		参考1-2
		2022年1月24日
廃棄物管理事業変更許可申請	青書 本文「ロ. 廃棄物管理施設の一般構造」前後対	寸比表 日本原燃株式会社
変更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
ロ. 廃棄物管理施設の一般構造	ロ. 廃棄物管理施設の一般構造	
(4) 耐震構造	(4) 耐震構造	
(v) 基準地震動は,最新の科学的・技術的知見を踏まえ,敷地	(v) 基準地震動は,最新の科学的・技術的知見を踏まえ,敷地	
及び敷地周辺の地質・地質構造,地盤構造並びに地震活動性	及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性	
等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切なも	等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切なも	
のを選定することとし、敷地ごとに震源を特定して策定する	のを選定することとし、敷地ごとに震源を特定して策定する	
地震動及び震源を特定せず策定する地震動について、敷地の	地震動及び震源を特定せず策定する地震動について、敷地の	
解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動として	解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動として	
それぞれ策定する。策定した基準地震動の応答スペクトルを	それぞれ策定する。策定した基準地震動の応答スペクトルを	
第11図(1)及び第11図(2)に、加速度時刻歴波形を第12図(1)〜 <mark>第</mark>	第11図(1)及び第11図(2)に,加速度時刻歴波形を第12図(1)〜 <mark>第</mark>	・第11図(1)及び第11図(2):変更
12図(10)に示す。解放基盤表面は、敷地地下で著しい高低差が	12図(11)に示す。解放基盤表面は、敷地地下で著しい高低差が	・第12図(11):追加
なく、ほぼ水平で相当な拡がりを有し、著しい風化を受けて	なく、ほぼ水平で相当な拡がりを有し、著しい風化を受けて	
いない岩盤でS波速度がおおむね0.7km/s以上となる標高	いない岩盤でS波速度がおおむね0.7km/s以上となる標高	
ー70mとする。	ー70mとする。	
また、弾性設計用地震動を以下のとおり設定する方針とす	また、弾性設計用地震動を以下のとおり設定する方針とす	
る。	る。	
(a) 地震動設定の条件	(a) 地震動設定の条件	
基準地震動との応答スペクトルの比率は、工学的判断と	基準地震動との応答スペクトルの比率は、工学的判断と	
して以下を考慮し,Ss-B1~B5,Ss-C1~C4	して以下を考慮し、Ss-B1~B5,Ss-C1~C5	・「標準応答スペクトル」に関する記
に対して0.5, Ss-Aに対して0.52と設定する。	に対して0.5, Ss-Aに対して0.52と設定する。	載追記
(イ) 基準地震動との応答スペクトルの比率は, 廃棄物管理施	(4) 基準地震動との応答スペクトルの比率は,廃棄物管理施	
設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率に対	設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率に対	
応し,その値は0.5程度である。	応し,その値は0.5程度である。	
(1) 弾性設計用地震動は、「発電用原子炉施設に関する耐震	(1) 弾性設計用地震動は、「発電用原子炉施設に関する耐震	
設計審査指針」に基づく平成4年4月3日付け4安第91号	設計審査指針」に基づく平成4年4月3日付け4安第91号	
をもって事業の許可を受け,その後,平成15年12月8日付け	をもって事業の許可を受け、その後、平成15年12月8日付	
平成13・07・30原第9号をもって変更の許可を受けた廃棄	け平成13・07・30原第9号をもって変更の許可を受けた廃	
物管理事業許可申請書の本文及び添付書類(以下「旧申請	棄物管理事業許可申請書の本文及び添付書類(以下「旧申	

本文 ロ. 廃棄物管理施設の一般構造-1

		参考1-2
廃棄物管理事業変更許可申請	書 本文「ロ. 廃棄物管理施設の一般構造」前後対	比表 日本原燃株式会社
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
書」という。)における基準地震動S1の応答スペクトル	請書」という。)における基準地震動S1の応答スペクト	
をおおむね下回らないようにする。	ルをおおむね下回らないようにする。	

変更前(令和2年8月26日許可)( <del>赤字:変更対象箇所</del> )	変更後(赤字:変更対象箇所)	
3. 地 盤	3. 地 盤	
3.2 敷地周辺の地質・地質構造	3.2 敷地周辺の地質・地質構造	
3.2.1 調查内容	3.2.1 調査内容	
3.2.1.1 文献調査	3.2.1.1 文献調査	
敷地周辺の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献とし	敷地周辺の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献とし	
ては、工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法人産業技術	ては,工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法人産業技術	
総合研究所地質調査総合センター)発行の5万分の1地質図幅	総合研究所地質調査総合センター)発行の5万分の1地質図幅	
及び説明書のうち,今井(1961)の「近川」,上村(1983)の	及び説明書のうち,今井(1961)の「近川」,上村(1983)の	
「浅虫」,山崎ほか(1986)の「50万分の1活構造図,青	「浅虫」,山崎ほか(1986)の「50万分の1活構造図,青	
森」,北村ほか(1972)の「20万分の1青森県地質図及び地質	森」,北村ほか(1972)の「20万分の1青森県地質図及び地質	
説明書」,箕浦ほか(1998)の「20万分の1青森県地質図及び	説明書」,箕浦ほか(1998)の「20万分の1青森県地質図及び	
地質説明書」,活断層研究会編(1980)の「日本の活断層-分	地質説明書」,活断層研究会編(1980)の「日本の活断層-分	
布図と資料」,同(1991)の「新編 日本の活断層-分布図と	布図と資料」,同(1991)の「新編 日本の活断層-分布図と	
資料」、今泉ほか編(2018)の「活断層詳細デジタルマップ	資料」、今泉ほか編(2018)の「活断層詳細デジタルマップ	
[新編]」,北村編(1986)の「新生代東北本州弧地質資料	[新編]」,北村編(1986)の「新生代東北本州弧地質資料	
集」,日本地質学会編(2017)の「日本地方地質誌2 東北地	集」,日本地質学会編(2017)の「日本地方地質誌2 東北地	
方」,工業技術院地質調査所発行の20万分の1海底地質図及び	方」,工藤ほか(2021)の「20万分の1地質図幅「野辺地」	・文献の追加
説明書のうち、玉木(1978)の「20万分の1八戸沖海底地質図	(第2版)」,工業技術院地質調査所発行の20万分の1海底	げに伴い、靄
及び説明書」,奥田(1993)の「20万分の1下北半島沖海底地	地質図及び説明書のうち、玉木(1978)の「20万分の1八戸沖	
質図及び説明書」,国土地理院(1982)の「10万分の1沿岸域	海底地質図及び説明書」,奥田(1993)の「20万分の1下北半	
広域地形図及び土地条件図、陸奥湾」、海上保安庁水路部(現	島沖海底地質図及び説明書」,国土地理院(1982)の「10万分	
海洋情報部) (1973 a) の「20 万分の1海底地形図, 八戸	の1沿岸域広域地形図及び土地条件図,陸奥湾」, <del>海上保安庁</del>	
沖」,同(1973b)の「20万分の1海底地質構造図,八戸	水路部(現海洋情報部)(1973 a)の「20 万分の1 海底地形	
沖」,同(1974)の「20万分の1海底地形図,下北半島沖」,	図,八戸沖」,同(1973 b)の「20万分の1海底地質構造図,	
同(1975)の「20万分の1海底地質構造図,下北半島沖」,同	八戸沖」,同(1974)の「20万分の1海底地形図,下北半島	
(1982) の「5万分の1海底地形図,5万分の1海底地質構造	沖」,同(1975)の「20万分の1海底地質構造図,下北半島	

添付書類三 3.地盤-1

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)	
D追加に伴う修	正(以降、文献番号の繰り下	•
、該当箇所を	赤字にて記載)	

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
図及び調査報告,むつ小川原」,同(1996)の「5万分の1海	沖」,同(1982)の「5万分の1海底地形図,5万分の1海底
底地形図, 5万分の1海底地質構造図及び調査報告,	地質構造図及び調査報告,むつ小川原」,同(1996)の「5万
八戸」,同(1998)の「5万分の1海底地形図,5万分の1	分の1海底地形図, 5万分の1海底地質構造図及び調
海底地質構造図及び調査報告,尻屋崎」,徳山ほか(2001)の	査報告,八戸」,同(1998)の「5万分の1海底地形図,
「日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史」等がある。	5万分の1海底地質構造図及び調査報告,尻屋崎」, 徳山ほか
	(2001)の「日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史」等
	がある。
また、重力異常に関する文献としては <u>独立行政法人産業技術</u>	また、重力異常に関する文献としては <u>独立行政法人産業技術</u>
総合研究所地質調査総合センター編(2013)の「日本重力デー	総合研究所地質調査総合センター編(2013)の「日本重力デー
タベース DVD版」が, 磁気異常に関する文献としては <mark>中</mark>	タベース DVD版」が, 磁気異常に関する文献としては中
<b>塚・大熊(2009)</b> の「日本空中磁気DBによる対地 1,500m平	<mark>塚・大熊(2009)</mark> の「日本空中磁気DBによる対地1,500m平
滑面での磁気異常分布データの編集」等が、微小地震に関する	滑面での磁気異常分布データの編集」等が、微小地震に関する
文献としては総理府地震研究推進本部地震調査委員会(以下	文献としては総理府地震研究推進本部地震調査委員会(以下
「地震調査委員会」という。) (1999)の「日本の地震活	「地震調査委員会」という。)(1999)の「日本の地震活
動」, <mark>気象庁</mark> の「気象庁地震カタログ」等がある。	動」, <mark>気象庁</mark> の「気象庁地震カタログ」等がある。
これらの文献により敷地周辺の地形及び地質・地質構造の概	これらの文献により敷地周辺の地形及び地質・地質構造の概
要を把握した。	要を把握した。
3.2.1.2 陸域の地質調査	3.2.1.2 陸域の地質調査
文献調査の結果を踏まえて、敷地を中心とする半径30kmの	文献調査の結果を踏まえて、敷地を中心とする半径30kmの
範囲及びその周辺の陸域について、変動地形学的調査及び地	範囲及びその周辺の陸域について、変動地形学的調査及び地
質・地質構造に関する各種調査を実施した。	質・地質構造に関する各種調査を実施した。
変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮	変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮
尺4万分の1の空中写真に加え,必要に応じて縮尺2万分の1	尺4万分の1の空中写真に加え,必要に応じて縮尺2万分の1
及び縮尺1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺2万5千	及び縮尺1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺2万5千
分の1の地形図を使用して,空中写真判読等を行い,その結果	分の1の地形図を使用して,空中写真判読等を行い,その結果

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
に基づいて敷地周辺陸域の地形面区分図,リニアメント・変動	に基づいて敷地周辺陸域の地形面区分図、リニアメント・変動
地形の分布図等を作成した。	地形の分布図等を作成した。
地質・地質構造に関する調査としては、地形調査に使用した	地質・地質構造に関する調査としては、地形調査に使用した
空中写真及び地形図を使用して地表踏査等を行ったほか、必要	空中写真及び地形図を使用して地表踏査等を行ったほか、必要
に応じてボーリング調査、トレンチ調査を組み合わせた調査を	に応じてボーリング調査、トレンチ調査を組み合わせた調査を
行い、それらの結果に基づいて敷地周辺陸域の地質平面図、地	行い、それらの結果に基づいて敷地周辺陸域の地質平面図、地
質断面図等を作成した。	質断面図等を作成した。
3.2.1.3 海域の地質調査	3.2.1.3 海域の地質調査
敷地を中心とする半径 30kmの範囲及びその周辺海域におい	敷地を中心とする半径30kmの範囲及びその周辺海域におい
て、国土地理院、工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法	て、国土地理院、工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法
人産業技術総合研究所地質調査総合センター),海上保安庁	人産業技術総合研究所地質調査総合センター),海上保安庁
水路部(現 海洋情報部),石油公団(現 独立行政法人石油	水路部(現 海洋情報部),石油公団(現 独立行政法人石油
天然ガス・金属鉱物資源機構),東北電力株式会社,東京電力	天然ガス・金属鉱物資源機構),東北電力株式会社,東京電力
株式会社(現東京電力ホールディングス株式会社)等によっ	株式会社(現東京電力ホールディングス株式会社)等によっ
て実施されている音波探査記録の解析を行った。	て実施されている音波探査記録の解析を行った。
敷地前面海域において、海底地形、地質・地質構造に関する	敷地前面海域において、海底地形、地質・地質構造に関する
資料を得るため、ウォーターガンを音源としたシングルチャン	資料を得るため、ウォーターガンを音源としたシングルチャン
ネル方式の音波探査を約 240 k m, マルチチャンネル方式(48	ネル方式の音波探査を約240km,マルチチャンネル方式(48
チャンネル)の音波探査を約 300km実施した。さらに,深部	チャンネル)の音波探査を約300km実施した。さらに,深部
地質構造に関する資料を得るため、エアガンを音源としたマル	地質構造に関する資料を得るため、エアガンを音源としたマル
チチャンネル方式(156 チャンネル,一部 48 チャンネル)の音	チチャンネル方式(156 チャンネル,一部 48 チャンネル)の音
波探査を約 400km実施した。なお,大陸棚外縁部付近におい	波探査を約400km実施した。なお、大陸棚外縁部付近におい
て,マルチビームによる海底地形面調査を約 830km <sup>2</sup> 実施し	て、マルチビームによる海底地形面調査を約830km <sup>2</sup> 実施し
た。	た。
また、海域と陸域との地質の対比を行うため、尾駮沖で孔数	また、海域と陸域との地質の対比を行うため、尾駮沖で孔数
	添付書類三 3.地盤-3

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
4孔,総延長約 400mの海上ボーリング調査(微化石分析を含	4 孔,総延長約 400mの海上ボーリング調査(微化石分析を含	
む。)を、尻屋崎沖及び東通村老部川沖で地球深部探査船「ち	む。)を、尻屋崎沖及び東通村老部川沖で地球深部探査船「ち	
きゅう」による孔数6孔,総延長約1,820mの海上ボーリング	きゅう」による孔数6孔,総延長約1,820mの海上ボーリング	
調査(微化石分析,火山灰分析等を含む。)を,そして数km	調査(微化石分析,火山灰分析等を含む。)を,そして数km	
のスパーカーによる海上音波探査を実施した。	のスパーカーによる海上音波探査を実施した。	
これらの調査結果に基づいて,敷地周辺海域の海底地形図,	これらの調査結果に基づいて、敷地周辺海域の海底地形図、	
海底地質図及び海底地質断面図を作成した。	海底地質図及び海底地質断面図を作成した。	
音波探査記録から地質構造を解釈する際には、断層関連褶曲	音波探査記録から地質構造を解釈する際には、断層関連褶曲	
(岡村(2000))についても考慮して,断層の評価を行った。	(岡村 (2000))) についても考慮して, 断層の評価を行った。	
3.2.2 調査結果	3.2.2 調査結果	
3.2.2.1 敷地周辺陸域の地形	3.2.2.1 敷地周辺陸域の地形	
敷地周辺陸域の地形図を第3.2-1図に、地形区分図を第3.2	敷地周辺陸域の地形図を第3.2-1図に、地形区分図を第3.2	
-2図に示す。	-2図に示す。	
敷地周辺陸域は、地形の特徴から、主に山地からなる吹越地	敷地周辺陸域は、地形の特徴から、主に山地からなる吹越地	
域,台地からなる六ヶ所地域及び山地からなる東岳・八幡岳	<sup>ろっかしょ</sup> 域,台地からなる六ヶ所地域及び山地からなる東岳・八幡岳	
地域に大きく区分される。敷地は、六ヶ所地域の北東部の台地	地域に大きく区分される。敷地は、六ヶ所地域の北東部の台地	
に位置する。	に位置する。	
(1) 吹越地域	(1) 吹越地域	
吹越地域は、主に山地からなり、山麓部には丘陵地、山麓	吹越地域は、主に山地からなり、山麓部には丘陵地、山麓	
部から海岸にかけては台地、河川下流部には低地、海岸沿い	部から海岸にかけては台地、河川下流部には低地、海岸沿い	
には砂丘地がみられる。山地は、比較的緩やかな起伏を示	には砂丘地がみられる。山地は、比較的緩やかな起伏を示	
し、吹越烏帽子、金津山等がほぼNNE-SSW方向に連な	し、 吹越烏帽子, 金津山等がほぼNNE-SSW方向に連な	
る。丘陵地は、特に吹越地域北部に広くみられる。台地は、	る。丘陵地は、特に吹越地域北部に広くみられる。台地は、	
主に段丘からなる地形であり、段丘面は、高位面、中位面及び	主に段丘からなる地形であり,段丘面は,高位面,中位面及び	
低位面の3面に区分される。低地は、今泉川、桧木川、	低位面の3面に区分される。低地は、今泉川、桧木川、	

添付書類三 3.地盤-4

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
こおいっぺがわ 小老部川等の河川下流部にみられる。砂丘地は,海岸沿いにみ	<sup>こおいっぺがわ</sup> 小老部川等の河川下流部にみられる。砂丘地は,海岸沿いにみ	
られる。	られる。	
② 六ヶ所地域	<ol> <li>     ホヶ所地域   </li> </ol>	
六ヶ所地域は、主に台地からなり、河川下流部及び湖沼周	六ヶ所地域は、主に台地からなり、河川下流部及び湖沼周	
辺には低地,海岸沿いには砂丘地がみられる。台地は,主に	辺には低地、海岸沿いには砂丘地がみられる。台地は、主に	
段丘からなる地形であり、段丘面は、高位面、中位面及び低	段丘からなる地形であり、段丘面は、高位面、中位面及び低	
のへしがわ とばがわ 位面の3面に区分される。低地は,野辺地川,土場川等の河	のへしがわ とばがわ 位面の3面に区分される。低地は、野辺地川、土場川等の河	
<sup>おぶちぬま</sup> おがわらこ 川下流部及び太平洋側の尾駮沼,小川原湖等の湖沼周辺にみ	<sup>おぶちぬま おがわらこ</sup> 川下流部及び太平洋側の尾駮沼,小川原湖等の湖沼周辺にみ	
られる。砂丘地は,海岸沿いにみられる。	られる。砂丘地は、海岸沿いにみられる。	
③ 東岳·八幡岳地域	③ 東岳·八幡岳地域	
東岳・八幡岳地域は、主に山地からなり、山麓部には丘陵	東岳・八幡岳地域は、主に山地からなり、山麓部には丘陵	
地、山麓部から海岸にかけては台地、河川下流部には低地がみ	地、山麓部から海岸にかけては台地、河川下流部には低地がみ	
られる。山地は、比較的緩やかな起伏を示し、烏帽子岳、	られる。山地は、比較的緩やかな起伏を示し、烏帽子岳、	
<sup>むつわん</sup> 松倉山等からなる。丘陵地は、陸奥湾側の山麓部にみられ	むつわん 松倉山等からなる。丘陵地は、陸奥湾側の山麓部にみられ	
る。台地は、主に段丘からなる地形であり、段丘面は、高位	る。台地は、主に段丘からなる地形であり、段丘面は、高位	
面,中位面及び低位面の3面に区分される。低地は,	面,中位面及び低位面の3面に区分される。低地は,	
小湊川,清水川等の河川下流部及び海岸沿いにみられる。	小湊川,清水川等の河川下流部及び海岸沿いにみられる。	
なお、段丘面の高度分布と隆起の関連性については、	なお,段丘面の高度分布と隆起の関連性については,	
「3.2.2.7 敷地周辺海域の地質構造」に後述するとおり、大	「3.2.2.7 敷地周辺海域の地質構造」に後述するとおり、大	
陸棚外縁断層は第四紀後期更新世以降の活動性はないものと判	陸棚外縁断層は第四紀後期更新世以降の活動性はないものと判	
断したことから、敷地周辺の地形の隆起に対して、第四紀後期	断したことから、敷地周辺の地形の隆起に対して、第四紀後期	
更新世以降、この断層は関与していない。第四紀後期更新世以	更新世以降、この断層は関与していない。第四紀後期更新世以	
降の隆起の要因は、大陸棚外縁断層以外の海洋プレートの沈み	降の隆起の要因は、大陸棚外縁断層以外の海洋プレートの沈み	
込み等による他の要因によるものと考えられる。	込み等による他の要因によるものと考えられる。	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
3.2.2.2 敷地周辺陸域の地質	3.2.2.2 敷地周辺陸域の地質	
敷地周辺陸域の地質層序表を第3.2-1表に,地質平面図及	敷地周辺陸域の地質層序表を第3.2-1表に、地質平面図及	
び地質断面図を,それぞれ第3.2-3図及び第3.2-4図に示	び地質断面図を, それぞれ第3.2-3図及び第3.2-4図に示	
す。	す。	
敷地周辺陸域の地質層序は、以下のとおりである。	敷地周辺陸域の地質層序は、以下のとおりである。	
① 先新第三系	① 先新第三系	
敷地周辺陸域の先新第三系は,東岳・八幡岳地域北部の なっどまり たていし 夏泊半島付近に分布する立石層からなる。	敷地周辺陸域の先新第三系は、東岳・八幡岳地域北部の なっどまり たていし 夏泊半島付近に分布する立石層からなる。	
立石層は,上村(1983)の立石層に相当し,石灰岩,チャ	立石層は,上村(1983)の立石層に相当し,石灰岩,チャ	
ート等からなり、三畳紀後期~ジュラ紀前期の地層とされて	ート等からなり、三畳紀後期~ジュラ紀前期の地層とされて	
いる。	いる。	
② 新第三系中新統	② 新第三系中新統	
敷地周辺陸域の新第三系中新統は、吹越地域では、猿ヶ森 <sup>とまり</sup> 層、 泊 層及び蒲野沢層、六ヶ所地域では、泊層及び鷹架	数地周辺陸域の新第三系中新統は、吹越地域では、猿ヶ森 とまり がまのさわ 層、 泊 層及び蒲野沢層、六ヶ所地域では、泊層及び鷹架	
層,東岳・八幡岳地域では、和田川層、小坪川層、松倉山層 いちのわたり 及び市ノ渡層からなる。	層,東岳・八幡岳地域では、和田川層、小坪川層、松倉山層 <sup>いちのわたり</sup> 及び市ノ渡層からなる。	
猿ヶ森層は,吹越地域北部に分布し,北村編(1986)の猿	猿ヶ森層は,吹越地域北部に分布し,北村編(1986) <mark>及び</mark>	・文献の追加
ヶ森層に相当し、泥岩、砂岩等からなる。	工藤はか (2021) の猿ヶ森層に相当し, 泥岩, 砂岩等からな	
	る。	
泊層は, 吹越地域及び六ヶ所地域北東部に分布し, 北村編	泊層は、吹越地域及び六ヶ所地域北東部に分布し、北村編	
(1986)の泊安山岩に相当し,安山岩溶岩,凝灰角礫岩,軽	(1986) の泊安山岩及び工藤ほか(2021)の泊層に相当し,	・文献の追加
石凝灰岩等からなる。 <sup>ひがしどおり</sup> すなごまた 東通 村砂子又南東部における猿ヶ森層と泊層の地質構造	安山岩溶岩,凝灰角礫岩,軽石凝灰岩等からなる。 ひがしどおり すなごまた 東通 村砂子又南東部における猿ヶ森層と泊層の地質構造	
及び累重関係から、猿ヶ森層と泊層とは整合関係であり、一	及び累重関係から、猿ヶ森層と泊層とは整合関係であり、一	
部指交関係にあるものと判断した。	部指交関係にあるものと判断した。	
<sup>おいっペがわ</sup> 蒲野沢層は, 吹越地域の老部川(北)中流付近等に分布	<sup>おいっぺがわ</sup> 蒲野沢層は, 吹越地域の老部川(北)中流付近等に分布	
	· 添付書類三 3.地盤-6	

#### 2022年1月24日

備	考	(変更理由等)
加に伴う	う修	Ē
加に伴う	う修	Ē

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
し,北村編(1986)の蒲野沢層及び多田ほか(1988)の蒲野	し,北村編(1986),多田ほか(1988)及び工藤ほか(202	・ 文献のi
沢層に相当し、泥岩、砂岩、凝灰質シルト岩、軽石凝灰岩等	1)の蒲野沢層に相当し、泥岩、砂岩、凝灰質シルト岩、軽石	
からなる。 <mark>芳賀・山口(1990)</mark> によると,蒲野沢層と下位の	凝灰岩等からなる。 <mark>芳賀・山口(1990)</mark> によると、蒲野沢層	
泊層が不整合関係にあるとされている。	と下位の泊層が不整合関係にあるとされている。	
<sup>**いべがわ</sup> 鷹架層は、六ヶ所地域の老部川(南)中流から二又川下流	<sup>*い~がわ</sup> 鷹架層は、六ヶ所地域の老部川(南)中流から二又川下流	
にかけての台地斜面,敷地近傍の尾駮沼及び鷹架沼湖岸の台	にかけての台地斜面,敷地近傍の尾駮沼及び鷹架沼湖岸の台	
地斜面,さらに,後川流域の台地斜面等に分布する。鷹架	地斜面,さらに,後川流域の台地斜面等に分布する。鷹架	
層は,柴崎ほか(1958)の鷹架層,青森県(1970a),同	層は、柴崎ほか(1958),青森県(1970a),同(1970b),	・ 文献のi
(1970b) 及び箕浦ほか(1998)の鷹架層並びに北村編	箕浦ほか(1998),北村編(1986)及び工藤ほか(2021)の	
(1986)の鷹架層に相当し、泥岩、砂岩、軽石凝灰岩、軽石	鷹架層に相当し、泥岩、砂岩、軽石凝灰岩、軽石質砂岩等か	
質砂岩等からなる。六ヶ所村出戸西方及び老部川(南)中流	らなる。六ヶ所村出戸西方及び老部川(南)中流付近におけ	
付近における泊層と鷹架層の地質構造及び累重関係から,鷹	る泊層と鷹架層の地質構造及び累重関係から、鷹架層と泊層	
架層と泊層は指交関係にあるものと判断した。	は指交関係にあるものと判断した。	
和田川層は、東岳・八幡岳地域の夏泊半島、清水川流域、	和田川層は、東岳・八幡岳地域の夏泊半島、清水川流域、	
「「「「」」」、「「」」、「」」、「」」、「」」、「」、「」、「」、「」、「」、	「「「」」、「」」、「」」、「」」、「」」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、	・ 文献のi
箕浦ほか(1998)の和田川層並びに北村編(1986)の和田川	浦ほか(1998),北村編(1986)及び工藤ほか(2021)の和	
層等にほぼ相当し、頁岩、凝灰岩、凝灰角礫岩等からなる。	田川層等にほぼ相当し、頁岩、凝灰岩、凝灰角礫岩等からな	
夏泊半島の安井崎付近における立石層と和田川層の地質構造	る。夏泊半島の安井崎付近における立石層と和田川層の地質	
及び累重関係から、和田川層は下位の立石層を不整合に覆う	構造及び累重関係から,和田川層は下位の立石層を不整合に	
ものと判断される。	覆うものと判断される。	
小坪川層は、東岳・八幡岳地域に広く分布し、主に北村ほ	小坪川層は、東岳・八幡岳地域に広く分布し、主に北村ほ	
か(1972)及び箕浦ほか(1998)の小坪川安山岩類にほぼ相	か(1972)及び箕浦ほか(1998)の小坪川安山岩類並びに工	・ 文献のi
当し,安山岩溶岩,凝灰岩等からなる。北村ほか(1972)及	藤ほか(2021)の小坪川層にほぼ相当し、安山岩溶岩、凝灰	
び箕浦ほか(1998)では、小坪川層が下位の和田川層を整合	岩等からなる。北村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)で	
に覆うとされている。	は、小坪川層が下位の和田川層を整合に覆うとされている。	
松倉山層は、東岳・八幡岳地域の松倉山周辺、枇杷野川上	松倉山層は、東岳・八幡岳地域の松倉山周辺、枇杷野川上	
	添付書類三 3.地盤-7	

#### 2022年1月24日

#### 日本原燃株式会社

備	考	(変更理由等)

追加に伴う修正

追加に伴う修正

追加に伴う修正

追加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
流等に分布し、北村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の小	流等に分布し,北村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の小	
坪川安山岩類の一部に相当し、安山岩溶岩、凝灰角礫岩等か	坪川安山岩類の一部並びに工藤ほか(2021)の小坪川層の一	・文献の
らなる。本層が小坪川安山岩類の下部を不整合に覆うことか	部に相当し、安山岩溶岩、凝灰角礫岩等からなる。本層が小	
ら、小坪川層から分離して松倉山層と命名した。	坪川安山岩類の下部を不整合に覆うことから、小坪川層から	
	分離して松倉山層と命名した。	
市ノ渡層は、東岳・八幡岳地域東部に分布し、北村ほか	市ノ渡層は、東岳・八幡岳地域東部に分布し、北村ほか	
(1972) 及び箕浦ほか(1998) の市ノ渡層並びに北村編	(1972), 箕浦ほか(1998), 北村編(1986)及び工藤ほか	・文献の
(1986)の市ノ渡層に相当し、シルト岩、凝灰岩、凝灰質砂	(2021)の市ノ渡層に相当し、シルト岩、凝灰岩、凝灰質砂	
岩等からなる。市ノ渡川付近における小坪川層と市ノ渡層の	岩等からなる。市ノ渡川付近における小坪川層と市ノ渡層の	
地質構造及び累重関係から,市ノ渡層は下位の小坪川層を不	地質構造及び累重関係から、市ノ渡層は下位の小坪川層を不	
整合に覆うものと判断した。また、市ノ渡層は、松倉山層と	整合に覆うものと判断した。また、市ノ渡層は、松倉山層と	
は接しないが、分布状況から松倉山層と不整合関係にあると	は接しないが、分布状況から松倉山層と不整合関係にあると	
推定した。	推定した。	
③ 新第三系鮮新統~第四系下部更新統	③ 新第三系鮮新統~第四系下部更新統	
敷地周辺陸域の新第三系鮮新統~第四系下部更新統は、砂	敷地周辺陸域の新第三系鮮新統~第四系下部更新統は、砂	
子又層からなる。	子又層からなる。	
砂子又層は, 吹越地域から六ヶ所地域にかけての丘陵地及び	砂子又層は, 吹越地域から六ヶ所地域にかけての丘陵地及び	
台地に広く分布し、今井(1961)の砂子又累層、青森県	台地に広く分布し、今井(1961)の砂子又累層、青森県	・文献の
(1970a),同(1970b),箕浦ほか(1998)の浜田層,北村	(1970a) 及び同 (1970b) の浜田層並びに北村ほか (1972)	
ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の砂子又層及び甲地層,	及び北村編(1986)の砂子又層及び甲地層に相当する。ま	
北村編(1986)の砂子又層及び甲地層並びに日本地質学会編	た,箕浦ほか(1998)の砂子又層,甲地層及び浜田層,日本	
(2017)の砂子又層及び浜田層に相当する。砂子又層は、砂	地質学会編(2017)の砂子又層及び浜田層並びに工藤ほか	
岩、凝灰質砂岩、シルト岩、軽石凝灰岩等からなり、下位の	(2021)の浜田層、甲地層、清水目層及びその相当層に相当	
泊層,小坪川層,蒲野沢層,鷹架層及び市ノ渡層を不整合に	する。砂子又層は,砂岩,凝灰質砂岩,シルト岩,軽石凝灰	
覆う。	岩等からなり、下位の泊層、小坪川層、蒲野沢層、鷹架層及	
	び市ノ渡層を不整合に覆う。	
	添付書類三 3.地盤−8	

#### 2022年1月24日

#### 日本原燃株式会社

備考	��(変	更理由	等)
----	------	-----	----

追加に伴う修正

迫加に伴う修正

迫加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
吹越地域の今泉川周辺に分布する砂子又層の地質年代につ	吹越地域の今泉川周辺に分布する砂子又層の地質年代につ	
いては,芳賀・山口 (1990),Kanazawa (1990)等	いては,芳賀・山口 (1990),Kanazawa (1990)等	
によると、微化石分析結果から、新第三紀鮮新世〜第四紀前	によると、微化石分析結果から、新第三紀鮮新世〜第四紀前	
期更新世とされている。また、六ヶ所地域の土場川沿いにお	期更新世とされている。また、六ヶ所地域の土場川沿いにお	
いて,本層上部に挟まれる凝灰岩を対象に,フィッション・	いて,本層上部に挟まれる凝灰岩を対象に,フィッション・	
トラック法による年代測定を実施したところ,1.6±0.3M a	トラック法による年代測定を実施したところ,1.6±0.3M a	
が得られたほか、敷地周辺陸域の各地点から採取された試料	が得られたほか、敷地周辺陸域の各地点から採取された試料	
の年代測定結果によると、0.88±0.16Ma~4.3±0.5Maの	の年代測定結果によると、0.88±0.16Ma~4.3±0.5Maの	
年代値が得られており(第3.2-5図参照),これらの測定結	年代値が得られており(第3.2-5図参照),これらの測定結	
果は珪藻化石による生層序地質年代と矛盾しない。これらか	果は珪藻化石による生層序地質年代と矛盾しない。これらか	
ら、砂子又層は、新第三紀鮮新世〜第四紀前期更新世の地層	ら、砂子又層は、新第三紀鮮新世〜第四紀前期更新世の地層	
と判断した。	と判断した。	
④ 第四系下部~中部更新統	④ 第四系下部~中部更新統	
敷地周辺陸域の第四系下部~中部更新統は、六ヶ所層(仮	敷地周辺陸域の第四系下部~中部更新統は、六ヶ所層(仮	
称:「3.3 敷地近傍の地質・地質構造」で後述)及び田代平	称:「3.3 敷地近傍の地質・地質構造」で後述)及び田代平	
溶結凝灰岩からなる。	溶結凝灰岩からなる。	
六ヶ所層は,敷地近傍に分布しており,北村ほか(1972)	六ヶ所層は,敷地近傍に分布しており,北村ほか(1972)	
及び箕浦ほか(1998)が野辺地町周辺に図示する野辺地層,	及び箕浦ほか(1998)が野辺地町周辺に図示する野辺地層,	
北村編(1986)が下北半島の基部から八戸市周辺にかけて図	北村編(1986)が下北半島の基部から八戸市周辺にかけて図	
示する三沢層に相当し,主に細粒砂,シルト等からなる。六	示する三沢層並びに工藤ほか(2021)が示す浜田層、甲地	・文献の追加
ヶ所層は、その上下位層との累重関係や年代測定結果から、	層、清水目層及びその相当層の一部に相当し、主に細粒砂、	
砂子又層の主部を不整合に覆い、上部とは指交関係にあり、	シルト等からなる。六ヶ所層は、その上下位層との累重関係	
古期低地堆積層とは指交関係にあり、高位段丘堆積層に不整	や年代測定結果から、砂子又層の主部を不整合に覆い、上部	
合に覆われ、その一部とは指交関係にあるものと判断した。	とは指交関係にあり、古期低地堆積層とは指交関係にあり、	
	高位段丘堆積層に不整合に覆われ、その一部とは指交関係に	
	あるものと判断した。	

#### 2022年1月24日

				• • • •	 	
備	考	(変更	理由	等)		
に伴う	う修	T				
-(-	/ 15/	-11-				

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
田代平溶結凝灰岩は、東岳・八幡岳地域の天間ダム付近に	田代平溶結凝灰岩は、東岳・八幡岳地域の天間ダム付近に	
分布し、北村ほか(1972)の田代平溶結凝灰岩及び箕浦ほか	分布し、北村ほか(1972)の田代平溶結凝灰岩及び箕浦ほか	
(1998)の八甲田凝灰岩に相当し、主に溶結凝灰岩からな	(1998)の八甲田凝灰岩に相当し,主に溶結凝灰岩からな	
り、開析が進んだ火砕流堆積面を形成する。田代平溶結凝灰	り、開析が進んだ火砕流堆積面を形成する。田代平溶結凝灰	
岩は、村岡・高倉(1988),工藤ほか(2011)等によって、	岩は、村岡・高倉(1988),工藤ほか(2011)等によって、	
下位より熊ノ沢火砕流堆積物、高峠火砕流堆積物、八甲田中	下位より熊ノ沢火砕流堆積物、高峠火砕流堆積物、八甲田中	
里川火砕流堆積物,黄瀬川火砕流堆積物,八甲田黄瀬火砕流	里川火砕流堆積物,黄瀬川火砕流堆積物,八甲田黄瀬火砕流	
堆積物、八甲田第1期火砕流堆積物及び八甲田第2期火砕流	堆積物、八甲田第1期火砕流堆積物及び八甲田第2期火砕流	
堆積物に区分されている。このうち最上位である八甲田第2	堆積物に区分されている。このうち最上位である八甲田第2	
期火砕流堆積物の地質年代は, <mark>村岡・高倉(1988)</mark> によるカ	期火砕流堆積物の地質年代は, <mark>村岡・高倉(1988)</mark> によるカ	
リウム-アルゴン法で約40万年前, <mark>高島ほか(1990)</mark> による	リウム-アルゴン法で約40万年前, <mark>高島ほか(1990)</mark> による	
熱ルミネッセンス法で約25万年前とされている。	熱ルミネッセンス法で約25万年前とされ、工藤ほか (2021)	・文献の追加
	では層序から約30万年前とされている。	
⑤ 第四系中部~上部更新統	⑤ 第四系中部~上部更新統	
敷地周辺陸域の第四系中部~上部更新統は、古期低地堆積	敷地周辺陸域の第四系中部~上部更新統は、古期低地堆積	
層,段丘堆積層,十和田火山軽石流堆積物,火山灰層等から	層,段丘堆積層,十和田火山軽石流堆積物,火山灰層等から	
なる。	なる。	
古期低地堆積層は、六ヶ所地域及び東岳・八幡岳地域の台	古期低地堆積層は、六ヶ所地域及び東岳・八幡岳地域の台	
地斜面に小規模に分布し、岩井(1951)の野辺地層並びに北	地斜面に小規模に分布し、岩井(1951),北村ほか(1972)	
村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の野辺地層にほぼ相当	及び箕浦ほか(1998)の野辺地層並びに工藤ほか(2021)の	・文献の追加
し、主にシルト、砂及び礫からなる。古期低地堆積層の地質	古期扇状地及び河川成堆積物の一部に相当し、主にシルト、	
年代は、下位の砂子又層を不整合に覆い、上位の高位段丘堆	砂及び礫からなる。古期低地堆積層の地質年代は、下位の砂	
積層に不整合に覆われることから、第四紀中期更新世と判断	子又層を不整合に覆い、上位の高位段丘堆積層に不整合に覆	
した。	われることから、第四紀中期更新世と判断した。	
段丘堆積層は、北村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の	段丘堆積層は、北村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の	
段丘堆積物に相当し、主に砂及び礫からなる。段丘堆積層	段丘堆積物並びに工藤ほか(2021)の海成段丘堆積物等に相	・文献の追加
	添付書類三 3. 地盤-10	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理日	由等)	
加に伴う修	逐正		
	<del>~ 1 *</del>		
加に作り修	§IE.		
加に伴う修	逐 正		

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
は、分布標高から高位段丘堆積層、中位段丘堆積層及び低位	当し、主に砂及び礫からなる。段丘堆積層は、分布標高から
段丘堆積層に3区分され、それぞれ高位面、中位面及び低位	高位段丘堆積層、中位段丘堆積層及び低位段丘堆積層に3区
面を形成する。空中写真判読及び地表地質調査による段丘面	分され、それぞれ高位面、中位面及び低位面を形成する。空
の分布高度、分布形態及び火山灰層との累重関係等から、高	中写真判読及び地表地質調査による段丘面の分布高度、分布
位面はH1面, H2面, H3面, H4面, H5面及びH6面に, 中	形態及び火山灰層との累重関係等から、高位面はH1面、H2
位面はM1面, M2面及びM3面に, 低位面はL1面, L2面及	面、 $H_3$ 面、 $H_4$ 面、 $H_5$ 面及び $H_6$ 面に、中位面は $M_1$ 面、 $M_2$
びL3面にそれぞれ細区分される。	面及びM3面に,低位面はL1面,L2面及びL3面にそれぞれ
	細区分される。
敷地周辺陸域の地形面区分図を第3.2-6図に示し、段丘堆	敷地周辺陸域の地形面区分図を第3.2-6図に示し、段丘堆
積層と示標テフラの層位関係を第3.2-2表に示す。	積層と示標テフラの層位関係を第3.2-2表に示す。
H1面は, 東岳・八幡岳地域の尾根部にごく狭い範囲に分布	H1面は, 東岳・八幡岳地域の尾根部にごく狭い範囲に分布
し, H2面は, 吹越地域及び東岳・八幡岳地域の尾根部に分布	し, H2面は, 吹越地域及び東岳・八幡岳地域の尾根部に分布
する。H₃面, H₄面及びH₅面は, 吹越地域及び東岳・八幡岳	する。H3面, H4面及びH5面は, 吹越地域及び東岳・八幡岳
地域では山地を取り巻いて狭い範囲に分布し、六ヶ所地域では	地域では山地を取り巻いて狭い範囲に分布し、六ヶ所地域では
広く平坦な面を形成する。また、H <sub>6</sub> 面は、主に陸奥湾側の河	広く平坦な面を形成する。また,H6面は,主に陸奥湾側の河
川沿いに狭小に分布する。	川沿いに狭小に分布する。
H <sub>3</sub> 面及びH <sub>4</sub> 面は、各面の分布標高と堆積物を覆う火山灰	H3面及びH4面は、各面の分布標高と堆積物を覆う火山灰
層との累重関係から,それぞれ宮内(1988)の高位面及び	層との累重関係から、それぞれ宮内(1988)の高位面及び
と50ゃく 七百 面に相当する。H₅面は、その堆積物を覆う火山灰層の	七百 面に相当する。H5面は, その堆積物を覆う火山灰層の
下部に宮内(1988)によるヌカミソ軽石及び甲地軽石が挟ま	下部に <mark>宮内(1988)</mark> によるヌカミソ軽石及び甲地軽石が挟ま
れることから,宮内(1988)の天狗岱面に相当し,酸素同位	れることから、宮内(1988)の天狗岱面に相当し、酸素同位
体ステージ(以下「MIS」という。) 7 に対比される。	体ステージ(以下「MIS」という。)7に対比される。
M <sub>1</sub> 面, M <sub>2</sub> 面及びM <sub>3</sub> 面は, 吹越地域及び六ヶ所地域で	M <sub>1</sub> 面, M <sub>2</sub> 面及びM <sub>3</sub> 面は, 吹越地域及び六ヶ所地域で
は,太平洋及び陸奥湾の沿岸部に,東岳・八幡岳地域では,	は,太平洋及び陸奥湾の沿岸部に,東岳・八幡岳地域では,
陸奥湾の沿岸部に比較的広く分布する。	陸奥湾の沿岸部に比較的広く分布する。

M<sub>1</sub>面は、その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井

M<sub>1</sub>面は,その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井 添付書類三 3.地盤-11

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
(2011) による洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)が挟まれる	(2011) による洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)が挟まれる	
ことから、宮内(1988)の高舘面に相当し、MIS5eに対	ことから、宮内(1988)の高舘面に相当し、MIS5eに対	
比される。M2面は、その堆積物の最上部に洞爺火山灰が挟ま	比される。M2面は、その堆積物の最上部に洞爺火山灰が挟ま	
れることから, 宮内 (1988) の多賀台面に相当し, MIS5	れることから、宮内(1988)の多賀台面に相当し、MIS5	
e 末ないし直後の海面安定期に対比される。M ₃面は, その	e 末ないし直後の海面安定期に対比される。M 3面は, その	
堆積物を覆う火山灰層の下部に <mark>町田・新井(2011)</mark> による	堆積物を覆う火山灰層の下部に <mark>町田・新井(2011)</mark> による	
<sup>あそ</sup> 阿蘇4火山灰(8.5~9万年前)が挟まれることから, 宮内	<sup>あそ</sup> 阿蘇4火山灰(8.5~9万年前)が挟まれることから、宮内	
(1988) の根城面に相当し, MIS5cに対比される。	(1988) の根城面に相当し, MIS5cに対比される。	
L <sub>1</sub> 面及びL <sub>2</sub> 面は, 吹越地域及び六ヶ所地域の比較的大き	L1面及びL2面は, 吹越地域及び六ヶ所地域の比較的大き	
な河川沿いにおいて, 比較的狭小な分布を示す。L3面は, 東	な河川沿いにおいて,比較的狭小な分布を示す。L3面は,東	
岳・八幡岳地域の坪川,清水目川等の比較的大きな河川沿い	岳・八幡岳地域の坪川,清水目川等の比較的大きな河川沿い	
にみられる。	にみられる。	
L <sub>1</sub> 面は,その堆積物を覆う火山灰層の最下部に十和田レッ	L1面は、その堆積物を覆う火山灰層の最下部に十和田レッ	
ド火山灰が挟まれることから、宮内(1988)の柴山面に相当	ド火山灰が挟まれることから、宮内(1988)の柴山面に相当	
する。また,十和田レッド火山灰は町田・新井(2011)によ	する。また,十和田レッド火山灰は <mark>町田・新井(2011)</mark> によ	
って「MIS5a?」とされており、層位関係も考慮し、十	って「MIS5a?」とされており、層位関係も考慮し、十	
和田レッド火山灰の年代は約8万年前と判断した。L2面は,	和田レッド火山灰の年代は約8万年前と判断した。 L2面は,	
その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井(2011)によ	その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井(2011)によ	
る十和田大不動火山灰(約3.2万年前)が挟まれることから,	る十和田大不動火山灰(約3.2万年前)が挟まれることから,	
宮内 (1988) の七戸面に相当し, MIS3に対比される。L	宮内(1988)の七戸面に相当し、MIS3に対比される。L	
3面は、その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井	3面は、その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井	
(2011) による十和田八戸火山灰(約1.5万年前)が挟まれる	(2011) による十和田八戸火山灰(約1.5万年前)が挟まれる	
ことから、宮内(1988)の三本木面に相当する。	ことから、宮内(1988)の三本木面に相当する。	
十和田火山軽石流堆積物は、六ヶ所地域南西部の坪川流域	十和田火山軽石流堆積物は、六ヶ所地域南西部の坪川流域	
等に分布し、東北地方第四紀研究グループ(1969)の十和田	等に分布し、東北地方第四紀研究グループ(1969)の十和田	
火山軽石流堆積物に相当し、軽石凝灰岩等からなる。十和田	火山軽石流堆積物に相当し、軽石凝灰岩等からなる。十和田	
	添付書類三 <u>3</u> , 地盤-12	

### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

# 廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
火山軽石流堆積物は,町田・新井(2011)による大不動火砕	火山軽石流堆積物は,町田・新井(2011)による大不動火砕	
流堆積物(約3.2万年前)及び八戸火砕流堆積物(約1.5万年	流堆積物(約3.2万年前)及び八戸火砕流堆積物(約1.5万年	
前)に相当する。	前)に相当する。	
火山灰層は, 丘陵地及び台地上に広く分布し, 主に褐色の	火山灰層は、丘陵地及び台地上に広く分布し、主に褐色の	
粘土質火山灰からなる。火山灰層中には、主な示標テフラと	粘土質火山灰からなる。火山灰層中には、主な示標テフラと	
してBoP軽石,甲地軽石,ヌカミソ軽石,オレンジ軽石,	してBoP軽石,甲地軽石,ヌカミソ軽石,オレンジ軽石,	
洞爺火山灰, 阿蘇4火山灰, 十和田レッド火山灰, 十和田大	洞爺火山灰, 阿蘇4火山灰, 十和田レッド火山灰, 十和田大	
不動火山灰,十和田八戸火山灰等が認められる。	不動火山灰,十和田八戸火山灰等が認められる。	
⑥ 第四系完新統	⑥ 第四系完新統	
敷地周辺陸域の第四系完新統は、沖積低地堆積層、砂丘砂	敷地周辺陸域の第四系完新統は、沖積低地堆積層、砂丘砂	
層及び崖錐堆積層からなる。	層及び崖錐堆積層からなる。	
沖積低地堆積層は、河川及び海岸沿いの低地等に分布し、	沖積低地堆積層は、河川及び海岸沿いの低地等に分布し、	
主に礫,砂及び粘土からなる。	主に礫,砂及び粘土からなる。	
砂丘砂層は、吹越地域及び六ヶ所地域の太平洋側及び陸奥	砂丘砂層は、吹越地域及び六ヶ所地域の太平洋側及び陸奥	
湾側の海岸部に帯状に分布し、主に砂からなる。	湾側の海岸部に帯状に分布し、主に砂からなる。	
崖錐堆積層は,山地及び丘陵地の斜面の裾部等に分布し,	崖錐堆積層は,山地及び丘陵地の斜面の裾部等に分布し,	
主に礫,砂及び粘土からなる。	主に礫,砂及び粘土からなる。	
(7) 貫入岩	(7) 貫入岩	
敷地周辺陸域の貫入岩は、吹越地域では、泊層に貫入する	敷地周辺陸域の貫入岩は、吹越地域では、泊層に貫入する	
安山岩,デイサイト, 閃緑玢岩 等からなり, 東岳・八幡岳	安山岩, デイサイト, 閃緑玢岩 等からなり, 東岳・八幡岳	
地域では、和田川層及び小坪川層に貫入する安山岩、デイサ	地域では、和田川層及び小坪川層に貫入する安山岩、デイサ	
イト,流紋岩等からなる。	イト、流紋岩等からなる。	
3.2.2.3 敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形	3.2.2.3 敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形	
空中写真判読によるリニアメント・変動地形の判読基準を第	空中写真判読によるリニアメント・変動地形の判読基準を第	
3.2-3表に,敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形の分布	3.2-3表に,敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形の分布	
	添付書類三 3. 地盤-13	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
図を第3.2-7図に示す。	図を第3.2-7図に示す。	
敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形の判読基準について	敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形の判読基準について	
は, 土木学会(1999), 井上ほか(2002)等を参考にして, 地	は, 土木学会(1999), 井上ほか(2002)等を参考にして, 地	
域特性を考慮して設定した。これをもとに, 敷地周辺のリニア	域特性を考慮して設定した。これをもとに, 敷地周辺のリニア	
メント・変動地形を、変動地形である可能性が高いL <sub>A</sub> 、変動	メント・変動地形を、変動地形である可能性が高いL <sub>A</sub> 、変動	
地形である可能性があるL <sub>B</sub> ,変動地形である可能性が低いL <sub>C</sub>	地形である可能性があるL <sub>B</sub> ,変動地形である可能性が低いL <sub>C</sub>	
及び変動地形である可能性が非常に低いL <sub>D</sub> の4ランクに区分	及び変動地形である可能性が非常に低いL <sub>D</sub> の4ランクに区分	
した(以下,これらのリニアメント・変動地形を,それぞれ	した(以下,これらのリニアメント・変動地形を,それぞれ	
「L <sub>A</sub> リニアメント」, 「L <sub>B</sub> リニアメント」, 「L <sub>C</sub> リニアメ	「L <sub>A</sub> リニアメント」, 「L <sub>B</sub> リニアメント」, 「L <sub>C</sub> リニアメ	
ント」及び「L <sub>D</sub> リニアメント」という。)。	ント」及び「L <sub>D</sub> リニアメント」という。)。	
敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形は, N-S方向~N	敷地周辺陸域のリニアメント・変動地形は、N-S方向~N	
NE-SSW方向のものが卓越し、一部でNE-SW方向、N	NE-SSW方向のものが卓越し、一部でNE-SW方向、N	
W-SE方向あるいはE-W方向のものが認められる。これら	W-SE方向あるいはE-W方向のものが認められる。これら	
のリニアメント・変動地形は、主にランクが低いL <sub>D</sub> リニアメ	のリニアメント・変動地形は、主にランクが低いL <sub>D</sub> リニアメ	
ントからなり、一部にLB及びLcリニアメントが判読される。	ントからなり、一部にL <sub>B</sub> 及びL <sub>c</sub> リニアメントが判読される。	
3.2.2.4 敷地周辺陸域の地質構造	3.2.2.4 敷地周辺陸域の地質構造	
<ol> <li>敷地周辺陸域の地質構造</li> </ol>	<ol> <li>敷地周辺陸域の地質構造</li> </ol>	
敷地周辺陸域の地質構造として、主に新第三系中新統に褶	敷地周辺陸域の地質構造として、主に新第三系中新統に褶	
曲構造が認められる。新第三系鮮新統~第四系下部更新統に	曲構造が認められる。新第三系鮮新統~第四系下部更新統に	
ついては、横浜町桧木川中流部等において、一部に褶曲構造	ついては、横浜町桧木川中流部等において、一部に褶曲構造	
が認められるものの,大局的には同斜構造を示す。(第3.2-	が認められるものの,大局的には同斜構造を示す。(第3.2-	
3図及び第3.2-4図参照)	3 図及び第3.2-4 図参照)	
吹越地域では,老部川(南)上流部にNE-SW方向の軸	吹越地域では, 老部川(南)上流部にNE-SW方向の軸	
をもつ長さ約3 k mの背斜及び長さ約4 k mの向斜が認めら	をもつ長さ約3 kmの背斜及び長さ約4 kmの向斜が認めら	
れる。また, 桧木川中流部にもNNE-SSW方向の軸をも	れる。また、桧木川中流部にもNNE-SSW方向の軸をも	
	添付書類三 3.地盤−14	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
つ長さ約11kmの背斜及び向斜がそれぞれ認められ,その背	つ長さ約11kmの背斜及び向斜がそれぞれ認められ,その背
斜の東翼部に、一部、撓曲構造が認められる。	斜の東翼部に、一部、撓曲構造が認められる。
<sup>たなざわがわ</sup> 六ヶ所地域では,棚沢川から老部川(南)に至る間及び土	<sup>たなざわがわ</sup> 六ヶ所地域では,棚沢川から老部川(南)に至る間及び土
場川上流部に,ほぼN-S方向の軸をもつ長さ約5kmの背	場川上流部に,ほぼN-S方向の軸をもつ長さ約5kmの背
斜がそれぞれ認められる。また、尾駮沼及び鷹架沼付近から	斜がそれぞれ認められる。また,尾駮沼及び鷹架沼付近から
<sup>うちぬま</sup> 内沼西方にかけて,NE-SW方向の軸をもつ長さ約10km	<sup>うちぬま</sup> 内沼西方にかけて,NE-SW方向の軸をもつ長さ約10km
の向斜が認められる。	の向斜が認められる。
東岳・八幡岳地域では、烏帽子岳周辺にNW-SE方向の	東岳・八幡岳地域では、烏帽子岳周辺にNW-SE方向の
軸をもつ長さ約6kmの背斜及び長さ4km~6kmの向斜	軸をもつ長さ約6kmの背斜及び長さ4km~6kmの向斜
が認められる。また、山地の東縁部には、ほぼN-S方向に延	が認められる。また、山地の東縁部には、ほぼN-S方向に延
びる撓曲構造が認められる。	びる撓曲構造が認められる。
重力異常に関しては、独立行政法人産業技術総合研究所地	重力異常に関しては、独立行政法人産業技術総合研究所地
<mark>質調査総合センター編(2013)</mark> による重力データ等を用い	質調査総合センター編(2013)による重力データ等を用い
て,重力異常図を作成した。敷地周辺陸域においては,吹越	て、重力異常図を作成した。敷地周辺陸域においては、吹越
地域及び東岳・八幡岳地域の山地が高重力異常を示すのに対	地域及び東岳・八幡岳地域の山地が高重力異常を示すのに対
し、六ヶ所地域の台地が低重力異常を示す。このうち、東	し、六ヶ所地域の台地が低重力異常を示す。このうち、東
岳・八幡岳地域と六ヶ所地域の境界部には、概ねN-S方向	岳・八幡岳地域と六ヶ所地域の境界部には、概ねN-S方向
に延びる重力異常の急変部が認められるが,その他の地域で	に延びる重力異常の急変部が認められるが、その他の地域で
は、延長が長い線状の重力異常の急変部は認められず、地下	は、延長が長い線状の重力異常の急変部は認められず、地下
深部に大きな地質構造の変化は推定されない。(第3.2-8図	深部に大きな地質構造の変化は推定されない。(第3.2-8図
参照)	参照)
磁気異常に関しては, 中塚・大熊 (2009) によると, 敷地	磁気異常に関しては、中塚・大熊 (2009) によると、敷地
周辺陸域においては、顕著な磁気異常は認められないもの	周辺陸域においては、顕著な磁気異常は認められないもの
の、敷地周辺海域においては、北海道苫小牧から三陸沖にか	の、敷地周辺海域においては、北海道苫小牧から三陸沖にか
けて概ねN-S方向に延びる正の磁気異常が認められ, <mark>長﨑</mark>	けて概ねN-S方向に延びる正の磁気異常が認められ, <mark>長﨑</mark>
(1997) が示す苫小牧リッジに対応している。長崎(1997)	(1997) が示す苫小牧リッジに対応している。長崎(1997)
	添付書類三 3. 地盤-15

### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
においては、苫小牧リッジは主に花崗岩等によって構成さ	においては、苫小牧リッジは主に花崗岩等によって構成さ	
れており、この花崗岩はコア分析の結果から前期白亜紀を	れており、この花崗岩はコア分析の結果から前期白亜紀を	
示唆する年代が得られ、前期~後期白亜紀に連続していた	示唆する年代が得られ、前期~後期白亜紀に連続していた	
正磁極期に熱残留磁化を獲得した可能性が高いとされてい	正磁極期に熱残留磁化を獲得した可能性が高いとされてい	
る。以上のことから、敷地周辺海域に認められる正の磁気	る。以上のことから、敷地周辺海域に認められる正の磁気	
異常は、海底下に強い磁気を帯びた岩体等が分布する地質	異常は、海底下に強い磁気を帯びた岩体等が分布する地質	
構造を反映しているものと考えられる。(第3.2-9図参	構造を反映しているものと考えられる。(第3.2-9図参	
照)	照)	
微小地震に関しては、気象庁に基づき小・微小地震分布図	微小地震に関しては、 <mark>気象庁</mark> に基づき小・微小地震分布図	
を作成した。敷地周辺においては、断層の存在を示唆するよ	を作成した。敷地周辺においては、断層の存在を示唆するよ	
うな微小地震分布の面状の配列は認められない。(第3.2-10	うな微小地震分布の面状の配列は認められない。(第3.2-10	
図参照)	図参照)	
② 敷地を中心とする半径30km範囲の断層	② 敷地を中心とする半径30km範囲の断層	
文献調査結果に基づく,敷地周辺陸域の活断層分布図(半	文献調査結果に基づく,敷地周辺陸域の活断層分布図(半	
径30km範囲)を第3.2-11図に示す。	径30km範囲)を第3.2-11図に示す。	
敷地周辺陸域の主な断層及び撓曲構造として、山崎ほか(1	敷地周辺陸域の主な断層及び撓曲構造として、山崎ほか(1	
986),活断層研究会編(1991)及び今泉ほか編(2018)が示	986),活断層研究会編(1991)及び今泉ほか編(2018)が示	
す横浜断層、野辺地断層、上原子断層、天間林断層及び十和	す横浜断層、野辺地断層、上原子断層、天間林断層及び十和	
田市西方断層があり、十和田市奥入瀬川以南には、Chin	田市西方断層並びに工藤ほか(2021)が示す横浜断層、上原	・文献の追加
z e i (1966) 及び工藤 (2005) が示す猿辺撓曲及び底田撓	子断層及び底田撓曲があり、十和田市奥入瀬川以南には、C	
曲がある(以下,天間林断層,十和田市西方断層,猿辺撓曲	h i n z e i (1966) 及び工藤 (2005) が示す猿辺撓曲及び	
及び底田撓曲を一括して「七戸西方断層」という。)。さら	底田撓曲がある(以下,天間林断層,十和田市西方断層,猿	
に,藤田ほか(1980)が示す後川-土場川沿いの断層(以下	辺撓曲及び底田撓曲を一括して「七戸西方断層」とい	
「後川-土場川断層」という。)がある。なお,敷地を中心	う。)。さらに,藤田ほか(1980)が示す後川-土場川沿い	
とする半径約5kmの範囲の敷地近傍には、活断層研究会編	の断層(以下「後川-土場川断層」という。)がある。な	
(1991) 及び今泉ほか編(2018) が示す出戸西方断層があ	お,敷地を中心とする半径約5kmの範囲の敷地近傍には,	

添付書類三 3.地盤-16

#### 2022年1月24日

備	考	(変更	理由等	等)		
]に伴	う修	E				

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
る。	活断層研究会編(1991)及び今泉ほか編(2018)が示す出戸	
	西方断層並びに工藤ほか(2021)が示す出戸西方断層, 六ヶ	・文献の
	所撓曲がある。	
a. 横浜断層	a. 横浜断層	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
活断層研究会編(1991)は、横浜町有畑東方から同町横浜	活断層研究会編(1991)は,横浜町有畑東方から同町横浜	
東方にかけて、NNE-SSW方向、長さ4km、活動度	東方にかけて, NNE-SSW方向, 長さ4km, 活動度	
C, 「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」の横浜	C, 「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」の横浜	
断層を図示・記載し,開析扇状地に西側隆起20mの逆むき低	断層を図示・記載し,開析扇状地に西側隆起20mの逆むき低	
断層崖がみられるとしている。	断層崖がみられるとしている。	
今泉ほか編(2018)は、むつ市中野沢付近から横浜町向平	今泉ほか編(2018)は、むつ市中野沢付近から横浜町向平	
付近に,長さ約10km (図読では約13km),ほぼ南北方向	付近に,長さ約10km(図読では約13km),ほぼ南北方向	
に延びる西側隆起の逆断層帯として横浜断層帯を図示・記載	に延びる西側隆起の逆断層帯として横浜断層帯を図示・記載	
し、「後期更新世の段丘面に明瞭な変位を与え、断層変位の	し, 「後期更新世の段丘面に明瞭な変位を与え, 断層変位の	
累積が確認されている。平均上下変位速度や活動履歴は不明	累積が確認されている。平均上下変位速度や活動履歴は不明	
である。」としている。	である。」としている。	
	工藤ほか(2021)は、むつ市中野沢付近から同町太郎須田	・文献の
	付近にかけて、長さ約11km(図読)、NNE-SSW方向	
	に延びる横浜断層を図示・記載している。	
山崎ほか(1986)は,当該断層を図示していない。	山崎ほか(1986)は,当該断層を図示していない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
横浜断層周辺の空中写真判読図を第3.2-12図に示す。	横浜断層周辺の空中写真判読図を第3.2-12図に示す。	
むつ市中野沢東方の畑沢川左岸から横浜町有畑東方の	むつ市中野沢東方の畑沢川左岸から横浜町有畑東方の	
鶏沢川を経て、同町横浜南東の荒内川右岸に至る約13km	鶏沢川を経て、同町横浜南東の荒内川右岸に至る約13km	
間に、NNE-SSW~N-S方向のL <sub>B</sub> 、L <sub>C</sub> 及びL <sub>D</sub> リニ	間に、NNE-SSW~N-S方向のL <sub>B</sub> 、L <sub>C</sub> 及びL <sub>D</sub> リニ	
アメントが断続的に判読される。これらは, 主に高位面(H <sub>3</sub>	アメントが断続的に判読される。これらは,主に高位面(H <sub>3</sub>	
	添付書類三 3.地盤-17	

#### 2022年1月24日

備考(変更理由等)

D追加に伴う修正

の追加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
面,H <sub>4</sub> 面,H <sub>5</sub> 面及びH <sub>6</sub> 面)の山側向きの崖,鞍部からな	面,H4面,H5面及びH6面)の山側向きの崖, 鞍部からな	
<sup>たのさわがわ</sup> り,このうち鶏沢川付近から横浜町北東の田ノ沢川付近に至	り,このうち鶏沢川付近から横浜町北東の田ノ沢川付近に至	
る約4km間が活断層研究会編(1991)の横浜断層に、林崎	る約4km間が活断層研究会編(1991)の横浜断層に、林崎	
川付近から荒内川付近に至る約10km間が今泉ほか編(20	川付近から荒内川付近に至る約10km間が今泉ほか編(20	
18)の横浜断層帯にほぼ対応する。しかし,鶏沢川及び横浜	18)の横浜断層帯にほぼ対応する。しかし,鶏沢川及び横浜	
東方の <sup>査</sup> 保川の低位面(L <sub>1</sub> 面及びL <sub>2</sub> 面)に,リニアメン	東方の <sup>査</sup> 保川の低位面(L1面及びL2面)に,リニアメン	
ト・変動地形は判読されない。また、北方延長の林崎川右岸	ト・変動地形は判読されない。また,北方延長の林崎川右岸	
の中位面(M2面)及び南方延長の荒内川左岸の中位面(M1	の中位面(M2面)及び南方延長の荒内川左岸の中位面(M1	
面)に、リニアメント・変動地形は判読されない。	面)に、リニアメント・変動地形は判読されない。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
横浜断層周辺の地質平面図を第3.2-13図に,地質断面図を	横浜断層周辺の地質平面図を第3.2-13図に,地質断面図を	
第3.2-14図に示す。	第3.2-14図に示す。	
横浜断層周辺には,新第三系中新統の泊層及び蒲野沢層,	横浜断層周辺には,新第三系中新統の泊層及び蒲野沢層,	
新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部	新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部	
更新統の高位段丘堆積層,第四系上部更新統の中位段丘堆積	更新統の高位段丘堆積層,第四系上部更新統の中位段丘堆積	
層及び低位段丘堆積層等が分布する。	層及び低位段丘堆積層等が分布する。	
泊層は, 主に凝灰角礫岩からなる。蒲野沢層は, 主に泥岩	泊層は, 主に凝灰角礫岩からなる。 蒲野沢層は, 主に泥岩	
及び砂岩からなる。両層は、桧木川以北の山地から丘陵地に	及び砂岩からなる。両層は、桧木川以北の山地から丘陵地に	
かけて分布しており、走向はほぼNNE-SSW方向であ	かけて分布しており、走向はほぼNNE-SSW方向であ	
り、概ね20°~50°の西傾斜を示す。砂子又層は主に砂岩か	り、概ね20°~50°の西傾斜を示す。砂子又層は主に砂岩か	
らなり、横浜断層周辺に広く分布する。本層は、ほぼNNE	らなり、横浜断層周辺に広く分布する。本層は、ほぼNNE	
-SSW方向の走向で,概ね20°以下の西傾斜を示し,下位	-SSW方向の走向で, 概ね20°以下の西傾斜を示し, 下位	
の新第三系中新統を不整合に覆う。高位段丘堆積層は、主に	の新第三系中新統を不整合に覆う。高位段丘堆積層は、主に	
砂及び礫からなり,高位面(H3面,H4面,H5面及びH6	砂及び礫からなり、高位面(H₃面, H₄面, H₅面及びH6	
面)を形成する。中位段丘堆積層は、主に砂及び礫からな	面)を形成する。中位段丘堆積層は,主に砂及び礫からな	
り、中位面(M1面、M2面及びM3面)を形成する。このう	り、中位面(M1面、M2面及びM3面)を形成する。このう	

添付書類三 3.地盤-18

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
ち,横浜町の林崎川河口付近では,中位段丘堆積層(M2面堆	ち、横浜町の林崎川河口付近では、中位段丘堆積層(M2面堆
積物)の最上部に洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)が挟まれ	積物)の最上部に洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)が挟まれ
ることを確認している(Y-3露頭)。低位段丘堆積層は,	ることを確認している(Y-3露頭)。低位段丘堆積層は,
主に砂及び礫からなり,低位面(L1面及びL2面)を形成す	主に砂及び礫からなり、低位面(L1面及びL2面)を形成す
る。	る。
中野沢東方の南川代沢付近から三保川付近にかけての砂子	中野沢東方の南川代沢付近から三保川付近にかけての砂子
又層には、背斜軸と向斜軸が近接して認められ、背斜軸の東	又層には、背斜軸と向斜軸が近接して認められ、背斜軸の東
翼部には傾斜30°~60°の東急傾斜を示す撓曲構造が認めら	翼部には傾斜30°~60°の東急傾斜を示す撓曲構造が認めら
れる。リニアメント・変動地形はこの撓曲構造に対応して判	れる。リニアメント・変動地形はこの撓曲構造に対応して判
読され,林崎川付近から桧木南東に至る間においては,リニ	読され、林崎川付近から桧木南東に至る間においては、リニ
アメント両側において複数の段丘面にいずれも西側が高い高	アメント両側において複数の段丘面にいずれも西側が高い高
度差が認められ、高位の段丘面ほど高度差が大きくなってい	度差が認められ、高位の段丘面ほど高度差が大きくなってい
る。(第3.2-15図参照)	る。(第3.2-15図参照)
林崎川左岸において,ほぼN-S走向で,約40°西傾斜の逆	林崎川左岸において,ほぼN-S走向で,約40°西傾斜の逆
断層が認められ、砂子又層が高位段丘堆積層(H <sub>5</sub> 面堆積物)	断層が認められ、砂子又層が高位段丘堆積層(H5面堆積物)
へ衝上している(Y-1 露頭, 第3.2-16図及び第3.2-17図参	へ衝上している(Y-1 露頭, 第3.2-16図及び第3.2-17図
照)。この北側延長部にあたる林崎川右岸では、本断層は砂子	参照)。この北側延長部にあたる林崎川右岸では、本断層は砂
又層中で2条に分岐している。このうち,西側の断層は,さら	子又層中で2条に分岐している。このうち,西側の断層は,さ
に北側の露頭において,高位段丘堆積物(H₅面堆積物)を変	らに北側の露頭において、高位段丘堆積物(H <sub>5</sub> 面堆積物)を
位させているものの、これを覆う中位段丘堆積層(M2面堆積	変位させているものの、これを覆う中位段丘堆積層(M2面堆
物)の下面に変位を与えていない(Y-2露頭, 第3.2-18図	積物)の下面に変位を与えていない(Y-2露頭, 第3.2-18
参照)。一方,東側の断層は、Y-2露頭とその東側の露頭と	図参照)。一方,東側の断層は、Y-2露頭とその東側の露頭
の間に延長すると考えられるが、両露頭で確認されるM2面堆	との間に延長すると考えられるが、両露頭で確認されるM2面
積物の下面に標高差が認められず(第3.2-19図参照),ま	堆積物の下面に標高差が認められず(第3.2-19図参照),ま
た、これより北側に広く分布する中位段丘堆積層(M2面堆積	た、これより北側に広く分布する中位段丘堆積層(M2面堆積
物)の上面は,断層推定位置を挟んで連続する(第3.2-20図	物)の上面は、断層推定位置を挟んで連続する(第3.2-20図

添付書類三 3.地盤-19

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

亦再並(合和り年9日96日新司)(土字,亦再封角答訴)	
変更削(〒和2年8月20日計可)(赤子:変更対象固所)	
参照)ことから、中位段丘堆積層(M2面堆積物)に変位を与	参照)ことから、中位段丘堆積層(M2面堆積物)に変位を与
えていないと判断される。	えていないと判断される。
さらに, 桧木川右岸において, L <sub>B</sub> 及びL <sub>c</sub> リニアメント通	さらに, 桧木川右岸において, L <sub>B</sub> 及びL <sub>C</sub> リニアメント通
過位置を挟むようにボーリング調査を実施した結果,砂子又	過位置を挟むようにボーリング調査を実施した結果、砂子又
層に明瞭な撓曲構造が認められたが、これを不整合に覆う中	層に明瞭な撓曲構造が認められたが、これを不整合に覆う中
位段丘堆積層(M <sub>3</sub> 面堆積物)の下面には変位・変形が認めら	位段丘堆積層(M <sub>3</sub> 面堆積物)の下面には変位・変形が認めら
れない(第3.2-21図参照)。	れない(第3.2-21図参照)。
一方, 鶏沢川東方のLcリニアメント通過位置付近におい	一方, 鶏沢川東方のLcリニアメント通過位置付近におい
て,東京電力株式会社(現 東京電力ホールディングス株式	て,東京電力株式会社(現 東京電力ホールディングス株式
会社),東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社	会社)、東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社
が実施した反射法地震探査並びに東京電力株式会社(現東	が実施した反射法地震探査並びに東京電力株式会社(現東
京電力ホールディングス株式会社)が実施したボーリング調	京電力ホールディングス株式会社)が実施したボーリング調
査により、砂子又層の撓曲部に西上がりの逆断層が確認さ	査により、砂子又層の撓曲部に西上がりの逆断層が確認さ
れ、その変位が段丘礫層にも及んでいることが認められた	れ、その変位が段丘礫層にも及んでいることが認められた
(第3.2-22図及び第3.2-23図参照)。また,確認された逆	(第3.2-22図及び第3.2-23図参照)。また,確認された逆
断層付近において東京電力株式会社(現 東京電力ホールデ	断層付近において東京電力株式会社(現 東京電力ホールデ
ィングス株式会社),東北電力株式会社及びリサイクル燃料	ィングス株式会社),東北電力株式会社及びリサイクル燃料
貯蔵株式会社が実施したトレンチ調査の結果、洞爺火山灰	貯蔵株式会社が実施したトレンチ調査の結果、洞爺火山灰
(11.2~11.5万年前) に断層変位が及んでおり,その上位の	(11.2~11.5万年前) に断層変位が及んでおり,その上位の
阿蘇4火山灰(8.5~9万年前)にも断層による変形が及んで	阿蘇4火山灰(8.5~9万年前)にも断層による変形が及んで
いる可能性を否定できない(第3.2-24図参照)。	いる可能性を否定できない(第3.2-24図参照)。
荒内川右岸に判読されるLDリニアメント南方の横浜町向平	荒内川右岸に判読されるLDリニアメント南方の横浜町向平
付近において、東京電力株式会社(現 東京電力ホールディ	付近において、東京電力株式会社(現 東京電力ホールディ
ングス株式会社),東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯	ングス株式会社),東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯

リニアメント・変動地形の延長位置に断層及び撓曲構造は認

蔵株式会社が反射法地震探査(向平測線)を実施した結果,

添付書類三 3.地盤-20

蔵株式会社が反射法地震探査(向平測線)を実施した結果,

リニアメント・変動地形の延長位置に断層及び撓曲構造は認

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
められない(第3.2-25図参照)。なお,リニアメント・変動	められない(第3.2-25図参照)。なお,リニアメント・変動
地形の延長位置の東方に1条の断層が推定され, さらに向平	地形の延長位置の東方に1条の断層が推定され, さらに向平
より南方の横浜町松栄付近で東京電力株式会社(現東京電	より南方の横浜町松栄付近で東京電力株式会社(現東京電
力ホールディングス株式会社),東北電力株式会社及びリサ	力ホールディングス株式会社),東北電力株式会社及びリサ
イクル燃料貯蔵株式会社が実施した反射法地震探査(松栄測	イクル燃料貯蔵株式会社が実施した反射法地震探査(松栄測
線)でも3条の断層が推定されるものの、これらの断層上に	線) でも3条の断層が推定されるものの, これらの断層上に
分布するH₅面~M₂面に東側の低い高度不連続は認められな	分布するH₅面~M₂面に東側の低い高度不連続は認められな
い(第3.2-26図参照)。	い(第3.2-26図参照)。
なお、向平測線より南には、横浜町向沢付近に、東側低下	なお、向平測線より南には、横浜町向沢付近に、東側低下
のL <sub>D</sub> リニアメントが断続的に判読される(「3.2.2.4 ②f.	のL <sub>D</sub> リニアメントが断続的に判読される(「3.2.2.4 ② f.
(g) 向沢付近のリニアメント·変動地形」参照)。向平測線上に	© 向沢付近のリニアメント·変動地形」参照)。向平測線上に
おいて、向沢付近のL <sub>D</sub> リニアメント北方延長にあたる位置で	おいて、向沢付近のL <sub>D</sub> リニアメント北方延長にあたる位置で
実施したボーリング調査結果によると、砂子又層の上部は西	実施したボーリング調査結果によると、砂子又層の上部は西
緩傾斜の同斜構造を示し、H5面堆積物の上面にも有意な不連	緩傾斜の同斜構造を示し、H5面堆積物の上面にも有意な不連
続は認められない。L <sub>D</sub> リニアメントが判読される北端付近の	続は認められない。L <sub>D</sub> リニアメントが判読される北端付近の
向沢北方において実施したボーリング調査結果によると、LD	向沢北方において実施したボーリング調査結果によると、LD
リニアメントを挟んで砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を示	リニアメントを挟んで砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を示
す。この南の向沢周辺において, L <sub>D</sub> リニアメントを挟んで実	す。この南の向沢周辺において, L <sub>D</sub> リニアメントを挟んで実
施したオーガーボーリング調査等の結果によると, H <sub>6</sub> 面堆積	施したオーガーボーリング調査等の結果によると、H6面堆積
物上面に不連続は認められない。さらに,L <sub>D</sub> リニアメントが	物上面に不連続は認められない。さらに, L <sub>D</sub> リニアメントが
判読される南端付近の武ノ川右岸付近において,東京電力株	判読される南端付近の武ノ川右岸付近において、東京電力株
式会社(現 東京電力ホールディングス株式会社),東北電	式会社(現東京電力ホールディングス株式会社),東北電
力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社が実施したボー	力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社が実施したボー
リング調査結果によると、砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を	リング調査結果によると、砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を
示す。向沢北方においては, L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位	示す。向沢北方においては,L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位
置付近のみH₄面堆積物の礫層が分布せず、砂子又層を削り込	置付近のみH4面堆積物の礫層が分布せず、砂子又層を削り込

添付書類三 3.地盤-21

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
んだ谷が認められる。また,向沢周辺及び武ノ川右岸付近に	んだ谷が認められる。また,向沢周辺及び武ノ川右岸付近に
おいては、L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近にH <sub>6</sub> 面堆	おいては、L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近にH <sub>6</sub> 面堆
積物を覆って <mark>風成層・ローム層互層</mark> が分布している。これら	積物を覆って <mark>風成砂・ローム互層</mark> が分布している。これらの
のことから、向沢付近のLDリニアメント付近には、第四紀後	ことから、向沢付近のLDリニアメント付近には、第四紀後期
期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。L <sub>D</sub>
L <sub>D</sub> リニアメントは、砂子又層を浸食する谷地形及び風成砂・	リニアメントは、砂子又層を浸食する谷地形及び風成砂・ロ
ローム互層よりなる砂丘の上面形態を反映したものであると	ーム互層よりなる砂丘の上面形態を反映したものであると判
判断される。	断される。

畑沢川左岸に判読されるL<sub>D</sub>リニアメント北方においては, 南川代沢付近まで撓曲構造が認められ,その西側の背斜軸部 では,蒲野沢層の砂岩分布域中に,泊層の凝灰角礫岩や蒲野 沢層の凝灰岩が細長く分布している。南川代沢より北方のむ つ市北川代沢においては,蒲野沢層の砂岩分布域中に,泊層 の凝灰角礫岩や蒲野沢層の凝灰岩の分布は認められず,蒲野 沢層及び泊層が約60°西傾斜の同斜構造を示しており,撓曲 構造は認められない。(第3.2-27図参照)

なお、横浜断層の北方に位置する朝比茶平周辺には、西側 低下のL<sub>D</sub>リニアメントが判読される(第3.2-12図参照)。 地表地質調査の結果、L<sub>D</sub>リニアメントの東側では、新第三系 が西へ急傾斜する撓曲構造を示す(第3.2-13図参照)。この 撓曲構造は、西側低下の変位形態を示し、NNE-SSW方 向に連続することから、地下に断層が存在するものと推定さ れ、北村・藤井(1962)の下北断層に対応すると考えられる。 むつ市近別北東の蜆茶中流部の露頭では、砂子又層内の不整 合面を境に、それより下位の軽石凝灰岩、泥質砂岩等に急傾斜 構造が認められるが、それより上位の主に砂岩からなる地層 畑沢川左岸に判読されるL<sub>D</sub>リニアメント北方においては, 南川代沢付近まで撓曲構造が認められ,その西側の背斜軸部 では,蒲野沢層の砂岩分布域中に,泊層の凝灰角礫岩や蒲野 沢層の凝灰岩が細長く分布している。南川代沢より北方のむ つ市北川代沢においては,蒲野沢層の砂岩分布域中に,泊層 の凝灰角礫岩や蒲野沢層の凝灰岩の分布は認められず,蒲野 沢層及び泊層が約60° 西傾斜の同斜構造を示しており,撓曲 構造は認められない。(第3.2-27図参照)

なお、横浜断層の北方に位置する朝比茶平周辺には、西側 低下のL<sub>D</sub>リニアメントが判読される(第3.2-12図参照)。 地表地質調査の結果、L<sub>D</sub>リニアメントの東側では、新第三系 が西へ急傾斜する撓曲構造を示す(第3.2-13図参照)。この 撓曲構造は、西側低下の変位形態を示し、NNE-SSW方 向に連続することから、地下に断層が存在するものと推定さ れ、北村・藤井(1962)の下北断層に対応すると考えられる。 むつ市近前北東の蜆沢中流部の露頭では、砂子又層内の不整 合面を境に、それより下位の軽石凝灰岩、泥質砂岩等に急傾斜 構造が認められるが、それより上位の主に砂岩からなる地層

添付書類三 3.地盤−22

#### 2022年1月24日

#### 日本原燃株式会社

備 考 (変更理由等)

・記載の適正化

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
には, 撓曲による変形は認められない(SH-1露頭, 第3.2	には, 撓曲による変形は認められない(SH-1 露頭, 第3.2
-28図参照)。また、この撓曲構造は、近川東方では確認で	-28図参照)。また、この撓曲構造は、近川東方では確認で
きない。以上のように、この撓曲構造は、横浜断層の変位形	きない。以上のように、この撓曲構造は、横浜断層の変位形
態及び活動性と異なることから、横浜断層とは連続しないも	態及び活動性と異なることから、横浜断層とは連続しないも
のと判断した。また,L <sub>D</sub> リニアメントは,中新統の撓曲構造	のと判断した。また、LDリニアメントは、中新統の撓曲構造
に沿って判読されるが、猿ヶ森層と泊層、あるいは泊層と蒲	に沿って判読されるが、猿ヶ森層と泊層、あるいは泊層と蒲
野沢層等の地層境界にほぼ対応しており、リニアメント・変	野沢層等の地層境界にほぼ対応しており、リニアメント・変
動地形の位置には断層は認められないことから、岩質の差を	動地形の位置には断層は認められないことから、岩質の差を
反映した浸食地形であると判断した。	反映した浸食地形であると判断した。
d) 総合評価	(d) 総合評価
横浜断層周辺には、約13km間にLв、Lс及びLDリニア	横浜断層周辺には、約13 k m間にL в、 L с 及びL 」 リニア
メントが判読される。	メントが判読される。
南川代沢付近から三保川付近にかけての砂子又層には、ほ	南川代沢付近から三保川付近にかけての砂子又層には、ほ
ぼNNE-SSW方向に延びる1背斜・1向斜からなる褶曲	ぼNNE-SSW方向に延びる1背斜・1向斜からなる褶曲
構造が認められる。背斜の東翼部には、東急傾斜の撓曲構造	構造が認められる。背斜の東翼部には、東急傾斜の撓曲構造
が認められ、判読されるLB, Lc及びLDリニアメントにほ	が認められ、判読されるLB, Lc及びLDリニアメントにほ
ぼ対応する。この撓曲構造上の林崎川左岸において,砂子又	ぼ対応する。この撓曲構造上の林崎川左岸において、砂子又
層と高位段丘堆積層(H5面堆積物)とを境する西上がりの逆	層と高位段丘堆積層(H5面堆積物)とを境する西上がりの逆
断層が認められるものの、中位段丘堆積層(M2面堆積物)に	断層が認められるものの、中位段丘堆積層(M2面堆積物)に
変位を与えていないことを確認した。また,桧木川右岸にお	変位を与えていないことを確認した。また、桧木川右岸にお
けるボーリング調査結果により、砂子又層の撓曲構造からリ	けるボーリング調査結果により、砂子又層の撓曲構造からリ
ニアメントに対応する断層が存在するものと考えられるが、	ニアメントに対応する断層が存在するものと考えられるが、
この位置を挟んで分布する中位段丘堆積層(M3面堆積物)に	この位置を挟んで分布する中位段丘堆積層(M3面堆積物)に
変位・変形が認められないことを確認した。	変位・変形が認められないことを確認した。
一方,東京電力株式会社(現 東京電力ホールディングス	一方,東京電力株式会社(現 東京電力ホールディングス
株式会社),東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式	株式会社),東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式
	添付書類三 3. 地盤-23

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
会社が、鶏沢川東方において実施したトレンチ調査結果によ	会社が、鶏沢川東方において実施したトレンチ調査結果によ	
ると、段丘堆積層に西上がりの逆断層が認められ、洞爺火山	ると、段丘堆積層に西上がりの逆断層が認められ、洞爺火山	
灰(11.2~11.5万年前)に断層変位が及んでおり、その上位	灰(11.2~11.5万年前)に断層変位が及んでおり、その上位	
の阿蘇4火山灰(8.5~9万年前)にも断層による変形が及ん	の阿蘇4火山灰(8.5~9万年前)にも断層による変形が及ん	
でいる可能性を否定できない。	でいる可能性を否定できない。	
南川代沢より北方の北川代沢においては、横浜断層に対応	南川代沢より北方の北川代沢においては、横浜断層に対応	
する砂子又層の撓曲構造は認められない。また,向平におい	する砂子又層の撓曲構造は認められない。また、向平におい	
ては、反射法地震探査結果により,砂子又層相当層に横浜断層	ては、反射法地震探査結果により,砂子又層相当層に横浜断層	
に対応する断層及び撓曲構造は認められない。	に対応する断層及び撓曲構造は認められない。	
以上のように、横浜断層は、第四紀後期更新世に形成され	以上のように、横浜断層は、第四紀後期更新世に形成され	
た中位段丘堆積層に変位・変形を与えていることが否定でき	た中位段丘堆積層に変位・変形を与えていることが否定でき	
ないことから、第四紀後期更新世以降の活動性を考慮するこ	ないことから、第四紀後期更新世以降の活動性を考慮するこ	
ととし,その長さを北川代沢付近から向平付近までの約15 k m	ととし,その長さを北川代沢付近から向平付近までの約15km	
と評価した。	と評価した。	
b. 野辺地断層	b. 野辺地断層	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
山崎ほか(1986)は、野辺地町まかど温泉南方の近沢川付	山崎ほか(1986)は、野辺地町まかど温泉南方の近沢川付	
近から東北町上板橋西方の赤川付近にかけて,長さ約7km	近から東北町上板橋西方の赤川付近にかけて,長さ約7km	
の推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)を図示	の推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)を図示	
し,東側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。	し,東側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。	
活断層研究会編(1991)は、山崎ほか(1986)とほぼ同じ	活断層研究会編(1991)は、山崎ほか(1986)とほぼ同じ	
位置に、NNW-SSE方向、長さ7km、活動度B、「活	位置に, NNW-SSE方向, 長さ7km, 活動度B, 「活	
断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」の野辺地断層	断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」の野辺地断層	
を図示・記載し、西側隆起100mを超える山地高度差がみら	を図示・記載し、西側隆起100mを超える山地高度差がみら	
れるとし、本断層付近の山地と平野の分化が第三紀末から第	れるとし、本断層付近の山地と平野の分化が第三紀末から第	
四紀にかけての西側隆起の変動により生じたとしている。	四紀にかけての西側隆起の変動により生じたとしている。	

添付書類三 3.地盤-24

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
今泉ほか編(2018)は、野辺地町まかど温泉付近から同町	今泉ほか編(2018)は、野辺地町まかど温泉付近から同町	
かみこなかのかいたく 上小中野開拓西方の枇杷野川付近まで,長さ約4kmの推定	かみこなかのかいたく 上小中野開拓西方の枇杷野川付近まで,長さ約4kmの推定	
活断層を図示している。	活断層を図示している。	
	工藤ほか (2021) は、当該断層を図示していない。	•
青森県(1996)の調査結果によると、文献が指摘する野辺	青森県(1996)の調査結果によると、文献が指摘する野辺	
地断層沿いに判読されるリニアメント周辺には,第四紀層に	地断層沿いに判読されるリニアメント周辺には、第四紀層に	
断層の存在を示すような地層の乱れは認められず、リニアメ	断層の存在を示すような地層の乱れは認められず、リニアメ	
ントは組織地形によるものである可能性が高いとしている。	ントは組織地形によるものである可能性が高いとしている。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
野辺地断層周辺の空中写真判読図を第3.2-29図に示す。	野辺地断層周辺の空中写真判読図を第3.2-29図に示す。	
野辺地町狩場沢西方付近から同町上小中野開拓西方を経	野辺地町狩場沢西方付近から同町上小中野開拓西方を	
て,七戸町上原子西方の坪川左岸付近に至る約10km間	経て,七戸町上原子西方の坪川左岸付近に至る約10km	
に, NNW-SSE~N-S方向のLDリニアメントが断	間に、NNW-SSE~N-S方向のLDリニアメントが	
続的又は一部平行して判読される。これらのLDリニアメ	断続的又は一部平行して判読される。これらのLDリニア	
ントは、主に西側の山地と東側の台地との境界付近の傾斜	メントは, 主に西側の山地と東側の台地との境界付近の	
変換部又は鞍部からなり、一部は山地斜面に認められる東	傾斜変換部又は鞍部からなり、一部は山地斜面に認めら	
側低下の崖及び鞍部からなる。このうち、近沢川付近から	れる東側低下の崖及び鞍部からなる。このうち,近沢川	
赤川付近に至る約7km間が,活断層研究会編(1991)の	付近から赤川付近に至る約7km間が,活断層研究会編	
野辺地断層にほぼ対応する。しかし、北方延長の狩場沢西	(1991)の野辺地断層にほぼ対応する。しかし、北方延	
方付近にみられる高位面(H4面)に, リニアメント・変	長の狩場沢西方付近にみられる高位面(H4面)に, リニ	
動地形は判読されない。また、南方延長の坪川沿いにみら	アメント・変動地形は判読されない。また、南方延長の	
れる田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面に、リニアメント・	坪川沿いにみられる田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面	
変動地形は判読されない。	に、リニアメント・変動地形は判読されない。	
野辺地断層北方延長位置において段丘面の旧汀線高度分	野辺地断層北方延長位置において段丘面の旧汀線高度分布	
布を検討した結果, M₃面, M₂面, M₁面及びH₅面に, 西	を検討した結果, M₃面, M₂面, M₁面及びH₅面に, 西側隆	
側隆起の変形は認められない。また、地形断面図における	起の変形は認められない。また、地形断面図における中位段	

### 2022年1月24日

#### 日本原燃株式会社

備考(変更理由等)

文献の追加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
中位段丘面の勾配は現在の海底勾配と概ね調和的であり、	丘面の勾配は現在の海底勾配と概ね調和的であり、その平面
その平面形態も併せて考えると、これらの中位段丘面は小	形態も併せて考えると、これらの中位段丘面は小池・町田編
<u>池・町田編(2001)</u> が指摘するような海成段丘であると考	(2001) が指摘するような海成段丘であると考えられる。こ
えられる。これらの背後に分布する高位段丘面群は、海底	れらの背後に分布する高位段丘面群は、海底勾配よりやや急
勾配よりやや急な傾斜を示すものの、段丘構成層が河成層	な傾斜を示すものの、段丘構成層が河成層(砂礫)を示すこ
(砂礫)を示すことから,小池・町田編 (2001) が指摘す	とから、小池・町田編(2001)が指摘するような扇状地性段
るような扇状地性段丘群であると考えられる。(第3.2-30	丘群であると考えられる。(第3.2-30図及び第3.2-31図参
図及び第3.2-31図参照)	照)
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果
野辺地断層周辺の地質平面図を第3.2-32図に,地質断面	野辺地断層周辺の地質平面図を第3.2-32図に,地質断面図
図を第3.2-33図に示す。	を第3.2-33図に示す。
野辺地断層周辺には、新第三系中新統の小坪川層、松倉	野辺地断層周辺には、新第三系中新統の小坪川層、松倉山
山層及び市ノ渡層,第四系中部更新統の古期低地堆積層及	層及び市ノ渡層,第四系中部更新統の古期低地堆積層及び高
び高位段丘堆積層,第四系完新統の崖錐堆積層等が分布す	位段丘堆積層、第四系完新統の崖錐堆積層等が分布する。
る。	
まかど温泉付近以北のL <sub>D</sub> リニアメント周辺には, 高位段丘	まかど温泉付近以北のL Dリニアメント周辺には, 高位段丘
堆積層(H3面堆積物及びH4面堆積物)が分布し、LDリニ	堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物及びH <sub>4</sub> 面堆積物)が分布し、L <sub>D</sub> リニ
アメントはこれらが形成する高位面(H3面)と高位面(H4	アメントはこれらが形成する高位面(H3面)と高位面(H4
面)との境界あるいは高位面(H <sub>4</sub> 面)を刻む沢部に位置して	面)との境界あるいは高位面(H <sub>4</sub> 面)を刻む沢部に位置して
いる。	いる。
まかど温泉付近から上小中野開拓西方付近にかけて、主に	まかど温泉付近から上小中野開拓西方付近にかけて、主に
小坪川層,古期低地堆積層,高位段丘堆積層及び崖錐堆積層	小坪川層、古期低地堆積層、高位段丘堆積層及び崖錐堆積層
が分布する。この間に判読されるLDリニアメントは、主に西	が分布する。この間に判読されるLDリニアメントは、主に西
側の山地を形成する小坪川層と, 東側の台地を形成する高位	側の山地を形成する小坪川層と, 東側の台地を形成する高位
段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)との地層境界にほぼ対応する。こ	段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)との地層境界にほぼ対応する。こ
の付近の高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)の傾斜は水平から	の付近の高位段丘堆積層(H3面堆積物)の傾斜は水平から

添付書類三 3.地盤-26

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
5°前後と緩い。また、これと平行して山側に判読されるL <sub>D</sub>	5 <sup>°</sup> 前後と緩い。また、これと平行して山側に判読されるL <sub>D</sub>	
リニアメントは、主に小坪川層と松倉山層との地層境界にほ	リニアメントは、主に小坪川層と松倉山層との地層境界にほ	
ぼ対応する。	ぼ対応する。	
上小中野開拓西方付近から坪川左岸にかけて、主に小坪川	上小中野開拓西方付近から坪川左岸にかけて、主に小坪川	
層、市ノ渡層、古期低地堆積層及び高位段丘堆積層が分布す	層、市ノ渡層、古期低地堆積層及び高位段丘堆積層が分布す	
る。この間に判読されるL <sub>D</sub> リニアメントは,主に西側の山	る。この間に判読されるL <sub>D</sub> リニアメントは、主に西側の山	
地を形成する相対的に硬質な火山岩類からなる小坪川層と,	地を形成する相対的に硬質な火山岩類からなる小坪川層と,	
東側の丘陵地から台地を形成する相対的に軟質な堆積岩から	東側の丘陵地から台地を形成する相対的に軟質な堆積岩から	
なる市ノ渡層あるいは未固結堆積物からなる高位段丘堆積層	なる市ノ渡層あるいは未固結堆積物からなる高位段丘堆積層	
(H2面堆積物及びH3面堆積物)との地層境界にほぼ対応す	(H2面堆積物及びH3面堆積物)との地層境界にほぼ対応す	
る。市ノ渡層は、主に凝灰質砂岩からなり、NNE-SSW	る。市ノ渡層は、主に凝灰質砂岩からなり、NNE-SSW	
~NNW-SSE走向で,東に約30°傾斜する同斜構造を示	~NNW-SSE走向で,東に約30°傾斜する同斜構造を示	
し、下位の小坪川層を不整合に覆う。この付近では、枇杷野	し、下位の小坪川層を不整合に覆う。この付近では、枇杷野	
川や添ノ沢西方などの谷に沿って、主にシルト、砂及び礫か	川や添ノ沢西方などの谷に沿って、主にシルト、砂及び礫か	
らなる古期低地堆積層が分布し,下位の小坪川層及び市ノ渡	らなる古期低地堆積層が分布し、下位の小坪川層及び市ノ渡	
層を不整合に覆う。特に、添ノ沢付近では、活断層研究会編	層を不整合に覆う。特に、添ノ沢付近では、活断層研究会編	
(1991) の「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」	(1991)の「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」	
及び判読されるLDリニアメントの位置を挟んで,古期低地	及び判読されるL <sub>D</sub> リニアメントの位置を挟んで、古期低地	
堆積層が5°~8°で東傾斜して分布している(第3.2-34	堆積層が5°~8°で東傾斜して分布している(第3.2-34	
図参照)。なお、倉岡川において実施した古期低地堆積層中	図参照)。なお、倉岡川において実施した古期低地堆積層中	
に挟まれる軽石層のフィッション・トラック法による年代測	に挟まれる軽石層のフィッション・トラック法による年代測	
定値は0.4±0.1M a を示す。また,高位段丘堆積層は,下位	定値は0.4±0.1M a を示す。また,高位段丘堆積層は,下位	
の小坪川層及び市ノ渡層を不整合に覆い,ほぼ水平に堆積し	の小坪川層及び市ノ渡層を不整合に覆い、ほぼ水平に堆積し	
ている。	ている。	
まかど温泉付近のL <sub>D</sub> リニアメント沿いで実施したボーリン	まかど温泉付近のL <sub>D</sub> リニアメント沿いで実施したボーリン	
グ調査の結果,高位段丘堆積層(H4面堆積物)の上面及びオ	グ調査の結果,高位段丘堆積層(H4面堆積物)の上面及びオ	

添付書類三 3.地盤-27

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
レンジ軽石に高度不連続は認められない(第3.2-35図参	レンジ軽石に高度不連続は認められない(第3.2-35図参
照)。	照)。
野辺地断層の北方延長には、高位面(H4面)が分布してお	野辺地断層の北方延長には、高位面(H4面)が分布してお
り、断層運動に起因する変位・変形は認められない。また、	り、断層運動に起因する変位・変形は認められない。また、
南方延長に当たる坪川沿いには、田代平溶結凝灰岩が分布し	南方延長に当たる坪川沿いには、田代平溶結凝灰岩が分布し
ている。	ている。
d) 総合評価	(d) 総合評価
野辺地断層周辺には,約10km間にL <sub>D</sub> リニアメントが判読	野辺地断層周辺には、約10km間にLDリニアメントが判読
される。いずれも変動地形としてのランクが低いLDリニアメ	される。いずれも変動地形としてのランクが低いLDリニアメ
ントであり,北方延長の高位面(H4面)及び南方延長の田代	ントであり、北方延長の高位面(H4面)及び南方延長の田代
平溶結凝灰岩の火砕流堆積面には、リニアメント・変動地形	平溶結凝灰岩の火砕流堆積面には、リニアメント・変動地形
は認められない。また、判読されるLDリニアメントのうち、	は認められない。また、判読されるL <sub>D</sub> リニアメントのうち、
北部のLDリニアメントは、小坪川層と高位段丘堆積層(H3	北部のL <sub>D</sub> リニアメントは、小坪川層と高位段丘堆積層(H <sub>3</sub>
面堆積物)あるいは松倉山層との地層境界にほぼ対応し、南	面堆積物)あるいは松倉山層との地層境界にほぼ対応し、南
部のL <sub>D</sub> リニアメントは、主に小坪川層と市ノ渡層あるいは高	部のL <sub>D</sub> リニアメントは、主に小坪川層と市ノ渡層あるいは高
位段丘堆積層(H2面堆積物及びH3面堆積物)との地層境界	位段丘堆積層(H2面堆積物及びH3面堆積物)との地層境界
にほぼ対応することから、相対的な岩質の硬軟の差を反映し	にほぼ対応することから、相対的な岩質の硬軟の差を反映し
た浸食地形であると判断した。さらに、判読されるLDリニア	た浸食地形であると判断した。さらに、判読されるLDリニア
メント付近には断層露頭は認められず,市ノ渡層は東に約	メント付近には断層露頭は認められず、市ノ渡層は東に約
30°傾斜する同斜構造を示し、上位の古期低地堆積層は、添	30°傾斜する同斜構造を示し、上位の古期低地堆積層は、添
ノ沢付近において,活断層研究会編(1991)の確実度Ⅱの断	ノ沢付近において、活断層研究会編(1991)の確実度Ⅱの断
層及び判読されるL Dリニアメントの位置を挟んで5°~	層及び判読されるL Dリニアメントの位置を挟んで5°~
8°東傾斜して分布しており,まかど温泉付近のL <sub>D</sub> リニアメ	8°東傾斜して分布しており、まかど温泉付近のL <sub>D</sub> リニアメ
ント沿いで実施したボーリング調査の結果,高位段丘堆積層	ント沿いで実施したボーリング調査の結果、高位段丘堆積層
(H <sub>4</sub> 面堆積物)の上面及びオレンジ軽石に高度不連続は認め	(H <sub>4</sub> 面堆積物)の上面及びオレンジ軽石に高度不連続は認め
られず、断層運動に起因する変位・変形は認められない。ま	られず、断層運動に起因する変位・変形は認められない。ま

添付書類三 3.地盤-28

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)( <mark>赤字:変更対象箇所</mark> )	変更後(赤字:変更対象箇所)	
た、南方延長の田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面に断層運動	た、南方延長の田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面に断層運動	
に起因する変位・変形は認められない。野辺地断層北方延長	に起因する変位・変形は認められない。野辺地断層北方延長	
位置において段丘面の旧汀線高度分布を検討した結果, H <sub>5</sub> 面	位置において段丘面の旧汀線高度分布を検討した結果, H <sub>5</sub> 面	
以降の段丘面に、西側隆起の変形は認められない。	以降の段丘面に、西側隆起の変形は認められない。	
以上のことから、野辺地断層付近には、第四紀後期更新世	以上のことから、野辺地断層付近には、第四紀後期更新世	
以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	
c. 上原子断層	c. 上原子断層	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
山崎ほか(1986)は、東北町宇道坂南方の清水目川右岸付	山崎ほか(1986)は,東北町宇道坂南方の清水目川右岸付	
近から七戸町上原子北西の坪川左岸付近にかけて,推定活断	近から七戸町上原子北西の坪川左岸付近にかけて,推定活断	
層(主として第四紀後期に活動したもの)を図示し、西側落	層(主として第四紀後期に活動したもの)を図示し、西側落	
下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。	下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。	
活断層研究会編(1991)は,山崎ほか(1986)とほぼ同じ	活断層研究会編(1991)は,山崎ほか(1986)とほぼ同じ	
位置に, N-S方向, 長さ2km, 活動度C, 「活断層であ	位置に,N-S方向,長さ2km,活動度C,「活断層であ	
ると推定されるもの(確実度Ⅱ)」の上原子断層を図示・記	ると推定されるもの(確実度Ⅱ)」の上原子断層を図示・記	
載し,開析扇状地に東側隆起20mの逆むき低断層崖がみられ	載し,開析扇状地に東側隆起20mの逆むき低断層崖がみられ	
るとしている。	るとしている。	
今泉ほか編(2018)は、宇道坂南方付近から上原子北西付	今泉ほか編(2018)は、宇道坂南方付近から上原子北西付	
近にかけて長さ約3kmの推定活断層を図示している。	近にかけて長さ約3kmの推定活断層を図示している。	
	工藤ほか(2021)は、三角岳山地の東縁に沿って野辺地川	・文献の追加
	から上原子付近にかけて,長さ約4km(図読),NNW-	
	SSE方向に延びる上原子断層を図示・記載している。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
上原子断層周辺の空中写真判読図を第3.2-36図に示す。	上原子断層周辺の空中写真判読図を第3.2-36図に示す。	
野辺地町上小中野開拓南西の尾根から七戸町上原子北西	野辺地町上小中野開拓南西の尾根から七戸町上原子北西	
までの約5km間に, NNW-SSE~N-S方向のL <sub>В</sub> 及	までの約5km間に、NNW-SSE~N-S方向のL <sub>B</sub> 及	
	添付書類三 3.地盤-29	

#### 2022年1月24日

				• • • •	 	
備	考	(変更	理由	等)		
に伴う	う修	T				
-(-	/ 15/	-11-				

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
びLcリニアメントが断続的に判読される。これらは、いずれ	びLcリニアメントが断続的に判読される。これらは、いずれ	
も西側低下の低崖, 鞍部等からなり, 活断層研究会編	も西側低下の低崖、鞍部等からなり、活断層研究会編	
(1991)の上原子断層にほぼ対応する。しかし、北方延長の	(1991)の上原子断層にほぼ対応する。しかし、北方延長の	
上小中野開拓西方の高位面(H <sub>4</sub> 面)に,リニアメント・変	上小中野開拓西方の高位面(H <sub>4</sub> 面)に, リニアメント・変	
動地形は判読されない。また、南方延長の上原子付近の坪川	動地形は判読されない。また、南方延長の上原子付近の坪川	
沿いにみられる田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面の分布標高	沿いにみられる田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面の分布標高	
には、リニアメント・変動地形の延長位置を挟んで不連続は	には、リニアメント・変動地形の延長位置を挟んで不連続は	
認められない(第3.2-37図参照)。	認められない(第3.2-37図参照)。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
上原子断層周辺の地質平面図を第3.2-38図に,地質断面図	上原子断層周辺の地質平面図を第3.2-38図に,地質断面図	
を第3.2-39図に示す。	を第3.2-39図に示す。	
上原子断層周辺には、新第三系中新統の市ノ渡層、新第三	上原子断層周辺には、新第三系中新統の市ノ渡層、新第三	
系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部更新統	系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部更新統	
の古期低地堆積層及び高位段丘堆積層,第四系上部更新統の	の古期低地堆積層及び高位段丘堆積層,第四系上部更新統の	
十和田火山軽石流堆積物等が分布する。	十和田火山軽石流堆積物等が分布する。	
市ノ渡層は主に凝灰質砂岩からなり、ほぼNNW-SSE	市ノ渡層は主に凝灰質砂岩からなり、ほぼNNW-SSE	
走向で,東に30°~70°急傾斜する。砂子又層は主に砂岩か	走向で、東に30°~70°急傾斜する。砂子又層は主に砂岩か	
らなり,走向はほぼNNW-SSE方向で,東に約30°傾斜	らなり、走向はほぼNNW-SSE方向で、東に約30°傾斜	
する。古期低地堆積層は主にシルト、砂及び礫からなり、台	する。古期低地堆積層は主にシルト、砂及び礫からなり、台	
地斜面のごく狭い範囲に分布する。本層は下位の市ノ渡層及	地斜面のごく狭い範囲に分布する。本層は下位の市ノ渡層及	
び砂子又層を不整合に覆い、傾斜は5°前後と緩い。高位段	び砂子又層を不整合に覆い、傾斜は5°前後と緩い。高位段	
丘堆積層は主に砂及び礫からなり、台地に広く分布し、高位	丘堆積層は主に砂及び礫からなり、台地に広く分布し、高位	
面(H2面,H3面及びH4面)を形成する。十和田火山軽石	面(H2面, H3面及びH4面)を形成する。十和田火山軽石	
流堆積物は軽石凝灰岩からなり、狭小な平坦面を形成する。	流堆積物は軽石凝灰岩からなり、狭小な平坦面を形成する。	
東北町赤川右岸で,高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)を変位	東北町赤川右岸で,高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)を変位	
させる断層露頭(K-1露頭)が認められる。さらに、この	させる断層露頭(K-1露頭)が認められる。さらに、この	
	添付書類三 3.地盤-30	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3.地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
北方の宇道坂の清水目川右岸及び添ノ沢東方にも断層露頭	北方の宇道坂の清水目川右岸及び添ノ沢東方にも断層露頭
(K-2露頭及びK-3露頭)が認められる。	(K−2露頭及びK−3露頭)が認められる。
K-1 露頭の断層は,走向がほぼNNW-SSE方向で	K-1 露頭の断層は,走向がほぼNNW-SSE方向で
約30°東傾斜し,高位段丘堆積層(H₃面堆積物)を変位さ	約30°東傾斜し,高位段丘堆積層(H3面堆積物)を変位さ
せている。断層下盤側の高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)に	せている。断層下盤側の高位段丘堆積層(H₃面堆積物)に
挟在する溶結凝灰岩が上方へ引きずられていることから,	挟在する溶結凝灰岩が上方へ引きずられていることから,
本断層は東上がりの逆断層と判断した。この断層を挟んで	本断層は東上がりの逆断層と判断した。この断層を挟んで
分布する高位面(H₃面)には,約20mの高度不連続がみら	分布する高位面(H₃面)には,約20mの高度不連続がみら
れる。(第3.2-40図参照)	れる。(第3.2-40図参照)
K-2露頭の断層は、走向がほぼN-S方向で約30°東傾	K-2露頭の断層は、走向がほぼN-S方向で約30°東傾
斜し,市ノ渡層を変位させている。同一層準の層厚約30mの	斜し,市ノ渡層を変位させている。同一層準の層厚約30mの
軽石凝灰岩が、断層の両側で認められることから、本断層は	軽石凝灰岩が、断層の両側で認められることから、本断層は
東上がりの逆断層と判断した。(第3.2-41図参照)	東上がりの逆断層と判断した。(第3.2-41図参照)
K-3露頭の断層は、走向がほぼN-S方向で約20°東傾斜	K-3露頭の断層は、走向がほぼN-S方向で約20°東傾斜
し,高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)に東上がりの変位が認め	し,高位段丘堆積層(H3面堆積物)に東上がりの変位が認め
られる。この露頭の周辺では、断層上盤側の高位段丘堆積層	られる。この露頭の周辺では、断層上盤側の高位段丘堆積層
(H <sub>3</sub> 面堆積物)が、断層運動に伴う変形により最大約60°西	(H <sub>3</sub> 面堆積物)が、断層運動に伴う変形により最大約60°西
に傾動している。(第3.2-42図参照)	に傾動している。(第3.2-42図参照)
上原子断層の北方延長に位置する枇杷野川右岸の高位面	上原子断層の北方延長に位置する枇杷野川右岸の高位面
(H <sub>4</sub> 面)における露頭調査及びボーリング調査の結果による	(H <sub>4</sub> 面)における露頭調査及びボーリング調査の結果による
と、Lcリニアメントの北方延長位置を挟んでオレンジ軽石に	と、Lcリニアメントの北方延長位置を挟んでオレンジ軽石に
高度不連続は認められないことから、枇杷野川右岸の高位面	高度不連続は認められないことから、枇杷野川右岸の高位面
(H <sub>4</sub> 面)には断層運動に起因する変位・変形は認められな	(H <sub>4</sub> 面)には断層運動に起因する変位・変形は認められな
い。また、南方延長に位置する坪川沿いの田代平溶結凝灰岩	い。また、南方延長に位置する坪川沿いの田代平溶結凝灰岩
の火砕流堆積面に、断層運動に起因する変位・変形は認めら	の火砕流堆積面に、断層運動に起因する変位・変形は認めら
れない。(第3.2-37図参照)	れない。(第3.2-37図参照)

添付書類三 3.地盤-31

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
d) 総合評価	d 総合評価	
上原子断層周辺には,約5km間にLB及びLcリニアメン	上原子断層周辺には、約5km間にLB及びLcリニアメン	
トが判読される。	トが判読される。	
地表地質調査結果によると、東北町赤川右岸、宇道坂の清	地表地質調査結果によると、東北町赤川右岸、宇道坂の清	
水目川右岸及び添ノ沢東方に断層露頭が認められ、LBリニア	水目川右岸及び添ノ沢東方に断層露頭が認められ、LBリニア	
メントに対応する東上がりの逆断層が存在し、赤川右岸で	メントに対応する東上がりの逆断層が存在し、赤川右岸で	
は、高位段丘堆積層(H3面堆積物)に約20mの変位が想定さ	は、高位段丘堆積層(H3面堆積物)に約20mの変位が想定さ	
れる。	れる。	
上原子断層の北方延長に位置する枇杷野川右岸の高位面	上原子断層の北方延長に位置する枇杷野川右岸の高位面	
(H4面)に、断層運動に起因する変位・変形は認められず、	(H4面)に、断層運動に起因する変位・変形は認められず、	
南方延長に位置する坪川沿いの田代平溶結凝灰岩の火砕流堆	南方延長に位置する坪川沿いの田代平溶結凝灰岩の火砕流堆	
積面に,断層運動に起因する変位 ・変形は認められない。	積面に、断層運動に起因する変位・変形は認められない。	
以上のように、上原子断層は、高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積	以上のように、上原子断層は、高位段丘堆積層(H₃面堆積	
物)に変位を与えており、断層と第四系上部更新統との関係	物)に変位を与えており、断層と第四系上部更新統との関係	
が確認されないことから、第四紀後期更新世以降の活動性が	が確認されないことから、第四紀後期更新世以降の活動性が	
否定できない。したがって、その活動性を考慮することと	否定できない。したがって、その活動性を考慮することと	
し、その長さを枇杷野川右岸から坪川付近までの約5kmと	し、その長さを枇杷野川右岸から坪川付近までの約5kmと	
評価した。	評価した。	
d. 七戸西方断層	d. 七戸西方断層	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
山崎ほか(1986)は、七戸町白石西方の坪川右岸から同	山崎ほか(1986)は、七戸町白石西方の坪川右岸から同町	
町上牧場を経て十和田市奥入瀬川左岸にかけて、長さ約	上牧場を経て十和田市奥入瀬川左岸にかけて,長さ約22k	
22 k mの推定活断層(主として第四紀後期に活動したも	mの推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)を図	
の)を図示し,東側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満と	示し,東側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としており,	
しており、奥入瀬川の南方に断層や撓曲を図示していな	奥入瀬川の南方に断層や撓曲を図示していない。	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

	変更後(赤字:変更対象箇所)	変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)
	活断層研究会編(1991)は、七戸町栗ノ木沢から同町上牧場	活断層研究会編(1991)は、七戸町栗ノ木沢から同町上
	を経て十和田市奥入瀬川左岸にかけて、天間林断層及び十和田	牧場を経て十和田市奥入瀬川左岸にかけて、天間林断層及
	市西方断層を図示・記載しており、奥入瀬川の南方に断層や撓	び十和田市西方断層を図示・記載しており、奥入瀬川の南
	曲を図示していない。天間林断層は、NNE-SSW~NNW	方に断層や撓曲を図示していない。天間林断層は、NNE
	-SSE方向,長さ9km,活動度B,「活断層であると推定	- S S W ~ N N W - S S E 方向,長さ 9 k m,活動度 B,
	されるもの(確実度Ⅱ)」であり,西側隆起100mを超える山	「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」であり、
	地高度差がみられ、本地域の山地と平野の分化が第三紀末から	西側隆起100mを超える山地高度差がみられ,本地域の山地
	第四紀にかけての西側隆起の変動により生じたとしている。ま	と平野の分化が第三紀末から第四紀にかけての西側隆起の
	た,十和田市西方断層は,NNW-SSE方向,長さ6km,	変動により生じたとしている。また、十和田市西方断層
	「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」であり,西側	は, NNW-SSE方向, 長さ6km, 「活断層の疑のあ
	隆起60mの山地高度差がみられるとしている。	るリニアメント(確実度Ⅲ)」であり,西側隆起60mの山
		地高度差がみられるとしている。
	工藤(2005)は、図幅の表示範囲全体にわたる道地川以北	工藤(2005)は、図幅の表示範囲全体にわたる道地川以北
	から小林川以南にかけて,長さ20km以上の底田撓曲を図示	から小林川以南にかけて,長さ20km以上の底田撓曲を図示
	し、同撓曲は第四系下部更新統(高森山層)より上位の地層	し、同撓曲は第四系下部更新統(高森山層)より上位の地層
	に伏在されるとしている。また、底田撓曲の活動時期につい	に伏在されるとしている。また、底田撓曲の活動時期につい
	ては, 撓曲崖の不明瞭さと <mark>青森県(1996)</mark> の調査結果から第	ては, 撓曲崖の不明瞭さと青森県(1996)の調査結果から第
	四紀後半にはほとんど活動していないとしており、その活動	四紀後半にはほとんど活動していないとしており、その活動
	時期を鮮新世以降から中期更新世であるとしている。	時期を鮮新世以降から中期更新世であるとしている。
・文献の追加	工藤ほか(2021)は、三角岳山地の東縁に沿って坪川付近	
	から南方へおよそN-S方向に図幅表示範囲の南端まで延び	
	る,長さ約14km(図読)以上の底田撓曲を図示・記載して	
	いる。	
	青森県(1996)は、道地川以北における撓曲構造の活動性	青森県(1996)は、道地川以北における撓曲構造の活動性
	について, 高位段丘堆積層(44~46万年前)の変位が70mで	について,高位段丘堆積層(44~46万年前)の変位が70mで
	あるとし、平均変位速度を0.18~0.19m/千年以上と見積も	あるとし,平均変位速度を0.18~0.19m/千年以上と見積も
	添付書類三 3.地盤-33	

#### 2022年1月24日

備	考	(変更	理由	等)		
に伴う	う修	Ŧ				
-(-	/ 15/	-11-4				

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
り、最新活動時期を「約8万年前以前」としている一方で、	り、最新活動時期を「約8万年前以前」としている一方で、	
それ以南についての記載はない。	それ以南についての記載はない。	
Chinzei (1966) は, 浅水川付近から猿辺川付近に	Chinzei (1966) は, 浅水川付近から猿辺川付近に	
かけて,長さ8km以上の猿辺撓曲を図示しており,同撓曲	かけて,長さ8km以上の猿辺撓曲を図示しており,同撓曲	
は第四系更新統に伏在されるとしている。	は第四系更新統に伏在されるとしている。	
今泉ほか編(2018)は,当該断層を図示していない。	今泉ほか編(2018)は、当該断層を図示していない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
七戸西方断層周辺の空中写真判読図を第3.2-43図に示	七戸西方断層周辺の空中写真判読図を第3.2-43図に示す。	
す。		
七戸町白石の坪川右岸から十和田市奥入瀬川を経て二戸	七戸町白石の坪川右岸から十和田市奥入瀬川を経て二戸市	
市金田一川までの約 55km間に, NNE-SSW~NNW	金田一川までの約 55 k m間に, NNE-S SW~NNW-S	
-SSE方向のLc及びLDリニアメントが,平行又は断続	SE方向のLc及びLDリニアメントが、平行又は断続的に判	
的に判読される。	読される。	
奥入瀬川以北については, 七戸町白石の坪川右岸から同	奥入瀬川以北については、七戸町白石の坪川右岸から同町上	
町上牧場を経て十和田市奥入瀬川左岸までの約22 k m間	牧場を経て十和田市奥入瀬川左岸までの約22km間に,NNE	
に、NNE-SSW~NNW-SSE方向のLc及びLDリ	ーSSW~NNW-SSE方向のLc及びLDリニアメント	
ニアメントが,平行又は断続的に判読される。L c リニア	が,平行又は断続的に判読される。Lcリニアメントは,主に	
メントは,主に西側の山地と東側の台地との境界付近に当	西側の山地と東側の台地との境界付近に当たる地形の傾斜変換	
たる地形の傾斜変換部又は鞍部の断続として判読される。	部又は鞍部の断続として判読される。LDリニアメントは、主	
L <sub>D</sub> リニアメントは,主に山地斜面に認められる谷,崖及	に山地斜面に認められる谷、崖及び鞍部の断続として判読され	
び鞍部の断続として判読される。このうち、山地と台地と	る。このうち、山地と台地との境界付近に判読されるLcリニ	
の境界付近に判読されるLcリニアメントが、活断層研究	アメントが,活断層研究会編(1991)の天間林断層及び十和田	
会編(1991)の天間林断層及び十和田市西方断層にほぼ対	市西方断層にほぼ対応する。また、北方延長の上原子付近の坪	
応する。また、北方延長の上原子付近の坪川沿いにみられ	川沿いにみられる田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面の分布標高	
る田代平溶結凝灰岩の火砕流堆積面の分布標高には、リニ	には、リニアメント・変動地形を挟んで不連続は認められな	
アメント・変動地形を挟んで不連続は認められない。	k vo	

添付書類三 3.地盤-34

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
-------------------------------------------	--------------------------------------------
奥入瀬川以南については、十和田市奥入瀬川右岸から二戸	奥入瀬川以南については、十和田市奥入瀬川右岸から二戸
市金田一川までの約33km間に,概ね文献が指摘する撓曲軸	市金田一川までの約33km間に、概ね文献が指摘する撓曲軸
に沿って、NNW-SSE方向のL <sub>D</sub> リニアメントが断続的に	に沿って, NNW-SSE方向のL <sub>D</sub> リニアメントが断続的に
判読される。これらのL <sub>D</sub> リニアメントは,丘陵地内における	判読される。これらのL <sub>D</sub> リニアメントは、丘陵地内における
直線状の沢や尾根筋の傾斜変換部からなり、奥入瀬川以北に	直線状の沢や尾根筋の傾斜変換部からなり、奥入瀬川以北に
比べてリニアメントの東西の大局的な地形面高度の差が認め	比べてリニアメントの東西の大局的な地形面高度の差が認め
られない。なお、二戸市金田一川より南方にリニアメント・	られない。なお、二戸市金田一川より南方にリニアメント・
変動地形は判読されない。	変動地形は判読されない。
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果
七戸西方断層周辺の地質平面図を第3.2-44図に,地質断面	七戸西方断層周辺の地質平面図を第3.2-44図に,地質断面
図を第3.2-45図に示す。	図を第3.2-45図に示す。
奥入瀬川以北の七戸西方断層周辺には、新第三系中新統の	奥入瀬川以北の七戸西方断層周辺には、新第三系中新統の
和田川層,小坪川層及び市ノ渡層,新第三系鮮新統〜第四系	和田川層、小坪川層及び市ノ渡層、新第三系鮮新統〜第四系
下部更新統の砂子又層,第四系中部更新統の古期低地堆積	下部更新統の砂子又層,第四系中部更新統の古期低地堆積
層、田代平溶結凝灰岩及び高位段丘堆積層、第四系上部更新	層,田代平溶結凝灰岩及び高位段丘堆積層,第四系上部更新
統の低位段丘堆積層及び十和田火山軽石流堆積物等が分布す	統の低位段丘堆積層及び十和田火山軽石流堆積物等が分布す
る。	る。
奥入瀬川以南の七戸西方断層周辺には、新第三系中新統の	奥入瀬川以南の七戸西方断層周辺には、新第三系中新統の
末ノ松山層、留崎層、和田川層、久保層及び市ノ渡層、新第	末ノ松山層、留崎層、和田川層、久保層及び市ノ渡層、新第
三系鮮新統の御返地デイサイト及び高堂デイサイト、新第三	三系鮮新統の御返地デイサイト及び高堂デイサイト、新第三
系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部更新統	系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部更新統
の古期低地堆積層,田代平溶結凝灰岩及び高位段丘堆積層,	の古期低地堆積層,田代平溶結凝灰岩及び高位段丘堆積層,
第四系上部更新統の中位段丘堆積層,低位段丘堆積層及び十	第四系上部更新統の中位段丘堆積層,低位段丘堆積層及び十
和田火山軽石流堆積物等が分布する。	和田火山軽石流堆積物等が分布する。
野辺地断層から七戸西方断層にかけての地質構造図を第3.2	野辺地断層から七戸西方断層にかけての地質構造図を第3.2
-46図に示し,地質構造詳細図を第3.2-47図に示す。	-46図に示し、地質構造詳細図を第3.2-47図に示す。

添付書類三 3.地盤-35

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
これらの調査結果によると、奥入瀬川以北の七戸町坪川付	これらの調査結果によると、奥入瀬川以北の七戸町坪川付	
近から同町道地川付近に至る区間では、砂子又層及びその下	近から同町道地川付近に至る区間では、砂子又層及びその下	
位層に明瞭な撓曲構造が認められる。この付近の砂子又層	位層に明瞭な撓曲構造が認められる。この付近の砂子又層	
は、走向がNNE-SSW~NNW-SSE方向であり、東	は、走向がNNE-SSW~NNW-SSE方向であり、東	
に50°~80°傾斜している。このうち,七戸町倉岡川付近か	に50°~80°傾斜している。このうち,七戸町倉岡川付近か	
ら同町高瀬川付近にかけて分布する市ノ渡層及び和田川層に	ら同町高瀬川付近にかけて分布する市ノ渡層及び和田川層に	
ついては、一部地層が逆転している。七戸町市ノ渡北方の栗	ついては、一部地層が逆転している。七戸町市ノ渡北方の栗	
ノ木沢川支流では、高位段丘堆積層(H4面堆積物)が、撓曲	ノ木沢川支流では、高位段丘堆積層(H4面堆積物)が、撓曲	
する砂子又層を不整合に覆い,かつ東に約15°傾動している	する砂子又層を不整合に覆い,かつ東に約15°傾動している	
(S-2露頭, 第3.2-48図参照)。なお, この南方の七戸町	(S-2露頭, 第3.2-48図参照)。なお, この南方の七戸町	
市ノ渡川右岸では、撓曲する砂子又層とこれを不整合に覆う	市ノ渡川右岸では、撓曲する砂子又層とこれを不整合に覆う	
低位段丘堆積層(L1面堆積物)が認められ,L1面堆積物	低位段丘堆積層(L1面堆積物)が認められ,L1面堆積物	
は、Lcリニアメントの位置を横断してほぼ水平かつ連続的に	は、Lcリニアメントの位置を横断してほぼ水平かつ連続的に	
分布しており、同堆積物には変位・変形は認められない(S	分布しており、同堆積物には変位・変形は認められない(S	
-1ルート,第3.2-49図参照)。	-1ルート,第3.2-49図参照)。	
坪川付近以北については、傾斜が緩くなりつつも撓曲構造	坪川付近以北については、傾斜が緩くなりつつも撓曲構造	
が認められ、この撓曲構造は東北町清水目川付近まで確認さ	が認められ、この撓曲構造は東北町清水目川付近まで確認さ	
れる。清水目川付近より以北では、被覆層に覆われているた	れる。清水目川付近より以北では、被覆層に覆われているた	
め地質構造の詳細は不明であるが、中部更新統の古期低地堆	め地質構造の詳細は不明であるが、中部更新統の古期低地堆	
積層は5°~8°の緩く一様な傾斜で分布しており,高位段	積層は5°~8°の緩く一様な傾斜で分布しており,高位段	

積層は5°~8°の緩く一様な傾斜で分布しており,高位段 丘面に不自然な傾斜は認められない。また,坪川右岸の田代 平溶結凝灰岩の火砕流堆積面に,断層運動に起因する変位・ 変形は認められない。

道地付近以南についても、傾斜が緩くなりつつも撓曲構造 が認められる。十和田市奥入瀬川左岸付近に至る間に断続的 に判読されるLc及びLDリニアメントは、主に砂子又層と十

添付書類三 3.地盤-36

変形は認められない。

丘面に不自然な傾斜は認められない。<br />
また、<br />
坪川右岸の田代

平溶結凝灰岩の火砕流堆積面に、断層運動に起因する変位・

道地付近以南についても、傾斜が緩くなりつつも撓曲構造

が認められる。十和田市奥入瀬川左岸付近に至る間に断続的

に判読されるLc及びLDリニアメントは、主に砂子又層と十

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)( <mark>赤字:変更対象箇所</mark> )	変更後(赤字:変更対象箇所)
和田火山軽石流堆積物若しくは高位段丘堆積層(H4面堆積	和田火山軽石流堆積物若しくは高位段丘堆積層(H4面堆積
物)との地層境界にほぼ対応しており、岩質の差を反映した	物)との地層境界にほぼ対応しており、岩質の差を反映した
浸食地形であると考えられるものの、七戸町道地以南に分布	浸食地形であると考えられるものの、七戸町道地以南に分布
する第四系中部更新統の田代平溶結凝灰岩(約25万年前,約	する第四系中部更新統の田代平溶結凝灰岩(約25万年前,約
40万年前)は、リニアメントの西側にのみ分布が確認され、	40万年前)は、リニアメントの西側にのみ分布が確認され、
東側については十和田火山軽石流堆積物に覆われているため	東側については十和田火山軽石流堆積物に覆われているため
分布が確認されない。	分布が確認されない。
奥入瀬川以南では、中新統の市ノ渡層には撓曲構造が顕著	奥入瀬川以南では、中新統の市ノ渡層には撓曲構造が顕著
であるが、これを不整合に覆って分布する砂子又層の傾斜は	であるが、これを不整合に覆って分布する砂子又層の傾斜は
概ね20°以下と緩く, 撓曲構造は顕著でない。このうち, 猿	概ね20°以下と緩く, 撓曲構造は顕著でない。このうち, 猿
辺川付近においては、中新統の市ノ渡層が顕著な撓曲構造を	辺川付近においては、中新統の市ノ渡層が顕著な撓曲構造を
示しているが、鮮新統の高堂デイサイトに撓曲構造は認めら	示しているが、鮮新統の高堂デイサイトに撓曲構造は認めら
れず, 撓曲軸を挟んで概ね水平に分布している。さらに南方	れず、撓曲軸を挟んで概ね水平に分布している。さらに南方
の熊原川付近においては、中新統にみられる撓曲構造は不明	の熊原川付近においては、中新統にみられる撓曲構造は不明
瞭となる。	瞭となる。
d) 総合評価	(d) 総合評価
七戸町白石の坪川右岸から十和田市奥入瀬川を経て二戸市	七戸町白石の坪川右岸から十和田市奥入瀬川を経て二戸市
金田一川までの約55km間にLc及びLbリニアメントが,平	金田一川までの約55km間にLc及びLbリニアメントが,平
行又は断続的に判読される。	行又は断続的に判読される。
地表地質調査結果によると、七戸町坪川付近から同町道地	地表地質調査結果によると、七戸町坪川付近から同町道地
付近にかけて、新第三系中新統及び新第三系鮮新統〜第四系	付近にかけて、新第三系中新統及び新第三系鮮新統〜第四系
下部更新統に西上がりの撓曲構造が認められる。撓曲構造の	下部更新統に西上がりの撓曲構造が認められる。撓曲構造の
ほぼ中央に当たる七戸町市ノ渡北方の栗ノ木沢川支流では,	ほぼ中央に当たる七戸町市ノ渡北方の栗ノ木沢川支流では、
高位段丘堆積層(H4面堆積物)が,撓曲する砂子又層を不整	高位段丘堆積層(H4面堆積物)が、撓曲する砂子又層を不整
合に覆い,かつ東に約15°傾動している。	合に覆い、かつ東に約15°傾動している。
七戸西方断層の北方延長に位置する坪川右岸の田代平溶結	七戸西方断層の北方延長に位置する坪川右岸の田代平溶結

七戸西方断層の北方延長に位置する坪川右岸の田代平溶結

添付書類三 3.地盤-37

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

# 廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
凝灰岩の火砕流堆積面に、変位・変形は認められず、南方延	凝灰岩の火砕流堆積面に,変位・変形は認められず,南方延	
長位置の猿辺川付近の鮮新統の高堂デイサイトに撓曲構造は	長位置の猿辺川付近の鮮新統の高堂デイサイトに撓曲構造は	
認められない。	認められない。	
以上のように、七戸西方断層は、高位段丘堆積層(H4面堆	以上のように,七戸西方断層は,高位段丘堆積層(H4面堆	
積物)を傾動させており、第四紀後期更新世以降の活動性が	積物)を傾動させており、第四紀後期更新世以降の活動性が	
否定できない。したがって、その活動性を考慮することと	否定できない。したがって、その活動性を考慮することと	
し、その長さを七戸町坪川右岸から三戸町猿辺川付近までの	し、その長さを七戸町坪川右岸から三戸町猿辺川付近までの	
約46 k m と評価した。	約46kmと評価した。	
なお、前述の上原子断層と七戸西方断層は変位センスが異	なお、前述の上原子断層と七戸西方断層は変位センスが異	
なるものの、相互の位置関係や活動時期の類似性から、地震	なるものの、相互の位置関係や活動時期の類似性から、地震	
動評価上は一連のものとして考え,その長さを約51kmと評	動評価上は一連のものとして考え,その長さを約51kmと評	
価した。	価した。	
e. 後川-土場川断層	e. 後川-土場川断層	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
藤田ほか(1980)は、鷹架沼に注ぐ後川と、その南方の土	藤田ほか(1980)は,鷹架沼に注ぐ後川と,その南方の土	
場川をつなぐ細長い低地を一種の構造谷としてみなし、六ヶ	場川をつなぐ細長い低地を一種の構造谷としてみなし、六ヶ	
所村千樽付近の後川から東北町切左坂付近の土場川沿いにか	所材千樽付近の後川から東北町切左坂付近の土場川沿いにか	
けて,長さ約14kmの南北方向の断層を図示している。さら	けて,長さ約14kmの南北方向の断層を図示している。さら	
に,東北町 柵 東方の後川流域で断層露頭を確認したとし,	に, 東北町 柵 東方の後川流域で断層露頭を確認したとし,	
露頭には5条の断層が存在し、このうちの2条の断層は、新	露頭には5条の断層が存在し、このうちの2条の断層は、新	
第三系中新統の鷹架層及び第四系の野辺地層を切っていると	第三系中新統の鷹架層及び第四系の野辺地層を切っていると	
記載している。	記載している。	
山崎ほか(1986),活断層研究会編(1991)及び今泉ほか編	山崎ほか(1986),活断層研究会編(1991),今泉ほか編	
(2018 <sup>)</sup> は,当該断層を図示していない。	(2018) 及び工藤ほか(2021)は、当該断層を図示していな	・文献の
	$k \sim_{o}$	
ⓑ 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	

#### 2022年1月24日

備	考	(変更理由等)

の追加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
後川-土場川断層周辺の空中写真判読図を第3.2-50図に示	後川-土場川断層周辺の空中写真判読図を第3.2-50図に示
す。	す。
地形調査結果によると,後川及び土場川の両岸に分布する	地形調査結果によると,後川及び土場川の両岸に分布する
高位面(H4面)には,ほとんど標高差が認められない(第	高位面(H4面)には、ほとんど標高差が認められない(第
3.2-51図参照)。また,後川及び土場川沿いの斜面には,微	3.2-51図参照)。また、後川及び土場川沿いの斜面には、微
小な尾根地形あるいは沢地形が認められるが、三角末端面等	小な尾根地形あるいは沢地形が認められるが、三角末端面等
の断層変位地形は認められない。さらに,本川は不規則に蛇	の断層変位地形は認められない。さらに、本川は不規則に蛇
行しており、これに流れ込む支流河川に系統的な屈曲は認め	行しており、これに流れ込む支流河川に系統的な屈曲は認め
られず、閉塞丘あるいは截頭谷等の横ずれに伴う断層変位地	られず、閉塞丘あるいは截頭谷等の横ずれに伴う断層変位地
形も認められない。	形も認められない。
以上のように, 藤田ほか (1980) が後川-土場川断層を図	以上のように, 藤田ほか (1980) が後川-土場川断層を図
示・記載している位置周辺に、断層運動に起因するようなリ	示・記載している位置周辺に、断層運動に起因するようなリ
ニアメント・変動地形は判読されない。	ニアメント・変動地形は判読されない。
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果
後川-土場川断層周辺の地質平面図を第3.2-52図に,地質	後川-土場川断層周辺の地質平面図を第3.2-52図に、地質
断面図を第3.2-53図に示す。	断面図を第3.2-53図に示す。
後川-土場川断層周辺には,新第三系中新統の鷹架層,新	後川-土場川断層周辺には、新第三系中新統の鷹架層、新
第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部更	第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層,第四系中部更
新統の高位段丘堆積層,第四系完新統の沖積低地堆積層等が	新統の高位段丘堆積層,第四系完新統の沖積低地堆積層等が
分布する。	分布する。
鷹架層は、主に泥岩、シルト岩及び細粒砂岩からなり、後	鷹架層は、主に泥岩、シルト岩及び細粒砂岩からなり、後
川下流沿いに分布する。本層はNNE-SSW走向で東に	川下流沿いに分布する。本層はNNE-SSW走向で東に
10°~20°傾斜しており,文献に示される後川-土場川断層	10°~20°傾斜しており、文献に示される後川-土場川断層
の方向と斜交する。	の方向と斜交する。
砂子又層は、主に砂岩及びシルト岩からなり、後川及び土	砂子又層は、主に砂岩及びシルト岩からなり、後川及び土
場川両岸の台地を形成する。本層は、主にN-S走向で、後	場川両岸の台地を形成する。本層は、主にN-S走向で、後
	添付書類三 3.地盤-39

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
川両岸で5°~10°西傾斜を示し,土場川付近で両翼部の	頃 川両岸で5°~10°西傾斜を示し、土場川付近で両翼部の傾
斜が10°~20°程度の緩い背斜構造を示す。	斜が10°~20°程度の緩い背斜構造を示す。
断層露頭周辺においては、砂子又層は、層相、分布、地	質 断層露頭周辺においては、砂子又層は、層相、分布、地質
構造及び地質年代により、下位から主に凝灰質粗粒砂岩か	ら 構造及び地質年代により、下位から主に凝灰質粗粒砂岩から
なる下部及び主に細粒砂岩からなる上部の2つの地層に細	区 なる下部及び主に細粒砂岩からなる上部の2つの地層に細区
分され、鷹架層を不整合に覆う。	分され、鷹架層を不整合に覆う。
高位段丘堆積層は、主に砂及び礫からなり、後川両岸及	び 高位段丘堆積層は、主に砂及び礫からなり、後川両岸及び
土場川両岸の台地を覆って分布し,高位面(H₃面及びH	4 土場川両岸の台地を覆って分布し,高位面(H3面及びH4
面)を形成する。	面)を形成する。
東北町柵東方の後川流域において,藤田ほか(1980)が	記 東北町柵東方の後川流域において,藤田ほか(1980)が記
載した露頭には、鷹架層及び砂子又層下部が分布する(第3.	2 載した露頭には、鷹架層及び砂子又層下部が分布する(第3.2
-54図(1)参照)。鷹架層は,軽石混りの凝灰質シルト岩〜	細 -54図(1)参照)。鷹架層は、軽石混りの凝灰質シルト岩〜細
粒砂岩からなり, 貝化石片を含んでいる。砂子又層下部は,	粒砂岩からなり, 貝化石片を含んでいる。砂子又層下部は,
細粒砂岩,軽石質凝灰岩~軽石質粗粒砂岩及び砂質凝灰岩	か 細粒砂岩,軽石質凝灰岩~軽石質粗粒砂岩及び砂質凝灰岩か
らなり,下位の鷹架層を不整合に覆う。藤田ほか (1980)	は らなり、下位の鷹架層を不整合に覆う。 藤田ほか(1980)は
これらのうちの細粒砂岩を第四系の野辺地層としているが、	これらのうちの細粒砂岩を第四系の野辺地層としているが、
岩相の特徴及び周辺地域を含む地質分布の連続性により、	後 岩相の特徴及び周辺地域を含む地質分布の連続性により、後
川沿いに砂子又層の分布を確認したことから、本露頭の細胞	と 川沿いに砂子又層の分布を確認したことから、本露頭の細粒
砂岩は、新第三系鮮新統の砂子又層下部であると判断した。	砂岩は、新第三系鮮新統の砂子又層下部であると判断した。
なお,北村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)も,本露頭	付 なお,北村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)も、本露頭付
近の後川沿いには、砂子又層相当層の甲地層を図示して	い 近の後川沿いには、砂子又層相当層の甲地層を図示してい
る。	る。
また,藤田ほか(1980)は本露頭で2条の断層が野辺地	層 また, 藤田ほか (1980) は本露頭で2条の断層が野辺地層
を切っているとしているが、このうち東側の断層とされた:	地 を切っているとしているが、このうち東側の断層とされた地
質境界は、鷹架層と砂子又層下部との不整合面である(第3.	2 質境界は、鷹架層と砂子又層下部との不整合面である(第3.2

-54図(1)中の⑥参照)。鷹架層と砂子又層下部の不整合関係

添付書類三 3.地盤-40

ー54図(1)中の⑥参照)。鷹架層と砂子又層下部の不整合関係

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
は、同露頭の別の位置でも観察される。西側の地質境界は、	は、同露頭の別の位置でも観察される。西側の地質境界は、	
砂子又層下部の細粒砂岩と砂質凝灰岩を境する正断層であ	砂子又層下部の細粒砂岩と砂質凝灰岩を境する正断層であ	
り, 露頭下部では断層面は明瞭で幅1 c mの固結した褐鉄鉱	り、露頭下部では断層面は明瞭で幅1cmの固結した褐鉄鉱	
が付着しているのに対し, 露頭上部では断層面は密着して不	が付着しているのに対し、露頭上部では断層面は密着して不	
明瞭となっており、鏡肌及び条線は認められない(第3.2-54	明瞭となっており、鏡肌及び条線は認められない(第3.2-54	
図(1)中の@参照)。この断層以外にも9条の断層が認められ	図(1)中の@参照)。この断層以外にも9条の断層が認められ	
るが、いずれも固結した褐鉄鉱を伴い、断層面には鏡肌及び	るが、いずれも固結した褐鉄鉱を伴い、断層面には鏡肌及び	
条線は認められず, 落差が1m以下の小規模なものである。	条線は認められず, 落差が1m以下の小規模なものである。	
なお,藤田ほか(1980)が記載した露頭は,その後,掘	なお,藤田ほか(1980)が記載した露頭は,その後,掘	
削・改変されているが、改変後の露頭においても、掘削・改	削・改変されているが、改変後の露頭においても、掘削・改	
変前の露頭に認められた地質状況を確認した(第3.2-54図(2)	変前の露頭に認められた地質状況を確認した(第3.2-54図②	
参照)。この露頭では、鷹架層と砂子又層下部は、不整合	参照)。この露頭では、鷹架層と砂子又層下部は、不整合	
関係で接しており、砂子又層下部の細粒砂岩には、堆積時	関係で接しており、砂子又層下部の細粒砂岩には、堆積時	
又は堆積直後の重力すべりによると考えられるせん断面を	又は堆積直後の重力すべりによると考えられるせん断面を	
確認した。また、砂子又層下部の細粒砂岩と砂質凝灰岩と	確認した。また、砂子又層下部の細粒砂岩と砂質凝灰岩と	
を境する断層は、露頭の南部では断層面が明瞭であるのに	を境する断層は、露頭の南部では断層面が明瞭であるのに	
対し, 露頭の北部では軽微な不整合境界となり, 断層面は	対し、露頭の北部では軽微な不整合境界となり、断層面は	
認められない(第3.2-54図⑵中の⑧参照)。	認められない(第3.2-54図②中の⑧参照)。	
この断層露頭周辺の地質構造を第3.2-53図の地質断面図に	この断層露頭周辺の地質構造を第3.2-53図の地質断面図に	
示す。 断層露頭がある左岸側では, 鷹架層を不整合に覆って	示す。断層露頭がある左岸側では,鷹架層を不整合に覆って	
砂子又層下部が厚く分布しているのに対し、右岸側では主に	砂子又層下部が厚く分布しているのに対し、右岸側では主に	
鷹架層が分布する。地表地質調査結果によると、左右両岸の	鷹架層が分布する。地表地質調査結果によると、左右両岸の	
標高50m付近より上部には、砂子又層上部が一様に分布する	標高50m付近より上部には、砂子又層上部が一様に分布する	
ことから、左岸側に分布する砂子又層下部が、右岸側の鷹架	ことから、左岸側に分布する砂子又層下部が、右岸側の鷹架	

ことから,左岸側に分布する砂子又層下部が,右岸側の鷹架 層を削り込んで傾斜不整合で接しているものと判断した。ま た,高位段丘堆積層(H<sub>4</sub>面堆積物)の下面にも,両岸でほと

添付書類三 3.地盤-41

層を削り込んで傾斜不整合で接しているものと判断した。ま

た,高位段丘堆積層(H4面堆積物)の下面にも,両岸でほと

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
んど標高差は認められない。	んど標高差は認められない。	
(d) 総合評価	(d) 総合評価	
文献が指摘する後川-土場川断層周辺には、リニアメン	文献が指摘する後川-土場川断層周辺には、リニアメン	
ト・変動地形が判読されず,両岸に分布する高位面(H4面)	ト・変動地形が判読されず,両岸に分布する高位面 (H4面)	
には、ほとんど標高差が認められない。また、本川に流れ込	には、ほとんど標高差が認められない。また、本川に流れ込	
む支流河川に系統的な屈曲は認められず,閉塞丘あるいは截	む支流河川に系統的な屈曲は認められず、閉塞丘あるいは截	
頭谷等の横ずれに伴う断層変位地形も認められない。	頭谷等の横ずれに伴う断層変位地形も認められない。	
藤田ほか(1980)が第四系の野辺地層を切ると指摘した2	藤田ほか(1980)が第四系の野辺地層を切ると指摘した2	
条の断層は、鷹架層と砂子又層下部との不整合境界、若しく	条の断層は、鷹架層と砂子又層下部との不整合境界、若しく	
は砂子又層下部の堆積時又は堆積直後に形成された重力すべ	は砂子又層下部の堆積時又は堆積直後に形成された重力すべ	
りによる断層であり、第四紀後期更新世以降に活動した断層	りによる断層であり、第四紀後期更新世以降に活動した断層	
ではないと判断した。	ではないと判断した。	
地表地質調査結果によると、後川及び土場川両岸におい	地表地質調査結果によると、後川及び土場川両岸におい	
て,高位段丘堆積層(H4面堆積物)の下面及び砂子又層上部	て,高位段丘堆積層(H4面堆積物)の下面及び砂子又層上部	
の下面には、ほとんど標高差は認められない。	の下面には、ほとんど標高差は認められない。	
以上のことから, 文献が示す後川-土場川断層付近には,	以上のことから, 文献が示す後川-土場川断層付近には,	
第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判	第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判	
断した。	断した。	
f.その他の断層及びリニアメント・変動地形	f. その他の断層及びリニアメント・変動地形	
敷地を中心とする半径30km範囲の陸域においては、横浜	敷地を中心とする半径30km範囲の陸域においては、横浜	
断層,野辺地断層,上原子断層,七戸西方断層及び出戸西方	断層,野辺地断層,上原子断層,七戸西方断層及び出戸西方	
断層以外にも,活断層研究会編(1991)は,「活断層の疑の	断層以外にも、活断層研究会編(1991)は、「活断層の疑の	
あるリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示しているが,山崎ほ	あるリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示しているが,山崎ほ	
か(1986)は、これらの「活断層の疑のあるリニアメント	か(1986)は、これらの「活断層の疑のあるリニアメント	
(確実度Ⅲ)」付近に活断層又は推定活断層を図示していな	(確実度Ⅲ)」付近に活断層又は推定活断層を図示していな	
<i>۷</i> ۰.	<i>い</i> ₀	
	添付書類三 3. 地盤-42	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
活断層研究会編(1991)による「活断層の疑のあるリニア	活断層研究会編(1991)による「活断層の疑のあるリニア	
メント(確実度Ⅲ)」及び今泉ほか編(2018)による推定活	メント(確実度Ⅲ)」及び今泉ほか編(2018)による推定活	
断層のうち、一切山東方断層、御宿山北方断層及び淋代東	断層のうち、一切山東方断層、御宿山北方断層及び淋代東	
方のリニアメント・変動地形並びに敷地を中心とする半径約	方のリニアメント・変動地形並びに敷地を中心とする半径約	
5 k mの範囲の敷地近傍に位置する二又付近のリニアメン	5 kmの範囲の敷地近傍に位置する二又付近のリニアメン	
ト・変動地形については、図示された位置に部分的に一致す	ト・変動地形については、図示された位置に部分的に一致す	
るLDリニアメントが判読される。	るLDリニアメントが判読される。	
このほか,敷地を中心とする半径30km範囲の陸域におい	このほか,敷地を中心とする半径30km範囲の陸域におい	
ては,空中写真判読によりL <sub>D</sub> リニアメントが判読されるもの	ては,空中写真判読によりLDリニアメントが判読されるもの	
の,山崎ほか(1986),活断層研究会編(1991),今泉ほか	の,山崎ほか(1986),活断層研究会編(1991),今泉ほか	
編(201 <sup>8)</sup> 等の文献に図示されていないリニアメント・変動	編(2018)等の文献に図示されていないリニアメント・変動	
地形として、一里小屋付近、小田野沢西方、向沢付近、豊栄	地形として、一里小屋付近、小田野沢西方、向沢付近、豊栄	
<sup>*</sup> ""付近,豐前付近,內沼付近,乙部付近,清水目川付近,	<sup>*</sup> 中付近,豊前付近,内沼付近,乙部付近,清水目川付近,	
<u>ありと</u> 有戸南方及び口広付近のリニアメント・変動地形がある。	ありと 有戸南方及び口広付近のリニアメント・変動地形がある。	
活断層研究会編(1991)が「活断層の疑のあるリニアメン	活断層研究会編(1991)が「活断層の疑のあるリニアメン	
ト(確実度Ⅲ)」を図示しているものの,空中写真判読によ	ト (確実度Ⅲ) 」を図示しているものの, 空中写真判読によ	
りリニアメント・変動地形が判読されないものとして、月山	りリニアメント・変動地形が判読されないものとして、月山	
東方の断層、金津山付近、千歳平付近及び十二里南方のリニ	東方の断層、金津山付近、千歳平付近及び十二里南方のリニ	
アメント・変動地形がある(第3.2-55図参照)。	アメント・変動地形がある(第3.2-55図参照)。	
さらに、上記以外に、地表地質調査により断層の存在が推	さらに、上記以外に、地表地質調査により断層の存在が推	
定されるものとして,朝比奈平付近の断層,桧木川付近の断	定されるものとして、朝比奈平付近の断層、桧木川付近の断	
層及び小老部川上流付近の断層がある。	層及び小老部川上流付近の断層がある。	
a) 一切山東方断層	a) 一切山東方断層	
活断層研究会編(1991)は,東通村の小老部川から老部川	活断層研究会編(1991)は,東通村の小老部川から老部川	
<sup>なかのまたさわ</sup> (北)支流の中ノ又沢南方にかけて,NNE-SSW方向,	(北)支流の中ノ又沢南方にかけて,NNE-SSW方向,	
長さ7 km,活動度C,「活断層の疑のあるリニアメント	長さ7 k m, 活動度C, 「活断層の疑のあるリニアメント	
	添付書類三 3. 地盤-43	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
(確実度Ⅲ)」の一切山東方断層を図示・記載し,山地斜面	(確実度Ⅲ)」の一切山東方断層を図示・記載し、山地斜面	
に西側隆起100mを超える高度不連続が認められるとしてい	に西側隆起100mを超える高度不連続が認められるとしてい	
る。	る。	
今泉ほか編(2018)は、老部川(北)左岸付近に長さ約2	今泉ほか編(2018)は、老部川(北)左岸付近に長さ約2	
kmの推定活断層を図示している。	kmの推定活断層を図示している。	
一切山東方断層周辺の空中写真判読図を第3.2-56図に示	一切山東方断層周辺の空中写真判読図を第3.2-56図に示	
す。	す。	
東通村の小老部川から老部川(北)支流の中ノ又沢南方に	東通村の小老部川から老部川(北)支流の中ノ又沢南方に	
かけて、ほぼNNE-SSW方向に、長さ約4.5km間にLD	かけて、ほぼNNE-SSW方向に、長さ約4.5km間にLD	
リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,丘陵東縁に	リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは、丘陵東縁に	
みられる崖、谷等の断続からなり、東側が低い高度差が認め	みられる崖、谷等の断続からなり、東側が低い高度差が認め	
られ,活断層研究会編(1991)の一切山東方断層の一部に対	られ、活断層研究会編(1991)の一切山東方断層の一部に対	
応する。	応する。	
一切山東方断層周辺の地質平面図を第3.2-57図に,地質断	一切山東方断層周辺の地質平面図を第3.2-57図に,地質断	
面図を第3.2-58図に示す。	面図を第3.2-58図に示す。	
一切山東方断層周辺には、新第三系中新統の泊層及び蒲野	一切山東方断層周辺には、新第三系中新統の泊層及び蒲野	
沢層,第四系中部更新統の高位段丘堆積層,第四系上部更新	沢層、第四系中部更新統の高位段丘堆積層、第四系上部更新	
統の中位段丘堆積層及び低位段丘堆積層等が分布する。	統の中位段丘堆積層及び低位段丘堆積層等が分布する。	
判読されるL <sub>D</sub> リニアメントの一部に対応した位置に, 泊層	判読されるLDリニアメントの一部に対応した位置に、泊層	
と蒲野沢層とを境する東落ちの正断層が認められる。断層露	と蒲野沢層とを境する東落ちの正断層が認められる。断層露	
頭には、明瞭な断層面及び軟質な破砕帯は認められない(H	頭には、明瞭な断層面及び軟質な破砕帯は認められない(H	
-1露頭, 第3.2-59図参照)。また, 小老部川右岸では, 本	-1露頭,第3.2-59図参照)。また,小老部川右岸では、本	
断層が中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)の下面に変位を与えて	断層が中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)の下面に変位を与えて	
いないことを確認した(H-2露頭, 第3.2-60図参照)。	いないことを確認した(H-2露頭,第3.2-60図参照)。	
本断層は,東北電力株式会社(1998)によれば, F-1断	本断層は,東北電力株式会社(1998)によれば, F-1断	
層に連続するものとしており,同(1998)の調査結果によれ	層に連続するものとしており、同(1998)の調査結果によれ	
	添付書類三 3.地盤-44	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)( <mark>赤字:変更対象箇所</mark> )	変更後(赤字:変更対象箇所)	
ば, F-1断層はMIS5eの堆積物に相当する中位段丘堆	ば、F-1断層はMIS5eの堆積物に相当する中位段丘堆	
積物の下面に変位を与えていないとしている。	積物の下面に変位を与えていないとしている。	
以上のことから、一切山東方断層は、第四紀後期更新世以	以上のことから、一切山東方断層は、第四紀後期更新世以	
降の活動はないものと判断した。	降の活動はないものと判断した。	
また、判読されるLDリニアメントと断層の位置が必ずしも	また、判読されるLDリニアメントと断層の位置が必ずしも	
一致しておらず,本断層の中央部においては,L <sub>D</sub> リニアメン	一致しておらず,本断層の中央部においては,L <sub>D</sub> リニアメン	
トは蒲野沢層の泥岩と砂岩の地層境界にほぼ対応しているこ	トは蒲野沢層の泥岩と砂岩の地層境界にほぼ対応しているこ	
とから、両側の岩質の差を反映した浸食地形であると判断し	とから、両側の岩質の差を反映した浸食地形であると判断し	
た。	TE.	
一切山東方断層の東方の老部川(北)右岸には、泊層と	一切山東方断層の東方の老部川(北)右岸には、泊層と	
蒲野沢層とを境する断層露頭が認められ(OB-1 露頭,	蒲野沢層とを境する断層露頭が認められ(OB-1 露頭,	
第3.2-61図参照), NNE-SSW走向の西落ちの正断層	第3.2-61図参照), NNE-SSW走向の西落ちの正断層	
が推定される。この断層沿いには,長さ約1.5km間に西側	が推定される。この断層沿いには、長さ約1.5km間に西側	
低下のLDリニアメントが判読されるが、推定される断層の北	低下のLDリニアメントが判読されるが、推定される断層の北	
方延長に位置にする中位面(M₁面)に,断層運動に起因す	方延長に位置にする中位面(M 1面)に、断層運動に起因す	
る変位・変形は認められない。本断層は、東北電力株式会社	る変位・変形は認められない。本断層は、東北電力株式会社	
(1998) に示されている F - 9 断層に連続するものと考えら	(1998) に示されている F - 9 断層に連続するものと考えら	
れるが,同(1998)の調査結果によれば,F-9断層はMI	れるが,同(1998)の調査結果によれば,F-9断層はMI	
S5eの堆積物に相当する中位段丘堆積物の下面を変位させ	S5eの堆積物に相当する中位段丘堆積物の下面を変位させ	
ていないとしている。これらのことから、老部川(北)右岸	ていないとしている。これらのことから,老部川(北)右岸	
の断層は、第四紀後期更新世以降の活動はないものと判断し	の断層は、第四紀後期更新世以降の活動はないものと判断し	
た。なお、仮の評価として、敷地から老部川(北)右岸の断	た。なお、仮の評価として、敷地から老部川(北)右岸の断	
層までの距離を考慮し、応答スペクトルに基づく手法を用い	層までの距離を考慮し、応答スペクトルに基づく手法を用い	
て出戸西方断層による影響と比較検討を行った結果、敷地へ	て出戸西方断層による影響と比較検討を行った結果、敷地へ	
の影響は出戸西方断層による影響と比べ十分に小さい。	の影響は出戸西方断層による影響と比べ十分に小さい。	
<ul><li> 小老部川上流付近の断層 </li></ul>	(b) 小老部川上流付近の断層	

添付書類三 3.地盤-45

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
小老部川上流付近の断層周辺の地質平面図を第3.2-57図	小老部川上流付近の断層周辺の地質平面図を第3.2-57図	
に,地質断面図を第3.2-58図に示す。	に、地質断面図を第3.2-58図に示す。	
地表地質調査結果によると、東通村の小老部川上流付近に	地表地質調査結果によると、東通村の小老部川上流付近に	
は、新第三系中新統の泊層及び蒲野沢層の地質分布から、N	は、新第三系中新統の泊層及び蒲野沢層の地質分布から、N	
NE-SSW走向の東落ちの正断層が推定され、東方に認め	NE-SSW走向の東落ちの正断層が推定され、東方に認め	
られる一切山東方断層及び老部川(北)右岸の断層と同様の	られる一切山東方断層及び老部川(北)右岸の断層と同様の	
変位形態を示す。一切山東方断層及び老部川(北)右岸の断	変位形態を示す。一切山東方断層及び老部川(北)右岸の断	
層は、中位段丘堆積層(M1面堆積物)を変位させていないこ	層は、中位段丘堆積層(M1面堆積物)を変位させていないこ	
とから、これら小老部川上流付近の断層についても、第四紀	とから、これら小老部川上流付近の断層についても、第四紀	
後期更新世以降の活動はないものと判断した。	後期更新世以降の活動はないものと判断した。	
(。) 御宿山北方断層	(c) 御宿山北方断層	
活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村泊西方の明神川付	活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村泊西方の明神川付	
近から御宿山北方にかけて、NE-SW方向、長さ約4k	近から御宿山北方にかけて、NE-SW方向、長さ約4k	
m, 「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示	m, 「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示	
しており、リニアメントは直線状の谷、鞍部、傾斜変換部等	しており、リニアメントは直線状の谷、鞍部、傾斜変換部等	
にほぼ位置している。	にほぼ位置している。	
御宿山周辺の空中写真判読図を第3.2-62図に示す。	御宿山周辺の空中写真判読図を第3.2-62図に示す。	
六ヶ所村泊西方の明神川付近から横浜町の武ノ川上流にか	六ヶ所村泊西方の明神川付近から横浜町の武ノ川上流にか	
けて,ほぼNE-SW方向に,長さ約7.5km間のL <sub>D</sub> リニア	けて,ほぼNE-SW方向に,長さ約7.5km間のL <sub>D</sub> リニア	
メントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,山地内の鞍部,谷	メントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,山地内の鞍部,谷	
等の断続からなり、このうちの北東部が活断層研究会編	等の断続からなり、このうちの北東部が活断層研究会編	
(1991) の「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」	(1991) の「活断層の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」	
に対応する。	に対応する。	
御宿山周辺の地質平面図を第3.2-63図に,地質断面図を第	御宿山周辺の地質平面図を第3.2-63図に,地質断面図を第	
3.2-64図に示す。	3.2-64図に示す。	
御宿山周辺には、新第三系中新統の泊層の安山岩溶岩、凝	御宿山周辺には、新第三系中新統の泊層の安山岩溶岩、凝	
	添付書類三 3.地盤-46	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
灰角礫岩,砂質凝灰岩,軽石凝灰岩,凝灰質砂岩等が分布	灰角礫岩,砂質凝灰岩,軽石凝灰岩,凝灰質砂岩等が分布
し,これらの地層が約30°以下の緩い傾斜を示しており,こ	し、これらの地層が約30°以下の緩い傾斜を示しており、こ
れらの地質分布から南東落ちの高角度断層が推定される(以	れらの地質分布から南東落ちの高角度断層が推定される(以
下、本断層を「御宿山北方断層」という。)。	下、本断層を「御宿山北方断層」という。)。
御宿山北方断層沿いには複数の断層露頭が認められる。い	御宿山北方断層沿いには複数の断層露頭が認められる。い
ずれの露頭においても、断層面には粘土状破砕部が認められ	ずれの露頭においても、断層面には粘土状破砕部が認められ
るが、顕著な破砕部は認められない。御宿山北方断層沿いに	るが、顕著な破砕部は認められない。御宿山北方断層沿いに
判読されるL Dリニアメントは、この泊層中の断層とほぼ対	判読される L Dリニアメントは、この泊層中の断層とほぼ対
応し、断層と対応しない部分においては、泊層の岩相境界等	応し、断層と対応しない部分においては、泊層の岩相境界等
に対応している。(第3.2-65図参照)	に対応している。(第3.2-65図参照)
御宿山周辺の水系図及び接峰面図によると、御宿山北方断	御宿山周辺の水系図及び接峰面図によると、御宿山北方断
層及び判読されるL <sub>D</sub> リニアメントを挟んで、山地高度の不連	層及び判読されるL <sub>D</sub> リニアメントを挟んで、山地高度の不連
続や水系の系統的な屈曲等の変動地形は認められない(第3.2	続や水系の系統的な屈曲等の変動地形は認められない(第3.2
-66図参照)。	-66図参照)。
御宿山北方断層の北東延長部に分布する中位段丘面上に	御宿山北方断層の北東延長部に分布する中位段丘面上に
は、撓み等の地形は認められず、リニアメント・変動地形は	は、撓み等の地形は認められず、リニアメント・変動地形は
判読されない。また、中位段丘面の旧汀線高度(泊層上限)	判読されない。また、中位段丘面の旧汀線高度(泊層上限)
は概ね標高26m前後で一定であり、系統的な高度不連続は認	は概ね標高26m前後で一定であり、系統的な高度不連続は認
められない(第3.3-45図参照)。断層の南西延長部に分布す	められない(第3.3-45図参照)。断層の南西延長部に分布す
る高位段丘面上には、リニアメント・変動地形は判読され	る高位段丘面上には、リニアメント・変動地形は判読され
ず,段丘面の高度不連続も認められない(第3.2-67図参	ず,段丘面の高度不連続も認められない(第3.2-67図参
照)。	照)。
以上のことから、御宿山北方断層は、水系図、接峰面図等	以上のことから、御宿山北方断層は、水系図、接峰面図等
による変動地形学的検討結果、地表地質調査結果に基づく全	による変動地形学的検討結果、地表地質調査結果に基づく全
体の地質分布、断層面の性状等を総合的に判断すると、第四	体の地質分布、断層面の性状等を総合的に判断すると、第四
紀後期更新世以降の活動性はなく、L <sub>D</sub> リニアメントは泊層の	紀後期更新世以降の活動性はなく、L <sub>D</sub> リニアメントは泊層の
	添付書類三 3. 地盤-47

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
岩質の差を反映した浸食地形であると判断した。	岩質の差を反映した浸食地形であると判断した。
なお,御宿山の東方には, 泊層の地質分布から,ほぼN-	なお、御宿山の東方には、泊層の地質分布から、ほぼN-
S 走向及びNNE-SSW走向の2条の西落ちの正断層が推	S走向及びNNE-SSW走向の2条の西落ちの正断層が推
定される(第3.2-63図参照)。これら断層については,後述	定される(第3.2-63図参照)。これら断層については、後述
する出戸西方断層(3.3.2.4 ⑵ a. 参照)において, 詳細を	する出戸西方断層(3.3.2.4 ② a. 参照)において,詳細を
記載する。	記載する。
(d) 淋代東方のリニアメント·変動地形	淋代東方のリニアメント・変動地形
活断層研究会編(1991)は,東北町淋代東方に,N-S方	活断層研究会編(1991)は,東北町淋代東方に,N-S方
向,長さ約2km,「活断層の疑のあるリニアメント(確実	向,長さ約2km,「活断層の疑のあるリニアメント(確実
度Ⅲ)」を図示しており、直線状の谷及び鞍部にほぼ位置し	度Ⅲ)」を図示しており、直線状の谷及び鞍部にほぼ位置し
ている。	ている。
東北町淋代東方周辺の空中写真判読図を第3.2-68図に示	東北町淋代東方周辺の空中写真判読図を第3.2-68図に示
す。 <sup>みすず</sup> 東北町美須々付近から同町豊畑付近を経て同町淋代東方に	す。 <sup>みすず</sup> 東北町美須々付近から同町豊畑付近を経て同町淋代東方に
かけて,ほぼNNE-SSW方向に,長さ約2.1km及び約	かけて、ほぼNNE-SSW方向に、長さ約2.1km及び約
3.5 k mの2条のL Dリニアメントが判読される。これらのL	3.5kmの2条のL <sub>D</sub> リニアメントが判読される。これらのL
Dリニアメントは、主に東側低下の高度不連続、低崖、谷等か	Dリニアメントは、主に東側低下の高度不連続、低崖、谷等か
らなり、その一部が活断層研究会編(1991)による「活断層	らなり、その一部が活断層研究会編(1991)による「活断層
の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」に対応する。	の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」に対応する。
淋代東方周辺の地質平面図を第3.2-69図に示す。	淋代東方周辺の地質平面図を第3.2-69図に示す。
淋代東方周辺には,新第三系鮮新統~第四系下部更新統の	淋代東方周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の
砂子又層,第四系中部更新統の高位段丘堆積層等が分布す	砂子又層、第四系中部更新統の高位段丘堆積層等が分布す
る。	る。
東北町美須々の高位面(H3面)上から実施したハンドオー	東北町美須々の高位面(H3面)上から実施したハンドオー
ガーボーリング等の調査結果によると、判読されるLDリニア	ガーボーリング等の調査結果によると、判読されるLDリニア
メントを挟んで高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)上面は連続的	メントを挟んで高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物)上面は連続的

添付書類三 3.地盤-48

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
に分布しており,これを覆うオレンジ軽石(約17万年前)及	に分布しており、これを覆うオレンジ軽石(約17万年前)及
び洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)もほぼ水平に分布する	び洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)もほぼ水平に分布する
(第3.2-70図のA-A'断面参照)。	(第3.2-70図のA-A'断面参照)。
東北町豊畑南方の高位面(H <sub>3</sub> 面)上から実施したハンドオ	東北町豊畑南方の高位面(H <sub>3</sub> 面)上から実施したハンドオ
ーガーボーリング調査結果によると、判読されるLDリニアメ	ーガーボーリング調査結果によると、判読されるLDリニアメ
ントを挟んで高位段丘堆積層(H3面堆積物)は連続的に分布	ントを挟んで高位段丘堆積層(H3面堆積物)は連続的に分布
しており,これを覆う甲地軽石(18~28万年前)及びオレン	しており,これを覆う甲地軽石(18~28万年前)及びオレン
ジ軽石(約17万年前)もほぼ水平に連続する(第3.2-71図の	ジ軽石(約17万年前)もほぼ水平に連続する(第3.2-71図の
D-D'断面参照)。	D-D'断面参照)。
淋代東方の調査結果によると、活断層研究会編(1991)が	淋代東方の調査結果によると、活断層研究会編(1991)が
図示する確実度Ⅲのリニアメント及びLDリニアメントを挟ん	図示する確実度Ⅲのリニアメント及びLDリニアメントを挟ん
で,砂子又層のシルト岩中に挟まれる軽石凝灰岩,砂岩及び	で、砂子又層のシルト岩中に挟まれる軽石凝灰岩、砂岩及び
凝灰岩の構造に不連続は認められず,砂子又層中に断層は推	凝灰岩の構造に不連続は認められず、砂子又層中に断層は推
定されない(第3.2-72図のE-E'断面参照)。	定されない(第3.2-72図のE-E'断面参照)。
以上のことから,淋代東方のLDリニアメント及び活断層研	以上のことから、淋代東方のLDリニアメント及び活断層研
究会編(1991)が図示するリニアメント付近には,第四紀後	究会編(1991)が図示するリニアメント付近には,第四紀後
期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。
また,東北町美須々及び豊畑南方の高位面 (H3面) には,	また,東北町美須々及び豊畑南方の高位面(H3面)には,
風成砂による砂丘状の高まりが認められることから、風成砂	風成砂による砂丘状の高まりが認められることから、風成砂
による地形的な高まりが撓み状の崖と類似した地形形態を呈	による地形的な高まりが撓み状の崖と類似した地形形態を呈
しているものと判断される。	しているものと判断される。
④ 一里小屋付近のリニアメント・変動地形	(e) 一里小屋付近のリニアメント·変動地形
東通村一里小屋付近には、NNW-SSE方向に、ほぼ並	東通村一里小屋付近には, NNW-SSE方向に, ほぼ並
走する2条のL <sub>D</sub> リニアメントが判読される(以下, 西側のL	走する2条のL <sub>D</sub> リニアメントが判読される(以下, 西側のL
Dリニアメントを「一里小屋(西)リニアメント」, 東側のL	Dリニアメントを「一里小屋(西)リニアメント」, 東側のL
Dリニアメントを「一里小屋(東)リニアメント」とい	Dリニアメントを「一里小屋(東)リニアメント」とい
	添付書類三 3.地盤-49

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
う。)。	う。)。
一里小屋(西)リニアメントは,東通村一里小屋東方から	一里小屋(西)リニアメントは、東通村一里小屋東方から
むつ市石蕨北方に至る約2.5km間に判読され、中位面(M1	むつ市石蕨北方に至る約2.5km間に判読され、中位面(M1
面)若しくは高位面(H₅面)と背後の丘陵地との境界付近	面)若しくは高位面(H <sub>5</sub> 面)と背後の丘陵地との境界付近
を開析する谷の断続からなり、東側が低い高度差が認められ	を開析する谷の断続からなり、東側が低い高度差が認められ
る。	る。
一里小屋(東)リニアメントは、東通村一里小屋東方から	一里小屋(東)リニアメントは,東通村一里小屋東方から
むつ市石蕨南方に至る約4.5km間に判読され、丘陵地斜面の	むつ市石蕨南方に至る約4.5km間に判読され、丘陵地斜面の
鞍部, 傾斜変換部, 谷等の断続からなり, 東側が低い高度差	鞍部, 傾斜変換部, 谷等の断続からなり, 東側が低い高度差
が認められる。	が認められる。
活断層研究会編(1991)は,一里小屋付近に判読されるL <sub>D</sub>	活断層研究会編(1991)は,一里小屋付近に判読されるLD
リニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していな	リニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していな
$\ell$	k vo
東通村一里小屋周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-	東通村一里小屋周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-
73図に示す。	73図に示す。
一里小屋周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の	一里小屋周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の
砂子又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H5面堆積	砂子又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H5面堆積
物), 第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物及び	物),第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M1面堆積物及び
M2面堆積物)等が分布する。	M2面堆積物)等が分布する。
一里小屋(西)リニアメント沿いには,砂子又層の砂岩及	一里小屋(西)リニアメント沿いには、砂子又層の砂岩及
び泥岩が西傾斜の同斜構造をなして分布しており、両者の岩	び泥岩が西傾斜の同斜構造をなして分布しており、両者の岩
相境界はLDリニアメントの位置を挟んで連続することから、	相境界はLDリニアメントの位置を挟んで連続することから、
第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判	第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判
断した。中位面(M1面)上には、砂丘状の高まりが認めら	断した。中位面(M1面)上には、砂丘状の高まりが認めら
れ、その背後の丘陵地との境界付近が浸食され、相対的に低	れ、その背後の丘陵地との境界付近が浸食され、相対的に低
い地形が形成されている。L <sub>D</sub> リニアメントは、この地形的な	い地形が形成されている。L <sub>D</sub> リニアメントは、この地形的な

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
高まりの背後に位置しており、風成砂による地形的な高まり	高まりの背後に位置しており、風成砂による地形的な高まり	
の背後斜面が逆むき低崖と類似した地形を呈しているものと	の背後斜面が逆むき低崖と類似した地形を呈しているものと	
判断した。	判断した。	
一里小屋(東)リニアメント沿いには,砂子又層の砂岩及	一里小屋(東)リニアメント沿いには,砂子又層の砂岩及	
び泥岩が西傾斜の同斜構造をなして分布しており、砂子又層	び泥岩が西傾斜の同斜構造をなして分布しており、砂子又層	
はLDリニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示すことか	はLDリニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示すことか	
ら、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないもの	ら、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないもの	
と判断した。砂子又層の泥岩は、砂岩に比べ緻密かつ硬質で	と判断した。砂子又層の泥岩は、砂岩に比べ緻密かつ硬質で	
あり、L <sub>D</sub> リニアメントの西側で突出した丘状の地形を形成し	あり、L <sub>D</sub> リニアメントの西側で突出した丘状の地形を形成し	
ている。L <sub>D</sub> リニアメントの位置は、相対的に硬質な泥岩と軟	ている。L <sub>D</sub> リニアメントの位置は、相対的に硬質な泥岩と軟	
質な砂岩との岩相境界に一致しており、岩質の差を反映した	質な砂岩との岩相境界に一致しており、岩質の差を反映した	
浸食地形であると判断した。	浸食地形であると判断した。	
(f) 小田野沢西方のリニアメント・変動地形	(f) 小田野沢西方のリニアメント・変動地形	
東通村小田野沢西方には、N-S方向に、長さ約1.9kmの	東通村小田野沢西方には、N-S方向に、長さ約1.9kmの	
L <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,主に山	L <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,主に山	
地斜面の傾斜変換部からなり,東側が低い高度差が認められ	地斜面の傾斜変換部からなり,東側が低い高度差が認められ	
る。	る。	
活断層研究会編(1991)は、小田野沢西方に判読されるLD	活断層研究会編(1991)は,小田野沢西方に判読されるLD	
リニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していな	リニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していな	
لا ن <sub>°</sub>	$k n_{o}$	
東通村小田野沢西方周辺の地質平面図及び地質断面図を第	東通村小田野沢西方周辺の地質平面図及び地質断面図を第	
3.2-74図に示す。	3.2-74図に示す。	
小田野沢西方周辺には、新第三系中新統の猿ヶ森層及び泊	小田野沢西方周辺には、新第三系中新統の猿ヶ森層及び泊	
層,第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物,M <sub>2</sub>	層,第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物,M <sub>2</sub>	
面堆積物及びM <sub>3</sub> 面堆積物)等が分布する。猿ヶ森層は、主に	面堆積物及びM₃面堆積物)等が分布する。猿ヶ森層は、主に	
泥岩及び砂岩からなる。泊層は、凝灰質砂岩、凝灰角礫岩、	泥岩及び砂岩からなる。 泊層は,凝灰質砂岩,凝灰角礫岩,	
	添付書類三 3.地盤-51	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
安山岩溶岩等からなり、猿ヶ森層に比べ相対的に硬質であ	安山岩溶岩等からなり、猿ヶ森層に比べ相対的に硬質であ	
る。	る。	
L <sub>D</sub> リニアメント東側の緩斜面には猿ヶ森層が分布し、西側	L <sub>D</sub> リニアメント東側の緩斜面には猿ヶ森層が分布し、西側	
の急峻な山地には泊層が分布している。両者の地層境界は、	の急峻な山地には泊層が分布している。両者の地層境界は、	
ほぼ水平ないし西に緩く傾斜しており、第四紀後期更新世以	ほぼ水平ないし西に緩く傾斜しており、第四紀後期更新世以	
降に活動した断層は存在しないものと判断した。	降に活動した断層は存在しないものと判断した。	
また、LDリニアメントは、相対的に軟質な猿ヶ森層と、硬	また、LDリニアメントは、相対的に軟質な猿ヶ森層と、硬	
質な泊層との地層境界にほぼ一致しており、猿ヶ森層と泊層	質な泊層との地層境界にほぼ一致しており、猿ヶ森層と泊層	
の岩質の差を反映した浸食地形であると判断した。	の岩質の差を反映した浸食地形であると判断した。	
(g) 向沢付近のリニアメント·変動地形	(g) 向沢付近のリニアメント·変動地形	
横浜町向沢付近には,ほぼN-S方向に,長さ約1.5kmの	横浜町向沢付近には、ほぼN-S方向に、長さ約1.5kmの	
L <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは, H <sub>4</sub> 面	L <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは, H <sub>4</sub> 面	
及びH <sub>6</sub> 面における鞍部,傾斜変換部等の連続からなり、リニ	及びH6面における鞍部,傾斜変換部等の連続からなり,リニ	
アメントの両側で段丘面に東側がやや低い高度差が認められ	アメントの両側で段丘面に東側がやや低い高度差が認められ	
る。段丘面は、リニアメントの西側では東側と比べ緩やかな	る。段丘面は、リニアメントの西側では東側と比べ緩やかな	
傾斜を示す。	傾斜を示す。	
活断層研究会編(1991)は,向沢付近に判読されるL <sub>D</sub> リニ	活断層研究会編(1991)は,向沢付近に判読されるL <sub>D</sub> リニ	
アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	
横浜町向沢付近の地質平面図及び地質断面図を第3.2-75	横浜町向沢付近の地質平面図及び地質断面図を第3.2-75図	
図に示す。	に示す。	
向沢付近には、新第三系鮮新統〜第四系下部更新統の砂子	向沢付近には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子	
ス層,第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H₃面堆積物,H	又層,第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H <sub>3</sub> 面堆積物,H	
4面堆積物,H5面堆積物及びH6面堆積物),第四系上部更	4面堆積物,H5面堆積物及びH6面堆積物),第四系上部更	
新統の低位段丘堆積層(L1面堆積物)等が分布する。	新統の低位段丘堆積層(L1面堆積物)等が分布する。	
向平測線上において, 向沢付近のリニアメントの北方延長	向平測線上において, 向沢付近のリニアメントの北方延長	
にあたる位置で実施したボーリング調査結果によると、砂子	にあたる位置で実施したボーリング調査結果によると、砂子	
	添付書類三 3. 地盤-52	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
又層の下部の傾斜はやや凹凸を示すものの、これを不整合に	又層の下部の傾斜はやや凹凸を示すものの、これを不整合に	
覆う砂子又層の上部は西緩傾斜の同斜構造を示し, H₅面堆積	覆う砂子又層の上部は西緩傾斜の同斜構造を示し, H <sub>5</sub> 面堆積	
物の上面にも有意な不連続は認められない(第3.2-76図参	物の上面にも有意な不連続は認められない(第3.2-76図参	
照)。	照)。	
向沢北方において、LDリニアメントを挟んで実施したボー	向沢北方において、LDリニアメントを挟んで実施したボー	
リング調査結果によると,砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を	リング調査結果によると、砂子又層は西緩傾斜の同斜構造を	
示し, L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近のみ, H <sub>4</sub> 面堆	示し, L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近のみ, H <sub>4</sub> 面堆	
積物である礫層が分布せず、砂子又層を削り込んだ谷が認め	積物である礫層が分布せず、砂子又層を削り込んだ谷が認め	
られる(第3.2-77図参照)。	られる(第3.2-77図参照)。	
向沢周辺において、L <sub>D</sub> リニアメントを挟んで実施したオー	向沢周辺において, L <sub>D</sub> リニアメントを挟んで実施したオー	
ガーボーリング調査等の結果によると、H6面堆積物上面に不	ガーボーリング調査等の結果によると、H6面堆積物上面に不	
連続は認められず、L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近で	連続は認められず, L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近で	
はH6面堆積物を覆って風成砂・ローム互層がやや厚く分布し	はH6面堆積物を覆って風成砂・ローム互層がやや厚く分布し	
ている(第3.2-78図参照)。	ている(第3.2-78図参照)。	
武ノ川右岸付近において, L <sub>D</sub> リニアメントを挟んで東京電	武ノ川右岸付近において、L <sub>D</sub> リニアメントを挟んで東京電	
力株式会社(現 東京電力ホールディングス株式会社),東	力株式会社(現 東京電力ホールディングス株式会社),東	
北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社が実施した	北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社が実施した	
ボーリング調査結果によると、砂子又層は西緩傾斜の同斜構	ボーリング調査結果によると、砂子又層は西緩傾斜の同斜構	
造を示し、L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近にH <sub>6</sub> 面堆	造を示し、L <sub>D</sub> リニアメントが判読される位置付近にH <sub>6</sub> 面堆	
積物を覆って風成砂・ローム互層が分布している(第3.2-79	積物を覆って風成砂・ローム互層が分布している(第3.2-79	
図参照)。	図参照)。	
これらのことから,向沢付近のL <sub>D</sub> リニアメント付近には,	これらのことから、向沢付近のLDリニアメント付近には、	
第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判	第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判	
断した。L <sub>D</sub> リニアメントは,砂子又層を浸食する谷地形及び	断した。L <sub>D</sub> リニアメントは,砂子又層を浸食する谷地形及び	
風成砂・ローム互層よりなる砂丘の上面形態を反映したもの	風成砂・ローム互層よりなる砂丘の上面形態を反映したもの	
であると判断した。	であると判断した。	
	添付書類三 3.地盤-53	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
(b) 豊栄平付近のリニアメント·変動地形	働 豊栄平付近のリニアメント・変動地形
横浜町豊栄平東方には、ほぼN-S方向に長さ約0.6kmの	横浜町豊栄平東方には、ほぼN-S方向に長さ約0.6kmの
L <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは、丘陵地	L <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,丘陵地
斜面の崖, 傾斜変換部等からなり, 東側が低い高度差が認めら	斜面の崖, 傾斜変換部等からなり, 東側が低い高度差が認めら
れる。	れる。
活断層研究会編(1991)は,豊栄平付近に判読されるL <sub>D</sub> リ	活断層研究会編(1991)は,豊栄平付近に判読されるL <sub>D</sub> リ
ニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	ニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。
横浜町豊栄平周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-80	横浜町豊栄平周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-80
図に示す。	図に示す。
豊栄平周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の	豊栄平周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の
砂子又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H4面堆	砂子又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H4面堆
積物及びH₅面堆積物),第四系上部更新統の中位段丘堆	積物及びH₅面堆積物),第四系上部更新統の中位段丘堆
積層(M <sub>1</sub> 面堆積物及びM <sub>2</sub> 面堆積物)等が分布する。	積層(M <sub>1</sub> 面堆積物及びM <sub>2</sub> 面堆積物)等が分布する。
L <sub>D</sub> リニアメント沿いには,砂子又層の砂岩及びシルト岩が	L <sub>D</sub> リニアメント沿いには、砂子又層の砂岩及びシルト岩が
西傾斜の同斜構造をなして分布しており,砂子又層はL <sub>D</sub> リニ	西傾斜の同斜構造をなして分布しており,砂子又層はL <sub>D</sub> リニ
アメントの位置を挟んで一様な傾斜を示す。また、LDリニア	アメントの位置を挟んで一様な傾斜を示す。また、LDリニア
メントの両岸に分布する高位段丘堆積層(H <sub>4</sub> 面堆積物)に高	メントの両岸に分布する高位段丘堆積層(H4面堆積物)に高
度差は認められない。これらのことから,豊栄平付近のLDリ	度差は認められない。これらのことから、豊栄平付近のLDリ
ニアメント付近には、第四紀後期更新世以降に活動した断層	ニアメント付近には、第四紀後期更新世以降に活動した断層
は存在しないものと判断した。	は存在しないものと判断した。
また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 相対的に軟質な砂子又層の砂岩	また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 相対的に軟質な砂子又層の砂岩
と,硬質なシルト岩との岩相境界にほぼ対応しており(第3.2	と、硬質なシルト岩との岩相境界にほぼ対応しており(第3.2
-81図参照),砂子又層中の岩質の差を反映した浸食地形で	-81図参照),砂子又層中の岩質の差を反映した浸食地形で
あると判断した。	あると判断した。
(i) 豊前付近のリニアメント・変動地形	(i) 豊前付近のリニアメント・変動地形
東北町豊前付近から六ヶ所村倉内付近に至る間には、ENE	東北町豊前付近から六ヶ所村倉内付近に至る間には、ENE

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
ーWSWないしE-W方向に長さ約6.0kmのL <sub>D</sub> リニアメント	ーWSWないしE-W方向に長さ約6.0kmのL <sub>D</sub> リニアメント
が判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは, 高位面(H4面)上の撓	が判読される。L 」リニアメントは,高位面(H4面)上の撓
み状の崖、谷、段丘面外縁をなす崖等の連続からなり、南側が	み状の崖、谷、段丘面外縁をなす崖等の連続からなり、南側が
低い高度差が認められる。	低い高度差が認められる。
活断層研究会編(1991)は,豊前付近に判読されるLDリニ	活断層研究会編(1991)は,豊前付近に判読されるLDリニ
アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。
東北町豊前周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-82図	東北町豊前周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-82図
に示す。	に示す。
豊前周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子	豊前周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子
又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H₃面堆積物, H	又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H₃面堆積物, H
4 面堆積物及びH5面堆積物), 第四系上部更新統の中位段丘	4面堆積物及びH5面堆積物),第四系上部更新統の中位段丘
堆積層(M1面堆積物)等が分布する。	堆積層(M1面堆積物)等が分布する。
L <sub>D</sub> リニアメント沿いには、砂子又層の砂岩が西傾斜の同斜	L <sub>D</sub> リニアメント沿いには、砂子又層の砂岩が西傾斜の同斜
構造をなして分布しており、砂子又層はLDリニアメントの位	構造をなして分布しており、砂子又層はLDリニアメントの位
置を挟んで一様な傾斜を示す。六ヶ所村倉内西方では、L <sub>D</sub> リ	置を挟んで一様な傾斜を示す。六ヶ所村倉内西方では、L <sub>D</sub> リ
ニアメントが判読される谷を横断して、砂子又層の露頭が複	ニアメントが判読される谷を横断して、砂子又層の露頭が複
数認められ、露頭にみられるシルト岩と中粒砂岩の岩相境界	数認められ, 露頭にみられるシルト岩と中粒砂岩の岩相境界
は、LDリニアメントの位置を挟んでほぼ連続的に分布してお	は、LDリニアメントの位置を挟んでほぼ連続的に分布してお
り、不連続は認められない。これらのことから、豊前付近の	り、不連続は認められない。これらのことから、豊前付近の
L <sub>D</sub> リニアメント付近には, 第四紀後期更新世以降に活動した	L <sub>D</sub> リニアメント付近には, 第四紀後期更新世以降に活動した
断層は存在しないものと判断した。(第3.2-83図参照)	断層は存在しないものと判断した。(第3.2-83図参照)
また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 高位面(H <sub>4</sub> 面)上に認められ	また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 高位面(H <sub>4</sub> 面)上に認められ
る砂丘状の高まりあるいは段丘崖にほぼ対応しており、風成	る砂丘状の高まりあるいは段丘崖にほぼ対応しており、風成
砂による地形的な高まりが撓み状の崖と類似した地形を呈し	砂による地形的な高まりが撓み状の崖と類似した地形を呈し
ているもの、あるいは開析された段丘崖であると判断した。	ているもの、あるいは開析された段丘崖であると判断した。
(j) 内沼付近のリニアメント・変動地形	(j) 内沼付近のリニアメント・変動地形
	添付書類三 3. 地盤-55

### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
六ヶ所村倉内北方から内沼付近を経て同村中志に至る間に	六ヶ所村倉内北方から内沼付近を経て同村中志に至る間に
は, NNE-SSW方向に長さ約7.3kmのL <sub>D</sub> リニアメント	は、NNE-SSW方向に長さ約7.3kmのLDリニアメント
が判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは、高位面(H <sub>5</sub> 面)及び中	が判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは、高位面(H <sub>5</sub> 面)及び中
位面(M <sub>1</sub> 面)上の撓み状の崖,谷等の連続からなり,南東側	位面(M1面)上の撓み状の崖,谷等の連続からなり,南東側
が低い高度差が認められる。	が低い高度差が認められる。
活断層研究会編(1991)は、内沼付近に判読されるL <sub>D</sub> リニ	活断層研究会編(1991)は、内沼付近に判読されるLDリニ
アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。
六ヶ所村内沼周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-84	六ヶ所村内沼周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-84
図に示す。	図に示す。
内沼周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子	内沼周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子
又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H4面堆積物及び	又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H4面堆積物及び
H5面堆積物), 第四系上部更新統の中位段丘堆積層 (M1面	H <sub>5</sub> 面堆積物), 第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面
堆積物及びM2面堆積物)等が分布する。	堆積物及びM2面堆積物)等が分布する。
内沼付近のL <sub>D</sub> リニアメント沿いには、砂子又層の砂岩が	内沼付近のLDリニアメント沿いには、砂子又層の砂岩が
東傾斜の同斜構造をなして分布しており,砂子又層はL <sub>D</sub> リ	東傾斜の同斜構造をなして分布しており,砂子又層はL <sub>D</sub> リ
ニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示す。六ヶ所村六原	ニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示す。六ヶ所村六原
南方の谷壁に認められる砂子又層中の礫岩及び粗粒砂岩は、	南方の谷壁に認められる砂子又層中の礫岩及び粗粒砂岩は,
LDリニアメントの位置を挟んで連続的に分布し、これを覆	LDリニアメントの位置を挟んで連続的に分布し、これを覆
う中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)の下面に不連続は認めら	う中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)の下面に不連続は認めら
れない。これらのことから,内沼付近のL <sub>D</sub> リニアメント付	れない。これらのことから、内沼付近のL <sub>D</sub> リニアメント付
近には、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しない	近には、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しない
ものと判断した。(第3.2-85図参照)	ものと判断した。(第3.2-85図参照)
また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 中位面(M <sub>1</sub> 面)上に認められ	また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 中位面(M <sub>1</sub> 面)上に認められ
る砂丘状の高まりにほぼ対応しており、風成砂による地形的	る砂丘状の高まりにほぼ対応しており、風成砂による地形的
な高まりが撓み状の崖と類似した地形を呈しているものであ	な高まりが撓み状の崖と類似した地形を呈しているものであ
ると判断した。	ると判断した。
	添付書類三 3. 地盤-56

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
(k) 乙部付近のリニアメント·変動地形	③ 乙部付近のリニアメント・変動地形
東北町乙部付近から同町内蛯沢付近に至る間には、NE-	東北町乙部付近から同町内蛯沢付近に至る間には、NE-
SW方向に長さ約4.0kmのL <sub>D</sub> リニアメントが判読される。	SW方向に長さ約4.0kmのLDリニアメントが判読される。
L <sub>D</sub> リニアメントは、高位面(H <sub>4</sub> 面)と中位面(M <sub>1</sub> 面)を	L <sub>D</sub> リニアメントは、高位面(H <sub>4</sub> 面)と中位面(M <sub>1</sub> 面)を
境する撓み状の崖,高位面(H4面)上の撓み状の崖若しくは	境する撓み状の崖, 高位面 (H4面) 上の撓み状の崖若しくは
傾斜変換部等の連続からなり,南東側が低い高度差が認められ	傾斜変換部等の連続からなり,南東側が低い高度差が認められ
る。	る。
活断層研究会編(1991)は、乙部付近に判読されるLpリニ	活断層研究会編(1991)は、乙部付近に判読されるLDリニ
アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。
東北町乙部周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-86図	東北町乙部周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-86図
に示す。	に示す。
乙部周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の砂子	乙部周辺には,新第三系鮮新統〜第四系下部更新統の砂子
又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H4面堆積物及び	又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H4面堆積物及び
H 5 面堆積物), 第四系上部更新統の中位段丘堆積層 (M 1 面	H5面堆積物), 第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M1面
堆積物及びM2面堆積物),低位段丘堆積層(L3面堆積	堆積物及びM2面堆積物),低位段丘堆積層(L3面堆積
物)、十和田火山軽石流堆積物等が分布する。	物)、十和田火山軽石流堆積物等が分布する。
東北町乙部南方の岩渡沢右岸では,砂子又層とこれを覆う高	東北町乙部南方の岩渡沢右岸では,砂子又層とこれを覆う高
位段丘堆積層(H4面堆積物)の露頭が複数認められる。各露	位段丘堆積層(H4面堆積物)の露頭が複数認められる。各露
頭における高位段丘堆積層(H4面堆積物)下面は、LDリニ	頭における高位段丘堆積層(H4面堆積物)下面は、LDリニ
アメントの位置を挟んでほぼ水平に分布し、不連続は認めら	アメントの位置を挟んでほぼ水平に分布し、不連続は認めら
れず,乙部付近のL <sub>D</sub> リニアメント付近には,第四紀後期更新	れず,乙部付近のL <sub>D</sub> リニアメント付近には,第四紀後期更新
世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。(第3.2	世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。(第3.2
-87図参照)	-87図参照)
また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 高位面(H <sub>4</sub> 面)上に認められ	また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 高位面(H <sub>4</sub> 面)上に認められ
る砂丘状の高まりにほぼ対応しており(第3.2-88図参照),	る砂丘状の高まりにほぼ対応しており(第3.2-88図参照),
風成砂による地形的な高まりが撓み状の崖と類似した地形を	風成砂による地形的な高まりが撓み状の崖と類似した地形を

添付書類三 3.地盤-57

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
呈しているものであると判断した。	呈しているものであると判断した。
① 清水目川付近のリニアメント・変動地形	① 清水目川付近のリニアメント・変動地形
野辺地町敦平付近から東北町下清水目付近を経て同町千曳	野辺地町敦平付近から東北町下清水曽付近を経て同町千曳
付近に至る間には、ほぼN-S方向に長さ約4.5kmのL <sub>D</sub> リ	付近に至る間には、ほぼN-S方向に長さ約4.5kmのL <sub>D</sub> リ
ニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,高位面(H <sub>4</sub>	ニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,高位面(H <sub>4</sub>
面及びH₅面)上の撓み状の崖若しくは急斜面,谷等の連続か	面及びH₅面)上の撓み状の崖若しくは急斜面,谷等の連続か
らなり,東側が低い高度差が認められる。	らなり,東側が低い高度差が認められる。
活断層研究会編(1991)は,清水目川付近に判読されるLD	活断層研究会編(1991)は,清水目川付近に判読されるLD
リニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していな	リニアメント付近に断層及びリニアメントを図示していな
$\ell n_{o}$	<i>۷</i> ۰ <sub>°</sub>
東北町清水目川周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-	東北町清水目川周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-
89図に示す。	89図に示す。
清水目川周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の	清水目川周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の
砂子又層,第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H3面堆積	砂子又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H3面堆積
物,H4面堆積物及びH5面堆積物),第四系上部更新統の中	物,H4面堆積物及びH5面堆積物),第四系上部更新統の中
位段丘堆積層(M1面堆積物及びM2面堆積物),低位段丘堆	位段丘堆積層(M1面堆積物及びM2面堆積物),低位段丘堆
積層(L3面堆積物)等が分布する。	積層(L3面堆積物)等が分布する。
清水目川沿いでは、砂子又層の露頭が複数認められる。こ	清水目川沿いでは、砂子又層の露頭が複数認められる。こ
の付近の砂子又層は、北東方向に緩く傾斜した同斜構造を示	の付近の砂子又層は、北東方向に緩く傾斜した同斜構造を示
し、LDリニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示すことか	し、L <sub>D</sub> リニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示すことか
ら,清水目川付近のLDリニアメント付近には,第四紀後期更	ら,清水目川付近のL <sub>D</sub> リニアメント付近には,第四紀後期更
新世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。(第	新世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。(第
3.2-90図参照)	3.2-90図参照)
野辺地町敦平付近では, 撓み状の崖が判読された位置に, 高	野辺地町敦平付近では, 撓み状の崖が判読された位置に, 高
位段丘堆積層(H <sub>5</sub> 面堆積物)の露頭が認められ、高位段丘堆	位段丘堆積層(H₅面堆積物)の露頭が認められ,高位段丘堆
積層(H₅面堆積物)の砂礫及びシルトがほぼ水平に堆積して	積層(H <sub>5</sub> 面堆積物)の砂礫及びシルトがほぼ水平に堆積して

添付書類三 3.地盤-58

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
おり, 撓曲は認められない(第3.2-91図参照)。東北町石坂	おり, 撓曲は認められない(第3.2-91図参照)。東北町石坂
から同町千曳に至る間では、LDリニアメントを挟んで、高位	から同町千曳に至る間では、LDリニアメントを挟んで、高位
段丘堆積層(H4面堆積物)の下面に標高差は認められず,L	段丘堆積層(H4面堆積物)の下面に標高差は認められず、L
Dリニアメントが判読される浅い谷には、旧河道に堆積したと	Dリニアメントが判読される浅い谷には、旧河道に堆積したと
考えられる円礫主体の砂礫層が認められる(第3.2-92図参	考えられる円礫主体の砂礫層が認められる(第3.2-92図参
照)。これらのことから,清水目川付近のL <sub>D</sub> リニアメント	照)。これらのことから,清水目川付近のL <sub>D</sub> リニアメント
は、段丘崖が浸食により丸みを帯び、撓み状の崖と類似した	は、段丘崖が浸食により丸みを帯び、撓み状の崖と類似した
地形を呈しているものであると判断した。	地形を呈しているものであると判断した。
⋒ 有戸南方のリニアメント・変動地形	⋒ 有戸南方のリニアメント・変動地形
野辺地町有戸南方の朝前付近から同町野辺地付近に至る間	野辺地町有戸南方の明前付近から同町野辺地付近に至る間
には, NE-SWないしENE-WSW方向に長さ約5.1km	には, NE-SWないしENE-WSW方向に長さ約5.1km
のL <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,中位	のL <sub>D</sub> リニアメントが判読される。L <sub>D</sub> リニアメントは,中位
面(M1面)上の撓み状の低崖,谷,鞍部等の連続からなり,南	面(M1面)上の撓み状の低崖,谷,鞍部等の連続からなり,南
東側が低い高度差が認められる。	東側が低い高度差が認められる。
活断層研究会編(1991)は,有戸南方に判読されるL <sub>D</sub> リニ	活断層研究会編(1991)は,有戸南方に判読されるL <sub>D</sub> リニ
アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。
野辺地町有戸南方周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2	野辺地町有戸南方周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2
-93図に示す。	-93図に示す。
有戸南方周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の	有戸南方周辺には、新第三系鮮新統~第四系下部更新統の
砂子又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H3面堆積物	砂子又層, 第四系中部更新統の高位段丘堆積層(H3面堆積物
及びH₅面堆積物), 第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M	及びH₅面堆積物),第四系上部更新統の中位段丘堆積層(M
1面堆積物,M2面堆積物及びM3面堆積物),低位段丘堆積	1面堆積物, M2面堆積物及びM3面堆積物),低位段丘堆積
層(L1面堆積物)等が分布する。	層(L <sub>1</sub> 面堆積物)等が分布する。
有戸南方付近のL <sub>D</sub> リニアメント沿いには,砂子又層の砂岩	有戸南方付近のL <sub>D</sub> リニアメント沿いには,砂子又層の砂岩
が西傾斜の同斜構造をなして分布しており、砂子又層はLDリ	が西傾斜の同斜構造をなして分布しており、砂子又層はLDリ
ニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示す。	ニアメントの位置を挟んで一様な傾斜を示す。

添付書類三 3.地盤-59

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
野辺地町千草橋南東の中位面(M <sub>1</sub> 面)におけるボーリング	野辺地町千草橋南東の中位面(M1面)におけるボーリング	
調査結果によると、中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)の背後	調査結果によると、中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)の背後	
に、後背湿地に堆積したと考えられるシルト層主体の軟質な	に、後背湿地に堆積したと考えられるシルト層主体の軟質な	
地層が認められ、両地層の下位には砂子又層が認められる。	地層が認められ、両地層の下位には砂子又層が認められる。	
砂子又層中の鍵層の分布から、同層は海側へ緩く一様に傾斜	砂子又層中の鍵層の分布から、同層は海側へ緩く一様に傾斜	
し、LDリニアメントの位置を挟んで連続的に分布している。	し、LDリニアメントの位置を挟んで連続的に分布している。	
(第3.2-94図及び第3.2-95図参照)	(第3.2-94図及び第3.2-95図参照)	
これらのことから、有戸南方付近のLDリニアメント沿いに	これらのことから、有戸南方付近のLDリニアメント沿いに	
は、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないもの	は、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないもの	
と判断した。	と判断した。	
また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 中位面(M <sub>1</sub> 面)上の砂丘状の	また, L <sub>D</sub> リニアメントは, 中位面(M <sub>1</sub> 面)上の砂丘状の	
高まりの背後に位置しており、風成砂による地形的な高まり	高まりの背後に位置しており、風成砂による地形的な高まり	
の背後斜面が逆むき低崖と類似した地形を呈しているもので	の背後斜面が逆むき低崖と類似した地形を呈しているもので	
あると判断される。	あると判断される。	
<ul><li> 血 口広付近のリニアメント・変動地形</li></ul>	<ul><li>回 口広付近のリニアメント・変動地形</li></ul>	
平内町口広付近には、WNW-ESE方向のLDリニアメン	型内町口広付近には、WNW−ESE方向のL <sub>D</sub> リニアメン	
ト(以下「口広西方リニアメント」という。)及びENE-	ト(以下「口広西方リニアメント」という。)及びENE-	
WSW方向のLDリニアメント(以下「口広南方リニアメン	WSW方向のLDリニアメント(以下「口広南方リニアメン	
ト」という。)が判読される。	ト」という。)が判読される。	
口広西方リニアメントは,高位面(H₅面)及び中位面(M	口広西方リニアメントは,高位面(H5面)及び中位面(M	
2面)上の溝状の凹地、小丘状の膨らみ、鞍部等の断続からな	2面)上の溝状の凹地、小丘状の膨らみ、鞍部等の断続からな	
る。	る。	
口広南方リニアメントは,高位面(H5面)上の崖, 鞍部,	口広南方リニアメントは,高位面(H5面)上の崖, 鞍部,	
溝状の凹地等の断続からなり,北西側が低い高度差が認められ	溝状の凹地等の断続からなり,北西側が低い高度差が認められ	
る。	る。	
活断層研究会編(1991)は、口広付近に判読されるL <sub>D</sub> リニ	活断層研究会編(1991)は,口広付近に判読されるL <sub>D</sub> リニ	

添付書類三 3.地盤-60

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	アメント付近に断層及びリニアメントを図示していない。	
平内町口広周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-96図	平内町口広周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-96図	
に示す。	に示す。	
口広周辺には、新第三系中新統の和田川層、小坪川層及び	口広周辺には、新第三系中新統の和田川層、小坪川層及び	
松倉山層,第四系中部更新統の古期低地堆積層及び高位段丘	松倉山層,第四系中部更新統の古期低地堆積層及び高位段丘	
堆積層(H4面堆積物及びH5面堆積物),第四系上部更新統	堆積層(H4面堆積物及びH5面堆積物), 第四系上部更新統	
の中位段丘堆積層(M2面堆積物及びM3面堆積物),低位段	の中位段丘堆積層(M2面堆積物及びM3面堆積物),低位段	
丘堆積層(L <sub>3</sub> 面堆積物)等が分布する。	丘堆積層(L <sub>3</sub> 面堆積物)等が分布する。	
平内町大萢西方では、中位段丘堆積層(M2面堆積物)が	平内町大萢西方では、中位段丘堆積層(M2面堆積物)が口	
口広西方リニアメントを横断して連続的に分布し、その上	広西方リニアメントを横断して連続的に分布し、その上面に	
面に変位は認められない(第3.2-97図参照)。平内町口広	変位は認められない(第3.2-97図参照)。平内町口広南方の	
南方の口広川右岸では、古期低地堆積層に属すると考えら	口広川右岸では、古期低地堆積層に属すると考えられる古期	
れる古期扇状地堆積物が口広南方リニアメントを横断して	扇状地堆積物が口広南方リニアメントを横断して連続的に分	
連続的に分布し、礫と凝灰質砂の層相境界及びこれを覆う	布し、礫と凝灰質砂の層相境界及びこれを覆う火山灰層との	
火山灰層との地層境界に変位は認められない(第3.2-98図	地層境界に変位は認められない(第3.2-98図参照)。これら	
参照)。これらのことから、口広付近のLDリニアメント	のことから、口広付近のLDリニアメント付近には、第四紀後	
付近には、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在し	期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	
ないものと判断した。		
また、L <sub>D</sub> リニアメントの位置では、中位段丘堆積層(M <sub>2</sub>	また、L <sub>D</sub> リニアメントの位置では、中位段丘堆積層(M <sub>2</sub>	
面堆積物)を覆う風成砂層が認められ、中位面(M2面)上で	面堆積物)を覆う風成砂層が認められ、中位面(M2面)上で	
地形的な高まりを形成しており、口広付近のLDリニアメント	地形的な高まりを形成しており、口広付近のLDリニアメント	
は、中位面(M2面)及び高位面(H5面)上の風成砂による	は,中位面 (M2面)及び高位面 (H5面)上の風成砂による	
地形的な高まりが撓み状の崖や溝状の凹地等と類似した地形	地形的な高まりが撓み状の崖や溝状の凹地等と類似した地形	
を呈しているものであると判断した。	を呈しているものであると判断した。	
<ul><li> 6) 月山東方の断層</li></ul>	() 月山東方の断層	
活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村北部の月山東方	活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村北部の月山東方	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
に,ほぼNNW-SSE方向,長さ約4.2kmの「活断層の	に、ほぼNNW-SSE方向、長さ約4.2kmの「活断層	
疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示しており,リ	の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示してお	
ニアメントは、鞍部の断続や直線状の谷等にほぼ位置して	り、リニアメントは、鞍部の断続や直線状の谷等にほぼ	
いる。	位置している。	
活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン	活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン	
ト沿いには、空中写真判読により、リニアメント・変動地形	ト沿いには、空中写真判読により、リニアメント・変動地形	
は判読されない。	は判読されない。	
リニアメント周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-99図	リニアメント周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-99図	
に示す。	に示す。	
リニアメント周辺には,主に新第三系中新統の泊層が分布	リニアメント周辺には、主に新第三系中新統の泊層が分布	
する。	する。	
月山南東斜面において,活断層研究会編(1991)が図示す	月山南東斜面において、活断層研究会編(1991)が図示す	
る確実度Ⅲのリニアメントに対応する位置に断層露頭が認め	る確実度Ⅲのリニアメントに対応する位置に断層露頭が認め	
られ、泊層の岩相分布から、この断層は東傾斜の正断層と判	られ、泊層の岩相分布から、この断層は東傾斜の正断層と判	
断した。本断層の北東部に位置する東通村白糠南方の物見崎	断した。本断層の北東部に位置する東通村白糠南方の物見崎	
付近では、断層推定位置を挟んで分布する中位面(M1面)に	付近では、断層推定位置を挟んで分布する中位面 (M1面) に	
高度差は認められず(第3.2-100図参照),東通村白糠から	高度差は認められず(第3.2-100図参照),東通村白糠から	
物見崎にかけての中位面 (M1面)の分布高度に高度差が認め	物見崎にかけての中位面 (M1面)の分布高度に高度差が認め	
られない(第3.2-101図参照)ことから、本断層は、第四紀	られない(第3.2-101図参照)ことから,本断層は,第四紀	
後期更新世以降の活動性はないものと判断した。	後期更新世以降の活動性はないものと判断した。	
活断層研究会編(1991)は、金津山付近の山地に、長さ1.0	活断層研究会編(1991)は、金津山付近の山地に、長さ1.0	
~4.2kmの6条の「活断層の疑のあるリニアメント(確実度	~4.2kmの6条の「活断層の疑のあるリニアメント(確実度	
Ⅲ)」(以下,北東部より「滝゚ノ沢中流リニアメント」,	Ⅲ)」(以下,北東部より「滝ノ沢中流リニアメント」,	
「滝ノ沢上流リニアメント」,「金津山北方リニアメン	「滝ノ沢上流リニアメント」,「金津山北方リニアメン	
ト」,「金津山西方リニアメント」,「金津山リニアメン	ト」,「金津山西方リニアメント」,「金津山リニアメン	
	添付書類三 3. 地盤-62	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
ト」及び「金津山東方リニアメント」という。)を図示して	ト」及び「金津山東方リニアメント」という。)を図示して	
いる。	いる。	
滝ノ沢中流リニアメントは,横浜町有畑東方に,ほぼNE	滝ノ沢中流リニアメントは、横浜町有畑東方に、ほぼNE	
- SW方向で,長さ約1.8km間に図示されており,滝ノ沢中	-SW方向で、長さ約1.8km間に図示されており、滝ノ沢中	
流域に沿った狭い低地と、その右岸の山麓斜面との境界付近	流域に沿った狭い低地と、その右岸の山麓斜面との境界付近	
にほぼ位置している。	にほぼ位置している。	
滝ノ沢上流リニアメントは,横浜町有畑東方に,ほぼW	滝ノ沢上流リニアメントは,横浜町有畑東方に,ほぼ	
NW-ESE方向で,長さ約2.4km間に図示されており,	WNW-ESE方向で,長さ約2.4km間に図示されてお	
滝ノ沢上流の比較的直線状の谷,若しくは滝ノ沢上流に沿	り、滝ノ沢上流の比較的直線状の谷、若しくは滝ノ沢上	
った山地斜面の傾斜変換部等にほぼ位置している。	流に沿った山地斜面の傾斜変換部等にほぼ位置してい	
	る。	
金津山北方リニアメントは、横浜町東部の金津山北方	金津山北方リニアメントは、横浜町東部の金津山北方	
に,ほぼWNW-ESE方向で,長さ約1.5km間に図示さ	に、ほぼWNW-ESE方向で、長さ約1.5km間に図示	
れており、山地斜面の傾斜変換部等にほぼ位置している。	されており、山地斜面の傾斜変換部等にほぼ位置してい	
	る。	
金津山西方リニアメントは,金津山西方に,ほぼNNW-	金津山西方リニアメントは,金津山西方に,ほぼNNW-	
SSE方向で、長さ約3.0km間に図示されており、山地斜面	SSE方向で、長さ約3.0km間に図示されており、山地斜面	
の傾斜変換部や鞍部の断続等にほぼ位置している。	の傾斜変換部や鞍部の断続等にほぼ位置している。	
金津山リニアメントは、金津山の東麓付近から南方にかけ	金津山リニアメントは、金津山の東麓付近から南方にかけ	
て,ほぼNNW-SSE方向で,長さ約4.2km間に図示され	て、ほぼNNW-SSE方向で、長さ約4.2km間に図示され	
ており、鞍部の断続や直線状の谷等にほぼ位置している。	ており、鞍部の断続や直線状の谷等にほぼ位置している。	
金津山東方リニアメントは、六ヶ所村馬門川上流に、ほぼ	金津山東方リニアメントは、六ヶ所村馬門川上流に、ほぼ	
NNW-SSE方向で,長さ約1.0km間に図示されており,	NNW-SSE方向で、長さ約1.0km間に図示されており、	
山地斜面の傾斜変換部や直線状の谷等にほぼ位置している。	山地斜面の傾斜変換部や直線状の谷等にほぼ位置している。	
活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン	活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン	
ト沿いには、いずれも空中写真判読により、リニアメント・	ト沿いには, いずれも空中写真判読により, リニアメント・	
	添付書類三 3.地盤-63	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
変動地形は判読されない。	変動地形は判読されない。
金津山周辺の地質平面図を第3.2-102図に,地質断面図を	金津山周辺の地質平面図を第3.2-102図に、地質断面図を
第3.2-103図に示す。	第3.2-103図に示す。
金津山周辺には、新第三系中新統の泊層の凝灰角礫岩、安	金津山周辺には、新第三系中新統の泊層の凝灰角礫岩、安
山岩溶岩、凝灰質砂岩等が分布し、これに安山岩が貫入して	山岩溶岩、凝灰質砂岩等が分布し、これに安山岩が貫入して
いる。泊層の安山岩溶岩の地層は、緻密な安山岩溶岩の岩相	いる。泊層の安山岩溶岩の地層は、緻密な安山岩溶岩の岩相
を示す部分と、自破砕溶岩の岩相を示す部分に細区分され、	を示す部分と、自破砕溶岩の岩相を示す部分に細区分され、
確実度Ⅲのリニアメントが示されている位置では、泊層の各	確実度Ⅲのリニアメントが示されている位置では、泊層の各
岩相境界に不連続は認められない。	岩相境界に不連続は認められない。
また、金津山周辺の水系図及び接峰面図によると、リニア	また、金津山周辺の水系図及び接峰面図によると、リニア
メントを挟んで、山地高度の不連続や水系の系統的な屈曲等	メントを挟んで、山地高度の不連続や水系の系統的な屈曲等
の変動地形は認められない(第3.2-104図参照)。	の変動地形は認められない(第3.2-104図参照)。
以上のことから、金津山付近に活断層研究会編(1991)が	以上のことから、金津山付近に活断層研究会編(1991)が
図示する確実度Ⅲのリニアメント付近には, 第四紀後期更新	図示する確実度Ⅲのリニアメント付近には、第四紀後期更新
世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。
(a) 千歳平付近のリニアメント·変動地形	(a) 千歳平付近のリニアメント·変動地形
活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村千歳平北方に、ほぼ	活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村千歳平北方に、ほぼ
E-W方向で長さ約1.8kmの「活断層の疑のあるリニアメン	E-W方向で長さ約1.8kmの「活断層の疑のあるリニアメン
ト (確実度Ⅲ)」を図示しており,主に直線状の谷に位置し	ト (確実度Ⅲ) 」を図示しており, 主に直線状の谷に位置し
ている。	ている。
活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン	活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン
ト沿いには、空中写真判読により、リニアメント・変動地形	ト沿いには、空中写真判読により、リニアメント・変動地形
は判読されない。	は判読されない。
リニアメント周辺には、主に新第三系中新統の鷹架層が分	リニアメント周辺には、主に新第三系中新統の鷹架層が分
布し、六ヶ所村千歳平北方の直線状の谷では、リニアメントの	布し、六ヶ所村千歳平北方の直線状の谷では、リニアメントの
位置を横断して,鷹架層の連続露頭が認められる。露頭にお	位置を横断して、鷹架層の連続露頭が認められる。露頭にお
	添付書類三 3. 地盤-64

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
ける鷹架層は、シルト岩を主体とし、細粒砂岩との岩相境界	ける鷹架層は、シルト岩を主体とし、細粒砂岩との岩相境界	1
や粗粒砂岩の薄層(挟み層)に不連続は認められず,断層は	や粗粒砂岩の薄層(挟み層)に不連続は認められず、断層は	1
認められない(第3.2-105図参照)ことから,千歳平付近に	認められない(第3.2-105図参照)ことから,千歳平付近に	1
活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメント	活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメント	1
付近には、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しな	付近には、第四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しな	1
いものと判断した。	いものと判断した。	1
(r) 十二里南方のリニアメント・変動地形	(r) 十二里南方のリニアメント·変動地形	1
活断層研究会編(1991)は,東北町十二里南方に,ほぼN	活断層研究会編(1991)は,東北町十二里南方に,ほぼN	1
- S方向で長さ約0.8kmの「活断層の疑のあるリニアメント	-S方向で長さ約0.8kmの「活断層の疑のあるリニアメント	I
(確実度Ⅲ)」を図示しており、主に直線状の崖に位置して	(確実度Ⅲ)」を図示しており、主に直線状の崖に位置して	I
いる。	いる。	1
活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン	活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメン	1
ト沿いには,空中写真判読により,リニアメント・変動地形	ト沿いには、空中写真判読により、リニアメント・変動地形	1
は判読されない。	は判読されない。	I
東北町十二里南方周辺の地形図及び地すべり地形分布図を	東北町十二里南方周辺の地形図及び地すべり地形分布図を	I
第3.2-106図に示す。	第3.2-106図に示す。	I
十二里南方に活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲ	十二里南方に活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲ	I
のリニアメント付近は、地すべり地形を呈しており、新第三	のリニアメント付近は、地すべり地形を呈しており、新第三	I
系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層からなる地すべり土	系鮮新統~第四系下部更新統の砂子又層からなる地すべり土	I
塊が小規模なブロックに分割されている。個々の地すべり土	塊が小規模なブロックに分割されている。個々の地すべり土	I
塊の頭部は尾根頂部にまで達し、これらの滑落崖が見掛け	塊の頭部は尾根頂部にまで達し、これらの滑落崖が見掛け	I
上,直線状に配列しており、この位置には断層は認められな	上、直線状に配列しており、この位置には断層は認められな	I
$\langle v \rangle_{o}$	$\langle v \rangle_{o}$	I
(s) 朝比奈平付近の断層	(s) 朝比奈平付近の断層	1
朝比奈平周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-107図	朝比奈平周辺の地質平面図及び地質断面図を第3.2-107図	1
に示す。	に示す。	
	添付書類三 3. 地盤-65	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
地表地質調査結果によると、むつ市朝比奈平西方の蜆沢上	地表地質調査結果によると、むつ市朝比奈平西方の蜆沢上	
流付近において、新第三系中新統の猿ヶ森層と泊層を境する	流付近において、新第三系中新統の猿ヶ森層と泊層を境する	
断層露頭が認められる(第3.2-108図参照)。断層露頭の性	断層露頭が認められる(第3.2-108図参照)。断層露頭の性	
状及び周辺地域の地質分布から、本断層は、NNE-SSW	状及び周辺地域の地質分布から、本断層は、NNE-SSW	
走向で東落ちの正断層と判断した。本断層の南方延長部で	走向で東落ちの正断層と判断した。本断層の南方延長部で	
は、泊層が広く分布しているが、泊層の岩相分布に顕著な不	は、泊層が広く分布しているが、泊層の岩相分布に顕著な不	
連続は認められないことから、本断層は泊層内の地層を変位	連続は認められないことから、本断層は泊層内の地層を変位	
させる連続性の乏しい小規模な断層であると判断した。	させる連続性の乏しい小規模な断層であると判断した。	
(t) 桧木川付近の断層	(t) 桧木川付近の断層	
桧木川周辺の地質平面図を第3.2-109図に,地質断面図を	桧木川周辺の地質平面図を第3.2-109図に,地質断面図を	
第3.2-110図に示す。	第3.2-110図に示す。	
地表地質調査結果によると, 横浜町の桧木川及びその北方	地表地質調査結果によると、横浜町の桧木川及びその北方	
の滝ノ沢において、N-SないしNNE-SSW走向で東落	の滝ノ沢において、N-SないしNNE-SSW走向で東落	
ちの断層露頭が認められるが、周辺に分布する新第三系中新	ちの断層露頭が認められるが、周辺に分布する新第三系中新	
統の泊層と蒲野沢層との地層境界や泊層の岩相境界に不連続	統の泊層と蒲野沢層との地層境界や泊層の岩相境界に不連続	
は認められないことから、これらの断層は泊層内の地層を変	は認められないことから、これらの断層は泊層内の地層を変	
位させる連続性の乏しい小規模な断層であると判断した。	位させる連続性の乏しい小規模な断層であると判断した。	
③ 敷地を中心とする半径 30 km以遠の断層	③ 敷地を中心とする半径 30 km以遠の断層	
敷地を中心とする半径100km範囲の陸域の活断層分布図を	敷地を中心とする半径100km範囲の陸域の活断層分布図を	
第3.2-111図に示す。	第3.2-111図に示す。	
敷地を中心とする半径30km以遠100kmまでの範囲の	敷地を中心とする半径30km以遠100kmまでの範囲の	
陸域には、山崎ほか(1986),活断層研究会編(1991),	陸域には、山崎ほか(1986),活断層研究会編(1991),	
宮内ほか(2001),池田ほか編(2002),地震調査委員会	宮内ほか(2001),池田ほか編(2002),地震調査委員会	
(2004a),同(2004b),同(2004c)及び今泉ほか編	(2004a),同(2004b),同(2004c)及び今泉ほか編	
(2018) によると、主な活断層として、折爪断層、青森湾西	(2018) によると,主な活断層として,折爪断層,青森湾西	
岸断層帯,津軽山地西縁断層帯(北部・南部)等がある。	岸断層帯,津軽山地西縁断層帯(北部・南部)等がある。	

添付書類三 3.地盤-66

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
これらの断層について文献調査を行い、敷地に与える影響	これらの断層について文献調査を行い、敷地に与える影響
が大きいと考えられる折爪断層について、変動地形学的調	が大きいと考えられる折爪断層について、変動地形学的調
査及び地表地質調査を行った。	査及び地表地質調査を行った。
a. 折爪断層	a. 折爪断層
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果
山崎ほか(1986)は、青森県南部町法光寺付近の馬淵川	山崎ほか(1986)は、青森県南部町法光寺付近の馬淵川
<sup>&lt;すまき</sup> 南方から岩手県葛巻町葛巻北方にかけて,長さ約30kmの	<sup>&lt;すまき</sup> 南方から岩手県葛巻町葛巻北方にかけて,長さ約30kmの
推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)を図示	推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)を図示
し,東側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。	し,東側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。
さらに、南部町の馬淵川以北に長さ約15kmの第四紀後期	さらに,南部町の馬淵川以北に長さ約15kmの第四紀後期
層の撓曲を図示している。	層の撓曲を図示している。
活断層研究会編(1991)は,南部町高瀬付近の馬淵川右岸	活断層研究会編(1991)は,南部町高瀬付近の馬淵川右岸
から葛巻町葛巻付近にかけて,山崎ほか(1986)とほぼ同じ	から葛巻町葛巻付近にかけて,山崎ほか(1986)とほぼ同じ
位置に, NNW-SSE方向, 長さ44km, 活動度B, 「活	位置に、NNW-SSE方向、長さ44km、活動度B、「活
断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」,西側隆起300m	断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」,西側隆起300m
の折爪断層を図示・記載し、西側隆起の断層変位があると	の折爪断層を図示・記載し、西側隆起の断層変位があると
し, 平均変位速度を0.1~0.2m/10 <sup>3</sup> 年としている。	し, 平均変位速度を0.1~0.2m/10 <sup>3</sup> 年としている。
今泉ほか編(2018)は、山崎ほか(1986)とほぼ同じ位置	今泉ほか編(2018)は、山崎ほか(1986)とほぼ同じ位置
に,長さ約30km(図読では約36km),北北西-南南東方	に,長さ約30km(図読では約36km),北北西-南南東方
向に延びる高角な断層面を持つ逆断層帯として折爪断層帯を	向に延びる高角な断層面を持つ逆断層帯として折爪断層帯を
図示・記載し、「この断層帯に沿っては、鮮新統の撓曲や高	図示・記載し、「この断層帯に沿っては、鮮新統の撓曲や高
位段丘面上の溝状凹地などが認められるが、後期更新世以降	位段丘面上の溝状凹地などが認められるが、後期更新世以降
の断層変位地形が認められないので、推定活断層とした。」	の断層変位地形が認められないので、推定活断層とした。」
としている。	としている。
地震調査委員会(2004 a)は、青森県五戸町から岩手県葛	地震調査委員会(2004 a )は、青森県五戸町から岩手県葛
巻町北部にかけて,長さ最大47km程度の折爪断層を図示・	巻町北部にかけて、長さ最大47km程度の折爪断層を図示・

添付書類三 3.地盤-67

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
記載し、第四紀後期の活動の実態は不明としている。	記載し、第四紀後期の活動の実態は不明としている。
大和(1989)及び青森県(1998)によると,折爪断層の北	大和(1989)及び青森県(1998)によると,折爪断層の北
端については、五戸川と浅水川沿いの段丘面高度分布から、	端については, 五戸川と浅水川沿いの段丘面高度分布から,
高位面・高舘面の西側隆起の変形とその累積性が指摘されて	高位面・高舘面の西側隆起の変形とその累積性が指摘されて
おり、五戸川以北では撓曲構造が消滅するとしている。	おり、五戸川以北では撓曲構造が消滅するとしている。
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果
折爪断層周辺の空中写真判読図を第3.2-112図に示す。	折爪断層周辺の空中写真判読図を第3.2-112図に示す。
青森県五戸町清三久保付近の五戸川左岸から、岩手県葛巻	青森県五戸町清三久保付近の五戸川左岸から、岩手県葛巻
町茶屋場付近に至る約57km間に、LB、Lc及びLDリニア	町茶屋場付近に至る約57km間に、 $L_B$ 、 $L_C$ 及び $L_D$ リニア
メントが断続的に判読される。このうち,南部町高瀬付近の	メントが断続的に判読される。このうち、南部町高瀬付近の
馬淵川右岸から南方の葛巻町に至る間については、活断層研	馬淵川右岸から南方の葛巻町に至る間については、活断層研
究会編(1991)の折爪断層の位置にほぼ対応する。	究会編(1991)の折爪断層の位置にほぼ対応する。
南部町相内付近の馬淵川左岸以北では、LDリニアメント	南部町相内付近の馬淵川左岸以北では、L <sub>D</sub> リニアメント
が判読される。このL <sub>D</sub> リニアメントは,山地内の鞍部,傾斜	が判読される。このLDリニアメントは、山地内の鞍部、傾斜
変換部、谷等からなり、西側が高い地形を呈するものの、断	変換部、谷等からなり、西側が高い地形を呈するものの、断
続的であり不明瞭である。	続的であり不明瞭である。
南部町高瀬付近から葛巻町馬場付近では、L <sub>B</sub> 、L <sub>C</sub> 及びL	南部町高瀬付近から葛巻町馬場付近では、LB、Lc及びL
Dリニアメントが判読される。これらは、西側の山地と東側の	Dリニアメントが判読される。これらは、西側の山地と東側の
丘陵地との境界付近に判読され、主に鞍部の断続及び斜面の	丘陵地との境界付近に判読され、主に鞍部の断続及び斜面の
傾斜変換部からなり、西側が高い地形を呈する。このうち、	傾斜変換部からなり、西側が高い地形を呈する。このうち、
名久井岳の東方、折爪岳の東方及び就志森の東方では、山地	名久井岳の東方、折爪岳の東方及び就志森の東方では、山地
斜面は急崖を呈し、傾斜変換部が比較的明瞭かつ連続的であ	斜面は急崖を呈し、傾斜変換部が比較的明瞭かつ連続的であ
る。また、この東方には、主に丘陵地内の傾斜変換部からな	る。また、この東方には、主に丘陵地内の傾斜変換部からな
るLDリニアメントが名久井岳南東から折爪岳南部にかけ	るL Dリニアメントが名久井岳南東から折爪岳南部にかけ
て、断続的に判読される。	て、断続的に判読される。
折爪断層北部における段丘面高度分布の検討結果を第3.2-	折爪断層北部における段丘面高度分布の検討結果を第3.2-

添付書類三 3.地盤-68

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
113図に示す。	113図に示す。	
折爪断層北端付近の五戸川及び浅水川付近については、リ	折爪断層北端付近の五戸川及び浅水川付近については、リ	
ニアメント通過位置を挟んで、H5面で約20~25mの高度差が	ニアメント通過位置を挟んで、H5面で約20~25mの高度差が	
認められることから、西側隆起の撓曲変形が示唆される。こ	認められることから、西側隆起の撓曲変形が示唆される。こ	
れに対して,五戸川以北の後藤川付近では,リニアメント延	れに対して, 五戸川以北の後藤川付近では, リニアメント延	
長位置を挟んだH4面の分布高度に顕著な不連続が認められ	長位置を挟んだH4面の分布高度に顕著な不連続が認められ	
ず,西側隆起の変形が示唆されない。	ず、西側隆起の変形が示唆されない。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
折爪断層周辺の地質平面図を第3.2-114図に,地質断面図	折爪断層周辺の地質平面図を第3.2-114図に,地質断面図	
を第3.2-115図に示す。	を第3.2-115図に示す。	
折爪断層周辺の地質は、下位より、中・古生層、新第三系	折爪断層周辺の地質は、下位より、中・古生層、新第三系	
中新統の四ツ役層、門ノ沢層、末ノ松山層、留崎層、舌崎層	中新統の四ツ役層、門ノ沢層、末ノ松山層、留崎層、舌崎層	
るは 及び久保層,新第三系鮮新統の斗川層,第四系更新統の段丘	及び久保層,新第三系鮮新統の斗川層,第四系更新統の段丘	
堆積層,十和田火山軽石流堆積物,第四系完新統の沖積低地	堆積層,十和田火山軽石流堆積物,第四系完新統の沖積低地	
堆積層等からなり、南部の一部に年代不詳の安山岩及び貫入	堆積層等からなり、南部の一部に年代不詳の安山岩及び貫入	
岩が分布する。	岩が分布する。	
南部町相内付近の馬淵川左岸以北では、斗川層以下の新第	南部町相内付近の馬淵川左岸以北では、斗川層以下の新第	
三系に東急傾斜の撓曲構造が認められる。馬淵川左岸付近で	三系に東急傾斜の撓曲構造が認められる。馬淵川左岸付近で	
は, 留崎層が東に向かって約30°~約70°急傾斜し, その東	は、留崎層が東に向かって約30°~約70°急傾斜し、その東	
の留崎層と舌崎層の境界付近から久保層にかけて東傾斜が最	の留崎層と舌崎層の境界付近から久保層にかけて東傾斜が最	
大約85°になり、さらに東側の斗川層が約30°~10°以下の	大約85°になり、さらに東側の斗川層が約30°~10°以下の	
緩傾斜を示す。この撓曲による東傾斜は、北部へ向かうにつ	緩傾斜を示す。この撓曲による東傾斜は、北部へ向かうにつ	
れ緩く不明瞭となり、五戸町浅水の浅水川付近では最大約	れ緩く不明瞭となり、五戸町浅水の浅水川付近では最大約	
50°であり、その北方の五戸町小渡の五戸川付近で最大約	50°であり、その北方の五戸町小渡の五戸川付近で最大約	
20°となる。さらに北方の五戸町清三久保の後藤川付近にお	20°となる。さらに北方の五戸町清三久保の後藤川付近にお	
いては、斗川層の傾斜は概して5°以下を示し、同斜構造と	いては、斗川層の傾斜は概して5°以下を示し、同斜構造と	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
なる。以上のことから、馬淵川以北から五戸川左岸付近にか	なる。以上のことから、馬淵川以北から五戸川左岸付近にか	
けては、新第三系に撓曲構造が認められ、地下深部に断層の	けては、新第三系に撓曲構造が認められ、地下深部に断層の	
存在が推定される。なお、撓曲構造がみられなくなる五戸町	存在が推定される。なお、撓曲構造がみられなくなる五戸町	
清三久保以北では、リニアメント・変動地形は判読されな	清三久保以北では、リニアメント・変動地形は判読されな	
$k n_{o}$	$V_{o}$	
南部町高瀬付近の馬淵川右岸以南では、折爪岳南部にかけ	南部町高瀬付近の馬淵川右岸以南では、折爪岳南部にかけ	
て、山地と丘陵地の境界付近に分布する新第三系に、東急傾	て、山地と丘陵地の境界付近に分布する新第三系に、東急傾	
<sup>いしわ</sup> 斜を示す撓曲構造が認められる。このうち,南部町石和西方	<sup>いしわ</sup> 斜を示す撓曲構造が認められる。このうち,南部町石和西方	
では、西側の末ノ松山層と東側の留崎層を境する西上がりの	では、西側の末ノ松山層と東側の留崎層を境する西上がりの	
逆断層が認められる。さらに、この断層より東側の丘陵地側	逆断層が認められる。さらに、この断層より東側の丘陵地側	
<sup>かるまい</sup> にも新第三系中に地層の急傾斜構造が認められ,岩手県軽米	<sup>かるまい</sup> にも新第三系中に地層の急傾斜構造が認められ, 岩手県軽米	
<sup>たかしみず</sup> 町高清水西方では,西側の留崎層と東側の斗川層とを境する	<sup>たかしみず</sup> 町高清水西方では、西側の留崎層と東側の斗川層とを境する	
西上がりの逆断層が認められる。これらの平行する2条の断	西上がりの逆断層が認められる。これらの平行する2条の断	
層は、判読されるリニアメント・変動地形と概ね対応する。	層は、判読されるリニアメント・変動地形と概ね対応する。	
折爪岳南部から南方においては,前述の2条の断層が1条	折爪岳南部から南方においては,前述の2条の断層が1条	
に会合し、西側の中・古生層と東側の新第三系がこの断層で	に会合し、西側の中・古生層と東側の新第三系がこの断層で	
接しているものと推定される。この推定断層は、山地とその	接しているものと推定される。この推定断層は、山地とその	
裾部に広がる扇状地面との明瞭な地形境界に位置し、判読さ	裾部に広がる扇状地面との明瞭な地形境界に位置し、判読さ	
れるリニアメント・変動地形に概ね対応する。	れるリニアメント・変動地形に概ね対応する。	
西側の山地と東側の丘陵地を境する明瞭な急崖は、南方の	西側の山地と東側の丘陵地を境する明瞭な急崖は、南方の	
葛巻町馬場付近まで連続するが、馬場付近より南について	葛巻町馬場付近まで連続するが、馬場付近より南について	
は、リニアメント・変動地形は山地内の鞍部の断続として判	は、リニアメント・変動地形は山地内の鞍部の断続として判	
読され,変位の向きも一定しない。リニアメント・変動地形	読され、変位の向きも一定しない。リニアメント・変動地形	
け近には、主に中・古生層が分布しており、葛巻町 十良沢	<sup>じゅうろうさわ</sup> 付近には,主に中・古生層が分布しており,葛巻町 十良沢	
付近においては、リニアメント・変動地形の判読位置に断層	付近においては、リニアメント・変動地形の判読位置に断層	
は確認されず、西側の中・古生層と東側のデイサイトが貫入	は確認されず、西側の中・古生層と東側のデイサイトが貫入	
	添付書類三 3. 地盤-70	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)	
----	---------	
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
---------------------------------------------------------------------	-------------------------------	--
関係で接していることを確認した。	関係で接していることを確認した。	
(d) 総合評価	(d) 総合評価	
折爪断層周辺には、約57km間にL <sub>B</sub> 、L <sub>C</sub> 及びL <sub>D</sub> リニア	折爪断層周辺には、約57km間にLB, Lc及びLDリニア	
メントが判読される。	メントが判読される。	
地表地質調査結果によると、判読されるリニアメント・変	地表地質調査結果によると、判読されるリニアメント・変	
動地形にほぼ対応する位置に、断層の存在が推定される。	動地形にほぼ対応する位置に、断層の存在が推定される。	
折爪断層北部にあたる五戸町の五戸川左岸から南部町の馬	折爪断層北部にあたる五戸町の五戸川左岸から南部町の馬	
淵川付近に至る間では、新第三系に撓曲構造が認められ、地	淵川付近に至る間では、新第三系に撓曲構造が認められ、地	
下深部に断層の存在が推定される。一方,五戸川以北の後藤	下深部に断層の存在が推定される。一方、五戸川以北の後藤	
川付近では、リニアメント延長位置を挟んだH4面の分布高度	川付近では、リニアメント延長位置を挟んだH4面の分布高度	
に顕著な不連続が認められない。	に顕著な不連続が認められない。	
折爪断層南部にあたる南部町の馬淵川付近から折爪岳南部	折爪断層南部にあたる南部町の馬淵川付近から折爪岳南部	
に至る間では、新第三系に東急傾斜の撓曲構造及び西上がり	に至る間では、新第三系に東急傾斜の撓曲構造及び西上がり	
の逆断層が認められる。折爪岳南部から葛巻町馬場付近に至	の逆断層が認められる。折爪岳南部から葛巻町馬場付近に至	
る区間では、中・古生層と新第三系の分布状況等から断層が	る区間では、中・古生層と新第三系の分布状況等から断層が	
推定される。葛巻町馬場付近より以南については、リニアメ	推定される。葛巻町馬場付近より以南については、リニアメ	
ント・変動地形は山地内の鞍部の断続として判読され、変位	ント・変動地形は山地内の鞍部の断続として判読され、変位	
の向きも一定しない。葛巻町十良沢付近においては、リニア	の向きも一定しない。葛巻町十良沢付近においては、リニア	
メント・変動地形の判読位置に断層は確認されず、中・古生	メント・変動地形の判読位置に断層は確認されず、中・古生	
層とデイサイトが貫入関係で接していることを確認した。	層とデイサイトが貫入関係で接していることを確認した。	
以上のように、折爪断層の存在が推定される位置におい	以上のように、折爪断層の存在が推定される位置におい	
て、断層と第四系上部更新統との関係が確認されないことか	て、断層と第四系上部更新統との関係が確認されないことか	
ら、その活動性を考慮することとし、その長さを後藤川左岸	ら、その活動性を考慮することとし、その長さを後藤川左岸	
から馬場付近までの約53kmと評価した。	から馬場付近までの約53kmと評価した。	
b. 青森湾西岸断層帯	b. 青森湾西岸断層帯	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
	添付書類三 3.地盤-71	

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
山崎ほか(1986)は,青森県東津軽郡蓬田村の蓬田川付近	山崎ほか(1986)は,青森県東津軽郡蓬田村の蓬田川付近
から青森県青森市新城の天田内川付近にかけて,長さ約16k	から青森県青森市新城の天田内川付近にかけて,長さ約16k
mの推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)及び	mの推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)及び
青森県青森市三内付近から青森県青森市入内付近にかけて,	青森県青森市三内付近から青森県青森市入内付近にかけて、
長さ約12kmの推定活断層(主として第四紀後期に活動した	長さ約12kmの推定活断層(主として第四紀後期に活動した
もの)を図示し、いずれも東側落下、平均変位速度1m/10 <sup>3</sup>	もの)を図示し、いずれも東側落下、平均変位速度1m/10 <sup>3</sup>
年未満としている。	年未満としている。
活断層研究会編(1991)は、山崎ほか(1986)とほぼ同じ	活断層研究会編(1991)は、山崎ほか(1986)とほぼ同じ
位置に、NNW-SSE方向~NE-SW方向、長さ16k	位置に、NNW-SSE方向~NE-SW方向、長さ16k
m,活動度B,「活断層であると推定されるもの(確実度	m,活動度B,「活断層であると推定されるもの(確実度
Ⅱ)」,西側隆起150mを超える青森湾西断層を図示・記載し	Ⅱ)」,西側隆起150mを超える青森湾西断層を図示・記載し
ている。また、山崎ほか(1986)とほぼ同じ位置に、NE-	ている。また、山崎ほか(1986)とほぼ同じ位置に、NE-
SW方向,長さ7.5km,活動度A-B,「活断層であること	SW方向,長さ7.5km,活動度A-B,「活断層であること
が確実なもの(確実度 I )」,西側隆起140mを超える入内断	が確実なもの(確実度I)」,西側隆起140mを超える入内断
層を図示・記載している。	層を図示・記載している。
地震調査委員会(2004 c)は、蓬田村付近から青森市入内	地震調査委員会(2004 c)は、蓬田村付近から青森市入内
付近にかけて、青森湾西断層、野木和断層及び入内断層によ	付近にかけて、青森湾西断層、野木和断層及び入内断層によ
って構成される長さ約31kmの青森湾西岸断層帯を図示・記	って構成される長さ約31kmの青森湾西岸断層帯を図示・記
載し,西側隆起の逆断層,平均的なずれの速度0.4~0.8m/	載し,西側隆起の逆断層,平均的なずれの速度0.4~0.8m/
10 <sup>3</sup> 年程度(上下成分)としている。また,青森湾西岸断層帯	10 <sup>3</sup> 年程度(上下成分)としている。また,青森湾西岸断層帯
の地震規模は、断層長さからマグニチュード7.3程度としてい	の地震規模は、断層長さからマグニチュード7.3程度としてい
る。	る。
今泉ほか編(201 <sup>8)</sup> は、地震調査委員会(2004 c)の青	今泉ほか編(2018)は、地震調査委員会(2004 c)の青
森湾西岸断層帯とほぼ同じ位置に,長さ約20km(図読で	森湾西岸断層帯とほぼ同じ位置に,長さ約20km(図読で
は約16km)の津軽断層帯及び長さ約20km(図読では約	は約16km)の津軽断層帯及び長さ約20km(図読では約
16 k m)の入内断層帯を図示・記載している。津軽断層帯	16 k m)の入内断層帯を図示・記載している。津軽断層帯

添付書類三 3.地盤-72

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
は西傾斜の逆断層で、平均上下変位速度は0.5m/千年程度	は西傾斜の逆断層で,平均上下変位速度は0.5m/千年程度
としており、入内断層帯は西側隆起の逆断層で、平均上下	としており、入内断層帯は西側隆起の逆断層で、平均上下
変位速度は0.5m/千年以下としている。また,津軽断層帯	変位速度は0.5m/千年以下としている。また、津軽断層帯
は南西に位置する長さ約5kmの浪岡断層帯(逆断層,平	は南西に位置する長さ約5kmの浪岡断層帯(逆断層,平
均上下変位速度は約0.7m/千年)に連続する可能性を示	均上下変位速度は約0.7m/千年)に連続する可能性を示
し,その場合の全長を約50kmとしているが,具体的な図	し,その場合の全長を約50kmとしているが,具体的な図
示はなく、津軽断層帯から浪岡断層帯の全長は、図読では	示はなく、津軽断層帯から浪岡断層帯の全長は、図読では
約31 k m である。	約31 k m で ある。
以上のように、断層長さと敷地との位置関係から、 <mark>地震調</mark>	以上のように、断層長さと敷地との位置関係から、 <mark>地震調</mark>
査委員会(2004 c) による長期評価は,敷地に与える影響が	査委員会(2004 c)による長期評価は、敷地に与える影響が
大きいと考えられることから、同委員会の青森湾西岸断層帯	大きいと考えられることから、同委員会の青森湾西岸断層帯
の約31kmについて、第四紀後期更新世以降の活動性を考慮	の約31kmについて、第四紀後期更新世以降の活動性を考慮
することとし、その長さを蓬田村付近から青森市入内付近ま	することとし、その長さを蓬田村付近から青森市入内付近ま
での約31kmと評価した。	での約31kmと評価した。
c. 津軽山地西縁断層帯(北部・南部)	c. 津軽山地西縁断層帯(北部・南部)
(a) 文献調査結果	a) 文献調査結果
山崎ほか(1986)は,青森県五所川原市飯詰付近から青森	山崎ほか(1986)は、青森県五所川原市飯詰付近から青森
県青森市浪岡付近にかけて、NNW-SSE方向、長さ約12k	県青森市浪岡付近にかけて、NNW-SSE方向、長さ約12k
mの推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの),第四	mの推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの),第四
紀後期層の撓曲及びN-S方向,長さ約5kmの推定活断層	紀後期層の撓曲及びN-S方向,長さ約5kmの推定活断層
(主として第四紀後期に活動したもの)を図示し、東側若しく	(主として第四紀後期に活動したもの)を図示し, 東側若しく
は西側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。	は西側落下,平均変位速度1m/10 <sup>3</sup> 年未満としている。
活断層研究会編(1991)は,青森県北津軽郡中泊町付近か	活断層研究会編(1991)は,青森県北津軽郡中泊町付近か
ら青森市浪岡付近にかけて、NNW-SSE方向、長さ30k	ら青森市浪岡付近にかけて、NNW-SSE方向、長さ30k
m,活動度B,「活断層であることが確実なもの(確実度	m,活動度B,「活断層であることが確実なもの(確実度
I)」,東側隆起の津軽山地西縁断層帯を図示・記載してい	I)」,東側隆起の津軽山地西縁断層帯を図示・記載してい

添付書類三 3.地盤-73

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
る。また、青森市浪岡付近の津軽山地西縁断層帯の東側に、	る。また、青森市浪岡付近の津軽山地西縁断層帯の東側に、	
NNW-SSE方向,長さ8km,活動度C,「活断層であ	NNW-SSE方向,長さ8km,活動度C,「活断層であ	
ることが確実なもの(確実度 I )」,西側隆起4~6mの	ることが確実なもの(確実度 I )」,西側隆起4~6mの	
***たい 大平断層を図示・記載し,平均変位速度を0.04m/10 <sup>3</sup> 年と	***たい 大平断層を図示・記載し,平均変位速度を0.04m/10 <sup>3</sup> 年と	
し,青森市浪岡付近には, N-S方向,長さ8km,活動度	し、青森市浪岡付近には、N-S方向、長さ8km、活動度	
B, 「活断層であることが確実なもの(確実度 I )」, 西側	B, 「活断層であることが確実なもの(確実度 I)」, 西側	
隆起80mの浪岡撓曲を図示・記載している。	隆起80mの浪岡撓曲を図示・記載している。	
地震調査委員会(2004b)は、五所川原市飯詰付近から青	地震調査委員会(2004 b)は、五所川原市飯詰付近から青	
森市浪岡付近にかけて、五所川原市-浪岡町付近の断層、大	森市浪岡付近にかけて、五所川原市-浪岡町付近の断層、大	
平断層,山越断層及び浪岡撓曲によって構成される長さ約16	平断層,山越断層及び浪岡撓曲によって構成される長さ約16	
k mの津軽山地西縁断層帯北部を図示・記載している。津軽	kmの津軽山地西縁断層帯北部を図示・記載している。津軽	
山地西縁断層帯北部は東側隆起の逆断層,平均的なずれの速	山地西縁断層帯北部は東側隆起の逆断層,平均的なずれの速	
度0.2~0.3m/10 <sup>3</sup> 年程度(上下成分),最新活動は1766年	度0.2~0.3m/10 <sup>3</sup> 年程度(上下成分),最新活動は1766年	
(明和3年)の地震としている。また,青森市西部から青森	(明和3年)の地震としている。また,青森市西部から青森	
県南津軽郡平賀町(現在の平川市)にかけて、黒石断層から	県南津軽郡平賀町(現在の平川市)にかけて、黒石断層から	
構成される長さ約23kmの津軽山地西縁断層帯南部を図示・	構成される長さ約23kmの津軽山地西縁断層帯南部を図示・	
記載している。津軽山地西縁断層帯南部は東側隆起の逆断	記載している。津軽山地西縁断層帯南部は東側隆起の逆断	
層, 平均的なずれの速度は不明であるが, 最新活動は1766年	層, 平均的なずれの速度は不明であるが, 最新活動は1766年	
(明和3年)の地震としている。津軽山地西縁断層帯北部及	(明和3年)の地震としている。津軽山地西縁断層帯北部及	
び南部の地震規模の最大は,1766年(明和3年)の地震か	び南部の地震規模の最大は、1766年(明和3年)の地震か	
ら,いずれもマグニチュード7.3 程度としている。	ら,いずれもマグニチュード7.3 程度としている。	
今泉ほか編(2018)は, <mark>地震調査委員会(2004 b)</mark> の津軽	今泉ほか編(2018)は、地震調査委員会(2004b)の津軽	

山地西縁断層帯北部とほぼ同じ位置に,長さ約20km(図読 では約21km),北北西-南南東方向に断続的に延びる逆断 層帯として津軽山地西縁断層帯を図示・記載している。ま た,同委員会の津軽山地西縁断層帯南部と一部同じ位置に,

添付書類三 3.地盤-74

山地西縁断層帯北部とほぼ同じ位置に、長さ約20km(図読

では約21km),北北西-南南東方向に断続的に延びる逆断

層帯として津軽山地西縁断層帯を図示・記載している。ま

た,同委員会の津軽山地西縁断層帯南部と一部同じ位置に,

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
長さ約15km(図読では約13km),南北方向に延びる東側	長さ約15km(図読では約13km),南北方向に延びる東側	
隆起の逆断層帯として黒石断層帯を図示・記載しており、いず	隆起の逆断層帯として黒石断層帯を図示・記載しており、いず	
れも平均上下変位速度は不明であるとしている。	れも平均上下変位速度は不明であるとしている。	
以上のように、断層長さと敷地との位置関係並びに歴史地	以上のように、断層長さと敷地との位置関係並びに歴史地	
震による地震規模から, <mark>地震調査委員会(2004 b)</mark> による長	震による地震規模から, <mark>地震調査委員会(2004<sup>b)</sup></mark> による長	
期評価は, 敷地に与える影響が大きいと考えられることか	期評価は、敷地に与える影響が大きいと考えられることか	
ら,同委員会の津軽山地西縁断層帯北部の約16km(マグニ	ら、同委員会の津軽山地西縁断層帯北部の約16km(マグニ	
チュード7.3)及び津軽山地西縁断層帯南部の約23km(マグ	チュード7.3)及び津軽山地西縁断層帯南部の約23km(マグ	
ニチュード7.3) について, 第四紀後期更新世以降の活動性を	ニチュード7.3) について, 第四紀後期更新世以降の活動性を	
考慮することとし、その長さを五所川原市飯詰付近から青森	考慮することとし、その長さを五所川原市飯詰付近から青森	
市浪岡付近までの約16km及び青森市西部から平川市付近ま	市浪岡付近までの約16km及び青森市西部から平川市付近ま	
での約23kmと評価した。	での約23kmと評価した。	
3.2.2.5 敷地周辺海域の地形	3.2.2.5 敷地周辺海域の地形	
敷地周辺海域は、太平洋、津軽海峡及び陸奥湾からなる。敷	敷地周辺海域は、太平洋、津軽海峡及び陸奥湾からなる。敷	
地周辺海域の地形図を第3.2-116図に示す。	地周辺海域の地形図を第3.2-116図に示す。	
(1) 太平洋	<ol> <li>太平洋</li> </ol>	
太平洋側における調査海域の海底地形は、陸域から沖合に	太平洋側における調査海域の海底地形は、陸域から沖合に	
向かって大陸棚及び大陸斜面からなり、大陸斜面の沖合部は	向かって大陸棚及び大陸斜面からなり、大陸斜面の沖合部は	
深海平坦面となっている。	深海平坦面となっている。	
大陸棚は,水深100m~140m以浅に位置する。大陸棚の幅	大陸棚は,水深100m~140m以浅に位置する。大陸棚の幅	
は、物見崎沖付近で約3kmと最も狭く、それより北方及び	は、物見崎沖付近で約3kmと最も狭く、それより北方及び	
南方に向かって広くなり,北部の左京沼沖付近では約8 k	南方に向かって広くなり、北部の左京沼沖付近では約8k	
m,南部の小川原湖沖では約30km以上に達している。大陸	m,南部の小川原湖沖では約30km以上に達している。大陸	
棚の勾配は、沖合に向かって5/1,000~40/1,000程度と緩や	棚の勾配は、沖合に向かって5/1,000~40/1,000程度と緩や	
かに傾斜している。また、東通村尻屋崎沖では北北東へ約30	かに傾斜している。また、東通村尻屋崎沖では北北東へ約30	
	添付書類三 3. 地盤-75	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
k m突出する尻屋海脚がみられる。	km突出する尻屋海脚がみられる。
深海平坦面は,水深300m~560m以深に位置する。深海平	深海平坦面は,水深300m~560m以深に位置する。深海平
坦面の勾配は,尻屋崎東方沖以北では25/1,000~40/1,000程	坦面の勾配は,尻屋崎東方沖以北では25/1,000~40/1,000程
度,尻屋崎東方沖以南では10/1,000~25/1,000程度である。	度,尻屋崎東方沖以南では10/1,000~25/1,000程度である。
大陸棚と深海平坦面とを繋ぐ急勾配の斜面は、水深100m~	大陸棚と深海平坦面とを繋ぐ急勾配の斜面は、水深100m~
560mに位置し、その幅は物見崎沖以北では1km~7km,	560mに位置し、その幅は物見崎沖以北では1km~7km,
物見崎沖以南では7km~22kmである。大陸斜面の勾配	物見崎沖以南では7km~22kmである。大陸斜面の勾配
は,沖合に向かって物見崎沖以北では50/1,000~570/1,000程	は,沖合に向かって物見崎沖以北では50/1,000~570/1,000程
度,物見崎沖以南では15/1,000~50/1,000程度である。ま	度,物見崎沖以南では15/1,000~50/1,000程度である。ま
た、尾駮沼の沖合では大陸斜面頂部に谷頭を有するほぼSS	た、尾駮沼の沖合では大陸斜面頂部に谷頭を有するほぼSS
W-NNE方向に刻まれた小川原海底谷及びその支谷がみら	W-NNE方向に刻まれた小川原海底谷及びその支谷がみら
れる。	れる。
② 津軽海峡	② 津軽海峡
津軽海峡側における調査海域は、沿岸域に太平洋及び尻屋	津軽海峡側における調査海域は、沿岸域に太平洋及び尻屋
海脚から連続する大陸棚が分布し、水深は100m以浅で、その	海脚から連続する大陸棚が分布し、水深は100m以浅で、その
外縁は概ね海岸線と平行に連続する。大陸棚の勾配は,	外縁は概ね海岸線と平行に連続する。大陸棚の勾配は、
10/1,000程度を示し、その幅は約10kmである。	10/1,000程度を示し,その幅は約10kmである。
大陸斜面は、大陸棚外縁とほぼ平行に延びる水深340mの海	大陸斜面は、大陸棚外縁とほぼ平行に延びる水深340mの海
底水道へ向かって傾斜する。大陸斜面の勾配は、大陸棚外縁	底水道へ向かって傾斜する。大陸斜面の勾配は、大陸棚外縁
から水深約200m~約250mまでが30/1,000~60/1,000程度,	から水深約200m~約250mまでが30/1,000~60/1,000程度,
その沖合では水深約300mまでが15/1,000程度, 海底水道付近	その沖合では水深約300mまでが15/1,000程度,海底水道付近
では40/1,000程度を示す。	では40/1,000程度を示す。
③ 陸奥湾	③ 陸奥湾
陸奥湾側における調査海域は,水深約50m以浅の内湾であ	陸奥湾側における調査海域は、水深約50m以浅の内湾であ
り,その海底の勾配は湾の中央に向かって5/1,000~	り、その海底の勾配は湾の中央に向かって5/1,000~

20/1,000程度である。

添付書類三 3.地盤-76

20/1,000程度である。

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
3.2.2.6 敷地周辺海域の地質	3.2.2.6 敷地周辺海域の地質
敷地周辺海域の地層区分を第 3.2-4表に,海域の地層と陸	敷地周辺海域の地層区分を第3.2-4表に、海域の地層と陸
域の地層との対比結果を第3.2-5表に示す。また、敷地周辺	域の地層との対比結果を第3.2-5表に示す。また、敷地周辺
海域の海底地質図を第 3.2-117 図に,海底地質断面図を第 3.2	海域の海底地質図を第3.2-117図に、海底地質断面図を第3.2
-118 図に, 音波探査記録を第3.2-119 図に示す。	-118 図に,音波探査記録を第3.2-119 図に示す。
敷地周辺海域の地層は、反射パターン、不整合関係等から、	敷地周辺海域の地層は、反射パターン、不整合関係等から、
太平洋側では上位よりA層、Bp層、Cp層、Dp層、E層、F	太平洋側では上位より A層, B P層, C P層, D P層, E層, F
層及びG層に、津軽海峡側では上位よりA層、B層、C層、D	層及びG層に、津軽海峡側では上位よりA層、B層、C層、D
層, E層, F層及びG層に, 陸奥湾側では上位よりA層, B	層, E層, F層及びG層に, 陸奥湾側では上位よりA層, B
層、C層、D層及びE層に区分される。	層、C層、D層及びE層に区分される。
A層は、太平洋側及び津軽海峡側では大陸棚上に、陸奥湾側	A層は、太平洋側及び津軽海峡側では大陸棚上に、陸奥湾側
では、ほぼ全域に分布する。本層は、大陸棚において顕著な浸	では、ほぼ全域に分布する。本層は、大陸棚において顕著な浸
食面を覆い、海底面と平行に堆積していること、尾駮沖の海上	食面を覆い、海底面と平行に堆積していること、尾駮沖の海上
ボーリング調査でA層相当層より採取した試料の <sup>14</sup> C法年代値	ボーリング調査でA層相当層より採取した試料の <sup>14</sup> C法年代値
が約6,600年前~約11,700年前を示すことから,最終氷期以降	が約6,600年前~約11,700年前を示すことから,最終氷期以降
の第四系上部更新統最上部~完新統と判断され、陸域の沖積低	の第四系上部更新統最上部~完新統と判断され、陸域の沖積低
地堆積層等に対比される。	地堆積層等に対比される。
B <sub>P</sub> 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し	B <sub>P</sub> 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布
ており、東通村老部川沖以南では大陸棚外縁部にも、さらに南	しており、東通村老部川沖以南では大陸棚外縁部にも、さら
方の市柳沼沖以南では大陸棚全域にも分布する。 B P 層の堆積	に南方の市柳沼沖以南では大陸棚全域にも分布する。 B P 層
年代は、「ちきゅう」の試験掘削(site C9001)に	の堆積年代は、「ちきゅう」の試験掘削(site C90
より得られた年代指標を基に作成された <mark>青池(2008)</mark> の年代モ	01)により得られた年代指標を基に作成された <mark>青池(2</mark> 0
デルとの対比結果(第3.2-120図参照),また,尻屋崎沖及び	08)の年代モデルとの対比結果(第3.2-120図参照),ま
東通村老部川沖で実施した「ちきゅう」による海上ボーリング	た,尻屋崎沖及び東通村老部川沖で実施した「ちきゅう」に
調査において本層の下位のCP層との境界付近に恐山火山起源	よる海上ボーリング調査において本層の下位のCp層との境

添付書類三 3.地盤-77

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
の降下火砕物(Os-2)を確認していること(第3.2-121図	界付近に恐山火山起源の降下火砕物(Os-2)を確認して	
参照)から、中期更新世後半~後期更新世と判断した。	いること(第3.2-121図参照)から、中期更新世後半~後期	
	更新世と判断した。	
B層は,津軽海峡側及び陸奥湾側に分布し,反射パターン及	B層は,津軽海峡側及び陸奥湾側に分布し,反射パターン及	
び軽微な不整合から、上位より B1部層、 B2部層及び B3部層	び軽微な不整合から、上位より B1部層、 B2部層及び B3部層	
に細分される。	に細分される。	
B1部層は、津軽海峡側では、主として大陸斜面に分布し、	B1部層は、津軽海峡側では、主として大陸斜面に分布し、	
沿岸部では大陸棚外縁部まで分布する。陸奥湾側では、沿岸部	沿岸部では大陸棚外縁部まで分布する。陸奥湾側では、沿岸部	
を除く広い範囲に分布する。	を除く広い範囲に分布する。	
B2部層は、津軽海峡側では、主として大陸斜面及び沿岸部	B2部層は、津軽海峡側では、主として大陸斜面及び沿岸部	
の大陸棚に分布し、尻屋海脚西側の大陸棚外縁部にも部分的に	の大陸棚に分布し、尻屋海脚西側の大陸棚外縁部にも部分的に	
分布が認められる。沿岸部の大陸棚,尻屋海脚西側の大陸斜面	分布が認められる。沿岸部の大陸棚,尻屋海脚西側の大陸斜面	
最上部(部分的に大陸棚外縁部も含む)及び尻屋海脚北側の海	最上部(部分的に大陸棚外縁部も含む)及び尻屋海脚北側の海	
底谷付近では海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾	底谷付近では海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾	
側では、沿岸部を除く広い範囲に分布し、分布域の周縁部では	側では、沿岸部を除く広い範囲に分布し、分布域の周縁部では	
A層直下に分布する。	A層直下に分布する。	
B <sub>3</sub> 部層は,津軽海峡側では,大陸斜面及び沿岸部の大陸棚	B <sub>3</sub> 部層は、津軽海峡側では、大陸斜面及び沿岸部の大陸棚	
に分布する。尻屋海脚北側の海底谷付近及び尻屋崎西方の大陸	に分布する。尻屋海脚北側の海底谷付近及び尻屋崎西方の大陸	
棚等では海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側で	棚等では海底面直下あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側で	
は、東部及び南部の沿岸部の一部を除く広い範囲に分布し、分	は、東部及び南部の沿岸部の一部を除く広い範囲に分布し、分	
布域の周縁部ではA層直下に分布する。	布域の周縁部ではA層直下に分布する。	
B層のうち, B <sub>2</sub> 部層は, 津軽海峡に面した海岸付近まで	B層のうち, B₂部層は, 津軽海峡に面した海岸付近まで分	
分布し、海食崖に分布する田名部層に連続することから(第	布し、海食崖に分布する田名部層に連続することから(第3.2	
3.2-122図参照),その堆積年代は中期更新世の後半と判断	-122図参照),その堆積年代は中期更新世の後半と判断し	
した。 B <sub>1</sub> 部層の堆積年代は、完新世のA層に不整合で覆わ	た。B1部層の堆積年代は、完新世のA層に不整合で覆われ、	
れ, B <sub>2</sub> 部層を不整合あるいは整合に覆うこと, また, <mark>東北</mark>	B2部層を不整合あるいは整合に覆うこと、また、東北電力株	
	添付書類三 3.地盤-78	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
電力株式会社及び東京電力株式会社により実施された採泥結	式会社及び東京電力株式会社により実施された採泥結果によ
果によると、陸奥湾では本部層中に洞爺火山灰層(11.2~	ると、陸奥湾では本部層中に洞爺火山灰層(11.2~11.5万年
11.5万年前)が挟在することから、後期更新世と判断した。	前)が挟在することから,後期更新世と判断した。B3部層の
B <sub>3</sub> 部層の堆積年代は, B <sub>2</sub> 部層に不整合あるいは整合に覆わ	堆積年代は、B2部層に不整合あるいは整合に覆われ、後述の
れ、後述のC層(後期鮮新世~前期更新世)を不整合に覆う	C層(後期鮮新世〜前期更新世)を不整合に覆うことから、中
ことから、中期更新世の前半と判断した。	期更新世の前半と判断した。
C p 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し	C <sub>P</sub> 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布し
ており、東通村老部川沖以南では大陸棚外縁部にも、さらに南	ており、東通村老部川沖以南では大陸棚外縁部にも、さらに南
方の市柳沼沖以南では大陸棚全域にも分布する。C <sub>P</sub> 層の堆積	方の市柳沼沖以南では大陸棚全域にも分布する。 C <sub>P</sub> 層の堆積
年代は,上位の B P 層の年代が中期更新世後半~後期更新世,	年代は, 上位の B P 層の年代が中期更新世後半~後期更新世,
後述するDp層の年代が鮮新世〜前期更新世前半とそれぞれ判	後述するDp層の年代が鮮新世~前期更新世前半とそれぞれ判
断されることから, 前期更新世後半~中期更新世後半と判断し	断されることから、前期更新世後半~中期更新世後半と判断し
te.	teo
C層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側で	C層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側で
は、大陸斜面、尻屋海脚西側の大陸棚外縁部及び沿岸部の大陸	は、大陸斜面、尻屋海脚西側の大陸棚外縁部及び沿岸部の大陸
棚に分布する。尻屋海脚西側の大陸棚外縁部付近及び沿岸部の	棚に分布する。尻屋海脚西側の大陸棚外縁部付近及び沿岸部の
大陸棚では部分的に海底面直下あるいはA層直下に分布する。	大陸棚では部分的に海底面直下あるいはA層直下に分布する。
陸奥湾側におけるC層は、夏泊半島北方の下位層の高まりが存	陸奥湾側におけるC層は、夏泊半島北方の下位層の高まりが存
在する地域を除いて、ほぼ全域に分布する。東部及び南部の沿	在する地域を除いて、ほぼ全域に分布する。東部及び南部の沿
岸部の一部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。C層	岸部の一部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。C層
の堆積年代は、本層の分布が津軽海峡側及び陸奥湾側で陸域の	の堆積年代は、本層の分布が津軽海峡側及び陸奥湾側で陸域の
砂子又層に連続していること、 <mark>奥田(1993)</mark> によると、尻屋海	砂子又層に連続していること, <mark>奥田 (1993)</mark> によると, 尻屋海
脚西側の本層分布域で採取された試料からNeodentic	脚西側の本層分布域で採取された試料からNeodentic
<i>ula koizumii zone</i> に対比される珪藻化石群	ula koizumii zoneに対比される珪藻化石群
集が得られていること等から、後期鮮新世〜前期更新世と判断	集が得られていること等から、後期鮮新世〜前期更新世と判断
した。	した。

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
D <sub>P</sub> 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布	D <sub>P</sub> 層は、太平洋側に分布する。主として大陸斜面に分布
し、市柳沼沖以南では大陸棚にも分布が認められ、南部の大陸	し、市柳沼沖以南では大陸棚にも分布が認められ、南部の大陸
斜面では下位層の高まりが存在し、比較的広く欠如している。	斜面では下位層の高まりが存在し、比較的広く欠如している。
D <sub>P</sub> 層の堆積年代は、地球深部探査船「ちきゅう」の試験掘削	D <sub>P</sub> 層の堆積年代は、地球深部探査船「ちきゅう」の試験掘削
(site C9001)によりDp層の最上部から前期更新	<ul><li>(site C9001)によりDp層の最上部から前期更新</li></ul>
世中頃を示す石灰質ナンノ化石が得られていること(第3.2-	世中頃を示す石灰質ナンノ化石が得られていること(第3.2-
120図参照),深海掘削(IPOD site 438)の珪	120図参照),深海掘削(IPOD site 438)の珪
藻化石層序と対比するとほぼNeodenticula ko	藻化石層序と対比するとほぼNeodenticula ko
izumii zone及びNeodenticula ka	izumii zone及びNeodenticula ka
<i>mtschatica zone</i> にあたること(第3.2-122図	<i>mtschatica zone</i> にあたること(第3.2-122図
参照)から、鮮新世〜前期更新世前半と判断した。	参照)から、鮮新世〜前期更新世前半と判断した。
D層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側で	D層は、津軽海峡側及び陸奥湾側に分布する。津軽海峡側で
は、主として大陸斜面及び沿岸部の大陸棚に分布し、尻屋海脚	は、主として大陸斜面及び沿岸部の大陸棚に分布し、尻屋海脚
西側の大陸棚外縁部にも部分的に分布が認められる。尻屋海脚	西側の大陸棚外縁部にも部分的に分布が認められる。尻屋海脚
西側の大陸棚外縁部及び沿岸部の大陸棚の一部では海底面直下	西側の大陸棚外縁部及び沿岸部の大陸棚の一部では海底面直下
あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側では、ほぼ全域に分布	あるいはA層直下に分布する。陸奥湾側では、ほぼ全域に分布
し、夏泊半島北方では下位層の高まりが存在し、欠如してい	し、夏泊半島北方では下位層の高まりが存在し、欠如してい
る。D層の堆積年代は、上位のC層の年代が後期鮮新世〜前期	る。D層の堆積年代は、上位のC層の年代が後期鮮新世〜前期
更新世、後述するE層の年代が中期中新世〜後期中新世とそれ	更新世、後述するE層の年代が中期中新世〜後期中新世とそれ
ぞれ判断したことから、前期鮮新世と判断した。	ぞれ判断したことから、前期鮮新世と判断した。
E層は、太平洋側、津軽海峡側及び陸奥湾側のほぼ全域に分	E層は、太平洋側、津軽海峡側及び陸奥湾側のほぼ全域に分
布しており、太平洋側棚沢川沖以北の沿岸部及び尻屋海脚西縁	布しており、太平洋側棚沢川沖以北の沿岸部及び尻屋海脚西縁
部では下位層の高まりが存在し、比較的広く欠如している。ま	部では下位層の高まりが存在し、比較的広く欠如している。ま
た、太平洋側の大陸斜面においても下位層の高まりが存在し、	た,太平洋側の大陸斜面においても下位層の高まりが存在し,
部分的に欠如し、南部では大陸棚東部から大陸斜面にかけて比	部分的に欠如し、南部では大陸棚東部から大陸斜面にかけて比

較的広く欠如している。太平洋側から尻屋海脚にかけての大陸

較的広く欠如している。太平洋側から尻屋海脚にかけての大陸

添付書類三 3.地盤-80

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更後(赤字:変更対象箇所)
棚では海底面直下あるいはA層直下に分布する。E層の堆積年
代は、尾駮沼沖の大陸棚で実施したボーリング調査結果による
とE 層分布域において鷹架層上部層を確認したこと、小老部川
北東沖及び東通村老部川南東沖の大陸棚で東北電力株式会社及
び東京電力株式会社により実施されたボーリング調査結果によ
るとE層分布域において蒲野沢層が確認されていること、尻屋
崎沖及び東通村老部川沖で実施した「ちきゅう」による海上ボー
リング調査結果によると細粒砂岩・泥質砂岩・珪質泥岩等からD
en-ticulopsis lauta zoneに対比さ
れる珪藻化石群集,有孔虫化石のGloborotalia
r i k u c h u e n s i s 及び放散虫化石の C y t o c a p s
ella tetrapera∻Euc−yrtidium
inflatumが産出すること(第3.2-121図及び第3.2-
124図参照),小老部川沖の大陸棚外縁部で実施したドレッジ
調査結果によるとE層分布域から採取された砂岩・シルト岩か
らDent-iculopsis lauta zone及びD
enticulops-is hyalina zoneに対比
される珪藻化石群集が産出すること(第3.2-125図参照),ま
た、深海掘削(IPOD site 438)の珪藻化石層序と
対比すると本層上限がほぼRouxia calif-orni
ca zoneにあたること(第3.2-123図参照)から、中期中
新世初頭~後期中新世であると判断した。

F層は、太平洋側及び津軽海峡側に広く分布しており、尻屋 F層は、 海脚西縁部の一部では下位層の高まりが存在し、欠如してい 海脚西縁 る。また、太平洋側の大陸斜面においても下位層の高まりが存 る。また、 在し、部分的に欠如し、南部では大陸棚東部から大陸斜面にか 在し、部

F層は、太平洋側及び津軽海峡側に広く分布しており、尻屋 海脚西縁部の一部では下位層の高まりが存在し、欠如してい る。また、太平洋側の大陸斜面においても下位層の高まりが存 在し、部分的に欠如し、南部では大陸棚東部から大陸斜面にか

添付書類三 3.地盤-81

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
けて広く欠如している。太平洋側棚沢川沖以北の沿岸部及び尻	けて広く欠如している。太平洋側棚沢川沖以北の沿岸部及び尻
屋海脚西縁部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。F	屋海脚西縁部では海底面直下あるいはA層直下に分布する。F
層の堆積年代は、本層の分布が太平洋側で陸域の泊層及び猿ヶ	層の堆積年代は、本層の分布が太平洋側で陸域の泊層及び猿ヶ
森層に連続すること、小老部川沖の大陸棚で東北電力株式会社	森層に連続すること、小老部川沖の大陸棚で東北電力株式会社
及び東京電力株式会社により実施されたボーリング調査結果に	及び東京電力株式会社により実施されたボーリング調査結果に
よるとF層分布域において泊層が確認されていることから、前	よるとF層分布域において泊層が確認されていることから、前
期中新世~中期中新世初頭であると判断した。	期中新世~中期中新世初頭であると判断した。
G層は、太平洋側の大陸斜面、尻屋海脚及び太平洋側南部の	G層は,太平洋側の大陸斜面,尻屋海脚及び太平洋側南部の
大陸棚で確認され、その他では探査深度以深である。尻屋海脚	大陸棚で確認され、その他では探査深度以深である。尻屋海脚
西縁部では部分的に海底面直下に分布する。本層は、周辺海域	西縁部では部分的に海底面直下に分布する。本層は、周辺海域
における最下位層であり、一般に音響基盤をなし、尻屋崎では	における最下位層であり、一般に音響基盤をなし、尻屋崎では
陸域の尻屋層群に連続することから、先第三系と判断した。ま	陸域の尻屋層群に連続することから、先第三系と判断した。ま
た、大陸斜面の沖合側では音響基盤の上位に、傾斜した反射パ	た、大陸斜面の沖合側では音響基盤の上位に、傾斜した反射パ
ターンを示し, F層に顕著な傾斜不整合で覆われる地層が存在	ターンを示し, F層に顕著な傾斜不整合で覆われる地層が存在
することから、古第三系を含むものと判断した。	することから、古第三系を含むものと判断した。
3.2.2.7 敷地周辺海域の地質構造	3.2.2.7 敷地周辺海域の地質構造
<ol> <li>概要</li> </ol>	<ol> <li>概要</li> </ol>
太平洋側の大陸棚外縁部より沖合及び市柳沼沖以南の大陸	太平洋側の大陸棚外縁部より沖合及び市柳沼沖以南の大陸
棚では、BP層~F層は海底面とほぼ平行に、北東方向にやや	棚では、BP層~F層は海底面とほぼ平行に、北東方向にやや
傾斜した緩やかな構造を示し、層厚も北東方向に増加する。	傾斜した緩やかな構造を示し、層厚も北東方向に増加する。
太平洋側の南部にはG層の高まりが存在し、上位層はG層上	太平洋側の南部にはG層の高まりが存在し、上位層はG層上
面の凹凸を埋めて堆積している。鷹架沼沖以北の大陸棚には	面の凹凸を埋めて堆積している。鷹架沼沖以北の大陸棚には
主にE層及びF層が分布しており、大陸棚外縁のNNE-S	主にE層及びF層が分布しており、大陸棚外縁のNNE-S
SW方向の急崖付近で、C <sub>P</sub> 層及びB <sub>P</sub> 層がE層あるいはF層	SW方向の急崖付近で、C <sub>P</sub> 層及びB <sub>P</sub> 層がE層あるいはF層
にアバットしている。大陸棚は尻屋崎北方の尻屋海脚まで連	にアバットしている。大陸棚は尻屋崎北方の尻屋海脚まで連

添付書類三 3.地盤-82

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
続しており、E層以下の地層がNNE-SSW方向の隆起帯	続しており、E層以下の地層がNNE-SSW方向の隆起帯	
を形成している。	を形成している。	
津軽海峡側では、D層以上の地層が尻屋海脚の隆起帯に分布	津軽海峡側では、D層以上の地層が尻屋海脚の隆起帯に分布	
するE層以下の地層にアバットしている。津軽海峡側の大陸	するE層以下の地層にアバットしている。津軽海峡側の大陸	
棚外縁部より沖合では、B層~D層は海峡中央部の凹型の構	棚外縁部より沖合では、B層~D層は海峡中央部の凹型の構	
造を埋めるように堆積し、尻屋海脚側、下北半島側及び亀田	造を埋めるように堆積し、尻屋海脚側、下北半島側及び亀田	
半島側に向かって、各層の層厚は徐々に薄くなる。	半島側に向かって、各層の層厚は徐々に薄くなる。	
陸奥湾側では、夏泊半島の北方延長部にE層の高まりが存	陸奥湾側では、夏泊半島の北方延長部にE層の高まりが存	
在し、この高まりにC層及びD層がアバットしており、C層	在し、この高まりにC層及びD層がアバットしており、C層	
以下の地層は湾中央部に向かって傾斜した構造を示す。湾中	以下の地層は湾中央部に向かって傾斜した構造を示す。湾中	
央部では再びE層が高まりを形成し、D層最上部以上の地層	央部では再びE 層が高まりを形成し、D 層最上部以上の地層	
はこの高まりを被覆している。C層以下の地層は一部でやや	はこの高まりを被覆している。C層以下の地層は一部でやや	
急な傾斜を示すものの、これらを不整合に覆うB層以上の地	急な傾斜を示すものの、これらを不整合に覆うB層以上の地	
層は、陸奥湾の全域においてほぼ水平な構造を示す。	層は、陸奥湾の全域においてほぼ水平な構造を示す。	
② 敷地を中心とする半径30km範囲の断層	② 敷地を中心とする半径30km範囲の断層	
奥田(1993),海上保安庁水路部(1975),同	奥田(1993),海上保安庁水路部(1975),同	
(1973 b),活断層研究会編(1991)等による敷地周辺海域	(1973 b),活断層研究会編(1991) 等による敷地周辺海域	
の断層分布図を第3.2-126図に示す。	の断層分布図を第3.2-126図に示す。	
文献調査結果及び音波探査記録の解析結果に基づき、断層	文献調査結果及び音波探査記録の解析結果に基づき、断層	
の長さ、敷地からの距離等を考慮すると、敷地を中心とする	の長さ、敷地からの距離等を考慮すると、敷地を中心とする	
半径30km範囲の海域における主要な断層としては、尻屋海	半径30km範囲の海域における主要な断層としては、尻屋海	
脚東縁の大陸棚外縁~下北半島北部の大陸棚外縁~下北半島	脚東縁の大陸棚外縁~下北半島北部の大陸棚外縁~下北半島	
南部の大陸棚に示されている断層(以下「大陸棚外縁断層」	南部の大陸棚に示されている断層(以下「大陸棚外縁断層」	
という。)及び下北半島南端部の大陸棚に示されている断層	という。)及び下北半島南端部の大陸棚に示されている断層	
(以下「F-d断層」という。)がある(第3.2-6表参	(以下「F-d断層」という。)がある(第3.2-6表参	
照)。	照)。	
	添付書類三 3.地盤-83	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
a. 大陸棚外縁断層	a. 大陸棚外縁断層	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
海上保安庁水路部(1975)は、六ヶ所村北部沖から東通村	海上保安庁水路部(1975)は、六ヶ所村北部沖から東通村	
沖の大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向,長さ約37k	沖の大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向,長さ約37k	
m, 東落ちの断層を示し, さらに, その北方の尻屋海脚東縁	m, 東落ちの断層を示し, さらに, その北方の尻屋海脚東縁	
に沿って、NNE-SSW走向、長さ約45kmの東落ちの断	に沿って、NNE-SSW走向、長さ約45kmの東落ちの断	
層を示している。	層を示している。	
活断層研究会編(1991)は,海上保安庁水路部(1975)と	活断層研究会編(1991)は,海上保安庁水路部(1975)と	
ほぼ同位置に, 崖高200m以上, 長さ約84kmの東落ちの活断	ほぼ同位置に, 崖高200m以上, 長さ約84kmの東落ちの活断	
層を示している。	層を示している。	
奥田(1993)は、尻屋海脚東縁に沿ってNNE-SSW走	奥田(1993)は、尻屋海脚東縁に沿ってNNE-SSW走	
向,長さ約23.5kmの東落ちの断層を示し,そのうち,北部	向,長さ約23.5kmの東落ちの断層を示し,そのうち,北部	
の約19.5km区間は伏在断層としている。また、その南方の	の約19.5km区間は伏在断層としている。また、その南方の	
物見崎沖にも、大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向、長	物見崎沖にも、大陸棚外縁に沿ってNNE-SSW走向、長	
さ約6kmの伏在断層を示している。しかし、同文献は、エ	さ約6kmの伏在断層を示している。しかし、同文献は、エ	
アガン記録の解析結果から、活断層研究会編(1991)により	アガン記録の解析結果から、活断層研究会編(1991)により	
活断層が示されている大陸棚外縁部には、少なくとも長さ20	活断層が示されている大陸棚外縁部には、少なくとも長さ20	
kmを超える活断層は存在しないとしている。	kmを超える活断層は存在しないとしている。	
一方,海上保安庁水路部(1998)及び徳山ほか(2001)に	一方,海上保安庁水路部(1998)及び徳山ほか(2001)に	
は大陸棚外縁に沿う断層は示されていない。	は大陸棚外縁に沿う断層は示されていない。	
また,池田(2012)は,海上音波探査記録の解釈を提示	また,池田(2012)は,海上音波探査記録の解釈を提示	
し,陸上の海岸段丘の発達状況から大陸棚外縁断層の動きは	し、陸上の海岸段丘の発達状況から大陸棚外縁断層の動きは	
最近12万年間も継続しているとしている。渡辺ほか(2008)	最近12万年間も継続しているとしている。渡辺ほか(2008)	
及び <mark>渡辺(2016)</mark> は、陸域における海成段丘面との関連か	及び渡辺(2016)は、陸域における海成段丘面との関連か	
ら、この断層が第四紀後期にも活動を繰り返している可能性	ら、この断層が第四紀後期にも活動を繰り返している可能性	
があるとしている。	があるとしている。	
	添付書類三 3.地盤-84	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
(b) 海底地形面調査結果	(b) 海底地形面調査結果
大陸棚外縁断層周辺の地形陰影図を第3.2-127図に示す。	大陸棚外縁断層周辺の地形陰影図を第3.2-127図に示す。
文献により断層が示されている位置付近には、急斜面が認	文献により断層が示されている位置付近には、急斜面が認
められるものの、そのトレースは直線的ではなく、凹凸を繰	められるものの、そのトレースは直線的ではなく、凹凸を繰
り返しており、多くの谷地形が認められる。また、東通村老	り返しており、多くの谷地形が認められる。また、東通村老
部川沖以南では斜面の傾斜が緩くなっている。	部川沖以南では斜面の傾斜が緩くなっている。
(c) 音波探查記録解析結果	(c) 音波探查記錄解析結果
大陸棚外縁断層の位置及び音波探査測線位置図を第3.2-	大陸棚外縁断層の位置及び音波探査測線位置図を第3.2-
128図に,音波探査記録及び解釈図を第3.2-129図に示す。	128図に,音波探査記録及び解釈図を第3.2-129図に示す。
文献により断層が示されている位置付近においては、F 層及	文献により断層が示されている位置付近においては、F層及
びE層は大陸棚に厚く分布し、大陸斜面では比較的薄くなって	びE層は大陸棚に厚く分布し、大陸斜面では比較的薄くなって
いる。また、D <sub>Ρ</sub> 層以上の地層は大陸棚には分布せず、大陸斜	いる。また、D <sub>P</sub> 層以上の地層は大陸棚には分布せず、大陸斜
面のみに分布している。このように、大陸棚外縁部を境とする	面のみに分布している。このように、大陸棚外縁部を境とする
盆地反転構造が認められる。(第3.2-117図及び第3.2-118図	盆地反転構造が認められる。(第3.2-117図及び第3.2-118図
(1)~第3.2-118図(3)参照)	(1)~第3.2-118図(3)参照)
大陸棚外縁部の斜面が急傾斜を示す北部の海域において	大陸棚外縁部の斜面が急傾斜を示す北部の海域において
は、急斜面基部付近の地下に西側隆起の逆断層が推定される	は、急斜面基部付近の地下に西側隆起の逆断層が推定される
(第3.2-129図(2)~第3.2-129図(11) 参照)。また, No. 3	(第3.2-129図(2)~第3.2-129図(11) 参照)。また, No. 3
測線の急斜面基部付近で実施した2孔の海上ボーリング調査	測線の急斜面基部付近で実施した2孔の海上ボーリング調査
においても, 両孔の間に E 層の落差が確認されることから,	においても、両孔の間にE層の落差が確認されることから、
この間に逆断層が推定される(第3.2-124図参照)。	この間に逆断層が推定される(第3.2-124図参照)。
大陸棚外縁部の斜面の傾斜が緩くなる海域のうち馬門川沖	大陸棚外縁部の斜面の傾斜が緩くなる海域のうち馬門川沖
以南においては,西側隆起の逆断層が推定されるものの,そ	以南においては、西側隆起の逆断層が推定されるものの、そ
の位置は急斜面基部付近ではなく、大陸棚の地下に位置する	の位置は急斜面基部付近ではなく、大陸棚の地下に位置する
(第3.2-129図(12)~第3.2-129図(15)参照)。	(第3.2-129図(2)~第3.2-129図(5)参照)。
これらの逆断層は推定された全区間においてС <sub>Р</sub> 層に変位を	これらの逆断層は推定された全区間においてCp層に変位を

添付書類三 3.地盤-85

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
与えていると解釈されるものの,大陸棚外縁断層直上のB <sub>P</sub> 層	与えていると解釈されるものの,大陸棚外縁断層直上のBp層
/ C P 層境界に断層活動の影響による変位・変形は認められな	/ C <sub>P</sub> 層境界に断層活動の影響による変位・変形は認められな
い(第3.2-129図②~第3.2-129図⑤参照)。	い(第3.2-129図②~第3.2-129図⑤参照)。
(d) 総合評価	(d) 総合評価
尻屋海脚東縁部の大陸棚外縁部から東通村老部川沖の大陸	尻屋海脚東縁部の大陸棚外縁部から東通村老部川沖の大陸
棚外縁部を経て鷹架沼沖の大陸棚に至る海域において、西側	棚外縁部を経て鷹架沼沖の大陸棚に至る海域において、西側
隆起の逆断層が推定される。全区間においてСр層下部に変位	隆起の逆断層が推定される。全区間においてCp層下部に変位
あるいは変形が認められるものの、いずれの測線において	あるいは変形が認められるものの、いずれの測線において
も、大陸棚外縁断層直上のBP層/CP層境界に断層活動の影	も,大陸棚外縁断層直上のBp層/Cp層境界に断層活動の影
響による変位・変形は認められない。	響による変位・変形は認められない。
以上のことから、大陸棚外縁断層は第四紀後期更新世以降	以上のことから、大陸棚外縁断層は第四紀後期更新世以降
の活動性はないものと判断した。	の活動性はないものと判断した。
b. F-d断層	b. F-d断層
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果
海上保安庁水路部(1982)及び同(1998)は物見崎南東沖	海上保安庁水路部(1982)及び同(1998)は物見崎南東沖
の大陸棚外縁部から小川原湖沖の大陸棚に至る約34km間	の大陸棚外縁部から小川原湖沖の大陸棚に至る約34km間
に、N-S方向に断続して雁行する延長の短い伏在断層を多	に、N-S方向に断続して雁行する延長の短い伏在断層を多
数示している。この断層群のうち北部については、 <mark>海上保安</mark>	数示している。この断層群のうち北部については、海上保安
<u> 庁水路部(1975)</u> 及び活断層研究会編(1991)に示されてい	<b>庁水路部(1975)</b> 及び活断層研究会編(1991)に示されてい
る大陸棚外縁断層に対応しているものの、南部については、	る大陸棚外縁断層に対応しているものの、南部については、
両文献ともに断層は示されていない。	両文献ともに断層は示されていない。
また,奥田 (1993) 及び徳山ほか (2001) には,同位置に	また, 奥田(1993)及び徳山ほか(2001)には, 同位置に
断層は示されていない。	断層は示されていない。
(b) 音波探查記録解析結果	(b) 音波探查記録解析結果
F-d 断層の位置を第3.2-130図に,断層周辺の音波探査	F-d断層の位置を第3.2-130図に、断層周辺の音波探査
記録及び解釈図を第3.2-131図に示す。	記録及び解釈図を第3.2-131図に示す。

添付書類三 3.地盤-86

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
文献により伏在断層が示されている位置付近において, C <sub>P</sub>	文献により伏在断層が示されている位置付近において, C <sub>P</sub>
層以下の地層に断層及び撓曲が推定され,一部区間において	層以下の地層に断層及び撓曲が推定され、一部区間において
B <sub>P</sub> 層に変形が認められる(第3.2−131図⑵~第3.2−131図⑷	B <sub>P</sub> 層に変形が認められる(第3.2−131図②~第3.2−131図④
参照)。同区間北側の07 S 8測線では,C <sub>P</sub> 層下部に変位を与	参照)。同区間北側の07S8測線では、CP層下部に変位を与
える断層が推定されるものの、СР層上部以上の地層に変形は	える断層が推定されるものの、Cp層上部以上の地層に変形は
認められない(第3.2-131図①参照)。また,同区間南側の	認められない(第3.2-131図⑴参照)。また,同区間南側の
07 S 10測線では、E層下部に僅かに変位を与え、D P層まで変	07S10測線では、E層下部に僅かに変位を与え、Dp層まで変
形を与える断層が推定されるものの、CP層以上の地層に変形	形を与える断層が推定されるものの、СР層以上の地層に変形
は認められない(第3.2-131図(6参照)。	は認められない(第3.2-131図⑤参照)。
(c) 総合評価	(c) 総合評価
F-d 断層については,文献により伏在断層が示されてい	F-d 断層については、文献により伏在断層が示されてい
る位置付近において、C <sub>P</sub> 層以下の地層に断層及び撓曲が推定	る位置付近において、C <sub>P</sub> 層以下の地層に断層及び撓曲が推定
され、ВР層に変形が認められることから、第四紀後期更新世	され、ВР層に変形が認められることから、第四紀後期更新世
以降における活動性を考慮することとし、その長さをBp層に	以降における活動性を考慮することとし、その長さをBp層に
断層活動による変位・変形が認められない07 S 8測線から07 S	断層活動による変位・変形が認められない07 S 8測線から07 S
10測線までの約6kmと評価した。	10測線までの約6kmと評価した。
c. その他の断層	c. その他の断層
敷地を中心とする半径30km範囲には,前述の断層の他	敷地を中心とする半径30km範囲には、前述の断層の他
に,海上保安庁水路部(1975)により,小川原海底谷に沿う	に,海上保安庁水路部(1975)により,小川原海底谷に沿う
断層群が示されているものの(第3.2-126図参照),音波探	断層群が示されているものの(第3.2-126図参照),音波探
査記録の解析結果によると、当該位置に断層の存在を示唆す	査記録の解析結果によると、当該位置に断層の存在を示唆す
る構造は認められない。	る構造は認められない。
③ 敷地を中心とする半径30km以遠の断層	③ 敷地を中心とする半径30 km以遠の断層
敷地を中心とする半径30km以遠の海域には、奥田	敷地を中心とする半径30km以遠の海域には、奥田
(1993),活断層研究会編(1991) <sup>(7)</sup> 等の文献調査結果による	(1993),活断層研究会編(1991) <sup>(7)</sup> 等の文献調査結果による
と, 第3.2-126図に示すように, いくつかの断層及び撓曲が	と、第3.2-126図に示すように、いくつかの断層及び撓曲が

添付書類三 3.地盤-87

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
示されており、これらのうち、敷地に与える影響が比較的大	示されており、これらのうち、敷地に与える影響が比較的大
きいと考えられるものについて、音波探査記録の解析を行っ	きいと考えられるものについて、音波探査記録の解析を行っ
た。その結果によると、敷地を中心とする半径30km以遠の	た。その結果によると、敷地を中心とする半径30km以遠の
海域における主要な断層としては、下北半島東方沖に示され	海域における主要な断層としては、下北半島東方沖に示され
ている伏在断層(以下「F-c断層」という。)及び八戸市	ている伏在断層(以下「F-c断層」という。)及び八戸市
北東沖に示されている2条の活断層(以下「F- a 断層」及	北東沖に示されている2条の活断層(以下「F-a断層」及
び「F-b断層」という。)がある(第3.2-6表参照)。	び「F-b断層」という。)がある(第3.2-6表参照)。
a. F-c断層	a. F-c断層
奥田(1993)は、東通村東方沖の大陸斜面に、NE-SW走	奥田(1993)は、東通村東方沖の大陸斜面に、NE-SW走
向,長さ約11.5kmの南東落ちの伏在断層を示している(第	向,長さ約11.5kmの南東落ちの伏在断層を示している(第
3.2-132図参照)。	3.2-132図参照)。
音波探査記録の解析結果によると、文献により断層が示さ	音波探査記録の解析結果によると、文献により断層が示さ
れている位置付近において, С Р 層以下の地層に断層及び撓曲	れている位置付近において, С Р 層以下の地層に断層及び撓曲
の推定が可能であり、BP層に変形が認められる(第3.2-133	の推定が可能であり、BP層に変形が認められる(第3.2-133
図②~第3.2-133図⑦参照)。一方, No.C-6測線では, B <sub>P</sub> 層	図(2)~第3.2-133図(7)参照)。一方, No.C-6測線では, B <sub>P</sub> 層
に変形は認められず(第3.2-133図(1)参照), JS73-1測線	に変形は認められず(第3.2-133図(1)参照), JS73-1測線
では、G層上面の強い反射面が連続的に確認され、変位・変	では、G層上面の強い反射面が連続的に確認され、変位・変
形は認められない(第3.2-133図®参照)。なお、断層中央	形は認められない(第3.2-133図®参照)。なお、断層中央
の一部において変形が海底面付近まで及んでいる可能性があ	の一部において変形が海底面付近まで及んでいる可能性があ
る(第3.2-133図(4参照)。	る(第3.2-133図(4参照)。
以上のことから, F-c断層については第四紀後期更新世	以上のことから, F-c断層については第四紀後期更新世
以降における活動性を考慮することとし、その長さをBp層に	以降における活動性を考慮することとし、その長さをBp層に
断層活動による変位・変形が認められないNo.C-6測線か	断層活動による変位・変形が認められないNo.C-6測線か
らJS73-1測線までの約15kmと評価した。	らJS73-1測線までの約15kmと評価した。
b. F-a 断層	b. F-a 断層
活断層研究会編(1991)は,八戸市北東沖の大陸棚に,	活断層研究会編(1991)は、八戸市北東沖の大陸棚に、

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
NNW-SSE走向,長さ約11kmの東落ちの活断層を示	NNW-SSE走向,長さ約11kmの東落ちの活断層を示
している。また,海上保安庁水路部(1973 b)は,活断層研	している。また,海上保安庁水路部(1973 b)は,活断層研
究会編(1991)とほぼ同位置に、長さ約8kmの東落ちの断層	究会編(1991)とほぼ同位置に、長さ約8kmの東落ちの断層
を示している(第3.2-134図参照)。	を示している(第3.2-134図参照)。
音波探査記録の解析結果によると、文献により断層が示さ	音波探査記録の解析結果によると、文献により断層が示さ
れている位置付近において, E層中に断層が推定され, B <sub>P</sub>	れている位置付近において, E層中に断層が推定され, B <sub>P</sub>
層に変位若しくは変形が及んでいる可能性を否定できない	層に変位若しくは変形が及んでいる可能性を否定できない
(第3.2-135図2)~第3.2-135図5)参照)。一方,文献により	(第3.2-135図2)~第3.2-135図5)参照)。一方,文献により
断層が示されている位置の北方延長のGh33測線及び南方	断層が示されている位置の北方延長のGh33測線及び南方
延長のH-263測線では, E層中に断層活動による変位・変形	延長のH-263測線では、E層中に断層活動による変位・変形
は認められない(第3.2-135図())及び第3.2-135図()参照)。	は認められない(第3.2-135図(1)及び第3.2-135図(6参照)。
以上のことから, F-a 断層については第四紀後期更新世	以上のことから, F-a 断層については第四紀後期更新世
以降における活動性を考慮することとし、その長さをE層以	以降における活動性を考慮することとし、その長さをE層以
上の地層に断層活動による変位・変形が認められないGh33	上の地層に断層活動による変位・変形が認められないGh33
測線からH-263測線までの約20kmと評価した。	測線からH-263測線までの約20kmと評価した。
c. F-b 断層	c. F-b断層
活断層研究会編(1991)は,八戸市北東沖の大陸斜面の約	活断層研究会編(1991)は、八戸市北東沖の大陸斜面の約
21km間に、NNW-SSE方向に断続する3条の東落ちの	21km間に、NNW-SSE方向に断続する3条の東落ちの
活断層を示している(第3.2-136図参照)。	活断層を示している(第3.2-136図参照)。
音波探査記録の解析結果によると、文献により断層が示され	音波探査記録の解析結果によると、文献により断層が示され
ている位置付近において、断層の存在を否定できない区間が認	ている位置付近において、断層の存在を否定できない区間が認
められる(第3.2-137図(2)~第3.2-137図(7)参照)が,同区間	められる(第3.2-137図(2)~第3.2-137図(2)参照)が,同区間
北側のGh36測線及び同区間南側のGh32測線では、断層は推	北側のGh36測線及び同区間南側のGh32測線では、断層は推
定されず、Cp層及びBp層に変位・変形は認められない(第	定されず、Cp層及びBp層に変位・変形は認められない(第
3.2-136図(1)及び第3.2-136図(8)参照)。	3.2-136図(1)及び第3.2-136図(8)参照)。
以上のことから, F-b断層については第四紀後期更新世	以上のことから, F-b断層については第四紀後期更新世
	添付書類三 3.地盤-89

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

# 廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
以降における活動性を考慮することとし、その長さをBp層に	以降における活動性を考慮することとし、その長さをBp層に	
断層活動による変位・変形が認められないGh36測線からG	断層活動による変位・変形が認められないGh36測線からG	
h32測線までの約15kmと評価した。	h32測線までの約15kmと評価した。	
d. その他の断層	d. その他の断層	
敷地を中心とする半径30km以遠には,前述の断層の他	敷地を中心とする半径30km以遠には,前述の断層の他	
に、奥田(1993),海上保安庁水路部(1975),活断層研究	に、奥田(1993),海上保安庁水路部(1975),活断層研究	
会編(1991)等によると、多くの断層が示されているが(第	会編(1991) 等によると、多くの断層が示されているが(第	
3.2-126図参照),音波探査記録の解析結果によると,B <sub>P</sub> 層	3.2-126図参照),音波探査記録の解析結果によると,B <sub>P</sub> 層	
あるいはB2部層に変位・変形が認められる延長の長い断層は	あるいはB2部層に変位・変形が認められる延長の長い断層は	
存在しないものと判断した。	存在しないものと判断した。	
3.3 敷地近傍の地質・地質構造	3.3 敷地近傍の地質・地質構造	
3.3.1 調査内容	3.3.1 調査内容	
3.3.1.1 文献調查	3.3.1.1 文献調査	
敷地近傍の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献とし	敷地近傍の地形及び地質・地質構造に関する主要な文献とし	
ては、工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法人産業技術	ては、工業技術院地質調査所(現 国立研究開発法人産業技術	
総合研究所地質調査総合センター)発行の山崎ほか(1986)の	総合研究所地質調査総合センター)発行の山崎ほか(1986)の	
「50万分の1活構造図「青森」」,青森県発行の北村ほか	「50万分の1活構造図「青森」」,青森県発行の北村ほか	
(1972)の「20万分の1青森県地質図及び地質説明書」,同じ	(1972)の「20万分の1青森県地質図及び地質説明書」,同じ	
く箕浦ほか(1998)の「20万分の1青森県地質図及び地質説明	く箕浦ほか(1998)の「20万分の1青森県地質図及び地質説明	
書」,活断層研究会編(1980)の「日本の活断層-分布図と資	書」,活断層研究会編(1980)の「日本の活断層-分布図と資	
料」及び同(1991)の「新編 日本の活断層-分布図と資	料」及び同(1991)の「新編 日本の活断層-分布図と資	
料」,今泉ほか編(2018)の「活断層詳細デジタルマップ〔新	料」, 今泉ほか編 (2018) の「活断層詳細デジタルマップ [新	
編〕」,北村編(1986)の「新生代東北本州弧地質資料集」,	編〕」,北村編(1986)の「新生代東北本州弧地質資料集」,	
独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター編	独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター編	
(2013) の「日本重力データベースDVD版」等があり、これ	(2013)の「日本重力データベースDVD版」,工藤ほか(20	・文献

添付書類三 3.地盤-90

#### 2022年1月24日

備 考(変更理日	由等)
----------	-----

状の追加に伴う修正

		-
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
らの文献により敷地近傍の地形及び地質・地質構造の概要を把	21)の「20万分の1地質図幅「野辺地」(第2版)」等があ	
握した。	り、これらの文献により敷地近傍の地形及び地質・地質構造の	
	概要を把握した。	
3.3.1.2 地質調査	3.3.1.2 地質調査	
文献調査の結果を踏まえ,敷地を中心とする半径約5kmの	文献調査の結果を踏まえ,敷地を中心とする半径約5kmの	
範囲及びその周辺において、変動地形学的調査及び物理探査を	範囲及びその周辺において、変動地形学的調査及び物理探査を	
含む地質・地質構造に関する各種調査を実施した。	含む地質・地質構造に関する各種調査を実施した。	
変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮尺	変動地形学的調査としては、主に国土地理院で撮影された縮尺	
4万分の1の空中写真に加え、必要に応じて縮尺2万分の1及び	4万分の1の空中写真に加え、必要に応じて縮尺2万分の1及び	
縮尺1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺2万5千分の	縮尺1万分の1の空中写真並びに同院発行の縮尺2万5千分の	
1の地形図を使用して空中写真判読を行い,その結果に基づい	1の地形図を使用して空中写真判読を行い、その結果に基づい	
て,敷地を中心とする半径約5kmの範囲の原縮尺2万5千分	て、敷地を中心とする半径約5kmの範囲の原縮尺2万5千分	
の1の地形面区分図,リニアメント・変動地形の分布図等を作	の1の地形面区分図,リニアメント・変動地形の分布図等を作	
成した。	成した。	
地質・地質構造に関する調査としては、地形調査に使用した	地質・地質構造に関する調査としては、地形調査に使用した	
空中写真及び地形図を使用して地表踏査等を行ったほか、必要	空中写真及び地形図を使用して地表踏査等を行ったほか、必要	
に応じてボーリング調査及びトレンチ調査を組み合わせた調査	に応じてボーリング調査及びトレンチ調査を組み合わせた調査	
を行い、それらの結果に基づいて敷地近傍の地質平面図、地質	を行い、それらの結果に基づいて敷地近傍の地質平面図、地質	
断面図等を作成した。	断面図等を作成した。	
物理探査としては、地下深部の大局的な地質構造あるいは活	物理探査としては、地下深部の大局的な地質構造あるいは活	
断層の存否及び連続性を確認するため、敷地を中心とする半径	断層の存否及び連続性を確認するため、敷地を中心とする半径	
約5kmの範囲において重力探査及び反射法地震探査を実施し	約5kmの範囲において重力探査及び反射法地震探査を実施し	
た。重力探査結果については、 <mark>独立行政法人産業技術総合研究</mark>	た。重力探査結果については、独立行政法人産業技術総合研究	
所地質調査総合センター編(2013)によるデータと併せて解析	所地質調査総合センター編(2013)によるデータと併せて解析	
を行い、重力異常図等を作成した。反射法地震探査について	を行い、重力異常図等を作成した。反射法地震探査について	

添付書類三 3.地盤-91

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
は、深部及び浅部の地下構造を把握するため、深度断面図等を	は、深部及び浅部の地下構造を把握するため、深度断面図等を
作成した。反射法地震探査と併せて、地下深部の速度構造を把	作成した。反射法地震探査と併せて、地下深部の速度構造を把
握するために、一部の測線において屈折法地震探査を実施し	握するために、一部の測線において屈折法地震探査を実施し
₹ <sub>e</sub> ₀	T <sub>c</sub>
また、地質・地質構造について詳細な検討を行うために、一	また、地質・地質構造について詳細な検討を行うために、一
部でボーリング調査を実施した。	部でボーリング調査を実施した。
3.3.2 調査結果	3.3.2 調査結果
3.3.2.1 敷地近傍の地形	3.3.2.1 敷地近傍の地形
敷地近傍の地形図を第3.3-1図に、地形面区分図を第3.3-	敷地近傍の地形図を第3.3-1図に、地形面区分図を第3.3-
2 図に示す。	2図に示す。
敷地は下北半島南部の六ヶ所地域に位置し、敷地を中心とす	敷地は下北半島南部の六ヶ所地域に位置し、敷地を中心とす
る半径約5kmの範囲は,主に標高80m以下の台地からなる。	る半径約5kmの範囲は、主に標高80m以下の台地からなる。
一部の河川の下流部、湖沼及び海岸沿いには低地がみられ、台	一部の河川の下流部、湖沼及び海岸沿いには低地がみられ、台
地上及び海岸沿いの一部に砂丘地が局所的にみられる。また、	地上及び海岸沿いの一部に砂丘地が局所的にみられる。また、
北部の一部に標高200m以下の丘陵地がみられる。	北部の一部に標高200m以下の丘陵地がみられる。
台地は、主に段丘からなる地形であり、高位面、中位面及び	台地は、主に段丘からなる地形であり、高位面、中位面及び
低位面の3面に区分される。さらに、地形面の標高、火山灰層	低位面の3面に区分される。さらに、地形面の標高、火山灰層
との累重関係等から、高位面はH3面、H4面及びH5面に、中位	との累重関係等から、高位面はH3面、H4面及びH5面に、中位
面はM1面, M2面及びM3面に, 低位面はL1面, L2面及びL3	面はM1面, M2面及びM3面に, 低位面はL1面, L2面及びL3
面にそれぞれ細区分される。また、本地域には、M2面よりも若	面にそれぞれ細区分される。また、本地域には、M2面よりも若
干低い平坦面(M <sub>2</sub> '面)及びM <sub>3</sub> 面よりも若干低い平坦面(M	干低い平坦面(M <sub>2</sub> '面)及びM <sub>3</sub> 面よりも若干低い平坦面(M
$_{3}$ 、面)が認められる。 $M_{2}$ 、面は、その堆積物の上部に洞爺火	3'面)が認められる。M2'面は、その堆積物の上部に洞爺火
山灰(11.2~11.5万年前)が挟まれることから, МІЅ5е~	山灰(11.2~11.5万年前)が挟まれることから, MIS5e~
M I S 5 d に対比される。	MIS5dに対比される。

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
3.3.2.2 敷地近傍の地質	3.3.2.2 敷地近傍の地質	
敷地近傍の地質層序表を第3.3-1表に,地質平面図及び地	敷地近傍の地質層序表を第3.3-1表に,地質平面図及び地	
質断面図を,それぞれ第3.3-3図及び第3.3-4図に示す。	質断面図を,それぞれ第3.3-3図及び第3.3-4図に示す。	
敷地を中心とする半径約5kmの範囲には、下位より新第三	敷地を中心とする半径約5kmの範囲には、下位より新第三	
系中新統の泊層及び鷹架層,新第三系鮮新統の砂子又層下部層	系中新統の泊層及び鷹架層,新第三系鮮新統の砂子又層下部層	
及び中部層,第四系下部~中部更新統の六ヶ所層,第四系中部	及び中部層,第四系下部~中部更新統の六ヶ所層,第四系中部	
~上部更新統の古期低地堆積層,段丘堆積層及び火山灰層並び	~上部更新統の古期低地堆積層,段丘堆積層及び火山灰層並び	
に第四系完新統の沖積低地堆積層、砂丘砂層及び崖錐堆積層が	に第四系完新統の沖積低地堆積層,砂丘砂層及び崖錐堆積層が	
それぞれ分布している。	それぞれ分布している。	
(1) 新第三系中新統	① 新第三系中新統	
泊層は、 敷地近傍北端の六ヶ所村出戸付近より北方に分布し	泊層は,敷地近傍北端の六ヶ所村出戸付近より北方に分布	
ており,北村編(1986)の泊安山岩に相当し,安山岩溶岩,凝	しており,北村編(1986)の泊安山岩及び工藤ほか(2021)	・文献の追加
灰角礫岩、軽石凝灰岩等からなる。	の泊層に相当し、安山岩溶岩、凝灰角礫岩、軽石凝灰岩等か	
	らなる。	
鷹架層は、敷地近傍の台地斜面に露出している。鷹架層	鷹架層は、敷地近傍の台地斜面に露出している。鷹架層	
は,柴崎ほか(1958)の鷹架層,青森県(1970)及び同	は、柴崎ほか(1958),青森県(1970a),同(1970b),北	・文献の追加
(1970)の鷹架層並びに北村編(1986)の鷹架層に相当し,	村編(1986)及び工藤ほか(2021)の鷹架層に相当し、泥	
泥岩,砂岩,軽石凝灰岩,軽石質砂岩等からなる。鷹架層	岩、砂岩、軽石凝灰岩、軽石質砂岩等からなる。鷹架層は、	
は、層相及び累重関係から、下位より下部層、中部層及び上	層相及び累重関係から、下位より下部層、中部層及び上部層	
部層の3層に細区分される。鷹架層下部層は、泥岩、細粒砂	の3層に細区分される。鷹架層下部層は,泥岩,細粒砂岩等	
岩等からなり、一部に凝灰岩を挟む。鷹架層中部層は、礫	からなり、一部に凝灰岩を挟む。鷹架層中部層は、礫岩、礫	
岩、礫混り砂岩、軽石質砂岩、軽石凝灰岩、凝灰岩等からな	混り砂岩,軽石質砂岩,軽石凝灰岩,凝灰岩等からなる。鷹	
る。鷹架層上部層は、泥岩、細粒砂岩等からなり、一部に凝	架層上部層は、泥岩、細粒砂岩等からなり、一部に凝灰岩を	
灰岩を挟む。	挟む。	
六ヶ所村の老部川(南)中流付近より北方における泊層と	六ヶ所村の老部川(南)中流付近より北方における泊層と	
鷹架層の地質構造及び累重関係から、両者は指交関係にある	鷹架層の地質構造及び累重関係から、両者は指交関係にある	

添付書類三 3.地盤-93

#### 2022年1月24日

備	考	(変更理由等)
	,	
加に伴	う修	Ъ.
加に伴	う修	· <b>T</b>
лн( <i>с</i>	19	

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
ものと判断した。	ものと判断した。	
② 新第三系鮮新統	2) 新第三系鮮新統	
砂子又層は,敷地近傍の丘陵地及び台地に広く分布してお	砂子又層は,敷地近傍の丘陵地及び台地に広く分布してお	
り,青森県(1970)及び同(1970)の浜田層,北村ほか	り,青森県(1970a)及び同(1970b)の浜田層並びに北村ほ	・文献の
(1972) 及び箕浦ほか(1998) の砂子又層及び甲地層,北村	か(1972)及び北村編(1986)の砂子又層及び甲地層に相当	
編(1986)の砂子又層及び甲地層並びに日本地質学会編	する。また,箕浦ほか(1998)の砂子又層,甲地層及び浜田	
(2017)の砂子又層に相当する。砂子又層は、砂岩、凝灰質	層,日本地質学会編(2017)の砂子又層及び浜田層並びに工	
砂岩、シルト岩、軽石凝灰岩等からなり、下位層を不整合に	藤ほか(2021)の浜田層、甲地層、清水目層及びその相当層	
覆う。砂子又層は、層相及び累重関係から、下位より下部層	に相当する。砂子又層は,砂岩,凝灰質砂岩,シルト岩,軽	
及び中部層の2層に細区分される(第3.2-5図参照)。砂子	石凝灰岩等からなり、下位層を不整合に覆う。砂子又層は、	
又層下部層は、主に凝灰質粗粒砂岩からなり、一部に凝灰質	層相及び累重関係から、下位より下部層及び中部層の2層に	
細粒砂岩等を挟む。砂子又層中部層は、主にシルト岩からな	細区分される(第3.2-5図参照)。砂子又層下部層は、主に	
り、一部に細粒砂岩を挟む。	凝灰質粗粒砂岩からなり、一部に凝灰質細粒砂岩等を挟む。	
	砂子又層中部層は、主にシルト岩からなり、一部に細粒砂岩	
	を挟む。	
鷹架沼南岸において、砂子又層下部層に挟まれる凝灰岩を対	鷹架沼南岸において、砂子又層下部層に挟まれる凝灰岩を対	
象に年代測定を実施したところ、フィッション・トラック法で	象に年代測定を実施したところ、フィッション・トラック法で	
は3.7±0.3Ma, 3.8±0.4Ma及び3.9±0.4Maの年代値が得	は3.7±0.3Ma, 3.8±0.4Ma及び3.9±0.4Maの年代値が得	
られ,ウラン-鉛法では4.0±0.1M a の年代値が得られた。こ	られ,ウラン-鉛法では4.0±0.1M a の年代値が得られた。こ	
れらから、砂子又層下部層は新第三系鮮新統であると判断し	れらから、砂子又層下部層は新第三系鮮新統であると判断し	
た。(第3.2-5図参照)	た。(第3.2-5図参照)	
③ 第四系下部~中部更新統	③ 第四系下部~中部更新統	
六ヶ所層は,敷地近傍の丘陵地及び台地に分布しており,北	六ヶ所層は,敷地近傍の丘陵地及び台地に分布しており,北	
村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)が野辺地町周辺に図示	村ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)が野辺地町周辺に図示	
する野辺地層,北村編(1986)が下北半島の基部から八戸市	する野辺地層,北村編(1986)が下北半島の基部から八戸市	
周辺にかけて図示する三沢層に相当する。六ヶ所層は主に細	周辺にかけて図示する三沢層並びに工藤ほか(2021)の浜田	・文献の

添付書類三 3.地盤-94

#### 2022年1月24日

備考(変更理由等)

の追加に伴う修正

の追加に伴う修正

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表			
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)		
粒砂、シルト等からなり、下位の砂子又層下部層を不整合に	層、甲地層、清水目層及びその相当層の一部に相当する。六		
覆い、古期低地堆積層とは指交関係であり、高位段丘堆積層	ヶ所層は主に細粒砂、シルト等からなり、下位の砂子又層下		
に不整合に覆われ、一部指交関係にあるものと判断した。	部層を不整合に覆い、古期低地堆積層とは指交関係であり、		
	高位段丘堆積層に不整合に覆われ、一部指交関係にあるもの		
	と判断した。		
鷹架沼南岸において、六ヶ所層に挟まれる火山灰を対象に	鷹架沼南岸において、六ヶ所層に挟まれる火山灰を対象に		
年代測定を実施したところ、フィッション・トラック法では	年代測定を実施したところ、フィッション・トラック法では		
1.3±0.2M a 及び0.5±0.1M a の年代値が得られ,ウラン-	1.3±0.2M a 及び0.5±0.1M a の年代値が得られ,ウラン-		
鉛法では378±3k a の年代値が得られたことから、六ヶ所層	鉛法では378±3k a の年代値が得られたことから、六ヶ所層		
は第四系下部~中部更新統であると判断した(第3.2-5図参	は第四系下部~中部更新統であると判断した(第3.2-5図参		
照)。	照)。		
④ 第四系中部~上部更新統	④ 第四系中部~上部更新統		
古期低地堆積層は、尾駮沼の北岸沿い等に小規模に分布し	古期低地堆積層は、尾駮沼の北岸沿い等に小規模に分布し		
ており,岩井(1951)の野辺地層並びに北村ほか(1972)及	ており,岩井(1951)の野辺地層並びに北村ほか(1972)及		
び箕浦ほか(1998)の野辺地層にほぼ相当し,主にシルト,	び箕浦ほか(1998)の野辺地層にほぼ相当し、主にシルト、		
砂及び礫からなる。古期低地堆積層は、下位の六ヶ所層を不	砂及び礫からなる。古期低地堆積層は、下位の六ヶ所層を不		
整合に覆い(第3.4-22図 🖞 及び第3.4-22図 🖞 参照), 六ヶ	整合に覆い(第3.4-22図 🗓 及び第3.4-22図 🛿 参照), 六ヶ		
所層とは一部指交関係であり、上位の高位段丘堆積層に不整	所層とは一部指交関係であり、上位の高位段丘堆積層に不整		
合に覆われることから、同層の地質年代は中期更新世と判断	合に覆われることから、同層の地質年代は中期更新世と判断		
した。	した。		
段丘堆積層は、敷地近傍の台地に広く分布しており、北村	段丘堆積層は、敷地近傍の台地に広く分布しており、北村		
ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の段丘堆積物に相当し,	ほか(1972)及び箕浦ほか(1998)の段丘堆積物並びに工藤・文献の	T)	
主に砂及び礫からなる。段丘堆積層は、分布標高、堆積物	ほか(2021)の海成段丘堆積物等に相当し、主に砂及び礫か		
の層相、火山灰層との関係等から、高位段丘堆積層、中位	らなる。段丘堆積層は、分布標高、堆積物の層相、火山灰		
段丘堆積層及び低位段丘堆積層に3区分され、それぞれ高	層との関係等から、高位段丘堆積層、中位段丘堆積層及び		

位面,中位面及び低位面を形成する(第3.2-2表参 低位段丘堆積層に3区分され,それぞれ高位面,中位面及

添付書類三 3.地盤-95

#### 2022年1月24日

#### 日本原燃株式会社

備考	钅(変	更理由等)
----	-----	-------

\_\_\_\_\_

の追加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
照)。	び低位面を形成する(第3.2-2表参照)。
火山灰層は,敷地近傍の丘陵地及び台地上に広く分布し,	火山灰層は,敷地近傍の丘陵地及び台地上に広く分布し,
主に褐色の粘土質火山灰からなる。火山灰層中には、主な示	主に褐色の粘土質火山灰からなる。火山灰層中には、主な示
標テフラとして甲地軽石、オレンジ軽石、洞爺火山灰、阿蘇	標テフラとして甲地軽石、オレンジ軽石、洞爺火山灰、阿蘇
4 火山灰,十和田レッド火山灰,十和田大不動火山灰及び十	4火山灰,十和田レッド火山灰,十和田大不動火山灰及び十
和田八戸火山灰が認められる。	和田八戸火山灰が認められる。
⑤ 第四系完新統	⑤ 第四系完新統
沖積低地堆積層は,老部川(南),二又川から下流の尾駮	沖積低地堆積層は,老部川(南),二又川から下流の尾駮
沼、戸鎖川から下流の鷹架沼等、河川沿いの低地等に分布し	沼、戸鎖川から下流の鷹架沼等、河川沿いの低地等に分布し
ており、主に礫、砂及び粘土からなる。	ており、主に礫、砂及び粘土からなる。
砂丘砂層は、敷地近傍東端の太平洋側の海岸沿いあるいは	砂丘砂層は、敷地近傍東端の太平洋側の海岸沿いあるいは
段丘面上の一部に分布しており、主に砂からなる。	段丘面上の一部に分布しており、主に砂からなる。
崖錐堆積層は、敷地近傍北方の山麓斜面等に分布してお	崖錐堆積層は、敷地近傍北方の山麓斜面等に分布してお
り、主に礫、砂及び粘土からなる。	り、主に礫、砂及び粘土からなる。
3.3.2.3 敷地近傍のリニアメント・変動地形	3.3.2.3 敷地近傍のリニアメント・変動地形
空中写真判読によるリニアメント・変動地形の判読基準を第	空中写真判読によるリニアメント・変動地形の判読基準を第
3.2-3表に,敷地近傍のリニアメント・変動地形の分布図を	3.2-3表に、敷地近傍のリニアメント・変動地形の分布図を
第3.3-5図に示す。	第3.3-5図に示す。
敷地近傍には, 六ヶ所村泊南方の棚沢川右岸から老部川	敷地近傍には、六ヶ所村泊南方の棚沢川右岸から老部川
(南) 右岸にかけて, ほぼN-S方向のL <sub>B</sub> , L <sub>C</sub> 及びL <sub>D</sub> リニ	(南) 右岸にかけて, ほぼN-S方向のL <sub>B</sub> , L <sub>C</sub> 及びL <sub>D</sub> リニ
アメントが判読される。また,六ヶ所村二又の北西付近には,	アメントが判読される。また、六ヶ所村二又の北西付近には、
ほぼE-W方向のL <sub>D</sub> リニアメント及びNW-SE方向のL <sub>D</sub> リ	ほぼE-W方向のL <sub>D</sub> リニアメント及びNW-SE方向のL <sub>D</sub> リ
ニアメントが判読され、六ヶ所村戸鎖南方に、ほぼE-W方向	ニアメントが判読され、六ヶ所村戸鎖南方に、ほぼE-W方向
のL <sub>D</sub> リニアメントが判読される。	のL <sub>D</sub> リニアメントが判読される。

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
3.3.2.4 敷地近傍の地質構造	3.3.2.4 敷地近傍の地質構造	
(1) 敷地近傍の地質構造	<ol> <li>敷地近傍の地質構造</li> </ol>	
敷地近傍の地質構造として、尾駮沼付近から鷹架沼付近に	敷地近傍の地質構造として、尾駮沼付近から鷹架沼付近に	
かけて、NE-SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造が認め	かけて、NE-SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造が認め	
られ、南方の市柳沼付近まで認められる。この非対称な向斜	られ、南方の市柳沼付近まで認められる。この非対称な向斜	
構造は、新第三系中新統の鷹架層及び新第三系鮮新統の砂子	構造は、新第三系中新統の鷹架層及び新第三系鮮新統の砂子	
又層下部層に認められるが、これより上位の第四系下部〜中	又層下部層に認められるが、これより上位の第四系下部~中	
部更新統の六ヶ所層及びこれより上位の堆積物には認められ	部更新統の六ヶ所層及びこれより上位の堆積物には認められ	
ない。(第3.3-3図及び第3.3-4図参照)	ない。(第3.3-3図及び第3.3-4図参照)	
老部川(南)左岸付近から棚沢川付近にかけて,ほぼN-	老部川(南)左岸付近から棚沢川付近にかけて,ほぼN-	
S 方向の軸をもつ背斜構造が認められる。この背斜構造は,	S 方向の軸をもつ背斜構造が認められる。この背斜構造は,	
新第三系中新統の鷹架層及び泊層に認められるが、これより	新第三系中新統の鷹架層及び泊層に認められるが、これより	
上位の第四系中部更新統の段丘堆積層及びこれより上位の堆	上位の第四系中部更新統の段丘堆積層及びこれより上位の堆	
積物には認められない。	積物には認められない。	
敷地近傍の重力異常図(ブーゲー異常図)を第3.3-6図に	敷地近傍の重力異常図(ブーゲー異常図)を第3.3-6図に	
示す。	示す。	
敷地近傍では、大局的に、敷地の北東の丘陵地において相	敷地近傍では、大局的に、敷地の北東の丘陵地において相	
対的に高重力異常を示し、これより南西に向かって緩やかに	対的に高重力異常を示し、これより南西に向かって緩やかに	
低重力異常を示している。顕著な重力異常の急変部は認めら	低重力異常を示している。顕著な重力異常の急変部は認めら	
れず,地下深部の大きな地質構造の変化は推定されない。ま	れず,地下深部の大きな地質構造の変化は推定されない。ま	
た,敷地近傍に認められる褶曲構造及びリニアメント・変動	た、敷地近傍に認められる褶曲構造及びリニアメント・変動	
地形に対応するような線状の重力異常の急変部も認められな	地形に対応するような線状の重力異常の急変部も認められな	
b	$k \sim_{o}$	
敷地近傍の反射法地震探査の測線位置を第3.3-3図に、反	敷地近傍の反射法地震探査の測線位置を第3.3-3図に、反	
射法地震探査結果を第3.3-7図に示す。	射法地震探査結果を第3.3-7図に示す。	
これによると、西側低下の正断層の形態を示す反射面の不	これによると、西側低下の正断層の形態を示す反射面の不	

添付書類三 3.地盤-97

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
連続が認められ、その位置、走向、断層形態等から、敷地内	連続が認められ、その位置、走向、断層形態等から、敷地内
で確認されている f - 2 断層と判断される。また,出戸西方	で確認されている f - 2 断層と判断される。また, 出戸西方
断層が、西上がりの逆断層の形態を示す反射面の不連続とし	断層が、西上がりの逆断層の形態を示す反射面の不連続とし
て認められる。さらに、後述の地表地質調査によって明らか	て認められる。さらに、後述の地表地質調査によって明らか
となった尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認められるNE	となった尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認められるNE
- SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造の位置に対応して,	- SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造の位置に対応して,
鷹架層相当層からなる緩やかで非対称な向斜構造が認めら	鷹架層相当層からなる緩やかで非対称な向斜構造が認めら
れ、その西縁部でやや急傾斜となる。この向斜構造は、北東	れ、その西縁部でやや急傾斜となる。この向斜構造は、北東
に位置する尾駮沼口付近で、さらに緩やかになりながらも認	に位置する尾駮沼口付近で、さらに緩やかになりながらも認
められ、反射面の形状やその方向性、地表部における鷹架層	められ、反射面の形状やその方向性、地表部における鷹架層
の走向・傾斜等から、これらは連続した一連の構造であると	の走向・傾斜等から、これらは連続した一連の構造であると
判断した(第3.3-8図参照)。	判断した(第3.3-8図参照)。
この向斜構造の直上部では、中位段丘堆積層(M1面堆積物	この向斜構造の直上部では、中位段丘堆積層(M1面堆積物
及びM2面堆積物)が形成する中位面(M1面及びM2面)に	及びM2面堆積物)が形成する中位面(M1面及びM2面)に
リニアメント・変動地形は判読されず、急傾斜に対応する高	リニアメント・変動地形は判読されず、急傾斜に対応する高
度差も認められない。	度差も認められない。
反射法地震探査結果では, f-2断層,出戸西方断層及び	反射法地震探査結果では, f-2断層, 出戸西方断層及び
向斜構造の他には、顕著な反射面の不連続は認められない。	向斜構造の他には、顕著な反射面の不連続は認められない。
屈折法地震探査結果によると、最下位速度層( $V_P$ =5.5k	屈折法地震探査結果によると、最下位速度層 ( $V_P$ =5.5k
m/s相当層)上面が深度2km付近にあり、この深度以深	m/s相当層)上面が深度2km付近にあり、この深度以深
に広く先新第三系の尻屋層の分布が想定される。	に広く先新第三系の尻屋層の分布が想定される。
② 敷地を中心とする半径約5km範囲の断層及びリニアメン	② 敷地を中心とする半径約5km範囲の断層及びリニアメン
ト・変動地形	ト・変動地形
文献調査結果に基づく、敷地近傍の活断層分布図(半径約	文献調査結果に基づく、敷地近傍の活断層分布図(半径約
5 km範囲)を第3.3-9図に示す。	5 km範囲)を第3.3-9図に示す。
活断層研究会編(1991)によると、敷地を中心とする半径	活断層研究会編(1991)によると、敷地を中心とする半径
	添付書類三 3.地盤-98

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
約5 kmの範囲には、六ヶ所村出戸付近に1条(出戸西方断	約5kmの範囲には、六ヶ所村出戸付近に1条(出戸西方断	
層), 六ヶ所村二又付近に2条, 六ヶ所村戸鎖付近に1条及	層),六ヶ所村二又付近に2条,六ヶ所村戸鎖付近に1条及	
び老部川(南)上流付近に1条の合計5条のリニアメントが	び老部川(南)上流付近に1条の合計5条のリニアメントが	
図示されており、いずれも「活断層の疑のあるリニアメント	図示されており、いずれも「活断層の疑のあるリニアメント	
(確実度Ⅲ)」とされている。今泉ほか編(2018)による	(確実度Ⅲ)」とされている。今泉ほか編(2018)による	
と、 六ヶ所村泊付近から同村尾駮付近に1条(出戸西方断層	と、六ヶ所村泊付近から同村尾駮付近に1条(出戸西方断層	
帯)を図示している。山崎ほか(1986)は,敷地近傍の半径	帯)を図示している。工藤ほか(2021)によると、老部川か	・文献の
約5 km範囲には、活断層又は推定活断層を図示していな	ら棚沢川南方に1条(出戸西方断層)及び六ヶ所村東部に1	
$\mathcal{V}_{o}$	条(六ヶ所撓曲)を図示している。山崎ほか(1986)は,敷	
	地近傍の半径約5km範囲には、活断層又は推定活断層を図	
	示していない。	
変動地形学的調査結果によると、第3.3-5図に示すよう	変動地形学的調査結果によると、第3.3-5図に示すよう	
に,活断層研究会編(1991)による出戸付近のリニアメント	に,活断層研究会編(1991)による出戸付近のリニアメント	
にほぼ対応する位置及び今泉ほか編(2018)による活断層の	にほぼ対応する位置及び今泉ほか編(2018)による活断層の	
一部に対応する位置に, L <sub>B</sub> , L <sub>C</sub> 及びL <sub>D</sub> リニアメントが判	一部に対応する位置に, L <sub>B</sub> , L <sub>c</sub> 及びL <sub>D</sub> リニアメントが判	
読される。同じく二又付近及び戸鎖付近に,それぞれL Dリニ	読される。同じく二又付近及び戸鎖付近に,それぞれL <sub>D</sub> リニ	
アメントが判読される。また、老部川(南)上流付近には、	アメントが判読される。また,老部川(南)上流付近には,	
リニアメント・変動地形は判読されない。	リニアメント・変動地形は判読されない。	
a. 出戸西方断層	a. 出戸西方断層	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村泊南方の棚沢川付近	活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村泊南方の棚沢川付近	
から同村出戸新町南方にかけて、ほぼN-S方向、長さ4	から同村出戸新町南方にかけて,ほぼN-S方向,長さ4	
km,活動度B,「活断層の疑のあるリニアメント(確実度	km,活動度B,「活断層の疑のあるリニアメント(確実度	
Ⅲ)」の出戸西方断層を図示・記載し、下末吉面相当に低断	Ⅲ)」の出戸西方断層を図示・記載し、下末吉面相当に低断	
層崖がみられるとしている。また、低断層崖状の崖が旧海食	層崖がみられるとしている。また、低断層崖状の崖が旧海食	
崖の可能性もあり、低断層崖とする証拠がないので確実度を	崖の可能性もあり、低断層崖とする証拠がないので確実度を	

添付書類三 3.地盤-99

#### 2022年1月24日

備考(変更理由等)

の追加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
Ⅲとしたと記載している。	Ⅲとしたと記載している。	
今泉ほか編(2018)は、六ヶ所村泊の中山崎付近から同村	今泉ほか編(2018)は、六ヶ所村泊の中山崎付近から同村	
尾駮の老部川(南)左岸にかけて,長さ約20km(図読では	尾駮の老部川(南)左岸にかけて,長さ約20km(図読では	
約13 k m),ほぼ南北方向に延びる西側隆起の逆断層帯とし	約13 km),ほぼ南北方向に延びる西側隆起の逆断層帯とし	
て出戸西方断層帯を図示・記載し、南部の老部川の北岸で	て出戸西方断層帯を図示・記載し、南部の老部川の北岸で	
は、後期更新世の海岸段丘面を変位させる断層露頭が確認さ	は、後期更新世の海岸段丘面を変位させる断層露頭が確認さ	
れ、北部では、海岸沿いの段丘面が本断層帯に向かって西向	れ、北部では、海岸沿いの段丘面が本断層帯に向かって西向	
きに傾動しており、平均上下変位速度や活動履歴は不明であ	きに傾動しており、平均上下変位速度や活動履歴は不明であ	
るとしている。	るとしている。	
渡辺ほか(2008)及び渡辺(2016)は、六ヶ所村周辺に分	渡辺ほか (2008) 及び渡辺 (2016) は、六ヶ所村周辺に分	
布する段丘面上に撓曲崖を図示しており、この変形は西傾斜	布する段丘面上に撓曲崖を図示しており、この変形は西傾斜	
の逆断層によるものであるとしている。また、この逆断層は	の逆断層によるものであるとしている。また、この逆断層は	
第四紀後期まで活動を繰り返している活断層であるとし、N	第四紀後期まで活動を繰り返している活断層であるとし、N	
NE-SSW方向に連続し、陸上部での延長は少なくとも15	NE-SSW方向に連続し、陸上部での延長は少なくとも15	
kmであるとしている。	kmであるとしている。	
	工藤ほか(2021) は、老部川から棚沢川南方にかけてほぼ	・文献の追加
	南北に延びる約5 km(図読)の逆断層として出戸西方断層	
	を図示・記載している。また,渡辺ほか(2008)及び渡辺	
	(2016)の六ヶ所村周辺に分布する段丘面上の撓曲崖を引用	
	し、六ヶ所撓曲として図示している。	
山崎ほか(1986)は当該断層を図示していない。	山崎ほか(1986)は当該断層を図示していない。	
<ul><li>     疲動地形学的調査結果     </li></ul>	(b) 変動地形学的調査結果	
出戸西方断層周辺の空中写真判読図(当社判読図)を第3.3	出戸西方断層周辺の空中写真判読図(当社判読図)を第3.3	
-10図(1)に、空中写真判読図(今泉ほか編(2018)の活断層	-10図(1)に,空中写真判読図(今泉ほか編(2018)の活断層	
図と当社判読図との重ね図)を第3.3-10図2に、及び赤色立	図と当社判読図との重ね図)を第3.3-10図20に、及び赤色立	
体地図(今泉ほか編(2018)の活断層図と当社判読図との重	体地図(今泉ほか編(2018)の活断層図と当社判読図との重	
	添付書類三 3. 地盤-100	

#### 2022年1月24日

		<b>3 3 1 1 1</b>	
備考	(変更理由	等)	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
1に伴う修	Ъ.		

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
ね図)を第3.3-10図③に示す。	ね図)を第3.3-10図(3)に示す。
六ヶ所村泊の馬門川右岸付近から同村棚沢川を経て同村老部川	六ヶ所村泊の馬門川右岸付近から同村棚沢川を経て同村老部川
<ul><li>(南) 右岸付近までの約11 k m間に、ほぼN-S方向のL<sub>B</sub>、L<sub>C</sub></li></ul>	(南) 右岸付近までの約11km間に、ほぼN-S方向のL <sub>B</sub> 、L <sub>C</sub>
及びLDリニアメントが判読される。	及びLDリニアメントが判読される。
棚沢川の北方には、御宿山東方の馬門川右岸付近に至る約	棚沢川の北方には、御宿山東方の馬門川右岸付近に至る約
4km間の山地内に,ほぼN-S方向のL <sub>D</sub> リニアメントが断	4km間の山地内に、ほぼN-S方向のL <sub>D</sub> リニアメントが断
続的に判読される。このリニアメントは、連続性の非常に悪	続的に判読される。このリニアメントは、連続性の非常に悪
い鞍部と直線状の谷・急斜面からなる。	い鞍部と直線状の谷・急斜面からなる。
六ヶ所村石川南方の棚沢川右岸から、同村出戸新町を経て老部川	六ヶ所村石川南方の棚沢川右岸から、同村出戸新町を経て老部川
(南) 右岸付近に至る約6km間に, ほぼN-S方向のL <sub>B</sub> , L <sub>C</sub>	(南) 右岸付近に至る約6km間に、ほぼN-S方向のLB、Lc
及びLDリニアメントが判読される。	及びLDリニアメントが判読される。
このうち,棚沢川右岸から出戸新町南方に至る約4km間	このうち、棚沢川右岸から出戸新町南方に至る約4km間では、
では,L <sub>B</sub> リニアメントが連続する。L <sub>B</sub> リニアメントは,主	L <sub>B</sub> リニアメントが連続する。L <sub>B</sub> リニアメントは,主に中位面
に中位面(M2'面)にみられる東側が低い低崖, 若しくは中	(M2'面)にみられる東側が低い低崖,若しくは中位面 (M1
位面( $M_1$ 面)と中位面( $M_2$ 面, $M_2$ 、面及び $M_3$ 面)との境	面)と中位面(M2面, M2'面及びM3面)との境界からなる。
界からなる。	
出戸新町南方から老部川(南)左岸にかけて, L c リニアメ	出戸新町南方から老部川(南)左岸にかけて, L <sub>c</sub> リニアメ
ントが連続する。このLcリニアメントは,中位面(M2面)	ントが連続する。このL c リニアメントは,中位面(M 2 面)
の急傾斜部及び中位面(M2面)と中位面(M3面)を境する	の急傾斜部及び中位面(M2面)と中位面(M3面)を境する
低崖からなる。	低崖からなる。
老部川(南)右岸付近には,L <sub>D</sub> リニアメントが判読され	老部川(南)右岸付近には、L <sub>D</sub> リニアメントが判読され
る。このL <sub>D</sub> リニアメントは、中位面(M <sub>2</sub> 面)とその東側の	る。このL <sub>D</sub> リニアメントは、中位面(M <sub>2</sub> 面)とその東側の
低地を境する崖からなる。	低地を境する崖からなる。
これらのリニアメント・変動地形のうち,棚沢川右岸から	これらのリニアメント・変動地形のうち,棚沢川右岸から
出戸新町南方付近に至る約4km間が活断層研究会編(19	出戸新町南方付近に至る約4km間が活断層研究会編(19
91)の出戸西方断層に,また,棚沢川右岸から老部川(南)	91)の出戸西方断層に,また,棚沢川右岸から老部川(南)

添付書類三 3.地盤-101

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
左岸付近に至る約5km間が今泉ほか編(2018)の出戸西方	左岸付近に至る約5km間が今泉ほか編(2018)の出戸西方	
断層帯の南部に対応する。	断層帯の南部及び工藤ほか(2021)の出戸西方断層に対応す	・文献の
	る。	
今泉ほか編(2018)が図示・記載する出戸西方断層帯の北	今泉ほか編(2018)が図示・記載する出戸西方断層帯の北	
部(棚沢川右岸から中山崎に至る約8km間)は,大局的に	部(棚沢川右岸から中山崎に至る約8km間)は、大局的に	
は西側の山地斜面と東側の台地との境をなす遷緩線と判読さ	は西側の山地斜面と東側の台地との境をなす遷緩線と判読さ	
れ、微視的にみても山地斜面裾部から台地にかけての扇状地	れ、微視的にみても山地斜面裾部から台地にかけての扇状地	
面分布域を含めてリニアメント・変動地形は判読されない。	面分布域を含めてリニアメント・変動地形は判読されない。	
棚沢川北方の馬門川右岸付近に判読されるLDリニアメントよ	棚沢川北方の馬門川右岸付近に判読されるLDリニアメントよ	
り北方には、リニアメント・変動地形は認められない。また、同	り北方には、リニアメント・変動地形は認められない。また、同	
リニアメント南方延長位置における北川左岸に判読される高位段	リニアメント南方延長位置における北川左岸に判読される高位段	
丘面(H2面)に顕著な高度不連続は認められない。なお,棚	丘面(H2面)に顕著な高度不連続は認められない。なお,棚	
沢川右岸の低位段丘面(L1面)及び棚沢川左岸の中位段丘面	沢川右岸の低位段丘面(L1面)及び棚沢川左岸の中位段丘面	
(M1面, M2面及びM2'面)には, リニアメント・変動地形は	(M <sub>1</sub> 面, M <sub>2</sub> 面及びM <sub>2</sub> '面)には、リニアメント・変動地形は	
判読されない。	判読されない。	
断層南方延長の老部川(南)右岸付近以南にあたる六ヶ所	断層南方延長の老部川(南)右岸付近以南にあたる六ヶ所	
村尾駮地区の中位面(M1面, M2面及びM2、面)には, リ	村尾駮地区の中位面(M1面, M2面及びM2、面)には、リ	
ニアメント・変動地形は判読されない。	ニアメント・変動地形は判読されない。	
地形面の分布及び変動地形を詳細に把握することを目的と	地形面の分布及び変動地形を詳細に把握することを目的と	
して作成した、DEMに基づく出戸西方断層周辺の空中写真	して作成した、DEMに基づく出戸西方断層周辺の空中写真	
判読図(鳥瞰図)及び地形断面図を第3.3-11図及び第3.3-	判読図(鳥瞰図)及び地形断面図を第3.3-11図及び第3.3-	
12図に示す。	12図に示す。	
棚沢川以南のリニアメント・変動地形が判読される位置に対	棚沢川以南のリニアメント・変動地形が判読される位置に対	
応して、低崖及び地形の撓みが認められる。低崖の標高差は、	応して、低崖及び地形の撓みが認められる。低崖の標高差は、	
六ヶ所村出戸西方の村営放牧場北付近で最大であり、北方及び	六ヶ所村出戸西方の村営放牧場北付近で最大であり、北方及び	
南方に向かって徐々に減少する。この低崖を挟んだ東西で段丘	南方に向かって徐々に減少する。この低崖を挟んだ東西で段丘	
	添付書類三 3.地盤-102	

#### 2022年1月24日

備考(変更理由等)

の追加に伴う修正

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
面が異なり,西側には主にM1面が分布し,東側にはM2面,	面が異なり,西側には主にM1面が分布し,東側にはM2面,	
M <sub>2</sub> ' 面及びM <sub>3</sub> 面が分布していることから, 活断層研究会編	M <sub>2</sub> '面及びM <sub>3</sub> 面が分布していることから,活断層研究会編	
(1991) が指摘するとおり, 崖は海水準変動に伴う段丘崖であ	(1991)が指摘するとおり、崖は海水準変動に伴う段丘崖であ	
る可能性が高いと判断した。一方で、この段丘崖に沿ってリニ	る可能性が高いと判断した。一方で、この段丘崖に沿ってリニ	
アメント・変動地形が判読され,老部川(南)左岸のD-1 露	アメント・変動地形が判読され,老部川(南)左岸のD-1露	
頭(H16)において,中位段丘堆積層(M2面堆積物)に西上	頭(H16)において,中位段丘堆積層(M2面堆積物)に西上	
がりの変位を与える逆断層を確認したことから、崖の標高差に	がりの変位を与える逆断層を確認したことから、崖の標高差に	
は出戸西方断層の活動による西上がりの成分も含まれているも	は出戸西方断層の活動による西上がりの成分も含まれているも	
のと考えられる。	のと考えられる。	
また、出戸西方断層周辺の中位段丘面の勾配は、リニアメ	また、出戸西方断層周辺の中位段丘面の勾配は、リニアメ	
ント・変動地形が判読される近傍を除き、現在の海底地形勾	ント・変動地形が判読される近傍を除き、現在の海底地形勾	
配と同等であり、段丘面の傾動を示唆する地形は認められな	配と同等であり、段丘面の傾動を示唆する地形は認められな	
い。ただし、一部の中位段丘面の勾配が周辺の段丘面及び海	い。ただし、一部の中位段丘面の勾配が周辺の段丘面及び海	
底地形の勾配よりも大きい地点がいくつかある。勾配が大き	底地形の勾配よりも大きい地点がいくつかある。勾配が大き	
い理由については、これらの地点におけるボーリング調査の	い理由については、これらの地点におけるボーリング調査の	
結果から、出戸西方断層による変形を除き、	結果から、出戸西方断層による変形を除き、	
・表層を覆う扇状地性堆積物によって海成段丘が埋没して	・表層を覆う扇状地性堆積物によって海成段丘が埋没して	
いること	いること	
・段丘構成層が河成堆積物からなること	・段丘構成層が河成堆積物からなること	
といった2つの要因が考えられる。(第3.3-13図及び第3.3	といった2つの要因が考えられる。(第3.3-13図及び第3.3	
-46図参照)	-46図参照)	
出戸西方断層周辺の旧汀線高度分布図を第3.3-14図に示	出戸西方断層周辺の旧汀線高度分布図を第3.3-14図に示	
す。	す。	
中位段丘面の旧汀線高度分布を検討した結果によると、棚	中位段丘面の旧汀線高度分布を検討した結果によると、棚	
沢川右岸から老部川(南)右岸付近にかけて, M1面に代表さ	沢川右岸から老部川(南)右岸付近にかけて, M <sub>1</sub> 面に代表さ	
れる中位段丘面の高まりが認められるものの、この範囲より	れる中位段丘面の高まりが認められるものの、この範囲より	

添付書類三 3.地盤-103

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3.地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
北側あるいは南側においては、このような傾向は認められな	北側あるいは南側においては、このような傾向は認められな
$V_{\circ}$	$\sim$
(c) 物理探查結果	(c) 物理探查結果
重力探査結果に基づく、出戸西方断層周辺の残差重力分布	重力探査結果に基づく、出戸西方断層周辺の残差重力分布
図を第3.3-15図に示す。	図を第3.3-15図に示す。
出戸西方断層周辺では、大局的に、北方の丘陵地及び山地	出戸西方断層周辺では、大局的に、北方の丘陵地及び山地
において相対的に高重力異常を示し、これより南方に向かっ	において相対的に高重力異常を示し、これより南方に向かっ
て低重力異常を示している。出戸西方断層に対応するような	て低重力異常を示している。出戸西方断層に対応するような
重力異常の急変部は認められない。	重力異常の急変部は認められない。
出戸西方断層南方の反射法地震探査結果によると、老部川	出戸西方断層南方の反射法地震探査結果によると、老部川
(南)付近の出戸西方断層の位置に、西上がりの高角度な逆	(南)付近の出戸西方断層の位置に,西上がりの高角度な逆
断層の形態を示す反射面の不連続が認められる(第3.3-7図	断層の形態を示す反射面の不連続が認められる(第3.3-7図
(1)参照)。反射面の不連続は、深部の泊層相当層から浅部の	(1)参照)。反射面の不連続は、深部の泊層相当層から浅部の
鷹架層相当層まで認められ、西側隆起の変位が地表付近まで	鷹架層相当層まで認められ、西側隆起の変位が地表付近まで
及んでいると推定されるが,出戸西方断層の南方延長には,	及んでいると推定されるが, 出戸西方断層の南方延長には,
このような地表付近まで達する反射面の不連続は認められな	このような地表付近まで達する反射面の不連続は認められな
い(第3.3-7図②参照)。	い(第3.3-7図②参照)。
创 地表地質調查結果等	创 地表地質調査結果等
出戸西方断層周辺の地質平面図を第3.3-16図に,地質断面	出戸西方断層周辺の地質平面図を第3.3-16図に,地質断面
図を第3.3-17図に示す。	図を第3.3-17図に示す。
断層周辺には、新第三系中新統の泊層及び鷹架層、第四系	断層周辺には、新第三系中新統の泊層及び鷹架層、第四系
上部更新統の中位段丘堆積層、低位段丘堆積層等が分布す	上部更新統の中位段丘堆積層、低位段丘堆積層等が分布す
る。	る。
泊層は,凝灰角礫岩,安山岩溶岩等からなり,主に出戸新	泊層は,凝灰角礫岩,安山岩溶岩等からなり,主に出戸新
町以北に分布している。鷹架層は、泥岩、砂岩、軽石凝灰岩	町以北に分布している。鷹架層は、泥岩、砂岩、軽石凝灰岩
等からなり、棚沢川付近より南方に分布し、特に出戸新町以	等からなり、棚沢川付近より南方に分布し、特に出戸新町以

添付書類三 3.地盤-104

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
南に広く分布している。	南に広く分布している。
i. 断層主部の地質調査結果	i. 断層主部の地質調査結果
出戸新町以南の鷹架層には、ほぼN-S~NNE-SSW	出戸新町以南の鷹架層には、ほぼN-S~NNE-SSW
走向で東急傾斜する地質構造が認められる。東急傾斜の地質	走向で東急傾斜する地質構造が認められる。東急傾斜の地質
構造は、判読されるリニアメント・変動地形の位置にほぼ一	構造は、判読されるリニアメント・変動地形の位置にほぼ一
致している。	致している。
断層中央部にあたる出戸川では, L <sub>B</sub> リニアメントに対応す	断層中央部にあたる出戸川では, L <sub>B</sub> リニアメントに対応す
る位置において、断層露頭が認められる(DW-1露頭及び	る位置において、断層露頭が認められる(DW-1露頭及び
DW-2露頭:第3.3-18図及び第3.3-19図参照)。本露頭	DW-2露頭:第3.3-18図及び第3.3-19図参照)。本露頭
においては、被覆層との関係は確認できないものの、泊層の	においては、被覆層との関係は確認できないものの、泊層の
凝灰角礫岩と砂質凝灰岩を境する明瞭かつシャープな断層面	凝灰角礫岩と砂質凝灰岩を境する明瞭かつシャープな断層面
が認められ、断層面にはフィルム状の粘土状破砕部が認めら	が認められ、断層面にはフィルム状の粘土状破砕部が認めら
れる。	れる。
老部川(南)左岸のL c リニアメントに対応する位置におい	老部川(南)左岸のLcリニアメントに対応する位置におい
て、断層露頭が認められる(D-1露頭全体の調査位置及びD	て、断層露頭が認められる(D-1露頭全体の調査位置及びD
-1露頭(H16):第3.3-20図及び第3.3-21図参照)。D-	ー1露頭(H16):第3.3-20図及び第3.3-21図参照)。D-
1 露頭(H16)においては、鷹架層とその上位を不整合に覆う	1 露頭(H16)においては, 鷹架層とその上位を不整合に覆う
中位段丘堆積層(M2面堆積物)に西上がりの逆断層が認めら	中位段丘堆積層(M2面堆積物)に西上がりの逆断層が認めら
れ、中位段丘堆積層(M2面堆積物)の上面に約4mの鉛直変	れ、中位段丘堆積層(M2面堆積物)の上面に約4mの鉛直変
位が認められる。本露頭においては、十和田レッド火山灰	位が認められる。本露頭においては、十和田レッド火山灰
(約8万年前)及びその上位の十和田大不動火山灰(約3.2万	(約8万年前)及びその上位の十和田大不動火山灰(約3.2万
年前)に断層変位が及んでいるものの,さらに上位の十和	年前)に断層変位が及んでいるものの,さらに上位の十和
田八戸火山灰(約1.5万年前)には変位・変形が及んでい	田八戸火山灰(約1.5万年前)には変位・変形が及んでい
ない。また, D-1 露頭前トレンチの地質観察結果による	ない。また, D-1 露頭前トレンチの地質観察結果による
と、鷹架層を覆う第四紀の地層に西側隆起の変位・変形を与え	と、鷹架層を覆う第四紀の地層に西側隆起の変位・変形を与え
る逆断層が認められ、断層は概ね南北走向で70°西傾斜を示す	る逆断層が認められ,断層は概ね南北走向で70°西傾斜を示す

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
(第3.3-22図参照)。 D-1 露頭は平成8年から平成14年	(第3.3-22図参照)。 D-1 露頭は平成8年から平成14年
を経て平成16年にかけて造成され、各段階における露頭観察	を経て平成16年にかけて造成され、各段階における露頭観察
結果によると、断層トレースは湾曲した分布形態を示し、直	結果によると、断層トレースは湾曲した分布形態を示し、直
線的に南方へ連続する(第3.3-20図及び第3.3-23図参照)。	線的に南方へ連続する(第3.3-20図及び第3.3-23図参照)。
なお、D-1 露頭西側法面の地質観察結果によると、鷹架層の	なお、D-1 露頭西側法面の地質観察結果によると、鷹架層の
地質構造はE-W走向,高角度北傾斜を示し,破砕部を伴うよ	地質構造はE-W走向、高角度北傾斜を示し、破砕部を伴うよ
うな断層は認められない(第3.3-24図参照)。また, D-1	うな断層は認められない(第3.3-24図参照)。また, D-1
露頭(H16)の観察結果から、第四紀後期更新世の累積的活動	露頭(H16)の観察結果から、第四紀後期更新世の累積的活動
が明らかであり、平均変位速度は約4m/10万年と見積もられ	が明らかであり、平均変位速度は約4m/10万年と見積もられ
る(第3.3-25図参照)。	る(第3.3-25図参照)。
ii. 断層南端付近の地質調査結果	ii. 断層南端付近の地質調査結果
出戸西方断層の南方への連続性,南方の地質構造把握等を	出戸西方断層の南方への連続性、南方の地質構造把握等を
目的にボーリング調査及び反射法地震探査を実施した。出戸	目的にボーリング調査及び反射法地震探査を実施した。出戸
西方断層南方の鷹架層上限面図を第3.3-26図に,地質断面図	西方断層南方の鷹架層上限面図を第3.3-26図に、地質断面図
を第3.3-27図に,反射法地震探査結果を第3.3-28図に示	を第3.3-27図に,反射法地震探査結果を第3.3-28図に示
す。	す。
ボーリング調査結果によると、出戸西方断層南方の基盤は	ボーリング調査結果によると、出戸西方断層南方の基盤は
主に鷹架層中部層粗粒砂岩層、軽石凝灰岩層、軽石混り砂岩	主に鷹架層中部層粗粒砂岩層、軽石凝灰岩層、軽石混り砂岩
層及び礫混り砂岩層並びに鷹架層上部層泥岩層が分布する。	層及び礫混り砂岩層並びに鷹架層上部層泥岩層が分布する。
D-1 露頭における出戸西方断層の走向・傾斜から想定され	D-1 露頭における出戸西方断層の走向・傾斜から想定され
る南方延長では、老部川(南)左岸から老部川(南)河床付近	る南方延長では、老部川(南)左岸から老部川(南)河床付近
のX測線、Y測線及びA測線において高角度西傾斜の出戸西方	のX測線、Y測線及びA測線において高角度西傾斜の出戸西方
断層を確認した。確認した出戸西方断層は、いずれも幅1 c m	断層を確認した。確認した出戸西方断層は、いずれも幅1 c m
~3 c mの粘土状破砕部を伴い,最新面の変位センスは逆断層	~3 c mの粘土状破砕部を伴い,最新面の変位センスは逆断層
である。しかし,老部川(南)右岸のL <sub>D</sub> リニアメント位置に	である。しかし,老部川(南)右岸のL <sub>D</sub> リニアメント位置に
対応する Z 測線以南では、出戸西方断層と同様の特徴を持つ断	対応するZ測線以南では、出戸西方断層と同様の特徴を持つ断

添付書類三 3.地盤-106

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
--------------------------------------------	--------------------------------------------
層は確認されない。なお、X測線、Y測線、A測線及びZ測線	層は確認されない。なお,X測線,Y測線,A測線及びZ測線
の出戸西方断層の西側にみられ,濃縮・埋設事業所敷地に連続	の出戸西方断層の西側にみられ,濃縮・埋設事業所敷地に連続
すると想定される s f 断層 ( s f − b 断層及び s f − c 断層)	すると想定される s f 断層 ( s f − b 断層及び s f − c 断層)
は、ボーリング調査結果等から、断層面は固結・ゆ着し、断層	は、ボーリング調査結果等から、断層面は固結・ゆ着し、断層
面及び周辺にせん断面や破砕部は認められないことから、鷹架	面及び周辺にせん断面や破砕部は認められないことから、鷹架
層堆積当時~堆積直後の未固結時の断層であると判断した。ま	層堆積当時~堆積直後の未固結時の断層であると判断した。ま
た、sf断層(sf-b断層及びsf-c断層)は、中位段丘	た、sf断層(sf-b断層及びsf-c断層)は、中位段丘
堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)に変位・変形を与えていないことか	堆積層(M <sub>1</sub> 面堆積物)に変位・変形を与えていないことか
ら、第四紀後期更新世以降の活動はないものと判断した。	ら、第四紀後期更新世以降の活動はないものと判断した。
鷹架層の地質構造は、C測線付近以北ではN-S走向、東	鷹架層の地質構造は、C測線付近以北ではN-S走向、東
に急傾斜する構造が認められ、Ζ測線付近以北では一部傾斜	に急傾斜する構造が認められ、Z測線付近以北では一部傾斜
が逆転している。C測線付近以南ではNE-SW走向を示	が逆転している。C測線付近以南ではNE-SW走向を示
し、出戸西方断層沿いに認められる急傾斜構造は、南方に向	し、出戸西方断層沿いに認められる急傾斜構造は、南方に向
かって傾斜が緩くなることから、C測線付近を境に鷹架層の	かって傾斜が緩くなることから、C測線付近を境に鷹架層の
地質構造に差異が認められる。	地質構造に差異が認められる。

反射法地震探査結果によると、老部川(南)左岸(X測
 泉)付近では、明瞭な反射面がみられる深度300m付近まで西
 泉)上がりの高角度な逆断層の形態を示す反射面の不連続が認め
 上が
 られ、ボーリング調査結果等に基づく出戸西方断層の地表ト
 レース位置と一致する(第3.3-28図2)参照)。また、尾駮
 沼北方(F測線)付近では、南東に緩く傾斜する反射面が認
 沼北
 められ、ボーリング調査結果等に基づく地質構造と整合する
 (第3.3-28図1)参照)。
 (第

老部川(南)右岸のL<sub>D</sub>リニアメントの南方延長位置において,出戸西方断層の南端の地質構造を詳細に確認することを 目的として,B測線付近において東西方向423m区間のトレン 反射法地震探査結果によると,老部川(南)左岸(X測 線)付近では,明瞭な反射面がみられる深度300m付近まで西 上がりの高角度な逆断層の形態を示す反射面の不連続が認め られ,ボーリング調査結果等に基づく出戸西方断層の地表ト レース位置と一致する(第3.3-28図2)参照)。また,尾駮 沼北方(F測線)付近では,南東に緩く傾斜する反射面が認 められ,ボーリング調査結果等に基づく地質構造と整合する (第3.3-28図1)参照)。

老部川(南)右岸のL<sub>D</sub>リニアメントの南方延長位置において,出戸西方断層の南端の地質構造を詳細に確認することを目的として,B測線付近において東西方向423m区間のトレン

添付書類三 3.地盤-107

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

加米尚日生产术炎		12
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
チ調査(以下「断層南方延長トレンチ」という。)を実施し	チ調査(以下「断層南方延長トレンチ」という。)を実施し	
た(第3.3-29図参照)。断層南方延長トレンチ付近の地形標	た(第3.3-29図参照)。断層南方延長トレンチ付近の地形標	
高は, 西端が標高24m程度, 東端が標高17m程度であり, 標	高は、西端が標高24m程度、東端が標高17m程度であり、標	
高20m付近に傾斜変換点が認められる。なお,傾斜変換点の	高20m付近に傾斜変換点が認められる。なお,傾斜変換点の	
基盤標高は、西側で高く、東側で低い。断層南方延長トレン	基盤標高は、西側で高く、東側で低い。断層南方延長トレン	
チ内で確認される地質は,鷹架層,中位段丘堆積層,火山灰	チ内で確認される地質は,鷹架層,中位段丘堆積層,火山灰	
層等である。鷹架層は、中部層礫混り砂岩層及び上部層泥岩	層等である。鷹架層は、中部層礫混り砂岩層及び上部層泥岩	
層が分布する。礫混り砂岩層は、凝灰岩、礫岩、礫混り砂岩	層が分布する。礫混り砂岩層は,凝灰岩,礫岩,礫混り砂岩	
及び砂岩に細分される。中位段丘堆積層は、淘汰が良い中粒	及び砂岩に細分される。中位段丘堆積層は、淘汰が良い中粒	
砂,シルト等からなり,堆積相から大きく4層(砂層1,砂	砂,シルト等からなり,堆積相から大きく4層(砂層1,砂	
層2,砂層3及び砂層4)に区分される(第3.3-30図参	層2,砂層3及び砂層4)に区分される(第3.3-30図参	
照)。火山灰層は,洞爺火山灰(11.2~11.5万年前),十和	照)。火山灰層は,洞爺火山灰(11.2~11.5万年前),十和	
田レッド火山灰(約8万年前)等を挟む。洞爺火山灰(11.2	田レッド火山灰(約8万年前)等を挟む。洞爺火山灰(11.2	
~11.5万年前)は,傾斜変換点の西側の標高21m以上の範囲	~11.5万年前)は,傾斜変換点の西側の標高21m以上の範囲	
では火山灰層の最下部付近に風成で堆積しており、東側の標	では火山灰層の最下部付近に風成で堆積しており、東側の標	
高20m以下の範囲では砂層4の下位に挟まれることから、断	高20m以下の範囲では砂層4の下位に挟まれることから、断	
層南方延長トレンチ西側と東側では離水時期が異なる段丘面	層南方延長トレンチ西側と東側では離水時期が異なる段丘面	
であると判断した。	であると判断した。	

鷹架層は、全体にNNE-SSW走向、30°~70°東傾斜 の構造を有し、西側から東側に向かって上位の地層が出現す る。鷹架層の上限面は浸食面であり、岩質の影響を受けて、 礫質部で高く、砂質部で低い。出戸西方断層と同様の特徴を 有する高角度西傾斜、西上がりの断層は認められない。ただ し、複数の小規模な断層が認められ、基盤上面及び第四系に 変位・変形を与える構造として、NNE-SSW走向、東傾 斜及び東上がりの断層が3条(イ断層、ロ1断層及びロ2断

鷹架層は,全体にNNE-SSW走向,30°~70°東傾斜 の構造を有し,西側から東側に向かって上位の地層が出現す る。鷹架層の上限面は浸食面であり,岩質の影響を受けて, 礫質部で高く,砂質部で低い。出戸西方断層と同様の特徴を 有する高角度西傾斜,西上がりの断層は認められない。ただ し,複数の小規模な断層が認められ,基盤上面及び第四系に 変位・変形を与える構造として,NNE-SSW走向,東傾 斜及び東上がりの断層が3条(イ断層, ロ1断層及びロ2断

添付書類三 3.地盤-108

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
層)認められる(第3.3-31図参照)。これら断層は,いずれ	層)認められる(第3.3-31図参照)。これら断層は, いずれ
も断層面が平滑であり、断層面に沿って軟質細粒物を挟む特	も断層面が平滑であり、断層面に沿って軟質細粒物を挟む特
徴を有する。いずれの断層も連続性が乏しく、活動に累積性	徴を有する。いずれの断層も連続性が乏しく,活動に累積性
は認められないものの、基盤岩上面及び第四系に変位・変形	は認められないものの、基盤岩上面及び第四系に変位・変形
を与えていることから、これら断層を出戸西方断層の副次的	を与えていることから、これら断層を出戸西方断層の副次的
な断層として安全側に評価した。	な断層として安全側に評価した。
B測線におけるボーリング調査結果によると、A測線以北	B測線におけるボーリング調査結果によると、A測線以北
で認められる明瞭な西傾斜の断層は認められない。また,断	で認められる明瞭な西傾斜の断層は認められない。また,断
層南方延長トレンチ付近の中位段丘堆積層はほぼ水平に堆積	層南方延長トレンチ付近の中位段丘堆積層はほぼ水平に堆積

層南方延長トレンチ付近の中位段丘堆積層はほぼ水平に堆積 しており,西側隆起の傾向は認められない。B測線付近で実 施した反射法地震探査結果によると,東に急傾斜する反射面 が認められ,断層を示唆するような不連続は認められず,ボ ーリング調査結果等に基づく地質構造と整合する(第3.3-28 図 (3) 参照)。

また、イ断層、ロ1断層及びロ2断層と同様に軟質細粒物 を挟む断層の有無を確認することを目的として、出戸西方断 層南方のボーリングコア等に認められる断層の性状分類を行 い(第3.3-32図参照),確認された断層を対象に針貫入試験 を実施した(第3.3-2表参照)。出戸西方断層及び軟質細粒 物を挟む断層の針貫入試験結果は測定下限値以下であり、軟 質細粒物を挟む断層はB測線以北では確認されるが、C測線 以南では認められない。なお、C測線以南においても測定下 限値以下の箇所が認められるが、せん断面及び破砕部を伴わ ないこと、断層部だけではなく周辺の母岩でも測定下限値以 下を確認したこと、また、D測線及びE測線の同層準では測 定下限値以下を確認していないことから、断層の影響による B測線におけるボーリング調査結果によると、A測線以北 で認められる明瞭な西傾斜の断層は認められない。また、断 層南方延長トレンチ付近の中位段丘堆積層はほぼ水平に堆積 しており、西側隆起の傾向は認められない。B測線付近で実 施した反射法地震探査結果によると、東に急傾斜する反射面 が認められ、断層を示唆するような不連続は認められず、ボ ーリング調査結果等に基づく地質構造と整合する(第3.3-28 図 (3) 参照)。

また、イ断層、ロ1断層及びロ2断層と同様に軟質細粒物 を挟む断層の有無を確認することを目的として、出戸西方断 層南方のボーリングコア等に認められる断層の性状分類を行 い(第3.3-32図参照),確認された断層を対象に針貫入試験 を実施した(第3.3-2表参照)。出戸西方断層及び軟質細粒 物を挟む断層の針貫入試験結果は測定下限値以下であり、軟 質細粒物を挟む断層はB測線以北では確認されるが、C測線 以南では認められない。なお、C測線以南においても測定下 限値以下の箇所が認められるが、せん断面及び破砕部を伴わ ないこと、断層部だけではなく周辺の母岩でも測定下限値以 下を確認したこと、また、D測線及びE測線の同層準では測 定下限値以下を確認していないことから、断層の影響による

添付書類三 3.地盤-109

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
ものではなく、また、連続的に分布するものではないと判断	ものではなく、また、連続的に分布するものではないと判断
した。	した。
断層南方延長トレンチ東端の調査結果に加え、同トレンチ	断層南方延長トレンチ東端の調査結果に加え、同トレンチ
東側の低位段丘面(L <sub>1</sub> 面)にみられる低崖において実施した	東側の低位段丘面(L <sub>1</sub> 面)にみられる低崖において実施した
地形調査結果及びボーリング調査結果によると、低崖の西側	地形調査結果及びボーリング調査結果によると、低崖の西側
に砂丘砂層が認められること及び、鷹架層中に出戸西方断層	に砂丘砂層が認められること及び、鷹架層中に出戸西方断層
と同様の特徴を持つ断層は認められないことを確認した。こ	と同様の特徴を持つ断層は認められないことを確認した。こ
のことから、低位段丘面(L1面)にみられる低崖は砂丘砂層	のことから、低位段丘面(L1面)にみられる低崖は砂丘砂層
の高まりによるものと判断した。	の高まりによるものと判断した。
さらに、出戸川南方の海上音波探査記録の検討結果より、	さらに, 出戸川南方の海上音波探査記録の検討結果より,
出戸西方断層南方からF-d 断層に連続するような活構造は	出戸西方断層南方からF-d 断層に連続するような活構造は
認められないことを確認した。	認められないことを確認した。
iii. 断層南方の向斜構造に係る地質調査結果	iii. 断層南方の向斜構造に係る地質調査結果
尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認められるNE-SW	尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認められるNE-SW
方向の軸をもつ非対称な向斜構造の上載地層である六ヶ所層	方向の軸をもつ非対称な向斜構造の上載地層である六ヶ所層
の分布を把握することを目的として、尾駮沼南岸及び鷹架沼	の分布を把握することを目的として、尾駮沼南岸及び鷹架沼
南岸において、地表地質調査、ボーリング調査及び地質年代	南岸において、地表地質調査、ボーリング調査及び地質年代
測定を実施した。調査位置を第3.3-16図に示す。	測定を実施した。調査位置を第3.3-16図に示す。
尾駮沼南岸において実施したボーリング調査結果による	尾駮沼南岸において実施したボーリング調査結果による
と、鷹架層上部層は、それに挟まれる鍵層(砂岩)の分布か	と、鷹架層上部層は、それに挟まれる鍵層(砂岩)の分布か
ら,向斜軸の北西側で急傾斜を示し,南東側で緩傾斜を示し	ら、向斜軸の北西側で急傾斜を示し、南東側で緩傾斜を示し
ており、向斜軸を挟んで非対称な特徴を示す(第3.3-33図参	ており、向斜軸を挟んで非対称な特徴を示す(第3.3-33図参
照)。尾駮沼南岸の向斜構造西縁部において実施したボーリ	照)。尾駮沼南岸の向斜構造西縁部において実施したボーリ
ング調査結果によると、南東に傾斜して分布する鷹架層上部	ング調査結果によると、南東に傾斜して分布する鷹架層上部
層及び砂子又層下部層を,不整合に覆って六ヶ所層がほぼ水	層及び砂子又層下部層を,不整合に覆って六ヶ所層がほぼ水
平に分布する(第3.3-34図参照)。	平に分布する(第3.3-34図参照)。
	添付書類三 3.地盤-110

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
鷹架沼南岸において実施した地表地質調査結果によると,	鷹架沼南岸において実施した地表地質調査結果によると、	
地質は下位より鷹架層上部層,砂子又層下部層,六ヶ所層,	地質は下位より鷹架層上部層、砂子又層下部層、六ヶ所層、	
中位段丘堆積層等からなる(第3.3-35図参照)。向斜軸から	中位段丘堆積層等からなる(第3.3-35図参照)。向斜軸から	
西翼部にかけて重点的に実施したボーリング調査及び地表地	西翼部にかけて重点的に実施したボーリング調査及び地表地	
質調査結果によると,ボーリングコア及び複数の露頭におい	質調査結果によると,ボーリングコア及び複数の露頭におい	
て砂子又層下部層と六ヶ所層との不整合を確認した(第3.3-	て砂子又層下部層と六ヶ所層との不整合を確認した(第3.3-	
36図及び第3.3-37図参照)。砂子又層下部層の地質構造は、	36図及び第3.3-37図参照)。砂子又層下部層の地質構造は、	
北西から南東に向かうにつれて傾斜を減じ、ボーリング地点	北西から南東に向かうにつれて傾斜を減じ、ボーリング地点	
及びTkh露頭付近で約40°~30°南東傾斜を示し, 露頭3	及びT k h 露頭付近で約40°~30°南東傾斜を示し, 露頭3	
及び露頭4で約20°南東傾斜を示す(第3.3-38図(1),第3.3	及び露頭4で約20°南東傾斜を示す(第3.3-38図(1),第3.3	
-38図(4)及び第3.3-38図(6)参照)。向斜軸の南東の露頭5,	-38図42び第3.3-38図6参照)。向斜軸の南東の露頭5,	
露頭1及び露頭2では傾斜方向を転じ、1°~4°の緩い北	露頭1及び露頭2では傾斜方向を転じ、1°~4°の緩い北	
西傾斜を示す(第3.3-38図2), 第3.3-38図32及び第3.3-38	西傾斜を示す(第3.3-38図②,第3.3-38図③及び第3.3-38	
図6参照)。すなわち、砂子又層下部層は向斜軸の北西側で	図⑥参照)。すなわち、砂子又層下部層は向斜軸の北西側で	
急傾斜を示し、南東側で緩傾斜を示しており、向斜軸を挟ん	急傾斜を示し、南東側で緩傾斜を示しており、向斜軸を挟ん	
で非対称な特徴を示す。六ヶ所層は、下位の砂子又層下部層	で非対称な特徴を示す。六ヶ所層は、下位の砂子又層下部層	
を不整合に覆い,大局的には約15m~20mのほぼ一定の層厚	を不整合に覆い、大局的には約15m~20mのほぼ一定の層厚	
で東に緩く傾斜しており、向斜構造を形成する下位層とは非	で東に緩く傾斜しており、向斜構造を形成する下位層とは非	
調和な分布を示している(第3.3-35図参照)。六ヶ所層の内	調和な分布を示している(第3.3-35図参照)。六ヶ所層の内	
部構造に着目すると、最下位に基底礫を伴うシルト・砂互層	部構造に着目すると、最下位に基底礫を伴うシルト・砂互層	
が分布し、その上位にシルトが累重しており、このシルトを	が分布し、その上位にシルトが累重しており、このシルトを	
削り込んで礫混り砂(非海成層)が分布し、その上位に細粒	削り込んで礫混り砂(非海成層)が分布し、その上位に細粒	
砂,粗粒砂及びシルトが累重している。これらはチャネル状	砂、粗粒砂及びシルトが累重している。これらはチャネル状	
に分布すると解釈される礫混り砂(非海成層)を除いて、い	に分布すると解釈される礫混り砂(非海成層)を除いて、い	
ずれもほぼ水平に分布しており、向斜構造を形成した構造運	ずれもほぼ水平に分布しており、向斜構造を形成した構造運	
動の影響を受けていないものと判断される(第3.3-37図参	動の影響を受けていないものと判断される(第3.3-37図参	

添付書類三 3.地盤-111

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)( <mark>赤字:変更対象箇所</mark> )	変更後(赤字:変更対象箇所)	
照)。また,Tkh露頭と露頭1の標高データ等から算出さ	照)。また,Tkh露頭と露頭1の標高データ等から算出さ	
れる中位段丘堆積層(M1面堆積物)基底面の勾配は約1.2%	れる中位段丘堆積層(M1面堆積物)基底面の勾配は約1.2%	
であり, 第3.3-33図に示す⑪測線の中位面 (M1面) の勾配	であり, 第3.3-33図に示す⑪測線の中位面 (M1面)の勾配	
1.1%と調和的である。	1.1%と調和的である。	
Tkh 露頭及び霰頭3において。砂子又層下部層に挟まれ	T k h 露頭及び露頭3において、砂子又層下部層に挟まれ	

る凝灰岩を対象に年代測定を実施したところ、フィッショ ン・トラック法では3.7±0.3Ma, 3.8±0.4Ma及び3.9± 0.4Maの年代値が得られ、ウランー鉛法では4.0±0.1Maの 年代値が得られた。これらから、砂子又層下部層は、新第三 系鮮新統であると判断した。また、Tkh露頭において、六 ヶ所層の標高26.5m付近に挟まれる粗粒火山灰を対象に年代 測定を実施したところ、フィッション・トラック法では0.5± 0.1Maの年代値が得られ、ウランー鉛法では378±3kaの年 代値が得られた。さらに、露頭1において、六ヶ所層の標高 10.5m付近に挟まれる軽石質粗粒火山灰を対象にフィッショ ン・トラック法による年代測定を実施したところ、1.3±0.2 Maの年代値が得られた。これらから、六ヶ所層は第四系下 部~中部更新統であると判断した。

以上のことから,尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認め られるNE-SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造を形成し た構造運動は六ヶ所層の堆積中及び堆積後には認められない と判断した。また,同構造は,出戸西方断層とは方向及び活 動時期が異なることから,一連の構造ではないことが明らか となった。

iv. 断層北端付近の地質調査結果

棚沢川左岸から御宿山東方の馬門川付近にかけて、泊層の

る凝灰岩を対象に年代測定を実施したところ,フィッショ ン・トラック法では3.7±0.3Ma,3.8±0.4Ma及び3.9± 0.4Maの年代値が得られ,ウランー鉛法では4.0±0.1Maの 年代値が得られた。これらから,砂子又層下部層は,新第三 系鮮新統であると判断した。また,Tkh露頭において,六 ヶ所層の標高26.5m付近に挟まれる粗粒火山灰を対象に年代 測定を実施したところ,フィッション・トラック法では0.5± 0.1Maの年代値が得られ,ウランー鉛法では378±3kaの年 代値が得られた。さらに,露頭1において,六ヶ所層の標高 10.5m付近に挟まれる軽石質粗粒火山灰を対象にフィッショ ン・トラック法による年代測定を実施したところ,1.3±0.2 Maの年代値が得られた。これらから,六ヶ所層は第四系下 部~中部更新統であると判断した。

以上のことから,尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認めら れるNE-SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造を形成した構 造運動は六ヶ所層の堆積中及び堆積後には認められないと判断 した。また,同構造は、出戸西方断層とは方向及び活動時期が 異なることから、一連の構造ではないことが明らかとなった。

iv. 断層北端付近の地質調査結果

棚沢川左岸から御宿山東方の馬門川付近にかけて、泊層の

添付書類三 3.地盤-112

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

		· •
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
地質分布から、ほぼN-S走向及びNNE-SSW走向の2	地質分布から、ほぼN-S走向及びNNE-SSW走向の2	
条の西落ちの正断層が推定される。このうち、東側に位置す	条の西落ちの正断層が推定される。このうち、東側に位置す	
るN-S走向の断層沿いには、L <sub>D</sub> リニアメントが断続的に	るN-S走向の断層沿いには、L <sub>D</sub> リニアメントが断続的に	
判読される。	判読される。	
棚沢川以北においては,一部の尾根筋にL <sub>D</sub> リニアメントが	棚沢川以北においては,一部の尾根筋にL <sub>D</sub> リニアメントが	
断続的に判読されるが,北川左岸に分布する高位段丘面(H <sub>2</sub>	断続的に判読されるが,北川左岸に分布する高位段丘面(H2	
面)付近で実施した地表地質調査及びボーリング調査の結果	面)付近で実施した地表地質調査及びボーリング調査の結果	
によると、リニアメントを挟んだ東西の高位段丘面に高度不	によると、リニアメントを挟んだ東西の高位段丘面に高度不	
連続は認められず、被覆層の境界にも不連続は認められない	連続は認められず、被覆層の境界にも不連続は認められない	
(第3.3-16図及び第3.3-39図参照)。	(第3.3-16図及び第3.3-39図参照)。	
棚沢川北方の断層沿いには、OT-1 露頭及びOT-2 露頭	棚沢川北方の断層沿いには、 OT-1 露頭及びOT-2 露頭	
が認められる(第3.3-40図 ⑴ 及び第3.3-40図 ⑵ 参照)。北	が認められる(第3.3-40図 🛿 及び第3.3-40図 🖾 参照)。北	
川左岸付近に確認されるOT-2露頭の地質観察結果による	川左岸付近に確認されるOT-2露頭の地質観察結果による	
と、被覆層との関係は確認できないものの、泊層の凝灰角礫岩	と、被覆層との関係は確認できないものの、泊層の凝灰角礫岩	
とセピオライト脈とを境するシャープな断層面が認められ、破	とセピオライト脈とを境するシャープな断層面が認められ、破	
砕幅は約15cmであり、断層面には軟質で直線的な粘土状破砕	砕幅は約15cmであり、断層面には軟質で直線的な粘土状破砕	
部が認められる。OT-2露頭から定方位でブロックサンプリ	部が認められる。OT-2露頭から定方位でブロックサンプリ	
ングを行い、採取した試料の研磨片観察結果及びCT画像観察	ングを行い、採取した試料の研磨片観察結果及びCT画像観察	
結果を第3.3-41図 🛿 に,薄片観察結果を第3.3-42図 🖾 にそ	結果を第3.3-41図 🛿 に,薄片観察結果を第3.3-42図 🖾 にそ	
れぞれ示す。これらの結果から、最新活動を示す断層面の変位	れぞれ示す。これらの結果から、最新活動を示す断層面の変位	
センスは逆断層である。	センスは逆断層である。	
馬門川右岸付近に確認されるOT-1 露頭の地質観察結果	馬門川右岸付近に確認されるOT-1露頭の地質観察結果	
によると、被覆層との関係は確認できないものの、泊層の安	によると、被覆層との関係は確認できないものの、泊層の安	
山岩溶岩とセピオライト脈とを境する断層面が認められ、破	山岩溶岩とセピオライト脈とを境する断層面が認められ、破	
部が認められる。OT-2露頭から定方位でブロックサンプリ ングを行い,採取した試料の研磨片観察結果及びCT画像観察 結果を第3.3-41図 (2)に,薄片観察結果を第3.3-42図 (2)にそ れぞれ示す。これらの結果から,最新活動を示す断層面の変位 センスは逆断層である。 馬門川右岸付近に確認されるOT-1露頭の地質観察結果 によると,被覆層との関係は確認できないものの,泊層の安 山岩溶岩とセピオライト脈とを境する断層面が認められ,破	部が認められる。OT-2露頭から定方位でブロックサンプリ ングを行い,採取した試料の研磨片観察結果及びCT画像観察 結果を第3.3-41図 (2)に,薄片観察結果を第3.3-42図 (2)にそ れぞれ示す。これらの結果から,最新活動を示す断層面の変位 センスは逆断層である。 馬門川右岸付近に確認されるOT-1露頭の地質観察結果 によると,被覆層との関係は確認できないものの,泊層の安 山岩溶岩とセピオライト脈とを境する断層面が認められ,破	

砕幅は約1 c m であり, 顕著な破砕部は認められず, 断層面

は固結している。OT-1 露頭から定方位でブロックサンプ

は固結している。OT-1 露頭から定方位でブロックサンプ 添付書類三 3.地盤-113

砕幅は約1 c m であり, 顕著な破砕部は認められず, 断層面

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
リングを行い、採取した試料の研磨片観察結果及びCT画像	リングを行い、採取した試料の研磨片観察結果及びCT画像	
観察結果を第3.3-41図 ⑴に,薄片観察結果を第3.3-42図 ⑴	観察結果を第3.3-41図 ⑴に、薄片観察結果を第3.3-42図 ⑴	
にそれぞれ示す。これらの結果から、最新活動を示す断層面	にそれぞれ示す。これらの結果から、最新活動を示す断層面	
の変位センスは正断層であり、出戸西方断層の変位センスと	の変位センスは正断層であり、出戸西方断層の変位センスと	
は一致しない。なお、OT-1 露頭以北にはリニアメント・	は一致しない。なお、OT-1 露頭以北にはリニアメント・	
変動地形は判読されない。	変動地形は判読されない。	
さらに、棚沢川から物見崎付近の海上音波探査記録の検討	さらに、棚沢川から物見崎付近の海上音波探査記録の検討	
結果より、出戸西方断層北端付近から太平洋側に連続するよ	結果より、出戸西方断層北端付近から太平洋側に連続するよ	
うな活構造は認められないことを確認した。	うな活構造は認められないことを確認した。	
v. 棚沢川北方の平野部を対象にした地質調査結果	v. 棚沢川北方の平野部を対象にした地質調査結果	
棚沢川北方の平野部を対象に実施したボーリング調査結果	棚沢川北方の平野部を対象に実施したボーリング調査結果	
等によると、段丘面構成層は主に砂礫からなる河成層であ	等によると、段丘面構成層は主に砂礫からなる河成層であ	
り、段丘面構成層の層相分布は東西方向に連続し、その勾配	り、段丘面構成層の層相分布は東西方向に連続し、その勾配	
は原地形と概ね整合的である(第3.3-13図参照)。また、東	は原地形と概ね整合的である(第3.3-13図参照)。また、東	
京電力株式会社(2010)が実施した地形・地質調査結果によ	京電力株式会社(2010)が実施した地形・地質調査結果によ	
ると、扇状地面及び中位段丘面が単調に東方へ緩く傾斜して	ると、扇状地面及び中位段丘面が単調に東方へ緩く傾斜して	
おり、リニアメント・変動地形は判読されず、河川沿いに確	おり、リニアメント・変動地形は判読されず、河川沿いに確	
認される泊層も緩傾斜を示しており、断層及びその構造を示	認される泊層も緩傾斜を示しており、断層及びその構造を示	
唆する地質構造は認められない(第3.3-43図参照)。	唆する地質構造は認められない(第3.3-43図参照)。	
vi. 文献が指摘する出戸西方断層帯の北部を対象にした地質	vi. 文献が指摘する出戸西方断層帯の北部を対象にした地質	
調査結果	調査結果	
今泉ほか編(2018)が棚沢川右岸から中山崎にかけて図	今泉ほか編(2018)が棚沢川右岸から中山崎にかけて図	
示・記載する出戸西方断層帯の北部における「活断層」の存	示・記載する出戸西方断層帯の北部における「活断層」の存	
否を把握することを目的として,馬門川周辺に2本の測線	否を把握することを目的として,馬門川周辺に2本の測線	
(MK測線及びIB測線)を配して地表地質調査及びボーリ	(MK測線及び I B測線)を配して地表地質調査及びボーリ	
ング調査を実施した。	ング調査を実施した。	

添付書類三 3.地盤-114

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
馬門川左岸において今泉ほか編(2018)が最も確実とする	馬門川左岸において今泉ほか編(2018)が最も確実とする	
「断層崖」直近の平坦面上にて、断層線の走向と概ね直交す	「断層崖」直近の平坦面上にて、断層線の走向と概ね直交す	
るようにMK測線を配し,斜めボーリング,鉛直ボーリング	るようにMK測線を配し、斜めボーリング、鉛直ボーリング	
及び地表地質調査を実施した。その結果、地質は大局的に緩	及び地表地質調査を実施した。その結果、地質は大局的に緩	
い西傾斜を示す泊層の安山岩溶岩、火山角礫岩等からなり、	い西傾斜を示す泊層の安山岩溶岩、火山角礫岩等からなり、	
それらに出戸西方断層の存在を示唆する断層及び地質構造は	それらに出戸西方断層の存在を示唆する断層及び地質構造は	
認められない。(第3.3-44図(1)参照)	認められない。(第3.3-44図(1)参照)	
馬門川南方において今泉ほか編(2018)が最も確実とする	馬門川南方において今泉ほか編(2018)が最も確実とする	
「断層崖」を横断するようにIB測線を配し,ボーリング調	「断層崖」を横断するようにIB測線を配し、ボーリング調	
査を実施した。その結果、地質は泊層の安山岩溶岩、中位段	査を実施した。その結果、地質は泊層の安山岩溶岩、中位段	
丘堆積層(M2面堆積物)等からなり、中位段丘堆積層(M2	丘堆積層(M2面堆積物)等からなり、中位段丘堆積層(M2	
面堆積物)の上位には洞爺火山灰(11.2~11.5万年前),十	面堆積物)の上位には洞爺火山灰(11.2~11.5万年前),十	
和田レッド火山灰(約8万年前)等を挟むローム層,扇状地	和田レッド火山灰(約8万年前)等を挟むローム層,扇状地	
堆積物が分布する。洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)は今泉	堆積物が分布する。洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)は今泉	
ほか編(2018)が図示する「断層崖」を横断する東西でほぼ	ほか編(2018)が図示する「断層崖」を横断する東西でほぼ	
水平に連続しており、 IB-1孔からIB-4孔間の泊層と	水平に連続しており、 Ι Β-1 孔から Ι Β-4 孔間の泊層と	
中位段丘堆積層(M2面堆積物)との不整合面の勾配	中位段丘堆積層(M2面堆積物)との不整合面の勾配	
(3.7%) と洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)の勾配	(3.7%) と洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)の勾配	
(3.6%)はほぼ平行に連続していることから、出戸西方断層	(3.6%) はほぼ平行に連続していることから, 出戸西方断層	
の存在を示唆するような断層は推定されない。なお、今泉ほ	の存在を示唆するような断層は推定されない。なお、今泉ほ	
か編(2018)が図示する「断層崖」の西側には,礫混りシル	か編(2018)が図示する「断層崖」の西側には,礫混りシル	
トからなる扇状地堆積物が最大層厚5m程度で分布してお	トからなる扇状地堆積物が最大層厚5m程度で分布してお	
り、この東側には分布していないことから、この「断層崖」	り、この東側には分布していないことから、この「断層崖」	
は扇状地堆積物の堆積状況を判読したものと判断される。	は扇状地堆積物の堆積状況を判読したものと判断される。	
(第3.3-44図(2)参照)	(第3.3-44図②参照)	
vii. 文献が指摘する出戸西方断層帯の北端付近に係る地質調	vii. 文献が指摘する出戸西方断層帯の北端付近に係る地質調	
	添付書類三 3.地盤-115	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
查結果	查結果
今泉ほか編(2018)が図示する出戸西方断層帯の北端付近	今泉ほか編(2018)が図示する出戸西方断層帯の北端付近の
の中位段丘面の旧汀線高度を把握することを目的として、中	中位段丘面の旧汀線高度を把握することを目的として、中山崎
山崎周辺に9本の測線(北からNK f 測線,NK a 測線,N	周辺に9本の測線(北からNK f 測線,NK a 測線,NK b 測
K b 測線,NKN測線,NK c 測線,NK測線,NK d '測	線,NKN測線,NKc測線,NK測線,NKd'測線,NK
線、NKS測線、NKg測線)を配してボーリング調査を実	S測線,NKg測線)を配してボーリング調査を実施した。そ
施した。その結果、地質は基盤をなす泊層の玄武岩溶岩、安	の結果、地質は基盤をなす泊層の玄武岩溶岩、安山岩溶岩、
山岩溶岩、凝灰角礫岩等と、これを不整合で覆う中位段丘堆	凝灰角礫岩等と、これを不整合で覆う中位段丘堆積層(M <sub>1</sub> 面
積層(M1面堆積物)等からなる。中位段丘面(M1面)の構	堆積物)等からなる。中位段丘面(M1面)の構成層は分布し
成層は分布しないか極めて薄い砂や円礫層等からなる。特に	ないか極めて薄い砂や円礫層等からなる。特にNK測線にお
NK測線においては、泊層を直接覆う風成の火山灰層の下部	いては、泊層を直接覆う風成の火山灰層の下部に洞爺火山灰
に洞爺火山灰(11.2~11.5万年前)を挟んでおり,段丘面は	(11.2~11.5万年前)を挟んでおり,段丘面は波食台の様相
波食台の様相を呈している。NKc測線以北では中位段丘面	を呈している。NKc測線以北では中位段丘面は古期扇状地
は古期扇状地堆積物に広く覆われており、その下位に中位段	堆積物に広く覆われており、その下位に中位段丘面が埋没して
丘面が埋没していることから、中位段丘面(M1面)の旧汀線	いることから,中位段丘面 (M1面)の旧汀線高度(地形面)
高度(地形面)は古期扇状地堆積層の厚さに対応して異なっ	は古期扇状地堆積層の厚さに対応して異なっている。一方、旧
ている。一方,旧汀線高度(泊層上限)は概ね標高26m前後	汀線高度(泊層上限)は概ね標高26m前後で一定であり、今泉
で一定であり、今泉ほか編(2018)の出戸西方断層帯の北端	ほか編(2018)の出戸西方断層帯の北端付近を境として系統的
付近を境として系統的な高度不連続は認められない。(第3.3	な高度不連続は認められない。(第3.3-45図及び第3.3-46図
-45図及び第3.3-46図参照)	参照)
今泉ほか編(2018)はNK測線及びNKS測線付近の中位	今泉ほか編(2018)はNK測線及びNKS測線付近の中位
段丘面上に西向きの傾動を図示している。これらについて、	段丘面上に西向きの傾動を図示している。これらについて、
NK測線の調査結果によると、NK-4孔付近における中位	NK測線の調査結果によると、NK-4孔付近における中位

NK側線の調査結果によると、NK-4れれ近における中位 段丘面(M<sub>1</sub>面)の浸食地形と古砂丘堆積物の高まりからな る、やや西傾斜の地形面範囲を判読したものと判断される (第3.3-46図(2)参照)。NKS測線の調査結果によると、N

添付書類三 3.地盤-116

段丘面(M<sub>1</sub>面)の浸食地形と古砂丘堆積物の高まりからな

る、やや西傾斜の地形面範囲を判読したものと判断される

(第3.3-46図<sup>(2)</sup>参照)。NKS測線の調査結果によると、N

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
KS-3孔及びNKS-4孔とこれより西側にみられるよう	KS-3孔及びNKS-4孔とこれより西側にみられるよう
な古期扇状地堆積物の層厚の違いによる段丘面の傾斜が,み	な古期扇状地堆積物の層厚の違いによる段丘面の傾斜が、み
かけ緩傾斜になっている範囲を判読したものと判断される	かけ緩傾斜になっている範囲を判読したものと判断される
(第3.3-46図③参照)。	(第3.3-46図(3)参照)。
NKN測線では、西側が高く、東側が低い泊層上限高度の	NKN測線では、西側が高く、東側が低い泊層上限高度の
不連続が崖状に認められる。崖の東側には石英粒子を多く含	不連続が崖状に認められる。崖の東側には石英粒子を多く含
む円礫混り砂が泊層を直接覆っており、阿蘇4火山灰(8.5	む円礫混り砂が泊層を直接覆っており、阿蘇4火山灰(8.5
~9万年前)を挟む湿地堆積物に覆われることから中位段丘	~9万年前)を挟む湿地堆積物に覆われることから中位段丘
堆積物(M <sub>3</sub> 面堆積物)と判断される。崖の西側は段丘堆積	堆積物(M <sub>3</sub> 面堆積物)と判断される。崖の西側は段丘堆積
物が分布しないものの,NK測線のテフラ層序から標高23m	物が分布しないものの,NK測線のテフラ層序から標高23m
付近の平坦面をMIS5eのM1面とした。この結果から,	付近の平坦面をМІЅ5еのМ1面とした。この結果から,
崖はMIS5eから5cにかけての海水準変動に伴う段丘崖と	崖はMIS5eから5cにかけての海水準変動に伴う段丘崖と
判断されるが, 断層崖の可能性について確認するため, NKN	判断されるが, 断層崖の可能性について確認するため, NKN
- 8 孔及びNKN-9 孔により崖直下における泊層中の地質確	-8孔及びNKN-9孔により崖直下における泊層中の地質確
認を行った結果,断層は認められない。(第3.3-46図 🖞 参	認を行った結果, 断層は認められない。 (第3.3−46図 🛿 参
照)	照)
以上のことから、今泉ほか編(2018)が指摘する出戸西方	以上のことから、今泉ほか編(2018)が指摘する出戸西方
断層帯の北端付近には出戸西方断層の存在を示唆する断層及	断層帯の北端付近には出戸西方断層の存在を示唆する断層及
び地質構造は存在しないと判断した。	び地質構造は存在しないと判断した。
(e) 総合評価	e) 総合評価
出戸西方断層周辺には、六ヶ所村泊馬門川右岸付近から同	出戸西方断層周辺には、六ヶ所村泊馬門川右岸付近から同

田戸四方断層周辺には、ハケ所村伯馬門川石岸付近から同 村棚沢川を経て同村老部川(南)右岸付近までの約11km間 にL<sub>B</sub>, L<sub>c</sub>及びL<sub>D</sub>リニアメントが判読される。

地表地質調査結果によると、老部川(南)左岸のL<sub>c</sub>リニア メントに対応する位置において、中位段丘堆積層(M<sub>2</sub>面堆積 物)に西上がりの変位を与える逆断層が認められる(D-1

添付書類三 3. 地盤-117

にL<sub>B</sub>, L<sub>c</sub>及びL<sub>D</sub>リニアメントが判読される。

村棚沢川を経て同村老部川(南)右岸付近までの約11km間

地表地質調査結果によると、老部川(南)左岸のLcリニア

メントに対応する位置において、中位段丘堆積層(M2面堆積

物)に西上がりの変位を与える逆断層が認められる(D-1

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
露頭(H16))。D-1 露頭(H16)では,中位段丘堆積層	露頭(H16))。D-1露頭(H16)では、中位段丘堆積層
(M2面堆積物)の上面に,約4mの鉛直変位が認められ,そ	(M2面堆積物)の上面に、約4mの鉛直変位が認められ、そ
の上位の十和田レッド火山灰(約8万年前)及び十和田大不	の上位の十和田レッド火山灰(約8万年前)及び十和田大不
動火山灰(約3.2万年前)に断層変位が及んでいる。	動火山灰(約3.2万年前)に断層変位が及んでいる。
老部川(南)右岸のLDリニアメント位置に対応するΖ測線	老部川(南)右岸のL <sub>D</sub> リニアメント位置に対応するZ測線
より南には、リニアメント・変動地形は判読されず、出戸西	より南には、リニアメント・変動地形は判読されず、出戸西
方断層と同じ西傾斜の逆断層は認められない。	方断層と同じ西傾斜の逆断層は認められない。
断層南方延長トレンチにおいて確認されるイ断層、ロ1断	断層南方延長トレンチにおいて確認されるイ断層、ロ1断層
層及びロ2断層については,連続性が乏しく,累積性が認め	及びロ2断層については、連続性が乏しく、 累積性が認められ
られないものの、基盤岩上面及び第四系に変位・変形を与え	ないものの、基盤岩上面及び第四系に変位・変形を与えている
ていることから、これら断層を出戸西方断層の副次的な断層	ことから、これら断層を出戸西方断層の副次的な断層として安
として安全側に評価した。これら副次的な断層は、断層南方	全側に評価した。これら副次的な断層は、断層南方延長トレン
延長トレンチ位置と概ね一致するB測線から南へ約245mの位	チ位置と概ね一致するB測線から南へ約245mの位置であるC
置であるC測線以南には確認されず,鷹架層の地質構造は,	測線以南には確認されず、鷹架層の地質構造は、C測線付近以
C測線付近以北ではN-S走向, C測線付近以南ではNE-	北ではN-S走向、C測線付近以南ではNE-SW走向を示
SW走向を示し、出戸西方断層沿いに認められる急傾斜構造	し、出戸西方断層沿いに認められる急傾斜構造は、南方に向
は、南方に向かって傾斜が緩くなることから、C測線付近を	かって傾斜が緩くなることから、C測線付近を境に鷹架層の
境に鷹架層の地質構造に差異がみられる。(第3.3-47図参	地質構造に差異がみられる。(第3.3-47図参照)
照)	
なお、尾駮沼南岸及び鷹架沼南岸における地質調査結果に	なお、尾駮沼南岸及び鷹架沼南岸における地質調査結果に
よると、尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認められるNE	よると、尾駮沼付近から鷹架沼付近にかけて認められるNE
- SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造を形成した構造運動	- SW方向の軸をもつ非対称な向斜構造を形成した構造運動
は、六ヶ所層の堆積中及び堆積後には認められない。また、	は、六ヶ所層の堆積中及び堆積後には認められない。また、
同構造は、出戸西方断層とは方向及び活動時期が異なること	同構造は、出戸西方断層とは方向及び活動時期が異なること
から、一連の構造ではない。	から、一連の構造ではない。

棚沢川北方の北川左岸付近に確認されるOT-2露頭にお

添付書類三 3.地盤-118

棚沢川北方の北川左岸付近に確認されるOT-2 露頭にお

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
ける断層の破砕幅は約15cmであり、断層面には軟質で直線	ける断層の破砕幅は約15cmであり、断層面には軟質で直線	
的な粘土状破砕部が認められ、薄片観察の結果、最新活動を	的な粘土状破砕部が認められ、薄片観察の結果、最新活動を	
示す断層面の変位センスは逆断層である。しかし、馬門川右	示す断層面の変位センスは逆断層である。しかし、馬門川右	
岸付近に確認されるOT-1露頭における断層の破砕幅は約	岸付近に確認されるOT-1露頭における断層の破砕幅は約	
1 c mであり, 顕著な破砕部は認められず, 断層面は固結し	1 c m で あり, 顕著な破砕部は認められず, 断層面は固結し	
ている。薄片観察の結果,最新活動を示す断層面の変位セン	ている。薄片観察の結果,最新活動を示す断層面の変位セン	
スは正断層であり、出戸西方断層の変位センスとは異なる。	スは正断層であり、出戸西方断層の変位センスとは異なる。	
なお, OT-1 露頭以北にリニアメント・変動地形は判読さ	なお, OT-1 露頭以北にリニアメント・変動地形は判読さ	
れない。	れない。	
なお,今泉ほか編(2018)が図示する出戸西方断層帯北部	なお、今泉ほか編(2018)が図示する出戸西方断層帯北部	
及び北端付近で実施した地質調査結果によると、棚沢川右岸	及び北端付近で実施した地質調査結果によると、棚沢川右岸	
から中山崎に至る同(2018)の出戸西方断層帯の北部に対応	から中山崎に至る同(2018)の出戸西方断層帯の北部に対応	
した出戸西方断層の存在を示唆する断層及び地質構造は存在	した出戸西方断層の存在を示唆する断層及び地質構造は存在	
しない。	しない。	
さらに、海上音波探査記録の検討結果等から、出戸西方断	さらに、海上音波探査記録の検討結果等から、出戸西方断	
層は、海側に連続しない。	層は、海側に連続しない。	
以上のように、出戸西方断層及び出戸西方断層の副次的な	以上のように、出戸西方断層及び出戸西方断層の副次的な	
断層は、第四紀後期更新世に形成された中位段丘堆積層に変	断層は、第四紀後期更新世に形成された中位段丘堆積層に変	
位・変形を与えていることから、第四紀後期更新世以降の活	位・変形を与えていることから、第四紀後期更新世以降の活	
動性を考慮することとし、その長さをOT-1 露頭からC測	動性を考慮することとし、その長さをOT-1露頭からC測	
線までの約11kmと評価した。	線までの約11kmと評価した。	
b. 二又付近のリニアメント・変動地形	b. 二又付近のリニアメント・変動地形	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
活断層研究会編(1991)は,六ヶ所村二又の北西付近に,	活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村二又の北西付近に、	
長さ約2.3 k m, E-W方向のリニアメント及び長さ約1.8 k	長さ約2.3km, E-W方向のリニアメント及び長さ約1.8k	
m,NNW-SSE方向のリニアメントを図示し,「活断層	m, NNW-SSE方向のリニアメントを図示し, 「活断層	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」としている。	の疑のあるリニアメント(確実度Ⅲ)」としている。	
山崎ほか(1986)及び今泉ほか編(2018)は当該リニアメ	山崎ほか(1986),今泉ほか編(2018)及び工藤ほか(202	・文献の
ントを図示していない。	1) <sup>11)</sup> は当該リニアメントを図示していない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
六ヶ所村二又周辺の空中写真判読図を第3.3-48図に示す。	六ヶ所村二又周辺の空中写真判読図を第3.3-48図に示す。	
六ヶ所村二又の北西付近には, E-W方向のL <sub>D</sub> リニアメン	六ヶ所村二又の北西付近には, E-W方向のL <sub>D</sub> リニアメン	
ト(以下「二又西方リニアメント」という。)及びNW-S	ト(以下「二又西方リニアメント」という。)及びNW-S	
E方向のLDリニアメント(以下「二又北方リニアメント」と	E方向のLDリニアメント(以下「二又北方リニアメント」と	
いう。)が判読される。	いう。)が判読される。	
二又西方リニアメントは,長さが約1.5kmで,高位面(H	二又西方リニアメントは,長さが約1.5kmで,高位面(H	
4面)上にみられる北側が低い撓み状の崖からなる。リニアメ	4面)上にみられる北側が低い撓み状の崖からなる。リニアメ	
ントは、二又川を挟んで西側と東側に分かれ、両者の直線性	ントは、二又川を挟んで西側と東側に分かれ、両者の直線性	
はよくない。このうち,東側のL <sub>D</sub> リニアメントが,活断層研	はよくない。このうち,東側のLDリニアメントが,活断層研	
究会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメントにほぼ対応す	究会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメントにほぼ対応す	
る。	る。	
二又北方リニアメントは,長さが約2kmで,山腹斜面上	二又北方リニアメントは,長さが約2kmで,山腹斜面上	
にみられる南西側が低い傾斜変換部の断続からなる。なお、	にみられる南西側が低い傾斜変換部の断続からなる。なお,	
活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメント	活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニアメント	
は,二又北方リニアメントの南西側の直線状の谷にほぼ位置	は、二又北方リニアメントの南西側の直線状の谷にほぼ位置	
している。	している。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
六ヶ所村二又周辺の地質平面図を第3.3-49図に示す。	六ヶ所村二又周辺の地質平面図を第3.3-49図に示す。	
二又周辺には、新第三系中新統の泊層及び鷹架層、新第三	二又周辺には、新第三系中新統の泊層及び鷹架層、新第三	
系鮮新統の砂子又層下部層が分布する。また、これらを不整	系鮮新統の砂子又層下部層が分布する。また、これらを不整	
合に覆って第四系下部~中部更新統の六ヶ所層及び第四系中	合に覆って第四系下部~中部更新統の六ヶ所層及び第四系中	
部更新統の高位段丘堆積層が広く分布し、沢沿いの一部に第	部更新統の高位段丘堆積層が広く分布し、沢沿いの一部に第	
	添付書類三 3.地盤-120	

#### 2022年1月24日

備考(変更理由等)

の追加に伴う修正

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
四系上部更新統の低位段丘堆積層が局所的に分布する。	四系上部更新統の低位段丘堆積層が局所的に分布する。	
i. 二又西方リニアメント	i. 二又西方リニアメント	
<sup>ひばりたい</sup> 六ヶ所村雲雀平付近では,砂子又層下部層を覆って高位	<sup>ひばりたい</sup> 六ヶ所村雲雀平付近では,砂子又層下部層を覆って高位	
段丘堆積層(H4面堆積物)が分布する。高位面(H4面)	段丘堆積層(H4面堆積物)が分布する。高位面(H4面)	
上からのハンドオーガーボーリング調査結果によると、二	上からのハンドオーガーボーリング調査結果によると、二	
又西方リニアメント及び活断層研究会編(1991)による確	又西方リニアメント及び活断層研究会編(1991)による確	
実度Ⅲのリニアメントを挟んで、高位段丘堆積層(H4面堆	実度Ⅲのリニアメントを挟んで、高位段丘堆積層(H4面堆	
積物)上面がほぼ水平に分布しており、高度不連続は認め	積物)上面がほぼ水平に分布しており、高度不連続は認め	
られない(第3.3-50図参照)。	られない(第3.3-50図参照)。	
また, 雲雀平付近の高位面(H4面)上では, 風成砂から	また, 雲雀平付近の高位面(H4面)上では, 風成砂から	
なる砂丘状の地形的な高まりが多くみられる。	なる砂丘状の地形的な高まりが多くみられる。	
ü. 二又北方リニアメント	ü. 二又北方リニアメント	
たいさんふたまた 六ヶ所村第三二又付近では、砂子又層下部層及び六ヶ所	たいさんふたまた 六ヶ所村 第三二又 付近では,砂子又層下部層及び六ヶ所	
層が同斜構造をなして分布する。二又北方リニアメントを	層が同斜構造をなして分布する。二又北方リニアメントを	
横断する沢の両岸には,砂子又層下部層の露頭が断続的に	横断する沢の両岸には,砂子又層下部層の露頭が断続的に	
分布しており、粗粒砂岩中に挟まれる軽石質砂岩、礫岩、	分布しており、粗粒砂岩中に挟まれる軽石質砂岩、礫岩、	
軽石密集層等の地層がリニアメント位置を横断して連続的	軽石密集層等の地層がリニアメント位置を横断して連続的	
に分布している。判読されるL <sub>D</sub> リニアメントの位置は,砂	に分布している。判読されるLDリニアメントの位置は、砂	
子又層下部層の粗粒砂岩と、これに挟まれる硬質な礫岩又	子又層下部層の粗粒砂岩と、これに挟まれる硬質な礫岩又	
は含礫砂岩の岩相境界にほぼ対応している。(第3.3-51図	は含礫砂岩の岩相境界にほぼ対応している。(第3.3-51図	
参照)	参照)	
なお、二又北方リニアメントの南西側にある直線状の谷	なお、二又北方リニアメントの南西側にある直線状の谷	
に,活断層研究会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメン	に,活断層研究会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメン	
トが位置するが、リニアメントの両側で砂子又層下部層中	トが位置するが、リニアメントの両側で砂子又層下部層中	
の軽石密集層が連続して分布しており、両岸に狭小に分布	の軽石密集層が連続して分布しており、両岸に狭小に分布	
する中位段丘堆積層(M2面堆積物)の下面にも高度差が認	する中位段丘堆積層(M2面堆積物)の下面にも高度差が認	

添付書類三 3.地盤-121

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
められない(第3.3-52図参照)。	められない(第3.3-52図参照)。	
d 総合評価	(d) 総合評価	
i. 二又西方リニアメント	i. 二又西方リニアメント	
二又西方リニアメントは,活断層研究会編(1991)が図	二又西方リニアメントは,活断層研究会編(1991)が図	
示する確実度Ⅲのリニアメントと概ね対応する。	示する確実度Ⅲのリニアメントと概ね対応する。	
地表地質調査の結果,二又西方リニアメント及び活断層	地表地質調査の結果, 二又西方リニアメント及び活断層	
研究会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメントを挟ん	研究会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメントを挟ん	
で,高位段丘堆積層(H4面堆積物)上面に高度不連続は認	で、高位段丘堆積層(H4面堆積物)上面に高度不連続は認	
められないことから、第四紀後期更新世以降に活動した断	められないことから、第四紀後期更新世以降に活動した断	
層は存在しないものと判断した。	層は存在しないものと判断した。	
また, L <sub>D</sub> リニアメントの位置は, 高位面(H <sub>4</sub> 面)上に	また, L <sub>D</sub> リニアメントの位置は, 高位面(H <sub>4</sub> 面)上に	
認められる砂丘状の高まりにほぼ対応していることから、	認められる砂丘状の高まりにほぼ対応していることから、	
二又西方リニアメントは、風成砂による砂丘状の高まりが	二又西方リニアメントは、風成砂による砂丘状の高まりが	
撓み状の崖と類似した地形を呈しているものであると判断	撓み状の崖と類似した地形を呈しているものであると判断	
した。	した。	
ü. 二又北方リニアメント	ü. 二又北方リニアメント	
二又北方リニアメントの両側では、砂子又層下部層の地	二又北方リニアメントの両側では、砂子又層下部層の地	
質構造に不連続は認められないことから, 第四紀後期更新	質構造に不連続は認められないことから、第四紀後期更新	
世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	
また, L <sub>D</sub> リニアメントの位置は, 砂子又層下部層中の岩	また, L <sub>D</sub> リニアメントの位置は, 砂子又層下部層中の岩	
相境界にほぼ対応していることから、二又北方リニアメン	相境界にほぼ対応していることから、二又北方リニアメン	
トは岩質の差を反映した浸食地形であると判断した。	トは岩質の差を反映した浸食地形であると判断した。	
なお、この南西側にある直線状の谷に、活断層研究会編	なお、この南西側にある直線状の谷に、活断層研究会編	
(1991) による確実度Ⅲのリニアメントが位置するが,リ	(1991) による確実度Ⅲのリニアメントが位置するが,リ	
ニアメントの両側で砂子又層下部層の地質構造に不連続は	ニアメントの両側で砂子又層下部層の地質構造に不連続は	
認められず,中位段丘堆積層(M2面堆積物)の下面に高度	認められず、中位段丘堆積層(M2面堆積物)の下面に高度	
	添付書類三 3. 地盤-122	

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
差が認められないことから、第四紀後期更新世以降に活動	差が認められないことから、第四紀後期更新世以降に活動	
した断層は存在しないものと判断した。	した断層は存在しないものと判断した。	
c. 戸鎖付近のリニアメント・変動地形	c. 戸鎖付近のリニアメント・変動地形	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村戸鎖付近に、長さ約	活断層研究会編(1991)は、六ヶ所村戸鎖付近に、長さ約	
2.2 k m, E-W方向の「活断層の疑のあるリニアメント(確	2.2 k m, E-W方向の「活断層の疑のあるリニアメント(確	
実度Ⅲ)」を図示している。	実度Ⅲ)」を図示している。	
山崎ほか(1986)及び今泉ほか編(2018)は当該リニアメ	山崎ほか(1986),今泉ほか編(2018)及び工藤ほか(202	・文献
ントを図示していない。	1) は当該リニアメントを図示していない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
六ヶ所村戸鎖周辺の空中写真判読図を第3.3-53図に示す。	六ヶ所村戸鎖周辺の空中写真判読図を第3.3-53図に示す。	
六ヶ所村戸鎖南方には, E-W方向のL <sub>D</sub> リニアメント(以	六ヶ所村戸鎖南方には, E-W方向のL <sub>D</sub> リニアメント(以	
下「戸鎖南方リニアメント」という。)が断続的に判読され	下「戸鎖南方リニアメント」という。)が断続的に判読され	
る。	る。	
戸鎖南方リニアメントは,長さが約3kmで,高位面(H4	戸鎖南方リニアメントは、長さが約3kmで、高位面(H4	
面)と高位面(H₅面)とを境する北側が低い崖,高位面(H	面)と高位面(H₅面)とを境する北側が低い崖,高位面(H	
5面)上を開析する北側が低い崖等の連続性のよい配列からな	5面)上を開析する北側が低い崖等の連続性のよい配列からな	
る。	る。	
なお,活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニ	なお、活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニ	
アメントは,戸鎖南方リニアメントの約1km南方の直線状	アメントは,戸鎖南方リニアメントの約1km南方の直線状	
の谷にほぼ位置している。	の谷にほぼ位置している。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
六ヶ所村戸鎖周辺の地質平面図を第3.3-54図に示す。	六ヶ所村戸鎖周辺の地質平面図を第3.3-54図に示す。	
戸鎖周辺には、主に新第三系中新統の鷹架層、新第三系鮮	戸鎖周辺には、主に新第三系中新統の鷹架層、新第三系鮮	
新統の砂子又層下部層, 第四系下部~中部更新統の六ヶ所	新統の砂子又層下部層,第四系下部~中部更新統の六ヶ所	
層,第四系中部更新統の高位段丘堆積層,第四系上部更新統	層,第四系中部更新統の高位段丘堆積層,第四系上部更新統	

添付書類三 3.地盤-123

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

の追加に伴う修正

发更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)		
の中位段丘堆積層等が分布する。	の中位段丘堆積層等が分布する。		
六ヶ所村戸鎖の南には、砂子又層下部層とこれを覆う中位	六ヶ所村戸鎖の南には、砂子又層下部層とこれを覆う中位		
段丘堆積層(M2面堆積物)等からなる露頭が認められる。本	段丘堆積層(M2面堆積物)等からなる露頭が認められる。本		
露頭においては、戸鎖南方リニアメントの位置を挟んで、砂	露頭においては、戸鎖南方リニアメントの位置を挟んで、砂		
子又層下部層が連続して分布しており、断層は認められな	子又層下部層が連続して分布しており、断層は認められな		
い。リニアメント位置では,洞爺火山灰(11.2~11.5万年	い。リニアメント位置では,洞爺火山灰(11.2~11.5万年		
前)を挟む中位段丘堆積層(M2面堆積物)が,砂子又層下部	前)を挟む中位段丘堆積層(M2面堆積物)が,砂子又層下部		
層を削り込んで傾斜不整合で接している。(第3.3-55図参	層を削り込んで傾斜不整合で接している。(第3.3-55図参		
照)	照)		
この露頭の東方では、戸鎖南方リニアメントの位置を挟ん	この露頭の東方では、戸鎖南方リニアメントの位置を挟ん		
で、高位段丘堆積層(H₅面堆積物)下面がほぼ水平に連続し	で、高位段丘堆積層(H5面堆積物)下面がほぼ水平に連続し		
て分布しており、リニアメントは風成砂からなる砂丘状の地	て分布しており、リニアメントは風成砂からなる砂丘状の地		
形的な高まりに対応している。さらにこの東方で判読される	形的な高まりに対応している。さらにこの東方で判読される		
L Dリニアメントは高位面(H₄面)と高位面(H₅面)とを	L <sub>D</sub> リニアメントは高位面(H <sub>4</sub> 面)と高位面(H <sub>5</sub> 面)とを		
境する段丘崖に対応している。(第3.3-56図参照)	境する段丘崖に対応している。(第3.3-56図参照)		
なお,戸鎖南方リニアメントの約1km南に,活断層研究	なお, 戸鎖南方リニアメントの約1km南に, 活断層研究		
会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメントが位置するが,	会編(1991)による確実度Ⅲのリニアメントが位置するが,		
リニアメントの両側に分布するオレンジ軽石(約17万年前)	リニアメントの両側に分布するオレンジ軽石(約17万年前)		
はほぼ水平に分布しており、高位段丘堆積層(H4面堆積物)	はほぼ水平に分布しており、高位段丘堆積層(H4面堆積物)		
の下面にも高度不連続は認められない(第3.3-57図参照)。	の下面にも高度不連続は認められない(第3.3-57図参照)。		
d) 総合評価	(d) 総合評価		
六ヶ所村戸鎖の南の露頭では、戸鎖南方リニアメントの位	六ヶ所村戸鎖の南の露頭では,戸鎖南方リニアメントの位		
置を挟んで、砂子又層下部層が連続して分布しており、断層	置を挟んで、砂子又層下部層が連続して分布しており、断層		
は認められない。リニアメントは,M₂面形成期における旧汀	は認められない。リニアメントは,M₂面形成期における旧汀		
線地形を反映したものであると判断した。また、この露頭の	線地形を反映したものであると判断した。また、この露頭の		
東方では、L <sub>D</sub> リニアメントの位置を挟んで、高位段丘堆積層	東方では、L <sub>D</sub> リニアメントの位置を挟んで、高位段丘堆積層		

添付書類三 3.地盤-124

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
(H₅面堆積物)下面がほぼ水平に連続して分布しており,第	(H₅面堆積物)下面がほぼ水平に連続して分布しており, 第	
四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断	四紀後期更新世以降に活動した断層は存在しないものと判断	
した。さらにこの東方で判読されるLDリニアメントは高位面	した。さらにこの東方で判読されるLDリニアメントは高位面	
(H₄面)と高位面(H₅面)とを境する段丘崖に対応してい	(H <sub>4</sub> 面)と高位面(H <sub>5</sub> 面)とを境する段丘崖に対応してい	
る。リニアメントは,風成砂からなる砂丘状の地形的な高ま	る。リニアメントは、風成砂からなる砂丘状の地形的な高ま	
り及び段丘崖の形態を反映したものであると判断した。	り及び段丘崖の形態を反映したものであると判断した。	
また,この約1km南の直線状の谷に,活断層研究会編	また,この約1km南の直線状の谷に,活断層研究会編	
(1991) による確実度Ⅲのリニアメントが位置するが, リニ	(1991) による確実度Ⅲのリニアメントが位置するが, リニ	
アメントの両側に分布する高位段丘堆積層(H4面堆積物)の	アメントの両側に分布する高位段丘堆積層(H4面堆積物)の	
下面に高度不連続は認められないことから、第四紀後期更新	下面に高度不連続は認められないことから、第四紀後期更新	
世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	世以降に活動した断層は存在しないものと判断した。	
d. 老部川(南)上流付近のリニアメント・変動地形	d. 老部川(南)上流付近のリニアメント・変動地形	
a) 文献調査結果	a) 文献調査結果	
活断層研究会編(1991)は,六ヶ所村の老部川(南)上流	活断層研究会編(1991)は,六ヶ所村の老部川(南)上流	
付近に,長さ約2.8km,NW-SE方向の「活断層の疑のあ	付近に,長さ約2.8km,NW-SE方向の「活断層の疑のあ	
るリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示している。	るリニアメント(確実度Ⅲ)」を図示している。	
山崎ほか(1986)及び今泉ほか編(2018)は当該リニアメ	山崎ほか(1986),今泉ほか編(2018)及び工藤ほか(202	・文献の追加
ントを図示していない。	1) は当該リニアメントを図示していない。	
(b) 変動地形学的調査結果	(b) 変動地形学的調査結果	
老部川(南)上流付近には,リニアメント・変動地形は判	老部川(南)上流付近には、リニアメント・変動地形は判読	
読されない。	されない。	
なお,活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニ	なお、活断層研究会編(1991)が図示する確実度Ⅲのリニ	
アメントは,老部川(南)沿いの直線状の谷にほぼ位置して	アメントは、老部川(南)沿いの直線状の谷にほぼ位置して	
いる。	いる。	
(c) 地表地質調査結果	(c) 地表地質調査結果	
六ヶ所村老部川(南)上流周辺の地質平面図及び地質断面	六ヶ所村老部川(南)上流周辺の地質平面図及び地質断面	
	添付書類三 3. 地盤-125	

#### 2022年1月24日

備	考	(変更理由等	<b></b>	
に伴	う修	上		

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
図を第3.3-58図に示す。	図を第3.3-58図に示す。	
老部川(南)上流周辺には,主に新第三系中新統の鷹架層	老部川(南)上流周辺には,主に新第三系中新統の鷹架層	
及び泊層と,これを覆う第四系中部更新統の高位段丘堆積層	及び泊層と、これを覆う第四系中部更新統の高位段丘堆積層	
等が分布する。泊層は、主に凝灰角礫岩及び安山岩溶岩から	等が分布する。泊層は、主に凝灰角礫岩及び安山岩溶岩から	
なる。老部川(南)の両岸には泊層の安山岩溶岩が層状に分	なる。老部川(南)の両岸には泊層の安山岩溶岩が層状に分	
布するが、リニアメント位置を挟んで不連続は認められな	布するが、リニアメント位置を挟んで不連続は認められな	
$\langle v \rangle_{o}$	<i>د</i> ۲.	
また,老部川(南)上流の河床部には,リニアメント位置	また,老部川(南)上流の河床部には,リニアメント位置	
を横断して、凝灰角礫岩を主体とする泊層の連続露頭が認め	を横断して、凝灰角礫岩を主体とする泊層の連続露頭が認め	
られるが,この泊層中に断層は認められない(第3.3-59図参	られるが,この泊層中に断層は認められない(第3.3-59図参	
照)。	照)。	
(d) 総合評価	(d) 総合評価	
活断層研究会編(1991)が老部川(南)上流付近に図示し	活断層研究会編(1991)が老部川(南)上流付近に図示し	
ている確実度Ⅲのリニアメント周辺には, リニアメント・変	ている確実度Ⅲのリニアメント周辺には, リニアメント・変	
動地形は判読されない。	動地形は判読されない。	
確実度Ⅲのリニアメントは,直線状の谷にほぼ位置し,泊	確実度Ⅲのリニアメントは,直線状の谷にほぼ位置し,泊	
層の連続露頭に断層は認められず、泊層の安山岩溶岩もリニ	層の連続露頭に断層は認められず、泊層の安山岩溶岩もリニ	
アメント位置を挟んで不連続は認められない。	アメント位置を挟んで不連続は認められない。	
以上のことから、老部川(南)上流付近の確実度Ⅲのリニ	以上のことから、老部川(南)上流付近の確実度Ⅲのリニ	
アメント周辺には、第四紀後期更新世以降に活動した断層は	アメント周辺には、第四紀後期更新世以降に活動した断層は	
存在しないものと判断した。	存在しないものと判断した。	
3.5 廃棄物管理施設の安全上重要な施設等設置位置付近の地	3.5 廃棄物管理施設の安全上重要な施設等設置位置付近の地	
質・地質構造及び地盤	質・地質構造及び地盤	
3.5.1 調查內容	3.5.1 調査内容	
3.5.1.1 ボーリング調査	3.5.1.1 ボーリング調査	
	你付書類二 3. 地盤-126	

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
安全上重要な施設等設置位置付近の基礎地盤の地質・地質	安全上重要な施設等設置位置付近の基礎地盤の地質・地質
構造を把握するための資料を得るとともに、岩石試験供試体	構造を把握するための資料を得るとともに、岩石試験供試体
の採取及びボーリング孔を利用しての原位置試験を実施する	の採取及びボーリング孔を利用しての原位置試験を実施する
ために、安全上重要な施設等設置位置付近でボーリング調査	ために、安全上重要な施設等設置位置付近でボーリング調査
を実施した。掘削に当たっては、ロータリ型ボーリングマシ	を実施した。掘削に当たっては、ロータリ型ボーリングマシ
ンを使用し,掘削孔径 76mm~86mmのオールコアボーリン	ンを使用し, 掘削孔径 76mm~86mmのオールコアボーリン
グとした。	グとした。
採取したボーリングコアについては詳細な観察を行い、地	採取したボーリングコアについては詳細な観察を行い、地
質柱状図を作成した。また、他の調査結果と併せて原縮尺千	質柱状図を作成した。また、他の調査結果と併せて原縮尺千
分の1の地質図を作成し,安全上重要な施設等設置位置付近	分の1の地質図を作成し,安全上重要な施設等設置位置付近
の基礎地盤の地質・地質構造について検討を行った。	の基礎地盤の地質・地質構造について検討を行った。
調査位置を第3.5-1図に示す。	調査位置を第3.5-1図に示す。
3.5.1.2 岩石試験	3.5.1.2 岩石試験
安全上重要な施設等の基礎地盤の物理特性及び力学特性を明	安全上重要な施設等の基礎地盤の物理特性及び力学特性を明
らかにし、施設の設計及び施工の基礎資料を得るため、基礎地	らかにし、施設の設計及び施工の基礎資料を得るため、基礎地
盤から採取した試料を用いて、物理試験及び力学試験を実施し	盤から採取した試料を用いて、物理試験及び力学試験を実施し
た。	た。
試料の採取は, 第 3.5-1 図に示すボーリング孔位置及び試	試料の採取は, 第 3.5-1図に示すボーリング孔位置及び試
掘坑内で実施した。	掘坑内で実施した。
試験は,日本工業規格, <mark>地盤工学会等に</mark> 準拠して実施した。	(6.3)~(6.7) 試験は、日本工業規格、地盤工学会等に準拠して実施した。
(1) 試験項目	(1) 試験項目
物理特性を明らかにする試験として、湿潤密度、含水比、	物理特性を明らかにする試験として、湿潤密度、含水比、
土粒子密度等を計測する物理試験を実施した。また,強度特	土粒子密度等を計測する物理試験を実施した。また、強度特
性及び変形特性を明らかにする試験として、引張強度試験、	性及び変形特性を明らかにする試験として、引張強度試験、
三軸圧縮試験,ポアソン比測定,圧密試験,三軸クリープ試	三軸圧縮試験、ポアソン比測定、圧密試験、三軸クリープ試

添付書類三 3.地盤-127

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
験,繰返し三軸試験(変形特性)及び繰返し三軸試験(強度	験,繰返し三軸試験(変形特性)及び繰返し三軸試験(強度
特性)を実施した。	特性)を実施した。
(2) 試験方法	(2) 試験方法
a. 引張強度試験	a. 引張強度試験
圧裂試験を実施し、引張強度を求めた。供試体寸法は、原	圧裂試験を実施し、引張強度を求めた。供試体寸法は、原
則として直径約5cm,長さ約5cmとした。	則として直径約5 cm,長さ約5 cmとした。
b. 三軸圧縮試験	b. 三軸圧縮試験
三軸圧縮試験を実施するにあたり、試料の採取深度の有効	三軸圧縮試験を実施するにあたり、試料の採取深度の有効
土被り圧相当で圧密を行い、非排水状態のもと軸荷重を載荷	土被り圧相当で圧密を行い、非排水状態のもと軸荷重を載荷
する方法(以下「CU条件」という。)で実施し、強度定数	する方法(以下「CU条件」という。)で実施し,強度定数
及び変形係数を求めた。なお、一部の岩種については非排水	及び変形係数を求めた。なお、一部の岩種については非排水
状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷する方法(以下「U	状態で所定の側圧のもとで軸荷重を載荷する方法(以下「U
U条件」という。)も実施した。軸荷重の載荷は一定のひず	U条件」という。)も実施した。軸荷重の載荷は一定のひず
み速度で実施した。供試体寸法は,直径約5cm,高さ約10	み速度で実施した。供試体寸法は、直径約5cm、高さ約10
c m とした。	c m とした。
c. ポアソン比測定	c. ポアソン比測定
ポアソン比は,三軸圧縮試験実施時に2重セル法を用いて	ポアソン比は,三軸圧縮試験実施時に2重セル法を用いて
計測し、算出した。	計測し、算出した。
d. 圧密試験	d. 圧密試験
0.10MPa, 0.29MPa, 0.49MPa, 0.98MPa, 1.96	0.10MPa, 0.29MPa, 0.49MPa, 0.98MPa, 1.96
MPa, 3.92MPa, 7.85MPa, 15.7MPa及び31.4MP	MPa, 3.92MPa, 7.85MPa, 15.7MPa及び31.4MP
aの9段階の圧密圧力で実施し、圧密降伏応力を求めた。供	a の 9 段階の圧密圧力で実施し,圧密降伏応力を求めた。供
試体寸法は,直径約4 cm,高さ約2 cmとした。	試体寸法は,直径約4 cm,高さ約2 cmとした。
e. 三軸クリープ試験	e. 三軸クリープ試験
供試体に所定の側圧を負荷し,次いで,0.49MP a の軸差	供試体に所定の側圧を負荷し,次いで,0.49MPaの軸差
応力を約 30 日間負荷する方法で三軸クリープ試験を実施し	応力を約 30 日間負荷する方法で三軸クリープ試験を実施し
	你付書類二 3.地盤-128

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)( <mark>赤字:変更対象箇所</mark> )	変更後(赤字:変更対象箇所)
た。試験は、所定の圧密応力で圧密した後、排水状態のもと	た。試験は、所定の圧密応力で圧密した後、排水状態のもと
軸荷重を載荷する方法(以下「CD条件」という。)で実施	軸荷重を載荷する方法(以下「CD条件」という。)で実施
し、クリープ係数を求めた。	し、クリープ係数を求めた。
側圧は, 0.05MPa, 0.10MPa, 0.49MPa及び 0.98M	側圧は,0.05MPa,0.10MPa,0.49MPa及び 0.98M
P a の 4 種類とした。供試体寸法は, 直径約5 c m, 高さ約	P a の 4 種類とした。供試体寸法は,直径約5 c m,高さ約
10 c m とした。	10 c m とした。
f. 繰返し三軸試験(変形特性)	f. 繰返し三軸試験(変形特性)
供試体を採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で圧密し	供試体を採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で圧密し
た後,非排水状態で周波数1Hzの一定振幅の繰返し荷重	た後,非排水状態で周波数1Hzの一定振幅の繰返し荷重
(正弦波)を段階的に加える方法で繰返し三軸試験を実施し	(正弦波)を段階的に加える方法で繰返し三軸試験を実施し
た。試験結果から、正規化せん断弾性係数G/Go及び減衰率	た。試験結果から、正規化せん断弾性係数 G/G の及び減衰率
h(%)のひずみ依存性を求めた。供試体寸法は,原則とし	h(%)のひずみ依存性を求めた。供試体寸法は,原則とし
て直径約5 c m, 高さ約10 c mとした。	て直径約5 c m, 高さ約10 c m とした。
g. 繰返し三軸試験(強度特性)	g. 繰返し三軸試験(強度特性)
供試体を採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で圧密し	供試体を採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で圧密し
た後,非排水状態で周波数 0.5Hzの一定振幅の繰返し荷重	た後,非排水状態で周波数 0.5H z の一定振幅の繰返し荷重
(正弦波)を10波を1段階として、軸差応力及び振幅を段階	(正弦波)を10波を1段階として、軸差応力及び振幅を段階
的に増加させながら加える方法で繰返し三軸試験を実施し	的に増加させながら加える方法で繰返し三軸試験を実施し
た。第3.5-1表に試験条件,第3.5-2図に載荷パターンを	た。第3.5-1表に試験条件,第3.5-2図に載荷パターンを
示す。供試体寸法は、直径約5cm、高さ約10cmと、直径	示す。供試体寸法は、直径約5cm、高さ約10cmと、直径
約12.5cm, 高さ約25cmの2種類とした。	約12.5cm, 高さ約25cmの2種類とした。
3.5.1.3 PS検層	3.5.1.3 PS検層
安全上重要な施設等の基礎地盤及び設置位置付近の力学特性	安全上重要な施設等の基礎地盤及び設置位置付近の力学特性
を明らかにし、施設の設計及び施工の基礎資料を得るため、第	を明らかにし、施設の設計及び施工の基礎資料を得るため、第
3.5-1 図に示すボーリング孔において, 延長約 13,600mの P	3.5-1図に示すボーリング孔において, 延長約 13,600mのP

添付書類三 3.地盤-129

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
S検層を実施した。試験は、土質工学会(1989)及び地盤工学	S検層を実施した。試験は、土質工学会(1989)及び地盤工学
会(2013)に準拠し、原則として2m間隔に孔中受振器を設	会 (2013) に準拠し, 原則として2m間隔に孔中受振器を設
け、地上で重錘落下及び板たたき法によって起振する方法で測	け、地上で重錘落下及び板たたき法によって起振する方法で測
定を実施した。得られた各深度の受振記録から走時曲線を作成	定を実施した。得られた各深度の受振記録から走時曲線を作成
し、基礎地盤及び設置位置付近のP波及びS波の伝播速度を求	し,基礎地盤及び設置位置付近の P 波及び S 波の伝播速度を求
めた。	めた。
PS検層の概略を第3.5-3図に示す。	PS検層の概略を第3.5-3図に示す。
3.5.1.4 土質試験	3.5.1.4 土質試験
f-1断層, f-2断層,新第三系鮮新統(以下「PP	f-1断層, f-2断層,新第三系鮮新統(以下「PP
1」という。),第四系下部~中部更新統(以下「PP2」	1」という。),第四系下部~中部更新統(以下「PP2」
という。), 第四系中部更新統〜完新統(以下「PH」とい	という。),第四系中部更新統〜完新統(以下「PH」とい
う。),造成盛土,埋戻し土及び流動化処理土(A)の物理	う。),造成盛土,埋戻し土及び流動化処理土(A)の物理
特性及び力学特性を明らかにするため、以下の土質試験を実	特性及び力学特性を明らかにするため、以下の土質試験を実
施した。	施した。
試料の採取は, 第 3.5-1図に示すボーリング孔位置で実施	試料の採取は, 第 3.5-1図に示すボーリング孔位置で実施
した。	した。
試験は、日本工業規格、地盤工学会等に準拠して実施した。	試験は、日本工業規格 <mark>、地盤工学会等に</mark> 準拠して実施した。
(1) 試験項目	(1) 試験項目
物理特性を明らかにする試験として,湿潤密度,含水比,	物理特性を明らかにする試験として、湿潤密度、含水比、
土粒子密度等を計測する物理試験を実施した。また、強度特	土粒子密度等を計測する物理試験を実施した。また、強度特
性及び変形特性を明らかにする試験として, 三軸圧縮試験,	性及び変形特性を明らかにする試験として、三軸圧縮試験、
ポアソン比測定,繰返し三軸試験(変形特性),繰返し単純	ポアソン比測定,繰返し三軸試験(変形特性),繰返し単純
せん断試験及び超音波速度測定を実施した。	せん断試験及び超音波速度測定を実施した。
(2) 試験方法	(2) 試験方法
a. 三軸圧縮試験	a. 三軸圧縮試験

添付書類三 3.地盤-130

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
三軸圧縮試験はCU条件で実施し、強度定数及び変形係数	三軸圧縮試験はCU条件で実施し、強度定数及び変形係数
を求めた。なお、PP1については、採取深度の有効土被り	を求めた。なお、PP1については、採取深度の有効土被り
圧相当の圧密応力で圧密した後、分布深度を考慮した側圧の	圧相当の圧密応力で圧密した後、分布深度を考慮した側圧の
もとUU条件で実施した。	もとUU条件で実施した。
軸荷重の載荷は一定のひずみ速度で実施した。供試体寸法	軸荷重の載荷は一定のひずみ速度で実施した。供試体寸法
は、原則として、直径約5cm、高さ約10cmとした。	は,原則として,直径約5cm,高さ約10cmとした。
b. ポアソン比測定	b. ポアソン比測定
ポアソン比は,三軸圧縮試験実施時に2重セル法を用いて	ポアソン比は,三軸圧縮試験実施時に2重セル法を用いて
計測し、算出した。	計測し、算出した。
c. 繰返し三軸試験(変形特性)	c. 繰返し三軸試験(変形特性)
供試体を採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で圧密し	供試体を採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で圧密し
た後,非排水状態で周波数1Hzの一定振幅の繰返し荷重	た後,非排水状態で周波数1Hzの一定振幅の繰返し荷重
(正弦波) を段階的に加える方法で繰返し三軸試験を実施し	(正弦波)を段階的に加える方法で繰返し三軸試験を実施し
た。試験結果から、正規化せん断弾性係数G/Gの及び減衰率	た。試験結果から,正規化せん断弾性係数 G/G の及び減衰率
h(%)のひずみ依存性を求めた。供試体寸法は,直径約5	h(%)のひずみ依存性を求めた。供試体寸法は,直径約5
cm, 高さ約10cmとした。	cm, 高さ約10cmとした。
d. 繰返し単純せん断試験	d. 繰返し単純せん断試験
上載圧を与えた後,周波数1Hzの一定振幅の繰返しせん	上載圧を与えた後,周波数1Hzの一定振幅の繰返しせん
断荷重(正弦波)を段階的に加える方法で繰返し単純せん断	断荷重(正弦波)を段階的に加える方法で繰返し単純せん断
試験を実施した。試験結果から,正規化せん断弾性係数 G/	試験を実施した。試験結果から,正規化せん断弾性係数 G/
Go及び減衰率h(%)のひずみ依存性を求めた。	$G_0$ 及び減衰率 $h$ (%)のひずみ依存性を求めた。
上載圧は、試料採取地点の有効土被り圧及び分布深度を考	上載圧は、試料採取地点の有効土被り圧及び分布深度を考
慮して選択した。供試体寸法は,直径約 10cm,高さ約4c	慮して選択した。供試体寸法は,直径約 10 c m,高さ約4 c
mと,直径約5 c m,高さ約2 c mの2種類とした。	mと, 直径約5cm, 高さ約2cmの2種類とした。
e. 超音波速度測定	e. 超音波速度測定
三軸圧縮状態で圧密応力を段階的に増加させながら、P波	三軸圧縮状態で圧密応力を段階的に増加させながら、P波
	添付書類三 3.地盤-131

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
速度及びS波速度の測定を実施した。試験結果から, f-1	速度及びS波速度の測定を実施した。試験結果から, f-1
断層及び f - 2 断層の動せん断弾性係数及び動ポアソン比を	断層及び f - 2 断層の動せん断弾性係数及び動ポアソン比を
求めた。	求めた。
圧密応力は, 0.05MP a ~3.00MP a の範囲の5段階又は	圧密応力は, 0.05MPa~3.00MPaの範囲の5段階又は
6段階とした。供試体寸法は,直径約5cm,高さ約5cm	6段階とした。供試体寸法は,直径約5cm,高さ約5cm
とした。	とした。
3.5.2 調査結果	3.5.2 調査結果
安全上重要な施設等設置位置付近における地質・地質構造及	安全上重要な施設等設置位置付近における地質・地質構造
び力学特性を以下に記載する。	及び力学特性を以下に記載する。
3.5.2.1 安全上重要な施設等設置位置付近の地質・地質構造	3.5.2.1 安全上重要な施設等設置位置付近の地質・地質構造
(1) 地 質	(1) 地 質
ボーリング調査結果等を基に作成した原縮尺千分の1の地	ボーリング調査結果等を基に作成した原縮尺千分の1の地
質図を第 3.5-4 図に,主な地質柱状図を第 3.5-5 図に示	質図を第 3.5-4 図に, 主な地質柱状図を第 3.5-5 図に示
す。	す。
安全上重要な施設等設置位置付近の地質は、「3.4.2.2 敷	安全上重要な施設等設置位置付近の地質は、「3.4.2.2 敷
地内の地質」に記載のとおり、鷹架層下部層、同層中部層及	地内の地質」に記載のとおり、鷹架層下部層、同層中部層及
び同層上部層からなる。また、各施設の基礎底面付近の地質	び同層上部層からなる。また、各施設の基礎底面付近の地質
は、f-1断層の東側では鷹架層中部層が分布し、f-1断	は、f-1断層の東側では鷹架層中部層が分布し、f-1断
層とf-2断層に挟まれた地域では鷹架層下部層及び同層中	層とf-2断層に挟まれた地域では鷹架層下部層及び同層中
部層が分布し、f-2断層の西側では主に鷹架層上部層が分	部層が分布し, f-2断層の西側では主に鷹架層上部層が分
布する。	布する。
鷹架層下部層は、下位より泥岩層及び細粒砂岩層に区分さ	鷹架層下部層は、下位より泥岩層及び細粒砂岩層に区分さ
れる。泥岩層は、堆積岩である泥岩及び凝灰質砂岩並びに火	れる。泥岩層は、堆積岩である泥岩及び凝灰質砂岩並びに火
山砕屑岩である砂質軽石凝灰岩からなる。細粒砂岩層は、堆	山砕屑岩である砂質軽石凝灰岩からなる。細粒砂岩層は、堆
	添付書類三 3.地盤-132

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
積岩である細粒砂岩からなる。	積岩である細粒砂岩からなる。
鷹架層中部層は、下位より粗粒砂岩層、軽石凝灰岩層及び	鷹架層中部層は、下位より粗粒砂岩層、軽石凝灰岩層及び
軽石混り砂岩層に区分される。粗粒砂岩層は、堆積岩である	軽石混り砂岩層に区分される。粗粒砂岩層は、堆積岩である
礫岩及び粗粒砂岩並びに火山砕屑岩である砂質軽石凝灰岩か	礫岩及び粗粒砂岩並びに火山砕屑岩である砂質軽石凝灰岩か
らなる。軽石凝灰岩層は,堆積岩である礫岩及び軽石質砂岩	らなる。軽石凝灰岩層は、堆積岩である礫岩及び軽石質砂岩
並びに火山砕屑岩である軽石凝灰岩及び凝灰岩からなる。軽	並びに火山砕屑岩である軽石凝灰岩及び凝灰岩からなる。軽
石混り砂岩層は、堆積岩である軽石混り砂岩、砂岩・泥岩互	石混り砂岩層は、堆積岩である軽石混り砂岩、砂岩・泥岩互
層、礫混り砂岩及び砂岩・凝灰岩互層並びに火山砕屑岩であ	層、礫混り砂岩及び砂岩・凝灰岩互層並びに火山砕屑岩であ
る砂質軽石凝灰岩からなる。なお、これらのうち礫岩及び軽	る砂質軽石凝灰岩からなる。なお、これらのうち礫岩及び軽
石混り砂岩は、他の岩種に比べて不均質である。	石混り砂岩は、他の岩種に比べて不均質である。
鷹架層上部層は、泥岩層からなり、鷹架層下部層の泥岩に	鷹架層上部層は、泥岩層からなり、鷹架層下部層の泥岩に
比べてやや軟質な堆積岩である泥岩からなる。	比べてやや軟質な堆積岩である泥岩からなる。
鷹架層は各岩種とも節理が少なく、安全上重要な施設等設	鷹架層は各岩種とも節理が少なく、安全上重要な施設等設
置位置のボーリングコアの採取率は100%で, <i>R. Q. D.</i> の	置位置のボーリングコアの採取率は 100%で, R. Q. D. の
平均は 95.1%である。	平均は 95.1%である。
なお、鷹架層上限面付近では、風化の影響により健岩部に	なお、鷹架層上限面付近では、風化の影響により健岩部に
比べてやや軟質な部分、あるいは節理がやや多い部分が認め	比べてやや軟質な部分、あるいは節理がやや多い部分が認め
られる。	られる。
(2) 岩盤分類	(2) 岩盤分類
安全上重要な施設等設置位置付近の岩盤が鷹架層の火山砕	安全上重要な施設等設置位置付近の岩盤が鷹架層の火山砕
屑岩及び堆積岩からなることから、日本電気協会(1987)の	屑岩及び堆積岩からなることから、日本電気協会 (1987) の
軟質岩盤分類基準案に示されている考え方に基づき岩盤分類	軟質岩盤分類基準案に示されている考え方に基づき岩盤分類
を行った。	を行った。
火山砕屑岩及び不均質な堆積岩については、不均質軟岩	火山砕屑岩及び不均質な堆積岩については、不均質軟岩
(軟岩Ⅲ類)の岩盤分類の考え方に基づき,岩種・岩相によ	(軟岩Ⅲ類)の岩盤分類の考え方に基づき, 岩種・岩相によ
る区分を基本とした岩盤分類を行った。	る区分を基本とした岩盤分類を行った。

添付書類三 3.地盤-133

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
上記以外の堆積岩については, 準硬質軟岩(軟岩 I 類)に	上記以外の堆積岩については,準硬質軟岩(軟岩 I 類)に
区分されるものの、節理が少なく、風化の影響も鷹架層上限	区分されるものの、節理が少なく、風化の影響も鷹架層上限
面付近に限定されるため、岩種・岩相による区分を基本とし	面付近に限定されるため, 岩種 ・岩相による区分を基本とし
た岩盤分類を行った。	た岩盤分類を行った。
以上の岩盤分類の結果,鷹架層の火山砕屑岩は,凝灰岩,	以上の岩盤分類の結果,鷹架層の火山砕屑岩は,凝灰岩,
軽石凝灰岩及び砂質軽石凝灰岩に区分した。また、鷹架層の	軽石凝灰岩及び砂質軽石凝灰岩に区分した。また,鷹架層の
堆積岩は、泥岩(上部層)、泥岩(下部層)、細粒砂岩、凝	堆積岩は、泥岩(上部層)、泥岩(下部層)、細粒砂岩、凝
灰質砂岩, 軽石質砂岩, 粗粒砂岩, 砂岩・泥岩互層, 砂岩・	灰質砂岩, 軽石質砂岩, 粗粒砂岩, 砂岩・泥岩互層, 砂岩・
凝灰岩互層、礫混り砂岩、軽石混り砂岩及び礫岩に区分し	凝灰岩互層,礫混り砂岩,軽石混り砂岩及び礫岩に区分し
た。なお、鷹架層上限面付近の風化部は、新鮮な岩石とは異	た。なお、鷹架層上限面付近の風化部は、新鮮な岩石とは異
なることから、独立した岩盤分類上の区分とした。	なることから、独立した岩盤分類上の区分とした。
以上のとおり、本地点の岩盤については、岩種・岩相によ	以上のとおり、本地点の岩盤については、岩種・岩相によ
る区分を基本として、以下に示す 15 種類の岩種・岩相名とし	る区分を基本として、以下に示す15種類の岩種・岩相名とし
た。	た。
鷹架層       堆積岩       泥岩(上部層)         泥岩(下部層)       細粒砂岩         凝灰質砂岩       軽石質砂岩         粗粒砂岩       砂岩・泥岩互層         砂岩・凝灰岩互層       砂岩・凝灰岩互層         砂岩・凝灰岩互層       砂岩・凝灰岩五層         一火山砕屑岩       縦灰岩         単石凝灰岩       砂岩         山口砕屑岩       風化岩	鷹架層       堆積岩       泥岩(上部層)         泥岩(下部層)       細粒砂岩         細粒砂岩       凝灰質砂岩         単石質砂岩       粗粒砂岩         砂岩・泥岩互層       砂岩・凝灰岩互層         砂岩・凝灰岩五層       砂岩・凝灰岩五層         砂岩・凝灰岩五層       砂岩・凝灰岩五層         砂岩・凝灰岩五層       砂岩・凝灰岩五層         一       火山砕屑岩       凝灰岩         単石凝灰岩       風化岩

添付書類三 3.地盤-134

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

		_
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
上記の岩盤分類にPP1, PP2, PH, 断層( f 系断	上記の岩盤分類にPP1,PP2,PH,断層(f系断	
層),造成盛土,埋戻し土,流動化処理土及びマンメイドロ	層),造成盛土,埋戻し土,流動化処理土及びマンメイドロ	
ック(以下「MMR」という。)を含めた解析用地盤分類を	ック(以下「MMR」という。)を含めた解析用地盤分類を	
用いて,岩盤分類図を第3.5-6図に示す。	用いて,岩盤分類図を第3.5-6図に示す。	
(3) 地質構造	(3) 地質構造	
「3.4.2.4 敷地内の地質構造」に記載のとおり、安全上重	「3.4.2.4 敷地内の地質構造」に記載のとおり、安全上重	
要な施設等設置位置付近に分布する鷹架層中には、敷地をN	要な施設等設置位置付近に分布する鷹架層中には、敷地をN	
E−SW~NNE−SSW走向で縦断するf−1断層,f−	E−SW~NNE−SSW走向で縦断するf−1断層,f−	
2 断層,これらの断層から派生する断層である f − 1 a 断	2 断層,これらの断層から派生する断層である f − 1 a 断	
層, f − 1 b 断層及び f − 2 a 断層並びにこれらの断層に切	層, f-1 b 断層及び f-2 a 断層並びにこれらの断層に切	
られるE-W~ENE-WSW走向のsf系断層が分布する	られるE-W~ENE-WSW走向のsf系断層が分布する	
が、これら断層は、安全上重要な施設等の基礎地盤には存在	が、これら断層は、安全上重要な施設等の基礎地盤には存在	
しない(第3.4-12図参照)。	しない(第3.4-12図参照)。	
3.5.2.2 岩石試験結果	3.5.2.2 岩石試験結果	
安全上重要な施設等の基礎地盤である鷹架層から採取した試	安全上重要な施設等の基礎地盤である鷹架層から採取した試	
料による岩石試験結果を以下に示す。	料による岩石試験結果を以下に示す。	
(1) 物理特性	(1) 物理特性	
ボーリングコアから標高46m~標高-209mの範囲で採取し	ボーリングコアから標高 46m~標高-209mの範囲で採取し	
た4,123 個の試料について、物理試験を実施した。	た 4,123 個の試料について,物理試験を実施した。	
湿潤密度と標高Z(m)の関係を第 3.5-2表(1)~第 3.5	湿潤密度と標高Z(m)の関係を第 3.5-2表(1)~第 3.5	
-2表(3), 第3.5-7図(1)及び第3.5-7図(2)に示す。また,	-2表(3), 第3.5-7図(1)及び第3.5-7図(2)に示す。また,	
含水比,土粒子密度及び間隙比の試験結果を第 3.5-3表	含水比,土粒子密度及び間隙比の試験結果を第3.5-3表	
に示す。	に示す。	
(2) 引張強度	(2) 引張強度	
物理試験と同様の範囲から採取した 640 個の供試体につい	物理試験と同様の範囲から採取した 640 個の供試体につい	
	添付書類三 3. 地盤-135	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
て、引張強度試験を実施した。	て、引張強度試験を実施した。	
引張強度と標高Z(m)の関係を第3.5-4表及び第3.5-	引張強度と標高Z(m)の関係を第3.5-4表及び第3.5-	
8回に示す。	8 図に示す。	
(3) 三軸圧縮試験結果(強度特性)	(3) 三軸圧縮試験結果(強度特性)	
物理試験と同様の範囲で採取した 314 個の供試体につい	物理試験と同様の範囲で採取した 314 個の供試体につい	
て,三軸圧縮試験(CU条件)を実施した。	て,三軸圧縮試験(CU条件)を実施した。	
原則として採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で実施	原則として採取深度の有効土被り圧相当の圧密応力で実施	
した試験結果の最大主応力差をもとに求めた非排水せん断強	した試験結果の最大主応力差をもとに求めた非排水せん断強	
度 s u と標高 Z (m)の関係を第3.5-2表(1)~第3.5-2表	度 s uと標高Z(m)の関係を第3.5-2表(1)~第3.5-2表	
③, 第3.5-9図(1)及び第3.5-9図(3)に示す。また, 応力-	③, 第3.5-9図(1)及び第3.5-9図(3)に示す。また, 応力-	
ひずみ曲線において最大主応力差を過ぎた後、一定値に収束	ひずみ曲線において最大主応力差を過ぎた後,一定値に収束	
した時点の主応力差をもとに残留強度を設定し,残留強度 s	した時点の主応力差をもとに残留強度を設定し,残留強度 s	
$u_{r}$ と標高Z(m)の関係を第3.5-2表(1)~第3.5-2表(3),	urと標高Z(m)の関係を第3.5-2表(1)~第3.5-2表(3),	
第3.5-9図(2)及び第3.5-9図(3)に示す。	第3.5-9図(2)及び第3.5-9図(3)に示す。	
(4) 三軸圧縮試験結果(変形特性)	(4) 三軸圧縮試験結果(変形特性)	
三軸圧縮試験(CU条件)による初期変形係数 E o と標高	三軸圧縮試験(CU条件)による初期変形係数 E o と標高	
Z(m)の関係を第3.5-2表団~第3.5-2表団,第3.5-	Z(m)の関係を第3.5-2表(1)~第3.5-2表(3),第3.5-	
10図(1)及び第3.5-10図(3)に示す。	10図(1)及び第3.5-10図(3)に示す。	
(5) ポアソン比	(5) ポアソン比	
三軸圧縮試験(CU条件)によるポアソン比と標高 Z	三軸圧縮試験(CU条件)によるポアソン比と標高 Z	
(m)の関係を第3.5-2表(1)~第3.5-2表(3),第3.5-10	(m)の関係を第3.5-2表(1)~第3.5-2表(3),第3.5-10	
図(2)及び第3.5-10図(3)に示す。	図(2)及び第3.5-10図(3)に示す。	
(6) 圧密降伏応力	(6) 圧密降伏応力	
安全上重要な施設等の基礎面付近から採取した泥岩(上部	安全上重要な施設等の基礎面付近から採取した泥岩(上部	
層) 9 個の供試体について,圧密圧力 31.4MP a までの圧密	層) 9 個の供試体について, 圧密圧力 31.4M P a までの圧密	
試験を行った。この結果は、第3.5-5表及び第3.5-11図に	試験を行った。この結果は, 第 3.5-5表及び第 3.5-11 図に	
	添付書類三 3.地盤-136	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
示すとおりである。	示すとおりである。
間隙比-圧密圧力曲線からCasagrandeの方法に	間隙比-圧密圧力曲線からCasagrandeの方法に
より求めた圧密降伏応力 p <sub>c</sub> の平均値は, 6.1MP a である。	より求めた圧密降伏応力 p 。の平均値は, 6.1M P a である。
(7) クリープ係数	(7) クリープ係数
安全上重要な施設等の基礎面付近から採取した泥岩(上部	安全上重要な施設等の基礎面付近から採取した泥岩(上部
層) 8 個の供試体について, 軸差応力 0.49MP a で三軸クリ	層) 8 個の供試体について, 軸差応力 0.49M P a で三軸クリ
ープ試験(CD条件)を行った。この結果は,第3.5-6表及	ープ試験(CD条件)を行った。この結果は,第3.5-6表及
び第3.5-12図に示すとおりである。	び第3.5-12図に示すとおりである。
ひずみー時間曲線を	ひずみー時間曲線を
$\varepsilon = \varepsilon _{e} + \varepsilon _{c}$	$\varepsilon = \varepsilon _{e} + \varepsilon _{c}$
$= \varepsilon_{e} \{ 1 + \alpha (1 - e^{-\beta t}) \}$	$= \varepsilon_{e} \{ 1 + \alpha (1 - e^{-\beta t}) \}$
で近似させて算出したクリープ係数の平均値は, αが	で近似させて算出したクリープ係数の平均値は, αが
0.21, βが 0.34 d <sup>-1</sup> である。	0.21, βが0.34 d <sup>−1</sup> である。
<ul><li>(8) 動的変形特性(ひずみ依存性)</li></ul>	(8) 動的変形特性(ひずみ依存性)
ボーリングコアから採取した134個の供試体について,繰	ボーリングコアから採取した134個の供試体について,繰
返し三軸試験(変形特性)を実施した。この結果の正規化	返し三軸試験(変形特性)を実施した。この結果の正規化
せん断弾性係数 $G / G_o$ とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の関係及	せん断弾性係数 $G / G_o$ とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の関係及
び減衰率 h (%) とせん断ひずみ γ (%)の関係は第3.5-	び減衰率 h (%) とせん断ひずみ γ (%)の関係は第3.5-
13図(1)~第3.5-13図(15)に示すとおりであり,正規化せん断	13図(1)~第3.5-13図(15)に示すとおりであり,正規化せん断
弾性係数 $G / G_o$ とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の関係及び減衰	弾性係数 $G \neq G_0$ とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の関係及び減衰
率 $h$ (%)とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の関係の近似式をそれ	率h(%)とせん断ひずみ y(%)の関係の近似式をそれ
ぞれ求め第3.5-2表(1)~第3.5-2表(3)に示す。	ぞれ求め第3.5-2表(1)~第3.5-2表(3)に示す。
<ul><li>(9) 繰返し三軸試験結果(強度特性)</li></ul>	<ul><li>(9) 繰返し三軸試験結果(強度特性)</li></ul>
ボーリングコアから採取した供試体について、繰返し三軸	ボーリングコアから採取した供試体について、繰返し三軸
試験(強度特性)を実施した。この試験結果から求めた動的	試験(強度特性)を実施した。この試験結果から求めた動的
強度と同一ボーリング孔の同一深度の三軸圧縮試験による静	強度と同一ボーリング孔の同一深度の三軸圧縮試験による静

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
的強度の関係は第 3.5-14 図に示すとおりであり, 動的強度	的強度の関係は第3.5-14図に示すとおりであり,動的強度
は静的強度を下回っていない。	は静的強度を下回っていない。
3.5.2.3 PS検層結果	3.5.2.3 PS検層結果
安全上重要な施設等の基礎地盤及び設置位置付近で実施した	安全上重要な施設等の基礎地盤及び設置位置付近で実施した
岩盤試験結果を以下に示す。	岩盤試験結果を以下に示す。
<ol> <li>PS検層による弾性波速度</li> </ol>	<ol> <li>PS検層による弾性波速度</li> </ol>
ボーリング孔を利用して実施したPS検層によるP波及び	ボーリング孔を利用して実施したPS検層によるP波及び
S波速度を第3.5-7表に、主なボーリング孔でのPS検層結	S波速度を第 3.5-7表に,主なボーリング孔でのPS検層結
果を第3.5-15図に示す。	果を第3.5-15図に示す。
弾性波速度は深度方向に増大する傾向を示す。	弾性波速度は深度方向に増大する傾向を示す。
<ul><li>(2) 動せん断弾性係数</li></ul>	<ul><li>(2) 動せん断弾性係数</li></ul>
PS検層によるS波速度 Vs及び同一ボーリング孔の各深度	PS検層によるS波速度Vs及び同一ボーリング孔の各深度
の供試体の湿潤密度 $\rho_t$ から次式により動せん断弾性係数 $G_0$	の供試体の湿潤密度 $\rho_t$ から次式により動せん断弾性係数 $G_o$
を求めた。	を求めた。
$G_{0} = \rho_{t} \times V_{S}^{2}$	$G_0 = \rho_t \times V_S^2$
動せん断弾性係数 $G_o$ と標高 $Z$ (m)の関係を第3.5-2	動せん断弾性係数 $G_o$ と標高 $Z$ (m)の関係を第3.5-2
表(1)~第3.5-2表(3),第3.5-16図(1)及び第3.5-16図(3)に示	表(1)~第3.5-2表(3),第3.5-16図(1)及び第3.5-16図(3)に示
す。	す。
(3) 動ポアソン比	(3) 動ポアソン比
動せん断弾性係数Goを求めたボーリング孔のPS検層によ	動せん断弾性係数 Goを求めたボーリング孔の PS 検層によ
るP波速度V <sub>P</sub> 及びS波速度V <sub>s</sub> から次式により動ポアソン比	る P 波速度 $V_P$ 及び S 波速度 $V_S$ から次式により動ポアソン比
ναを求めた。	ναを求めた。
$\nu_{\rm d} = \frac{(V_P/V_S)^2 - 2}{2\{(V_P/V_S)^2 - 1\}}$	$\nu_{\rm d} = \frac{(V_P/V_S)^2 - 2}{2\{(V_P/V_S)^2 - 1\}}$

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
動ポアソン比 $\nu_d$ と標高 $Z$ (m)の関係を第 $3.5-2$ 表	動ポアソン比 $\nu_d$ と標高 $Z$ (m)の関係を第 $3.5-2$ 表(l)
~第 3.5-2表(3), 第 3.5-16 図(3)及び第 3.5-16 図(3)に示	~第 3.5-2表(3), 第 3.5-16 図(3)及び第 3.5-16 図(3)に示
す。	す。
3.5.2.4 土質試験結果	3.5.2.4 土質試験結果
安全上重要な施設等設置位置付近の f - 1 断層, f - 2 断	安全上重要な施設等設置位置付近の f - 1 断層, f - 2 断
層,PP1,PP2,PH,造成盛土,埋戻し土及び流動化	層, PP1, PP2, PH, 造成盛土, 埋戻し土及び流動化
処理土(A)を対象にした土質試験結果を以下に示す。	処理土(A)を対象にした土質試験結果を以下に示す。
(1) 物理特性	(1) 物理特性
ボーリングコアから採取したPP1, PP2, PH, 造成	ボーリングコアから採取したPP1, PP2, PH, 造成
盛土,埋戻し土及び流動化処理土(A)の336 個の試料につ	盛土, 埋戻し土及び流動化処理土(A)の336 個の試料につ
いて、また、トレンチ近傍からブロックサンプリングによ	いて、また、トレンチ近傍からブロックサンプリングによ
り採取した f − 1 断層及び f − 2 断層の 36 個の試料につい	り採取した f-1 断層及び f-2 断層の 36 個の試料につい
て物理試験を実施した。湿潤密度と標高Z(m)又は地表	て物理試験を実施した。湿潤密度と標高Z(m)又は地表
からの深度D(G. Lm)の関係を第 3.5-2表(4), 第	からの深度D(G. Lm)の関係を第 3.5-2表(4), 第
3.5-2表(5), 第 3.5-7図(2)及び第 3.5-7図(3)に示す。含	3.5-2表(5), 第 3.5-7図(2)及び第 3.5-7図(3)に示す。含
水比,土粒子密度及び間隙比の試験結果を第 3.5-8表に示	水比,土粒子密度及び間隙比の試験結果を第 3.5-8表に示
す。	す。
(2) 三軸圧縮試験結果(強度特性)	(2) 三軸圧縮試験結果(強度特性)
物理試験と同様の範囲から採取した 238 個の供試体につい	物理試験と同様の範囲から採取した 238 個の供試体につい
て、三軸圧縮試験(CU条件)を実施した。三軸圧縮試験結	て、三軸圧縮試験(CU条件)を実施した。三軸圧縮試験結
果から求めた非排水せん断強度 $s_u$ と圧密応力 $p$ (MPa)の	果から求めた非排水せん断強度 $s_u$ と圧密応力 $p$ (MPa)の
関係を第 3.5-2表(4), 第 3.5-2表(5)及び第 3.5-9図(4)~第	関係を第 3.5-2表4, 第 3.5-2表5及び第 3.5-9図4~第
3.5-9図6に示す。また、応力-ひずみ曲線において最大非	3.5-9図6に示す。また、応力-ひずみ曲線において最大非
排水せん断強度を過ぎた後、一定値に収束した時点の主応力	排水せん断強度を過ぎた後,一定値に収束した時点の主応力
差をもとに残留強度を設定し,残留強度 s u r と圧密応力 p	差をもとに残留強度を設定し,残留強度 surと圧密応力 p

添付書類三 3.地盤-139

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
(MPa)の関係を第 3.5-2表4, 第 3.5-2表6及び第 3.5	(MPa)の関係を第 3.5-2表(4), 第 3.5-2表(5)及び第 3.5
-9図(4)~第3.5-9図(6)に示す。	-9図(4)~第3.5-9図(6)に示す。
また、PP1については、三軸圧縮試験結果からモール・	また, PP1については, 三軸圧縮試験結果からモール・
クーロンの破壊規準で設定した強度定数と標高Z(m)の	クーロンの破壊規準で設定した強度定数と標高Z(m)の
関係を第3.5-2表4及び第3.5-9図(1)に示す。	関係を第3.5-2表(4)及び第3.5-9図(1)に示す。
(3) 三軸圧縮試験結果(変形特性)	(3) 三軸圧縮試験結果(変形特性)
三軸圧縮試験による初期変形係数Eoと土被り圧から静水	三軸圧縮試験による初期変形係数Eoと土被り圧から静水
圧を差し引いた圧密応力 p (M P a ) 又は標高 Z (m) の	圧を差し引いた圧密応力 $p$ (MPa)又は標高 $Z$ (m)の
関係を第 3.5-2表(4), 第 3.5-2表(5)及び第 3.5-10 図(4)~	関係を第3.5-2表(4),第3.5-2表(5)及び第3.5-10図(4)~
第3.5-10図(1)に示す。	第3.5-10図(7)に示す。
<ul><li>(4) ポアソン比</li></ul>	(4) ポアソン比
三軸圧縮試験(CU条件)実施時にポアソン比測定を実施	三軸圧縮試験(CU条件)実施時にポアソン比測定を実施
した。ポアソン比νと標高Ζ(m)の関係を第 3.5-2表	した。ポアソン比νと標高Z(m)の関係を第 3.5-2表
(4), 第3.5-2表(5)及び第3.5-10図(4)~第3.5-10図(7)に示	(4), 第 3.5-2表(5)及び第 3.5-10 図(4)~第 3.5-10 図(7)に示
す。	す。
(5) 動的変形特性(ひずみ依存性)	(5) 動的変形特性(ひずみ依存性)
ボーリングコアから採取したPP1, PP2, PH, 造成	ボーリングコアから採取したPP1, PP2, PH, 造成
盛土, 埋戻し土及び流動化処理土(A)の 72 個の供試体につ	盛土,埋戻し土及び流動化処理土(A)の72個の供試体につ
いて,繰返し三軸試験(変形特性)を実施した。また,ボー	いて、繰返し三軸試験(変形特性)を実施した。また、ボー
リングコアから採取したPP2及びPHの4個の供試体並び	リングコアから採取したPP2及びPHの4個の供試体並び
にトレンチ近傍からブロックサンプリングにより採取した f	にトレンチ近傍からブロックサンプリングにより採取した f
-1 断層及び f-2 断層の 12 個の供試体について,繰返し単	-1 断層及びf-2 断層の12 個の供試体について、繰返し単
純せん断試験を実施した。	純せん断試験を実施した。
これらの結果の正規化せん断弾性係数 G/G oとせん断ひ	これらの結果の正規化せん断弾性係数 G/G oとせん断ひ
ずみ $\gamma$ (%)の関係及び減衰率 $h$ (%)とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の	ずみ $\gamma(\%)$ の関係及び減衰率 $h(\%)$ とせん断ひずみ $\gamma(\%)$ の
関係は第 3.5-13 図(16)~第 3.5-13 図(23)に示すとおりであ	関係は第3.5-13図(16)~第3.5-13図(23)に示すとおりであ
	添付書類三 3. 地盤-140

# 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
り、正規化せん断弾性係数 $G / G_o$ とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の	り、正規化せん断弾性係数 $G / G_0$ とせん断ひずみ $\gamma$ (%)の
関係及び減衰率 $h(\%)$ とせん断ひずみ $\gamma(\%)$ の関係の近似式	関係及び減衰率 $h(\%)$ とせん断ひずみ $\gamma(\%)$ の関係の近似式
をそれぞれ求め第3.5-2表4及び第3.5-2表5に示す。	をそれぞれ求め第3.5-2表(4)及び第3.5-2表(6)に示す。
(6) 超音波速度	(6) 超音波速度
トレンチ近傍からブロックサンプリングにより採取した f	トレンチ近傍からブロックサンプリングにより採取した f
-1 断層及びf-2 断層の4 個の供試体について,超音波速	-1 断層及びf-2 断層の4 個の供試体について,超音波速
度測定を実施した。この結果は、第3.5-9表に示すとおりで	度測定を実施した。この結果は、第 3.5-9表に示すとおりで
ある。	ある。
圧密応力 0.05MP a ~3.00MP a の範囲で実施した測定結	圧密応力 0.05MP a ~3.00MP a の範囲で実施した測定結
果によると、圧密応力の増加に伴い増大する傾向が認められ	果によると、圧密応力の増加に伴い増大する傾向が認められ
る。	る。
<ul><li>(7) 動せん断弾性係数</li></ul>	<ul><li>(7) 動せん断弾性係数</li></ul>
f-1 断層及び f-2 断層を対象として実施した超音波	f-1 断層及び f-2 断層を対象として実施した超音波
速度測定によるS波速度 Vs及び供試体の湿潤密度 ρ t から	速度測定によるS波速度 Vs及び供試体の湿潤密度 ρ t から
動せん断弾性係数 $G_o$ を求めた。この結果を第 $3.5-2$ 表	動せん断弾性係数 $G_0$ を求めた。この結果を第 $3.5-2$ 表
(4), 第3.5-9表及び第3.5-16図(4)に示す。	(4), 第3.5-9表及び第3.5-16図(4)に示す。
一方, PP1, PP2, PH, 造成盛土, 埋戻し土及び	一方、PP1、PP2、PH、造成盛土、埋戻し土及び
流動化処理土(A)については、動せん断弾性係数 $G_o$ は	流動化処理土(A)については、動せん断弾性係数 $G_o$ は
PS検層によるS波速度 Vs及び同一ボーリング孔の供試	PS検層によるS波速度 Vs及び同一ボーリング孔の供試
体の湿潤密度 $\rho_t$ より求めた。この結果を第 3.5-2表(4),	体の湿潤密度 $\rho_t$ より求めた。この結果を第 3.5-2表(4),
第3.5-2表的及び第3.5-16図的~第3.5-16図的に示す。	第3.5-2表(5)及び第3.5-16図(5)~第3.5-16図(8)に示す。
(8) 動ポアソン比	(8) 動ポアソン比
f - 1 断層及び f - 2 断層については,超音波速度測定に	f-1断層及びf-2断層については,超音波速度測定に
よる P 波速度 V <sub>P</sub> 及び S 波速度 V <sub>S</sub> から動ポアソン比 ν <sub>d</sub> を求	よる P 波速度 $V_P$ 及び S 波速度 $V_s$ から動ポアソン比 $\nu_d$ を求
めた。この結果を第3.5-2表(4),第3.5-9表及び第3.5-	めた。この結果を第3.5-2表(4),第3.5-9表及び第3.5-
16図頃に示す。また、PP1、PP2、PH、造成盛土、埋	16図(4)に示す。また、PP1、PP2、PH、造成盛土、埋

添付書類三 3.地盤-141

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
戻し土及び流動化処理土(A)については,動ポアソン比	戻し土及び流動化処理土(A)については,動ポアソン比
$\nu_d$ はPS検層によるP波速度 $V_P$ 及びS波速度 $V_S$ より求め	ν <sub>d</sub> はPS検層によるP波速度V <sub>P</sub> 及びS波速度V <sub>s</sub> より求め
た。この結果を第 3.5-2表(4), 第 3.5-2表(5)及び第 3.5-	た。この結果を第3.5-2表(4),第3.5-2表(5)及び第3.5-
16図(5)~第3.5-16図(8)に示す。	16図(5)~第3.5-16図(8)に示す。
3.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価	3.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価
3.6.1 基礎地盤の安定性評価	3.6.1 基礎地盤の安定性評価
基礎地盤の安定性評価について,評価対象施設として第3.6	基礎地盤の安定性評価について,評価対象施設として第3.6
-1図に示す安全上重要な施設等に対し、以下の検討を行い評	-1図に示す安全上重要な施設等に対し、以下の検討を行い評
価した。	価した。
3.6.1.1 地震力に対する基礎地盤の安定性評価	3.6.1.1 地震力に対する基礎地盤の安定性評価
(1) 評価手法	(1) 評価手法
基礎地盤のすべり、基礎地盤の支持力及び基礎底面の傾斜	基礎地盤のすべり、基礎地盤の支持力及び基礎底面の傾斜
に関する安全性については,2次元有限要素法による動的解	に関する安全性については、2次元有限要素法による動的解
析により検討した。	析により検討した。
有限要素法による動的解析では、動せん断弾性係数及び減	有限要素法による動的解析では、動せん断弾性係数及び減
衰定数のひずみ依存性を考慮するため、等価線形化法による	衰定数のひずみ依存性を考慮するため、等価線形化法による
周波数応答解析手法を用いた。なお,常時応力は,地盤の自	周波数応答解析手法を用いた。なお,常時応力は,地盤の自
重計算により求まる初期応力、建屋基礎掘削に伴う解放力及	重計算により求まる初期応力、建屋基礎掘削に伴う解放力及
び建屋・埋戻し土の荷重を考慮した有限要素法による静的解	び建屋・埋戻し土の荷重を考慮した有限要素法による静的解
析により求めた。各評価項目における詳細な評価手法は以下	析により求めた。各評価項目における詳細な評価手法は以下
のとおりである。	のとおりである。
a. 基礎地盤のすべりに対する評価手法	a. 基礎地盤のすべりに対する評価手法
地盤のすべりに対する安全性については、常時応力と動的	地盤のすべりに対する安全性については、常時応力と動的
解析により求まる地震時増分応力を重ね合わせた地震時応力	解析により求まる地震時増分応力を重ね合わせた地震時応力
に基づき、想定すべり面上の応力状態を考慮し、すべり面上	に基づき、想定すべり面上の応力状態を考慮し、すべり面上

添付書類三 3.地盤-142

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------
変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
---------------------------------	---------------------------------
のせん断抵抗力の和をせん断力の和で除した値が評価基準値	のせん断抵抗力の和をせん断力の和で除した値が評価基準値
1.5以上を満足していることを確認した。	1.5以上を満足していることを確認した。
なお、想定すべり面は、評価対象施設直下のすべり面及び	なお、想定すべり面は、評価対象施設直下のすべり面及び
評価対象施設と隣接する施設の直下を連続して通るすべり面	評価対象施設と隣接する施設の直下を連続して通るすべり面
に加え、断層を通るすべり面を設定した。	に加え、断層を通るすべり面を設定した。
b. 基礎地盤の支持力に対する評価手法	b. 基礎地盤の支持力に対する評価手法
基礎地盤の支持力については、常時応力と動的解析により	基礎地盤の支持力については、常時応力と動的解析により
求まる地震時増分応力を重ね合わせた地震時応力から算出し	求まる地震時増分応力を重ね合わせた地震時応力から算出し
た接地圧が、岩盤支持力試験における最大荷重から設定した	た接地圧が、岩盤支持力試験における最大荷重から設定した
評価基準値を下回っていることより、接地圧に対して十分な	評価基準値を下回っていることより、接地圧に対して十分な
支持力を有していることを確認した。	支持力を有していることを確認した。
c. 基礎底面の傾斜に対する評価手法	c. 基礎底面の傾斜に対する評価手法
基礎底面の傾斜に対する安全性については、動的解析に	基礎底面の傾斜に対する安全性については、動的解析に
より求まる地震時の評価対象施設基礎底面の傾斜が、評価	より求まる地震時の評価対象施設基礎底面の傾斜が、評価
基準値の目安である 1/2,000 を下回っていることを確認し	基準値の目安である 1/2,000 を下回っていることを確認し
た。	た。
なお、地殻変動による基礎地盤の影響評価については、	なお、地殻変動による基礎地盤の影響評価については、
「3.6.1.3 地殻変動による基礎地盤の影響評価」に評価手	「3.6.1.3 地殻変動による基礎地盤の影響評価」に評価手
法を記載する。	法を記載する。
(2) 評価条件	(2) 評価条件
a. 解析用物性値の設定	a. 解析用物性値の設定
解析用物性値は、岩石試験、PS検層及び土質試験から得	解析用物性値は、岩石試験、 PS検層及び土質試験から得
られた各種物性値に基づいて設定した。解析用物性値を第3.6	られた各種物性値に基づいて設定した。解析用物性値を第3.6
-1表に示す。	-1表に示す。
b. 解析対象断面	b. 解析対象断面
解析対象断面の設定に当たっては、第3.6-2表に示す全て	解析対象断面の設定に当たっては、第3.6-2表に示す全て
	添付書類三 3. 地盤-143

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
の評価対象施設を解析対象施設として、解析対象施設を直交	の評価対象施設を解析対象施設として、解析対象施設を直交
する断面を選定した。解析対象断面位置図を第3.6-1図に示	する断面を選定した。解析対象断面位置図を第3.6-1図に示
す。	す。
c. 解析モデル及び境界条件	c. 解析モデル及び境界条件
ボーリング調査等の結果を用いて作成した岩盤分類図に基	ボーリング調査等の結果を用いて作成した岩盤分類図に基
づき,日本電気協会 (2008) に準拠し,第3.6-2図に示す解	づき,日本電気協会 (2008) に準拠し,第3.6-2図に示す解
析用要素分割図を作成した。モデル下端深さは,建屋底面幅	析用要素分割図を作成した。モデル下端深さは、建屋底面幅
の 1.5 倍~2 倍以上である標高-150mまで,側方境界は建屋	の1.5倍~2倍以上である標高-150mまで,側方境界は建屋
幅の 2.5 倍以上としてモデル化を行った。要素分割に当たっ	幅の2.5倍以上としてモデル化を行った。要素分割に当たっ
ては、地盤のせん断波速度、解析で考慮する最大周波数等を	ては、地盤のせん断波速度、解析で考慮する最大周波数等を
勘案した。また, f 系断層についてはジョイント要素を用	勘案した。また, f 系断層についてはジョイント要素を用
い, 土木学会 (2009) に準拠し, 以下の式を用いてせん断バ	い, 土木学会 (2009) に準拠し, 以下の式を用いてせん断バ
ネ定数及び垂直バネ定数を設定した。	ネ定数及び垂直バネ定数を設定した。
$k_s = \frac{G}{t}$	$k_s = \frac{G}{t}$
$\frac{1}{2(1-v_{\star})}G$	$\frac{1}{2(1-v_{\perp})}G$
$k_n = \frac{-(1 - v_d)}{1 - 2v_d} \frac{3}{t}$	$k_n = \frac{-(-v_d)}{1 - 2v_d} \frac{3}{t}$
k · けん断バネ定数 (N/mm <sup>3</sup> )	k · せん断バネ定数 (N $/$ mm <sup>3</sup> )
$k_{n}$ · 垂直バネ定数 (N $/$ mm <sup>3</sup> )	$k_{i}$ : 垂直バネ定数 (N/mm <sup>3</sup> )
"· 至世》中之数(N/mm) G: 断層のせん断弾性係数(N/mm <sup>2</sup> )	"· 至世》中之数(N/mm) G: 断菌のせん断弾性係数(N/mm <sup>2</sup> )
t : 断層モデル化の幅 (mm)	t: 断層モデル化の幅 (mm)
V.・ 断層の動ポアソン比	V.・ 断菌の動ポアソン比
2. 岡信の動ホテンプに 2. (72) 2. (2009) を参考	"····································
に 哲占系モデルと笙価な振動性性の右限要素モデルレー	に 「「個人」 なんに取った主 して、 な た で し の た で し 、 た 、 上 小 丁 云 (2005) で 多 ろ し し の ち し の ち し の ち し し し し し し し し し し し し し
~。 解析チデルの倍界冬性を第36-3回に示す。 党時報析になる	~。 一般析于デルの培界冬性を第36-3回に示す。常時解析にな
カール「ビノノビックがの「木口でおり・り」」「「「いう。市町用り」(これ」	添付書類三 3.地盤-144

### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇)	所) 変更後(赤字:変更対象箇所)	
ける境界条件は、モデル下端を固定境界、側方を鉛直	ローラ ける境界条件は、モデル下端を固定境界、側方を鉛直ローラ	
ー境界とした。また、地震時解析における境界条件は	,モデ 一境界とした。また、地震時解析における境界条件は、モデ	
ル下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。	ル下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。	
d. 地下水位の設定	d. 地下水位の設定	
解析用地下水位は、保守的に地表面あるいは建屋基	礎上端 解析用地下水位は、保守的に地表面あるいは建屋基礎上端	
に設定した。	に設定した。	
e. 地震力	e. 地震力	
動的地震力としては、「5.6.3 基準地震動Ss」に	示す基 動的地震力としては、「5.6.3 基準地震動Ss」に示す基	
準地震動Ss(Ss-A,Ss-B1~B5及びSs	-C1 準地震動Ss (Ss-A, Ss-B1~B5及びSs-C1	・地震動の追
~C 4)を用いた。なお,水平方向のみ設定されてい	る基準 ~ C 5)を用いた。なお、水平方向のみ設定されている基準	
地震動(Ss-C4)の鉛直動として,添付書類五「1	.5.6.3 地震動(Ss-C4)の鉛直動として,添付書類五「1.5.6.3	
一関東評価用地震動(鉛直)」に示す工学的に水平方	向の地 一関東評価用地震動(鉛直)」に示す工学的に水平方向の地	
震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下、「	ー関東 震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下,「一関東	
評価用地震動(鉛直)」という。)を用いた。	評価用地震動(鉛直)」という。)を用いた。	
入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震	動を,入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動を,	
1次元波動論による地震応答解析により、2次元解析	モデル 1次元波動論による地震応答解析により、2次元解析モデル	
の入力位置で評価したものを用いた。入力地震動の考	え方を の入力位置で評価したものを用いた。入力地震動の考え方を	・地震動の追
第3.6-4図に示す。また, Ss-Aについては水平地	震動及 第3.6−4図に示す。また、Ss−A及びSs−C5につい	
び鉛直地震動の位相反転, Ss-C1~C4について	は水平 ては水平地震動及び鉛直地震動の位相反転, Ss-C1~C	
地震動の位相反転を考慮した場合についても検討した。	4については水平地震動の位相反転を考慮した場合について	
	も検討した。	
(3) 評価結果	(3) 評価結果	
a. 基礎地盤のすべり	a. 基礎地盤のすべり	
各断面における最小すべり安全率一覧表を第3.6-3	表に示 各断面における最小すべり安全率一覧表を第3.6-3表に示	
す。最小すべり安全率はE-E断面で6.7(「ガラス固	化体受 す。最小すべり安全率はE-E断面で6.7(「ガラス固化体受	
入れ建屋」及び「ガラス固化体貯蔵建屋」の底面を通	るすべ 入れ建屋」及び「ガラス固化体貯蔵建屋」の底面を通るすべ	L
	添付書類三 3. 地盤-145	

#### 2022年1月24日

備	考	(変更理由等)	
自加			
<u> </u>			
白土口			
旦川			

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
り)であり、すべり安全率の評価基準値 1.5 以上を十分に満	り) であり, すべり安全率の評価基準値1.5以上を十分に満	
足している。また、各断面における想定すべり面ごとのすべ	足している。また、各断面における想定すべり面ごとのすべ	
り安全率一覧表を第3.6-4表に示す。	り安全率一覧表を第3.6-4表に示す。	
地盤物性のばらつきを考慮した場合(強度について「平均	地盤物性のばらつきを考慮した場合(強度について「平均	
値-1.0×標準偏差(σ)」とした)についても, すべり安全	値-1.0×標準偏差(σ)」とした)についても、すべり安全	
率の評価基準値1.5以上を十分に満足している。	率の評価基準値1.5以上を十分に満足している。	
Ss-C4については,解析対象施設の基礎地盤のすべり	Ss-C4については、解析対象施設の基礎地盤のすべり	
安全率に影響を与える 0.3 秒~0.5 秒の周期帯において, S s	安全率に影響を与える 0.3 秒~0.5 秒の周期帯において, S s	
-C1に包絡されていることから、Ss-C1の評価をもっ	-C1に包絡されていることから、Ss-C1の評価をもっ	
て十分なすべり安全裕度を確保していると工学的に判断し	て十分なすべり安全裕度を確保していると工学的に判断し	
た。さらに、Ss-C4(水平)と一関東評価用地震動(鉛	た。さらに、Ss-C4(水平)と一関東評価用地震動(鉛	
直)を同時入力した解析の結果,第3.6-5図に示すとおり,	直)を同時入力した解析の結果,第3.6-5図に示すとおり,	
Ss-C1が支配的な地震動であり、第3.6-5表に示すとお	Ss-C1が支配的な地震動であり、第3.6-5表に示すとお	
り,最小すべり安全率はE-E断面で9.3(「ガラス固化体受	り、最小すべり安全率はE-E断面で9.3(「ガラス固化体受	
入れ建屋」及び「ガラス固化体貯蔵建屋」の底面を通るすべ	入れ建屋」及び「ガラス固化体貯蔵建屋」の底面を通るすべ	
り) であることから, すべり安全率の評価基準値 1.5 以上を	り) であることから、すべり安全率の評価基準値1.5以上を	
十分に満足している。	十分に満足している。	
以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、地震力によ	以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、地震力によ	
るすべりに対して十分な安全性を有している。	るすべりに対して十分な安全性を有している。	
b. 基礎地盤の支持力	b. 基礎地盤の支持力	
基礎底面の支持力に対する解析結果を第3.6-6表に示す。	基礎底面の支持力に対する解析結果を第3.6-6表に示す。	
解析対象施設の基礎底面における地震時最大接地圧は、「ガ	解析対象施設の基礎底面における地震時最大接地圧は、「ガ	
ラス固化体貯蔵建屋」及び「ガラス固化体受入れ建屋」で0.9	ラス固化体貯蔵建屋」及び「ガラス固化体受入れ建屋」で0.9	
MP a であり,評価基準値である岩盤支持力試験における最	MPaであり,評価基準値である岩盤支持力試験における最	
大荷重 8.6M P a を大きく下回っている。	大荷重 8.6MP a を大きく下回っている。	
Ss-C4(水平)と一関東評価用地震動(鉛直)による	Ss-C4(水平)と一関東評価用地震動(鉛直)による	

添付書類三 3.地盤-146

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
解析結果を第3.6-7表に示す。解析対象施設の基礎底面にお	解析結果を第3.6-7表に示す。解析対象施設の基礎底面にお
ける地震時最大接地圧は, 「ガラス固化体貯蔵建屋」, 「ガ	ける地震時最大接地圧は、「ガラス固化体貯蔵建屋」、「ガ
ラス固化体貯蔵建屋B棟」及び「ガラス固化体受入れ建屋」	ラス固化体貯蔵建屋B棟」及び「ガラス固化体受入れ建屋」
で 0.8MP a であり,評価基準値である 8.6MP a を大きく下	で 0.8MP a であり,評価基準値である 8.6MP a を大きく下
回っている。	回っている。
以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、接地圧に対	以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、接地圧に対
して十分な支持力を有している。	して十分な支持力を有している。
c. 基礎底面の傾斜	c. 基礎底面の傾斜
基礎底面の相対変位と傾斜に対する解析結果を第3.6-8表	基礎底面の相対変位と傾斜に対する解析結果を第3.6-8表
に示す。解析対象施設の基礎底面における最大傾斜は、「ガ	に示す。解析対象施設の基礎底面における最大傾斜は、「ガ
ラス固化体受入れ建屋」で1/4,700(底面両端の最大相対変位	ラス固化体受入れ建屋」で 1/4,700(底面両端の最大相対変位
は 10.0mm) であり, 評価基準値の目安である 1/2,000 を下	は 10.0mm)であり, 評価基準値の目安である 1/2,000 を下
回っている。	回っている。
Ss-C4(水平)と一関東評価用地震動(鉛直)による	Ss-C4(水平)と一関東評価用地震動(鉛直)による
解析結果を第3.6-9表に示す。解析対象施設の基礎底面にお	解析結果を第3.6-9表に示す。解析対象施設の基礎底面にお
ける最大傾斜は, 「ガラス固化体貯蔵建屋B棟」で 1/6,600	ける最大傾斜は、「ガラス固化体貯蔵建屋B棟」で1/6,600
であり,評価基準値の目安である 1/2,000 を下回っている。	であり,評価基準値の目安である 1/2,000 を下回っている。
以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、傾斜に対し	以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、傾斜に対し
て十分な安全性を有している。	て十分な安全性を有している。
3.6.1.2 周辺地盤の変状による施設への影響評価	3.6.1.2 周辺地盤の変状による施設への影響評価
評価対象施設については、岩盤に直接又はMMRを介して	評価対象施設については、岩盤に直接又はMMRを介して
支持されていることから、周辺地盤の変状(不等沈下、液状	支持されていることから、周辺地盤の変状(不等沈下、液状
化及び揺すり込み沈下)の影響を受けるおそれはない。	化及び揺すり込み沈下)の影響を受けるおそれはない。

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
3.6.1.3 地殻変動による基礎地盤の影響評価	3.6.1.3 地殻変動による基礎地盤の影響評価
敷地近傍の断層(出戸西方断層)の活動に伴い生ずる地盤の	敷地近傍の断層(出戸西方断層)の活動に伴い生ずる地盤の
傾斜について、食い違い弾性論に基づき算定し、解析対象施設	傾斜について、食い違い弾性論に基づき算定し、解析対象施
の基礎底面における傾斜を評価した。なお、評価に用いる断層	設の基礎底面における傾斜を評価した。なお,評価に用いる断層
パラメータは, 第 3.6-10 表に示す地震動評価に用いたパラメ	パラメータは, 第3.6-10 表に示す地震動評価に用いたパラメ
ータとし,地殻変動量はOkada (1992)の手法により算出	ータとし,地殻変動量はOkada (1992)の手法により算出
した。地殻変動による基礎底面の傾斜に対する解析結果を第	した。地殻変動による基礎底面の傾斜に対する解析結果を第
3.6-11 表に示す。基礎底面の最大傾斜は「ガラス固化体貯蔵	3.6-11 表に示す。基礎底面の最大傾斜は「ガラス固化体貯蔵
建屋B棟」で1/15,500であり、出戸西方断層に起因する地震動	建屋B棟」で1/15,500であり、出戸西方断層に起因する地震動
(Ss-A及びSs-B1~B5)による傾斜との重畳を考慮	(Ss-A及びSs-B1~B5)による傾斜との重畳を考慮
した場合においても、基礎底面の最大傾斜は「ガラス固化体受	した場合においても、基礎底面の最大傾斜は「ガラス固化体受
入れ建屋」で 1/4,400 であることから,評価基準値の目安であ	入れ建屋」で 1/4,400 であることから,評価基準値の目安であ
る 1/2,000 を下回っている。	る 1/2,000 を下回っている。
以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、地殻変動によ	以上のことから、評価対象施設の基礎地盤は、地殻変動によ
る傾斜に対して十分な安全性を有している。	る傾斜に対して十分な安全性を有している。
3.8 参考文献一覧	3.8 参考文献一覧
(1) 今井功.5万分の1地質図幅「近川」及び説明書.工業	(1) 今井功.5万分の1地質図幅「近川」及び説明書.工業
技術院地質調査所, 1961.	技術院地質調査所, 1961.
<ul><li>(2) 上村不二雄.地域地質研究報告(5万分の1地質図)</li></ul>	(2) 上村不二雄.地域地質研究報告(5万分の1地質図
幅):浅虫地域の地質.工業技術院地質調査所, 1983.	幅):浅虫地域の地質.工業技術院地質調査所, 1983.
(3) 山崎晴雄,粟田泰夫,加藤碵一,衣笠善博. 50 万分の 1	(3) 山崎晴雄,粟田泰夫,加藤碵一,衣笠善博. 50万分の1
活構造図「青森」. 工業技術院地質調査所, 1986.	活構造図「青森」. 工業技術院地質調査所, 1986.
(4) 北村信,岩井武彦,多田元彦.20万分の1青森県地質図	(4) 北村信,岩井武彦,多田元彦.20万分の1青森県地質
及び地質説明書. 青森県, 1972.	図及び地質説明書. 青森県, 1972.
(5) 箕浦幸治,小菅正裕,柴正敏,根本直樹,山口義伸.20	(5) 箕浦幸治,小菅正裕,柴正敏,根本直樹,山口義伸.20
	添付書類三 3.地盤-148

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
万分の1青森県地質図及び地質説明書.青森県,1998.	万分の1青森県地質図及び地質説明書.青森県,1998.	
(6) 活断層研究会編. 日本の活断層-分布図と資料. 東京大	(6) 活断層研究会編. 日本の活断層-分布図と資料. 東京大	
学出版会, 1980.	学出版会, 1980.	
(7) 活断層研究会編.新編 日本の活断層-分布図と資料.	(7) 活断層研究会編.新編 日本の活断層-分布図と資料.	
東京大学出版会, 1991.	東京大学出版会, 1991.	・記載の適
(8) 今泉俊文, 宮内崇裕, 堤浩之, 中田高編. 活断層詳細デ	(8) 今泉俊文,宮内崇裕,堤浩之,中田高編.活断層詳細デ	
ジタルマップ[新編].東京大学出版会,2018.	ジタルマップ [新編].東京大学出版会,2018.	
(9) 北村信編.新生代東北本州弧地質資料集.宝文堂,	(9) 北村信編.新生代東北本州弧地質資料集.宝文堂,	
1986.	1986.	
(10) 日本地質学会編. 日本地方地質誌2 東北地方. 朝倉書	<ul><li>(11) 日本地質学会編.日本地方地質誌2 東北地方.朝倉書</li></ul>	
店, 2017.	店, 2017.	・文献の追
	(11) 工藤崇,小松原純子,内野隆之,昆慶明,宮川歩夢.20	
	万分の1地質図幅「野辺地」(第2版).産業総合技術研	
	究所地質調査総合センター, 2021.	
(11) 玉木賢策. 20万分の1八戸沖海底地質図及び説明書.工	(12) 玉木賢策. 20 万分の1 八戸沖海底地質図及び説明書.	
業技術院地質調査所, 1978.	工業技術院地質調査所, 1978.	
(12) 奥田義久. 20 万分の 1 下北半島沖海底地質図及び説明	(13) 奥田義久. 20 万分の1下北半島沖海底地質図及び説明	
書. 工業技術院地質調査所, 1993.	書. 工業技術院地質調査所, 1993.	
(13) 国土地理院. 10万分の1沿岸域広域地形図及び土地条件	(14) 国土地理院. 10万分の1沿岸域広域地形図及び土地条	
図「陸奥湾」. 建設省国土地理院, 1982.	件図「陸奥湾」. 建設省国土地理院, 1982.	
(14) 海上保安庁水路部. 20万分の1海底地形図「八戸沖」.	(15) 海上保安庁水路部. 20 万分の1海底地形図「八戸	
海上保安庁水路部, 1973.	沖」.海上保安庁水路部, 1973.	
(15) 海上保安庁水路部. 20 万分の 1 海底地質構造図「八戸	(16) 海上保安庁水路部. 20 万分の1海底地質構造図「八戸	・記載の適
沖」.海上保安庁水路部, 1973.	沖」.海上保安庁水路部, 1973b.	
(16) 海上保安庁水路部. 20 万分の 1 海底地形図「下北半島	(17) 海上保安庁水路部. 20万分の1海底地形図「下北半島	
沖」.海上保安庁水路部, 1974.	沖」.海上保安庁水路部, 1974.	
	添付書類三 3.地盤-149	

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
正化	
加(以降、	文献番号の繰り下げ)
正化	
!-¥   []	

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3. 地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
(17) 海上保安庁水路部. 20万分の1海底地質構造図「下北半	(18) 海上保安庁水路部. 20 万分の1海底地質構造図「下北	
島沖」.海上保安庁水路部,1975.	半島沖」. 海上保安庁水路部, 1975.	
(18) 海上保安庁水路部.5万分の1海底地形図:5万分の1海	<ul><li>(19) 海上保安庁水路部.5万分の1海底地形図:5万分の1</li></ul>	
底地質構造図及び調査報告「むつ小川原」. 海上保安庁	海底地質構造図及び調査報告「むつ小川原」. 海上保安	
水路部, 1982.	庁水路部, 1982.	
(19) 海上保安庁水路部.5万分の1海底地形図:5万分の1海	(20) 海上保安庁水路部.5万分の1海底地形図:5万分の1	
底地質構造図及び調査報告「八戸」. 海上保安庁水路	海底地質構造図及び調査報告「八戸」. 海上保安庁水路	
部, 1996.	部, 1996.	
(20) 海上保安庁水路部.5万分の1海底地形図:5万分の1海	<ul><li>(21) 海上保安庁水路部.5万分の1海底地形図:5万分の1</li></ul>	
底地質構造図及び調査報告「尻屋崎」. 海上保安庁水路	海底地質構造図及び調査報告「尻屋崎」.海上保安庁水	
部, 1998.	路部, 1998.	
(21) 徳山英一,本座栄一,木村政昭, 倉本真一, 芦寿一郎,	🖞 徳山英一,本座栄一,木村政昭, 倉本真一, 芦寿一郎,	
岡村行信, 荒戸裕之, 伊藤康人, 徐垣, 日野亮太, 野原	岡村行信, 荒戸裕之, 伊藤康人, 徐垣, 日野亮太, 野原	
壯, 阿部寬信, 坂井眞一, 向山建二郎. 日本周辺海域中	壯, 阿部寬信, 坂井眞一, 向山建二郎. 日本周辺海域中	
新世最末期以降の構造発達史.海洋調査技術,2001,	新世最末期以降の構造発達史.海洋調査技術, 2001,	
vol. 13, no. 1.	vol. 13, no. 1.	
(22) 産業技術総合研究所地質調査総合センター.数値地図 P-	(23) 産業技術総合研究所地質調査総合センター.数値地図	
2「日本重力データベース DVD 版」. 独立行政法人産業	P-2「日本重力データベース DVD 版」. 独立行政法人産	
技術総合研究所地質調査総合センター, 2013.	業技術総合研究所地質調査総合センター, 2013.	
(23) 中塚正, 大熊茂雄. 日本空中磁気DB による対地 1,500m	(24) 中塚正, 大熊茂雄. 日本空中磁気 DB による対地	
平滑面での磁気異常分布データの編集:地質調査総合セ	1,500m 平滑面での磁気異常分布データの編集:地質調	
ンター研究資料集. 独立行政法人産業技術総合研究所地	査総合センター研究資料集. 独立行政法人産業技術総合	
質調査総合センター, 2009, no. 516.	研究所地質調査総合センター, 2009, no. 516.	・記載の
(24) 地震調査委員会. 日本の地震活動. 1999.	(25) 地震調査委員会. 日本の地震活動, 1999.	
(25) 気象庁. 「気象庁地震カタログ」, 1951~2015年.	(26) 気象庁. 「気象庁地震カタログ」, 1951~2015年.	
(26) 岡村行信. 音波探査プロファイルに基づいた海底活断層	(27) 岡村行信. 音波探査プロファイルに基づいた海底活断層	
	添付書類三 3.地盤-150	

#### 2022年1月24日

備 考(変更理日	由等)
----------	-----

の適正化

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	
の認定. 地質調査所月報, 2000, Vol.51.	の認定. 地質調査所月報, 2000, Vol.51.	
(27) 多田隆治,水野達也,飯島東. 青森県下北半島北東部新	(28) 多田隆治,水野達也,飯島東. 青森県下北半島北東部新	
第三系の地質とシリカ・沸石続成作用.地質学雑誌,	第三系の地質とシリカ・沸石続成作用.地質学雑誌,	
1988, vol. 94.	1988, vol. 94.	
(28) 芳賀正和,山口寿之.下北半島東部の新第三系-第四系	(29) 芳賀正和,山口寿之.下北半島東部の新第三系-第四系	
の層序と珪藻化石.国立科学博物館研究報告,1990,	の層序と珪藻化石.国立科学博物館研究報告,1990,	
vol. 16.	vol. 16.	
🕲 柴崎達雄,青木滋,小松直幹,大森隆一郎,藤田至則.	(3) 柴崎達雄,青木滋,小松直幹,大森隆一郎,藤田至則.	
青森県下北半島南部の地質と地下水.藤本教授記念論文	青森県下北半島南部の地質と地下水.藤本教授記念論文	
集, 1958.	集, 1958.	
(3)) 青森県.土地分類基本調査5万分の1表層地質図「陸奥	(31) 青森県.土地分類基本調査5万分の1表層地質図「陸奥	・記載の適正
横浜」. 青森県, <del>1</del> 970.	横浜」. 青森県, <mark>1970</mark> a.	
(31) 青森県. 土地分類基本調査 5 万分の 1 表層地質図「平	(22) 青森県.土地分類基本調査5万分の1表層地質図「平	・記載の適正
沼」. 青森県, 1970.	沼」. 青森県, 1970b.	
(32) Kanazawa, K Early Pleistocene glacio-eustatic	(33) Kanazawa, K Early Pleistocene glacio-eustatic	
sea-level fluctuations as deduced from periodic	sea-level fluctuations as deduced from periodic	
changes in cold- and warm-water molluscan	changes in cold- and warm-water molluscan	
associations in the Shimokita Peninsula, North-east	associations in the Shimokita Peninsula, North-	
Japan. Palaeogeo, Palaeocli, Palaeoecology, 1990,	east Japan. Palaeogeo, Palaeocli, Palaeoecology,	
79.	1990, 79.	
(33) 村岡洋文,高倉伸一. 10万分の1八甲田地熱地域地質図	(34) 村岡洋文,高倉伸一. 10万分の1八甲田地熱地域地質	
及び説明書:特殊地質図(21-4).工業技術院地質調査	図及び説明書:特殊地質図(21-4).工業技術院地質調	
所, 1988.	查所, 1988.	
(34) 工藤崇,檀原徹,山下透,植木岳雪,佐藤大介. "八甲	(35) 工藤崇, 檀原徹, 山下透, 植木岳雪, 佐藤大介. "八甲	
田カルデラ起源火砕流堆積物の層序の再検討". 日本第	田カルデラ起源火砕流堆積物の層序の再検討". 日本第	
四紀学会講演要旨集, 2011, no. 41.	四紀学会講演要旨集, 2011, no. 41.	

添付書類三 3.地盤-151

#### 2022年1月24日

			_
備	考	(変更理由等)	
-1L			
三化			

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
(35) 高島勲,本多朔郎,納谷宏.青森県八甲田地域の火砕流	(36) 高島勲,本多朔郎,納谷宏.青森県八甲田地域の火砕流
堆積物の TL 年代. 岩石鉱物鉱床学雑誌, 1990, vol.	堆積物の TL 年代. 岩石鉱物鉱床学雑誌, 1990, vol.
85.	85.
(36) 岩井淳一.青森県東部の更新統.東北大学理学部地質学	注 (37) 岩井淳一.青森県東部の更新統.東北大学理学部地質学
古生物学教室研究邦文報告, 1951, vol. 40.	古生物学教室研究邦文報告, 1951, vol. 40.
(37) 宮内崇裕. 東北日本北部における後期更新世海成面の対	(38) 宮内崇裕. 東北日本北部における後期更新世海成面の対
比と編年. 地理学評論, 1988, vol. 61.	比と編年. 地理学評論, 1988, vol. 61.
(38) 町田洋,新井房夫.新編 火山灰アトラス [日本列島と	(39) 町田洋,新井房夫.新編 火山灰アトラス [日本列島と
その周辺].東京大学出版会,2011.	その周辺].東京大学出版会,2011.
(39) 東北地方第四紀研究グループ.東北地方における第四紙	2 (4) 東北地方第四紀研究グループ.東北地方における第四紀
海水準変化:日本の第四系.地学団体研究会専報,	海水準変化:日本の第四系.地学団体研究会専報,
1969, no. 15.	1969, no. 15.
(4) 土木学会. 原子力発電所の立地多様化技術-断層活動性	(41) 土木学会. 原子力発電所の立地多様化技術-断層活動性
評価技術-(C 級活断層の分類と電子スピン共鳴法によ	評価技術ー(C級活断層の分類と電子スピン共鳴法によ
る断層年代測定). 土木学会原子力土木委員会, 1999.	る断層年代測定). 土木学会原子力土木委員会, 1999.
(41) 井上大榮,宮腰勝義,上田圭一,宮脇明子,松浦一樹.	(42) 井上大榮, 宮腰勝義, 上田圭一, 宮脇明子, 松浦一樹.
2000 年鳥取県西部地震震源域の活断層調査. 地震第 2	2 2000 年鳥取県西部地震震源域の活断層調査. 地震第2
輯, 2002, vol. 54, no. 4.	輯, 2002, vol. 54, no. 4.
(4) 長﨑康彦. 岩石磁気と磁気異常から得られる地質情報,	(4) 長﨑康彦. 岩石磁気と磁気異常から得られる地質情報,
A Case Study:東北日本前弧陸棚における岩石磁気測	A Case Study:東北日本前弧陸棚における岩石磁気測定
定と地磁気異常解析:石油の開発と備蓄.石油公団,	と地磁気異常解析:石油の開発と備蓄.石油公団,
1997, vol. 30, no. 6.	1997, vol. 30, no. 6.
(43) Chinzei, K. Younger Tertiary geology of the Mabechi	i (4) Chinzei, K. Younger Tertiary geology of the
River Valley, Northeast Honshu, Japan. Journal of	f Mabechi River Valley, Northeast Honshu, Japan.
the Faculty of Science, University of Tokyo, 1966.	Journal of the Faculty of Science, University of
	Tokyo, 1966.
	添付書類三 3. 地盤-152

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

				-
変更	更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)	
(44)	工藤崇. 5 万分の 1 地質図幅「十和田」. 独立行政法人	(45)	工藤崇. 5万分の1地質図幅「十和田」. 独立行政法人	
	産業技術総合研究所地質調査総合センター, 2005.		産業技術総合研究所地質調査総合センター, 2005.	
(45)	藤田至則,宮城一男,松山力,木村千恵子. 「むつ小川	(46)	藤田至則, 宮城一男, 松山力, 木村千恵子. 「むつ小川	
	原・石油備蓄基地建設予定地」における"活断層"問題		原・石油備蓄基地建設予定地」における"活断層"問題	
	-特に"島弧変動論"の立場から新潟大災害研年		-特に"島弧変動論"の立場から-. 新潟大災害研年	
	報, 1980, vol. 2.		報, 1980, vol. 2.	
(46)	北村信,藤井敬三.下北半島東部の地質構造について-	(47)	北村信,藤井敬三.下北半島東部の地質構造について-	
	とくに下北断層の意義について東北大学理学部地質		とくに下北断層の意義について 東北大学理学部地質	
	学古生物学教室研究邦文報告, 1962, vol. 56.		学古生物学教室研究邦文報告, 1962, vol.56.	
(47)	青森県.津軽山地西縁断層帯及び野辺地断層帯に関する	(48)	青森県. 津軽山地西縁断層帯及び野辺地断層帯に関する	
	調查:平成7年度地震調查研究交付金成果報告書(概要		調查:平成7年度地震調查研究交付金成果報告書(概要	
	版). 青森県, 1996.		版). 青森県, 1996.	
(48)	小池一之,町田洋編.日本の海成段丘アトラス.東京大	(49)	小池一之,町田洋編.日本の海成段丘アトラス.東京大	
	学出版会, 2001.		学出版会, 2001.	
(49)	東北電力株式会社. 東通原子力発電所原子炉設置許可申	(50)	東北電力株式会社. 東通原子力発電所原子炉設置許可申	
	請書, 平成8年8月(平成9年7月一部補正, 平成10年		請書, 平成8年8月(平成9年7月一部補正, 平成10	
	5月一部補正), 1998.		年5月一部補正), 1998.	
(50)	宫内崇裕, 佐藤比呂志, 八木浩司, 越後智雄, 佐藤尚	(51)	宮内崇裕, 佐藤比呂志, 八木浩司, 越後智雄, 佐藤尚	
	登. 1:25,000 都市圈活断層図「青森」. 国土地理院技術		登. 1:25,000 都市圈活断層図「青森」. 国土地理院技	
	資料, 2001, D・1-No. 388.		術資料, 2001, D・1-No. 388.	
(51)	池田安隆, 今泉俊文, 東郷正美, 平川一臣, 宮内崇裕,	(52)	池田安隆, 今泉俊文, 東郷正美, 平川一臣, 宮内崇裕,	
	佐藤比呂志編. 第四紀逆断層アトラス. 東京大学出版		佐藤比呂志編. 第四紀逆断層アトラス. 東京大学出版	
	会, 2002.		会, 2002.	
(52)	地震調査委員会. 折爪断層の長期評価について. 2004.	(53)	地震調査委員会. 折爪断層の長期評価について.	・記載
			2004a.	
(53)	地震調査委員会.津軽山地西縁断層帯の長期評価につい	(54)	地震調査委員会. 津軽山地西縁断層帯の長期評価につい	・記載
			添付書類三 3.地盤-153	

#### 2022年1月24日

### 日本原燃株式会社

備考	专(歿	〔更理由等)
----	-----	--------

成の適正化

の適正化

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3.地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)	(赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)	
て. 2004.			て. 2004b.	
[4] 地震調査委員会. 青森湾西岸國	断層帯の長期評価につい (5	(55)	地震調査委員会. 青森湾西岸断層帯の長期評価につい	・記載の
て. 2004.			て. 2004c.	
(55) 大和伸友. "五戸川流域の地形	《面".駒沢大学大学院地	(56)	大和伸友. "五戸川流域の地形面". 駒沢大学大学院地	
理学研究, 1989, no. 19.			理学研究, 1989, no. 19.	
(56) 青森県.入内断層及び折爪断層	に関する調査,平成 8・ (5	(57)	青森県.入内断層及び折爪断層に関する調査,平成8・	
9 年度地震調查研究交付金成果	報告書(概要版). 青森		9年度地震調査研究交付金成果報告書(概要版). 青森	
県, 1998.			県, 1998.	
(57) 青池寛. 「ちきゅう」下北半島	ら沖慣熟航海掘削コアにつ (5	(58)	青池寛. 「ちきゅう」下北半島沖慣熟航海掘削コアにつ	
いて. 月刊地球, 2008, vol. 3	0.		いて. 月刊地球, 2008, vol. 30.	
(58) 東京電力株式会社. 東通原子力	3発電所原子炉設置許可申 (5	(59)	東京電力株式会社. 東通原子力発電所原子炉設置許可申	
請書 平成 18 年 9 月(平成 19 4	年 3 月一部補正, 平成 21		請書 平成18年9月(平成19年3月一部補正,平成21	
年4月一部補正,平成21年12	月一部補正, 平成 22 年 4		年4月一部補正,平成21年12月一部補正,平成22年	
月一部補正), 2010.			4月一部補正), 2010.	
(59) 池田安隆. "下北半島沖の大阪	陸棚外縁断層".科学, (6	(60)	池田安隆. "下北半島沖の大陸棚外縁断層". 科学,	
2012, vol. 82.		2	2012, vol. 82.	
🔞 渡辺満久,中田高,鈴木康弘.	"下北半島南部における (6	(61)	渡辺満久,中田高,鈴木康弘. "下北半島南部における	
海成段丘の撓曲変形と逆断層	译重動".活断層研究,	Ŷ	毎成段丘の撓曲変形と逆断層運動".活断層研究,	
2008, no. 29.		2	2008, no. 29.	
(61) 渡辺満久. "六ヶ所断層周辺に	おける海成段丘面の変形 (6	(62)	渡辺満久. "六ヶ所断層周辺における海成段丘面の変形	
と地形発達". 活断層研究, 20	16, no. 44.		と地形発達". 活断層研究, 2016, no. 44.	
(62) 土質工学会. 土質試験法(第2)	2 回改訂版). 土質工学 (6	(63)	土質工学会. 土質試験法(第2回改訂版). 土質工学	
会, 1979.			숲, 1979.	
(63) 土質工学会.土質試験の方法	と解説. 土質工学会, 6	(64)	土質工学会. 土質試験の方法と解説. 土質工学会,	
1990.			1990.	
(64) 地盤工学会.地盤材料試験の方	方法と解説.地盤工学会, (6	(65)	地盤工学会. 地盤材料試験の方法と解説. 地盤工学会,	
			添付書類ニ 3.地盤-154	

#### 2022年1月24日

備考(変更理由等)

適正化

廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「3.地盤」前後対比表 日本原燃株式会社

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
2009.	2009.
(65) 土木学会岩盤力学委員会. 軟岩の調査・試験の指針	(66) 土木学会岩盤力学委員会. 軟岩の調査・試験の指針
(案)-1991 年版-,土木学会,1991.	(案)-1991 年版-,土木学会,1991.
(66) 地盤工学会.新規制定地盤工学会基準・同解説(2013 年	(67) 地盤工学会.新規制定地盤工学会基準・同解説(2013
度版). 地盤工学会, 2014.	年度版). 地盤工学会, 2014.
(67) 土質工学会. 岩の調査と試験. 土質工学会, 1989.	(68) 土質工学会. 岩の調査と試験. 土質工学会, 1989.
(68) 地盤工学会.地盤調査の方法と解説.地盤工学会,	(19) 地盤工学会.地盤調査の方法と解説.地盤工学会,
2013.	2013.
(9) 物理探鉱技術協会.物理探鉱第 15 巻第 1 号.物理探鉱	(70) 物理探鉱技術協会.物理探鉱第15巻第1号.物理探鉱
技術協会, 1962.	技術協会, 1962.
(70) 日本電気協会電気技術基準調査委員会. JEAG 4601-	(71) 日本電気協会電気技術基準調査委員会. JEAG 4601-
1987. 原子力発電所耐震設計技術指針. 日本電気協会,	1987. 原子力発電所耐震設計技術指針. 日本電気協会,
1987.	1987.
(71) 日本電気協会原子力規格委員会. JEAG 4601-2008. 原子	(72) 日本電気協会原子力規格委員会. JEAG 4601-2008. 原子
力発電所耐震設計技術指針. 日本電気協会, 2008.	力発電所耐震設計技術指針. 日本電気協会, 2008.
(12) 土木学会原子力土木委員会.原子力発電所の基礎地盤及	(73) 土木学会原子力土木委員会.原子力発電所の基礎地盤及
び周辺斜面の安定性評価技術<技術資料>.土木学会,	び周辺斜面の安定性評価技術<技術資料>.土木学会,
2009.	2009.
(73) Okada, Y Internal deformation due to shear and	(74) Okada, Y Internal deformation due to shear and
tensile faults in a half-space. Bulletin of the	tensile faults in a half-space. Bulletin of the
Seismological Society of America, 1992, vol.82-2.	Seismological Society of America, 1992, vol.82-2.

#### 2022年1月24日

備考	(変更理由等)
----	---------

変更前(2020.08.26 許可までの完本) <mark>(赤字:変更対象箇所)</mark>	変更後(赤字:変更対象箇所)
5. 地 震	5. 地 震
5.6 基準地震動 S s	5.6 基準地震動Ss
5.6.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動	5.6.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動
5.6.1.2 検討用地震の地震動評価	5.6.1.2 検討用地震の地震動評価
「5.6.1.1 検討用地震の選定」において選定した「2011年東北	「5.6.1.1 検討用地震の選定」において選定した「2011年東北
地方太平洋沖地震を踏まえた地震」,「想定海洋プレート内地震」	地方太平洋沖地震を踏まえた地震」,「想定海洋プレート内地震」
及び「出戸西方断層による地震」について、地震動評価を実施す	及び「出戸西方断層による地震」について、地震動評価を実施す
る。	る。
検討用地震の地震動評価においては、地震の発生様式に応じた特	検討用地震の地震動評価においては、地震の発生様式に応じた特
性を考慮するとともに、「5.5 敷地地盤の振動特性」に示した、	性を考慮するとともに、「5.5 敷地地盤の振動特性」に示した、
敷地における地震観測記録等から得られる敷地地盤の振動特性を考	敷地における地震観測記録等から得られる敷地地盤の振動特性を考
慮する。検討用地震による地震動は、「応答スペクトルに基づく方	慮する。検討用地震による地震動は、「応答スペクトルに基づく方
法」及び「断層モデルを用いた手法」により評価する。	法」及び「断層モデルを用いた手法」により評価する。
「応答スペクトルに基づく方法」では,検討用地震の地震規模,	「応答スペクトルに基づく方法」では,検討用地震の地震規模,
震源距離等から、適用条件及び適用範囲について検討した上で、適	震源距離等から、適用条件及び適用範囲について検討した上で、適
切な評価式を用いる。	切な評価式を用いる。
「断層モデルを用いた手法」では、敷地において要素地震として	「断層モデルを用いた手法」では、敷地において要素地震として
適切な地震の観測記録が得られている場合は経験的グリーン関数法	適切な地震の観測記録が得られている場合は経験的グリーン関数法
を用い,得られていない場合は統計的グリーン関数法を用いる。	を用い、得られていない場合は統計的グリーン関数法を用いる。
(1) プレート間地震	(1) プレート間地震
a. 基本モデルの設定	a. 基本モデルの設定
プレート間地震の検討用地震として選定した「2011年東北地方	プレート間地震の検討用地震として選定した「2011年東北地方
太平洋沖地震を踏まえた地震」については、地震調査委員会(20	太平洋沖地震を踏まえた地震」については、地震調査委員会(20
04) 及び諸井ほか(2013)に基づき震源モデルを設定した。	04) 及び諸井ほか(2013)に基づき震源モデルを設定した。
断層面の設定に当たっては、敷地前面の三陸沖北部の領域を含	断層面の設定に当たっては、敷地前面の三陸沖北部の領域を含
む領域の連動を考慮し、「三陸沖北部~宮城県沖の連動」及び	む領域の連動を考慮し、「三陸沖北部~宮城県沖の連動」及び
「三陸沖北部〜根室沖の連動」について、それぞれモデルを設定	「三陸沖北部〜根室沖の連動」について、それぞれモデルを設定
した。	した。
	添付書類三 5. 地震-1

### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変更前(2020.08.26 許可までの完本)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
各領域におけるSMGAの位置については、モデル化する領域	各領域におけるSMGAの位置については, モデル化する領域
ごとに諸井ほか(2013)と同様に,過去に発生した地震を参照し	ごとに諸井ほか(2013)と同様に,過去に発生した地震を参照し
て地域性を考慮した位置に設定した。各領域のSMGAは、三陸	て地域性を考慮した位置に設定した。各領域のSMGAは、三陸
沖北部の領域では1968年十勝沖地震や1994年三陸はるか沖地震の	沖北部の領域では1968年十勝沖地震や1994年三陸はるか沖地震の
発生位置に,三陸沖中部以南の領域では地震調査委員会(2012)	発生位置に,三陸沖中部以南の領域では地震調査委員会(2012)
のセグメントごとに1つずつ、十勝沖の領域では2003年十勝沖地	のセグメントごとに1つずつ、十勝沖の領域では2003年十勝沖地
震の発生位置に,根室沖の領域では1973年根室半島沖地震の発生	震の発生位置に、根室沖の領域では1973年根室半島沖地震の発生
位置よりも領域内において敷地に近い位置にそれぞれ配置した。	位置よりも領域内において敷地に近い位置にそれぞれ配置した。
三陸沖中部以南の領域での設定に当たっては、既往の地震観測記	三陸沖中部以南の領域での設定に当たっては、既往の地震観測記
録の再現に関する入倉(2012)の知見を参照した。	録の再現に関する入倉(2012)の知見を参照した。
SMGAの面積は,諸井ほか(2013)に基づき断層面積に対す	SMGAの面積は,諸井ほか(2013)に基づき断層面積に対す
る面積比(以下「SMGA面積比」という。)が12.5%となるよ	る面積比(以下「SMGA面積比」という。)が12.5%となるよ
う設定した。	う設定した。
SMGAの短周期レベルは,諸井ほか(2013)に基づきSMG	SMGAの短周期レベルは,諸井ほか(2013) に基づきSMG
A面積比12.5%相当の地震モーメントと短周期レベルの関係を基	A面積比12.5%相当の地震モーメントと短周期レベルの関係を基
本としている。諸井ほか(2013)に基づくSMGA面積比12.5%	本としている。諸井ほか(2013)に基づくSMGA面積比12.5%
相当の地震モーメントと短周期レベルの関係は、2011年東北地方	相当の地震モーメントと短周期レベルの関係は、2011年東北地方
太平洋沖地震の短周期レベルと整合することが確認されている佐	太平洋沖地震の短周期レベルと整合することが確認されている佐
藤(2010)のスケーリング則を上回っている(第5.6-12図参	藤(2010)のスケーリング則を上回っている(第5.6-12図参
照)。ここで,敷地に近く影響が大きいSMGA1及びSMGA	照)。ここで、敷地に近く影響が大きいSMGA1及びSMGA
2の短周期レベルについては、1994年三陸はるか沖地震(M	2の短周期レベルについては、1994年三陸はるか沖地震(M
7.6)及び1978年宮城県沖地震(M7.4)が諸井ほか(2013)に基	7.6)及び1978年宮城県沖地震(M7.4)が諸井ほか(2013)に基
づくSMGA面積比12.5%相当の地震モーメントと短周期レベル	づくSMGA面積比12.5%相当の地震モーメントと短周期レベル
の関係をそれぞれ1.3倍及び1.4倍上回っていることから,割増率	の関係をそれぞれ1.3倍及び1.4倍上回っていることから、割増率
として1.4倍を考慮した。一方、SMGA3~7については、敷	として1.4倍を考慮した。一方, SMGA3~7については, 敷
地から遠く影響が小さいため,諸井ほか(2013)に基づくSMG	地から遠く影響が小さいため,諸井ほか(2013)に基づくSMG
A面積比12.5%相当の短周期レベルに設定した。	A面積比12.5%相当の短周期レベルに設定した。
なお,破壊開始点については,複数の位置を設定した。	なお、破壊開始点については、複数の位置を設定した。

添付書類三 5.地震-2

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
基本モデルの検討ケース一覧を第5.6-4表に示す。基本モデ	基本モデルの検討ケース一覧を第5.6-4表に示す。基本モデ
ルの断層モデル及び断層パラメータを第5.6-13図及び第5.6-5	ルの断層モデル及び断層パラメータを第5.6-13図及び第5.6-5
表に示す。また、断層モデルのパラメータの設定フローを第5.6	表に示す。また、断層モデルのパラメータの設定フローを第5.6
-14図に示す。	-14図に示す。
ここで,2011年東北地方太平洋沖地震については,各種の震源	ここで,2011年東北地方太平洋沖地震については,各種の震源
モデルが提案されていることから、これらと比較することで	モデルが提案されていることから、これらと比較することで
「2011年東北地方太平洋沖地震を踏まえた地震」の基本モデルで	「2011年東北地方太平洋沖地震を踏まえた地震」の基本モデルで
設定したSMGA面積、短周期レベル及びSMGA面積比の妥当	設定したSMGA面積、短周期レベル及びSMGA面積比の妥当
性について確認する。「2011年東北地方太平洋沖地震を踏まえた	性について確認する。「2011年東北地方太平洋沖地震を踏まえた
地震」の基本モデルと、田島ほか(2013)が取りまとめた各種震	地震」の基本モデルと、田島ほか(2013)が取りまとめた各種震
源モデルを比較した結果,基本モデルのSMGA面積,短周期レ	源モデルを比較した結果、基本モデルのSMGA面積、短周期レ
ベルは各種震源モデルを概ね上回る値となっており、過小な設定	ベルは各種震源モデルを概ね上回る値となっており、過小な設定
とはなっていない(第5.6-6表(a)参照)。また,諸井ほか	とはなっていない(第5.6-6表(a)参照)。また,諸井ほか
(2013) に示されているSMGA面積比を変えた場合のSMGA	(201 <sup>3)</sup> に示されているSMGA面積比を変えた場合のSMGA
の短周期レベルと、SMGA面積比を12.5%としている「2011年	の短周期レベルと、SMGA面積比を12.5%としている「2011年
東北地方太平洋沖地震を踏まえた地震」の基本モデルのSMGA	東北地方太平洋沖地震を踏まえた地震」の基本モデルのSMGA
の短周期レベルを比較した結果、敷地に近く影響が大きいSMG	の短周期レベルを比較した結果、敷地に近く影響が大きいSMG
A1及びSMGA2の短周期レベルは,諸井ほか(201 <sup>3,8)</sup> の検討	A1及びSMGA2の短周期レベルは,諸井ほか(2013)の検討
におけるSMGAの短周期レベルの最大値を上回っていることか	におけるSMGAの短周期レベルの最大値を上回っていることか
ら,基本モデルのSMGA面積比は過小な設定とはなっていない	ら,基本モデルのSMGA面積比は過小な設定とはなっていない
(第5.6-6表(b)参照)。	(第5.6-6表(b)参照)。さらに,内閣府 <sup>(89)(90)</sup> で提案さ
	れている日本海溝沿いの巨大地震の強震動予測モデルと比較した
	結果,敷地に近く影響が大きいと考えられるSMGAは,「2011
	年東北地方太平洋沖地震を踏まえた地震」の基本モデルと内閣府
	(2020)で概ね同じ位置であり、基本モデルの応力降下量及び短
	周期レベルは内閣府(2020)の設定値を上回っていることから,
	基本モデルは過小な設定とはなっていない。
b. 不確かさを考慮するパラメータの選定	b. 不確かさを考慮するパラメータの選定

#### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

備	考	(変更理由等)

・新知見による評価を追加

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
c. 応答スペクトルに基づく地震動評価	c. 応答スペクトルに基づく地震動評価
d. 断層モデルを用いた手法による地震動評価	d. 断層モデルを用いた手法による地震動評価
(2) 海洋プレート内地震	(2) 海洋プレート内地震
(3) 内陸地殻内地震	(3) 内陸地殼内地震
5.6.2 震源を特定せず策定する地震動	5.6.2 震源を特定せず策定する地震動
5.6.2.1 評価方法	5.6.2.1 評価方法
5.6.2.2 検討対象地震の選定と震源近傍の観測記録の収集	5.6.2.2 検討対象地震の選定と震源近傍の観測記録の収集
震源と活断層を関連付けることが困難な過去の内陸地殻内地震	震源と活断層を関連付けることが困難な過去の内陸地殻内地震の
の震源近傍の観測記録の収集においては、以下の2種類の地震を	震源近傍の観測記録の収集においては、以下の「地域性を考慮する
対象とする。	地震動」及び「全国共通に考慮すべき地震動」の2種類の地震を対
	象とする。
・震源断層がほぼ地震発生層の厚さ全体に拡がっているものの,	<ul> <li>・「地域性を考慮する地震動」として、震源断層がほぼ地震発生</li> </ul>
地表地震断層としてその全容を現すまでに至っていないMw6.5	層の厚さ全体に拡がっているものの、地表地震断層としてその
以上の地震	全容を現すまでに至っていないMw6.5程度以上の地震
・断層破壊領域が地震発生層内部に留まり、国内においてどこで	<ul> <li>「全国共通に考慮すべき地震動」として、断層破壊領域が地震</li> </ul>
も発生すると考えられる地震で、震源の位置も規模もわからな	発生層内部に留まり、国内においてどこでも発生すると考えら
い地震として地震学的検討から全国共通で考慮すべきMw6.5未	れる地震で,震源の位置及び規模が推定できない地震として地
満の地震	震学的検討から全国共通に考慮すべきMw6.5程度未満の地震及
	び「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則
	の解釈」における震源近傍の多数の地震観測記録に基づいて策
	定された標準応答スペクトル (以下「標準応答スペクトル」
検討対象地震を第5.6-16表に示す。	という。)
	検討対象地震を第5.6-16表に,標準応答スペクトルを第5.6-44
	図に示す。
(1) M <sub>w</sub> 6.5以上の地震	(1)「地域性を考慮する地震動」(Mw6.5程度以上の地震)
第5.6-16表に示した検討対象地震のうち, Mw6.5以上の2008	第5.6-16表に示した検討対象地震のうち, M <sub>w</sub> 6.5 <mark>程度</mark> 以上の
年岩手・宮城内陸地震及び2000年鳥取県西部地震の震源域と敷	2008年岩手・宮城内陸地震及び2000年鳥取県西部地震の震源域と

#### 2022年1月24日

日本原燃株式会社



・審査ガイドとの記載合わせ

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
地周辺との地域差を検討し, 観測記録収集対象の要否について	敷地周辺との地域差を検討し、観測記録収集対象の要否について
検討を行う。	検討を行う。
a. 2008年岩手・宮城内陸地震	a. 2008年岩手・宮城内陸地震
2008年岩手・宮城内陸地震の震源域近傍は,新第三紀以降の火	2008年岩手・宮城内陸地震の震源域近傍は,新第三紀以降の火
山岩類及び堆積岩類が広く分布し、断続的な褶曲構造が認めら	山岩類及び堆積岩類が広く分布し、断続的な褶曲構造が認めら
れ、東西圧縮応力による逆断層により脊梁山脈を成長させている	れ、東西圧縮応力による逆断層により脊梁山脈を成長させている
地域である。さらに、火山フロントに位置し、火山噴出物に広く	地域である。さらに,火山フロントに位置し,火山噴出物に広く
覆われており断層変位基準となる段丘面の分布が限られている。	覆われており断層変位基準となる段丘面の分布が限られている。
また,産業技術総合研究所(2009)によるひずみ集中帯分布図に	また,産業技術総合研究所(2009)によるひずみ集中帯分布図に
よれば、震源近傍は、地質学的・測地学的ひずみ集中帯の領域内	よれば、震源近傍は、地質学的・測地学的ひずみ集中帯の領域内
にある。	にある。
一方、敷地周辺では、断層変位基準となる海成段丘面が広く分	一方、敷地周辺では、断層変位基準となる海成段丘面が広く分
布していること、火山フロントの海溝側に位置し顕著な火山噴出	布していること、火山フロントの海溝側に位置し顕著な火山噴出
物が認められないこと、地質学的・測地学的ひずみ集中帯の領域	物が認められないこと、地質学的・測地学的ひずみ集中帯の領域
外に位置していること等、震源域近傍との地域差は認められる。	外に位置していること等、震源域近傍との地域差は認められる。
しかしながら、敷地周辺では震源域と同様に東西圧縮応力による	しかしながら、敷地周辺では震源域と同様に東西圧縮応力による
逆断層型の地震が発生していることや、火山岩類及び堆積岩類が	逆断層型の地震が発生していることや、火山岩類及び堆積岩類が
分布し、褶曲構造の分布が認められること等、一部で類似点も認	分布し、褶曲構造の分布が認められること等、一部で類似点も認
められる。	められる。
以上のことから、更なる安全性向上の観点から、より保守的に	以上のことから、更なる安全性向上の観点から、より保守的に
2008年岩手・宮城内陸地震を観測記録収集対象として選定する。	2008年岩手・宮城内陸地震を観測記録収集対象として選定する。
地震観測記録の収集にあたっては、断層最短距離30km以内に	地震観測記録の収集にあたっては、断層最短距離30km以内に
位置するK-NET観測点及びKiK-net観測点の地震観測	位置するK-NET観測点及びKiK-net 観測点の地震観測
記録に加えて、震源近傍に位置する荒砥沢ダム及び栗駒ダムにお	記録に加えて、震源近傍に位置する荒砥沢ダム及び栗駒ダムにお
ける地震観測記録を対象とし、18地点の地震観測記録を収集し	ける地震観測記録を対象とし、18地点の地震観測記録を収集し
た。	た。
収集した地震観測記録の応答スペクトルに対して、加藤ほか	収集した地震観測記録の応答スペクトルに対して、加藤ほか
(2004) の応答スペクトルを上回る地震観測記録はK-NET観	(2004)の応答スペクトルを上回る地震観測記録はK-NET観

添付書類三 5.地震-5

#### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

備	考	(変更理由等)

・誤記修正

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
測点5地点, KiK-net観測点5地点, ダム2地点の合計12	測点5地点,KiK-net観測点5地点,ダム2地点の合計12
地点であり、このうち、K-NET観測点については、AVS3	地点であり、このうち、K-NET観測点については、AVS3
0 (地表から深さ30mまでの平均 S 波速度)が500m/ s 以上の	0(地表から深さ30mまでの平均 S 波速度)が500m/ s 以上の
地震観測記録は1地点であったことから、合計8地点の地震観測	地震観測記録は1地点であったことから,合計8地点の地震観測
記録を抽出した。	記録を抽出した。
抽出した地震観測記録の分析・評価として、地盤応答等による	抽出した地震観測記録の分析・評価として、地盤応答等による
特異な影響の評価及び基盤地震動を算定するための地盤モデルの	特異な影響の評価及び基盤地震動を算定するための地盤モデルの
妥当性確認を実施した。その結果、地盤の非線形性や特異な増幅	妥当性確認を実施した。その結果、地盤の非線形性や特異な増幅
特性が無く、基盤地震動を算定する地盤モデルについて、観測記	特性が無く、基盤地震動を算定する地盤モデルについて、観測記
録の伝達関数を再現できることを確認したK-NET一関観測	録の伝達関数を再現できることを確認したK-NET一関観測
点,KiK-net花巻南観測点,KiK-net金ヶ崎観測点	点,KiK-net花巻南観測点,KiK-net金ヶ崎観測点
及び栗駒ダム(右岸地山)の4地点の観測記録を信頼性の高い基	及び栗駒ダム(右岸地山)の4地点の観測記録を信頼性の高い基
盤地震動が評価可能な観測記録として選定した。これに加えて、	盤地震動が評価可能な観測記録として選定した。これに加えて、
K i K-net-関東観測点については,地表観測記録に地盤の	K i K-net-関東観測点については,地表観測記録に地盤の
非線形性及び観測点周辺の地形の影響が一部含まれており、鉛直	非線形性及び観測点周辺の地形の影響が一部含まれており、鉛直
方向の観測記録の伝達関数を再現できていないことから信頼性の	方向の観測記録の伝達関数を再現できていないことから信頼性の
高い基盤地震動の評価は困難であるものの、水平方向については	高い基盤地震動の評価は困難であるものの、水平方向については
地表観測記録を概ね再現できることから基盤地震動として選定可	地表観測記録を概ね再現できることから基盤地震動として選定可
能と判断し、水平方向のみ基盤地震動が適切に評価可能な観測記	能と判断し、水平方向のみ基盤地震動が適切に評価可能な観測記
録として選定した。	録として選定した。
選定した5地点の観測記録の中で,大きな基盤地震動として,	選定した5地点の観測記録の中で,大きな基盤地震動として,
栗駒ダム(右岸地山),KiK-net金ヶ崎観測点及びKiK	栗駒ダム(右岸地山),KiK-net金ヶ崎観測点及びKiK
-n e t 一関東観測点(水平方向のみ)を, 震源を特定せず策定	-n e t 一関東観測点(水平方向のみ)を, 震源を特定せず策定
する地震動に考慮する基盤地震動として選定した。	する地震動に考慮する基盤地震動として選定した。

基盤地震動として選定した各観測点位置のS波速度は、栗駒ダムで 700m/s以上、KiK-net金ヶ崎観測点で540m/s、KiK- net-関東観測点で680m/sといずれの観測点も敷地の解放基盤表面のS波速度と同等あるいは低い値となっている

基盤地震動として選定した各観測点位置のS波速度は,栗駒ダ ムで 700m/s以上,KiK-net金ヶ崎観測点で540m/s, KiK- net-関東観測点で680m/sといずれの観測点も敷 地の解放基盤表面のS波速度と同等あるいは低い値となっている

#### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

備 考 (変更理由等)

・誤記修正

・誤記修正

添付書類三 5.地震-6

変更前(2020.08.26 許可までの完本)(赤字 : 変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
ことから、地盤のS波速度による補正を行わないこととした。	ことから、地盤のS波速度による補正を行わないこととした。
以上より,栗駒ダム(右岸地山),KiK-net金ヶ崎観測	以上より,栗駒ダム(右岸地山),KiK-net金ヶ崎観測
点及びK i K-n e t 一関東観測点(水平方向のみ)の基盤地震	点及びKiK-net-関東観測点(水平方向のみ)の基盤地震
動に保守性を考慮し,震源を特定せず策定する地震動として,	動に保守性を考慮し,震源を特定せず策定する地震動として,
「2008年岩手・宮城内陸地震(栗駒ダム[右岸地山])」,	「2008年岩手・宮城内陸地震(栗駒ダム[右岸地山])」,
「2008年岩手・宮城内陸地震(KiK-net金ヶ崎)」及び	「2008年岩手・宮城内陸地震(KiK-net金ヶ崎)」及び
「2008年岩手・宮城内陸地震(KiK-net一関東)」を採用	「2008年岩手・宮城内陸地震(KiK-net-関東)」を採用
する。	する。
b. 2000年鳥取県西部地震	b. 2000年鳥取県西部地震
2000年鳥取県西部地震は、西北西-東南東の圧縮応力による横	2000年鳥取県西部地震は、西北西-東南東の圧縮応力による横
ずれ断層の地震とされている。岡田(2002)によれば、震源域周	ずれ断層の地震とされている。岡田(2002)によれば、震源域周
辺に活断層は記載されておらず、第四紀中期以降に新たな断層面	辺に活断層は記載されておらず、第四紀中期以降に新たな断層面
を形成して、断層が発達しつつあり、活断層の発達過程として	を形成して、断層が発達しつつあり、活断層の発達過程として
は、初期ないし未成熟な段階にあるとしている。井上ほか(20	は、初期ないし未成熟な段階にあるとしている。井上ほか(20
02)によれば、震源域付近の地質・地質構造は、白亜紀から古第	02)によれば、震源域付近の地質・地質構造は、白亜紀から古第
三紀の花崗岩を主体とし、新第三紀中新世に貫入した安山岩~玄	三紀の花崗岩を主体とし、新第三紀中新世に貫入した安山岩~玄
武岩質の岩脈が頻繁に分布していることが示されており、これら	武岩質の岩脈が頻繁に分布していることが示されており、これら
岩脈の特徴として、貫入方向が今回の震源断層に平行である北西	岩脈の特徴として, 貫入方向が今回の震源断層に平行である北西
一南東方向であることが挙げられている。また、第四系の分布・	一南東方向であることが挙げられている。また、第四系の分布・
地形面の発達状況は、明瞭な断層変位基準の少ない地域である。	地形面の発達状況は、明瞭な断層変位基準の少ない地域である。
一方、敷地周辺は、東西圧縮応力による逆断層として、出戸西	一方、敷地周辺は、東西圧縮応力による逆断層として、出戸西
方断層等が認められる地域であり、地形・地質調査等から、活断	方断層等が認められる地域であり,地形 ・地質調査等から,活断
層の認定が可能である。敷地周辺の地質・地質構造は、主に新第	層の認定が可能である。敷地周辺の地質・地質構造は、主に新第
三系中新統の泊層,鷹架層や第四系中部〜上部更新統の段丘堆積	三系中新統の泊層,鷹架層や第四系中部〜上部更新統の段丘堆積
層等が分布し、大規模な岩脈の分布は認められない。また、断層	層等が分布し、大規模な岩脈の分布は認められない。また、断層
変位基準となる海成段丘面が広く認められる地域である。	変位基準となる海成段丘面が広く認められる地域である。
なお,2000年鳥取県西部地震震源域と敷地周辺の地震地体構造	なお,2000年鳥取県西部地震震源域と敷地周辺の地震地体構造

なお,2000年鳥取県西部地震震源域と敷地周辺の地震地体構造 は,全ての文献において異なる地震地体構造区分とされている。

添付書類三 5.地震-7

は、全ての文献において異なる地震地体構造区分とされている。

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変更前(2020.08.26 許可までの完本) <del>(赤字:変更対象箇所)</del>	変更後(赤字:変更対象箇所)
以上より、2000年鳥取県西部地震震源域と敷地周辺地域とは活	以上より,2000年鳥取県西部地震震源域と敷地周辺地域とは活
断層の特徴,地質・地質構造等に地域差が認められると判断され	断層の特徴,地質・地質構造等に地域差が認められると判断され
ることから、2000年鳥取県西部地震は観測記録収集対象外とす	ることから、2000年鳥取県西部地震は観測記録収集対象外とす
る。	る。
(2) M <sub>w</sub> 6.5未満の地震	(2) 「全国共通に考慮すべき地震動」(Mw6.5程度未満の地震)
第6.6-16表に示した検討対象地震のうち, Mw6.5未満の14地	第6.6-16表に示した検討対象地震のうち,Mw6.5 <mark>程度</mark> 未満の
震について、震源近傍の観測記録を収集して、その地震動レベル	14地震について,震源近傍の観測記録を収集して,その地震動レ
を整理した。	ベルを整理した。
その結果,加藤ほか(2004)を一部周期帯で上回る地震観測	その結果,加藤ほか(2004)を一部周期帯で上回る地震観測
記録として2004年北海道留萌支庁南部地震,2013年栃木県北部	記録として2004年北海道留萌支庁南部地震,2013年栃木県北部
地震, 2011年茨城県北部地震, 2011年和歌山県北部地震及び	地震, 2011年茨城県北部地震, 2011年和歌山県北部地震及び
2011年長野県北部地震の観測記録を抽出した。	2011年長野県北部地震の観測記録を抽出した。
抽出した観測記録のうち,2013年栃木県北部地震,2011年茨	抽出した観測記録のうち,2013年栃木県北部地震,2011年茨
城県北部地震, 2011年和歌山県北部地震及び2011年長野県北部	城県北部地震,2011年和歌山県北部地震及び2011年長野県北部
地震については,記録の再現が可能な地盤モデルが構築でき	地震については,記録の再現が可能な地盤モデルが構築でき
ず、基盤地震動の評価が困難であることから、震源を特定せず	ず、基盤地震動の評価が困難であることから、震源を特定せず
策定する地震動に考慮しない。	策定する地震動に考慮しない。
一方,2004年北海道留萌支庁南部地震については,震源近傍	一方,2004年北海道留萌支庁南部地震については,震源近傍の
のK-NET港町観測点において,佐藤ほか(2013)が詳細な	K-NET港町観測点において,佐藤ほか(2013)が詳細な地盤
地盤調査に基づいて基盤地震動の推定を行っており、信頼性の	調査に基づいて基盤地震動の推定を行っており、信頼性の高い基
高い基盤地震動が得られていることから、これらを参考に地下	盤地震動が得られていることから、これらを参考に地下構造モデ
構造モデルを設定し、基盤地震動を評価する。この基盤地震動	ルを設定し、基盤地震動を評価する。この基盤地震動に保守性を
に保守性を考慮し、震源を特定せず策定する地震動として	考慮し,震源を特定せず策定する地震動として「2004年北海道留
「2004年北海道留萌支庁南部地震(K-NET港町)」を採用	萌支庁南部地震(K-NET港町)」を採用する。
する。	また,標準応答スペクトルの考慮に当たっては,地震基盤面に
	おいて,第5.6-44図に示す標準応答スペクトルに適合する模擬
	地震波を作成し、第5.5-4表に示す深部地盤モデルを用いて解
	放基盤表面における地震動(以下「標準応答スペクトルを考慮し

#### 2022年1月24日



変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
	た地震動」という。)を設定する。地震基盤面における模擬地震 波は、複数の方法について検討を行った上で、一様乱数の位相を もつ正弦波の重ね合わせによって作成する。模擬地震波の継続時 間と振幅包絡線は第5.6-45図の形状とし、振幅包絡線の経時的
	変化を第5.6-25表に示す。地震基盤面における模擬地震波の作 成結果を第5.6-26表,標準応答スペクトルに対する模擬地震波 の応答スペクトル比を第5.6-46図及び時刻歴波形を第5.6-47図 に示す。
<ul> <li>(3) 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル 震源を特定せず策定する地震動として採用した「2008年岩 手・宮城内陸地震(栗駒ダム[右岸地山])」,「2008年岩手・ 宮城内陸地震(KiK-net金ヶ崎)」,「2008年岩手・宮 城内陸地震(KiK-net一関東)」及び「2004年北海道留 萌支庁南部地震(K-NET港町)」の応答スペクトルを第5.6 -31図に示す。</li> </ul>	(3) 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル 震源を特定せず策定する地震動として採用した「2008年岩手・ 宮城内陸地震(栗駒ダム[右岸地山])」,「2008年岩手・宮城 内陸地震(KiK-net金ヶ崎)」,「2008年岩手・宮城内陸 地震(KiK-net一関東)」,「2004年北海道留萌支庁南部 地震(K-NET港町)」及び「標準応答スペクトルを考慮した 地震動」の応答スペクトルを第5.6-31図に示す。
<ul> <li>5.6.3 基準地震動Ss</li> <li>5.6.3.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動Ss</li> <li>(1) 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動Ss</li> <li>(2) 断層モデルを用いた手法による基準地震動Ss</li> </ul>	<ul> <li>5.6.3 基準地震動Ss</li> <li>5.6.3 基準地震動Ss</li> <li>5.6.3.1 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動Ss</li> <li>(1) 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動Ss</li> <li>(2) 断層モデルを用いた手法による基準地震動Ss</li> </ul>
「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」における断層モ デルを用いた手法による地震動評価結果について,基準地震動S s-Aの設計用応答スペクトルを一部周期帯で上回るケースのう ち,第5.6-20表に示す5ケースを基準地震動Ss-B1,Ss- B2,Ss-B3,Ss-B4及びSs-B5として設定した。 その応答スペクトルを第5.6-36図に,加速度時刻歴波形を第5.6	変更なし

添付書類三 5.地震-9

### 2022年1月24日

	備	考	(	変更	理由	等)	
• 第 5.6	5-45	<b>义</b>	:	追加			
•第5.6	5-25	表	:	追加			
•第5.6	5-26	表	:	追加			
•第5.6	6-46	図	:	追加			
•第5.6	5-47	X	:	追加			
。 「抽沙	主亡众	- 7	~°	<i>ከ</i>	र्ग र ।	に胆子ス幻	
• 「保当 歌迫記	当心谷	~~		・ク 下	/V]	に関りる記	
및担記 • 笛 ⊑ 6	3-21	চ্য		亦甫			
• 弗 5.0	)-31	M	•	<b>发</b>			
・第 5.6	5 - 20	表	:	変更			
	_ ,		-	~~~			

変更前(2020.08.26 許可までの完本) <del>(赤字:変更対象箇所)</del>	変更後(赤字:変更対象箇所)
-37図に示す。	
5.6.3.2 震源を特定せず策定する地震動による基準地震動Ss	5.6.3.2 震源を特定せず策定する地震動による基準地震動Ss
「震源を特定せず策定する地震動」は基準地震動Ss-Aの設	「震源を特定せず策定する地震動」は基準地震動Ss-Aの設計
計用応答スペクトルを一部周期帯で上回ることから,第5.6-21表	用応答スペクトルを一部周期帯で上回ることから,第5.6-21表に
に示す4波を基準地震動Ss-C1, Ss-C2, Ss-C3及	示す <b>5</b> 波を基準地震動Ss-C1, Ss-C2, Ss-C3, Ss
びSs-C4(水平方向のみ)として設定した。その応答スペク	- C 4 (水平方向のみ)及び S s - C 5 として設定した。その応答
トルを第5.6-38図に,加速度時刻歴波形を第5.6-39図に示す。	スペクトルを第5.6-38図に,加速度時刻歴波形を第5.6-39図に示
	す。
5.6.4 基準地震動Ssの年超過確率	5.6.4 基準地震動Ssの年超過確率
日本原子力学会(2007)に基づいて算定した敷地における地震動	日本原子力学会(2007)に基づいて算定した敷地における地震動
の一様ハザードスペクトルと基準地震動Ssの応答スペクトルを比	の一様ハザードスペクトルと基準地震動Ssの応答スペクトルを比
較する。	較する。
震源については、地震発生様式ごとに「特定震源モデルに基づく	震源については、地震発生様式ごとに「特定震源モデルに基づく
評価」及び「領域震源モデルに基づく評価」に分けて考慮すること	評価」及び「領域震源モデルに基づく評価」に分けて考慮すること
とし、確率論的地震ハザードに大きな影響を及ぼす認識論的不確か	とし、確率論的地震ハザードに大きな影響を及ぼす認識論的不確か
さを選定し、ロジックツリーを作成する。ロジックツリーは、地震	さを選定し、ロジックツリーを作成する。ロジックツリーは、地震
調査委員会 (2013) の考え方に基づき作成する。	調査委員会(2013)の考え方に基づき作成する。
地震調査委員会(2013)では,「領域震源モデルに基づく評価」	地震調査委員会(2013)では,「領域震源モデルに基づく評価」
に用いる各領域の地震規模の設定に当たり、「モデル1」及び「モ	に用いる各領域の地震規模の設定に当たり、「モデル1」及び「モ
デル2」の2つの考え方を示しており、「モデル1」においては地	デル2」の2つの考え方を示しており、「モデル1」においては地
震調査委員会(2012)で用いられている各領域の地震規模を用い,	震調査委員会(2012)で用いられている各領域の地震規模を用い,
「モデル2」においては地震規模が確率論的地震ハザード評価に与	「モデル2」においては地震規模が確率論的地震ハザード評価に与
える影響を検討するために、各領域に「モデル1」より大きな地震	える影響を検討するために、各領域に「モデル1」より大きな地震
規模を用いている。敷地での確率論的地震ハザード評価における	規模を用いている。敷地での確率論的地震ハザード評価における
「領域震源モデルに基づく評価」では,「モデル1」に加え「モデ	「領域震源モデルに基づく評価」では,「モデル1」に加え「モデ
ル2」についてもロジックツリーの分岐として考慮する。	ル2」についてもロジックツリーの分岐として考慮する。

添付書類三 5.地震-10

#### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

備考(変更理由等)

「標準応答スペクトル」に関する記
 載追記

- ・第5.6-21表:変更
- ・第5.6-38図(1),(2):変更
- ・第 5.6-39 図(5):追加

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
設定したロジックツリーを第5.6-40図に示す。また,特定震源	設定したロジックツリーを第5.6-40図に示す。また、特定震源	
モデルのうち、出戸西方断層以外の断層による地震において評価対	モデルのうち、出戸西方断層以外の断層による地震において評価対	
象とする活断層の諸元を第5.6-22表に、領域震源におけるロジッ	象とする活断層の諸元を第5.6-22表に、領域震源におけるロジッ	
クツリーの分岐ごとの最大地震規模を第5.6-23表に示す。	クツリーの分岐ごとの最大地震規模を第5.6-23表に示す。	
なお、プレート間地震及び海洋プレート内地震の長期評価に関す	なお、プレート間地震及び海洋プレート内地震の長期評価に関す	
る地震調査委員会(2019)の知見があるが,本知見における地震規	る地震調査委員会(2019)の知見があるが、本知見における地震規	
模及び発生間隔は、敷地での確率論的地震ハザード評価における設	模及び発生間隔は、敷地での確率論的地震ハザード評価における設	
定と同等もしくは包絡されるものであることから、敷地での確率論	定と同等もしくは包絡されるものであることから、敷地での確率論	
的地震ハザード評価に影響はない。	的地震ハザード評価に影響はない。	
基準地震動Ss-A及びSs-B1~B5の応答スペクトルと年	基準地震動Ss-A及びSs-B1~B5の応答スペクトルと年	
超過確率ごとの一様ハザードスペクトルの比較を第5.6-41図に示	超過確率ごとの一様ハザードスペクトルの比較を第5.6-41図に示	
す。基準地震動Ss-A及びSs-B1~B5の年超過確率は、10	す。基準地震動Ss-A及びSs-B1~B5の年超過確率は、10	
-4~10 <sup>-5</sup> 程度である。	<sup>-4</sup> ~10 <sup>-5</sup> 程度である。	
また、「震源を特定せず策定する地震動」に基づき設定した基	また,「震源を特定せず策定する地震動」に基づき設定した基準	・「標準応答スペクトル」に関する記
準地震動 S s - C 1 ~ C 4 の応答スペクトルと内陸地殻内地震の	地震動Ss-C1~C5の応答スペクトルと内陸地殻内地震の領域	載追記
領域震源による一様ハザードスペクトルの比較を第5.6-42図に示	震源による一様ハザードスペクトルの比較を第5.6-42図に示す。基	・第5.6-42図(1),(2):変更
す。基準地震動Ss-C1~C4の年超過確率は,10 <sup>-4</sup> ~10 <sup>-6</sup> 程	準地震動Ss−C1~C5の年超過確率は、10 <sup>-4</sup> ~10 <sup>-6</sup> 程度であ	<ul> <li>「標準応答スペクトル」に関する記</li> </ul>
度である。	る。	載追記
5.6.5 建屋底面位置における地震動評価	5.6.5 建屋底面位置における地震動評価	
安全上重要な施設等の耐震設計では、建屋底面位置における地震	安全上重要な施設等の耐震設計では,解放基盤表面以浅の地盤	・施設設置地盤の明確化のため記載の
動を評価する必要がある。その際,解放基盤表面以浅については,	モデルを作成し、建屋底面位置における地震動を評価する必要があ	見直し
f-1 断層及び f-2 断層を境界として敷地内で地質構造が異なる	る。	
ことから、「中央地盤」、「西側地盤」及び「東側地盤」の3つの		
領域ごとに、解放基盤表面以浅の地盤モデルを作成する。安全上重		
要な施設等が位置する「西側地盤」の解放基盤表面以浅の地盤モデ		
ルを第5.6-24表に示す。		
安全上重要な施設等のうち、「ガラス固化体貯蔵建屋」の基準	安全上重要な施設等のうち、「ガラス固化体貯蔵建屋」の解放	・施設設置地盤の明確化のため記載の

添付書類三 5.地震-11

#### 2022年1月24日

変更前(2020.08.26 許可までの完本) <del>(赤字 : 変更対象箇所)</del>	変更後(赤字:変更対象箇所)
地震動 S s による建屋底面位置での地震動の加速度波形,基準地震	基盤表面以浅の地盤モデルを第5.6-24表に示す。また、基準地震
動Ssとの応答スペクトルによる比較,解放基盤表面~建屋底面低	動Ssによる建屋底面位置での地震動の加速度波形,基準地震動S
置間の地震動の最大加速度分布及び最大せん断ひずみ分布を第5.	6 s との応答スペクトルによる比較,解放基盤表面~建屋底面位置間
-43図に示す。解放基盤表面~建屋底面位置間において、基準地震	の地震動の最大加速度分布及び最大せん断ひずみ分布を第5.6−43
動Ssに特異な増幅はなく,地盤に顕著なせん断ひずみも認められ	1 図に示す。解放基盤表面~建屋底面位置間において,基準地震動S
ない。	s に特異な増幅はなく、地盤に顕著なせん断ひずみも認められな
	$\langle v \rangle_{o}$
5.7 参考文献一覧	5.7 参考文献一覧
(1) 地震調査研究推進本部地震調査委員会編.日本の地震活動:	- (1) 地震調査研究推進本部地震調査委員会編.日本の地震活動:-
被害地震から見た地域別の特徴 第2版, 財団法人地震予知	□ 被害地震から見た地域別の特徴 第2版, 財団法人地震予知
総合研究振興会, 2009.	総合研究振興会, 2009.
(2) 文部省震災予防評議会編. 増訂 大日本地震史料. 第一卷~	- (2) 文部省震災予防評議会編. 増訂 大日本地震史料. 第一卷~
第三巻,鳴鳳社, 1941-1943.	第三巻, 鳴鳳社, 1941-1943.
(3) 武者金吉. 日本地震史料. 毎日新聞杜, 1951.	(3) 武者金吉. 日本地震史料. 毎日新聞杜, 1951.
(4) 東京大学地震研究所編.新収 日本地震史料.東京大学地震	[4] (4) 東京大学地震研究所編.新収 日本地震史料.東京大学地震
研究所. 第一卷~第五卷, 補遺, 続補遺, 1981-1993.	研究所. 第一卷~第五卷, 補遺, 続補遺, 1981-1993.
(5) 宇佐美龍夫編. 日本の歴史地震史料. 拾遺, 拾遺別巻, 拾遺	(5) 宇佐美龍夫編.日本の歴史地震史料.拾遺,拾遺別巻,拾遺
二, 拾遺三, 1998-2005.	二, 拾遺三, 1998-2005.
(6) 国立天文台編. 理科年表. 平成28年版, 丸善, 2015.	(6) 国立天文台編. 理科年表. 平成28年版, 丸善, 2015.
(7) 宇佐美龍夫. 日本被害地震総覧599-2012. 東京大学出版会,	(7) 宇佐美龍夫. 日本被害地震総覧599-2012. 東京大学出版会,
2013.	2013.
(8) 宇佐美龍夫. Study of Historical Earthquakes in Japan.	(8) 宇佐美龍夫. Study of Historical Earthquakes in Japan.
1979, 東京大学地震研究所彙報, vol. 54.	1979, 東京大学地震研究所彙報, vol. 54.
(9) 宇津徳治. 日本付近のM6.0以上の地震および被害地震の表:	(9) 宇津徳治.日本付近のM6.0以上の地震および被害地震の表:

添付書類三 5.地震-12

#### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

	備	考	(変更理由等)	
見直し				

・第5.6-43図(11):追加

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
1885年~1980年. 1982, 東京大学地震研究所彙報, vol. 57.	1885年~1980年. 1982, 東京大学地震研究所彙報, vol. 57.
⑾ 気象庁. 「地震年報」等. 1951-2015.7.	(10) 気象庁. 「地震年報」等. 1951-2015.7.
⑾ 宇津徳治. 地震活動総説. 東京大学出版会, 1999.	(11) 宇津徳治. 地震活動総説. 東京大学出版会, 1999.
⑪ 青森県.青森県大震災の記録:-昭和43年の十勝沖地震	(12) 青森県.青森県大震災の記録:-昭和43年の十勝沖地震
1969.	1969.
(13) 気象庁. 災害時地震・津波速報:平成6年(1994年)三陸はる	(13) 気象庁.災害時地震・津波速報:平成6年(1994年)三陸はる
か沖地震. 1995.	か沖地震. 1995.
(14) 気象庁,消防庁.震度に関する検討会報告書,平成21年3月.	(14) 気象庁,消防庁.震度に関する検討会報告書,平成21年3月.
2009.	2009.
(b) 村松郁栄.震度分布と地震のマグニチュードとの関係.	(15) 村松郁栄.震度分布と地震のマグニチュードとの関係.
1969, 岐阜大学教育学部研究報告, no. 4.	1969, 岐阜大学教育学部研究報告, no. 4.
(16) 勝又護,徳永規一.震度IVの範囲と地震の規模および震度と	(16) 勝又護,徳永規一.震度IVの範囲と地震の規模および震度と
加速度の対応. 1971, 験震時報, vol. 36.	加速度の対応. 1971, 験震時報, vol. 36.
(17) 地震調査研究推進本部地震調査委員会. 三陸沖から房総沖に	(17) 地震調査研究推進本部地震調査委員会. 三陸沖から房総沖に
かけての地震活動の長期評価(第二版)について.2012.	かけての地震活動の長期評価(第二版)について.2012.
(18) 活断層研究会編. [新編]日本の活断層:分布図と資料. 東	(18) 活断層研究会編. [新編]日本の活断層:分布図と資料. 東
京大学出版会, 1991.	京大学出版会, 1991.
(19) Masahiro Kosuga;Tamao Sato;Akira Hasegawa;Toru	(19) Masahiro Kosuga ; Tamao Sato ; Akira Hasegawa ; Toru
Matsuzawa ; Sadaomi Suzuki ; Yoshinobu Motoya. Spatial	Matsuzawa ; Sadaomi Suzuki ; Yoshinobu Motoya. Spatial
distribution of intermediate-depth earthquakes with	distribution of intermediate-depth earthquakes with
horizontal or vertical nodal planes beneath northeasterr	horizontal or vertical nodal planes beneath northeastern
Japan. 1996, Physics of the Earth and Planetary Interiors	Japan. 1996, Physics of the Earth and Planetary Interiors
93.	93.
⑩ 迫田浩司,岡田知己,菅ノ又淳一,長谷川昭. 2003年5月26日	(20) 迫田浩司,岡田知己,菅ノ又淳一,長谷川昭. 2003年5月26日
宮城県沖地震(M7.1)と二重深発地震面上面の地震活動:-ス	宮城県沖地震(M7.1)と二重深発地震面上面の地震活動:-ス
ラブ内大地震震源域における地震活動の特徴抽出 2004, 地	ラブ内大地震震源域における地震活動の特徴抽出 2004, 地
震第2輯, vol. 57.	震第2輯, vol. 57.
(21) – Saeko Kita; Tomomi Okada; Akira Hasegawa; Junichi	(21) Saeko Kita; Tomomi Okada; Akira Hasegawa; Junichi

## 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変更	更前(2020.08.26 許可までの完本) <del>(赤字 : 変更対象箇所)</del>		変更後(赤字:変更対象箇所)
	Nakajima;Toru Matsuzawa. Existence of interplane		Nakajima ; Toru Matsuzawa. Existence of interplane
	earthquakes and neutral stress boundary between the upper		earthquakes and neutral stress boundary between the upper
	and lower planes of the double seismic zone beneath		and lower planes of the double seismic zone beneath
	Tohoku and Hokkaido, northeastern Japan. 2010,		Tohoku and Hokkaido, northeastern Japan. 2010,
	Tectonophysics 496.		Tectonophysics 496.
(22)	地震調查研究推進本部地震調查委員会. 全国地震動予測地	(22)	地震調查研究推進本部地震調查委員会. 全国地震動予測地
	図:-地図を見て私の街の揺れを知る 2010.		図:-地図を見て私の街の揺れを知る 2010.
(23)	DAVID M. BOORE. STOCHASTIC SIMULATION OF HIGH-FREQUENCY	(23)	DAVID M. BOORE. STOCHASTIC SIMULATION OF HIGH-FREQUENCY
	GROUND MOTIONS BASED ON SEISMOLOGICAL MODELS OF THE		GROUND MOTIONS BASED ON SEISMOLOGICAL MODELS OF THE
	RADIATED SPECTRA. 1983. Bulletin of the Seismological		RADIATED SPECTRA. 1983. Bulletin of the Seismological
	Society of America, vol. 73, no. 6.		Society of America, vol. 73, no. 6.
(24)	入倉孝次郎,香川敬生,関口春子.経験的グリーン関数を用	(24)	入倉孝次郎,香川敬生,関口春子.経験的グリーン関数を用
	いた強震動予測方法の改良. 1997, 日本地震学会講演予稿		いた強震動予測方法の改良. 1997, 日本地震学会講演予稿
	集.		集.
(25)	梅田尚子,小林喜久二. 地震記録の逆解析による地下構造推	(25)	梅田尚子,小林喜久二. 地震記録の逆解析による地下構造推
	定手法の適用性に関する検討. 2010, 日本建築学会学術講演		定手法の適用性に関する検討. 2010, 日本建築学会学術講演
	梗概集,構造Ⅱ.		梗概集,構造Ⅱ.
(26)	小林喜久二,久家英夫,植竹富一,真下貢,小林啓美. 伝達	(26)	小林喜久二,久家英夫,植竹富一,真下貢,小林啓美. 伝達
	関数の多地点同時逆解析による地盤減衰の推定:その3 Q値		関数の多地点同時逆解析による地盤減衰の推定:その3 Q値
	の基本式に関する検討.1999,日本建築学会大会学術講演梗概		の基本式に関する検討.1999,日本建築学会大会学術講演梗概
	集,B2,構造Ⅱ.		集,B2,構造Ⅱ.
(27)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 三陸沖北部の地震を	(27)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 三陸沖北部の地震を
	想定した強震動評価. 2004.		想定した強震動評価. 2004.
(28)	Tetsuo Seno; Masaki Yoshida. Where and why do large	(28)	Tetsuo Seno; Masaki Yoshida. Where and why do large
	shallow intraslab earthquakes occur ?. 2004, Physics of		shallow intraslab earthquakes occur ?. 2004, Physics of
	the Earth and Planetary Interiors 141.		the Earth and Planetary Interiors 141.
(29)	Shizuo Noda ; Kazuhiko Yashiro ; Katsuya Takahashi ;	(29)	Shizuo Noda ; Kazuhiko Yashiro ; Katsuya Takahashi ;
	Masayuki Takemura; Susumu Ohno; Masanobu Tohdo; Takahide		Masayuki Takemura ; Susumu Ohno ; Masanobu Tohdo ; Takahide
			添付書類三 5. 地震-14

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変更前(2020.08.26 許可までの完本) <del>(赤字:変更対象箇所)</del>	変更後(赤字:変更対象箇所)
Watanabe. RESPONSE SPECTRA FOR DESIGN PURPOSE OF STIFF	Watanabe. RESPONSE SPECTRA FOR DESIGN PURPOSE OF STIFF
STRUCTURES ON ROCK SITES. 2002, OECD-NEA Workshop on the	STRUCTURES ON ROCK SITES. 2002, OECD-NEA Workshop on the
Relations between Seismological Data and Seismic	Relations between Seismological Data and Seismic
Engineering Analysis, Oct.16-18, Istanbul.	Engineering Analysis, Oct.16-18, Istanbul.
(30) 松田時彦.活断層から発生する地震の規模と周期について.	(30) 松田時彦.活断層から発生する地震の規模と周期について.
1975, 地震第2輯, vol. 28.	1975, 地震第2輯, vol. 28.
(31) 原子力安全基盤機構. 平成15年度 地震記録データベース	(31) 原子力安全基盤機構. 平成15年度 地震記録データベース
SANDELのデータ整備と地震発生上下限層深さの評価に関する	SANDELのデータ整備と地震発生上下限層深さの評価に関する
報告書. 2004, JNES/SAE04-0017.	報告書. 2004, JNES/SAE04-0017.
(22) 長谷川昭,中島淳一,海野徳仁,三浦哲,諏訪謡子. 東北日	(2) 長谷川昭,中島淳一,海野徳仁,三浦哲,諏訪謡子.東北日
本弧における地殻の変形と内陸地震の発生様式.2004,地震	本弧における地殻の変形と内陸地震の発生様式.2004,地震
第2輯, vol.56.	第2輯, vol. 56.
(33) Akiko Tanaka; Yuzo Ishikawa. Crustal thermal regime	(33) Akiko Tanaka ; Yuzo Ishikawa. Crustal thermal regime
inferred from magnetic anomaly data and its relationship	inferred from magnetic anomaly data and its relationship
to seismogenic layer thickness : The Japanese islands case	to seismogenic layer thickness : The Japanese islands case
study. 2005, Physics of the Earth and Planetary	study. 2005, Physics of the Earth and Planetary
Interiors, vol. 152.	Interiors, vol. 152.
(34) 大久保泰邦. 全国のキュリー点解析結果. 1984, 地質ニュー	(34) 大久保泰邦. 全国のキュリー点解析結果. 1984, 地質ニュー
ス, no. 362.	ス, no. 362.
(35) Kojiro Irikura. PREDICTION OF STRONG ACCELERATION MOTIONS	(35) Kojiro Irikura. PREDICTION OF STRONG ACCELERATION MOTIONS
USING EMPIRICAL GREEN'S FUNCTION. 1986, 第7回日本地震工学	USING EMPIRICAL GREEN'S FUNCTION. 1986, 第7回日本地震工学
シンポジウム.	シンポジウム.
(36) 壇一男,佐藤俊明.断層の非一様すべり破壊を考慮した半経	(36) 壇一男,佐藤俊明.断層の非一様すべり破壊を考慮した半経
験的波 形合成法による強震動予測. 1991, 日本建築学会構造	験的波 形合成法による強震動予測. 1991, 日本建築学会構造
系論文集, no. 509.	系論文集, no. 509.
(37) 釜江克弘,入倉孝次郎,福知保長.地震のスケーリング則に	(37) 釜江克弘,入倉孝次郎,福知保長.地震のスケーリング則に
基づいた大地震時の強震動予測:統計的波形合成法による予	基づいた大地震時の強震動予測:統計的波形合成法による予
測. 1991, 日本建築学会構造系論文集, no. 430.	測. 1991, 日本建築学会構造系論文集, no. 430.

添付書類三 5.地震-15

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

		••••	
変	更前(2020.08.26 許可までの完本)( <del>赤字 : 変更対象箇所</del> )		変更後(赤字:変更対象箇所)
(38)	諸井孝文, 広谷浄, 石川和也, 水谷浩之, 引間和人, 川里	(38)	諸井孝文, 広谷浄, 石川和也, 水谷浩之, 引間和人, 川里
	健,生玉真也,釜田正毅.標準的な強震動レシピに基づく東		健,生玉真也,釜田正毅.標準的な強震動レシピに基づく東
	北地方太平洋沖巨大地震の強震動の再現. 2013,日本地震工		北地方太平洋沖巨大地震の強震動の再現. 2013,日本地震工
	学会第10回年次大会梗概集.		学会第10回年次大会梗概集.
(39)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 千島海溝沿いの地震	(39)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 千島海溝沿いの地震
	活動の長期評価(第二版). 2004.		活動の長期評価(第二版). 2004.
(40)	笹谷努,森川信之,前田宜浩.スラブ内地震の震源特性.	(40)	笹谷努,森川信之,前田宜浩.スラブ内地震の震源特性.
	2006, 北海道大学地球物理学研究報告, no. 69.		2006, 北海道大学地球物理学研究報告, no. 69.
(41)	Junichi Nakajima;Akira Hasegawa;Saeko Kita. Seismic	(41)	Junichi Nakajima ; Akira Hasegawa ; Saeko Kita. Seismic
	evidence for reactivation of a buried hydrated fault in		evidence for reactivation of a buried hydrated fault in
	the Pacific slab by the 2011 M9.0 Tohoku earthquake.		the Pacific slab by the 2011 M9.0 Tohoku earthquake.
	2011, Geophysical Research Letters, vol. 38.		2011, Geophysical Research Letters, vol. 38.
(42)	原田怜, 釜江克宏. 2011年4月7日宮城県沖のスラブ内地震の	(42)	原田怜, 釜江克宏. 2011年4月7日宮城県沖のスラブ内地震の
	震源のモデル化. 2011, http://www.rri.kyoto-		震源のモデル化. 2011, http://www.rri.kyoto-
	u.ac.jp/jishin/eq/tohoku2/20110407miyagioki_slab.pdf		u.ac.jp/jishin/eq/tohoku2/20110407miyagioki_slab.pdf
	(参照 2011-06-02)		(参照 2011-06-02)
(43)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 今後の地震動ハザー	(43)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 今後の地震動ハザー
	ド評価に関する検討:~2013年における検討結果~. 2013.		ド評価に関する検討:~2013年における検討結果~. 2013.
(44)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 震源断層を特定した	(44)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 震源断層を特定した
	地震の強震動予測手法(「レシピ」). 2009.		地震の強震動予測手法(「レシピ」). 2009.
(45)	Tatsuo Kanno ;Akira Narita ;Nobuyuki Morikawa ;	(45)	Tatsuo Kanno ; Akira Narita ; Nobuyuki Morikawa ;
	Hiroyuki Fujikawa;Yoshimitsu Fukushima. A New		Hiroyuki Fujikawa ; Yoshimitsu Fukushima . A New
	Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan		Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan
	Based on Recorded Data. 2006, Bulletin of the		Based on Recorded Data. 2006, Bulletin of the
	Seismological Society of America, vol. 96, no. 3.		Seismological Society of America, vol. 96, no. 3.
(46)	Jhon X. Zhao; Jian Zhang; Akihiro Asano; Yuki Ohno; Taishi	(46)	Jhon X. Zhao; Jian Zhang; Akihiro Asano; Yuki Ohno; Taishi
	Oouchi ; Toshimasa Takahashi ; Hiroshi Ogawa ; Kojiro		Oouchi ; Toshimasa Takahashi ; Hiroshi Ogawa ; Kojiro
		1	

Irikura; Hong K. Thio; Paul G. Somerville; Yasuhiro

添付書類三 5.地震-16

Irikura; Hong K. Thio; Paul G. Somerville; Yasuhiro

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
Fukushima; Yoshimitsu Fukushima. Attenuation Relations	Fukushima; Yoshimitsu Fukushima. Attenuation Relations
of Strong Ground Motion in Japan Using Site	of Strong Ground Motion in Japan Using Site
Classification Based on Predominant Period. 2006,	Classification Based on Predominant Period. 2006,
Bulletin of the Seismological Society of America, vol.	Bulletin of the Seismological Society of America, vol.
96, no. 3.	96, no. 3.
(4) 内山泰生,翠川三郎. 震源深さの影響を考慮した工学的基盤	(4) 内山泰生,翠川三郎.震源深さの影響を考慮した工学的基盤
における応答スペクトルの距離減衰式. 2006,日本建築学会	における応答スペクトルの距離減衰式. 2006, 日本建築学会
構造系論文集, no. 606.	構造系論文集, no. 606.
(4) 片岡正次郎,佐藤智美,松本俊輔,日下部毅明.短周期レ~	(48) 片岡正次郎,佐藤智美,松本俊輔,日下部毅明.短周期レベ
ルをパラメータとした地震動強さの距離減衰式.2006,土オ	ルをパラメータとした地震動強さの距離減衰式.2006,土木
学会論文集A , vol. 62, no. 4.	学会論文集A , vol. 62, no. 4.
(49) Norman A. Abrahamson; Walter J. Silva; Ronnie Kamai.	(49) Norman A. Abrahamson; Walter J. Silva; Ronnie Kamai.
Summary of the ASK14 Ground Motion Relation for Active	Summary of the ASK14 Ground Motion Relation for Active
Crustal Regions. 2014, Earthquake Spectra, vol. 30,	Crustal Regions. 2014, Earthquake Spectra, vol. 30,
no. 3.	no. 3.
(50) David M. Boore; Jonathan P. Stewart; Emel Seyhan; Gail M.	(50) David M. Boore; Jonathan P. Stewart; Emel Seyhan; Gail M.
Atkinson. NGA-West2 Equations for Predicting PGA, PGV,	Atkinson. NGA-West2 Equations for Predicting PGA, PGV,
and 5% Damped PSA for Shallow Crustal Earthquakes.	and 5% Damped PSA for Shallow Crustal Earthquakes.
2014, Earthquake Spectra, vol. 30, no. 3.	2014, Earthquake Spectra, vol. 30, no. 3.
(51) Kenneth W. Campbell; Yousef Bozorgnia. NGA-West2 Ground	(51) Kenneth W. Campbell; Yousef Bozorgnia. NGA-West2 Ground
Motion Model for the Average Horizontal Components of	Motion Model for the Average Horizontal Components of
PGA, PGV, and 5% Damped Linear Acceleration Response	PGA, PGV, and 5% Damped Linear Acceleration Response
Spectra. 2014, Earthquake Spectra, vol. 30, no. 3.	Spectra. 2014, Earthquake Spectra, vol. 30, no. 3.
(52) Brian SJ. Chiou; Robert R. Youngs. Update of the	(52) Brian SJ. Chiou; Robert R. Youngs. Update of the
Chiou and Youngs NGA Model for the Average Horizontal	Chiou and Youngs NGA Model for the Average Horizontal
Component of Peak Ground Motion and Response Spectra.	Component of Peak Ground Motion and Response Spectra.
2014, Earthquake Spectra, vol. 30, no. 3.	2014, Earthquake Spectra, vol. 30, no. 3.
(53) I. M. Idriss. An NGA-West2 Empirical Model for	(53) I. M. Idriss. An NGA-West2 Empirical Model for

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変	更前(2020.08.26 許可までの完本)( <del>赤字 : 変更対象箇所</del> )		変更後(赤字:変更対象箇所)
	Estimating the Horizontal Spectral Values Generated by		Estimating the Horizontal Spectral Values Generated by
	Shallow Crustal Earthquakes. 2014, Earthquake Spectra,		Shallow Crustal Earthquakes. 2014, Earthquake Spectra,
	vol. 30, no. 3.		vol. 30, no. 3.
(54)	加藤研一, 宮腰勝義, 武村雅之, 井上大榮, 上田圭一, 壇一	(54)	加藤研一, 宮腰勝義, 武村雅之, 井上大榮, 上田圭一, 壇一
	男. 震源を事前に特定できない内陸地殻内地震による地震動		男. 震源を事前に特定できない内陸地殻内地震による地震動
	レベル:-地質学的調査による地震の分類と強震観測記録に基		レベル:-地質学的調査による地震の分類と強震観測記録に基
	づく上限レベルの検討 2004,日本地震工学会論文集,		づく上限レベルの検討 2004,日本地震工学会論文集,
	vol. 4, no. 4.		vol. 4, no. 4.
(55)	産業技術総合研究所.地質学的歪みと測地学的歪みの集中域	(55)	産業技術総合研究所.地質学的歪みと測地学的歪みの集中域
	と地震との関係. 2009, 地震予知連絡会会報, vol. 81.		と地震との関係. 2009, 地震予知連絡会会報, vol. 81.
(56)	岡田篤正.山陰地方の活断層の諸特徴.2002,活断層研究,	(56)	岡田篤正.山陰地方の活断層の諸特徴.2002,活断層研究,
	no. 22.		no. 22.
(57)	井上大榮, 宮腰勝義, 上田圭一, 宮脇明子, 松浦一樹. 2000	(57)	井上大榮, 宮腰勝義, 上田圭一, 宮脇明子, 松浦一樹. 2000
	年鳥取県西部地震震源域の活断層調査. 2002, 地震第2輯,		年鳥取県西部地震震源域の活断層調査. 2002, 地震第2輯,
	vol. 54.		vol. 54.
(58)	佐藤浩章,芝良昭,東貞成,功刀卓,前田宜浩,藤原広行.	(58)	佐藤浩章, 芝良昭, 東貞成, 功刀卓, 前田宜浩, 藤原広行.
	物理探査・室内試験に基づく2004年留萌支庁南部地震の地震		物理探査・室内試験に基づく2004年留萌支庁南部地震の地震
	によるK-NET港町観測点(HKD020)の基盤地震動とサイト特性		によるK-NET港町観測点(HKD020)の基盤地震動とサイト特性
	評価. 2013, 電力中央研究所報告.		評価. 2013, 電力中央研究所報告.
(59)	日本原子力学会. 日本原子力学会標準 原子力発電所の地震	(59)	日本原子力学会. 日本原子力学会標準 原子力発電所の地震
	を起因とした確率論的安全評価実施基準:2007.2007.		を起因とした確率論的安全評価実施基準:2007.2007.
(60)	長谷川昭,海野徳仁,高木章雄,鈴木貞臣,本谷義信,亀谷	(60)	長谷川昭,海野徳仁,高木章雄,鈴木貞臣,本谷義信,亀谷
	悟,田中和夫,澤田義博.北海道および東北地方における微		悟,田中和夫,澤田義博.北海道および東北地方における微
	小地震の震源分布:-広域の験震データの併合処理 1983,		小地震の震源分布:-広域の験震データの併合処理 1983,
	地震第2輯, vol. 36.		地震第2輯, vol. 36.
(61)	佐藤良輔, 阿部勝征, 岡田義光, 島崎邦彦, 鈴木保典. 日本	(61)	佐藤良輔, 阿部勝征, 岡田義光, 島崎邦彦, 鈴木保典. 日本
	の地震断層パラメター・ハンドブック. 1989, 鹿島出版会.		の地震断層パラメター・ハンドブック. 1989, 鹿島出版会.
(62)	Paul Somerville;Kojiro Irikura;Robert Graves;Sumio	(62)	Paul Somerville;Kojiro Irikura;Robert Graves;Sumio

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変	更前(2020.08.26 許可までの完本) <del>(赤字 : 変更対象箇所)</del>		変更後(赤字:変更対象箇所)
	Sawada ; David Wald ; Norman Abrahamson ; Yoshinori Iwasaki ;		Sawada ; David Wald ; Norman Abrahamson ; Yoshinori Iwasaki ;
	Takao Kanagawa; Nancy Smith; Akira Kowada.		Takao Kanagawa;Nancy Smith;Akira Kowada.
	Characterizing Crustal Earthquake Slip Models for the		Characterizing Crustal Earthquake Slip Models for the
	Prediction of Strong Ground Motion. 1999, Seismological		Prediction of Strong Ground Motion. 1999, Seismological
	Research Letters, vol. 70.		Research Letters, vol. 70.
(63)	佐藤智美,巽誉樹.全国の強震記録に基づく内陸地震と海溝	(63)	佐藤智美,巽誉樹.全国の強震記録に基づく内陸地震と海溝
	性地震の震源・伝播・サイト特性. 2002, 日本建築学会構造		性地震の震源・伝播・サイト特性. 2002, 日本建築学会構造
	系論文集, vol. 556.		系論文集, vol. 556.
(64)	ROVERT J. GELLER. SCALING RELATIONS FOR EARTHQUAKE SOURCE	(64)	ROVERT J. GELLER. SCALING RELATIONS FOR EARTHQUAKE SOURCE
	PARAMETERS AND MAGNITUDES. 1976. Bulletin of the		PARAMETERS AND MAGNITUDES. 1976. Bulletin of the
	Seismological Society of America, vol. 66, no. 5.		Seismological Society of America, vol. 66, no. 5.
(65)	浅野公之,岩田知孝,入倉孝次郎.2003年5月26日に宮城県沖	(65)	浅野公之,岩田知孝,入倉孝次郎. 2003年5月26日に宮城県沖
	で発生したスラブ内地震の震源モデルと強震動シミュレーシ		で発生したスラブ内地震の震源モデルと強震動シミュレーシ
	ョン. 2004, 地震第2輯, vol. 57.		ョン. 2004, 地震第2輯, vol. 57.
(66)	武村雅之. 日本列島およびその周辺地域に起こる浅発地震の	(66)	武村雅之. 日本列島およびその周辺地域に起こる浅発地震の
	マグニチュードと地震モーメントの関係. 1990, 地震第2輯,		マグニチュードと地震モーメントの関係. 1990, 地震第2輯,
	vol. 43.		vol. 43.
(67)	入倉孝次郎, 三宅弘恵. シナリオ地震の強震動予測. 2001, 地	(67)	入倉孝次郎, 三宅弘恵. シナリオ地震の強震動予測. 2001, 地
	学雑誌, vol. 110.		学雑誌, vol. 110.
(68)	物理探查学会. 図解物理探查. 1989.	(68)	物理探查学会. 図解物理探查. 1989.
(69)	壇一男,渡辺基史,佐藤俊明,石井透.断層の非一様すべり	(69)	壇一男,渡辺基史,佐藤俊明,石井透.断層の非一様すべり
	破壊モデルから算定される短周期レベルと半経験的波形合成		破壊モデルから算定される短周期レベルと半経験的波形合成
	法による強震測のための震源断層のモデル化.2001,日本建		法による強震測のための震源断層のモデル化.2001,日本建
	築学会構造系論文集, vol. 545.		築学会構造系論文集, vol. 545.
(70)	鶴来雅人,田居優,入倉孝次郎,古和田明.経験的サイト増	(70)	鶴来雅人,田居優,入倉孝次郎,古和田明.経験的サイト増
	幅特性評価手法に関する検討. 1997, 地震第2輯, vol. 50.		幅特性評価手法に関する検討. 1997, 地震第2輯, vol. 50.
(71)	Hiroo Kanamori. The Energy Release in Great Earthquakes.	(71)	Hiroo Kanamori. The Energy Release in Great Earthquakes.
	1977, Journal of Geophysical Research, vol. 82.		1977, Journal of Geophysical Research, vol. 82.

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変	更前(2020.08.26 許可までの完本)(赤字 : 変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)
(72)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 「全国を概観した地	(72)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 「全国を概観した地
	震動予測地図」報告書. 2005.		震動予測地図」報告書. 2005.
(73)	武村雅之. 日本列島における地殻内地震のスケーリング則:	(73)	武村雅之. 日本列島における地殻内地震のスケーリング則:
	地震断層の影響および地震被害との関連. 1998, 地震第2輯,		地震断層の影響および地震被害との関連. 1998, 地震第2輯,
	vol. 51.		vol. 51.
(74)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 青森県西岸断層帯の	(74)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 青森県西岸断層帯の
	長期評価について. 2004.		長期評価について. 2004.
(75)	地震調查研究推進本部地震調查委員会. 津軽山地西縁断層带	(75)	地震調查研究推進本部地震調查委員会. 津軽山地西縁断層帯
	の長期評価について. 2004.		の長期評価について. 2004.
(76)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 震源断層を特定した	(76)	地震調査研究推進本部地震調査委員会. 震源断層を特定した
	地震の強震動予測手法(「レシピ」). 2016.		地震の強震動予測手法(「レシピ」). 2016.
(77)	岩田知孝,入倉孝次郎.観測された地震波から,震源特性・	(77)	岩田知孝,入倉孝次郎.観測された地震波から,震源特性・
	伝播経路特性及び観測点近傍の地盤特性を分離する試み.		伝播経路特性及び観測点近傍の地盤特性を分離する試み.
	1986, 地震第2輯, vol. 39.		1986, 地震第2輯, vol. 39.
(78)	入倉孝次郎.海溝型巨大地震の強震動予測のための震源モデ	(78)	入倉孝次郎.海溝型巨大地震の強震動予測のための震源モデ
	ルの構築. 2012, 第40回地盤震動シンポジウム.		ルの構築. 2012, 第40回地盤震動シンポジウム.
(79)	国立研究開発法人 防災科学技術研究所. 広域帯地震観測網	(79)	国立研究開発法人 防災科学技術研究所. 広域帯地震観測網
	F-net. http:// www.fnet.bosai.go.jp, (参照 2016-12-		F-net. http:// www.fnet.bosai.go.jp, (参照 2016-12-
	26).		26).
(80)	田島礼子,松元康広,司宏俊,入倉孝次郎. 内陸地殻内およ	(80)	田島礼子,松元康広,司宏俊,入倉孝次郎. 内陸地殻内およ
	び沈み込みプレート境界で発生する巨大地震の震源パラメー		び沈み込みプレート境界で発生する巨大地震の震源パラメー
	タに関するスケーリング則の比較研究. 2013, 地震第2輯,		タに関するスケーリング則の比較研究. 2013, 地震第2輯,
	vol. 66.		vol. 66.
(81)	Susumu Kurahashi ; Kojiro Irikura. Short-Period Source	(81)	Susumu Kurahashi ; Kojiro Irikura. Short-Period Source
	Model of the 2011 $M_{\tt W}$ 9.0 Off the Pacific Coast of Tohoku		Model of the 2011 $M_{\rm W}$ 9.0 Off the Pacific Coast of Tohoku
	Earthquake. 2013, Bulletin of the Seismological Society		Earthquake. 2013, Bulletin of the Seismological Society
1- 1	of America, vol. 103, no. 2B.	(- )	of America, vol. 103, no. 2B.
(82)	Kimiyuki Asano; Tomotaka Iwata. Source model for strong	(82)	Kimiyuki Asano; Tomotaka Iwata. Source model for strong

#### 2022年1月24日

備	考(	(変更理由等)

変更前(2020.08.26許可までの完本)(赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)		
ground motion generation in the frequency range 0.1-10	ground motion generation in the frequency range 0.1-10		
Hz during the 2011 Tohoku earthquake. 2012, Earth	Hz during the 2011 Tohoku earthquake. 2012, Earth		
Planets Space, vol. 64.	Planets Space, vol. 64.		
(83) 佐藤智美.経験的グリーン関数法に基づく2011年東北地方太	(83) 佐藤智美.経験的グリーン関数法に基づく2011年東北地方太		
平洋沖地震の震源モデル:-プレート境界地震の短周期レベル	平洋沖地震の震源モデル:-プレート境界地震の短周期レベル		
に着目して 2012, 日本建築学会構造系論文集, vol. 77,	に着目して 2012, 日本建築学会構造系論文集, vol. 77,		
no. 675.	no. 675.		
(84) 川辺秀憲, 釜江克弘. 2011年東北地方太平洋沖地震の震源の	(84) 川辺秀憲, 釜江克弘. 2011年東北地方太平洋沖地震の震源の		
モデル化. 2013, 日本地震工学会論文集, vol. 13, no. 2.	モデル化. 2013, 日本地震工学会論文集, vol. 13, no. 2.		
(85) 佐藤智美.中小地震の応力降下量の断層タイプ・震源深さ依	(85) 佐藤智美.中小地震の応力降下量の断層タイプ・震源深さ依		
存性及び地域性に関する研究. 2003, 土木学会地震工学論文	存性及び地域性に関する研究. 2003, 土木学会地震工学論文		
集, vol.27.	集, vol.27.		
(86) 佐藤智美. 逆断層と横ずれ断層の違いを考慮した日本の地殻	(86) 佐藤智美. 逆断層と横ずれ断層の違いを考慮した日本の地殻		
内地震の短周期レベルのスケーリング則. 2010, 日本建築学	内地震の短周期レベルのスケーリング則. 2010, 日本建築学		
会構造系論文集, vol. 75, no. 651.	会構造系論文集, vol. 75, no. 651.		
(87) 地震調査研究推進本部地震調査委員会.千島海溝沿いの地震	(87) 地震調査研究推進本部地震調査委員会.千島海溝沿いの地震		
活動の長期評価(第三版). 地震調査研究推進本部, 2017.	活動の長期評価(第三版). 地震調査研究推進本部, 2017.		
(88) 地震調査研究推進本部地震調査委員会. 日本海溝沿いの地震	(8) 地震調査研究推進本部地震調査委員会.日本海溝沿いの地震		
活動の長期評価. 地震調査研究推進本部, 2019.	活動の長期評価. 地震調査研究推進本部, 2019.		
	(8) 内閣府. "日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデルの検討		
	について(概要報告)". 内閣府ホームページ. 2020,		
	http://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaiko_chishima/model		
	/index.html, (参照 2021-10-20).		
	(90) 内閣府. "内閣府 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデ		
	ル検討会/強震断層モデル(2)強震断層パラメータ". ー		
	般社団法人 社会基盤情報流通推進協議会 G空間情報センタ		
	ーホームページ. 2020-12-23 更新.		
	https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/1-02, (参照		

#### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

備考(変更理由等)	
-----------	--

・文献(新知見)の追加

・文献(新知見)の追加

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
	2021-10-20) .

#### 2022年1月24日

備	考	(変更理由等)

変更前(2020.08.26 許可までの完本) <del>(赤字:変更対象箇所)</del>	今回の事業変更許可申請書(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
8. 津 波	8. 津 波	
8.3 既往知見を踏まえた津波の評価	8.3 既往知見を踏まえた津波の評価	
8.3.1 地震に起因する津波の評価	8.3.1 地震に起因する津波の評価	
8.3.1.1 対象とする地震	8.3.1.1 対象とする地震	
地震に起因する津波の評価においては、敷地に影響を与える可能	地震に起因する津波の評価においては,敷地に影響を与える可能	
性がある津波の波源として、プレート間地震、海洋プレート内地震	性がある津波の波源として、プレート間地震、海洋プレート内地震	
及び海域の活断層による地殻内地震について検討した。	及び海域の活断層による地殻内地震について検討した。	
8.3.1.2 数値シミュレーションの手法	8.3.1.2 数値シミュレーションの手法	
数値シミュレーションにおける主な計算条件,計算領域,水深及	数値シミュレーションにおける主な計算条件,計算領域,水深及	
び格子分割については, 第8.2-5表, 第8.2-5図及び第8.2-6	び格子分割については, 第8.2-5表, 第8.2-5図及び第8.2-6	
図に示す既往津波の再現性の確認と同様の条件とした。	図に示す既往津波の再現性の確認と同様の条件とした。	
評価位置については,尾駮沼の形状を踏まえ,第8.3-1図に示	評価位置については,尾駮沼の形状を踏まえ,第8.3-1図に示	
す尾駮沼奥の地点を選定した。また、尾駮沼入り口前面には防波堤	す尾駮沼奥の地点を選定した。また、尾駮沼入り口前面には防波堤	
が設置されていることから、防波堤を考慮して検討を行った。	が設置されていることから、防波堤を考慮して検討を行った。	
さらに,津波による影響を評価するに当たっては,朔望平均満潮	さらに,津波による影響を評価するに当たっては,朔望平均満潮	
位及び地殻変動量を考慮した津波高について評価することとした。	位及び地殻変動量を考慮した津波高について評価することとした。	
8.3.1.3 プレート間地震に起因する津波の評価	8.3.1.3 プレート間地震に起因する津波の評価	
プレート間地震は,地震調査委員会(2012)。で示されている三陸	プレート間地震は,地震調査委員会(2012)。で示されている三陸	
沖北部のプレート間地震,津波地震及び2011年東北地方太平洋沖地	沖北部のプレート間地震,津波地震及び2011年東北地方太平洋沖地	
震で得られた知見を踏まえ、三陸沖北部と隣り合う領域の連動を考	震で得られた知見を踏まえ、三陸沖北部と隣り合う領域の連動を考	
慮した連動型地震について検討した。	慮した連動型地震について検討した。	
連動型地震については、三陸沖北部から北方の千島海溝沿いの領	連動型地震については、三陸沖北部から北方の千島海溝沿いの領	
域への連動を考慮した連動型地震(以下「北方への連動型地震」と	域への連動を考慮した連動型地震(以下「北方への連動型地震」と	
いう。)及び三陸沖北部から南方の日本海溝沿いの領域への連動を	いう。)及び三陸沖北部から南方の日本海溝沿いの領域への連動を	
考慮した連動型地震(以下「南方への連動型地震」という。)が考	考慮した連動型地震(以下「南方への連動型地震」という。)が考	
えられるが、ここでは北方への連動型地震の波源モデルを設定して	えられるが、ここでは北方への連動型地震の波源モデルを設定して	
検討を実施する。一方、南方への連動型地震については青森県海岸	検討を実施する。一方、南方への連動型地震については青森県海岸	
津波対策検討会(2012)の結果を参照する。なお,南方への連動型	津波対策検討会(2012)の結果を参照する。なお、南方への連動型	

添付書類三 8. 津波-1

#### 2022年1月24日
変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書 (赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
地震については地震調査委員会(2019)の知見もあるが,敷地前面	地震については地震調査委員会(2019)の知見もあるが,敷地前面	
の三陸沖北部に超大すべり域及び大すべり域を設定した青森県海岸	の三陸沖北部に超大すべり域及び大すべり域を設定した青森県海岸	
津波対策検討会(2012)の方が敷地への影響は大きいと評価した。	津波対策検討会(2012)の方が敷地への影響は大きいと評価した。	
(1) 基本モデル	(1) 基本モデル	
a. 三陸沖北部のプレート間地震	a. 三陸沖北部のプレート間地震	
三陸沖北部のプレート間地震の波源モデルについては,1856年	三陸沖北部のプレート間地震の波源モデルについては,1856年	
の津波が古記録より推定されていることから、同一海域で発生し	の津波が古記録より推定されていることから、同一海域で発生し	
各地の津波高が数多く観測されている1968年十勝沖地震に伴う津	各地の津波高が数多く観測されている1968年十勝沖地震に伴う津	
波を対象とすることとし、前述の既往津波を再現する波源モデル	波を対象とすることとし、前述の既往津波を再現する波源モデル	
をもとに、地震規模が既往最大のMw8.4となるようにスケーリ	をもとに,地震規模が既往最大のMw8.4となるようにスケーリ	
ング則に基づき設定した。第8.3-2図に示す波源モデルの位置	ング則に基づき設定した。第8.3-2図に示す波源モデルの位置	
及び諸元に基づき実施した数値シミュレーションの結果,評価位	及び諸元に基づき実施した数値シミュレーションの結果,評価位	
置における津波高はT.M.S.L.+1.38mであった。	置における津波高はT.M.S.L.+1.38mであった。	
b. 津波地震	b. 津波地震	
津波地震の波源モデルについては、土木学会(2002)。で示され	津波地震の波源モデルについては、土木学会(2002)。で示され	
ている1896年明治三陸地震津波の波源モデル(地震規模は既往最	ている1896年明治三陸地震津波の波源モデル(地震規模は既往最	
大のM <sub>w</sub> 8.3)を設定した。第8.3-3図に示す波源モデルの位置	大のM <sub>w</sub> 8.3)を設定した。第8.3-3図に示す波源モデルの位置	
及び諸元に基づき実施した数値シミュレーションの結果,評価位	及び諸元に基づき実施した数値シミュレーションの結果,評価位	
置における津波高はT.M.S.L.+1.28mであった。	置における津波高はT.M.S.L.+1.28mであった。	
c. 北方への連動型地震	c. 北方への連動型地震	
北方への連動型地震の波源モデルについては、日本海溝・千島	北方への連動型地震の波源モデルについては、日本海溝・千島	
海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会(2006), 文部科学省測	海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会(2006)。, 文部科学省測	
地学分科会(2014)。及び地震調査委員会(2017)。を参考に,敷地	地学分科会(2014)。及び地震調査委員会(2017)。を参考に,敷地	
前面の三陸沖北部から根室沖までの領域を想定波源域として設定	前面の三陸沖北部から根室沖までの領域を想定波源域として設定	
した。	した。	
波源モデルの設定に当たり、断層面積は地震調査委員会	波源モデルの設定に当たり、断層面積は地震調査委員会	
(2004)) 及び地震調査委員会(2012) を参考にプレート面形状を	(2004)) 及び地震調査委員会(2012) を参考にプレート面形状を	
設定した上で算定した。波源モデルの平均すべり量については,	設定した上で算定した。波源モデルの平均すべり量については,	

添付書類三 8. 津波-2

# 2022年1月24日

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書 (赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
地震の規模に関するスケーリング則と地震モーメントの定義式か	地震の規模に関するスケーリング則と地震モーメントの定義式か	
ら算定し、その際の平均応力降下量については内閣府(2012)でを	ら算定し,その際の平均応力降下量については内閣府(2012)でを	
参考に3.0MPaと設定し,剛性率については土木学会(2016)"	参考に3.0MPaと設定し,剛性率については土木学会(2016)"	
を参考に5.0×10 <sup>10</sup> N/m <sup>2</sup> と設定した。	を参考に5.0×10 <sup>10</sup> N/m <sup>2</sup> と設定した。	
すべり量の不均質性については、内閣府(2012)を参考に、超	すべり量の不均質性については、内閣府(2012)を参考に、超	
大すべり域及び大すべり域のすべり量をそれぞれ平均すべり量の	大すべり域及び大すべり域のすべり量をそれぞれ平均すべり量の	
4倍,2倍に,面積をそれぞれ全体面積の5%程度,15%程度	4倍,2倍に,面積をそれぞれ全体面積の5%程度,15%程度	
(超大すべり域と合わせて20%程度)となるように設定した。超	(超大すべり域と合わせて20%程度)となるように設定した。超	
大すべり域の位置については、基本的には三陸沖北部及び十勝	大すべり域の位置については,基本的には三陸沖北部及び十勝	
沖・根室沖の領域にそれぞれ存在すると想定されるが,保守的に	沖・根室沖の領域にそれぞれ存在すると想定されるが,保守的に	
敷地前面の三陸沖北部にひとつにまとめ、内閣府(2012)で及び青	敷地前面の三陸沖北部にひとつにまとめ、内閣府(2012)で及び青	
森県海岸津波対策検討会(2012)を参考にプレート境界浅部のす	森県海岸津波対策検討会(2012)を参考にプレート境界浅部のす	
べりが大きくなるよう配置した。大すべり域の位置は超大すべり	べりが大きくなるよう配置した。大すべり域の位置は超大すべり	
域を取り囲むように配置した。	域を取り囲むように配置した。	
さらに、上述のとおり設定したモデルに対し、超大すべり域及	さらに、上述のとおり設定したモデルに対し、超大すべり域及	
び大すべり域を考慮した平均応力降下量が約3MP a となるよう	び大すべり域を考慮した平均応力降下量が約3MP a となるよう	
に地震モーメント(すべり量)の調整を行い, M <sub>w</sub> 9.04のモデル	に地震モーメント(すべり量)の調整を行い, M <sub>w</sub> 9.04のモデル	
を設定した。また,ライズタイムについては60秒とした。	を設定した。また,ライズタイムについては60秒とした。	
第8.3-4図に示す波源モデルの位置及び諸元に基づき実施し	第8.3-4図に示す波源モデルの位置及び諸元に基づき実施し	
た数値シミュレーションの結果,評価位置における津波高はT.	た数値シミュレーションの結果,評価位置における津波高はT.	
M. S. L. +2.32mであった。	M. S. L. +2.32mであった。	
(2) 不確かさの考慮に係る評価	(2) 不確かさの考慮に係る評価	
三陸沖北部のプレート間地震、津波地震及び北方への連動型地	三陸沖北部のプレート間地震、津波地震及び北方への連動型地	
震のうち、評価位置における津波高が最大となる北方への連動型	震のうち、評価位置における津波高が最大となる北方への連動型	
地震について、波源特性、波源位置及び破壊開始点の不確かさを	地震について,波源特性,波源位置及び破壊開始点の不確かさを	
考慮し評価を実施した。さらに,不確かさの考慮において評価位	考慮し評価を実施した。さらに,不確かさの考慮において評価位	
置における津波高が最大となるケースと、南方への連動型地震で	置における津波高が最大となるケースと、南方への連動型地震で	
ある青森県海岸津波対策検討会(2012)の結果の比較を行い、津	ある青森県海岸津波対策検討会(2012)の結果の比較を行い,津	

添付書類三 8. 津波-3

# 2022年1月24日

変更前(2020.08.26許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
波高の高いケースをプレート間地震に起因する津波の最大ケース	波高の高いケースをプレート間地震に起因する津波の最大ケース	
として評価した。	として評価した。	
波源特性の不確かさについては、すべり量の不確かさを考慮し	波源特性の不確かさについては、すべり量の不確かさを考慮し	
たすべり量割増モデル及びすべり分布の不確かさを考慮した海溝	たすべり量割増モデル及びすべり分布の不確かさを考慮した海溝	
側強調モデルを設定した。第8.3-5図に示す波源モデルの位置	側強調モデルを設定した。第8.3-5図に示す波源モデルの位置	
及び諸元に基づき実施した数値シミュレーションの結果,評価位	及び諸元に基づき実施した数値シミュレーションの結果,評価位	
置における津波高は, すべり量割増モデルでT.M.S.L.+3.01	置における津波高は、すべり量割増モデルでT.M.S.L.+3.01	
m,海溝側強調モデルでT.M.S.L.+3.00mであった。	m,海溝側強調モデルでT.M.S.L.+3.00mであった。	
波源位置の不確かさについては、すべり量割増モデル及び海溝	波源位置の不確かさについては、すべり量割増モデル及び海溝	
側強調モデルのそれぞれについて,北へ約50km移動させたケー	側強調モデルのそれぞれについて,北へ約50km移動させたケー	
ス並びに南へ約50km,約100km及び約150km移動させたケー	ス並びに南へ約50km,約100km及び約150km移動させたケー	
スを設定した。数値シミュレーションを実施した結果,評価位置	スを設定した。数値シミュレーションを実施した結果,評価位置	
における津波高が最大となるのは、すべり量割増モデルを南に約	における津波高が最大となるのは、すべり量割増モデルを南に約	
100km移動させたケースで, T.M.S.L.+3.65mであった。	100km移動させたケースで, T.M.S.L.+3.65mであった。	
破壊開始点の不確かさについては、波源位置を変動させた検討	破壊開始点の不確かさについては、波源位置を変動させた検討	
において評価位置における津波高が最大となるすべり量割増モデ	において評価位置における津波高が最大となるすべり量割増モデ	
ルを南に約100km移動させたケースについて,内閣府(2012)	ルを南に約100km移動させたケースについて,内閣府(2012)	
を参考に複数設定した。第8.3-6図に示す位置で破壊開始点を	を参考に複数設定した。第8.3-6図に示す位置で破壊開始点を	
設定し数値シミュレーションを実施した結果,評価位置における	設定し数値シミュレーションを実施した結果,評価位置における	
津波高が最大となるのは、破壊開始点として P6を設定したケー	津波高が最大となるのは,破壊開始点として P6を設定したケー	
スで, T.M.S.L.+4.00mであった(第8.3-7図参照)。	スで, T.M.S.L.+4.00mであった(第8.3-7図参照)。	
南方への連動型地震については、青森県海岸津波対策検討会	南方への連動型地震については、青森県海岸津波対策検討会	
(2012)) によると、六ヶ所村沿岸に来襲する津波高について、敷	(2012)) によると、六ヶ所村沿岸に来襲する津波高について、敷	
地近傍においてはT.M.S.L.+10mに達しておらず( <mark>第8.3</mark> -	地近傍においてはT.M.S.L.+10mに達しておらず, 公表され	・青森県海岸津波対策検討会(2012)
8図参照),公表された浸水深分布からも,安全上重要な施設等	た浸水深分布からも、安全上重要な施設等の設置される敷地に津	の検討結果に係る図番の修正(第
の設置される敷地に津波は到達していないことが確認できる(第	波は到達していないことが確認できる(第8.3-8図参照)。-	8.3-8図、9図→第8.3-8図(1),
8.3-9図参照)。一方,北方への連動型地震は,第8.3-7図に	方,北方への連動型地震は,第8.3-7図に示すとおり,敷地近	(2))
示すとおり,敷地近傍の海岸線上における津波高はT.M.S.L.	傍の海岸線上における津波高はT.M.S.L.+10m以上であり,	1
	添付書類三 8. 津波-4	

# 2022年1月24日

廃棄物管理事業変更詳	下可申請書 添付書類三「8. 津波」前後対比表
変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書 (赤字:変更対象箇所)
+10m以上であり,北方への連動型地震に起因する津波が南方へ	北方への連動型地震に起因する津波が南方への連動型地震に起因
の連動型地震に起因する津波を上回る結果であった。	する津波を上回る結果であった。また,青森県(2021)。において
	は,内閣府(2020)の知見に基づく青森県海岸津波対策検討会の
	追加検討結果に係る報告を踏まえた青森県の津波浸水想定が示さ
	れたが、六ヶ所村沿岸に想定される津波の規模観は既往知見と同
	等であり、津波評価への影響はない(第8.3-9図参照)。
以上より、プレート間地震に起因する津波について、評価位置	以上より、プレート間地震に起因する津波について、評価位置
における津波高が最大となるのは、北方への連動型地震のすべり	における津波高が最大となるのは、北方への連動型地震のすべり
量割増モデルを南に約100km移動させ破壊開始点をP6と設定	量割増モデルを南に約100km移動させ破壊開始点をP6と設定
したケースであり,その津波高は評価位置においてT.M.S.L.	したケースであり,その津波高は評価位置においてT.M.S.L.
+4.00mであった。	+4.00mであった。
(3) 尾駮沼の固有周期に係る検討	(3) 尾駮沼の固有周期に係る検討
評価位置は尾駮沼の奥に位置していることから、評価位置にお	評価位置は尾駮沼の奥に位置していることから,評価位置にお
ける津波高の算出に当たり、尾駮沼の固有周期の影響が数値シミ	ける津波高の算出に当たり、尾駮沼の固有周期の影響が数値シミ
ュレーションに反映されていることを確認するため、尾駮沼の固	ュレーションに反映されていることを確認するため、尾駮沼の固
有周期に係る検討を実施した。	有周期に係る検討を実施した。
尾駮沼の固有周期を確認するため,第8.2-6図に示す敷地近	尾駮沼の固有周期を確認するため,第8.2-6図に示す敷地近
傍の計算領域において,周期を変化させた正弦波を入力し,評価	傍の計算領域において,周期を変化させた正弦波を入力し,評価
位置における水位増幅率を求めた結果を第8.3-10図に示す。沖	位置における水位増幅率を求めた結果を第8.3-10図に示す。沖
合い位置に対する評価位置の水位増幅率は,15分程度の周期帯に	合い位置に対する評価位置の水位増幅率は,15分程度の周期帯に
おいてピークを示し、それ以外の周期帯については減衰している	おいてピークを示し、それ以外の周期帯については減衰している
ことから,尾駮沼の固有周期は15分程度であると評価した。	ことから,尾駮沼の固有周期は15分程度であると評価した。
次に, 第8.3-7図に示すケースの数値シミュレーションによ	次に, 第8.3-7図に示すケースの数値シミュレーションによ
る水位変動量時刻歴波形を用いて周波数分析を実施した結果を第	る水位変動量時刻歴波形を用いて周波数分析を実施した結果を第
8.3-11図に示す。評価位置において15分程度の周期帯が卓越し	8.3-11図に示す。評価位置において15分程度の周期帯が卓越し
ており、正弦波入力による検討で評価した尾駮沼の固有周期の影	ており、正弦波入力による検討で評価した尾駮沼の固有周期の影
響を捉えていることを確認した。	響を捉えていることを確認した。

添付書類三 8. 津波-5

### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

#### 備考(変更理由等)

・南方への連動型知見に係る新たな知見(青森県(2021)、内閣府

(2020))に対する評価を追記(青 森県(2021)に係る図の追加含む)

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書 (赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
なお、尾駮沼の固有周期を踏まえ、数値シミュレーションで設	なお、尾駮沼の固有周期を踏まえ、数値シミュレーションで設	
定している格子間隔の妥当性について検討した結果,第8.3-12	定している格子間隔の妥当性について検討した結果,第8.3-12	
図に示すとおり,格子間隔が土木学会(2016) により算定される	図に示すとおり、格子間隔が土木学会(2016)により算定される	
格子間隔の目安に対して十分小さいことを確認した。	格子間隔の目安に対して十分小さいことを確認した。	
以上のことから、評価位置における津波高の結果には、数値シ	以上のことから、評価位置における津波高の結果には、数値シ	
ミュレーションにより尾駮沼の固有周期の影響が反映されている	ミュレーションにより尾駮沼の固有周期の影響が反映されている	
と評価した。	と評価した。	
8.3.1.4 海洋プレート内地震に起因する津波の評価	8.3.1.4 海洋プレート内地震に起因する津波の評価	
海洋プレート内地震は、地震調査委員会(2012)。で示されている	海洋プレート内地震は、地震調査委員会(2012)。で示されている	
正断層型の地震について検討した。	正断層型の地震について検討した。	
海洋プレート内地震の波源モデルについては,土木学会(2002)	海洋プレート内地震の波源モデルについては、土木学会(2002)	
で示されている1933年昭和三陸地震津波の波源モデルをもとに、地	で示されている1933年昭和三陸地震津波の波源モデルをもとに、地	
震規模が既往最大のMw8.6となるようにスケーリング則に基づき設	震規模が既往最大のMw8.6となるようにスケーリング則に基づき設	
定した。第8.3-13図に示す波源モデルの位置及び諸元に基づき実	定した。第8.3-13図に示す波源モデルの位置及び諸元に基づき実	
施した数値シミュレーションの結果,評価位置における津波高は	施した数値シミュレーションの結果,評価位置における津波高は	
T.M.S.L.+1.35mであった。	T.M.S.L.+1.35mであった。	
以上を踏まえると、海洋プレート内地震に起因する津波は、プレ	以上を踏まえると、海洋プレート内地震に起因する津波は、プレ	
ート間地震に起因する津波を上回るものではない。	ート間地震に起因する津波を上回るものではない。	
8.3.1.5 海域の活断層による地殻内地震に起因する津波の評価	8.3.1.5 海域の活断層による地殻内地震に起因する津波の評価	
海域の活断層による地殻内地震に起因する津波の評価を行うに当	海域の活断層による地殻内地震に起因する津波の評価を行うに当	
たり, 第8.3-14図に示す敷地周辺海域の活断層について, 阿部	たり,第8.3-14図に示す敷地周辺海域の活断層について,阿部	
(1989)。の簡易予測式により推定津波高を検討した。	(1989))の簡易予測式により推定津波高を検討した。	
簡易予測式による推定津波高を第8.3-1表に示す。海域の活断	簡易予測式による推定津波高を第8.3-1表に示す。海域の活断	
層による地殻内地震に起因する津波の推定津波高は最大でも0.3m	層による地殻内地震に起因する津波の推定津波高は最大でも0.3m	
であり、プレート間地震に起因する津波と比べて影響は非常に小さ	であり、プレート間地震に起因する津波と比べて影響は非常に小さ	
$V_{\circ}$	۷ <sup>۰</sup> ۰	

# 2022年1月24日

変	更前(2020.08.26 許可までの完本)(赤字:変更対象箇所)		今回の事業変更許可申請書(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
8.5	参考文献一覧	8.5	参考文献一覧	
(1)	宇佐美龍夫,石井寿,今村隆正,武村雅之,松浦律子.日本	(1)	宇佐美龍夫, 石井寿, 今村隆正, 武村雅之, 松浦律子. 日本	
	被害地震総覧 599-2012. 東京大学出版会, 2013.		被害地震総覧 599-2012. 東京大学出版会, 2013.	
(2)	渡辺偉夫. 日本被害津波総覧 [第 2 版] . 東京大学出版会,	(2)	渡辺偉夫. 日本被害津波総覧 [第 2 版]. 東京大学出版会,	
	1998.		1998.	
(3)	気象庁. "各種データ・資料". 気象庁ホームページ.	(3)	気象庁. "各種データ・資料". 気象庁ホームページ.	
	http://www.jma.go.jp/jma/menu/menureport.html,		http://www.jma.go.jp/jma/menu/menureport.html,	
	(参照 2014-08-18).		(参照 2014-08-18).	
(4)	国立天文台編. 平成 26 年 理科年表 机上版 第 87 冊. 丸善	(4)	国立天文台編. 平成 26 年 理科年表 机上版 第 87 冊. 丸善	
	出版, 2014.		出版, 2014.	
(5)	羽鳥徳太郎. "三陸沖歴史津波の規模の再検討". 津波工学	(5)	羽鳥徳太郎. "三陸沖歴史津波の規模の再検討". 津波工学	
	研究報告. 東北大学災害科学国際研究所(津波工学研究分		研究報告. 東北大学災害科学国際研究所(津波工学研究分	
	野), 2000, 第17号.		野), 2000, 第17号.	
(6)	中央気象台. 昭和八年三月三日三陸沖強震及津波報告. 驗震	(6)	中央気象台. 昭和八年三月三日三陸沖強震及津波報告. 驗震	
	時報, 1933, 第7巻, 2号別刷.		時報, 1933, 第7巻, 2号別刷.	
(7)	伊木常誠. "三陸地方津浪実況取調報告". 震災予防調査会	(7)	伊木常誠. "三陸地方津浪実況取調報告". 震災予防調査会	
	報告, 1897, 第 11 号.		報告, 1897, 第 11 号.	
(8)	松尾春雄. "三陸津浪調查報告". 内務省土木試験所報告,	(8)	松尾春雄. "三陸津浪調查報告". 内務省土木試験所報告,	
	1933, 第 24 号.		1933, 第 24 号.	
(9)	松尾春雄. "三陸津浪調查報告(追加)". 内務省土木試験	(9)	松尾春雄. "三陸津浪調查報告(追加)". 内務省土木試験	
	所報告, 1934, 第 27 号.		所報告, 1934, 第 27 号.	
(10)	地震研究所. "昭和8年3月3日三陸地方津浪に関する論文及	(10)	地震研究所. "昭和8年3月3日三陸地方津浪に関する論文及	
	報告". 東京帝国大学地震研究所彙報, 1934, 別冊第1号.		報告". 東京帝国大学地震研究所彙報, 1934, 別冊第1号.	
(11)	岸力. "1968 年十勝沖地震調査報告 津波-北海道東北沿岸	(11)	岸力. "1968 年十勝沖地震調査報告 津波-北海道東北沿岸	
	-". 1968年十勝沖地震調査報告, 1968年十勝沖地震調査委員		-". 1968年十勝沖地震調査報告, 1968年十勝沖地震調査委員	
	会編, 1969.		会編, 1969.	
(12)	東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター. "第 2	(12)	東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター. "第2	
	編 調查報告". 津波工学研究報告, 東北大学災害科学国際		編 調查報告". 津波工学研究報告, 東北大学災害科学国際研	

添付書類三 8. 津波-7

# 2022年1月24日

変更前(2020.08.26 許可までの完本)(赤字:変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
研究所(津波工学研究分野), 2004, 第 21 号.	究所(津波工学研究分野), 2004, 第 21 号.	
(13) 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ. "調査情	(13) 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ. "調査情	
報". 東北地方太平洋沖地震津波情報.	報". 東北地方太平洋沖地震津波情報.	
http://www.coastal.jp/ttjt/,	http://www.coastal.jp/ttjt/,	
(参照 2014-09-01).	(参照 2014-09-01).	
(14) チリ津波合同調査班. "津波の高さの測定方法および基準並	(14) チリ津波合同調査班. "津波の高さの測定方法および基準並	
に最高波来襲時刻について". 1960 年 5 月 24 日チリ地震津波	に最高波来襲時刻について". 1960 年 5 月 24 日チリ地震津波	
に関する論文及び報告.東京大学地震研究所,1961.	に関する論文及び報告.東京大学地震研究所,1961.	
(15) 気象庁. "第2章 各地の踏査および調査報告". 昭和 35 年	(15) 気象庁. "第2章 各地の踏査および調査報告".昭和 35年	
5月24日チリ地震津波調査報告.気象庁技術報告,1961,第8	5月24日チリ地震津波調査報告.気象庁技術報告,1961,第8	
号.	号.	
(16) 地震調査研究推進本部地震調査委員会. 三陸沖から房総沖に	(16) 地震調査研究推進本部地震調査委員会. 三陸沖から房総沖に	
かけての地震活動の長期評価(第二版)について. 地震調査	かけての地震活動の長期評価(第二版)について. 地震調査研	
研究推進本部, 2012.	究推進本部, 2012.	
⑾ 相田勇."三陸沖の古い津波のシミュレーション".東京大	(17) 相田勇. "三陸沖の古い津波のシミュレーション".東京大	
学地震研究所彙報, 1977, 第 52 号.	学地震研究所彙報, 1977, 第 52 号.	
(18) 今村文彦,高橋重雄,藤間功司,富田孝史,有川太郎.	(18) 今村文彦,高橋重雄,藤間功司,富田孝史,有川太郎.	
"2010 年チリ地震津波の被害調査報告". 土木学会附属土木	"2010 年チリ地震津波の被害調査報告". 土木学会附属土木	
図書館ホームページ震災報告デジタルアーカイブ.	図書館ホームページ震災報告デジタルアーカイブ.	
http://www.jsce.or.jp/library/eq_repo/Vol3/13/Chile.htm	http://www.jsce.or.jp/library/eq_repo/Vol3/13/Chile.htm	
1, (参照 2014-09-01).	1, (参照 2014-09-01).	
19) 都司嘉宣,大年邦雄,中野晋,西村裕一,藤間功司,今村文	(19) 都司嘉宣, 大年邦雄, 中野晋, 西村裕一, 藤間功司, 今村文	
彦, 柿沼太郎, 中村有吾, 今井健太郎, 後藤和久, 行谷佑	彦, 柿沼太郎, 中村有吾, 今井健太郎, 後藤和久, 行谷佑	
一, 鈴木進吾, 城下英行, 松﨑義孝. "2010 年チリ中部地震	一, 鈴木進吾, 城下英行, 松﨑義孝. "2010 年チリ中部地震	
による日本での津波被害に関する広域現地調査". 土木学会	による日本での津波被害に関する広域現地調査". 土木学会	
論文集 B2(海岸工学), 2010, Vol. 66, No. 1.	論文集 B2(海岸工学), 2010, Vol. 66, No. 1.	
(20) 都司嘉宣,上田和枝,佐竹健治. "日本で記録された 1700 年	(20) 都司嘉宣, 上田和枝, 佐竹健治. "日本で記録された 1700 年	
1月(元禄十二年十二月)北米巨大地震による津波".地震,	1月(元禄十二年十二月)北米巨大地震による津波".地震,	

添付書類三 8. 津波-8

### 2022年1月24日

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字 : 変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書 (赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
1998, 第2輯, 第51巻.	1998, 第2輯, 第51巻.	
(21) 河田恵昭,小池信昭,嘉戸重仁,井上雅夫. "わが国沿岸部	(21) 河田恵昭,小池信昭,嘉戸重仁,井上雅夫. "わが国沿岸部	
における遠地津波の伝播特性について".海洋工学論文集,	における遠地津波の伝播特性について".海洋工学論文集,	
1998, 第45巻.	1998, 第45巻.	
⑿ 後藤智明,小川由信. Leap-frog 法を用いた津波の数値計算	⑿)後藤智明,小川由信. Leap-frog 法を用いた津波の数値計算	
法. 東北大学工学部土木工学科, 1982.	法. 東北大学工学部土木工学科, 1982.	
<sup>(23)</sup> 小谷美佐, 今村文彦, 首籐伸夫. "GIS を利用した津波遡上計	(23) 小谷美佐, 今村文彦, 首籐伸夫. "GIS を利用した津波遡上計	
算と被害推定法".海岸工学論文集,1998,第45巻.	算と被害推定法".海岸工学論文集, 1998, 第45巻.	
(24) 本間仁. "低溢流堰堤の流量係数". 土木学会誌, 1940, 第	(24) 本間仁. "低溢流堰堤の流量係数". 土木学会誌, 1940, 第	
26 巻.	26 巻.	
(25) L. Mansinha; D. E. Smylie. "The displacement fields	(25) L. Mansinha; D. E. Smylie. "The displacement fields of	
ofinclined faults". Bulletin of the seismological	inclined faults". Bulletin of the seismological Society of	
Society ofAmerica, 1971, Vol. 61, No. 5.	America, 1971, Vol. 61, No. 5.	
(26) 土木学会原子力土木委員会津波評価部会.原子力発電所の津	(26) 土木学会原子力土木委員会津波評価部会.原子力発電所の津	
波評価技術. 土木学会, 2002.	波評価技術. 土木学会, 2002.	
(27) 内閣府. "南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報	(27) 内閣府. "南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報	
告)津波断層モデル編-津波断層モデルと津波高・浸水域等に	告) 津波断層モデル編-津波断層モデルと津波高・浸水域等に	
ついて-". 内閣府ホームページ.	ついて-". 内閣府ホームページ.	
http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/index.html,	http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/index.html,	
(参照 2015-12-02).	(参照 2015-12-02).	
(28) 日本水路協会.日本近海 30 秒グリッド水深データ第二版	(28) 日本水路協会.日本近海 30 秒グリッド水深データ第二版	
M1406-M1508. Ver2.0.0, 海洋情報研究センター, 2011-08-	M1406-M1508. Ver2.0.0, 海洋情報研究センター, 2011-08-	
04, (CD-ROM) .	04, (CD-ROM) .	
(29) 日本水路協会.海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ	(29) 日本水路協会.海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ	
M7009(Ver.2.0), M7010(Ver.2.0). 海洋情報研究センタ	M7009(Ver.2.0), M7010(Ver.2.0). 海洋情報研究センタ	
∽, 2008, (CD-ROM) .	─, 2008, (CD-ROM) .	
(30) 日本水路協会.海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ	(30) 日本水路協会.海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ	
M7006(Ver.2.1). 海洋情報研究センター, 2009, (CD-	M7006 (Ver.2.1). 海洋情報研究センター, 2009, (CD-	

# 2022年1月24日

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書 (赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
ROM) .	ROM) .	
(31) 日本水路協会.海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ	(31) 日本水路協会.海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ	
M7004 (Ver.2.2) , M7005 (Ver.2.2) , M7007 (Ver.2.1) .	M7004 (Ver.2.2) , M7005 (Ver.2.2) , M7007 (Ver.2.1) .	
海洋情報研究センター, 2012, (CD-ROM).	海洋情報研究センター, 2012, (CD-ROM).	
(32) 海上保安庁. "東北沖海底地形データセット". 海上保安庁	(22) 海上保安庁. "東北沖海底地形データセット". 海上保安庁	
海洋情報部, (入手 2014-09-18).	海洋情報部, (入手 2014-09-18).	
⑶) IHO・IOC. "大洋水深総図". General Bathymetric Chart of	(33) IHO・IOC. "大洋水深総図". General Bathymetric Chart of	
the Oceans ホームページ. http://www.gebco.net/ ,	the Oceans ホームページ. http://www.gebco.net/ ,	
(入手 2014-09-25) .	(入手 2014-09-25) .	
(34) 国土地理院. "基盤地図 10m メッシュ(標高)". 基盤地図情	(34) 国土地理院. "基盤地図 10m メッシュ(標高)". 基盤地図情	
報ダウンロードサービス.国土地理院ホームページ.	報ダウンロードサービス.国土地理院ホームページ.	
https://fgd.gsi.go.jp/download/,(入手 2014-09-25).	https://fgd.gsi.go.jp/download/,(入手 2014-09-25).	
(35) 青森県海岸津波対策検討会. "第4回青森県海岸津波対策検	(35) 青森県海岸津波対策検討会. "第4回青森県海岸津波対策検	
討会資料". 青森県庁県土整備部河川砂防課. 青森県庁ホー	討会資料". 青森県庁県土整備部河川砂防課. 青森県庁ホー	
ムページ.	ムページ.	
http://www.pref.aomori.lg.jp/kotsu/build/tunami-	http://www.pref.aomori.lg.jp/kotsu/build/tunami-	
kentokai.html, (参照 2014-09-01).	kentokai.html, (参照 2014-09-01).	
(36) 阿部勝征. "地震と津波のマグニチュードに基づく津波高の	(36) 阿部勝征. "地震と津波のマグニチュードに基づく津波高の	
予測". 東京大学地震研究所彙報, 1989, Vol. 64.	予測". 東京大学地震研究所彙報, 1989, Vol. 64.	
(37) 防災科学技術研究所.地すべり地形分布図第 42 集「野辺地・	(37) 防災科学技術研究所.地すべり地形分布図第 42 集「野辺地・	
八戸」. 防災科学技術研究所研究資料, 2009, 第 329 号.	八戸」. 防災科学技術研究所研究資料, 2009, 第 329 号.	
(38) 防災科学技術研究所. 地すべり地形分布図第 54 集「浦河・広	(38) 防災科学技術研究所.地すべり地形分布図第 54 集「浦河・広	
尾」. 防災科学技術研究所研究資料, 2013, 第 382 号.	尾」. 防災科学技術研究所研究資料, 2013, 第 382 号.	
(39) 徳山英一,本座栄一,木村政昭,倉本真一,芦寿一郎,岡村	(39) 徳山英一,本座栄一,木村政昭,倉本真一,芦寿一郎,岡村	
行信, 荒戸裕之, 伊藤康人, 徐垣, 日野亮太, 野原壯, 阿部	行信, 荒戸裕之, 伊藤康人, 徐垣, 日野亮太, 野原壯, 阿部	
寛信,坂井眞一,向山建二郎. "日本周辺海域中新世末期以	寬信,坂井眞一,向山建二郎. "日本周辺海域中新世末期以	
降の構造発達史".海洋調査技術, 2001, vol. 13, No. 1.	降の構造発達史".海洋調査技術, 2001, vol. 13, No. 1.	
(40) Fukashi Maeno;Fumihiko Imamura. "Numerical	(40) Fukashi Maeno; Fumihiko Imamura. "Numerical	

添付書類三 8. 津波-10

# 2022年1月24日

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書 (赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
investigations of tsunamis generated by pyroclastic	investigations of tsunamis generated by pyroclastic	
flows from the Kikai caldera, Japan". Geophysical	flows from the Kikai caldera, Japan". Geophysical	
Research Letters, AGU Publications, 2007, Vol. 34,	Research Letters, AGU Publications, 2007, Vol. 34,	
L23303.	L23303.	
(4) 佐竹健治,加藤幸弘. "1741 年寛保津波は渡島大島の山体崩	(41) 佐竹健治,加藤幸弘. "1741 年寛保津波は渡島大島の山体崩	
壊によって生じた". 号外 海洋,海洋出版株式会社,	壊によって生じた". 号外 海洋,海洋出版株式会社,	
2002, 号外 28.	2002, 号外 28.	
(4) 杉野英治,岩渕洋子,橋本紀彦,松末和之,蛯澤勝三,亀田	(42) 杉野英治,岩渕洋子,橋本紀彦,松末和之,蛯澤勝三,亀田	
弘行,今村文彦. "プレート間地震による津波の特性化波源	弘行,今村文彦. "プレート間地震による津波の特性化波源	
モデルの提案". 日本地震工学会論文集, 2014, 第 14 巻, 第	モデルの提案". 日本地震工学会論文集, 2014, 第 14 巻, 第	
5号.	5号.	
(43) Jean M. Johnson; Kenji Satake. "Asperity Distribution	(43) Jean M. Johnson; Kenji Satake. "Asperity Distribution	
of the 1952 Great Kamchatka Earthquake and its Relation	of the 1952 Great Kamchatka Earthquake and its Relation	
to Future Earthquake Potential in Kamchatka". Pure and	to Future Earthquake Potential in Kamchatka". Pure and	
Applied Geophysics, 1999, 154.	Applied Geophysics, 1999, 154.	
(4) Yushiro Fujii; Kenji Satake. "Slip Distribution and	(44) Yushiro Fujii; Kenji Satake. "Slip Distribution and	
Seismic Moment of the 2010 and 1960 Chilean Earthquakes	Seismic Moment of the 2010 and 1960 Chilean Earthquakes	
Inferred from Tsunami Waveforms and Coastal Geodetic	Inferred from Tsunami Waveforms and Coastal Geodetic	
Data". Pure and Applied Geophysics, 2012, 170.	Data". Pure and Applied Geophysics, 2012, 170.	
(45) Jean M. Johnson; Kenji Satake; Sanford R. Holdahl;	(45) Jean M. Johnson; Kenji Satake; Sanford R. Holdahl;	
Jeanne Sauber. "The 1964 Prince William Sound	Jeanne Sauber. "The 1964 Prince William Sound	
earthquake:Joint inversion of tsunami and geodetic	earthquake:Joint inversion of tsunami and geodetic	
data". Journal of Geophysical Reserch, 1996, vol. 101,	data". Journal of Geophysical Reserch, 1996, vol. 101,	
No. B1.	No. B1.	
(46) Yuichiro Tanioka ; Yudhicara ; Tomohiro Kususose ; S.	(46) Yuichiro Tanioka ; Yudhicara ; Tomohiro Kususose ; S.	
Kathiroli ; Yuichi Nishimura ; Sin-Iti Iwasaki ; Kenji	Kathiroli ; Yuichi Nishimura ; Sin-Iti Iwasaki ; Kenji	
Satake. "Rupture process of the 2004 great Sumatra-	Satake. "Rupture process of the 2004 great Sumatra-	
Andaman earthquake estimated from tsunami waveforms".	Andaman earthquake estimated from tsunami waveforms".	

# 2022年1月24日

変更前(2020.08.26 許可までの完本) (赤字:変更対象箇所)	今回の事業変更許可申請書(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
Earth Planets Space, 2006, 58.	Earth Planets Space, 2006, 58.	
(4) 土木学会原子力土木委員会津波評価小委員会. 原子力発電所	(47) 土木学会原子力土木委員会津波評価小委員会. 原子力発電所	
の津波評価技術 2016.土木学会,2016.	の津波評価技術 2016. 土木学会, 2016.	
(4) 地震調査研究推進本部地震調査委員会.千島海溝沿いの地震	(4) 地震調査研究推進本部地震調査委員会.千島海溝沿いの地震	
活動の長期評価(第三版). 地震調査研究推進本部, 2017.	活動の長期評価(第三版). 地震調査研究推進本部, 2017.	
(4) 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会.日	(4) 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会.日	
本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告.	本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告.	
内閣府中央防災会議, 2006.	内閣府中央防災会議, 2006.	
(30) 文部科学省測地学分科会.北海道周辺の超巨大地震の発生サ	(50) 文部科学省測地学分科会.北海道周辺の超巨大地震の発生サ	
イクル及び震源過程の解明・プレート運動の解明による衝突	イクル及び震源過程の解明・プレート運動の解明による衝突	
帯モデルの構築. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究	帯モデルの構築. 「地震及び火山噴火予知のための観測研究	
計画」平成 25 年度年次報告(機関別), 2014, 課題番号	計画」平成 25 年度年次報告(機関別), 2014, 課題番号	
1002.	1002.	
<ul><li>(51) 地震調査研究推進本部地震調査委員会.</li><li>千島海溝沿いの地震</li></ul>	(ii) 地震調査研究推進本部地震調査委員会.千島海溝沿いの地震	
活動の長期評価(第二版)について. 地震調査研究推進本	活動の	
部, 2004.	長期評価(第二版)について. 地震調査研究推進本部, 2004.	
(22) 地震調査研究推進本部地震調査委員会. 日本海溝沿いの地震	(2) 地震調査研究推進本部地震調査委員会. 日本海溝沿いの地震	
活動の長期評価. 地震調査研究推進本部, 2019.	活動の長期評価. 地震調査研究推進本部, 2019.	
	(53) 青森県. "津波浸水想定の設定". 青森県庁県土整備部河川砂	・参考文献追加
	防課. 青森県庁ホームページ.	
	https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/kasensabo/tu	
	nami-sinsuisoutei.html, (参照 2021-10-20).	
	(3) 内閣府. "日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデルの検討に	・参考文献追加
	ついて(概要報告)".内閣府ホームページ.	
	http://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaiko_chishima/model	
	/index.html, (参照 2021-10-20).	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

# 2022年1月24日

変更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)	
7. 火 山	7. 火 山		
7.3 施設に影響を及ぼし得る火山の抽出	7.3 施設に影響を及ぼし得る火山の抽出		
地理的領域内の第四紀火山の分布を第7.3-1表及び第7.3-1	地理的領域内の第四紀火山の分布を第7.3-1表及び第7.3-1		
図に、火山地質図を第7.3-2図に示す。地理的領域内には48の第	図に、火山地質図を第7.3-2図に示す。地理的領域内には47の第	「日本の火山」更新の反映	
四紀火山が分布する。敷地が位置する下北半島は、北側は津軽海	四紀火山が分布する。敷地が位置する下北半島は、北側は津軽海		
峡に、東側は太平洋に、西側は陸奥湾にそれぞれ面している。敷	峡に、東側は太平洋に、西側は陸奥湾にそれぞれ面している。敷		
地は、下北半島南部の太平洋側に位置し、この位置は火山フロン	地は、下北半島南部の太平洋側に位置し、この位置は火山フロン		
トの前弧側(東方)にある。	トの前弧側(東方)にある。		
地理的領域内の第四紀火山の形式、活動年代及び最後の活動か	地理的領域内の第四紀火山の形式,活動年代及び最後の活		
らの経過期間を第7.3-2表に示す。これらの火山について、施設	動からの経過期間を第7.3-2表に示す。これらの火山について、		
に影響を及ぼし得る火山を抽出した。	施設に影響を及ぼし得る火山を抽出した。		
7.3.2 完新世に活動を行っていない火山	7.3.2 完新世に活動を行っていない火山		
完新世に活動を行っていない火山(38火山)について、「日本	完新世に活動を行っていない火山(37火山)について、「日本	「日本の火山」更新の反映	
の火山(第3版)」(中野ほか編,2013)等の記載年代に基づ	の火山(第3版)」(中野ほか編,2013)等の記載年代に基づ		
き,最後の噴火から現在までの経過期間の方が,全活動期間ある	き,最後の噴火から現在までの経過期間の方が,全活動期間ある		
いは活動期間内の最大休止期間よりも短いとみなせる場合は、将	いは活動期間内の最大休止期間よりも短いとみなせる場合は、将		
来の活動可能性が否定できない火山と評価した。	来の活動可能性が否定できない火山と評価した。		
その結果、横津岳、陸奥燧岳、田代岳、藤沢森、南八甲田火山	その結果、横津岳、陸奥燧岳、田代岳、藤沢森、南八甲田火山		
群,八甲田カルデラ,先十和田,玉川カルデラ,網張火山群,	群,八甲田カルデラ、八幡岳火山群,先十和田、玉川カルデラ,	「日本の火山」更新の反映	
乳頭・高倉及び荷葉岳の11火山を将来の活動可能性が否定できな	網張火山群,乳頭・高倉及び荷葉岳の12火山を将来の活動可能性	「日本の火山」更新の反映	
い火山として抽出した。	が否定できない火山として抽出した。		
7.3.3 施設に影響を及ぼし得る火山	7.3.3 施設に影響を及ぼし得る火山		
施設に影響を及ぼし得る火山として、「7.3.1 完新世に活動を	施設に影響を及ぼし得る火山として、「7.3.1 完新世に活動を		
行った火山」及び「7.3.2 完新世に活動を行っていない火山」よ	行った火山」及び「7.3.2 完新世に活動を行っていない火山」よ		
添付書類三 7.火山-1			

# 2022年1月24日

変更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)
り,北海道駒ヶ岳,恵山,恐山,岩木山,北八甲田火山群,十和	り,北海道駒ヶ岳,恵山,恐山,岩木山,北八甲田火山群,十和
田,秋田焼山,八幡平火山群,岩手山,秋田駒ヶ岳,横津岳,陸	田,秋田焼山,八幡平火山群,岩手山,秋田駒ヶ岳,横津岳,陸
奥燧岳,田代岳,藤沢森,南八甲田火山群,八甲田カルデラ,先	奥燧岳、田代岳、藤沢森、南八甲田火山群、八甲田カルデラ、八
十和田,玉川カルデラ,網張火山群,乳頭・高倉及び荷葉岳の <mark>21</mark>	<b>幡岳火山群</b> ,先十和田,玉川カルデラ,網張火山群,乳頭・高倉
火山を抽出した。	及び荷葉岳の22火山を抽出した。
7.4 施設に影響を及ぼし得る火山の火山活動に関する個別評価	7.4 施設に影響を及ぼし得る火山の火山活動に関する個別評価
7.4.1 詳細調査対象火山の抽出	7.4.1 詳細調査対象火山の抽出
施設に影響を及ぼし得る火山(21火山)について,活動履歴に	施設に影響を及ぼし得る火山(22火山)について,活動履歴に
関する文献調査により、立地評価の対象となる設計対応不可能な	関する文献調査により、立地評価の対象となる設計対応不可能な
火山事象の発生実績、過去最大規模の噴火による火山噴出物の敷	火山事象の発生実績,過去最大規模の噴火による火山噴出物の敷
地への到達可能性等について第7.4-1表に整理した。	地への到達可能性等について第7.4-1表に整理した。
火砕物密度流については,敷地近傍では火砕流堆積物の分布は	火砕物密度流については,敷地近傍では火砕流堆積物の分 
認められないものの、十和田及び八甲田カルデラの過去最大規模	布は認められないものの、十和田及び八甲田カルデラの過去最大
の噴火における火砕流の到達可能性範囲に敷地若しくは敷地近傍	規模の噴火における火砕流の到達可能性範囲に敷地若しくは敷地
が含まれる(第7.4-1図, 第7.4-2図参照)。一方, 十和田及	近傍が含まれる(第7.4-1図,第7.4-2図参照)。一方,十和
び八甲田カルデラ以外の施設に影響を及ぼし得る火山について	田及び八甲田カルデラ以外の施設に影響を及ぼし得る火山につい
は、発生実績や敷地からの離隔等より、火砕物密度流が敷地に到	ては、発生実績や敷地からの離隔等より、火砕物密度流が敷地に
達する可能性は十分に小さいと評価した。	到達する可能性は十分に小さいと評価した。
溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地か	溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷
ら50 k m以内に分布する恐山及び八甲田カルデラが評価対象火山	地から50km以内に分布する恐山,八甲田カルデラ及び八幡岳火
となる。恐山については、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面	山群が評価対象火山となる。恐山については、溶岩流、岩屑なだ
崩壊に伴う堆積物は敷地周辺には分布しない。一方、八甲田カル	れ、地滑り及び斜面崩壊に伴う堆積物は敷地周辺には分布しな
デラについては,溶岩流,岩屑なだれ,地滑り及び斜面崩壊の発	い。一方、八甲田カルデラについては、溶岩流、岩屑なだれ、地
生実績が認められない。その他の19火山については,敷地から50	滑り及び斜面崩壊の発生実績が認められない。八 <mark>幡岳火山群につ</mark>
k m以内に分布しないことから,評価対象外である。したがっ	いては、溶岩流に伴う堆積物は敷地周辺には分布せず、岩屑なだ

添付書類三 7.火山-2

### 2022年1月24日

	日本所然小人五上
備考	(変更理由等)
「日本の火山」	更新の反映
「日本の火山」	更新の反映
「日本の火山」	更新の反映
「日本の火山」	更新の反映
「日本の火山」	更新の反映

変更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
て、これらの火山事象が敷地に到達する可能性は十分に小さいと	れ、地滑り及び斜面崩壊の発生実績は認められない。その他の19	
評価した。	火山については,敷地から50km以内に分布しないことから,評	
	価対象外である。したがって、これらの火山事象が敷地に到達す	
	る可能性は十分に小さいと評価した。	
新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地が、施設に影	新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地が、施設に影	
響を及ぼし得る火山の過去の火口及びその近傍に位置しないこ	響を及ぼし得る火山の過去の火口及びその近傍に位置しないこ	
と、並びに火山フロントより前弧側(東方)に位置することか	と、並びに火山フロントより前弧側(東方)に位置することか	
ら、これらの火山事象が敷地において発生する可能性は十分に小	ら、これらの火山事象が敷地において発生する可能性は十分に小	
さいと評価した。	さいと評価した。	
以上のことから,施設に影響を及ぼし得る火山(21火山)の火	以上のことから,施設に影響を及ぼし得る火山(22火山)の火	
砕物密度流以外の設計対応不可能な火山事象は、過去最大規模の	砕物密度流以外の設計対応不可能な火山事象は、過去最大規模の	
噴火を想定しても、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評	噴火を想定しても、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評	
価した。	価した。	
一方,火砕物密度流については,敷地及び敷地近傍が十和田及	一方,火砕物密度流については,敷地及び敷地近傍が十和田及	
び八甲田カルデラの火砕流の到達可能性範囲に含まれることか	び八甲田カルデラの火砕流の到達可能性範囲に含まれることか	
ら,十和田及び八甲田カルデラについて,詳細な調査・検討を実	ら、十和田及び八甲田カルデラについて、詳細な調査・検討を実	
施した。なお、八甲田カルデラについては、隣接する南八甲田火	施した。なお、八甲田カルデラについては、隣接する南八甲田火	
山群及び北八甲田火山群を含めて「八甲田山」として詳細な調	山群及び北八甲田火山群を含めて「八甲田山」として詳細な調	
査・検討を実施した。	査・検討を実施した。	
7.4.4 まとめ	7.4.4 まとめ	
施設に影響を及ぼし得る火山(21火山)を対象に,設計対応不	施設に影響を及ぼし得る火山(22火山)を対象に,設計対応不	「日本の火山」更新の反映
可能な火山事象について,発生実績,過去最大規模の噴火等の知	可能な火山事象について、発生実績、過去最大規模の噴火等の知	
見に基づき敷地への到達可能性について評価した。	見に基づき敷地への到達可能性について評価した。	
火砕物密度流以外の設計対応不可能な火山事象については、発	火砕物密度流以外の設計対応不可能な火山事象については、発	
生実績や敷地と火山の離隔等から、過去最大規模の噴火を想定し	生実績や敷地と火山の離隔等から、過去最大規模の噴火を想定し	

# 2022年1月24日

	廃棄物管理事業変更許可申請書	添付書類三「	7.	火山	前後対比表
--	----------------	--------	----	----	-------

変更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)	変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
ても、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さい。	ても、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さい。	
一方,火砕物密度流については,文献調査の結果,十和田及び	一方,火砕物密度流については,文献調査の結果,十和田及び	
八甲田カルデラの巨大噴火に伴う火砕流の到達可能性範囲に敷地	八甲田カルデラの巨大噴火に伴う火砕流の到達可能性範囲に敷地	
若しくは敷地近傍が含まれることから、十和田及び八甲田山につ	若しくは敷地近傍が含まれることから、十和田及び八甲田山につ	
いて、詳細な調査・検討を実施した。	いて、詳細な調査・検討を実施した。	
十和田の巨大噴火の可能性評価については,地質調査及び火山	十和田の巨大噴火の可能性評価については、地質調査及び火山	
学的調査の結果、敷地は巨大噴火による火砕流の末端に位置する	学的調査の結果、敷地は巨大噴火による火砕流の末端に位置する	
と考えられるが、活動履歴、地震波速度構造、比抵抗構造、地	と考えられるが、活動履歴、地震波速度構造、比抵抗構造、地	
震・地殻変動データ等から、巨大噴火が差し迫った状態ではな	震・地殻変動データ等から、巨大噴火が差し迫った状態ではな	
く、巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠	く、巨大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠	
が得られていないことから、施設の運用期間中における巨大噴火	が得られていないことから、施設の運用期間中における巨大噴火	
の可能性は十分に小さいと評価した。また、最後の巨大噴火以降	の可能性は十分に小さいと評価した。また、最後の巨大噴火以降	
の火山活動については、活動履歴及び地質調査・火山学的調査の	の火山活動については、活動履歴及び地質調査・火山学的調査の	
結果より、最後の巨大噴火以降の最大規模の火砕流が敷地に到達	結果より、最後の巨大噴火以降の最大規模の火砕流が敷地に到達	
していないことから、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さく、	していないことから,施設に影響を及ぼす可能性は十分小さく,	
火砕物密度流以外の設計対応不可能な火山事象は、敷地と火山の	火砕物密度流以外の設計対応不可能な火山事象は、敷地と火山の	
離隔等から、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評価し	離隔等から、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評価し	
た。	た。	
八甲田山の巨大噴火の可能性評価については、地質調査及び火	八甲田山の巨大噴火の可能性評価については、地質調査及び火	
山学的調査の結果、巨大噴火による火砕流は敷地に到達していな	山学的調査の結果,巨大噴火による火砕流は敷地に到達していな	
いと考えられ、活動履歴、地震波速度構造、比抵抗構造、地震・	いと考えられ、活動履歴、地震波速度構造、比抵抗構造、地震・	
地殻変動データ等から、巨大噴火が差し迫った状態ではなく、巨	地殻変動データ等から,巨大噴火が差し迫った状態ではなく,巨	
大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得ら	大噴火の可能性を示す科学的に合理性のある具体的な根拠が得ら	
れていないことから、施設の運用期間中における巨大噴火の可能	れていないことから、施設の運用期間中における巨大噴火の可能	
性は十分に小さいと評価した。また、最後の巨大噴火以降の火山	性は十分に小さいと評価した。また、最後の巨大噴火以降の火山	
活動については、活動履歴及び地質調査・火山学的調査の結果よ	活動については、活動履歴及び地質調査・火山学的調査の結果よ	

添付書類三 7.火山-4

# 2022年1月24日

#### 廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「7.火山」前後対比表 変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所) 変更後(赤字:変更対象箇所) り、設計対応不可能な火山事象は、発生実績や敷地と火山の離隔 り、設計対応不可能な火山事象は、発生実績や敷地と火山の離隔 等から、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評価した。 等から、施設に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評価した。 7.6 施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象の影響評価 |7.6 施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象の影響評価 施設に影響を及ぼし得る火山(21火山)について、現状におけ 施設に影響を及ぼし得る火山(22火山)について、現状におけ る活動可能性及び規模を考慮し,施設の安全性に影響を与える可 る活動可能性及び規模を考慮し、施設の安全性に影響を与える可 能性のある火山事象について検討した。 能性のある火山事象について検討した。 なお、降下火砕物については、地理的領域外の火山を含めてそ なお、降下火砕物については、地理的領域外の火山を含めてそ の影響を評価した。 の影響を評価した。 7.7 参考文献一覧 7.7 参考文献一覧 (1) 中野俊,西来邦章,宝田晋治,星住英夫,石塚吉浩,伊藤順 (1) 中野俊,西来邦章,宝田晋治,星住英夫,石塚吉浩,伊藤順 一,川辺禎久,及川輝樹,古川竜太,下司信夫,石塚治,山 一,川辺禎久,及川輝樹,古川竜太,下司信夫,石塚治,山 元孝広,岸本清行編. "日本の火山". 第四紀火山. Ver. 元孝広,岸本清行編. "日本の火山". 第四紀火山. Ver. 2.30, 産業技術総合研究所 地質調査総合センター, 2013, 2.38, 産業技術総合研究所 地質調査総合センター, 2013, 2019-10-21更新. 2021-09-22更新. https://gbank.gsj.jp/volcano/Quat Vol/index.html, (参 https://gbank.gsj.jp/volcano/Quat Vol/index.html, (参 照 2019-11-25). 照 2021-10-04). (2) 気象庁編. 日本活火山総覧(第4版). 2013. (2) 気象庁編. 日本活火山総覧(第4版). 2013. 西来邦章, 伊藤順一, 上野龍之編. 第四紀火山岩体・貫入岩 (3) 西来邦章,伊藤順一,上野龍之編.第四紀火山岩体·貫入岩 (3) 体データベース 地質調査総合センター速報. No. 60, 産業 体データベース 地質調査総合センター速報. No. 60, 産業 技術総合研究所地質調査総合センター, 2012. 技術総合研究所地質調査総合センター, 2012. 西来邦章, 伊藤順一, 上野龍之, 内藤一樹, 塚本斉編, 第四 (4) 西来邦章, 伊藤順一, 上野龍之, 内藤一樹, 塚本斉編, 第四 (4) 紀噴火・貫入活動データベース. Ver. 1.00, 産業技術総合 紀噴火・貫入活動データベース. Ver. 1.00, 産業技術総合 添付書類三 7.火山-5

#### 2022年1月24日

備考(変更理由等) 「日本の火山」更新の反映	
「日本の火山」更新の反映	備考(変更埋田等)
	本の火山」更新の反映
「日本の火山」更新の反映	本の火山」更新の反映

	廃棄物管理事業変更許	可申	請書 添付書類三「7.火山」前後対比表	日本原燃株式会社
変	更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
	研究所 地質調査総合センター, 2014.		研究所 地質調査総合センター, 2014.	
(5)	第四紀火山カタログ委員会編. 日本の第四紀火山カタログ.	(5)	第四紀火山カタログ委員会編. 日本の第四紀火山カタログ.	
	1999.		1999.	
(6)	産業技術総合研究所地質調査総合センター編. 1万年噴火イ	(6)	産業技術総合研究所地質調査総合センター編. 1万年噴火イ	
	ベントデータ集. Ver. 2.3, 産業技術総合研究所 地質調査		ベントデータ集. Ver. 2.3, 産業技術総合研究所 地質調査	
	総合センター, 2017.		総合センター, 2017.	
(7)	海上保安庁海洋情報部. "海域火山データベース".	(7)	海上保安庁海洋情報部. "海域火山データベース".	
	http://www1.kaiho.mlit.go.jp/GIJUTSUKOKUSAI/kaiikiDB/1		http://www1.kaiho.mlit.go.jp/GIJUTSUKOKUSAI/kaiikiDB/1	
	ist-2.htm, (参照 2016-09-06).		ist-2.htm, (参照 2016-09-06).	
(8)	山元孝広. 日本の主要第四紀火山の積算マグマ噴出量階段	(8)	山元孝広. 日本の主要第四紀火山の積算マグマ噴出量階段	
	図. 地質調査総合センター研究資料集. No. 613, 産総研地		図. 地質調査総合センター研究資料集. No. 613, 産総研地	
	質調査総合センター, 2015.		質調査総合センター, 2015.	
(9)	町田洋,新井房夫.新編 火山灰アトラス [日本列島とその	(9)	町田洋,新井房夫.新編 火山灰アトラス [日本列島とその	
	周辺]. 東京大学出版会, 2011.		周辺]. 東京大学出版会, 2011.	
(10)	Yukio Hayakawa. Pyroclastic Geology of Towada Volcano.	(10)	Yukio Hayakawa. Pyroclastic Geology of Towada Volcano.	
	Bulletin of the Earthquake Research Institute		Bulletin of the Earthquake Research Institute	
	University of Tokyo, 1985, Vol. 60.		University of Tokyo, 1985, Vol. 60.	
(11)	工藤崇,小林淳,山元孝広,岡島靖司,水上啓治."十和田	(11)	工藤崇,小林淳,山元孝広,岡島靖司,水上啓治. "十和田	
	火山における噴火活動様式の時代変遷と長期的予測". 日本		火山における噴火活動様式の時代変遷と長期的予測". 日本	
	第四紀学会講演要旨集. 徳島, 2011-08-26/28, 日本第四紀		第四紀学会講演要旨集. 徳島, 2011-08-26/28, 日本第四紀	
	学会, 2011.		学会, 2011.	
(12)	Takahiro Yamamoto; Takashi Kudo; Osamu Isizuka.	(12)	Takahiro Yamamoto; Takashi Kudo; Osamu Isizuka.	
	Temporal variations in volumetric magma eruption rates		Temporal variations in volumetric magma eruption rates	
	of Quaternary volcanoes in Japan. Earth, Planets and		of Quaternary volcanoes in Japan. Earth, Planets and	
	Space, 2018, Vol. 70.		Space, 2018, Vol. 70.	
(13)	高橋正樹. 破局噴火-秒読みに入った人類壊滅の日. 祥伝社	(13)	高橋正樹. 破局噴火-秒読みに入った人類壊滅の日. 祥伝社	

添付書類三 7.火山-6

#### 2022年1月24日

変	更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
	新書, 2008.		新書, 2008.	
(14)	十和田火山防災協議会. "十和田火山災害想定影響範囲	(14)	十和田火山防災協議会. "十和田火山災害想定影響範囲	
	図". 青森県防災危機管理課·秋田県総合防災課·鹿角市総		図". 青森県防災危機管理課·秋田県総合防災課·鹿角市総	
	務課・小坂町総務課. 青森県防災ホームページ.		務課・小坂町総務課. 青森県防災ホームページ.	
	http://www.bousai.pref.aomori.jp/DisasterFireDivision/		http://www.bousai.pref.aomori.jp/DisasterFireDivision/	
	council/towadaAgreement/index.html, (参照 2018-03-		council/towadaAgreement/index.html, (参照 2018-03-	
	27).		27) .	
(15)	下司信夫. 大規模火砕噴火と陥没カルデラ:その噴火準備と	(15)	下司信夫. 大規模火砕噴火と陥没カルデラ:その噴火準備と	
	噴火過程.火山. 2016, Vol. 61, No. 1.		噴火過程. 火山. 2016, Vol. 61, No. 1.	
(16)	Junichi Nakajima;Toru Matsuzawa;Akira Hasegawa;	(16)	Junichi Nakajima; Toru Matsuzawa; Akira Hasegawa;	
	Dapeng Zhao. Three-dimensional structure of Vp, Vs and		Dapeng Zhao. Three-dimensional structure of Vp, Vs and	
	Vp/Vs and beneath northeastern Japan : Implications for		$\ensuremath{\mathtt{Vp/Vs}}$ and beneath northeastern Japan : Implications for	
	arc magmatism and fluids. Journal of Geophysical		arc magmatism and fluids. Journal of Geophysical	
	Research, 2001, Vol. 106, No. B01.		Research, 2001, Vol. 106, No. B01.	
(17)	中島淳一. 東北地方の火山周辺の地震波速度・減衰構造:地	(17)	中島淳一. 東北地方の火山周辺の地震波速度・減衰構造:地	
	殻構造と低周波地震・S波反射面との関係.東京大学地震研		殻構造と低周波地震・S波反射面との関係.東京大学地震研	
	究所彙報. 2017, Vol. 92.		究所彙報. 2017, Vol. 92.	
(18)	Makoto Matsubara;Hiroshi Sato;Kenji Uehira;Masashi	(18)	Makoto Matsubara;Hiroshi Sato;Kenji Uehira;Masashi	
	Mochizuki ; Toshihiko Kanazawa ; Narumi Takahashi ;		Mochizuki ; Toshihiko Kanazawa ; Narumi Takahashi ;	
	Kensuke Suzuki;Shin'ichiro Kamiya. "Seismic		Kensuke Suzuki; Shin'ichiro Kamiya. "Seismic	
	Velocity Structure in and around the Japanese Island		Velocity Structure in and around the Japanese Island	
	Arc Derived from Seismic Tomography Including NIED		Arc Derived from Seismic Tomography Including NIED	
	MOWLAS Hi-net and S-net Data". Seismic waves -		MOWLAS Hi-net and S-net Data". Seismic Waves -	
	Probing Earth System. Masaki Kanao, ed. IntechOpen,		Probing Earth System. Masaki Kanao, ed. IntechOpen,	
	2019.		2019.	
(19)	Wataru Kanda;Yasuo Ogawa. Three-dimensional	(19)	Wataru Kanda;Yasuo Ogawa. Three-dimensional	

# 2022年1月24日

変	更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
	electromagnetic imaging of fluids and melts beneath		electromagnetic imaging of fluids and melts beneath	
	the NE japan arc revisited by using geomagnetic		the NE japan arc revisited by using geomagnetic	
	transfer function data. Earth, Planets and Space,		transfer function data. Earth, Planets and Space,	
	2014, Vol. 66.		2014, Vol. 66.	
(20)	気象庁. 地震月報(カタログ編). 気象庁ホームページ.	(20)	気象庁. 地震月報(カタログ編). 気象庁ホームページ.	
	http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/bulletin/hypo.		http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/bulletin/hypo.	
	html (参照 2019-03-17)		html(参照 2019-03-17)	
(21)	防災科学技術研究所. 気象庁一元化処理震源要素. 防災科学	(21)	防災科学技術研究所. 気象庁一元化処理震源要素. 防災科学	
	技術研究所ホームページ.		技術研究所ホームページ.	
	https://hinetwww11.bosai.go.jp/auth/?LANG=ja(参照		https://hinetwww11.bosai.go.jp/auth/?LANG=ja(参照	
	2019-03-17)		2019-03-17)	
(22)	気象庁. 十和田の火山活動解説資料(平成26年1月).	(22)	気象庁. 十和田の火山活動解説資料(平成26年1月).	
	2014.		2014.	
(23)	国土地理院. 平成30年5月の地殻変動. 国土地理院ホームペ	(23)	国土地理院. 平成30年5月の地殻変動. 国土地理院ホームペ	
	ージ. http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/2018-		ージ. http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/2018-	
	goudou0608.html(参照 2018-06-08)		goudou0608.html(参照 2018-06-08)	
(24)	気象庁. 第131回火山噴火予知連絡会資料. 2015-02-24.	(24)	気象庁. 第131回火山噴火予知連絡会資料. 2015-02-24.	
(25)	気象庁. 第143回火山噴火予知連絡会資料. 2019-09-27.	(25)	気象庁. 第143回火山噴火予知連絡会資料. 2019-02-27.	
(26)	広井良美, 宮本毅, 田中倫久. 十和田火山平安噴火 (噴火エ	(26)	広井良美, 宮本毅, 田中倫久. 十和田火山平安噴火(噴火エ	
	ピソードA)の噴出物層序及び噴火推移の再検討.火山.		ピソードA)の噴出物層序及び噴火推移の再検討.火山.	
	2015, Vol. 60, No. 2.		2015, Vol. 60, No. 2.	
(27)	宝田晋治,村岡洋文.八甲田山地域の地質 地域地質研究報	(27)	宝田晋治,村岡洋文.八甲田山地域の地質 地域地質研究報	
	告(5万分の1地質図幅).産業技術総合研究所 地質調査総		告(5万分の1地質図幅).産業技術総合研究所 地質調査総	
	合センター, 2004.		合センター, 2004.	
(28)	村岡洋文,高倉伸一. 10万分の1八甲田地熱地域地質図説明	(28)	村岡洋文,高倉伸一. 10万分の1八甲田地熱地域地質図説明	
	書 特殊地質図. 通商産業省 工業技術院 地質調査所,		書 特殊地質図. 通商産業省 工業技術院 地質調査所,	

添付書類三 7.火山-8

# 2022年1月24日

変	更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)
	1988, No. 21.		1988, No. 21.	
(29)	工藤崇, 檀原徹, 山下透, 植木岳雪, 佐藤大介. "八甲田カ	(29)	工藤崇,檀原徹,山下透,植木岳雪,佐藤大介."八甲田カ	
	ルデラ起源火砕流堆積物の層序の再検討". 日本第四紀学会		ルデラ起源火砕流堆積物の層序の再検討". 日本第四紀学会	
	講演要旨集. 徳島, 2011-08-26/28, 日本第四紀学会,		講演要旨集. 徳島, 2011-08-26/28, 日本第四紀学会,	
	2011.		2011.	
(30)	工藤崇, 宝田晋治, 佐々木実. 東北日本, 北八甲田火山群の	(30)	工藤崇, 宝田晋治, 佐々木実. 東北日本, 北八甲田火山群の	
	地質と火山発達史. 地質学雑誌. 2004, Vol. 110, No. 5.		地質と火山発達史. 地質学雑誌. 2004, Vol. 110, No. 5.	
(31)	八甲田山火山防災協議会. "火山災害予想区域図(数値シミ	(31)	八甲田山火山防災協議会. "火山災害予想区域図(数値シミ	
	ュレーション計算結果)". 第5回八甲田山火山防災協議		ュレーション計算結果)". 第5回八甲田山火山防災協議	
	会, 平成26年3月26日, 14p. 青森県防災ホームページ.		会, 平成26年3月26日, 14p. 青森県防災ホームページ.	
	http://www.bousai.pref.aomori.jp/DisasterFireDivision/		http://www.bousai.pref.aomori.jp/DisasterFireDivision/	
	council/hakkodaAgreement/index.html(参照 2018-03-		council/hakkodaAgreement/index.html(参照 2018-03-	
	27).		27).	
(32)	工藤崇, 植木岳雪, 宝田晋治, 佐々木寿, 佐々木実. 八甲田	(32)	工藤崇, 植木岳雪, 宝田晋治, 佐々木寿, 佐々木実. 八甲田	
	カルデラ南東地域に分布する鮮新世末期~中期更新世火砕流		カルデラ南東地域に分布する鮮新世末期~中期更新世火砕流	
	堆積物の層序と給源カルデラ.地学雑誌. 2006, Vol. 115,		堆積物の層序と給源カルデラ.地学雑誌. 2006, Vol. 115,	
	No. 1.		No. 1.	
(33)	工藤崇. 十和田地域の地質 地域地質研究報告(5万分の1地	(33)	工藤崇. 十和田地域の地質 地域地質研究報告(5万分の1地	
	質図幅). 産業技術総合研究所 地質調査総合センター,		質図幅). 産業技術総合研究所 地質調査総合センター,	
	2005.		2005.	
(34)	桑原拓一郎.青森県東部上北平野における海成段丘構成物の	(34)	桑原拓一郎.青森県東部上北平野における海成段丘構成物の	
	層序と相対的海面変化.地質学雑誌. 2004, Vol. 110, No.		層序と相対的海面変化. 地質学雑誌. 2004, Vol. 110, No.	
	2.		2.	
(35)	桑原拓一郎, 檀原徹, 山下透. 青森県, 上北平野北部に分布	(35)	桑原拓一郎, 檀原徹, 山下透. 青森県, 上北平野北部に分布	
	する袋町1~9テフラの記載岩石学的特徴. 第四紀研究.		する袋町1~9テフラの記載岩石学的特徴. 第四紀研究.	
	2007, Vol. 46, No. 1.		2007, Vol. 46, No.1.	

添付書類三 7.火山-9

# 2022年1月24日

	廃棄物管理事業変更許可申請書 添付書類三「7.火山」前後対比表 日本原燃株式会社				
変	更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)	備考(変更理由等)	
(36)	小川康雄. 八甲田火山群の深部比抵抗構造に関する考察. 地	(36)	小川康雄. 八甲田火山群の深部比抵抗構造に関する考察. 地		
	質調査所報告. 1991, No. 275.		質調査所報告. 1991, No. 275.		
(37)	気象庁. 八甲田山の火山活動解説資料(令和元年10月7	(37)	気象庁. 八甲田山の火山活動解説資料(令和元年10月7		
	日) . 2019.		日) . 2019.		
(38)	気象庁. "火山の状況に関する解説情報(八甲田山第3号)	(38)	気象庁. "火山の状況に関する解説情報(八甲田山第3号)		
	令和元年10月8日16時00分発表". 気象庁ホームページ.		令和元年10月8日16時00分発表". 気象庁ホームページ.		
	http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/vo		http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/vo		
	linfo/VK20191008160000_203.html, (参照 2019-11-25)		linfo/VK20191008160000_203.html, (参照 2019-11-25)		
(39)	気象庁. 八甲田山の火山活動解説資料(平成26年6月).	(39)	気象庁. 八甲田山の火山活動解説資料(平成26年6月).		
	2014.		2014.		
(40)	地学団体研究会 新版地学事典編集委員会編. 新版地学事	(40)	地学団体研究会 新版地学事典編集委員会編. 新版地学事		
	典. 平凡社, 2007.		典. 平凡社, 2007.		
(41)	小尾亮,藤沢康弘,厚井高志,池田暁彦,堤宏徳,山本陽	(41)	小尾亮,藤沢康弘,厚井高志,池田暁彦,堤宏徳,山本陽		
	子. "降灰後の土石流発生に関わる火山灰特性(軽石の堆積		子. "降灰後の土石流発生に関わる火山灰特性(軽石の堆積		
	密度)について". 2019年度砂防学会研究発表会概要集. 岩		密度)について". 2019年度砂防学会研究発表会概要集. 岩		
	手, 2019-5-21/23. 砂防学会, 2019.		手, 2019-5-21/23. 砂防学会, 2019.		
(42)	雁澤好博, 紀藤典夫, 柳井清治, 貞方 昇. 北海道駒ケ岳の	(42)	雁澤好博, 紀藤典夫, 柳井清治, 貞方 昇. 北海道駒ケ岳の		
	最初期テフラの発見と初期噴火活動史の検討.地質学雑誌.		最初期テフラの発見と初期噴火活動史の検討.地質学雑誌.		
	2005, Vol. 111, No. 10.		2005, Vol. 111, No. 10.		
(43)	髙田倫義,中川光弘. "南西北海道,横津火山群の地質と岩	(43)	髙田倫義,中川光弘. "南西北海道,横津火山群の地質と岩		
	石:150万年間の活動様式とマグマ化学組成の時間変遷".		石:150万年間の活動様式とマグマ化学組成の時間変遷".		
	日本地質学会第123年学術大会講演要旨. 東京・桜上水,		日本地質学会第123年学術大会講演要旨. 東京・桜上水,		
	2016-9-10/12, 日本地質学会, 2016.		2016-9-10/12, 日本地質学会, 2016.		
(44)	新エネルギー総合開発機構. No. 13-南茅部地域- 地熱開発	(44)	新エネルギー総合開発機構. No. 13-南茅部地域- 地熱開発		
	促進調査報告書. 1988.		促進調査報告書. 1988.		
(45)	宝田晋治. 岩屑流の流動・堆積機構-田代岳火山起源の岩瀬	(45)	宝田晋治. 岩屑流の流動・堆積機構-田代岳火山起源の岩瀬		

#### 添付書類三 7.火山-10

#### 2022年1月24日

変更前(名	合和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)		変更後(赤字:変更対象箇所)
川岩屑	流の研究 火山. 1991, Vol. 36, No. 1.		川岩屑流の研究 火山. 1991, Vol. 36, No. 1.
		(46)	新エネルギー総合開発機構. 全国地熱資源総合調査 (2
			次)火山性熱水対流系地域タイプ③ 八甲田地域火山地質図
			1:50,000・八甲田地域地熱地質編図 1:100,000 及び同説明
			書. 1987.
(46) 工藤崇	. 十和田湖周辺地域における前期~中期更新世火山活	(47)	工藤崇. 十和田湖周辺地域における前期~中期更新世火山活
動史.	地質調査研究報告. 2018, Vol. 69, No. 3.		動史. 地質調査研究報告. 2018, Vol. 69, No. 3.
(47) 須藤茂	. 5万分の1仙岩地域中心部地熱地質図説明書(21-	(48)	須藤茂. 5万分の1仙岩地域中心部地熱地質図説明書(21-
5). ±	也質調查所, 1992.		5). 地質調査所, 1992.
(48) 工藤崇	, 内野隆之, 濱崎聡志. 十和田湖地域の地質. 地域地	(49)	工藤崇, 内野隆之, 濱崎聡志. 十和田湖地域の地質. 地域地
質研究	報告(5万分の1地質図幅). 産業技術総合研究所 地		質研究報告(5万分の1地質図幅).産業技術総合研究所 地
質調査	総合センター, 2019.		質調査総合センター, 2019.
(49) 早川由	紀夫. 十和田火山中掫テフラ層の分布, 粒度組成, 年	(50)	早川由紀夫. 十和田火山中掫テフラ層の分布, 粒度組成, 年
代.火	山第2集. 1983, Vol. 28, No. 3.		代.火山第2集. 1983, Vol. 28, No. 3.
(50) 萬年一	剛. 降下火山灰シミュレーションコードTephra2の理	(51)	萬年一剛. 降下火山灰シミュレーションコードTephra2の理
論と現	状−第四紀学での利用を視野に. 第四紀研究. 2013,		論と現状−第四紀学での利用を視野に. 第四紀研究. 2013,
Vol. 5	2, No. 4.		Vol. 52, No. 4.
(51) 内閣府	(防災担当),消防庁,国土交通省水管理・国土保全	(52)	内閣府(防災担当),消防庁,国土交通省水管理・国土保全
局砂防	部,気象庁.火山防災マップ作成指針.2013.		局砂防部,気象庁.火山防災マップ作成指針.2013.
(52) 気象庁	. 気象観測統計指針. 2018.	(53)	気象庁. 気象観測統計指針. 2018.
(53) 中川久	夫,中馬教允,石田琢二,松山力,七崎修,生出慶	(54)	中川久夫, 中馬教允, 石田琢二, 松山力, 七崎修, 生出慶
司,大	池昭二, 高橋一. 十和田火山発達史概要. 東北大學理		司,大池昭二,高橋一.十和田火山発達史概要.東北大學理
學部地	質學古生物學教室研究邦文報告. 1972, No. 73.		學部地質學古生物學教室研究邦文報告. 1972, No. 73.
(54) 土井宣	夫. 盛岡市付近に分布する十和田-大不動・八戸火砕	(55)	土井宣夫. 盛岡市付近に分布する十和田-大不動・八戸火砕
流堆積	物の産状. 日本地質学会東北支部会報. 1993, No.		流堆積物の産状. 日本地質学会東北支部会報. 1993, No.
22.			22.

### 2022年1月24日

日本原燃株式会社

備	考	(変更理由等)	

新知見の追加(「日本の火山」の更新 に伴い反映が必要となった知見)

文献番号の繰り下げ(以下同)

変更前(令和2年8月26日許可)(赤字:変更対象箇所)			変更後(赤字:変更対象箇所)			
(55)	村岡洋文,山口靖,長谷紘和.八甲田地熱地域で見出された	(56)	村岡洋文,山口靖,長谷紘和.八甲田地熱地域で見出された			
	カルデラ群.地質調査所報告. 1991, No. 275.		カルデラ群. 地質調査所報告. 1991, No. 275.			
( <mark>56</mark> )	大沢穠, 三村弘二, 広島俊男, 中島和敏. 20万分の1地質図	(57)	大沢穠, 三村弘二, 広島俊男, 中島和敏. 20万分の1地質図			
	幅 青 森 第2版. 通商産業省 工業技術院 地質調査		幅 青 森 第2版. 通商産業省 工業技術院 地質調査			
	所, 1993.		所, 1993.			
(57)	大沢穠, 須田芳朗. 20万分の1地質図幅 弘前及び深浦. 工	(58)	大沢穠, 須田芳朗. 20万分の1地質図幅 弘前及び深浦. 工			
	業技術院 地質調査所, 1978.		業技術院 地質調査所, 1978.			
(58)	長森英明, 宝田晋治, 吾妻崇. 青森西部地域の地質, 地域地	(59)	長森英明, 宝田晋治, 吾妻崇. 青森西部地域の地質, 地域地			
	質研究報告(5万分の1地質図幅). 産業技術総合研究所 地		質研究報告(5万分の1地質図幅).産業技術総合研究所 地			
	質調査総合センター, 2013.		質調査総合センター, 2013.			
(59)	青森県史編さん自然部会.青森県史 自然編 地学.青森県	(60)	青森県史編さん自然部会. 青森県史 自然編 地学. 青森県			
	史友の会, 2001.		史友の会, 2001.			
(60)	Yasuo Ogawa. Preliminary interpretation on detailed	(61)	Yasuo Ogawa. Preliminary interpretation on detailed			
	magnetovariational profilings in the Northern Tohoku		magnetovariational profilings in the Northern Tohoku			
	district, Journal of geomagnetism and geoelectricity,		district, Journal of geomagnetism and geoelectricity,			
	1987, Vol. 39.		1987, Vol. 39.			
(61)	上嶋誠. MT法による電気伝導度構造研究の現状. 2009, 地震	(62)	上嶋誠. MT法による電気伝導度構造研究の現状. 2009, 地震			
	第2輯, vol. 61.		第2輯, vol. 61.			
(62)	Koji Umeda; Masao Ban; Shintaro Hayashi; Tomohiro	(63)	Koji Umeda; Masao Ban; Shintaro Hayashi; Tomohiro			
	Kusano. Tectonic shortening and coeval volcanism		Kusano. Tectonic shortening and coeval volcanism			
	during the Quaternary, Northeast Japan arc. Journal of		during the Quaternary, Northeast Japan arc. Journal of			
	Earth System Science, 2013, Vol. 122, No. 1.		Earth System Science, 2013, Vol. 122, No. 1.			
(63)	近藤玲介,塚本すみ子,工藤崇,遠藤邦彦,小林淳,坂本竜	(64)	近藤玲介、塚本すみ子、工藤崇、遠藤邦彦、小林淳、坂本竜			
	彦. レス堆積物のpIRIR年代測定による十和田火山周辺にお		彦. レス堆積物のpIRIR年代測定による十和田火山周辺にお			
	けるテフラ降下年代の推定. 日本第四紀学会講演要旨集. 埼		けるテフラ降下年代の推定. 日本第四紀学会講演要旨集. 埼			
	玉, 2012-08-20/22, 日本第四紀学会, 2012.		玉, 2012-08-20/22, 日本第四紀学会, 2012.			

# 2022年1月24日

備	考	(変更理由等)

変更前(令和2年8月26日許可) (赤字:変更対象箇所)			変更後(赤字:変更対象箇所)	備	考 (変更理由等)
(64)	工藤崇,小林淳. 十和田火山, 先カルデラ期〜カルデラ形成	(65)	工藤崇,小林淳. 十和田火山, 先カルデラ期~カルデラ形成		
;	期テフラの放射年代測定. 地質調査研究報告. 2013, Vol.		期テフラの放射年代測定. 地質調査研究報告. 2013, Vol.		
	64, No. 9/10.		64, No. 9/10.		
(65)	桑原拓一郎. 青森県上北平野に分布する白ベタテフラ (WP)	( <mark>66</mark> )	桑原拓一郎. 青森県上北平野に分布する白ベタテフラ (WP)		
	のジルコン・フィッション・トラック年代.第四紀研究.		のジルコン・フィッション・トラック年代. 第四紀研究.		
:	2007, Vol. 45, No. 5.		2007, Vol. 45, No. 5.		
(66)	リサイクル燃料貯蔵株式会社. リサイクル燃料備蓄センター	( <mark>67</mark> )	リサイクル燃料貯蔵株式会社. リサイクル燃料備蓄センター		
,	使用済燃料貯蔵事業許可申請書 平成19年3月(平成21年4月		使用済燃料貯蔵事業許可申請書 平成19年3月(平成21年4月		
	一部補正, 平成21年6月一部補正, 平成21年8月一部補正, 平		一部補正, 平成21年6月一部補正, 平成21年8月一部補正, 平		
,	成21年12月一部補正,平成22年4月一部補正).		成21年12月一部補正,平成22年4月一部補正).		
(67)	曾屋龍典,勝井義雄,新井田清信,堺幾久子,東宮昭彦. 有	(68)	曾屋龍典, 勝井義雄, 新井田清信, 堺幾久子, 東宮昭彦. 有		
:	珠火山地質図(第2版). 産業技術総合研究所 地質調査総		珠火山地質図(第2版). 產業技術総合研究所 地質調査総		
	合センター, 2007.		合センター, 2007.		
(68)	中川光弘, 松本亜希子, 田近淳, 広瀬亘, 大津直. 有珠火山	( <mark>69</mark> )	中川光弘, 松本亜希子, 田近淳, 広瀬亘, 大津直. 有珠火山		
	の噴火史の再検討:寛文噴火(1663年)と明和噴火(1769		の噴火史の再検討:寛文噴火(1663年)と明和噴火(1769		
:	年)に挟まれた17世紀末の先明和噴火の発見.火山.2005,		年)に挟まれた17世紀末の先明和噴火の発見.火山.2005,		
,	Vol. 50, No. 2.		Vol. 50, No. 2.		

### 2022年1月24日