

資料 - 1



火山影響評価に係る資料の誤記について

関西電力株式会社

2020年8月24日



2020.07.09、火山影響評価まとめ資料に係る面談において、誤記があるとのこと指摘を受けた。
また、誤記の箇所は既許可のまとめ資料から流用したものであったが、その当時の資料にも同様の誤記があることのご指摘を受けた。

<誤記の内容>

- ① 美浜、資料**3-1**、本編**P.7**の火山の表が大飯のものになっている。
- ② 美浜、資料**3-2**、資料集**P.3**の火山の表が大飯のものになっている。
- ③ 大飯、資料**1-2**、資料集**P.3**の図中の**160km**円の発電所名が高浜になっている。

これらの誤記に対して、以下について実施するようご指示を受けた。

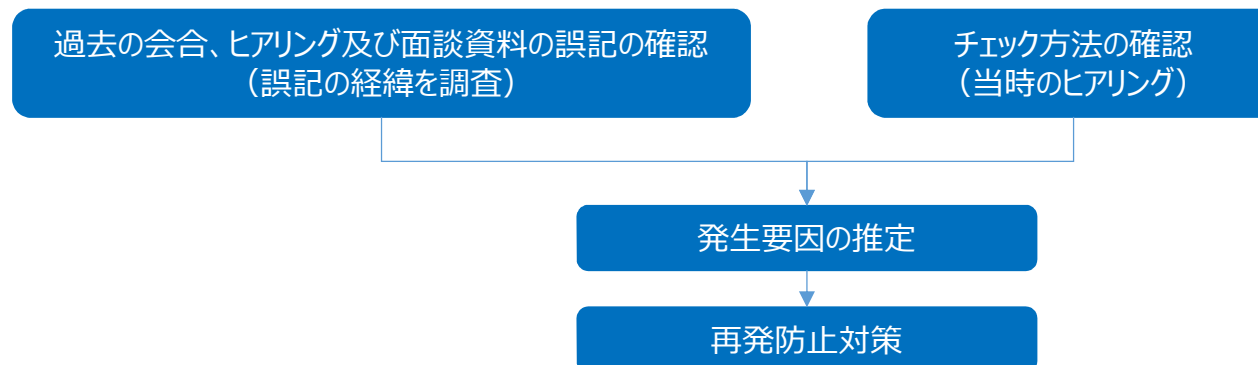
<① 既許可資料の誤記について>

許可申請書と審査会合資料に違いが生じているわけであるが、その整合をとるような作業を行っていなかったのか？
当時のチェック方法は遡って調べる。また同じことが起きないようにしっかり確認すること。

<② 今回まとめ資料の誤記について>

過去資料を用いる場合のチェックの在り方を検討すること。

①、②について、事実確認、発生要因の推定、再発防止対策の検討を実施した。



過去の会合、ヒアリング及び面談資料の誤記の確認

対象範囲

原子力規制委員会殿のホームページに掲載されている、火山影響評価に係る「審査会合」、「ヒアリング」及び「面談」資料全てに対して実施した。

対象は大飯発電所設置変更許可までとした。
(DNP関係は既許可以降のため対象外とした)

確認体制

資料作成者チーム

+

非従事者

(当該業務に携わっていない者)

確認結果

今回のご指摘と同じ間違いは、
表中 の資料について確認された。

その他表中 の資料について、
次項に示すNEXCO80の説明において、図示範囲の
間違いが1箇所※確認された。

※2020.07.06提出のまとめ資料（高浜）も同様



当初の会合資料には間違いは無く、
その後の面談および会合のタイミングでミスが発生。
また、各サイト並行して同様の検討業務を行っていた。

凡例

: 審査会合

: ヒアリングおよび面談

ホームページに掲載されている審査会合・面談・ヒアリング

	高浜	大飯	美浜
審査会合	5回	6回	2回
ヒアリング・面談	3回	4回	2回

年	月	日	高浜	大飯	美浜
H25	2013	7	8	設置変更許可申請	設置変更許可申請
		10	9	第30回審査会合(全体説明)	第30回審査会合(全体説明)
		12	11	第56回審査会合(コメント回答)	
H26	2014	1	17	第69回審査会合(コメント回答)	
		2	5	第78回審査会合(コメント回答)	
		7	4	第122回審査会合(まとめ)	
H27	2015	2	6	面談	
		2	12	設置変更許可	
		3	13		第206回審査会合(まとめ)
		3	17		設置変更許可申請
		9	4		第268回審査会合(全体説明)
H28	2016	5	20		第361回審査会合(まとめ)
		10	5		設置変更許可
		10	xx	テフラ2バグ発表	
		11	29	面談	面談
H29	2017	1	16		面談
		1	27		第436回審査会合(追加説明)
		2	8		面談
		3	3	面談	面談
		4	14		面談
		5	24		設置変更許可
		6	14	DNPの火山灰分布についての情報収集を要請	
2020.06.19までDNP関係の会合・面談(調査対象外)					

2020.07.06提出まとめ資料(本編)

高浜:P.75

大飯:P.74

NEXCO80の可能性のある降下火砕物に関する検討(水月湖)

平成26年7月4日
第122回 東海発電所 火山影響評価に係る審査会合
資料3-5_修正

75

Table 2 Visible tephra layers within SG06. Table with columns: Sample (SG06), Bore hole layers (A, B, C, D), Composite depth of the base (cm), Thickness (cm), Description, Glass compositions (wt.%), Correlation based on glass chemistry, 14C date (cal. yrs BP).

Ata以下の8の火山灰を示す範囲が間違っている

NEXCO80出現想定範囲

- SG06では30の火山灰が得られており、対比された中で最も古い火山灰はAta(約10万年前に堆積)は深度約53mで確認されている。
- Ataの下位にも8の火山灰が得られており、約10万年前~約15万年前に降灰した火山灰が堆積したものと考えられる。
- NEXCO80は、BT37と対比されることから、降灰年代は約12.7万年前になり、この範囲内にNEXCO80が降灰した可能性も考えられるが、いずれの火山灰も2cm以下である。

NEXCO80の可能性のある降下火砕物に関する検討(水月湖)

平成29年1月27日
第436回 大飯発電所 3、4号炉 火山影響評価に係る審査会合
資料1-1_修正

74

Table 2 Visible tephra layers within SG06. Table with columns: Sample (SG06), Bore hole layers (A, B, C, D), Composite depth of the base (cm), Thickness (cm), Description, Glass compositions (wt.%), Correlation based on glass chemistry, 14C date (cal. yrs BP).

NEXCO80出現想定範囲

- SG06では30の火山灰が得られており、対比された中で最も古い火山灰はAta(約10万年前に堆積)は深度約53mで確認されている。
- Ataの下位にも8の火山灰が得られており、約10万年前~約15万年前に降灰した火山灰が堆積したものと考えられる。
- NEXCO80は、BT37と対比されることから、降灰年代は約12.7万年前になり、この範囲内にNEXCO80が降灰した可能性も考えられるが、いずれの火山灰も2cm以下である。

チェック方法の確認

誤記の経緯とチェック方法

年	月	日	高浜	大飯	美浜
2013	7	8	申請	申請	
	10	9	○	○	
	12	11		○	
2014	1	17		○	
	2	5		○	
	7	4	○		
2015	2	6	○		
	2	12	許可		
	3	13		誤記	
	3	17			申請
	9	4			○
2016	5	20			誤記
	10	5			許可
	10	xx	テフラ2バグ発表		
	11	29	誤記	○	誤記
2017	1	16		○	
	1	27		誤記	
	2	8		誤記	
	3	3	誤記		誤記
	4	14		誤記	
	5	24		許可	
	6	14	以降DNP		
2018	6	8	特重資料誤り→チェック強化		
			2020.06.19までDNP審査		
2019	7	6	まとめ資料作成～提出		
	7	9	面談で誤記指摘		

凡例
 : 審査会合
 : ヒアリングおよび面談

↑
 <チェック体制>
 資料作成者チーム
 によるチェック

許可申請書作成段階では、まとめ資料と照らし合わせながらチェックを行っていた

↓
 2018.6.8の審査会合資料の誤記※以降、
 資料作成者チームによるチェックに

非従事者（当該業務に携わっていない者）も加え、体制を強化

※平成30年6月8日（金）：美浜発電所3号炉特定重大事故等対処施設に係る地盤及び津波（概要）について

発生要因の推定

<① 既許可資料の誤記について>

- ・当初の会合資料には間違いは無く、その後の面談および会合のタイミングで違いが発生
- ・各サイト並行して同様の検討業務を行っていた



火山影響評価は「各サイト並行して同様の検討を行っていた」という間違いが生じやすい作業環境のなか、資料の作成者チームのみのチェックでは、検討対象サイトの取違い等のヒューマンエラーが発生し、そのようなチェックでは気付くことができなかった

<② 今回まとめ資料の誤記について>

今回のまとめ資料作成では、過去に作成した既許可のまとめ資料のファイルを流用



当該箇所が今回の審査対象ではなく、既許可のまとめ資料を流用すれば間違いはないという思い込みもあり、図表の内容までのチェックが不足していた

再発防止対策

<① 既許可資料の誤記について>

- ・2018年6月の特重施設審査資料の誤記以降、非従事者（当該業務に携わっていない者）も加えたチェック体制に強化している。
- ・今後もこの体制を継続することにより、再発を防止する。

<② 今回まとめ資料の誤記について>

- ・過去の既許可資料を流用する範囲であっても、確実に図表の内容までチェックすることで、再発を防止する。

① 既許可資料の誤記について

<ご指示内容>

許可申請書と審査会合資料に違いが生じているわけであるが、その整合をとるような作業を行っていなかったのか？
当時のチェック方法は遑って調べる。また同じことが起きないようにしっかり確認すること。

<当時のチェック方法確認結果>

当時の担当者にヒアリングしたところ、

- ・チェックは資料作成者チームのみの体制で行っていた。
- ・許可申請書作成段階では、まとめ資料と照らし合わせながらチェックを行っていた。しかし、結果的に間違いに気付くことができなかった。

<違いが生じた推定要因>

違いが発生した経緯を確認した結果、

- ・当初の会合資料と申請書には違いは無く、その後の会合および面談のタイミングで違いが発生していた。
- ・各サイト並行して同様の検討業務を行っていた。

このことから、火山影響評価は「各サイト並行して同様の検討を行っていた」という、違いが生じやすい作業環境のなか、資料の作成者も含め、当該業務の従事者だけでは、資料の作成中に検討対象のサイトの勘違い等のヒューマンエラーが発生し、チェック段階でも気付くことができなかったものと考えられる。

<再発防止対策>

2018年6月に、弊社の特重施設の審査会合資料に誤記が発生して以降、資料作成者チームによるチェック体制に加えて、非従事者（当該業務に携わっていない者）も加えた体制に強化をしている。
今後もこの体制を継続することで、再発を防止する。

② 今回まとめ資料の誤記について

<ご指示内容>

過去資料を用いる場合のチェックの在り方を検討すること。

<間違いが生じた推定要因>

今回のまとめ資料作成では、過去に作成した既許可のまとめ資料のファイルを流用して作成し、誤ったままの資料で提出することになった。
推定される要因としては、当該箇所が今回の審査対象ではなく、既許可のまとめ資料を流用すれば間違いはないという思い込みもあり、図表の内容までのチェックが不足していたためと考えられる。

<再発防止対策>

過去の資料を流用する場合であっても、確実に図表の内容までチェックすることで、再発を防止する。