

## 東海再処理施設における代表漂流物の選定について

### 1. はじめに

東海再処理施設に廃止措置計画用設計津波（以下、「津波」という。）が襲来した際に、漂流物と成り得る可能性のある建物・設備等について調査し、東海再処理施設の津波防護対策の設計に用いる代表漂流物を選定した。

### 2. 調査

#### (1) 考え方

東海第二原子力発電所（以下、「TK2」という。）の津波漂流物調査要領の調査範囲、調査方法を参考に、核燃料サイクル工学研究所（以下、「核サ研」という。）の東海再処理施設周辺が津波により浸水することを考慮して、核サ研内外の調査範囲を決定し、調査範囲に存在する建物・設備等を重量、形状に関係なく洗い出す。核サ研内における洗い出しはウォークダウン及び設計図書、製作図書等の図書類により行い、屋内から流出する可能性のある容器も対象とする。核サ研外における洗い出しはウォークダウンにより行った。

洗い出した対象物は、「津波漂流物対策施設設計ガイドライン」に示す漂流物の衝突エネルギーの算出に係る評価条件を考慮し、コンテナ（建物・設備）、流木、船舶、車両に分類した後、スクリーニングにより漂流物となるか判定する。

漂流物の衝突エネルギーの算出においては、衝突形態（建物等への接触の仕方）が横方向、縦方向、斜め方向であっても漂流物の重量が支配的となることから、衝突エネルギーを最も厳しく評価できるように、代表漂流物はスクリーニングで判定した各分類の漂流物の中から最も重いものを選定する。

今回の調査では保守的に、津波の流況、漂流物の軌跡解析及び東海再処理施設周辺の障害物等によらず、判定した漂流物は東海再処理施設に到達するものとする。

#### (2) 範囲

調査範囲は、TK2 の漂流物の移動量の設定値（5 km）を参考に、東海再処理施設（高放射性廃液貯蔵場（HAW 施設）及びガラス固化技術開発施設（TVF））から半径 5 km 以内で津波が遡上するエリア（図 1 参照）とした。

#### (3) スクリーニング

洗い出した対象物は、図 2 に示す判定フロー、表 1 に示す判定基準及び考え方に従ってスクリーニングを実施し、漂流物となるか判定した。

スクリーニングでは、東海再処理施設周辺が津波により浸水することを考慮して、設備等の固定ボルトの損傷の可能性、屋内にある容器については屋外への流出の可能性も考慮して漂流物となるか判定した。

#### (4) 代表漂流物の選定

スクリーニングで判定した漂流物については、各分類（建物・設備、流木、船舶、車両）において、最も重い漂流物を代表漂流物として選定した。

### 3. 調査結果

#### (1) 核サ研内

核サ研内で洗い出した対象物の代表例を建物・設備、流木、船舶、車両に分類し、それらの設置状況、主要構造/材質、形状、寸法、重量、スクリーニング結果に係る調査結果を取りまとめたものを表 2 に示す。各分類の種類及び数量が多いものについては、種類毎にグループ化したものを名称として整理した。それぞれの名称の代表例は、衝突エネルギーに寄与する重量の重い順に整理した。また、スクリーニングの判定結果として、表 1 に示したスクリーニングの判定番号と漂流物の判定結果を記載した。

表 2 に整理した対象物のスクリーニングの判定結果と写真を添付 1 に、それらの配置を添付 2 に示す。

#### (2) 核サ研外（常陸那珂火力発電所、常陸那珂港及びその南側）

核サ研外については、常陸那珂火力発電所、常陸那珂港及びその南側の調査を実施し、核サ研内と同様に整理した調査結果を表 3、4 に示す。各分類の種類及び数量が多いものについては、核サ研内と同様に整理し、表 1 に示したスクリーニングの判定番号と漂流物の判定結果を記載した。

表 3 に整理した対象物のスクリーニングの判定結果と写真、及びそれらの配置を添付 3、4、表 4 に整理した対象物のスクリーニングの判定結果と写真、及びそれらの配置を添付 5、6 に示す。

なお、については、設置状況等の詳細をに確認等した上で漂流物になるかを判断するため、現時点では漂流物には選定しない。

上記(1)、(2)のスクリーニングにおいて、スクリーニング項目②の固定ボルト等の損傷の判定に係る評価結果を添付 7 に示す。また、スクリーニング項目⑤の気密性を有する設備等の浮遊の判定に係る評価結果を添付 8 に示す。なお、スクリーニング項目③については、固縛等がされている容器はなかったため、評価は行わなかった。

#### 4. 代表漂流物

表 2~4 に取りまとめた核サ研内外の漂流物のうち、各分類において最も重い漂流物から代表漂流物を以下のように選定した。選定結果を表 5 に示す。

##### (1) 建物・設備

漂流物と判定されたものは、簡易建物、タンク・槽、容器等があり、重量順に水素タンク：約 30t、窒素タンク：約 28t、硝酸タンク：約 22t、タンク（LNG）：約 15t、還水タンク：約 14t 等のタンク類であったことから、今後撤去予定ではあるものの、水素タンク：約 30t を代表漂流物として選定した。

##### (2) 流木

流木は、核サ研内外の防砂林の調査結果から直径約 20~30 cm、高さ約 4~10m であったことから、直径最大約 30cm、高さ最高約 10m から算出した約 0.55t の防砂林を代表漂流物として選定した。

##### (3) 船舶

漂流物と判定されたものは、小型船舶（23 隻）であり、そのうち最も大きい船舶の重量を  に問い合わせた結果、最大重量のものは総トン数約 19.0t であったことから、総トン数を排水トン数に換算した約 57.0t の小型船舶を代表漂流物として選定した。

##### (4) 車両

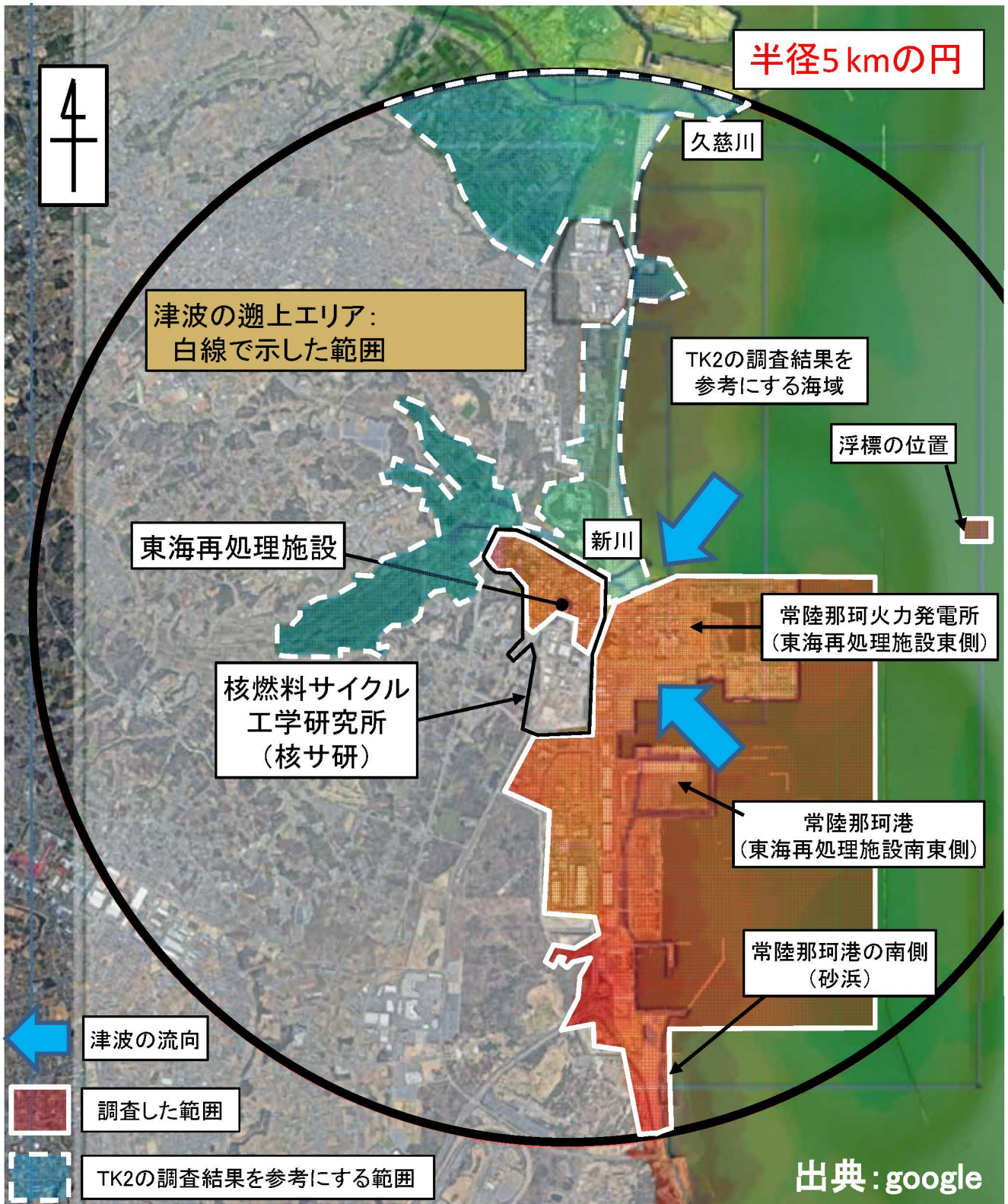
漂流物と判定されたものは、中型車両と普通車両があり、それらのうち重いものは、中型バス：約 9.7t、トラック：約 5t、乗用車：約 3t であったことから、中型バス：約 9.7t を代表漂流物として選定した。

#### 5. 今後の予定

選定した代表漂流物を用いて、津波防護対策の設計を開始する。具体的には、代表漂流物の重量等から漂流物の衝突エネルギーを算出し、津波防護対策への設計に反映する。

選定した代表漂流物については、津波の流況及び漂流物の軌跡解析の結果を踏まえて、東海再処理施設への漂流物の到達の有無を明らかにし、代表漂流物の妥当性を令和 2 年 10 月末までに検証する。検証の結果、代表漂流物に変更が生じた場合は津波防護対策の設計へ反映する。

以 上



漂流物の調査範囲  
 [ 東海再処理施設(HAW施設及びTVF)から  
 半径5 km<sup>※1</sup>以内で、津波が遡上するエリア ]

※1 立地が近い東海第二原子力発電所が、漂流物の最大移動量3.6 kmに保守性をもって設定した値を踏まえ、同じ調査範囲(5 km)とした。

図1 漂流物の調査範囲

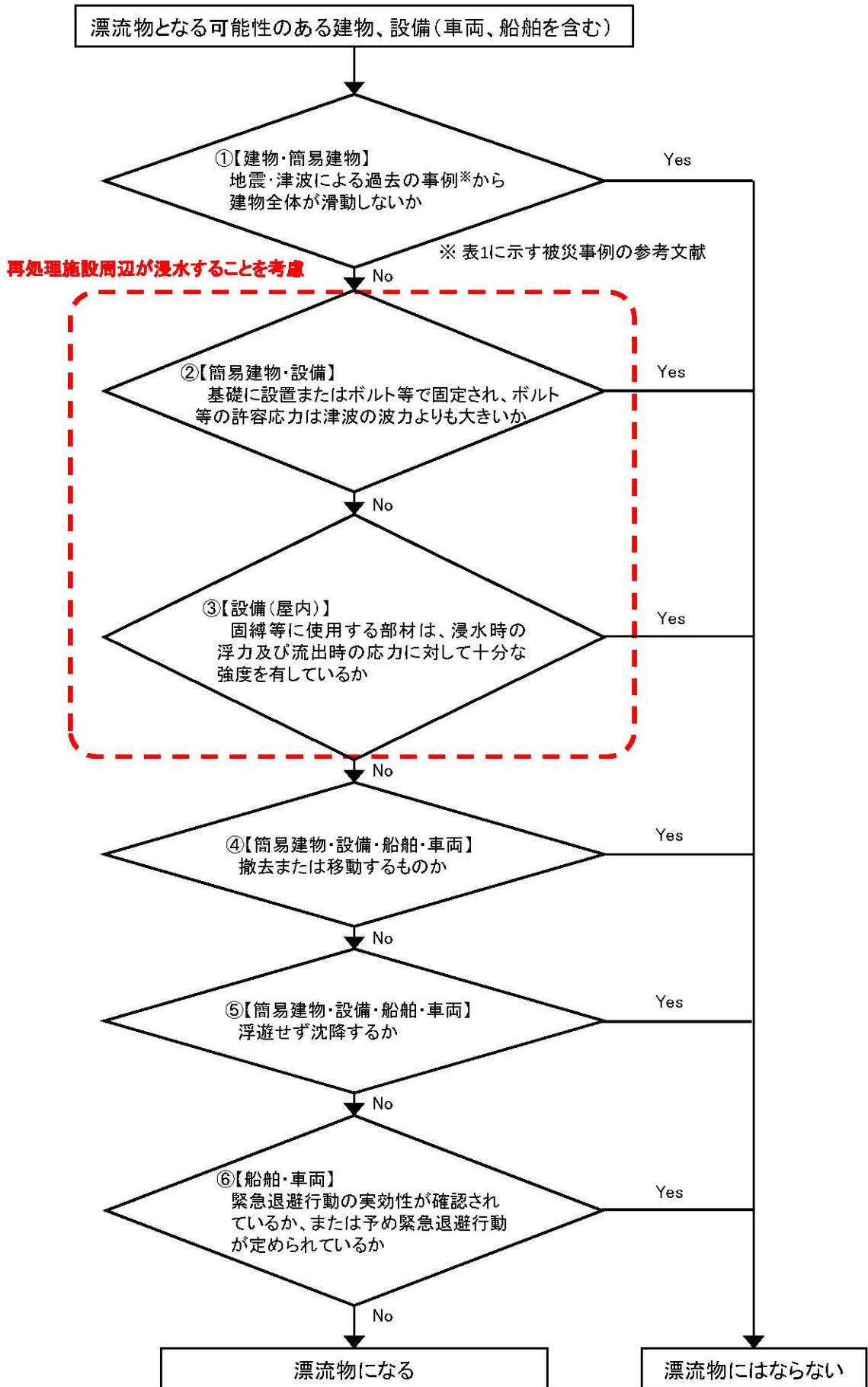


図2 スクリーニングの方法(判定フロー)

表1 スクリーニングの判定基準と考え方

判定 番号	スクリーニング項目	判定基準と考え方（添付9参照）
①	<p>【建物・簡易建物】 地震・津波による過去の事例から建物全体が滑動しないか</p>	<p>東日本大震災においては、鉄筋コンクリート造、鉄骨造の建物は、地震、津波により壁面や窓等の損傷が確認されているものの、本来の形状を維持したまま滑動し漂流を続ける事例は確認されていないため、本来の形状を維持したまま漂流物にはならない。地震、津波による建物の損壊で発生したコンクリート、鉄骨等の構成部材はがれきとなる。がれきの判定は、判定番号⑤のスクリーニングに従い、漂流物になるか判定する。</p>
②	<p>【簡易建物・設備】 基礎に設置またはボルト等で固定され、ボルト等の許容応力は津波の波力よりも大きいのか</p>	<p>津波波力（HAW 施設における津波高さ T.P. 12.1m を想定した波力）により、設備等の固定ボルト等に発生する応力を求め、固定ボルト等の許容応力と比較する。固定ボルトの許容応力が算出した応力よりも大きい場合には、固定ボルト等が損傷しないことから、漂流物にはならないものと判定する。</p>
③	<p>【設備（屋内）】 固縛等に使用する部材は、浸水時の浮力及び流出時の応力に対して十分な強度を有しているか</p>	<p>固縛部材の強度を求め、浸水時の浮力及び津波の流出時の応力と比較する。固縛部材の強度が、浸水時の浮力及び津波の流出時の応力に対して大きい場合は屋外へ流出しないことから、漂流物にはならないものと判定する。</p>
④	<p>【簡易建物・設備・船舶・車両】 撤去または移動するものか</p>	<p>津波の遡上エリアから撤去または移動する場合は、漂流物にはならないものと判定する。</p>
⑤	<p>【簡易建物・設備・船舶・車両】 浮遊せず沈降するか</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気密性を有しているもの（気密性を有しているか疑わしいものは保守的に気密性を有しているものとする）は、算出した浮力を重量と比較する。重量が浮力より大きい場合は、沈降することから漂流物にはならないものと判定する。</li> <li>・気密性がないもの（空気溜まりがないもの、開口部等があるもの）は、材質の比重と海水の比重を比較する。材質の比重が海水の比重より大きい場合は、沈降することから漂流物にはならないものと判定する。</li> </ul>
⑥	<p>【船舶・車両】 緊急退避行動の実効性が確認されているか、または予め緊急退避行動が定められているか</p>	<p>船舶等で津波警報発令時に緊急退避または係留避泊が定められているなど、津波の影響を受けない場合は、漂流物にはならないものと判定する。</p>

表2 対象物(代表例)の調査結果(核燃料サイクル工学研究所(再処理施設内)) (1/3)

分類	名称	総数	代表例※1	設置状況※2	主要構造/材質	形状	寸法※3	重量※3	スクリーニングの結果※4		備考※5	
									スクリーニングの判定番号	漂流物に成り得るか		
建物	鉄筋コンクリート造建物	71	1. 建物	固定あり	RC造	直方体	67m×64m×34m (地下含む)	約133,000t	①、⑤	×	地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはないと考えられる 地震または津波による建物の部分的な損壊で発生したコンクリート片等はがれきとなるが、気密性はなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない	
			2. 建物	固定あり	RC造	直方体	44m×60m×44m (地下含む)	約93,000t	①、⑤	×		
	鉄骨造建物	20	3. 第二付属排気筒	固定あり	鉄骨造	円筒	Φ2.8m～6.4m×90m	約4,580t	①、⑤	×	地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはないと考えられる 地震または津波による建物の部分的な損壊で発生した鉄骨片等はがれきとなるが、気密性はなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない	
			4. 真砂橋	固定あり	鉄骨造	直方体	70m×8.7m×8.4m	約600t	①、⑤	×		
	簡易建物	43	5. テントハウス	固定あり	鉄骨造	直方体	17m×22m×5m	約7.2t	⑤	×	津波によりテントが流れ鉄骨片等はがれきとなるが、気密性はなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない 対象物は気密性を有しており、浮遊することから漂流物とする	
			6. 倉庫	固定なし	鋼製	直方体	4.5m×2.3m×2.4m	約0.53t	①、②、④、⑤	○		
	設備 (屋外)	タンク・槽	16	7. 水系タンク	固定あり	鋼製	円筒	Φ3.6m×16.6m	約30t		○	津波により固定ポルトが損傷すると共に対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする 水系タンクは、令和2年9月までに撤去予定の不稼働品(内部は窒素で置換済み)
				8. 窒素タンク	固定あり	鋼製	円筒	Φ2.8m×8.9m	約28t	②、④、⑤	○	
				9. 硝酸タンク	固定あり	鋼製	円筒	Φ3.6m×5.3m	約22t		○	
				10. 還水タンク	固定あり	鋼製	円筒	Φ2m×4.5m	約14t		○	
電気壁		31	11. キュービクル	固定あり	鋼製	直方体	2.7m×2.5m×2.4m	約6.75t	⑤	×	津波により固定ポルトは損傷するが、対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない 対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物とする	
			12. 受電壁	固定あり	鋼製	直方体	3.5m×2.2m×2.7m	約4t	⑤	×		
			13. 信号中継壁	固定あり	鋼製	直方体	1m×0.8m×2m	約0.15t	⑤	×		
			14. 鉄板	固定なし	鋼製	直方体	3.1m×1.6m×0.02m	約0.2t	⑤	×		
鉄製品、鋼材類	185	15. 止水板	固定なし	鋼製	直方体	7m×0.4m×0.1m	約0.05t	⑤	×	対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない 対象物は気密性がなく、比重が小さく浮遊することから漂流物とする		
		16. パレット	固定なし	樹脂製	直方体	1.3m×1.3m×0.2m	約0.03t	②、④、⑤	○			
ポンペ類	22	17. 消火器(200型)	固定なし	鋼製	円筒	Φ0.4m×1.1m	約0.25t	⑤	×	対象物は気密性を有しているが、重量が浮力よりも大きく沈降することから漂流物にはならない		
		18. コンクリートブロック	固定なし	コンクリート	直方体	3.3m×1.6m×1.8m	約20t	⑤	×			

※1 代表例の番号は添付1、2の番号と対応  
 ※2 固定あり：土地に定着した基礎を有する施設・設備(例：常設の基礎上に設置したプラント設備等)、固定なし：簡易に固定又は置いてあるだけの仮置き物品等  
 ※3 調査対象となる建物、設備、設置等から寸法と重量を推定し、最大重量のものを記載  
 ※4 スクリーニングの判定番号は図2、表1の番号と対応、○は漂流物になる、×は漂流物にならない  
 ※5 スクリーニング項目の評価結果は添付1に示す

表2 対象物(代表例)の調査結果(核燃料サイクル工学研究所(再処理施設内)) (2/3)

分類	名称	総数	代表例※1	設置状況※2	主要構造/材質	形状	寸法※3	重量※3	スクリーニングの結果※4		備考※5
									スクリーニングの判定番号	漂流物に成り得るか	
設備 (屋外)	機器	124	19. チラーユニット	固定あり	鋼製	直方体	1.8m×3.0m×2.2m	約2t	⑤	×	津波により固定ボルトは損傷するが、対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない
			20. 冷却塔	固定あり	鋼製	円筒	Φ4m×3m	約1t	⑤	×	
			21. 室外機	固定なし	鋼製	直方体	1.5m×1.2m×0.8m	約0.25t	⑤	×	
設備 (屋内)	浮標	4	22. 浮標(海域)	固定あり	鋼製	円筒	Φ2.5m×9m	約4.0t	②	×	津波が襲来した場合でも固定部材であるチェーンには糸巻があり、損傷しないことから漂流物にはならない
			23. 自動販売機	固定なし	鋼製	直方体	1m×1m×2m	約0.5t	②、④、⑤	○	対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
			24. ウランポット	固定なし	鋼製	円筒	Φ0.4m×0.8m	約0.3t	⑤	×	対象物は気密性を有しているが、重量が浮力よりも大きく沈降することから漂流物にはならない
設備 (屋内)	容器	31,797	25. ドラム缶	固定なし	鋼製	円筒	Φ0.6m×0.9m	約0.15t	②、③、④、⑤	○	対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
			26. コンテナ	固定なし	鋼製	直方体	6.4m×1.8m×1.9m	約10t	②、③、④、⑤	○	対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
			27. クレーン車	固定なし	鋼製	直方体	2.5m×1.2m×3.3m	約24t	⑤	×	対象物は気密性を有しているが、重量が浮力よりも大きく沈降することから漂流物にはならない
流木	船舶	43	28. トラック	固定なし	鋼製	直方体	1.7m×4.7m×2m	約4.1t	⑤	×	対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
			29. 乗用車	固定なし	鋼製	直方体	1.5m×3.4m×2m	約1t	④、⑤、⑥	○	対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
			30. 原動機付自転車	固定なし	鋼製	直方体	0.6m×1.8m×1.1m	約0.04t	⑤	×	対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない

※1 代表例の番号は添付1、2の番号と対応  
 ※2 固定あり: 土地に定着した基礎を有する施設(例: 常設・設備(例: 常設の基礎上に設置したプラント設備等)、固定なし: 簡易に固定又は置いてあるだけの仮置き物品等)  
 ※3 調査対象となる建物、設備、車両等の図面、図書類等から寸法と重量を確認し、最大重量のものを記載  
 ※4 スクリーニングの判定番号は図2、表1の番号と対応、○は漂流物になる、×は漂流物にならない  
 ※5 スクリーニング項目の評価結果は添付1に示す



表2 対象物(代表例)の調査結果(核燃料サイクル工学研究所(再処理施設外)) (3/3)

分類	名称	総数	代表例※1	設置状況※2	主要構造/材質	形状	寸法※3	重量※3	スクリーニングの結果※5		備考※6	
									スクリーニングの判定番号	漂流物に成り得るか		
建物	鉄筋コンクリート造建物	132	1. 建物	固定あり	RC造	直方体	74m×27m×19m	約36,000t	①、⑤	×	地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはないと考えられる。地震または津波による建物の部分的な損壊で発生したコンクリート片等ははがれきとなるが、気密性はなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない。	
			2. 建物	固定あり	RC造	直方体	50m×60m×28m	約20,000t	①、⑤	×		
	簡易建物	3. 鉄塔	固定あり	鉄骨造	直方体	7m×7m×50m	約90t	約90t	①、⑤	×	地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはないと考えられる。地震または津波による建物の部分的な損壊で発生した鉄骨片等ははがれきとなるが、気密性はなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない。	
		4. プレハブ	固定あり	鉄骨造	直方体	10m×5m×8m	約40t	約40t	①、⑤	×		
		5. 倉庫	固定なし	鋼製	直方体	3m×2m×2m	約1t	約1t	①、②、④、⑤	○		
設備	タンク・槽	26	6. タンク	固定あり	鋼製	円筒	Φ2.3m×3.5m	約7t	②、④、⑤	○	津波により固定ボルトが損傷すると共に対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする。	
	電気盤	60	7. 変電設備(工学試験棟キユービカル)	固定あり	鋼製	直方体	10m×2.5m×2.5m	約10t	⑤	×	津波により固定ボルトが損傷するが、対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない。	
			8. フェンス	固定あり	鋼製	直方体	300m×0.2m×1.8m	約6t	約6t	⑤	×	
	プラスチック、樹脂製品	6	9. ゴミ箱	固定なし	樹脂製	直方体	1.5m×0.7m×1.1m	約0.004t	約0.004t	②、④、⑤	○	対象物は気密性がなく、比重が小さく浮遊することから漂流物とする。
			10. プロパンガスボンベ	固定なし	鋼製	円筒	Φ0.4m×1.3m	約0.09t	約0.09t	②、④、⑤	○	対象物は気密性を有しており、浮遊することから漂流物とする。
	機器	426	11. 車面重量測定装置	固定あり	鋼製	直方体	11m×3m×0.5m	約15t	約15t	⑤	×	対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない。
			12. 浮標(陸域)	固定なし	鋼製	円筒	Φ2.5m×9m	約4t	約4t	②、④、⑤	○	対象物は気密性を有しており、浮遊することから漂流物とする。漂流物とならないように固定・固縛等の措置をとる。
	浮標	2	13. 浮標(海域)	固定あり	鋼製	円筒	Φ1.3m×4.4m	約0.5t	約0.5t	②、④、⑤	○	津波が襲来した場合、固定部材であるチェーンの余長はなく、損傷することから漂流物とする。
			14. 旧部門	固定あり	RC造	直方体	10m×2m×1m	約48t	約48t	⑤	×	津波により損壊し、コンクリート片、鉄骨等の構成部材がはがれきとなるが、気密性はなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない。
			15. 煙突	固定あり	鋼製	円筒	Φ0.6m×1.5m	約2t	約2t	⑤	×	
	自動販売機	5	16. 自動販売機	固定なし	鋼製	直方体	1m×0.5m×2m	約0.5t	約0.5t	②、④、⑤	○	対象物は気密性を有しており、浮遊することから漂流物とする。
			17. 防砂林	---	木	---	Φ0.3m×10m	約0.55t※4	約0.55t	---	○	対象物は比重が小さく浮遊することから漂流物とする。
流木	防砂林	1式	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
船舶	特殊	4	18. 消防自動車	固定なし	鋼製	直方体	2.5m×8m×3m	約13t	約13t	⑤	×	対象物は気密性を有しているが、重量が浮力よりも大きく沈降することから漂流物にはならない。
			19. タンクローリ	固定なし	鋼製	直方体	2.5m×7.8m×3m	約12.9t	約12.9t	⑤	×	
	中型	7	20. 中型バス	固定なし	鋼製	直方体	2.3m×9m×3m	約9.7t	約9.7t	④、⑤、⑥	○	対象物は気密性を有しており浮遊することから漂流物とする。
			21. 乗用車	固定なし	鋼製	直方体	3m×5m×2m	約3t	約3t	④、⑤、⑥	○	
	二輪車	約150	22. バイク	固定なし	鋼製	直方体	0.8m×2.4m×1.2m	約0.3t	約0.3t	⑤	×	対象物は気密性がなく、比重が大きく沈降することから漂流物にはならない。

※1 代表例の番号は添付1、2の番号と対応。  
 ※2 固定あり：土地に定着した基礎を有する施設・設備(例：常設の基礎上に設置したプラント設備等)、固定なし：簡易に固定又は置いているだけのもの(例：地面や基礎に置いてあるだけの仮置き物品等)  
 ※3 調査対象となる建物、設備、車両等の図面、図書等から寸法と重量を確認し、最大重量のものに記載。※4 TK2と同様に建築空間の緑化手法を参考に算出  
 ※5 スクリーニングの判定番号は図2、表1の番号と対応、○は漂流物になる、×は漂流物にならない。  
 ※6 スクリーニング項目の評価結果は添付1に示す。

表3 対象物(代表例)の調査結果(常陸那珂火力発電所)

分類	名称	総数	代表例※1	設置状況※2	主要構造/材質	形状	概算寸法※3	概算重量(最大値)	スクリーニングの結果※7		備考※8
									スクリーニングの判定番号	漂流物に成り替るか	

※1 代表例の番号は添付5、6の番号と対応。  
 ※2 固定あり：土地に定着した基礎を有する施設・設備(例：常設の基礎上に設置したプラント設備等)、固定なし：簡易に固定又は置いてあるだけのもの(例：地面や基礎に置いてあるだけの仮置き物品等)  
 ※3 概算寸法は目視及び写真写真にて確認したものを記載。  
 ※4 TK2と同様に建築空間の軽化手法を参考に重量を算出した  
 ※5 タンクの重量は核サ研再処理施設内にある水素タンクとの寸法比から算出した。  
 ※6 設備が地上面より下に設置されている  
 ※7 スクリーニングの判定番号は図2、表1の番号と対応、○は漂流物になる、×は漂流物にならない  
 ※8 スクリーニング項目の評価結果は添付5に示す

表4 対象物(代表例)の調査結果(常陸那珂港及びその南側)(1/2)

分類	名称	総数	代表例※1	設置状況※2	主要構造/材質	形状	概算寸法※3	概算重量(最大値)	スクリーニングの結果※6		備考※7
									スクリーニングの判定番号	漂流物に成り得るか	

※1 代表例の番号は添付7、8の番号と対応

※2 固定あり：土地に定着した基礎を有する施設・設備(例：常設の基礎上に設置したプラント設備等)、固定なし：簡易に固定又は置いてあるだけのもの(例：地面や基礎に置いてあるだけの仮置き物品等)

※3 概算寸法は目視及び衛星写真にて確認したものを記載

※4 T12と同様に建築空間の緑化手法を参考に重量を算出した

※5 タングの重量は核燃料再処理施設内にある水素タンクとの寸法比から算出 ※6 スクリーニングの判定番号は図2、表1の番号と対応、○は漂流物にならない ※7 スクリーニング項目の評価結果は添付7に示す

表4 対象物(代表例)の調査結果(常陸那珂港及びその南側)(2/2)

分類	名称	総数	代表例※1	設置 状況※2	主要構造 /材質	形状	概算寸法※3	概算重量 (最大値)	スクリーニングの結果※5		備考※6
									スクリーニング の判定番号	漂流物に 成り得るか	

※1 代表例の番号は添付7.8の番号と対応  
 ※2 固定あり:土地に定義した基礎を有する施設・設備例、常設の基礎上に設置したプラント設備等)、固定なし:簡易に固定又は置いてあるだけのもの(例:地面や基礎に置いてあるだけの仮置き物品等)  
 ※3 概算寸法は目視及び衛星写真にて確認したものを記載  
 ※4 重量の重量はカタログにて確認した値  
 ※5 スクリーニングの判定番号は図2.表1の番号と対応、○は漂流物になる、×は漂流物にならない  
 ※6 スクリーニング項目の評価結果は添付7に示す







表 5 代表漂流物

種類	代表漂流物	重量 ( t )
建物・設備	水素タンク ※ <sup>1</sup>	約 30
流木	防砂林	約 0.55
船舶	小型船舶	約 57.0※ <sup>2</sup> (排水トン数)
車両	中型バス	約 9.7

※1 令和 2 年 9 月までに撤去予定の不稼働設備（内部は窒素で置換済み）

※2 船舶の重量は「津波漂流物対策施設設計ガイドライン」に基づき、総トン数（約 19.0 t）の 3 倍に相当する排水トン数（約 57.0 t）とした。

スクリーニングの判定結果(核燃料サイクル工学研究所(再処理施設内))(1/5)

スクリーニングの判定結果※		スクリーニングの判定結果※						判定結果	代表例の状況
名称 (代表例)	設置 状況	①	②	③	④	⑤	⑥		
鉄筋コンクリート造 建物 (1.建物) (構造:鉄筋コン クリート造)	固定あり	× 地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはない	該当しない	該当しない	該当しない	× 部分的に損壊したコンクリート片等のがれきは、比重(2.3t/m <sup>3</sup> )が海水の比重(1.03t/m <sup>3</sup> )より大きく沈降することから漂流しない	該当しない	× 漂流物にはならない	
鉄筋コンクリート造 建物 (2.建物) (構造:鉄筋コン クリート造)	固定あり	× 地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはない	該当しない	該当しない	該当しない	× 部分的に損壊したコンクリート片等のがれきは、比重(2.3t/m <sup>3</sup> )が海水の比重(1.03t/m <sup>3</sup> )より大きく沈降することから漂流しない	該当しない	× 漂流物にはならない	
鉄骨造建物 (3.第二付属排気 筒) (構造:鉄骨造)	固定あり	× 地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはない	該当しない	該当しない	該当しない	× 部分的に損壊した鉄骨片等のがれきは、比重(7.8t/m <sup>3</sup> )が海水の比重(1.03t/m <sup>3</sup> )より大きく沈降することから漂流しない	該当しない	× 漂流物にはならない	
鉄骨造建物 (4.真砂橋) (構造:鉄骨造)	固定あり	× 地震または津波により部分的に損壊するおそれがあるが、建物の形状を維持したまま漂流することはない	該当しない	該当しない	該当しない	× 部分的に損壊した鉄骨片等のがれきは、比重(7.8t/m <sup>3</sup> )が海水の比重(1.03t/m <sup>3</sup> )より大きく沈降することから漂流しない	該当しない	× 漂流物にはならない	
簡易建物 (5.テントハウス) (構造:鉄骨造に樹 脂製テントを被せ た構造)	固定あり	○ 建物全体又は一部が滑動し漂流するおそれがある。また、地震又は津波により部分的に損壊し、鉄骨片等のがれきが生じると想定する	○ 津波力によるボルト1本あたりのせん断応力(932N/mm)が、ボルトの許容せん断応力(135N/mm)より大きいため、鉄骨構成部材が漂流する	○	○ 撤去または移動しないことから、漂流する	× 部分的に損壊した鉄骨片等のがれきは、比重(7.8t/m <sup>3</sup> )が海水の比重(1.03t/m <sup>3</sup> )より大きく沈降することから漂流しない	該当しない	× 漂流物にはならない	
簡易建物 (6.倉庫)	固定なし	○ 固定しないことから、津波により建物全体が滑動し漂流する	○	○	○ 撤去または移動しないことから、漂流する	○ 対象物は気密性があり、浮力(251kN)は重量(5kN)より大きいことから、浮遊し漂流する	該当しない	○ 漂流物とする	

※:表中の①~⑥は図2、表1のスクリーニング項目の番号に対応  
判定結果中の○は漂流物に成り得る、×は漂流物に成り得ない