

東海再処理施設における代表漂流物の選定について

令和2年4月1日

再処理廃止措置技術開発センター

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、方法を決定し、調査範囲に存在する建物・設備等をウォークダウン及び図書類により洗い出す。洗い出した対象物は、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し、その中から代表漂流物を選定する。

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、選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

ウォークダウン及び図書類によって対象物を洗い出した後、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、屋外及び屋内の設備等の固定ボルトの破断の可能性、屋内の設備については固定・固縛等による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、「漂流物設計ガイドライン」に示す

評価式の分類（建物・設備、流木、船舶、車両）に基づき、それぞれの最大重量の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

核サ研内における調査結果を表 2、写真及び配置図を添付 1 に示す。表 2 には、ウォークダウン及び図書類で洗い出した各分類の対象物の代表として、重量の重い順に一部を抽出して記載した。

(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、調査結果を表 3、4、写真及び配置図を添付 2、3 に示す。表 3、4 には、ウォークダウンで洗い出した各分類の対象物の代表として、重量の重い順に一部を抽出して記載した。なお、重量が不明なものは、最も大きいものを記載した。

4. 代表漂流物

図 2 の判定フローにて判定した漂流物から、建物・設備（水素タンク：約 30t）、流木（防砂林：約 0.55t）、船舶（小型船舶：排水トン数約 57t）、車両（中型バス：約 9.7t）を代表漂流物として選定した（表 5 参照）。

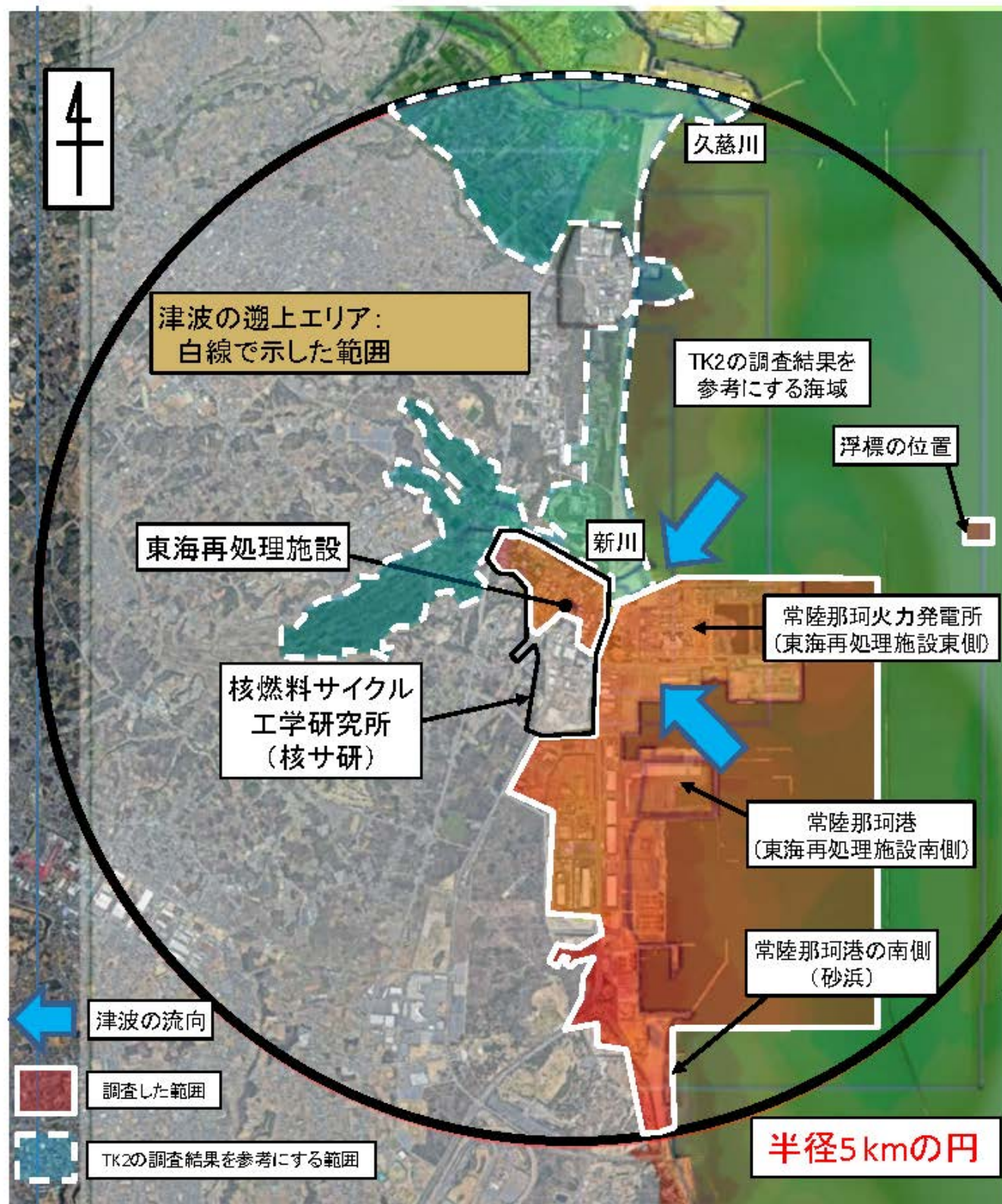
なお、については、設置状況等の詳細をに確認等した上で判断するため、現時点では代表漂流物には選定しない。

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^{※1}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3.6kmに保守性をもって設定した値を踏まえ、同じ調査範囲(5km)とした。

図1 漂流物の調査範囲

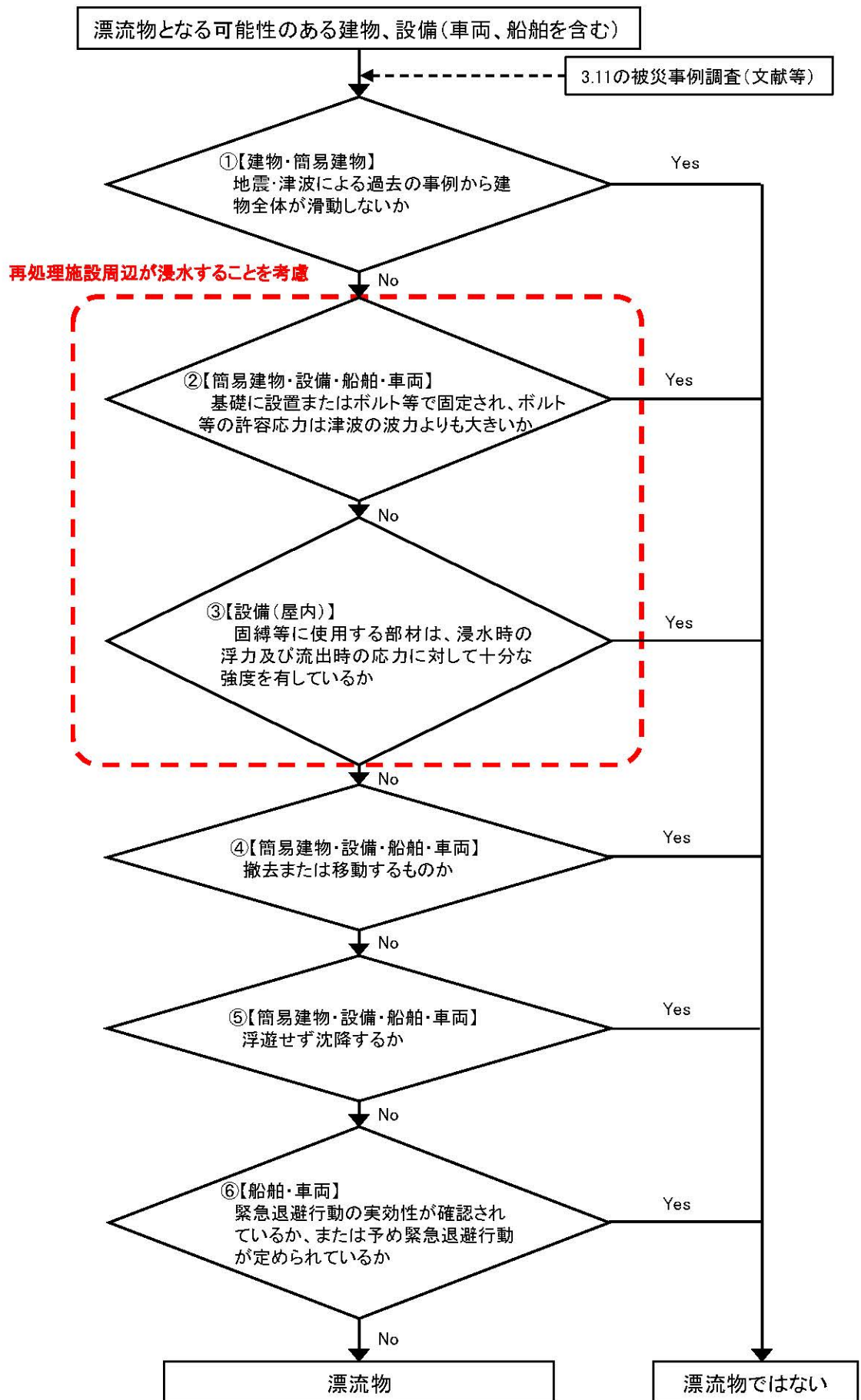


図2 スクリーニングの方法(判定フロー)

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
①	【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	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、津波により壁面や窓等の損傷が確認されているものの、建物全体が滑動して漂流する事例はない※ことから、漂流物にはならない。
②	【簡易建物・設備・船舶・車両】 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	固定されている設備等の固定ボルトの許容応力が津波の波力（HAW 施設における津波高さ T.P. 12.1m を想定した波力）よりも大きい場合には、固定ボルトが破断しないことから、漂流物にはならない。
③	【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	固定ボルト及び固縛部材の強度が、浸水時の浮力及び流出時の応力に対して十分な強度や固縛寸法を有している場合には、屋外へ流出しないことから、漂流物にはならない。
④	【簡易建物・設備・船舶・車両】 撤去または移動するものか	敷地内から撤去または移動する場合は、漂流物にはならない。
⑤	【簡易建物・設備・船舶・車両】 浮遊せず沈降するか	重量物であっても気密性を有しており、浮遊するものは漂流物として判定する（例：タンク、自動販売機、乗用車等）。比重が1以上で気密性がないものは沈降することから、漂流物にはならない。
⑥	【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	船舶等で津波警報発令時に港外退避と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。

【※参考文献】

- ・国土交通省 国土技術政策総合研究所：“2011 年東日本大震災に対する国土技術政策総合研究所の取り組み－緊急対応及び復旧・復興への技術支援に関する活動記録－”，ISSN1346-7301 国総研研究報告第 52 号，平成 25 年 1 月。
- ・田村修次：“東日本大震災の津波による建築被害”，京都大学防災研究所年報，Vol. 55，181（2012）。
- ・浜口耕平，原野崇，二階堂竜司，中園大介，原文宏，諏訪義雄：“東日本大震災における津波漂流物の範囲と量の推定”，土木学会論文集 B3（海洋開発），Vol. 72，1_193（2016）。
- ・加藤博人：“鉄筋コンクリート造建築物の津波被害と津波避難ビルに係る検討”，コンクリート工学，Vol. 50，82（2012）。

表2 漂流物検討対象の調査結果(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	設置 状況※1	主要構造 /材質	形状	寸法※2	重量※2	表1の 判定 番号	漂流物に 成り得るか	備考
建物	鉄筋コンクリート建物	71	1. 建物	固定あり	RC造	直方体	67m×64m×34m (地下含む)	約133,000t	①	×	過去の事例から建物全体が滑動して漂流する事例はないため、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	×	
	鉄骨造建物	20	3. 第二付属排気筒	固定あり	鉄骨造	直方体	Φ2.8m～6.4m×90m	約4,580t	①	×	
			4. 真砂橋	固定あり	鉄骨造	直方体	70m×8.7m×8.4m	約600t	①	×	
	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	×	
			6. 倉庫	固定なし	鋼製	直方体	4.5m×2.3m×2.4m	約0.53t	---	○	
設備	タンク・槽	16	7. 水素タンク	固定あり	鋼製	円筒	Φ3.6m×16.6m	約30t	---	○	気密性を有しており浮遊することから漂流物とする 水素タンクは、半年以内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	---	○	
			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	---	○	
			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	×	
			12. 受電盤	固定あり	鋼製	直方体	3.5m×2.2m×2.7m	約4t	⑤	×	
	電気盤	31	13. 信号中継盤	固定あり	鋼製	直方体	1m×0.8m×2m	約0.15t	⑤	×	比重が大きく沈降する
			14. 鉄板	固定なし	鋼製	直方体	3.1m×1.6m×0.02m	約0.2t	⑤	×	
			15. 止水板	固定なし	鋼製	直方体	7m×0.4m×0.1m	約0.05t	⑤	×	
	鉄製品、 鋼材類	185	16. パレット	固定なし	樹脂製	直方体	1.3m×1.3m×0.2m	約0.03t	---	○	樹脂製であり浮遊することから漂流物とする
			17. 消火器(200型)	固定なし	鋼製	円筒	Φ0.4m×1.1m	約0.25t	⑤	×	
	コンクリート類	10	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	×	比重が大きく沈降する
			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	×	
	機器	124	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	×	

※1 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)

※2 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

表2 漂流物検討対象の調査結果(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	設置状況※1	主要構造/材質	形状	寸法※2	重量※2	表1の判定番号	漂流物に成り得るか	備考
設備	浮標	4	22. 浮標(海域)	固定あり	鋼製	円筒	Φ 2.5m × 9m	約4.0t	②	×	係留に使用しているチェーンは余長があり、津波の波高に耐えうるだけの強度があるため漂流物にならない
	容器	2,158	23. ウランポット	固定なし	鋼製	直方体	1m × 1m × 1.5m	約0.45t	⑤	×	気密性はあるが、容器自体の比重が大きく沈降する
		31,797	24. ドラム缶	固定なし	鋼製	円筒	Φ 0.6m × 0.9m	約0.15t	---	○	屋内の容器等は流出防止の観点から固定・固縛等の措置をとる
		2,918	25. コンテナ	固定なし	鋼製	直方体	6.4m × 1.8m × 1.9m	約10t	---	○	
	自動販売機	1	26. 自動販売機	固定なし	鋼製	直方体	1m × 1m × 2m	約0.5t	---	○	気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
船舶											
車両	特殊	11	27. クレーン車	固定なし	鋼製	直方体	2.5m × 12m × 3.3m	約24t	⑤	×	比重が大きく沈降する
	普通	4	28. トラック	固定なし	鋼製	直方体	1.7m × 4.7m × 2m	約4.1t	⑤	×	
		2	29. 乗用車	固定なし	鋼製	直方体	1.5m × 3.4m × 2m	約1t	---	○	気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
	二輪車	43	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	×	比重が大きく沈降する

※1 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)
※2 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

表2 漂流物検討対象の調査結果(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	設置 状況※1	主要構造 /材質	形状	寸法※2	重量※2	表1の 判定番号	漂流物に 成り得るか	備考
建物	鉄筋コンク リート建物	132	1. 建物	固定あり	RC造	直方体	74m×27m×19m	約36,000t	①	×	過去の事例から建物 全体が滑動して漂流 する事例はないため、 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	×	
	鉄骨造建物	1	3. 鉄塔	固定あり	鉄骨造	円筒	7m×7m×50m	約90t	①	×	
			4. プレハブ	固定あり	鉄骨造	直方体	10m×5m×8m	約40t	①	×	
	簡易建物	36	5. 倉庫	固定なし	鋼製	直方体	3m×2m×2m	約1t	---	○	
			6. タンク	固定あり	鋼製	円筒	Φ2.3m×3.5m	約7t	---	○	
設備	タンク・槽	26				直方体	10m×2.5m×2.5m	約10t	⑤	×	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. 発電設備(工学試験棟 キュービクル)	固定あり	鋼製	直方体					
	鉄製品、 鋼剤類	494	8. フェンス	固定あり	鉄構造	直方体	300m×0.2m×1.8m	約6t	⑤	×	比重が大きく沈降する
	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0.04t	---	○	
	ポンベ類	8	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	⑤	×	樹脂製であり浮遊する ことから漂流物とする
	機器	426	11. 車両重量測定装置	固定あり	鋼製	直方体	11m×3m×0.5m	約15t	⑤	×	
	浮標	4	12. 浮標(陸域)	固定なし	鋼製	円筒	Φ2.5m×9m	約4t	---	○	気密性はあるが、比 重が大きく沈降する
	コンクリート類	3	13. 旧本都門	固定あり	RC造	直方体	10m×2m×1m	約48t	⑤	×	
	煙突	1	14. 煙突	固定あり	鋼製	円筒	Φ0.6m×15m	約2t	⑤	×	比重が大きく沈降する
	自動販売機	5	15. 自動販売機	固定なし	鋼製	直方体	1m×0.5m×2m	約0.5t	---	○	
	防砂林	1式	16. 防砂林	---	木	---	Φ0.3m×10m	約0.55t※3	---	○	気密性を有しており浮 遊することから漂流物 とする
流木											
車両	特殊	4	17. 消防自動車	固定なし	鋼製	直方体	2.5m×8m×3m	約13t	⑤	×	木材であり、浮遊する ことから漂流物とする
			18. タンクローリ	固定なし	鋼製	直方体	2.5m×7.8m×3m	約12.9t	⑤	×	
	大型・中型	3	19. 中型バス	固定なし	鋼製	直方体	2.3m×9m×3m	約9.7t	---	○	比重が大きく沈降する
	普通	約1200	20. 乗用車	固定なし	鋼製	直方体	3m×5m×2m	約3t	---	○	
	二輪車	約150	21. バイク	固定なし	鋼製	直方体	0.8m×2.4m×1.2m	約0.3t	⑤	×	気密性を有しており浮 遊することから漂流物 とする

※1 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)

※2 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

※3 TK2と同様に建築空間の緑化手法を参考に算出

表3 漂流物物検討対象の調査結果（常陸那珂火力発電所）

分類	名称	総数	代表例	設置状況※1	主要構造/材質	形状	概算寸法※2	概算重量 (最大値)	表1の 判定番号	漂流物に 成り得るか	備考

※1 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)
※2 概算寸法は目視及び衛星写真にて確認したものを記載
※3 TK2と同様に建築空間の緑化手法を参考に重量を算出した
※4 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
※5 設備が地上面より下に設置されている

表4 漂流物検討対象の調査結果（常陸那珂港及びその南側）(1/2)

分類	名称	総数	代表例	設置 状況※1	主要構造 /材質	形状	概算寸法※2	概算重量 (最大値)	表1の 判定番号	漂流物に 成り得るか	備考
建物	鉄筋コン クリート造建物	36	1. 鉄筋コンクリート造	固定あり	RC造	直方体	110m×370m×24m	---	①	×	過去の事例から建物 全体が滑動して漂流 する事例はないため、 漂流物にはならない
	鉄骨造建物	56	2. 鉄骨造	固定あり	鉄骨造	直方体	260m×50m×11m	---	①	×	
	簡易建物	7	3. テントハウス	固定あり	鉄骨造	直方体	30m×15m×10m	---	⑤	×	比重が大きく沈降する
		17	4. 倉庫	固定なし	鋼製	直方体	6m×2m×2m	1t	---	○	気密性を有しており浮 遊することから漂流物 とする
設備	タンク・槽	11	5. タンク(LNG)	固定あり	鋼製	円筒	Φ2m×15m	15t※4	---	○	気密性を有しており浮 遊することから漂流物 とする
		13	6. 貯水槽	固定あり	鋼製	直方体	16m×23m×5.7m	---	⑤	×	比重が大きく沈降する
		38	7. 分電盤	固定あり	鋼製	直方体	5m×4.7m×4.6m	---	⑤	×	比重が大きく沈降する
		8	8. 浮標(海域)	固定なし	鋼製	円筒	Φ3.5m×9m	3.2t	---	○	
	コンテナ	約2,100	9. コンテナ	固定なし	鋼製	直方体	2.5m×12m×1.6m	4.8t	---	○	気密性を有しており浮 遊することから漂流物 とする
		5	10. 自動販売機	固定なし	鋼製	直方体	1m×0.5m×2m	0.5t	---	○	
	コンベア	1	11. コンベア	固定あり	鋼製	直方体	930m×3m×9m	---	⑤	×	
	ガントリー クレーン	2	12. ガントリークレーン	固定なし	鋼製	直方体	30m×30m×70m	---	⑤	×	
	室外機	13	13. 大型室外機	固定なし	鋼製	直方体	5m×7.5m×10m	---	⑤	×	比重が大きく沈降する
	外灯	119	14. 外灯	固定あり	鋼製	円筒	Φ1.5m×30m	---	⑤	×	
流木	コンクリート類	177	15. コンクリートブロック	固定なし	コン クリ ート	直方体	7m×7m×3m	---	⑤	×	
	鉄骨材・ 鋼材類	約330式	16. 杭(メジャー付き)	固定なし	鋼製	直方体	18m×1m×1m	150t	⑤	×	
	防砂林	1式	17. 防砂林	---	木	---	Φ0.2m×4m	0.1t※3	---	○	木材であり、浮遊する ことから漂流物とする

※1 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)

※2 概算寸法は目視及び衛星写真にて確認したものを記載

※3 TK2と同様に建築空間の緑化手法を参考に重量を算出した

※4 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

表4 漂流物検討対象の調査結果（常陸那珂港及びその南側）(2/2)

分類	名称	総数	代表例	設置 状況※1	主要構造 /材質	形状	概算寸法※2	概算重量 (最大値)	表1の 判定番号	漂流物に 成り得るか	備考
船舶	大型 (総トン数20t以上)	13	18. 大型船舶	固定なし	鋼製	直方体	140m×20m×20m	1,000t以上	⑥	×	津波襲来時に緊急退避することから、漂流物にはならない
			19. タグボート	固定なし	鋼製	直方体	37m×10m×4m	---	⑥	×	
	小型 (総トン数20未満)	23	20. 小型船舶	固定なし	---	直方体	17m×4m×4m	積水トン数 57t (総トン数19t)	---	○	津波襲来時に緊急退避しないため、漂流物とする
車両	特殊	約360	21. 重機	固定なし	鋼製	直方体	10m×5m×5m	---	⑤	×	比重が大きく沈降する
	大型・中型	約130	22. トラクタ	固定なし	鋼製	直方体	2.5m×5.5m×3.8m	25t	⑤	×	
	普通	約5,800	23. 乗用車	固定なし	鋼製	直方体	1.5m×4m×2m	1.8t	---	○	気密性を有しており浮遊することから漂流物とする
	二輪車	10	24. 自転車	固定なし	鋼製	---	2m×0.5m×1m	0.01t	⑤	×	比重が大きく沈降する

※1 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)

※2 概算寸法は目視及び衛星写真にて確認したものを記載

※3 TK2と同様に建築空間の緑化手法を参考に重量を算出した

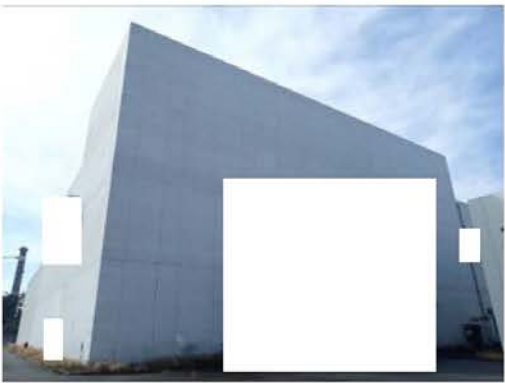
※4 タンクの重量は核サ研再処理施設内にある水素タンクとの寸法比から算出した

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※ ¹	約 30
流木	防砂林 (直径:約 0.3 m×高さ:約 10 m)	約 0.55
船舶	小型船舶	約 57.0※ ² (排水トン数)
車両	中型バス	約 9.7

※¹ 半年以内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。

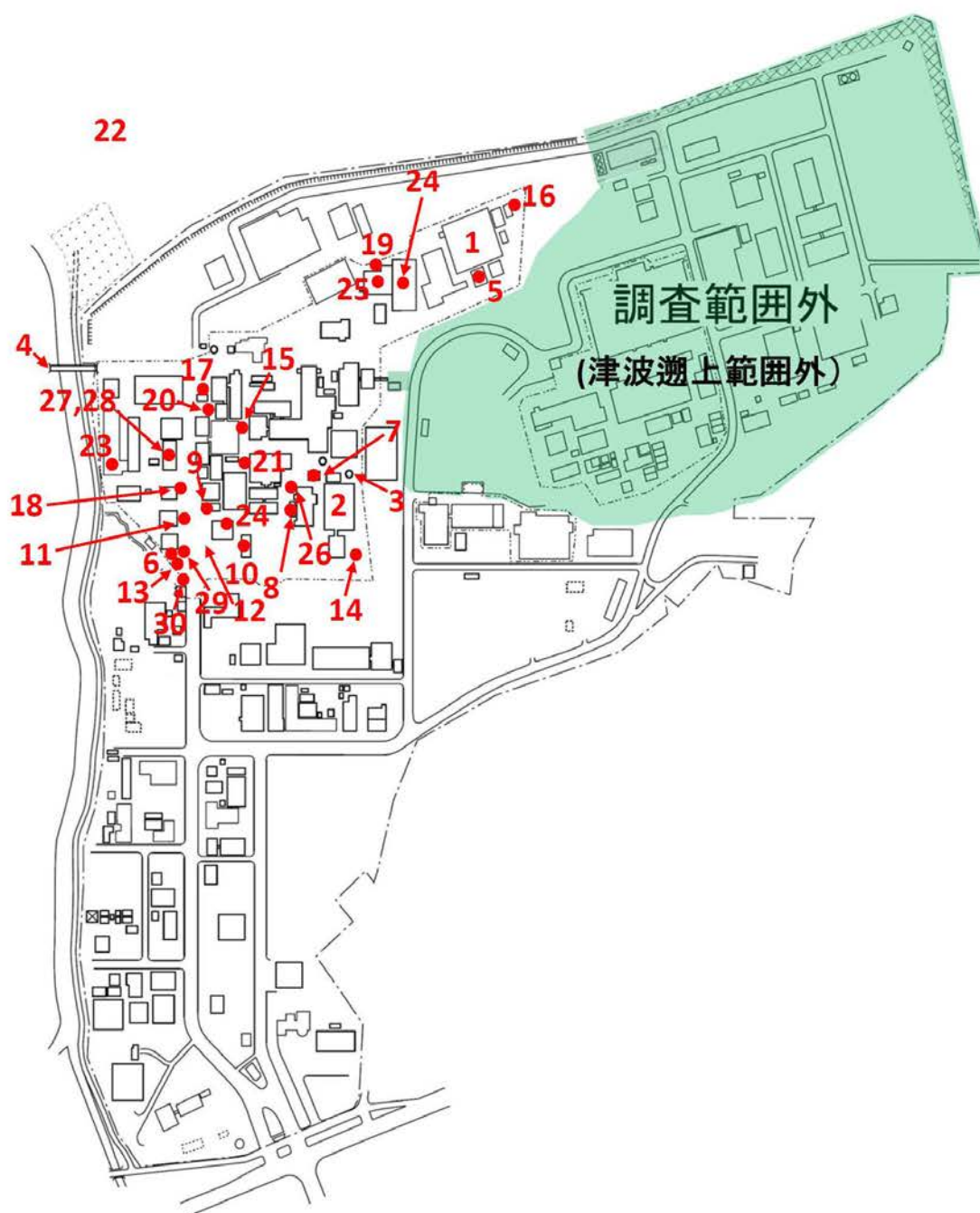
	
1 : 建物	2 : 建物
	
3 : 第二付属排気筒	4 : 真砂橋
	
5 : テントハウス	6 : 倉庫
	
7 : 水素タンク	8 : 窒素タンク

	
9 : 硝酸タンク	10 : 還水タンク
	
11 : キュービクル	12 : 受電盤
	
13 : 信号中継盤	14 : 鉄板
	
15 : 止水板	16 : パレット

	
17. 消火器 (200 型)	18. コンクリートブロック
	
19 : チラーユニット	20 : 冷却塔
	
21 : 室外機	22 : 浮標 (海域)
	
23 : ウランポット	24 : ドラム缶

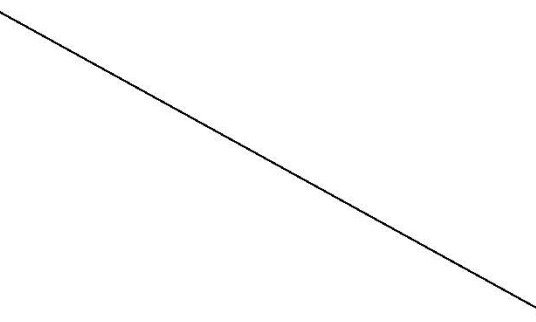
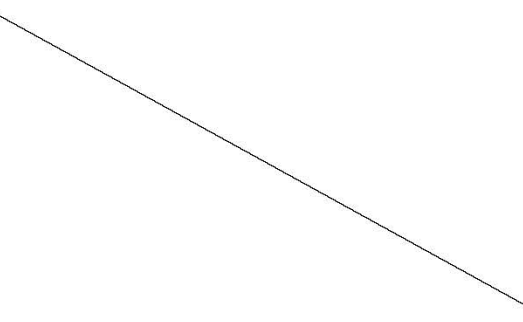
	
25 : コンテナ	26 : 自動販売機
	
27 : クレーン車	28 : トラック
	
29 : 乗用車	30. 原動機付自転車

核燃料サイクル工学研究所（再処理施設内）

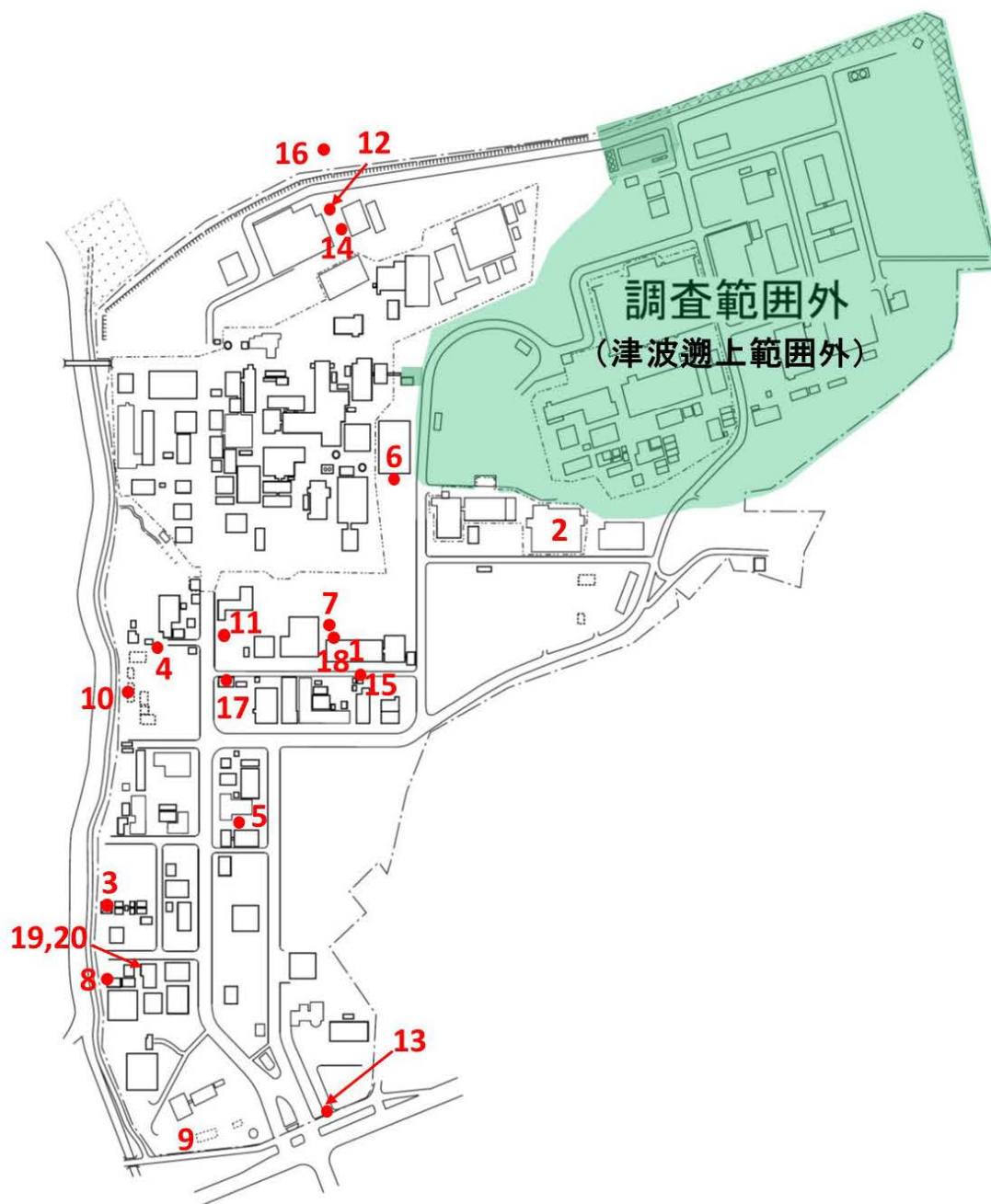


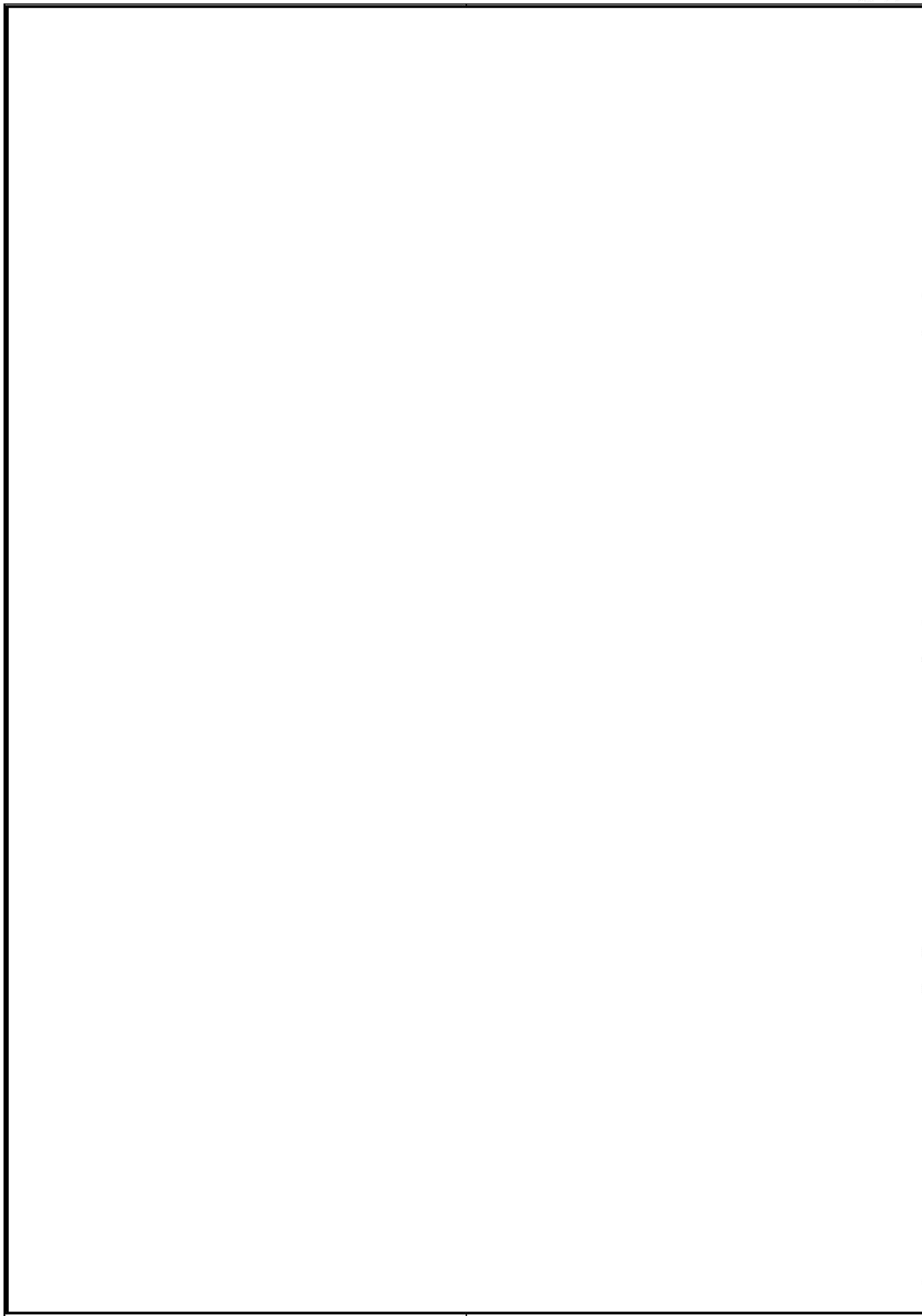
	
1 : 建物	2 : 建物
	
3 : 鉄塔	4 : プレハブ
	
5 : 倉庫	6 : タンク
	
7 : 変電設備 (工学試験棟キュービクル)	8 : フェンス

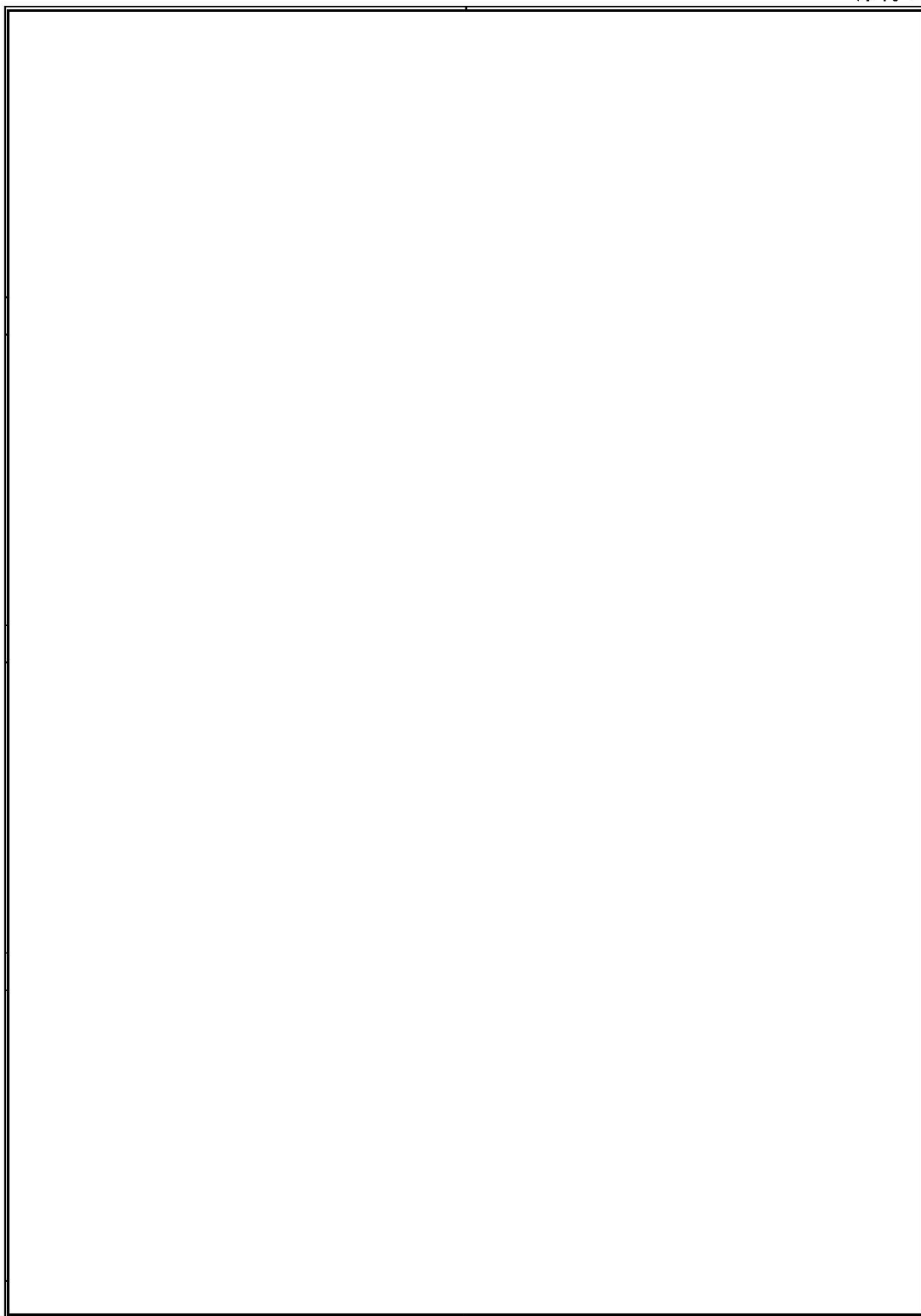
	
9: ゴミ箱	10: プロパンガスボンベ
	
11: 車両重量測定装置	12: 浮標 (陸域)
	
13: 旧本部門	14: 煙突
	
15: 自動販売機	16: 防砂林

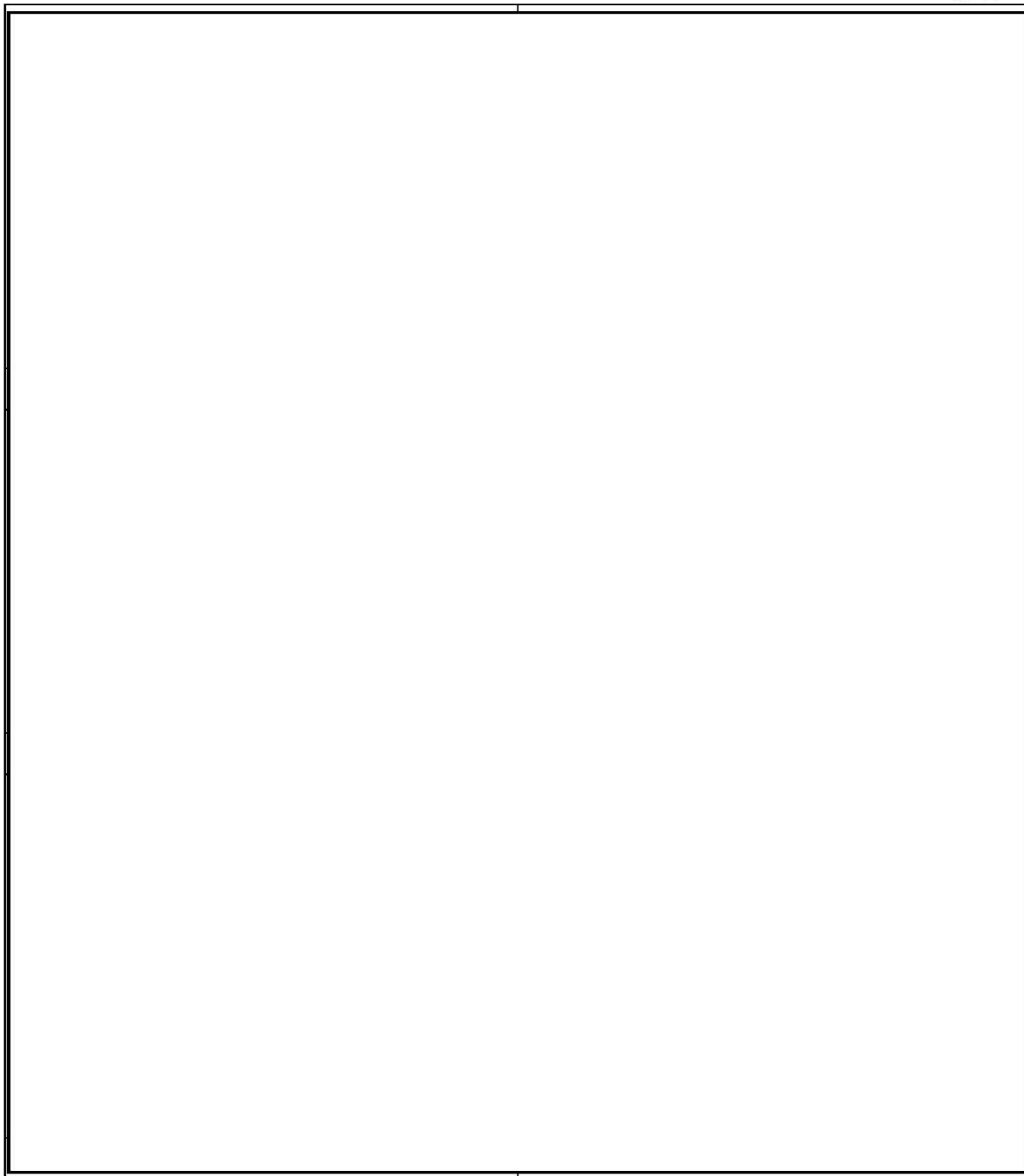
	
17 : 消防自動車	18 : タンクローリ
	
19 : 中型バス	20 : 乗用車
	
21 : バイク (個人所有物のため画像無し)	

核燃料サイクル工学研究所（再処理施設外）

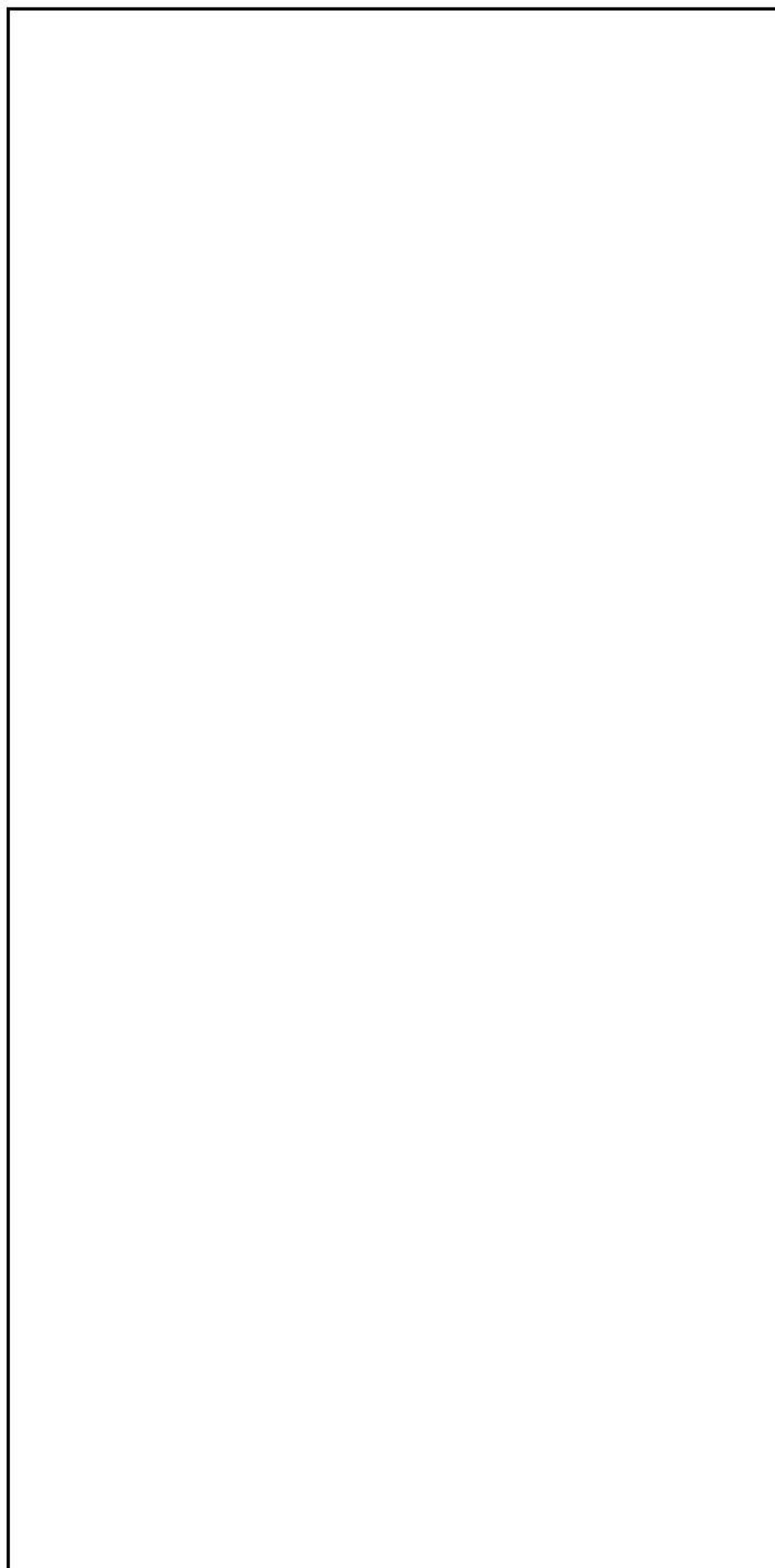








核燃料サイクル工学研究所外（常陸那珂火力発電所）





1 : 鉄筋コンクリート造



2 : 鉄骨造



3 : テントハウス



4 : 倉庫



5 : タンク (LNG)



6 : 貯水槽



7 : 分電盤



8 : 浮標 (海域)

	
9 : コンテナ	10 : 自動販売機
	
11 : コンベア	12 : ガントリークレーン
	
13 : 大型室外機	14 : 外灯
	
15 : コンクリートブロック	16 : 杭 (メジャー付き)



17: 防砂林



18: 大型船舶



19: タグボート



20: 小型船舶



21: 重機



22: トラクタ



23: 乗用車



24: 自転車

核燃料サイクル工学研究所外（常陸那珂港及びその南側）

