中間貯蔵施設環境安全委員会（第 11 回）

平成 30 年８月７日（火）13：30～15：30
於　郡山ビューホテル　４階「パラシオ」

議事次第

１．開会

２．議題
（１）中間貯蔵施設に係る事業の実施状況等について
（２）福島県が実施した平成 29 年度中間貯蔵施設に係るモニタリング調査の結果について
（３）中間貯蔵施設事業において発生した事例と対応等について
（４）その他

３．閉会

配布資料一覧

中間貯蔵施設環境安全委員会　委員名簿
中間貯蔵施設環境安全委員会（第 11 回）座席表
環境省出席者名簿
資料１　中間貯蔵施設事業の状況について
資料１別添　モニタリング等の状況の詳細について
資料２　平成２９年度中間貯蔵施設事業に係るモニタリング調査の結果について
資料３　中間貯蔵施設事業において発生した事例と対応等について（2018 年３月環境安全委員会報告以降）
資料３別添　中間貯蔵施設事業において発生した事例と対応等の詳細（2018 年３月環境安全委員会報告以降）
参考資料　中間貯蔵施設に係る施設整備における環境影響の予測・評価と環境保全対策の検討について

資料１

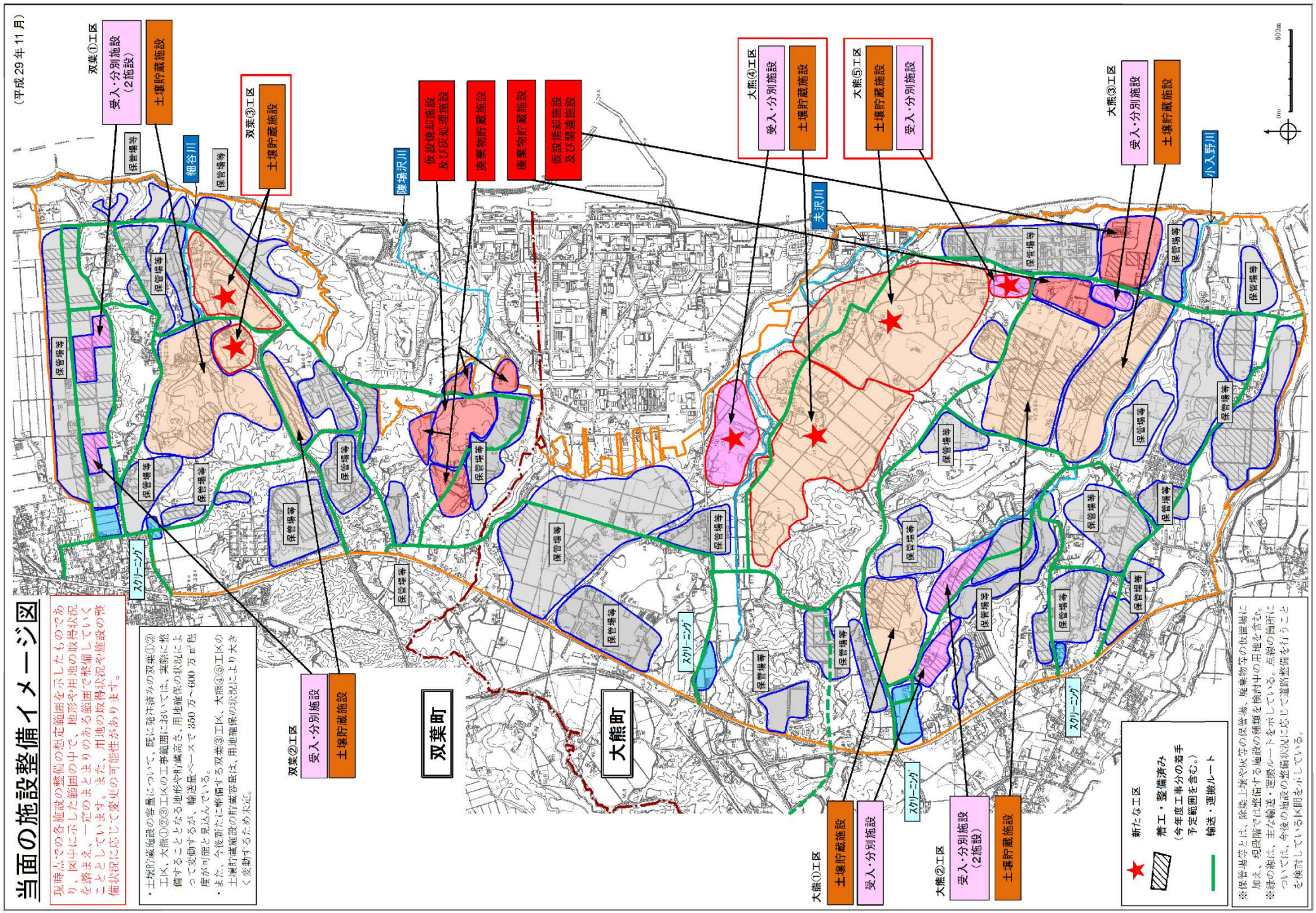
中間貯蔵施設事業の状況について

2018年８月

環境省

当面の施設整備イメージ図（平成29年11月）

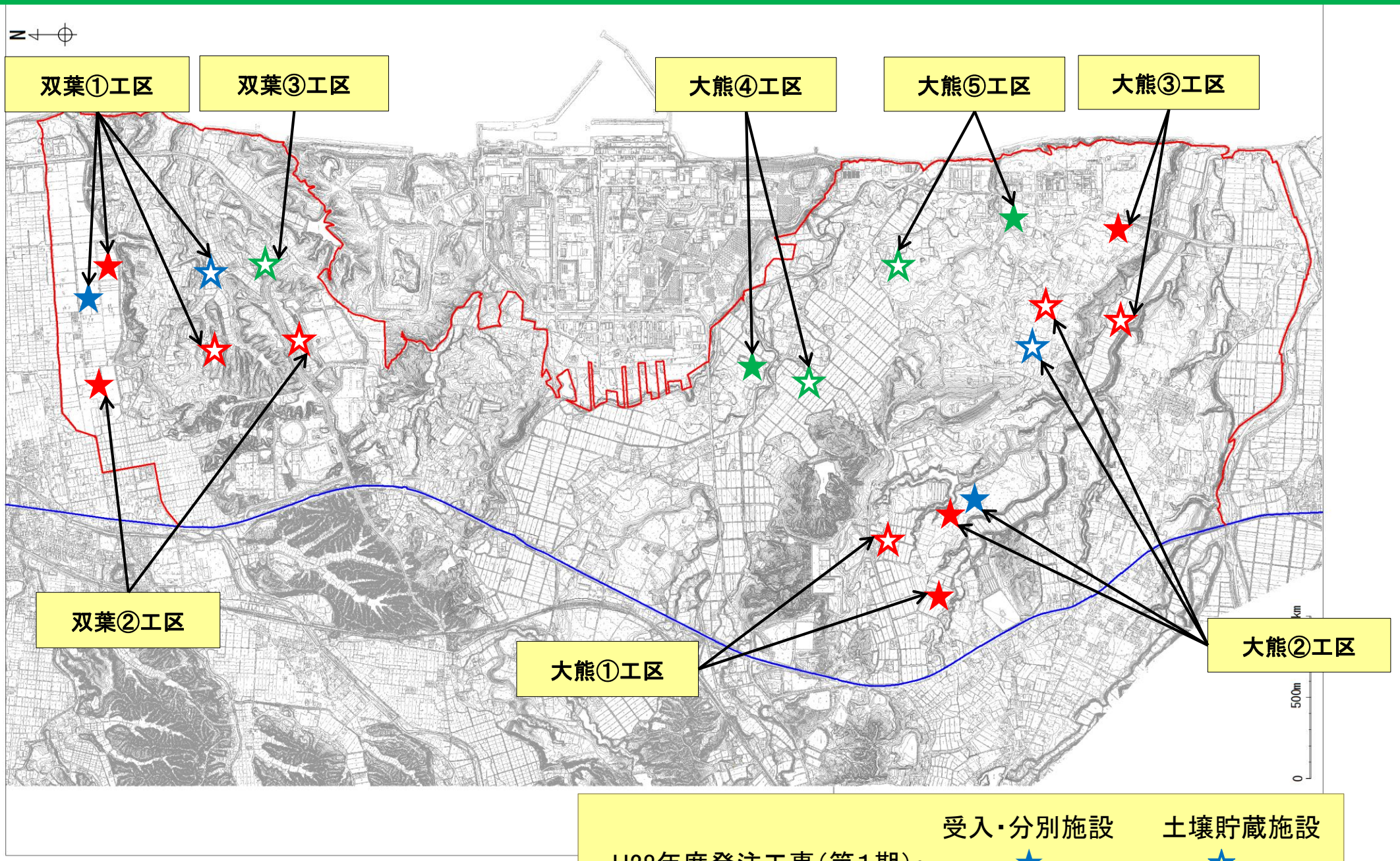
H29年11月公表



土壌貯蔵施設等

施設整備の位置

参考



	受入・分別施設	土壌貯蔵施設
H28年度発注工事（第1期）：	★	☆
H29年度発注工事（第2期）：	★	☆
H30年度発注工事（第3期）：	★	☆

土壌貯蔵施設等工事（第１，２期）の概要

工区	第1期工事 (工期：2016.6～ 2019.3)		第2期工事 （工期：2017.5～2021.3）				
	大熊②工区	双葉①工区	大熊①工区	大熊②工区	大熊③工区	双葉①工区	双葉②工区
概要	中間貯蔵施設の受入・分別施設、土壌貯蔵施設を整備するとともに、 除去土壌等の仮置場からの輸送、分別処理、土壌貯蔵施設への貯蔵を行う。						
受入・分別 処理能力 ※発注時	各140t／時		各140t／時				
土壌貯蔵容量＊	約21万㎥	約６万㎥	約95万㎥	約250万㎥	約111万㎥	約23万㎥	約68万㎥
受注者	清水JV	前田JV	鹿島JV	清水JV	大林JV	前田JV	大成JV
着工	2016年 11月着工	2016年 11月着工	2017年 9月着工	2017年 10月着工	2017年 11月着工	2017年 11月着工	2018年 1月着工
受入・分別施設 スケジュール	2017年8月 運転開始	2017年6月 運転開始	2018年7月 運転開始	2018年7月 運転開始	2018年7月 運転開始	2018年秋 運転開始予定	2018年度中 運転開始予定
土壌貯蔵施設 スケジュール	2017年10月 運転開始	2017年12月 運転開始	2018年７月 運転開始	2018年7月 運転開始	2018年9月 運転開始予定	2018年秋 運転開始予定	2018年度中 運転開始予定

＊　貯蔵量は、用地確保状況等により変更となる可能性がある。

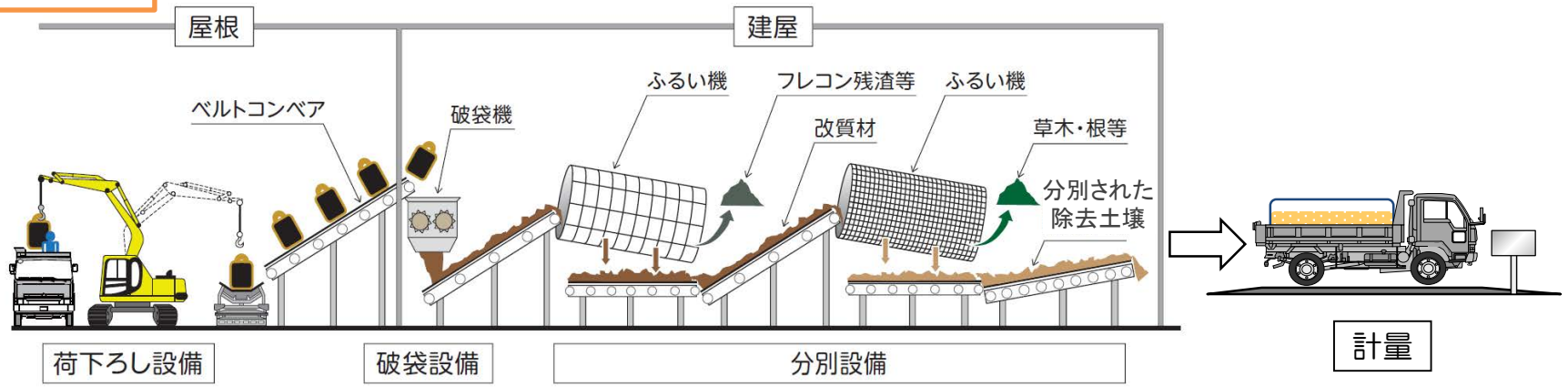
土壌貯蔵施設等工事（第３期）の発注状況

工事件名	第３期工事（工期：2018.4～2021.3）		
	双葉③工区	大熊④工区	大熊⑤工区
概要	中間貯蔵施設の土壌貯蔵施設を整備するとともに、処理土壌を他工区から運搬し、土壌貯蔵施設への貯蔵を行う。	中間貯蔵施設の受入・分別施設、土壌貯蔵施設を整備するとともに、除去土壌等の仮置場からの輸送、分別処理、土壌貯蔵施設への貯蔵を行う。	
受入・分別処理能力 ※発注時	― ＊	各　140t／時	
土壌貯蔵容量 ※発注時	60万㎥	295万㎥	295万㎥
受注者	安藤・間JV	清水JV	大林JV
スケジュール	平成30年度中に順次着工		

＊　双葉3工区は、受入・分別施設を整備せず、他工区で受入・分別処理した土壌を貯蔵する。

土壌貯蔵施設等のイメージ

受入・分別施設



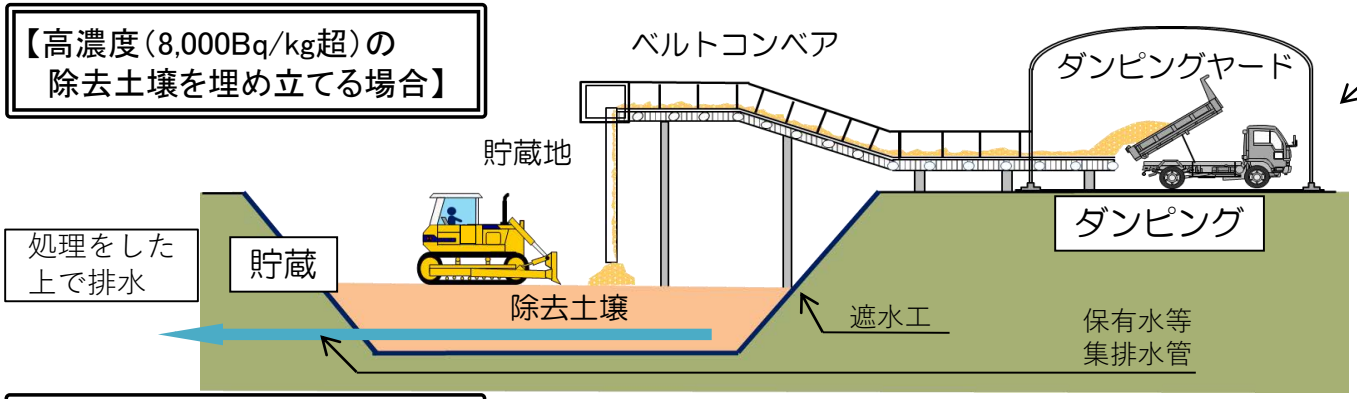
計量



運搬

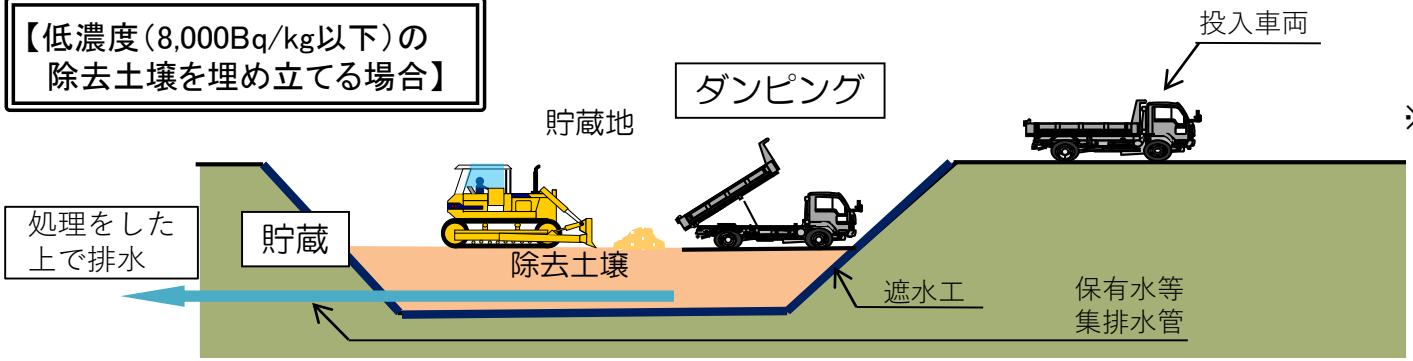
土壌貯蔵施設

【高濃度（8,000Bq/kg超）の
除去土壌を埋め立てる場合】



※ダンピングヤードにおいてダンピングする運搬車両が退出する際は、周辺への汚染防止のため、必要な汚染検査を実施する。

【低濃度（8,000Bq/kg以下）の
除去土壌を埋め立てる場合】



※貯蔵地を走行する投入車両が公道に退出する際は、汚染検査又はタイヤ洗浄を実施する。

土壌貯蔵施設等（第１期・大熊②工区）の状況

- 2016年11月に施設の工事に着手。
- 受入・分別施設については、2017年８月に運転を開始。
- 土壌貯蔵施設の完成に伴い、2017年10月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

●貯蔵量　計 約4．7万㎥

※運搬した除去土壌の重量から推計した締固め後の容積

（2018年7月27日時点）

土壌貯蔵施設等（第１期・双葉①工区）の状況

- 2016年11月に施設の工事に着手。
- 受入・分別施設については、2017年６月に運転を開始。
- 土壌貯蔵施設の完成に伴い、2017年12月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

●貯蔵量　計 約0．3万㎥

※運搬した除去土壌の重量から推計した締固め後の容積

（2018年７月27日時点）

土壌貯蔵施設等（第２期・大熊①工区）の状況

- 2017年9月に施設の工事に着手。
- 受入・分別施設は2018年７月13日に運転開始。
- 土壌貯蔵施設は2018年７月19日に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

●貯蔵量　計 約0．1万㎥

※運搬した除去土壌の重量から推計した締固め後の容積

（2018年７月27日時点）

土壌貯蔵施設等（第２期・大熊②工区）の状況

- 2017年10月に施設の工事に着手。
- 受入・分別施設は2018年７月17日に運転開始。
- 土壌貯蔵施設は2018年７月18日に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

●貯蔵量　計 約0．1万㎥

※運搬した除去土壌の重量から推計した締固め後の容積

（2018年７月27日時点）

土壌貯蔵施設等（第２期・大熊③工区）の状況

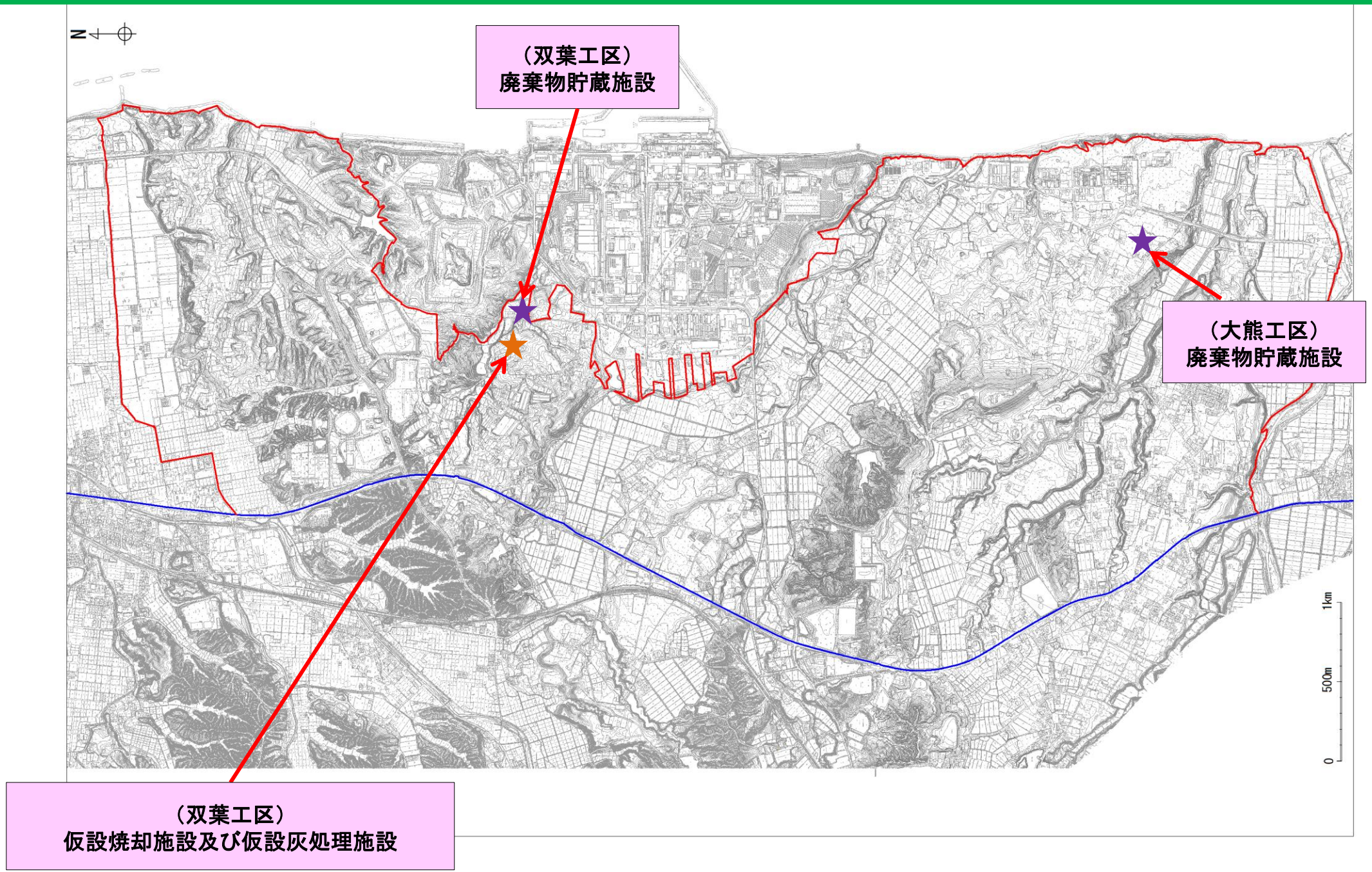
- 2017年11月に施設の工事に着手。
- 受入・分別施設は、2018年７月14日に運転開始。
- 土壌貯蔵施設は2018年９月に除去土壌の貯蔵を開始予定。



受入・分別施設

廃棄物関連施設

施設整備の位置


N
（双葉工区）
廃棄物貯蔵施設
（大熊工区）
廃棄物貯蔵施設
（双葉工区）
仮設焼却施設及び仮設灰処理施設
1km
500m
0

双葉町仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の概要・状況

【処理対象物】

- 双葉町等で発生した除染廃棄物、災害廃棄物等のうち可燃性のもの
- 中間貯蔵施設に搬入又は施設内で発生した焼却残さ等

【施設位置】

- 双葉町細谷地区、敷地面積　約１１ha
  （用地を２業務に分割し、各業務に仮設焼却施設及び仮設灰処理施設を建設）

【施設の規模】

- その１業務
  仮設焼却施設　：廃棄物処理 150t/日×１炉
  仮設灰処理施設：焼却残さ処理 75t/日×２炉
- その２業務
  仮設焼却施設　：廃棄物処理 200t/日×１炉
  仮設灰処理施設：焼却残さ処理 75t/日×２炉

【受注者及び処理方式】

- その１業務：新日鉄・クボタ・大林・ＴＰＴ JV
  仮設焼却施設　：シャフト炉
  仮設灰処理施設：表面溶融炉
- その２業務：ＪＦＥ・前田 JV
  仮設焼却施設　：ストーカ炉
  仮設灰処理施設：コークスベッド式灰溶融炉

【スケジュール】

本年夏以降造成工事、2019年に建設工事に着手予定。2019年度内に運営を開始する予定。



配置イメージ図（参考）

※ 施設配置はイメージであり、一部変更となる場合がある。

廃棄物貯蔵施設の概要・状況

【貯蔵対象物】

・主に双葉町仮設灰処理施設で発生したばいじん

【施設位置】

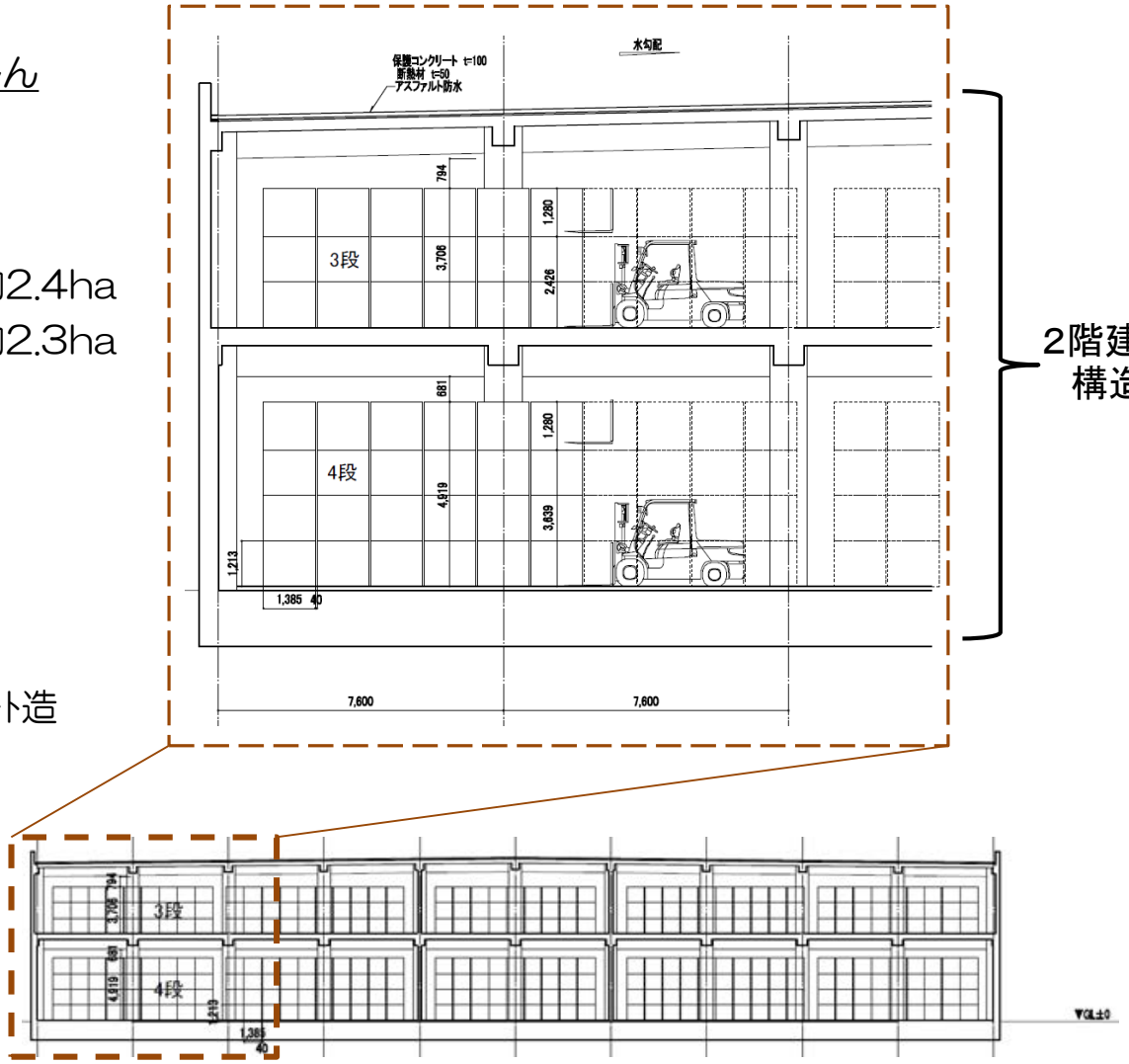
・大熊工区：大熊町小入野地区、敷地面積　約2.4ha
・双葉工区：双葉町細谷地区、　敷地面積　約2.3ha

【受注者及び建築構造】

・大熊工区：鹿島建設
　鉄骨鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造＋鉄骨造
・双葉工区：大林組
　鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造＋鉄骨造＋鉄骨鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造

【スケジュール】

- 実施設計及び土地造成工後、秋以降に建築工事に着手予定。2019年度内に運営を開始する予定。
- 環境保全対策として環境への影響予測・評価を2018年6月に実施（参考資料参照）。



断面図（要求水準書参考図抜粋）

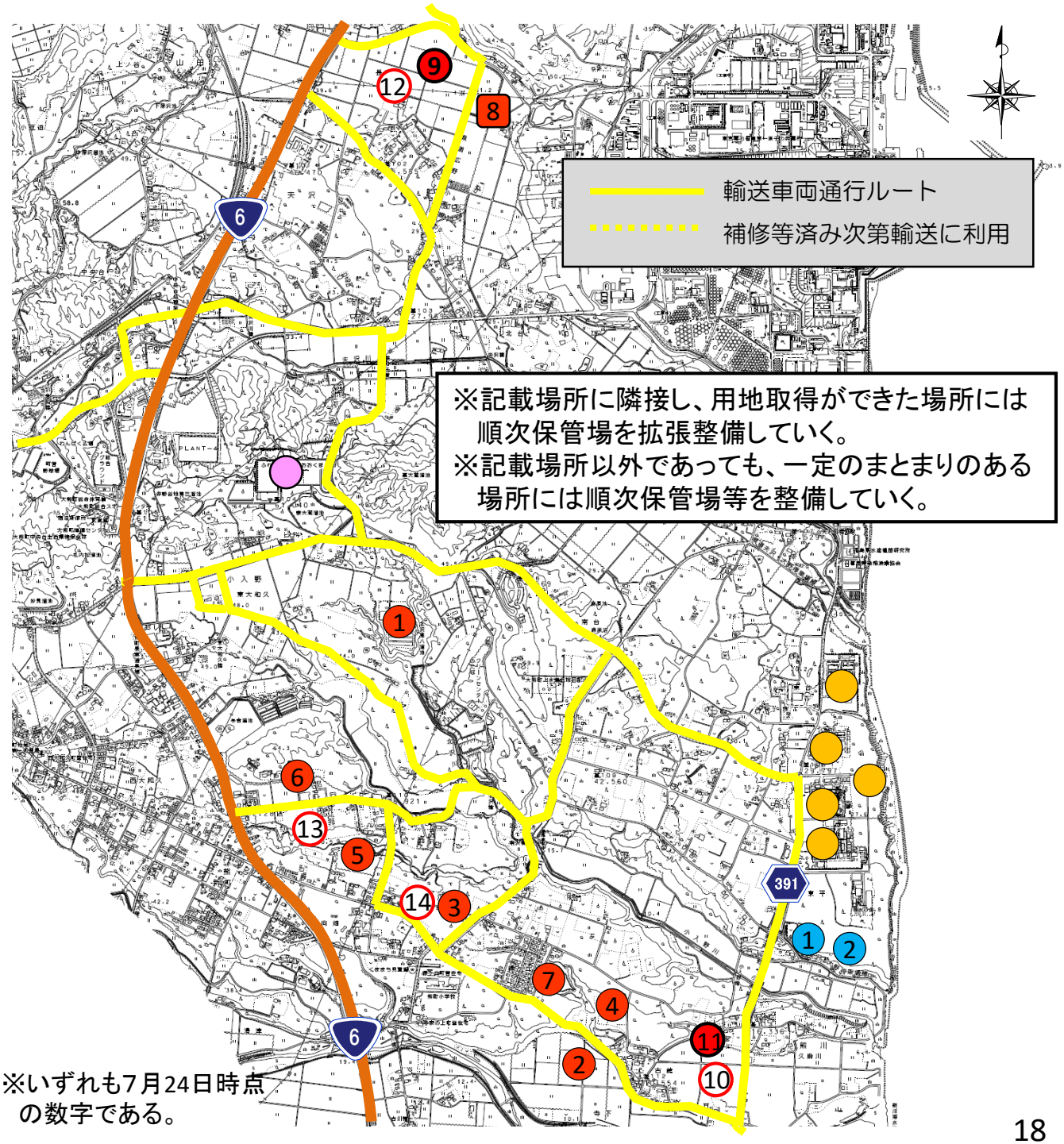
※ 受注者の提案により、構造は一部変更となる場合がある。

保管場

保管場等への搬入状況等（大熊工区）

- 大熊東工業団地保管場
- 町有地保管場
- 他、完成済・搬入中の保管場
- 今後使用予定・整備中の保管場
- 完成済・搬入中の灰保管施設
- 今後使用予定・整備中の灰保管施設
- ◯ は 3月委員会時に報告した箇所
- ▢ は 3月委員会報告後に更新した箇所

		面積【ha】	搬入済保管量【㎥】	残容量(想定)【㎥】	利用開始時期
保管場	町有地	1.3	40,362	0	2016.11
	工業団地	4.1	117,106	215,642	2015.3
	1	1.2	46,440		2016.9
	2	8.2	163,068		2016.9
	3	1.4	51,198		2017.4
	4	0.7	15,034		2017.4
	5	2.2	72,579		2017.5
	6	1.3	37,129		2018.2
	7	0.7	12,347		2017.12
	8	1.2	2,675		2018.7
	9	3.3	3,389		2018.7
	10	1.3		308,000	2018.7(予定)
	11	0.9			2018.7(予定)
	12	1.8			2018.8以降
	13	4.0			2018.8以降
	14	0.9			2018.7以降
灰保管施設	1	0.7	6,759	0	2017.8
	2	0.9		37,000	2019.2(予定)

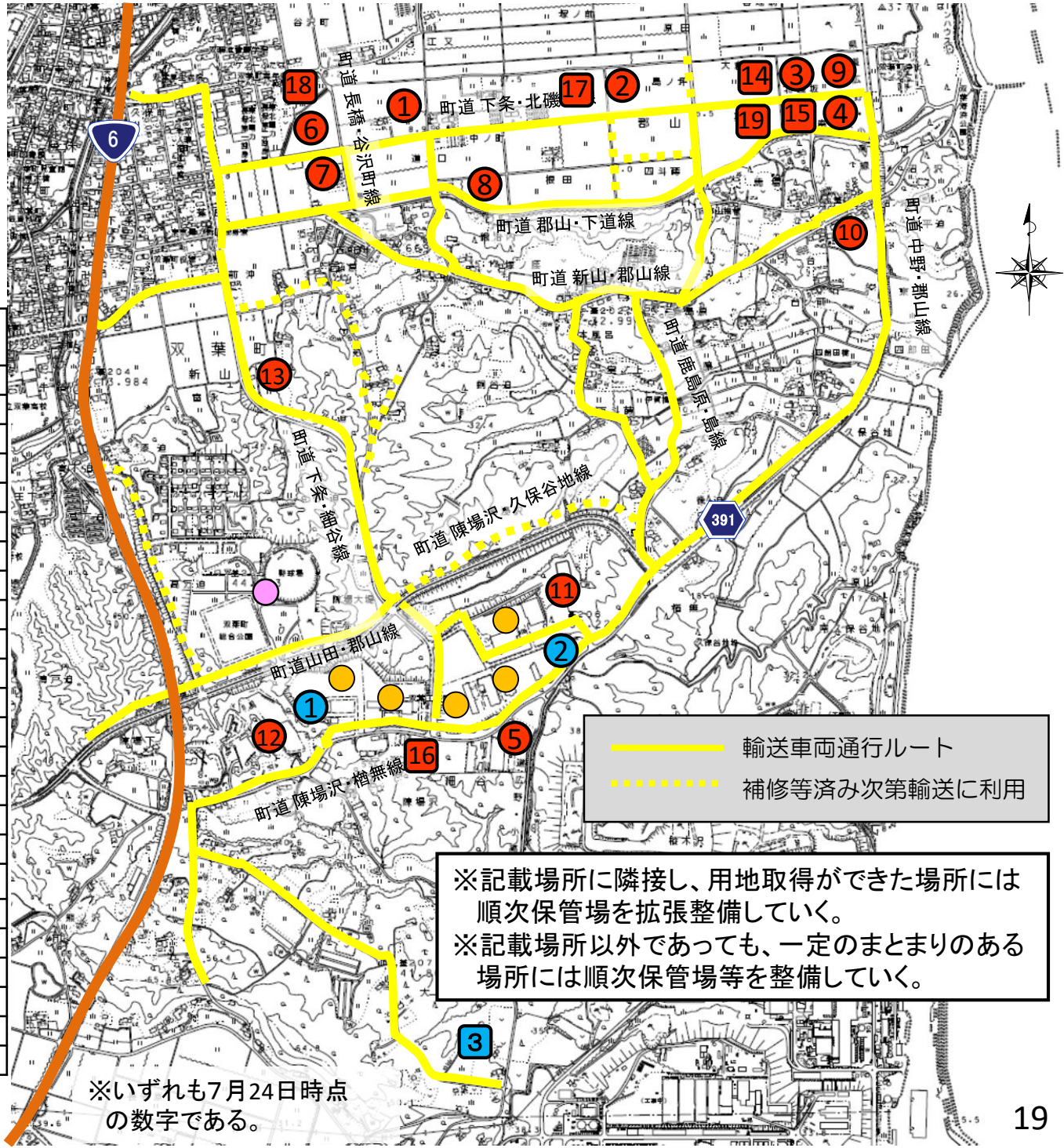


※いずれも7月24日時点の数字である。

保管場等への搬入状況等（双葉工区）

- 双葉工業団地保管場
- 町有地保管場
- 他、完成済・搬入中の保管場
- 今後使用予定・整備中の保管場
- 完成済・搬入中の灰保管施設
- 今後使用予定・整備中の灰保管施設
- ○ は ３月委員会時に報告した箇所
- □ は ３月委員会報告後に更新した箇所

		面積【ha】	搬入済保管量【㎥】	残容量(想定)【㎥】	利用開始時期
保管場	町有地	2.9	64,682	17,078	2016.12
	工業団地	3.9	115,915	100,865	2015.3
	1	1.0	31,422		2017.4
	2	0.5	17,712		2017.10
	3	0.6	23,880		2017.7
	4	0.5	16,010		2016.12
	5	0.8	25,648		2017.7
	6	0.5	17,647		2017.11
	7	0.4	13,965		2017.11
	8	0.3	9,132		2017.12
	9	0.5	16,110		2018.1
	10	0.2	6,971		2018.1
	11	0.3	7,134		2018.1
	12	0.4	7,777		2018.2
	13	0.4	14,196		2018.3
	14	0.5	14,087		2018.4
	15	0.4	6,038		2018.4
	16	0.7	11,778		2018.5
	17	0.7	16,452		2018.5
	18	1.0	11,337		2018.6
	19	1.6	12,240		2018.6
灰保管施設	1	0.2	3,973	1,284	2017.9
	2	0.2	2,116		2018.1
	3	0.8	736	1,364	2018.7



※記載場所に隣接し、用地取得ができた場所には順次保管場を拡張整備していく。
※記載場所以外であっても、一定のまとまりのある場所には順次保管場等を整備していく。

※いずれも7月24日時点の数字である。

輸送・道路交通対策

平成30年度の輸送の予定

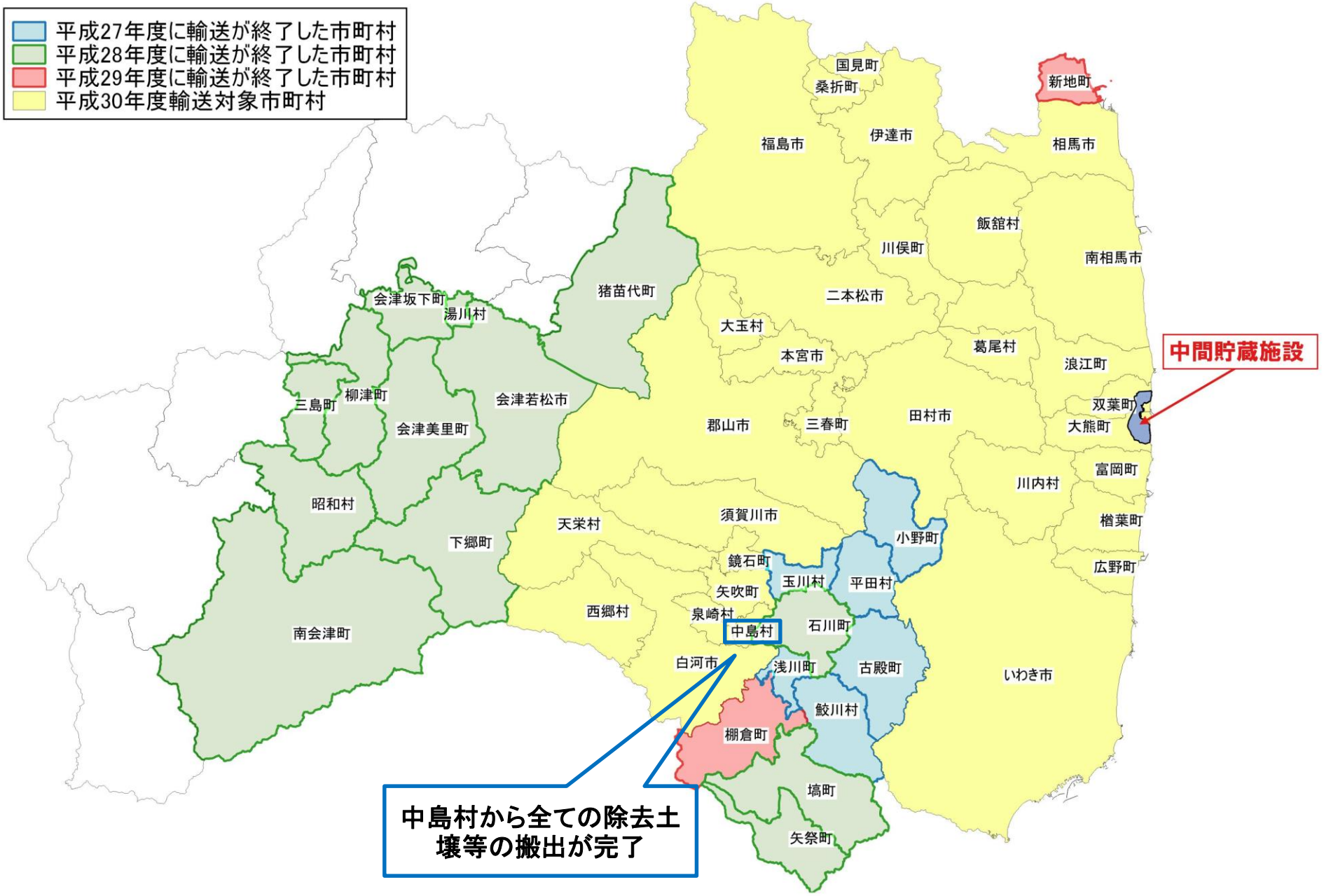
市町村名	搬出可能量〔㎥〕	学校等（現場保管）からの輸送予定量〔㎥〕
福島市	78,700	20,000
郡山市	67,200	20,900
いわき市	22,200	7,800
白河市	33,800	100
須賀川市	22,000	3,600
相馬市	16,100	—
二本松市	50,000	—
田村市	47,800	300
南相馬市	113,200	—
伊達市	62,600	6,000
本宮市	20,600	—
桑折町	19,200	—
国見町	16,300	—
川俣町	71,600	—
大玉村	13,700	—
鏡石町	0	300
天栄村	16,100	—
西郷村	54,900	—
泉崎村	15,200	—
中島村	6,400	—
矢吹町	13,900	—
三春町	24,400	—
広野町	31,900	—
楢葉町	72,400	—
富岡町	162,400	—
川内村	42,400	—
大熊町	147,000	—
双葉町	132,700	—
浪江町	130,300	—
葛尾村	71,400	—
飯舘村	151,600	—
合計	180万㎥程度	

※搬出可能量は概数。実際の搬出量は、保管実態等地域の状況に応じて変更の可能性がある。
※学校等（現場保管）からの輸送については、市町村等の掘り起こし等の計画の状況に応じて変更の可能性がある。
※輸送車両は、大熊工区・双葉工区合わせて、年間平均1,200往復／日程度の走行を予定。

輸送実績（7月31日時点）
●**平成30年度　計 359,723 ㎥**　●**累計：1,118,388 ㎥**

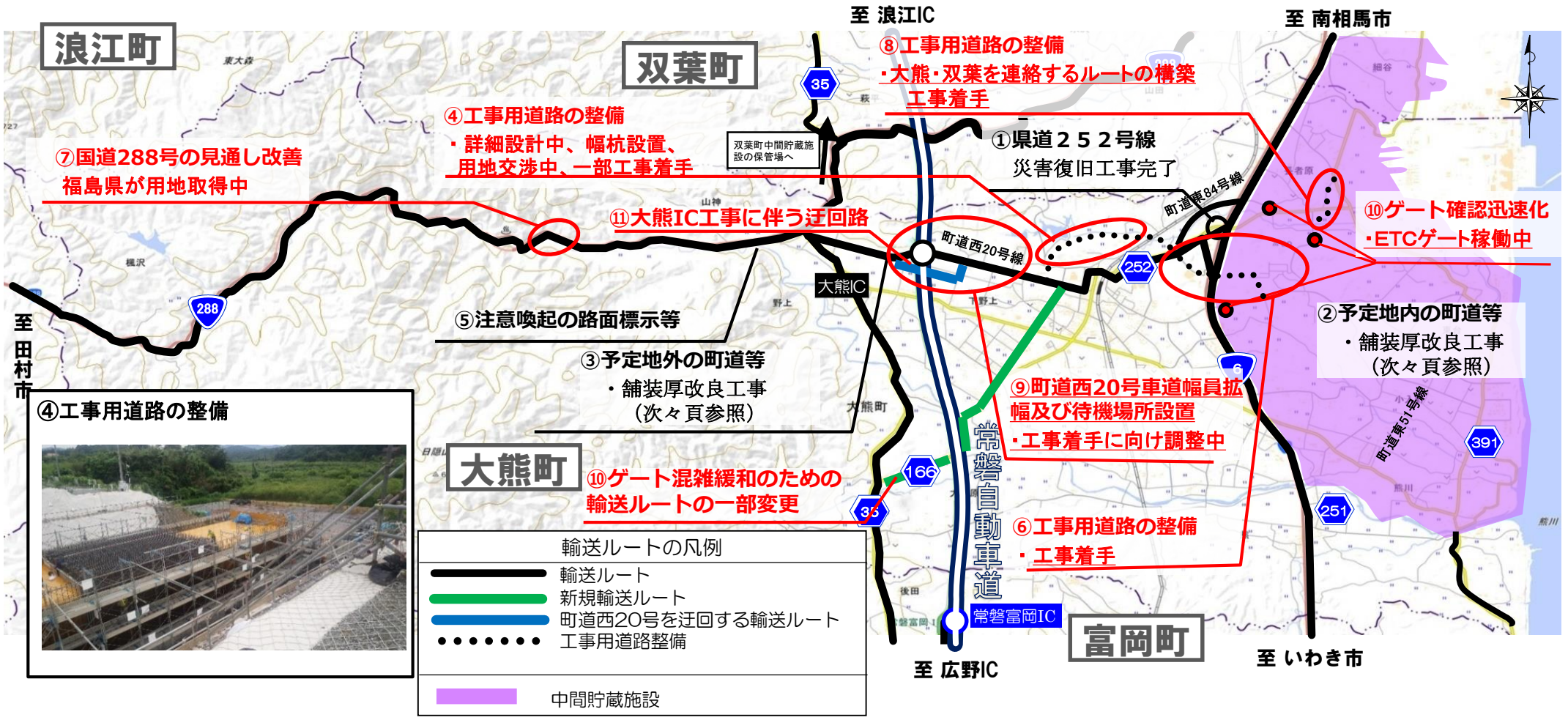
中間貯蔵施設への輸送対象市町村の推移

○　輸送は平成26年度末より開始し、既に会津地方や中通りの一部市町村からの輸送が終了。
○　平成30年度の輸送対象市町村は、31市町村（うち、中島村については6月8日に輸送終了済み）。



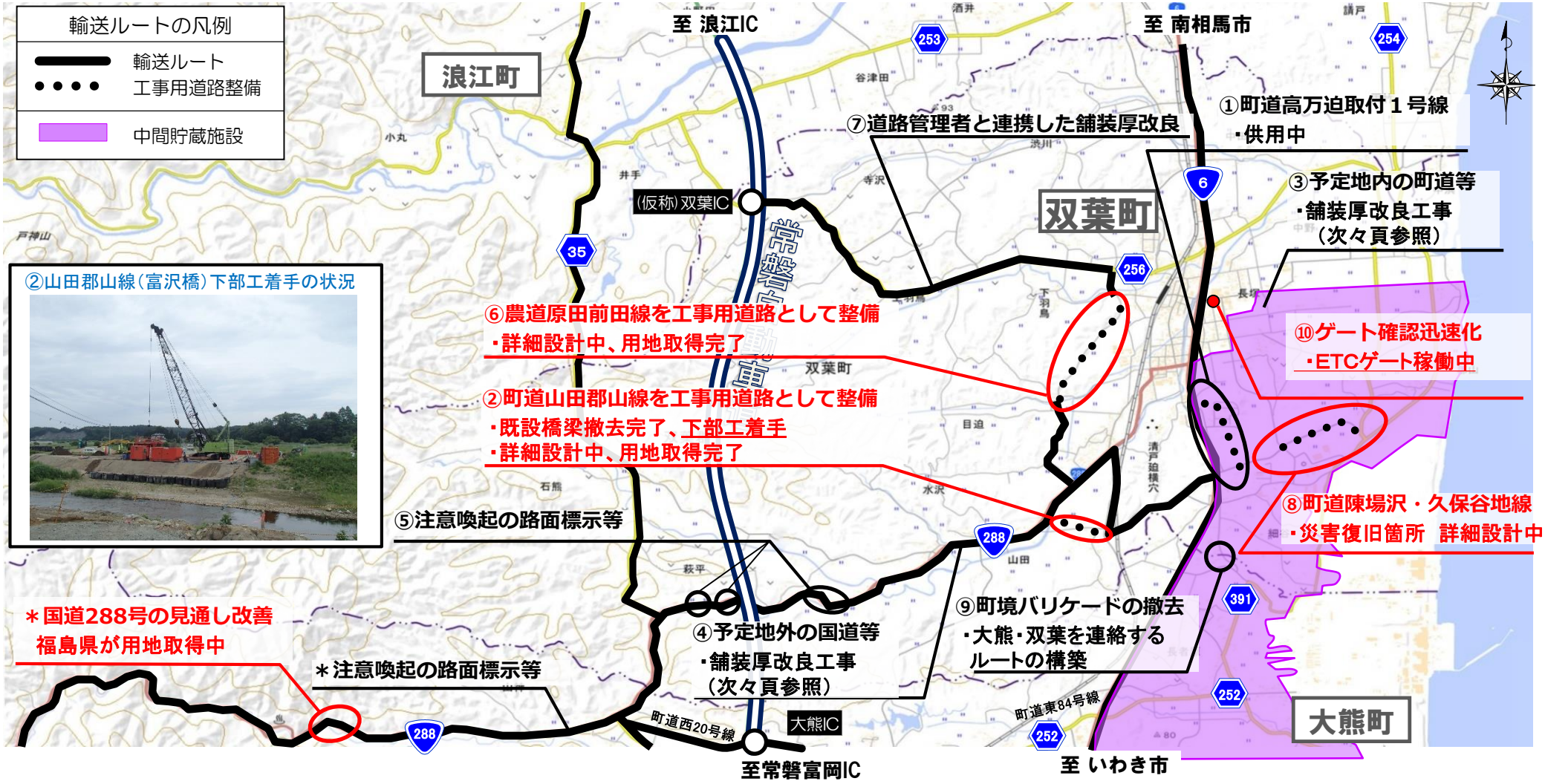
輸送ルートと道路交通対策（大熊町）

〇既に実施済みの箇所は黒字のとおり。
〇今後の輸送に向けて、現在実施中及び今後実施予定の道路交通対策は赤字のとおり。
（下線部は前回委員会時の説明内容からの更新事項）



輸送ルートと道路交通対策（双葉町）

〇既に実施済みの箇所は黒字のとおり。
〇今後の輸送に向けて、現在実施中及び今後実施予定の道路交通対策は赤字のとおり。
（下線部は前回委員会時の説明内容からの更新事項）



道路の舗装厚改良工事について（大熊町）

施工完了箇所
施工中箇所
計画中箇所

この他にも、工事計画を調整中の箇所あり。

（※平成30年7月31日時点）

工事箇所

＜施設予定地内＞

- ○町道東17号（西部）・県道251号（東部）
- ○町道東17号（中央部・東部）
- ○県道251号（西部）・町道東51号
- ○県道391号（浜街道）・町道東84号
- ○ふるさと農道大蔵線
- ○町道東27号、東28号
- ○町道東1号、東3号、東8号
- ○県道391号（長者原地区）、町道東104号線

＜施設予定地外＞

- ○町道西20号
- ○町道東15号
- ○県道252号（大野～国道6号手前）



改良工事後の道路の様子（町道東17号線）



改良工事後の道路の様子（県道251号線）

道路の舗装厚改良工事について（双葉町）

施工完了箇所
施工中箇所
計画中箇所

この他にも、工事計画を調整中の箇所あり。

（※平成30年7月31日時点）



改良工事後の道路の様子（町道下条・細谷線）



改良工事後の道路の様子（国道288号線）

工事箇所

＜施設予定地内＞

町道山田・郡山線（111号線）、町道下条・北磯坂線（337号線）、町道郡山・下道線（338号線）、
県道391号（広野小高線）、町道江又・尾浸沢線（333号線）、町道新山・郡山線（105号線）、
町道下条・細谷線（106号線）、町道久保前・前沖線（208号線）、町道長橋・谷沢町線（325号線）
町道中野・郡山線（112号線）、町道鹿島原・島線（113号線）、町道工業団地線（490号線）、
町道陳場沢・楢無線（210号線）、町道高万迫取付１号線（493号線）
町道新山・大熊線（209号線）、町道陳場沢・大森線（452号線）、
町道陳場沢・久保谷地線（347号線）、町道久保前・中浜線（104号線）
町道牛踏・西原線(329号線)、町道西原線(349号線)、農道

＜施設予定地外＞

国道288号線、町道前田・大熊線（102号線）、町道山田・郡山線（111号線）

高速道路の休憩施設

○ 除去土壌等の輸送時間が2時間を超える場合には、運転者が休憩するため、パーキングエリアに専用の駐車マスを設置し、誘導員を配置。（中間貯蔵施設より北側は輸送時間が2時間未満のため、休憩施設は不要。）
○ さらに、輸送量増に向けて、差塩PA隣接地に約70台分の駐車マスを増設予定。（H31年度からの利用開始を想定。）
○ また、休憩施設の他、緊急時の待機場所については、全県的に候補地を調査中。

高速道路及び休憩施設の利用状況

全輸送車両	高速道路利用	うち休憩施設利用
54,330台	30,483台(全体の56%)	22,422台 (高速利用の74%)

（平成30年4月1日～平成30年7月31日）

休憩施設における空間線量率の測定結果

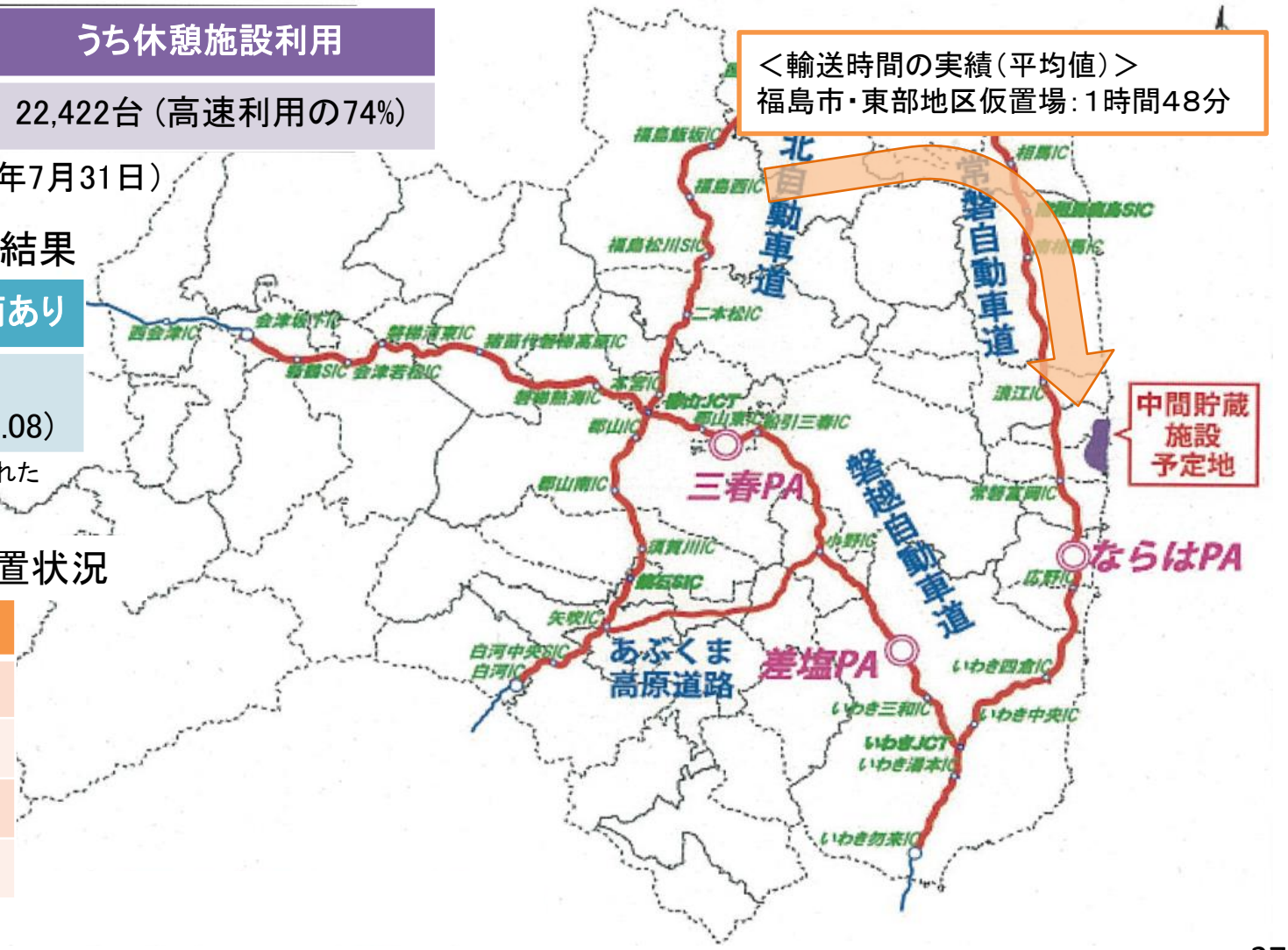
	輸送車両なし	輸送車両あり
平均 （最大～最小）	0.09 (0.10～0.08)	0.11 (0.14～0.08)

※　専用駐車マス近傍、PA内施設前、専用マスから最も離れた一般車両の駐車マスにおいて、月に1回測定を実施

休憩施設における専用駐車マスの設置状況

	実車方向	空車方向
ならはPA	19台	5台
差塩PA	9台	5台
三春PA	12台	―
合計	40台	10台

※実車方向･･･中間貯蔵施設区域へ向かう車両
空車方向･･･中間貯蔵施設区域から戻る車両



ETCゲートの運用状況

○　双葉町及び大熊町の帰還困難区域における入退ゲート（環境省管理）のうち、４箇所において、本年度からETC による入退ゲートの運用管理を開始。

○　これにより、ETC設置ゲートでは、スムーズに輸送車両のゲート通過が行われている状況。

○　今後、更なる輸送車両の増加や大熊IC・（仮称）双葉ICの新設による交通の変化を見据え、ETC ゲートの処理能力の向上を含め、入退ゲートの管理をより効率的に実施する方法を検討し、実施する予定。



厚生病院前ゲート



県道252号線西ゲート

輸送車両の走行状況について（常磐道（ならはPA付近））

○　現在、当該地点を1日あたり270台程度走行している状況。
○　輸送車両の後方には、一般車・その他の大型車両が連続しているが、規制速度から著しく速度低下はしていない状況。（速度データは次頁参照）
○　運転手には、速度遵守の徹底、一般車両への配慮について、今後も伝え続けていく予定。



常磐道・ならはPA付近を走行している
輸送車両の様子

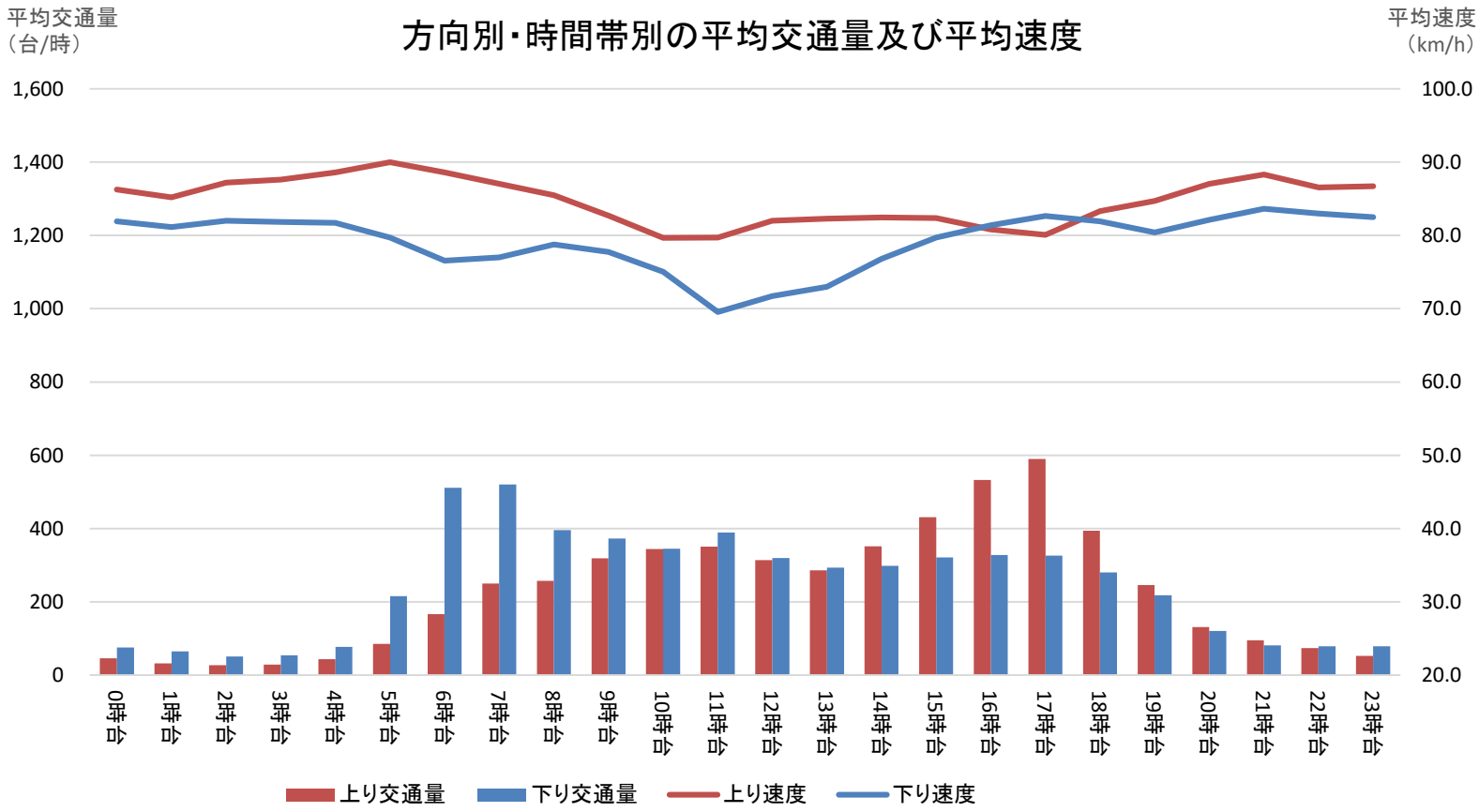


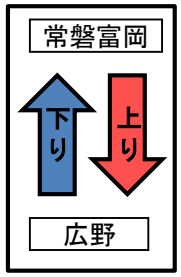
除去土壌等の輸送に対する理解促進のための
横断幕の下を走行する輸送車両

輸送ルート常磐道（①広野IC～常磐富岡IC間）の交通状況

○ 方向別では、上り（赤線）は17時台に、輸送車両が走行する下りは7時台にピークとなっている。
○ 現在、いずれの時間帯も著しい速度の低下は見られていないが、下り（青線）の11時台前後に規制速度の70km/hに近づいており、これは規制速度を遵守している輸送車両の割合が増加したためと考えられる。
○ 引き続き、関係機関等と連携の上、当該エリアを含む輸送ルートの交通状況を注視していく。

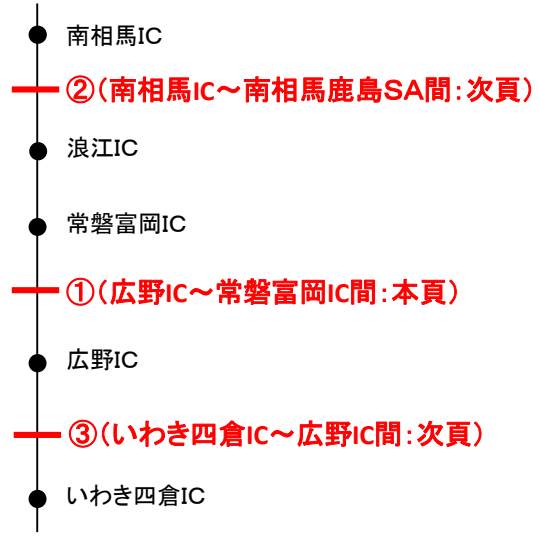
＜平成30年6月における1ヶ月間の月～土（輸送実施日）平均交通量及び平均速度＞



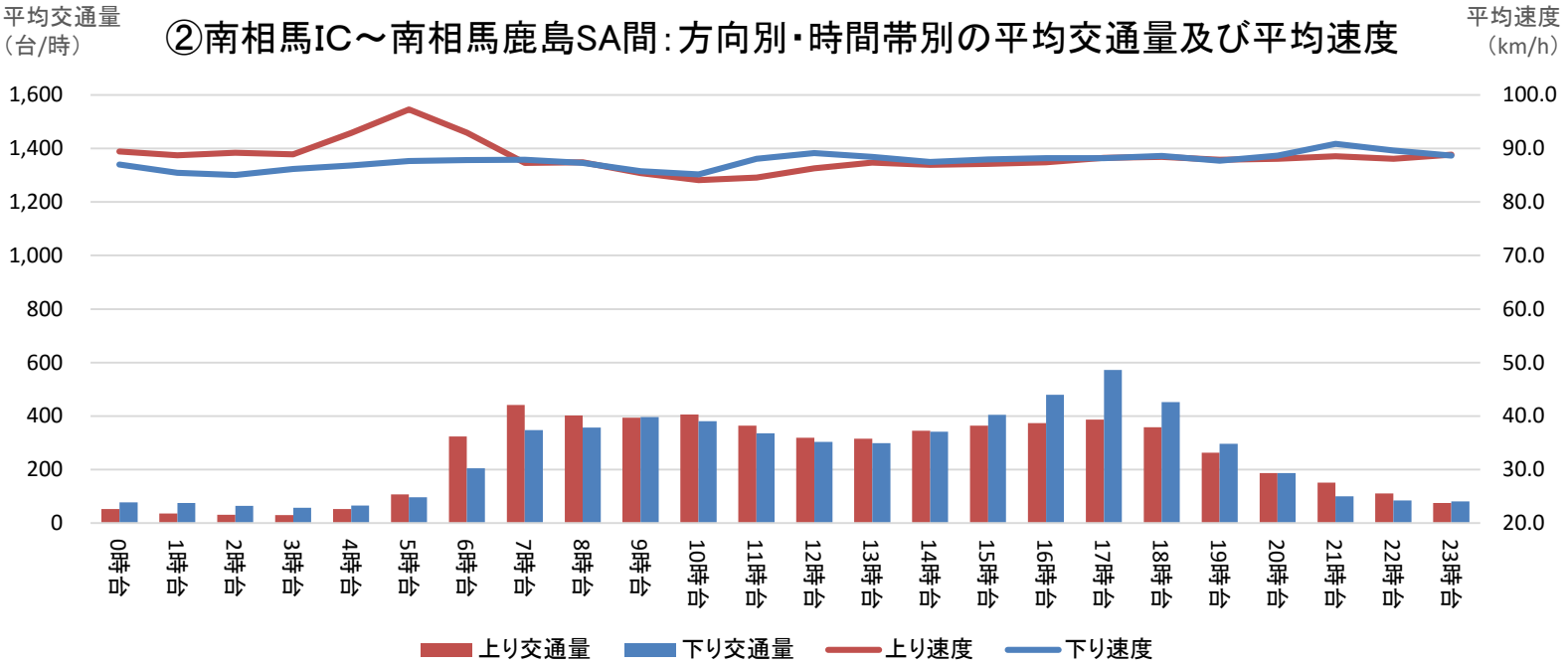


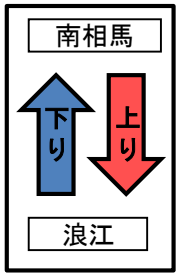
日平均上り　約5,500台
日平均下り　約5,800台

交通量調査ポイント



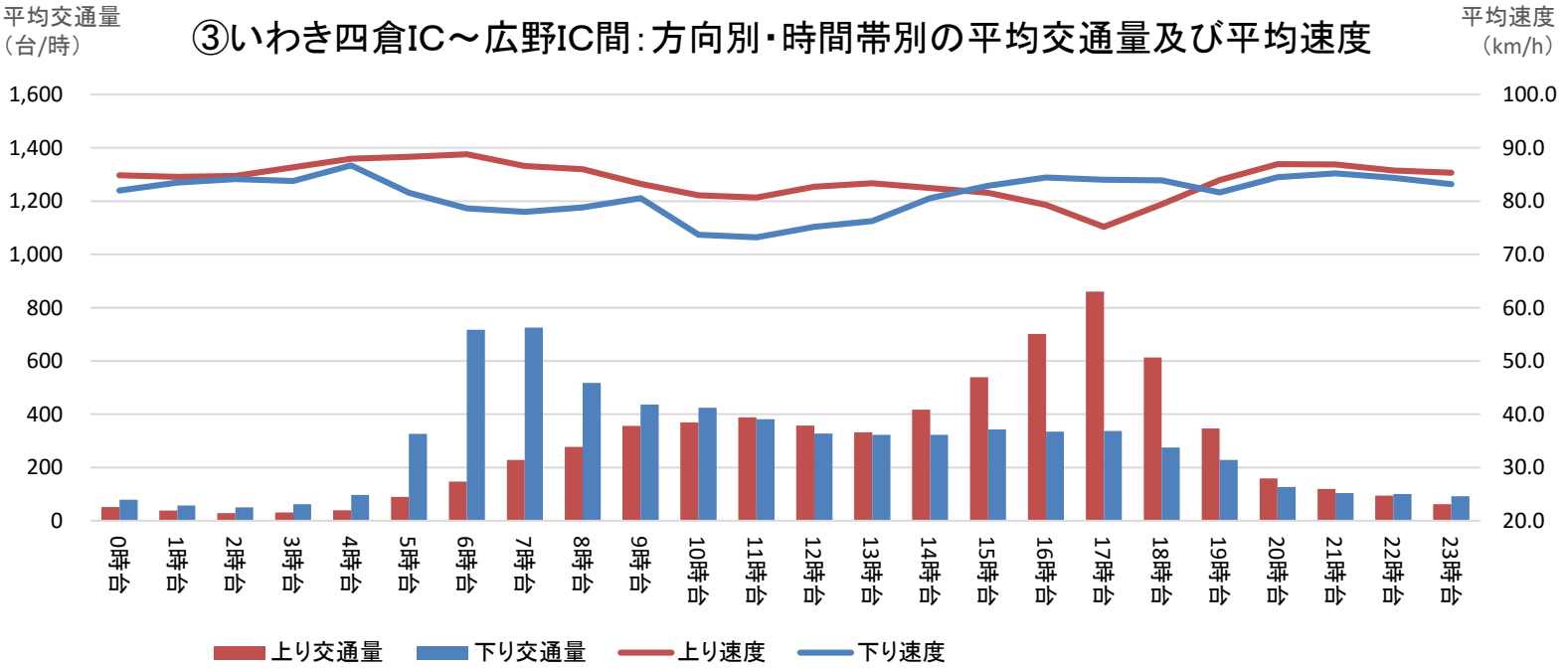
輸送ルート常磐道（②いわき四倉IC～広野IC・③南相馬IC～南相馬鹿島ＳＡ間）の交通状況

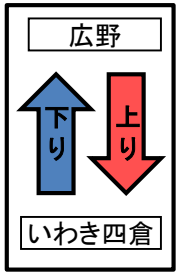




日平均上り　約5,900台

日平均下り　約6,100台





日平均上り　約6,600台

日平均下り　約6,800台

モニタリング等

モニタリング結果概要（受入・分別施設：大熊工区）

主な測定項目	測定時期	概要	詳細
◆地下水（井戸）中の放射能濃度	2018年3月1日 ～6月7日 （月1回）	すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.3
★空間線量率（作業環境）	2018年3月8日 ～6月28日 （月1回）	0.13～0.60μSv/h の範囲であった。	資料1別添 P.3
★粉じん濃度	2018年3月2日 ～6月8日 （月1回）	0.3～3.0mg/m³ の範囲であり、高濃度粉じんの下限値（10.0mg/m³）を十分に下回った。	資料1別添 P.3
表面汚染密度（★床、★壁、★設備）	2018年3月8日 ～6月28日 （月1回）	すべて検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.3

モニタリング結果概要（受入・分別施設：双葉工区）

主な測定項目	測定時期	概要	詳細
◆地下水（井戸）中の放射能濃度	2018年3月1日 ～6月7日 （月1回）	すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.5
★空間線量率 （作業環境）	2018年3月16日 ～6月27日 （月1回）	0.06～0.20μSv/h の範囲であった。	資料1別添 P.5
★粉じん濃度	2018年3月30日 ～6月27日 （月1回）	0.06～2.99 mg/m³の範囲であり、高濃度粉じんの下限値（10.0mg/m³）を十分に下回った。	資料1別添 P.5
表面汚染密度 （★床、★壁、 ★設備）	2018年3月7日 ～6月7日 （月1回）	すべて検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.5

モニタリング結果概要（土壌貯蔵施設：大熊工区）

主な測定項目	測定時期	概要	詳細
◆地下水（井戸）中の放射能濃度	2018年3月1日 ～6月28日 （週1回）	すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.8
★空間線量率 （作業環境）	2018年3月12日 ～6月28日 （月1回）	0.26～2.14μSv/h の範囲であった。	資料1別添 P.9
★粉じん濃度	2018年3月1日 ～6月7日 （月1回）	0.2～1.7mg/㎥ の範囲であり、高濃度粉じんの下限値（10.0mg/㎥）を十分に下回った。	資料1別添 P.9
表面汚染密度 （★床、★壁、 ★設備）	2018年3月12日 ～6月28日 （月1回）	すべて検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.10
■処理水放流先河川の放射能濃度	2018年3月2日 ～6月7日 （月1回）	Cs-134はすべて検出下限値（1Bq/L）未満、Cs-137は3.8～5.0Bq/Lの範囲であり、基準（[Cs-134]/60+[Cs-137]/90≦1）を十分に下回った。 なお、処理水の放射能濃度はすべて検出下限値未満であった。	資料1別添 P.9

モニタリング結果概要（土壌貯蔵施設：双葉工区）

主な測定項目	測定時期	概要	詳細
◆地下水（井戸）中の放射能濃度	2018年3月1日 ～6月28日 （週1回）	すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.12
★空間線量率 （作業環境）	2018年3月13日 ～6月15日 （月1回）	0.16～4.17μSv/h の範囲であった。	資料1別添 P.13
★粉じん濃度	2018年3月9日 ～6月15日 （月1回）	0.01～0.63 mg/m³ の範囲であり、高濃度粉じんの下限値（10.0mg/m³）を十分に下回った。	資料1別添 P.13
表面汚染密度 （★床、★壁、 ★設備）	2018年3月20日 ～6月18日 （月1回）	すべて検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.13
■処理水放流先河川の放射能濃度	2018年3月13日 ～6月7日 （月1回）	Cs-134はすべて検出下限値（1Bq/L）未満、Cs-137は検出下限値未満～1.0Bq/Lの範囲であり、基準（[Cs-134]/60+[Cs-137]/90≦1）を十分に下回った。 なお、処理水の放射能濃度もすべて検出下限値未満であった。	資料1別添 P.13

空間線量率、放射能濃度等の測定結果

測定項目	期間	概要	詳細
保管場等における空間線量率、地下水中放射能濃度	2018年４月～７月29日	空間線量率は、除去土壌等の搬入、保管による周辺への影響は見られなかった。 地下水中の放射能濃度は、左記期間中は検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※ 7月に森ノ内仮設灰保管施設でCs137を6.3Bq/L検出した（次頁）。	資料１別添P.25～28
中間貯蔵施設区域境界における大気中放射能濃度、空間線量率	2018年４月～７月20日	大気中放射能濃度は検出下限値未満であった。 空間線量率は、通常の変動の範囲内で推移していることを確認した。	資料１別添P.29～30
仮置場搬出時の輸送車両周辺の空間線量率	2018年４月～７月29日	98%は1μSv/h以下であり、全輸送車両が基準の100μSv/hを十分に下回った。	資料１別添P.31
施設退出時の輸送車両のスクリーニング結果	2018年４月～７月８日	全輸送車両が退出基準の13,000cpmを十分に下回った。	資料１別添P.32

仮設灰保管施設観測井戸からの放射性セシウムの検出について

〇事案の概要：森ノ内仮設灰保管施設への焼却灰の保管開始（７月10日）に当たり、観測井戸の事前測定を行ったところ、ろ過後の地下水から放射性セシウム（Cs）を検出。井戸洗浄を行った結果、不検出（1Bq/L未満）となった。

〇測定結果：

採水日	Cs134 (Bq/L)	Cs137 (Bq/L)
2018.7.5	ND	6.2
2018.7.12	ND	6.3
2018.7.13	0.6	5.4
2018.7.17	ND	2.2
2018.7.27	ND	ND
2018.7.30	ND	ND
2018.8.2	ND	ND

・NDとは、検出下限値（1Bq/L）未満であることを示す。
・周辺井戸２か所（陳場沢a、長者原）では、これまで検出されていない。
・【参考】飲料水基準（食品衛生法）：10Bq/L

← 井戸洗浄の実施（7月27日）

〇原因と対策

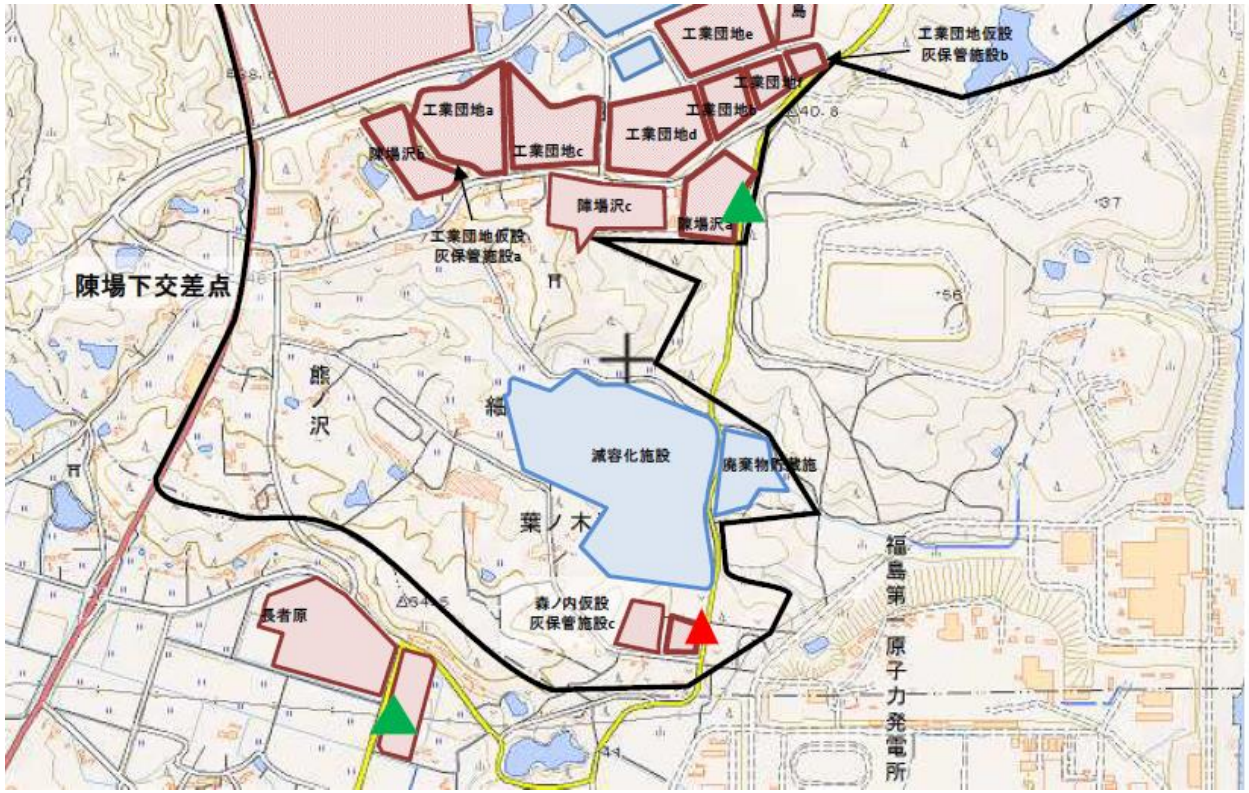
- 孔内をカメラで観察したところ、井戸の底に泥が溜まっていることが判明。
- この泥は、井戸掘削時、塩ビ管挿入時又は塩ビ管接続時に、あるいはストレーナの孔から混入したものと推測。
- この底に溜まった泥からCsが溶出していると考えられたため、７月27日に井戸洗浄を実施。
- 洗浄直後、７月30日及び８月２日の分析では、Csは不検出であった。

〇今後の進め方

- 当該井戸のモニタリングを継続する。

（参考）井戸の位置及び構造

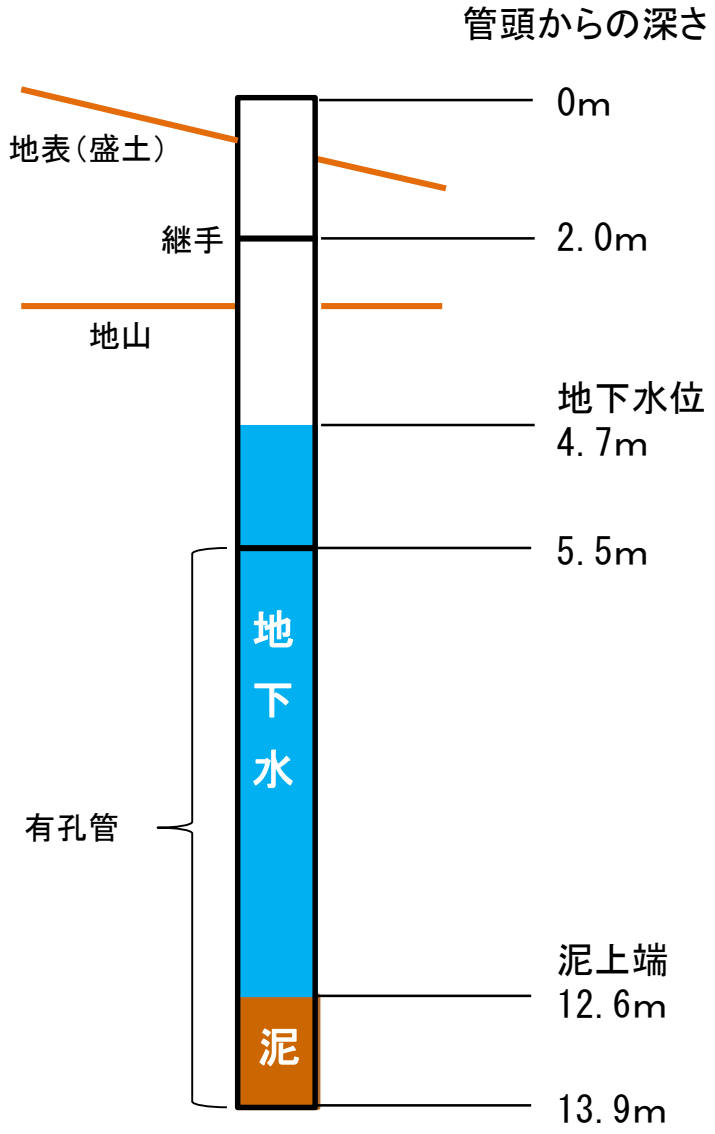
井戸の位置



▲ 当該井戸

▲ 周辺井戸（陳場沢保管場a、長者原保管場b）

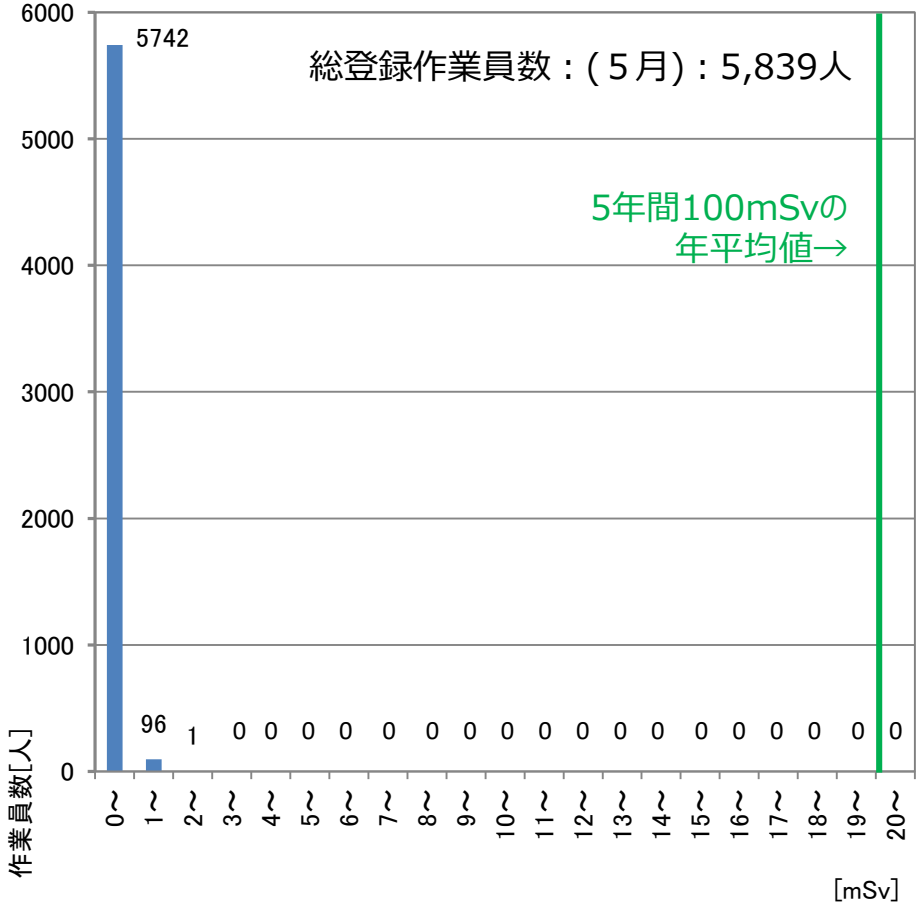
井戸の構造



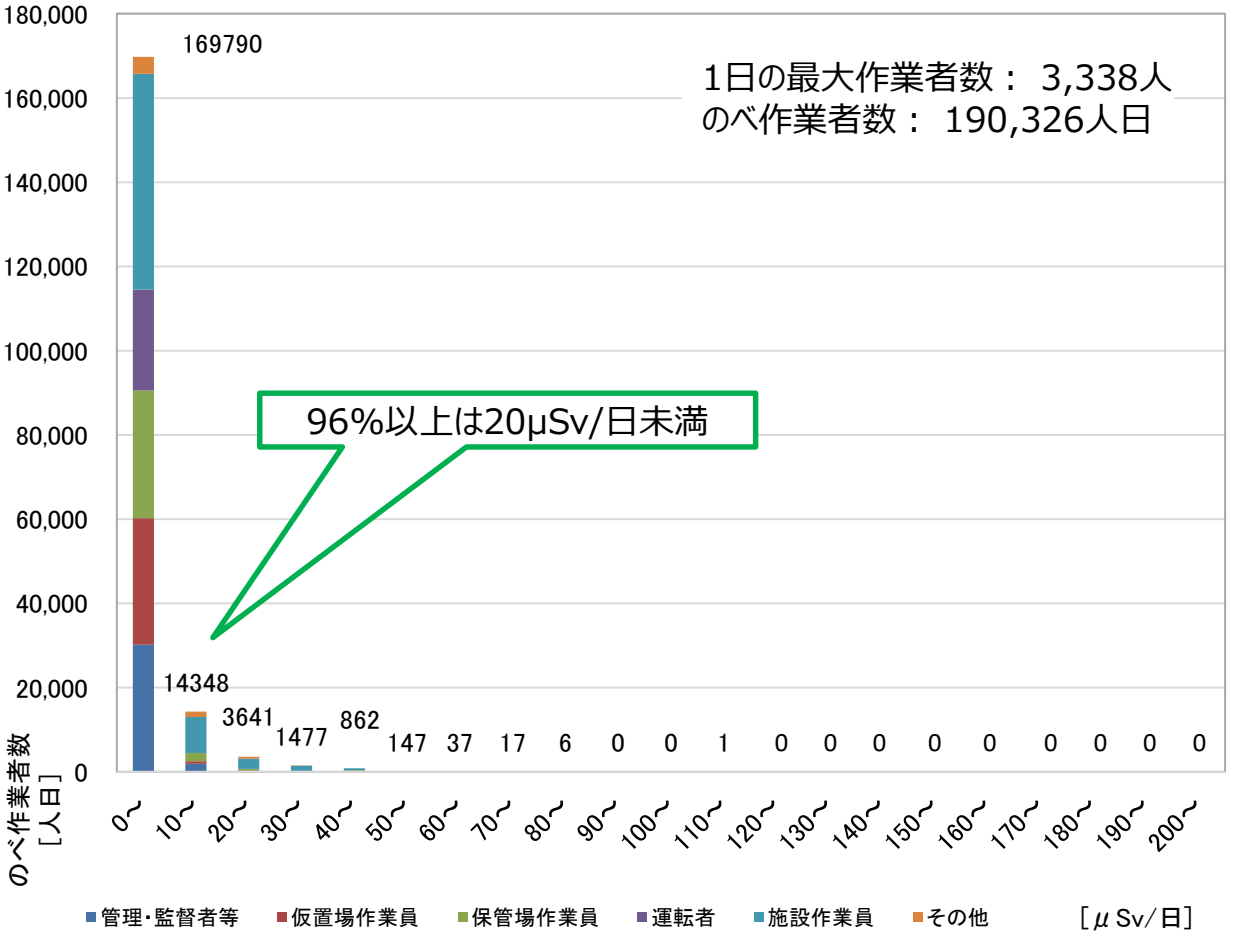
作業員の被ばく線量

○　仮置場、中間貯蔵施設の作業員、輸送車両の運転者等、すべての業務従事者の被ばく線量が、電離則及び除染電離則で定められた限度（5年間で100mSvかつ1年間で50mSv等）を超えないよう、各工事の受注者が管理している。（各受注者は、安全を見込んだ自主的な目標を設定し、管理している。）

○　環境省は、各受注者が管理する作業員の被ばく線量の情報を収集・分析し、管理が適切に実施されていることを確認している。



作業員の累積被ばく線量の分布（平成30年度）※1,2



作業員の日次被ばく線量の分布
（2018年4月1日～2018年6月30日）

※1 2018年4月から5月末までの累積。
※2 中間貯蔵事業による被ばく線量に限ると、同期間の累積被ばく線量の最大は1.9mSv。

表面汚染密度及び浸出水処理施設放流水の測定方法

○表面汚染密度、浸出水処理施設放流水の測定方法については以下のとおり、測定装置の違いによって検出下限値に多少の差があるものの、どちらも十分に管理すべき値を満足している。

＜表面汚染密度の測定方法＞

ふき取り(スミヤ法)によって表面汚染を間接的に測定する(間接法)



スミヤろ紙によるふき取り



全β放射能測定装置(1期大熊工区)



GMサーベイメータ(1期双葉工区)

○検出下限値に係るろ紙及びバックグラウンドの測定時間が異なる。

- 全β放射能測定装置は測定時間を任意に設定でき、長時間測定を行っているため検出下限値が低い。
  (検出下限値:0.14Bq/cm^2)
- GMサーベイメータの測定時間は時定数の3倍で測定するので検出下限値はほぼ一定となる。
  (検出下限値: 0.63Bq/cm^2)

○一方、電離則における作業環境の表面汚染密度限度は40Bq/㎠であり、いずれの測定装置の検出下限値も十分に低くなっている。

表面汚染密度限度
(40 Bq/㎠)
管理区域搬出限度
(除染特別地域等における特例)
(40 Bq/㎠)

管理区域設定値
(4 Bq/㎠)

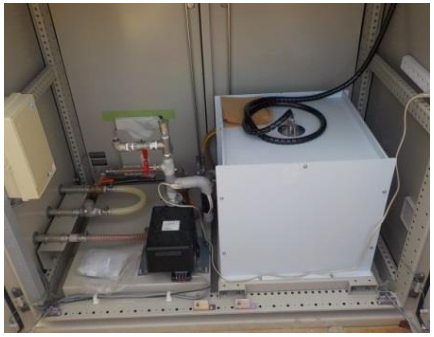
GMサーベイメータ検出下限値
(0.63Bq/㎠)
全β放射能測定装置検出下限値 (0.14Bq/㎠)

＜浸出水処理施設放流水の測定方法＞

ガンマ線水モニタで、排水を連続的に通水して測定する



検出槽(1期大熊工区)



検出槽(1期双葉工区)

○いずれもガンマ線水モニタで、排水を検出槽に連続的に通水し、検出器(NaIシンチレーション)で測定しているが、検出槽の容量や検出部の鉛遮蔽厚が異なるため、検出下限値に多少の差が生じている。

○放流の基準値である (Cs-134/60)＋(Cs-137/90)≦1 に対し、
- 1期双葉工区の検出下限値(6.50Bq/L)
- 1期大熊工区の検出下限値(5.85Bq/L)

は、いずれも十分に低くなっている。

減容・再生利用

南相馬市における再生利用実証事業の概要

○　再生資材化した除去土壌の安全な利用を段階的に進めるため、南相馬市において実証事業を行い、再生資材化を行う工程上の具体的な放射線に関する取扱方法及び土木資材としての品質を確保するためのあり方について検討。

1. 再生資材化の実証（平成29年4月～）

① 土のう袋の開封・大きい異物の除去

大型土のう袋を開封し、大きな異物を分別・除去。

② 小さな異物の除去

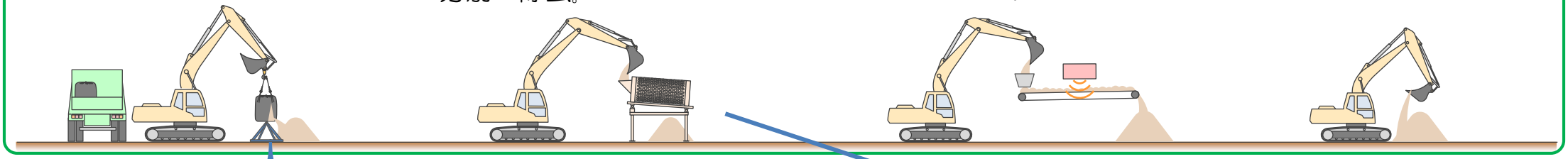
ふるいでより小さな異物を分別・除去。

③ 濃度分別

放射能濃度を測定し土壌を分別。

④ 品質調整

盛土に利用する土壌の品質を調整。（水分、粒度など）





分別した異物の例（草木等）



分別した異物の例（大きな石等）



分別した異物の例（小石等）

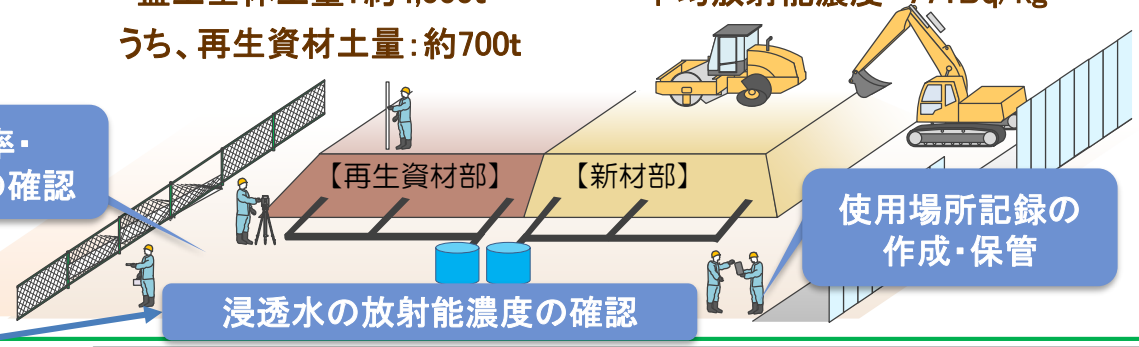
2. 盛土の実証（平成29年5月～）

⑤ 盛土の施工・モニタリング

- 試験盛土を施工。
  （全体を新材で50cm覆土）
- 空間線量などの測定を継続。

・盛土全体土量：約4,000t
うち、再生資材土量：約700t

・平均放射能濃度　771Bq/kg



除去土壌搬入開始前と搬入後において、大きく変動していない

期間中全ての放射性物質について不検出

【有識者検討会の結果】
○再生利用について今回の手法において安全性が確認された
○引き続き、広く実証事業等を実施し、データを蓄積していく

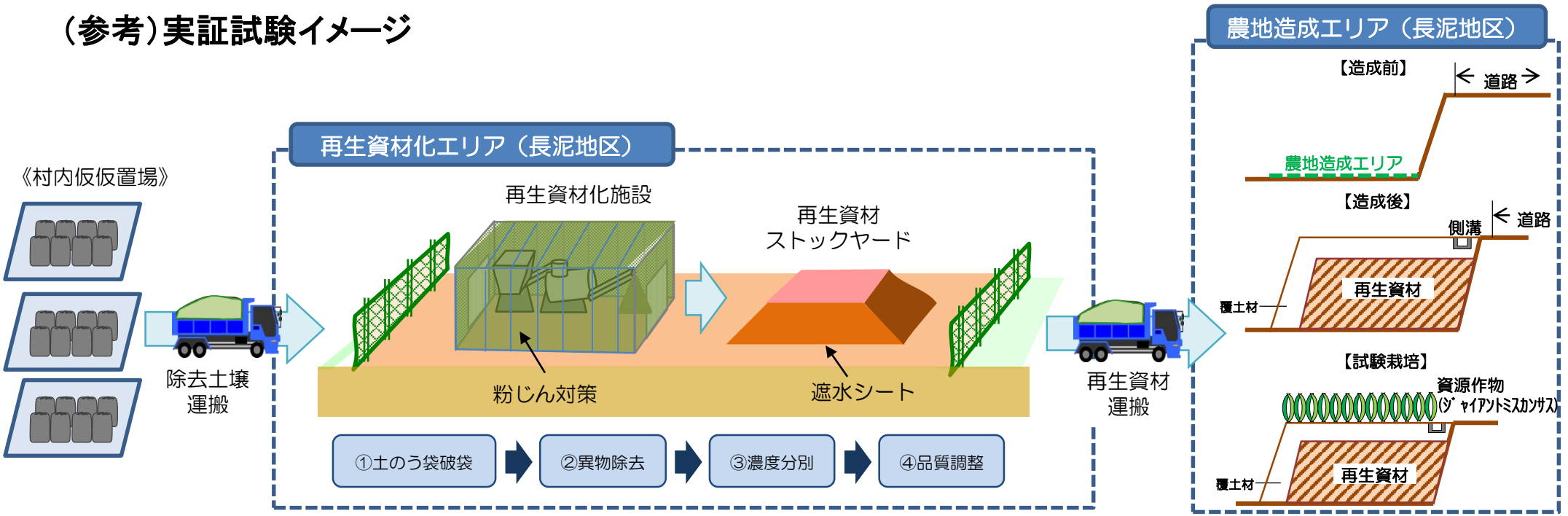
飯舘村における再生利用実証事業の概要

飯舘村からの要望を受け、同村長泥地区において、村内仮仮置場に保管されている除去土壌を再生資材化し、園芸作物・資源作物の試験栽培を行う。

実証内容（予定）

1） 複数の仮仮置場から、除去土壌をストックヤードに運搬。
2） 運搬した土のう袋のうち、選別ヤードで処理を行う対象分を搬出。
3） 異物等の除去、濃度分別、品質調整し、再生資材を生成。
4） 実証事業場所において、再生資材、覆土材を用いて造成。そこで試験栽培を実施。**<u>小規模の場所を選定して実証事業</u>**を予定。

（参考）実証試験イメージ



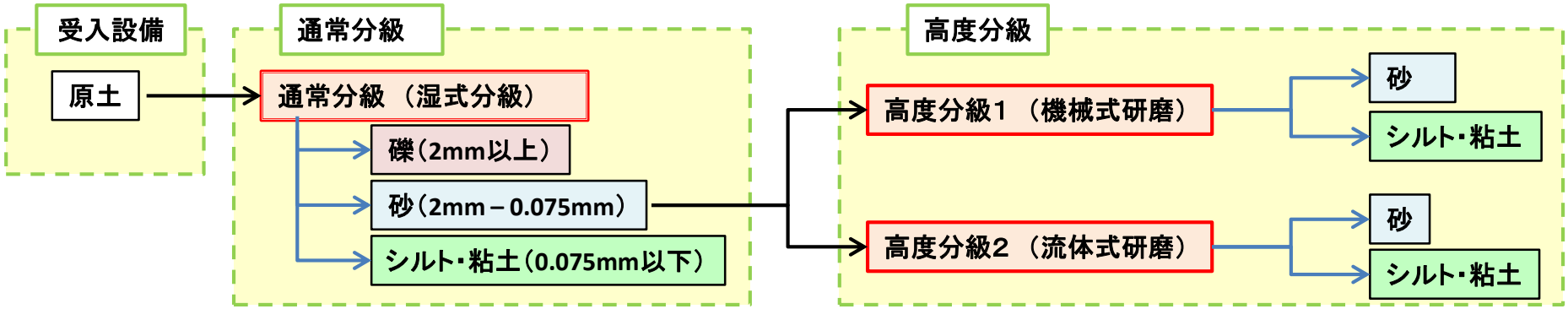
※実証事業中は適宜、放射線モニタリング等を実施

大熊町における土壌分級処理実証事業の概要

1. 目的: 分級処理の各工程において安全性(特に放射線に関する安全性)を確保しつつ、安定的かつ低コストで大量の除去土壌の減容処理を行うことのできる分級処理システム技術を確立する技術実証試験を行い、実事業への移行に関する技術的検討を行う。

2. 試験内容: 除去土壌を対象とした分級処理システムを構築し、以下の試験を実施する。
   (1) 詳細試験:土質、放射能濃度の異なる土壌に対して分級処理を行い、分級性能、放射能収支、減容化率等のデータを取得する。
   (2) 連続試験:連続して分級処理を行い、実機での運用を見据えた連続運転の安全性、安定性、経済性の評価等を行う 。

3. 分級処理システム: 通常分級1系列(毎時20トン以上の処理能力)に高度分級2系列(それぞれ毎時10トン以上の処理能力)の処理方式の構成とし、系列間での減容化率等を比較する。



4. 試験実施場所: 中間貯蔵施設内

5. 実証事業スケジュール

4月27日	契約 (委託先:除去土壌等減容化・再生利用技術研究組合)
6月中旬～	測量、地盤改良、造成
8月中旬～	テント、設備設置
11月上旬～	試運転
11月中旬～3月中旬	詳細試験、連続試験

事業の方針等

参考

平成30年度の中間貯蔵施設事業の方針①

H29年11月公表

平成30年度の輸送量は「当面5年間の見通し」の最大値である180万m³程度とする。平成31年度も、できる限り最大値（400万m³）を目指す。
安全を第一に、地域の理解を得ながら、以下の取組を実施する。

用地

○「当面5年間の見通し」の最大値（平成30年度末累計940ha）を目指して、丁寧な説明を尽くしながら、用地取得に全力で取り組む。

施設

○受入・分別施設及び土壌貯蔵施設については、安全な稼働を実施。
現在整備中のものの早期稼働に取り組みつつ、平成31年度の輸送に必要な施設を着工。

○廃棄物関連施設については、
- 大熊町の仮設焼却施設を、安全に稼働しつつ、有効に活用。
- 双葉町の仮設焼却施設及び灰処理施設を、平成31年度内の稼働に向けて整備。
- 廃棄物貯蔵施設を、平成31年度内の稼働に向けて整備。それまでの間に必要な焼却灰保管場の確保。

平成30年度の中間貯蔵施設事業の方針②

H29年11月公表

輸送

○各市町村の搬出量は、福島県と連携し、市町村と調整の上、以下を考慮して決定予定。

・学校等に保管されている除染土壌等を優先（学校等から仮置場に搬出済みの市町村に配慮）
・立地町である大熊町・双葉町等への配慮
・避難指示の解除等に伴い住民の帰還を進めていく地域への配慮　等

○身近な場所や幹線道路沿いの仮置場等の早期解消を視野に、市町村と連携して計画的な輸送を実施。

○工事用道路の整備、舗装厚の改良等、安全で円滑な道路交通を確保するための対策を、輸送量の拡大に先立って実施。

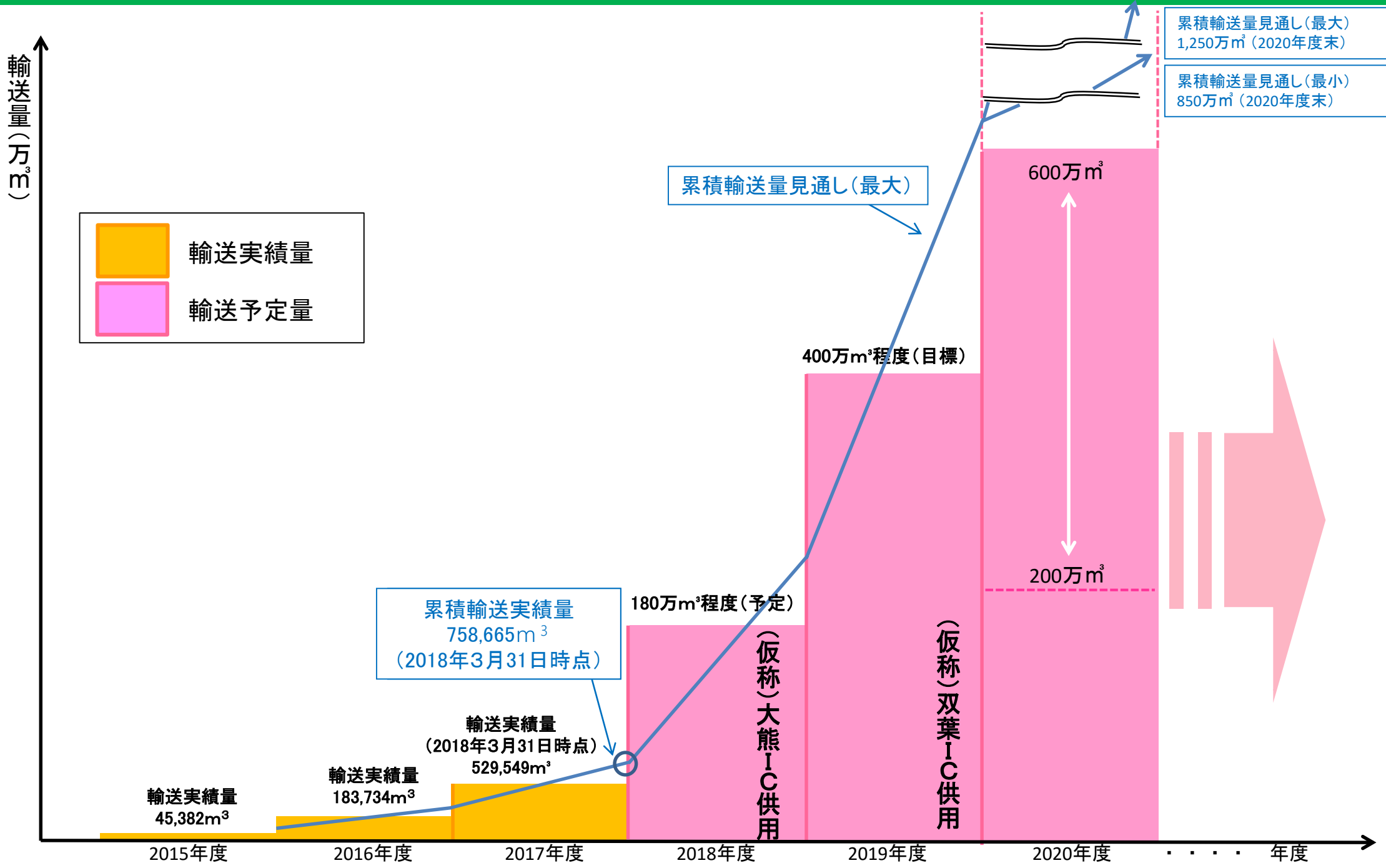
○年度をまたぐ前倒し・繰越しも視野に入れ、安全向上に資する輸送の平準化等のため、切れ目ない輸送を実施。

減容・再生利用

○最終処分量の低減に資する、除染土壌等の減容・再生利用の実証事業等の実施。

中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」のイメージ（実績含む）

参考



※2016年3月に公表した中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」に、2015～2017年度の輸送量実績及び2018年度の中間貯蔵施設事業の方針で示した2018年度（予定値）、2019年度（目標値）の輸送量を追記。

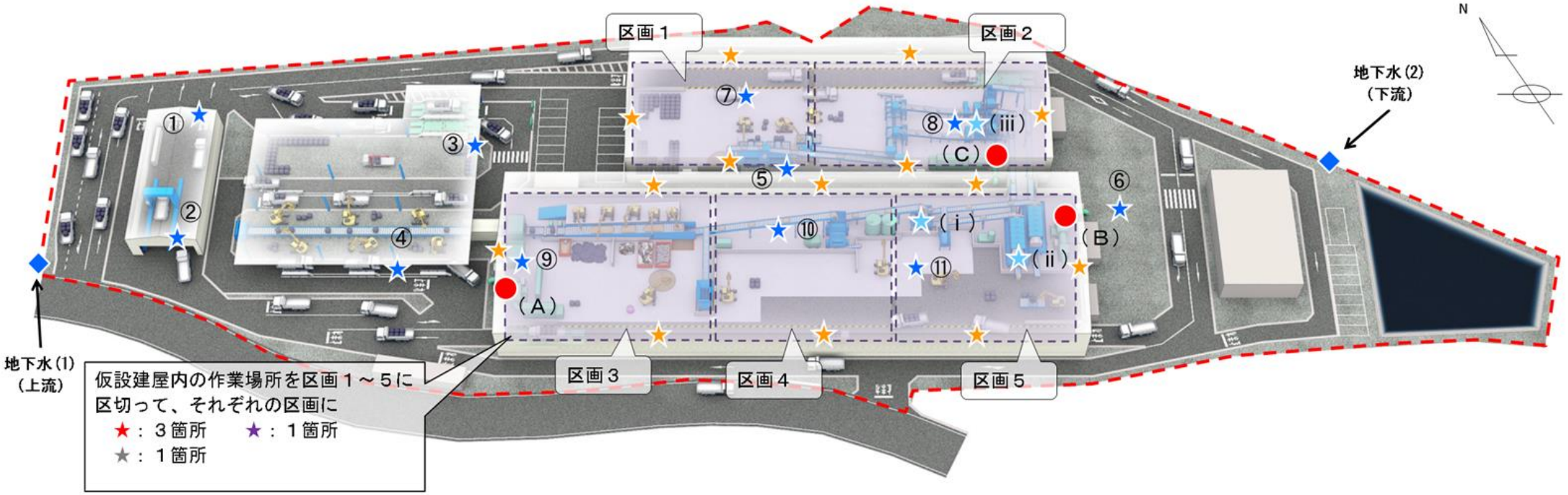
資料１別添

モニタリング等の状況の詳細について

2018年８月

環境省

受入・分別施設（1期大熊工区）のモニタリング測定地点（月次測定）



凡例

◆：地下水中の放射能濃度等　●：排気中の放射能濃度　★：粉じん濃度

★：空間線量率（作業環境）　★：空気中の放射能濃度　★：表面汚染密度（床）

★：表面汚染密度（壁）　★：表面汚染密度（設備）　---：敷地境界線

受入・分別施設（1期大熊工区）のモニタリング測定結果（月次測定）

◆地下水中の放射能濃度等

測定地点	測定項目 / 測定日		電気伝導率 (mS/m)	塩化物イオン濃度 (mg/L)	放射能濃度 (Bq/L)
上流	2017/7/7	（稼働前）	12	5.1	ND
	2018/3/1	（稼働後）	13	5.0	ND
	2018/4/5	（稼働後）	12	4.7	ND
	2018/5/10	（稼働後）	12	5.0	ND
	2018/6/7	（稼働後）	12	5.1	ND
下流	2017/7/7	（稼働前）	11	7.2	ND
	2018/3/1	（稼働後）	11	7.1	ND
	2018/4/5	（稼働後）	11	6.9	ND
	2018/5/10	（稼働後）	12	7.8	ND
	2018/6/7	（稼働後）	12	7.6	ND

放射能濃度検出下限値：１Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

●排気中の放射能濃度

測定地点	測定対象	2018/3/2 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/4/6 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/5/11 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/6/8 放射能濃度 (Bq/m^3)
集じん機A	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND
集じん機B	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND
集じん機C	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND

放射能濃度検出下限値：ろ紙部：1.0Bq/m^3、ドレン部：1.0Bq/m^3
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/m^3]の限度：セシウム134の濃度／20＋セシウム137の濃度／30≦1

★粉じん濃度

測定地点	2018/3/2 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/4/5～4/6 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/5/11 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/6/8 粉じん濃度 (Bq/m^3)
①-1	0.5	0.4	0.9	0.9
①-2	0.6	1.0	0.9	1.1
①-3	0.6	1.3	1.2	1.1
②-1	0.5	1.7	1.9	1.0
②-2	0.6	2.8	1.4	1.0
②-3	0.6	2.8	1.4	1.1
③-1	0.7	1.7	3.0	0.9
③-2	0.7	1.7	2.6	1.4
③-3	0.6	1.5	2.7	1.6
④-1	0.5	1.3	2.0	1.9
④-2	0.5	1.5	2.7	1.5
④-3	0.4	1.5	1.9	1.6
⑤-1	0.3	1.0	1.8	1.4
⑤-2	0.3	1.1	1.8	1.3
⑤-3	0.4	2.9	1.8	1.4

定量下限値：0.1mg/m^3、高濃度粉じんの下限値：10mg/m^3
3,4月はデジタル粉じん計の値から後日取得した区画ごとの換算係数により算出した。

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2018/3/8 空間線量率 (μSv/h)	2018/4/26 空間線量率 (μSv/h)	2018/5/29 空間線量率 (μSv/h)	2018/6/28 空間線量率 (μSv/h)
①	0.31	0.30	0.23	0.26
②	0.28	0.27	0.24	0.27
③	0.25	0.24	0.25	0.27
④	0.26	0.30	0.22	0.26
⑤	0.20	0.20	0.20	0.23
⑥	0.42	0.40	0.34	0.35
⑦	0.26	0.38	0.60	0.41
⑧	0.13	0.15	0.18	0.20
⑨	0.17	0.16	0.16	0.16
⑩	0.15	0.15	0.18	0.20
⑪	0.24	0.23	0.21	0.25

★空気中の放射能濃度

測定地点	2018/3/8 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/4/25 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/5/29 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/6/26 放射能濃度 (Bq/cm^3)
①	ND	ND	ND	ND
②	ND	ND	ND	ND
③	ND	ND	ND	ND
④	ND	ND	ND	ND
⑤	ND	ND	ND	ND

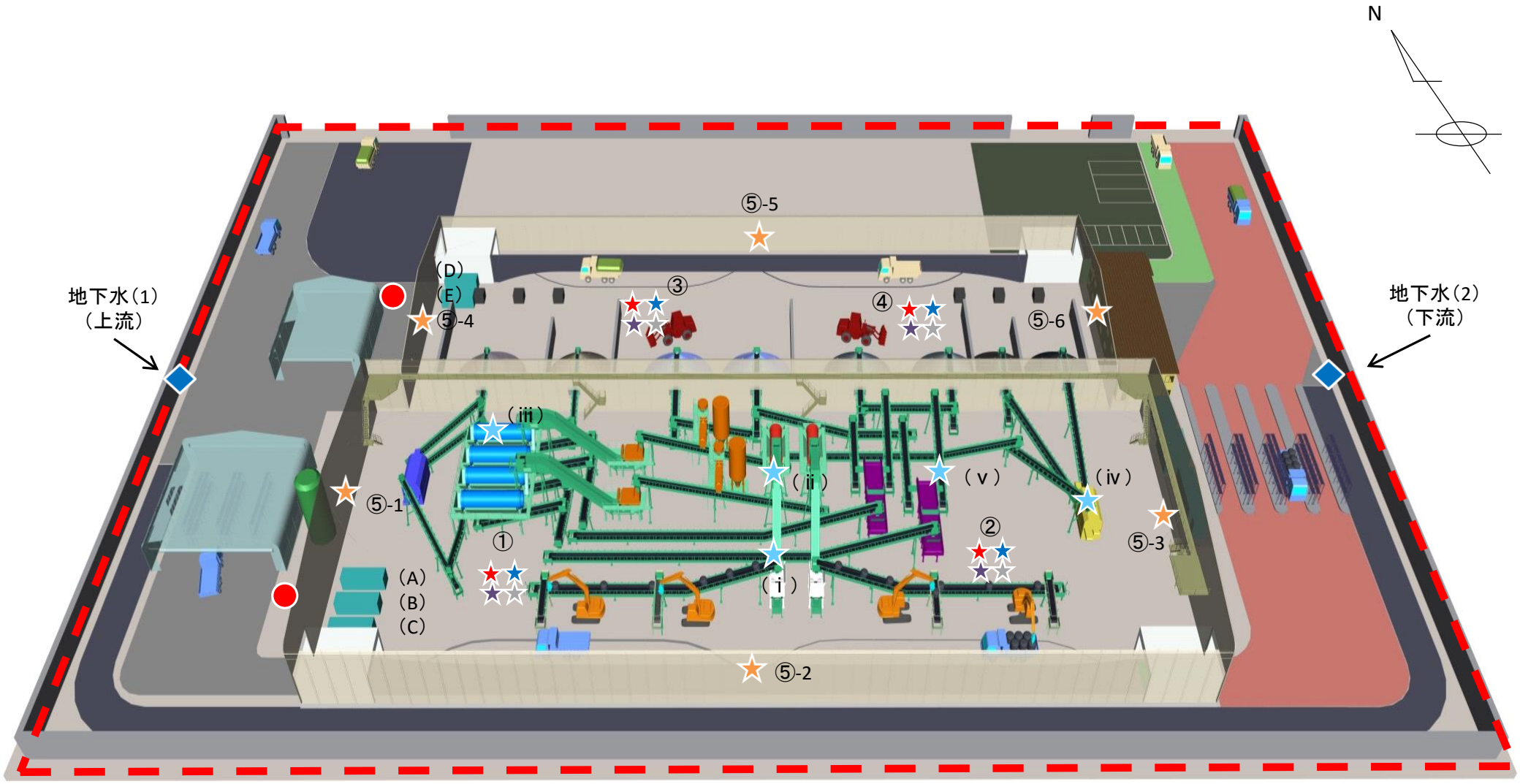
放射能濃度検出下限値：セシウム134：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$、セシウム137：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm^3]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}＋セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1

表面汚染密度（★床、★壁、★設備）

測定地点		2018/3/8 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/4/26 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/5/29 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/6/28 表面汚染密度 (Bq/cm^2)
床	①	ND	ND	ND	ND
	②	ND	ND	ND	ND
	③	ND	ND	ND	ND
	④	ND	ND	ND	ND
	⑤	ND	ND	ND	ND
壁	①-1	ND	ND	ND	ND
	①-2	ND	ND	ND	ND
	①-3	ND	ND	ND	ND
	②-1	ND	ND	ND	ND
	②-2	ND	ND	ND	ND
	②-3	ND	ND	ND	ND
	③-1	ND	ND	ND	ND
	③-2	ND	ND	ND	ND
	③-3	ND	ND	ND	ND
	④-1	ND	ND	ND	ND
	④-2	ND	ND	ND	ND
	⑤-1	ND	ND	ND	ND
	⑤-2	ND	ND	ND	ND
	⑤-3	ND	ND	ND	ND
設備	(ⅰ)改質設備	ND	ND	ND	ND
	(ⅱ)二次分別設備	ND	ND	ND	ND
	(ⅲ)濃度測定設備	ND	ND	ND	ND

表面汚染密度検出下限値：0.14Bq/cm^2
NDとは、表面汚染密度が検出下限値未満であることを示す。
限度：40Bq/cm^2

受入・分別施設（1期双葉工区）のモニタリング測定地点（月次測定）



凡例

- ◆：地下水中の放射能濃度等
- ●：排気中の放射能濃度
- ★：粉じん濃度
- ★：空間線量率（作業環境）
- ★：空気中の放射能濃度
- ★：表面汚染密度（床）
- ★：表面汚染密度（壁）
- ★：表面汚染密度（設備）
- ---：敷地境界線

受入・分別施設（1期双葉工区）のモニタリング測定結果（月次測定）

◆地下水中の放射能濃度等

測定地点	測定日＼測定項目	電気伝導率 (mS/m)	塩化物イオン濃度 (mg/L)	放射能濃度 (Bq/L)
上流	2017/6/1 （稼働前）	46	54	ND
	2018/3/1 （稼働後）	82	140	ND
	2018/4/5 （稼働後）	70	86	ND
	2018/5/2 （稼働後）	70	82	ND
	2018/6/7 （稼働後）	70	70	ND
下流	2017/6/1 （稼働前）	49	30	ND
	2018/3/1 （稼働後）	62	130	ND
	2018/4/5 （稼働後）	54	80	ND
	2018/5/2 （稼働後）	55	110	ND
	2018/6/7 （稼働後）	35	43	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

●排気中の放射能濃度

測定地点	測定対象	2018/3/5 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/4/16 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/5/14 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/6/4 放射能濃度 (Bq/m^3)
集じん機A	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND
集じん機B	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND
集じん機C	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND
集じん機D	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND
集じん機E	円筒ろ紙	ND	ND	ND	ND
	ドレン部	ND	ND	ND	ND

放射能濃度検出下限値：ろ紙部：0.07Bq/m^3、ドレン部：0.2Bq/m^3
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/m^3]の限度：セシウム134の濃度／20＋セシウム137の濃度／30≦1

★粉じん濃度

測定地点	2018/3/30 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/4/16 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/5/18 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/6/27 粉じん濃度 (mg/m^3)
①	0.88	0.38	0.86	0.25
②	2.99	0.67	2.52	0.07
③	0.44	0.27	0.26	0.11
④	0.32	0.40	0.28	0.06

定量下限値：0.01mg/m^3、高濃度粉じんの下限値：10mg/m^3

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2018/3/16 空間線量率 (μSv/h)	2018/4/16 空間線量率 (μSv/h)	2018/5/18 空間線量率 (μSv/h)	2018//6/27 空間線量率 (μSv/h)
①	0.08	0.15	0.06	0.06
②	0.13	0.13	0.06	0.07
③	0.20	0.11	0.08	0.06
④	0.11	0.12	0.08	0.12

★空気中の放射能濃度

測定地点	2018/3/9 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/4/16 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/5/18 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/6/27 放射能濃度 (Bq/cm^3)
①	ND	ND	ND	ND
②	ND	ND	ND	ND
③	ND	ND	ND	ND
④	ND	ND	ND	ND

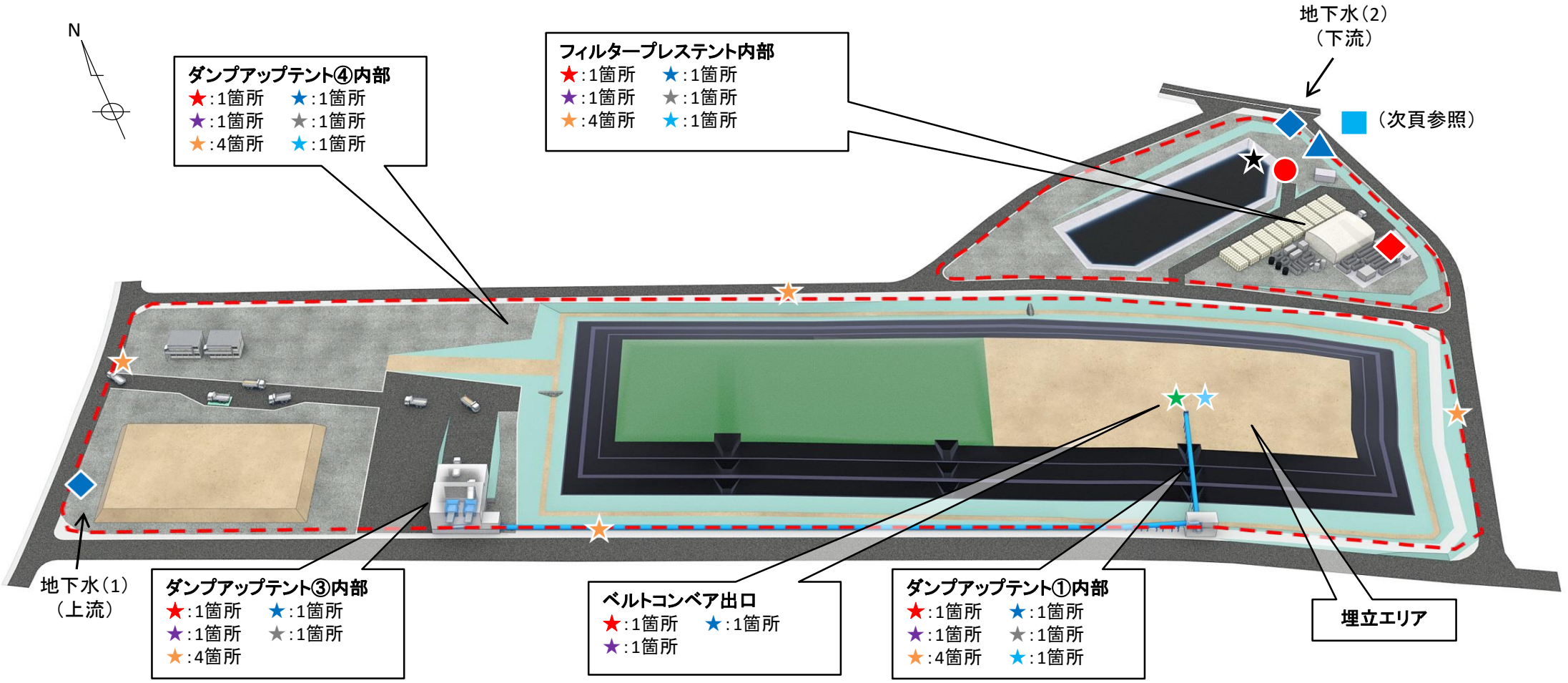
放射能濃度検出下限値：セシウム134：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$、セシウム137：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm^3]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}＋セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1

表面汚染密度（★床、★壁、★設備）

測定地点		2018/3/7 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/4/7 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/5/7 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/6/7 表面汚染密度 (Bq/cm^2)
床	①	ND	ND	ND	ND
	②	ND	ND	ND	ND
	③	ND	ND	ND	ND
	④	ND	ND	ND	ND
壁	⑤-1	ND	ND	ND	ND
	⑤-2	ND	ND	ND	ND
	⑤-3	ND	ND	ND	ND
	⑤-4	ND	ND	ND	ND
	⑤-5	ND	ND	ND	ND
	⑤-6	ND	ND	ND	ND
設備	(ⅰ)破袋設備	ND	ND	ND	ND
	(ⅱ)一次分別設備	ND	ND	ND	ND
	(ⅲ)二次分別設備	ND	ND	ND	ND
	(ⅳ)可燃物分離設備	ND	ND	ND	ND
	(ⅴ)濃度測定設備	ND	ND	ND	ND

表面汚染密度検出下限値：0.73Bq/cm^2
NDとは、表面汚染密度が検出下限値未満であることを示す。
限度：40Bq/cm^2

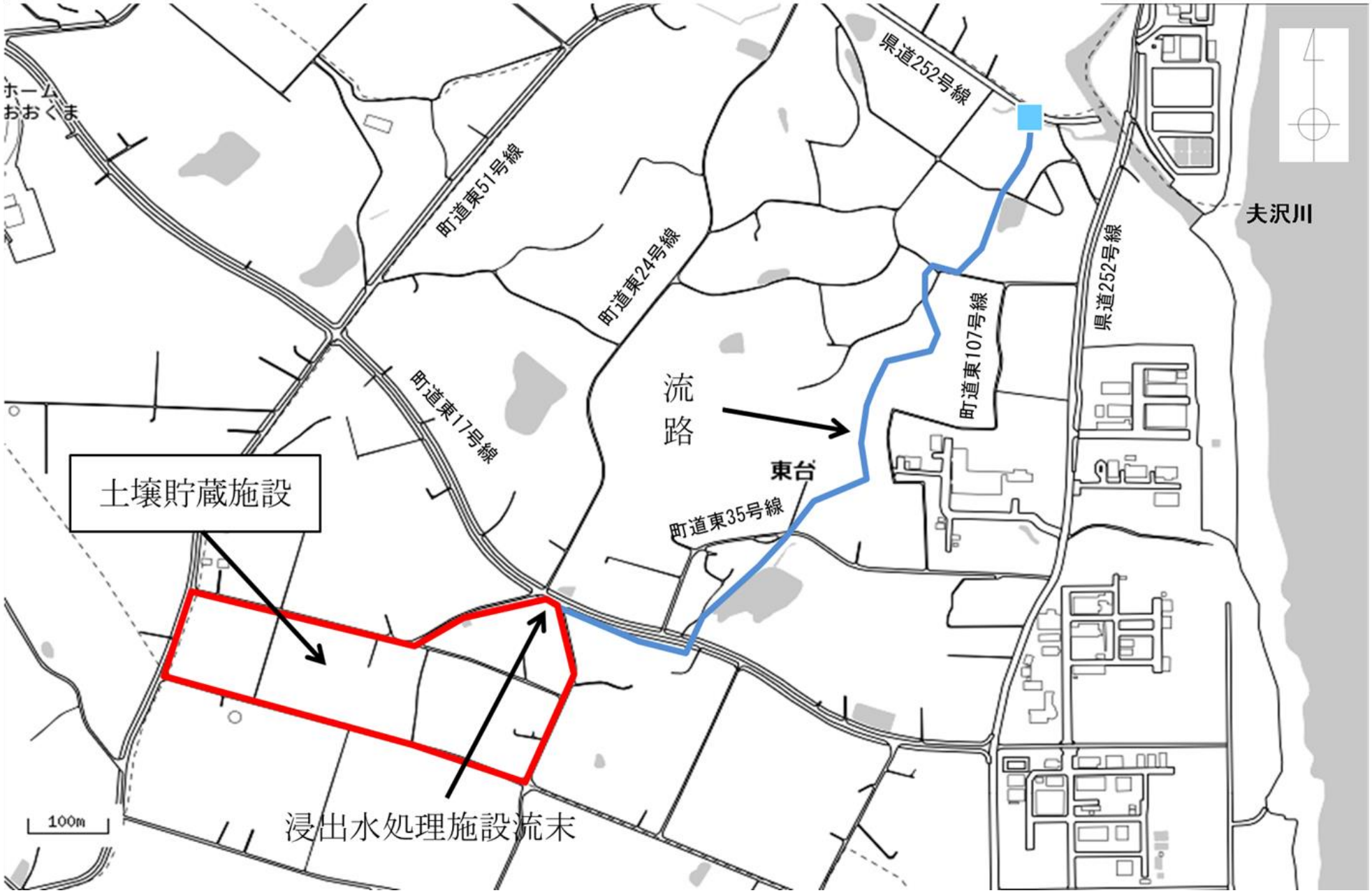
土壌貯蔵施設（1期大熊工区）のモニタリング測定地点（月次測定等）①



凡例

- ◆：地下水（井戸）中の電気伝導率等、放射能濃度
- ◆：処理水中の水素イオン濃度等、放射能濃度
- ★：沈砂池からの放流水の浮遊物質量
- ★：空間線量率（作業環境）
- ★：表面汚染密度（埋立施設境界、壁）
- ---：敷地境界線
- ●：地下水（集排水設備）中の放射能濃度
- ▲：浸出水処理施設放流水
- ■：放流先河川の放射能濃度
- ★：空気中の放射能濃度
- ★：表面汚染密度（設備）
- ★：粉じん濃度
- ★：表面汚染密度（床）
- ★：表面汚染密度（重機）

土壌貯蔵施設（１期大熊工区）のモニタリング測定地点（月次測定等）②



土壌貯蔵施設（１期大熊工区）のモニタリング測定結果（月次測定等）①

◆地下水（井戸）中の電気伝導率等

測定地点	測定日＼測定項目	電気伝導率（mS/m）	塩化物イオン濃度（mg/L）
上流	2017/10/11 （稼働前）	14	14
	2018/3/1 （稼働後）	14	13
	2018/4/5 （ 〃 ）	14	12
	2018/5/10 （ 〃 ）	14	13
	2018/6/7 （ 〃 ）	13	12
下流	2017/10/11 （稼働前）	19	6.5
	2018/3/1 （稼働後）	33	15
	2018/4/5 （ 〃 ）	26	11
	2018/5/10 （ 〃 ）	27	10
	2018/6/7 （ 〃 ）	33	13

◆地下水（井戸）中の放射能濃度（週次測定）

測定地点		上流	下流
測定日＼測定項目		放射能濃度（Bq/L）	放射能濃度（Bq/L）
2017/10/11	（稼働前）	ND	ND
2018/3/1	（稼働後）	ND	ND
2018/3/8	（ 〃 ）	ND	ND
2018/3/15	（ 〃 ）	ND	ND
2018/3/22	（ 〃 ）	ND	ND
2018/3/29	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/5	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/12	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/19	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/26	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/3	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/10	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/17	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/24	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/31	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/7	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/14	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/21	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/28	（ 〃 ）	ND	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

●地下水（集排水設備）中の放射能濃度

測定日＼測定項目		放射能濃度（Bq/L）
2017/10/5	（稼働前）	ND
2018/3/1	（稼働後）	ND
2018/4/5	（ 〃 ）	ND
2018/5/10	（ 〃 ）	ND
2018/6/7	（ 〃 ）	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

◆処理水中の水素イオン濃度等

測定日＼測定項目	水素イオン濃度（pH）（－）	生物化学的酸素要求量（BOD）（mg/L）	化学的酸素要求量（COD）（mg/L）	浮遊物質量（SS）（mg/L）
2018/3/1	7.1	1.4	2.9	ND
2018/4/5	7.1	0.6	3.5	ND
2018/5/10	7.9	1.6	8.3	1.0
2018/6/7	7.6	0.6	11	2.0

浮遊物質量（SS）の報告下限値：1mg/L
浮遊物質量（SS）のNDとは、報告下限値未満であることを示す。

◆処理水中の放射能濃度（週次測定）

測定日＼測定項目	放射能濃度（Bq/L）
2018/3/1	ND
2018/3/8	ND
2018/3/15	ND
2018/3/22	ND
2018/3/29	ND
2018/4/5	ND
2018/4/12	ND
2018/4/19	ND
2018/4/26	ND
2018/5/3	ND
2018/5/10	ND
2018/5/17	ND
2018/5/24	ND
2018/5/31	ND
2018/6/7	ND
2018/6/14	ND
2018/6/21	ND
2018/6/28	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

土壌貯蔵施設（１期大熊工区）のモニタリング測定結果（月次測定等）②

▲浸出水処理施設放流水の自動測定結果

放流日	放流回数	水素イオン濃度（pH）		濁度		放射性セシウム	放流量
		最小値	最大値	最小値	最大値	（Bq/L）	（m^3）
2018/3/21	1	7.46	7.46	0.96	0.96	ND	29.2
2018/3/22	2	7.17	7.42	0.88	1.00	ND	59.6
2018/3/23	5	6.93	7.50	0.26	0.68	ND	143.9
2018/3/24	2	7.12	7.48	0.80	0.80	ND	45.4
2018/3/26	4	6.84	7.55	1.09	2.74	ND	119.7
2018/3/27	2	6.90	7.28	0.80	0.90	ND	33.1
2018/3/28	3	6.66	7.22	0.46	0.83	ND	88.7
2018/3/29	2	6.96	7.10	0.93	1.13	ND	47.5
2018/3/30	2	7.20	7.32	1.09	1.13	ND	61.7
2018/4/2	2	6.98	7.35	0.69	1.14	ND	59.8
2018/4/4	1	7.61	7.61	1.29	1.29	ND	3.3
2018/4/5	1	7.43	7.43	1.09	1.09	ND	31
2018/4/7	1	7.10	7.10	1.68	1.68	ND	28.6
2018/4/26	4	7.14	7.21	1.20	2.36	ND	119
2018/4/27	3	7.17	7.86	2.20	2.41	ND	70.8
2018/5/10	2	6.98	7.35	0.81	1.34	ND	30.8
2018/5/11	2	7.25	7.45	0.46	0.65	ND	58.5
2018/5/12	2	7.59	7.84	0.51	0.55	ND	63.6
2018/5/14	2	7.80	7.86	0.76	1.11	ND	58.7
2018/5/15	3	7.65	7.67	0.24	0.58	ND	65.3
2018/5/24	1	7.47	7.47	1.51	1.51	ND	32.5
2018/5/25	3	7.63	7.24	0.40	0.65	ND	48.4
2018/6/5	2	7.66	7.89	4.10	4.51	ND	61.1
2018/6/6	1	8.15	8.15	2.75	2.75	ND	2.8
2018/6/11	16	6.66	7.72	1.46	2.89	ND	442.2
2018/6/12	6	6.94	7.48	1.59	2.30	ND	161.8
2018/6/13	4	7.10	7.49	1.74	2.14	ND	105.9
2018/6/14	4	7.21	7.58	1.76	2.09	ND	107.2
2018/6/15	4	7.43	8.05	1.94	2.23	ND	94.5
2018/6/16	4	7.27	7.82	2.18	2.45	ND	80
2018/6/18	2	7.36	7.53	2.71	3.10	ND	58
2018/6/19	2	7.23	7.33	2.99	3.14	ND	37.1
2018/6/20	2	7.16	7.31	3.29	3.55	ND	59.8
2018/6/21	3	7.24	7.52	3.51	3.76	ND	91
2018/6/26	2	7.42	7.64	0.53	1.27	ND	44.9
2018/6/27	1	7.54	7.54	0.39	0.39	ND	29.4
2018/6/28	2	7.41	7.97	0.21	0.41	ND	49.1

pH管理値：5.8～8.6の範囲内であること。
濁度管理値：5以下であること。
放射性セシウム管理値：NDであること。
NDとは、検出下限値（5.85Bq/L）未満であることを示す。

★沈砂池からの放流水の浮遊物質量

測定日＼測定項目	浮遊物質量（SS）（mg/L）
2018/3/2	24
2018/4/5	4
2018/5/10	12
2018/6/7	3

報告下限値：1mg/L
NDとは、報告下限値未満であることを示す。

■放流先河川の放射能濃度

測定日＼測定項目	Cs-134（Bq/L）	Cs-137（Bq/L）
2017/10/4 （稼働前）	ND	3.8
2018/3/2 （稼働後）	ND	5.0
2018/4/5 （ 〃 ）	ND	4.0
2018/5/10 （ 〃 ）	ND	4.0
2018/6/7 （ 〃 ）	ND	4.0

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

★粉じん濃度

測定地点	2018/3/1	2018/4/5～4/6	2018/5/10	2018/6/7
	粉じん濃度（mg/m^3）	粉じん濃度（mg/m^3）	粉じん濃度（mg/m^3）	粉じん濃度（mg/m^3）
ダンプアップテント①③④	1.7	0.8	0.4	1.6
フィルタープレステント	0.3	0.2	0.2	0.2
ベルトコンベア出口	1.1	1.0	0.3	0.2

定量下限値：0.1mg/m^3、高濃度粉じんの下限値：10mg/m^3
3,4月はデジタル粉じん計の値から後日取得した区画ごとの換算係数により算出した。
ダンプアップテントについて3月は①、4,5月は③、6月は④で測定を実施。

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2018/3/12	2018/4/26	2018/5/29	2018/6/28
	空間線量率（μSv/h）	空間線量率（μSv/h）	空間線量率（μSv/h）	空間線量率（μSv/h）
ダンプアップテント①③④	0.58	0.65	0.58	0.28
フィルタープレステント	0.30	0.37	0.26	0.59
ベルトコンベア出口	0.75	2.14	1.66	1.30

ダンプアップテントについて3月は①、4,5月は③、6月は④で測定を実施。

土壌貯蔵施設（１期大熊工区）のモニタリング測定結果（月次測定等）③

★空気中の放射能濃度

測定地点	2018/3/12 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/4/25 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/5/29 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/6/26 放射能濃度 (Bq/m^3)
ダンプアップテント①③④	ND	ND	ND	ND
フィルタープレステント	ND	ND	ND	ND
ベルトコンベア出口	ND	ND	ND	ND

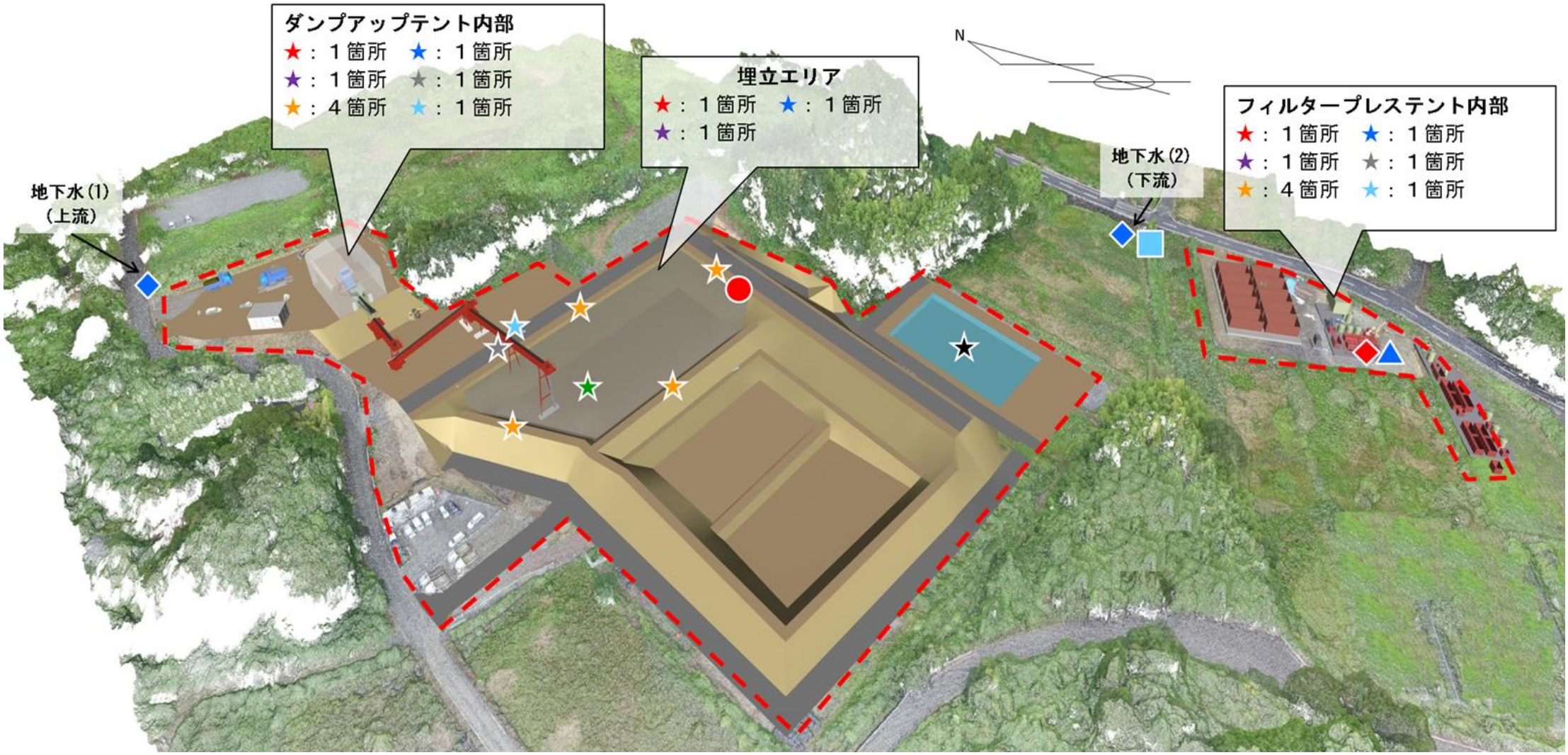
放射能濃度検出下限値：セシウム134：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$、セシウム137：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm^3]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}+セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1
ダンプアップテントについて3月は①、4,5月は③、6月は④で測定を実施。

表面汚染密度（★床、★埋立施設境界,壁、★設備、★重機）

測定地点			2018/3/12 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/4/26 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/5/29 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/6/28 表面汚染密度 (Bq/cm^2)
埋立施設境界		①	ND	ND	ND	ND
		②	ND	ND	ND	ND
		③	ND	ND	ND	ND
		④	ND	ND	ND	ND
ダンプアップテント	床	①③④	ND	ND	ND	ND
	壁	①③④-1	ND	ND	ND	ND
		①③④-2	ND	ND	ND	ND
		①③④-3	ND	ND	ND	ND
		①③④-4	ND	ND	ND	ND
	設備	ベルトコンベア	ND	–	–	ND
フィルタープレステント	床	②	ND	ND	ND	ND
	壁	②-1	ND	ND	ND	ND
		②-2	ND	ND	ND	ND
		②-3	ND	ND	ND	ND
		②-4	ND	ND	ND	ND
	設備	フィルタープレス	ND	ND	ND	ND
埋立エリア	重機	バックホウ①	ND	ND	ND	ND
		ローラー①	ND	ND	ND	ND
		キャリアダンプ①	–	–	–	–
		ブルドーザー①	ND	ND	ND	ND
		スクレープドーザー①	–	–	–	–
	設備	ベルトコンベア	–	ND	ND	–

表面汚染密度検出下限値；$0.14Bq/cm^2$
NDとは、表面汚染密度が検出下限値未満であることを示す。
限度：$40Bq/cm^2$
ダンプアップテントについて3月は①、4,5月は③、6月は④で測定を実施。

土壌貯蔵施設（1期双葉工区）のモニタリング測定地点（月次測定等）



凡例

- ◆：地下水（井戸）中の電気伝導率等、放射能濃度
- ◆：処理水中の水素イオン濃度等、放射能濃度
- ★：沈砂池からの放流水の浮遊物質量
- ★：粉じん濃度
- ★：空気中の放射能濃度
- ★：表面汚染密度（埋立施設境界）
- ★：表面汚染密度（重機）
- ●：地下水（集排水設備）中の放射能濃度
- ▲：浸出水処理施設放流水
- ■：放流先河川の放射能濃度
- ★：空間線量率（作業環境）
- ★：表面汚染密度（床、ベルトコンベア直下）
- ★：表面汚染密度（設備、ベルトコンベア）
- ---：敷地境界線

土壌貯蔵施設（１期双葉工区）のモニタリング測定結果（月次測定等）①

◆地下水（井戸）中の電気伝導率等

測定地点	測定日＼測定項目	電気伝導率（mS/m）	塩化物イオン濃度（mg/L）
上流	2017/11/23 （稼働前）	13	21
	2018/3/1 （稼働後）	18	16
	2018/4/5 （ 〃 ）	18	17
	2018/5/2 （ 〃 ）	17	18
	2018/6/7 （ 〃 ）	17	18
下流	2017/11/23 （稼働前）	17	9.4
	2018/3/1 （稼働後）	19	8.4
	2018/4/5 （ 〃 ）	19	8.7
	2018/5/2 （ 〃 ）	19	8.8
	2018/6/7 （ 〃 ）	19	8.6

◆地下水（井戸）中の放射能濃度（週次測定）

測定地点		上流	下流
測定日＼測定項目		放射能濃度（Bq/L）	放射能濃度（Bq/L）
2017/11/23	（稼働前）	ND	ND
2018/3/1	（稼働後）	ND	ND
2018/3/8	（ 〃 ）	ND	ND
2018/3/15	（ 〃 ）	ND	ND
2018/3/22	（ 〃 ）	ND	ND
2018/3/29	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/5	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/12	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/19	（ 〃 ）	ND	ND
2018/4/26	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/3	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/10	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/17	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/24	（ 〃 ）	ND	ND
2018/5/31	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/7	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/14	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/21	（ 〃 ）	ND	ND
2018/6/28	（ 〃 ）	ND	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

●地下水（集排水設備）中の放射能濃度

測定日＼測定項目		放射能濃度（Bq/L）
2017/12/7	（稼働前）	ND
2018/3/8	（稼働後）	ND
2018/4/5	（ 〃 ）	ND
2018/5/2	（ 〃 ）	ND
2018/6/7	（ 〃 ）	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

◆処理水中の水素イオン濃度等

測定日＼測定項目	水素イオン濃度（pH）（－）	生物化学的酸素要求量（BOD）（mg/L）	化学的酸素要求量（COD）（mg/L）	浮遊物質量（SS）（mg/L）
2018/3/1	7.4	4.4	5.3	ND
2018/4/5	7.7	1.6	7.6	ND
2015/5/2	7.6	ND	2.3	ND
2015/6/7	8.0	0.9	8.7	ND

浮遊物質量（SS）の報告下限値：1mg/L
浮遊物質量（SS）のNDとは、報告下限値未満であることを示す。
生物化学的酸素要求量（BOD）の定量下限値：0.5mg/L
生物化学的酸素要求量（BOD）のNDとは、定量下限値未満であることを示す。

◆処理水中の放射能濃度（週次測定）

測定日＼測定項目	放射能濃度（Bq/L）
2018/3/1	ND
2018/3/8	ND
2018/3/15	ND
2018/3/22	ND
2018/3/29	ND
2018/4/5	ND
2018/4/12	ND
2018/4/19	ND
2018/4/26	ND
2018/5/3	ND
2018/5/10	ND
2018/5/17	ND
2018/5/24	ND
2018/5/31	ND
2018/6/7	ND
2018/6/14	ND
2018/6/21	ND
2018/6/28	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

土壌貯蔵施設（1期双葉工区）のモニタリング測定結果（月次測定等）②

▲浸出水処理施設放流水の自動測定結果

放流日	放流回数	水素イオン濃度（pH）		濁度		放射性セシウム	放流量
		最小値	最大値	最小値	最大値	（Bq/L）	（m^3）
2018/3/15	1	7.1	7.9	0	0	ND	29
2018/3/16	4	7.0	7.2	0	0	ND	121
2018/3/20	4	7.0	7.0	0	0	ND	117
2018/3/21	3	7.0	7.1	0	0	ND	89
2018/3/23	4	7.0	7.1	0	1	ND	117
2018/5/3	3	7.0	7.2	0	0	ND	100
2018/5/4	2	7.0	7.0	0	4	ND	66
2018/5/9	6	7.0	7.2	0	3	ND	202
2018/6/4	4	7.2	7.3	0	3	ND	139
2018/6/13	5	6.8	7.0	0	4	ND	177
2018/6/14	5	7.0	7.1	0	5	ND	175
2018/6/15	4	7.0	7.1	1	4	ND	138

pH管理値：5.8～8.6の範囲内であること。
濁度管理値：5以下であること。
放射性セシウム管理値：NDであること。
NDとは、検出下限値（6.5Bq/L）未満であることを示す。

★沈砂池からの放流水の浮遊物質量

測定項目 / 測定日	浮遊物質量（SS）（mg/L）
2018/3/1	3
2018/4/5	ND
2018/5/2	1
2018/6/7	1

報告下限値：1mg/L
NDとは、報告下限値未満であることを示す。

■放流先河川の放射能濃度

測定項目 / 測定日		Cs-134（Bq/L）	Cs-137（Bq/L）
2017/11/2	（稼働前）	ND	ND
2018/3/13	（稼働後）	ND	ND
2018/4/5	（　〃　）	ND	ND
2018/5/2	（　〃　）	ND	1.0
2018/6/7	（　〃　）	ND	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

★粉じん濃度

測定地点	2018/3/9 粉じん濃度（mg/m^3）	2018/4/16 粉じん濃度（mg/m^3）	2018/5/18 粉じん濃度（mg/m^3）	2018/6/15 粉じん濃度（mg/m^3）
ダンプアップテント	0.63	0.13	0.01	0.10
フィルタープレステント	0.07	0.02	0.01	0.13
埋立エリア	0.14	0.06	0.01	0.06

定量下限値：0.01mg/m^3、高濃度粉じんの下限値：10mg/m^3

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2018/3/13 空間線量率（μSv/h）	2018/4/16 空間線量率（μSv/h）	2018/5/18 空間線量率（μSv/h）	2018/6/15 空間線量率（μSv/h）
ダンプアップテント	0.19	0.18	0.18	0.16
フィルタープレステント	0.17	0.17	0.17	0.17
埋立エリア中央	4.17	3.46	0.46	0.37

★空気中の放射能濃度

測定地点	2018/3/13 放射能濃度（Bq/cm^3）	2018/4/16 放射能濃度（Bq/cm^3）	2018/5/18 放射能濃度（Bq/cm^3）	2018/6/15 放射能濃度（Bq/cm^3）
ダンプアップテント	ND	ND	ND	ND
フィルタープレステント	ND	ND	ND	ND
埋立エリア	ND	ND	ND	ND

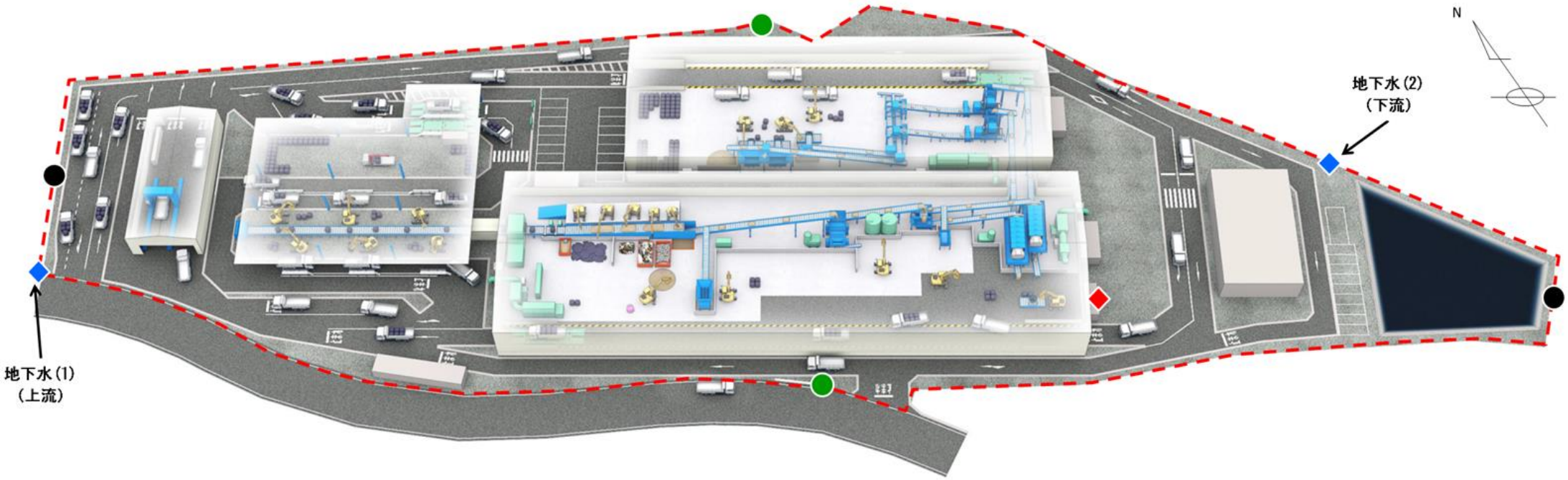
放射能濃度検出下限値：セシウム134：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$、セシウム137：$5.0\times10^{-7}Bq/cm^3$
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm^3]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}+セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1

表面汚染密度（★床、★埋立施設境界,壁、★設備、★重機）

測定地点		2018/3/20 表面汚染密度（Bq/cm^2）	2018/4/19 表面汚染密度（Bq/cm^2）	2018/5/18 表面汚染密度（Bq/cm^2）	2018/6/18 表面汚染密度（Bq/cm^2）
埋立施設境界	境界東	ND	ND	ND	ND
	境界西	ND	ND	ND	ND
	境界南	ND	ND	ND	ND
	境界北	ND	ND	ND	ND
ダンプアップテント	床	ND	ND	ND	ND
	東側(壁)	ND	ND	ND	ND
	西側(壁)	ND	ND	ND	ND
	南側(壁)	ND	ND	ND	ND
	北側(壁)	ND	ND	ND	ND
	設備	ND	ND	ND	ND
フィルタープレステント	床	ND	ND	ND	ND
	東側(壁)	ND	ND	ND	ND
	西側(壁)	ND	ND	ND	ND
	南側(壁)	ND	ND	ND	ND
	北側(壁)	ND	ND	ND	ND
	設備	ND	ND	ND	ND
埋立エリア	重機①	ND	ND	ND	ND
	重機②	ND	ND	ND	ND
	ベルトコンベア	ND	ND	ND	ND
	ベルトコンベア直下管理用道路口	ND	ND	ND	ND

表面汚染密度検出下限値：0.71Bq/cm^2
NDとは、表面汚染密度が検出下限値未満であることを示す。
限度：40Bq/cm^2

受入・分別施設（1期大熊工区）のモニタリング測定地点（年次測定等）

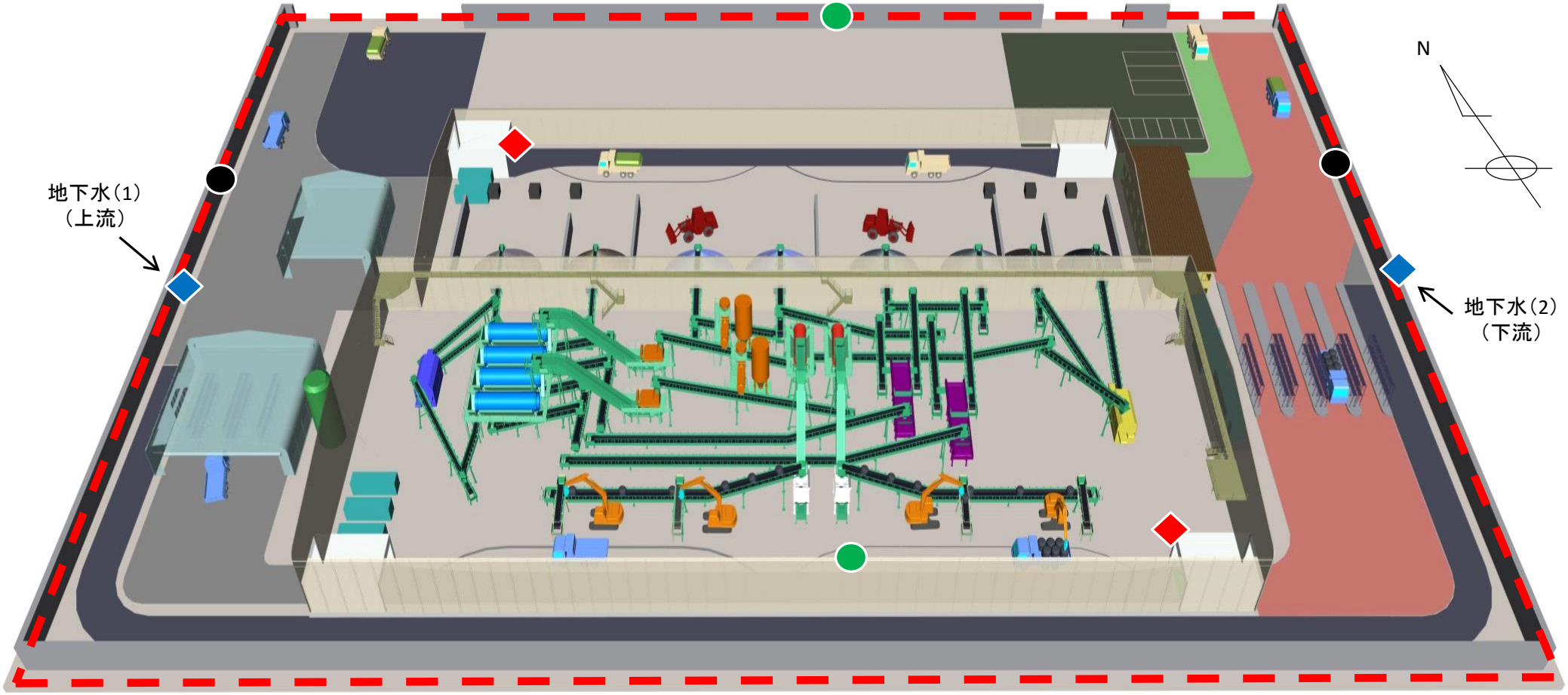


凡例

- ●：騒音・振動
- ●：悪臭
- ◆：地下水検査項目
- ◆：排水中の放射能濃度
- ---：敷地境界線

年次測定項目等については、中間貯蔵施設環境安全委員会（第10回）でモニタリング結果を報告して以降、測定は実施していない（2018年11月頃実施予定）。

受入・分別施設（1期双葉工区）のモニタリング測定地点（年次測定等）



凡例

- ●：騒音・振動
- ●：悪臭
- ◆：地下水検査項目
- ◆：排水中の放射能濃度
- ---：敷地境界線

受入・分別施設（1期双葉工区）のモニタリング測定結果（年次測定等）

●騒音

測定日＼測定地点	騒音レベル（dB）	
	北側	南側
2017/5/21 （稼働前）	42	49
2018/4/17 （稼働後）	70	67

大熊町と双葉町は、騒音規制法に基づく指定地域を有する市町村に該当しない。
福島県生活環境の保全等に関する条例に基づく基準：60dB （昼間7:00～19:00）

●振動

測定日＼測定地点	振動レベル（dB）	
	北側	南側
2017/5/21 （稼働前）	＜30	＜30
2018/4/17 （稼働後）	51	43

大熊町と双葉町は、振動規制法に基づく指定地域を有する市町村に該当しない。
福島県振動防止対策指針に基づく基準：65dB（昼間7:00～19:00）

●悪臭

測定日＼測定地点	臭気指数	
	西側	東側
2017/5/21 （稼働前）	10 （風下）	10 （風上）
2018/4/17 （稼働後）	10 （風下）	10 （風上）

事業用地は悪臭防止法に基づく規制の対象地域ではない。
福島県悪臭防止対策指針による臭気指数の限度：15

◆排水中の放射能濃度

測定日＼測定地点	放射能濃度 (Bq/L)
2018/1/30 （稼働前）	ND
2018/5/12 （稼働後）	ND

放射能濃度検出下限値：1Bq/L
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/L]の基準：セシウム134の濃度／60＋セシウム137の濃度／90≦1

◆地下水検査項目

測定地点	測定日＼測定項目	アルキル水銀 (mg/L)	総水銀 (mg/L)	カドミウム (mg/L)	鉛 (mg/L)	六価クロム (mg/L)
	地下水環境基準値	検出されないこと。	0.0005以下	0.003以下	0.01以下	0.05以下
上流	2017/6/1 （稼働前）	不検出	ND	ND	0.001	ND
	2018/4/17 （稼働後）	不検出	ND	ND	0.002	ND
下流	2017/6/1 （稼働前）	不検出	ND	ND	0.006	ND
	2018/4/17 （稼働後）	不検出	ND	ND	0.003	ND

測定地点	測定日＼測定項目	砒素 (mg/L)	全シアン (mg/L)	PCB (mg/L)	トリクロロエチレン (mg/L)	テトラクロロエチレン (mg/L)
	地下水環境基準値	0.01以下	検出されないこと。	検出されないこと。	0.01以下	0.01以下
上流	2017/6/1 （稼働前）	0.001	不検出	不検出	ND	ND
	2018/4/17 （稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND
下流	2017/6/1 （稼働前）	0.007	不検出	不検出	ND	ND
	2018/4/17 （稼働後）	0.004	不検出	不検出	ND	ND

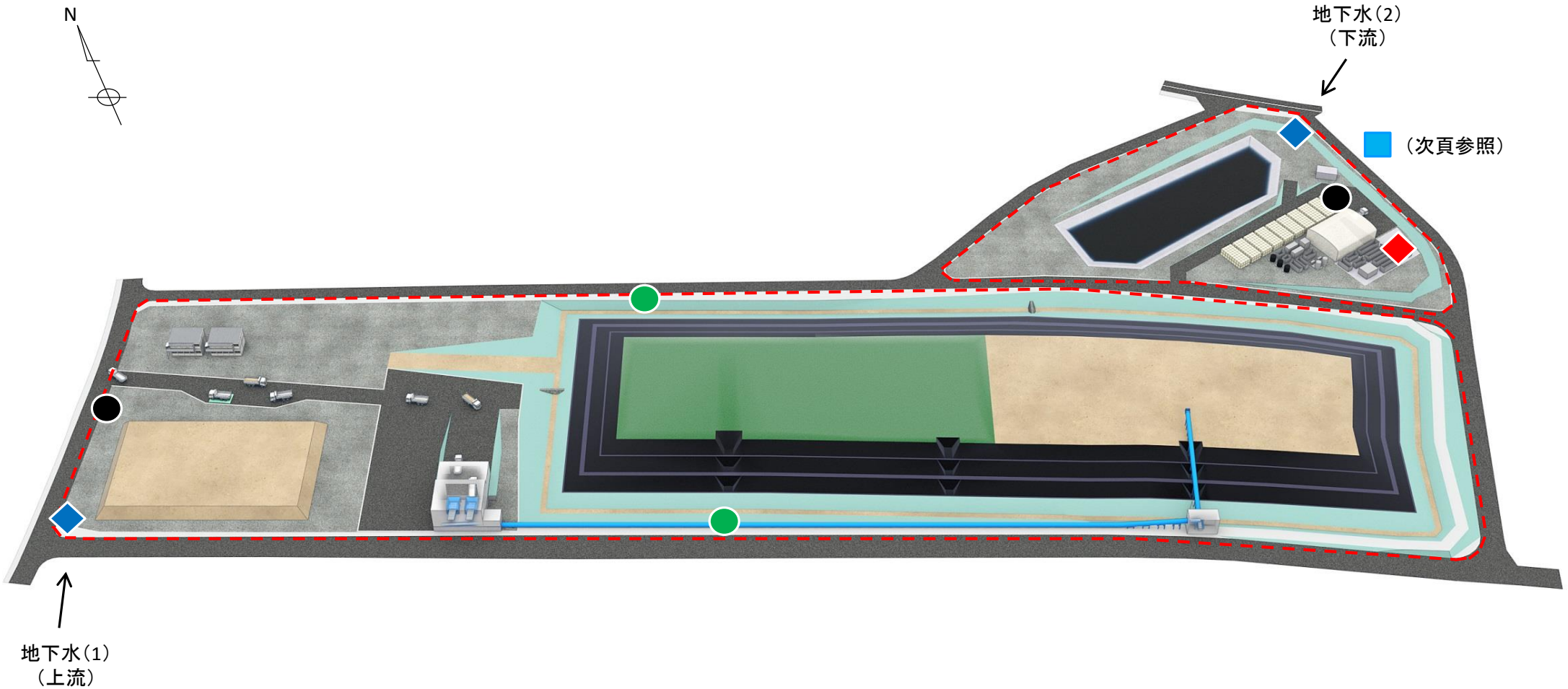
測定地点	測定日＼測定項目	ジクロロメタン (mg/L)	四塩化炭素 (mg/L)	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)
	地下水環境基準値	0.02以下	0.002以下	0.004以下	0.1以下	0.04以下
上流	2017/6/1 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/4/17 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/6/1 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	018/4/17 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定日＼測定項目	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	チウラム (mg/L)	シマジン (mg/L)
	地下水環境基準値	1以下	0.006以下	0.002以下	0.006以下	0.003以下
上流	2017/6/1 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/4/17 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/6/1 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/4/17 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定日＼測定項目	チオベンカルブ (mg/L)	ベンゼン (mg/L)	セレン (mg/L)	1,4-ジオキサン (mg/L)	クロロエチレン (mg/L)
	地下水環境基準値	0.02以下	0.01以下	0.01以下	0.05以下	0.002以下
上流	2017/6/1 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/4/17 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/6/1 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/4/17 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定日＼測定項目	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)
	地下水環境基準値	1以下
上流	2017/6/1 （稼働前）	0.066
	2018/4/17 （稼働後）	0.470
下流	2017/6/1 （稼働前）	0.210
	2018/4/17 （稼働後）	0.830

土壌貯蔵施設（1期大熊工区）のモニタリング測定地点（年次測定等）

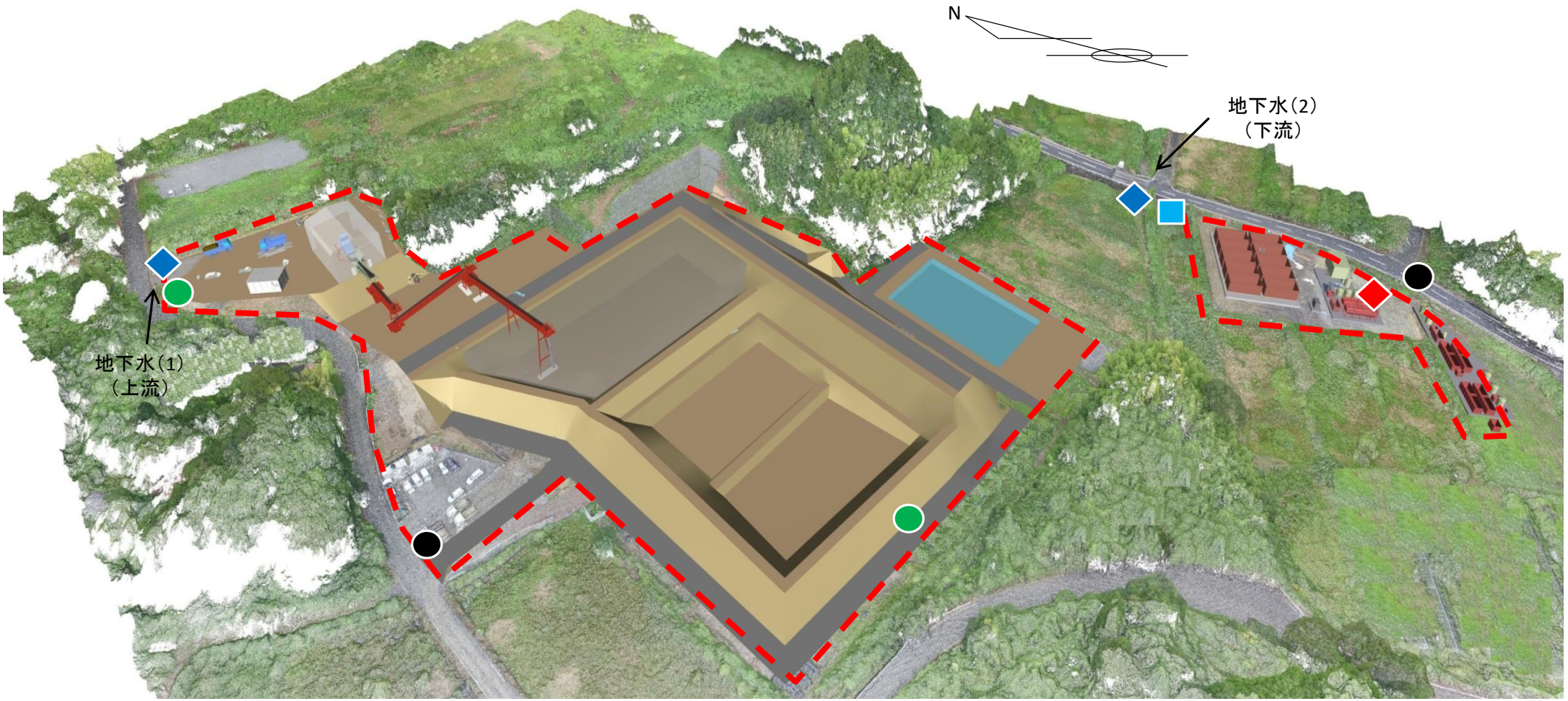


凡例

- ●：騒音・振動
- ●：悪臭
- ◆：地下水（井戸）の環境項目
- ◆：処理水の排水基準項目
- ■：放流先河川の環境項目
- ---：敷地境界線

年次測定項目等については、中間貯蔵施設環境安全委員会（第10回）でモニタリング結果を報告して以降、測定は実施していない（2018年11月頃実施予定）。

土壌貯蔵施設（1期双葉工区）のモニタリング測定地点（年次測定等）

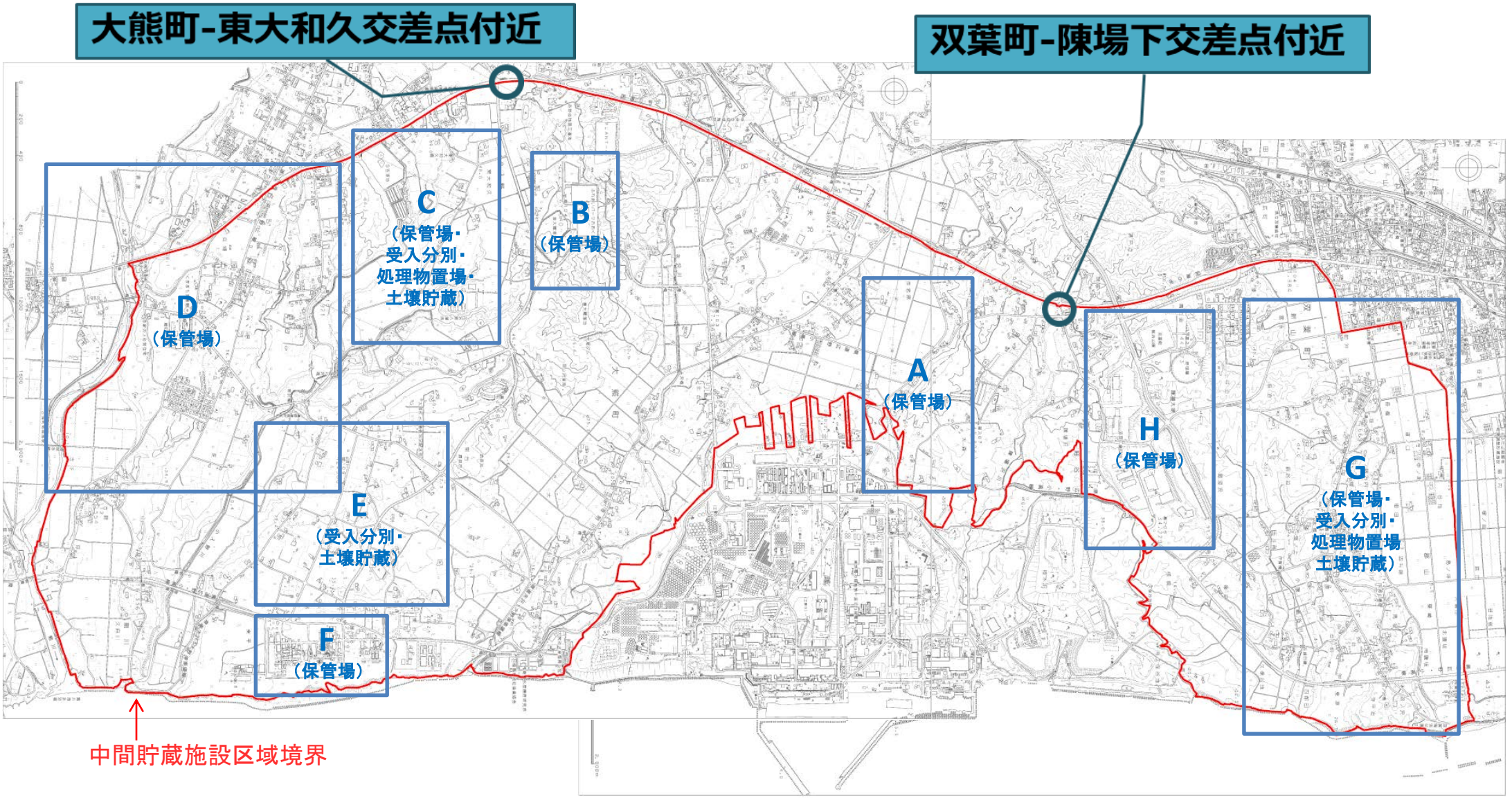


凡例

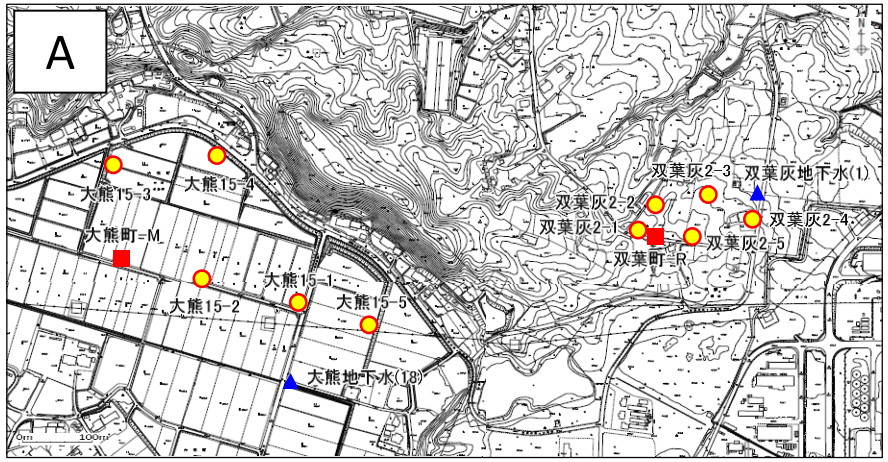
- ●：騒音・振動
- ●：悪臭
- ◆：地下水（井戸）の環境項目
- ◆：処理水の排水基準項目
- ■：放流先河川の環境項目
- ---：敷地境界線

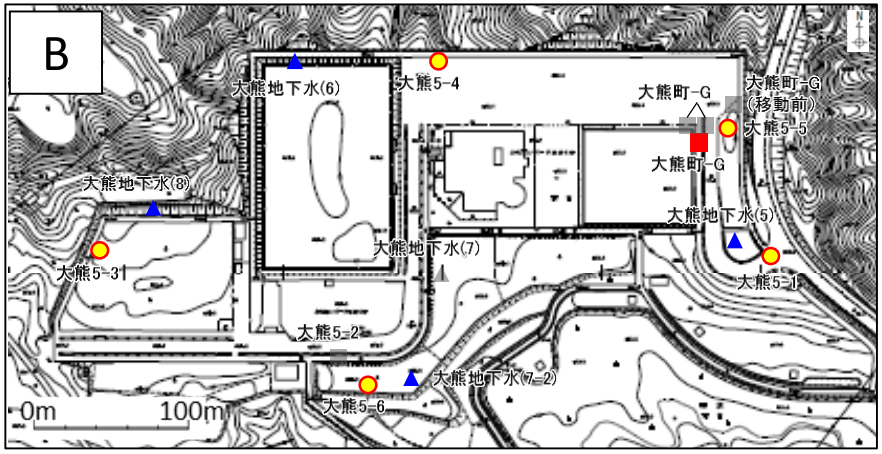
年次測定項目等については、中間貯蔵施設環境安全委員会（第10回）でモニタリング結果を報告して以降、測定は実施していない（2019年1月頃実施予定）。

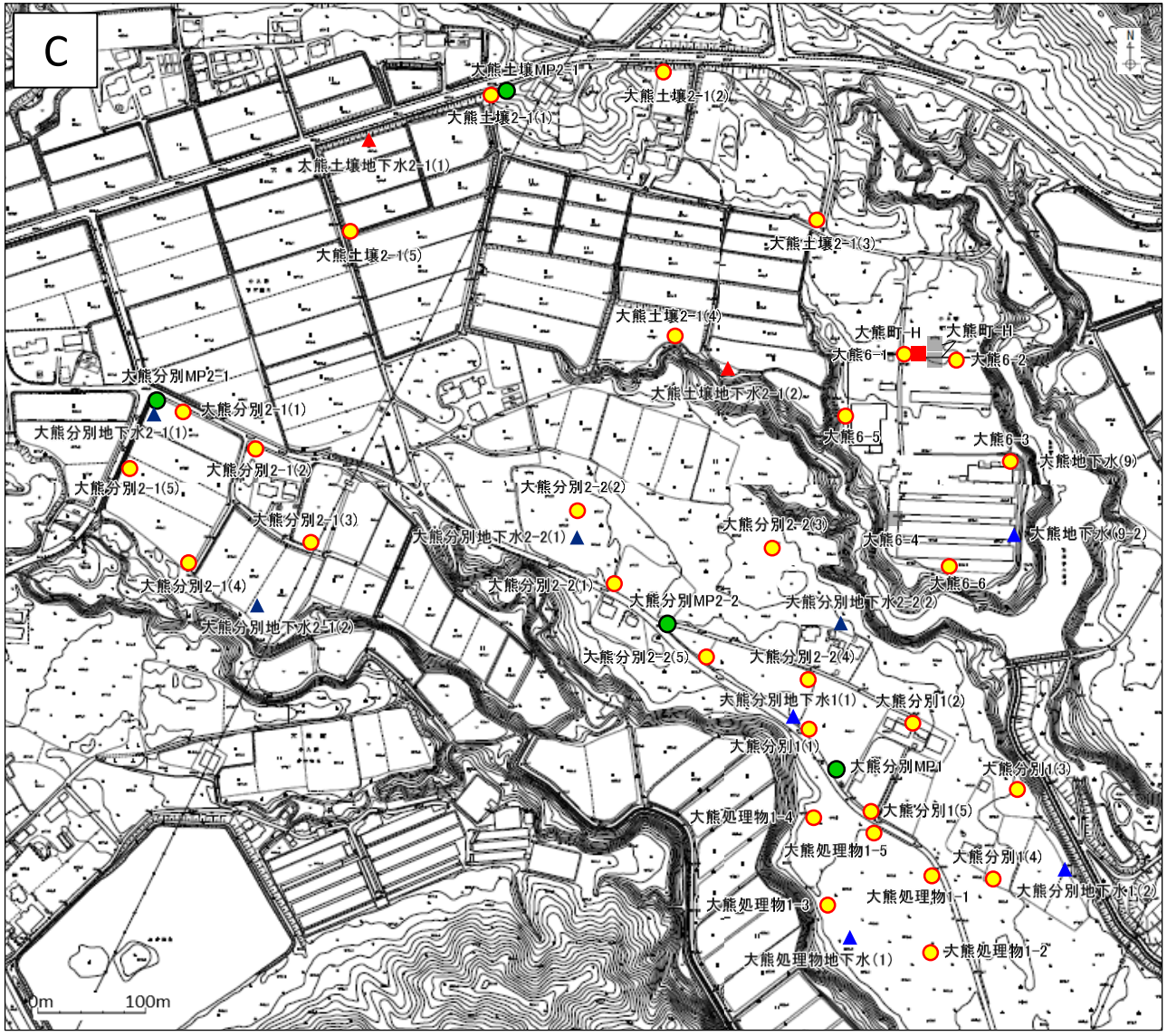
中間貯蔵施設区域における
放射線モニタリング位置図



保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度の測定地点





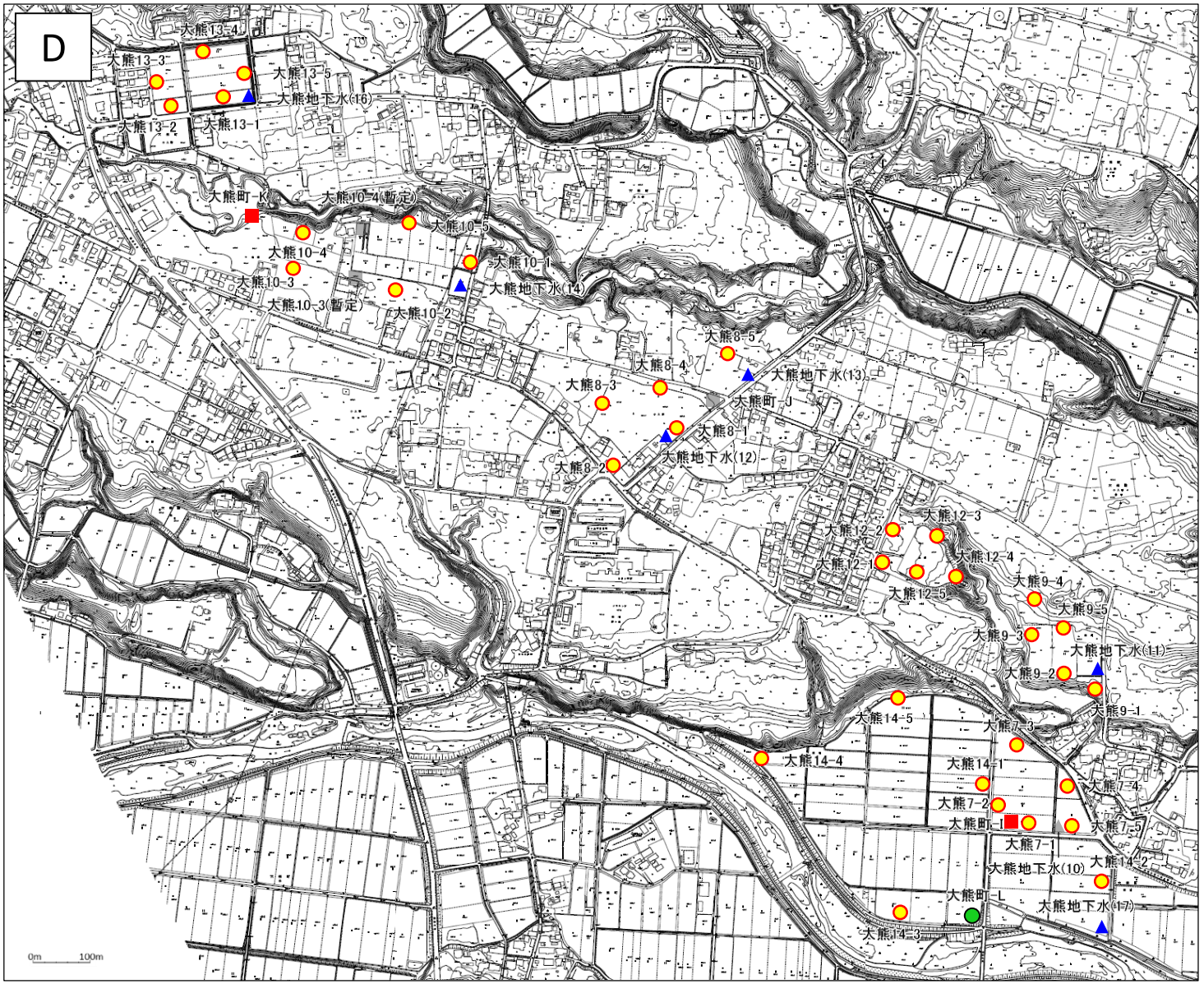


【凡例】

- 空間線量率測定地点（連続測定）
  - リアルタイムデータ自動送信
  - 週次データ回収
  - （参考）過去の測定地点
- 空間線量率測定地点（週次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（月次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（週次測定）
  - （参考）過去の測定地点

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度測定の測定地点

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度の測定地点



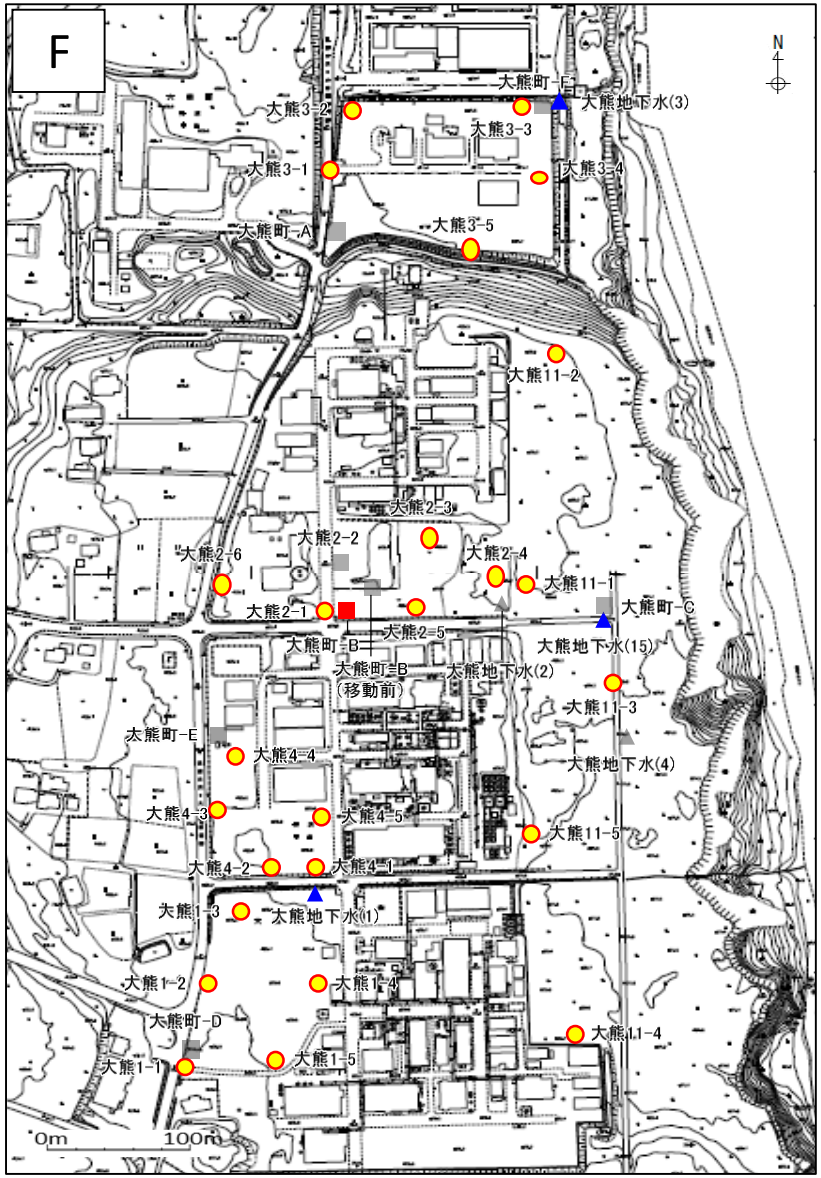
【凡例】

- 空間線量率測定地点（連続測定）
  - リアルタイムデータ自動送信
  - 週次データ回収
  - （参考）過去の測定地点
- 空間線量率測定地点（週次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（月次測定）
- （参考）過去の測定地点

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度測定の測定地点

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度の測定地点



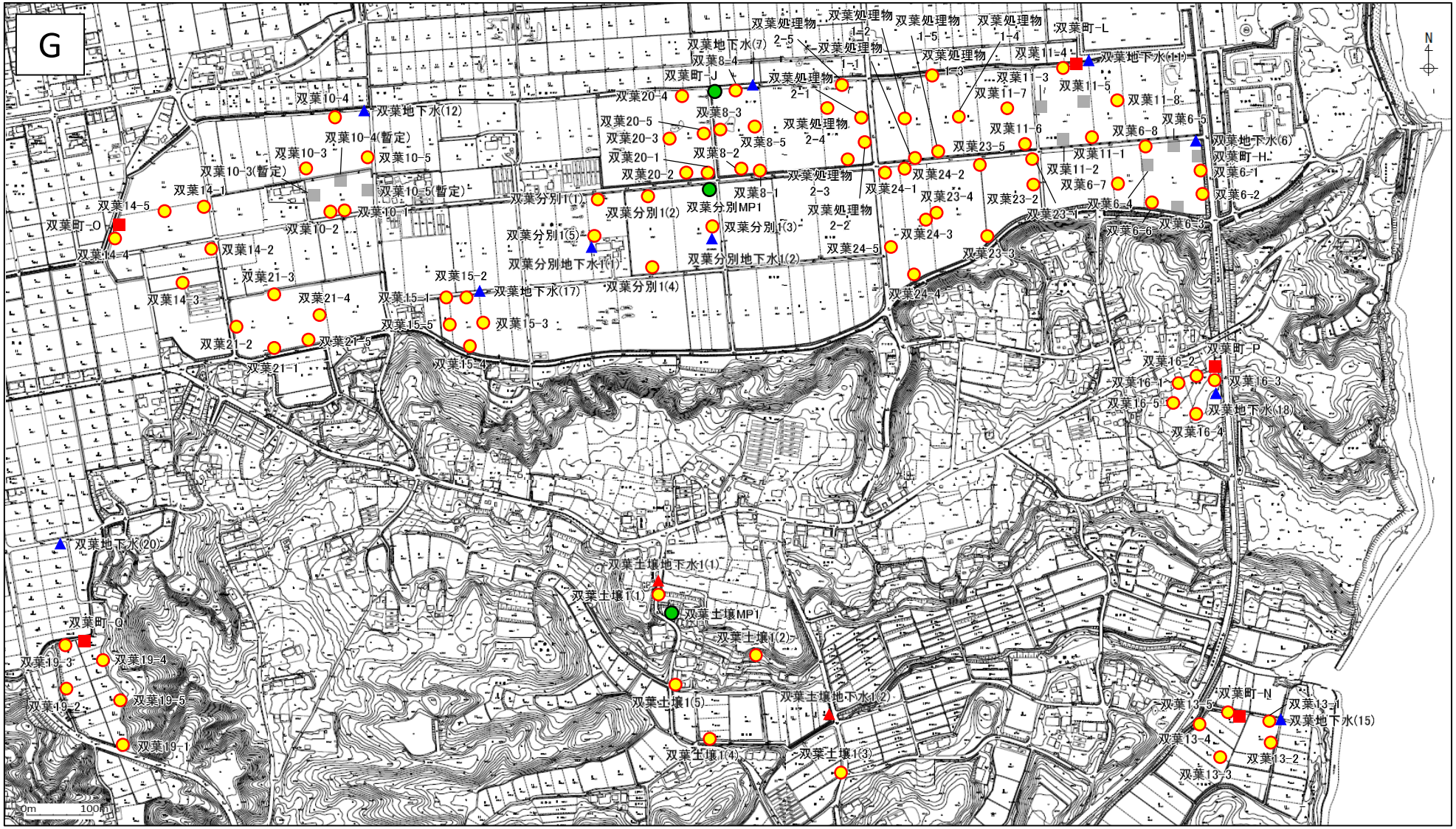


【凡例】

- 空間線量率測定地点（連続測定）
- リアルタイムデータ自動送信
- 週次データ回収
- （参考）過去の測定地点
- 空間線量率測定地点（週次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（月次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（週次測定）
- （参考）過去の測定地点

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度測定の測定地点

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度の測定地点

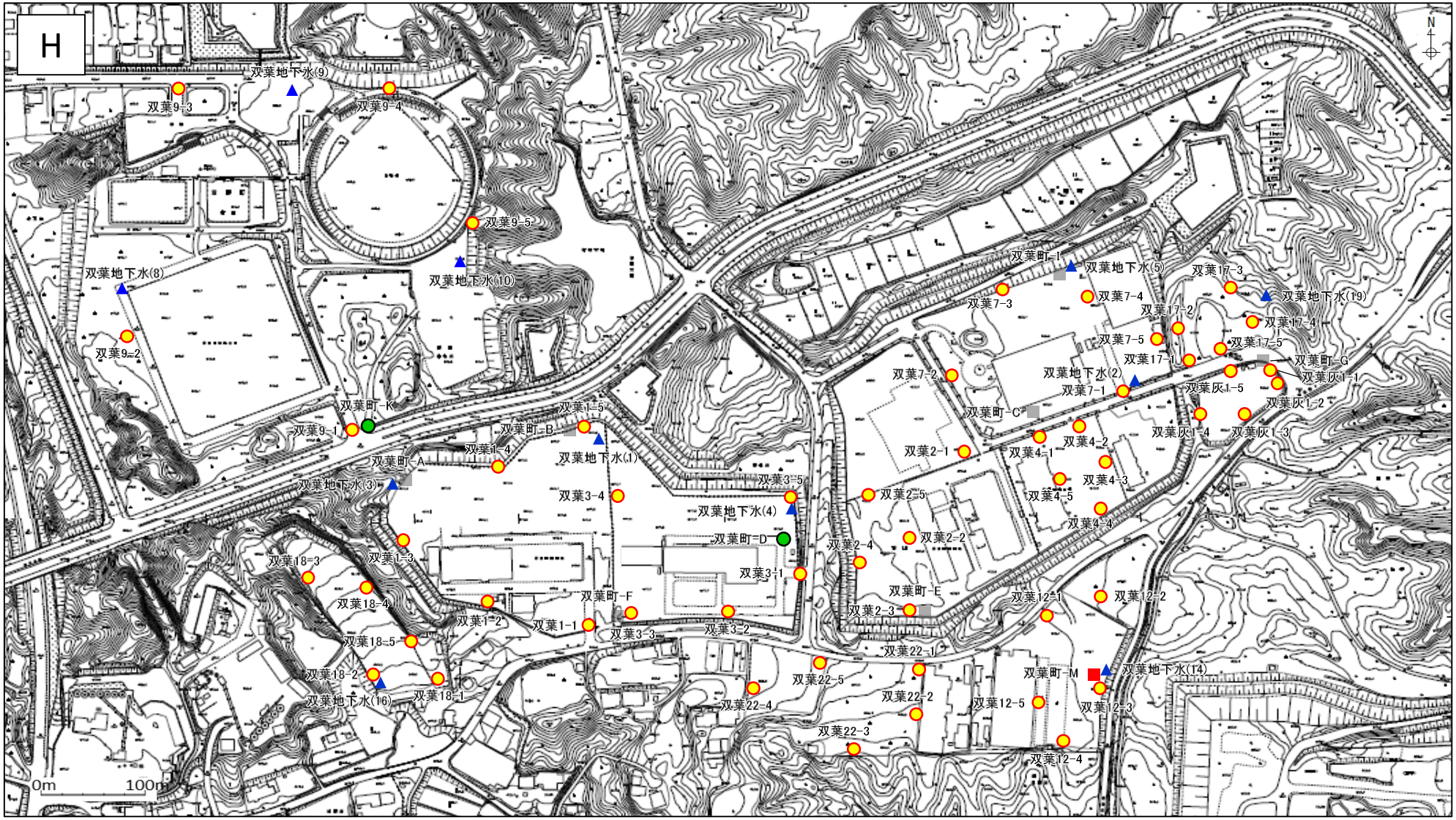


【凡例】

- 空間線量率測定地点（連続測定）
  - リアルタイムデータ自動送信
  - 週次データ回収
  - （参考）過去の測定地点
- 空間線量率測定地点（週次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（月次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（週次測定）

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度測定の測定地点

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度の測定地点



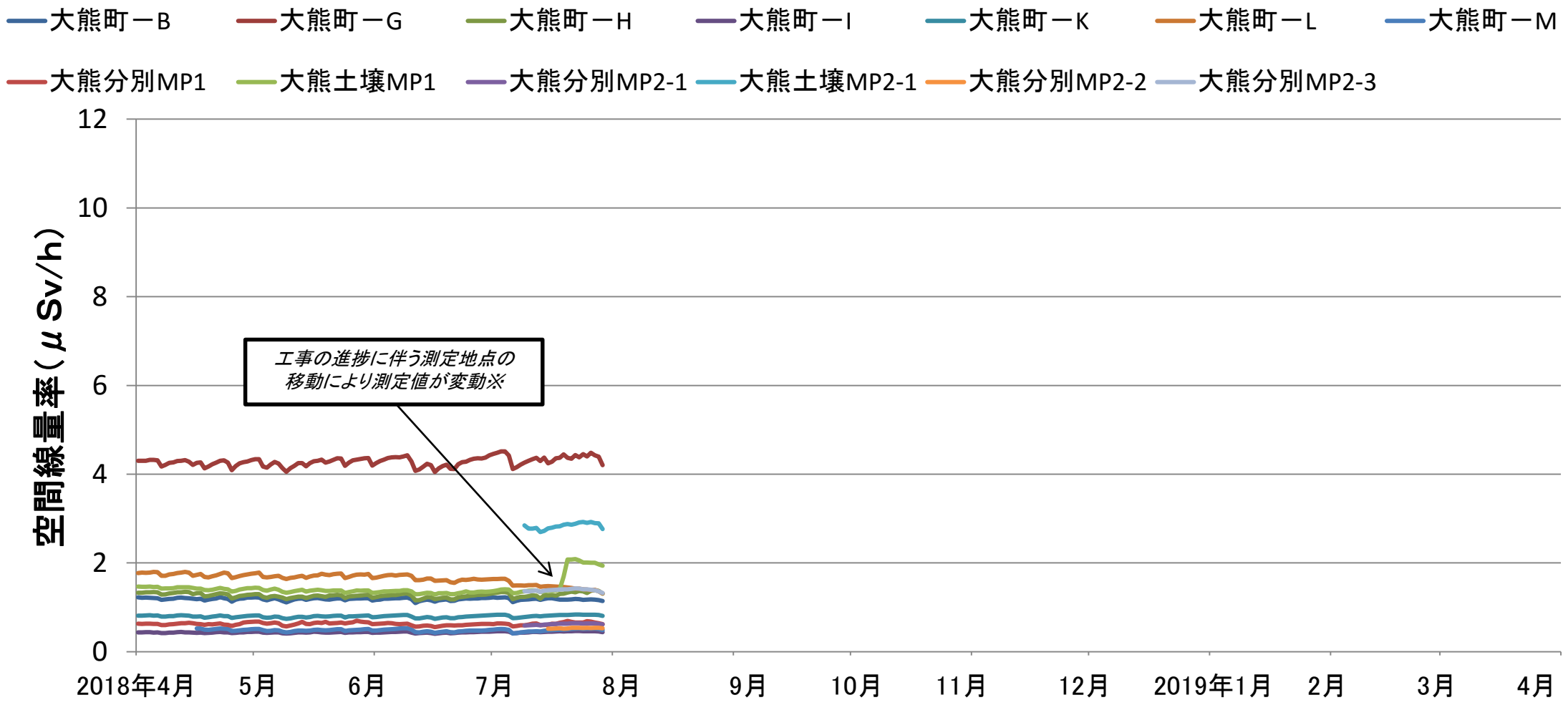
【凡例】

- 空間線量率測定地点（連続測定）
- リアルタイムデータ自動送信
- 週次データ回収
- （参考）過去の測定地点
- 空間線量率測定地点（週次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（月次測定）

保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度測定の測定地点

保管場等における空間線量率の測定結果（連続測定）等 （大熊町）①

○　空間線量率は、工事の進捗に伴う測定地点の移動の際に変動が見られたが、除去土壌等の搬入、保管による周辺への影響は見られなかった。



保管場等境界における空間線量率の推移（連続測定）（2018年4月～7月29日時点）

※測定地点の移動においては、従前の地点と移設先の地点の空間線量率を測定し、変動の程度を想定した上で実施しており、移動後に変動が想定の範囲内であることを確認している。

○　地下水中の放射能濃度は、すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。

保管場等における空間線量率の測定結果（連続測定）等 （大熊町）②

保管場等境界における空間線量率（連続測定）（2018年4月～7月29日時点）

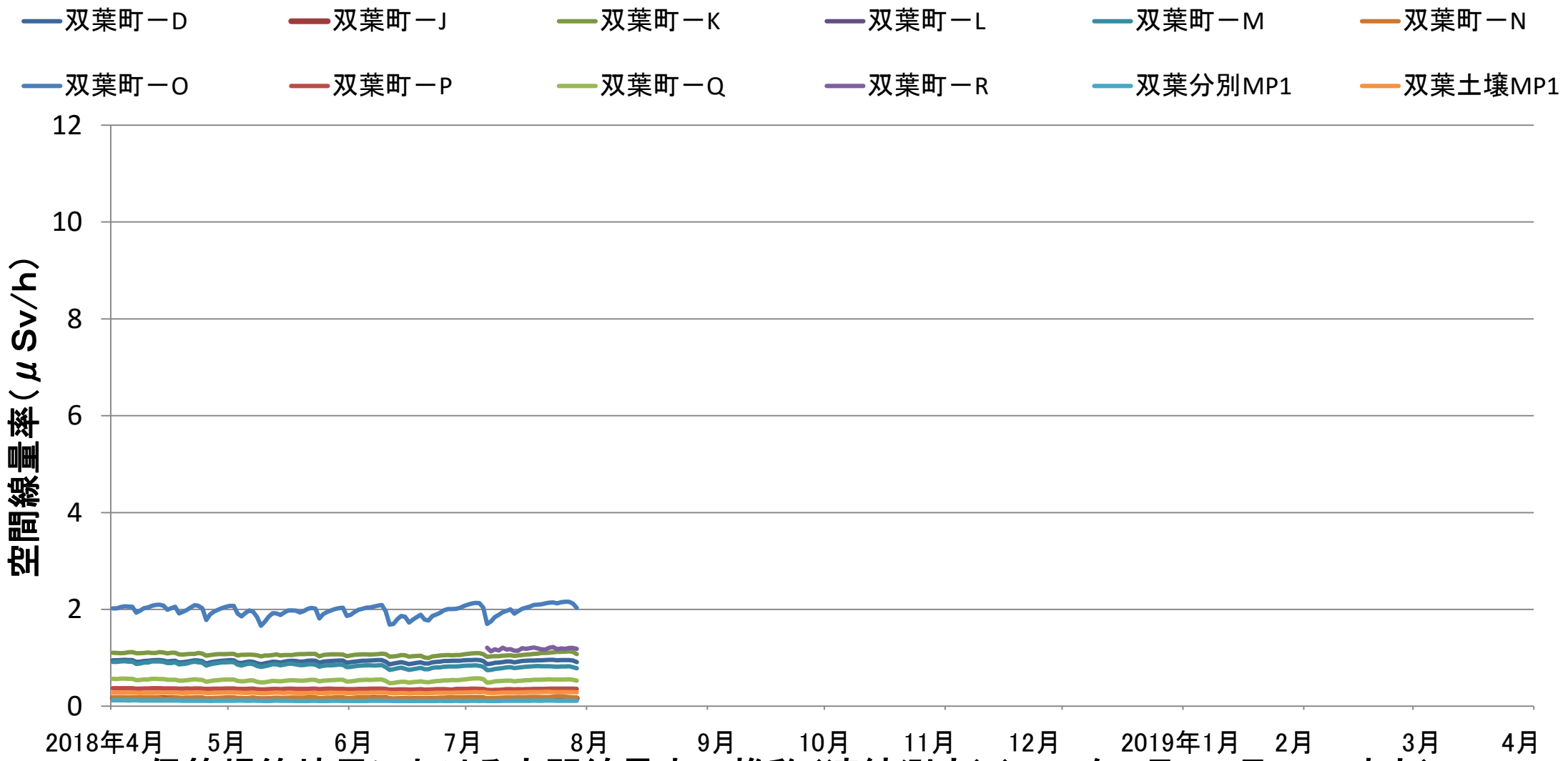
単位：μSv/h

測定地点名	平均値	最大値（日付）	最小値（日付）	備考（変動の理由、測定開始・終了日等）
大熊町−B	1.19	1.23（4/22）	1.10（6/11）	
大熊町−G	4.29	4.51（7/4）	4.05（6/16）	7/15 測定器の変更（既設のモニタリングポストは、施設の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
大熊町−H	1.27	1.38（7/27）	1.16（6/11）	7/7 測定器の変更（既設のモニタリングポストは、施設の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
大熊町−I	0.44	0.47（7/22）	0.40（6/16）	
大熊町−K	0.80	0.84（7/22）	0.74（5/9）	
大熊町−L	1.65	1.80（4/13）	1.31（7/29）	
大熊町−M	0.48	0.53（6/9）	0.41（7/6）	4/16 測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
大熊分別MP1	0.63	0.70（5/27）	0.55（6/16）	
大熊土壌MP1	1.38※1	1.47※1（4/1）	1.29※1（6/16）	7/19 工事の進捗に伴う測定地点の移動 ※1　期間　4/1～7/18 ※2　期間　7/20～7/29
	2.02※2	2.09※2（7/22）	1.94※2（7/29）	
大熊分別MP2−1	0.62	0.64（7/22）	0.59（7/9）	7/9 測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）
大熊土壌MP2−1	2.83	2.92（7/26）	2.70（7/13）	7/9 測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）
大熊分別MP2−2	0.53	0.54（7/22）	0.52（7/15）	7/15 測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）
大熊分別MP2−3	1.39	1.42（7/22）	1.32（7/29）	7/9 測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）

※週次測定地点（115地点）の空間線量率は、0.26～6.48μSv/hの範囲。（2018年7月27日時点）

保管場等における空間線量率の測定結果（連続測定）等 （双葉町）①

○ 空間線量率は、除去土壌等の搬入、保管による周辺への影響は見られなかった。



保管場等境界における空間線量率の推移（連続測定）（2018年4月～7月29日時点）

○ 6月までは地下水中の放射能濃度は、すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認したが、7月に森ノ内仮設灰保管施設（※）でCs137を6.3Bq/L検出した（別資料で説明）。

※位置図のAの中の「双葉灰地下水（1）」

保管場等における空間線量率の測定結果（連続測定）等 （双葉町）②

保管場等境界における空間線量率（連続測定）（2018年4月～7月29日時点）

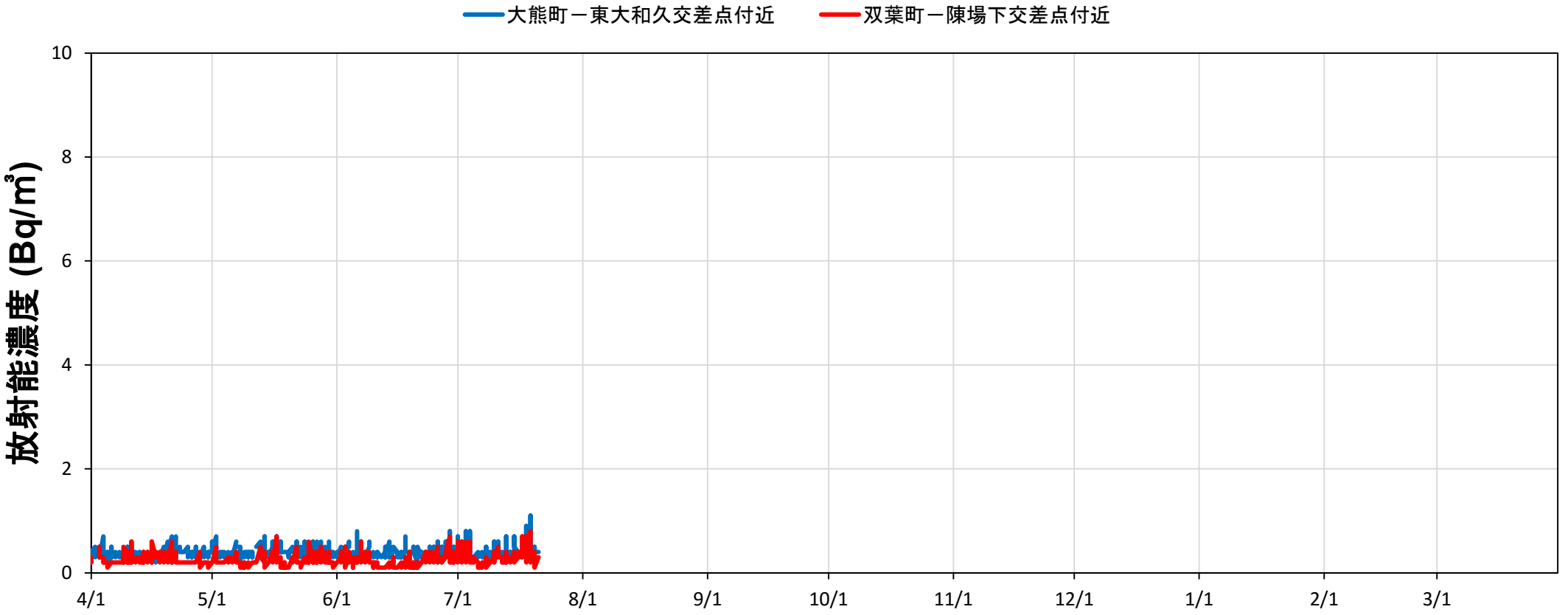
単位：μSv/h

測定地点名	平均値	最大値（日付）	最小値（日付）	備考（変動の理由、測定開始・終了日等）
双葉町-D	0.93	0.96 (4/4)	0.86 (6/11)	
双葉町-J	0.16	0.17 (7/22)	0.14 (7/7)	
双葉町-K	1.07	1.13 (7/27)	1.00 (6/21)	
双葉町-L	0.15	0.15 (4/14)	0.14 (6/16)	
双葉町-M	0.84	0.93 (4/4)	0.75 (7/7)	
双葉町-N	0.17	0.21 (7/25)	0.16 (6/16)	
双葉町-O	1.98	2.16 (7/26)	1.66 (5/9)	
双葉町-P	0.36	0.37 (4/4)	0.33 (7/8)	
双葉町-Q	0.53	0.58 (7/4)	0.48 (6/11)	
双葉町-R	1.19	1.22 (7/23)	1.13 (7/8)	7/7 測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）
双葉分別MP1	0.11	0.12 (4/3)	0.11 (5/26)	
双葉土壌MP1	0.28	0.30 (7/22)	0.26 (6/16)	

※週次測定地点（148地点）の空間線量率は、0.10～4.23μSv/hの範囲。（2018年7月27日時点）

中間貯蔵施設区域境界における大気中放射能濃度の測定

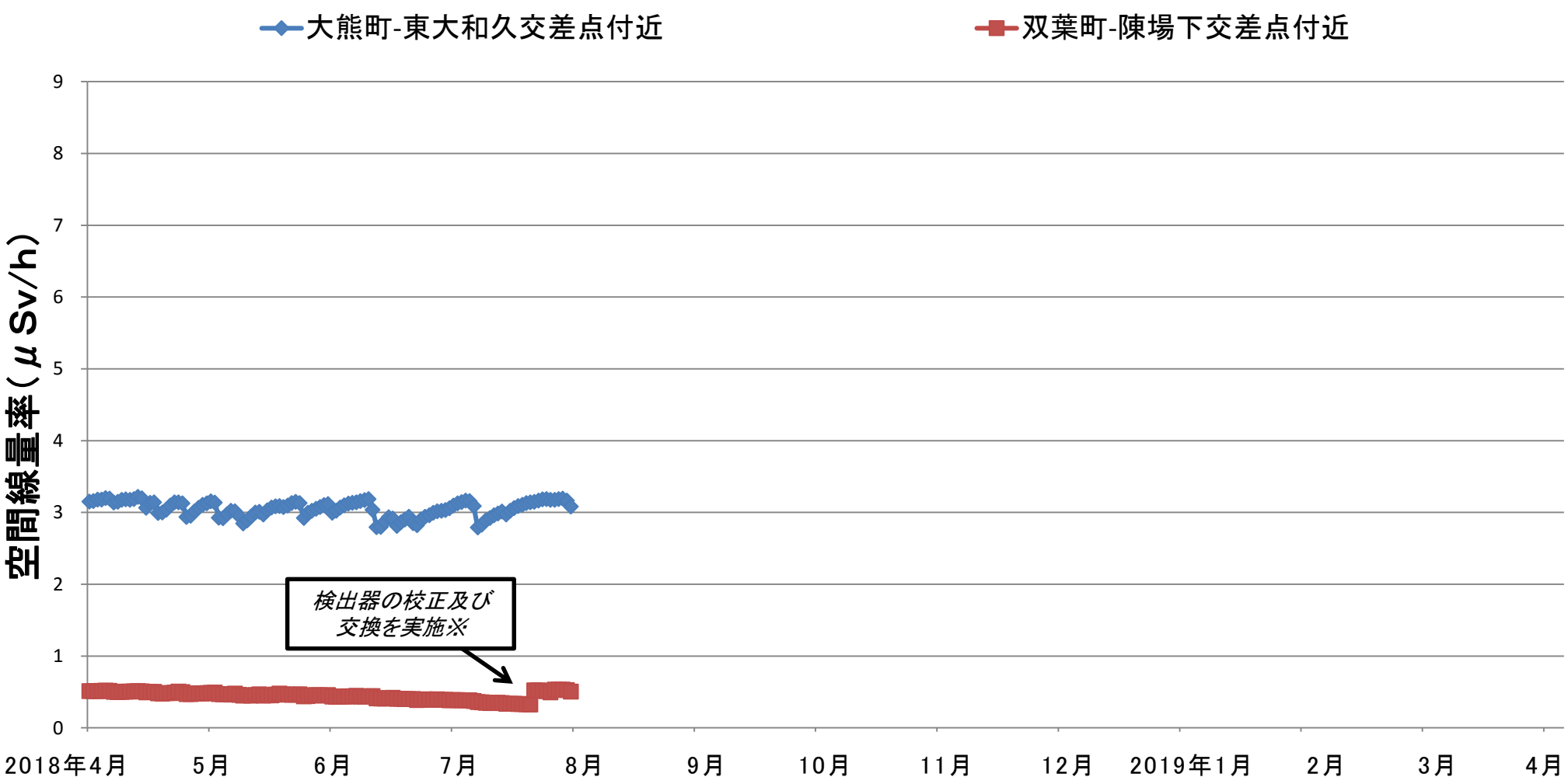
○ 中間貯蔵施設に係る指針に基づき、中間貯蔵施設区域の境界において、
　大気中の浮遊じんに含まれる放射性物質の放射能濃度の連続測定を実施している。
○大気中放射能濃度は、全て検出下限値未満であることを確認した。
　※検出下限値は千分の1Bq/m³程度、濃度限度はセシウム134濃度/20+セシウム137濃度/30≦1
○なお、放射能濃度の変化をより迅速に把握するため、2017年11月から、β線の放射能濃度をリアルタイムに監視している。



中間貯蔵施設区域境界における大気中のβ線の放射能濃度（連続測定）
（2018年4月1日～7月20日時点）

中間貯蔵施設区域境界における空間線量率の測定結果（連続測定）

○ 空間線量率は、通常の変動の範囲内で推移していることを確認した。

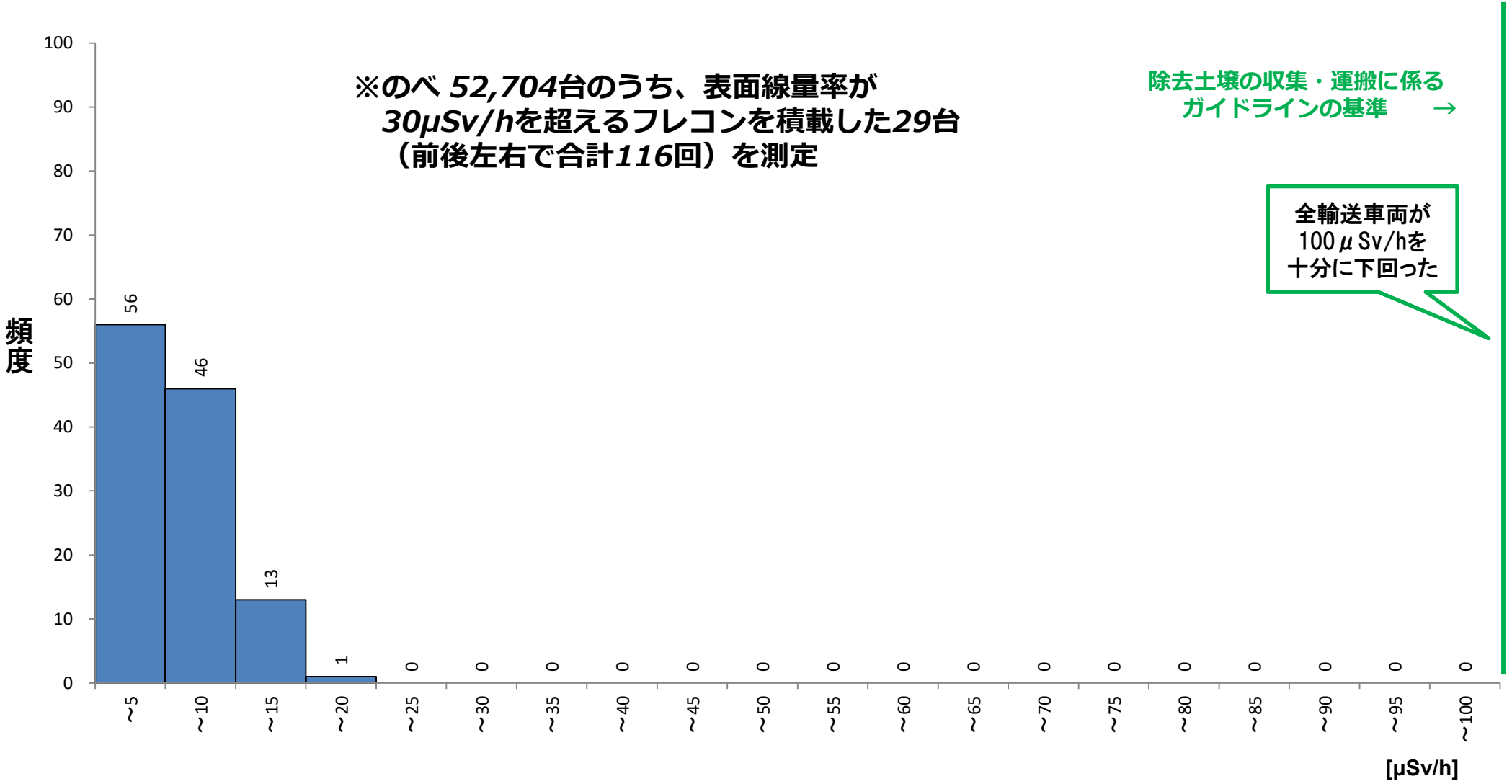


中間貯蔵施設区域境界における空間線量率の推移（連続測定）
（2018年4月～7月29日時点）

※7/20に検出器の校正、7/24に検出器の交換を実施。

仮置場搬出時の輸送車両周辺の空間線量率の測定結果

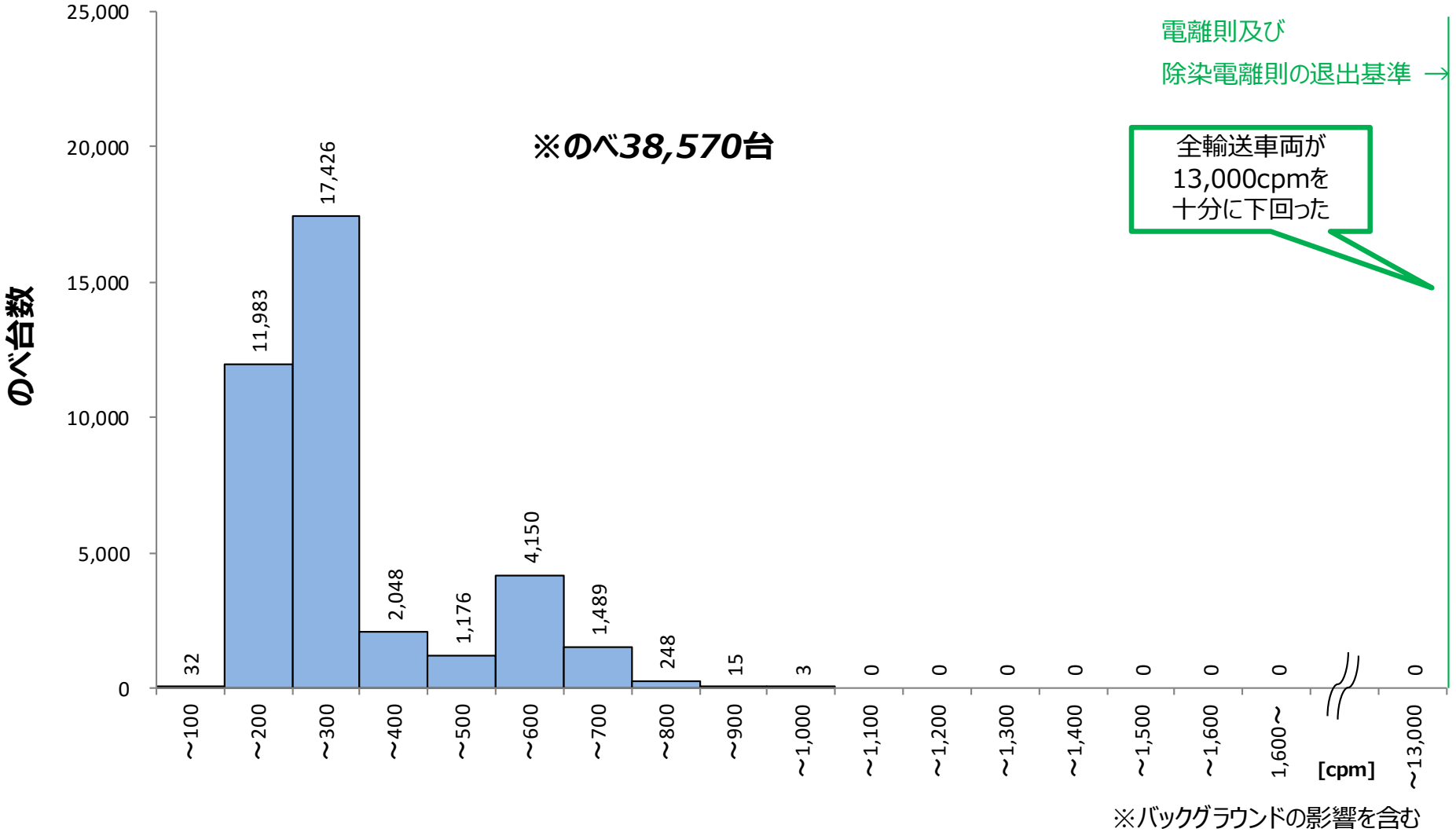
○ 仮置場からの搬出時に、表面線量率が30μSv/hを超えるフレコンを積載した車両について、前後左右1メートル離れた地点で空間線量率を測定し、積載した除去土壌等による周辺への放射線の影響を確認している。



輸送車両周辺の空間線量率の測定結果（平成30年4月1日～平成30年7月29日時点） ※バックグラウンドの影響も含む

施設退出時の輸送車両のスクリーニング結果

○　中間貯蔵施設からの退出時に、除去土壌等を荷下ろしした輸送車両の汚染検査（スクリーニング）を行い、電離則及び除染電離則に定められた基準を超えていないことを確認している。



※バックグラウンドの影響を含む

輸送車両のスクリーニング時の最大の表面汚染密度の分布(平成30年4月1日～平成30年7月8日)

資料２

平成２９年度
中間貯蔵施設事業に係る
モニタリング調査の結果について

平成３０年８月７日

福島県生活環境部中間貯蔵施設等対策室

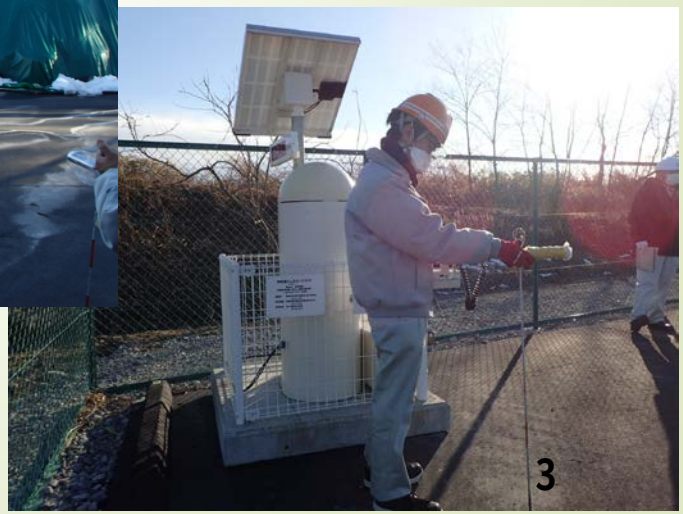
1　調査の概要

（１）調査の目的

- 国が実施する中間貯蔵施設事業に関して、中間貯蔵施設敷地境界や除去土壌等の保管場、受入・分別施設、土壌貯蔵施設における空間線量率、大気（大気浮遊じん）、地下水及び放流水中の放射能濃度の測定を実施し、事業の安全性を確認するもの。







（２）調査地点等

調査項目	調査地点数	調査回数	検体数
空間線量率	敷地境界　２ 双葉工区　１３ 大熊工区　１０	１～２回 （夏期・冬期）	３８
大気（大気浮遊じん）中の放射能濃度	敷地境界　２ 双葉工区　２ 大熊工区　２	１～２回 （夏期・冬期）	８
地下水中の放射能濃度	双葉工区　６ 大熊工区　１１	１～２回 （夏期・冬期）	２１
土壌貯蔵施設における放流水中の放射能濃度	双葉工区　１ 大熊工区　１	１回（冬期）	２

2　調査結果の概要

（１）空間線量率

- 敷　地　境　界　：０．２９　～　１．７５μSv/h
- 保　　管　　場　　：０．１２　～　４．７７μSv/h
- 受入・分別施設：０．１１　～　０．４９μSv/h
- 土壌貯蔵施設：０．２４　～　１．３７μSv/h



＊環境省の平成２９年度モニタリング結果

（第１０回中間貯蔵施設環境安全委員会資料から）

保　　管　　場　　：０．１３　～　８．８２μSv/h
受入・分別施設：０．１１　～　１．１１μSv/h
土壌貯蔵施設：０．２４　～　２．１１μSv/h

（２）大気中の浮遊じん放射能濃度

- 全て不検出

  検出下限値：敷地境界５mBq/m^3

  検出下限値：大熊工区・双葉工区２Bq/m^3



＊環境省の平成２９年度モニタリング結果

（第１０回中間貯蔵施設環境安全委員会資料から）

不検出　～　３．３９mBq/m^3

（３）地下水中の放射能濃度

- 全て不検出（検出下限値：１Bq/L）

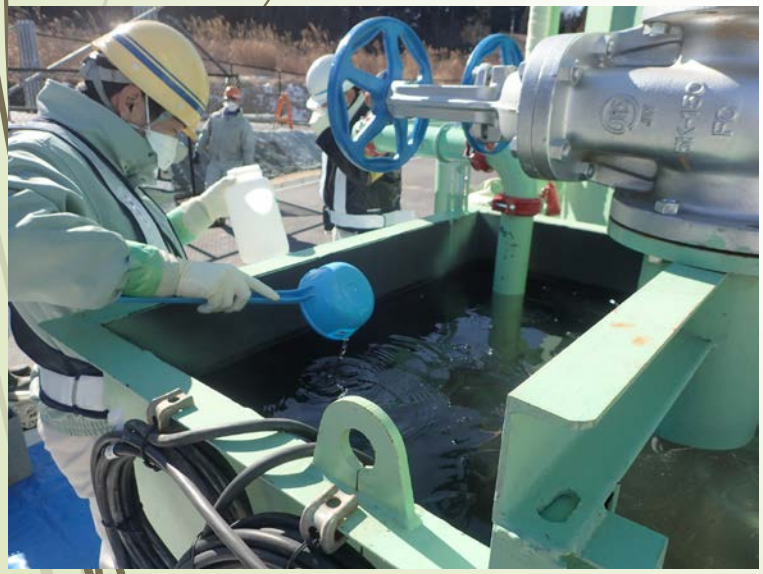


＊環境省の平成２９年度モニタリング結果
（第１０回中間貯蔵施設環境安全委員会資料から）

全て不検出

（４）土壌貯蔵施設における放流水中の放射能濃度

- 全て不検出（検出下限値：１Bq/L）



＊環境省の平成２９年度モニタリング結果

（第１０回中間貯蔵施設環境安全委員会資料から）

全て不検出

3　測定結果の公表

- 測定結果は、県のホームページにおいて公表している。

※「福島復興ステーション」ホーム

> 放射線と除染

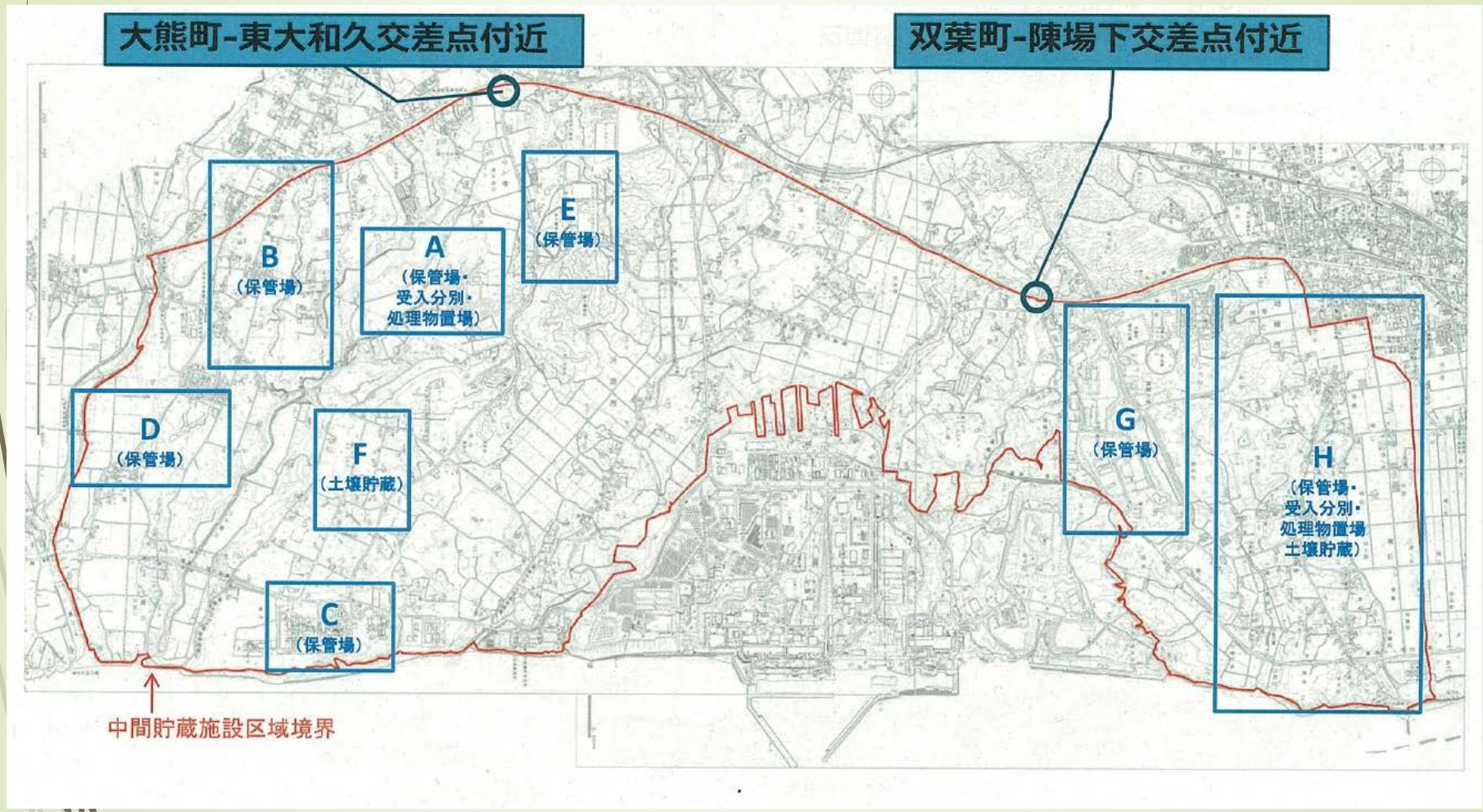
> 中間貯蔵施設

> 平成２９年度中間貯蔵施設事業に係る
モニタリング調査等の結果について

- URL https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/cyukancyozou-monitoring29.html

参考
平成29年度中間貯蔵施設事業に係るモニタリング調査地点

1　空間線量率、大気浮遊じん測定地点（敷地境界）

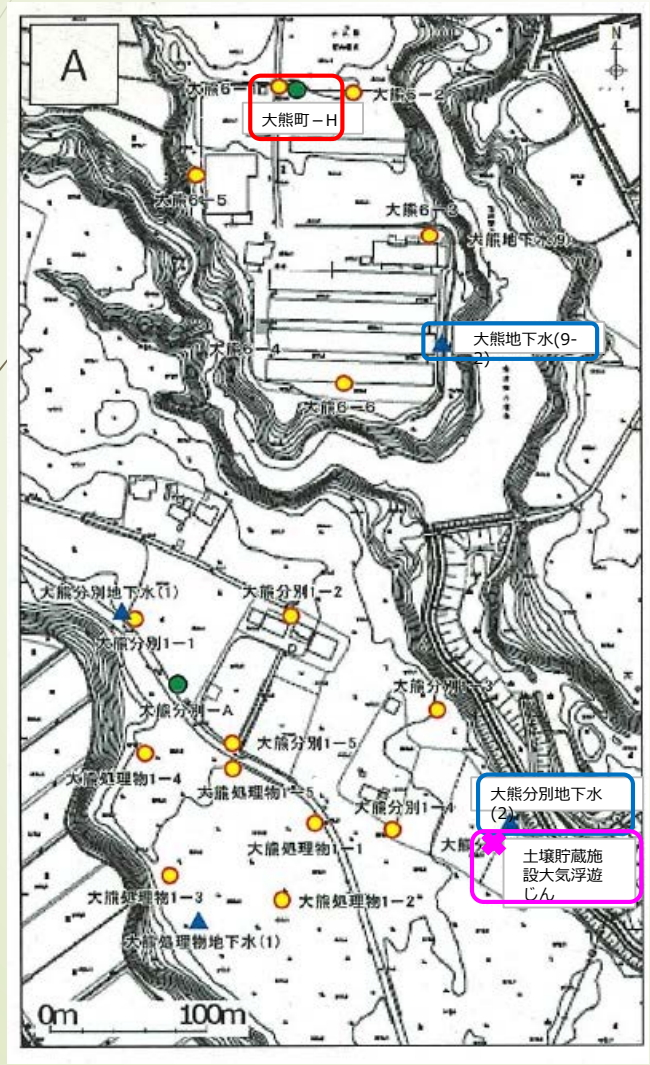


（出典：中間貯蔵施設環境安全委員会（第10回）資料より抜粋、一部改変）

2　空間線量率、地下水等測定地点（１）

○大熊工区　保管場及び受入・分別施設

（図面左上のアルファベットは１図中の位置を示す）



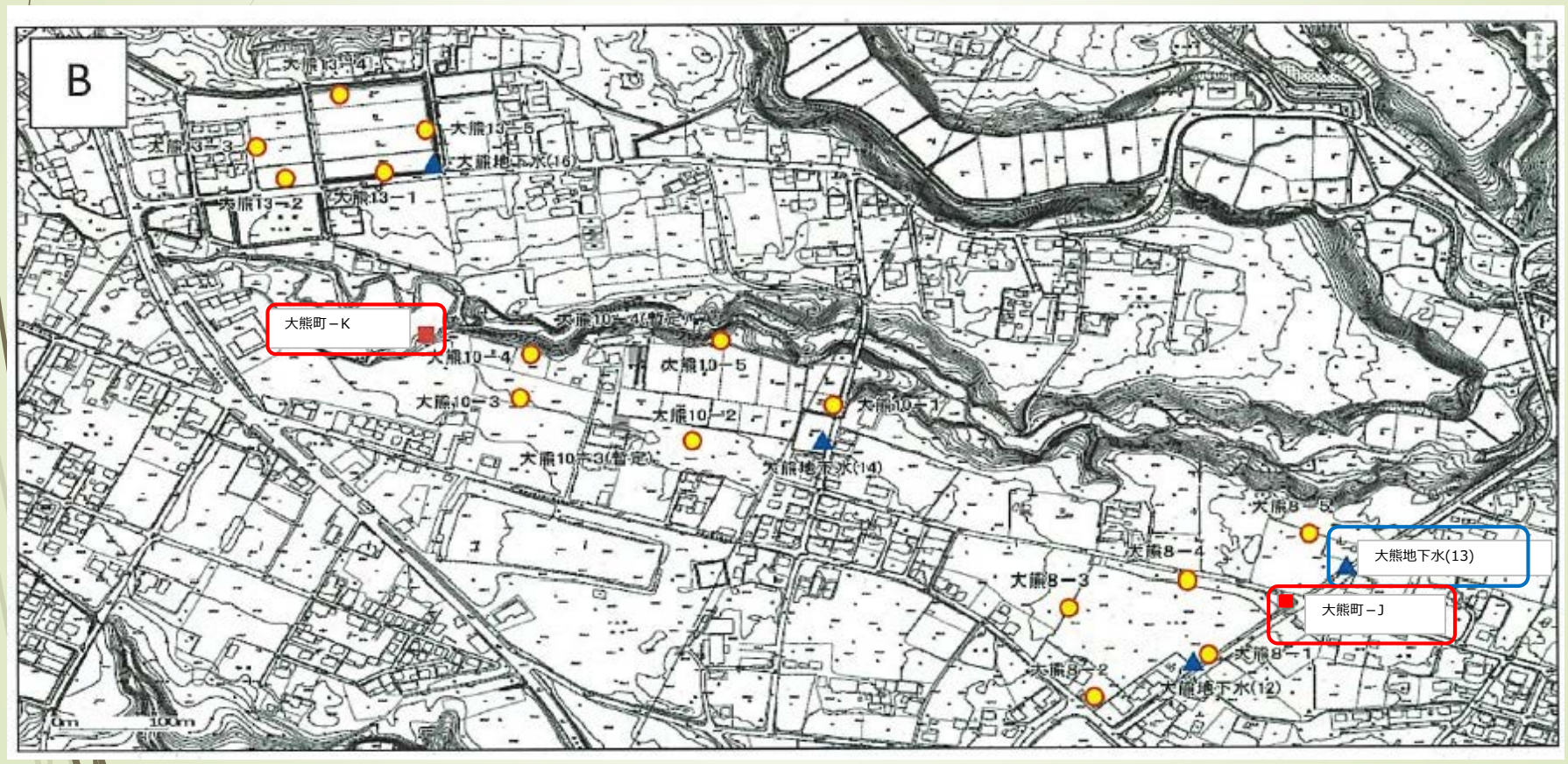
凡例：モニタリング地点

県		国
	空間線量率測定地点	
	地下水測定地点	
	放流水測定地点	
	大気浮遊じん測定地点（施設）	

2　空間線量率、地下水等測定地点（２）

○大熊工区　保管場

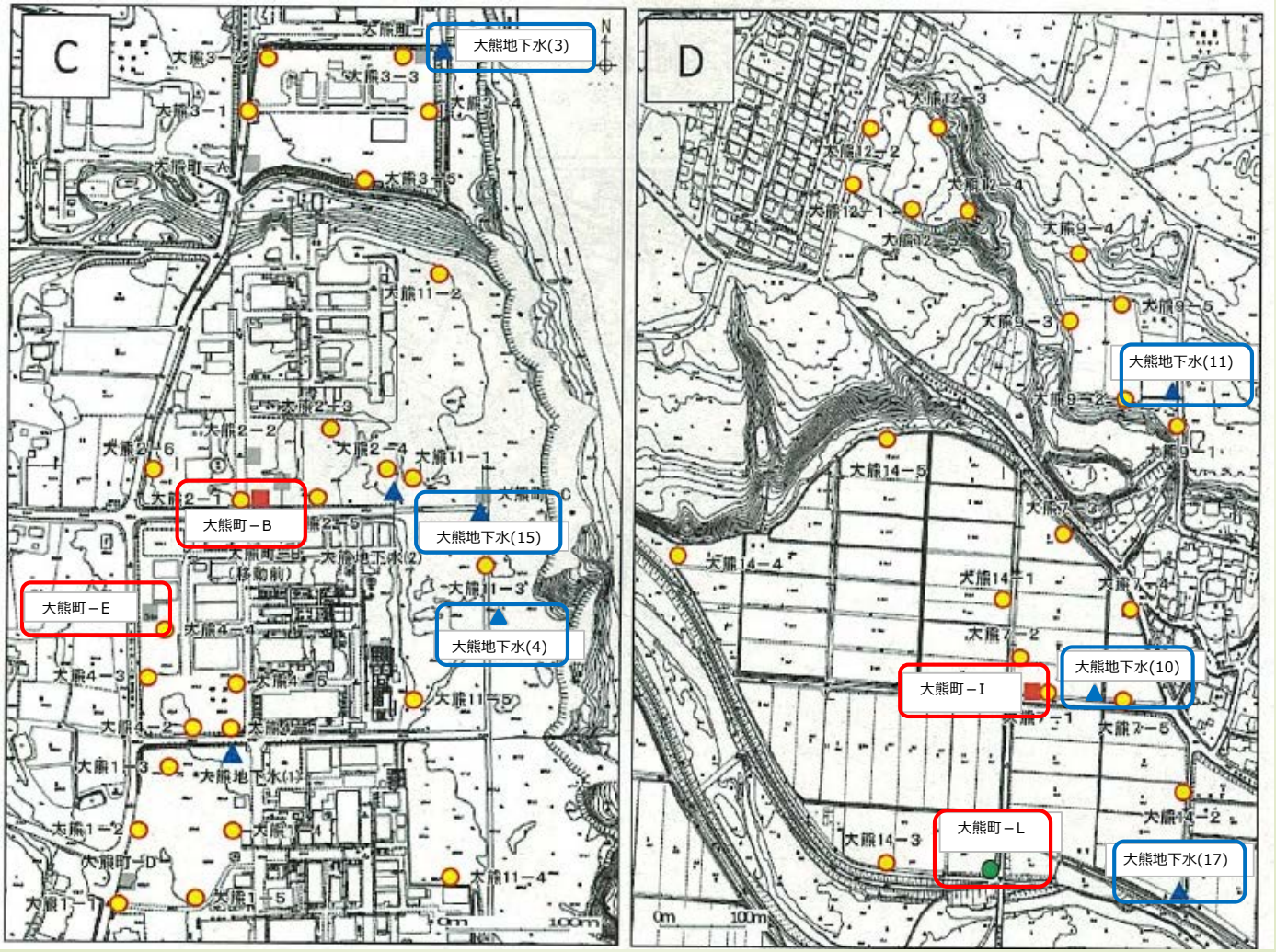
（図面左上のアルファベットは１図中の位置を示す）



2　空間線量率、地下水等測定地点（３）

○大熊工区　保管場

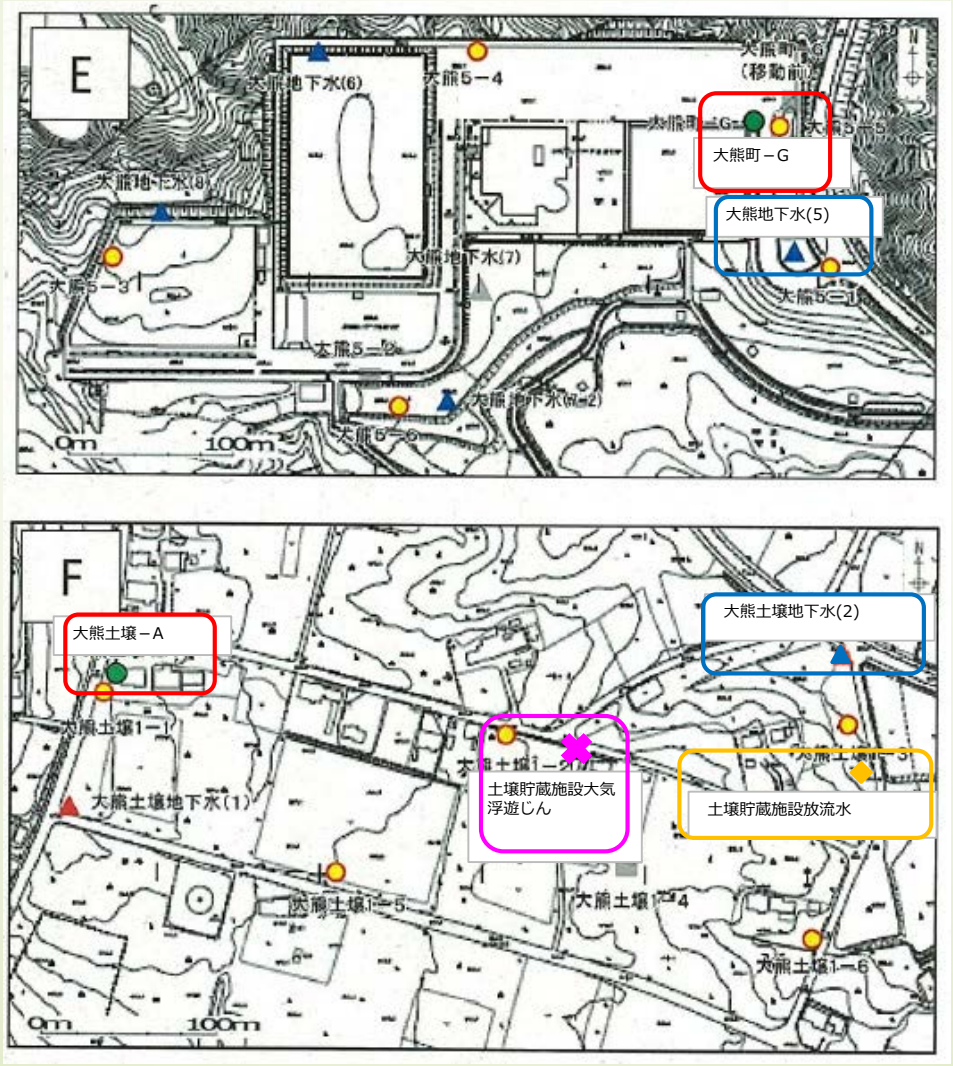
（図面左上のアルファベットは１図中の位置を示す）



2　空間線量率、地下水等測定地点（４）

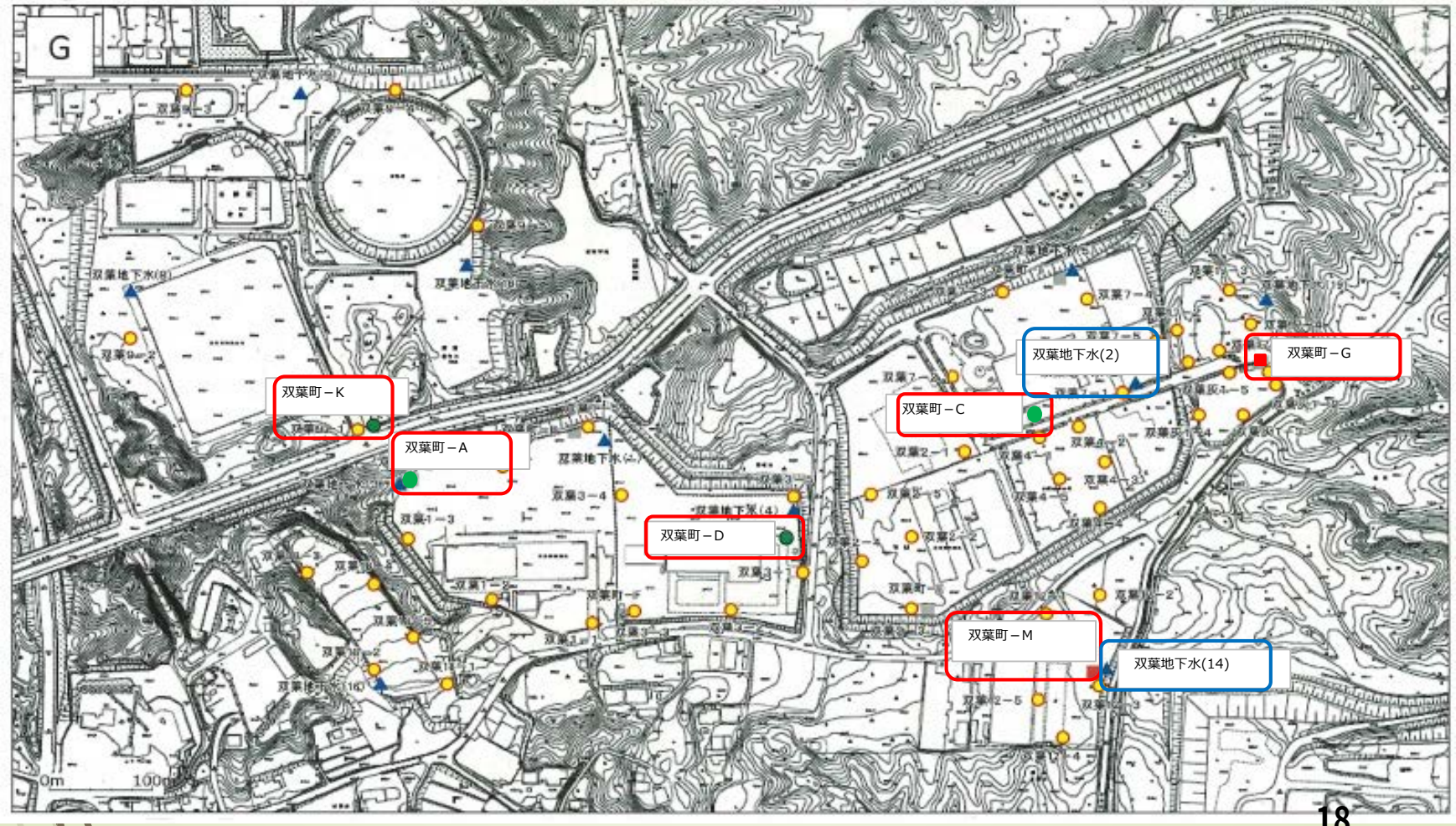
○大熊工区　保管場及び土壌貯蔵施設

（図面左上のアルファベットは１図中の位置を示す）



2　空間線量率、地下水等測定地点（５）

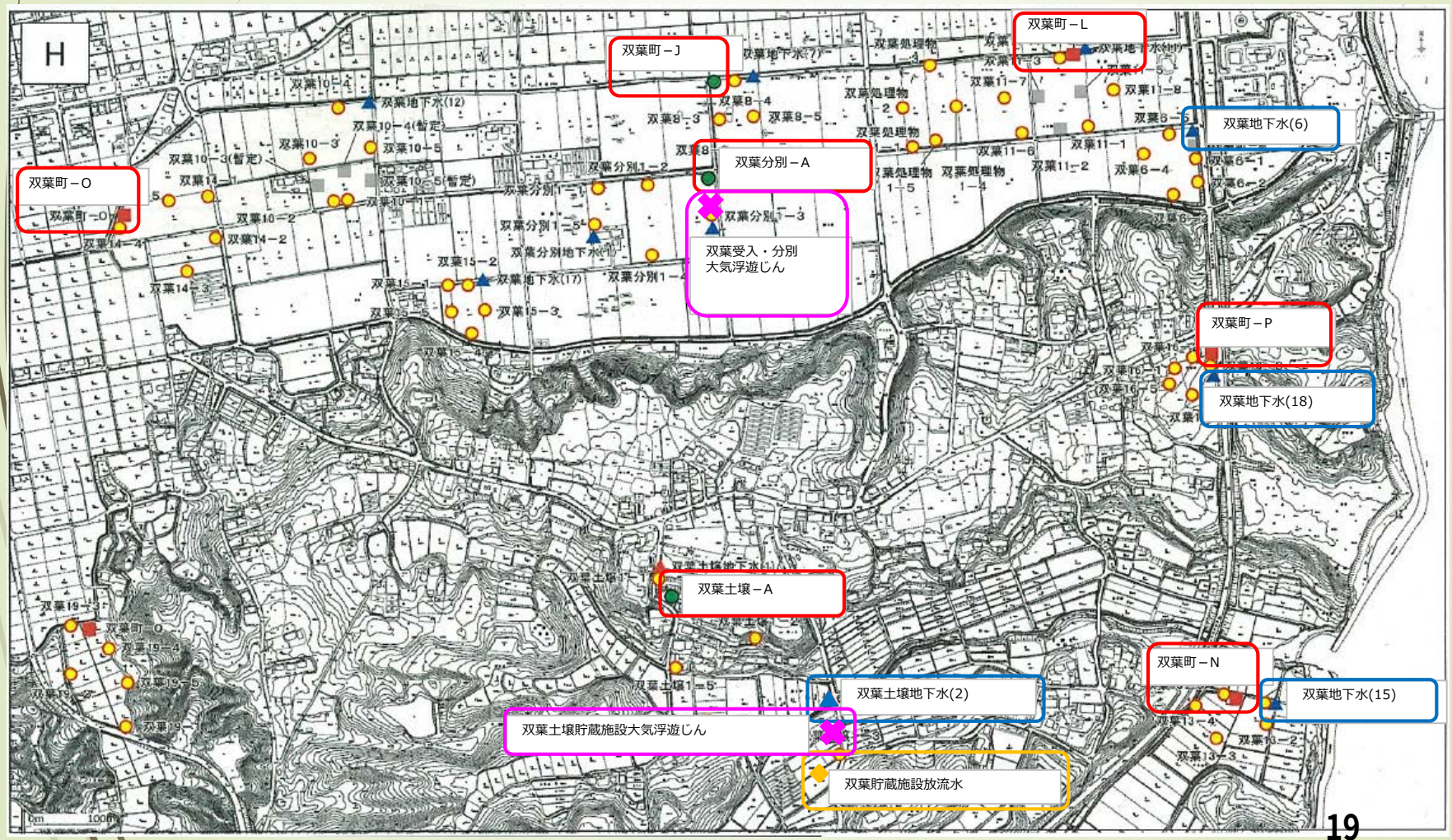
（図面左上のアルファベットは１図中の位置を示す）



2　空間線量率、地下水等測定地点（６）

○双葉工区　保管場、受入・分別施設及び土壌貯蔵施設

（図面左上のアルファベットは１図中の位置を示す）



空間線量率測定結果一覧

No.	施設種類等	地点名	地面の状態	夏期		冬期	
				測定年月日	測定結果（μSv/h）	測定年月日	測定結果（μSv/h）
1	敷地境界	中間貯蔵施設敷地境界 双葉町−陳場下交差点付近（浮遊じん試料採取開始時）	アスファルト	H29.8.23	0.36	H30.2.8	0.29
	敷地境界	中間貯蔵施設敷地境界 双葉町−陳場下交差点付近（浮遊じん試料採取終了時）	アスファルト	H29.8.23	0.38	H30.2.8	0.29
2	敷地境界	中間貯蔵施設敷地境界 大熊町−東大和久交差点付近（浮遊じん試料採取開始時）	アスファルト	H29.8.23	1.75	H30.2.8	1.21
	敷地境界	中間貯蔵施設敷地境界 大熊町−東大和久交差点付近（浮遊じん試料採取終了時）	アスファルト	H29.8.23	1.70	H30.2.8	1.21
3	保管場	双葉町−A	砂利	H29.8.23	0.83	―	―
4	保管場	双葉町−C	砂利	H29.8.23	1.64	―	―
5	保管場	双葉町−D	土	H29.8.23	0.85	H30.2.14	0.91
6	保管場	双葉町−G	アスファルト	H29.8.23	0.59	―	―
7	保管場	双葉町−J	アスファルト	H29.8.23	0.12	H30.2.14	0.12
8	保管場	双葉町−K	土	H29.8.23	0.56	H30.2.8	0.73
9	保管場	双葉町−L	アスファルト	H29.8.23	0.15	H30.2.14	0.14
10	保管場	双葉町−M	アスファルト	H29.8.23	0.86	H30.2.14	0.77
11	保管場	双葉町−N	アスファルト	―	―	H30.2.14	0.19
12	保管場	双葉町−O	アスファルト	―	―	H30.2.14	1.17
13	保管場	双葉町−P	アスファルト	―	―	H30.2.14	0.39
14	受入・分別施設	双葉分別−A	砂利	H29.8.23	0.11	H30.2.8	0.13
15	土壌貯蔵施設	双葉土壌−A	アスファルト	―	―	H30.2.8	0.24
16	保管場	大熊町−B	砂利	H29.8.23	1.24	H30.2.14	1.24
17	保管場	大熊町−E	砂利	H29.8.23	4.77	―	―
18	保管場	大熊町−G	アスファルト	H29.8.23	3.06	H30.2.14	2.42
19	保管場	大熊町−H	砂利	H29.8.23	0.94	H30.2.14	0.77
20	保管場	大熊町−I	アスファルト	H29.8.23	0.72	H30.2.8	0.32
21	保管場	大熊町−J	砂利	H29.8.23	1.83	―	―
22	保管場	大熊町−K	アスファルト	―	―	H30.2.8	0.62
23	保管場	大熊町−L	アスファルト	―	―	H30.2.8	1.13
24	受入・分別施設	大熊分別−A	アスファルト	H29.8.23	0.45	H30.2.8	0.49
25	土壌貯蔵施設	大熊土壌−A	砂利	―	―	H30.2.8	1.37

大気中の浮遊じん放射能濃度測定結果一覧

No.	調査対象	検体名	夏期					冬期				
			調査年月日	Cs-134		Cs-137		調査年月日	Cs-134		Cs-137	
				結果 (Bq/m^3)	検出下限値	結果 (Bq/m^3)	検出下限値		結果 (Bq/m^3)	検出下限値	結果 (Bq/m^3)	検出下限値
1	敷地境界	双葉町-陳場下交差点付近	H29.8.23	不検出	0.005	不検出	0.005	H30.2.8	不検出	0.005	不検出	0.005
2		大熊町-東大和久交差点付近	H29.8.23	不検出	0.005	不検出	0.005	H30.2.8	不検出	0.005	不検出	0.005
3	各処理施設	双葉町 受入・分別施設-風下側	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	2	不検出	2
4		双葉町 土壌貯蔵施設-風下側	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	2	不検出	2
5		大熊町 受入・分別施設-風下側	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	2	不検出	2
6		大熊町 土壌貯蔵施設-風下側	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	2	不検出	2

地下水中の放射能濃度測定結果一覧※

No.	検体名	夏期					冬期				
		調査年月日	Cs-134		Cs-137		調査年月日	Cs-134		Cs-137	
			結果 (Bq/L)	検出下限値	結果 (Bq/L)	検出下限値		結果 (Bq/L)	検出下限値	結果 (Bq/L)	検出下限値
1	双葉工区保管場観測井 - 双葉地下水2	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
2	双葉工区保管場観測井 - 双葉地下水6	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
3	双葉工区保管場観測井 - 双葉地下水14	―	―	―	―	―	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
4	双葉工区保管場観測井 - 双葉地下水15	―	―	―	―	―	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
5	双葉工区保管場観測井 - 双葉地下水18	―	―	―	―	―	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
6	双葉工区土壌貯蔵施設下流側 観測井 - 双葉土壌地下水2	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	1	不検出	1
7	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水3	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
8	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水4	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	―	―	―	―	―
9	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水5	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	―	―	―	―	―
10	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水9-2	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	―	―	―	―	―
11	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水10	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	―	―	―	―	―
12	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水11	―	―	―	―	―	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
13	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水13	H29.8.23	不検出	1	不検出	1	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
14	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水15	―	―	―	―	―	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
15	大熊工区保管場観測井 - 大熊地下水17	―	―	―	―	―	H30.2.14	不検出	1	不検出	1
16	大熊工区受入・分別施設下流側 観測井 - 大熊分別地下水2	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	1	不検出	1
17	大熊工区土壌貯蔵施設下流側 観測井 - 大熊土壌地下水2	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	1	不検出	1

※メンブレンフィルター（孔径0.45μm）ろ過後のろ液を測定

土壌貯蔵施設における放流水中の放射能濃度測定結果一覧

No.	検体名	夏期					冬期				
		調査年月日	Cs-134		Cs-137		調査年月日	Cs-134		Cs-137	
			結果（Bq/L）	検出下限値	結果（Bq/L）	検出下限値		結果（Bq/L）	検出下限値	結果（Bq/L）	検出下限値
1	双葉工区土壌貯蔵施設放流水	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	1	不検出	1
2	大熊工区土壌貯蔵施設放流水	―	―	―	―	―	H30.2.8	不検出	1	不検出	1

資料３

中間貯蔵施設事業において発生した事例と対応等について（2018年３月環境安全委員会報告以降）

2018年８月

環境省

事業において発生した事例と対応等（1/2）

	事例の内容	発生要因	再発防止策
輸送車の事例	サイドミラー接触（2件）	確認不足、思い込み	発生事例の周知及び注意喚起等
	ガードレール損傷(積荷なし)	確認不足	発生事例の周知及び注意喚起等、システムへの反映
	ゲート損傷	確認不足、ゲート管理側の不備	ゲートの視認性向上、再発防止勉強会の実施
	ゲート接触	確認不足	運転手への事例説明及び注意喚起等
	一般車両との接触事故	確認不足、減速が不十分	当該事例の周知、事故多発地点としての周知、システムによる注意喚起
	エンジントラブル（3件）	車両の経年劣化、法令点検外箇所の破損	点検のより一層の徹底、当該事例の周知
	燃料漏れによるガス欠	日常点検項目外部品の支障	点検項目の追加、異常時対応について関係者間の周知
	スクリーニング未実施（3件）	運転手の情報把握不足	案内看板の設置、システムのルート案内追加、輸送・回送ルート等の再教育の実施
	走行中のドアミラー落下	直接的な原因は不明	点検の実施、朝礼・危険予知（KY）活動時等における事例の周知
	ルートの逸脱（12件）	主に運転者のヒューマンエラー	運転者への再教育、間違いやすい箇所への看板設置など
	システム登録と異なる大型土のう袋の輸送	システム登録等の作業手順が曖昧	作業手順の見直し、再発防止策の周知
	仮置場出発時間間違いによる輸送	出発時間変更等、周知が不十分	作業開始時間の周知・共有徹底、再発防止策の周知
	輸送時の前面ゼッケン付け忘れ	確認不足	確認方法の見直し、再発防止策の周知
	通勤時（積荷なし）の掲示物落下	表示板の固定が不十分	固定・確認方法の見直し、再発防止策の周知

事業において発生した事例と対応等（2/2）

	事例の内容	発生要因	再発防止策
輸送車両以外の公道での事例	業務車両による単独事故（3件）	道幅が狭い、認識・確認不足	危険箇所の抽出、危険予知（KY）活動やハザードマップによる注意喚起、類似事例の周知による再発防止・安全教育実施
	業務車両による接触事故（3件）	確認不足、焦り（予定変更、対向車に道を譲られた、など）	事故内容及び再発防止策の周知
	通勤車両による単独事故	不用意なハンドル操作	各種安全教育における周知
	ダンプトラックによる道路損傷	現場内の指示等の不備	作業方法の確認、再発防止策等の周知
	バックホウによる道路損傷	作業手順及び確認、認識の不足	作業手順作成及び確認の実施
作業場での事例	作業中の階段踏み外しによるけが	足をすべらせた	動線上の支障物の改善
	作業中の転倒によるけが	足元が不安定、不慣れ	転倒防止対策、再発防止策の検討及び周知
	業務車両と作業員の接触	確認不足	朝礼・危険予知（KY）活動等での周知
	輸送車両同士の接触	サイドブレーキ操作が甘い（傾斜があった）	場内の勾配等の周知、当該事例の周知
	重機の横転	作業計画の不履行、重機への知識不足、作業指揮者の一時不在	作業計画の見直し及び周知、適切な知識の周知、作業指揮者または代務者の配置
	トレーラーによる架空線の切断	架空線高さの認識不足、現場内での調整不足	高さ表示の適切化、通行ルール明確化と関係者全員への周知

中間貯蔵施設区域内において発生した事例（重機による事故）

事例の概要

重機（クレーン機能付きトラック）の横転　　平成30年５月７日　15時15分頃　＜大林JV＞

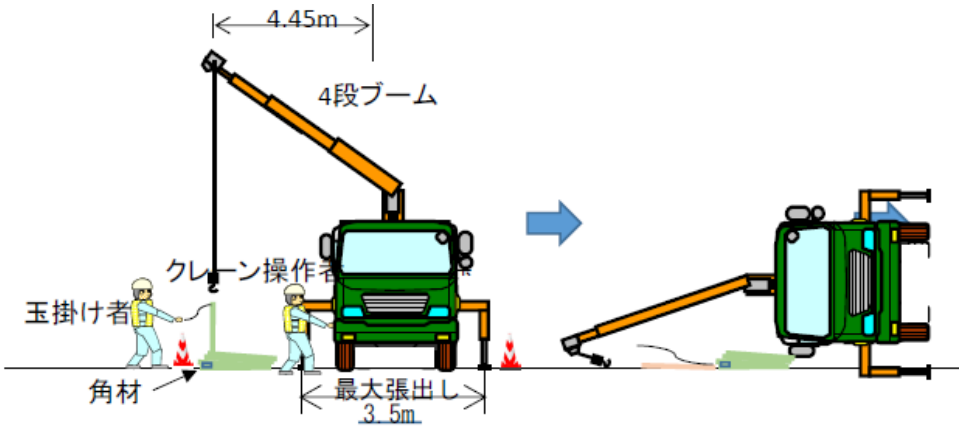
- 大熊町の土壌貯蔵施設敷地内で、敷鉄板（重さ約1.6t）をクレーン機能付きトラックで荷下ろししていたところ、車体が横転した。
- 5枚目までは、クレーンのブーム（下図参照）を3段まで伸ばしていたが、6枚目からは車体から離した場所に着地させようとし、ブームを4段まで伸ばしたところ、荷重超過となった。
- クレーン操作者及び玉掛者など、作業関係者は異変に気づき、車体から離れていたため怪我はなし。

発生要因

- 作業員が作業計画を守っていなかった（作業半径3m）。
- クレーンのブームは長くなると耐荷重が小さくなるため、ブームを長くしたことで荷重超過となった。
- 本作業時、作業指揮者がいなかった（他の現場からの呼び出しに対応し、途中で不在となった）

再発防止策

- 作業計画の見直し及び関係者全員への周知。
- 吊り荷とブームの長さなど、本作業に関する適切な知識について周知を行う。
- 作業指揮者の配置（不在時は代務者を配置）。



事故の発生前後の状況

中間貯蔵施設区域内において発生した事例（トレーラーによる事故）

事例の概要

トレーラーによる架空線の切断　　平成30年７月２日　15時30分頃　＜大林JV＞

- 大熊町の土壌貯蔵施設敷地内において、ベルトコンベア設備用の部材を38トントレーラーで搬入作業中、敷地内を通るNTT架空線に積荷が接触し、架空線を切断した。
- 当日は、午前中から38トントレーラー及び10トンダンプで部材を順次搬入しており、切断時は９台目だった。
- 架空線切断による民家及び大熊町通信ケーブルへの影響がないことを確認済。

発生要因

- 架空線の実際の高さは4.0m程度だったが、作業責任者は、近傍地点の実測値（4.3m）と同じと認識し、トレーラー積荷高さ（4.1m）より高いと判断した。
- JVが、架空線の影響がない搬入口から入るよう作業責任者に指示していたが、作業員に伝わっていなかった。
- JVは、他の作業との調整、通行禁止ルール、作業手順書への通行ルートの明記などについて確認が不十分だった。
- 搬入時、作業責任者及び作業員は敷鉄板や脱輪を意識し、上部への確認が疎かになっていた。
- 監督官から簡易ゲートがない旨事前に指摘していたが、設置していなかった。

再発防止策

- 車両出入口への簡易ゲートを設置し、高さを表示。
- 積荷高さの確認及び関係者への周知、高さ制限に係るルール等の関係者全員への周知。
- 作業間の競合の有無の確認及び周知。
- 空車、実車毎の通行ルートの決定及び周知。



事故の発生前後の状況

輸送路で発生した交通事故

事例の概要

①輸送車（空荷）によるガードレール損傷　　平成30年６月１日　14時44分頃＜鹿島JV＞

- 郡山市の車庫に戻る途中の輸送車（空荷）が、大熊町内の国道288号にて対向車とすれ違った際、左側に寄り過ぎ、ガードレールに接触した。
- 草木が茂っていたため、対向車がセンターライン側に膨らんできており、道を譲ろうと意識してしまった。
- ガードレールにすり傷あり。後日交換予定。

②輸送車と一般車両の接触事故　　平成30年７月10日　９時00分頃＜前田JV＞

- 葛尾村からの輸送車が、大熊町内の国道288号にて対向車（10トンダンプ）とすれ違った際、お互いのミラーを接触させた。
- 現場は、左側に蓋のない側溝があり、草木が生い茂っていた。
- 自車の右サイドミラーが破損。対向車のミラーは軽微な損傷。過失割合は、五分五分。

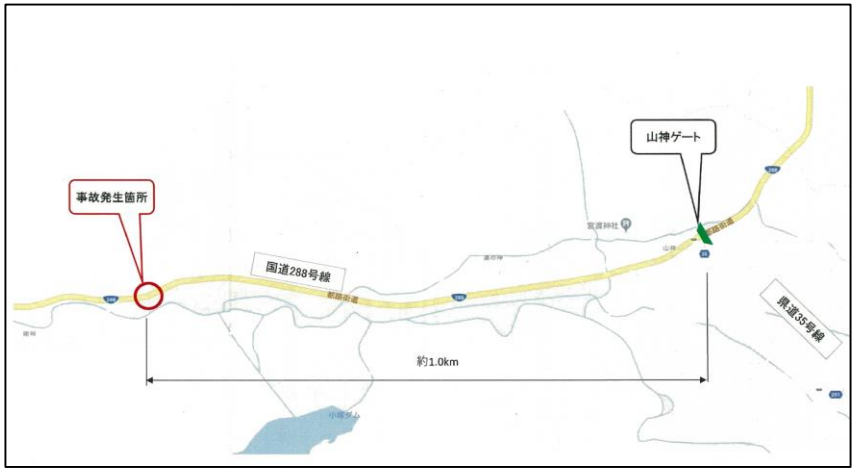
発生要因

- (①)対向車に道を譲ることを意識しすぎた。
- (②)すれ違いが難しい場所で、十分に速度を落とさなかった。

再発防止策

- (①･②)ナビゲーションシステムで、当該箇所通過時に注意喚起のアナウンスを流す。
- (①･②)当該事例について周知し、注意喚起を行った。
- (②)事故多発地帯として周知徹底。

なお、見通しを良くするため、福島県が枝打ちを実施した。



事故の発生場所（①･②いずれもほぼ同じ場所で発生）

中間貯蔵工事等協議会について

- 中間貯蔵施設等の工事施工に伴い、工事の安全に関する意識の向上や各工事の円滑な実施を目的として、JVにおいて「中間貯蔵工事等協議会」が設置されている。
- 協議会においては、災害防止や交通安全に係る情報共有、安全パトロール等の活動を定期的に実施しているところ。



協議会の様子（2018年７月20日）



安全パトロールの様子（2018年３月27日）

輸送に係る交通安全対策について①

運転手等への教育・研修の例　①

- 環境省では、JV職員及び輸送車両の運転手等を対象に、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る研修を実施している。（2017年度は14回実施。2018年度は８月７日現在４回実施済み。）
- 主な内容は以下のとおり。
  - 福島県警察本部より、県内の交通事情、高速道路での交通安全対策、事故時の対応等について講義。
  - 環境省より緊急時の対応に関するマニュアルの周知を行い、福島県警察本部、いわき市消防本部等の指導の下、緊急時の迅速な通報・連絡訓練を実施。



研修の様子



訓練の様子

輸送に係る交通安全対策について②

運転手等への教育･研修等の例 ②

- 作業手順、輸送ルートをしっかり確認するため、積込場ごとに安全等に関する周知会や勉強会を実施。
- 上記確認を踏まえ、輸送ルートの事前走行を実施。
  - 全運転手が輸送ルートを事前に実走して危険箇所や配慮事項等を相互に確認することとしており、運転手の安全意識の底上げを図るとともに、ルート逸脱の防止を図る。





輸送ルート・危険個所事前周知、事前走行の様子



安全教育の様子

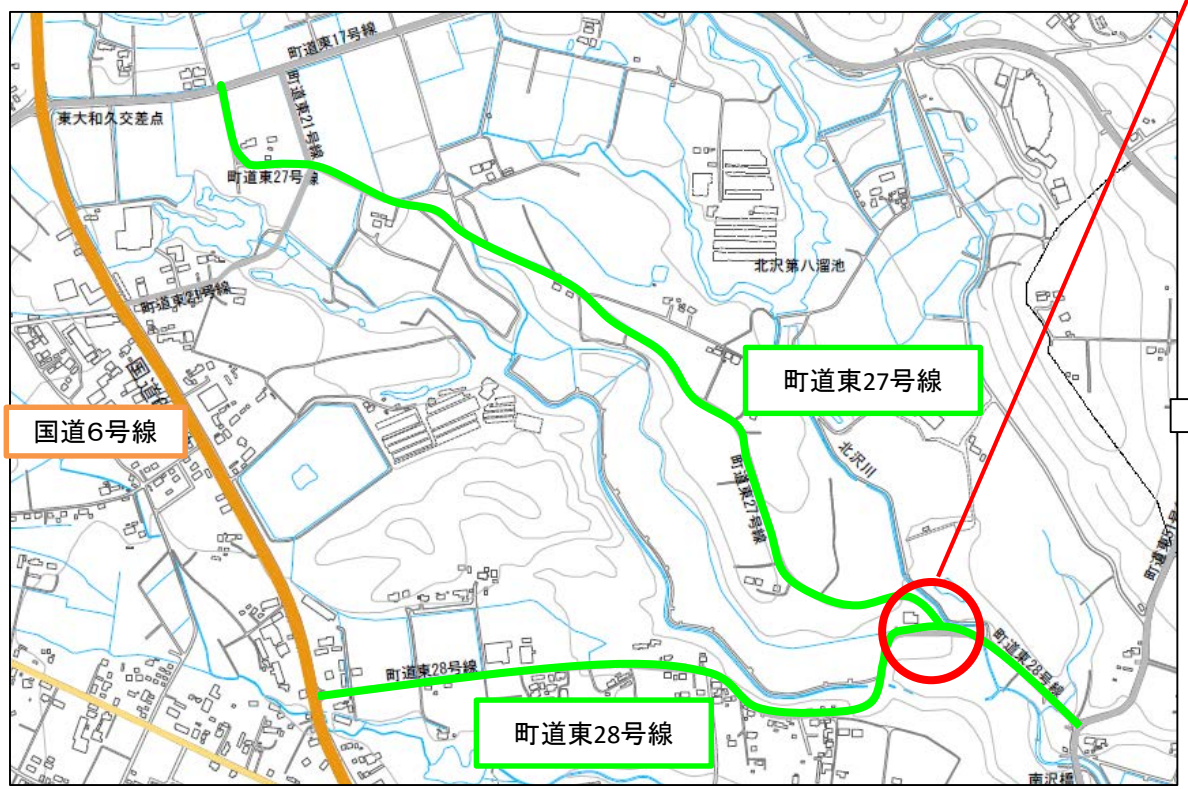
その他の交通安全対策の例

- 事故発生時の一般車両・輸送車両の迂回について、関係機関と連携して対応。

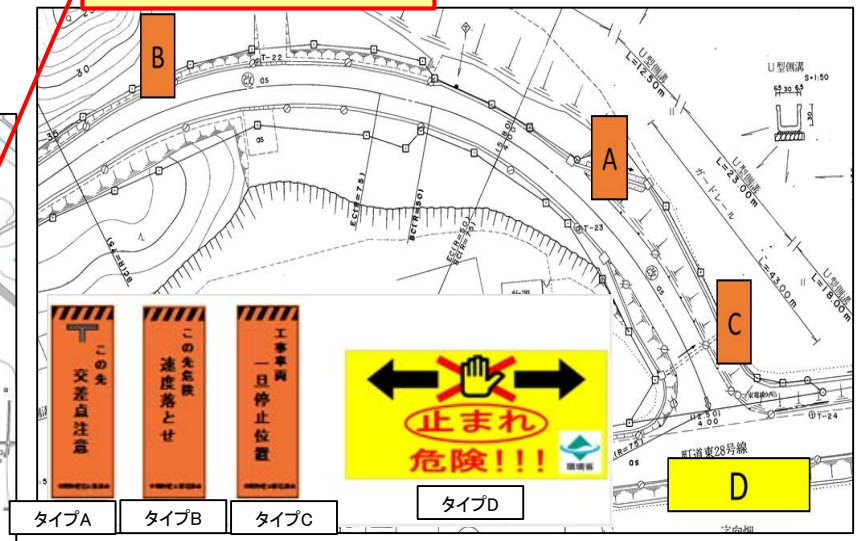
輸送に係る交通安全対策について③

- 輸送路の安全を確保するために、中間貯蔵施設区域内の危険箇所に注意喚起の看板設置や誘導員配置などを実施。

＜大熊町内における対策事例＞



看板設置箇所拡大図



タイプC（左手前）及びタイプD（右奥）の設置状況



工事全般に係る安全対策について

- 安全パトロール

  輸送状況及び工事現場の定置状況等を確認するため、環境省職員による抜き打ちの安全パトロールを実施

- 出張講座

  災害・事故防止並びに犯罪防止教育のため、環境省職員による出張講座を実施

- 受注業者安全点検

  災害・事故防止のため、作業の安全管理状況並びに施工体制表の確認、安全資料の作業員への周知及び保管状況、安全法令等の遵守状況等について環境省職員による点検等を実施






安全パトロール



安全点検：書類の確認



安全点検：安全表示の確認




出張講座

広報・普及活動①

- 横断幕の設置
  2018年７月18日から、常磐自動車道と交差する跨道橋に除去土壌等の輸送に対する理解促進のための横断幕を設置
- ポスター等の掲示
  チラシやポスターを県内外の高速道路のSAやPAに配置し、輸送ルートや安全対策等について周知
- 報道機関への情報提供
  ７月27日に報道機関へ中間貯蔵施設を公開



横断幕の設置

広報・普及活動②　ペースカー出発式

- ７月31日に、東北自動車道飯坂ICで行われた、東北ハイウェイ・セーフティ作戦に伴う「ペースカー出発式」に輸送車両が参加しました。

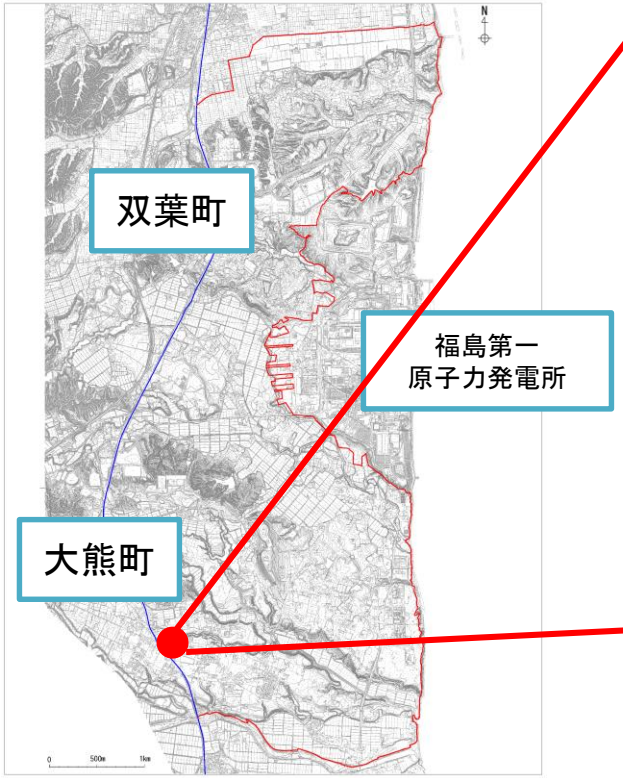






情報センターの整備について

- 国道６号沿いの中間貯蔵施設区域内（三角屋ゲート（東）付近）に、既存建屋を活用して、情報センターを設置予定
- 中間貯蔵施設事業を中心とする福島の環境再生に向けた取組について、映像やパネルを用いて分かりやすく紹介
- 事業の内容だけでなく、中間貯蔵施設が立地する大熊町・双葉町の風土、歴史や復興に向けた取組なども紹介
- 今後、線量低減措置、外構工事、建屋改修工事等を進め、2019年始めに運営開始予定



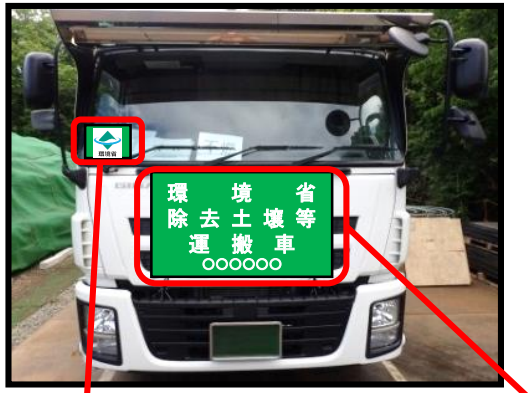


情報センター
（既存建屋を改修）

輸送車両の表示について

（現状）輸送業務時のみ前面、後方、側面に除去土壌等を運搬中である旨表示
（今後）輸送業務時に加え、通勤時も前面、後方に中間貯蔵施設関連車両であることがわかるよう表示
- ○ 輸送業務時のみ、前面にゼッケン、側面に掲示物を設置（従前から変更なし）
- ○ 輸送業務時、通勤時の両方で前面、後方に掲示物を設置
  - ※ 車両の外側にある掲示物は、ひも等で固定。

前面



プラカード等の掲示物
（輸送業務時、通勤時両方）

環境省

A4サイズ程度（横）
視界を遮らないよう設置

側面



ゼッケン
（輸送業務時のみ）

環　境　省
除去土壌等
運　搬　車
○○○○○○

プラカード等の掲示物
（輸送業務時のみ）

除去土壌等
運　搬　車
○○・○○・○○ＪＶ

後方



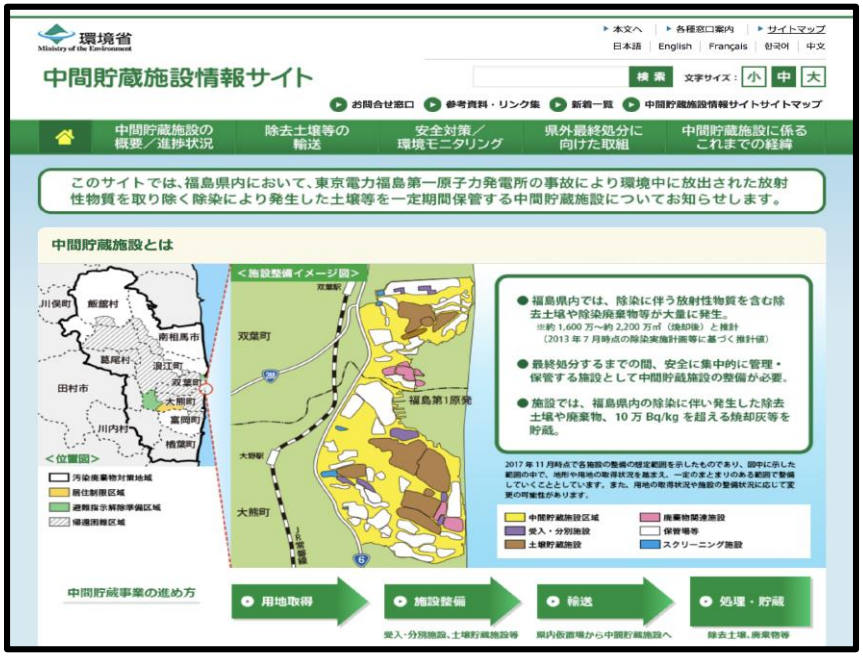
プラカード等の掲示物
（輸送業務時、通勤時両方）

環境省
中間貯蔵輸送車両　ペースカー
規制速度を守って走行中

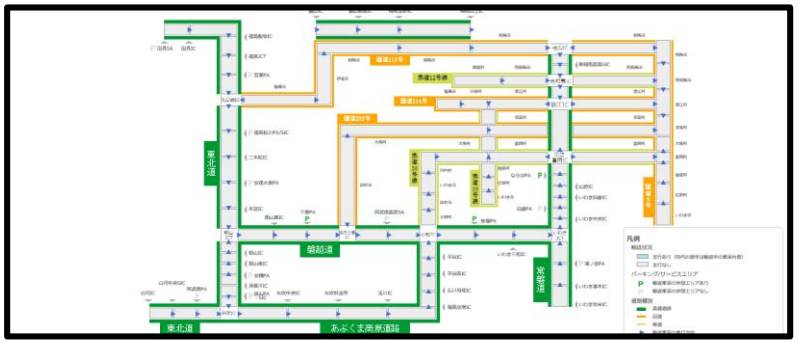
中間貯蔵施設情報サイトのリニューアルについて

- 中間貯蔵施設情報サイト（http://josen.env.go.jp/chukanchozou/）をリニューアルしました。
- 中間貯蔵施設事業、県外最終処分に向けた取組に係る情報等を更新し、除去土壌等の輸送状況をグラフで確認できるようになったほか、輸送車両の走行状況をリアルタイムで見られるようになりました。

イメージ① トップページ



イメージ② 除去土壌等の輸送車両の走行状況



◀ 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送車両を対象に、各区間を走行中の車両台数が表示されます。
※JESCOのウェブサイトでの提供

イメージ③ 除去土壌等の輸送状況



資料３別添

中間貯蔵施設事業において発生した事例と対応等の詳細（2018年３月環境安全委員会報告以降）

2018年８月

環境省

輸送車の交通事故（1/3）

事例の概要

①サイドミラー接触　　平成30年5月17日　9時5分頃　＜前田JV＞

- 川俣町からの輸送車両が国道114号線をタンデム（輸送車2台組で走ること）で走行中、川俣町と浪江町の町境付近ですれ違う際、路肩にあったゲート支柱に接触した。
- ゲート支柱に損傷なし。サイドミラーに損傷あり。物損のみ。

②サイドミラー接触　　平成30年5月28日　11時00分頃　＜前田JV＞

- 二本松市からの輸送車両が常磐自動車道下り車線をタンデム（輸送車2台組で走ること）で走行中、工事区間において、路肩で作業中の作業機械に接触させた。現場は、路肩の作業機械と通行車両の間に余裕がない状況であった。
- 作業機械に損傷なし。輸送車両のサイドミラーに損傷あり。物損のみ。

発生要因

- (①)対向車に気を取られ路肩のゲート支柱に気づかなかった。支柱が目立つ色でなかった。
- (②)運転手は作業機械そばを通過する際スピードを落としたが、機械との距離の目測を誤った。

再発防止策

- (①)管理者の承諾を得て、支柱にトラテープ等を巻き視認性を高める。
- (①･②)当該事例の周知及び注意喚起の実施。
- (①･②)運転手等への聞き取り及びハザードマップへの反映。

輸送車の交通事故（2/3）

事例の概要

③ガードレール損傷　　平成30年６月１日　14時44分頃＜鹿島JV＞

- 郡山市の車庫に戻る途中の輸送車（積荷なし）が、大熊町内の国道288号にて対向車とすれ違った際、左側に寄り過ぎ、ガードレールに接触した。
- 草木が茂っていたため、対向車がセンターライン側に膨らんできており、道を譲ろうと意識していた。
- ガードレールにすり傷あり。6月16日に交換を完了した。

④ゲート損傷　　平成30年６月６日　９時35分頃　＜JESCO＞

- 輸送車両が、県道252号線西ゲートにて通行証確認後、車両の前から移動式バリケードを動かす前にOKサインを出されたため、車両を進行させたところ、移動式バリケードを破損した。
- 移動式バリケードのキャスター部に損傷あり。

発生要因

- (③)対向車に道を譲ることを意識しすぎた。
- (④)警備員が移動式バリケードを引き忘れた。運転手からバリケードが見づらかった。

再発防止策

- (③)ナビゲーションシステムで、当該箇所通過時に注意喚起のアナウンスを流す。
- (③)当該事例について周知し、注意喚起を行った。
- (④)移動式バリケードの両端に印をつけるなど視認しやすくした。
- (④)再発防止等の勉強会を実施した。

輸送車の交通事故（3/3）

事例の概要

⑤ゲート接触　　平成30年7月4日　14時58分頃　＜前田JV＞

- 飯館村からの輸送車両が、双葉町内の牛踏ゲート東を出て、国道6号線を右折する際、路肩にあった蛇腹ゲートに接触した。
- ゲートの開閉等に問題ないことが確認された。輸送車両のサイドミラーに損傷あり。物損のみ。

⑥一般車両との接触事故　　平成30年7月10日　9時00分頃＜前田JV＞

- 葛尾村からの輸送車が、大熊町内の国道288号にて対向車（10トンダンプ）とすれ違った際、お互いのミラーを接触させた。
- 現場は、左側に蓋のない側溝があり、草木が生い茂っていた。
- 自車の右サイドミラーが破損。対向車のミラーは軽微な損傷。過失割合は、五分五分。

発生要因

- (⑤)運転手がゲートと左側サイドミラーの目測を誤った。左に寄せすぎていた。
- (⑥)すれ違いが難しい場所で、十分に速度を落とさなかった。

再発防止策

- (⑤)全運転手への当該事故の説明及び注意喚起。危険箇所等の聞き取り及びハザードマップへの情報追加。
- (⑥)ナビゲーションシステムで、当該箇所通過時に注意喚起のアナウンスを流す。
- (⑥)当該事例について周知し、注意喚起を行った。
- (⑥)事故多発地帯として周知徹底。

輸送車の故障（１/2）

事例の概要

①エンジントラブル

- （1）磐越自動車道を走行中の輸送車両が、小野ICと差塩PAの間でエンジンチェックランプが点灯したことから、差塩PAに停車させ、修理業者による修理を行い、輸送を継続した。（平成30年４月25日）＜大林JV＞
- （2）東北自動車道を走行中の輸送車両が、上り車線福島トンネルを出たところでエンジン不調となり、路肩に停車した。運転手がJV輸送管理者に連絡し、環境省等と調整し、修理業者による修理を行い、JV先導車の誘導で仮置場に戻した。（平成30年４月26日）＜前田JV＞
- （3）磐越自動車道三春PAで休憩中、輸送車両の冷却水ホースが破損しており、液が漏れているのを運転手が発見した。JVから環境省等と調整し、修理業者による修理を行い、輸送を再開した。（平成30年６月15日）＜大成JV＞

発生要因

- (1)年数が経過しており、ヒューズが切れていた。
- (2)破損箇所が、始業前点検の項目でない箇所だった。
- (3)法令点検を行っていたが、亀裂が小さく、事前に把握できなかった。

再発防止策

- (1、3)定期点検整備ならびに運行前点検による未然防止の徹底。
- (2)再点検の実施及び当該事例の共有。

輸送車の故障（2/2）

事例の概要

②燃料漏れによるガス欠　　平成30年6月28日　10時25分頃　＜大林JV＞

- 郡山市からの輸送車両が、常磐自動車道下り196.2km付近を走行中、急に燃料計の表示が低下、その後エンジンが停止し、惰性で2車線区間の路肩まで走行し、停車した。
- 燃料計表示が低下した時点で、運転手がJVに連絡した。
- JVから環境省等及びNEXCOと調整、燃料車・整備者による対応では時間を要することから、NEXCOの許可を得て、携行缶による給油を行い、保管場まで自走した。

発生要因

- 燃料キャップの目詰まりを原因とするホース抜けの発生（日常点検の項目外）。

再発防止策

- 燃料キャップを外して行う点検項目を点検表に追加する。
- ダンプに異常があった場合の対応について、作業員・JV職員等が共有の認識を持つことの周知。

輸送ルート逸脱（１/２）

事例の概要

- （1）楢葉町からの輸送車両（空荷）が、常磐自動車道を走行中、広野ICで降りるべきところ、直進した。（平成30年４月３日） ＜清水JV＞
- （2）楢葉町からの輸送車両（空荷）が、常磐自動車道を走行中、広野ICで降りるべきところ、直進した。（平成30年４月９日） ＜清水JV＞
- （3）白河市からの輸送車両（空荷）が、東北自動車道矢吹ICからあぶくま高原道路に入るべきところ、仙台方面に進行した。（平成30年４月16日）＜大林JV＞
- （4）双葉町からの輸送車両（2台）が、県道255号線を走行中、直進すべきところを、右折した。（平成30年４月19日） ＜前田JV＞
- （5）川俣町からの輸送車両が、双葉町道102号線を走行中、町道111号線へ左折すべきところ、直進した。（平成30年５月11日）＜前田JV＞
- （6）富岡町からの輸送車両（空荷）が、大熊町内の向畑ゲートより退出するところ、ルートを誤り、東大和久ゲートを通過した。（平成30年５月11日）＜清水JV＞
- （7）西郷村からの輸送車両（2台）が、大熊町内県道391号線を走行中、右折すべきところ、直進した。（平成30年５月15日）＜清水JV＞
- （8）郡山市からの輸送車両が、東北自動車道を走行中、郡山JCTで磐越道に入るべきところ、直進した。（平成30年５月29日）＜大林JV＞
- （9）田村市からの輸送車両（空荷：2台）が、大熊町内東大和久スクリーニング場に寄った後、本来のルートと違う方向に走行した。（平成30年６月14日）＜鹿島JV＞
- （10）双葉町からの輸送車両が、双葉町内町道102号線を走行中、左折すべきところ、直進した。（平成30年６月20日）＜前田JV＞

輸送ルート逸脱（2/2）

事例の概要

- （11）西郷村からの輸送車両が、あぶくま高原道路小野ICにおいて、磐越自動車道をいわき方面に進むべきところ、郡山方面に進んだ。（平成30年7月2日）＜清水JV＞
- （12）南相馬市からの輸送車両が、国道6号線を走行中、左折すべきところ、直進した。（平成30年7月24日）＜大成JV＞

輸送ルート逸脱後の対応

- 総合管理システムのアラート等によりルート逸脱に気づいた。JVが安全に輸送ルートに復帰する方法を輸送統括管理者と確認するなどして、正規ルートに復帰し、輸送を再開した。

再発防止策

- 各輸送車両の運転者に対して走行ルートの再教育を実施。

これまでに実施してきたルート逸脱防止の取組

- ルート間違いが起きた交差点に誘導用の工事看板を設置するなどの対策を実施した。
- 日々の朝礼や定期講習等で、ルートを誤りやすい箇所等について、ハザードマップ等を用いて確認する。

輸送車両の表示の不備

事例の概要

①輸送時の前面ゼッケン付け忘れ　　平成30年３月２３日　10時35分頃　＜大林JV＞

- 郡山市の積込場からの輸送車両が、前面ゼッケンを付け忘れて輸送を行った。
- JVが車両を差塩PAに停車させ、ゼッケンを装着させた上で輸送を再開した。

②通勤時（積荷なし）の掲示物落下　　平成30年５月29日　6時50分頃＜清水JV＞

- 西郷村の仮置場に向かっていた輸送車両（積荷なし）の運転手が、東北自動車道阿武隈PAで、輸送運転席後ろの掲示物（4枚のうち1枚）がなくなっていることに気づいた。
- 運転手がJVに連絡、JVと環境省等が調整し、車両を仮置場に待機させた。

発生要因

- (①)出発時の確認不足。
- (②)ステッカーの固定が不十分だった。

再発防止策

- (①)確認体制を含めたチェックルールの見直し。
- (②)固定方法及び確認方法の見直し。
- (①･②)事故内容･再発防止策の周知。



表示が外れないよう、
ひもで固定

輸送車の事例（その他）（1/3）

事例の概要

①走行中のドアミラー落下　　平成30年7月11日　12時50分頃　＜清水JV ＞

- 大熊町の仮置場に向かっていた輸送車両（空荷）が、大熊町内の県道252号線常磐線跨線橋付近を走行していた際、運転手が左側サイドミラーの鏡部が外れて落下していることに気づいた。
- JVが現場確認と脱落したミラーの回収を行った。警察の検証ではミラーと接触した形跡等が発見できなかったことから、運転手に責のある事象でないことが確認された。

発生要因

- 直接的な原因は不明

再発防止策

- サイドミラーの点検の実施。
- 朝礼・KY（危険予知）活動時等における事例の周知。

輸送車の事例（その他）（2/3）

事例の概要

②スクリーニング未実施

- （1） 飯館村からの輸送車両が、双葉町内の陣場沢保管場にて荷下ろし完了後、スクリーニングを受けるために移動中、ルートを間違えてスクリーニング場にたどり着かなかった。
  輸送車両はUターンしようとしたが、後続車がいたので引き返せず、国道6号に出た。安全に停車できる場所で停車後、JV職員の誘導及び環境省の指示により、スクリーニング場に移動、スクリーニングが完了した。（平成30年7月6日） ＜前田JV＞
- （2） 田村市からの輸送車両が、大熊町内の寺下保管場bで荷降し完了後、東大和久ゲートまで走行し、その際にスクリーニングを受けていないことに気づいた。
  運転手はゲート警備員にUターンの許可を求めたが、後続車が並んでいたので別のゲートから再入場するよう指示され、そのルートで東大和久スクリーニング場に向い、スクリーニングを完了した。（平成30年7月20日） ＜鹿島JV＞
- （3） 田村市からの輸送車両が、2巡目の輸送のため仮置場に戻る途中でスクリーニングを受けていないことに気づいた。
  運転手は安全に駐車できる場所に車両を停め、JVに電話で報告した。その後、JV職員の先導で県道252号線東ゲートから再入場し、東大和久スクリーニング場に向い、スクリーニングを完了した。（平成30年7月23日） ＜鹿島JV＞

発生要因

- 運転手がスクリーニング場の位置及びルートを正しく把握していなかった。
- JVのシステムには、保管場→スクリーニング場のルート案内が入っていなかった。

再発防止策

- スクリーニング場への案内看板の設置。
- 保管場→スクリーニング場のルート案内の追加。
- 異常発生時対応、輸送・回送ルート等の再教育の実施。

輸送車の事例（その他）（3/3）

事例の概要

③システム登録と異なる大型土のう袋の輸送　　平成30年4月24日　15時20分頃＜鹿島JV＞

- 郡山市の仮置場において、本来運ぶ予定でなかった大型土のう袋を誤って運搬した。保管場に運搬後、システムに登録する際に発覚した。

④仮置場出発時間間違い　　平成30年5月15日　7時37分頃＜清水JV＞

- 富岡町の仮置場において、本来は8:00に出発することになっている輸送車両が、それより早い時間に出発した。
- JESCOが、本来の出発時間より早く出発した車両があることを発見し、当該車両を保管場到着後待機させ、その後通常作業に戻した。

発生要因

- (③)大型土のう袋をシステムに登録する際の作業手順等が曖昧だった。
- (④)運行計画の見直しがあり、計画時より出発時間が遅くなっていたが、十分に周知されていなかった。

再発防止策

- (③)作業手順書の見直しの実施。
- (④)作業開始時間一覧表の作成及び周知。
- (③･④)事故内容･再発防止策の周知。

輸送車以外の交通事故（1/4）

事例の概要

①業務車両による単独事故　　平成30年4月16日　15時10分頃　＜JESCO＞

- 業務車両で、大熊町内の町道東104号線を走行中、対向車のダンプ数台が来たことから、徐行し、左へ車両を寄せた際、ガードレールに接触した。
- 運転手を含め怪我人なし。ガードレール及び自車両左側損傷あり。

②業務車両による接触事故　　平成30年4月23日　16時45分頃　＜鹿島JV＞

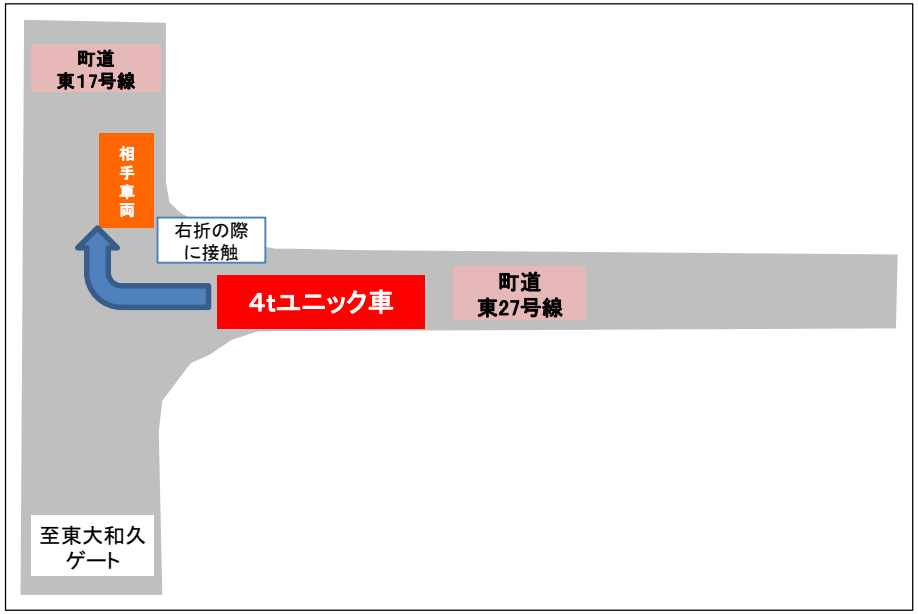
- 業務車両（4トンユニック車）で、大熊町内の町道東27号線から右折する際、対向車と接触した。
- 道路は渋滞しており、相手車両が交差点直前で停止していた（道を譲られた）。運転手は、幅が狭いと感じたが、大丈夫だと判断して右折した。
- 運転手を含め怪我人なし。自車両及び相手車両に破損あり。

発生要因

- (①･②)対向車に道を譲られ、左側の確認がおろそかになった。車幅等の認識が不足していた。
- (②)運転に慣れていなかった。

再発防止策

- (①･②)類似の災害事例を用いた安全教育の実施。
- (①)車幅感覚等の確認及び訓練等の実施。
- (①)道幅の狭い危険箇所の抽出及び危険予知（KY）における注意喚起、ハザードマップの作成。
- (②)渋滞時間帯に中型以上の車両を運転する際は、同乗者を乗せて2名で運転、安全確認する。



事故の発生状況（②の事例）

輸送車両以外の交通事故（2/4）

事例の概要

③業務車両による接触事故　　平成30年５月３日　6時30分頃　＜清水JV＞

- 業務車両で、大熊町内の国道6号線を走行中に右折レーンに入ったが、忘れ物をしたことに気づき、直進レーンに入ろうとした。
- 一旦停止しようと減速したが、少し左に寄ってしまったことから、直進レーンを走行してきた相手車両に接触した。
- 運転手を含め怪我人なし。相手車両ドアミラーに一部損傷。

④業務車両による接触事故　　平成30年５月８日　7時34分頃　＜五洋JV＞

- 業務車両で、大熊町内の国道6号線を走行中、携帯電話に着信があったため路肩に停車、通話が終了したため走行車線に戻ろうとした際、後方から来た車両と接触した。
- 運転手を含め怪我人なし。自車両及び相手車両（2台）に破損あり。警察に通報後、車道を確保し、安全な場所に避難した。

発生要因

- (③)焦っており、進路変更の際の確認が不十分だった。
- (④)後方確認が不十分だった 。

再発防止策

- (③･④)事故内容及び再発防止策の周知。
- (④)通勤用ハザードマップの作成と周知。

輸送車両以外の交通事故（3/4）

事例の概要

⑤業務車両による単独事故　　平成30年６月30日　16時55分頃　＜鹿島JV＞

- 業務車両で、大熊町内の町道東27号線を走行中、町道東28号線と交差するT字路に進入し、左折しようとしたが曲がり切れず、路肩を越えて田んぼに突っ込み横転した。運転手は左折の際に減速したが、一旦停止はしていなかった。
- 運転手及び同乗者に怪我人なし。

⑥通勤車両による単独事故　　平成30年７月９日　4時20分頃　＜清水JV＞

- 通勤車両で、いわき市内の県道35号線を走行中、小動物の存在に気づいたため、ハンドルを切り、ガードレールに接触した。
- 運転手に怪我はなし。ガードレールに損傷あり。通勤車両は、左側フロントガラス及び左側車両側面破損あり。

発生要因

- (⑤)運転者の車両運転に対する基本認識が甘かった（自身が曲がれると判断した以上に速度が出ていたなど）。
- (⑥) 小動物の存在に気づき、とっさに回避しようと不用意にハンドルを切ってしまった。
- (⑥) 慣れた道で気の緩みがあった。

再発防止策

- (⑤)事故内容及び再発防止の周知。T字路一旦停止の周知。
- (⑥) 小動物が飛び出してきた際、ハンドルを切らずブレーキをかける。
- (⑥) 朝礼時・各種安全教育等で注意喚起、再発防止策の周知。

輸送車両以外の交通事故（4/4）

事例の概要

⑦業務車両による単独事故　　平成30年7月13日　10時30分頃　＜パシフィックコンサルタンツ＞

- 業務車両で、大熊町内の町道東80号線を走行中、道路東側に路面補修が行われていない陥没箇所及び竹がせり出していたため、回避し、右側の側溝に右前後輪を脱輪させた。
- 運転手に怪我はなし。レッカー車を呼び、車両を脱出させた。脱輪したタイヤが損傷（パンク修理を実施）。

発生要因

- （⑦）路面補修が行われていない道路で、運転者の危険箇所の認識が少なかった。

再発防止策

- （⑦）同様の箇所があった場合、降車し、安全誘導・徐行を実施。
- （⑦）事故経緯の再確認及び安全教育の実施。

輸送車両以外の公道での事例（その他）

事例の概要

①ダンプトラックによる道路損傷　　平成30年6月26日　15時00分頃　＜鹿島建設＞

- 大熊町の廃棄物貯蔵施設工事現場に面する町道において、ダンプトラックが重機及び資材の搬入を行った際、町道の路肩アスファルトが損傷した。
- 乗入口は合板で養生していたが、乗入口として計画していた箇所と別の箇所から搬入していた。

②バックホウによる道路損傷　　平成30年6月30日　15時30分頃　＜大林JV＞

- バックホウが、大熊町内の町道東42号線を走行中、町道東79号線との交差点で方向転換した際、アスファルトを損傷した。
- 重機で公道を自走する事は違法だが、協力会社は作業員に自走を指示していた。作業員は、舗装の損傷を認識したが、大きな損傷でないとして報告しなかった。

発生要因

- (①) 協力会社に図面上の乗入箇所を示していたが、現地での確認・指示がなかったため、乗入箇所を間違えた。
- (②)「重機場内移動」の作業指示書への記載がなく、確認していなかった。

再発防止策

- (①)関係者全員を招集し、再発防止対策の検討会を実施。新規入場者教育でも同種災害防止を教育する。
- (①)関係者が現地に集まり、作業方法の確認等を行う。
- (②)「重機場内移動」の作業手順書作成及び確認の実施。
- (②)公道を自走できない重機に「公道自走禁止」ステッカーを貼り運転手に意識させる。

仮置場・保管場等において発生した事例（作業中のけが）

事例の概要

①作業中の階段踏み外しによるけが　　平成30年３月30日　16時00分頃＜清水JV＞

- 大熊町の受入分別施設内で、手すり設置作業中に階段を上るため、関係者（作業員など）以外立入禁止のテープを跨いだところ、左足を踏み外した。
- 痛みが軽度であったため、作業を継続したが、帰宅後に痛みが出たため、接骨院で診察を受け、３日間の休業。のち、病院で診察後、作業可能であることを確認した。

②作業中の転倒によるけが　　平成30年４月19日　11時30分頃＜鹿島JV＞

- 大熊町の土壌貯蔵施設内で、コンクリートの打設作業を行っていた作業員が移動時につまづき、転倒した。
- 本人は引き続き作業を行ったが、その後違和感を覚え、JV職員等の帯同で診療所を受診し、右肩腱板断裂と診断された。なお、検査中に私病が疑われたため、現在その治療を優先している。

発生要因

- （①）高さのあるテープを乗り越え、足をすべらせた。
- （②）金網上での作業で足元が不安定であった。慣れていなかった。

再発防止策

- （①）作業関係者が階段昇降時に取り外しにくい立入禁止テープを、取り外しやすいプラチェーンと交換する。
- （②）コンクリート打設時の転倒防止対策の検討及び周知。
- （②）再発防止の検討会の実施。

仮置場・保管場等において発生した事例（車両・重機事故）（1/2）

事例の概要

①業務車両と作業員の接触　　平成30年4月6日　11時00分頃　＜前田JV＞

- 双葉町の土壌貯蔵施設場内において、移動のため車両を後退させたところ、バックホウを誘導していた作業員と接触した。
- 被災した作業員は歩ける状態であったためJV事務所まで移動、その後診療所にて診察を受けた。
- 作業員は打撲と診断された。翌日より軽作業にて就労。

②輸送車両同士の接触　　平成30年5月11日　13時50分頃　＜鹿島JV ＞

- 大熊町の保管場場内において、輸送車両が後退し、後続の輸送車両に接触した。
- 車両は停車していたが、サイドブレーキの引きが甘く、傾斜があったために後退したもの。
- 両車両の運転手にけがなし。後続の輸送車両のフロントガラスが破損。

発生要因

- (①) 車両後退時の周囲確認不足
- (①) 車両が停まっていた場所が、他作業の作業動線と重なっていた(そのため、移動させる必要が生じた)。
- (②)サイドブレーキの操作が甘かった。
- (②)路面に勾配があるという認識がなかった 。

再発防止策

- (①)駐車場を明示し、作業動線を明確化する。
- (①)朝礼・KY時に伝達事項として作業員全体に周知する。再発防止対策の周知。
- (②) 保管場内における勾配等について周知。
- (②) 傾斜についての注意看板設置、長時間停車時の輪留め実施。
- (②) 当該事例について、新規入場者教育等での周知。

仮置場・保管場等において発生した事例（車両・重機事故）（2/2）

事例の概要

③重機（クレーン機能付きトラック）の横転　　平成30年5月7日　15時15分頃　＜大林JV＞

- 大熊町の土壌貯蔵施設敷地内で、敷鉄板（重さ約1.6t）をクレーン機能付きトラックで荷下ろししていたところ、車体が横転した。
- 5枚目までは、クレーンを3段まで伸ばしていたが、6枚目からは車体から離した場所に着地させようとし、ブームを4段まで伸ばしたところ、荷重超過となった。
- クレーン操作者及び玉掛者など、作業関係者は異変に気づき、車体から離れていたためけがはなし。

④トレーラーによる架空線の切断　　平成30年7月2日　15時30分頃　＜大林JV＞

- 大熊町の土壌貯蔵施設敷地内において、ベルトコンベア設備用の部材を38トントレーラーで搬入作業中、敷地内を通る架空線に積荷が接触し、架空線を切断した。
- 当日は、午前中から38トントレーラー及び10トンダンプで部材を順次搬入しており、切断時は9台目だった。
- 架空線切断による民家及び大熊町通信ケーブルへの影響がないことを確認済。

発生要因

- (③)作業員が作業計画を守っていなかった
- (③)クレーンのブームは長くなると耐荷重が小さくなるため、ブームを長くしたことで荷重超過となった。
- (③)本作業時、作業指揮者がいなかった。
- (④)架空線の高さについて、作業責任者の認識違いがあり、かつ上部の確認がおろそかになっていた。
- (④)JVは、搬入口の指示、他の作業との調整、通行禁止ルール、作業手順書への通行ルートの明記などについて確認が不十分だった。
- (④)環境省の監督官から簡易ゲートがない旨事前に指摘していたが、設置していなかった。

再発防止策

- (③)作業計画の見直し及び関係者全員への周知。
- (③)吊り荷とブームの長さなど、本作業に関する適切な知識について周知を行う。
- (③)作業指揮者の配置（不在時は代務者を配置）。
- (④)車両出入口への簡易ゲート設置による高さ表示。
- (④)積荷高さの確認及び関係者への周知、高さ制限に係るルール等の関係者全員への周知。
- (④)出入口やルートなど、通行ルール明確化と関係者全員への周知。

参考資料

中間貯蔵施設に係る施設整備における環境影響の予測・評価と環境保全対策の検討について

平成29年度中間貯蔵廃棄物貯蔵施設工事（2工区まとめ）

2018年8月

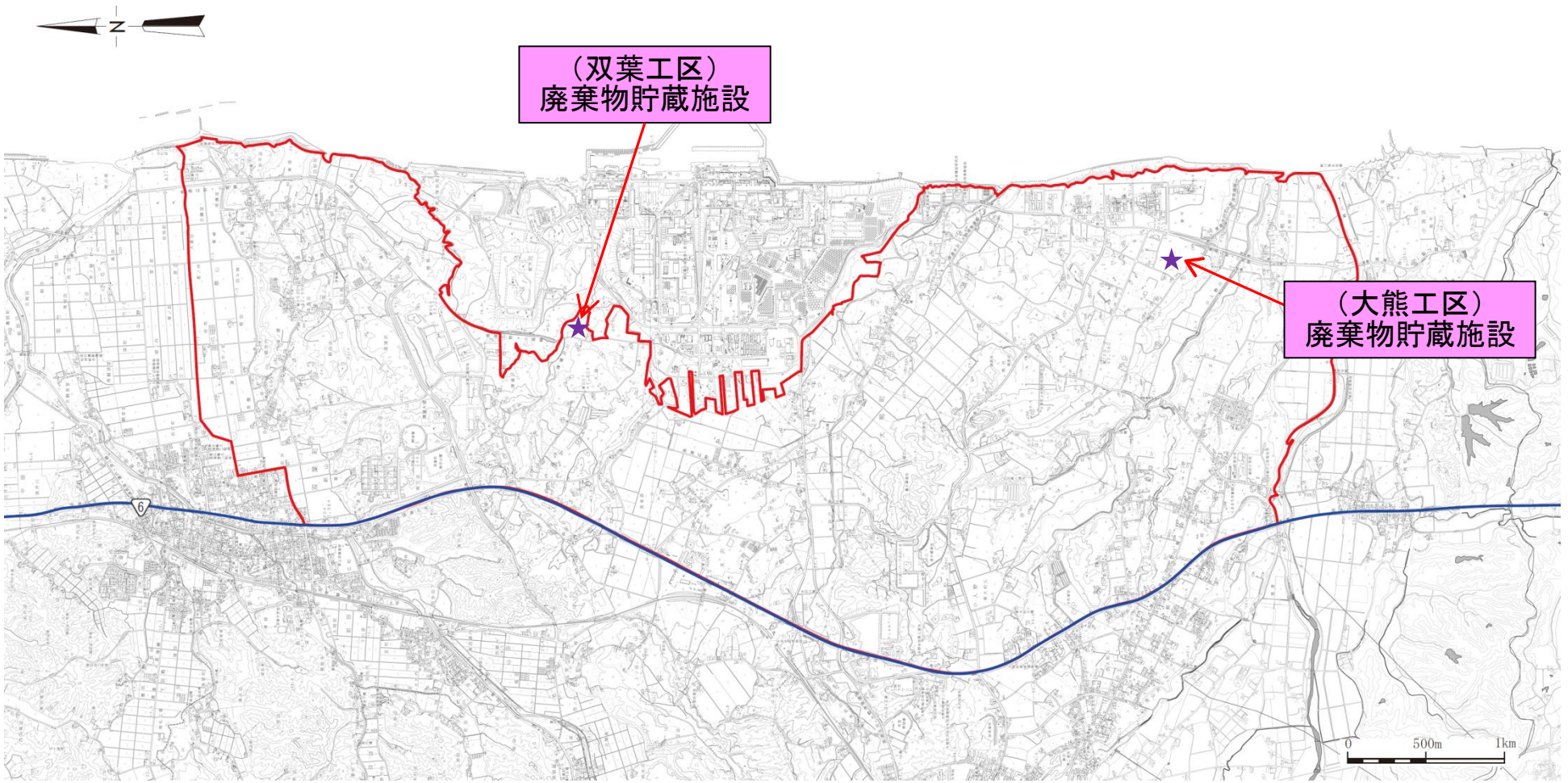
環境省

廃棄物貯蔵施設工事の概要

工事件名	平成29年度中間貯蔵　廃棄物貯蔵施設工事	
	大熊工区	双葉工区
概要	主に双葉町仮設灰処理施設で発生したばいじんを貯蔵	
貯蔵量 （施設全体貯蔵想定量）	貯蔵容器 約28,800個	貯蔵容器 約14,400個
受注者	鹿島建設	大林組
スケジュール	工期　：　2018年3月～2021年3月	
	2018年7月着工	2018年6月着工

※スケジュール等は、作業の進捗状況により変更となる可能性がある。

廃棄物貯蔵施設工事の工事位置及び今後の工事予定地



検討対象：施設整備の内容（１）

施設整備の内容

【貯蔵対象物】

主に双葉町仮設灰処理施設で発生したばいじん（放射能濃度：高濃度のものも定置されるとし、解析条件として50万Bq/kgを適用）

【設置する施設】

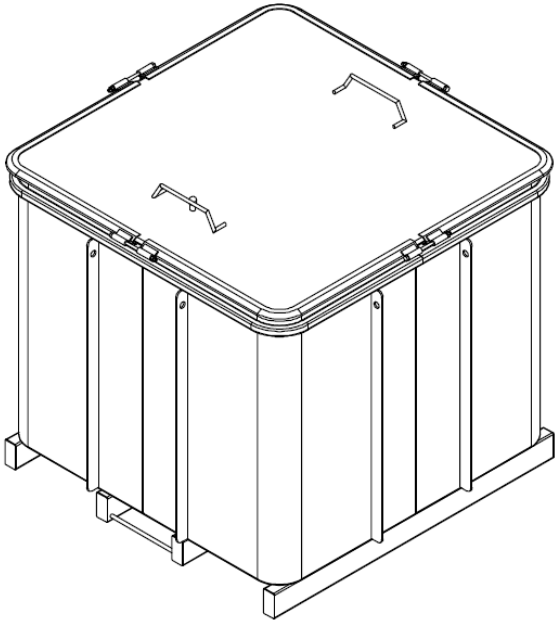
・廃棄物貯蔵施設

貯蔵施設棟、管理棟及び外構（雨水排水、道路、囲障等）

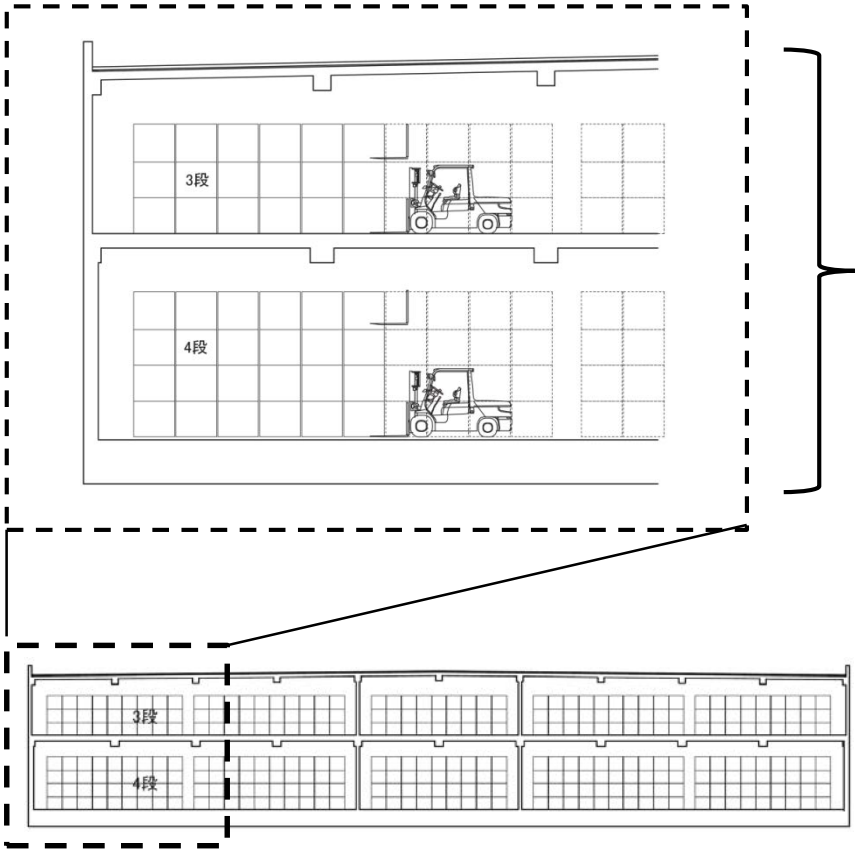
・主な施設諸元

項目			双葉工区	大熊工区
廃棄物貯蔵施設	貯蔵量	貯蔵量（施設全体貯蔵想定量）	約14,400 個	約28,800 個
		平均定置量	約20個／日	約20個／日
	貯蔵容器	種類	鋼製角形容器	鋼製角形容器
		寸法	外寸　約1.4m（幅）×約1.4m（奥行）×約1.3m（高さ） 内寸　約1.3m（幅）×約1.3m（奥行）×約1.1m（高さ）	外寸　約1.4m（幅）×約1.4m（奥行）×約1.3m（高さ） 内寸　約1.3m（幅）×約1.3m（奥行）×約1.1m（高さ）
		遮へい率（適用容器厚さ）	15%程度（2～3mm）	15%程度（2～3mm）
	貯蔵施設棟	建築構造	鉄筋コンクリート造＋鉄骨造＋鉄骨鉄筋コンクリート造	鉄骨造＋鉄骨鉄筋コンクリート造
		延べ床面積	約13,000m^2	約21,000m^2
		定置場	地上2階建て １階部分：４段、２階部分：３段	地上2階建て １階部分：４段、２階部分：４段
		天井、外壁厚さ	最上階天井の厚さ：30cm以上、 外壁の厚さ：30cm以上	最上階天井の厚さ：30cm以上、 外壁の厚さ：30cm以上
		遮へい	98%	98%

検討対象：施設整備の内容（２）



貯蔵容器：鋼製角形容器の１例
（廃棄物貯蔵施設工事発注時の参考図より作成）



貯蔵施設棟　断面図
（廃棄物貯蔵施設工事発注時の参考図より作成）
（※）大熊工区の２階部分は４段。

【スケジュール（発注時）】

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
発注公告		調査・設計・建設（約24か月）		定置・貯蔵（約13か月）

（※）貯蔵容器、貯蔵施設棟及びスケジュールは、設計状況等により変更となる場合がある。

予測・評価の前提とした環境保全対策

大気質

- 排出ガス対策型建設機械の導入
- 粉じん対策として散水等を実施
- 効率的な車両の運行

騒音･振動

- 低騒音型及び低振動型の機械の積極的な使用
- 効率的な車両の運行

水質･底質

- 沈砂池の適切な管理

動物･植物

- 施設が建設される工事用地について動物･植物の生息・生育状況を調査し、保全対策の必要性を検討

放射線の量

- 工事用地内の線量低減措置の実施
- 廃棄物の運搬・貯蔵容器として鋼製角形容器を使用
- 定置時及び貯蔵時における貯蔵容器等の転倒防止
- 貯蔵施設にはコンクリート厚さ30cm以上の天井及び外壁を施工
- 必要な離隔の確保

環境への影響を検討する項目

- 廃棄物貯蔵施設の工事内容、施設の諸元をもとに、環境への影響を検討する項目を選定し、前述した環境保全対策の実施を前提として、各施設の環境への影響を予測、評価しました。

環境要素の区分 ＼ 影響要因の区分				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				建設機械の稼働	資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行	造成等の施工	施工設備の設置の工事	建設発生土の処理の工事	施設の存在	貯蔵用機械の稼働	廃棄物の運搬に用いる車両の運行	廃棄物の存在
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として環境への影響が把握されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物	○	○	○	○	○		○	○	
			硫黄酸化物									
			浮遊粒子状物質	○	○	○	○	○		○	○	
			粉じん等	○	○	○	○	○		○	○	
			有害物質等									
		騒音		○	○	○	○	○		○	○	
		振動		○	○	○	○	○		○	○	
		悪臭										
	水環境	水質(地下水の水質を除く)	水の濁り			○	○	○				
			水の汚れ									
			有害物質等									
		底質	有害物質等									
		地下水の水質及び水位	地下水の水質			○	○		○			
			地下水の水位			○	○		○			
			地下水の流れ			○	○		○			
	土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質			○	○	○	○			
		地盤	地盤及び斜面の安定性			○	○	○				
		土壌	土壌汚染									
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として環境への影響が把握されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地	○	○	○	○	○	○			
	植物		重要な種及び群落			○	○	○	○			
	生態系		地域を特徴づける生態系	○	○	○	○	○	○			
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として環境への影響が把握されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観						○			
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場		○	○	○	○	○		○	
環境への負荷の量の程度により環境への影響が把握されるべき環境要素	廃棄物等		廃棄物			○	○	○				
			建設工事に伴う副産物			○	○	○				
	温室効果ガス等		二酸化炭素	○	○					○	○	
			メタン									
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量			○	○	○	○	○		○	○	○

環境影響の予測・評価：大気質、騒音・振動、水質・底質、放射線の量の評価地点



廃棄物貯蔵施設工事用地

● 大気質　評価地点
Ⓐ 工事中、供用中（NO_2、SPM、粉じん）
Ⓑ 工事中、供用中（NO_2、SPM、粉じん）

● 大気質バックグラウンド測定点

■ 騒音・振動　評価地点及びバックグラウンド測定点
ⓐ 施設、機械の稼働、車両の運行に伴う騒音・振動
ⓑ 廃棄物の運搬車両の運行に伴う騒音・振動
ⓒ 廃棄物の運搬車両の運行に伴う騒音・振動
ⓓ 施設、機械の稼働、車両の運行に伴う騒音・振動

□ 騒音・振動　バックグラウンド測定点

— 中間貯蔵施設区域境界

● 水質等の評価地点及びバックグラウンド測定点
Ⓐ 工事中
Ⓑ 工事中

○ 水質等のバックグラウンド測定点

● 放射線の量（空間線量率、年間の被ばく線量）評価地点
Ⓐ 空間線量率（工事、定置、貯蔵）、年間の被ばく線量（定置、貯蔵）
Ⓑ 年間の被ばく線量（工事）
Ⓒ 空間線量率（工事、定置、貯蔵）
年間の被ばく線量（工事、定置、貯蔵）

大気質、騒音・振動、水質・底質、放射線の量の評価地点

※　大気質については、予測において中間貯蔵施設区域境界周辺で最大となる場所を評価地点とした。騒音・振動のうち、廃棄物の運搬車両の運行に伴う影響については、予測値が最大となり、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準が適用されるバックグラウンド測定点を評価点とした。機械、施設の稼働、車両の運行に伴う騒音・振動については、中間貯蔵施設区域境界の北端、南端周辺のバックグラウンド測定点を評価地点とした。水質・底質については、施設の下流側にあたるバックグラウンド測定点を評価地点とした。空間線量率、年間の被ばく線量の評価地点については、それぞれの値が最大となる場所を評価地点とした。

環境影響の予測・評価結果(１):大気質

- 工事中及び供用中の機械の稼働、車両の運行、施設の稼働に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等を予測しました。

区分	評価地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ値	予測結果	
			工事中	供用中
二酸化窒素(NO_2)[ppm]	環境基本法に基づく環境基準	0.04～0.06		
	Ⓐ双葉町細谷地区	0.010	0.011	0.010
	Ⓑ大熊町夫沢地区	0.010	0.011	0.010
浮遊粒子状物質（SPM）[mg/㎥]	環境基本法に基づく環境基準	0.10		
	Ⓐ双葉町細谷地区	0.035	0.035	0.035
	Ⓑ大熊町夫沢地区	0.035	0.035	0.035
粉じん等[t/㎢/月]	（参考値）※1	―		
	Ⓐ双葉町細谷地区	4.3	4.4	4.3
	Ⓑ大熊町夫沢地区	2.2	2.4	2.2

※1　粉じん等については、環境基準、規制基準及び県条例に基づく基準は定められていない。
（参考）スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/㎢/月（出典:「道路環境影響評価の技術手法（国土技術政策総合研究所）」）

評価:工事中及び供用中において、大気質の予測結果は環境基準等に適合しており、環境保全対策として排出ガス対策型の建設機械の導入、散水等の粉じん対策の実施により、大気質への影響は実行可能な範囲で低減されるものと評価しました。

環境影響の予測・評価結果(２):騒音・振動①

- 工事中及び供用中の機械の稼働、施設の稼働、車両の運行に伴う騒音、振動を予測しました。

機械、施設の稼働、車両の運行に伴う騒音・振動の予測結果

区分	評価地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ値※2	予測結果※1	
			工事中	供用中
時間率騒音レベル（L_{A5}）[dB]	騒音規制法及び福島県生活環境の保全等に関する条例に基づく基準	—※3		
	ⓐ双葉町郡山地区	—	46	30未満
	ⓓ大熊町熊川地区	—	50	30未満
等価騒音レベル（L_{Aeq}）[dB]	環境基本法に基づく環境基準	—※3		
	ⓐ双葉町郡山地区	50	51	50
	ⓓ大熊町熊川地区	48	50	48
時間率振動レベル（L_{10}）[dB]	振動規制法及び福島県振動防止対策指針に基づく基準	—※3		
	ⓐ双葉町郡山地区	—	30未満	30未満
	ⓓ大熊町熊川地区	—	30未満	30未満

※1 等価騒音レベルの予測結果はバックグラウンド値と工事または供用に伴う寄与分を合成した値を示した。

※2 バックグラウンド値は、昼間（6:00～22:00）の値を用いた。

※3 以下の通り、評価地点は、環境基準等を当てはめる地域ではないが、機械、施設の稼働及び車両の運行に伴う騒音、振動の影響が考えられることから、参考となる基準等も付記した。

（時間率騒音レベル）

・大熊町と双葉町は、騒音規制法に基づく指定地域を有する市町村に該当しない。（参考）特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準（第2号区域）：90%レンジ上端値（L_{A5}）で85dB（6:00～22:00）、特定施設を設置する工場又は事業場に対する規制基準（第3種区域）：L_{A5}で60dB（昼間 7:00～19:00）、55dB（朝・夕 6:00～7:00、19:00～22:00）

・評価地点は、福島県生活環境の保全等に関する条例に基づく建設作業騒音規制地域に該当しない。（参考）指定建設作業に伴って発生する騒音　の規制に関する基準：L_{A5}で85dB（7:00～19:00）

・評価地点の近傍には、福島県生活環境の保全等に関する条例に基づく騒音指定施設は設置されていない。（参考）騒音指定施設を設置する工場又は事業場が遵守しなければならない基準（第3種区域）：L_{A5}で60dB（昼間 7:00～19:00）、55dB（朝・夕 6:00～7:00、19:00～22:00）

（等価騒音レベル）

・大熊町と双葉町は、環境基準の類型を当てはめる地域を有していない。（参考）C類型の環境基準（道路に面する地域以外の地域）：L_{Aeq}で60dB（昼間 6:00～22:00）

（時間率振動レベル）

・大熊町と双葉町は、振動規制法に基づく指定地域を有する市町村に該当しない。（参考）建設作業から発生する振動の規制（第2種区域）：L_{10}で75dB（6:00～22:00）、特定施設を設置する工場又は事業場に対する規制基準（第2種区域）：L_{10}で65dB（昼間 7:00～19:00）

・評価地点は、福島県振動防止対策指針が適用される建設作業騒音規制地域に該当しない。（参考）振動建設工事に伴って発生する振動に係る基準：L_{10}で75dB（7:00～19:00）

・評価地点の近傍には、福島県振動防止対策指針に基づく振動施設は設置されていない。（参考）振動施設を設置している工場等における事業活動に伴って発生する振動に係る基準（第2種区域）：L_{10}で65dB（昼間 7:00～19:00）

環境影響の予測・評価結果(３):騒音・振動②

廃棄物の運搬車両の運行に伴う騒音・振動の予測結果

区分	評価地点		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ値 ※2	予測結果※1
				供用中
等価騒音レベル (L_{Aeq}) [dB]	環境基本法に基づく環境基準		70※3	
	騒音規制法に基づく要請限度		75※3	
	ⓑ双葉町細谷地区	一般国道6号	70	70
	ⓒ大熊町夫沢地区	一般国道6号	74	74
時間率振動レベル (L_{10}) [dB]	振動規制法に基づく要請限度		—※4	
	ⓑ双葉町細谷地区	一般国道6号	41	41
	ⓒ大熊町夫沢地区	一般国道6号	45	45

※1　予測結果はバックグラウンド値と廃棄物の運搬車両の運行に伴う寄与分を合成した値を示す。
※2　バックグラウンド値は、昼間(騒音：6:00～22:00、振動：7:00～19:00)の値を用いた。
※3　廃棄物の運搬車両の運行に伴う騒音を評価するため、環境基準については「幹線道路を担う道路に近接する空間」に係る基準値、要請限度については「自動車騒音」を適用した。
※4　大熊町と双葉町は、振動規制法に基づく指定地域を有していない。(参考)道路交通振動に係る要請限度(第二種区域)：L_{10}で70dB(昼間7:00～19:00)

評価：騒音についてはバックグラウンド値が環境基準を上回っていた地点がありましたが、工事中及び供用中において、騒音及び振動の予測結果はバックグラウンド値と同程度または規制基準等を下回っており、環境保全対策として効率的な車両の運行、低騒音型及び低振動型の建設機械の導入により、騒音、振動は実行可能な範囲で低減されるものと評価しました。

環境影響の予測・評価結果（４）：水質・底質

- 工事に伴う水の濁り（浮遊物質量）を予測しました。

工事中の水質の予測結果※1

区分	評価地点	河川水質（排水前）	河川水質（排水後）
浮遊物質量（SS）[mg/L]	環境基本法に基づく環境基準	—※2	
	Ⓐ陳場沢川　下流※1	6.6	7.8
	Ⓑ小入野川　下流※1	3.9	4.7

※1　造成等による降水時の濁りの発生の影響を、降雨強度3mm/時の降水量を条件として浮遊物質量（SS）を予測した。
※2　評価地点は環境基準の水域類型は指定されていない。（参考）河川C類型の浮遊物質量（SS）の環境基準：50mg/L

評価：工事中において、水質の予測結果は参考とした環境基準に適合しており、環境保全対策として沈砂池の設置・管理により、水質への影響は実行可能な範囲で低減されるものと評価しました。

環境影響の予測・評価結果（５）：動物・植物及び生態系

- 工事用地の範囲の動物・植物の生息・生育状況と、中間貯蔵施設区域全体、区域周辺の状況を比較し、特に、工事用地のみに生息・生育する生物種が存在するかどうかに着目し、影響を予測しました。

調査項目	出現種数		レッドリスト等の掲載種※1の出現種数			区域内に出現した掲載種の例
	区域全体（2014～2017）		区域全体（2014～2017）		区域周辺※2（2014～2015）	
	工事用地		工事用地			
哺乳類	６種	23種	０種	１種	０種	カヤネズミ
鳥類	24種	128種	２種	26種	25種	ホオアカ、オオヨシキリ、イヌワシ、マガン等
爬虫類	２種	７種	１種	２種	１種	ヒガシニホントカゲ、ヤマカガシ
両生類	３種	６種	１種	３種	２種	ニホンアカガエル、アカハライモリ、トウキョウダルマガエル
昆虫類	113種	1,734種	０種	13種	９種	トゲアリ、ケンランアリノスアブ、ホッケミズムシ、ケシゲンゴロウ等
水生生物（淡水魚類）	－	30種	－	７種	11種	カジカ、ホトケドジョウ、ニホンウナギ、キンブナ等
水生生物（淡水貝類）	－	11種	－	１種	１種	モノアラガイ
植物※3	167種	1,026種	３種	33種	30種	タカサブロウ、ヒイラギ、マンリョウ、オオアカウキグサ等

※1 掲載種は、①文化財保護法、②種の保存法、③福島県条例、④第4次環境省RL、⑤福島県RLに掲載されている種とした。
※2 区域周辺は、中間貯蔵施設区域境界から約2kmの範囲内とした。
※3 植林または植栽、逸失と考えられた種は、掲載種から除いた。

評価：工事の実施や工作物の存在及び供用により、工事用地内の動物・植物の生息、生育地の一部は改変されますが、各生物種は工事用地を除く中間貯蔵施設区域及び周辺でも生息、生育は確認されていることから、土地改変を必要最小限にとどめることで、動物・植物の個体群、生態系への影響は最小化されるものと評価しました。

環境影響の予測・評価結果（６）：その他の項目

環境要素	影響の予測、評価、保全対策の検討結果
地下水	• 地下水の水質、水位、流れを事前に把握し、地下水位を考慮した造成形状・施設配置とすることにより、工事の実施、並びに工作物の存在及び供用に伴う地下水への影響は、実行可能な範囲で低減が図られるものと評価しました。
地形及び地質	• 工事用地及び中間貯蔵施設区域には、文献及び現地調査において重要な地形及び地質は確認されていないことから、重要な地形及び地質への影響はないものと評価しました。
地盤	• 施設の安全性確保の一環として実施する地盤の安定性確保及び構造物自体の強度の確保に係る対策により、地盤及び斜面の安定性への影響は、実行可能な範囲で低減が図られるものと評価しました。
景観	• 景観資源は本事業の工事用地及び中間貯蔵施設区域には存在しないことから、景観資源の直接改変等の影響はないと評価しました。眺望景観への対応については、中間貯蔵施設全体として、地域の復興状況を勘案し、緩衝緑地等の整備等、実行可能な範囲で保全対策を今後、検討する必要があります。
人と自然との触れ合いの活動の場	• 今後の施設整備にともない、現在、中間貯蔵施設区域に存在する人と自然との触れ合いの活動の場は消失する可能性があります。人と自然との触れ合いの活動の場に対する代替策については、中間貯蔵施設以外の事業を含めた地域の復興状況を勘案して、今後、検討する必要があります。
廃棄物	• 造成等の施工に当たり発生する土壌、廃棄物の発生量については、減容化及び再生利用を図ることにより、実行可能な範囲で低減が図られるものと評価しました。
温室効果ガス	• 工事及び施設の供用に当たっては、車両について効率的な運行を行うこととしています。これらの取組みは燃料消費量の削減にも寄与することから、温室効果ガスの発生については、実行可能な範囲で低減が図られるものと評価しました。

環境影響の予測・評価結果（７）：放射線の量（空間線量率等）

空間線量率または公衆に対する年間の被ばく線量の予測結果

公衆に対する年間の被ばく線量は、双葉工区では、中間貯蔵施設区域境界の外側に隣接する評価地点の状況を勘案し、公衆が帰還困難区域では年間210時間、避難指示解除準備区域では年間2,000時間滞在したと仮定して計算しました。大熊工区では、中間貯蔵施設区域境界の外側に隣接する評価地点は帰還困難区域であることを勘案し、公衆が年間210時間滞在したと仮定して計算しました。

予測内容	段階		評価地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ値①※2	空間線量率または年間の被ばく線量※1	
					寄与量 ②	予測量 ①＋②
空間線量率［μSv/h］※3	工事の実施		Ⓐ双葉町細谷地区	1.6	0.00053	1.6
			Ⓒ大熊町熊川地区	1.6	0.0012	1.6
	土地又は工作物の存在及び供用	定置	Ⓐ双葉町細谷地区	1.6	0.00067	1.6
			Ⓒ大熊町熊川地区	1.6	0.0011	1.6
		貯蔵	Ⓐ双葉町細谷地区	1.6	0.00000012	1.6
			Ⓒ大熊町熊川地区	1.6	0.00000036	1.6
年間の被ばく線量［mSv］	工事の実施※4		Ⓑ双葉町郡山地区	3.2	0.000092	3.2
			Ⓒ大熊町熊川地区	0.34	0.00024	0.34
	土地又は工作物の存在及び供用※5	定置	Ⓐ双葉町細谷地区	0.34	0.00013	0.34
			Ⓒ大熊町熊川地区	0.34	0.000096	0.34
		貯蔵	Ⓐ双葉町細谷地区	0.34	0.000000026	0.34
			Ⓒ大熊町熊川地区	0.34	0.000000076	0.34

※1　廃棄物貯蔵施設の工事又は供用による、中間貯蔵施設区域境界における空間線量率又は年間の被ばく線量の最大値を示した。
※2　バックグラウンド値は2018年6月1日時点に減衰補正した。
※3　空間線量率は、帰還困難区域と避難指示解除準備区域とで区別せず予測した。
※4　廃棄物貯蔵施設の工事期間中の12ヶ月間について線量を合計した。
※5　廃棄物貯蔵施設における定置又は貯蔵期間中の12ヶ月間について線量を合計した。

評価：鋼製角形容器の使用、定置・貯蔵中の容器の転倒防止、貯蔵施設のコンクリート製の天井及び外壁による遮へい等の対策により、空間線量率への寄与は最大で0.0012μSv/h、公衆に対する追加被ばく線量は最大で年間0.00024mSvと、バックグラウンド値と比較して十分に小さいと予測されました。よって実行可能な範囲で影響が低減されるものと評価しました。

環境影響の予測・評価と保全対策の検討：まとめ

- 平成29年度中間貯蔵廃棄物貯蔵施設工事について、具体的な施設の諸元をもとに予測、評価を実施しました。
- 予測、評価の結果、環境保全対策を講じることにより、環境基準等に適合しており、施設に係る工事、供用に伴う環境への影響が実行可能な範囲で低減されるものと評価しました。
- 工事、供用に伴う環境への影響等を確認するため、今後もモニタリングを実施していく予定です。