中間貯蔵施設環境安全委員会（第 10 回）

平成 30 年３月 22 日（木）13：30～15：30
於　郡山ビューホテルアネックス
　　４階「花勝見（はなかつみ）」

議事次第

１．開会

２．議題
（１）中間貯蔵施設に係る事業の状況等について
（２）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
（３）その他

３．閉会

配付資料一覧

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 10 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　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（平成 29 年 11 月前回報告以降）
参考資料１　中間貯蔵施設用地の状況について（平成 30 年２月末時点）
参考資料２　中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画（平成 29 年 12 月更新）概要版

資料１

中間貯蔵施設事業の状況について

平成30年３月

環境省

事業の方針等

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。

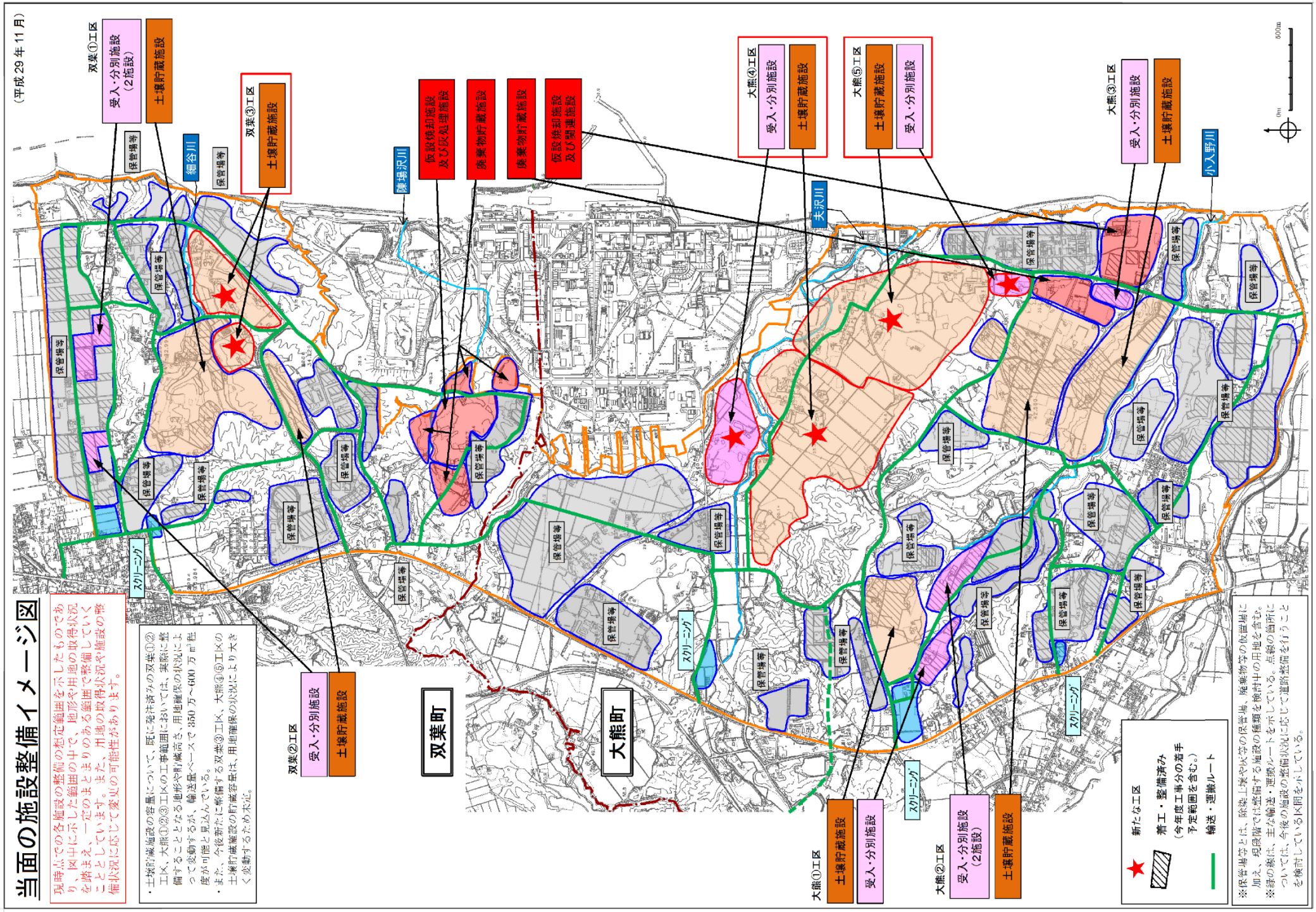
○年度をまたぐ前倒し・繰越しも視野に入れ、安全向上に資する輸送の平準化等のため、切れ目ない輸送を実施。

減容・再生利用

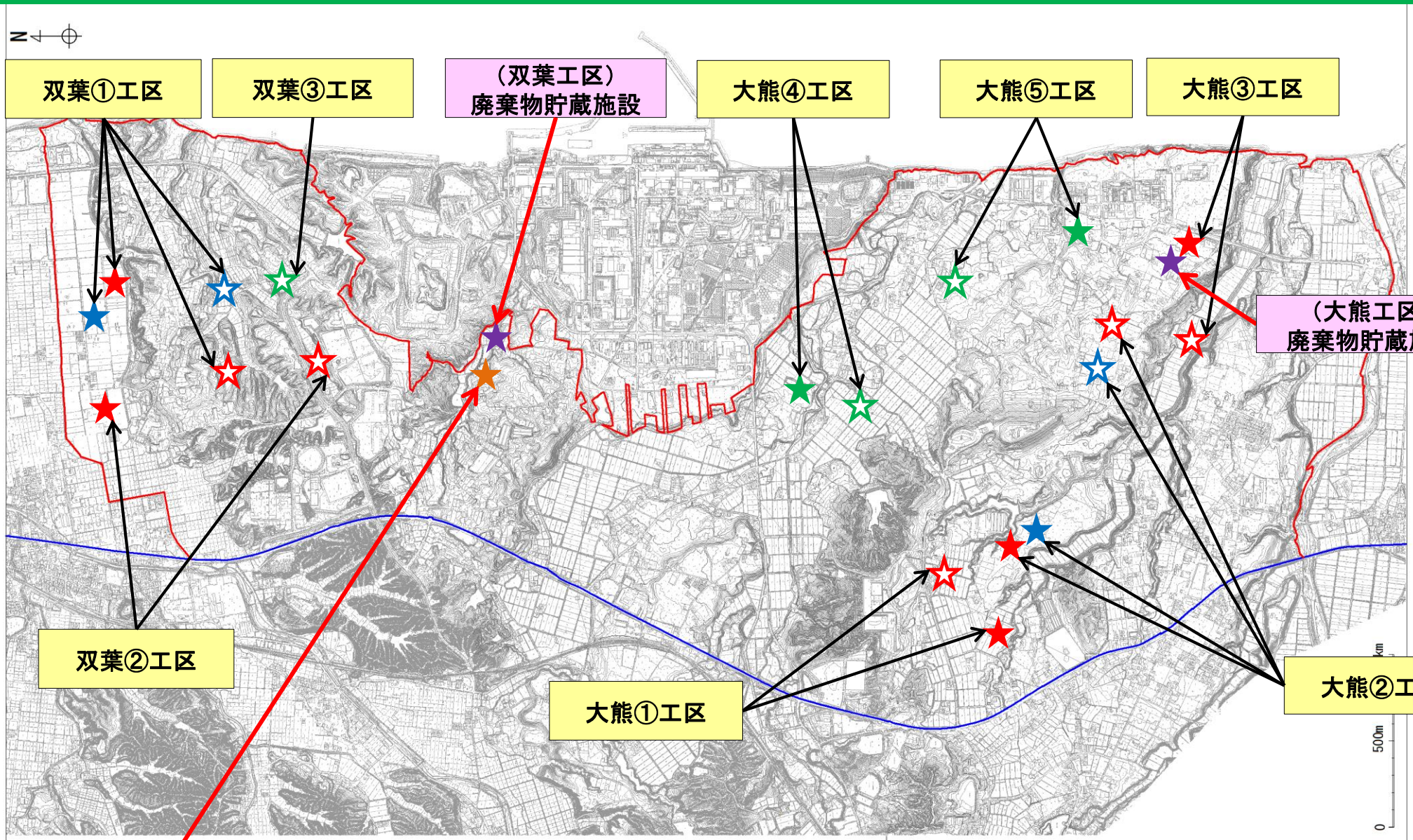
○最終処分量の低減に資する、除染土壌等の減容・再生利用の実証事業等の実施。

当面の施設整備イメージ図（平成29年11月）

H29年11月公表



施設整備の位置



（双葉工区）
仮設焼却施設及び仮設灰処理施設
（2工区に分け、それぞれに1基ずつ整備）

	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

土壌貯蔵施設等工事（第１，２期）の概要

工事件名	平成28年度中間貯蔵施設の土壌貯蔵施設等工事【第1期】		平成29年度中間貯蔵施設の土壌貯蔵施設等工事【第2期】				
	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、土壌貯蔵施設への埋立を行う。						
受入・分別処理能力 ※発注時	各140t／時		各140t／時				
貯蔵量	約21万㎥	約６万㎥	約95万㎥	約250万㎥	約113万㎥	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
スケジュール	工期：平成28年6月～平成31年3月		工期　：　平成29年５月～平成33年３月				
	平成28年11月着工		平成29年11月着工	平成29年９月着工	平成29年11月着工	平成29年10月着工	平成30年１月着工
	平成29年10月貯蔵開始	平成29年12月貯蔵開始					

※　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

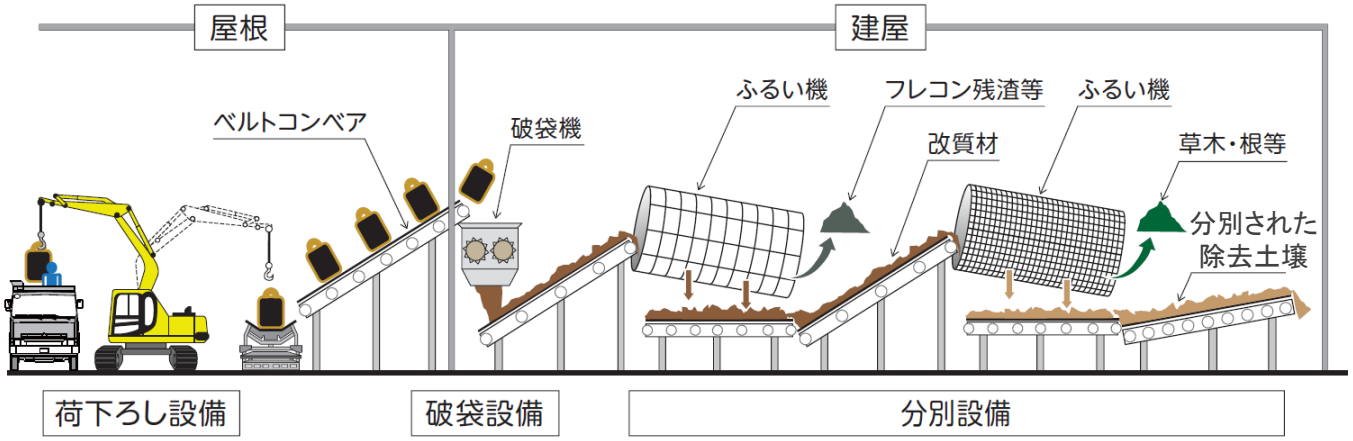
<table>
<tr><td rowspan="2">工事
件名</td><td colspan="3">平成30年度中間貯蔵土壌貯蔵施設等工事
【第3期】</td></tr>
<tr><td>双葉③工区</td><td>大熊④工区</td><td>大熊⑤工区</td></tr>
<tr><td>概要</td><td>中間貯蔵施設の土壌貯蔵施設を整備するとともに、処理土壌を他工区から運搬し、土壌貯蔵施設への埋立を行う。</td><td colspan="2">中間貯蔵施設の受入・分別施設、土壌貯蔵施設を整備するとともに、除去土壌等の仮置場からの輸送、分別処理、土壌貯蔵施設への埋立を行う。</td></tr>
<tr><td>受入・分別
処理能力
※発注時</td><td>－　※1</td><td colspan="2">各　140t／時</td></tr>
<tr><td>貯蔵量</td><td>60万㎥</td><td>295万㎥</td><td>295万㎥</td></tr>
<tr><td>受注者</td><td colspan="3">未定</td></tr>
<tr><td rowspan="2">スケジュール※2</td><td colspan="3">工期：平成 30 年 4 月～平成 33 年 3 月</td></tr>
<tr><td colspan="3">平成30年度中に順次着工</td></tr>
</table>

※1　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。

※2　スケジュール等は、用地確保状況や作業の進捗状況により変更となる可能性がある。

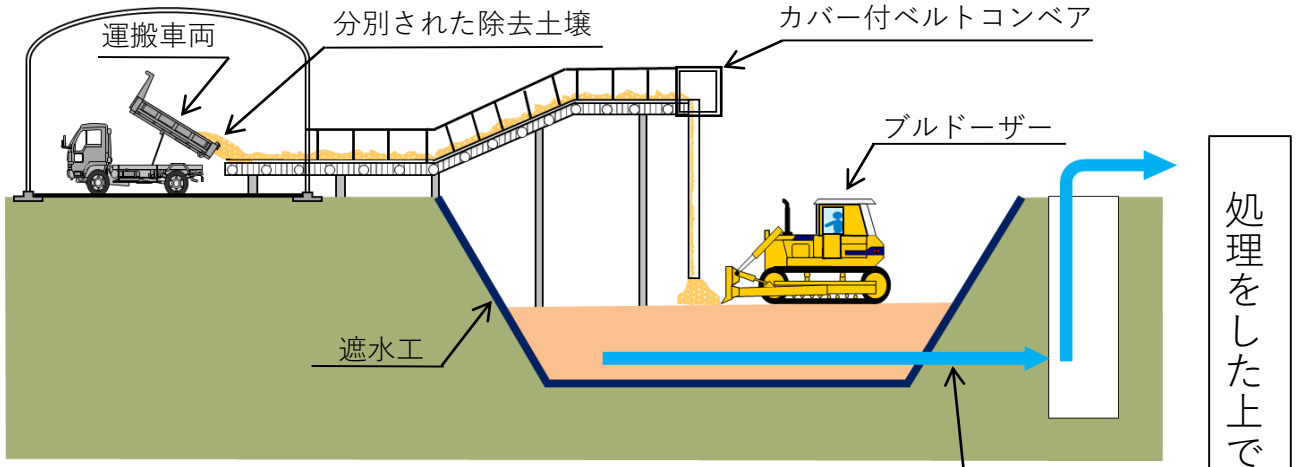
土壌貯蔵施設等のイメージ

受入・分別施設



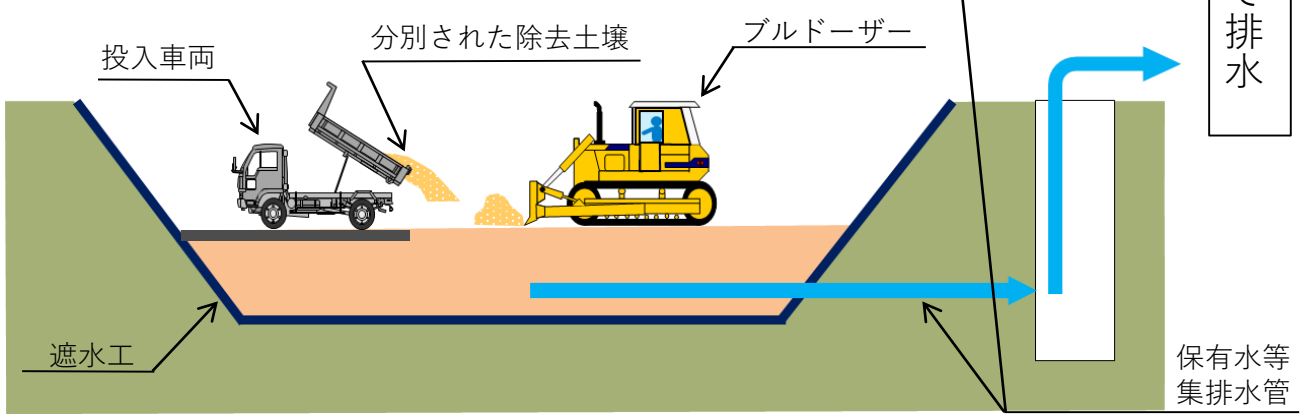
土壌貯蔵施設

【高濃度（8,000Bq/kg超）の
除去土壌を埋め立てる場合】



【低濃度（8,000Bq/kg以下）の
除去土壌を埋め立てる場合】

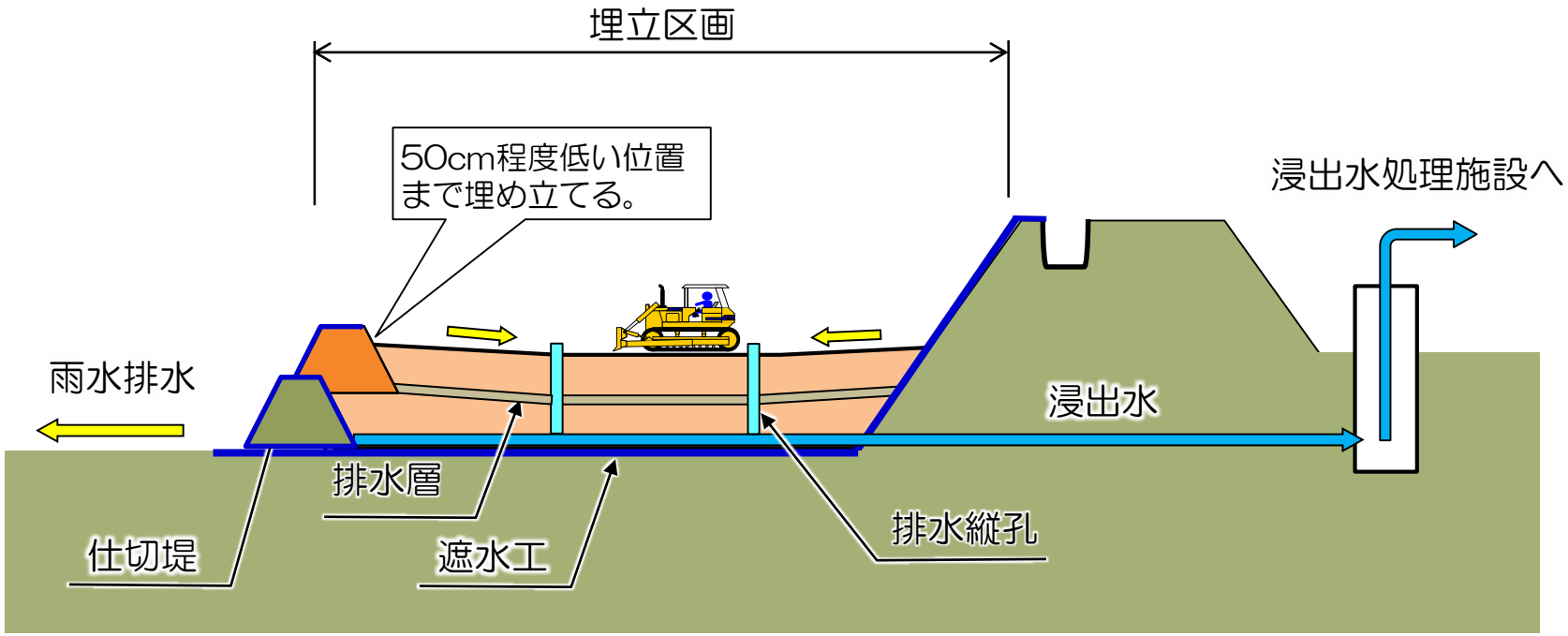
※貯蔵地を走行する投入車両等が公道に退出する際は、汚染検査を実施し、必要に応じてタイヤ等を洗浄をすることとする。



処理をした上で排水

貯蔵地内の雨水排水方法

- 貯蔵地内に降った雨は速やかに排水縦孔・排水層により排水する。埋め立てた土壌の表面は、排水縦孔に向けて勾配を付ける。
- 貯蔵地内の雨水が貯蔵地外へ越流しないように、埋立は、仕切堤の天端から50cm程度低いところまでとする。



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、昨年８月より試運転を開始。
- 土壌貯蔵施設の完成に伴い、昨年10月より除去土壌の貯蔵を開始した。

受入･分別施設

土壌貯蔵施設における貯蔵作業状況

●**貯蔵量　計 約1.5万㎥**

※運搬した除去土壌の重量から推計した締固め後の容積

（平成30年２月28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、昨年６月より試運転を開始。
- 土壌貯蔵施設の完成に伴い、昨年12月より除去土壌の貯蔵を開始した。

受入･分別施設

土壌貯蔵施設における貯蔵作業状況

●**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

（平成30年２月28日時点）

土壌貯蔵施設等（第２期）の整備に係る進捗状況

＜大熊①工区：鹿島JV＞
- 平成29年９月より着工。
- 夏以降に分別処理及び土壌の貯蔵を開始する予定。

＜大熊②工区：清水JV＞
- 平成29年10月より着工。
- 夏以降に分別処理及び土壌の貯蔵を開始する予定。

＜大熊③工区：大林JV＞
- 平成29年11月より着工。
- 夏以降に分別処理及び土壌の貯蔵を開始する予定。

＜双葉①工区：前田JV＞
- 平成29年11月より着工。
- 秋以降に分別処理及び土壌の貯蔵を開始する予定。

＜双葉②工区：大成JV＞
- 平成30年１月より着工。
- 冬以降に分別処理及び土壌の貯蔵を開始する予定。

保管場

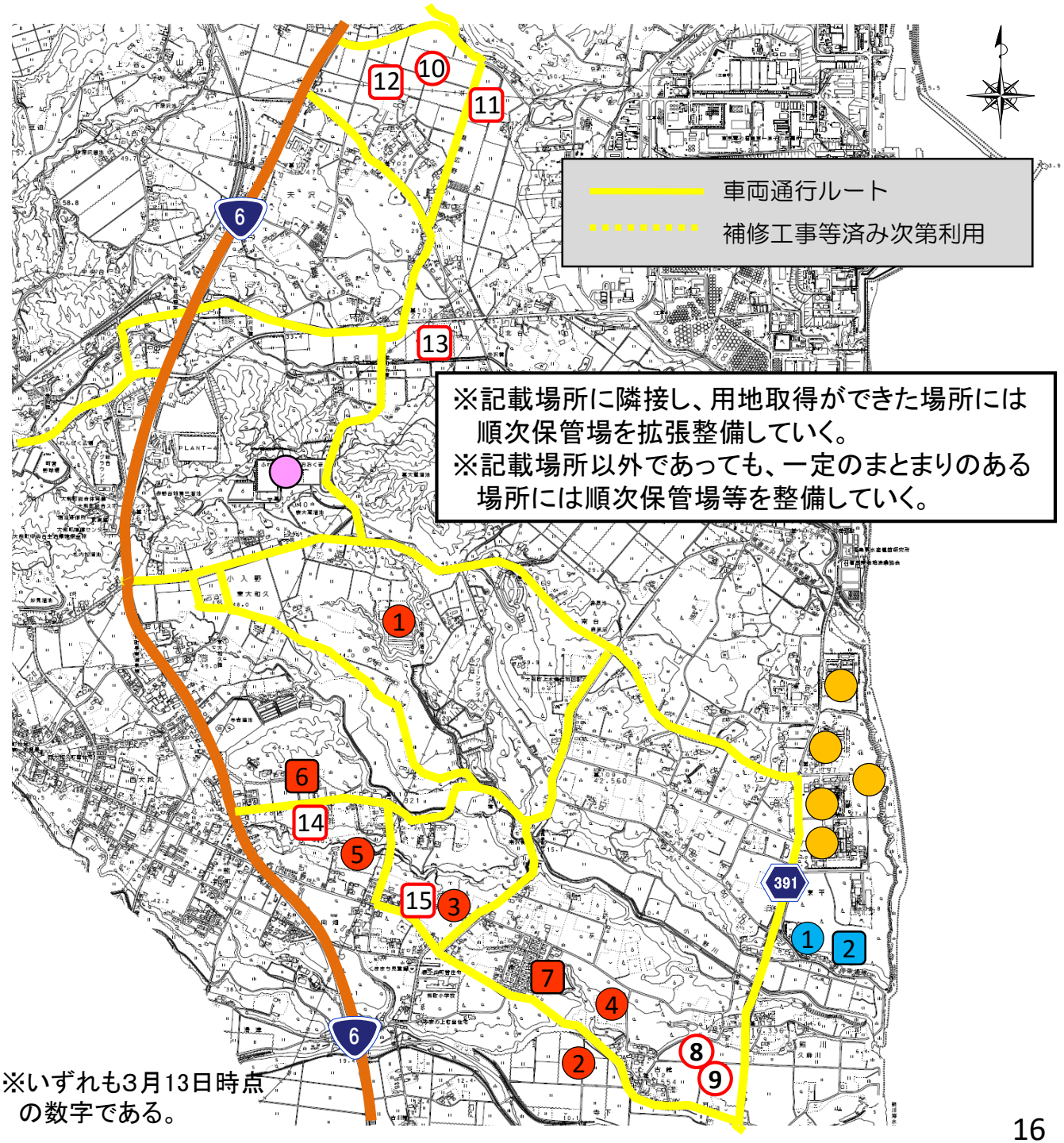
保管場等への搬入状況等（大熊工区）

- 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 11月委員会時に報告した箇所

□ は 11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	39,309	0	H28.11
	工業団地	4.1	86,687	264,251	H27.3
	1	1.2	40,924		H28.9
	2	7.7	50,191		H28.9
	3	1.4	49,985		H29.4
	4	0.7	14,057		H29.4
	5	2.2	61,696		H29.5
	6	1.3	9,087		H30.2
	7	0.7	1,611		H29.12
	8	0.9		549,000	H30.4(予定)
	9	1.3			H30.4(予定)
	10	3.3			H30.5(予定)
	11	1.2			H30.5(予定)
	12	1.8			H30.6以降
	13	2.4			H30.6以降
	14	4.0			H30.6以降
	15	0.9			H30.6以降
灰保管施設	1	0.6	3,184	9,857	H29.8
	2	0.9		37,000	H31.2(予定)



※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3月13日時点の数字である。

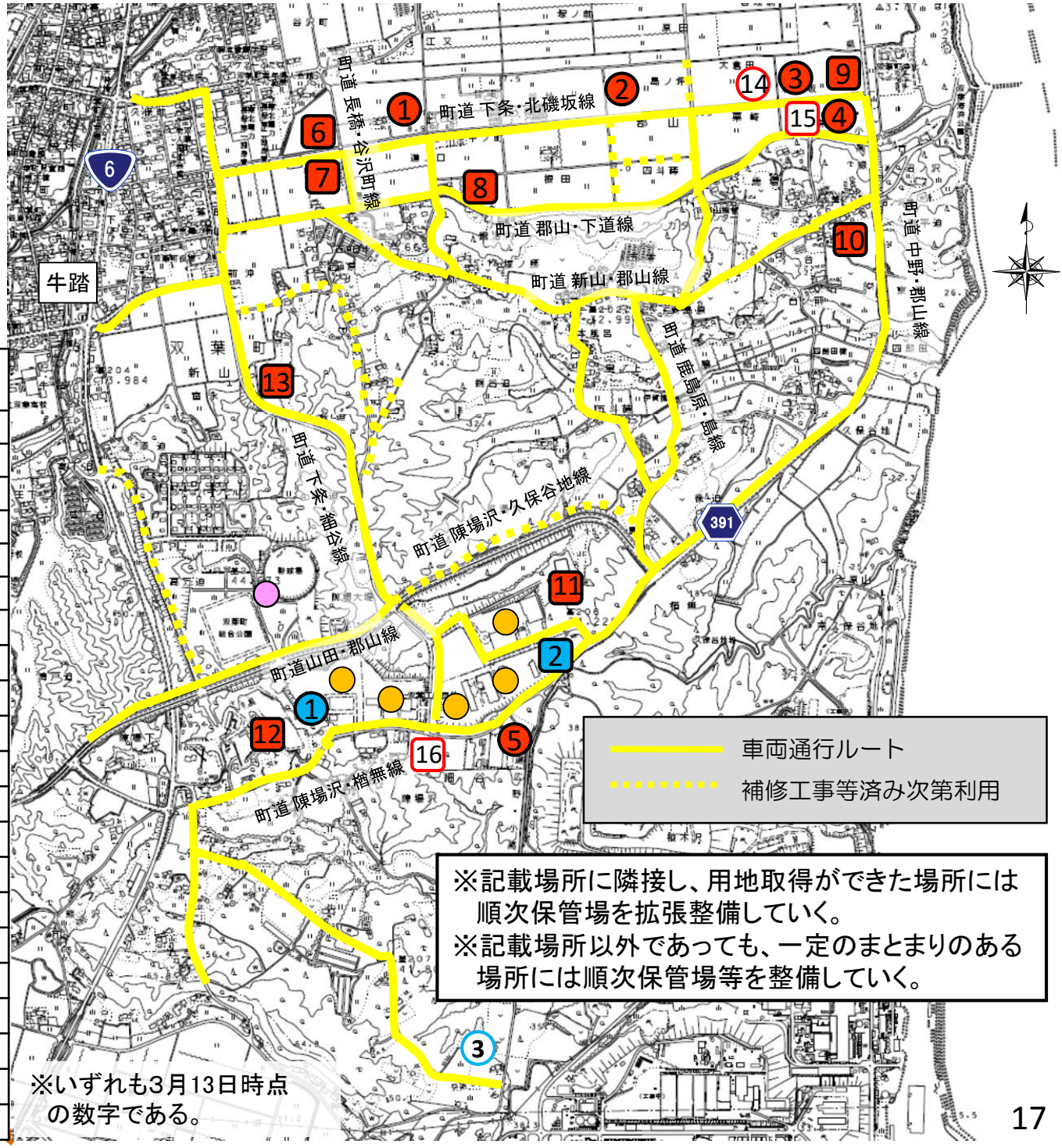
保管場等への搬入状況等（双葉工区）

- 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 11月委員会時に報告した箇所

□ は 11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	62,468	19,292	H28.12
	工業団地	3.9	101,616	49,207	H27.3
	1	1.0	31,321		H29.4
	2	0.5	13,113		H29.10
	3	0.6	23,874		H29.7
	4	0.5	15,790		H28.12
	5	0.8	25,648		H29.7
	6	0.5	17,647		H29.11
	7	0.4	10,926		H29.11
	8	0.3	8,226		H29.12
	9	0.5	4,428		H30.1
	10	0.2	5,654		H30.1
	11	0.3	7,134		H30.1
	12	0.4	2,689		H30.2
	13	0.4	70		H30.3
	14	0.5		49,000	H30.3（予定）
	15	0.4			H30.3（予定）
	16	0.7			H30.4（予定）
灰保管施設	1	0.2	3,973	1,284	H29,9
	2	0.2	2,116		H30.1
	3	0.8		13,000	H30.5（予定）



※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3月13日時点の数字である。

廃棄物関連施設

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

【建設位置】

・双葉町細谷地区、敷地面積　約１１ha

（用地を２事業に分割し、各事業に仮設焼却施設及び仮設灰処理施設を建設）

【施設の規模（１業務当り）】

・仮設焼却施設　：150t/日程度の廃棄物を処理

・仮設灰処理施設：150t/日程度の焼却残さを処理

【受注者及び処理方式】

・その１業務：新日鉄・クボタ・大林・ＴＰＴ JV

シャフト炉・表面溶融炉

・その２業務：ＪＦＥ・前田 JV

ストーカ炉・コークスベッド式灰溶融炉

【スケジュール】

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）

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

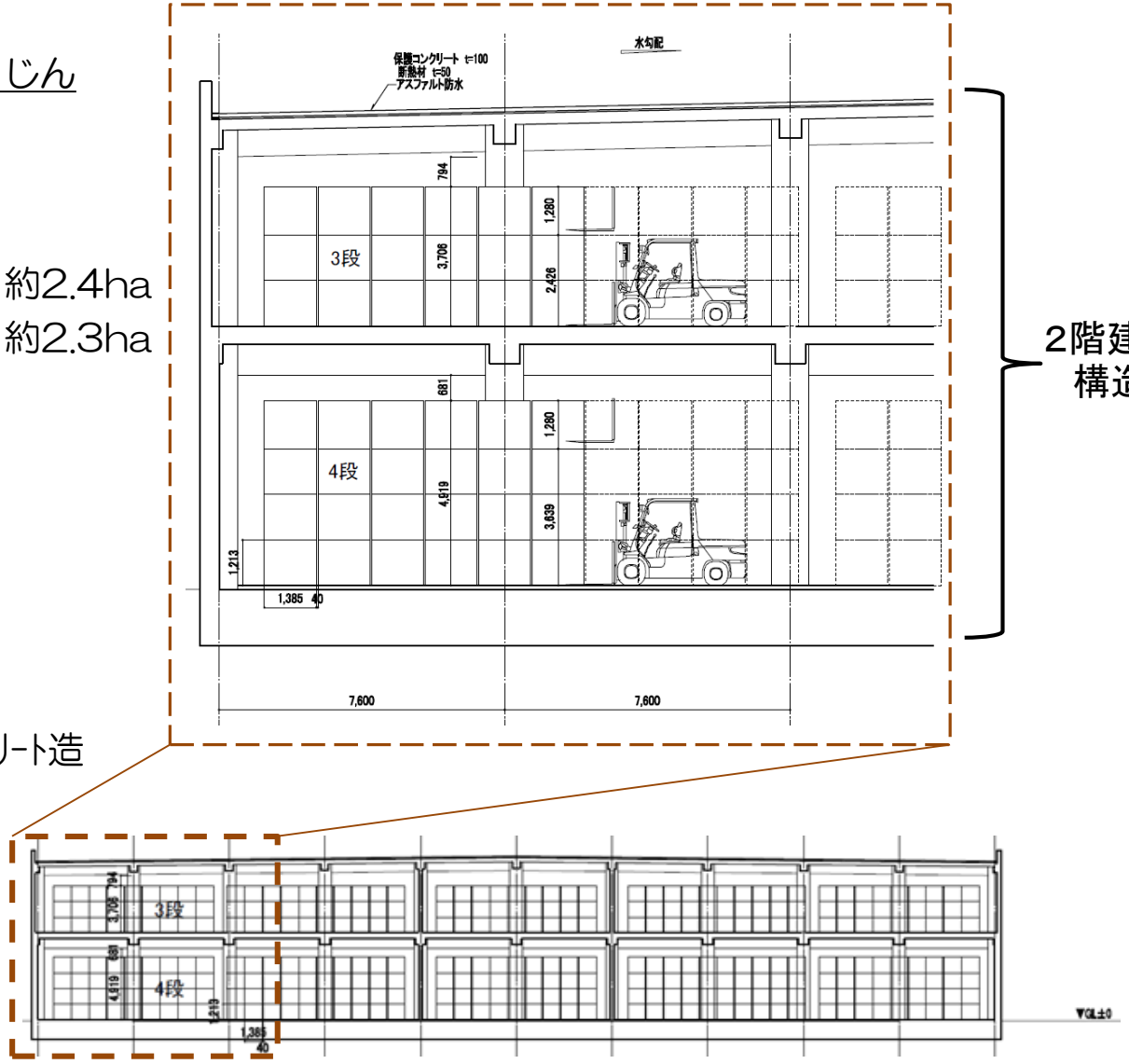
  鉄骨鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造＋鉄骨造

- 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。



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。

輸送・道路交通対策

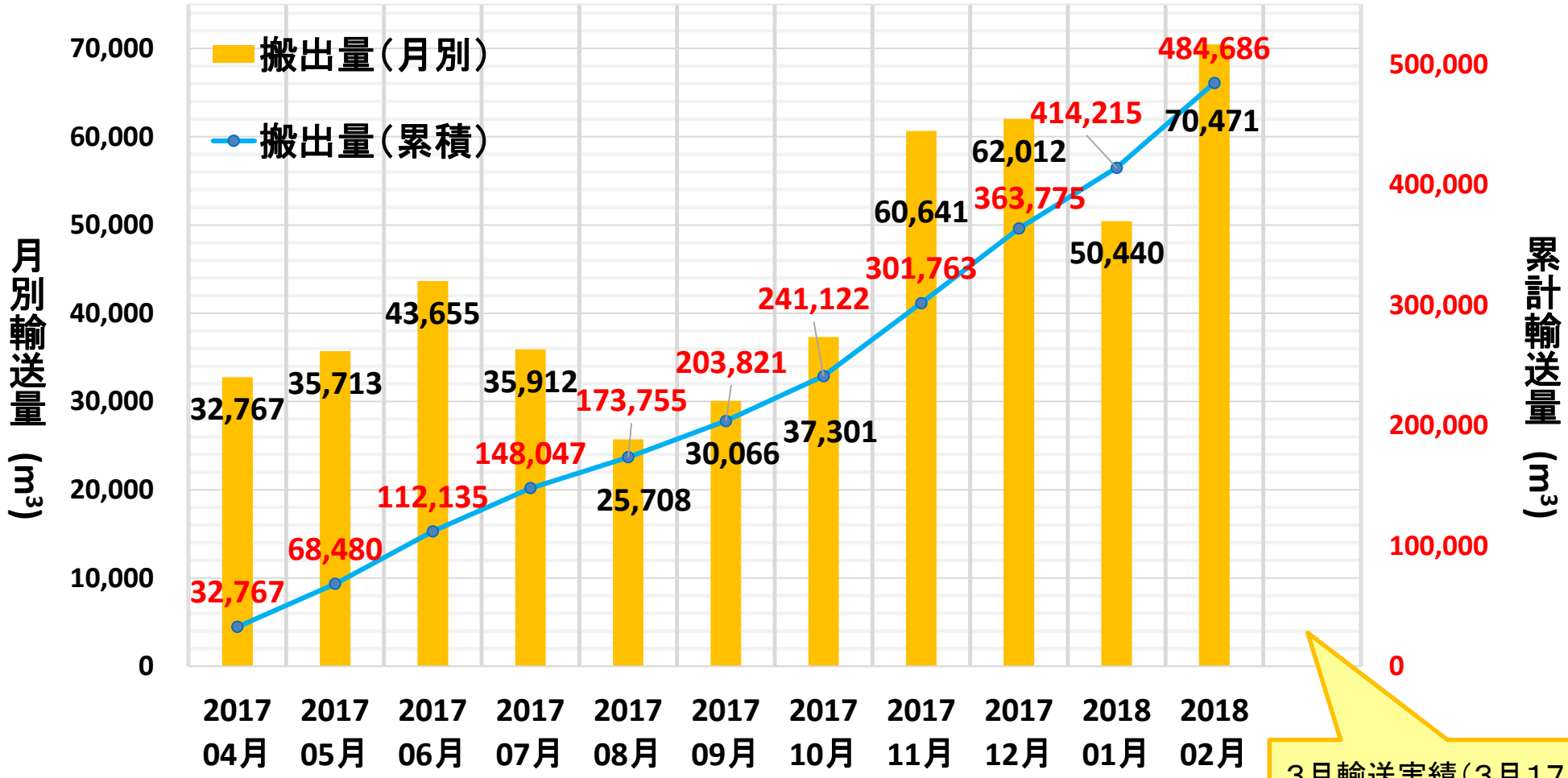
平成29年度の輸送実績

平成29年度の輸送実績（３月１７日時点）

●**搬入量　計 513,135 ㎥（累計：742,251 ㎥）**
内訳：大熊工区 269,210 ㎥（390,916 ㎥）
双葉工区 243,925 ㎥（351,335 ㎥）

●**総輸送車両数　計 85,071 台（累計：123,109台）**
内訳：大熊工区 44,699 台（64,411 台）
双葉工区 40,372 台（58,698 台）

※平成29年度中に３月より、平成30年度分の前倒し輸送を実施している。

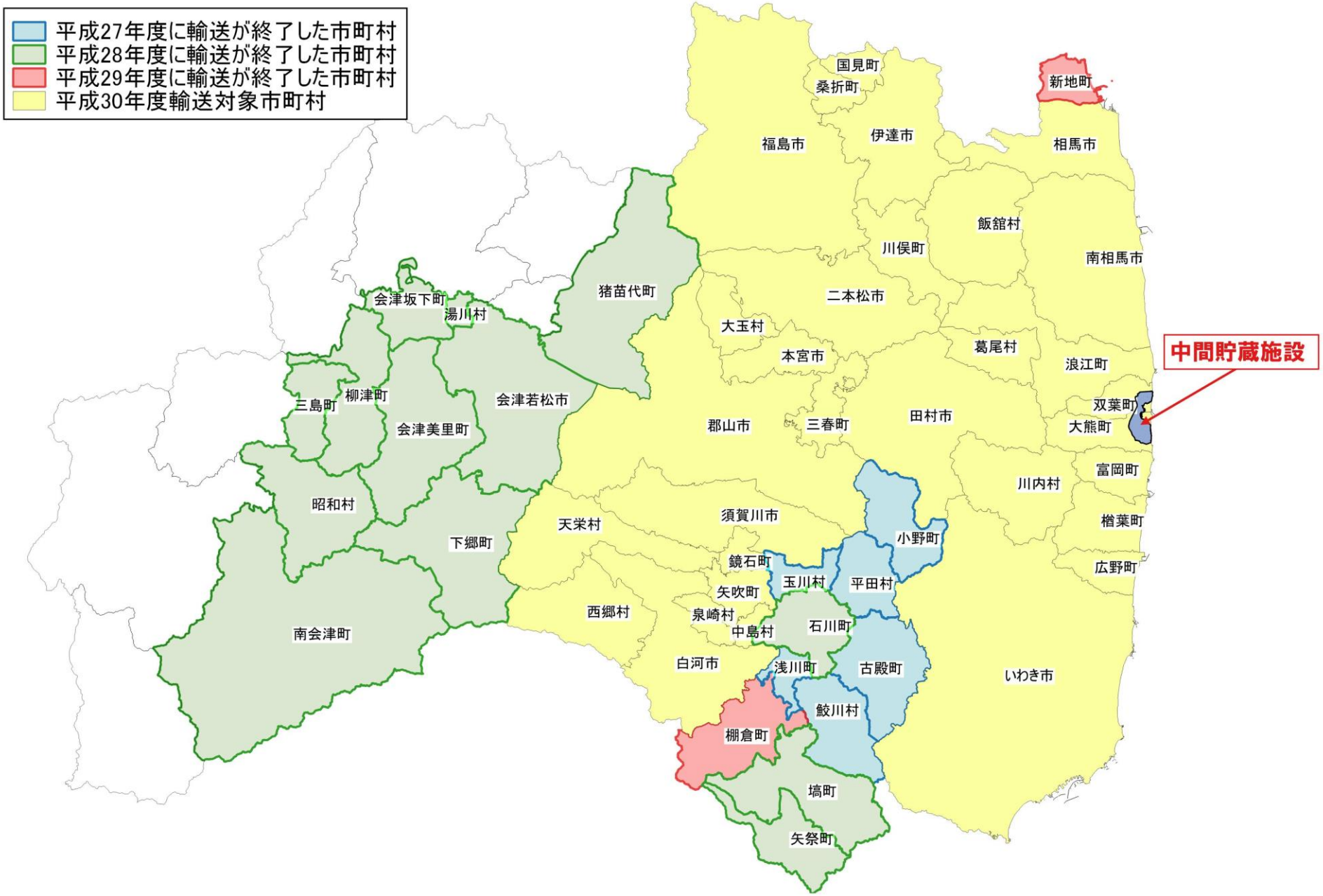


※各月の輸送量は、各市町村との仮置場からの搬出時期の調整によるもの。
※輸送した大型土のう袋等1袋の体積を1㎥として換算した数値

３月輸送実績（３月１７日時点）
28,449㎥

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。



平成30年度の輸送の見通し

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

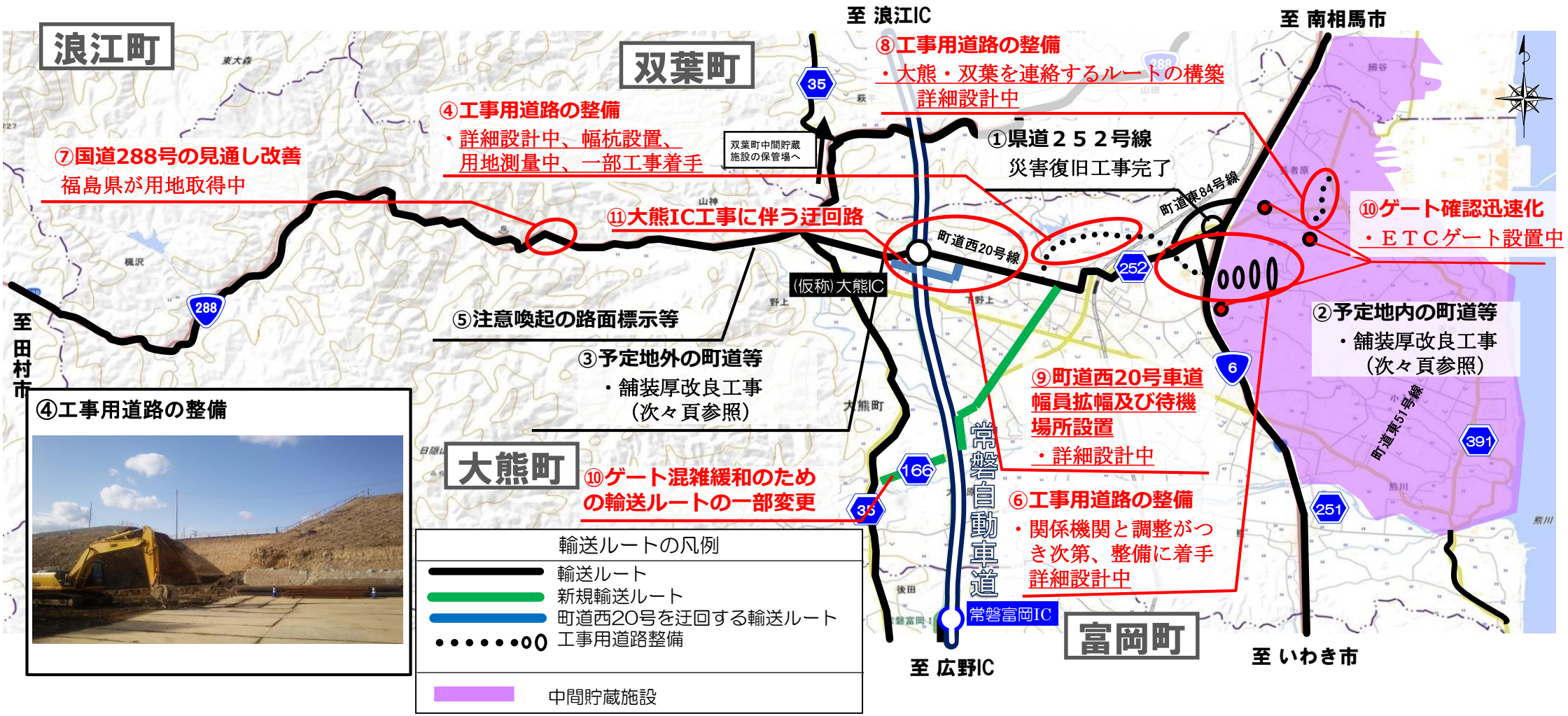
市町村名	搬出可能量〔㎥〕	学校等（現場保管）からの輸送予定量〔㎥〕
天栄村	16,100	―
西郷村	54,900	―
泉崎村	15,200	―
中島村	6,400	―
矢吹町	13,900	―
三春町	24,400	―
広野町	31,900	―
楢葉町	72,400	―
富岡町	162,400	―
川内村	42,400	―
大熊町	147,000	―
双葉町	132,700	―
浪江町	130,300	―
葛尾村	71,400	―
飯舘村	151,600	―

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。

輸送ルートと道路交通対策（大熊町）

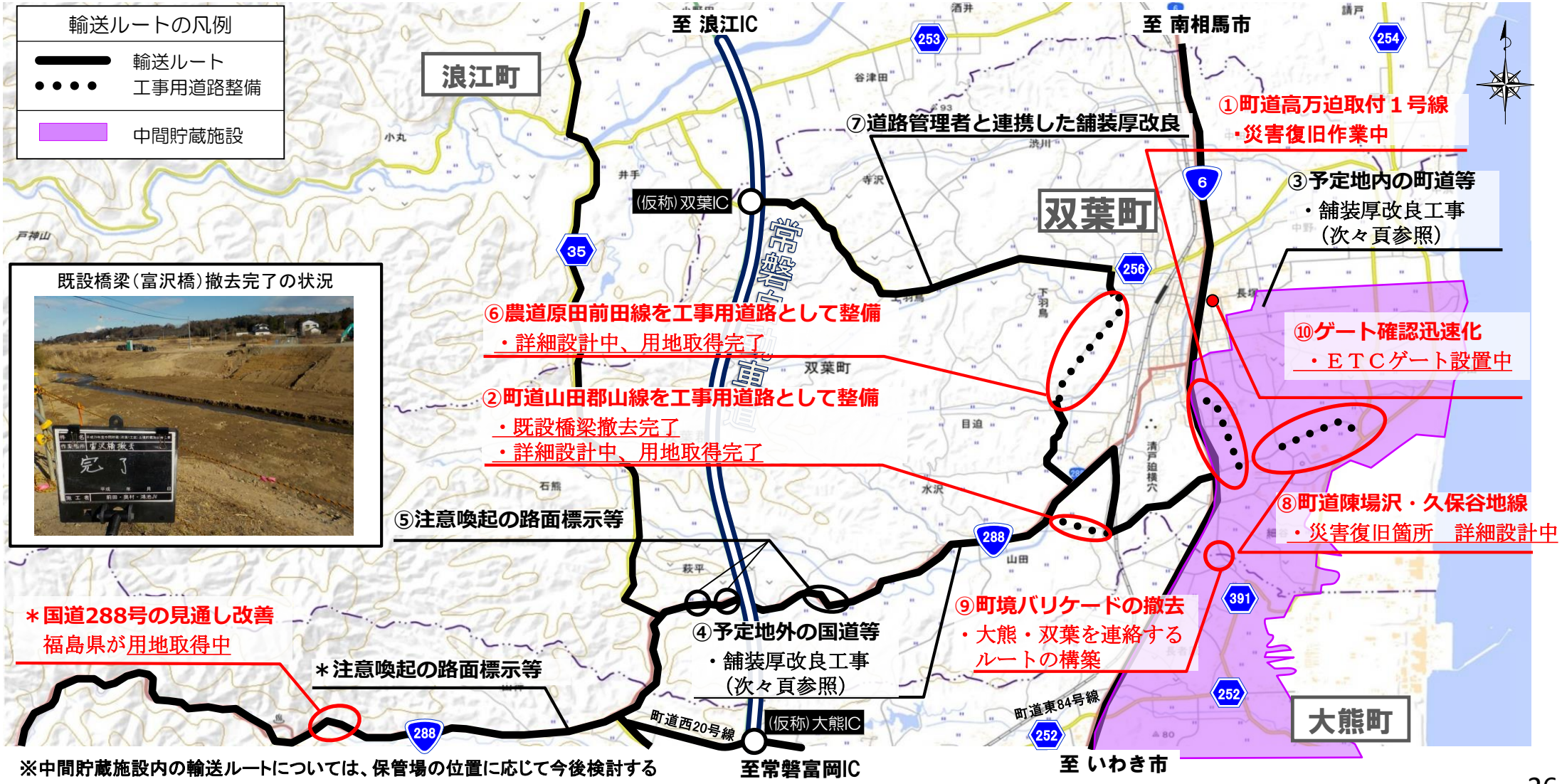
○既に実施済みの箇所は黒字のとおり。
○平成30年度以降の輸送に向けて、現在実施中及び今後実施予定の道路交通対策は赤字のとおり。
（下線部は前回委員会時の説明内容からの更新事項）



※中間貯蔵施設内の輸送ルートについては、保管場の位置に応じて今後検討する

輸送ルートと道路交通対策（双葉町）

○既に実施済みの箇所は黒字のとおり。
○平成30年度以降の輸送に向けて、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）



※中間貯蔵施設内の輸送ルートについては、保管場の位置に応じて今後検討する

道路の舗装厚改良工事について（大熊町）

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）

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３月20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)

＜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
85,071台	52,446台(全体の62%)	36,922台 (高速利用の70%)

（平成29年4月1日～平成30年3月17日）

休憩施設における空間線量率の測定結果

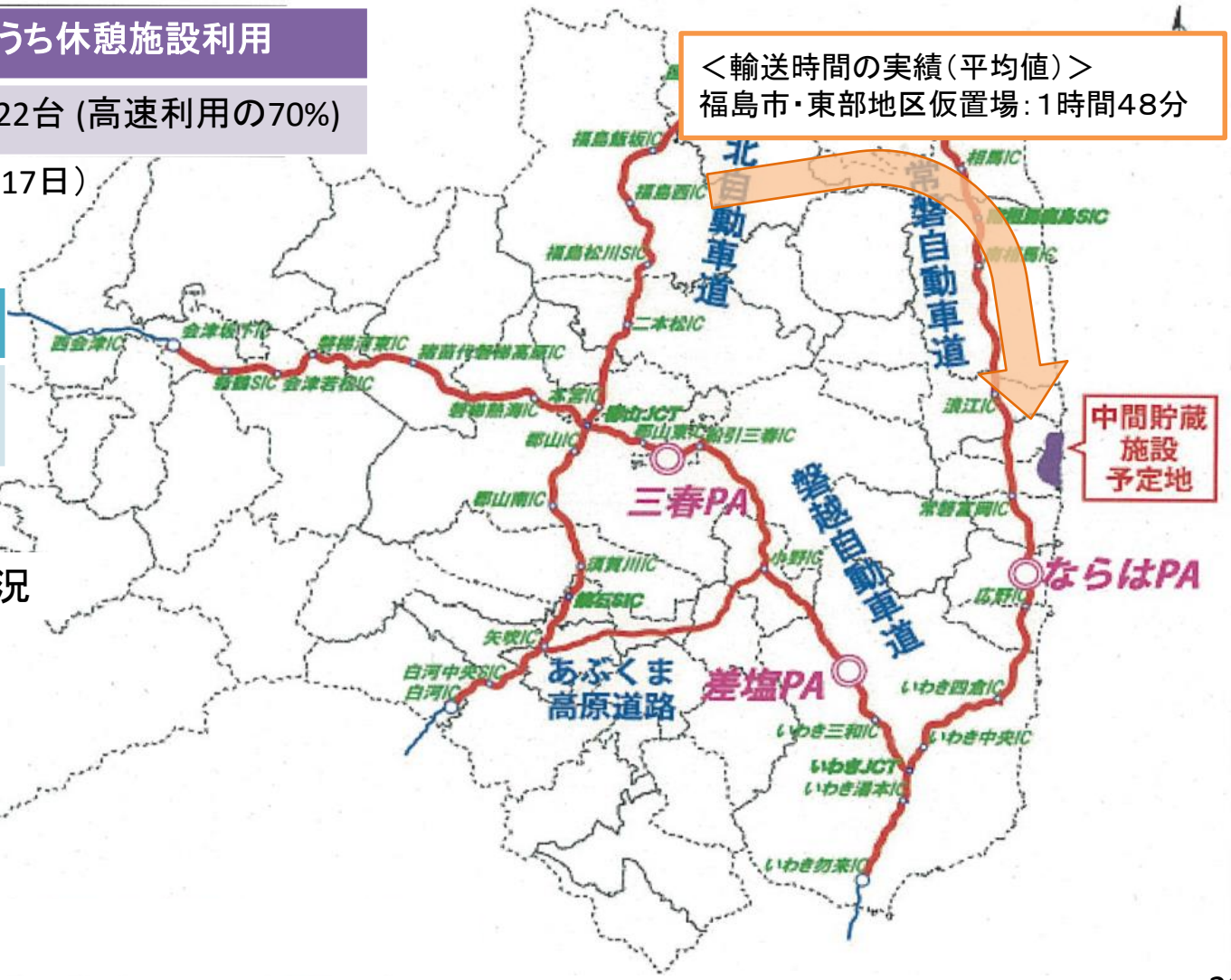
	輸送車両なし	輸送車両あり
平均 (最大～最小)	0.09 (0.11～0.08)	0.09 (0.12～0.07)

※ 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

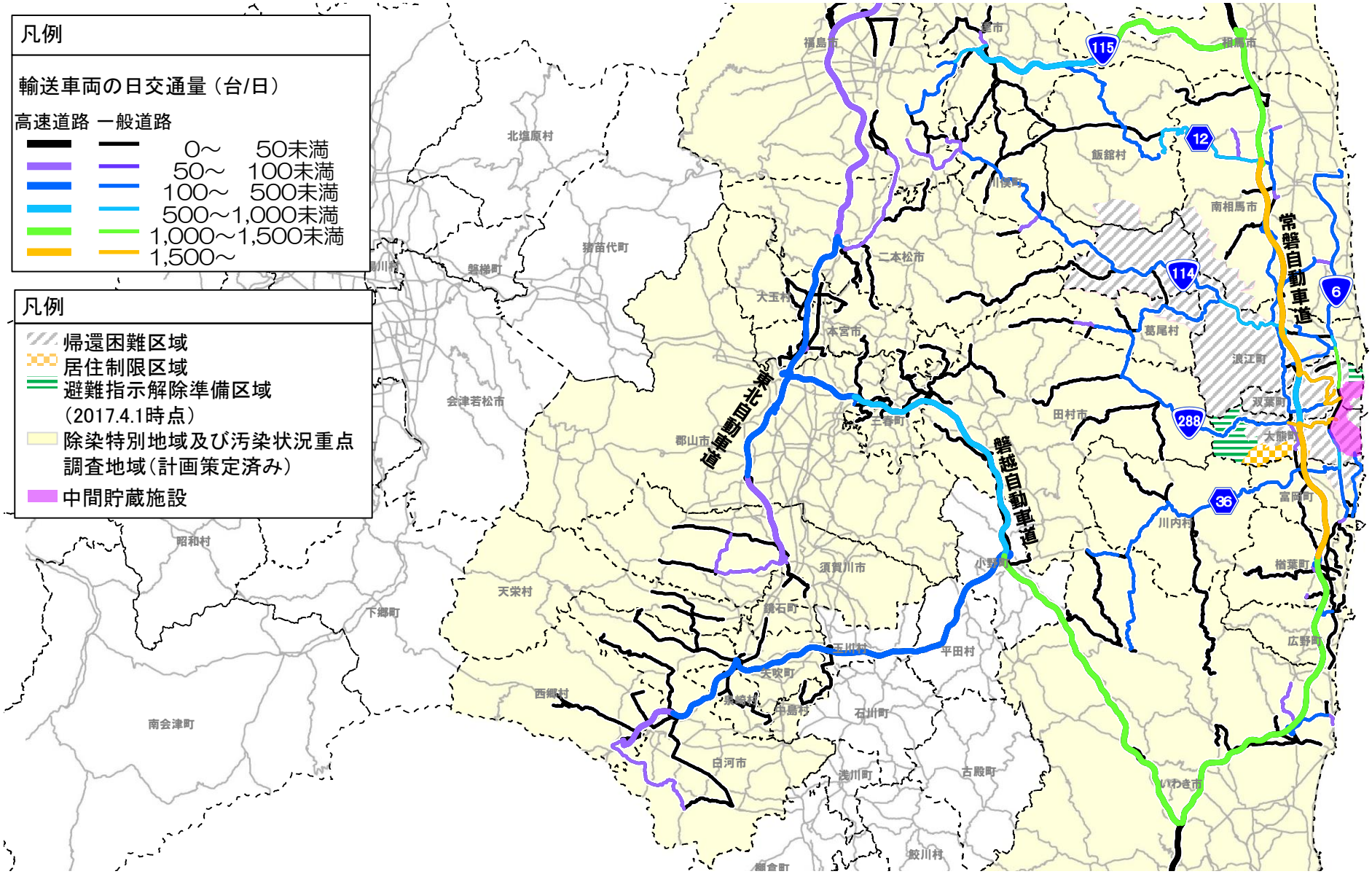
	実車方向	空車方向
ならはPA	19台	5台
差塩PA	9台	5台
三春PA	12台	ー
合計	40台	10台

※実車方向・・・中間貯蔵施設予定地へ向かう車両
空車方向・・・中間貯蔵施設予定地から戻る車両



輸送ルートとピーク時（最大600万㎥/年）の輸送車両日交通量の試算

○　車両が最も集中するのは①中間貯蔵施設周辺、次いで、②常磐自動車道、③国道115号,114号,288号,県道12号,36号等の一般道。



※表示しているルートは、（仮称）大熊IC、（仮称）双葉IC、相馬福島道路（（仮称）霊山IC～相馬IC）の整備完了を前提として作成したものであり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。
※施設周辺については、工事用道路（輸送用道路）の検討を踏まえ、適宜試算を見直す。

中間貯蔵施設周辺の交通量及び輸送車両台数

○　車両が集中する中間貯蔵施設周辺の交通量を分析すると下図のとおり。

○　１日当たりの一般交通量に対する輸送車両の割合は、最も混雑すると予想される常磐道、国道６号において、2017年度で２％前後、2019年度（400万㎥相当）で15%強。

1：常磐道
（浪江IC～南相馬IC間）

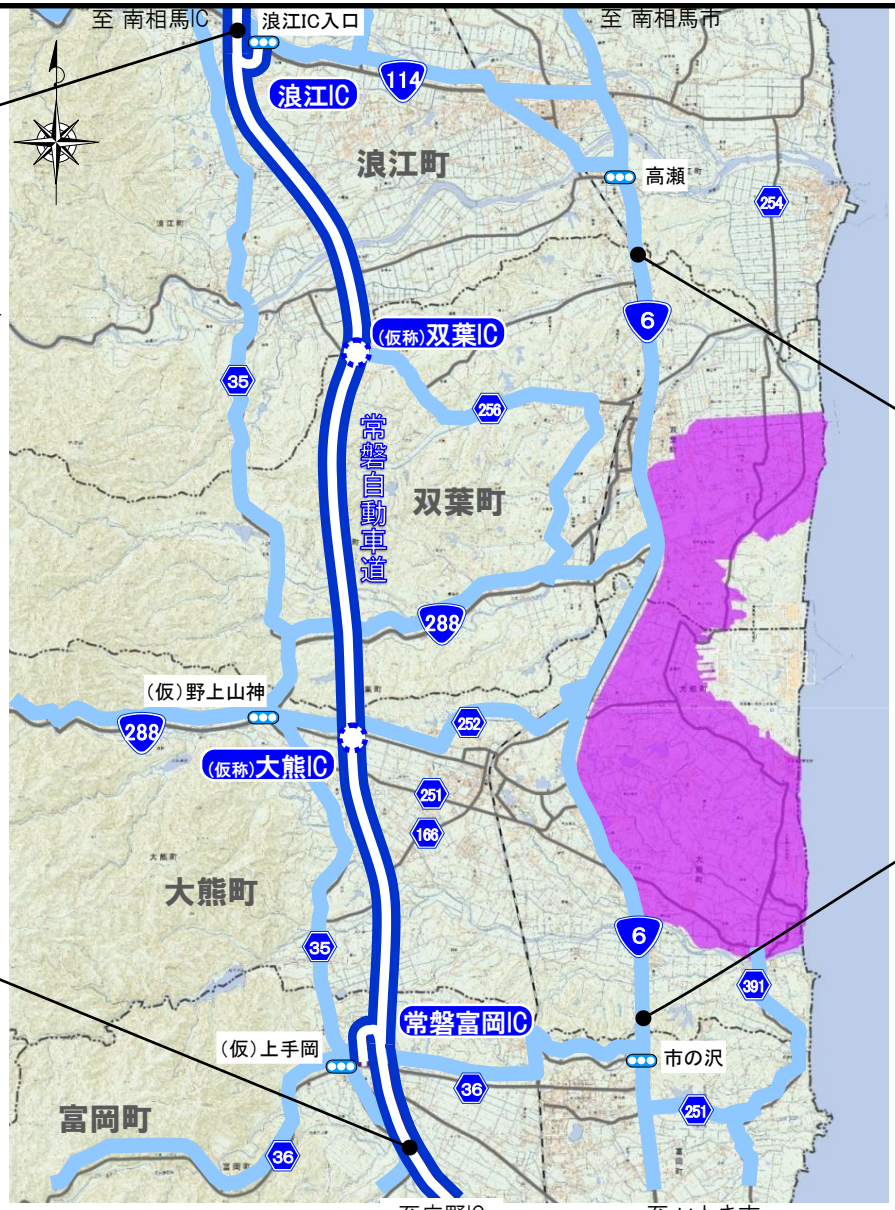
①	9,400台/日[3]
②	2,900台/日[3]
③	100台/日[4]
④	1,600台/日[5]

17%程度

2：常磐道
（広野IC～常磐富岡IC間）

①	11,200台/日[3]
②	2,900台/日[3]
③	250台/日[4]
④	1,000台/日[5]

9%程度



凡例
- 中間貯蔵施設
- 輸送ルート(2020年度版)：高速道路
- 輸送ルート(2020年度版)：一般道路
- その他の一般道路

①	現在の全車交通量
②	うち大型車交通量
③	うち2017年度の輸送車両台数
④	2019年度の輸送車両台数

3：双葉町
（調査地点：双葉町鴻草）

①	7,800台/日[2]
②	2,600台/日[2]
③	40台/日[4]
④	700台/日[5]

9%程度

4：大熊町
（調査地点：大熊町熊）

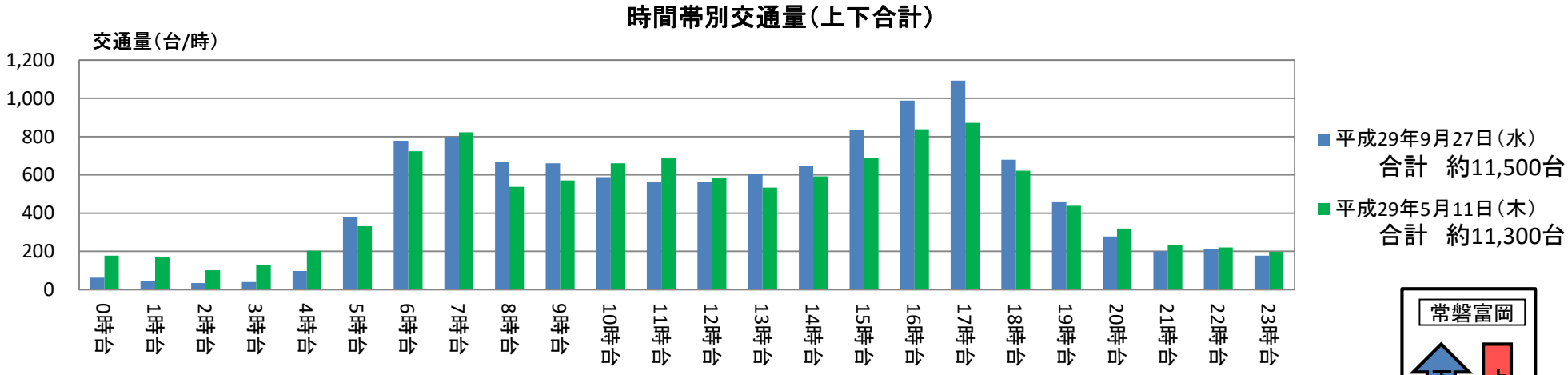
①	11,500台/日[1]
②	3,700台/日[1]
③	140台/日[4]
④	400台/日[5]

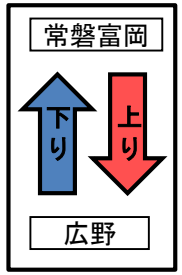
3%程度

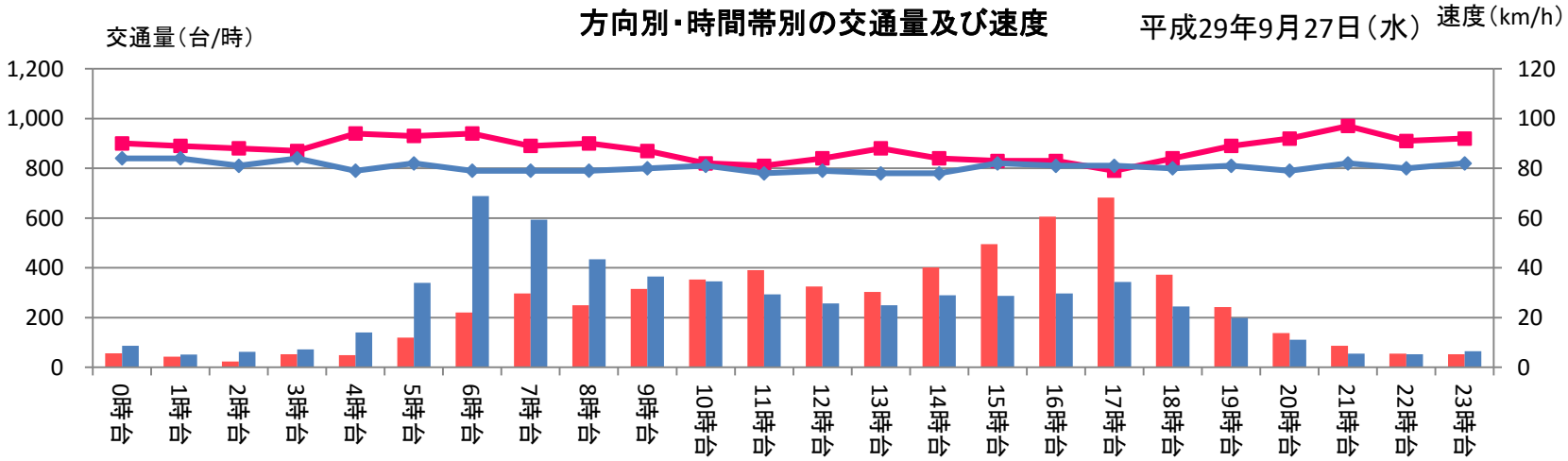
1）交通量調査結果：2017.7.11（火）～12（水）24時間調査（環境省実施）
2）交通量調査結果：2017.6.20（水）～21（木）24時間調査（JESCO実施）
3）トラカンデータ：2016.11月日平均（NEXCO東日本）
4）2017年度の総搬入予定量（50万㎥）に基づいた試算結果
5）2020年度の試算結果（600万㎥）に基づき、2019年度（400万㎥相当）の試算を行った数値

輸送ルート常磐道（広野～常磐富岡間）の交通状況の把握について

〇方向別では、上りは17時台に、輸送車両が走行する下りは6時台にピークとなっている。
〇現在、いずれの時間帯でも著しい速度の低下は見られていない。
〇引き続き、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。



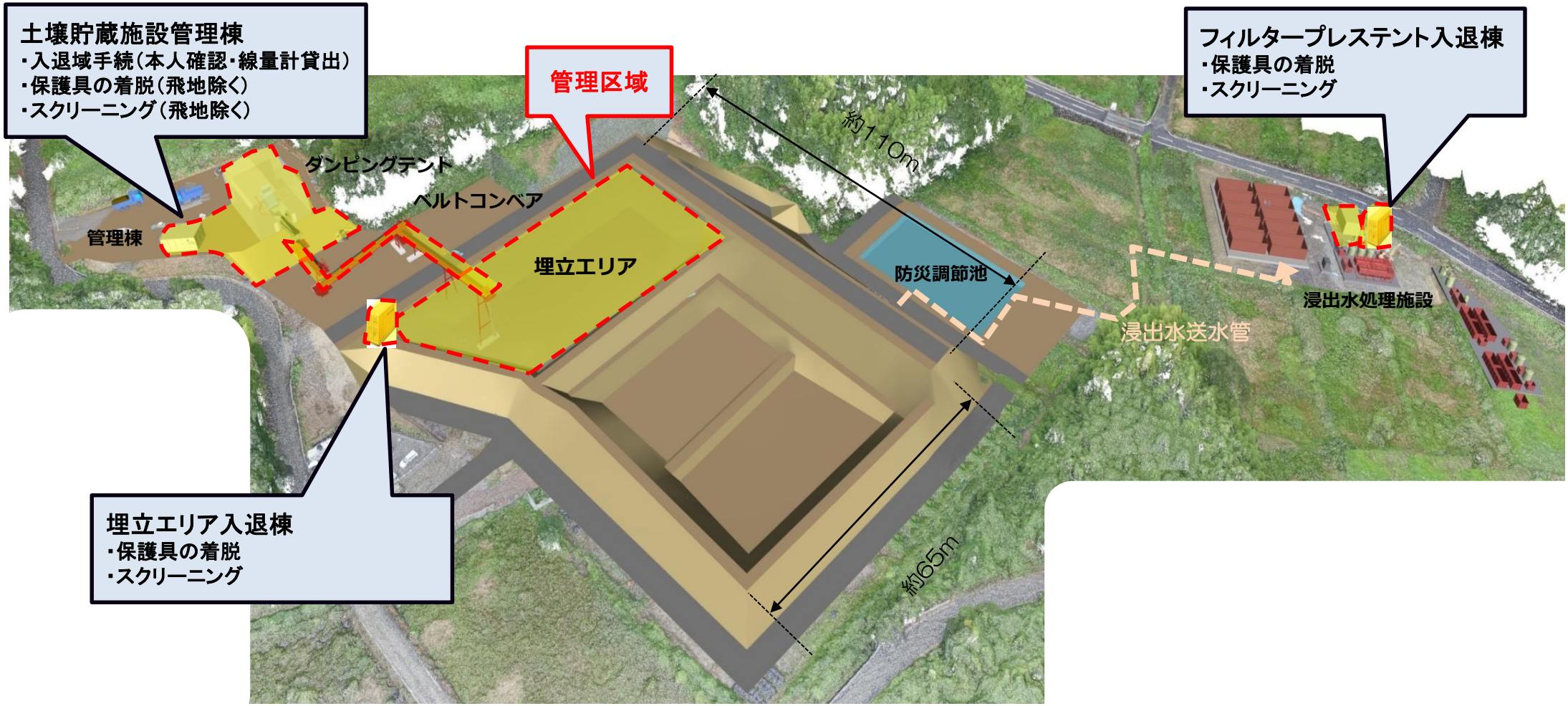




放射線の管理

管理区域の設定（土壌貯蔵施設：双葉工区）

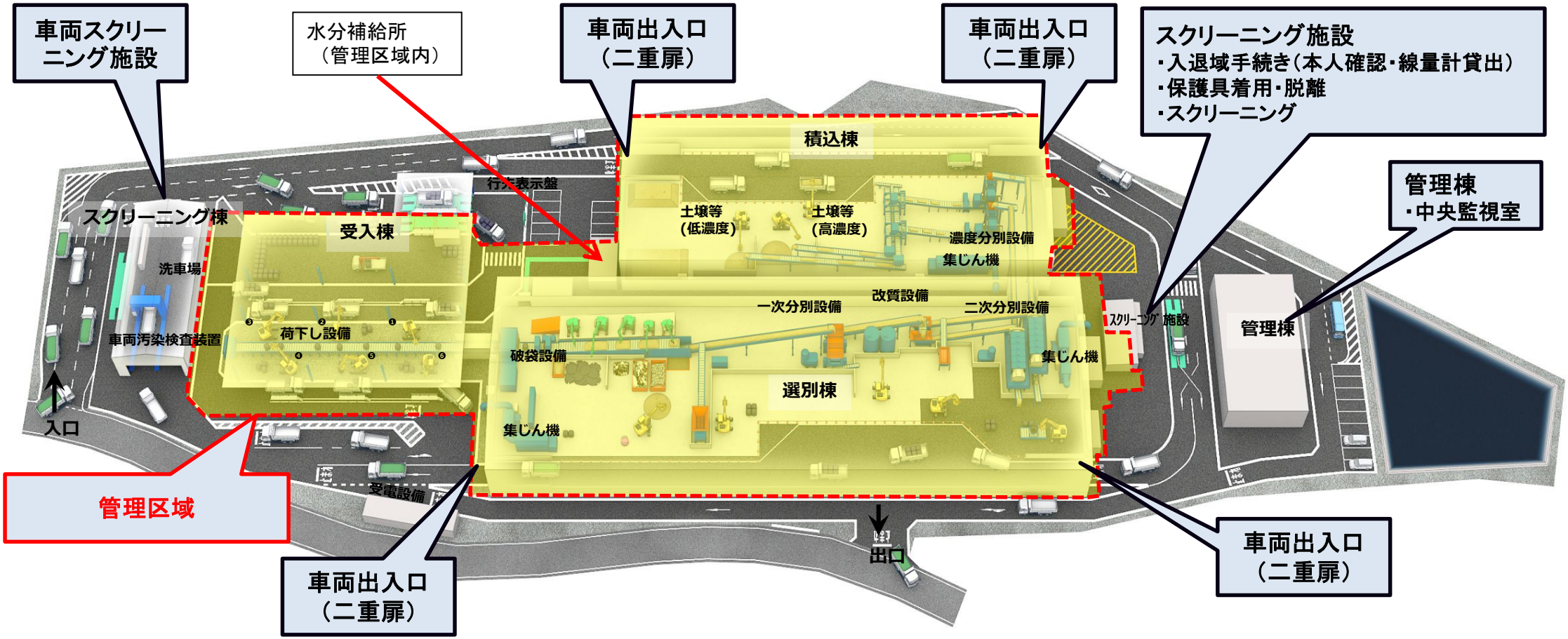
- 放射能濃度が１万Bq/kgを超える放射性セシウムが含まれる除去土壌等の破袋、分別処理、貯蔵等の業務には、電離放射線障害防止規則（電離則）が適用される。
- 電離則では、実効線量が３か月間で1.3mSv （2.5μSv/hに相当）を超えるおそれのある区域、又は、表面汚染密度が汚染限度40Bq/cm^2（13,000cpm相当）の10分の１を超えるおそれのある区域には、管理区域を設定することが求められる。



土壌貯蔵施設（双葉工区）は管理棟、各入退棟、ダンピングテント、ベルトコンベア、フィルタープレステント及び埋立エリアを管理区域に設定。　※埋立エリアの拡張に伴い、範囲は見直す。

管理区域の設定（受入・分別施設：大熊工区）

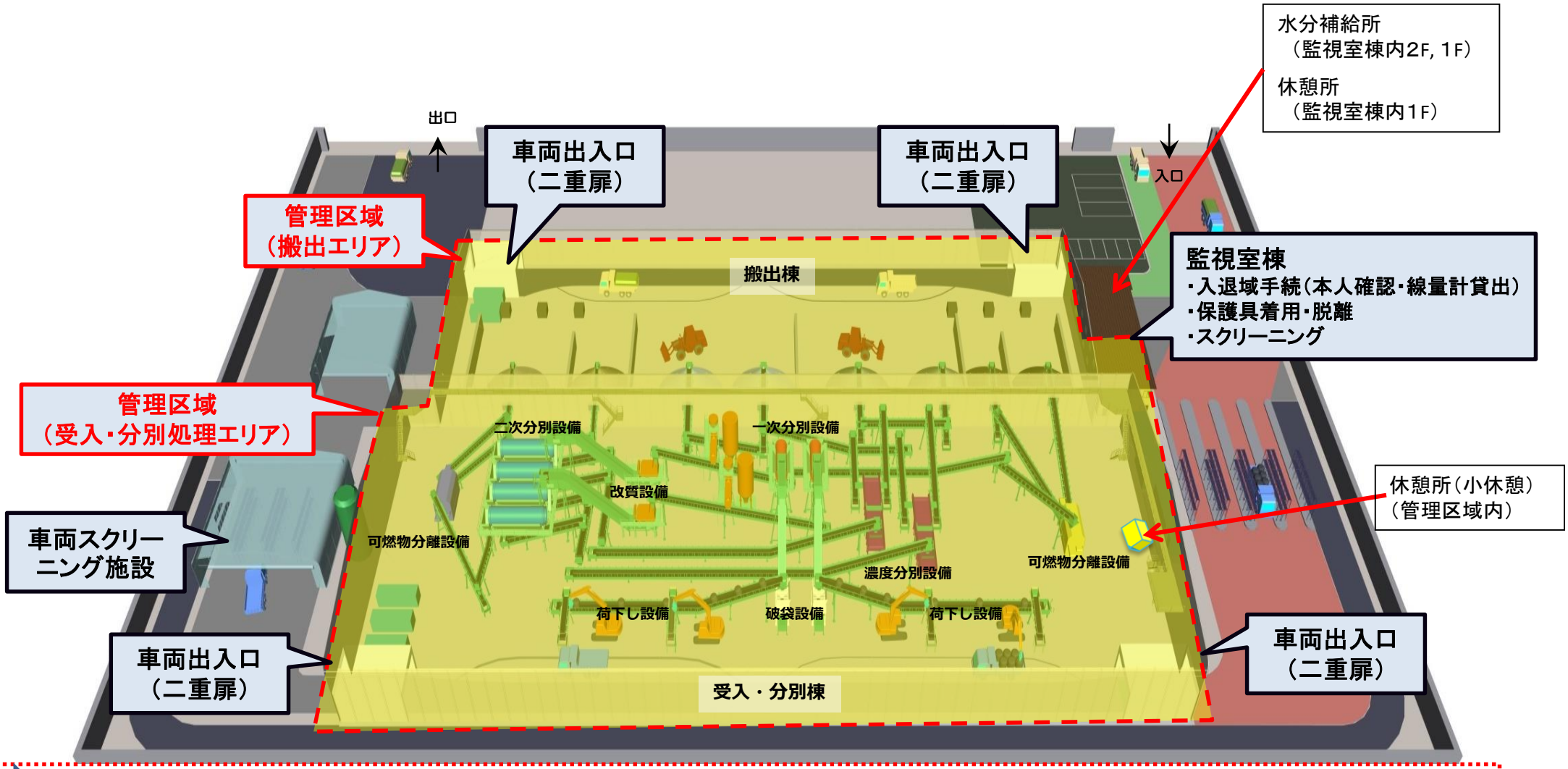
参考



受入・分別施設（大熊工区）は受入棟、選別棟、積込棟とその周辺及び入退域エリアを管理区域に設定

管理区域の設定（受入・分別施設：双葉工区）

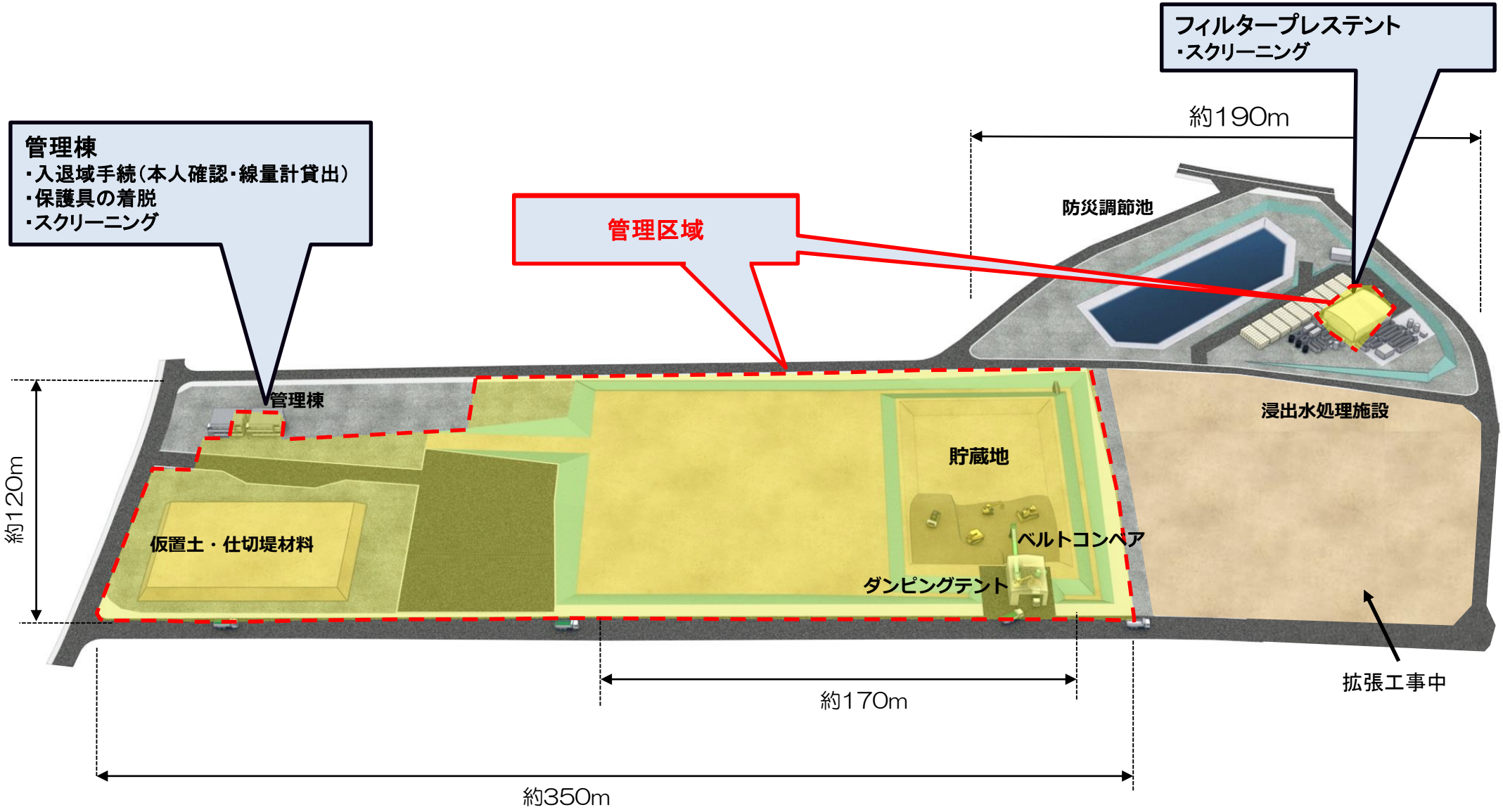
参考



➡受入・分別施設（双葉工区）は建屋（受入・分別処理エリア、搬出エリア）及び監視室棟入退域エリアを管理区域に設定

管理区域の設定（土壌貯蔵施設：大熊工区）

参考

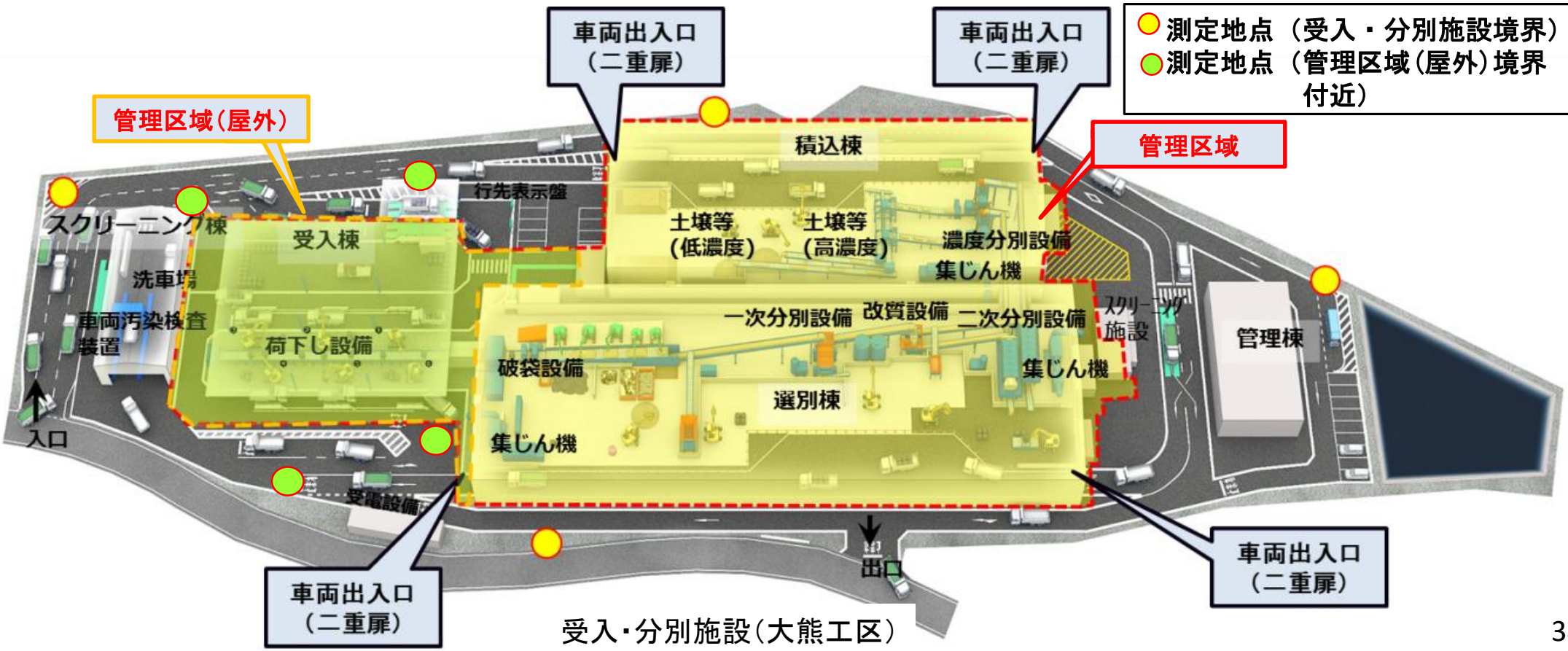


土壌貯蔵施設（大熊工区）は管理棟の一部、駐車場等を除き管理区域に設定

※浸出水処理施設は、フィルタープレステントを管理区域に設定

受入・分別施設 管理区域周辺の大気中放射能濃度測定結果

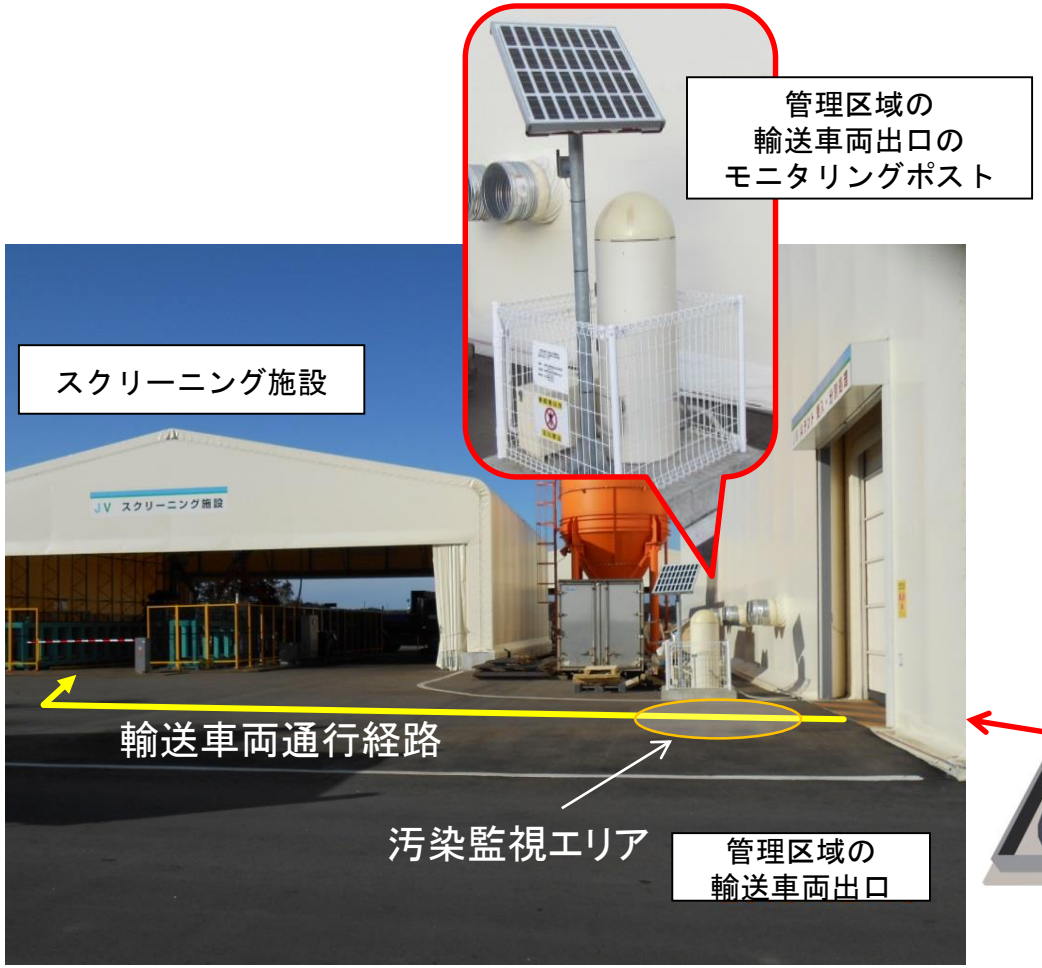
○電離則に基づき、管理区域については、標識等により明示し、入退域の管理を行うことが求められる。
○受入・分別施設（大熊工区）では、荷下しを屋外にある受入棟で行うが、この受入棟についても、労働基準監督署の確認の下、当初は念のため管理区域を設定して運用を開始した。
○先般、データが蓄積され、受入棟は、空間線量率、表面汚染密度ともに管理区域の設定基準未満であることが確認できたことから、管理区域の設定を外すことについて、労働基準監督署から了解を得た。
※これを受けて、受入棟は、本年4月から管理区域の設定を外す予定。
○なお、屋外の管理区域の境界付近で大気中の放射能濃度を測定したところ、施設の稼働に伴う影響は見られず、管理区域外である周辺と同程度※であった。　※Cs-134は検出限界未満、Cs-137は最大1.8×10^{-9}(Bq/cm^3)



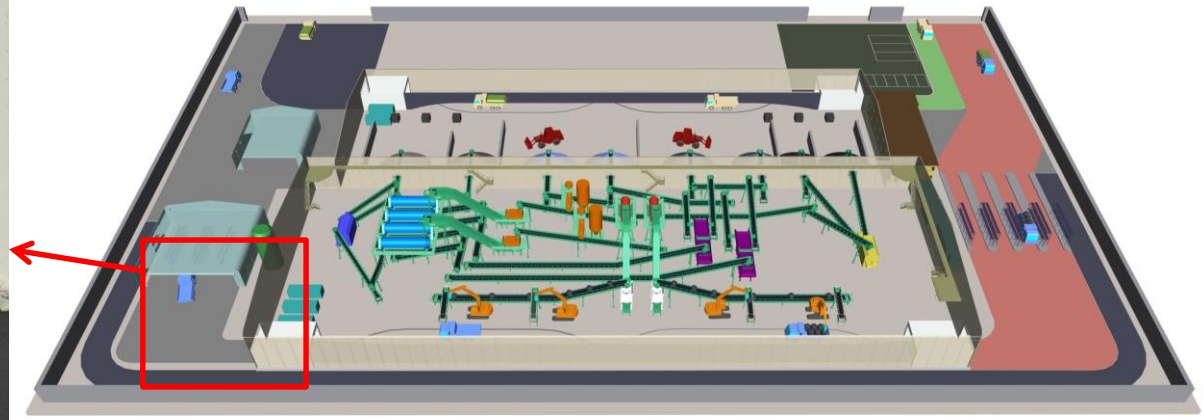
受入・分別施設（大熊工区）

受入・分別施設 管理区域出口のモニタリング

〇受入・分別施設においては、労働基準監督署の確認の下、電離則に基づき、事業場の出口において輸送車両の汚染検査（スクリーニング）を行っている。
〇輸送車両により、スクリーニング施設の手前が汚染されていないことを確認するため、管理区域の出口で、路面の表面汚染密度を定期的に測定している。
〇さらに、受入・分別施設（双葉工区）については、管理区域の輸送車両出口にモニタリングポストを設置し、路面の汚染が生じた場合にもリアルタイムに検知できるよう監視している。



管理区域出口のモニタリング状況



受入・分別施設（双葉工区）全体図

土壌貯蔵施設での埋立作業時の飛散防止対策について

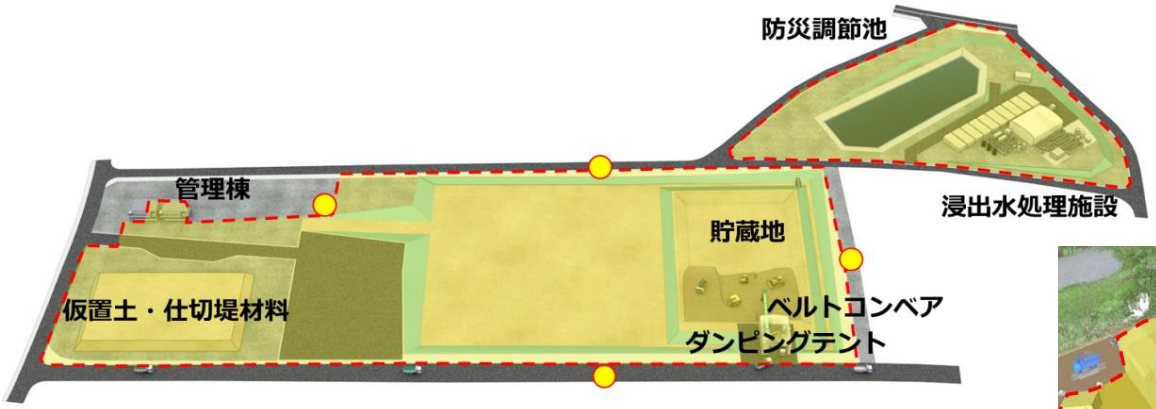
○貯蔵地内においては、強風前の散水や休前日の散布材の散布により、埋め立てた土壌の飛散防止を図ることとしている。

○さらに、含水率の低い乾いた土壌であれば、埋立作業時の飛散防止対策として、受入・分別施設等においても散水の措置を行うこととした。

○なお、土壌貯蔵施設の境界付近において、除去土壌の埋立時に、粉じん濃度、大気中の放射能濃度を測定したところ、除去土壌の埋立に伴う影響は見られず、周辺と同程度※であった。

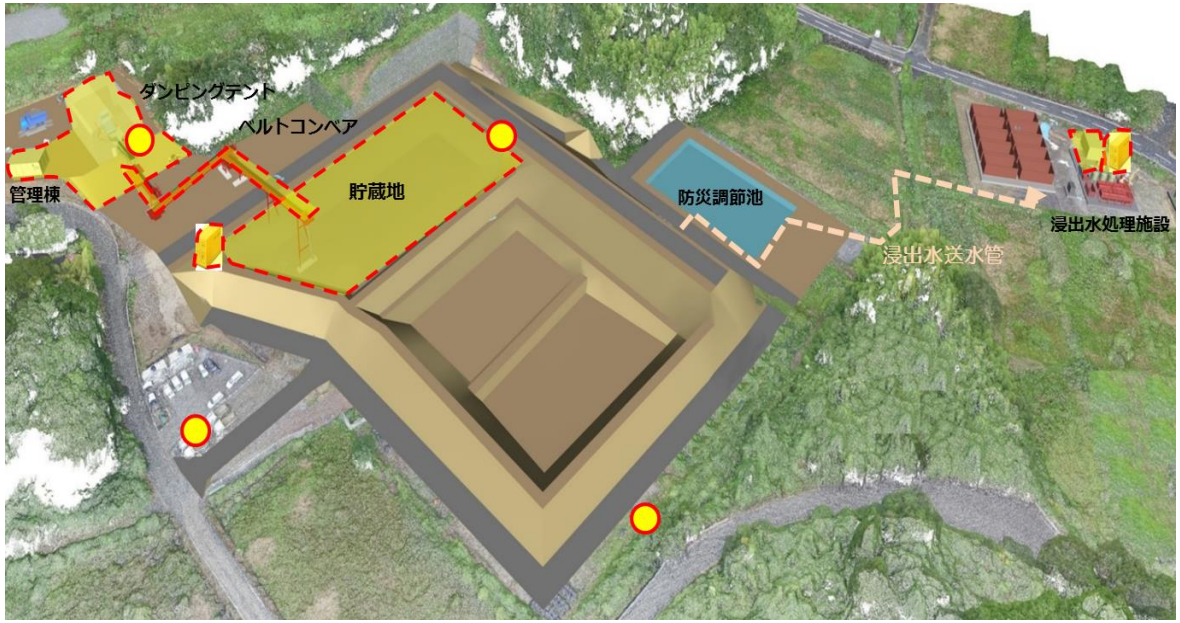
※粉じんは最大約0.5（mg/m^3）。Cs-134は最大1.6×10^{-9}(Bq/cm^3) 、Cs-137は最大1.3×10^{-8}(Bq/cm^3) 。

○引き続き、土壌貯蔵施設の境界において表面汚染密度を定期的に測定するなどし、放射性物質が飛散していないことを確認していく。



土壌貯蔵施設（大熊工区）

●：測定地点（土壌貯蔵施設 境界付近）

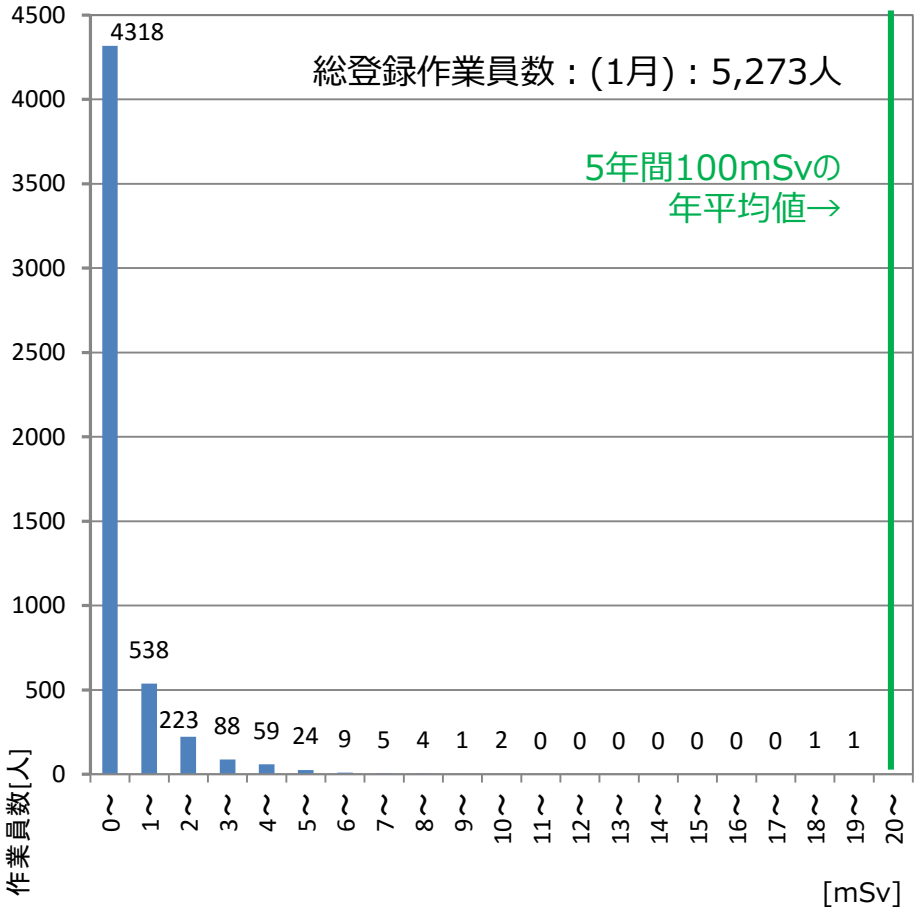


土壌貯蔵施設（双葉工区）

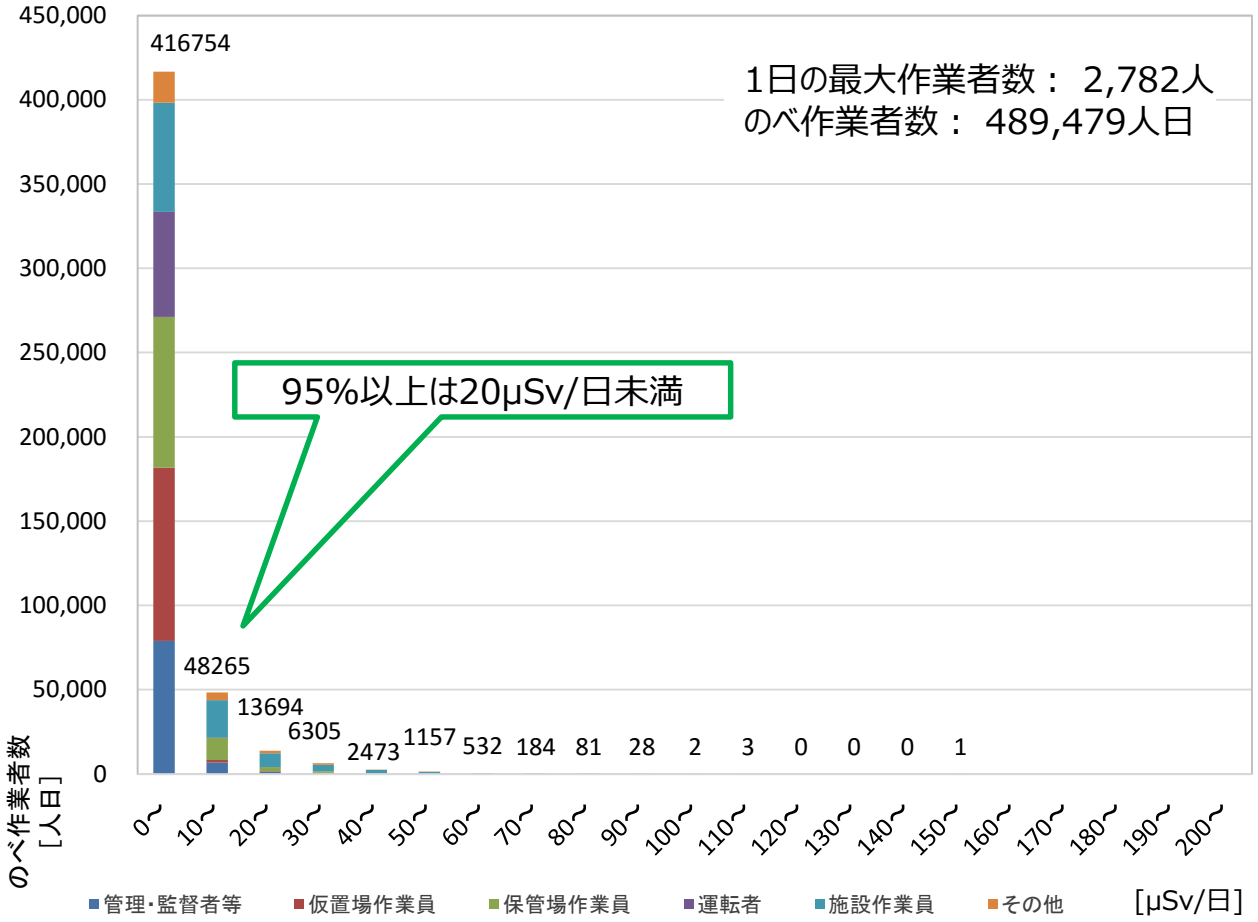
作業員の被ばく線量

○　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29年度）※1,2



作業員の日次被ばく線量の分布
（平成29年4月1日～平成30年2月28日）

※1　2018年01月までの累積。
※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6.6mSv/年。

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	平成29年11月2日 12月7日 平成30年1月11日 2月1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）	平成29年11月23日 12月21日 平成30年1月25日 2月22日 （月1回）	0.15～0.45 μSv/h の範囲であった。	資料1別添 P.3
★粉じん濃度	平成29年11月1日 12月7日 平成30年1月10日 2月2日 （月1回）	0.01～0.68 mg/m³ の範囲であり、管理濃度（3.0mg/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）	平成29年11月23日 12月21日 平成30年1月25日 2月22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	平成29年11月2日 12月7日 平成30年1月4日 2月8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）	平成29年11月13日 12月13日 平成30年1月13日 2月15日 （月1回）	0.06～0.50 μSv/h の範囲であった。	資料1別添 P.5
★粉じん濃度	平成29年11月10日 12月8日 平成30年1月15日 2月9日 （月1回）	0.02～0.22 mg/m³の範囲であり、管理濃度（3.0mg/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）	平成29年11月7日 12月7日 平成30年1月9日 2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	平成29年10月31日 ～ 平成30年２月22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）	平成29年10月30日 ～ 平成30年２月22日 （月１回）	0.41～2.07 μSv/h の範囲であった。	資料１別添 P.9
★粉じん濃度	平成29年10月31日 ～ 平成30年２月１日 （月１回）	0.01～0.51 mg/㎥ の範囲であり、管理濃度（3.0mg/㎥）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）	平成29年10月30日 ～ 平成30年２月22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.9
■処理水放流先河川の放射能濃度	平成29年10月31日 ～ 平成30年２月１日 （月１回）	Cs-134はすべて検出下限値（1Bq/L）未満、Cs-137は2～5Bq/Lの範囲で放流による影響は見られず、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）

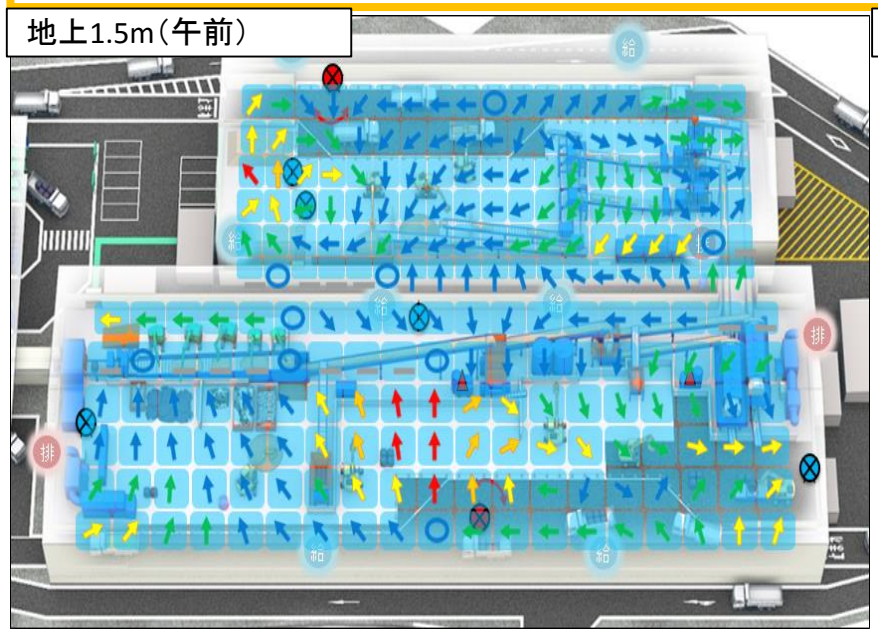
主な測定項目	測定時期	概要	詳細
◆地下水（井戸）中の放射能濃度	平成29年12月21日 ～ 平成30年２月22日 （週１回）	すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.11
★空間線量率（作業環境）	平成29年12月22日 平成30年１月19日 ２月19日 （月１回）	0.19～9.88 μSv/h の範囲であった。 なお、空間線量率（周辺環境）については、0.16～0.64 μSv/h の範囲であった。	資料1別添 P.12
★粉じん濃度	平成29年12月22日 平成30年１月15日 ２月９日 （月１回）	0.01～0.68 mg/㎥ の範囲であり、管理濃度（3.0mg/㎥）を十分に下回った。	資料1別添 P.12
表面汚染密度（★床、★壁、★設備）	平成29年12月18日 １月18日 平成30年２月12日 （月１回）	おおむね検出下限値未満であり、一部、埋立エリア内の重機で、最大1.2Bq/㎠程度が確認されたが、汚染限度（40Bq/㎠）を十分に下回った。	資料1別添 P.12
■処理水放流先河川の放射能濃度	平成29年12月21日 平成30年１月11日 ２月１日 （月１回）	Cs-134, 137ともにすべて検出下限値（1Bq/L）未満であった。 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.12

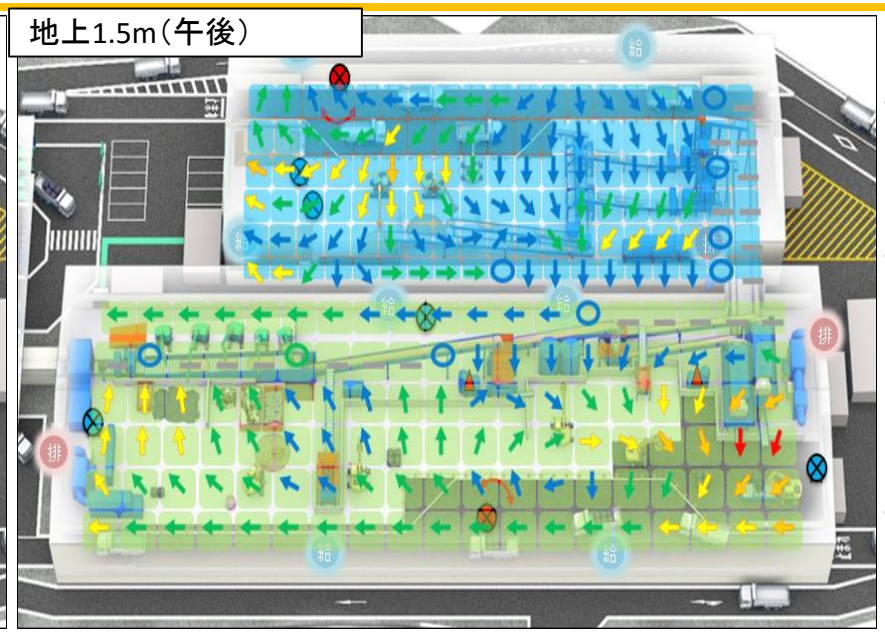
空間線量率、放射能濃度等の測定結果

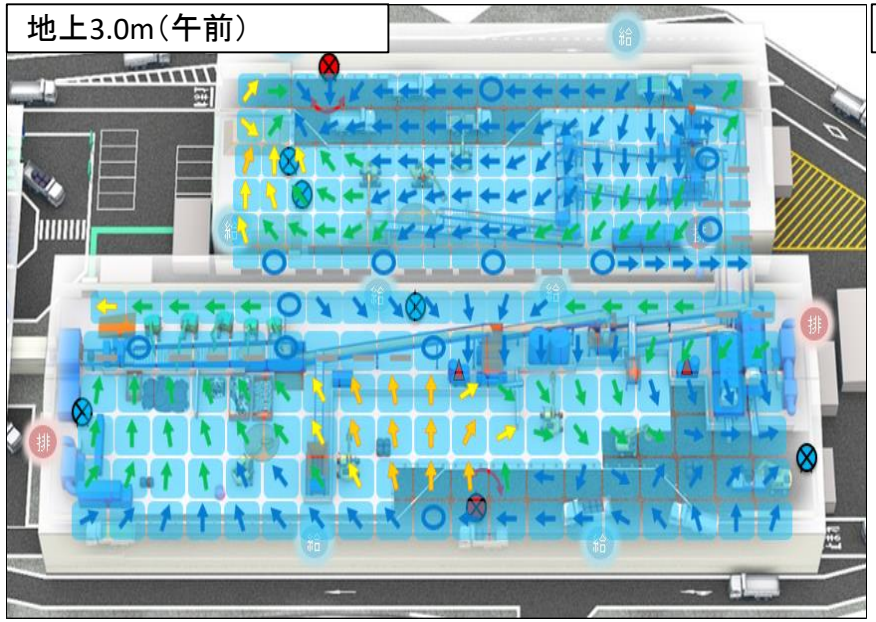
測定項目	期間	概要	詳細
保管場等における空間線量率、地下水中放射能濃度	平成29年4月～平成30年3月11日	空間線量率は、積雪等の影響は見られたが、除去土壌等の搬入、保管による周辺への影響は見られなかった。 地下水中の放射能濃度は、すべて検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.23～31
中間貯蔵施設区域境界における大気中放射能濃度、空間線量率	平成29年4月～平成30年3月11日	大気中放射能濃度は最大でCs-137が3.39×10^{-9}Bq/㎤、Cs-134は検出下限値未満であり、濃度限度の1万分の1程度であった。 空間線量率は、積雪等の影響は見られたが、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.32, 33
仮置場搬出時の輸送車両周辺の空間線量率	平成29年4月～平成30年3月11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.34
輸送路における放射線量率	平成29年4月～平成30年2月	輸送車両が通る時などに、数十秒間程度、平常時より高い放射線量率が観測される場合があったが、追加被ばく線量は十分に小さいことを確認した。（最大の地点で累積0.06μSv。）	資料1別添 P.35, 36
輸送路における環境調査（騒音、振動、大気質）	平成29年4月～平成30年2月	事前調査と輸送時調査で測定結果に大きな差は見られなかった。	資料1別添 P.37～42
施設退出時の輸送車両の表面汚染密度	平成29年4月～平成30年3月11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.43

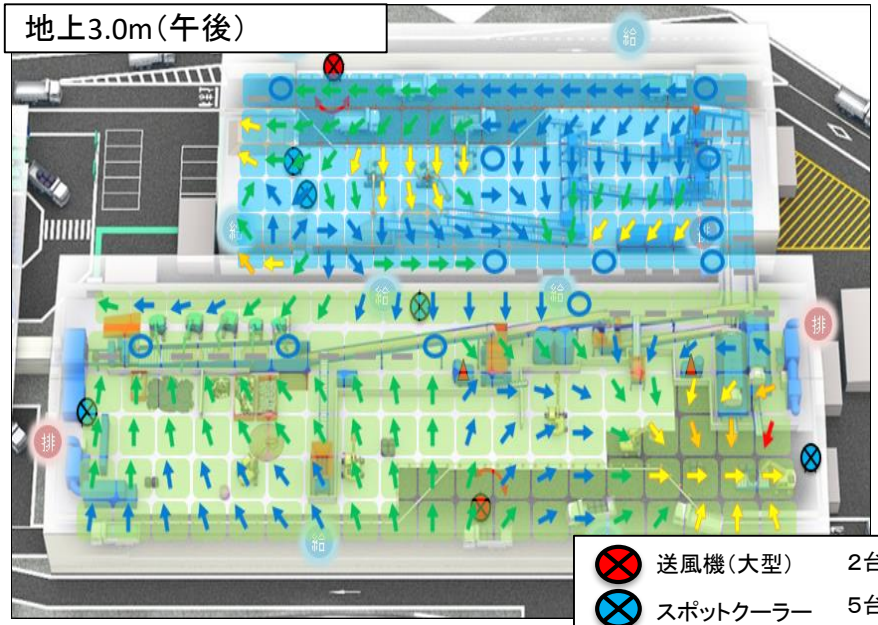
受入・分別施設（大熊工区）の気流・温度測定結果①

受入・分別施設（大熊工区）における気流、暑さ指数（WBGT）の測定結果（9月）の詳細を以下に示す。









[気流]

- 給気口から、排気を行う集じん機に向かう空気の流れが形成されていた。
- スポットクーラーの周辺では風速が高めになっていた。

[暑さ指数（WBGT）]

- 1.5m高さよりも3.0m高さの方が、0.2～0.4℃高くなっていた。
- 南側に位置する選別棟は午後に高くなる傾向があり、積極的に水分・塩分を補給する等の注意を要する環境であった。

2.0m/s以上
1.0m/s以上　2.0m/s未満
0.5m/s以上　1.0m/s未満
0.2m/s以上　0.5m/s未満
0.2m/s未満
検出限界値：0.05m/s未満

送風機（大型）　2台
スポットクーラー　5台
スイング範囲

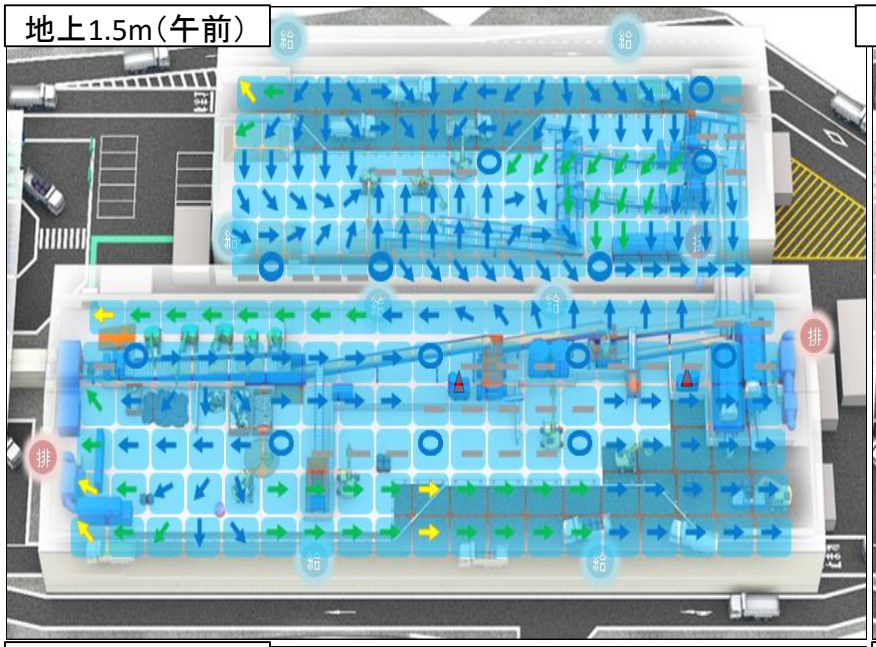
局所集塵機 2台

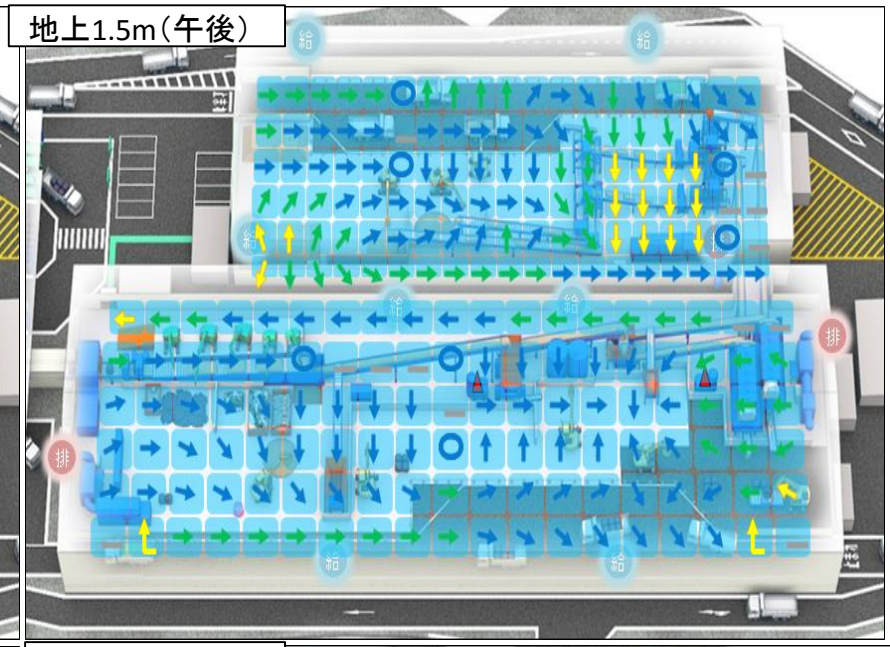
■危　　険：WBGT温度：31℃以上
■厳重警戒：WBGT温度：28～31℃
■警　　戒：WBGT温度：25～28℃
■注　　意：WBGT温度：21～25℃
■ほぼ安全：WBGT温度：21℃以下

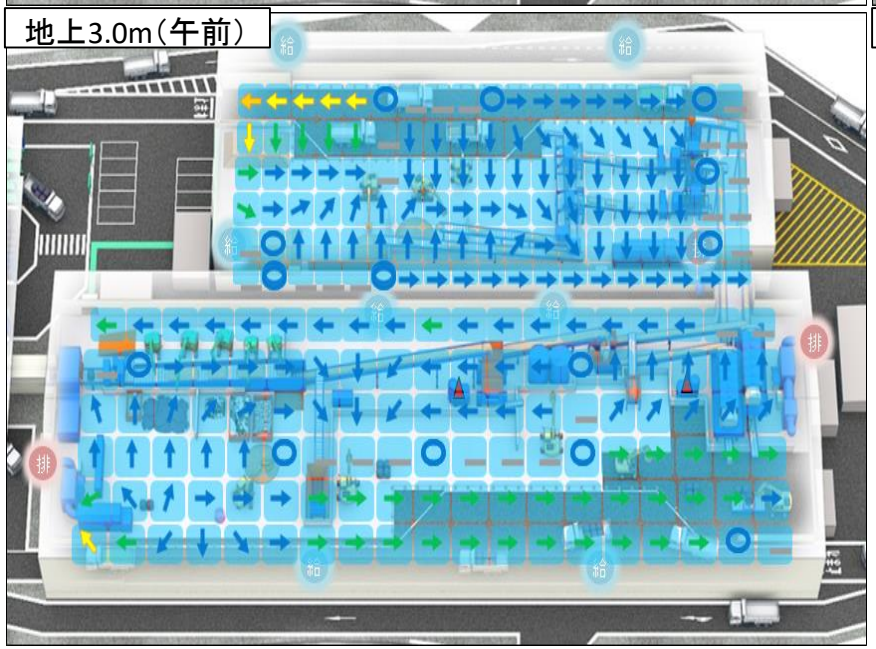
※測定日：2017年９月29日　　天気：晴れ
外気温：午前　20℃、午後　22℃

受入・分別施設（大熊工区）の気流・温度測定結果②

受入・分別施設（大熊工区）における気流、暑さ指数（WBGT）の測定結果（10月）の詳細を以下に示す。







局所集塵機 2台

[気流]

- 送風機とスポットクーラーが無くなったことにより、全体的に風速が低くなっていた。

[暑さ指数（WBGT）]

- 外気温が下がり、暑さ指数も11.8～14.9℃に安定し、熱中症予防の観点ではほぼ安全な環境となっていた。

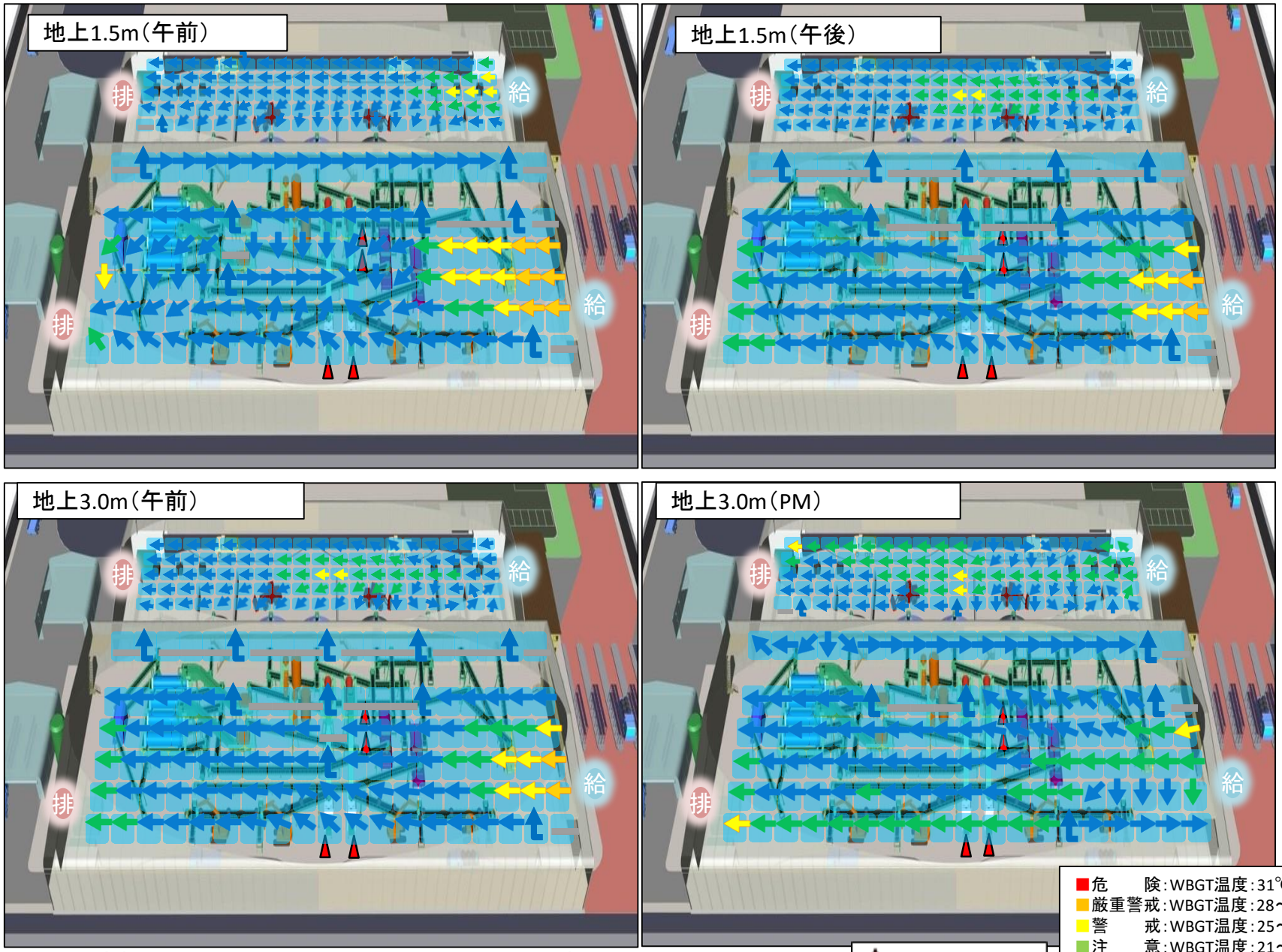
2.0m/s以上
1.0m/s以上 2.0m/s未満
0.5m/s以上 1.0m/s未満
0.2m/s以上 0.5m/s未満
0.2m/s未満
検出限界値：0.05m/s未満

危　　険：WBGT温度：31℃以上
厳重警戒：WBGT温度：28～31℃
警　　戒：WBGT温度：25～28℃
注　　意：WBGT温度：21～25℃
ほぼ安全：WBGT温度：21℃以下

※測定日：2017年10月26日　　天気：晴れ
外気温：午前　19℃、午後　19℃

受入・分別施設（双葉工区）の気流・温度測定結果①

受入・分別施設（双葉工区）における気流、暑さ指数（WBGT）の測定結果（9月）の詳細を以下に示す。



[気流]

- 給気口から、排気を行う集じん機に向かう空気の流れが形成されていることを確認した。

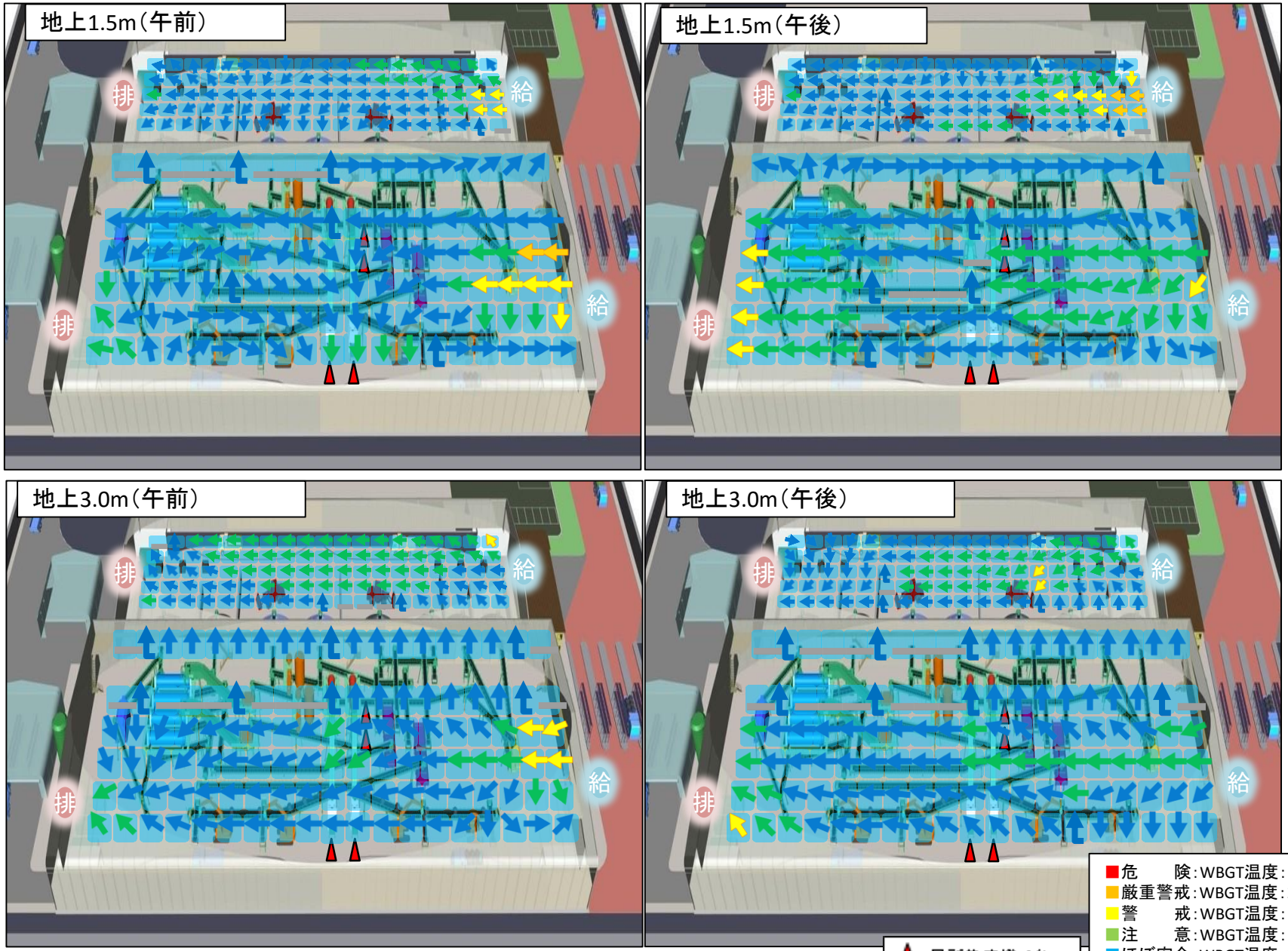
[暑さ指数（WBGT）]

- 暑さ指数は18.8～20.6℃と安定し、熱中症予防の観点ではほぼ安全な環境であった。

※測定日：2017年９月22日　　天気：晴れ
外気温：午前　23℃、午後　23℃

受入・分別施設（双葉工区）の気流・温度測定結果②

受入・分別施設（双葉工区）における気流、暑さ指数（WBGT）の測定結果（10月）の詳細を以下に示す。



[気流]

- 給気口から、排気を行う集じん機に向かう空気の流れが形成されていることを確認した。

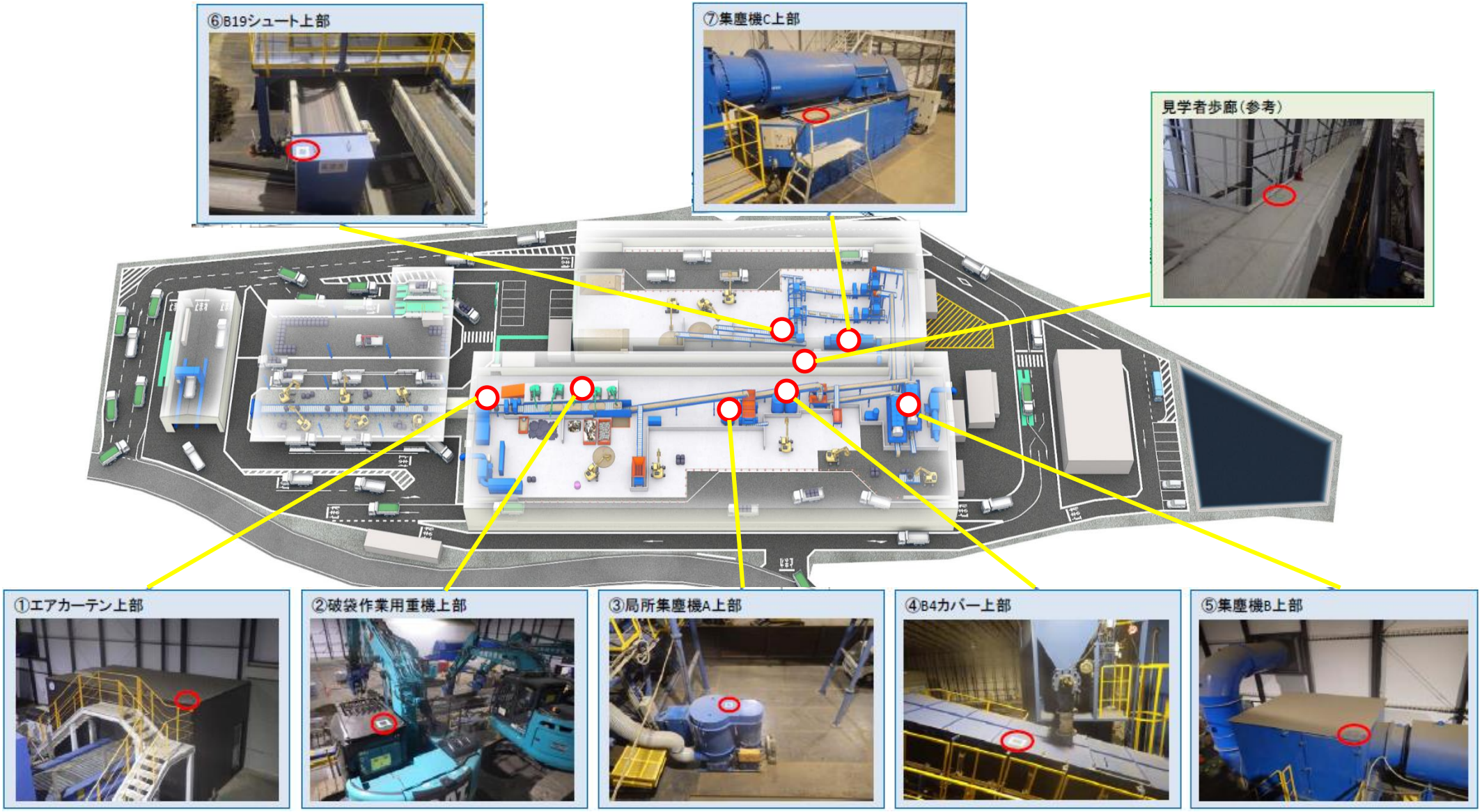
[暑さ指数（WBGT）]

- 暑さ指数は14.2～18.0℃と安定し、熱中症予防の観点ではほぼ安全な環境であった。

※測定日：2017年10月27日　　天気：晴れ
外気温：午前　17℃、午後　17℃

受入・分別施設（大熊工区）のほこりのたまり状況の確認結果

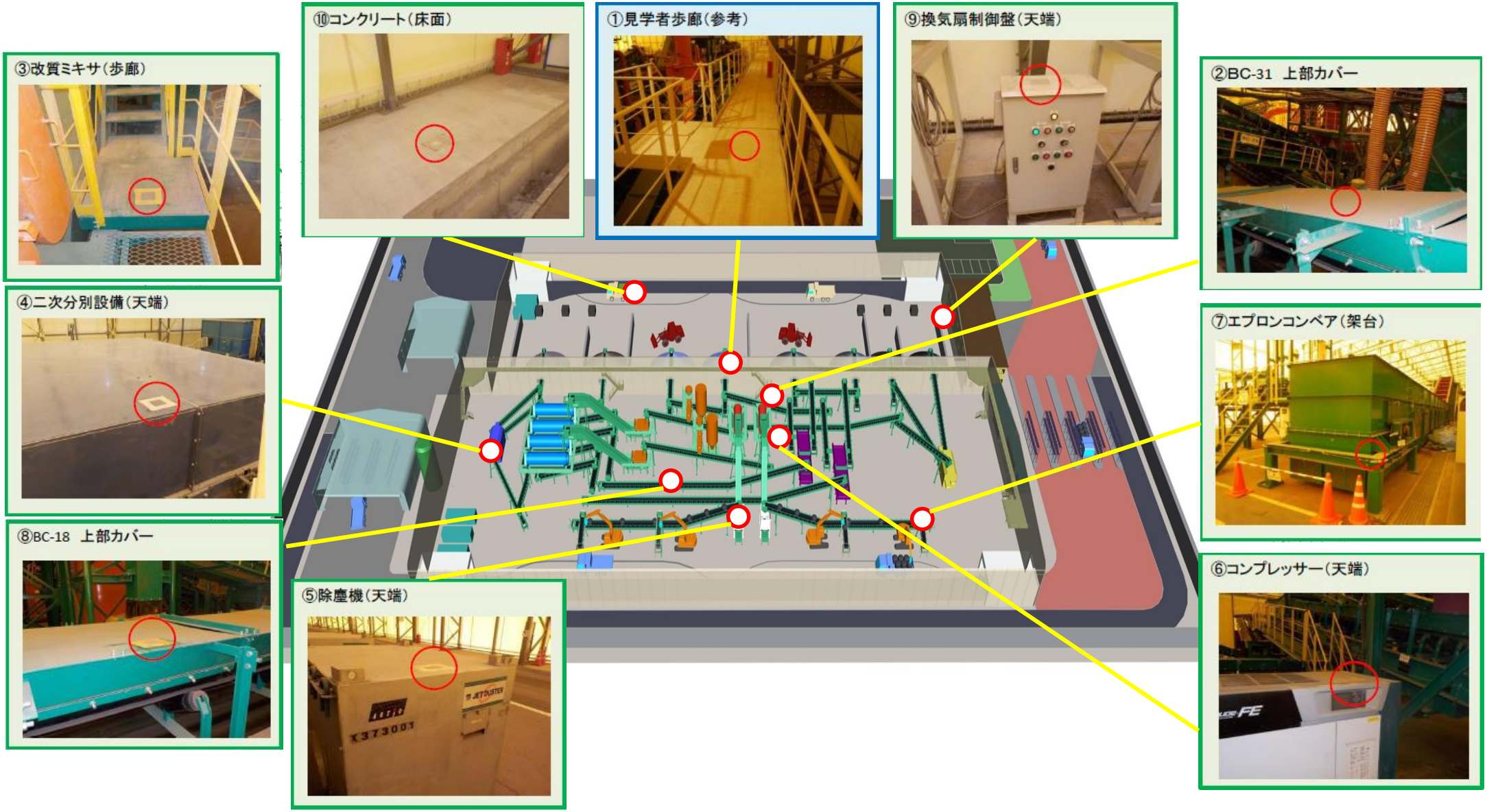
○ 前回委員会での御指摘を踏まえ、受入・分別施設（大熊工区）においてほこりのたまり状況を確認した。



- ほこりのたまりやすい場所として、上図の8ヵ所を抽出し、表面汚染密度の測定を行った。
- その結果、放射性物質の蓄積（表面汚染）は確認されなかった。（検出下限値未満）
- ほこりのたまりやすい場所については、定期的に清掃を行っていく。

受入・分別施設（双葉工区）のほこりのたまり状況の確認結果

○ 前回委員会での御指摘を踏まえ、受入・分別施設（双葉工区）においてほこりのたまり状況を確認した。



- ほこりのたまりやすい場所として、上図の10ヵ所を抽出し、表面汚染密度の測定を行った。
- その結果、一部で表面汚染が確認されたが、最大でも汚染限度の10分の１以下（2.6Bq/cm^2）であった。
- ほこりのたまりやすい場所については、定期的に清掃を行っていく。

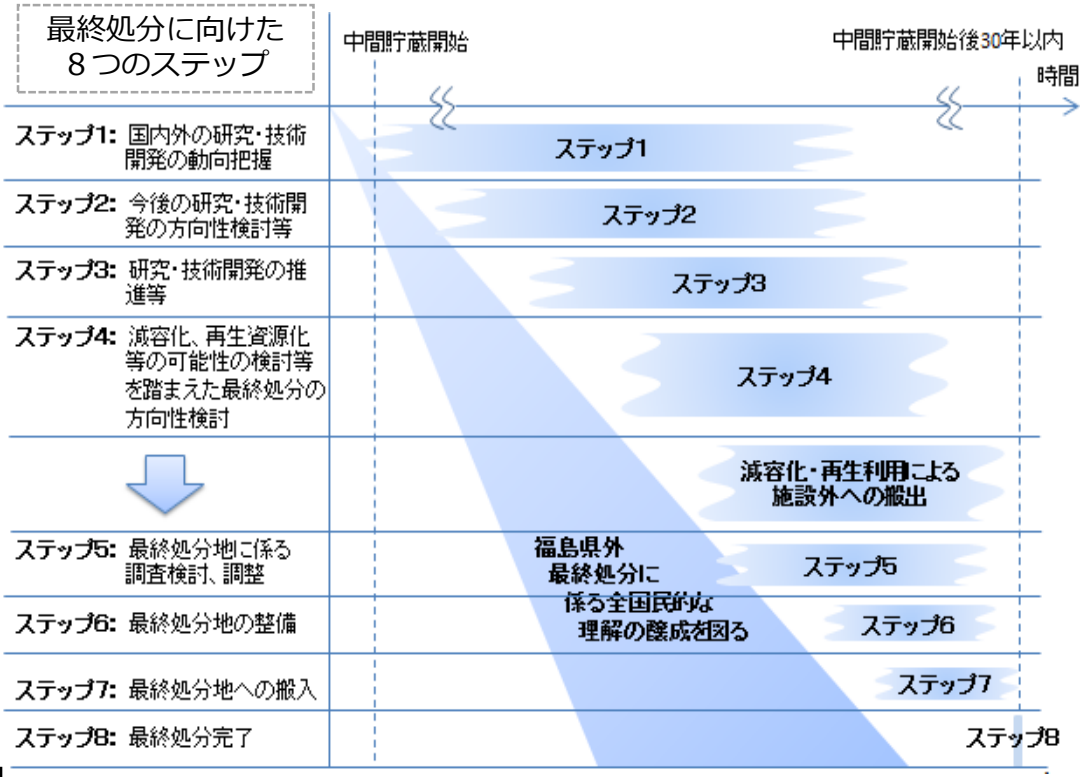
減容・再生利用

福島県内除去土壌の県外最終処分に向けた取組

最終処分に向けた８つのステップと技術的検討

- 除去土壌等の県外最終処分に向けては、８つのステップに沿って取組を進めていく。
- 平成27年７月に有識者からなる検討会を立ち上げ、減容・再生利用技術開発や、再生利用の考え方等の検討を進め可能な部分から順次、減容処理、再生利用等を進めることとしている。

⇒ 技術的検討・取組を踏まえ、最終処分量、放射能濃度、処分場の構造・面積等について一定の見通しを立て、最終処分地に係る調査検討・調整等につなげる。



減容・再生利用技術開発戦略及び工程表（H28.4月公表）

平成28年４月、有識者検討会における議論を踏まえ、県外最終処分に向けた除去土壌等の減容・再生利用に関する技術開発、減容処理後の土壌等の再生利用の推進等に係る中長期的な方針として「減容・再生利用技術開発戦略」及び「工程表」を取りまとめ。

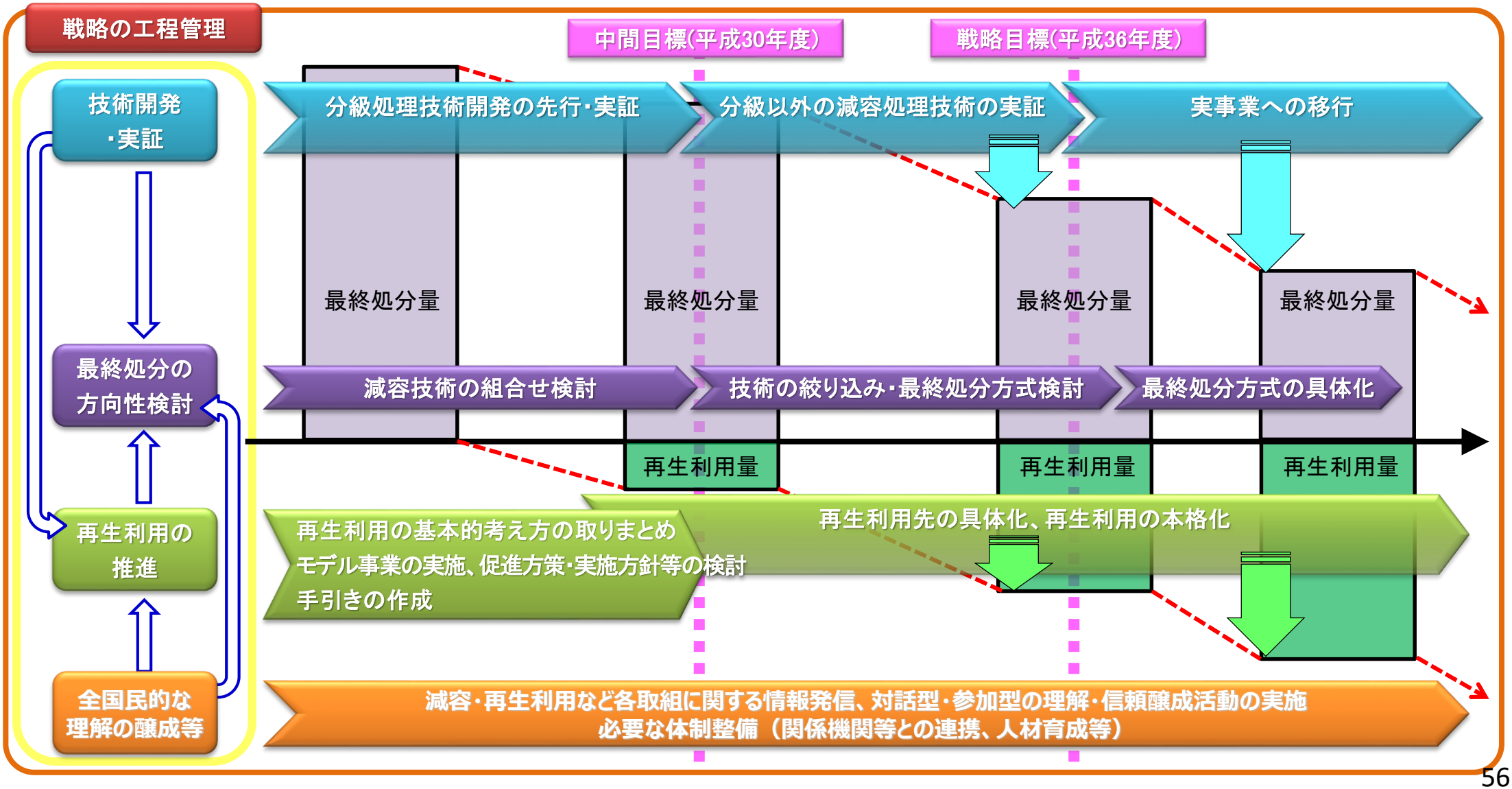
＜主な内容＞

- 減容技術等の活用により除去土壌等を処理し、再生利用の対象となる浄化物の量を可能な限り増やし、最終処分量の低減を図る。
- 減容・再生利用を実施するための基盤技術の開発を、今後10年程度で一通り完了する。
- 浄化物の再生利用の実現に向けて、安全・安心に対する全国民的な理解の醸成を図る。再生利用先の創出や社会的受容性に関し、関係府省庁等とも連携して取組を図る。

中間貯蔵除去土壌等の減容再生利用技術開発戦略の概要

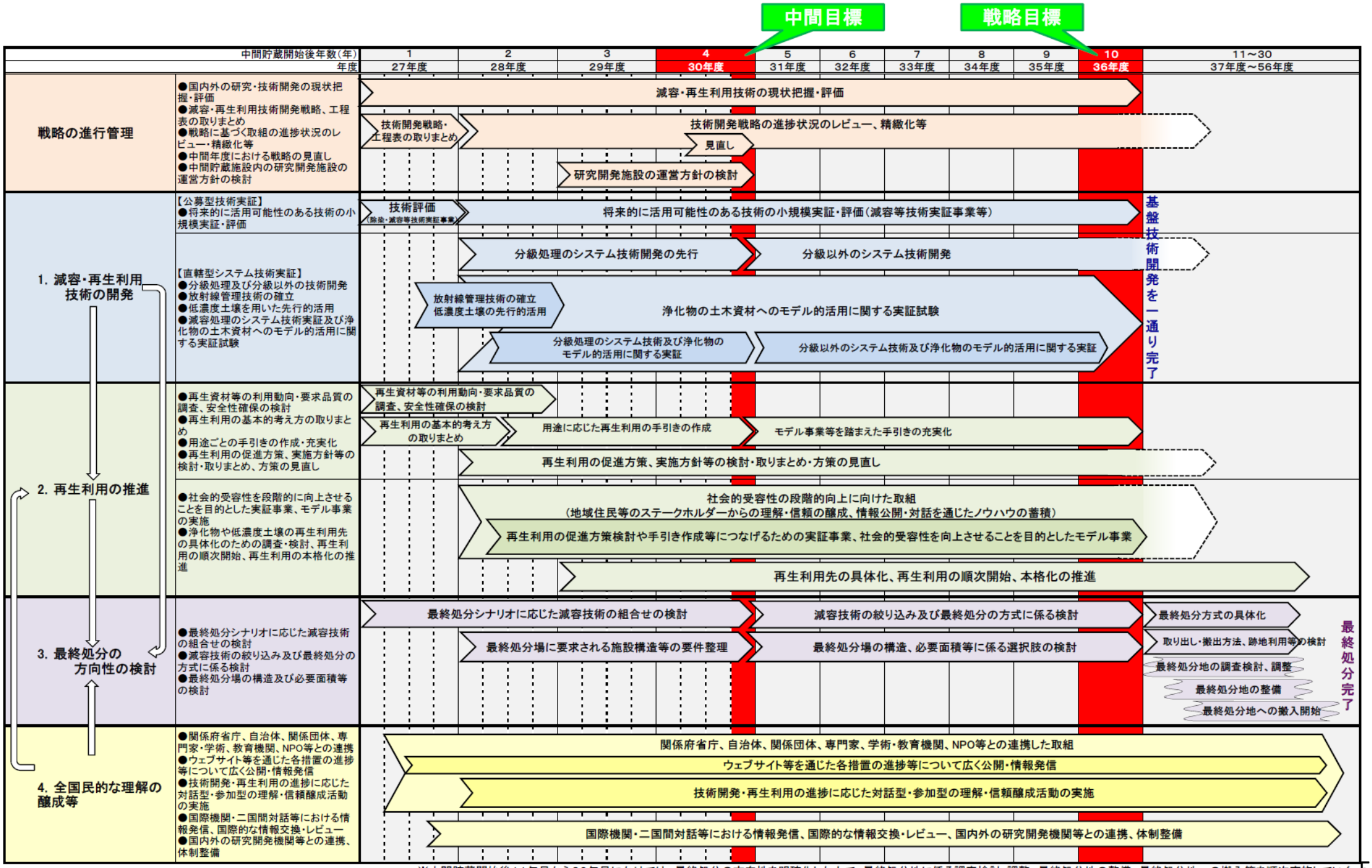
H28年4月
公表

- 減容技術等の活用により、除去土壌等を処理し、再生利用の対象となる土壌等の量を可能な限り増やし、最終処分量の低減を図る。
- 減容・再生利用技術開発の目標や優先順位を明確にし、減容・再生利用を実施するための基盤技術の開発を今後10年程度で一通り完了し、処理の実施に移行する。
- 安全性の確保を大前提として、安全・安心に対する全国民的な理解の醸成を図りつつ、可能な分野から順次再生利用の実現を図る。
- 技術開発の進捗状況や再生利用の将来見込みを踏まえて、最終処分場の構造・必要面積等について一定の選択肢を提示する。



中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略 工程表

H28年4月
公表



※中間貯蔵開始後11年目から30年目にかけては、最終処分の方向性を明確化した上で、最終処分地に係る調査検討・調整、最終処分地の整備、最終処分地への搬入等を順次実施していく。

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

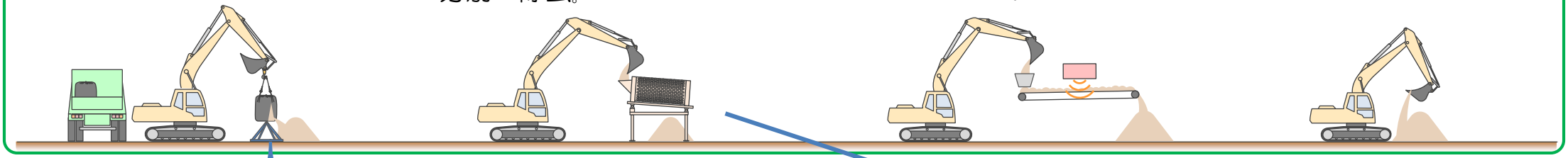
ふるいでより小さな異物を分別・除去。

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）

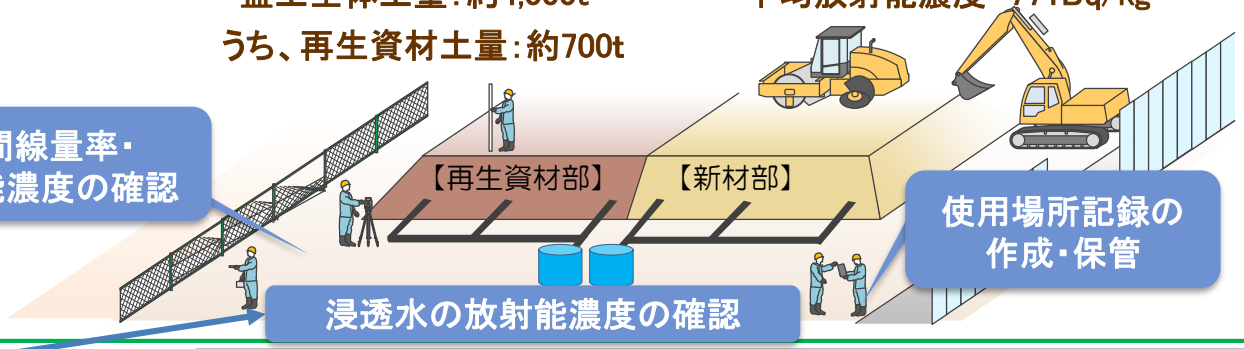
2. 盛土の実証（平成29年5月～）

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（5月～9月）
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、二本松市における再生利用実証事業の概要

○　南相馬市に加え、以下の自治体においても、再生利用の実証事業を計画。引き続き、住民に対し丁寧な説明を行いながら事業実施に向け調整を行う。

飯舘村における取組

平成29年11月、飯舘村からの要望を受け、飯舘村、同村長泥行政区、環境省で以下の合意事項を確認。

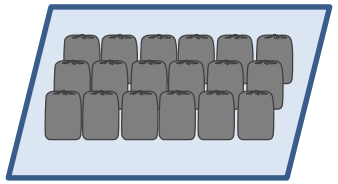
- 環境省及び飯舘村は、今後、長泥地区における除去土壌の再生利用を含む環境再生事業を通じて、長泥地区の復興のみならず、飯舘村、福島県の復興に貢献する。
- 環境省、飯舘村及び長泥行政区が連携して、有識者の意見を踏まえ、安全・安心に十分配慮しながら、実証事業に着手する。

なお、具体的な内容は、飯舘村の要望書を踏まえ、園芸作物や資源作物の栽培等について、今後検討していく。

二本松市における取組

- 二本松市内の仮置場内の除去土壌（大型土のう袋約500袋）を用い、市道（約200m）において、路床材として利用し、上部を舗装、道路として利用する。
- 実施に当たっては、放射線モニタリング、飛散・流出の防止等の環境対策を実施する。
- 再生資材化後は、事業の安全性についての市民への丁寧な説明及び仮置場内に設置した再生資材化設備を撤去し、再生資材を利用した道路（市道）を一定期間、モニタリングし、結果を検証する。
- 得られた知見を「再生利用の手引き（仮称）」等に反映する。

仮置場
大型土のう袋（約500袋）



再生資材化

道路試験施工

※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. 事業内容

- 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。
  - 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試験
- 処理方式の異なる10t/時以上の処理能力を有した設備を2系列設置し、系列間で減容化率等を比較検討する。

試験用地位置図

3. 試験用地

- 中間貯蔵施設内（福島県双葉郡大熊町内）

4. 実証事業スケジュール（予定）

- 平成30年春から現地にて用地準備、プラント等の設置、試運転、除去土壌を使用した実証試験を実施

5. その他留意点

- 電離則等に則り、電離放射線に関する安全対策等を実施する。また、排水の循環利用等、周辺環境への安全性確保に必要な環境保全措置を講じる。

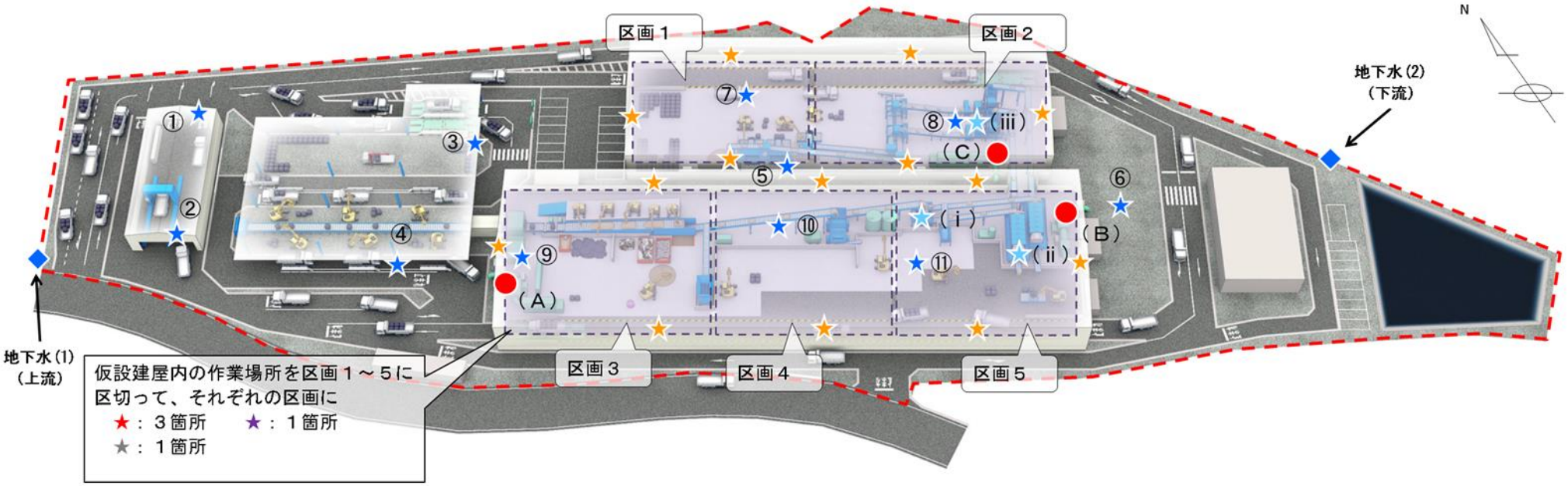
資料１別添

モニタリング等の状況の詳細について

平成30年３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
	2017/11/2 （稼働後）	11	4.8	ND
	2017/12/7 （ 〃 ）	12	5.3	ND
	2018/1/11 （ 〃 ）	12	4.7	ND
	2018/2/1 （ 〃 ）	14	4.7	ND
下流	2017/7/7 （稼働前）	11	7.2	ND
	2017/11/2 （稼働後）	11	6.7	ND
	2017/12/7 （ 〃 ）	11	7.8	ND
	2018/1/11 （ 〃 ）	12	7.2	ND
	2018/2/1 （ 〃 ）	12	7.0	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	2017/11/1 放射能濃度 (Bq/m^3)	2017/12/7 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/1/10 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/2/2 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	2017/11/1 粉じん濃度 (mg/m^3)	2017/12/7 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/1/10 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/2/2 粉じん濃度 (mg/m^3)
区画1-1	0.01	0.12	0.35	0.41
区画1-2	0.01	0.11	0.42	0.32
区画1-3	0.01	0.18	0.46	0.30
区画2-1	0.01	0.13	0.50	0.22
区画2-2	0.01	0.13	0.33	0.24
区画2-3	0.01	0.12	0.20	0.20
区画3-1	0.06	0.14	0.15	0.60
区画3-2	0.06	0.16	0.32	0.26
区画3-3	0.04	0.21	0.53	0.31
区画4-1	0.05	0.10	0.39	0.19
区画4-2	0.04	0.19	0.42	0.24
区画4-3	0.03	0.20	0.47	0.24
区画5-1	0.02	0.17	0.68	0.31
区画5-2	0.02	0.16	0.56	0.33
区画5-3	0.02	0.27	0.56	0.38

定量下限値：0.01mg/m^3、管理濃度：3.0mg/m^3

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2017/11/23 空間線量率 (μSv/h)	2017/12/21 空間線量率 (μSv/h)	2018/1/25 空間線量率 (μSv/h)	2018/2/22 空間線量率 (μSv/h)
①	0.39	0.34	0.31	0.31
②	0.40	0.32	0.33	0.35
③	0.31	0.25	0.21	0.30
④	0.30	0.29	0.24	0.26
⑤	0.24	0.23	0.21	0.20
⑥	0.41	0.45	0.40	0.39
⑦	0.27	0.28	0.26	0.23
⑧	0.21	0.20	0.19	0.18
⑨	0.20	0.16	0.15	0.17
⑩	0.17	0.18	0.15	0.16
⑪	0.34	0.29	0.26	0.28

★空気中の放射能濃度

測定地点	2017/11/23 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2017/12/21 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/1/25 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/2/22 放射能濃度 (Bq/cm^3)
区画1	ND	ND	ND	ND
区画2	ND	ND	ND	ND
区画3	ND	ND	ND	ND
区画4	ND	ND	ND	ND
区画5	ND	ND	ND	ND

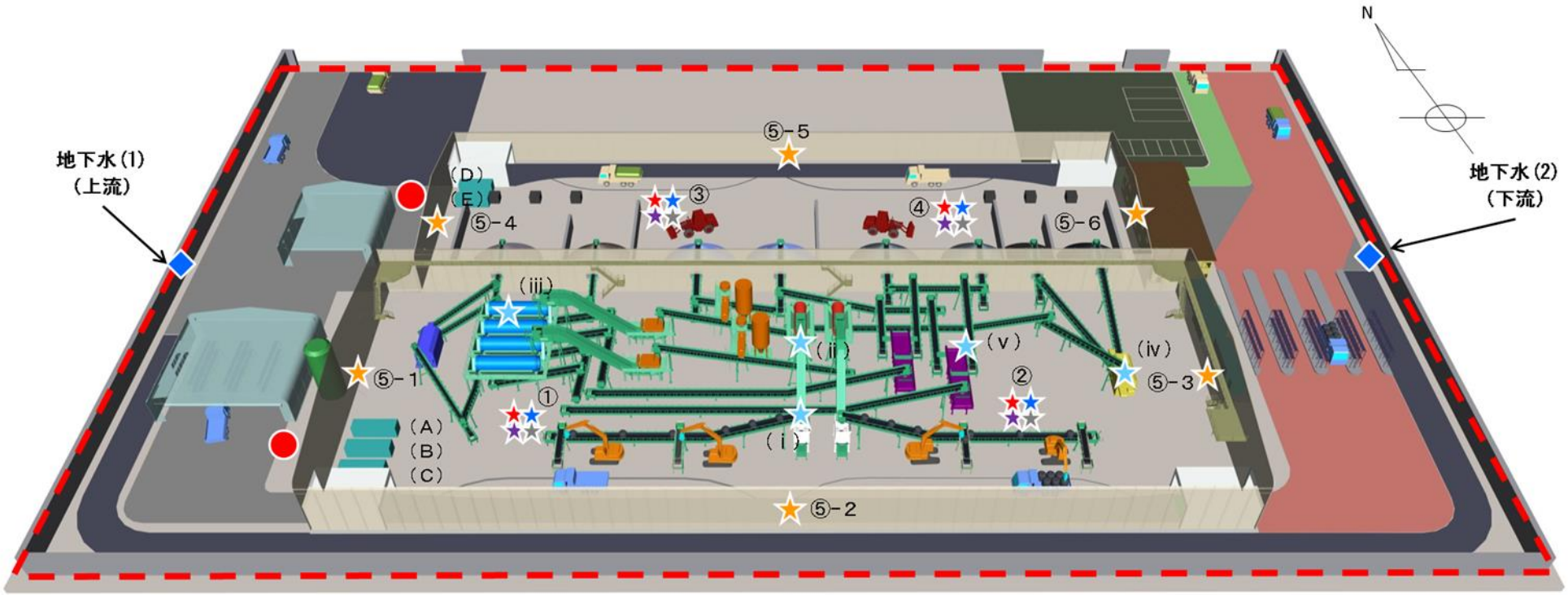
放射能濃度検出下限値：セシウム134： 5.0×10^{-7} Bq/cm^3、セシウム137：5.0×10^{-7}Bq/cm^3
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm^3]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}+セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1

表面汚染密度（★床、★壁、★設備）

測定地点		2017/11/23 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2017/12/21 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/1/25 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/2/22 表面汚染密度 (Bq/cm^2)
床	区画1	ND	ND	ND	ND
	区画2	ND	ND	ND	ND
	区画3	ND	ND	ND	ND
	区画4	ND	ND	ND	ND
	区画5	ND	ND	ND	ND
壁	区画1-1	ND	ND	ND	ND
	区画1-2	ND	ND	ND	ND
	区画1-3	ND	ND	ND	ND
	区画2-1	ND	ND	ND	ND
	区画2-2	ND	ND	ND	ND
	区画2-3	ND	ND	ND	ND
	区画3-1	ND	ND	ND	ND
	区画3-2	ND	ND	ND	ND
	区画3-3	ND	ND	ND	ND
	区画4-1	ND	ND	ND	ND
	区画4-2	ND	ND	ND	ND
	区画5-1	ND	ND	ND	ND
	区画5-2	ND	ND	ND	ND
	区画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

バックグラウンド約0.2Bq/cm^{2}を差し引いた値　　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	2017/6/1 （稼働前）	46	54	ND
	2017/11/2 （稼働後）	73	62	ND
	2017/12/7 （ 〃 ）	80	54	ND
	2018/1/4 （ 〃 ）	77	69	ND
	2018/2/8 （ 〃 ）	76	77	ND
下流	2017/6/1 （稼働前）	49	30	ND
	2017/11/2 （稼働後）	45	73	ND
	2017/12/7 （ 〃 ）	65	120	ND
	2018/1/4 （ 〃 ）	70	150	ND
	2018/2/8 （ 〃 ）	64	140	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	2017/11/6 放射能濃度 (Bq/m^3)	2017/12/4 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/1/15 放射能濃度 (Bq/m^3)	2018/2/5 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	2017/11/10 粉じん濃度 (mg/m^3)	2017/12/8 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/1/15 粉じん濃度 (mg/m^3)	2018/2/9 粉じん濃度 (mg/m^3)
①	0.03	0.05	0.02	0.03
②	0.08	0.18	0.01	0.03
③	0.08	0.08	0.22	0.13
④	0.02	0.09	0.20	0.08

定量下限値：0.01mg/m^3、管理濃度：3.0mg/m^3

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2017/11/13 空間線量率 (μSv/h)	2017/12/13 空間線量率 (μSv/h)	2018/1/13 空間線量率 (μSv/h)	2018/2/15 空間線量率 (μSv/h)
①	0.07	0.07	0.06	0.07
②	0.07	0.07	0.15	0.10
③	0.08	0.15	0.14	0.12
④	0.08	0.20	0.22	0.50

★空気中の放射能濃度

測定地点	2017/11/10 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2017/12/8 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/1/15 放射能濃度 (Bq/cm^3)	2018/2/9 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

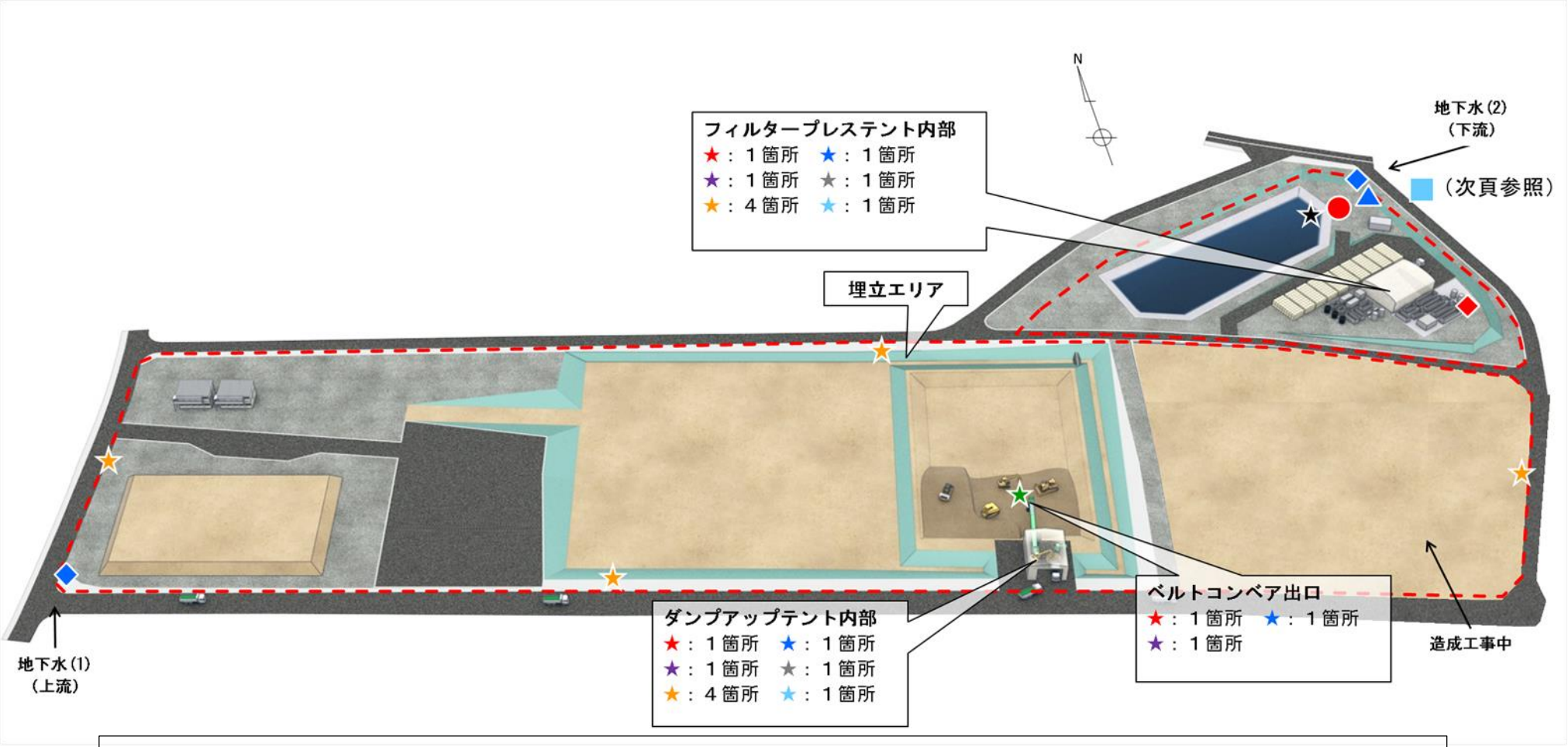
放射能濃度検出下限値：3.6×10^{-7}Bq/cm^3
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm^3]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}+セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1

表面汚染密度（★床、★壁、★設備）

測定地点		2017/11/7 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2017/12/7 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/1/9 表面汚染密度 (Bq/cm^2)	2018/2/7 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）濃度分別設備	ND	ND	ND	ND

バックグラウンド約0.3Bq/cm^{2}を差し引いた値　　検出下限値：0.63Bq/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

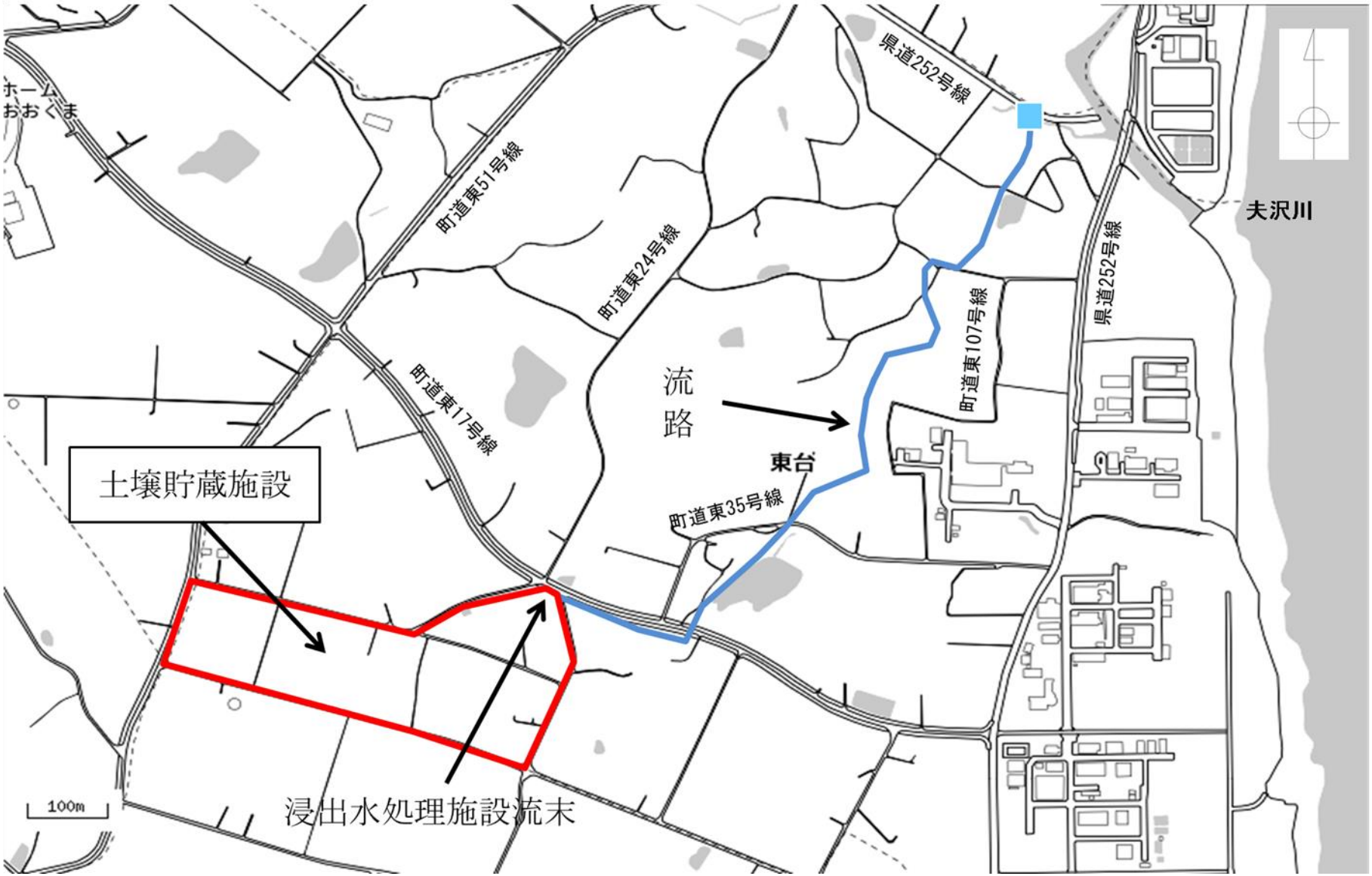
土壌貯蔵施設（1期大熊工区）のモニタリング測定地点（月次測定等）①



凡例

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

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）のモニタリング結果（月次測定等）①

◆地下水（井戸）の電気伝導率等

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)
上流	2017/10/11 （稼働前）	14	14
	2017/10/31 （稼働後）	14	12
	2017/11/2 （ 〃 ）	14	12
	2017/12/7 （ 〃 ）	13	13
	2018/1/11 （ 〃 ）	13	12
	2018/2/1 （ 〃 ）	14	12
下流	2017/10/11 （稼働前）	19	6.5
	2017/10/31 （稼働後）	21	7.0
	2017/11/2 （ 〃 ）	21	7.1
	2017/12/7 （ 〃 ）	24	16
	2018/1/11 （ 〃 ）	33	12
	2018/2/1 （ 〃 ）	33	12

◆地下水（井戸）中の放射能濃度（週次測定）

測定地点	測定項目 / 測定日	放射能濃度 (Bq/L)
上流	2017/10/11 （稼働前）	ND
	2017/10/31 （稼働後）	ND
	2017/11/2 （ 〃 ）	ND
	2017/11/9 （ 〃 ）	ND
	2017/11/16 （ 〃 ）	ND
	2017/11/23 （ 〃 ）	ND
	2017/11/30 （ 〃 ）	ND
	2017/12/7 （ 〃 ）	ND
	2017/12/14 （ 〃 ）	ND
	2017/12/21 （ 〃 ）	ND
	2017/12/26 （ 〃 ）	ND
	2018/1/5 （ 〃 ）	ND
	2018/1/11 （ 〃 ）	ND
	2018/1/18 （ 〃 ）	ND
	2018/1/25 （ 〃 ）	ND
	2018/2/1 （ 〃 ）	ND
	2018/2/8 （ 〃 ）	ND
	2018/2/15 （ 〃 ）	ND
	2018/2/22 （ 〃 ）	ND
下流	2017/10/11 （稼働前）	ND
	2017/10/31 （稼働後）	ND
	2017/11/2 （ 〃 ）	ND
	2017/11/9 （ 〃 ）	ND
	2017/11/16 （ 〃 ）	ND
	2017/11/23 （ 〃 ）	ND
	2017/11/30 （ 〃 ）	ND
	2017/12/7 （ 〃 ）	ND
	2017/12/14 （ 〃 ）	ND
	2017/12/21 （ 〃 ）	ND
	2017/12/26 （ 〃 ）	ND
	2018/1/5 （ 〃 ）	ND
	2018/1/11 （ 〃 ）	ND
	2018/1/18 （ 〃 ）	ND
	2018/1/25 （ 〃 ）	ND
	2018/2/1 （ 〃 ）	ND
	2018/2/8 （ 〃 ）	ND
	2018/2/15 （ 〃 ）	ND
	2018/2/22 （ 〃 ）	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

測定項目 / 測定日	放射能濃度 (Bq/L)
2017/10/5 （稼働前）	ND
2017/10/31 （稼働後）	ND
2017/11/2 （ 〃 ）	ND
2017/12/7 （ 〃 ）	ND
2018/1/11 （ 〃 ）	ND
2018/2/1 （ 〃 ）	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

測定項目 / 測定日	水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量(BOD)	化学的酸素要求量 (COD)	浮遊物質量 (SS)
	(−)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
2017/10/31	7.0	1.3	1.7	ND
2017/11/2	7.0	1.3	1.3	ND
2017/12/7	8.0	2.7	2.9	ND
2018/1/11	7.2	1.2	3.2	ND
2018/2/1	7.0	2.5	3.3	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。

◆処理水中の放射能濃度（週次測定）

測定項目 / 測定日	放射能濃度 (Bq/L)
2017/10/31	ND
2017/11/2	ND
2017/11/9	ND
2017/11/16	ND
2017/11/23	ND
2017/11/30	ND
2017/12/7	ND
2017/12/14	ND
2017/12/21	ND
2017/12/26	ND
2018/1/5	ND
2018/1/11	ND
2018/1/18	ND
2018/1/25	ND
2018/2/1	ND
2018/2/8	ND
2018/2/15	ND
2018/2/22	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（Bq/L）	放流量（m³）
		最小値	最大値	最小値	最大値		
2017/10/31	4	6.7	7.7	0.0	0.0	ND	121.8
2017/11/1	9	6.6	7.6	0.0	0.0	ND	238.3
2017/11/2	4	6.6	7.6	0.0	4.3	ND	111.3
2017/11/3	1	7.7	7.7	0.0	0.0	ND	14.6
2017/11/23	1	7.4	7.4	1.5	1.5	ND	23.6
2017/11/24	3	7.5	7.6	2.1	3.1	ND	88.6
2017/12/26	5	7.7	8.0	0.5	0.9	ND	83.9
（2018年1月は放流の実績がないため、測定結果は未記載）							
2018/2/17	9	6.4	8.0	0.0	3.1	ND	187.9
2018/2/19	1	6.7	6.7	0.0	0.0	ND	22.6

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）
2017/10/31	27
2017/11/1	10
2017/12/7	2
2018/1/11	ND
2018/2/1	4

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
2017/10/31 （稼働後）	ND	5
2017/11/2 （ 〃 ）	ND	4
2017/12/7 （ 〃 ）	ND	3
2018/1/11 （ 〃 ）	ND	2
2018/2/1 （ 〃 ）	ND	2

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	2017/10/31 粉じん濃度（mg/m³）	2017/11/10 粉じん濃度（mg/m³）	2017/12/8 粉じん濃度（mg/m³）	2018/1/11 粉じん濃度（mg/m³）	2018/2/1 粉じん濃度（mg/m³）
ダンプアップテント	0.16	0.29	0.38	0.42	0.51
フィルタープレステント	0.01	0.01	0.02	0.09	0.12
ベルトコンベア出口	0.00	0.04	0.01	0.13	0.13

定量下限値：0.01mg/m³、管理濃度：3.0mg/m³

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2017/10/30 空間線量率（μSv/h）	2017/11/23 空間線量率（μSv/h）	2017/12/21 空間線量率（μSv/h）	2018/1/25 空間線量率（μSv/h）	2018/2/22 空間線量率（μSv/h）
ダンプアップテント	1.27	1.13	1.23	0.78	0.64
フィルタープレステント	0.54	0.51	0.48	0.41	0.41
ベルトコンベア出口	1.35	2.07	1.29	0.92	1.18

★空気中の放射能濃度

測定地点	2017/10/30 放射能濃度（Bq/cm³）	2017/11/23 放射能濃度（Bq/cm³）	2017/12/21 放射能濃度（Bq/cm³）	2018/1/25 放射能濃度（Bq/cm³）	2018/2/22 放射能濃度（Bq/cm³）
ダンプアップテント	ND	ND	ND	ND	ND
フィルタープレステント	ND	ND	ND	ND	ND
ベルトコンベア出口	ND	ND	ND	ND	ND

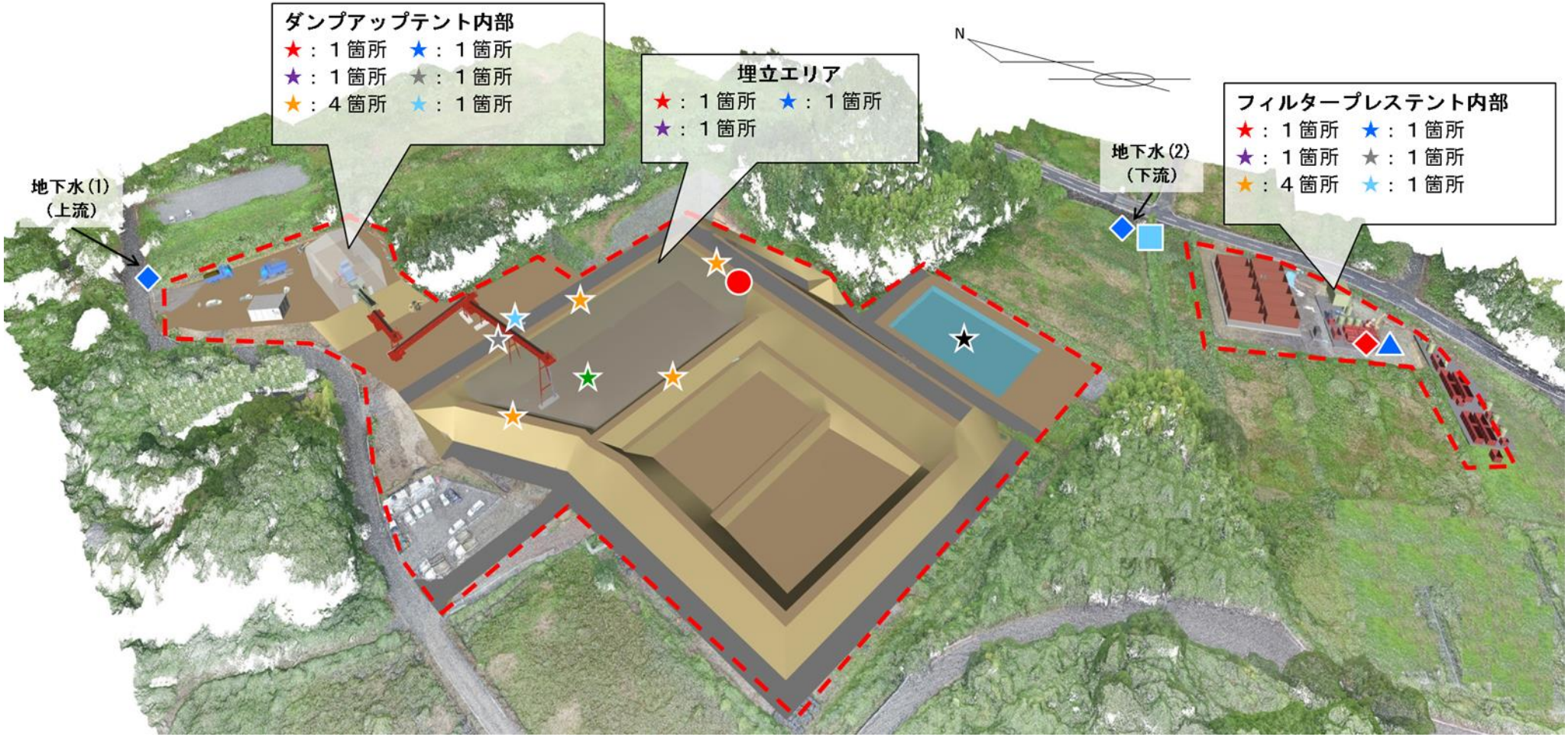
放射能濃度検出下限値：セシウム134： 5.0×10^{-7} Bq/cm³、セシウム137：5.0×10^{-7}Bq/cm³
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm³]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}+セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1

表面汚染密度（★床、★壁、★設備、★重機）

測定地点			2017/10/30 表面汚染密度（Bq/cm²）	2017/11/23 表面汚染密度（Bq/cm²）	2017/12/21 表面汚染密度（Bq/cm²）	2018/1/25 表面汚染密度（Bq/cm²）	2018/2/22 表面汚染密度（Bq/cm²）
埋立施設境界		①	－	－	－	－	ND
		②	－	－	－	－	ND
		③	－	－	－	－	ND
		④	－	－	－	－	ND
ダンプアップテント	床	①	ND	ND	ND	ND	ND
	壁	①-1	ND	ND	ND	ND	ND
		①-2	ND	ND	ND	ND	ND
		①-3	ND	ND	ND	ND	ND
		①-4	ND	ND	ND	ND	ND
	設備	ベルトコンベア	ND	ND	ND	ND	ND
フィルタープレステント	床	②	ND	ND	ND	ND	ND
	壁	②-1	ND	ND	ND	ND	ND
		②-2	ND	ND	ND	ND	ND
		②-3	ND	ND	ND	ND	ND
		②-4	ND	ND	ND	ND	ND
	設備	フィルタープレス	ND	ND	ND	ND	ND
埋立エリア	重機	バックホウ①	ND	ND	ND	ND	ND
		ローラー①	ND	ND	ND	－	ND
		キャリアダンプ①	ND	ND	－	－	－
		ブルドーザー①	－	－	ND	ND	ND
		スクレープドーザー①	－	－	ND	－	－

バックグラウンド約0.2Bq/cm²を差し引いた値　　検出下限値：0.14Bq/cm²
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/cm²

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（壁、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）のモニタリング結果（月次測定等）①

◆地下水（井戸）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
	2017/12/21 （稼働後）	17	15
	2018/1/11 （ 〃 ）	17	18
	2018/2/8 （ 〃 ）	18	16
下流	2017/11/23 （稼働前）	17	9.4
	2017/12/21 （稼働後）	19	7.1
	2018/1/11 （ 〃 ）	18	9.2
	2018/2/8 （ 〃 ）	19	7.8

◆地下水（井戸）中の放射能濃度（週次測定）

測定地点	測定日 ＼ 測定項目	放射能濃度 (Bq/L)
上流	2017/11/23 （稼働前）	ND
	2017/12/21 （稼働後）	ND
	2017/12/28 （ 〃 ）	ND
	2018/1/4 （ 〃 ）	ND
	2018/1/11 （ 〃 ）	ND
	2018/1/18 （ 〃 ）	ND
	2018/1/25 （ 〃 ）	ND
	2018/2/1 （ 〃 ）	ND
	2018/2/8 （ 〃 ）	ND
	2018/2/15 （ 〃 ）	ND
	2018/2/22 （ 〃 ）	ND
下流	2017/11/23 （稼働前）	ND
	2017/12/21 （稼働後）	ND
	2017/12/28 （ 〃 ）	ND
	2018/1/4 （ 〃 ）	ND
	2018/1/11 （ 〃 ）	ND
	2018/1/18 （ 〃 ）	ND
	2018/1/25 （ 〃 ）	ND
	2018/2/1 （ 〃 ）	ND
	2018/2/8 （ 〃 ）	ND
	2018/2/15 （ 〃 ）	ND
	2018/2/22 （ 〃 ）	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
2018/1/11 （稼働後）	ND
2018/2/1 （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

◆処理水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)	化学的酸素要求量 (COD)	浮遊物質量 (SS)
	(−)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
2018/1/25	7.7	0.9	2.8	ND
2018/2/1	7.4	ND	3.0	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。

◆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年1月第3週まで処理実績なし）	
2018/1/25	ND
2018/2/1	ND
2018/2/8	ND
2018/2/15	ND
2018/2/22	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（Bq/L）	放流量（m³）
		最小値	最大値	最小値	最大値		
（2018年1月第3週まで放流実績なし）							
2018/1/24	1	6.9	6.9	2.8	2.8	ND	26.0
2018/1/25	1	7.0	7.0	0.1	0.1	ND	4.0
2018/1/26	2	7.0	7.0	0.1	0.1	ND	62.0
2018/1/29	1	7.0	7.0	0.1	0.1	ND	33.0
2018/2/5	1	7.0	7.0	0.3	0.3	ND	43.0
2018/2/8	1	7.1	7.1	0.5	0.5	ND	26.0
2018/2/19	1	7.0	7.0	0.3	0.3	ND	36.0

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）
2017/12/21	ND
2018/1/18	40 ※
2018/2/15	2

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。
※　2018年１月は放流はないため、沈砂池の測定結果を参考値として記載。

■放流先河川の放射能濃度

測定項目 / 測定日	放射能濃度（Bq/L）
2017/11/2　（稼働前）	ND
2017/12/21　（稼働後）	ND
2018/1/11　（　〃　）	ND
2018/2/1　（　〃　）	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

★粉じん濃度

測定地点	2017/12/22 粉じん濃度（mg/m³）	2018/1/15 粉じん濃度（mg/m³）	2018/2/9 粉じん濃度（mg/m³）
ダンプアップテント	0.25	0.06	0.01
フィルタープレステント	0.01	0.11	0.01
埋立エリア	0.01	0.02	0.01

定量下限値：0.01mg/m³、管理濃度：3.0mg/m³

★空間線量率（作業環境）

測定地点	2017/12/22 空間線量率（μSv/h）	2018/1/19 空間線量率（μSv/h）	2018/2/19 空間線量率（μSv/h）
ダンプアップテント	0.25	0.20	0.18
フィルタープレステント	0.20	0.19	0.17
埋立エリア中央	1.64	9.51	9.88

★空気中の放射能濃度

測定地点	2017/12/22 放射能濃度（Bq/cm³）	2018/1/15 放射能濃度（Bq/cm³）	2018/2/9 放射能濃度（Bq/cm³）
ダンプアップテント	ND	ND	ND
フィルタープレステント	ND	ND	ND
埋立エリア	ND	ND	ND

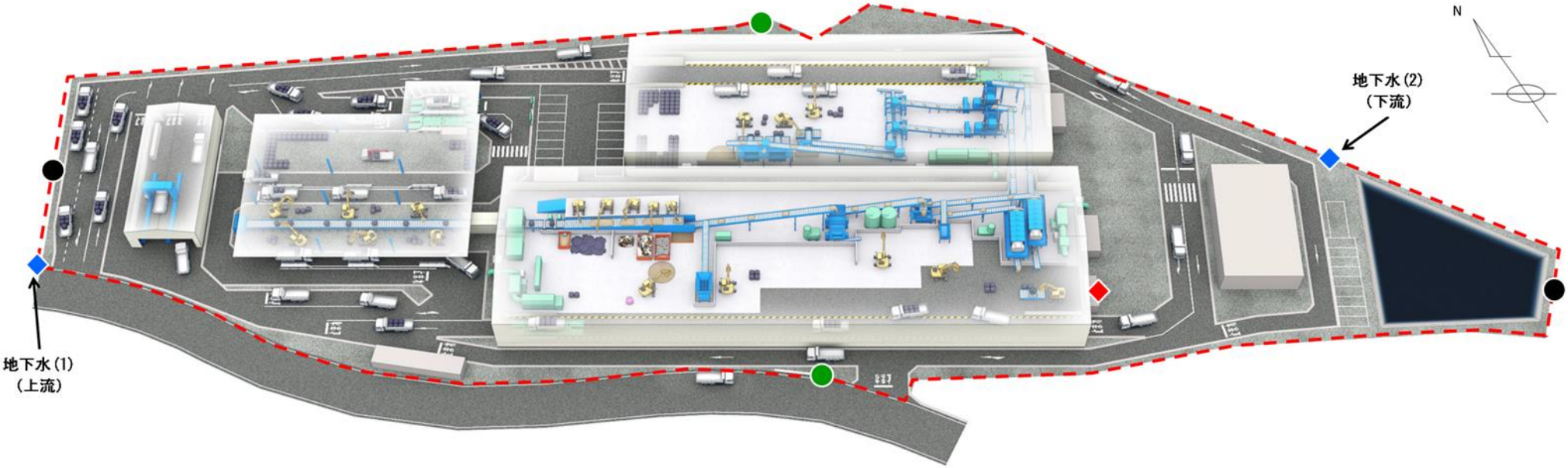
放射能濃度検出下限値：5.0×10^{-7} Bq/m³
NDとは、セシウム134とセシウム137のいずれもが検出下限値未満であることを示す。
放射能濃度[Bq/cm³]の限度：セシウム134の濃度／2×10^{-3}+セシウム137の濃度／3×10^{-3}≦1

表面汚染密度（★床、★壁、★設備、★重機）

測定地点		2017/12/18 表面汚染密度（Bq/cm²）	2018/1/18 表面汚染密度（Bq/cm²）	2018/2/12 表面汚染密度（Bq/cm²）
ダンプアップテント	床	ND	ND	ND
	東側（壁）	ND	ND	ND
	西側（壁）	ND	ND	ND
	南側（壁）	ND	ND	ND
	北側（壁）	ND	ND	ND
	設備	ND	ND	ND
フィルタープレステント	床	ND	ND	ND
	東側（壁）	ND	ND	ND
	西側（壁）	ND	ND	ND
	南側（壁）	ND	ND	ND
	北側（壁）	ND	ND	ND
	設備	ND	ND	ND
埋立エリア	境界東	ND	ND	ND
	境界西	ND	ND	ND
	境界南	ND	ND	ND
	境界北	ND	ND	ND
	重機①	ND	ND	ND
	重機②	－	1.2	ND
	ベルトコンベア	ND	ND	ND
	ベルトコンベア直下管理用道路	ND	ND	ND

バックグラウンド約0.3Bq/cm²を差し引いた値　　検出下限値：0.63Bq/cm²
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/cm²

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
- ◆：排水の放射能濃度
- - - -：敷地境界線

受入・分別施設（1期大熊工区）のモニタリング結果（年次測定等）

●騒音

測定地点 / 測定日	騒音レベル（dB）	
	北側	南側
2017/7/7　（稼働前）	64	57
2017/11/1　（稼働後）	55	64

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

測定地点 / 測定日	振動レベル（dB）	
	北側	南側
2017/7/7　（稼働前）	31	35
2017/11/1　（稼働後）	42	40

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）福島県振動防止対策指針に基づく規制値：65dB（昼間 7:00～19:00）

●悪臭

測定地点 / 測定日	臭気指数	
	西側	東側
2017/7/18　（稼働前）	12（風下）	12（風上）
2017/11/1　（稼働後）	10未満（風下）	10未満（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

◆地下水検査項目

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/7/7　（稼働前）	不検出	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	不検出	ND	ND	ND	ND
下流	2017/7/7　（稼働前）	不検出	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	不検出	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/7/7　（稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND
下流	2017/7/7　（稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/7/7　（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/7/7　（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/7/7　（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/7/7　（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

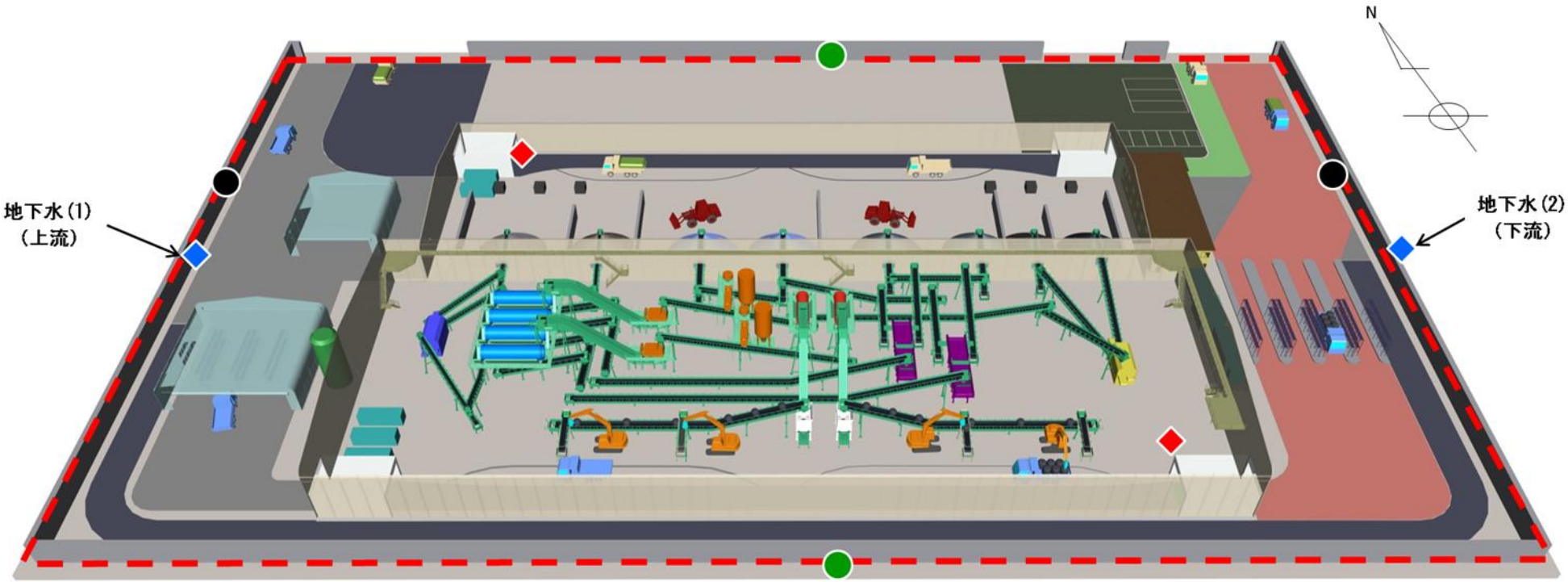
測定地点	測定項目 / 測定日	チオベンカルブ（mg/L）	ベンゼン（mg/L）	セレン（mg/L）	1,4-ジオキサン（mg/L）	クロロエチレン（mg/L）
	地下水環境基準値	0.02以下	0.01以下	0.01以下	0.05以下	0.002以下
上流	2017/7/7　（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/7/7　（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	ダイオキシン類（pg-TEQ/L）
	地下水環境基準値	1以下
上流	2017/7/7　（稼働前）	0.058
	2017/11/2　（稼働後）	0.058
下流	2017/7/7　（稼働前）	0.058
	2017/11/2　（稼働後）	0.057

◆排水の放射能濃度

運転開始後、排水実績なし。

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）

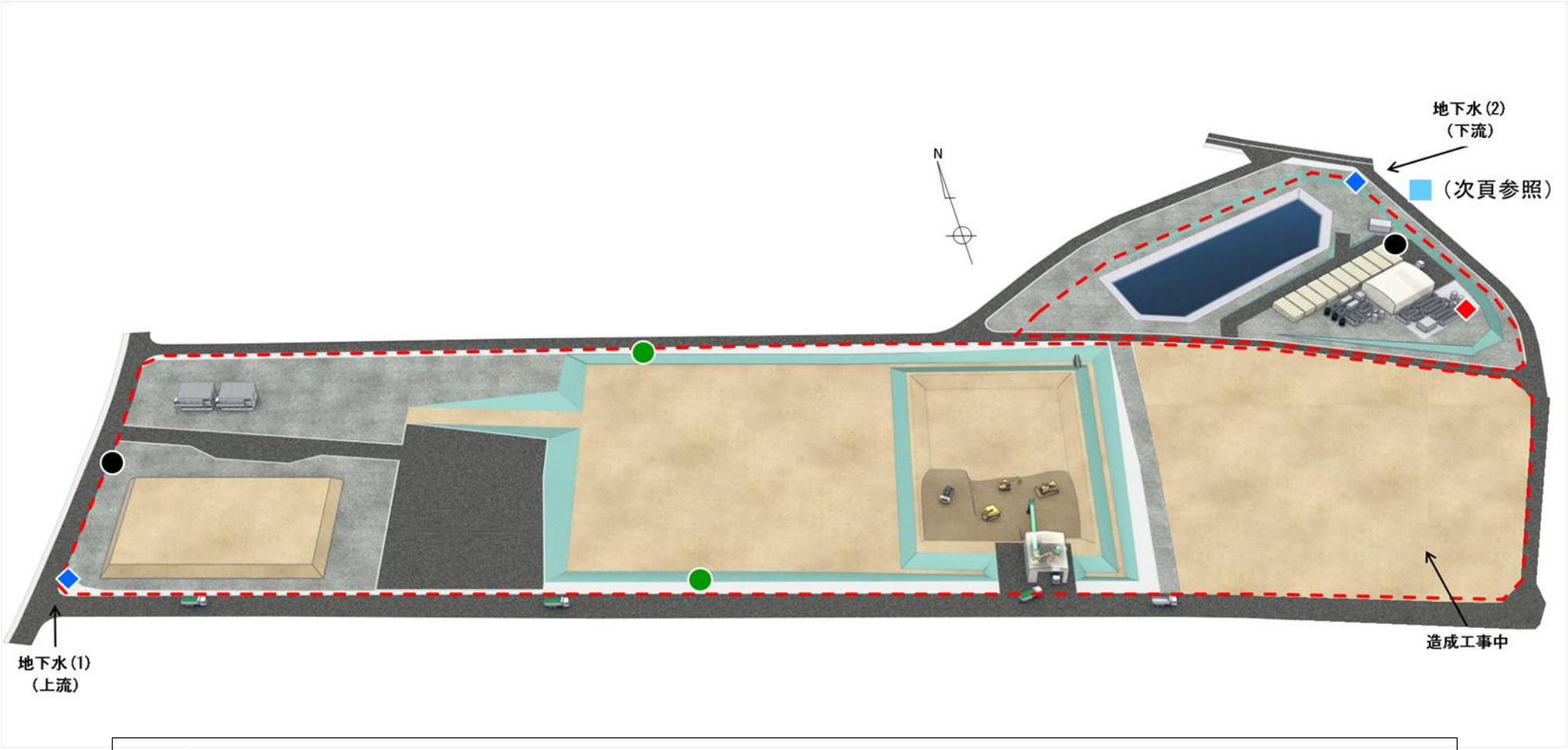


凡例

- ●：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９回）にて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。

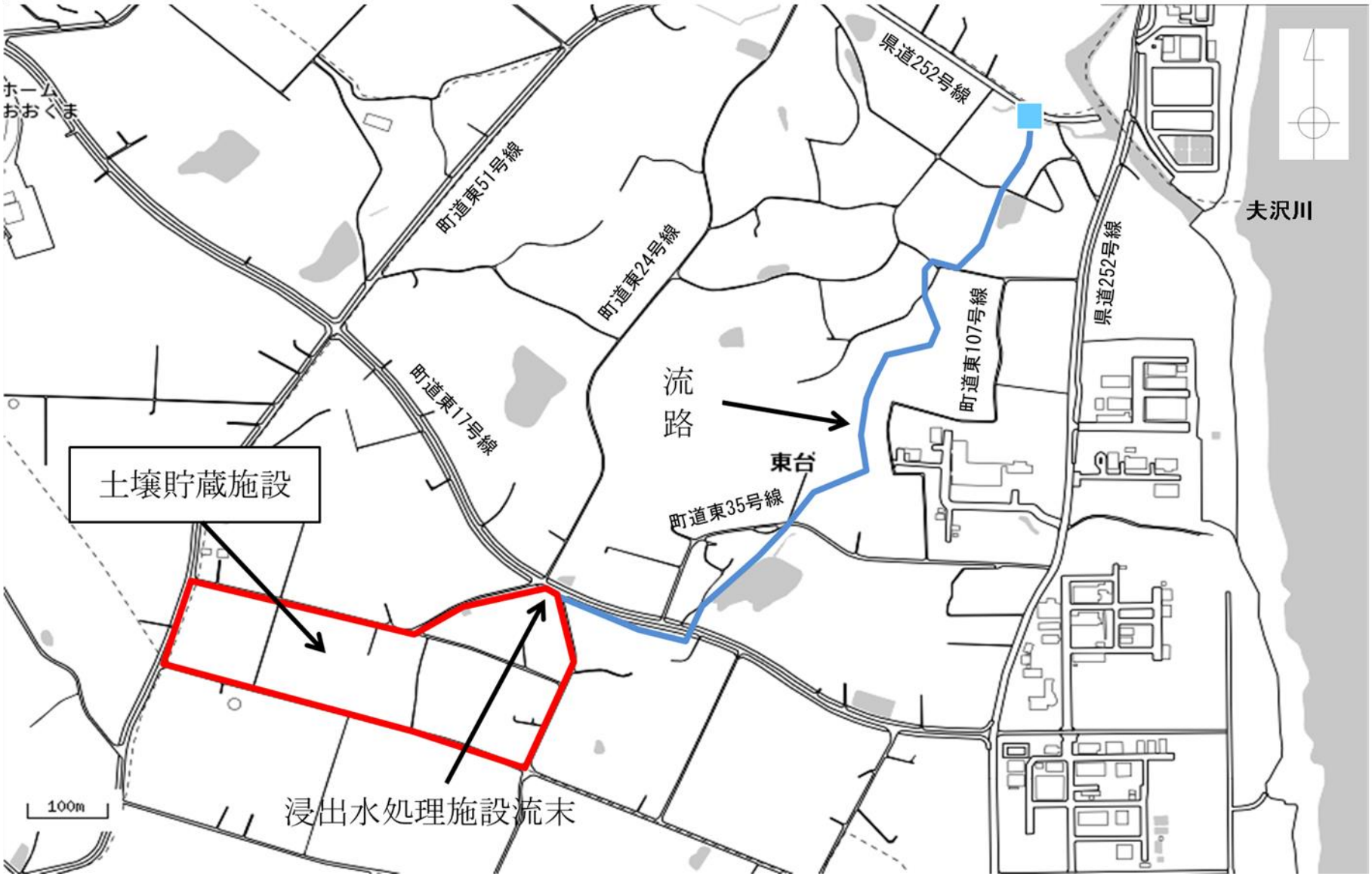
土壌貯蔵施設（1期大熊工区）のモニタリング測定地点（年次測定）①



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

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）②



土壌貯蔵施設（1期大熊工区）のモニタリング結果（年次測定）①

●騒音

測定地点 / 測定日	騒音レベル（dB）	
	北側	南側
2017/10/4　（稼働前）	46	46
2017/11/10（稼働後）	70	72

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）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

測定地点 / 測定日	振動レベル（dB）	
	北側	南側
2017/10/4　（稼働前）	39	43
2017/11/10（稼働後）	41	47

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）福島県振動防止対策指針に基づく規制値：65dB（昼間 7:00～19:00）

●悪臭

測定地点 / 測定日	臭気指数	
	西側	東側
2017/10/4　（稼働前）	10未満（風下）	10未満（風上）
2017/11/10（稼働後）	10未満（風下）	10未満（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

◆地下水（井戸）の環境項目

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/10/11（稼働前）	不検出	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	不検出	ND	ND	ND	ND
下流	2017/10/11（稼働前）	不検出	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	不検出	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/10/11（稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND
下流	2017/10/11（稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/10/11（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/10/11（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/10/11（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/10/11（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/10/11（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/10/11（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2017/11/2　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)
	地下水環境基準値	1以下
上流	2017/10/11（稼働前）	0.057
	2017/11/2　（稼働後）	0.057
下流	2017/10/11（稼働前）	0.058
	2017/11/2　（稼働後）	0.057

土壌貯蔵施設（1期大熊工区）のモニタリング結果（年次測定）②

◆処理水の排水基準項目

測定項目 / 測定日	アルキル水銀化合物 (mg/L)	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 (mg/L)	カドミウム及びその化合物 (mg/L)	鉛及びその化合物 (mg/L)	有機燐化合物 (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	検出されないこと	0.005	0.03	0.1	1
2017/10/31	不検出	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	六価クロム化合物 (mg/L)	砒素及びその化合物 (mg/L)	シアン化合物 (mg/L)	ポリ塩化ビフェニル (mg/L)	トリクロロエチレン (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	0.5	0.1	1	0.003	0.1
2017/10/31	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	テトラクロロエチレン (mg/L)	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)
浸出水処理施設の排水基準	0.1	0.2	0.02	0.04	1
2017/10/31	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	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)
浸出水処理施設の排水基準	0.4	3	0.06	0.02	0.06
2017/10/31	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	シマジン (mg/L)	チオベンカルブ (mg/L)	ベンゼン (mg/L)	セレン及びその化合物 (mg/L)	1,4-ジオキサン (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	0.03	0.2	0.1	0.1	0.5
2017/10/31	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	ほう素及びその化合物 (mg/L)	ふっ素及びその化合物 (mg/L)	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物 (mg/L)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量） (mg/L)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量） (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	50	15	200	5	30
2017/10/31	0.08	ND	1.9	ND	ND

測定項目 / 測定日	フェノール類含有量 (mg/L)	銅含有量 (mg/L)	亜鉛含有量 (mg/L)	溶解性鉄含有量 (mg/L)	溶解性マンガン含有量 (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	5	3	2	10	10
2017/10/31	ND	ND	0.22	ND	0.02

測定項目 / 測定日	クロム含有量 (mg/L)	大腸菌群数 (個/cm^3)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)
浸出水処理施設の排水基準	2	3,000	10
2017/10/31	ND	ND	0.00013

■放流先河川の環境項目

測定項目 / 測定日	カドミウム (mg/L)	全シアン (mg/L)	鉛 (mg/L)	六価クロム (mg/L)	ヒ素 (mg/L)
水質環境基準	0.003	検出されないこと	0.01	0.05	0.01
2017/10/4（稼働前）	ND	不検出	ND	ND	ND
2017/11/2（稼働後）	ND	不検出	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	総水銀 (mg/L)	アルキル水銀 (mg/L)	PCB (mg/L)	ジクロロメタン (mg/L)	四塩化炭素 (mg/L)
水質環境基準	0.0005	検出されないこと	検出されないこと	0.02	0.002
2017/10/4（稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
2017/11/2（稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND

測定項目 / 測定日	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	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)
水質環境基準	0.004	0.1	0.04	1	0.006
2017/10/4（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
2017/11/2（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	トリクロロエチレン (mg/L)	テトラクロロエチレン (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)
水質環境基準	0.01	0.01	0.002	0.006	0.003
2017/10/4（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
2017/11/2（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

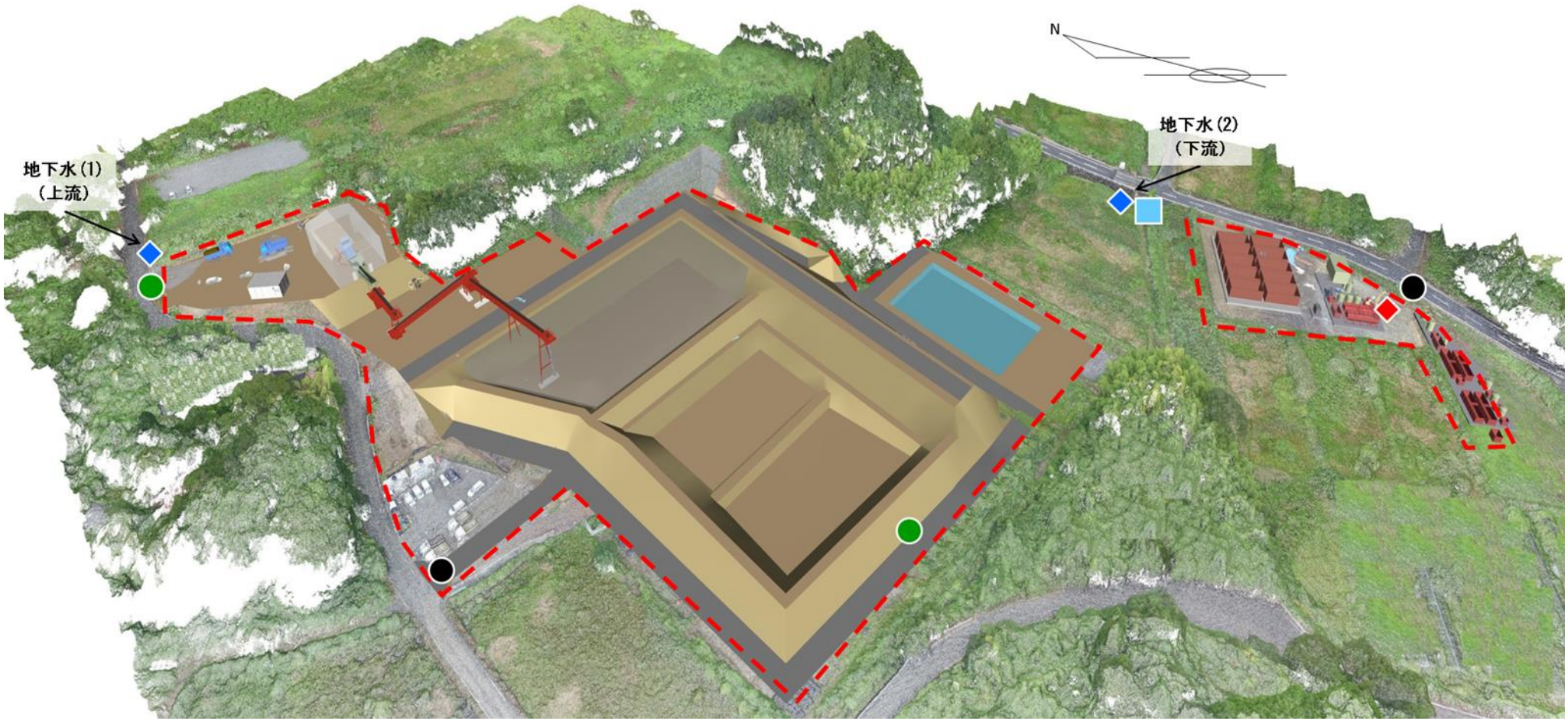
測定項目 / 測定日	チオベンガルブ (mg/L)	ベンゼン (mg/L)	セレン (mg/L)	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	フッ素 (mg/L)
水質環境基準	0.02	0.01	0.01	10	0.8
2017/10/4（稼働前）	ND	ND	ND	0.12	ND
2017/11/2（稼働後）	ND	ND	ND	0.31	ND

測定項目 / 測定日	ホウ素 (mg/L)	1,4-ジオキサン (mg/L)
水質環境基準	1	0.05
2017/10/4（稼働前）	0.01	ND
2017/11/2（稼働後）	0.01	ND

測定項目 / 測定日	水素イオン濃度 (pH) ※ (−)	生物化学的酸素要求量（BOD） ※ (mg/L)	浮遊物質量（SS） ※ (mg/L)	溶存酸素量（DO） ※ (mg/L)
2017/10/4（稼働前）	7.3	0.9	3	10
2017/11/2（稼働後）	7.2	1.1	3	11

※中間貯蔵施設区域及び周辺の河川は、環境基準の水域類型に指定されていない。
（参考）河川C類型の環境基準：pH 6.5～8.5、BOD 5mg/L以下、SS 50mg/L以下、DO 5mg/L以上

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）



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

土壌貯蔵施設（1期双葉工区）のモニタリング結果（年次測定）①

●騒音

測定地点 / 測定日	騒音レベル（dB）	
	北側	南側
2017/12/3　（稼働前）	42	39
2018/2/9　（稼働後）	51	56

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）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 15:00～16:30）

●振動

測定地点 / 測定日	振動レベル（dB）	
	北側	南側
2017/12/3　（稼働前）	30未満	30未満
2018/2/9　（稼働後）	30未満	30

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）福島県振動防止対策指針に基づく規制値：65dB（昼間 7:00～19:00）

●悪臭

測定地点 / 測定日	臭気指数	
	西側	東側
2017/12/3　（稼働前）	10未満（風下）	10未満（風上）
2018/1/16　（稼働後）	10未満（風下）	10未満（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

◆地下水（井戸）の環境項目

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/11/23（稼働前）	不検出	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	不検出	ND	0.0004	0.004	ND
下流	2017/11/23（稼働前）	不検出	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	不検出	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/11/23（稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	0.004	不検出	不検出	ND	ND
下流	2017/11/23（稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/11/23（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/11/23（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/11/23（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/11/23（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	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	2017/11/23（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND
下流	2017/11/23（稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
	2018/1/11　（稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定地点	測定項目 / 測定日	ダイオキシン類（pg-TEQ/L）
	地下水環境基準値	1以下
上流	2017/11/23（稼働前）	0.34
	2018/1/11　（稼働後）	0.055
下流	2017/11/23（稼働前）	0.097
	2018/1/11　（稼働後）	0.055

土壌貯蔵施設（1期双葉工区）のモニタリング結果（年次測定）②

◆処理水の排水基準項目

測定項目 / 測定日	アルキル水銀化合物 (mg/L)	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 (mg/L)	カドミウム及びその化合物 (mg/L)	鉛及びその化合物 (mg/L)	有機燐化合物 (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	検出されないこと	0.005	0.03	0.1	1
2018/1/25	不検出	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	六価クロム化合物 (mg/L)	砒素及びその化合物 (mg/L)	シアン化合物 (mg/L)	ポリ塩化ビフェニル (mg/L)	トリクロロエチレン (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	0.5	0.1	1	0.003	0.1
2018/1/25	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	テトラクロロエチレン (mg/L)	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)
浸出水処理施設の排水基準	0.1	0.2	0.02	0.04	1
2018/1/25	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	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)
浸出水処理施設の排水基準	0.4	3	0.06	0.02	0.06
2018/1/25	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	シマジン (mg/L)	チオベンカルブ (mg/L)	ベンゼン (mg/L)	セレン及びその化合物 (mg/L)	1,4-ジオキサン (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	0.03	0.2	0.1	0.1	0.5
2018/1/25	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	ほう素及びその化合物 (mg/L)	ふっ素及びその化合物 (mg/L)	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物 (mg/L)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量） (mg/L)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量） (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	50	15	200	5	30
2018/1/25	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	フェノール類含有量 (mg/L)	銅含有量 (mg/L)	亜鉛含有量 (mg/L)	溶解性鉄含有量 (mg/L)	溶解性マンガン含有量 (mg/L)
浸出水処理施設の排水基準	5	3	2	10	10
2018/1/25	ND	ND	0.2	0.2	ND

測定項目 / 測定日	クロム含有量 (mg/L)	大腸菌群数 (個/cm^3)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)
浸出水処理施設の排水基準	2	3,000	10
2018/1/25	ND	0	0.00017

■放流先河川の環境項目

測定項目 / 測定日	カドミウム (mg/L)	全シアン (mg/L)	鉛 (mg/L)	六価クロム (mg/L)	ヒ素 (mg/L)
水質環境基準	0.003	検出されないこと	0.01	0.05	0.01
2017/11/2 （稼働前）	0.0004	不検出	ND	ND	ND
2018/1/11 （稼働後）	ND	不検出	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	総水銀 (mg/L)	アルキル水銀 (mg/L)	PCB (mg/L)	ジクロロメタン (mg/L)	四塩化炭素 (mg/L)
水質環境基準	0.0005	検出されないこと	検出されないこと	0.02	0.002
2017/11/2 （稼働前）	ND	不検出	不検出	ND	ND
2018/1/11 （稼働後）	ND	不検出	不検出	ND	ND

測定項目 / 測定日	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	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)
水質環境基準	0.004	0.1	0.04	1	0.006
2017/11/2 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
2018/1/11 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

測定項目 / 測定日	トリクロロエチレン (mg/L)	テトラクロロエチレン (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)
水質環境基準	0.01	0.01	0.002	0.006	0.003
2017/11/2 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
2018/1/11 （稼働後）	ND	ND	ND	ND	ND

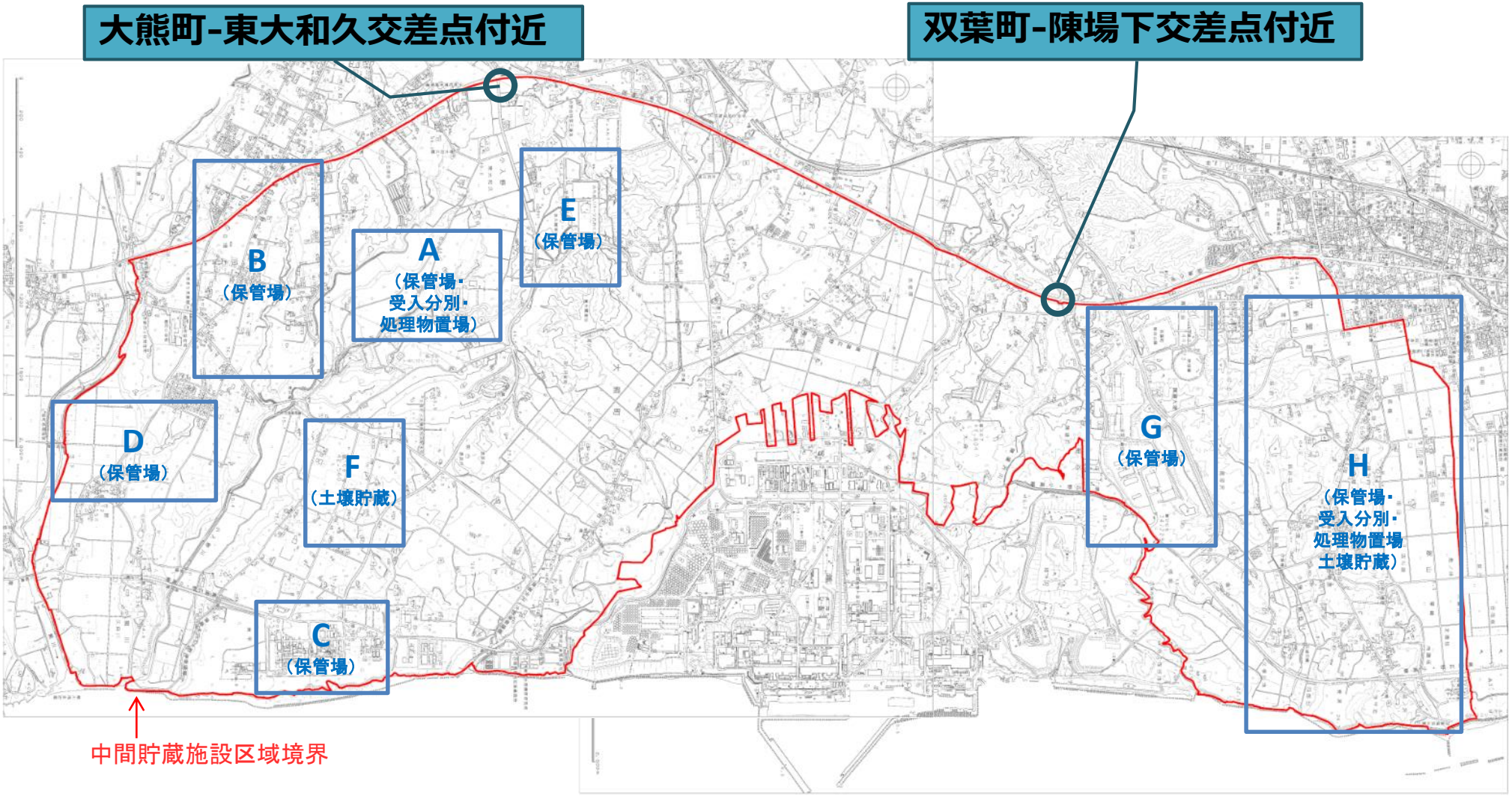
測定項目 / 測定日	チオベンガルブ (mg/L)	ベンゼン (mg/L)	セレン (mg/L)	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	フッ素 (mg/L)
水質環境基準	0.02	0.01	0.01	10	0.8
2017/11/2 （稼働前）	ND	ND	ND	ND	ND
2018/1/11 （稼働後）	ND	ND	ND	0.3	ND

測定項目 / 測定日	ホウ素 (mg/L)	1,4-ジオキサン (mg/L)
水質環境基準	1	0.05
2017/11/2 （稼働前）	ND	ND
2018/1/11 （稼働後）	ND	ND

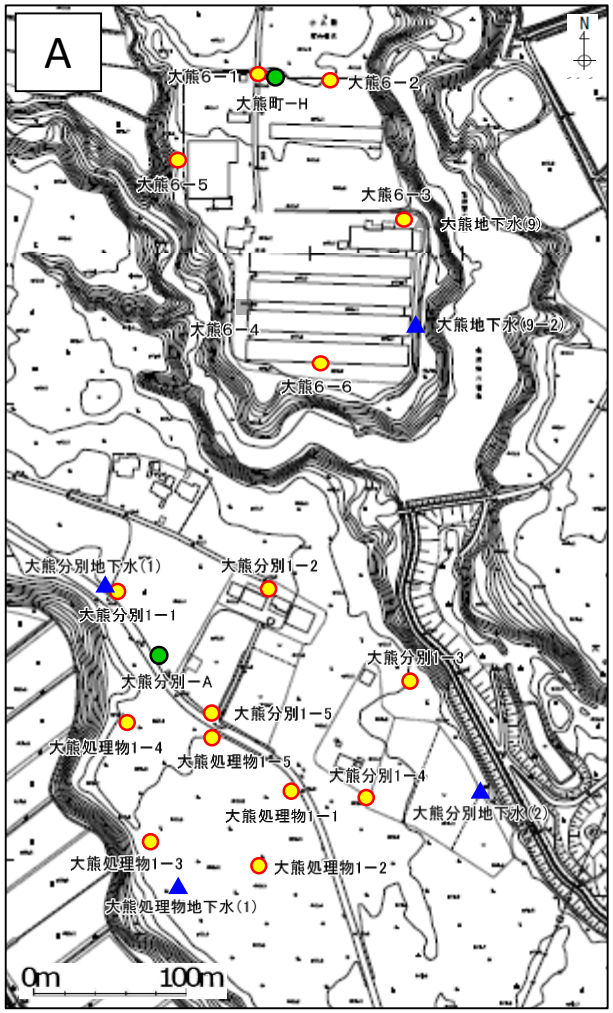
測定項目 / 測定日	水素イオン濃度 (pH) ※ (-)	生物化学的酸素要求量（BOD） ※ (mg/L)	浮遊物質量 （SS） ※ (mg/L)	溶存酸素量 （DO） ※ (mg/L)	大腸菌群数 ※ (MPN/100mL)
2017/11/2 （稼働前）	7.0	ND	7	9.7	2200
2018/1/11 （稼働後）	7.1	ND	6	11	170

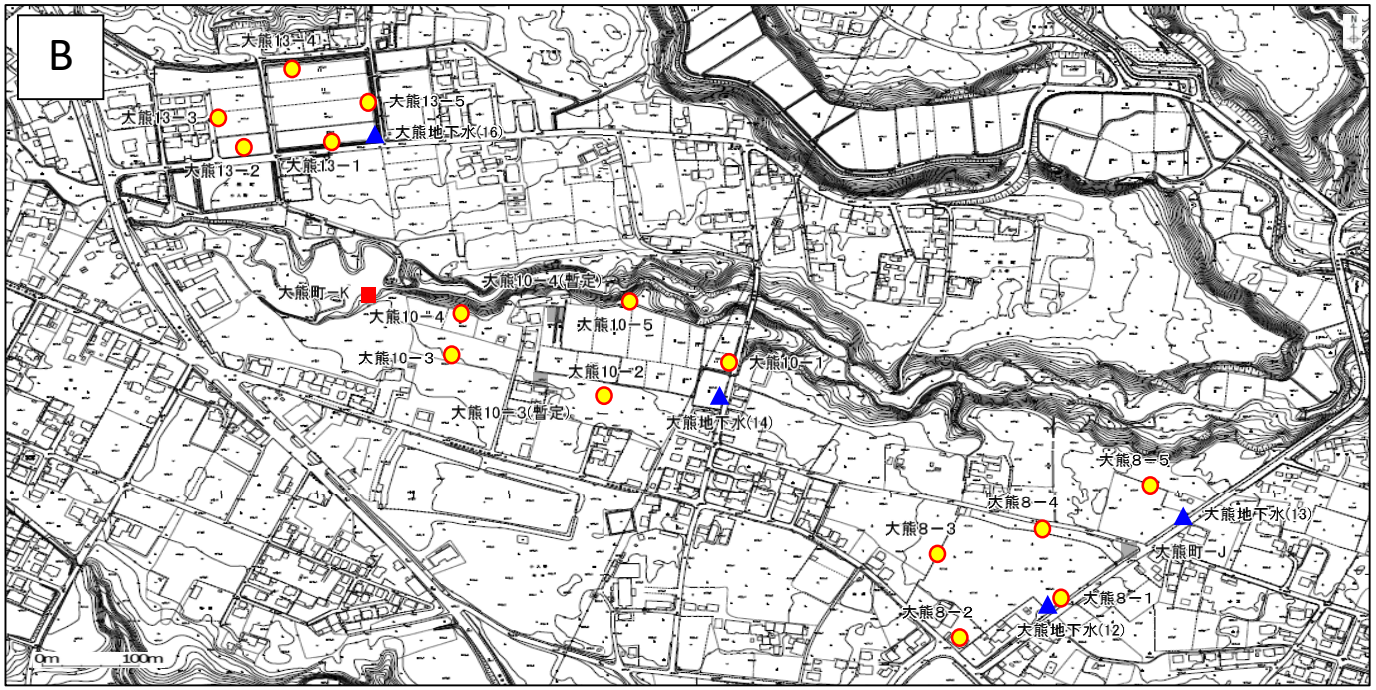
※中間貯蔵施設区域及び周辺の河川は、環境基準の水域類型に指定されていない。
（参考）河川C類型の環境基準：pH 6.5～8.5、BOD 5mg/L以下、SS 50mg/L以下、DO 5mg/L以上

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



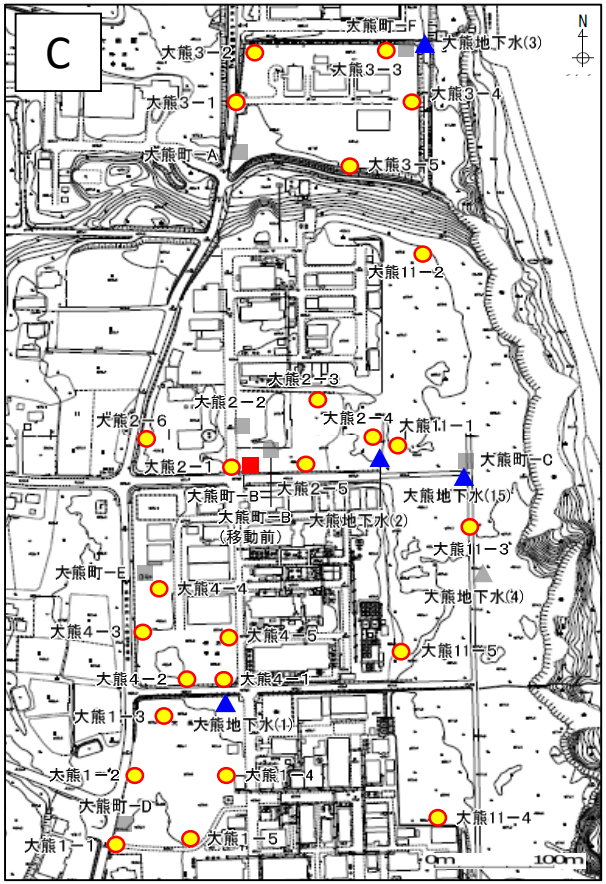


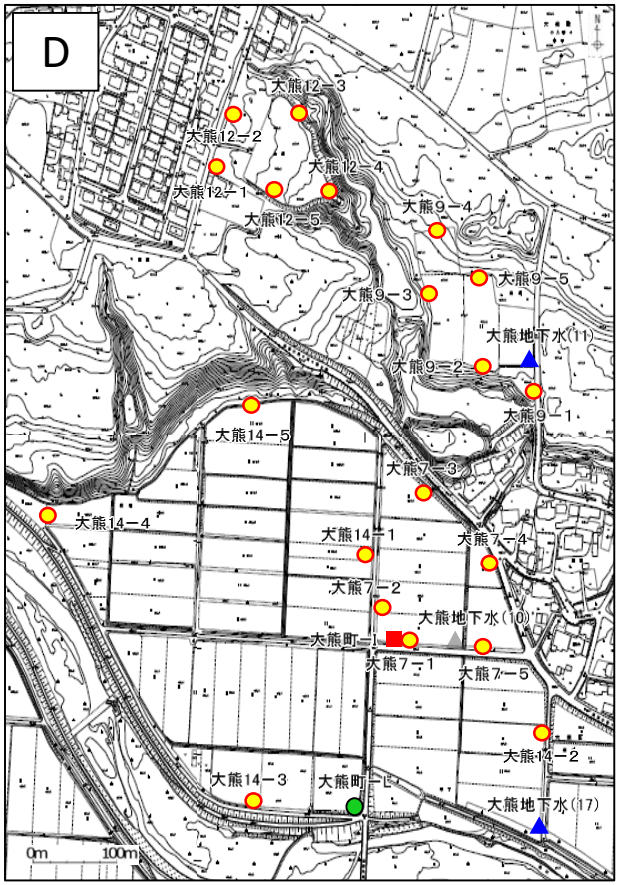
凡例

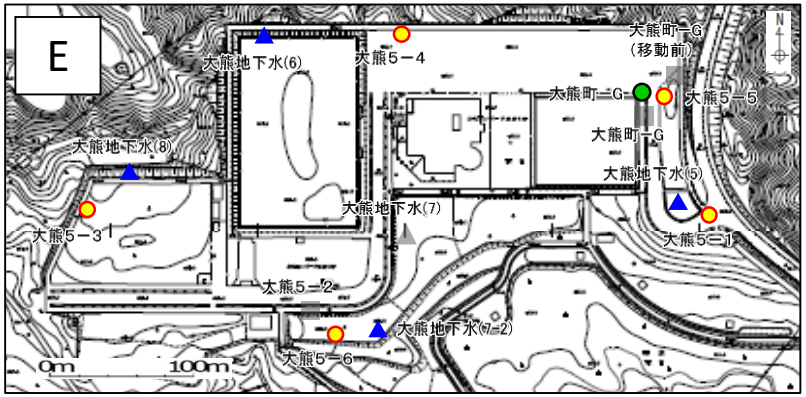
- 空間線量率測定地点（連続測定）
  - リアルタイムデータ自動送信
  - 週次データ回収
  - （参考）過去の測定地点
- 空間線量率測定地点（週次測定）
- 地下水中放射能濃度測定地点（月次測定）
  - （参考）過去の測定地点

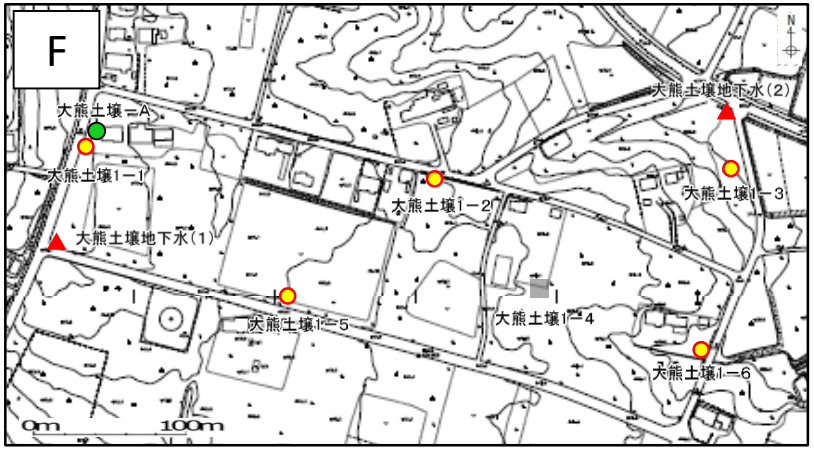
保管場等における空間線量率・地下水中放射能濃度測定の測定地点

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







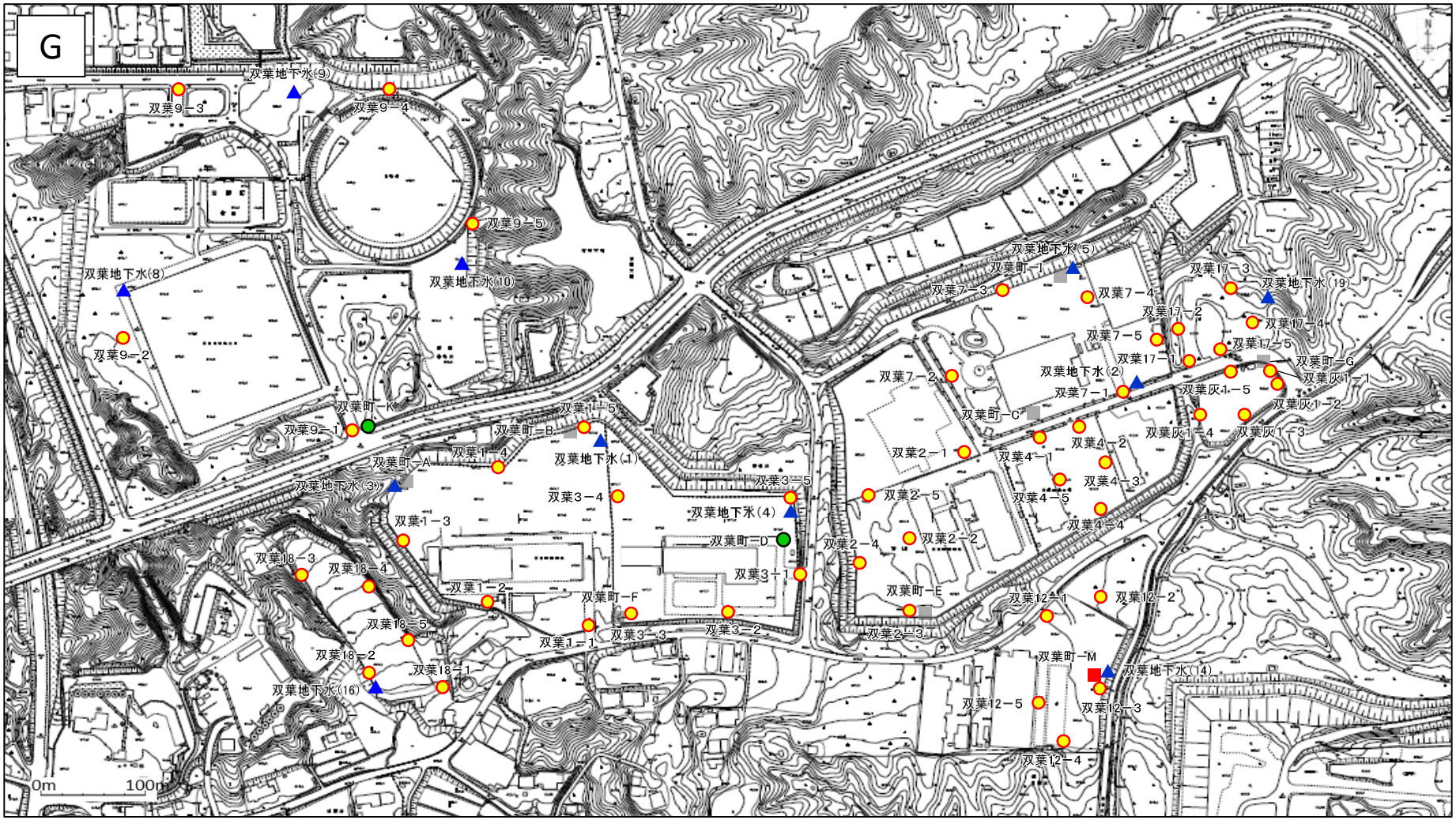


凡例

- 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

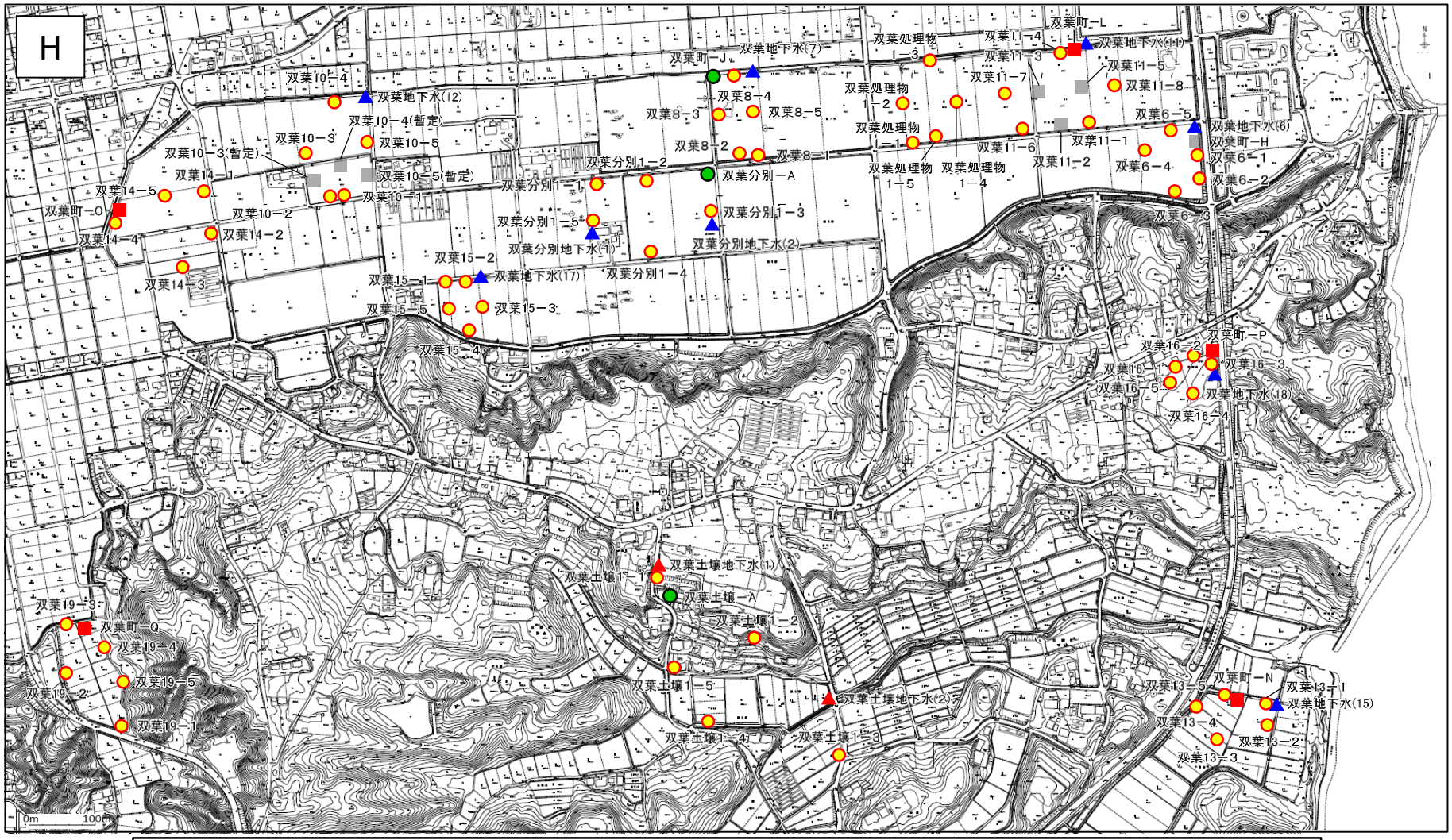


凡例

- 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
- 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・地下水中放射能濃度の測定地点



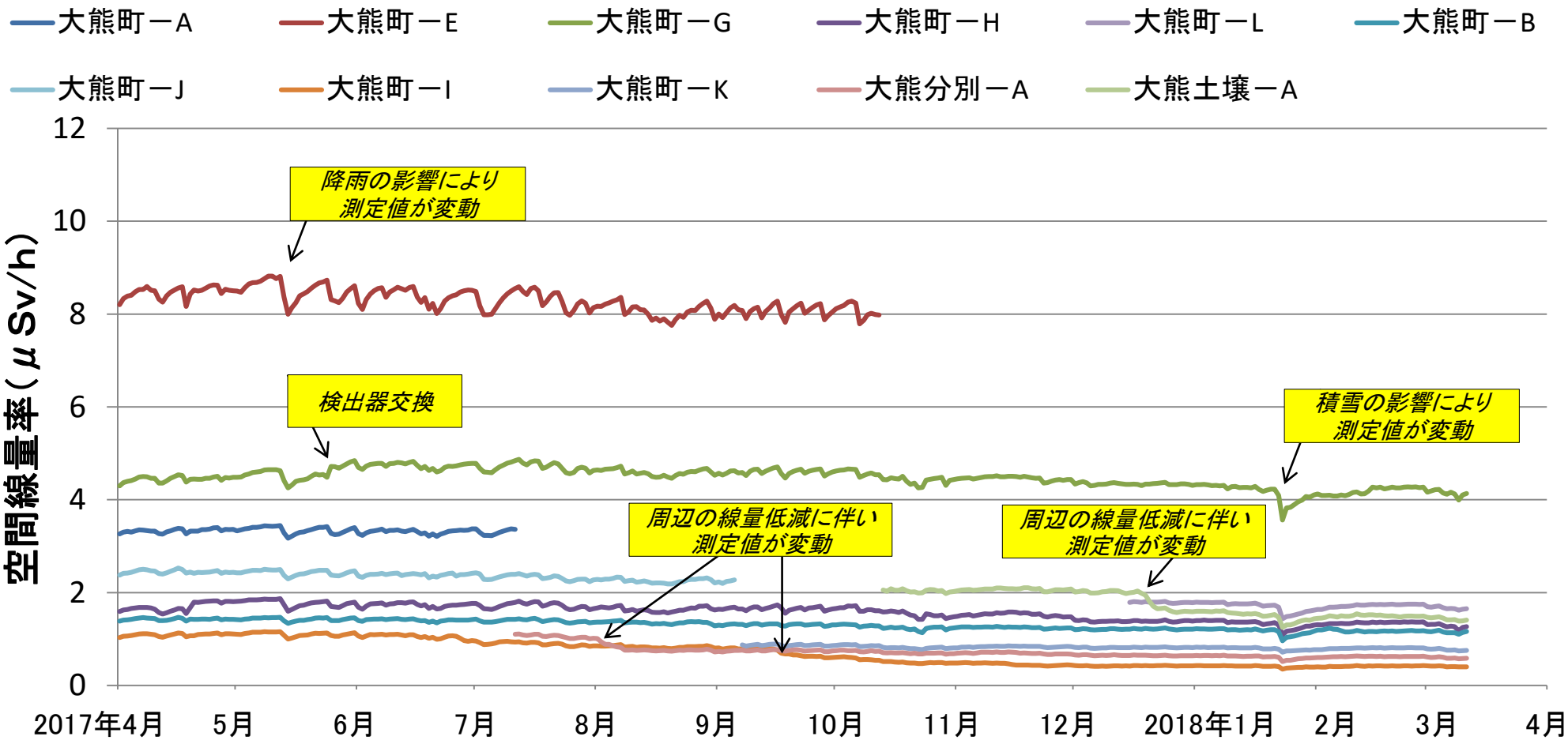
凡例

- 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
- 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の測定結果（連続測定）等（大熊町）①

○　空間線量率は、降雨等の影響や工事の進捗に伴う周辺の線量低減の際など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）（2017年4月～2018年3月11日時点）

○　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）（平成29年4月～平成30年3月11日時点）

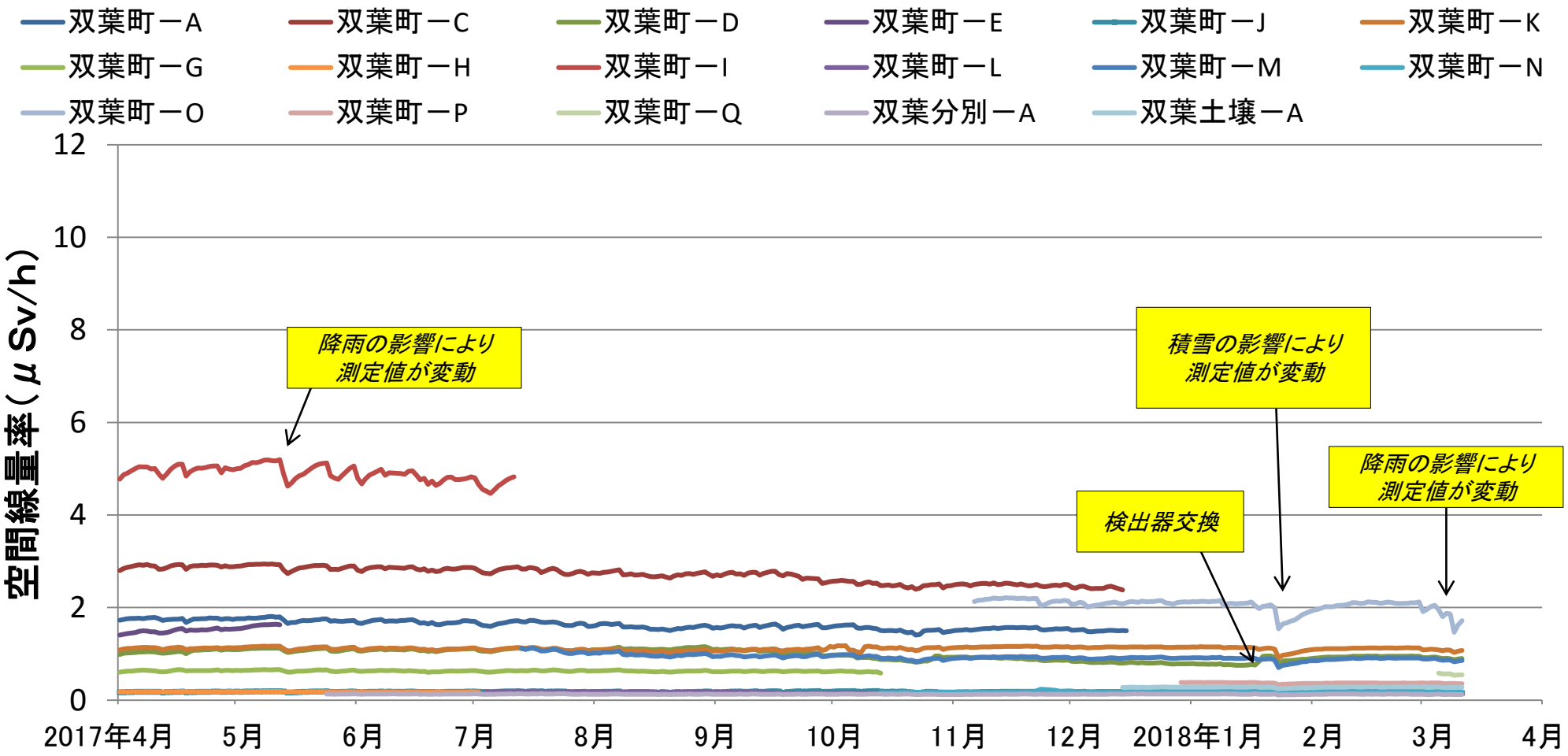
単位：μSv/h

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－A	3.33	3.45（5/12）	3.17（5/14）	7/11　測定終了（施設の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
大熊町－B	1.30	1.47（5/12）	0.96（1/23）	
大熊町－E	8.29	8.82（5/9）	7.75（8/20）	10/12　測定終了（施設の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
大熊町－G	4.47	4.87（7/12）	3.56（1/23）	5/11～5/24は検出器不調のため、バックアップ用測定器を用いて補完した。5/24に校正済の検出器に交換した。
大熊町－H	1.57	1.87（5/12）	1.09（1/23）	
大熊町－I	0.71	1.16（5/8）	0.35（1/23）	
大熊町－J	2.37	2.53（4/16）	2.18（8/20）	9/5　測定終了（保管場の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
大熊町－K	0.82	0.89（9/15）	0.72（1/23）	9/7　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
大熊町－L	1.72	1.81（12/24）	1.43（1/23）	12/15　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
大熊分別－A	0.72	1.11（7/12）	0.51（1/23）	7/11　測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）
大熊土壌－A	1.75	2.11（11/19）	1.25（1/23）	10/13　測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）

※週次測定地点（88地点）の空間線量率は、0.25～6.78μSv/hの範囲。（平成30年3月9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、降雨等の影響による変動が見られたが、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）（2017年4月～2018年3月11日時点）

○ 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 （双葉町）②

保管場等境界における空間線量率（連続測定）（平成29年4月～平成30年3月11日時点）

単位：μSv/h

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－A	1.63	1.81（5/10）	1.41（10/22）	12/15　測定終了（保管場の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
双葉町－C	2.71	2.94（5/8）	2.38（12/14）	12/14　測定終了（施設の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
双葉町－D	0.98	1.15（8/29）	0.75（1/12）	
双葉町－E	1.53	1.64（5/11）	1.41（4/1）	5/12　測定終了（施設の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
双葉町－G	0.63	0.66（5/12）	0.58（10/13）	10/13　測定終了（保管場の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
双葉町－H	0.18	0.19（4/16）	0.17（6/17）	7/2　測定終了（保管場の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
双葉町－I	4.90	5.19（5/12）	4.47（7/5）	7/11　測定終了（保管場の拡大に伴い、新たな測定地点に移設）
双葉町－J	0.18	0.20（10/12）	0.14（1/23）	
双葉町－K	1.11	1.18（10/2）	0.92（1/23）	
双葉町－L	0.16	0.20（7/12）	0.13（1/23）	7/4　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
双葉町－M	0.93	1.12（7/13）	0.70（1/23）	7/13　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
双葉町－N	0.18	0.24（11/23）	0.16（1/23）	10/13　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
双葉町－O	2.06	2.21（11/14）	1.47（3/9）	11/6　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
双葉町－P	0.37	0.38（1/8）	0.33（1/23）	12/29　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
双葉町－Q	0.56	0.58（3/5）	0.53（3/9）	3/5　測定開始（保管場の新設に伴い、新たに設置）
双葉分別－A	0.13	0.14（7/18）	0.11（1/23）	5/24　測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）
双葉土壌－A	0.28	0.29（1/17）	0.24（1/23）	12/14　測定開始（施設の新設に伴い、新たに設置）

※週次測定地点（116地点）の空間線量率は、0.08～6.60μSv/hの範囲。（平成30年3月9日時点）

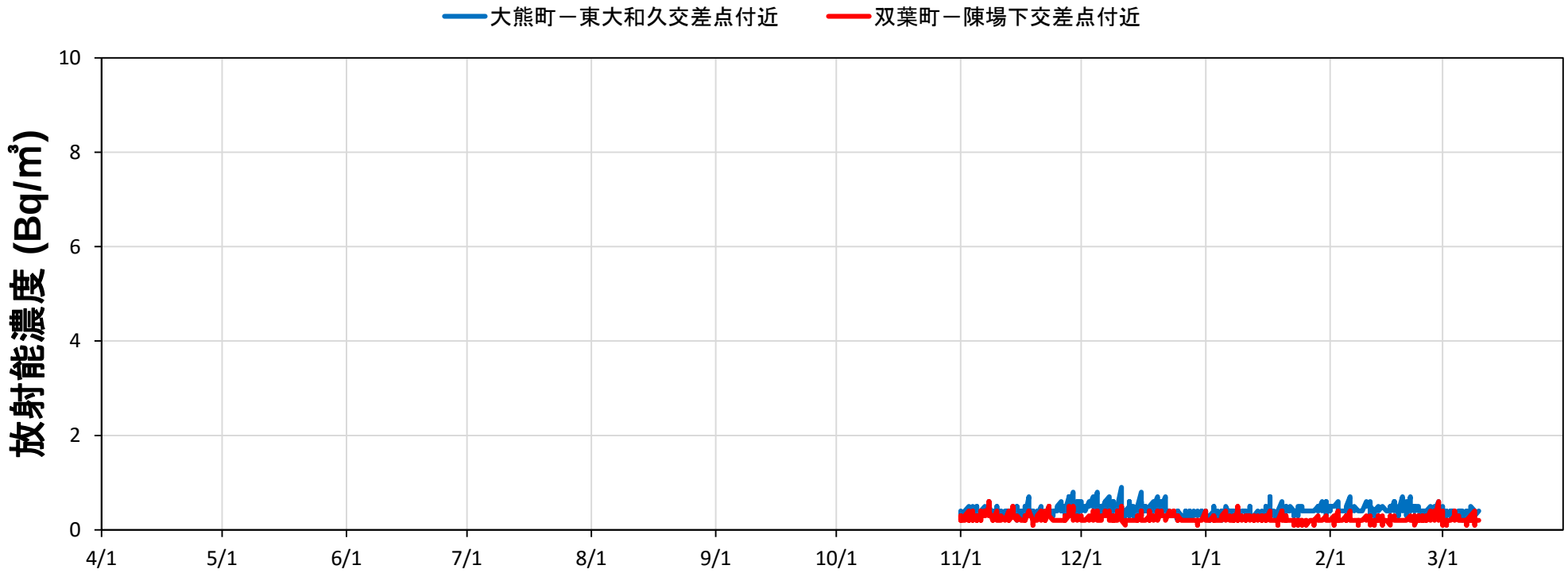
中間貯蔵施設区域境界における大気中放射能濃度の測定

○ 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最大でもセシウム137が3.39×10^{-9}Bq/cm^3（セシウム134は検出限界未満）であり、濃度限度の1万分の1程度であった。

※検出下限値は10億分の1Bq/cm^{3}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。

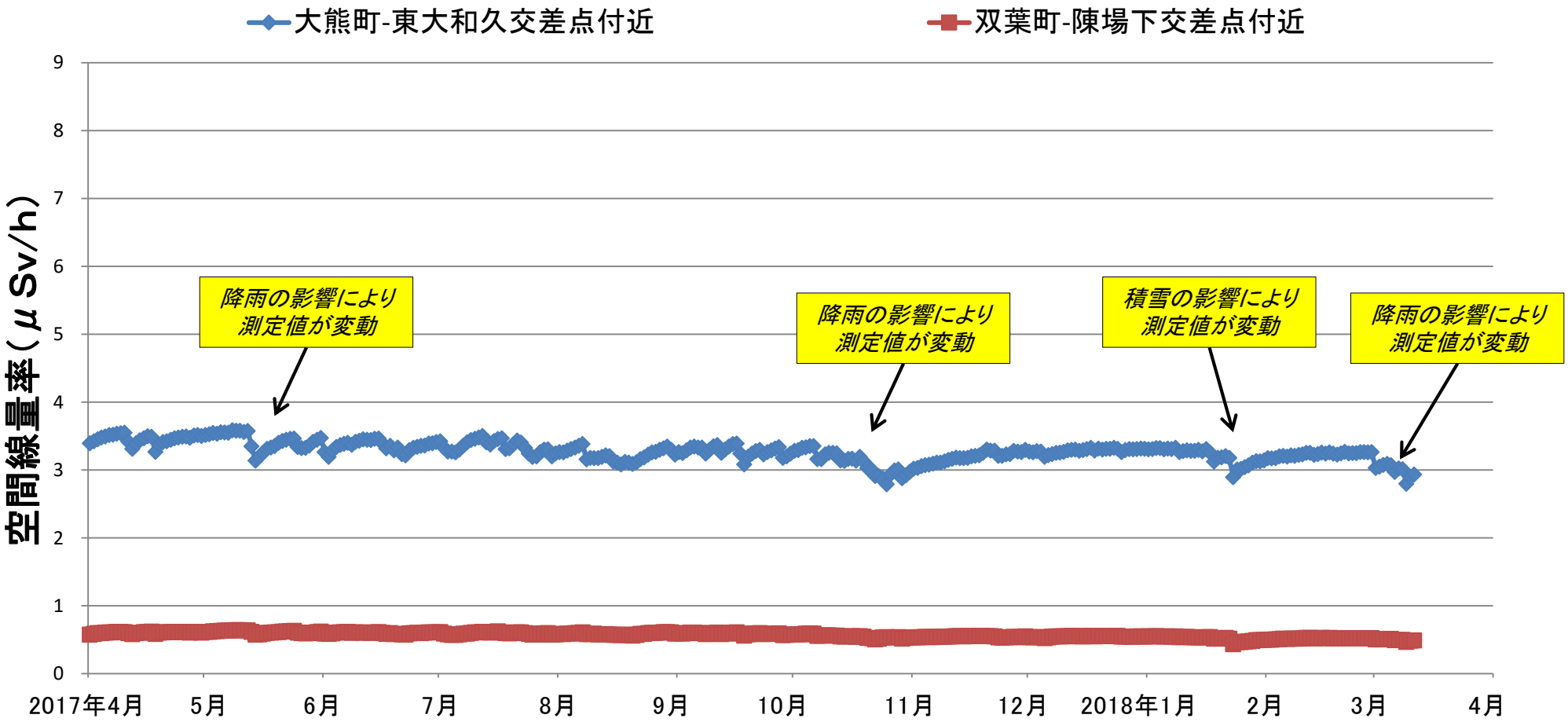


中間貯蔵施設区域境界における大気中のβ線の放射能濃度（連続測定）

（2017年11月1日～2018年3月9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、降雨等の影響は見られたが、通常の変動の範囲内で推移していることを確認した。

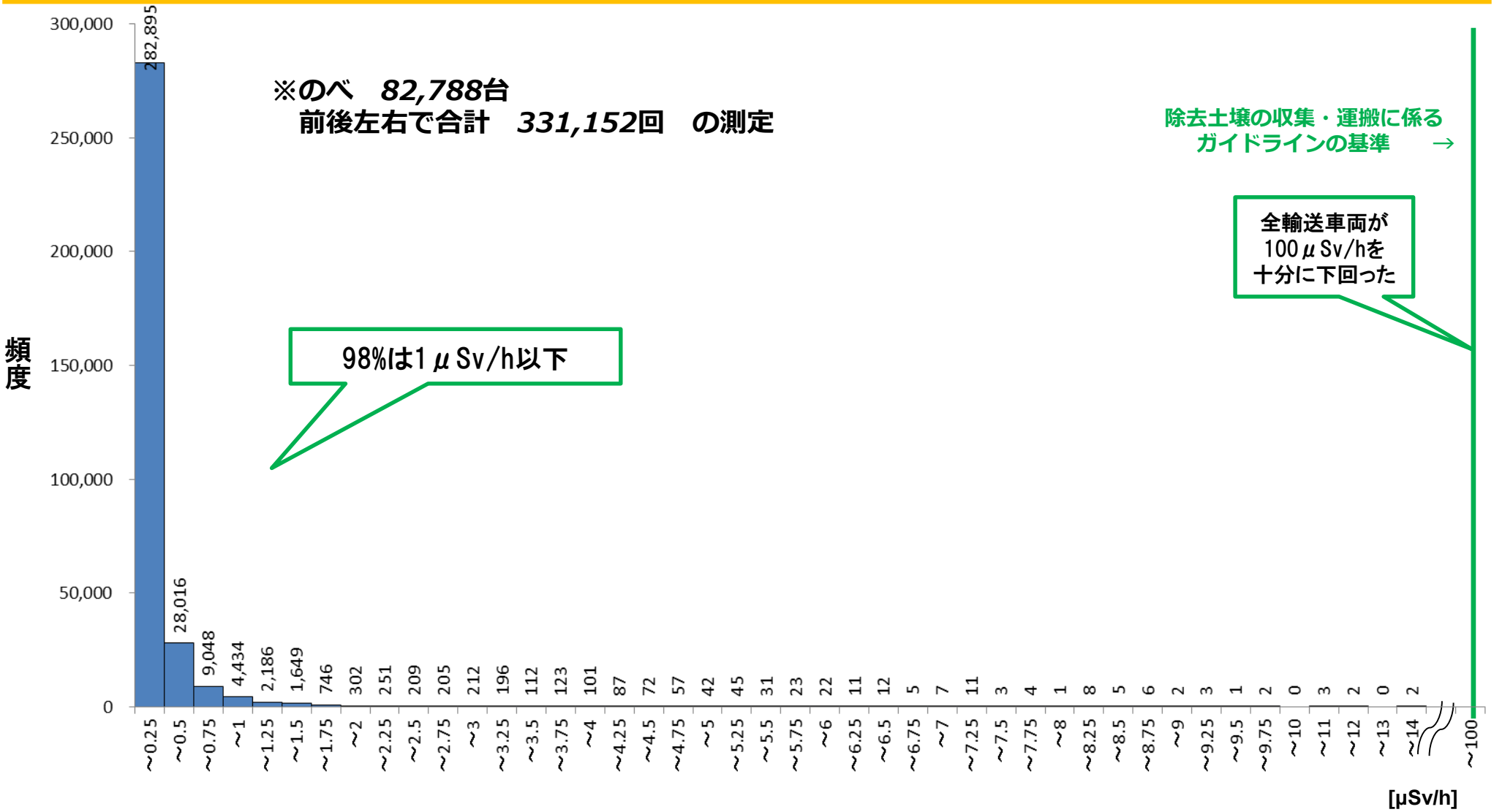


中間貯蔵施設区域境界における空間線量率の推移（連続測定）

（2017年4月～2018年3月11日時点）

仮置場搬出時の輸送車両周辺の空間線量率の測定結果

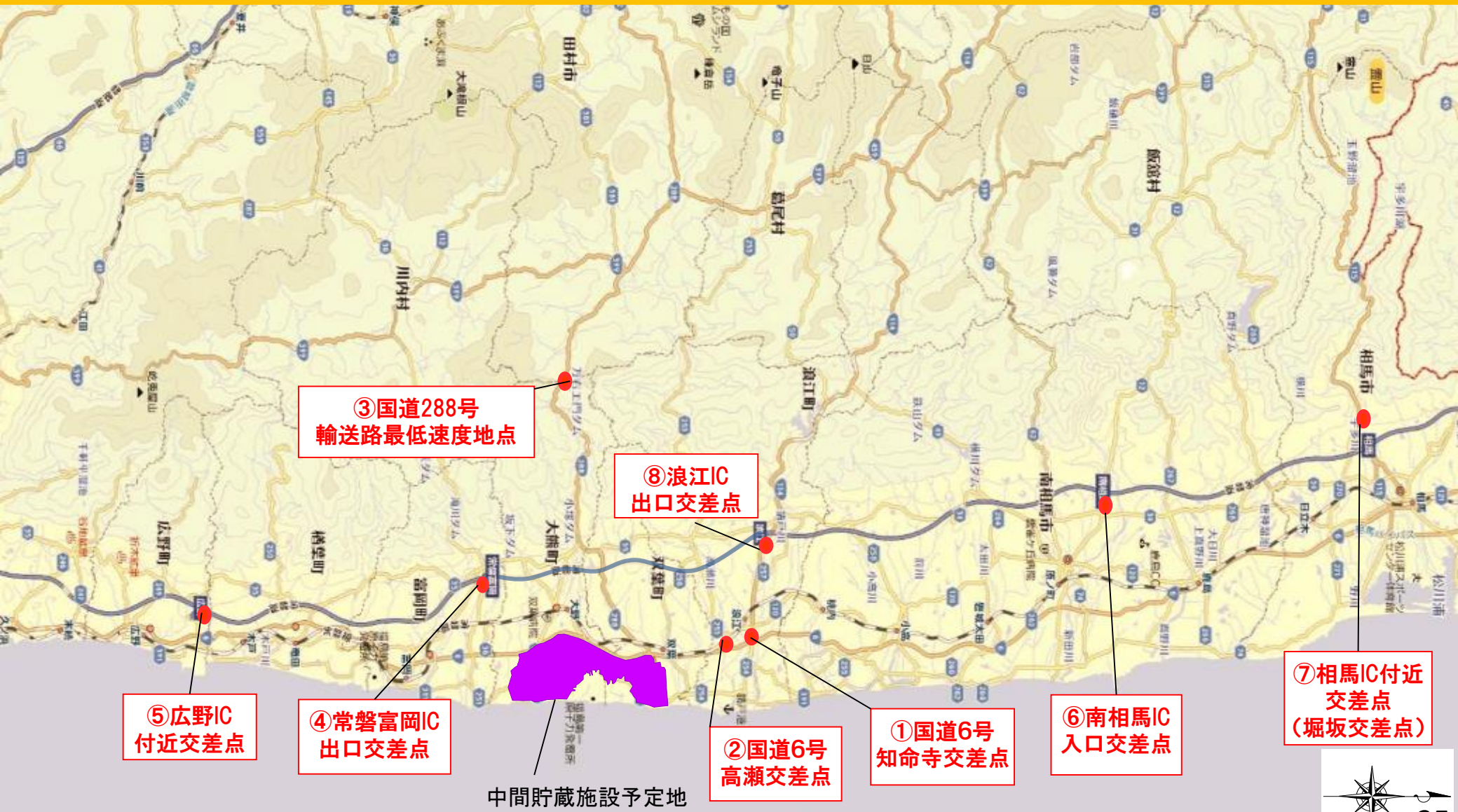
○　仮置場からの搬出時に、除去土壌等を積載した輸送車両の前後左右1メートル離れた地点で空間線量率を測定し、積載した除去土壌等による周辺への放射線の影響を確認している。



輸送車両周辺の空間線量率の測定結果（平成29年4月1日～平成30年3月11日時点）　※バックグラウンドの影響も含む

輸送路における放射線量率の測定

輸送車両の通過地点のうち交差点や速度低下地点において、遮へい板付きの測定器を用いて周囲の放射線の影響を除去し、車道から歩道方向に入射する放射線量率の変化を測定している。



輸送路における放射線量率の測定結果

	当該地点を通過した輸送車両数[台]	うち通過時に線量率の増加が観測されたもの[台]※1	（参考）当該地点の空間線量率[μSv/h]※2	（輸送車両通過時）		
				追加被ばく線量率（瞬間最大値）[μSv/h]※3	線量率の増加が観測された時間（累積）[分]※3	追加被ばく線量（累積）[μSv]
①知命寺	1,573	99	0.16	0.25	45	0.03
②高瀬	6,887	306	0.19	0.11	86	0.04
③国道288	3,709	41	0.21	0.03	7.0	0.003
④常磐富岡IC	37,407	180	0.70	0.06	30	0.02
⑤広野IC	1,000	105	0.16	0.06	26	0.01
⑥南相馬IC	3,742	87	0.13	0.04	16	0.006
⑦相馬IC	3,891	224	0.14	0.13	47	0.02
⑧浪江IC※4	6,289	85	0.47	0.49	37	0.06

※1　各地点の放射線量率の測定結果について「測定期間の平均値＋標準偏差の3倍」を超過した輸送車両数。
※2　平成30年2月時点。　※3　測定は20秒単位。　※4　平成29年9月20日新設、測定開始。

輸送路における放射線量率の測定結果（平成29年4月～平成30年2月）

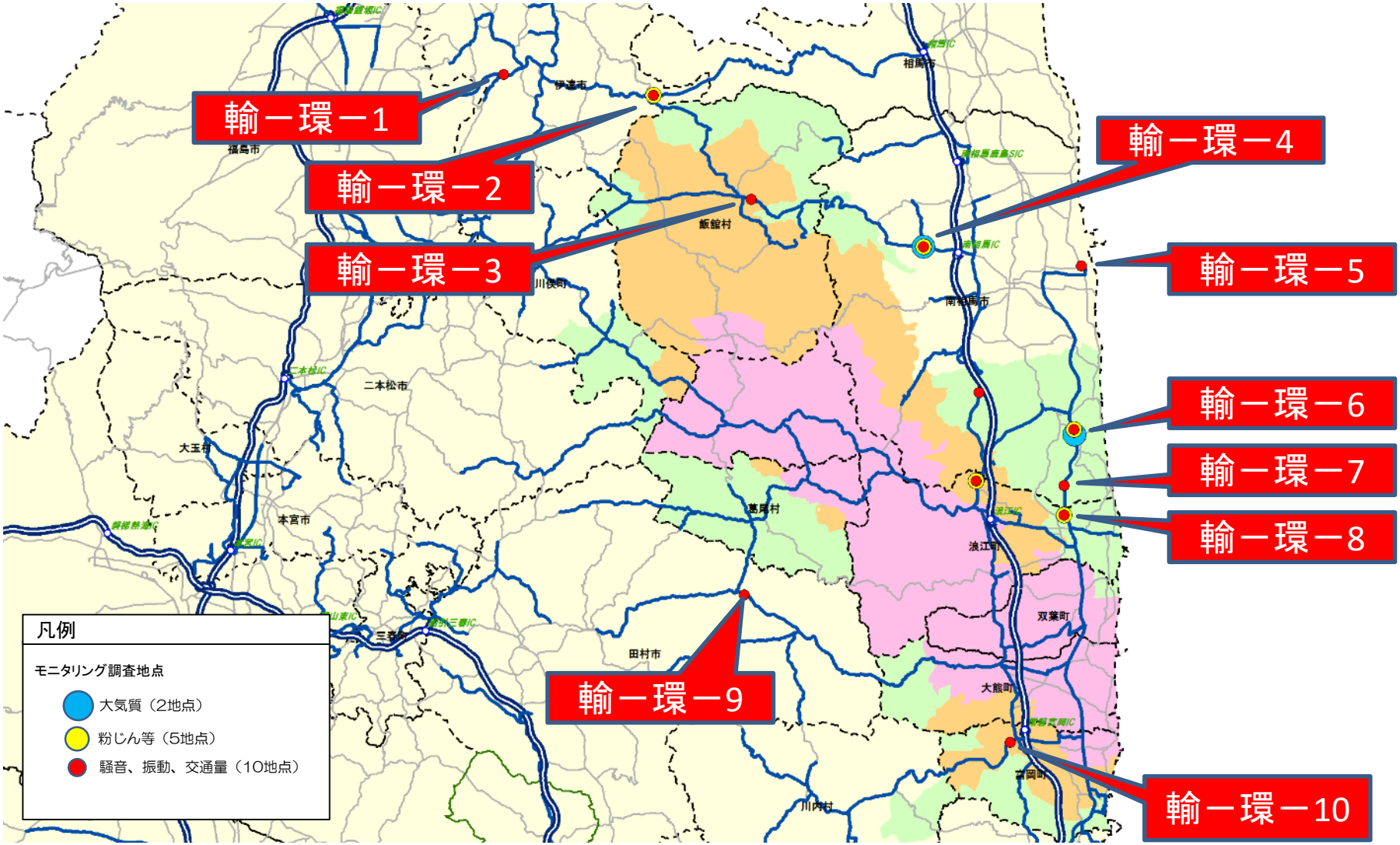
＜評価＞

輸送車両が通る時などに、数十秒間程度、平常時より高い放射線量率が観測される場合があったが、追加被ばく線量は十分に小さいことを確認した。

引き続きモニタリングを実施し、輸送車両通過時の追加被ばく線量を評価していく。

輸送路における環境調査

輸送車両の通過地点において騒音、振動、大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）の測定を実施し、沿道における生活環境への影響を確認している。



輸送路における環境調査の測定地点

輸送路における環境調査結果①　騒音

輸送路における騒音の測定結果（平成29年度）

地点			騒音[dB]		昼間16時間交通量（朝6時～夜10時）[台]			
			事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両	うち輸送車両
環境基本法に基づく環境基準			70	70	―	―	―	―
騒音・振動規制法に基づく要請限度			75	75	―	―	―	―
輸－環－1	伊達市霊山町下小国山岸	一般国道115号	66	65	6,759	9,354	839	4
輸－環－2	伊達市霊山町石田	一般国道115号	61	65	2,718	4,304	1,032	3
輸－環－3	相馬郡飯館村草野赤坂	県道原町川俣線	70	69	6,669	5,689	1,044	16
輸－環－4	南相馬市原町区大原	県道原町川俣線	69	68	7,179	6,615	1,492	39
輸－環－5	南相馬市原町区北泉南走	県道北泉小高線	62	63	742	1,768	815	6
輸－環－6	南相馬市小高区福岡白山	一般国道6号	70	70	8,042	9,399	3,252	3
輸－環－7	南相馬市小高区行津	一般国道6号	72	71	8,562	8,236	3,069	9
輸－環－8	双葉郡浪江町藤橋	一般国道6号	71	71	9,065	8,827	2,739	8
輸－環－9	田村市都路町岩井沢	一般国道288号	66	67	4,076	4,103	611	48
輸－環－10	双葉郡富岡町上手岡	県道小野富岡線	65	64	2,353	2,689	1,028	43

※　騒音、交通量とも昼間（6時～22時）の測定結果。

※　騒音の値は等価騒音レベル（L_{Aeq}）。

※　下線は環境基準を超過したものを示す。

輸送路における環境調査結果②　振動

輸送路における振動の測定結果（平成29年度）

地点			振動[dB]		昼間12時間交通量（朝7時～夜7時）[台]			
			事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両	うち輸送車両
環境基本法に基づく環境基準			－	－	－	－	－	－
騒音・振動規制法に基づく要請限度			70	70	－	－	－	－
輸－環－1	伊達市霊山町下小国山岸	一般国道115号	38	40	5,761	7,589	768	4
輸－環－2	伊達市霊山町石田	一般国道115号	33	39	2,350	3,782	980	3
輸－環－3	相馬郡飯館村草野赤坂	県道原町川俣線	52	51	5,914	5,015	947	16
輸－環－4	南相馬市原町区大原	県道原町川俣線	33	30	6,178	5,854	1,366	39
輸－環－5	南相馬市原町区北泉南走	県道北泉小高線	25未満	29	704	1,583	765	6
輸－環－6	南相馬市小高区福岡白山	一般国道6号	49	51	6,792	7,911	2,842	3
輸－環－7	南相馬市小高区行津	一般国道6号	57	55	7,354	6,902	2,697	9
輸－環－8	双葉郡浪江町藤橋	一般国道6号	57	55	7,792	7,539	2,430	8
輸－環－9	田村市都路町岩井沢	一般国道288号	38	38	3,476	3,474	536	48
輸－環－10	双葉郡富岡町上手岡	県道小野富岡線	38	38	2,096	2,439	1,005	43

※　振動、交通量とも昼間（7時～19時）の測定結果。

※　振動の値は80％レンジ上端値（L10）。

輸送路における環境調査結果③　大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

輸送路における二酸化窒素、浮遊粒子状物質の測定結果（平成29年度）

地点			区分	二酸化窒素[ppm]		浮遊粒子状物質[mg/m^3]		24時間交通量 [台/日]			
				事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両	
			環境基準	0.06	0.06	0.10	0.10				輸送車両
輸ー環ー4	南相馬市原町区大原	県道原町川俣線	春季	0.005 (0.003～0.008)	0.004 (0.002～0.005)	0.011 (0.005～0.019)	0.009 (0.006～0.014)	7,807	6,929	1,595	40
			夏季	0.003 (0.002～0.006)	0.004 (0.003～0.005)	0.010 (0.006～0.019)	0.011 (0.007～0.018)	7,686	6,646	1,368	35
			秋季	0.004 (0.002～0.005)	0.005 (0.003～0.006)	0.012 (0.007～0.017)	0.007 (0.004～0.009)	7,300	6,341	1,891	14
			冬季	0.007 (0.004～0.012)	–	0.009 (0.005～0.012)	–	6,608	–	–	–
輸ー環ー6	南相馬市小高区福岡有山	一般国道6号	春季	0.006 (0.001～0.009)	0.007 (0.003～0.009)	0.012 (0.005～0.019)	0.011 (0.007～0.014)	10,809	10,438	3,809	3
			夏季	0.005 (0.002～0.009)	–	0.011 (0.007～0.018)	–	10,914	–	–	–
			秋季	0.007 (0.003～0.010)	–	0.011 (0.006～0.017)	–	11,822	–	–	–
			冬季	0.009 (0.002～0.015)	–	0.006 (0.004～0.009)	–	10,586	–	–	–

※　二酸化窒素、浮遊粒子状物質は7日間測定。
※　二酸化窒素、浮遊粒子状物質の測定値は調査期間平均値、カッコ内は日平均値の最小値～最大値。
※　環境基準は環境基本法に基づく年間評価の値。
※　輸送時調査が“－”の地点は、調査期間中に輸送車両の通過がなかった。

輸送路における環境調査結果④　大気質（粉じん等）

輸送路における粉じん等の測定結果（平成29年度）

地点			区分	粉じん等〔t/km²/月〕		24時間交通量 [台/日]			
				事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両	
			参考値	（20）	（20）				輸送車両
輸ー環ー2	伊達市 霊山町石田	一般国道 115号	春季	5.8	3.8	4,781	4,484	1,078	3
			夏季	ー	3.4	ー	4,059	790	20
			秋季	ー	5.3	ー	4,560	1,240	30
			冬季	3.1	3.3	2,842	3,567	932	16
輸ー環ー4	南相馬市 原町区大原	県道 原町川俣線	春季	3.2	3.0	7,807	6,929	1,595	40
			夏季	2.5	1.4	7,686	6,646	1,368	35
			秋季	2.6	1.9	7,300	6,341	1,891	14
			冬季	14.3	ー	6,608	ー	ー	ー
輸ー環ー6	南相馬市 小高区 福岡有山	一般国道 6号	春季	2.5	2.7	10,809	10,438	3,809	3
			夏季	2.2	ー	10,914	ー	ー	ー
			秋季	3.0	ー	11,822	ー	ー	ー
			冬季	3.5	ー	10,586	ー	ー	ー
輸ー環ー8	双葉郡 浪江町藤橋	一般国道 6号	春季	6.8	4.1	9,581	9,778	3,235	8
			夏季	5.2	8.4	9,513	9,250	2,959	8
			秋季	7.4	5.7	10,076	9,127	3,054	8
			冬季	9.2	6.3	9,605	8,955	2,985	12

※　粉じん等は15日間測定。

※　粉じん等は法令に基づく基準値はないため、「道路環境影響評価の技術手法（国土技術政策総合研究所）」の参考値を比較のため掲載。

※　事前調査が“ー”の地点は、調査期間中、輸送が継続しており、輸送が無い状態では未測定であった。

※　輸送時調査が“ー”の地点は、調査期間中に輸送車両の通過がなかった。

輸送路における環境調査結果（まとめ）

○ 騒音、振動について、事前調査と輸送時調査で測定結果に大きな差は見られなかった。

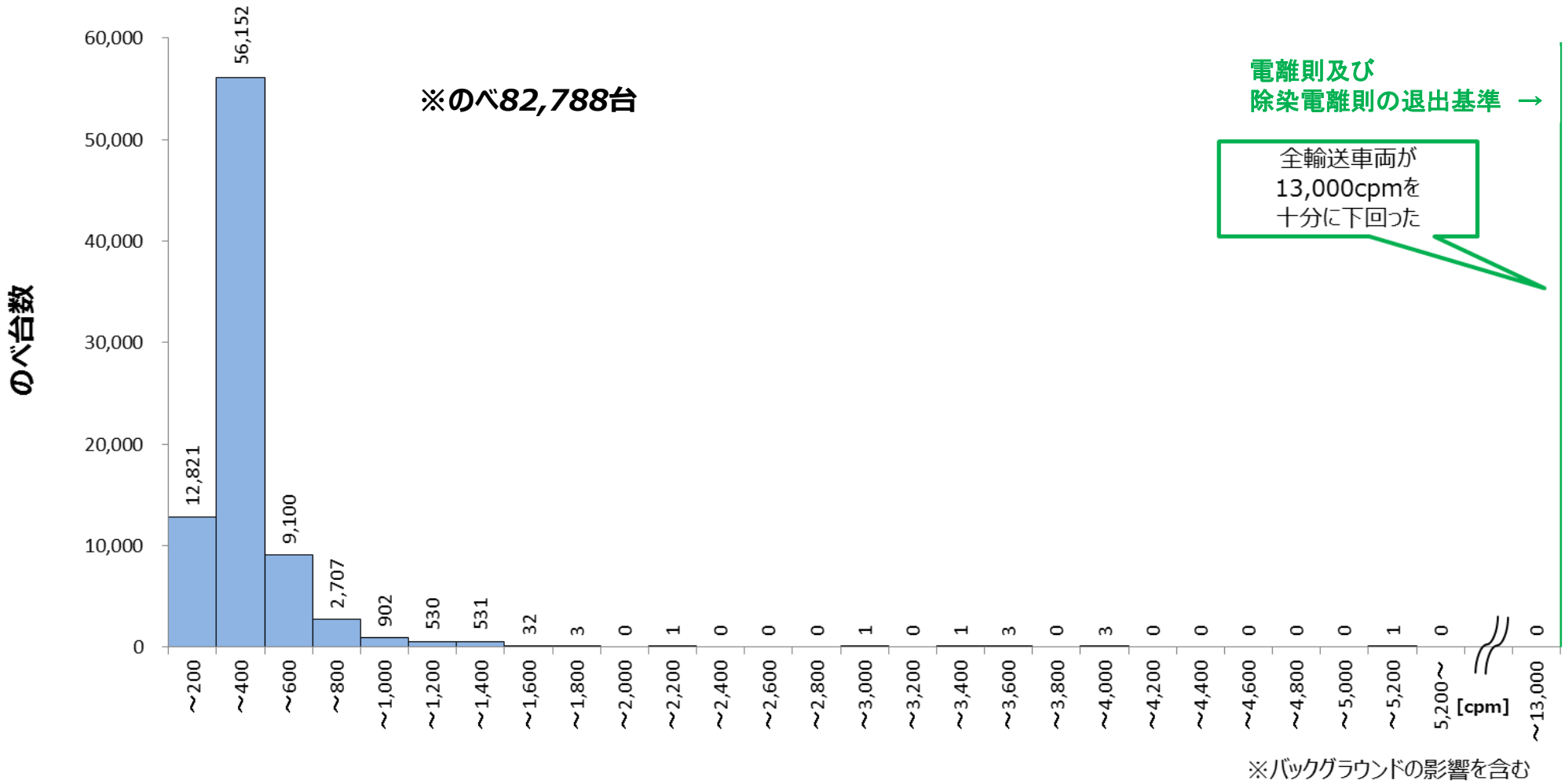
○ 騒音については、事前調査の段階で既に環境基準を上回った地点があったが、輸送車両の通過が数台程度と少なく、事前調査と輸送時調査で測定結果に大きな差は見られなかった。振動は全ての地点で要請限度を下回った。

○ 大気質について、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、事前調査と輸送時調査で測定結果に大きな差は見られず、全ての調査期間で環境基準を下回った。粉じん等についても、全ての地点で参考値を下回った。

○ 今後も引き続きモニタリングを実施するとともに、制限速度の遵守、急発進及び急加速の抑制等により、輸送量の増加時にも騒音等の影響の低減に努める。

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29年4月1日～平成30年3月11日)

資料２

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（平成29年11月前回報告以降）

平成30年３月

環境省 福島地方環境事務所

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
輸送における事例	輸送車のカラーコーン接触による後方車両設備破損	運転者の不注意	発生事例の周知及び注意喚起等
	輸送後のスクリーニング実施忘れ	運転者の思い違い	運転者への再教育、表示看板設置など
	大型土のう袋の取扱い不備（2件）	確認作業の不足	確認の徹底、間違いが起こりにくい作業手順への見直し・工夫等
	走行中の備品落下（3件）	固定方法の不完全さ	再発防止策の周知、固定・設置方法の検討・実施
	ルートの逸脱（7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
	スリップによる事故（3件）	路面凍結によるタイヤスリップ	冬季の運転についての安全教育の実施、スリップ危険箇所の事前確認や情報収集・周知
輸送車両以外の事例	スリップによる事故（3件）	路面凍結によるタイヤスリップ	冬季の運転についての安全教育の実施、スリップ危険箇所の情報収集・周知
	単独の交通事故（4件）	確認・注意不足	確認・注意の徹底、事例を題材とした安全教育の実施等
	相手方のある交通事故（4件）	確認・注意不足	朝礼等での注意喚起、安全教育等の実施等

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
作業場での事例	建屋建設中の事故	施工管理等の対応面が不十分	建設段階での工法等の見直し
	配管からの漏水事例	配管凍結による結合部の一部破損等	パッキンの点検・交換、配管の凍結防止対策及び漏水時の漏水拡散防止対策の実施
	重機運転による物損事故（3件）	監視・誘導等の不備、作業内容の周知不足等	監視・誘導員の配置徹底、作業手順書ルールの再周知及び安全教育の実施
	作業場での人身事故	凍結箇所（ダンプトラック荷台）での転倒による落下	作業手順の周知、作業ルール順守の徹底、再発防止の周知会等の実施
	他、作業場での事例（3件）	リスク認識や協議・確認の不足等	確認の徹底、発生した事例の周知、再発防止等に関する安全教育の実施等

輸送において発生した事例

事例の概要

①カラーコーン接触による後方車両設備破損　　平成30年1月31日　11時40分頃＜大成JV＞

- 双葉工区保管場への輸送中、常磐自動車道下り車線にて、路側帯に置かれていたカラーコーンに輸送車両が接触し、それにより飛んでいったカラーコーンが後方車両の右前輪に巻き込まれ、車両底面の一部を破損した。

②輸送後のスクリーニング実施忘れ　　平成30年2月24日　10時30分頃　＜清水JV＞

- 輸送車両2台が、大熊工区保管場で荷下ろしを完了し、本来であれば近傍のスクリーニング施設でスクリーニングを行うべきところ、スクリーニング場に向かわず、次の輸送のために中間貯蔵施設を出てしまった。
- そのことに気づいたJV輸送監視者から各運転者に停車指示を出し、施設近隣で停車させた。JV担当者が車両を先導し、スクリーニング施設にてスクリーニングを完了した後、次の輸送に向かった。
- スクリーニングの結果、いずれも表面汚染密度は最大210～240cpmであり、13,000cpmを十分に下回った。

発生要因

- (①)走行の幅員が狭くなった箇所で、左に寄りすぎてしまった。
- (②)運転者が勘違いし、スクリーニングを忘れて、次の輸送作業に向かってしまった。

再発防止策

- (①)道路管理者と協議し、カラーコーンの設置位置に余裕をもうけてもらった。
- (①)当該事例について周知し、注意喚起を行った。
- (②)保管場内及び出口に、「次にスクリーニング場に向かう」等表示看板を設置した。
- (②)再発防止等の勉強会を実施した。

輸送において発生した事例（大型土のう袋の取扱い不備）

事例の概要

①大型土のう袋の誤輸送　　平成29年９月１･２日　＜大成JV＞

- 飯舘村内の仮置場から双葉工区の保管場に輸送した大型土のう6袋のうち、１袋の積込情報についてシステムへの登録が漏れていた。
- JVでは過積載もなく、軽微なミスと判断したため、登録漏れ大型土のうを保管場にて仮置きし、その情報を翌日の輸送分として登録し、２日間の登録数量と実際の輸送数量とを合わせる対応を取った。
- 11月29日に、環境省宛に上記の対応に関する情報提供があったことから、環境省が事実関係を確認の上、厳重注意を行った。

②大型土のう袋の取り違え　　平成30年１月12日　９時15分頃＜前田JV＞

- 二本松市の仮置場において、大型土のうのタグ情報を読み取り、システムに登録する際、隣の列の大型土のう袋についているタグを誤って読み取り、輸送を行った。
- 双葉工区保管場到着後、荷下ろしを行う際にエラーが出たため、状況が判明した。
- JVから環境省に報告を行い、当該の大型土のうを保管場に定置し、データの修正を行った。

発生要因

- (①)積込･搬出作業における確認が十分でなかった。
- (①)JVが問題を軽微と捉えていた。
- (②)積込･搬出作業における確認作業が十分でなかった。

再発防止策

- (①②)確認実施の徹底、作業手順の見直し。
- (①)輸送トラブル時の環境省等への報告の徹底。
- (①)支店による現場パトロールの継続実施。
- (②)隣り合う土のうのタグが容易に判別できるよう工夫する。

輸送において発生した事例（備品落下）

事例の概要

①輸送中におけるステッカー落下　　平成29年12月14日　9時10分頃＜前田JV＞

- 国見町からの輸送中、東北自動車道福島西トンネル手前で、運転者側の輸送車両ステッカーがなくなっていることに気づいた。
- 車両を最寄のPAに停車させ、JVが予備のステッカーを届けた上で輸送を再開した。

②通勤時（空荷）のステッカー落下　　平成29年12月20日　7時34分頃＜清水JV＞

- 西郷村の仮置場に向かっていた輸送車両（空荷）から、常磐自動車道広野IC付近にて、輸送車両ステッカーが落下した。
- 車両は最寄のPAに停車させ、JVが予備のステッカーを届けた上で輸送を再開した。

③輸送車（空荷）からの荷台シート落下　　平成30年1月27日　16時49分頃＜大林JV＞

- 輸送終了後、大熊工区保管場から帰投途中、常磐自動車道四倉PA付近にて、荷台を覆う逸水防止シートが飛ばされた。折りたたんだ上掛シートを重しにして荷台前方部に定置していたが下側の逸水防止シートが飛んでしまったもの。
- 後ろをタンデムで走行する同じJVの運転者が気づき、安全な場所に停車後、JVに連絡した。
- JVの報告を元にNEXCOがシートを回収。その他の落下物はなし。

発生要因

- (①)ステッカー貼り付け前に水分の拭き取りが不十分で、マグネット及びテープの接着力が弱くなった可能性がある。
- (②)テープの接着力が弱まっていた。
- (③)両方のシートとも荷台に固定していなかった。

再発防止策

- (①②)より脱落しづらい設置方法の検討・実施。
- (①)接着状態のチェック体制の強化。
- (③)上掛シートと逸水シートを固定ベルトで結束し、さらに荷台の一部にロープ等で結び付ける。
- (①②③)再発防止策の周知。

輸送において発生した事例（輸送ルート逸脱　計７件）

事例の概要

- （1）二本松市からの輸送車両が、二本松ICから東北自動車道に入る際、上り方面に行くべきところ、下り方面に進んでしまった。（平成29年11月13日）　＜前田JV＞
- （2）白河市からの輸送車両が、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、そのまま東北自動車道を直進してしまった。（平成29年11月22日）＜大林JV＞
- （3）白河市からの輸送車両が、白河市道を走行中、白河スマートIC方向に左折すべきところ、そのまま直進してしまった。（平成29年11月29日）　＜大林JV＞
- （4）泉崎村からの輸送車両が、国道4号線を走行中、矢吹ICからあぶくま高原道路に入るべきところ、そのまま国道4号線を直進してしまった。（平成29年12月26日）＜大林JV＞
- （5）大玉村からの輸送車両が、東北自動車道郡山JCTから常磐自動車道に入るべきところ、そのまま東北自動車道を直進してしまった。（平成29年12月27日）＜大成JV＞
- （6）いわき市からの輸送車両が、大熊町内県道35号線を走行中、直進すべきところ、次週から通行することになっていた変更ルート（県道166号）に入ってしまった。（平成30年２月23日）＜清水JV＞
- （7）川俣町からの輸送車両が、浪江町内の国道114号線を走行中、県道35号線に右折すべきところ、そのまま国道114号線を直進してしまった。（平成30年３月13日）＜前田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。

輸送車両のスリップ事故

事例の概要

①輸送車両（空荷）とトレーラーの接触事故　　平成30年１月24日　7時42分頃＜五洋JV＞

- タンデム走行で郡山市内の仮置場に向かう途中、三春町内の広域農道の上り坂カーブにて、先を走っていた輸送車両（空荷）が雪道でスリップし、後方に動いてしまったところ、後続の輸送車両（空荷）と接触した。
- 後続の輸送車両とともに坂道を後退、反対車線に停車していた一般車（トレーラー）の前方部分に接触した。
- いずれの車両も損傷はあったが運転者にケガはなし。輸送車両のうち、1台は自走で車庫に戻し、1台は自走不能のため、レッカーにて移動させた。

②輸送車両同士の接触事故　　平成30年２月12日　9時30分頃＜大成JV＞

- 本宮市からタンデム走行で輸送中、本宮市道にて先を走っていた輸送車両が雪道でスリップし、後方に動いてしまったところ、後続の輸送車両と接触した。自走可能だったため、両車両を出発地の仮置場に戻した。
- 車両には軽微な損傷があったが双方の運転者にケガはなし。

③輸送車両（空荷）２台の単独事故　　平成30年２月28日　5時00分頃＜大林JV＞

- タンデム走行で郡山市内の仮置場に向かう途中、南相馬市内県道12号のカーブにて、先を走っていた輸送車両（空荷）が雪道でスリップして道路脇に横転し、それを避けようとした後続の輸送車両（空荷）も急ブレーキを踏んでスリップし、アスファルトカーブに接触した。
- 横転した車両の運転者は救急車で病院に搬送されるも軽傷、後続車運転者にケガはなし。ガードレール等破損。
- 横転車両は後日道路脇より撤去した。後続車両は自走可能だったため、自走で帰投した。

発生要因

- 路面が凍結しており、タイヤがスリップしたため。

再発防止策

- 冬季の運転に関する交通安全教育の実施。
- 輸送の可否等を判断するため、作業開始前に路面状況の確認を徹底する。
- スリップの危険がある箇所等について、作業員から聞き取るなどにより情報収集して、注意喚起する。

輸送車両以外のスリップ事故

事例の概要

①通勤車両による単独事故　　平成29年12月27日　9時15分頃＜前田JV＞

- 通勤のため、双葉町内の県道391号線をワゴン車で移動中（乗員2名）、路面凍結を予測し、下り坂を時速30km/h程度で走行したが、スリップしてしまった。
- 車両は反対車線の縁石に乗り上げて停止した。
- 運転者及び同乗者にケガなし。車両のタイヤが損傷したが、道路構造物の被害なし。

②業務車両による単独事故　　平成30年1月18日　6時28分頃＜五洋JV＞

- 業務のため、川内村内の県道36号線を移動中（乗員2名）、鍋倉トンネル手前で路面凍結を予測し、スピードを緩めようとした際、ハンドルを取られ、ブレーキを踏んだところでスリップしてしまった。
- 車両は道路左側の擁壁に衝突後、反動で右側擁壁付近まで移動して停止した。
- 運転者及び同乗者は全治2週間程度のケガ。道路設備の損傷あり。車両は自走不能のため、レッカーにて撤去。

③業務車両による接触事故　　平成30年1月23日　9時50分頃＜大林JV＞

- 業務のため大熊町内を走行中、県道251号線に出ようと交差点で停車しようとした際にスリップしてしまい、県道251号線を直進していた乗用車の側面に衝突した。
- 双方とも車両の損傷があったものの、運転者にケガはなし。

発生要因

- 路面が凍結しており、タイヤがスリップしたため。

再発防止策

- 冬季の運転に関する交通安全教育の実施。
- スリップの危険がある箇所等について、作業員から聞き取るなどにより情報収集して、注意喚起する。

輸送車両以外の交通事故（単独事故）（1/2）

事例の概要

①業務車両によるガードレール等破損　　平成29年11月８日　16時55分頃　＜JESCO＞

- 大熊町内において、県道252号西ゲート前に駐車していた業務車両が、バックする際誤ってガードレールに接触した。
- ガードレールに擦れ跡が残った。車両に損傷あり（テールランプ）。怪我人なし。

②業務車両による道路反射板等破損　　平成29年11月16日　13時20分頃　＜鹿島JV＞

- 現場から事務所に戻るため、大熊町の町道東17号線を業務車両で移動中、緩やかな右カーブにおいて誤って縁石に乗り上げ、反射板に接触した。
- 運転者は法定速度で走行していたが、車内に虫が入り、気を取られたもの。
- 反射板に破損あり。車両のタイヤに損傷あり。怪我人なし。

発生要因

- (①)バックする際の後方確認が不足していた。
- (②) 運転者が虫に気を取られて前方から目をそらした。

再発防止策

- (①)バックの際の確認の徹底、誘導の実施。
- (①)当該事故及び類似事例等を題材とした安全教育の実施。
- (②)運転中の留意事項について周知。

輸送車両以外の交通事故（単独事故）（2/2）

事例の概要

③業務車両による建物等損壊　　平成30年３月２日　17時00分頃　＜五洋JV＞

- 業務車両（軽自動車）で、須賀川市内のコンビニエンスストアに立ち寄った際、駐車中であった車両が動き出し、車止めを乗り越えて、店舗のガラスを破損させた。
- 車両はエンジンをかけたまま、ギアはNだったが、サイドブレーキは引かれていた。買い物を終え、車両に人が乗車した際にひとりでに動き出した。
- 店舗の客や従業員、業務車両運転者にケガはなし。店舗のガラス等に破損あり。

④通勤車両による道路設備等損壊　　平成30年３月12日　6時30分頃　＜鹿島JV＞

- 通勤車両で、双葉町内の国道6号線を走行中、運転手の漫然運転により、左側路肩に設置してあったA型バリケード表示（図参照）に車両が接触し、タイヤがバーストを起こした。
- 運転手は、安全に車両を停車できる場所まで走行して停車した。
- 運転手を含め怪我人なし。通行止め等周辺への影響なし。A型バリケード表示及び通勤車両が損傷。

発生要因

- (③)ギアがNとDの間にあったことと、サイドブレーキが甘かったことが考えられる。
- (④)運転手の注意不足（漫然運転）。

再発防止策

- (③)再発防止対策等の安全教育を実施。
- (④)通勤時の事故防止についての周知。

A型バリケード表示（左）及び通勤車両（右）(④)

輸送車両以外の交通事故（接触事故）（1/2）

事例の概要

①業務車両の大型ダンプとの接触事故　　平成29年11月16日　7時16分頃　＜大林JV＞

- 資材運搬の業務車両が、田村市内の国道288号線を走行中、左路肩から進入してきた大型ダンプに追突した。
- 業務車両の運転者は、救急車で郡山市内の病院に搬送され、死亡が確認された。

②業務車両のトイレカーとの接触事故　　平成29年12月12日　8時10分頃　＜大成JV＞

- 双葉工区において、保管場間の移動のため、町道112号を業務車両（ワゴン車）で移動中、町道337号との交差点においてトイレカーと接触し、トイレカーが路外（水路部）に横転した。
- 交差点は、両方向ともに一時停止の標識、看板なし。
- なお、トイレカーも、大成JV関連の業務車両。
- 怪我人なし。両車両に損傷あり。水路側溝部に損傷（ひび割れ）あり。

発生要因

- (①)当事者死亡につき、事故原因の詳細不明。
- (②)運転者が新規入場者で、かつ事故時は道に迷っており、交差点進入時の安全確認が不十分だった。

再発防止策

- (①②)周知会及び交通安全教育を実施。
- (②)「工事関係者一旦停止」の看板設置。

横転したトイレカーと現場の状況（②）

輸送車両以外の交通事故（接触事故）　（2/2）

事例の概要

③通勤車両の一般車両との接触事故　　平成29年12月20日　7時13分頃　＜五洋JV＞

- 三春町内において、北部三地区仮置場への出勤のため、通勤車両（ワゴン車）を運転中、当該仮置場付近の道路上で路面凍結によりオーバーランしてしまい、停車後に向きを変えようと後退した際、後続の一般車両（軽自動車）と接触した。
- 怪我人なし。両車両に損傷あり（バンパー部の傷）。

④重機運搬車両の輸送車両（空荷）との接触事故　　平成30年1月15日　9時20分頃　＜清水JV＞

- 重機運搬車がバックホウ運搬中、大熊工区内の丁字路を左折する際にバックホウのエンジンルーム扉が開き、左折後の反対車線で一時停止していた空荷の10トンダンプ（五洋JV）運転席のミラーに接触した。
- 運搬車は始業前に所定の点検・準備を行っていた。左折時、運転者は扉が開いたことに気づかなかった。
- ダンプ運転席のミラーが破損したが、双方にけがはなし。

発生要因

- (③)路面凍結のオーバーラン等で焦りが生じ、後方確認が不足していた。
- (④)点検・準備の際、バックホウの扉施錠の確認が不十分だった。

再発防止策

- (③)運転ルール等を朝礼・安全教育で周知。
- (④)運搬時の扉施錠の徹底、及びその際に用いるチェックリストの新規作成。
- (④)上記内容を踏まえた勉強会を実施。
- (④)当該交差点の両角をすり切り施工を行った。

土壌貯蔵施設等工事において発生した事例（構造物等の破損）

事例の概要

平成29年12月21日　8時30分頃

＜鹿島JV＞

- 大熊工区の受入分別施設の建設工事において、鉄骨構造物の設置作業中、鉄骨構造物がゆっくりと倒れこんだ。
- 鉄骨構造物の梁部分が歪み、作業用のクレーンに接触しクレーンが破損した。
- クレーンは作業前であり、けが人はなかった。

発生要因

- 鉄骨構造物には、両側から構造物を引いてバランスを取るワイヤーを設置していた。当日、ワイヤーの調節により、鉄骨構造物の梁部分の偏りを修正しようとした際に、鉄骨構造物が倒れた。
- 施工管理の対応が不十分であったことが考えられる。

その後の対応

- 繋ぎ材等を全て取り付けるまではクレーンの揚重を継続することに加え、仮設として大梁を支える部材を設置することにした。
- 翌年1月中旬より工事を再開した。
- 環境省より厳重注意を行った。

土壌貯蔵施設等工事において発生した事例（配管からの漏水）

事例の概要

平成30年２月19日　15時00分頃

＜清水JV＞

- 大熊工区の浸出水処理施設において、処理済み水の貯留槽から水モニターへの配管のフランジ部分（図参照）から漏水が発生した。
- 漏水は処理済みの水であり、採取した水の放射能濃度等は検出下限値未満であった。
- 同等の部分の一斉点検を実施し、必要に応じて交換を行った。

発生要因

- 最低気温が氷点下となる日が続いたため、配管が長時間低温状態となり、配管内の凍結による圧力上昇で、パッキン部分が押し出され、漏水が発生したものと考えられる。

その後の対応

- パッキンの点検及び交換の実施。
- 漏水時の対策として、漏水拡散を防ぐ簡易防液堤の設置及び緊急時止水バルブを設置。
- 配管の凍結対策として、配管水の常時循環及び配管の保温対策を実施。

漏水が発生した配管フランジ部分

重機（バックホウ等）運転中に発生した事例

事例の概要

①防犯灯支柱の破損　　平成29年11月13日　11時40分頃＜大林道路＞

- 大熊町長者原内の県道391号線舗装工事において、使用していたモータグレーター（舗装作業用の重機）を後退させた際、道路の防犯灯支柱に衝突し、支柱の塗装の一部が剥離し、亀裂が生じた。
- 防犯灯は自立可能であったが補強を実施した。人的被害及び周辺（電線及び照明）には異常なし。

②NTT架空線の切断　　平成29年11月29日　11時00分頃＜西松JV＞

- 大熊町東大和久保管場東側の道路において、作業終了後にバックホウを移動させるため旋回した際、バックホウのアーム部がNTT架空線（光ケーブル）に接触、切断した。

③NTT架空線の切断　　平成30年１月12日　８時00分頃＜五洋JV＞

- 大熊町長者原の保管場等においてバックホウで移動中、バックホウのアーム部がNTT架空線（住宅引き込み線）に接触、切断した。

発生要因

- (①②③)重機の移動時、監視員や誘導員が配置されていなかった、又は配置から離れていた。
- (①②③)作業前に支障物の周知をしていなかった。
- (②)当日、予定外作業を行った。
- (②③)架空線注意のぼり旗設置や、架空線防止対策が不足していた。

再発防止策

- (①②③)誘導員等の配置徹底。
- (①)作業周辺支障物の確認。
- (②)予定にない作業を行わない。
- (①②③)作業手順書等ルールの再周知、安全教育の実施。

仮置場・保管場等において発生した事例（1/2）

事例の概要

①トラックの荷台シート飛ばされ　　平成29年12月25日　10時20分頃＜大成JV＞

- 本宮市の仮置場において、運転者がトラックの荷台シートを荷台にあげた際、突風でシートが飛散した。
- 地権者の許可を得て現地探索を実施し、当日中に発見、回収した。
- 周辺への影響なし。当該車両には別のシートを用いて予定通り輸送を実施。

②保管場内の大型土のう袋上部シートめくれ　　平成30年2月12日　＜大成JV＞

- 双葉工区の大倉田a保管場において、定置した大型土のう袋を保護するための上部シートが強風でめくれ、隣接する北磯坂保管場までめくれあがった。

発生要因

- (①)強風によるリスクの認識が不足していた。
- (②)大型土のう袋でシートを抑えていたが、強風による側面からの吹き込みでめくれあがってしまった。

再発防止策

- (①)作業開始前の風速計確認など、作業中止基準確認を徹底する。
- (①)作業員・運転者等に対し、再発防止等に関する周知会、安全教育を実施。
- (②) 保管場における遮水シート設置方法に関する確認等の徹底。

仮置場・保管場等において発生した事例（2/2）

事例の概要

③掘削した土砂の荷台からの落下　　平成30年２月13日　10時30分頃＜鹿島JV＞

- 大熊町内の町道交差点において、施設整備による掘削土を残土置場に運搬中の10トンダンプが、交差点で一旦停止後に発進した際、車両後部のアオリから土砂（約0.2㎥）が路上にこぼれた。
- 安全な場所に停車後、JVに連絡し、JV職員立会いの下で回収作業を行い、残土置場に運搬した。
- 運搬した土に表土は含まれず、回収後の道路面を計測し、汚染がないことを確認済。

④ダンプトラック荷台からの作業員転落　　平成30年３月７日　８時40分頃　＜大林JV＞

- 白河市内の仮置場において、ダンプトラックの荷台で大型土のう袋を荷台に降ろす作業をしていた作業員が足を滑らせ、荷台から転落した。
- 荷台の一部が凍結しており、足元が滑り、バランスを崩したもの。
- 作業員は、転落の際に右手首から地面に着いたため、手首を骨折した。

発生要因

- (③)ダンプのアオリに石が挟まっており、車両発進の際の勢いでアオリが開いた 。
- (④)当日の気温が氷点下であり、ダンプ荷台に凍結箇所が発生していた。連日の雪及び雨で地面がぬかるんでおり、長靴に泥がついていた。
- (④)荷下ろし後は昇降階段側に退避することになっていたが、作業員がダンプトラック後方側に退避してしまった。

再発防止策

- (③)アオリの状況について確認するよう、発生した事例について作業員に周知する。
- (④)作業手順の周知、作業ルール順守の徹底。
- (④) 再発防止の周知会の実施。

輸送の安全確保の方策

前回の御指摘を踏まえ、輸送車両の整備状況及び運転手の健康状態等について、事故防止の観点から各受注事業者から点検結果の報告をさせることとしている。

（点検項目）

＜Ａ＞

- 点呼実施の記録・保存
- 運行記録計による記録・保存
- 乗務員の安全確保等の指導・教育の記録・保存
- 日常点検実施の記録・保存
- 健康診断実施の記録・保存
- 点検整備記録簿の保存（3、12ヶ月定期点検）

＜Ｂ＞

- 運転者台帳の記入・保存
- 運行管理者の選任・届出
- 整備管理者の選任・届出

（点検頻度）

- ＜Ａ＞　月１回
- ＜Ｂ＞　変更があった月

（点検対象）

- 輸送事業を行っているＪＶ
  （特定建設工事共同企業体）
  １次及び２次下請事業者

（点検報告状況）

- １月　１次下請事業者：２９社
  ２次下請事業者：７３社
- ２月　１次下請事業者：２９社
  ２次下請事業者：８１社

•輸送車両の日常及び定期点検の実績、運転手の健康面等、各項目に関する報告内容から適切に対応していることを確認。
•引き続き毎月の報告を求める。

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（平成29年2月27日）

安全パトロールの様子（平成29年9月12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染土壌等の輸送に係る研修を実施しているところ　（平成27年度は11回、平成28年度は17回、今年度は３月22日現在14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

- 現在、急カーブの箇所、速度の出やすい箇所、交差点等に注意喚起看板を設置するなどの対策を講じている。
- 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。

注意喚起看板の設置

工事全般に係る安全対策について

巡回パトロール

　輸送状況及び工事現場の定置状況等を確認するため、今年度より環境省職員による抜き打ちの巡回パトロールを実施している。

＜実施状況＞

●１１月１７日　二本松市石井菅田橋仮置場～富岡町深谷国有林仮置場
　仮置場での積込み状況、荷姿、輸送車両走行状況等について確認。

●１２月　５日　大熊町工業団地内各保管場
　仮置場からの輸送車両の安全運転状況、定置作業を確認。

●　２月２６日　双葉工区内保管場及び受入れ分別施設
　仮置場から輸送車両の定置作業状況、受入れ分別施設の一連の作業状況等について確認。

●　３月　６日　桑折町聖光学院仮置場、福島市大波仮置場
　輸送車両への積み込み状況及び、荷台シート状況について確認。

巡回パトロール

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している。

＜実施状況＞

●　１月３１日　五洋ＪＶ　１０：４０～１１：４０
　　JV職員及び作業員、約５００名が受講

●　２月２６日　大成JV　１３：４０～１４：００
　　JV職員及び作業員、約８０名が受講

出張講座（五洋JV）

出張講座（大成JV）

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している。

＜実施状況＞

●　２月　６日　五洋ＪＶ

安全書類点検

施工体制他安全表示確認

広報・普及活動

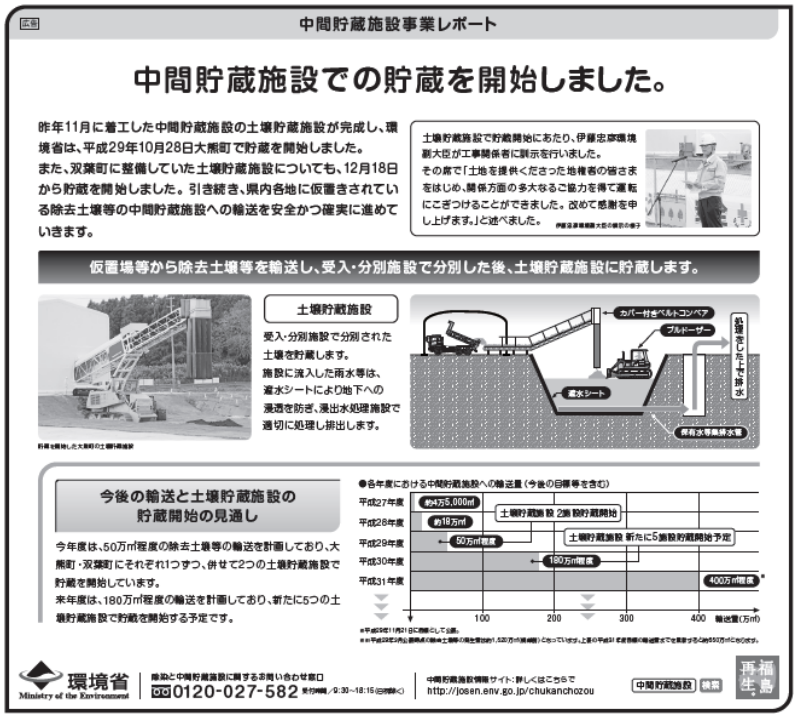
ポスター等の掲示

除去土壌等の輸送について、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している。

SAやPAにおける輸送実施のポスター掲示

新聞広告

中間貯蔵施設事業の進捗状況等について、新聞広告を活用して、情報発信をしている。



平成29年12月25日付地元紙への広告

報道機関への情報提供

被災地の環境再生に向けた環境省の取組の現状について、平成30年３月２日に報道機関向けの説明会を実施するなど、広く一般に公開し、情報提供を行っている。

中間貯蔵施設用地の状況について

平成30年2月末時点

参考資料１

全体面積 約1，600ha	項　目	全体面積内訳	全体面積に対する割合	登記記録人数 (2,360人)内訳
民有地 約1，270ha （約79%）	地権者連絡先把握済み	約1，220ha	約76% 民有地と公地の合計では全体の約97%となっている。	約1，880人
	調査確認承諾済み	約1，170ha	約73%	約1，640人
	物件調査済み	約1，160ha	約73%	約1，620人
	契約済み	約844ha	約52．8% （約66．5%）※1	1，380人 （約58．5%）※2 （約73．4%）※3
公有地等 約330ha （約21%）	町有地	約165ha	約10．3%	
	国有地/県有地/無地番地の土地	約165ha	約10．3%	

※1 民有地面積の1,270haに対する割合。

※2 登記記録人数の2,360人に対する割合。

※3 連絡先把握済みの1,880人に対する割合。

【参考】 地権者の状況について

平成30年2月末時点

【地権者】

土地所有者・建物所有者　登記記録　2，360人 ※1

※1　建物以外の物件のみの所有者等の存在、相続の発生等もあるため、今後、地権者数は増減あり。

連絡先を把握している地権者　現在の把握数　約1，890人

●連絡先を把握している地権者の所有地の面積の合計は、約1，550ha（うち、公有地（国、県、町等の所有地）等の面積は、約330ha）となっている。全体面積（約1，600ha）に対して、約97%となっている。

連絡先を把握できていない地権者
約470人

戸籍、住民票情報等により、連絡先確認

・死亡されている方：約410人 → 詳細を確認

・登記記録の所有者の記載が氏名のみ　約30人

・登記名義人が戸籍に該当なし　約30人

→ 対応策検討

郵送や電話連絡への応答がない方
約10人

個別訪問している方等　約1，850人

建物等の物件調査についての協力要請

建物等の物件調査の承諾を得ている件数
約1，640件

現地調査済　約1，620件

調査不要の案件

順次補償額を提示～説明を継続

物件調査結果に基づく補償金額の算定～補償額を提示～説明を継続

契　約　実　績

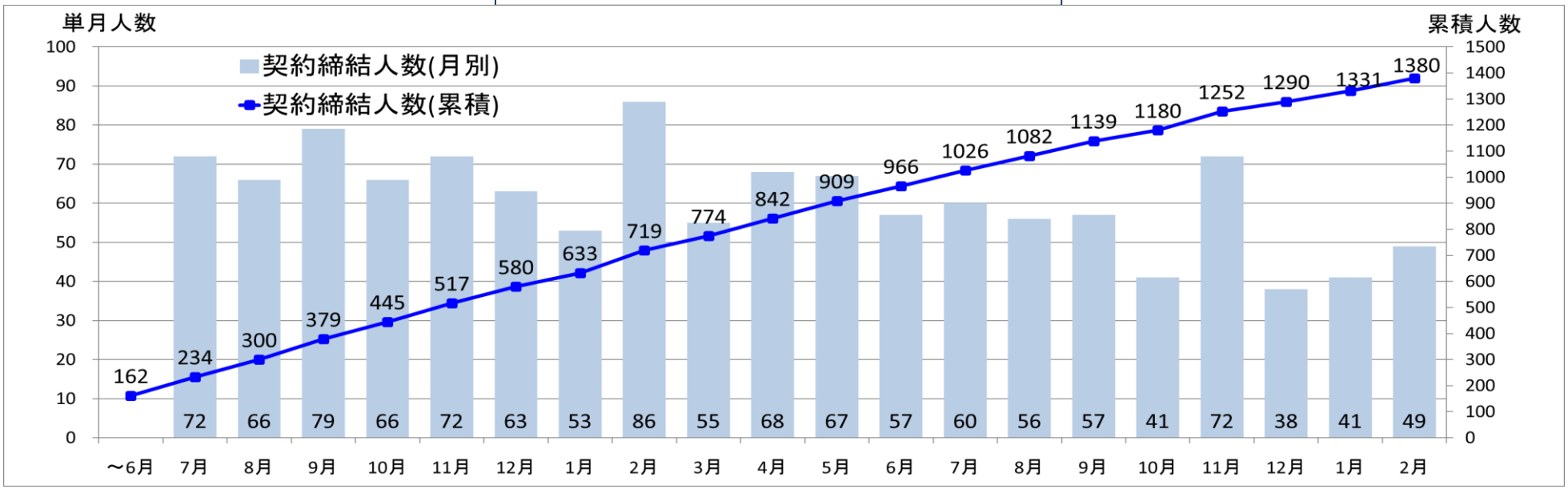
●件数　1，380件 ※2　　●面積　約844ha

※2　土地売買：1，280件、地上権設定：100件。

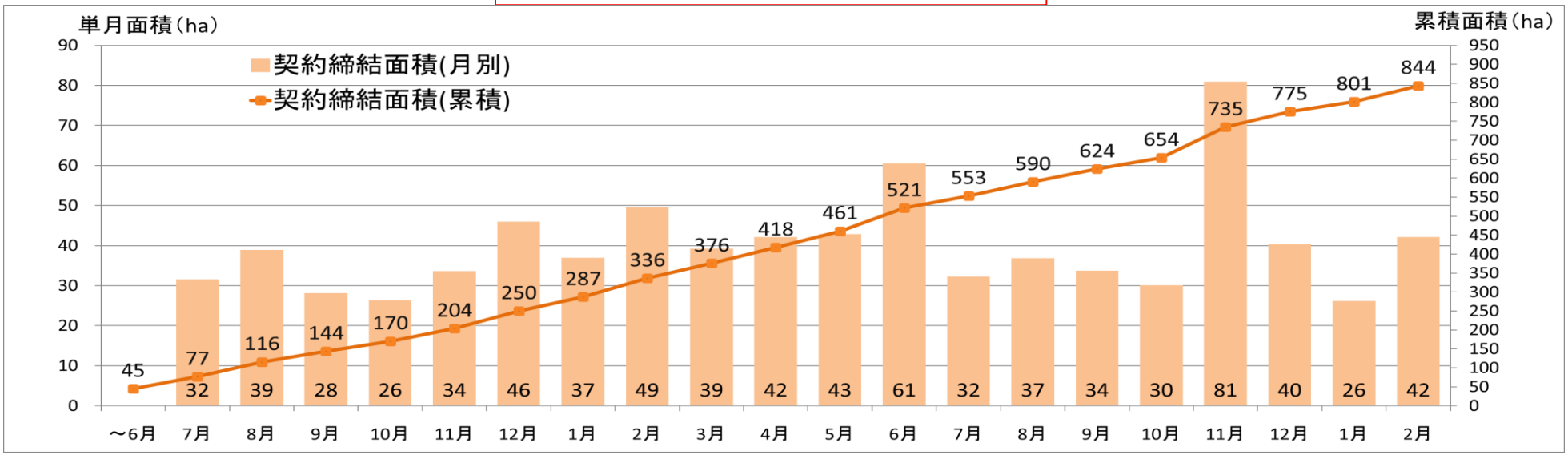
（注）数値については概数であるため、合計と一致しない場合がある。

中間貯蔵施設に係る用地取得の推移

契約件数（平成27年3月～平成30年2月）



契約面積（平成27年3月～平成30年2月）



中間貯蔵施設への除染土壌等の輸送に係る実施計画（平成29年12月　更新）概要版

参考資料2

第1章 輸送の基本的事項

1.段階的な輸送の実施

○福島県全体の復旧・復興のためには、継続的かつできる限り早急に輸送することが重要。
○用地取得の状況等に応じて、受入・分別施設や土壌貯蔵施設等の本格的な施設整備を段階的に進める。
○当面、中間貯蔵施設の保管場の整備と保管場への輸送を継続し、順次、土壌貯蔵施設等への搬入に移行。
○必要な道路交通対策を実施の上、段階的に輸送量を増加。
○大量の除染土壌等の安全かつ円滑な輸送にあたっては、被災箇所の復旧や道路網整備の状況に応じて適切なルートを設定し、輸送を実施。
○各輸送期間の輸送量等に対応した道路交通対策を輸送ルート毎に段階的な輸送量の拡大に先立って実施。特に (仮称)大熊IC・(仮称)双葉ICからの輸送ルートについては両ICの供用開始までに実施。

2.輸送対象物と輸送量

2.1 輸送対象物

＜対象物＞
①除染に伴い生じた土壌及び廃棄物（草木、落葉・枝、側溝の泥等）（以下「土壌等」という。）
②上記以外の廃棄物（放射能濃度が10万Bq/kg を超える廃棄物（焼却灰等））
＜発生量＞
①土壌等：1,870～2,815万㎥（減容化前）/1,601～2,197万㎥（減容化後）と推計
②焼却灰：約1.8万㎥と推計

2.2 総搬入予定量等の設定

○中間貯蔵施設の整備状況等に応じて概ね1年間を1つの輸送期間の基本として総搬入予定量を設定し、各市町村の搬出可能量を設定。
＜各市町村の搬出可能量＞
①基礎量：各市町村均等配分
②立地自治体等に配慮した量
③各市町村の発生量に比例する量

3.輸送の方法

3.1 輸送全体の流れと役割分担

○仮置場から中間貯蔵施設へ直接輸送する「直行輸送」と積込場に集約して輸送する「集約輸送」に大別。輸送基本計画に基づき、中間貯蔵施設までの距離、集約するための積込場や車両等の確保状況、中間貯蔵施設周辺の交通状況を踏まえ、総合的に輸送方法を決定。

3.2 荷姿

（1）土壌等など：防水性又は遮水性を有する大型土のう袋等に詰めるとともに、荷台を防水性又は遮水性のシートで覆うことを基本。
（2）焼却灰：30万Bq/kg以下は土壌等と同等、30万Bq/kg超はIP-2型輸送物の基準を満たす容器で輸送。
（3）輸送車両：土壌等は10tダンプトラックが基本。焼却灰は荷姿に応じた車両。
（4）輸送車両への表示：除染土壌等の輸送車両である旨を車両に表示。

3.3 輸送ルート

○起点となる仮置場等から、高速道路を最大限利用するルートと、所要時間が最小になるルートの2つを比較し、沿線人口にも配慮しつつ、走行距離や所要時間が多少長くても高速道路を積極的に利用するルートを基本とし、地域の状況等を踏まえて設定

3.4 輸送時期

○輸送量の平準化や施設での効率的な受入れ、気象条件、学校等の長期休み等に配慮し、福島県とともに関係自治体と調整を行い、設定。

3.5 輸送時間帯

○通学通園時間帯や一般交通の渋滞ピーク時間帯をできる限り避ける。

3.6 輸送工程等の調整・周知

○輸送の工程、輸送ルート等について、搬出元市町村等と必要な調整を実施。調整した輸送の工程等について、住民等に周知。

第2章　安全な輸送の実施

1.安全な搬出・輸送・搬入の手順

1.1端末輸送

○現場保管場所や仮置場から積込場までの端末輸送は、除染等実施者が除染関係ガイドライン等に沿って実施。

1.2 積込場の確保

○積込場は、10tダンプトラック等への積込み・搬出が可能な場所。
○積込場のタイプに応じた資機材や機能等が必要。

1.3 積込場での作業

○積込場での作業工程
①上部シートの開放及び遮へい土のう等の撤去
②発生する濁水や浸出水等の回収と処理
③大型土のう袋等の水切りと詰込み
④総合管理システムに必要なデータの測定とタグ付け
⑤輸送車両への積込み
⑥片付け
⑦現場発生材の処理
（①～③は必要に応じて実施）
○積込作業の事故防止・安全対策、周辺環境対策も実施。

1.4 輸送の携行物

○安全な輸送のため、事故時等に備えた器具等を携行。

1.5 輸送車両の運行

○関係法令等を遵守した輸送車両の運行。

1.6 中間貯蔵施設内での荷下ろし

○中間貯蔵施設で荷下ろし後、車両のスクリーニングを実施。

2.輸送の統括管理

2.1 統括管理の概要

○輸送統括管理者（環境省・JESCO）が輸送実施者と中間貯蔵実施者と連携して、輸送に関わる業務を一元的に管理。

2.2 輸送量・輸送時期等の調整

○各市町村の輸送量や輸送時期等は、福島県と環境省が中心となり関係機関と調整して設定。

2.3 総合管理システムの構成

○総合管理システムにより、輸送対象物の全数管理及び輸送車両の運行管理／モニタリング情報の管理／被ばく情報の確認を実施。（モニタリング情報の管理は第2章5.2で説明。被ばく管理の状況確認は第2章4.2で説明。）

2.4 輸送対象物の管理

○輸送対象物の全数を管理。

2.5 輸送車両の運行管理

○輸送車両の積載物、位置情報等を管理。

2.6 通信不感地域対策

○通信不感区間のパトロール等の対策を実施。
○関係省庁等と連携し通信不感地域解消に向けた対策を検討。

3.事故等への万全の備えと対応

3.1 事故等への万全の備え

○警察、消防、道路管理者等の関係機関と連携し、緊急時の指揮・連絡体制を構築。関係機関で合同訓練を実施。

3.2 輸送車両の事故等への対応

○関係機関と連携し、輸送物の回収等を対応。
○事故による渋滞への対応として、事故車両以外の輸送車両の運行見合わせ、待機、迂回等を実施。

3.3 自然災害・交通規制等への対応

○大雨、大雪、強風等により輸送の安全性が確保できない場合には、輸送統括管理者は輸送実施者に運行見合わせを指示。
○地震等の突発的な災害等、輸送中に緊急事態が発生した際には、輸送統括管理者は輸送実施者に、出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示。

4.運転者や作業員の教育・研修・安全確保

4.1 教育・研修

①輸送実施計画全般に係る教育・研修
○対象：運転者・作業員、運行管理者、安全運転管理者等、作業指揮者
○内容：輸送実施計画概要、福島の道路状況、事故時の対応等
②放射線障害防止に係る教育・研修
○対象：運転者、運行管理者、安全運転管理者等、作業指揮者
○内容：輸送に係る放射線障害防止に係る学科教育、実技教育
③安全運転・運行管理に係る教育・研修
○対象：運転者、運行管理者、安全運転管理者等
○内容：福島県内の交通事故発生状況、輸送ルートの要注意箇所、安全運転の遵守、マナー向上等

4.2 運転者や作業員の安全確保

○対象：運転者、作業員等
○内容：運行時、積込み及び積下ろし時の安全管理と被ばく情報の確認等

5.輸送の影響評価とモニタリング

5.1輸送の影響評価

○一般交通や沿線の生活環境等への影響を把握し、必要な対策を実施するため、輸送量のピーク時を想定した影響評価を実施。
○評価指標
・交通混雑評価（交通量、時間容量比）
・放射線被ばく評価
・生活環境影響評価（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音、振動）
・休憩時・事故時の被ばく評価

5.2輸送に係るモニタリング

○輸送による一般交通や沿線の生活環境等への影響把握、必要な対策の実施のため、モニタリング調査を実施。
○モニタリング事項
・交通量モニタリング（日常観測、定期観測、臨時観測）
・放射線量モニタリング
・ 生活環境モニタリング（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動）
○総合管理システムによりモニタリング情報を一元的に管理。

6.道路交通対策

6.1 道路交通対策

○道路管理者、警察等と連携し、各段階の輸送量（中間貯蔵施設や道路網の整備状況に応じて段階的に増加）や輸送ルート（道路網の整備状況に応じて設定）に応じて、以下の必要な道路・交通対策を実施。
○中間貯蔵施設周辺における対策（舗装厚改良、既存橋梁の補強、新たな橋梁の設置、工事用道路（輸送用道路）の設置等）
○全県的な対策
・ソフト対策（交通誘導員の配置等）
・ハード対策（待避所の設置、カーブミラーの設置等）
・道路修繕

6.2 休憩場所等の確保

○輸送の安全性等を確保するため、特に高速道路上や中間貯蔵施設周辺では、道路管理者等と調整の上、適切な場所を確保。

7. コミュニケーションや情報公開

7.1 基本的な考え方

○沿道住民や一般のドライバー等への情報発信だけでなく、双方向のコミュニケーションも重要。
○中間貯蔵に関する情報サイト、輸送の実施状況に関する映像資料等を通じて輸送事業に対する理解を深め、信頼醸成を図る。

7.2 コミュニケーションや情報公開の方法

①環境省「中間貯蔵施設情報サイト」、JESCO「中間貯蔵事業情報サイト」への情報掲載。
②市町村等と連携し、広報誌やお知らせ等に情報を掲載。その他、高速SA・PAにて高速道路利用に関し告知。
③輸送に関する様々な質問、意見や苦情を中間貯蔵施設コールセンターで受付。
④中間貯蔵施設環境安全委員会の場で、輸送の状況等について報告し、専門家、住民等から意見を得る。
⑤その他、以下のようなコミュニケーション活動を検討。
・見学会・報告会の開催
・輸送や放射線等の専門家等の派遣

第3章　当面の輸送に関する事項

1. 総搬入予定量

○平成30年度から概ね1年間の総搬入予定量は180万㎥程度。そのうち数として、学校等に関する除染土壌等（12万㎥程度）及び避難指示の解除等に伴い、今後住民の帰還を進めていく避難12市町村への配慮（各1万㎥）を設定。また、「第1章 2.2輸送量の設定」に記載の各市町村の搬出可能量の設定の考え方の①:②:③＝2:2:6として、搬出可能量を設定（156万㎥程度）。搬出可能量一覧を掲載。

2. 搬出元と搬出先

○搬出元は、福島県内関係市町村の積込場。
○搬出先は、中間貯蔵施設（大熊町、双葉町）。