



資料4

<3月2日公表資料>

被災地の環境再生に向けた 取組の現状

2018年3月2日

環境省

目次

1. 福島環境回復に向けた取組……………P3
 - 今月中に、帰還困難区域を除き、全ての面的除染が完了する見込み
 - 福島県内において生じた除去土壌等を保管するため、中間貯蔵施設を整備中
 - 中間貯蔵施設への輸送を進め、仮置場の早期解消を目指すとともに、再生利用の取組も推進
 - 加えて、汚染された廃棄物について、安全に処理を実施中
 - 帰還困難区域において、特定復興再生拠点の整備の一環として、解体・除染工事を順次開始

2. 福島の復興創生に向けた未来志向の取組……………P48

3. 放射線リスクコミュニケーションの取組……………P54

4. 福島県外における環境回復に向けた取組……………P64

5. 環境省の組織体制の強化等……………P74

環境再生事業の概要と役割分担

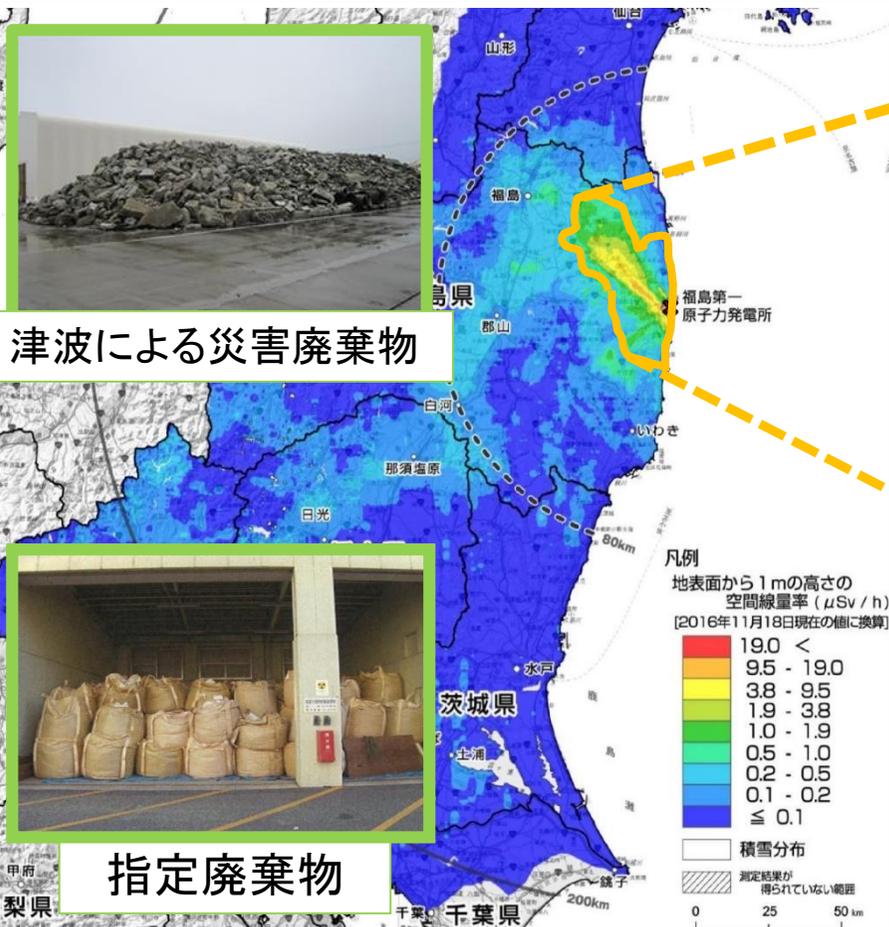
- 避難指示区域が発令された区域は、除染特別地域、汚染廃棄物対策地域（通称：対策地域）として国が除染・廃棄物処理を担当。
- その他の地域については、
 - ・除染については、国が汚染状況重点調査地域を指定し、市町村が除染を実施。
 - ・廃棄物処理については、区域にかかわらず、8,000Bq/kg超の廃棄物は指定廃棄物として国が、それ以外の廃棄物は市区町村又は排出事業者が処理責任を負う。



津波による災害廃棄物



指定廃棄物



➤ 国直轄エリア
 （除染特別地域、対策地域）



除染



被災家屋等の解体

1. 福島環境回復に向けた取組

除去土壌等及び特定廃棄物の処理フロー(福島県)

除染

土壌

廃棄物

可能な限り
減容化

中間貯蔵施設

→ 最終処分へ

特定廃棄物

対策地域内廃棄物

環境大臣が指定した汚染廃棄物対策地域内にある廃棄物のうち、一定の要件に該当するもの

＜対策地域内廃棄物の例＞

- ・地震・津波によって生じたがれき
- ・家屋解体によって生じた廃棄物 等

指定廃棄物

事故由来放射性物質による汚染状態が8,000Bq/kgを超えると認められ、環境大臣の指定を受けた廃棄物

＜指定廃棄物の例＞

- ・焼却灰
- ・農林業系廃棄物(稲わら、堆肥) 等

可能な限り
減容化

10万Bq/kg超

10万Bq/kg以下

特定廃棄物埋立処分施設

注) 特定廃棄物以外の廃棄物については、廃棄物処理法の規定を適用。
(一定の範囲については特措法に基づく基準も適用。)

除染の対象箇所及び除染方法

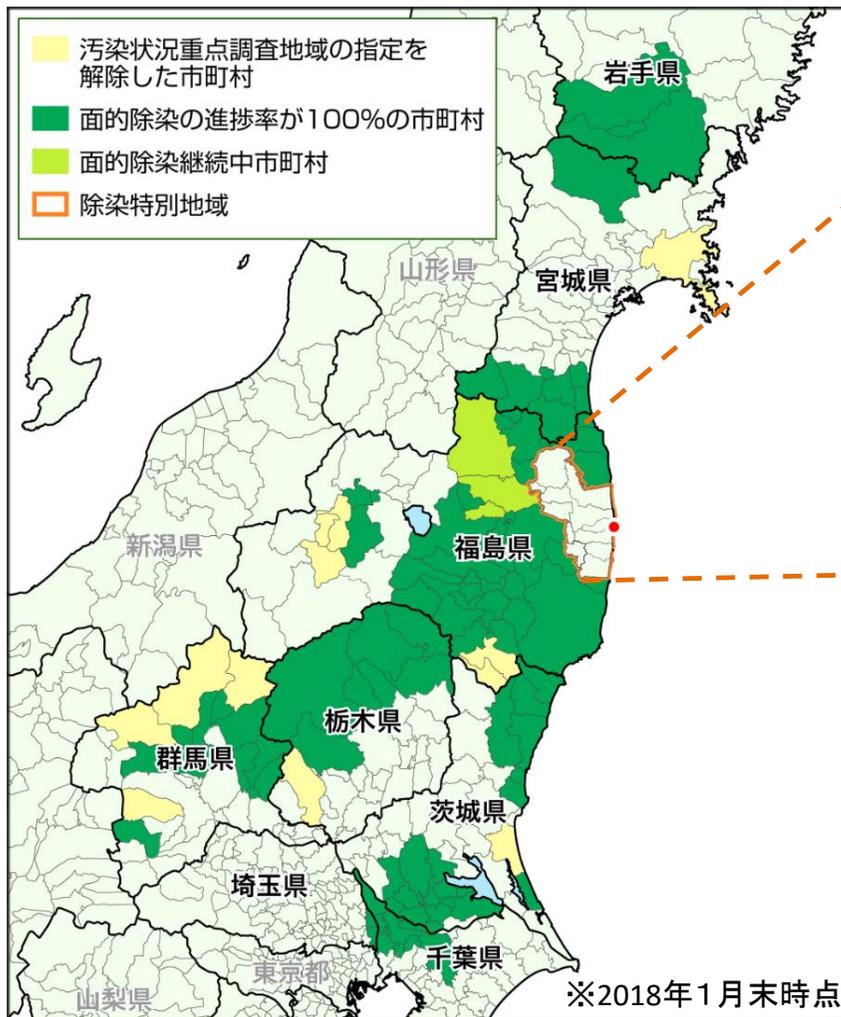
○ 除染の対象箇所及び除染方法は、以下のとおり。

| | 除染の様子 | 除染方法 |
|----|--|--|
| 宅地 |  | <ul style="list-style-type: none">○ 庭、雨どい、屋根などの放射性物資を取りのぞきます。・庭では、表土のはぎ取り、天地返し(*)などを行います。・雨どいでは、落葉や堆積物を除去し、拭き取ります。・屋根では、堆積物・こけ・泥などを取りのぞきます。(*)天地返し: 上下層の土の入れ替え |
| 農地 |  | <ul style="list-style-type: none">○ 田んぼや畑では、表面の土を30cm程度の深さで、下側の土と入れ替える反転耕や、これ以上深く耕す深耕などを行います。○ 耕されていない農用地で、放射性セシウム濃度が5000ベクレル/kgを超えている場合、表土の削り取りを行うこともあります。 |
| 森林 |  | <ul style="list-style-type: none">○ 林縁から20m程度を目安に低減効果を確認し、効果的な範囲で落ち葉や落ちた枝などを取りのぞきます。○ 落ち葉などの除去だけでは十分な効果が得られない場合は、林縁から5mを目安に残っている細かい落ち葉等堆積有機物残渣を取りのぞきます。 |
| 道路 |  | <ul style="list-style-type: none">○ 堆積物(落葉・こけ・泥等)を取りのぞきます。○ 十分な除染の効果が見られない場合、ブラシや高圧水などで洗浄します。 |

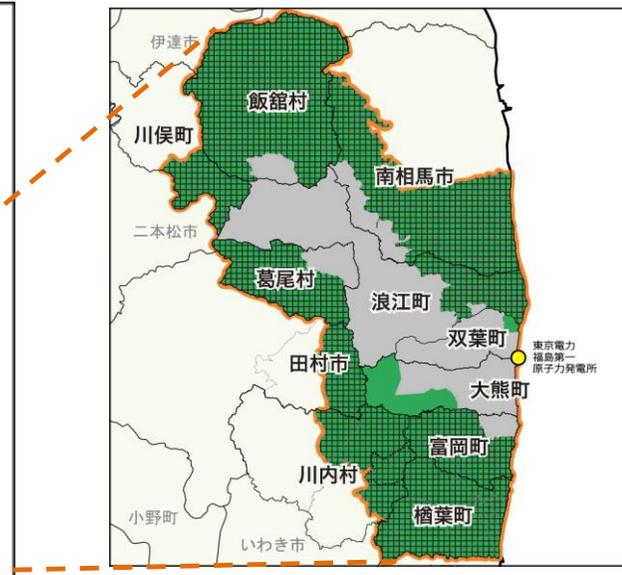
除染の進捗状況

- 本年3月末までに、帰還困難区域を除き、全ての面的除染が完了する見込み。
(帰還困難区域については、今後、特定復興再生拠点区域の整備の中で対応。)

<汚染状況重点調査地域(市町村除染)>



<除染特別地域(国直轄除染)>



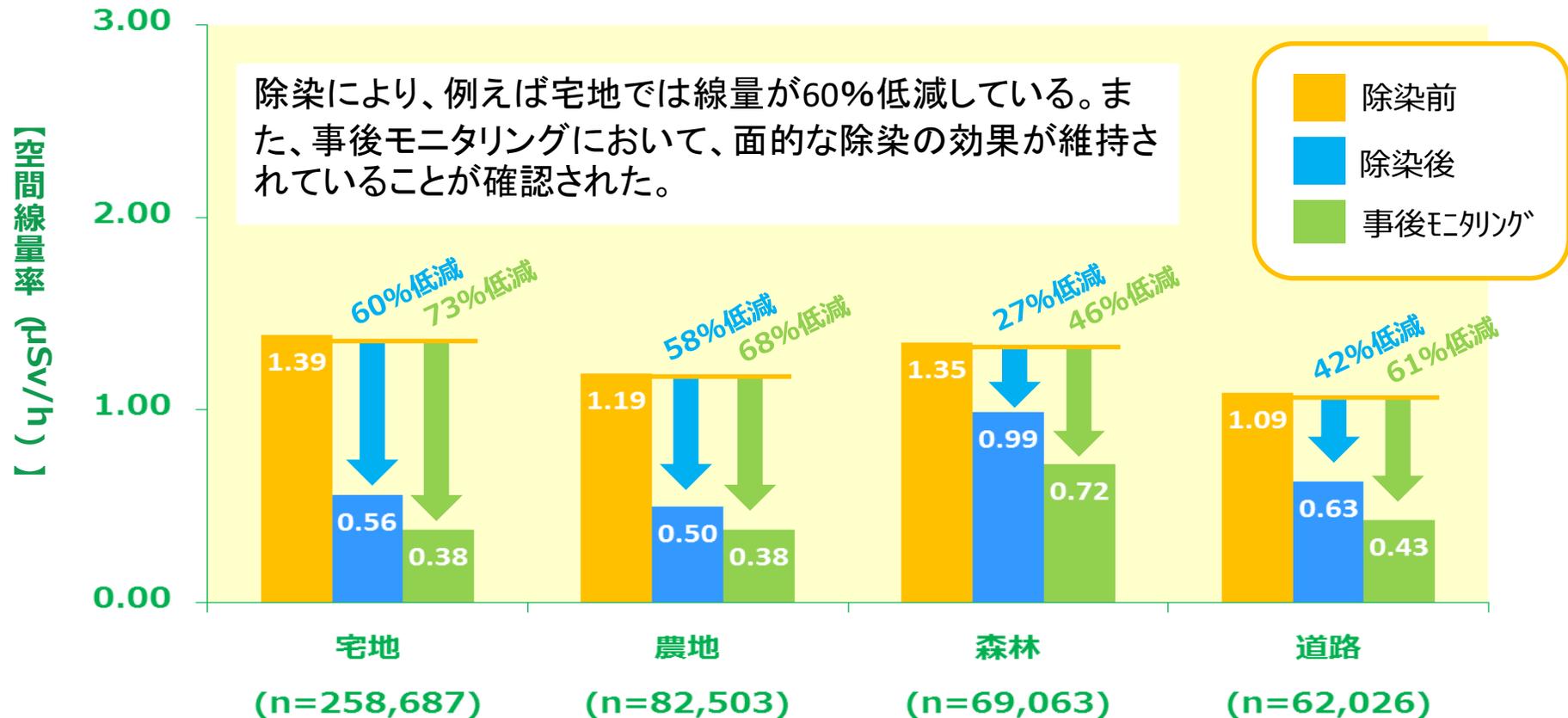
→2017年3月末までに
面的除染完了

| | 面的除染の進捗率が100%の市町村 | 面的除染継続中市町村 |
|------|-------------------|--|
| 福島県内 | 33 | 3 (福島市、二本松市、本宮市) →本年3月末までに完了見込み |
| 福島県外 | 56 | 0 (2017年3月末までに完了) |
| 合計 | 89 | 3 |

(参考)除染の効果等 ①国直轄地域全体

【地表面から1m高さの空間線量率 土地区区分毎の変化】

(n=472,279)



注：宅地、農地、森林、道路の空間線量率の平均値(測定点データの集計)

宅地には学校、公園、墓地、大型施設を、農地には果樹園を、森林には法面、草地・芝地を含む。

除染後半年から1年後に、除染の効果が維持されているか確認をするため、事後モニタリングを実施。

各市町村の事後モニタリングデータはそれぞれ最新の結果を集計(1回目または2回目)

[実施時期]・除染前測定 2011年11月～2016年10月

・除染後測定 2011年12月～2016年12月

・事後モニタリング 2014年10月～2017年6月

※データがある地域に限る。

帰還困難区域を除く。

(参考)除染の効果等 ②市町村除染全体

【地表面から1m高さの空間線量率 土地区分毎の変化】

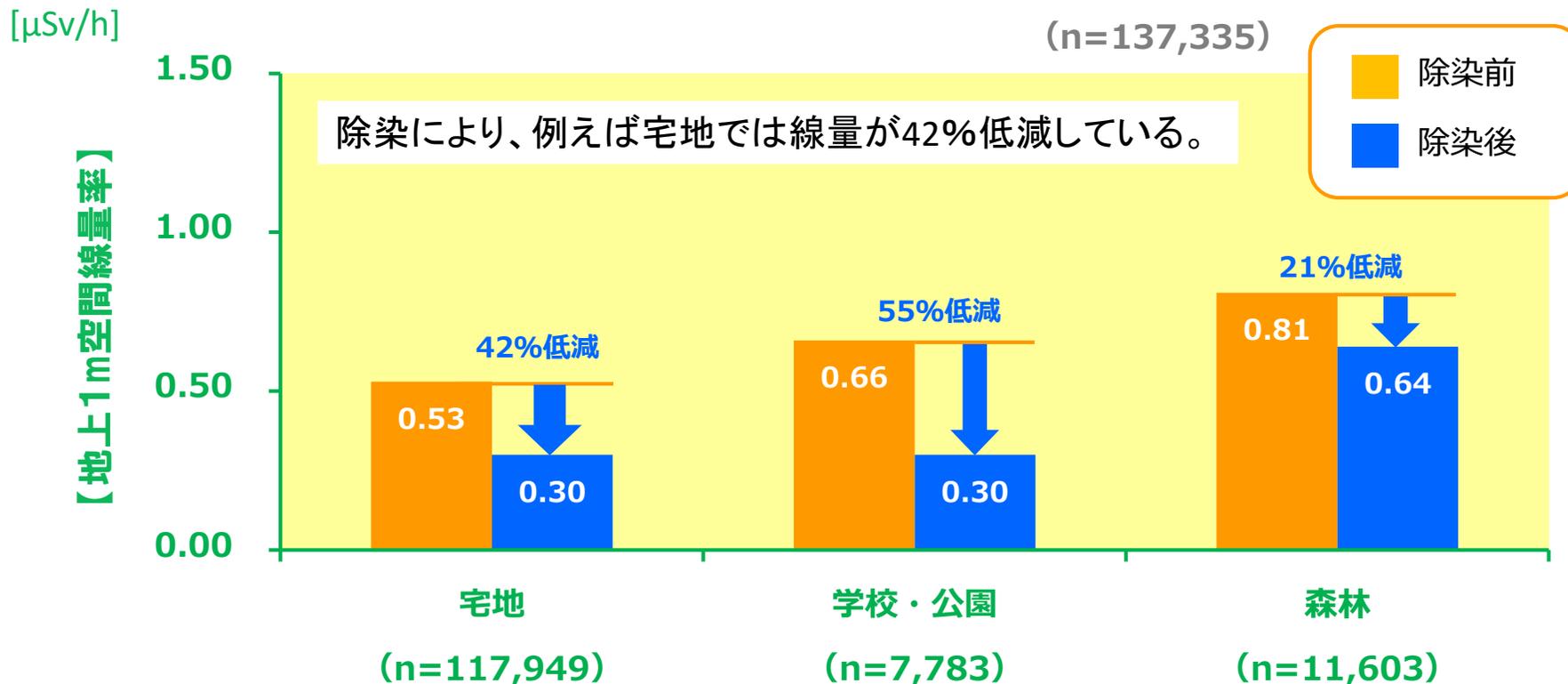


図. 宅地、学校・公園、森林の空間線量率の平均値(測定点データの集計)

| | | |
|----------|-----|-------------------|
| [実施時期]宅地 | 除染前 | 2011年7月～2016年2月 |
| | 除染後 | 2011年7月～2016年2月 |
| 学校・公園 | 除染前 | 2011年6月～2015年3月 |
| | 除染後 | 2011年6月～2015年8月 |
| 森林 | 除染前 | 2011年12月～2015年12月 |
| | 除染後 | 2011年12月～2016年2月 |

※福島県内汚染状況重点調査地域のデータがある地域に限る。

除染の事業規模

- 2017年度までに、約2兆9000億円の予算を計上し、除染を実施。
- これまでに、約1,650万 m^3 （うち、福島県内で約1,600万 m^3 ）（推計）の土壌や廃棄物を除去。
※国直轄除染（2018年1月末時点）、市町村除染（2017年9月末時点）のそれぞれの推計値の合計。
- 除染事業で得られた経験、知見、教訓を記録として残すため、「除染事業誌」を作成。

国直轄除染

- ・総作業員数 延べ約1,360万人
※ 2018年1月末現在。
- ・予算 約1兆5千億円
※ 2017年度までの環境省計上分（不用額を除く）
- ・除去土壌等発生量 約900万 m^3
※ 2018年1月末現在。推計。
- ・仮置場からの搬出済量 約170万 m^3
（中間貯蔵施設：約25万 m^3 、減容化施設：約145万 m^3 ）
※ 2018年1月末現在。推計。

市町村除染（福島県外を含む）

- ・総作業員数 延べ約1,800万人以上
※ 2017年11月末現在。関係自治体へのヒアリングにより推計。
- ・予算 約1兆4千億円
（福島県内：約1兆3千億円、福島県外：約500億円）
※ 2017年度までの環境省計上分（不用額を除く）
- ・除去土壌等発生量 約750万 m^3
（福島県内：約700万 m^3 、福島県外：約50万 m^3 ）
※ 2017年9月末現在。推計。
- ・仮置場等からの搬出済量 約130万 m^3
（中間貯蔵施設：約30万 m^3 、減容化施設：約100万 m^3 ）
※ 2017年9月末現在。推計。

※袋単位で把握されているものは「1袋＝1 m^3 」、トン単位で把握されている可燃物は「0.2トン＝1 m^3 」とそれぞれ換算。

(参考)福島県の森林・林業の再生に向けた総合的な取組

- 2016年3月に、「福島県の森林・林業の再生のための関係省庁プロジェクトチーム」(閣僚級)において、**復興庁、農林水産省、環境省が連携**して、「福島県の森林・林業の再生に向けた総合的な取組」を取りまとめ。
- 里山再生を進めるための取組を総合的に推進するモデル事業を実施しており、すでに10地区を選定済み。**2018年3月2日(金)に新たに4市町(田村市、南相馬市、檜葉町、大熊町)のモデル地区を選定。**

I. 森林・林業の再生に向けた取組

1. 生活環境の安全・安心の確保に向けた取組

- ・ 住居等の近隣の森林除染、必要に応じた土壌流出防止柵の設置等

2. 住居周辺の里山の再生に向けた取組

- ・ 森林内の人々の憩いの場や日常的に人が立ち入る場所等の除染
 - ・ 広葉樹林等における林業の再生等の取組
 - ・ モデル地区を選定し、里山再生を進めるための取組を総合的に推進
- ※モデル地区の選定状況

2016年9月6日：川俣町、広野町、川内町、葛尾村

同12月22日：相馬市、二本松市、伊達市、富岡町、浪江町、飯舘村

2018年3月2日：田村市、南相馬市、檜葉町、大熊町

3. 奥山等の林業の再生に向けた取組

- ・ 間伐等の森林整備とそれに必要な放射性物質対策を実施する事業や、林業再生に向けた実証事業などを推進
- ・ 作業員向けにわかりやすい放射線安全・安心対策のガイドブックを新たに作成

里山モデル事業イメージ



II. 調査研究等の将来に向けた取組の実施

- ・ 森林の放射線量のモニタリング、放射性物質の動態把握や放射線量低減のための調査研究等、森林・林業の再生のための努力を継続

III. 情報発信とコミュニケーション

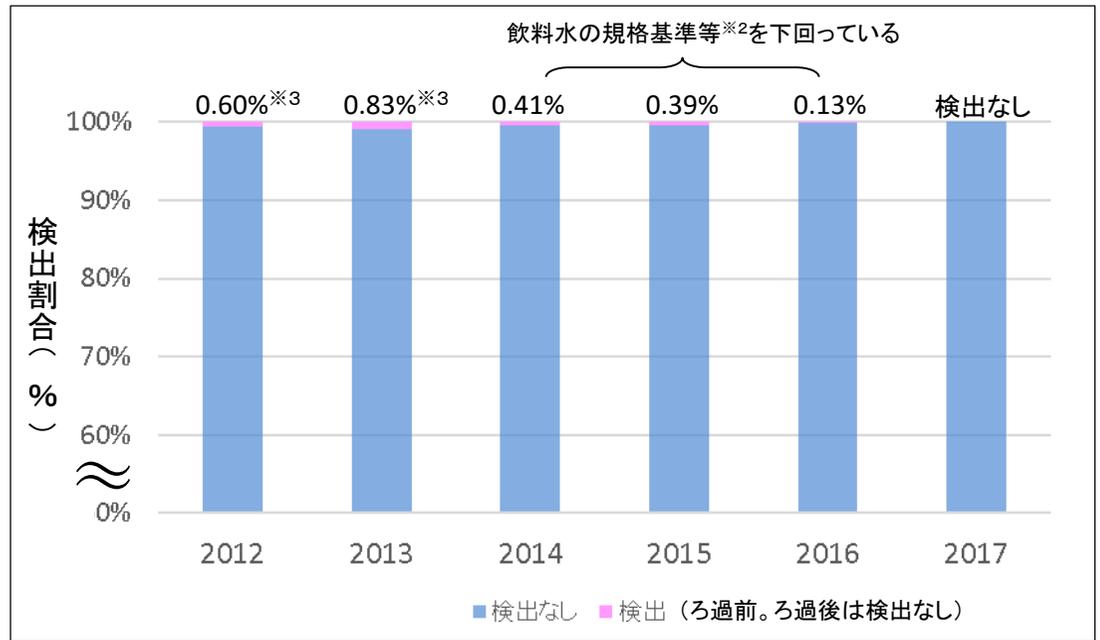
- ・ 森林・林業の再生のための政府の取組等について、ホームページ、広報誌などへの掲載などにより、最新の情報を発信
- ・ 専門家の派遣も含めてコミュニケーションを行い、福島県の皆様の安全・安心を確保する取組を継続

(参考)除染特別地域等における沢水等モニタリングの取りまとめ

- 除染特別地域等において、2012年12月より、住民が飲用する沢水等のモニタリングを実施(調査対象は、9市町村(飯舘村、大熊町、葛尾村、川内村、川俣町、田村市、浪江町、楡葉町、広野町)の計182箇所)。
- **今年度は、全ての測定点で放射性セシウムが検出されなかった**※1。
- 5年間の調査では、ろ過前の測定ではほぼ全ての箇所(99.4%)で検出されなかった。ろ過後の測定では全箇所で見出されなかった。
- **今後は測定箇所の重点化を図り、5市町村(飯舘村、大熊町、葛尾村、川内村、浪江町)の15箇所について継続してモニタリングを行う。**



採水箇所の例



沢水原水(ろ過前)の測定結果の経年変化

※1 検出下限値: 1Bq/L

※2 食品衛生法に基づく食品、添加物等の規格基準(飲料水)(2012年3月15日厚生労働省告示第130号)放射性セシウム(Cs-134、Cs-137合計): 10Bq/L

水道水中の放射性物質に係る目標値(水道施設の管理目標値)(2012年3月5日付け健水発0305第1号厚生労働省健康局水道課長通知)放射性セシウム(Cs-134、Cs-137合計): 10Bq/L

※3 2012、2013年度に飲料水の規格基準等を超えたのは合計3件のみ。

中間貯蔵施設について

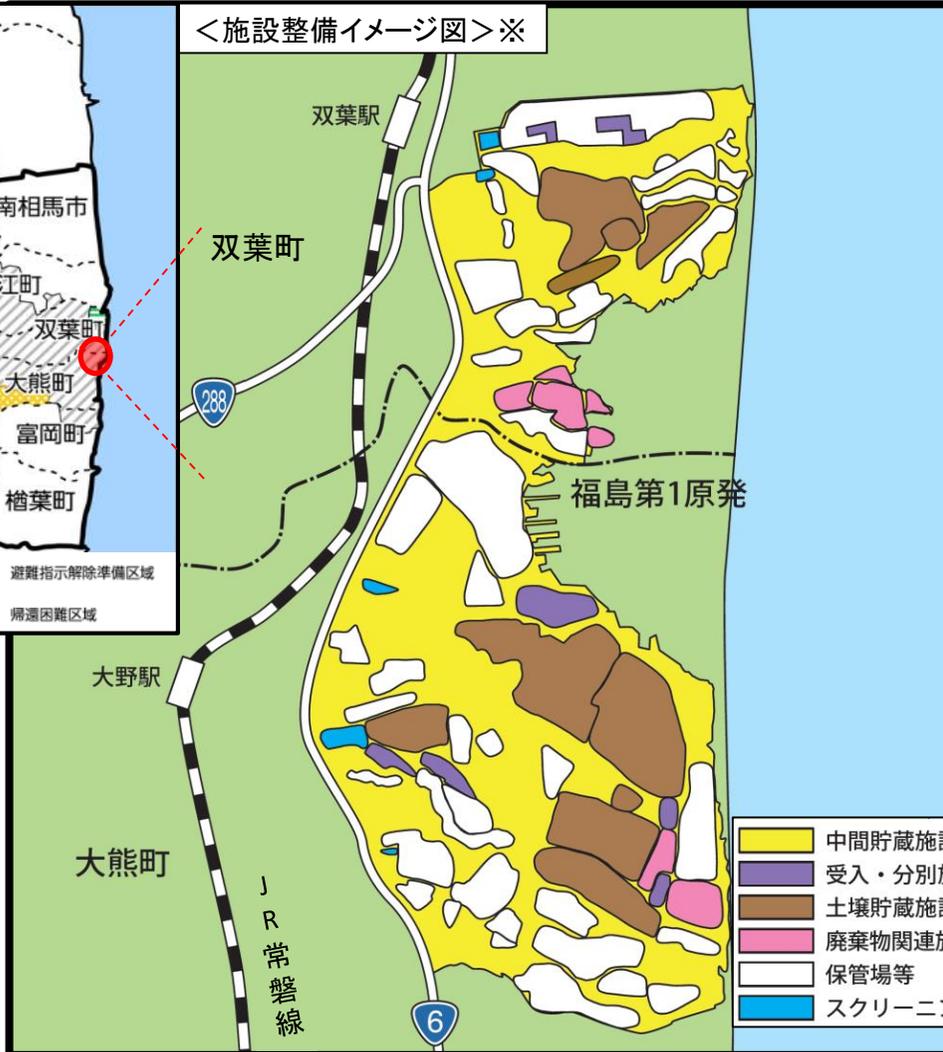
< 中間貯蔵施設とは >

- 福島県内では、除染に伴う放射性物質を含む土壌や廃棄物等が大量に発生。
※約1,600万～約2,200万^m (焼却後)と推計(2013年7月時点の除染実施計画等に基づく推計値)
- **最終処分するまでの間、安全に集中的に管理・保管する施設として中間貯蔵施設の整備が必要。**
- 施設では、福島県内の除染に伴い発生した除去土壌や廃棄物、10万Bq/kgを超える焼却灰などを貯蔵。

< 位置図 >



< 施設整備イメージ図 > ※



- 中間貯蔵施設区域
- 受入・分別施設
- 土壌貯蔵施設
- 廃棄物関連施設
- 保管場等
- スクリーニング施設

【中間貯蔵施設事業の進め方】

用地取得

(受入・分別施設、土壌貯蔵施設等の)
施設整備

(県内仮置場から中間貯蔵施設へ)
輸送

(除去土壌、廃棄物等の)
処理・貯蔵

※2017年11月時点で各施設の整備の想定範囲を示したものであり、図中に示した範囲の中で、地形や用地の取得状況を踏まえ、一定のまとまりのある範囲で整備していくこととしています。また、用地の取得状況や施設の整備状況に応じて変更の可能性があります。

中間貯蔵施設に係る見通しと進捗状況について

- 中間貯蔵施設事業は、2016年3月公表の「当面5年間の見通し」の**最大ケースに沿って進捗**。
- **2019年度までに累計650万m³程度の除去土壌等を輸送し、2020年には身近な場所から仮置場をなくすことを目指す。**

| 年度 | 用地取得（累計） | | 輸送量（各年度） | | 施設整備 |
|------|------------------------------------|---------------------------------------|---|--|---|
| | 見通し | 実績 | 見通し・事業方針 | 実績 | |
| 2015 | 22ha程度 (2016年3月25日時点) | 約22ha | 5万m ³ 程度 | 約4万5千m ³ | <ul style="list-style-type: none"> 中間貯蔵施設の保管場を整備 2016年度以降も随時必要な保管場を整備 |
| 2016 | 140～370ha程度 | 約376ha | 15万m ³ 程度 | 約18万4千m ³ (累計約23万m ³) | <ul style="list-style-type: none"> 9月 仮設焼却施設(大熊町)着工 11月 土壌貯蔵、受入・分別施設着工 |
| 2017 | 370～830ha程度 | 約844ha [2月末速報値] ※用地全体のうち約52.8%超 | 30～50万m ³ 程度 →50万m ³ 程度 | 約48万5千m ³ [2月末時点] (累計約71万m ³) | <ul style="list-style-type: none"> 6月 受入・分別施設の試運転開始 10月 土壌貯蔵施設、受入・分別施設の運転開始 12月 仮設焼却施設(大熊町)火入れ式 双葉町の仮設焼却施設及び灰処理施設着工予定(2019年度稼働予定) 廃棄物貯蔵施設の整備に着手予定(2019年度内稼働予定) |
| 2018 | 400～940ha程度 | | 90万～180万m ³ 程度 →180万m ³ 程度 | | |
| 2019 | 520～1,040ha程度 | | 160万～400万m ³ 程度 →400万m ³ 程度を目指す | | <ul style="list-style-type: none"> 双葉町の仮設焼却施設及び灰処理施設の稼働予定 廃棄物貯蔵施設稼働予定 |
| 2020 | 640～1,150ha程度 (予定地全体面積約1,600ha) | | 200万～600万m ³ 程度 (累計最大1,250万m ³ 程度) | | |

※ 中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」は、2016年3月公表。事業の進捗状況を踏まえ、必要に応じて随時見直しを行う。

※ 福島県内の除去土壌等の発生量は、2018年3月時点の推計で約1,600万m³(焼却前)。

中間貯蔵施設用地の状況について

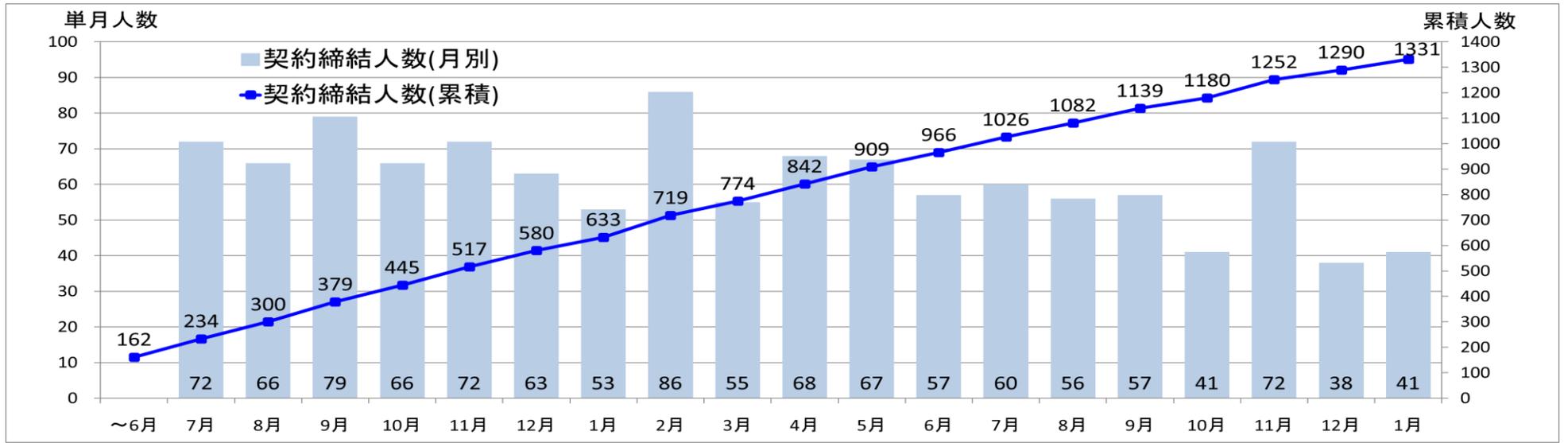
2018年1月末時点

- 2018年2月末速報値で、「当面5年間の見通し」の2017年度の最大値(830ha)を越える約844haの用地を取得済み。
- 残りの民有地面積は、**全体面積の約27%**。

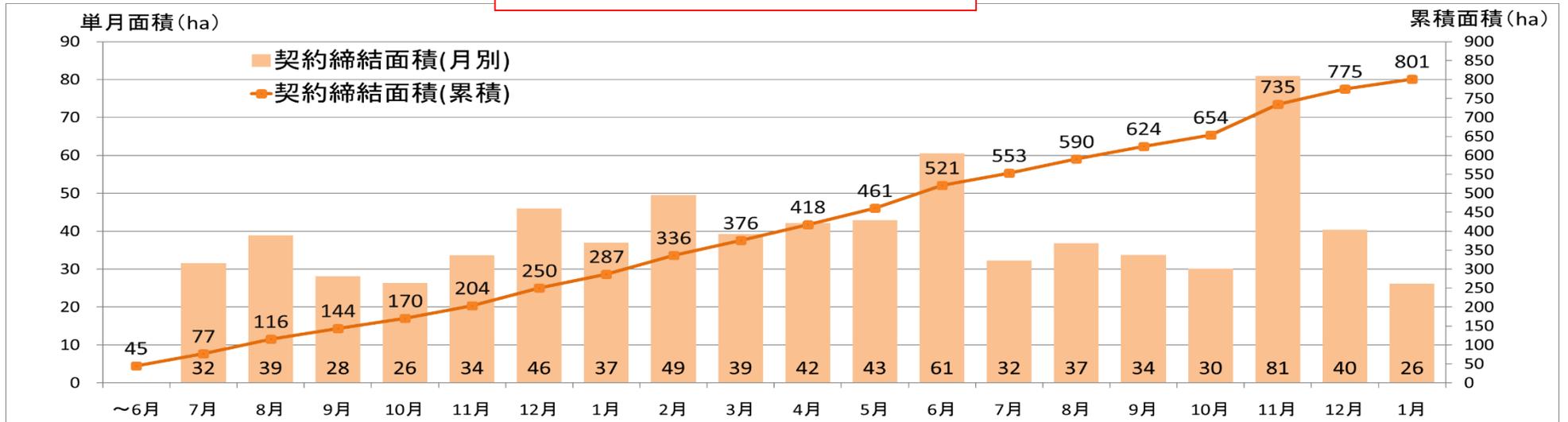
| 全体面積 約1,600ha | 項目 | 全体面積内訳 | 全体面積に対する割合 | 登記記録人数 (2,360人)内訳 |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|--|--|
| 民有地 約1,270ha (約79%) | 地権者連絡先 把握済み | 約1,210ha | 約76% <small>民有地と公有地の合計では 全体の約96%となっている。</small> | 約1,870人 |
| | 調査確認 承諾済み | 約1,160ha | 約73% | 約1,580人 |
| | 物件調査済み | 約1,160ha | 約73% | 約1,570人 |
| | 2月末速報値 契約済み | 約844ha 約801ha | 約52.8% (約66.5%)※1 約50.1% (約63.1%)※1 | 1,380人 (約58.5%)※2 (約73.8%)※3 1,331人 (約56.4%)※2 (約71.2%)※3 |
| 公有地等 約330ha (約21%) | 町有地 | 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 1,870人に対する割合。 |
| | 国有地/県有地/ 無地番地の土地 | 約165ha | 約10.3% | |

(参考)中間貯蔵施設に係る用地取得の推移

契約件数(2015年3月～2018年1月)



契約面積(2015年3月～2018年1月)



中間貯蔵施設の稼働状況(大熊工区)

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



受入・分別施設(1期大熊工区)
(処理能力 140t/h)



土壌貯蔵施設(1期大熊工区)
(計画貯蔵容量 約21万m³)

中間貯蔵施設の稼働状況(双葉工区)

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



受入・分別施設(1期双葉工区)
(処理能力 140t/h)

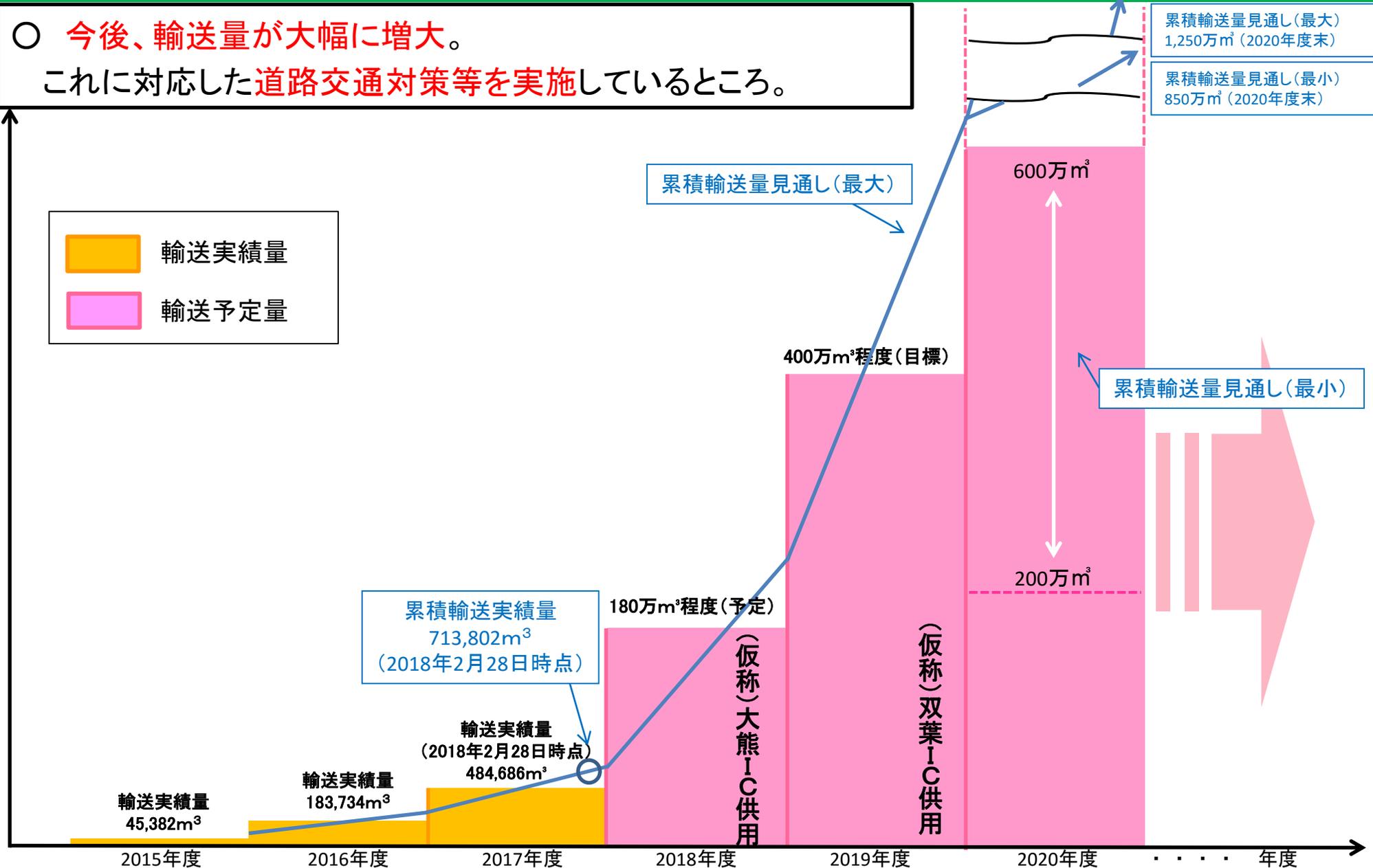


土壌貯蔵施設(1期双葉工区)
(計画貯蔵容量 約4万m³)

中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」のイメージ(実績含む)

○ 今後、輸送量が大幅に増大。
これに対応した道路交通対策等を実施しているところ。

輸送量(万 m^3)



累積輸送量見通し(最大)
1,250万 m^3 (2020年度末)

累積輸送量見通し(最小)
850万 m^3 (2020年度末)

累積輸送量見通し(最大)

400万 m^3 程度(目標)

累積輸送量見通し(最小)

200万 m^3

600万 m^3

累積輸送実績量
713,802 m^3
(2018年2月28日時点)

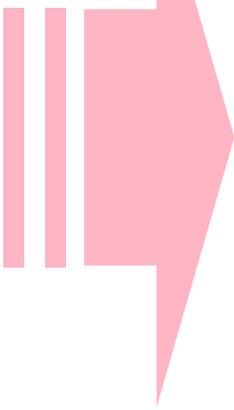
輸送実績量
(2018年2月28日時点)
484,686 m^3

輸送実績量
183,734 m^3

輸送実績量
45,382 m^3

(仮称)大熊IC供用

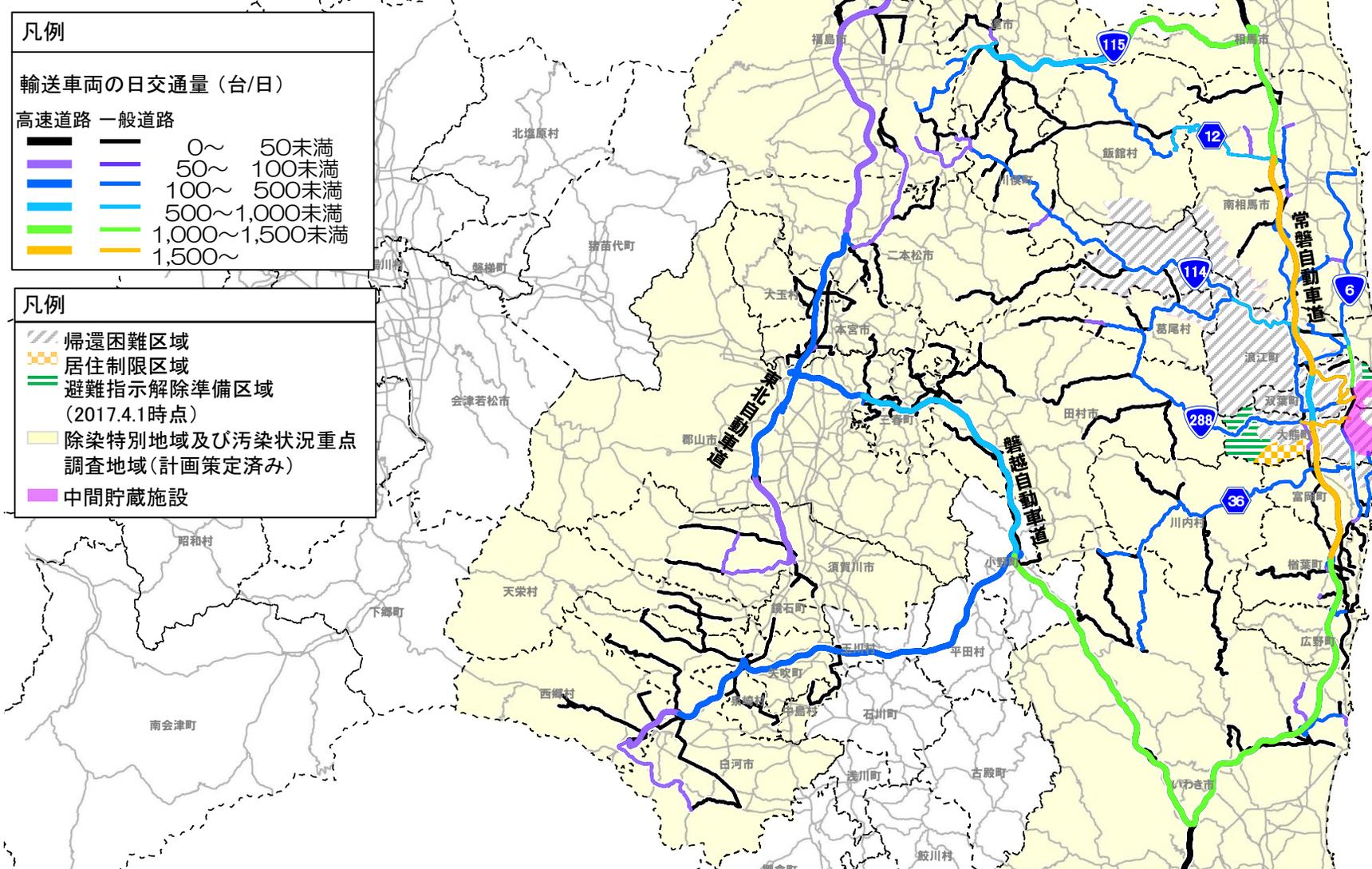
(仮称)双葉IC供用



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

輸送ルートとピーク時(最大600万^m³/年)の輸送車両日交通量の試算

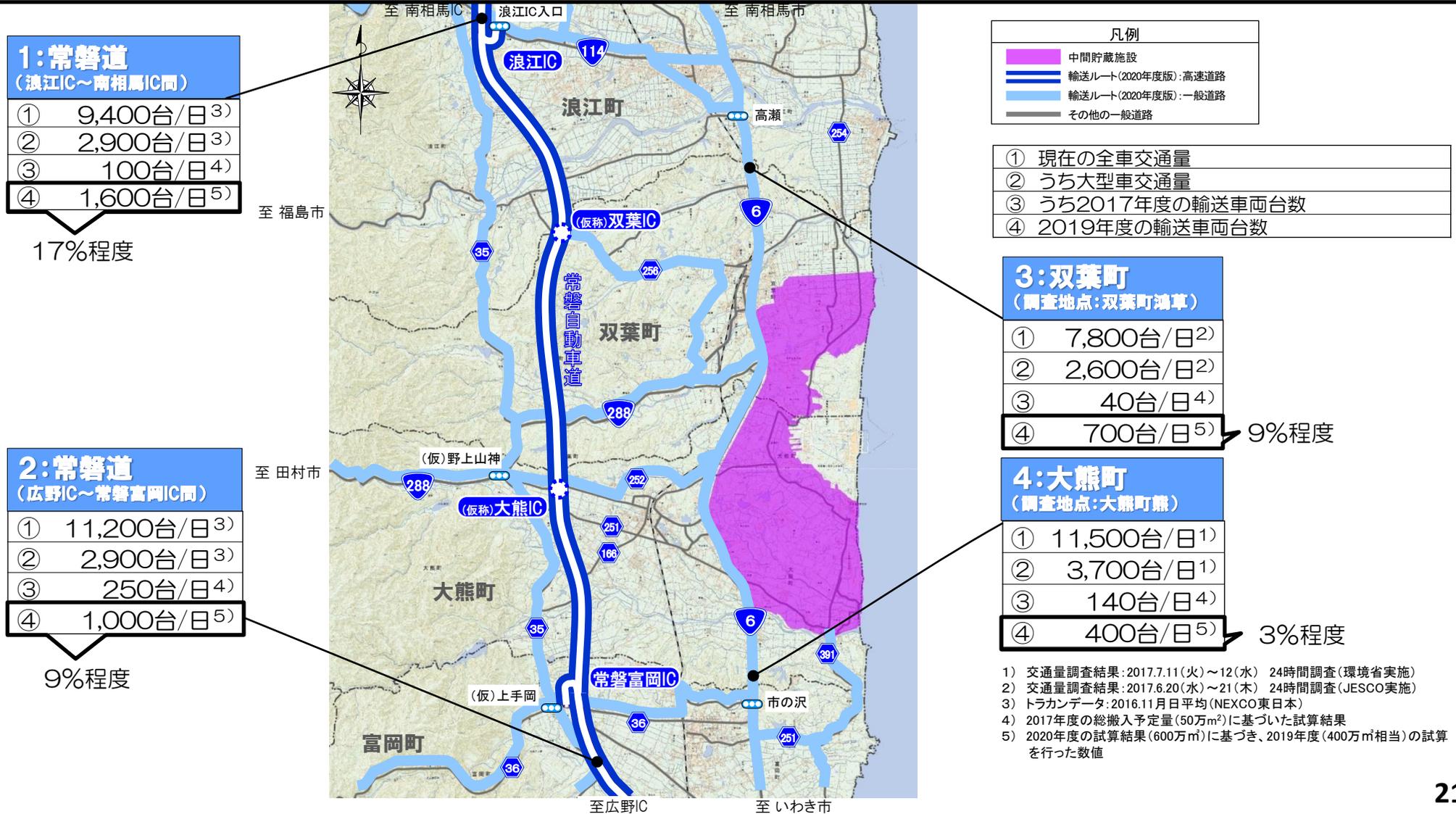
- 車両が最も集中するのは①中間貯蔵施設周辺、次いで、②常磐自動車道、③国道115,114,288号,県道12,36号等の一般道。



※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。

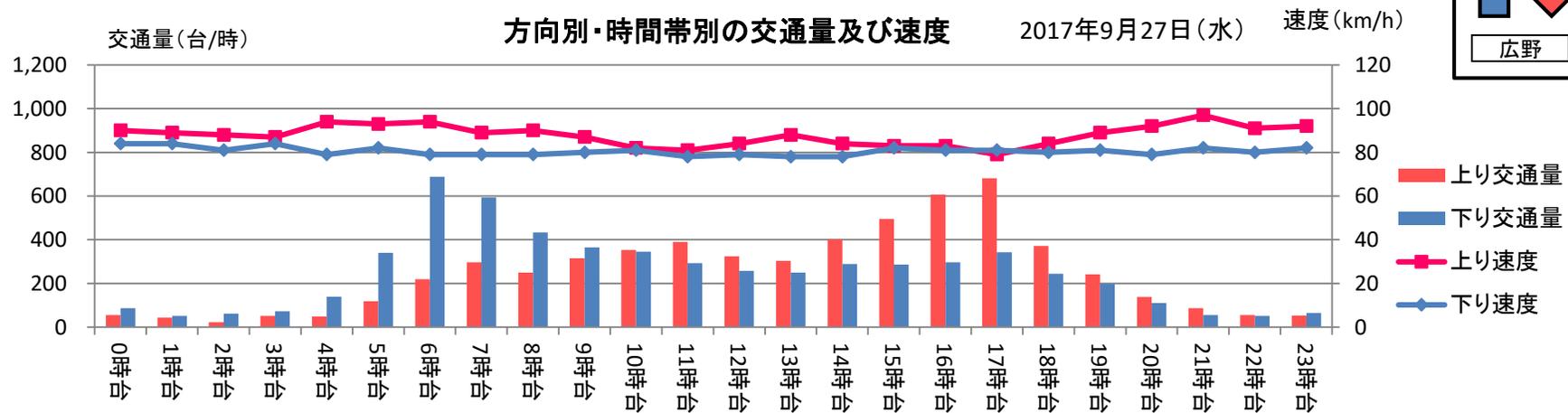
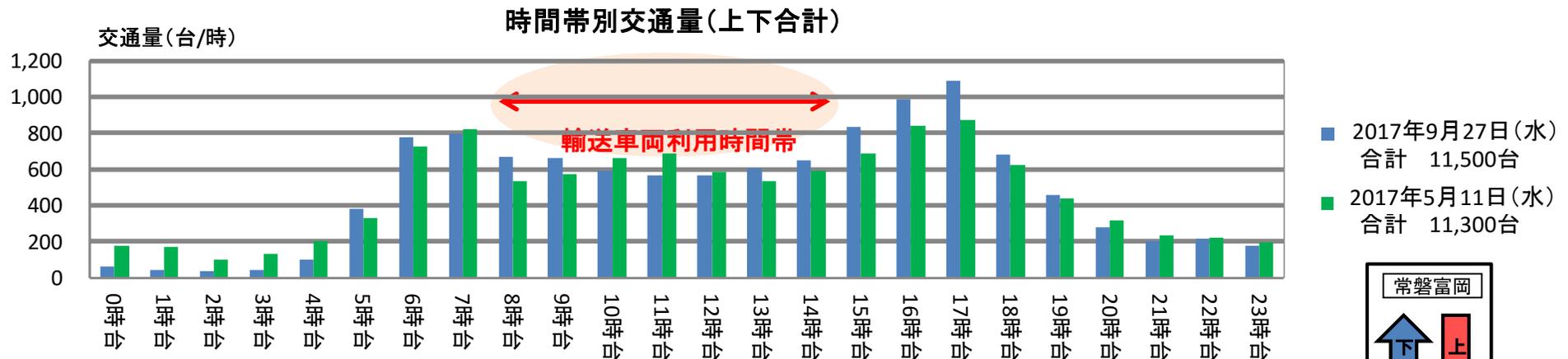
中間貯蔵施設周辺の交通量及び輸送車両台数

- 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m³相当）で**15%強**。



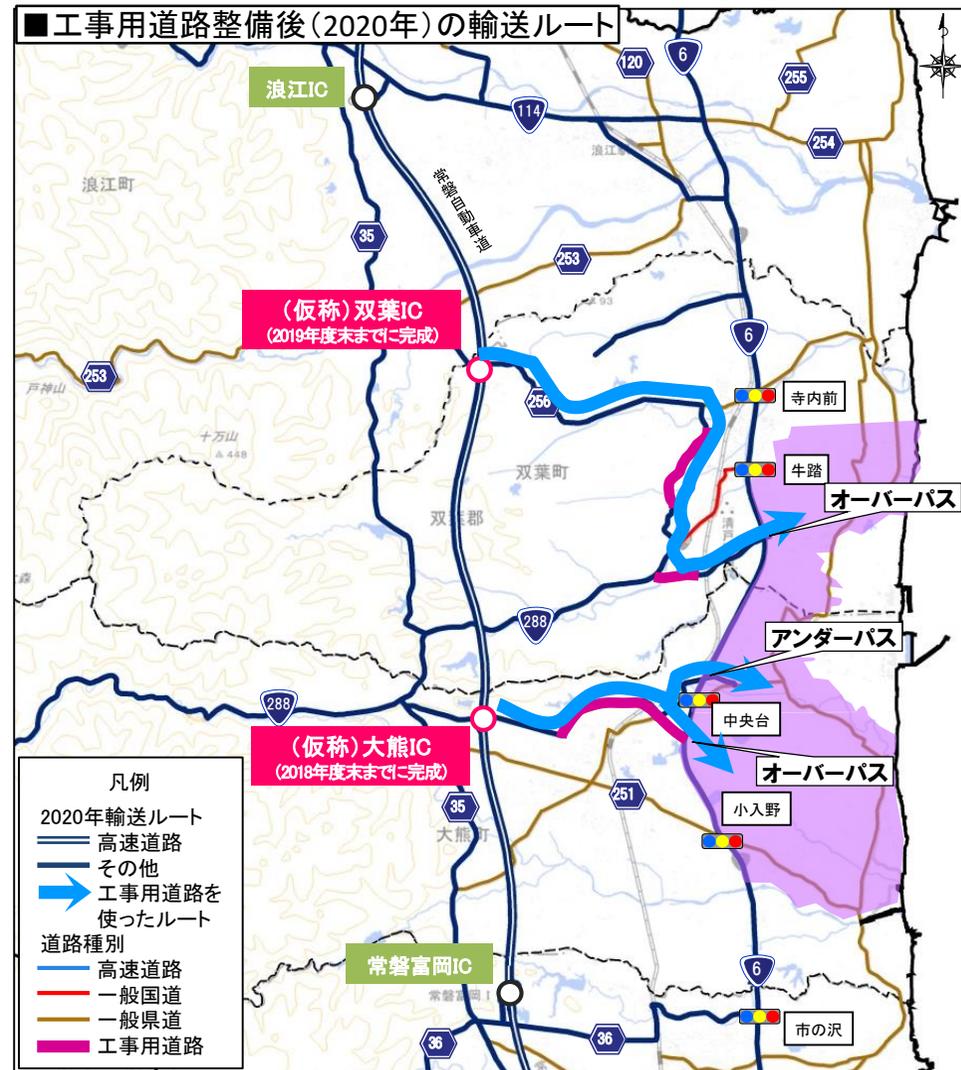
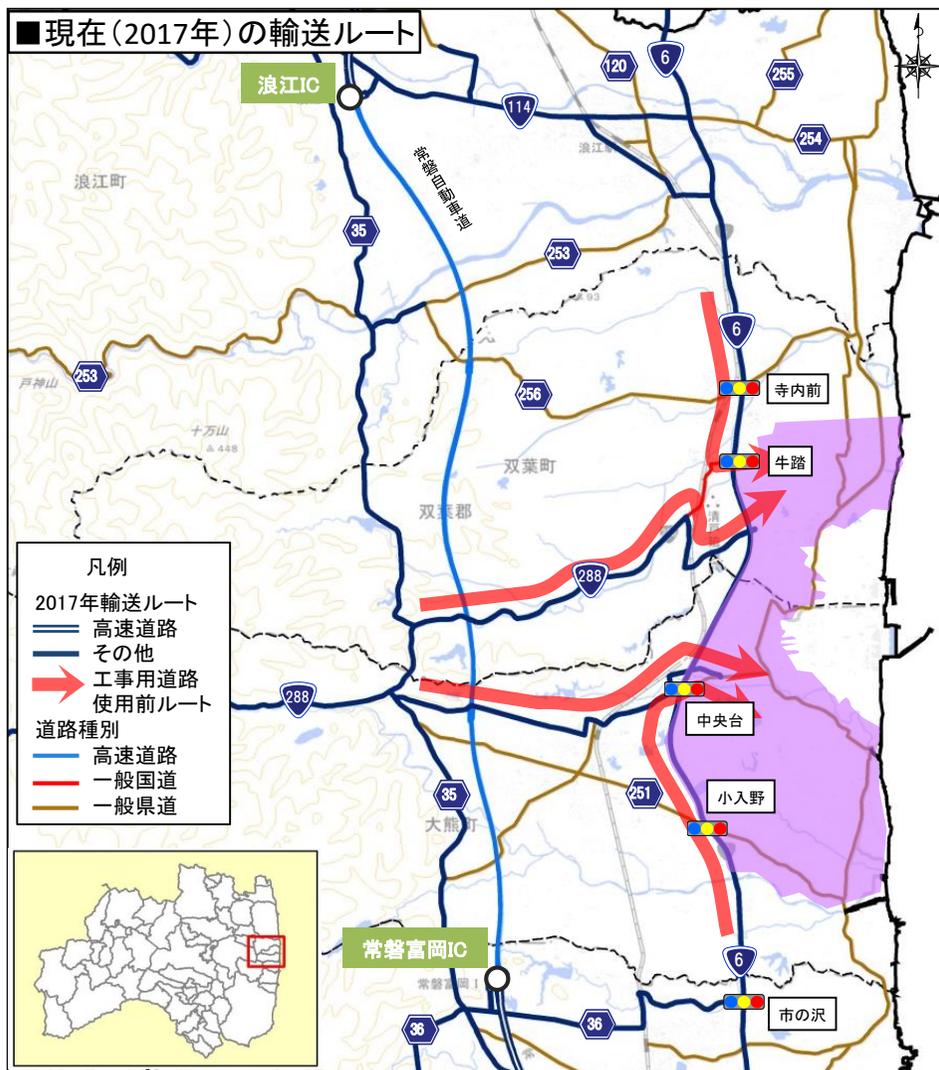
常磐道(広野-常磐富岡間)の状況について

- 最も多くの輸送車両が利用し、かつ一般交通量も多い。
- 交通量は朝夕が多く、方向別では、下り(北上)は6時台、上り(南下)は17時台にピーク。輸送車両はこのピークをできる限り避けて運行。
- 輸送車両が主に利用する8時~14時台では、2019年度(400万m³相当)でも、朝夕ピーク時を越えない見込み。加えて、著しい速度の低下も、現時点では確認されていない。



復興ICから中間貯蔵施設へのアクセス

- 復興IC(大熊:2019年、双葉:2020年)の供用開始以降、ICから中間貯蔵施設へのアクセスを容易にするため、**専用の工事用道路の整備に着手**している。
- 中間貯蔵施設への入退域は、**国道6号に配慮し立体交差(オーバーパス、アンダーパス)を利用**。



(参考)輸送に係る交通安全対策について①

運転手等への教育・研修の例 ①

- 環境省では、JV職員及び輸送車両の運転手等を対象に、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る研修を実施しているところ（2015年度は11回、2016年度は17回、今年度も継続的に実施中）。
- 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

(参考)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・危険箇所事前周知、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