東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質による環境汚染の対処において必要な中間貯蔵施設等の基本的考え方について

平成２３年１０月２９日
環　　境　　省

はじめに

除染に係る緊急実施基本方針（平成２３年８月２６日原子力災害対策本部決定）では、放射性物質によって汚染された廃棄物や土壌の処理について、「当面の間、市町村又はコミュニティ毎に仮置場を持つことが現実的」として、「長期的な管理が必要な処分場の確保やその安全性の確保については、国が責任をもって行うこととし、早急にその建設に向けたロードマップを作成し、公表いたします」とされたところである。

このため、廃棄物や土壌の処分とそれに必要となる仮置場や中間貯蔵施設の基本的考え方を以下に示す。

１．仮置場の確保

仮置場の確保は、除染等の措置を迅速に実施するために必要なものとして、除染特別区域に係るものについては、環境省が市町村の協力を得つつ行い、除染実施区域に係るものについては、国が財政的・技術的な責任を果たしつつ、市町村が行うとの方針により進めているところである。

仮置場の安全確保の考え方及びイメージを図１に示す。

２．中間貯蔵施設の位置づけと配置

濃度の高いものを含め、今後、除染等に伴って大量に発生すると見込まれる除去土壌等、及び一定程度以上に汚染されている指定廃棄物等（以下、大量除去土壌等という）については、その量が膨大であって、最終処分の方法について現時点で明らかにしがたいことから、これを一定の期間、安全に集中的に管理・保管するための施設を、中間貯蔵施設と位置づけ、その確保・運用を行う。

その配置については、安全管理を一元的・集中的に行うことの重要性及び立地に関する社会的受容性を考慮して、都道府県毎に、その区域内から発生する大量除去土壌等の保管のため、１箇所程度確保するとの基本的考えによることとし、具体的には、大量除去土壌等が発生すると見込まれる福島県にのみ設置する。対象となる具体的な廃棄物及び土壌のフローを図２に示す。

なお、他の都道府県については、除去土壌等及び指定廃棄物の発生量が比較的少なく、また汚染度も比較的低いと見込まれるため、各都道府県の区域内において既存の管理型処分場の活用等により処分を進めることとし、中間貯蔵施設の設置は考えない（図３）。ただし、今後、土壌等の発生量の見込みを大幅に変更するような状況においては再検討する。

３．中間貯蔵施設のイメージ

中間貯蔵施設の保管対象、保管容量、貯蔵・管理方法等は、今後、除染等から発生する土壌等の量、性状、汚染度、減容方法等を明らかにしつつ決めていく必要があるが、現時点での想定は以下のとおりである。

１） 保管・管理する土壌の汚染度、廃棄物の種類、汚染度が多様なことから、保管物の種類、汚染度毎に保管物を区分し、それぞれに適切な保管技術を用いた種類別保管区を整備する（図４）。

２） 種類別保管区を複数の小区画の集まりとして、順次整備することにより、全体の完成を待たずに供用を開始し、小区画毎の搬入期間を短くする。

３） 技術的に可能で、安全な管理と減容に資する効果的な処理手法による中間処理設備を併設する。

４） 中間貯蔵施設の容量は、今後の除染実施計画に基づく汚染土壌等の除去量や適用可能な減容技術の進展にもよるが、約１，５００万立方メートルから約２，８００万立方メートル程度と考えられる。施設面積の他、管理用地等について余裕を見込むと、必要な敷地面積は約３平方キロメートル～約５平方キロメートル程度と思われる（資料１）。

５） 中間貯蔵施設は、今回の事故による放射性物質による環境汚染の対処にのみ利用する。

４．中間貯蔵施設の整備に係る工程表（ロードマップ）

仮置場への本格搬入開始から３年程度を目途として供用開始できるよう、地方公共団体や住民の理解と協力を得つつ、政府として最大限の努力を行うことを前提とし、整備に係るロードマップは図５のとおりとする。ロードマップは、状況の進捗に応じ、適宜その見直しを図ることとする。

初期の大規模な除染後も、自然界における汚染物質の移動等に対応して追加的な除染が長期間に渡ることも想定される。ただし、国は、中間貯蔵開始後３０年以内に、福島県外で最終処分を完了する。

最終処分の方向については、放射性物質の効果的な分離・濃縮等の技術の発展によるところが大きいため、国は、技術の研究開発・評価に努める。

５．中間貯蔵施設の場所

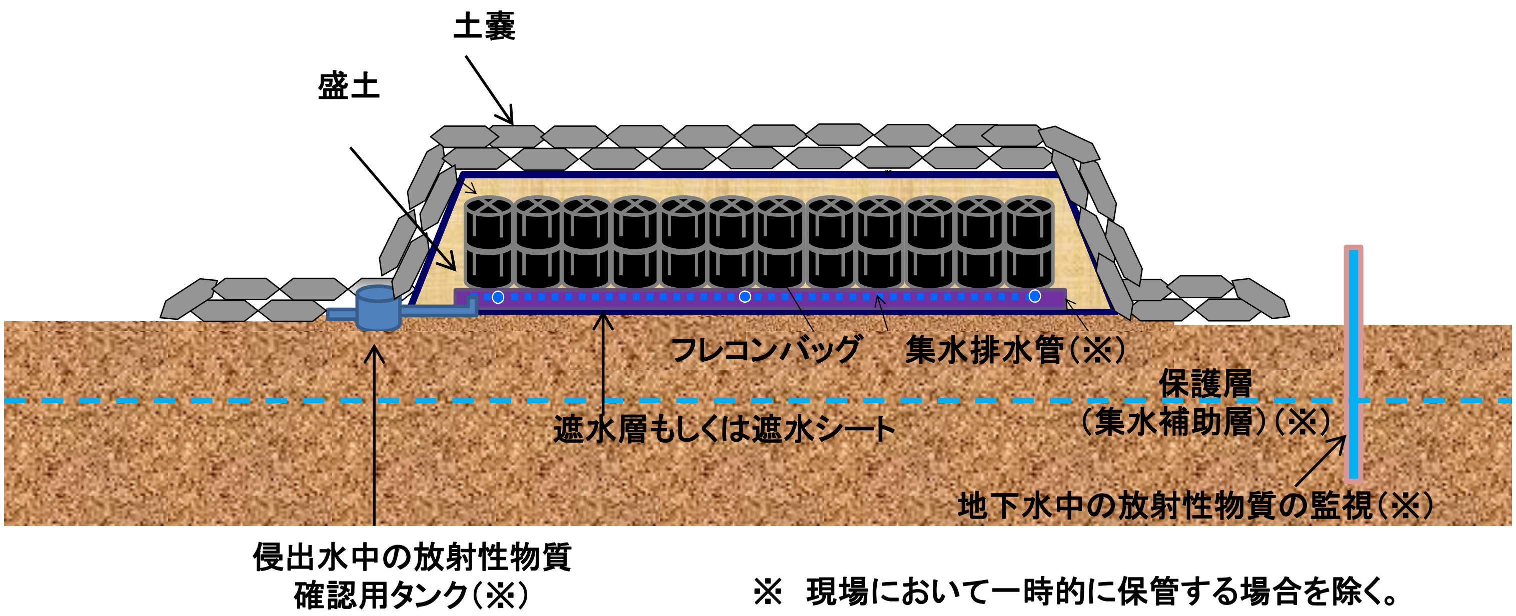
中間貯蔵施設の場所は、今後、保管対象、保管容量、貯蔵・管理方法等が明らかになり、規模と立地のための環境条件が明らかになった段階で、適切な時期に関係市町村及び地域住民の理解と協力を求めつつ、遅くとも平成２４年度内に立地場所を選定する。

６．中間貯蔵施設の安全性の確保・環境への配慮等

国は、中間貯蔵施設の確保及び維持管理は、周辺住民の健康及び周辺の環境保全に十分配慮しつつ行う。また、中間貯蔵施設の確保に当たっては、当該施設による環境影響の評価及び安全性評価等を行い、その結果に応じた適切な環境保全の措置、安全確保の措置を行う。

仮置場のイメージ（例）

図１



※　現場において一時的に保管する場合を除く。

仮置場の安全確保の考え方

○　保管された除去土壌の飛散・流出防止（覆土・容器に入れることを含む。）
○　雨水等の流入を防止するための措置（例：雨水浸透防止シート等）を講ずること。
○　地下水等の汚染を防止するための措置（例：遮水シート、ベントナイト等）を講ずること。
○　放射線防護のために必要な措置を講ずること（例：立入の防止、覆土・遮蔽等）
（注）　可燃性廃棄物を一時保管する場合は、このほかに火災防止対策や混合防止措置等が必要。

図2

特定廃棄物及び除染に伴う廃棄物の処理フロー（福島県内）

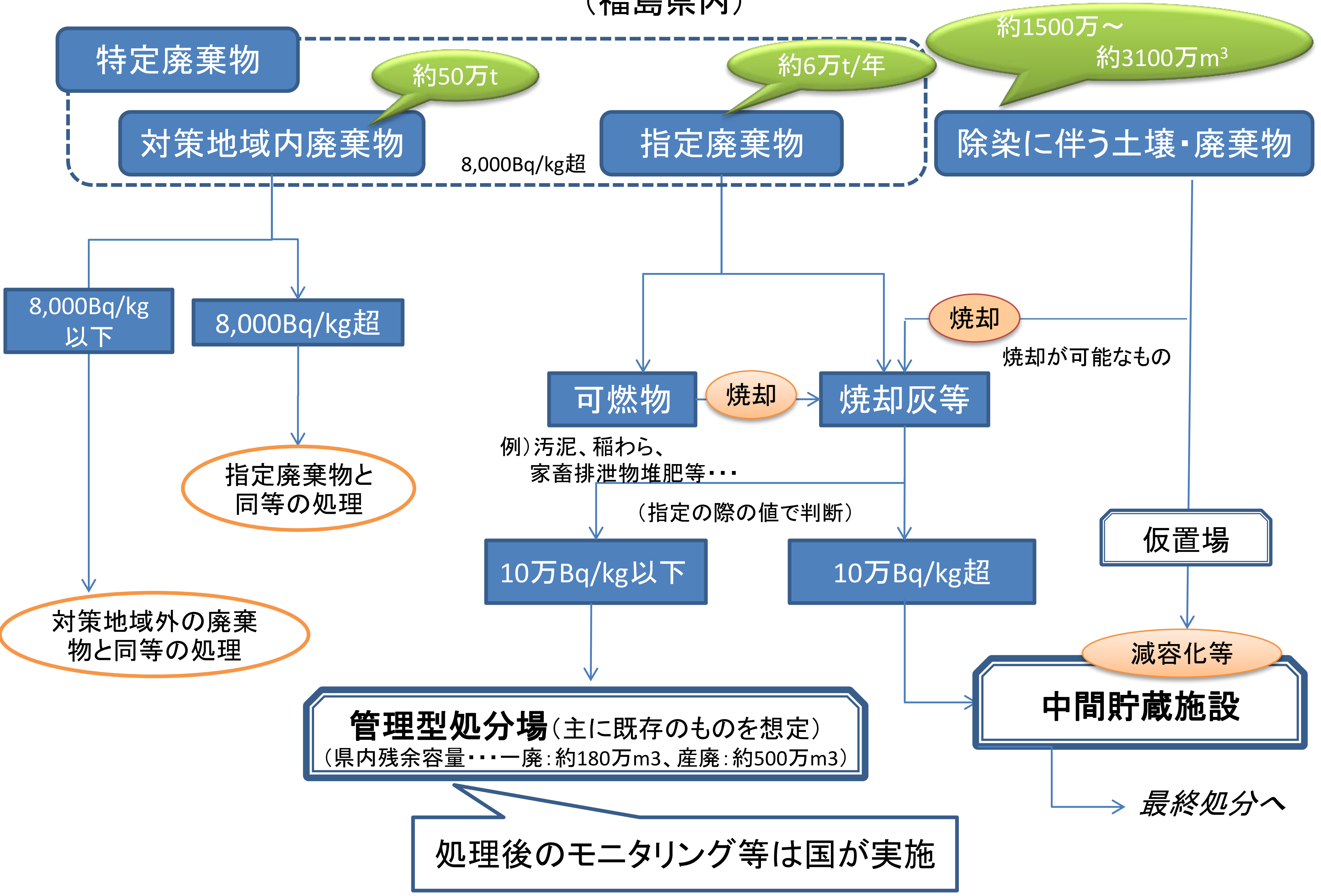


図3

特定廃棄物及び除染に伴う廃棄物の処理フロー（福島県以外の各都道府県内）

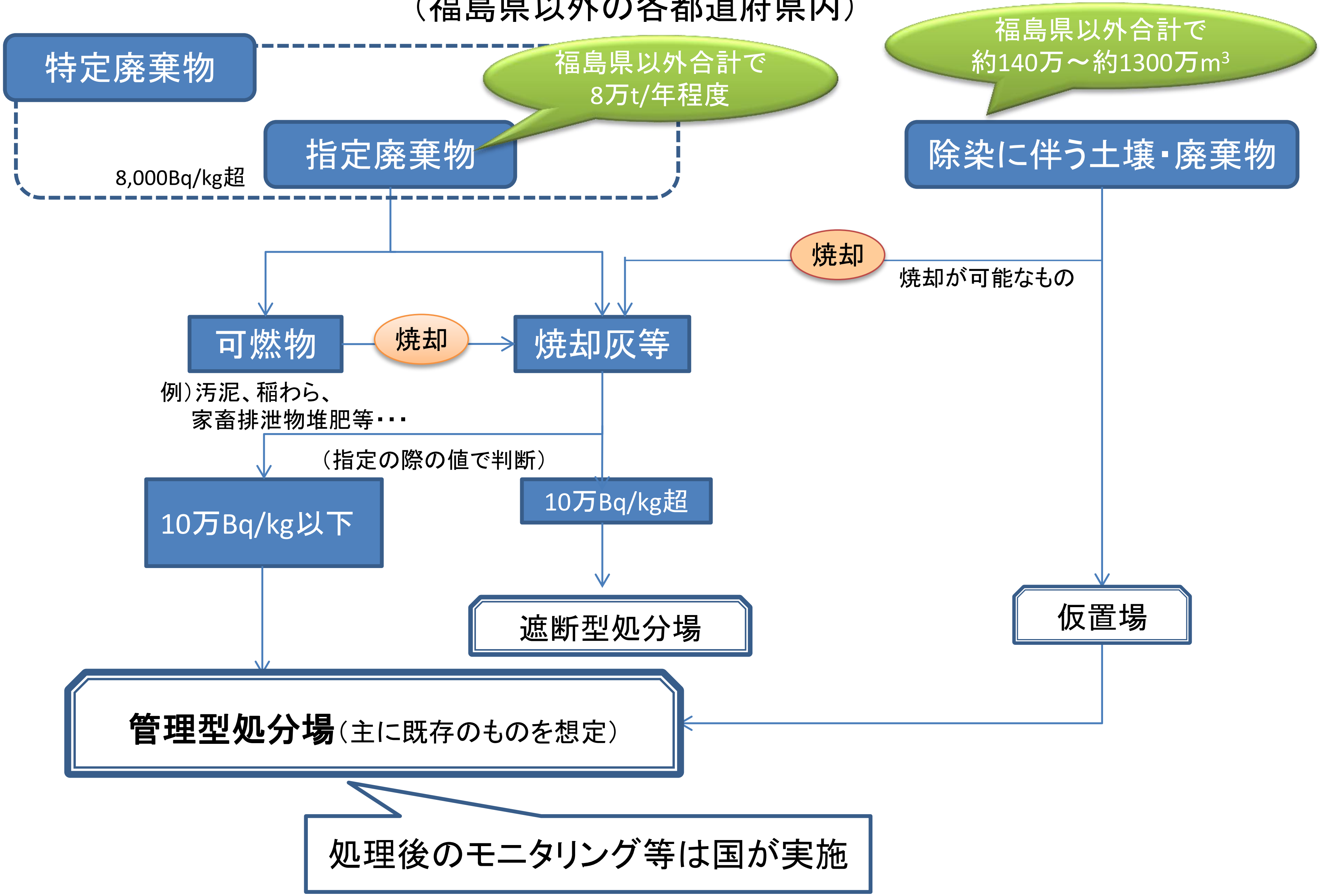
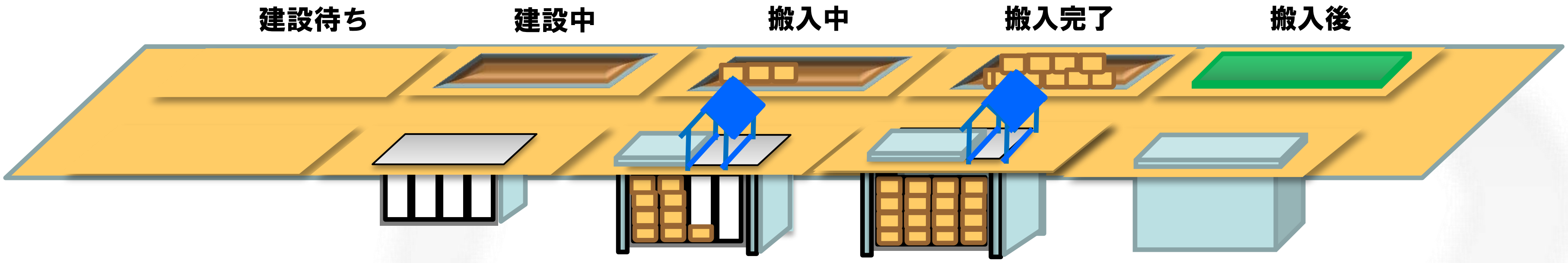


図4

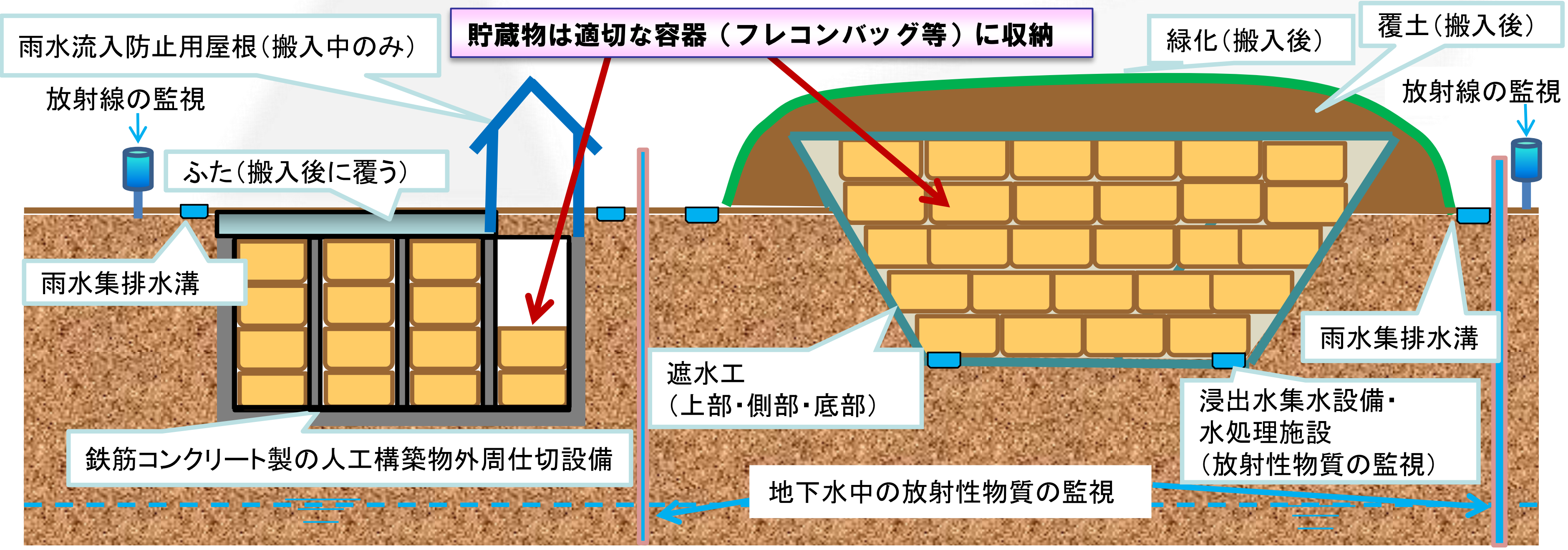
中間貯蔵施設のイメージ図

なるべく早く使用するため、完成した区画から供用を開始するセル方式（同時進行）



高濃度・溶出性対応型施設の例

低濃度・非溶出性対応型施設の例



中間貯蔵施設の整備に係る工程表

図5

番号	項目	内容	23年度 (4 7 10 1)	24年度 (4 7 10 1)	25年度 (4 7 10 1)	26年度 (4 7 10 1)	27年度以降 (4 7 10 1 4)	備考
1	基本構想検討	●廃棄物・土壌の種類・性状・量、放射性物質の濃度等の調査 ●概略の施設構造・規模・工事費等の算定、候補地の検討(複数案)	構想検討					
2	中間貯蔵施設の場所選定	●中間貯蔵施設の場所選定の都道府県・市町村・地元との調整		県・市町村・地元調整				
3	基本設計・実施設計	●中間貯蔵施設の施設構造・規模・工事費等の概略算定 ※基本設計（各種予備協議ができる概略のもの）、実施設計（工事発注・用地買収ができるレベル）		基本設計	実施設計			
4	環境影響調査・放射性物質の環境への影響調査	●環境影響項目に関する調査、評価、対策の検討等 ●放射性物質の環境への影響の調査、評価、対策の検討等		文献調査	現地調査			
5	用地取得	●用地取得のための用地測量 ●中間貯蔵施設等の用地取得			測量 用地取得			
6	各種開発許可手続き	●開発許可協議（農地、森林、都計、自然公園、埋蔵文化財等）		予備	本協議（随時実施）			
7	工事用道路等の工事	●工事用道路、仮設工事等の実施						
8	中間貯蔵施設の本体工事	●中間貯蔵施設の本体工事の実施						
9	廃棄物等の搬入	●廃棄物等の搬入					完成工区から順次搬入	
	既存の処分場の活用の検討							
	除染		モニタリング・計画	モデル事業（特に高線量の地域）	市町村・国（特に高線量の地域以外）による除染・仮置き場への搬入・管理	特に高線量の地域の除染	中間貯蔵施設への搬入を開始	・初期の大規模な除染後も、自然界における汚染物質の移動等に対応して追加的な除染が長期間に渡ることも想定される。ただし、国は、中間貯蔵開始後30年以内に、福島県外で最終処分を完了する。最終処分の方向については、放射性物質の効果的な分離・濃縮等の技術の発展によるところが大きいため、国は、技術の研究開発・評価に努める。
	廃棄物の処理	対策地域内廃棄物	計画策定・仮置場への搬入		放射線濃度の高い物は一時保管 放射線濃度の低い物は既存の処分場で処分		中間貯蔵施設への搬入を開始	・対策地域内廃棄物については、23年度から順次処理。
	廃棄物の処理	指定廃棄物	指定廃棄物の指定		放射線濃度の高い物は一時保管 放射線濃度の低い物は既存の処分場で処分		中間貯蔵施設への搬入を開始	・指定廃棄物については、23年度から順次指定し、発生した都度処理を行う。

※除染については、仮置場への本格搬入開始から3年程度で中間貯蔵施設への搬入開始

除染に伴って生じる除去土壌等の試算について

資料1

【概要】

以下に示す2ケースを設定し、除染に伴って生じる除去土壌量及び廃棄物量の試算を行った。

（国土交通省「土地利用細分メッシュ」（平成18年度）及び文部科学省「文部科学省による福島県西部の航空機モニタリングの測定結果」（平成23年８月28日、月９月18日）のデータ等を活用）

○　<u>除去土壌・廃棄物の発生量が少ないケース</u>

追加被ばく線量が比較的高い地域について、生活圏・生産圏を優先して表土のはぎ取り、道路側溝等の清掃、森林の枝打ち及び落葉除去等の除染を行い、追加被ばく線量が比較的低い地域について、局所的に放射線量の高い箇所の除染を行うとともに、子どもの生活環境における表土のはぎ取りを想定して試算した場合

・ 福島県　　　・・・　焼却後：約1，500万m^3〔焼却前：約1，500万m^3〕

・その他地域　・・・　焼却後：約140万m^3〔焼却前：約140万m^3〕

○　<u>除去土壌・廃棄物の発生量が多いケース</u>

上のケースに加え、追加被ばく線量が年間20ミリシーベルト以上の地域について、非生活圏の森林（保全すべき地域を除く）についても枝打ち及び落葉除去等の除染を行い、追加被ばく線量が比較的低い地域について、さらに追加的な除染として土壌のはぎとりをある程度行うと想定して試算した場合

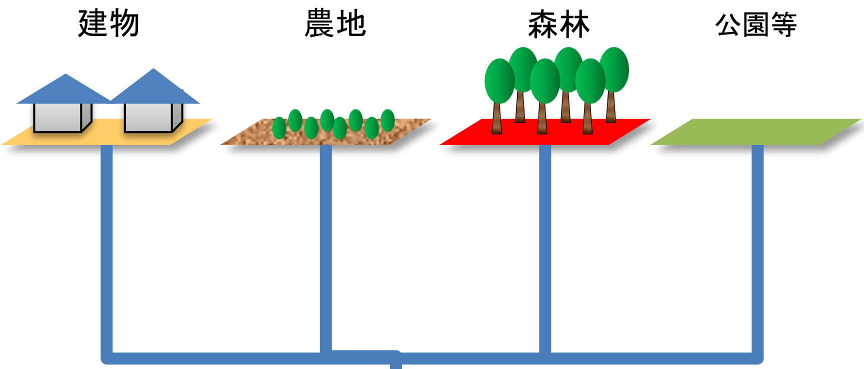
・福島県　　　・・・　焼却後：約2，800万m^3〔焼却前：約3，100万m^3〕

・その他地域　・・・　焼却後：約1，300万m^3〔焼却前：約1，300万m^3〕

資料2

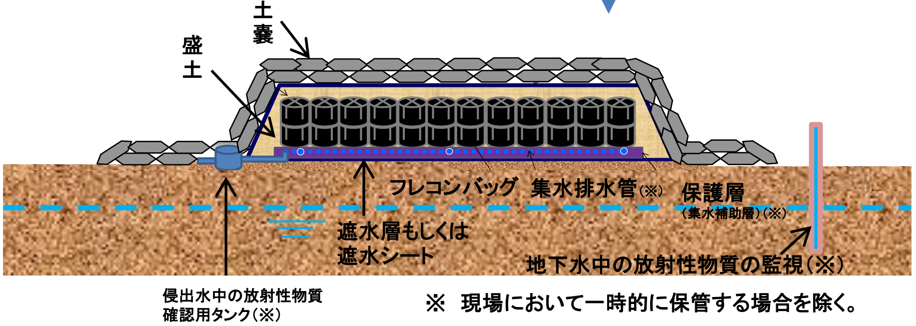
除染に伴い発生する土壌・廃棄物の処理（福島県内）

①本格除染の開始



②仮置場での保管（3年程度）

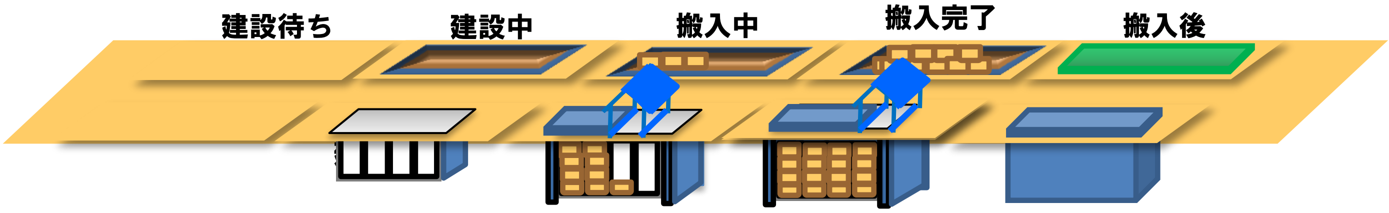
市町村毎、コミュニティ毎で確保



※ 現場において一時的に保管する場合を除く。

③中間貯蔵施設での保管（30年以内）

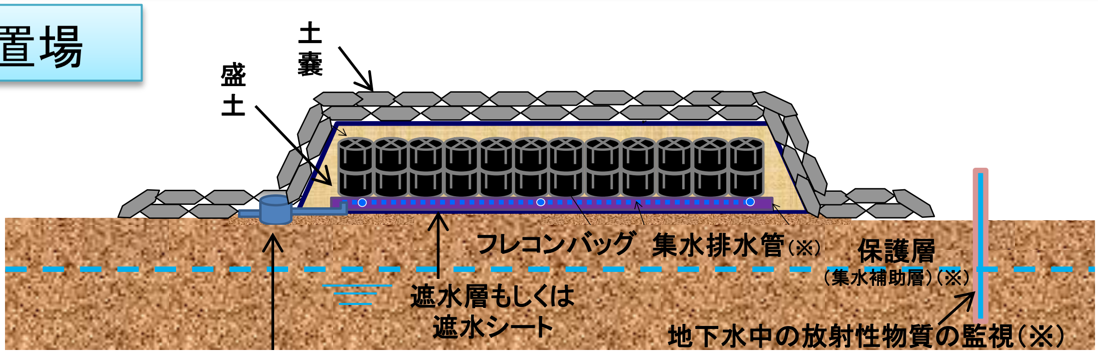
福島県内のみ
（県外からは持ち込まない）



④最終処分：福島県外にて処分

各施設の構造(イメージ)

仮置場

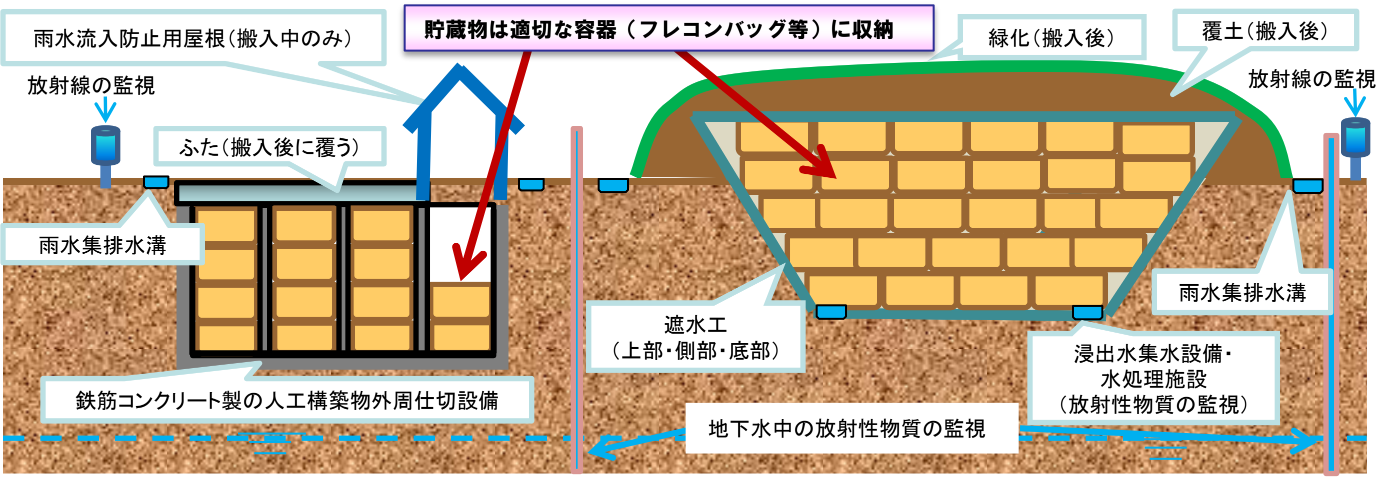


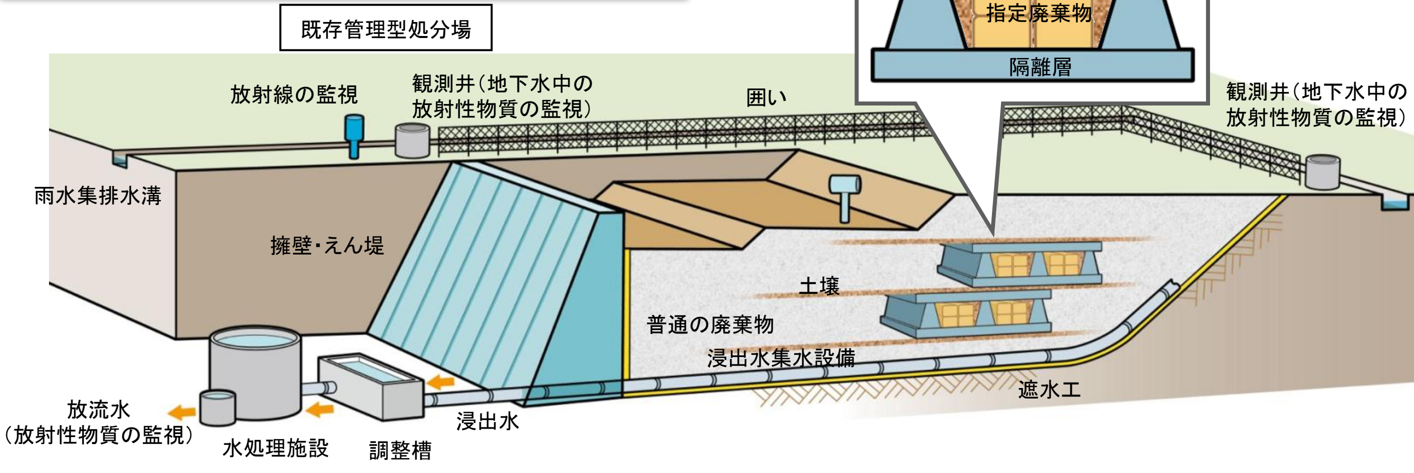
※ 現場において一時的に保管する場合を除く。

中間貯蔵施設内の保管施設

高濃度・溶出性対応型施設の例

低濃度・非溶出性対応型施設の例



指定廃棄物の処分施設
(既存管理型処分場を活用)

既存管理型処分場