

## 災害廃棄物対策に係る調査状況報告

- (1) 大規模災害に係る情報収集業務
- (2) 災害廃棄物処理計画作成モデル業務

平成28年3月7日  
パシフィックコンサルタンツ(株)

## (1) 大規模災害に係る情報収集業務

- ① 廃棄物処理施設等に関する情報収集
- ② 仮置場決定プロセス可視化調査
- ③ 災害対策に係る各種計画の体系整理

# ① 廃棄物処理施設等に関する情報収集

## 調査の目的

- 発災後の混乱が想定される初期対応時から、円滑かつ迅速に災害廃棄物処理に着手する必要があることから、平時から災害廃棄物の処理先候補リストを作成し、関係者間での情報共有を図る
- また、災害廃棄物対策指針(H26.3策定)等では、一般廃棄物処理システムの強靱性や災害に強い廃棄物処理施設の確保が求められていることから、既設の廃棄物処理施設における災害対策の実施状況を把握し、自治体における施設対策の検討を促進するための基礎情報を整理する
- 施設対策の促進のためには、事業者団体における先進的な検討や取り組み等、最新の知見を取り入れる必要があることから、事業者団体等としての災害に備えた取り組みに係る現状を調査し、自治体における災害廃棄物処理対策の検討に資する情報を提供する

調査・検討項目	概要
関東ブロック内における災害廃棄物の処理先候補リスト(案)の作成	➤ 災害廃棄物処理の実績がある施設を対象に、簡易的なアンケート調査またはヒアリング調査を実施し、災害廃棄物処理にあたっての制約条件を整理
既設の廃棄物処理施設における災害対策の実施状況の把握	➤ 上記アンケート調査と合わせて、自治体所有施設における災害に備えた対策(電源確保、災害時における対応計画作成の有無等)の実施状況を把握
事業者団体等の災害に備えた取り組みに係る情報の収集	➤ 民間事業者団体を対象に、ヒアリング調査を実施し、団体としての災害に備えた対策の検討状況や実施状況に係る情報を収集

# ① 廃棄物処理施設等に関する情報収集

## 災害廃棄物の処理先候補リスト(案)

- 都県別にリストを作成し、**広域連絡マニュアルの別添資料**として活用

No.	施設名称	災害廃棄物の受入実績		処理能力 (公称)	炉ごとの実処理能力				実処理能力 の合計 H = Σ (B~E) (t/日)	処理可能量		形状・大きさ・寸法に係る条件				混入禁止物
		災害名称	受け入れた 廃棄物の種類		炉ごとの実処理能力					処理能力(公称) × 年間稼働可能日数 一年間処理量 I = A × F - G (t/年)	実処理能力 × 年間稼働可能日数 一年間処理量 J = H × F - G (t/年)	柱・棒状		板状		
					A	B	C	D				長さ	φ	一辺の長さ	たて	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																

都県別の  
施設情報の  
一覧

災害廃棄物の  
処理実績  
(どんな災害  
で何を受け入  
れたか?)

各施設の“実”処理能力  
各施設の処理可能量  
(実際の処理能力ベースで  
どの程度、処理可能量(余力)が  
見込めるか?)

災害廃棄物受入に  
あたったの制約条件  
(どんな大きさ、形状か?  
搬入車両の制約は?  
混入禁止物は?  
処理・受け入れの際、必要とな  
る情報は?)

(※暫定版。今後、修正等を行う可能性がある。)

## ② 仮置場決定プロセス可視化調査

### 調査の目的

- 仮置場の選定・決定のプロセスについては、住民、庁内他部局、所有者等のステークホルダーとの協議・調整に関する具体的な手続きが明らかになっていないことから、過去の災害事例をもとに発災後の仮置場決定に至るまでの作業フロー(案)を作成する
- また、各自治体において仮置場の確保に向けた検討が進められているものの、発災前の段階では限られた空地の中での検討・調整が求められていることから、発災後に他の用途(広域避難所、自衛隊宿営地等)で活用される空地の仮置場としての利用可能性について、過去の災害事例から一次仮置場の時系列情報を収集し、他の用途との段階的(時系列的)な活用にあたっての調整事項を整理する

調査・検討項目	概要
発災後の仮置場決定に至るまでの作業フロー(案)の作成	➤ 過去の災害事例をもとに、どのような手順で誰と調整を図るか、どのようなタイミングでどのような情報が必要となるかを整理し、発災後の仮置場決定に至るまでの作業フロー(案)を作成(被災自治体へのヒアリングも実施)
一次仮置場の時系列情報の収集	➤ 発災後、一次仮置場として利用された土地を対象に、仮置場として利用される前と利用された後の用途、また、その用途での使用期間についての情報を収集する

## ② 仮置場決定プロセス可視化調査

### 一次仮置場の時系列情報(途中経過)

- 避難場所や資材置場として活用された場所がその後一次仮置場として利用された

A村	面積 (m <sup>2</sup> )	発災からの経過時間										
		被災直後	半日	1日	3日	1週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	1年	2年	3年
仮置場a	12,665	浸水	避難場所									
仮置場b	5,839		避難場所									
仮置場c	2,500	(被災直後～6ヶ月 空き地)								仮置場		
仮置場d	3,796	浸水	仮置場として利用するための清掃期間									
B町	面積 (m <sup>2</sup> )	発災からの経過時間										
		被災直後	半日	1日	3日	1週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	1年	2年	3年
仮置場e	31,228	仮置場として利用するための清掃期間	資機材置場					仮置場				
C村	面積 (m <sup>2</sup> )	発災からの経過時間										
		被災直後	半日	1日	3日	1週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	1年	2年	3年
仮置場f	10,310	( 空き地 )					仮置場				土砂仮置場	
仮置場g	3,000	津波で流された漁具等の管理・保管に利用(資機材置場)										(空き地)
D町	面積 (m <sup>2</sup> )	発災からの経過時間										
		被災直後	半日	1日	3日	1週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	1年	2年	3年
仮置場h	10,000	(グラウンド)	避難場所			仮置場			(元の用途)			
仮置場i	3,000	(土取場)										(畑地化)
仮置場j	3,000	(森林組合管理地)						木くず		(元の用途)		
仮置場k	2,000	(空き地)						木材		(元の用途)		
仮置場l	2,000	(空き地)				津波堆積物			(元の用途)			
仮置場m	7,000	(漁港)					船舶		(元の用途)			
仮置場n	5,000	(駐車場)						仮置場		(元の用途)		

### ③ 災害対策に関する各種計画の体系整理

#### 調査の目的

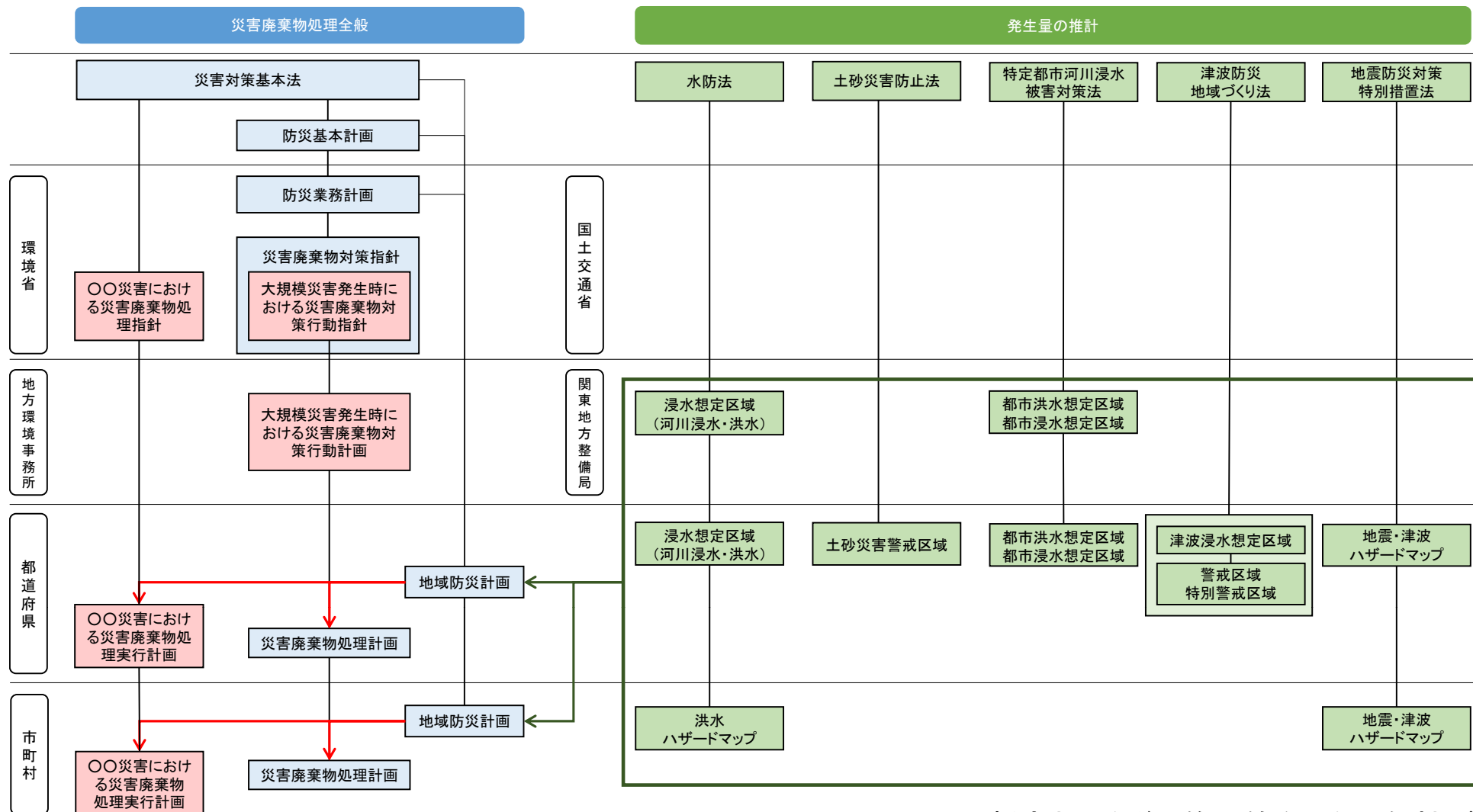
- 関東ブロック内において、まだ災害廃棄物処理計画の策定に着手できていない地方公共団体が、計画策定を行う際の参考となるよう、災害対策基本法をはじめとした各種法令で定められた各種計画について、その法的な位置づけや災害廃棄物処理計画との関係性を整理した俯瞰図、及び発災前後での実施・調整事項等の関係性を整理した行程表を作成することを目的とする

調査・検討項目	概要
俯瞰図の作成	➤ 災害対策基本法をはじめとした各種法令で定められた各種計画(防災・道路利用・都市計画等)の法的な位置づけや災害廃棄物処理計画との関係性を整理した俯瞰図を作成し、図式化を図る
行程表の作成	➤ 発災前後での実施・調整事項等について各種計画との関係性を整理した行程表を作成し、図式化を図る
自治体ヒアリング調査	➤ 現在、災害廃棄物処理計画の策定に取り組んでいる、又は東日本大震災以降に計画を策定、又は改定した地方公共団体を対象に、災害廃棄物処理計画の策定にあたって生じた課題や、策定にあたって留意した点のほか、各種計画との整合性についての考え方や、整合を図るための対策等についてヒアリングによる個別事例調査を行う

### ③ 災害対策に関する各種計画の体系整理

#### 俯瞰図のイメージ1

- 防災等の関係各課に災害廃棄物処理を意識してもらうことにも活用できると考えられる。

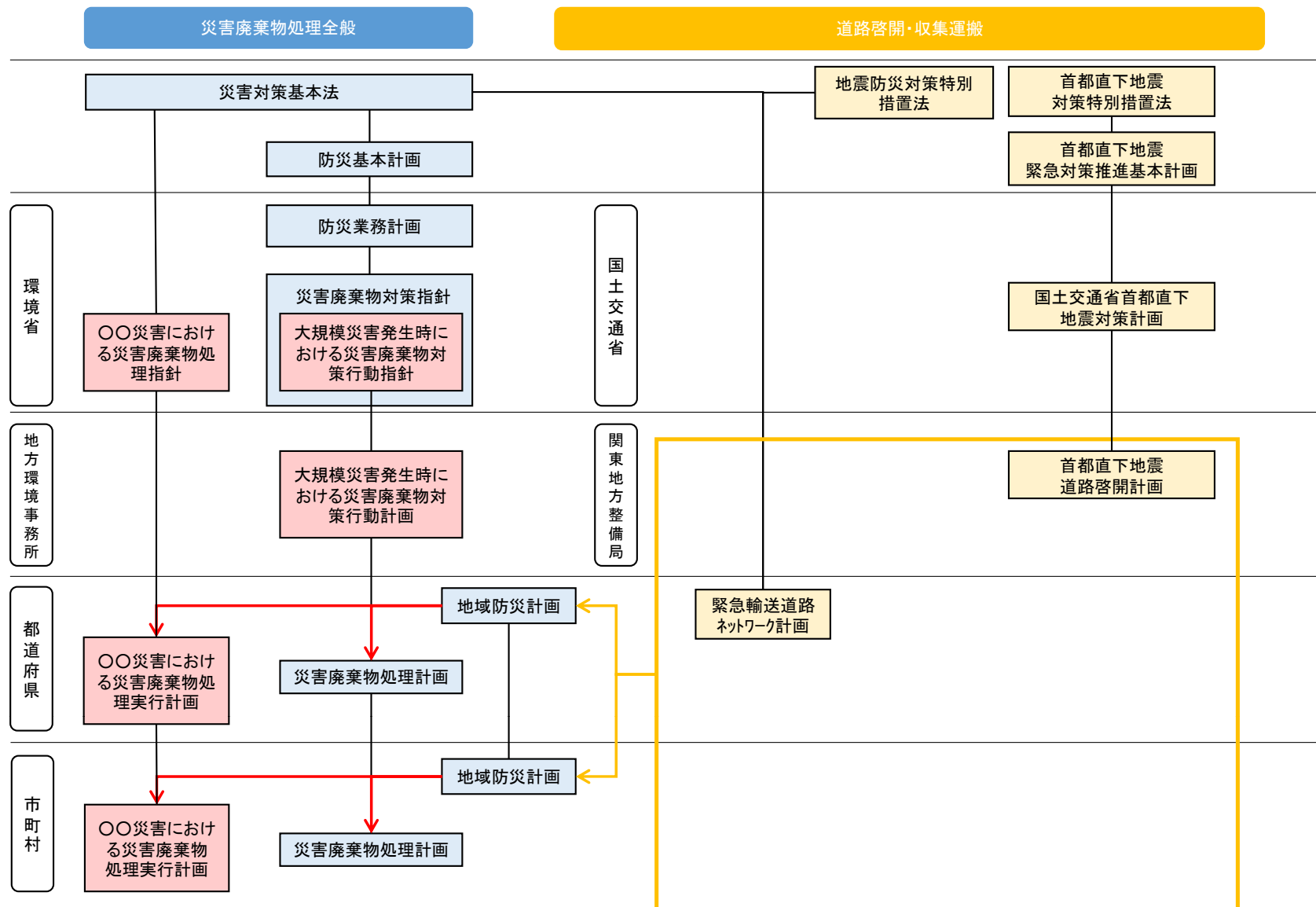


(※暫定版。今後、修正等を行う可能性がある。)



### ③ 災害対策に関する各種計画の体系整理

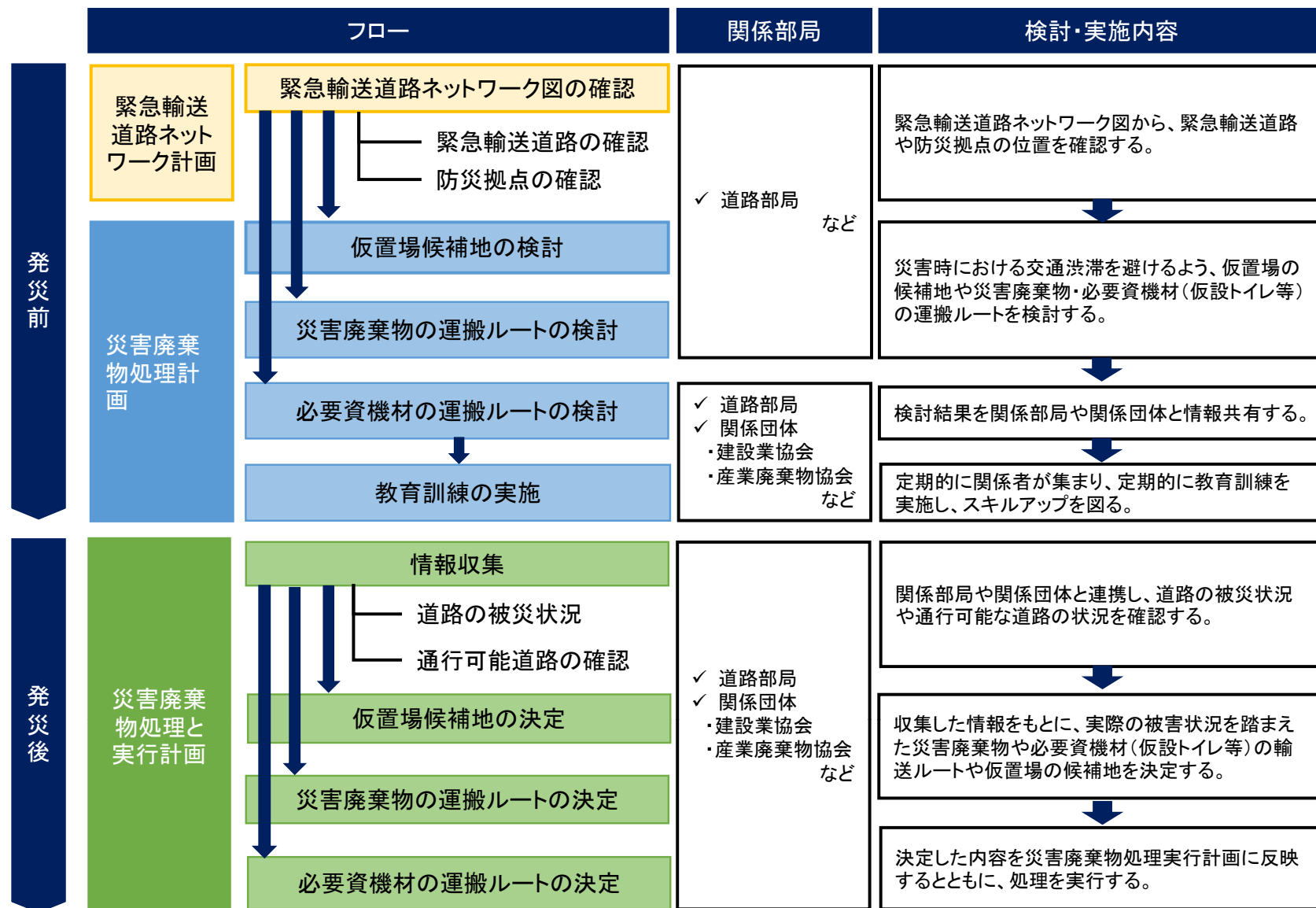
#### 俯瞰図のイメージ2



(※暫定版。今後、修正等を行う可能性がある。)

### ③ 災害対策に関する各種計画の体系整理

#### 行程表のイメージ



(※暫定版。今後、修正等を行う可能性がある。)

## (2) 災害廃棄物処理計画作成モデル業務

- ① 東京都八王子市(大規模自治体)の取組
- ② 神奈川県藤沢市(中規模自治体)の取組
- ③ 千葉県九十九里町(小規模自治体)の取組

## 本事業の目的

### 【当該自治体における災害廃棄物処理計画の策定・改定に向けた支援】

- 災害廃棄物処理計画作成モデル自治体として選定した東京都八王子市、神奈川県藤沢市、千葉県九十九里町について、それぞれの自治体で想定される災害が発生した場合、その災害廃棄物処理に当たってどのような困難な事態が想定されるのか、災害廃棄物処理計画を策定する上で重点的に検討する課題に特化して事前に実施しておくべき検討を行い、その内容を平成28年以降に当該自治体にて策定・改定される災害廃棄物処理計画に反映させること

### 【関東ブロックの自治体における処理計画の策定推進】

- 災害廃棄物対策を進める関東ブロックの他自治体の参考となるよう、本事業のモデル的な取組を協議会構成員で共有を図ることにより、処理計画の策定推進を図ること

# ① 東京都八王子市（大規模自治体）の取組

## 災害廃棄物処理にあたっての本地域の課題

- 同市は自区内に最終処分場がなく、高い再資源化率を実現することにより最終処分量の最小化を図った上で、多摩地域の25市1町で構成される東京たま広域資源循環組合の施設に焼却灰等を搬入している
- そのため、災害時においても、**平時と同様、最終処分量の最小化を図るとともに、最終処分場の利用にあたっては、他の構成団体及び組合との調整が必要**となる

## 検討内容

- 八王子市及び多摩地域における災害廃棄物処理フローを検討し、関係者からの意見を踏まえた上で、災害時の廃棄物処理体制の方向性を示し、その実現に向けた、**関係者間での今後の協議・調整事項を抽出**する。

### 【検討内容】

1. 市内および多摩地域における災害廃棄物処理フローを考慮した役割分担(案)の検討
2. 災害廃棄物処理に関わる事業者団体、関係行政機関等へのヒアリング調査
3. 関係者間での今後の協議・調整事項の抽出
4. 関係各課、市内事業者団体、関係行政機関等との意見交換会の開催

## とりまとめの方向性

- 自区内に最終処分場を持たない自治体における災害廃棄物処理体制を構築するための**関係者(庁内他部局、市内事業者団体、関係行政機関(一部事務組合等))との今後の協議・調整事項を抽出**

# ① 東京都八王子市（大規模自治体）の取組

## 検討内容の概要

### 1. 市内および多摩地域における災害廃棄物処理フローを考慮した役割分担(案)の検討

- 最大限、市内での処理を進める方針とすることを基本とし、市内での処理が困難な場合も考慮した上で、市内及び多摩地域における災害廃棄物処理フローを検討
- 災害廃棄物処理フローをもとに、市内事業者団体、関係行政機関の災害廃棄物処理に係る役割分担(案)を検討

### 2. 災害廃棄物処理に関わる事業者団体、関係行政機関等へのヒアリング調査

- 災害廃棄物処理に係る課題の抽出や関係者間での今後の協議・調整事項等の洗い出しを行うため、市内事業者団体(建設業、廃棄物処理業)、関係行政機関に対して、ヒアリング調査を実施

### 3. 関係者間での今後の協議・調整事項の抽出

- 意見交換会、ヒアリング調査結果をもとに現状の課題を整理し、関係者間での今後の協議・調整事項を抽出

### 4. 関係各課、市内事業者団体、関係行政機関等との意見交換会の開催 (第1回:平成27年12月開催、第2回:今月開催予定)

- 出席メンバー(予定):八王子市(ごみ減量対策課、廃棄物対策課、戸吹クリーンセンター、防災課)、東京都市町村清掃協議会、三多摩清掃施設協議会、東京たま広域資源循環組合、東京都、関東地方環境事務所、有識者(国立環境研究所平山先生)

## ② 神奈川県藤沢市（中規模自治体）の取組

### 災害廃棄物処理にあたっての本地域の課題

- 同市は海側である南部地域に人口が集中しており、津波被害により膨大な量（年間ごみ総排出量の数十年分）の災害廃棄物等が発生することが想定されており、**仮置場の確保が重要課題**となっている
- 発災後の空地の利用方法として、自衛隊の宿営地やヘリコプターの発着場、広域避難場所、応急仮設住宅の候補地など、仮置場以外にも利用されることが想定されており、**仮置場が不足**ことが懸念されている

### 検討内容

- 新たに仮置場の候補地を抽出するためには、**仮置場以外の用途での利用が終了した後に仮置場として利用するなど、限られた空地进行段階的・時系列的に利用する方法を検討**することが一つの手段

#### 【検討内容】

1. 災害廃棄物処理の流れ、処理スケジュールの想定
2. 処理の流れ・スケジュールを踏まえた仮置場の必要面積の推計
3. 空地の利用方法に関する東日本大震災の事例整理
4. 藤沢市における段階的（時系列的）な空地の利用方法の検討
5. 関係各課等との意見交換会の開催

### とりまとめの方向性

- 段階的（時系列的）な仮置場の確保に向けた**庁内他部局等との調整事項を抽出**

## ② 神奈川県藤沢市（中規模自治体）の取組

### 検討内容の概要

#### 1. 災害廃棄物処理の流れ、処理スケジュールの想定

- まずは東日本大震災を参考に災害廃棄物の「処理の流れ」と「処理のスケジュール」を想定

#### 2. 処理の流れ・スケジュールを踏まえた仮置場の必要面積の推計

- 上記を踏まえた仮置量をもとに、推計式を用いて発災からの経過月毎の必要面積を算定

#### 3. 空地の利用方法に関する東日本大震災の事例整理

- 発災後において、仮置場として利用される前に別用途（例えば、自衛隊の宿営地や避難場所、資機材置場等）で使用された事例を岩手県・宮城県の被災市町村へのヒアリング調査により整理

#### 4. 藤沢市における段階的（時系列的）な空地の利用方法の検討

- 東日本大震災の事例を参考に、段階的に空地を確保して仮置場として利用する方法を検討。併せて仮置場の立地条件・環境条件を整理し、調整・確保の優先順位を検討

#### 5. 関係各課等との意見交換会の開催（平成28年2月末に実施）

- 出席メンバー：藤沢市（環境総務課、防災危機管理課、公園課、農業委員会、農業水産課）  
神奈川県、関東地方環境事務所、有識者（国立環境研究所平山先生）
- 意見聴取事項の例
  - ・段階的・時系列的に空地を利用することは可能か？利用にあたっての調整事項は？
  - ・候補地の中に注意すべき制約条件や法的な規制はあるか？開発予定地はないか？など



### ③ 千葉県九十九里町（小規模自治体）の取組

#### 災害廃棄物処理にあたっての本地域の課題

- 東日本大震災で被災。災害廃棄物を仮置場へ搬入し、分別作業後、民間処理施設等で処理を行ったところ、想定よりも相当程度多い災害廃棄物が発生。人員も不足し、体制を確立できないまま混合状態で仮置きが進んだため仮置場が手狭となった
- **発生量の推計や仮置場の配置・運用計画、人員・体制の確保が重要課題**となっている

#### 検討内容

- 東日本大震災の経験を踏まえ、発生量の推計や仮置場の配置・運用計画等を検討し、小規模自治体で人員等の対応力が限定される状況で、他部局等とどのような事項について調整を図るべきか検討

#### 【検討内容】

1. 東日本大震災の検証（発生量及び仮置場の時系列的な運用方法について）
2. 災害廃棄物の発生量に基づく仮置場の必要面積の算定
3. 不測の事態に備えた予備的な仮置場候補地の検討、民間事業者への協力要請の分担の検討
4. 関係各課等との意見交換会の開催

#### とりまとめの方向性

- 仮置場候補地の選定や民間事業者への協力要請の分担に向けた**庁内他部局等との調整事項を抽出**

### ③ 千葉県九十九里町（小規模自治体）の取組

#### 検討内容の概要

#### 1. 東日本大震災の検証（発生量及び仮置場の時系列的な運用方法について）

- まずは東日本大震災において課題等が発生した原因等を検証

#### 2. 災害廃棄物の発生量に基づく仮置場の必要面積の算定

- 今後、発生しうる災害時における災害廃棄物量に基づく仮置場の必要面積の算定

#### 3. 不測の事態に備えた予備的な仮置場候補地の検討 民間事業者への協力要請の分担の検討

- 仮置場の候補地自体が、津波被害や液状化被害を受けて使用できなくなる可能性や、想定以上の災害廃棄物が仮置場へ搬入されてくるような不測の事態に備え、予備的に仮置場の候補地を検討
- 小規模自治体で人員等の対応力が限定される状況で、仮置場の管理や災害廃棄物処理への民間事業者からの協力を得るためには、事前に関係各課等と調整しておくことが重要

#### 4. 関係各課等との意見交換会の開催（今月開催予定）

- 出席メンバー（予定）：九十九里町（まちづくり課環境係・建設係、総務課交通防災係）、千葉県、関東地方環境事務所、有識者（国立環境研究所平山先生）
- 意見聴取事項の例
  - ・新しい仮置場候補地を仮置場として利用するための調整事項は？
  - ・民間事業者との協定内容に災害廃棄物処理に係る事項を盛り込むことは可能か？協力要請を分担することは可能か？など