

堺市における災害廃棄物対策

1

～平成30年台風第21号への対応を中心に～

堺市環境局 環境事業部 環境事業管理課

2019/2/25

1. 「堺市災害廃棄物処理計画」の概要
2. 平成30年台風第21号への対応
3. 災害廃棄物処理担当者研修の実施

1. 「堺市災害廃棄物処理計画」の概要

(1) 計画の概要

ア. 計画の背景・趣旨

- 大規模災害発生時の災害廃棄物（避難所ごみ等を含む）を迅速かつ適切な処理を行い、市民の健康への配慮や安全の確保、衛生や環境面での安全・安心の確保を図るため、平成29年3月に「堺市災害廃棄物処理計画」を策定
- 本市の災害対策全般にわたる基本的な計画である「堺市地域防災計画」及び本市の一般廃棄物処理に係る基本的な計画である「堺市一般廃棄物処理基本計画」を災害廃棄物処理という側面から補完する役割を果たすもの

イ. 計画の内容①

■ 対象とする災害

- 本計画において対象とする災害は、主として地震災害とし、台風、豪雨、洪水、津波等の風水害についても、特に重要又は特徴的な対応が必要な項目については記載

■ 基本方針

- ①計画的かつ迅速な処理、②安全確保・環境への配慮、③分別・リサイクルの推進

■ 処理目標期間

- 最長でおおむね3年以内に処理を完了させることを基本とする

■ 実行計画の策定

- 大規模災害発生時には、速やかに被害状況や災害廃棄物の発生状況を把握するとともに、処理方法やスケジュール等について検討し、「災害廃棄物処理実行計画」を策定し、実行計画に基づいて災害廃棄物処理を行う

イ. 計画の内容②

■ 災害がれき発生量の推計

- 【南海トラフ巨大地震】 391.4万トン、【上町断層帯地震】 1,442.8万トン

■ 構成

- 総則（堺市の概況、対象とする災害、対象とする災害廃棄物等）
- 災害廃棄物処理に係る基本的事項（基本方針、処理期間、実行計画、組織体制等）
- 災害廃棄物対策（発生量の推計、収集運搬、仮置場、処理・処分等）

ウ. 今後の取組

■ 各種マニュアルの整備

■ 災害廃棄物処理担当者研の継続実施

(2) 計画の特徴等

■ 市民仮置場の設置

- 発災直後から始まる被災家屋からの災害廃棄物の搬出に対応するため、被災地近隣で速やかに設置可能な場所とし、街区公園（標準面積0.25ha）等を基本として選定

■ 市民用パンフレットの作成

- 「～もしもの時のごみの手引き～ 災害廃棄物処理ハンドブック」



2. 平成30年台風第21号への対応

(1) 堺市における災害の概要

■ 気象データ（堺観測点：平成30年9月4日13時～16時）

時分	降水量 (mm)	気温 (℃)	風向・風速(m/s)				日照 時間 (分)
			平均	風向	最大瞬間	風向	
13:00	0.5	25.5	7.3	東	14.8	東	0
13:10	1.5	25.7	6.7	東	15.9	東	0
13:20	4.5	25.5	7.8	東南東	17.5	東	0
13:30	5.5	25.2	7.7	東南東	17.0	南南東	0
13:40	4.0	25.6	9.7	南南東	30.4	南南東	0
13:50	0.0	27.1	16.1	南	43.6	南	0
14:00	1.0	26.0	20.3	南南西	42.2	南	0
14:10	0.5	25.8	14.6	南南西	29.2	南南西	0
14:20	0.5	25.4	13.3	南南西	30.5	南西	0
14:30	0.5	25.3	14.5	南西	29.0	南南西	0
14:40	1.0	24.9	12.8	南西	26.9	南西	0
14:50	3.5	24.8	11.0	南西	24.8	南西	0
15:00	1.5	24.9	10.7	南西	24.8	西南西	0
15:10	2.0	24.9	11.2	南西	23.8	南西	0
15:20	1.0	24.8	10.3	南西	20.2	南南西	0
15:30	2.0	24.6	10.6	南西	21.8	南西	0
15:40	0.5	24.8	8.3	南西	17.1	南西	0
15:50	1.0	24.8	9.0	南西	19.3	西南西	0
16:00	0.5	25.0	8.2	南西	17.1	西南西	0

(2) 堺市における被害の概要①

➡ 2月1日現在の被害状況

市町村名	人的被害			住家の被害			
	死者	行方不明	負傷者	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊
堺市	1人	人	34人	3戸	6戸	63戸	5,858戸

(2) 堺市における被害の概要②

■ 災害廃棄物の排出状況①



(2) 堺市における被害の概要②

■ 災害廃棄物の排出状況②



(2) 堺市における被害の概要②

■ 災害廃棄物の排出状況③



(2) 堺市における被害の概要②

■ 災害廃棄物の排出状況④



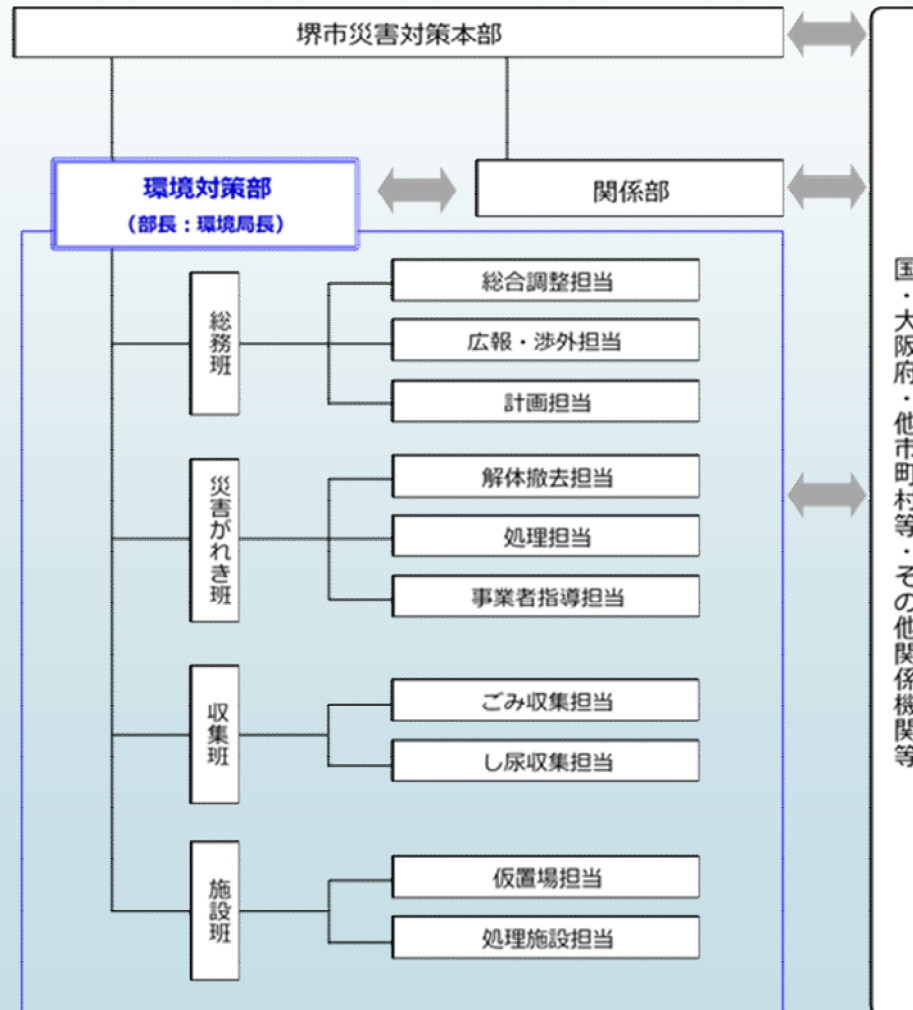
(2) 堺市における被害の概要②

■ 災害廃棄物の排出状況⑤



(3) 災害廃棄物の処理①

ア. 災害時の組織体制



(3) 災害廃棄物の処理②

イ. 実際の処理体制

■ 堺市災害対策本部

- 平成30年9月5日：設置 ➡ 平成30年10月9日：閉鎖

■ 環境対策部

- 環境対策部（＝環境局）としては対応せず、環境局内の一般廃棄物部門のみで、平時の延長により対応

■ 災害廃棄物処理計画

- 対象とする災害は、主として地震災害とし、台風、豪雨、洪水、津波等の風水害についても、特に重要又は特徴的な対応が必要な項目については記載
- 計画全体の準用や、風水害に関する記載部分の活用もできず

(3) 災害廃棄物の処理③

ウ. 災害廃棄物の種類別の申込・収集方法

	ごみの種類	申込先	収集（～10/7）	収集（10/8～）
家庭系 （被災ごみ ・散乱ごみ）	45ℓの袋に入る可燃物	不要	委託業者（生活ごみ）	
	45ℓの袋に入らない 2m以下の可燃物・不燃物	粗大ごみ 受付センター	南区：市直営 他6区：委託業者	委託業者
	2m以上の可燃物・不燃物	市		
	その他（個別対応）	市	市職員・委託業者	
	可燃物・不燃物	不要	清掃工場へ持ち込み（～9/21）	
事業系 （散乱ごみ）	可燃物・不燃物	市	南区：市直営 他6区：委託業者	委託業者

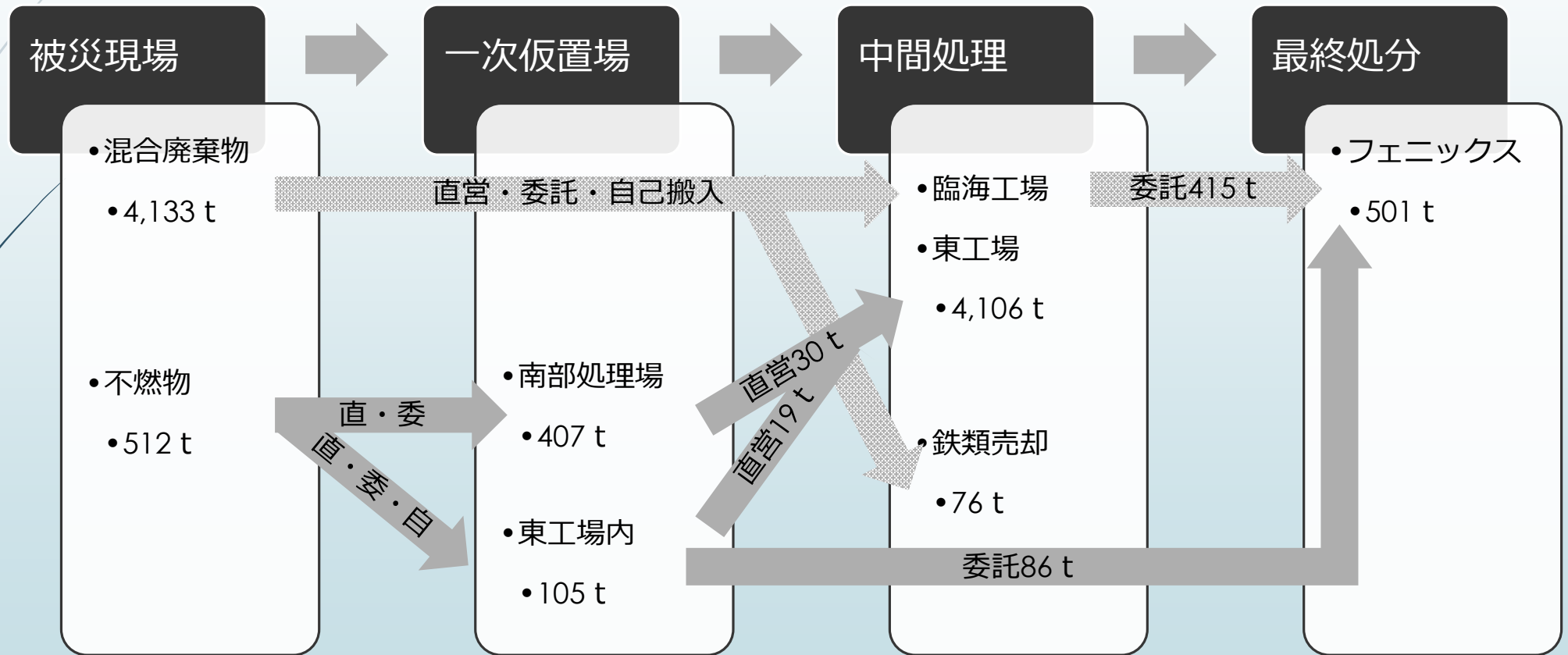
(3) 災害廃棄物の処理④

工. 世帯数と災害廃棄物（被災・散乱ごみ）処理申込件数

区	世帯数	申込件数
堺区	70,995	1,751
中区	49,619	1,363
東区	35,771	863
西区	56,119	2,607
南区	59,721	1,670
北区	69,826	1,334
美原区	14,611	517
合計	356,662	10,105

(3) 災害廃棄物の処理⑤

才. 災害廃棄物の発生量（推計）・処理フロー



(3) 災害廃棄物の処理⑥

▶ 一次仮置場の状況①（南部処理場）



(3) 災害廃棄物の処理⑥

■ 一次仮置場の状況②（東工場内）



(4) 災害廃棄物処理対策の課題

■ 環境対策部

- 実態として環境対策部を発足させず

■ 災害廃棄物処理計画

- 計画全体の準用や、風水害に関する記載部分の活用もできず

■ 市民仮置場

- 市としては市民仮置場を設置しなかったが、自治会等により非常に多数の災害廃棄物の集積場所が設置された

■ 便乗ごみ

- 便乗ごみの排出禁止を明確に広報しなかった

3. 災害廃棄物処理担当者研修の実施

(1) 「堺市災害廃棄物処理計画」

■ 第9節 研修・訓練の実施

- 「本計画の内容について、平常時から市職員・事業者等に周知するとともに、発災時に本計画が有効に活用されるよう、市職員に加えて関係者・専門家等も交えた研修・訓練を継続的に実施する。このような研修・訓練を継続的に実施することにより、災害廃棄物処理の核となる人材を育成することに努める。」

(2) 実施状況

ア. 平成29年度災害廃棄物処理担当者研修

■ オリエンテーション

- 日時：平成29年2月6日（火）AM
- 「堺市災害廃棄物処理計画（H29.3）」の事前説明
- 動画視聴 「災害廃棄物処理への導入 災害廃棄物の適正処理に向けて」（国立環境研究所）
- 参加者 24名
環境局20名、危機管理室4名

(2) 実施状況

ア. 平成29年度災害廃棄物処理担当者研修

■ 第一部 災害廃棄物処理セミナー（講義）

- 日時：平成29年2月9日（金）AM
- 「平時から始める 平時とつながる 災害廃棄物対策」
京都大学大学院地球環境学堂 准教授 浅利 美鈴 様
- 「近年の自然災害における災害廃棄物対策について」
環境省近畿地方環境事務所 災害廃棄物専門官 若林 完明 様
- 参加者 65名
環境局37名、危機管理室4名、その他庁内4名、民間事業者20名

ア. 平成29年度災害廃棄物処理担当者研修

■ 第一部 災害廃棄物処理セミナー（講義）



(2) 実施状況

ア. 平成29年度災害廃棄物処理担当者研修

■ 第二部 災害廃棄物処理担当者基礎研修（ワークショップ）

- 日時：平成29年2月9日（金）PM
- 話題提供「東日本大震災における 災害廃棄物処理の取り組みについて」

仙台市環境局廃棄物事業部事業ごみ減量課

指導担当課長 小和田 圭作 様

- ワーク1 「災害業務の問題点の洗い出し」
- ワーク2 「平時に準備すべきことはなにか」
- 参加者 25名

環境局21名、危機管理室4名

ア. 平成29年度災害廃棄物処理担当者研修

➡ 第二部 災害廃棄物処理担当者基礎研修（ワークショップ）

人員体制の整備  ○職員の被災・参集状況の確認 ○環境対策部の設置、職員の配置 ○土木・建築系職員の確保	総括・進行管理  ○各班の総括・総合調整 ○災害廃棄物処理に関する全体の進行管理	連絡調整  ○国・府・他市町村との連絡調整（被害状況等） ○関係団体との連絡調整 ○庁内の連絡調整（災害対策本部）	支援要請・受入れ  ○国・府・他市町村等への支援要請・受入れ ○民間事業者（協定締結団体）への支援要請 ○受入れ体制の構築	市民周知・啓発  ○災害ごみの分別・排出方法等の周知・啓発 ○仮置場設置状況、持込み方法等の周知・啓発 ○処理状況の周知 等
問合せ対応  ○市民からの問合せ対応 ○コールセンターの設置 ○報道機関からの問合せ対応	実行計画の策定  ○災害廃棄物量、仮置場必要面積等の推計 ○処理方針の決定 ○処理フロー、スケジュール等の設定	思い出の品等の対応  写真：広島市 ○解体現場や仮置場等での回収 ○警察への引渡し（貴重品） ○リストアップ、展示・閲覧、返還（思い出の品）	情報収集  ○建物や道路の損壊状況の情報収集 ○有害・危険物取扱施設等被害状況の情報収集 ○避難所開設状況の情報収集	経理・国庫補助  ○災害廃棄物処理事業に係る経理 ○財政部局等との折衝 ○国庫補助の手続き

➡ 第二部 災害廃棄物処理担当者基礎研修（ワークショップ）



ア. 平成29年度災害廃棄物処理担当者研修

第二部 災害廃棄物処理担当者基礎研修（ワークショップ）

組織体制\時期

初動期 ←←←

→→→ 応急対応期

ごみ収集

災害時ごみ収集の体制
災害発生後、ごみ収集の体制を整えることが重要である。特に、災害発生後のごみ収集は、通常の収集とは異なり、災害発生後の状況に応じて、収集の体制を整える必要がある。

災害発生後のごみ収集の体制
災害発生後のごみ収集の体制を整えることが重要である。特に、災害発生後のごみ収集は、通常の収集とは異なり、災害発生後の状況に応じて、収集の体制を整える必要がある。

収集班

災害発生後のごみ収集の体制
災害発生後のごみ収集の体制を整えることが重要である。特に、災害発生後のごみ収集は、通常の収集とは異なり、災害発生後の状況に応じて、収集の体制を整える必要がある。

し尿収集

災害発生後のし尿収集の体制
災害発生後のし尿収集の体制を整えることが重要である。特に、災害発生後のし尿収集は、通常の収集とは異なり、災害発生後の状況に応じて、収集の体制を整える必要がある。

1 ① 協定者において具体的に決まっていな
(車両数や支援内容等)
② 直営の車両のみでの対応が難しい。
③ 協定者の直し (協定先とのコミュニケーション)

2 ① 他局との連携不足
② 緊急性が高い。(仮置き等が必要)
③ 情報の共有

3 ① 具体的な分別方法等が決まっていな
② 期間内に処理をスムーズに行う。
③ マニュアル等を作成し、ホームページなどで周知

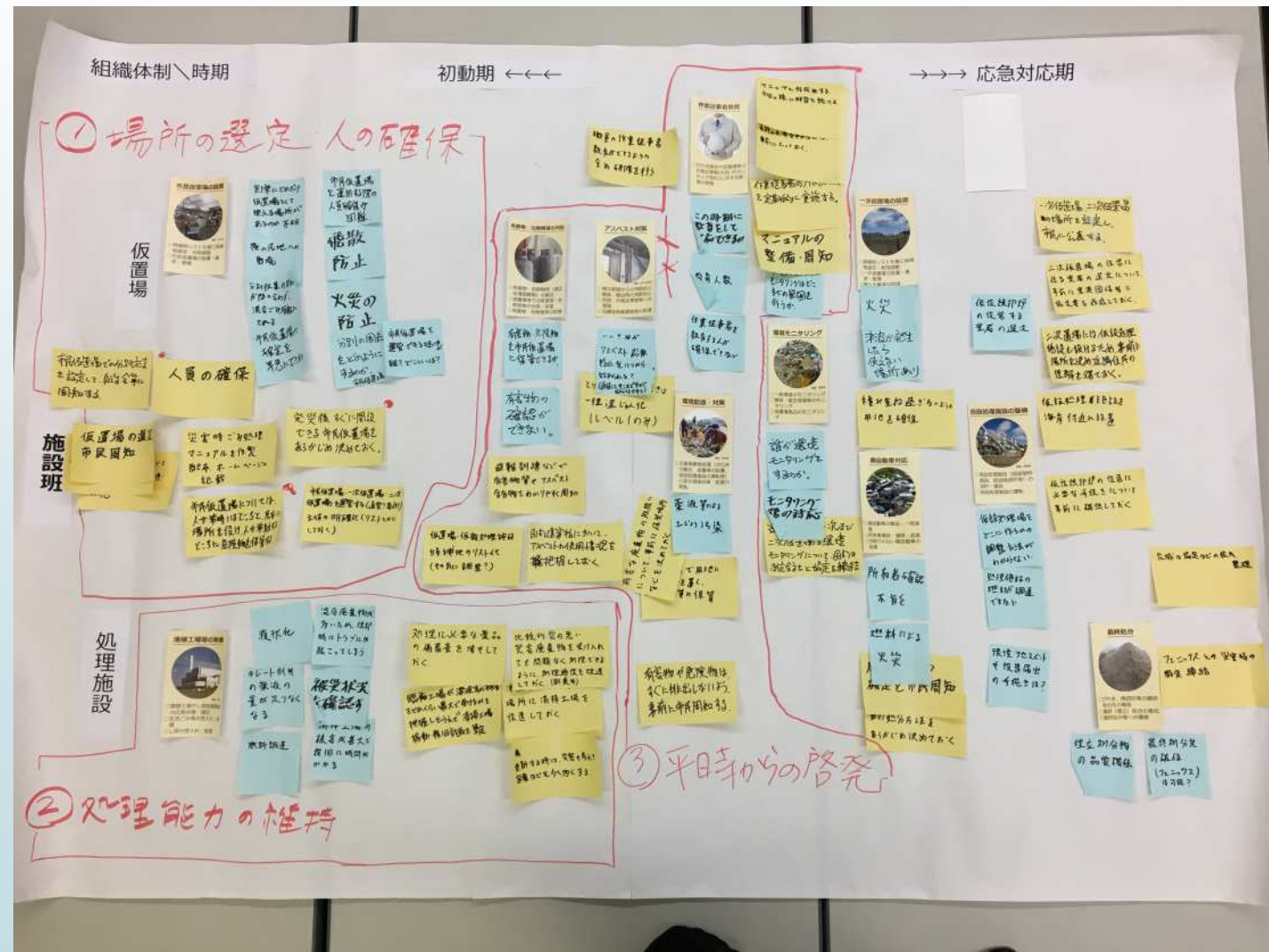
仮設トイレ 処理先の確保ができていない
仮設トイレ MAP を作る
仮設トイレと協定処理先を確保
仮設トイレと協定処理先を確保

➡ 第二部 災害廃棄物処理担当者基礎研修（ワークショップ）



ア. 平成29年度災害廃棄物処理担当者研修

第二部 災害廃棄物処理担当者基礎研修（ワークショップ）



(2) 実施状況

イ. 平成30年度災害廃棄物処理担当者研修

■ 基礎研修第一部：災害廃棄物処理セミナー（講義）

- 日時 平成30年11月15日（木）AM
- 「災害廃棄物処理の基礎～初動対応を中心に～」
（国研）国立環境研究所 主任研究員 多島 良 様
- 「最近の災害廃棄物対策の動き」
環境省近畿地方環境事務所 災害廃棄物専門官 若林 完明 様
- 参加者 40名
環境局24名、危機管理室3名、その他庁内4名、民間事業者9名

イ. 平成30年度災害廃棄物処理担当者研修

■ 基礎研修第一部：災害廃棄物処理セミナー（講義）



イ. 平成30年度災害廃棄物処理担当者研修

■ 基礎研修第一部：災害廃棄物処理セミナー（講義）



(2) 実施状況

イ. 平成30年度災害廃棄物処理担当者研修

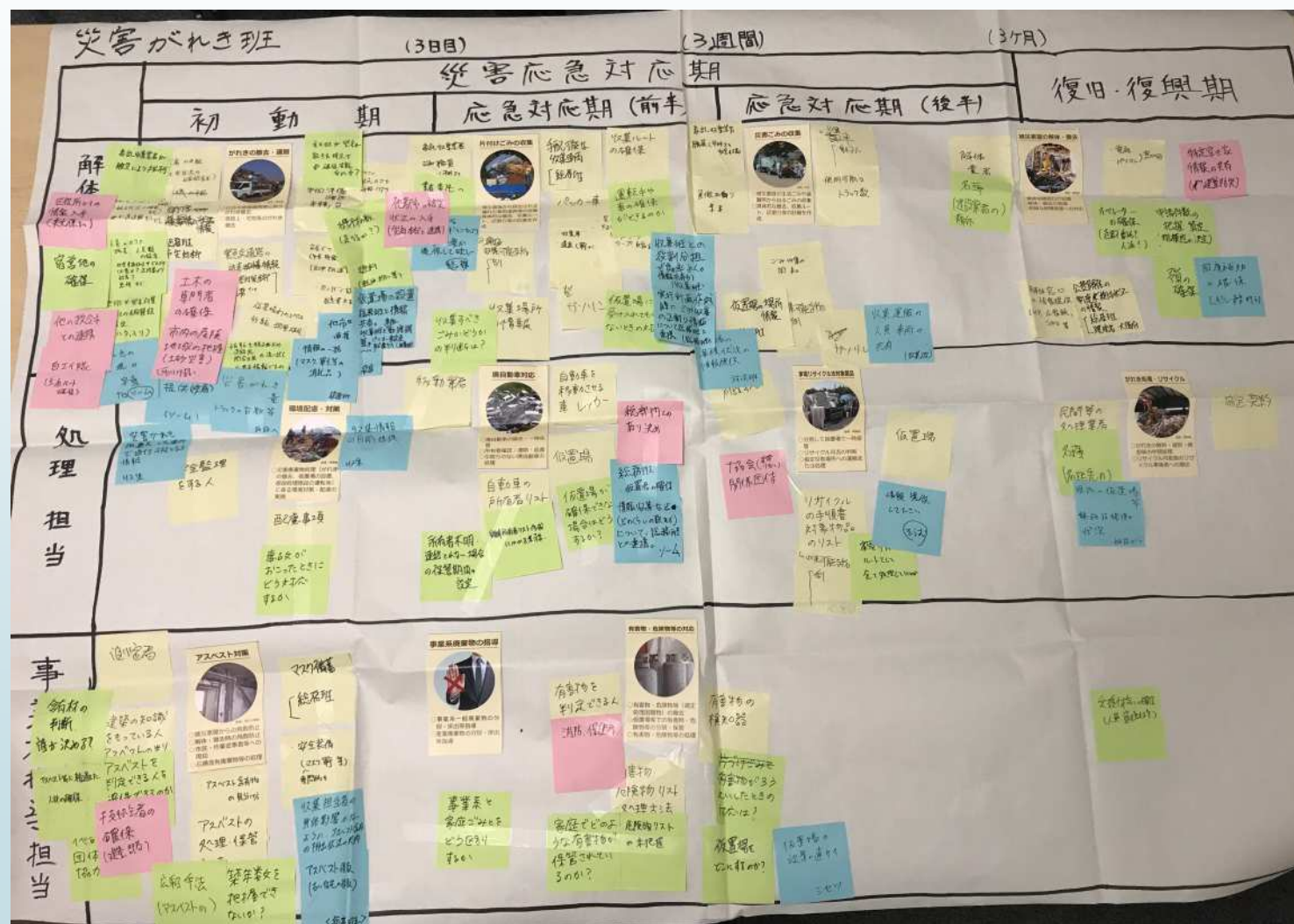
■ 基礎研修第二部：災害廃棄物処理に係るワークショップ

- 日時：平成30年11月15日（木）PM
- ワークショップ①「災害廃棄物対応において想定される課題」
- ワークショップ②「円滑な災害廃棄物処理に向けた、平時の取組」
- 参加者 24名
環境局18名、危機管理室2名、その他庁内4名

■ 基礎研修第二部：災害廃棄物処理に係るワークショップ



➡ 基礎研修第二部：災害廃棄物処理に係るワークショップ



イ. 平成30年度災害廃棄物処理担当者研修

基礎研修第二部：災害廃棄物処理に係るワークショップ



(2) 実施状況

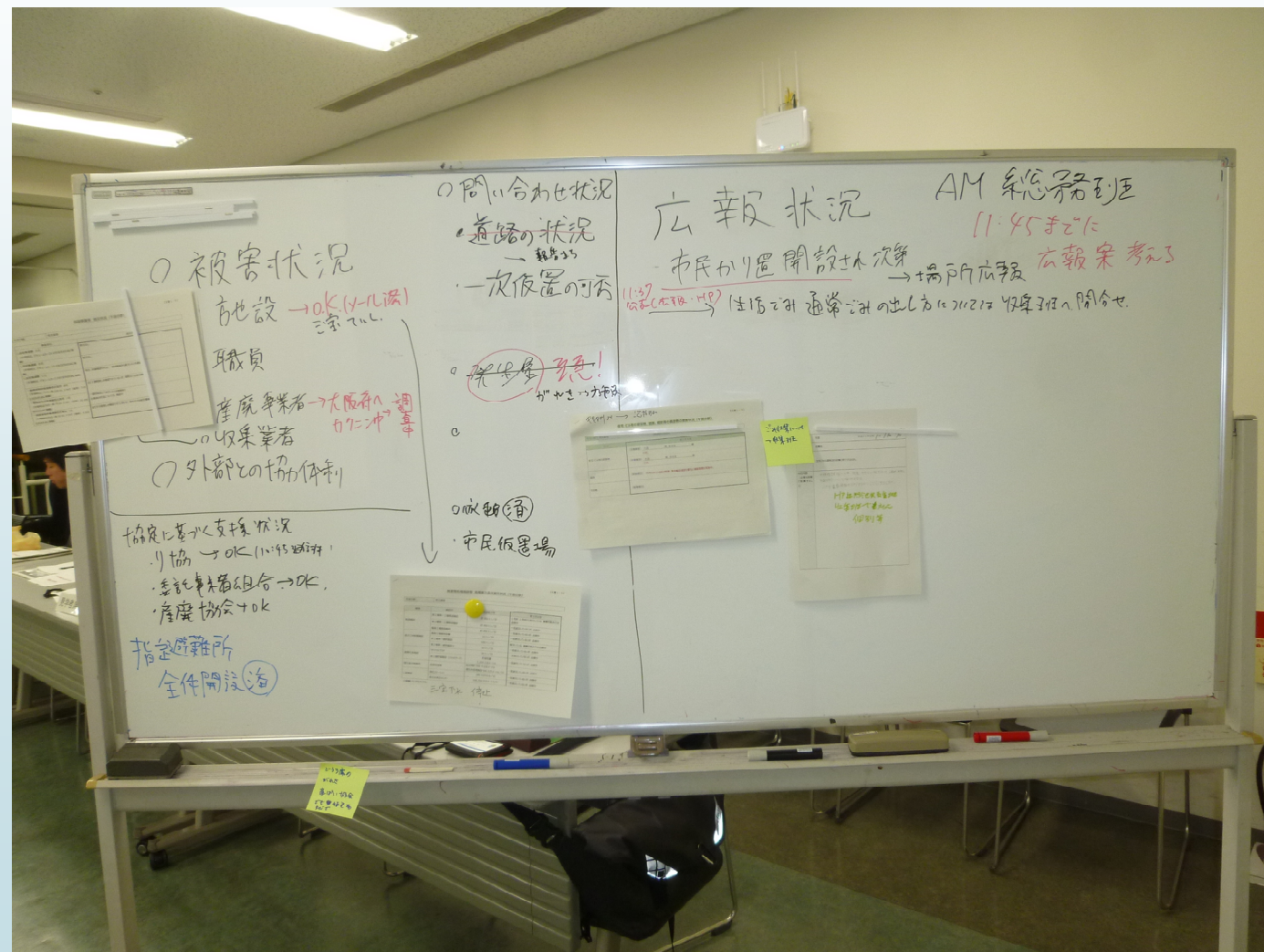
イ. 平成30年度災害廃棄物処理担当者研修

■ ステップアップ研修（図上演習）

- 日時：平成31年2月1日（金）
- 「初期対応段階の訓練（発災直後）」
- 「応急対応段階の訓練（発災3日後）」
- 参加者 23名
環境局19名、その他庁内4名

イ. 平成30年度災害廃棄物処理担当者研修

■ ステップアップ研修 (図上演習)



ご清聴ありがとうございました。