

首都圏における震災廃棄物処理のあり方 —防災担当大臣への提言—

～震災有事マニュアルの作成と平常時の事前準備～

平成19年6月20日

(社) 日本プロジェクト産業協議会 防災委員会
委員長：河田 惠昭

首都直下地震における災害対応のボトルネック

首都直下地震発生直後に8,800万tの震災廃棄物が発生
東京ドーム73杯分(全国の自治体のごみ総排出量の21ヶ月分)
1人当たり7.5t(東京23区)、阪神・淡路大震災の約6倍

→ 首都機能全体が麻痺

→ 日本経済に大打撃!

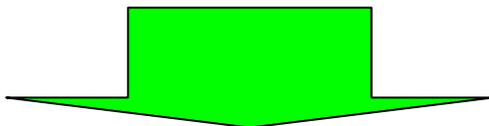
<ガレキ処理に関する具体的な課題>

1. 被災自治体の協定に実効性の裏づけを確認する。
2. 実効性のある計画とするには、首都圏の実態
(道路網、空き地、廃棄物処理方法や処理能力など)
を熟知し、実行案を関係者と被災地の住民が情報共有
している必要がある。
3. シミュレーションを実施して実効性を検証する。

新潟県中越地震（2004.10）における対応

災害廃棄物の処理方針

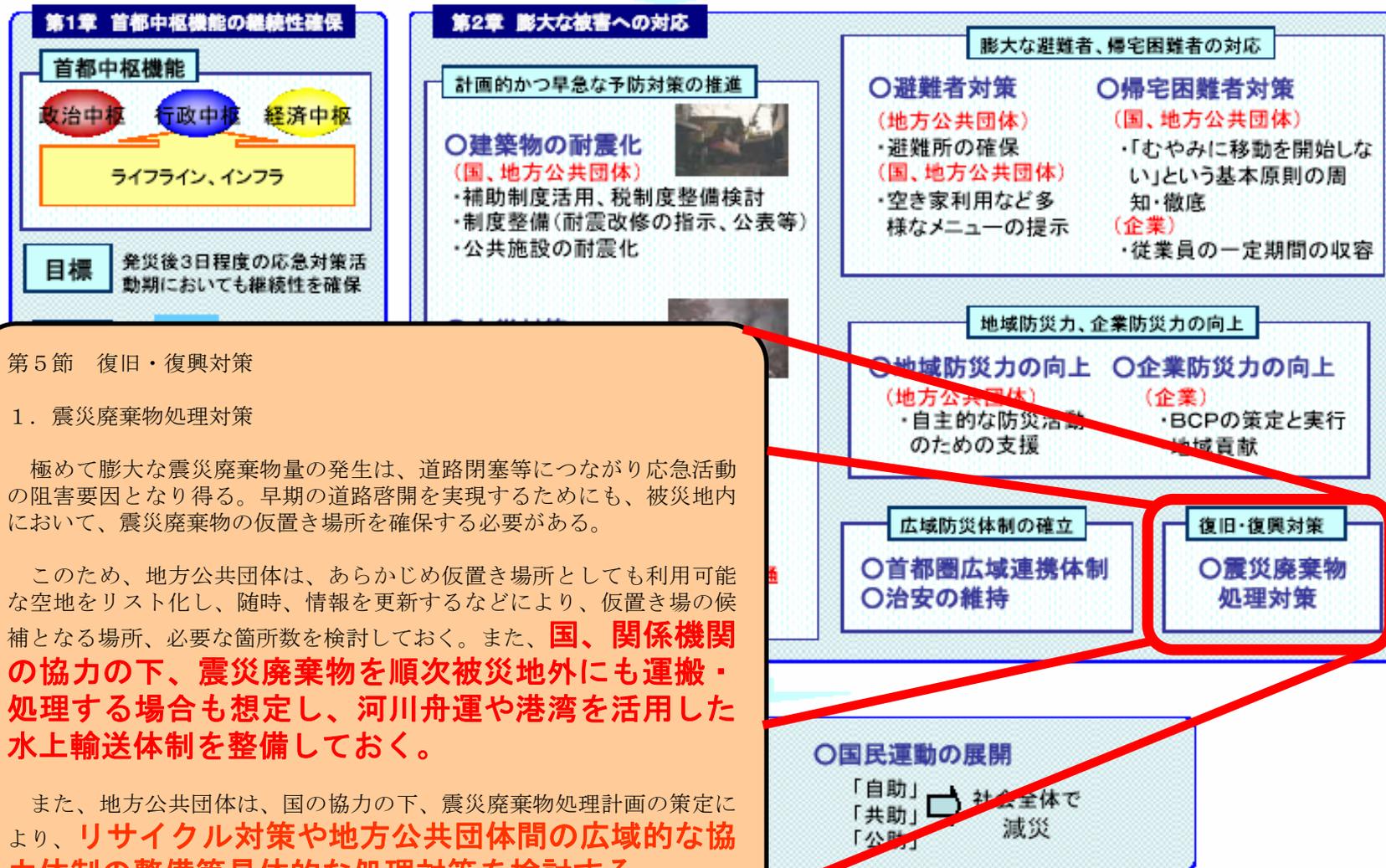
災害廃棄物の分別・リサイクルを進め減量化し、
最終的に残ったものを最終処分する。



災害に伴うものではあるが、
廃棄物の適性処理に努めることが必要
（市町村が包括的に処理することでリサイクルが可能）

※新潟県県民生活・環境部資料より

首都直下地震対策大綱（平成17年9月）



第5節 復旧・復興対策

1. 震災廃棄物処理対策

極めて膨大な震災廃棄物量の発生は、道路閉塞等につながり応急活動の阻害要因となり得る。早期の道路啓開を実現するためにも、被災地内において、震災廃棄物の仮置き場所を確保する必要がある。

このため、地方公共団体は、あらかじめ仮置き場所としても利用可能な空地をリスト化し、随時、情報を更新するなどにより、仮置き場の候補となる場所、必要な箇所数を検討しておく。また、**国、関係機関の協力の下、震災廃棄物を順次被災地外にも運搬・処理する場合も想定し、河川舟運や港湾を活用した水上輸送体制を整備しておく。**

また、地方公共団体は、国の協力の下、震災廃棄物処理計画の策定により、**リサイクル対策や地方公共団体間の広域的な協力体制の整備等具体的な処理対策を検討する。**

東京都震災対策事業計画（平成17～19年度）



第4部 首都圏の防災ネットワークづくり 第1節 広域連携等の強化

1 広域防災ネットワークの強化 (3) 震災廃棄物対策の広域連携

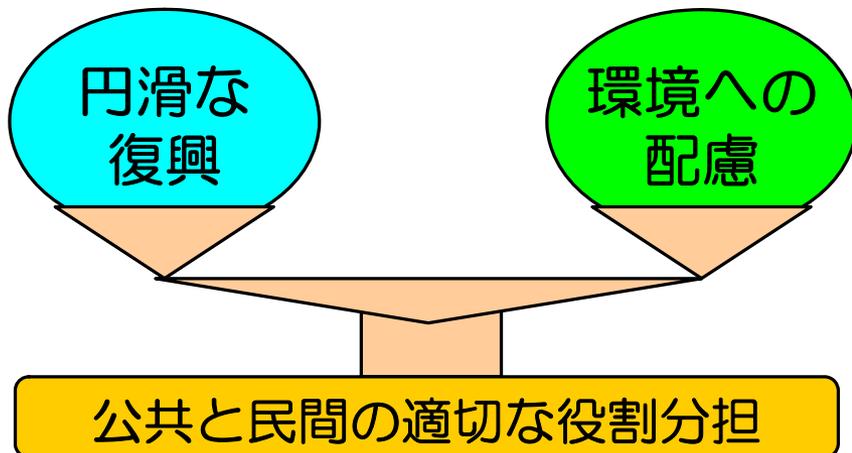
震災時の廃棄物処理は、各区市町村が定めた「地域防災計画」に基づいて、ゴミ、し尿およびがれきの処理を行う。都は、各区市町村からの要請に基づき、都内での収集機材や中間処理施設などについての調整を行う。さらに、被害が広範囲に及ぶ場合、**都内のみの調整では対応が困難であることから、被災していない他の自治体や民間の協力を得て、震災廃棄物処理対策を行う必要がある。**

このため、都では、震災廃棄物処理に関する八都県市や1都9県との相互応援協定に基づいた相互応援体制づくりを行っていく。

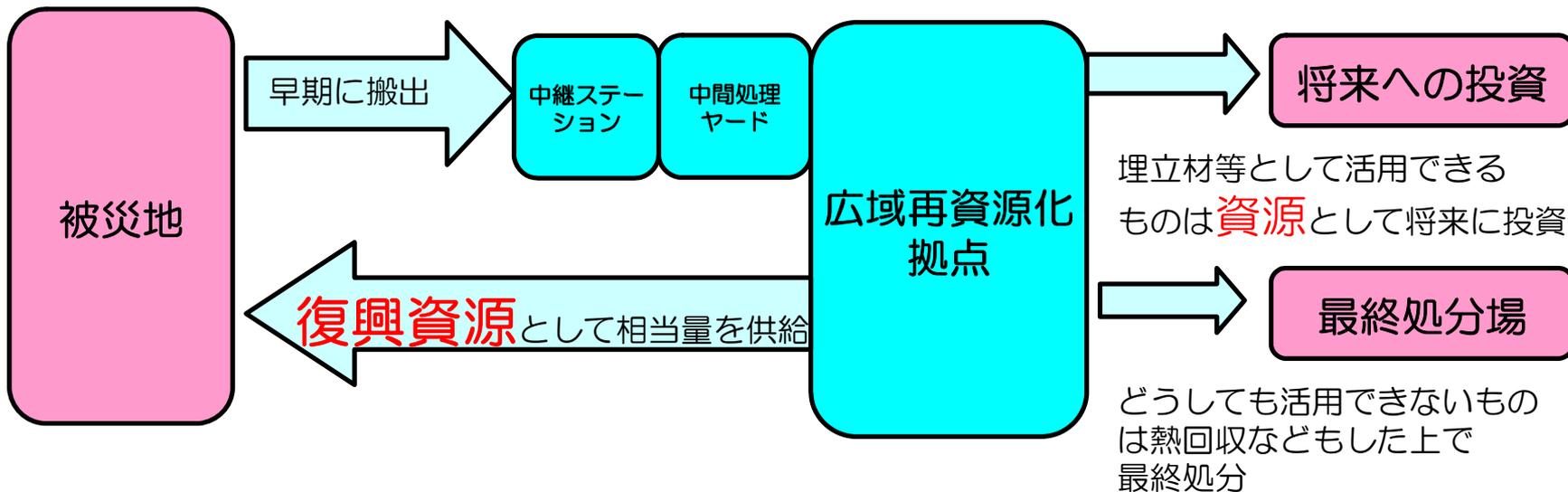
(環境局)

「被災していない他の地方自治体の協力」や「相互応援協定」などが計画されているが、具体的に何をどうするのか、といった項目までは計画・検討されていない。

JAPIC防災研究会の基本コンセプト



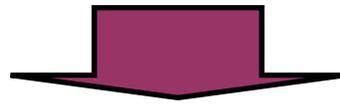
- ①震災廃棄物を迅速かつ的確に被災地より搬出
- ②震災廃棄物の相当量を「復興資源」や「将来への投資」へ
- ③公共と民間のベストミックスを実現



目標と解決策

目 標

首都圏の早期復旧・復興のためには
環境に配慮しながら**早期処理**することが
最重要 <目標は**2年以内**>



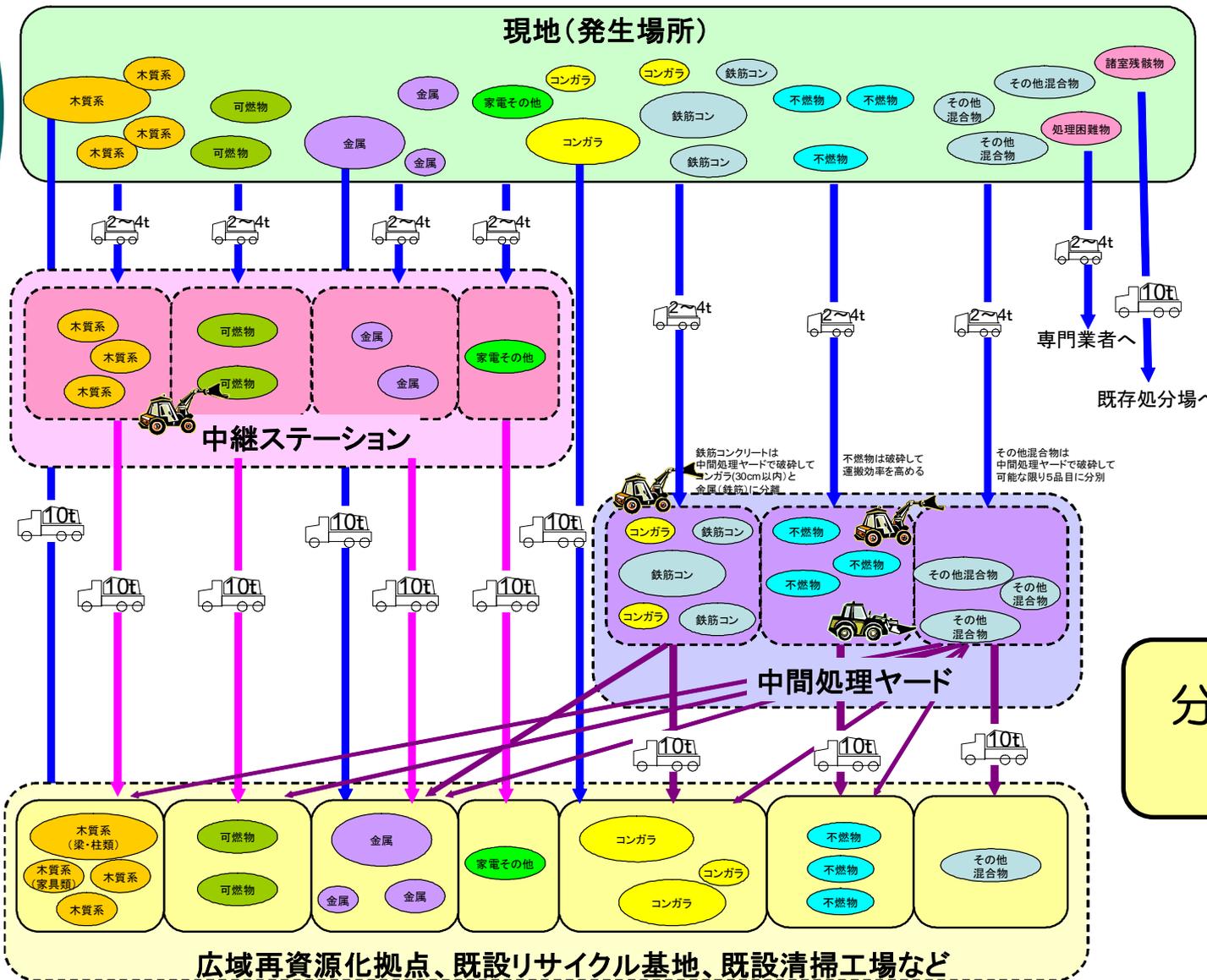
解 決 策

東京都だけでも
155ヶ月分の災
害廃棄物が発生

- ①発災時における国の最高機関による
超法規的かつ**一元的連携体制**の確立(**震災有事マニュアル**)
- ②平常時における**事前準備**の実施
(具体的な行動計画案の作成、地域コンセンサス、教育等)

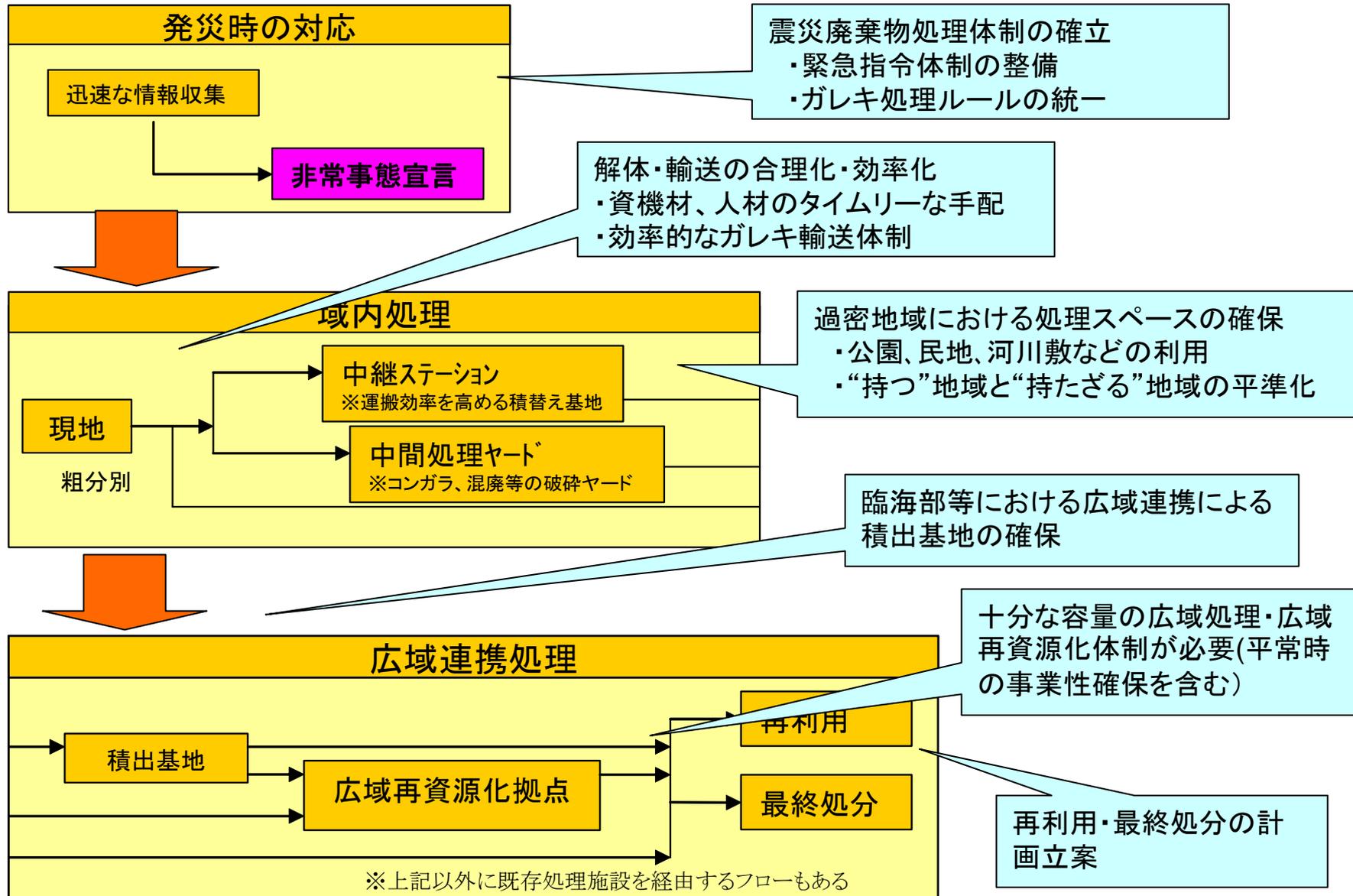
環境に配慮した処理フロー（案）

現地（発生場所）



分別・再資源化
が基本

あるべき処理フローと個別課題

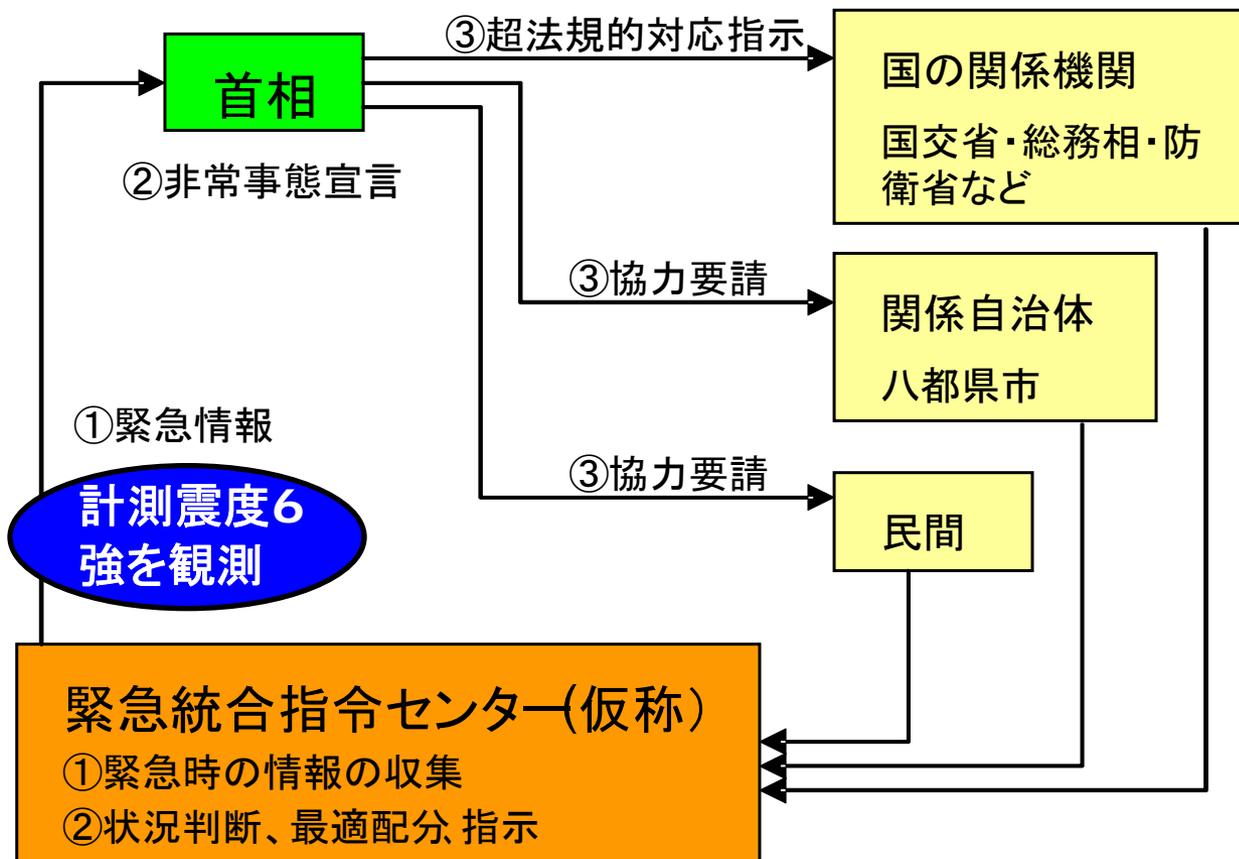


準備1：緊急統合指令センター機能の充実

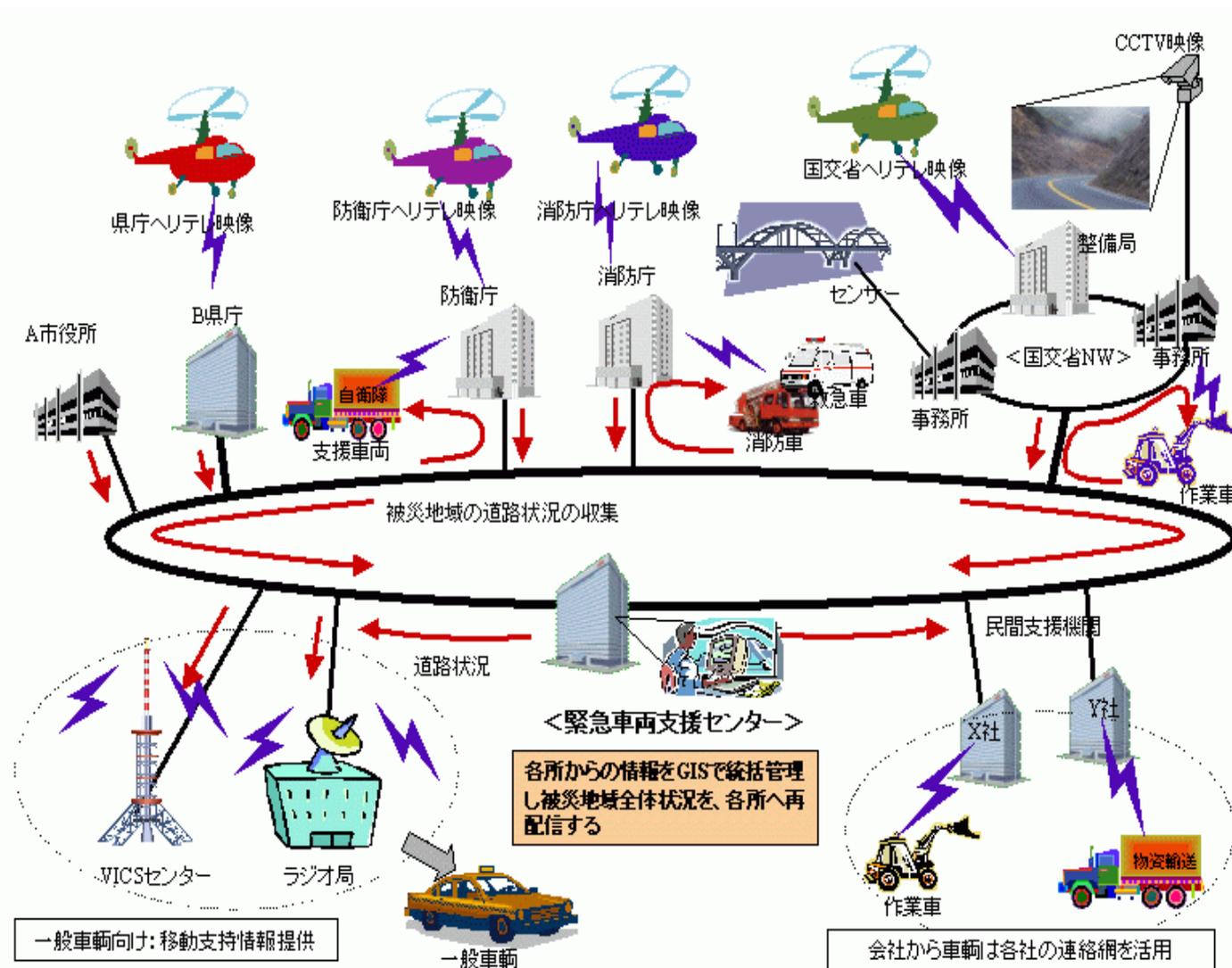
迅速な情報収集



非常事態宣言



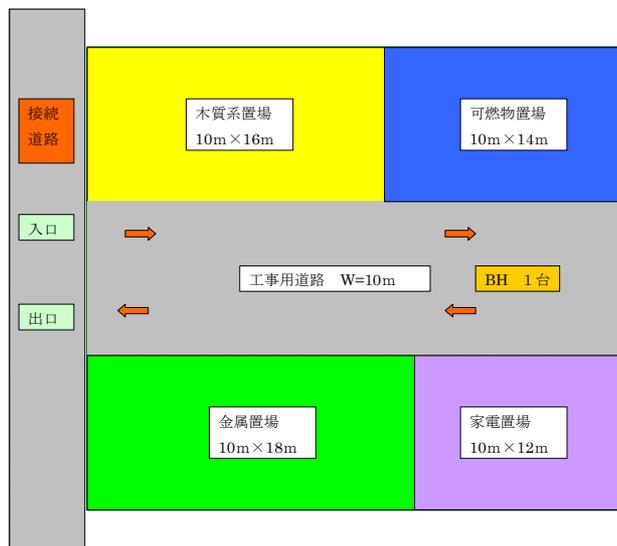
準備2：緊急車両支援システムの整備



準備3：域内の仮置き場確保

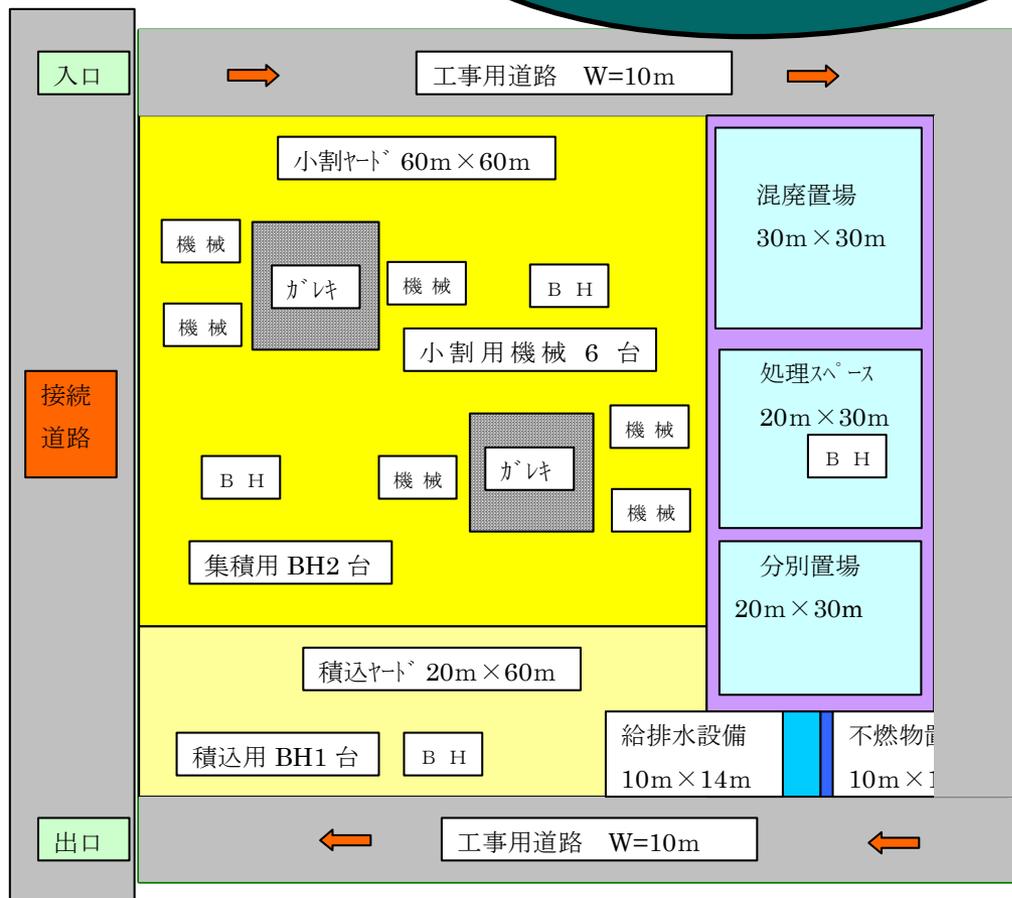
仮設住宅建設予定用地などの競合の事前調整

中継ステーション 中間処理ヤード



中継ステーション例 (30m x 30m)

- ・輸送効率を高めるための積替え基地
- ・居住用家屋から多く搬出される木質系、可燃物、金属、家電を取り扱う
- ・面積(イメージ)は1,000~2,000㎡程度で、100haに1箇所程度設置



中間処理ヤード例 (100m x 100m)

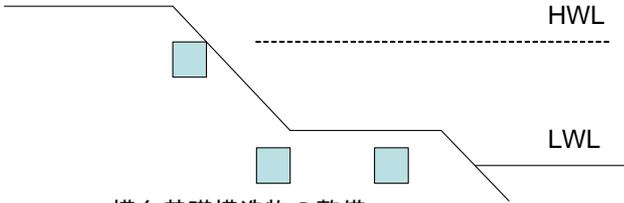
- ・コンクリートガラ、不燃物、混合廃棄物を取扱い、二次分別 (ex. 鉄筋とコンクリートガラの分離、混合廃棄物の分別など) の機能を有する
- ・初期は一部道路啓開のための混在廃棄物の受入・処理機能も果たす。
- ・面積(イメージ)は1ha以上で、300haに1箇所程度設置

河川敷上空空間の活用 (案)

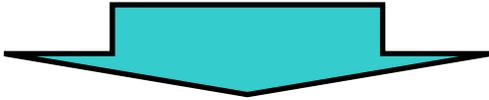


全体計画を事前に計画・設計

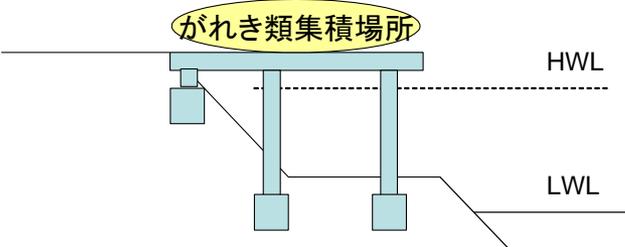
アクセス路の整備



震災前



構台本体を設置し、集積場所として活用



震災時

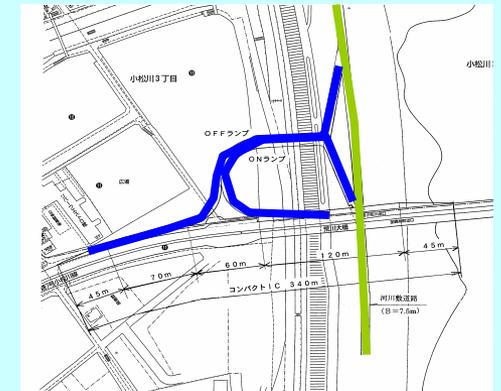
準備5：リダダツ-のある緊急輸送ネットワークの検討

(仮称)地域災害
復旧道路

河川敷道路の活用

コンパクトIC

コンパクトIC



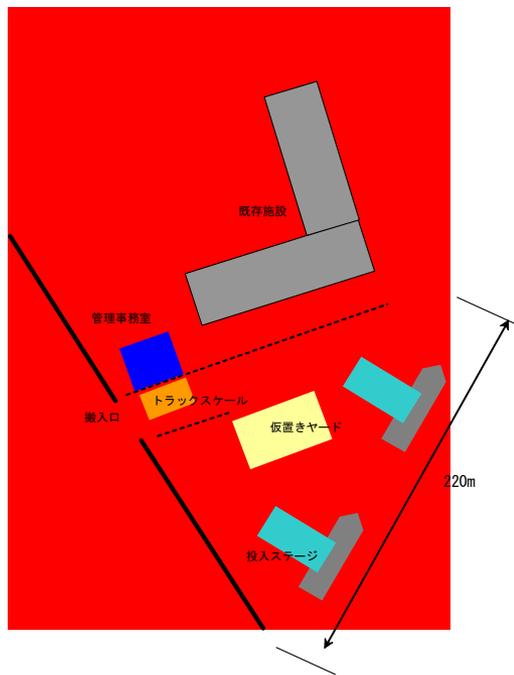
中間処理ヤード

舟運の活用

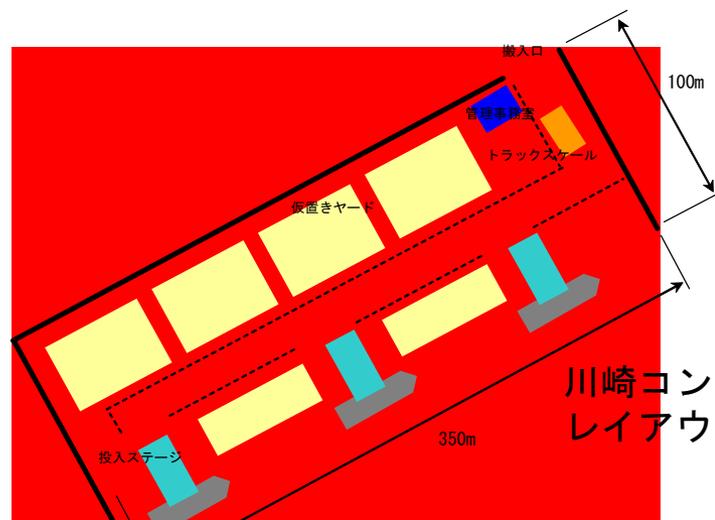


..... 震災廃棄物搬出ルート

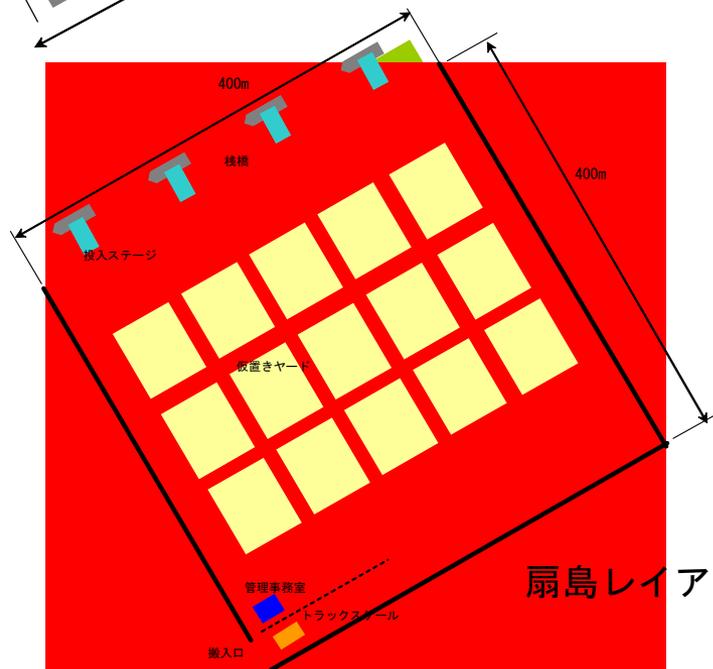
準備6：臨海部等における積出基地の事前整備



鉄鋼埠頭レイアウト案



川崎コンテナターミナル周辺
レイアウト案



扇島レイアウト案

準備7：広域処理・広域再資源化体制の確立

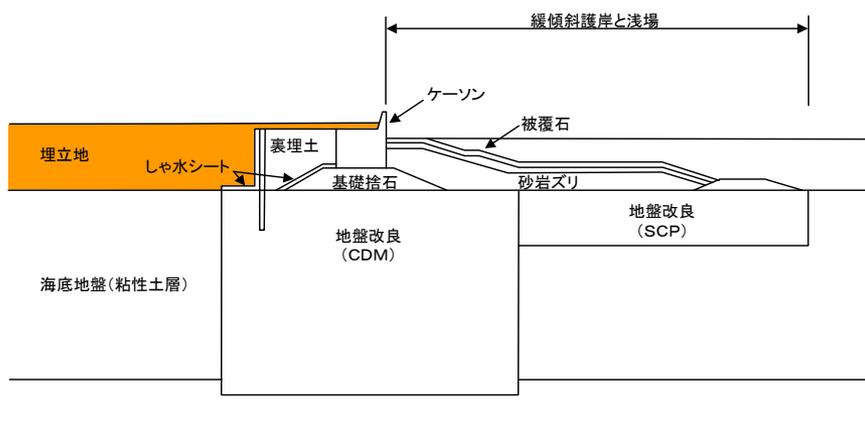


※写真、図は各HPから引用

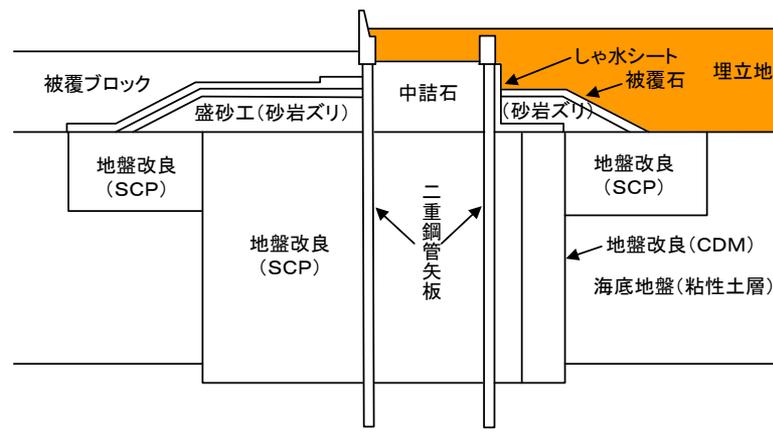
広域再資源化体制のイメージ

準備8：震災廃棄物の再利用計画の立案

処理期間	処理方法	内 容	課題・摘要
長期 ↕ 中期	首都圏内でリサイクル処理	長期の時間をかけて処理する	広大なストックヤードが必要
	首都圏内でリサイクル処理を促進	リサイクル率を向上させるため、新たなリサイクルルート（需要先）を確保する。	<ul style="list-style-type: none"> ・公共事業・民間工事への利用 ・港湾区域での埋立材として利用 ・海域環境改善への利用の可能性（東京湾奥部深堀跡地の埋戻し、浅場・干潟造成）
中期 ↕ 短期	域外処理	首都圏以外の地域にがれきを運搬し、集積・処理する。	受入れ先の確保が課題
	埋立処理	大阪湾フェニックスのようにリサイクル資源を広域で活用できる新たな計画を立て、外郭施設を先行して建設しておく。	<ul style="list-style-type: none"> ・海面処分場 ・ランドフィル島構想 ・その他の有効利用方策



ケーソン式護岸



鋼管矢板式護岸

関連する法制度（1）

	場所	項目	非常時のアクション	関連法規
域 内 処 理	現場	解体	被災判定要員の確保	—
			所有者不在時の解体	民法、個人情報保護法、建築基準法
			作業車の道路上の不法駐車	道路交通法、道路法
		粗分別	震災廃棄物の一元管理	廃棄物処理法
			騒音、煤塵などの2次公害	環境基本法
			所有権不明のガレキの処理	民法、廃棄物処理法
			道路上のガレキの粗分別処理	道路法
	中間処理ヤード	破碎・分別処理	騒音、煤塵などの2次公害	環境基本法
		仮置き場	公園・河川敷などを仮置き場として使用	河川法、公園法
			市町村・区をまたぐガレキの移動・処理（ブロック化）	廃棄物処理法

関連する法制度（2）

	場所	項目	非常時のアクション	関連法規
広 域 処 理	広域再 資源化 拠点	広域仮置き 場	都県をまたぐガレキの移動・処理	廃棄物処理法
		再資源化	再資源化後の資材への活用	循環型社会形成推進 基本法、廃棄物処理 法
	東京湾	埋立	緊急の埋立	港湾法、公有水面埋 立法 環境影響評価法

関連する法制度（3）

	場所	項目	非常時のアクション	関連法規
ネットワーク	情報・指示		G I Sによる一元統括管理	電波法、個人情報保護法
	緊急複合輸送ネットワーク	道路輸送	搬送トラック等に対する費用清算	廃棄物処理法
			過積載の許可	道路運送車両法
			他用途トラックのガレキ輸送の許可	廃棄物処理法
			不法投棄回避のための車両監視（GPS）	電波法
			ガレキ輸送に関する有料道路料金の割引・免除	高速道路株式会社法
			河川敷道路のガレキ輸送	河川法
	舟運・海運			

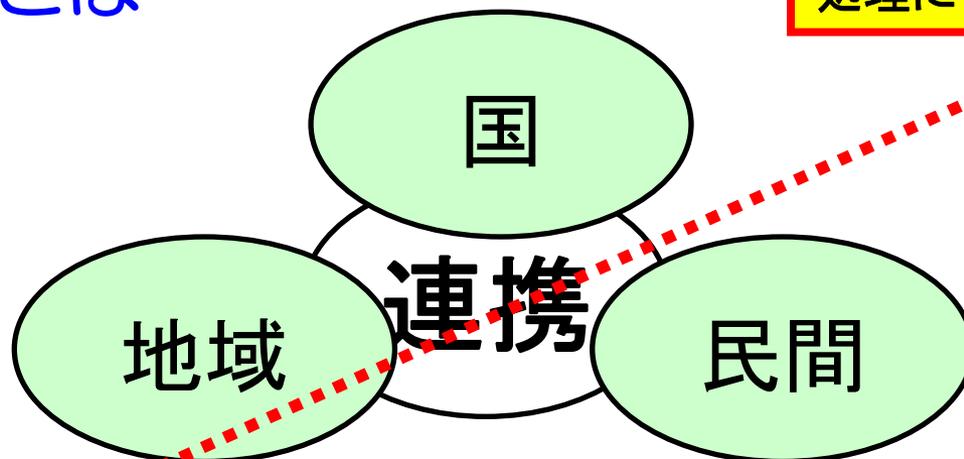
がれき処理に必要な資源（民間力）

項目	必要な資源（民間力）
マネジメント	370人体制 延べ：37万人
解体	必要人員数：延べ175万人 必要機械台数：延べ44万台
粗分別	必要人員数：延べ3,470万人 必要機械台数：延べ27万台
輸送	必要トラック台数：延べ1820万台 （10t車換算）
中間処理	必要人員数：延べ410万人 必要機械台数：延べ100万台 処理ライン：93セット

※JAPIC試算

必要なことは・・・

処理に14.4年もかかる



首都圏の震災廃棄物問題を「国家的リスク」と位置づけ、既存組織や地域、あるいは官民のボーダーを越えて、この問題に取り組むことが必要

まずは検討・推進組織が必要！
— 政府において検討する体制の設置 —

この方法は、東海地震（震災廃棄物：6.2年分）、東南海・南海地震（同：10.4年分）でも適用できる。