

災害廃棄物を迅速かつ適正な処理するための処理技術、処理フローの検討に係る ワーキンググループ（第3回）

日時：平成29年1月23日（月）

10:00～12:00

場所：東京都庁第二本庁舎31階 特別会議室26

議 事 次 第

1 開会

2 議事

- （1）第2回処理WG、第2回部会での質問・意見とその対応について（資料1-1、1-2）
- （2）処理WGの主な議題について
 - ①災害廃棄物の発生量・要処理量・処理可能量について（資料2-1）
 - ②仮置場の設置・運営について（資料2-2）
 - ③災害廃棄物の処理フロー、処理の進め方について（資料2-3）
 - ④生活ごみ・避難所ごみ・し尿処理について（資料2-4）
 - ⑤災害廃棄物処理の基本的な事項について（資料2-5）
- （3）民間事業者へのアンケート調査結果（概要）について（資料3）
- （4）今後対応が必要となる事項について（資料4）
- （5）今後のスケジュールについて（資料5）
- （6）その他

3 閉会

<配布資料>

- 資料1-1 第2回処理WGでの質問・意見と対応表
- 資料1-2 第2回部会での質問・意見と対応表
- 資料2-1 災害廃棄物の発生量・要処理量・処理可能量
- 資料2-2 仮置場の設置・運営について
- 資料2-3 災害廃棄物の処理フロー、処理の進め方
- 資料2-4 生活ごみ・避難所ごみ・し尿処理
- 資料2-5 災害廃棄物処理の基本的な事項について
- 資料3 民間事業者へのアンケート調査結果（概要）について
- 資料4 今後対応が必要となる事項について
- 資料5 今後のスケジュール

<参考資料>

- 参考資料1 第2回処理WG議事要旨（案）
- 参考資料2 第2回部会資料（議事次第、資料1～3）
- 参考資料3 WG委員名簿
- 参考資料4 WG設置要綱

＜机上資料＞

- 机上資料 1 東京都地域防災計画 震災編（平成 26 年修正 東京都防災会議） ※該当箇所のみ
- 机上資料 2 東京都震災がれき処理マニュアル（平成 24 年度改訂版 東京都環境局）
- 机上資料 3 災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）
- 机上資料 4 巨大災害発生時の廃棄物処理に係る対策スキームについて（平成 27 年 2 月巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会）
- 机上資料 5 大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針（平成 27 年 11 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）
- 机上資料 6 東京都資源循環・廃棄物処理計画～Sustainable Design Tokyo～（平成 28 年 3 月 東京都環境局資源循環推進部） ※概要版及び該当箇所のみ

項目	質問、意見	対応
発生量・要処理量、処理可能量	● 発生量等の推計を、実績や被害状況に合わせ、どのように更新していくか、という考え方を示す必要がある。 ● 処理可能量を算出する際、資料では年間処理能力から処理量実績を差し引いて算出しているが、計算式が適正か考えなければならないと思う。 ● 発災後は企業から排出される廃棄物量が増加することを踏まえ、処理施設での処理量を予測する必要がある。 ● 業界団体等で処理量を把握していれば、地区毎の処理可能量を教えてもらうこともあり得ると思うので、連携について考えてみると良い。 ● リサイクル率だけでなく、管理型相当物を少なくし、安定型相当物を増やす等の観点が同時にあると、分別方法等も変わってくる。 ● 発災直後の数か月は迅速な対応が必要となるため、処理能力は、発災後6か月間だけでも月毎に示しておいた方がよい。	● 発災後の時間の経過に伴い、被害状況を反映する考え方について検討する。 ● 災害の規模、施設の被災状況等も影響するため、現時点で精緻な計算式を出すことは難しい。発災後状況に応じて判断できるよう、考え方を整理する。 ● アンケート調査やヒアリング調査等で民間事業者の意見も踏まえ、検討する。 ● 民間事業者団体等との連携できるように調整を進める。 ● 最終処分場の受入基準等も考慮した処理を行うことを記載する。 ● 発災直後、収集した情報を基に、数か月間の処理能力を把握する方法について検討する。
仮置場	● 一次仮置場と二次仮置場の間に、1. 5次仮置場のようなものを設け、そこで廃棄物の品質管理を行うことを検討してもよいと思う。 ● 仮置場の確保・整備は区市町村の役割になるが、都としても、他部局と連携し仮置場の整備を進めていくということを処理計画の中に記載しておいた方がよいと思う。 ● 災害廃棄物の処理責任は区市町村が負うが、都で仮置場の地図化をしていくという考え方があってもよい。あらかじめ情報を整理し、地図化しておく、発災後の迅速な対応につながると思う。 ● 復興資材をヤード等で保管する必要がある。保管場所の想定もしておいたほうが良いと思う。	● 発災後、仮置場の確保状況等を踏まえ、適切な処理ルートを選択する。 ● 災害廃棄物は一般廃棄物であるため、基本的には区市町村が仮置場の確保を行う。事務受託等があった場合は、他部局等と連携し仮置場の検討を行う。 ● 関係部局等と実現可否について確認する。 ● 復興資材の保管場所の確保について記載する。

第2回処理WGでの質問・意見と対応表(2/3)

項目	質問、意見	対応
仮置場	● 一次・二次仮置場は区市町村ごとに必ず作るという考え方か。輸送手段を考えれば、広域的な利用も考えられる。	● 仮置場の共同設置は可能性としてはあり得ると思う。特別区、多摩地域で議論が進むよう都として支援する。
処理困難物等の扱い	● 有害廃棄物等の情報をGISで整理することを計画に記載してはどうか。 ● 焼失家屋から発生するコンクリートがら、木屑は再資源化が難しく、扱いにくい。また二次仮置場の不燃系混合物は、管理型処分場での最終処分か、セメントとしての処理が想定される。いかに管理型処分場へ搬入しないように事前処理を行うか、という考え方が必要となる。 ● 被災した家電、自動車の廃棄物も大量に発生すると予想される。仮置きする場所の確保が必要になるため、発生量の想定が必要と思う。 ● アスベスト等の有害廃棄物は他の廃棄物と混ざらないようにすることが重要である。また平常時から積極的に回収していく検討も必要と思う。 ● GISで1,000㎡以上の鉄骨建築物はデータがあると思うが、小規模な建築物はデータがない。 ● 地下被災物の取扱いについて、記載があってもいい。	● 庁内他部局と調整し、計画への記載について検討する。 ● 可能な限り再資源化を推進する旨を計画に記載する。 ● 家電は発生量を推計する。自動車の発生量推計は今後の課題とする。 ● 有害廃棄物が他の廃棄物と混ざらないよう、適正に分別・選別することを記載する。また平常時から回収を進めていくよう区市町村との連携を検討する。 ● GISの所管は都市整備部局であり、環境局で扱うことは難しい。 ● 地下被災物の取扱いは今後の検討課題とする。
処理フロー	● 解体・撤去から直接二次仮置場に流すルートについては考えないか。	● 状況によっては、解体・撤去現場から直接、二次仮置場へ搬入する場合も考えられるが、標準的な工程として一次仮置場を経由することを想定している。
ロードマップ	● ロードマップの作業項目について、それぞれの状況を把握していく方法等を計画又はマニュアルで示していく必要があると思う。	● 作業項目ごとの状況を随時把握していく旨を記載する。
進行管理	● 約4,000万トンと2年で処理すると仮定すれば、1日あたり8万トンの解体が必要となる。解体から処理までの全体の行程を管理していないと、どこかの工程で処理が滞る。	● 処理が滞らないよう、全行程のバランスを考慮し処理を行うことを考える。

第2回処理WGでの質問・意見と対応表(3/3)

項目	質問、意見	対応
進行管理	● 被災地の状況、仮置場の状況等を把握しながら、処理方針等を適宜チェックする必要がある。誰がどのように何をチェックするのか、考え方を示しておいた方が良い。	● 処理実行本部の会議の中で適宜情報共有、処理方針等の更新を実施していく。
情報管理	● 罹災証明とリンクした情報システムの構築について検討してはどうか。	● 他部局等との調整が必要となるため、今後の検討事項とする。
アンケート	● アンケートでは、普段受け入れている廃棄物の写真も合わせて情報収集しておいたほうがよいと思う。	● アンケートに、写真等の情報提供を追加する。
その他	● 処理設備の稼働時間を延長すれば、処理量を上げられると思う。災害時はそのようなことも可能となるような特別な措置も検討してほしい。	● 許可の要件と異なることをすることは難しい。

項目	質問、意見	対応
体制WGでの 検討状況	● コントロールタワーに関する体制WGでの議論の状況を教えてほしい。 ● 災害時における東京都の役割は調整であると思う。被災区市町村や外部関係団体、都の内部での調整を行っていくことが主な都の業務であると考え。全てを都が責任を持って行うのではなく、調整(コーディネート)を行っていただきたい。 ● 廃棄物部署にいる職員は区市町村に数人しかいない場合もある。人材配置上の議論が体制WGであったか教えていただきたい。 ● 都職員を被災自治体にリエゾンとして派遣する等も検討する必要がある。それにより都の体制が薄くなるようであれば他の機関からリエゾンを受け入れることも考えられる。 ● 平常時から災害廃棄物発生量の減量が必要。熊本地震では、阪神・淡路大震災と比較して、建て替えが進んだことで被害が少なかった。都民への広報の中に建替え(耐震化)という部分も入れていただきたい。	● コントロールタワーには、調整を行う機能と権限を持って命令や指揮を行う機能の意味が包含されている。調整を主とする表現に変更する。 ● 規模によらず自治体に必要な機能・業務について検討した。人材配置上の課題については、各自治体で統一した形で整理し、連絡調整を行う体制を検討していきたい。 ● 受援体制の議論の中で具体的な受援メニューを例示している。外部からの支援も踏まえた体制の構築を検討していきたい。 ● 庁内他部局と連携を図りながら、耐震化の推進について議論していきたい。
処理WGでの 検討状況	● 仮置場における保管量のピークは搬入量と搬出量で決まるものであり、持込の主体が個人か行政等かで変わってくると思うが、WGで検討していれば内容を説明してほしい。 ● 交通の関係で仮置場への搬出入量も変化していくと思われるので、考慮してみてはどうか。また、処理施設の被災によっても変わってくるため、対応方策を検討していただければと思う。 ● 処理可能量は処理施設が被災していない設定で計算しているため、耐震化の設置年月等によって、処理可能量に見込むべき施設とそうでない施設を分類してもよいのではないかと。	● 仮置場への持込主体については区別せずに搬入と搬出の量で計算し、議論している。 ● 被災状況によって交通状況も変わる。まずは各区市町村が予め想定した場所に仮置場を設置し、状況を見ながら追加していくべきものとするが、必要に応じて、都が所有地を提供することも検討していく。 ● 処理可能量の算出にあたっては、各処理施設一律で震度6強以上の被害があると想定し、年間稼働率を80%と見込んでいる。

第2回部会での質問・意見と対応表(2/3)

項目	質問、意見	対応
処理WGでの検討状況	● 仮置場の面積について、要処理量に対してどれだけ必要か、もしくは現在の仮置場候補地がどれくらいあるのか、どちらの考えで仮置場面積を算出したのか。 ● 処理フローの作成方法や要処理量・発生量の試算方法は検討していく必要がある。ただし、実際にそのとおりに災害は起こるわけではないので、ある程度までの精度にとどめ、実際にどう対応していくかを主に考えていくべきである。発災後の被災状況を考慮した処理の対応を円滑にするための記載を入れておくべきと考える。	● 仮置場の必要面積の算定のため、要処理量に対する必要面積を算定している。 ● 処理フローの作成方法等の詳細はマニュアル等で示すべきものと考えるが、ご指摘の趣旨を処理計画に反映したい。
実行計画	● 処理実行本部の班員について、小規模災害においても、都と被災自治体の担当者が分かるように実行計画に記載するかどうかの検討が必要ではないかと思う。 ● 実行計画の位置付けとして、都民に対して処理に取り組んでいる状況を提示する対外的なアピールの側面もあれば、目標設定・進行管理としての対内的な側面もある。実行計画に記載するかどうかは別として、担当者名等是对内的には、責任者等が明確にするため示す必要があると思う。 ● 連絡体制・連絡網等は記載しても良いのではないか。 ● 環境省の指針策定後に被災している熊本県や常総市の事例等を参考にしながら、実行計画に何を記載すべきかを整理していった方がいいのではないか。 ● 実行計画の中で、処理期間は重要なキーポイントとなる。要処理量を考慮せず、処理期間を先に決めてしまうと状況が困難になることがある。熊本地震でも処理期間を決めた後に、要処理量が1.5倍になった。 ● 資料3-1の表3-1の中の処理方針が一番上にあるべきではないか。 ● 資料3-1の4ページについて復旧・復興の段階では要処理量だけで充分であり、発生量等の推計は必要ないのではないか。	● 実行計画における実行体制の記述については、円滑に各主体間の連絡がとれるように班構成等を記載することを考えている。各自治体における担当者・役割分担の明示も欠かせないということは共通認識として踏まえ、マニュアルの整備を行っていきたい。 ● 実行計画の中に何をどこまで書くのかということは予め整理し、処理計画への記載内容を検討したい。 ● 本処理計画ではケーススタディとして3年で検討を進めているが、実際の災害は計画通りにならないため、状況に応じて柔軟に対応できるよう、実行計画の策定手順等を検討していきたい。 ● ご指摘を踏まえて修正する。

第2回部会での質問・意見と対応表(3/3)

項目	質問、意見	対応
実行計画	● 処理実行本部のレイアウトについて、受援班や処理班等のデスクの位置についても重要であり、検討いただきたい。 ● 処理実行本部は基本的に行政が主体の体制となっているが、例えば破砕処理施設等は民間事業者との連携が必要となる。民間事業者との連携体制について記載し、事業者にも体制の構築について意識していただく方が良いのではないか。	● 詳細な内容については、マニュアル等で検討していきたい。 ● 連携体制の構築の項では、民間事業者との連携も含めて整理する予定である。今後、処理計画の中で示していきたい。
計画の見直し、対策訓練、広域連携について	● 教育訓練について、都としての目標の記載を検討いただきたい。例えば、今後5年間で訓練を受けた都職員が〇人以上というようなものである。 ● 訓練や演習を通して様々な模擬の実行計画を策定することは、都の対応力向上に繋がるため検討いただければと思う。 ● 資料3-2であるが、行政職員は災害廃棄物処理に関するスキルのレベルアップもあれば、都全体として処理の対応能力の向上が入り混じっていると思われる。各主体の目標を整理した形で記載していただければと思う。	● 定量的・定性的な目標が記載できるか検討したい。 ● 教育訓練の事例として記載する。 ● 教育訓練は多様な手法・内容が考えられるが、ご指摘を踏まえどのような目的で実施するものかを含めて記載する。

本WGで発生量等を計算する上で対象とする災害

- ✓ 災害廃棄物の発生量が最大となる「東京湾北部地震(M7.3,冬,夕方18時)」を対象とする。
- ✓ また、被害の様相が異なることから、震源が多摩地域となる「多摩直下地震(M7.3,冬,夕方18時)」も検討の対象とする。

被害の様相

震度別面積率	震度5弱以下:17.2%
	震度5強:12.7%
	震度6弱:44.6%
	震度6強:25.5%
	震度7:0.0%
人的被害	死者数:4,732人 避難者:2,756,681人
建物被害	全壊棟数:75,668棟 焼失棟数:65,770棟 半壊棟数:329,554棟

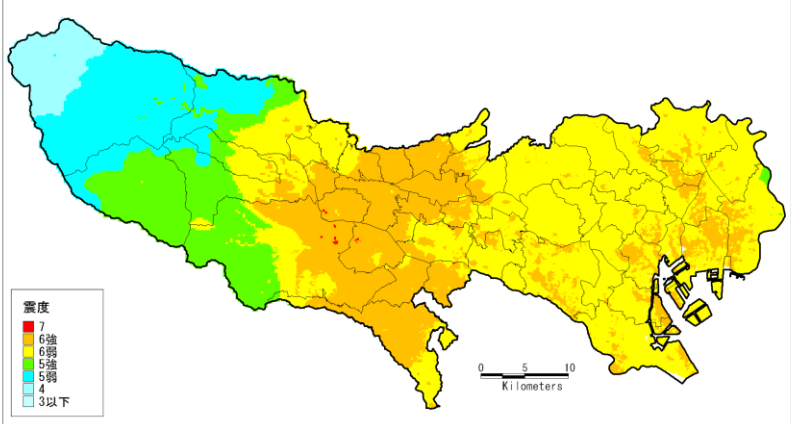


図 多摩直下地震における地震動分布

(出典)首都直下地震等による東京の被害想定－概要版－ 東京都

災害廃棄物発生量の推計方法

- ✓ 「東京都がれき処理マニュアル(平成24年度改訂版,東京都環境局)」で示した発生量の推計式に基づき、災害廃棄物発生量を推計する。

推計式

災害廃棄物発生量【選別前・入口側】＝
Σ {組成ごとに (全壊 ＋ 半壊／2 ＋ 焼失) × 1棟あたりの発生量 × 種類組成 }

推計条件

＜1棟あたりの発生量＞

	発生量(t/棟)
木造	59.1
非木造	623.1
焼失	22.7

(出典)東京都震災がれき処理マニュアル(中央防災会議(2001)、東京都税務統計年報(平成21年度)を基に作成)

＜1棟あたりの災害廃棄物の種類組成【選別前・入口側】＞

	種類組成(%)				
	コンガラ	木くず	金属くず	その他(可燃)	その他(不燃)
木造	47.5	20.4	1.4	3.8	26.9
非木造	85.1	0.5	7.0	0.9	6.4
焼失	58.9	5.1	1.7	1.0	33.4

(出典)東京都震災がれき処理マニュアル((社)全国解体工事業団体連合会「木造(軸組)住宅解体組成分析調査報告」H12.3、(社)建築業協会「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」H16.3、(社)住宅生産団体連合会「住宅生産分野における資源の有効利用等推進検討報告書」H7.2、東京都総務局「東京都統計年鑑(平成22年)地域、種類、構造別家屋の棟数及び床面積」を基に作成)

議題項目①:災害廃棄物の発生量、要処理量、処理可能量

家電、自動車の推計方法

- ✓ 家電については、大量発生・大量仮置きが想定され、個別に仮置きスペースを確保する必要があることから、**家電リサイクル法対象品目を対象**に発生量(台数)を予測する。
- ✓ 自動車については、大量発生・大量仮置きが想定されるものの、時期(曜日、時間帯等)によって都内の車両数に差があること、直下型地震における被災率も不明であること、オーソライズされた推計式がないこと等の理由から、発生量推計が困難であるため、本検討では対象外とし、今後の検討課題とする。

推計式

<家電(冷蔵庫、洗濯機、エアコン、テレビ)>

各品目の発生量(台数)
＝ 被害棟数(全壊＋半壊／2) × 区市町村別の1棟あたり世帯数 × 1世帯あたりの品目毎の所有数

推計条件

条件項目	設定条件
被害棟数	被災した家屋から廃家電が排出されるものと想定し、全壊、半壊及び焼失を対象とする。
区市町村別の1棟あたり世帯数	「住民基本台帳による世帯と人口」、「地域、種類、構造別家屋の棟数及び床面積」から、区市町村別の1棟あたり世帯数を設定する。
1世帯あたりの品目毎の所有数	平成26年全国消費実態調査の「地域別1000世帯当たり主要耐久消費財の所有数量及び普及率」から、冷蔵庫、洗濯機、ルームエアコン、テレビの1世帯あたりの所有数を設定する。 (冷蔵庫:約1.1台、洗濯機:約1.0台、ルームエアコン:約2.8台、テレビ:約1.9台)

破碎施設(がれき類、木くず)の処理可能量

破碎施設(がれき類、木くず)の処理可能量

＝(日処理能力×年間稼働可能日数－年間処理量実績)×中間処理期間

対象施設	平成27年度末現在で稼働している 産業廃棄物処分業者の許可施設(がれき類、木くず)のうち、一定規模以上※1の施設 ➢ がれき類: 1,000t/日以上 ➢ 木くず 100t/日以上
日処理能力(t/日)	許可上の 1日あたりの処理能力
年間稼働可能日数(日/年)	焼却施設と同様、ごみ焼却施設規模の算定に基づく 年間実稼働日数(280日※2)
年間処理量実績(t/年)	東京都廃棄物条例(報告・公表制度)に基づく 平成27年度の処理実績
中間処理期間(年)	過去の災害事例を参考に 「2年間」 と設定

※1 対象施設の抽出条件について、発災後は小規模施設での処理は効率的ではないことも考えられることから、処理能力で見た際、都内全域の80%以上をカバーできるよう裾きり条件を設定した。

※2 年1回の補修整備期間30日、年2回の補修点検期間各15日及び全停止期間7日間並びに起動に要する日数3日・停止に要する日数3日各3回の合計(85日)を差し引いた日数
(85日＝30日＋15日×2＋7日＋3日×3＋3日×3)

【参考】都内全域の処理能力と対象施設の処理能力

品目	都内全施設の処理能力	対象施設の処理能力	カバー率
がれき類	2,736万トン／年	2,343万トン／年	約86%
木くず	291万トン／年	267万トン／年	約92%

議題項目①:災害廃棄物の発生量、要処理量、処理可能量

要処理量と処理可能量の比較結果(災害廃棄物)

- ✓ 東京湾北部地震と比較して、多摩直下地震では区部の発生量は半分程度であるものの、多摩地域の発生量が4倍程度となる。
- ✓ 多摩地域では、木くずの発生量が既存の破碎施設の処理可能量よりも大きいため、区部との連携や仮設施設での破碎処理について検討が必要。
- ✓ 処理施設の被災状況(稼働停止期間)や、搬入される廃棄物の性状によっては、想定どおりの処理可能量が得られるかどうか、発災後に確認することが必要。

【単位:万トン】

		災害廃棄物発生量						焼却施設の処理可能量 (2年間)			破碎施設の処理可能量 (2年間)	
		合計	コン がら	木くず	金属 くず	その他 (可燃)	その他 (不燃)	合計	公共	民間	民間 (木くず)	民間 (がれき)
東京湾北部	区部	4,047	2,835	302	186	75	648	72	50	22	432	2,669
	多摩地域	240	157	25	10	6	43	62	61	1	69	1,179
	都内計	4,287	2,992	328	196	81	691	134	111	23	501	3,848
多摩直下	区部	2,071	1,429	182	94	43	321	72	50	22	432	2,669
	多摩地域	1,050	715	91	46	21	177	62	61	1	69	1,179
	都内計	3,121	2,143	273	140	65	498	134	111	23	501	3,848

※1) 端数調整の関係で合計が一致しないことがある。

避難所ごみ発生量の推計結果

- ✓ 多摩直下地震では、東京湾北部地震と比べて都内全体の発生量は減少するが、多摩地域での発生量が3倍以上となる。

	避難所ごみ発生量(t/日)		備考
	東京湾北部	多摩直下	
区部	1,977	1,193	1日の生活ごみ発生量の約20～34%程度
多摩地域	163	525	1日の生活ごみ発生量の約7～21%程度
都内計	2,140	1,718	

※ 端数調整の関係で合計が一致しないことがある
※ 生活ごみ＝可燃ごみ＋不燃ごみ＋資源ごみ＋その他ごみ

家電4品目の発生量(台数)推計結果

- ✓ 被災した家電については、他のがれき等と混在していない場合など、分別が可能な場合は分けられる範囲で分別・保管し、リサイクルを行うことになるため、大量の仮置きスペースが必要となる。

		家電の発生量(万台)			
		冷蔵庫	洗濯機	ルームエアコン	テレビ
東京湾北部	区部	86	78	214	150
	多摩地域	5	4	12	8
	都内計	90	82	226	158
多摩直下	区部	51	46	128	90
	多摩地域	18	17	47	32
	都内計	69	63	175	122

※1) 端数調整の関係で合計が一致しないことがある。

議題項目①:災害廃棄物の発生量、要処理量、処理可能量

都内全体における被災状況の集約と要処理量、処理可能量(暫定値)の算定

<初動時>

- ✓ 処理実行本部の総合調整担当が中心となり、随時更新される家屋の被災状況や廃棄物処理施設の被災状況を把握・集約し、情報を一元管理する。
- ✓ 一次仮置場への搬入開始後は、一次仮置場での計測(設置可能な場合はトラックスケール等による計量)も実施しながら、災害廃棄物発生量、要処理量を更新する。
- ✓ 既存のごみ処理施設や民間の産業廃棄物処理施設で対応可能な処理可能量について、公称能力や年間稼働可能日数等から暫定値を試算する。
- ✓ 要処理量(暫定値)と処理可能量(暫定値)を比較し、自区内処理の可能性について検討する。
- ✓ 災害廃棄物発生量、要処理量及び処理可能量は1か月を目処に暫定値を公表する。

<応急対策期>

- ✓ 各仮置場への搬入状況や公費解体の受付状況、都内処理や都外処理の進捗状況等を踏まえ、随時、要処理量の見直しを行う。
- ✓ 処理可能量については、各施設の復旧見込み時期や稼働状況を踏まえて見直し、処理可能量が不足する場合、さらなる処理可能施設の抽出とともに、仮設処理施設の設置、都外処理の調整を開始する。

東京都における被災状況の集約と要処理量、処理可能量(暫定値)の算定

<初動時>

- ✓ 処理実行本部の総合調整担当が中心となり、区市町村・自治体共同支援組織が算定した災害廃棄物の発生量、要処理量の暫定値を集約する。
- ✓ 被害が著しく大きいなどの理由により発生量、要処理量の算定が困難な組織がある場合は、必要に応じて支援する。
- ✓ 処理可能量については、各施設の被災状況を鑑み、公称能力や年間稼働可能日数等から区市町村・自治体共同支援組織が試算した暫定値を集約する。
- ✓ 集約した情報に基づき、都内全体での要処理量(暫定値)と処理可能量(暫定値)を比較し、都内での処理の可能性について検討する。
- ✓ 災害廃棄物発生量、要処理量、処理可能量は1か月を目処に暫定値を公表する。

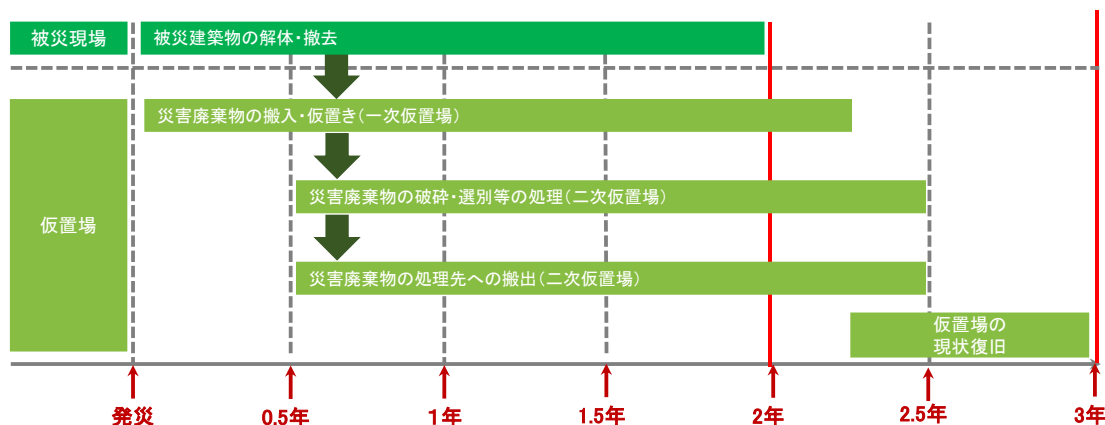
<応急対策期>

- ✓ 処理実行本部の仮置場担当や処理・処分担当からの直近の各仮置場への搬入状況や公費解体の受付状況、都内処理や都外処理の進捗状況等を踏まえ、随時、要処理量の見直しを行う。
- ✓ 処理可能量については、都内の各施設の復旧見込み時期や稼働状況を踏まえて見直し、都内での処理可能施設の抽出、都外処理の必要性について検討する。その際、民間施設の処理可能量については、東京都産業廃棄物協会等と連携し、都内での処理可能量の早期把握に努める。
- ✓ 仮設処理施設が設置される場合にあっては、仮設処理施設の処理可能量等も反映する。

仮置場の必要面積の算定

前提条件(案)(処理期間を3年と仮定した場合)

- 被災建築物の解体・撤去
 - ✓ 被災建築物の解体・撤去は、処理終了の1年前まで(発災後2年後まで)に完了するものとする。
- 仮置場の設置
 - ✓ 一次仮置場は発災直後、すぐに確保・設置できるものとする。
 - ✓ 二次仮置場は、発災6か月後までに設置し、処理を開始するものとする。
- 仮置場の運用方法
 - ✓ 二次仮置場の設置後は、すぐに処理を開始し、すぐに搬出(広域処理を含む)を開始できるものとする。
 - ✓ 仮置場の現状復旧を踏まえると、処理期間の6か月前までには処理を完了させることが必要。
 - ✓ 特に一次仮置場については、都民生活に近い場所であると想定されることから、早期の現状復旧を目指す。



必要面積の算定式

必要面積(m^2) = 仮置量(トン) ÷ 見かけ比重($\text{トン}/\text{m}^3$) ÷ 積上高(m) × (1 + 作業スペース割合等)

仮置量(トン) = 集積量(トン) - 処理量(トン)

処理量(トン) = 発生量(トン) ÷ 処理期間

見かけ比重($\text{トン}/\text{m}^3$) コンクリートがら: 1.48、木くず: 0.55、金属くず: 1.13、その他(可燃): 1、その他(不燃): 1

積上高: 5 m 作業スペース割合等: 1

処理期間: 東日本大震災や阪神・淡路大震災を参考として3年と仮定

出典: 「災害廃棄物対策指針」(環境省) ※見かけ比重のみ、東京都震災がれき処理マニュアル(平成24年度改訂版)

仮置場の必要面積の算定

必要面積を算定するための基本的な考え方

- ・以下手順にて一次仮置場の必要面積を算出する。
 - ①前提条件で設定した処理期間等を基に、発災後経過月毎の仮置場搬入量(X_n)を算出
 - ②前提条件で設定した処理期間、処理可能量等を基に経過月毎の仮置場搬出量(Y_n)を算出
 - ③経過月毎の仮置場に置かれる廃棄物量 $\Sigma(X_n - Y_n)$ を算出
 - ④経過月毎の仮置場に置かれる廃棄物量($\Sigma(X_n - Y_n)$)のうち、最大値($\max(\Sigma X_n - \Sigma Y_n)$)を抽出
 - ⑤ $\max(\Sigma X_n - \Sigma Y_n)$ を仮置場の面積算定式(1ページ)に代入し、仮置場の必要面積を算出
- ・①、②の経過月毎の仮置場搬入量、仮置場搬出量については、処理方針、仮置場設置状況等を考慮し設定する。
- ・二次仮置場の必要面積を算出する際は、仮設処理施設の処理量やスペースの確保等を考慮の上、算出する必要がある。

必要面積の算出(イメージ)

発災後経過期間 (月数)	1	2	...	n	...
①仮置場搬入量	X_1	X_2	...	X_n	...
②仮置場搬出量	Y_1	Y_2	...	Y_n	...
③仮置場に置かれる廃棄物 量	$X_1 - Y_1$	$(X_1 - Y_1) + (X_2 - Y_2)$	...	$\Sigma(X_n - Y_n)$	...

必要面積の試算結果

【東京湾北部地震】

- 仮置場の必要面積の都内合計は約356万 m^2

	区部	多摩地域	都内計
必要面積	約335万 m^2	約21万 m^2	約356万 m^2

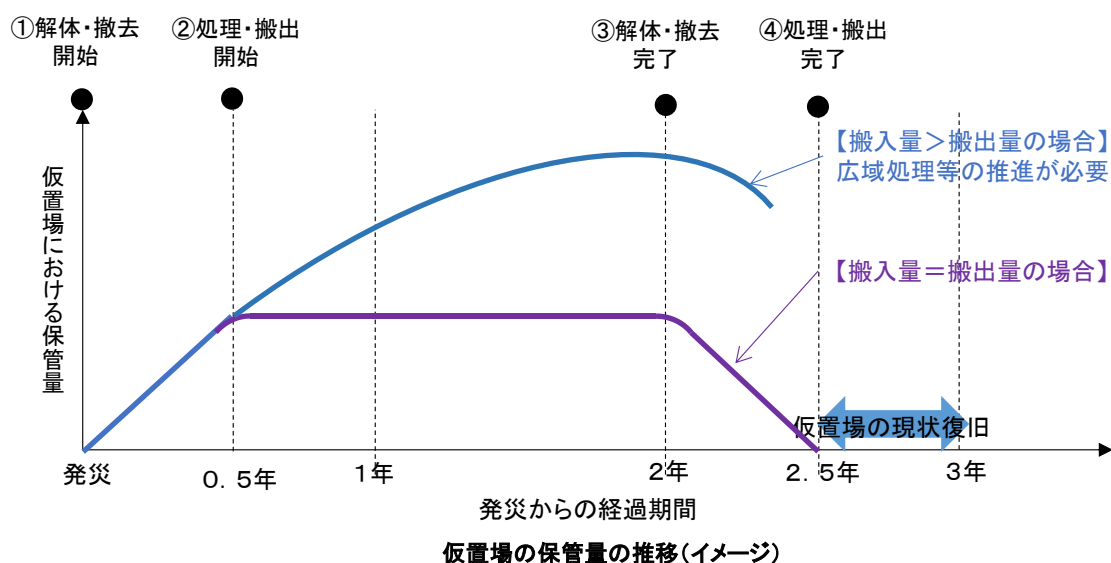
- 必要面積に対し十分な仮置場を確保できない可能性もあるため、効率的な仮置場の運用を行うことが必要となる。

仮置場運営に関する考え方

- 仮置場を円滑に運営するためには、仮置場への搬入量と、搬出量のバランスが取れている必要がある。
- 搬入量に比べ、搬出量が小さい場合、仮置場における災害廃棄物の保管量が増加し、仮置場が不足する可能性がある。

【対処方法(例)】

- ・自治体共同支援組織を活用し、都内での効率的な処理を実施する。
- ・都外処理施設を含めた広域処理を推進する。



- 搬出が順調に進み搬入量を搬出量が上回った場合、家屋解体等を推進し、搬入量を増加させる。

【対処方法(例)】

- ・他県解体事業者へ応援要請を行う。
- ・解体場所から仮置場までの運搬能力を増強する。

議論する内容例

- 各ケースにおける対処方法として他にどのようなことが考えられるか？
- 事前に準備可能な内容としてどのようなことが考えられるか？

【参考】解体に必要な班数と必要作業員数の試算

- 前頁「仮置場運営に関する考え方」で、仮置場の円滑な運営には、仮置場への搬入量と搬出量のバランスが取れていることが必要であることを示した。
- 搬入量の決定要因としては解体能力、解体現場から仮置場までの運搬能力等があり、搬出量の決定要因としては処理施設等までの運搬能力、中間処理施設での処理能力、復興資材の需要動向等がある。
- ここでは当面、解体能力に着目し、被災建築物の解体を2年間で行うために必要な班数等の試算の考え方を示す。

解体に必要な班数を算定するための条件

【解体期間(仮定)】

- 1か月:25日稼働、2年間(24か月)で解体

【解体対象(仮定)】

- 被害棟数のうち、全壊・焼失家屋のすべて
- 被害棟数のうち、半壊家屋の1/2

【解体必要日数(仮定)】

- 木造:10日/棟/班
- 非木造:50日/棟/班
- 焼失:7日/棟/班

※非木造は特に高層ビルなど、建物の規模によって解体必要日数は大きく異なると考えられるが、必要最低限の班数を算出することを目的として上記の仮定で算出した。

必要作業員数を算定するための条件

【1班あたりの必要作業員数(仮定)】

- 木造 :4人
- 非木造:4人
- 焼失 :4人

【必要作業員数の算定式】

- 解体に必要な班数×1班あたりの必要作業員数

【参考】解体に必要な班数と必要作業員数の試算

計算条件(被害棟数)

<東京湾北部地震>

単位:棟数

構造	全壊	半壊	焼失
区部			
木造	98,697	228,673	195,309
非木造	13,201	42,476	
計	111,898	271,148	
多摩地域			
木造	3,902	31,301	5,940
非木造	424	2,630	
計	4,325	33,931	
都内計			
木造	102,599	259,973	201,249
非木造	13,625	45,106	
計	116,224	305,079	

<多摩直下地震>

単位:棟数

構造	全壊	半壊	焼失
区部			
木造	39,262	196,071	23,480
非木造	4,932	24,345	
計	44,194	220,416	
多摩地域			
木造	28,178	80,724	42,291
非木造	3,296	10,828	
計	31,474	91,552	
都内計			
木造	67,440	276,795	65,770
非木造	8,228	35,173	
計	75,668	311,969	

【参考】解体に必要な班数と必要作業員数の試算

試算結果（解体に必要な班数）

<東京湾北部地震>

単位：班

構造	全壊	半壊	焼失	合計
区部				
木造	1,645	1,906	2,279	8,699
非木造	1,100	1,770		
計	2,745	3,675		
多摩地域				
木造	65	261	69	540
非木造	35	110		
計	100	370		
都内計				
木造	1,710	2,166	2,348	9,239
非木造	1,135	1,879		
計	2,845	4,046		

<多摩直下地震>

単位：班

構造	全壊	半壊	焼失	合計
区部				
木造	654	1,634	274	3,988
非木造	411	1,014		
計	1,065	2,648		
多摩地域				
木造	470	673	493	2,362
非木造	275	451		
計	744	1,124		
都内計				
木造	1,124	2,307	767	6,349
非木造	686	1,466		
計	1,810	3,772		

【参考】解体に必要な班数と必要作業員数の試算

試算結果(必要作業員数)

<東京湾北部地震>

単位:人

構造	全壊	半壊	焼失	合計
区部				
木造	6,580	7,622	9,114	34,796
非木造	4,400	7,079		
計	10,980	14,702		
多摩地域				
木造	260	1,043	277	2,160
非木造	141	438		
計	401	1,482		
都内計				
木造	6,840	8,666	9,392	36,957
非木造	4,542	7,518		
計	11,382	16,183		

<多摩直下地震>

単位:人

構造	全壊	半壊	焼失	合計
区部				
木造	2,617	6,536	1,096	15,950
非木造	1,644	4,058		
計	4,261	10,593		
多摩地域				
木造	1,879	2,691	1,974	9,446
非木造	1,099	1,805		
計	2,977	4,495		
都内計				
木造	4,496	9,227	3,069	25,397
非木造	2,743	5,862		
計	7,239	15,089		

仮置場の選定方法（平常時）

- 仮置場の選定方法を以下に示す。選定した仮置場の候補地については、事前に管理者と協議を行っておくとともに、定期的に現場を確認し状況を把握しておくことが重要である。
- 可能な限り、地図化を行っておくことが望ましい。

候補地の抽出

- 仮置場は原則、**公有地**（区市町村有地、都有地、国有地）を選定する。
例：公園、グランド、公民館、駐車場、廃棄物処理施設、港湾等
- 公有地だけでは不足する場合は、**民有地**も検討する。
例：未利用工場跡地等で長期間の利用が見込まれない民有地（借り上げ）
ただし、農地は極力避ける。農地を検討せざるを得ない場合は、耕作放棄地を検討する。
- 候補地は**法律・条例**により土地利用が規制されていない土地を選定する。

具体的な候補地を選定する際の留意点

- 候補地は、災害時に自衛隊の野営場や避難所、応急仮設住宅等に優先的に利用されることもあり得る。発災後、どの時点から仮置場として利用可能かをあらかじめ想定しておく。



候補地の絞り込み

仮置場に求められる条件を以下に示す。以下の条件で絞り込みを行い、候補地を選定する。

物理条件	● 面積、形状、地形、地勢の観点から利用しやすい土地を選定する。 ● 土地が舗装されていることが望ましい。
環境条件	● 津波や液状化の可能性がない、または小さい土地を選定する。
立地条件	● 避難所、住宅、病院、鉄道等から離れている土地 ※運搬車両の走行や重機の稼働など、環境影響を防止するため。 万一、火災が発生した場合に鉄道が不通となることを防ぐため。 ● 災害廃棄物を運搬する大型車の通行が可能な幅員のある道路に接していること。 ● 処理先へ搬出するにあたり効率的なルート上にあること。船舶輸送を活用する場合、近くに船積み施設があることが望ましい。

仮置場の選定方法(平常時)

区市町村域を超えた仮置場の共同設置について

- 自治体共同支援組織で処理を行う場合は、区市町村域を超えた仮置場の共同設置が必要となる。そのため、事前に関係者間で協議・調整を行うことが必要である。

【共同設置を行う場合の調整事項(案)】

- ・ 設置に当たっての必要な手続きや手順
- ・ 職員派遣の考え方
- ・ 費用負担割合
- ・ 搬入基準(廃棄物の種類、性状、一回の搬入量等)
- ・ 仮置場での分別方法
- ・ 金属くず等の再生資源の売却方法 等

処理事業者が管理するような詳細な内容(例えば、仮囲いの設置や散水、飛散防止ネットの設置、鉄板やシートの設置、設備機器の配置計画等)はマニュアル(仮称)に記載するものとして、**自治体の役割として処理が目標期間内に終了するよう、円滑な処理のための搬出入量の管理に着目した事項**について記載する。

仮置場の設置・運営(初動対応)

【災害廃棄物の搬出入量の管理】

- 仮置場が逼迫して災害廃棄物の処理が滞ることがないように、災害廃棄物に係る次の事項を日々把握・整理し、仮置場を管理するとともに進捗管理を行う。

<把握・整理する事項>

- 災害廃棄物の搬出入量(種類毎)、搬出入台数
- 災害廃棄物の保管量、保管場所、保管面積
- 災害廃棄物の搬出入者・搬出入車両
※災害廃棄物の種類は、処理フローの区分を基本とする。

<搬出入量の管理方法>

- 仮置場への不法投棄を防止するため、仮置場への搬入者・搬入車両を管理する。
- 正確に搬出入量を把握するため、トラックスケールを設置して計量することで、搬出入量管理を行うとともに、保管量や保管場所、保管面積について図面等で整理を行う。
- トラックスケールを設置していない段階でも災害廃棄物の重量を管理する。重量管理の方法として、災害廃棄物の体積(スケールを用いての計測等)や比重から計測する方法が考えられる。

【仮置場における火災発生の防止】

- 災害廃棄物が高く積み上がった場合、自然発火による火災の発生が想定されるため、迅速な処理が阻害されないよう、火災防止等の対策を実施する。(積上高さや保管面積、対策等はマニュアル(仮称)で規定する。)

【生活環境保全上の支障の防止】

- 粉じん、騒音・振動、水質汚濁、悪臭や害虫の発生等を防止するため、環境モニタリングの実施や必要な対策を実施し、都民の生活環境を保全する。(散水の実施、飛散防止ネットの設置、脱臭剤・防臭剤、殺虫剤の散布、等々の詳細な対策はマニュアル(仮称)で規定する。)

仮置場の設置・運営(応急対策)

- 初動対応で設置した一次仮置場で足りない場合は、更なる一次仮置場の確保を検討、設置する。災害廃棄物の減容化、再資源化等を行うための二次仮置場を確保するため、関係者との調整・協議を行い、設置する。
- 災害廃棄物の自然発火による火災を防止するとともに、環境対策や環境モニタリングを実施することにより周辺環境への影響を最小限に抑えながら災害廃棄物を迅速に処理するため、一次・二次仮置場を運営する。

仮置場が不足する場合の対応

- 発災から時間が経過すると、仮置場以外での用途での利用が終了した土地(例えば、自衛隊の野営場等)が出てくることから、庁内他部局と連携し、その土地を利用するなど、時系列で土地を利用することも一つの手段である。
- それでも不足する場合には、災害廃棄物の搬入から搬出までのサイクルをさらに効率化する必要があり、仮置場の運用方法も併せて検討することが必要である。
- 都外の広域処理も含めて処理先へ搬出できるものは速やかに搬出し、仮置場のスペースを確保する。

【搬入から搬出までのサイクルを効率化する方策(案)】

- ・ 効率的な仮置場の動線や設備機器等の適切な組合せと配置の検討
- ・ 撤去・解体現場から処理先へ搬出できるものは直接搬出
- ・ 仮置場における火災など阻害要因の発生防止 等

復興資材の保管場所の確保

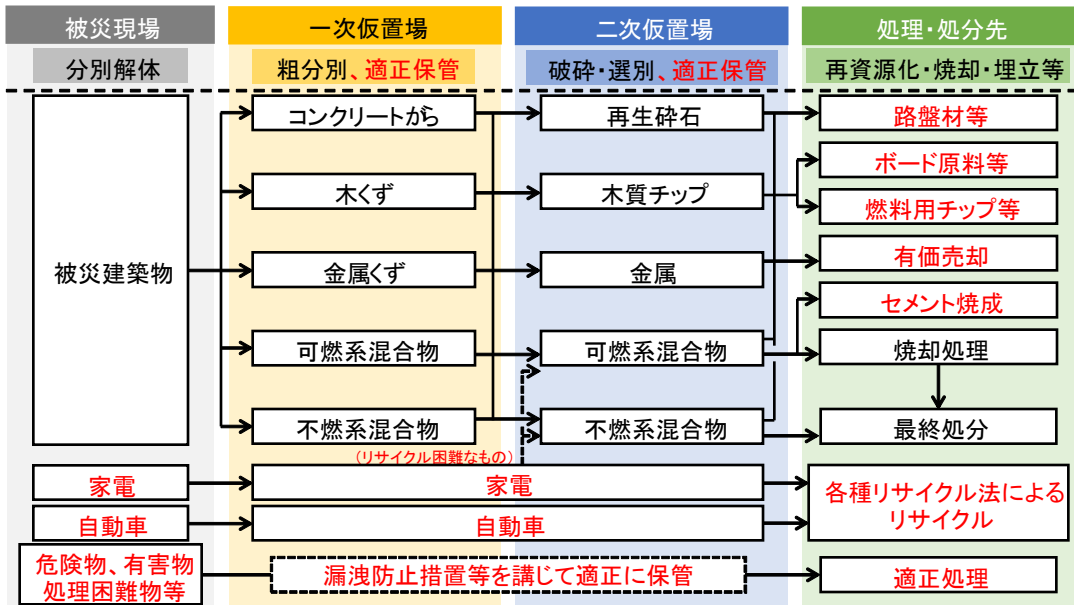
- 処理の進捗に応じ、コンクリートがら等の復興資材を保管する場所も必要となる。復興資材の保管場所についても、仮置場と同様、原則、区市町村が確保する。
- 復興資材として活用するまで一定期間を要するため、保管が必要なものについては住民の生活環境への影響を与えないような場所に設置する。
- しかしながら、仮置場が不足することが懸念されるため、広域利用も含めて利用先へ搬出できるものは速やかに搬出し、仮置場からの搬入量を確保する。
- 一方で、発災から時間が経過すると、仮置場以外での用途での利用が終了した土地(例えば、自衛隊の野営場等)が出てくることから、庁内他部局と連携し、その土地を利用するなど、時系列で土地利用を管理する。

議論する内容例

- 仮置場の選定方法は適切か？ 抜け落ちている視点はないか？
搬入から搬出までのサイクルを効率化するための運用方法はどのようなことが考えられるのか？
- 仮置場を共同設置する場合は、設置場所の自治体のインセンティブが必要ではないか？ どのようなインセンティブを与えるべきか？

災害廃棄物の処理フロー

- 被災建築物の分別解体や一次仮置場における粗分別、二次仮置場における破碎・選別を徹底し、災害時においても可能な限り、再資源化を推進するとともに、埋立処分量を低減する。
- 被災した家電、自動車の廃棄物については、可能な限り分別を行い各種リサイクル法によるルートを活用し、再資源化を徹底する。
- 危険物、有害物、処理困難物等は、漏洩防止措置等を講じて適切に保管し、適正処理を行う。



処理の進め方について

- 処理事業ロードマップに示す発災後の各フェーズにおける状況を想定し、以下の通り設定した目標に従い処理を進める。

<発災直後>

- 【組織体制】職員の安否確認を行い、庁内体制を構築する。
⇒処理実行本部を設置する(受援体制を含む)。
- 【道路啓開】被災者や作業従事者の安全を確保しつつ、緊急輸送道路等を優先に支障物を撤去する。
⇒支障物の撤去先(一次仮置場)の選定・確保する。

<～3日目>

- 【ごみ・し尿処理】避難所の開設・被災者の受入、避難所生活が開始される。
⇒避難所ごみ、し尿の収集運搬・処理体制を整備する。
- 【ごみ・し尿処理】住民によるごみの搬出が開始される。
⇒被災建築物からのごみの回収方法を決定する(ステーション回収、住民搬入用仮置場の設置等)。
⇒ごみの分別方法や回収方法等に関する住民周知を行う。
⇒一次仮置場の整備・運営を行う。
- 【災害廃棄物処理】被災状況を把握する。
⇒被災建築物棟数、廃棄物処理施設の被災状況等の集約を行う(随時更新)。
⇒災害廃棄物発生量、要処理量、処理可能量の暫定値を算定する(随時更新)。

処理の進め方について

<～3ヶ月目>

- 【解体撤去】公費解体申請の受付を開始する。
⇒申請を受け付け、順次、三者立会い(被災者・自治体職員・解体業者)のもと解体を開始する。
- 【災害廃棄物処理】災害廃棄物処理事業に係る委託契約を締結する。
⇒監理業務、二次仮置場での処理業務の契約を締結する。
- 【災害廃棄物処理】都外処理の準備を開始する。
⇒都外施設への試験搬出を開始する。
- 【仮置場】二次仮置場の整備・暫定処理を開始する。
⇒二次仮置場の監視・モニタリングを開始する。

<～6ヶ月目>

- 【解体撤去】公費解体を継続する。
⇒三者立会い(被災者・自治体職員・解体業者)のもと解体を継続し、現場分別を行い二次仮置場へ搬入する。
- 【処理実績】処理の進捗を公表する。
⇒処理実績(解体実績を含む)の中間発表を行う。
- 【災害廃棄物処理】都内施設での本格処理を開始する。
⇒都内施設への搬入・中間処理・最終処分を実施する。
- 【災害廃棄物処理】都外処理を本格開始する。
⇒都外施設への広域搬出を実施する。
- 【仮置場】二次仮置場での処理を継続する。
⇒二次仮置場の監視・モニタリングを継続する(二次仮置場の閉鎖まで)。

<～2年目>

- 【解体撤去】公費解体を継続する。
⇒三者立会い(被災者・自治体職員・解体業者)のもと解体を継続し、現場分別を行い二次仮置場へ搬入する。
- 【仮置場】一次仮置場の閉鎖準備を行う(早期に閉鎖できる場合は早期に着手)。
⇒一次仮置場へのごみの搬入終了に関する住民周知を行う。
⇒一次仮置場の現状復旧を行う。
- 【災害廃棄物処理】都内処理・都外処理を継続する。
⇒都内施設・都外施設への搬出を継続する。

<～3年目>

- 【仮置場】二次仮置場の閉鎖準備を行う(早期に閉鎖できる場合は早期に着手)。
⇒仮設処理施設を解体する。
⇒二次仮置場の現状復旧を行う。

生活ごみ・避難所ごみ・し尿処理

生活ごみ・避難所ごみ・し尿処理について、発災後の各期間における対応を以下に示す。

【初動期】

共通事項

収集運搬・処理体制の構築

- 生活ごみ、避難所ごみについては、処理施設の被災等により施設への搬入ができない場合、あらかじめ検討しておいた保管場所、処理先に搬入し、収集運搬車両が滞留することのないよう努める。
- 収集運搬ルートについて、発災後、平常時に用いている道路が使用できなくなる可能性があることから、早期に主要幹線道路等の被害状況や道路啓開の情報等を把握し、収集運搬ルートを検討する。ごみの収集ができない地域がある場合は、一時的な保管場所を設置するなどの対応を検討し、関係者と連携して早期の回収に努める。

衛生環境の確保

- 処理施設の被災等により、一次的な保管場所に生活ごみや避難所ごみを保管する場合、廃棄物の腐敗等に伴うハエなどの害虫の発生や、感染症の流行が懸念されることから、その対策をあらかじめ検討しておき、適切な対応を行う。

ごみ種別毎の留意事項

分類	留意事項
生活ごみ	● 生活ごみの収集は、地域毎になるべく平常時の収集方法（車両種類、分別区分、収集頻度、収集場所等）を踏襲する形で行うものとし、難しい場合は衛生環境の悪化が生じないよう、ごみの種類、排出場所等に優先順位をつけて行う。 ● 災害発生直後は粗大ごみ等の発生量が増え、平時より収集運搬量が増大することが想定されるため、あらかじめ検討しておいた収集運搬、処分方法に基づき適切に処理する。
避難所ごみ	● 避難所ごみの収集は、地域毎に平常時の分別区分での排出を基本とした形で行う。 ● 避難者数に応じてごみの排出状況や収集が必要となる頻度が異なるため、避難所の情報を逐次収集、把握し、適切な収集運搬を行う。
し尿	● 災害時には公共下水道が使用できなくなることを想定し、被災者の生活に支障が生じないよう、平常時から備蓄を行っている仮設トイレ、簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤を、発災後、迅速に設置、配布する。 ● 仮設トイレの悪臭や汚れへの対策として、平常時から使用方法・維持管理方法の周知と同様に住民への広報等を継続して行う。

生活ごみ・避難所ごみ・し尿処理

【応急対策期】

収集運搬・処理体制の確保・見直し

- 初動期に構築した収集運搬、処分体制を継続して展開する。避難所から自宅に戻った住民による被災家財等の排出により、粗大ごみが多く排出されること等が想定されるため、収集運搬、処分計画の見直しを状況により随時行う。

他自治体からの支援

- 収集運搬、処分計画の見直しに伴い、現行体制での対応が困難な場合には、支援の要請を行う。

議論する内容例

- 収集運搬・処理体制の構築において、抜け落ちている視点はないか？
- 生活ごみ・避難所ごみ・し尿のその他留意点について、漏れがないか？
- 初動期から応急対策期に移行するにあたり、その他に必要な留意点はないか？

災害廃棄物処理の7つの基本方針

- | | |
|--------------|-------------|
| ● 計画的な対応・処理 | ● リサイクルの推進 |
| ● 迅速な対応・処理 | ● 環境に配慮した処理 |
| ● 衛生的な処理 | ● 安全作業の確保 |
| ● 経済性に配慮した処理 | |

上記の基本方針に基づき、処理を考えるにあたって特に考慮すべきものについて、以下の事項を「災害廃棄物処理の基本的な事項」として処理計画に記載する。

(1) 収集・運搬

- 平常時から災害時における収集運搬に必要な情報を把握、整理し、災害発生直後には災害支援協定等に基づく都外からの支援も含めて迅速に必要な人員、車両を確保し、収集運搬を開始する。

【対象となる廃棄物】

- 生活ごみ、避難所ごみ、し尿、道路啓開物、解体・撤去に伴う災害廃棄物

【把握・整理する情報】

- 収集・運搬ルート(陸路、航路)
- 収集・運搬方法(車両輸送、鉄道輸送、船舶輸送)
- 体制・資源(人員、車両、燃料、必要資機材等)

(2) 非常災害時のごみ処理施設の利用

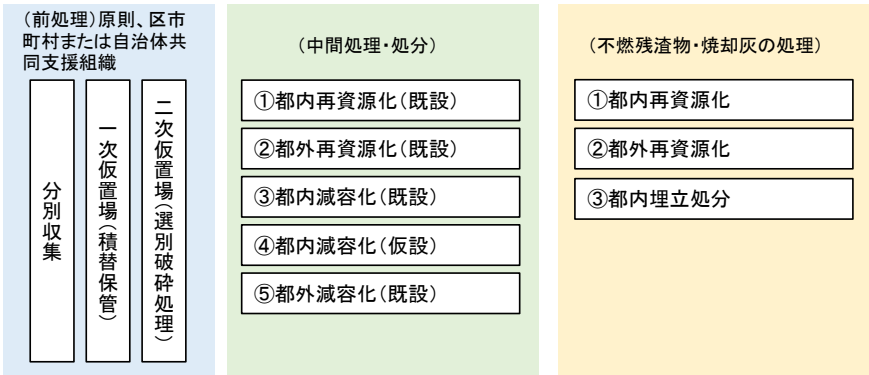
- 発災直後、ごみ処理施設の被災状況を早急に把握し、安全性を確認した後、ごみ処理を速やかに再開させる。生活ごみや避難所等から排出されるごみの処理が円滑に進んだ段階で木くず等の災害廃棄物の受入れを行う。

(3) 仮設的な処理施設等の迅速な整備

- 災害発生直後において、緊急道路啓開等により発生する災害廃棄物の一時的な積替え保管を行う「一次仮置場」を仮設で整備する。
- 処理施設が被災し、通常の生活ごみの処理が滞る場合にあっては、別途、生活ごみ専用の「一次仮置場」を仮設で整備する。
- また被災建築物の公費解体を開始するまでに、中間処理するための設備を設置し、災害廃棄物の減容化及び再資源化のための処理を行う「二次仮置場」を整備し、早期に本格的な処理を開始する。

(4) 処理施設の処理方法・所在地による優先順位

- 災害廃棄物は可能な限り再資源化を行い、再資源化が難しいものについては、十分減容化したうえで埋立処分を行う。その際、できる限り地域内での処理を優先する。都内の処理施設で処理が困難な場合には、都外の処理施設において処理を進める。



ただし、次のような事項にあつては、都外の処理施設での処理を要請する。

- 都外の処理施設から受入に関する申し出があり、都内の処理施設で処理するよりも短期間かつ低コストで安全な処理が可能な場合
- 都内の処理施設では再資源化できないが、都外の処理施設では再資源化が可能な場合
- 仮置場が不足することにより、被災建物の解体が滞り、目標とする処理期間内では処理が完了せず、復旧・復興が遅れる場合
- 災害廃棄物の要処理量に対して、既設の処理施設の処理可能量が不足し、都内の処理施設だけでは目標とする処理期間内では処理が完了しないと見込まれる場合
- その他、都内の処理施設だけでは対応が困難な場合

(5) 災害廃棄物の選別作業の進め方

- 災害廃棄物の受入先を確保し、リサイクルを推進していくためには、早期の段階から廃棄物の徹底した分別と選別処理が不可欠である。
- そのため、被災現場における分別排出の徹底、被災建築物の分別解体撤去、一次仮置場における粗選別、二次仮置場における破碎選別処理等を徹底する。

(6) ごみ処理施設整備の強靱化対策

- 非常災害の発生に備えたごみ処理施設の強靱化対策として、「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」(平成26年3月、環境省)に準拠した耐震・耐水・耐浪性、運転維持電源・燃料確保設備、薬剤等の備蓄を備えた設備を整備する。また、廃熱を利用した電気エネルギーの供給、災害時の対応拠点としての機能を付加する。

議論する内容例

- 処理計画に記載すべき事項で、抜け落ちている重要な事項はないか？
- 処理施設の処理方法・所在地による優先順位は適切か？
- 都外の処理施設への要請要件は適切か？その他の要件はあるか？

アンケート調査の目的

処理計画を策定するにあたり、過去の災害廃棄物の受入事例等から「民間事業者及び都は事前に何をしておくべきか、解決しておくべき事項は何か?」を抽出するため、下記の事項を中心にアンケート調査を実施。

(1) 発災時における事業者の処理・連携体制について

事前に事業者の処理体制や災害廃棄物の受入の可否等の情報を把握しておくことで、発災時に迅速に動くことができるようにする。

※アンケート調査は20社であり網羅的な調査ではないが、災害時にすぐに動くことができるよう、主だった事業者について調査を行っておくという位置付け。

(2) 事業所における災害に備えた取組について

事業者の事前の備えとして、BCPの策定状況等、事業継続に関わる取組状況を把握する。

(3) 東京都災害廃棄物処理計画への要望等について

過去の災害廃棄物処理の経験から、都処理計画に反映すべき事項を把握する。

調査対象

- **アンケート調査**(上記目的①～③について調査を実施)

都内外の廃棄物処理事業者: 10社

都内外の廃棄物関連業界以外の事業者(セメント、鉄鋼、製紙、建設、解体等): 10社

	廃棄物処理	セメント	バイオマス関連	製紙	製鉄	建設・解体
都内業者	6社	—	—	1社	—	2社
都外業者	4社	3社	3社	—	1社	—

- アンケート調査後、アンケート対象業者の中から**現場調査(ヒアリング調査)**(特に上記「①処理計画に反映すべき事項」を深堀する。)

都内外の廃棄物処理事業者: 2～3社

都内外の廃棄物関連業界以外の事業者: 2～3社

調査対象の選定の考え方

- ① 過去の災害時における災害廃棄物の受入実績
- ② 平常時に処理している廃棄物の種類、処理方法による区分
- ③ 廃棄物処理施設の立地(都内・都外)

アンケート調査結果(概要)

平成28年11月中旬～下旬にアンケート調査票を送付し、全社から回答を受領した。
アンケート調査結果の概要を以下に示す。

(1) 発災時における事業者の処理・連携体制について

① 災害廃棄物の受入について

- 廃棄物処理業、セメント業については、いずれの企業(13社)も協力可能との回答があった。
廃棄物処理業については、企業規模によって差があるが、大手の廃棄物処理事業者は幅広い項目で協力可能との回答が得られた。
- バイオマス関連業については、3社中1社から協力可能との回答があった。
- 製紙業、製鉄業は、いずれの企業(2社)も協力不可能との回答があった。
- 受入可能と回答があった企業については、**ほとんどが独自に受入条件を設定**しており、運搬方法については、企業によって様々(車両、鉄道、船舶等)である。
- 災害廃棄物の受入実績がある企業からは手続き上の課題として、**行政と企業との連絡調整体制の確保、行政手続きの円滑化(許認可関連等)、職員に対する教育訓練の必要性、地元対応・地元同意等**が挙げられた。

② 被災家屋の分別解体・運搬への協力について

- 調査対象とした建設・解体業の2社中1社から協力可能との回答があった。
- ただし、具体的な人数・資機材の数量、継続的な協力については、現時点では不明とのこと。

③ 粗大ごみの収集・運搬への協力について

- 調査対象とした廃棄物処理業の10社中4社から協力可能との回答があった。
- 支援可能な車両はダンプ、ユニック車、アームロール車等、種類も規模も様々である。

④ 仮置場の管理・運営への協力について

- 調査対象とした廃棄物処理業、建設・解体業の12社中5社から協力可能との回答があった。
- ただし、具体的な人数・資機材の数量、継続的な協力については、現時点では不明とのこと。

アンケート調査結果(概要)

(2) 事業所における災害に備えた取組について

- 調査対象とした企業のうち、11社がBCPを策定している状況(1社は策定予定)であった。
- BCPを策定している企業のうち、災害廃棄物処理の記載がある企業は1社のみ。
- 外部からの電気や燃料、水、薬品等の供給が途絶えた場合の対策として、自家給油所の設置、用水等の常時ストック(1~2ヶ月程度)を行っている企業があるほか、物資一時集積拠点を都外に立ち上げ、インフラの復旧状況に応じて供給を行う計画を策定している企業もある。

(3) 東京都災害廃棄物処理計画への要望等について

- 平常時の段階では、連絡体制に関する情報(担当組織、担当者、連絡網等)の共有、災害廃棄物に関する基礎情報(発生量と種類、仮置場の場所)の共有、必要手続きや必要書類の共有等に関して要望があった。
- 発災後の処理着手前の段階では、災害廃棄物に関する情報(発生量と質、形状・寸法・成分等)の共有、復興資材等の主な活用先や品質基準の提供等に関して要望があった。
- 平常時から東京都が実施しておくべき事項として、合同防災訓練の実施(実施後の課題整理、対応策の検討も含め)、都外処理先所在地の自治体との協力関係の構築、インフラ関係の補強・更新等が挙げられた。

東京都災害廃棄物処理計画に反映すべき事項(例)

- 都外自治体との連携体制の構築
- 民間事業者との平時からの協力関係(Face to Faceの顔の見える関係)の構築
- 合同訓練、演習の実施(必要に応じ、民間事業者や都外自治体も巻き込むことも必要)による課題整理及び対応策の検討
- 事業者のBCP策定に向けた取組の推進 等

処理計画策定後も、以下の事項について今後対応が必要となるのではないかな？

今後対応が必要となる事項

＜都庁内における協議・調整＞

- 都庁内関係部局との連携
 - ・組織体制の構築に向けた関係部局の役割分担に関する協議・調整
 - ・建物の耐震化の推進、空き家対策等

＜区市町村をはじめとする関係主体との協議・調整＞

- 多摩地域における自治体共同支援組織の構築に向けた協議・調整（会議体の構築等）
- 災害時における自治体共同支援組織間（特別区、多摩地域）の連携に向けた協議・調整
- 島嶼部における処理体制の構築支援
- 民間事業者との連携体制の構築
- 都外での災害時における支援スキームの検討

＜継続的な情報収集＞

- 災害廃棄物処理への協力に関する民間事業者への調査の継続
- 関東ブロック協議会への参加、全国の災害廃棄物処理に関する情報収集

＜マニュアルの策定、計画の見直し、BCP等＞

- 災害廃棄物対策マニュアル（仮称）の策定（フォーマット等の統一）
- 都・区市町村・一部事務組合の職員及び関係事業者団体が参加する教育、訓練及び演習の計画策定及び実施
- 必要に応じた処理計画の点検・見直し
- 都庁BCPの点検・見直し
- 民間事業者BCPにおける災害廃棄物対策記載の促進

今後対応が必要となる事項

＜引き続き検討が必要な事項＞

- 風水害、火山災害等に対する対策
- 被災建築物の解体（手順、優先順位等）
- 被災地下構造物の取り扱い
- 廃自動車に関する仮置場の必要面積の算定方法の検討
- 有害廃棄物（アスベスト・PCB等）の情報収集、処理施設・処理状況等の地図化

議論する内容例

- 今後対応が必要な事項として、漏れはないか。
- 清掃工場や収集運搬車両に必要となる燃料等について、区市町村で備蓄することを記載すべきか。

2月15日開催予定の第3回部会において、各WGにおける個別の審議事項の検討結果を報告するとともに、検討結果を踏まえた計画(中間まとめ)案について審議する。

部会での審議結果を反映させた計画(中間まとめ)案を3月に開催予定の東京都廃棄物審議会総会に諮った上でパブリックコメントを実施する。

その後、第4回部会にてパブリックコメントを踏まえた審議を改めて行い、審議会総会において答申を行う。

部会	体制WG	処理WG	主な議題等
第1回 8月3日			・東京都廃棄物審議会災害廃棄物部会の設置の経緯等について ・東京都災害廃棄物処理計画の策定に向けた議論の進め方について ・東京都における災害廃棄物処理の基本的な考え方について ・今後のスケジュールについて
	第1回 9月1日		・第1回部会での審議事項の共有 ・各WGの設置目的と所掌事項の確認 ・個別の審議事項
	第2回 10月20日		・第1回体制・処理合同WGでの質問・意見とその対応 ・東京都災害廃棄物処理計画の構成(案)
		第2回 11月1日	・個別の審議事項 ・事業者へのアンケート・ヒアリング調査
	第3回 11月14日		・第2回体制WGでの質問・意見とその対応 ・東京都災害廃棄物処理計画の構成(案) ・個別の審議事項
第2回 12月16日			・各ワーキンググループでの検討状況について 等
	第4回 1月16日		・計画(中間まとめ)案の作成に向けての整理
		第3回 1月23日	・計画(中間まとめ)案の作成に向けての整理
熊本視察(1月31日～2月1日)			
第3回 2月15日			・各WGでの検討状況 ・計画(中間まとめ)案
東京都廃棄物審議会総会(3月)			
			・パブリックコメント(1ヶ月間)
第4回			・計画(案)
東京都廃棄物審議会総会(答申)			