

杉並区災害廃棄物処理計画（案）の策定について

平成23年3月に発生した東日本大震災では、膨大な災害廃棄物が発生し、廃棄物処理は被災地の復旧・復興に大きな影響を及ぼした。国は、東日本大震災の教訓等を基に、平成26年3月に「災害廃棄物対策指針」を策定（平成30年3月に改正）するとともに、平成28年1月に「廃棄物処理法」を改正し、基本的な方針において、地方公共団体は災害廃棄物処理計画を策定することなどを明記した。都は、これを受けて、平成29年6月に「東京都災害廃棄物処理計画」を策定したところである。

こうしたことを踏まえ、大規模地震や集中豪雨などの自然災害によって杉並区内で発生する災害廃棄物について、迅速かつ適正に処理することにより、区民の生活環境の保全と公衆衛生の確保、早期の復旧、復興を実現するため、以下のとおり「杉並区災害廃棄物処理計画（案）」（以下「計画（案）」という。）を策定する。

1 計画の位置づけ

計画（案）は、「災害廃棄物対策指針」や「東京都災害廃棄物処理計画」等と整合を図りつつ、「杉並区地域防災計画」を補完する計画として位置付ける。

2 計画の主な内容（詳細は、別紙1（概要）及び別紙2（全文）を参照）

（1）災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理を進めるに当たっては、被災者となる区民の目線に立った処理のあり方を考えることが重要であることから、次の7つの基本方針を定め、具体的な処理を推進していく。

- ①衛生的な処理 ②安全性の確保 ③分別・再利用の推進 ④環境に配慮した処理
⑤経済性に配慮した処理 ⑥区民やボランティアとの協力 ⑦共同処理及び関係機関との連携

（2）対象とする災害

地震災害（地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する津波、火災、爆発、その他の異常な現象により生ずる被害）及び風水害（大雨や台風、低気圧や前線、竜巻などの突風により生じる被害）を対象とする。

（3）対象とする廃棄物の発生量

「杉並区地震被害シミュレーション」に基づき、杉並区において最大の被害が見込まれる、東京湾北部地震（M7.3）（冬18時・風速8m/s）の被害想定から推計した災害廃棄物発生量は以下のとおり。

| がれき発生量 | 生活ごみ発生量 | | し尿発生量 |
|----------------------------|--------------------------------|----------|---------|
| | 可燃ごみ、不燃ごみ、資源 | 粗大ごみ等 | |
| 約149万t （水害による発生量は約19万t） | 約369t／日 （うち避難所ごみ発生量は約74t／日） | 約6.2千t／年 | 約29万L／日 |

（4）災害廃棄物対策

平常時及び発災後の初動期、応急・復旧期といった各段階において、取り組むべき事項について整理し、実行していく。

《平常時》

- 関係主体との相互協力体制による災害廃棄物処理体制の整備（災害協定の締結）
- 推計した災害廃棄物量を基に収集・処理実施体制の構築（がれき、ごみ、し尿処理の対応方針）
- 仮置場等（がれき等を仮置きする場）の必要面積の算定や候補地の選定、必要な資機材の整理
- 区民意識の啓発、発災後周知すべき内容の整理

《初動期》（発災後約1ヵ月まで）

- 災害廃棄物処理基本方針の策定（処理方針、被害状況、災害廃棄物量の推計等）
- 災害廃棄物処理実行計画の策定（方針に基づく災害廃棄物処理の具体的な方法）
- 災害廃棄物処理実行計画や推計した災害廃棄物量を基にがれき、ごみ、し尿を処理
- 仮置場等の設置（応急集積場所、一次仮置場の設置）及び管理運営

《応急・復旧期》（発災後約1ヵ月から3年まで）

- 被災建築物の解体・撤去
- 災害廃棄物処理実行計画の見直し
- 被害状況、対応状況、現場写真等の記録及び編集
- 災害等廃棄物処理事業費補助金の申請

3 継続的な計画の見直し

計画（案）及び計画に基づいて事前に作成する「（仮称）災害廃棄物処理行動マニュアル」は、災害時の対応が迅速かつ円滑に実施できるよう職員の訓練等を通して継続的な改善と見直しを行う。

4 今後の主なスケジュール（予定）

| | |
|--------|-----------------|
| 令和2年8月 | 区民等の意見提出手続の実施 |
| 11月 | 計画決定、都市環境委員会へ報告 |

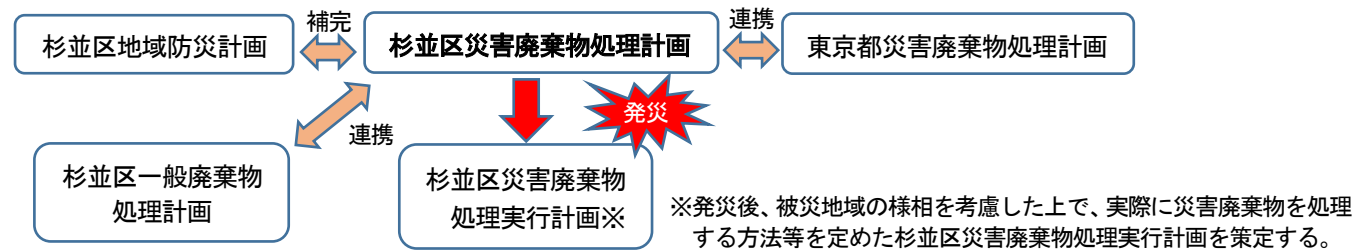
杉並区災害廃棄物処理計画 【概要版案】

1. 計画作成の目的、位置づけ、災害廃棄物処理の基本方針

■ 計画作成の目的

本計画は、大規模地震や近年多発・激甚化している集中豪雨などの自然災害によって発生する、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理することにより、区民の生活環境の保全と公衆衛生の確保、早期の復旧、復興に資することを目的とする。

■ 計画の位置付け



■ 災害廃棄物処理の基本方針

| | |
|--------------------|---|
| (1) 衛生的な処理 | 被災区民や震災救護所の最優先処理、処理の優先度考慮（有害性、腐敗性）、適正な処理、円滑・迅速な処理 |
| (2) 安全性の確保 | 家屋解体、仮置場搬入・搬出における周辺住民・処理従事者の安全性確保 |
| (3) 分別・再生利用の推進 | 処理・処分量削減のための、分別・再生利用・再資源化の促進 |
| (4) 環境に配慮した処理 | 処理現場の周辺環境等への配慮 |
| (5) 経済性に配慮した処理 | 最少費用・最大効果での処理方法の選択（公費処理のため） |
| (6) 区民やボランティアとの協力 | 排出・分別ルールを広報、混乱防止、区民・ボランティアとの協力 |
| (7) 共同処理及び関係機関との連携 | 特別区・清掃一組・清掃協議会等との連携、国・他自治体との協力・支援 |

2. 対象とする災害、廃棄物、廃棄物の発生量

■ 対象とする災害

地震災害・風水害とする。地震災害とは、大規模地震対策特別措置法第2条第1号の定義のとおり、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する津波、火災、爆発その他の異常な現象により生ずる被害をいう。風水害とは、大雨や台風、低気圧や前線、そして竜巻などの突風により生じる被害をいう。

■ 対象とする廃棄物

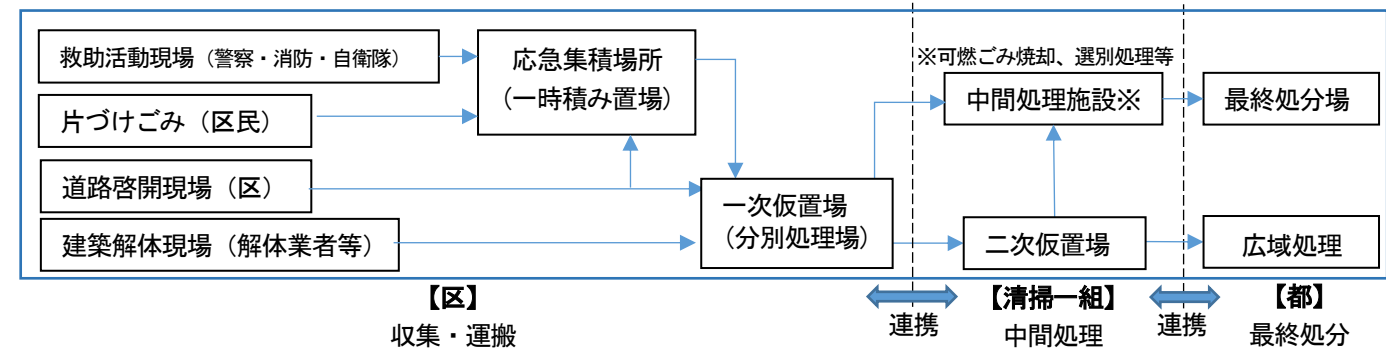
| 廃棄物の種類 | | 具体例 | |
|-------------|-----|---------------------------------|---|
| 一般廃棄物 | 災害 | がれき等 | |
| | 廃棄物 | がれき等 | 損壊家屋の撤去等に伴い排出される廃棄物 ・がれき（コンクリート系混合物（コンクリートがら）、木質系混合物（木くず）、金属系混合物（金属くず）、可燃系混合物、不燃系混合物） ・廃家電等、廃自動車・廃タイヤ等、危険物・有害物等 |
| | | ごみ（生活ごみ、避難所ごみ） | 災害時に排出されるごみ、片づけごみ ・割れたガラス食器類や破損した家具などの粗大ごみ等 震災救護所から排出されるごみ ・残飯、汚れた紙類等の可燃ごみやプラスチック製容器包装、段ボール等の資源等 |
| | し尿 | 仮設トイレ等からのくみ取りし尿や災害に伴って便槽へ流入した汚水 | |
| 生活ごみ、し尿（通常） | | 通常生活で排出されるごみ、し尿 | |

■ 災害廃棄物発生量※

| がれき発生量 | 生活ごみ発生量 | | し尿発生量 |
|----------------------------------|--|---------------|--------------|
| | 可燃ごみ、不燃ごみ、資源 | 粗大ごみ等 | |
| 約 149 万 t （水害による発生量は約 19 万 t） | 約 369 t / 日 （うち避難所ごみ発生量は約 74 t / 日） | 約 6.2 千 t / 年 | 約 29 万 L / 日 |

※ 東京湾北部地震（M7.3）（冬 18 時・風速 8m/s）を想定（杉並区において、最大の被害が見込まれるため）

3. 災害廃棄物の処理の流れ（がれき）



4. 災害廃棄物対策（平常時）

- 関係主体との連絡体制の整備： 関係主体との相互協力体制による災害廃棄物処理体制を整備する
- がれき、ごみ、し尿処理の対応方針： 推計した災害廃棄物発生量を基に収集・処理実施体制を構築する
- 仮置場の選定、準備： 仮置場等の必要面積の算定や候補地の選定、必要な資機材を整理する
- 区民への広報： 災害廃棄物処理の適正な処理に向けた区民意識の啓発、発災後周知すべき内容を整理する

5. 災害廃棄物対策（初動期）（発災後約 1 ヶ月まで）

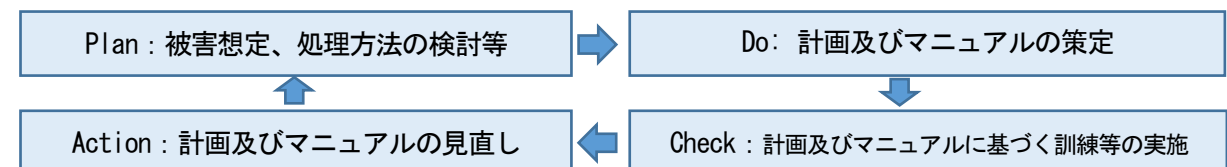
- 災害廃棄物処理基本方針及び実行計画の策定： 災害廃棄物処理基本方針は、処理方針や被害状況等を記載し、基本方針に基づき策定する災害廃棄物処理実行計画は、災害廃棄物処理の具体的な方法を定める
- がれき、ごみ、し尿処理： 災害廃棄物処理実行計画及び推計した災害廃棄物発生量を基に処理を実施する
- 仮置場の設置： 道路啓開等に伴い生じるがれき等を一時的に仮置きする応急集積場所、また、応急集積場所等から区が収集した災害廃棄物を集積し、分別・保管する一次仮置場を設置し、管理運営を行う

6. 災害廃棄物対策（応急・復旧期）（発災後 1 ヶ月から 3 年まで）

- 被災建築物の解体・撤去： 解体・撤去によって発生した災害廃棄物は一次仮置場、必要に応じて二次仮置場または破砕等処理施設へ搬入する
- 災害廃棄物処理実行計画の見直し： 処理の進捗状況に応じて、実行計画を見直す
- 記録の編集： 被害状況、災害対応、現場写真等を記録として編集する
- 国庫補助金事務： 災害等廃棄物処理事業費補助金の申請を行う

7. 継続的な計画の見直し

計画及び計画に基づいて事前に作成する「(仮称) 災害廃棄物処理行動マニュアル」は、災害時の対応が迅速かつ円滑に実施できるよう職員の訓練等を通して継続的な改善と見直しを行う。



杉並区災害廃棄物処理計画（案）

令和 2 年 5 月

杉並区

目次

| | | |
|-------|-----------------------------|----|
| 第1章 | 総則 | 1 |
| 第1節 | 計画の目的 | 1 |
| 1 | 計画の目的 | 1 |
| 2 | 目指す姿 | 1 |
| 3 | 7つの基本方針 | 2 |
| 4 | 計画の位置付け | 2 |
| 第2節 | 計画の対象 | 4 |
| 1 | 対象とする災害 | 4 |
| 2 | 対象とする廃棄物 | 4 |
| 3 | 災害廃棄物発生量 | 5 |
| 第3節 | 各主体の役割分担に関する基本的な考え方 | 8 |
| 第4節 | 災害廃棄物処理の流れ | 10 |
| 1 | 災害廃棄物処理の流れ | 10 |
| 2 | 災害廃棄物の分別、選別、減量化、再資源化の流れ | 13 |
| 第2章 | 災害廃棄物対策 | 16 |
| 第1節 | 平常時 | 16 |
| 1 | 備えるべき組織体制 | 16 |
| 2 | 関係主体との連絡体制の整備（災害協定の締結） | 17 |
| 3 | がれき、ごみ、し尿処理の対応方針 | 18 |
| 4 | 仮置場等の選定、準備 | 19 |
| 5 | 区民への広報 | 20 |
| 第2節 | 初動期（発災後約1ヵ月まで） | 21 |
| 1 | 区の災害廃棄物処理の進め方 | 21 |
| 2 | 庁内体制の確立 | 23 |
| 3 | 関係主体との連携 | 23 |
| 4 | 災害廃棄物処理基本方針及び災害廃棄物処理実行計画の策定 | 24 |
| 5 | がれき、ごみ、し尿処理 | 24 |
| 6 | 仮置場等の設置 | 27 |
| 7 | 仮置場等の管理運営 | 28 |
| 8 | 環境対策、モニタリング | 29 |
| 9 | 適正処理が困難な災害廃棄物 | 29 |
| 10 | 思い出の品等の処理 | 30 |
| 11 | 区民への広報 | 31 |
| 第3節 | 応急・復旧期（発生後1ヵ月から3年まで） | 32 |
| 1 | 被災建築物の解体・撤去 | 32 |
| 2 | 災害廃棄物処理実行計画の見直し | 32 |
| 3 | 記録の編集 | 32 |
| 4 | 国庫補助金事務 | 33 |
| 第3章 | 継続的な計画の見直し | 34 |
| <資料編> | | 35 |
| 1 | 用語集 | 35 |
| 2 | 協定一覧 | 37 |
| 3 | がれき発生量 | 39 |
| 4 | ごみ発生量 | 42 |
| 5 | し尿発生量 | 45 |

| | |
|---|----|
| 6 応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）必要面積の推計 | 47 |
| 7 応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）の必要面積（月別推移）の推計 | 48 |

第1章 総則

第1節 計画の目的

1 計画の目的

平成23年3月に発生した東日本大震災では、膨大な災害廃棄物が発生し、廃棄物処理は被災地の復旧・復興に大きな影響を及ぼした。また、近年、自然災害が多発・激甚化しており、全国各地で大規模地震や集中豪雨により膨大な災害廃棄物が発生している状況である。

国は、東日本大震災の教訓等を基に、平成26年3月に「災害廃棄物対策指針」（以下「国指針」という。）を策定し、その後発生した災害で得られた知見等を踏まえ、国指針を平成30年3月に改正した。また、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）及び災害対策基本法を平成27年8月に改正し、平成28年1月に改正した廃棄物処理法の基本的な方針において、地方公共団体は災害廃棄物処理計画を策定することなどを明記した。

東京都は、これを受けて、平成29年6月に「東京都災害廃棄物処理計画」（以下「都計画」という。）を策定し、災害廃棄物処理計画において検討が必要となる事項を定め、区市町村の災害対応力の向上に取り組んでいる。

杉並区（以下「区」という。）は、こうした国指針や都計画等と整合を図りつつ、「杉並区地域防災計画」を補完するものとして、大規模災害発生時に、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理することにより、区民の生活環境の保全と公衆衛生の確保、早期の復旧・復興を実現するため、「杉並区災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）」を策定する。

2 目指す姿

「迅速な初動体制の確立」、「平時・発災時における区民周知の充実」を図り、区民と協力した円滑かつ適切な処理を実現する。

3 7つの基本方針

(1) 衛生的な処理

生活環境の保全及び公衆衛生を確保するため、被災した区民や震災救援所等から排出された可燃ごみやし尿について最優先としながら、災害廃棄物処理の有害性や腐敗性等の優先度を考慮し、適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理を行う。

(2) 安全性の確保

被災建築物での解体作業や仮置場等での搬入・搬出作業において周辺住民や処理従事者の安全性の確保を徹底する。

(3) 分別・再生利用の推進

災害廃棄物の処理、処分量を削減するため、災害廃棄物の分別や再生利用、再資源化を促進する。

(4) 環境に配慮した処理

災害廃棄物の処理現場の周辺環境等に可能な限り配慮して処理を行う。

(5) 経済性に配慮した処理

公費を用いて処理を行う以上、最少の費用で最大の効果が上がる処理方法を可能な限り選択する。

(6) 区民やボランティアとの協力

ごみやし尿等の排出・分別ルール等をわかりやすく広報し、混乱を防ぐとともに、区民やボランティアの理解と協力により分別を徹底する。

(7) 共同処理及び関係機関との連携

災害廃棄物処理にあたっては、特別区、東京二十三区清掃一部事務組合、東京二十三区清掃協議会、東京都、民間企業等と緊密な連携を図りながら処理を行う。また、処理能力が不足する場合には国、他自治体などからの協力・支援を受けて処理する。

4 計画の位置付け

本計画は、国指針や都計画等と整合を図りつつ、「杉並区地域防災計画」を補完するものとして、平常時、初動期、応急・復旧期における杉並区の災害廃棄物対策について整理する。本計画の位置付けを図1に示す。

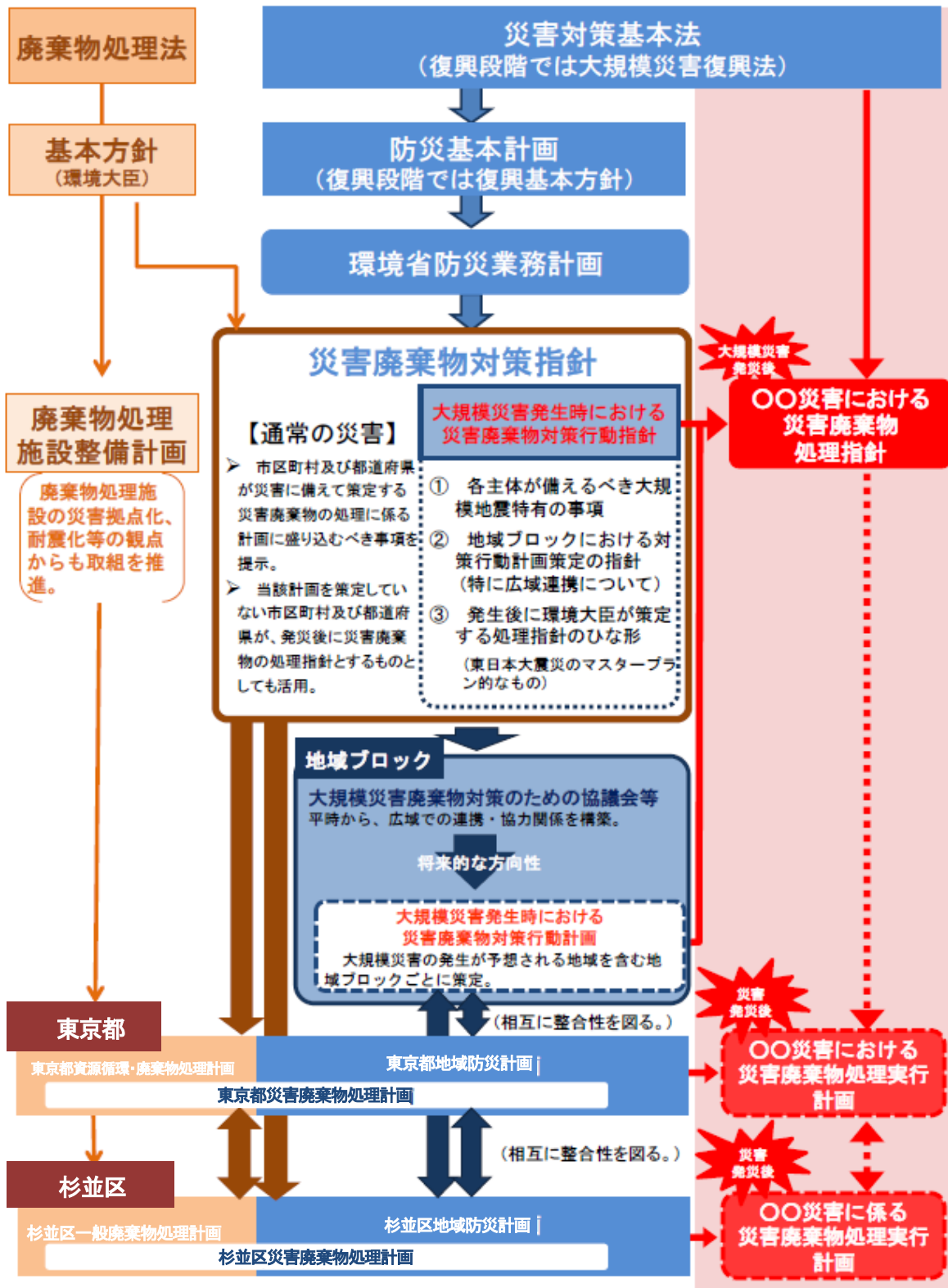


図1 杉並区災害廃棄物処理計画の位置付け

出典：災害廃棄物処理指針（環境省）を参考に作成

第2節 計画の対象

1 対象とする災害

本計画は、地震災害・風水害を対象とする。

地震災害とは、大規模地震対策特別措置法第2条第1号の定義のとおり、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する津波、火災、爆発その他の異常な現象により生ずる被害をいう。風水害とは、大雨や台風、低気圧や前線、そして竜巻などの突風により生じる被害をいう。

2 対象とする廃棄物

本計画が対象とする廃棄物は、「災害によって発生する廃棄物」及び「被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物」で、通常的生活から発生するごみやし尿を含む（表1参照）。

また、事業系廃棄物については、原則、排出者責任のもと事業者が処理を行うこととするが、平常時において区が収集を行っている事業系一般廃棄物及びあわせて処理する産業廃棄物についても考慮することとする。

表1 本計画で対象とする廃棄物

| 廃棄物の種類 | | 具体例 |
|--------|-------------|---|
| 一般廃棄物 | 災害廃棄物 | がれき等 損壊家屋の撤去等に伴い排出される廃棄物 ・がれき（コンクリート系混合物（コンクリートがら）、木質系混合物（木くず）、金属系混合物（金属くず）、可燃系混合物、不燃系混合物） ・廃家電等、廃自動車・廃タイヤ等、危険物・有害物等 |
| | | ごみ（生活ごみ、避難所ごみ） 災害時に排出されるごみ、片づけごみ ・割れたガラス食器類や破損した家具などの粗大ごみ等 震災救護所から排出されるごみ ・残飯、汚れた紙類等の可燃ごみやプラスチック製容器包装、段ボール等の資源等 |
| | | し尿 仮設トイレ等からのくみ取りし尿や災害に伴って便槽へ流入した汚水 |
| | 生活ごみ、し尿（通常） | 通常生活で排出されるごみ、し尿 |

3 災害廃棄物発生量

災害廃棄物（がれき、ごみ、し尿）の発生量を推計する。

（1）がれき発生量（推計）

区における、地震災害時のがれき発生量は、約149万tになると推計される。また、風水害時のがれき発生量は、約19万tになると推計される。

なお、地震災害時のがれき発生量が、風水害時のがれき発生量を大きく上回ると想定されるため、「杉並区地震被害シミュレーション（東京湾北部地震（M7.3）（冬18時・風速8m/s））」による推計量を、本計画の前提とする。

算定方法は資料編40～42ページ参照

表2 地震災害時のがれき発生量（全体・種類別）

| 東京湾北部地震 （冬の18時・風速8m/s） | 全体 | 種類別 | | | | |
|---------------------------|-------|--------------------------|-----------------|------------------|------------|------------|
| | | コンクリート系混合物 （コンクリートがら） | 木質系混合物 （木くず） | 金属系混合物 （金属くず） | 可燃系 混合物 | 不燃系 混合物 |
| 重量（万t）※1 | 149.2 | 93.3 | 12.9 | 4.6 | 2.8 | 35.8 |
| 体積（万m ³ ） | 232.1 | 63.0 | 23.5 | 4.1 | 2.8 | 35.8 |
| | ※2 | ※3 | ※3 | ※3 | ※3 | ※3 |

※ 端数処理により、総量は各数値の合計と一致しない場合があります。

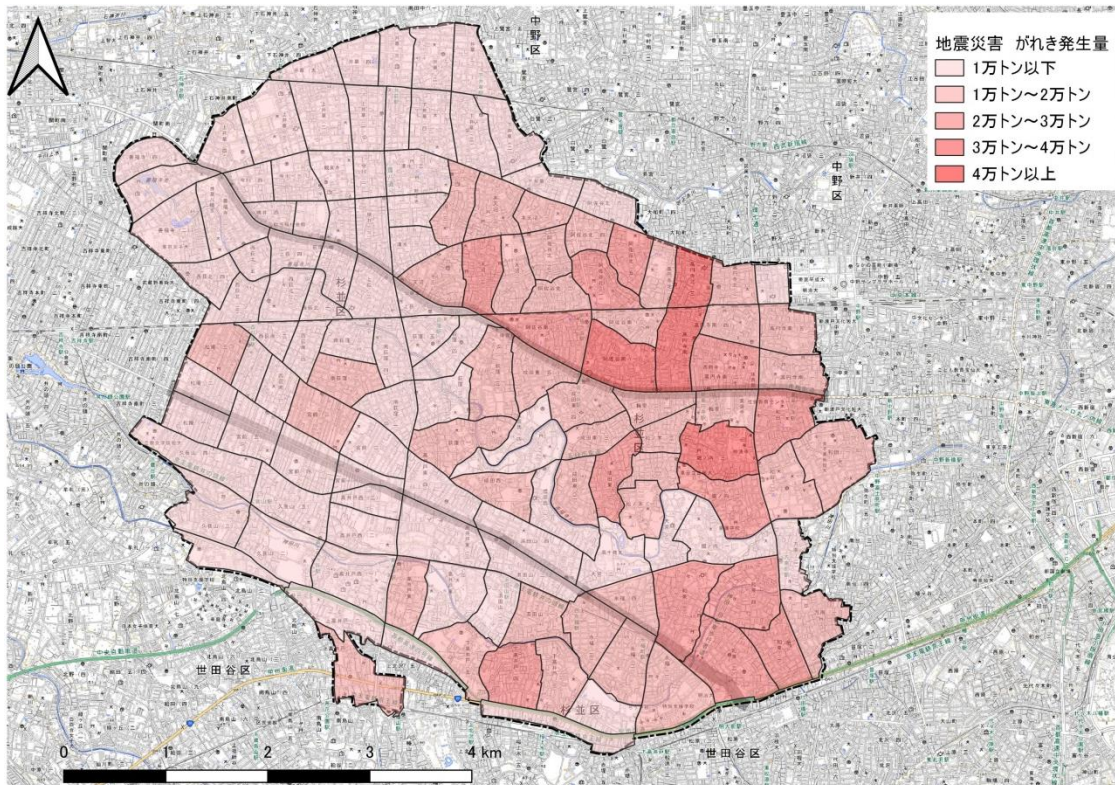
※1 杉並区地震被害シミュレーション（東京湾北部地震（M7.3）（冬18時・風速8m/s））、災害廃棄物発生量【全体】及び【種類別】の推計式（東京都災害廃棄物処理計画）より算定

※2 杉並区地震被害シミュレーション（東京湾北部地震（M7.3）（冬18時・風速8m/s））、震災廃棄物発生量算定式（首都直下地震等による東京の被害想定（平成24年東京都防災会議））より算定。

「体積（全体）」の推計方法は、「体積（種類別）」の推計方法と異なるため、推計結果は一致しない。運搬等の検討のための参考値として推計したものである。

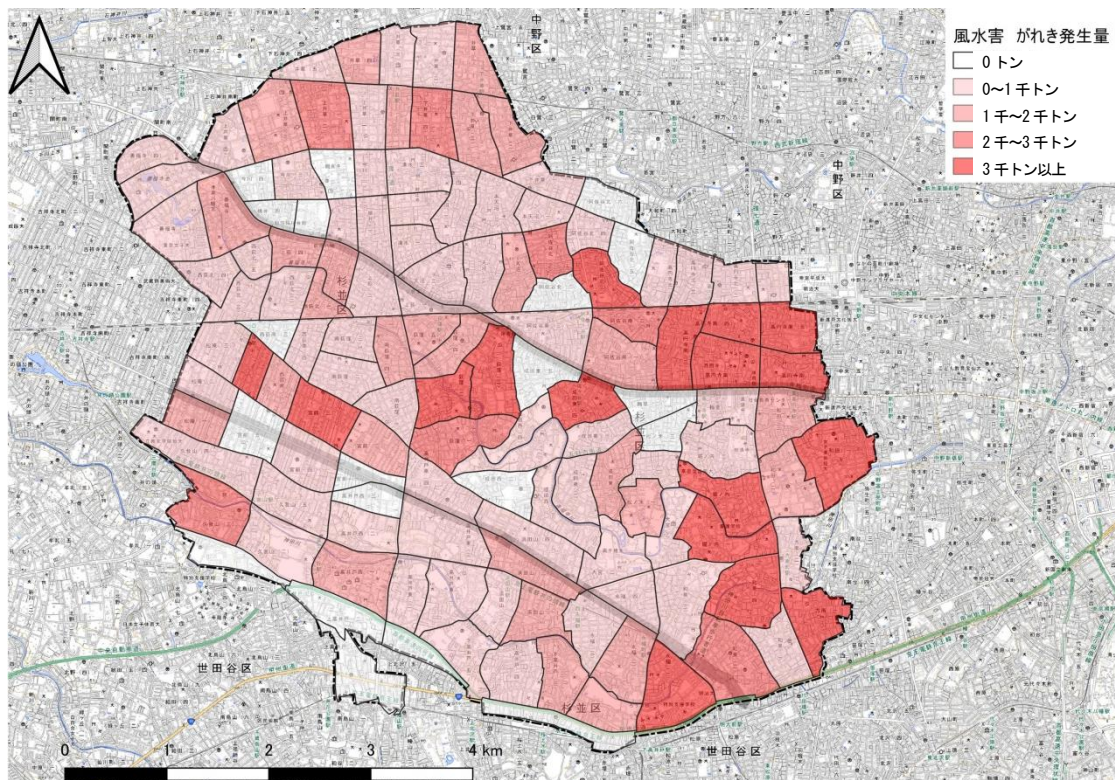
※3 「重量（種類別）」と、単位容積重量（t/m³）（特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会））より算定。

第1章 総則
 第2節 計画の対象



背景地図：国土地理院 (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>)

図2 地震災害時のがれき発生量分布 (約149万t)
 想定：東京湾北部地震(冬18時・風速8m/s)



背景地図：国土地理院 (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>)

図3 風水害時のがれき発生量分布 (約19万t)
 想定：神田川流域氾濫時

(2) ごみ（生活ごみ、避難所ごみ）発生量（推計）

災害時の生活ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）発生量は、約 369 t/日と推計される。

※平常時のごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）排出量に、東日本大震災時の被災市町村のごみ増加実績を加算して算定

算定方法は資料編 43 ページ参照

生活ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）発生量のうち、災害時の避難所ごみ発生量は、約 74 t/日と推計される。

※首都直下地震等による東京の被害想定（平成 24 年東京都防災会議）から推計した避難生活者数から算定

算定方法は資料編 44 ページ参照

また、災害時の生活ごみ（粗大ごみ等）発生量は、約 6,170 t/年と推計される。

※平常時のごみ（粗大ごみ等）排出量に、阪神淡路大震災時の被災市町村のごみ増加実績を加算して算定

算定方法は資料編 45 ページ参照

【事業系廃棄物について】

原則、排出者責任のもと事業者が処理を行うため、上記推計量に事業系廃棄物は含まれていないが、平常時において区が収集を行っている事業系一般廃棄物及び事業系一般廃棄物とあわせて処理する産業廃棄物は、上記推計量に含まれる。

(3) し尿発生量（推計）

区における、災害時のし尿発生量は、約 29 万 L/日になると推計される。

※首都直下地震等による東京の被害想定での避難者数等により算定

算定方法は資料編 46 ページ参照

第3節 各主体の役割分担に関する基本的な考え方

(1) 杉並区の役割

区は、自区域内で発生した災害廃棄物について、収集・運搬を実施し、中間処理については、東京二十三区清掃一部事務組合が管理するごみ処理施設や民間の処理施設を活用するなどして、特別区で連携し、処理を行うものとする。

また、特別区で共同処理しきれない場合は、東京都を窓口として、他府県での広域処理を実施する。なお、最終処分の実施については、特別区及び東京都と連携して実施するものとする。

(2) 東京二十三区清掃一部事務組合の役割

東京二十三区清掃一部事務組合（以下「清掃一組」という。）は、各区域内で発生した災害廃棄物の中間処理を行う。がれきについて、焼却処理や砕破処理などを行う。また、可燃ごみの焼却処理、不燃ごみの砕破・選別処理、粗大ごみ等の砕破処理などを行う。さらに、くみ取りし尿と浄化槽汚泥の処理（下水道投入等）を行う。

(3) 特別区（清掃一組等を含む共同処理体制）の役割

特別区は、各区域内で発生した災害廃棄物について、連携して収集・運搬を行うとともに、二次仮置場、仮設処理施設、資源化物一次保管場所などを共同で設置し、処理を行う。

(4) 東京二十三区清掃協議会の役割

東京二十三区清掃協議会（以下「清掃協議会」という。）は、特別区及び清掃一組の事務のうち、災害廃棄物の収集及び運搬に係る請負契約の締結に関する事務について、連絡調整、管理、執行を行う。

(5) 東京都の役割

東京都（以下「都」という。）は、処理主体である区が適正に災害廃棄物の処理を実行できるよう、災害の被害状況や対応状況等を踏まえた技術的支援や各種調整を行う。

また、災害により甚大な被害を受けて区の災害廃棄物所管部署の執行体制が喪失した場合など、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14の規定に基づく事務委託を受けて、被災区に代わって都が処理主体として直接、災害廃棄物処理を担うことがある。

(6) 事業者の役割

事業者は、廃棄物の排出者であり、被災した事業場から排出される災害廃棄物の処理について、分別や再生利用、再資源化を行うなど、災害廃棄物の適正処理に努める。

また、廃棄物処理の知見、能力を有する事業者は、区及び特別区が実施する災害廃棄物処理に対して協力するなど、その知見及び能力を生かした役割を果たすように努める。

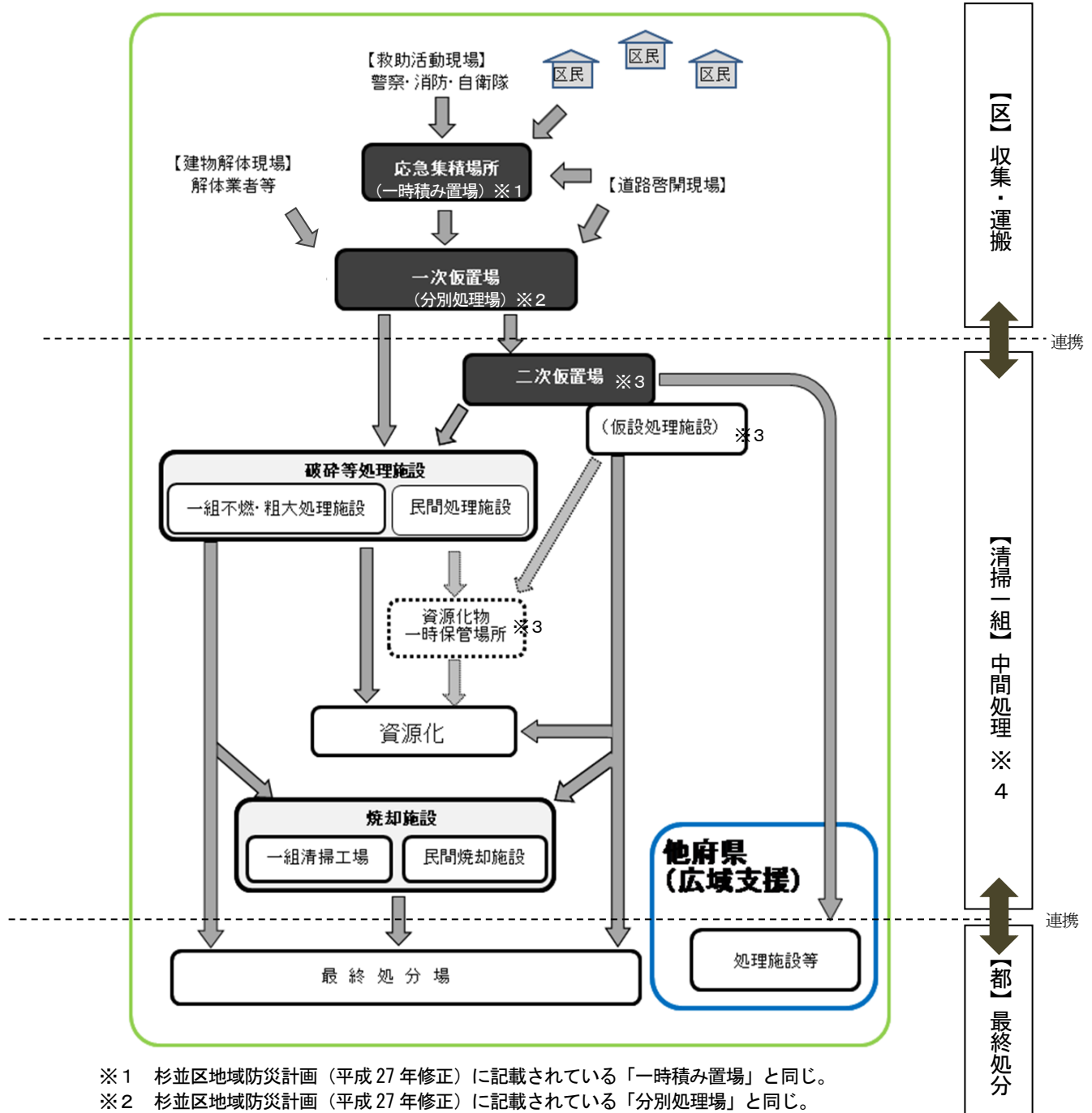
(7) 杉並区民の役割

被災地域の杉並区民（以下「区民」という。）は、廃棄物の排出者であり、災害廃棄物の適正な処理のためには、災害廃棄物の排出段階での分別の徹底など、早期の復旧・復興に向けて、一定の役割を果たすように努める。

第4節 災害廃棄物処理の流れ

1 災害廃棄物処理の流れ

(1) がれき処理の流れ



- ※1 杉並区地域防災計画（平成27年修正）に記載されている「一時積み置場」と同じ。
- ※2 杉並区地域防災計画（平成27年修正）に記載されている「分別処理場」と同じ。
- ※3 二次仮置場、仮設処理施設、資源化物一時保管場所は特別区が共同で設置する。
- ※4 状況により、区から民間処理業者に中間処理（それに伴う搬入）の委託を行う。

図4 基本的な処理フロー

(2) 生活ごみ・避難所ごみ処理の流れ

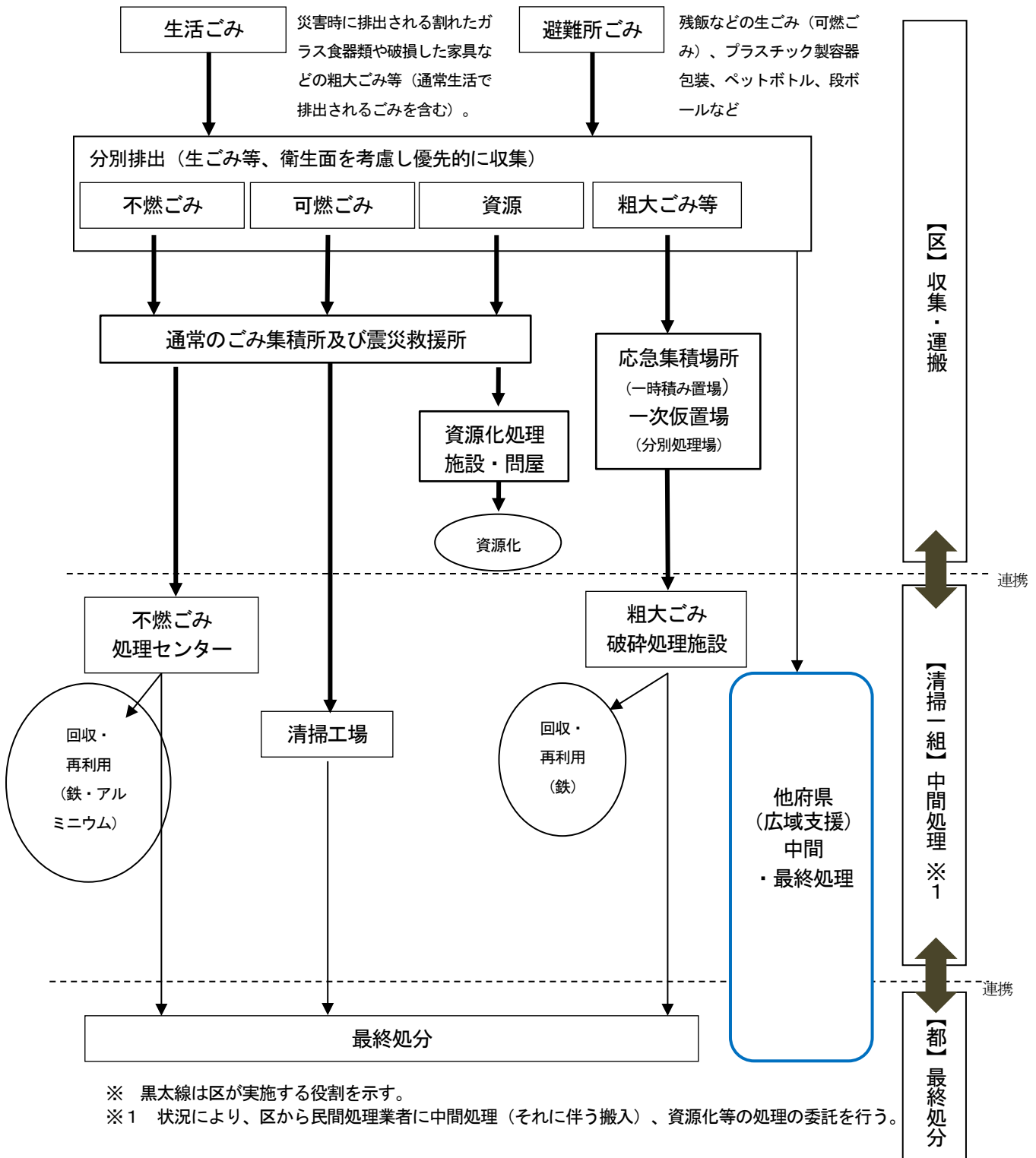
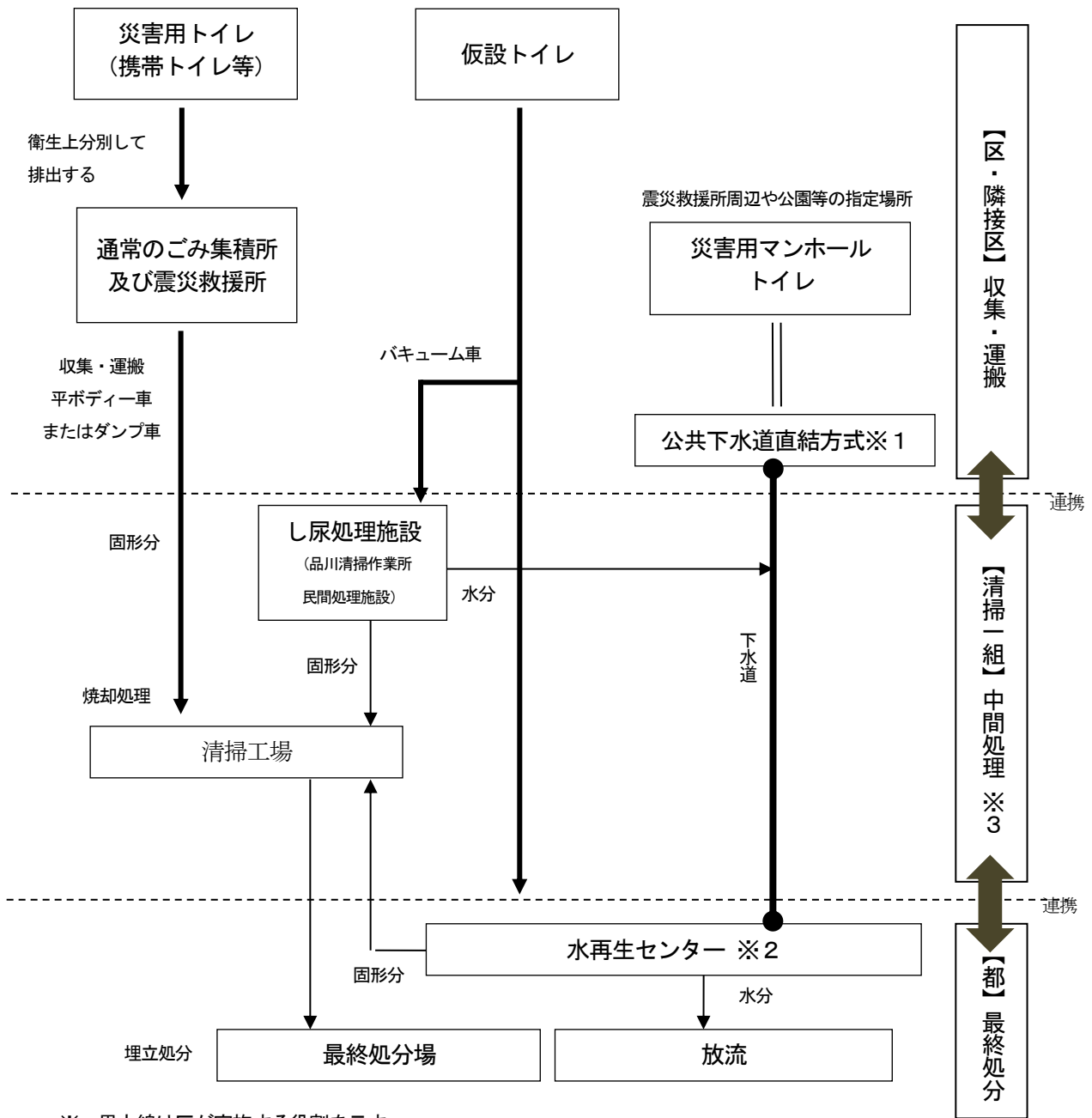


図5 基本的な処理フロー

(3) し尿処理の流れ



- ※ 黒太線は区が実施する役割を示す。
- ※ 1 原則、指定されたマンホールを使用する。
- ※ 2 原則、中野水再生センターを使用する。
- ※ 3 状況により、区から民間処理業者に中間処理（それに伴う搬入）の委託を行う。

図6 基本的な処理フロー

2 災害廃棄物の分別、選別、減量化、再資源化の流れ

被災建築物の分別解体や応急集積場所及び一次仮置場における選別、二次仮置場における中間処理を徹底し、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。廃家電（エアコン、テレビ（ブラウン管、液晶・プラズマ）、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）、廃自動車等については、可能な限り分別を行い、各種リサイクル法に基づく再資源化を徹底する。危険物及び有害物は、適正に保管し、専門業者や廃棄物処理業者に処理を依頼する。

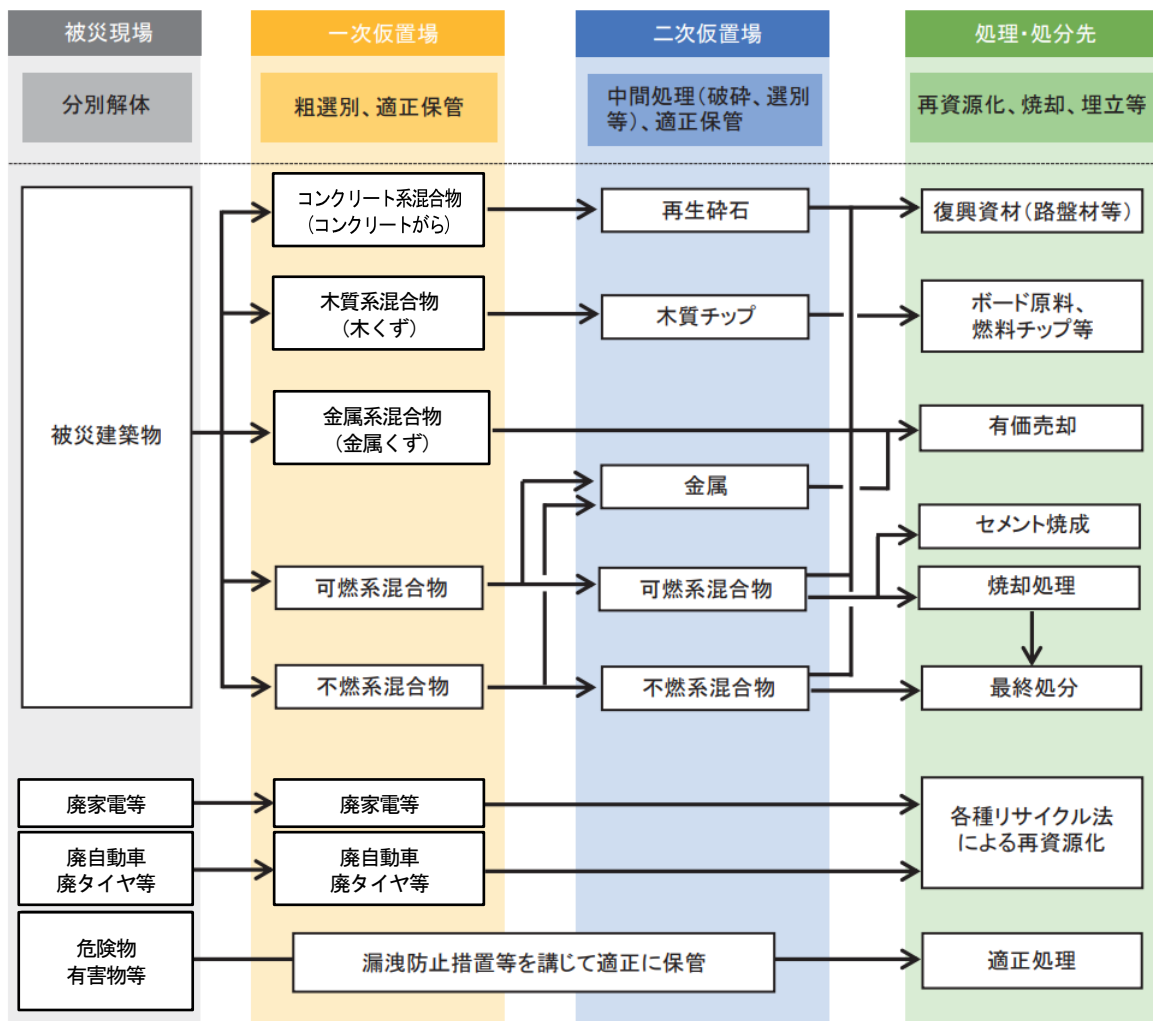


図7 災害廃棄物の標準処理フロー

出典：東京都災害廃棄物処理計画を参考に作成

表3 災害廃棄物の種類（例）

| | 混合物名 | 図 | |
|---|--|---|--|
| ① | <p>コンクリート系混合物 (コンクリートがら)</p> <p>例：コンクリート片、ア スファルトくずなど</p> |  |  |
| ② | <p>木質系混合物 (木くず)</p> <p>例：柱・はり・壁材など の廃木材</p> |  |  |
| ③ | <p>金属系混合物 (金属くず)</p> <p>例：鉄骨や鉄筋、アルミ 材など</p> |  |  |
| ④ | <p>可燃系混合物</p> <p>例：繊維類、紙、木く ず、プラスチック等が混 在した可燃系廃棄物</p> |  |  |
| ⑤ | <p>不燃系混合物</p> <p>例：細かなコンクリート や木くず、プラスチック 等が混在した不燃系廃棄 物</p> |  |  |

| | 混合物名 | 図 | |
|---|--|--|---|
| ⑥ | <p>廃家電等</p> <p>例：被災家屋から排出される家電4品目、小型家電、その他電化製品</p> |  |  |
| ⑦ | <p>廃自動車 廃タイヤ等</p> |  |  |
| ⑧ | <p>危険物 有害物等</p> <p>例：消火器、ボンベ類等</p> |  |  |

出典：災害廃棄物対策情報サイト添付資料 災害廃棄物の種類（環境省）

第2章 災害廃棄物対策

第1節 平常時

1 備えるべき組織体制

災害廃棄物処理を実行していくための組織体制は、「杉並区地域防災計画」における、災害対策本部組織に基づく。廃棄物処理に関する対応等は、主に災対都市整備部と災対清掃部が連携して行う。

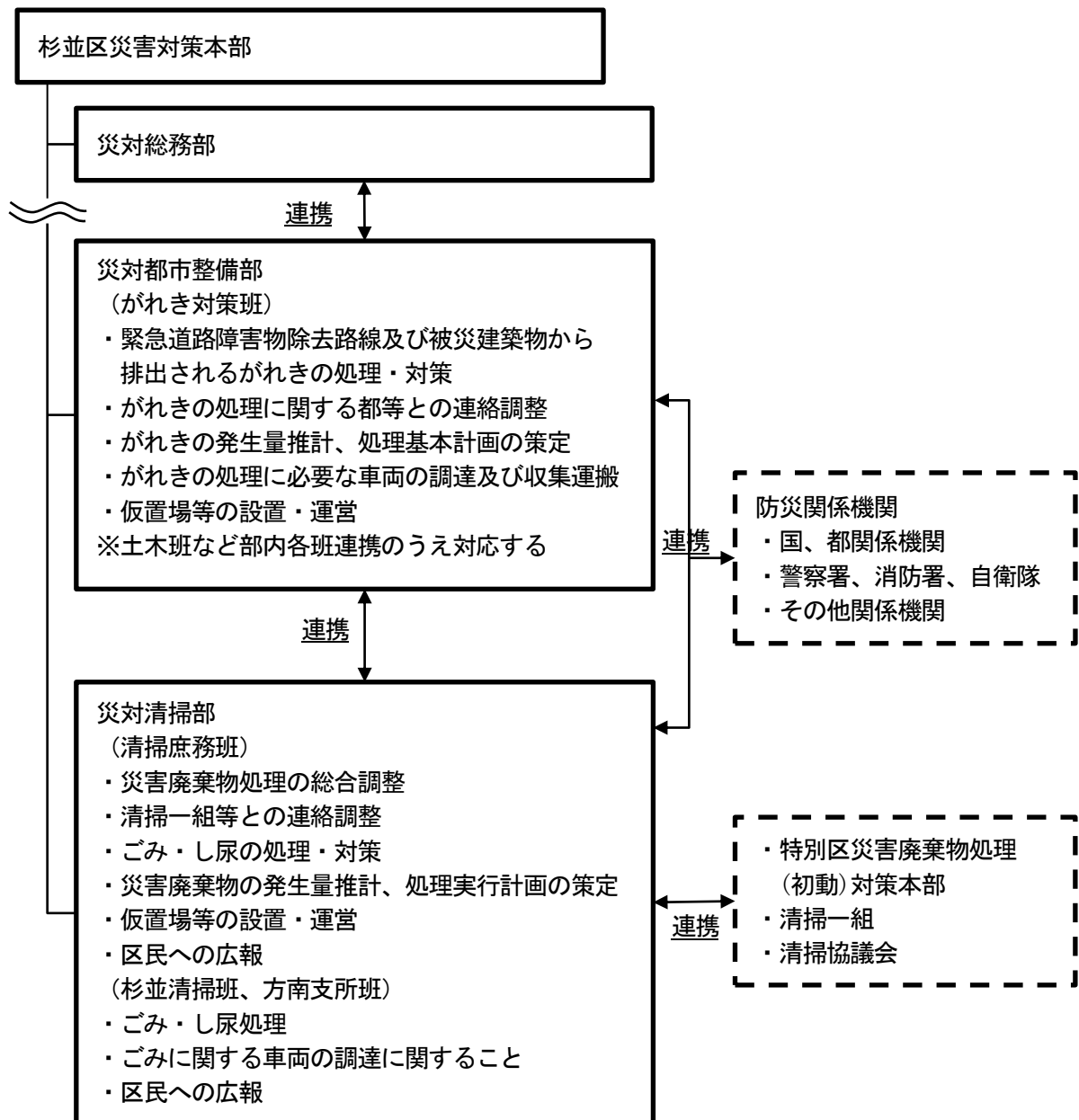


図8 災害時の災害廃棄物処理体制及び主な活動内容

2 関係主体との連絡体制の整備（災害協定の締結）

災害廃棄物処理全般において、特別区や清掃一組、国、都との相互協力体制のもと共同処理を実施する。状況により、区は、民間事業者等（廃棄物処理業の許可を有する事業者等）に中間処理（それに伴う搬入）を直接委託する場合も検討する。

また、警察、消防、自衛隊、災害時相互援助協定締結団体等と調整し、災害時の連携体制・相互協力体制を構築する。

さらに、区は、区内団体との協定や清掃協議会を通じた協定により、民間事業者等から協力・支援を受ける。そして、処理体制の強化に向けて、定期的に協定の締結や協定内容の見直しを行う。

協定一覧は資料編 37、38 ページを参照

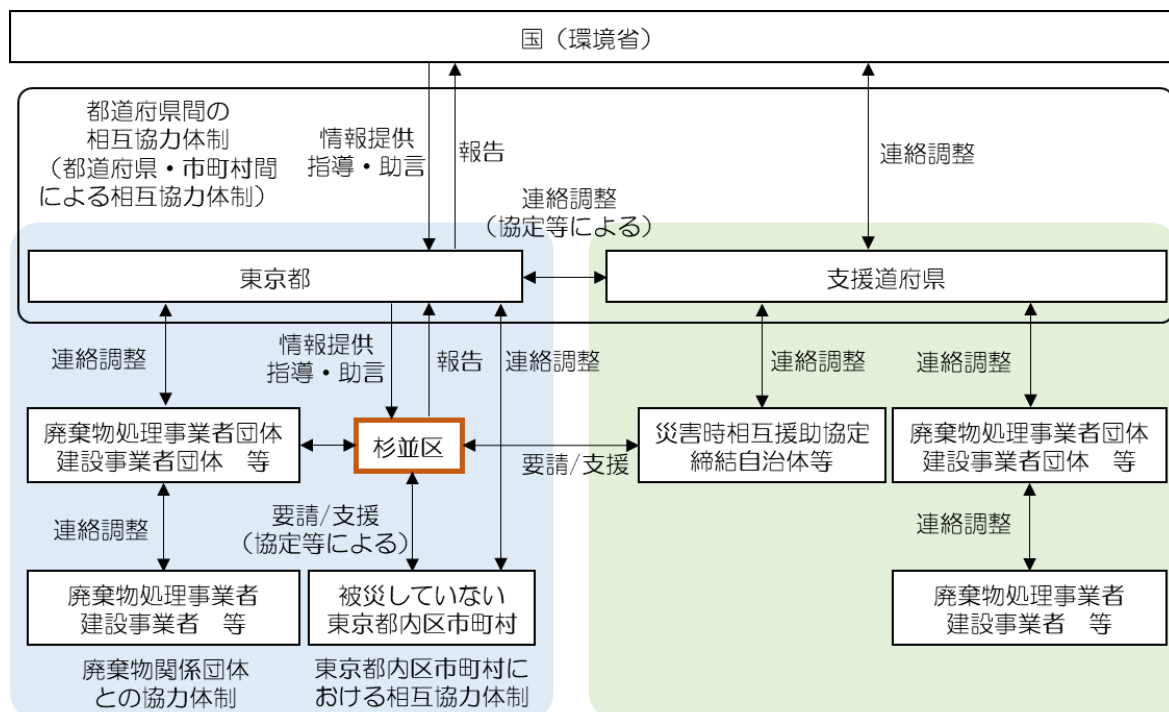


図9 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制

出典：災害廃棄物処理指針（環境省）を参考に作成

3 がれき、ごみ、し尿処理の対応方針

(1) がれき処理

道路啓開、救助捜索活動、被災建築物解体作業に伴い発生するがれきは、障害物の除去に関する協定を基に速やかに仮置場等に搬入する必要がある。

また、仮置場等の運用（分別、保管）には、資機材や運営人員等の確保が必要になる。さらに、大量に発生するがれきを区内だけでは処理できないことから、近隣自治体の処理施設や民間の処理施設を活用することになるため、処理施設の処理能力を把握する。

(2) ごみ（生活ごみ、避難所ごみ）処理

災害時には、通常生活で家庭から排出されるごみや被災した区民の排出するごみ（生活ごみ）、さらに震災救済所で排出されるごみ（避難所ごみ）等を災害廃棄物として処理する必要がある。そのため、処理しなければならないごみの量は、一時的に増加することが想定される（東日本大震災における実績では、平均23g/日・人の生活ごみ量増加実績がある）。

さらに、道路、廃棄物処理施設の被害、人員、資機材や燃料等の確保状況に応じて、収集業務に支障が生じることが想定される。

そのため、区は、発災後の適切な収集・処理体制の確保に向けて、災害時のごみ発生量、震災救済所におけるごみの発生量を推計し、収集・処理実施体制を構築する。

(3) し尿処理

発災によって断水が発生した場合でも、下水道が使用できかつ排水用の生活用水を確保できるときは、水洗トイレを利用することができる。しかし、下水道が被害を受けた場合や生活用水を確保できない場合は、衛生上の観点からも直ちに水洗トイレの使用を控え、災害用マンホールトイレや、災害用トイレ（携帯トイレ）、便槽型仮設トイレを使用する必要がある。

さらに、道路被害、下水道施設の被害、人員、資機材や燃料等の確保状況に応じて、収集業務に支障が生じることが想定される。

そのため、区は、発災後の適切な収集・処理体制の確保に向けて、発災後のし尿の発生量を推計したうえで、収集・処理実施体制を構築する。

4 仮置場等の選定、準備

区は、がれき等を仮置きするスペース（以下「仮置場等」という。）を、発災後速やかに確保、設置、管理運営し、災害廃棄物を迅速に処理するため、平常時より、仮置場等の必要面積の算定や候補地を選定する。

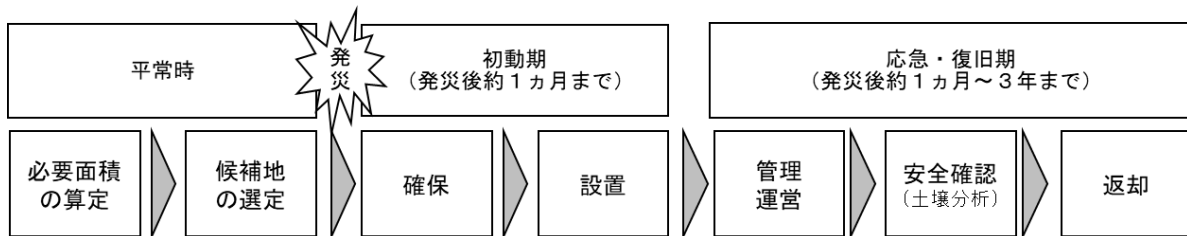


図10 仮置場等の検討フロー

出典：災害廃棄物対策指針（環境省）を参考に作成

(1) 仮置場等の類型について

特別区内に設置される仮置場等の類型は以下のとおりである。そのうち、応急集積場所、一次仮置場について、区は、主体的に設置・運営することになるため、平常時より候補地を選定する。

表4 仮置場等の類型

| 種別 | 定義 | 設置主体 | 設置時期 |
|--------------------|--|------|-----------------|
| 応急集積場所 (一時積み置場) | 以下の災害廃棄物を仮置きする集積場所 ・救助活動、道路啓開等により発生するがれき ・家屋の片づけにより発生する廃家電・粗大ごみ等 | 区 | 発災24時間以内 ～1年 |
| 一次仮置場 (分別処理場) | 以下の災害廃棄物を分別・保管する仮置場 ・応急集積場所等から区が収集した災害廃棄物 ・被災建築物の解体撤去で発生するがれき | 区 | 72時間後 ～3年 |
| 二次仮置場 | ・各区の一次仮置場の災害廃棄物を集積し、再度分別した後、破砕又は焼却等の処理をするまでの間保管する仮置場 (仮設処理施設、資源化一時保管場所を併設することもある) | 特別区 | 3週間後 ～3年 |
| 資源化物一時保管場所 | ・破砕等の処理が終了し、資源として再利用が可能になった災害廃棄物のうち、利用先が決まるまでの間必要に応じて一時的に保管しておく場所（二次仮置場に併設することを想定） | 特別区 | 3週間後 ～3年 |

表5 仮置場等の設置時期

| | 初動期 (1ヵ月まで) | | | | | 応急期 | 復旧期 |
|-----------------|-------------|-------|-------|------|------|------|-----|
| | 発災直後 | ～24時間 | ～72時間 | ～2週間 | ～1ヵ月 | ～3ヵ月 | ～3年 |
| 応急集積場所 (一時積み置場) | | | | | | | |
| 一次仮置場 (分別処理場) | | | | | | | |
| 二次仮置場 | | | | | | | |
| 資源化物一時保管場所 | | | | | | | |

(2) 応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）の選定

区内で約149万t（約232万 m^3 ）のがれきが発生することを前提に、がれきを集積する応急集積場所（一時積み置場）と一次仮置場（分別処理場）の必要面積は、最大約12万 m^2 （災害発生後6ヵ月目）※と推計される。

※阪神・淡路大震災時の災害発生後の月別解体棟数の推移（割合）を用いて推計

算定方法は資料編47～49ページ参照

応急集積場所（一時積み置場）と一次仮置場（分別処理場）は、公園等の公有地を基本として候補地をリスト化しておく。特に、一次仮置場（分別処理場）は、地理的条件や運搬ルート等の条件等を考慮し、騒音、粉じん、悪臭等の発生による近隣住民への影響が少なく、長期間使用可能な場所等を条件として選定する。

発災後、自衛隊の活動拠点や応急仮設住宅用地等としての利用が想定されるオープンスペースは、平常時から、必要面積の確保に向けて、関係課との調整を行う。また、国・都等の用地活用についても各管理者と協議する。また、必要面積が不足する場合、私有地の借用を検討する。

発災後速やかに応急集積場所（一時積み置場）と一次仮置場（分別処理場）を管理運営するため、一次仮置場（分別処理場）のレイアウト図を作成するなど必要な準備をする。

(3) 必要な資機材等の検討

区は、発災後速やかに、仮置場等の設置に必要な資機材や運搬に必要な車両、作業要員の数量を推計し、協定締結先等に資機材等の提供を要請するため、資機材等の保有台数や必要数量の推計方法、協定締結先との連絡方法等をリスト化しておく。

5 区民への広報

発災後速やかに災害廃棄物処理を実施するためには、ごみの排出抑制や分別排出等に対する区民の協力や仮置場等の設置、管理運営には周辺に住む区民の理解が不可欠である。

区は、平常時から、あらかじめ定めた災害時のごみの出し方（家屋の片づけにより発生する廃家電・粗大ごみ等の排出方法や生ごみ等腐敗性の高いごみを優先的に収集する等）などの災害廃棄物に関する情報を提供し、区民意識の啓発を図る。また、便乗ごみ（災害廃棄物の回収に便乗した、災害とは関係のない通常ごみ、事業ごみ、危険物等のこと）や不法投棄、野焼きは不適切な処理であることなど、区民に対して周知すべき内容を整理しておき、発災後にすみやかな広報を行う。

第2節 初動期（発災後約1ヵ月まで）

1 区の災害廃棄物処理の進め方

区が取り組むべき事項を、次のとおり時系列で整理する。
※3年で処理終了を目標

表6 発災後における時系列取組み

| 区分 (対応項) | 初動期 | | | | 応急期・復旧期 | | |
|-------------------------|--|-------------------------------|---------------------|-----------------|---------------|-----|--|
| | 発災～ 24時間 | ～ 72時間 | ～ 2週間 | ～ 1ヵ月 | ～3ヵ月 | ～3年 | |
| 災害廃棄物処理体制の整備 2章2節2、3 | 庁内体制の整備 受援体制の整備 関係主体との連携 | | | | | | |
| がれき処理 | 道路啓開 2章2節5 2章3節1 | 消防・警察・自衛隊等の関係機関との連携 | | | | | |
| | | 道路の被害状況確認・道路啓開に伴うがれき撤去・発生状況確認 | | | | | |
| | 応急集積場所 2章2節6、7 | 候補地の被害状況確認、選定 | | | | | |
| | | 道路啓開に伴うがれき等の受入れ | | | | | |
| | | 応急集積場所開設（搬入、管理運営） | | | | | |
| | 災害廃棄物処理基本方針・実行計画処理の進行管理 2章2節4 2章3節2 | 建築物等の被害状況確認 | | | | | |
| | | がれき等発生量・処理量の推計（随時見直し） | | | | | |
| | | 処理基本方針・実行計画の策定 | | 処理基本方針・実行計画の見直し | | | |
| | | 処理量のモニタリング | | | | | |
| | 仮置場等の設置・運営 2章2節6、7 | 候補地の被害状況確認 | | | | | |
| | 一次仮置場の必要面積の算定 | | | | | | |
| | 一次仮置場の選定 | | | | | | |
| | 受入に関する合意形成 | | | | | | |
| | 一次仮置場開設（がれき、粗大ごみ等の搬入、管理運営） | | | | | | |
| | 二次仮置場開設（一次仮置場からの搬入、管理運営） | | | | | | |
| 有害廃棄物・危険物対策 2章2節9 | 有害廃棄物・危険物への配慮 | | | | | | |
| | 有害化学物質使用事業所への被害確認 | | | | | | |
| | 所在、発生量の把握、処理先の確定等 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収 | | | | | | |
| 処理施設（清掃一組等） | 処理施設等の被害状況の把握、安全性の確認 | | 稼働可能炉等の運転、がれき等の処理受入 | | | | |
| 環境モニタリング 2章2節8 | 環境モニタリングの実施 | | | | | | |
| | 火災防止対策 | | | | | | |
| | 飛散・漏水・悪臭・害虫防止対策 | | | | | | |
| 区民への広報 2章2節11 | 処理基本方針等に基づく周知・広報 （一次仮置場の開設場所、建築物の解体・撤去申請等） | | | | | | |
| 公費解体 2章3節1 | 建築物の解体・撤去申請受付 | | | | 解体の実施・がれき等の搬出 | | |
| 記録 2章3節3 | 被災状況の集計・記録 | | | | | | |
| 国庫補助金の申請 2章3節4 | 被災状況の把握（写真等の記録） | | 被災状況の報告 | | 書類作成・提出 | | |
| | 処理事業の終了後（目途） 災害査定の実施 | | | | | | |

第2章 災害廃棄物対策
 第2節 初動期（発災後約1ヵ月まで）

| 区分 (対応項) | 初動期 | | | | 応急期・復旧期 | |
|---|--|-----------|-----------------|----------|---------------------------|-----|
| | 発災～ 24時間 | ～ 72時間 | ～ 2週間 | ～ 1ヵ月 | ～3ヵ月 | ～3年 |
| ごみ処理 2章2節5 | 震災救援所の開設状況の確認 | | | | 震災救援所の閉鎖状況の確認 | |
| | 収集方法の確立 | | | | 収集方法の見直し | |
| | 収集資機材（車両等）の確認 支援要請 | | | | 収集資機材（車両等）の確認・支援終了の検討 | |
| | ごみ集積所の確保 | | | | 生活ごみ平常回収の復帰 | |
| | 収集運搬・処理体制の確保（処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の決定） | | | | | |
| | 収集運搬（腐敗性廃棄物の優先的処理） | | | | | |
| | 処理施設での処理 | | | | | |
| | 感染症廃棄物の対策 | | | | | |
| ごみ処理、し尿処理 | 下水道・処理施設の被害状況の確認 | | | | | |
| | 仮設トイレ（簡易トイレを含む）と消臭剤や脱臭剤等の確保 | | | | | |
| | 仮設トイレの必要数の把握 | | | | | |
| | 支援要請 | | | | 仮設トイレ過不足の確認、集約、閉鎖 | |
| | 仮設トイレの設置 | | | | | |
| | 携帯トイレ、仮設トイレの使用 | | | | | |
| | 収集資機材（車両等）の確認・支援要請 | | | | 収集資機材（車両等）の確認、リース・借用資材の返却 | |
| | し尿処理施設の確保（設置翌日からし尿収集運搬開始、処理・保管先の確保） | | | | | |
| | 仮設トイレの使用法、維持管理方法等の利用者への指導（衛生的な使用状況の確保） | | | | | |
| | 仮設トイレの管理 | | | | | |
| 処理施設 (清掃一組等) | 処理施設等の被害状況の把握、安全性の確認 | | | | 稼働可能炉等の運転、ごみ・し尿等の処理受入 | |
| | | | | | | |
| 区民への広報 2章2節11 | 処理基本方針等に基づく周知・広報（ごみの排出抑制、分別排出方法等） | | | | | |
| 災害廃棄物処理基本方針・実行計画 処理の進行管理 2章2節4 2章3節2 | ごみの発生状況把握と発生量・処理量の推計（随時見直し） | | | | | |
| | し尿の発生状況把握と発生量・処理量の推計（随時見直し） | | | | | |
| | 処理基本方針・実行計画の策定 | | 処理基本方針・実行計画の見直し | | 処理量のモニタリング | |
| 記録 2章3節3 | | | | | 被災状況の集計・記録 | |
| 国庫補助金の申請 2章3節4 | 被災状況の把握(写真等の記録) 被災状況の報告 | | 書類作成・提出 | | 処理事業の終了後(目途) 災害査定の実施 | |

2 庁内体制の確立

杉並区災害対策本部を設置し、災害応急対策に従事する職員を配置する。また、災害廃棄物は、災対都市整備部、災対清掃部を中心に処理を実施する。（第2章 第1節 「1 備えるべき組織体制」 16 ページ参照）

3 関係主体との連携

特別区や清掃一組、都、協定締結先等と連絡調整のうえ、災害廃棄物の共同処理を実施する。（第2章 第1節 「2 関係主体との連絡体制の整備（災害協定の締結）」 17 ページ参照）また、警察、消防、自衛隊には杉並区災害対策本部を通じて協力要請を行う。

なお、広域処理を行なう場合は、原則、都を窓口として、他府県に応援を要請するほか、環境省が事務局となって運営する D.Waste-Net※を活用し、廃棄物処理を円滑・迅速に行う。

※国が集約する知見、技術を有効に活用し、各地における災害対応力向上につなげるため、その中心となる関係者により構成される人的な支援ネットワーク

表7 関係主体への協力要請

| 協力要請先 | 協力要請内容 |
|-------|---|
| 警 察 | <ul style="list-style-type: none"> ・道路啓開時の災害廃棄物の除去対策 ・仮置場等での盗難、不法投棄の防止活動 ・貴重品や有価物等の引渡し |
| 消 防 | <ul style="list-style-type: none"> ・道路啓開時の災害廃棄物の除去対策 ・仮置場等での火災防止活動 |
| 自衛隊 | <ul style="list-style-type: none"> ・道路啓開時の災害廃棄物の除去対策 |

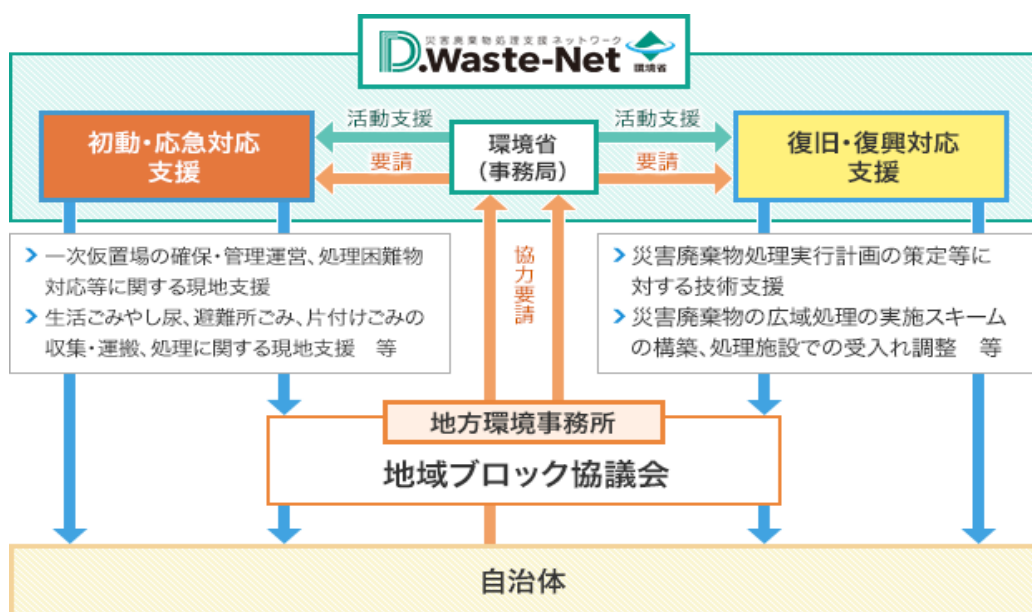


図11 D.Waste-Netによる支援体制

出典：環境省ホームページ

4 災害廃棄物処理基本方針及び災害廃棄物処理実行計画の策定

国指針に基づき、発災後、区内の被害状況及び災害廃棄物発生状況等を踏まえ、災害廃棄物処理基本方針及び災害廃棄物処理実行計画を速やかに策定する。

(1) 災害廃棄物処理基本方針の策定

災害廃棄物の処理について、適正な処理体制を確保し、円滑かつ迅速に処理することにより、公衆衛生上の支障を防止し、区民の生活環境を保全するため、本計画に基づき、災害廃棄物処理基本方針を策定する。

災害廃棄物処理基本方針には、処理方針、被害状況、災害廃棄物量の推計、災害廃棄物処理の考え方等を定める。

(2) 災害廃棄物処理実行計画の策定

災害廃棄物処理基本方針に基づき、災害廃棄物処理実行計画を策定する。

災害廃棄物処理実行計画には、災害廃棄物処理基本方針で決定した内容に加え、災害廃棄物処理の具体的な方法（災害廃棄物の処理フロー、収集・保管・運搬体制）等を定める。

5 がれき、ごみ、し尿処理

(1) がれき処理

被害棟数に基づきがれきの発生量を推計し、応急集積場所、一次仮置場を設置する。（同節「6 仮置場等の設置」「7 仮置場等の運営」「8 環境対策、モニタリング」27～29 ページ参照）

救助活動を円滑に行うため実施する緊急道路障害物除去作業に伴うがれきを応急集積場所に搬入する。

コンクリート系混合物（コンクリートがら）、木質系混合物（木くず）、金属系混合物（金属くず）等に分別・保管するため、応急集積場所から一次仮置場に搬入する。

一次仮置場で分類したがれきを特別区が設置する二次仮置場で再分別した後、再資源化業者または処理施設へ搬入する。

(2) ごみ（生活ごみ、避難所ごみ）処理

被災状況や震災救援所等の開設状況等からごみの発生量を推計し、区が所有する直営車両と委託事業者の車両等を用い、ごみを収集する。なお、作業員・車両が不足した場合は、都、他府県自治体、協定を締結している民間事業者等から確保する。

各ごみの排出場所は、以下のとおりとするが、処理施設や道路等の被災状況により排出場所の変更を柔軟に対応する。

- ・家屋の片づけにより発生する廃家電・粗大ごみ等
 - … 応急集積場所
- ・生活ごみ（災害時に排出される割れたガラス食器類等、通常生活で排出されるごみを含む）
 - … 通常のごみ集積所
- ・避難所ごみ
 - … 震災救援所

また、生ごみ等の腐敗性の高いごみを優先的に収集し、不燃ごみや資源等、衛生面に支障のないごみについては、家庭で保管するよう区民に対して協力を要請するとともに、排出する際の分別の徹底を呼びかける。

なお、震災救援所は、支援物資が届けられることから、ごみが大量に発生するため、衛生面の管理を徹底する必要がある。（震災救援所で発生する災害廃棄物及び管理方法の例を、表8「震災救援所で発生する災害廃棄物」に示す。）

表8 震災救援所で発生する災害廃棄物

| 分別区分 | 具体例 | 管理方法等 |
|------|---------------------------------|--|
| 可燃ごみ | 残飯、使用済ティッシュ、マスク、汚れた紙類、布類、皮革製品 等 | 腐敗性廃棄物（生ごみ）はハエ等の害虫や悪臭の発生が懸念されるため、袋に入れて分別保管し早急に処理 |
| し尿 | 携帯トイレ、紙おむつ、お尻ふき（使用済） 等 | 携帯トイレの吸水ポリマーで固められたし尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気を考慮し、できる限り密閉し早急に処理 |
| 資源 | 飲食用缶 | 分別して保管し資源として処理 |
| | プラスチック製容器包装 | |
| | ペットボトル | |
| | 段ボール新聞紙 | |

（3）し尿処理

災害時には停電、断水、下水管路等の損傷などにより、水洗トイレが使用できなくなることもある。発災後は、被害状況と震災救援所開設状況及び災害用マンホールトイレの設置状況を把握し、避難者数等からし尿の発生量を推計する。

災害用トイレ（携帯トイレ）のし尿（吸水ポリマー等で固形化）は、区が所有する直営車両と委託事業者の車両等を用い、収集する。なお、作業員・車両が不足した場合は、都、他府県自治体、協定を締結している民間事業者等から確保する。

バキューム車によりし尿を収集する場合は、協定事業者等から収集車両と作業員の確保を図る。なお、収集したし尿は、都下水道局との覚書に基づき、水再生センター及び指定のマンホールへ搬入・処理する。

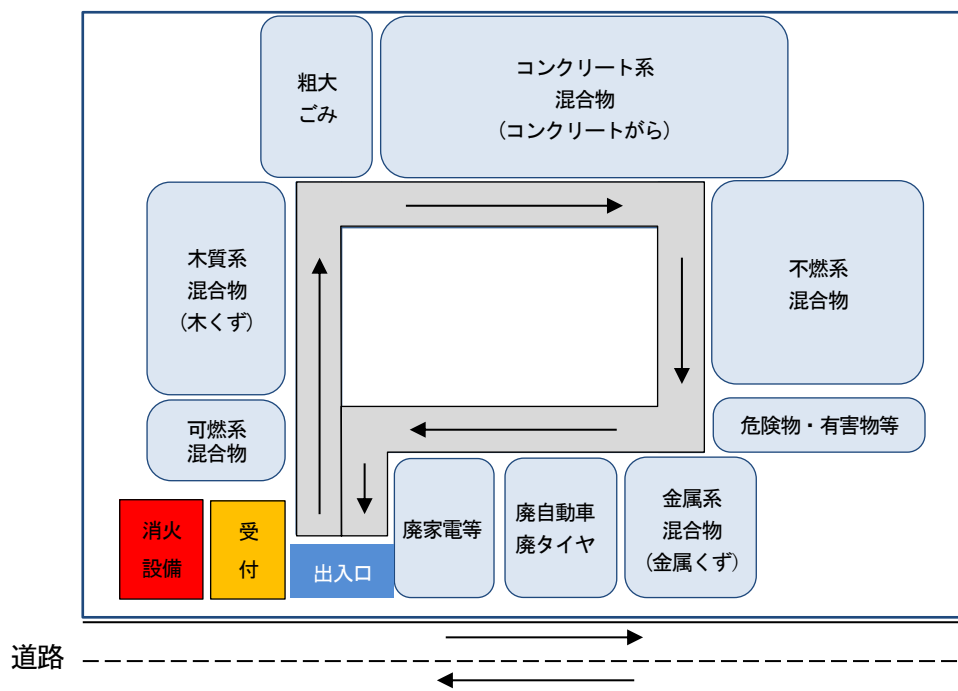
6 仮置場等の設置

(1) 応急集積場所（一時積み置場）

応急集積場所（一時積み置場）は、救助活動や道路啓開等により生じるがれきや家屋の片づけにより発生する廃家電・粗大ごみ等を一時的に仮置きする場として、発災後速やかに必要面積を推計し、関係課と調整の上、あらかじめ選定した候補地から決定する。必要面積が不足する場合、私有地の借用を検討する。応急集積場所（一時積み置場）を設置した場合は、警察、消防、自衛隊の救助活動機関へ設置場所を報告する。

(2) 一次仮置場（分別処理場）

一次仮置場（分別処理場）は、応急集積場所（一時積み置場）等から区が収集した災害廃棄物や被災建築物の解体撤去で発生するがれき等を集積し、分別・保管するため設置する。発災後に自衛隊の活動拠点や応急仮設住宅用地等としての利用が想定されるオープンスペースは、発災後速やかに必要面積を推計し、関係課と調整の上、あらかじめ選定した候補地から決定する。必要面積が不足する場合は、国、都等の用地活用について各管理者と協議を行い、確保する。また、私有地の借用を検討する。



- ※ 分別配置等は例であり、災害の種類や規模、一次仮置場（分別処理場）の場所によって変化する。
- ※ 災害廃棄物の分別区分は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決めるのが望ましい。
- ※ 出入口は2箇所が望ましいが、1箇所の場合は、車両が交差することによる渋滞を防止するため、一次仮置場（分別処理場）の動線は時計回りにする。

図12 一次仮置場（分別処理場）の分別配置の例

出典：災害廃棄物処理行政事務の手引き（環境省東北地方環境事務所）を参考に作成

7 仮置場等の管理運営

仮置場等の管理運営を円滑に行うためには、多くの作業員と重機等の資機材が必要となる。区の職員と資機材だけでは十分な管理運営を行えないため、仮置場等の管理運営は、原則、委託契約を締結し委託事業者が行う。

○主な委託内容

- (1) 搬入・搬出管理（車両の台数の記録等）
- (2) 災害廃棄物の徹底した分別の指導
- (3) 処理施設、最終処分場への搬入
- (4) 仮置場等の維持管理（生活環境の保全、安全性の確保）
- (5) 仮置場等の原状回復

8 環境対策、モニタリング

災害廃棄物処理においては、収集運搬、仮置き、分別等の各段階において、環境への影響を最小とし、公衆衛生の確保に努める。

特に、適正処理が困難な災害廃棄物（危険物・有害物等）の仮置場等では、作業員や周辺住民の生活環境（健康）への影響を防止するために環境モニタリングを実施し、周辺環境への影響等が大きい場合は、対策を講じる。

大気、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境に対する主な対策を次の表に示す。

表9 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

| 影響項目 | 環境影響 | 対策例 |
|-------|---|---|
| 大気 | <ul style="list-style-type: none"> 解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生 | <ul style="list-style-type: none"> 定期的な散水の実施 保管、選別、処理装置への屋根の設置 周囲への飛散防止ネットの設置 フレコンバッグへの保管 搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 収集時分別や目視による石綿分別の徹底 作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制 |
| 騒音・振動 | <ul style="list-style-type: none"> 撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動 | <ul style="list-style-type: none"> 低騒音・低振動の機械、重機の使用 処理装置の周囲等に防音シートを設置 |
| 土壌等 | <ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 | <ul style="list-style-type: none"> 敷地内に遮水シートを敷設 PCB等の有害廃棄物の分別保管 |
| 臭気 | <ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物からの悪臭 | <ul style="list-style-type: none"> 腐敗性廃棄物の優先的な処理 消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等 |
| 水質 | <ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出 | <ul style="list-style-type: none"> 敷地内に遮水シートを敷設 敷地内で発生する排水、雨水の処理 水たまりを埋めて腐敗防止 |

出典：災害廃棄物対策指針（環境省）

9 適正処理が困難な災害廃棄物

区では収集していない適正処理が困難な災害廃棄物（危険物・有害物等）は、平常時と同様に排出者が事業者へ引き渡すなど適切な処理を行う。

有害物の飛散や危険物による火災などの事故を未然に防ぐため、応急的な対応として、区が回収・分別し、仮置場等で一時保管した後、まとめて事業者へ引き渡すなどの対策を行う場合がある。

10 思い出の品等の処理

がれき撤去等で発見される所有者が不明なアルバム、写真等の思い出の品や貴重品は、可能な限り保管し、所有者等に引き渡す機会を設ける。

回収の際に土や泥がついている場合は洗浄・乾燥し、発見場所や品目等の情報がわかる管理リストを作成するなど、保管・管理体制を整える。貴重品については、回収後速やかに警察へ届ける。

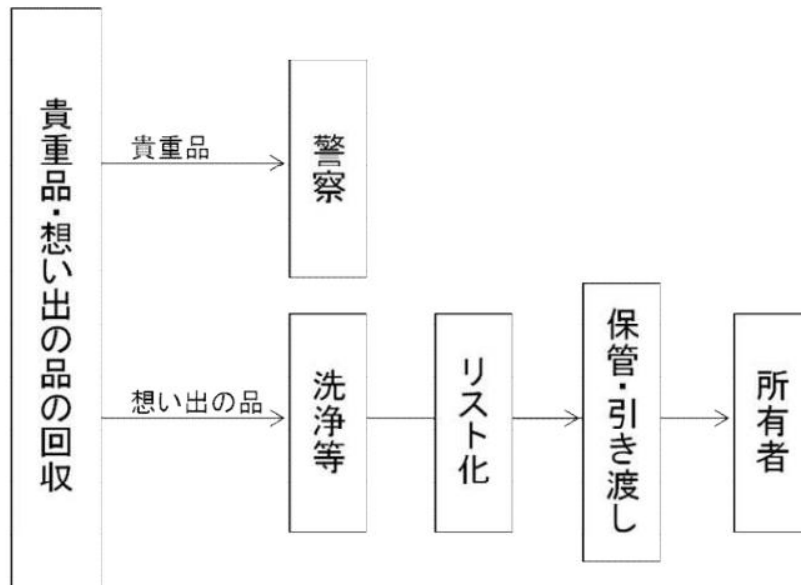


図13 回収・引き渡しフロー

出典：災害廃棄物対策指針（環境省）

1.1 区民への広報

迅速かつ適正に災害廃棄物の処理を行うためには、区の対応だけでなく、区民や事業者の協力が不可欠であるため、あらゆる媒体を通じて、周知を行う。

〈活用媒体の例〉

- ・区ホームページ
- ・公共施設、町会・自治会の掲示板、通常のごみ集積所・震災救援所等への貼紙
- ・防災無線、広報車

災害時は、区民から多数の問い合わせが予想されるため、災対清掃部や必要に応じて他部署への応援により、対応を行う。

表 10 主な周知内容

| 発信内容 | 詳細 |
|------|---|
| がれき | <ul style="list-style-type: none"> ・仮置場等の開設場所及び環境保全対策 ・被災建築物の解体・撤去等に関する手続き |
| ごみ | <ul style="list-style-type: none"> ・ごみの排出・分別ルール ・収集の優先順位 ※生ごみ等の腐敗性の高いごみを優先的に収集し、不燃ごみや資源等、衛生面に支障のないごみについては、家庭で保管するよう協力を要請 ・家屋の片づけにより発生する廃家電・粗大ごみ等の排出方法 ※仮置場等の開設場所、不法投棄の禁止 |
| し尿 | <ul style="list-style-type: none"> ・携帯トイレの排出方法 ※吸水ポリマー等で固形化した状態で、できる限り密閉し排出 |

第3節 応急・復旧期（発生後1ヵ月から3年まで）

1 被災建築物の解体・撤去

被災建築物の解体・撤去については、所有者の責任において実施されるものであり、災害等廃棄物処理事業費補助金の対象外ではあるが、阪神・淡路大震災及び東日本大震災、熊本地震、平成30年7月豪雨等の甚大な被害が生じた災害では、被災建築物の解体・撤去費が特例として補助対象となった。

区の事業として被災建築物の解体・撤去及び災害廃棄物の処理を行う場合（公費解体）は、所有者の申請に基づき、関係所管と連携して実施するとともに、解体現場で可能な限り分別を行う。解体・撤去後の災害廃棄物は、順次一次仮置場へ搬入するが、仮置場等の搬入許容量や収集効率等を考慮し、必要に応じて、解体現場から直接二次仮置場（特別区が設置）や破砕等処理施設へ搬入する。

（仮置場等については、「第2節 初動期（発災後約1ヵ月まで）6 仮置場等の設置、7 仮置場等の運営」27～28ページ参照）

解体・撤去する被災建築物の中に思い出の品、貴重品がある場合は、所有者確認を行ったうえで、原則として解体・撤去前に所有者に回収してもらう。

2 災害廃棄物処理実行計画の見直し

応急・復旧期では、発災直後に把握できなかった被害の詳細や災害廃棄物の処理に当たって、次第に課題が判明することから、処理の進捗状況に応じて、実行計画（処理見込み量、処理フロー、処理スケジュール等）の見直しを行う。

3 記録の編集

災害関連資料は、災害対応の検証作業の基礎となるものであり、将来発生しうる自然災害の被害を軽減することや復興への一助となるため、被害状況、対応状況、現場写真等について記録を取り残すことが重要である。

特に、発災直後の混乱期の資料が失われやすいので意識して残すとともに、時間の経過とともに資料の散逸や、記憶の忘却などが起こるため、可能な限り早期に記録として編集する。

4 国庫補助金事務

大規模災害が発生した場合、「廃棄物処理法」第22条の規定に基づき、区が実施する災害等廃棄物の処理に係る費用について「災害等廃棄物処理事業費補助金」により国が財政的な支援を行う。

区は、被災状況や処理に係る事業費の見込み額等を記載した災害報告書を作成し、災害等廃棄物処理事業費補助金の申請を行う。

表11 災害等廃棄物処理事業費補助金の概要

| | |
|------|---|
| 事業主体 | 市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む） |
| 対象事業 | <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の収集、運搬及び処分に係る事業 ・災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分に係る事業 ・特に必要と認められた仮設便所、集団避難所等のし尿の収集、運搬及び処分に係る事業（災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの）等。 |
| 補助率 | 1/2 |
| 主な要件 | <ul style="list-style-type: none"> ・指定市：事業費80万円以上、市町村：事業費40万円以上 ・降雨：最大24時間雨量が80mm以上によるもの ・暴風：最大風速（10分間の平均風速）15m/sec以上によるもの ・高潮：最大風速15m/sec以上の暴風によるもの等 |
| その他 | 自治体負担分の1/2に対し、8割を限度として特別交付税の措置がなされる。 |

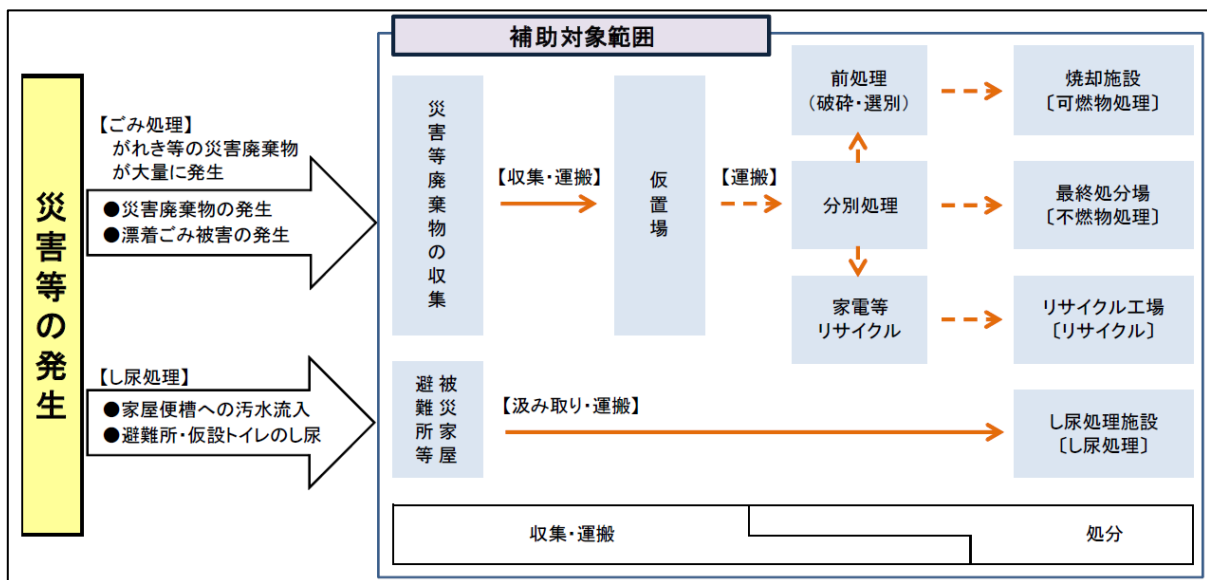


図14 災害等廃棄物処理事業の業務フロー

出典：災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）（環境省）

第3章 継続的な計画の見直し

災害廃棄物処理に必要なすべての業務を災害「後」に実施しようとする、対応が後手に回り、適切な初動対応を実施することができない。事前に本計画に基づく「（仮称）災害廃棄物処理行動マニュアル（以下「マニュアル」という。）」を整備し、職員への周知や訓練等を定期的に行い、組織や地域の災害廃棄物対応力を高める取り組みが重要である。

また、本計画及びマニュアルは、災害時の対応が迅速かつ円滑に実施できるよう、PDCAサイクルによる継続的な改善と見直しを行う。例えば、被災地支援の経験や被災自治体の計画・行動の検証、また、職員の訓練を実施することで、本計画及びマニュアルの問題や課題が浮き彫りとなるため、適宜見直しを行い、より実効性の高い計画・マニュアルとしていく。

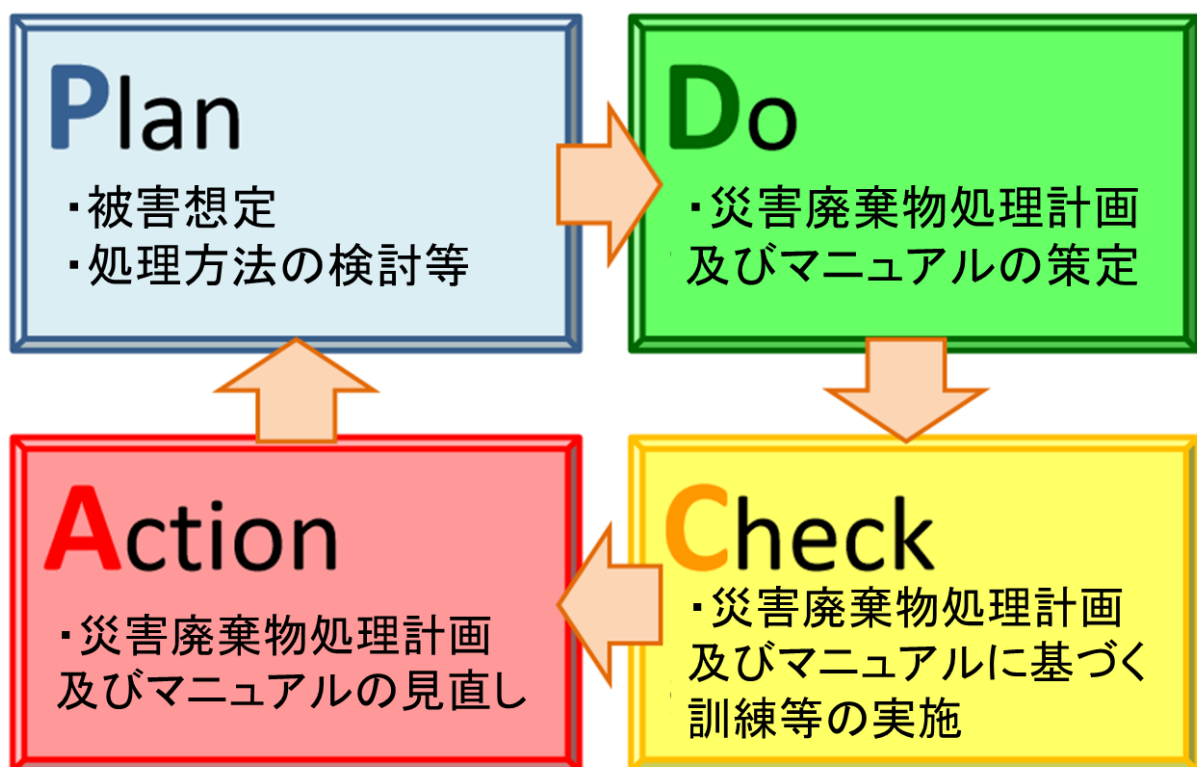


図 15 PDCAサイクルによる災害廃棄物処理計画及びマニュアルの継続的な改善
出典：災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～ 平成 28 年 3 月（環境省）を参考に作成

〈資料編〉

1 用語集

| 用語 | 説明 | 該当頁 |
|---------------------|--|------------------------------|
| (あ行) | | |
| オープンスペース | 公園などの公共空間。発災時においては、避難場所や救出救助活動拠点、応急仮設住宅建設用地、災害廃棄物の仮置場等としての利用のため、オープンスペースの確保が必要となる。 | P20, 27 |
| (か行) | | |
| 仮設処理施設 | 災害廃棄物処理のために仮置場に設置する仮設の破碎施設、選別施設、焼却炉等 | P8, 10, 19, 10 |
| 環境モニタリング | 廃棄物処理現場（建物の解体現場や仮置場等）における労働災害の防止、その周辺における地域住民の生活環境への影響を防止するため、大気、騒音・振動、土壌、臭気、水質等について定期的に調査を行い、その環境の人への影響を評価すること。 | P8, 10, 19, 21 |
| 広域処理 | 全国の廃棄物処理施設で、被災地で処理しきれない災害廃棄物を処理すること。 | P8, 23 |
| 公費解体 | 個人等が所有する家屋等で被害を受けたものについて、所有者の申請に基づき、区が所有者に代わって実施する解体。 | P21, 32 |
| (さ行) | | |
| 災害対策本部 | 災害対策基本法第 23 条、第 23 条の二に基づき、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合において、防災の推進を図るため必要があると認めるときに、都道府県知事、区市町村長が設置する組織。 | P16, 23 |
| 災害廃棄物処理計画 | 発災前に策定される計画であり、どのように災害廃棄物に対処するか各主体の役割や処理方針等を事前に定めた計画。 | P1, 3, 5, 13, 34, 40, 41, 44 |
| 災害廃棄物処理実行計画 | 発災後に策定される計画であり、被災地域の様相を考慮した上で、実際に災害廃棄物を処理する方法等について記載した計画。 | P3, 21, 22, 23, 24, 32 |
| 災害廃棄物処理指針 | 発災後、当該災害について処理の方針や対応を示すために国が策定する指針。 | P3, 17 |
| (仮称) 災害廃棄物処理行動マニュアル | 発災前に策定される手引きであり、災害廃棄物の処理を行う上で、処理方法や事務的な対応方法、様式等を整理した手引。 | P34 |
| 災害廃棄物対策指針 | 平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災の経験を踏まえ、国が必要事項を整理し、策定した指針。都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の作成に資することを目的に、今後発生が予測される大規模地震や津波、水害及びその他自然災害による被害を抑止、軽減するための災害予防並びに発生した災害廃棄物（避難所ごみ等を含む）の処理を適正かつ迅速に行うための応急対策及び復旧・復興対策について記述。 | P1, 3, 19, 24, 29, 30 |
| 産業廃棄物 | 事業活動に伴って生じた廃棄物であって、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類の 6 種類とその他政令で定めるゴムくず、金属くず、ガラスくず等 14 種類の計 20 種類の廃棄物。 | P4, 7 |

| 用語 | 説明 | 該当頁 |
|-------------------------|--|-------------------------|
| 事業系一般廃棄物 | 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち産業廃棄物以外の廃棄物。 | P4, 7 |
| 全壊 | 住家が居住のための基本的機能を喪失したもの（住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの）、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもの。具体的には、住家の損壊、焼失若しくは流失した部分の床面積がその住家の延床面積の70%以上に達した程度のも、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が50%以上に達した程度のもとされている。 | P40, 41 |
| (た行) | | |
| 大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針 | 東日本大震災及び近年発生した比較的規模の大きい災害の教訓、知見やこれまでの取組の成果を踏まえ、国が策定した指針。 大規模災害時において、災害廃棄物処理に関わる関係者が担うべき役割や責務を明確化し、関係者による連携や協力体制を構築することにより、“オールジャパンでの対応”の実現を目的としている。 | P3 |
| 地域防災計画 | 災害対策基本法第40条又は第42条の規定に基づき、都道府県防災会議又は市町村防災会議（市町村防災会議を設置しない市町村にあっては、当該市町村の市町村長。同法第110条の規定により、特別区は市とみなす。）が策定する計画。 | P1, 2, 3, 16, 44 |
| 道路啓開 | 災害時に道路損壊、崩土、道路上への落下倒壊物、放置された車両などの交通障害物により通行不可能となった道路において、それらの障害物を除去の上、簡易な応急復旧の作業をし、避難、救護、救急対策等のための初期の緊急輸送機能の回復を図ること。 | P10, 17, 18, 19, 21, 27 |
| (は行) | | |
| 半壊 | 住家はその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のも。 具体的には、損壊部分がその住家の延床面積の20%以上・70%未満のも、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が20%以上・50%未満のもとされている。 | P40, 41 |
| 粉じん | 破碎や選別、その他の機械的処理又は堆積に伴い発生飛散する物質。 | P29 |
| (アルファベット) | | |
| PCB | ポリ塩化ビフェニルの略称で、人工的に作られた、主に油状の化学物質。PCBの特徴として、水に溶けにくく、沸点が高い、熱で分解しにくい、不燃性、電気絶縁性が高いなど、化学的にも安定な性質を有することから、電気機器の絶縁油、熱交換器の熱媒体、ノンカーボン紙など様々な用途で利用されていたが、現在は製造・輸入ともに禁止されている。 | P21, 29 |

2 協定一覧

区は、以下の災害廃棄物処理に係る協定を締結している。

表 12 協定一覧

| 協定先 | 協定名称 | 内容 |
|---------|---------------|----------------|
| 北海道名寄市 | 防災相互援助協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |
| 群馬県東吾妻町 | 防災相互援助協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |
| 新潟県小千谷市 | 災害時相互援助に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |
| 福島県南相馬市 | 災害時相互援助に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |
| 東京都青梅市 | 災害時相互援助に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |
| 東京都武蔵野市 | 災害時相互協力に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互協力 |
| 福島県北塩原村 | 災害時相互援助に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |
| 山梨県忍野村 | 災害時相互援助に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |
| 静岡県南伊豆町 | 災害時相互援助に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互援助 |

| 協定先 | 協定名称 | 内容 |
|--|-------------------------------|---|
| 杉並建設業協会 杉並土木災害防止協会 杉並造園環境改善災害防止協力会 | 災害時における障害物の除去に関する協定 | 道路における損壊箇所の応急措置、障害物の除去及び緊急人命救助のためのがれき除去 |
| 社団法人東京都トラック協会杉並支部 | 災害時における緊急輸送業務の協力に関する協定 | 必要な車種、車両数及び運転者の提供 |
| 東京都石油商業組合杉並中野支部 | 災害時における緊急車両燃料等の供給に関する協定 | 車両用燃料及び工具等の供給・提供 |
| 株式会社 西原環境 吉川商事株式会社 環衛株式会社 | 災害時におけるし尿処理（除去）に関する協定 | 震災救援所又はその周辺のマンホール及び汚水すのし尿除去におけるし尿処理車、し尿処理機材等の提供 |
| 杉並建物総合管理事業協同組合 | 災害時における震災救援所の運営等に関する協定 | 震災救援所の運営に関する開設、警備業務等 |
| 東京都下水道局西部第一下水道事務所 | 災害時における下水道施設へのし尿搬入及び受入れに関する覚書 | 震災救援所等から発生するし尿の下水道施設への搬入及び受入れ |
| 国土交通省関東地方整備局 | 災害時の情報交換に関する協定 | 一般被害状況、公共土木施設（道路、河川、都市施設等）等の被害状況に関する情報交換 |
| 東京 23 区 | 特別区災害時相互協力及び相互支援に関する協定 | 物資、資材、人材等の相互協力、相互援助 |
| 東京 23 区 東京二十三区清掃一部事務組合 | 災害廃棄物に関する共同処理等に関する協定 | 特別区災害廃棄物処理初動本部の設置、特別区災害廃棄物処理対策本部の設置等 |
| 一般社団法人 東京環境保全協会 東京廃棄物事業協同組合 | 災害時におけるし尿の収集及び運搬に関する協定 | し尿の収集及び運搬等 |
| 株式会社 京葉興業 株式会社 太陽油化 | 災害時におけるし尿の処理、処分等に関する協定 | し尿の受入れ並びに処理及び処分等 |
| 東京廃棄物事業協同組合 一般社団法人 東京環境保全協会 | 災害時における災害廃棄物の収集及び運搬に関する協定 | 災害廃棄物の収集及び運搬等 |

〈資料編〉

2 協定一覧

| 協定先 | 協定名称 | 内容 |
|---|---------------------------|--|
| 一般社団法人 東京都産業資源循環協会 一般社団法人 東京都中小建設業協会 | 災害時における災害廃棄物の処理、処分等に関する協定 | 災害廃棄物の撤去、収集及び運搬、災害廃棄物の処理及び処分、災害廃棄物の仮置場の造成及び監理等 |

3 がれき発生量

以下の推計式に基づき、がれき発生量の推計値を算定した。

【地震災害時のがれき発生量の推計】

■地震災害時のがれき発生量の推計式

地震災害時のがれき発生量【全体】（t）

$$\begin{aligned}
 &= \text{① 1棟当たりの発生量（木造）（t/棟）} \times \text{②（木造全壊棟数+木造半壊棟数/2）（棟）} \\
 &+ \text{① 1棟当たりの発生量（非木造）（t/棟）} \times \text{②（非木造全壊棟数+非木造半壊棟数/2）（棟）} \\
 &+ \text{① 1棟当たりの発生量（焼失）（t/棟）} \times \text{②焼失棟数（棟）}
 \end{aligned}$$

地震災害時のがれき発生量【種類別】（t）

$$\begin{aligned}
 &= \text{① 1棟当たりの発生量（木造）（t/棟）} \\
 &\quad \times \text{②（木造全壊棟数+木造半壊棟数/2）（棟）} \times \text{③木造種類組成（\%）} \\
 &+ \text{① 1棟当たりの発生量（非木造）（t/棟）} \\
 &\quad \times \text{②（非木造全壊棟数+非木造半壊棟数/2）（棟）} \times \text{③非木造種類組成（\%）} \\
 &+ \text{① 1棟当たりの発生量（焼失）（t/棟）} \times \text{②焼失棟数（棟）} \times \text{③焼失種類組成（\%）}
 \end{aligned}$$

出典：東京都災害廃棄物処理計画

■地震災害時のがれき発生量の推計値

表 13 地震災害時のがれき発生量・がれき体積の推計値

| 建物区分 | 被害区分 | 被害棟数(棟) | がれき発生量 (t) | | | | | がれき体積(万m ³) | |
|------|------|---------|------------|----------------------|-------------|--------------|--------|-------------------------|--------|
| | | | 【全体】 | 【種類別】 | | | | | |
| | | | | コンクリート系混合物(コンクリートがら) | 木質系混合物(木くず) | 金属系混合物(金属くず) | 可燃系混合物 | | 不燃系混合物 |
| 木造 | 全壊 | 2,316 | 136,876 | 65,016 | 27,923 | 1,916 | 5,201 | 36,820 | 26.0 |
| | 半壊 | 11,187 | 330,576 | 157,024 | 67,437 | 4,628 | 12,562 | 88,925 | 62.8 |
| | 焼失 | 27,161 | 616,555 | 363,151 | 31,444 | 10,481 | 6,166 | 205,929 | 117.1 |
| 非木造 | 全壊 | 207 | 128,982 | 109,763 | 645 | 9,029 | 1,161 | 8,255 | 8.3 |
| | 半壊 | 897 | 279,460 | 237,821 | 1,397 | 19,562 | 2,515 | 17,885 | 17.9 |
| 合計 | | 41,768 | 1,492,448 | 932,774 | 128,847 | 45,617 | 27,605 | 357,814 | 232.1 |

※ がれき体積は、がれき発生量【全体】と、④建物区分ごとの単位重量あたりの体積から推計。

※ 端数処理により、全体量は種類別量の合計と一致しない場合があります。

3 がれき発生量

【数的根拠】

① 1棟当たりの発生量：

木造：59.1(t/棟)、非木造：623.1(t/棟)、焼失：22.7(t/棟)

出典：東京都災害廃棄物処理計画

②各被害棟数（全壊棟数、半壊棟数、焼失棟数）：表 13 に記載

※杉並区地震被害シミュレーション（東京湾北部地震（M7.3）（冬 18 時・風速 8m/s））より

③ 1棟当たりのがれきの種類組成

表 14 1棟当たりのがれきの種類組成

| 建物区分 | がれきの種類組成 (%) | | | | |
|------|--------------------------|-----------------|------------------|--------|--------|
| | コンクリート系混合物 (コンクリートがら) | 木質系混合物 (木くず) | 金属系混合物 (金属くず) | 可燃系混合物 | 不燃系混合物 |
| 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：東京都災害廃棄物処理計画

④建物区分ごとの単位重量あたりの体積：

木造：1.9(m³/t)、非木造：0.64(m³/t)、焼失：1.9(m³/t)

出典：首都直下地震等による東京の被害想定 報告書（平成 24 年東京都防災会議）

<参考 地震災害時のがれき体積（種類別）の推計

■地震災害時のがれき体積（種類別）の推計値

表 15 地震災害時のがれき体積（種類別）（単位：万m³）

| コンクリート系 混合物 (コンクリートがら) | 木質系 混合物 (木くず) | 金属系 混合物 (金属くず) | 可燃系 混合物 | 不燃系 混合物 | 合計 |
|------------------------------|---------------------|----------------------|------------|------------|-------|
| 63.0 | 23.5 | 4.1 | 2.8 | 35.8 | 129.2 |

※がれき発生量【種類別】（表 13）と、種類別の単位容積重量（特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会））より算定。

※「地震災害時のがれき体積（種類別）」の推計方法は、表 13 の「がれき体積」の推計方法と異なるため、推計結果は一致しない。運搬等の検討のための参考値として推計したものである。

【数的根拠】

| | コンクリート系混合物 (コンクリートがら) | 木質系混合物 (木くず) | 金属系混合物 (金属くず) | 可燃系 混合物 | 不燃系 混合物 |
|----------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------|------------|
| 単位容積重量 (t/m ³) | 1.48 | 0.55 | 1.13 | 1 | 1 |

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

【風水害時のがれき発生量の推計】

■風水害時のがれき発生量の推計式

風水害時のがれき発生量（t）

$$= \text{①1棟（床上浸水）あたりの発生量（t）} \times \text{②浸水深50cm以上の住家の棟数（棟）}$$

出典：水害被害指標分析の手引き（H25 試行版）（国土交通省）

※風水害時のがれき発生量の算定方法は、いくつか示されているが、比較的最新の結果が反映されていること、国の直轄河川等でも活用されている推計手法であることから、国土交通省の水害被害指標分析の手引き（H25 試行版）を採用する。

※なお、この推計結果は、住家以外（事業所等）の被害棟数を説明変数として考慮していない点、浸水深50cm以上の住家の棟数（床上浸水）の棟数をもって、全体のがれき発生量を推計する式であることに留意が必要である。

■風水害時のがれき発生量の推計値

| 項目 | 数量 | 単位 |
|---------------------|---------|----|
| 風水害時のがれき発生量 | 190,659 | t |
| ①1棟（床上浸水）あたりのがれき発生量 | 3.49 | t |
| ②浸水深50cm以上の住家の棟数 | 54,630 | 棟 |

【数的根拠】

①1棟（床上浸水）あたりの発生量：3.49 t

出典：国土交通省の水害被害指標分析の手引き（H25 試行版）

②浸水深50cm以上の住家の棟数：54,630 棟

※神田川流域浸水予想区域図（都市型水害対策連絡会（神田川流域））、令和元年7月町丁別世帯数（杉並区ホームページ）、都市計画地理情報システムデータ（東京都）、平成25年住宅・土地統計調査（総務省）から推計

4 ごみ発生量

4 ごみ発生量

以下の推計式に基づき、ごみ（生活ごみ、避難所ごみ）発生量の推計値を算定した。

(1) 生活ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）発生量の推計

■生活ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）発生量の推計式

生活ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）発生量

$$= \text{①人口 (人)} \times (\text{②発生原単位 (g/人・日)} + \text{③ごみ量増加実績 (g/人・日)})$$

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

■生活ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）発生量の推計値

| 項目 | 数量 | 単位 |
|-----------------------|-------------|-------|
| 生活ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源）発生量 | 369,100,228 | g/日 |
| （単位変換） | 約 369 | t/日 |
| （年換算） | 約 134,722 | t/年 |
| ①人口 | 573,137 | 人 |
| ②発生原単位 | 621 | g/人・日 |
| ③ごみ量増加実績 | 23 | g/人・日 |

【数的根拠】

①杉並区の総人口（令和元年7月1日）：573,137人

出典：杉並区ホームページ

②区民一人1日当たりの可燃ごみ・不燃ごみ・資源の発生原単位（A+B）：621g/人・日

A. 区民一人1日当たりのごみ排出量（可燃ごみ・不燃ごみ）（平成30年度）：445g/人・日

※区が収集する年間ごみ量÷人口÷365日により推定。

B. 区民一人1日当たりの資源排出量（古紙、びん、かん、プラスチック製容器包装、ペットボトル、衣類、粗大・不燃金属、使用済み小型家電）（平成30年度）：176g/人・日

※年間資源回収量÷人口÷365日により推定。

③東日本大震災前後における岩手県・宮城県内の被災市町村におけるごみ量増加実績分：

平均 23g/人・日

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

(2) 避難所ごみ発生量の推計

■避難所ごみ発生量の推計式

避難所ごみ発生量

$$= \text{①避難者数 (人)} \times (\text{②発生原単位 (g/人・日)} + \text{③ごみ量増加実績 (g/人・日)})$$

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

■避難所ごみ発生量の推計値

| 項 目 | 数 量 | 単 位 |
|----------|------------|-------|
| 避難所ごみ発生量 | 73,828,160 | g/日 |
| （単位変換） | 約 74 | t/日 |
| ①避難者数 | 114,640 | 人 |
| ②発生原単位 | 621 | g/人日 |
| ③ごみ量増加実績 | 23 | g/人・日 |

【数的根拠】

①東京湾北部地震（M7.3）（冬 18 時・風速 8m/s）を想定した避難者数：114,640 人

出典：首都直下地震等による東京の被害想定（平成 24 年東京都防災会議）

②③：「(1) 生活ごみ」算出時と同一

4 ごみ発生量

(3) 生活ごみ（粗大ごみ等）発生量の推計

■生活ごみ（粗大ごみ等）発生量の推計式

生活ごみ（粗大ごみ等）発生量

$$= \text{①平時の粗大ごみ等発生量 (t/年)} \times \text{②増加率 (\%)}$$

出典：東京都災害廃棄物処理計画

■生活ごみ（粗大ごみ等）発生量の推計値

| 項目 | 数量 | 単位 |
|----------------|-------|-----|
| 生活ごみ（粗大ごみ等）発生量 | 6,170 | t/年 |
| ①平時の粗大ごみ等発生量 | 3,575 | t/年 |
| ②ごみ量増加実績 | 172.6 | % |

【数的根拠】

① 1年当たりの粗大ごみ等発生量：3,575t

1年当たりの粗大ごみ収集量（平成30年度）：3,575t

※区が収集する年間粗大ごみ量

②神戸市における阪神淡路大震災時の不燃系ごみの発生状況（前年との比率）：172.6%

表 16 神戸市における阪神淡路大震災時のごみの発生状況（t）

| 区分 | 年 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8～ 12月 | 合計 |
|-----------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|
| 燃える ごみ | H6 | 32,034 | 27,575 | 31,793 | 31,742 | 33,495 | 32,218 | 32,461 | 163,058 | 384,376 |
| | H7 | 27,124 | 29,085 | 31,921 | 29,714 | 32,589 | 30,299 | 31,079 | 154,192 | 366,003 |
| | 前年比 | 84.7% | 105.5% | 100.4% | 93.6% | 97.3% | 94.0% | 95.7% | 94.6% | 95.2% |
| 不燃系 ごみ | H6 | 10,700 | 8,444 | 10,212 | 13,791 | 13,349 | 11,963 | 12,507 | 61,733 | 142,699 |
| | H7 | 25,755 | 43,719 | 28,639 | 20,810 | 20,219 | 19,691 | 17,849 | 69,560 | 246,242 |
| | 前年比 | 238.1% | 517.8% | 280.4% | 150.9% | 151.5% | 164.6% | 142.7% | 112.7% | 172.6% |

出典：神戸市地域防災計画

5 し尿発生量

以下の推計式に基づき、し尿発生量の推計値を算定した。

■し尿発生量の推計式

し尿発生量

$$\begin{aligned}
 &= \text{災害時におけるし尿収集必要人数 (人)} \times \text{一人1日平均排出量 (L/人・日)} \\
 &= (\text{仮設トイレ必要人数} + \text{非水洗化区域し尿収集人口}) (\text{人}) \times \\
 &\quad \text{一人1日平均排出量 (L/人・日)} \\
 &= (\text{①避難者数} + \text{②断水による仮設トイレ必要人数} + \text{③非水洗化区域し尿収集人口}) (\text{人}) \\
 &\quad \times \text{④一人1日平均排出量 (L/人・日)}
 \end{aligned}$$

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

■し尿発生量の推計値

| 項 目 | 数 量 | 単 位 |
|-----------------|---------|-------|
| し尿発生量 | 291,929 | L/日 |
| (単位変換) | 約 29.2 | 万L/日 |
| 仮設トイレ必要人数 (①+②) | 171,723 | 人 |
| ①避難者数 | 114,640 | 人 |
| ②断水による仮設トイレ必要人数 | 57,083 | 人 |
| ③非水洗化区域し尿収集人口 | 0 | 人 |
| ④一人1日平均排出量 | 1.7 | L/人・日 |

【数的根拠】

①東京湾北部地震 (M7.3) (冬 18時・風速 8m/s) を想定した避難者数：114,640 人

出典：首都直下地震等による東京の被害想定（平成 24 年東京都防災会議）

②断水による仮設トイレ必要人数

$$\begin{aligned}
 &= \{A. \text{水洗化人口} - B. \text{避難者数} \times (A. \text{水洗化人口} / \text{総人口})\} \times C. \text{上水道支障率} \times D. 1 / 2 \\
 &= \{573,137 \text{ 人} - 114,640 \text{ 人} \times (573,137 \text{ 人} / 573,137 \text{ 人})\} \times 24.9\% \times 1 / 2 \\
 &= \underline{57,083 \text{ 人}}
 \end{aligned}$$

A. 水洗化人口（平常時に水洗トイレを使用する人口）：573,137 人

※水洗化人口率がほぼ 100%に近いため、水洗化人口を杉並区の総人口（令和元年 7 月 1 日）とする。

出典：一般廃棄物処理実態調査結果【水洗化人口等（平成 29 年度実績）】（環境省）

B. 避難者数：①と同一

C. 上水道支障率（地震による上水道の被害率）：24.9%

出典：首都直下地震等による東京の被害想定（平成 24 年東京都防災会議）

D. 断水により仮設トイレを利用する人口は、上水道が支障する世帯のうち約 1/2の人口と仮定。

<資料編>

5 し尿発生量

③非水洗化区域し尿収集人口：0人

※水洗化人口率がほぼ100%に近いため、非水洗化区域し尿収集人口は考慮しない。

出典：一般廃棄物処理実態調査結果【水洗化人口等（平成29年度実績）】（環境省）

④1人1日平均排出量：1.7L/人・日

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

6 応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）必要面積の推計

以下の推計式に基づき、がれきを集積する応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）の必要面積の推計値を算定した。

■必要面積の推計式

必要面積（㎡）

$$= \text{①がれき体積（m}^3\text{）} \div \text{②積み上げ高さ（m）} + \text{③作業スペース面積（m}^2\text{）}$$

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

■必要面積の推計値

| 項目 | 数量 | 単位 |
|-----------|-------|-----------------|
| 必要面積 | 92.8 | 万㎡ |
| ①がれき体積 | 232.1 | 万m ³ |
| ②積み上げ高さ | 5.0 | m |
| ③作業スペース面積 | 46.4 | 万㎡ |

【数的根拠】

①がれき体積：資料編「3 がれき発生量」で推計

②積み上げ高さ：積み上げ高さは5m以下とする。

③作業スペース面積：作業スペースの割合を100%とした場合の推計値（①÷②）

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

〈参考 必要面積（種類別）の推計〉

■必要面積（種類別）の推計値

表 17 必要面積（種類別）（単位：万㎡）

| 必要面積（種類別） | | | | | | 作業スペース面積 | 合計 |
|----------------------|-------------|--------------|--------|--------|-------|----------|-------|
| コンクリート系混合物（コンクリートがら） | 木質系混合物（木くず） | 金属系混合物（金属くず） | 可燃系混合物 | 不燃系混合物 | 小計 | | |
| 12.61 | 4.69 | 0.81 | 0.55 | 7.16 | 25.82 | 25.82 | 51.64 |

※ 特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）等を参考に推計

※ 「必要面積（種類別）」の推計方法は、「必要面積」の推計方法と異なるため、推計結果は一致しない。
運搬等の検討のための参考値として推計したものである。

【数的根拠】

| | コンクリート系混合物（コンクリートがら） | 木質系混合物（木くず） | 金属系混合物（金属くず） | 可燃系混合物 | 不燃系混合物 |
|---------------------------|----------------------|-------------|--------------|--------|--------|
| 単位容積重量（t/m ³ ） | 1.48 | 0.55 | 1.13 | 1 | 1 |
| 積み上げ高さ（m） | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 作業スペース割合 | 100% | | | | |

出典：特別区災害廃棄物処理対策ガイドライン（特別区清掃主管部長会）

7 応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）の必要面積（月別推移）の推計

7 応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）の必要面積（月別推移）の推計

阪神・淡路大震災時の災害発生後の月別解体棟数の推移（割合）を用いて、がれきを集積する応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）の必要面積の推移を推計した。（処理期間を3年と仮定）

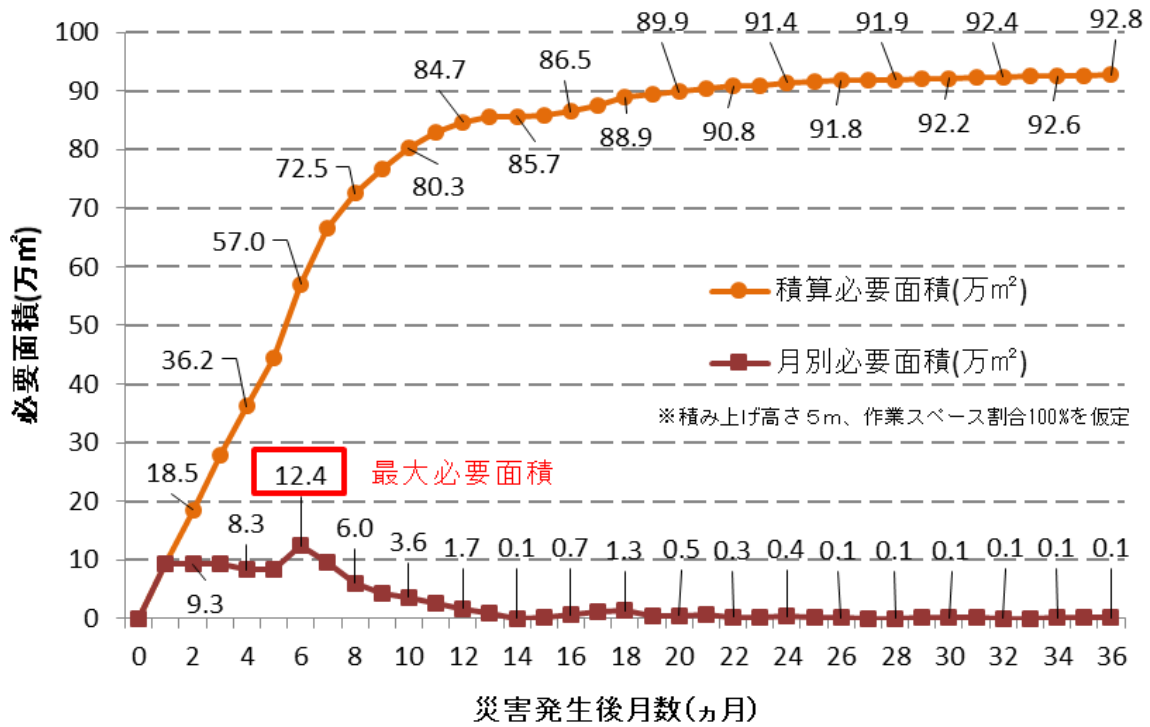


図 16 発災後における必要面積の推移

表 18 発災後における必要面積の推移

| | | 災害発生後月数（ヵ月） | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 必要面積 (万㎡) | 累積 | 9.2 | 18.5 | 27.9 | 36.2 | 44.6 | 57.0 | 66.5 | 72.5 | 76.7 | 80.3 | 83.0 | 84.7 |
| | 月別 | 9.2 | 9.3 | 9.4 | 8.3 | 8.3 | 12.4 | 9.5 | 6.0 | 4.2 | 3.6 | 2.7 | 1.7 |

| | | 災害発生後月数（ヵ月） | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 必要面積 (万㎡) | 累積 | 85.6 | 85.7 | 85.8 | 86.5 | 87.6 | 88.9 | 89.4 | 89.9 | 90.5 | 90.8 | 91.0 | 91.4 |
| | 月別 | 0.9 | 0.1 | 0.2 | 0.7 | 1.1 | 1.3 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.3 | 0.2 | 0.4 |

| | | 災害発生後月数（ヵ月） | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 必要面積 (万㎡) | 累積 | 91.6 | 91.8 | 91.8 | 91.9 | 92.1 | 92.2 | 92.3 | 92.4 | 92.5 | 92.6 | 92.7 | 92.8 |
| | 月別 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

7 応急集積場所（一時積み置場）、一次仮置場（分別処理場）の必要面積（月別推移）の推計

【数的根拠】

表 19 阪神淡路大震災時の解体棟数（単位：千棟）

| | 平成7年 | | | | | | | | | | | | 平成8年 | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | |
| 解体棟数 | 17.5 | 17.6 | 15.0 | 23.5 | 11.3 | 7.2 | 5.2 | 1.6 | 0.0 | 1.2 | 2.5 | 0.9 | 1.1 | 0.4 | 0.7 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | |
| 解体済棟数 | 17.5 | 35.1 | 50.1 | 73.6 | 84.9 | 92.1 | 97.3 | 98.9 | 98.9 | 100.1 | 102.6 | 103.5 | 104.6 | 105.0 | 105.7 | 105.9 | 106.0 | 106.4 | 106.6 | 106.7 | 106.9 | 107.1 | |
| 解体比率 | 16.3 | 32.8 | 46.8 | 68.7 | 79.3 | 86.0 | 90.8 | 92.3 | 92.3 | 93.5 | 95.8 | 96.6 | 97.7 | 98.0 | 98.7 | 98.9 | 99.0 | 99.3 | 99.5 | 99.6 | 99.8 | 100.0 | |

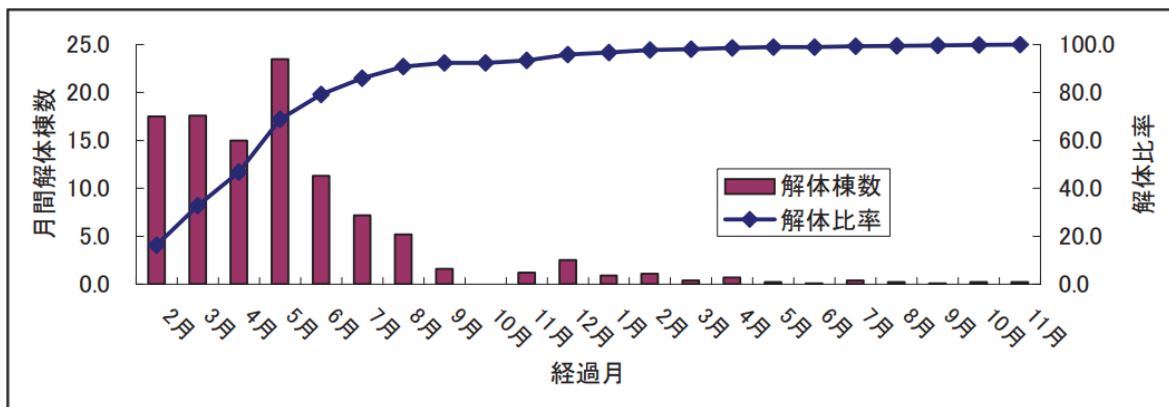


図 17 阪神淡路大震災時の解体比率

出典：大都市圏震災廃棄物処理計画作成の手引き（平成 12 年）（厚生省）