

技術・システム検討ワーキンググループの 検討について

- 技術・システム検討ワーキンググループの設置目的及び委員構成
- 検討事項
 - 【検討事項1】 災害廃棄物発生原単位の検証
 - 【検討事項2】 処理困難な災害廃棄物の把握及び情報共有手法の検討
 - 【検討事項3】 首都直下地震を想定した災害廃棄物対策技術・システムの検討
- まとめ、今後の展開

平成27年度の検討成果

- 水害、土砂災害、地震災害、津波災害ごとに災害廃棄物の推計フロー・手順を検証した。
- 災害毎の「災害廃棄物の種類別割合」を整理した。
- 質情報を把握するために必要な「調査項目」、「調査方法」の整理した。

- 東日本大震災の事例を基に、「災害廃棄物の処理フロー」、「基本ユニット」、「進捗管理方法」及び「混合物処理」について示した。
- 首都直下地震を想定し、必要な処理能力を持つ施設、運搬、広域搬出について規模感を把握することができた。

自治体による災害廃棄物処理計画策定モデル事業の実施

平成28年度の検討事項

- 災害廃棄物発生原単位の検証
- メッシュ単位での処理困難物の把握、情報の活用
- 継続的な情報の蓄積・活用方法の検討

- 首都直下地震発生時に想定される被害及び計画されている初動対応に基づいた災害廃棄物対策の検討

- 災害廃棄物量及び質の把握手法の検証、実績データの蓄積手法の検討
- 首都直下地震等を想定した災害廃棄物の適正かつ迅速な処理技術・システムの高度化

技術・システム検討ワーキンググループ 委員及びオブザーバ

| 委員 | |
|-----------|--|
| 勝見 武 (座長) | 京都大学大学院地球環境学堂 教授 |
| 河邊 安男 | 日本環境衛生センター 理事 |
| 宗 清生 | 国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター 災害環境マネジメント戦略 推進オフィス |
| 高田 光康 | 本廃棄物コンサルタント協会 |
| 永田 尚人 | 日本プロジェクト産業協議会(JAPIC) 防災委員会 委員 |

| オブザーバ | |
|--------|-----------------|
| 岩佐 健吾 | 一般社団法人 日本建設業連合会 |
| 大久保 英也 | 一般社団法人 日本建設業連合会 |
| 大塚 義一 | 一般社団法人 日本建設業連合会 |

(五十音順、敬称略)

検討事項1: 災害廃棄物発生原単位の検証

◆ 災害廃棄物発生原単位の検証

- 廃棄物発生量推計に影響を与える因子の分析を行うため、①木造家屋を解体した場合の廃棄物量及び組成調査、②半壊判定の損壊家屋の解体割合調査を行った。
- 環境省がランドデザイン※において提示している災害廃棄物発生原単位117トン/棟と、災害種類ごとの損壊家屋1棟あたりの災害廃棄物量を比較した。

※ランドデザインとは平成26年3月に策定した今後の大規模災害対策として取り組む事項をとりまとめたもの。(詳細は参考資料6を参照)

◆ 災害廃棄物の処理実績等のデータ蓄積

- 蓄積することが望ましいデータ項目を整理した。

検討事項2: 処理困難な災害廃棄物の把握及び情報共有手法の検討

◆ メッシュ単位での処理困難物等の発生ポテンシャルの推計手法の検討

- 昨年度WGで整理した処理困難物のメッシュ単位での発生ポテンシャルの把握方法を検討した。
- 処理困難物の影響度を整理し、情報収集の重要性をランク分けした。

◆ 処理困難物の生活環境や処理等への影響度の整理及び情報共有手法の検討

- 平時、発災直後、混合廃棄物の処理時点の3つのフェーズに分けて、処理困難物情報の活用方法を整理した。
- 自治体による処理困難物情報の収集様式(案)を作成した。

検討事項3: 首都直下地震を想定した災害廃棄物対策技術・システムの検討

◆ 道路啓開計画等の復旧計画を考慮した仮置場の選定方法の検討

- 昨年度WGにおいて面積の広い都市公園を活用することで二次仮置場が十分に設置できる検証結果を前提とし、公開されている統計情報や計画等を統合した仮置場の選定方法を検討した。

◆ 災害廃棄物の進捗管理に必要な情報の管理方法の検討

- 災害廃棄物を適正かつ迅速に処理するため、昨年度WGで作成した計量ポイントごとの様式(案)を作成した。

【検討事項1】災害ごとの全壊・半壊家屋数と災害廃棄物量

○ 災害ごとに、全壊・半壊家屋数と、災害廃棄物量を一覧で整理した。

| 災害名 | 全壊 家屋数 (棟) | 半壊 家屋数 (棟) | 災害廃棄物量 (トン) |
|---------------------------|------------------|------------------|----------------|
| 阪神・淡路大震災※1 | 103,823 | 136,510 | 1500万 |
| 新潟県中越地震(柏崎市) | 415 | 0 | 2万2千 |
| 東日本大震災(①岩手県沿岸市町村※2) | 19,353 | 4,856 | 434万 |
| 東日本大震災(②宮城県沿岸市町村※3) | 42,896 | 28,420 | 1016万 |
| 東日本大震災(①+②) | 62,249 | 323,276 | 1450万 |
| 平成25年台風第26号による土砂災害(大島町) | 179 | 217 | 23万 |
| 平成26年8月豪雨による広島市の土砂災害(広島市) | 72 | 45 | 52万 |
| 平成27年9月関東・東北豪雨(常総市) | 54 | 5,486 | 5万2千 |
| 平成28年熊本地震※4 | 8,673 | 33,432 | 316万 |

※1 神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、川西市、明石市、三木市、淡路地域

※2 久慈市、野田村、田野畑村、岩泉町、宮越、山田町、大槌町、釜石市、大船渡市、陸前高田市

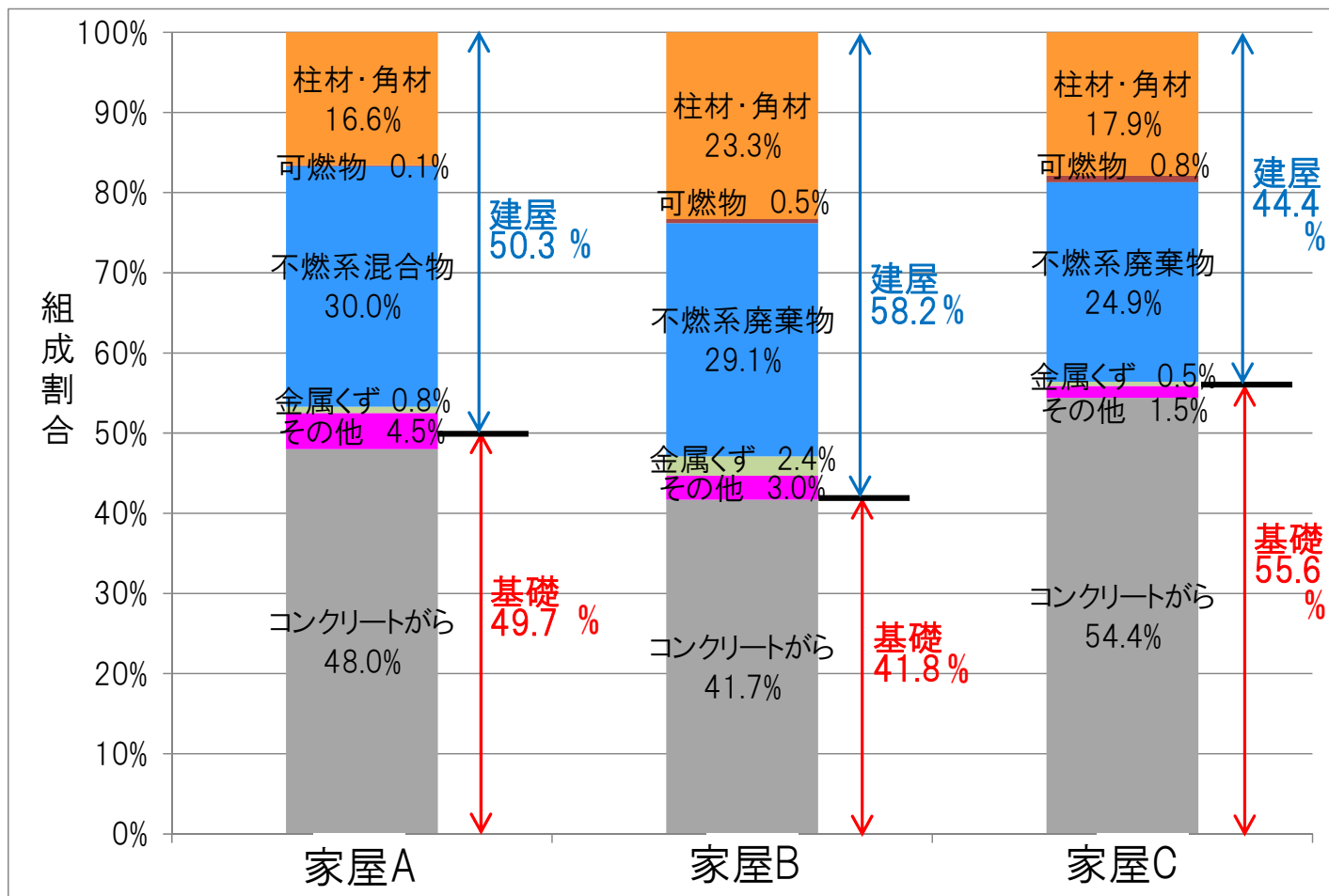
※3 気仙沼市、南三陸町、石巻市、女川町、東松島市、塩竈市、多賀城市、七ヶ浜町、名取市、岩沼市、山元町

※4 熊本市、宇土市、宇城市、美里町、玉名市、玉東町、和水町、南関町、菊池市、合志市、大津町、菊陽町、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町、八代市、氷川町、芦北町、上天草市

【検討事項1】 木造家屋 1 棟を解体した場合に発生する廃棄物量（平成28年熊本地震）

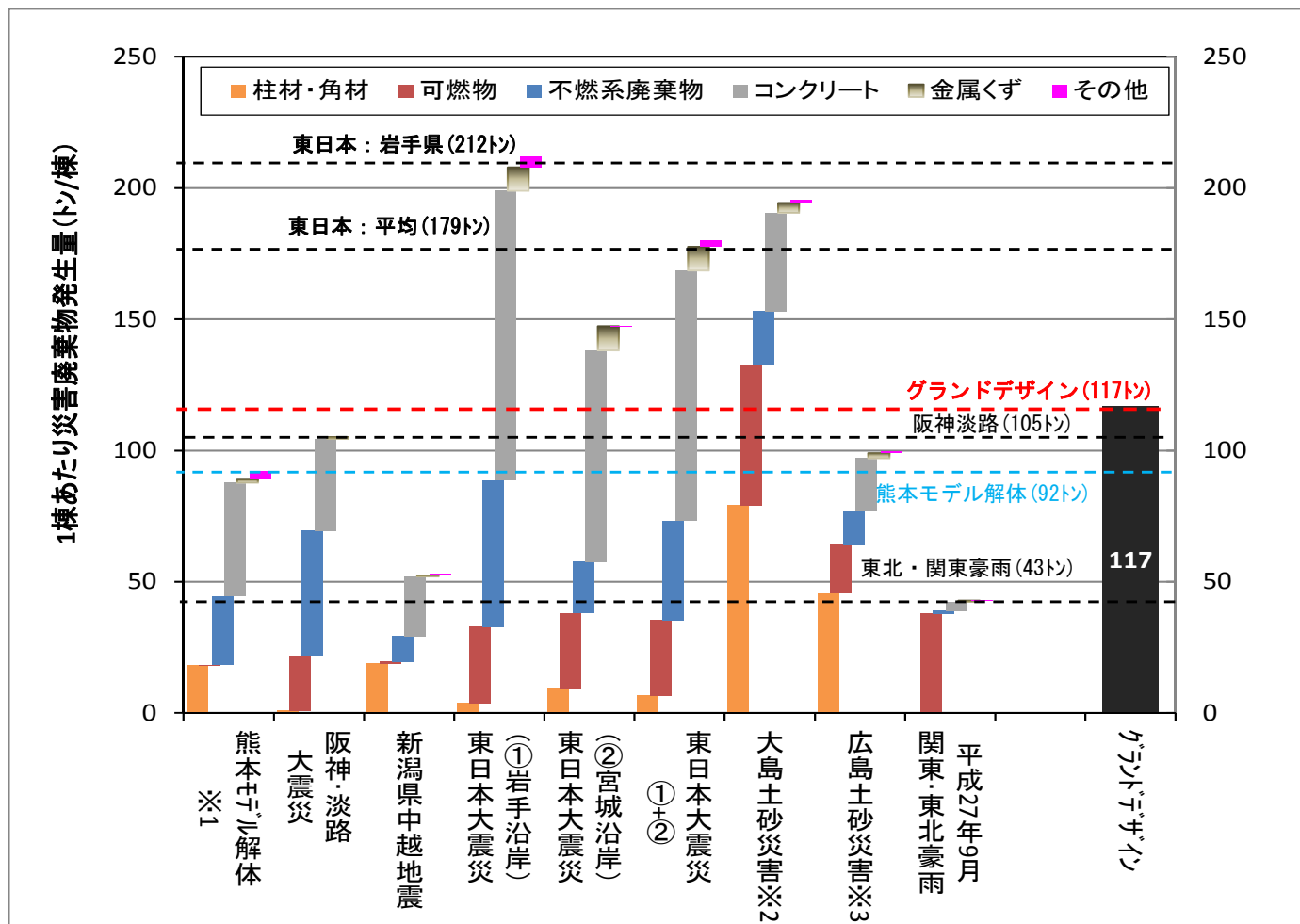
- モデル解体の結果、1棟あたりの発生量の平均値は92トン。
- モデル解体の組成をみると約50%を建物基礎解体（コンクリートがら）が占める。

| 項目 | 家屋A | 家屋B | 家屋C | 平均 |
|----------------------------------|------|------|------|------|
| 延床面積 (m ²) | 217 | 274 | 172 | 221 |
| 廃棄物量 (t/棟) | 100 | 110 | 66 | 92 |
| 延床面積あたりの廃棄物量 (t/m ²) | 0.46 | 0.40 | 0.38 | 0.42 |



【検討事項1】 災害ごとの全壊判定の損壊家屋1棟あたりの災害廃棄物量の算出

○ 全壊のり災判定家屋に加え、半壊のり災判定家屋の20%が廃棄物になると仮定して算出した損壊家屋1棟あたりの災害廃棄物量



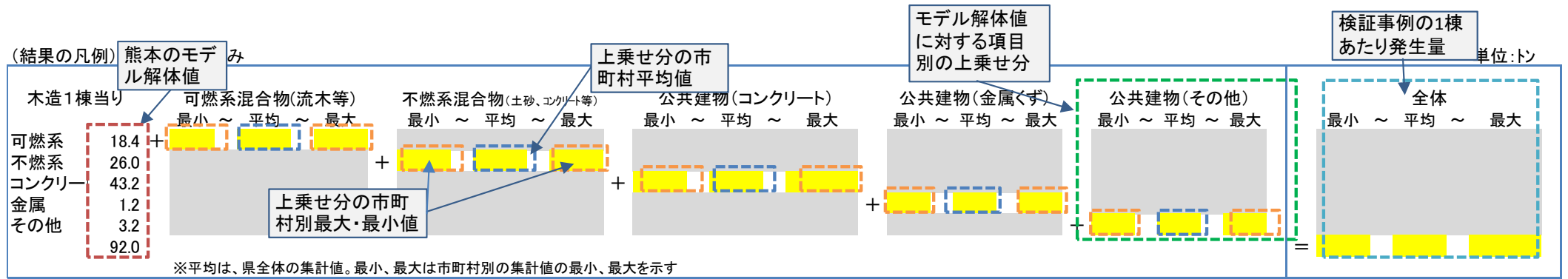
- ①対象事例
 直下型地震：阪神・淡路大震災
 海溝型地震：東日本大震災 (岩手県, 宮城県)
 土砂災害：
 大島土砂災害※2
 広島土砂災害※3
 水害：平成27年9月関東・東北豪雨
- ②計算方法
 ・災害廃棄物処理実績を被害棟数で除して、1棟あたり組成別発生量を算定した
 ・被害棟数は全壊棟数及び半壊棟数とした (半壊のうち解体棟数は、Grand Designと同様に半壊棟数の20%とした)
- ③検証方法
 ・東日本大震災の最新の処理実績 (平成27年2月時)、大規模な土砂災害も加え、発生原単位に相当する1棟あたりの廃棄物発生量を比較検証した

【検証結果】

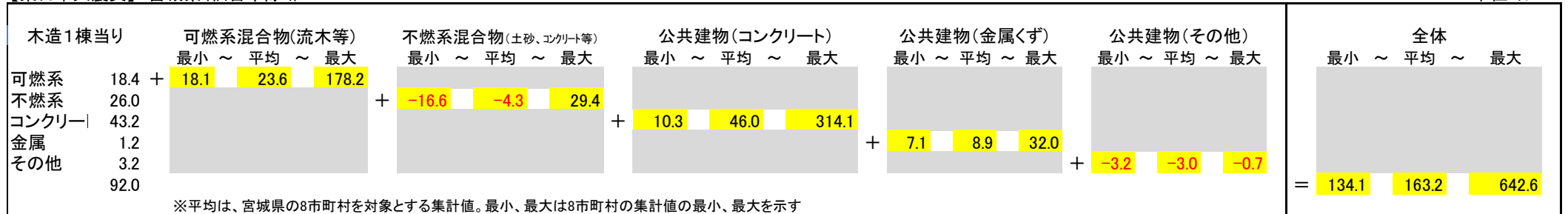
- Grand Design策定時に作成した災害廃棄物発生原単位 (117トン/棟) は、熊本地震のモデルの解体実績 (92トン/棟※) に比べて25トン多い。これは東日本大震災で行った公共建物解体や混合土砂、流倒木等を含むことが要因としてあげられる。
- 水害については、東北・関東豪雨の常総市の事例から43トン/棟の量となり、組成割合も可燃物が中心となることがわかる。これは片付けごみ (畳など) が中心であることが要因としてあげられる。
- 土砂災害については、広島、伊豆大島土砂災害の土砂量の実績が災害廃棄物の15倍程度であることを考慮する必要性が示された。

※1 木造建築3棟の平均値、3棟の平均延べ面積は、220m²。 ※2 平成25年台風第26号による土砂災害 (大島町) ※3 平成26年8月豪雨による広島市の土砂災害 (広島市)

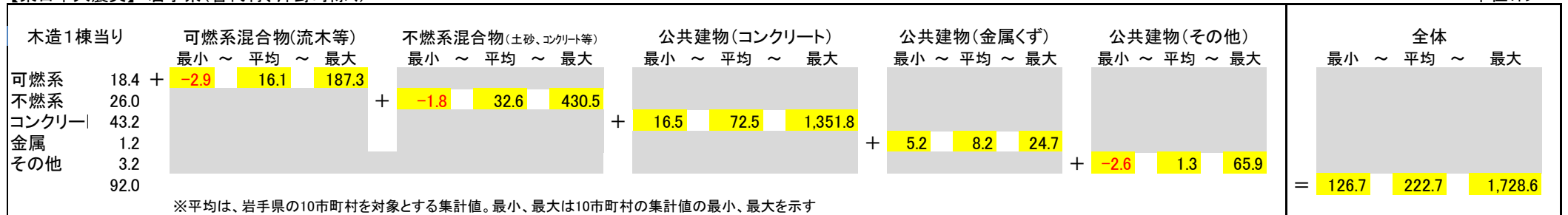
【検討事項1】 (参考1) 災害廃棄物の発生量及び要処理量の推計手法の高度化



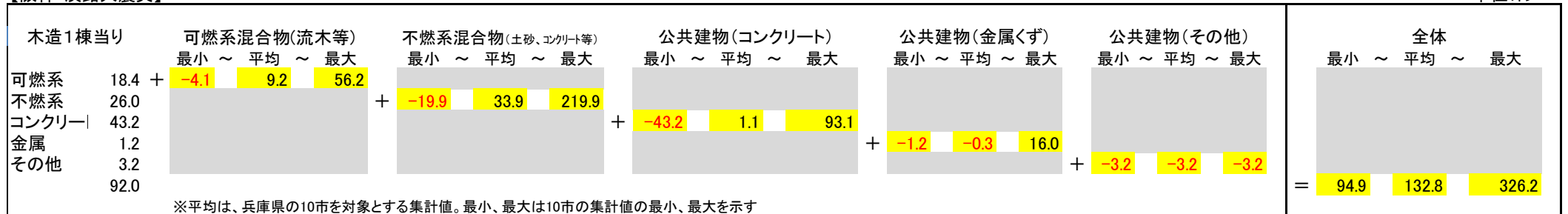
【東日本大震災】 宮城県(仙台市除く)



【東日本大震災】 岩手県(普代村、洋野町除く)



【阪神・淡路大震災】

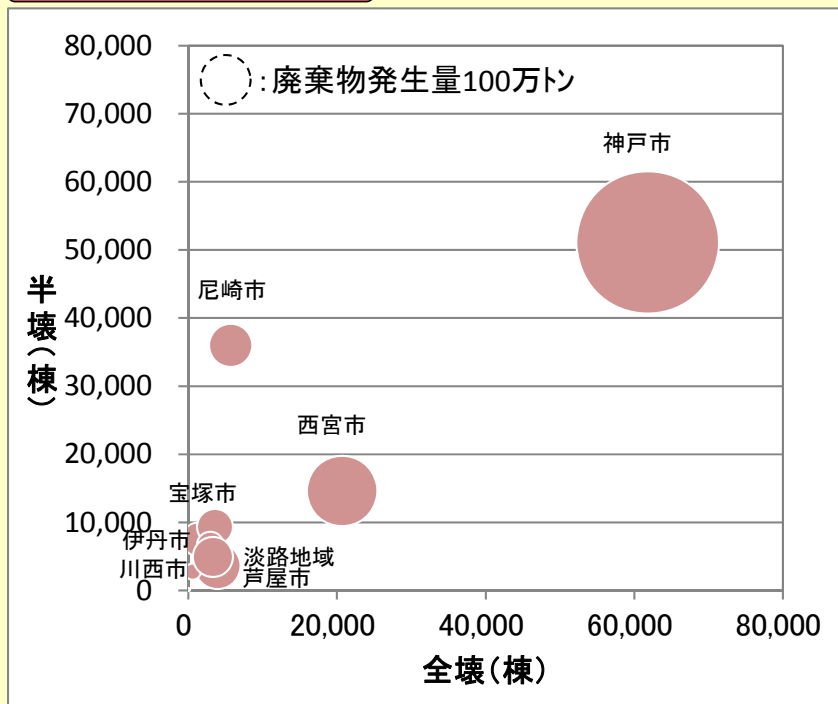


可燃系=木くず、柱材・角材、可燃物、 不燃系=瓦、不燃物(コンクリート以外の不燃物)、 その他=その他、家財道具

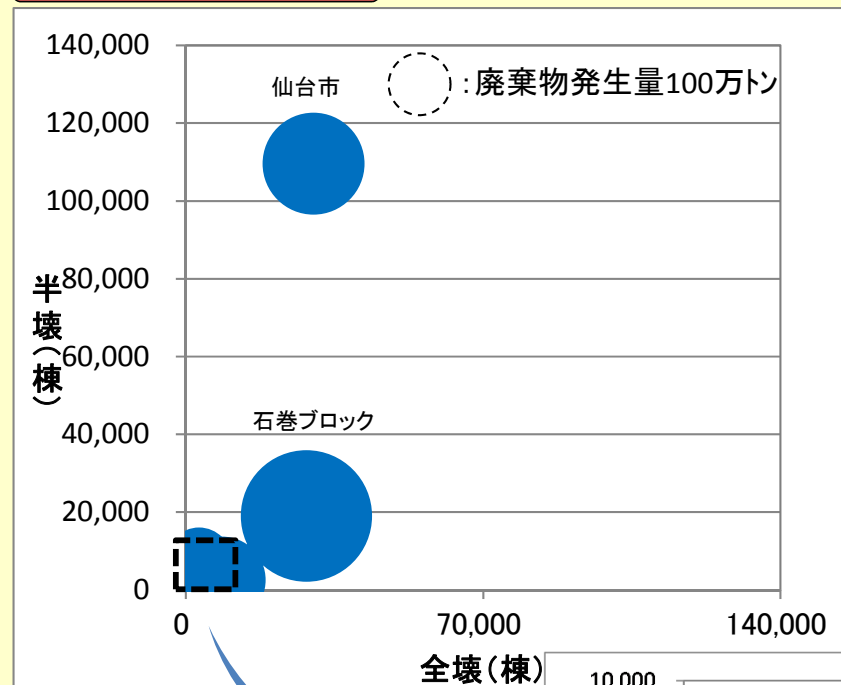
【検討事項1】 災害廃棄物の算出において半壊判定家屋が与える影響の検証

- 震災ごとに全壊棟数、半壊棟数の関係をプロットし、円の大きさを廃棄物発生量を示した

阪神・淡路大震災



東日本大震災



東日本大震災
廃棄物発生量:
平成27年2月の処理実績

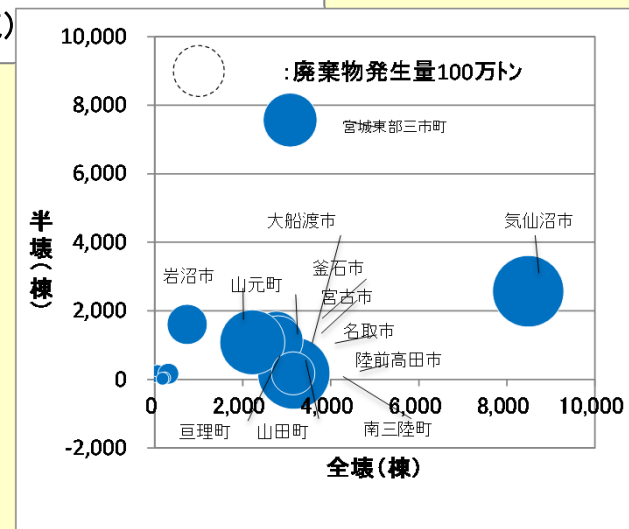
○阪神・淡路大震災のケース

- 全壊、半壊棟数の増加に伴い、廃棄物発生量が増加する傾向
- 尼崎市については、半壊棟数が多く、発生量に寄与

○東日本大震災のケース

- 廃棄物発生量に対して、全壊棟数が寄与する傾向がみられるが、仙台市、宮城東部ブロックのように半壊棟数も多く廃棄物量が増加した市町村もみられる

拡大



【検討事項1】 半壊判定の損壊家屋の解体割合の検証（平成28年熊本地震を例に）

- 推計に活用する解体率は、熊本地震等の速報値を活用し、全壊家屋をすべて解体すると仮定して、半壊判定の損壊家屋の解体率を算出。

【平成28年熊本地震 災害廃棄物処理等の進捗状況について】（平成29年3月14日）

(1) 損壊家屋等の公費解体の状況（平成29年2月末時点）

(2) 災害廃棄物の処理状況（平成29年1月末時点）

| | 解体想定棟数(A) | 累計申請棟数(B) | 解体計画(C) | 累計解体済棟数(D) | 計画達成率 D/C | 解体進捗率 | |
|------|-----------|-----------|---------|------------|--------------|-------|-------|
| | | | | | | D/A | D/B |
| 10月末 | 28,782棟 | 21,769棟 | | 5,984棟 | | 20.8% | 27.5% |
| 11月末 | 32,608棟 | 23,833棟 | | 8,548棟 | | 26.2% | 35.9% |
| 12月末 | 33,078棟 | 26,393棟 | 11,450棟 | 11,648棟 | 101.7% | 35.2% | 44.1% |
| 1月末 | 33,131棟 | 29,838棟 | 14,187棟 | 14,617棟 | 103.0% | 44.1% | 49.0% |
| 2月末 | 33,182棟 | 31,405棟 | 16,846棟 | 17,117棟 | 101.6% | 51.6% | 54.5% |

| | 廃棄物発生推計量(千トン)(A)※1 | 累計処理量(千トン) | | | 処理進捗率 (B/A) | 再生利用率※2 (C/B) |
|--------|--------------------|------------|---------|-------|----------------|------------------|
| | | (B=C+D) | 再生利用(C) | 処分(D) | | |
| 4月～10月 | 1,950 | 720 | 440 | 280 | 36.9% | 61.1% |
| 11月末 | | 878 | 564 | 314 | 45.0% | 64.2% |
| 12月末 | | 1,069 | 703 | 365 | 54.8% | 65.8% |
| 1月末 | | 1,225 | 824 | 400 | 62.8% | 67.3% |

※熊本市については、棟数ではなく申請件数を計上しています。

(例：申請1件で、母屋1棟、納屋1棟、計2棟の場合でも1で計上)

※2月に公表した数値についても精査し、一部修正しています。

出典：熊本県HP「平成28年熊本地震 災害廃棄物処理等の進捗状況」

※1 H28.6策定の熊本県災害廃棄物処理実行計画（以下「実行計画」という）の数値。

※2 実行計画では再生利用率は70%を目標(H28.9～H29.1月分のみ再生利用率は76.6%)。

(注) 2月に公表した数値についても精査し、一部修正しています。

(注) 小数点以下の四捨五入の関係で合計が合わない箇所があります。

(注) 10月以降に実施された市町村の災害査定結果を踏まえた合計推計量は316万トン(環境省公表)。

公費で全量を解体する半壊家屋の比率(H29年1月末時点)

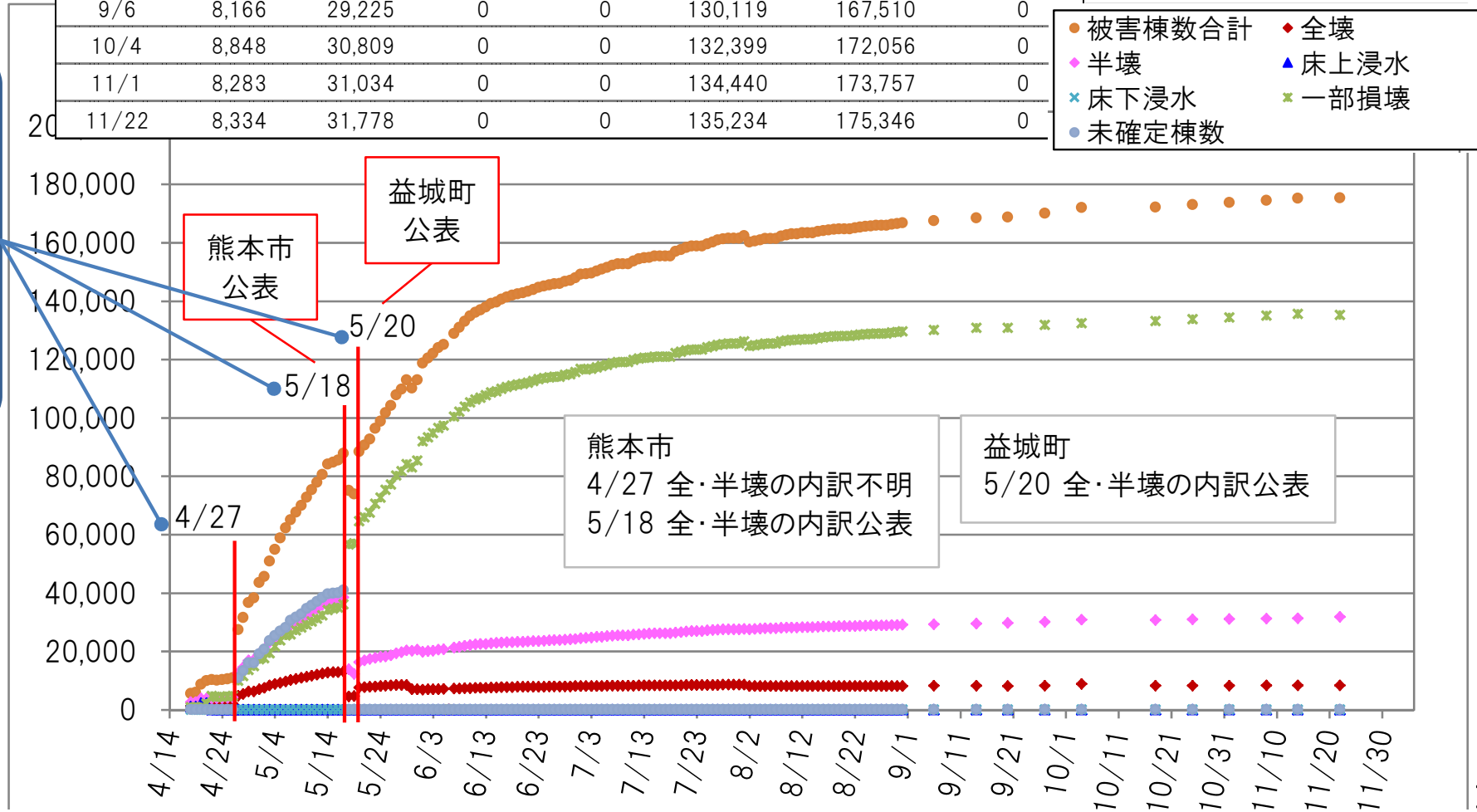
| 時期 | A 全壊 (棟) | B 半壊 (棟) | C 全壊+半壊 (棟) | D 解体申請 棟数(棟) | E 半壊の 解体申請棟数 【D-A】(棟) | F 半壊の解体率 【(E/B)×100】 (%) |
|------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 8月末 | 8,151 | 29,072 | 37,223 | 18,097 | 9,946 | 34.2 |
| 9月末 | 8,182 | 30,081 | 38,263 | 19,165 | 10,983 | 36.5 |
| 10月末 | 8,276 | 30,930 | 39,206 | 21,769 | 13,493 | 43.6 |
| 11月末 | 8,334 | 31,778 | 40,112 | 23,833 | 15,499 | 48.8 |
| 12月末 | 8,369 | 32,478 | 40,847 | 26,393 | 18,024 | 55.5 |
| 1月末 | 8,369 | 32,478 | 40,847 | 29,838 | 21,469 | 66.1 |

- 公費解体での解体申請棟数から、半壊の解体率を推計
- 1月末実績値では、半壊の66.1%を解体

【検討事項1】 損壊家屋のり災判定の推移（平成28年熊本地震を例に）

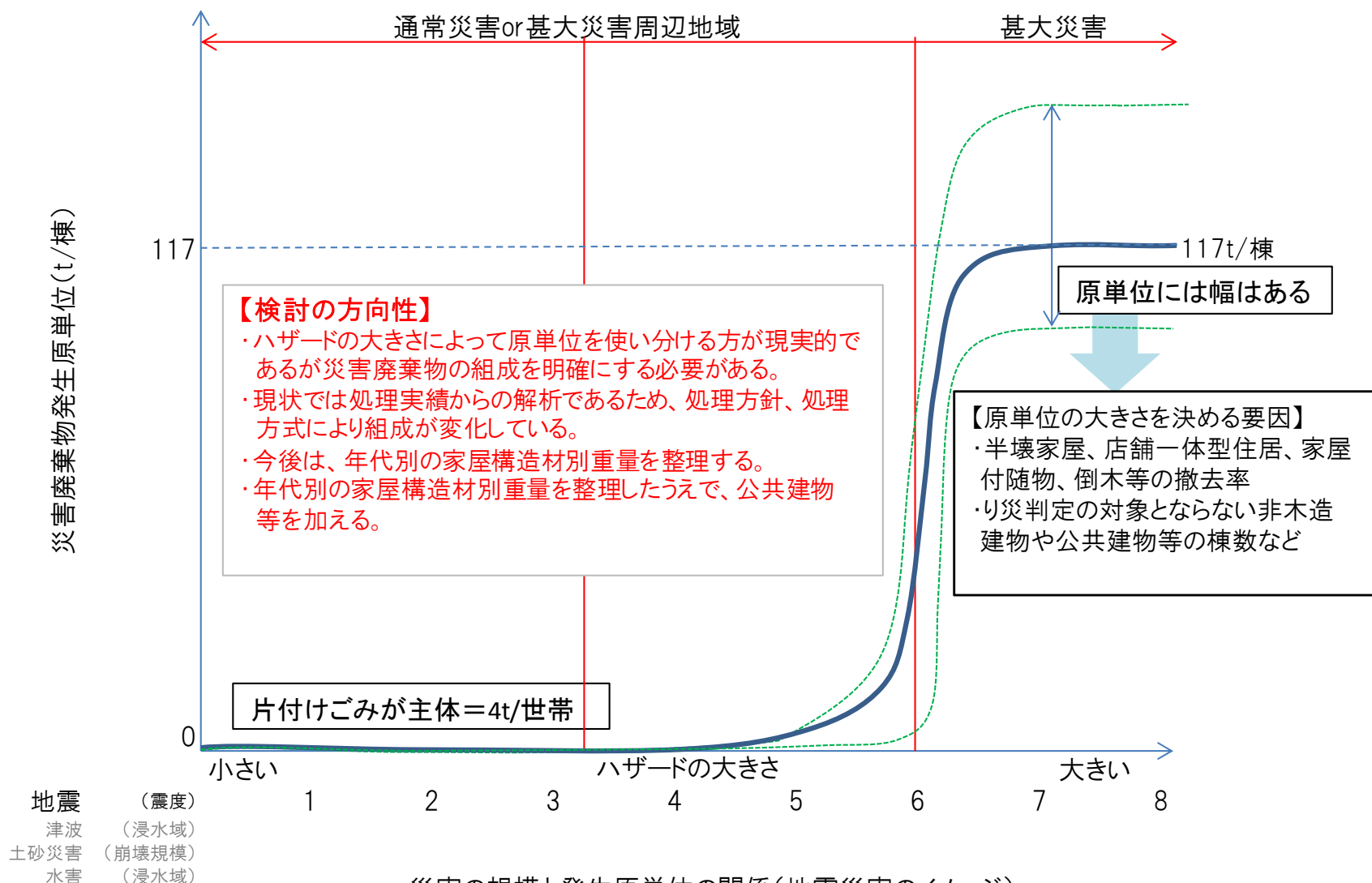
| 日付 | 全壊 | 半壊 | 床上浸水 | 床下浸水 | 一部損壊 | 被害棟数合計 | 未確定 |
|-------|--------|--------|------|------|---------|---------|--------|
| 4/18 | 1,240 | 2,540 | 977 | 0 | 837 | 5,593 | 0 |
| 4/27 | 4,828 | 12,661 | 0 | 0 | 9,918 | 27,406 | 10,902 |
| 5/17 | 13,123 | 38,538 | 0 | 0 | 36,136 | 87,797 | 40,991 |
| 5/18 | 4,569 | 13,816 | 0 | 0 | 56,678 | 75,063 | 0 |
| 5/20 | 7,633 | 16,278 | 0 | 0 | 64,549 | 88,460 | 0 |
| 6/1 | 6,905 | 19,877 | 0 | 0 | 91,946 | 118,728 | 0 |
| 7/1 | 8,055 | 24,429 | 0 | 0 | 116,751 | 149,235 | 0 |
| 8/1 | 8,545 | 27,696 | 0 | 0 | 126,185 | 162,426 | 0 |
| 9/6 | 8,166 | 29,225 | 0 | 0 | 130,119 | 167,510 | 0 |
| 10/4 | 8,848 | 30,809 | 0 | 0 | 132,399 | 172,056 | 0 |
| 11/1 | 8,283 | 31,034 | 0 | 0 | 134,440 | 173,757 | 0 |
| 11/22 | 8,334 | 31,778 | 0 | 0 | 135,234 | 175,346 | 0 |

家屋損壊状況は発災直後から2か月程度は、数値の変動が大きい



【検討事項1】 原単位の検証結果のまとめ

- ・ハザードの大きさ及び種類により原単位は変わっている。
- ・全壊、半壊の撤去率の考え方を整理する必要がある。倒壊家屋数に撤去率、発生原単位を乗じ、災害廃棄物量を算出することが理想。
- ・震度分布図中の家屋数(=人口密度、家屋密度)から被災率等を乗じて面積当たりの発生量といった新しい算出方法の検討も有効か。



災害の規模と発生原単位の関係(地震災害のイメージ)

【検討事項1】 原単位の検証のための実績データの蓄積

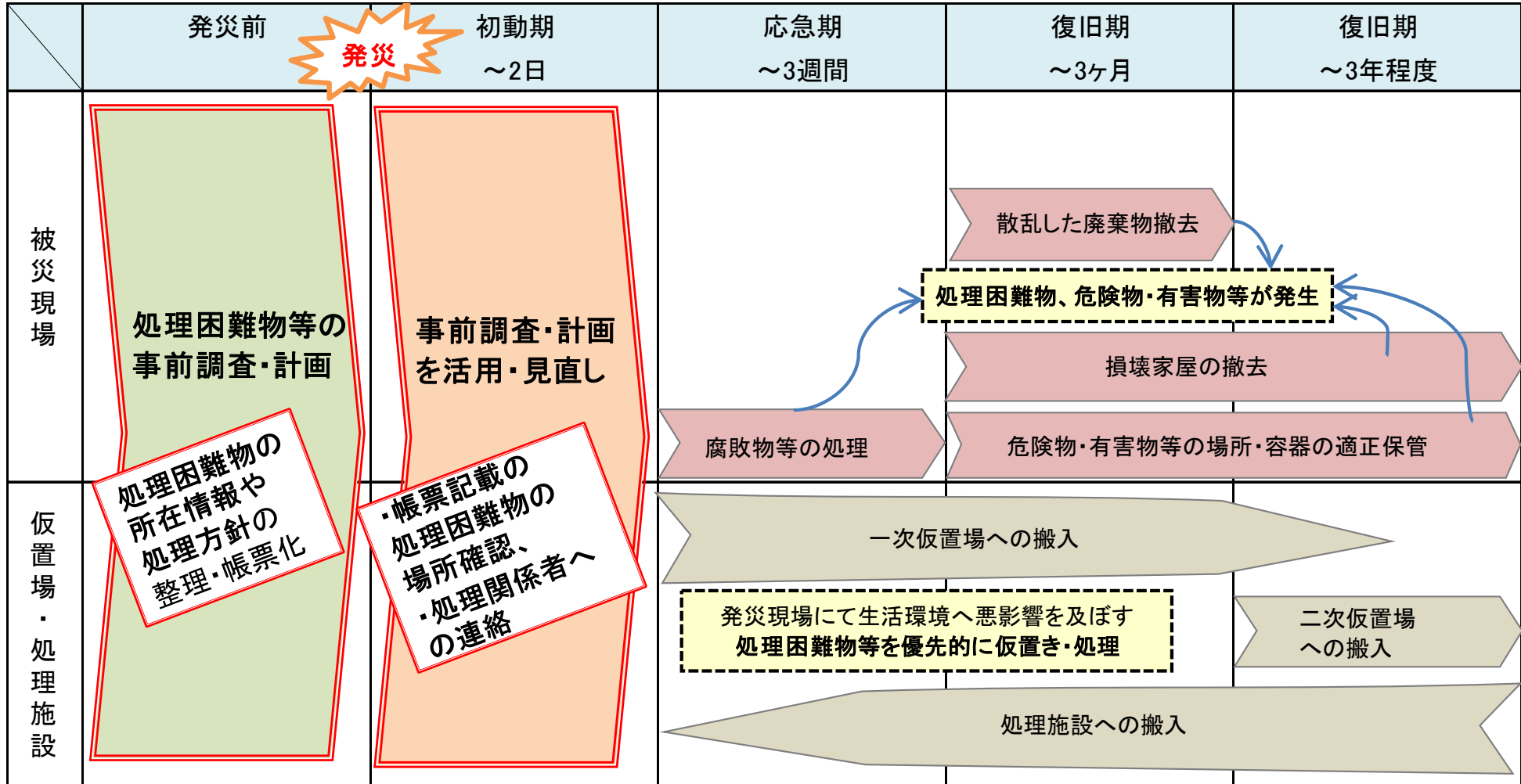
- 災害廃棄物種類別処理量： グランドデザインの発生量推計の分類で整理する。
- 損壊家屋棟数等： リ災証明等、根拠の明確な数値を設定する。
- 処理方針：発生量に影響する基礎撤去の考え方や土砂撤去の責任範囲等を整理する。
- 災害種別：地震(直下型、海溝型)、津波、風水害、土砂災害から該当する災害を選定する。

| | | | 〇〇県 | | | | | | |
|-----------------|----------------|----|----------------------------|----|----|----|----|-------|-------|
| 項目 | 細目 | 単位 | A市 | B町 | C村 | D市 | E町 | | |
| 種類別処理量 災害廃棄物 | 可燃物 | t | | | | | | | |
| | 不燃物 | t | | | | | | | |
| | コンクリートがら | t | 災害事例ごとの処理の記録をとりまとめ、市町村別に整理 | | | | | | |
| | 金属類 | t | | | | | | | |
| | 柱材・角材 | t | | | | | | | |
| | 分別土砂 | t | | | | | | | |
| | その他 | t | | | | | | | |
| 被害棟数 | 全壊棟数 | 棟 | | | | | | | |
| | 半壊棟数 | 棟 | 消防庁の発表の被害報より市町村別に直近の速報値を反映 | | | | | | |
| | 一部損壊棟数 | 棟 | | | | | | | |
| | 床上浸水棟数 | 棟 | | | | | | | |
| | 床下浸水棟数 | 棟 | | | | | | | |
| 災害種類 | 直下型地震災害 | - | | | | | | | |
| | 海溝型地震災害 | - | | | | | | | |
| | 津波災害 | - | | | | | | | |
| | 風水害 | - | 該当する災害種別に○印等を付す | | | | | | |
| | 風害 | - | | | | | | | |
| | 水害 | - | | | | | | | |
| | 土砂災害 | - | | | | | | | |
| 津波浸水面積 | m ² | | | | | | | | |
| 処理方針 | 建物基礎撤去 | - | 処理方針の有無を確認 | | | | | | |
| | 土砂撤去 | - | | | | | | | |

【検討事項2】 処理困難な災害廃棄物の把握及び情報共有手法の検討

【概要】

- (発災前) 処理困難物等が発生する可能性の有無、発生する場合の推定量、発生位置と生活環境への影響及び適正な処理方針を帳票に検討・整理し、業者を含む処理関係者と情報共有しておく。
- (発災後) 人命救助や道路啓開等の際には、帳票に記載のある危険物・有害物について注意を喚起する。また、発災前に情報共有していた業者を含む処理関係者に連絡し、撤去・運搬を進める。仮置場への搬入以降は実測により量を推計し、処理を行う。



処理困難物等の選定結果

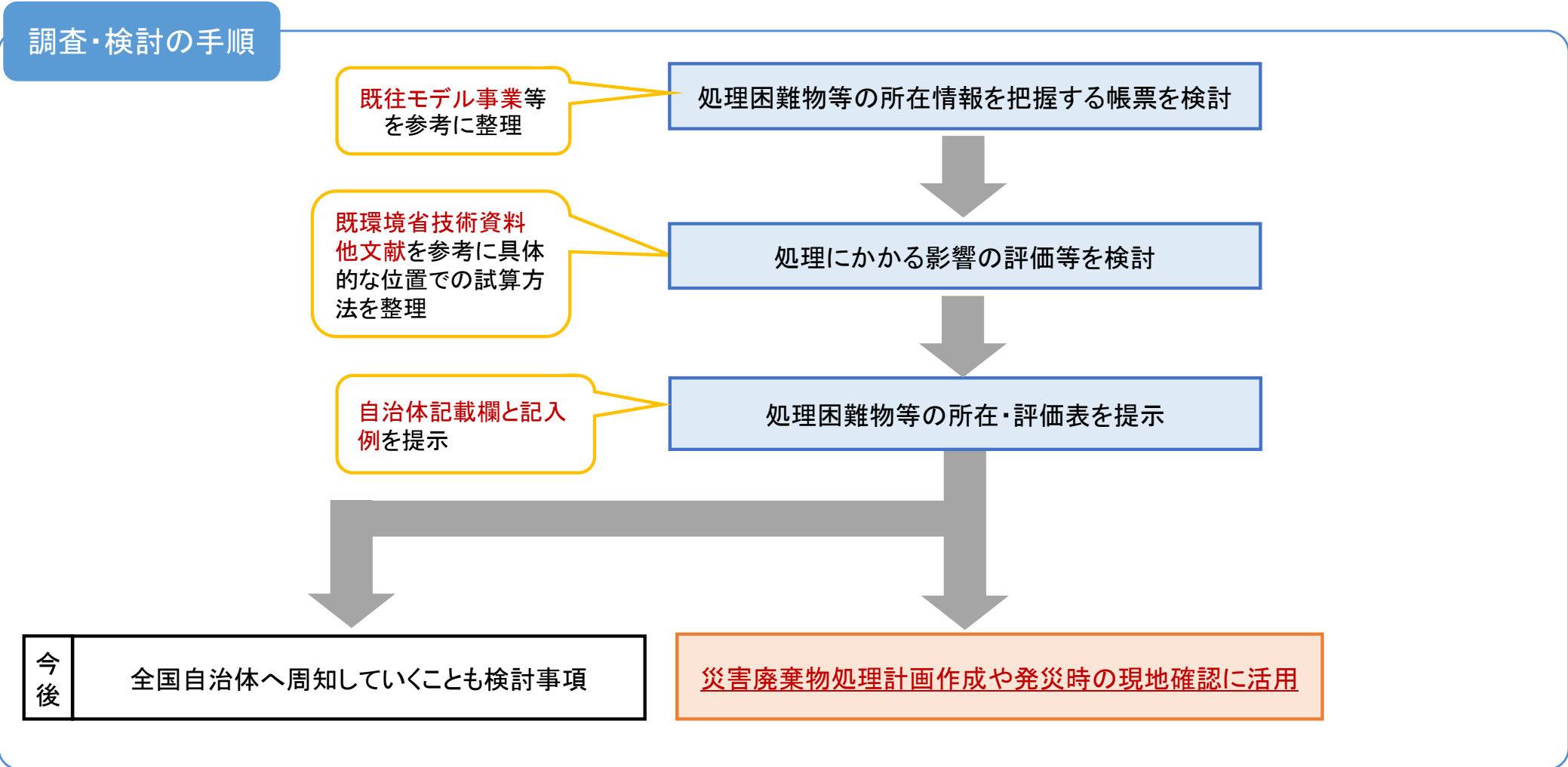
【処理困難物等の品目】

| | 定 義 | 品 目 |
|--------|---|--|
| 処理困難物等 | <ul style="list-style-type: none"> ・除去、無害化の困難な有害物質、環境汚染物質又はその原因物質を含有しているなどの主として化学的、生物学的な性状 ・総重量が極めて重い、容積、体積が極めて大きい、圧縮、破碎が極めて困難であるなどの主として物理的な性状 ・爆発性を有する等の処理施設を損傷する、又は作業従事者の安全衛生を損うおそれを有するもの等 | PCB廃棄物、アスベスト及びアスベスト含有廃棄物、石膏ボード、化学物質・薬品等、感染性廃棄物、水産廃棄物、食品系廃棄物、農林・畜産系廃棄物、肥料、飼料、消火器、高圧ボンベ、廃油（ガソリン、軽油、灯油、重油等）、太陽光パネル、蛍光灯、乾電池、バッテリー類、漁具・漁網・鉛入りロープ類、 <u>塩ビ（塩ビ管）</u> 、 <u>光ファイバー</u> 、 <u>燃え殻</u> 、 <u>カセットボンベ</u> |

- 平成27年度 提示の品目（上表の下線部以外の品目）は、具体的な位置（メッシュ単位）の算出手法に見直し。
- 平成28年度 新たに4品目（上表の下線部の品目）を加えた。

【検討事項2】 調査・検討の手順

- 帳票書式は、1. 処理困難物等の所在や保管場所・貯蔵量など、2. 生活環境保全上の影響、処理処分・再生に係る留意点の2点について整理できるものとし、最終的には処理方針の決定に活用できるものとした。
- 上記帳表を処理困難物1品目(22品目)ごとに整理し、所在・評価表として提示することとした。



【検討事項2】 処理困難物等所在・評価表の整理例

- 平成28年度 本帳票を新たに提案する。

例. 廃油

処理困難物等の所在情報

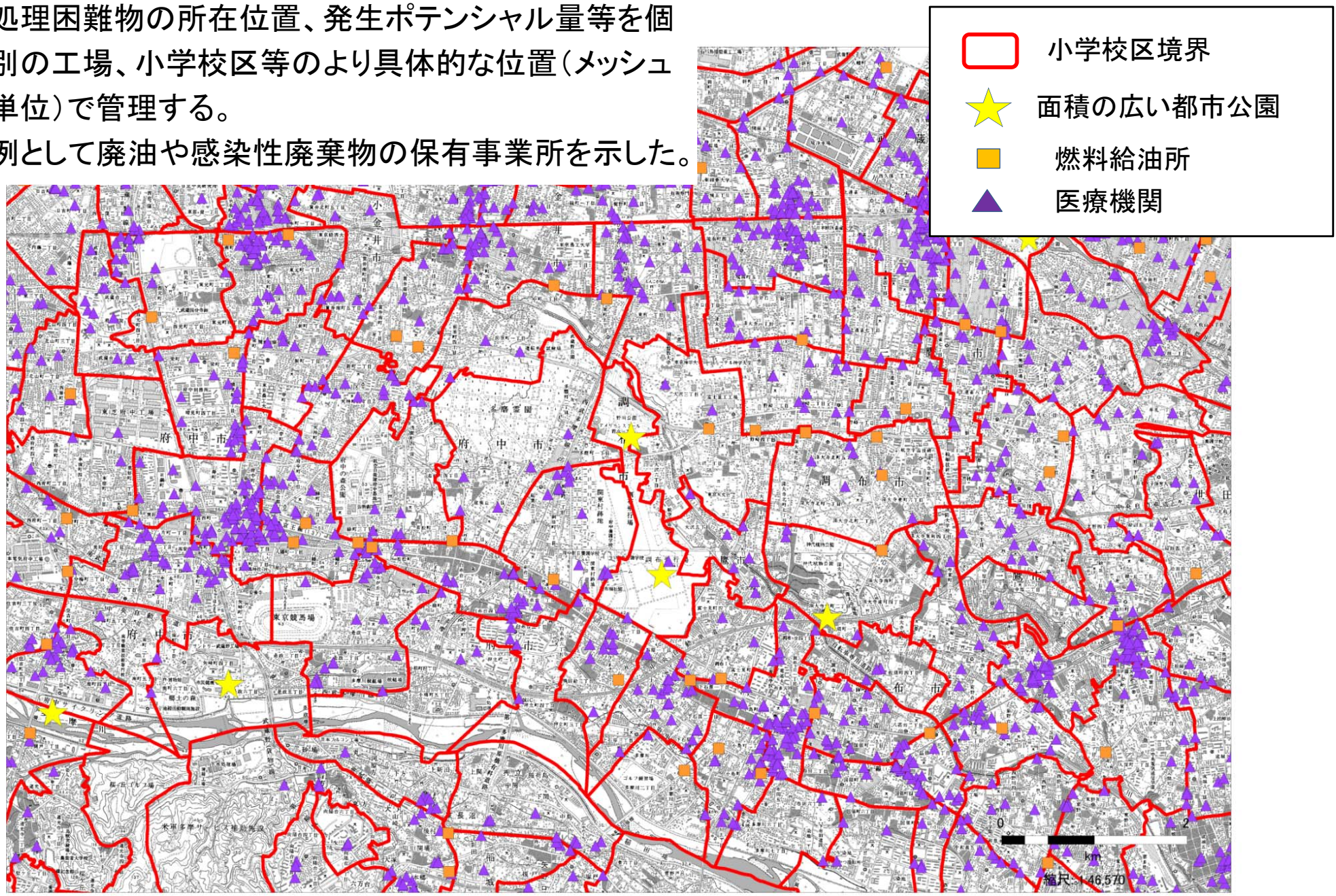
処理に係る影響評価や処理方針

| No | 処理困難物等 | 保有状況 | 保有者/管理者 | 位置情報 | 保有形態 地上, 1F, 2F 等 | 発生ポテンシヤル | 処理に係る影響評価 | | | 対応等 |
|----|---------------------------|--------|-----------------|--|------------------------------------|-------------------|---|---|--|-------------------------------|
| | | | | | | | 生活環境 | 中間処理 | 再生利用・最終処分 | |
| | 廃油 (ガソリン, 軽油, 灯油, 重油等) | 有・無を記載 | 所有者または実質の管理者を記載 | 緯度・経度 学校区 | 保存階層 (浸水の影響把握のため)および 梱包・固定状態 | ヒアリング調査 | 【評価の視点】 ①気化による健康被害 ②流出等による土壌汚染/水質汚染 ③引火による火災 | 【評価の視点】 ①平時は産業廃棄物として受け入れている処理業者の被災等により処理が滞る。 ②土砂等への混入した場合は目視による判読が難しく、現場の安全性に影響を与える。 ③混入した廃油は乾式選別では対応できないため、湿式処理または焼却処理が必要となる。 | 【評価の視点】 ①土砂を再生利用する場合に高度な処理及び品質確認が必要となる。 ②高度な処理が実施できない場合、最終処分量が増加する。排水処理への影響が大きい。 | ※1: 生活環境の影響があるものは優先的に処理・処分を行う |
| | | 有 | 〇〇薬品 | 〇県〇市 〇学校区 38. 812173, 141. 260276 | 倉庫 1F の ドラム缶 | 10L (ドラム缶 1 本) | ①: 該当 | ①、②: 該当 ③: 該当しない | ①、②: 該当 ③: 該当しない | 災害時は市町村内処理の他、県外処理も検討 |
| | | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

自治体にて記入

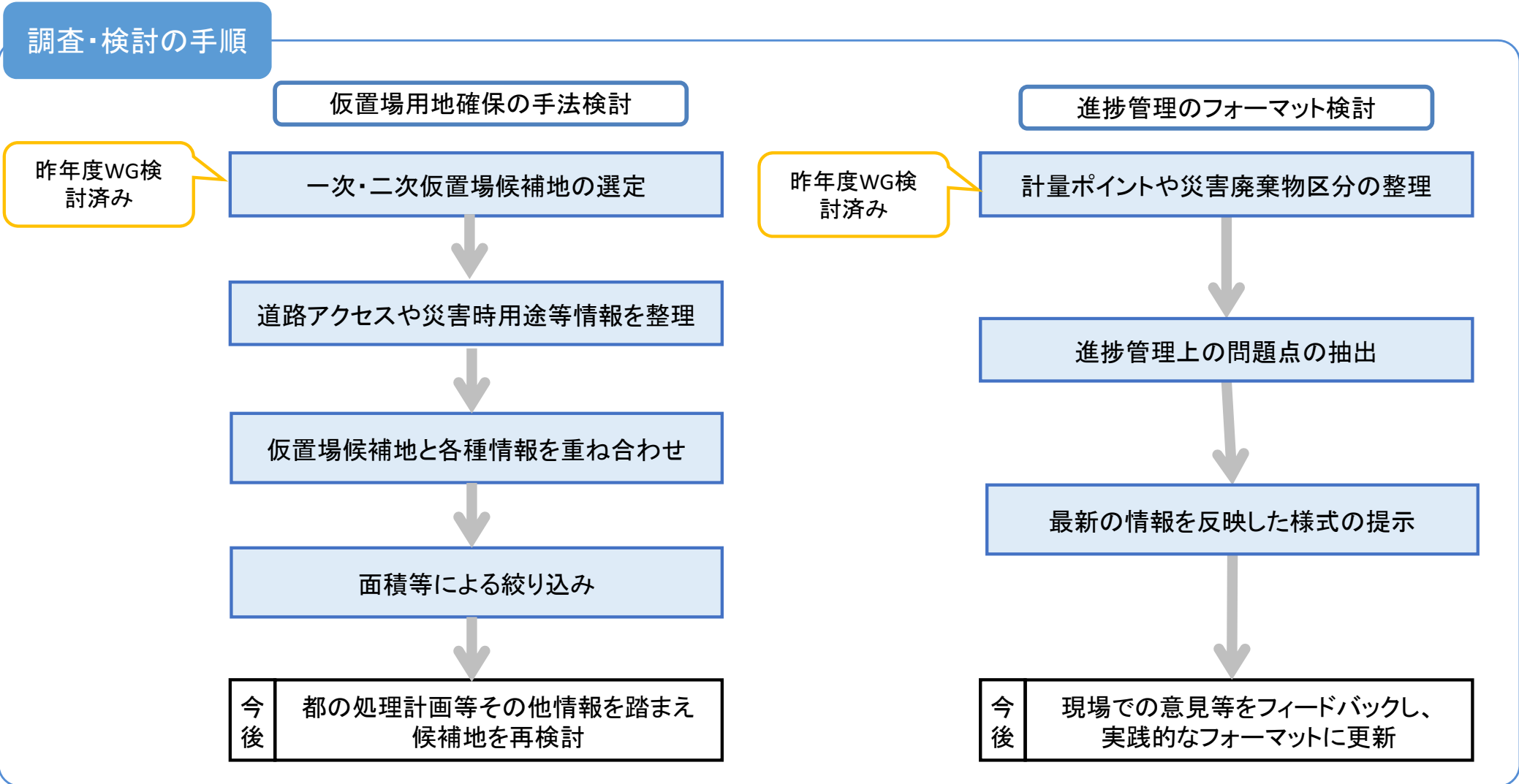
【検討事項2】 メッシュ単位での情報収集イメージ

- 処理困難物の所在位置、発生ポテンシャル量等を個別の工場、小学校区等のより具体的な位置(メッシュ単位)で管理する。
- 例として廃油や感染性廃棄物の保有事業所を示した。



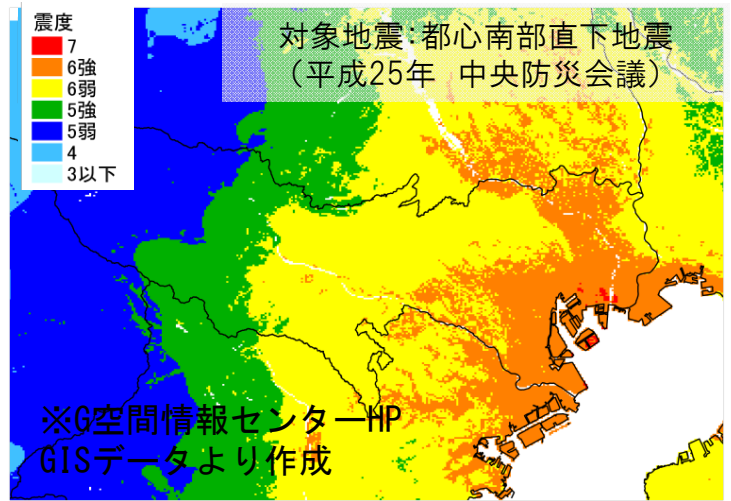
【検討事項3】 首都直下地震等を想定した災害廃棄物対策技術・システムの検討

- これまで未検討であった道路アクセスや避難場所などの災害時の用途を踏まえて、仮置場の用地確保について検討
- 過年度WGで検討した計量ポイントや災害廃棄物区分を踏まえて、仮置場への搬入量を管理できるような実践的な進捗管理様式を検討

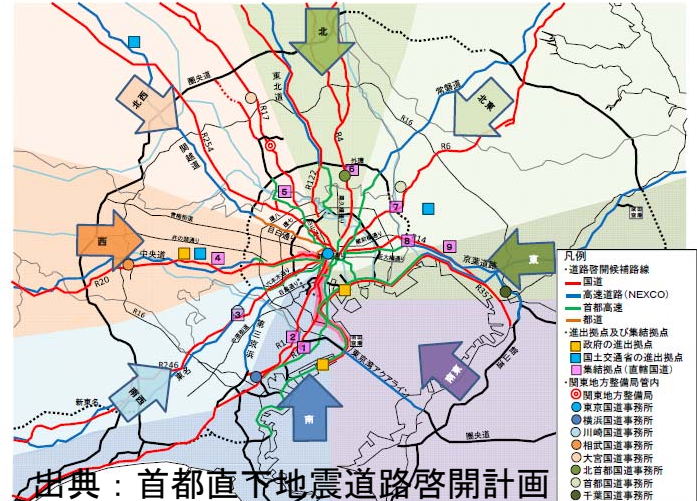


【検討事項3】 GIS情報の整理

- ・主要道路と都市公園の位置情報を重ね、距離や方向等の情報を整理する。
- ・液状化等の潜在的なリスク情報も踏まえ、円滑な処理に効率的な仮置場の選定方法を検討する。



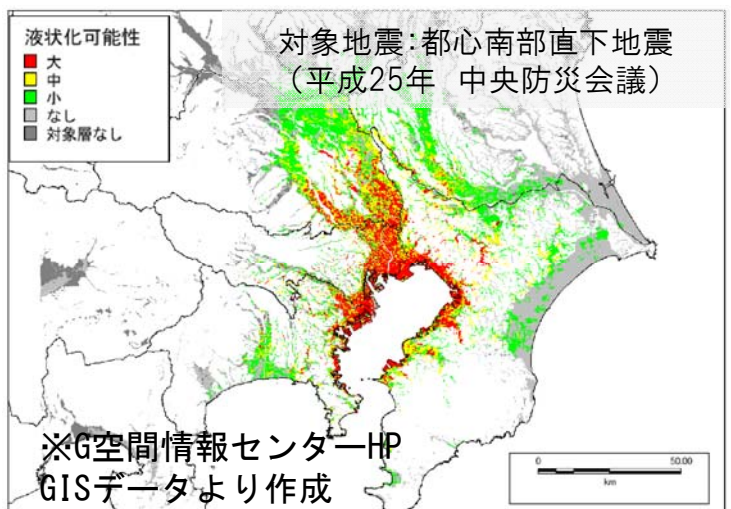
震度分布



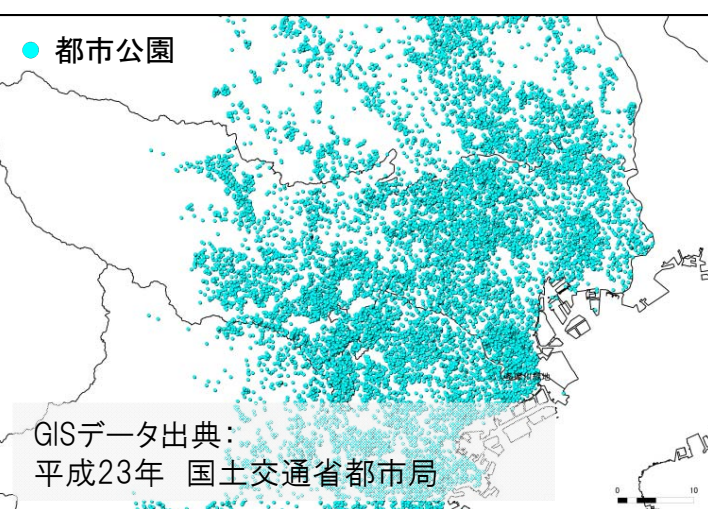
道路啓開計画



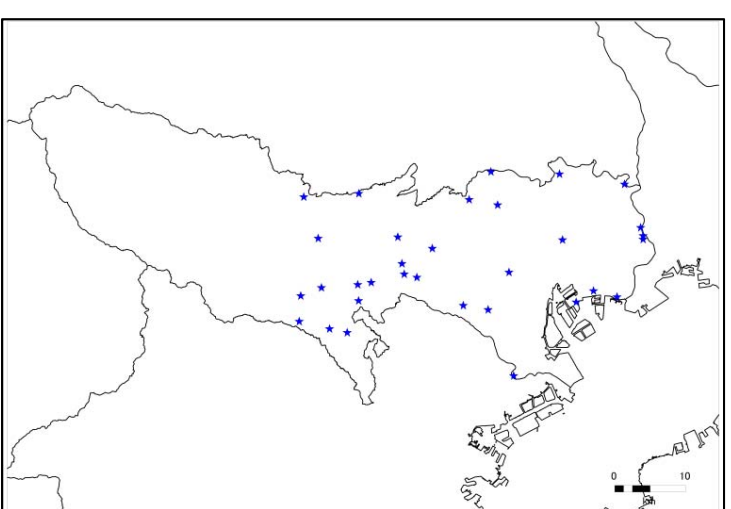
道路路線図



液状化等潜在リスク情報

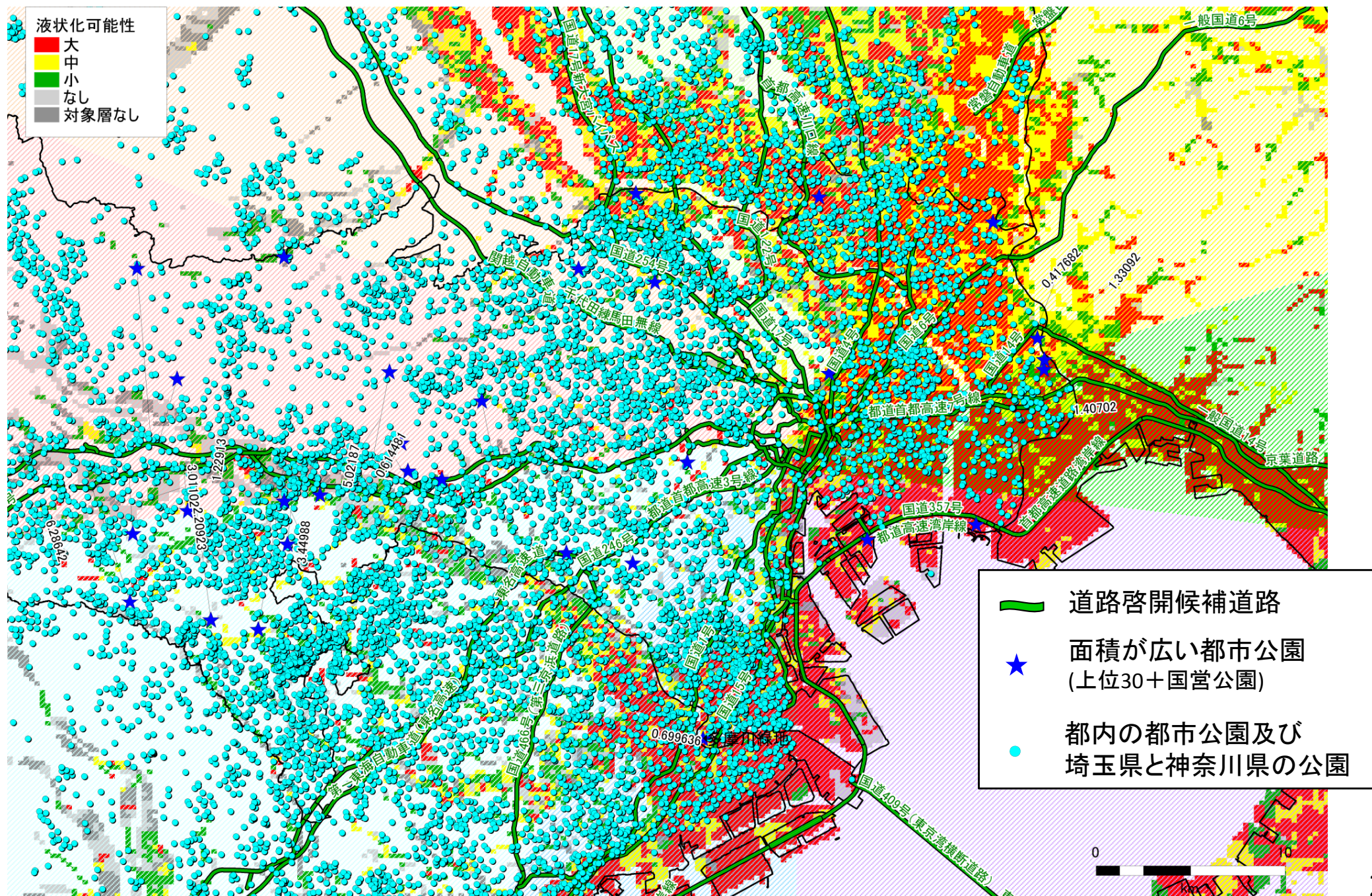


都市公園のGIS情報



都市公園のうち面積が大きいもの

情報の重ね合わせ結果（イメージ） 啓開候補道路・都市公園・液状化可能性を統合した場合



【検討事項3】 都市公園の面積による絞り込み

一次仮置場の絞り込み結果

: 面積・距離を踏まえ使用可能な都市公園を抽出

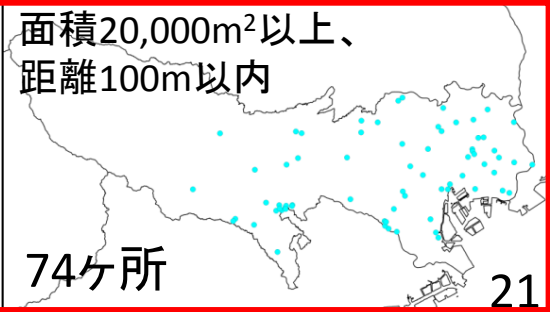
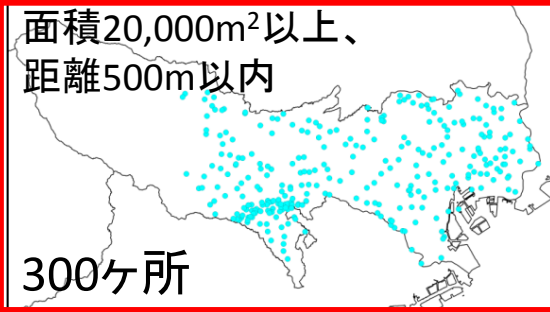
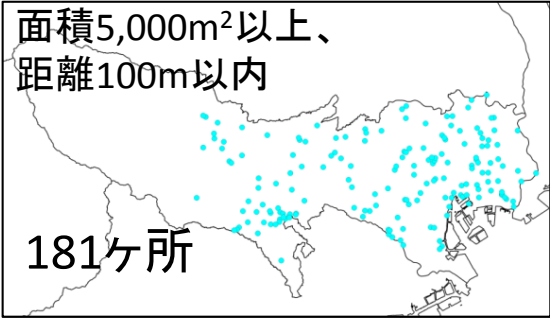
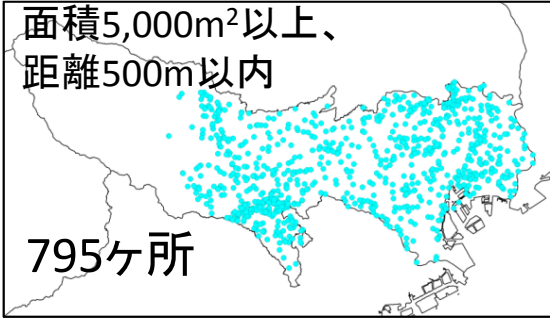
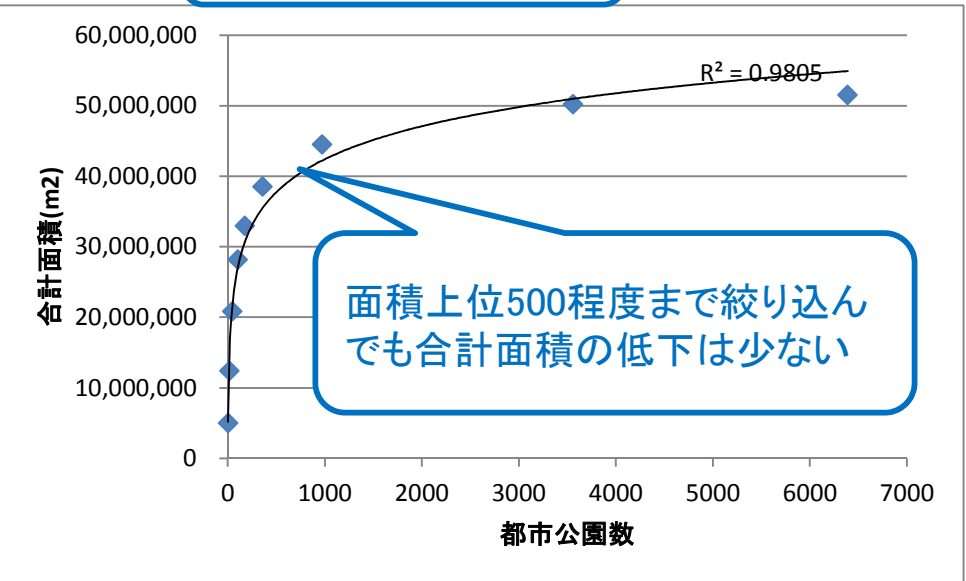
| 都市公園の面積 | 公園数 | | 合計面積(ha) | | 都市公園から都道までの直線距離 | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|------|----------|------|-----------------|----------|-------|----------|--------|----------|-----|----------|---|
| | | | | | 500m以内 | | | | 100m以内 | | | | |
| | | | | | 公園数 | 合計面積(ha) | 公園数 | 合計面積(ha) | 公園数 | 合計面積(ha) | 公園数 | 合計面積(ha) | |
| 対象全都市公園 | 6,390 | 100% | 5,153 | 100% | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,000m ² 以上 | 3,558 | 56% | 5,019 | 97% | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5,000m ² 以上 | 974 | 15% | 4,450 | 86% | 795 | 12% | 3,590 | 70% | 181 | 3% | 737 | 14% | |
| 20,000m ² 以上 | 360 | 6% | 3,853 | 75% | 300 | 5% | 3108 | 60% | 74 | 1% | 629 | 12% | |

想定一次仮置場から最も近い都道までの直線距離で場合分け

一次仮置場必要面積 486 m² (H27年度検討)

想定一次仮置場の面積により場合分け

絞り込み結果⇒面積2ha以上が目安



【検討事項3】災害廃棄物処理事業の円滑化に資する情報管理のためのフォーマット及びデータ取得方法の検討

損壊家屋撤去における計量のためのフォーマット(例)

【記入者】 □市町村 □民間事業者 ➡ 【提出先】 □県 □市町村 □民間事業者

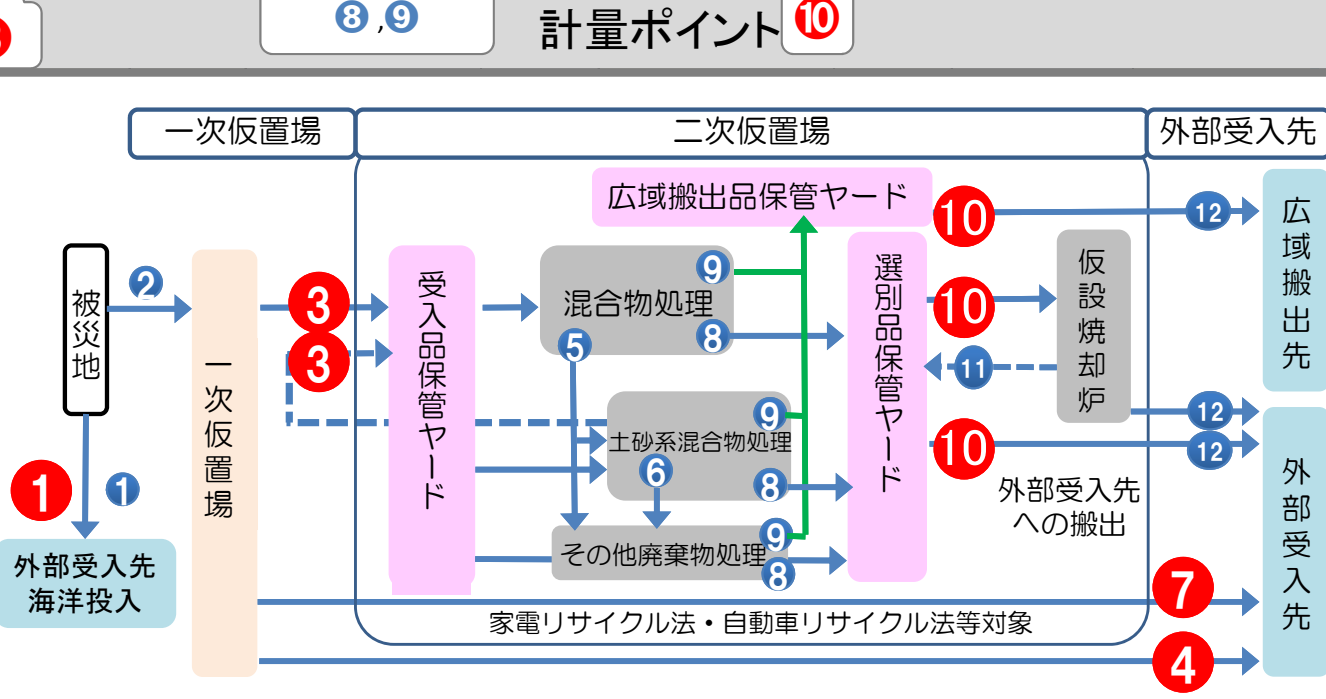
| 種類 | 数量 | 単位 | 数量 | 単位 | 搬出先 |
|-----|----|----|----|----|-----|
| 可燃物 | | 袋 | | kg | |

- ✓ 損壊家屋撤去ごとに計量
 - ✓ 仮置場では搬入、選別後、搬出の3段階で計量
 - ✓ 体積、重量、計量方法等を記入
- ⇒精度確保

二次仮置場における計量のためのフォーマット(例)

【記入者】 □県 □市町村 □民間事業者 ➡ 【提出先】 □国 □県 □市町村 □民間事業者

| 種類 | 数量 | 単位 | 仮置場への搬入量(推定量) | | | 選別済の廃棄物量 | | 仮置場からの搬出量 | | 搬出先 | 処分方法 |
|----------------|----|-------|---------------|-------|------|----------|------|-----------|------|-----|------|
| | | | 袋or体積(m³) | 重量(t) | 計量方法 | 重量(t) | 計量方法 | 重量(t) | 計量方法 | | |
| 可燃物 | | FB | | | | | | | | | |
| 不燃物 | | バラ | | | | | | | | | |
| 木くず | | FB | | | | | | | | | |
| 金属くず | | バラ | | | | | | | | | |
| コンクリートがら | | FB | | | | | | | | | |
| 瓦・レンガ | | バラ | | | | | | | | | |
| 土砂系混合物 | | FB | | | | | | | | | |
| アスファルトがら | | バラ | | | | | | | | | |
| 廃タイヤ等 | | FB | | | | | | | | | |
| その他 | | バラ | | | | | | | | | |
| 重量(計) | | 小計 | | | | | | | | | |
| 陶磁器類(瓦・レンガを除く) | | 台数(台) | | | | | | | | | |
| 農薬 | | | | | | | | | | | |
| 塗料 | | | | | | | | | | | |
| LPガスボンベ | | | | | | | | | | | |
| 土のう袋 | | 個数(個) | | | | | | | | | |
| その他 | | | | | | | | | | | |
| 処理困難物等 | | | | | | | | | | | |
| 危険物・有害物等 | | | | | | | | | | | |
| 小計 | | | | | | | | | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | |



| 区分 | 目的 |
|------------|------------------------|
| ● 必須計量ポイント | 災害廃棄物処理の進捗量把握に計量が必須な箇所 |
| ● 推奨計量ポイント | 進捗管理の精度向上のために計量が望ましい箇所 |

注 FB:フレコンバッグの略

災害廃棄物量及び質の把握手法の検証、実績データの蓄積手法の検討

◆ 災害廃棄物発生原単位の点検

- 災害廃棄物処理の実績データ(損壊家屋数や年代別の家屋構成、災害廃棄物処理実績量など)を蓄積し、災害廃棄物発生原単位の点検を行う。
- 発災後速やかに災害廃棄物量を推計するため、発災後に入手可能な情報を整理し、その活用方法を検討する。
- 被害想定に基づき推定した災害廃棄物量と実際の処理済量を比較し、発災後の被害想定を活用方法を検討する。

◆ データ蓄積・活用手法の検討

- 今回設定したデータ項目について整理手順を作成し、データベースとして構築・運用方法を検討する。

首都直下地震等を想定した災害廃棄物対策技術・システムの検討

◆ 首都直下地震の被害想定を考慮した災害廃棄物の二次仮置場における中間処理技術・システムの検討

- 関東ブロック協議会と連携し、首都圏全域での災害廃棄物処理システムの検討を行う。
- 南海トラフ巨大地震発生時に想定される技術的課題を整理する。

◆ 災害廃棄物処理事業の円滑化に資する情報管理のためのフォーマット及びデータ取得方法の検討

- 実際に使用する方の意見や、現場での意見をフィードバックし、より実践的なフォーマットに更新する。