

# 発災時のし尿等の収集運搬に係る 相互支援に関する手引き

令和 6 年 3 月

滋賀県 琵琶湖環境部 循環社会推進課  
近畿地方環境事務所



## <目次>

1章	はじめに	1
	(1) 目的	1
	(2) 利用主体	1
	(3) 本手引きの対象範囲	1
	(4) 滋賀県における災害時の協定	2
	(5) 関連計画等	2
2章	し尿等の収集運搬に関する課題の全体像	3
3章	事前の整理・決定すべき事項	5
	(1) 平時のし尿等収集に関わる基礎情報の整理	5
	(2) 被害情報等の共有方針の決定	5
	(3) 連絡体制・指揮命令系統の決定	5
	(4) 汲み取りの優先順位の検討	6
	(5) 保有資機材等の情報共有	5
	(6) 手数料減免や補助の対応方針検討	6
	(7) 仮設トイレ利用に関する住民広報	7
4章	発災時の初動対応	8
4-1	共通項目	8
	(1) 安否確認、職員の参集	8
	(2) 連絡体制・指揮命令系統の確立	8
	(3) 被害情報等の共有	8
	(4) 想定される事態	12
4-2	通常の汲み取りの継続	14
	(1) 想定される事態	14
	(2) 対応事項	14
	(3) 対応の整理例	14
4-3	浄化槽汚泥および便槽の緊急汲み取り	17
	(1) 想定される事態	17
	(2) 対応事項	19
	(3) 対応の整理例	19
4-4	仮設トイレの汲み取り	22
	(1) 想定される事態	22
	(2) 対応事項	24
	(3) 対応の整理例	24
4-5	収集運搬計画の作成	27

## 1章 はじめに

### (1) 目的

災害時の避難所等におけるし尿の収集運搬は、迅速な対応が求められる。一方、下水道整備に伴う収集運搬車両の減少や、関係者が複数の部局・団体にわたっており情報の一元的な集約・共有が難しいなどの課題があり、発災後に速やかに収集運搬体制を確保するためには、平時の備えが重要である。

本手引きは、し尿等の収集運搬における災害時の円滑な情報共有、役割分担、支援調整等を行うことを目的として、災害時に想定される課題や対応事項を整理し、平時に関係者で連携等の在り方を検討するための手引きとしてまとめたものである。なお、本手引きでは、し尿と浄化槽汚泥をあわせて「し尿等」としている。

### (2) 利用主体

本手引きは、市町、一部事務組合及び県の廃棄物担当職員（主にし尿等）を利用主体として整理したものである。

し尿等の収集運搬体制は、各地域により異なることから、市町及び一部事務組合においては、本手引きを参考に地域の実情にあわせて災害時の対応方針を検討し、適宜編集を行って、それぞれの地域に応じた「手引き」を作成することを想定している。編集にあたっては、各自自治体の関係部局やし尿等の収集運搬事業者・関係団体等の関係者間で意見交換を行い、共通認識を得ながら災害時の対応をとりまとめることが望ましい。

### (3) 本手引きの対象範囲

本手引きで想定する災害の規模、対象業務、対象期間は以下のとおりである。

#### **災害の規模**

県内広域調整を行う規模（中～大規模）の災害を想定する。

小規模災害では、本手引きを参考として、各地域の関係者間で情報共有し対応することが想定される。また、県外広域調整を行う大規模災害では、近畿ブロック災害廃棄物対策広域連携行動計画に基づき対応する。

#### **対象業務**

発災時のし尿等の収集運搬を対象とする。本手引きでは、次の3つに区分して対応を整理した。

#### **<本手引きにおけるし尿等の収集運搬の対応の分類>**

- ・ 通常の汲み取りの継続
- ・ 浄化槽汚泥および便槽の緊急汲み取り

- ・仮設トイレの汲み取り※

※災害時に配布・設置するトイレには、①携帯トイレ等でし尿を凝固剤で固形化し、ごみとして処理する場合と、②仮設トイレ等からし尿を汲み取り処理する場合があります。このうち、本手引きでは主に②を対象とする。

## 対象期間

発災から数週間程度のし尿等の収集運搬体制を確保するまでの期間を対象とする。

### (4) 滋賀県における災害時の協定

滋賀県では、し尿等の収集運搬に関わる下記の協定を締結している。

これらに加え、市町や一部事務組合が個別に締結している協定があり、被災が単独市町の場合には、県を経由せずに他市町や協定を締結している団体へ直接支援要請を行うことも可能である。

#### 滋賀県の災害時の協定（し尿等の収集運搬関連）

協定書	締結先	締結日
災害および感染症発生時における一般廃棄物の収集運搬等の支援に関する協定書	滋賀県環境整備事業協同組合	令和3年1月18日
災害および感染症発生時における一般廃棄物の収集運搬等の支援に関する協定書	湖北清掃事業協同組合	令和3年1月18日

### (5) 関連計画等

災害時のし尿等の収集運搬に関連する計画として下記のもの挙げられる。

関連計画における基本方針等を確認しながら、災害時の対応の詳細を関係者間で協議することが望ましい。

なお、事業継続計画（BCP）については、民間事業者においても作成していることに留意が必要である。

#### <関連計画等>

- ・地域防災計画
- ・業務継続計画（BCP）
- ・災害廃棄物処理計画
- ・滋賀県災害廃棄物広域処理業務マニュアル

## 2章 し尿等の収集運搬に関する課題の全体像

過去の災害事例等から想定される、し尿等の収集運搬に関わる課題を以下に示す。本手引きの対応の分類をもとに整理したものであるが、災害の規模や種類等によっても、発生する事態が変わることに留意する必要がある。大規模災害では、通信網の途絶による連絡手段の確保や燃料の確保、仮設トイレの設置数増加に伴う収集体制の確保に苦慮することが想定される。また、水害や土砂災害では、浄化槽・便槽の緊急汲み取りの対応が増加することが懸念される。

具体的な災害事例については、4章に示した。

### し尿等の収集運搬に関する課題

分類		課題
共通事項	通信網の途絶	被災直後は通信網が途絶し、関係者間で連絡手段の確保が困難となる場合があるため、参集等の対応を検討する必要がある。
	情報共有	関係者が多く、一部事務組合への委託状況によっても情報共有ルートが異なるため、誰から誰に、どの情報を集約して共有するかについて整理が必要である。
	業務分担	し尿、浄化槽、仮設トイレ等で市町の担当部局が異なる場合がある。また、し尿等の収集運搬を一部事務組合が担う場合がある。このため災害時の業務分担や窓口の整理が必要である。
	収集運搬車両の確保	バキューム車を使用する業務が減少する中で、災害時に平時以上の台数が必要となるため、広域連携体制の構築が重要である。その際、車種についても留意が必要である（道幅や運搬距離、収集対象物等）。
	燃料の確保	大規模災害時には、収集運搬車両の燃料の確保が困難になる場合があり、給油場所の検討が必要である。
	緊急車両の登録	大規模災害時には緊急輸送道路を使用できず収集先にアクセスできない場合があるため、支援車両を含めて緊急車両登録をすることで、スムーズに通行ルートを確保できる。
浄化槽・便槽の緊急汲み取り	被災浄化槽・便槽の収集等	浄化槽や便槽が被災して雨水や土砂が流入した場合、緊急収集が必要となる。土砂が流入した場合は、土砂の抜き取りが可能な強力吸引車で収集する必要がある。
	体制整備・情報管理	平時は住民から業者に直接保守・清掃等を依頼する機会が多いが、災害時に汲み取り手数料減免や、被災浄化槽の清掃に関する補助を行う場合、市町に情報を集約し対応する必要がある。受付体制の整備や、現場確認、業者への収集依頼や処理に関する情報管理が必要となる。

分類		課題
	減免措置等の対応	緊急収集や被災浄化槽の清掃において、市町が減免、補助の施策を行う場合があり、市町と一部事務組合で受付窓口や手続きの検討が必要である。
仮設トイレの汲み取り	収集運搬車両の確保	仮設トイレを避難所等に多数設置した場合、収集車両が不足するため、他自治体や業界団体等による支援が必要となる。
	部局・関係者間連携	仮設トイレの設置及びし尿収集を、市町の防災部局・廃棄物部局・一部事務組合で対応する場合は、仮設トイレの設置状況とし尿収集のタイミングを円滑に情報共有する必要がある。また、仮設トイレ設置先の担当者とも連携をとる必要がある。
その他※	し尿処理施設の稼働停止時の対応	停電、浸水等によりし尿処理施設が稼働停止した場合、貯留槽等に一時的に貯留し、他の施設で処理する、下水道処理施設に投入するなどの対応が必要となる。
	広域処理での費用負担	県外からの支援による広域処理では有償の場合もあり、原資を負担する市町と、収集運搬を担う一部事務組合において、どのような事務手続で実施するか考える必要がある。
	下水道被災時の対応	下水道普及率が90%以上であるため、被災した場合の対応を想定し、関係部局間で調整しておく必要がある（マンホールトイレや管内貯留により施設等に持って行くなど）。

※本手引きの対象範囲に該当しないものの、し尿等の収集運搬に関わる課題を「その他」にまとめた

### 3章 事前の整理・決定すべき事項

#### (1) 平時のし尿等収集に関わる基礎情報の整理

災害時のし尿等の収集に係る対応を検討するにあたり、基本的事項として平時の収集体制や既存の計画等を確認し、整理する必要がある。

<平時のし尿等収集に関する基礎情報>

- ・市町および一部事務組合の事務分掌
- ・市町の庁内関係部局の事務分掌
- ・平時のし尿等の汲み取り量
- ・し尿収集車両（車種・保有台数、余力）、人員
- ・仮設トイレ（汲み取り式）の備蓄数
- ・協定先の仮設トイレ（汲み取り式）の保有数、支援可能数
- ・災害時のトイレ確保に関する対応方針（簡易トイレ、マンホールトイレ、汲み取り式のトイレ等）

#### (2) 保有資機材等の情報共有

し尿等の収集運搬に関わる各主体の保有資機材等を平時から関係者間で情報共有することで、災害時の想定や対応策の検討に役立つものと考えられる。

市町においては、災害用トイレの種類・備蓄数、避難所での仮設トイレ設置数の想定等が挙げられる。また、協定等を含めたトイレに関する災害時の対応方針も有効と考えられる。

民間事業者においては、仮設トイレの保有数、収集運搬車両の車種・台数、災害時に市町に支援可能な数量が挙げられる。

#### (3) 連絡体制・指揮命令系統の決定

平時のし尿等の収集運搬に関わる業務は、庁内の複数の部局で分担している場合や、一部事務組合で収集運搬の委託・許可等を担う場合がある。災害時は、これらの関係者が連携して対応する必要があることから、連絡体制・指揮命令系統を決定することが重要である。

本手引き4章を参考に、地域の実情にあわせて検討し、責任者や対応窓口についても整理することが必要である。

#### (4) 被害情報等の共有方針の決定

災害時には、様々な情報が錯綜する。このため、し尿等の収集運搬に関わる情報の集約先・共有先・共有方法を予め整理する必要がある。

本手引き4章を参考にこれらを検討し、できる限り平時から関係者間で相互

確認することで、速やかな対応につながると考えられる。また、道路被害等の情報によっては、支援団体にも速やかに共有できるよう検討する必要がある。

### (5) 汲み取りの優先順位の検討

災害時には、し尿等の汲み取りの依頼が多く、収集運搬車両が不足することが懸念される。このため、病院、高齢者施設、障がい者施設、避難所等について予め収集の優先順位を検討することで、発災後の収集運搬を速やかに開始することにつながる。検討にあたっては、高齢者、障がい者等の避難場所の想定や避難所の収容人数等の把握も有効である。

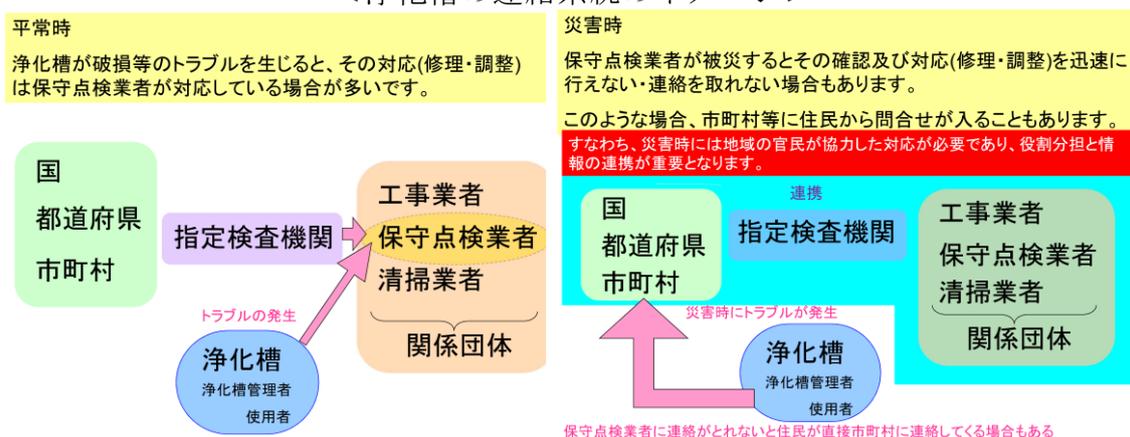
なお、様々な関係者から依頼や要望が寄せられる場合に備え、優先順位は廃棄物部局だけではなく、防災・衛生担当部局等の庁内や、一部事務組合等関係者全体で共通認識を得ておくことが重要である。また、発災後は、客観的な判断で優先順位を決定し、事業者へ収集を依頼することが必要である。

### (6) 手数料減免や補助の対応方針検討

平時には、し尿汲み取りや浄化槽の保守・清掃を住民から業者が直接受けていることが多い。一方、災害時には自治体が生尿汲み取りの手数料減免や被災浄化槽の清掃に関する補助を行う場合が多く、自治体に情報を集約する必要がある。

緊急の汲み取り等の依頼受付、現地確認、業者による収集や処理を円滑に実施し、情報管理できるよう、対応主体、情報集約先、受付体制、住民広報などについて平時から検討しておく必要がある。特に、し尿等の収集運搬を一部事務組合が担っている場合、関係者間での対応方針の検討が重要である。

### <浄化槽の連絡システムのイメージ>



出典：環境省浄化槽サイト (<https://www.env.go.jp/recycle/jokaso/policy/disaster/>)

### (7) 仮設トイレ利用に関する住民広報

災害時には、限られた人員・資機材でし尿等の収集運搬を行う必要があるが、過去の災害事例では仮設トイレの詰まりや汚れ等により、タンク容量未満で収集等の対応を求められたケースもある。このため、仮設トイレ内に具体的な利用方法を示した張り紙をするなど、住民広報について検討する必要がある。



阪神・淡路大震災の事例  
ペーパー等の詰まりが  
発生することになった

出典：日本トイレ研究所HP  
(<https://www.toilet.or.jp/toilet-guide/example/>)

## 4章 発災時の初動対応

### 4-1 共通項目

#### (1) 安否確認、職員の参集

職員の安否、庁内への参集状況を確認する。

#### (2) 連絡体制・指揮命令系統の確立

市町の関係部局、一部事務組合におけるし尿等の収集運搬に関する連絡体制、指揮命令系統を確立する。必要に応じて対象業務（通常の汲み取り、浄化槽汚泥および便槽の緊急汲み取り、仮設トイレの汲み取り）ごとに確立する。

#### (3) 被害情報等の共有

情報連絡の基本的な流れを下図に示す。

県内の広域的な支援調整に関わる情報は、原則的には県を通じて連絡する。

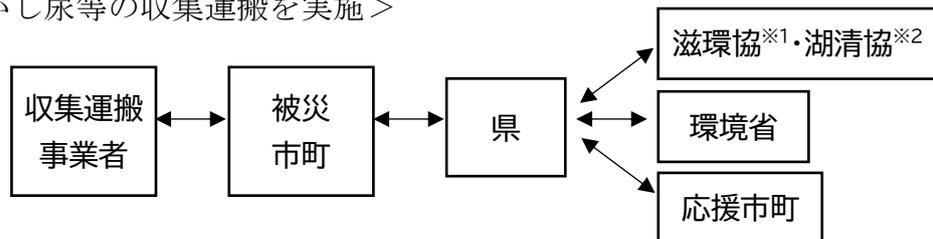
支援調整後、被災市町に民間事業者や他市町等が現地支援に入る場合には、支援・受援者間で直接やりとりを行うことも可能であるが、県にも情報を伝達する。

被害情報等の共有手段は、電話、メール等が挙げられるが、通信環境によっては、会議（対面またはオンライン）を行うこともある。

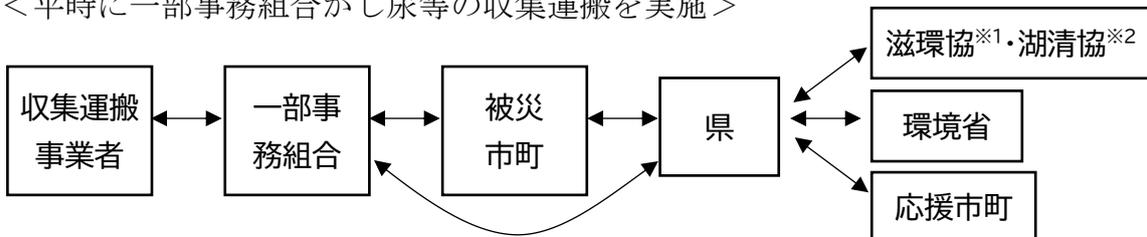
各主体においては、複数人が関係者と話ができる体制を確保することが望ましい。

### 情報連絡の基本的な流れ

＜平時に市町がし尿等の収集運搬を実施＞



＜平時に一部事務組合がし尿等の収集運搬を実施＞



※1 滋賀県環境整備事業協同組合

※2 湖北清掃事業協同組合

なお、情報の種類・内容によっては前記によらない場合もある。また、小規模災害では民間事業者団体と市町等が直接やりとりを行う。

主要な情報については、次のとおり整理した。また、本手引きの対象業務における情報連絡の流れは、後述の4-2～4-4に例示した。

### ○し尿等の収集運搬車両及び作業員の被災状況

平時のし尿等の収集運搬体制における対応可否を判断するため、平時のし尿等の収集運搬体制における委託・許可業者の安否、参集可否を確認するとともに、収集運搬車両の被災状況に関する情報を共有する。また、継続的に収集運搬する上で必要な燃料の確保についてもあわせて確認する。

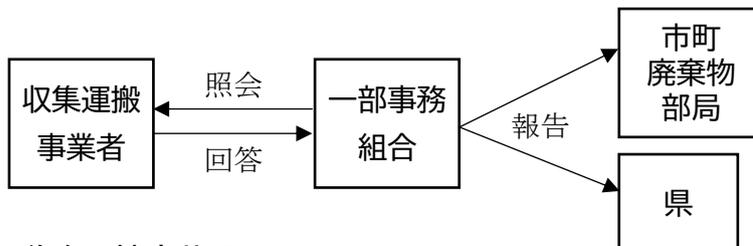
し尿等の収集運搬車両の被災状況に関する情報連絡の流れは、下図が想定されるが、各地域で平時から対応方針を検討することが望ましい。

情報連絡手段は、電話、メール等が想定される。

<平時に市町がし尿等の収集運搬を実施>



<平時に一部事務組合がし尿等の収集運搬を実施>



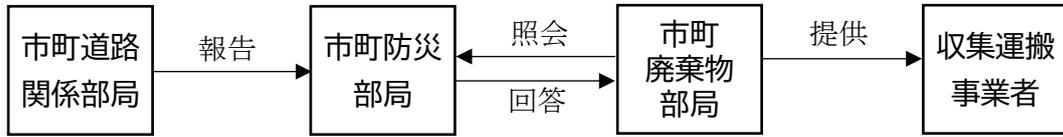
### ○道路の被害状況

収集運搬ルートを検討するに当たり、道路の被害状況と復旧の見込みに関する情報を共有する。道路状況は時間の経過とともに変化することから、最新情報を入手して更新し、関係者に共有する。通行可否等の情報は、道路関係部局だけではなく、し尿収集運搬事業者が現地で新たに確認する場合もあることから、可能な限り市町の防災部局に集約する。

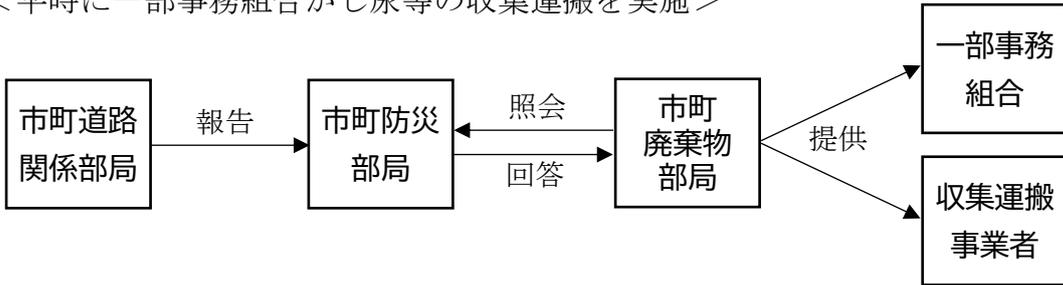
道路の被害状況に関する情報連絡の流れは、次頁が想定されるが、各地域で平時から対応方針を検討することが望ましい。

情報連絡手段は、市町等のホームページ、電話、メール等が想定される。各関係者が必要に応じてホームページで随時最新情報を確認するなどの方針は、予め周知することが望ましい。

< 平時に市町がし尿等の収集運搬を実施 >



< 平時に一部事務組合がし尿等の収集運搬を実施 >



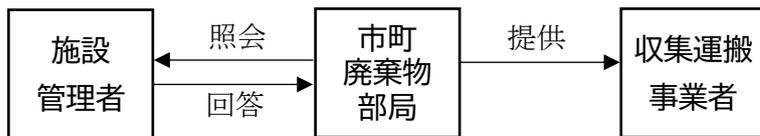
### ○し尿処理施設の被害状況

し尿等の運搬先やルートを検討するため、し尿処理施設の被害状況と復旧の見込みに関する情報を共有する。し尿処理施設が被災により長期的に使用できない場合、他のし尿処理施設への搬入や中継等により運搬距離が長くなることから、収集運搬の車種・台数に留意が必要である。

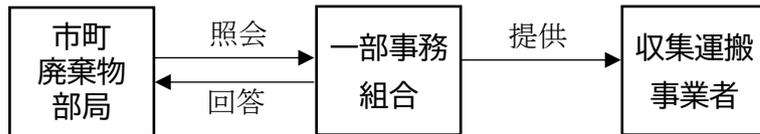
し尿処理施設の被害状況に関する情報連絡の流れは、下図が想定されるが、各地域で平時から対応方針を検討することが望ましい。

情報連絡手段は、電話、メール等が想定される。

< 平時に市町がし尿等の収集運搬を実施 >



< 平時に一部事務組合がし尿等の収集運搬・し尿処理施設の運営管理を実施 >



## ○上下水道の被害状況

仮設トイレの設置の見込みやし尿等の収集先を把握するため、上下水道の被害状況と復旧の見込みに関する情報を共有する。復旧等の情報は日々変化することから、最新情報を入手して更新し、関係者に共有する。

停電が発生した場合は、電気の復旧の見込みについてもあわせて確認することが望ましい。

上下水道の被害状況に関する情報は、道路被害と同様に市町防災部局に集約した後、関係者に共有することが想定される。

## ○避難所開設状況、避難者数

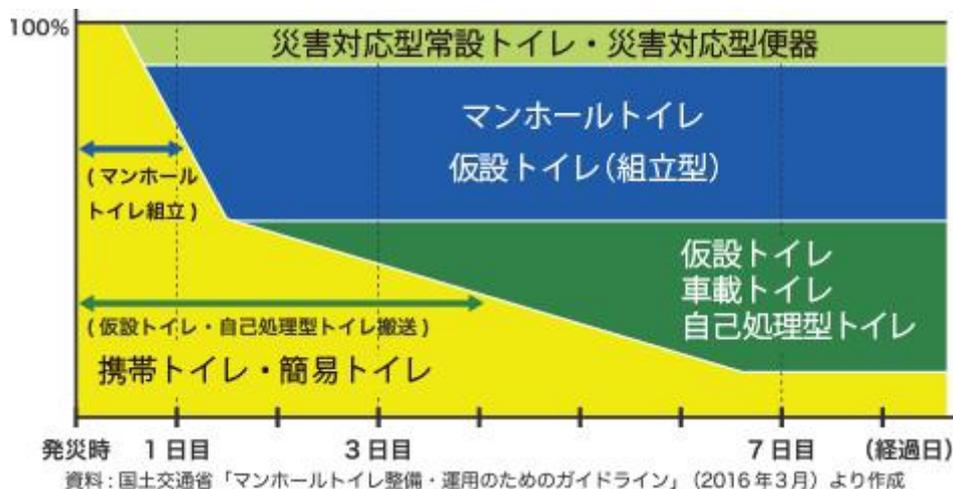
仮設トイレの設置方針の検討のため、避難所の開設状況、避難者数に関する情報を共有する。避難所の情報は日々変化することから、最新情報を入手して更新し、関係者に共有する。

避難所開設状況等に関する情報は、道路被害状況と同様に市町防災部局に集約した後、関係者に共有することが想定される。また、避難所のし尿収集において詳細情報を入手する際は、避難所管理者（衛生担当者）等と連携が必要となる。

## ◆災害時のトイレの配置について

災害時は、避難所や断水世帯向けに、トイレを配布・配置する必要がある。被災状況によっては、高齢者や障がい者施設、病院等にも各種トイレを配布・配置する。携帯トイレ、簡易トイレ、マンホールトイレ、仮設トイレ等、種類ごとの特性に応じて、どれだけ、どこに、どのように配置するかについて、災害時に調整する必要がある。その配布・配置情報に応じて、携帯トイレの回収（平ボディ一車等）や仮設トイレのし尿の汲み取り（バキューム車）の計画を検討することになる（4-5 で後述）。なお、トイレの配布や配置については、廃棄物部局以外が担当することもあり、事前に確保状況や発災時の対応方法についても検討が必要である。

仮設トイレの設置については、関係者間で連携してし尿収集運搬事業者へ情報共有できるよう、情報連絡の流れを予め検討することが望ましい。



#### (4) 想定される事態

し尿等の収集運搬において、災害時に共通して想定される事態と、過去の災害事例を次に示す。

- ・通信環境が途絶し、連絡・調整等が困難となる。
- ・燃料が不足し、収集が困難となる。
- ・緊急車両登録を行っておらず、通行に支障をきたす。
- ・収集運搬車両や人員の被災により、収集が困難となる。
- ・し尿処理施設が被災した場合、一時的な貯留や、貯留槽から他の施設への運搬が必要となる。
- ・貯留槽から他の施設へ運搬するためのタンクローリー車などの大型車両の確保に苦慮する。
- ・被災自治体と支援団体との役割分担や情報共有が不十分となる。
- ・関係者が庁内外の複数の部局・団体におよんで指揮系統が混乱する。

#### 過去の災害事例

##### ◆東日本大震災【仙台市】

###### 通信環境

通常時は、臨時作業や一時作業についてはファクスを用いて委託業者に指示をしていたが、今回の震災においては通信網が途絶し、ファクスによる指示は不可能であった。そのため、電気が復旧するまでは、毎日後方輸送業者を含む全業者を参集させた上、直接情報交換及び指示を行うことにより、業者との調整を図り、効率的な収集・後方輸送に努めた。

出典：東日本大震災における震災廃棄物処理の記録（平成 28 年 3 月 仙台市環境局）

##### ◆令和元年台風第 19 号等【千葉県】

###### 通信環境

電話機等が使用できず、構成市町との連絡・情報収集が不十分になったが、構成市町村は生活ごみの収集を止めることはできないため、電源車の確保の調整や一般廃棄物処理施設敷地内における仮置き、ごみピットにできるだけ投入する等の対策について直接会って調整を行っていた。（鋸南地区環境衛生組合と構成市町、山武郡市環境衛生組合と構成市町）

南房総市では、発災当日は鋸南地区環境衛生組合と連絡が取れず、発災翌日(9 月 10 日)に組合を訪問し、施設の被災状況の確認と可燃生活ごみ収集の継続方針等を確認し、発災翌々日(9 月 11 日)から通信障害復旧までの間は、毎日定時打合せを行い、対応協議や情報共有を行った。

構成市町村には衛星電話などが配備されていることから、通信障害の際は構成市町村へ一時的に事務機能を移して情報収集や指揮等の対応にあたるといった案が挙げられた。(印旛衛生施設管理組合)

出典：令和元年災害廃棄物処理に関する記録誌（その 1 房総半島台風及び 10 月 25 日の大雨）（令和 4 年 3 月 関東地方環境事務所 資源循環課 千葉県 環境生活部 循環型社会推進課）

## ◆東日本大震災【宮城県】

### 連絡窓口

通信障害に加え、県と市町村の間で連絡窓口が事前に統一されていなかったため対応が遅れ、一部避難所等で仮設トイレのし尿があふれるなどの不衛生な状況が生じた問題もあった。し尿処理は発災直後から対応が必要になる業務であり、被災市町村から要請する余裕すらないことも多いため、県からの能動的な支援が必要である\*\*。

\*\*参考：宮城県『東日本大震災－宮城県の6か月間の災害対応とその検証－』第3章災害応急・復旧対策  
出典：東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録（平成26年9月 環境省東北地方環境事務所 一般財団法人日本環境衛生センター）

## ◆東日本大震災【宮城県】

### 燃料、緊急支援車両登録

バキューム車に必要な燃料の確保が重大な課題であった。宮城県生活環境衛生協会では、山形県天童市に中継基地をおいてガソリン供給を行うなどして対応した。災害支援協定等で優先的に燃料補給できる準備が必要である。

緊急支援車両として認められていなかったことで通行できない状態にあったことから、事前に緊急支援車両として登録しておくことが必要である。

出典：東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録（平成26年9月 環境省東北地方環境事務所 一般財団法人日本環境衛生センター）

## 4-2 通常の汲み取りの継続

---

### (1) 想定される事態

通常の汲み取りの継続にあたり、災害時に想定される事態として、収集先の被災状況を十分に把握できず、収集の遅れや手戻りが生じることが挙げられる。また、通常の体制における人員・車両が被災した場合、支援要請が必要となる。

### (2) 対応事項

通常の汲み取りの継続における対応の流れと留意点等を以下に示す。

#### ①事業者の被害情報の集約

※通常のし尿収集運搬体制における事業者の被害情報を収集する。

#### ②通常の体制での対応可否を判断

※適宜収集委託業者等の関係者間で協議を行い、総合的に判断する。

※通常の収集先が避難により汲み取り不要となったり、道路被害により汲み取りが困難になる場合がある。

#### ③支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

※支援要請や事務手続等の主体を明確にする。

#### ④支援調整

※小規模災害では、市町と民間事業者団体の協定を活用し、直接支援調整する。

#### ⑤支援主体の決定

※支援主体決定後の車両・人員等の詳細は、支援・受援者間で詳細を調整する。

#### ⑥収集運搬計画の作成

※適宜収集委託業者等の関係者間で協議を行い、内容を検討する。

※緊急汲み取りや避難所の汲み取りなど、優先順位を考慮する。

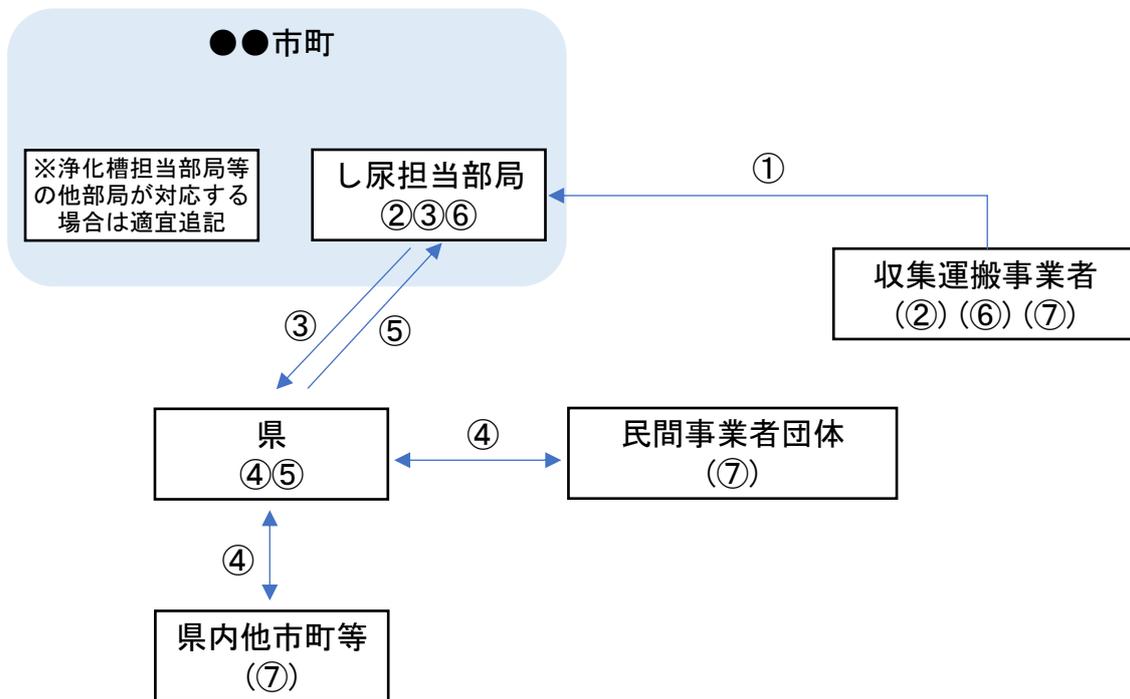
※他地域の支援者は土地勘が無いため、避難所の汲み取りや収集しやすい地区割などを考慮した人員配置とする。

#### ⑦通常の汲み取り

### (3) 対応の整理例

対応事項の整理例を次に示す。これらを参考に、各地域で情報共有・支援調整の流れを整理することが望ましい。

通常の汲み取りにおける情報共有・支援調整の流れ（例）  
 パターン1：平時に市町がし尿等の収集運搬を実施



①事業者の被害情報の集約

【収集運搬事業者→市町し尿担当部局】

②通常の体制での対応可否を判断

【市町し尿担当部局】

③支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

【市町し尿担当部局→県】

④支援調整

【県→県内各市町等・民間事業者団体】

⑤支援主体の決定

【県】

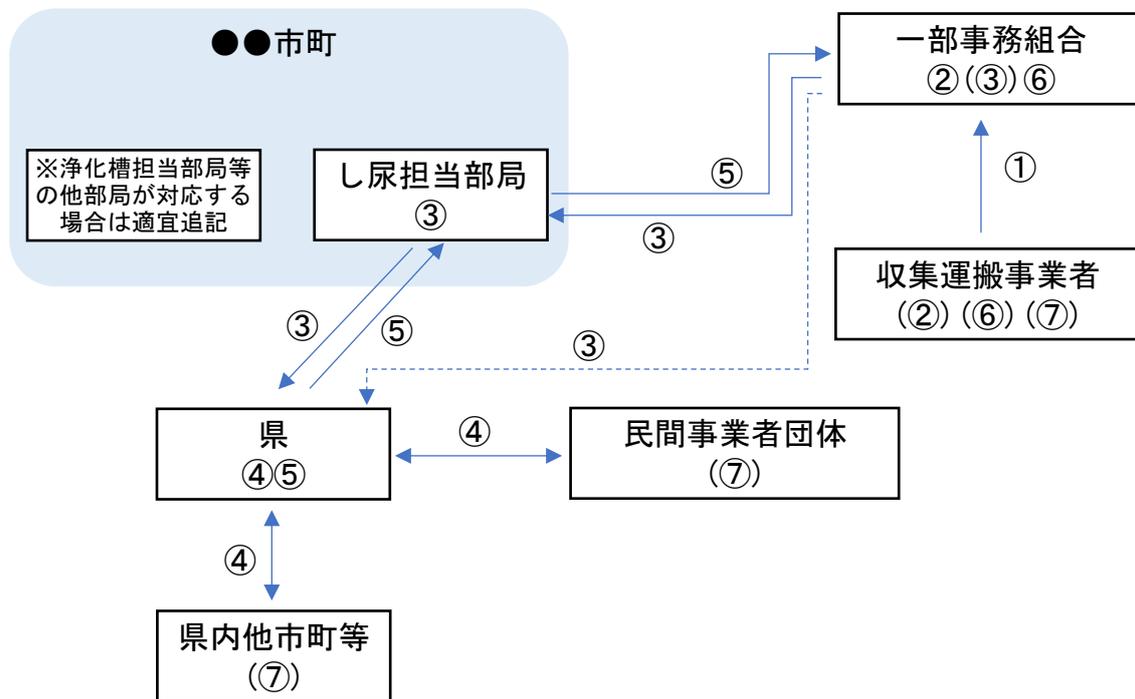
⑥収集運搬計画の作成

【市町し尿担当部局】

⑦通常の汲み取り

【収集運搬事業者 又は 県内各市町等 又は 民間事業者団体】

通常の汲み取りにおける情報共有・支援調整の流れ（例）  
 パターン2：平時に一部事務組合がし尿等の収集運搬を実施



①事業者の被害情報の集約

【収集運搬事業者→一部事務組合】

②通常の体制での対応可否を判断

【一部事務組合】

③支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

【一部事務組合→市町し尿担当部局→県】

※一部事務組合から県へ直接要請することも可能だが、市町に情報共有する

④支援調整

【県→県内各市町等・民間事業者団体】

⑤支援主体の決定

【県】

⑥収集運搬計画の作成

【一部事務組合】

⑦通常の汲み取り

【収集運搬事業者 又は 県内各市町等 又は 民間事業者団体】

## 4-3 浄化槽汚泥および便槽の緊急汲み取り

### (1) 想定される事態

浄化槽汚泥および便槽の緊急汲み取りにおいて、災害時に想定される事態と、過去の災害事例を次に示す。

- ・便槽の浸水、雨水や土砂の流入により、住民から汲み取りを依頼される。
- ・住民から行政への汲み取り依頼が多く、窓口対応の人員が不足する。
- ・緊急汲み取りの箇所数が多く、車両・人員が不足する。
- ・土砂を吸引できる強力吸引車の確保に苦慮する。
- ・緊急汲み取りの手数料減免手続の窓口や実施主体が不明確で情報が錯綜する。
- ・平時と同様に住民から直接業者に緊急汲み取り等を依頼し、行政で情報を集約することが困難となる。

### 過去の災害事例

#### ◆平成 30 年 7 月豪雨【倉敷市】

##### 便槽の汲み取り、窓口対応、手数料減免

真備地区で河川堤防の決壊による大きな浸水被害が発生したことに伴い、真備地区の許可業者自身が被災し、社屋及び収集車両が使用不能になってしまった。

同社の業務が停止状態になる中、浸水のために汲み取り便槽が使えなくなる家庭が続出し、被災された方から汲み取りに関する問い合わせが多数市へ寄せられた。また、同じ時期、仮設トイレが順次設置されていたため、これに関する汲み取り依頼も寄せられた。

早急にし尿収集業務を復旧させる必要があったが、被災業者の早期の復旧は見込めなかったため、他の市内許可業者に応援を依頼することとし、通常業務のほか応援業務も可能な者として、し尿汲み取り許可業者 12 社で構成される民間事業者団体に対し電話受付業務の随意契約を行うこととした。

また、被災された方に向けては、汲み取りの依頼先を民間事業者団体にする旨の広報を行った。

民間事業者団体（12 社）をはじめ、市内の他地区を担当する許可業者 1 社に対し、真備地区のし尿汲み取りを依頼した。なお、被災された方に対する汲み取り手数料額は減免とした。

汲み取り先の割り振りは、電話受付の委託先である民間事業者団体が行った。なお、災害等廃棄物処理事業費補助金の対象となるか判断するため、被災された方とそうでない方とで区別し支払いを行った。

出典：平成 30 年 7 月豪雨に伴う倉敷市の災害廃棄物処理の記録（令和 3 年 3 月 環境省中国四国地方環境事務所 倉敷市）

## ◆平成 30 年 7 月豪雨 【広島市】

### 便槽及び浄化槽の流入物の収集

<p>汲み取り便槽や浄化槽内に雨水や土砂等が流入した場合、トイレが使用できない等、生活に支障が生じるため、早急に流入物の収集を実施する必要がある。</p> <p>広島市では、個々の情報を集約して、これらの収集を実施することとした。なお、流入した土砂等の収集に当たっては、環境局業務第二課の職員が事前に現地調査を行うとともに、収集作業時には立ち会いを行った。</p>
<p>雨水が流入した汲み取り便槽については、し尿収集運搬業者に依頼し、計 219 件の緊急収集を実施した。（計 141 kℓを収集）</p> <p>なお、収集物は、通常どおり、西部水資源再生センターし尿等投入施設（以下「し尿等投入施設」という）に搬入した。</p>
<p>土砂等が流入し、通常のし尿収集を実施できない汲み取り便槽については、強力吸引車を所有するし尿収集運搬業者又は浄化槽清掃業者に依頼し、計 6 件の特別収集を実施した。（計 5t を収集）</p> <p>なお、収集物は、広島市焼却施設（南工場、安佐南工場）に搬入した。</p>
<p>土砂等が流入し、通常の使用ができなくなった浄化槽については、強力吸引車を所有する浄化槽清掃業者に依頼し、安芸区において、計 3 件の特別収集を実施した。（計 10t を収集）</p> <p>なお、収集物は、広島市焼却施設（中工場、南工場）に搬入した。</p>

出典：平成 30 年 7 月豪雨に伴う広島市の災害廃棄物処理の記録（令和 3 年 3 月 環境省中国四国地方環境事務所 広島市）

## ◆東日本大震災【宮城県】

### 浄化槽の汲み取り

<p>津波被害を受けた浄化槽からの汲み上げでは、災害廃棄物等が混入しバキューム車を使用できないことがある。浄化槽汚泥の塩分濃度が高いことがありバキューム車の損傷を早めることを考慮しておく必要がある。</p>
---

出典：東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月 環境省東北地方環境事務所 一般財団法人日本環境衛生センター）

## (2) 対応事項

浄化槽汚泥および便槽の緊急汲み取りの対応の流れと留意点等を以下に示す。

### ①緊急汲み取りの受付

- ※緊急汲み取り手数料の減免等の実施方針を検討する。
- ※汲み取りの依頼数に応じて専用の受付窓口（委託を含む）の設置を検討する。
- ※必要に応じて窓口の設置や手数料の減免等について広報する。

### ②緊急汲み取り箇所等を関係者に情報共有

- ※収集運搬計画の作成主体に情報を集約する。

### ③汲み取り対象・量を把握し、通常の体制・資機材での対応可否を判断

- ※適宜収集委託業者等の関係者間で協議を行い、総合的に判断する。
- ※土砂流入箇所は、強力吸引車などの必要車種を確保する。

### ④支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

- ※支援要請や事務手続の主体を明確にする。

### ⑤支援調整

- ※小規模災害では、市町と民間事業者団体の協定を活用し、直接支援調整する。

### ⑥支援主体の決定

- ※支援主体決定後の車両・人員等の詳細は、支援・受援者間で詳細を調整する。

### ⑦収集運搬計画の作成

- ※適宜収集委託業者等の関係者間で協議を行い、内容を検討する。
- ※他地域の支援者は土地勘が無いため、避難所の汲み取りや収集しやすい地区割などを考慮した人員配置とする。

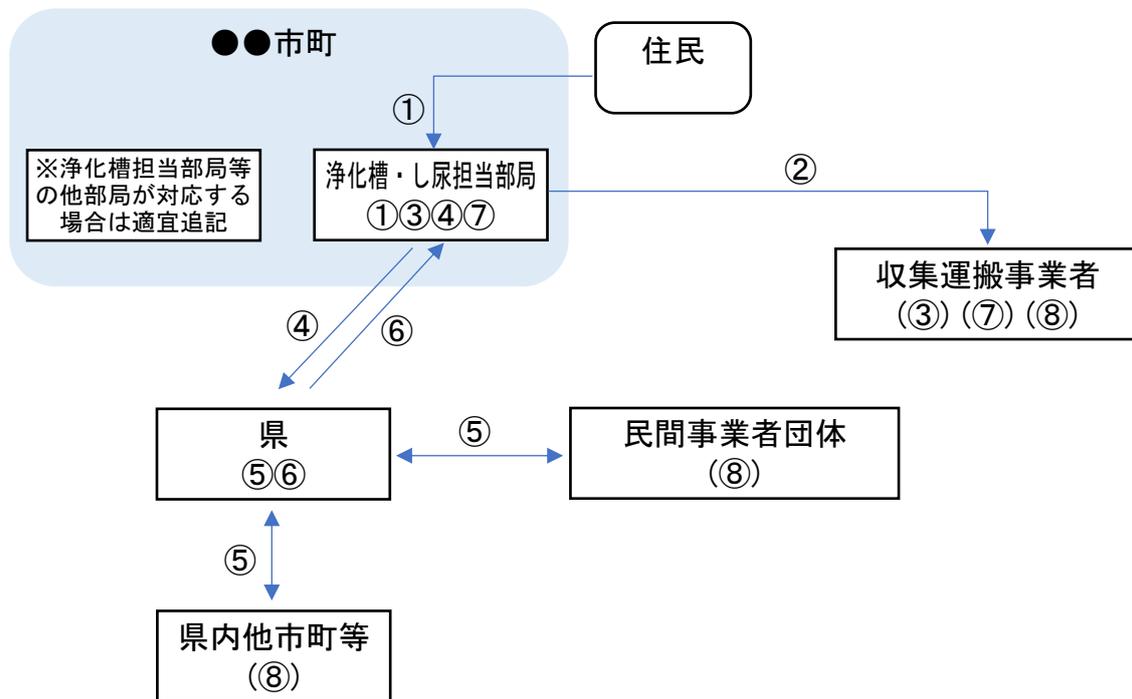
### ⑧浄化槽および便槽の汲み取り

- ※し尿の汲み取り手数料の減免等を行う場合は、実績情報を集約する。

## (3) 対応の整理例

対応事項の整理例を次に示す。これらを参考に、各地域で情報共有・支援調整の流れを整理することが望ましい。

浄化槽および便槽の緊急汲み取りにおける情報共有・支援調整の流れ（例）  
 パターン1：平時に市町がし尿等の収集運搬を実施



①緊急汲み取りの受付

【住民→市町浄化槽・し尿担当部局】

※通常と同様に住民から事業者へ対応依頼が来た場合は受付窓口に情報集約

②緊急汲み取り箇所等を関係者に情報共有

【市町浄化槽・し尿担当部局→収集運搬事業者】

③汲み取り対象・量を把握し、通常の体制・資機材での対応可否を判断

【市町浄化槽・し尿担当部局】

④支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

【市町浄化槽・し尿担当部局→県】

⑤支援調整

【県→県内各市町等・民間事業者団体】

⑥支援主体の決定

【県】

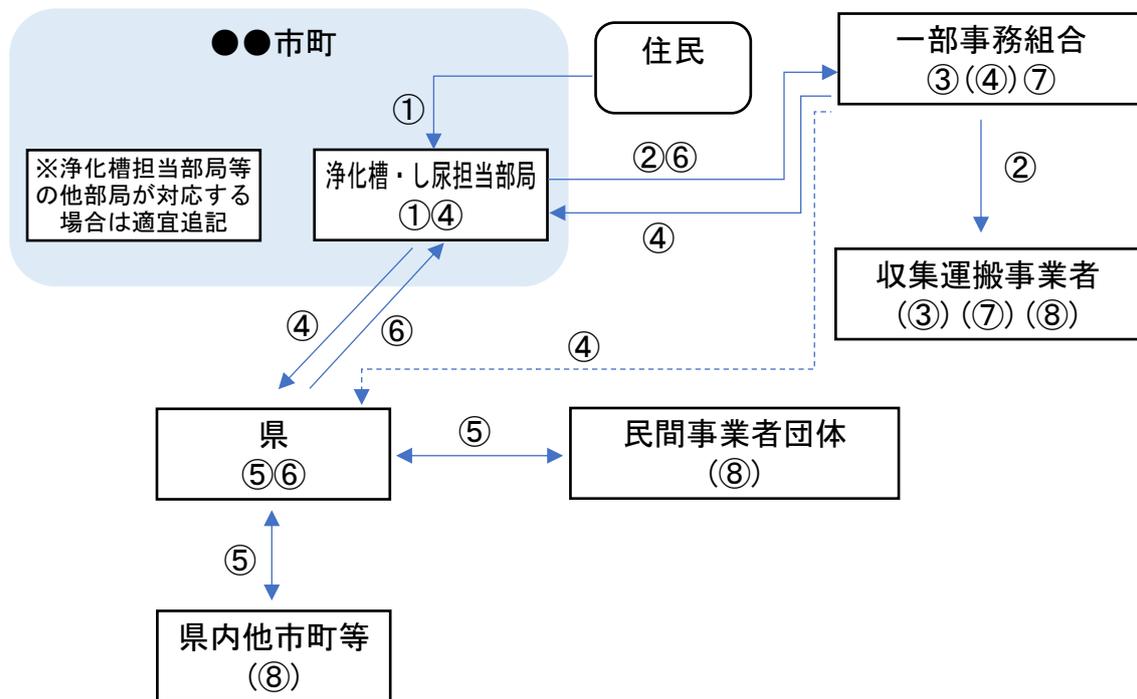
⑦収集運搬計画の作成

【市町浄化槽・し尿担当部局】

⑧浄化槽および便槽の汲み取り

【収集運搬事業者 又は 県内各市町等 又は 民間事業者団体】

浄化槽および便槽の緊急汲み取りにおける情報共有・支援調整の流れ（例）  
 パターン2：平時に一部事務組合がし尿等の収集運搬を実施



①緊急汲み取りの受付

【住民→市町浄化槽・し尿担当部局】

※通常と同様に住民から事業者へ対応依頼が来た場合は受付窓口に情報集約

②緊急汲み取り箇所等を関係者に情報共有

【市町浄化槽・し尿担当部局→一部事務組合→収集運搬事業者】

③汲み取り対象・量を把握し、通常の体制・資機材での対応可否を判断

【一部事務組合】

④支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

【一部事務組合→市町浄化槽・し尿担当部局→県】

※一部事務組合から県へ直接要請することも可能だが、市町に情報共有する

⑤支援調整

【県→県内各市町等・民間事業者団体】

⑥支援主体の決定

【県】

⑦収集運搬計画の作成

【一部事務組合】

⑧浄化槽および便槽の汲み取り

【収集運搬事業者 又は 県内各市町等 又は 民間事業者団体】

## 4-4 仮設トイレの汲み取り

### (1) 想定される事態

仮設トイレの汲み取りにおいて、災害時に想定される事態と、過去の災害事例を次に示す。

- ・仮設トイレの設置数が多く、車両・人員が不足する。
- ・仮設トイレの設置状況を十分に情報共有できず、収集に遅れが生じる。
- ・仮設トイレの詰まり等により、タンク容量未満で収集等の対応が必要となる。

### 過去の災害事例

#### ◆東日本大震災【岩手県】

##### 仮設トイレの設置、し尿収集、長距離運搬

岩手県沿岸部の市町村等のし尿処理施設のうち、気仙広域連合衛生センター（大船渡市）は、津波による施設の浸水被害が大きく約1年間使用を停止した。また、多数のし尿の収集・運搬車両が津波により流され、収集・運搬体制にも支障が生じた。

さらに、沿岸部各地では最大約400か所もの避難所が設けられたこと、水道や電気などのインフラ設備が被災し避難所以外の住民も仮設トイレを使用したことから、し尿の発生状況が大きく変わり、その処理は通常とは異なる状況下で行われた。

し尿の収集運搬車両や処理施設が被災し、従来の処理体制が機能しない状況となった。さらに、水洗トイレの普及等により日常的に下水道や浄化槽を使用している住民も、当該施設の被災に伴い仮設トイレを利用したことから、汲取りし尿の量が増加した。

運搬及び汲取りの体制については、全国の業者の機材及び人的支援により、被災後10日目頃には通常と同等の体制をとることが可能になった。

処理体制については、県内のし尿処理施設の余力を把握のうえ協力要請を行い、特に被害が大きかった気仙広域連合衛生センター管内（大船渡市、陸前高田市、住田町）で発生するし尿の処理の体制構築を図った。その結果、平成23年3月21日には内陸のし尿処理施設での受入れが実現し、施設復旧までの間の処理体制が確立された。

し尿処理における課題として、まず、内陸のし尿処理施設までの運搬が長距離になることがあげられる。本州で最も広い県土を持つ岩手県では、被災地である沿岸部と、津波による被害を受けていない内陸部のし尿処理施設等までは約100kmの距離がある。汲み取ったし尿を小型のし尿収集運搬車両で直接内陸部施設に運搬することは、当時の限られた設備と人員では困難だったので、沿岸部から内陸部への輸送に先立ち、気仙広域連合衛生センターの多目的貯留槽で一旦貯留（中継）し、中型ないしは大型のし尿収集運搬車両にし尿を積み替えることにより、効率的な運搬を行った。

出典：東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録（平成27年2月 岩手県）

### ◆平成 26 年 8 月豪雨【広島市】

#### 仮設トイレの設置、し尿収集

広島市は、人命救助、行方不明者捜索を行う自衛隊・警察・消防の各活動拠点、避難所、ボランティアや地元住民による復旧作業のための活動拠点・詰所等の計 26 か所に、仮設トイレ 92 基を設置した。

これは、「災害時における仮設トイレの設置協力に関する協定書（広島市と仮設トイレのレンタル業者 5 社との間で締結）」により、事業者から仮設トイレをレンタルするなどして対応した。

仮設トイレにおけるし尿の収集は、し尿収集運搬業者等と連携し実施した。

期間は平成 26 年 8 月から 12 月までで、収集量は約 57 キロリットルであった。

出典：平成 26 年 8 月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録（平成 28 年 3 月 環境省中国四国地方環境事務所 広島市環境局）

### ◆令和元年東日本台風【佐久市】

#### 仮設トイレの設置、し尿収集

し尿処理関係の組合及び区長と情報交換を密にし、各区に設置した仮設トイレへの収集運搬車両の手配を行いました。また、復旧の様子をその都度確認する中で、必要に応じて別の被災箇所への仮設トイレの移動を行いました。



佐久市

出典：令和元年東日本台風災害における災害廃棄物処理の記録（令和 4 年 3 月 長野県環境部）

### ◆東日本大震災【宮城県】

#### 仮設トイレの利用

仮設トイレについて、以下のような問題が生じたことから、使用方法の周知、使用者の協力等が必要である。

- 工事用、イベント用の仮設トイレは水洗のため、水を流さないと大便だけが積み重なり、槽内の容量があるにもかかわらず使用不能となる。紙詰まりを起こした仮設トイレが多数あった。
- 仮設トイレの中にはバキューム車のホースが入らない構造のものがあった。
- バキューム車が入れない位置に仮設トイレが設置されたところがあった。

出典：(公社)宮城県生活環境事業協会『東日本大震災の記録・体験記「絆」』平成 25 年 3 月

出典：東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月 環境省東北地方環境事務所 一般財団法人日本環境衛生センター）

## (2) 対応事項

仮設トイレの汲み取りの対応の流れと留意点等を以下に示す。

### ①仮設トイレの設置

※防災部局等の他部局が対応する場合がある。

※仮設トイレは水を少量しか使用せず、トイレットペーパーが詰まりやすくなるため、仮設トイレ内に「紙入用のボックス」を設置し、できる限り便器内にトイレットペーパーを流さないよう掲示し、効率的な収集を図る。

### ②仮設トイレの設置場所・基数等を関係者に情報共有

※仮設トイレは避難所だけでなく、断水世帯や病院等に設置される場合がある。それらについても関係者で情報共有してし尿を収集する。

※汲み取りが必要なマンホールトイレなど、トイレの種類に留意する。

### ③収集対象・量を把握し、通常の体制での対応可否を判断

※適宜収集委託業者等の関係者間で協議を行い、総合的に判断する。

### ④支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

※支援要請や事務手続の主体を明確にする。

### ⑤支援調整

※小規模災害では、市町と民間事業者団体の協定を活用し、直接支援調整する。

### ⑥支援主体の決定

※車両・人員等の詳細は、支援・受援者間で詳細を調整する。

### ⑦収集運搬計画の作成

※適宜収集委託業者等の関係者間で協議を行い、内容を検討する。

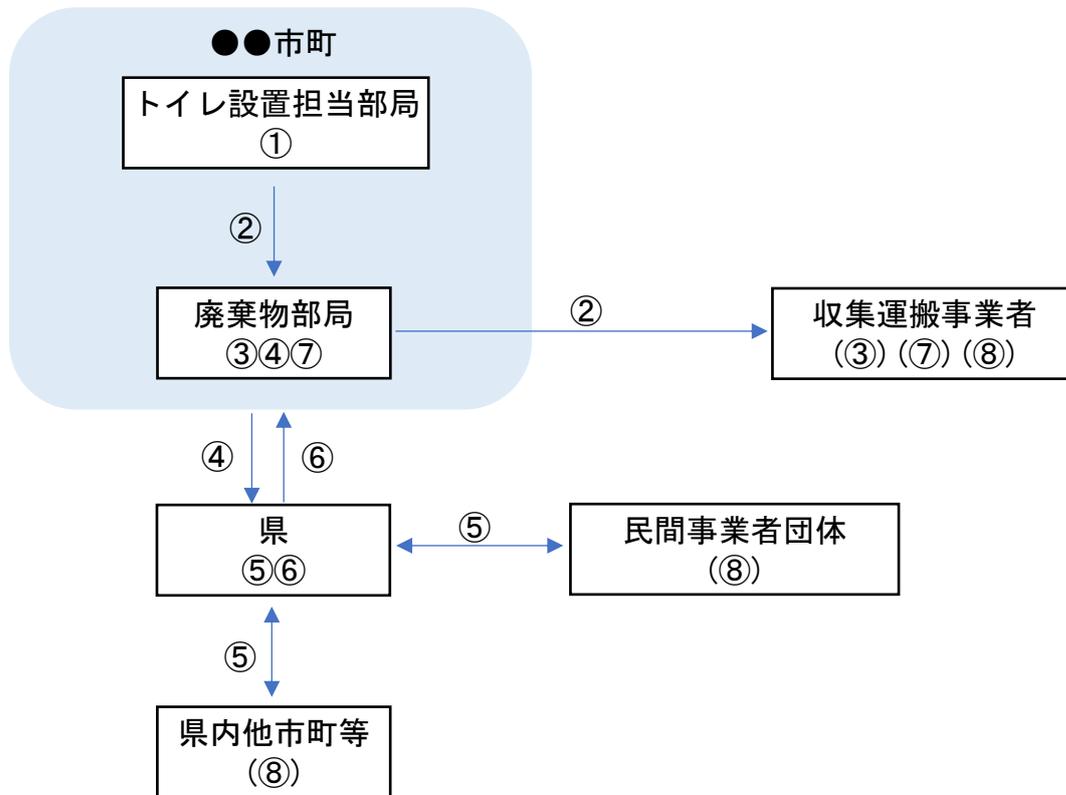
### ⑧仮設トイレのし尿収集

※仮設トイレの増設・撤去や、収集のタイミングに関する連絡窓口を調整する。

## (3) 対応の整理例

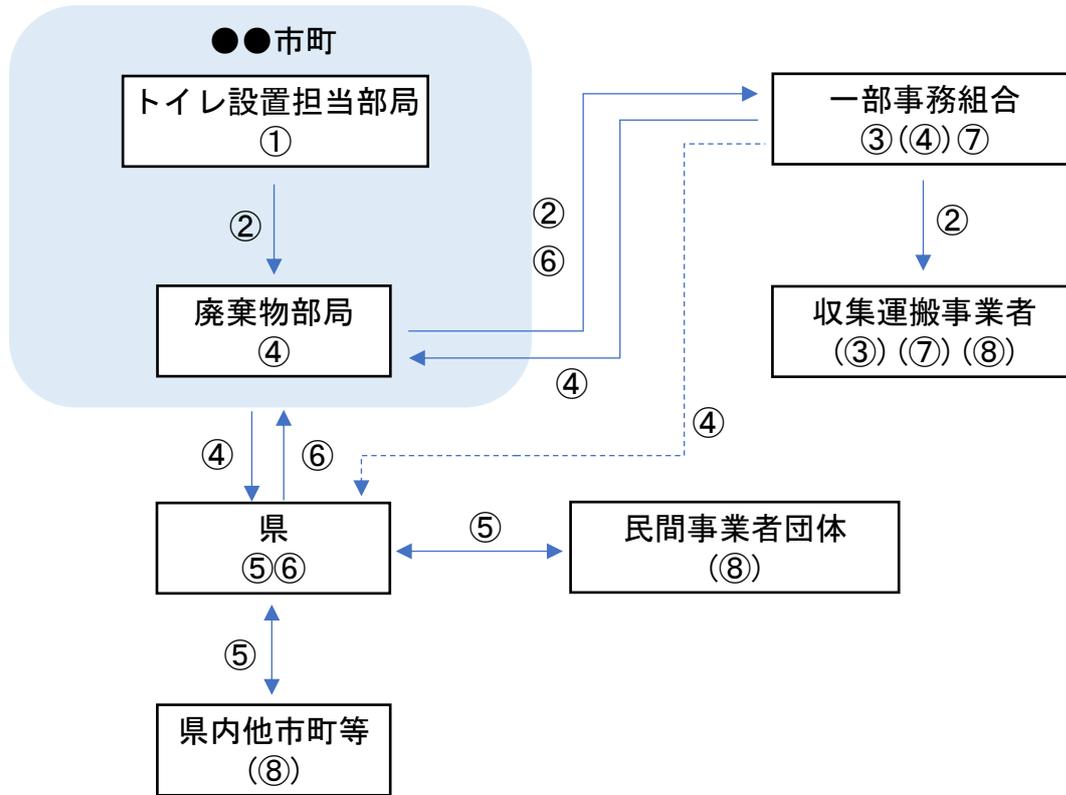
対応事項の整理例を次に示す。これらを参考に、各地域で情報共有・支援調整の流れを整理することが望ましい。

仮設トイレの汲み取りにおける情報共有・支援調整の流れ（例）  
 パターン1：平時に市町がし尿等の収集運搬を実施



- ①仮設トイレの設置  
【市町トイレ設置担当部局】
- ②仮設トイレの設置場所・基数等を関係者に情報共有  
【市町トイレ設置担当部局→市町廃棄物部局→収集運搬事業者】
- ③収集量・対象を把握し、通常の体制での対応可否を判断  
【市町廃棄物部局】
- ④支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）  
【市町廃棄物部局→県】
- ⑤支援調整  
【県→県内各市町等・民間事業者団体】
- ⑥支援主体の決定  
【県】
- ⑦収集運搬計画の作成  
【市町廃棄物部局】
- ⑧仮設トイレのし尿収集  
【収集運搬事業者 又は 県内各市町等 又は 民間事業者団体】

仮設トイレの汲み取りにおける情報共有・支援調整の流れ（例）  
 パターン2：平時に一部事務組合がし尿等の収集運搬を実施



①仮設トイレの設置

【市町トイレ設置担当部局】

②仮設トイレの設置場所・基数等を関係者に情報共有

【市町トイレ設置担当部局→市町廃棄物部局→一部事務組合→収集運搬事業者】

③収集量・対象を把握し、通常の体制での対応可否を判断

【一部事務組合】

④支援要請（通常の体制で対応が困難な場合）

【一部事務組合→市町廃棄物部局→県】

※一部事務組合から県へ直接要請することも可能だが、市町に情報共有する

⑤支援調整

【県→県内市町等・民間事業者団体】

⑥支援主体の決定

【県】

⑦収集運搬計画の作成

【一部事務組合】

⑧仮設トイレのし尿収集

【収集運搬事業者 又は 県内他市町等 又は 民間事業者団体】

## 4-5 収集運搬計画の作成

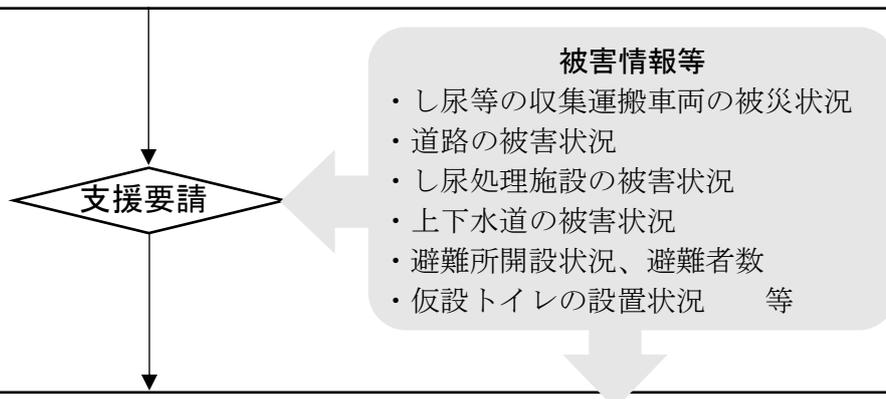
4-1～4-4 で集めた情報から、し尿等の収集運搬計画を作成する。

収集運搬車両が不足する場合や、し尿処理施設が被災した場合、県へ支援要請を行い、支援を受ける車両台数や、貯留槽等への一時的な貯留、他のし尿処理施設での処理もふまえて、改めて、収集・貯留・処理計画を作成する。

### ①必要車両台数の計算

し尿等の収集運搬に関する入手可能な情報をもとに、必要車両台数を計算する。対象業務は以下のとおり。

- ・通常の汲み取りの継続
- ・浄化槽汚泥および便槽の緊急汲み取り
- ・仮設トイレの汲み取り ▶避難所での必要車両台数の推計例は次頁参照



### ②回収ルート・割り当て表の作成

地図上で避難所等の回収ルートを整理する。また、車両・事業者の割り当て表を事業者と相談の上、作成する。作成における留意事項は以下のとおり。

- ・他地域の支援者は土地勘が無いいため、避難所の汲み取りや収集しやすい地区割などを考慮した人員配置とする。
- ・避難所の詳細情報を入手する際は、避難所管理者（衛生担当者）等と連携する。適宜、防災部局やリエゾン等の関係者にも確認する。
- ・緊急汲み取りや避難所の汲み取りなど、優先順位を考慮する。
- ・収集事業者の汲み取り実績や、避難者数を確認しながら、随時、車両台数等の見直しを行う。

## <参考> 必要車両台数等の推計について

避難所に仮設トイレを設置した場合のし尿収集必要量、仮設トイレ設置基数、必要車両台数の簡易的な推計方法の例を以下に示す。

### し尿収集必要量等の算出式と条件例

算出式
<p>◆避難所のし尿発生量＝避難者数×1人1日平均し尿排出量<sup>※1</sup></p> <p>◆仮設トイレ必要設置数＝仮設トイレ必要人数／仮設トイレ設置目安            仮設トイレ設置目安＝仮設トイレ容量<sup>※2</sup>／1人1日平均し尿排出量<sup>※1</sup>／収集計画<sup>※3</sup>            ＝400(L/基)／2.5(L/人・日)／3            ＝53.3(人/基)</p> <p>◆必要車両台数＝し尿発生量／収集運搬車両能力</p>
条 件
<p>※1 1人1日平均し尿排出量：2.5L/人・日</p> <p>※2 仮設トイレ容量：400L/基</p> <p>※3 収集計画（収集頻度）：3日に1回</p> <p>&lt;留意事項&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設トイレは、避難所避難者だけでなく、被災した周辺人口の一部や、支援者（ボランティア等）が利用し、昼夜で利用者数が変動する場合がある。</li> <li>・仮設トイレ利用状況や収集運搬の効率化を図るため、タンクの容量未満でし尿収集を行う場合がある。</li> </ul>

### 推計例

上記に加え、避難者1,000人/箇所、避難所10箇所、収集運搬車両1台当たり2.7t/台とした場合の例を以下に示す。

#### ◆避難所のし尿発生量

＝避難者数1,000(人/箇所)×避難所10(箇所)×1人1日平均し尿排出量2.5(L/人・日)  
 ＝25,000(L/日)

#### ◆仮設トイレ必要設置数

＝避難者数1,000(人/箇所)×避難所10(箇所)÷仮設トイレ設置目安  
 ＝10,000(人)÷53.3(人/基)  
 ＝188(基)

#### ◆必要車両台数

＝し尿発生量25,000(L/日)×10<sup>-3</sup>×3(日)÷収集運搬車両能力2.7(t/台)  
 ＝28(台)

※1日あたりの延べ必要台数＝28(台)÷3(日)＝10(台)

※1日2回転した場合の1日あたり必要台数＝10(台)÷2(回転)＝5(台)

備考：災害時は、上記表の留意事項をふまえ台数を検討するとともに、仮設トイレ利用者数等の状況変化に応じて、随時、台数の見直しが必要である。