

# ラストマイルにおける支援物資輸送・ 拠点開設・運営ハンドブック

—地方公共団体における支援物資物流の円滑化に向けて—

(改訂版)

令和5年3月

国土交通省総合政策局参事官（物流産業）室



## 目 次

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| ○はじめに.....                         | 1  |
| 本ハンドブックの構成.....                    | 3  |
| <b>【基本編】</b> .....                 | 4  |
| Ⅰ. 支援物資物流の基本的な枠組みおよび用語の説明.....     | 4  |
| 1. 支援物資物流の基本的な枠組み.....             | 4  |
| 2. 用語の整理.....                      | 5  |
| 3. 過去の災害で示された課題.....               | 6  |
| 3－1 物資の需給調整.....                   | 6  |
| 3－2 物資拠点の選定と運営.....                | 6  |
| 3－3 輸送車両.....                      | 7  |
| Ⅱ. 基本方針.....                       | 8  |
| 1. 支援物資物流に必要なリソース（資源）とその確保策.....   | 8  |
| 2. リソース（資源）の有効活用における阻害要因の排除.....   | 9  |
| Ⅲ. 基本的な取り組み.....                   | 10 |
| 1. 支援物資の必要量・必要保管面積に関する算出基準の設定..... | 10 |
| 2. 物資拠点の選定・確保・開設・運営の円滑化のための準備..... | 15 |
| 2－1 物資拠点の選定・確保の円滑化のための準備.....      | 15 |
| 2－2 物資拠点の開設・運営の円滑化のための準備.....      | 20 |
| 3. 輸送手段の確保・運用の円滑化に関する準備.....       | 22 |
| 4. コミュニケーションの円滑化に関する準備.....        | 22 |
| 5. 都道府県と市区町村の連携体制の確保.....          | 22 |
| 6. 物流専門家との連携体制の確保.....             | 23 |
| 7. 物資拠点における基礎知識.....               | 23 |
| 7－1 配車.....                        | 24 |
| 7－2 物資拠点の運営.....                   | 24 |
| 8. 費用負担等に関する協議.....                | 29 |
| 9. プッシュ型支援に関する準備.....              | 29 |
| 10. 支援物資業務の継続にあたっての留意点.....        | 29 |
| 11. 自衛隊への輸送依頼にあたっての留意点.....        | 30 |
| 12. 個人からの義援物資への留意点.....            | 30 |
| 13. 道路関連情報の収集と周知.....              | 32 |
| 14. 物資拠点の稼働時間.....                 | 32 |
| 15. 避難所における物資配布.....               | 32 |
| 16. 地域特性に配慮した取組みの必要性.....          | 33 |
| 17. 訓練の実施.....                     | 34 |
| <b>【都道府県編】</b> .....               | 37 |
| Ⅳ. フェーズの設定およびタイムラインの作成.....        | 37 |
| 1. フェーズの設定.....                    | 37 |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| 2. タイムラインの作成 .....                           | 37        |
| <b>V. 組織体制および災害時オペレーション .....</b>            | <b>38</b> |
| 1. 組織体制 .....                                | 38        |
| 1-1 概要.....                                  | 38        |
| 1-2 物流専門家等の配置 .....                          | 38        |
| 1-3 各班の役割分担 .....                            | 38        |
| 1-4 必要人員数.....                               | 38        |
| 1-5 物資支援チーム各班と平時の組織の対応関係の整理 .....            | 41        |
| 2. 災害時における基本的なオペレーション .....                  | 41        |
| 2-1 物資支援チーム立ち上げ等 .....                       | 42        |
| 2-2 物資調整（都道府県のプッシュ型支援の場合） .....              | 42        |
| 2-3 物資調整（プル型支援の場合） .....                     | 44        |
| 2-4 輸送の手配.....                               | 45        |
| 2-5 広域物資輸送拠点の選定 .....                        | 47        |
| 2-6 広域物資輸送拠点の開設（営業倉庫の場合） .....               | 48        |
| 2-7 広域物資輸送拠点の開設（営業倉庫以外の場合） .....             | 49        |
| 2-8 拠点の運営（入荷） .....                          | 52        |
| 2-9 拠点の運営（出荷） .....                          | 54        |
| 2-10 拠点の運営（在庫管理） .....                       | 55        |
| 3. フェーズ別オペレーション .....                        | 57        |
| 3-1 物資拠点確保に関するフェーズ別オペレーション .....             | 57        |
| 3-2 輸送手段確保に関するフェーズ別オペレーション .....             | 57        |
| <b>【市区町村編】 .....</b>                         | <b>58</b> |
| <b>VI. フェーズの設定およびタイムラインの作成 .....</b>         | <b>58</b> |
| 1. フェーズの設定 .....                             | 58        |
| 2. タイムラインの作成 .....                           | 58        |
| <b>VII. 組織体制および災害時オペレーション .....</b>          | <b>59</b> |
| 1. 組織体制 .....                                | 59        |
| 1-1 概要.....                                  | 59        |
| 1-2 物流専門家の配置.....                            | 59        |
| 1-3 各担当の役割分担.....                            | 61        |
| 1-4 必要人員数.....                               | 62        |
| 1-5 物資支援チーム各担当と平時の組織の対応関係の整理 .....           | 62        |
| 1-6 業務委託先となる物流事業者の割当て .....                  | 62        |
| 2. 災害時における基本的なオペレーション .....                  | 63        |
| 2-1 物資支援チームの立ち上げ等.....                       | 64        |
| 2-2 物資調整（避難所のニーズ把握が困難な場合：市区町村のプッシュ型支援） ..... | 65        |
| 2-3 物資調整（市区町村のプル型支援の場合） .....                | 66        |
| 2-4 輸送の手配.....                               | 67        |
| 2-5 地域内輸送拠点の選定.....                          | 69        |

|      |                              |    |
|------|------------------------------|----|
| 2－6  | 地域内輸送拠点の開設（営業倉庫の場合） .....    | 70 |
| 2－7  | 地域内輸送拠点の開設（営業倉庫以外の場合） .....  | 71 |
| 2－8  | 拠点の運営（入荷） .....              | 72 |
| 2－9  | 拠点の運営（出荷） .....              | 74 |
| 2－10 | 拠点の運営（在庫管理） .....            | 75 |
| 3.   | フェーズ別オペレーション .....           | 77 |
| 3－1  | 物資拠点確保に関するフェーズ別オペレーション ..... | 77 |
| 3－2  | 輸送手段確保に関するフェーズ別オペレーション ..... | 77 |



## 〇はじめに

平成23年に発生した東日本大震災において、国は初めて支援物資の調達・輸送等を実施し、平成28年に発生した熊本地震では、被災地の要望を待たずに支援物資を調達・輸送する、いわゆるプッシュ型の物資支援を初めて本格的に実施しました。

近年のこうした災害時の対応の中で、円滑な支援物資物流のためには物流事業者のノウハウや施設を活用することの重要性が認識されたことから、国土交通省では、これまで、地方公共団体と物流事業者、事業者団体との災害時の協力協定の締結の促進、民間物資拠点のリスト化、広域物資拠点開設・運営ハンドブックの策定等の取組を進めており、多くの関係者の方のご尽力により、災害時の速やかな物資拠点の開設・運営等に一定の成果が得られているところです。

一方、熊本地震や平成30年7月豪雨においては、支援物資到着状況等の情報の共有が国・地方公共団体で十分ではなく広域物資輸送拠点から先の避難所までのラストマイル輸送が混乱し、支援物資が届かないなどの課題が顕在化しました。

被災状況によっては、被災地方公共団体の行政機能の低下も想定される中で、物資拠点の円滑な開設のみならず、そこから支援物資の最終目的地である避難所まで物資を確実に届けることが重要であり、国、地方公共団体、関係事業者が一体となって避難所までの支援物資輸送の最適化を実現することが求められています。

このため、物資拠点から避難所までのラストマイル輸送を中心に課題や原因分析、対策について検討し、その結果を、「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」として策定いたしました。

本ガイドブックの活用により地域の実情にあった体制を構築いただき、今後起こりうる大規模災害時に、「必要な時に」、「必要な場所へ」、「必要な量の」支援物資を避難所まで円滑・確実に届けられるよう、関係者の皆様の一助となりましたら幸甚です。

国土交通省総合政策局参事官（物流産業）

## ○改訂にあたって

「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」は、平成28年熊本地震における物資拠点から避難所までのラストマイル輸送が混乱し、支援物資が届かないなどの課題を踏まえ、ラストマイル輸送の円滑化のための地方公共団体職員向けガイドラインとして平成31年に策定されました。

本ハンドブックについては、地方公共団体の皆様より、「最終目的地である避難所まで支援物資を確実に届けるための貴重な参考資料となっている」、「ハンドブックにより、物資輸送に関する課題・対応策を把握することができる」等の声を頂き、一定の評価を頂いております。

しかしながら、ハンドブック策定後も豪雨等による大規模災害が発生しており、支援物資物流への対応の中で新たな課題も生じているところです。

今回の改訂では、これまでの地方公共団体の取組の好事例を紹介するとともに、それら新たな課題への対応策についても整理いたしました。

支援物資物流では、物資拠点を經由して避難所へ物資を届けるという平時とは異なる物流網を発災後速やかに構築する必要があります。

今後起こりうる大規模災害に備え、支援物資を避難所まで円滑・確実に届けられるよう、平時からの取組等に際して本ハンドブックが引き続き活用されることを期待しております。

国土交通省総合政策局参事官（物流産業）

## 本ハンドブックの構成

- ・このハンドブックは、【基本編】・【都道府県】・【市区町村編】に分かれます。
- ・【基本編】では、都道府県と市区町村で共通して必要と考えられる、支援物資物流の基本的な枠組みと用語、支援物資物流に関する基本的な取組み等を整理した上で、平時に行っておくことが望ましい準備内容について整理しています。
- ・【都道府県編】と【市区町村編】は、支援物資物流に取り組むための組織体制や、その組織体制におけるオペレーションに関する案について、都道府県・市区町村それぞれを想定する形で整理しています。

## 【基本編】

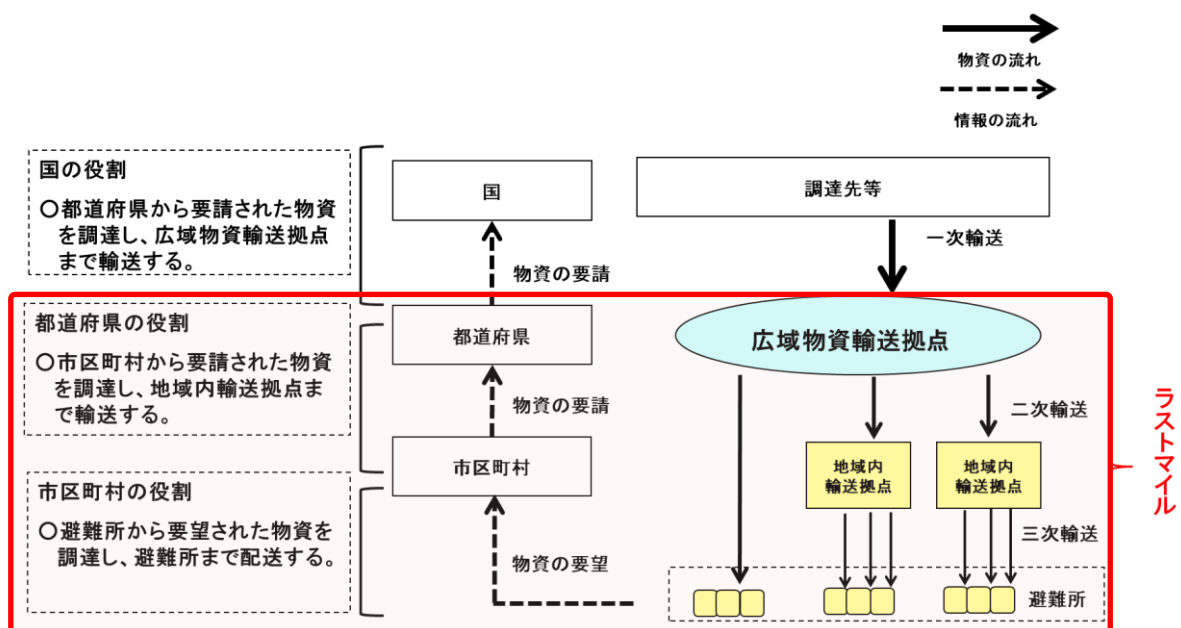
### I. 支援物資物流の基本的な枠組みおよび用語の説明

ラストマイルの物流では、最終目的地である避難所まで、支援物資が「必要な時に」「必要な場所へ」「必要な量を」円滑・確実に届けることが最も重要であり、また、求められることでもあります。

#### 1. 支援物資物流の基本的な枠組み

- ・支援物資（被災した地方公共団体を支援するための物資）は原則として「国→都道府県の物資拠点（広域物資輸送拠点）→市区町村の物資拠点（地域内輸送拠点）→避難所」の順に輸送されます。
- ・なお、被災地域の市区町村による地域内輸送拠点の開設・運営が困難となった場合には、都道府県あるいは国から避難所へ支援物資を輸送することも考えられます。

図表 I - 1 - 1 支援物資の流れ・役割分担等



## 2. 用語の整理

- ・本ハンドブックで用いる主な用語を以下に整理します。

| No. | 用語                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 広域物資輸送拠点<br>(都道府県)  | 都道府県が、国等から供給される物資を受け入れ、市区町村の地域内輸送拠点等へ送り出すために設置する拠点である。                                                                                                                                                                                                           |
| 2   | 地域内輸送拠点<br>(市区町村)   | 市区町村が、広域物資輸送拠点から供給される物資を受け入れ、避難所へ送り出すために設置する拠点である。                                                                                                                                                                                                               |
| 3   | 一次輸送<br>(国→都道府県)    | 調達先等から広域物資輸送拠点までの輸送であり、国が輸送を手配する。                                                                                                                                                                                                                                |
| 4   | 二次輸送<br>(都道府県→市区町村) | 広域物資輸送拠点から地域内輸送拠点までの輸送であり、都道府県が輸送を手配する。                                                                                                                                                                                                                          |
| 5   | 三次輸送<br>(市区町村→避難所)  | 地域内輸送拠点から避難所までの輸送であり、市区町村が輸送を手配する。                                                                                                                                                                                                                               |
| 6   | ラストマイル              | 地域内輸送拠点から避難所までの支援物資の供給プロセスを指す。ただし、広域物資輸送拠点から避難所へ直接輸送する場合も含むものとする。                                                                                                                                                                                                |
| 7   | プッシュ型支援             | 被災地からの要請を待たず、必要と見込まれる物資を調達して送付する支援方法である。国が被災都道府県に送付する場合、被災都道府県が甚大な被災市区町村に送付する場合、被災市区町村が避難所等に送付する場合などがある。                                                                                                                                                         |
| 8   | プル型支援               | 被災自治体が現地からの要請に基づき、物資を調達し送付する支援方法である。国が被災都道府県からの要請に基づき実施する場合、被災都道府県が被災市区町村からの要請に基づき協定先企業などから調達して送付する場合、被災市区町村が避難所等からの要請にもとづき協定先企業や都道府県から調達して送付する場合などがある。                                                                                                          |
| 9   | 政府調達物資              | 国等の公的機関が調達し、一般には広域物資輸送拠点、地域内輸送拠点を經由して避難所に輸送される。                                                                                                                                                                                                                  |
| 10  | 義援物資                | 企業・個人が無償で被災地域に提供する支援物資を指す。                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11  | 物流事業者               | 物資の輸送・拠点の運営等を専門的に受託する事業者。                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12  | 物資供給事業者             | 物資の供給を行う事業者。物資の輸送まで行う場合もある（直接配送）。                                                                                                                                                                                                                                |
| 13  | 直接配送                | 物資供給事業者が手配した車両で行う配送を指す。                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14  | 間接配送                | 支援物資を物資供給事業者から物流事業者が受取って行う配送を指す。                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15  | 物流専門家               | 物流事業者などに勤務する物流実務に関する専門的なスキルの持ち主を指す。<br>※公益社団法人全日本トラック協会の定義は以下の通り<br>「緊急物資輸送に関し、発災前または発災以降において、地方公共団体等の防災計画への助言、災害対策本部における総合調整やコーディネート、及び物資集積所等における物資配送の操配などを行うことができる、現場ノウハウを有する物流の実務経験者」（「大規模災害発生時の緊急支援物資輸送対応 標準マニュアルー都道府県トラック協会向けー」平成 26 年 3 月 公益社団法人全日本トラック協会） |

- ・なお、本ハンドブックでは、都道府県トラック協会をトラック協会、都道府県倉庫協会を倉庫協会と表記します。
- ・本ハンドブックにおける支援物資とは、クーラー、介護ベッド等のように、設置などの付帯作業が必

要となるものは対象としないものとします。

### 3. 過去の災害で示された課題

・過去の災害では、被災地域の地方公共団体内までは支援物資が届いているにも関わらず、それらの支援物資が避難所には配送されない（ラストマイルにおける支援物資物流が円滑に機能しない）という事態が度々発生してきました。その主な原因について、図表 I - 3 - 1 で整理しています。

図表 I - 3 - 1 過去の災害で示された課題



この図表で示されている課題について、主なものを以下に整理します。

#### 3-1 物資の需給調整

- ・過去の災害では、被災地の需要を大きく上回る物資（被災地方公共団体HPで物資を募集した際に、必要量の何倍も送られてくる等）、輸送に適さない形状の物資（梱包サイズが不統一である等）などが物資拠点に送り込まれる傾向にありました。
- ・その主な原因としては、被災地で必要な物資についてメディア等が報道しても、その物資が被災地に届いた時には既に需要が小さくなっている等によるタイムラグの発生、SNSによる不確かな情報の発信等が挙げられます。

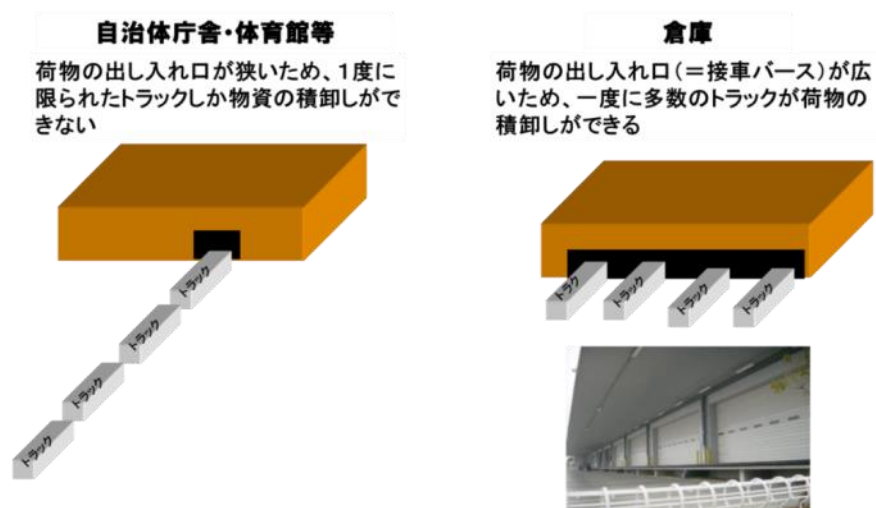
#### 3-2 物資拠点の選定と運営

- ・過去の災害では、県庁・市役所・体育館等（以下、「庁舎等」）を物資拠点とした結果、それらの物資拠点で支援物資が滞留し、その先の避難所へ配送される前の段階で止まってしまうという事態が度々

発生しています。

- ・その主な原因としては、庁舎等は倉庫のような物資の取扱いを目的とした施設に比べ、物資の搬出入口が少ない、床荷重が小さいなど、物資の出し入れ・保管等に適さない施設だったこと、物資拠点における物資の取扱いに必要なスキルを地方公共団体職員が持っていなかったことの2つが挙げられます。

図表 I－3－2 県庁・市役所・体育館等の施設と物流倉庫における物資搬出入口の構造の違い



### 3－3 輸送車両

- ・過去の災害では、物資拠点から支援物資を輸送する車両が確保できない、あるいは効率的に運用できないこともラストマイル輸送の阻害要因となりました。
- ・その主な原因としては、津波等によって被災地の車両の損壊が著しかったことや、地方公共団体職員が物流に関する専門スキルを十分に持っていなかったため、物資の量に対応したトラックの車種等の判断が行えず、適切な車両の手配を行うことが困難になりがちだったこと等が挙げられます。

## Ⅱ. 基本方針

- ・本ハンドブックでは、ラストマイルにおける支援物資物流の円滑化のために、地方公共団体に求められる取組の基本になると想定されるものを以下のように整理します。なお、災害時には、状況に応じて臨機応変に対応することが求められます。

### 1. 支援物資物流に必要なリソース（資源）とその確保策

- ・支援物資が避難所へ円滑に供給されない原因としては、例えば物資拠点における支援物資の滞留や輸送用車両の不足などにより、支援物資が避難所まで運ばれる流れが途中で寸断される場合が考えられます。
- ・過去の災害において、上記のような支援物資物流の流れが寸断される事態は、主に支援物資物流に必要なリソース（資源：すなわち物資拠点、人員、資機材（フォークリフト、パレット、ハンドリフト、台車等）、車両、物流専門家等）が不足することによって発生しました。
- ・例えば、十分な規模・仕様を持つ物資拠点や、そこで物資の荷積み・荷卸しを効率的に行うために必要なフォークリフト等の資機材や、物流専門家の不足、処理しきれない義援物資の殺到など様々な理由で、物資拠点における支援物資の滞留が発生します。また、車両・ドライバーが不足すれば、避難所まで物資を輸送することができません。
- ・支援物資物流に必要とされる主なリソースと、その主な確保策の例を図表Ⅱ－１－１に整理しました。
- ・災害時には、支援物資物流に必要なリソースの確保が困難となりがちです。そのため、災害時にそれらのリソースが確保されやすくなるように、平時より準備することが求められます。
- ・例えば、物資拠点のリソースとして代表的なのは倉庫ですが、災害時に倉庫が確保できなければ、代替リソースとして、産業展示場・市場等を活用します。また、被災地域の地方公共団体内で物資拠点となる施設の確保が困難な場合は、近隣の被害が軽微な地方公共団体において施設を確保することも考えられます。
- ・輸送について、災害直後は物流事業者が車両・ドライバー等の提供を求めることが困難になることも想定し、地方公共団体職員が公用車・レンタカーで輸送する体制を構築しておく等の準備をしておくことが考えられます。

図表Ⅱ－１－１ 支援物資物流に必要なリソースの種類とその確保策の例

| リソースの種類 | リソースの確保策                                                                                                                                                                                            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物資拠点    | <ul style="list-style-type: none"><li>・協定による確保可能性の向上</li><li>・倉庫（営業倉庫、自家用倉庫、賃貸型倉庫）の活用</li><li>・産業展示場、市場等の倉庫代替施設の活用</li><li>・隣接地方公共団体の施設の活用</li><li>・物資拠点を経由しない直送の実施</li></ul>                       |
| 輸送手段    | <ul style="list-style-type: none"><li>・協定による確保可能性の向上</li><li>・物流事業者（引越事業者等も含む）への要請</li><li>・自衛隊への要請（物流事業者による対応が困難な場合等）</li><li>・海上・空路・河川輸送の活用（陸上輸送が困難な場合等）</li><li>・地方公共団体職員が公用車・レンタカーで輸送</li></ul> |
| 資機材     | <ul style="list-style-type: none"><li>・物流事業者・リース事業者等からの確保</li><li>・安全講習用施設で保有するフォークリフトの活用</li></ul>                                                                                                 |
| 物流専門家   | <ul style="list-style-type: none"><li>・協定による確保可能性の向上</li><li>・物流事業者へ派遣を要請</li></ul>                                                                                                                 |

- ・過去の災害では、支援物資物流業務に必要な資機材・ノウハウ等を持たない地方公共団体が支援物資供給に関する業務を行い、また地方公共団体庁舎等を物資拠点とすることで、支援物資の供給が円滑に行われず、さらに、地方公共団体における貴重なマンパワーや施設が地方公共団体本来の業務に使用できないという事態になったケースが数多くありました。そのため、今後は支援物資物流業務について可能な限り物流事業者等に委託できる体制とすると同時に、発災後の早い段階等で物流事業者等への委託が困難な場合に備え、地方公共団体職員の物流に関する専門的スキルの向上や、資機材の導入等を図ることが望まれます。

## 2. リソース（資源）の有効活用における阻害要因の排除

- ・災害時には、リソースの確保に加えて、確保された貴重なリソースを可能な限り有効活用することが求められます。このリソースの有効活用の阻害要因は、物的要因と人的要因に分けることができます。
- ・物的要因とは、例えば物資拠点というリソースならば、過剰な支援物資や、物資拠点における作業効率を下げやすい不定形の支援物資の送り込み等が挙げられ、それらによって物資拠点というリソースが消費されてしまいます。また、人的要因としては物流に関する専門的スキルの無い職員の対応、多重化する指示命令系統、情報の不足・氾濫等が挙げられます。
- ・過去の災害を通じて、このような阻害要因を排除する上で有効な知見が蓄積されてきており、本ハンドブックでも、そのような知見を活用しつつ、災害時には、物流事業者等との連携を図るなど適切な対応を取るための作業手順や役割分担等について検討しています。

### Ⅲ. 基本的な取り組み

#### 1. 支援物資の必要量・必要保管面積に関する算出基準の設定

- ・「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」では、避難所避難者への支援を中心に必要不可欠と見込まれる物資として、食料、毛布、育児用調製粉乳、乳児・小児用おむつ、大人用おむつ、携帯トイレ・簡易トイレ、トイレットペーパー、生理用品の8品目を選定しています。この8品目を含め、発災後の早い段階で被災者の生命・健康の維持に関する必要度が高いと想定された品目について、必要量・保管面積の原単位等を算出基準として整理したのが、図表Ⅲ－１－１・図表Ⅲ－１－２です。
- ・この算出基準の「対象者構成比」は、全国の年齢別・性別等構成比に基づき算出していますが、各地方公共団体のデータを用いることで、より実態に沿った推計になることが期待されます。

図表Ⅲ－１－１ 発災後～３日後頃から必要と想定される物資の必要量・保管面積の算出基準

| 品 目                |                |           | 対象者<br>構成比 | 必要量の原単位      | 1㎡当たり保管量 |         |     |
|--------------------|----------------|-----------|------------|--------------|----------|---------|-----|
| 大分類                | 中分類            | 小分類       |            |              | オフィス     | 倉庫      | 単位  |
| ペットボトル入り飲料水(500ml) |                |           | 100%       | 1人1日4本(2.0ℓ) | 324      | 2,592   | 本   |
| 非調理食品              | アルファ化米         |           | 100%       | 1人1日3個       | 3,000    | 4,200   | 個   |
|                    | 非常食(サバイバルフーズ等) |           |            |              | 2,160    | 4,320   | 個   |
| トイレ                | 簡易トイレ(目隠し付)    |           | 100%       | 50人に1台       | 18       | 14      | 個   |
|                    | 簡易トイレ用薬剤・袋     |           | 100%       | 1人1日5個       | 3,750    | 10,500  | 個   |
|                    | トイレットペーパー      |           | 100%       | 1人1日0.11ロール  | 810      | 810     | ロール |
|                    | 消毒液            |           | 100%       | 1人1日7ml      | 173      | 403     | ℓ   |
| 生活用品               | 液体歯ミガキ         |           | 100%       | 1人1日40ml     | 180      | 1,080   | 本   |
| 食器類                | 紙コップ           | 飲料用       | 100%       | 1人1日3個       | 60,000   | 72,000  | 個   |
|                    |                | 液体歯ミガキ用   | 100%       | 1人1日1個       |          |         |     |
|                    |                | 乳児のミルク摂取用 | 0.8%       | 1人1日8個       |          |         |     |
|                    | 紙どんぶり          |           | 100%       | 1人1日3個       | 26,950   | 29,400  | 個   |
|                    | 先割れスプーン        |           | 100%       | 1人1日3個       | 67,500   | 55,000  | 本   |
| 保温用品               | 使い捨てカイロ        |           | 100%       | 1人1日1個       | 5,760    | 17,280  | 個   |
|                    | 毛布             |           | 100%       | 1人2枚         | 140      | 120     | 枚   |
| 女性用品               | 生理用品           |           | 6%         | 1人1日6枚       | 36,000   | 27,000  | 枚   |
|                    | おりものシート        |           | 18%        | 1人1日6枚       | 124,416  | 186,624 | 枚   |
| 幼児用品               | 調製粉乳           |           | 0.8%       | 1人1日130g     | 218,000  | 653,000 | g   |
|                    | 幼児用おむつ         |           | 2.9%       | 1人1日6枚       | 5,904    | 3,996   | 枚   |
|                    | おしりふきシート       |           | 2.9%       | 1人1日6枚       | 24,192   | 60,480  | 枚   |
| 要介護者・<br>高齢者等用品    | 介護用おむつ(パンツ型)   |           | 1.3%       | 1人1日2枚       | 2,268    | 1,944   | 枚   |
|                    | 尿取りパッド         |           | 1.3%       | 1人1日6枚       | 7,560    | 8,640   | 枚   |

注1)「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」で選定されている8品目を網掛けとしている。

注2) 1㎡当たり保管量については、「災害用救援物資の必要量算出基準及び保管面積原単位の検討」(矢野裕之、第30回日本物流学会全国大会)等に基づいて設定した。

図表Ⅲ－１－２ 発災４日後頃以降において必要と想定される物資の必要量・保管面積の算出基準

| 品 目            |             |         | 対象者<br>構成比 | 必要量の原単位  | 1㎡当たり保管量 |        |    |
|----------------|-------------|---------|------------|----------|----------|--------|----|
| 大分類            | 中分類         | 小分類     |            |          | オフィス     | 倉庫     | 単位 |
| 生活用品           | 汗拭きシート      |         | 100%       | 1人1日4枚   | 40,320   | 69,120 | 枚  |
|                | 水のいらないシャンプー |         | 100%       | 1人2日10ml | 720      | 3,600  | 本  |
|                | 段ボールベッド     |         | 100%       | 1人1個     | 13       | 10     | 個  |
| 肌着類<br>(成人男性用) | ブリーフ・トランクス  | ※サイズ別分類 | 44.7%      | 1人1日1枚   | 3,840    | 3,840  | 枚  |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 | 44.7%      |          | 1,600    | 2,400  | 枚  |
| 肌着類<br>(成人女性用) | ショーツ        | ※サイズ別分類 | 45%        |          | 5,760    | 3,840  | 枚  |
|                | スポーツブラ      | ※サイズ別分類 | 45%        |          | 3,200    | 2,560  | 枚  |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 | 45%        |          | 2,160    | 2,880  | 枚  |
| 肌着類<br>(男児用)   | スパンブリーフ     | ※サイズ別分類 | 4.9%       |          | 4,800    | 5,760  | 枚  |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 | 4.9%       |          | 1,920    | 3,840  | 枚  |
| 肌着類<br>(女児用)   | ショーツ        | ※サイズ別分類 | 4.6%       |          | 5,760    | 5,760  | 枚  |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 | 4.6%       |          | 1,920    | 3,840  | 枚  |
| 肌着類<br>(乳児用)   | 長肌着         |         | 0.8%       | 1人1日1枚   | 3,200    | 2,560  | 枚  |
| 履物             | 靴下          | ※サイズ別分類 | 100%       | 1人1日1足   | 4,000    | 8,000  | 足  |
|                | スリッパ        | ※サイズ別分類 | 100%       | 1人1足     | 1,080    | 720    | 足  |
|                | サンダル        | ※サイズ別分類 | 100%       | 1人1足     | 840      | 720    | 足  |

- ・上記の算出基準において、1㎡当たり保管量は、  
 オフィス：床荷重300kg/㎡、天井高3m（床に直積み）  
 倉庫：床荷重1.5t/㎡、天井高6m（パレットに高さ120cm程度積載し、ラックに余震対策のため2段積みまでとしたため、物資自体の高さは約2.4m）  
 と設定して算出しています。
- ・一般的に倉庫はオフィスより床荷重が大きく、天井高も高いため、1㎡当たり保管量は倉庫の方がオフィスより多くなります。ただし、上記の図表では、倉庫の方が積み上げる高さが低いため、重量が軽い物資はオフィスの方が倉庫より多く保管できるという結果になっています。
- ・上記の品目の選定理由および必要量原単位の算出根拠については、以下に整理しています。

図表Ⅲ－１－３ 発災後～３日後頃から必要と想定される物資の選定理由

| 品 目                |                |           | 選定理由                                                                                                                        |
|--------------------|----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大分類                | 中分類            | 小分類       |                                                                                                                             |
| ペットボトル入り飲料水(500ml) |                |           | 生命・健康の維持における必要度が非常に高い。                                                                                                      |
| 非調理食品              | アルファ化米         |           | 生命・健康の維持における必要度が非常に高い。なお、アルファ化米はアレルギー対応食となる可能性もある(日本人に米アレルギーは非常に少ない。                                                        |
|                    | 非常食(サバイバルフーズ等) |           |                                                                                                                             |
| トイレ                | 簡易トイレ(目隠し付)    |           | ・トイレ環境の不備によって、水・食料の摂取が抑制されやすいため、衛生状態の悪化は感染症の発生可能性を高めることから、生命・健康の維持における必要度が非常に高い。<br>・仮設トイレは汲取りが必要なことから、目隠し付きの簡易トイレ等の方が望ましい。 |
|                    | 簡易トイレ用薬剤・袋     |           |                                                                                                                             |
|                    | トイレットペーパー      |           |                                                                                                                             |
|                    | 消毒液            |           |                                                                                                                             |
| 生活用品               | 液体菌ミガキ         |           | ・誤嚥性肺炎防止等における必要度が高い。                                                                                                        |
| 食器類                | 紙コップ           | 飲料用       | ・水が無くコップの洗浄が困難な場合は、紙コップを使い捨てにする。<br>・乳児のミルク摂取用の哺乳瓶の確保が困難な場合は、紙コップ授乳法で対応することが考えられる。                                          |
|                    |                | 液体菌ミガキ用   |                                                                                                                             |
|                    |                | 乳児のミルク摂取用 |                                                                                                                             |
|                    | 紙どんぶり          |           | ・水が無く食器の洗浄が困難な場合は、使い捨ての紙食器類等を用いる。                                                                                           |
|                    | 先割れスプーン        |           |                                                                                                                             |
| 保温用品               | 使い捨てカイロ        |           | ・寒冷期の生命・健康の維持における必要度が非常に高い。                                                                                                 |
|                    | 毛布             |           | ・寒冷期の生命・健康の維持における必要度が非常に高い。<br>・アルミシート型の保温具で代替することも考えられる。                                                                   |
| 女性用品               | 生理用品           |           | ・女性の生理時における必要度が非常に高い。                                                                                                       |
|                    | おりものシート        |           | ・女性の非生理時における必要度が高い。                                                                                                         |
| 幼児用品               | 調製粉乳           |           | ・幼児の生命・健康の維持における必要度が非常に高い。                                                                                                  |
|                    | 幼児用おむつ         |           | ・幼児の衛生状態の改善等における必要度が非常に高い。                                                                                                  |
|                    | おしりふきシート       |           |                                                                                                                             |
| 要介護者・高齢者等用品        | 介護用おむつ(パンツ型)   |           | ・要介護者・高齢者等の衛生状態の改善等における必要度が非常に高い。                                                                                           |
|                    | 尿取りパッド         |           |                                                                                                                             |

注)「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」で選定されている8品目を網掛けとしている。

図表Ⅲ－１－４ 発災４日後頃以降において必要と想定される物資の選定理由

| 品 目            |             |         | 選定理由                    |
|----------------|-------------|---------|-------------------------|
| 大分類            | 中分類         | 小分類     |                         |
| 生活用品           | 汗拭きシート      |         | ・衛生状態の改善等における必要度が高い。    |
|                | 水のいらないシャンプー |         |                         |
|                | 段ボールベッド     |         | ・健康の維持、疲労防止等における必要度が高い。 |
| 肌着類<br>(成人男性用) | ブリーフ・トランクス  | ※サイズ別分類 | ・衛生状態の維持等における必要度が高い。    |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                         |
| 肌着類<br>(成人女性用) | ショーツ        | ※サイズ別分類 | ・衛生状態の維持等における必要度が高い。    |
|                | スポーツブラ      | ※サイズ別分類 |                         |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                         |
| 肌着類<br>(男児用)   | スパンブリーフ     | ※サイズ別分類 | ・衛生状態の維持等における必要度が高い。    |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                         |
| 肌着類<br>(女児用)   | ショーツ        | ※サイズ別分類 |                         |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                         |
| 肌着類<br>(乳児用)   | 長肌着         |         |                         |
| 履物             | 靴下          | ※サイズ別分類 | ・寒冷期における必要度が高い。         |
|                | スリッパ        | ※サイズ別分類 | ・寒冷期における必要度が高い。         |
|                | サンダル        | ※サイズ別分類 | ・外出時等における必要度が高い。        |

参考) 段ボールベッド外観



出典) J パックス株式会社HP

図表Ⅲ－１－５ 発災後～３日後頃から必要と想定される物資の必要量原単位算出根拠

| 品 目                |                |           | 必要量原単位等の算出根拠                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大分類                | 中分類            | 小分類       |                                                                                                                                                                           |
| ペットボトル入り飲料水(500ml) |                |           | 環境省が作成した「熱中症環境保健マニュアル」(2009)の「1人1日1.2リットル」という基準に加え、アルファ化米利用に必要な水も加えて「1人1日2リットル」とした。                                                                                       |
| 非調理食品              | アルファ化米         |           | 標準的な1日当たり摂食階数として、「1人1日3個」とした。                                                                                                                                             |
|                    | 非常食(サバイバルワース等) |           |                                                                                                                                                                           |
| トイレ                | 簡易トイレ(目隠し付)    |           | 「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」(内閣府 平成29年)に基づき、「50人に1個」とした。                                                                                                                      |
|                    | 簡易トイレ用薬剤・袋     |           | 「帰宅行動シミュレーション結果に基づくトイレ需給等に関する試算について」(内閣府 平成20年)に基づき、1日当たり排泄階数を5回と想定して、「1人1日5個」とした。                                                                                        |
|                    | トイレトーパー        |           | 「トイレトーパーに関するアンケート調査」(クリーンネットサービス株式会社)が1人1ヵ月平均使用量3.3ロールより、1日当たり必要量として「1人1日0.11ロール」とした。                                                                                     |
|                    | 消毒液            |           | スプレー型消毒器の1回当たり噴射量を1ml、使用回数を小便時1日1回×4噴射、大便時1日1回×3噴射と想定し、「1人1日7ml」とした。                                                                                                      |
| 生活用品               | 液体菌ミガキ         |           | 1回当たり使用量は10ml、使用回数は1日4回(毎食後と就寝前)と想定し、「1人1日40ml」とした。                                                                                                                       |
| 食器類                | 紙コップ           | 飲料用       | 主に摂食時に交換し、間食事等は同一の紙コップを複数回使用するものと想定し、「1人1日3個」とした。                                                                                                                         |
|                    |                | 液体菌ミガキ用   | 同一の紙コップを複数回使用するものと想定し、「1人1日1個」とした。                                                                                                                                        |
|                    |                | 乳児のミルク摂取用 | 調整粉乳の使用回数を考慮し、「1人1日8個」とした。                                                                                                                                                |
|                    | 紙どんぶり          |           | 摂食時に使用するものとした。                                                                                                                                                            |
|                    | 先割れスプーン        |           |                                                                                                                                                                           |
| 保温用品               | 使い捨てカイロ        |           | 市販使い捨てカイロの使用可能時間は通常12時間程度のため、「1日1個」とした。                                                                                                                                   |
|                    | 毛布             |           | 保温性を考慮し、「1人2枚」とした。                                                                                                                                                        |
| 女性用品               | 生理用品           |           | 平均初潮・閉経年齢に関する日本産婦人科学会の調査に基づき、12～51歳の女性を対象とし、また、メーカーヒアリングに基づきその4分の1(生理期間は4週に1回とした場合)が「1人1日6枚」×7日間使用するものとした。                                                                |
|                    | おりものシート        |           | 生理用品と同様に1人1日当たり使用枚数は6枚として、それを非生理期間と想定される12～51歳の女性の4分の3が使用するとした。                                                                                                           |
| 幼児用品               | 調製粉乳           |           | 「母子保健マニュアル」(高野陽・柳川洋 加藤忠明等編集 南山堂 平成16年)、一般社団法人日本乳業協会HPに基づいて、「1人1日130g」とした。また対象は乳児(0歳児)とした。                                                                                 |
|                    | 幼児用おむつ         |           | 「日衛連NEWS」(2011年6月号 日本衛生材料工業会)に基づいて、「1人1日6枚」とした。対象は月齢0～41ヶ月の乳幼児とした。                                                                                                        |
|                    | おしりふきシート       |           |                                                                                                                                                                           |
| 要介護者・高齢者等用品        | 介護用おむつ(パンツ型)   |           | 介護用紙おむつはパンツ型と尿取りパッドをセットで使用するものとし、その必要量は「日衛連NEWS」2011年6月号 日本衛生材料工業会)に基づいて、パンツタイプ(下着のように履くタイプ)「1人1日2枚」と尿取りパッド「同6枚」とした。その対象者は要介護3以上とし、その構成比は「平成29 年度 介護給付費等実態調査の概況」に基いて推計した。 |
|                    | 尿取りパッド         |           |                                                                                                                                                                           |

注)「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」で選定されている8品目を網掛けとしている。

図表Ⅲ－１－６ 発災４日後頃以降において必要と想定される物資の必要量原単位の算出根拠

| 品 目            |             |         | 必要量原単位等の算出根拠                                                                                            |
|----------------|-------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大分類            | 中分類         | 小分類     |                                                                                                         |
| 生活用品           | 汗拭きシート      |         | 朝昼夕及び就寝前に１枚ずつ使用するものと想定し、「１人１日４枚」とした。                                                                    |
|                | 水のいらないシャンプー |         | メーカー資料等より１回当たり使用量は１０mlとし、また使用頻度は２日に１回として、「１人１日５ml」とした。                                                  |
|                | 段ボールベッド     |         | 平時の一般的な使用状況を考慮し、「１人１日１個」とした。                                                                            |
| 肌着類<br>(成人男性用) | ブリーフ・トラックス  | ※サイズ別分類 | 洗濯が困難なため毎日交換すると想定して、必要量は１人１日１枚とし、また対象者は１３歳以上の男性とした。対象者構成比は全国人口の年齢別構成比に基づいて算出した。※サイズ別供給数については提供メーカー等と相談  |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                                                                                                         |
| 肌着類<br>(成人女性用) | ショーツ        | ※サイズ別分類 | 洗濯が困難なため毎日交換すると想定して、必要量は１人１日１枚とし、また対象者は１３歳以上の女性とした。対象者構成比は全国人口の年齢別構成比に基づいて算出した。※サイズ別供給数については提供メーカー等と相談  |
|                | スポーツブラ      | ※サイズ別分類 |                                                                                                         |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                                                                                                         |
| 肌着類<br>(男児用)   | スパンブリーフ     | ※サイズ別分類 | 洗濯が困難なため毎日交換すると想定して、必要量は１人１日１枚とし、また対象者は１歳～１２歳の児童とした。対象者構成比は全国人口の年齢別構成比に基づいて算出した。※サイズ別供給数については提供メーカー等と相談 |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                                                                                                         |
| 肌着類<br>(女児用)   | ショーツ        | ※サイズ別分類 | 洗濯が困難なため毎日交換すると想定して、必要量は１人１日１枚とし、また対象者は１歳～１２歳の児童とした。対象者構成比は全国人口の年齢別構成比に基づいて算出した。※サイズ別供給数については提供メーカー等と相談 |
|                | 半袖シャツ       | ※サイズ別分類 |                                                                                                         |
| 肌着類<br>(乳児用)   | 長肌着         |         | 必要量は１人１日１枚とし、対象者は乳児（０歳児）とした。対象者構成比は全国人口の年齢別構成比に基づいて算出した。                                                |
| 履物             | 靴下          | ※サイズ別分類 | 洗濯が困難なため毎日交換すると想定して、必要量は１人１日１枚とした。※サイズ別供給数については提供メーカー等と相談                                               |
|                | スリッパ        | ※サイズ別分類 | 同一のものを一定期間継続して使用することが可能と想定し、１人１足を１回のみ供給することとした。※サイズ別供給数については提供メーカー等と相談                                  |
|                | サンダル        | ※サイズ別分類 | 同一のものを一定期間継続して使用することが可能と想定し、１人１足を１回のみ供給することとした。※サイズ別供給数については提供メーカー等と相談                                  |

## ２．物資拠点の選定・確保・開設・運営の円滑化のための準備

- ・支援物資物流のリソースである物資拠点の確保・開設・運営の円滑化に関する準備としては、以下のようものが考えられます。

### ２－１ 物資拠点の選定・確保の円滑化のための準備

- ・国が供給する物資の受入れに必要な拠点面積については、物資の梱包サイズ・重量、想定避難者数等に基づいて推計します。その推計は、「支援物資の必要量・必要保管面積に関する算出基準の設定」（p.9 参照）を用いて行うことができます。この「支援物資の必要量・必要保管面積に関する算出基準の設定」によって、まず保管する物資の保管に必要な面積を算出します。さらに、物資拠点では通路・仕分け等の面積も必要となることから、保管面積の定数倍を拠点面積とすることが考えられます。この定数としては、例えば２．５、すなわち保管面積の２．５倍を拠点面積とする考え方があります。

- ・物資拠点において重要なのは

「保管能力」（面積の大小、天井高の高低等の物資の保管量に関するスペック）

「荷捌き能力」（フォークリフト使用可否、物資搬出入口の多少等の物資の仕分け・入出庫スピードに

関するスペック)

です。

- ・「保管能力」は低い「荷捌き能力」は高い施設ならば、入庫しても短期間で出庫する物資用の物資拠点として使用し、「保管能力」は高い「荷捌き能力」は低い施設ならば、長期保管することになった物資用の物資拠点とする等使い分けことが有効活用につながると考えられます。
- ・立地については、緊急輸送道路・幹線道路・高速道路 I C へのアクセスの良さ、地盤の強固度、浸水リスクの低さ等が重要になります。
- ・物資拠点の選定にあたっては、国土交通省において、災害時の物資拠点候補となる民間物流施設をリスト化しており、そのリスト（以下「民間物資拠点リスト」）に掲載されている施設も選定候補とするなど、民間事業者の物流施設を物資拠点とすることは有効です。この場合、使用状況や非構造部材の落下等により物資拠点として使用できない場合も想定し、必要に応じて国土交通省の助言も得つつ、あらかじめ代替拠点を選定しておくことが求められます。その際、地域防災計画等に民間物流施設を位置づけることも有用と考えられます。
- ・地方公共団体庁舎、体育館等は床荷重が小さい、天井高が低い等のために、物資拠点に適さない施設となっています。例えば床荷重は物流倉庫等が  $1 \text{ t/m}^2$  を超えるのに対して、地方公共団体庁舎のようなオフィス型施設や体育館の床荷重は  $300 \text{ kg/m}^2 \sim 500 \text{ kg/m}^2$  程度であるため、物資を高く積みむと床が損壊する場合があります（図表Ⅲ－２－１）。このように、物流倉庫等以外の施設は、物資の取扱いに適したスペックではないものが多いため、物流倉庫等以外の施設を物資拠点とする場合には、そのスペックを事前に把握しておくことが望まれます。
- ・物資拠点の候補になると考えられる施設について、その特徴等を図表Ⅲ－２－２に整理しています。

図表Ⅲ－２－１ 支援物資を大量に保管したため床が損壊した体育館（平成 28 年熊本地震）



図表Ⅲ－２－２ 物資拠点候補施設の特徴および長所・短所

| 施設の 種類    |          | 施設 の 特徴 | 内 容                                                                                                        |
|-----------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物流倉庫      | 営業倉庫     | 概要      | ・物資の入出庫・保管等を目的とした施設である。<br>・物資の入出庫・保管等を行うことで料金を収受している。                                                     |
|           |          | 長所      | ・平時より物資の取扱い業務を行っているため、物流専門家、フォークリフト・パレット等の資機材を確保しやすい。                                                      |
|           |          | 短所      | ・災害時に空きスペースが確保できるかが不確定である。<br>・空き状況が確認しにくい（個別の問い合わせ等が必要）。                                                  |
|           | 不動産倉庫    | 概要      | ・物資の入出庫・保管等を目的とした施設である。<br>・スペースを貸すことで料金（賃料）を収受している。                                                       |
|           |          | 長所      | ・空き状況が確認しやすい（不動産仲介事業者等が把握している他、近年はweb上での検索システムも充実してきている）                                                   |
|           |          | 短所      | ・災害時に空きスペースが確保できるかが不確定である。<br>・用意されているのはスペースのみであり、要員・資機材等は別に確保する必要がある（電話回線も引かれていない）。                       |
| トラックターミナル |          | 概要      | ・路線便（宅配便等の小口貨物の積合せ輸送サービス）用の物資積み替えを目的とした施設である。                                                              |
|           |          | 長所      | ・積み替え時間帯（夕方から深夜等）以外は、空きスペースが確保しやすい。                                                                        |
|           |          | 短所      | ・物資の積み替えに特化した施設であるため、物資の保管には適さない（近年は物流倉庫を併設した施設も出てきている）                                                    |
| 産業展示場     |          | 概要      | ・商品展示会・コンサート等を行う施設である。<br>・展示対象が幅広く、住宅やトラック等の大サイズ・重量物の展示も行うため、床荷重・天井高等・搬出入口数等のスペックが高く、物資拠点に適したものもある。       |
|           |          | 長所      | ・物流倉庫としてのスペックが高いものもあるため、物資拠点として比較的使いやすい。<br>・地方公共団体が保有している場合もあり、災害時の確保が比較的容易である。                           |
|           |          | 短所      | ・災害時に使用スケジュールが既に決定している場合、イベントの中止に関する交渉等を行う必要がある。                                                           |
| 農林水産業用施設  | 集果場・選果場等 | 概要      | ・JA等が保有し、農産品の集荷・選別・出荷等のための施設である。                                                                           |
|           |          | 長所      | ・高床式である、床荷重が大きい等、物資拠点としてのスペックも高い施設が多い傾向にある（平時からフォークリフト・パレットを使用している施設も多い）。<br>・取扱い農産物の旬の時期以外は空きスペースが確保しやすい。 |
|           |          | 短所      | ・特定の農産品用の仕分け用設備等が設定されている場合がある。<br>・時期によっては利用できない場合がある。                                                     |
|           | 市場       | 概要      | ・生鮮品等の卸売り市場等として使用されている施設である。                                                                               |
|           |          | 長所      | ・トラック・フォークリフト等の使用を前提として、床荷重が大きく、天井高が高い施設になっている。                                                            |
|           |          | 短所      | ・恒常的に商品が入っており、空きスペースが確保しにくい（過去の災害では、使用停止後の市場が使用されたケースが多い）。                                                 |
| 地方公共団体庁舎  |          | 概要      | ・地方公共団体が業務に使用する県庁舎・市役所等の施設を指す。                                                                             |
|           |          | 長所      | ・地方公共団体が確保しやすい。                                                                                            |
|           |          | 短所      | ・床荷重が小さく、天井高が低いものが多いため、物資拠点に適さない。                                                                          |
| 体育館       |          | 概要      | ・主に屋内スポーツを行うための施設                                                                                          |
|           |          | 長所      | ・地方公共団体が確保しやすい。                                                                                            |
|           |          | 短所      | ・床荷重が小さいものが多いため、物資拠点に適さない。                                                                                 |

### ○公共施設と民間施設の併用（福島県）

- ・令和元年台風第 19 号の発災直後、物資拠点の開設が遅れたため、郡山駐屯地を一時的な物資受入拠点として自衛隊の協力を得ながら対応。
- ・その後、応援協定締結団体の協力により、民間施設を利用して、浜通りエリア（いわき市）と中通りエリア（郡山市）の 2 箇所に物資拠点を確保。
- ・台風災害以前は、県有施設に備蓄物資を保管していたが、床に平積み状態であったことや建物 2 階に保管していたことで、人力でトラックに積み込む必要があるなど搬出に支障をきたしたため、平時から民間施設を活用することとした。
- ・民間倉庫施設を活用することで、フォークリフト等の設備・オペレーターの確保などを円滑に行うことができることから、平時の備蓄物資保管だけでなく、プッシュ型支援等を受け入れる 1 次拠点の確保先として、公的施設だけでなく民間施設の活用も想定することとした。

### ○民間事業者による拠点確保・運営委託（広島県三原市）

- ・平成 30 年 7 月豪雨発災後、3 日後に武道館を物資拠点として開設。参集職員により、「手荷役」にて救援物資を捌く。
- ・外部からの応援自治体が状況を確認し、物流事業者に拠点運営を委託したらどうかとのアドバイスを受け、応援自治体の協力を得て、「民間物流事業者」による物資拠点運営を行う。
- ・民間事業者からの専門家派遣があり、施設・拠点の再構築の調整を行う。拠点を武道館から、民間事業者の物流倉庫に移管し、保管物資も移動させる。その後、在庫管理事務、避難所からのニーズオーダーのコールセンター機能を担う。
- ・配分計画は民間事業者で立案し、市で確認・承諾後、輸送する。
- ・拠点確保・物流管理・コールセンター対応・物資調達代行などを民間物流事業者に依頼。大幅な効率化が進むとともに、緊急物資輸送に係る自治体職員の負担が軽減され、他の災害対応にマンパワーを投入することが可能に。
- ・当時の経験を踏まえ、支援を仰いだ民間物流事業者と災害時対応協定を締結。

（武道館における物資の取り扱い状況）

（民間事業者への移管後の状況）



資料 三原市

### ○災害教訓を踏まえた物資の配送・備蓄体制の強化（阿津防災備蓄倉庫の整備）（岡山県倉敷市）

- ・平成 28 年熊本地震の際に、災害対応における物資体制整備の重要性を感じ、物資拠点の整備検討を始めていたところ、平成 30 年 7 月豪雨災害が発生。
- ・当時は、被災地区内の真備総合体育館（高台にあり被害なし）を緊急物資拠点として使用。
- ・被災時に設置する物資拠点については、被災地の近隣に設置する理由はなく、むしろ被災地から少し離れても、レイアウトや運用面において自由度が高く、継続的な人員の確保が容易な場所を選定すべきであった。
- ・発災当初は、倉庫管理のノウハウや十分な設備（空調、フォークリフト等）がなく、職員が手探り、かつ、ほぼ手荷役、加えて真夏の過酷な環境下での対応となった。

（真備総合体育館での物資取扱状況）



（真備総合体育館での物資の提供風景）



資料提供 倉敷市

- ・被災時の経験も踏まえ、大規模災害発生に備え、物資の配送・備蓄体制を強化し、被災者支援の充実を図るため、「阿津防災備蓄倉庫」を設置。（令和 3 年 3 月竣工）。
- ・現在、倉敷市では、2 カ所目の物資拠点の整備を進めている。これに加え、各避難場所への備蓄倉庫の整備、物資管理マニュアルの作成、職員等による訓練、倉庫見学などを通じて地域住民への啓発を実施。
- ・整備にあたっては、緊急防災・減災事業債を活用した。各種制度を活用して計画的に防災対策を推進している。

（10 t トラックによる搬入・搬出が可能）



（フォークリフトによる作業が可能）



(地域住民向け倉庫見学会)



(避難場所の備蓄保管庫)



資料提供 倉敷市

### ○令和元年房総半島台風における民間拠点の活用（千葉県）

- ・千葉県では1次拠点の開設にあたっては、①物流倉庫を民間から借りる、②県有施設の確保を行う順番で拠点を確保する計画となっている。
- ・令和元年房総半島台風の際、民間の大型倉庫を1か所確保したかったが、当初は2か所の小規模な倉庫スペースを確保した。
- ・一方、公共施設の候補施設としては、幕張メッセ、千葉県総合スポーツセンターを想定していたが、幕張メッセではイベントなどを行っており、スポーツセンターは被災していたため、物資拠点としての利用はできなかった。
- ・県災害対策本部で国からリストに掲載されていない新しい倉庫があるとの情報を得て、当該施設を利用することで調整し、対応することができた。
- ・災害時において国や民間との情報連携の重要性を再認識し、被災後、民間物流事業者との協定数を増やすことで応援要請できる先を増やした。また、平時から地方運輸局との情報連携を行っている。

## 2-2 物資拠点の開設・運営の円滑化のための準備

### 2-2-1 概要

- ・物資拠点候補施設については、「広域物資拠点開設・運営ハンドブック」（国土交通省）を参考に、「物資拠点候補施設管理シート」「被害状況チェックリスト」を作成しておきます。
- ・災害時に、同一施設について複数の市区町村から拠点の開設要請が入ることによる混乱防止のため、都道府県・市区町村・運輸局・トラック協会・倉庫協会等が協議して、平時から各市区町村で物資拠点として使用する施設の割り当てや優先順位付けを行っておきます。
- ・物資拠点候補施設については、災害時の確保可能性等に基づき、選定の優先順位を設定しておきます。
- ・市区町村によっては、地域内輸送拠点となる施設が限られる場合もあることから、地域内輸送拠点用施設は、各市区町村が別個に選定するだけでなく、複数の市区町村で共同して地域内輸送拠点を使用する体制とすることも考えられます。

## 2-2-2 必要なリソースに関する検討

- ・物資拠点の運営に必要なリソースに関する検討のため、各物資拠点候補施設において必要なリソースの種類・量の推計と作業時間の推計方法について定めておきます。

### (1) 前提条件

- ・必要なリソースや作業時間を推計するための前提条件について、「南海トラフ巨大地震における政府調達物資供給計画の実行可能性の検討」（伊藤 秀行等 Policy and Practice Studies, Volume 3, Number 1, 2017）を参考資料として以下に整理します。

#### ① フォークリフト等資機材に関する前提条件

- ・フォークリフトは、各物資拠点において、一度に物資の積卸し作業を行えるトラック台数と同数程度を用意しておくことが望まれます。
- ・ハンドリフトは、フォークリフトの確保予定台数を考慮し、フォークリフトの不足台数分は確保することが望まれます。
- ・フォークリフトによる荷役時間の目安として、物資が標準的なパレットである T11 型（1,100×1,100×144 mm）に積載されているとした場合、1台当り荷役時間（荷卸しと荷積みの時間は同じとします）については、図表Ⅲ－２－３に示したように、4t車（標準）は10分、4t車（ワイド）は20分、10t車（標準）は30分と想定されます。

※参考資料では、4t車について、ワイド（荷台の幅が広く、パレットを2列に積載可）のみ19分との目安が示されており、これを使用上の簡便化等のために20分として、さらにパレット積載枚数が半分である標準の4t車（パレットは1列のみ積載可）の荷役時間は10分としています。

図表Ⅲ－２－３ フォークリフト荷役時間の目安

|             | 4t車(標準) | 4t車(ワイド) | 10t車(標準) |
|-------------|---------|----------|----------|
| パレット積載枚数    | 5       | 10       | 16       |
| 荷積み時間・荷卸し時間 | 10分     | 20分      | 30分      |

#### ② 人員に関する前提条件

- ・リレー形式でトラックから物資拠点まで物資を移動させる場合、5個／10m・分とします。

※参考資料では5.2個／10m・分との目安が示されており、これを使用上の簡便化等のために5個／10m・分としています。

- ・リレー形式の場合、人員は1mに1人配置することが考えられます。

### (2) 必要なリソース、作業時間の推計

#### ① 推計に関する前提条件

- ・トラックから物資拠点までの距離を20m、荷卸しする物資は4t車（標準）1台分までとします。
- ・パレット1枚あたりに、2ℓペットボトル6本が入った箱が80箱（6本×80箱＝計480本）を積載するものとします。そのため、物資の総量は80箱×5パレット＝400箱となります。この

場合は1パレット当たり約1tとなるため、4t車に積載するのは4パレット（320箱）とします。

## ② 作業時間

- ・フォークリフトを使用した場合、4t車（標準）1台分の荷役時間は10分となります。
- ・人員のみでリレー形式で行った場合、必要な人員数は $20m \div 1m = 20$ 人となります。荷役時間は $(320(\text{箱}) \times 20(m)) \div (5\text{箱} / 10m \cdot \text{分}) = 120$ 分となります。

## 3. 輸送手段の確保・運用の円滑化に関する準備

- ・輸送に関する協定の締結先であるトラック協会・物流事業者等と災害時における連絡窓口、連絡手段、費用負担等について協議し、配車計画策定等が行える物流専門家の派遣についても定めておきます。
- ・災害時に、同一のトラック協会、物流事業者に対して複数の市区町村から輸送の要請が入ることによる混乱防止のため、都道府県・市区町村・運輸局・トラック協会等が協議して、平時から各市区町村を担当する物流事業者の割り当てや優先順位付けを行っておきます。
- ・緊急通行車両等確認証明書等を迅速に取得できるように、「災害時の緊急通行車両・規制除外車両の事前届出制度」の活用を検討し、地方公共団体とトラック協会等が協議しておくことが望まれます。
- ・協定に基づきトラック協会へ車両調達を要請しても、局地的に被災するようなケースでは被災地以外では通常業務による輸送活動が行われているため、緊急物資輸送用に車両を確保することが難しい場合があります。こうした事態に備え、民間物流事業者との協定を増やすことで、車両調達先の選択肢を増やしておくことは有効です。

## 4. コミュニケーションの円滑化に関する準備

- ・支援物資物流におけるコミュニケーション（物資の輸送・拠点における入出荷等に関する情報の共有）は、物資拠点・輸送手段等のリソースの確保と有効活用において重要となります。
- ・災害時の支援物資物流業務に用いる物資の必要量の原単位に関するルール化（1人1日当たり必要な飲料水の量等）や、物資の梱包サイズ・重量情報の提供を徹底すること等についての認識を一致させておくようにします。
- ・災害時における使用可能性が高い連絡手段を選定・導入します。そのような連絡手段として、過去の災害では、固定・携帯電話で通話ができない状況でも、SNSは使用できたという事例も報告されています。また、導入された連絡手段を災害時に円滑に使用できるようにするため、平時より連絡先リストの整備や情報伝達訓練を実施しておくことが望まれます。

## 5. 都道府県と市区町村の連携体制の確保

- ・支援物資物流の円滑化においては、都道府県と市区町村が必要な連携を取れる体制を確保することが重要になります。
- ・被災市区町村のリソースが不足している場合、都道府県は他市区町村職員による応援に関する調整を行います。また、地域内輸送拠点が確保できない市区町村に対しては、近隣市区町村の物資拠点の共同利用に関する調整を行います。

#### ○県による二次拠点設置促進の取り組み（熊本県）

- ・熊本地震において基礎自治体への輸送が混乱した熊本県では、市町村への輸送を円滑に行うための体制整備を図るため、平成 29 年に市町村向け「支援物資供給の手引き」を作成。市町村向けに物資拠点の体制および運用の詳細を示し、県から市町村へ二次拠点設置と体制構築の必要性を平時から呼びかけてきた。
- ・熊本地震時に課題となった「市町村の物資集積拠点に物資の滞留が発生」しないよう、令和 2 年 7 月豪雨の際には、市町村の物資集積拠点の状況や配送先を随時確認することにより、円滑な支援物資の供給を行うことができた。

### 6. 物流専門家との連携体制の確保

- ・過去の災害においては、地方公共団体職員のみが支援物資物流業務を行おうとしたものの、当該業務を円滑に行うために必要なスキルを保有していなかったため、物資拠点等において大きな混乱が発生した結果、支援物資の円滑な供給が阻害される事態が数多く発生しました。
- ・そのため、将来的な災害においては、地方公共団体職員は可能な限り支援物資物流業務を実施することなく、当該業務のスキルを持つ物流専門家に早い段階から業務を委託できる体制を平時から確保しておくことが望まれます。そのための方法としては、物流事業者等との協定締結等が考えられます。

#### ○被災経験を踏まえた民間物流事業者等との災害時協定の強化（熊本県）

- ・熊本地震において甚大な被害を受けた熊本県では、緊急物資輸送が著しく混乱した。この教訓を踏まえ、物資供給体制を一層強化すべく、熊本県では以下の取り組みを行った。
  - ＊県トラック協会との協定を輸送支援だけでなく、拠点運営を支援内容に含めたものに改訂。
  - ＊熊本地震時に物資供給に関係した物流事業者 3 社及び県倉庫協会との間で災害時における物資供給体制の整備に係る協定を新たに締結。
  - ＊その他、民間流通事業者との協定締結を拡充。
- ・県トラック協会との災害協定を改訂していたことにより、令和 2 年 7 月豪雨では、発災当日に物資集積拠点の確保、拠点の運営及び緊急輸送等の物資供給体制を構築することができた。

### 7. 物資拠点における基礎知識

- ・発災後の早い段階においては、物流事業者等も被災して地方公共団体の支援物資物流業務を受託できない可能性もあります。そのような場合に備えるために、地方公共団体職員もある程度の支援物資物流業務に関する基礎的知識を習得・向上しておくことが考えられます。
- ・また、地方公共団体職員が支援物資物流業務を行わない場合でも、当該業務に関する基本的なスキルについて理解しておくことで、物流事業者への委託をより円滑に行えることが期待されます。
- ・地方公共団体職員が支援物資物流業務のスキルを習得・向上しようとする場合、当該業務で使用する各種の資機材を実際に目にする機会が少なく、具体的にイメージしにくいことが考えられます。その対策として、それら資機材を視察する機会の提供を物流事業者等に依頼することが考えられます。
- ・物流専門家の定義については p. 4 で示した通りですが、過去の災害において、実際に物流専門家に依頼することが多かった業務としては「配車」および「物資拠点の運営」が挙げられます。この 2 つのスキルの習得・向上に関する留意点等としては次のようなものが挙げられます。

## 7-1 配車

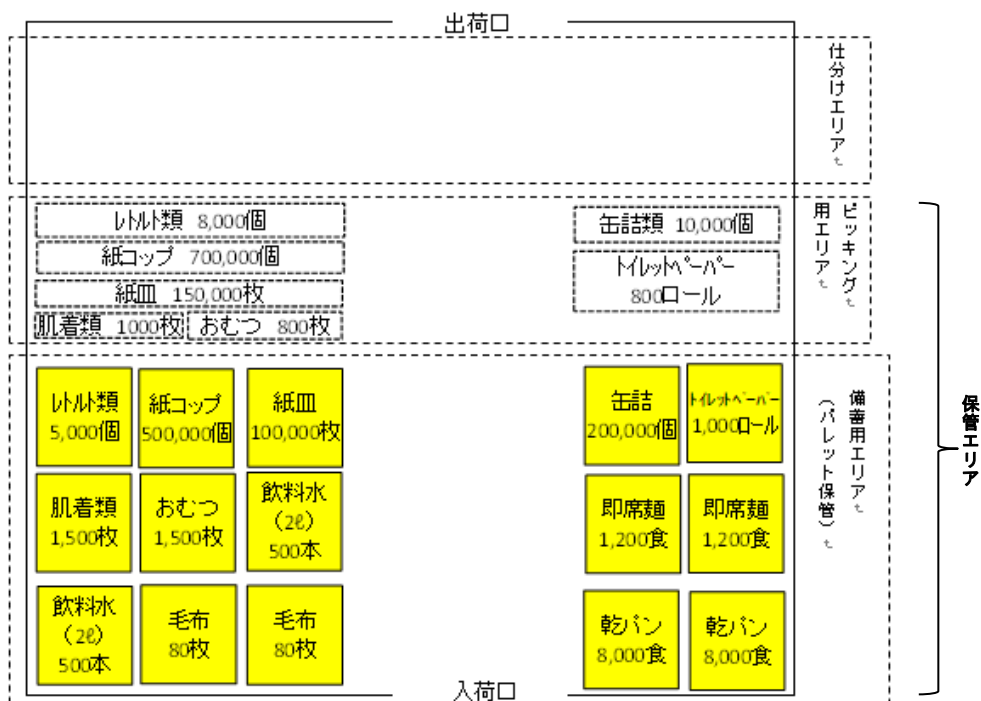
- ・輸送する物資の量に対応した車両の選定に関しては、トラックの車両サイズに関する情報を整理し、マニュアルへ記載しておくことが有効と思われます。
- ・車両の運行スケジュールの検討に関しては、集荷先、配送先における荷役時間については、「2-2 物資拠点の開設・運営の円滑化のための準備」で示された車両1台当たり荷役時間を用いて推計することが考えられます。

## 7-2 物資拠点の運営

### 7-2-1 物資拠点内のエリア分け

- ・物資拠点内については、その用途等によってエリア分けすることで、物資拠点の運営がより円滑に行えるようになります（図表Ⅲ-7-1）。

図表Ⅲ-7-1 物資拠点内のエリア分け（拠点内地図の例）

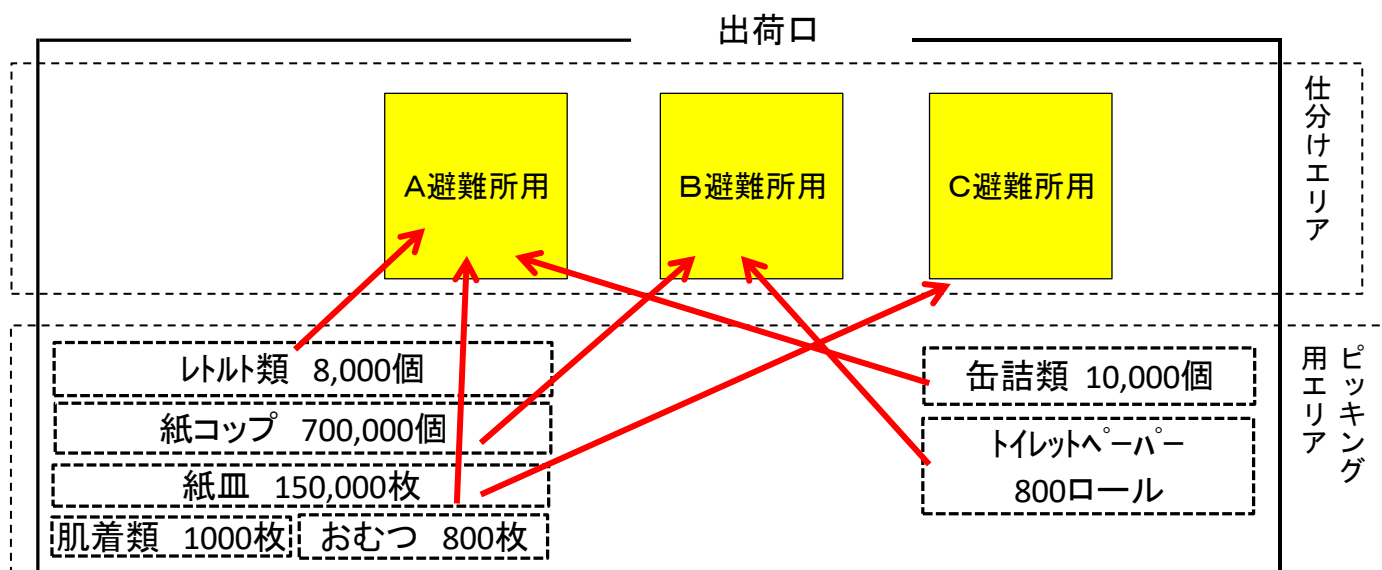


- ・まず、物資拠点は「保管エリア」と「仕分けエリア」に分かれ、「保管エリア」から取り出した物資を「仕分けエリア」で避難所別等に仕分け、出荷のための梱包等を行います。
- ・「保管エリア」については、さらに出荷頻度の高低等によって「ピッキング用エリア」と「備蓄用エリア」に分けると、出荷作業を効率的に行えるようになります。
- ・「ピッキング用エリア」では、ピッキング（取出し）を迅速に行えるように、出荷頻度が高い品目を少量ずつ保管しておきます。これによって、出荷頻度が高い品目を見つけやすくなります。また、「ピッキング用エリア」を拠点の出荷口の近くにすることで、出荷スピードが高まります。
- ・それに対して、「備蓄用エリア」には出荷頻度が低い品目を保管します。また、出荷頻度が高い物資であっても、「ピッキング用エリア」に保管している残りの物資は補充用として「備蓄用エリア」に保管しておきます。
- ・この「備蓄用エリア」では、大量の在庫がある品目については、パレット単位にまとめておけば在庫管理が容易になります。

## 7-2-2 各エリアにおける作業の概要

- ・「仕分けエリア」では、配送先別に物資を仕分けた形で用意します。例えば避難所への配送を行う場合、避難所別にパレットを用意し、その上に各避難所へ配送する物資を積載します（図表Ⅱ－7－2）。
- ・この仕分け用エリアで各パレットに積載する物資は、「ピッキング用エリア」でピッキングして持てきます。
- ・「ピッキング用エリア」で在庫が少なくなった物資については、「備蓄用エリア」から補充します。

図表Ⅲ－7－2 「仕分けエリア」の使用イメージ



### ○物資拠点のレイアウト（丸森町）

- ・令和元年東日本台風被災時、地域防災計画に則り、町民体育館を支援物資拠点とした。発災後1週間は町職員・他自治体支援職員、高校生ボランティアで物資管理を行っていたが、その後、支援物資の在庫管理及び避難所へのピッキング作業を外部事業者へ委託した。
- ・体育館内に物資が届いた順に並べていたが、外部事業者の提案を受け、被災からの時間経過によって物資の出し入れの頻度・必要性に応じ、変更した（配置図の通り）。
- ・避難所開設当初は避難直後に必要な毛布・衣類等、避難生活が始まってからは寝具・ベッド・生理用品・オムツ（大人用・子供用）等の各世代に応じた必需品、被災家屋清掃用タオル、土砂撤去用のスコップ等、さらに避難生活の長期化により、家電製品・ポータブルトイレ・入浴用品の使用頻度が高くなった。
- ・物資拠点のうち、「ピッキング用エリア」は、避難所配送用商品置き場付近として、避難所で必要な物資のピッキングを行った。「備蓄用エリア」は、避難所配送用商品置き場以外のエリアとして使用した。特に、使用頻度が高い食品類・日常生活用品は、避難所配送商品置き場付近に備蓄し、避難者へ一度配付し継続して使用できるものは使用頻度が低くなるため、避難所配送商品置き場から離れた場所に備蓄した。

[illegible]

- ・支援物資はトラックによりパレット搬入されたが、体育館内にフォークリフトが入場できず、パレット解体し、荷下ろしも人海戦術となった。輸送事業者の提案・供与により可搬式ローラーコンベア（4m×4本）を設置し、荷受け・荷出しを効率化した。令和元年東日本台風以降、災害時における災害対策本部への備蓄品の運び込みや、平時のイベントで利用するため、可搬式コンベアを購入・所有することとした。



26

### 7-2-3 在庫の可視化

- ・配布用エリアに保管されている品目の中でも、特に出荷頻度が高い品目は目印を付けておく等によって、より出荷効率が高まります。
- ・物資拠点の運営においては、「どの品目が、どこに、どれだけあるか」を把握しやすくすることが重要になります。そのためのツールとして必要なのが、物資拠点内の品目別数量のレイアウトを示した拠点内地図です。図表Ⅱ－7－1は、この拠点内地図の例です。
- ・拠点内地図は、物資拠点の入口付近に掲示しておく、物資のピッキングが円滑になります。
- ・また、通常の物流拠点は、上記の拠点内地図のように、入荷口と出荷口を分けることで、円滑に運営されています。物資拠点の選定にあたっては、出入り口が2つ以上ある施設とすることが重要です。
- ・出入り口が一箇所のみを物資拠点とする場合は、一箇所の出入り口を入荷口と出荷口に分ける、あるいは入出荷する時間帯を分ける等とすることが望まれます。

### 参考）大規模停電対策

- ・平成30年北海道胆振東部地震では大規模停電が発生したことで、大きな混乱が生じた。札幌市が作成した検証報告書から当時の課題と講じるべき対応策について、関連する事項を抜粋して示す。
- ・なお、停電時には電力復旧時に通電火災が起こる可能性があることから、適切な対応が必要である。

| ○停電時の課題と講じるべき対応策                       |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                                     | 生じた課題                                                                                                                                                                                                                                                      | 対応策                                                                                                         |
| 停電時における<br>庁舎・施設等の<br>機能の確保            | ・自家発電設備を備えていない庁舎や所管施設等では、停電の影響により庁舎機能の大半が不全となり、災害応急対策に支障をきたした。                                                                                                                                                                                             | ・非常用発電機の整備を進める<br>・非常用発電設備が整備された建物への執務室移転の検討                                                                |
|                                        | ・自家発電設備を備えていない民間所有の建物に入居する部局においては、建物や事務室に入ることが困難となり、災害応急対策に支障をきたした。                                                                                                                                                                                        | ・民間ビルなどに入っている部局の一部機能を臨時的に本庁舎へ集約<br>・非常用発電設備が整備された建物への執務室移転の検討                                               |
| 停電時における<br>情報伝達・情報<br>収集手段の確保          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自家発電設備を備えていない民間所有の建物に入居する部局においては、固定電話が不通となり、他の部局や関係機関との情報伝達・情報共有に支障をきたした。</li> <li>・停電により電話が通じづらい状況だったため、各区本部と各避難所との情報伝達・情報共有がスムーズにできず、市民への情報提供に支障をきたした。</li> <li>・職員が防災行政無線の使用方に習熟しておらず、効果的な活用ができなかった。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新採用職員研修や避難場所運営研修などのカリキュラム等を見直し、防災行政無線の使用法や使用時の留意事項等を周知徹底</li> </ul> |
| 委託業者等との<br>情報共有体制や<br>災害時における<br>対応の整理 | ・停電の影響で委託業者との連絡手段が限定され、複数の連絡先を把握していなかったため連絡に時間を要した。                                                                                                                                                                                                        | 災害発生時における委託業者や関係企業等との連絡調整手段などの事前整理                                                                          |
| 資料：平成30年北海道胆振東部地震 対応検証報告書（札幌市）より作成     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |

## 参考) 感染症対策

- ・新型コロナウイルスが感染拡大する中でも、国民生活や経済活動を支えるため業務を遂行するトラック運送事業者及び、最前線で活躍するトラックドライバーを守るため、全日本トラック協会は物流事業者が取り組むべき対策を新型コロナウイルス感染予防対策マニュアルに整理している。
- ・マニュアルには緊急物資輸送の物流現場にも参考となる知見が整理されている。
- ・なお、感染症拡大のおそれのある中での自然災害対応においては、防災担当主管部局と保健福祉部局、保健所、消防等との連携を一層強く求められる。

### ○新型コロナウイルス感染予防対策マニュアル（全日本トラック協会）

#### 職場で行うべき感染症対策

##### 点呼・運行中・荷役作業中・車両・設備・器具

###### ● 点呼

- ☐ 対面点呼では、適切な距離を確保
- ☐ アクリル板、透明ビニールカーテンの設置及び、換気の徹底
- ☐ 運行管理者は自身のマスク着用と点呼前後の手洗いを行うとともに、ドライバーへは、感染予防対策（マスク・手洗い等）ができていないかどうかの確認を行う
- ☐ 可能な限り朝夕2回の体温測定の結果報告と体調の確認
- ☐ 発熱・咳等の自覚症状がある場合は自宅待機とする
- ☐ アルコール検知器はできるだけ使い捨てマウスピースを使用し、こまめに除菌する  
(検知器の使用に際して不明な点は、必ずメーカーに確認し、除菌を適切に行う)

###### ● 運行中・荷役作業中

- ☐ 2名以上が同乗する場合は、マスク着用と換気を徹底する
- ☐ 書類・荷物の受け渡しには、マスクや手袋を着用し、相手先との直接接触を減らすように努める
- ☐ 高温・高湿度での荷役で、人と2m以上の距離を確保できる場合はマスクをはずす
- ☐ マスク着用時は負荷のかかる作業を避け、周囲との距離を十分にとり、適宜マスクをはずして休憩し、こまめに水分を補給
- ☐ 乗務中に発熱・体調不良を認めた時は、運行管理者に連絡を入れ、運行管理者は乗務を中止させる

###### ● 車両・設備・器具

- ☐ ドアノブ、電気のスイッチ、階段の手すり、エレベーターのボタン、ゴミ箱、電話、共有のテーブルやパソコン等の事務機器の消毒
- ☐ 荷役機器や車両点検用工具など共用器具を使用した時は、こまめな手洗い、手指の消毒
- ☐ ユニフォーム等のこまめな洗濯
- ☐ ゴミはこまめに回収し、鼻水や唾液のついたゴミはビニール袋に密閉し、作業後は手洗いを徹底する



資料：トラック運送事業者のための新型コロナウイルス感染予防対策マニュアル（全日本トラック協会）

## 8. 費用負担等に関する協議

- ・災害時において、物流事業者から提供される業務（輸送、保管、物流専門家派遣等）に対して適切な費用負担ができるよう検討しておくことが望まれます。
- ・また、災害時の支援物資物流に関する費用については、原則として被災した地方公共団体が負担することとなりますが、災害救助法等の枠組みによって、国・被災都道府県・被災市区町村が分担する体制となる場合もあります。実際の対応については、災害関係法令等の内容について十分に理解するとともに、その内容について関係機関と共有しておくことが望まれます。この災害救助法の適用範囲には、「救援用物資の整理配分」も含まれ、その限度額については「当該地域における通常の実費」とされています。
- ・過去の災害では、地方公共団体職員が災害救助法等の枠組みを十分に理解しておらず、支援物資物流に関する費用を過度に想定していたため、民間事業者への委託が円滑に行われなかった例もあり、そのような事態が回避されることが望まれます。
- ・支援物資の供給のために使用するパレット等の資機材に関する費用負担も、過去の災害では課題となりました。また、物資供給事業者が所有するパレットの回収を直ちに行う必要がある場合は、そのために必要な作業等が被災地域の地方公共団体や物流事業者の大きな負担となるケースが過去の災害では見られました。そのため、パレット等の資機材に関する費用負担、取り扱いについて、事前に関係者で十分に協議し、何らかのルールを定めておくことが望まれます。

## 9. プッシュ型支援に関する準備

- ・「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」と「首都圏直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画」においては国が被災地域の地方公共団体に対してプッシュ型支援を行うことを想定しています。またこれ以外の災害でも平成 28 年熊本地震などで、国から被災地域の地方公共団体に対して行われました。また都道府県から市区町村へのプッシュ型支援、市区町村から避難所へのプッシュ型支援が行われることもあります。
- ・都道府県等では、南海トラフ地震などの際に想定される国のプッシュ型支援の受入れに必要な物資拠点面積の推計方法を検討しておきます。先に述べたように、この推計方法の例を本ハンドブックでは「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」（p.9 参照）として提案しており、それに基づいて作成した、避難者数を入力することで必要物資量と必要拠点面積を算出できる「支援物資の必要量・必要保管面積の算出用ファイル」が国土交通省ホームページに掲載されています。

(<https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/last.html>)。

## 10. 支援物資業務の継続にあたっての留意点

- ・プル型支援では、発災後の日数経過にともない、被災者が必要とする物資の品目数が拡大する傾向にあります。そのため、プル型支援で対応する品目の範囲等について、検討しておくことが望まれます。
- ・また、地方公共団体が地元商店街等の商業活動の復旧にも配慮する必要があります。その際には、被災者が、地元商店等から購入できるように、店舗の再開状況を周知することも必要です。

## 11. 自衛隊への輸送依頼にあたっての留意点

- ・特に発災直後の混乱が激しい時期においては、協定締結事業者等に要請できる業務の範囲は限定されることが想定されます。そのような時期においては、物資の輸送、広域物資輸送拠点における支援物資物流業務の実施等について、自衛隊と調整することも考えられます。
- ・ただし、発災直後、自衛隊においては救命救急活動等緊急性が高い業務を優先的に行うこととなり、支援物資物流業務について調整する際には、同活動等の支障とならないよう自衛隊から派遣されている連絡員と緊密に連携し行う必要があります。

## 12. 個人からの義援物資への留意点

- ・個人からの義援物資は、一つの梱包に複数品目が混載されている、梱包の形状やサイズが不均一である等によって、仕分けに要する施設面積や手間が多くなるなど、物資拠点のリソースを大きく浪費してしまうことが過去の災害ではみられました。そのため、フォークリフトなどを用いて委託した物流事業者が運営する物資拠点施設には、個人からの混載物の義援物資が入り込まないようにする必要があります。そのため、開設した物資拠点の名称や住所などは公開しないようにします。
- ・災害時に個人からの義援物資を一切受け付けないとしている地方公共団体もあります。物資ではなく、義援金での支援を依頼する場合があります。
- ・もしも、義援物資を受け入れる場合には、公的な支援物資の荷役業務や情報処理に支障を与えないように別ルートに切り分けるとともに、受入れルール等を地方公共団体のHPなどで周知徹底する必要があります。例えば、受け入れる義援物資の品目リストや期間を明示する、物流事業者に委託して運営する物資拠点とは異なる場所（体育館など）を輸送先として指定し、そこでは一般ボランティアなどが手作業で仕分けをした上で提供するなどです。

#### 参考) 民間支援団体による物資支援活動

- ・個人から送られる義援物資とは別に、災害支援を専門とするNGOなどによって物資支援活動が行われます。こうした支援活動は、公的な支援物資の供給を補完するものとして、有効な場合もあります。例えば、行政は避難所までの物資輸送は行えているものの、それ以外の在宅避難者が多く十分にその場所や人数等を行政で把握できていない場合に、そうした在宅避難者への支援活動の一環として、民間支援団体に物資の配布も依頼することなどが考えられます。

#### ○緊急災害対応アライアンス SEMA (シーマ)

- ・民間企業と市民団体(NPO法人など)が連携し、日本国内において災害支援を行うための仕組みとして2017年8月に設立
- ・SEMAは、平時から加盟各社が持つ物資・サービスなどをリストとして集約し、大規模な自然災害の発生時には、リストをもとに必要な物資やサービスを迅速に提供
- ・「災害対応を主導する自治体に負担をかけない」「地域経済に悪影響を与えない」「公的支援を補完する」を原則として活動。
- ・民間企業73社、市民団体6団体が加盟(2023年2月現在)

#### 活動事例:「平成30年7月豪雨」

- ・2018年7月8日から7月31日までに、企業22社・NP06団体の協力により、20カ所以上の避難所や支援拠点へ水・飲料2万7,701リットル、衣料品1万2,763着、衛生用品1万2,763人分などの救援物資を提供。



(左) 岡山県倉敷市真備町の岡田小学校に肌着をお届けした時の様子(7月9日)

写真提供: 緊急合同支援チーム<Civic Force/A-PAD ジャパン/ピースウィンズ・ジャパン>

(右) 愛媛県越智郡上島町弓削島に物資が到着した時の様子(7月16日)

写真提供: ヤフー株式会社

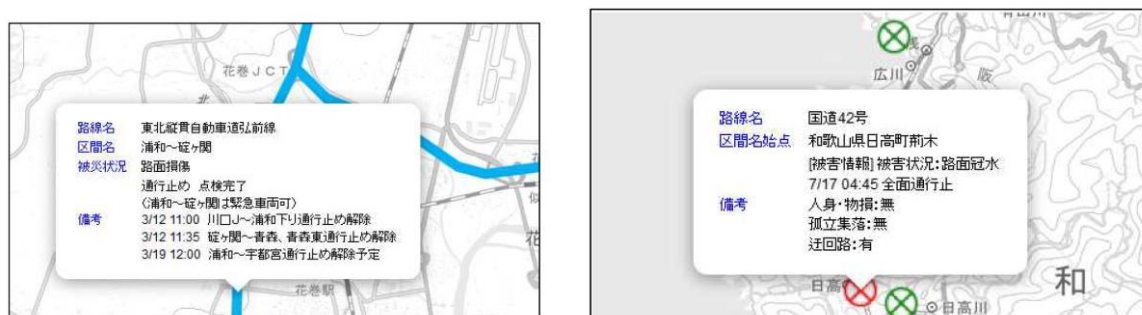
### 13. 道路関連情報の収集と周知

- 過去の災害では、渋滞・道路の寸断・橋梁の落下等による車両の走行が阻害されたために、支援物資の円滑な供給が困難になることが深刻な問題となりました。その対応策としては道路の迅速な啓開の実現に加えて、渋滞状況、通行可能ルート等の情報が関係者全般で共有されることが重要です。
- そのためのツールとして、DiMAPS（※）等が積極的に活用できる体制となるよう、関係者間での情報共有等が行われていることが望めます。

#### ※DiMAPS

- 統合災害情報システム（Integrated Disaster Information Mapping System）の略称であり、インフラや交通関連の多岐にわたる被害情報を地図上に重ね合わせて表示することができます。
- 特に支援物資の輸送に携わる物流事業者等に対しては、地方公共団体から道路関連情報について迅速に提供される体制としておくことが望めます。

図表Ⅲ－13－1 DiMAPS における道路被害状況表示例



#### ◆道路（高速道路）

| 地図 | 路線名         | 区間名      | 被災状況 | 備考                                                                                                                    |
|----|-------------|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ○  | 東北縦貫自動車道弘前線 | 前和～あまのり  | 路面損傷 | 通行止め 点検完了<br>（前和～あまのり緊急車両可）<br>3/12 11:00 川口J～前和下り通行止め解除<br>3/12 11:35 あまのり～青森、青森東通行止め解除<br>3/19 12:00 前和～宇都宮通行止め解除予定 |
| ○  | 東北縦貫自動車道八戸線 | 安代JCT～南郷 | 路面損傷 | 通行止め 点検中<br>3/19 12:00 前和～宇都宮通行止め解除予定                                                                                 |

#### ◆道路（一般国道／地方道）

| 地図 | 路線名   | 被災状況 | 区間名起点     | 区間名終点 | 備考                                                                |
|----|-------|------|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| ○  | 国道42号 |      | 和歌山県日高町前木 |       | 〔被害情報〕被害状況:路面冠水<br>7/17 04:45 全面通行止<br>人身・物損:無<br>孤立集落:無<br>迂回路:有 |

### 14. 物資拠点の稼働時間

- 過去の災害における地方公共団体の物資拠点の稼働時間については、長時間に設定することにより、多くの車両を受入れることができ、また車両の到着時間によって作業が制限されにくくなりました。しかし、物資拠点を長時間稼働させるためには、それを可能とするための人員・資機材等の確保が必須となります。そのため、地方公共団体の物資拠点の稼働時間については、確保可能な人員・資機材等を十分に考慮して決定することが望めます。

### 15. 避難所における物資配布

- 本ハンドブックでは、ラストマイルを地域内輸送拠点から避難所までの供給プロセスとしていますが、被災地域住民に対する支援物資の供給に関しては、避難所から在宅避難者等の物資配布というプロセ

スも発生する場合があります。この避難所から在宅避難者等への物資配布については、過去の災害において、必ずしも明確なルールの設定とその共有が図られていないこともありました。

- そのため、避難所に届けられた支援物資の在宅避難者等への供給が円滑に行われるように、平時から地方公共団体と災害時に避難所運営に関わることが予想される自治会等の組織との協議を十分に行っておくことが望まれます。

#### ○展示提供による生活再建時の物資提供（岡山県倉敷市）

- 発災から約3カ月経過した9/28～10/7の9日間、被災地区内の支所建物内にて、被災者（約4,000世帯）に対して、支援物資（約120,000点）を配布。
- 緊急物資としての供給ではなく、生活再建に向けての物資を供給する取り組みで、被災者台帳管理が可能となったことを契機として実施。被災証明を確認後、被災者台帳と連携した簡易システムを使用し、重複しないよう配布。
- 会場にて支援物資を市場（マーケット）のように展示し動線を工夫することで、決められた時間内（30分間入替制）に被災者自身が必要な物資を選択し、持ち帰ることができるよう工夫。
- 配布会場の運営を市職員が対応することで、市や市職員の信頼回復の一助となった一方、行政の運営では公平性を重要視せざるを得ないなどの課題もあり、支援団体や地元組織による運営協力についても、一つの選択肢として考慮したほうがよかったのではないかと意見もある。

#### 秋冬物の衣料品や日用品等の物資の提供風景（真備支所にて）



資料提供 倉敷市

## 16. 地域特性に配慮した取組みの必要性

- 地方公共団体の支援物資物流に関する取組みにおいては、各地方公共団体の地域特性に関する配慮が必要になります。
- 物資拠点に関しては、立地している物流倉庫あるいはその代替施設となる産業展示場・農林水産業用施設の数に限られる地方公共団体の場合、それらの施設が多数立地している近隣の地方公共団体との広域連携等について平時より検討しておくことが望まれます。
- 豪雪や橋梁の損壊等によって孤立しやすい地方公共団体ならば、備蓄体制の充実に努めることが望まれます。
- 本ハンドブックで示している、災害時における準備あるいは発災後のオペレーションのあり方はあくまで一つの例であり、それらを参考とする場合でも、各地方公共団体における実際の支援物資物流に

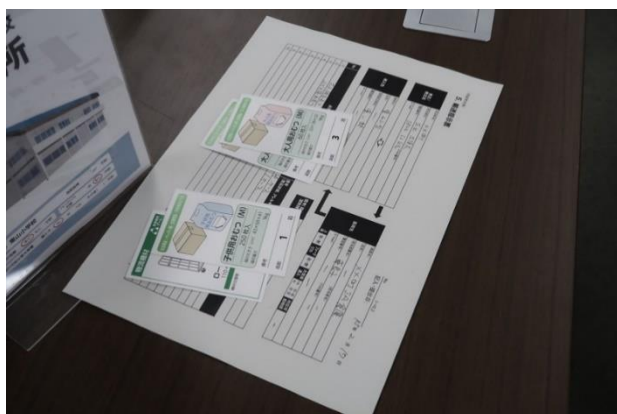
関する取組みにおいては、上記のような地域特性についても十分に配慮する必要があります。

## 17. 訓練の実施

- ・上記1～16のような準備を進めるとともに、それによって定められたオペレーションに沿って活動し、リソースの確保とその有効活用・阻害要因の発生防止をより徹底できるようにするためには、平時の訓練が必要になります。
- ・訓練では、関係者が情報伝達を行いつつ進行するケースが多くなりますが、その情報伝達のプロセスが時系列で記録され確認がしやすいことから、電話・FAXよりもメール等で行うことが望ましいと思われる。
- ・また、訓練を通じて、支援物資物流業務に携わる者の必要人員数の算出基準に関する知見を得るのに活用できることも考えられます。
- ・また、実動訓練では、資機材の近傍に参加者・見学者が居る場合や、ハンドリフトによるパレット移動等を参加者が行うこともあるため、事故防止には十分に配慮する必要があります。

### ○「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」に沿った模擬訓練（広島県）

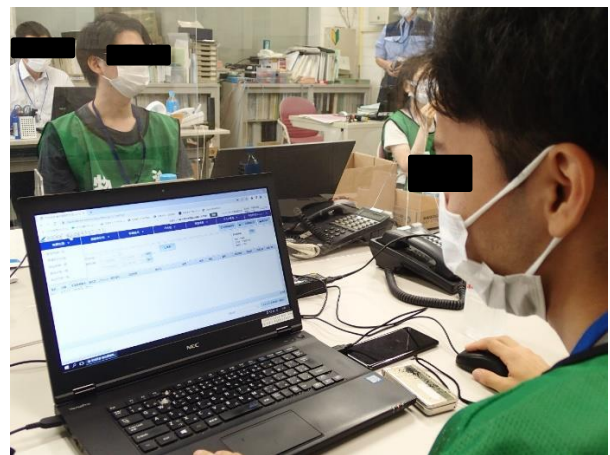
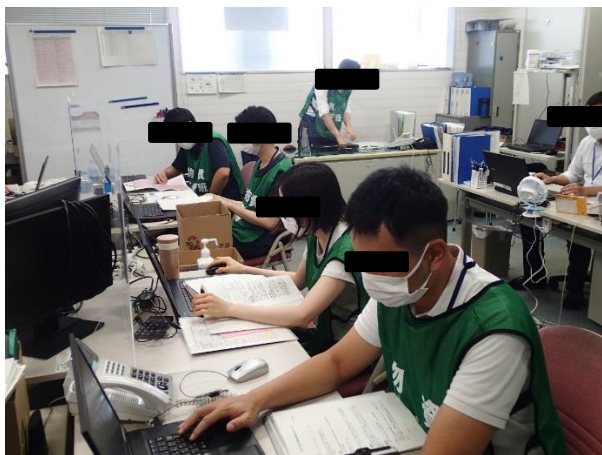
- ・広島県では「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」を使った、模擬訓練を実施した。訓練では、ハンドブックに示された情報フローや様式等が実際に用いられた。
- ・さらに、臨場感を高めるため、物資や機材をカード（国立研究開発法人防災科学技術研究所 主幹研究員 宇田川氏 提供）を用いることで、物資や車両の動きを視覚的に確認しながら全体手順を体感できる模擬訓練とした。



## ○物資調達・輸送調整等支援システムを使った訓練

### 令和4年度プル型支援訓練・プッシュ型支援訓練（千葉県）

- ・大規模災害時に、支援物資等を避難所まで円滑に配送するため、令和4年8月・9月に「物資調達・物流調整等支援システム」を使用し、物資の仕分け・配送に係る図上訓練・実動訓練を実施した。
- ・当日は、プル型支援訓練として、要請・払出・受入・輸送手配の手順を確認するとともに、情報共有を図ることを目的とした図上訓練と実動訓練を実施。
- ・また、他都県市からのプッシュ型支援物資の受入・配分を適切に行うことを目的とした実動訓練を実施した。
- ・訓練における情報連携において「物資調達・輸送調整等支援システム」を使用した。



資料提供 千葉県

### 災害時物資供給マニュアルに基づく訓練（東京都武蔵野市）

- ・東京都武蔵野市では、武蔵野市地域防災計画に定める緊急輸送に関する具体的な手順について「武蔵野市災害時物資供給マニュアル」に整理している。
- ・本マニュアルは、東京都地域防災計画、国土交通省「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」（平成31年3月）、「東京都救援物資供給マニュアル」（令和2年3月）、「物資調達・輸送調整等支援システム運用及び操作説明書」の内容に準拠したものとなっている。
- ・市はマニュアルの実効性を高めるため、マニュアルに基づいた図上訓練を実施しており、物資調達・輸送調整等支援システムを使った緊急物資輸送拠点の情報共有などをメニューに織り込んでいる。

### 関係機関と連携した実践的な大規模総合物流訓練（北九州市）

- ・北九州市では市内で大規模な地震が発生した場合を想定し、令和5年3月に各避難所におけるニーズ把握、緊急物資の調達、受入れ、避難所への配送までの「ラストワンマイルの物資輸送」を含む総合的な物流訓練を行う。
- ・訓練では、被災された方へ物資を届けるため、市・民間物流企業・災害ボランティア等が連携して「緊急物資集配センター」を運営する。被災された方のニーズや在庫状況について、国が構築した「物資調達・輸送調整等支援システム」を利用してリアルタイムで情報を共有し、効率的なセンター運営を行うもので、こうした訓練を市が主体となって実施することは、政令市初の取組である。
- ・なお、北九州市では、「物資調達・輸送調整等システム」に関する職員研修を実施しており、既に約

100名が受講している。今後も研修を実施し、市の災害対策の推進及び他都市に派遣する職員の災害対応能力の向上に努めることとしている。

#### ○市民防災訓練での物資運搬体験の実施（広島県三原市）

##### 平成30年7月豪雨を忘れない「市民防災訓練」の実施

- ・平成30年7月豪雨災害時には、市内各所で多大な被害が発生し、尊い命が失われた。こうした災害からかけがえのない命を守るためには、平常時から適切な備えを行い、適切なタイミングで安全な場所に避難することが重要であるため、実際に起きた災害の教訓を風化させず、避難することを「自分ごと」として考える機会として、市民防災訓練を実施。

##### 救援物資の運搬に係る計画の実証訓練

- ・上記民間物流事業者を含む、市内で活動する30の企業・団体に構成される『市民避難行動促進「三原スタイル」構築連携協議会』も加わり、避難所までの物資輸送について、依頼、配車、輸送、連絡等の実際の流れを想定して訓練を行った。

##### 避難所体験のメニューの一つとして「救援物資の運搬・配布体験」の実施

- ・避難訓練後の避難所体験のメニューの一つとして、救援物資の運搬・配布体験が行われた。避難所側での物資の受け取り時には、市民の協力も重要。

#### 【避難所体験（宮浦中学校）について】

宮浦中学校では、9時からの避難訓練を完了した後、9時50分から12時ごろまで、「避難所体験」を開催します。（駐車場：グラウンド）

避難所がどのような場所かを実際に体験し、日ごろから自分がどんな備えをしておくべきかを考えるための一助としてください。

※9時50分以降に避難してこられた人も、体験会に参加できます。

##### ◎主な内容（予定）

- |                  |          |
|------------------|----------|
| ・ 避難所の受付体験       | (9:00～)  |
| ・ ミニ防災講演会        | (9:55～)  |
| ・ 市の避難所にある備品の体験  | (10:30～) |
| ・ 段ボールベッドの組立体験   | (10:30～) |
| ・ 役立つ防災グッズの紹介    | (10:30～) |
| ・ 避難所のアレルギー対策の紹介 | (10:30～) |
| ・ 救援物資の運搬・配付体験   | (11:30～) |



☆体育館で開催するので、スリッパと靴袋を準備し、温かい服装でお越しください。  
☆参加者には、市が備蓄する食料や飲料水（2L）などをサンプルとしてお配りします！  
（サンプル持ち帰り用の、大きめの袋をご持参ください。）

資料：三原市「令和4年度 三原市市民防災訓練」募集ちらしより

## 【都道府県編】

### Ⅳ. フェーズの設定およびタイムラインの作成

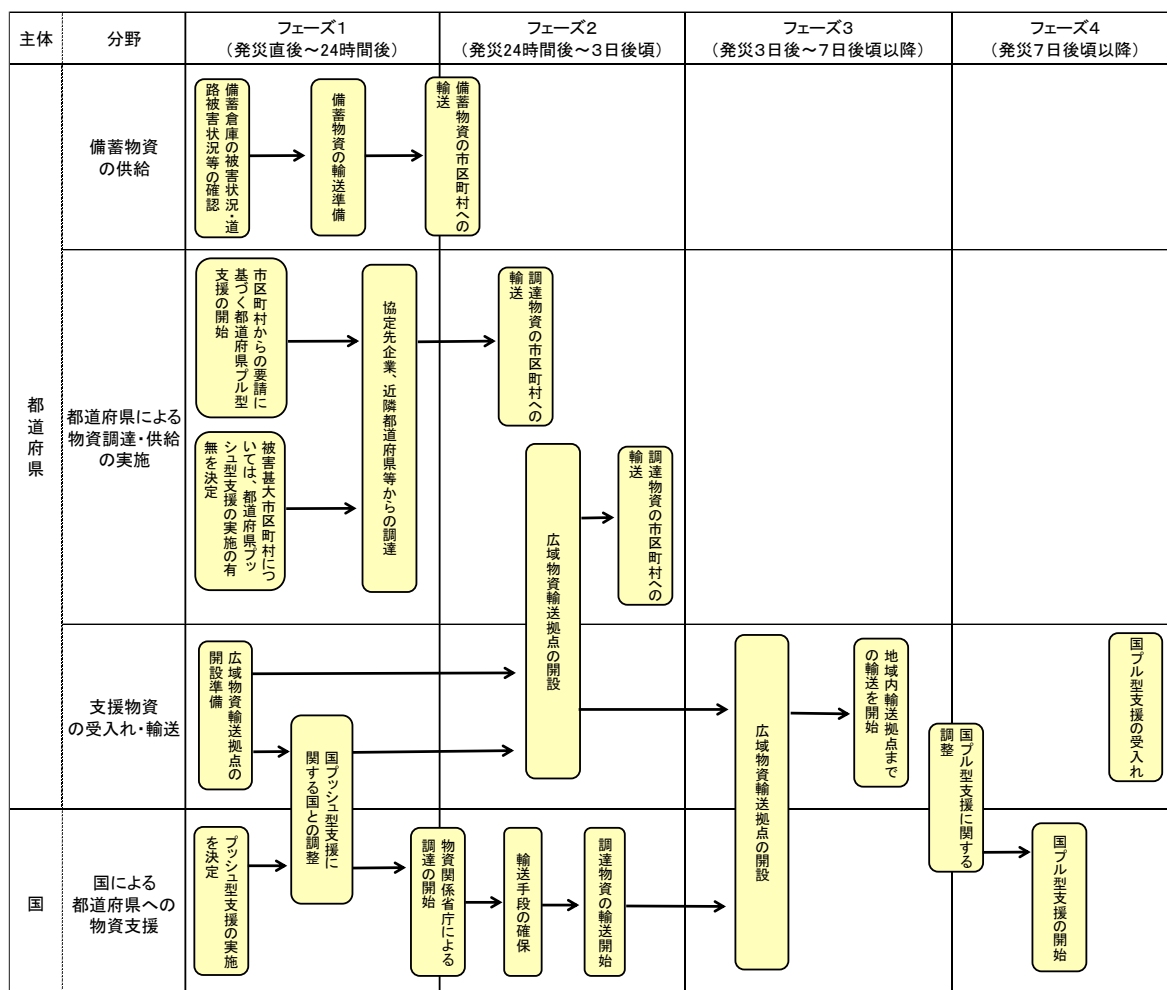
#### 1. フェーズの設定

- 支援物資物流に関する取組みは、発災後の時間経過に応じて変化します。そのため、体制等について「発災直後～24 時間後」、「発災 24 時間後～3 日後」等の複数の段階（フェーズ）に区分し、各フェーズのオペレーションを決めておくことで、支援物資物流に関する業務がより円滑に行われることが期待されます。
- フェーズの設定においては、国からのプッシュ型支援およびプル型支援の実施、都道府県の計画に示された備蓄物資の提供時期、広域物資輸送拠点の開設時期等を考慮することが考えられます。

#### 2. タイムラインの作成

- 都道府県・国を主体としたタイムラインの例としては、以下のようなものが考えられます。
- 特に発災後早い時期では、国以外に他の地方公共団体・企業等が別個に都道府県に対する支援物資の供給を行うと、被災地域の都道府県における円滑な支援物資の受入れが阻害される可能性があります。そのため、都道府県に供給する支援物資を国からの支援物資に限定することが望ましいと判断された場合、そのことを迅速に周知することが必要です。

図表Ⅳ－２－１ 都道府県の支援物資物流に関するタイムラインの例（イメージ）



## V. 組織体制および災害時オペレーション

### 1. 組織体制

#### 1-1 概要

- ・支援物資物流の円滑化のため、当該業務を担当する各部署の担当が一箇所に集まって、チーム（以下「物資支援チーム」）として業務を行うことが重要です。
- ・「物資支援チーム」の組織体制の例が図表V-1-1であり、このチームは
  - 「①統括部門」：「物資支援チーム」全体の管理・運営、チーム外との調整等を担当
  - 「②物資部門」：支援物資を確保するため、需要の把握、調達、物資調整等を担当
  - 「③物流部門」：「②物資部門」が確保した支援物資の配分計画を実現するために必要な、物資拠点の確保と運営、輸送の手配等を担当という3種類の部門で構成されています。
- ・「①統括部門」の業務を行うのは、「統括」班です。
- ・「②物資部門」は、市区町村の物資要請を受付ける「需要把握」班、需要に応じて物資を調達する「調達」班、この2つの班の間での調整等を行う「物資調整」班によって構成されます。
- ・「③物流部門」は、物資拠点との窓口となる「拠点」班、輸送手段の確保等を行う「輸送」班、確保された物資拠点を運営する「拠点内業務」班によって構成されます。このうち「拠点内業務」班は、「物資支援チーム」の中で唯一、都道府県庁舎等ではなく物資拠点内で業務を行います。

#### 1-2 物流専門家等の配置

- ・物資支援チームに民間事業者等から選定された物流専門家が常駐する、あるいは定期的な打ち合わせや、必要に応じて電話連絡等によって助言を求める体制とすることで、同チームの活動がより円滑に行われることが期待されます。
- ・「拠点内業務」班の業務は、物流事業者に委託することで、効率化を図ることが考えられます。

#### 1-3 各班の役割分担

- ・各班の役割分担について、都道府県職員・物流専門家別に図表V-1-2に整理しています。
- ・物流専門家は主に「③物流」部門に配置されます。なお、同図表では、複数の班の業務に物流専門家が参加することになっていますが、各班個別に物流専門家を配置することが必須ということではなく、複数の班における物流専門家の役割を1人の物流専門家が兼ねることも考えられます。
- ・また、運輸局のリエゾン班は統括部門で業務を行うことが考えられます。

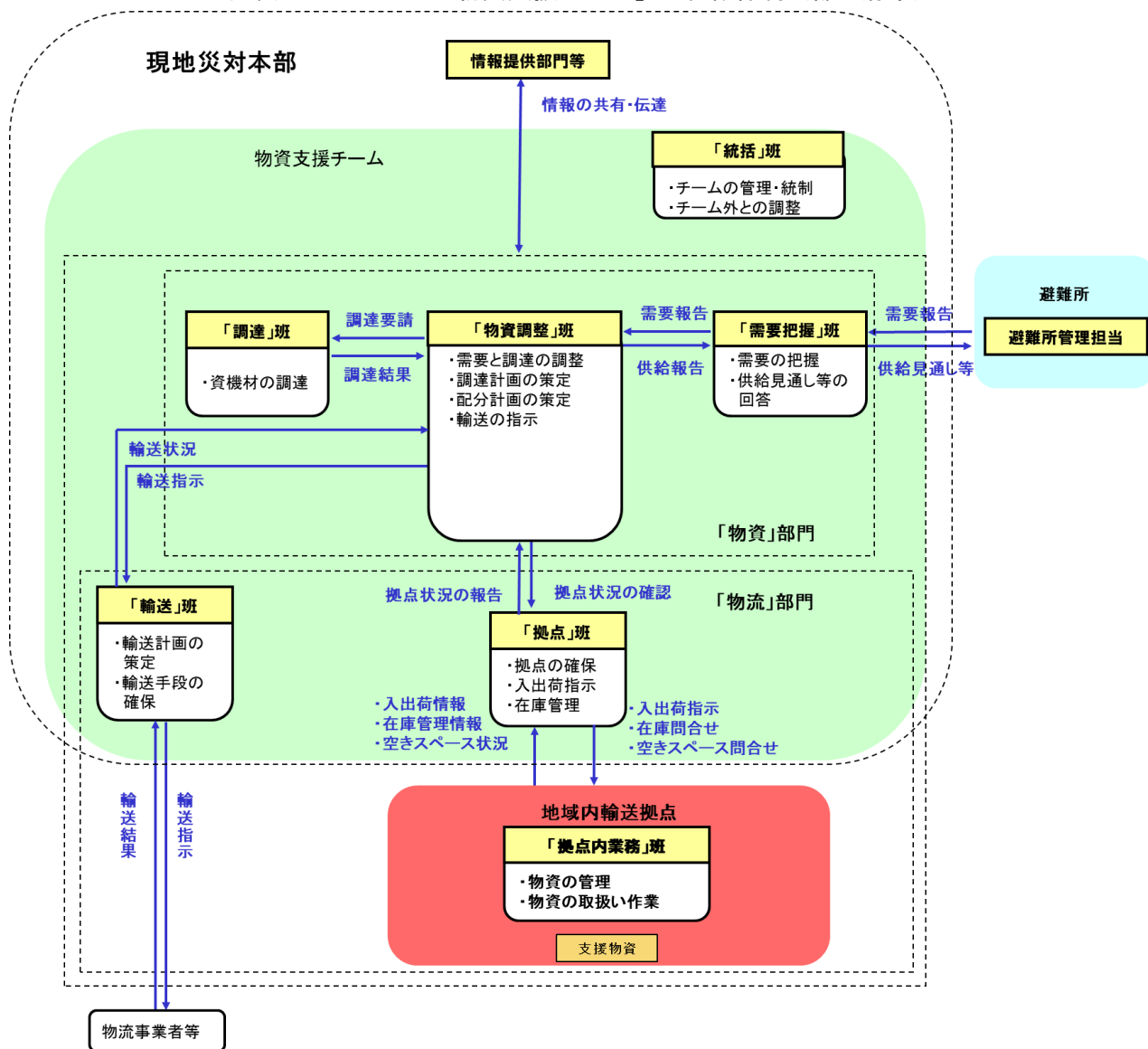
#### 1-4 必要人員数

- ・各班の必要人員数については、原則として各班1～2名とし、「需要把握」班のみは需要把握対象とする市区町村数によって必要人員数が変わることが予想されることから、被害想定等に基づいて検討します。
- ・必要人員数の設定に関しては、例えば「需要把握」班と「物資調整」班の必要人員数の関係性について、「需要把握」班が1名につき、「調達」班の必要人員数は0.5名等の形で、訓練等を通して得られた知見等に基づいて設定しておきます。
- ・「需要把握」班は、特に多数の市区町村が被災したような災害の場合、物資支援チームの中でも特に業務量が多くなることが予想されます。そのため、同じく需要把握に関する業務であっても、あくまで

「需要把握」班の担当する業務は物資に関する需要把握であり、ボランティア・医療等に関する需要把握は担当しないことが事前に周知しておくことが望めます。

- また、いずれの部門も、交代制の内容によって必要人員数が変わります。2交代制なら2倍、3交代制なら3倍の人員数が確保されている必要があります。また、担当者の休日取得等も考慮した人員数とすることが望めます。

図表V-1-1 「物資支援チーム」の組織体制（都道府県）



図表 V - 1 - 2 各班の役割分担

| 組織    |       | 構成主体   | 役割分担                                                                                         |
|-------|-------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①統括部門 |       | 都道府県職員 | ・物資・物流調整チームの管理・統制                                                                            |
|       |       | 運輸局    | ・リエゾンとして派遣され、運輸局との窓口となる。                                                                     |
|       |       | 物流専門家  | ・派遣されている物流専門家の総括・指揮<br>・派遣されている物流専門家への対応窓口業務<br>・物流専門家の立場からの助言全般の提供                          |
| ②物資部門 | 需要把握  | 都道府県職員 | ・市区町村のニーズを把握し、「物資調整」班へ伝える。<br>・市区町村へ物資の供給見通しを伝える。                                            |
|       | 物資調整  | 都道府県職員 | ・「需要把握」班と「調達」班の間で需要と調達の調整を行いつつ、調達計画・配分計画を策定する。<br>・「拠点」班へ拠点確保、「輸送」班へ輸送確保に関する指示を行う。           |
|       | 調達    | 都道府県職員 | ・国・企業等より支援物資を調達する。                                                                           |
| ③物流部門 | 拠点    | 都道府県職員 | ・候補拠点周辺における交通ネットワーク関連情報を管理する。<br>・拠点の確保に係わる行政手続きを行う。                                         |
|       |       | 物流専門家  | ・物資拠点への入出荷指示、在庫の把握等を行う。<br>・拠点を選定・確保する。                                                      |
|       | 輸送    | 都道府県職員 | ・道路・港湾・空港等の状況把握を行う。<br>・被災市区町村の物資拠点へのアクセス、物資の搬入経路、道路被害状況等に関する情報を整理・周知する。<br>・輸送に関わる行政手続きを行う。 |
|       |       | 物流専門家  | ・配車計画等を策定し、必要な輸送手段を確保する。                                                                     |
|       | 拠点内業務 | 都道府県職員 | ・在庫管理情報等を「拠点」班に伝える。                                                                          |
|       |       | 物流専門家  | ・物資拠点の管理・統制を行う。<br>・在庫管理情報等を集約する。                                                            |
|       |       | 物流事業者等 | ・物資拠点内オペレーション(物資の搬出入等)を行う。                                                                   |

## 1-5 物資支援チーム各班と平時の組織の対応関係の整理

- ・物資支援チームの各班については、平時の都道府県の組織との対応関係を整理し、関係者等が発災後に都道府県担当者と連絡が取れる体制を構築するため、関係者に周知しておくことが望めます。図表V-1-3は、そのような資料の例となっています。このようなリストを都道府県および災害時に業務を委託することが想定される民間事業者との間で交換しておくことが望めます。

図表V-1-3 物資支援チーム各班と都道府県の平時組織との対応関係等の整理資料

| 組織        |       | 平時組織における担当部署とその連絡先等                                                                                                                       |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①<br>総括部門 | 総括    | 総合防災部<br>担当者: 山田 一郎(TEL:000(000)1111)                                                                                                     |
|           | 需要把握  | 県民生活部<br>担当者: 佐藤 二郎(TEL:000(000)2222)                                                                                                     |
| ②<br>物資部門 | 物資調整  | 福祉保健部<br>担当者: 高橋 三郎(TEL:000(000)3333)                                                                                                     |
|           | 調達    | 農林水産部(食品担当)<br>担当者: 田中 四郎(TEL:000(000)4444)<br>商工経済部(食品以外(日用品等)担当)<br>担当者: 山本 五郎(TEL:000(000)5555)                                        |
| ③<br>物流部門 | 拠点    | 都市整備部<br>担当者: 鈴木 六郎(TEL:000(000)6666)                                                                                                     |
|           | 輸送    | 交通企画部<br>担当者: 中村 七郎(TEL:000(000)7777)                                                                                                     |
|           | 拠点内業務 | X1倉庫(住所:X県P市P町1-1-1)<br>担当者: 山本 八郎(TEL:000(000)8888)<br>X2倉庫(住所:X県Q市Q町2-2-2)<br>担当者: 井上 九郎(TEL:000(000)9999)<br>※その他、物資拠点を新規に設定した場合は追記する。 |

## 2. 災害時における基本的なオペレーション

- ・災害時の支援物資輸送に係るオペレーションは、令和2年度より「物資調達・輸送調整等支援システム（以下、「システム」という。）」が運用されたことにより、原則システムを利用して行うこととされております。システムを活用することにより、以下のオペレーションと実態が異なる可能性もあることをご承知おきください。
  - ・先に示した組織体制における、支援物資物流に関する災害時オペレーションの例を以下で整理します。
  - ・リソースの確保に関する要請先は都道府県によって異なると思われますが、本ハンドブックでは、以下のように定めています。
- ①車両・ドライバーの確保に関する要請先：トラック協会
  - ②主に配車業務を委託する物流専門家の派遣に関する要請先：トラック協会
  - ③主に物流施設の開設・運營業務を委託する物流専門家の派遣に関する要請先：倉庫協会
  - ④資機材の確保に関する要請先：トラック協会・倉庫協会・リース事業者
  - ⑤物流施設（営業倉庫）の確保に関する要請先：倉庫協会
  - ⑥物流施設（営業倉庫以外）の確保に関する要請先：当該物流施設の管理者

## 2-1 物資支援チーム立ち上げ等

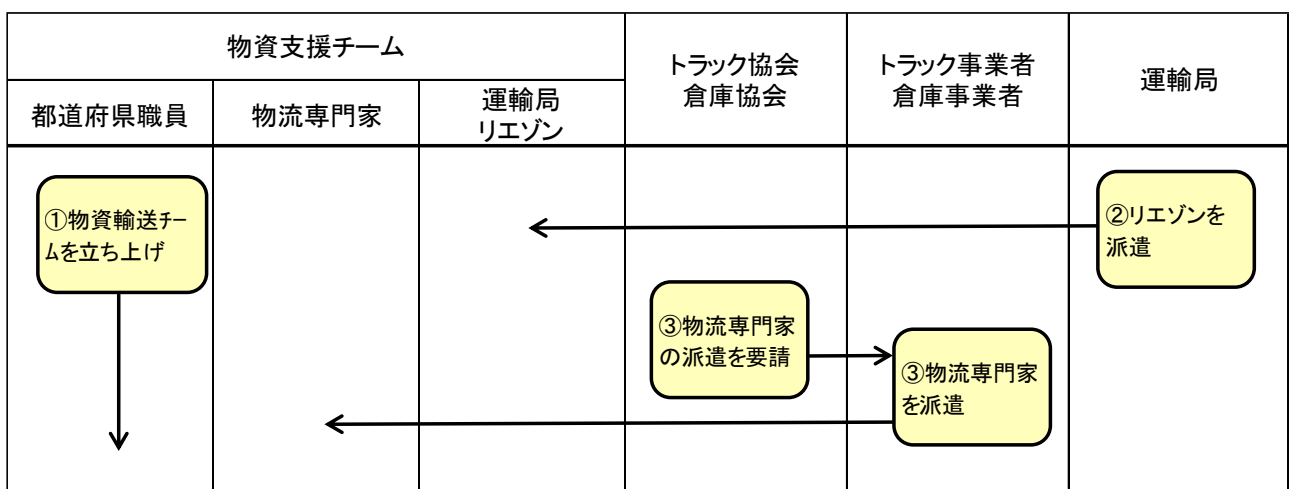
### 2-1-1 オペレーション

・物資支援チーム立ち上げ等に関する基本的なオペレーションの例は図表V-2-1の通りです。

- ①都道府県は物資支援チームを立ち上げます。
- ②運輸局はリエゾンを物資支援チームに派遣します。
- ③トラック協会・倉庫協会は、会員事業者に要請して、物流専門家を物資支援チームに派遣します。

| チェック項目                                | 担当          |
|---------------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> 物資支援チームの立ち上げ | 都道府県        |
| <input type="checkbox"/> リエゾンの派遣      | 運輸局         |
| <input type="checkbox"/> 物流専門家の派遣     | トラック協会・倉庫協会 |

図表V-2-1 物資支援チーム立ち上げに関するオペレーション



### 2-1-2 留意事項

・都道府県は、運輸局・トラック協会・倉庫協会と事前に「自動参集基準」等を取り決めておき、発災後は都道府県からの要請がなくとも、物流専門家等が物資支援チームに派遣される体制としておくことで、リソースの確保可能性が高くなることが期待されます。

## 2-2 物資調整（都道府県のプッシュ型支援の場合）

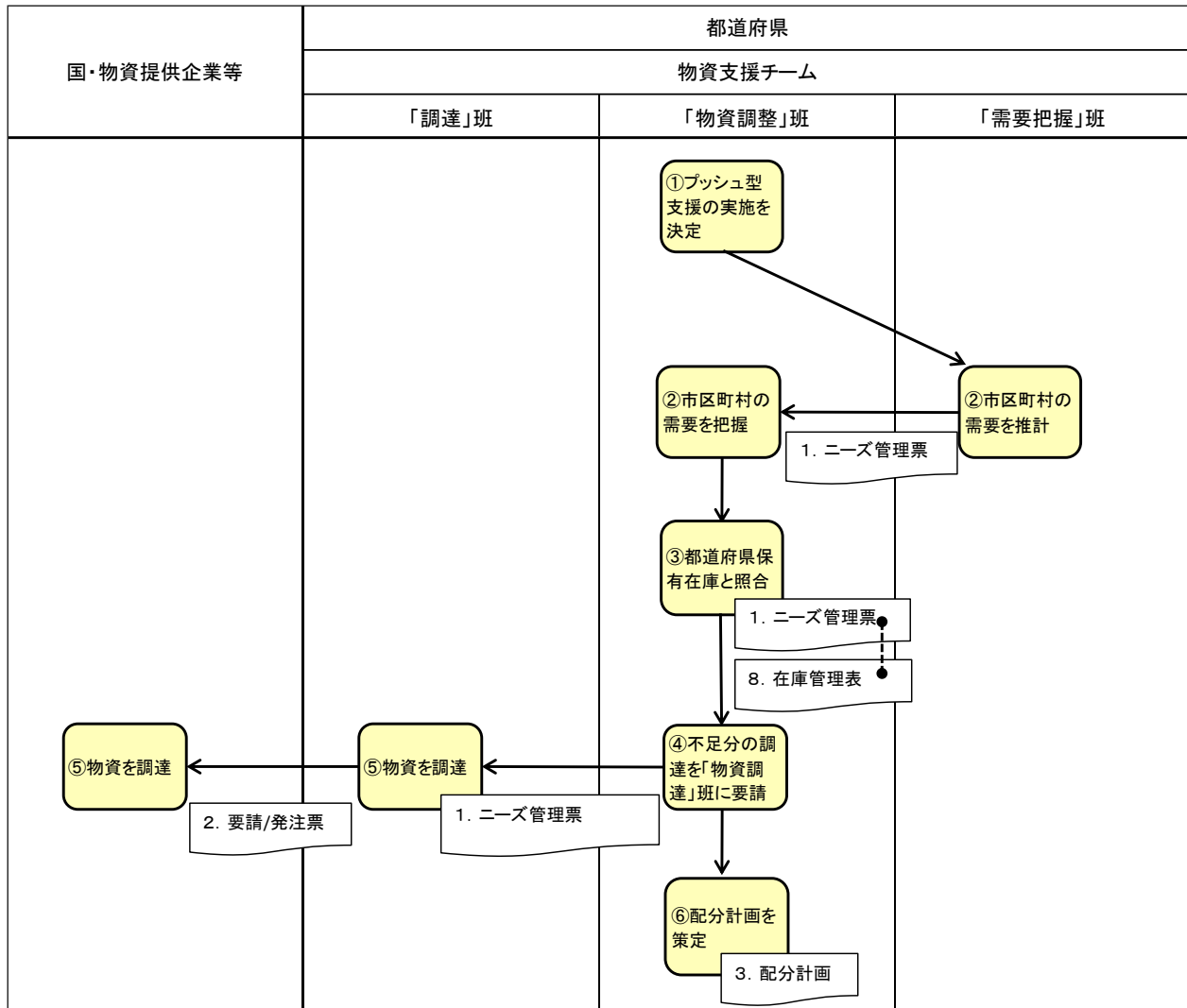
### 2-2-1 オペレーション

・物資調整（プッシュ型支援）に関する基本的なオペレーションの例は図表V-2-2の通りです。

- ①「物資調整」班は、市区町村が必要な支援物資に関する要請を行うことが困難と判断された場合、都道府県は市区町村に対してプッシュ型支援の実施を決定します。
- ②「物資調整」班は「需要把握」班、「調達」班と相談しながら、市区町村の需要と迅速に調達できる物資量を推計し「配分計画」を作成します。「配分計画」の作成にあたっては、都道府県が把握した現地の被害規模や、交通状況、調達可能な物資量等の情報に基づいて行います。

| チェック項目                                 | 担当      |
|----------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> プッシュ型支援の実施を決定 | 「物資調整」班 |
| <input type="checkbox"/> 市区町村の需要を推計    | 「需要把握」班 |
| <input type="checkbox"/> 物資の調達         | 「調達」班   |

図表V-2-2 物資調整（プッシュ型支援）に関するオペレーション



## 2-2-2 留意事項

- ・市区町村の需要の推計においては、可能な限り現地に派遣した都道府県職員等が把握した現地の被害状況・避難所開設状況等の情報に基づいて行うことが望まれます。それが困難な場合は、事前の被害想定等に基づいて需要の推計を行います。
- ・現地市区町村で把握された避難者数（性別、年齢層、要介護者等別人数）あるいは事前に想定された避難者数に基づき、必要物資量および必要拠点面積を推計します。この推計は、「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」（p.9 参照）を用いて行うことが考えられます。
- ・必要拠点面積に関する推計結果に基づき、地域内輸送拠点の面積に不足が無いかを確認し、不足すると判断された場合、新たな地域内輸送拠点の確保を支援します。

## 2-3 物資調整（プル型支援の場合）

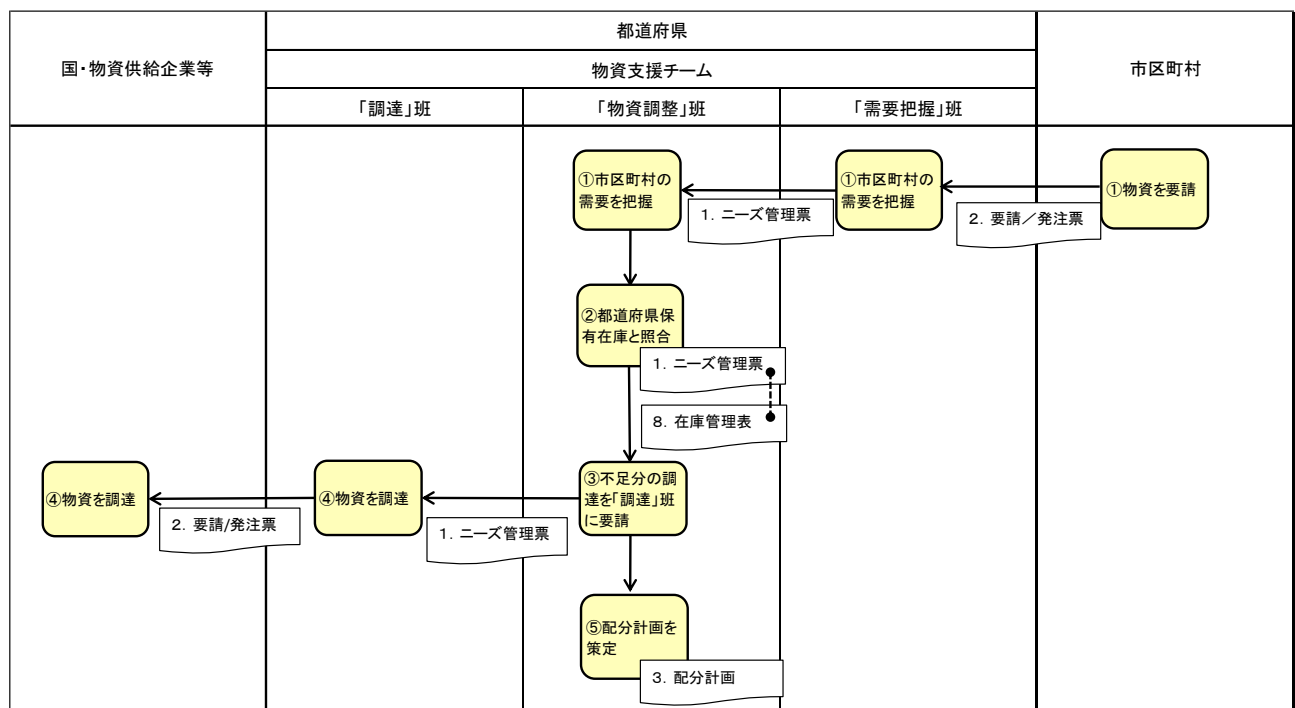
### 2-3-1 オペレーション

・物資調整（プル型支援）に関する基本的なオペレーションの例は図表V-2-3の通りです。

- ①「需要把握」班は市区町村からの「要請／発注票」の内容を「ニーズ管理表」に整理して、「物資調整」班に伝達します。
- ②「物資調整」班は、「ニーズ管理表」と「在庫管理票」を照合し、供給可能かを確認します。
- ③「物資調整」班は、供給不可能である場合、不足物資の確保を「調達」班に要請します。
- ④「調達」班は、国・物資供給事業者へ、「要請／発注票」によって、必要な物資の供給を要請します。
- ⑤「物資調整」班は、市区町村への支援物資の供給について、不足物資の確保見通しを考慮しつつ、物資の内容、供給時期等を整理した「配分計画」を作成します。この「配分計画」の作成にあたっては、都道府県が把握した現地の被害状況、避難者数、緊急性を要する状況等の情報に基づいて行うことが望まれます。

| チェック項目                                           | 担当      |
|--------------------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> 市区町村の需要を把握              | 「需要把握」班 |
| <input type="checkbox"/> 市区町村の需要に対応した物資の確保に関する調整 | 「物資調整」班 |
| <input type="checkbox"/> 物資の調達                   | 「調達」班   |

図表V-2-3 物資調整（プル型支援）に関するオペレーション



### 2-3-2 留意事項

- ・「調達」班が物資供給事業者へ支援物資の供給を要請する場合、物資供給事業者が広域物資輸送拠点等までの輸送手段を提供できる場合は、輸送も要請します（直接配送）。物資供給事業者が輸送手段を提供できない場合は、「2-4 輸送の手配」で示す間接配送を手配します。

## 2-4 輸送の手配

### 2-4-1 オペレーション

・輸送の手配に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅳ-2-4の通りです。

- ①「輸送」班は、道路被害や緊急輸送路の設定、中核サービスステーション（注）の稼働など輸送に関する情報を災害対策本部内で収集します。

注）中核サービスステーション

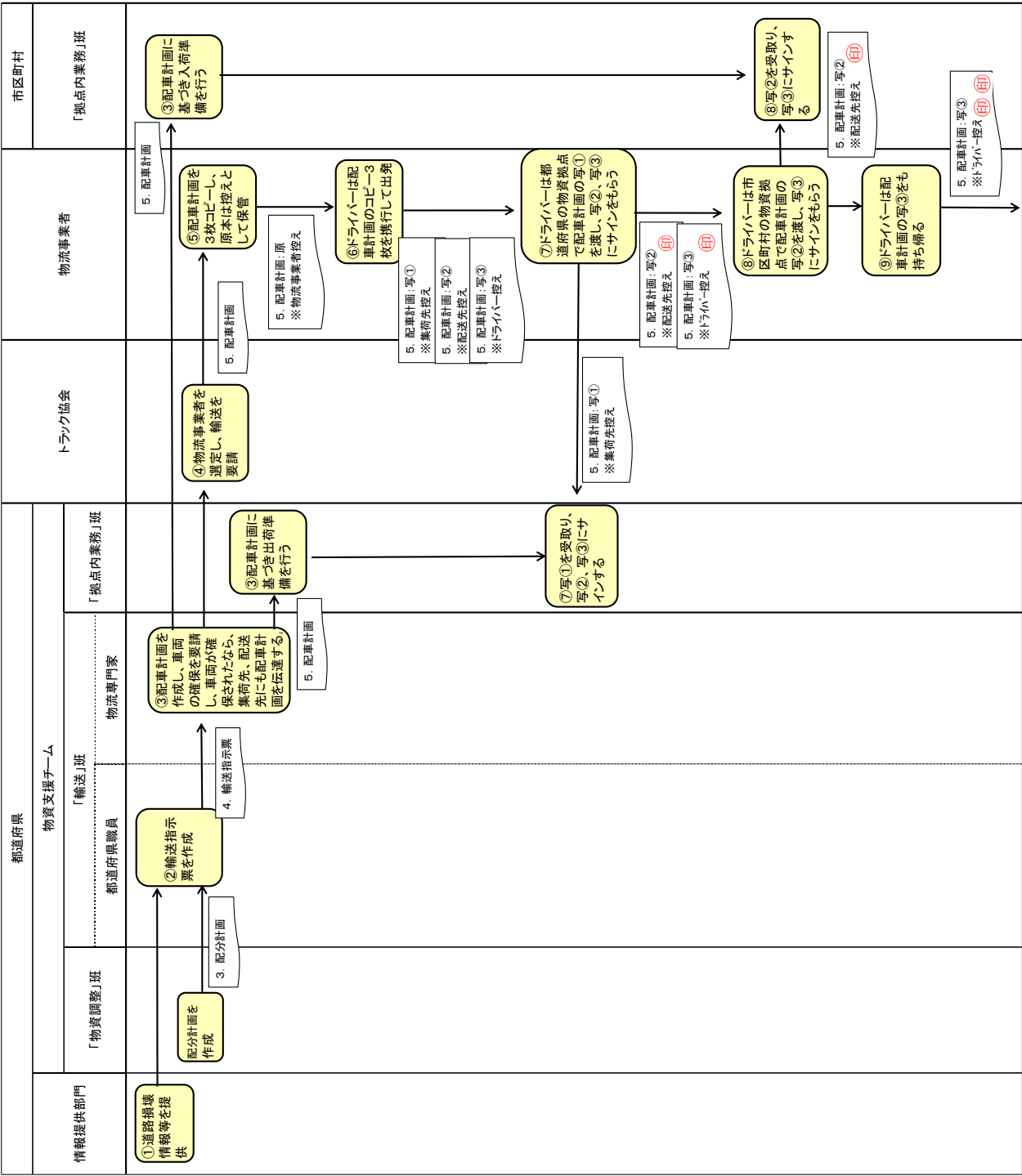
・東日本大震災の教訓を踏まえ、災害時に地域の石油製品供給の拠点となる、自家発電設備や大型タンク等を備えたサービスステーション（全国で約 1,700 サービスステーション）

- ②「輸送」班は、これらの情報と「物資調整」班が作成した「配分計画」等を考慮しつつ、「輸送指示票」を作成し、同班の物流専門家に伝達します。
- ③「輸送」班の物流専門家は、「輸送指示票」に基づき、車両のサイズ・車種等を判断して「配車計画」を作成してトラック協会にこの「配車計画」において必要とされた車両とそのドライバーの確保を要請します。また、「輸送」班は、当該市区町村の「調達」班へメール・FAX等で伝達します。当該市区町村は伝達された「配車計画」に基づき、支援物資の受け入れの準備をします（p.68 参照）。
- ④トラック協会は、「配車計画」に基づいて物流事業者を選定し、当該事業者「配車計画」をメール・FAX等で伝達し、輸送を要請します。輸送する車両・ドライバーが確保されたなら、集荷先、配送先にも入荷・出荷業務の準備のため、「配車計画」をメール・FAX等で伝達します。
- ⑤当該物流事業者は、送られてきた「配車計画」を3部コピーし、原本は自社控えとして保管します。3部のコピーは、それぞれ①集荷先（広域物資輸送拠点）控え用、②配送先（地域内輸送拠点）控え用、③ドライバー控え用とします。なお、②配送先（地域内輸送拠点等）控え用については、配送先が複数ある場合、配送先の数だけコピーします（以下では配送先が1箇所として説明します）。
- ⑥ドライバーは、「配車計画」のコピー3部を携行して出発します。
- ⑦集荷先（広域物資輸送拠点）に到着後、「拠点内業務」班と輸送してきた物資の品目・数量を確認し、物資を荷積みします。その後、配車計画のコピー3部のうち、①集荷先（広域物資輸送拠点）控え用を伝達し、②配送先（地域内輸送拠点）控え用、③ドライバー控え用それぞれにサインをもらいます。
- ⑧配送先（地域内輸送拠点）に到着後、その受入れ担当者と輸送してきた物資の品目・数量を確認し、荷卸しします。その後、配車計画のコピーの残り2部のうち、②配送先（地域内輸送拠点）控え用を伝達し、③ドライバー控え用にサインをもらいます。これにより、③ドライバー控え用には、集荷先と配送先それぞれのサインが記載されます。
- ⑨ドライバーはこの③ドライバー控え用の配車計画コピーを持ち帰ります。

・なお、以上のオペレーションは輸送手段の提供を物流事業者に要請できることを前提としたものですが、発災後の早い段階では物流事業者も被災して輸送手段の提供が困難になる可能性もあります。そのような場合は、都道府県職員が公用車・レンタカー等を用いて輸送を行うことも考えられます。

| チェック項目         | 担当           |
|----------------|--------------|
| □道路損壊情報等の確認    | 「輸送」班・情報提供部門 |
| □輸送指示票の作成      | 「輸送」班        |
| □配車計画の作成       | 「輸送」班        |
| □車両・ドライバーの確保   | トラック協会       |
| □配車計画の市区町村への伝達 | 「輸送」班        |

図表V-2-4 輸送の手配に関するオペレーション



## 2-4-2 留意事項

- ・輸送の手配に関する帳票である「配分計画」、「輸送指示票」、「配車計画」について、その実際の使用イメージは以下の通りとなります。
- ①「物資調整」班は、市区町村へ供給可能な物資について、「どの市区町村へ」「何（品目）を」「どれだけ（物量）」「いつ（供給予定日）」供給するかを整理した「配分計画」を作成します。
- ②「物資調整」班は、この「配分計画」を「輸送」班に伝達します。
- ③「輸送」班の都道府県職員は、上記の「配分計画」に基づき、「どの物資拠点で」「何（品目）を」「どれだけ（物量）」集荷し、その集荷した物資について「どの市区町村へ」「何（品目）を」「どれだけ（物量）」「いつ（供給予定日）」輸送するかを整理した「輸送指示票」を作成します。
- ④「輸送」班の物流専門家は、この「輸送指示票」に基づき、物資拠点から荷姿・梱包サイズ等の情報を収集して、輸送に必要な車両の種類・台数等を追記した「配車計画」を作成します。物資の内容等から必要な車両の種類を判断する業務は、車両サイズ等に関する知識が必要とされるため、物流専門家に委託しています。なお、配車計画の作成においては、災害時は渋滞の発生や、道路損壊による通行止め箇所の発生等により、平時より走行時間が長時間化しやすいことに配慮する必要があります。
- ⑤この段階の「配車計画」は、車両を提供する物流事業者や車両ナンバー等を記入する欄は空欄になっています。「輸送」班は、この「配車計画」をトラック協会に伝達し、トラック協会は、「配車計画」に示された車両を確保し、当該車両を提供する物流事業者名や車両ナンバー等を追記して、「輸送」班に返却します。

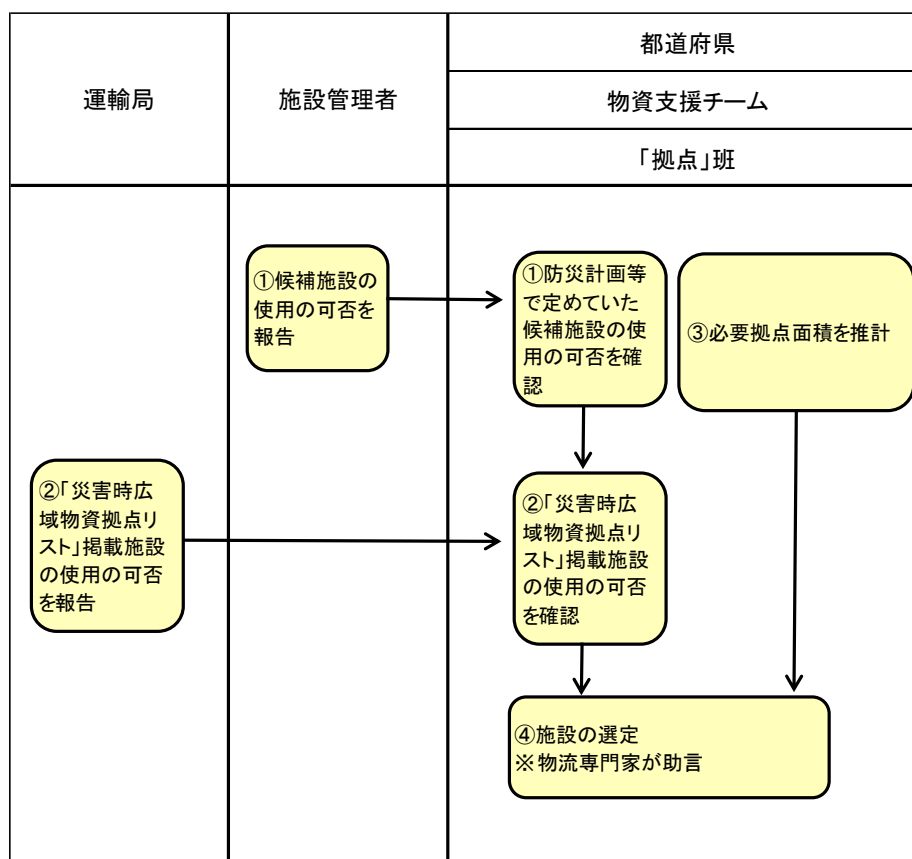
## 2-5 広域物資輸送拠点の選定

### 2-5-1 オペレーション

- ・広域物資輸送拠点の選定に関する基本的なオペレーションの例は、図表V-2-9の通りです。
- ①「拠点」班は地域防災計画等で定めている物資拠点用施設について、その管理者に使用の可否を確認します。
- ②「拠点」班は、運輸局から「災害時広域物資拠点施設リスト」に掲載されている施設の使用の可否に関する情報提供を受けます。
- ③「拠点」班は、「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」（p.9 参照）等を用いて、広域物資輸送拠点の必要面積に関する推計を行います。特に国のプッシュ型支援を受入れる場合は、受入れ予定の支援物資の内容を事前に国に確認し、その内容に基づいて必要拠点面積に関する推計を行います。
- ④「拠点」班は、施設の使用の可否および必要拠点面積を考慮して、広域物資輸送拠点として使用する施設を選定します。この作業においては、物流専門家から助言を受けることが望まれます。

| チェック項目                                                 | 担当    |
|--------------------------------------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> 物流拠点候補施設の使用の可否の確認             | 「拠点」班 |
| <input type="checkbox"/> 「災害時広域物資拠点施設リスト」掲載施設の使用の可否を報告 | 運輸局   |
| <input type="checkbox"/> 必要拠点面積の推計                     | 「拠点」班 |
| <input type="checkbox"/> 拠点の選定                         | 「拠点」班 |

図表V－2－9 広域物資輸送拠点の選定に関するオペレーション



## 2-5-2 留意事項

- ・必要拠点面積の算出においては、「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」（p.9 参照）を用いることが考えられます。また、受入れ物資の数量・梱包サイズ等の情報が把握できている場合は、それらの情報を用いて推計することで、より正確な必要拠点面積を算出できることが期待されます。
- ・特に国のプッシュ型支援を受入れる場合、主要8品目に関して、国が送り込む予定の物資の梱包サイズに関する情報に基づき、必要拠点面積を算出することが考えられます。
- ・賃貸型施設における候補施設の選定においては、不動産仲介事業者への問い合わせや、WEB 上検索システムの使用等の手段を用いることが考えられます。

## 2－6 広域物資輸送拠点の開設（営業倉庫の場合）

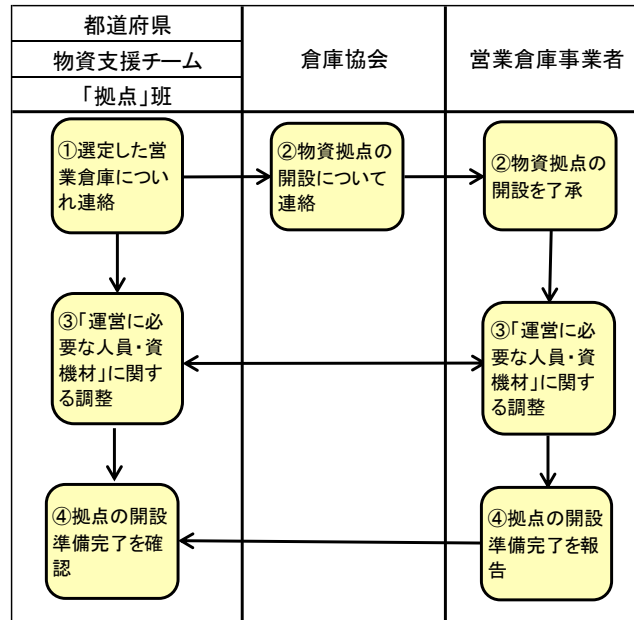
### 2-6-1 オペレーション

- ・広域物資輸送拠点の開設（営業倉庫の場合）に関する基本的なオペレーションの例は、図表V－2－10の通りです。

- ①「拠点」班は倉庫協会に対して、選定した物資拠点施設の「拠点名」及び「事業者名」を連絡します。
- ②倉庫協会は当該事業者に対して「広域物資輸送拠点の開設」について連絡します。
- ③「拠点」班は、広域物資輸送拠点を管理する事業者と「運営に必要な人員や資機材」等に関する調整を行います。
- ④「拠点」班は、広域物資輸送拠点の開設準備完了について確認します。

| チェック項目                                         | 担当            |
|------------------------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> 広域物資輸送拠点の開設を要請        | 「拠点」班         |
| <input type="checkbox"/> 「運営に必要な人員や資機材」等に関する調整 | 「拠点」班・営業倉庫事業者 |

図表Ⅴ－２－１０ 広域物資輸送拠点の開設に関するオペレーション（営業倉庫の場合）



## 2-6-2 留意事項

- ・広域物資輸送拠点において資機材等が不足した場合、「拠点」班は、倉庫協会にその調達・搬出入を要請します。要請を受けた倉庫協会は、その広域物資輸送拠点への資機材の搬入が可能な事業者を選定し、「資機材等の搬出入」を要請するとともに、当該事業者と資機材の「到着時間」を調整します。
- ・広域物資輸送拠点となった営業倉庫の運営業務を行う事業者が確保できない場合、「拠点内業務」班の都道府県職員は「**第四章 7. 物流拠点における基礎知識**」で述べた物資拠点の運営ノウハウに留意して、支援物資の受入れ体制を構築することが必要です。

## 2-7 広域物資輸送拠点の開設（営業倉庫以外の場合）

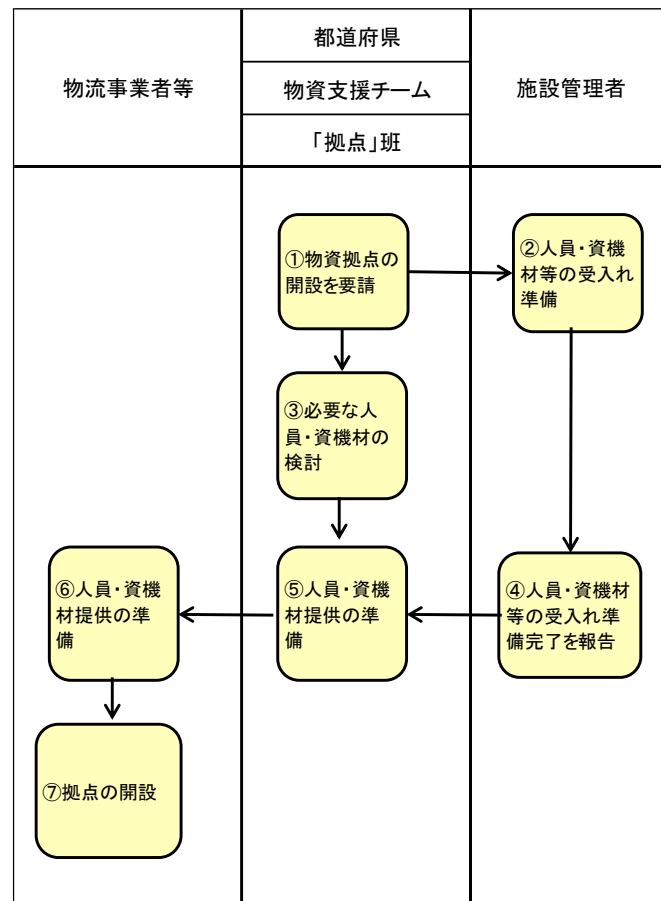
### 2-7-1 オペレーション

- ・広域物資輸送拠点の開設（営業倉庫以外の場合）に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅴ－２－１１の通りです。

- ①「拠点」班は、選定した施設の管理者に対して、「広域物資輸送拠点の開設」を要請します。
- ②開設要請を受けた施設管理者は、人員・資機材の受け入れ準備を行います。
- ③「拠点」班は、物資拠点の運営に必要な「人員、資機材の種類・数量等」を検討します。
- ④施設管理者は人員・資機材等の受け入れ準備を完了したなら、「拠点」担当に報告します。
- ⑤「拠点」担当は、広域物資輸送拠点で必要となる人員・資機材について物流事業者等に提供を要請します。
- ⑥要請を受けた物流事業者等は人員・資機材を提供します。
- ⑦物資拠点に到着した人員は、支援物資受け入れ体制を構築し、拠点を開設します。

| チェック項目                                   | 担当     |
|------------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> 広域物資輸送拠点の開設を要請  | 「拠点」班  |
| <input type="checkbox"/> 人員・資機材の受入れ準備    | 施設管理者  |
| <input type="checkbox"/> 人員・資機材に関する調整と手配 | 「拠点」班  |
| <input type="checkbox"/> 広域物資輸送拠点の開設準備   | 物流事業者等 |

図表 V-2-11 広域物資輸送拠点の開設に関するオペレーション（営業倉庫以外の場合）

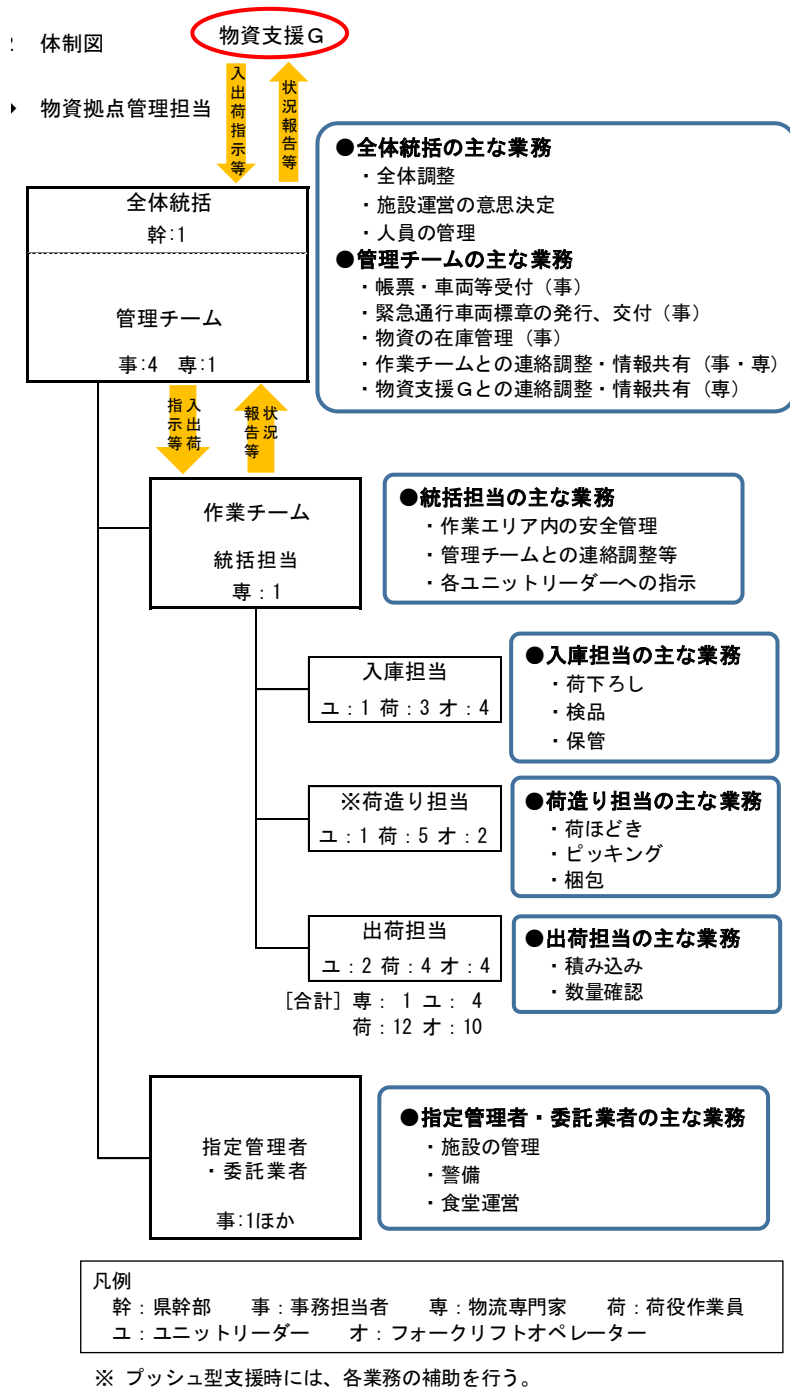


## 2-7-2 留意事項

- ・資機材が不足した場合、「拠点」班は、物流事業者・リース事業者等に資機材等の調達・搬入を要請します。
- ・物資拠点の開設時に、物資拠点運營業務の要請先である物流事業者等が確保されていない場合、「拠点内業務」班の都道府県職員は「**第三章 7. 物資拠点における基礎知識**」で述べた物資拠点の運営ノウハウに留意して、支援物資の受入れ体制を構築することが望まれます。

参考) 岡山県の物流支援チームにおける人数構成の設定

岡山県では、「岡山県一次物資拠点運営計画」において、以下のように、物資拠点での役割・人数構成に関する計画を定めている。



～ 岡山県のコメント ～

「作成したマニュアルの体制及び役割分担を参考に物流専門家の指示を仰ぎながら、搬出入される物資の状況(量)に応じて臨機応変に体制等の変更を行った。

30年7月豪雨災害では当初の1週間は物流専門家(1～2名)、フォークリフトオペレーター(1～2名)及び県職員(10名/日程度)で対応を行った。物資の量が少なくなってからは県職員(3名/日程度)で対応を行った。」

## 2-8 拠点の運営（入荷）

### 2-8-1 オペレーション

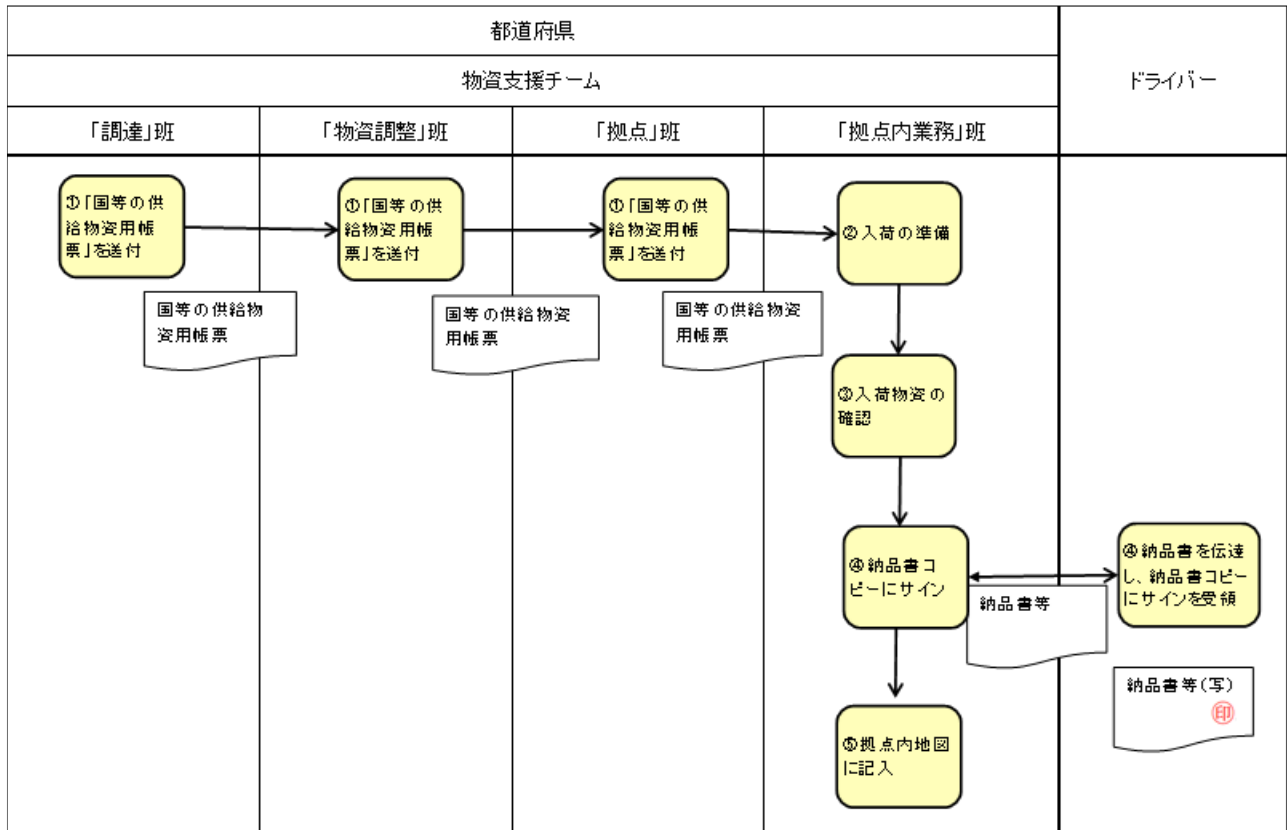
※以下のオペレーションは国等から広域物資輸送拠点に運ばれてくる支援物資の入荷業務を想定しています。

・拠点の運営（入荷）に関する基本的なオペレーションの例は、図表V-2-12の通りです。

- ① 「調達」班は、国等から支援物資供給に関して送られてきた情報（以下「国等の供給物資用帳票」という。）の内容を整理し、「物資調整」班に報告するとともに、「拠点班」に伝達します。「拠点」班は広域物資輸送拠点の「拠点内業務」班にメール、FAX等により伝達します。
- ② 「拠点内業務」班は、「国等の供給物資用帳票」に記載された入荷車両の到着予定日時までに、荷卸し・保管作業に必要な人員・資機材を準備します。
- ③ 「拠点内業務」班は、到着した支援物資と「国等の供給物資用帳票」の品目・数量等を照合・確認します。
- ④ 「拠点内業務」班は、照合・確認の結果、過不足が無ければ、ドライバーが携行した納品書・送り状等のドライバー控えにサインしてドライバーに返却します（ドライバー控えを携行してきていない場合はコピーしたものにサインして返却します）。また、過不足があれば「国等の供給物資用帳票」に追記します（過不足については「物資調整」班に報告します）。
- ⑤ 物資の保管場所を拠点内地図（「**第三章 7. 物資拠点における基礎知識**」参照）に記録します。

| チェック項目                                             | 担当                        |
|----------------------------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> 国等の供給物資用帳票の整理・伝達          | 「調達」班<br>「物資調整」班<br>「拠点」班 |
| <input type="checkbox"/> 入荷の準備                     | 「拠点内業務」班                  |
| <input type="checkbox"/> 入荷物資の確認                   | 「拠点内業務」班                  |
| <input type="checkbox"/> 納品書・送り状等のドライバー携行書類への受領サイン | 「拠点内業務」班                  |
| <input type="checkbox"/> 拠点内地図に記録                  | 「拠点内業務」班                  |

図表 V-2-12 拠点内業務（入荷）に関する業務フロー



## 2-8-2 留意点

- ・納品書等コピーのサインは、都道府県と国等との精算等に使用することを想定しています。
- ・配車計画コピーの受渡し、サイン等に関するオペレーションについては、「2-4 輸送の手配」も参照して下さい。

## 2-9 拠点の運営（出荷）

### 2-9-1 オペレーション

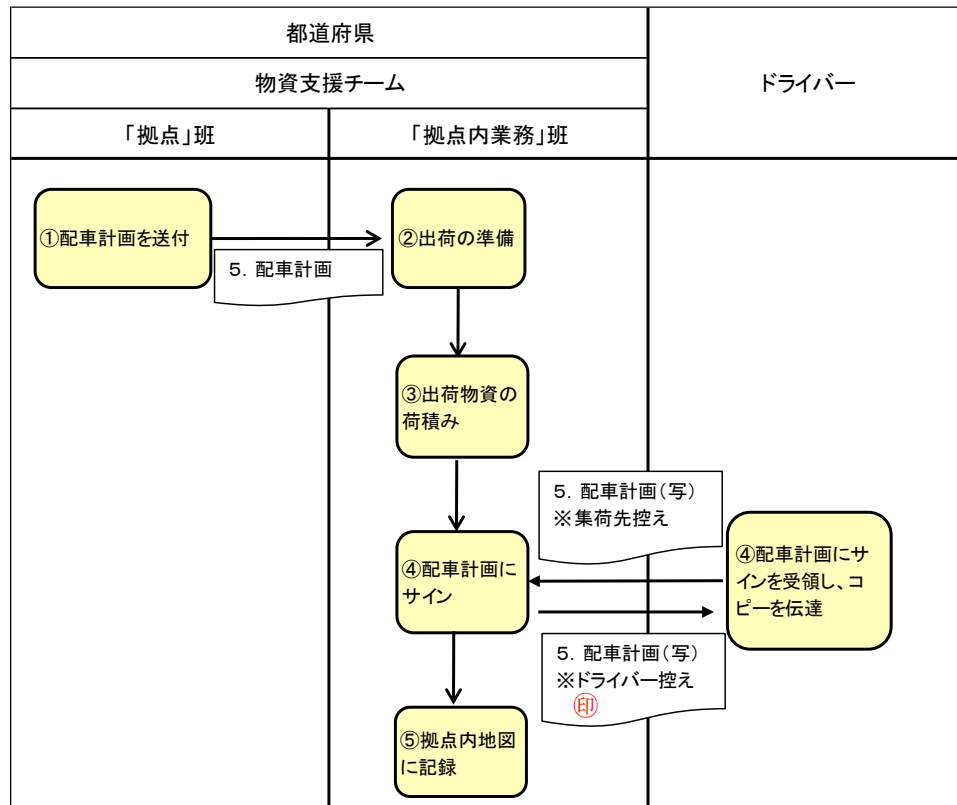
※以下のオペレーションは広域物資輸送拠点から地域内輸送拠点への輸送のための出荷業務を想定しています。

・拠点の運営（出荷）に関する基本的なオペレーションの例は、図表V-2-13の通りです。

- ①「拠点」班は、「配車計画」を物資拠点の「拠点内業務」班の物流事業者にメール、FAX等により伝達します。
- ②「拠点内業務」班は、「配車計画」に記載された出荷車両の到着予定日時までに、物資の積込みに必要な人員・資機材を準備します。
- ③「拠点内業務」班は、①で送られてきた「配車計画」の品目・数量・輸送先等とドライバーが携行した「配車計画」のコピーとを照合・確認した上で、物資を出荷車両に荷積みします。
- ④「配車計画」コピーの1枚にサインしてドライバーに伝達し、1枚は控えとしてドライバーから受取り保管します。なお、ドライバーが「配車計画」のコピーを携行していない場合は、コピーして控えとします。
- ⑤出荷した物資の品目・数量に基づき、拠点内地図（「第Ⅲ章 7. 物資拠点における基礎知識」参照）に記録します。

| チェック項目                            | 担当       |
|-----------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> 配車計画の送付  | 「拠点」班    |
| <input type="checkbox"/> 出荷の準備    | 「拠点内業務」班 |
| <input type="checkbox"/> 荷積み      | 「拠点内業務」班 |
| <input type="checkbox"/> 配車計画にサイン | 「拠点内業務」班 |
| <input type="checkbox"/> 拠点内地図に記録 | 「拠点内業務」班 |

図表 V-2-13 拠点内業務（出荷）に関する業務フロー



## 2-9-2 留意事項

- ・「配車計画」のサインは、出荷車両のドライバーが支援物資を受領したことを証明するものとなります。
- ・配車計画コピーの受渡し、サイン等に関するオペレーションについては、「2-4 輸送の手配」も参照して下さい。

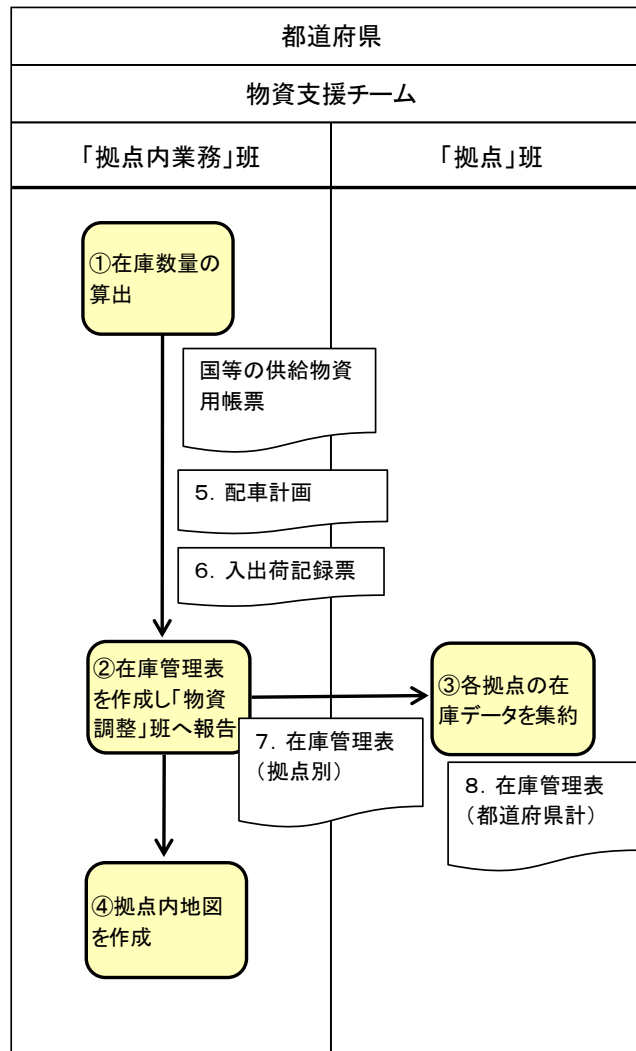
## 2-10 拠点の運営（在庫管理）

### 2-10-1 オペレーション

- ・拠点の運営（在庫管理）に関する基本的なオペレーションの例は、図表 V-2-14 の通りです。
- ①「拠点内業務」班は、当日の業務終了後、その日に使用した「国等の供給物資用帳票」と「配車計画」に記載された入荷物資・出荷物資に関するデータを「入出荷記録票」に記入し、前日在庫量からの差し引きにより、当日の在庫量を算出します。
- ②「拠点内業務」班は、上記で算出した「入出荷記録票」の品目別の在庫量を転記して「在庫管理表」を作成します。
- ③「拠点」班は、各物資拠点の在庫管理表を「在庫管理表（都道府県計）」に集約・整理し、都道府県全体の在庫管理データを作成します。
- ④「拠点内業務」班は、算出された在庫量に基づき、拠点内地図（「第三章 7. 物資拠点における基礎知識」参照）を修正します。

| チェック項目                                     | 担当       |
|--------------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> 在庫管理表の作成          | 「拠点内業務」班 |
| <input type="checkbox"/> 拠点内地図の修正          | 「拠点内業務」班 |
| <input type="checkbox"/> 全物資拠点の在庫管理表の集約・整理 | 「拠点」班    |

図表 V-2-14 拠点内業務（在庫管理）に関する業務フロー



## 2-10-2 留意事項

- ・在庫数量の算出には、「入出荷記録票」を用います。品目別の入荷量・出荷量を時系列で記入し、1日の最終在庫量を算出します。なお、時間的余裕がある際には、消費期限別の集計も行うことで、より消費期限切れが近い物資を先に出荷する等の対応が可能になります。

- ・「拠点内業務」班は、定期的に物資拠点内の実際の在庫数量と在庫管理表に示された在庫数量の照合を行うことが望まれます。その際に差異が確認されたなら、在庫管理表を修正し、修正内容を「拠点」班に報告します。ただし、この業務の負荷は大きくなることが予想されるため、その実施間隔については人員の確保状況等を考慮して、1週間おき、1か月おきなど無理の無い形で設定します。

### 3. フェーズ別オペレーション

#### 3-1 物資拠点確保に関するフェーズ別オペレーション

- ・プッシュ型支援で物資を受け入れることが決定したなら、その物資量に対応した面積を持つ物資拠点を用意するために、「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」(p.9 参照)等によって必要拠点面積を算出した結果を考慮して、物資拠点用施設を選定することが望まれます。
- ・発災後一定期間が経過したフェーズでは、余剰物資が発生しはじめることが予想されます。そのため、それら余剰物資を保管するための物資拠点も開設・運営します。なお、この余剰物資用物資拠点とする施設については、入出荷業務の頻度が低くなるため、候補施設の中でも、荷捌き能力が低い施設(体育館等)でも問題が無いと考えられます。これによって物資拠点というリソースの確保とその有効活用をより行いやすくなることが期待されます。

#### 3-2 輸送手段確保に関するフェーズ別オペレーション

- ・輸送手段の確保については、都道府県職員が行うよりも、物流事業者に委託する方がより効率的に実施されることが期待されます。そのため、トラック協会との協定の締結等によって、災害時において円滑に物流事業者等に輸送手段の提供を求められる体制としておくことが望まれます。
- ・しかし、特に発災後早い段階のフェーズでは、物流事業者も被災している可能性があり、そのため輸送手段を物流事業者が提供するのには困難になることもあると思われます。そのような状況に備えて、都道府県職員が輸送手段に関するリソースを提供できるように、公用車、レンタカー等を使用して輸送を行える体制としておく等も考えられます。その後、物流事業者の復旧状況により、輸送関連業務の委託範囲を拡大していきます。

## 【市区町村編】

### VI. フェーズの設定およびタイムラインの作成

#### 1. フェーズの設定

- 支援物資物流に関する取組みは、発災後の時間経過に応じて変化します。そのため、体制等について「発災直後～24 時間後」、「発災 24 時間後～3 日後」等の複数の段階（フェーズ）に区分し、各フェーズのオペレーションを決めておくことで、支援物資物流に関する業務がより円滑に行われることが期待されます。
- フェーズの設定においては、市区町村の計画に示された備蓄物資の提供時期や地域内輸送拠点の開設時期、都道府県からの物資受入れ等を考慮することが考えられます。

#### 2. タイムラインの作成

- タイムラインでその対応を整理する関係者を、市区町村・都道府県とした場合の例としては図表VI-2-1のようなものが考えられます。

図表VI-2-1 市区町村の支援物資物流に関するタイムラインの例（イメージ）

| 主体   | 分野                            | フェーズ1<br>(発災直後～24時間後)                                                                                                                                                                                                                                      | フェーズ2<br>(発災24時間後～3日後頃) | フェーズ3<br>(発災3日後～7日後頃以降)                        | フェーズ4<br>(発災7日後頃以降) |
|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
| 市区町村 | 備蓄物資の供給                       | <div> <div>路被害状況等の確認</div> <div>→</div> <div>備蓄倉庫の被災状況</div> <div>→</div> <div>輸送 備蓄倉庫の避難所への</div> </div>                                                                                                                                                  |                         |                                                |                     |
|      | 市区町村による物資調達・供給の実施             | <div> <div>避難所からの要請に基づく市区町村フル型支援の開始</div> <div>→</div> <div>協定先企業・都道府県等からの調達</div> <div>→</div> <div>輸送 調達物資の避難所への</div> </div> <div> <div>一部の避難所等にはプッシュ型支援の実施の有無を決定</div> <div>→</div> <div>地域内輸送拠点の開設</div> <div>→</div> <div>輸送 調達物資の避難所への</div> </div> |                         |                                                |                     |
|      | (大規模災害の場合)国・都道府県等の支援物資の受入れ・輸送 | <div> <div>地域内輸送拠点の開設準備</div> <div>→</div> <div>地域内輸送拠点の開設</div> </div>                                                                                                                                                                                    |                         | <div> <div>国プッシュ型支援の地域内輸送拠点での受け入れ</div> </div> |                     |
| 都道府県 | 国・都道府県による市区町村への物資支援           | <div> <div>備蓄物資の市区町村への輸送</div> <div>→</div> <div>協定先企業・近隣都道府県等からの調達物資の市区町村への提供</div> <div>→</div> <div>広域物資輸送拠点の開設</div> <div>→</div> <div>国プッシュ型支援の広域物資輸送拠点での受け入れ</div> </div>                                                                            |                         |                                                |                     |

## Ⅶ. 組織体制および災害時オペレーション

### 1. 組織体制

#### 1-1 概要

- ・支援物資物流の円滑化のため、当該業務を担当する各部署の担当が一箇所に集まって、チーム（以下「物資支援チーム」）として業務を行うことが重要です。
- ・なお、小規模の市区町村の場合、物資支援チームに配置できる人員に限られることから、同一の職員が複数の役割を兼任することになりますが、各役割における主たる担当を明確化し、業務の効率化を図ることが重要です。
- ・「物資支援チーム」の組織体制の例が図表Ⅶ-1-1であり、このチームは、以下の部門で構成されています。

「①統括部門」：「物資支援チーム」全体の管理・運営、チーム外との調整等を担当

「②物資部門」：支援物資を確保するため、需要の把握、調達、物資調整等を担当

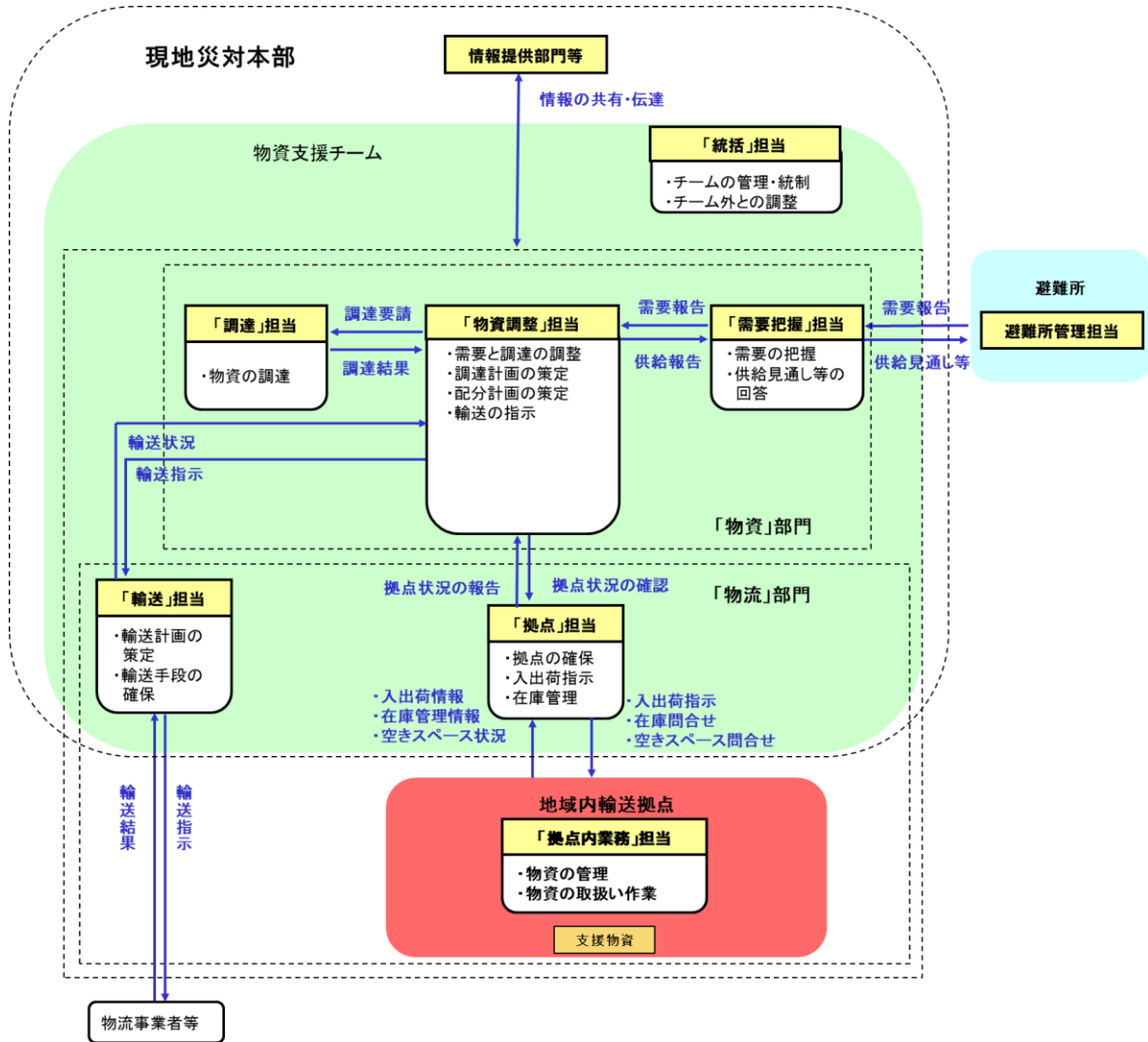
「③物流部門」：「②物資部門」が確保した支援物資を配分するために必要な、物資拠点の確保と運営、輸送の手配等を担当

- ・「①統括部門」の業務を行うのは、「統括」担当です。
- ・「②物資部門」は、避難所の物資要請を受付ける「需要把握」担当、需要に応じて物資を調達する「調達」担当、この2つの担当の間での調整等を行う「物資調整」担当によって構成されます。「需要把握」班は、避難所からの物資要請のほか、災害対策本部の避難所担当班とも連携し、避難所に必要な物資を検討します。
- ・「③物流部門」は、物資拠点の確保等を行う「拠点」担当、輸送手段の確保等を行う「輸送」担当、確保された物資拠点を運営する「拠点内業務」担当によって構成されます。
- ・「拠点内業務」担当は物資拠点施設それぞれに専任の人員を配置することが必要になりますが、この人員の業務は市区町村職員ではなく、物流事業者従業員等に委託することが考えられます。

#### 1-2 物流専門家の配置

- ・物資支援チームで行う業務にあたっては、民間事業者等から選定された物流専門家に対して、可能な限り、物資支援チームに派遣してもらうことが望めます。ただし、民間事業者が、物資支援チームに物流専門家を派遣して常駐させるだけの人的余裕が確保できない場合も考えられます。
- ・そのような場合、物流専門家に主に委託することが望ましい業務は配車計画の策定、および物資拠点内の運営であることから、それらの業務に関しては物流専門家の助言が得られる体制としておくことが望めます。
- ・配車計画の策定については、輸送を依頼する物流事業者に「輸送指示書」を伝達して委託することが考えられます。また、物資拠点の運営については、「拠点内業務」担当の業務を物流事業者に委託することで、効率化を図ることが考えられます。

図表Ⅶ－１－１ 「物資支援チーム」の組織体制（市区町村）



### 1－3 各担当の役割分担

- ・各担当の役割分担について、市区町村職員・物流専門家等別に図表Ⅶ－１－２に整理しています。
- ・物流専門家は可能な限り「③物流」部門に配置するようにし、それが困難な場合には電話での助言等を受けられる体制としておくことが考えられます。また、同図表では、複数の業務に物流専門家が参加することになっていますが、各業務個別に物流専門家を配置することが必須ということではなく、複数の業務における物流専門家の役割を１人の物流専門家が兼ねることも可能です。
- ・なお、既に述べたように、物流専門家に委託する必要性が高い配車と物資拠点の運営について、配車は物資輸送を委託する物流事業者に行ってもらい、物資拠点の運営は物資拠点内の業務を委託している物流事業者に行ってもらうことが考えられます。また、両業務は、同一の物流事業者に委託することで、より効率的に実施されることが期待されます。

図表Ⅶ－１－２ 各担当の役割分担

| 組織    |       | 構成主体   | 役割分担                                                                                   |
|-------|-------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ①統括部門 |       | 市区町村職員 | ・物流支援チームの管理・統制                                                                         |
|       |       | 物流専門家  | ・派遣されている物流専門家の総括・指揮<br>・派遣されている物流専門家への対応窓口業務<br>・物流専門家の立場からの助言全般の提供                    |
| ②物資部門 | 需要把握  | 市区町村職員 | ・避難所のニーズを把握し、「物資調整」担当へ伝える。<br>・避難所へ物資の供給見通しを伝える。                                       |
|       | 物資調整  | 市区町村職員 | ・「需要把握」担当と「調達」担当の間で需要と調達の調整を行いつつ、調達計画・配分計画を策定する。<br>・「拠点」担当へ拠点確保、「輸送」担当へ輸送確保に関する指示を行う。 |
|       | 調達    | 市区町村職員 | ・国・企業等より支援物資を調達する。                                                                     |
| ③物流部門 | 拠点    | 市区町村職員 | ・拠点候補施設周辺における交通ネットワーク関連情報を管理する。<br>・拠点の確保に係わる行政手続きを行う。                                 |
|       |       | 物流専門家  | ・物資拠点への入出荷指示、在庫の把握等を行う。<br>・拠点を選定・確保する。                                                |
|       | 輸送    | 市区町村職員 | ・道路・港湾・空港等の状況把握を行う。<br>・避難所へのアクセス、物資の搬入経路、道路被害状況等に関する情報を整理・周知する。<br>・輸送に関わる行政手続きを行う。   |
|       |       | 物流専門家  | ・配車計画等を策定し、必要な輸送手段を確保する。                                                               |
|       | 拠点内業務 | 市区町村職員 | ・在庫管理情報等を「拠点」班に伝える。                                                                    |
|       |       | 物流専門家  | ・物資拠点の管理・統制を行う。<br>・在庫管理情報等を集約する。                                                      |
|       |       | 物流事業者等 | ・物資拠点内オペレーション(物資の搬出入等)を行う。                                                             |

#### 1-4 必要人員数

- ・各担当の必要人員数については、原則として各担当1～2名とし、「需要把握」担当のみは需要把握対象とする被災者数によって必要人員数が変わることが予想されることから、被害想定等に基づいて検討します。
- ・必要人員数の設定に関しては、例えば「需要把握」担当と「物資調整」担当の必要人員数の関係性について、「需要把握」担当が1名につき、「調達」担当の必要人員数は0.5名等の形で、訓練等を通して得られた知見等に基づいて設定しておきます。
- ・「需要把握」担当は、特に多数の市区町村が被災したような災害の場合、物資支援チームの中でも特に業務量が多くなることが予想されます。そのため、同じく需要把握に関する業務であっても、あくまで「需要把握」担当の担当する業務は物資に関する需要把握であり、ボランティア・医療等に関する需要把握は担当しないことが事前に周知しておくことが望まれます。
- ・また、いずれの部門も、交代制の内容によって必要人員数が変わります。2交代制なら2倍、3交代制なら3倍の人員数が確保されている必要があります。また、担当者の休日取得等も考慮した人員数とすることが望まれます。
- ・庁内で人数が不足する場合は、他自治体からの応援職員に依頼をします（特に発災後初期には、物資拠点での荷役作業にも、多くの応援職員が必要となる場合も多くあります）。ただし、物資拠点内での業務については、できるだけ早期に民間事業者への業務委託をすすめ、応援行政職員に頼った運営を長期的に継続することは避けるようにします。

#### 1-5 物資支援チーム各担当と平時の組織の対応関係の整理

- ・物資支援チームの各担当については、平時の市区町村の組織との対応関係を整理し、関係者等が発災後に市区町村担当者と連絡が取れる体制を構築するため、関係者に周知しておくことが望まれます。図表Ⅶ-1-3は規模が小さい市区町村の例、図表Ⅶ-1-4は規模の大きい市区町村の例となっています。このようなリストを市区町村および災害時に業務を委託することが想定される民間事業者との間で交換しておくことが望まれます。

#### 1-6 業務委託先となる物流事業者の割当て

- ・災害時に、同一のトラック協会、物流事業者に対して複数の市区町村から輸送・物資拠点運営等を依頼することによって混乱が発生することが懸念されます。そのため、平時より都道府県・市区町村・運輸局・トラック協会等が協議して、各市区町村を担当する物流事業者の割り当てや優先順位付け、あるいは、災害時に調整する仕組み（都道府県で割り当てを行う等）を設定することが望まれます。
- ・以下のオペレーションでは、各市区町村について輸送・物資拠点運営等を委託する物流事業者が割り当てられていることを前提としています。

図表Ⅶ－１－３ 規模の小さい市区町村における物資支援チーム各担当と  
平時組織との対応関係等の整理資料

| 組織        |      | 平時組織における担当部署とその連絡先等                                                   |
|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------|
| ①<br>統括部門 | 統括   | 産業経済部 商工課<br>担当者：小林 一郎(TEL:000(000)1111)                              |
|           | 需要把握 | 市民生活部 税務課<br>担当者：加藤 二郎(TEL:000(000)2222)                              |
|           | 物資調整 |                                                                       |
| ②<br>物資部門 | 調達   | 産業経済部 商工課<br>担当者：木村 六郎(TEL:000(000)3333)                              |
|           | 拠点   |                                                                       |
|           | 輸送   | ※産業経済部 商工課<br>担当者：斉藤 八郎(TEL:000(000)4444)<br>その他、物資拠点を新規に設定した場合は追記する。 |

図表Ⅶ－１－４ 規模の大きい市区町村における物資支援チーム各班と  
平時組織との対応関係等の整理資料

| 組織        |       | 平時組織における担当部署とその連絡先等                                                                                                                   |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①統括部門     |       | 総合防災部<br>担当者：小林 一郎(TEL:000(000)1111)                                                                                                  |
| ②<br>物資部門 | 需要把握  | 市民生活部<br>担当者：加藤 二郎(TEL:000(000)2222)                                                                                                  |
|           | 物資調整  | 福祉保健部<br>担当者：吉田 三郎(TEL:000(000)3333)                                                                                                  |
|           | 調達    | 農林水産部(食品担当)<br>担当者：山口 四郎(TEL:000(000)4444)<br>商工経済部(食品以外(日用品等)担当)<br>担当者：松本 五郎(TEL:000(000)5555)                                      |
| ③<br>物流部門 | 拠点    | 都市整備部<br>担当者：木村 六郎(TEL:000(000)6666)                                                                                                  |
|           | 輸送    | 交通企画部<br>担当者：林 七郎(TEL:000(000)7777)                                                                                                   |
|           | 拠点内業務 | A倉庫(住所：X県A市a町1-1-1)<br>担当者：斉藤 八郎(TEL:000(000)8888)<br>B倉庫(住所：X県A市b町2-2-2)<br>担当者：清水 九郎(TEL:000(000)9999)<br>※その他、物資拠点を新規に設定した場合は追記する。 |

## 2. 災害時における基本的なオペレーション

- ・災害時の支援物資輸送に係るオペレーションは、令和2年度より「物資調達・輸送調整等支援システム（以下、「システム」という。）」が運用されたことにより、原則システムを利用して行うこととされております。システムを活用することにより、以下のオペレーションと実態が異なる可能性もあるこ

とをご承知おきください。

- ・先に示した組織体制における、支援物資物流に関する災害時オペレーションの例を以下で整理します。
- ・リソース確保に関する要請先は市区町村によって異なると思われますが、本ハンドブックでは、以下のように例示しています。

- ①車両・ドライバーの確保：トラック協会、トラック事業者（宅配事業者を含む）等
- ②主に配車業務に関する助言等を求める物流専門家の選定：トラック協会、トラック事業者（宅配事業者を含む）等
- ③主に物流施設の開設・運営に関する助言を求める物流専門家の選定：倉庫協会、トラック協会、倉庫・トラック事業者等
- ④資機材の確保：倉庫協会、トラック協会、倉庫・トラック事業者、リース事業者等
- ⑤物流施設（営業倉庫）の確保：倉庫協会等
- ⑥物流施設（営業倉庫以外）の確保：当該施設の管理者（J A等）

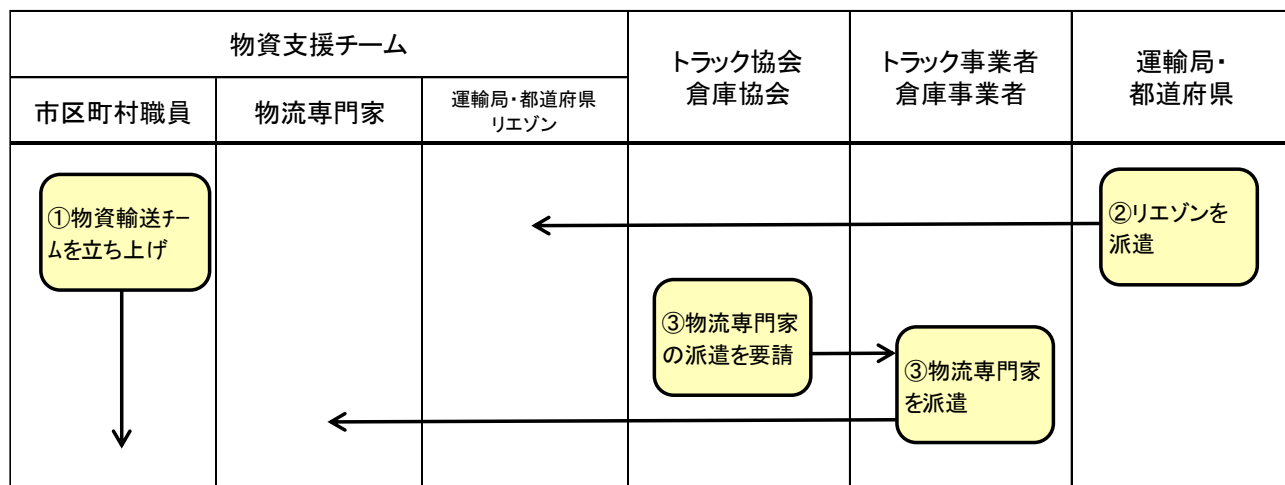
## 2-1 物資支援チームの立ち上げ等

- ・物資支援チームの立ち上げ等に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ-2-1の通りです。

- ①物資支援チームを立ち上げます。
- ②助言を求める物流専門家の選定・派遣を、協定先物流企業あるいは都道府県に要請します。ただし、被災市区町村数が多い場合には、常駐させるのではなく、巡回を行う体制等とすることも考えられます。
- ③運輸局・都道府県等は必要と判断されたなら、リエゾンを物資支援チームに派遣します。ただし、被災市区町村数が多い場合には、常駐させるのではなく、巡回を行う体制等とすることも考えられます。

| チェック項目                                | 担当          |
|---------------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> 物資支援チームの立ち上げ | 市区町村        |
| <input type="checkbox"/> リエゾンの派遣      | 運輸局・都道府県    |
| <input type="checkbox"/> 物流専門家の派遣     | トラック協会・倉庫協会 |

図表Ⅶ-2-1 物資支援チーム立ち上げに関するオペレーション



## 2-2 物資調整（避難所のニーズ把握が困難な場合：市区町村のプッシュ型支援）

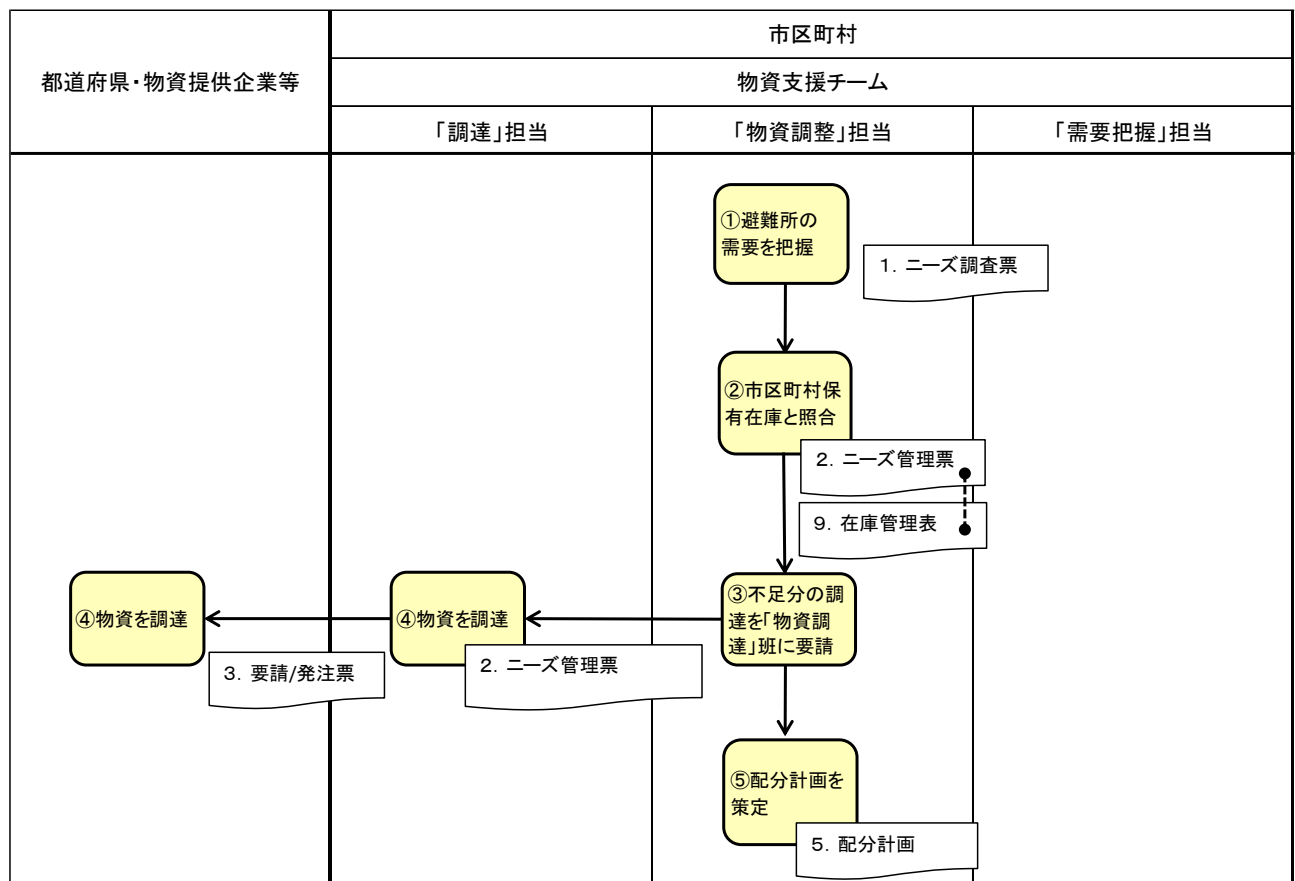
### 2-2-1 オペレーション

・発災後の早い段階等の避難所のニーズ把握が困難な場合における物資調整の基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ-2-2-2の通りです。

- ①「物資調整」班は、避難所からの支援物資に関する要請を迅速に集約することが困難と判断された場合、避難所に対してプッシュ型支援を行います
- ②「物資調整」班は「需要把握」班「調達」班と相談しながら、避難所の需要と迅速に調達できる物資量を推計し「配分計画」を作成します。「配分計画」の作成にあたっては、現地の被害規模や、交通状況、調達可能な物資量等の情報に基づいて行います。

| チェック項目                                          | 担当       |
|-------------------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> 避難所の需要を推計              | 「需要把握」担当 |
| <input type="checkbox"/> 避難所の需要に対応した物資の確保に関する調整 | 「物資調整」担当 |
| <input type="checkbox"/> 物資の調達                  | 「調達」担当   |

図表Ⅶ-2-2 物資調整（避難所の需要把握が困難な場合）に関するオペレーション



### 2-2-2 留意事項

- ・避難所における物資需要の推計は、避難者数（想定）と「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」（p.9 参照）を用いることが考えられます。

## 2-3 物資調整（市区町村のプル型支援の場合）

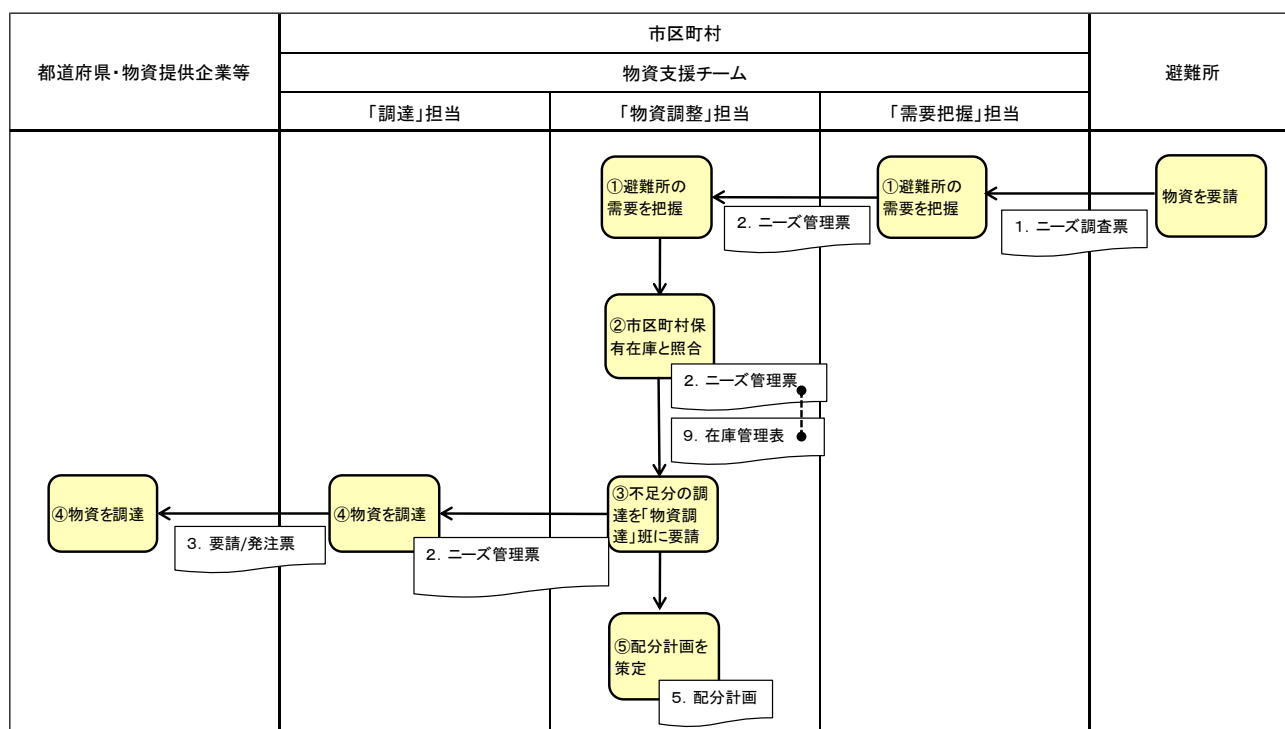
### 2-3-1 オペレーション

・物資調整（プル型支援の場合）に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ-2-3の通りです。

- ①「需要把握」担当は避難所からの「ニーズ調査票」の内容を「ニーズ管理表」に整理して、「物資調整」担当に伝達します。
- ②「物資調整」担当は、「ニーズ管理表」と「在庫管理票」を照合し、供給可能かを確認します。
- ③「物資調整」担当は、供給不可能である場合、不足物資の確保を「調達」担当に要請します。
- ④「調達」担当は、都道府県・物資供給事業者へ、「要請／発注票」によって、必要な物資の供給を要請します。
- ⑤「物資調整」担当は、不足物資の確保見通しを考慮しつつ、避難所への支援物資の供給について、物資の内容、供給時期等を整理した「配分計画」を作成します。この「配分計画」の作成にあたっては、市町村が把握した現地の被害状況、避難者数、緊急性を要する状況等の情報に基づいて行うことが望まれます。

| チェック項目                                          | 担当       |
|-------------------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> 避難所の需要を把握              | 「需要把握」担当 |
| <input type="checkbox"/> 避難所の需要に対応した物資の確保に関する調整 | 「物資調整」担当 |
| <input type="checkbox"/> 物資の調達                  | 「調達」担当   |

図表Ⅶ-2-3 物資調整（プル型支援）に関するオペレーション



### 2-3-2 留意事項

#### （１）輸送手段の手配

- ・「調達」担当が物資供給事業者へ支援物資の供給を要請する場合、物資供給事業者が地域内輸送拠点等までの輸送手段を提供できる場合は、輸送も要請します（直接配送）。物資供給事業者が輸送手段を提

供できない場合は、「2-4 輸送の手配」で示す間接配送を手配します。

## （２）避難所需要の把握方法

- ・避難所ニーズを把握する方法としては、以下のようなものが考えられます。発災後において想定される状況等を考慮して、適切と思われるものを選定しておくことが望まれます。
- ① 避難所に市区町村職員を配置する、あるいは市区町村職員が訪問する等によって、物資要望を集約します。
- ② 市区町村職員のマンパワーが不足している場合は、応援職員や自治会役員が避難所ニーズの把握を担当することも考えられます。
- ・避難所運営マニュアルを作成している場合は、同マニュアルにおいても、避難所内において避難者のニーズを把握する手順・役割分担等について整理しておきます。

## 2-4 輸送の手配

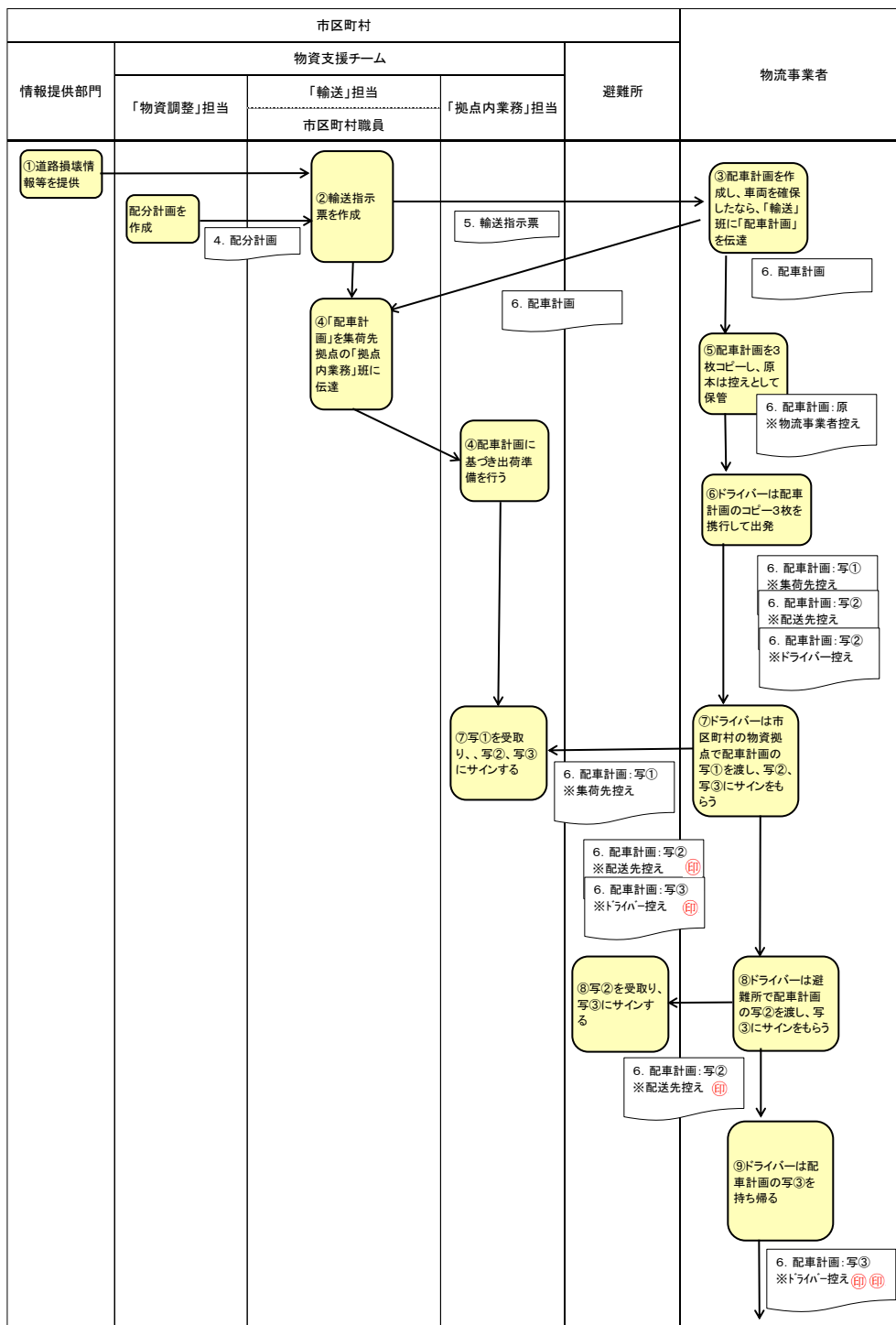
### 2-4-1 オペレーション

- ・輸送の手配に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅳ-2-4の通りです。
- ① 情報提供部門は、「総括」担当を経由して「輸送」担当に、道路被害や緊急輸送路の設定、中核サービスステーション（注）の稼働など輸送に関する情報を提供します。  
注）中核サービスステーション
  - ・東日本大震災の教訓を踏まえ、災害時に地域の石油製品供給の拠点となる、自家発電設備や大型タンク等を備えたサービスステーション（全国で約 1,700 サービスステーション）
- ② 「輸送」担当は、これらの情報と「物資調整」担当が作成した「配分計画」等を考慮しつつ、「輸送指示票」を作成し、輸送業務を委託する物流事業者にもメール・FAX等で伝達した上で、「配車計画」の作成を依頼します。
- ③ 輸送業務を受託する物流事業者は、「配車計画」を作成し、車両等が確保できたなら、作成した配車計画を「輸送」担当に伝達します。
- ④ 「輸送」担当は、この「配車計画」を集荷先となる地域内輸送拠点の「拠点内業務」担当に伝達し、出荷の準備を行わせます。
- ⑤ 当該物流事業者は、作成した「配車計画」を3部コピーし、原本は自社控えとして保管します。3部のコピーは、それぞれ①集荷先（地域内輸送拠点）控え用、②配送先（地域内輸送拠点）控え用、③ドライバー控え用とします。なお、②配送先（地域内輸送拠点等）控え用については、配送先が複数ある場合、配送先の数だけコピーします（以下では配送先が1箇所として説明します）。
- ⑥ ドライバーは配車計画のコピー3部を携行して出発します。
- ⑦ 集荷先（地域内輸送拠点）に到着後、「拠点内業務」班と輸送してきた物資の品目・数量を確認し、荷積みします。その後、配車計画のコピー3部のうち、①集荷先（広域物資輸送拠点）控え用を伝達し、②配送先（地域内輸送拠点）控え用、③ドライバー控え用それぞれにサインをもらいます。
- ⑧ 配送先（避難所）に到着後、その受入れ担当者と輸送してきた物資の品目・数量を確認し、引渡します。その後、配車計画のコピーの残り2部のうち、②配送先（避難所）控え用を伝達し、③ドライバー控え用にサインをもらいます。これにより、③ドライバー控え用には、集荷先と配送先それぞれのサインが記載されています。
- ⑨ ドライバーはこの③ドライバー控え用の配車計画書コピーを持ち帰ります。

- ・なお、以上のオペレーションは輸送手段の提供を物流事業者に要請できることを前提としたものですが、発災後の早い段階では物流事業者も被災して輸送手段の提供が困難になる可能性もあります。そのような場合は、都道府県職員が公用車・レンタカー等を用いて輸送を行うことも考えられます。

| チェック項目                               | 担当            |
|--------------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> 道路損壊情報等の確認  | 「輸送」担当・情報提供部門 |
| <input type="checkbox"/> 輸送指示票の作成    | 「輸送」担当        |
| <input type="checkbox"/> 配車計画の作成     | 「輸送」担当        |
| <input type="checkbox"/> 車両・ドライバーの確保 | 物流事業者         |

図表Ⅶ－２－４ 輸送の手配に関するオペレーション



## 2-4-2 留意事項

- ・輸送の手配に関する帳票である「配分計画」、「輸送指示票」、「配車計画」について、その実際の使用イメージは以下の通りとなります。
- ①「物資調整」担当は、避難所へ供給可能な物資について、「どの避難所へ」「何（品目）を」「どれだけ（物量）」「いつ（供給予定日）」供給するかを整理した「配分計画」を作成します。
- ②「物資調整」担当は、この「配分計画」を「輸送」担当に伝達します。
- ③「輸送」担当は、上記の「配分計画」に基づき、「どの物資拠点で」「何（品目）を」「どれだけ（物量）」集荷し、その集荷した物資について「どの避難所へ」「何（品目）を」「どれだけ（物量）」「いつ（供給予定日）」輸送するかを整理した「輸送指示票」を作成します。
- ④輸送業務を依頼された物流事業者は、この「輸送指示票」に基づき、物資拠点から荷姿・梱包サイズ等の情報を収集して、輸送に必要な車両の種類等を追記した「配車計画」を作成します。なお、物流事業者に対しては、配車計画の作成において、災害時は渋滞の発生や、道路損壊による通行止め箇所の発生等により、平時より走行時間が長時間化しやすいことに配慮するよう求めることが望まれます。
- ⑤発災直後は、輸送可能なルートの把握が困難である等により、各避難所へピストン輸送（1台の車両が1避難所のみへ輸送）する場合がありますが、災害発生からある程度日数が経過した後は、輸送活動も安定してきます。そうした時期には、ルート配送（1台の車両が複数の避難所へ輸送）を定期的に行う場合が多くなるため、委託物流事業と協議し、配送ルートや毎日の配送時間などを設定します。例えば、町内に全避難所8か所へ配送するため4ルートを設定して、1ルートで2避難所ずつ、毎日朝9時と夕方3時の2便で配車するなどの計画をたてます。そして、朝の便で配送する物資は、前日の〇時までには依頼するなどのルールを定めて、安定した配送ができるようにします。

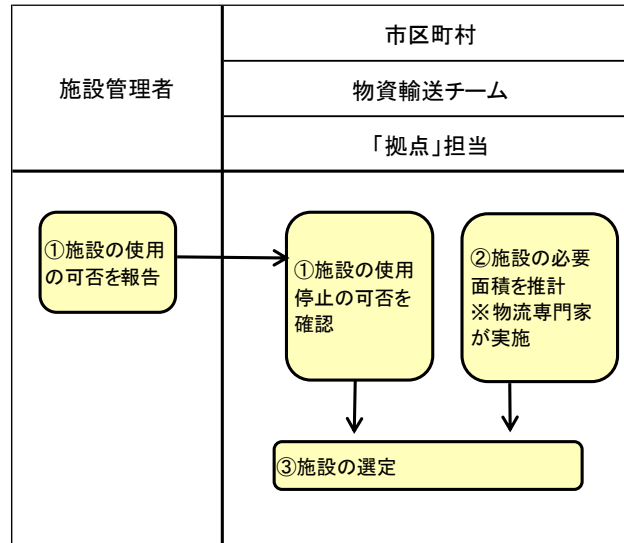
## 2-5 地域内輸送拠点の選定

### 2-5-1 オペレーション

- ・地域内輸送拠点の選定に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ-2-8の通りです。
- ①市区町村が地域防災計画等で定めていた物資拠点用施設について、その管理者に使用の可否を確認します。
- ②「拠点」担当は、「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」（p.9 参照）等を用いて、地域内輸送拠点の必要面積に関する推計を行います。この作業においては物流専門家が助言します。
- ③「拠点」担当は、施設の使用の可否および必要面積を考慮して、地域内輸送拠点として使用する施設を選定します。この作業においては、物流専門家から助言を受けることが望まれます。

| チェック項目                                     | 担当     |
|--------------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> 物流拠点候補施設の使用の可否の確認 | 「拠点」担当 |
| <input type="checkbox"/> 必要拠点面積の推計         | 「拠点」担当 |
| <input type="checkbox"/> 施設の選定             | 「拠点」担当 |

図表Ⅶ－２－８ 地域内輸送拠点の選定に関するオペレーション



## 2-5-2 留意事項

- ・必要拠点面積の算出においては、「支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準」（p.9 参照）等を用いることが考えられます。また、受入れ物資の数量・梱包サイズ等の情報が把握できている場合は、それらの情報を用いて推計することで、より正確な必要拠点面積を算出できることが期待されます。
- ・賃貸型施設における候補施設の選定においては、不動産仲介事業者への問い合わせや、WEB 上検索システム等の使用等の手段を用いることが考えられます。

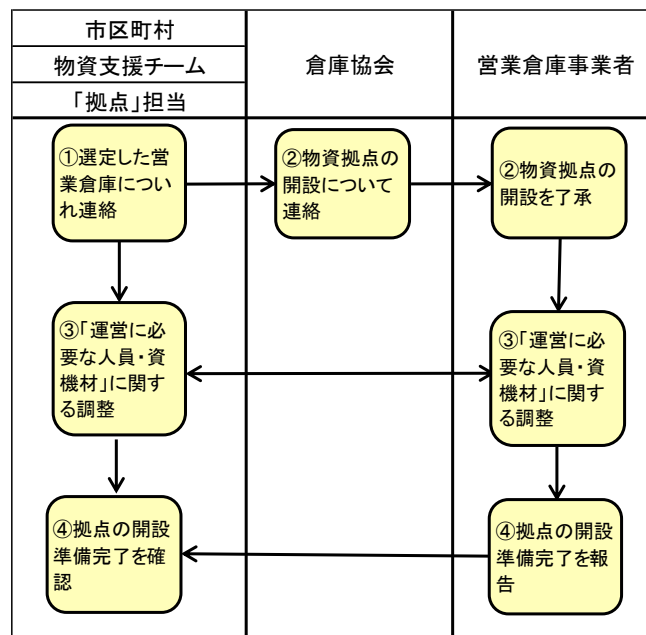
## 2－6 地域内輸送拠点の開設（営業倉庫の場合）

### 2-6-1 オペレーション

- ・地域内輸送拠点の開設（営業倉庫の場合）に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ－２－９の通りです。
- ①「拠点」担当は倉庫協会に対して、市区町村に割り当てられた倉庫事業者が保有する営業倉庫の中から選定した施設の「拠点名」及び「事業者名」を連絡します。
- ②倉庫協会は当該事業者に対して「地域内輸送拠点の開設」について連絡します。
- ③「拠点」担当は、地域内輸送拠点を管理する事業者と「運営に必要な人員や資機材」等に関する調整を行います。
- ④「拠点」担当は、地域内輸送拠点の開設準備完了について確認します。

| チェック項目                                         | 担当             |
|------------------------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> 地域内輸送拠点の開設を要請         | 「拠点」担当         |
| <input type="checkbox"/> 「運営に必要な人員や資機材」等に関する調整 | 「拠点」担当・営業倉庫事業者 |

図表Ⅶ－２－９ 地域内輸送拠点の開設に関するオペレーション（営業倉庫の場合）



## 2-6-2 留意事項

- ・地域内輸送拠点において資機材等が不足した場合、「拠点」担当は、倉庫協会にその調達・搬出入を要請します。要請を受けた倉庫協会は、その地域内輸送拠点への資機材の搬入が可能な事業者を選定し、「資機材等の搬出入」を要請するとともに、当該事業者と資機材の「到着時間」を調整します。

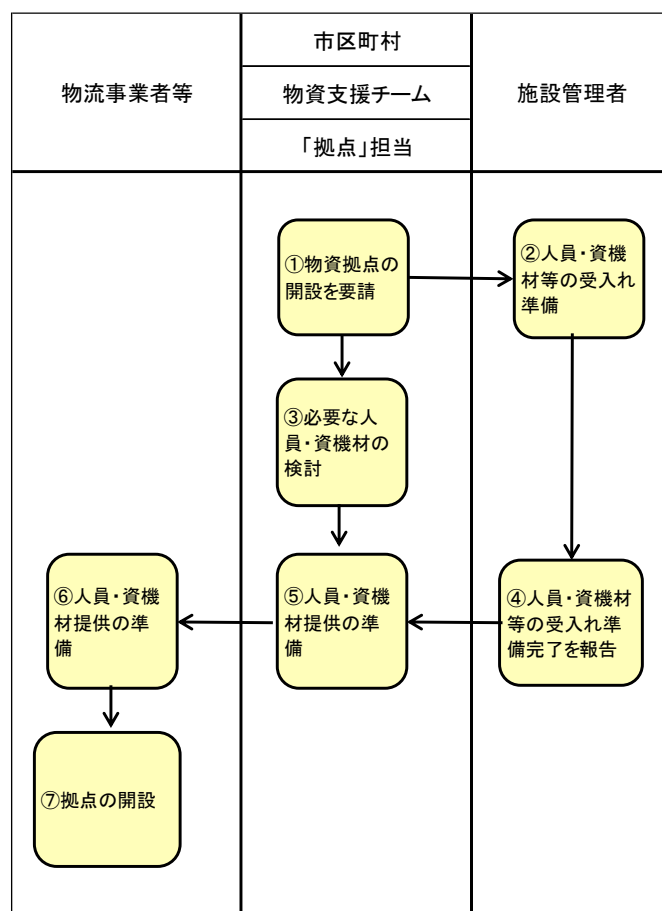
## 2-7 地域内輸送拠点の開設（営業倉庫以外の場合）

### 2-7-1 オペレーション

- ・地域内輸送拠点の開設（営業倉庫以外の場合）に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ－２－10の通りです。
- ①「拠点」担当は、選定した施設の管理者に対して、「地域内輸送拠点の開設」を要請します。
- ②開設要請を受けた施設管理者は、人員・資機材等の受け入れ準備を行います。
- ③「拠点」担当は、物流専門家等の助言を受けつつ、物資拠点の運営に必要となる「人員、資機材の種類・数量等」を検討します。
- ④施設管理者は人員・資機材等の受け入れ準備を完了したなら、「拠点」担当に報告します。
- ⑤「拠点」担当は、地域内輸送拠点で必要となる人員・資機材について、自市区町村を担当する物流事業者に提供を要請します。
- ⑥要請を受けた物流事業者は人員・資機材を提供します。
- ⑦物資拠点に到着した人員は、支援物資受け入れ体制を構築し、拠点を開設します。

| チェック項目                                   | 担当     |
|------------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> 地域内輸送拠点の開設を要請   | 「拠点」担当 |
| <input type="checkbox"/> 人員・資機材の受け入れ準備   | 施設管理者  |
| <input type="checkbox"/> 人員・資機材に関する調整と手配 | 「拠点」担当 |
| <input type="checkbox"/> 地域内輸送拠点の開設準備    | 物流事業者等 |

図表Ⅶ－２－１０ 地域内輸送拠点の開設に関するオペレーション（営業倉庫以外の場合）



## 2-7-2 留意事項

- ・資機材が不足した場合、「拠点」担当は、物資拠点運営業務の要請先である物流事業者等の助言を受けつつ、物流事業者・リース事業等に資機材等の調達・搬入を要請します。
- ・物資拠点の開設時に、物資拠点運営業務の要請先である物流事業者等が確保されていない場合、「拠点内業務」担当の市区町村職員は「**第三章 7. 物資拠点における基礎知識**」で述べた物資拠点の運営ノウハウに留意して、支援物資の受入れ体制を構築することが望まれます。

## 2-8 拠点の運営（入荷）

※以下のオペレーションは、都道府県等から運ばれてくる支援物資の入荷業務を想定しています。

### 2-8-1 オペレーション

- ・拠点の運営（入荷）に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ－２－１１の通りです。

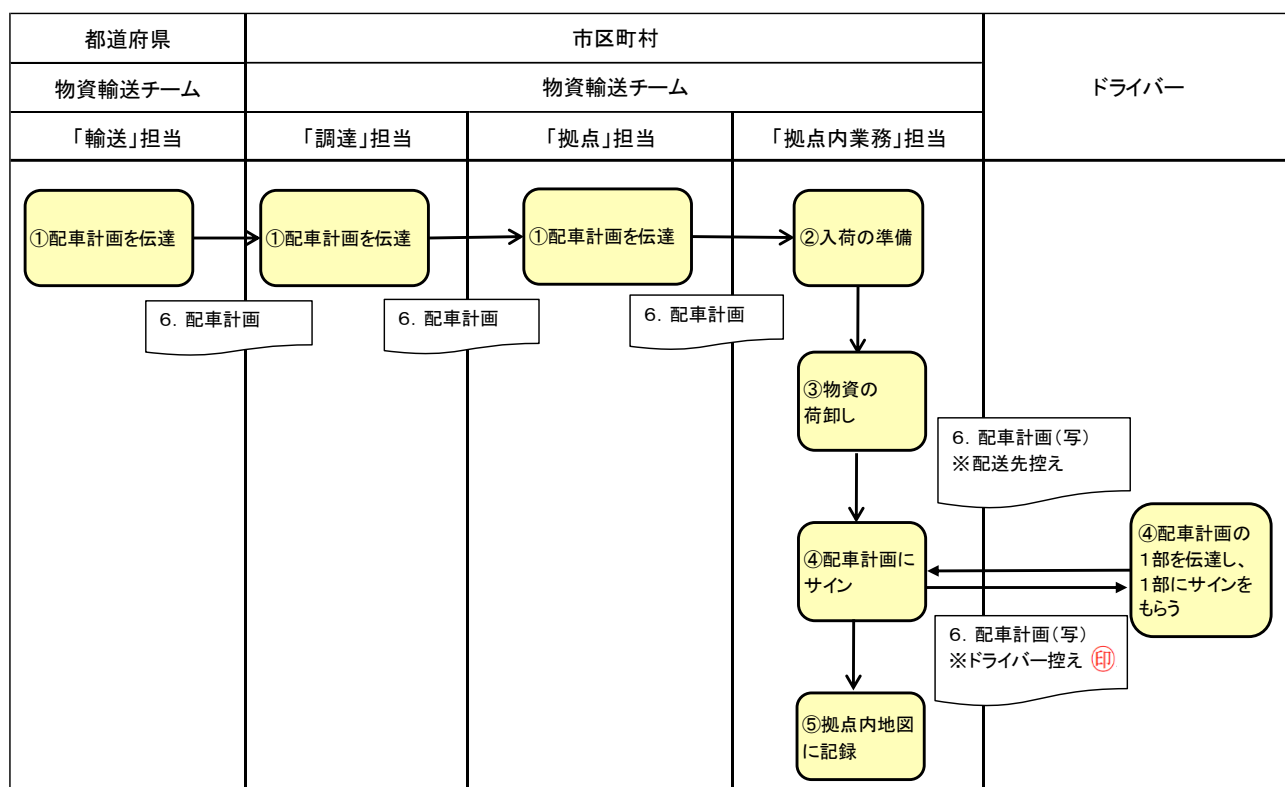
- ① 「調達」担当は、都道府県から伝達された「配車計画」（都道府県が作成）を「拠点」担当に伝達し、「拠点」担当は地域内輸送拠点の「拠点内業務」担当にメール、FAX等により伝達します（p. 34 参照）。
- ② 「拠点内業務」担当は、「配車計画」（都道府県が作成）に記載された入荷車両の到着予定日時までに、荷卸し・保管作業に必要な人員・荷役機器・資機材を準備します。
- ③ 「拠点内業務」担当は、到着した車両に積載された物資と「配車計画」（都道府県）コピーに記載された品目・数量等を照合・確認します。

④ 「拠点内業務」担当は、照合・確認の結果、過不足が無ければ、ドライバーが携行してきた「配車計画」（都道府県が作成）のコピーのうち1部を控えとして受取り、1部にサインしてドライバーに返却します。また、過不足があれば「配車計画」（都道府県が作成）に追記します（過不足については「物資調整」担当に報告します）。

⑤物資の保管場所を拠点内地図（「**第三章 7. 物資拠点における基礎知識**」参照）に記録します。

| チェック項目                                     | 担当        |
|--------------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> （都道府県からの）配車計画の受取り | 「拠点」担当    |
| <input type="checkbox"/> 入荷の準備             | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 入荷物資の確認           | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 配車計画にサイン          | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 拠点内地図に記録          | 「拠点内業務」担当 |

図表Ⅶ－２－11 拠点内業務（入荷）に関する業務フロー



## 2-8-2 留意点

- ・「配車計画」のサインは、市区町村と都道府県等との精算等に使用することを想定しています。
- ・配車計画コピーの受渡し、サイン等に関するオペレーションについては、「2－4 輸送の手配」も参照して下さい。

## 2-9 拠点の運営（出荷）

※以下のオペレーションは、地域内輸送拠点から避難所への輸送のための出荷業務を想定しています。

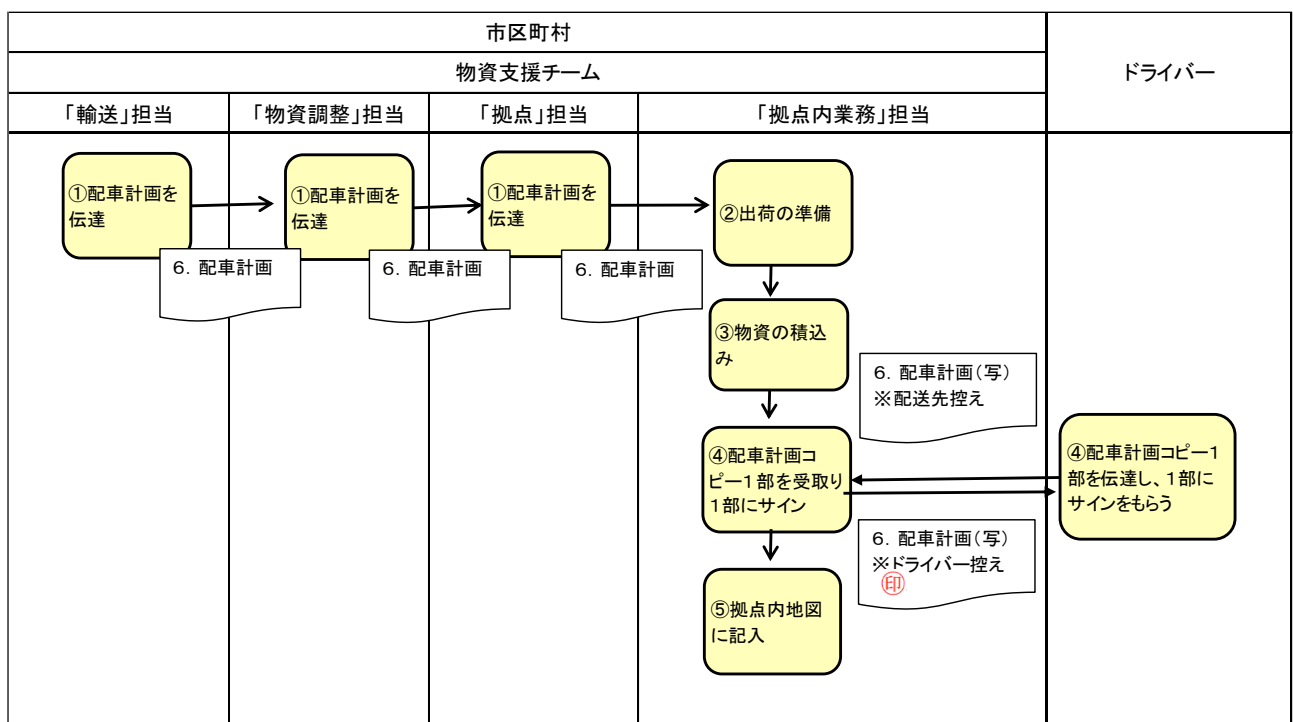
### 2-9-1 オペレーション

・拠点の運営（出荷）に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ-2-12の通りです。

- ①「輸送」担当は、輸送を委託した物流事業者から伝達された「配車計画」を「物資調整」担当に伝達します。「物資調整」担当は「配車計画」を「拠点」担当に伝達し、「拠点」担当は地域内輸送拠点の「拠点内業務」担当にメール、FAX等により伝達します。
- ②「拠点内業務」担当は、「配車計画」に記載されたし車両の到着予定日時までに、荷積み作業に必要な人員・荷役機器・資機材を準備します。
- ③「拠点内業務」担当は、到着した車両へ「配車計画」に記載された物資を品目・数量等を照合・確認した上で積込みます。
- ④「拠点内業務」担当は、ドライバーが携行してきた「配車計画」コピーのうち1部を控えとして受取り、1部にサインしてドライバーに伝達します。また、過不足があれば「配車計画」に追記します（過不足については「物資調整」担当に報告します）。
- ⑤「拠点内業務」担当は物資の保管場所を拠点内地図（「第Ⅲ章 7. 物資拠点における基礎知識」参照）に記録します。

| チェック項目                            | 担当        |
|-----------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> 配車計画の送付  | 「拠点」担当    |
| <input type="checkbox"/> 出荷の準備    | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 出荷物資の荷積み | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 配車計画にサイン | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 拠点内地図に記録 | 「拠点内業務」担当 |

図表Ⅶ-2-12 拠点内業務（出荷）に関する業務フロー



## 2-9-2 留意事項

- ・「配車計画」のサインは、出荷車両のドライバーが支援物資を受領したことを証明するものとなります。
- ・配車計画コピーの受渡し、サイン等に関するオペレーションについては、「2-4 輸送の手配」も参照して下さい。

## 2-10 拠点の運営（在庫管理）

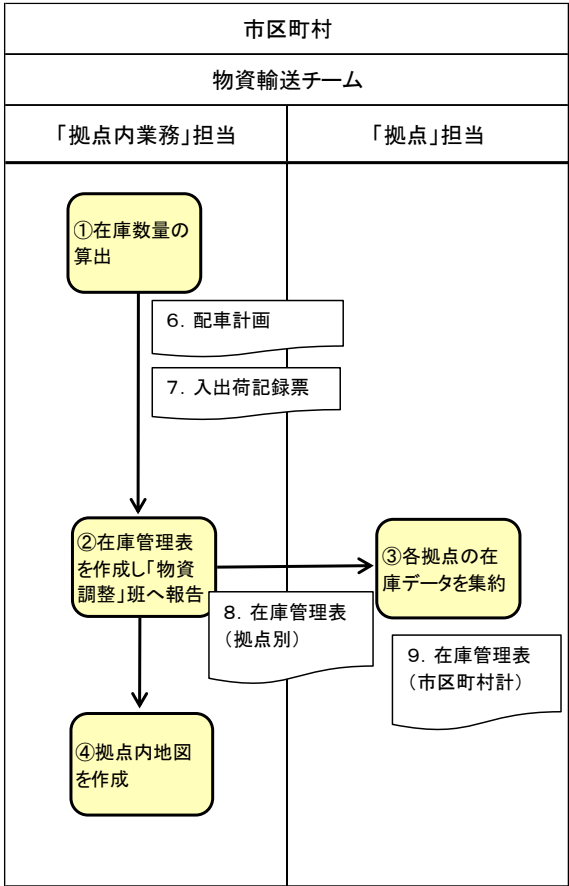
### 2-10-1 オペレーション

・拠点の運営（在庫管理）に関する基本的なオペレーションの例は、図表Ⅶ-2-13の通りです。

- ①「拠点内業務」担当は、当日の業務終了後、その日に使用した「配車計画」に記載された入荷物資・出荷物資に関するデータを「入出荷記録票」に記入し、前日在庫量からの差し引きにより、当日の在庫量を算出します。
- ②「拠点内業務」担当は、上記で算出した「入出荷記録票」の情報により「在庫管理票」を作成します。
- ③「拠点」担当は、各物資拠点の在庫管理票を「在庫管理票（市区町村計）」に集約・整理し、市区町村全体の在庫管理データを作成します。
- ④「拠点内業務」担当は、算出された在庫量に基づき、拠点内地図（「**第Ⅲ章 7. 物資拠点における基礎知識**」参照）を修正します。

| チェック項目                                     | 担当        |
|--------------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> 在庫管理票の作成          | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 拠点内地図の修正          | 「拠点内業務」担当 |
| <input type="checkbox"/> 全物資拠点の在庫管理票の集約・整理 | 「拠点」担当    |

図表Ⅶ－２－１３ 拠点内業務（在庫管理）に関する業務フロー



2-10-2 留意事項

- ・在庫数量の算出には、「入出荷記録票」を用います。品目別の入荷量、出荷量を時系列で整理し、最終的に当日の在庫量を算出します。なお、時間的余裕がある際には、消費期限別の集計も行うことで、より消費期限切れが近い物資を先に出荷する等の対応が可能になります。
- ・「拠点内業務」担当は、定期的（1週間おき等）に物資拠点内の実際の在庫数量と在庫管理票に示された在庫数量の照合を行うことが望まれます。その際に差異が確認されたなら、在庫管理票を修正し、修正内容を「物資調整」担当に報告します。ただし、この業務の負荷は大きくなることが予想されるため、その実施間隔については人員の確保状況等を考慮して、1週間おき、1か月おきなど無理の無い形で設定します。

### 3. フェーズ別オペレーション

#### 3-1 物資拠点確保に関するフェーズ別オペレーション

- ・発災後早い段階のフェーズでは、確保可能性が比較的高いと思われる市区町村の保有施設である庁舎等を優先的に使用して物資拠点を開設することが考えられます。
- ・プッシュ型支援で物資を受け入れることが決定したなら、その物資ボリュームに対応した面積を持つ物資拠点を用意するために、「**支援物資の必要量・必要保管面積の算出基準**」(p.9 参照)等によって必要拠点面積を算出した結果を考慮して、物資拠点用施設を選定することが必要です。
- ・発災後一定期間が経過したフェーズでは、余剰物資の発生が予想されます。そのため、それら余剰物資を保管するための物資拠点も開設・運営します。なお、この余剰物資用物資拠点とする施設については、入出荷業務の頻度が非常に低くなるため、候補施設の中でも、荷捌き能力が低い施設(体育館等)でも問題が無いと考えられます。これによって物資拠点というリソースの確保とその有効活用をより行いやすくなることが期待されます。

#### 3-2 輸送手段確保に関するフェーズ別オペレーション

- ・輸送手段の確保については、市区町村職員が行うよりも、物流事業者に委託する方がより効率的に実施されることが期待されます。そのため、トラック協会等との協定の締結等によって、災害時において円滑に物流事業者等に輸送手段の提供を求められる体制としておくことが望まれます。
- ・しかし、特に発災後早い段階のフェーズでは、物流事業者等も被災している可能性があり、そのため輸送手段というリソースを物流事業者が提供するのには困難になることもあると思われます。そのような状況に備えて、市区町村職員が輸送手段に関するリソースを提供できるように、公用車、レンタカー等を使用して輸送を行える体制としておく等も考えられます。その後、物流事業者の復旧状況により、輸送関連業務の委託範囲を拡大していきます。

