

防災分野のデータプラットフォーム整備 にむけた調査検討業務

防災分野の流通データ等の整備にむけた検討状況

令和6年2月2日

目次

1. 防災分野の流通データ等の整備にむけた検討方針
2. 昨年度の検討経緯
3. 今年度の検討内容
4. メタデータ・データカタログ等の整備のあり方検討
5. 必要なメタデータの整理（想定）
6. 今後の予定

1. 防災分野の流通データ等の整備にむけた検討方針

経緯・概要

- 昨年度は、「災害対応基本共有情報（EEI）第1版」の情報項目を対象に、「政府相互運用性フレームワーク（GIF）」に基づき、データモデルの策定方針を整理。
- また、防災分野におけるデータ流通の促進のために、メタデータの基本的なあり方を検討整理。
- 今年度は前項までの検討に基づき、データモデルやメタデータの整備方針等の検討を進める。

アウトプット

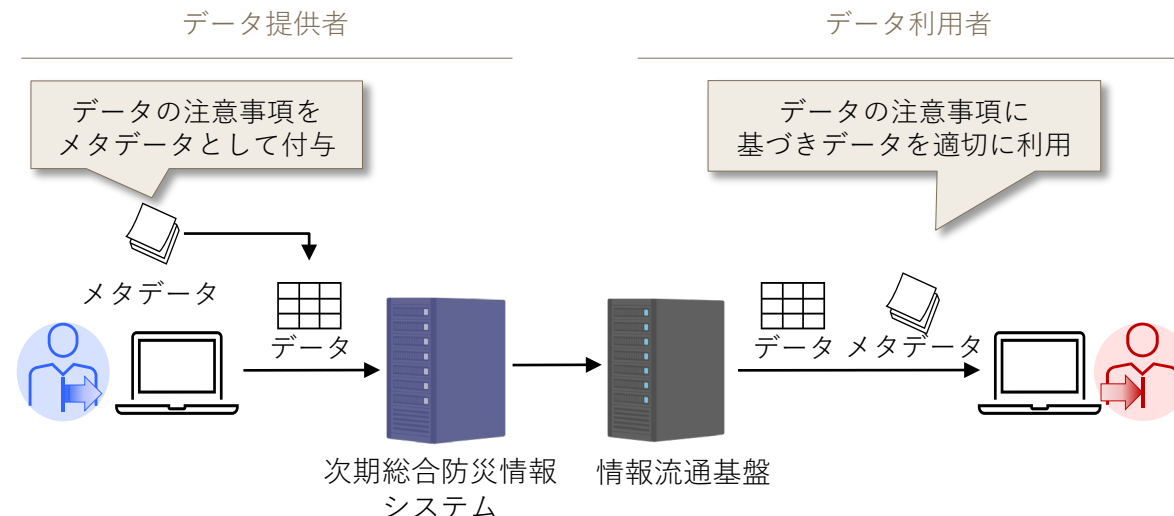
- 次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤での、メタデータ、データカタログ等の整備方針 など

検討方針

- 「①次期総合防災情報システムの利用規約等の検討」「③各情報共有グループとのデータ連携にむけた検討」結果等に基づき、次期総合防災情報システム内や、次期総合防災情報システムと他の情報共有グループの情報流通基盤との連携によるデータ流通において、効率的・適切なデータの取り扱いが行われるためのメタデータや、データの所在や仕様の検索確認等が容易に行われるためのデータカタログの整備方針等を検討整理する。
- 「②国と都道府県等とのデータ連携に関わる改善の検討」結果等に基づき、必要に応じて、今後の「災害対応基本共有情報（EEI）」やデータモデルの策定方針などの検討を進める。

検討内容イメージ

（次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤でのメタデータ整備方針（案））



2. 昨年度の検討経緯

(1) 防災分野におけるメタデータの有用性の整理

■ 昨年度はまず、防災分野におけるデータ流通の特徴を踏まえ、2つの観点でメタデータが有用であることを整理した。

① 検索性の向上

- 防災分野においては、平時から多種多様なデータが存在するのみならず、発災後には急激に膨大な量のデータが流通し、データ利用者はその中から自らに有用なデータを見つけ出す必要がある。

② 利用判断の利便性向上

- 平時に利用していない馴染みのないデータの利用や、発災直後には概数や不確定・推定であるようなデータを利用することもある。データ利用者は、そのデータが何であるか、有用なのかなどを判断する必要がある。

防災分野におけるメタデータ活用イメージ

検索性の向上

データ利用者の意向

膨大な量のデータの中から、自組織の施設が立地する地域のデータのみを抽出・分析し、自組織の災害対応業務に利用したい

利用例

対象データを自組織の施設が立地する市町村名で検索（対象データにメタデータが付されていることが必要）

利用判断の利便性向上

データ利用者の意向

あるデータの利用を検討しているときに、そのデータの取得方法や品質、二次加工の可否などの利用条件を考慮して、利用するかどうかの判断を行いたい

利用例

対象データに付された、配信方法や品質、利用条件などのメタデータを参照して検討

2. 昨年度の検討経緯

(2) 防災分野におけるデータカタログの有用性の整理

- 防災分野でのメタデータの活用に向けて、メタデータを登録したカタログを構築することの有用性を整理した。

カタログのイメージ

項目	
施設名称	XXXX
フォークリフト台数	5
通行可能な最大車種	10t
・	
・	
・	

複数のデータ
(例：地域内輸送拠点)

項目	値
施設名称	XXXX
フォークリフト台数	5
通行可能な最大車種	10t
・	
・	
・	

メタデータ項目	説明
登録日	登録日を記載 例) 2018-05-01
包含する項目	包含するデータの項目を記載 例) このデータには施設名称、・・・、フォークリフト台数、通行可能な最大車種・・・が含まれます。
・	・
・	・
・	・
項目説明 (フォークリフト台数)	包含するデータの項目の説明を記載 例) フォークリフトの台数が記載されます。
項目説明 (通行可能な最大車種)	包含するデータの項目の説明を記載 例) 「軽」「2t」「4t」「10t」「その他」のいずれかが記載されます。

メタデータとして「登録日」があれば、ある特定の日に登録されたデータを検索可能

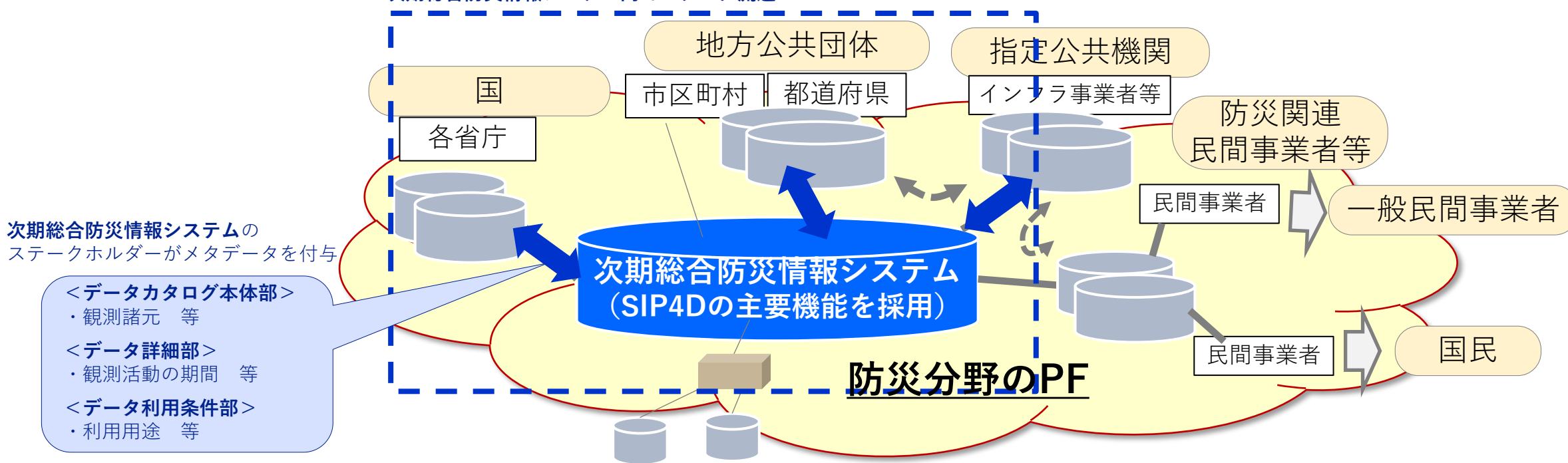
これらのメタデータがあれば、データを取得する前に、ある値以上のフォークリフト台数を含む拠点や、10t車が通行可能な拠点を検索可能であることが分かる

2. 昨年度の検討経緯

(3) メタデータ整備の短期的な取組イメージ

- 防災分野全体でのデータ流通の促進にむけて、メタデータ整備の将来的な取組イメージを検討した。
- 次期総合防災情報システムの運用を見据え、次期総合防災情報システム内でデータ流通に有用なメタデータ（データカタログ本体部、データ詳細部、データ利用条件部）を付与・流通させる取組イメージを整理した。

次期総合防災情報システム内でのデータ流通



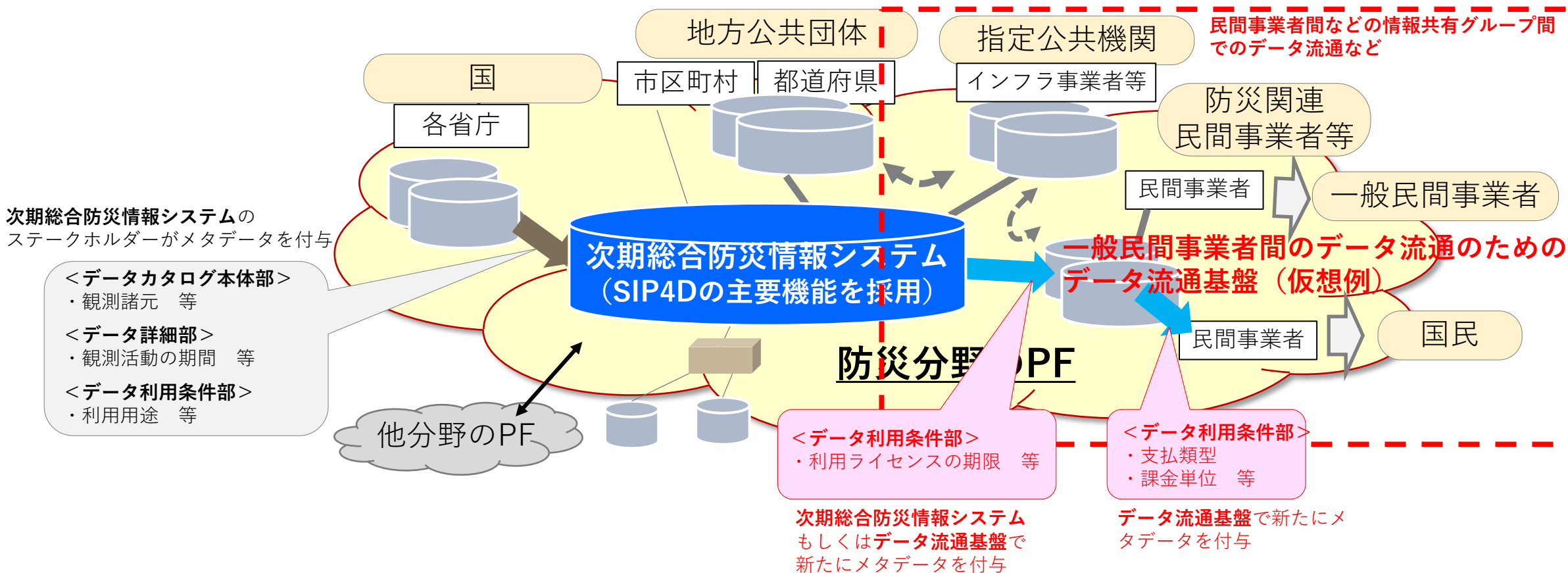
次期総合防災情報システムのメタデータを整備中。

昨年度の検討結果やJSA規格「災害情報共有のための共通データフレームワーク-SIP4D-ZIP-」のメタデータの要素などを参考

3. 今年度の検討内容

(1) 検討方針

- 今年度は、より長期的な観点から、次期総合防災情報システム及び他の情報共有グループの情報流通基盤との間でのデータ連携を見据え、求められるメタデータおよびデータカタログ等の基礎的検討を行う。



3. 今年度の検討内容

(2) 検討内容

- 今年度の本調査検討では、次年度以降のメタデータ・データカタログの整備に係る取組に向けた基礎的検討として、以下の調査・整理を行う。
 - 防災分野の特徴を踏まえた、メタデータ・データカタログの整備のあり方を調査・整理
 - 次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤とのデータ連携において有用となるメタデータ項目の基礎的な検討

検討内容

検討内容1 メタデータ・データカタログ等の整備のあり方検討

検討内容2 メタデータ項目の基礎的検討

検討内容

- 次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤のデータ連携形態等を踏まえ、防災分野におけるメタデータ・データカタログ等の整備のあり方を調査・整理

- 各情報共有グループの情報流通基盤とのデータ連携において有用となるメタデータの基礎的な検討

インプット

- データカタログ作成ガイドラインV3.1（一般社団法人データ社会推進協議会, 2023年3月）
- メタデータ導入実践ガイドブック（デジタル庁, 2022年3月31日）
- データ流通プラットフォーム間の連携を実現するための基本的事項（IoT推進コンソーシアム/総務省/経済産業省, H29年4月）

- 次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤との連携の基本構想
- データカタログ作成ガイドラインV3.1（一般社団法人データ社会推進協議会, 2023年3月）
- 各情報共有グループ内及びグループ間のユースケース（昨年度整理）

アウトプット

- メタデータ・データカタログ等の整備のあり方

- 各情報共有グループの情報流通基盤とのデータ連携において有用となるメタデータ項目（想定例）

4章で説明

5章で説明

4. メタデータ・データカタログ等の整備のあり方検討

- 「データカタログ作成ガイドラインV3.1」や「データ流通プラットフォーム間の連携を実現するための基本的事項」（IoT推進コンソーシアム/総務省/経済産業省）等の文献を参考に、メタデータ・データカタログ等の整備に係る一般論的な原則（黒字）を調査・整理する。
- また、次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤でのデータ流通の形態等を踏まえ、防災分野において配慮が必要な事項（青字）を整理する。

次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤でのメタデータ・データカタログ等の整備のあり方（整理イメージ）

（1）一般論的な原則

- ・ データ利用側の横断的なデータ検索・発見を可能とするために、情報流通基盤間において、メタデータ項目を共通化することが必要である。
- ・ 共通化が求められるメタデータ項目については、既に国際的に標準化されている語彙やデータカタログ等を踏まえ、整備することが必要である。
- ・

（2）防災分野において配慮が必要な事項

<メタデータの項目>

- ・ 誤差を含む推計データ、誤りを含む可能性のある未確定データなど取り扱いに注意が必要なデータも適切に共有できるよう、データの注意事項を把握できるメタデータを付与する。
- ・

<メタデータの付与方法>

- ・ 災害時の入力は、災害対応機関の負担が必要最小限となるよう配慮する必要がある。
- ・ メタデータはデータ提供者が付与することが原則であるが、災害時には代行入力も想定する。
- ・

<メタデータの運用・管理>

- ・ 防災分野では、過去の災害対応を将来の参考とできるよう、長期的にメタデータを情報資源として利用できるよう工夫する。
- ・

※ メタデータ・データカタログ等の整備の一般論的な原則（黒字）は、「データ流通プラットフォーム間の連携を実現するための基本的事項（IoT推進コンソーシアム/総務省/経済産業省、H29年4月）」を参考に記載

5. 必要なメタデータの整理（想定）

(1) 手順

■ 次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤のデータ連携において必要なメタデータ（想定）は、次の手順で整理する。

- 手順1：データ流通の形態の整理
- 手順2：ユースケースの設定
- 手順3：メタデータ項目の整理

手順2：ユースケースの設定

次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤間のデータ連携の形態、各情報共有グループの情報流通基盤内でのデータ利用形態を踏まえ、データ連携のユースケースを設定する。

手順1：データ流通の形態の整理

各情報共有グループごとに、①②の観点でデータ流通の形態の整理を行う。

- ① 次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤間のデータ連携の形態
- ② 各情報共有グループの情報流通基盤内でのデータ利用形態

手順1

連携先の情報共有グループ

- 2 国民等へのデータ流通
- 2-1 マスメディアを介した間接広報



- 行政機関、指定公共機関等から、国民等に対して行われる一方向のデータ流通。
- 被災地等に対して面的に行う一斉広報。
- 間接広報には情報配信基盤が用いられる場合がある。

データ流通の形態

<基盤間のデータ連携形態>

- 次期総合防災情報システムで収集した国民広報に有用な情報について、メディアが利用する情報配信のための情報流通基盤に連携する。（プッシュ型の情報配信）

<基盤内でのデータ利用形態>

- 情報流通基盤から発信されたデータの内容、正確性に疑問が生じた際に問合せが必要な可能性がある。
- 情報流通基盤を通じて、データを配信した後に当該データの更新・訂正が生じた場合、データ利用者（メディア）が更新・訂正の広報を行えるため、更新・訂正が生じたデータを同定できる必要がある。

手順2

ユースケース

次期総合防災情報システムは、ライフラインの復旧見込み情報を、国民広報のための情報流通基盤に配信した。
 メディアは情報流通基盤から発信されたデータを確認したが、取材においてライフライン事業者から得ていた情報と乖離が存在したため、データ提供者（ライフライン事業者）に問合せたところ、情報の誤りが発覚した。
 ライフライン事業者は、訂正したライフラインの復旧見込み情報について次期総合防災情報システムを介して、情報流通基盤に再配信を行った。メディアは、当該情報の訂正報を取得し、国民等に対して広報を行った。

手順3

メタデータ整理の観点

① 検索性の向上

必要となるメタデータ（想定）	
データカタログ本体部	: データセットの識別子、配信の名称、配信の説明（データ利用者が更新・訂正が生じたデータを同定するため）
データ詳細部	: -
データ利用条件部	: -
その他	: 版番号、更新種別（データ利用者が更新・訂正が生じたデータを同定するため）

② 利用判断の利便性向上

データカタログ本体部	: データセットの窓口（データ利用者が取得した情報に関する問い合わせを行うため）
データ詳細部	: -
データ利用条件部	: 注意事項（データ提供者がデータ更新や訂正の発生可能性を示し、データ利用者が情報の利用判断や広報方法の検討に役立てるため）

手順3：メタデータ項目の整理

ユースケースを基に、①②の観点で必要となるメタデータ項目を想定で整理する。

- ① 検索性の向上
- ② 利用判断の利便性向上

5. 必要なメタデータの整理（想定）

（2）参考文献 1 / 2

- メタデータ項目の検討での指針としては、「データカタログ作成ガイドラインV3.1」（一般社団法人データ社会推進協議会）、「メタデータ導入実践ガイドブック」（デジタル庁）が公開されている。
- 両者ともにメタデータの国際的な標準であるDCATに準拠している。さらに「データカタログ作成ガイドラインV3.1」は、民間のデータ取引に対応したデータカタログ情報を分野横断でやり取りすることを可能とするため、DCATを拡張（データ詳細部、データ利用条件部の追加）し、メタデータ項目を3つのブロックに分類した大構造となっている。

データカタログ作成ガイドラインV3.1でのデータ項目定義における大構造

名称	説明	補足	メタデータ項目（例）
データカタログ本体部	データカタログ全体やデータセットの内容、配信方法などを示す	<ul style="list-style-type: none"> 国際標準化団体W3Cが定めるデータカタログに関する標準仕様、W3C DCAT[W3C VOCAB-DCAT-2]の用語を参考に策定（一部の用語を追加）したものである データ提供者により、提供されるデータカタログの情報（カタログの公開者等）が記述され、本大構造はデータカタログに必ず含める 	<ul style="list-style-type: none"> データセットのタイトル データセットの説明 <p>など</p>
データ詳細部	データカタログ本体部のデータセットの説明では表現しきれないデータの詳細情報（データの取得目的、データの取得対象、データ項目、データの取得方法等）を示す	<ul style="list-style-type: none"> データセットの種類に応じたデータ構造を用いて、詳細情報を示す データカタログでデータの詳細情報を示す場合に、データカタログに含める 	<ul style="list-style-type: none"> センサの名称 観測対象の名称 <p>など</p>
データ利用条件部	データカタログ本体部のカタログ、データセット、配信、データサービスに関するデータ提供者が提示する利用条件（契約形態や第三者への開示範囲、利用期間、請求条件等）を示す	<ul style="list-style-type: none"> 経済産業省「AI・データの利用に関する契約ガイドライン」[AIデータ契約ガイドラインの論点・ひな型（案）を参考に策定したものである データ提供者により、契約形態や、データの利用にあたっての条件（利用状況の把握の有無、第三者への開示範囲、等）、データ保護条件（データの利用者に求める資格や、管理方法、等）、請求条件等についての情報を示す場合に、データカタログに含める 	<ul style="list-style-type: none"> 開示範囲 注意事項 <p>など</p>

5. 必要なメタデータの整理（想定）

（2）参考文献 2 / 2

- 「データカタログ作成ガイドラインV3.1」の3分類の整理は、防災分野のプラットフォームにおいても有用と考えられることから、同様の大構造にもとづきメタデータの検討を進めている。

データカタログ作成ガイドラインV3.1でのデータ項目定義における大構造と防災分野での利用例（想定）

名称	説明	補足	メタデータ項目（例）
データカタログ本体部	データカタログ全体やデータセットの内容、配信方法などを示す	<ul style="list-style-type: none"> 国際標準化団体W3Cが定めるデータカタログに関する標準仕様、W3C DCAT[W3C VOCAB-DCAT-2]の用語を参考に策定（一部の用語を追加）したものである データ提供者により、提供されるデータカタログの情報（カタログの公開者等）が記述され、<u>本大構造はデータカタログに必ず含める</u> 	<ul style="list-style-type: none"> データセットのタイトル データセットの説明 <p>など</p>
<p>防災分野での利用例（将来）：他の防災情報システムから、避難所データをAPIで取得するためのシステム設計のため配信方法を参照する</p>			
データ詳細部	データカタログ本体部のデータセットの説明では表現しきれない データの詳細情報（データの取得目的、データの取得対象、データ項目、データの取得方法等） を示す	<ul style="list-style-type: none"> データセットの種類に応じたデータ構造を用いて、詳細情報を示す データカタログでデータの詳細情報を示す場合に、データカタログに含める 	<ul style="list-style-type: none"> センサの名称 観測対象の名称 <p>など</p>
<p>防災分野での利用例（将来）：浸水センサーのデータを利用する際に、当該センサーの仕様（観測条件、精度等）を確認する</p>			
データ利用条件部	データカタログ本体部のカタログ、データセット、配信、データサービスに関する データ提供者が提示する利用条件（契約形態や第三者への開示範囲、利用期間、請求条件等） を示す	<ul style="list-style-type: none"> 経済産業省「AI・データの利用に関する契約ガイドライン」[AIデータ契約ガイドラインの論点・ひな型（案）を参考に策定したものである <u>データ提供者により、契約形態や、データの利用にあたっての条件（利用状況の把握の有無、第三者への開示範囲、等）、データ保護条件（データの利用者に求める資格や、管理方法、等）、請求条件等についての情報を示す場合に、データカタログに含める</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 開示範囲 注意事項 <p>など</p>

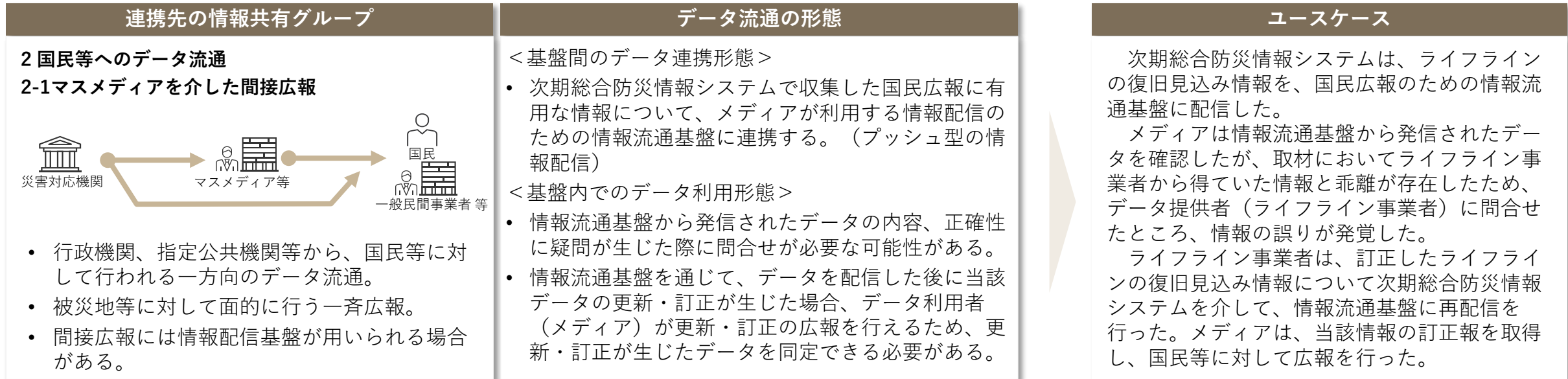
防災分野での利用例（将来）：取得した他の行政機関の被害状況のデータを、庁外の民間支援団体にも提供してよいかといった利用条件を確認する

5. 必要なメタデータの整理（想定）

（3）検討状況【以降、整理例を一部抜粋して報告】

① 情報共有グループ2-1：マスメディアを介した間接広報

- 報道や広報においては、正しい情報を発信することが重要であるが、誤報が発信されてしまう場合もある。
- メディアが取得した情報に疑義が生じた際に問合せを行うための「データセットの窓口」や、更新・訂正が生じたデータを同定するための「データセットの識別子」、「版番号」、「更新種別」等のメタデータが有用と考えられる。



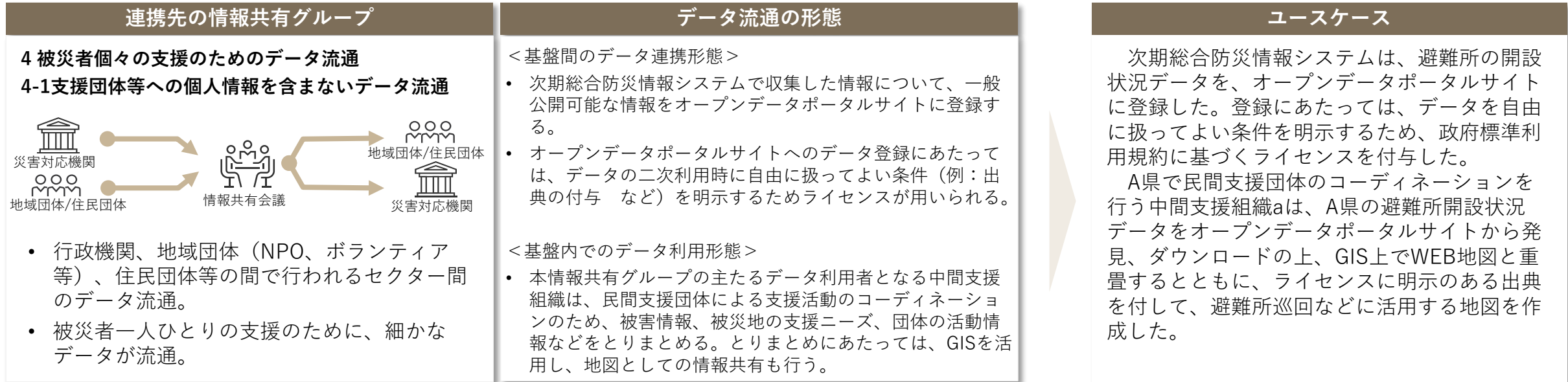
メタデータ整理の観点	必要となるメタデータ（想定）	
① 検索性の向上	データカタログ本体部 データ詳細部 データ利用条件部 その他	: データセットの識別子、配信の名称、配信の説明（データ利用者が更新・訂正が生じたデータを同定するため） : — : — : 版番号、更新種別（データ利用者が更新・訂正が生じたデータを同定するため）
② 利用判断の利便性向上	データカタログ本体部 データ詳細部 データ利用条件部	: データセットの窓口（データ利用者が取得した情報に関する問い合わせを行うため） : — : 注意事項（データ提供者がデータ更新や訂正の発生可能性を示し、データ利用者が情報の利用判断や広報方法の検討に役立てるため）

5. 必要なメタデータの整理（想定）

（3）検討状況

② 情報共有グループ4-1：支援団体等への個人情報を含まないデータ流通 1 / 2

- 次期総合防災情報システムと民間支援団体等が利用するオープンデータポータルサイトの間でのデータ連携では、データの二次利用を促進するため、データを自由に扱ってよい条件を明示するための「データセットのライセンス」等のメタデータが有用と考えられる。



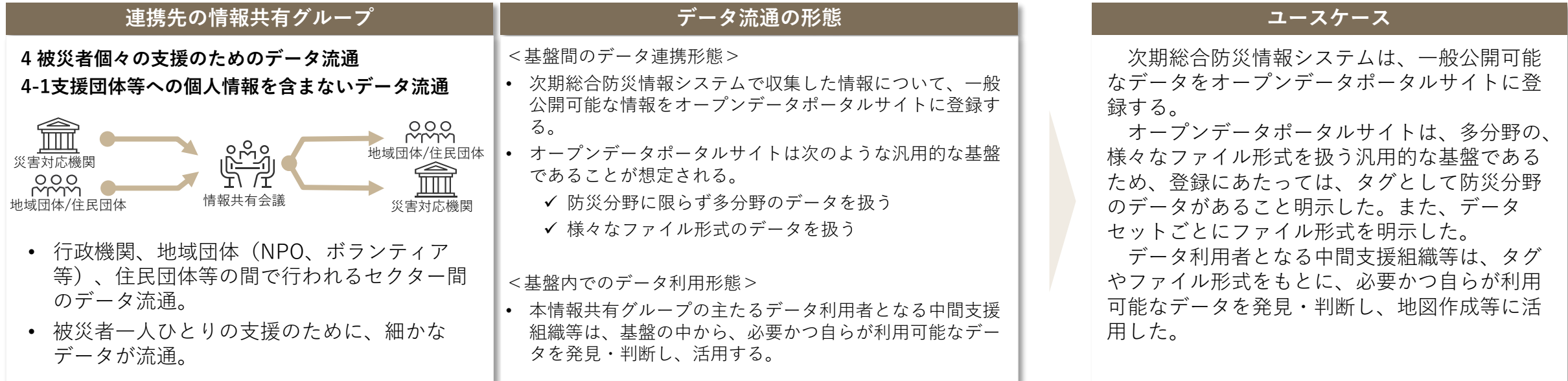
メタデータ整理の観点	必要となるメタデータ（想定）	
① 検索性の向上	データカタログ本体部 : — データ詳細部 : — データ利用条件部 : —	
② 利用判断の利便性向上	データカタログ本体部 : — データ詳細部 : — データ利用条件部 : —	データカタログ本体部 : データセットのライセンス、配信のライセンス（データ提供者が、データ利用者に対し、自由に扱ってよい条件を意思表示するため） データ詳細部 : — データ利用条件部 : —

5. 必要なメタデータの整理（想定）

（3）検討状況

② 情報共有グループ4-1：支援団体等への個人情報を含まないデータ流通 2 / 2

- オープンデータポータルサイトは、多分野のデータを扱うもの、様々なファイル形式を扱うものなど、汎用的な基盤であることが想定される。民間支援団体等が、汎用的な基盤から自らにとって有用なデータを発見・判断するため、「データセットの主分類」、「配信するデータセットのファイル形式」などのメタデータが有用と考えられる。



メタデータ整理の観点	必要となるメタデータ（想定）	
① 検索性の向上	データカタログ本体部 データ詳細部 データ利用条件部	：データセットの主分類（データ利用者が、多分野のデータの中から、防災分野のデータを発見しやすくするため） ：－ ：－
② 利用判断の利便性向上	データカタログ本体部 データ詳細部 データ利用条件部	：配信するデータセットのファイル形式（データ利用者が、自らが利用可能な形式であるか判断するため） ：－ ：－

6. 今後の予定

- 防災分野における、次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤でのメタデータ・データカタログ等の整備にむけて、そのあり方や配慮が必要な事項等の基礎的な検討をすすめる。
- 次期総合防災情報システムと各情報共有グループの情報流通基盤とのデータ連携のユースケースを追加設定し、各情報共有グループの情報流通基盤とのデータ連携において必要となるメタデータ項目の基礎的な検討をすすめる。

各情報共有グループの情報流通基盤とのデータ連携において必要となるメタデータ（想定）の整理イメージ

【凡例】 ● データカタログ本体部、▲ データ詳細部、■ データ利用条件部、★ その他
必要となるメタデータ（想定）

情報共有グループ		必要となるメタデータ（想定）	
		検索性の向上	利用判断の利便性向上
1-1	国・都道府県レベルのデータ流通	.....	.....
1-2	都道府県・市区町村レベルのデータ流通	.....	.....
2-1	マスメディアを介した間接広報	<ul style="list-style-type: none"> ● データセットの識別子 ● 配信の名称 ● 配信の説明 ★ 版番号 ★ 更新種別 	<ul style="list-style-type: none"> ● データセットの窓口 ■ 注意事項
3-1	商用サービスによるデータ流通	.....	.....
4-1	支援団体等への個人情報を含まないデータ流通	● データセットの主分類	<ul style="list-style-type: none"> ● データセットのライセンス ● 配信のライセンス ● 配信するデータセットのファイル形式
4-2	個人情報を含むデータ流通	.....	.....
その他	IoT機器のデータ流通	.....	.....
	研究開発のためのデータ流通	.....	.....

