

## 災害リスク情報等の規格化ガイド文書 (サンプル)

### <注意>

事務局で内容を精査中のため本資料はガイド文書の成果イメージとしてご覧下さい。

後日、ガイド文書（事務局素案）を情報共有サイトにアップしますので、その際に改めてご確認下さい。

平成 22 年 5 月

# 目次

1 本ガイド文書の目的.....	1
2 基本方針.....	2
3 データ仕様の作成手順.....	3
3-1 既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類の調査.....	4
3-2 既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類のデータ項目の整理.....	7
3-3 利活用場面と必要となるデータ項目の整理.....	9
3-4 既存の災害リスク情報等におけるデータ項目の名称・定義内容の関連整理.....	10
3-5 データ内容及び構造等の整理.....	13
3-6 データ仕様書の作成.....	20
4 メタデータ仕様の作成手順.....	22
4-1 既存の災害リスク情報等に係るメタデータの基準・仕様類の調査.....	23
4-2 既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類のメタデータ項目の整理.....	26
4-3 利活用場面と必要となるメタデータ項目の整理.....	29
4-4 既存の災害リスク情報等におけるメタデータ項目の名称・定義内容の比較.....	31
4-5 メタデータ内容及び構造等の整理.....	41
4-6 メタデータ仕様書の作成.....	48

## 1 本ガイド文書の目的

本ガイド文書は、自然災害リスク情報等の規格化を行う際の標準的な手順（検討の流れ）を示すものである。

ここでの規格化とは、各機関で個別に定義されているデータ仕様に基づくデータを統合的に利用するための標準的な仕様を定義すること、及び各機関に分散された災害リスク情報等を効率的に検索するためのメタデータ仕様を定義することをさす。

### 【本ガイド文書に基づく成果】

- データ仕様書（災害リスク分野毎に整備）
- メタデータ仕様書（災害リスク分野で共通的に整備）

### 【解説】

本ガイド文書は、災害リスク情報・被災情報類を統合的に利用するための標準データ仕様を規格化する際の作業手順を示すものである。標準データ仕様書は分野毎（ex.洪水、地震等）に整備することを想定しているが、分野ごとに専門とする機関が異なるため、これら機関が共通的な認識によって規格化作業を進めるために、本ガイド文書を利用することを想定している。

本ガイド文書に基づき作成される成果物は、災害分野毎のデータ仕様書、分野共通のメタデータ仕様書となる（以下、本ガイド文書に基づき作成されるデータ仕様書を標準データ仕様書、本ガイド文書に基づき作成されるメタデータ仕様書を標準メタデータ仕様書という）。

標準データ仕様書を流通させることによって、利用者は機関毎に異なる個別仕様に対応することなく効率的に災害リスク情報を活用できる。また、標準メタデータ仕様書に基づくメタデータによって、災害リスク情報を機関・災害分野を問わず一元的にデータの検索ができる。標準メタデータ仕様書は、災害リスク分野で共通的に整備することを想定しているため、分野ごとに作成する必要はない。

また、本ガイド文書では、具体的な作業イメージを示すことを目的に、解説に洪水災害リスク分野等での作業の例示を示している。例示内容は、あくまで作業イメージを示すことを目的に掲載したものであり、内容そのものは確定したものではない。今後、専門機関等を通じて内容の精査が必要なものである。

## 2 基本方針

規格化にあたっては、国内外で既に作成されている自然災害リスク情報等の既存基準・仕様類（各機関で利用されている既存の仕様書類）の内容を十分に踏まえるものとする。

また、既存基準・仕様類の定義内容だけでなく、利活用場面から必要とされるデータ項目についても必要性を判断した上で適宜追加するものとする。

なお、データ仕様書、メタデータ仕様書の取りまとめ方法（規定すべき事項等）は、国際標準及び国内標準に基づき実施する。

### 【解説】

データ仕様書及びメタデータ仕様書の作成にあたっては、国際標準、国内標準に準拠して作成するものとする。

例えば、地理空間情報に係る国際標準・国内標準としては、以下の標準類を参考にする。

### 【参照すべき標準類】

- ISO/TC211 による ISO19100 シリーズ<地理空間情報に係る国際標準>
- 地理情報標準、地理情報標準プロファイル<地理空間情報に係る国内標準>
- JMP2.0<メタデータに係る国内標準>

更には、国内及び諸外国の動向も考慮しつつ、規格化作業を行うものとする。

### 【参考にすべき諸外国の動向・基準類】

- 欧州の INSPIRE
- 米国の FEMA
- NIEM ( National Information Exchange Model )、NIEM における XML NDR ( XML Naming and Design Rules : . XML 命名及び設計規則 )
- 建設分野における XML 記述仕様の考え方(案)(平成 21 年 3 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所) 等

### 3 データ仕様の作成手順

データ仕様書に係る検討項目は以下のとおりとする。

- 3-1：既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類の調査
- 3-2：既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類のデータ項目の整理
- 3-3：既存の災害リスク情報等におけるデータ項目の名称・定義内容の関連整理
- 3-4：利活用場面と必要となる情報の整理
- 3-4：データ構造の整理
- 3-5：データ仕様書の作成

#### 【解説】

既存の基準・仕様類の整理や利活用場面から抽出したデータ項目を基に標準データ仕様を作成するものとする。

本ガイド文書におけるデータ仕様の作成手順は、INSPIRE（欧州の地理空間情報の標準化に向けたプロジェクト）の以下の文献を参考に作成したものである。

- Methodology for the development of data specifications: baseline version (D 2.6)  
( <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/reports.cfm> )

以降に、詳細な作成手順を示す。

### 3-1 既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類の調査

国内および諸外国で規定している自然災害リスク情報等に係わる既存の基準・仕様類を調査・収集する。

自然災害リスク情報等に係わる既存の基準・仕様類は、以下に示すように多種多様なものが存在する。ここでの調査・収集の主対象は、「自然災害リスク情報等（災害リスク等の評価結果）」とする。

#### 【既存の基準・仕様類の種類】

- ・分析モデルに係わる情報の基準・仕様類
- ・リスク情報を作成する際に作成・利用する情報の基準・仕様類
- ・自然災害リスク情報等（リスク等の評価結果）の基準・仕様類 主な調査・収集対象
- ・発災時および発生後の情報（応急復旧情報含む）の基準・仕様類
- ・災害対応やサービス等を行うために用いられるその他の情報の基準・仕様類
- ・データの整理・検索に用いる情報（メタデータ）の基準・仕様類

#### 【解説・例示】

実用的且つ効果的な標準データ仕様書を作成するためには、既存の基準・仕様類を参照することが有効である。そこで、諸外国および国内で規定している既存基準・仕様類を調査・収集する。ただし、自然災害リスク情報等に係わる既存の基準・仕様類は、多種多様なものが存在するため、標準データ仕様書を作成するために必要なものを見極める必要がある。

ここでの目的に照らし、主な調査・収集対象としては、自然災害リスク情報等（リスク等の評価結果）に係る基準・仕様類とする。なお、既存の基準・仕様類には、様々な内容が混在している場合があることに留意が必要となる。この場合には、データ項目毎に必要な情報を抽出整理する（3-2 参照）。

また、既存の基準・仕様類の位置づけや関連等は、必要に応じて図化して整理することで状況把握を効率的に行える。

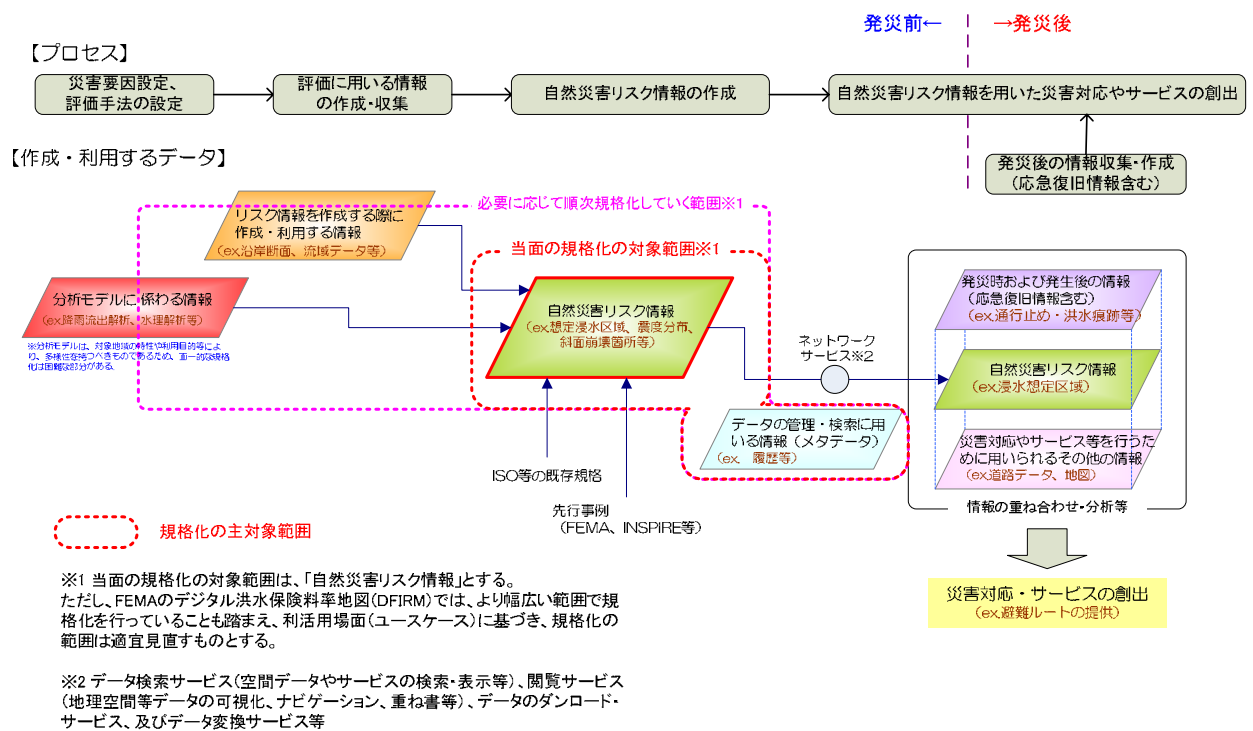


図 1 自然災害リスク情報に係わる各種情報の位置づけ

収集した基準・仕様類は、その概要が把握できるように、表 3-1 を参考に取りまとめるものとする。

表 3-1 既存基準・仕様類の概要整理例

基準・仕様名	Guidelines and Specifications for Flood Hazard Mapping Partners
和訳名	洪水災害地図
含まれる内容	ガイドライン、データ仕様、メタデータ仕様
概要	連邦危機管理庁 (FEMA) が整備を進めている洪水危険境界地図に実装されるデータ実装のガイドラインおよびデータ仕様、メタデータ仕様。内容としては地図作成に関わる要件定義、対象となる地図の事例、地図作成の作業ステップを示したガイドライン、データ仕様 (テーブル構成、データ定義など) およびメタデータ仕様 (スキーマ、構成要素など)、地図を作成するための各種ツールについて記載されている。
出典 (URL)	<a href="http://www.fema.gov/library/viewRecord.do?id=2206">http://www.fema.gov/library/viewRecord.do?id=2206</a>

更に、必要に応じて、収集した基準・仕様類の相対関係等を、仕様内等に記載されている参照規格や出典等の内容を基に整理する。整理結果は、図表等で分かりやすく整理することが望ましい。

図 2 に洪水リスク分野を対象に整理した結果を示す。

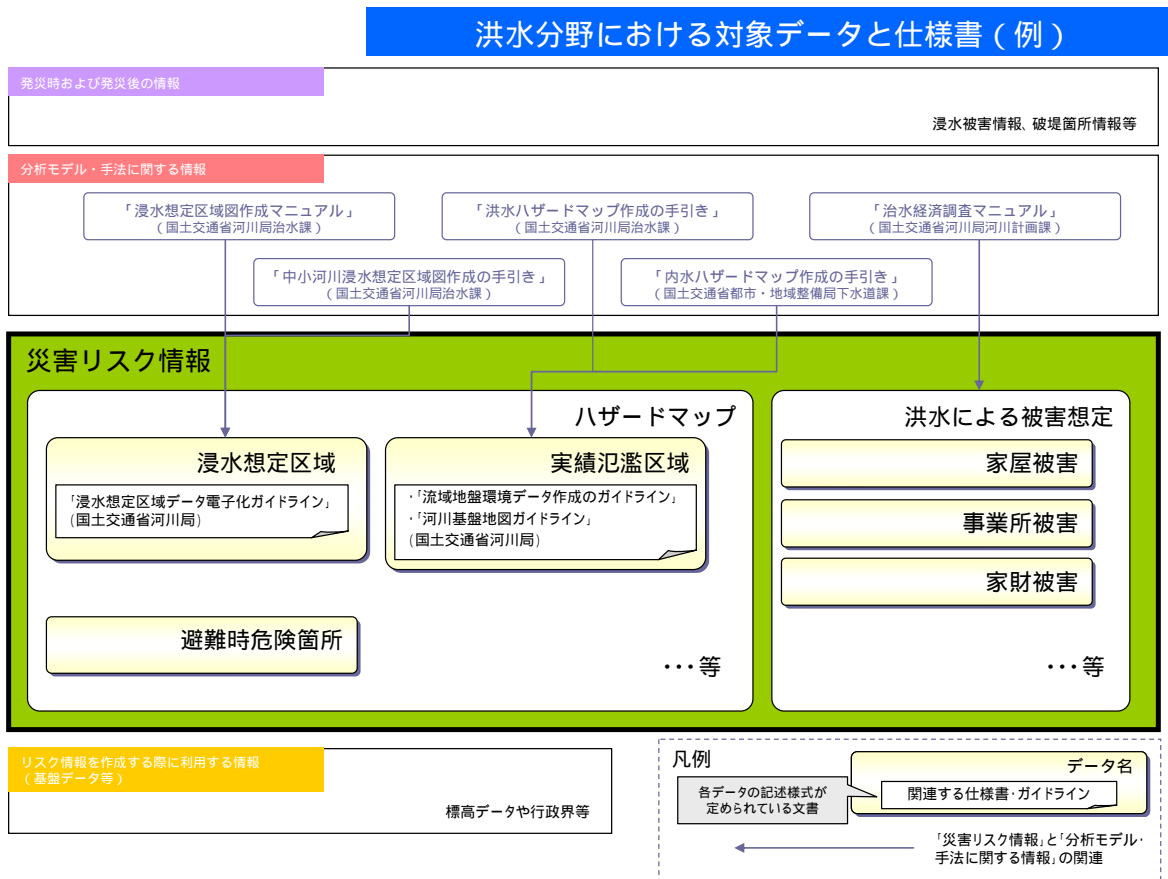


図 2 洪水リスク分野における関連仕様書類の整理例



### 3-2 既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類のデータ項目の整理

既存の基準・仕様類で規定しているデータ項目の整理を行う。整理の項目は、以下のとおりとする。

#### 【整理項目】

- **仕様名称**：データ仕様のタイトルを記載
- **データ項目名**：仕様書の内容を基に定義されているデータ項目を記載。要素（地物）と地物の関係も整理（ex.要素名：浸水想定区域、属性：浸水深、流速、標高）
- **項目内容（定義）**：仕様書の解説内容からデータ項目の内容等を記載 等

#### 【解説・例示】

対象とするデータ項目を明らかにするため、既存基準・仕様類に定義されているデータ項目を抽出・整理する。整理にあたっては、以下の項目を表等で整理するものとする。

- 仕様名称
- データ項目名（必要に応じて階層化）
- 項目内容（定義）

既存基準・仕様類のデータ項目を整理方法の参考として、浸水想定区域図電子化ガイドライン（国土交通省 河川局）（以下、浸水想定ガイドライン）を対象とした場合の整理イメージを表 3-2 に示す。

整理方法は、既存の成果品の整理内容等を踏まえ、適宜最適な方法で整理すること。

表 3-2 既存仕様で規定されているデータ項目の整理例

仕様名称	データ項目名			項目内容(定義)	データ項目の位置づけ
	要素(地物)	属性	属性タグ名		
浸水想定区域図データ 電子化ガイドライン	浸水想定区域(メッシュ)	-	-	河川ごとの設定されている破堤点全ての浸水最大包絡メッシュを統合したもの	自然災害リスク情報
	浸水メッシュコード	-	-	浸水想定区域内の浸水するメッシュのコード。標準地域メッシュ12桁で示す	自然災害リスク情報
	浸水メッシュの標高値	-	-	浸水想定区域内の浸水するメッシュの標高値。メートルで示す	自然災害リスク情報
	浸水メッシュの浸水深	-	-	浸水想定区域内の浸水するメッシュの浸水深。メートルで示す	自然災害リスク情報
	浸水メッシュの流速	-	-	浸水想定区域内の浸水するメッシュの流速。m/sで示す	自然災害リスク情報
	浸水メッシュの浸水ランク	-	-	浸水想定区域内の浸水ランクを示す。予備的に設定されている項目	自然災害リスク情報
	浸水メッシュの流速ランク	-	-	浸水想定区域内の流速ランクを示す。予備的に設定されている項目	自然災害リスク情報
	浸水メッシュの4隅の緯度経度	-	-	浸水想定区域内の浸水するメッシュの4隅の緯度経度。度で示す	自然災害リスク情報
	浸水想定区域のコンター図	-	-	河川ごとの設定されている破堤点全ての浸水最大包絡メッシュの浸水深から作成した浸水深のコンター図	自然災害リスク情報
	浸水深の10cmピッチのコンター高	-	-	浸水想定区域のコンター図のコンター高数値。10cmピッチで作成する	自然災害リスク情報

### 3-3 利活用場面と必要となるデータ項目の整理

標準データ仕様書にて対象とするデータ項目を明らかにすることを目的に利活用場面を整理する。

既存基準・仕様類には存在していないデータ項目であっても、利活用に必要なデータ項目は、規格化の対象候補とする。

利活用場面は、自然災害リスクの作成に係わる専門家、サービス提供者、サービス利用者等のへの調査によって明らかにする。

利活用場面は、情報技術の進展等によって、変化・拡大する可能性があるため、これらの調査活動は継続的に実施する。

#### 【解説・例示】

既存の基準・仕様類で定義されている自然災害リスク情報のデータ項目毎に利活用場面を想定した上で、課題やニーズを整理し、その結果から標準データ仕様書にて対象とするデータ項目を明らかにする。ここでは、特に、既存基準・仕様類には存在していないが、利活用の観点から必要性の高いデータ項目を抽出することを目的とする。

以下に整理様式のイメージを示す。

表 3-3 利活用場面の整理例

タイトル		任意地点における各種災害ハザードの起こりやすさマッピング		
概要	●過去の自然災害に関する記録データ、ハザード・被害想定データ、被害予測シミュレーション評価データ等を利用して、任意の地点における各種災害のハザードの起こりやすさ、被害想定・被害予測情報、インフラ等復旧期間の想定情報、その他関連する情報(断層位置、避難所の位置、避難ルート等)をマッピングする。これによって自助、BCP、緊急時計画・減災計画策定・復旧計画策定などに役立てる。			
情報項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>●【地震・津波想定データ】：地震動メッシュ(震度、地表最大加速度、SI値)、液状化メッシュ(液状化危険度)、津波水位(津波影響開始時間、津波到達時間、最大津波水位、最大津波波高)、津波浸水想定区域(浸水深、浸水時流速、浸水開始時間、浸水危険度)、建物被害メッシュ(全壊棟数、半壊棟数、…、床上浸水棟数、床下浸水棟数、…)、火災被害メッシュ(全出火件数、焼失棟数、…)</li> <li>●【洪水被害想定データ】：浸水想定区域メッシュ(浸水深、流速、歩行困難度、家屋倒壊・流出の危険性、浸水継続期間、設定条件(破壊からの時間、洪水規模…)、破壊箇所(破壊点名、河口からの距離、左右岸)、浸水想定区域被害メッシュ(床上浸水家屋数、床下浸水家屋数、死者数、孤立者数)、地下鉄浸水被害(対象路線名、浸水状況、条件)浸水想定区域コンター(浸水深、流速、浸水継続時間)、浸水想定区域エリア(浸水深レベル、流速レベル、浸水継続時間)、浸水実績区域メッシュ(浸水深、流速、浸水継続時間)、浸水実績被害メッシュ(床上浸水家屋数、床下浸水家屋数、死者数、孤立者数)、浸水実績区域コンター(浸水深、流速、浸水継続時間)、浸水実績エリア(浸水深)、避難時危険箇所ポイント(危険箇所種別)、避難時危険箇所ライン(危険箇所種別)</li> <li>●【土砂災害被害想定データ】：土砂災害警戒区域(自然現象の種類、区域内保全家数、区域内に存在する施設数、範囲)、土砂災害特別警戒区域(自然現象の種類、特別警戒区域内保全家数、区域内に存在する施設数、範囲)、砂防指定地(範囲)、急傾斜地崩壊危険区域(範囲)、地すべり防止区域(範囲)、土石流危険渓流(当該渓流にかかる保全対象、当該渓流にかかる公共施設、当該渓流にかかる災害弱者施設、範囲)、急傾斜地崩壊危険箇所(当該箇所にかかる保全対象、当該箇所にかかる公共施設、当該箇所にかかる災害弱者施設、範囲)、地すべり危険箇所(当該箇所にかかる保全対象、範囲)、雪崩危険箇所(当該箇所にかかる保全対象人家数、当該箇所にかかる公共施設、範囲)</li> </ul>			
利活用の目的	過去及び既存の自然災害情報(ハザード、被害想定・予測等)を利用した、自助、BCP、緊急時計画・減災計画・復旧計画等の策定支援			
利活用場面に関係する主体(アクター)	データ作成・提供者	サービス提供者	エンドユーザ	
	行政機関、企業	Webサービス事業者	行政機関、企業、居住者、居住予定者	
利用する時点、タイミング	フェーズ(平常時、発災時、発災直後、一定期間経過後)	平常時	平常時	平常時
	具体のタイミング	事前にサービス対象範囲のデータを作成	ユーザーからのアクセス時	被害想定算出時/防災計画等の策定時/BCP作成時/不動産購入検討時/避難路・避難場所確認時
利用する場所(避難所、自宅、野外等)	行政機関事務所、企業オフィス等	データセンター等	自宅、野外	
利用する方法(携帯電話、TV、ラジオ、広報車、等受け取る方法、ダウンロード等入手方法)	GISソフト等	インターネット等	PC、携帯電話	

### 3-4 既存の災害リスク情報等におけるデータ項目の名称・定義内容の関連整理

3-2 の整理にて抽出した「自然災害リスク情報」のデータ項目について、基準・仕様類間における関連性や対応関係を整理する。

また、利活用場面から抽出した既存の基準・仕様がないデータ項目も併せて整理する。

名称が異なっても定義が同じである場合や、名称が同じであっても定義が異なる場合があるため、定義内容を踏まえ、関連性を整理する。

#### 【解説・例示】

次節に示す構造化における基礎資料となるように、データ間の関係性が把握できるように整理を行う。例えば、データ間の関係性の整理方法としては、図 3 のように、関連するデータ項目を横並びに整理することで、関連性を俯瞰できる（図や表で関連が分かるように整理する）。

また、各項目の関連性は、表 3-4 に示すように数種類（パターン）が存在するため、これらについても考慮して整理するものとする。

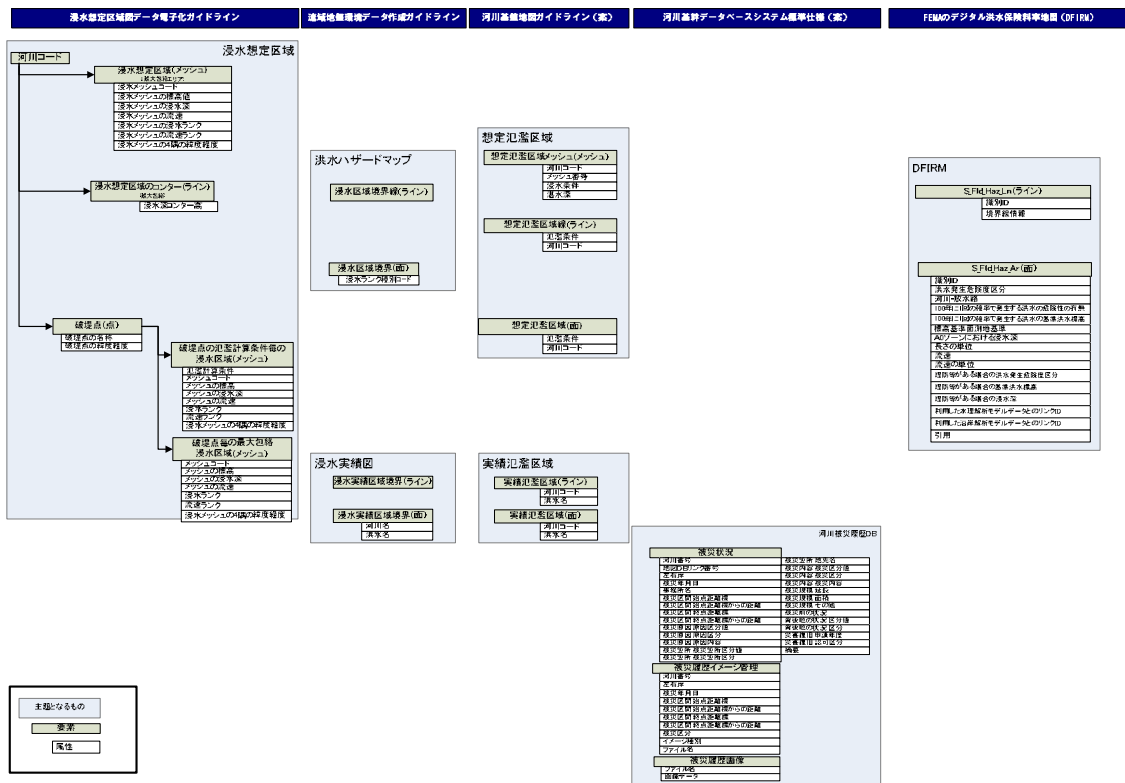


図 3 各仕様類のデータ項目の対応関係（関連するデータ項目を横並びにした図）

表 3-4 データ項目間の関連性の種類

NO	分類	関連性の内容	イメージ
1	要素間の関係	要素の定義内容等が完全一致： 下記の定義内容が同じ ・要素定義が同じ(対象地物の名称が異なってもよい) ・空間データの種類(ex.ポリゴン/メッシュ/ライン/等)が同じ ・属性の組み合わせが同じ	
2		属性の組合せ以外の要素の定義内容が一致： 下記の定義内容が同じ ・要素定義が同じ(対象地物の名称が異なってもよい) ・空間データの種類(ex.ポリゴン/メッシュ/ライン/等)が同じ No.1と比べた場合、属性の組合せが異なる	
3		要素の定義が不明確(とらえ方によっては No.1、No.2 No.3 に位置づけられる) 仕様書に明確な定義がないもの	
4		要素の定義、空間データの種類が若干異なる： 要素の定義が若干異なるもの(ex. 破堤から1時間後の浸水区域と3時間後の浸水区域といったような条件の違い等) 要素の定義は同じだが空間データの種類が異なるもの(ex.一方が面データで定義され、他方がメッシュデータで定義されている場合等)	

NO	分類	関連性の内容	イメージ
5		<p>一方の要素が、他方の要素の構成要素となる：  部分集合の関係にあるもの（ex. [破堤点 A の最大包絡浸水区域]）= [破堤後 1 時間後の浸水区域] U [破堤後 2 時間後の浸水区域] U ……）</p>	<p>(A) = (B) U (C)  (破堤点 A の最大包絡エリア) =  (破堤後 1 時間後の浸水区域) U (破堤後 2 時間後の浸水区域) U ……</p>
6	要素と属性の関係	<p>同様の内容を示すが一方は要素、一方は属性と定義されている：  定義方法が異なるもの（ex. 河川コードを要素で定義する場合とある要素の属性として定義する場合）</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">河川コード</div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">実績氾濫区域</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 河口の緯度経度</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 河川コード</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 法河川延長</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 洪水名称</div> </div>
7	属性間関係	<p>属性の定義は同じであるが、付帯する要素が異なる：  属性が付帯する要素が異なるもの（ex. 実績氾濫区域（面）の「河川コード」属性と想定氾濫区域（面）の「河川コード」属性）</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">浸水想定区域</div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">想定氾濫区域</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 河川コード</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 河川コード</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 面積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 120px; text-align: center;">属性: 氾濫条件</div> </div>

### 3-5 データ内容及び構造等の整理

既存の基準・仕様類に基づくデータ項目、及び利活用場面から抽出したデータ項目を対象に、名称・定義内容の関連整理を踏まえ、属性・要素の分類・調整を行い、標準データ仕様書におけるデータ内容及び構造を定義する。

#### 【解説・例示】

既存の基準・仕様類に基づくデータ項目等について、名称・定義内容の関連整理を踏まえ、属性・要素の分類・調整を行い、標準的なデータ仕様におけるデータ構造を定義する。

構造化においては、利活用場面から抽出したデータ項目（既存の基準・仕様類に定義されていないが必要性の高いデータ項目）も対象とする。

なお、3-5 に示すデータ項目間の関連性の種類に対して、構造化のための対応方針を表 3-5 に示す。これらの対応方針を基に以下の手順案を参考に調整・構造化を図るものとする。構造化の結果は、UML のクラス図で取りまとめるものとする。

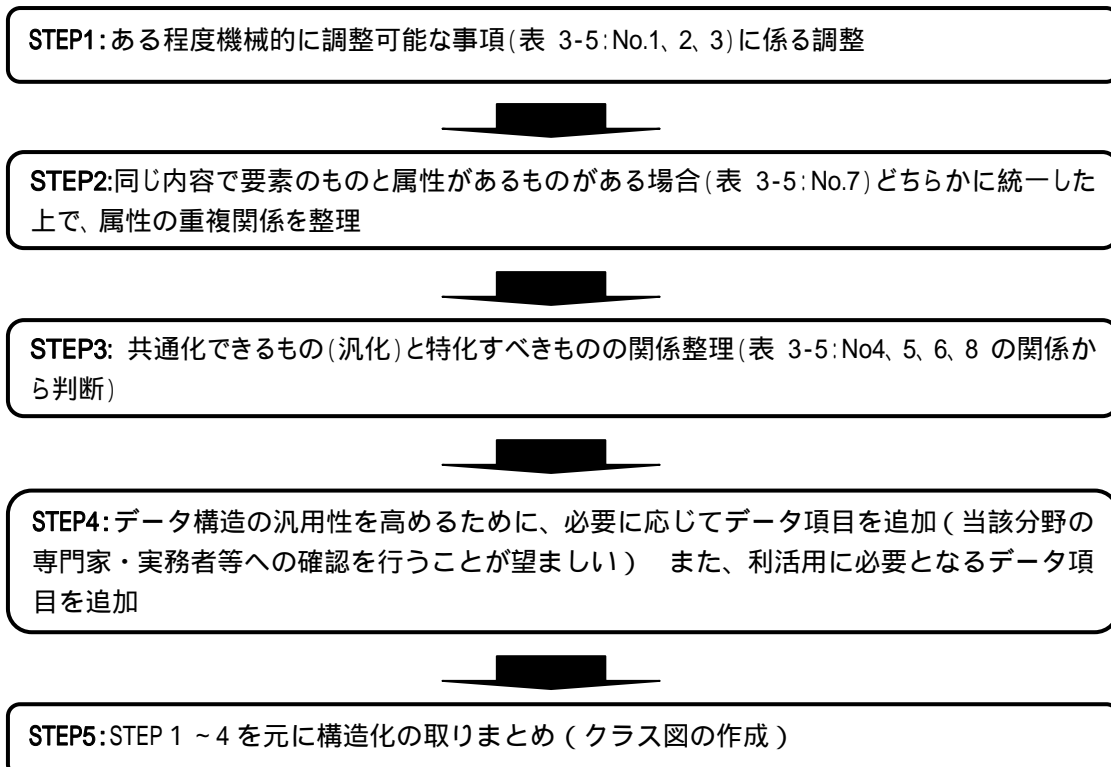


図 4 調整・構造化に係る手順案

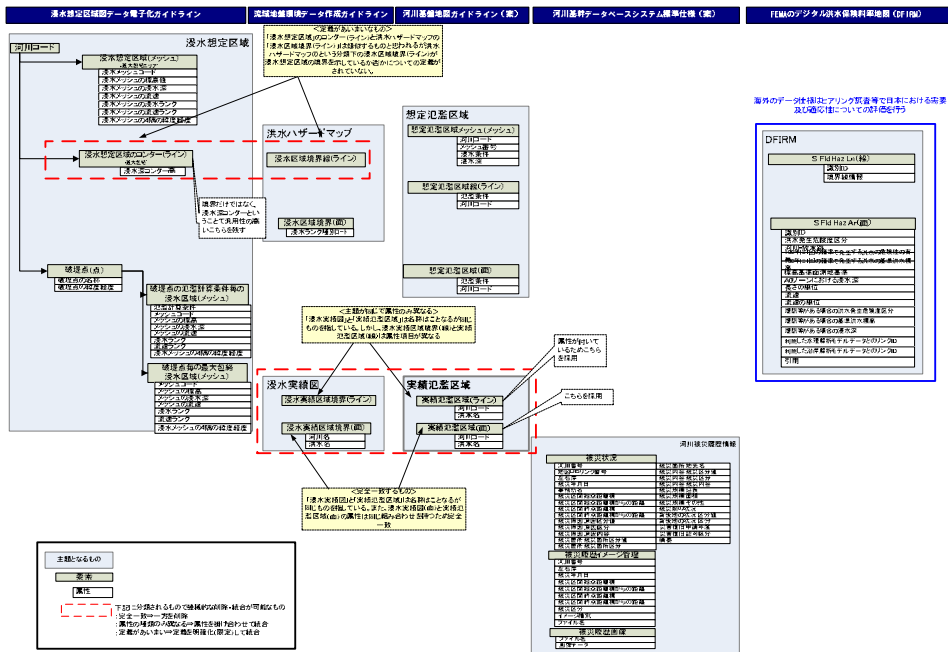
表 3-5 データ項目間の関連性に対する対応方針

No.	類似内容	調整・構造化における対応方針
1	要素の定義内容等が完全一致	リスク情報の対象とする。名称が異なる場合には標準的な名称を付す(一方に合わせる)。
2	属性の組合せ以外の要素の定義内容が一致	双方の属性を掛け合わせて、要素と属性の組み合わせを統合する。
3	要素の定義が不明確	定義があいまいなものは、定義を明確(限定)してリスク情報の対象とし、類似要素に合わせる。
4	要素の定義、空間データの種類が若干異なる	作成するデータ仕様における定義を明確した上で、対応関係を明らかにする。汎化・特化の関係に留意して分類結果の関係をデータ構造に反映する。
5	一方の要素が、他方の要素の構成要素となる	階層関係にあることがわかるように整理する(構造化において最終的な取り扱いを決定する)。分類結果の関係を構造に反映する
6	属性-要素 同様の内容を示すが一方は要素、一方は属性と定義されている	基本的な利活用を踏まえ、要素と属性のどちらで定義することが最善であるかを整理する。整理結果の関係を構造に反映する。
7	属性-属性 属性の定義は同じであるが、付帯する要素が異なる	どの要素に関連づけるべきか(両方に関連づけることも含む)を整理する。項番4,5の関係と合わせて属性の共通性に留意して、汎化・特化の関係をデータ構造に反映する。

洪水リスクを例に調整・構造化した場合の事例を以降に示す。



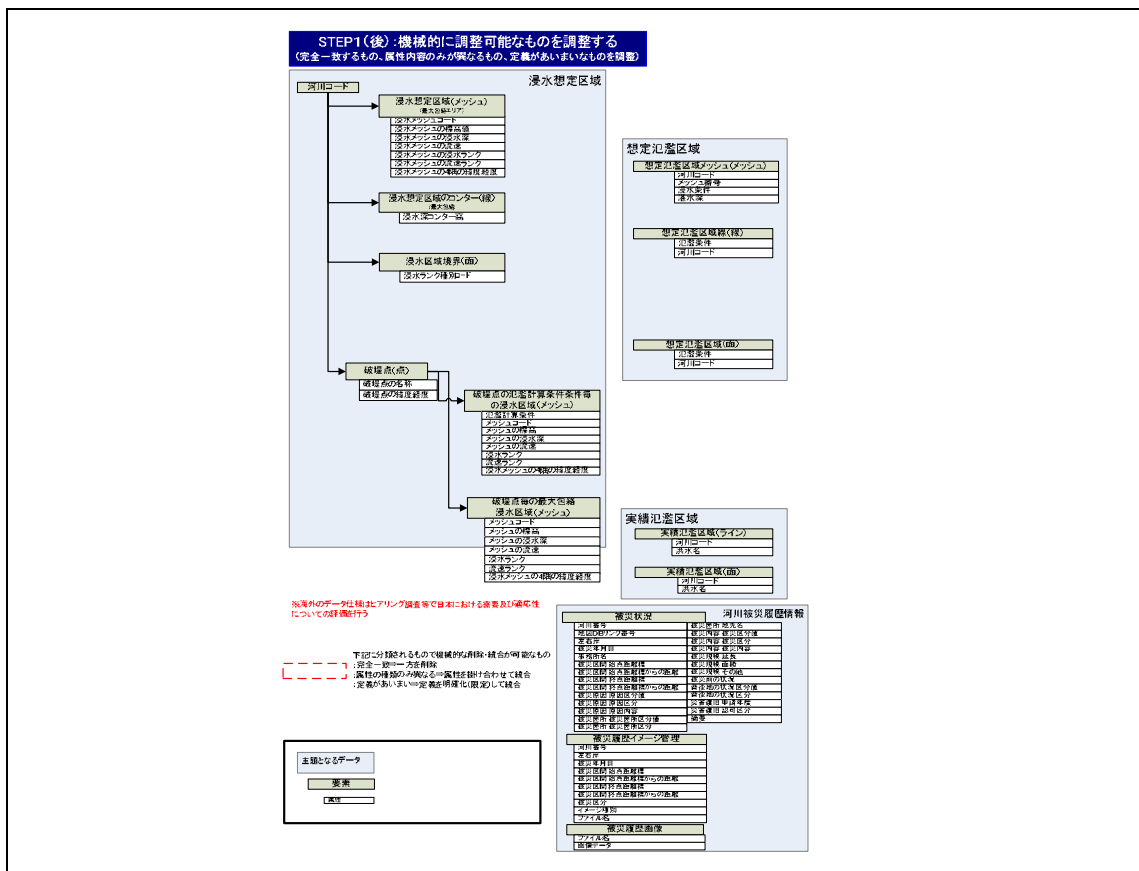
# STEP1: ある程度機械的に調整可能な事項に係る調整



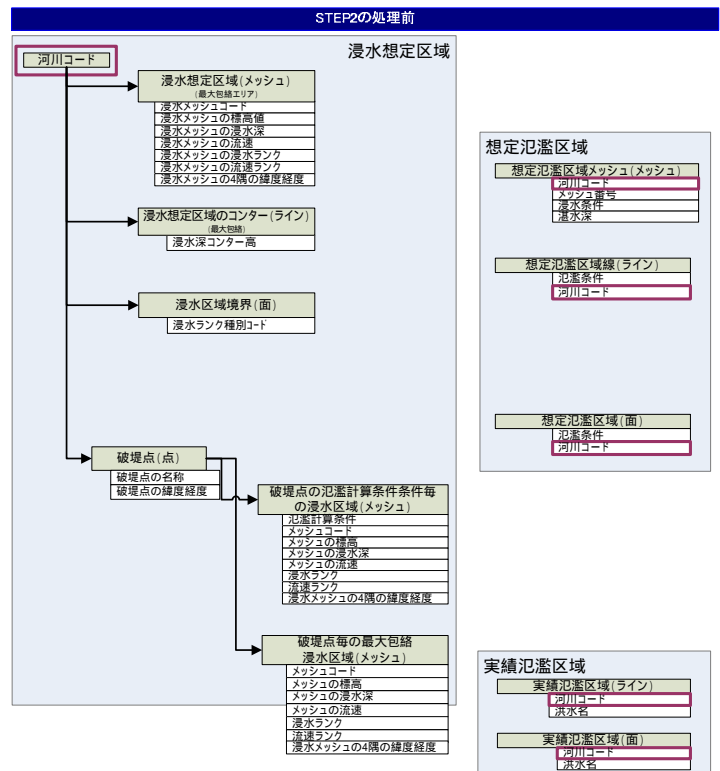
以下のものについて調整を行う

- 完全一致するもの
- 属性内容のみが異なるもの
- 定義があいまいなもの

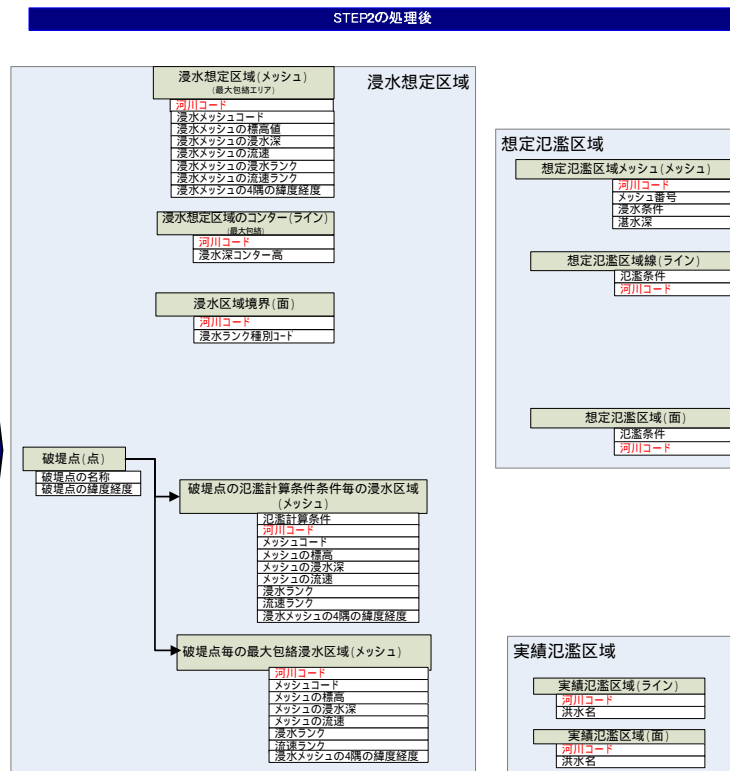
処理後



STEP2: 同じ意味のものが属性と要素で持っている場合、どちらかに統一



処理後



主題となるデータ

要素

属性

定義内容は同じだが、位置づけ(要素/属性)が異なる関係にあるもの

河川被災履歴情報

被災状況	
河川番号	被災箇所 地先名
地図ID/リンク番号	被災内容 被災区分
左右岸	被災内容 被災区分
被災年月日	被災内容 被災内容
事務所名	被災規模 浸床
被災区間 起点距離	被災規模 面積
被災区間 終点距離	被災規模 その他
被災区間 終点距離からの距離	被災前の状況
被災原因 原因区分	被災後の状況 区分
被災原因 発生距離からの距離	被災後の状況 区分
被災原因 原因区分	災害復旧 申請年度
被災原因 原因区分	災害復旧 認可区分
被災箇所 被災箇所区分	摘要
被災箇所 被災箇所区分	

被災履歴イメージ管理	
河川番号	
左右岸	
被災年月日	
被災区間 起点距離	
被災区間 終点距離	
被災区間 終点距離からの距離	
被災区分	
イメージ種別	
ファイル名	

被災履歴画像	
ファイル名	
画像データ	

河川被災履歴情報

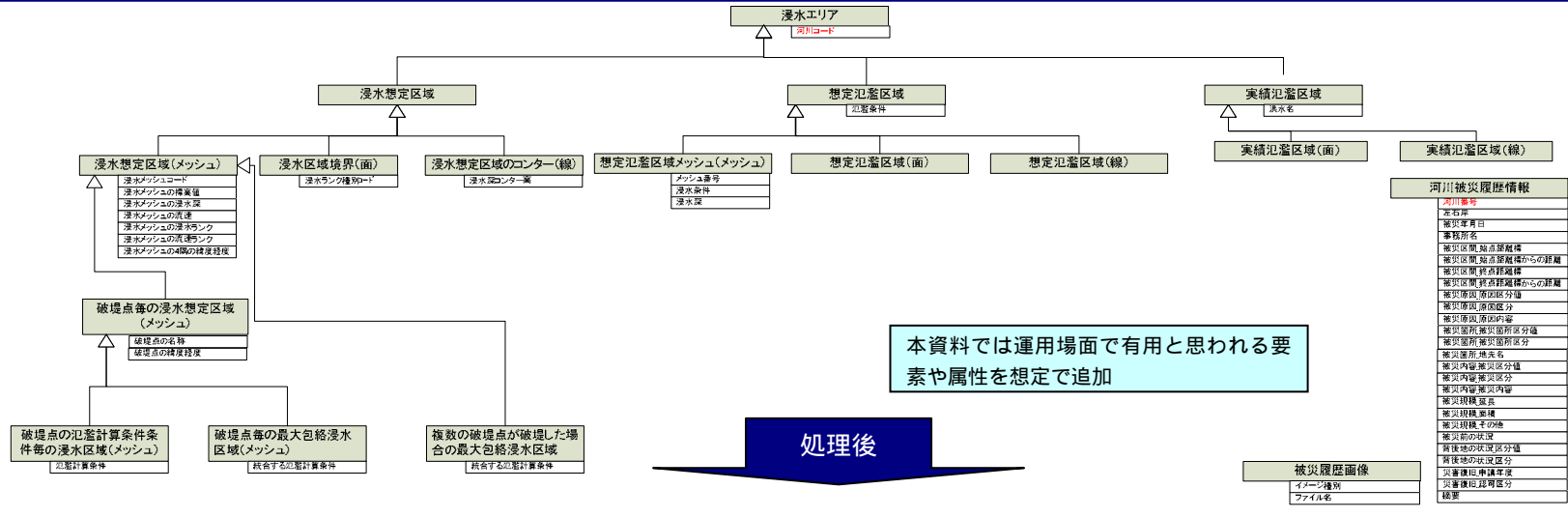
被災状況	
河川番号	被災箇所 地先名
地図ID/リンク番号	被災内容 被災区分
左右岸	被災内容 被災区分
被災年月日	被災内容 被災内容
事務所名	被災規模 浸床
被災区間 起点距離	被災規模 面積
被災区間 終点距離	被災規模 その他
被災区間 終点距離からの距離	被災前の状況
被災原因 原因区分	被災後の状況 区分
被災原因 発生距離からの距離	被災後の状況 区分
被災原因 原因区分	災害復旧 申請年度
被災原因 原因区分	災害復旧 認可区分
被災箇所 被災箇所区分	摘要
被災箇所 被災箇所区分	

被災履歴イメージ管理	
河川番号	
左右岸	
被災年月日	
被災区間 起点距離	
被災区間 終点距離	
被災区間 終点距離からの距離	
被災区分	
イメージ種別	
ファイル名	

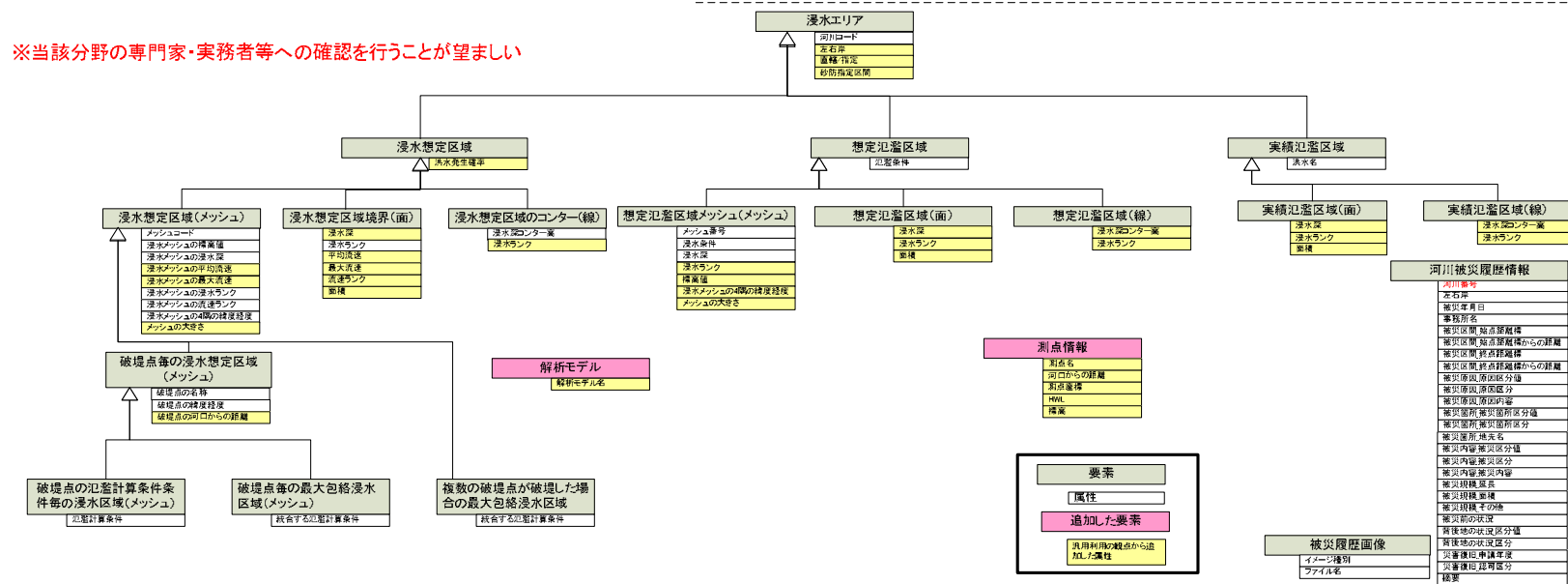
被災履歴画像	
ファイル名	
画像データ	



STEP4 : データ構造の汎用化、及び利活用に必要な・有用な情報の補強



処理後



## STEP5:STEP1～4を元に構造化の取りまとめ

上記の調整・構造化結果を取りまとめる。

取りまとめにおいては、以下の項目について検討し、整理する。

- データ項目毎の任意必須別の整理
- 入力規則（コード化等）の整理
- XMLのタグ名の整理（データ項目名称の標準化）
- 要素・属性の意義内容の取りまとめ 等

### 3-6 データ仕様書の作成

3-5 までの検討結果に基づき、データ仕様書として取りまとめる。

リスク情報の規格化に用いるデータ仕様書の構成は、地理情報標準プロファイル(JPGIS Ver2.1 版)を基本とする。

#### 【解説・例示】

リスク情報の流通(作成、供給、再利用)を促進するためには、データ定義や構造、品質等を理解した上で、データを作成・利活用することが重要である。

このために、データの要求事項や構造等の仕様を記述した「空間データ製品仕様書」として取りまとめる。

ここでは、リスク情報におけるデータ製品仕様書を作成することを目的として、空間データ製品仕様書に関する国際標準・国内標準および公的機関によるデータ製品仕様書の事例を調査した結果、リスク情報におけるデータ製品仕様書は、国際標準である ISO 19131 に準拠した地理情報標準プロファイル(JPGIS Ver2.1 版)に準拠して作成するものとする。

なお、参考として、国際標準である ISO 19131 に準拠している海外事例として、INSPIRE における製品仕様書の要件(Methodology for the development of data specifications)と、同じく ISO 19131 に準拠した国内の標準である地理情報標準プロファイルと比較した結果を次頁に示す。比較評価の結果、INSPIRE と地理情報標準プロファイル(JPGIS Ver2.1 版)は、ともに ISO 19131 に基づき作成されていることから、その構成は類似していた。

構成等、細かな違いはあるが、データ仕様書として規定すべき内容は、おおよそ同じであった。そこで、リスク情報の規格化に用いるデータ仕様書の構成としては、地理情報標準プロファイル(JPGIS Ver2.1 版)を参考にすることが妥当と判断した。

【参考】表 3-6 製品仕様書の要件の比較

地理情報標準プロファイル (付録11 データ製品仕様書)			INSPIRE Methodology for the development of data specifications (編成:第7章 Recommendations for INSPIRE data specifications)			
構成	記載内容	項目名(例)	構成	記載内容	項目名(例)	
1.概要	空間データ製品の概要を示すもの、空間データ製品の概要を把握することができる。その内容は、空間データ製品仕様書の作成に際する情報、空間データ製品の具体的な目的、空間データが対象とする空間範囲及び時間範囲、引用する規格、用語と定義、使用する略語の説明である。	目的	1.Scope	JPGISと同様、	文書の趣旨や目的について記載されている。	
		空間データ製品仕様書の作成情報	2.Overview	JPGISと同様、	文書名、作成日、作成者(ワーキンググループ名など)、記述言語など。	
		空間範囲			Spatial and temporal extent	空間範囲と時間範囲については、Metadata要素の Geographic location に定義される。
		時間範囲				
		引用規格		JPGISと同様、	Normative References	ISOや欧州指令を中心に引用規格が記載される。
		用語と定義			Terms and definitions	用語辞書については、INSPIRE Glossary を参照されることとなっている。
		略語			Symbols and abbreviations	主に関連する機関の略称について示される。
2.適用範囲	空間データ製品仕様書の適用範囲について、適用範囲と階層レベルにより示されている。	適用範囲識別	3.Specification scopes	適用範囲の適用範囲について記載されている。	適用範囲	
		階層レベル			INSPIRE では、製品仕様書の読みやすさや取り扱いやすさを考慮し、適用範囲を階層化し、複数の適用範囲を定義することは推奨されていないため、特に記載は無い。	
3.データ製品識別	ある空間データ製品仕様書に基づく(空間データ製品を他の空間データ製品と識別するための情報として、空間データ製品の名称、日付、空間データ製品に関する問合せ先及び地理記述)を示す。	空間データ製品の名称	4.Identification information	データ製品仕様書の主題に応じた一般的な内容を記載する。現在公開されているドキュメントでは、以下の3項目が共通して記載されている。(1) Title、文書名 (2) Abstract、要約 (3) Topic categories、ISO19115に記載されているテーマ分類 (4) Geographic description、仕様書が対象とする空間範囲 (5) Purpose、目的 (6) Spatial representation type、表現形式(ベクタまたはラスタ) (7) Spatial resolution、空間分解能	Topic categories	
		日付				
		問合せ先				
		地理記述		Geographic description	INSPIRE の製品仕様書が適用される地理的な範囲が記載される。(EU参加国が管理する国と地域が対象)	
4.データ内容及び構造	作成した又は作成された空間データの内部構造及びその特性を詳細に記載したものである。地理情報規格群でこれを応用スキーマと呼んでいる。	応用スキーマクラス図	5.Content and structure	(Generic Conceptual Model) に基づいた、応用スキーマが記載されており、記載することは義務となっている。具体的にはクラス図や地物カタログが含まれている。また、製品仕様書中に具体事例を記述することが推奨されている。	Application schema Description Feature catalogue	
		応用スキーマ文書				
5.参照系	この空間データ製品仕様書に準拠して作成される空間データが、実世界の空間や時間の中的位置を特定するための仕組みを示したもので、空間的な位置を明確にするためには、座標を使用する場合(座標による空間参照)と住所や郵便番号などを使用する場合(地理識別子による空間参照)がある。時間的な位置を明確にするためには、時間参照系をJPGISで規定された識別子を用いて示す。	空間参照系	6.Reference system	(Generic Conceptual Model) の12章に規定された参照系について記載されている。空間参照系(水平、垂直方向)と時間参照系が含まれる。	Spatial reference system	
		時間参照系				
6.データ品質	空間データがその利用目的に適合するために保証しなければならない品質の基準を、品質要求として示す。	品質要求	7.Data quality	ISO19113に沿って、品質を表す7つの項目が定められている。INSPIREの対象となるデータ全てに画一の品質要求を定めることは現実的ではないため、用途に応じて最低限の項目を定めることが推奨されている。	Completeness Logical Consistency Positional Accuracy Temporal Accuracy Thematic Accuracy	
		品質評価手順(任意)				
		品質評価項目(任意)				
7.データ製品配布	配布形式情報と配布媒体情報を示す。配布形式情報とは、どのようなデータフォーマットで空間データが提供されているかという情報で、配布媒体情報は記録されている媒体に関する情報である。	書式名称	9.Delivery	ISO19131に沿って、データ提供媒体とデータ形式について記載されている。(the delivery medium and the delivery format) また、符号化に使用する応用スキーマについて記載されている。	Encodings	
		符号化規則				
		文字集合				
		言語				
		単位				
8.メタデータ	空間データ製品仕様書の中の空間データのメタデータの仕様を示す。JPGISはメタデータの仕様として、JMP2.0を使用する。	メタデータの作成指示	8.Metadata	メタデータ実装規則に準拠したメタデータ仕様を記載している。実装が義務化されているコア要素以外を実施する場合は、製品仕様書に明記される。メタデータ要素、配布形式、参照系、空間範囲、更新日、データ製品名のメタデータ仕様も記載されている。	欧州指令によってメタデータの作成が規定されていることが記載される。	
		メタデータの形式				
		記載項目の明示(任意)				
		メタデータの作成単位の指示				
9.その他	前述までの項目に示した情報の他に、空間データの作成する、あるいは作成された空間データを使用する際に必要となる事項について示す。"その他"は必要な場合のときだけ記述する。	描画法(任意)	10.Service specifications	Optional	ネットワークサービスのドラフト検討チームによって作成される。ディスクサービスに使用される。サービスのメタデータ仕様についても記載される。	
		空間データ製品の更新時期や頻度など、保守に関する情報が記載されている。				
		空間データ製品の更新時期や頻度など、保守に関する情報が記載されている。				
		空間データ製品の更新時期や頻度など、保守に関する情報が記載されている。				

青字: JPGIS Ver.2.1 版に定義されているが、INSPIRE には記載されていない内容

赤字: JPGIS Ver.2.1 版に定義されていないが、INSPIRE には記載されている内容

#### 4 メタデータ仕様の作成手順

メタデータ仕様書に係る検討項目は以下のとおりとする。

- 4-1：既存の災害リスク情報等に係るメタデータの基準・仕様類の調査
- 4-2：既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類のメタデータ項目の整理
- 4-3：利活用場面と必要となるメタデータ項目の整理
- 4-4：既存の災害リスク情報等におけるメタデータ項目の名称・定義内容の関連整理
- 4-5：メタデータ内容及び構造等の比較
- 4-6：メタデータ仕様書の作成

##### 【解説】

既存のメタデータ標準仕様の整理や利活用場面から抽出したメタデータ項目を基に災害リスク情報のメタデータ仕様を作成するものとする。

以降に、詳細な作成手順を示す。



#### 4-1 既存の災害リスク情報等に係るメタデータの基準・仕様類の調査

国内および諸外国で規定しているメタデータに係わる既存規格・基準・仕様類について調査・確認する。

自然災害リスク情報等に関わるメタデータ仕様の内容は、次の規格を基本とする。

##### 【地理空間情報のメタデータの既存規格】

- ISO19115 ( JIS X 7115 ): 地理情報-メタデータ
- JMP2.0 : 日本版メタデータプロファイル
- ISO19119 : 地理情報-サービス
- INSPIRE Metadata Implementing Rules

##### 【解説】

自然災害リスク情報を含む地理空間情報全般に係るメタデータ仕様として、国際規格 ( IS ), 国内規格 ( JIS ) 及びこれらに基づくプロファイルが存在する。これらの規格との整合を図ることにより、異なる分野間でのメタデータ仕様の相互運用性を確保する。ここで、プロファイルとは、国際規格等の原規格の中から、必要最小限の部分を抽出し、体系化したものをいう。

また、情報通信技術の進歩により、今後は直接的に地理空間データを入手することなく、Web 上で動作するアプリケーションを使い自然災害リスク情報を含む地理空間情報を操作・運用する場面も増えてくると考えられます。したがって、地理空間情報のメタデータを作成することを目的とする JMP2.0 に加え、地理空間情報を用いたサービス ( アプリケーション ) についての情報を記録できる ISO19119 : 地理情報・サービスも含めてメタデータに関する既存規格を調査・確認する必要がある。なお、ISO19119 については、そのプロファイルの一つである INSPIRE ( 表 4-2 参照 ) を参考とする。

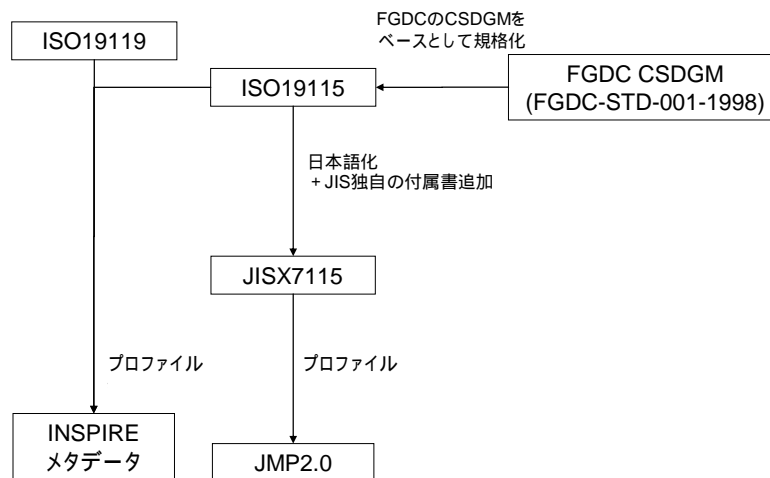


図 5 メタデータに関する既存規格の関係

【例示】

メタデータ仕様に係わる既存規格（国際規格）の規格間のメタデータ項目の比較した事例を次に示す。

表 4-1 規格間のメタデータ項目の比較例（抜粋）

分類	名前	名前 ISO19115	内容	ISO19115	ISO19119	INSPIRE	JMP2.0	FGDC
				コアメタデータ				
データ識別情報	タイトル	title	当該メタデータを適用するデータ集合の作成に使用した情報。			1.1 Resource title		
	別名	alternateTitle						
	日付	date					5.2 Date of publication 5.3 Date of last revision 5.4 Date of creation	
	日付型	dateType					5.2 Date of publication 5.3 Date of last revision 5.4 Date of creation	
	版	edition						
	版の日付	editionDate						Publication Date (刊行日)
	識別子	identifier					1.5 Unique resource	
	要約	abstract		当該メタデータを適用するデータ集合の内容の簡潔な要約。			1.2 Resource abstract	
	状態	status		当該メタデータを適用するデータ集合の状態。 例: 完成, 廃棄, 進行中 等				Progress (進展度)
	個人名	individualName		当該メタデータを適用するデータ集合の作成者への問い合わせ情報。				
	組織名	organisationName				9.1 Responsible party	Contact Organization (問合せ先組織)	
	役職名	positionName					Contact Position (問合せ相手の役職)	
	電話番号	voice					Contact Voice Telephone (問い合わせ先音声電話番号)	
	ファクシミリ番号	facsimile					Contact Facsimile Telephone (問い合わせ先ファックス番号)	
	住所詳細	deliveryPoint					Address (住所)	
	市区町村	city					City (都市名)	
	都道府県名	administrativeArea					State of Province (州名または省名)	
	郵便番号	postalCode					Postal Code (郵便番号)	
	国	country					Country (国)	
	電子メールアドレス	electronicMailAddress				9.1 Responsible party	Contact Electronic Mail Address (問い合わせ先電子メールアドレス)	
	主題分類	topicCategory	当該メタデータを適用するデータ集合の主題。 例: 農業, 気象, 軍事情報, 構造物 等				2.1 Topic Category	
	serviceType	serviceType	サービス識別情報(SV_ServiceIdentification)固有の情報。			2.2 Spatial data service type		
	serviceTypeVersion	serviceTypeVersion						
accessProperties	accessProperties							
restriction	restrictions							
operatesOn	operatesOn				1.6 Coupled resource			

表 4-2 INSPIRE が規定するメタデータ項目

INSPIREのメタデータ項目	日本語訳
1. IDENTIFICATION	1. 識別
1.1. Resource title	1.1. 資源の標題
1.2. Resource abstract	1.2. 資源の要約
1.3. Resource type	1.3. 資源のタイプ
1.4. Resource locator	1.4. 資源ロケータ
1.5. Unique resource identifier	1.5. コニーク資源識別子
1.6. Coupled resource	1.6. 結合した資源
1.7. Resource language	1.7. 資源の言語
2. CLASSIFICATION OF SPATIAL DATA AND SERVICES	2. 空間データとサービスの分類
2.1. Topic category	2.1. 見出しのカテゴリ
2.2. Spatial data service type	2.2. 空間データサービスタイプ
3. KEYWORD	3. キーワード
3.1. Keyword value	3.1. キーワードの値
3.2. Originating controlled vocabulary	3.2. 制御された語彙の起源
4. GEOGRAPHIC LOCATION	4. 地理的位置
4.1. Geographic bounding box	4.1. 地理バウンディングボックス
5. TEMPORAL REFERENCE	5. 時間参照
5.1. Temporal extent	5.1. 時間的範囲
5.2. Date of publication	5.2. 発行日
5.3. Date of last revision	5.3. 最終改訂日
5.4. Date of creation	5.4. 作成日
6. QUALITY AND VALIDITY	6. 品質と効力
6.1. Lineage	6.1. 系譜
6.2. Spatial resolution	6.2. 空間解像度
7. CONFORMITY	7. 同調性
7.1. Specification	7.1. 仕様
7.2. Degree	7.2. 協調性のレベル
8. CONSTRAINT RELATED TO ACCESS AND USE	8. アクセスと利用に関する制限
8.1. Conditions applying to access and use	8.1. アクセスと利用に適用される条件
8.2. Limitations on public access	8.1. 公衆アクセスに関する制限
9. ORGANISATIONS RESPONSIBLE FOR THE ESTABLISHMENT, MANAGEMENT, MAINTENANCE AND DISTRIBUTION OF SPATIAL DATA SETS AND SERVICES	9. 空間データセットとサービスの確立、管理、維持と配布の責任を有する機関
9.1. Responsible party	9.1. 責任機関
9.2. Responsible party role	9.2. 責任機関の役割
10. METADATA ON METADATA	10. メタデータに関するメタデータ
10.1. Metadata point of contact	10.1. メタデータの連絡先
10.2. Metadata date	10.2. メタデータ作成日
10.3. Metadata language	10.3. メタデータ作成言語

#### 4-2 既存の災害リスク情報等に係る基準・仕様類のメタデータ項目の整理

自然災害リスク情報に係る各分野で、独自にメタデータに関する基準・仕様類を作成している場合がある。それらについては、既存規格との関連性や定められているメタデータ項目について整理する。

< 整理項目 >

- 基準・仕様の名称
- 引用規格・関連する規格
- 項目名
- 項目内容（定義）：データ項目の内容や意味を記載

#### 【解説】

メタデータ仕様の作成に際しては、メタデータの既存規格に加え、各分野で作成されているメタデータに係る基準・仕様類を調査・収集し、効率的に規格化を進める。

既存規格や各分野で作成されている基準・仕様類は、専門家による検討の過程を経て策定されており、信頼性が高く有効に活用する。

収集した既存規格・基準・仕様類については、それらの相互の関連性を整理し、メタデータ仕様作成において参考とする標準仕様類を特定する。

#### 【例示】

水害に係る独自に作成されているメタデータの基準・仕様類と、既存規格（国際規格）との関連性を整理した事例を表 4-3 に示す。

表 4-3 水害に関するメタデータの仕様と既存規格との関連

No	国	発行者	名称	引用している規格
1)	日本	国土交通省 河川局	浸水想定区域図電子化 ガイドライン(2006.9)	なし
2)	米国	FEMA (Federal Emergency Management Agency)	Guidelines and Specifications for Flood Hazard Mapping Partners Appendix L :Guidance for preparing draft digital data and DFIRM database (2003.4)	Content Standard for Digital Geospatial Metadata (version 2.0) (CSDGM), FGDC-STD-001-1998
3)	英国	Defra (the Department for Environment, Food and Rural Affairs)	Improving Data and Knowledge Management for Effective Integrated Flood and Coastal Erosion Risk Management Work Package 2 Metadata Standard and Registry Final Report R&D Technical Report FD2323/TR2(2007.9)	「UK GEMINI Standard-A UK Metadata Standard for discovery of geographic data resources」(ISO 19115:2003 Geographic information - Metadata、および INSPIRE の実装仕様に 準拠)をベースとして、 ISO19115 の拡張ルール に基づいて拡張
4)	米国	ODUSD/I&E(BEI-DIS DI) (Office of the Deputy Under Secretary of Defense (Installations & Environment) (Business Enterprise Integration - Defense Installation Spatial Data Infrastructure)	DISDI Geospatial Metadata Profile 1.0	ISO 19115:2003 Geographic information - Metadata を拡張ル ールに基づいて拡張

このうち、特に浸水想定区域図電子化ガイドラインを参考として、項目及び項目内容について既存規格(国際規格)との関連性を整理した事例を表 4-4 に示す。

他の水害に関する独自に作成されているメタデータの基準・仕様類についても、同様に関連性の整理を行う。

表 4-4 基準・仕様類と既存規格（国際規格）との関連性整理の事例（抜粋）

分類	名前	名前 ISO19115	内容	ISO19115		ISO19119	INSPIRE	INSPIRE	JMP2.0	浸水想定区域図電子化ガイドライン (平成18年9月 国土交通省河川局)		
				part2	コアメタデータ							
データ識別情報	データ有無											
	タイトル	title						1.1 Resource title		ファイル識別子	データのタイトル	
	別名	alternateTitle	当該メタデータを適用するデータ集合の作成に使用した情報。									
	日付	date						5.2 Date of publication 5.3 Date of last revision 5.4 Date of creation		日付	メタデータ作成の日付	
	要約	abstract	当該メタデータを適用するデータ集合の内容の簡潔な要約。					1.2 Resource abstract		要約 メッシュサイズ	要約 メッシュサイズ	
	言語	language	当該メタデータを適用するデータ集合内で使用する言語。					1.7 Resource language		言語	使用されている言語を記述	
	文字集合	characterSet	当該メタデータを適用するデータ集合で使用する文字符号規格の名称。							文字集合	利用する文字コード	
	地理境界ボックス	範囲参照系		当該メタデータを適用するデータ集合の地理的範囲を表現する地理境界ボックスが参照する座標参照系。							地理境界ボックス	空間参照系:世界測地系
		西側境界経度	westBoundLongitude	当該メタデータを適用するデータ集合の地理的範囲を表現する地理境界ボックスの西側境界の経度。					4.1 Geographic bounding box		西側境界経度	データの範囲:座標(経度、緯度)を指定
		東側境界経度	eastBoundLongitude	当該メタデータを適用するデータ集合の地理的範囲を表現する地理境界ボックスの東側境界の経度。					4.1 Geographic bounding box		東側境界経度	
		南側境界緯度	southBoundLatitude	当該メタデータを適用するデータ集合の地理的範囲を表現する地理境界ボックスの南側境界の緯度。					4.1 Geographic bounding box		南側境界緯度	
	北側境界緯度	northBoundLatitude	当該メタデータを適用するデータ集合の地理的範囲を表現する地理境界ボックスの北側境界の緯度。					4.1 Geographic bounding box		北側境界緯度		
	鉛直範囲	測定単位	unitOfMeasure	当該メタデータを適用するデータ集合の鉛直範囲情報に使用する鉛直方向の測定単位。							単位名称	使用されている単位
	参照	タイトル	title	当該メタデータを適用するデータ集合に関する参照情報。							タイトル	データ作成時に引用した情報の題名
日付		date								日付	引用情報の日付情報(西暦で記述)	

#### 4-3 利活用場面と必要となるメタデータ項目の整理

既存規格・基準・仕様類で規定されているメタデータ項目の整理と平行して、メタデータの利活用場面を整理し、検索システムの利用者の視点から、自然災害リスク情報の“発見”に必要なメタデータ項目を抽出する。

また、必要となるメタデータ項目が漏れることがないようにするため、自然災害リスクの作成に係わる専門家、サービス提供者、サービス利用者等からの要求を整理する。

##### 【解説】

国際標準等の既存規格で規定されるメタデータは、様々な分野に適用可能な包括的なメタデータとなっており、例えば ISO19115 では約 400 項目が規定されている。

自然リスク情報に特化したメタデータ仕様を考えた場合には、これら約 400 項目のメタデータ項目全てが必要となるわけではなく、具体的な利用場面を想定し、必要な項目の整理を行う。

ただし、既存規格のメタデータ仕様を逸脱し、メタデータ項目に対する利用者ニーズを全て反映しようとする、国際規格との親和性（分野横断的なメタデータの相互運用性）が担保できなくなる。また、メタデータ仕様が複雑化すると、メタデータ作成者の負担が大きくなるという懸念が生じる。

そこで、メタデータのユースケースとしては、自然災害リスク情報の“発見”を念頭においたユースケースを想定するとよい。

##### 【例示】

浸水想定区域図の入手・利用を想定し、利用場面に必要なメタデータ項目について整理した例を図 6 に示す。図 6 は UML のユースケース図により整理したものであり、楕円形がユースケース（利用場面）、右端の四角形がメタデータ項目を表している。

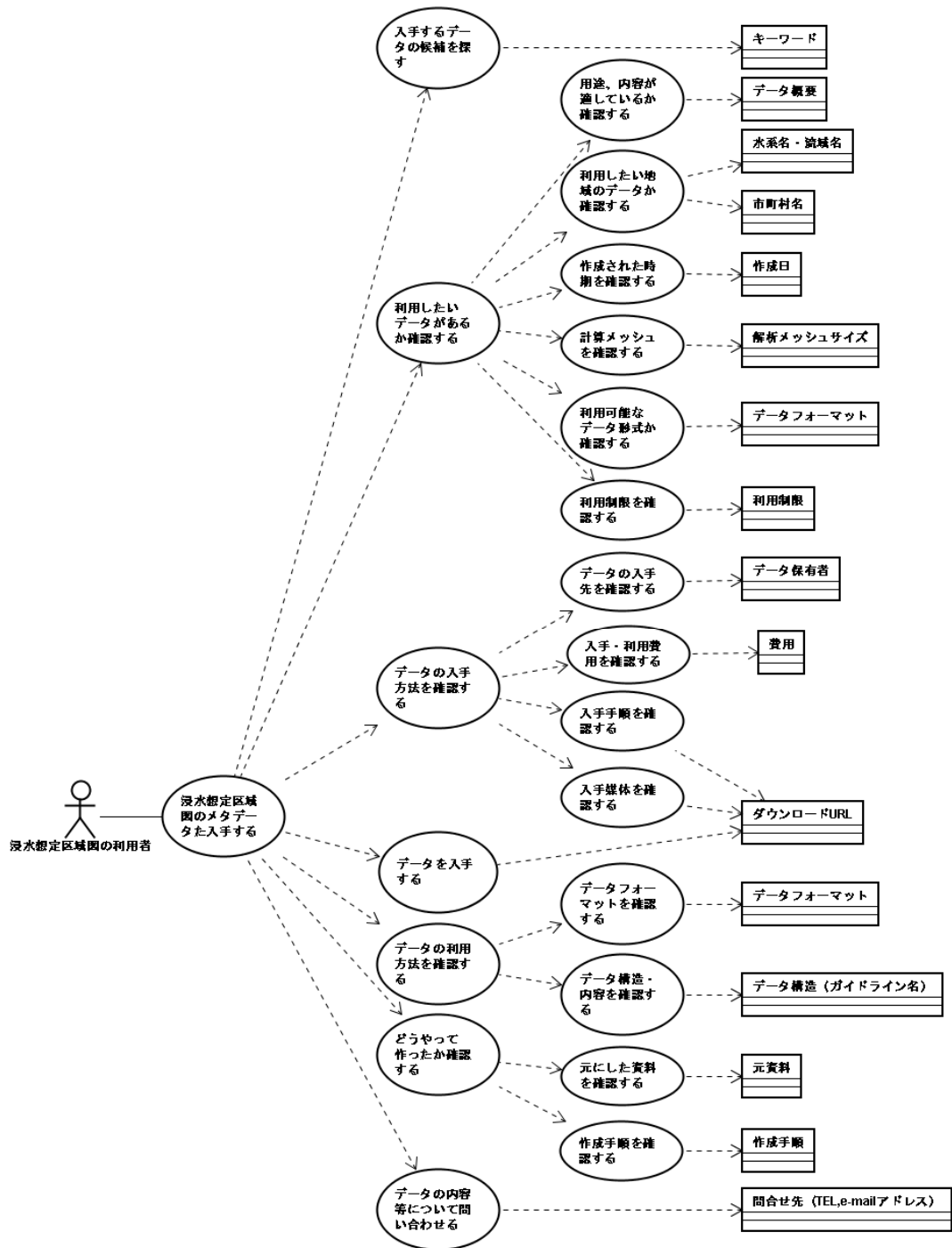


図 6 浸水想定区域図のメタデータの利用面とメタデータに必要な項目（例）



#### 4-4 既存の災害リスク情報等におけるメタデータ項目の名称・定義内容の比較

既存規格・基準・仕様類のメタデータ項目整理結果ならびにメタデータの利活用場面と必要情報の整理結果に基づき、既存の災害リスク情報におけるメタデータ項目の名称及び定義内容等の対応関係や関連性について整理を行う。

メタデータ項目については、国際規格等の既存規格において、その体系や定義内容等が提示されているため、それをベースとして整理する。

#### 【解説】

ISO19115 が定めるメタデータ仕様の基本構成を表 4-5 に示す。自然災害リスク情報のメタデータ仕様の構成は、これをベースに整理を行う。

ただし、ISO19115 では、データ集合の識別に必要となる最小限のメタデータ項目（22項目）をコアメタデータとして規定しており、自然災害リスク情報のメタデータ仕様に必ず含む必要がある。

表 4-5 ISO19115 によるメタデータの構成

構成	概要
メタデータ構成集合情報	メタデータを定義するための基本情報（ファイル識別子や言語など）。
識別情報	データを一意に識別するための情報を含む。資源の引用、要約、目的、貢献者、状態及び問合せ先に関する情報を含む。
制約情報	データに与える制限事項（アクセス制約、使用上の制約）に関する情報を含む。
データ品質情報	データ集合の汎用的な品質評価結果、データ集合の作成において使用した元情報及び作成過程を含む。
保守情報	データ更新の適用範囲及び頻度についての情報を含む。
空間表現情報	データ集合の中の空間情報を表現するために使用する仕組みに関する情報を含む。
参照系情報	データ集合で使用する空間及び時間参照系の記述を含む。
内容情報	使用する地物カタログを識別する情報及び（または）使用する被覆データ集合の内容を記述するための情報を含む。
描画カタログ情報	使用する描画カタログを識別する情報を含む。
配布情報	資源の配布者及びデータ集合の入手のための任意選択についての情報を含む。
メタデータ拡張情報	使用者が規定した拡張についての情報を含む。
応用スキーマ情報	データ集合を組み立てるために使用する応用スキーマについての情報を含む。
範囲情報	参照する要素体の空間及び時間範囲を記述する。
引用及び責任者情報	資源（データ集合、地物、元情報、刊行物など）の責任者についての情報のほか、資源を引用するための標準化した方法も規定する。

表 4-6 ISO19115 が規定するコアメタデータ項目

データ集合のタイトル (M)	空間表現型 (O)
データ集合の日付 (M)	参照系情報 (O)
データ集合の責任者情報 (O)	系譜 (O)
データ集合の地理境界ボックス又は地理識別子 (C)	オンライン資源 (O)
データ集合の言語 (M)	メタデータのファイル識別子 (O)
データ集合の文字集合 (C)	メタデータ規格の名称 (O)
データ集合の主題分類 (M)	メタデータ規格のバージョン (O)
データ集合の等価縮尺又は距離 (O)	メタデータの言語 (C)
データ集合の要約 (M)	メタデータの文字集合
フォーマット名称及びバージョン (O)	メタデータの問合せ先 (M)
データ集合の鉛直及び時間の範囲 (O)	メタデータの日付 (M)

(M): 値の記録が必須、(C): 条件付、(O): 任意選択

日本国内においては、ISO19115 に準拠した JMP2.0 (Japan metadata profile : 日本版メタデータプロファイル) が地理空間情報のメタデータ標準として位置づけられているため、これをベースとしてメタデータ項目の定義内容等を整理する方法を図 7 に例示する。

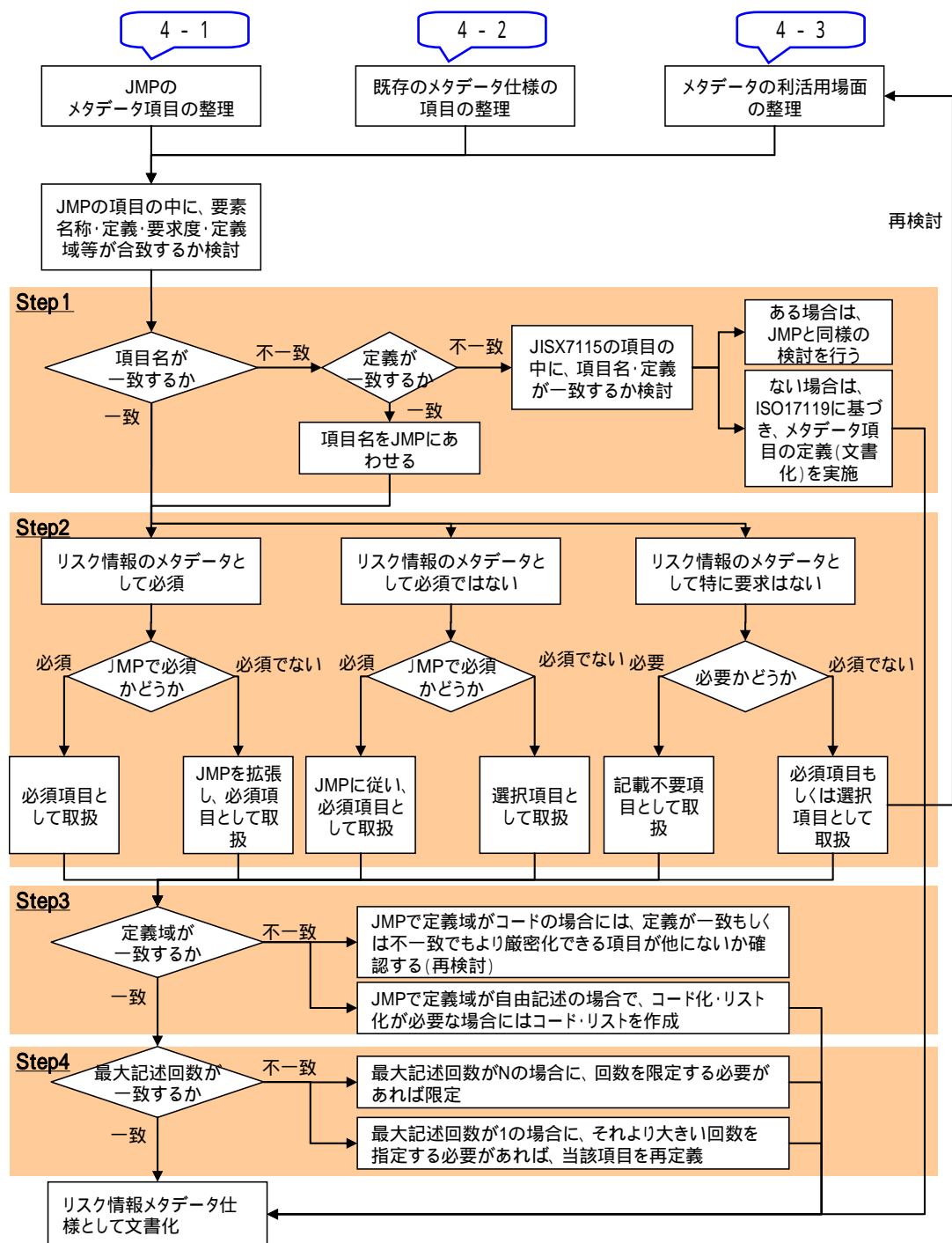


図 7 メタデータ項目の定義内容等の整理の流れ

なお JMP2.0 は、地理データの検索および品質の評価を主な目的としたメタデータ規格であるため、メタデータサービス等についても記述する場合には、表 4-2 に示す INSPIRE のメタデータを参考にすると良い。

【例示】

「浸水想定区域図電子化ガイドライン」で定義されているメタデータを例に、JMP2.0 のデータ辞書の比較をした例を以下に記す。

(1) Step1：既存メタデータ規格との項目名・定義の比較

メタデータの利活用場面と必要情報の整理結果により整理されたメタデータ項目に対して、既存規格とのメタデータ項目名・定義の比較を行う。

JMP2.0 では、以下のようなメタデータ要素に対するデータ辞書が示されている。Step 1 では、このうち、「名称/役割名」と「定義」について比較を行う。

表 4-7 Step 1 の比較対象

No	名称 / 役割名	定義	要求度/条件	最大記述回数	データ型	定義域
16	MD_Identifier 識別	一つ以上の情報資源を一意に識別するために要求される基本情報	参照先の要求度を使用	参照先の最大記述回数を使用	《Abstract》メタデータ (MD_Metadata) に集約されるクラス	行 17-32
17	citation 引用	一つ以上の情報資源の引用データ	M	1	クラス	引用 (CI_Citation(DataType)) 4.9.1
18	abstract 要約	一つ以上の情報資源の内容の簡潔な目的	M	1	文字列	自由記述
19	purpose 目的	情報資源が作成された趣旨の要約	O	1	文字列	自由記述
20	status 状態	一つ以上の情報資源の状態	O	N	クラス	選択コード (MD_ProgressCode (CodeList))5.6
21	pointOfContact 問合せ先	一つ以上の情報資源に関連する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段	O	N	クラス	責任者 (CI_ResponsibleParty (DataTypes))4.9.1

JMP2.0 より抜粋

a) 既存メタデータ規格と完全一致または概ね一致する場合

表 4-8 の例 1 の場合は JMP2.0 の「名称/役割名」と、浸水想定区域電子化ガイドラインの「データ名」は完全一致しないものの、「定義」と「データの説明」を比較した場合には概ね一致する例として挙げられる。

例 2 の場合は、「名称」「データ名」が完全一致し、「定義」と「データの説明」も概ね一致する。例 1 の場合には、「データ名」で示されている名称を JMP2.0 の「名称/役割名」に変更することで、JMP2.0 に準拠した形に変更できる。

表 4-8 項目名・定義の比較例（その1）

例	JMP2.0 によるメタデータ要素		浸水想定区域図電子化ガイドラインで定義されているメタデータ	
	名称/役割名	定義	データ名	データ説明
例 1	問合せ先	一つ以上の情報資源に関連する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段	管理者_組織名	問合せ先の組織名
	組織名	責任を持つ組織の名称		
例 2	要約	一つ以上の情報資源の内容の簡潔な目的	要約	データ内容を簡潔に

b) JMP2.0 によるメタデータ項目と一致しない場合 [ JIS X 7115 と比較し再検討する ]

「名称/役割名」「定義」が一致しない場合には、新たなメタデータ要素を定義する必要があるが、新たに定義をする前に **JMP2.0 よりさらに要素数の多い JIS X 7115 と同様の比較を行う。**なお、そのようにして JMP2.0 にはない項目を新たに定義した場合には、その項目は JMP2.0 に対応したメタデータ検索システムでは検索できないことを理解しておく必要がある。

c) 既存の標準規格に一致する項目がない場合 [ 新たなメタデータ要素を定義する（拡張する） ]

JIS X 7115 でも不十分な場合には、**新たなメタデータ要素として「名称」「定義」「要求度」「最大記述回数」「データ型」「定義域」を定義する。**

このような場合には、特定のコミュニティでしか利用できない可能性が生じるため、特に注意が必要となる。例えば、JMP2.0 の「主題分類」の選択肢として用意されている主題コードについて、今回の災害リスク情報のうち「洪水ハザードマップ」を対象とするメタデータにおいては、主題コードの中で最も適切なものとして「012\_陸水（inlandWaters）」が候補となる。しかし、より具体的に洪水ハザードマップの内容を説明するためのメタデータとするためには、さらに「主題分類」の細分化（主題コードの詳細化）が必要となり、このような場合においては、独自に主題分類の選択肢である「主題コード」に新たな項目を追加して定義することができる。

d) 既存のメタデータ規格の項目に対応する災害リスク情報等の項目がない場合

[ 既存のメタデータ規格の項目を削除する ]

検討対象の災害リスク情報等に、既存のメタデータ規格の項目に対応する項目が無い場合には、その項目がコアメタデータを構成する項目でないことを確認し、メタデータ項目から削除する。

表 4-9 の例 1 及び例 2 は、コアメタデータ項目に該当しない JMP2.0 のメタデータ項目である。これらの項目に対応する、浸水想定区域図電子化ガイドラインで定義さ

れているメタデータの情報がないため、これらのメタデータ項目は削除することが可能である。

表 4-9 項目名・定義の比較例（その2）

例	JMP2.0 によるメタデータ要素		浸水想定区域図電子化ガイドラインで定義されているメタデータ	
	名称/役割名	定義	データ名	データ説明
例 1	データ識別情報 /目的	当該メタデータを適用するデータ集合を作成した趣旨の要約	- ( 対応する情報がない)	-
例 2	データ識別情報 /貢献者	当該メタデータを適用するデータ集合の成立に寄与したと認める者。	- ( 対応する情報がない)	-

(2) Step2：既存メタデータ規格との要求度の比較

Step2では、要求度（必須項目、任意選択項目）の比較を行う。

表 4-10 Step2 の比較対象

No	名称 / 役割名	定義	要求度/条件	最大記述回数	データ型	定義域
16	MD_Identifier 識別	一つ以上の情報資源を一意に識別するために要求される基本情報	参照先の要求度を使用	参照先の最大記述回数を使用	《Abstract》メタデータ (MD_Metadata) に集約されるクラス	行 17-32
17	citation 引用	一つ以上の情報資源の引用データ	M	1	クラス	引用 (CI_Citation(DataType)) 4.9.1
18	abstract 要約	一つ以上の情報資源の内容の簡潔な目的	M	1	文字列	自由記述
19	purpose 目的	情報資源が作成された趣旨の要約	O	1	文字列	自由記述
20	status 状態	一つ以上の情報資源の状態	O	N	クラス	選択コード (MD_ProgressCode (CodeList))5.6
21	pointOfContact 問合せ先	一つ以上の情報資源に関連する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段	O	N	クラス	責任者 (CI_ResponsibleParty (DataType))4.9.1

JMP2.0 より抜粋

JMP2.0 における必須項目（上記の表の “ M ” (Mandatory) の項目）については、多くの利用者の利用性を考慮しリスク情報のメタデータとしても必須項目である必要がある。

JMP2.0 における任意選択項目（上記の表の “ O ” (Option) の項目）については、必須項目とすることも、任意選択項目として残すことも、さらには削除することができる。

(3) Step3：既存メタデータ規格との定義域の比較

Step3では、定義域の比較を行う。

表 4-11 Step3 の比較対象

No	名称 / 役割名	定義	要求度/条件	最大記述回数	データ型	定義域
16	MD_Identifier 識別	一つ以上の情報資源を一意に識別するために要求される基本情報	参照先の要求度を使用	参照先の最大記述回数を使用	《Abstract》メタデータ (MD_Metadata) に集約されるクラス	行 17-32
17	citation 引用	一つ以上の情報資源の引用データ	M	1	クラス	引用 (CI_Citation(DataType)) 4.9.1
18	abstract 要約	一つ以上の情報資源の内容の簡潔な目的	M	1	文字列	自由記述
19	purpose 目的	情報資源が作成された趣旨の要約	O	1	文字列	自由記述
20	status 状態	一つ以上の情報資源の状態	O	N	クラス	選択コード (MD_ProgressCode (CodeList))5.6
21	pointOfContact 問合せ先	一つ以上の情報資源に関連する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段	O	N	クラス	責任者 (CI_ResponsibleParty (DataType))4.9.1

JMP2.0 より抜粋



JMP2.0 では、メタデータ要素の記述レベルを定義した定義域として、概ね 2 種類ある。一つは、「自由記述」「実数値」のように自由に文字列や数値を記述するものである。もう一つは、「日付型コード」「役割コード」「主題コード」のように、あらかじめ入力する項目を取り決めているものである。

「自由記述」の部分については、これを「コード型」や「列挙型」にして、入力値を制限することができる。

例えば、JMP2.0 では、問合せ先の組織名については自由記述となっているが、「浸水想定区域図電子化ガイドライン」の場合、浸水想定区域図の管理者は国土交通省の河川事務所であるため、全国の河川事務所をコードやリストとしてあらかじめ規定しておく方法もある。

表 4-12 コード型・列挙型の候補となる要素例(1)

125	CI_ResponsibleParty 責任者	データ集合に関連した人と組織の識別情報及び連絡手段	参照先の要求度/条件を使用	参照先の最大記述回数を使用	クラス ( Data Type )	行 126-130
126	individualName 個人名	責任をもつ個人の苗字、名前、所属	C組織名及び役職名の記述がなければ	1	文字列	自由記述
127	organisationName 組織名	責任をもつ組織の名称	C個人名及び役職名の記述がなければ	1	文字列	自由記述

また、JMP2.0 では、キーワードについては自由記述となっているが、「洪水」「地震」「火山」などの災害種別や、「浸水想定区域図」等のリスク情報種別をあらかじめ規定しておく方法もある。

表 4-13 コード型・列挙型の候補となる要素例(2)

No	名称 / 役割名	定義	要求度/条件	最大記述回数	データ型	定義域
37	MD_Keywords キーワード	キーワード、その型及びその参照する情報源	参照先の要求度を使用	参照先の最大記述回数を使用	識別 (MD Identification) に集約されるクラス	行 38-39
38	keyword キーワード	主題を記述するために共通的に使用する、言葉、公認された言葉、又は語句	M	N	文字列	自由記述
39	type 型	類似のキーワードをグループ化するために使われる主題	O	1	クラス	キーワードタイプコード (MD_KeywordTypeCode (CodeList) 5.4

「コード型」の部分については、使用するコードを制限することができる。

該当するコードがない場合には、コードを追加したり、新たなコード表を作成したりする方法があるが、いずれの場合も JMP2.0 とは異なるコードとなり、JMP2.0 に対応したメタデータ検索システムでは利用ができない可能性があるため、極力避けることが望ましい。定義が一致する自由記述の別の要素を探し、コード化することを検討するべきである。

(4) Step4：既存メタデータ規格との最大記述回数の比較

Step4では、最大記述回数の比較を行う。

表 4-14 Step4 の比較対象

No	名称 / 役割名	定義	要求度/条件	最大記述回数	データ型	定義域
16	MD_Identifier 識別	一つ以上の情報資源を一意に識別するために要求される基本情報	参照先の要求度を使用	参照先の最大記述回数を使用	《Abstract》メタデータ (MD_Metadata) に集約されるクラス	行 17-32
17	citation 引用	一つ以上の情報資源の引用データ	M	1	クラス	引用 (CI_Citation(DataType)) 4.9.1
18	abstract 要約	一つ以上の情報資源の内容の簡潔な目的	M	1	文字列	自由記述
19	purpose 目的	情報資源が作成された趣旨の要約	O	1	文字列	自由記述
20	status 状態	一つ以上の情報資源の状態	O	N	クラス	選択コード (MD_ProgressCode (CodeList))5.6
21	pointOfContact 問合せ先	一つ以上の情報資源に関連する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段	O	N	クラス	責任者 (CI_ResponsibleParty (DataType))4.9.1

JMP2.0 より抜粋

最大記述回数が“N”(複数記述可能)の場合、記述回数を“1”などに限定することができる。

最大記述回数が“1”の場合、記述回数を複数としたい場合には、JMP2.0 と異なる仕様となる。この場合 JMP2.0 に対応したメタデータ検索システムでは利用ができない可能性があることを理解しておく必要がある。

#### 4-5 メタデータ内容及び構造等の整理

メタデータ内容及び構造は、既存規格の項目を網羅し選択項目も含めて記述できるようにする方法のほか、既存規格の項目から必ずしも記述が必要でない項目は除外し、構成・内容をシンプルにすることもできる。

##### 【解説】

メタデータの内容及び構造を既存規格の項目に準拠して全ての項目を準備すれば、汎用性があり、利用者にとって多くの情報を入手できるメタデータが作成できる。一方、メタデータの作成者の立場に立った場合、全ての項目に入力することは労力が大きい。

したがって既存規格の項目から必ずしも記述が必要でない項目は除外し、構成・内容をシンプルにすることで、メタデータ作成者の負担を和らげることに繋がる。

##### 【例示】

「浸水想定区域図電子化ガイドライン」で定義されているメタデータ、および「4-3 利活用場面と必要となるメタデータ項目の整理」に示した浸水想定区域図のメタデータの利用場面と、それにより抽出されたメタデータ項目について、「4-4 既存の災害リスク情報等におけるメタデータ項目の名称・定義内容の」で示したメタデータ仕様の作成の流れに基づいて、メタデータ仕様書の構成・内容の検討を行った例を以下に示す。

(1) Step1：既存メタデータ規格との項目名・定義の比較

「浸水想定区域図電子化ガイドライン」で定義されているメタデータ項目と、JMP2.0のデータ辞書（名称・定義）との比較結果を以下に示す。

概ね JMP2.0 の項目と名称もしくは定義が一致したが、一部の項目（フォルダ説明、版、タイトル、日付）については、単純な一致ができなかった。ここでは、メタデータに汎用性を持たせるために、以下に示す考えのもと、JISX7115 との比較及び新規メタデータ要素の定義を極力避け、JMP2.0 の項目に当てはめて対応することとした。

ただし、系譜情報に関しては、JMP2.0 で「自由記述」による表現となっており、運用ルールとしてメタデータに書かれるべき事項を明示し難いため、JISX7115 の項目との比較を行った。

- フォルダ説明
  - 個々の解析ケースが説明されている。解析の方法が説明されていると考えられるため、系譜情報として位置づけられる。
- 版
  - リスク情報のバージョンが複数あるという状態であることから、データ作成の「日付」として位置づけられる。
- タイトル、日付
  - データ作成時に引用した情報の題名、および日付であり、系譜情報（元情報）として位置づけられる。

表 4-15 電子化ガイドラインのメタデータ項目と JMP2.0 との比較

浸水想定区域ガイドラインのメタデータ項目		JMP2.0 のメタデータ項目		
データ名	データ説明	名称/役割		定義
入力必須項目				
ファイル識別子	データのタイトル	タイトル	123	引用された情報資源を示す名称
西側境界経度	座標（経度、緯度）を指定	西側境界経度	104	東をプラスとした度による経度であらわされているデータ集合の最西端座標
東側境界経度		東側境界経度	105	東をプラスとした度による経度であらわされているデータ集合の最東端座標
南側境界緯度		南側境界緯度	106	北をプラスとした度による経度であらわされているデータ集合の最南端座標
北側境界緯度		北側境界緯度	107	北をプラスとした度による経度であらわされているデータ集合の最北端座標
入力固定項目				
言語	使用されている言語を記述。	言語コード	6.41	ISO639-2 によって定義された言語の略称
文字集合	利用する文字コード	文字集合	29	データ集合に使用している文字符号規格の完全な名称
地理境界ボックス	世界測地系	参照系識別子	75	参照系の名称
単位名称	例)メートル、キロメートル	測定単位	120	垂直範囲に使われる垂直方向の測定単位
垂直原子	東京湾平均海面	垂直原子	121	最高及び最低の標高値が計測されたときの原点に関する情報
交換書式名	データ配布フォーマット	書式名	87	データ交換書式名

浸水想定区域ガイドラインのメタデータ項目		JMP2.0 のメタデータ項目		
入力任意項目				
版	複数版がある場合の名称を記述	日付	145	引用された情報資源を参照した日付
管理者_組織名	問合せ先の組織名	組織名	127	責任を持つ組織の情報
役割	組織の持つ役割	役割	130	責任者の果たす機能
住所詳細	住所詳細	住所詳細	132	場所を示す住所
市区町村	市区町村	市区町村	133	場所の市区町村名称
都道府県名	都道府県名	都道府県名	134	都道府県の名称
郵便番号	郵便番号	郵便番号	135	郵便番号
国	国	国	136	国名
電子メールアドレス	電子メールアドレス	電子メールアドレス	137	責任を持つ組織又は個人の電子メールアドレス
電話番号	電話番号	電話番号	151	責任を持つ組織又は個人の電話番号
ファクシミリ番号	ファクシミリ番号	ファクシミリ番号	152	責任を持つ組織又は個人のファクシミリ番号
作成者_組織名	作成先の組織名	組織名	127	責任を持つ組織の情報
役割	組織の持つ役割	役割	130	責任者の果たす機能
住所詳細	住所詳細	住所詳細	132	場所を示す住所
市区町村	市区町村	市区町村	133	場所の市区町村名称
都道府県名	都道府県名	都道府県名	134	都道府県の名称
郵便番号	郵便番号	郵便番号	135	郵便番号
国	国	国	136	国名
電子メールアドレス	電子メールアドレス	電子メールアドレス	137	責任を持つ組織又は個人の電子メールアドレス
電話番号	電話番号	電話番号	151	責任を持つ組織又は個人の電話番号
ファクシミリ番号	ファクシミリ番号	ファクシミリ番号	152	責任を持つ組織又は個人のファクシミリ番号
日付	メタデータ作成の日付	日付	9	メタデータが作成された日付
要約	データ内容を簡潔に	要約	18	一つ以上の情報資源の内容の簡潔な目的
メッシュサイズ	メッシュの大きさ	空間解像度/距離	44	地表の標本距離

: JMP2.0 「4. データ辞書」における番号

表 4-16 電子化ガイドラインのメタデータ項目と JISX7115 との比較

浸水想定区域ガイドラインのメタデータ項目		JISX7115 のメタデータ項目		
データ名	データ説明	名称/役割		定義
入力必須項目				
BP001 フォルダ説明	解析ケースの説明。 解析ケース分作成する。	系譜情報/説明	83	データ集合の系譜に関する作成者の知見の一般的説明
BP002 フォルダ説明				
BP003 フォルダ説明				
BP004 フォルダ説明				
:				
:				
入力任意項目				
タイトル	データ作成時に引用した情報の題名	系譜情報/元情報	85	適用範囲によって規定したデータを作成する際に使用した元情報についての情報
日付	引用情報の日付情報(西暦で記述)	系譜情報/元情報	85	適用範囲によって規定したデータを作成する際に使用した元情報についての情報

: JISX7115 「附属書 B (規定) 地理メタデータのためのデータ辞書」における番号

同様に、利用場面から求められた項目についても、JMP2.0 との比較を行った。以下の項目については、単純な一致ができなかったため、JMP2.0 に適用する際の考え方を示す。

- 市町村名
  - 問合せ先情報にも「市区町村」を記述できる項目があるが、解析範囲としての「市区町村」であるので、範囲情報にある「地理識別子」が該当する。
- 水系名・流域名
  - 同様に解析範囲を示すため、範囲情報にある「地理識別子」が該当する。
- 費用
  - データ利用の際の制限として捉えることができるため、「利用制限」と一致する。
- データ構造
  - どのような仕様に基づいて作成したかを説明するものであるため、系譜が該当する。

表 4-17 入手・利用場面で必要なメタデータ項目（案）と JMP2.0 との比較

入手・利用場面から求められた情報	JMP2.0 のメタデータ項目		
データ名	名称/役割		定義
キーワード	キーワード	38	主題を記述するために共通的に使用する、言葉、公認された言葉、又は語句
データ概要	要約	18	一つ以上の情報資源の内容の簡潔な目的
水系名・流域名	地理識別子	114	地理的な場所を表現するための識別子
市町村名	地理識別子	114	地理的な場所を表現するための識別子
作成日	引用/日付	124	引用された情報資源を参照した日付
解析メッシュサイズ	空間解像度/距離	44	地表の標本距離
データ品質	報告	49	適用範囲に対する定量的品質情報
データフォーマット	配布書式/書式名	87	データ交換書式名
利用制限	利用制限	46	情報資源又はメタデータの利用適合性に提供する、制限
データ保有者	責任者	125	データ集合に関連した人と組織の識別情報及び連絡手段
ダウンロード URL	オンライン情報資源/リンク	148	URL または類似のアドレス指定法によるオンラインアクセス用の住所
費用	利用制限	46	情報資源又はメタデータの利用適合性に提供する、制限
問合せ先	責任者	125	データ集合に関連した人と組織の識別情報及び連絡手段

: JMP2.0 「4 . データ辞書」における番号

表 4-18 入手・利用場面で必要なメタデータ項目（案）と JISX7115 との比較

入手・利用場面で求められた情報	JMP2.0 のメタデータ項目		
データ名	名称/役割		定義
データ構造	系譜情報/説明	83	データ集合の系譜に関する作成者の知見の一般的説明
元資料	系譜情報/元情報	92	適用範囲によって規定したデータの作成時に使用した元情報についての情報
作成手順	系譜情報/処理過程	84	適用範囲によって規定したデータ集合の一生における事象についての情報

: JISX7115 「附属書 B (規定) 地理メタデータのためのデータ辞書」における番号

(2) Step2: 既存メタデータ規格との要求度の比較

「浸水想定区域図電子化ガイドライン」で定義されているメタデータと、利用場面で必要なメタデータ項目（案）に対し、JMP2.0 のメタデータ項目と、要求度（必須項目、任意選択項目）の比較を行い、「メタデータの取捨選択の流れ」に従って要求度を設定した。JMP2.0 で必須の項目、リスク情報で必須の項目、リスク情報として既存仕様や利用場面から必要と考えられる項目を整理した。JMP2.0 との比較から、次のような整理をおこなった。

- リスク情報のメタデータとして必須であるため、JMP2.0 等を制限する必要があるもの（表 4-19）
- リスク情報のメタデータとして必須ではないが、JMP2.0 で必須であるため、必須項目として扱う必要があるもの（表 4-20）
- リスク情報のメタデータとして特に要求はないが、JMP2.0 で必須であるため、必須項目として扱う必要があるもの（表 4-21）

表 4-19 リスク情報のメタデータとして必須項目のため、JMP2.0 もしくは JISX7115 を拡張し、必須項目として取扱う項目

M: 必須項目、O: 任意選択項目、C: 条件付必須項目

JMP2.0 のメタデータ項目			設定した要求度	理由
名称/役割		要求度		
西側境界経度	104	O	M	浸水想定区域図電子化ガイドラインで必須項目のため。
東側境界経度	105	O	M	
南側境界緯度	106	O	M	
北側境界緯度	107	O	M	
文字集合	29	O	M	
参照系識別子	75	O	M	
測定単位	120	O	M	
垂直原子	121	O	M	
書式名	87	O	M	
JISX7115 のメタデータ項目			設定した要求度	理由
名称/役割		要求度		
系譜情報/説明 (フォルダ説明)	83	O	M	浸水想定区域図電子化ガイドラインで必須項目のため。ただし、「フォルダ説明」以外の情報はガイドラインでは任意のため、選択項目とした。

: JMP2.0 「4. データ辞書」における番号

表 4-20 リスク情報のメタデータとしては任意項目であるが、  
JMP2.0 に従い、必須項目として取扱う項目

M：必須項目、O：任意選択項目、C：条件付必須項目

JMP2.0 のメタデータ項目		浸水想定区域ガイドラインでの要求度	設定した要求度	理由
名称/役割				
日付(データの作成日)	145	O	M	JMP2.0 で必須項目のため
日付(メタデータの作成日)	9	O	M	
要約	18	O	M	

: JMP2.0 「4 . データ辞書」における番号

表 4-21 リスク情報のメタデータとして明示されていないが、  
JMP2.0 に従い、必須項目として取扱う項目

M：必須項目、O：任意選択項目、C：条件付必須項目

JMP2.0 のメタデータ項目			設定した要求度	理由
名称/役割		定義		
役割	130	責任者の果たす役割	M	JMP2.0 で必須項目のため
日付型	146	日付の参照に使用される事象	M	

: JMP2.0 「4 . データ辞書」における番号

自然災害リスク情報のメタデータとして特に要求はなく、JMP2.0 で必須でない項目については、他の項目で記述できたり、記載が必ずしも必要でなければ、メタデータ作成者の作業の負担を考え、「記載不要」としても良いと考えられる。

### (3) Step3：既存メタデータ規格との定義域の比較

Step1 で採用した JMP2.0 のメタデータ項目について、リスク情報のメタデータとして適切に記述できるように定義域を再設定した例を以下に示す。「自由記述」の項目については、必要な場合にはコード化・リスト化を行い、入力値を制限している。また、「コード型」の項目については、使用するコードを制限できないか、もしくはより厳密化できる項目が他にないか再検討している。



表 4-22 定義域を制限もしくはコード化した例

JMP2.0 のメタデータ項目			設定した定義域	理由
名称/役割		定義域		
言語コード	6.41	ISO639-2 によるアルファベット 3 文字表記の言語略称	jpn:固定	浸水想定区域図電子化ガイドラインで入力項目が固定されているため。
文字集合	29	文字コード	023:固定	
参照系識別子	75	自由記述	JGD2000/(B,L) :固定	
測定単位	120	自由記述	メートル:固定	
垂直原子	121	自由記述	TP:固定	
書式名	87	自由記述	CSV:固定	
空間解像度/距離	44	自由記述	実数(メートル単位)	
メタデータ標準の名称	10	自由記述	浸水想定区域図メタデータ仕様:固定	浸水想定区域図の情報であるため。
キーワード	4.2.3	自由記述	水害:固定	
組織名	127	自由記述	河川事務所・都道府県リスト	浸水想定区域図の管理者は国土交通省の河川事務所、および都道府県であるため。

: JMP2.0 「4 . データ辞書」における番号

(4) Step4 : 既存メタデータ規格との最大記述回数の比較

Step1 で採用した JMP2.0 のメタデータ項目について、規定された最大記述回数をリスク情報のメタデータを適切に記述できるように再設定した。最大記述回数が「N (複数記述可能)」の項目については、記述回数を限定できないか検討した。また、最大記述回数が「1」の項目については、極力拡張することは避けた。

表 4-23 最大記述回数を限定した例

JMP2.0 のメタデータ項目			設定した最大記述回数	理由
名称/役割		最大記述回数		
参照系情報	12	N	1	複数記述する必要がないため。
範囲情報	93	N	1	
問合せ先	21	N	1	
言語コード	6.41	N	1	浸水想定区域図電子化ガイドラインで「日本語」に固定されているため。
主題分類	30	N	1	主題は「陸水」(固定)とするため。
地理識別子	114	N	2	「市町村名」と「流域名」の2つのみ記述するため。

: JMP2.0 「4 . データ辞書」における番号

#### 4-6 メタデータ仕様書の作成

メタデータ仕様書には、メタデータの特徴をデータ辞書として記載する。

データ辞書の記載方法は、既存規格との整合を図り、“名称/役割名”、“定義”、“要求度/条件”、“最大記述回数”、“データ型”、“定義域”を記述する。

また、メタデータ仕様書には、実装仕様を規定する。メタデータの実装はXMLに基づく符号化を推奨する。

##### 【解説】

メタデータ仕様書には、メタデータの特徴を表形式のデータ辞書として記載する。記載の方法は、ISO19115 や JMP2.0 のメタデータの項目の定義方法を引用する。

メタデータのXMLによる実装仕様として、次の規格を参考とする。

- ISO/TS 19139:2007 Geographic information - Metadata - XML schema implementation
- JMP2.0 ( Japan Metadata Profile 2.0 )

INSPIRE のメタデータ仕様は、ISO/TS 19139 に基づく実装仕様を採用している。

JMP2.0 は、国土地理院が規定するメタデータ仕様であり、また、ISO/TS19139 の制定前に作成された仕様であることから、日本独自のXMLに基づく符号化仕様を規定している。

今後はISO.TS19139 に基づくXML符号化仕様が主流となると考えられるが、日本国内のメタデータの流通を考慮し、当面は、JMP2.0 に基づく符号化仕様も合わせて規定したほうがよい。

以下に、災害分野で共通に利用するために試作したメタデータ仕様（災害リスク情報メタデータ仕様プロファイル（素案））を示す。

災害リスク情報メタデータ仕様プロファイル（素案）【災害分野で共通に利用するメタデータ仕様】

表 4-24 メタデータ構成集合パッケージ

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
1	MD_Metadata メタデータ	一つ以上の資源に関するメタデータを定義する基本要素体	M	1	クラス	行 2-22
2	fileIdentifier ファイル識別子	このメタデータファイルの一意的識別子	O	1	文字列	自由記述
3	language 言語	メタデータの記述に使用する言語	C: 実装時に使用する符号化規格によって定義しない場合	1	文字列	ISO 639-2, 他の部を使ってもよい。
4	characterSet 文字集合	メタデータ集合に使用する JIS 文字符号規格の完全な名称	C: JIS X 0221-1 を使用せず, かつ, 実装時に使用する符号化規格によって定義しない場合	1	クラス	《CodeList》 MD_CharacterSetCode
8	contact 問合せ先	メタデータ情報の責任者	M	N	クラス	《DataType》 CI_ResponsibleParty
9	dateStamp 日付	メタデータを作成した日付	M	1	クラス	Date
10	metadataStandardName メタデータ規格の名称	使用するメタデータ規格の名称(プロファイルの名称を含む)	O	1	文字列	自由記述
11	metadataStandardVersion メタデータ規格のバージョン	使用するメタデータ規格の版(プロファイルのバージョン)	O	1	文字列	自由記述

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
13	役割名: referenceSystemInfo 参照系情報	データ集合で使用している空間及び時間参照系の記述	O	N	関連	MD_ReferenceSystem
15	役割名: identificationInfo 識別情報	メタデータを適用する一つ以上の資源についての基本情報	M	N	関連	《Abstract》 MD_Identification
17	役割名: distributionInfo 配布情報	一つ以上の資源を得るための配布者に関する情報を示す。	O	1	関連	MD_Distribution
18	役割名: dataQualityInfo データ品質情報	一つ以上の資源に関して品質の一般的な評価を示す。	O	N	関連	DQ_DataQuality

表 4-25 識別情報

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
23	MD_Identification 識別	一つ以上の資源を一意に識別するために要求する基本情報	参照元の要求度を使用	参照元の最大出現回数を使用	《 Abstract 》 (MD_Metadata)に 集成するクラス	行 24-35.1
24	citation 引用	一つ以上の資源の引用データ	M	1	クラス	《DataType》 CI_Citation
25	abstract 要約	一つ以上の資源の内容の簡潔な要約	M	1	文字列	自由記述

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
29	pointOfContact 問合せ先	一つ以上の資源に関連する人及び組織への連絡のための識別情報及び手段	O	N	クラス	《DataType》 CI_ResponsibleParty
33	役割名: descriptiveKeywords 記述的キーワード	分類のキーワード, その型及び参照する情報源を示す。	O	N	関連	MD_Keywords
36	MD_DataIdentification データ識別	データ集合の識別のために要求する情報	参照元の要求度を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Identificatio n)の特化クラス	行 37-46 及び 24-35.1
37	spatialRepresentationType 空間表現型	地理情報の空間表現に使用する方法	O	N	クラス	《CodeList》 MD_SpatialRepresentationTypeCode
38	spatialResolution 空間解像度	データ集合中の空間データの密度に関する一般的な理解を示す要素	O	N	クラス	《Union》 MD_Resolution
39	language 言語	データ集合内で使用する一つ以上の言語	M	N	文字列	ISO 639-2, 他のパートを使ってもよい。
40	characterSet 文字集合	データ集合に使用する文字符号規格の完全な名称	C: JIS X 0221-1 を使用しない場合	N	クラス	《CodeList》 MD_CharacterSetCode

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
41	topicCategory 主題分類	データ集合の一つ以上の主題	C: hierarchyLevel がデータ集合になる場合	N	クラス	《Enumeration》 MD_TopicCategoryCode
45	extent 範囲	データ集合の境界ボックス,境界ポリゴン,鉛直及び時間範囲に関する範囲情報	C: hierarchyLevel がデータ集合であれば, extent.geographicElement. EX_GeographicBoundingBox 又は extent.geographicElement. EX_GeographicDescription のいずれかが必要	N	クラス	《DataType》 EX_Extent
52	MD_Keywords キーワード	キーワード,その型及びその参照する情報源	参照元の要求度を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Identifier)に集成するクラス	行 53-55
53	keyword キーワード	主題の記述に使用する,共通に使用する言葉,公認の言葉又は語句	M	N	文字列	自由記述 ただし、災害の種類を特定するために、次のいずれかのキーワードを含むこと。 “地震”、“洪水”、“土砂災害”、“道路交通公共機関被害”

表 4-26 データ品質情報

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
78	DQ_DataQuality データ品質	データ品質適用範囲によって規定したデータの品質情報	参照元の要求度を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Metadata)に 集成するクラス	行 79-81
79	scope 適用範囲	データ品質情報を適用するために規定したデータ	M	1	クラス	《DataType》 DQ_Scope
81	役割名:lineage 系譜	適用範囲によって規定したデータの系譜についての非定量的品質情報	C: report を提示しない場合	1	関連	LI_Lineage
82	LI_Lineage 系譜	適用範囲によって規定したデータを構築する際に使用した事象, 元情報についての情報又は系譜に関する知識の不足についての情報	参照元の要求度を使用	参照元の最大出現回数を使用	(DQ_DataQuality) に集成するクラス	行 83-85
83	statement 説明	データ集合の系譜に関する作成者の知見の一般的説明	C: DQ_DataQuality.scope.DQ_Scope.level が dataset 又は series になる場合	1	文字列	自由記述 ただし、算定方法、リスク算定に用いるデータ、条件等の諸元を含むこと。

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
138	DQ_Scope データ品質適用範囲	品質情報を報告した、データのプロパティの範囲	参照元の要求度を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 139-141
139	level レベル	適用範囲で規定するデータの階層レベル	M	1	クラス	“データ集合”

表 4-27 参照系情報

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
186	MD_ReferenceSystem 参照系	参照系についての情報	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Metadata) に 集成するクラス	行 187
187	referenceSystemIdentifier 参照系識別子	参照系の名称	C : MD_CRS.projection , MD_CRS.ellipsoid 又は MD_CRS.datum のいずれ も記入しない場合	1	クラス	RS_Identifier
205	MD_Identifier 識別子	名前空間において一意の符号値を与えるクラス	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	クラス 《DataType》	行 206-207
207	code 符号	名前空間のインスタンスを識別する文字の値	M	1	文字列	自由記述
208	RS_Identifier 参照系識別子	参照系に使用する識別子	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Identifier) の 特化クラス	行 206-207 及び 208.1-208.2



表 4-28 配布情報

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
270	MD_Distribution 配布	配布者及び資源を得るための、任意選択に関する情報	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Metadata) に 集成するクラス	行 271-273
271	役割名: distributionFormat 配布書式	配布するデータの書式の記述を示す。	C: MD_Distributor.distributorFormat を記述しない場合	N	関連	MD_Format
273	役割名: transferOptions 交換任意選択	資源を配布者から得るための技術的な手段及び媒体に関する情報を示す。	O	N	関連	MD_DigitalTransferOptions
274	MD_DigitalTransferOptions デジタル交換任意選択	資源を配布者から得る場合の技術的手段及び媒体	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Distribution) に集成するクラス (MD_Distributor) に 集成するクラス	行 275-278
277	online オンライン	入手できる資源のオンライン情報源に関する情報	O	N	クラス	《DataType》 CI_OnlineResource
284	MD_Format 書式	レコード、ファイル、メッセージ、記憶装置又は通信チャネル中におけるデータオブジェクトの表現を示す、コンピュータ言語構文の記述	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	(MD_Distribution、 MD_Identification 及び MD_Distributor) に 集成するクラス	行 285-290
285	name 書式名	データ交換書式の名称	M	1	文字列	自由記述

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
286	version バージョン	書式のバージョン(日付,番号など)	M	1	文字列	自由記述

表 4-29 範囲情報

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
334	EX_Extent 範囲	水平,鉛直及び時間範囲についての情報	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 335-338
335	description 記述	参照する対象の範囲	C: GeographicElement , temporalElement 及び verticalElement を記述しない場合	1	文字列	自由記述
336	役割名: GeographicElement 地理要素	参照する対象の範囲の水平成分を示す。	C: description , temporalElement 及び verticalElement を記述しない場合	N	関連	《Abstract》 EX_Geographic Extent
337	役割名: temporalElement 時間要素	参照する対象の範囲の時間成分を示す。	C: description ,Geographic Element 及び verticalElement を記述しない場合	N	関連	EX_TemporalExtent

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
339	EX_GeographicExtent 地理範囲	データ集合の水平範囲	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《Abstract》 ( EX_Extent )に集成するクラス ( EX_SpatialTemporalExtent )に集成するクラス	行 340
340	extentTypeCode 範囲型符号	境界多角形は、データが覆う領域を包囲するのか、データがない領域を包囲するのかの指示	O	1	ブール値	0 - 外部 ( データを含まない ) 1 - 内部 ( データを含む )
343	EX_GeographicBoundingBox 地理境界ボックス	データ集合の地理的位置 <b>備考</b> これは概略の参照のためのものであり、座標参照系の指定は必要がない。	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	( EX_GeographicExtent ) の特化クラス	行 344-347 及び 340
344	westBoundLongitude 西側境界経度	東をプラスとした十進角による経度で表すデータ集合の最西端座標	M	1	クラス	Angle -180.0 以上, 180.0 以下の西側境界経度
345	eastBoundLongitude 東側境界経度	東をプラスとした十進角による経度で表すデータ集合の最東端座標	M	1	クラス	Angle -180.0 以上, 180.0 以下の東側境界経度
346	southBoundLatitude 南側境界緯度	北をプラスとした十進角による緯度で表すデータ集合の最南端座標	M	1	クラス	Angle -90.0 以上, 90.0 以下の南側境界緯度 南側境界緯度 <= 北側境界緯度

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
347	northBoundLatitude 北側境界緯度	北をプラスとした十進角による緯度で表すデータ集合の最北端座標	M	1	クラス	Angle -90.0 以上, 90.0 以下の南側境界緯度 南側境界緯度<=北側境界緯度
348	EX_GeographicDescription 地理記述	識別子を用いた地理的な場所の記述	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	( EX_GeographicExtent ) の特化クラス	行 349 及び 340
349	geographicIdentifier 地理識別子	地理的な場所を表現するための識別子	M	1	クラス	MD_Identifier
350	EX_TemporalExtent 時間範囲	データ集合の内容がカバーする期間	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	( EX_Extent ) に集積するクラス	行 351
351	extent 範囲	データ集合の内容の日付と時間	M	1	クラス	TM_Primitive

表 4-30 引用及び責任者情報

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
359	CI_Citation 引用	資源への規格化した参照	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 360-373
360	title タイトル	引用している資源を示す名称	M	1	文字列	自由記述
362	date 日付	引用している資源を参照した参照日	M	N	クラス	《DataType》 CI_Date
374	CI_ResponsibleParty 責任者	データ集合に関連した人と組織の識別情報及び人と組織への連絡の手段	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 375-379
375	individualName 個人名	区切り符号によって区切る,責任をもつ個人の苗字,名前,肩書	C: 組織名及び役職名を記述しない場合	1	文字列	自由記述
376	organisationName 組織名	責任をもつ組織の名称	C: 個人名及び役職名を記述しない場合	1	文字列	自由記述
377	positionName 役職名	責任をもつ個人の役割又は役職	C: 個人名及び組織名を記述しない場合	1	文字列	自由記述
378	contactInfo 問合せ情報	責任者の住所	O	1	クラス	《DataType》 CI_Contact

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
379	role 役割	責任者の果たす機能	M	1	クラス	《CodeList》 CI_RoleCode
380	CI_Address 住所	責任をもつ個人又は組織の場所	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 381-386
381	deliveryPoint 住所詳細	場所を示す住所（ISO 11180， <b>附属書 A</b> に記載しているように）	O	N	文字列	自由記述
382	city 市区町村	場所の市区町村名称	O	1	文字列	自由記述
383	administrativeArea 都道府県名	場所の都道府県及び郡の名称	O	1	文字列	自由記述
384	postalCode 郵便番号	郵便番号	O	1	文字列	自由記述
385	country 国	住所の国名	O	1	文字列	ISO 3166-3，その他の部を使ってもよい
386	electronicMailAddress 電子メールアドレス	責任をもつ組織又は個人の電子メールアドレス	O	N	文字列	自由記述
387	CI_Contact 問合せ	責任をもつ個人及び/又は組織に問合せすることを可能とする情報	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 388-392

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
388	phone 電話番号	問合せ先となる組織又は個人の電話番号	O	1	クラス	《DataType》 CI_Telephone
389	address 住所	問合せ先となる組織又は個人の住所及び電子メールアドレス	O	1	クラス	《DataType》 CI_Address
390	onlineResource オンライン資源	個人又は組織への問合せに使用するオンライン情報	O	N	クラス	《DataType》 CI_OnlineResource
391	hoursOfService 案内時間	個人が、組織又は個人に問合せることができる時間（時間帯を含む）	O	1	文字列	自由記述
392	contactInstructions 問合せのための手引き	個人又は組織への問合せのための補足的な手引き	O	1	文字列	自由記述
393	CI_Date 引用日付	参照用の日付及びその記述に使用する事象	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 394-395
394	date 日付	引用する資源の参照用の日付	M	1	クラス	Date
395	dateType 日付型	参照日の日付に使用する事象	M	1	クラス	《CodeList》 CI_DateTypeCode
396	CI_OnlineResource オンライン情報資源	データ集合、仕様又は分野別のプロファイル名称及び拡張メタデータ要素の入手を可能にするオンライン資源に関する情報	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《DataType》 クラス	行 397-402

	名称・役割名	定義	要求度・条件	最大出現回数	データ型	定義域
397	linkage リンク	http://www.statkart.no/isotc211 のようなユニフォームリソースロケータ (URL) 又は類似のアドレス指定体系によるオンラインアクセス用の所在 (住所)	M	1	クラス	URL ( IETF RFC1738 IETF RFC 2056 )
398	protocol プロトコル	接続に使用するプロトコル	O	1	文字列	自由記述
399	applicationProfile 応用プロファイル	オンライン資源とともに使用することができる応用プロファイルの名称	O	1	文字列	自由記述
400	name オンライン資源名	オンライン資源の名称	O	1	文字列	自由記述
401	description 記述	オンライン資源が何か , 又は何をするか の記述	O	1	文字列	自由記述
402	function 機能	オンライン資源が実行する機能の符号	O	1	クラス	《CodeList》 CI_OnlineFunctionCode
407	CI_Telephone 電話	責任をもつ個人又は組織に問合せをするための電話番号	参照元の要求度・条件を使用	参照元の最大出現回数を使用	《 DataType 》 クラス	行 408-409
408	voice 電話番号	個人が , 責任をもつ個人又は組織と話ができるようにするための電話番号	O	N	文字列	自由記述
409	facsimile ファクシミリ番号	責任をもつ個人又は組織のファクシミリ番号	O	N	文字列	自由記述