

## 4.3 減災に活用される地理情報に関する研究（独立行政法人建築研究所）

### 4.3.1 研究の概要と目標

この小課題は、減災情報共有プラットフォーム向けの、減災のために利用されることが考えられる空間データの項目とその要求水準についての研究を行うものである。まず、過年度にリストアップした空間データの地物・属性項目について「地物・属性カタログ」を作成する。特に見附市における実証実験において取り上げられる予定である河川氾濫に関する検討を重点的に行う。また、実証実験の結果と他のWGでの空間データの項目とその要求水準についての検討成果を取り入れ、地物・属性カタログの拡充を行う。さらに、地理情報標準（JPGIS）を導入し、地物・属性カタログの標準化を図る。

### 4.3.2 バックボーンデータの要件

#### (1) はじめに

過年度の検討では、減災情報共有プラットフォームが用いられる場面として以下のような状況が想定し、地物項目の建物と道路について状況毎の検討を行った。

- ①災害・被害に関する報告、通報を受ける。
- ②情報を表示する。
- ③状況を分析する。
- ④指示を出す、または、受ける。

その結果、地図情報レベルで2500相当程度の縮尺精度であれば、バックボーンデータとしての要件を満たすことが示された。

また、定義として

減災情報：災害・被害などについて記述し、減災に資する情報

バックボーンデータ：異なる主体で減災情報を共有するための地理情報を提案した（図4.3-1）。

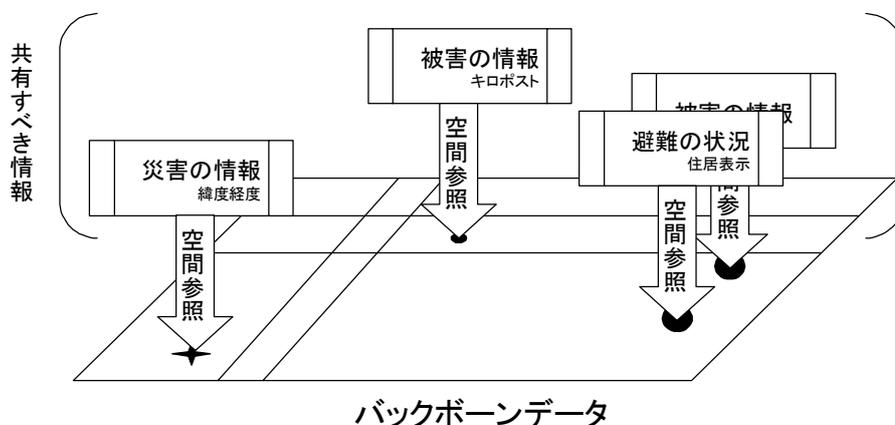


図 4.3-1 バックボーンデータのイメージ

これらの成果を踏まえ、バックボーンデータの果たすべき機能について検討を行い、それぞれの機能に対応するパッケージとしてバックボーンデータの地物属性カタログを作成するために行った検討内容について紹介する。

なお、作業は、基本的な検討を行った後に、災害種別の検討、実証実験や他のWGの検討結果の反映などの手順を踏んだ。しかし紙幅の制約上、その順に従った記述ができない。最終的にとりまとめた内容について報告する。

## (2) バックボーンデータの要件

過年度の検討から、バックボーンデータとして以下の要件を備える必要があることが明らかとなった。

- ・ 減災情報の受け皿となる。
- ・ 災害に対応する行動を支援する。
- ・ 減災情報に関係する場所を記述する

それぞれの要件について、以下の項で検討を行う。

## (3) 減災情報の受け皿

この要件については以下の2種類の要素によって担保される。

### a) レセプタ

ここでは、減災情報と直接結びつくことを目的にバックボーンデータとして整備する地物を、「レセプタ」と呼ぶことにする。

たとえば、レセプタとして対象地域の建物に対して住所を与えて整備する場合を考えよう。このとき、減災情報として建物の属性として被災の程度と住所が与えられれば、その建物が特定できるので、属性として被災程度を付与することができる。

震災時に出火した建物を特定して構造種別を知ることは、市街地火災への対策上、重要である<sup>1</sup>。自治体の目的により、建物の住所をバックボーンデータとして整備する必要がある。

### b) 地理識別子

バックボーンデータとしてレセプタが整備されていない場合も、減災情報に空間参照が付与されていれば、地理識別子を用意することにより位置を特定することが可能である。

減災情報として、住民からの通報、あるいは、職員からの被害報告を共有する場合を、空間参照として用いられることが多いのは住所である。したがって、住所を地理識別子としてバックボーンデータに整備すれば、通報などによる減災情報を共有することができる。

地理識別子として、他に公共施設や交差点名称、主要な店舗など、ランドマークとなる地物が挙げられる。

---

<sup>1</sup> WG2（豊橋実証実験）から得られた知見。

#### (4) 災害に対応する行動を支援

災害に対応する行動としては、状況把握のための減災情報の集計・分析、あるいは、典型的である。この要件についても以下の2種類の要素により担保される。

##### a) 参考情報

災害の種類に応じ、災害に対応する行動は異なる部分がある。

例えば水害に対応することを目的としたバックボーンデータにおいては、洪水ハザードマップを整備することは有用である。しかし、利用の形態によっては主題<sup>2</sup>としてではなく、背景として整備するだけで十分に利用に耐える。

対象とする災害に応じて重視されるがレセプタではなく、あくまでも背景情報として整備される情報を、ここでは参考情報と呼ぶ。

##### b) 支援情報

災害に対応する行動としては、行政サイドによる救援・救護活動、避難指示など、あるいは、住民の避難を例としてあげることができる。これらの行動にあたり必要な判断、意思決定を支援する情報を支援情報と呼ぶことにする。

具体的には

- ・ 避難行動あるいは人員・物資の輸送を支援する情報としての道路ネットワーク
- ・ 地区、地域ごとの状況を把握する際の減災情報を集計・分析する単位である町丁目ポリゴン、町内会・自治会ポリゴン

などである。

#### (5) 減災情報に関係する場所を記述

(3)または(4)に該当しないが重要な情報として、地形地物に関する一般的な情報がある。通常、地形図として示される。これらの情報は、対象とする災害の種別を問わず、どのような場所であるかを知るために必要な情報であり、背景として有用である。

#### (6) バックボーンデータのイメージ

(3)～(5)の要件から、バックボーンデータのイメージを図4.3-2 および表4.3-3 にまとめた。複数の要素の組み合わせにより、バックボーンデータに求められる要件を満たすものである。

---

<sup>2</sup> 主題：地図学上の用語で地図の目的・用途として重点を置く内容<sup>1)</sup>を指す。

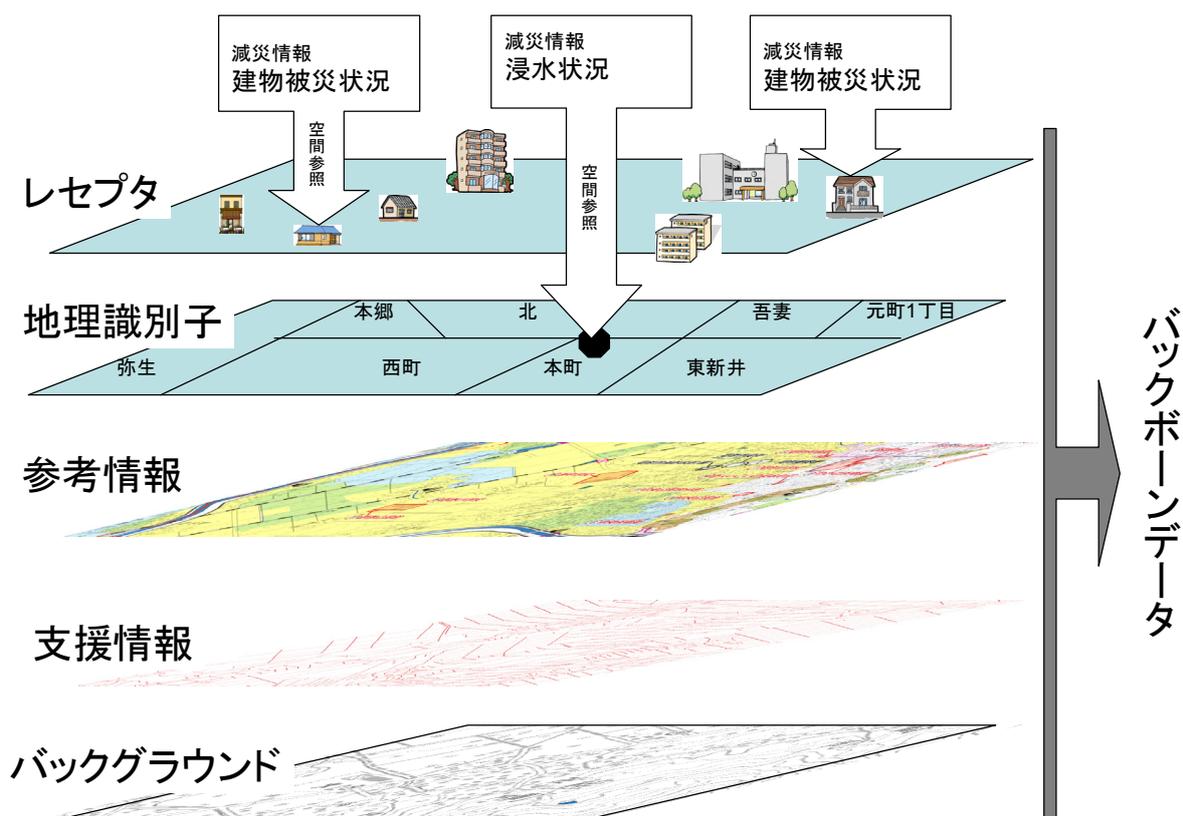


図 4.3-2 バックボーンデータの構成のイメージ

表 4.3-1 バックボーンデータの要件と要素

要件	要素	種別	災害種別との関連
減災情報の受け皿	レセプタ	主題系	依存
	地理識別子	背景系	非依存
減災対応行動を支援	参考情報	背景系	依存
	支援情報	主題系	非依存
減災情報に関係する場所を記述	バックグラウンド	背景系	非依存

#### 4.3.3 バックボーンデータの標準化

前項までの検討を踏まえて標準的なバックボーンデータの地物を定義し, JPGIS の記述方法を取り入れて標準スキーマとしてとりまとめた. 各クラスは表 4.3-4 に示すとおり, バックボーンデータに必要な要素を含んでおり, 要件を十分に満たしている.

表 4.3-2 標準スキーマの各クラスの要素

クラス	バックボーンデータとしての要素
行政界	地理識別子, 支援情報
建物	レセプタ, バックグラウンド
道路ネットワーク	参考情報, 支援情報
防災施設	レセプタ, 参考情報
ハザードマップ	レセプタ, 参考情報
描画物	バックグラウンド

本課題においては、データを新規に整備することを避け、可能な限り既存の空間データを活用することとした。したがって実際に整備されるバックボーンデータは、個々の自治体の目的、空間データの整備状況などに合わせて既存の空間データから必要となる地物項目のデータを抽出して組み合わせることが中心となる。

その一連の作業を支援するため、本項では公的主体が所有する主要な空間データについて地物項目と JPGIS に準拠したスキーマのカタログを作成し、参考資料とした。実際のバックボーンデータは、新規に作成する部分を除き、これらの空間データのスキーマを取り込んだものとなる。

見附市における実証実験に向けて作成したサンプルについては 4.4 および 7.1 で報告している。参考にされたい。

#### 4.3.4 まとめ

本節ではバックボーンデータの標準スキーマについて検討した。また、実際に整備されるバックボーンデータの主要な部分が既存の空間データを活用するものとなることを考慮し、既存の空間データの地物とスキーマのカタログを作成した。

#### 参考文献

- 1) 高崎正義 編：地図学 総観地図学講座 3，朝倉書店，1988.6.