

都道府県における 危機情報管理システムの 現状と課題

2022年度質問票調査に基づく分析

愛知大学国際コミュニケーション学部国際教養学科
伊藤 潤

※本資料の複製・第三者への譲渡はご遠慮ください。資料内のデータ・文章の参照等については報告者にお問い合わせください。

本調査・研究の目的

全国47都道府県の危機情報管理システム(CIMS)の
導入状況を調査し、その現状と課題を解明する

「CIMS」=日本で使用されている「防災情報システム」や「災害情報管理システム」が相当

調査・研究の背景

災害対策・危機管理分野において、ICTの積極導入によるデジタル化の動きが活発化

防災DXの流れ

「防災×テクノロジー」タスクフォース(2020年)、「防災・減災、国土強靱化新時代の実現のための提言」(2021年)
「デジタル社会の実現に向けた重点計画」(2021年)、「防災DX官民共創協議会」の設置(2022年)

⇒ 政府と自治体の防災情報システム間の接続による情報共有が政策課題に

- ◆ 国と市町村の間で情報を中継する
都道府県システムの役割
 - ◆ 都道府県は自然災害対策だけでなく、国民保護や感染症対策で中心的役割
- ⇒ システムの利活用の可能性と必要性

危機情報管理システム(CIMS)

Crisis Information Management Systems

EOC(緊急事態オペレーション・センター)における指揮・調整活動を支援する
ICTベースの**情報共有・意思決定支援ツール**のこと

Cf. 日本でEOCに相当するものは災害対策、国民保護、感染症等の各種対策本部



◆ **Incident Management System**によって確立された業務手続き・様式・用語が土台に

Cf. 米国: National Incident Management System [NIMS]

参考: Iannella, Renato, Karen Robinson & Olli-Pekka Rinta-Koski, "Towards a Framework for Crisis Information Management Systems (CIMS),"

The 14th Annual Conference of the International Emergency Management Society (TIEMS), 2007内の図をもとに筆者が加筆・修正

伊藤潤・川島佑介(2017)「CIMSによる防災情報共有の現状と課題」『季刊行政管理研究』、No.157、pp.36-37

調査手法

2022年度に都道府県を対象とした質問票(アンケート)調査を実施

2022年9月1日から開始 ⇒ 2023年1月に47都道府県すべてから回答

→ 追加で確認作業、一部に対してヒアリング調査を実施

※2023年度:政令市・中核市・施行時特例市に対する質問票調査を実施

情報不足という課題の克服

関連の先行研究・調査事例(一部)



ICTの進化スピードを考慮すると、
学術・政策議論の進展には最新の情報が必要

- 山梨県防災危機管理課「各都道府県・防災情報システム整備状況一覧」、
『全国都道府県の総合防災情報システムの導入状況について』資料No.3-2、2014年12月
- 伊勢 正、磯野 猛、高橋 拓也、臼田 裕一郎、藤原 広行「全国自治体の防災情報システム整備状況」
『防災科学技術研究所研究資料』第401号、2015年12月
- 伊勢 正、磯野 猛、臼田 裕一郎、藤原 広行、矢守克也「自治体の多様性を踏まえた災害情報システムのあり方に関する考察」『地域安全学会論文集』No.30、2017年3月
- 伊藤 潤・川島 佑介「CIMS による防災情報共有の現状と課題」『季刊行政管理研究』No.157、2017年3月
- 川島祐介、伊藤潤「市区町村における危機情報管理システムの研究」『季刊行政管理研究』No.170、2020年6月

1. 47都道府県のシステム導入状況

多様性が強い傾向 1社が比較的多いものの、3県以上に納入している企業も5社あり

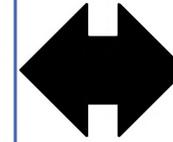
- システムの仕様に関して準拠すべき統一規格が存在しない + 県ごとにカスタマイズしている可能性
- 同じ企業でも、導入時期により機能などに差がある可能性

ベンダー	該当県
NTTグループ	18県
NEC	6県
日本無線(コンソーシアム含む)	6県
日本IBM	6県
富士通	3県
SBS情報システム(コンソーシアム含む)	3県
ファルコン(コンソーシアム含む)	2県
アイシーエス	1県
パスコ	1県
三菱	1県

2. システムの運用環境

クラウド導入が主流の傾向

メンテナンス負担の軽減
+ 冗長化・可用性



長期的には
運用コスト上昇

運用環境	該当県
パブリック・クラウド	20県
プライベート・クラウド[ホスティング型]	5県
オンプレミス形式[外部データセンター型]	3県
完全オンプレミス	6県
パブリック・クラウドと完全オンプレミスの併用	6県
プライベート・クラウド[ホスティング型]とオンプレミス[外部データセンター型]の併用	2県
プライベート・クラウド[ホスティング型]で完全オンプレミス	3県
クラウドとオンプレミスの併用	2県

3. システムの利用対象

自然災害対策のみで使用	15
自然災害対策以外でも使用	32

感染症(ヒト)	3
感染症(家畜)	3
国民保護事案	31
重大事故	26

緊急事態の主な分類

武力攻撃事態等

武力攻撃事態

武力攻撃予測事態

大規模自然災害

地震災害

風水害

火山災害

重大事故

航空事故

海上事故

鉄道・道路事故

危険物事故・大規模火災

原子力災害

重大事件

ハイジャック・人質等

NBC・爆弾テロ

重要施設テロ

サイバーテロ

領海侵入・不法上陸

海賊・不審船

その他

邦人退避関連

大量避難民流入

新型インフルエンザ(ヒトヒト感染)

安全保障不測事態(ミサイル等)

※1県は未回答

「その他」の回答:

- 県内で開催されたオリンピック・パラリンピックの警戒配備に使用
- 消防報告を行う案件

すべて事態で利用と回答は2県のみ

4. システムの機能(1)

全県のシステムがCIMSとして機能するために必要な機能を備えているとは限らない

機能	該当県
職員安否・参集状況の管理・表示	27
本部設置・職員配置状況の管理・表示	43
本部資機材・備蓄状況の管理・表示	8
観測情報(気象、震度等)の収集・管理	
気象情報	40
河川情報	28
渇水情報	2
地震・津波情報	41
火山情報	25
港湾・海洋情報	8
道路情報の収集・管理	26
公共交通機関情報の収集管理	7
ライフライン情報の収集・管理 (電気・水道・通信回線など)	18
医療機関情報(開院情報、収容率など)の収集・管理	9
映像情報システム(映像情報の収集・管理)	12

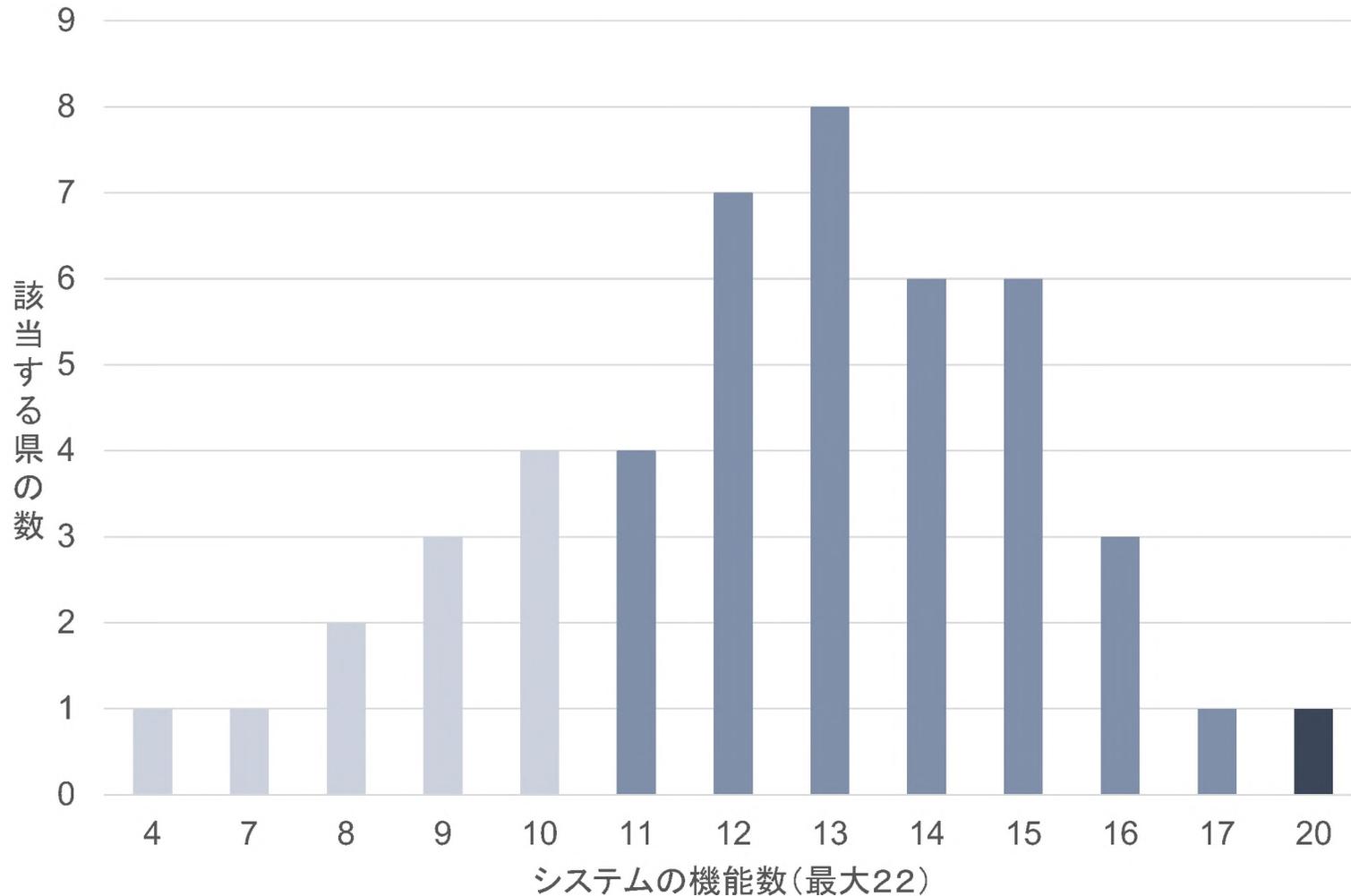
機能	該当県
被害予測機能	5
災害名管理	46
被害情報の収集・管理	45
避難情報の収集・管理	46
避難所情報の収集・管理	47
県備蓄物資に関する情報の収集・管理	11
需給推計機能	1
災害情報等の地図化(表示)	42
クロノロジー作成	37
県内市町村・関係機関への情報通知	34
一般向けの情報配信(Webページ、メールなど)	41
部局業務管理の支援 (工程表の作成、業務の進捗確認など)	4
報告書・資料(例:とりまとめ報など)の作成支援	34

出典: 質問票調査をもとに作成

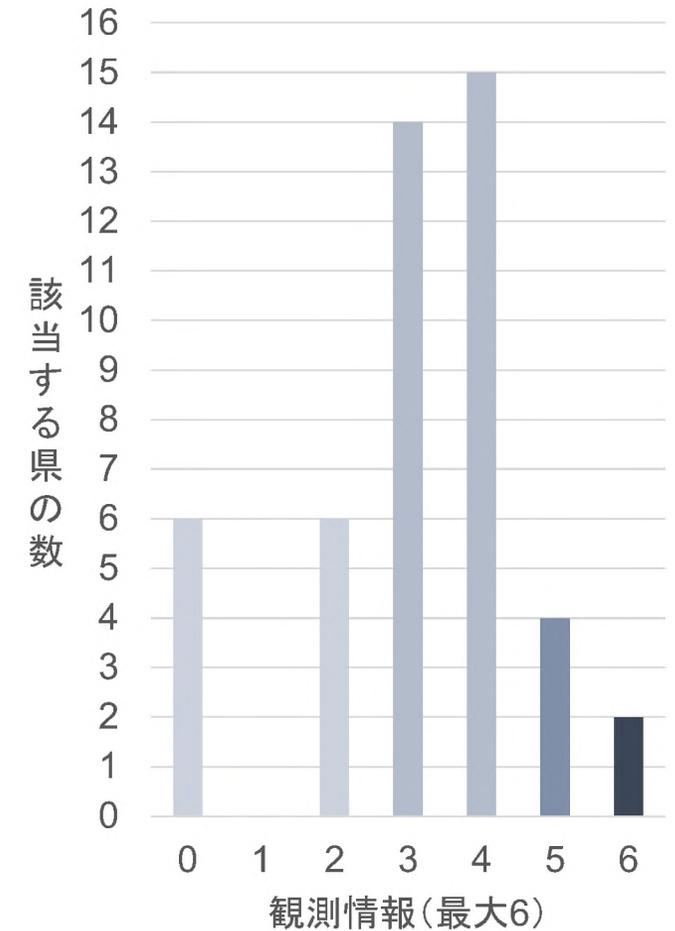
※項目は民間ベンダーのシステムで紹介されている機能を参考に項目を作成

5. システムの機能(2)

機能面での差が大きい ⇒ 一部の県システムはCIMSの要件を満たしていない恐れ



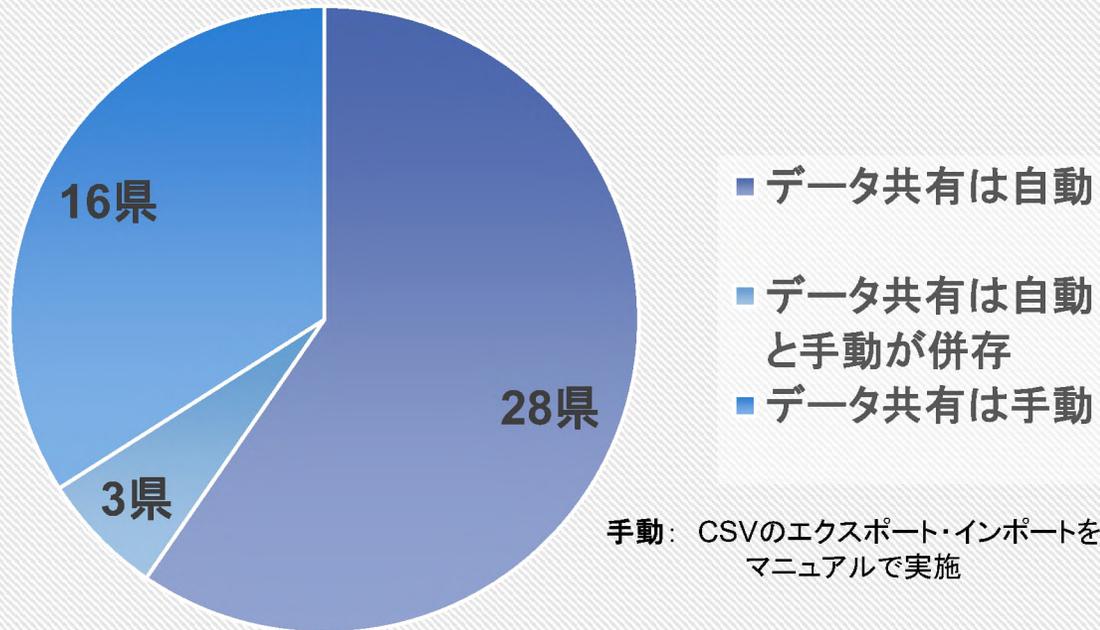
各県システムの機能保有数



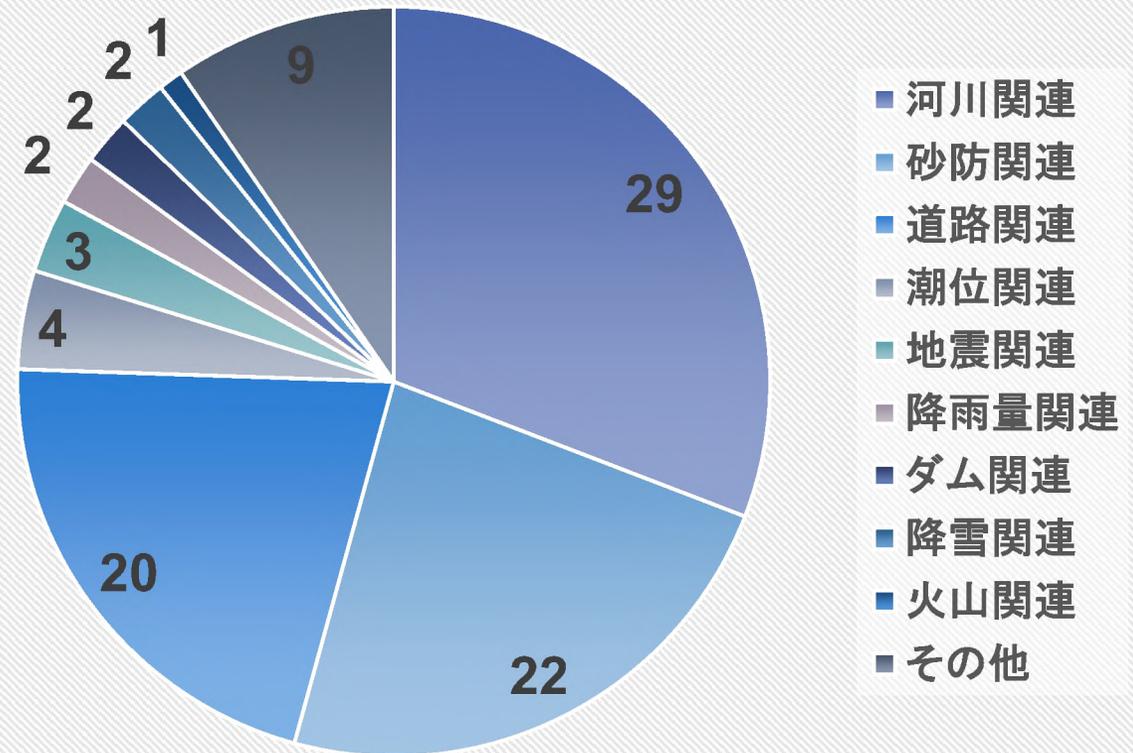
各県システムが扱える観測情報数

6. システム間連携（庁内）

都道府県で整備した 他の情報システムとの連携



連携しているシステム



7. システム間連携(国、他県、外部機関)

県外のシステムとの連携はいまだ途上 ⇒ 今後増加の可能性

A. 他県や国のシステムとのデータ共有

⇒ 「可」と回答した県は18県
⇒ あとの県は「不可」

B. 外部支援機関のシステムとのデータ共有

※未回答2県を除く

外部支援機関:

警察、消防、自衛隊、気象台、公共インフラ、
国・他県の応援、ボランティア、その他

⇒ 「可」と回答した県は17県
⇒ あとの県は「不可」

外部支援機関によるシステムへのアクセス

18県では、事前訓練なしでの本番使用を想定

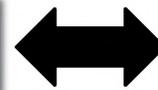
+

4県は入力も閲覧も不可

現状: 国、他県、外部支援機関とのデータ共有は依然として従来手法が基本
⇒ 大量の紙・FAX・メールのやり取り + 大量のリエゾンの必要性

8. SIP4D(基盤的防災情報流通ネットワーク)との接続

SIP4Dとシステムを接続させている県(本調査での回答):25県



10県は接続予定なしと回答

防災科研・日立製作所の共同開発

「次期総合防災情報システム」の主要機能

※接続計画ありが4県、接続検討予定が8県(4県は時期が未定)

**SIP4Dを通じて県
が取得している
データ**

強震動指標、建物被害推定、行政政区別建物被害推定、震度曝露人口、行政政区別震度曝露人口、250mメッシュ地震データセット、震源・震度に関する情報、気象特別警報・警報・注意報、降雨データセット、土砂災害判定メッシュ、洪水警報危険度分布、土砂災害警報、大雨警報(浸水害)危険度分布、実効雨量、マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダ、高解像度降水ナウキャスト、河川テレメータ雨量、河川テレメータ水位、道路状況、医療機関情報、ため池防災情報

**SIP4Dを通じて
県が取得したいと
考えているデータ**

道路情報、ライフライン情報(電気、水道、ガス)、医療機関情報、人的被害推定、建物被害状況、D24Hシステム[災害時保健医療福祉活動支援システム]の情報、物資調達・輸送調整等支援システムの情報、実動機関(警察、消防、自衛隊)等の活動状況および入手情報

日本における危機情報管理システムの課題

実態：全国47都道府県のCIMSの整備状況には大きな相違が存在

システムの仕様に統一規格がない
導入および運用に関する明確なルールがない
自治体の事情（政策優先度、財政など）

導入・運用が各県やベンダーの
ある種の「自主性」に大きく依存
= Interoperabilityが期待できない

都道府県間で「デジタル格差 (Digital Divide)」が発生

- システムの接続が可能な県と不可能な県が存在 = 垂直・水平の情報共有に支障
⇒ SIP4D、次期総合防災情報システムの全国的普及や効果に影響
- システム活用に対する理解度・習熟度にも大きな格差

今後の課題 標準的なCIMSの全県普及に向けた統一規格および導入・運用ルールの作成

政府（内閣府防災、デジタル庁、内閣官房など）、防災DX官民共創協議会、民間ベンダーのコンソーシアム、知事会...

全体状況の把握が必須：追跡調査および調査対象の拡大（政令、中核、施行時特例市など）

⇒ 2023年度中に実施