

孤立集落情報の整理プロセスと災害時情報マネジメント —2024年奥能登豪雨における輪島市の事例—

大阪府 吹田市 防災政策推進監 有吉 恭子

2024年9月、記録的豪雨に見舞われた輪島市。道路は寸断され、山間部の集落が孤立した。役所に届くのは、区長や住民からの断片的な電話情報。「この地区は孤立しているみたいだ」「あの避難所に何人いるのか分からない」——個別の声は届いても、全体像は見えてこない。そして「孤立の早期解消を！」「詳細報告を！」——迅速な報告を求められる。その時、私は9か月前の奥能登半島地震を思い出していた。「また、あの時と同じ…」。偶然、輪島市役所に居合わせた私は、あの時と同じように輪島市職員とともに情報整理を始めた。

1. はじめに

近年、地震や豪雨の激甚化に伴い、道路や通信インフラが寸断され、集落が一時的に外部と孤立する事例が各地で発生している。とりわけ中山間地域や離島といった地理的・構造的に脆弱な地域では、孤立のリスクが高く、住民の安全確保や支援活動の遅れにつながる深刻な課題となっている。内閣府の調査によれば、地震による道路寸断等により孤立の可能性のある集落は、全国で1万7千か所以上に及ぶとされている。

孤立集落対策として、衛星通信やドローンなど新たな技術を活用した情報伝達や物資輸送手段の導入が進められつつある。しかし、実際の災害時に「どのような情報を収集・整理・伝達すべきか」といった、情報の中身や流れに焦点を当てた研究や実務的整理は限られている。現場では、刻々と変化する状況に応じて、必要な情報が試行錯誤の中で追加・修正されていくのが実態であり、情報の齟齬が対応遅延を招くケースも少なくない。

本稿では、2024年9月に発生した奥能登豪雨により多数の孤立集落が生じた石川県輪島市を対象とし、災害対策本部で実際に使用された資料や関係者の証言、参与観察をもとに、孤立集落情報の整理プロセスを明らかにする。特に、豪雨直後の22日から孤立状態解消と発表された概ね9月末までの期間において、情報項目がどのように整理・変遷し、どのように現場対応や意思決定に反映されたのかを分析し、災害時の情報マネジメントの課題と展望を考察する。

あわせて、災害対策本部に集中した電話受電の実態分析や、「孤立ゼロ」発表に至る過程のエピソードも補助的に取り上げ、孤立対応の現場が直面した情報不足と情報過多の両側面を描くことで、地域防災データの今後の活用に資する知見を提示したい。

2. 2024年奥能登豪雨における輪島市の被害の概要

2024年9月20日から22日にかけて北陸地方を襲ったいわゆる「令和6年（2024年）奥

能登豪雨」は、石川県能登半島地域において発生した集中豪雨で特に塚田川流域で深刻な被害をもたらした。気象庁によれば、輪島市では1時間降水量121mm、24時間降水量412mmでいずれも観測史上1位、9月の月降水量平年値の2倍以上を記録した。令和6年9月23日時点では安否不明者8名（うち輪島市7名）¹で、令和6年12月24日現在石川県内の被害では死者16名（うち輪島市11名）²で、奥能登半島の中でも輪島市市域に被害が集中した特徴がある。

特に町野地区、西保地区では、土砂崩れや河川の氾濫が相次ぎ、道路の寸断や通信障害が発生した。これらの影響により、輪島市内では一時的に最大101の集落が孤立状態となった³。

3. 孤立集落情報整理プロセスの実態

（1）初動における情報収集の混乱

9月21日の早朝7時に土砂災害警戒情報が発表され、今後の予報などを考慮したうえで7時10分に輪島市災害対策本部（写真1）が設置された。本部会議の実施状況は表1に示すとおりである。

発災直後に市災害対策本部に届くのは、区長や議員からの電話や現場職員の口頭報告といった断片的な情報に限られ、孤立の規模や全体像を把握することが困難であった。初期段階で作成された孤立集落情報資料（9月22日7:00版）には、地区名や世帯数、人数といった最小限の属性情報に加え、通信状態や周辺職員の動向などが記載されていたに過ぎず、状況把握の出発点としては極めて限定的であった（写真2～4）。

「誰が、どこに、どのくらい残されているのか」が明確でないまま初動期の救援活動が開始された。この段階で自衛隊や消防は道路啓開や物資輸送を開始するものの、どの集落を優先すべきかの判断材料が不足していた。多くの機関が「点」での対応を重ねる一方で「面」としての全体像が見えず、重複や空白が発生するという典型的な課題が表出した。



写真1 輪島市災害対策本部事務局

（9月21日 16時撮影）

¹ 内閣府 令和6年9月23日発表「令和6年9月20日からの大雨による被害状況等について」

² 内閣府 令和6年12月24日発表「令和6年9月20日からの大雨による被害状況等について」

³ 第5回石川県災害対策本部会議資料によると、2024年9月23日15時時点情報では、石川県3市町14地区56カ所が孤立しており、内訳としては輪島市8地区40カ所、珠洲市4地区14カ所、能登町2地区2カ所であった。

表1 輪島市災害対策本部会議の実施状況

孤立状態解消まで	日付	時間	主な構想	
	9月21日	7:10		輪島市災害対策本部設置
		7:10	第1回本部会議	
		7:40		輪島市災害対策本部長が本部に到着
		昼		航空自衛隊到着
		15:30	第2回本部会議	救助活動状況・1次避難所の状況・ライフライン状況
		夜		陸上自衛隊到着
		夜		緊急消防援助隊到着
		18:00		応急対策職員派遣制度リエゾン第1陣到着
	9月22日	9:00	第3回本部会議	安否不明状況（救助活動状況報告）・孤立状況と解消に向けた取り組み・ライフライン復旧に向けた調整
		16:00	第4回本部会議	安否不明状況（救助活動状況報告）・孤立状況と解消に向けた取り組み・ライフライン復旧に向けた調整
	9月23日	12:00		国交省リエゾン到着
		14:00	第5回本部会議	安否不明状況（救助活動状況報告）・孤立状況と解消に向けた取り組み・ライフライン復旧に向けた調整
	9月24日	15:00	第6回本部会議	安否不明状況（救助活動状況報告）・孤立状況と解消に向けた取り組み・ライフライン復旧に向けた調整
	9月25日	14:00	第7回本部会議	ライフライン復旧に向けた調整・安否不明状況（救助活動状況報告）・孤立状況と解消に向けた取り組み
9月26日	15:40	第8回本部会議	水害ごみについて・2次避難について・被害認定踏査、罹災証明書発行について・浸水した仮設住宅の洗浄、消毒について	
9月27日	15:00	第9回本部会議	避難者の状況について・建設型仮設住宅の状況について・グループホームひなたぼっこの状況について	
9月28日	14:30	第10回本部会議	市道の道路清掃について（粉塵問題への対応）・水道の復旧状況について・2次避難の状況について・グループホームひなたぼっこの状況について	
9月29日	14:30	第11回本部会議	1次避難所の状況について・水道の復旧状況について・西保地区の状況について・グループホームひなたぼっこの状況について	
9月30日	16:00	第12回本部会議	鳳来山公園周辺の危険箇所について・2次避難の状況について・災害ボランティアセンターについて・水道の復旧状況	
10月1日	14:30	第13回本部会議	鳳来山公園周辺の危険箇所について・水道の復旧状況について・生業支援について	
10月2日	14:30	第14回本部会議	災害ボランティアセンターについて・水道の復旧状況について・対口支援・ボランティアの支援	



写真2 輪島市内孤立集落を地図上に記録
(9月22日撮影)



写真3 孤立集落情報の共有会
(9月22日撮影)

管理No.	地区名	世帯数	人数
1	町野地区全域(40集落)	893	1,805
2	南志見地区全域(13集落)	320	663
3	西保地区全域(7集落)	216	414

B:18
死亡が1人

写真4 輪島市孤立集落状況資料（9月22日撮影）

(2) 情報項目の段階的な拡充

孤立集落情報は、時間の経過とともに追加・再編が繰り返され、表2に示すように、状況把握のための「現況把握項目」から、対応履歴を示す「対応記録項目」、そして意思決定を補助する「判断支援項目」へと段階的に拡充していった。

表2 孤立集落情報資料の記載項目の変遷

管理番号	地区名	世帯数	人数	通信状態	電気	水道	食料	体調	対応記録項目				車での往復	備考		
									孤立解消	救助要請	道路啓開見込	孤立定義			対応方針	対応状況
9月22日	0700	○	○	○	○											
	1800	○	○	○	○	○										
	2000	○	○	○	○		○	○								
	2200	○	○	○	○					○	○					
9月23日	1200	○	○	○	○						○					
	1800	○	○	○	○						○					
9月24日	0700	○	○	○	○							○				
	2100	○	○	○	○											
9月25日	0900	○	○	○	○											
	1200	○	○	○	○											
9月26日	1200	○	○	○	○											
9月27日	1200	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○

9月21日夜から22日朝方にかけて、孤立集落の表（写真5）を作成した。担当者によると、「とにかく、市内でどれだけの集落、その中におおよそ何人いるのかを把握するため、最小限の情報をまとめる。世帯数、人数については情報が無い箇所は住基上の人数とする。」との方針であった。市役所内で情報を把握するためだけのデータであったと言える。

管理番号	地区名	世帯数	人数	孤立解消	電話等連絡の可否	救助要請	道路啓開の見込み	その他
1	町野地区全域（40集落）	893	1805	○	可（衛星携帯端末）	○	主要道路再開済み（残りは基本台帳（世帯のみ）一筆減（世帯数、4名））	衛星電話貸与済み
2	南志見地区全域（13集落）	320	663	○	可（衛星携帯端末）	○	主要道路再開済み	町野孤立状況、登山は救出活動中
3	西保地区全域（7集落）	216	414	×	不可	○	○	自衛隊が食料支援及び状況確認予定、衛星電話を貸与予定
4	奥谷町	30	48	×	不可	○	×	衛星電話を貸与予定
5	輪入町	20	48	×	不可	○	×	衛星電話を貸与予定
6	光瀬町	55	118	×	不明	○	×	一部通信可能なとの情報あり
7	稲舟町	0	0	×	可	○	×	（一部啓開完了との情報あり）
8	惣瀬町	44	88	×	可	○	×	早期啓開見込み（道路の泥除去のみ）
9	大野町	0	0	○	不明	○	×	早期啓開見込み（道路の泥除去のみ）
10	深見町	82	170	×	不明	○	×	国土省管轄

写真5 輪島市孤立集落の状況資料（9月23日 13時頃撮影）

9月22日18:00版では、停電や断水といった生活基盤に関する情報が追加され、調査票を活用した詳細な把握が始まった。また、孤立集落のカウント方法が地震の際は、地区単位のみとしていたが、町単位、地区単位どちらでもカウントできるように修正し、細やかな対応ができるようにしている。

同日20:00版では、「食料」「体調」といった住民ニーズの把握項目が加わり、支援の質的側面が反映された。担当者によると、この時間帯に、総務省より部隊の投入タイミング等を決定するために必要な項目を示唆され、孤立解消の優先順位をつけるため、食料、体調不良者、通電状況などの詳細を入力することにしたとのことであった。また、この頃から備考欄を作成し必要な情報を入力している。

同日21時頃、1回目の孤立解消等に向けた合同調整会議（市、消防、警察、自衛隊）を実施した際に用いられた表は、市役所内での情報把握用のデータから現場活動のためのデータに変更されている。

同日22:00版では、「孤立解消の見通し」「救助要請」「道路啓開見込み」など、対応計画に直結する項目がまとまって記録された表に変わった。

9月23日は、道路の啓開が進み、孤立している曖昧な集落が発生したため、輪島市としての孤立集落の定義を明確化し、記載している。

9月24日以降は「対応方針」「対応状況」といった履歴管理が本格化している。この頃、孤立集落からの避難を固辞する者が複数確認されたため、「孤立未解決集落」という名称も現れた。

最終的に9月27日版では「車両往来の可否」「各ライフラインの進捗状況」といったより精緻な情報が整備された。

このように、孤立情報整理のプロセスが極めて動的であり、初動では基本的属性に限られた情報が、時間の経過とともに生活基盤、支援ニーズ、対応履歴、そして戦略的判断材料へと拡張され、また情報の属性も「現場が必要とする情報」と「上級機関が求める情報」が交錯しながら進化し、初動の不確実性から次第に戦略的判断に資する形へと情報の質も変容していった。

（3）情報整理フォーマット（様式）の柔軟性と試行錯誤

情報整理プロセスに注目すべきは、あらかじめ固定的な様式やマニュアルが存在したわけではなく、会議や上級機関からの要請に応じて、担当者の裁量で項目が追加・修正されていた点である。

実際、9月22日だけで4度の様式更新が行われ、同一日内でも項目の入れ替えや補足が続けられた。これは「情報の正解」が事前に用意できない災害現場において、フォーマットの柔軟性こそが対応の鍵であることを示している。

一方で、柔軟さは裏返せば「標準の欠如」を意味する。各担当者の判断で改変が重なれ

ば、後追いで記録を読み解く際に抜けや重複が生じる危険がある。実際に、一部の情報は後から定型項目として再配置される前に「備考欄」に書き込まれていた。

（４）備考欄の役割と非定型情報

全ての孤立情報文書に共通して設けられていたのが「備考欄」である。備考欄には「徒歩不可」「LINE はつながる」「ドローンによる確認済」「水没しており進入不可」といった自由記述が継続的に書き込まれていた。初期段階では、定型項目に含まれない細部や緊急度の高い現場情報が集中的に記され、実務上は欠かせない判断材料となっていた。興味深いのは、正式な項目が後に追加される前の段階で、すでにその要素が「備考」に現れていた点である。例えば「対応履歴」は当初存在せず、備考に「○月○日、自衛隊搬送済」などと書き込まれ、それが後に独立項目化していった。

備考欄は「フォーマット化への過渡期の記録場所」として機能し、災害対応の進化過程を映す鏡となっていた。

（５）情報整理フォーマットの改善方策

初動対応の段階においては、現状把握項目、対応記録項目、判断補助項目、備考欄を含む一定のフォーマットが、情報の抜け漏れを防ぎ、支援の迅速化を図るうえで有用である一方で、発災直後と本格的対応が進む段階で必要とされる情報とは、必ずしも同一ではない。孤立集落解消後に、対応機関と振り返りヒアリングをした際に、最後に使ったフォーマットを、次の孤立集落発生時に使用するか確認したところ、現場対応部局も輪島市の災害対策本部事務局も、否定した。全ての項目が最初からあると、それを調べて書き込もうとして報告が遅れる可能性があり、網羅的に全て報告することが対応の迅速さにつながるとは思えないという意見であった。対応の過程で備考欄が暫定的役割を果たし、試行錯誤の上、最終的に定型化が進んだのではなく、これが定型ではない現場対応の柔構造であるのかもしれない。

したがって、今後次の取り組みを行うことにより、現場の裁量と即応性を損なわずに、災害時の情報欠如による対応遅延を防ぐことが可能である。

- ① 初動期に必要とされる最小限のフォーマットを事前に用意すること
- ② 時間経過に応じて現場の裁量で柔軟に拡張できる設計とすること
- ③ 備考欄に依存しすぎずに非定型情報を定型化へ移行できる仕組みを整えること

（６）孤立集落対応における「全員合意」と「即時判断」の優先順位

孤立集落対応は「孤立の解消」を目指すにあたって、どの情報をもとに支援活動の優先順位をつけるか、また住民とはどう合意形成を図るかという実務判断も必要である。

能登半島地震の際には、避難や救出を「全員合意」に基づいて進める方針が現地で重視

され、住民の意思を最大限尊重する形で活動が行われていた。しかし奥能登豪雨では、救助の必要性や地形条件、道路啓開見込みなどの物理的制約に基づく即応判断が中心であり、「全員合意」は優先順位決定の基準とはならなかった。例えばある地区では消防・自衛隊が体調不良者をヘリで搬送し、徒歩で往来可能な地区では消防団が現場確認の上、避難希望者を随時搬送、避難を固辞した住民には後日徒歩で説得を行った。徒歩困難な地区では、自衛隊が人数把握・ヘリ調整・住民説得を段階的に行った。

このように、対応は時間的制約と輸送手段を軸とする「即応判断型」であり、「全員合意」を前提としない柔軟な判断が現場で積み重ねられた。すなわち、奥能登豪雨での孤立解消対応は、制度的な手続きや定型化された意思決定よりも、現場の即応性と救助機関の判断を優先する柔構造的対応であったといえる。

4. 発災直後の災害対策本部事務局の受電実態

(1) 受電件数と発信者の特徴

奥能登豪雨における輪島市災害対策本部では、発災から14日間（2回線）で合計436件の電話を受けた（表3）。

発信者は自治体、住民、警察・消防・自衛隊、指定公共機関、マスコミ、支援団体など多岐にわたり、最も多かったのは「自治体」からの連絡で全体の35.6%（155件）を占めた。次いで「住民」からの通話が26.6%（116件）と多く、生活や避難に直結する問い合わせが多数寄せられた。

表3 内容別・日別件数の推移（2024年9月21日～10月4日）

	9月21日	9月22日	9月23日	9月24日	9月25日	9月26日	9月27日	9月28日	9月29日	9月30日	10月1日	10月2日	10月3日	10月4日	相手先別小計	
自治体	19	38	20	13	5	12	11	1	5	6	8	6	6	5	155	35.6%
警察・消防・自衛隊	15	14	5	3	1	3	0	4	0	1	2	1	0	2	51	11.7%
指定公共機関	4	5	6	5	2	2	3	0	2	3	3	1	0	1	37	8.5%
マスコミ	1	10	6	4	3	5	2	1	2	5	0	2	1	2	44	10.1%
住民	17	18	20	11	3	5	0	3	5	6	6	5	9	8	116	26.6%
その他	4	4	4	5	0	2	2	0	1	1	3	5	1	1	33	7.6%
小計	60	89	61	41	14	29	18	9	15	22	22	20	17	19	436	100.0%
	13.8%	20.4%	14.0%	9.4%	3.2%	6.7%	4.1%	2.1%	3.4%	5.0%	5.0%	4.6%	3.9%	4.4%	100.0%	

(2) 内容別の傾向

通話内容の分析では「問い合わせ」が220件（43.4%）と突出して多く、次いで「情報の報告」105件（20.7%）、「情報の確認」76件（15.0%）が続いた（表4）。

特に発災初日（9月21日）と翌日（22日）に集中し、この2日間だけで82件（全体の約37%）に達した。初動期の不確実性の中で、関係機関や住民が判断材料を求めて本部に集中したことがうかがえる。

表4 発信者属性別・日別件数の推移（2024年9月21日～10月4日）

	9月21日	9月22日	9月23日	9月24日	9月25日	9月26日	9月27日	9月28日	9月29日	9月30日	10月1日	10月2日	10月3日	10月4日	内容別小計	
ア.問い合わせ	36	46	24	18	2	9	6	3	9	16	10	11	6	4	200	45.9%
イ.情報の報告	12	18	8	5	2	6	3	3	2	3	8	1	5	11	87	20.0%
ウ.情報の確認	1	14	13	7	6	8	4	0	4	0	4	3	1	1	66	15.1%
エ.決定や指示事項の伝	4	1	0	0	2	2	1	2	0	1	0	0	1	0	14	3.2%
オ.相談	7	8	14	10	2	4	4	1	0	1	0	0	4	1	56	12.8%
カ.その他	0	2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	5	0	2	13	3.0%
	60	89	61	41	14	29	18	9	15	22	22	20	17	19	436	100.0%
	26.5%	39.4%	27.0%	18.1%	6.2%	12.8%	8.0%	4.0%	6.6%	9.7%	9.7%	8.8%	7.5%	8.4%	100.0%	

（3）時間的推移と再燃する情報需要

受電件数は初日の60件から翌日の89件に急増し、その後は次第に減少した。しかし、孤立状態解消（9/27）以降の9月30日や10月1日には再び件数が増加しており、復旧過程の中でも新たな不安や確認需要、例えば工事に伴う再停電や、支援に関する問い合わせが生じていたことを示している。この傾向は、災害初動期に限らず、局面が変わるたびに情報ニーズが高まることを示唆している。

（4）発信者別の特徴的傾向

クロス集計の結果（表5）、自治体からの通話は「問い合わせ」と「確認」が多く、被災自治体に判断を委ねる実態が明らかになった。住民からの通話は6割以上が「問い合わせ」であり、避難や生活に関する切実な情報不足が反映されていた。警察・消防・自衛隊は「情報報告」が過半を占め、現場一次情報を伝達する役割を果たした。

一方、マスコミは「問い合わせ」と「確認」がほぼ同数であり、報道の正確性を担保するための接触が多かった。

表5 発信者属性別・内容別件数

	問い合 せ	情報の 報告	情報の 確認	指示事項 の伝達	相談	その他	計
自治体	62	29	34	7	20	3	155
	40.0%	18.7%	21.9%	4.5%	12.9%	1.9%	100.0%
警察・消 防・自衛隊	8	29	6	6	1	1	51
	15.7%	56.9%	11.8%	11.8%	2.0%	2.0%	100.0%
指定公共機 関	17	9	1	1	9	0	37
	45.9%	24.3%	2.7%	2.7%	24.3%	0.0%	100.0%
マスコミ	22	0	20	0	0	2	44
	50.0%	0.0%	45.5%	0.0%	0.0%	4.5%	100.0%
住民	72	20	3	0	17	4	116
	62.1%	17.2%	2.6%	0.0%	14.7%	3.4%	100.0%
その他	19	0	2	0	9	3	33
	57.6%	0.0%	6.1%	0.0%	27.3%	9.1%	100.0%
計	200	87	66	14	56	13	436
	45.9%	20.0%	15.1%	3.2%	12.8%	3.0%	100.0%

（５）本部機能への影響

災害対策本部は、多様な主体の情報需要を一手に引き受ける「情報ハブ」⁴として機能せざるを得ない状況に置かれていた。しかし、発信者の不安や情報不足が「問い合わせ」として集中したことは、行政の情報発信が十分に届かなかったことの裏返しでもある。結果として、本部は本来の意思決定や調整業務を圧迫されることになった。

（６）災害対策本部における情報マネジメントの改善策

災害初動期における自治体災害対策本部は、多種多様な主体からの連絡を一手に引き受ける立場にあり、情報の質と量の双方に対応せざるを得ないことがデータ上、明らかになった。

報告や確認といった対応上必要な連絡が多い一方で、災害対策本部は結果的に「情報のハブ」としての役割を担うことになる。しかし、受電の中で「問い合わせ」が突出して多いという事実は、発信側の不安や情報不足の反映であり、適切な情報発信の遅れが本部の業務集中を招いた可能性を示唆するものである。すなわち、災害時には「情報を受ける力」だけでなく、「情報を発信する力」を強化することが、自治体の業務負担を軽減し、全体の対応力を高めるうえで不可欠である。

5. まとめと今後への展望

本稿では、2024年奥能登豪雨により多数の孤立集落が発生した輪島市を事例に、災害時の情報整理プロセスと自治体災害対策本部の情報マネジメントの実態を分析した。得られた知見は以下の3点に要約する。

・情報整理は「動的プロセス」である

孤立集落情報の整理は、初動期の混乱の中で最小限の属性情報から始まり、時間の経過とともに生活基盤、支援ニーズ、対応履歴、判断支援項目へと段階的に拡充された。特に「備考欄」に記された非定型情報が、後に定型項目へと進化していく過程は、災害対応における情報の柔軟性と現場裁量の重要性を示している。

・「情報ハブ」としての災害対策本部の限界と可能性

災害対策本部に集中した電話受電の分析からは、自治体が「情報のハブ」としての機能が求められている状況と、情報発信の不足が本部業務を圧迫する構造が明らかとなった。災害時には「情報を受ける力」だけでなく、「情報を発信する力」の強化が、自治体の対応力向上に不可欠である。

⁴ 災害対応において行政、住民、報道機関、支援団体など多様な主体からの情報が集中し、相互に再配分される中核的な接点を指す。すなわち、災害対策本部が「情報の受け手」であると同時に、「情報の送信者」と機能し、情報流通の結節点となる構造を意味する。本稿では、こうした双方向的な情報集約・再発信機能を総称して「情報ハブ」と呼称している。

・多機関連携と訓練の必要性

孤立集落対応においては、単なる「孤立の解消」ではなく、支援の優先順位付けや住民との合意形成といった実務判断が求められる。そのためには、事前に最小限の情報整理フォーマットを準備しつつ、現場の裁量で柔軟に拡張できる設計と、非定型情報を定型化へと移行する仕組みの整備が必要である。また、災害対応は自治体単独では完結せず、消防・警察・自衛隊・支援団体など多機関との情報連携が不可欠である。今回の事例でも、情報共有や優先順位の判断において、各機関の視点や目的の違いが調整の難しさにあり、課題解決のカギでもあった。こういった事例をふまえ、平時からの多機関連携訓練を通じて、情報整理・意思決定の共通理解を醸成しておくことが重要である。

本論は、輪島市災害対策本部における情報整理の実態を参与観察と資料分析により明らかにしたが、他地域との比較や、実効性の評価などは十分に扱えていない。また、情報整理のプロセスが災害対応の成果にどのように影響したかについても、今後の検証が必要である。今後は、他自治体や異なる災害種別における情報マネジメントの比較研究を通じて、より汎用性のある知見の蓄積が求められる。

謝辞

本稿は、「孤立地域発生時における情報整理のプロセスー奥能登豪雨時の輪島市を事例としてー」及び「風水害時の自治体災害対策本部事務局の受電実態ー令和6年奥能登豪雨時の輪島市を事例としてー」を基に再編した。共著者である輪島市：竹原拓馬、中本健太、佐藤令、吹田市：柴野将行、塩津達哉そして関西大学越山健治教授との研究の成果である。研究に際し、災害対応で激務が続く中、貴重なデータを提供及びヒアリング対応をしてくださった輪島市坂口茂市長はじめ輪島市災害対策本部のみなさまに感謝申し上げます。

また、発災日に石川県の要請（総括マネジメント支援）を受諾した吹田市後藤圭二市長及び共に現地で支援活動した柴野参事ほか危機管理室職員、支援をバックアップしてくれた吹田市全部局職員に感謝申し上げます。

最後に、総務省消防庁参事官東高士氏（当時）及び同僚の皆様より示唆に富んだアドバイスと心強い支援を継続していただいた。ここに記して心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 内閣府（防災担当）：孤立集落対策について、
[2https://www.bousai.go.jp/jishin/chihou/bousai/2/pdf/3-2.pdf](https://www.bousai.go.jp/jishin/chihou/bousai/2/pdf/3-2.pdf)
- 2) KDDI：長野県天龍村で災害時の孤立集落を想定しドローンとStarlinkを活用した物資配送の実証を実施1)
- 3) 内閣府（防災担当）：近年発生している地震の概要
<https://kddi.smartdrone.co.jp/release/7198/>

- 4) 内閣府政策統括官(防災担当)：中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況フォローアップ調査結果，2014
- 5) 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構：2020年度～2021年度成果報告書 ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト/無人航空機の運航管理システム及び衝突回避技術の開発/地域特性・拡張性を考慮した運航管理システムの実証事業，2022
- 6) 亀田敏弘：LPWA ネットワーク型データ取得の電源喪失時レジリエンス向上に関する研究，AI・データサイエンス論文集1巻(2020) J1号 pp. 554-559，2020
- 7) 井面仁志他：東日本大震災を踏まえた大規模広域災害時の情報収集・伝達に関する一考察，土木学会論文集 F6(安全問題) 68巻2号，pp. I_88-I_95，2012
- 8) 鈴木猛康・天見正和：地方自治体の災害対応活動における情報共有に関する実態調査，日本地震工学会論文集第9巻第2号(特集号)，pp2_1-2_16，2009
- 9) 越山健治・河田恵昭・秦康範・福留邦洋・菅磨志保，地震時の行政機関の初動対応業務に関する調査研究，災害情報，pp. 50-59，2005
- 10) 近藤民代・越山健治・林春男・福留邦洋・河田恵昭，新潟県中越地震における県災害対策本部のマネジメントと状況認識の統一に関する研究－「目標による管理」の視点からの分析－，地域安全学会論文集 No. 8, pp. 1-8，20062.
- 11) 内閣府，平成28年熊本地震における初動対応に関する検証報告書，2016
- 12) 総務省消防庁，災害時における情報の集約と伝達に関する検討会報告書，2020
- 13) 気象庁，低気圧と前線による大雨令和6年(2024年)9月20日～9月22日，災害をもたらした気象事例，令和6年10月29日