

秩父版FEMA

～ 雪害対応シナリオから見えてくる課題とその対応 ～

埼玉県秩父地域振興センター

令和4年12月

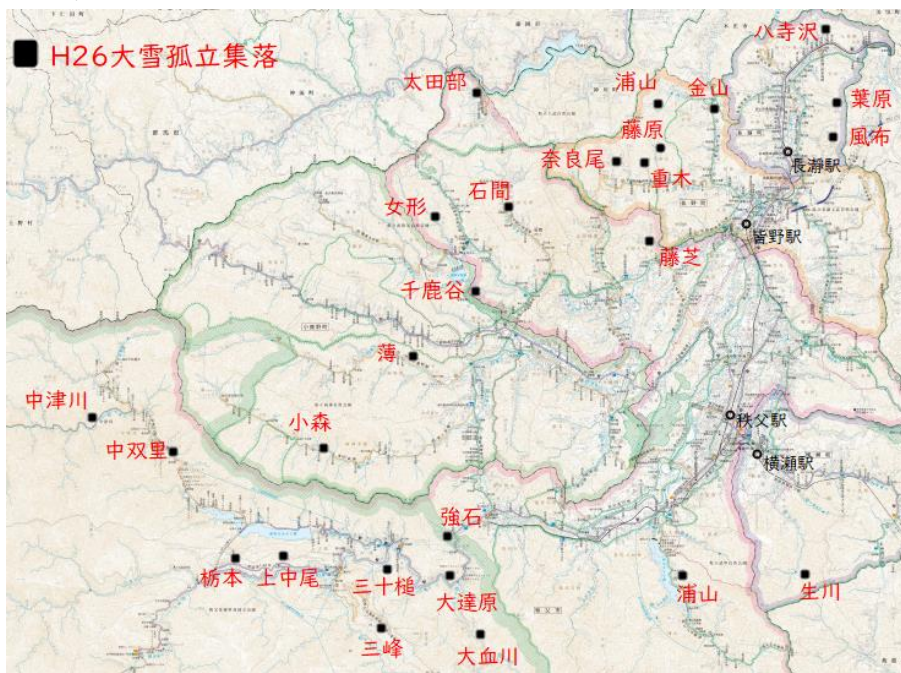
はじめに

平成26年2月14日から降った大雪により、県内の広範囲において、交通機関の不通や農作物被害などが発生した。

特に、積雪の多かった秩父地域では、道路の通行障害による緊急の救助要請が急増するとともに、多くの孤立集落が発生し、その解消までに長期間を要することになった。

【秩父地域の状況】

- 最大積雪深 気象庁アメダス秩父 98cm
- 緊急救助 6か所 58人 ※自衛隊災害派遣前
- 最大孤立集落数 1,289世帯 ※すべての孤立集落が解消されたのは2/27
- 主な孤立集落(資料1)
 - 秩父市:中津川、中双里、栃本、上中尾、三峰、三十槌、強石、大達原、大血川、浦山、女形、千鹿谷、太田部、石間、藤芝
 - 横瀬町:生川
 - 皆野町:金山、藤原、重木、奈良尾、浦山
 - 長瀬町:八寺沢、葉原、風布
 - 小鹿野町:薄、小森
- 災害救助法の適用 2/17 秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町



当時、秩父地域の県関係機関と市町では、連携を図り、大雪被害対策を行ったが、情報伝達や意思疎通などの様々な分野にわたって反省点や課題が明らかになった。

それ以降、県関係機関と市町では、防災計画や防災マニュアルの見直し、連絡協議会の立ち上げなどを行い、新たな大雪に対する防災対策を整え、今日に至っている。

今、あの時と同じような大雪に直面した場合、秩父地域全体で、どのような対応がなされるのか、「秩父版FEMA※雪害対応シナリオ」を作成し、検証を行った。

※FEMA (Federal Emergency Management Agency: 米国連邦緊急事態管理庁)

埼玉県では、「平時から災害ごとにシナリオを作成し、図上訓練などを繰り返すことにより、関係機関との連携をより強固なものとし、大規模災害時などの様々な危機に備える」という意味で使用している。

第1章 秩父版FEMA雪害対応シナリオの作成

平成26年の大雪による被害を契機に設置された秩父地域の県関係機関、市町などで構成する「風水害・雪害対策秩父地域会議」において、「秩父版FEMA雪害対応シナリオ」を作成した。

平成26年の大雪の際の降雪スピード及び防災気象情報の発令状況をベースにして、現在の県関係機関と市町の雪に対する危機管理体制を落とし込んだ完全なフィクションのシナリオとなっている。

降雪スピードは、平成26年と同様に降り出しから30時間前後で積雪量60cmに到達する勢いとし、最終積雪量は、秩父地域の大雪特別警報発令の参考値となっている53cmを越える65cmとした。

シナリオの展開は、県関係機関と市町による除雪活動が進む中、異常な積雪より、除雪作業が追い付かず、孤立集落が多数発生し、さらに救助を要する孤立集落の対応を図るため、自衛隊災害派遣を要請するまでの内容となっている。

【秩父版FEMA 雪害対応シナリオ (作成日:令和4年10月19日)】

雪害対応シナリオでは、紫色が気象台関係、青色が県地域機関関係、青色下線付が県庁関係、橙色が市町関係、緑色が自衛隊関係、黒色が状況解説と文字色を色分けしている。

フェーズ0(はじまり)

2月13日(土)0:00 発達した低気圧が関東地方に接近する中、秩父地方上空約1000メートル付近に-10℃以下の寒気が流れ込むことが予想された。

フェーズ1(情報収集)

2月13日(土)11:00 熊谷地方気象台 大雪に関する気象情報 第1号

(14~15日かけて秩父地方を中心に大雪となる見込み)

2月13日(土)14:00 秩父県土整備事務所 大雪に備え委託業者に対して準備の指示

2月13日(土)17:00 熊谷地方気象台 大雪に関する気象情報 第2号(14日17:00までに降雪15cm)

2月13日(土)22:00 アメダス秩父において積雪量の観測開始

2月13日(土)22:00 秩父市 警戒体制

2月14日(日)6:00 アメダス秩父において積雪量が3cmを超える。

フェーズ2(初動体制)

2月14日(日)9:30 熊谷地方気象台 秩父地方に大雪注意報【レベル2】を発令

2月14日(日)9:30 県庁 情報連絡室(情報連絡体制 3~4人規模)を設置

★ 埼玉県災害オペレーション支援システムへの登録受付開始(県・市町村等→システム)

2月14日(日)9:30 秩父県土整備事務所 雪防第1体制(2班 10~12人)

2月14日(日)9:30 皆野町 待機体制

2月14日(日)9:30 長瀬町 待機体制

2月14日(日)9:30 小鹿野町 初動・待機体制

2月14日(日)10:00 アメダス秩父において積雪量が5cmを超える。

2月14日(日)10:00 秩父県土整備事務所 除雪活動開始

2月14日(日)11:30 アメダス秩父において積雪量が10cmを超える。

2月14日(日)11:30 秩父市 緊急体制、除雪開始

2月14日(日)11:30 横瀬町 除雪開始

2月14日(日)11:30 長瀬町 除雪開始

2月14日(日)11:30 皆野町 除雪開始

2月14日(日)11:30 小鹿野町 除雪開始

※住民からの通報(苦情・要望)が増えてくる。

フェーズ3(救助要請対応)

2月14日(日)13:00 アメダス秩父において積雪量が20cmを超える。

※車両の立ち往生が増えてくる。

2月14日(日)14:00 熊谷地方気象台 秩父地方に大雪警報【レベル3】を発令

2月14日(日)14:00 県庁 災害即応室(情報収集体制 335人規模)を設置

2月14日(日)14:00 県庁 災害即応室 秩父地域振興センターに秩父支部の設置を指示

2月14日(日)14:00 秩父県土整備事務所 雪防第2体制(4班 20~24人)

2月14日(日)14:00 横瀬町 待機体制

2月14日(日)14:00 皆野町 警戒体制

2月14日(日)14:00 長瀬町 警戒体制

2月14日(日)14:00 小鹿野町 警戒体制 1号配備

2月14日(日)14:30 秩父地域振興センター 秩父支部(情報収集体制 15人規模)を設置

2月14日(日)15:00 アメダス秩父において積雪量が30cmを超える。

2月14日(日)15:00 秩父市 非常体制

2月14日(日)16:00 熊谷地方気象台 大雪に関する気象情報 第3号(15日16:00までに降雪30cm)

※異常な積雪により除雪作業が追い付かず、多くの孤立集落の発生が懸念される。→【レベル4】相当

2月14日(日)16:00 県庁 災害即応室(警戒体制 911人規模)を拡充

2月14日(日)16:00 秩父地域振興センター 秩父支部(警戒体制 40人規模)を拡充

2月14日(日)16:00 横瀬町 警戒体制 第1配備(判断により第2配備)

2月14日(日)16:00 皆野町 緊急体制

2月14日(日)18:00 アメダス秩父において積雪量が40cmを超える。

2月14日(日)18:00 熊谷地方気象台 秩父地方に大雪特別警報【レベル5】を発令

2月14日(日)18:00 県庁 災害対策本部(非常体制 職員全員規模)を設置

2月14日(日)18:00 陸上自衛隊、ライフライン事業者等が県庁の災害対策本部へリエゾンを派遣

2月14日(日)18:00 秩父地域振興センター 秩父支部(非常体制 587人規模)を拡充

2月14日(日)18:00 秩父地域振興センター 秩父支部の各市町に市町村情報連絡員を派遣

2月14日(日)18:00 横瀬町 警戒体制 第2配備(判断により非常体制)

2月14日(日)18:00 皆野町 非常体制

2月14日(日)18:00 長瀬町 緊急体制

2月14日(日)18:00 小鹿野町 非常体制 第1配備

※緊急の救助事案が増えてくる。

フェーズ4(孤立集落対応と自衛隊への災害派遣要請)

2月15日(月) 0:00 アメダス秩父において積雪量が60cmを超える。

2月15日(月) 0:00 秩父県土整備事務所 除雪活動 優先除雪道路対応にシフト

2月15日(月) 3:00 アメダス秩父において積雪量の観測終了 アメダス秩父での最終積雪量65cm

2月15日(月) 8:00 秩父農林振興センター 農業被害情報収集開始

2月15日(月) 8:00 長瀬町 非常体制

2月15日(月) 8:00 県庁 災害対策本部 埼玉県災害オペレーション支援システムの登録内容に基づき「孤立集落世帯数・人数」の集計を行い、「救助を要する孤立集落調査」を開始

2月15日(月) 10:00 熊谷地方气象台 秩父地方の大雪特別警報を解除

2月15日(月) 15:00 秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町 県に自衛隊派遣要請

2月15日(月) 15:00 県庁 災害対策本部 「救助を要する孤立集落調査」結果より、秩父地域における孤立集落 400 世帯のうち、救助を要する孤立集落 90 世帯を特定

2月15日(月) 16:00 県庁 災害対策本部 救助を要する孤立者に対応する輸送力が県のみでは不足することを見込み、陸上自衛隊第一師団長あて災害派遣要請を行う。

自衛隊と県関係機関が連携したオペレーションが開始される。

第2章 雪害対応シナリオを作成する中での「気づき」

風水害・雪害対策秩父地域会議において、意見交換を行いながら、雪害対応シナリオを作成する中で、以下のような気づきが構成員の中で共有された。

- ・積雪量が大雪警報等の防災気象情報とともに、県、市町の危機管理体制構築の指針となっているが、広大な秩父地域において計測地点が1地点しかない。
 - ・被害情報として、孤立集落の発生状況を埼玉県災害オペレーション支援システム※に登録することになるが、孤立の定義が不確かなため、市町によって登録内容に差が生じる可能性がある。
 - ・自衛隊災害派遣要請の局面で、救助を要する孤立集落の世帯数・人数の詳細な把握が必要になると想定されているが、把握方法が未確定である。
 - ・孤立集落の発生を防ぐことはできないため、地域住民に対して孤立時に備え、準備を促す必要がある。
- これらの気づきを次章で雪害対応シナリオから見えてきた課題として、その対応を図ることにした。

※埼玉県災害オペレーション支援システム

インターネット回線上に設けられている埼玉県のサイトで、県関係機関、市町村、消防などの防災関係機関等にURL・ID・PWが配布され、被災情報の共有等が行われる場所となっている。

第3章 雪害対応シナリオから見えてきた課題とその対応

課題1 積雪情報の不足

これまで、日本全域で雪に関する警戒レベル5の防災気象情報「大雪特別警報」が発令された例はなく、また、雪に関する警戒レベル4の防災気象情報はない。(資料2)

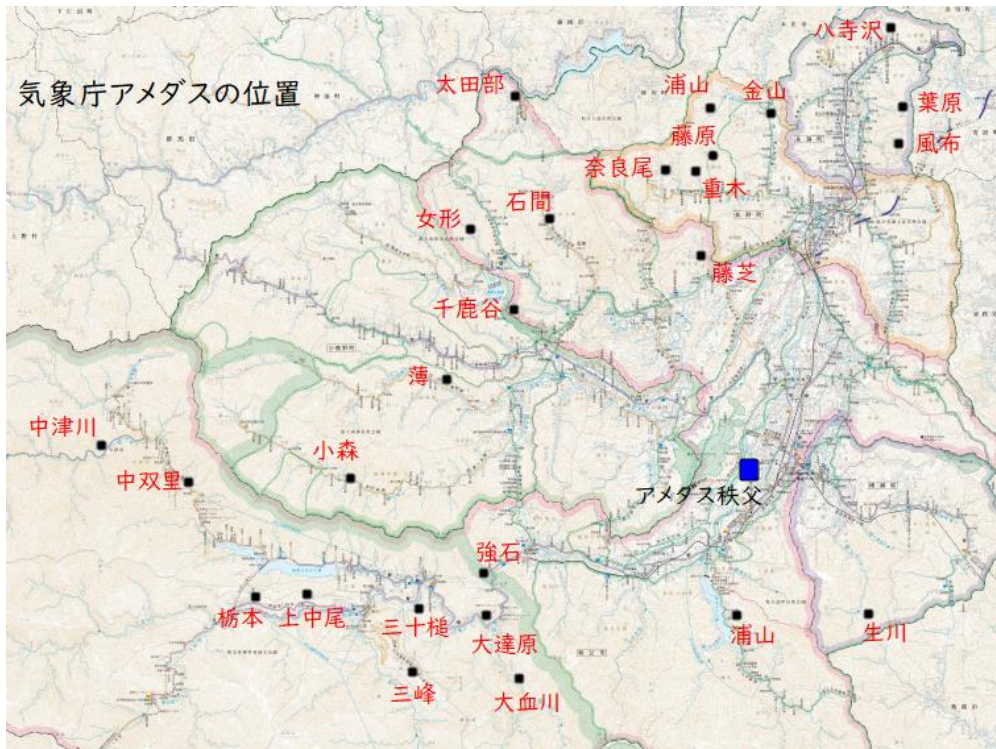
資料2

防災気象情報と避難情報と危機管理体制 (作成日:令和4年10月19日)

警戒 レベル <内閣府>	雪の場合 (雨の場合)		市町村 避難情報	県 危機管理体制	市町 危機管理体制 (雪害対応シナリオ)
	防災気象情報 <気象庁>	<県 大雪災害タイムライン>			
5	大雪特別警報 (大雨特別警報)	積雪 50cm 到達	緊急安全確保	非常体制 【災害対策本部】	秩父市 非常体制 横瀬町 警戒体制第2 皆野町 非常体制 長瀬町 緊急~非常体制 小鹿野町 非常体制第1
4	(土砂災害警戒情報)	積雪 40cm 到達 孤立集落が多数	避難指示	警戒体制 【災害即応室】	秩父市 非常体制 横瀬町 警戒体制第1 皆野町 緊急体制 長瀬町 警戒体制 小鹿野町 警戒体制第1
3	大雪警報 (大雨警報)	積雪 30cm 到達	高齢者等避難	情報収集体制 【災害即応室】	秩父市 非常体制 横瀬町 待機体制 皆野町 警戒体制 長瀬町 警戒体制 小鹿野町 警戒体制第1
2	大雪注意報 (大雨注意報)	積雪 10cm 到達		情報連絡体制 【情報連絡室】	秩父市 緊急体制(除雪開始) 横瀬町 (除雪開始) 皆野町 待機体制(除雪開始) 長瀬町 待機体制(除雪開始) 小鹿野町 初動・待機体制(除雪開始)
1	早期注意情報 (早期注意情報)				秩父市 警戒体制

つまり、雪における警戒レベル4以上の避難情報や行政の危機管理体制の「きっかけ・根拠」となるものは、積雪量だけとなる。

しかしながら、秩父地域の正式に積雪量を計測する地点は、秩父市内（上町 3-21-38）にある気象庁アメダス秩父観測所のみとなっている。（資料3）



資料3

つまり、秩父地域全体の積雪情報を秩父市内の一つの計測値が代表していることになる。そのため、秩父市内と積雪量が多い山間部における切迫性と警戒レベルの「ズレ」の発生が懸念される。よって、実際の山間部の積雪量に即した形で、市町の危機管理体制が構築されるとともに、県庁体制も災害即応室→災害対策本部→自衛隊の災害派遣要請へ的確に移行していくように、秩父地域独自の積雪量の情報収集、情報共有を行う必要がある。

対応1 積雪情報の拡大と情報共有

秩父地域の公共機関に対して、新たに積雪量の計測を依頼する。

計測を依頼する公共機関は、秩父地域全体の積雪情報のバランスを考え、秩父市大滝総合支所、秩父市荒川総合支所、秩父市吉田総合支所、横瀬町役場、皆野町役場、長瀬町役場、小鹿野町役場の7地点とする。

さらに、秩父県土整備事務所がインターネット上で展開している路面カメラの映像中に、積雪標柱が映り込むように改築し、積雪情報の取得を可能にする。（資料4）

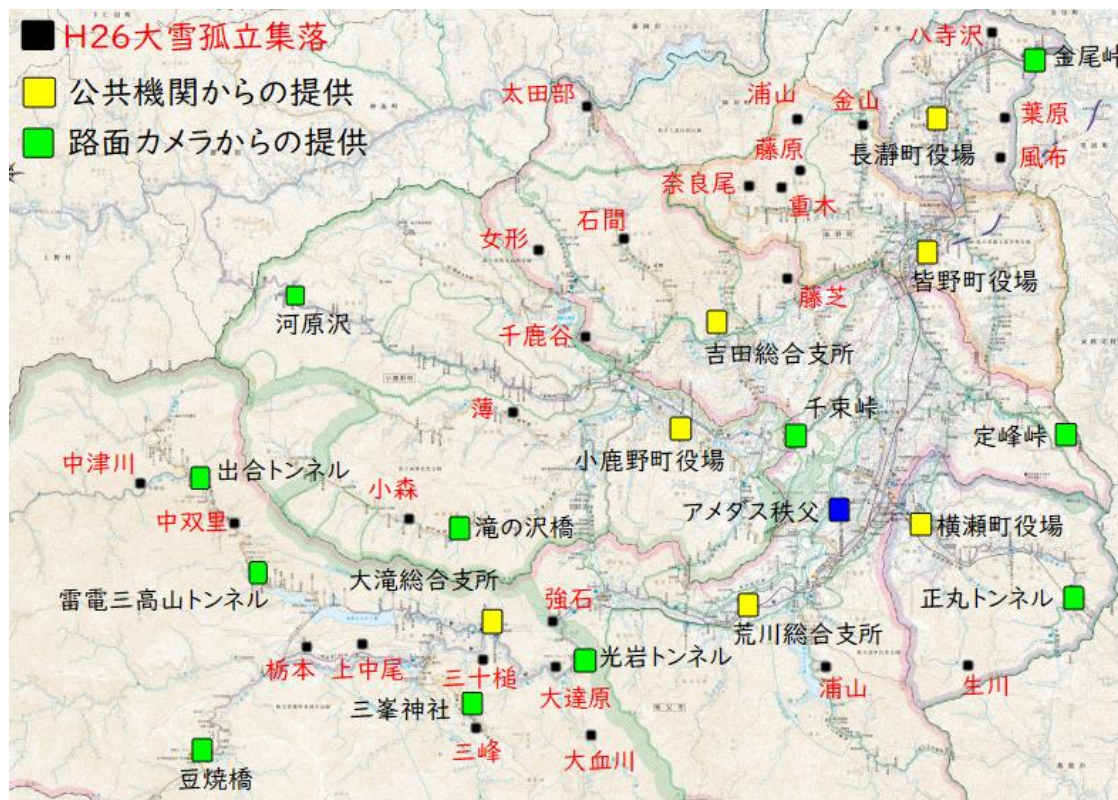


資料4

カメラ画像改築イメージ

改築を求めるカメラは、秩父地域全体の積雪情報のバランスを考え、豆焼橋、雷電三高山トンネル、出合トンネル、河原沢、滝の沢橋、三峯神社、光岩トンネル、千束峠、金尾峠、定峰峠、正丸トンネルの11地点とする。

これにより、秩父地域における積雪量を計測する地点を1地点（アメダス秩父）から19地点に拡大させる。（資料5）
なお、これらの積雪情報は、秩父地域振興センターが収集し、埼玉県災害オペレーション支援システムに登録することで県全体の情報として共有する。



課題2 孤立集落の把握方法が確立していない

雪における警戒レベル3からレベル4に移行する避難情報や行政の危機管理体制の「きっかけ・根拠」となるものに、定性的な表現として「孤立集落が多数」とある。（資料2）

また、警戒レベル5以降に想定される自衛隊の災害派遣要請は、平成26年2月の大雪の際には、救助を要する孤立集落の把握が重要な根拠になっていた。

そういった中で、現在のところ孤立集落の発生については、埼玉県災害オペレーション支援システムに報告することになっているだけで、孤立の定義や報告のタイミングといった集計方法が確立されていない。

また、救助を要する孤立集落調査の方法も確立されていない。

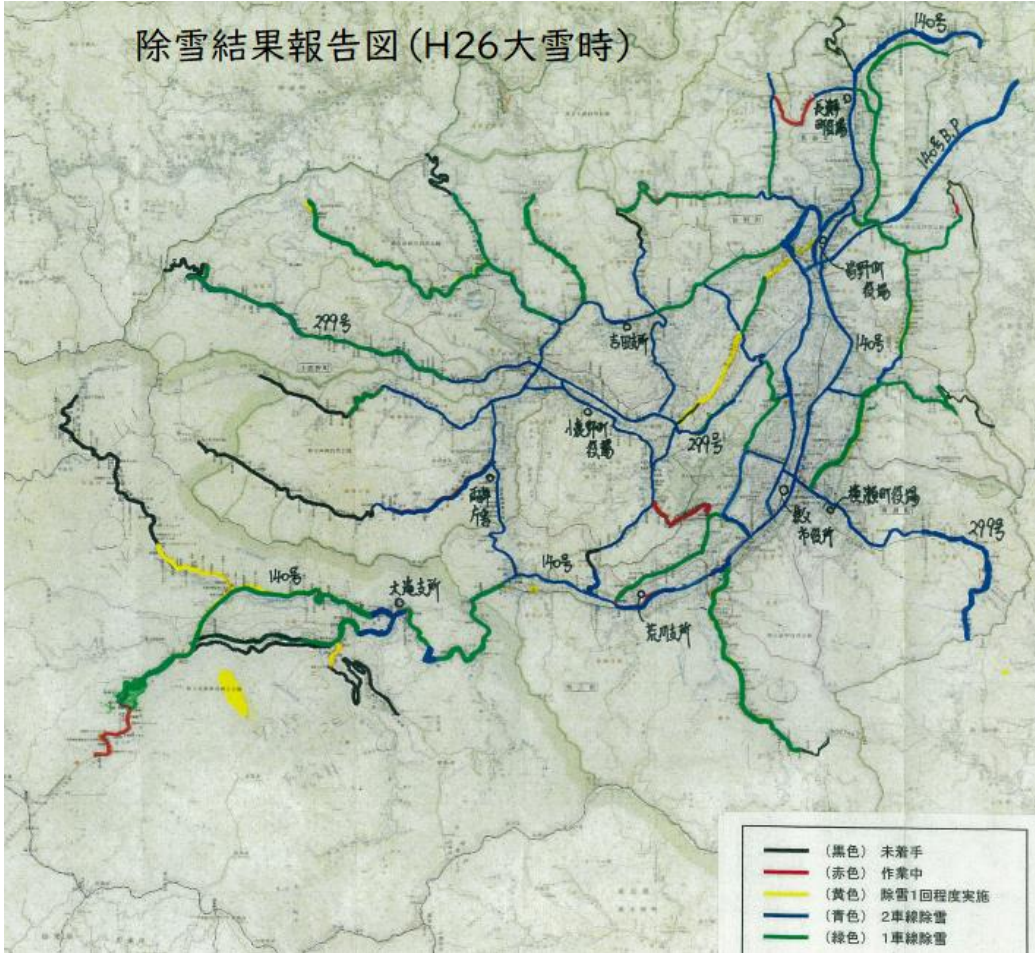
そのため、孤立集落の把握における「混乱」や「遅れ」の発生が懸念される。

孤立集落数を考慮した県、市町の危機管理体制が構築されるように、また、救助を要する孤立集落数を根拠にした自衛隊の災害派遣要請の手續が的確に進むように、秩父地域独自の孤立集落に対する調査方法を確立し、情報発信をする必要がある。

対応2 孤立集落の把握方法の確立と調整

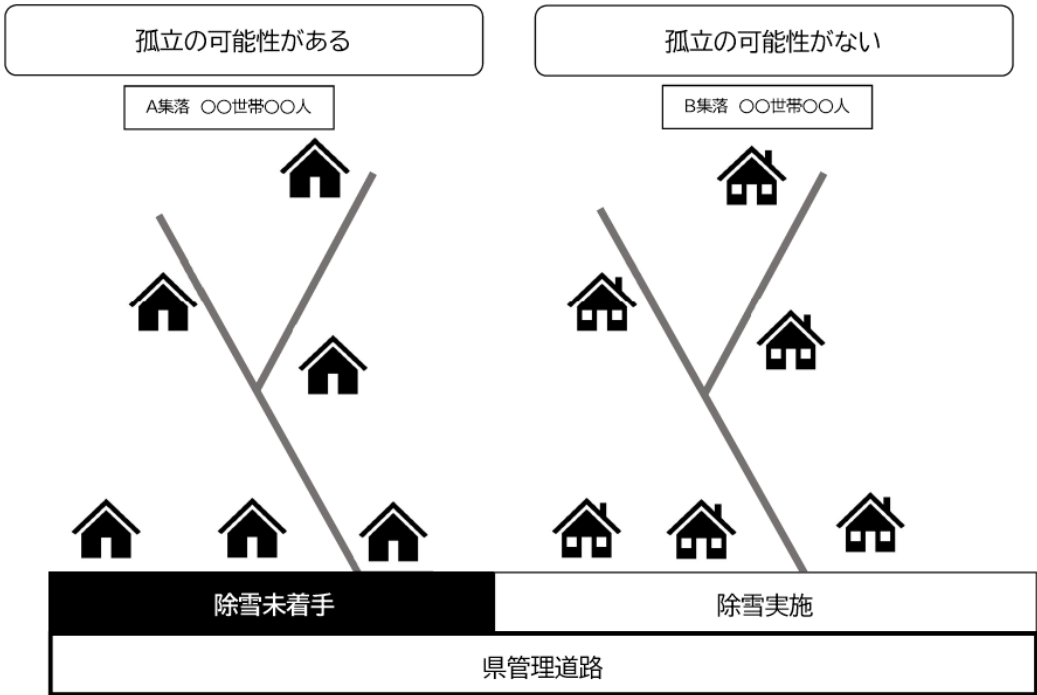
<孤立する可能性がある集落について>

除雪作業の際に、秩父県土整備事務所は、除雪作業部隊から収集した除雪結果の情報を図面形式（除雪結果報告図）にしている。（資料6）



この図面情報を利用して、秩父地域振興センターは、あらかじめ市町から提供を受けていた孤立する可能性がある集落ごとの世帯数、人数のデータに基づき、除雪未着手路線沿道は、交通アクセスが途絶し、孤立集落が発生するという考えにより世帯数、人数を算出し、災害対策本部秩父支部長に報告する。(資料7)

そして、災害対策本部秩父支部長は、秩父地域全体の孤立する可能性がある集落の世帯数、人数の状況を鑑み、県災害対策本部と防災体制の切替えについて調整を図る。



<救助を要する孤立集落について>

秩父地域振興センターは、救助を要する孤立集落を判定するため、世帯ごとの備蓄状況、救急搬送の有無や物資受け取りのための移動距離等について調査する「孤立集落世帯状況調査票」を作成し、あらかじめ市町に周知する。
(資料8)

No.	
-----	--

(秩父地域振興センターあて提出)

資料8

孤立集落世帯 状況調査票

【記入者】			記入日	
市町村名		担当者名	電 話	

【対象世帯】			
孤立集落名			
孤立世帯代表者名	その他同居者人数		人
孤立世帯住所	電話番号		

【状況確認】			
品 目	内容(数量・品目などを具体的に記入)		緊急度(品目残量・残日数など)
食 糧			
水			
灯 油			
医 薬 品 <small>※処方を受けているもの</small>			
救急搬送 が必要か (○を記入)	1. 有	具体的な症状、人数などを記入	
	2. 無		
移 動 <small>※物資の受け取りのため に移動が可能か</small> (○を記入)	1. 移動可能	どのくらい移動できるか記入 <small>※集会所まで、〇〇メートルなど</small>	
	2. 玄関先まで		
	3. 不可能		
特記事項			

安否確認の方法 (○を記入)	確認者	1. 職員 3. 区長 5. その他	2. 自治会長 4. 周辺住民	安否確認が取れなかった場合 [試した連絡方法] ↓
	確認方法	1. 電話 2. 戸別訪問 3. 目撃情報		

支援の要否 (○を記入)	必要	不要
-----------------	----	----

災害対策本部秩父支部長は、前述した秩父地域全体の孤立する可能性がある集落の世帯数・人数の状況を鑑み、県災害対策本部と調整した後、救助を要する孤立集落を判定するための調査を市町に対して依頼する。

市町は、災害対策本部秩父支部長の依頼に基づき、電話等により世帯ごとのヒアリングを行い、孤立集落世帯状況調査票を作成し、その結果を秩父地域振興センターに提出する。

秩父地域振興センターは、孤立集落世帯状況調査票をとりまとめ、救助を要する孤立集落の世帯数、人数を算出し、災害対策本部秩父支部長に報告する。

災害対策本部秩父支部長は、救助を要する孤立集落の世帯数、人数を鑑み、県災害対策本部と自衛隊派遣要請について調整を図る。

課題3 孤立集落の発生時における安全な過ごし方の確保

平成26年2月の大雪の際には、自衛隊の災害派遣が行われた中で、孤立集落の発生から解消までに十日間程度の日数を要した。

その間、除雪による道路啓開を進めながら、孤立集落に対して、自衛隊、消防、警察による空路、陸路を使った安否確認や物資配布が行われた。

幸いなことに、孤立集落となった山間部の多くは、普段から生活必需品等の備蓄に努め、生きる術を持っていた住民が数多くいたことにより、人的被害等は発生しなかった。

今回の雪害対応シナリオにおいても、孤立集落の発生は避けることはできず、最大で一週間程度の孤立状態が想定される。

引き続き、冬場の生活必需品に対する備蓄意識の向上を図る必要がある。

対応3 住民周知の徹底

秩父地域独自の「ちちぶ安心・安全メール」や防災無線、FM秩父、市町の広報等により、平時から冬場の生活必需品（食料、飲料水、灯油、医薬品など）の備蓄について周知を徹底していく。（資料9）

資料9

【長瀬町】ちちぶ安心・安全メール

From: ちちぶ安心・安全メール

2022年12月10日 10:00

【冬季における生活必需品の備蓄について】

秩父地域振興センターからお知らせします。

平成26年の大雪では、多くの孤立集落が発生し、その解消に長期間を要しました。もうすぐ、本格的な冬の時期を迎えます。大雪の際には、外出が困難になったり、物流に支障が出たりしますので、日頃から水・食料・灯油などを1週間分程度備蓄しましょう。また、停電に備え、使い捨てカイロ、懐中電灯、携帯ラジオ、携帯電話の予備バッテリーなど常備しておくで安心です。

長瀬町総務課 [0494-66-3111](tel:0494-66-3111)

雪の季節に備えをしましょう!

これから、本格的な冬を迎え、雪に対する備えが必要となります。
平成26年2月には、秩父地域でこれまでに例のない大雪となりました。
車が使用できなくなり、食べ物など生活必需品を購入することが困難とならないよう、雪の季節に備え、できるだけ事前に対策をしましょう。

事前に備えておくべきこと

- 水、食料、燃料(灯油)などの数日間の備蓄
- 持病のある方などは、処方薬を切らさないよう、少し早め(多め)の確保
- 停電に備え、使い捨てカイロ、予備電池、懐中電灯、携帯ラジオの用意
- カーポートやビニールハウスの大雪に対する対策
- スコップ、除雪用具の常備 など

固総務課(2階7番窓口) ☎25-0111

横瀬町12月広報より

長瀬町 12/10 ちちぶ安心・安全メール

おわりに

秩父地域における近年10年間の大雪警報発令回数は、3回(0.3回/年)、大雪注意報発令回数は、24回(2.4回/年)と確率的には低く、平成26年の大雪の教訓が薄れつつある中、平時より想像力を働かせながら、備えを怠ることなく、関係機関が連携を強固に保ち、いざという時に適切な雪害対応が図れるよう取組むことが重要となっている。