

[論文]

超高齢社会における地域力の維持・強化に関する実証分析 —青森県の防災を中心に—

Empirical analysis on maintaining and strengthening community power in a super-aged society - with a focus on disaster prevention in Aomori Prefecture

高千穂 安長

TAKACHIHO Yasunaga

青森中央学院大学 客員研究員

キーワード

地域防災計画 (area disaster prevention plan)、雪害 (snow disaster)、
防災評価 (disaster prevention evaluation)

アブストラクト

The declining birthrate and ageing population in many communities in the municipalities of Aomori Prefecture have created many challenges to ensure safety and security and to promote economic and social activities. In order to solve these issues, it is first necessary to clarify the actual situation of damage by disaster and to prepare appropriate area disaster prevention plan.

In Aomori Prefecture, snow damage has caused the highest number of deaths and injuries among human casualties in recent years, while typhoons and rainfall have caused the highest number of physical casualties. However, although Aomori Prefecture's area disaster prevention plan comprehensively describes matters necessary for disaster prevention, it is difficult to say that it has been prepared with an understanding of the trends in disaster occurrence in Aomori Prefecture. There are also examples of municipalities in Aomori Prefecture that have not put their own area disaster prevention plan on their websites as disaster prevention measures to help self-help (jijyo) and mutual aid (kyojyo), and have not made them thoroughly known to the public.

Aomori Prefecture will continue to cooperate with municipalities in the prefecture, provide and publish information useful for jijyo and kyojyo based on data, promote the formation of voluntary disaster-prevention organizations, and improve the quality (ex. individual data can be made available) and quantity (ex. all municipalities publish their area disaster prevention plan on their websites) of information provision, which cannot currently be said to be sufficient for third parties. Third parties can conduct disaster prevent evaluation and it contribute the effectiveness of area disaster prevention plan can be further ensured.

1. はじめに

青森県内にある多くのコミュニティでは少子高齢化が進み、安全・安心を確保し経済・社会活動を推進するための課題が多く発生している。このためコミュニティが直面している多くの課題の解決策について防災の視点から明らかにすることは意義深い。

防災は災害対策基本法 2-2 で「災害を未然に防止し、災害が発生した場合における被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ることをいう」と定義されている。このため、災害の予防、応急、復旧・復興の全てのプロセスが防災となる。

本稿は、青森県の災害について公表されたデータにより、被災の人的、物的状況を明らかにし、青森県で発生する災害に対する予防、応急、復旧・復興の課題を明らかにする。

2. 先行研究

2.1 災害発生の仕組みと防災

災害は、多くの自然現象が人類およびその資産に対してダメージを与えることにより発生する。

災害発生は次の式で示すことができる。

$D=f([H], [V], [E])$ ----- 式 (1)

ここで、 D = 災害、 $[H]$ = ハザード（自然現象）、 $[V]$ = 脆弱性、 $[E]$ = 曝露度、 $[]$ の囲みは不確実性を示しているⁱ。

従って、防災は、 H 、 V 、 E について適正に対処することにより、被災のリスクを下げることと要約できる。

2.2 地域コミュニティの防災

地域コミュニティの防災行動の基本は避難だが、個々の住民に避難を任せる自助だけでは、避難指示がでてでも避難しない住民が存在してしまう。住民の避難を阻害する要因は、災害時の情報、住民の素養、生活・家庭環境の 3 つに区分される（田中ら、2016）。この解消のため、市町村・マスコミ・大学などの経営資源を豊富に有する組織とともに、自治会、町内会、PTA、公民館、婦人会・女性会、消費者団体、青年会議所、商店街などの地域に根ざした主体が協働して共助を行うことが望ましい。

コミュニティの防災の達成は、「直接関連しないような活動も含めた多くの活動が活性化することによって、防災（地）がいわば自然と輝きを増すことをもって防災力とすべき」（ひょうご震災記念 21 世紀研究機構、2019）と考えられる。そのため、防災に特化した行動とともに、環境・防犯・青少年育成・社会教育・国際交流・地域慈善・消費者保護・福祉などの要素を、平時の活動に取り入れることが重要となる（復興庁防災情報 地域コミュニティ防災への多様な主体の参加と連携）。

3. 青森県と他の東北各県の状況の比較

3.1 高齢化の状況と今後の予測

青森県は東北 6 県で令和元年(2019年)現在 3 番目に高い高齢化率だが、表 1 のとおり高齢化進行は最も速いと予想されており、今後高齢化問題が一層顕在化すると思われる。

表 1 東北 6 県の人口関連指標の現況

	総人口 (千人)	65歳以上 人口(千人)	高齢化率 (%)	高齢者率 令和27年(%)	高齢化伸び率 (%)
青森県	1,246	415	33.3	46.8	13.5
岩手県	1,227	406	33.1	43.2	10.1
宮城県	2,306	652	28.3	40.3	12.0
秋田県	966	359	37.2	50.1	12.9
山形県	1,078	360	33.4	43.0	9.6
福島県	1,846	582	31.5	44.2	12.7

出所：令和 2 年版高齢社会白書 表 1-1-10 都道府県別高齢化率の推移

3.2 自主防災組織(自主防)の状況

コミュニティの防災に主要な役割を果たすと期待される自主防について、青森県は表 2 の通り東北 6 県で最も組成率が低い。この原因として、青森県は他県比被災が少ないと住民が認識し、住民にとって防災組織は必要性ないと思われることが考えられる。

しかし、人間のライフサイクルよりも災害を引き起こすハザードの発生のサイクルは大きい。例えば、1999 年、2014 年、2018 年の広島豪雨は、1999 年以前に大規模な降雨があっても災害は発生していなかったため、被災者から「生まれて初めての災害」などの言葉が聞かれたように想定外被災と認識されていた。しかし実際は 125 年前の 1874 年(明治 7 年)に 1,373 人の死者を出した大雨災害が発生している。他の例では、1982 年の長崎大水害は、25 年前の隣接都市で地勢的にも類似している諫早の大水害(1957 年)があった。このようにハザード発生のサイクルは人の一生より長いことを認識すべきだ。

青森県および市町村は従来の活動に加えて、過去の災害についても周知を図る等の工夫により自主防の組成率を上げることが求められる。

表2 東北と全国の自主防災組織組成状況

	管内市町村数	管内世帯数(A)	自主防災組織を 有する市町村数	自主防災組織が活動範囲 としている地域の世帯数(B)	自主防災組織 カバー率(B)/(A)
青森県	40	593,432	40	331,199	55.8
岩手県	33	531,329	33	469,577	88.4
宮城県	35	1,018,623	35	846,246	83.1
秋田県	25	414,796	25	299,152	72.1
山形県	35	416,736	35	382,283	91.7
福島県	59	787,424	59	589,248	74.8
全国	1,741	59,073,148	1,691	49,866,465	84.4

出所：令和3年版消防白書 資料4-1 自主防災組織の都道府県別結成状況

3.3 豪雪地帯指定の状況

豪雪地帯は日本の経済社会において重要な地位を占め（国土の約51%を占め、総人口の約15%が居住）しているが、毎年の恒常的な降積雪により交通・通信等円滑な活動の阻害、農林業等地域産業の活動阻害、生活環境施設等の破損や使用の困難化、国土保全施設の劣化等による環境保全の困難化など、住民の生活水準、産業発展が阻害されている（国土交通省）。

表3 豪雪地帯など指定状況

	全市町村	豪雪地帯指定自治体			内特別豪雪地帯		
		市	町	村	市	町	村
青森県*	40	10	22	8	6	5	2
岩手県*	33	14	15	4	1	1	0
宮城県	35	4	4	0	1	0	0
秋田県*	25	13	9	3	8	3	2
山形県*	35	13	19	3	9	14	3
福島県	59	4	11	5	1	10	3

注：*は全域豪雪地帯指定

出所：国土交通省 豪雪地帯道府県別市町村数

4. 青森県

4.1 地理、地勢

青森県は北緯 40 度 12 分～ 41 度 33 分、東経 139 度 30 分～ 140 度 41 分に位置し、東北 6 県の中で最北にあり、北は津軽海峡、西は日本海、東は太平洋に面している。また、県中央部にある奥羽山脈により日本海側と太平洋側に分かれ、緯度が高いため日本の本州以南の他の地域より低温で、特に日本海側は冬に降雪が多く、太平洋側はヤマセと呼ばれる北東風が吹き低温が続く時がある。

地勢的にも平野部、丘陵部、山間部に分かれており、また活断層も津軽山地西縁断層帯、青森湾西岸断層帯、折爪断層の 3 断層が存在している。このため地域により発生する災害の種類は大きく異なる。

4.2 市町村

災害対応時の公助の最先端とされる市町村は 40 あり、10 の市、22 の町、8 の村から構成されている。

これら市町村の防災活動の実施可能性を財政力指数で見ると、2019 年度調査では、全体では 0.10 から 1.81 まで広範に分布しているが、財政的に全く問題ないとされる 1 を超えるのは六ヶ所村だけとなっている。

市町村別にみると、市では、つがる市の 0.23 から八戸市の 0.57 までの間に分布、町では深浦町の 0.17 からおいらせ町の 0.47 の間に分布、村では風間浦村の 0.10 から六ヶ所村の 1.81 (原発の存在により高い財政力指数となっている) の間に分布している。

このことから市町村の多くは独自財政では防災事業の実施は困難 (総務省市町村データ) と考えられる。

5. 青森県の自然災害被災実態

5.1 人的被災

青森県の 1980 年以前ⁱⁱの自然災害の死者数は表 4 の通り風水害、雪害の順に多い。また、青森県の 1980 年以後の自然災害のうち、死者数は表 5 のとおり、雪害が圧倒的に多くなっている。なお雪害による死者数は除雪時が最も多くなっている (国土交通省参考資料 2)。

表 4 青森県の 1980 年以前の自然災害による死者数

年	死者数(人)	災害内訳(人)				
		雪害	風雨	台風	地震	その他
累計	280	58	154	19	45	4

出所：青森県気象災害誌

表5 青森県の1980年以後の自然災害による死者数

年	死者数(人)	災害内訳(人)				
		雪害	風雨	台風	地震	その他
累計	160	142	2	9	9	7
年平均死亡者数	3	3	0	0	0	0

出所：青森県ホームページ

また、自然災害の1980年以降の自然災害による負傷者数も、表6のとおり、雪害が圧倒的に多く、次いで地震が続いている。

表6 青森県の1980年以後の自然災害による負傷者数

年	負傷者数(人)	災害内訳(人)				
		雪害	風雨	台風	地震	その他
累計	3,627	2,207	82	313	1,023	2
年平均死亡者数	86	53	2	7	24	0

注：調査期間は1880年～2021年の42年間

出所：青森県危機管理局 過去の災害

5.2 物的被災

青森県の1980年以後の自然災害による物的損害の発生状況は表7のとおり、降雨・風(台風・風雨)と地震が多いが、雪害も発生期間が他の自然災害発生期間の約半分であることを考慮すると無視できないレベルにある。

表7 青森県の1980年以後の自然災害による物的被災件数 単位：件

累計	雪害	風雨	台風	地震	その他
発生件数	54	189	38	7	4
全壊	17	25	125	381	1
半壊	15	283	1,999	1,129	12
一部破損	1,211	1,665	13,435	10,183	56
床上浸水	77	2,669	702	0	0
床下浸水	145	10,242	1,945	0	0

注：調査期間は1880年～2021年

出所：青森県危機管理局 過去の災害

6. 青森県の防災

青森県の防災体制は、既述の通り予防、応急、復旧・復興に分けることができる。

6.1 予防

青森県は地域防災計画を立案し実施するとともに、その成果をあげるべくホームページに掲載し周知も図っているⁱⁱⁱ。

青森県地域防災計画では季節毎に主に発生する災害を明示している^{iv}他、高潮、塩害、家屋火災、海上流出油事故災害も想定している。これらの災害に有効に対応するために、調査研究、業務継続性の確保、防災業務施設・設備等の整備、青森県防災情報ネットワーク、防災事業（治山対策事業、土砂災害対策事業、河川防災対策事業、海岸防災対策事業、農地防災対策事業、都市防災対策事業、危険地域からの移転対策事業）、自主防災組織等の確立、防災教育及び防災思想の普及、企業防災の促進、防災訓練、避難対策、災害備蓄対策、要配慮者安全確保対策、防災ボランティア活動対策、文教対策、警備対策、交通施設対策、電力・ガス・上下水道・電気通信・放送施設対策、水害予防対策、風害予防対策、土砂災害予防対策、火災予防対策、複合災害対策、積雪期の地震災害対策などを実施している。

また、地震・津波による死者推計のため委託調査も行っており、最新版である令和3年度の調査結果は、太平洋側海溝型地震が冬季の18時に発生した場合、死者数は62,000人に上ると推定している。最大の死者数が発生するのは青森市で25,000人と推定され、次いで八戸市が22,000人の死者数となると推定されている（令和3年度青森県地震・津波被害想定調査—太平洋側海溝型地震表5.3.21 人的被害結果の一覧（冬18時））。

このように、権威ある調査に基づくインパクトの高い数値を示すことにより、住民の防災意識の高揚にも注力している。

6.2 応急

災害発生後は迅速な意思決定・行動が求められるが、そのためには被災状況の正確・迅速な把握・伝達を必要とする。この応急段階の危機を乗り切るために、「災害対策本部」等の設置、「青森県総合防災情報システム」などの各種システムを駆使して、気象予報・警報等の発表及び伝達、情報収集及び被害等報告、通信連絡、災害広報・情報提供、自衛隊災害派遣要請、広域応援、航空機運用、避難、消防、水防、救出、食料供給、給水、応急住宅供給、遺体の捜索、処理、埋火葬、障害物除去、被服、寝具、その他生活必需品の給（貸）与、医療、助産及び保健、被災動物対策、輸送対策、労務供給、防災ボランティア受入・支援対策、防疫、廃棄物等処理及び環境汚染防止、金融機関対策、文教対策、警備対策、交通対策、電力・ガス・上下水道・電気通信・放送施設対策、石油燃料供給対策などの必要業務を可能な限り正確・迅速に行うとしている。

6.3 復旧・復興

被災後の復旧・復興の骨子は、災害復旧体制の確立、大規模災害における対応、災害復旧事業計画の作成及び実施、災害復旧資金の確保（県総務部、東北財務局）、計画的な復興となる。

災害復旧体制の確立では、県、市町村、指定地方行政機関、施設・設備等の応急復旧のため被災地に派遣された関係機関のリエゾン（現地情報連絡員）の果たす役割を明示し、大規模災害における対応では、国、県、市町村が果たすべき役割を記すことにより確実に実施できるようにしている。災害復旧事業計画の作成及び実施では、公共施設災害復旧計画作成、公共施設災害復旧事業の種類を記し、災害復旧資金の確保（県総務部、東北財務局）では、県の措置、東北財務局青森財務事務所の措置、その他として国は公共土木施設、農地及び農業用施設等、災害に係る地方債の元利補給を実施するとしている。

7. 青森県・市町村の防災対策（予防）の課題

7.1 自助・共助に役立つ広報支援

県・市町村は、それぞれの地域防災計画を住民に周知徹底し、それにより自助・共助に資することが望まれる。しかし、地域防災計画をホームページに掲載していない市町村が存在している。

筆者が調べた限りでは、大鰐町**（8,665人）、東通村（5,955人）、大間町**（4,718人）、新郷村（2,197人）、風間浦村*（1,636人）が、当該市町村が策定した地域防災計画をホームページに掲載していない^v。この事態は、住民が現在居住している市町村の防災の状況・方向性に関心を持ち、その方向性についての納得する機会を無くしていると思われる。地域防災計画のホームページ掲載は住民等に必要と思われるため県はホームページに掲載していない町村にホームページ掲載を勧告するなどの行動をすべきと考える。

7.2 情報提供・公開

個票化可能なデータの提供は統計的処理により詳細な防災行動を可能とする資料として役立つ。現在青森県および市町村は、被災状況を個票化可能な形で公表しておらず、防災対策、自主防等の自助・共助の有効化促進のための組織の整備、自助・共助の現場で効果的な防災行動を行う上での制約になっていると考えられる。

7.3 地域防災計画の実態反映向上

青森県は将来発生する可能性がある巨大災害に対する予測は行っており、それ自体は評価できる。しかし日常的あるいは慢性的に発生している小規模な被災に対する対策は、注意喚起にとどまっている。例として近年自然災害の死者を起こしている雪害については、青森県は県及び市町村のすべてが豪雪地帯に指定されているため、除雪時の死者が多数に上っても正常性バイアスが働き、雪害ではなく事故と認識するのはある程度理解できるが、本来は、雪害は災対法に災害と明記されており、災害として対処することが求められる。また地球温暖化の進行により雪害自体がなくなるという意見については、地球温暖化

により気候の変動はむしろ激しくなっており、例えば降雪量なども全体的には減少しても時期により極端に増加することが指摘されている(東北大、2019)ため否定される。つまり、降雪量減少による雪害減少は期待できないし、むしろ想定外のドカ雪の発生による被災が不定期に継続されると予想されている。

7.4 評価の確実な実施

現行制度では、復旧・復興過程にかかる、災害復旧対策計画、青森県業務継続計画、農業者への天災融資法及び日本政策金融公庫法に基づく融資、中小企業者の復旧に向けた資金の活用について周知徹底および被災者(個人、家庭)の生活保障・生活再建支援、就職斡旋、災害弔慰金、租税減免(参考:東日本大震災からの復旧復興)などの防災施策の実施効果についてホームページ等で容易に見られる体制にはなっていない。このため自主防、住民等は簡便に防災施策の有効性を検証する防災評価ができないため、施策の提案などの、より効果的な対応を行えない事態となっている。

8. おわりに

青森県および市町村は、地域防災計画作成に当たって、内閣府の指示に沿って網羅的に必要な実施事項を記載するが、地域の特性を考慮し近年の主要災害の動向を反映する事も求められよう。

また青森県は今後とも現在実施している市町村との協働、データに基づいた自助・共助に役立つ情報提供と公開を進め、自主防の結成・促進を行うとともに、現状第三者に十分役立っているとは言えない情報提供の質(個票化可能等)、量(市町村がすべて地域防災計画をホームページで公開等)の改善を行うことが求められる。その結果として、多方面から防災評価が行われ、地域防災計画のさらなる有効性の確保が期待でき防災の實の向上が期待できる。

ⁱ 式(1)の要素をより詳細に示せば次の通りとなる(林、2020)。

[H]: 災害を引き起こすきっかけとなる原因の事象(災害原因事象)で、自然の大きな外力が作用することを指す。

[V]: 人間社会がその外力に耐える力を示している。これは人間活動と時間および被災の程度の間数と考えることができる。

[E]: 人間社会との接触面の大きさや時間的継続の程度であり、被災しうる人口や資産の地域的分布の度合い(集積度・密度)がある。

ⁱⁱ 今回使用した被災実態の参照データは、1980年以前は『青森県気象災害誌』、1980年以降は青森県ホームページだが、青森県気象災害誌では物的被災が必ずしも明らかになっていないなどから、1980年以前と以後を分けて表示する。

ⁱⁱⁱ 地域防災計画は、災害種類別(地震・津波、風水害等、火山災害等)に分けて作成さ

れている。また、国レベルでは、国土交通省が『豪雪地帯市町村における総合的な雪計画の手引きー市町村雪対策計画策定マニュアル』を作成・配布するなど、国、都道府県、市町村で協働もしている。

- iv 春(3月中旬～6月上旬)強風、火災、融雪洪水、晩霜、夏(6月中旬～9月上旬)濃霧、低温、大雨、雷・降雹、秋(9月中旬～11月中旬)台風、初霜、冬(11月下旬～3月上旬)大雪・風雪、着雪、なだれとしている。
- v ()は2020年10月1日現在(国政調査確定値)人口であり、*無し:問い合わせに回答なし、*:掲載無しの連絡有、** :掲載に向け作業中との連絡有、を示している。

謝辞

本研究は2022年度青森中央学院大学地域課題研究「超高齢社会における地域力の維持・強化に関する実証分析」の助成を得て進められたものであり、記して感謝申し上げます。また、訪問時に快く対応いただいた青森県・青森市のご担当の皆様、インターネット・電話などを通し懇切丁寧に対応いただいた自治体のご担当の皆様に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 青森地方気象台『青森県気象災害誌』青森県農業気象協議会 1978
- 2) 青森県危機管理局 過去の災害
https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kikikanri/bosaikikikanri/aomoriken_kako_saigaijouhou.html
2022年6月18日確認
- 3) 令和3年度青森県地震・津波被害想定調査(太平洋側海溝型地震)
<https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kikikanri/bosaikikikanri/R3AssumedSurvey.html>
2022年11月8日確認
- 4) 国土交通省 豪雪地帯道府県別市町村数
<https://www.mlit.go.jp/common/001475871.pdf> 2022年6月10日確認
- 5) 国土交通省 豪雪地帯市町村における総合的な雪計画の手引き～市町村雪対策計画策定マニュアル
- 6) 国土交通省参考資料
<https://www.mlit.go.jp/common/001061770.pdf> 2023年1月2日確認
- 7) 総務省 市町村データ
[データ表示 | 市区町村データ | 社会・人口統計体系 | 地域から探す | 政府統計の総合窓口 \(e-stat.go.jp\)](https://www.e-stat.go.jp) 2022年12月10日確認
- 8) 消防庁 令和3年版消防白書
<https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/r3/63931.html> 2022年6月10日確認
- 9) 田中皓介、梅本通孝、糸井川栄一 2016「既往研究成果の系統的レビューに基づく大雨災害時の住民避難の阻害要因の体系的整理」地域安全学会論文集 No.2 pp185-195

10) 東北大学「地球温暖化が中部日本山岳地域の豪雪をより強く ～将来の寒波がより強い豪雪を引き起こす可能性を明らかに～」

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2019/12/press20191216-01-gosetu.html>

2022年10月9日

11) 復興庁 防災情報 地域コミュニティ防災への多様な主体の参加と連携

<https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h18/bousai2006/html/zuhu/zuhu30.htm>

2022年10月7日 確認

12) 復興庁 令和2年版高齢社会白書

https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w2020/zenbun/02pdf_index.html

2022年6月19日確認

13) 林春男 2020『コミュニティがつなぐ安全・安心』放送大学教育振興会

14) (公財) ひょうご震災記念 21世紀研究機構 研究戦略センター研究調査部 2019『地域コミュニティの防災力向上に関する研究 ～インクルーシブな地域防災へ～』

<https://www.hemri21.jp/contents/images/2019/07/d84d9a933d42f0264309a9e43a882c20.pdf>

2022年8月27日確認

