

# 地域の災害レジリエンス評価に関する研究

Study on evaluation system for building disaster resilience on local communities

## 最終報告書

Final report

平成 30 年 3 月

公益社団法人 日本地震工学会

地域の災害レジリエンスの評価指標開発と政策シミュレーション研究委員会

公益社団法人 日本地震工学会  
地域の災害レジリエンスの評価指標開発と政策シミュレーション研究委員会  
地域レジリエンス研究プロジェクト 最終報告書

目次

序文

委員名簿

1	背景と問題意識	p.5
2	語句の定義	p.6
3	研究の全体像	p.13
	3.1 全体構成	
	3.2 研究対象	
	3.3 研究手法	
	3.4 研究期間	
4	先行研究のレビュー	p.12
	4.1 国内の事例	
	4.2 海外の事例	
5	研究 A：地域の災害レジリエンス評価指標の構築	p.15
	5.1 地域レジリエンスの定義と研究体制	
	5.2 評価手法の検討	
	5.3 評価シートの構築	
6	研究 B：政策・制度設計の研究	p.48
7	事例調査	p.53
	7.1 中央省庁へのヒアリング結果	
	7.2 基礎自治体へのヒアリング結果	
8	今後の課題	p.56

付属資料

参考文献一覧

## 序 文

本報告書は、公益財団法人日本地震工学会（JAEE）会長特別研究委員会「地域レジリエンス研究委員会」の2015－2017年度の研究成果をまとめたものである。

近年、持続可能な都市や地域をめざす取り組みが世界各地で行われている。その背景には、世界中で進む都市化（都市部への人口流入と不適切な都市開発）を原因として、自然災害等による人的・物的被害が増加していること、また、このような状況を踏まえて、国連国際防災戦略（UN-ISDR）事務局は「防災の主流化」を、世界経済フォーラムは「災害レジリエンスの向上」を提唱し、各種災害対策の必要性を指摘していることが挙げられる。

東日本大震災は、私たちが開発してきた都市や地域、あるいは産業構造が有する相互依存度の高い集中と分散が、平時の効率性とは裏腹に災害脆弱性を増大させることを露わにした。21世紀の半ばまでに発生する危険性が指摘される南海トラフ沿いの巨大地震（東海・東南海・南海地震やこれらの連動地震）や首都直下地震は、東日本大震災と比較して、はるかに大きな被害を及ぼす可能性が高い。理由は、地震の規模もさることながら、対象となる地域の特性を原因としている。例えば、東海・東南海・南海地震は東北地方太平洋沖地震に比べて震源域が陸地に近いことが予想される上に、太平洋岸の大都市群が災害危険度の高い低平地に立地していること、これらの大都市群に加え首都圏では、脆弱な木造家屋が密集した地域が多く存在し、これらの地域は揺れによる被害とその後の延焼火災の危険性が高いこと、湾岸地域では液状化現象が発生する危険性が高い上に長周期地震動の影響を受けやすい石油コンビナートをはじめとする各種プラントや火力発電所などが林立していること、などである。これらを踏まえ、政府中央防災会議が試算する最悪ケースの被害総額は、南海トラフ沿いの巨大地震で220兆億円以上、首都直下地震で95兆円、合わせると優に300兆円を優に超える規模の被害となる。現在、我が国が直面する少子高齢人口減少や財政的制約などの社会環境を考えれば、我が国の巨大地震災害への対応は「貧乏になっていく中での総力戦」と言えるし、事後対応のみによる復旧・復興は極めて困難である。このような災害への対応は、細分化が進んだ特定の学問分野や少数の関連分野の連携だけでは不十分であり、従来の地震工学研究の深化に加え、理工学と人文社会学を融合した研究成果に基づくハードとソフトの組み合わせ、さらに産官学に金融とマスコミを合わせた総合的な災害マネジメント対策の理論構築と社会実装が求められる。

ところで、総合的な防災力は、「被害抑止対策」「被害軽減対策」「災害の予知・予見と早期警報」の3つの事前対策と、「被害評価」「緊急災害対応」「復旧」「復興」の4つの事後対策の対策を、対象地域の地域特性や災害特性とこれまでに実施してきた防災対策の状況を踏まえて、効果の高い対策から適切に実施することで実現する。具体的には、上記の7つのフェーズに対して、「自助、共助、公助」のそれぞれに対応する次の3つの担い手「個人と法人」「そのグループやコミュニティとNPO/NGO」「国・都道府県・市区町村の行政」が、それぞれに実施すべき対策を理解し、与えられた時間と予算の中で、効果の高いものから実施していくことが重要だ。そのために、それぞれの対策に対して適切な優先順位をつける必要があり、通常は「ハザード×バルネラビリティ」で定義されるリスクの高低を指標とする。ハザードは被害を引き起こす自然の驚異で「外力の強さと広がり×発生確率」で表される。バルネラビリティは日本語では一般に脆弱性と訳されるが、分かりやすく言うと「ハザードの影響を受ける範囲に存

在する弱いものの数」である。最終的にリスクは「起こった時の被害の規模×発生確率」になる。ここで低頻度巨大災害と良く起こる中小災害のリスクを比較すると、低頻度巨大災害の場合に、低頻度が効き過ぎるとリスクが相対的に低くなり、対策が後回しになったり、事後対策が選択されたりする。しかし、ここには落とし穴がある。それはリスクの概念で優先順位付けをしてもいいのは、起こる災害の規模が対応母体の能力（体力）で復旧・復興できるサイズまでということ。それを超える規模の災害は事後対応では復旧・復興できない。この規模の災害対策では、発災までの時間を有効活用して、主として被害抑止対策で発災時の被害を、事後対応で復旧・復興できるサイズにまでダウンサイジングすることが不可欠である。

上で説明したように、防災対策には「自助、共助、公助」に対応する3つの担い手があるが、現在の我が国の人的・財政的制約などの社会環境を考えれば、今後は益々「公助」が縮小していく。ゆえに、その不足分は「自助と共助」で補足する必要があるが、従来のように、その担い手である個人や法人、NPOやNGO関係者の「良心」に訴えるだけの防災はもはや限界であり、この状況は学会活動も同様である。活動主体の個人や組織、さらに地域に対して、CSR（社会貢献）の範囲を超えて、物的・精神的な利益がもたらされる環境の整備が不可欠だ。ここでキーになるのが、防災対策の「コストからバリュー」への意識改革と、この意識改革に基づいた防災ビジネスの創造と育成、さらにこれらの海外展開であると考えている。

従来のコストと考える防災対策は「一回やれば終わり、継続性がない、効果は災害が起こらないとわからない」ものになるが、バリュー(価値)を高める防災対策は「災害の有無にかかわらず、平時から組織や地域に価値やブランド力をもたらし、これが継続性される」ものになる。また海外を含めた市場を対象とした防災ビジネスによって適切な防災ビジネス市場が醸成され、公助の不足分を補う高いレベルの防災力の進展と維持が可能になり、わが国の将来の巨大災害時の被害の抑止と軽減が実現する環境整備が可能となる。

また上述した総合的な防災力を向上させる具体的な対策を効率的に実施するには、災害のメカニズムを理解しておく必要がある。理由は、このメカニズムの理解がないと、災害状況を適切に想像する能力「災害イメージネーション」が養われず、効果的な防災対策を実現できないからである。

災害のメカニズムは「インプット→システム→アウトプット」の関係で考えるとわかりやすい。インプットは、すでに説明したハザードで、地域を襲う自然の驚異「外力の強さと広がり×発生確率」であり、地震災害であれば揺れの強さと広がり発生確率を掛けたものである。システムは対象となる地域や社会の特性で、これは自然依存の特性「自然環境特性」と人間依存の特性「社会環境特性」、さらに季節や天候、曜日や発災時刻などの時間的な要因で決まる。「自然環境特性」は対象地域の気候や地盤条件などである。「社会環境特性」は対象地域の人口や機能、資産の分布とその密度、さらに政治、経済、文化、宗教、歴史、伝統、教育などに加え、その時点までに講じた様々な防災対策を含めた特性である。アウトプットは結果として出現する物理的・社会的現象で、これらがある閾（しきい）値を超えると、その現象が初めて、被害や災害（ダメージやディザスター）となる。「災害は進化する」と言われる所以は、地球温暖化などの例外を除いて、基本的にはハザードの変化ではなく、私たちがシステムを変化させてきた結果として、アウトプットとしての災害が変化したものと理解できる。言い換えれば、私たちは火山噴火や地震、台風の発生を阻止することはできないので、システムの脆弱性を低下することで、

地域の災害レジリエンスを高め、将来の被害を軽減するとともに、適切に復旧・復興できる環境を実現していくことが重要である。

以上を踏まえ私たちは、JAEE 会長特別研究委員会「地域レジリエンス研究委員会」を立ち上げ、以下に示すように、理工学と人文社会学を融合したハードとソフト対策の組み合わせと、産官学に金融とマスコミを合わせた総合的な災害マネジメント対策の理論構築、さらに社会実装のための政策研究を行っている。研究会のメンバーも日本地震工学会会員を中心に、大学、ゼネコン、保険、金融、メディア、広告、地理情報、教育、自治体実務者など、多様な組織と専門分野から構成されている。

第1部：地域の災害レジリエンス評価モデルの構築

1)ハザード評価、2)マネジメント評価、3)情報マネジメント評価

第2部：事例研究、政策提言など

1)事例研究、2)評価制度の社会実装化研究、3)政策シミュレーション

なお本研究会では、先行研究としての国連防災世界会議や国連 **SDGs2030** 年目標の災害レジリエンス研究、世界経済フォーラム（ダボス会議）での経済と国家レジリエンス研究、内閣府防災、内閣官房国土強靱化政策、日本政策投資銀行 **BCM** 格付融資など、当該分野の国内政策動向と国内外の最新研究成果や政策モデル、ビジネスモデルの確認も行っている。

これらを踏まえた本研究の意義は、限られた時間と予算の中で、将来の人的・経済的な被害の最小化を実現する地域の総合的防災力の効率的な向上のための情報創造にある。この直接、間接的な効果は、災害の有無にかかわらず平時から組織や地域に価値やブランド力を与え、継続されるバリュー(価値)を高める文化の浸透、防災の視点からの組織や地域の格付けとその結果に基づく金融サービスやリスク・コントロールに貢献する災害保険の開発、災害ポテンシャルの高い地域から低い地域への人口や財産の移動など、研究成果の活用可能性は多岐に亘るものである。

本研究会の成果が、将来の我が国の地震被害の軽減に貢献するとともに、**JAEE** の財政基盤の強化につながることを切に願っている。

2018年3月

公益財団法人日本地震工学会会長 (H27-28年度会長)

会長特別研究委員会「地域レジリエンス研究委員会」委員長

目黒 公郎

委員名簿（敬称略）

委員長 目黒 公郎 東京大学（H27-28 年度会長）  
 幹事 蛭間 芳樹 日本政策投資銀行 サステナビリティ企画部  
 梅山 吾郎 SOMPO リスケアマネジメント

委員 郷右近 英臣 東京大学  
 鍵屋 一 跡見女子大学  
 入江 さやか 日本放送協会（NHK）

木村 正清 NTT ラーニングシステムズ  
 藤田 幸憲 NTT ラーニングシステムズ  
 坂口 浩規 電通  
 嶋田 敬一郎 電通  
 神谷 俊隆 電通サイエンスジャム  
 矢作 裕一 ユニスティ  
 野村 昌子 フリーランサー  
 副島 紀代 大林組  
 遠藤 健 日本政策投資銀行 地域企画部※  
 村田 瑞穂 日本政策投資銀行 地域企画部※  
 大西 修平 日本政策投資銀行 地域企画部※  
 小林 賢弘 日本政策投資銀行 地域企画部※※※  
 吉田 大輝 日本政策投資銀行 地域企画部※※※  
 三浦 伸也 防災科学技術研究所※※  
 島崎 敢 防災科学技術研究所※※

※H28 年度まで  
 ※※H28 年度から  
 ※※※H29 年度から

オブザーバー 品川 真尚 ドーン  
 仲田 聡 NTT ラーニングシステムズ  
 沼田 宗純 東京大学

研究協力者 筒井 智士 地区防災計画学会  
 渡辺 研司 名古屋工業大学  
 加藤 孝明 東京大学

## 1. 背景と問題意識

近年、持続可能な都市・地域を目指す取り組みが世界各地で行われている。一方、世界の都市化が進む中、自然災害等による人的、経済被害は増加傾向にあり、国連国際防災戦略事務局は「防災の主流化」を、世界経済フォーラムは「災害レジリエンスの向上」を提唱し、改めて各種災害対策の必要性を指摘している。

東日本大震災は、私たちが開発してきた都市や地域あるいは産業構造に対して、相互依存度の高い集中と分散が効率性とは裏腹に災害脆弱性を増すということを示した。今世紀前半の発生が確実視されている東海・東南海・南海地震や首都直下地震は、東日本大震災と比較して、震源域が陸地に近いことが予想されており、太平洋岸の大都市が災害危険度の高い低平地に立地していること、木造家屋が密集した火災に対して脆弱な地域も多く存在すること、湾岸地域には石油コンビナートをはじめとする各種プラントや火力発電所などが林立していること等から、東日本大震災の数十倍規模、およそ **300** 兆円規模の経済被害をもたらさうと試算されている。人口減少や財政逼迫に代表される社会環境の大きな変化を念頭おけば、日本にとって、そのような被害からの回復（レジリエンス）は極めて困難であることは自明である。

また、日本全体を考えれば、地域ごとの特徴に大きな違いがあるため、地域特性に配慮した地域の関係者自身による予防的な防災対策の実施が欠かせない。その実施にあたっては、地域を構成するステークホルダーの間で、災害に対する共通の認識のもと、自助、共助、公助の備えを、中長期的な地域の社会環境の変化を踏まえながら共有されなければならない。地理的条件に起因する共通のハザード認識とリスク・コミュニケーション、時間的制約および経済性を勘案した被害を最小限に抑える\_\_すなわちリスク・コントロールに貢献する政策・金融モデルの構築が必要である。日本国民の生命と財産を護ることを国家目標とし、わが国の国難とも言える巨大災害や重大事故に適応していく新しい制度設計がまさに求められているのである。

こうした状況認識を背景に、本研究は、次の3つを目的としている。①内外の防災やレジリエンスに関する政策・事業事例の調査・分析を踏まえ、地域の防災力／レジリエンス力に関する評価手法を確立すること、②人的・物的被害軽減に向けたリスク・コントロールの制度設計を法制度、金融制度、都市計画などの様々な観点から検討すること、③世界標準化を視野に入れた地域レジリエンス政策モデルのあり方を示すことである。国民が、企業が、自治体が、当事者意識と危機感を持って自主的な行動に移すことが、次の災害被害を可能な限り低減し、わが国に対する世界の信頼を得る出発点となると考える。

## 2．語句の定義

本研究会では、地域の防災対策や災害レジリエンスに関する制度設計の可能性について、地震工学を基礎に幅広い専門領域から検討するため、使用する用語の中に、伝統的な学術用語と紛らわしいものや、一般的な意味と本来の意味とが乖離している言葉が含まれる。そこで、本研究における分析や立論において、誤解や混乱を避けるために、以下に各用語の定義、意味を整理する。

主たる出典は、国連国際防災戦略(**ISDR**)防災用語集(**2009** 年版)、世界経済フォーラム グローバルリスク報告書 **2013** 「ナショナルレジリエンス研究」である。





*UNISDR Terminology aims to promote common understanding and common usage of disaster risk reduction concepts and to assist the disaster risk reduction efforts.*

世界経済フォーラム  
ナショナルレジリエンス研究



*In a special report on national resilience, the groundwork is laid for a new country resilience rating, which would allow leaders to benchmark their progress.*

**受容可能リスク Acceptable risk**

現状の社会、経済、政治、文化、技術及び環境的条件を踏まえて、地域社会やコミュニティが受容可能と考える潜在的損失のレベル。

**適応 Adaptation**

実際に起こっている、あるいは将来予想される気候による刺激またはその影響に対して、危害を和らげる、あるいは有利になる機会を利用する自然もしくは人間システムの調整（力）。

**能力 Capacity**

決められた目標を達成するために、あるコミュニティ、社会もしくは組織が利用可能なすべての長所、特性、資源の総体。

### **対処能力 Coping capacity**

手許の技能及び資源を用いて、困難な状況、緊急事態または災害に直面し対処するための人々、組織及びシステムの能力。

### **対症的災害リスク管理 Corrective disaster risk management**

すでに存在する災害リスクに着目して、それを是正もしくは軽減しようとする管理行動。

### **予見的災害リスク管理 Prospective disaster risk management**

新たな災害リスクの発生やその増大に着目して、それらを回避しようとする管理行動。

### **重要施設 Critical facilities/infrastructure**

主要な物理的構造物、技術的施設やシステムであって、通常の下と緊急事態の極端な状況下の両者において、社会またはコミュニティが機能するために社会的、経済的もしくは運営面で不可欠なもの。

### **災害 Disaster**

コミュニティまたは社会の機能の深刻な混乱であって、広範な人的、物的、経済的もしくは環境面での損失と影響を伴い、被害を受けるコミュニティまたは社会が自力で対処する能力を超えるもの。

【解説】災害は、「ハザードに対する暴露」、「その時点での脆弱性の状況」、「潜在的な負の結果を軽減する、またはそれに対処するための能力または対策の不十分さ」の組み合わせとして説明されることが多い。災害の影響には、人命の損失、けが、病気、その他人間の肉体的、精神的もしくは社会的な福祉に対する負の影響、それらに加えた財産への損害、資産の破壊、サービスの損失、社会的・経済的な混乱、並びに環境の悪化などが含まれる。

### **災害リスク Disaster risk**

あるコミュニティまたは社会において将来の一定期間のうちに生じうる、人命、健康状態、生活、資産及びサービスへの災害による潜在的損失。

### **災害リスク管理 Disaster risk management**

ハザードの負の影響と災害の可能性を軽減するために、行政命令、組織並びに運用上の技能及び体制を利用して、戦略や政策の推進及び対処能力の向上を図ろうとする体系的な過程。

### **防災（災害リスク軽減） Disaster risk reduction**

ハザードへの暴露の減少、人々及び財産の脆弱性の軽減、土地及び環境の適切な管理、有害事象に対する事前準備の向上など、災害のさまざまな原因因子を分析・管理する体系的な取組を通じて、災害リスクを軽減しようとする概念、または実際の行動。

【解説】 災害リスクの軽減のための総合的な手法は、2005年に採択され、国連で支持された「兵庫行動枠組」に示されている。同枠組で期待されている成果は「各コミュニティ及び各国における人命及び社会的・経済的・環境的資産への災害による損失を大幅に軽減すること」である。国際防災戦略(ISDR)システムは、同枠組の推進支援に向けて、政府、各種機関、市民社会団体が相互に協力するための媒介の役割を果たす。なお、「災害軽減」という用語が使われることがあるが、「災害リスク軽減」のほうが、災害リスクは常時存在し、そのリスクの軽減は常時可能であるという認識をより強く与えることができる。

【訳注】 日本語の「防災」は、本来、災害リスク削減だけでなく、直前の災害の予知・予見と警報の発令、直後の被害評価とその評価に基づいた応急対応や復旧・復興も含む広い概念である（例えば災害対策基本法第2条を参照）が、英語の **disaster reduction** または **disaster risk reduction** の訳語として、「災害軽減」「災害リスク軽減」などよりも適切な場合が多い。

## 事前準備 Preparedness

政府、専門の応急及び復興機関、コミュニティと個人によって培われた知識及び能力で、将来の、切迫した、あるいは現在生じているハザード事象や状況の影響に対して、効果的に予知、対応及び復旧・復興を図るためのもの。

【解説】 事前準備行動は、災害リスク管理の一環として実行され、あらゆる種類の緊急事態に効率的に対処するとともに、応急対応から持続的な復旧・復興へのスムーズな移行を確保するために必要な能力を構築することを目的とする。事前準備は、災害リスクに関する適切な分析に基づき、早期警報システムとの連携が図られる必要があり、また、非常事態対応プランニング、装備及び物資の備蓄、協調・避難・広報のための体制準備、並びに関連する研修及び実地訓練などの活動が含まれる。これらの活動は制度的、法的あるいは財政的な基盤によって支えられなければならない。関連する用語「即応性(readiness)」は、必要なときに迅速かつ適切に対応する能力を表す。

## 予防 Prevention

ハザード及び関連する災害がもたらす負の影響を完全に防ぐこと。

【解説】 予防（災害予防）は、事前の行動によって負の影響の可能性を完全に防ごうとする概念及び意図を表す。例えば、ダムや堤防による洪水リスクの除去、土地利用規制によるリスクの高い区域への居住の禁止、耐震工学設計による重要建築物の地震倒壊防止・機能確保などが挙げられる。ほとんどの場合損失を完全に防ぐことはできず、被害抑止の出番となる。このせいもあって、予防と被害抑止は日常的には同様の意味で使われることがある。

## 住民意識 Public awareness

災害リスク、災害につながる要因、ハザードへの暴露及び脆弱性を軽減するために個人及び集団が取り得る行動についての公衆の知識の程度。

【解説】 住民意識は防災の効果を上げるための重要な要素である。住民意識の醸成は、例えば、メディアや教育を通じた情報の形成及び伝達、情報センター、ネットワーク、コミュニティや住民参加活動の立ち上げ、そして、公的機関の要人やコミュニティーリーダーによる啓蒙支援活動などを通じて行われる。

## 残余リスク Residual risk

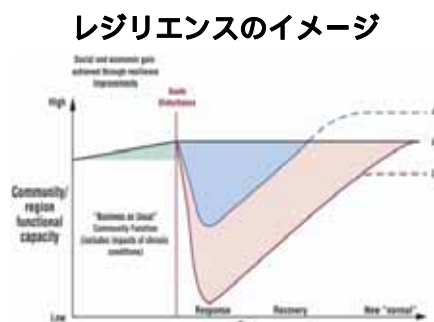
効果的な災害リスク軽減策が講じられても残る管理できないリスクで、そのために応急対応及び復旧のための機能を保持する必要があるもの。

【解説】 残余リスクの存在は、緊急事態管理組織、事前準備、応急対応及び復旧のための効果的な機能を開発・維持するとともに、セーフティネットやリスク移転メカニズムなどの社会経済的な施策を講じる必要があることを意味する。

## 復元力/レジリエンス Resilience (Build back better)

ハザードに曝されたシステム、コミュニティあるいは社会が、基本的な機構及び機能を保持・回復することなどを通じて、ハザードからの悪影響に対し、適切なタイミングで、効果的な方法で抵抗し、それを吸収・受容し、またそこから復興する能力。単に元通りになるだけではなく、災害前よりもさらに良い状態になるというニュアンスを含む。

【解説】 レジリエンスとは、外力から「跳ね返って元に戻る」能力のことである。潜在的なハザード事象に対するコミュニティの回復力は、当該コミュニティが必要な資源をどの程度持ち、また、必要な時やそれに先だつてどの程度適切に行動できるかによって決まる。



<http://precast.org/2013/01/resiliency-stand-up-to-natural-disasters-with-precast-concrete/>

## リスク Risk

事象の発生確率とその負の結果の組み合わせ。

## リスク移転 Risk transfer

特定のリスクから生じる金銭的な被害を、当事者から別の者へ公式または非公式な形で移転させる手続きのことで、世帯、コミュニティ、企業または政府機関が、災害が生じた後にある者から資金を得るかわりに、継続的もしくは代償的な社会的・金銭的便益をその者に対して提供するというもの。

【解説】 保険はよく知られたリスク移転の形であり、保険事業者に対して掛け金を支払い続ける代わりに、その保険事業者よりリスクへの保証が得られる。リスク移転は、家族やコミュニティのネットワークの中で、贈与や貸与の形による相互扶助への互恵的な期待の下、非公式な形で行われる場合もあるし、政府、保険事業者、多国間開発金融機関、その他の大規模なリスク負担主体が大規模な事象による損失に対応するためのメカニズムを設けるといふ、公式な形で行われる場合もある。これらのメカニズムには、保険と再保険契約、大災害債権（キャットボンド）、緊急融資制度、準備金が含まれ、これらの費用は、それぞれ、掛け金、投資家による支払い、利率、過去の貯蓄によって負担される。

## ハード対策・ソフト対策 Structural and non-structural measures

ハード対策：ハザードの影響を軽減もしくは回避するための物理的な建造物のこと、または構造物やシステムにおいてハザードに対する耐力と回復力を確保するための工学的な技術を適用すること。

ソフト対策：物理的な建造物を伴わず、リスクと影響を軽減するための知識、実践、合意を用いる対策のことで、特に政策・法律、住民意識の醸成、研修・教育を通じて行われる。

## 脆弱性 Vulnerability

ハザードによる破壊効果に対して被害を受けやすくするようなコミュニティ、システムあるいは資産の特性及び状況。

【解説】脆弱性にはさまざまな側面があり、物理的、社会的、経済的、環境的要因に由来する。例えば、建物の不適切な設計・施工、資産の不十分な保全、広報と住民意識の欠如、公的なリスク認識と事前準備対策の不足、適切な環境管理の軽視などである。一つのコミュニティの中でも、また時間によっても脆弱性は大きく変化する。この定義は、脆弱性を、暴露とは切り離して、対象事物（コミュニティ、システムあるいは資産）の特性として捉えている。しかし一般的には、この言葉はより幅広い意味として、対象事物の暴露を含むものとして使われることが多い。

## 持続可能な開発 Sustainable development

将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、現在のニーズを満たすような開発。国際社会のあらゆる課題に対する、**2016**年から**2030**年までの世界共通の開発目標として、**17**の目標と**169**のターゲットが設定されている。

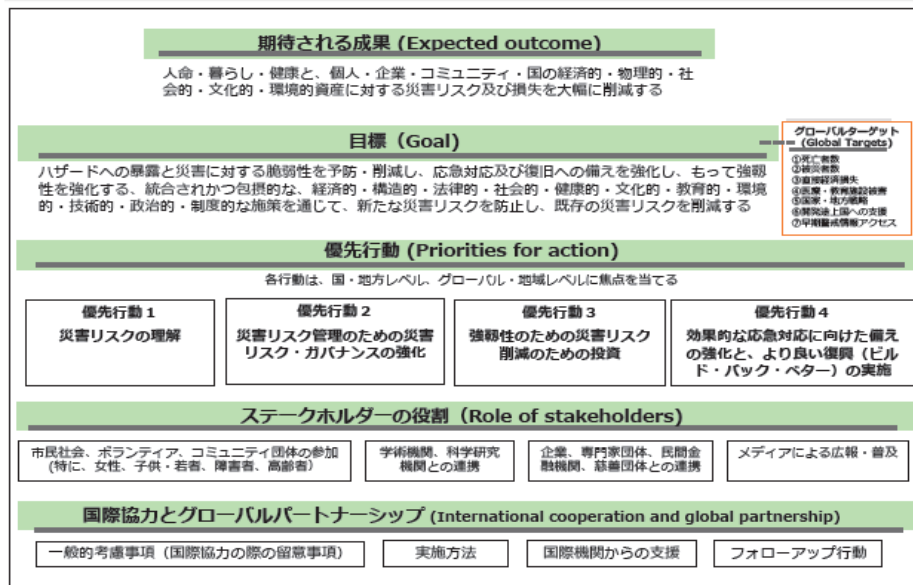
### 持続可能な開発目標（SDGs）



## 国連国際防災世界戦略「仙台防災枠組 2015 - 2030」

SDGs 策定の直前に開催された国連国際防災世界戦略会議では、今後 15 年間に期待される成果と目標や指導原則、優先行動、ステークホルダーの役割、国際協力とグローバルパートナーシップなどの内容が盛り込まれた。期待される成果と目標では、具体的に 7 つが設定されたほか、その達成に向けた行動原則について 4 つの優先事項が掲げられた。優先事項に関しては、災害リスクや災害による生活や健康被害の実質的な低減につながるものであり、政策決定をサポートするための重要な内容となっている。

# 「仙台防災枠組2015-2030」



### 3．研究の概要

本研究の概要を下記の通り示す。

#### 3.1 全体構成

本研究の構成を以下に示す。

研究 A：地域の災害レジリエンス評価指標の構築

- 1) ハザード評価
- 2) マネジメント評価
- 3) 情報マネジメント評価

研究 B：政策・制度設計の研究

- 1) 事例研究
- 2) 評価制度の社会実装化研究
- 3) 政策シミュレーション

#### 3.2 研究対象

地域の災害レジリエンス向上を目的とした、評価指標の開発、制度設計を研究対象とする。

#### 3.3 研究手法

「研究 A：地域の災害レジリエンス評価指標の構築」では、文献調査、ヒアリング調査、実地調査、有識者ヒアリングによる調査研究を行う。内外の先行研究、実務事例のレビューを踏まえ、地域レジリエンスを定義し、その評価手法を構築する。

「研究 B：政策・制度設計の研究」では、事例調査、シミュレーション調査、影響度調査による調査研究を行う。研究 A で定義された地域レジリエンス力を基に、地域の災害レジリエンス向上のための政策・制度設計研究を行う。

#### 3.4 研究期間

2015 年 4 月 1 日～ 2018 年 3 月 31 日

## 4 . 先行研究のレビュー

本研究を進めるに際して、内外の先行研究に関する調査を実施した。先行研究の概要と本研究を進めるにあたり得られたインプリケーションを概説する。

表 4-1 先行研究一覧

名称	実施主体
地方公共団体の地域防災力・ 危機管理能力評価指針	総務省消防庁【報告対象】
BCM 格付融資	日本政策投資銀行
National resilience	世界経済フォーラム（ダボス会議）
Making cities resilient	国連防災世界戦略
Resilient city100	ロックフェラー財団【報告対象】
Hazard resilience index	米国 FEMA
Resilience in society: infrastructure, communities and businesses	英国内閣府

### 4.1 国内の事例

#### ( 1 ) 地方公共団体の地域防災力・危機管理能力評価指針の策定 / 総務省消防庁 / 2003 年度

【目的】 地域防災力・危機管理能力評価指針は、地方公共団体が自らの防災・危機管理体制を客観的に評価するに当たって、参考となる全国統一の指針を策定し、統括的に地域防災力の向上を図ること。

【概要】 図 4-1（評価指針の構成）

【課題】 地方公共団体の自己評価として試行的に実施。回答の判断基準が統一でない。評価項目が多すぎる（800 設問程度）。住民の存在が反映されていない。評価に納得しない自治体からの抗議が発生。



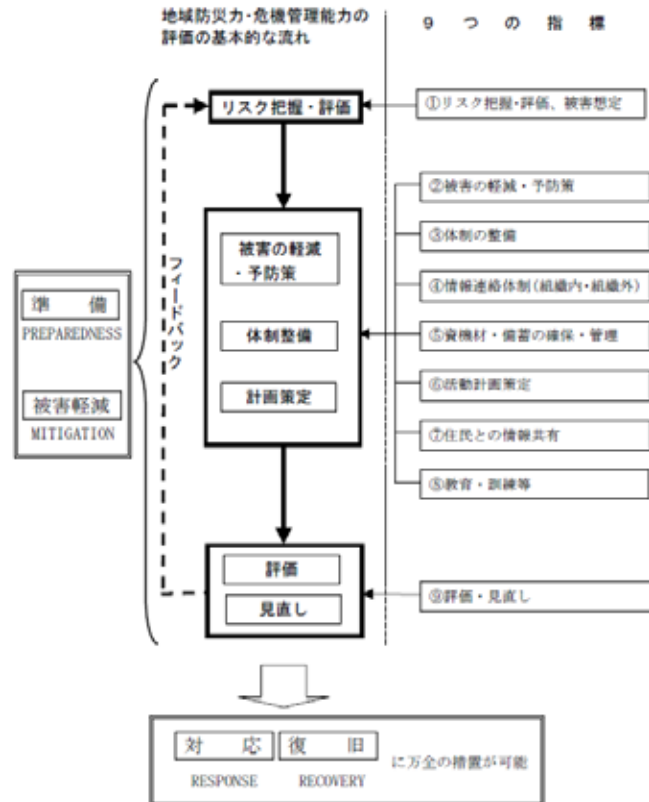


図 4-1 評価指針の構成

( 2 ) 鳥取県の事例

鳥取県は、市町村が地震災害に備え、かつ災害発生時に対応できる能力＝地域防災力を把握する目的で、地震防災対策に係る様々な項目の現状について市町村を対象に調査し、その集計結果から市町村ごとの地域防災力を評価した。防災担当者へのアンケート調査によって、各市町村の対策項目の現状を把握し、地域防災力を評価した。「地方公共団体の地域防災力・危機管理能力評価指針の策定」調査報告書（消防庁(2003)）を参考に、地震災害を念頭に、鳥取県内の市町村に対して適切な設問を検討し、指標別・評価別に整理できる多数かつシンプル（択一式）な設問からなる調査票を設計した（図 4-2、4-3）。

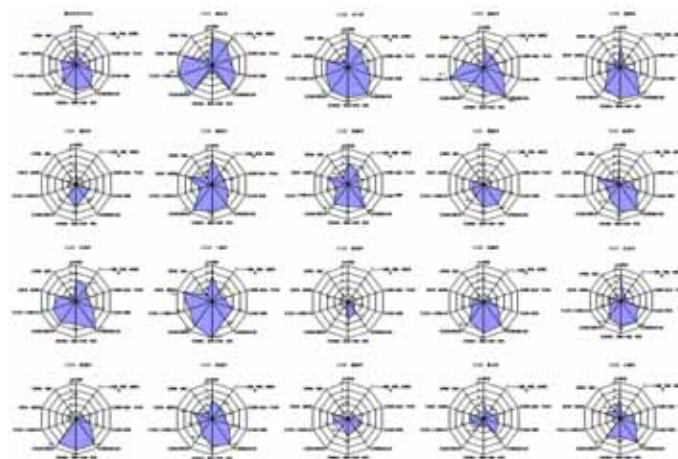


図 4-2

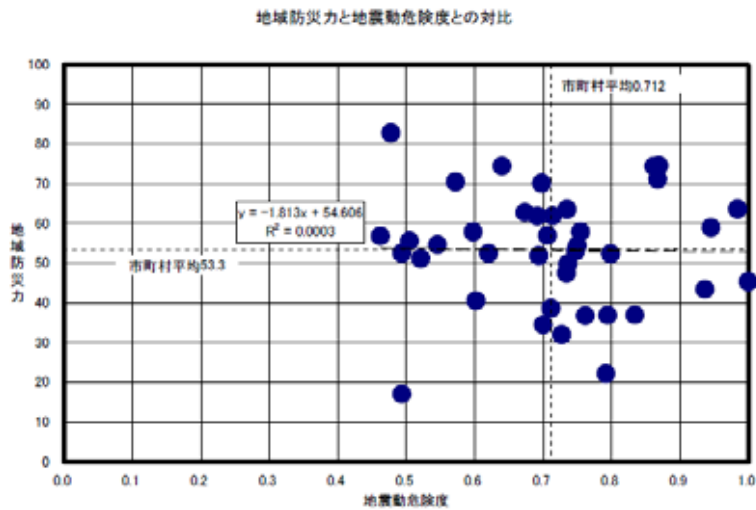


図 4-3

## 4.2 海外の事例

### (1) 100resilient cities / ロックフェラー財団 / 2015

【目的】 国家から都市へのシフトを提唱するなかで、レジリエンス都市を選定し、各々の都市活動における情報交換や財務的なネットワークを構築するもの。

#### 【概要】

100 Resilient Cities—Pioneered by the Rockefeller Foundation (100RC) is dedicated to helping cities around the world become more resilient to the physical, social and economic challenges that are a growing part of the 21st century.

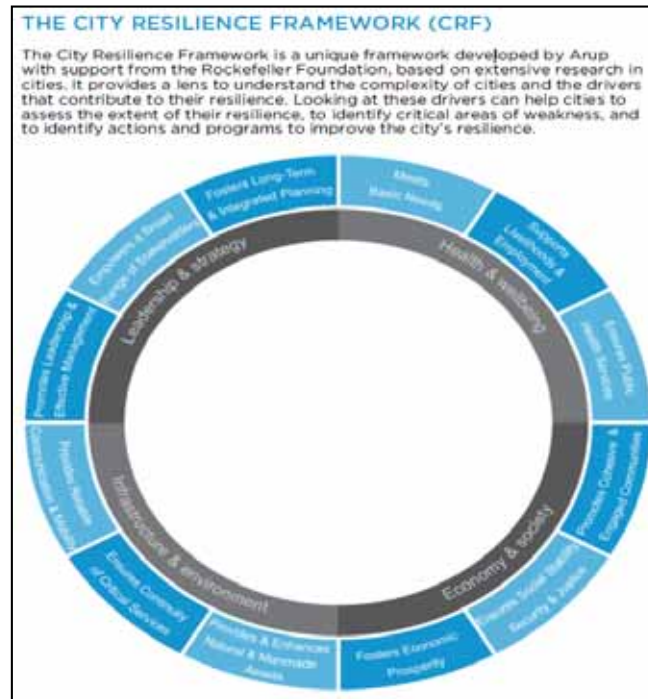
100RC supports the adoption and incorporation of a view of resilience that includes not just the shocks—earthquakes, fires, floods, etc.—but also the stresses that weaken the fabric of a city on a day to day or cyclical basis.

Examples of these stresses include high unemployment; an overtaxed or inefficient public transportation system; endemic violence; or chronic food and water shortages. By addressing both the shocks and the stresses, a city becomes more able to respond to adverse events, and is overall better able to deliver basic functions in both good times and bad, to all populations.

Cities in the 100RC network are provided with the resources necessary to develop a roadmap to resilience along four main pathways:

1. Financial and logistical guidance for establishing an innovative new position in city government, a Chief Resilience Officer, who will lead the city's resilience efforts;
2. Expert support for development of a robust resilience strategy;
3. Access to solutions, service providers, and partners from the private, public and NGO sectors who can help them develop and implement their resilience strategies; and
4. Membership of a global network of member cities who can learn from and help each other.

Through these actions, 100RC aims not only to help individual cities become more resilient, but will facilitate the building of a global practice of resilience among governments, NGOs, the private sector, and individual citizens.



## What is Urban Resilience?

Urban Resilience is the capacity of individuals, communities, institutions, businesses, and systems within a city to survive, adapt, and grow no matter what kinds of chronic stresses and acute shocks they experience.

<p><b>CHRONIC STRESSES</b></p> <p>Stresses weaken the fabric of a city on a daily or cyclical basis.</p> <p>Examples include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• high unemployment</li> <li>• overtaxed or inefficient public transportation system</li> <li>• endemic violence</li> <li>• chronic food and water shortages.</li> </ul>	<p><b>ACUTE SHOCKS</b></p> <p>Acute shocks are sudden, sharp events that threaten a city.</p> <p>Examples include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• earthquakes</li> <li>• floods</li> <li>• disease outbreaks</li> <li>• terrorist attacks</li> </ul>
---	--

☒ 4-4

## 5 . 研究 A : 地域の災害レジリエンス評価指標の構築

「研究 A : 地域レジリエンス評価指標の構築」では、文献調査、ヒアリング調査、実地調査、有識者ヒアリングによる調査研究を行った。さらに、地域レジリエンスを定義し、具体的な評価手法を構築した。

### 5.1 地域レジリエンスの定義と研究体制

#### 5.1.1 地域レジリエンスの定義

本研究では、災害対策基本法の防災の定義並びに都道府県、市区町村、住民の責務、また内外の先行研究での定義を踏まえながら、地域レジリエンスを以下のように定義した。

地域レジリエンスとは、地域としての総合的な防災力向上を目的に、地域自身のハザード特性を認識するとともに、中長期的な社会環境の変化を踏まえ、地域の構成員それぞれが自助努力を講じるとともに、関連するステークホルダーが各々の活動を積極的に後押しする総合的な能力のこと。

#### 5.1.2 本章の研究体制

地域レジリエンスの定義に対して、その評価指標を構築するべく、以下の表 5-1 に示す 3 つのワーキンググループ（以下、WG という）で検討を進めた。なお、評価指標のイメージを図 5-1～5-5 に示す。

表 5-1 WG 名称と検討内容

<b>地域ハザード特性評価</b>
地域特性としてのハザード評価方法の開発 【ポイント】地域を支える重要インフラの脆弱性や人的、経済的損失等の相対評価モデルの確立
<b>地域マネジメント力評価</b>
地域の防災力、レジリエンス力に関する評価手法の開発 【ポイント】総合的な災害対策マトリクスに基づいた、自助、共助、公助役割分担と、それぞれの自助努力を促すとともに、相互の関係性を踏まえた取組誘発型に着目した評価モデルの確立
<b>地域リスク・コミュニケーション力評価</b>
地域に流通する防災関連情報の量や内容、行政の発信方法や各ステークホルダーとのコミュニケーション 【ポイント】総合的な防災情報マネジメントに基づいた、事前の防災誘発型リスク・コミュニケーションと有事の被害軽減、復旧・復興に貢献するクライシス・コミュニケーション評価モデルの確立

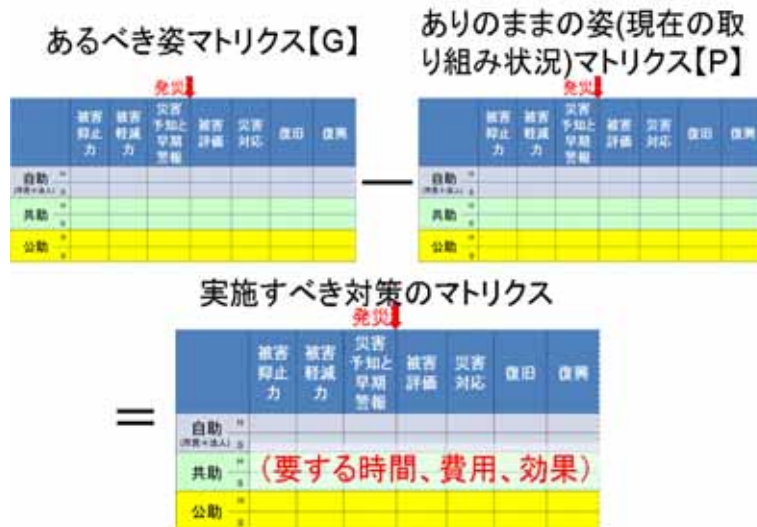


図 5-1 総合的な災害対策マトリクス 【フレームワーク】  
 (出典：土木学会東日本大震災フォローアップ委員会  
 地域防災計画特定テーマ委員会 (委員長：目黒公郎教授))

**被害モデル**  
 $D = f(H, E, V)$

D: Damage/Disaster  
 H: Hazard  
 E: Exposure  
 V: Vulnerability

**レジリエンスモデル**  
 $R = f(D, M, T)$

R: Resilience  
 D=f(H,E,V)  
 M: Management  
 T: Time

図 5-2 地域レジリエンスの社会関数 【工学的アプローチ】  
 (出典：新潟大学 田村圭子教授)



図 5-3 ハザード評価



図 5-4 重要インフラ評価

(出典：気象庁HP)

(出典：産業競争力懇談会)

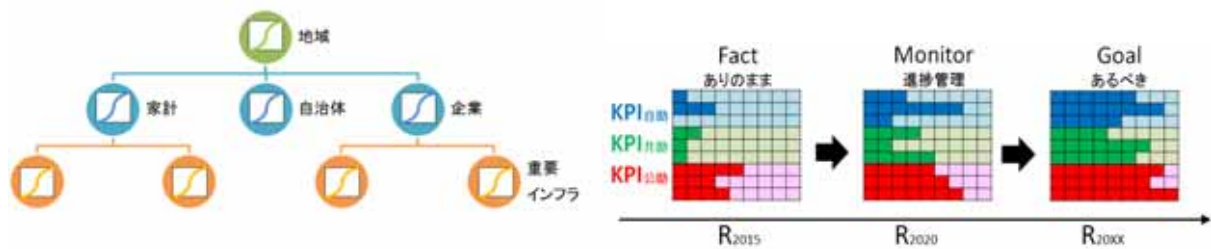


図 5-5 地域の防災力・災害レジリエンス力評価

## 5.2 評価手法の検討

### 5.2.1 WG1「地域ハザード評価」

#### (1) WGの目的

本WGでは、我が国における以下の課題をふまえて検討を行った。

- ・市区町村ごとに、自然災害等の影響を共通の軸で評価されたものがない。このことから、日本の防災力を向上させる取り組みの一指標として位置付けることが必要ではないか。
- ・市区町村の地域を評価する際には、地理的特性に加えて、日本の国力を維持するために不可欠な重要インフラに対する影響も考慮した評価が必要ではないか。
- ・市区町村が自然災害等に対してどの程度の対応力を備えているかの評価も必要ではないか（脆弱性評価、レジリエンス力の評価）。

具体的には、「地域ハザード、重要インフラの評価項目の作成（市町村の対応力は、総合的な災害対策マトリクスで対応）」、「評価方法の検討」を行うことを目的とした。

検討にあたっては、モデル地方公共団体の評価、有識者等からの意見聴取をするとともに、地域ハザード評価の先行事例の調査を行った。検討のイメージを図 5-6 に示す。また、検討スケジュールを図 5-7 に示す。

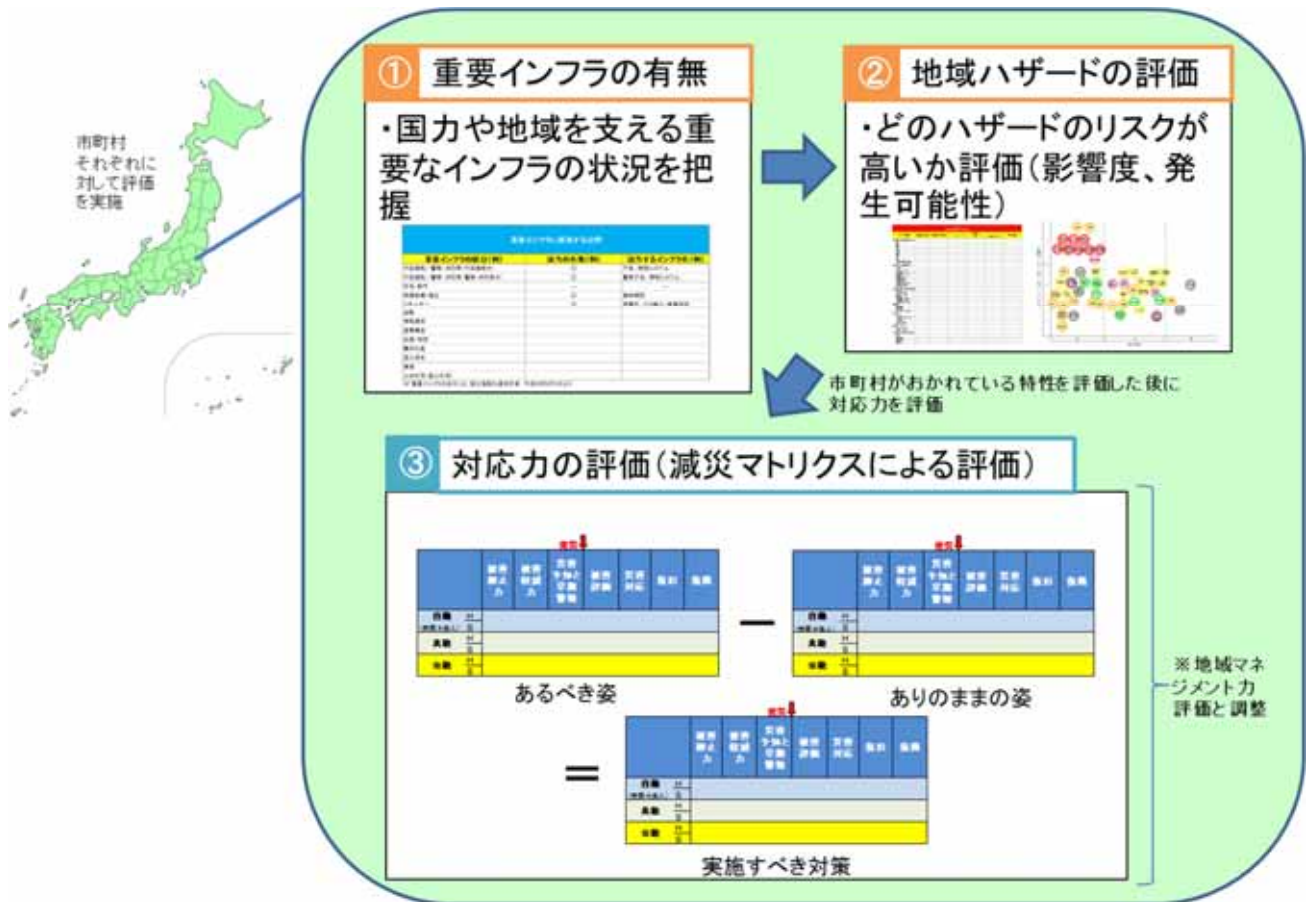


図 5-6 評価方法の検討

内容	2015FY				2016FY			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
先行事例調査	■							
評価項目作成	■	■						
評価方法検討	■	■	■	■	■	■	■	■
※モデル団体の評価			■	■	■	■	■	■
※有識者等の意見聴取	■	■	■	■	■	■	■	■

図 5-7 検討スケジュール



(2) 活動実績、WG内での議論、意見交換

①活動実績

活動実績は以下の表 5-2 のとおりである。

表 5-2 WG1 活動実績

実施月	実施結果
2015年11月	11/10 名古屋工業大学渡辺先生ヒアリング 11/19-20 年次大会ポスター展示
2016年1月	1/18 ハザードWG、マネジメントWG 会合
2月	2/4-5 震災対策技術展にてブース対応 2/15 東京大学加藤先生ヒアリング
3月	3/9 ハザードWG 会合
5月	5/2 ハザードWG 会合
6月	6/10 ハザードWG 会合
7月	7/8 ハザードWG 7/12 ハザード・マネジメント合同WG
8月	8/19 特別区ヒアリング
9月	9/5 特別区ヒアリング 9/16 特別区ヒアリング 9/16 全体会合にて国立研究開発法人防災科学技術研究所三浦先生の講演
10月	10/20 内閣府及び内閣官房ヒアリング
11月	11/14 消防庁ヒアリング
2017年3月	3/16 全体会合にて国立研究開発法人防災科学技術研究所三浦先生の講演

## ②有識者へのヒアリング

以下の3名の先生にヒアリングを実施した。

「名古屋工業大学 社会工学専攻 マネジメント分野 教授 渡辺研司 先生」

2015年11月10日(火) 10:00~12:00 (日本政策投資銀行 会議室) 実施

1. 重要インフラを区分する考え方について
  - ・欧米、日本もそれぞれ独自で重要インフラを定めている。電力、通信、水道などが停止するとインフラ自体が機能しなくなることもあり、インフラ毎の依存性も考えて整理が必要である。
2. 各種ハザードに対する対策効果の評価(ハード面、ソフト面)のあり方について
  - ・ハードソフトの観点に、事前、災害直後、復旧・復興それぞれのレベルでの対策を評価していくことが必要である。評価にあたっては優先順位をつけることも大切である。また、毎年評価できる仕組みを検討していくことが必要である。
  - ・残存リスクを認識していることや限界を認識することが必要である(ハード面、ソフト面)。
  - ・また、トップの意識決定の力と政策を評価することも検討が必要ではないか。
3. 我が国における重要インフラの選定基準や選定手法、優先順位を考える際の考え方について
  - ・重要インフラは内閣サイバーセキュリティセンター(NISC)が具体的に定めているが、地域を支える重要な産業はインフラとして加えるべきである。
4. 重要インフラを持つ地域のハザード評価の方法(影響度、発生可能性など)について
  - ・普段からコミュニティがまとまっている地域は災害時も対応力が高く評価項目検討の際に考慮すべきである。ハザードに対しては、影響度のインパクトは重要であるが、発生可能性は想定が難しいため、あまり想定を考えすぎず対応できるかを考えておくことが必要ではないか。
5. 国、自治体、民間事業者の役割や関係性について
  - ・今回研究のように基礎自治体レベルの評価では、どの管理主体がインフラの維持にかかわっているかを評価していくことが必要である(対応力の評価で考慮が必要)。

「東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター准教授加藤孝明先生」

2016年2月15日(月) 10:00~11:00 (東京大学 会議室) 実施

1. 「レジリエンス」の定義について明確にすることが必要
  - ・現在、様々な場で「レジリエンス」という言葉が出ているが、何をレジリエンスと定義するのか研究会として定義が必要ではないか(参考論文:自然災害に対する都市システムのレジリエンスに関する懸念整理)。
2. 評価≒計画であり、これを念頭に検討が必要
  - ・評価を行うことは、計画(都市計画等)を行う要素であり、ある一定のあるべき姿を描いて評価項目を検討することが必要である。
3. 評価した結果の課題を誰もが共有できる仕組みの検討が必要
  - ・ほとんどの自治体は課題を見せないでこれまでどおりの対策を進めている。例えば、東日本大震災を踏まえて被害想定が見直されているが自治体の対応力では限界があるのにそれを曖昧にし

て、今までどおり頑張るというスタンスを変えていない。しかし、自治体は対応できないという限界を知ってもらいそれに対して地域（事業者、住民）がどうするか考えるような評価の仕組みにしていくことが必要ではないか（埼玉県草加市の事例が次年度以降参考になる）。

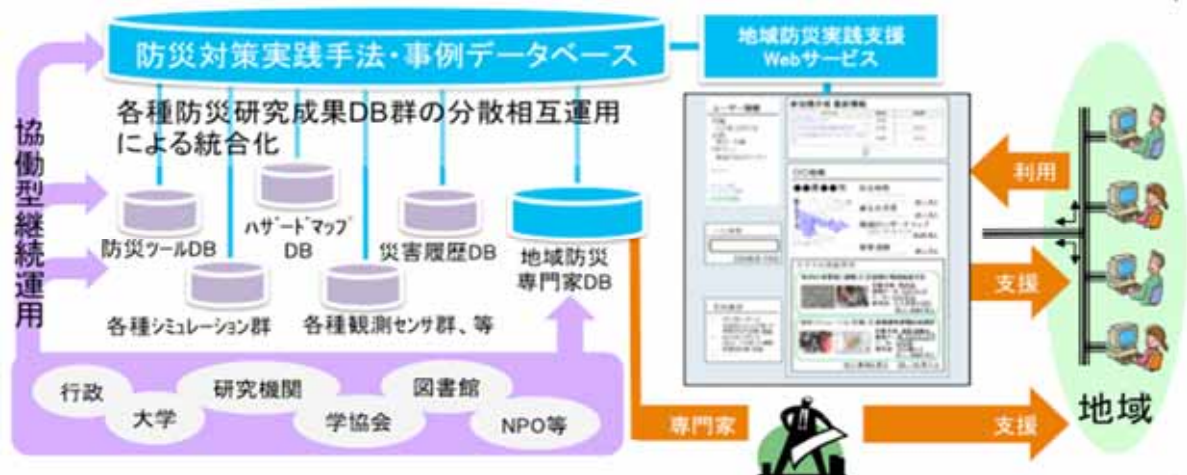
4. 防災に限らない地域の繋がりが防災力に繋がることが多く、これら进行评估する仕組みが必要
  - ・普段のお祭りやイベントなどで地域の繋がりがあり、隣近所の付き合いも多い個所は、災害時も助け合う力や支えあう力が強い。仕組みだけ整えても本当の効果があるのかはわからないのでそこを踏まえた評価指標の検討の必要である（例：自主防災組織の整備率が高くても形だけの地域もあると思われるが、他方で、自主防災組織の登録はしていないが地域の繋がりが強い地域は災害時でも助けあいがうまれ結果的には対応力が強いことになる）。
  - ・また、地域ごとの特性を生かした人や組織の繋がりを評価してもよいのではないか（秋田のなまはげの習慣など）
5. 誰が誰のために評価を行うのかを念頭に仕組みを検討することが必要

「国立研究開発法人防災科学技術研究所 三浦 先生」

2016年9月16日（金）15：00～18：00（東京大学生産技術研究所 As棟313会議室）

2017年3月16日（木）15：00～18：30（東京大学生産技術研究所 As棟313会議室）

- ・統合化地域防災実践支援 Web サービス（略称：地域防災 Web）は、自治体の防災担当者や地域防災リーダーなどの地域の防災担当者が現場に必要な防災対策実践手法、地域防災に取り組む研究者・実践者・支援者等の情報を収集・整備・提供し、地域防災対策の実践を支援するものである。
- ・試作 Web サービスを使った実証実験を行っている。
- ・実証実験では、類似市町村での実践事例を表示するサービスや、地域特性、地域の災害特性に応じた防災対策手法を推奨するサービスについても意見も集約している。



※出典：三浦伸也，佐野 浩彬・半田 信之・田口 仁・臼田 裕一郎、「自然災害の危険性等の地域特性と防災対策状況に応じた防災対策手法推奨についての研究」、日本リスク研究学会第29回年次大会 講演論文集(Vol.29, Nov.25-27, 2016)

→ ハザード WG で検討している内容と連携の可能性が高く、地域防災 Web との融合を今後検討す

る。

### ③重要インフラの選定プロセス

本研究では、①国内外重要インフラの事例及び②有識者へのヒアリング結果を踏まえて、市町村レベルで評価することを念頭に重要インフラの区分を検討した。

①からは、国内外の重要インフラは統一されたものがなく、また様々な考え方で決められていること、②の有識者ヒアリングからは、重要インフラ同士の依存関係があることや、地域をささえる産業もインフラとして取り扱うことが意見として得られた。

表 5-3 重要インフラ一覧

重要インフラ (案)	出典根拠等
情報通信	重要インフラの情報セキュリティ対策
金融	〃
航空	〃
鉄道	〃
電力	〃
ガス	〃
石油	〃
医療	〃
物流	〃
化学	〃
クレジット	〃
行政サービス	〃
水道	〃
下水道	有識者ヒアリング
道路	国土強靱化
河川	国土強靱化
農林水産	国土強靱化
地域産業	有識者ヒアリング、国土強靱化

※地域の特性などに応じて、今後インフラとして考えることが必要な施設

- ・コンビニや道の駅
- ・寺社・仏閣（災害拠点として）
- ・ATM
- ・情報端末
- ・危険物

④先行事例調査（重要インフラの選定状況）

重要インフラの選定に関して、海外を含む先行事例を調査した。表 5-4 に調査結果を示す。

表 5-4 重要インフラの比較

	日本		米国	英国	ドイツ
	国土強靱化	重要インフラの情報セキュリティ対策			
重要インフラの分野	<b>【個別分野】</b> ・行政機関/警察・消防等 ・住宅・都市 ・保健医療・福祉 ・エネルギー ・金融 ・情報通信 ・産業構造 ・交通・物流 ・農林水産 ・国土保全 ・環境 ・土地利用(国土利用) <b>【横断的分野】</b> ・リスクコミュニケーション ・高齢化対策 ・研究開発	・情報通信 ・金融 ・航空 ・鉄道 ・電力 ・ガス ・政府 ・行政サービス(地方公共団体を含む) ・医療 ・水道 ・物流 ・化学 ・クレジット及び石油	・農業・食料、防衛施設 ・エネルギー ・医療 ・国家モニュメント ・金融、水道 ・化学産業 ・商業施設 ・重要製造業 ・ダム(治水) ・警察・消防 ・原子力 ・情報技術 ・通信 ・交通・物流 ・政府機能	・通信 ・警察・消防 ・エネルギー ・金融 ・食料 ・政府機能 ・医療 ・交通・物流 ・上下水道(ダム含む) ・原子力施設 ・危険物取扱施設	<b>【技術的基盤インフラ】</b> ・電力 ・ICT ・交通・物流 ・上下水道 <b>【社会経済サービスインフラ】</b> ・公衆衛生・食料 ・救命・救急サービス・防災 ・議会・政府・行政機関 ・金融・保険 ・メディア・文化的遺産
重要インフラの定義	・国土強靱化の基本目標に基づく脆弱性評価の対象の施策分野 ・【国土強靱化基本目標】 1. 生命の保護が最大限図られること 2. 国家及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持されること 3. 国民の財産及び公共施設に係る被害の最小化 4. 迅速な復旧復興	・IT障害が国民生活や社会経済活動に重大な影響を及ぼし得る分野 ・東日本大震災発生時における対応等これまでの知見を踏まえた検証の結果を反映	物理的又は仮想的であっても、その不能や破壊により、安全保障、国家経済安全保障、公衆衛生、またはこれらの組み合わせによって極めて重大な影響を米国にもたらすシステム及び資産	英国が依存している不可欠なサービスの継続的な提供かつ完全性に極めて重要な(物理的又は電子的)インフラ資産であり、それらへの損害または危険化が、重大な経済的・社会的結果、人命の喪失に導くもの	その破壊や劣化が、供給不足の安心・安全の崩壊、その他甚大な影響をもたらすような、国家社会経済に於いて極めて重大な組織的・物理的構造、施設
出典等	国土強靱化基本計画	重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第3次行動計画	国家インフラ防護計画(NIPP 2013: National Infrastructure Protection Plan(2013年))	国家の運営を継続するー自然災害とインフラー重要インフラと必要不可欠なサービスのレジリエンスを改善するためのガイド(Keeping the Country Running-natural hazard and infrastructure-A Guide to improving the resilience of critical infrastructure and essential services(2011年))	インフラ防護のための国家戦略(National Strategy for Critical Infrastructure Protection, CIP Strategy(2009年))

	米国	英国	ドイツ
重要インフラの選定方法	米国国土安全保障省(DHS)のTier1/2プログラムにより、その資産が破壊または迷脱された場合、甚大な死者、重大な経済損失、国民の福祉と統治力に対して広範囲で長期間混乱を引き起こす恐れのあるものが確認され、Tier1・Tier2に分類されている。 <b>【Tier1】 第1段階インフラ:</b> 損失や損害が、ハリケーン・カトリナや911の重大な国家的被害に相当するインフラ <b>【Tier2】 第2段階インフラ:</b> その資産が破壊又は迷脱された場合、甚大な死者、重大な経済損失、国民の福祉と統治力に対して広範囲で長期間混乱を引き起こす恐れのあるもので、大多数のインフラ ※Tier1及びTier2の具体的なリストは公開されていない。	・各インフラについて、重要性尺度により評価されている。 ・尺度は、「英国に壊滅的な影響が生じる」レベル「5」〜、「当該インフラが機能停止しても、影響が小さい」レベル「0」の6段階よりなっている。 また、各インフラについて、生命、経済、重要サービスのそれぞれの点から、影響の大きさを分析し、重要性尺度のレベルを設定する。 ・重要度尺度(生命、経済、重要サービス)のうち一つでもレベル3(当該インフラが機能停止した場合「多くの地方や、数十万人に影響が生じる可能性がある」レベル)以上のインフラについて、「重要国家インフラ」と定めている。 <b>【渡辺先生ヒアリング】</b> 英国では自治体のBCPが盛んだという情報があり、検討過程で参考になる可能性あり(例:リバプール、マンチェスターなど)	・重要インフラごとに民間企業のインフラの管理者、連携関係者、州当局、自治体等の担者が集まってパネルを作り、インフラ強化の実施計画の策定や運営管理を行う。 ・パネルでは、重要インフラのリスク評価を行い、既存の対策レベルや成果を分析した上で必要な追加対策を判定し、対策計画を討議・合意する。

⑤ハザード評価の整理

ハザード評価は、「区市町村の基本情報」を整理した上で、その地域の「ハザードを選定」し「ハザードの評価」を行う方法とした。以下にそれぞれの方法を示す。

1) 基本情報の整理

- ・ 区市町村の評価を行うにあたり、住民、法人、観光、災害時の対応体制などを基本情報として整理する。(表 5-5 参照)

表 5-5 基本情報の整理

① 基本情報の整理			備考	記載例(公開情報から)		
区市町村の 基本情報	区市町村名	〇〇市	区市町村名を記入する	記載例(公開情報から)		
	住民数	総数	人	人数を記入する	杉並区	
		年少人口(0~14歳)	人		535,854人	
		生産年齢人口(15~64歳)	人		78,950人	
		老年人口(65歳以上)	人		390,559人	
		内 要配慮者人口	人		54,924人	
		内 避難行動要支援者人口	人			
		内 外国人人口	人		11,421人	
	内 耐震化住宅に居住する人口	人				
	法人従 業員数	総数	人 事業所	人数、事業所数を記入する。 ここで、地域を支える重要なインフラを把握、整理する。 インフラの例としては「情報通信、金融、航空、鉄道、電力、ガス、石油、政府(行政区域内にある政府機能)、医療、水道、下水道、物流、化学、クレジット、行政サービス」がある。	160,096人	19,926 事業所
		農林漁業	人 事業所		91人	19 事業所
		鉱業、採石業、砂利採取業	人 事業所		-人	- 事業所
		建設業	人 事業所		10,117人	1,277 事業所
		製造業	人 事業所		5,349人	507 事業所
		電気・ガス・熱供給・水道業	人 事業所		491人	4 事業所
		情報通信業	人 事業所		6,282人	529 事業所
		運輸業、郵便業	人 事業所		10,108人	364 事業所
		卸売業、小売業	人 事業所		35,162人	4,655 事業所
		金融業、保険業	人 事業所		4,790人	223 事業所
		不動産業、物品賃貸業	人 事業所		8,535人	2,856 事業所
		学術研究、専門・技術サービス業	人 事業所		5,086人	1,062 事業所
		宿泊業、飲食サービス業	人 事業所		18,433人	3,080 事業所
		生活関連サービス業、娯楽業	人 事業所		8,675人	1,795 事業所
		教育、学習支援業	人 事業所		9,693人	751 事業所
		医療、福祉	人 事業所		22,811人	1,810 事業所
		複合サービス事業	人 事業所		544人	56 事業所
		サービス業(他に分類されないもの)	人 事業所		13,929人	938 事業所
		内 市外からの通勤・通学者の人数	人			
		内 耐震化施設で勤務等する人数	人			
	来訪者数	総数	人	人数を記入する (定住人口以外の観光客等の動きを把握する。) ※当該自治体住民・勤務者以外の割合がわかるとよい		
		〇〇駅(JR)	人 耐震化有無			
		〇〇駅(〇〇鉄道)	人 耐震化有無			
		〇〇デパート	人 耐震化有無			
		〇〇公園	人 耐震化有無			
		〇〇市民会館(ホール)	人 耐震化有無			
	関係計画等		〇〇計画	計画を記入する (区市町村の将来計画、防災関連の計画がどうなっているかを把握する。)		
	緊急対応組織	総数	人 箇所			
		警察	人 箇所			
		消防	人 箇所			
		区市町村管理施設	人 箇所			
消防団		人 分団				
自主防災組織		人 組織				
事業者(自衛消防隊)		人 組織				
ボランティア活動組織		人 組織				
上記以外の組織	人 箇所					
医療機関	受け入れ総数	人 箇所				
	災害拠点病院	人 箇所				
	救急病院	人 箇所				
	上記以外の病院・診療所	人 箇所				
避難所	受け入れ総数	人 箇所				
	学校施設	人 箇所				
	市区町村管理の施設	人 箇所				
	上記以外の施設	人 箇所				
	内 耐震化施設	人 箇所				
社会福祉施設	老人福祉施設	人 箇所				
	障害者支援施設等	人 箇所				
	児童福祉施設	人 箇所				
	その他の社会福祉施設	人 箇所				
	内 耐震化施設	人 箇所				
一時滞在施設	受け入れ総数	人 箇所	帰宅困難者対応			
	公的施設	人 箇所				
	事業所施設	人 箇所				
	上記以外の施設	人 箇所				
	内 耐震化施設	人 箇所				
大規模集合住宅(住居1000人以上) 総計		人 箇所				
個別リスト	〇〇ハイツ	人 棟				
	U〇〇団地	人 棟				
	...	人 棟				
	...	人 棟				
大規模事業所(法人税〇〇円以上) 総計		百万円 社				
	〇〇工業 △△工場	百万円 %				
	〇〇株式会社 本社	百万円 %				
	...	百万円 %				
	...	百万円 %				



2) ハザードの選定

- ・ 区市町村が想定しているハザードを整理する。この際、どのような対応計画が定められているかも整理する。(表 5-6 参照)

表 5-6 ハザードの選定

② ハザードの選定		備考	記載例(公開情報から)
区市町村名	〇〇市	区市町村名を記入する。	杉並区
自然災害(災害対策基本法より)	暴風		○ 地域防災計画(風水害編)
	竜巻		○ 地域防災計画(風水害編)
	豪雨		○ 地域防災計画(風水害編)
	豪雪		○ 地域防災計画(風水害編)
	洪水		○ 地域防災計画(風水害編)
	崖崩れ		○ 地域防災計画(風水害編)
	土石流		○ 地域防災計画(風水害編)
	高潮		○ 地域防災計画(風水害編)
	地震		○ 地域防災計画(地震編)
	津波		○ 地域防災計画(地震編)
	噴火		○ 地域防災計画(地震編)
	地滑り		○ 地域防災計画(地震編)
	その他の異常な自然現象		○ 地域防災計画(地震編)
	大規模な火事若しくは爆発		○ 地域防災計画(地震編)
特殊災害(大規模事故)	大規模火災		○ 国民保護計画
	山火事		○ 国民保護計画
	コンビナート等の爆発		○ 国民保護計画
	危険物事故		○ 国民保護計画
	自動車事故(大型バス等)		○ 国民保護計画
	鉄道事故		○ 国民保護計画
	船舶事故(原油タンカー)		○ 国民保護計画
	航空機事故		○ 国民保護計画
	大規模広域停電		○ 国民保護計画
	大規模広域断水		○ 国民保護計画
武力攻撃事態、緊急対処事態等	大規模広域ガス供給停止		○ 国民保護計画
	大規模広域通信停止		○ 国民保護計画
	原子力災害		○ 国民保護計画
	着上陸機攻撃		○ 国民保護計画
	ゲリラ等による攻撃		○ 国民保護計画
	弾道ミサイル攻撃		○ 国民保護計画
	航空攻撃		○ 国民保護計画
健康被害	危険物施設への攻撃		○ 国民保護計画
	大規模施設への攻撃		○ 国民保護計画
	交通機関等への攻撃		○ 国民保護計画
	大量殺傷兵器による攻撃		○ 国民保護計画
生活不安	新型コロナウイルス		○ 国民保護計画
	家畜伝染病		○ 国民保護計画
	集団食中毒		○ 国民保護計画
	食品・飲料水への毒物混入		○ 国民保護計画
	大気汚染		○ 国民保護計画
	水質汚濁・土壌地下水汚染		○ 国民保護計画
	不法投棄		○ 国民保護計画
	治安の悪化		○ 国民保護計画
エネルギー不足		○ 国民保護計画	
食料等の長期途絶		○ 国民保護計画	

3) ハザードによる影響の評価

- ・ 区市町村が想定しているハザードで受ける被害を可能な限り整理する（被害規模が大きいほどランクが高くなると想定）。（表 5-7 参照）

表 5-7 ハザードによる影響の評価

③ ハザードによる影響の評価			備考
区市町村名		〇〇市	区市町村名を記入する
ハザードの名称		地震	ハザード名を記入する
被害想定の内容等		〇〇地震	ハザードの内容を記入する
人	死亡者数	人数(人)	〇〇人
		人口に対する割合(%)	〇〇%
		ハザードランク	AAA
	負傷者数	人数(人)	〇〇人
		人口に対する割合(%)	〇〇%
		ハザードランク	AAA
	避難者数	人数(人)	〇〇人
		人口に対する割合(%)	〇〇%
		ハザードランク	AAA
建物	ゆれによる建物全壊	棟数(棟)	〇〇棟
		全体の棟数に対する割合(%)	〇〇%
		ハザードランク	AAA
	液状化による建物全壊	棟数(棟)	〇〇棟
		全体の棟数に対する割合(%)	〇〇%
		ハザードランク	AAA
	急傾斜地崩壊による建物全壊	棟数(棟)	〇〇棟
		全体の棟数に対する割合(%)	〇〇%
		ハザードランク	AAA
	地震火災	棟数(棟)	〇〇棟
		全体の棟数に対する割合(%)	〇〇%
		ハザードランク	AAA

※自治体によっては被害想定を、他の自治体よりもより厳しい想定で被害を想定し対応力を検討していることもあり、その点を評価するその他の枠組みの検討を今後行う。

※経済的損失、重要インフラへの損害の評価は、他の先行検討事例を調査しながら検討を進める。

例) 内閣府による「地震被害想定支援ツール」など

5.2.2 WG 2 「地域マネジメント力評価」

(1) WGの目的

地域マネジメント力評価WG(以下、「マネジメントWG」とする)は、本会の目的である地域の防災力/レジリエンス力に関する評価手法の確立のため、地域における防災力/レジリエンス力(以下、総称

して「レジリエンス力」とする)を担保するマネジメントシステム、および当該システムの運用状況の分析を通じた対象地域のレジリエンス力を定量的に評価し、当該評価を踏まえた各地域におけるレジリエンス力を向上させるロードマップの構築を後押しするための指標を作成することを目的としている。

係る目的を踏まえ、マネジメント WG では公益社団法人土木学会東日本大震災フォローアップ委員会の一つである地域防災計画特定テーマ委員会(委員長:目黒公郎東京大学生産技術研究所教授)が2013年2月に発表した「総合的な災害対策マトリクス」<sup>1</sup>の地震編(以下、「災害対策マトリクス」とする)において言及している評価項目に着目し、研究を行った。即ち、各地方公共団体が災害対策マトリクスの評価項目において言及されている行動目標をどの程度実践しているかに着目し、その運用の実態を評価モデルを通じて評点化することを目指し、検討を行っている。

なお全体の検討フローは下図 5-8 の通りである。

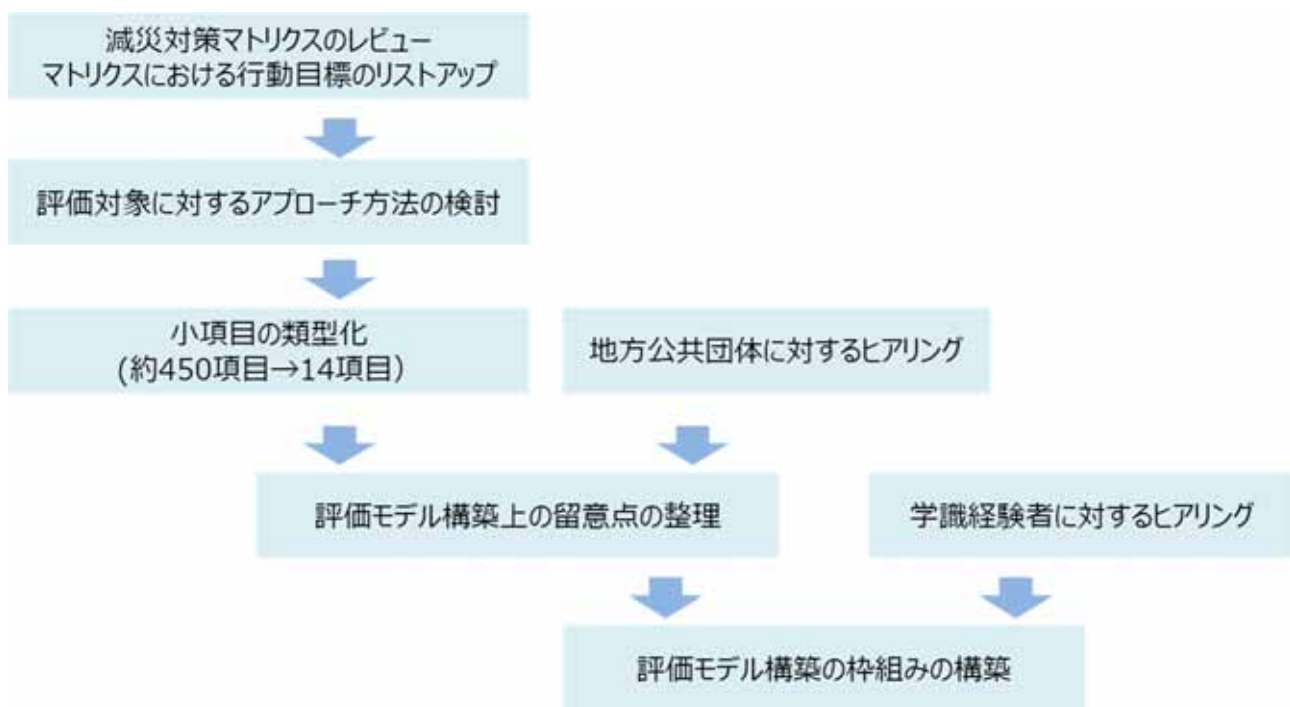


図 5-8 マネジメント力評価の検討フロー

<sup>1</sup>土木学会 東日本大震災フォローアップ委員会 地域防災計画特定テーマ委員会 減災対策マトリクス 公開ホームページ(暫定版) <http://www.jsce.or.jp/committee/2011quake/disasterpreventionplan/>

(2) 活動実績、WG内での議論、意見交換

①活動実績

活動実績は以下の表 5-8 のとおりである。

表 5-8 WG2 活動実績

日時	活動内容	概要
2015/4/14	第 1 回委員会	発表「公共施設マネジメントからみる地域レジリエンスの検討」
2015/7/1	第 2 回委員会	発表「地域における災害レジリエンスの評価軸の設定に関する検討とケーススタディー東京都特別区を事例として」
2015/9/9	ヒアリング	特別区に対し、日本政策投資銀行地域企画部よりヒアリングを実施
2015/9/10	第 3 回委員会	発表「地域の災害レジリエンス力の評価軸の設定に関する検討とケーススタディー総合的な災害対策マトリクスの指標化に係る切り口の検討」
2015/10/26	マネジメントWG 会合	マネジメントWG(出席者:NTT-LS、電通、日本政策投資銀行地域企画部)において今後の方向性について議論を実施
2015/11/9	第 4 回委員会	発表「地域の災害レジリエンス力の評価軸の設定に関する検討とケーススタディー総合的な災害対策マトリクスの指標化に係る切り口の検討」
2015/12/25	第 5 回委員会	発表「地域の災害レジリエンス力の評価軸の設定に関する検討とケーススタディー評価モデルと指標の検討」
2016/2/8	第 6 回委員会	発表「検討フレームワークの確認と今後の研究フロー」
2016/3/18	ヒアリング	跡見学園女子大学観光コミュニティ学部コミュニティデザイン学科教授鍵屋一氏に対し、日本政策投資地域企画部よりヒアリングを実施
2016/3/29	第 7 回委員会	発表「評価モデル案の作成」
2016/5/18	第 8 回委員会	発表「地域マネジメント力評価WG 進捗状況」
2016/6/10 ・7/12	ハザードWG との打合せ	地域特性に左右される固有のハザードリスクを加味したマネジメント分野での評価方法の検討
2016/7/20	第 9 回委員会	発表「地域レジリエンス力評価モデル統合案の検討経過および今後のスケジュールについて」
2016/9/7	自治体に対するヒアリング	評価シート案の構築に関する意見聴取

2016/9/16	第 10 回委員会	資料提出（評価モデル案）
2016/11/16	第 11 回委員会	発表「評価モデルの流れ」 資料提出（評価モデルの概要）
2016/12/12	自治体との意見交換	評価シート案の検討の方向性に対する報告・意見交換
2017/1/17	第 12 回委員会	資料提出（評価モデル案）
2017/3/8	自治体に対するヒアリング	評価シート案を用いた自治体に対するプレ評価・ヒアリング
2017/3/16	第 13 回委員会	資料提出（中間報告書案）
2017/4	第 14 回委員会	
2017/6/27	自治体に対するヒアリング	評価シート案に関する意見交換
2017/7	第 15 回委員会	
2017/8/4	自治体に対するヒアリング	評価シート案に関する意見交換
2017/8/17	自治体に対するヒアリング	評価シート案に関する意見交換
2017/9	第 16 回委員会	
2017/10/18	評価シートに関する WG	評価シートの検討
2017/11/7	評価シートに関する WG	評価シートの検討
2017/11	第 17 回委員会	
2017/11/24	評価シートに関する WG	評価シートの検討
2017/12/13	評価シートに関する WG	評価シートの検討
2017/12/26	評価シートに関する WG	評価シートの検討
2018/1	第 18 回委員会	
2018/1/19	評価シートに関する WG	評価シートの検討
2018/3	第 18 回委員会	

## ② 議論の内容

### 1) 総合的な災害対策マトリクスレビュー

地域のレジリエンス力を評価するに際し、地域を構成する「個人等（小コミュニティ）・企業や地域団体等（中コミュニティ）・地方公共団体（大コミュニティ）」を網羅する形で「自助・



### 3) 評価項目の設定について

前述の通り、評価に際しては総合的な災害対策マトリクスを用いることとしたものの、当該マトリクスには行うべき災害対策として、約 450 項目が列挙されている。一方、委員会等の議論において「2003 年（平成 15 年）に発表された消防庁による「危機管理指標」では、約 800 項目もの設問が設定されており、実務的な負担が大きいことが課題であった」等の指摘がなされた。

以上を踏まえ、被評価者の実務負担等を鑑みた設問数を上限として検討モデルを構築するために、約 450 項目の行うべき災害対策を、下表の通り 14 項目の中項目案に類型化した。

表 5-9 中項目案

大項目	中項目（案）
被害抑止力	耐震化
	不燃化
	意識啓発
被害軽減力	備蓄準備
	バックアップ整備
	自発行動準備
	体制の事前構築
予知・早期警報力	災害情報収集・共有
	災害状況確認
被害評価力	被害情報収集・共有
	対応判断
災害対応力	ライフライン確保
	社会システム仮設
復旧・復興力	社会システム再構築

### 4) 評価モデル構築上の留意点の整理

前述の作業や地方公共団体に対するヒアリングを通じ、対象を評価する上での論点や課題の抽出を行ってきたところ、評価を行う上で留意すべき論点を以下の通り整理した。

- ・実務上の負担を踏まえた設問数の設定
- ・被害抑止・被害軽減等の重要性を踏まえた評価指標における重みづけの設定
- ・評価対象が構築するマネジメントシステムに対する評価とその運用の実態の評価の必要性
- ・評価対象毎に曝されるリスクが相違することを踏まえた地域ハザードリスクを織り込んだ評価モデルの必要性

### 5) 評価モデル案の枠組みの検討

上記の検討を経て、地域マネジメント WG では以下の通り評価モデルの枠組み案を構築した。なお評価モデルの構築に際しては、前項の課題を踏まえ、跡見学園女子大学の鍵屋一教授が作

成した「地域防災力評価シート<sup>2</sup>」を参考にしている。

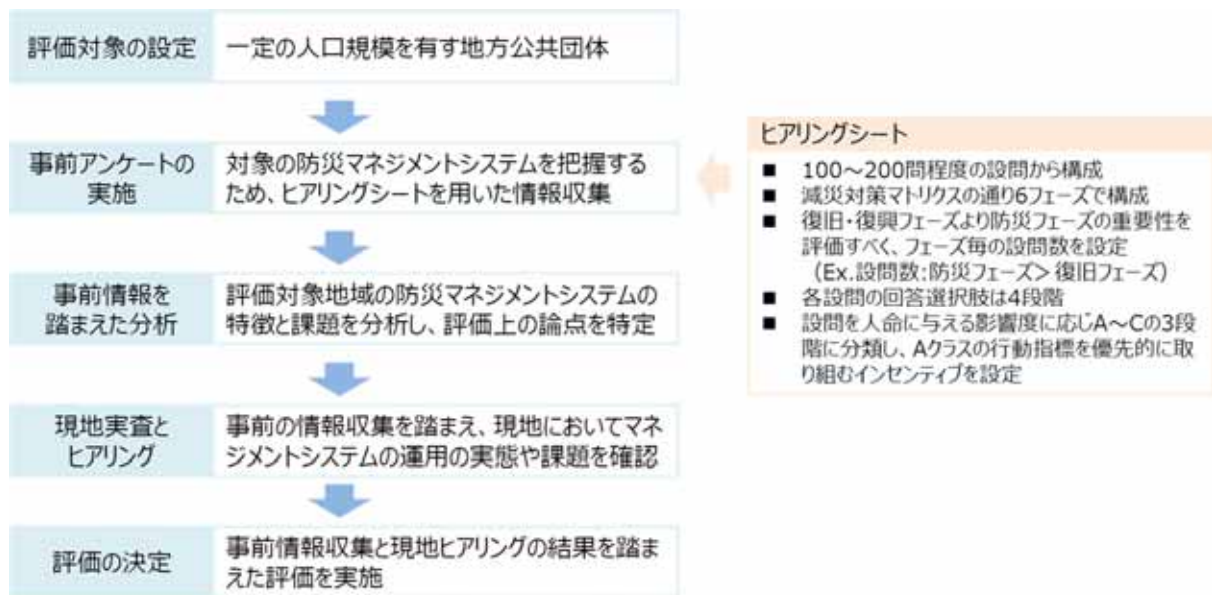


図 5-10 評価モデルの枠組み案

## 6) 評価シートの構築

評価シートの構築にあたっては、本研究会を構成する地域マネジメント力 WG・地域ハザード WG・地域リスク・コミュニケーション WG が其々検討を進めてきた内容、及び先行文献である消防庁や内閣府等で作成・公表している各種防災関連の計画や防災に関するガイドライン等で示されている防災ビジョンおよび取り組むべきとされている対策等を踏まえた上で、統合作業を進めることとした。

表 5-10 評価シートを作成する上で参照した先行資料・文献（一部抜粋）

<sup>2</sup> 当時板橋区の防災担当であった同氏が「減災」を重視した地域防災力評価の試案として作成したもの。4段階評価で構成され、設問毎に人命に与える影響を踏まえたウェイト付け（A～C）が為されている。



参考資料 / HP

- 内閣府 「防災白書28年度版」
- 中央防災会議 「防災基本計画」(H28.5月)
- 土木学会 「減災対策マトリクス」
- 内閣府① 「地方公共団体における男女共同参画社会の形成又は女性に関する施策の進捗状況」(H27.12月)
- 総務省消防庁① 「地方防災行政の現況」 「消防防災・震災対策現況調査」(H27版)
- 内閣府 「市町村における業務継続計画ガイド」(H27.5月)
- 内閣府 「市町村における災害対応虎の巻」(H27.8月)
- 総務省消防庁 「地方公共団体における災害情報等の伝達のあり方に係る検討会報告書」(H24.12月)
- 内閣府 「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のガイドライン」(H27.8月)
- 国土交通省 「住宅・建築物の地震防災対策推進のために」(H17)
- 文部科学省 「学校防災マニュアル(地震・津波災害)作成の手引き」(H24.3月)
- 内閣府 「避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針」
- 内閣府 「避難所における良好な生活環境確保にむけた取組指針」
- 内閣府 「地区防災対策ガイドライン」
- 内閣府 「地域防災リーダー入門」活用の手引き
- 国土交通省 「インフラ長寿命化計画」(H25.11月)
- 内閣府 「防災のページ」 「災害に強いライフライン 施設の整備」  
[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hukkousesaku/saigaitaiou/output\\_html/1/3-2-3-4-jireiopen.html](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hukkousesaku/saigaitaiou/output_html/1/3-2-3-4-jireiopen.html)に関連
- 厚生労働省 「重要給水施設管路の耐震化に係る調査結果」(H26)
- 内閣府 「福祉避難所の確保・運営ガイドライン」(H28.4月)
- 東京都教育委員会 「学校危機管理マニュアル」
- 東京都 「東京の防災プラン」H26.12
- 東京都品川区 自治会町内会アンケート調査報告書
- 神奈川県横浜市 自治会町会・地区連合町内会アンケート調査報告書
- 京都府宇治市 地域コミュニティ意識調査 町内会・自治会長アンケート 調査結果報告書

なお評価シートの作成にあたっては本研究会の委員であり、避難所運営や災害時要援護者対策等に精通する跡見学園女子大学・鍵屋 一教授、災害時の住民への情報伝達などに精通する NHK 放送文化研究所の入江さやか上級研究主幹らの有識者に対するヒアリングも平行して行い、当該シートの精緻化に努めている。

また設問の検討に当たっては、本研究の成果物の活用イメージを想定しながら以下の a~d の 4 つの視点に主に注意をしながら設定をした。

- a. 自治体による自助力・共助力の向上に対するエンカレッジを実現する視点
- b. 生命への影響度に応じた設問重要度を設定する視点
- c. 本件の成果に基づき対策を講じることで災害発生直後の住民行動に大きな影響を与える「リスクマネジメント」と、災害発生後の早期復旧・復興に影響を与える「クライシスマネジメント」の各視点
- d. 一つのアクションに対して、計画に定義づけ、それらの計画等をもとに実践し、さらには実践の結果を受けて取組強化を図っているかを検討する視点 (Plan・Do・Spiral up の視点)

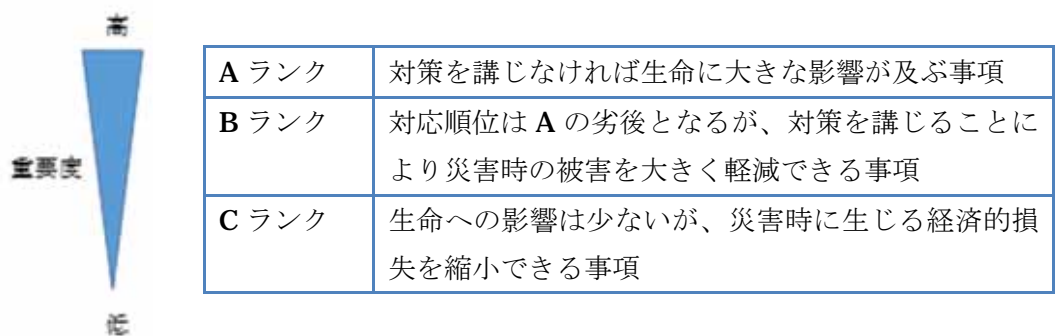


図 5-11 設問重要度のイメージ

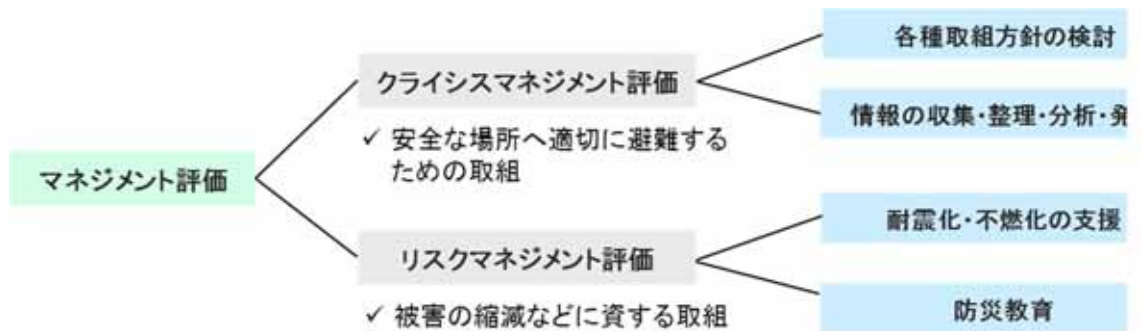


図 5-12 マネジメント評価におけるクライシスマネジメントとリスクマネジメントの考え方

## 7) 評価シートの精緻化作業

前項の作業の結果、防災に関する国の各種施策や推奨される取組みを網羅的にカバーした評価シート案の作成に至った。しかしながら、本評価シート案は **600** 項目以上の評価指標により構成されるものであり、実際に自治体が活用し、その結果を根拠として各地域のレジリエンス力の向上を図るに当たっては、自治体側の作業負担等を加味した設問数の設定が求められるところ、設問数の削減を通じた精緻化の検討が必要となった。

設問の削減に当たっては、後述するように評価項目を全 **3** 段階に区分して回答者の負担感を軽減するとともに、評価される市区町村が目指すべきポイントに応じた評価体系を整理することを目指した。

### i) 「実施すべき対策（仮称）」

生命への影響度に応じた設問重要度の設定の視点を踏まえた指標であり、対策を講じなければ生命に大きな影響が及ぶ項目（**A** ランク）、対応順位は **A** ランクの劣後となるが、対策を講じることにより災害時の被害を大きく軽減できる項目（**B** ランク）の設問をベースにした全 **148** 問の設問から構成される。

評価対象たる自治体は、本項目の設問に対し回答を行うことにより、自らの基本的な防災対策の実施状況および防災意識の普及・啓発状況などを測ることが可能となる。また「建築物・構造物等の耐震化・不燃化、安全化」や、「情報の収集・分析・連絡体制」など、分野ごとに点数が算出されることから、自らの取り組みが脆弱な分野を把握することが可能となっている。

なお本項の設問数も依然として相応の実務負担を要請するものであることから、今後は「最低限取り組まなければならないこと」として、「実施すべき防災対策」から更に **50** 問程度を抽出することが望ましいと考えている。

### ii) 「実施することが望ましい対策（仮称）」

本項目は前項に加え、更に踏み込んだ防災対策の実施状況等を測る設問群で構成される。本設問群で要請する各種対策に取り組むことを通じて、より一層市区町村の防災力が強化されるような **105** の項目から構成されており、評価対象となる市区町村にとっては、本評価指標による評価に基づく対策を実施することにより、さらにレジリエンス力の強化に繋がることが期待される。

### iii) 「広報コミュニケーション評価」

災害情報の伝達手段をどの程度有しているか、防災意識の普及啓発活動の取組内容等、特に防災情報の伝達や意識啓発に焦点を当てて作成されており、先に挙げた **2** つの指標とは異なり、自

らに取り組んでいる項目にチェックを付す形式となっている。

### 8) 評価結果の視覚化の検討

上記2段階の評価を実施した結果については、各自治体において活用の上、将来的なレジリエンス力の向上を図るための指標となることが想定される。その際、評価結果を「見える化」することが自治体内部での意思決定・合意形成には重要であると考えられることから、以下のようなレーダーチャートイメージを作成した。

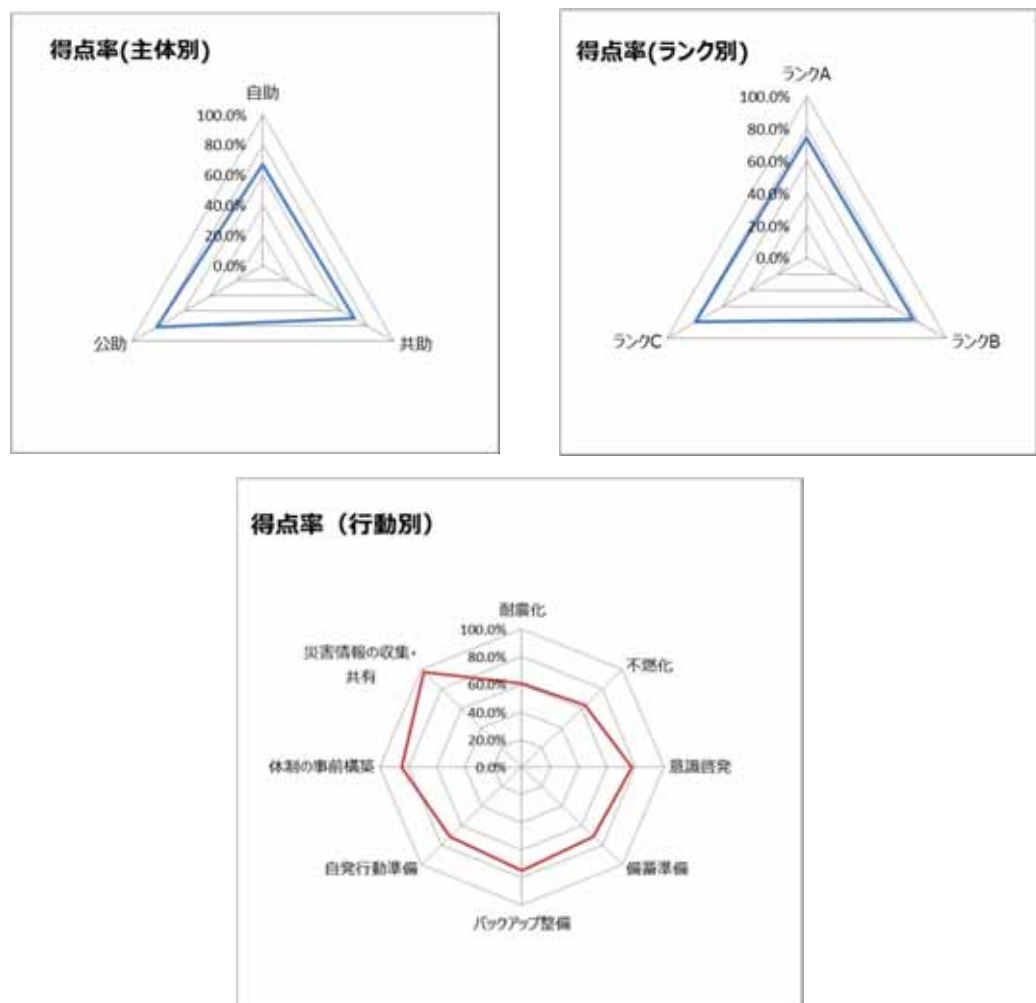


図 5-13 評価結果レーダーチャート

・  
・  
・

### 5.2.3 WG3「地域リスク・コミュニケーション評価」

#### (1) WGの目的

当WGでは、地域防災格付評価におけるコミュニケーションの領域の評価指標を開発するために、自治体の現時点での状況を把握の上、課題を整理、検証し、具体的な評価項目、評価の方法を明らかにすることとした。

#### (2) 活動実績、WG内での議論、意見交換

##### ①活動概要

防災のコミュニケーションについては、地域が多く情報を発信、提供しているが、必要な情報（必要とされている情報）が届きたい相手に適切に届いているか、情報が理解、浸透し、防災の行動を誘発できるのかが、重要なポイントとなる。そのため、情報が到達するルート、手法を含め、情報伝達の効果を想定した評価指標の開発が必要と考え、基本調査として、地域のコミュニケーションの現況からアプローチすることとした。

さらに、実装化を想定し、より地域がメリットを感じられるテーマを検討し、基本調査を補完、深化させた。なお、調査の過程で「地域」の定義について検討を重ね、テーマに関連づけた「地域」についての考察も行うこととした。

##### ②地域の防災におけるコミュニケーションの状況把握

#### 1) 東京都内自治体が発信している基本的な防災情報の把握

現時点(2015年6月時点)で、東京都内の全自治体(62区市町村)を対象に、地域住民及び一般に対し、防災に関連する情報をどの程度、提供しているのかを調査した。調査した内容は、住民が入手しやすい公開されている情報とし、ハザードマップの種類や、防災関連マニュアル、WEB情報に掲載されている項目を抜き出した。

さらに、紙媒体については、配布方法の形態について調査した。

##### ◆ハザードマップの種類：

- ・地震
- ・洪水
- ・内水
- ・津波

- ・火山 の各ハザードマップ

◆災害情報サービスの種類：

- ・メール配信
- ・エリアメール／緊急速報メール
- ・防災行政無線自動電話応答サービス
- ・J-ALERT
- ・Twitter
- ・facebook
- ・防災ラジオ
- ・コミュニティ FM 等

◆WEBによる発信情報：

[防災情報]

- ・地震
- ・気象災害（降雨・水位）
- ・電話／通信
- ・鉄道／交通（道路情報）
- ・緊急地震速報
- ・ライフライン

[発信している自助、共助の項目]

- ・災害時の行動
- ・耐震化
- ・家具転倒防止
- ・避難の方法／避難のルール
- ・災害時の情報収集
- ・安否確認
- ・帰宅困難
- ・要援護者
- ・応急手当
- ・備蓄（食料・医薬品等）
- ・避難場所
- ・高層住宅
- ・地域とのつながり、地域での備え
- ・経済面での備え／地震保険
- ・被災時の申請
- ・被災時の支援（物資、経済面）
- ・ペットとの避難 等

◆マニュアルによる情報発信：

[マニュアルの種類]

- ・冊子、パンフレット

- ・防災マップ、ハザードマップ
  - ・小冊子、カード 等
- ※その他の冊子への記載（市民の手引き等に掲載）

[マニュアル掲載情報]

- ・自助・共助・公助の概念
- ・災害時の行動、耐震化
- ・家具転倒防止
- ・避難の方法／避難のルール
- ・災害時の情報収集
- ・安否確認
- ・帰宅困難
- ・要援護者
- ・応急手当
- ・備蓄（食料・医薬品等）
- ・避難場所
- ・高層住宅
- ・地域とのつながり、地域での備え
- ・経済面での備え／地震保険
- ・被災時の申請
- ・被災時の支援（物資、経済面）
- ・ペットとの避難
- ・自主防災組織

※配布方法は全戸配布、役所及び関係施設への設置など

2) 自治体、期間を選定、設定した防災情報の把握

上記の東京都内 62 市区町村の防災情報以外に、各地域ではパンフレットやチラシなどの印刷物を作成し、より絞り込まれたテーマで住民に情報を提供している。そこで、自治体及び期間を絞って、どのような情報がどの程度の量、提供されているのかを把握することとした。さらに、調査内容を補完するために、防災情報の広報という視点から、区関係者に取材した。

◆対象自治体：世田谷区

※地域住民の目線にたち、一般的な入手方法として、想定されるまちづくりセンターで、入手できるものとした。

◆対象期間：2015 年 6 月

◆調査結果：

[チラシ 8 種類]

- ・耐震工事促進
- ・防災マップアプリの利用促進
- ・耐震改修工事助成の紹介
- ・人工呼吸器、酸素療法、吸引器を使用している方へ

- ・耐震ニュース
- ・わが街・我が家の防災マップ
- ・防災塾開催のお知らせ
- ・防災訓練のお知らせ

[パンフレット3種類]

- ・防災せたがや
- ・防災用品のあっせん
- ・家具転倒防止器具取付の支援の紹介

[冊子]

- ・非木造建築物の耐震化支援事業の紹介
- ・木造住宅の耐震化支援事業の紹介

[発行者]

- ・区都市整備部建築調整課
- ・区災害対策課
- ・町会、町会連合会
- ・世田谷地域区民防災会議

◆広報担当者への取材

世田谷区の場合、防災組織の構造が三層化（区、地域、地区）しており、それぞれが必要な広報ツールを制作、配布しているのが現状。さらに、耐震化などは、土木系の担当部局が発信し、その他の部局と情報の重複がある。また、出張所や町会などがセミナーや広報ツールを独自で実施、作成している場合もあり、全てを区の防災担当が把握している状況ではないことも判明した。

\*上記調査から得られた評価指標開発の視点

- ◆ハザードマップ、WEB、マニュアル等の情報と、浸透、定着させるための啓発活動や工夫の状況
- ◆自治体の組織体制や財務状況、予算配分などから発信者及び発信者を統括する機能の検証
- ◆広報展開の戦略性やPDCAの検証
- ◆クライシスコミュニケーションの領域である災害時広報の状況

③観光地域における防災の地域格付評価検討の前提

上記の地域の防災におけるコミュニケーションの状況調査では、東京都内62区市町村のコミュニケーションの現況を概観したが、東京都の区市町村とそれ以外道府県の自治体では、人口や地域特性、ハザードリスクや自治体の財務状況も異なることが想定されたため、地域を拡大して、調査を継続することとした。

また、地域防災格付評価を実施する場合に、課題となるインセンティブの方向性をさぐることも視野に入れ、地域を選定することとした。インセンティブについては、自治体のモチベーションをあげ、分かりやすくメリットを提供できるテーマとは何かを議論した。その結果、今後、地域にとって、防災が旅行者の流入を促進する武器になる「観光」をテーマとし、観光地の中から、

地域を選定、調査・検証することとした。

### 1) 観光領域の既存の地域評価の検証

観光地域を対象とした地域防災格付評価を検証では、まず、既存の評価事例を調査し知見を貯めることとした。評価事例は、地域防災格付評価でめざす在り方と共通点が多い「観光客満足度調査」（観光庁、平成 21 年度より実施）を取り上げることとした。この調査は、観光地域の客観的な評価体系を構築することを目的に、各地域の取組を評価し、改善への活用を狙ったものである。この調査から対象者、手法、活用方法などへの検証を行うとともに、観光産業の構造、関連する事業者などの情報を補完するために、「平成 24 年観光地域経済調査」（観光庁）を参考とした。

### 2) 観光関連の既存資料から導いた地域防災格付評価の観点と課題

上記 1) の検証から、以下の観点と課題が浮かび上がった。

#### ◆旅行者の視点

旅行者にとって、観光地は「知らない土地」であり、災害時には要援護者になりうる存在である。そのため、その土地の災害情報が、旅行者にいかに伝わっているかというコミュニケーション上の課題がリスクと直結する。さらに、訪日外国人旅行者への防災情報の提供も大きな課題である。

#### ◆観光に関わる事業所

政府統計の「平成 24 年観光地域経済調査」では、全国の観光に関わる事業所は約 9 万か所とされている。防災面から事業者を大きく分類すると、以下のカテゴリーに区分できる。

- ・ 宿泊、施設系事業者、・ 旅客、輸送サービス系事業者、・ 飲食、小売系事業者
- ・ ライフライン関連のインフラ系事業者、・ 旅行情報系事業者

カテゴリーごとに濃淡はあっても、旅行者に対し、防災面でのサポートが求められる事業者であるといえる。さらに、事業者が災害時に同じルールを共有することも課題である。

#### ◆観光産業を支える自治体

- ・ 自治体の役割として、上記事業者と連携・協力体制を組み、災害時のルールを共有する仕組みが必要
- ・ 温泉や火山観光など観光資源の多くが裏を返せば、地域にとってハザードリスクになっている場合も多い。ハザード評価と取組評価の組み合わせ方やバランスについて検討が必要。
- ・ 自治体の組織体制として、防災、観光のそれぞれの担当部局の連携も評価対象として検討が必要。
- ・ 地域格付評価後の、自治体への評価のフィードバックの方法も考察が求められる。

### 3) 観光視点からの「地域」の捉え方

委員会全体として、評価対象とする「地域」の定義について議論が重ねられたことと、観光における対象者が地域の移動を基本とする旅行者であることを踏まえ、観光視点からの「地域」を検証することとした。

検証にあたっては、「平成 24 年度観光地域経済調査」が対象とする 904 の地域から、同調査が明らかに意図を持って調査した考えられる平成、昭和の大合併以前の地番で調査している地域を



選定し、検証した。

その結果、「平成の大合併」により、防災対策や支所が統合され、人員削減や地域、地区へのきめ細かい対応が手薄になっている状況が浮かんた。また、広域観光連携により、行政区の「地域」と観光面での「地域」が必ずしも同一ではない場合もあり、「平成の大合併」で他県に編入した地域（旧：長野県山口村※馬籠宿）では、合併前には連携が強かったと思われる隣接観光地との連携性が弱まっている点も見受けられた。

行政区と観光地域が同一でない場合の「地域」の捉え方については、観光協会等の団体を対象とする考え方も議論されたが、評価を受ける上での財源や防災対策の一貫性などから、現段階では自治体を対象とすることに結論づけた。

#### ④観光地域を対象とした防災におけるコミュニケーションの事例検証

##### 1) 検証エリアと旅行者対象の防災の取組

###### ◆検証エリア：京都府京都市

評価指標にアプローチするため、「地域」の区分が明確で、日本を代表する観光地であることから選定。

###### ◆想定している主なハザード：

- ・花折断層を震源とする直下型地震
- ・南海トラフを震源とする海溝型地震

###### ◆観光客の概況：(2014年度)

- ・観光客数：5,564万人
- ・宿泊客数：1,341万人
- ・外国人宿泊数：183万人
- ・観光消費額：7,626億円

###### ◆旅行者を対象とした防災の取組

京都市では、大規模災害時には、公共機関の停止や自動車の通行止めなどで、多くの帰宅困難者の発生が想定されている。帰宅困難者には観光客も含まれることから、関係団体や民間企業連携した全国初の帰宅困難観光客対策の構築を進めている。

##### 2) 検証方法

京都市の観光における防災の取組については、まず、一般旅行者の目線から情報を入手し、さらに、情報を補完するために、京都市に電話で問い合わせるスタイルをとった。

- 1. WEBの観光情報から防災情報にアプローチ
- 2. WEBの京都市の防災施策から観光客対象の情報にアプローチ
- 3. 電話で京都市の防災担当部局に問合せ

##### 3) 検証結果と評価指標開発に向けた課題の抽出

###### ◆京都市の取組

- ・観光客を帰宅困難者と位置づけることで、全国初の観光客に特化した避難支援を構築。
- ・観光事業者、観光施設はもとより、寺社等と協定締結を進め、現在も協定先を拡充中。

・旅行者が利用する商店街や事業所を対象とした「帰宅困難観光客避難誘導計画」も策定。

◆情報入手（発信）の課題

- ・防災情報の入手経路が複雑で未整備、京都来訪前に情報を入手するのはさらに困難。
- ・情報自体の多言語化は進んでいるが、アプローチの段階が多言語化されていないため、外国人は情報に到達できない。
- ・京都市は、「KYOTO-WiFi」への情報の集約を行い、旅行者がダイレクトに防災情報にアプローチできるように改善を進めているが、「KYOTO-WiFi」に防災情報があるということが、発信されていない。

◆コミュニケーション上の課題

- ・一般旅行者に「旅行者＝帰宅困難者」という認識の浸透が課題

◆関係者との連携の課題

- ・京都市の取組を支える協定先、観光事業者、商店街等の意識の醸成、活動の具体化が課題

\*上記調査から得られた評価指標開発の視点

検証結果と評価指標設定に向けた課題は、次項の「中間成果物」で、評価、考察に必要と考えられる項目をまとめた（表 5-11）。

表 5-11 観光をテーマに抽出した評価指標設定のための検討項目一覧

大項目	中項目	小項目	検討すべき評価・把握内容
1 観光客避難誘導計画の策定と効果的な活用	-1 地域特性の把握	対象とするハザード	地震、津波、風水害、火山噴火等
		被害想定	地域住民関連被害、旅行者関連被害
		地域特性の把握	歴史・文化、災害史、都市や地域の立地及び構造
		地域住民の特性把握	世代構造、居住者、通勤・通学者、住民意識、昼夜人口比
		地域産業の把握	産業構造
	-2 観光関連事業者の把握	観光関連事業者の把握	観光関連事業者（交通等含む）の比率、関連団体、協会への加入
	-3 観光地の把握	観光スポットの把握と検証	観光施設、名所、観光イベント、旅行者の人気スポット
		旅行者とのコンタクトポイントの把握	観光情報提供場所、情報、交通機関
	-4 旅行者の把握	流入旅行者	旅行者数、宿泊者数、旅行目的、出発地、属性
		滞在中の行動把握	季節、時間、目的とする観光地、行動パターン
	-5 避難誘導	災害時シミュレーション	季節、時間、観光地ごとのリスク、行動パターン、観光地・施設の対応
		連携先	都道府県との連携、棲み分け、警察・消防、関係団体、協定先
		避難誘導の仕組み、考え方	地域区分の妥当性、避難誘導のレギュレーション、旅行者への対応、要援護者への配慮、避難所・避難先の適正数と調達状況、防災リーダー等、
	-6 計画策定について	計画策定のプロセス	策定手順、策定者、地域住民の参加
関連事業者への指針の提示		耐震化、災害時対応、旅行者向けの備蓄、従業員等への教育、救命救急、初期消火	
計画の活用		地域に即した計画、地域住民、関連事業者の活用のしやすさ	
-7 計画の活用	マニュアルの策定	地域ごとのマニュアル策定プロセス、作成者、わかりやすさ	
	計画活用促進	説明会、活用促進セミナー、マニュアル等の確認	
2 広報計画の策定と実施	-1 計画策定について	計画内容とプロセス	避難誘導計画との連携性
	-2 発信者の把握	発信者の把握	自治体内の情報共有、発信者の情報レベルの統一
	-3 地域住民、関連事業者への発信	避難誘導計画の効果的な発信	周知を図る工夫、情報ツールの提供、情報発信のタイミングと内容
	-4 旅行者への発信	情報ツールの入手方法と発信のタイミング	印刷物、WEB、街中サイン、TV、SNS等ごとの情報入手の容易さ、発信のタイミング、多言語対応
		コンタクトポイントでの情報発信	観光案内所、観光ガイド、施設・観光地、公共交通機関等
		事前情報の種類と入手方法	地域外からの入手方法、入手の容易さ
		情報内容	わかりやすさ、理解を助ける工夫
		外国人旅行者への配慮	通訳の配置、サポートツールの提供、国外からの情報入手の方法
		要配慮旅行者への対応	ユニバーサルデザイン、サポートツールの提供
		連携先の情報発信	協定先等が主体となった情報発信

### ⑤災害情報における地域レジリエンスの事例検証

地域の災害情報の発信を把握するために、近年の災害事例から、市町村に求められる情報マネジメントとはどのようなものか検証した。検証にあたっては、国や都道府県と市町村の2層構造の情報マネジメント（図5-14）のフェーズごとに、参考事例をあげ、災害時の情報提供、発信における市町村の課題を検討した。

#### 1) 発災前：人命を守るための情報収集・判断・伝達【図5-14内A・B】

災害の発生が懸念される段階において自治体は、気象庁・国土交通省などの政府機関、都道府県、住民などから適切な情報を収集・分析し、避難勧告や避難場所の開設、職員の配置など必要な防災対応を取るとともに住民やメディアに対して迅速な情報伝達を行わなくてはならない。これら一連のプロセス、いわば「情報マネジメント」力で住民の生命が左右される。

伊豆大島土砂災害（2013年）や広島土砂災害（2014年）では、避難勧告の発表が間に合わず、多くの人命が失われた。一方、広島土砂災害と同時期に土砂災害に見舞われた兵庫県丹波市では、気象台に積極的に助言を求め、ネットで防災情報を入手するなどして、首長主導で早期に避難勧告を発表して被害を抑止した。

近年、気象情報・防災情報は多様化・細分化している。さらに住民への伝達手段も、従来の防災行政無線だけでなく、Lアラート、ホームページやメール、SNSなど多様化している。「情報過多」ともいえる状況の中で、自治体の規模やマンパワーに応じた情報の収集・分析・伝達の体制づくりが急務である。

#### 2) 発災：被害・避難情報（図5-14内C）

災害が発生した後は、被害の拡大を抑止するための情報収集と判断が求められる。被害の状況に応じて、都道府県や国への連絡や要請を行うとともに、被災・避難した住民への救援・支援とそれに関わる情報発信も行わなければならない。2014年に豪雪に見舞われた徳島県三好市のケー

スでは、職員の減少や合併前の旧市町村役場の総合支所化による防災対応力の低下に加え、停電によるIP電話の途絶により、被災状況の把握が進まず住民の孤立が長期化した。

### 3) 応急：救援・支援情報（図5-14内D）

発災から応急期に時間が経過すると、被災地では生活情報のニーズが高まってくる。広島市の土砂災害では、発災直後は、安全確保や避難場所などの情報ニーズが高かったが、1週間後には、交通やゴミ、土砂の撤去などの情報、1か月後には、自宅の消毒やボランティア、生活資金などの情報へと変化した。

一方、東日本大震災では、発災から数日後は、安否確認、水や食料の生活物資、地震や津波の被害状況が情報ニーズの上位を占め、1か月後によく生活物資、仮設住宅、ライフラインの復旧の見通しや避難生活についての情報ニーズに変化した。災害の種類・規模によって情報ニーズは異なるが、被災者の心身を支え、迅速な復旧・復興のために、自治体はさまざまなメディアを通じてきめ細かな情報発信を行わなければならない。

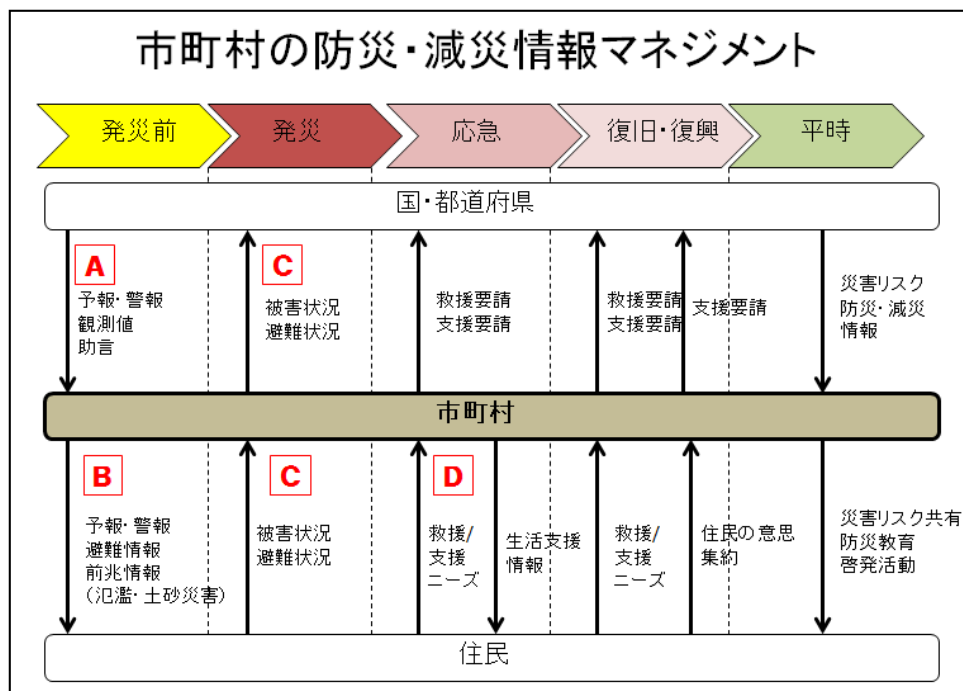


図5-14 情報マネジメントのフロー

### ⑥自治体の情報収集・発信業務とマンパワーのバランス

発災前、発災時、応急期、復旧・復興期のいずれにおいても、「自治体が情報を受け止め、理解し、

それをどう判断・伝達するかが重要である。特に「発信」については、Lアラートや緊急情報メールなどさまざまな情報発信ツールに対応しなくてはならない。災害時の市町村職員の人員と業務のバランスから、本当にシステムが使いこなせているか。そこには、ITだけでは解決できない課題があり、現実的な対応策を検討する必要がある。

#### ⑦首長の意志決定力・情報発信力

2004年に水害を経験した兵庫県豊岡市では、水害が発生した10月20日を含む年3回、市長自らが防災行政無線を通じて市民に災害への備えを呼びかけている。「行政は万能ではない」と明言し、市民が自らの命を守るためにとるべき行動を具体的にアナウンス。こうした平時からの情報発信も重要である。

#### ⑧上記調査から得られた評価指標開発の視点

平時から「情報」マネジメントの事前シミュレーションを行い、首長が先頭に立ち客観的な判断をもって、住民に発信する力も地域のレジリエンスにつながるといえる。

### 5.3 評価シートの構築

(作成した評価シート(第1版)の紹介)

## 6 . 研究 B : 政策 ・ 制度設計の研究

「研究 B : 政策 ・ 制度設計の研究」では、地域レジリエンス向上のための制度設計と政策シミュレーションについて、WG 4 「評価スキーム検討」にて調査を行った。

### (1) WGの目的

実装化を念頭に評価指標の開発や地域マネジメントへの研究を進めていく上で、評価スキームの構築は避けては通れない課題である。そこで当WGでは、自治体を評価していく為に必要な運営体の有り方や、事業化、運用までの地域評価研究PJの推進方法などについて検討した。

### (2) 推進体制の考え方

地域レジリエンス研究PJを進める上において、官主導なのか？民主導で推進すべきなのか？を議論した結果、評価を受けるのは地方自治体であることと、民間団体が作成した指標に対して、自治体がどの程度信憑性を持つのか？という観点から、プロジェクト始動期は官主導（現時点では総務省が有力）でレジリエンス評価指標の作成及び評価スキームを立ち上げた後、別にコンソーシアムを作り、同コンソーシアムが評価事業を引継ぐ形で自治体に展開し、自走化させていく方法が現実的であると考えた。

しかしながら、同コンソーシアムを立ち上げるには、事業化に向けたグランドデザインが必要であることと、評価を受ける側の自治体のインセンティブを明確化しなければ、そもそも誰もメリットのないスキームになってしまう為、まずは自治体のインセンティブについて議論した。その結果、現在地方自治体が直面している、社会基盤の老朽化に伴うメンテナンス（アセット・マネジメント）問題が浮上した。

ところで、今後の急速な人口減少・少子高齢化は、地方自治体の健全な財政運営にとって大きな問題をつきつけている。住民税等の税収減が引き起こされる一方、社会保障や債務償還に充てる義務的経費は増加傾向にあるため、社会資本の整備等に充てる投資的経費は減少せざるをえない。そのため、今後、社会資本の老朽化への対策はより一層困難になることが見込まれる。もし、社会資本に対して適切なリソースを投じることが出来なければ、その地域での生活の質の低下を招きかねず、地域人口流出に拍車がかかるという負の連鎖に陥ってしまう。地方自治体は社会資本の保全・運営の最適化、規模の効率化に加えて、整備・維持管理・更新に充てる財源の創出が求められている。

社会資本の整備等には一時的に多額の資金を必要とすることが多い。その一時的に多額の資金を調達するとき、税収に加えて、地方債発行等による資金調達が必要になる。そのため、レジリエンス評価指標を活用することで、有利な条件での資金調達を行うことができるようになれば、自治体のインセンティブにつながるのではないかと考えられた。

もし、評価される自治体にとってのインセンティブが顕在化することができれば、自治体側に生じるであろう「何のための評価なのか？」といった疑問はなくなり、評価そのものが直接的なメリットとなるだろう。その一方、自治体の導入目的の方向性が「評価を上げること」自体に向かってしまった場合、地域レジリエンス評価の本来の導入目的である、「自治体が、災害に強くなる為の正確な自己分析とその実行に向けた指標」ではなく、「直接的メリット」を受けるためだけの評価になってしまう可能性が懸念される。以上から、レジリエンス評価指標を活用して、資金調達する枠組みを構築する

場合、双方のメリット・デメリットを考慮しバランスを取ることが重要であろう。

### (3) 実装化に向けた進め方

仮説を検証するには、実証実験などを経て、社会実装していくのが妥当と考える。その代表的な方法としては、まず最初のステップとして、総務省や内閣府等の担当省庁において実証実験の予算化を実施し、代表研究機関を取り決め、代表研究機関が同実験の受け皿となり実証実験を推進する方法がある。さらに次のステップとして、地方自治体において実地検証を実施して、評価指標の検証及び効果測定を行い、信頼性の高いデータを蓄積することが効果的である。

実証実験を経て社会実装していく方法論についてのメリットとしては、評価メソッドの実用性や有効性を検証しつつ、社会に浸透させることができ、評価を受ける側としての自治体へ広報活動と意識改善を同時に進行させることが可能であることが期待できる。しかし、実証実験が複数年に渡ることから、実運用としての社会実装までの期間が長期間になりがちであることも考慮する必要がある。

### (4) フェーズ別スキーム

評価スキームは、立上げフェーズと運用フェーズにおいて異なることも想定される。また、事業化に向けたランドデザインとして、評価スキームがいずれ自走化する方向性を模索しなければならない。それについては、収益性の他に、評価者の育成、供給や評価のアウトプットの方向性を検討し、評価の公正性、継続性を担保するとともに、評価スキームへの社会的な認知と評価結果の活用が求められる。また、評価内容が自治体の防災対策のPDCA上に、有効に機能し、地域の防災力と価値に資する必要がある。

また、評価スキームのランドデザインは、評価指標の開発とも連動する部分が多く、今後、評価に必要な審査者の資質、評価の公正さを担保する組織、評価の手法等についても設計が必要と考える。

表 6-1 に社会実装に向けた課題の一覧を示す。

表 6-1 社会実装に向けた課題一覧

検討項目	内容	課題
実施主体	格付評価を継続的な事業として、回していける主体者の検討 ・地震工学会を母体とした協議会方式 ・企業コンソーシアムによる協議会方式 ・既存の企業、団体と地震工学会との連携方式 ・既存の企業、団体への委託方式 ・コア企業、団体を中心とした社団法人等の設立方式 等	実効性 権威性 マネタイズの循環 地震工学会との連携性 プロジェクト始動期：官主導で日本地震工学会 プロジェクト運用期：民主導で企業コンソーシアム の方向性で検討
調査・評価	防災力を客観的に評価できる調査方法 第三者評価システムの構築 (審査組織、認定組織、審査者認定(育成)組織、等)	構築のための準備方法(人、スキル、仕組み、資金) 継続的かつクオリティを維持するためのチェック、改善機能
	書類調査、実地調査、聞き取り調査等の手法の検討	評価を受ける側が公表していない情報への調査手法 アウトプットとして公平性、信頼性が担保できる調査方法
	受ける側がPDCAを回せる評価内容の提示方法 (格付及びその明解な根拠の提示)	格付方法の公表の範囲、バランス
	評価指標の開発 ・地域ハザード評価 ・地域マネジメント力評価 ・地域コミュニケーション力評価	地域ハザード評価と、マネジメント力、コミュニケーション力 評価のバランスシート 地域のがんばりを評価できる手法
	地震工学会の研究を端緒とする必然性を持たせた調査方法	評価手法に工学会独自の視点等の入れこみ
財源調達と 資金の流れ	初期費用の調達	原資として、国等の公的資金の獲得の検討 上記の場合、公的な研究費調達も検討
	自走化に向けた資金調達の仕組み	格付評価への対価としての資金獲得 実施主体及び格付評価事業への賛同・協力金としての ドネーションの獲得 資金調達できる事業内容 例)・コンサル ・人づくり(審査員・評価者等の育成)
国との連携	関係府省庁との連携及びその度合	お墨付き、公的な評価というアウトプット 財源的な基盤として(初期)
インセンティブ	自治体が直面している課題に対し、優遇措置 社会基盤の老朽化に伴う維持・メンテナンスに対する アセット・マネジメント 融資条件として、レジリエンス評価指標を活用	自治体のニーズにあうのか 自治体が防災力向上のためでなく、直接的メリットを求めている のか、等
格付評価結果の アウトプット	評価を受ける側に対しての提示とは別に 社会的な認知、啓発につなげるアウトプットの方向性	ミシュランガイドのように多くの生活者に浸透するアウトプット 地方創生のヒントとして、防災ビジネスにつながるアウトプット
パイロット実験による 検証	テーマ設定の検討	テーマを観光等の領域に絞るべきか、地域防災力全般を 対象にするのか、等
	検証方法 ・協力自治体の検討 ・検証スキーム ・パイロット実験のための財源確保	自治体のモチベーション、意識 参加への体力(参加のための作業負荷) 実際の格付評価のスキームで行うのか、 実施に向けた自治体の温度感を図る方法で行うのか 財源確保のための方法論 ・公的な研究費として確保 ・公的な実証実験の費用として確保 ・企業・団体のスポンサーによる確保 ・その他
事業化に向けた 収益性の検証	上記に合わせ、収益性を検証する事業計画の策定	自治体の参加意識の把握 事業全体の収益の目論みと運用経費の検証、算出

(5) 課題の検討

①財源についての検討

これまでの検証では、民間からの財源で事業を回すためのインセンティブは、見つかっていない。



さらに、民間に財源を求め、自治体が評価を受けようとする場合、毎回、いわゆるスポンサー企業を探さなければならない図式が想定される。

それは、自治体にとっても負荷が大きいととも、安定的な財源の元、持続的に本事業を回すのが難しいことを意味する。また、企業のふるさと納税などの新たな手法による財源の確保についても、弊害が指摘されるようになり、先行きは見通せない。

観光など防災に対する比較的企業との関係性が高い領域で評価項目を設定し、企業からの財源確保を促す仕組みについても検討したが、地域全体の評価となると、安定的な財源として企業の財源を見込むことは難しいと考える。

## ②自走化に関する検討

具体的に「自走化」とは、何を財源に本事業を安定的に回すことが望ましいのかという点から検討した。その結果、結局は毎年、自治体の通常予算に盛り込まれ、一般会計として評価の財源を確保する以外にはないのではないかと考えている。その中で、自治体が取り組む防災のPDCAを回す不可欠なツールとしての価値を獲得していくべきであろう。

その一つの事例が、今回、評価項目の内容について、ヒアリングを行い、様々な視点から有意義なご意見をいただいた豊島区にある。豊島区の場合、防災を含めた安心安全な地域づくりの成果を図る指標として、WHOのセーフコミュニティを取り入れている。セーフコミュニティの認証は通常、自治体の一般会計として予算化されている場合が多い。

今後、セーフコミュニティの事例も検証しながら、自走化を図るために、自治体の一般会計での財源の確保をめざすビジネススキームを考えたい。

### 《セーフコミュニティ》

1989年9月にスウェーデンのストックホルムで開催された、「第一回事業・傷害予防に関する世界会議」において、「セーフコミュニティへのマニフェスト」が提出され、そのなかで「全ての人間は平等に健康と安全の権利を有する」と宣言された。これは、WHOの全ての計画、事故防止等プログラムの基本的視点でもある。

その概念は、「セーフコミュニティ」とは、「すでに完全に安全な状態である」コミュニティではなく、「体系だった方法によって安全の向上に取り組んでいる」コミュニティとされている。その対策や取り組みを評価、認証するシステムがセーフコミュニティの認証システムであり、コミュニティ自体が安全なコミュニティを目指す過程で、取り組む活動を体系的に捉え、推進する指針ともなっている。

#### ※セーフコミュニティの自治体導入状況

##### ●導入済み

- ・京都府亀岡市 ・青森県十和田市 ・神奈川県厚木市 ・長野県箕輪町 ・東京都豊島区
- ・長野県小諸市
- ・神奈川県横浜市栄区 ・大阪府松原市 ・福岡県久留米市 ・埼玉県北本市 ・埼玉県秩父市
- ・鹿児島県鹿児島市 ・滋賀県甲賀市 ・大阪府泉大津市

●準備中

- ・福島県郡山市 ・埼玉県さいたま市

なお、セーフコミュニティ導入の場合の事業費の内訳例は、下記の通り。認証を受ける年度と受けない年度で費用に差額は発生している。また、認証を取得している多くの自治体がセーフコミュニティに係る関連部局に分散して費用計上しており、まとまった事業費用としての計上を行う自治体は確認できていない。

\*横浜市栄区の場合

- ・セーフコミュニティ推進啓発事業費
  - 活動を区全体に広げるプロモーションプログラム費用
  - 認証に伴うセミナー開催費用
- ・推進協議会・分野別分科会運営費
  - 区民の事故・ケガ等に関する実態調査
  - 会議用資料の作成・物品購入費
  - 審査にかかるコーディネート業務費
- ・WHO 協働センターの認証取得
  - 審査資料の作成
  - 現地調査実施費用 等

※セーフコミュニティの各分野に係る事業費は担当部局が計上

③ 自走化の呼び水としての国費投入

自治体としては、本レジリエンス評価の内容や効果がわからないまま、いきなり一般会計での財源確保をめざすのは、まず難しい。そこで、レジリエンス評価を実際に体験するきっかけとして、国による補助金などの対象事業としての認定を受け、自治体が利用しやすい環境づくりを行う必要があると考える。まずは、国が全体像と方向性を示し、各自治体の自助を誘発させる仕組み作りが重要である。

※政策と連動した防災に関する補助金対象事業例

総務省；地方創生推進交付金と併せて活用可能な国の関連施策として提示

(6) 今後に向けて

①レジリエンス評価を根付かせるための政府検討会の設立

国が事業を補助金の対象とするためには、有識者による政府検討会での審議が必要である。8年～10年という長期間に及ぶ審議が必要になる場合もあるが、その間に、本レジリエンス評価の試行を行い、自治体側からのニーズを育てていく必要もある。

## 公衆無線LAN環境整備支援事業

4

- 防災の観点から、防災拠点（避難所・避難場所、官公署）での公衆無線LAN（Wi-Fi）環境の整備を行うとともに、災害発生時の情報伝達手段確保のため、被災場所として想定され災害対応の強化が望まれる公的な拠点（博物館、文化財、自然公園等）におけるWi-Fi環境の整備を行う地方公共団体等に対し、その費用の一部を補助する。

ア 事業主体：財政力指数が0.8以下（3か年の平均値）又は条件不利地域<sup>(3)</sup>の普通地方公共団体・第三セクター

当初予算額 (億円)		
H27年度	H28年度	H29年度案
-	-	31.9

※ 過疎地域、辺地、離島、半島、山村、特定集山村、東管地等

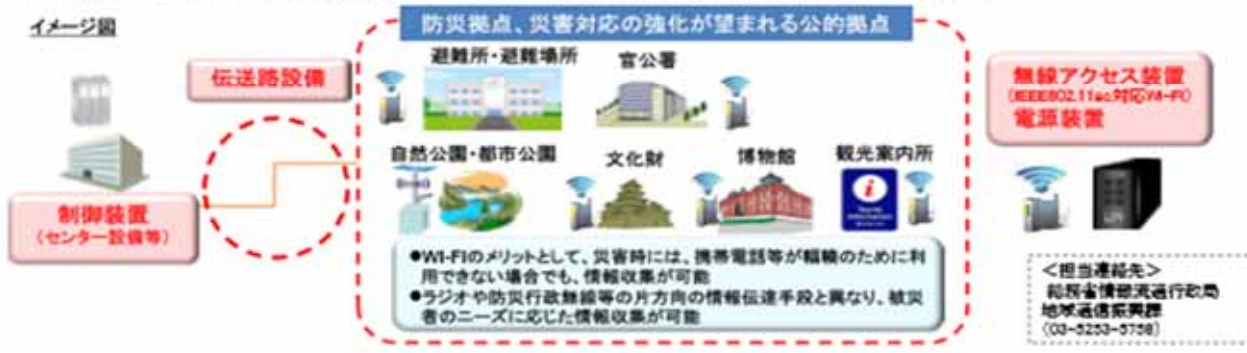
イ 対象拠点：最大収容者数や利用者数が一定以下の

- ① 防災拠点：避難所・避難場所（学校、市民センター、公民館等）、官公署
- ② 被災場所と想定され災害対応の強化が望まれる公的拠点：博物館、文化財、自然公園等

ウ 補助対象：無線アクセス装置、制御装置、電源設備、伝送路設備等を整備する場合に必要な費用等

エ 補助率：1/2（財政力指数が0.4以下かつ条件不利地域の市町村については2/3）

イメージ図



## Wi-Fi環境の整備に関連する支援施策

5

地方財政措置（防災等に資するWi-Fi環境整備）

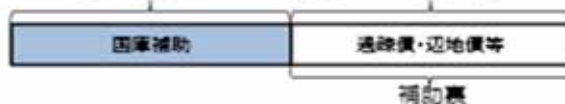
【国庫補助事業】

- 公衆無線LAN環境整備支援事業 31.9億円（電波利用料財源）

（普通地方公共団体の負担イメージ）

・補助率1/2の場合

国庫補助率1/2 都道府県・市町村負担率1/2



・補助率2/3の場合

国庫補助率2/3 市町村負担率1/3



※第三セクターは1/2の国庫補助のみ

- （補助費の財源）
- ・ 遠隔市町村…遠隔対策事業債（充当率100%、交付税算入率70%）
  - ・ 辺地を有する市町村…辺地対策事業債（充当率100%、交付税算入率80%）
  - ・ その他の市町村…一般補助施設整備等事業債（充当率75%、交付税算入率2%）
  - ・ 都道府県…公共事業等債（充当率90%、交付税算入率20%）

【地方単独事業】

- 緊急防災・減災事業債（充当率100%、交付税算入率70%）

指定避難所における避難者の生活環境の改善のために実施する、Wi-Fi環境の整備

【参考】防災目的以外のWi-Fi環境の整備に関する支援策（活用可能性のある主なもの）

- ✓ 普通教室（学校）における環境整備 ⇒ 「教育のIT化に向けた環境整備4か年計画」に基づく地方財政措置 半年度 1,678億円の内訳
- ✓ JNTO認定カテゴリーⅡ以上の案内所における環境整備 ⇒ 訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業 85.3億円の内訳
- ✓ 博物館や観光案内所などの観光拠点における環境整備 ⇒ 地域活性化事業債（充当率90%、交付税算入率30%）

※地方債は、地方財政法第5条第5号等に該当する事業に活用が可能

①

②

③

## 7. 事例調査

地域レジリエンスに関する評価方法や評価指標について、現在、評価対象として想定している区市町村及び内閣府、内閣官房、消防庁に対してヒアリングを行った。

区市町村に対しては「本プロジェクトに対する意見収集」、「評価シート（内容面、工数面等）に対する意見収集」を行った。また、区市町村に対するヒアリングのなかで、本プロジェクトで検討している評価項目に近い調査を内閣府等の中央省庁が実施していることが確認できたことから、内閣府、内閣官房、消防庁と本プロジェクトの内容について意見交換を行った。ヒアリング実施先を表 7-1 に示す。

表 7-1 ヒアリング実施先一覧

ヒアリング対象		ヒアリング実施日
中央省庁	A 内閣府	2016/10/20
	B 内閣官房	2016/10/20
	C 消防庁	2016/10/20
基礎自治体	D 区	2016/8/19
	E 区	2016/9/5
	F 区	2016/9/16
	G 区	2017/3/7
	H 市	2017/6/27
	I 市	2017/8/4
	J 市	2017/8/17

### 7.1 中央省庁へのヒアリング結果

本プロジェクトに関する取り組みを内閣府、内閣官房、消防庁に説明するとともに、国が実施している災害対策に係る毎年の調査についてヒアリングを行い、今後の連携の可能性について意見交換を実施した。各省庁の取り組みを理解することができ、また、本プロジェクトの主旨も伝えることができた。

主な意見
<ul style="list-style-type: none"> <li>・国では、災害対策のガイドライン作りを進めている（A 省庁）。</li> <li>・地方公共団体における災害発生時の初動対応体制など、平時より地方公共団体が自らの防災・危機管理体制について確認し、一層の強化を図ることを目的として「防災・危機管理セルフチェックシステム」のチェック項目を検討し始めている（B 省庁）。</li> <li>・「地方防災行政の現況」では定期的に、都道府県及び市町村における防災会議、防災計画、防災訓練、情報連絡体制、防災組織及び震災対策等の防災体制の基本となるべき事項について調査している（B 省庁）。</li> </ul>

### 7.1.1 中央省庁 A

主な意見
<ul style="list-style-type: none"> <li>・防災の取り組みに関して、施策やガイドラインは内閣府、調査は消防庁が主に実施している。</li> <li>・「地域防災計画」は消防庁が所管しており消防庁とも連携が必要である。</li> <li>・普及啓発面で協業可能性があるため今後、意見交換等を進めていく。</li> </ul>


### 7.1.2 中央省庁 B

主な意見
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域強靱化計画の推進等に向けては、連携の可能性がある。</li> <li>・普及啓発面で協業可能性があるため今後、意見交換等を進めていく。</li> </ul>

### 7.1.3 中央省庁 C

主な意見
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域総防災合評価（先行研究）はその後、進められていない状況である。</li> <li>・「地方防災行政の現況」については、都道府県宛に通達し区市町村へ依頼し調査を毎年実施している。</li> <li>・消防庁では「セルフチェックシステム」研究会を立ち上げて検討を進めており協業の可能性があるため、今後、意見交換等を進めていく。</li> </ul>


報道資料


**総務省**  
MIC Ministry of Internal Affairs  
平成 28 年 11 月 8 日  
消 防 庁

**「防災・危機管理セルフチェックシステムにおける  
 チェック項目策定に関する検討会」の開催**

地方公共団体における災害発生時の初動対応体制など、平時より地方公共団体が自らの防災・危機管理体制について確認し、一層の強化を図ることを目的として、消防庁が整備を進めてきた「防災・危機管理セルフチェックシステム」のチェック項目を策定するため、「防災・危機管理セルフチェックシステムにおけるチェック項目策定に関する検討会」を開催することとしましたのでお知らせします。

- 1 背景・目的**  
近年、我が国においては、大規模な災害が多数発生しており、今後も、様々な災害が発生する可能性が考えられる中で、災害による被害を最小限に留めるためには、地方公共団体における災害発生時の初動対応体制など、平時より地方公共団体が自らの防災・危機管理体制を確認し、一層の強化を図ることが必要不可欠です。このような状況を踏まえ、消防庁においては、地方公共団体が自らの防災・危機管理体制について確認を行うことができる「防災・危機管理セルフチェックシステム」（以下「本システム」という）の整備を進めてきたところであり、本システムのチェック項目を策定するための検討会を開催することといたしました。
- 2 検討項目**  
本システムのチェック項目に関する事項
- 3 スケジュール**  
平成 28 年 11 月 15 日(水)に第 1 回検討会を開催する予定です。
- 4 検討委員会**  
別紙委員名簿のとおり。



<連絡・問い合わせ先>

消防庁国民保護・防災部防災課国民保護室  
 三越補佐、池町係長、吉内事務官、川上事務官  
 Tel 03-6253-7551 Fax 03-6253-7543

## 地方防災行政の現況

（付 平成 25 年 災害年報）

平成 27 年 1 月

消 防 庁

防災課・地域防災室・応急対策室・防災情報室

## 7.2 基礎自治体へのヒアリング結果

3つの基礎自治体から得られた主な意見をまとめ以下に示す。

項目	主な意見
<p><b>本プロジェクト に対する意見</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハード面だけでなく、地域コミュニティ等への評価も入っている。地域の力を表す指標にもなる。難しい部分だが、ぜひ検討を進めてほしい（A区担当者）。</li> <li>・国や都から様々なアンケートがきていて、事務的負担が多くなるのは課題である。内容的には似たものも多く、担当者としては整合性をとるのに苦労している（A区担当者）。</li> <li>・国や都と連携して統合してもらえるとありがたい（A区担当者）。</li> <li>・設問の内容は記述式でなく選択式がありがたい（A区担当者）。</li> <li>・調査のフィードバックをしっかりおこなってほしい、具体的には調査結果から次に何をすればよいかやるべきことの方角性を示してほしい（A区担当者）。</li> <li>・評価の実施にあたり、他自治体の評価結果は気にならない。相対的な評価よりも、自らの自治体で不足している防災対策が何か明確に示される評価を期待する（B区担当者）。</li> <li>・災害時に行政（公助）がフォローできる部分は僅かであり、自助を円カレッジするような評価となってほしい（B区担当者）。</li> <li>・地域住民に対して、防災のきっかけづくり、話題づくりになるような指標が望ましい（B区担当者）。</li> <li>・設問に応じて、回答できる部署が様々である。如何に負担を少なくできるかが重要である（B区担当者）。</li> <li>・回答に当たって、今回のように対面で設問の意味を確認しながら回答できるならば良いが、紙だけ渡されて自分だけの力で回答する場合には、設問のニュアンスが伝わりづらい部分もあろう。その点、言葉の定義や設問の意図を明確化した方が良いかもしれない（C区担当者）。</li> </ul>
<p><b>評価シート に対する意見</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価を通じて地域住民に自治体のできること、できないことを示していきたい（A区担当者）。</li> <li>・基礎自治体が管理していない部分で評価されると回答が難しい。評価方法の検討が必要である（A区担当者）。</li> <li>・全ての自治体を一律の設問で評価することは適当でない。地域性を捉えた評価を如何に行うかが課題になると思われる（B区担当者）。</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重要なのは防災訓練の回数を問いかけることではない。日頃から、近隣住民との顔をつきあわせる関係性を形成できていれば、災害時にもそのコミュニティが機能する（B区担当者）。</li> <li>・ 地域防災リーダーの育成に力を入れるかは議論がある。町会には古くから自治会活動に参加している住民も多く、若手の地域防災リーダーが参加したとしても、受け入れてもらえない可能性もあり検討が必要である（C区担当者）。</li> <li>・ 民間事業者と協定を締結するだけでなく、災害時に本当に民間事業者が対応出来るのかを想定し、協定を締結することが重要であり検討が必要である（C区担当者）。</li> </ul>
--	--

### 7.2.1 基礎自治体D

項目	主な意見
全体として	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基礎自治体として、ハザードの部分が押さえられていて、地域防災計画というより、国土強靱化に参考になると感じた。</li> <li>・ ハード面だけでなく、地域コミュニティへの評価も入っている。難しい部分だが、そこはぜひ、進めてほしい。</li> <li>・ 指標があれば、地域の指標にもなる。</li> </ul>
設問について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国や東京都からいろいろなアンケートが来ていて、事務的負担は大きい。内容的にも似たようなものが多く、整合性をとるために、担当者は時間がとられる。</li> <li>・ できれば、国や都と連携して統合してもらえると事務的な軽減につながり、防災の業務でやりたいことに時間を使える。</li> <li>・ 設問の内容はできれば、簡単に答えられる〇×形式などがありがたい。</li> <li>・ もしくは、自助、共助、公助等、わけるのではなく、1問の設問で様々な要素を回答し、防災力が図れるようなものがあるといい。</li> </ul>
内容について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 評価を通じて、地域住民に自治体の限界を知らしめたい。自治体はここまでしかできない。ということ。</li> <li>・ 学校教育については、項目立てして、聞いてほしい。学校の公共施設としての役割、授業の再開、教育というインフラの面からも。</li> <li>・ 教育委員会との連携もとっているのだから。</li> <li>・ 地域コミュニティについては、ぜひ、掘り下げてほしい。危険度が高い地域もあり、そのため、地域の防災への取り組みは熱心。自主防災組織の組織率だけでは判断できないはず。</li> <li>・ 寺社仏閣の設問については、意図がわからなかった。しかし、説明を聞くと、なるほどと思った。そのような気づきの土台になることも必要と感じる。</li> <li>・ インフラについては、基礎自治体が把握できていないところもあり、回答で</li> </ul>

	きない設問もあった。把握できていないところがどこなのかを把握することにも役立つ。
調査のフィードバックについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前述の国や都の調査のフィードバックは、そのほかの地域との比較レベルどまり。</li> <li>・ 調査をしたら、そのフィードバックがほしい。どこが弱みでどこが強みか知りたい。それがステップアップできる指標になる。</li> <li>・ 調査を調査で終わらせないでほしい。</li> </ul>

### 7.2.2 基礎自治体E

項目	主な内容
評価の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 評価の実施にあたり、他自治体の評価結果はさほど気にならない。</li> <li>・ 相対的な評価結果よりも、自らの自治体で不足している防災対策が何かが明確に示される評価を期待する。</li> <li>・ 防災は、地域ごとに違いがあって当たり前。また、住みやすさのランクづけなどと違い、自治体の全体を評価するものでないため、受け入れがたい。</li> <li>・ 災害時に行政（公助）がフォローできる部分は僅か。自助をエンカレッジするような評価となしてほしい。</li> <li>・ 本評価の使い方を誤ると、自治体の悪い側面ばかりが露呈してしまう。重要なのは点数ではなく、脆弱な点をどのように強化していくべきか道筋を示してもらうことである。</li> <li>・ 自治体の自助力を評価するにあたっては、行政の取組のみで把握することは困難。各家庭（または町会）にアンケートを配布→行政にて集計し、評価の回答に活用することも考えねばならない。</li> <li>・ 地域住民に対して、防災のきっかけづくり、話題づくりになるような指標が望ましい。特に、自分たちは何ができるのかを聞くことにより、一人ひとりの意識を高めるようなものがある。</li> <li>・ 共助をエンカレッジするため、会議体などの仕組み作りは行政が担うが、その会議体の取組に、どれだけ行政が関わるべきかの判断が難しい。この評価でバランス感を知ることが出来れば良い。</li> </ul>
設問の設定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全ての自治体を一律の設問で評価することは適当ではない。地域性を捉えた評価を如何に行うかが課題になろう。</li> <li>・ 地域によって、設問の重要さは変わってくる。当区の場合は不燃化はさほど重要でないが、高層マンションなどへの対策は重要。また、地方では帰宅困難者への対応など、必要のないところもあると考える。</li> <li>・ 設問に応じて、回答できる部署が様々。設問を我々（防災課）が各部署に振り分けるのは大変な手間。如何に負担を少なく回答できるかが重要。例えば、国や都道府県から依頼のある調査ものにも転用できるような設問であれば、各部署に一回一回振り分けずとも、本課において回答が可能。負担も少なく済</li> </ul>

	<p>む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重要なのは防災訓練の回数を問いかけることではない。日頃から、近隣住民と顔をつきあわせる関係性を形成できていれば、災害時にもそのコミュニティが機能する。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ この評価を受けることにより、結果として本区の防災対策が向上するのは良いが、近隣区の対策が脆弱ならば、災害発生時に近隣区の住民を受け入れるなどの必要が生じてしまう。近隣区の意識の向上も 必要となる。</li> <li>・ 平時は公助、災害時は自助、共助が機能することが望ましいと考える。</li> </ul>

### 7.2.3 基礎自治体 F

主な意見
<p>地域防災計画は、自治体の防災・災害対策の骨子を示したものである。実際の防災・災害対応については、より細かく要綱が定められているものもあれば、現場の実態に即した取扱に応じて対処するものもある。よって、地域防災計画によりレジリエンス力を測ることについては、大きく外れはしないが、記載されていない事柄をどのように評価するかという課題がある。</p>

### 7.2.4 基礎自治体 G

主な意見
<p>自治体によっては意見が分かれる項目分けもあると思料。例えば、自助&gt;ハード&gt;火災検知&gt;感電ブレーカーの設置については、建物に設置することはハードだが、感電ブレーカーの設置を啓発することはソフトだと思われる（建物の不燃化なども同様）。</p> <p>小規模な訓練も含めると、区内では年間 160 回以上訓練を実施しているが、このことは地域防災計画に記載されていない（回数＝取組効果とは言えないため）。効果測定が困難な事柄をどのように把握するかが課題と思料。</p> <p>地域防災計画は、自治体の防災・災害対策の骨子を示したもの。実際の防災・災害対応については、より細かく要綱が定められているものもあれば、現場の実態に即した取扱に応じて対処するものもある。よって、地域防災計画によりレジリエンス力を測ることについては、大きく外れはしないが、記載されていない事柄をどのように評価するかという課題がある。例えば、現在は地域防災計画を策定する際、災害時に 34 カ所の避難所に医師を配置するとしたが、実際には人員不足等により対応できない状況が判明した（実際には、隣接したエリアを括った 12 拠点に限定して医師を集約することとなった）。本内容は計画には未だ反映されておらず、このような具現化されていない事柄が数多くあると思料する。</p>

### 7.2.5 基礎自治体 H

項目	主な意見
評価取り組みの活用の可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ これを読み込むだけで勉強になる。</li> <li>・ 災害対策に関する細かい取り組みがチェックできるのはとてもよいのでは</li> </ul>

	<p>ないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・この結果をどうフィードバックするか十分に考えておくことが大切ではないか。</li> <li>・基本情報によって答えが大きく変わるので、類似都市規模との比較ができるようになってほしい。(政令市、中核市等の中での比較。)</li> <li>・評価では一部コメント等もできるようにしておくとのよいのではないか。</li> <li>・評価結果をもとに、地域毎(北海道、東北、等)で発表会を開催して、自治体の規模ごとにどのような取り組みの差異があるかを定期的に発信していくといいのではないか? そうすると、現場の市町村は聴きたいと思う。</li> <li>・市町村に調査をする時は、その後、何のフィードバックがあるかを出さないといけない。</li> <li>・類似都市と比較して自分がどの位置にいるのかがわかると自分たちが何ができるかがよくわかり活用しやすい。</li> <li>・全体として、実施すべきと望ましいが重なってるものが多い。</li> <li>・回答しづらいところも多い。A、BでなくCもあるのではないかと感じた。</li> </ul>
<p>評価シートについて</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「実施すべき」と「望ましい」のつながりがわかるようにしてほしい。そうでないと同じような質問を何回も答えていくようになる。</li> <li>・上限 100 問ぐらいが限界ではないか(300 問では正直辛いのではないか)。同じ系統の質問を色分けするなどして重複をチェックして統合が必要ではないか。</li> <li>・重なりをチェックしたあとに、アンケートを各課にふれるように、技術や事務などの区分をしてソートできるようにしておくとのよいのではないか。その上で回答の内容も改定していくのがよいのではないか。</li> <li>・国に情報提供することやこの情報を国が使うことを書くとは回答する人もしっかりかくのではないか。他方で、よく見せてしまうこともあるのでは。</li> <li>・今後、原子力対策や国民保護の部分、支援と受援の観点も必要ではないか。</li> <li>・国土強靱化の観点で取り組んでいる市町村も多いので、橋や道路などその観点の質問も多いとのよいのではないか。</li> <li>・基本情報として、防災危機管理の所属(防災直轄、消防)、異動の時期、防災の組織(危機管理監、等)市の予算委対する防災のお金のかけ方、等をきくのもよいのではないか。</li> <li>・基本情報は、数字入力があると思うが、できるかぎり市町村の負担を減らせる要検討が必要ではないか。</li> <li>・用語はレジリエンス、メルクマールなどあるが、できるだけ日本語で書いておくとのよい。</li> <li>・コミュニケーションの質問は、防災訓練では、項目をきくのではなく、参</li> </ul>

	<p>加職員数の数をきくとかしないと、やってもレベル感の差が見えにくいのではないか。項目はよいので、その内容をきくようにすべきではないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市の災害対策本部の運営の仕方をきく（外部非公開なども）のもよいのではないか。</li> <li>・人材育成、広域連携、予算の観点もあるとよいのではないか。</li> </ul>
--	--

#### 7.2.6 基礎自治体 I

項目	主な意見
<p>評価シートについて</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設問数の多さ、専門性の高さ、設問の構造の複雑さ等から、評価シートに取り組むにあたって、担当者の「意欲」が生まれにくいことは間違いない。「意欲」がないと正確な評価は難しい。</li> <li>・「意欲」を生むには、自治体自らが「自己チェック」をしたいと思わせる必要がある。換言すれば、「言われたからやる」という受動的態度ではなく、このツールを用いて「市の施策レベルを高めよう」という能動的態度のスキームが必要である。現在のシートでは、「使いたい」と思うことは難しく、改善点はたくさんあるように思われる。</li> <li>・まず、庶務的な観点として、自治体の情報伝達スキームが考慮されていない。設問がどこの部局にあたるのかわかりやすいようにすべき。パッと見てでは全然わからず、取りまとめ課の労力が大きくなるだけである。</li> <li>・また、庁内横断的な内容については、非常に答えにくく、どの分野の目線で答えるべきなのか、判断することが難しいものばかり。万一、このまま国から、当該評価シートを用いるよう指示があったとしたら、取りまとめ課にとっては相当な作業負担を強いることになる。</li> <li>・文書の観点としては、まず行政用語の整理ができていない。例えば、「計画」「要綱」「要項」などである。適切に使われなければ、混乱してしまう。</li> <li>・文書が長すぎて、読んでも趣旨が理解できない部分がある。</li> <li>・一方、難解な専門用語が多い。このまま担当部局に割り振った場合、必ず問い合わせがあり、作業負担が大きい。もう少しわかりやすい言葉に言い直すこと、脚注を付記することなどの工夫が必要である。</li> <li>・取組や実践の有無を答える場合、事業課がまたがる場合、地域によってまたがる場合などはどのように答えるべきなのか不明瞭。なお、仕切ることができないところもあり、自治体の体制によっては、答えられないのではないか。</li> <li>・自治体は、限られた予算の中で、規模やリスクに応じて、選択と集中により各種施策を行っているところ。現在の評価シートで、横並びで評価されることは自治体にとって厳しい。</li> </ul>

#### 7.2.7 基礎自治体 J

項目	主な意見
<p>評価シートについて</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本シートで、全自治体で評価をするのであれば、市町村レベルだとどこまで回答できるか……。特に小規模自治体では、回答自体が難しいと思われる。</li> <li>・回答に当たっては、計画として記載があれば十分なのか、計画の一定基準をクリアしているかどうかの判断が、自己評価となっている点は気になる。それで各自治体の横並び評価は出来ないのではないか。</li> <li>・現時点での設問では、同じ市役所の担当者でも、個人のとらえ方によって、回答にばらつきが出る。計画に単に触れていけばいいのか、実効性が無いといけないのか、という点の判断が難しい。</li> <li>・自治体によっては運用面の観点から、「地域防災計画」を大まかな方向性を示すに留め、その他の計画（消防計画など）で、補完している自治体もある。設問では「地域防災計画」に限定した質問もあるが、その必要が無いのではないか。</li> <li>・中には、達成率についての設問もあるが、回答が特に難しい。毎日のように新聞社等や研究機関等から、照会があるが、達成率の照会を受けたのは初めてである。</li> <li>・自由記述があると分析が難しいと言うことは理解しているが、回答する際に自由記述を行い、評価していただけるとありがたいと感じた。</li> <li>・「実施すべき」と「実施が望ましい」、「コミュニケーション」で分けられている意図がわからない。</li> </ul>

## 8 . 今後の課題

本研究では評価指標の提案など貴重な成果を得られることができた一方、社会実装という点で様々な課題も浮かび上がった。以下に今後の課題を示す。

### ◆評価指標関連

- ・重要インフラの評価及び地域ハザード評価については、最新の知見を取り入れながらさらなる検討の必要がある。
- ・国立研究開発法人防災科学技術研究所のシステムとの連携により、より合理化を図れる可能性があるため検討が必要である。
- ・検討案の妥当性を検討していくために、今後も学識者やモデル都市と意見交換を行いながら、様々な属性を持つ複数の区市町村を試験的に評価して検証を行うことが必要である。
- ・総合的な評価のためには、地震だけでなく、対象ハザードの分類と絞り込みが今後必要である。
- ・地域特性により非適用となる設問に対する扱いについて、さらなる考慮が必要である。
- ・設問に対する回答には非常に時間を要するために、より合理化が求められる。
- ・また設問の意図を明確にするため、ガイドラインのようなものも作成する必要がある。
- ・評価結果の表現方法について、工夫が必要である。

### ◆コミュニケーション関連

- ・十分に検証を重ねていない領域もあるため、これまで得た知見を整理し、不足する領域へのアプローチを重ねることが必要である。
- ・災害前のリスクコミュニケーションと、災害発生時、対応時のクライシスコミュニケーションを統合し、調査で得られた評価の視点も踏まえ、災害マネジメント全体から7つのフェーズごとに、求められる情報の在り方を検討する。
- ・抽出した評価項目や課題から導かれた項目をフェーズごとにプロットし、評価バランスや優先順位を検討する。
- ・防災におけるコミュニケーションの構造と汎用性の高い評価項目を検証し、不足している視点、項目を洗い出すとともに、評価項目の重みづけを図り、地域防災格付評価の評価指標を開発する。

### ◆社会実装関連

・

## 参考文献、資料など

- 内閣府 「防災白書 28 年度版」
- 中央防災会議 「防災基本計画」(H28.5 月)
- 土木学会 「総合的な災害対策マトリクス」
  
- 内閣府① 「地方公共団体における男女共同参画社会の形成又は女性に関する施策の進捗状況」(H27.12 月)
- 総務省消防庁① 「地方防災行政の現況」「消防防災・震災対策現況調査」(H27 版)
  
- 内閣府 「市町村における業務継続計画ガイド」(H27 5 月)
- 内閣府 「市町村における災害対応虎の巻」(H27.8 月)
- 総務省消防庁 「地方公共団体における災害情報等の伝達のあり方に係る検討会報告書」(H24,12 月)
  
- 内閣府 「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のガイドライン」(H27.8 月)
- 国土交通省 「住宅・建築物の地震防災対策推進のために」(H17)
- 文部科学省 「学校防災マニュアル(地震・津波災害)作成の手引き」(H24,3 月)
- 内閣府 「避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針」
- 内閣府 「避難所における良好な生活環境確保にむけた取組指針」
- 内閣府 「地区防災対策ガイドライン」
- 内閣府 「地域防災リーダー入門」活用の手引き
- 国土交通省 「インフラ長寿命化計画」(H25,11 月)
- 内閣府 「防災のページ」「災害に強いライフライン施設の整備」  
[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hukkousesaku/saigaitaio/output\\_html\\_1/3-2-3-4-jireiopen.html](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hukkousesaku/saigaitaio/output_html_1/3-2-3-4-jireiopen.html) に関連情報あり
  
- 厚生労働省 「重要給水施設管路の耐震化に係る調査結果」(H26)
- 内閣府 「福祉避難所の確保・運営ガイドライン」(H28.4 月)
- 東京都教育委員会 「学校危機管理マニュアル」
- 東京都 「東京の防災プラン」H26,12
- 東京都品川区 自治会町内会アンケート調査報告書
- 神奈川県横浜市 自治会町会・地区連合町内会アンケート調査報告書
- 京都府宇治市 地域コミュニティ意識調査 町内会・自治会長アンケート 調査結果報告書

### <参照地域防災計画>

※一部、目次のみの参照

- 神奈川県地域防災計画
- 静岡県浜松市
- 大阪府地域防災計画
- 京都府京都市
- 宮城県仙台市
- 広島県尾道市



- 茨城県小美玉市
- 群馬県伊勢崎市
- 東京都豊島区
- 東京都東村山市
- 新潟県長岡市
- 高知県高知市
- 福岡県福岡市
- 大分県大分市

本報告書のご利用にあたって

本報告書の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要です。  
本報告書に関する問い合わせ等は、以下の連絡先までご連絡下さい。

【お問い合わせ先】

公益社団法人 日本地震工学会事務局  
〒108-0014 東京都港区芝 5-26-20 建築会館 4F  
TEL:03-5730-2831 FAX : 03-5730-2830