

2023 年度 卒業論文

南海トラフ地震に対する神奈川県防災対応力について

東洋大学経済学部第1部総合政策学科  
松本健一ゼミナール

学籍番号 1230200123  
城戸朝日



## 要旨

我々の日常生活において、自然災害を回避することは困難である。地震や台風、大雨・洪水、火山の噴火等その種類はさまざまである。これらの自然災害は、地域社会や住民に対する大きな影響を与え、経済的・社会的な損失をもたらすリスクを伴っている。特に、南海トラフ地震は今後 30 年以内に発生する確率が 70%と高い数字で予想されている。静岡県から宮崎県にかけて震度 7 から 6 弱の規模で、関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸の広い地域に 10m を超える大津波が襲来するなど、太平洋沿岸を中心に日本列島に甚大な被害をもたらすと予想されている。神奈川県でも震度 6 弱から 5 弱、最大津波高は鎌倉市内で 10 メートルと大きな被害が想定されている。さらに、地震が富士山の活発化を引き起こす可能性も指摘されている。現代の社会は江戸時代と比較しても情報通信機器の普及やインフラ機関の整備などが大幅に進歩しており、過去の宝永地震のような大地震の後に富士山の噴火が発生した場合、その被害は想像を絶するものとなるだろう。

そこで、本論文では南海トラフ地震が神奈川県内に及ぼす影響や被害状況を把握し、本分析により各市町村の防災対応力を比較し、この分析を通じて、各市町村の防災対策の差異の要因を明らかにし、現状の防災状況を把握することを目的とする。

単に各市町村の防災対応力を測定し、比較するだけではなく、各市町村における防災対応力の程度には、それぞれどのような要因が存在しているのかを考えるために、1) 積み上げグラフによる分析、2) 自由記述形式の設問に関する分析、3) クロス集計表の 3 つの分析方法を用いて分析を行った。その結果、高齢者などの災害弱者に関する対策が十分ではない市町村が多く、クロス集計からも高齢者率が防災対応力に高さに影響していることがわかった。また、各市町村で防災・減災対策に使用できる予算が限られており、それが防災対応力に影響しており、市町村も財政支援を望んでいることがわかった。こうした状況から、国や県は市町村への財政支援を検討し、それぞれが連携しながら対策を強化する必要があると考える。

南海トラフ地震は太平洋沿岸地域を中心に、日本全体に深刻な被害をもたらす可能性があるとして予測されている。そのため、住民と自治体が緊密に協力し、日常から災害に備えることが極めて重要である。



## 目次

第1章 序論.....	1
1-1 背景.....	1
1-2 先行研究.....	2
1-3 目的・意義.....	3
1-4 論文の構成.....	4
第2章 地震大国日本と南海トラフについて.....	5
2-1 日本の地震について.....	5
2-2 南海トラフについて.....	6
2-3 南海トラフと富士山噴火の関係.....	7
第3章 神奈川県と南海トラフ地震の関係.....	9
3-1 神奈川県について.....	9
3-2 神奈川県の市町村の概要.....	9
3-3 南海トラフ地震による神奈川県内の被害想定.....	12
第4章 調査方法.....	15
4-1 調査対象と調査方法.....	15
4-2 調査項目.....	15
第5章 分析結果.....	16
5-1 積み上げグラフによる分析.....	16
5-2 自由記述形式の設問に関する分析.....	21
5-3 クロス集計.....	26
第6章 考察.....	31
第7章 結論.....	33
参考文献.....	34
謝辞.....	37
付録.....	38

## 図表目次

図 1	神奈川県各市町村 .....	10
図 2	東海地震と南海トラフ地震による各市町村の想定震度と液状化.....	13
図 3	市区町別の最大津波高さ発生箇所 .....	14
図 4	アンケートの設問の回答割合 .....	17
図 5	平均得点のヒストグラム.....	26
表 1	2004 年以降の主な地震被害.....	6
表 2	神奈川県各市町村の人口.....	11
表 3	各市町村の高齢者率 .....	12
表 4	神奈川県内の東海地震および南海トラフ地震による被害想定.....	13
表 5	懸念されている自然災害と一番懸念されている自然災害 .....	21
表 6	平均得点と人口、高齢者率、被害想定のカロス集計表 .....	27
表 7	平均得点と懸念されている自然災害のカロス集計表.....	28
表 8	平均得点と防災対策のカロス集計表.....	29

## 第1章 序論

### 1-1 背景

我々の日常生活において、自然災害を回避することは困難である。地震や台風、大雨・洪水、火山の噴火等その種類はさまざまである。これらの自然災害は、地域社会や住民に対する大きな影響を与え、経済的・社会的な損失をもたらすリスクを伴っている。また、ときには多くの死傷者を生み出し、いつ命が奪われるかもわからない。特に日本の場合、世界的に見ても自然災害が多発する国の一つである（JICE, 2023）。毎年夏から秋にかけて、偏西風と太平洋高気圧の影響を受けて日本列島に複数の台風が上陸し、大雨や洪水、土砂災害などの被害を引き起こす。また、鹿児島県の桜島や岐阜県の御嶽山、長崎県の雲仙普賢岳で火山が噴火し、火山灰や火山岩、火砕流により多くの人が被害を受けている。特に、日本列島は4つプレート上に位置しており、海外と比較しても地震が多く、大地震が日頃から懸念されている。実際に、2011年の三陸沖地震（東北地方太平洋沖地震）や2016年の熊本地震をはじめ、昔から大地震に悩まされた国である。

大雨や台風などの一部の自然災害を除いて、地震や火山の噴火などの自然災害は発生場所や時期を予測することが難しく、そのため甚大な被害をもたらしている。しかし、日常から災害に備えることで、被害を軽減することは十分可能である。過去の震災の経験から、被害想定の見直しや防災意識の普及、地域の防災体制の整備、適切な避難場所や避難経路の整備など、準備を行うことで被害を最小限に抑えることができる。また、最新の科学技術を活用し、早期警戒システムや防災施設の整備を進めることで、被害を減らすための手段が増えている。そして、国や自治体に頼るだけでなく、我々自身が地震に対する防災意識を強く持ち、災害時に必要な知識を積極的に身につけることも、被害を最小限に抑える重要な手段である。

特に、南海トラフ地震は今後30年以内に発生する確率が70%と高い数字で予想されている。静岡県から宮崎県にかけて震度7から6弱の規模で、太平洋沿いを中心に日本列島に甚大な被害をもたらす、関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸の広い地域に10mを超える大津波が襲来するなど、太平洋沿岸を中心に日本列島に甚大な被害をもたらすと予想されている（気象庁, 2023b）。神奈川県でも震度6弱から5弱、最大津波高は鎌倉市内で10メートルと大きな被害が想定されている。さらに、地震が富士山の活発化を引き起こす可能性も指摘されている。現代社会は情報通信機器の普及やインフラの整備などが大幅に進歩しており、過去の宝永地震のような大地震の後に富士山の噴火が発生した場合、その被害は想像を絶するものとなるだろう。この影響は神奈川県内だけではとどまらず、日本全国に影響を及ぼすと考えられる。

このような背景以外にも、首都直下型地震の懸念や東北沖の地震、相模トラフによる地震など神奈川県は多くの地震が懸念されているため、神奈川県内の各市町村の防災対策の現状

の調査を実施するに至った。神奈川県周辺には、フィリピン海プレート、太平洋プレート、北米プレートの3つのプレートが集中しているため、多くの地震の発生が指摘されている。また、2011年にも三陸沖地震を経験したことから、地域全体で防災に対しては積極的に取り組まれていることが考えられる。しかし、地理的特徴や人口などの要因から、それぞれの市町村ごとに想定されている被害や日頃から懸念されている自然災害が異なるため、地震・津波への対策の状況を把握するとともに、何が防災対応力に起因しているか本論文を用いて明らかにする。

## 1-2 先行研究

これまで各市町村における防災対応力の比較やアンケート調査を用いて分析・評価がされてきた。防災対応力の研究として、小山他（2000）、二神他（2012）、陸川他（2016）、宮入（2021）などがみられる。小山他（2000）は、防災力の定義や評価方法における概念的な内容や相対的評価の限界に対処し、具体的な地震防災対応力を定量的に示す方法を提案し、その具体的な実行や目標の明示することを目的とし、これまでに何度か地震防災対応力の調査を行ってきた。調査項目に関しては、1) 防災対策の全般（自然災害の全般）、2) 地震防災対策（Ⅰ～Ⅷ）、3) 特記事項（自由回答）の3部で構成されている。調査の中核をなしているのは2) 地震防災対策であり、ⅠからⅧの8つの大項目に分類されており、大項目を34の小項目に分類することで、より細かな調査を図っている。防災対応力の算出は第2部の8大項目を中心に、それぞれ点数を出したのちに、最終的には2) 全体で点数が決定されていた。これにより、市町村ごとの防災対応力を数値で比較することができ、地震による被害想定の結果と各市町村の防災対応力との検討を行うことで、今後の防災体制改善方針立案に向けた基礎となる情報を得ることができると考えられている。岐阜県、愛知県および三重県の市町村について総合防災対応力の頻度分布を目標県である静岡県と比較した結果、防災対応力は3県とも目標県よりも低かった。また、8角形の大項目レーダーチャートでは、目標県に対して特に距離が遠いものとして「自主防災、医療救護」活動等が挙げられた。二神他（2012）は、東日本大震災における住民の避難行動、行政の対応、自主防災の対応について、アンケートを通じ問題点と課題を整理し、南海地震への知見を得ることを目的としている。その結果、要援助者支援が進んでいないことや一部の地域では情報伝達整備が進んでいないことが明らかとなった。また、住民は避難所での災害に関する情報の提供や自主防災組織に情報伝達を期待していることも明らかになった。陸川他（2016）は、アンケート結果を元に、自治体における災害時の業務継続に関する事前対策や業務継続計画の実態を把握することを目的としている。その結果、小規模の自治体ほど取り組みが進んでいない傾向や食料の確保、教育・訓練の実施が十分ではないことも確認できた。それぞれの自治体の体制に応じ、各自治体の状況に合わせて最も効果的な対策を検討する観点が、今後の業務継続計画において必要になる。宮入（2021）は、従来主流であった災害発生後の復興ではなく、事

前復興が決定的な観点であることから、行財政分野での事前の備えに関して要点を明らかにすることを目的とした。ハード・ソフトの防災・減災対策を講じるためには、被害を最小限に抑えること、被災の影響を減らすこと、そして早期復旧・復興が不可欠であるため、1) 災害復興基金を事前に準備&活用することで減災効果と復興予算の節減効果が同時に期待できる、2) 国土強靱化計画強化の見直しをすることで地域防災力の強化に繋がる、3) 財源としての税制度の見直し、4) 南海トラフ地震による被害の地域特性や巨大性からみた地方分権や法改正が必要であるとしている。

また、国連組織の防災担当部局として、各国の防災政策実施を支援している国連防災機関（UNDRR）という組織がある。UNDRR は、持続可能な開発に不可欠な要素としての防災の重要性を高め、災害による被害・損失の減少、災害リスクの軽減を目指し、災害に強い国やコミュニティの構築を目的としている。2005年から2015年の10年間の国際的な防災指針は「兵庫行動枠組（HFA）」であり、現在はその後継となる「仙台防災枠組 2015-2030」（2015年3月開催の第3回国連防災世界会議にて採択）の実施推進、進捗状況モニタリング及び報告などを行っている（国際連合広報センター, 2023）。このUNDRRによる地域の防災力を図る定量的な調査として、「Local Government Self-Assessment Tool」と呼ばれる調査がある。具体的には、市町村の各自治体に対してアンケート形成で行われ、全41問の質問に対し、それぞれ5段階評価で回答できるものとなっている。これを使用することによって、基準を設定し、課題を特定し、行動の計画を立てることができる。また、国内の地方自治体全体で比較可能であるため、地方自治体は市議会内や政府と優先順位の設定や予算の分配について議論ができる。

以上のように、防災対応力に関するアンケートや南海トラフ地震の対策に向けた先行研究がなされている。防災対応力の比較ができて、防災力に差がある要因が明らかではなく、現状として防災対策や財源が不足していることが示された。そこで本研究では、神奈川県各市町村の防災対応力を比較し、その要因を明らかにするとともに、優先して行うべき対策を明らかにする。

### 1-3 目的・意義

本研究の目的は、南海トラフ地震が神奈川県内に及ぼす影響や被害状況を把握し、本分析により各市町村の防災対応力を比較することである。さらに、この分析を通じて、各市町村の防災対策の差異の要因を明らかにし、現状の防災状況を把握し、今後の対策のために何に重点を置いて対策するべきかを明らかにすることである。

本研究の意義は、本分析を通じて明らかになった防災対策の遅れを特定し、その要因を明らかにすることによって、今後の防災対策をより効果的かつ適切に進めるのではないかと考える。

#### 1-4 論文の構成

本論文の構成は以下の通りである。

第2章では、日本の地震と南海トラフ地震について述べる。第3章では、神奈川県概要と南海トラフ地震による神奈川県内の影響について述べる。第4章では、分析方法について述べる。第5章では、アンケート結果の分析を行う。第6章では、分析から得られた結果を考察する。そして第7章では、本研究の結論について述べる。

## 第2章 地震大国日本と南海トラフについて

本章では日本の地震と南海トラフ地震の詳細や被害想定、富士山噴火との関係について述べる。

### 2-1 日本の地震について

日本は地震の多い国であり、その地理的条件から地震活動が頻繁に起こっている。この地震の多さは、世界で10数枚あるプレートのうち、日本が4つの大きなプレートの境界に位置していることに起因している。具体的には、海洋プレートである太平洋プレートおよびフィリピン海プレートが、大陸プレートである北アメリカプレートおよびユーラシアプレートに沈み込むことでひずみが蓄積し、そのひずみが耐え切れなくなった時に大陸プレートが跳ね上がることで地震が発生する（防災新聞, 2022）。この地震活動は、日本列島全体に影響を及ぼし、地震の発生頻度や規模は地域によって異なる。東北地方や関東地方は特に地震の活発な地域であり、大地震が発生する可能性が高い地帯とされている。2022年に日本で発生した震度1以上を観測した地震は1,964回だった。これは単純に平均すると、1日約5.38回の地震が発生したことになり、非常に多くの地震が発生していることがわかる。また、2022年に最大震度4以上を観測した地震は51回、最大震度5弱以上を観測した地震は15回と、1年間に発生した地震回数と比較すると少ないが、首都直下型地震や南海トラフ地震といった、巨大地震の発生が心配されているので、安心することができない（気象庁, 2022）。実際に、2004年から2023年6月までのここ20年間においても、日本で死傷者数が400人を上回った被害地震は7件にも及んでいることが以下の表1からわかる。

表 1 2004 年以降の主な地震被害

発生年月日	震央地名・地震名	マグニチュード	最大震度	死者	行方不明者	負傷者
2018 年 9 月 6 日	胆振地方中東部	6.7	7	43		782
2018 年 6 月 18 日	大阪府北部	6.1	6 弱	6		462
2016 年 4 月 14 日～	熊本県熊本地方など	7.3	7	272		2,809
2011 年 3 月 11 日	三陸沖	9	7	19,729	2,559	6,233
2008 年 6 月 14 日	岩手県内陸南部	7.2	6 強	17	6	426
2007 年 7 月 16 日	新潟県上中越沖	6.8	6 強	15		2,346
2005 年 3 月 20 日	福岡県西方沖	7	6 弱	1		1,204
2004 年 10 月 23 日	新潟県中越地方	6.8	7	68		4,805

出典：気象庁（2023a）より筆者作成

これらの 7 件の地震を見てわかる通り、日本ではマグニチュード 6～9 クラスの巨大地震が頻繁に発生しており、死負傷者も多く、甚大な被害をもたらしている。この中でも 2011 年に発生した三陸沖地震（東北地方太平洋沖地震）は、マグニチュード 9.0 と日本国内の観測史上最大規模の地震であり、また 1900 年以降に観測された地震の中で世界でも 4 番目に大きい地震だった。この地震によって、震源地から遠く離れた小笠原諸島や九州南部でも震度 1 を観測し、東方地方を中心に 12 都道府県で死者・行方不明合わせて約 22,000 人と大きな被害をもたらした。ここまで被害が大きくなった原因として津波が挙げられる。岩手県、宮城県、福島県、茨城県などの太平洋沿岸を中心に、次々に津波が押し寄せ、10 メートルを超える巨大津波に襲われていた（NHK, 2021）。日本では日本海溝を起因とする地震だけでなく、南海トラフや千島海溝でも巨大地震が発生し、津波のリスクが存在している。南海トラフ巨大地震の場合、死者約 32 万人、千島海溝巨大地震の場合、死者約 19 万 9000 人が予想されている（NHK, 2019）。

## 2-2 南海トラフについて

内閣府の防災情報ページによると、南海トラフ地震および首都直下地震は今後 30 年以内に発生する確率が 70%と高い数字で予想されている（内閣府, 2023a）。南海トラフ地震とは、駿河湾から日向灘沖までのフィリピン海プレートがユーラシア大陸プレートの下に沈み込み、その沈み込みで蓄積したひずみが耐え切れなくなった時にユーラシア大陸プレートが跳ね上がることで発生する地震である。南海トラフ地震では、想定震源域が一気にずれ動い

た「全割れ」と東側の震源域と西側の震源域がそれぞれ別々に、時間を空けてずれ動く「半割れ」が発生する可能性がある（NHK, 2023a）。南海トラフ地震の震源域のうち、駿河湾から静岡県の内陸部を震源域とする東海地震、紀伊半島沖から遠州灘を震源域とする東南海地震、紀伊半島の紀伊水道沖から四国南方沖を震源域とする南海地震と呼んでいる。1707年に発生した宝永地震は全割れだったが、半割れも過去に繰り返し起きている。1854年の安政東海地震と安政南海地震が32時間差で、1944年の昭和東南海地震と1946年の昭和南海地震が2年の時間差で発生している（NHK, 2022）。2回分けて地震が発生する半割れが起こった場合、3つの大きな被害想定が予想されている。まず1つ目は「2度の揺れ」による建物の崩壊等である。2016年に発生した熊本地震では、震度7の揺れに2度見舞われた地域で、建物の倒壊が相次いだ。この2度の揺れによって、オフィスビルやタワーマンションといった超高層ビルでも揺れに耐えられずに破断する可能性があり、超高層ビルが多くある東京や大阪で深刻な被害が想定されている。2つ目は「被災地への救助の遅れ」である。これは、1度巨大地震が起きると、次の巨大地震が発生する可能性が高まるため、救助が大きく遅れるおそれがあるからである。1995年の阪神・淡路大震災を教訓に作られた「緊急消防援助隊」のうち、太平洋沿岸の10県は南海トラフで「半割れ」が起きると2度目の巨大地震に備えて、地元にとどまるため、被災地に出動できないことが事前の計画で決まっている。これによって、被災地では救助が来ないまま、災害後過ぎさなければいけない地域もある。そして3つ目は「日本経済へのダメージ」である。南海トラフ地震が発生した場合、経済被害は220兆円と想定されており、これは東日本大震災の被害額16.9兆円の10倍以上にあたる（NHK, 2023b）。地震や津波により、太平洋ベルト地帯の工業地帯を含む製造業や鉄鋼業に大きな被害が及び、また、高速道路や新幹線などの日本の主要交通路の寸断も予想されている。南海トラフ地震は、100～150年間隔で繰り返し発生しており、最後に発生してから70年以上が経過しているため、次の南海トラフ地震発生への切迫性が高まってきている。南海トラフ地震が発生すると、静岡県から宮崎県にかけて震度6強から6弱、一部の地域では震度7の非常に強い揺れ、関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸の広い地域に10mを超える大津波の襲来し、死者・行方不明者数が約32.3万人、住宅全壊戸数は東日本大震災の約20倍である約238.6万棟と想定されている。そのため、平成26年3月28日現在、太平洋沿岸を中心に1都2府26県707市町村が南海トラフ地震防災対策推進地域、1都13県139市町村が南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域に指定されており、さまざまな対策が政府や地方自治体によって進められている（神奈川県, 2023d）。

### 2-3 南海トラフと富士山噴火の関係

南海トラフ地震と富士山噴火について、直接的な関係ははっきりとは解明されていないが、地震が富士山の活発化を引き起こす可能性が指摘されている（NetB-NEWS, 2021）。一般的に、マグニチュード9クラスの巨大地震が発生すると、地盤にかかる力が変化し、マグ

マの動きが活発になることから、活火山の噴火を誘発することがあるとされている。1707年の宝永噴火は、マグニチュード 8.6 の宝永地震の 49 日後に発生し、直前の巨大地震によって誘発された可能性が指摘されている。また、東日本大震災の後には、富士山を含む東北や東日本にある複数の火山が活発化したという事例も報告されている。南海トラフ地震によって富士山噴火が誘発されると、東京などの周辺地域では数センチメートルもの火山灰が積もる可能性がある。この火山灰は地震による被害の復旧作業に取り組む人々にとって、さらに深刻な問題を引き起こす可能性があると予測されている。富士山は宝永噴火以来、300 年以上にわたり静穏を保っているが、南海トラフ地震との再連動による噴火の危険性が懸念されている。

### 第3章 神奈川県と南海トラフ地震の関係

本章では神奈川県の特徴と各市町村の概要、南海トラフ地震による県内の被害想定について述べる。

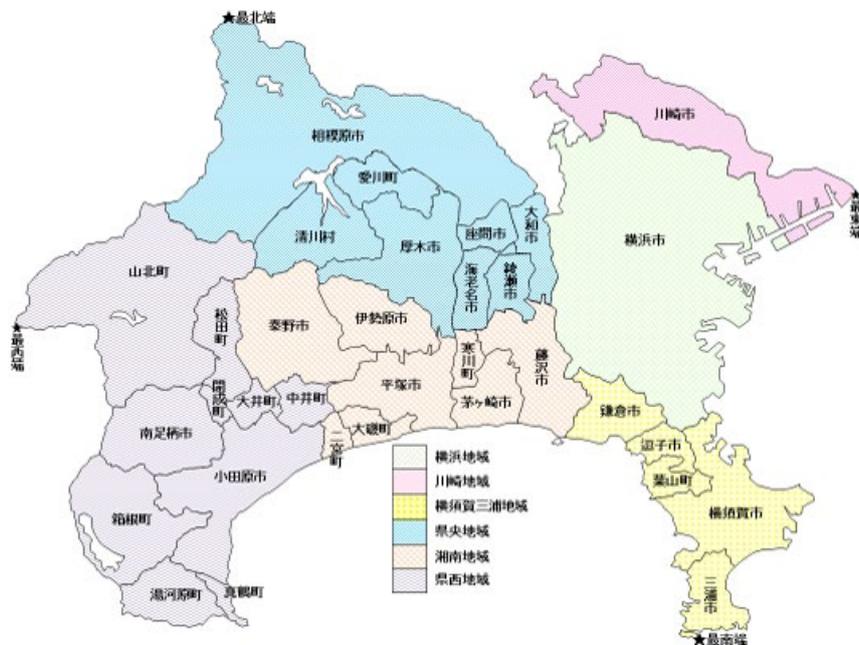
#### 3-1 神奈川県について

神奈川県は関東平野の南西部に位置し、北は東京都、西は山梨県と静岡県に隣接し、東は東京湾、南は相模湾にそれぞれ面している。東西約 78km、南北約 60 km、総面積は 2416km<sup>2</sup>で、日本で 5 番目に小さい都道府県である。その地形は多様であり、西部には山地、中央は平野と台地、東部は丘陵と沿岸部が広がっている。また、相模川や多摩川など県内には多くの河川が流れており、これらの河川は県の重要な水資源として利用されている。さらに、神奈川県は東京都に次ぐ日本で 2 番目に人口が多い都道府県である。このため、横浜市や川崎市などの大都市があり、日本でも有数の都市化が進んだ地域であり、東京とのアクセスが良いため、多くの企業や商業施設が立地しており、経済活動が盛んである。

#### 3-2 神奈川県の市町村の概要

神奈川県内の市町村数は 33 で、うち 19 市、13 町、1 村である。横浜市・川崎市・相模原市の 3 市は政令指定都市、横須賀市の 1 市が中核市として指定されており、政令指定都市が 3 市指定されている都道府県は神奈川県のみである。県内の自治体は横浜地域、川崎地域、横須賀三浦地域、県央地域、湘南地域、県央地域の 6 つの地区に分類されている(図 1)。横浜地域と川崎地域は、1 自治体が大きいため、それぞれ 1 市のみの地域となっている。

図 1 神奈川県各市町村



出典：神奈川県（2023a）

神奈川県の人口は922万7901人（令和5年1月1日現在）であり、中でも東京都に近い横浜市・川崎市・相模原市の3市に人口が集中しており、県西地域では過疎が進んでいる。特に県庁所在地である横浜市の人口は群を抜いており、約377万人と県全体の4割を占めている。また、2番目に多い川崎市（約154万人）と3番目に多い相模原市（約73万人）を含めた政令指定都市3市の人口は600万人を超えており、これは神奈川県の人口の約3分の2を占めている。これは東京都心へのアクセスが容易であり、仕事や生活の便益を享受できるため人口が集中していると考えられる。逆に、県内最小人口は清川村の2,962人であり、町も数千から5万人以下と人口の差が顕著であることがわかる（表2）。

表 2 神奈川県各市町村の人口

順位	市町村	人口 (人)	順位	市町村	人口 (人)	順位	市町村	人口 (人)
1	横浜市	3,769,595	12	秦野市	161,610	23	大磯町	31,262
2	川崎市	1,540,516	13	海老名市	139,538	24	二宮町	27,111
3	相模原市	726,031	14	座間市	132,080	25	湯河原町	22,789
4	藤沢市	443,832	15	伊勢原市	101,228	26	開成町	18,741
5	横須賀市	378,814	16	綾瀬市	83,235	27	大井町	17,207
6	平塚市	257,649	17	逗子市	56,437	28	箱根町	10,895
7	茅ヶ崎市	244,359	18	寒川町	48,567	29	松田町	10,474
8	大和市	243,067	19	三浦市	40,841	30	山北町	9,350
9	厚木市	223,956	20	南足柄市	40,125	31	中井町	9,069
10	小田原市	187,166	21	愛川町	39,403	32	真鶴町	6,471
11	鎌倉市	172,107	22	葉山町	31,414	33	清川村	2,962

出典：神奈川県統計センター（2023）より筆者作成

日本は高齢化社会への移行が急速に進行している国の 1 つとして知られている。内閣府の高齢社会白書によると、日本の総人口は、1 億 2495 万人（令和 4 年 10 月 1 日現在）であるのに対して、65 歳以上人口は 3624 万人となり、総人口に占める割合は 29.0%と発表されている（内閣府, 2023b）。また、令和 4 年の出生数は 77 万 747 人、死亡数は 156 万 8961 人と死亡数が大きく上回っており、令和 13 年に人口が 1 億 2000 万人を下回った後も減少を続け、令和 38 年には 1 億人を割って 9965 万人となると推測されている。総人口が減少する中で 65 歳以上人口は増加傾向であるため、高齢化率は上昇を続け、令和 19 年には国民の 3 人に 1 人が 65 歳以上となるなど、日本の少子高齢化は深刻な問題である。このような現状は国全体の抱える大きな問題ではあるが、神奈川県においても少子高齢化の問題が懸念されている。神奈川県の 65 歳以上人口は 232 万 6294 人（令和 5 年 1 月 1 日現在）であり、総人口に占める割合は 25.8%である。日本全体の高齢化率と比較すると低いが、各市町村の高齢化率を見ると、4 市町が 40.0%を超え、18 市町村が 30.0%を超えている。また、令和 27 年には神奈川県の高齢化率は 35.2%に上昇すると推測されており、神奈川県内でも高齢化は深刻な問題といえる。表 3 は神奈川県内の各市町村の高齢者率を多い順に並べたものである。

表 3 各市町村の高齢者率

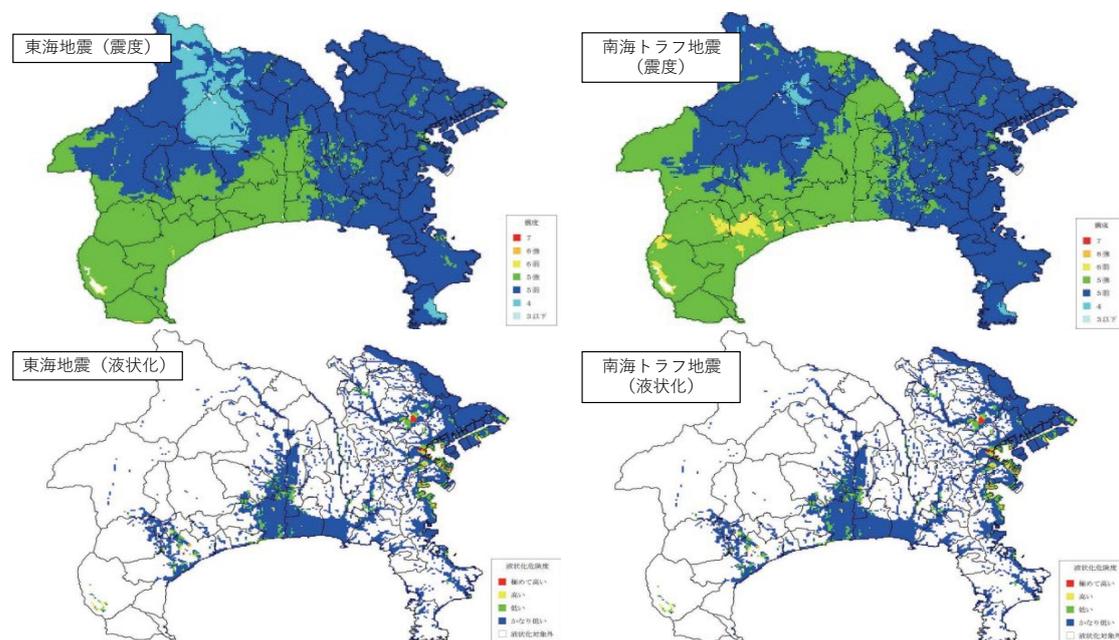
順位	市町村	高齢化率(%)	高齢者人口(65歳以上)(人)	順位	市町村	高齢化率(%)	高齢者人口(65歳以上)(人)
1	真鶴町	44.9	2,906	18	小田原市	30.4	56,893
2	湯河原町	43.3	9,861	19	大井町	29.3	5,040
3	三浦市	41.5	16,936	20	平塚市	28.5	73,533
4	山北町	41.4	3,872	21	綾瀬市	27.6	23,007
5	清川村	38.9	1,152	22	寒川町	27.5	13,344
6	中井町	36.7	3,325	23	茅ヶ崎市	26.9	65,779
7	箱根町	36.6	3,984	24	伊勢原市	26.5	26,822
8	二宮町	35.6	9,658	25	開成町	26.5	4,957
9	大磯町	34.7	10,843	26	厚木市	26.1	58,422
10	松田町	34.5	3,611	27	相模原市	25.9	187,997
11	南足柄市	33.6	13,471	28	座間市	25.7	33,986
12	横須賀市	32.6	123,514	29	海老名市	24.7	34,478
13	葉山町	31.8	9,989	30	横浜市	24.6	927,387
14	逗子市	31.2	17,615	31	藤沢市	24.3	107,816
15	愛川町	30.9	12,191	32	大和市	23.5	57,190
16	鎌倉市	30.6	52,683	33	川崎市	19.8	304,589
17	秦野市	30.6	49,443				

出典：神奈川県統計センター（2023）より筆者作成

### 3-3 南海トラフ地震による神奈川県内の被害想定

ここでは令和4年3月に発表された神奈川県地域防災計画の、東海地震および南海トラフ地震による県内の想定被害を見てみたい。次の図2および表4は、東海地震および南海トラフ地震による各種被害想定を示したデータである

図 2 東海地震と南海トラフ地震による各市町村の想定震度と液状化



出典：神奈川県 (2023b)

表 4 神奈川県内の東海地震および南海トラフ地震による被害想定

	東海地震	南海トラフ地震
震度	県の中央部から県西地域にかけて 震度 5 強	県西地域の一部で震度 6 弱 その他の地域は震度 5 強以下
建物	全壊棟数が 3,620 棟 半壊棟数が 14,450 棟	全壊棟数が 7,360 棟 半壊棟数が 20,110 棟
火災	わずかに出火するが、 焼失 (延焼) は発生しない	わずかに出火するが、 焼失 (延焼) は発生しない
人的被害	死者 820 人、重症者 70 人、 中等症者 700 人、軽症者 980 人	死者 1,740 人、重症者 100 人 中等症者 1,020 人、軽症者 1,470 人
帰宅困難者	県内で 610,660 人	県内で 610,660 人
災害廃棄物	全県で 106 万トン	全県で 183 万トン
経済被害	直接被害額は 9,726 億円	直接被害額は 1 兆 4,494 億円

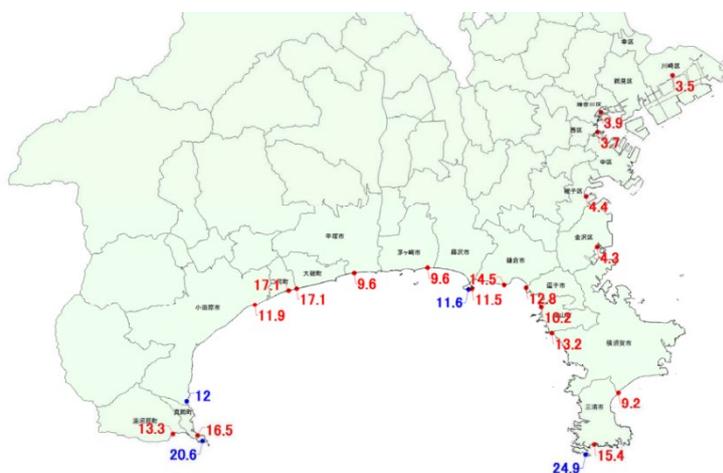
出典：内閣府 (2023c) より引用

表 4 より地震の揺れに関しては、東海地震、南海トラフ地震ともに、震源に近い県西地域から湘南地域にかけて震度 5 強、それ以外の地域震度 5 弱、またごく一部の地域で震度 6 弱が想定されている。一般的に震度 5 弱は大半の人が恐怖を感じ、食器など物が落ちてくるとされている。そして震度 5 強は大半の人が歩くことが出来ず、家具が倒れたり、ブロック塀

が崩れたりすることがあるとされている。揺れによる一次災害による死者数はほとんどいないと予想されているが、多くの負傷者を出すことが想定されている。また、9市町が東海地震に係る地震防災対策強化地域に指定、27市町が南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、防災施設の整備や避難計画の策定、住民への啓発活動などが積極的に行われている。液状化に関しては、横浜市や川崎市の海岸沿いの一部と多摩川や鶴見川、相模川の流域で可能性が懸念されている（内閣府, 2023d）。

また、表4は東日本大震災の災害調査結果から明らかになった課題や教訓を踏まえて、地震学などの最新の知見を取り入れ、冬の平日18時、風速・風向は気象観測結果に基づく地域ごとの平均で想定されたものである。想定されている被害は東海地震の場合で死者数820人、負傷者数1,750人、全壊建物数3,620棟、南海トラフ地震の場合には死者数1,740人、負傷者数2,590人、全壊建物数7,360棟にも達すると発表されている。死者の内訳としては津波が大半を占めており、負傷者の内訳としては建物やブロック塀の崩壊と津波が大半を占めている。2011年の東日本大震災の際の県内の死者数4人、負傷者数137人、全壊建物数0棟だったことを考慮すると、東海地震および南海トラフ地震が発生した際はそれを上回るかに上回り、甚大な被害をもたらすことが想像できる。

図3 市区町別の最大津波高さ発生箇所



出典：神奈川県（2023c）

図3は沿岸15市町の代表箇所における最大津波高さ発生箇所である。これは南海トラフ地震だけではなく、津波が懸念されている相模トラフや慶長型地震などが発生した際の最大値ではあるが、相模湾では9.6～24.9m、東京湾でも3～4mの津波が想定されており、早いところでは地震発生から3分で10m近い津波が想定されている箇所もあり、多くの死傷者を出すとされている。

## 第4章 調査方法

### 4-1 調査対象と調査方法

神奈川県内の全市町村の防災担当課の職員を対象に、9月上旬にアンケートを依頼した。アンケート期間は9月上旬から10月中旬の間で、返信をいただいた市町村から Google フォームまたは Word ファイルを使用し、メールにて送付した。回答期間は約2週間とした。

### 4-2 調査項目

第1部では、市町村の防災対策の現状について自由記述形式とした。

第2部では、Local Government Self-Assessment Tool による調査票の41問を調査項目とした。41問中39問はそれぞれ五段階評価（1. 十分、2. ある程度十分、3. どちらともいえない、4. やや不十分、5. 不十分）を選択肢とし、残り2問は自由記述形式とした。

また、アンケート内容は付録につけている。

### 4-3 分析方法

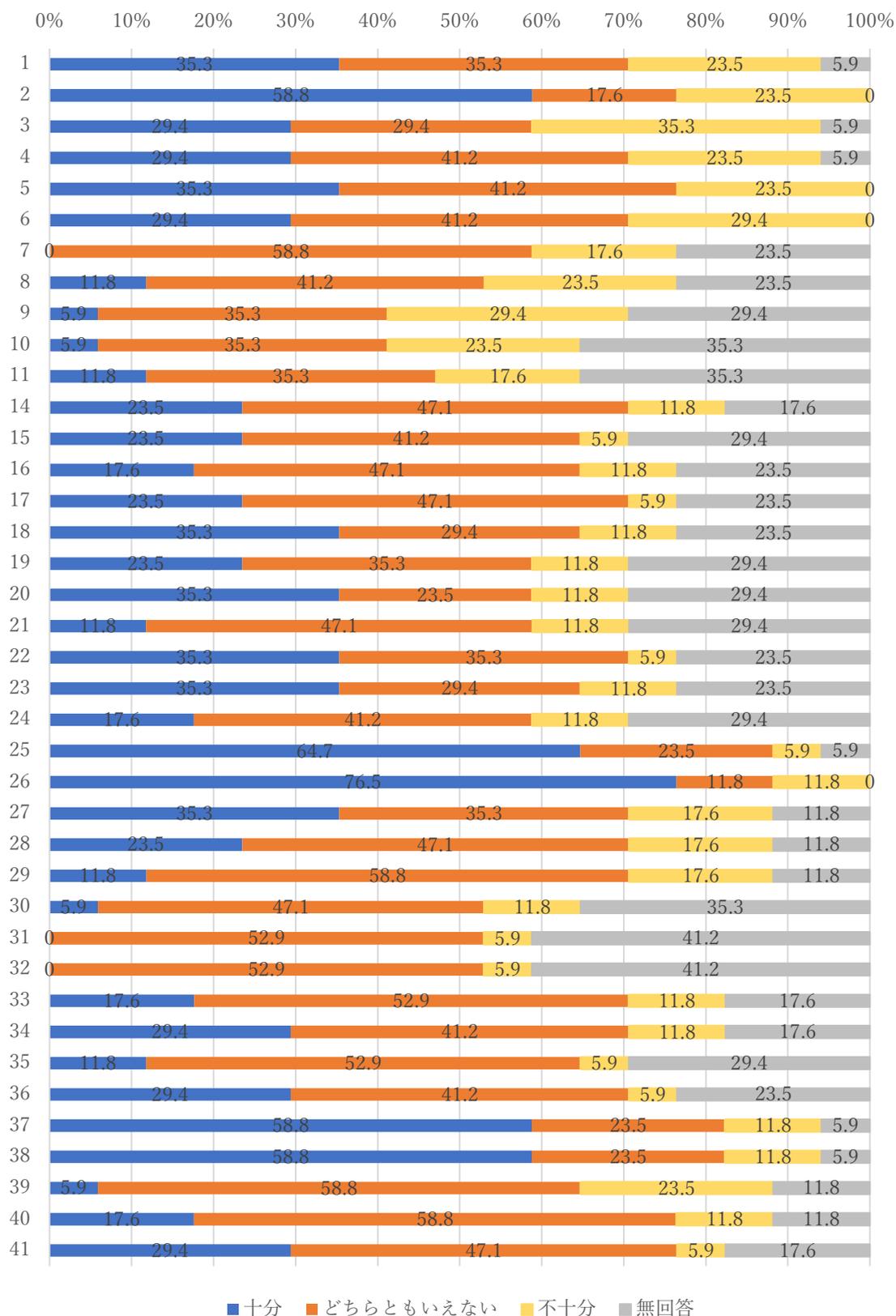
アンケート結果を点数化し、第2部の39問の平均得点と想定される被害や懸念されている自然災害など、それぞれどのような要因が関係しているのかをクロス集計を使用し、カイ二乗検定を行って分析をする。

## 第5章 分析結果

### 5-1 積み上げグラフによる分析

まず初めに、39問の調査項目を積み上げグラフ作成した。ここでは、「十分」および「ある程度十分」という選択肢を「十分」とまとめ、「やや不十分」と「不十分」を「不十分」とまとめることにした。各項目において大まかな傾向を把握し、全市町村における防災対応力の現状を検証したい。なお、アンケートを回収できたのは33市町村中17市町村（回収率は51.5%）であり、一部項目に対して市町村では対応していないため、無回答の項目もあることに注意したい。

図 4 アンケートの設問の回答割合



【設問 12 の回答】

- ・ 1年に1度
- ・ 2年に1度及び神奈川県被害想定更新時
- ・ 2年に1度程度(国土強靱化地域計画の評価の際に実施)
- ・ 開発協議が提出される度
- ・ 気象状況をかくにんしつつ降雨等、都度実施
- ・ 状況変化など必要に応じ対応している
- ・ 実施なし
- ・ していない

【設問 13 の回答】

- ・ 月1度(広報、メールなど)
- ・ 2か月に1度
- ・ 年に数度の台風の接近前には風水害対策に関する周知を行っています。
- ・ 年間2~300回の地域訓練に対する職員出向の場を利用して実施している。
- ・ 毎年、出前講座、ハザードマップ説明会、防災訓練、講演会等実施
- ・ 適時、地区の防災訓練時等に情報提供を行っている。
- ・ 随時、住民に知らせる情報は適宜行っている。また、情報提供は広報紙、防災講座、出前講座で周知している
- ・ 講演等の希望に応じて
- ・ 市のHPや広報誌で常に行っている
- ・ 地域団体からの依頼に基づき、専門的な防災知識を持つ「さがみはら防災マイスター」を派遣し、防災講座を実施している。(R4 講座実績: 51件)
- ・ 情報提供する内容のレベルにもよるが、自治会等に対して、防災講話を実施したり、年1回市民防災の集い(講師をお招きしての防災講話)を実施している。
- ・ 各自主防災隊(自治会)からの要望による防災講話の実施、年1回の防災講演会の実施
- ・ 警報発令に伴う避難所の開設等は町HP・あんしんメール・同報無線で町民へ周知

図4は、アンケート結果をそれぞれの回答を割合でまとめたものである。

まず初めに設問1から4は「各自の役割と責任を明確化するための組織・協力体制の整備」に関する設問である。図を見ると、問2において、「十分」と回答した割合が約60%である。これは、防災訓練や地域住民への防災情報提供、他市町村との情報共有など、防災に関する地域社会との連携が十分に行われ、非常時における協力体制が整備されていることがわかる。一方で、問1の防災・減災能力の評価と問3の災害弱者の支援に関する回答にはばらつきが見られる。これは、市町村ごとに防災対策の進捗状況に差があることがここからわかる。特に現在の高齢化社会において、防災訓練や災害時の避難が難しい災害弱者の存

在が増加しているため、特別な配慮を必要とする人々の安全性と支援を強化する必要があると考える。

続いて、設問 5 から 10 は「災害リスク軽減に関する予算の計上と減災対策を講じる住宅所有者、低所得世帯、民間企業への支援策」についてである。設問 5 および 6 から、十分に回答した市町村が約 3 割しかないため、多くの自治体が防災・減災対策に必要な財源や災害リスク軽減事業の予算が不足していることが明らかである。一方で、設問 7 から 10 までの家庭や一般企業への財政支援に関して見ると、いずれも「十分」と回答した割合がそれぞれ 0%、5.9%、11.8%と非常に小さい数値に留まっている。特に問 7 の災害弱者への財政支援に関して、「十分」と回答した市町村は 0 であった。設問 3 とも関係するが、災害時の適切な対策を行うためには、平常時から災害弱者への財政支援を実施することが不可欠である。これら問題を解決するために、財源を見直し、必要に応じて補助金制度を導入するなど、防災・減災対策に必要な予算を確保することが必要であると考えられる。

続いて、設問 11 から 15 は「危機と脆弱性、災害への備えとリスク評価の共有に関するデータ更新」に関する設問である。設問 11 および 14、15 は「どちらともいえない」と回答した市町村の割合が高い。この大項目は主にハザードマップや地域防災計画に関する評価を表しており、十分に対策を行えている市町村が少ないことがわかる。また、設問 12 から、各市町村が異なる頻度で災害リスク評価を更新していることが読み取れる。回答の多くが定期的に更新されていることを示しており、更新頻度は 1 年に 1 度、2 年に 1 度、あるいは特定の条件や地域計画の評価に合わせて行われているが、一部の市町村では災害リスク評価を実施しておらず、防災計画に関する意識の差が大きいことが読み取れる。しかし、設問 13 の回答を見ると、各市町村が災害に対する防災・減災対策に様々な取り組みを行っていることが読み取れる。多くの自治体では、月 1 度の広報やメール、2 か月に 1 度の周知活動など定期的な情報提供が主流である。さらに、地域訓練や防災訓練を通じて情報提供を行うケースや講演会など多様なイベントを通じて情報を発信している自治体もある。また、「さがみはら防災マイスター」のような専門知識を持つ人材を派遣し、防災講座を実施する取り組みや、自治会や市民向けの防災講話や集いを定期的に行っている自治体も見られる。一方で、「行っていない」、または「ほとんど行っていない」と回答した自治体も一部存在するが、全体的に見れば、災害対策に関する情報提供や教育活動が積極的に行われている傾向があることが分かる。これらの取り組みは、地域の安全と防災意識の向上につながり、災害時における住民の対応力向上に繋がる重要な取り組みと言えるだろう。

設問 16 から 18 は「暴風雨対策の排水設備のようなリスク軽減のためのインフラへの出資と整備」に関するものである。設問 16・17 は「どちらともいえない」と回答した市町村が半数であった。一方、設問 18 において、「十分」と回答した割合がやや高い点について興味深い。これは、災害時の公共施設やインフラの被害軽減策について、市町村が比較的適切な対策を講じていることを示している。この高い割合は、設問 2 の防災における地域社会と

の連携に関係し、非常時の協力体制の整備が整っているのではなかったのではないかと考えられる。

次に、設問 19 から 22 は「全ての学校や保健施設の安全評価と必要に応じた補強」についてである。こちらの大問は防災担当課が関係していないことから回答率が高くないことを考慮して見てみようと思う。設問 20 と 22 の「十分」と回答した市町村の割合が他と比べると高い理由としては、各公共施設での避難所としての準備や被災者の手当、定期的に防災訓練が十分に行われているからと考えられる。

設問 23 から 24 は「現実的かつリスクに応じた建築規制と土地利用計画方針の適用と施行及び低所得者向けの安全な土地の特定と違法居住区の可能な限りの開発改善」について見てみよう。この大問でも回答率が高くないことを考慮して見てみる。2つの設問とも「不十分」と回答した市町村の割合は少ないが、評価が分かれていることがうかがえる。このことから、地震や洪水、土砂災害などの災害に向けた対策を盛り込んだ施策を実施し、地域の安全と防災の強化していく必要がある。

設問 25 から 28 は「学校や地域における災害リスク軽減に関する教育プログラムと研修の確保」についてである。これまでの大項目と比べると、比較的高い達成度を示しているのが見て取れる。中でも、設問 25 に関しては約 3 分の 1 の市町村が「十分」と回答した。これはネット社会の発達による情報伝達手段の多様化により対策が進んでいると考えられる。また、設問 26 に関しては約 4 分の 3 の市町村が「十分」と回答しており、職員等を対象とした研修や災害時に向けた対策が十分に行われていることがわかる。一方で、設問 28 の住民の防災に対する理解度に関しては「十分」と回答した市町村が約 4 分の 1 と、災害時に向けた対策や住民に向けた防災に関する啓発は行われているが、住民がしっかりと把握していないことがわかる。このことから、住民にどのようにすれば防災に対する理解度を上げられ、災害時に向けた準備が取れるかが大切である。

設問 29 から 32 は「危機の軽減に向けた生態系と自然緩衝地帯の保護、気候変動への適応」についてである。各問を見ると、ほとんどの市町村が「どちらともいえない」および「無回答」と回答しており、「十分」と回答した割合を見ると非常に達成度が低いことがわかる。

設問 33 から 38 は「早期警報システムの導入と緊急管理能力」に関するものである。設問 37 と 38 を見ると、約 6 割の市町村が「十分」と回答している。このことから、設問 26 の職員等を対象とした研修だけではなく、地域の人々を対象とした防災訓練も十分に行われており、避難ルートや避難場所の確保など地震発生時における対応力は比較的高い評価であると予想できる。

設問 39 から 41 は「確実に被災者の要望および参加を復興の中心に据えること」についてである。各問を見ると、「どちらともいえない」が半数を占めており、十分な対策が出来ていないことが予想できる。特に設問 39 の被災者の心理的な支援に関しては「十分」と回答した割合は 5.9%とかなり低い結果となった。東日本大震災では家族や友人を失ってしま

った人や長期間の避難所での生活を強いられた人が多くおり、精神的疲労やストレスで苦しむ人は少なくない（東日本大震災被災体験記, 2021）。

## 5-2 自由記述形式の設問に関する分析

ここからは市町村の防災対策に関する自由記述形式の設問に関する分析である。

表 5 懸念されている自然災害と一番懸念されている自然災害

懸念されている自然災害			一番懸念されている自然災害		
種類	回答数	割合 (%)	種類	回答数	割合 (%)
地震	15	88.2	地震	5.25	30.9
津波	6	35.3	津波	1.25	7.4
風水害	16	94.1	風水害	8.5	50.0
富士山噴火	7	41.2	その他	2	11.8
雪氷災害	2	11.8			
原子力	1	5.9			
その他	1	5.9			

まず、表 5 は市町村に対して、複数回答可の自由記述形式の質問（付録 問 3 および問 4）を用いて、自然災害に対する懸念について調査したものである。その結果、地震と回答した市町村が 88.2%であったが、一方で大雨・洪水、土砂災害、台風などの「風水害」と回答した市町村が 94.1%と、1 市町村を除いてほとんどの市町村が風水害について日頃から懸念していることがわかる。また、一番懸念されている自然災害についての質問においても、地震と回答した市町村が 30.9%であるのに対し、風水害と回答した市町村が 50%という高い割合であり、これは風水害の発生頻度が高く、また我々にとって身近な自然災害であるからと考えられる。2013 年から 2022 年の 10 年間で、神奈川県内で震度 5 弱以上が観測されたのは 2 回<sup>1</sup>であるのに対し、風水害は基準<sup>2</sup>を 1 つ以上満たす事例が 28 回と、風水害の方が頻

<sup>1</sup> 千葉県北西部の地震による神奈川県内の震度 5 弱が観測された地域は、横浜市鶴見区、横浜市神奈川区、横浜市中区、横浜市港北区、横浜市緑区、川崎市川崎区である（tenki.jp, 2021）。また、小笠原諸島西方沖の地震による神奈川県内の震度 5 強が観測された地域は、二宮町である（横浜地方气象台, 2015）。

<sup>2</sup> 基準はそれぞれ以下のとおりである。人的被害は死者・行方不明者 1 人以上、または、負傷者 5 人以上。建物被害は全壊・半壊 10 棟以上、または、浸水（床上・床下）家屋 100 棟以上。公共土木施設被害は橋梁の流失、堤防の決壊等 10 か所以上。農林水産被害は被害面積 10ha 以上、または、被害が大きいと認められるもの。船舶被害は流失、沈没 5 隻以上。港湾施設被害は損傷等被害の規模が大きいと認められるもの。交通・電力・通信障害は鉄道や道路の被害が著しく大きいと認められるもの。（停電被害 10,000 棟以上、または通信障害 500 回線以上。）山・がけ崩れは 100 か所以上。つつ巻、高潮、赤潮はその現象が確認され、被害が確認されたもの。

繁に発生していることが明らかである（横浜地方気象台, 2023a、2023b）。このことから、半数の市町村は日頃から風水害を懸念し、対策に力を入れているのだろう。

また、富士山噴火と回答した市町村が 41.2%である。令和3年3月に新たな富士山ハザードマップが公表され、神奈川県内の7市町に溶岩流が到達する可能性が示されたことから、神奈川県および同7市町が火山災害警戒地域に指定された。さらに、令和5年3月には「神奈川県富士山火山広域避難指針」が制定されるなど、富士山噴火への懸念が高い結果は、対策の進展に関連していると考えられる。

続いて、「他の市町村と比較して防災対策が進んでいると思うか」を質問したものである。回答は五段階評価で、「そう思う」、「どちらかといえばそう思う」は「思う」、「あまりそう思わない」、「そう思わない」は「思わない」とまとめている。その結果、「思う」と回答した市町村はわずか 11.8%であり、「思わない」が 23.5%、「どちらともいえない」が 64.7%であった。以下の「進んでいる防災対策」でも述べるが、それぞれの市町村で進んでいる防災対策があるにも関わらず、他の市町村と比較して防災対策が進んでいると自信を持っている市町村が少ないことがわかる。

### 【進んでいる防災対策】

- ・ マイ・タイムライン作成の促進、防災マップの公開
- ・ 防災アプリ
- ・ 市役所全体による災害対策本部訓練の実施（年1回）、各危機対処の部ごとによる訓練の実施（年1回）
- ・ 自主防災組織の活性化、防災訓練の実施、備蓄品の確保、資機材の確保(協定含む)
- ・ 自治会・自主防災会等の地域防災力の向上
- ・ 地域防災リーダーの育成、自主防災力の強化
- ・ 住民の防災意識の啓発活動
- ・ 自助・共助の意識向上に向けた取り組み
- ・ 地震（R5年度実施：要援護者対策、名簿の見直し、BCPの見直し、防災拠点の配置職員の増強、帰宅困難者一時滞在施設の見直し）
- ・ 津波に対する対策
- ・ 物資の備蓄
- ・ 非常食、水等の備蓄、自主防災会に対しての講演会
- ・ 災害時の宿泊費補助制度
- ・ 地域によって、対応すべき課題が異なるため、比較不可。

### 【遅れている防災対策】

- ・ 自主防災組織防災計画の策定
- ・ 津波防災地域づくり推進計画
- ・ 個別避難計画の策定、ペット避難、男女共同参画の観点
- ・ 南海トラフ地震関連の啓発
- ・ 住民の防災意識高揚に関する取り組み
- ・ 施設の老朽化、避難所運営委員会
- ・ 避難所の運営・マニュアルの作成
- ・ 避難所運営
- ・ 備蓄物資を保管する倉庫の拡充
- ・ 火山災害対策
- ・ 富士山噴火における広域避難に関する事項
- ・ 令和3年5月に本市が火山災害警戒地域に指定されたことに伴う避難対策や降灰対策
- ・ 自治会との連携
- ・ 被災経験が無いので、平素の防災対策も何をすればいいのか細かいところまで分からないところ。

上記の箇条書きは各市町村における防災対策の中で、進んでいると思うものおよび遅れていると思うものを自由形式で質問したものである。進んでいる防災対策の中でも際立っているのが、「防災教育」と回答した市町村が約半数にも上っていることだ。ここでいう「防災教育」とは、職員や自治会、住民に向けた防災訓練や防災意識の啓発活動といった回答が多く見られた。また、「防災計画」の一環として防災マップの公開や防災アプリの提供、さらには非常食や水などの「物資の備蓄」と回答した市町村も見受けられた。このことから、日頃から防災訓練や防災計画など災害発生時にスムーズに避難できるように対策を進めていることが読み取れる。

また、遅れている防災対策については「防災計画」、「避難所」、「火山対策」など回答が分かれている。「防災計画」は自治体の計画ではなく、災害時の個々の避難に関する回答が見られた。これは、自治体では防災アプリや防災マップによる災害時の避難計画の準備はある程度出来ているが、住民に十分に情報伝達ができていなかったり、防災意識が低いと考えられる。また、「避難所」という回答に関しては、避難所では定員を上回る人が避難してくることによって、スペース不足や物質不足、避難者同士の問題などが懸念されていると考えられる。さらに「火山対策」についても注目したい。これは表5の懸念されている自然災害でも挙げられていたが、神奈川県が火山災害警戒地域に指定されたことが一番の要因であると考えられる。火山灰は雪と違って、一度降灰すると除去するまで残り続け、また目や肺などの体内に入り込むことで健康への被害もあるので、事前の対策を行うとともに富士山噴火後の避難対策や降灰対策を迅速に進めることが重要である。

#### 【県に対して望むこと】

- ・ 補助対象に関する緩和及び予算の増額
- ・ 防災対策に対する補助金の強化
- ・ 補助金の増額
- ・ 大規模訓練の際の助成
- ・ 県が管理する2級河川における防災対策の充実、防災対策事業に関する補助金の充実
- ・ 県の危機管理アドバイザー等による防災訓練に対する支援
- ・ 災害対応時の迅速な応援職員の派遣、物資のプッシュ型支援
- ・ 広域避難に関する他市町村との受け入調整
- ・ 平時より緊密に情報共有をし、連携の強化に努めていただく
- ・ 県との連携
- ・ 河川の治水対策

#### 【国に対して望むこと】

- ・ 補助対象に関する緩和及び予算の増額
- ・ 防災対策に対する補助金の強化
- ・ 防災対策事業に関する補助金の充実
- ・ 南海トラフ地震臨時情報発表による対策の充実のための財政支援
- ・ 中小規模自治体に、法に基づき計画策定等の意義を負わせる場合、人や費用に関する手当が必要
- ・ 市民啓発等に利用しやすい資料・データ等の提供
- ・ 圧倒的不足する避難所施設などのハード面
- ・ 平時より緊密に情報共有をし、連携の強化に努めていただく
- ・ 国との連携
- ・ 河川の治水対策

上記の箇条書きは、県および国に対して望むことを自由形式で質問したものである。「特になし」という回答する市町村も多かったが、望むことに関する回答では「財政支援」との記述が多く、5市町村が回答した。これまでの結果を見てわかるように、各市町村はかなりの危機意識を持っていることは明らかであり、防災対策にかかる補助金を増やしてほしいという意見が多くあった。加えて、これは財政支援とも関係すると考えられるが、避難所施設などのハード面や国や県、他市町村との連携を望む回答も見られた。

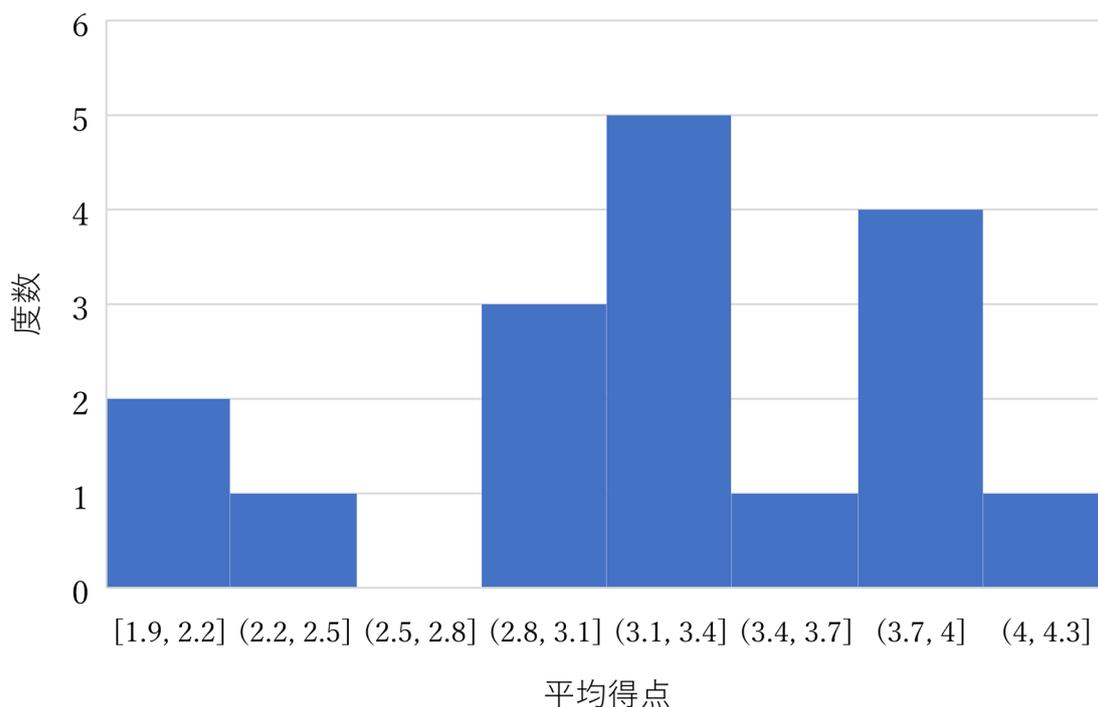
### 5-3 クロス集計

本調査における目的というのは、単に各市町村の防災対応力を測定し、比較するだけでなく、各市町村における防災対応力の程度には、それぞれどのような要因が関係しているのかを考える。その要因を明らかにするためにも、ここではクロス集計を行い、その傾向を把握する。なお、その要因として各市町村の人口や高齢者率、地理的特徴、想定被害、懸念されている自然災害、進んでいる（遅れている）防災対策が、各市町村の防災対応力と関連があるという仮説を考えた。

ここではまず、各市町村の回答結果に得点化することにした。第 2 部の質問項目に関して、計 39 問（設問 12・13 は自由記述のため除く）をそれぞれ「十分」を 5 点、「ある程度十分」を 4 点、「どちらともいえない」を 3 点、「やや不十分」を 2 点、「不十分」を 1 点、無回答は除いたため得点には反映しないこととした。

そして、以下の図 5 が今回の調査における得点化の結果である。

図 5 平均得点のヒストグラム



17 の市町村からの分析結果では、最高平均点は 4.20 点、最低平均点は 1.90 点であり、神奈川県内全体の平均点は 3.25 点で、標準偏差は 0.67 という結果になる。半数以上の市町村が 2.8 点から 3.39 点未満の範囲に集中しており、3.1 点から 3.39 点未満の度数が最も多い。

さらに、防災対策が進んでいる地域（平均点が高い地域）と防災対策が遅れている地域（平均点の低い地域）においてなにが要因かを把握するために、17 の市町村における平均得点である 3.25 点を基準に、平均点の高い上位半分と平均点の低い下位半分に分けてクロス集計を行い、5%水準で有意、または 10%水準で有意が認められたものを見ていきたい。これにより、両グループの特性や取り組みの差異を詳細に比較し、防災対策の現状や課題をより深く理解していこうと思う。

表 7 は左上からそれぞれ平均得点と人口、高齢者率、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されているか否か、南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域に指定されているか否か、津波到達時間、津波最大高さによるクロス集計を行った。p 値とは統計的仮説検定において、帰無仮説の元で検定統計量がその値になる確率のことである（統計 WEB, 2023）。p 値は、Excel で実測値と期待値を求め、CHISQ.TEST 関数を使用して求めた。

表 6 平均得点と人口、高齢者率、被害想定のカロス集計表

p 値 : 0.486		人口		p 値 : 0.015		高齢者率	
		10 万人以上	10 万人未満			27%以上	27%未満
平均得点	低い	3	6	平均得点	低い	9	0
	高い	4	4		高い	4	4
p 値 : 0.929		南海トラフ地震防災対策推進地域		p 値 : 0.457		南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域	
		指定あり	指定なし			指定あり	指定なし
平均得点	低い	8	1	平均得点	低い	5	4
	高い	7	1		高い	3	5
p 値 : 0.465		津波到達時間		p 値 : 0.350		津波最大高さ	
		10 分以上	10 分未満			10m 以上	10m 未満
平均得点	低い	2	3	平均得点	低い	3	1
	高い	2	1		高い	3	0

まず人口に関しては、ほとんどの市が 10 万人以上、全ての町村と 1 市が人口 10 万人未満であったため、ここでは 10 万人を境として 2 つに分類した。その結果、有意な結果とはいえ、表 6 を見ても大きな偏りがないように 2 つには関連が見られなかった。

次に高齢者率についてである。神奈川県の高齢者率は 25.2%だが、今回アンケートに回答していただいた市町村の高齢者率は 27.1%だったため、本調査では 27%を境とした。その結果、5%水準で有意を示し、高齢者率が高い地域ほど平均得点が低いことが分かった。特に、高齢者率が 27%未満の市町村のうちすべての市町村の平均得点が高い結果であった。

続いて、南海トラフ地震防災対策推進地域および南海トラフ地震津波避難対策特別強化

地域に指定されているか否かで2つに分けたところ、有意な結果とはいえ、2つの関係性を見出すことができなかった。

最後に津波到達時間と津波最大高さに関するクロス集計である。一見、津波到達時間が10分未満および津波最大高さが10m未満の市町村ほど平均得点が低いようであるが、有意確率を見ると5%、10%ともに満たしておらず、2つには関連が見られなかった。

表7 平均得点と懸念されている自然災害のクロス集計表

p 値 : 0.079		懸念されている 自然災害 (数)		p 値 : 0.156		懸念されている 自然災害 (地震)	
		6 以上	5 以下			回答あり	回答なし
平均得点	低い	1	8	平均得点	低い	7	2
	高い	4	4		高い	8	0
p 値 : 0.858		懸念されている 自然災害 (津波)		p 値 : 0.092		懸念されている 自然災害 (火山)	
		回答あり	回答なし			回答あり	回答なし
平均得点	低い	3	6	平均得点	低い	2	7
	高い	3	5		高い	5	3
p 値 : 0.232		一番懸念されている 自然災害 (地震)		p 値 : 0.030		一番懸念されている 自然災害 (風水害)	
		回答あり	回答なし			回答あり	回答なし
平均得点	低い	2	7	平均得点	低い	7	2
	高い	4	4		高い	2	6

続いて、表7は平均得点と懸念されている自然災害の数・種類および一番懸念されている自然災害の種類に関するクロス集計である。

はじめに、懸念されている自然災害の数については6つ以上か5つ以下で分類し、クロス集計を行った。その結果、10%水準で有意であり、懸念されている自然災害の数が多いほど平均得点が高い傾向であることが分かった。

続いて、懸念されている自然災害(地震)については回答ありと回答なしで分類した。筆者は地震を懸念している市町村ほど平均得点が高いと予想をしていたが、有意確率を見ると10%ともに満たしておらず、2つの関係性を見出すことはできなかった。

次に、懸念されている自然災害(津波)に関してのクロス集計表であり、ここでも回答ありとなし分類した。その結果、有意な結果とは言えず、表7を見ても大きな偏りがないように2つには関連が見られなかった。

続いて、懸念されている自然災害(火山)について回答ありおよび回答なしで分類した。その結果、10%水準で有意を示し、火山を懸念していると回答した市町村ほど平均得点が高

く、回答していない市町村ほど平均得点が低い傾向にあることがわかる。

ここからは懸念されている自然災害の中でも一番懸念されている自然災害で回答された割合が高かった地震と風水害に関するクロス集計である。まず、一番懸念されている自然災害（地震）について、回答ありとなしに分類した。一見、地震を一番懸念していない市町村は平均得点が低いように見えるが、有意確率を見ると 10%ともに満たしておらず、2つの関係性を見出すことはできなかった。

続いて、一番懸念されている自然災害（風水害）について回答ありとなしに分けた。その結果、懸念していると回答した市町村は平均得点が低く、懸念していると回答していない市町村は平均得点が高い傾向にあることが分かった。

表 8 平均得点と防災対策のクロス集計表

p 値 : 0.772		進んでいる防災対策 (防災教育)		p 値 : 0.600		進んでいる防災対策 (防災計画)	
		回答あり	回答なし			回答あり	回答なし
平均得点	低い	4	5	平均得点	低い	2	7
	高い	3	5		高い	1	7
p 値 : 0.232		遅れている防災対策 (避難所)		p 値 : 0.600		遅れている防災対策 (防災教育)	
		回答あり	回答なし			回答あり	回答なし
平均得点	低い	2	7	平均得点	低い	2	7
	高い	4	4		高い	1	7
p 値 : 0.600		遅れている防災対策 (防災計画)		p 値 : 0.029		遅れている防災対策 (火山対策)	
		回答あり	回答なし			回答あり	回答なし
平均得点	低い	2	7	平均得点	低い	0	9
	高い	1	7		高い	3	4

表 8 は進んでいる防災対策および遅れている防災対策の種類ごとでクロス集計を行ったものである。

まず、進んでいる防災対策の中でも一番回答が多かった防災教育についてのクロス集計表である。その結果、防災教育と回答の有無について、有意確率を見ると 10%ともに満たしておらず、2つの関係性を見出すことはできなかった。

続いて、進んでいる防災対策（防災計画）についてのクロス集計表である。こちらに関しても回答の有無が、有意な結果とは言えず、表 8 を見ても大きな偏りがないように 2 つには関連が見られなかった。進んでいる防災対策が各市町村の防災対応力を左右する要因と考えていたが、回答が多かった防災対策および防災計画について、有意性を見出すことはで

きなかったため、遅れている防災対策についてそれぞれ要因があるか見ていこうと思う。表 8 の右上は、遅れている防災対策（避難所）について、回答ありおよび回答なしで分類した。一見、避難所と回答していない市町村ほど平均得点が低いように見えるが、有意確率を見ると 10%ともに満たしておらず、2つの関係性を見出すことはできなかった。

続いて、遅れている防災対策（防砂教育および防災計画）に関するクロス集計表である。ここでも回答ありと回答なしで分類したところ、有意な結果とは言えず、表 8 を見ても大きな偏りがないように 2 つには関連が見られなかった。

最後に遅れている防災対策（火山）についてのクロス集計表である。その結果、火山対策が遅れていると回答した全ての市町村の平均得点が高い方であり、回答していない市町村の多くは平均得点が低いことがわかる。有意確率を見ると、5%水準で有意を示しており、表 8 では、遅れている防災対策（火山）のみが各市町村の防災対応力を左右する要因の 1 つであることがわかる。

## 第6章 考察

はじめに、図4のアンケートの設問の回答割合からは次の5つことが明らかとなった。まず、地域社会との連携の重要性と差異である。設問1から4から防災における地域社会との連携が重要であることは明確である。防災訓練や情報提供が比較的十分に行われており、非常時の協力体制は一部の市町村で整備されているが、防災対策の進捗状況には市町村ごとに差があり、特に災害弱者の支援や評価にばらつきが見られた。2つ目は予算の不足と財政支援の必要性である。設問5から10の調査結果から、多くの自治体が防災・減災対策に必要な予算が不足していることが示されている。特に、災害リスク軽減事業への予算不足が顕著であり、災害弱者への財政支援に関してはほとんど行われていない状況である。災害時の適切な対策を行うためには、財源の見直しや補助金制度の導入など、予算確保が必須である。3つ目は災害リスク評価と防災対策実施の差である。設問11から15より、災害リスク評価の更新に関しては、定期的な取り組みがある一方で、一部の市町村では実施されていないケースも見られる。また、防災対策や情報提供に関する取り組みは積極的に行われているが、全体的に見れば適切な対策を行っている市町村は少ないといえる。4つ目が防災教育と住民への情報提供である。防災教育や情報提供は積極的に行われており、地域の安全と防災意識の向上に寄与している。しかし、住民の防災に対する理解度は十分でないため、さらなる啓発や情報提供の改善が求められているのではないかと考える。最後に被災者支援と心理的サポートの必要性である。設問39から41より、被災者の心理的な支援が不十分であることが示されている。被災者の心のケアや精神的な支援が災害対策の重要な要素であり、特に長期間の避難所生活や家族喪失など、精神的ストレスを抱える人々に対するサポートが求められていると考える。

また、自由回答からは次の3つことが明らかとなった。まず、風水害への懸念と対策である。調査結果から、風水害に対する市町村の懸念が高いことが明らかになった。風水害の頻度が高く、身近な自然災害であることから、市町村は風水害に対する対策に力を入れているのではないかと考える。次に、市町村間の防災対策についてである。回答によれば、自身の市町村の防災対策が他の市町村と比較して進んでいるという自信を持つ市町村は少ないようである。また、「防災教育」といった取り組みは半数以上の市町村で進んでいる一方で、「防災計画」「避難所」「火山対策」といった面で遅れを感じる市町村も存在している。最後に財政支援と連携への要望である。市町村は防災対策に財政支援が必要であるとしており、補助金の増加や他の自治体や県、国との連携を望んでいる。特に避難所の施設や連携面において、支援や協力が求められていることが示唆されている。財政支援を行うことで、「避難所」など遅れている防災対策にも取り組めるため、早急な支援を行いたいところである。

そして、クロス集計表で有意な結果を得たものは高齢者率、懸念されている自然災害(数)、懸念されている自然災害(火山)、一番懸念されている自然災害(風水害)、遅れている防災対策(火山対策)であった。高齢者率が高い地域ほど平均得点が低い傾向が見られた。これ

は高齢者が多い地域では災害時の避難や対応がより複雑になる可能性があるため、このような点が防災対策の実施やその効果に影響を与えることが示唆されていると考えられる。また、懸念されている自然災害の数が多い地域ほど、防災対応力が高い傾向があるという結果も興味深い。これは、地域の認識や意識が防災対策に影響を与えている可能性があり、地震や台風、大雨など日頃から多くの自然災害に対する対策を行うことで、自治体、住民ともに防災意識が高く、このような結果を生み出していると考えられる。しかし、進んでいる防災対策および遅れている防災対策に関連する要因を特定するのが難しいケースもあるようだ。特に防災対策の進捗状況が平均得点にどのような影響を与えているのか、あるいは特定の対策が防災対応力に与える影響を特定するのは、複雑な問題かもしれない。最後に、火山を懸念しているおよび火山対策が遅れていることに関して有意な結果と示されたのは興味深い。特に、令和5年3月には「神奈川県富士山火山広域避難指針」が制定されたことから自治体は火山対策に向けて防災意識が高いのではないかと考えられる。

今後の防災対策としては、防災・減災対策に必要な予算不足を解消するため、財源の見直しや補助金制度の導入など、財政面でのサポートを行うことが必須であると考えられる。財源を確保することにより、高齢者を含む避難施設やサポートを提供できたり、災害リスク軽減事業や災害弱者への財政支援を重点的に支援することができる。また、ウェブサイト、SNS、地域イベント、学校教育などを通じて、多様な方法で防災情報を発信するとともに、住民向けの防災訓練プログラムを定期的実施し、災害時の行動計画や避難訓練を促進することによって、住民一人ひとりの意識が高まり防災対策につながると考える。

## 第7章 結論

本研究では、神奈川県内の各市町村の防災対応力に関する調査を行ってきた。各市町村の規模や地理的特徴、潜在する自然災害リスクなどが異なることから、単純な比較は難しいものの、分析の結果、次のことがわかった。高齢者などの災害弱者に関する対策が十分ではない市町村が多く、クロス集計からも高齢者率が防災対応力に高さに影響していることがわかった。また、各市町村で防災・減災対策に使用できる予算が限られており、それが防災対応力に影響しており、市町村も財政支援を望んでいることがわかった。こうした状況から、高齢者や災害弱者向けの支援策の拡充と強化をするとともに、市町村レベルでの防災・減災対策に使用できる予算の増額や効果的な財政支援策の検討が必要である。また、国や県、地方自治体などが連携し、効果的な防災対策を協力して推進する体制の整備し、住民への災害への備えの重要性を広く啓発する取り組みが必要である。

しかし、本研究で得られた分析結果が全てではなく、各市町村の防災対応力の差に影響を与える要因は、本分析で取り扱ったもの以外にも多数存在すると考えられる。その他の要因や複数の要因の相互作用を含めた分析が行えなかったため、明確な結果を出せなかったことが心残りである。

南海トラフ地震は太平洋沿岸地域を中心に、日本全体に深刻な被害をもたらす可能性があるとして予測されている。そのため、住民と自治体が緊密に協力し、日常から災害に備えることが極めて重要である。

## 参考文献

- 1) 小山真紀・太田裕・久世益充 [2000], 「東海 3 県における市町村を単位とする地震防災対応力の調査—岐阜県・愛知県・三重県—」, 『東濃地震科学研究所報告書 地震防災分野—地域防災対応力調査特集』, 第 9 号, pp 1-30
- 2) 二神透・大本翔平 [2012], 「津波避難勧告における行政・自主防災組織・住民の対応行動と課題—愛媛県宇和海沿岸 5 市町を対象として—」, 『土木学会論文集 F6 (安全問題)』, 第 68 巻第 2 号, pp 74-81
- 3) 宮入興一 [2021], 「南海トラフ巨大地震にどう備えるか—財政学から」, 『日本の科学者』, 第 56 巻第 10 号, pp 4-9
- 4) 陸川貴之・河田恵昭 [2016], 「基礎自治体における災害時の業務継続対策の実態～自治体へのアンケート結果の分析～」, 『災害情報』, 第 14 巻, pp 174-185
- 5) JICE [2023] 「国土を知る / 意外と知らない日本の国土」, 〈<https://www.jice.or.jp/nowledge/japan/commentary09>〉, 2023 年 12 月 4 日取得
- 6) NetIB-NEWS [2021] 「【富士山大噴火、その時】噴火のリスクとその影響 (5)」, 〈<https://www.data-max.co.jp/article/43118>〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 7) NHK [2019] 「南海トラフ巨大地震 被害想定 死者 32 万人超」, 〈[https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/natural-disaster/natural-disaster\\_04.html](https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/natural-disaster/natural-disaster_04.html)〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 8) NHK [2021] 「千島海溝・日本海溝巨大地震 被害想定 死者約 19 万 9000 人」, 〈[https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/natural-disaster/natural-disaster\\_21.html](https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/natural-disaster/natural-disaster_21.html)〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 9) NHK [2022] 「南海トラフ地震はいつ起こる? 知っておきたい被害想定と対策」, 〈<https://www.nhk.or.jp/ashitanavi/article/5428.html>〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 10) NHK [2023a] 「「最悪のシナリオは『半割れ (はんわれ)』かもしれない」」, 〈<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230303/k10013996951000.html>〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 11) NHK [2023b] 「『ドミノ倒しのよう…』巨大地震で日本経済を襲う危機 B C P を」, 〈[https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/select-news/20230303\\_02.html](https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/select-news/20230303_02.html)〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 12) tenki.jp [2021] 「地震情報」, 〈<https://earthquake.tenki.jp/bousai/earthquake/detail/2021/10/07/2021-10-07-22-41-34.html>〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 13) 神奈川県 [2023a] 「神奈川県内の市町村」, 〈<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ie2/cnt/f530001/p780102.html>〉, 2023 年 11 月 26 日取得
- 14) 神奈川県 [2023b] 「神奈川県地震被害想定調査 報告書 (概要版平成 27 年 3 月)」, 〈<https://www.pref.kanagawa.jp/documents/16375/769371.pdf>〉, 2023-11-26
- 15) 神奈川県 [2023c] 「参考資料 津波浸水想定について (解説)」, 〈<https://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/774580.pdf>〉, 2023 年 11 月 26 日取得

- 16) 神奈川県 [2023d]「南海トラフ地震防災対策計画の作成について」, <<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/j8g/cnt/f531093/>>, 2023年11月26日取得
- 17) 神奈川県統計センター [2023]「神奈川県年齢別人口統計調査結果報告令和5年1月1日現在」, <[https://www.pref.kanagawa.jp/documents/12035/r5\\_sassi.pdf](https://www.pref.kanagawa.jp/documents/12035/r5_sassi.pdf)>, 2023年11月26日取得
- 18) 気象庁 [2022]「令和4年(2022年)の地震活動について(参考資料)」, <<https://www.jma.go.jp/jma/press/2301/12a/2212jishin2022.pdf>>, 2023年11月26日取得
- 19) 気象庁 [2023a]「日本付近で発生した主な被害地震(平成8年以降)」, <<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/higai/higai1996-new.html>>, 2023年11月26日取得
- 20) 気象庁 [2023b]「南海トラフ地震で想定される震度や津波の高さ」, <<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/assumption.html>>, 2023年11月26日取得
- 21) 国際連合広報センター [2023]「国連防災機関(UNDRR)駐日事務所」, <[https://www.unic.or.jp/info/un\\_agencies\\_japan/undrr/](https://www.unic.or.jp/info/un_agencies_japan/undrr/)>, 2023年11月29日取得
- 22) 統計WEB [2023]「統計用語集」, <<https://bellcurve.jp/statistics/glossary/2172.html>>, 2023年12月6日取得
- 23) 内閣府 [2023a]「地震災害」<<https://www.bousai.go.jp/kyoiku/hokenkyousai/jishin.html>>, 2023年11月26日取得
- 24) 内閣府 [2023b]「令和5年版高齢社会白書(全体版)(PDF版)」, <[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbun/05pdf\\_index.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbun/05pdf_index.html)>, 2023年11月26日取得
- 25) 内閣府 [2023c]「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」, <[https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough\\_info.html](https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough_info.html)>, 2023年11月26日取得
- 26) 内閣府 [2023d]「南海トラフ地震防災対策推進地域指定市町村一覧」, <[https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/pdf/nankaitrough\\_shichouson.pdf](https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/pdf/nankaitrough_shichouson.pdf)>
- 27) 東日本大震災被災体験記 [2021]「神奈川県での想定被害の概要 | 南海トラフ地震」, <<https://kizuna1103.com/wp/bousai-b-e-eg-va/#:~:text=%E5%86%85%E9%96%A3%E5%BA%9C%E3%81%8C%E5%85%AC%E8%A1%A8%E3%81%97%E3%81%9F,%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%81%A3%E3%81%A6%E3%81%84%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82>>, 2023年11月26日取得
- 28) 防災新聞 [2022]「なぜ日本は地震が多いのか?その理由を3つのポイントとともに解説」, <<https://bousai.nishinippon.co.jp/10873/>>, 2023年11月26日取得
- 29) 横浜地方気象台 [2015]「平成27年5月30日20時24分頃の小笠原諸島西方沖の地震について」, <[https://www.data.jma.go.jp/obd/bsdb/data/files/sg\\_history/14000/2015/14000\\_2015\\_5\\_10\\_1.pdf](https://www.data.jma.go.jp/obd/bsdb/data/files/sg_history/14000/2015/14000_2015_5_10_1.pdf)>, 2023年11月26日取得
- 30) 横浜地方気象台 [2023a]「神奈川県の子な地震・津波災害」, <<https://www.data.jma.go.jp/yokohama/shosai/01-bosai/01-sizen/09-saigai-rireki/02-jisin-saigai.html>>, 2023年11月26日取得

- 31) 横浜地方気象台 [2023b] 「神奈川県的主要気象災害」, 〈<https://www.data.jma.go.jp/yokohama/shosai/01-bosai/01-sizen/09-saigai-rireki/01-kishou-saigai.html>〉, 2023 年 11 月 26 日  
取得

## 謝辞

本論文を締めくくるにあたり、3年生からのゼミナール活動におきまして、松本健一先生には終始熱心なご指導を頂きました。松本先生の的確なご指摘がなければ、卒業論文の執筆を終えることができなかつたかもしれません。ゼミナール活動を通じて大きく成長できたのは松本先生が支えてくださったからです。心から感謝申し上げます。

また、本研究は神奈川県内の各市町村の職員の方々に協力を得て、17ものデータを得ることができました。お忙しい中、一学生の取り組みに協力していただき本当にありがとうございました。

そして、これまで私を育ててくれた両親や祖父母、地元の友人や趣味の友達、私に関わる全ての仲間に感謝の気持ちでいっぱいです。心から感謝申し上げます。

城戸 朝日

## 付録

令和5年9月1日

## 南海トラフ地震防災対策に関するアンケート調査へのご協力をお願い

私は城戸朝日と申します。現在、東洋大学経済学部総合政策学科に在籍し、卒業論文の一環として、「神奈川県内の市町村における南海トラフ地震に対する対策」について研究を進めております。この研究のため、神奈川県内の各自治体の防災担当課の方々を対象に、アンケート調査を実施させて頂くことといたしました。

なお、記入によって得られる個人情報、厳重に保護され、研究目的以外に使用されることは一切ございません。また、このアンケート調査の情報は私の卒業論文以外には使用されることはございませんので、ご安心ください。この研究は一学生の取り組みであり、貢献できることは微々たるものかもしれませんが、貴市町村からのご協力が、神奈川県全体の防災力向上に寄与する一助となることを期待しています。

東洋大学 経済学部総合政策学科 4年 城戸 朝日

電話番号 070-3986-5732

メールアドレス [s12302001234@toyo.jp](mailto:s12302001234@toyo.jp)

### 【ご記入にあたってのお願い】

1. このアンケートは、貴自治体の防災担当課の方々にお答えいただくものです。
2. このアンケートは、第1部が10問、第2部が41問の2部構成となっております。
3. ご多忙の中、お手数をおかけいたしますが、アンケートのご記入いただきましたら、9月25日（月）までにご返送くださいますよう、お願い申し上げます。なお、期日までの回答が難しい場合は、ご相談いただければ幸いです。

【第1部】 基本事項についてお伺いします。あてはまる数字に○を、また括弧内には✓および具体的内容をご記入をお願いします。

【問1】 市町村名と担当課をお答えください。

( )

【問2】 貴自治体の防災担当の職員数をお答えください。

( ) 人

【問3】 貴自治体で日頃懸念されている自然災害は何ですか（複数回答可）。

( )

【問4】 上記の中で一番懸念されている自然災害は何ですか。

( )

【問5】 貴自治体の防災対策で、進んでいると思われるもの（精力的に取り組んでいること）をお答えください（複数回答可）。

( )

【問6】 貴自治体の防災対策で、遅れていると思われるもの（今後の課題）をお答えください（複数回答可）。

( )

【問7】 貴自治体の防災対策は県内の他の市町村と比べて進んでいると思いますか。

そう思う  どちらかといえばそう思う  どちらともいえない

あまりそう思わない  そう思わない

【問8】 防災対策関連事項で県に対して望むことがあればお答えください。

( )

【問9】 防災対策関連事項で国に対して望むことがあればお答えください。

( )

【問10】 その他なにか何か防災に関する特別な情報や提案がありましたら、どうぞ自由にご記入ください。

貴重な情報や意見をお聞かせいただければ幸いです。

(

)

【第2部】最も当てはまるもの一つに✓を付け、以下の設問にお答えください。

1. 自治体は、防災・減災や気候変動に適応するための能力（知識、経験、公的権限）がどの程度備わっていますか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
2. 防災・減災のため地域社会、民間企業、地方政府間でどの程度の連携がなされていますか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
3. 貴自治体では、防災・減災の意思決定、政策決定、計画立案及び実施過程等への災害弱者（特に女性、高齢者、虚弱者、子供）の積極的参加支援をどの程度行っていますか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
4. 国の防災・減災計画に貴自治体はどの程度関与していますか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
5. 貴自治体では、防災・減災対策を講じるために必要な財源をどの程度活用できますか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
6. 貴自治体では、効果的な災害対策及び復旧を含む災害リスク軽減事業の実施予算をどの程度確保していますか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
7. 災害弱者・低所得者の世帯に対する平常時の財政支援（例：救済や貸付政策、大規模・小規模な保険）の範囲はどの程度ですか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
8. 災害後の被災者生活再建のための小規模融資、現金支援、長期低利貸付、身寄りのない個人向けの保証人制度はどの程度整備されていますか。  
 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
9. 一般家庭や企業における防災・減災への投資に対する経済インセンティブがどの程度設けられていますか。（例：一般家庭への保険料軽減、企業への税金控除期間）



- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
18. 災害時の主要な公共施設及びインフラの被害を防ぐためにどの程度適切な対策を講じていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
19. 地域の学校、病院、保健施設では、地域行政による "全ての危機" リスクに対する特別な注意がどの程度行われていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
20. 緊急時に対応可能な状態であるために、主要な学校、病院、保健施設の災害に対する安全性は、どの程度確保されていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
21. 学校、病院、保健施設における維持管理、建築基準法の遵守・一般安全・天災関連リスクに関する定期的な診断のための地方自治体やその他の行政機関の特別なプログラムがどの程度準備されていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
22. 学校、病院、保健施設での防災訓練の頻度はどの程度ですか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
23. 全ての開発地区及び建物の種類において、災害に弱い土地の利用規制と建築規制、健康・安全規制がどの程度実施されていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
24. 貴自治体において、防災・減災をサポートする既存の規制（例：土地利用計画、建築規制等）はどれほど効力を持っていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
25. 貴自治体では、地域コミュニティ向けの防災・減災に関する啓発・教育プログラムと防災への備えをどの程度定期的に行っていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

26. 貴自治体では、地方公務員や地域リーダーたちを対象とした防災・減災に関する研修をどの程度行っていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
27. 地域の学校や大学カリキュラムの一環として防災・減災に関する授業、教育や研修などがどの程度含まれていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
28. 地域住民は、緊急時の避難計画や避難訓練についてどの程度認識していますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
29. 貴自治体の防災減災政策・戦略・実施計画は、既存の環境開発や自然資源管理計画とどれだけ統合されていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
30. 貴自治体は、生態系の復旧、保全、持続可能な管理をどの程度支援していますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
31. 市民団体や市民は生態系の復旧、保全そして持続可能な管理にどれだけ参加していますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
32. 民間企業が、地方自治体における環境・生態系管理計画の実施にどれだけ参加していますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
33. 地方機関では、効果的な災害対策と早期復興の支援に利用可能な財源準備がどの程度なされていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
34. 早期警報センターの設置、適切な人員配置、十分な備え（予備電源、設備の備蓄など）が、常時どの程度なされていますか。
- 十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分
35. 警報システムへの地域コミュニティの関与はどの程度認められていますか。

十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

36. 貴自治体は、緊急指令センター・緊急通信システムをどの程度保有していますか。

十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

37. 関係自治体、非政府組織、地域リーダーやボランティアの参加による防災訓練・演習の頻度はどの程度ですか。

十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

38. 緊急物資、緊急避難所、避難ルートの特典、緊急時対応計画など効果的な震災対応の鍵となるものが常に用意されていますか。

十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

39. 貴自治体は、災害によって社会心理的（心理学的、感情的）な被害を受けた被災者支援のための人材・専門家へのアクセスをどの程度用意していますか

十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

40. 減災対策と災害後の復旧・復興（例：よりよい復興、市民生活の回復）をどの程度融合させていますか。

十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

41. 緊急時対応計画（もしくは類似の計画）には、要望調査や生活再建などの災害後の復旧・復興戦略の骨子がどの程度盛り込まれていますか。

十分     ある程度十分     どちらともいえない     やや不十分     不十分

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

付録 表 A-1 アンケート結果 (単位：市町村)

項目	十分	どちら		無回答
		ともいえない	不十分	
1. 貴自治体は、防災・減災や気候変動に適応するための能力（知識、経験、公的権限）がどの程度備わっていますか。	6	6	4	1
2. 防災・減災のため地域社会、民間企業、地方政府間でどの程度の連携がなされていますか。	10	3	4	0
3. 貴自治体では、防災・減災の意思決定、政策決定、計画立案及び実施過程等への災害弱者（特に女性、高齢者、虚弱者、子供）の積極的参加支援をどの程度行っていますか。	5	5	6	1
4. 国の防災・減災計画に貴自治体はどの程度関与していますか。	5	7	4	1
5. 貴自治体では、防災・減災対策を講じるために必要な財源をどの程度活用できますか。	6	7	4	0
6. 貴自治体では、効果的な災害対策及び復旧を含む災害リスク軽減事業の実施予算をどの程度確保していますか。	5	7	5	0
7. 災害弱者・低所得者の世帯に対する平常時の財政支援（例：救済や貸付政策、大規模・小規模な保険）の範囲はどの程度ですか。	0	10	3	4
8. 災害後の被災者生活再建のための小規模融資、現金支援、長期低利貸付、身寄りのない個人向けの保証人制度はどの程度整備されていますか。	2	7	4	4
9. 一般家庭や企業における防災・減災への投資に対する経済インセンティブがどの程度設けられていますか。（例：一般家庭への保険料軽減、企業への税金控除期間）	1	6	5	5
10. 災害時及び災害後、商工業者などの地元企業で構成される団体は、中小企業の事業継続に対してどの程度の支援を行うことができますか。	1	6	4	6
11. 貴自治体では、主要かつ脆弱性の高い開発分野における詳細な災害リスク評価はどの程度行われていますか。	2	6	3	6
14. 貴自治体のリスク評価は、近隣自治体および国又は県の危機管理計画とどれだけ関連性があるのか、またどれだけそれらの支えとなっていますか。	4	8	2	3
15. 災害リスク評価は、関連するすべての地域開発計画に、どの程度一貫性を持って組み込まれていますか。	4	7	1	5
16. 土地利用政策及び家屋建築やインフラ開発の計画規制が、現在直面している及びこれから予想される災害リスク（気候関連リスクを含む）をどの程度考慮に入れていますか。	3	8	2	4
17. 危険地域に立地する重要な公共施設とインフラでは、全ハザードリスク及び安全面に関する診断がどの程度適切に行われていますか。	4	8	1	4

18. 災害時の主要な公共施設及びインフラの被害を防ぐためにどの程度適切な対策を講じていますか。	6	5	2	4
19. 地域の学校、病院、保健施設では、地域行政による "全ての危機" リスクに対する特別な注意がどの程度行われていますか。	4	6	2	5
20. 緊急時に対応可能な状態であるために、主要な学校、病院、保健施設の災害に対する安全性は、どの程度確保されていますか。	6	4	2	5
21. 学校、病院、保健施設における維持管理、建築基準法の遵守・一般安全・天災関連リスクに関する定期的な診断のための地方自治体やその他の行政機関の特別なプログラムがどの程度準備されていますか。	2	8	2	5
22. 学校、病院、保健施設での防災訓練の頻度はどの程度ですか。	6	6	1	4
23. 全ての開発地区及び建物の種類において、災害に弱い土地の利用規制と建築規制、健康・安全規制がどの程度実施されていますか。	6	5	2	4
24. 貴自治体において、防災・減災をサポートする既存の規制（例：土地利用計画、建築規制等）はどれほど効力を持っていますか。	3	7	2	5
25. 貴自治体では、地域コミュニティ向けの防災・減災に関する啓発・教育プログラムと防災への備えをどの程度定期的に行っていますか。	11	4	1	1
26. 貴自治体では、地方公務員や地域リーダーたちを対象とした防災・減災に関する研修をどの程度行っていますか。	13	2	2	0
27. 地域の学校や大学カリキュラムの一環として防災・減災に関する授業、教育や研修などがどの程度含まれていますか。	6	6	3	2
28. 地域住民は、緊急時の避難計画や避難訓練についてどの程度認識していますか。	4	8	3	2
29. 貴自治体の防災減災政策・戦略・実施計画は、既存の環境開発や自然資源管理計画とどれだけ統合されていますか。	2	10	3	2
30. 貴自治体は、生態系の復旧、保全、持続可能な管理をどの程度支援していますか。	1	8	2	6
31. 市民団体や市民は生態系の復旧、保全そして持続可能な管理にどれだけ参加していますか。	0	9	1	7
32. 民間企業が、地方自治体における環境・生態系管理計画の実施にどれだけ参加していますか。	0	9	1	7
33. 地方機関では、効果的な災害対策と早期復興の支援に利用可能な財源準備がどの程度なされていますか。	3	9	2	3
34. 早期警報センターの設置、適切な人員配置、十分な備え（予備電源、設備の備蓄など）が、常時どの程度なされていますか。	5	7	2	3
35. 警報システムへの地域コミュニティの関与はどの程度認められていますか。	2	9	1	5

36. 貴自治体は、緊急指令センター・緊急通信システムをどの程度保有していますか。	5	7	1	4
37. 関係自治体、非政府組織、地域リーダーやボランティアの参加による防災訓練・演習の頻度はどの程度ですか。	10	4	2	1
38. 緊急物資、緊急避難所、避難ルートの特定、緊急時対応計画など効果的な震災対応の鍵となるものが常に用意されていますか。	10	4	2	1
39. 貴自治体は、災害によって社会心理的（心理学的、感情的）な被害を受けた被災者支援のための人材・専門家へのアクセスをどの程度用意していますか。	1	10	4	2
40. 減災対策と災害後の復旧・復興（例：よりよい復興、市民生活の回復）をどの程度融合させていますか。	3	10	2	2
41. 緊急時対応計画（もしくは類似の計画）には、要望調査や生活再建などの災害後の復旧・復興戦略の骨子がどの程度盛り込まれていますか。	5	8	1	3