

地域特性をふまえた災害時における在留外国人の支援に関する基礎的研究

14WA903 楊 梓

指導教員：佐土原聡 教授, 吉田聡 准教授, 稲垣景子 特別研究教員

序論

(1) 研究背景

近年、在留外国人が増加している。それに伴い、外国人への様々な公共サービスが求められているが、特に、外国人への防災支援は重要な課題である。災害時に外国人が自らの安全を守ること（自助）は、死傷者の減少につながる。また、国籍を問わず地域住民同士が助け合うこと（共助）は、カルチャーショック等による摩擦を軽減し、地域との良好な関係を構築するとともに、多文化共生社会づくりにつながる。

(2) 既往研究

外国人への防災支援に関する既往研究として、梁¹⁾、岩元ら²⁾、川崎ら³⁾、ヘンリーマイケル⁴⁾は外国人の防災意識や防災対策（自助）の実態・ニーズを把握し、外国人の自助力を高める方法や情報伝達のあり方等を示したが、外国人の属性をふまえた上で、防災行政機関や支援組織による外国人防災支援（共助や公助）の実態把握や提言はなされていない。また、地域・地区毎に外国人を含む災害時要配慮者を取り巻く環境は異なる。「災害曝露人口」⁵⁾の概念を参考に地域・地区特性を捉え、外国人等の居住地の空間分布を把握・分析することは有用と考えられる。その上で、地域・地区毎に防災支援の実態を把握し支援策を検討することが必要である。

(3) 研究内容

本研究では、被災地の経験・教訓をふまえた上で、外国人人口構成や災害危険性等の地域特性を捉え、外国人への防災支援（公助等）の実態を把握する。また、多様な外国人が暮らす横浜市において外国人の災害曝露人口等の地区特性を把握し、それをふまえた地区の防災支援ポテンシャル評価カルテを開発・検証し、外国人への支援対策を各地区で検討し対応する際に用いる基礎的資料を提供する。

本研究の成果は、自主防災組織やボランティア団体等が、自らの地域・地区の特性を認識するための基礎資料として、また、危機管理部門が、重点的に対策を講じる地域・地区を把握し支援策を検討するための基礎資料として活用することにより、地域防災力の向上に寄与するものと考えられる。

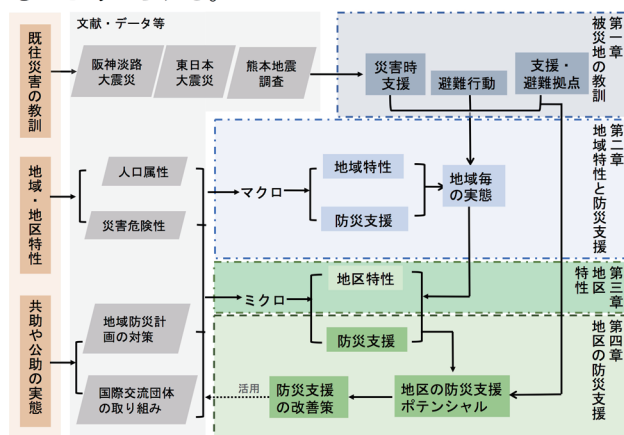


図1 研究の流れ

一. 被災地の経験と教訓

阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震に関する文献調査や関係者へのヒアリング調査等を通し、外国人の避難実態や災害対応の課題を整理した。

(1) 1995年兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）

阪神・淡路大震災では約180名⁶⁾の外国人死者が出ており、日本語を話すことができない外国人被災者も多数いた。神戸国際協力交流センターにおいて、神戸市の国際交流事業や防災支援、外国人防災の現状についてヒアリング調査を行い、災害時支援センターの設置・運営や日本語教室で防災教育の開催、防災カードの作成・配布、防災訓練、「防災福祉コミュニティ事業」等に取り組んでいることがわかった。

阪神淡路大震災の教訓として、外国人への多言語情報伝達の重要性和、災害時の外国人支援ボランティアの必要性が示された。

Basic Study on Disaster Prevention and Emergency Support for Foreign Resident based on Regional Characteristics

Zi YANG (Supervisor: Satoru SADOHARA, Satoshi YOSHIDA)

Key word: Disaster risk analysis; Foreign residents; Living environment; Disaster planning; Yokohama

(2) 東日本大震災

東日本大震災では、41人⁷⁾の外国人が犠牲となり、災害救助法が適用された市町村に居住していた外国人は約7.5万人であった。

外国人被災者の実態を把握するため、仙台市を対象に、東北地方太平洋沖地震の地震動分布データ⁸⁾と人口データ⁹⁾を重ねあわせ、地震に遭遇した人口を推計し、GISでその分布(図2)と、外国人集住地域(三条中学校エリア)を把握した。この地域には、震度5強から6弱の揺れが発生し、大学寮が立地していることから、留学生を含む約500人の外国人が指定避難所(三条中学校)に集結した。また、外国人の地震の経験不足による不安や、各国の生活習慣の違い、避難所での言葉の壁等の課題を、文献調査や仙台国際協会のヒアリングを通じて把握した。外国人集住地域には災害時に外国人が集結する可能性があり、類似地域において、事前に外国人のニーズや実態を把握することが望ましい。

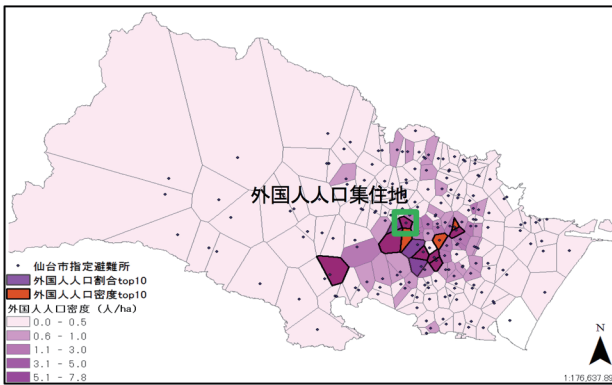


図2 仙台市外国人人口密度分布(避難所区域)

(3) 熊本地震概要

2016年4月14日と4月16日に、熊本地方を震央とし、マグニチュード6.5とマグニチュード7.3の地震が観測された。外国人の死者はいなかったが、熊本県内で地震に遭遇した外国人人口を概算したところ、約85%の外国人が震度6弱以上の地域に曝露されたことが分かった。

地震後の避難行動を把握するために、熊本県在住の外国人34名(29名が熊本地震経験者)を対象にヒアリング調査を行った。対象者の在留資格を基準に2グループ(表1)に分けて考察した。

表1 グループ毎の回答者の在留資格と概要

	人数	在留資格	概要
グループ1	17	永住者、日本人配偶者等	・アジア、中東、欧州、北米 ・持ち家と借家の割合が約半々で、公営住宅もいる。 ・持家と借家が半々。約9割が家族と同居。
グループ2	12	就労、留学等	・アジア、中東、アフリカ、欧州 ・全員が借家。約6割が一人暮らし

4月14日と16日の地震が発生した時にいた場所、その後の宿泊場所、4月17日以降の宿泊場所(期間)に関する設問を設け、4月14日から自宅に戻るまでの行動を調査した。結果をグループ毎に図3と図14に示す。

グループ1の避難行動(図3)の特徴は、自宅周辺、あるいは親戚宅周辺の施設・場所を避難・宿泊場所としており、日本人と似た行動と考えられる。避難した場所は、自宅、職場、親戚宅、車、避難所(小学校等)であり、母国に戻った人もいた。グループ2の避難行動(図4)の特徴は、4月17日以降に約半数が県外・国外へ移動していることである。また、就労者と留学生及び大学教員の行動が異なり、留学生及び大学教員は「大学」での行動が多かった。

また、「宿泊場所で困ったこと」に関する設問を設け、グループ毎に宿泊場所での問題・課題を整理した。日本人と似た問題・課題の他に、言語の問題や、孤独感等の外国人特有の課題が確認された。

(4) 外国人の避難場所と支援拠点

一連の調査から、外国人は多様な避難行動を取り、所属機関(大学・職場)や日常的に利用する施設(教会)は外国人が集まる拠点(表2)として機能することがわかった。これらの場所を活用することで、より効果的な支援ができると考えられる。

表2 外国人の避難場所・支援拠点の可能性

	利用者	避難場所	支援拠点	役割	
所属機関	大学等	学生とその家族	○	○	共助
	職場	就労者とその家族	○	○	共助
外国人がよく利用する施設	教会	教徒	○	○	自助 共助
	エスニックレストラン	国籍限定の可能性有	△	○	自助 共助
外国人支援団体の施設	公的団体	無制限	○	○	公助
	専門機構	対象者制限の可能性有	○	○	
	民間団体	普段の利用者	△	○	共助
大使館等		国籍限定	△	○	外国支援
避難所	外国人集住地域に立地	留学生や就労者等	○	○	共助
	一般の避難所	永住者、日本人配偶者等	○	△	共助

凡例：△可能性がやや有；○可能性有

二. 地域特性をふまえた防災支援の実態把握

既往災害の教訓をふまえ、マクロな視点から、各地域の課題やニーズ、防災支援の実態を把握するため、外国人の人口特性や災害危険性に基づき地域を類型化し、類型毎に公的支援の実施状況を整理した。

凡例

自宅 職場 車内 母国
 親戚宅 大学等 屋外 その他の室内
 教会 避難所 県外

→ 選択の場所
 [人数] → 2人以上は同種の避難場所（行動）を選んだ
 (日間) → 宿泊の期間
 → 矢印の太さは同種の避難場所（行動）を選んだ人数が多い
 → 不明

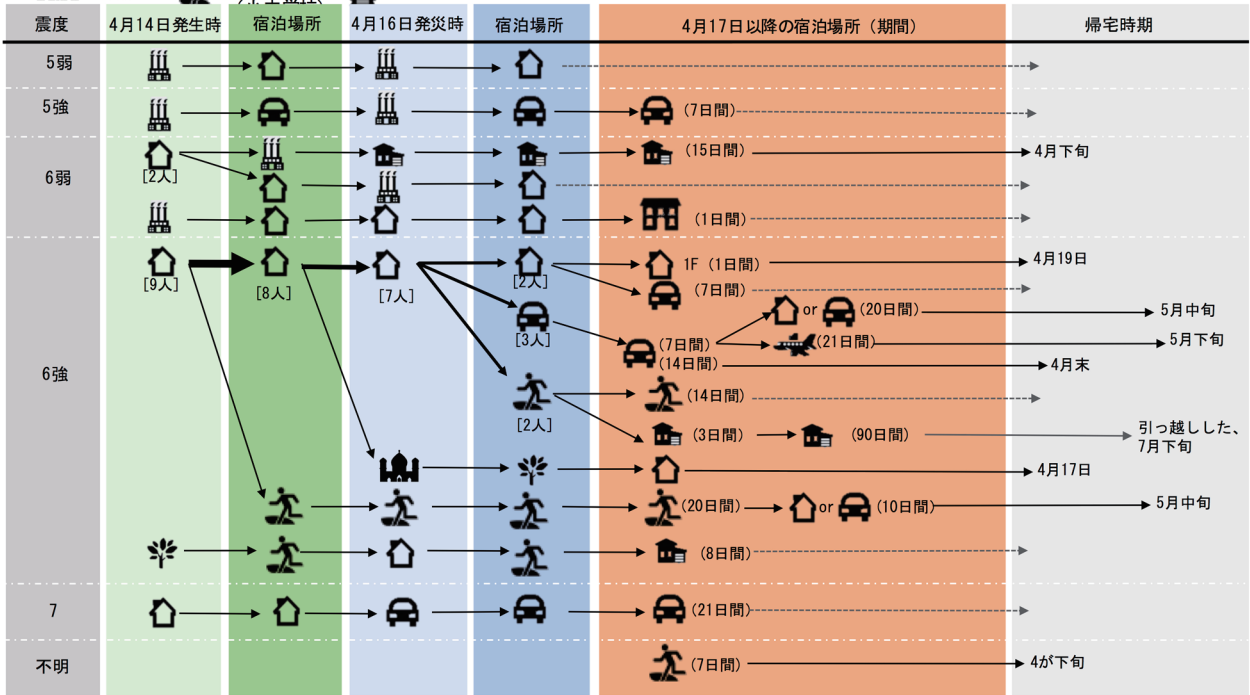


図3 グループ2の避難行動

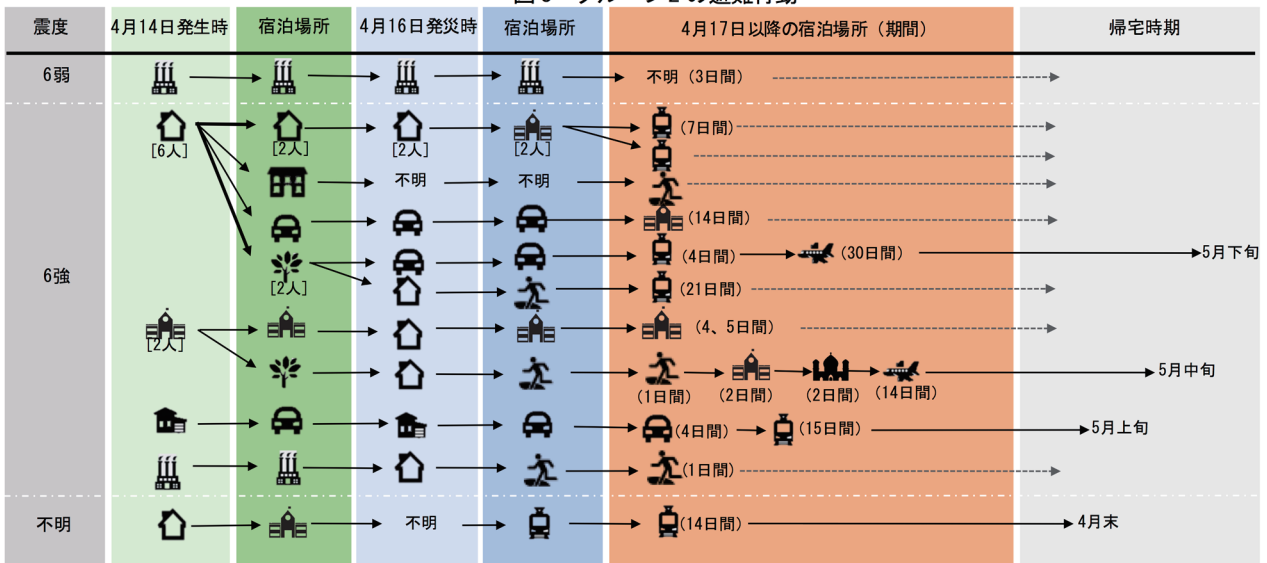


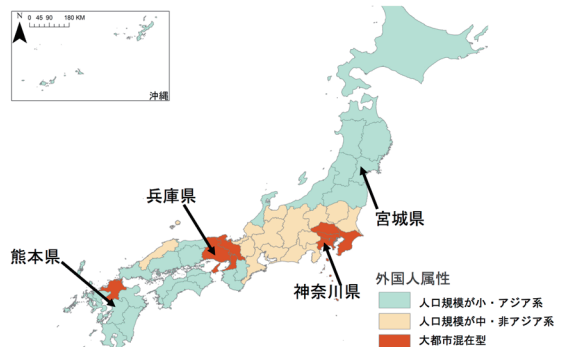
図4 グループ2の避難行動

(1) 人口属性に基づく主成分分析

在留外国人は、200ヶ国・地域から来日しており、在留資格が多様で、三大都市圏に集中している。都道府県単位で在留資格、国籍、人口構成を指標に、主成分分析を行い、その結果に基づき、クラスタ分析で地域を分類した(図5)。

(2) 地域類型化

地震保険料（政府の地震本部が作成する震源モデルを



基礎として算出された数値)¹⁰⁾の地域区分と、人口特性の分類を組み合わせ、全国を6地域に分類した(図6)。外国人人口特性と災害危険性により、地域毎に求められる支援方針が異なる(表3)。

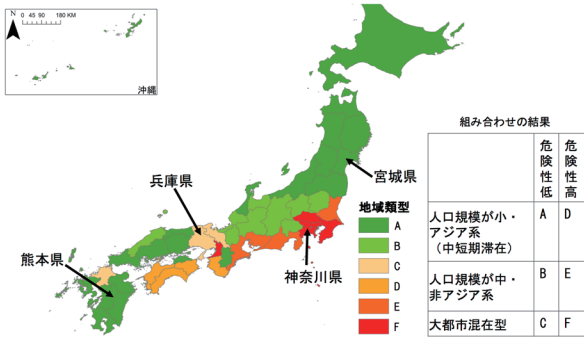


図6 地域類型化の結果

表3 地域毎に求められる支援方針

自治体数	外国人総人口の構成比	支援方針				
		必要な言語	孤立危険性	支援の担い手	支援の切迫性	
A 危険性低・人口規模が小・アジア系(中短期滞在)	22	11.90%	中国語、カタログ、ハンダール等	○	所属機関、支援団体等	
B 危険性低・人口規模が中・非アジア系	8	8.20%	英語やスペイン語、ポルトガル語等		所属機関、支援団体等	
C 危険性低・大都市混在型	4	11.60%	多様		多様	
D 危険性高・人口規模が小・アジア系(中短期滞在)	4	1.10%	中国語、カタログ、ハンダール等	○	所属機関、支援団体等	○
E 危険性高・人口規模が中・非アジア系	4	17.10%	英語やスペイン語、ポルトガル語等		所属機関、支援団体等	○
F 危険性高・大都市混在型	5	50.00%	多様		多様	○

(3) 類型毎の外国人への防災支援の現状

地域毎の外国人への防災支援の現状を把握するため、地方自治体の防災部門での対策(地域防災計画)と国際部門の対策(国際交流団体の防災事業)を整理した。地域防災計画では災害時の言語支援が対策の中心で、国際交流団体は発災前の言語支援を中心に取り組んでいる。

類型毎の地域防災計画の外国人防災に関する対策の実施状況を図7に示す。F地域はほぼ全ての対策を計画に位置づけているが、D地域は外国人への配慮事項が比較的少ない。地域の実情(対策の優先順位)が理由と考えられる。

また、類型毎の国際交流団体の防災支援の実施状況を図8に示す。EとF地域は防災事業の実施率が高いことや、BとE地域は各内容の実施率が高いこと、F地域は多様な外国人がいるが、多言語情報提供以外の実施率が低いことがわかった。

外国人が散在している地域では、外国人を孤立させないための対策が望まれ、外国人の半数が暮らす三大都市圏では多様な支援が求められる。

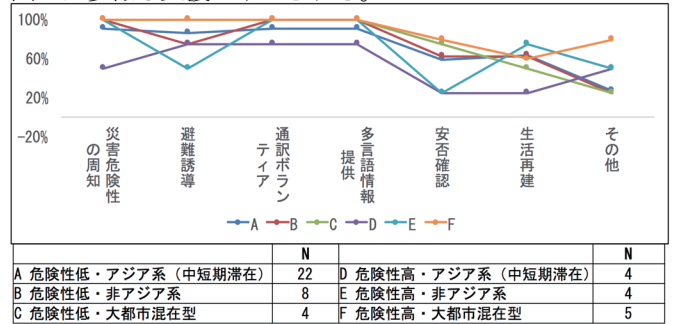
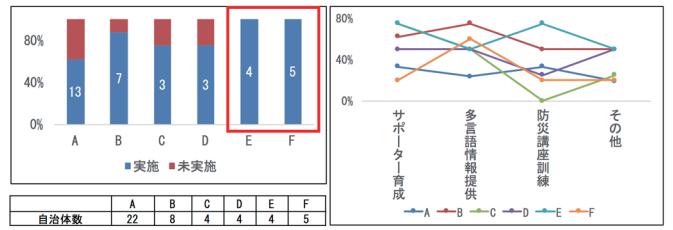


図7 地域毎の防災基本計画の整理結果



地域ごとの防災対策の実施状況 地域ごとの防災対策内容別の実施状況

図8 類型毎の国際交流団体の防災支援の実施状況

三. 外国人居住地域の災害危険性に基づく地域特性分析

本章ではマイクロな視点から横浜市を対象に、外国人の居住地域の地理的分布を把握したうえで、マルチハザードに対する曝露人口を推計し、要配慮者の種類ごとに居住地域の自然災害リスクを把握した。

横浜市の在住外国人数は全国第三位で約8.5万人が居住している。約150カ国から来日し、中国籍が最も多い。また、横浜市は自然災害リスクの指標が高い¹¹⁾。

(1) 災害別曝露人口

外国人人口分布に基づき、高齢者と乳幼児と共に、災害ハザード(震度、液状化、津波、地震火災、土砂災害、洪水)と重ね合わせ、災害曝露人口を計算した。

例えば、横浜市では元禄型関東地震(相模トラフ沿いを震源とする地震)の想定震度が最も大きく、震度5強~7の揺れが予測されている。市総人口の約3割以上が震度6強以上に曝されており(図9)、要配慮者別曝露人口に占める割合は外国人が高い(図10)。津波等の災害ハザードも計算し、全ての災害種別で、日本人より災害リスクの高い地域で暮らす割合が高いことが分かった。

(2) 地区別災害別曝露人口

要配慮者の居住地の地理的分布を地域コミュニティ(地区)単位で把握するため、地域防災拠点(指定避難所)区割単位で曝露人口を再整理し、要配慮者曝露人口の割合を指標に市内全域地区を類型化した。

元禄型地震（震度6以上）の場合（図11）、被災する可能性を有する外国人曝露人口の割合が高いエリアは、鶴見区や都心部地域に分布しており、都心部では外国人と乳幼児ともに割合が高い地区や、外国人と高齢者ともに割合が高い地区がある。他の災害の曝露人口も地区別に整理し、都心部は、洪水以外の災害で、外国人曝露人口が多いことを把握した。

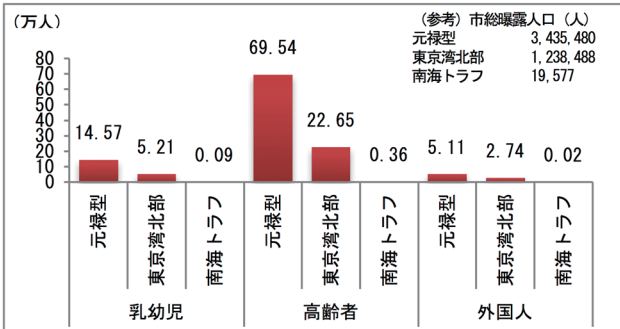


図9 震度6弱以上の曝露人口数

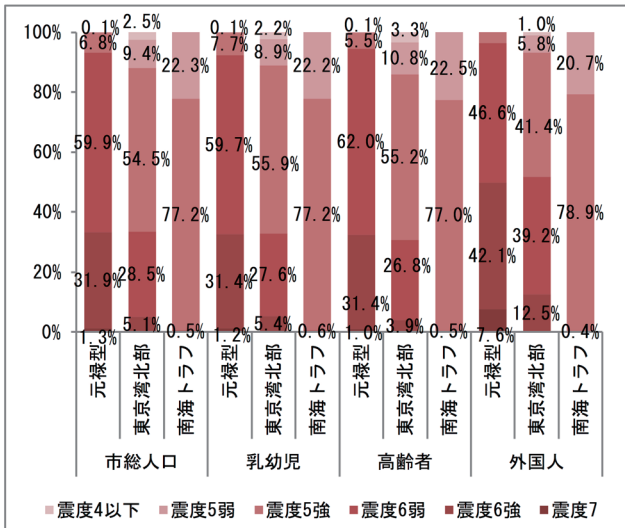


図10 想定地震別の要配慮者の震度曝露割合

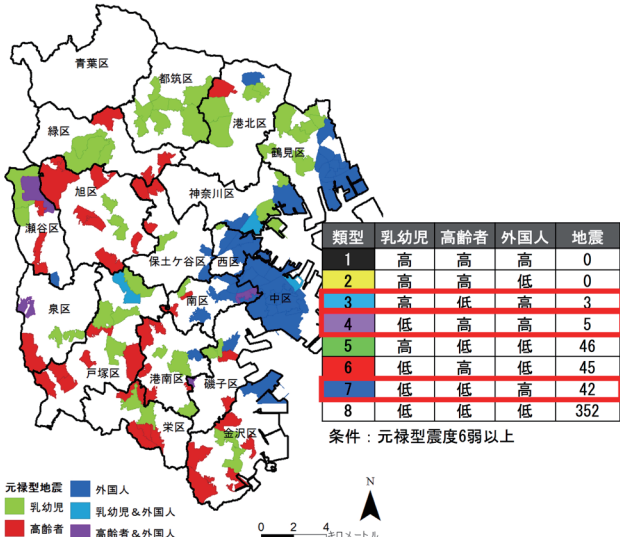


図11 震度曝露人口の割合が高い地域防災拠点区割

四. 横浜の地区特性をふまえた外国人への防災支援

地区特性に応じた支援策が講じられているか確認するため、まず、横浜市と18区での外国人への防災支援の実態を整理・考察した。次に、外国人への防災支援のあり方や地区防災計画を検討するための基礎資料を検討するため、地区毎の外国人支援のポテンシャル評価カルテの開発・試作を行った。

(1) 外国人支援の現状

横浜市の地域防災計画と各区の防災計画、行政や公的国際交流団体へのヒアリング調査を通じ、外国人への防災支援の現状を整理した。

地域防災計画には詳細な支援方法、配慮すべき項目の明記がないことや、横浜市の国際課が外国人支援の方針を作成し、国際交流協会や国際交流ラウンジで外国人への言語支援を中心に実施している現状を把握した。また、行政区毎の実施状況を整理し、各区の特性はあまり考慮されていないことを確認し、地区特性に応じた支援策の必要性を認識した。

(2) 外国人支援のポテンシャル評価カルテの開発

各地区における外国人への防災支援の現状を把握するため、地区内の外国人の人口特性や外国人への防災支援に関する地域資源を整理し、外国人支援のポテンシャル評価カルテを開発し、図12のように、地理的分布や、外国人の人口特性や地域資源の特徴等の視点から、7つの地区を抽出しカルテを試作した。

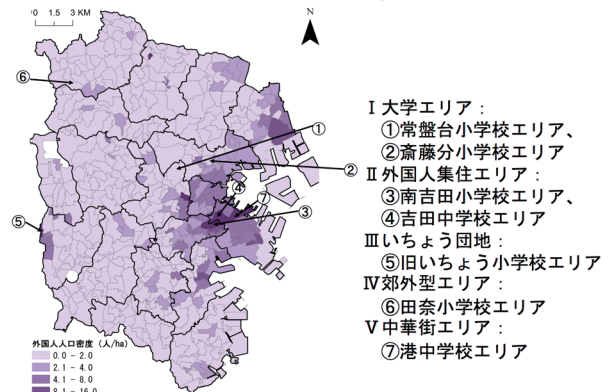


図12 ケーススタディ対象地区

(3) 外国人支援のポテンシャル評価のケーススタディ

常盤台小学校エリアを例として、外国人支援のポテンシャル評価カルテの作成手順を示す。

STEP1：まず、当該地区の情報収集を行う。前述した調査や分析の結果に基づき、対象地区の外国人人口特性や、外国人の支援拠点になりうる施設と支援の担い手になりうる団体等を整理した。

STEP2: 次に、評価シート(表4)を作成し、人口特性や災害リスク、避難空間や支援可能性を整理する。

対象地区には横浜国立大学と留学生寮が立地し、留学生とその家族が多く居住している。地域の災害ハザードは最大震度6弱の揺れの危険性がある。地震直後に大学や地域防災拠点(指定避難所)に、留学生が集中する可能性がある。

表4 評価シート(見本)

外国人支援のポテンシャル評価シート										
人口	外国人人口数: 312人(2%) 主要の国籍と在留資格: 留学生とその家族、多国籍									
災害リスク	想定震度: 最大震度6弱 津波浸水: ② 液化化: ②(三ツ沢住宅周辺) 火災危険性: ② 洪水浸水: ② 土砂災害: ②									
避難空間	避難需要面積=15084㎡ 指定避難所: 避難需要面積に占める避難可能面積 18.3% 公共施設: 避難需要面積に占める避難可能面積 2.5% 横浜国立大学: 避難需要面積に占める避難可能面積: 8% 関東クリスチャン教会: 避難需要面積に占める避難可能面積: 1.2% 避難可能面積の総計: 避難需要面積の30%を満足									
支援能力	当地区の施設・団体	①自身の支援能力	連携による支援能力					支援能力の得点(①+②)		
			A	B	C	F	G	L	②A~Lの平均値	
	A 指定避難所: 常盤台小学校	1	-	1	2	0	0	0	0.6	1.6
	B 公共施設: 常盤台コミュニティハウス	0	1	-	1	0	0	0	0.4	0.4
	C 地縁組織: 常盤台地区連合町内会等	1	2	1	-	1	0	0	0.8	1.8
	F 大学等: 横浜国立大学	2	0	0	1	-	2	0	0.6	2.6
	G 集住施設: 峰沢寮	2	0	0	0	2	-	0	0.4	2.4
	L 教会: 関東クリスチャン教会	2	0	0	0	0	0	-	0	2
	自身の支援能力 0: 支援の可能性がない; 1: 支援の可能性がある; 2: 実際に支援している 連携による支援能力 0: 連携の可能性がない; 1: 連携の可能性はある; 2: 実際に連携している									

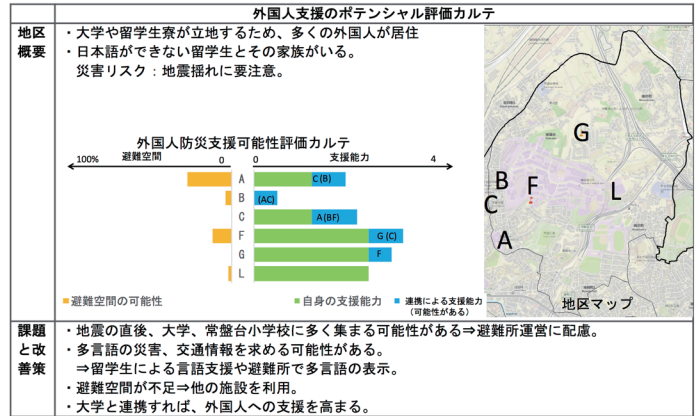
STEP3: 最後に、表5のように外国人支援のポテンシャル評価カルテをアウトプットする。今回の分析では外国人人口状況、災害リスク、避難空間の可能性(地区内の避難施設の建築面積に占める避難需要面積の割合)、支援能力(施設・団体の自身の支援能力とそれらの連携による支援能力)等の事項で構成し、それに基づき、地区内の課題を整理し、改善策を提示した。

対象地域において、避難空間は、指定避難所と大学、公共施設、教会の面積を合算しても、需要の3割しか満足できないことが分かった。また、支援能力について、大学は当地区で支援可能性が高く、地縁組織と連携できれば、外国人への支援能力も向上すると考えられる。特に、災害直後に留学生とその家族は大学に集結する可能性があり、大学において、それを考慮した多言語情報提供を含む避難所の開設・運営の計画や、防災訓練が効果的であろう。

今回は7つの地区において外国人支援のポテンシャル評価カルテを試作し、地区毎の特性や外国人への支援資源、課題が異なることを認識し、地区特性を応じる課題や改善策を提示した。この手法が、地区単位での防災活動や地区防災計画策定に活用されることが期待される。

今後は、カルテ化手法を改善し、実際に地区防災活動に利用し、その効果を検証したい。

表5 外国人支援のポテンシャル評価カルテ(見本)



五. 結論

本研究では、外国人への防災支援(自助・共助・公助)の仕組みを再確認し、行政や公的な国際交流団体によるトップダウン型の支援は、主に言語支援が中心である現状を把握した。また、地域・地区特性が異なること、それらに応じた支援策が個別に必要であることを示すとともに、外国人支援のポテンシャル評価カルテを用いたボトムアップ型の支援の可能性を示唆した。

今後、多文化共生社会づくりを進めるため、外国人への防災支援策をさらに検討・改善すると共に、外国人対応に関する基礎知識を持った地域防災を担う人材育成の仕組みを検討したい。

参考文献

- 1) 梁根榮、赤瀬 達三、桐谷 佳恵: 日本在住外国人に対する災害意識の調査: 日本在住外国人に提供すべき災害情報に関する研究(1)、デザイン学研究 57(2)、pp. 21-30、2010. 7
- 2) 岩元みなみ、石川孝重、久本章江: 「留学生を対象とした地震防災に関する情報提供のあり方に関する検討: その1 地震防災意識・知識に関するアンケート調査(都市計画)」、日本女子大学紀要・家政学部第58号
- 3) 川崎昭如、ヘンリーマイケル、目黒公郎: 「言語能力の違いに着目した東日本大震災の外国人の災害情報収集分析」、地域安全学会論文集 No. 18、2012年
- 4) ヘンリーマイケル、川崎昭如、目黒公郎: 「東日本大震災後の外国人避難の意思決定と災害情報収集過程の関係」、地域安全学会論文集 No. 18、2012年
- 5) 能島暢呂、久世益充、杉戸真太、鈴木康夫: 震度曝露人口による震災ポテンシャル評価の試み、自然災害科学、pp. 23-3、2004、pp. 363-380
- 6) 土井 佳彦: 「多文化共生社会」における災害時外国人支援を考えるー東海・東南海地震に備えて(特集)共生)安心安全情報: 災害時の外国人サポート体制、人間関係研究(12)、21-30、2013
- 7) 厚生労働省: 人口動態統計からみた東日本大震災による死亡の状況について、p23、http://www.mhlw.go.jp/、2015
- 8) 国総研: 東北地方太平洋沖地震の地震動分布(Ver.3.0)、http://www.nilim.go.jp/、(2015.8 sited)
- 9) 仙台市: 町名別人口統計資料ー平成22年国勢調査結果ー、http://www.city.sendai.jp/ (2015.8 sited)
- 10) 損害保険料率算出機構: 基本料率及び割引率、地震保険基準料率表、2013、p2、http://www.giroj.or.jp/(2016.9 sited)
- 11) 内閣府「平成22年度版防災白書」: http://www.bousai.go.jp/ (2015.5 sited.)