

## 図1：関西広域連合による東日本大震災への支援-1

### 東日本大震災への支援 緊急の広域連合委員会開催

平成23年3月11日 **東日本大震災発生**

3月13日 支援対策に係る緊急声明(第1次)を公表

関西のもてる力を結集し、現地のニーズに応えつつ、被災地・被災者支援に取り組む。

- ① 被災地対策
- ② 支援物資等の提供
- ③ 応援要員の派遣
- ④ 避難生活等の受け入れ

- ◆ カウンターパート方式による支援の枠組みを構築
- ◆ 現地連絡所の開設を決定



[緊急の広域連合委員会]

3月29日 支援対策に係る緊急声明(第2次)を公表

支援の輪が全国的な展開となることを期待しつつ、支援を積極的かつ継続的に実施する。

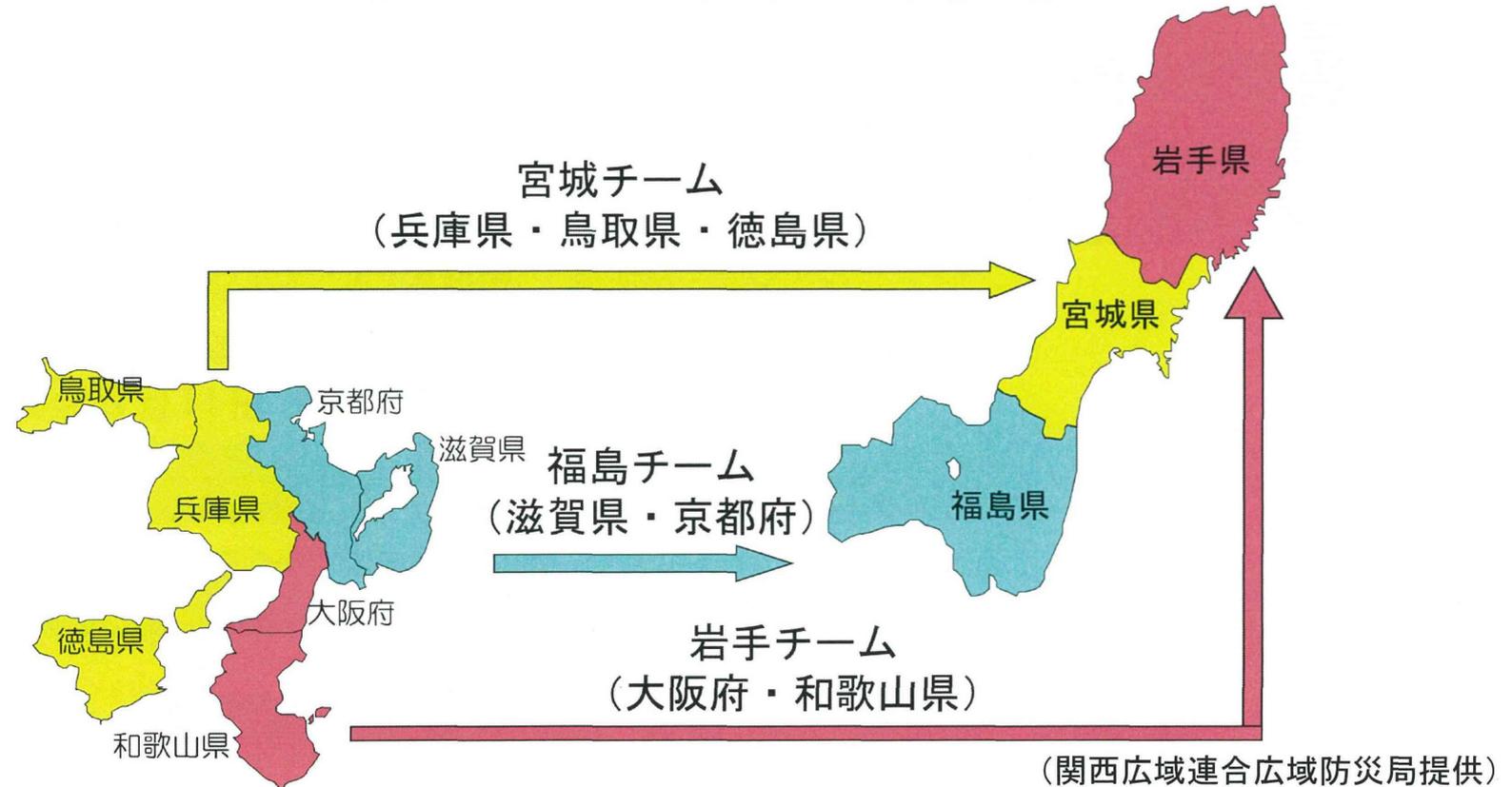
- ① 被災県・市町村への応援要員の派遣
- ② 阪神・淡路大震災の経験や教訓を生かした助言・指導
- ③ 被災者受入体制の充実

(関西広域連合広域防災局提供)

図2: 関西広域連合による東日本大震災への支援-2

## カウンターパート方式による支援

- ◆ 広域連合による調整のもと、構成団体ごとに担当する被災団体を決定
- ◆ 迅速かつ機動的で継続性を持った責任ある支援を実施



## 図3: 関西広域連合による東日本大震災への支援-3

### 支 援 内 容

#### ■ 物資の送付(平成23年度末までに実施済)

アルファ化米(約26万食)、飲料水(約46万本)、毛布(約64千枚)、簡易トイレ(約21千基) など

#### ■ 職員の派遣(平成26年11月28日現在)

累計 227,600人・日 208人/日 ※ピーク時387人/日  
※警察、消防、DMAT、市町村職員を除く。

短期派遣(1週間程度)→専門職の中長期派遣(半年~1年)

#### ■ 避難者の受入れ(平成26年11月28日現在)

3,574人(公営住宅等)



[現地事務所]



[救援物資]



[保健師の活動]

(関西広域連合  
広域防災局提供)

**表1：首都直下地震における警察庁の進出拠点**  
 (「首都直下地震応急対策活動要領」に基づく具体的内容に係る計画  
 (平成20年、中央防災会議))

部隊の 所在地	規模 (人)	進出拠点		派遣都県
			位置	
北海道	890	東京都葛西臨海公園 (東京都江戸川区)	P4	東京都
東北	430	柏の葉公園 (千葉県柏市)	P2	千葉県
	1,560	東京都葛西臨海公園 (東京都江戸川区)	P4	東京都
関東	530	埼玉県中央防災基地 (埼玉県川島町)	P1	埼玉県
	1,010	柏の葉公園 (千葉県柏市)	P2	千葉県
	640	東京都立川地域防災センター (東京都立川市)	P3	東京都
	730	神奈川県総合防災センター (神奈川県厚木市)	P5	神奈川県
中部	2,920	東京都葛西臨海公園 (東京都江戸川区)	P4	東京都
近畿	4,870	東京都立川地域防災センター (東京都立川市)	P3	東京都
中国	1,440	東京都立川地域防災センター (東京都立川市)	P3	東京都
四国	730	東京都立川地域防災センター (東京都立川市)	P3	東京都
九州	3,700	東京都立川地域防災センター (東京都立川市)	P3	東京都
	80	東京都葛西臨海公園 (東京都江戸川区)	P4	東京都
合計	19,520	—	—	—

表2:首都直下地震における消防庁の進出拠点-1  
 (「首都直下地震応急対策活動要領」に基づく具体的内容に係る計画  
 (平成20年、中央防災会議))

部隊の 所在地	規模 (人)	進出拠点		派遣都県
			位置	
北海道	750	川口P A (埼玉県川口市)	F7	東京都
青森県	260	川口P A (埼玉県川口市)	F7	東京都
岩手県	210	川口P A (埼玉県川口市)	F7	東京都
宮城県	290	守谷S A (茨城県守谷市)	F4	千葉県
秋田県	220	川口P A (埼玉県川口市)	F7	東京都
山形県	170	川口P A (埼玉県川口市)	F7	東京都
福島県	290	川口P A (埼玉県川口市)	F7	東京都
茨城県	500	守谷S A (茨城県守谷市)	F4	千葉県
栃木県	240	羽生P A (埼玉県羽生市)	F2	埼玉県
群馬県	270	寄居P A (埼玉県深谷市)	F1	埼玉県
新潟県	380	練馬I C (東京都練馬区)	F6	東京都
富山県	250	練馬I C (東京都練馬区)	F6	東京都
石川県	240	練馬I C (東京都練馬区)	F6	東京都
福井県	180	東京I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
山梨県	110	八王子I C (東京都八王子市)	F8	東京都
長野県	380	八王子I C (東京都八王子市)	F8	東京都
岐阜県	270	東京I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
静岡県	350	足柄S A (静岡県御殿場市)	F9	神奈川県
愛知県	665	足柄S A (静岡県御殿場市)	F9	神奈川県
三重県	250	東京I C (東京都世田谷区)	F5	東京都

表3:首都直下地震における消防庁の進出拠点-2  
 (「首都直下地震応急対策活動要領」に基づく具体的内容に係る計画  
 (平成20年、中央防災会議))

滋賀県	190	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
京都府	300	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
大阪府	790	新井宿 I C (埼玉県川口市)	F3	埼玉県
兵庫県	670	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
奈良県	150	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
和歌山県	230	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
鳥取県	110	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
島根県	140	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
岡山県	300	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
広島県	450	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
山口県	240	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
徳島県	130	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
香川県	140	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
愛媛県	210	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
高知県	100	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
福岡県	410	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
佐賀県	110	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
長崎県	190	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
熊本県	260	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
大分県	150	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
宮崎県	140	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
鹿児島県	220	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
沖縄県	130	東京 I C (東京都世田谷区)	F5	東京都
合計	12,030	—	—	—

表4: 首都直下地震における防衛省の進出拠点  
 (「首都直下地震応急対策活動要領」に基づく具体的内容に係る計画  
 (平成20年、中央防災会議))

部隊の 所在地	規模 (人)	進出拠点		派遣都県
			位置	
北部 方面隊	3,300	習志野駐屯地(千葉県船橋市)	D5	全般支援
	2,500	宇都宮駐屯地(栃木県宇都宮市)	D1	全般支援
	6,500	古河駐屯地(茨城県古河市)	D2	全般支援
	5,550	勝田駐屯地(茨城県ひたちなか市)	D3	全般支援
	400	霞ヶ浦駐屯地(茨城県土浦市)	D4	全般支援
	2,460	朝霞駐屯地(埼玉県朝霞市)	D8	全般支援
	200	練馬駐屯地(東京都練馬区)	D11	全般支援
	700	十条駐屯地(東京都北区)等	D10	全般支援
東北 方面隊	4,150	松戸駐屯地(千葉県松戸市)等	D6	全般支援
	6,600	朝霞駐屯地(埼玉県朝霞市)等	D8	全般支援
	600	霞ヶ浦駐屯地(茨城県土浦市)等	D4	全般支援
東部 方面隊	4,000	練馬駐屯地(東京都練馬区)	D11	東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県
	5,880	朝霞駐屯地(埼玉県朝霞市)	D8	東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県
	1,200	古河駐屯地(茨城県古河市)	D2	東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県
	500	立川駐屯地(東京都立川市)	D9	東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県
中央即応 集団	1,500	習志野駐屯地(千葉県船橋市)	D5	主に千葉県
	550	木更津駐屯地(千葉県木更津市)	D7	全般支援
中部 方面隊	3,100	立川駐屯地(東京都立川市)等	D9	主に東京都
	9,000	武山駐屯地(神奈川県横須賀市)	D13	主に神奈川県
	2,200	武山駐屯地(神奈川県横須賀市)	D13	全般支援
	2,460	朝霞駐屯地(埼玉県朝霞市)	D8	全般支援
	500	十条駐屯地(東京都北区)等	D10	全般支援
	20	三宿駐屯地(東京都世田谷区)	D12	全般支援
西部 方面隊	4,500	習志野駐屯地(千葉県船橋市)	D5	全般支援
	4,500	富士駐屯地(静岡県小山町)	D15	全般支援
	1,000	駒門駐屯地(静岡県御殿場市)	D16	全般支援
	900	立川駐屯地(東京都立川市)	D9	全般支援
	350	朝霞駐屯地(埼玉県朝霞市)	D8	全般支援
	90	横浜駐屯地(神奈川県横浜市)等	D14	全般支援
	300	十条駐屯地(東京都北区)等	D10	全般支援

表5:首都直下地震における被災地内ならびに被災地外広域搬送拠点  
 (「首都直下地震応急対策活動要領」に基づく具体的内容に係る計画  
 (平成20年、中央防災会議))

被災地内広域搬送拠点		患者搬送先被災地外 広域搬送拠点	搬送手段
埼玉県	入間基地	①仙台空港	固定翼輸送機
		②松島基地	固定翼輸送機
千葉県	下総航空基地	①新潟空港	大型回転翼機
		②北宇都宮駐屯地	大型回転翼機
東京都	基幹的広域防 災拠点(有明の 丘地区)	①滝が原駐屯地	大型回転翼機
		②静浜基地	大型回転翼機
		③浜松基地	大型回転翼機
	立川駐屯地	①相馬原駐屯地	大型回転翼機
		②尾瀬スポーツ公園	大型回転翼機
		③松本空港	大型回転翼機
	東京国際空港	①大阪国際空港	固定翼輸送機
		②関西国際空港	固定翼輸送機
		③八尾空港	固定翼輸送機
		④神戸空港	固定翼輸送機
神奈川県	厚木航空基地	①富山空港	固定翼輸送機
		②小松基地	固定翼輸送機
		③岐阜基地	固定翼輸送機

表6:DMATの支援都県の割当ならびに陸路での参集拠点候補

支援DMATの所属道府県	支援道府県数	派遣先都県	参集拠点候補
北海道、青森、岩手、秋田、山形、福島、新潟、富山、石川、福井、山梨、長野、岐阜、三重、滋賀、京都、兵庫、奈良、和歌山、鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、高知、福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄	36	東京都	<ul style="list-style-type: none"> <li>・川口PA, 練馬IC, 東京IC, 八王子IC</li> <li>・国立病院機構災害医療センター、東京都立広尾病院</li> <li>・基幹的広域防災拠点, 立川駐屯地, 東京国際空港</li> </ul>
宮城、茨城	2	千葉県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・守谷SA</li> <li>・国保旭中央病院、日本医科大学千葉北総病院、千葉県循環器病センター</li> <li>・下総航空基地</li> </ul>
栃木、群馬、大阪	3	埼玉県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・羽生PA, 寄居PA, 新井宿IC</li> <li>・川口市立医療センター</li> <li>・入間基地</li> </ul>
静岡、愛知	2	神奈川県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・足柄SA</li> <li>・厚木航空基地</li> </ul>

表7:空路参集するDMATの参集拠点ならびに担当割当案

支援DMATの所属道府県	支援道府県数	被災地内広域搬送拠点(参集拠点)	被災地外広域搬送拠点	派遣先都県
群馬、山梨、長野、静岡、愛知 滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、 和歌山、徳島、香川、愛媛、高 知、鳥取、岡山	17	滝が原駐屯地 静岡基地 浜松基地 相馬原駐屯地 小瀬スポーツ公園 松本空港 大阪国際空港 関西国際空港 八尾空港 神戸空港	基幹的広域 防災拠点 立川駐屯地 東京国際空 港	東京都
新潟、福島、栃木、茨城	4	新潟空港 北宇都宮駐屯地	下総航空基 地	千葉県
青森、岩手、秋田、宮城、山形	5	仙台空港 松島基地	入間基地	埼玉県
富山、石川、福井、岐阜、三重、 滋賀	5	富山空港 小松基地 岐阜基地	厚木航空基 地	神奈川県

分担研究報告

「首都直下地震における災害拠点病院支援の定量化に関する疫学研究」

研究分担者 平尾 智広

(香川大学医学部 公衆衛生学 教授)

平成26年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
首都直下地震に対応したDMATの戦略的医療活動に必要な医療支援の定量的評価に関する研究  
分担研究報告書

「首都直下地震における災害拠点病院支援の定量化に関する疫学研究」

研究分担者 平尾 智広  
香川大学医学部公衆衛生学 教授

研究要旨

本研究では、地震災害を対象に、これまでに行われてきた被害想定、過去の事例による被災状況の評価と災害支援の実態、支援の効果の検証方法、についてレビュー、検討を行うことを目的とする。

初年次は、これまで行われてきた被害想定について、首都直下型地震を事例に方法論を中心にレビューを行った。推定に用いられているパラメーターは、過去に我が国で生じた震災を基に算出されており信頼できるものであった。ほぼ全ての地震被害の推定において、同じ情報が用いられていた。また、データが豊富な阪神・淡路大震災の情報が多く用いられているが、既に20年が経過しており、その間に多くの対策が講じられていること等から、最新の知見を反映させることも重要と考えられた。

A. 研究目的

災害時の医療支援は、被災状況の迅速かつ正確な評価に基づいて行われるのが理想である。しかし首都直下地震のような大規模災害では、状況の速やかかつ正確な把握は容易ではない。本研究では、地震災害を対象に、これまでに行われてきた被害想定、過去の事例による被災状況の評価と災害支援の実態、支援の効果の検証方法、についてレビュー、検討を行うことを目的とする。

B. 研究方法

初年次は、これまで行われてきた被害想定について、首都直下型地震を事例に方法論を中心にレビューを行った。

中央防災会議及び東京都防災会議では、首都直下地震に対応すべく、様々な条件下における被害想定を算出している。被害想

定は発災前計画における資源配置の基本となるべきもので、希少資源であるDMATの能力を最大限に発揮するためにも十分な吟味が必要である。定光班では首都直下地震における災害拠点病院支援の定量化を試みており、そのためには①災害拠点病院自身の機能維持の見積もり（被災の程度）、②災害拠点病院の担当するエリア内の人的被害の見積もり、③災害拠点病院へのアクセスの見積もり、等が必要である。本年度はその基礎となる被害想定の見積もり、特に人的被害と道路被害の推定方法についてレビューを行った。

用いた資料は、首都直下地震等による東京の被害想定報告書（平成24年4月 東京都防災会議）、及び首都直下地震の被害想定と対策について（平成25年12月 中央防災会議）である<sup>1,2)</sup>。

(倫理面への配慮)

本研究で用いた全の資料は公表されたものである。

### C. 研究結果

#### 1) 人的被害

人的被害は、死者数、負傷者数、重傷者数に別に、原因別（ゆれによる建物全壊、急傾斜地崩壊による建物全壊、地震火災、ブロック塀、落下物、津波浸水）に推定されている。

##### (1) ゆれによる人的被害

###### ①死者数

300人以上の死者の出た近年の5地震（鳥取地震、南海地震、福井地震、兵庫県南部地震）の被害事例から算出した木造全壊棟数と死者数との関係（回帰式）を使用している。木造建物と非木造建物に分けて想定されている。

・木造

$$0.0676 \times \text{木造全壊棟数} \times \text{木造建物内滞留率}$$

・非木造

$$0.00840 \times (\text{非木造夜間人口} \div \text{木造夜間人口}) \times (\text{木造建物棟数} \div \text{非木造建物棟数}) \times \text{非木造全壊棟数} \times \text{非木造建物内滞留率}$$

・滞留率

発生時刻の建物内滞留人口 ÷ 朝5時の建物内滞留人口

###### ②負傷者数

兵庫県南部地震のデータを基にしている。

・負傷者数

$$\text{建物内滞留人口} \times \text{負傷者率}$$

・負傷者率

$$0.12 \times \text{ゆれによる建物被害率}$$

(建物被害率 < 0.25)

$$0.07 - 0.16 \times \text{ゆれによる建物被害率}$$

(0.25 ≤ 建物被害率 < 0.375)

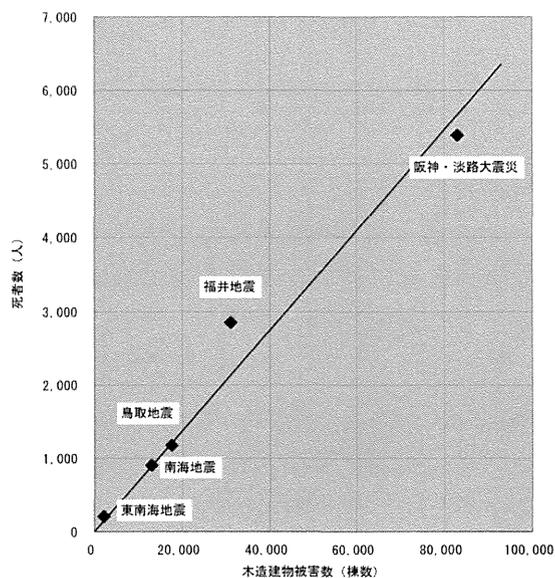
0.01

(0.375 ≤ 建物被害率)

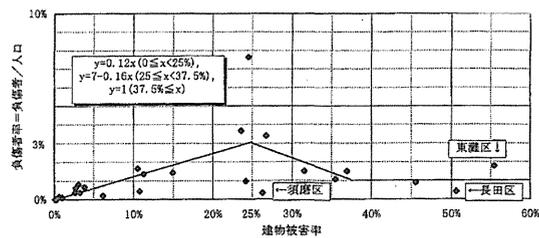
・ゆれによる建物被害率

ゆれによる全壊率 + 1/2 × ゆれによる半壊率  
木造、非木造のそれぞれについて算出する。

最近の5地震による全壊棟数と死者数の関係(木造)

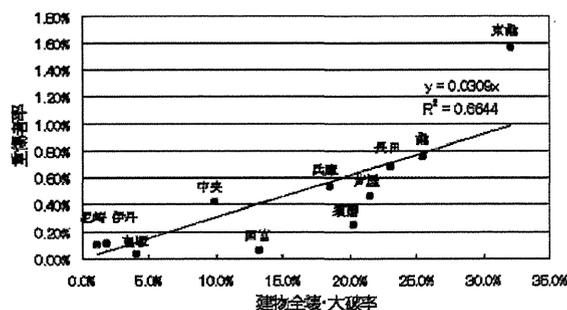


阪神・淡路大震災における建物被害と負傷者率の関係



(大阪府地震被害想定調査 平成9年3月 大阪府)

阪神・淡路大震災における建物全壊率と重症者の関係



(文献1 P3-27)

### ③重傷者数

兵庫県南部地震のデータを基にしている。

#### ・重傷者数

建物内滞留人口×重傷者率

#### ・重傷者率

0.0309×ゆれによる建物全壊率

木造、非木造のそれぞれについて算出する。

### (2) 急傾斜地崩壊による人的被害

1967年から1981年までの崖崩れの被害実態から求められた関係式より算出している。

#### ①死者数

0.098×崖崩れによる全壊棟数×建物内滞留人口比率

※木造の場合は0.7を乗じる

#### ※建物内滞留人口比率

発生時の建物内滞留人口÷建物内滞留人口の24時間平均

#### ②負傷者数

1.25×死者数

#### ③重傷者数

負傷者数÷2

### (3) 火災による人的被害

#### ①死者数

##### ・炎上出荷家屋からの逃げ遅れ

東京消防庁の公表資料（平成15年～22年）より火災1件当たりの死者数0.042を推定している<sup>1)</sup>。

0.042×出火件数×屋内滞留人口比率

#### ※建物内滞留人口比率

発生時の建物内滞留人口÷建物内滞留人口の24時間平均

##### ・倒壊後に消失した家屋内の救出困難者

兵庫県南部地震時の消防団による救出状況（1/17～2/10）より生存救出率0.387を推定している<sup>3)</sup>。また兵庫県南部地震にお

ける聞き取り調査より早期救出が可能な割合を0.72としている<sup>4)</sup>。

全壊かつ消失家屋内の救出困難者数×0.387

全壊かつ消失家屋内の救出困難者数＝(1-0.72)×全壊かつ消失家屋内の要救助者数

##### ・逃げまどい（延焼火災）

過去の大火災害における焼失棟数と死者数のデータから回帰式により推定している

#### ②負傷者数

##### ・炎上出荷家屋からの逃げ遅れ

平時の火災における負傷者発生率から推定している。

##### 重傷者

0.238×出火件数×屋内滞留人口比率

##### 軽傷者

0.596×出火件数×屋内滞留人口比率

#### ※建物内滞留人口比率

発生時の建物内滞留人口÷建物内滞留人口の24時間平均

##### ・逃げまどい（延焼火災）

過去の大火災害における焼失棟数と負傷者数のデータから回帰式により推定している。

##### 重傷者

0.053×(0.5206×焼失棟数-253.37)×屋内滞留人口比率

##### 軽傷者

0.137×(0.5206×焼失棟数-253.37)×屋内滞留人口比率

(焼失棟数<650)

##### 重傷者

0.053×0.1308×焼失棟数×屋内滞留人口比率

##### 軽傷者

0.137×0.1308×焼失棟数×屋内滞留人

口比率

#### (4) ブロック塀等の転倒

宮城県沖地震時（昭和 53 年）のデータから、ブロック塀、石塀、コンクリート塀毎の地震動強さと転倒の関連、塀の被害件数と死者数の関連から回帰式を作成し、パラメーターの推定を行っている。

##### ①死者数

$0.00116 \times \text{種別塀被害件数} \times \text{屋外人口密度} \div 1689.16$

##### ②負傷者数

$0.04 \times \text{種別塀被害件数} \times \text{屋外人口密度} \div 1689.16$

##### ③重傷者数

$0.0156 \times \text{種別塀被害件数} \times \text{屋外人口密度} \div 1689.16$

自販機等についてはデータがないため、塀のデータを準用している。塀の長さ等から 12.2 で除して推定している。

#### (5) 落下物

宮城県沖地震時（昭和 53 年）のデータから、窓ガラスの落下による死傷率を用いて屋外落下物の人的被害を推定している。

##### ①死者数（1km<sup>2</sup>あたり）

$0.000046 \times \text{落下が想定される建物棟数} \times \text{屋外人口密度} \div 1689.16$

##### ②負傷者数（1km<sup>2</sup>あたり）

$0.0034 \times \text{落下が想定される建物棟数} \times \text{屋外人口密度} \div 1689.16$

##### ③重傷者数（1km<sup>2</sup>あたり）

$0.000036 \times \text{落下が想定される建物棟数} \times \text{屋外人口密度} \div 1689.16$

屋内収容物（家具等屋内落下物）について、阪神・淡路大震災時のデータに基づいた数値、落下防止措置実施率を勘案して推

定している。

#### (6) 津波浸水

各メッシュにおける浸水深応じて決まる死亡率を用いて死者数を算出している<sup>5)</sup>。

#### 2) 道路被害

道路被害については、阪神・淡路大震災時の被害実態を基に算出されており、個々の建造物の被害を特定するのではなく、道路被害をエリア的な視点で捉えている。都市災害で支援を妨げる道路要因として、道路閉塞がある。これは家田ら<sup>6)</sup>が行った阪神・淡路大震災時の調査データに基づき、倒壊した周辺家屋の倒れ込みによる道路リンク閉塞率をメッシュごとに算出されている。なお、阪神・淡路大震災以降、震災対策が進められており、それ以降の地震では橋梁等の被害は少ないと報告されている。

① 建物被災率（%）＝建物全壊率（%）＋建物半壊率÷2

##### ② 道路閉塞率（%）

・幅員 3.5m未満の道路

$0.9009 \times \text{建物被災率（%）} + 19.845$

・幅員 3.5～5.5m未満の道路

$0.3514 \times \text{建物被災率（%）} + 13.189$

・幅員 5.5～13m未満の道路

$0.2229 \times \text{建物被災率（%）} - 1.5026$

##### ③メッシュ別道路閉塞率

道路幅員別の閉塞率の加重平均

#### D. 考察

対策の基礎となる被害想定について、人的被害、道路被害を中心にレビューを行った。推定に用いられているパラメーターは、過去に我が国で生じた震災を基に算出され

ており信頼できるものであった。ほぼ全ての地震被害の推定において、同じ情報が用いられていた。また、データが豊富な阪神・淡路大震災の情報が多く用いられているが、既に20年が経過しており、その間に多くの対策が講じられていること等から、最新の知見を反映させることも重要と考えられる。

#### E. 結論

首都直下地震の被害想定について、人的被害を中心に方法論のレビューを行った。根拠となるパラメーターは、過去の我が国の事例から得られており、信頼できるものである。しかし古い数値も多く、最新の知見の反映も重要と考えられた。

今後は実際の被災状況の評価と災害支援の実態、支援の効果の検証方法について、検討を進める予定である。

#### F. 健康危険情報

なし

#### 参考文献

- 1) 東京都防災会議. 首都直下地震等による東京の被害想定報告書. 平成 24 年 4 月  
<http://www.bousai.metro.tokyo.jp/taisaku/1000902/1000401.html>
- 2) 内閣府中央防災会議 防災対策推進検討会議 首都直下地震対策検討ワーキンググループ. 首都直下地震の被害想定と対策について (最終報告). 平成 25 年 12 月  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku\\_wg/](http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/)
- 3) 阪神・淡路大震災 ―神戸市の記録 1995 年― (平成 8 年 1 月 神戸市)  
<http://www.lib.kobe-u.ac.jp/direct>

[ory/eqb/book/4-157/](http://www.lib.kobe-u.ac.jp/direct/ory/eqb/book/4-157/)

- 4) 宮野道雄、村上ひとみ、西村明儒、村上雅英. 1995 年兵庫県南部地震における人的被害 : その 5. 神戸市東灘区における人命救助活動に関する聞き取り調査. 日本建築学会大会学術講演梗概集. F-1, 都市計画, 建築経済・住宅問題. p9-10 .1996
- 5) 河田恵昭. 大規模地震災害による人的被害の予測. 自然災害科学. 1997;16(1):3-13.
- 6) 家田 仁、上西周子、猪股隆行、鈴木史徳. 阪神・淡路大震災における「街路閉塞現象」に着目した街路網の機能的障害とその影響. 土木学会論文集 No. 576/IV-37. 69-82. 1997. 10

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

- 1) 長谷秀彦、関 啓輔、平尾智広、黒田泰弘、萩池昌信. 広域災害における緊急輸送路啓開計画の現状とDMAT投入戦略. 第20回日本集団災害医学会総会・学術集会. 2015 立川

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

分担研究報告

「首都直下地震の被害想定に基づいた DMAT 必要数の算定に関する研究」

研究分担者 梶野 健太郎

(国立病院機構大阪医療センター 救命救急センター医師)

首都直下地震の被害想定に基づいた DMAT 必要数の算定に関する研究

研究分担者 梶野 健太郎

国立病院機構大阪医療センター 救命救急センター医師

研究要旨

平成25年12月に公表された首都直下地震対策検討ワーキンググループ（内閣府）の最終報告によると、30年以内に首都直下のM7クラスの地震（都心南部直下地震）が発生する確率が70%程度、地震の揺れに対する被害として建物倒壊による最大死者数は約11000人、揺れによる建物被害に対する要救助者は約72000人とされている。また市街地火災の多発と延焼により、火災による死者数は最大16000人、火災と建物倒壊による死者数は最大23000人とされている。

来るべき首都直下地震に対して、DMAT（災害派遣医療チーム）が有効かつ戦略的に活動するためには、最大震度、火災予測、災害拠点病院の位置・耐震化情報等をもとに被害想定を行い、災害拠点病院支援や広域医療搬送拠点の立ち上げ支援をしたときに必要な DMAT 数を事前に算出することが必要である。

A. 研究目的

来るべき首都直下地震に対して、DMAT（災害派遣医療チーム）が有効かつ戦略的に活動するためには、実現可能な運用体制の確保が求められる。そこで、内閣府の首都直下地震対策検討ワーキンググループの最終報告書や既存医療機関の位置情報をもとに、必要DMAT数を算出することとした。

B. 研究方法

最大震度、火災予測、災害拠点病院の位置・耐震化情報等をもとに被害想定を行い、災害拠点病院支援や広域医療搬送拠点の立ち上げ支援をしたときに必要な DMAT 数を算出した。

C. 研究結果

平成25年度厚生労働科学特別研究事業  
「南海トラフ巨大地震の被害想定に対する

DMATによる急性期医療対応に関する研究」

（研究代表者：定光大海）で作成した医療機関データベースに、最大震度、最大津波高、火災倒壊情報等を入力し、既存医療機関の位置情報や耐震化情報より、火災等により使用不可能となる可能性が高い災害拠点病院を算出した。なお基礎データの出典元、必要DMAT数の算出方法に関しては以下に示す。

（基礎データの出典元）

- ・最大震度、最大津波高等：首都のM7クラスの地震及び相模トラフ沿いのM8クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書（最終報告）
- ・医療機関リスト：各地方厚生局が発表している保険医療機関リストを使用
- ・災害拠点病院リスト・耐震化：厚生労働省医政局調べ
- ・医療機関の位置・標高：国土交通省、国土

地理院のデータ

・SCU数：東京都の防災計画より参照

(必要DMAT数の算出方法)

必要DMAT数=a)+b)+c)+d)+e)

a) 火災被害を受ける可能性が高い災害拠点病院にDMAT1隊

火災避難を受ける可能性が低く、

b) 震度6強以上で耐震化ありの災害拠点病院にDMAT 4隊

c) 震度6弱の災害拠点病院にDMAT3隊

d) 耐震化なし(不明)の施設には100床あたりDMAT1隊

e) SCU1か所あたりDMAT20隊

必要DMAT数=a)+b)+c)+d)+e)=464

D. 考察 および E. 結論

東日本大震災同様に即時出動や12時間交代を考慮した場合、464チームの倍数である928チームが必要と考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

特になし

2. 学会発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

分担研究報告

「首都直下地震時の災害情報収集の手法に関する研究」

研究分担者 布施 明

(日本医科大学大学院 医学研究科救急医学 准教授)