

検証テーマ『広域的な防災体制強化の取り組み』

検証担当委員 河田 恵昭

京都大学防災研究所巨大災害研究センター長

(要 約)

阪神・淡路大震災以降、政府、自治体の災害を対象とした危機管理システムは短期間のうちに改善された。しかし、これらが実際に有効であるかどうかは未だ明らかではない。とくに複数の行政機関や防災関係機関にまたがる広域災害の発生の折りに、果たして所定の機能を期待できるのかどうかはわからないと言ってもよい。ここでは、政府と都道府県レベルの連携を対象として検証を進めることにした。具体的には、①府県間の広域連携、②東南海・南海地震における広域支援体制、③国の体制、全国的な制度等の改善の取り組み、である。

以下の表は、応急対応期と復旧・復興期における改善された内容である。これらが実際に有効かどうかは現実起こってみないとわからない面があるが、現状での解析によってどのような点に課題が残っているかを指摘し、それらに基づく改善策の提言をまとめた。

- 1 国の初動体制の整備
 - (1) 現地対策本部の法定化(1995.12)
 - (2) 情報通信基盤の充実(1995.7)
 - (3) 内閣情報集約センター、緊急参集チームの設立(1996)
 - (4) 地震被害早期評価(ESS)の整備(1996)
- 2 府県間の広域的な連携体制の確立
 - (1) 近畿府県の合同防災訓練の実施(1995～)
 - (2) 近畿2府7県震災時等の相互応援に関する協定の締結(1996.2)
 - (3) 岡山県、鳥取県との災害時の相互応援に関する協定の締結(1996.5)
 - (4) 全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定(1996.7)
- 3 実動部隊の広域連携体制の整備
 - (1) 広域緊急救助隊(1995.6)
 - (2) 緊急消防援助隊(1995.6)の整備
- 4 首都圏、近畿圏広域防災拠点整備の検討、事業化
 - (1) 首都圏基幹的広域防災拠点構想と事業化(2001～)
 - (2) 近畿圏広域防災拠点整備検討委員会等での検討(2001～)
 - (3) 京阪神都市圏広域防災拠点基本構想(2003.6)

これらの内容については、政府やそれぞれの関係機関から文書の形で公表されている。したがって、ここではこれらによって果たして改善されたのかということを中心に、検討した結果を述べることにする。

1 わが国の防災行政に関する広域連携

阪神・淡路大震災を契機に、災害対策基本法の部分改正や地方公共団体間で災害時における応援の協定が締結されるなど広域的な災害に向けての取り組みが活発化してきた。これらの動きは、災害対策基本法や災害救助法が阪神・淡路大震災のような都市型大災害の際に十

分に機能しなかったことから始まる。1961年に施行された災害対策基本法や1949年に施行された災害救助法は大規模災害を想定しておらず、阪神・淡路大震災においてわれわれは改めて大規模な災害時の広域連携の重要性を再認識したのである。

災害応急対策の実施には、まず地方公共団体である市町村が第一次的に処理し、都道府県は市町村を包括する団体として広域にわたり総合的な処理を実施することとなっている。しかし、地方公共団体の対応能力を超えるような大規模災害の場合には、国がその応急対策を支援することになる。実際に東海・東南海・南海地震のような広域的な災害が起こった際に、広域連携は円滑に行われるのであろうか。

ここではわが国の防災行政における広域連携の現状体制、取り組みとその問題点について述べていく。

(1) 広域連携にかかわる責務と権限

日本の防災体制の基本となる災害対策基本法、災害救助法や防災基本計画などにおいて、阪神・淡路大震災以降広域連携の考え方がどう組み込まれてきたか、その経緯とともに現状の制度について明らかにする。

災害対策基本法は国土ならびに国民の生命、身体及び財産を保護するために定められた法律であり、阪神・淡路大震災の後、1995年6月と12月の2度にわたり大幅な改正が行なわれた。1995年12月には、緊急災害対策本部の設置要件の緩和、国・地方を通じた防災体制の充実化、地方公共団体間の広域応援体制の強化、国・複数都道府県における広域応援体制に関する内容が加えられた。

また、地方公共団体相互の協力として第5条の2が追加され、「地方公共団体は、第4条第1項及び前条第1項に規定する責務を十分に果たすため必要があるときは、相互に協力するように努めなければならない」とされている。また、第8条第2項第12号において国、地方公共団体が、災害の発生・拡大を防止するため、地方公共団体の相互応援に関する協定の締結に関する事項の実施に努めることを規定している。

防災基本計画は災害対策基本法に基づき、中央防災会議が作成する我が国の防災に関する基本的な計画であるが、1995年7月には、阪神・淡路大震災の経験等を踏まえ、防災基本計画の全面的な修正が行われ、震災対策、風水害対策及び火山災害対策の各編が定められた。修正後の防災基本計画には、災害応急対策として広域的な応援体制について各機関が平常時から相互応援の協定を締結しておき、災害時には速やかな応援体制整備や応援要請を行うという内容が組み込まれている。

(2) 都道府県相互間地域防災計画の必要性

広域連携にかかわる防災計画の一つとして都道府県相互間地域防災計画があげられる。都道府県相互間地域防災計画とは、2以上の都道府県の区域の全部又は一部にわたる地域につき、都道府県防災会議の協議会が作成するものをさす。災害対策基本法において、指定地域都道府県防災計画の名称からの都道府県相互間地域防災計画と変更され、広域的な災害に備えたものであることをより明確化した。

広域的災害に備えた都道府県相互間地域防災計画の策定の必要性については、2002年7月に開催された中央防災会議においても指摘されている。「広域的な地震災害が発生した場合の行動手順等を明らかにした広域防災活動に関する計画を作成し、都道府県相互間の地域防災計画等の策定を推進する」（今後の地震防災対策のあり方に関する専門調査会より）

しかし、未だ都道府県相互間地域防災計画については策定された事例がなく、都道府県を越える対策の難しさを顕著に示している。

(3) 基幹的広域防災拠点

基幹的広域防災拠点とは「都道府県単独では対応不可能な、広域あるいは甚大な被災に対し、国および地方公共団体が協力して的確な応急復旧活動を行うとともに、平常時には魅力的な都市空間として有効に利活用される防災活動拠点」で、国と地方公共団体によっ

て整備が進められている。ここでは、都市再生プロジェクト第一次決定（2001年6月）において整備の必要性が検討されている東京湾臨海部の基幹的広域防災拠点と京阪神都市圏広域防災拠点を中心に、各地域に計画もしくは整備された基幹的広域防災拠点について総合的な構想、機能、特徴などについて述べる。

(4) 防災機関等の広域連携計画

災害時には救助・救出活動の実働部隊として警察・消防・自衛隊は活動を行なう。ここでは各機関が保有する広域連携計画について述べていく。

警察庁：災害時における警察の措置として、非常災害対策本部への職員の派遣、情報の収集、広域緊急援助隊の派遣、交通の確保、社会秩序の維持、情報伝達活動などを行なうこととしている。

広域緊急援助隊は都道府県の枠を越え、広域的に即応できかつ高度の救出・救助能力と自活能力を有する専門部隊として阪神・淡路大震災の後1995年に設置された。広域緊急援助隊は被災地を管轄する都道府県公安委員会からの援助の要求により派遣され、党が都道府県公安委員会の管理下で活動を行なう。

消防庁：消防の広域応援体制の仕組みとしては、全市町村及び消防の一部組合等が参加した消防相互応援協定がある。しかし、大規模な災害時において市町村の相互応援だけでは十分機能しない場合を考慮し、都道府県が国と連絡調整機能をする仕組みが考えられている。つまり、都道府県内の消防力では対応不可能な場合は消防庁長官へ応援の要請を行い、他都道府県からの協力を得ることになっているのである。また、1995年の阪神・淡路大震災以降緊急消防援助隊が創設され、情報収集、伝達ルートや消防防災通信ネットワークの整備が進んでいる。

防衛庁：自衛隊法に基づき基本的に都道府県知事の要請があった場合に災害派遣を行なう。しかし、緊急を要する事態の場合は要請を待たず部隊を派遣することができる。その活動としては、情報の収集・伝達、救援活動、救助活動、避難の援助、緊急輸送や炊飯、給水活動などを行なう。

しかし、自衛隊は防衛庁長官、警察は国家公安委員会、消防は総務消防庁の指揮下にあり、各部隊間の調整を誰が行なうかといった状況も懸念される。

2 都道府県間の広域連携

(1) 広域防災応援協定の現況

阪神淡路大震災当時、地方公共団体相互の応援協定は一部あったが、要請・応援システムが円滑に作動しなかった。この教訓を受けて、全国都道府県による応援協定が締結され、広域応援体制が全国レベル、各地域レベルで整備された。2003年現在、全国都道府県における災害時の広域連携に関する協定をはじめ、全国で22の協定が締結されている。ここでは、現在締結されている協定の内容を紹介する。

(2) 円滑な広域応援活動体制に向けた取り組み

現在、全国の各地域で防災訓練が行われている。各地域の該当都道府県間と主催都道府県内の防災関係機関等相互の連携を強化しつつ、より実践的な訓練を実施し、「災害対策基本法」、「各都道府県の地域防災計画」および、「各種広域防災応援協定」等の円滑な運用に資するとともに、各都道府県民の防災意識の高揚を図っている。ここでは、現在実施されている防災訓練を紹介する。

(3) 広域応援実施事例と課題

全国で締結されている広域防災応援協定に基づく応援が行われた事例がある。1997年1月2日、島根県沖で発生したロシア船籍タンカー「ナホトカ」号による原油流出事故は、

日本海沿岸の各府県に大きな被害をもたらした。近畿府県においても福井県、京都府、兵庫県に重油が漂着し、「近畿2府7県震災時等の相互応援協定に関する協定」に基づく応援を実施した。応援実施に際して生じた問題点は、i) 応援主管府県の選定、ii) 資源配分の問題、iii) 専門知識の取得が報告されている。また、平成16年9月の新潟県中越地震に際し、応援協定に基づかない自主的な応援活動が多く、府県で実施され、新潟県の災害対応を支えたことは、阪神・淡路大震災の教訓が活かされたと言える。ここでは、現在までに実施された広域応援実施事例とその課題を紹介する。

(4) 都道府県間の広域連携体制の今後の動き

東海・東南海・南海地震、首都直下地震等、被害が広域的に発生する際に、都道府県間の広域連携は確実に必要になる。現状では、全国を網羅する協定が締結されて、各地で合同訓練が開催されてきたが、平成16年度において、福井・新潟の豪雨災害、台風第23号災害、新潟県中越地震と災害対応が続いた。ここでは、広域災害時に都道府県間の連携が円滑に進むための今後の動きを紹介する。

(5) 円滑な広域連携活動ができる防災体制の整備に向けた提言

ここでは、2.1から2.4で明らかになった、都道府県間の広域連携体制の現状、そして課題をもとに、広域災害時に都道府県間の連携が円滑に進むための体制の整備に向けた提言を行う。

3 広域連携の事例と課題

防災体制の強化の取り組みの成果と課題がもっとも問われるのは、巨大災害、とりわけ被害が複数の都道府県にまたがる広域災害である。そして、現実的に発生が憂慮されているのは、首都圏直下型地震と東海・東南海・南海地震災害であり、これらの場合には10以上の都道府県に被害が波及するので、スーパー広域災害とここでは名付けている。「現実的に」とは、今世紀半ばまでには必ず起こると考えられるという意味である。その犠牲者数は、それぞれ約1万人および3万人と推定されている。ただし、これらは最大値の平均値であって、起こったときの社会条件次第で、数倍から数分の一に変化する。前者の地震は内陸型で、大きな揺れは震源付近で10秒程度である。後者はプレート境界型で、数分続く大きな横揺れが特徴である。したがって、被害の内容も大きく相違する。ここで示した首都圏直下型地震の被害は、東京都のみのもので、周辺の神奈川、埼玉、栃木、茨城、千葉、群馬各県の被害を含んでいない。なぜ、これがスーパー広域災害に『昇格』するのかと言えば、それはつぎのような理由による。

まず、1995年阪神・淡路大震災では被災地人口約500万人の0.1%が家屋の全壊などで地震直後に死亡した。1999年のトルコ・マルマラ地震、台湾・集集地震によって被災地人口はそれぞれ2,000万人、240万人に対して、死者は1万9千人および2千4百人であった。これら3つの都市地震では、家屋の全壊・倒壊によって大半の犠牲者が出た。地震被害がこのパターンとなれば、被災地人口の0.1%が死亡するのである。首都圏には3,500万人が生活している。ということは、地震の規模によっては犠牲者は3万5千人程度出てもおかしくないのである。なぜなら、首都圏には1980年以前に建てられた家屋が513万棟存在しており、これらが全壊・倒壊する危険性が大きいからである。つぎに、たとえ、東京都内が震源であっても、周辺の6県3政令指定都市でも何らかの被害が波及する恐れが大きい。しかも、経済被害は国内全域に波及し、一部海外への影響が懸念される。

(1) 首都圏直下地震と東海・東南海・南海地震災害

このようなスーパー広域災害はなぜ発生するのだろうか。まず、地震のエネルギー、すなわちマグニチュードが大きいということが挙げられる。東海・東南海・南海地震はそれぞれ単独でも、マグニチュードは8、8.1および8.5であり、1707年の宝永地震のようにこれらの3つのセグメントが同時に地震を起こせば、8.7の巨大地震となる。首都圏直下型地震ではこれが7.2であるが、震源の深さが20kmより浅い陸上部にあるために、首都圏

の震源付近を中心に、阪神・淡路大震災のように激しい揺れが襲うことになる。しかし、何もこのように地震マグニチュードが大きいことだけが、被害を大きくするのではない。都市の防災力が小さいことも影響している。

それでは、地震に対して、一体何が都市を脆弱にしているのだろうか。まず、わが国で1960年代に本格化した都市化とそれを適切に制御できなかった土地政策の失敗が挙げられる。列島改造・高度経済成長の号令下、適切な土地利用計画や開発規制がなく、これらを放置した当時の監督官庁である国土庁を筆頭に、開発許可権限をもつ市町村の罪は極めて大きいと言わねばならない。たとえば、人口が約80万人の世田谷区では、道路網の貧弱さは震災前の神戸と比べても際だっている。さらに、大都市の旧市街地に偏在する過剰な人口と人口密度はそれ自体が災害の激化要因である。ここには例外なく先の戦災を免れた老朽木造住宅群が存在する。また、自然環境が悪化した場合もその反動として災害が多発し、激化する。現在の中国がそうであり、そこでは環境の犠牲のもとに経済発展が続いている。いずれそのツケが必ずやってくることは、我が国の水俣病を初めとする公害問題の教えるところである。これと平行して、ゲリラ災害が多発したことを忘れてはならない。さらに、都市サービスが向上すると、市民生活は過度の依存体質となってしまいうだろう。夜、突然原因不明の停電になった場合を想定してみるがよい。たちどころに不自由な生活となってしまいうだろう。

(2) 一極集中の弊害と他人事

首都圏のように人、もの、情報、金融などあらゆるものが集中すると、それだけで災害に脆弱となる。それは相互依存性が高まるからである。しかもそれらの関係はネットワーク的であって、どこに根本的原因が存在するかは、災害が起こる前にはわからない。民間の開発先行型で不動産所有者の傲慢とも言える建築計画、地域計画は、一方では自己責任としての防災投資が貧弱で、防災を公共事業に依存する体質が続いている。その狭間で災害が発生するようになろう。防災・減災を公共事業のみで進めるのは財政的のみならず、維持管理などの理由から不可能であって、自助や共助と公助とのパートナーシップが必要だろう。

これらの都市の災害に対する脆弱な体質は、一言で言えば、都市が糖尿病に陥っていると考えるとよく理解できる。あらゆるものが過剰に供給され、過度のストレスにさらされる結果、都市の防災力といういわば基礎体力に当たるものが低下している。そのような環境では、地震の揺れがそれほど大きくなくても、被害の発生・拡大が時間的空間的に連鎖的に起こる。

首都機能移転の問題が俎上に上がらなくなった。東京が災害に強くなった訳ではなく、日常的な機能を失うことによって経済的な被害を恐れる人たちが声だかにこの問題に蓋をしてしまったのである。体質が脆弱になってしまっただけからいくら防災投資しても焼け石に水であり、投資額も莫大になる。そのことを政治家は理解しようとしないうし、初めから理解する気などないのである。

2001年ニューヨークのWTCのテロ事件では、ジュリアーニ前ニューヨーク市長のリーダーシップが光った。彼はオクラホマ市の連邦政府ビル爆破事件や東京の地下鉄サリン事件をニューヨーク市の先頭に立って詳細に調べている。そして、テロ事件の起こる前の同年1月に第1回のバイオテロ対策訓練を実施し、2回目をテロ事件翌日の9月12日に予定していたことは余り知られていない。2002年、隣の韓国で地下鉄放火事件で198人の犠牲者が出ても、それに対する訓練を乗客と一緒にやったという話は、残念ながら我が国では聞かれない。我が国の方がもっと危険な状況下にあるのにである。結局、他人事なのである。

(3) 被害を大きくする現代社会の諸要素

災害に脆くなった現代社会が、さらに危険性を増大させている原因として、つぎのものが指摘される。まず、複雑性である。社会のシステムがいくつかのサブシステムで構成され、それらの間のバランスを保つことが困難なことである。つまり、1つのサブシステム

内のバランスが可能であっても、システム全体のバランスが取れていることとは別問題ということだ。つぎに、連結性である。言い替えればネットワーク社会ということである。一見、余裕があるようで、ある規模以上の被害や擾乱（じょうらん）はネットワーク全体に及び、これにつながるものが被災するというものである。都市災害としてのニューヨーク WTC テロ事件はその典型であり、被害はグローバルな拡がりを見せ、再保険会社や航空会社の倒産は、事件後しばらく経過してから深刻な問題となった。社会活動の範囲と規模が大きいことも、被害拡大要素となろう。そして、被害の伝播（でんぱん）速度が制御不能なほどに早いことも、情報化時代特有の現象であろう。そしてあらゆる現象が顕在化して、関係者、被災者が極端に多くなることも見逃せない。

このような被害拡大要素が常時存在する中で、複雑化した危険社会はさらに一層危険を増している。それは、低頻度の災害発生に対して、経験や体験がない、あるいはあっても、その間に社会が大きく変化しており、そのままでは役に立たないことが起こるからである。東海・東南海・南海地震がその例であろう。たとえば、過去になかった津波の氾濫常襲地帯における地下空間の大規模開発により、災害脆弱性は一層大きくなり、複雑な被害の出方を示している。

高齢化社会になって、高齢者は、体力と判断力が低下し、その行動速度、判断速度が遅くなるとともに、時には間違った行動をしてしまう。最近の災害時に顕著に表れた問題は、住民は情報を待って情報に従うということである。自分で判断し行動できる人が極めて少なくなっている。阪神・淡路大震災以降、地震を感じたら何が何でも家の外へ、あるいは揺れが大きい2階から急いで1階に降りようとする人が、負傷者の多数を占めている。これなど、阪神・淡路大震災の教訓をまったく理解していないと言える。

(4) スーパー広域災害の特徴

自然災害が発生すると、人口と人口密度に応じて、田園災害、都市化災害、都市型災害、都市災害が地域的にモザイク状に混在し、そのパターンが時間的に変化するという特徴がある。だから、首都圏直下地震や東海・東南海・南海地震災害のようにこれらが混在すると多様な災害対応が求められよう。そしてこれらの災害で共通な事象は、長期の停電と道路網の使用不能ということであろう。

たとえば、東海・東南海・南海地震が同時発生すると、震度6強に見舞われる沿岸地域に存在する複数の発電・送電・変電施設が被災する。そうすると電圧の低下や周波数の不安定が起り、大規模停電が中部、関西、四国の各電力会社の管内に広範囲に発生することが懸念される。停電になると、ガスの製造はもとより水道原水の取り込み、浄水・送水が不可能になろう。通信も当然使えず、電車は止まり、交通信号も消えたままになる。この混乱に輪をかけて、路面の凹凸発生、落橋、土砂・崖崩れなどで不通となる道路が続出し、交通は麻痺するであろう。これらの社会インフラの被害は震度6弱の地域で多発することは2003年9月の十勝沖地震の教訓である。つまり、ライフラインのフローが来ないのである。これは東海地震の強化地域、東南海・南海地震の推進地域に指定された自治体でのみ起こるのではない。建物被害のような物理的被害がない自治体でも起こるのである。たとえば四国全域は瞬時に停電することは確実である。これでは社会を構成する基盤が機能しなくなる。それは流通、財政、交通、情報である。文明を構成する基盤が破壊されるから、近代社会そのものが成り立たなくなる恐れが出てこよう。

東海・東南海・南海地震が同時に起これば、断水人口は2,150万人と推定されている。阪神・淡路大震災では390万人であるから5倍強である。ところが救援のために全国から駆けつけた水道修理技術者は1日最大6,100人であったが、これは我が国が動員できる最大値に近いと考えられる。そうすると阪神・淡路大震災で水道の完全復旧に90日かかったことから考えて、同じ復旧条件なら1年7ヶ月かかることになる。しかも、地震の瞬間に室戸岬や潮岬が隆起するほか、伊豆半島より西の太平洋沿岸部の北部では、広範囲に地下水位の低下現象が起こるので、井戸水は使えなくなる。では飲み水をどのようにして手に

入れるのか。何も決まっていない。自衛隊、警察、消防の救援能力を遙かに上回る被害が必定である。

東海地震が起これば、東京湾沿岸部は震度4から5弱である。ということは2003年十勝沖地震時にタンク火災を起こした苫小牧と同じ条件である。周期10秒以下のやや長周期の地震波が襲うことがわかっている東京湾沿岸には、千葉の市原、川崎、横浜を中心に同種の脆弱なタンクが約2,000基存在する。液状化（地震時に土の粒子が水の中で浮いた状態になって、建物や構造物の基礎が沈下する現象）やスロッシング現象（浴槽の湯のようにシーソーのように揺れる現象）でタンクが被災し、火災や有毒ガスの発生が心配される。首都圏にとっては直下型地震や関東大震災を起こしたプレート境界型地震だけが脅威なのではないのである。

このような危険を回避するためには、個人、地域、自治体レベルで自立性を普段から高めておくことであろう。地震や津波で孤立する自治体の続出が懸念される中で、使用可能な資源（人、もの、情報、財源）を多くし、これを活用する工夫が必要だろう。また、被災地全体の応急対応の負荷を低下させることが何よりも大事であろう。それには、被災構造に立ち入ったきめ細かな議論が必須である。つまり事前の取り組みがなければならない。それがなくて不意打ちに災害が発生すれば対処のしようがないのである。

(5) 次の首都圏震災の被害の特徴と人命救助

人的被害の発生に関して言えば、時間帯によって大きく異なると推定される。ウィークデーの日中であれば、阪神・淡路大震災とニューヨークWTCテロ事件の被害の特徴が重なって出て来るであろう。すなわち、震度が6強以上の地域で、住民被災者と住民以外の被災者が混在することになる。後者は大部分が首都圏の住民であるから、被災者の広域化が必定である。一方、深夜から明け方に起これば、阪神・淡路大震災のような被害が震源からの距離に応じて、様態を変えながら発生するであろう。いわば広域阪神・淡路大震災となるであろう。そして、これら2つの被災パターンでの被害の絶対量は発生する火災で左右される。すなわち、出火箇所数とそのときの風の状態である。

さて、地震が起こった直後に即時対応しなければならないことは、つぎの5項目である。1) 人命救助・救出、2) 自治体職員の参集、3) 二次災害対策、4) 災害医療、5) 被災情報の収集、解析、共有、発信である。その後の緊急対応では6) 避難所の開設、7) 道路交通の確保、8) 情報ネットワークの確保、9) ロジスティックス（救援に必要な人員、救援物資、必要な情報、財源）の立ち上げ、10) 救急医療が内容となる。大体発災後100時間以内の対応項目である。

そこで、人命救助について考えてみよう。人的被害が大きければ大きいほど、人命救助の担い手は近隣の住民である。前述したように、首都圏全域で既存不適格住宅が513万戸以上存在し、震災前の兵庫県の90万戸の約6倍存在する。全壊予想戸数は、阪神・淡路大震災の事例から63から113万戸に達する恐れがある。そして、東京都だけでも瓦礫の下敷きになる住民は10万人以上に達すると推定される。消防・警察・自衛隊などの公的機関による生存救出率は全体の10%以下であろう。木造住宅の層破壊（木造住宅の1階部分全体が押しつぶされるような破壊形式）による死者は15分以内に発生し、発災後1週間以内の死者数のおよそ90%であった厳然とした事実を直視しなければならない。また、震災1日目に西宮市消防局の救急車は負傷者を一人も病院に搬送できなかった事実から考えて、公的な救急活動を期待できない。

(6) 国、都県、市町村の役割

阪神・淡路大震災の後、わが国から危機管理や防災担当の関係者が米国の連邦危機管理庁（FEMA）を訪問し、そのシステムに似た機能をわが国に導入すべきとの意見も少なからぬようである。しかし、FEMAがもっている機能とたとえばカリフォルニア州のOES（Office of Emergency Service）との関係などあまりはつきりしてこなかった。筆者はこの点をはつきりさせるために2002年12月に現地調査した。その結果、FEMAは今後、国土安全保障

省の傘下に入って、災害関係省庁や州との連携とそのソフト開発に機能を特化し、州の OES は市町村の防災担当者の訓練を実施するなど、役割分担がはっきりしてきた。ニューヨーク WTC テロ事件の直後から、FEMA の連邦対応計画 (Federal Response Plan) によって円滑な対応が行われたが、あくまでも連邦レベルでの話であって、連邦政府とニューヨーク州やニューヨーク市の連携では、パタキ州知事の果たした役割は極めて大きかった。ニューヨーク WTC テロ事件の教訓は、広域連携に関してつぎのようなものが挙げられる。

1. ニューヨーク市警と消防局の連携はうまくいかなかった。
2. 連邦、州、市の独立性が高いために、復興事業は資金の負担の問題から円滑には進んでいない。
3. IT がなければ米国では災害対応できない。
4. 日頃からの顔見知り関係がなければ、連携は失敗する。

ひるがえって、わが国を見た場合、大災害時に知事の下に災害対策本部が作られ、自衛隊、警察、消防がその指揮下で動くわけではない。首都圏で大災害がおこり、政府に緊急対策本部や非常対策本部が開設された場合、防衛庁長官、警察庁長官、消防庁長官、海上保安庁長官などの関係閣僚が首相のもとで行動することになる。東京都の場合は、警視庁、東京消防庁が知事に直接指揮されるわけではない。それぞれの意思決定システムにしたがって行動するのである。

わが国と米国の基本的な違いは、米国は国土が広いために、住民が勝手に住みたいところに街を作り、家を建てて住んでいることである。だから、車がなくては生活できない。ニューヨーク市もそうである。だから、広域災害が起これば情報システムがなければ何もできないことになる。ところがわが国は先進国の中で一番コンパクトな都市を作っている。朝夕の超満員の通勤電車はわが国特有の現象である。エネルギーや情報効率が高い。このことは、地震災害時に徒歩や自転車に役立つ社会だということである。事実、阪神・淡路大震災がそうであった。この事実は情報システムのようなハイテクと並んで、一人ひとりの努力、つまりローテクも重要であるということである。この点が、わが国の災害対応で一等重要な事実である。

(7) 基幹的広域防災拠点の機能分担

首都圏での地震被害想定結果では、陸上からの救援活動は不可能なことと非効率な輸送が起こることがわかっている。だから、首都圏全域を視野に入れた広域防災マネジメント・オペレーションが必要である。これは東海・東南海・南海地震でも同じであり、震度 6 弱以上の地域では、道路、鉄道、橋梁が寸断され、海からは 6 時間以上大津波が来襲する地域が太平洋岸に広く分布しているからである。また、密集市街地の連担による広域被害や救援部隊、救援物資を捌けるスペースを視野に入れた大規模なオープンスペースが必須である。そこで出てきた発想が、基幹的広域防災拠点を臨海部に整備するメリットである。東京湾沿岸を活用することの重要性を指摘している。そこで、政府は内陸・臨海部の基幹的広域防災拠点の機能分担を示し、それに基づく整備を実施中である。これによって、つぎのような効果が期待できる。

1. 緊急物資集・配送のネットワークの拠点 (被災フリー、減量化)
2. 耐震強化された既存港湾施設と河川舟運との連携 (面的支援活動の実現)
3. 緊急物資・救援物資の広域調整 (効率的輸送、広域調整)

ここで忘れてはならないのは、震災後の瓦礫の処理の問題で、阪神・淡路大震災では全壊家屋一棟当たり 180 トンの瓦礫が出ている。関東大地震と同程度の地震を想定した場合、地震の揺れによる全壊家屋数は 4 都県で約 39 万棟である¹⁾。そうすると、瓦礫量は大略 7 千万トン発生する。これに焼失家屋が 89 万棟と予想され、その場合、全壊家屋の瓦礫の 1/3 と推定されるので、5 千 3 百万トンとなり、合計 1 億 2 千 3 百万トンも出て来る。阪神・淡路大震災の 7 倍弱の瓦礫量となろう。この処理の遅速は災害復旧の速度に大きく影響すると考えられる。この場合も海面埋め立てによる処理を中心に考えれば、臨海部の広域防

災拠点の重要性を理解できよう。

(8) 七都県市による首都圏の広域防災・危機管理対策会議の役割

阪神・淡路大震災の最大の教訓は、地震後約3日過ぎると、ロジスティックスが立ち上がるということである。救援のための人員、救援物資、必要な情報、財源の確保などである。だから、発災後3日間を被災者が我慢すれば、その後は円滑に進むのである。問題は、人命救助であるが、瓦礫の下敷きになって自力で脱出できない住民が、下手をすると東京で10万人以上を含めて首都圏で20万人を超える恐れがある。これに対応できるのは近隣の住民を主体とした救出活動だけである。自主防災組織の一番の課題はここにある。

では、公的な救援機関の役割とはどういう内容であろうか。筆者らは阪神・淡路大震災のあと多くのヒアリングを重ねてきており、その実態調査を現在まで継続してきている。これらの結果は、首都圏の関係者には十分伝わっていない。以下にその特徴的な概略を示してみよう。

1. 自衛隊：特徴は完全自立型であるということである。したがって、食糧はもとより宿泊施設も自前で確保できる。だから、役割は被災地に長期滞在して、犠牲者の捜索、復旧活動である。首都圏の自衛隊の駐屯地は密集市街地に囲まれている例が多い。出動しようとしても、被災地から脱出しようとする大量の避難民に行く手を阻まれて容易に近づけないことがおこる。このようなことから、すばやい救命体制を取ることは不可能と考えてよく、またそれは自衛隊の使命ではない。
2. 警察：被災地での主な仕事は防犯である。大量に動員される機動隊もたとえば信号が消えて交通渋滞が発生している現場では、交通整理もできないと考えてよい。人命救助を行うにも数が少なすぎるし、住民を指揮して瓦礫を撤去して被災者を救出するような訓練を受けていない。
3. 消防：救急車は交通渋滞に巻き込まれ、進むことはできない。火災現場に駆けつけようとする消防自動車も、途中、瓦礫の下敷きとなった人を救出しようとする人々に行く手を阻止されて、救出に加わるように体を張って強要される。それを振り切れず、結局火災現場にすぐに到着できないものが続出することになると考えられる。

さらに、具体例として、災害医療の問題を取り上げてみよう。阪神・淡路大震災では、負傷者は普段かかりつけの病院に殺到した。高度治療を標榜する大学付属病院には負傷者は運ばれなかった。地域医療に貢献していない医療施設には負傷者は自主的に運ばれてこないというのは厳然たる事実である。トリアージにしても、もともと野戦病院の負傷者処理能力と医療資源の関係から出てきた考え方である。だから、医療機関が被災し、医師や看護婦数も不十分な時期においては、トリアージなどという行為そのものが不可能と考えなければいけない。また、多くの医師はそのような訓練を受けていない。

このように見てくると、地震直後に広域防災・危機管理についてできることは、情報の共有化であろう。すなわち、被害報告システムを標準化しておけば、首都圏のどこに激甚な被害が発生しているかがわかるであろう。そこに救命・救出資源を集中するのに役に立つであろう。公的な救援機関が出動する目安を与えるという大きな目標が達成できる。広域連携が本来の役割を果たせるようになるのは、復旧・復興期と考えた方がよい。たとえば、瓦礫の処理やライフラインの優先復旧などであろう。

わが国では米国の連邦危機管理庁(FEMA)のような機関を待望する意見がある。しかし、この組織が初めて成功したのは1994年のノースリッジ地震災害であって、それまでは失敗の連続であった。しかも、ノースリッジ地震による死者数は阪神・淡路大震災の1/100であった。ニューヨークWTCテロ事件では、被災者は狭い一角に固まって発生し、ほとんどは死者であった。だから、グランド・ゼロでは遺体捜索が目的となった。確かにFEMAには、災害直後のUSAR(Urban Search And Rescue)という救出活動も含まれている。しかし、これは応急対応、復旧・復興過程で実施する13の事業の1つに過ぎない。むしろこの機関は関係機関の連携と調整を長期に実施するところである。ところがわが国では地震後の被

災自治体はさながら災害対応のスーパーマーケットと化すのである。そこでは、被災者に向かって「できない」ということが言えないのである。このような文化の違いを無視して、救命に特化した組織を作ろうとしても無理であって、たとえできていても有効な活動は難しいであろう。

(9) 各都県、市町村の自立性向上

阪神・淡路大震災の後、災害対策基本法が部分的に改正された。そこでは、知事に連絡が取れない場合市町村の首長が直接自衛隊に出動要請できることになった。これを逆手にとって、十分な震災対策をとらずに何か起これば自衛隊に頼めばよいと考える自治体が出てきている。おざなりな地域防災計画の改訂や実効性の乏しい防災対策の羅列は間接的にこのような背景が存在していることを示唆している。

広域連携の前提になるのは自治体の自立性の向上である。我がまちで起こったことは我がまちの資源で対処するという気概がなければ、広域連携は成功しないと断言してもよい。その第一歩は、近隣の自治体との普段からの情報共有である。そのためには、たとえば被害報告様式の標準化などは必須であろう。すなわち、広域連携を実施するためには、基本的な事項の共有化・標準化が必須であって、これなしにいきなり広域連携を打ち出しても効果は少ない。

前述したように、災害対応では広域連携は必須である。しかし、関係自治体全体のレベル合わせを最初から期待すると、それは各種マニュアルの共通化のようなことになりかねない。災害の一番大きな特徴は地域性である。このことは被害に地域性が入ることである。だから、マニュアルの共通仕様は成功しない。なぜなら、被害の出方が違うからである。むしろ、極力共通仕様部分は少ないという観点から、簡単な目標を設定した方が実戦的であると言える。このような前提を満足して初めて広域連携が果たせるのである。

(本 文)

阪神・淡路大震災以降、政府、自治体の災害を対象とした危機管理システムは短期間のうちに改善された。しかし、これらが実際に有効であるかどうかは未だ明らかではない。特に複数の行政機関や防災関係機関にまたがる広域災害の発生の折りに、果たして所定の機能を期待できるのかどうかは分からないと言ってもよい。

広域的な災害対応を視野に入れた場合、政府と自治体間で標準的な危機管理システムやICS (Incident Command System) の整備が必須となってくる。米国は、国土安全保障省危機管理庁から州政府、市政府に至るまで、標準化が終わっている。しかし、災害対応のやり方もその国の文化の一部であり、内在的な理由から全面的な変革に結びつかないのは、金融システムや年金問題など、現代の政治が抱えている諸問題に共通である。ISO のように、対外的な制約があるものは例外であって、災害問題はすぐれて国内問題であるから、日本社会に適した災害対応のシステムを構築する必要がある。

阪神・淡路大震災の後、このような巨大地震災害に対応するには、被災自治体の努力だけでは限界があることがわかった。京阪神の周辺自治体、あるいは全国規模の各種支援がなければ、応急対応から復旧・復興事業ももっと難渋していたに違いない。このような大規模都市震災のみならず、発生がますます懸念される首都直下地震や東海・東南海・南海地震災害は、さらに広域災害となることは必定であって、それらへの対処を今から着々と準備する必要がある。

ここでは、政府と都道府県レベルの連携を対象として検証を進めることにした。具体的には、①府県間の広域連携、②東南海・南海地震における広域支援体制、③国の体制、全国的な制度等の改善の取り組み、である。

以下にまとめた項目は、応急対応期と復旧・復興期における改善された内容である。これらが実際に有効かどうかは現実に起こってみないと分からない面があるが、現状での解析によってどのような点に課題が残っているかを指摘し、それらに基づく改善策の提言をまとめた。

(1) 国の初動体制の整備

- ア 現地対策本部の法定化(1995. 12)
- イ 情報通信基盤の充実(1995. 7)
- ウ 内閣情報集約センター、緊急参集チームの設立(1996)
- エ 地震被害早期評価(ESS)の整備(1996)

(2) 府県間の広域的な連携体制の確立

- ア 近畿府県の合同防災訓練の実施 (1995～)
- イ 近畿2府7県震災時等の相互応援に関する協定の締結 (1996. 2)
- ウ 岡山県、鳥取県との災害時の相互応援に関する協定の締結 (1996. 5)
- エ 全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定 (1996. 7)

(3) 実動部隊の広域連携体制の整備

- ア 広域緊急救助隊(1995. 6)
- イ 緊急消防援助隊(1995. 6)の整備

(4) 首都圏、近畿圏広域防災拠点整備の検討、事業化

- ア 首都圏基幹的広域防災拠点構想と事業化（2001～）
- イ 近畿圏広域防災拠点整備検討委員会等での検討（2001～）
- ウ 京阪神都市圏広域防災拠点基本構想（2003.6）

これらの内容については、政府やそれぞれの関係機関から文書の形で公表されている。したがって、ここではこれらによって果たして改善されたのかということを中心に、検討した結果を述べることにする。

1 わが国の防災行政に関する広域連携

阪神・淡路大震災を契機に、災害対策基本法の部分改正や地方公共団体間で災害時における応援の協定が締結されるなど、広域的な災害に向けての取り組みが活発化してきた。これらの動きは、災害対策基本法や災害救助法が阪神・淡路大震災のような都市型大災害の際に十分に機能しなかったことから始まった。1961年に施行された災害対策基本法や1949年に施行された災害救助法は大規模災害を想定しておらず、阪神・淡路大震災において私たちは改めて大規模な災害時の広域連携の重要性を再認識したのである。

災害応急対策の実施には、まず地方公共団体である市町村が第一次的に処理し、都道府県は市町村を包括する団体として広域にわたり総合的な処理を実施することとなっている。しかし、地方公共団体の対応能力を超えるような大規模災害の場合には、国がその応急対策を支援することになる。しかし、実際に首都圏直下型地震や東海・東南海・南海地震のような大規模でかつ広域的な災害が起こった際に、広域連携を行うためには平時の取り組みが不可欠である。

ここではわが国の防災行政における広域連携の現状体制、取り組みとその問題点について述べていく。

(1) 広域連携にかかわる責務と権限

わが国の防災体制の基本となるのは、災害対策基本法、災害救助法や防災基本計画である。

災害対策基本法は、国土並びに国民の生命、身体及び財産を保護するために定められた法律であり、阪神・淡路大震災の後、1995年6月と12月の2度にわたり大幅な改正が行われた。もともと1958年の狩野川台風や1959年の伊勢湾台風災害の教訓を元に制定されたわが国の災害対策基本法は、火災や風水害が主な対象災害となっており、広域にわたる大規模都市災害に対応したものではないことが阪神・淡路大震災によって顕在化したのである。1995年12月の改正時には、緊急災害対策本部の設置要件の緩和、国・地方を通じた防災体制の充実化、地方公共団体間の広域応援体制の強化、国・複数都道府県における広域応援体制に関する内容が加えられた。

改正後は、都道府県の広域連携として、第5条の2において、「地方公共団体は、第4条第1項及び前条第1項に規定する責務を十分に果たすため必要があるときは、相互に協力するように努めなければならない」と追加された。第74条においては、「都道府県知事等は、当該都道府県の地域に掛かる災害が発生した場合において、応急措置を実施するため必要があると認めるときは、他の都道府県知事等に対し、応援を求めることができるこの場合において、応援を求められた都道府県知事等は、正当な理由がない限り、応援を拒んではない」と制定されている。第8条第2項第12号においては、国、地方公共団体が、相互応援に関する協定の締結に努めることを制定しており、広域応援体制の推進に努めるよう定義されている。

次に、防災基本計画は、災害対策基本法に基づき、中央防災会議が作成するわが国の防災に関する基本的な計画であるが、1995年7月に、阪神・淡路大震災の経験等を踏まえ、防災基本計画の全面的な修正が行われ、震災対策、風水害対策及び火山災害対策の各編が定められた。修正後の防災基本計画には、災害応急対策として広域的な応援体制について

各機関が平常時から相互応援の協定を締結しておき、災害時には速やかな応援体制整備や応援要請を行うという内容が組み込まれている。応援の費用については、災害救助法第35条において、「都道府県は、他の都道府県において行われた救助につきなした応援のため支弁した費用について、救助の行われた地の都道府県に対して、求償することができる。」と定められている。

しかし、全国知事会や各地域の知事会において締結されている都道府県の相互応援協定は、被災自治体の要請に基づく応援が原則とされている。一部の応援協定においては、被災自治体と連絡が取れない場合においては、自主的出動を取り決めているが、その際には応援自治体はその費用を負担するよう定めてあり、緊急を要する災害対応の広域連携に意思決定の段階で問題点が浮上することが考えられる。

(2) 都道府県相互間地域防災計画の必要性

広域連携にかかわる防災計画の一つとして、都道府県相互応援協定に基づく都道府県相互間地域防災計画があげられる。阪神・淡路大震災の教訓を元に、全国知事会や各地域の知事会において都道府県相互間の応援協定等が締結され、現在では全国協定1つを含み、都道府県間で(2)で具体的に後述するように、22協定が締結されている。

都道府県相互間地域防災計画とは、2以上の都道府県の区域の全部又は一部にわたる地域につき、都道府県防災会議の協議会が作成するものを指す。災害対策基本法の改訂の際に、「指定地域都道府県防災計画」の名称から「都道府県相互間地域防災計画」と変更され、広域的な災害に備えた相互連携のための計画であることをより明確化した。

都道府県間地域防災計画の作成は、平常時からの災害予防対策として人材育成、防災訓練、住民への啓発活動、防災教育、防災施設・防災資機材整備などを定め、災害応急対策の受援計画、情報収集体制、広報体制、合同災害対策本部の設置、緊急輸送計画等についても事前に取り決め、掲載することで、あらかじめ大規模で広域的な災害対応に当たる連携の基本的方針や運用計画を明確化することになる。また各都道府県自治体が保有する防災計画の共有化につながるという利点もあり、首都圏、京阪神圏などにおいては都道府県を越えての通勤者などに対する帰宅困難者問題を抱えていることから、都道府県間地域防災計画の意義は大きいと考えられる。

都道府県間地域防災計画は、災害対策基本法第17条において、都道府県相互間地域防災計画又は市町村相互間地域防災計画の作成が必要な場合には、当該都道府県又は市町村は、協議により規約を定め、都道府県防災会議の協議会又は市町村防災会議の協議会を設置するよう記されている。そして、第43条には「都道府県防災会議の協議会は、防災基本計画に基づき、当該地域に係る都道府県相互間地域防災計画を作成し、及び毎年都道府県相互間地域防災計画に検討を加え、必要があると認めるときは、これを修正しなければならない。」とあり、都道府県間地域防災計画の推進を図っている。

広域的災害に備えた都道府県相互間地域防災計画の策定の必要性については、「広域的地震災害が発生した場合の行動手順等を明らかにした広域防災活動に関する計画を作成し、都道府県相互間の地域防災計画等の策定を推進する」と、2002年7月に開催された中央防災会議「今後の地震防災対策のあり方に関する専門調査会」においても指摘されている。

現在、火山災害対策関係で9つの協議会が開催され、原子力災害対策において1つ、計10の協議会において市町村間相互地域防災計画が策定されているが、未だ都道府県相互間地域防災計画については策定された事例がなく、都道府県を越える対策の難しさを顕著に示しているといえよう。

(3) 基幹的広域防災拠点

基幹的広域防災拠点は「都道府県単独では対応不可能な、広域あるいは甚大な被災に対し、国および地方公共団体が協力して的確な応急復旧活動を行うとともに、平常時には魅力的な都市空間として有効に利活用される防災活動拠点」である(図1-1)。首都圏における直下型地震や東海・東南海・南海地震といった都道府県域にとどまらない広域てき被

害の発生が予想される地域においては、隣接都道府県の支援や全国レベルでの広域連携が必要となってくる。広域支援の実施のためには、災害時のベースキャンプ、物流拠点、情報拠点などの機能を担い、かつ、陸路に限らず、航路、空路からの交通アクセスが可能な拠点が不可欠であることが、阪神・淡路大震災でも証明された。

基幹的広域防災拠点は、平常時には芝生広場や多目的広場、池、公園、球技場、センター施設として使うことができるが、ひとたび災害が発生したら、都道府県を超える応援部隊のベースキャンプ、ヘリポート、救援物資の集積・仕分けスペース、現地対策本部の場所、輸送車待機スペース、備蓄や貯水池などとして使われる。現在は、国と地方公共団体が適切な役割分担を確保しつつ、地方公共団体を含む関係機関からなる協議の場を設定し、他の防災拠点との連携を行うことのできる基幹的広域防災拠点の整備が行われている。

人口や都市機能が高度に集積された首都圏や京阪神都市圏においては基幹的広域防災拠点を緊急に整備の必要があると考えられ、都市再生プロジェクト第一次決定（2001年6月）において東京湾臨海部の基幹的広域防災拠点の整備計画が決定された。それに基づいて、2001年から2004年の間に7回の首都圏広域防災拠点整備協議会を開き、整備基本計画を作成し、2007年には一部供用開始予定としている。

首都圏における被災状況に対応するため、緊急性、有効性が高いと考えられる羽田空港・成田空港周辺や荒川、多摩川、江戸川沿いの6つの重点はゾーンを候補にあげ、順次整備を検討し着実な実現化を目標としている。

首都圏では1拠点でのまとまったスペースに限界があり、またすべての機能を1拠点で満たすことは難しいため、最終的に東京都臨海部については、有明の丘地区（東京都江東区）、川崎市臨海部については、東扇島地区（川崎市川崎区）の2拠点を整備することと決定し、適切な機能分担を行い、相互にその機能を補完することにより、ひとつの基幹的広域防災拠点の機能を発揮できるよう整備することとした。

有明の丘地区を広域防災の合同現地対策本部、医療支援、応援部隊本部のベースキャンプの機能を有し、東扇島地区を物流コントロールセンター、広域部隊支部のベースキャンプの機能を確保し、その機能分担を行った。両拠点にはヘリポートのためのオープンスペースも整備されることとなり、陸路・航路に加えて、空路からのアクセスも狩野となる。

整備が完成すると、有明の丘地区においては13.2ヘクタール、東扇島地区においては15.8ヘクタールの拠点ができることとなる。実施設計は、2004年秋に完了する予定となっており、概ね2年で整備されることになる。

基幹的広域防災拠点を2箇所におき、機能分担を行うことは災害により同時に被災することを避け、バックアップ機能を果たすことが期待されるが、分散された機能を有効に使うためには、広域災害を想定した訓練は不可欠であろう。

先に述べた都市再生プロジェクトで、東京湾臨海部の基幹的広域防災拠点の整備計画が決定されたと同時に、京阪神都市圏広域防災拠点についてもその必要性が検討された。京阪神都市圏広域防災拠点は、2002年から2003年の間に8回の京阪神都市圏広域防災拠点整備検討委員会を開き、3つの配置ゾーン（大阪湾沿岸及び三木市に近接する地域、舞洲から関西国際空港地域、大阪・京都・奈良の府県境地域）を提示した京阪神都市圏広域防災拠点整備基本構想を策定している。その後、「東南海・南海地震津波等広域連携防災対策検討会」が設けられ、より具体的な広域連携のあり方が検討されている。しかし、近畿圏、中部圏とも東京湾の基幹的広域防災拠点のように本予算が確定していないために、計画の実現性が不明であって、具体案の提案にまで至っていない。

現状の基幹的広域防災拠点整備構想を見る限り、災害発生直後にその機能を十分発揮できるかどうかは、はなはだ疑問であり、またその課題を払拭する価値があるかどうかも問題である。その理由を列挙すれば、以下のとおりである。

ア 常時何らかの機能を発揮する施設でないために、災害時に立ち上げることになるが、これは交通渋滞などのために関係者の参集が遅れることを覚悟しておかなければならな

い。

イ 結集する関係者、政府、自治体、自衛隊、運輸業界などの混成で、その連携が困難である。

ウ 被災地で何を、どれくらいの量を要求しているのかについての情報集約のシステムがない。

このような理由から、応急対応期よりも復旧事業の推進に当たって、長丁場の対応を仕切るような機能こそが、これらの拠点に期待されるであろう。

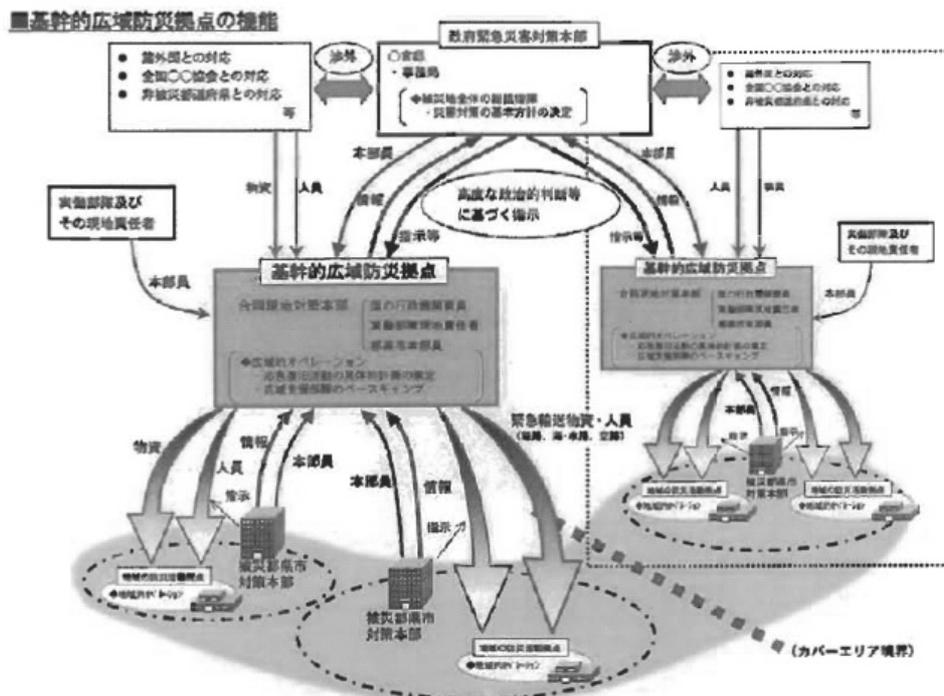


図1-1 基幹的広域防災拠点の機能
(首都圏広域防災拠点整備協議会資料より)

(4) 防災機関等の広域連携計画

災害時には救助・救出活動の実働部隊として警察・消防・自衛隊は活動を行なう。

ア 警察庁

警察庁に関しては、災害の発生に際して警察法第71条第1項の規定に基づく緊急事態の布告が警察庁長官により発せられる。その際には災害対策基本法第28条の2の規定に基づく緊急災害対策本部が設置され、もしくは設置されることが予測される場合、警察庁長官を長とする緊急災害警備本部を設置することを取り決めている。災害時における警察の措置として、国の非常災害対策本部への職員の派遣、被災地における被災情報の収集、交通の確保、社会秩序の維持、国及び被災者等への情報伝達活動などである。

また、阪神・淡路大震災後の1995年6月1日、都道府県の枠を越え、広域的に即応でき、かつ高度の救出・救助能力と自活能力を有する専門部隊として警察の広域緊急援助隊が設置された。広域緊急援助隊は被災地を管轄する都道府県公安委員会からの援助の要求により派遣され、当該都道府県公安委員会の管理下で情報収集、救助救出、緊急交通路の確保の活動を行なう。最近では、1999年6月の広島県集中豪雨災害時に中国管区広域緊急援助隊約40名、2000年の北海道有珠山噴火災害の際に東北、中部、関東管区広域緊急援助隊約630名、2003年7月の宮城県北部地震の際に東北管区広域緊急援助隊約120名、2003年7月の熊本県集中豪雨災害において福岡県警察広域緊急援助隊約40名の派遣を行っている。

イ 消防庁

消防庁は、災害対策基本法に加えて消防組織法と消防法を主な法的根拠とし、災害時に救援・救出活動を行う。消防の広域応援体制の仕組みとしては、都道府県下の全市町村及び消防の一部組合等が参加した消防相互応援協定がある。しかし、大規模な災害時において市町村の相互応援だけでは十分機能しない場合を考慮し、都道府県が国と連絡調整機能をする仕組みが考えられている。つまり、都道府県内の消防力では対応不可能な場合は消防庁長官へ応援の要請を行い、他都道府県からの協力を得ることになっているのである（図1-2）。また、阪神・淡路大震災の後には、緊急消防援助隊が創設された。緊急消防援助隊は、消防庁長官の要請又は指示によって出動し、被災地に関わる市町村長の指揮の下に活動を行う。緊急消防援助隊は、消火部隊、救助部隊、救急部隊に加えて、情報収集や現地消防本部の指揮支援を行う指揮支援部隊、応援部隊が被災地で活動するために必要な食糧などの補給業務を行う後方支援部隊等が編成に加えられており、指揮支援部隊は全国8ブロックに分けた地域別に編成を行う。

緊急消防援助隊の出動は、平成8年の蒲原沢土石流災害に始まり、2003年の十勝沖地震、2004年の一連の風水害や新潟県中越地震まで計 回の実績を持つ。十勝沖地震の際には、震度6弱が観測されたことから、札幌市、仙台市の各消防局が中心となり、ヘリコプターにより被害状況の情報収集調査に出動した。2日後の出光興産北海道精油所タンク火災の発生に際し、札幌市、仙台市だけでなく、東京消防庁の指揮支援隊や大規模危険物火災対応隊、遠距離大量送水隊といった特殊災害隊が加わり、延べ31,439名が活動に携わった。緊急消防援助隊においては、1995年と2000年に全国規模の合同訓練が東京都江東区において行われており、他の年には各ブロック単位で合同訓練を実施している。

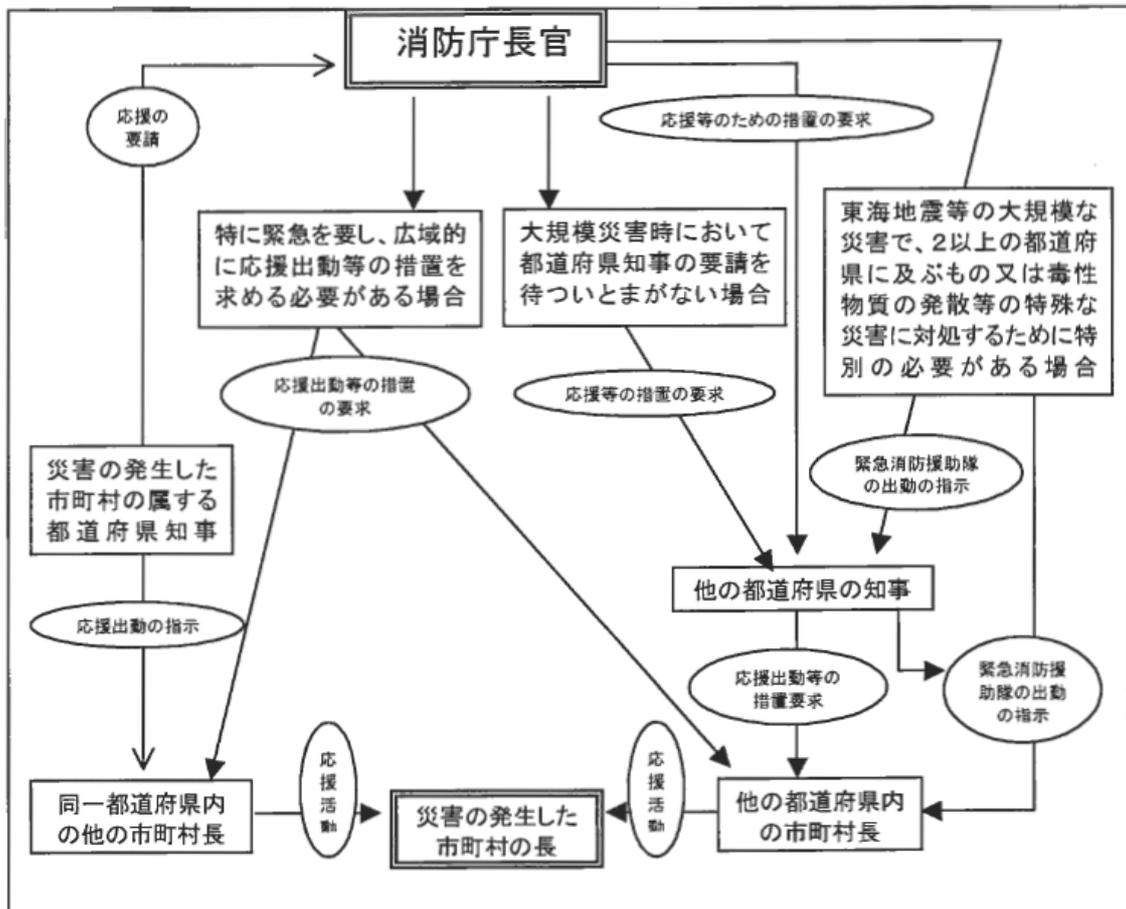


図1-2 大規模災害時等における緊急の消防広域応援大成フローチャート

ウ 防衛庁

自衛隊は自衛隊法第 83 条に基づき、基本的に都道府県知事の要請があった場合に災害派遣を行なう。しかし、緊急を要する事態の場合は、要請を待たず部隊を派遣することができる自主派遣が自衛隊法第 32 条第 2 項ただし書において定められている。自衛隊が災害時に行う活動としては、情報の収集・伝達、救援活動、救助活動、避難の援助、緊急輸送や炊飯、給水活動などが挙げられる。陸上自衛隊においては、全国 90 箇所の駐屯地において常時 3,000 名近くのスタッフを確保し、要請もしくは災害発生から 1 時間を基準に出動できるよう待機している。また、海上自衛隊においては、全国 5 箇所の地方総監部所在基地と各航空基地において航路からの出動可能な体制で待機しており、航空自衛隊も救難機の出動可能な体制を確保している。

警察、消防、自衛隊の連携であるが、1996 年に「大規模災害に際しての消防、警察及び自衛隊の相互協力に関する協定」、「大規模災害に際して警察及び自衛隊の相互協力に関する協定」などが、警察庁、消防庁、防衛庁の間で締結されており、災害情報を相互に提供し合い、救助活動をより効果的に行うため、連携をしながら任務を行うよう調整することなどを取り決めている。しかし、依然として自衛隊は防衛庁長官、警察は国家公安委員会、消防は総務省消防庁の指揮下にあり、各部隊間の調整を誰が行なうかといった状況は懸念される。

2 都道府県間の広域連携

(1) 広域連携を考えるにあたって

わが国では、半世紀以内に首都直下型地震と東海・東南海・南海地震の発生が懸念されている。内閣府の被害想定によれば、それらの地震による被害は広域に渡り、10 以上の都道府県が被災する。わが国の防災行政は、阪神・淡路大震災を機に様々な改革が行われた。しかし、阪神・淡路大震災に基づいた防災行政の改革は、局所的な災害が生じた際の広域的な応援に関するもので、上記のような被害が広域にわたる地震が発生した場合に、広域的な災害対応が円滑に行われるのだろうか。

本項では、阪神・淡路大震災以後の防災行政における取り組みを紹介し、実際に広域にわたって応援がなされた例とそこで生じた課題を紹介する。そして最後に、円滑な広域応援活動ができる防災体制の整備に向けた提言を行う。

(2) 災害時の相互協力に関する応援協定の経緯と現況

広域的な応援体制については、阪神・淡路大震災における地方公共団体等による様々な応援活動により、その重要性が改めて認識された。震災後の 1995 年、災害対策基本法が改正され、地方公共団体相互が積極的に相互応援を行う努力義務を規定する条文が追加された。

阪神・淡路大震災以前、都道府県間相互応援協定が締結されていたのは 3 件のみで、首都圏と中部圏に限定されていた。しかし、阪神・淡路大震災やそれに伴う災害対策基本法の改正に伴って、1995 年中に、北海道・東北、中部、北陸、近畿、中国・四国、九州等で都道府県間の協定締結が相次いだのをはじめ、1996 年 7 月には、全国知事会で全都道府県による応援協定が締結され、日本全国の隣接する地域ブロック及び全都道府県での広域防災応援協定の締結がなされた。2003 年現在、災害時の都道府県の防災活動における相互協力に関する応援協定は全国で 22 締結されている。(表 1 参照)

表－1 都道府県の防災活動における相互協力に関する応援協定の締結状況

区域	応援協定等の名称	構成都道府県	締結年月日
全国	全国都道府県における災害時の 広域応援に関する協定	全都道府県	H8.7.18
北海道 東北	大規模災害時の北海道・東北8道県 相互応援に関する協定	北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、 福島、新潟	H7.10.31
関東	災害時における福島県、茨城県および 栃木県三県相互応援に関する協定	福島、茨城、栃木	H8.3.26
	関東1都9県 震災時等の相互応援に関する協定	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神 奈川、山梨、長野、静岡	H8.6.13
	7都県市 災害時相互応援に関する協定	東京、千葉、埼玉、神奈川、横浜市、川崎 市、千葉市	H8.5.15
中部 ・ 北陸	中部9県1市 災害応援に関する協定	富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛 知、三重、滋賀、名古屋市	H7.11.14
	新潟県・群馬県 災害時の相互応援に関する協定	新潟、群馬	H7.7.11
	新潟県・長野県 災害時の相互応援に関する協定	新潟、長野	H7.7.11
	新潟県・富山県 災害時の相互応援に関する協定	新潟、富山	H7.8.24
	石川県・岐阜県 災害時の相互応援に関する協定	石川、岐阜	H7.8.9
	北陸三県 災害相互応援に関する協定	石川、富山、福井	H7.10.27
	岐阜県・福井県 災害時の相互応援に関する協定	岐阜、福井	H7.10.6
	石川県・新潟県 災害時の相互応援に関する協定	石川、新潟	H8.1.9
近畿	近畿2府7県 震災時等の相互応援に関する協定	大阪、京都、滋賀、奈良、兵庫、和歌山、 福井、三重、徳島	H8.2.20
	紀伊半島三県 災害等相互応援に関する協定	三重、奈良、和歌山	H8.8.2
	兵庫県・岡山県 災害時の相互応援に関する協定	兵庫、岡山	H8.5.31
	兵庫県・鳥取県 災害時の相互応援に関する協定	兵庫、鳥取	H8.5.31
中国	中国5県災害時の相互応援に関する協定	鳥取、島根、岡山、広島、山口	H7.7.13
	中国・四国地方の 災害時相互応援に関する協定	鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香 川、愛媛、高知	H7.12.5
四国	四国4県広域応援に関する協定	香川、徳島、愛媛、高知	H7.10.20
九州	九州・山口9県災害時相互応援協定	福岡、大分、佐賀、長崎、熊本、宮崎、鹿 児島、沖縄、山口	H7.11.8
その他	原子力災害時の相互応援に関する協定	北海道、青森、宮城、福島、茨城、新潟、 石川、福井、静岡、京都、島根、愛媛、佐 賀、鹿児島	H13.1.31

	総合訓練			個別訓練								合計
		広域応援を含んだもの	自衛隊が参加したもの	職員参集訓練	情報伝達訓練	消火訓練	避難誘導訓練	救急救助訓練	給食給水訓練	応急物資輸送訓練	その他の訓練	
実施団体数	44	33	44	22	17	6	6	5	3	5	8	29
訓練実施回数	74	43	66	37	51	8	7	7	4	7	24	97
参加人員	1628953	669828	1601955	37149	722101	2592	20466	17442	350	1880	6577	95942

表－２ 都道府県における震災訓練の実施状況（平成 14 年度表）

協定の内容は、モデル協定を参考にしているため、同様のものが多く、食糧及び飲料水及び生活必需物資の提供、被災者の救出・救護・防疫等災害応急活動に必要な資機材の提供、職員の派遣、避難者・傷病者の受け入れ等である。

(3) 広域的な応援体制の整備に向けた取り組み

災害時に迅速かつ的確な対応をするためには、日頃から実践的な対応力を身につけておく必要がある。消防庁では、地方公共団体に対し、防災関係機関とも連携のうえ、住民参加の下に、情報の収集・伝達、避難誘導、救出・救護など総合的かつ実践的な防災訓練を実施するよう要請した訓練の実施についても推進している。

広域的な災害を考えたとき、局所的な災害よりも、都道府県、防災関係機関同士の連携が必要になるため、相互の訓練も実施されている。2002 年度には、全国都道府県で 44 団体が総合防災訓練を実施し、そのうち 33 団体が広域応援を含んだ訓練を行った。（表－２ 参照）

広域応援を含んだ訓練を行った例として、2003 年 10 月 30 日（木）・31 日（金）の 2 日にわたって、兵庫県で実施された「平成 15 年度近畿府県合同防災訓練」を紹介する。

本訓練は、災害想定を阪神・淡路大震災と同地域、同規模の内陸型直下地とし、10 月 30 日に図上訓練を、31 日に実働訓練を行った。参加団体は、広域応援を想定しているため、近畿 2 府 7 県の参加をはじめ、本訓練が緊急消防援助隊近畿ブロック合同訓練、兵庫県総合防災訓練、神戸市総合防災訓練・中央区総合防災訓練、兵庫県石油コンビナート等総合防災訓練を含んでいることから、それらに関係ある 184 機関、2,265 人が参加した。

2003 年度の訓練は特に、大震災後強化を図ってきた、兵庫県、神戸市の地震防災対策と近畿の広域防災体制の検証に重点を置いて訓練を実施したため、30 日の図上訓練では、広域的な災害応急対応活動の訓練が行われた。

図上訓練の実施方法は、ロールプレイング方式によるリアルタイムシミュレーション訓練で以下の図 1－3 にその概要を示す。また、ワーキング部会を 7 つ作り、各部会ごとに訓練達成目標を決めた。各部会の目標は、以下の表－3 である。表－3 に示すように、今回の訓練は、広域災害というキーワードで部会が構成され、近畿 2 府 7 県で災害応急対応活動に必要な情報のやりとりが行われた。その際、立場としては、兵庫県が中心となり、情報の提供、集約を行った。また、31 日の実働訓練は、現地調整訓練をはじめ、救出・救助・消火訓練、緊急輸送訓練、非常通信訓練等が行われた。

全国では、このような訓練が、広域応援を含んだ訓練として行われており、応援の形式としては、被災県：応援県が、1：（多い）の形式となっている。しかし、首都直下型地震や東海・東南海・南海地震のような被害が広域にわたる災害が生じた場合には、被災県：応援県が（多い）：1、（多い）：（多い）といった状況も予測されるため、これらを考慮した訓練も行われる必要がある。

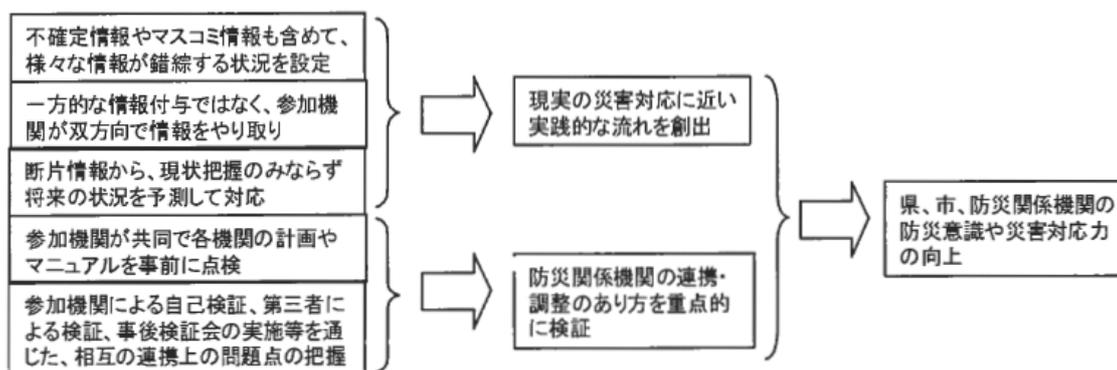


図 1-3 ロールプレイング方式によるリアルタイムコントロールシミュレーション訓練の概要

表-3 ワーキング部会ごとの訓練達成目標

部会名	訓練達成目標
広域災害消火プロジェクト部会	部会の各機関で収集した火災発生状況および火災発生件数を兵庫県で集約し、兵庫県は各期間に情報を提供する。
広域災害医療プロジェクト部会	部会の各機関で傷病者数と分布、医療資源を把握し兵庫県で集約する。
広域災害救助プロジェクト部会	部会の各機関で収集した要救助者数を兵庫県で集約する。
広域災害ライフライン復旧プロジェクト部会	部会の各機関は、緊急輸送ルート等に関する情報を把握し復旧に必要な情報を神戸市・兵庫県に提供する。
広域災害緊急輸送プロジェクト部会	部会の各機関は、収集した道路・鉄道被害情報を兵庫県に提出する。兵庫県・兵庫県警・神戸市は互いに情報交換し、情報を共有する。
広域災害被災者支援プロジェクト部会	部会の各機関は、避難者数を把握し、フェニックス防災システムの被害予測結果と収集された情報を基に被災者対応支援計画を立てる。
広域災害支援要請プロジェクト部会	部会の各機関は、フェニックス防災システムの情報に基づき支援要請に必要な項目を洗い出し、兵庫県・神戸市に提供する。各機関は支援要請に必要な項目について支援要請計画を立てる。

(4) 広域にわたる応援の実施事例と課題

阪神・淡路大震災以後、前述のとおり、全国的に相互応援協定が締結された。消防庁の調査によれば、都道府県間の相互応援競艇に基づく応援回数は、合計 23 回で、団体数は 6 団体である。ここでいう 6 団体とは、群馬県（5 回）、岐阜県（1 回）、三重県（5 回）、大阪府（1 回）、和歌山県（2 回）、徳島県（9 回）である。

ここで、都道府県間の相互応援競艇に基づく応援が行われた例を紹介する。1997 年 1 月 2 日、島根県沖で発生したロシア船籍タンカー「ナホトカ」号による原油流出事故は、日本海沿岸の各府県に大きな被害をもたらした。同年 2 月 25 日に重油の改修を終了した。近畿府県においても福井県、京都府、兵庫県に重油が漂着し、「近畿 2 府 7 県震災時等の相互応援協定に関する協定」に基づく応援を実施した。応援の実績は、以下の表-4 のとおりである。（応援府県に消防庁の調査では、応援を行った団体として滋賀県、奈良県が上がっていなかったが理由は不明。）

表－４ 「ナホトカ号」による原油流出事故での応援の実績

被災府県	応援府県	オイルフェンス (m)	ドラム缶 (本)	ヘリコプター（出動回数） (回)
福井県	滋賀県		370	8
	大阪府	1740	454	
	奈良県		175	
	和歌山県	6000	634	8
	徳島県		507	
	小計	7740	2140	16
京都府	三重県		200	
	徳島県	1380		
	小計	1380	200	
合計		9120	2340	16

この重油雨竜出事故で行われた応援実施で生じた問題点については、以下の3つが報告されている。

ア 応援主管府県の選定

複数府県が被災した場合の応援主幹府県の決定方法がない。また、全国応援協定に基づく応援が併せて実施された場合の、全国窓口との調整窓口と近畿内部の応援主幹府県との関係が整理できていない。

イ 資源配分の問題

府県間協定の問題ではないが、当時、流出油回収の専門機関とされている海上災害防止センターは、福井等被害の大きな府県には人を派遣するなどの対応を行ったが、兵庫県等被害が比較的軽微と思われた県に対しては何らの支援もなかった。

ウ 専門知識の取得

重油除去方法を検討するにあたり、英国運輸省コーストガード海洋汚染対策部大洋汚染コントロールユニットからデイビット・R・ベッドボロー氏を招いたが、互助により対応する相互応援協定では、基本的に府県が有しない専門的人材を融通することはできないため、環日本海交流西日本協議会が招集した形をとった。そのため、調整は困難を極め、招集期間も2月2日から4日までと、事故発生（1月2日）から1ヶ月を要した。

ナホトカ号の例は、福井県、兵庫県、京都府をはじめ8府県にまたがる災害になったが、重油を回収するという一つの課題に向かって相互協力をした形になった。被害が広域にわたる地震災害を考えた場合、解決すべき課題が多数生じる。今回の事例がもたらした3つの問題点は、今後の防災体制を考える際に重要なものであるが、解決すべき課題が多いときの相互協力を考えた場合、未曾有の難しさが生じる可能性がある。

(5) 都道府県間の広域的な応援体制の整備に向けた取り組み

これまでは既存の、相互応援協定、広域防災訓練を紹介してきたが、首都直下地震、東海・東南海・南海地震等に対応するには、まだまだ課題が多い。そんな中、都道府県間の広域的な応援体制の整備に向けた取り組みある。全国的に協定締結団体間で行われているが、近畿府県の例を紹介する。

ア 近畿府県災害対策協議会

近畿2府7県の防災担当課が窓口となって組織した協議会で、年2回の課長レベルの会議、年数回の担当者レベルの会議を開催し、協定の適用、広域防災訓練、広域防災に関する課題について協議している。

イ 近畿ブロック広域防災体制検討委員会

近畿2府7県の防災担当課長、近畿圏の国関係機関、ライフライン事業者により組織した委員会で、年数回の課長会議、担当者によるワーキング会議等を開催し、広域防災

機構等について検討している。

ウ 相互応援協定に関する要領の作成

毎年度当初に、「近畿2府7県震災時等の相互応援に関する協定」の要領に基づき、各府県が提供できる物資、人材等のリストを作成し、交換している。

要領の種類は、1 食料提供に関する要領、2 飲料水の提供等に関する要領、3 生活必需物資の提供に関する要領、4 応急対策用の資機材の提供等に関する要領、5 避難者の受入に関する要領、6 医療支援に関する要領、7 職員の派遣に関する要領、である。

また、各都道府県で首都直下型地震、東海・東南海・南海地震等の被害想定が見直されている。兵庫県では、南海地震対策を強化するプログラムを作成しており、事業の内容としては、南海地震による特徴的な被害の分析や広域災害時に予想される応急対策の分析をはじめとした、被害シナリオの作成や超広域災害時における食料・物資の確保及び緊急輸送方法をはじめとした、対応プログラム等の作成である。

現状として、広域的な応援体制の整備に向けた取り組みとしては、既存の協定を形骸化しないための協議会、委員会を開催することや、各都道府県で首都直下型地震、東海・東南海・南海地震対策等の被害想定の見直しを行っている。兵庫県のように、南海地震の対応プログラムを作成することにより、自県のみで対応することの難しさを改めて知ることができ、広域的な防災体制の整備に向けた取り組みの重要性を再認識することができる。

(6) 円滑な広域連携活動ができる防災体制の整備に向けた提言

これまで、都道府県間での応援協定の現状、防災訓練、広域応援の事例と課題、広域的な防災体制の整備に向けた取り組みを見てきた。ここで明らかになった問題点を考察し、その解決策を示し、円滑な広域応援活動ができる防災体制の整備に向けた提言を行う。

ア 相互応援協定は地域特性を考える必要がある。

南海、東南海地震が発生したときに、近畿2府7県震災時等の相互応援に関する協定に基づいて、徳島県に救援物資がくるのだろうか。物流手段には、a) 陸路、b) 空路、c) 海路が考えられるが、津波の常襲でc)の海路は使えない。a)陸路も緊急輸送道路に指定されているところが、地震によってふさがれてしまう可能性がある。となれば、b)空路しか信頼して使える手段はないことになる。そのことを考えて、協定の内容に空路に関する事項を盛り込む必要がある。

イ 協定の重み付けをする必要がある。

南海、東南海地震では、比較的被害の少ない地域と考えられている中国地方は四国と災害時の相互応援協定を結んでいる。中国地方の自治体で、岡山県、鳥取県は兵庫県との協定を、山口県は九州との応援協定を締結している。例えば、兵庫県が岡山県と鳥取県に応援要請を行ったとする。そのとき、四国地方の主幹県から中国地方に応援要請がきた場合、岡山県と鳥取県の資源を四国地方と兵庫県にどう分配するのか、協定の重み付けをする必要がある。

ウ 防災訓練は、被災県：応援県が（多い）：（多い）、（多い）：1を想定して行うべきである。

現状の全国の防災訓練で行われている広域応援を想定した訓練は、被災県：応援県が1：（多い）である場合が多い。しかし、被害が広域にわたった場合、被災県：応援県が（多い）：（多い）もしくは、（多い）：1になる。この状況になった場合の災害対応に関わる指揮命令系統はどうなるのか。資源の配分はどうなるのか。訓練で様々な形を試し、協定に盛り込んでいく必要がある。

(7) 広域災害時の自力対応と受援体制

東海・東南海・南海地震に際しては、発生直後には、三重県、和歌山県、高知県などは県レベルで孤立する危険がある。その場合には自力対応のための用意をしておかなければならない。



図1-4 自力体制の基本的な考え方（消防庁）

東海・東南海・南海地震のようなスーパー広域災害では、県レベルの一時的な孤立が伴うことが危惧されている。そのためには、まず広域の被害予測を実施し、関係者間で情報の周知徹底を図らなければならない。なぜなら、自分の県だけの情報では不足するからである。隣接する都府県の被害想定結果を事前に知っておくことは、広域連携では必須である。しかも、行政の資源だけでは当然、不足するから、自助、共助も必要となる。図1-4には、消防庁がまとめた自力体制の内容が示されているが、要は体制を作っておくというより、このような体制が広域災害では必要であるとの関係者間の共通認識がまず、なければならない。なぜなら、発生直後に広域連携を期待しても何も進まなくなる危険性があるからである。そのときには、自らの資源を動員せざるを得ないのである。

次に、受援体制の整備の基本的な考え方を示したものが、図1-5である。これを見れば分かるように、孤立するおそれのある都府県では、広域輸送拠点がどうしても必要であろう。ここで示した受援拠点は、市町村で設置するものであって、この図から理解できるように、情報と救援物資集配は一元化している必要がある。そうでなければ、救援物資の配布が偏り、必要なところに届かず、同じところに重なるなどの非効率が発生するからである。仮に市町村レベルでの受援拠点が1自治体で複数の場合、地図上の位置の特定に時間がかかり、配送がうまくいかない例が、阪神・淡路大震災で発生した。土地勘のない人が輸送することを忘れてはならない。

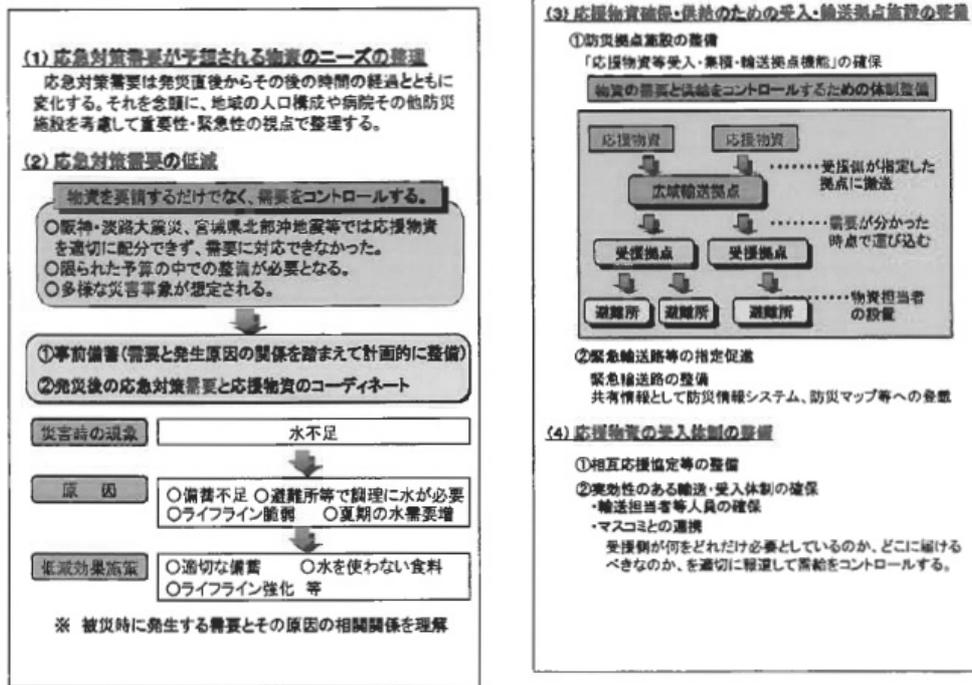


図 1 - 5 受援体制の考え方 (消防庁)

3 広域連携の事例と課題

防災体制の強化の取り組みの成果と課題がもっとも問われるのは、巨大災害、とりわけ被害が複数の都道府県にまたがる広域災害である。そして、現実的に発生が憂慮されているのは、首都圏直下型地震と東海・東南海・南海地震災害であり、これらの場合には 10 以上の都府県に被害が波及するので、スーパー広域災害とここでは名付けている。「現実的に」とは、今世紀半ばまでには必ず起こると考えられるという意味である。その犠牲者数は、それぞれ約 1 万人及び 3 万人と推定されている。ただし、これらは最大値の平均値であって、起こったときの社会条件次第で、数倍から数分の一に変化する。前者の地震は内陸型で、大きな揺れは震源付近で 10 秒程度である。後者はプレート境界型で、数分続く大きな横揺れが特徴である。したがって、被害の内容も大きく相違する。ここで示した首都圏直下型地震の被害は、東京都のみのもので、周辺の神奈川、埼玉、栃木、茨城、千葉、群馬各県の被害を含んでいない。なぜ、これがスーパー広域災害に『昇格』するのかと言えば、それは次のような理由による。

まず、1995 年阪神・淡路大震災では被災地人口約 500 万人の 0.1%が家屋の全壊などで地震直後に死亡した。1999 年のトルコ・マルマラ地震、台湾・集集地震によって被災地人口はそれぞれ 2,000 万人、240 万人に対して、死者は 1 万 9 千人および 2 千 4 百人であった。これら 3 つの都市地震では、家屋の全壊・倒壊によって大半の犠牲者が出た。地震被害がこのパターンとなれば、被災地人口の 0.1%が死亡するのである。首都圏には 3,500 万人が生活している。ということは、地震の規模によっては犠牲者は 3 万 5 千人程度出てもおかしくないのである。なぜなら、首都圏には 1980 年以前に建てられた家屋が 513 万棟存在しており、これらが全壊・倒壊する危険性が大きいからである。つぎに、たとえ、東京都内が震源であっても、周辺の 6 県 3 政令指定都市でも何らかの被害が波及する恐れが大きい。しかも、経済被害は国内全域に波及し、一部海外への影響が懸念される。

(1) 首都圏直下地震と東海・東南海・南海地震災害

このようなスーパー広域災害はなぜ発生するのだろうか。まず、地震のエネルギー、すなわちマグニチュードが大きいということが挙げられる。東海・東南海・南海地震はそれぞれ単独でも、マグニチュードは 8、8.1 および 8.5 であり、1707 年の宝永地震のように

これらの3つのセグメントが同時に地震を起こせば、8.7の巨大地震となる。首都圏直下型地震ではこれが7.2であるが、震源の深さが20kmより浅い陸上部にあるために、首都圏の震源付近を中心に、阪神・淡路大震災のように激しい揺れが襲うことになる。しかし、何もこのように地震マグニチュードが大きいことだけが、被害を大きくするのではない。都市の防災力が小さいことも影響している。

それでは、地震に対して、一体何が都市を脆弱にしているのだろうか。まず、わが国で1960年代に本格化した都市化とそれを適切に制御できなかった土地政策の失敗が挙げられる。列島改造・高度経済成長の号令下、適切な土地利用計画や開発規制がなく、これらを放置した当時の監督官庁である国土庁を筆頭に、開発許可権限をもつ市町村の罪は極めて大きいと言わねばならない。たとえば、人口が約80万人の世田谷区では、道路網の貧弱さは震災前の神戸と比べても際だっている。さらに、大都市の旧市街地に偏在する過剰な人口と人口密度はそれ自体が災害の激化要因である。ここには例外なく先の戦災を免れた老朽木造住宅群が存在する。また、自然環境が悪化した場合もその反動として災害が多発し、激化する。現在の中国がそうであり、そこでは環境の犠牲のもとに経済発展が続いている。いずれそのツケが必ずやってくることは、我が国の水俣病を初めとする公害問題の教えるところである。これと平行して、ゲリラ災害が多発したことを忘れてはならない。さらに、都市サービスが向上すると、市民生活は過度の依存体質となってしまいうだろう。夜、突然原因不明の停電になった場合を想定してみるがよい。たちどころに不自由な生活となってしまいうだろう。

そこで、まず、東海・東南海・南海地震と首都直下型地震の特徴となぜ広域災害になるのかを示してみよう。

ア 東海・東南海・南海地震

(7) なぜ広域災害か

この地震災害がなぜ広域災害になるのか、その理由は以下のように挙げられる。

a 外力が広域に作用する。

例えば、東海・東南海・南海地震が同時発生した場合、地震と津波被害は36都府県に及ぶ。図1-6は、東海・東南海・南海地震の震源域を、図1-7は計測震度の分布を示している。

b 社会構造がネットワーク化している。

ライフラインがネットワーク的に運用されており、あるレベルまでは信頼性が高いが、それ以上では、ネットワーク全体がダウンする。

c 被害が巨大で救助活動が長期化する。

救援のためのロジスティックスが全面的に不足し、陸の孤島化した自治体が多数存在するため、復旧が遅れる。



図1-6 (想定) 東海・東南海・南海地震の震源域

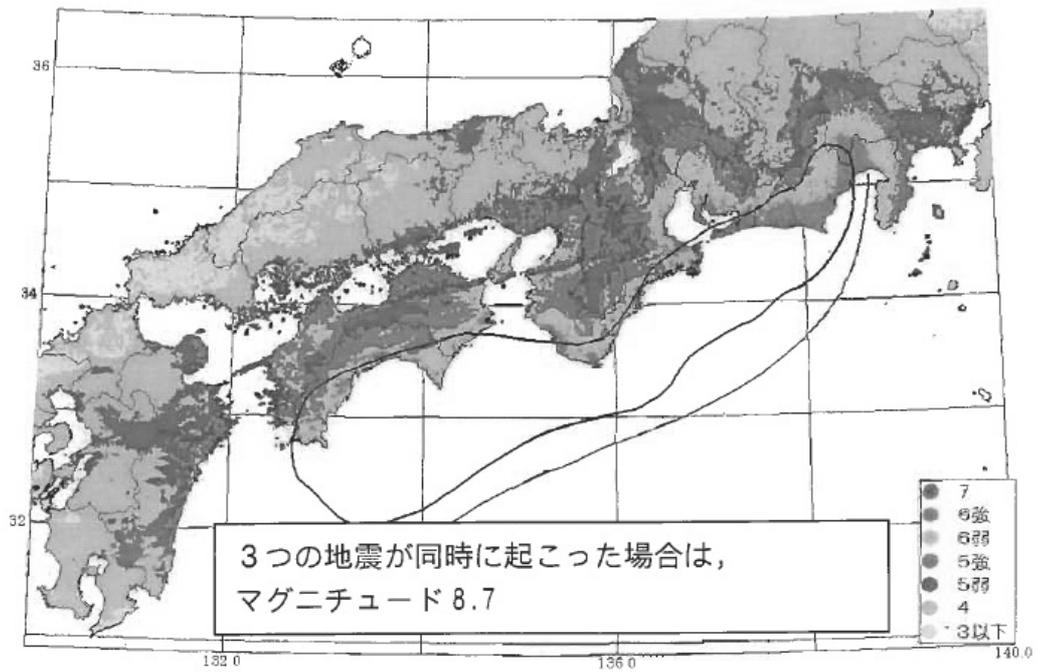


図1-7 震度分布図

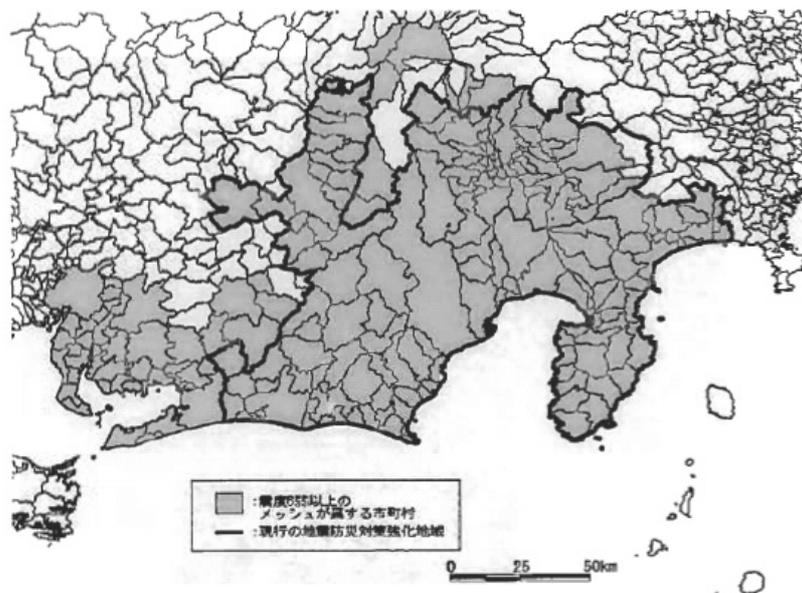


図1-8 東海地震の地震対策強化地域（263市町村）

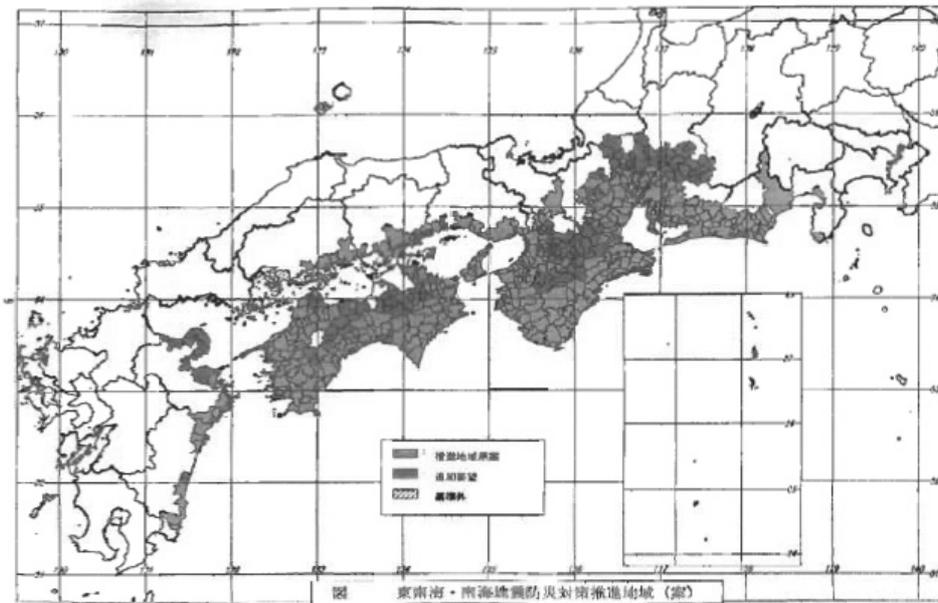


図 1 - 9 東南海・南海地震の防災対策推進地域（652 市町村）

d 広域連携を経験していない。

このような 30 を超えるような都府県の広域連携の例は皆無である。図-1.8 は、東海地震の地震対策強化地域（263 市町村）及び図-1.9 は、東南海・南海地震の防災対策推進地域（652 市町村）を図示したものであり、3つの地震が同時に発生すると、約 800 の市町村に地震と津波被害の発生が憂慮されている。

東海・東南海・南海地震の3つの地震による被害の大略は、次のようにまとめられる。

- a 甚大な被害・・・2.8 万人（被災地人口 5,000 万人）：これらの数字はあくまでも最大値の平均値であって、条件によっては数倍に増える。
- b 広域にわたる被害・・・36 都府県：間接被害は全国に波及する。
- c 広域にわたる強大な津波による災害・・・戦略的検討（総合防災）：津波防波堤などのハード整備は不可欠である。情報を用いたソフト防災と組み合わせるほか、今回の地震では間に合わなくても、その次の災害を視野に入れた土地利用計画などを事前に策定しておく。
- d 揺れと津波による複合災害・・・倒壊家屋と連動：特に懸念されるのは、2003 年の十勝沖地震で被災した十勝川の堤防のように、液状化で被災・沈下した区域から津波氾濫が起こることである。また、震度 6 強の地域を中心に古い家屋の全壊・倒壊によって瓦礫の下に閉じこめられて脱出できない場合や、道路が閉塞して通れない場合、津波によって人的被害が拡大する。
- e 大量の物資の不足・・・陸海のアクセス寸断：2003 年の十勝沖地震の被害事例を考慮すれば、震度 6 弱以上の地域では沖積平野の軟弱地盤上で液状化が発生し、道路や鉄道が寸断されると予想される。港湾施設も被災する。三重、和歌山、徳島、高知の各県の沿岸部自治体は陸の孤島になる。陸路が長期にわたって不通になるので、救援物資は大量に運ばれない。
- f 甚大な経済被害・・・87 兆円：これはあくまで計算できる対象だけであって、人命のように計算できないものは含んでいない。
- g 港湾・臨海都市の大被害・・・液状化による防災施設、港湾施設被害：津波による被害が重なり、大量の浮遊物の発生を考慮すれば、復旧は容易ではない。
- h 係留船舶の被災、座礁と陸上移動、燃料の漏出と環境汚染、都市火災：これまでこれらの被災形態は未経験である。したがって、未曾有になる可能性が大きい。

- i 地下街・地下空間の浸水・水没・・・水門・鉄扉・陸閘の被災、液状化による護岸沈下：これも未経験であるが、安政南海地震の大阪での津波氾濫域を考えれば、決して沿岸都市の地下空間は安全とは言えない。
- j 大規模ライフライン被害と長期継続・・・停電、道路不通、断水、ガス供給停止、電話不通、コンビナートのタンク火災：各電力会社の発電、変電、送電施設の複数被災や、震度5弱以上での発電機の緊急停止・再開事例が多数発生すると考えれば、安定電力に必要な総発電力の8%以上がダウンすることは必定で、長期間（1週間以上）停電することが起こりえる。これも十勝沖地震の教訓で、震度5弱の苫小牧でやや長周期の地震動でタンクがスロッシングを起こし、2基から出火した。2004年9月5日のプレート境界地震だった紀伊半島沖地震で、東京湾で7秒、伊勢、大阪湾で5秒程度のやや長周期の地震動が卓越したことがわかった。東海・東南海・南海地震では、これら3つの湾岸での大型タンク群を中心としたスロッシング被害の発生が懸念される。

ところで、中央防災会議で提示された東海・東南海・南海地震の主要課題と対策に東海地震を考慮して検討すれば、次のようにまとめることができる。

- a 広域で同時に発生する災害のため、被害状況の把握が困難
- b 広域で同時に発生する災害のため、防災機関内等の情報伝達が困難
- c 広域で同時に発生する災害のため、住民等への情報提供が困難
- d 広域で同時に発生する災害のため、通常の広域防災体制等では対応が困難
- e 通常の災害以上に自立した防災体制とするための地域の防災力の強化
- f 津波対策の強力な推進
- g 予防対策の計画的な実施
- h 東海・東南海・南海地震の時間差発生を考慮した防災対策
- i やや長周期地震動対策

そこで、aの課題に関して、さらに次のような問題が生じる。

- ・通常の消防、警察等の現地調査やヘリコプターによる情報収集体制では不足する。
- ・情報伝達網の寸断等により、被災状況の把握が困難な地域が生じる。
- ・マスコミの情報にも空白が生じ、防災機関の情報把握にも支障が生じる。
- ・膨大な被災情報のために、緊急対策本部や自治体でも情報処理が困難となる。
- ・新しい被災形態が発生し、それを伝達できない。
- ・広域で同時に発生する災害のため、防災機関内等の情報伝達が困難

次に、bに関しては次のようである。

- ・情報伝達網の寸断等された、情報伝達のための手段がなくなる。
- ・相当量の被害情報を十分に伝達しきれない可能性がある。
- ・情報伝達のための人員が不足する。
- ・コンピューターの処理能力を超える可能性がある。
- ・被害の時空間拡大に機関の処理が追いつかない。

さらに、cの広域で同時に発生する災害のため、住民等への情報提供が困難については、次のようになる。

- ・防災機関内の情報が不足して、住民等への情報提供が出来なくなる可能性がある。
- ・情報伝達網が寸断されて、情報伝達の手段がなくなる。
- ・情報伝達のための耐性が混乱したり、人員が不足する可能性がある。
- ・マスコミも膨大な情報量を流しきれない可能性がある。
- ・停電が長期化する可能性がある。

そして、dの広域で同時に発生する災害のため、通常の広域防災体制等では対応が困難については、次のようにまとめられる。

- ・救援資機材は、全国手配しても優先的配分を行う可能性がある。

- ・限られた救助・救援資源の優先配分を行う必要がある。
- ・円滑なロジスティックのために相当長時間を要する。
- ・1つの現地対策本部では対応しきれない。
- ・沿岸市町村の多くが陸の孤島になる恐れがある。

(4) 地震・津波災害の広域化と対策

東南海・南海地震の震源域は大部分が海域に存在する。したがって、津波による人的被害は、50%以上になると予想されている。しかも、前述したように、地震動によって、西日本の太平洋に面した沿岸部では、道路、鉄道が長期にわたって不通になると予想されている。唯一、海路が応急対応のみならず、復興事業でも使用可能であるが、そのためには、港湾施設などの強化や沿岸自治体の防災力向上が必須である。そこで、前述した内容と若干、重なる部分もあるが、大規模地震・津波への備えをまとめて示してみよう。

a 最近の起こった地震、津波の教訓

筆者は、文部科学省が RR2000 の一環として実施している大都市大震災軽減化特別プロジェクト（略称 大大特）において、「巨大地震・津波による太平洋沿岸巨大連担都市圏の総合的対応シミュレーションとその活用手法の開発」の研究代表者として、来るべき東海・東南海・南海地震による被害の総体として極小化を目的とした研究を 2002 年度より 5 年計画で推進してきた。2004 年 9 月の地震発生に鑑み、この研究課題の参加者を中心に、本地震に関する総合的な検討を行うタスクフォースを編成し、検討にあたることになった。また、昨年 9 月の十勝沖地震災害の現地調査も行った。後者については、もちろん結果が出たわけではないが、現在わかっていることを中心に検討してみたい。

(a) 震度 6 弱で既存の港湾、漁港施設などの社会基盤施設の大きな被災

十勝沖地震では、河川堤防 80 カ所、道路・橋梁 96 カ所、港湾 130 施設、漁港 16 施設で被害が発生した。いずれも主因は、地震動による液状化被害の発生である。特に象徴的であったのは、釧路港の第 4 埠頭の被災であった。これは、2002 年 10 月に竣工した最新の埠頭で、裏埋め土を改良するなどして、液状化対策を一応は実施していた。しかし、14m 水深のエプロン部分が平均 50cm 沈下したのである。PL 値という液状化指数では表し得ない対策の困難さが浮き彫りにされた。十勝沖地震のような典型的なプレート境界地震では、地震マグニチュードが 8 にも達すると、強い横揺れは 2 分程度以上継続する。そうすると、時間的に液状化が単純に進行するのではなく、再び固化するなど、複雑に挙動することがわかっている。すなわち、現状では、液状化過程が厳密に解析されたわけではないのである。そのように考えると、既設の国道などは、橋梁部部分を除いて液状化対策は実施されていない。だから、十勝川の河口部周辺の軟弱地盤地帯で大きな被害が発生した。いま、地震発生 of 切迫性が認められるのは、宮城県沖地震、首都直下型地震、東海・東南海・南海地震などである。それらによる地震動と液状化の被害は、わが国を代表する港湾群に現れることは必定である。

(b) タンクのスロッシング現象

十勝沖地震で震源から 250km 離れた、震度 5 弱の苫小牧で、出光興産の北海道精油所のタンク群約 100 基のうち、約 50 基に被害が発生し、2 基から火災が発生した。直径 40m、高さ 25m のタンクに貯蔵されていた約 3 万 kl の原油のとナフサから出火したのである。地震波を解析すると、周期が 1 秒から 10 秒までの間で、応答スペクトルの値は減衰せず高い値のままで、かつ 7 秒程度なそのいくつかのピークが現れている。同じ現象が、1999 年のトルコ・マルマラ地震の際にヨーロッパ 6 位に位置するチュプラの精油所でも大規模に発生した。そのとき対岸の火事として、わが国の石油精製会社やコンビナート関係者が調査に入ってい

ないのは残念である。わが国では、タンク火災は年1例を想定して消火剤が備蓄されていたに過ぎない。背筋がゾットするような暢気さである。後で調べてみると、わが国には500k1以上の容量のタンクが約1,300基あり、その64%にあたる約8,500基が耐震不適格、もしくは耐震診断を受けていない古いものであることがわかった。消防法適用の猶予の形で、実質的に放置を許してきた消防庁の罪は極めて重い。8,500基のうち、横浜や東京港などの大港湾を控えた東京湾周辺に約2,000基、大阪湾周辺に約500基があり、前述の地震切迫性の下で、差し当たりこれをどうするのが緊急課題である。例えば、東海地震が起これば、東京湾周辺は震度4から5弱であり、必ずタンクのスロッシングは起こるのである。紀伊半島南東沖の地震でも、やや長周期の7秒程度の地震動が関東地方で、5秒程度の中部や近畿地方で観測されたことがわかっている。さらに問題は、容量が500k1以下の古い燃料タンクや化学物質貯蔵タンクが全国の港湾や漁港地区に無数と言ってよいくらい存在することだ。蛇足だが、最近の水族館は、大型水槽を売り物にしたものが増えている。ここでもスロッシング対策は必定である。

(c) 気象庁の津波注意報・警報発令と解除時刻の不備と自治体の避難勧告の不発もしくは遅れ

気象庁は、十勝沖地震に際し、地震発生後約4時間で津波警報を解除してしまった。ところが、釧路港などでは、その後に最高潮位が観測された。道東海岸の大陸棚に捕捉されたエッジ波の発生を予測できなかったからである。紀伊半島南東沖の地震では、最初の9月5日午後7時7分の地震に際し、注意報の発令が7分も要したのをはじめ、地震マグニチュードや震源位置の発表も極めて遅かった。しかも震源深さは、当初10kmと発表されたが、翌朝に約40kmと訂正された。新聞によれば、精度を上げるために時間を要したということであるが、精度も大事であるが、被害を軽減するためには早く注意報や警報を出さねばならない。気象庁は一体誰に顔を向けて仕事をやっているのか、という不満が出てくる。精度が悪くても津波が来襲するかどうかの方が、住民には重要なのである。その上、マグニチュードや震源位置がわからなければ、どれくらいの高さの津波がいつ頃来るか、分からないのである。今回、問題となった三重県、和歌山県は、県レベルで阪神・淡路大震災後に既に第1次の地震・津波被害想定作業は終わっているのである。地震マグニチュードが8前後であれば、各地の津波高さや来襲時刻もわかっているのである。

一方、津波警報が発令された沿岸部の自治体では相変わらず、避難勧告の発令に関してバラバラな対応が目立った。十勝沖地震では、警報が発令された自治体のうち、避難勧告を出したのは17市町であり、釧路市のように4市町では避難勧告を出さなかった。釧路市は、1994年の北海道東方沖地震に際しても避難勧告を出さなかったのが問題になった。いずれの地震でも、釧路市の臨海地域で津波浸水被害が発生しているのである。市のトップの経験に基づく勝手な判断が、必ず将来、人的被害を招くと断言してよいだろう。

ところで、紀伊半島南東沖の地震では、津波警報が発令された和歌山県で、避難勧告を出したのは和歌山市と紀伊勝浦町の2市町に過ぎなかった。残りの市町村は、出さなかった理由として、第1波が小さかったから、あるいは揺れが小さかったからとか、色々の理由を挙げている。しかし、本番の南海地震が起これば、海岸や漁港に近づくことは死につながる。津波警報発令下で消防署員・消防団員や警察官が臨海地帯を警戒活動することは、犬死にするようなものであることを関係者は深刻に受け止めなければならない。たとえ揺れが小さくても津波が大きくなる津波地震の発生を無視するわけにはいかない。事実、1605年の南海地震では、揺れによる被害は古文書には残っておらず、津波被害のみ記述されている。

結局、市町村レベルでの津波災害に対する事前の知識の貧弱さと応急対応の重要性に対する認識の欠如が、このような形で露呈したと断言できる。

(d) 住民避難の少なさ

津波の人的被害の原則は、『逃げるが勝ち』である。いかに早く安全なところに逃げるかということが、人的被害の大きさを決める。この点に関して、2003年5月26日に発生した三陸南地震に際して、震度5弱以上の沿岸地域、及び本年の紀伊半島南東沖の地震で津波警報が発令された沿岸地域の住民の対応は、落第であった。もちろん、避難勧告を発令しなかった市町村当局にも問題がある。しかし、串本町などでは東南海や南海地震時に避難勧告の発令を待っているのは避難が間に合わない地域が歴然と存在しているのである。先の十勝沖地震に際しても、津波警報が発令された沿岸住民の約15%しか避難しなかったことが問題となった。しかし、その後の詳細な調査によって、1952年の十勝沖地震で人的被害が発生した地域では、100%に近い避難率であったことがわかった。このように経験しないと避難しないという傾向は、地震ごとの津波の来襲特性が変化する現状では、極めて危険な対応と言わざるを得ない。まして三陸沖地震の時にほとんど避難しなかった三陸沿岸部の住民のように、『喉元過ぎれば熱さを忘れる』では困るのである。例えば、気仙沼市では80%を超える住民が津波の心配があったにもかかわらず、実際には避難していない現状は、防災・減災では自助努力が基本となっていることをもっと周知徹底しなければならないことを示している。

(e) 津波と高潮の同時生起

あってはならないけれども、今年のように1年に10台風が上陸するようなことが起こると、津波と高潮の同時発生確率を求め、これを港湾整備計画に反映する必要が出てきている。計画津波は、朔望平均満潮位の下で来襲すると仮定して、水位などを求めることが基本であった。ところが、特に9月は大潮の潮位上昇が他の月よりも平均30cm程度高くなっている。台風16号や18号が瀬戸内海に侵入もしくは近傍を通過したとき、特に香川、岡山両県の臨海部で吸い上げで30cm、吹き寄せで30cm程度の高潮が発生している。したがって、海面は満潮位よりも1m近く上昇し、両県で後者の台風によって浸水被害家屋が3万3,700棟を数えた。瀬戸内海各地では、この程度の水位上昇は、南海地津波などで容易に発生し、高いところでは、想定津波の高さが2mを超える地域が存在することがわかっている。したがって、これまでの津波の計算条件に、9月の大潮の水位上昇時、あるいは高潮と津波の結合発生確率の減災対策への導入も新しい課題となろう。

b 地震・津波に強い港湾

災害時に被災しない港の重要性は、誰もが認める。しかし、内容を十分理解した上での判断であれば問題はないのであるが、どうもそうでないようである。

地震・津波に強い港とは、

- ・ 移設が被災しない、あるいは被災しても機能を失わない（施設の耐震性・対波性強化）
- ・ 港を支えるロジスティックス（人、もの、情報、資金）が災害時でも確保される（ロジスティックスの安定継続）
- ・ 日常的に港が地域で利用されている（日常の活用）

ことが満たされていることが条件となる。そこで、詳しく検討してみよう。

(a) 施設の耐震性・対波性強化

これについては、論を待たないであろう。耐震強化岸壁の建設や液状化対策は、着実に進めなければならない。発生が近い将来に想定されている首都直下型地震では、東京、横浜、川崎の各港が、東海・東南海・南海地震では、東京湾以西の太平洋に面する港湾、漁港で液状化被害の発生が懸念されている。これらの地震

が起これると、いずれも広域災害になることが必定であるから、港湾施設が被災すれば、救援活動や復旧に重大な支障が発生するだろう。特に国が積極的に整備しようとしている基幹的広域防災拠点の活動は海路が中心である。これらの拠点が機能麻痺に陥り、被災地の復旧・復興の遅れにつながる。

港湾・漁港施設の被害は、地震動や液状化によるものだけではない。津波が来襲すれば、船舶が座礁する危険だけでなく、動揺あるいは移動して埠頭を破損する恐れがある。例えば、南海地震津波は、沿岸各地に20分から50分の周期で来襲するが、同時に10数秒から数10秒の長周期波浪も重なって来ることを忘れてはならない。これらの周期帯で係留中の大型船舶が船腹方向へ数mのスウェーを起こすことがわかっている。埠頭は、このような横力に弱いことを忘れてはならない。

津波の越流による外郭施設の被災も見落としてはいけないだろう。例えば、押し波や引き波の時に津波が海岸堤防を越流するようなことが起これると、混成堤のマウンドが洗掘されて、転倒することが起これる。洗掘は、防波堤先端でも発生する。したがって、これらの部分への補強も必要となろう。

一方、津波のために海面が低下して船舶が座礁・転覆する恐れもある。筆者ら(2004)は2002年度の1年間に大阪の堺・泉北港に入港した23,950隻の船舶を対象として、南海地震津波来襲時の座礁の危険評価を行い、座礁安全マップの作成を提案した。これによると、2.4mの津波高さの来襲によって、タンカーは干潮位で95%以上、満潮位でも50%以上が座礁するという恐るべき結果が判明した。このような凶面が事前に各港湾ごとに用意できれば、座礁の危険性は少なくなると考えられる。

なお、2004年の8月末に上陸した台風16号と9月上旬の台風18号によって、外国船籍の貨物船が相次いで大きな被害を被っている。台風の強風で操船不能になったのが原因であろう。このような状況は、津波来襲時でも起これる。すなわち、沿岸部を航行中の、あるいは港に停泊中の外国船籍の船には通常、外国船員が乗り組んでいる。彼らは津波そのものがどういうものか、よくわかっていないのが通例であるから、これらの船舶が海岸護岸や港湾施設に衝突するようなことも起これると想定しなければならない。現在のところ、その試みは皆無であって、早急に対策を検討しなければならないだろう。

(b) ロジスティックスの安定継続

これは案外見落とされがちである。港湾や漁港が地震や津波で被災しなくても、連絡道路や橋梁が被災して通行不可能になったり、広域災害のために全面的に停電することも起これるのである。全国の電力会社はいずれも、電力供給能力の8%程度を安定供給の目安としているようであるが、夏期のように受給電力量が逼迫した状況で首都直下地震や南海地震などが起これると、電力ネットワーク全体がダウンする危険も存在するのである。もし、自家発電装置があれば、その燃料備蓄量をあらかじめ再検討しておかなければならないだろう。ニューヨークの9/11同時テロ事件の教訓から、1週間以上の備蓄も考慮しなければならないかも知れない。

(c) 日常の活用

港湾施設を日頃から使用することの重要性である。なぜなら、日常的にきょうささせるための種々のノウハウが各港ごとに存在するはずで、災害時は、これを基本とした対応になるからであって、日頃からオペレーションを習熟しておくことは必定である。

c 津波から地域を守る

2004年9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震では、津波に対する地域防災力

に大きな問題が存在することがわかった。現在、三重、和歌山、高知、徳島各県の協力を得て、市町村レベルの注意報、警報発令下での避難勧告の発令の問題などを調査中であるが、これらの地震マグニチュードが7程度だったために、東南海や南海地震で想定した地震マグニチュードより約1小さかったので、被害がほとんど無かったことは、幸いであった。

防災の基本は、自助、共助、公助である。これらが組み合わさって社会の防災力が構成される。しかも、これらの割合が、7：2：1であることが歴史的にわかっている。ところが、住民は、1：2：7と誤解している。この誤解の解消を図らないと、防災・減災は、いつまで経っても行政に任せておけばよいことになってしまう。そこで、まず、行政上の課題は、次のようである。

(a) 気象庁からの津波注意報・警報発令と地震マグニチュードと震源深さに関する情報提供の迅速化

気象業務のエンドユーザーは、国民、市民、住民であることを忘れてはならない。科学的な正確性を要求するのは研究者の論理であり、早く発令して防災・減災に役立つようにしなければならない。昨年の上勝沖地震の際にも問題となったが、注意報・警報発令業務における気象庁と津波常襲地帯は管轄する仙台、大阪管区気象台などとの連携や調整ももっと事前に進めておかなければならない。

(b) 自治体は計測震度計の記録を活用し、それを避難勧告に応用

阪神・淡路大震災の後、大部分の自治体と気象庁によって、約3,500基の計測震度計が設置されている。これとあらかじめ想定されたプレート境界地震の地震動や津波の大きさを結合させるのである。内陸直下型地震の周辺に何重にも地震計網があるのと相違して、プレート境界地震では、地震計が震源を取り囲めないことが多く、震源やマグニチュード決定には時間がかかり、精度もよくない。事実、紀伊半島南東沖地震ではそうであった。そして、計測震度が5強以上の自治体では自動的に避難勧告を各戸に防災無線の個別受信機を通じて配信し、素早い避難を促すべきであろう。

(c) ハザードマップの普及と活用

本年3月末に高潮・津波ハザードマップの作成マニュアルが公表された。かつて阿武隈川が増水したときに、郡山市民の中で事前にハザードマップを見た住民の避難行動が、そうでない住民より早いという結果が得られた。このことは、ハザードマップが災害時の避難対策として有効な手段であることを示している。また、津波ハザードマップの作成に関して、これまでも先進的な自治体ごとに様々な取り組みがなされてきた。それにもかかわらず、津波ハザードマップの全国的な整備は進んでいない状況にある。その要因としては、ハザードマップの作成主体である市町村の防災担当者にとって、

- ① 津波ハザードマップがどのようなものであるのか具体的なイメージが分からない
- ② 高潮・津波ハザードマップは誰のために作成し、どのように活用するものであるかが明確でない
- ③ 高潮・津波ハザードマップ作成方法が難しい（技術力不足）、多額の費用を要する

ことなどが挙げられている。そこで、国土交通省の港湾局と河川局を事務局として、関係省庁が集まり、2002年度に高潮・津波ハザードマップ研究会が発足し、作成マニュアルが検討されてきた。すなわち、高潮・津波ハザードマップの全国的な整備の促進を目指し、1)高潮・津波ハザードマップの作成目的、作成主体の役割分担（国や都道府県の支援）、利活用方策などの基本的考え方を明確にするとともに、2)浸水予測計算、高潮・津波ハザードマップの記載事項、表現方法及

び利活用方法など、高潮・津波ハザードマップ作成に関する標準的な事項をとりまとめたものである。冒頭に紹介した、現在進行中の大大特の研究成果普及事業では、津波ハザードマップ作成を一つの項目として取り上げ、協議することになっている。

(d) 高齢者対策

2004年7月の新潟・福島集中豪雨災害から9月の台風18号災害まで、全国各地で、93名の死者・行方不明者を数えている。そのうち、65歳以上の高齢者は、50%強である。これには、外国船籍の遭難による船員の死者・行方不明者が30名を数えるので、これを除外すれば、75%強となる。高齢化社会の犠牲者の出方が、ここに来て顕在化したと言える。特に、東南海・南海地震が起これば、津波による人的被害が大きな市町村では、沿岸部の集落は高齢化が進んだ地域が大半を占めることが分かっている。これらの地域では共助が特に重要であり、自主防災組織などの実質的な活動目標として、訓練などを繰り返すことが重要となっている。

(e) 地下鉄・地下街対策

わが国の地下街の防災は、火災とガス爆発事故が対象となっており、津波氾濫に対する安全性に関しては、未だ研究レベルに止まっている。特に気を付けなければいけないことは、地震と津波の組み合わせによる都市複合災害の発生である。地震揺れや液状化によって、水門・鉄扉・陸閘が被災したり、海岸護岸や河口部の河川堤防が沈下したりすれば、そこから津波氾濫水が容易に市街地に進入することになる。この場合、津波がそれほど大きくなくても氾濫が長時間にわたって継続することが起こる。市街地氾濫を起こすのは、河川の洪水、集中豪雨の内水、高潮、津波の氾濫であるが、特に津波は防災・減災対策を実行する時間的な余裕が極めて少ない。したがって、日常的な操作を対策の基本とするような（例えば、使っていない水門は常時閉めておく）考え方の採用も必要となっている。

(2) 首都直下型地震

ア 一極集中の弊害と他人事

首都圏のように人、もの、情報、金融などあらゆるものが集中すると、それだけで災害に脆弱となる。それは相互依存性が高まるからである。しかもそれらの関係はネットワーク的であって、どこに根本的原因が存在するかは、災害が起こる前には分からない。民間の開発先行型で不動産所有者の傲慢とも言える建築計画、地域計画は、一方では自己責任としての防災投資が貧弱で、防災を公共事業に依存する体質が続いている。その狭間で災害が発生するようになろう。防災・減災を公共事業のみで進めるのは財政的のみならず、維持管理などの理由から不可能であって、自助や共助と公助とのパートナーシップが必要だろう。

これらの都市の災害に対する脆弱な体質は、一言で言えば、都市が糖尿病に陥っていると考えるとよく理解できる。あらゆるものが過剰に供給され、過度のストレスにさらされる結果、都市の防災力といういわば基礎体力に当たるものが低下している。そのような環境では、地震の揺れがそれほど大きくなくても、被害の発生・拡大が時間的空間的に連鎖的に起こる。

首都機能移転の問題が俎上に上がらなくなった。東京が災害に強くなった訳ではなく、日常的な機能を失うことによって経済的な被害を恐れる人たちが声だかにこの問題に蓋をしてしまったのである。体質が脆弱になってしまっただけからいくら防災投資しても焼け石に水であり、投資額も莫大になる。そのことを政治家は理解しようとしないうし、初めから理解する気などないのである。

2001年ニューヨークのWTCのテロ事件では、ジュリアーニ前ニューヨーク市長のリーダーシップが光った。彼はオクラホマ市の連邦政府ビル爆破事件や東京の地下鉄サリン事

件をニューヨーク市の先頭に立って詳細に調べている。そして、テロ事件の起こる前の同年1月に第1回のバイオテロ対策訓練を実施し、2回目をテロ事件翌日の9月12日に予定していたことは余り知られていない。2002年、隣の韓国で地下鉄放火事件で198人の犠牲者が出て、それに対する訓練を乗客と一緒にやったという話は、残念ながら我が国では聞かれない。我が国の方がもっと危険な状況下にあるのである。結局、他人事なのである。

イ 被害を大きくする現代社会の諸要素

災害に脆くなった現代社会が、さらに危険性を増大させている原因として、次のものが指摘される。

(ア) 複雑性

システムは、多くの部分と過程を持つ。全体を理解できない。

(イ) 連結性

ほかの地域やほかの一見関係ないものと結びつく。

(ウ) 範囲と規模

想像以上に拡大する。

(エ) 顕在性

あるレベルを超えると一気に露呈し、制御不能になる。まず、複雑性である。社会のシステムがいくつかのサブシステムで構成され、それらの間のバランスを保つことが困難なことである。つまり、1つのサブシステム内のバランスが可能であっても、システム全体のバランスが取れていることとは別問題ということだ。次に、連結性である。言い替えればネットワーク社会ということである。一見、余裕があるようで、ある規模以上の被害や擾乱（じょうらん）はネットワーク全体に及び、これにつながるものが被災するというものである。都市災害としてのニューヨーク WTC テロ事件はその典型であり、被害はグローバルな拡がりを見せ、再保険会社や航空会社の倒産は、事件後しばらく経過してから深刻な問題となった。社会活動の範囲と規模が大きいことも、被害拡大要素となろう。そして、被害の伝播（でんぱん）速度が制御不能なほどに早いことも、情報化時代特有の現象であろう。そしてあらゆる現象が顕在化して、関係者、被災者が極端に多くなることも見逃せない。

このような被害拡大要素が常時存在する中で、複雑化した危険社会はさらに一層危険を増している。それは、低頻度の災害発生に対して、経験や体験がない、あるいはあっても、その間に社会が大きく変化しており、そのままでは役に立たないことが起こるからである。東海・東南海・南海地震がその例であろう。例えば、過去になかった津波の氾濫常襲地帯における地下空間の大規模開発により、災害脆弱性は一層大きくなり、複雑な被害の出方を示している。

高齢化社会になって、高齢者は、体力と判断力が低下し、その行動速度、判断速度が遅くなるとともに、時には間違った行動をしてしまう。最近の災害時に顕著に表れた問題は、住民は情報を待って情報に従うということである。自分で判断し行動できる人が極めて少なくなっている。阪神・淡路大震災以降、地震を感じたら何が何でも家の外へ、あるいは揺れが大きい2階から急いで1階に降りようとする人が、負傷者の多数を占めている。これなど、阪神・淡路大震災の教訓をまったく理解していないと言える。

ウ スーパー広域災害の特徴

自然災害が発生すると、人口と人口密度に応じて、田園災害、都市化災害、都市型災害、都市災害が地域的にモザイク状に混在し、そのパターンが時間的に変化するという特徴がある。だから、首都圏直下地震や東海・東南海・南海地震災害のようにこれらが混在すると多様な災害対応が求められよう。そしてこれらの災害で共通な事象は、長期の停電と道路網の使用不能ということであろう。

例えば、首都直下型地震が起これば、次のような原因で表一5のような9つの被災形態が混在すると考えられる。

- ・首都圏震災では、都市災害、都市型災害、都市化災害がパッチ状、かつ重層的に分布する。
- ・時空間に一様に災害対応できない。
- ・時空間に9種類の被災形態が混在する。

表一5 首都直下型地震で発生が予想される多様な被災形態

	対応不可能	対応の遅延	適切な対応
都市災害	巨大被害（壊滅）	大被害（広域・長期化）	予測値で推定可能
都市型災害	都市機能障害（原始生活）	経済支障・生活支障	最小限の被害
都市化災害	外力が被害を決定	復旧・復興の遅れ	人的被害の軽減

また、東海・東南海・南海地震が同時発生すると、震度6強に見舞われる沿岸地域に存在する複数の発電・送電・変電施設が被災する。そうすると電圧の低下や周波数の不安定が起これば、大規模停電が中部、関西、四国の各電力会社の管内に広範囲に発生することが懸念される。停電になると、ガスの製造はもとより水道原水の取り込み、浄水・送水が不可能になろう。通信も当然使えず、電車は止まり、交通信号も消えたままになる。この混乱に輪をかけて、路面の凹凸発生、落橋、土砂・崖崩れなどで不通となる道路が続出し、交通は麻痺するであろう。これらの社会インフラの被害は震度6弱の地域で多発することは2003年9月の十勝沖地震の教訓である。つまり、ライフラインのフローが来ないのである。これは東海地震の強化地域、東南海・南海地震の推進地域に指定された自治体でのみ起こるのではない。建物被害のような物理的被害がない自治体でも起こるのである。例えば、四国全域は瞬時に停電することは確実である。これでは社会を構成する基盤が機能しなくなる。それは流通、財政、交通、情報である。文明を構成する基盤が破壊されるから、近代社会そのものが成り立たなくなる恐れが出てこよう。

東海・東南海・南海地震が同時に起これば、断水人口は2,150万人と推定されている。阪神・淡路大震災では390万人であるから5倍強である。ところが救援のために全国から駆けつけた水道修理技術者は1日最大6,100人であったが、これは我が国が動員できる最大値に近いと考えられる。そうすると阪神・淡路大震災で水道の完全復旧に90日かかったことから考えて、同じ復旧条件なら1年7ヶ月かかることになる。しかも、地震の瞬間に室戸岬や潮岬が隆起するほか、伊豆半島より西の太平洋沿岸部の北部では、広範囲に地下水位の低下現象が起これるので、井戸水は使えなくなる。では飲み水をどのようにして手に入れるのか。何も決まっていない。自衛隊、警察、消防の救援能力を遙かに上回る被害が必定である。

東海地震が起これば、東京湾沿岸部は震度4から5弱である。ということは2003年十勝沖地震時にタンク火災を起こした苫小牧と同じ条件である。周期10秒以下のやや長周期の地震波が襲うことがわかっている東京湾沿岸には、千葉の市原、川崎、横浜を中心に同種の脆弱なタンクが約2,000基存在する。液状化（地震時に土の粒子が水の中で浮いた状態になって、建物や構造物の基礎が沈下する現象）やスロッシング現象（浴槽の湯のようにシーソーのように揺れる現象）でタンクが被災し、火災や有毒ガスの発生が心配される。首都圏にとっては直下型地震や関東大震災を起こしたプレート境界型地震だけが脅威なのではないのである。

このような危険を回避するためには、個人、地域、自治体レベルで自立性を普段から高めておくことであろう。地震や津波で孤立する自治体の続出が懸念される中で、使用可能な資源（人、もの、情報、財源）を多くし、これを活用する工夫が必要だろう。ま

た、被災地全体の応急対応の負荷を低下させることが何よりも大事であろう。それには、被災構造に立ち入ったきめ細かな議論が必須である。つまり事前の取り組みがなければならぬ。それがなくて不意打ちに災害が発生すれば対処のしようがないのである。

エ 次の首都圏震災の被害の特徴と人命救助

人的被害の発生に関して言えば、時間帯によって大きく異なると推定される。表一6はその一例であり、発生危険度の高い震源域を図一10に表した。ウイークデーの日中であれば、阪神・淡路大震災とニューヨーク WTC テロ事件の被害の特徴が重なって出て来るであろう。すなわち、震度が6強以上の地域で、住民被災者と住民以外の被災者が混在することになる。後者は大部分が首都圏の住民であるから、被災者の広域化が必定である。一方、深夜から明け方に起これば、阪神・淡路大震災のような被害が震源からの距離に応じて、様態を変えながら発生するであろう。いわば広域阪神・淡路大震災となるであろう。そして、これら2つの被災パターンでの被害の絶対量は発生する火災で左右される。すなわち、出火箇所数とそのときの風の状態である。

さて、地震が起こった直後に即時対応しなければならないことは、つぎの5項目である。1) 人命救助・救出、2) 自治体職員の参集、3) 二次災害対策、4) 災害医療、5) 被災情報の収集、解析、共有、発信である。その後の緊急対応では6) 避難所の開設、7) 道路交通の確保、8) 情報ネットワークの確保、9) ロジスティックス（救援に必要な人員、救援物資、必要な情報、財源）の立ち上げ、10) 救急医療が内容となる。大体発災後100時間以内の対応項目である。

そこで、人命救助について考えてみよう。人的被害が大きければ大きいほど、人命救助の担い手は近隣の住民である。前述したように、首都圏全域で既存不適格住宅が513万戸以上存在し、震災前の兵庫県の90万戸の約6倍存在する。全壊予想戸数は、阪神・淡路大震災の事例から63から113万戸に達する恐れがある。そして、東京都だけでも瓦礫の下敷きになる住民は10万人以上に達すると推定される。消防・警察・自衛隊などの公的機関による生存救出率は全体の10%以下であろう。木造住宅の層破壊（木造住宅の1階部分全体が押しつぶされるような破壊形式）による死者は15分以内に発生し、発災後1週間以内の死者数のおよそ90%であった厳然とした事実を直視しなければならない。また、震災1日目に西宮市消防局の救急車は負傷者を一人も病院に搬送できなかった事実から考えて、公的な救急活動を期待できない。

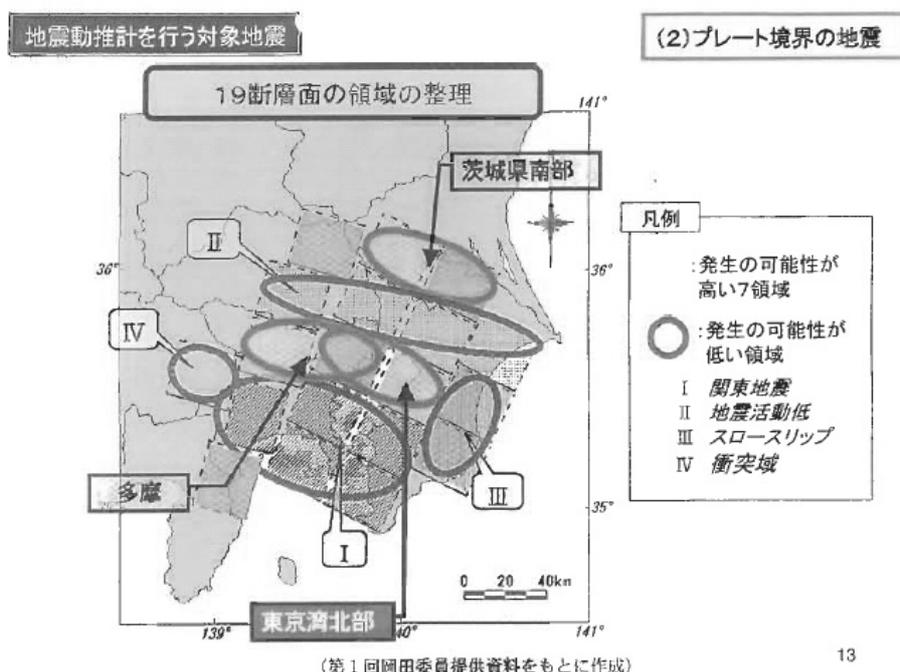


図1-10 首都直下型地震の震源域

表－6 首都直下型地震による東京都の被害想定とほかの直下型地震災害との比較

想定項目	東京都	大阪府	阪神・淡路	
震源	区部直下	上町断層系	淡路島	
地震の型	直下型	直下型	直下型	
マグニチュード	M7.2	M6.6～7.3	M7.2	
建物被害	全壊	約4万3千棟	約28万棟	約10万5千棟
	半壊	約10万棟	約34万棟	約14万4千棟
	一部損壊	約22万千棟		約26万4千棟
出火件数	824件	908件	261件	
死傷者	死者	約7千人	約1万9千人	6,432人
	負傷者	約15万8千人	約3万2千人	約4万4千人
東京都 ライフライン への影響	停電	約114万5千需要家	停電率 区部 20.3 多摩 7.1%	
	ガス供給停止	131万7千需要家	機能支障率 区部 32.3 多摩 0%	
	水道断水	約150万9千件	断水率 区部 31.2 多摩 15.3%	
	電話不通	約224万加入者	不通率 区部 31.2 多摩 15.3%	

(3) 国、都県、市町村の役割

阪神・淡路大震災の後、わが国から危機管理や防災担当の関係者が米国の連邦危機管理庁（FEMA）を訪問し、そのシステムに似た機能をわが国に導入すべきとの意見も少なからぬようである。しかし、FEMA がもっている機能とたとえばカリフォルニア州の OES (Office of Emergency Service) との関係などあまりはつきりしてこなかった。筆者はこの点をはつきりさせるために 2002 年 12 月に現地調査した。その結果、FEMA は今後、国土安全保障省の傘下に入って、災害関係省庁や州との連携とそのソフト開発に機能を特化し、州の OES は市町村の防災担当者の訓練を実施するなど、役割分担がはつきりしてきた。ニューヨーク WTC テロ事件の直後から、FEMA の連邦対応計画（Federal Response Plan）によって円滑な対応が行われたが、あくまでも連邦レベルでの話であって、連邦政府とニューヨーク州やニューヨーク市の連携では、パタキ州知事の果たした役割は極めて大きかった。ニューヨーク WTC テロ事件の教訓は、広域連携に関してつぎのようなものが挙げられる。

ア ニューヨーク市警と消防局の連携はうまくいかなかった。

イ 連邦、州、市の独立性が高いために、復興事業は資金の負担の問題から円滑には進んでいない。

ウ IT がなければ米国では災害対応できない。

エ 日頃からの顔見知り関係がなければ、連携は失敗する。

ひるがえって、わが国を見た場合、大災害時に知事の下に災害対策本部が作られ、自衛隊、警察、消防がその指揮下で動くわけではない。首都圏で大災害がおこり、政府に緊急対策本部や非常対策本部が開設された場合、防衛庁長官、警察庁長官、消防庁長官、海上保安庁長官などの関係閣僚が首相のもとで行動することになる。東京都の場合は、警視庁、東京消防庁が知事に直接指揮されるわけではない。それぞれの意思決定システムにしたがって行動するのである。

わが国と米国の基本的な違いは、米国は国土が広いために、住民が勝手に住みたいところに街を作り、家を建てて住んでいることである。だから、車がなくては生活できない。ニューヨーク市もそうである。だから、広域災害が起これば情報システムがなければ何もできないことになる。ところがわが国は先進国の中で一番コンパクトな都市を作っている。朝夕の超満員の通勤電車はわが国特有の現象である。エネルギーや情報効率が高い。このことは、地震災害時に徒歩や自転車に立つ社会だということである。事実、阪神・淡路大震災がそうであった。この事実は情報システムのようなハイテクと並んで、一人ひとりの努力、つまりローテクも重要であるということである。この点が、わが国の災害対応で一等重要な事実である。

(4) 基幹的広域防災拠点の機能分担

首都圏での地震被害想定結果では、陸上からの救援活動は不可能なことと非効率な輸送が起こることが分かっている。だから、首都圏全域を視野に入れた広域防災マネジメント・オペレーションが必要である。これは東海・東南海・南海地震でも同じであり、震度6弱以上の地域では、道路、鉄道、橋梁が寸断され、海からは6時間以上大津波が来襲する地域が太平洋岸に広く分布しているからである。また、密集市街地の連担による広域被害や救援部隊、救援物資を捌けるスペースを視野に入れた大規模なオープンスペースが必須である。そこで出てきた発想が、基幹的広域防災拠点を臨海部に整備するメリットである。東京湾沿岸を活用することの重要性を指摘している。そこで、政府は内陸・臨海部の基幹的広域防災拠点の機能分担を示し、それに基づく整備を実施中である。これによって、次のような効果が期待できる。

ア 緊急物資集・配送のネットワークの拠点（被災フリー、減量化）

イ 耐震強化された既存港湾施設と河川舟運との連携（面的支援活動の実現）

ウ 緊急物資・救援物資の広域調整（効率的輸送、広域調整）

ここで忘れてはならないのは、震災後の瓦礫の処理の問題で、阪神・淡路大震災では全壊家屋一棟当たり180トンの瓦礫が出ている。関東大地震と同程度の地震を想定した場合、地震の揺れによる全壊家屋数は4都県で約39万棟である。そうすると、瓦礫量は大略7千万トン発生する。これに焼失家屋が89万棟と予想され、その場合、全壊家屋の瓦礫の1/3と推定されるので、5千3百万トンとなり、合計1億2千3百万トンも出て来る。阪神・淡路大震災の7倍弱の瓦礫量となろう。この処理の遅速は災害復旧の速度に大きく影響すると考えられる。この場合も海面埋め立てによる処理を中心に考えれば、臨海部の広域防災拠点の重要性を理解できよう。

(5) 七都県市による首都圏の広域防災・危機管理対策会議の役割

阪神・淡路大震災の最大の教訓は、地震後約3日過ぎると、ロジスティックスが立ち上がるということである。救援のための人員、救援物資、必要な情報、財源の確保などである。だから、発災後3日間を被災者が我慢すれば、その後は円滑に進むのである。問題は、人命救助であるが、瓦礫の下敷きになって自力で脱出できない住民が、下手をすると東京で10万人以上を含めて首都圏で20万人を超える恐れがある。これに対応できるのは近隣の住民を主体とした救出活動だけである。自主防災組織の一番の課題はここにある。

では、公的な救援機関の役割とはどういう内容であろうか。筆者らは阪神・淡路大震災のあと多くのヒアリングを重ねてきており、その実態調査を現在まで継続してきている。これらの結果は、首都圏の関係者には十分伝わっていない。以下にその特徴的な概略を示してみよう。

ア 自衛隊

特徴は完全自立型であるということである。したがって、食糧はもとより宿泊施設も自前で確保できる。だから、役割は被災地に長期滞在して、犠牲者の捜索、復旧活動である。首都圏の自衛隊の駐屯地は密集市街地に囲まれている例が多い。出勤しようとしても、被災地から脱出しようとする大量の避難民に行く手を阻まれて容易に近づけないことがおこる。このようなことから、すばやい救命体制を取ることは不可能と考えてよく、またそれは自衛隊の使命ではない。

イ 警察

被災地での主な仕事は防犯である。大量に動員される機動隊もたとえば信号が消えて交通渋滞が発生している現場では、交通整理もできないと考えてよい。人命救助を行うにも数が少なすぎるし、住民を指揮して瓦礫を撤去して被災者を救出するような訓練を受けていない。

ウ 消防

救急車は交通渋滞に巻き込まれ、進むことはできない。火災現場に駆けつけようとす

る消防自動車も、途中、瓦礫の下敷きとなった人を救出しようとする人々に行く手を阻止されて、救出に加わるように体を張って強要される。それを振り切れず、結局火災現場にすぐに到着できないものが続出することになると考えられる。

さらに、具体例として、災害医療の問題を取り上げてみよう。阪神・淡路大震災では、負傷者は普段かかりつけの病院に殺到した。高度治療を標榜する大学付属病院には負傷者は運ばれなかった。地域医療に貢献していない医療施設には負傷者は自主的に運ばれてこないというのは厳然たる事実である。トリアージにしても、もともと野戦病院の負傷者処理能力と医療資源の関係から出てきた考え方である。だから、医療機関が被災し、医師や看護婦数も不十分な時期においては、トリアージなどという行為そのものが不可能と考えなければいけない。また、多くの医師はそのような訓練を受けていない。

このように見てくると、地震直後に広域防災・危機管理についてできることは、情報の共有化であろう。すなわち、被害報告システムを標準化しておけば、首都圏のどこに激甚な被害が発生しているかが分かるであろう。そこに救命・救出資源を集中するのに役に立つであろう。公的な救援機関が出動する目安を与えるという大きな目標が達成できる。広域連携が本来の役割を果たせるようになるのは、復旧・復興期と考えた方がよい。たとえば、瓦礫の処理やライフラインの優先復旧などであろう。

わが国では米国の連邦危機管理庁（FEMA）のような機関を待望する意見がある。しかし、この組織が初めて成功したのは1994年のノースリッジ地震災害であって、それまでは失敗の連続であった。しかも、ノースリッジ地震による死者数は阪神・淡路大震災の1/100であった。ニューヨーク WTC テロ事件では、被災者は狭い一角に固まって発生し、ほとんどは死者であった。だから、グランド・ゼロでは遺体捜索が目的となった。確かにFEMAには、災害直後のUSAR（Urban Search And Rescue）という救出活動も含まれている。しかし、これは応急対応、復旧・復興過程で実施する13の事業の1つに過ぎない。むしろこの機関は関係機関の連携と調整を長期に実施するところである。ところがわが国では地震後の被災自治体はさながら災害対応のスーパーマーケットと化すのである。そこでは、被災者に向かって「できない」ということが言えないのである。このような文化の違いを無視して、救命に特化した組織を作ろうとしても無理であって、たとえできていても有効な活動は難しいであろう。

(6) 各都県、市町村の自立性向上

阪神・淡路大震災の後、災害対策基本法が部分的に改正された。ここでは、知事に連絡が取れない場合市町村の首長が直接自衛隊に出動要請できることになった。これを逆手にとって、十分な震災対策をとらずに何か起これば自衛隊に頼めばよいと考える自治体が出てきている。おざなりな地域防災計画の改訂や実効性の乏しい防災対策の羅列は間接的にこのような背景が存在していることを示唆している。

広域連携の前提になるのは自治体の自立性の向上である。我がまちで起こったことは我がまちの資源で対処するという気概がなければ、広域連携は成功しないと断言してもよい。その第一歩は、近隣の自治体との普段からの情報共有である。そのためには、たとえば被害報告様式の標準化などは必須であろう。すなわち、広域連携を実施するためには、基本的な事項の共有化・標準化が必須であって、これなしにいきなり広域連携を打ち出しても効果は少ない。

前述したように、災害対応では広域連携は必須である。しかし、関係自治体全体のレベル合わせを最初から期待すると、それは各種マニュアルの共通化のようなことになりかねない。災害の一番大きな特徴は地域性である。このことは被害に地域性が入ることである。だから、マニュアルの共通仕様は成功しない。なぜなら、被害の出方が違うからである。むしろ、極力共通仕様部分は少ないという観点から、簡単な目標を設定した方が実戦的であると言える。このような前提を満足して初めて広域連携が果たせるのである。

4 広域防災体制強化のための提言

ここでは、阪神・淡路大震災以降、政府と都道府県レベルで実施された広域防災体制を対象として、その強化のための提言をまとめることにした。

- (1) 広域防災体制の基本となるのは、通常の防災体制である。したがって、想定被害の評価や災害対応計画などは都道府県レベルのものが基本となる。その上で、東海・東南海・南海地震や首都直下型地震のように広域災害となる場合に、周辺の他府県はもとより、全国レベルでの情報共有システムを保持しておく必要がある。
- (2) 災害直後に広域応援を求めても、陸路、海路などにおいて輸送手段を確保できないことが起こり、人命救助はもとより、救援物資の手配などを含めて困難である。したがって、広域応援は、発災後数日後から有効になる性質をもっており、この間は被災自治体は自立体制を確保しなければならない。ただし、情報の寸断は災害直後を含めて絶対に避けなければならない。
- (3) 広域連携のための法制度はかなり整備されたと言える。しかし、都道府県や市町村の災害対応システムの基本部分でさえ標準化されておらず、これでは広域連携は非常に困難である。まず、都道府県レベルでの広域連携を実効性の高いものにするために被害報告を始め、災害対応の優先度、意思決定過程などの基本部分を標準化するべきである。
- (4) 政府と都道府県及び政令指定都市間では情報の受発信によって、コミュニケーションの双方向性を確保しなければならない。これには情報の受発信において、何を対象とするのか、どの時点までに必要な情報か、誰が責任をもって対処するのか、対処が終わったときの確認手段など、より具体的な内容について協議し、周知徹底しておく必要がある。
- (5) 東京湾の基幹的広域防災拠点については、オペレーションのマニュアルの整備や訓練を継続し、首都直下型地震に備えなければならない。大阪湾、伊勢湾に基幹的広域防災拠点は実現のための一層の努力が必要である。また、都道府県レベルでも、最低1箇所の輸送拠点を用意すべきであって、いきなり市町村レベルでの各種広域応援の実施は混乱する恐れが大きい。
- (6) 広域災害時に行政での対応には限界があり、共助、自助努力の重要性を国民に理解してもらう必要がある。そのためには、被害限定型の災害の被害想定において、自主防災組織などの役割を明示して、その訓練を繰り返すことが有効であると判断される。したがって、広域災害時の行政の限界を事前に公表して理解を得ておく必要がある。
- (7) 東海・東南海・南海地震や首都直下型地震の発生の切迫性に鑑み、被害想定をさらに精度を上げると共に、対応の優先順位を公表し、限られた資源下での有効な対応を図らなければならない。そして、さらに具体的な防災訓練を継続して問題点を洗い出し、広域連携による被害軽減の数値目標を実現できるようにするべきである。
- (8) そのために、東南海・南海地震の防災対策推進地域や東海地震の地震対策強化地域に指定された自治体では「広域連携推進班」を設置し、より具体的な連携内容、そのための方策、予算、実施可能性の評価などのアクションプランを作り、共同歩調で実現できるように努力しなければならない。
- (9) 政府は、広域連携を推進するために、中央防災会議の中に「広域連携推進のための災害対応の標準化に関する専門調査会」を早急に立ち上げ、その答申に従って整備するべきである。

参考文献

- 1) 東海地震に係る広域的な地震防災体制のあり方に関する調査検討報告
- 2) 東南海・南海地震に係わる広域的な地震防災体制のあり方に関する研究報告
- 3) 全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定
- 4) 関東1都9県震災時の相互応援に関する協定
- 5) 中部9県1市災害応援に関する協定
- 6) 近畿2府7県震災時の相互応援に関する協定
- 7) 広域応援体制の整備推進に関する調査検討報告書
- 8) 災害対策基本法
- 9) 災害救助法
- 10) 防災基本計画
- 11) 東京湾臨海部の基幹的広域防災拠点整備の経緯と現状
- 12) 京阪神都市圏における広域防災拠点等の整備に関する状況
- 13) 東京都知事本部：首都圏における広域的課題の現状、2002, pp. 107.
- 14) 東京湾港湾連携推進協議会パンフレット、第43回七都県市首脳会議
- 15) 河田恵昭ほか(2004)：津波による船舶被害の評価手法の提案，土木学会海岸工学論文集，第51巻（印刷中）