

首都直下地震対策専門調査会報告（案）

平成17年7月

中央防災会議
「首都直下地震対策専門調査会」

目次

はじめに	3
1. 背景	3
2. 検討の視点と対象エリアについて	4
首都直下の地震像と強震動の分布	5
1. 首都直下の地震像	5
1) 地殻内の浅い地震	7
(1) 活断層で発生する地震	7
(2) その他の地震	7
2) フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震	8
3) フィリピン海プレート内の地震	8
2. 強震動の分布	9
1) 予防対策用強震動の分布特性	9
2) 応急対策用強震動の分布特性	10
(1) 検討対象とする地震	10
(2) 震度分布	11
3. 津波高の想定	15
首都直下地震で想定される被害	16
1. 被害の全体像	17
2. 被害の特徴	19
1) 首都中枢機能障害による影響	20
(1) 首都中枢施設の被災	20
(2) ライフライン・インフラの被災	21
(3) ヒト・モノ・カネ・情報(データ)の被災・喪失	21
(4) 経済被害波及	22
2) 膨大な人的・物的被害の発生	24
(1) 揺れによる建物被害と犠牲者	24
(2) 広域的な火災延焼被害と犠牲者	24
(3) 避難者	26
(4) 帰宅困難者	26
(5) 交通寸断と機能支障	27
(6) 震災廃棄物	27
対策の基本的方向	28
1. 首都中枢機能の継続性確保	29
2. 膨大な被害の軽減と対応	30
3. 国民運動の展開	31
実施すべき対策	32
1. 首都中枢機能の継続性確保	33
1) 首都中枢機能の対象	33
2) 目標設定と対策	33
(1) 首都中枢施設の機能目標と対策	34
(2) ライフライン・インフラの機能目標と対策	36
2. 膨大な被害の軽減と対応 ~地震に強いまちの形成~	39

1) 建築物の耐震化	39
2) 火災に対する防災対策	40
3) 居住空間内外の安全確保対策	41
4) ライフライン・インフラ確保対策	43
5) 避難者対策	45
6) 帰宅困難者対策	46
7) 救助・救命対策	47
8) 災害時要援護者支援	47
9) 保健衛生・防疫対策	47
10) 治安の維持	48
11) 震災廃棄物処理対策	48
12) 首都圏広域連携体制の確立	48
13) 地域防災力の向上	51
14) 企業防災力の向上	51
3. 首都復興のための総合的検討	54
4. その他配慮すべき対策	55
1) 長周期地震動対策の推進	55
2) 文化財保護対策の推進	55
地震防災に関する調査研究の推進と成果の防災対策への活用	56
対策の効果的な実施の確保	57
おわりに	58
巻末資料	59

はじめに

1. 背景

首都地域の地震対策については、昭和63年に関東地震と同様のM8クラスの地震について被害想定が実施され、その成果を踏まえた「南関東地域震災応急対策活動要領」が策定された。平成4年には、南関東地域直下で発生するM7クラスの地震を対象とした「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」が策定されたが、平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災の経験により、大規模地震に対する大都市の脆弱性が明らかになったため、平成10年に「南関東地域震災応急対策活動要領」及び「南関東直下の地震対策に関する大綱」がそれぞれ改訂され、南関東直下の地震発生に備えた政府の防災体制について充実が図られた。

しかしながら、近年、インターネットによる情報通信技術や物流、金融等の高度化・国際化が進展し、経済・社会情勢が著しく変化しつつあることから、首都直下地震対策についても「首都中枢機能維持」や「企業防災対策」といった新たな観点からの対策強化が必要であるとの認識が広まりつつある。

一方、近年、関東地域の地殻変動に関する定点観測網が充実し詳細なデータが蓄積されてきたこと、それらに伴う知見が増大してきたこと等により、直下の地震像を明確にすることが可能な状況となってきた。これに伴い、これまで実施されていなかった詳細な被害想定を行い、これに基づく防災対策を具体化することがある程度可能な状況になってきた。

このような状況を踏まえ、平成15年5月の中央防災会議において「首都直下地震対策専門調査会」（以下「本専門調査会」という。）の設置が決定され（第1回専門調査会は同年9月開催）、わが国の経済・社会・行政等の諸中枢機能が集積するエリアとしての首都の特性を踏まえた新たな視点から、首都直下地震対策が検討されることとなった（巻末資料1）。

本専門調査会では、首都地域における地震防災の課題について検討が行われるとともに、首都直下の地震像を明らかにすることを目的とした「地震ワーキング・グループ」を設置し、首都直下で発生が予想される地震像の検討が行われた。また、首都直下地震の際に想定される直接的被害、間接的被害の予測が行われ、首都地域が抱える地震防災上の課題を明確化した上で、地震災害に強い首都地域形成に向けた国家的戦略のあり方等に関する検討が行われた（巻末資料2）。

本報告は、以上の検討成果をとりまとめたものである。

2. 検討の視点と対象エリアについて

首都地域は、政治中枢、行政中枢、経済中枢といった首都中枢機能が極めて高度に集積し、かつ人口や建物が密集している。このような首都地域において、大きな地震が発生した場合、災害発生後、都県境を超えた広域的な災害応急対策に不可欠な政治・行政機能や、我が国の経済中枢機能などの“危機管理”に関する首都中枢機能の継続性の確保が課題となる。さらに、他の地域と比べ格段に高い集積性から人的・物的被害や経済被害は甚大なものとなると予想され、その軽減策の推進は我が国の存亡に関わる喫緊の根幹的課題である。

本専門調査会では、このような「首都中枢機能の継続性確保」と「膨大な被害の軽減と対応」を図るという視点から、“首都中枢機能が集積し、人口や建物が密集している地区”を検討対象エリアとした。

検討対象とする地震は、上記を踏まえて、このような地区の多い東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県を中心に1都3県を中心とする地域で発生するものを選定した。

首都直下の地震像と強震動の分布

1. 首都直下の地震像

首都直下で発生する地震については、中央防災会議地震防災対策強化地域指定専門委員会検討結果報告（平成4年8月）（以下「平成4年専門委員会報告」という。）において、

- ・この地域では今後100年から200年先に発生する可能性が高いと考えられる相模トラフ沿いの規模の大きな地震に先立って、プレート境界の潜り込みによって蓄積された歪みのエネルギーの一部がマグニチュード7程度の地震として放出される可能性が高いと推定される。
- ・関東大地震の発生後、既に70年が経過していることを考慮すると、今後その切迫性が高まってくることは疑いなく、次の相模トラフ沿いの規模の大きな地震が発生するまでの間に、マグニチュード7程度の規模のこの地震が数回発生することが予想される。

とされている。その後の観測データの蓄積、調査研究の進展等により、当該地域で発生する地震についての知見が継続的に積み重ねられてきており、地震の発生形態により、可能性が高いと考えられるもの、低いと考えられるものの区分が一部可能となりつつあるなど、検討を進めていく上で有用な成果が得られている。本専門調査会では、上記の平成4年専門委員会報告を踏まえつつ、さらに、新たな成果を加味し、首都直下の地震像を明確化した。

首都地域では、海側のフィリピン海プレートと太平洋プレートが陸側の北米プレートの下に沈み込んでいるため、地震発生の様相は極めて多様である。地震の発生様式を以下のように分類した。

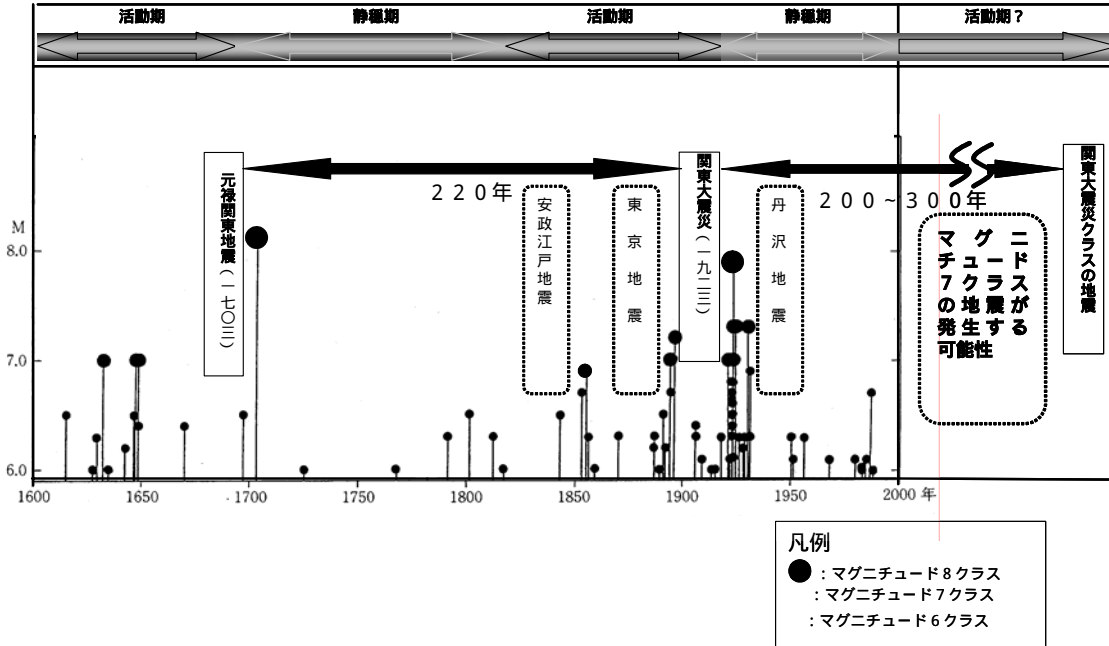
- (1) 地殻内の浅い地震
- (2) フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震
- (3) フィリピン海プレート内の地震
- (4) フィリピン海プレートと太平洋プレートとの境界の地震
- (5) 太平洋プレート内の地震

このうち、(4)及び(5)のタイプの地震については、地震規模（マグニチュード）を同一と捉えた場合、防災上の観点からは(2)のタイプの地震に包含して取り扱うことができることから、ここでは、(1)、(2)及び(3)のタイプの地震を対象に取り扱うこととした。

以下に、これらのタイプ毎に地震像を述べるが、今回の検討において、「今後100年程度以内に発生する可能性があるマグニチュード7程度の地震」を対象とし、その地震像を明確化した。しかし、これらの地震の発生時期や発生間隔を予測することは現在の技術では困難である。マグニチュード7程度の地震は、南関東地域で今後100年程度の間数回発生すると考えられ、この中に、都心部で甚大な被害を発生させる地震も含まれる可能性がある。

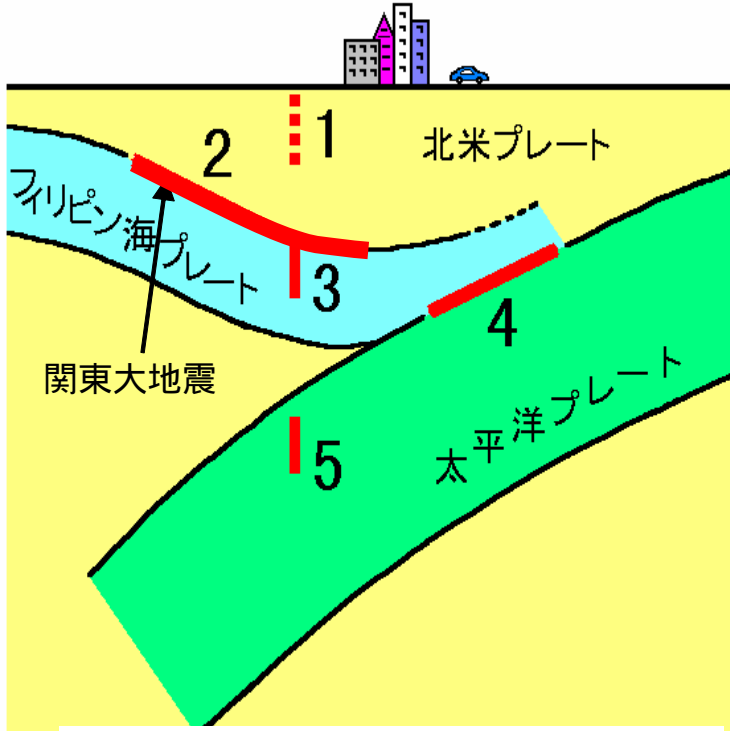
図 2-1 南関東で発生した地震 (M 6 以上、1600 年以降)

南関東では、2 ~ 3 百年間隔で発生する関東大震災クラスの地震の間に、マグニチュード7クラスの直下型地震が数回発生する。大都市直下で発生した場合、多大な被害が生じる



首都直下地震対策専門調査会 (第1回) 資料

図 2-2 首都直下で発生する地震のタイプ



地震ワーキンググループ岡田委員提供資料をもとに作成

1) 地殻内の浅い地震

(1) 活断層で発生する地震

M7.0 以上の地震は、その規模に相当する長さの活断層等が認められる場所で発生する可能性があるとして取り扱うこととした。今後実際にこのような地震が発生する可能性は、それぞれ濃淡があるが、現在の科学技術で、「何年以内に地震が発生するあるいは発生しない」と確実に予測することは困難であり、「地震はいつ発生するか分からない」として備えることが適切と考えた。

しかし、過去の地震の発生状況から見て、活断層が繰り返し活動するにはある程度の期間が必要で、過去約 500 年以内に地震が発生したと考えられる活断層については、今後 100 年程度以内に地震が発生する可能性はほとんどないとして取り扱うことが妥当と考えた。

この結果、首都直下の検討対象として、関東平野北西縁断層帯、立川断層帯、伊勢原断層帯、神縄・国府津 - 松田断層帯、三浦半島断層群の 5 つを選定した。

活断層タイプの M7.0 以上の地震に対応する起震断層の位置・形状は、地震調査研究推進本部の結果等の資料を参考に決定した。

図 2-3 検討対象とする M 7 以上の活断層の位置 (赤太線)



活断層	長さ	Mjma	Mw	上端深さ	下端深さ	傾斜角	すべり角
関東平野北西縁断層帯	26km	72	6.9	5km	18km	45°	90°
立川断層帯	33km	73	7.0	5km	18km	80°	60°
伊勢原断層帯	21km	70	6.7	5.3km	18km	60°	90°
神縄・国府津 - 松田断層帯	42km	75	7.2	陸或5km 海或7.7km	18km	45°	90°
三浦半島断層群主部	28km	72	6.9	6.5km	18km	45°	180°

(2) その他の地震

地震に対応する活断層が地表で認められない地震の規模の上限については、現在も学術的な議論がされているところである。過去の事例を見ると、M6.5 以下の地震ではほとんどの場合、地表で活断層が認められていない。これより地震規模が大きくなると、例えば 1925

年北但馬地震（M6.8）など、活断層が認められることが多くなるが、1984年長野県西部地震（M6.8）のように地表で活断層が認められないものもある。

以上のことを踏まえ、活断層が地表で認められない地震規模の上限については、今後の学術的な議論を待つ必要もあるが、防災上の観点から、今回の検討では、M6台の最大であるM6.9の地震を「全ての地域で何時地震が発生するか分からない」として想定した。

2) フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震

このタイプの地震には、発生間隔が約200～300年とされる関東大地震と同様のM8クラスの地震と、それらの地震の間に発生するM7クラスの地震とがある。

前者は、最近では1923年に発生しており、今後100年程度以内に発生する可能性はほとんどないと考えられていることから、今回の検討の対象としないこととした。

後者については、次のM8クラスの地震に先立ってM7程度の地震が発生すると考えられている。このため、平成4年に中央防災会議で決定した「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」で取り上げられたフィリピン海プレート上面に想定された19断層面の領域を対象とし、近年の調査研究の知見を踏まえ、近い将来発生の可能性が高いものと低いものに分けて考えた。

地震の規模については、フィリピン海プレートの上面に、過去の発生事例から、その最大値であるM7.3の地震を想定して検討することとした。

3) フィリピン海プレート内の地震

フィリピン海プレート内で発生する地震についても、フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震と同様、地震の規模については、M7.3程度の地震とすることが適切と考える。

なお、このタイプの地震については、検討の結果、フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震の地震動推計結果に包含されることが確認されたことから、以降は記述を省略する。

2. 強震動の分布

強震動の推計にあたっては、対象とする震源に対して断層パラメータを、また対象とする地域に対して地盤モデルを設定したうえで、予防対策用強震動の推計については主に経験的な手法を、応急対策用強震動の推計については、経験的な推計手法あるいは統計的グリーン関数法を用いた波形計算による推計手法を用いて行った（巻末資料3）。

1) 予防対策用強震動の分布特性

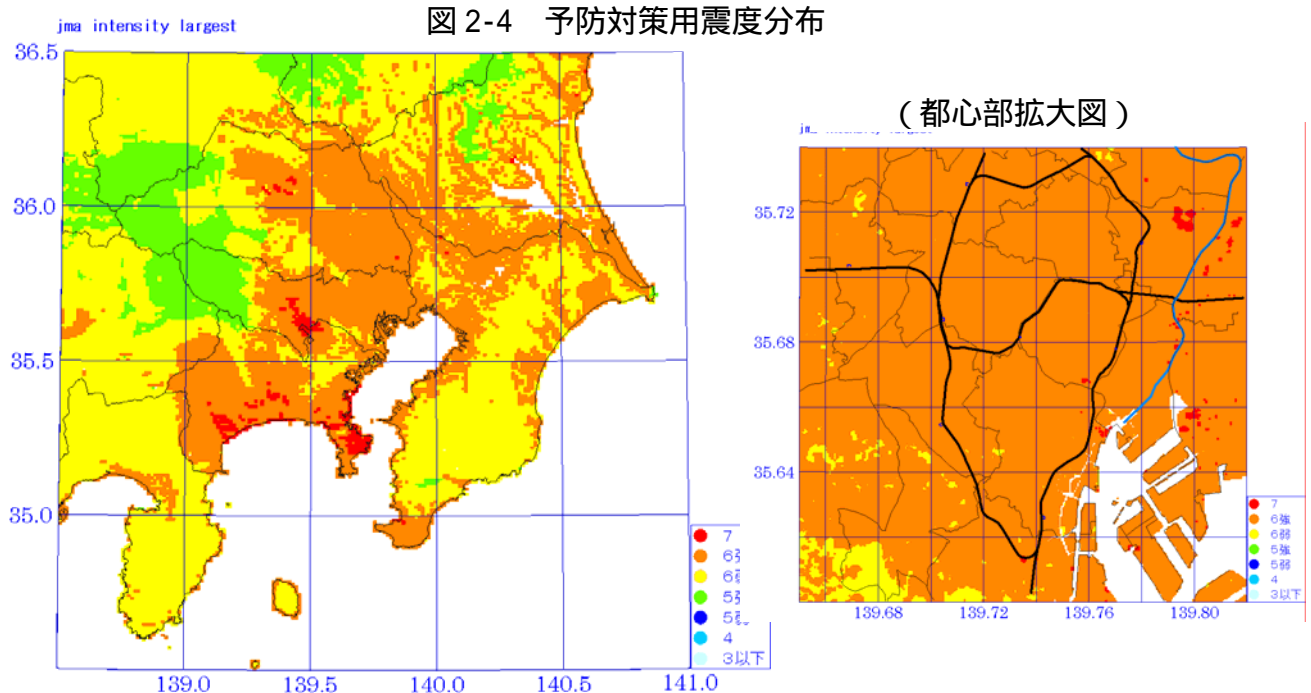
耐震化等の各種の地震防災の“予防対策”を具体的に検討するためには、近い将来に発生する可能性がほとんどない地震を除き、想定される地震の全てに漏れなく対応できる対策とすることが望まれる。したがって、「今後、100年程度以内に発生する可能性がほとんどない地震を除き、想定される全ての地震について、それぞれの場所での最大の地震動はどの程度の強さとなるか」を検討した。

これにより、活断層で発生する地震については、1-1.(1)で選定された全ての地震を、活断層以外の地殻内の浅いところで発生するM6.9の地震は、全ての地域で発生する可能性があるとして取り扱うこととした。

フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震については、平成4年に想定された19断層面の領域について、M7.3の地震を想定して検討することとした。

対象とする地震について経験的手法及び統計的グリーン関数により得られた震度分布を重ね合わせ、その最大値の分布を示したものが予防対策用震度分布図である（図2-4）。

地盤が弱いところ、断層や震源域の周辺で一部震度7となるなど、1都3県の平野部の大半が震度6強以上の強い揺れとなっており、山間部の一部でも震度5強となっている。また、50mメッシュ震度分布によると大半で震度6強以上となっている。



2) 応急対策用強震動の分布特性

(1) 検討対象とする地震

実際に地震が発生した場合のシナリオに基づいた“ 応急対策 ”等を具体的に検討するためには、特定の一つの地震を想定することが現実的かつ実効的である。したがって、「ある特定の地震を想定し、その地震が発生した場合にそれぞれの場所において地震動の強さ等がどの程度になるか」を検討することとした。

本専門調査会では、首都中枢機能に着目していることから、首都中枢機能に大きく影響を与える直下の地震を選定し、それによる地震動等を検討する必要がある。

さらに、首都中枢機能を支える交通網や電力等のライフライン被害による波及、影響に着目した検討や、1都3県での相互応援体制の確立のための検討に向けて、対象地震を選定し、それによる地震動等を検討する必要がある。

よって、応急対策検討のための対象地震の選定にあたっては、防災的観点から次のような地震を想定した。

都心部の直下で起きる地震

- ・首都中枢機能が直接的にダメージを受けることを想定

都心部の周辺で起きる地震

- ・首都中枢機能を支える交通網やライフライン及び臨海部の工業地帯の被災により、首都中枢機能が低下或いは機能不全に陥ることを想定
- ・首都地域の中核都市が直接的にダメージを受けることを想定

活断層で発生する地震

活断層による地震については、1-1.(1)で選定された全ての地震を都心周辺が影響を受ける場合の応急対策の検討対象とした。

活断層以外の地殻内の浅い地震

活断層以外の地殻内の浅い地震については、都心部あるいは都心周辺への影響を考慮して以下の地震を想定した。

- ・都心部に集積する中枢機能が直接影響を受ける場合を想定して、都心東部直下の地震、および都心西部直下の地震
- ・都心部周辺の中核都市が影響を受ける場合を想定して、さいたま市、千葉市、川崎市、横浜市、立川市それぞれの直下の地震
- ・空港やコンビナート等が影響を受ける場合を想定して、羽田空港、成田空港、市原市それぞれの直下の地震

フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震

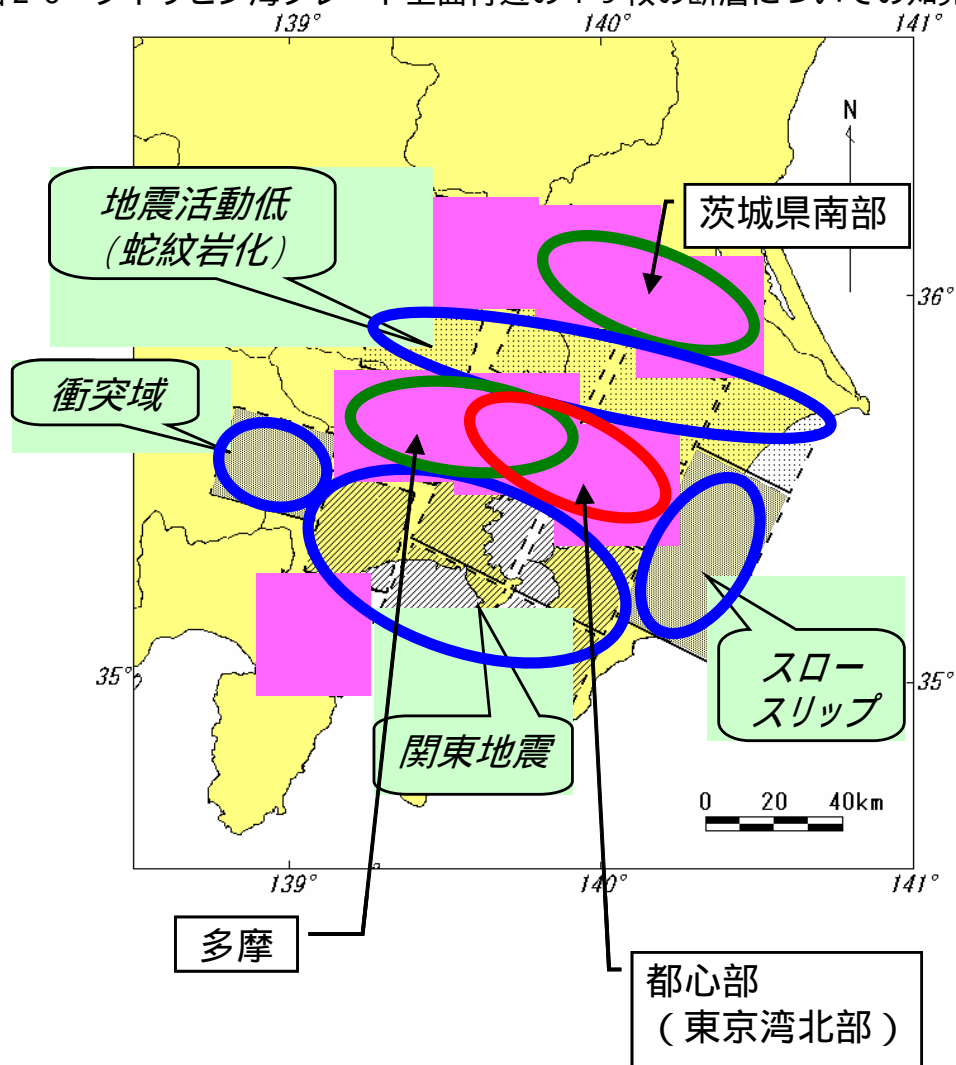
フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震については、19断層面の領域のうち、近い将来発生の可能性が高いと考えられる領域に該当する地震を応急対策の検討対象とした。

近年の調査研究により、近い将来発生の可能性が低いと考えられる領域以外の7断層面の

領域を、ある程度の切迫性が高いと考えられる領域として取り扱うこととした。このうち都心部直下にあたる東京湾北部の2断層面の領域を、都心部が影響を受ける場合の応急対策の対象断層として設定した。

都心部直下以外の5断層面の領域については、多摩地区直下の2断層面の領域、および茨城県南部直下の2断層面の領域を、都心部周辺が影響を受ける場合の応急対策の対象断層として設定した。

図2-5 フィリピン海プレート上面付近の19枚の断層についての知見整理



地震ワーキンググループ岡田委員提供資料をもとに作成

(2) 震度分布

地殻内の浅い地震

(1) 活断層で発生する地震

対象とした5つの活断層の地震による震度分布を図2-6に示す。

震度6弱の広がりにはプレート境界の地震と比べてコンパクトである。したがってダメージは比較的局所的となる。

立川断層帯については、アスペリティの直上と破壊が進む方向に向かって震度6強の強い

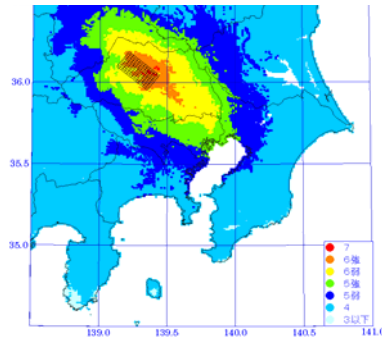
揺れが広がっている。

神縄・国府津 - 松田断層帯については、アスペリティ直上で震度6強となっている。

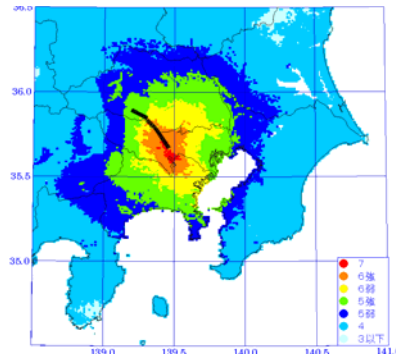
三浦半島断層群については、断層直上の三浦半島から浦賀水道をはさんで千葉県木更津にかけて強い揺れとなっている。

図 2-6 活断層で発生する地震の震度分布図

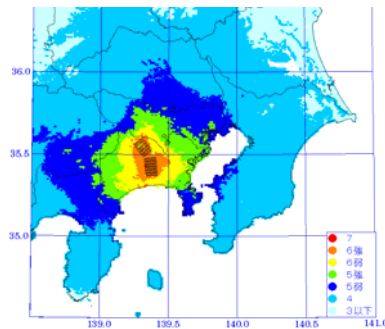
関東平野北西縁断層帯地震、M7.2



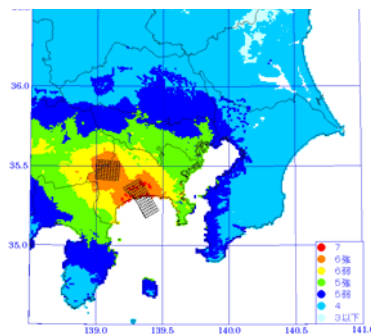
立川断層帯地震、M7.3



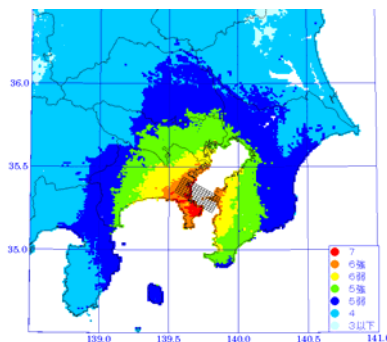
伊勢原断層帯地震、M7.0



神縄・国府津 - 松田断層帯地震、M7.5



三浦断層群地震、M7.2



(2) その他の地震

対象とする10の地震について震度分布を図2-7に示す。

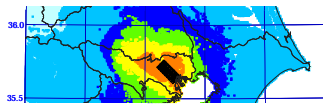
都心東部、都心西部直下の地震では、震源直上の震度が大きくなるとともに、破壊が進む方向に向かって強い揺れが現れる効果（ディレクティブティ効果）がみられる。また、都心西部直下の地震では、北西方向に震度6強の範囲が広がっているが、これは、ディレクティブティ効果に加えてやや深い地盤構造の影響が考えられる。規模が小さく、浅い地盤の地震であることもあり、強い揺れの範囲は「フィリピン海プレートと北米プレートの境界の地

震」と比べてかなり小さい。

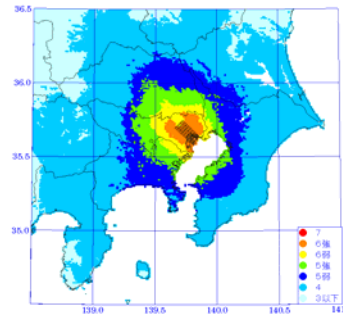
さいたま市、千葉市、川崎市、横浜市、立川市、羽田空港、市原市、成田空港の直下の各地震とも、断層直上と地盤の弱いところが強い揺れとなっている。

図 2-7 活断層以外の地殻内の浅い地震の震度分布図

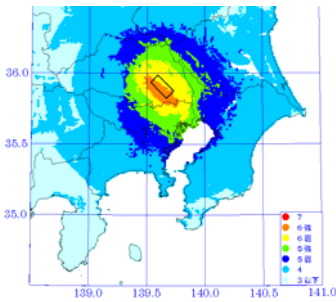
都心西部直下地震、M6.9



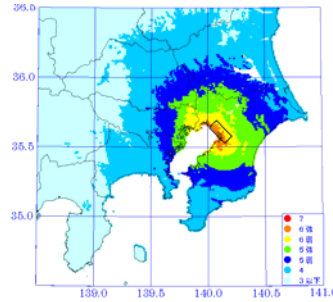
都心東部直下地震、M6.9



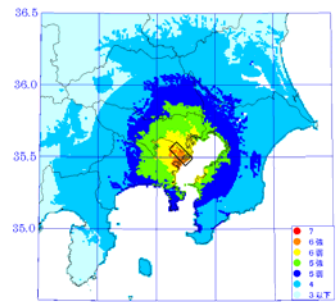
さいたま市直下地震、M6.9



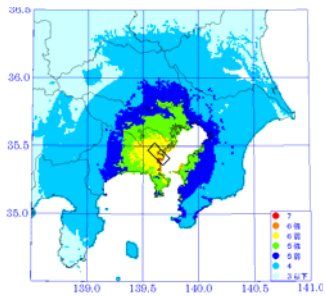
千葉市直下地震、M6.9



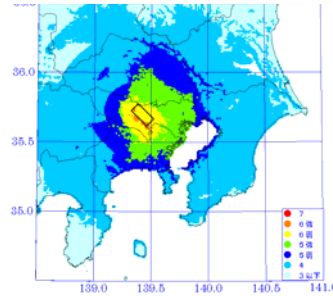
川崎市直下地震、M6.9



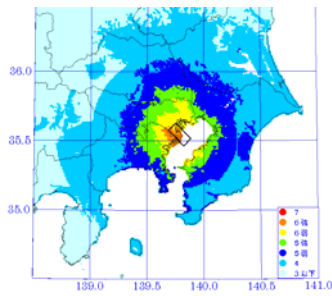
横浜市直下地震、M6.9



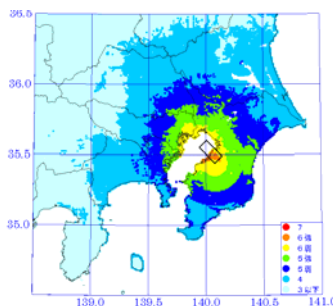
立川市直下地震、M6.9



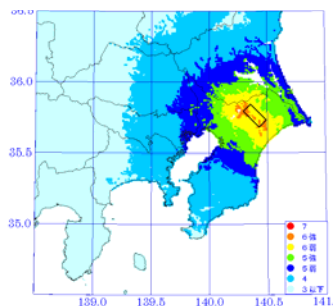
羽田直下地震、M6.9



市原市直下地震、M6.9



成田直下地震、M6.9



フィリピン海プレートと北米プレートの境界の地震

東京湾北部地震について、震度分布を図 2-8 に示す。東京都東部の強い揺れは、他地域と比べて弱い表層の地盤の影響が考えられる。震度 7 はほとんどみられないが、震度 6 弱が 8 都府市に広く分布している。

茨城県南部直下の地震、多摩地域直下の地震による震度分布を図 2-9 に示す。震源域の深さから、特に強い揺れとはならないが、震度 6 弱の広がりは浅い地殻内の地震と比べて大きい。

図 2-8 東京湾北部地震の震度分布図

東京湾北部地震、M7.3

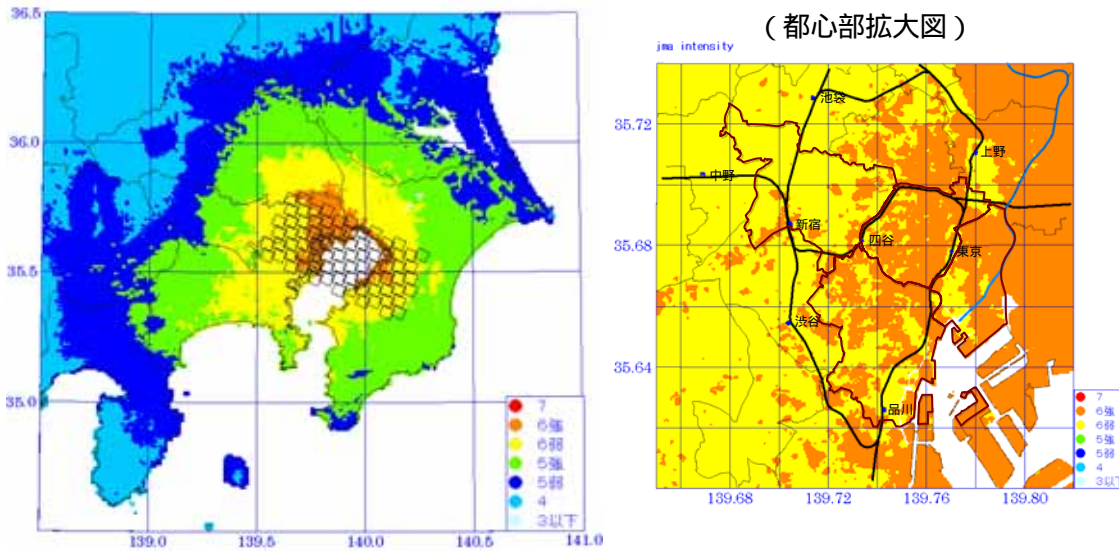
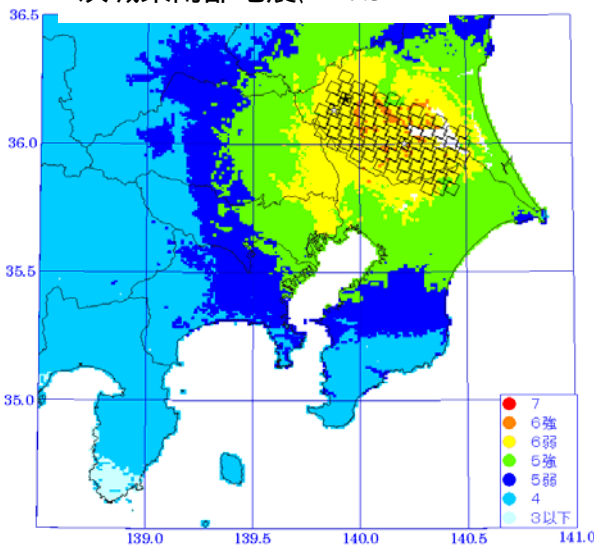
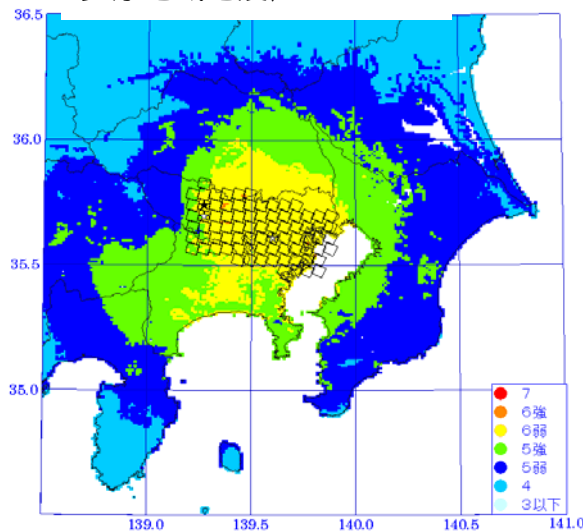


図 2-9 茨城県南部地震、多摩地域地震の震度分布図

茨城県南部地震、M7.3



多摩地域地震、M7.3



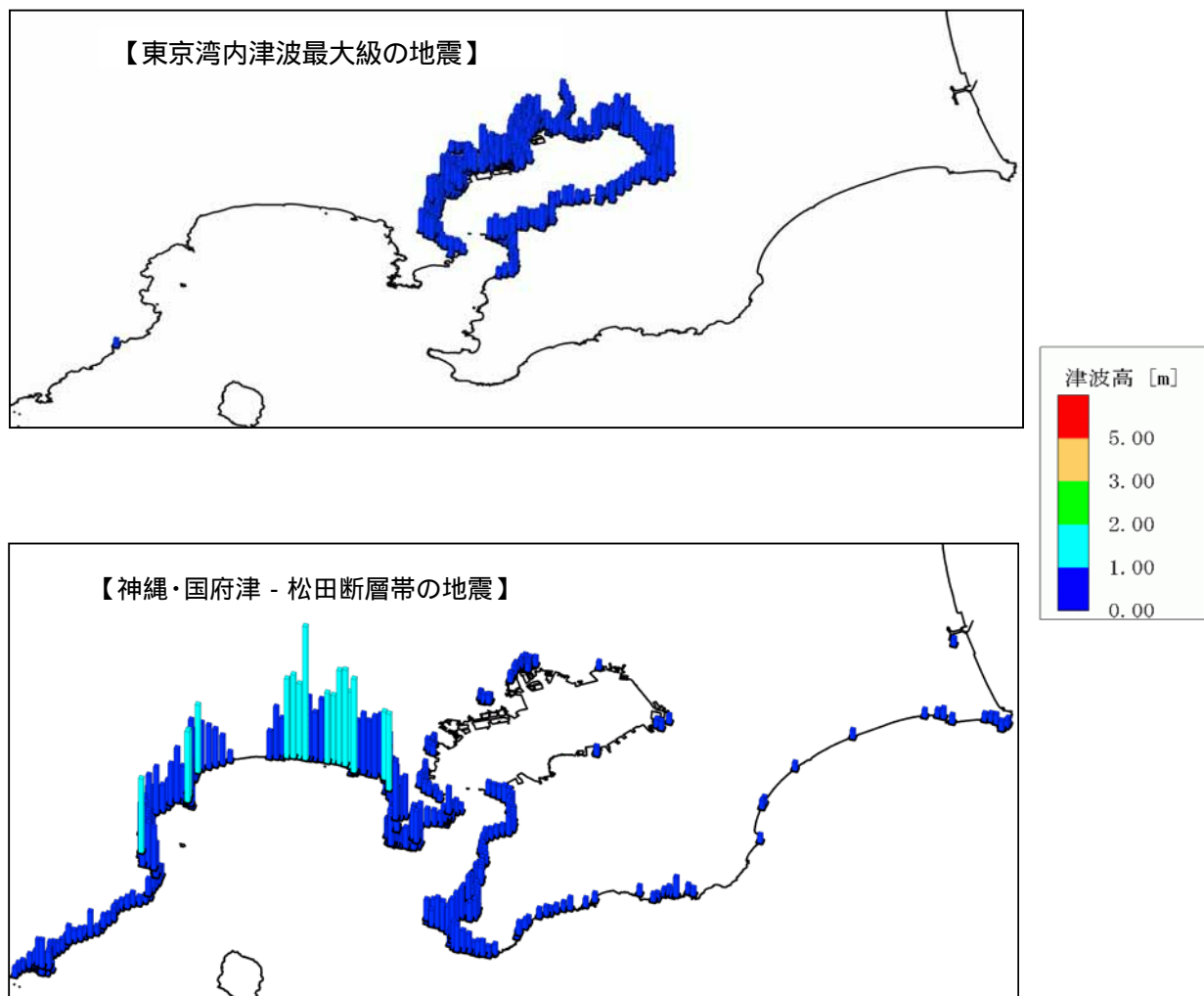
3. 津波高の想定

首都直下の地震が発生した場合の津波の影響を検討するため、今回想定した地震のうち、海域内あるいは海域に接するものを抽出し、津波の想定を行った。

想定対象とした断層は、フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の東京湾北部 (M7.3)、都心東部直下 (M6.9)、地殻内の浅い地震のうち東京湾内津波最大級ケース (M6.9)、神縄・国府津 - 松田断層帯 (M7.5)、三浦半島断層帯 (M7.0) の5断層である。

これらの地震のうち津波が高くなるのは、神縄・国府津 - 松田断層帯であるが、最大でも相模湾で2 m以下である。東京湾内で最高の津波の高さとなるのは、東京湾内に設定した直下の地震で、その場合でも最大の高さは50cm未満である。

図 2-10 海岸における津波高



首都直下地震で想定される被害

では、首都直下の地震として18タイプの地震像を選定した。

このうち、東京湾北部地震は、ある程度の切迫性が高いと考えられる地震であること、都心部の揺れが強いこと、強い揺れの分布が広域的に広がっていることから、首都直下地震対策を検討していく上での中心となる地震と考えることとした。

したがって、本章以降の記述は、東京湾北部地震による被害及びその対策を中心としている。東京湾北部地震によって甚大な被害が予想される地域の「目安」として震度6弱以上の市町村を巻末資料4に示す。

東京湾北部地震以外の17タイプの地震については、首都中枢機能が集積する都心部が直接影響を受けないものも含まれるが、これらの地震についても、本専門調査会で検討した結果を十分踏まえて対策を講じるべきである（巻末資料6、7）。残りの17タイプの地震を対象に大きな被害が予想される地域の「目安」として震度6弱以上の市町村をそれぞれ巻末資料4に示す（巻末資料5）。

1. 被害の全体像

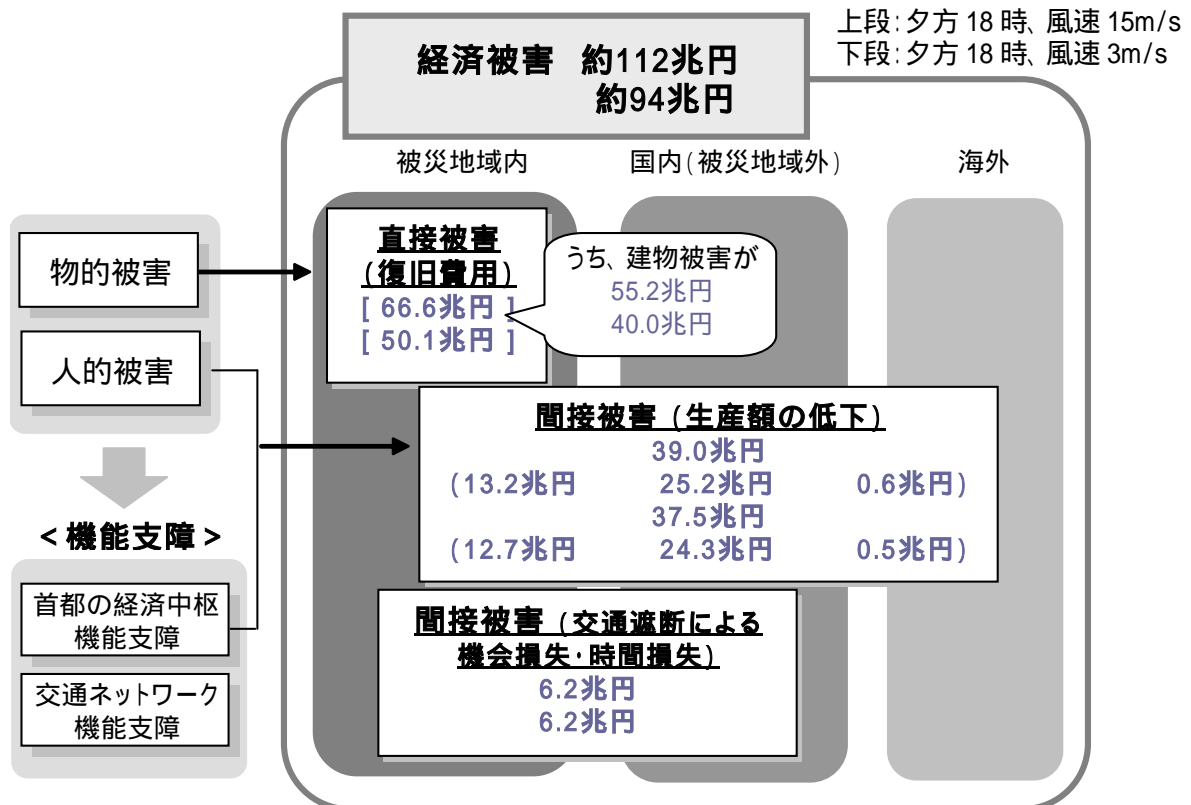
東京湾北部地震では、建物倒壊及び火災延焼による死者が膨大で、18時・風速15m/sの時の死者数は約11,000人、18時・風速3m/sで約7,300人と予測される(巻末資料8)。

これに伴う膨大な経済被害の発生が予測され、直接被害、間接被害併せて18時・風速15m/sで約112兆円、風速3m/sで約94兆円の被害額が予測される(巻末資料9)。

表 3-1 東京湾北部地震時の主な被害予測結果

項目		5時	8時	12時	18時
建物倒壊による死者 (うち屋内収容物移動・転倒)		約 4,200人 (約 600人)	約 3,200人 (約 600人)	約 2,400人 (約 300人)	約 3,100人 (約 400人)
急傾斜地崩壊による死者		約 1,000人	約 800人	約 900人	約 900人
火災による死者	風速 3m	約 70人	約 70人	約 100人	約 2,400人
	風速 15m	約 400人	約 400人	約 600人	約 6,200人
ブロック塀等の倒壊、 屋外落下物による死者		-	約 800人		
交通被害による死者		約 10人	約 300人	約 100人	約 200人
ターミナル駅被災による死者		-	約 10人	-	-
死者数合計	風速 3m	約 5,300人	約 5,100人	約 4,200人	約 7,300人
	風速 15m	約 5,600人	約 5,400人	約 4,800人	約 11,000人

図 3-1 東京湾北部地震による経済被害額の予測結果



以上のように、地震による被害規模は、季節、発災する時刻、風速等の気象条件により大きく異なる。

関東大震災（1923年）と同条件である風速 15m/s の際に発生が予想される地震被害への対応も視野に入れつつ、阪神・淡路大震災と同条件である風速 3m/s の条件下で発生が予想される地震被害への対応を早急に対応すべき課題と捉え、以下では、風速としてはこれら両条件下で、また季節・発災時刻としては火気器具利用の多い冬の 18 時の条件下での被害様相を整理する。

2. 被害の特徴

首都直下地震発生時の特徴的な被害は、「首都中枢機能障害による影響」と「膨大な人的・物的被害の発生」の2点である。また、政治、行政、経済の中枢機能の障害は、国の諸機関や都庁、民間企業の本社等の“危機管理機能”の障害を生じさせ、このような危機管理機能の障害によって「膨大な人的・物的被害の発生」を拡大させるおそれがある。首都直下地震対策を検討するに際しては、これらの特徴を十分に踏まえる必要がある。

1) 首都中枢機能障害による影響

本報告において取り扱う「首都中枢機能」とは、政治、行政、経済の枢要部分を担う「首都中枢施設」と、首都中枢施設の機能や首都中枢施設間の連携を支える基礎的な条件である「ライフライン・情報インフラ・交通インフラ（電力、水道、下水道、ガス、通信・情報、道路、鉄道、空港、港湾等）」及びライフライン・交通インフラを経由して供給される「ヒト、モノ、カネ、情報」から構成されるものと定義する。以下に、これら首都中枢機能被災時の影響について整理する。

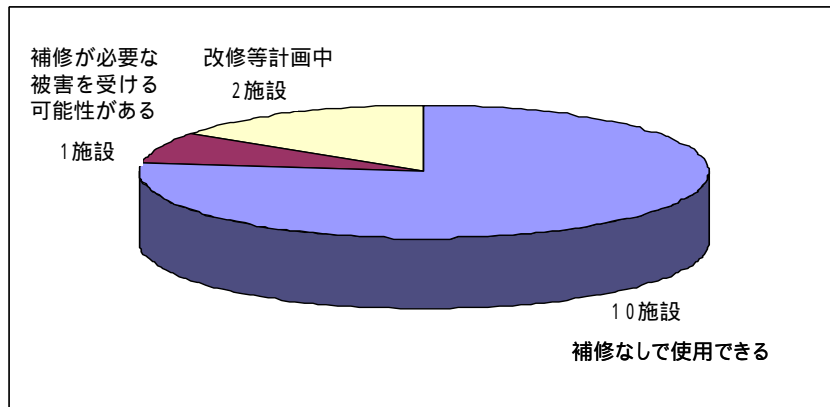
図 3-2 首都中枢機能



(1) 首都中枢施設の被災

東京湾北部地震では首都中枢施設が分布する都心部は、震度6強程度の地震動を受けるものと想定される。この際、「首都中枢施設」の一部である中央官庁施設は、主要な13施設のうち10施設が補修なしで使用できるものと評価された。

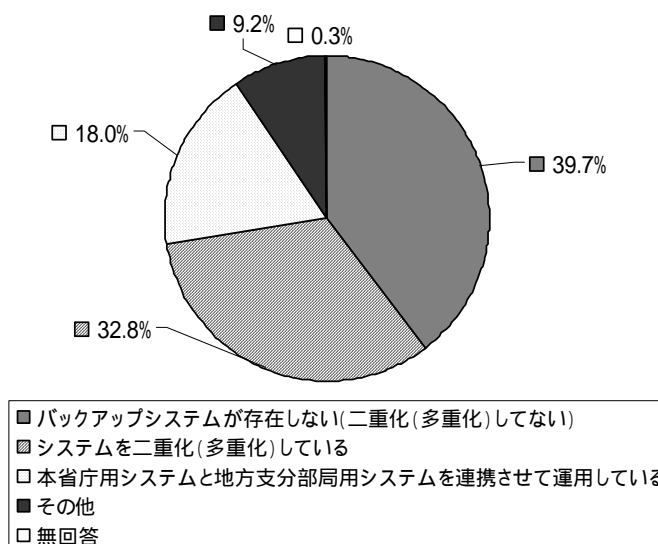
図 3-3 中央官庁施設の耐震性



主要な中央官庁施設13施設を対象
整備中の文部科学省及び会計検査院は除く

また、各省庁の情報システムの約40%は、バックアップシステムが存在しない状況であり、地震時にメインのシステムが被災した場合、機能継続性の確保が困難な状況になると想定される。

図 3-4 中央官庁における主要なシステムのバックアップ対策の現況



一方、経済分野をみると、日本銀行、全国銀行協会などの金融決済の枢要機能を担う拠点施設は、建物やコンピュータセンターに相当な耐震対策が講じられており、万が一の場合に備えたバックアップセンターも整備されている。

しかし、その他の施設では、十分なバックアップ体制が執られていない例も見られ、首都直下地震時に被災することも想定される。

(2) ライフライン・インフラの被災

電力、通信等のライフライン・情報インフラは、首都直下地震発生時には大規模な機能障害が想定され、首都地域全体でみると、復旧までには、電力は6日間、通信（一般回線）は2週間程度を要する。

電力についてみると、首都中枢施設の中には、非常電源装置が配備されている場合が多いものの、燃料の備蓄が稼働時間2日分程度としている場合も多い。首都中枢施設については、万が一の場合に備えて、商用電力の早期の復旧、若しくは非常電源用燃料補給の確保が課題となる。

また、交通インフラの被災は、ヒト・モノの移動を遮断してしまうため、被災した場合には早期の復旧が課題となる。

(3) ヒト・モノ・カネ・情報（データ）の被災・喪失

被災時の活動を担うキーパーソンを、オフィス近傍（徒歩圏内）の耐震性を有する住宅に居住させることにより、非常時の体制確保を強化している例もあるが、被災時に十分な活動要員が確保できない、貴重なデータを喪失するなどの被害が生じることも想定される。

中央省庁のデータのバックアップについては、約82%と比較的高い割合で実施している。しかし、バックアップデータの保管場所が「システム（メイン）と同じ建物」である場合が、約69%となっており、メインのシステム・データが被災した場合に、バックアップデータも同時に被災することも想定される。

図3-5 中央官庁における主要なデータのバックアップ対策の現況

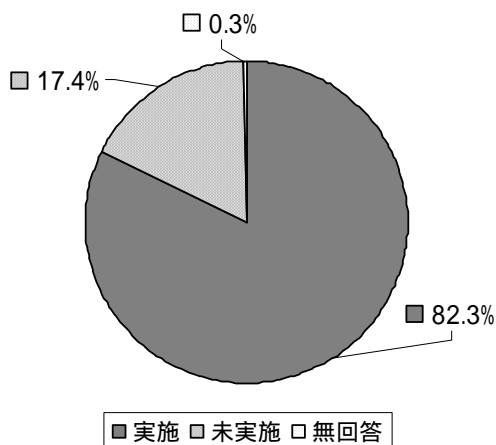
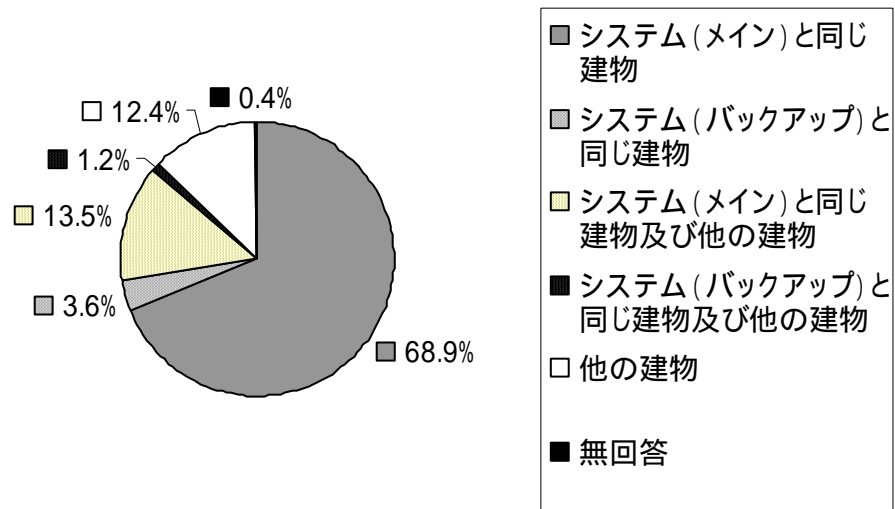


図 3-6 中央官庁におけるバックアップデータの保管場所



(4) 経済被害波及

被災による生産活動の低下に伴う被害額及び首都中枢機能、ライフラインの被災等に伴い波及する間接被害額は、18時・風速15m/sの場合、被災地内約13.2兆円、国内の被災地外約25.2兆円、海外約0.6兆円で合計39兆円、18時・風速3m/sの場合、被災地12.7兆円、国内の被災地外約24.3兆円、海外約0.5兆円で合計37.5兆円と予測される。また、交通寸断に伴う機会損失及び時間損失の合計額は、18時・風速15m/s、18時・風速3m/sともに約6.2兆円と予測される。

経済被害額全体に占める間接被害の割合をみると、これまで、中央防災会議で被害想定を実施した東海地震が約30%、東南海・南海地震が約25%となっているのに対して、東京湾北部地震では、18時・風速15m/sで約40%、18時・風速3m/sで約47%と大きくなっている。これは、東京都心部に集積している大企業本社等、経済中枢機能の被害の国内外への波及影響が大きいためと考えられる。

図 3-7 地震時の首都中枢機能 被災による波及影響の構造

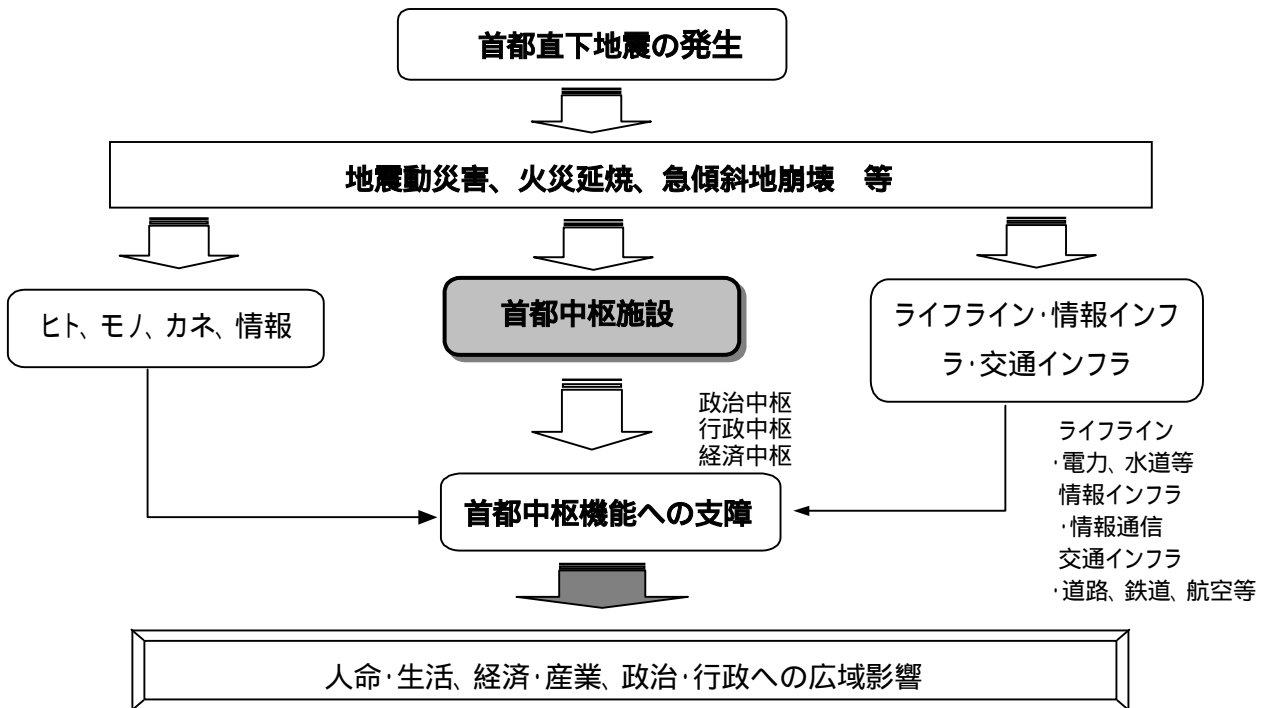
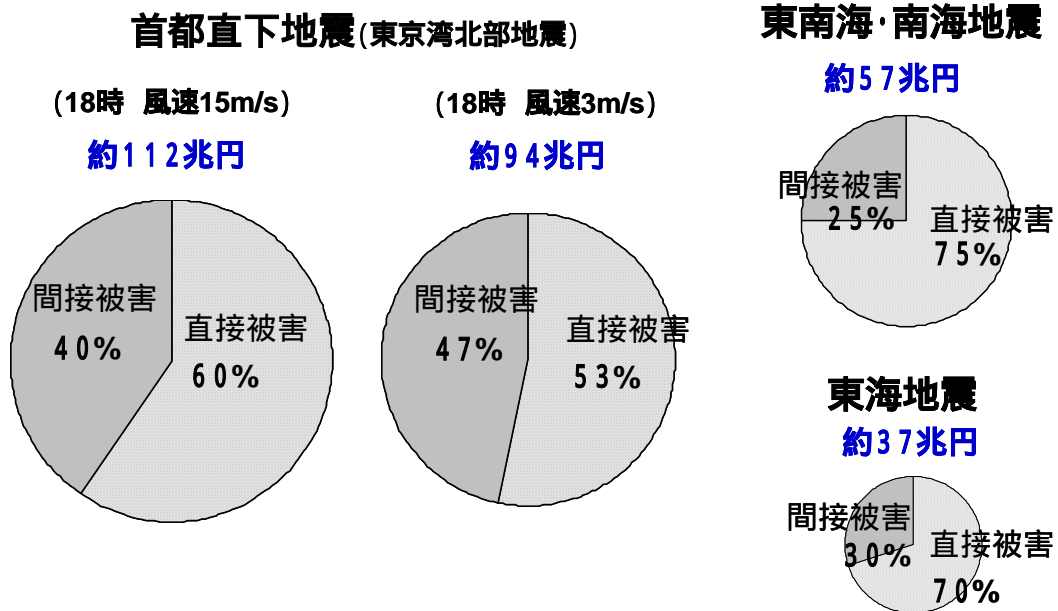


図 3-8 経済被害の直接被害と間接被害の割合



2) 膨大な人的・物的被害の発生

(1) 揺れによる建物被害と犠牲者(巻末資料10、11)

揺れによる建物の全壊数は約15万棟で、地震発生時刻が18時の場合、約3,100人の死者が予測されている。都心部を囲むように老朽木造密集市街地が分布しており、これらの地域で強い揺れが生じる場合、多くの全壊被害の発生が想定される。また、揺れに伴う建物内での死者の約1割は、屋内収容物の移動、転倒が原因となると考えられる。

地下水位の高い砂地盤では、震度5強程度でも液状化が発生するため、首都地域の広い範囲で液状化による家屋の全壊被害を受ける。特に東京湾岸地域や大河川周辺では、液状化しやすい地盤が広範に分布しており、これらの地域では液状化によって約33,000棟の全壊被害が発生すると予測される。

首都地域には、沖積平野と洪積台地の境界部に当たる地域など、多数の急傾斜地崩壊危険箇所が分布している。また、都心部から郊外地域を中心とする急激な都市化の進展に伴い、これらの危険地区付近においても土地利用が進展しており、地震に伴う急傾斜地崩壊危険箇所の崩壊により多数の家屋の全壊が発生する。特に、都心部西側から三浦半島においてこのような危険な地区が多数分布している。そのため、これらの地域では、急傾斜地崩壊による全壊棟数は約12,000棟にのぼると予測される。

(2) 広域的な火災延焼被害と犠牲者(巻末資料10~13)

火災延焼による被害では、焼失棟数約65万棟、死者6,200人(18時、風速15m/s)、焼失棟数約29万棟、死者2,400人(18時、風速3m/s)と予測される。

また、揺れ等による被害も併せて建物被害額は約55.2兆円(18時、風速15m/s)、40.0兆円(18時、風速3m/s)と膨大なものになると予測される。

環状6号線、7号線沿いをはじめ木造密集市街地が広域的に連担している地域などを中心に、火災が同時多発し、大規模な延焼に至ることも想定される。特に火気器具や電熱器具等の使用率が高く、延焼速度が速い、冬の夕方18時、風速15m/sのケースが被害最大となる。

木造住宅密集市街地では、建物倒壊に伴う自力脱出困難者の火災からの逃げ遅れや沿道家屋、ブロック塀、自動販売機及び電柱等の倒れ込みによる細街路閉塞により、避難行動や消火活動が著しく支障を受け、被害が拡大することも想定される。

図 3-9 東京湾北部地震による焼失棟数の分布

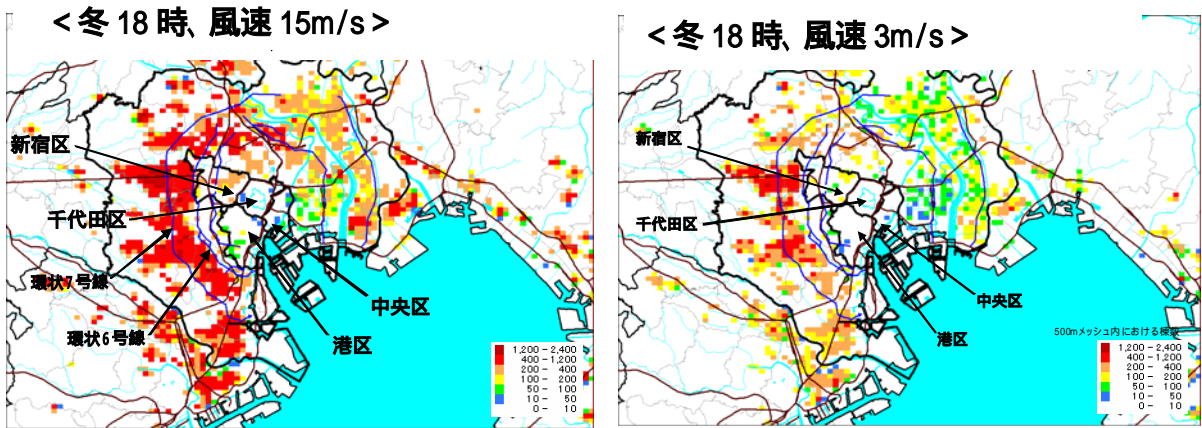
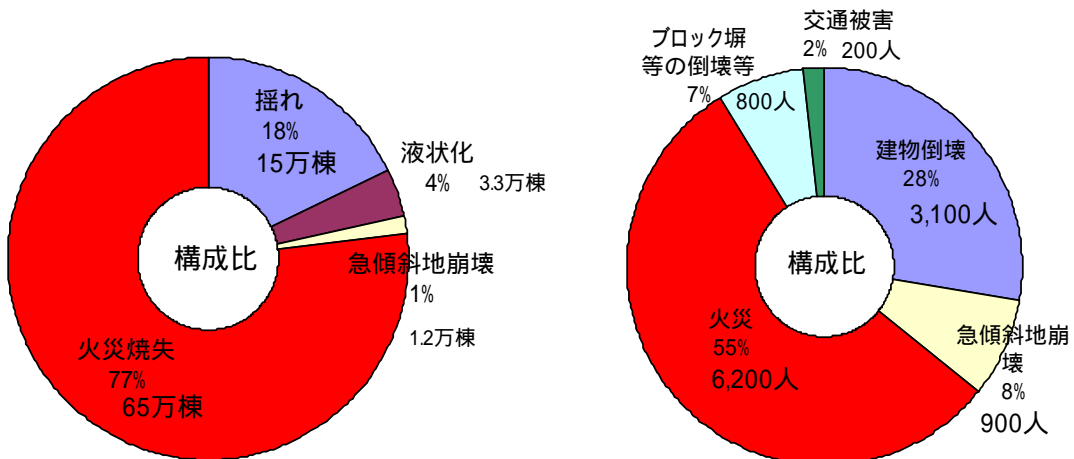


図 3-10 東京湾北部地震による建物被害と死者数

(冬 18 時、風速 15m/s)

建物全壊棟数・火災焼失棟数 約85万棟

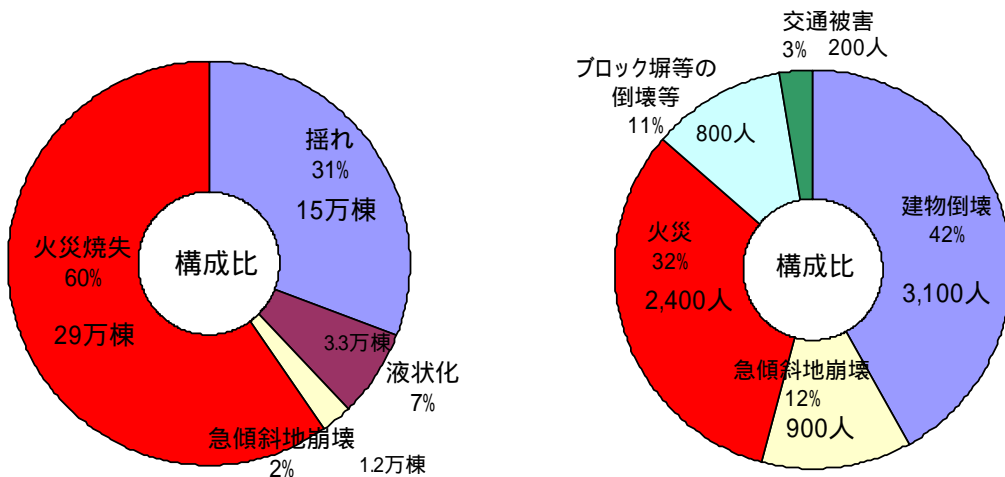
死者数 約11,000人



(冬 18 時、風速 3m/s)

建物全壊棟数・火災焼失棟数 約48万棟

死者数 約7,300人



(3) 避難者 (巻末資料 14)

東京湾北部地震において初日に約 700 万人 (18 時, 風速 15m/s) 約 610 万人 (18 時, 風速 3m/s) の避難者の発生が予測される。そのうち、避難所生活者は約 460 万人 (18 時, 風速 15m/s) 約 400 万人 (18 時, 風速 3m/s) である。1 ヶ月後に断水人口が 5% まで復旧した場合でも、約 270 万人 (18 時, 風速 15m/s) 約 200 万人 (18 時, 風速 3m/s) の避難所生活者が残存するものと予測される。

これに伴って、以下のような問題が想定される。

[避難所収容環境の問題]

避難者の発生数には地域的に大きな偏りがみられる。そのため、例えば、地域単位では避難所の収容力と避難者発生量のバランスが崩れ、公的に指定された避難所で全ての避難者を収容できなくなる。

また、耐震性が確保されていない避難所が揺れや液状化によって全壊し、さらに避難所の収容力が低下する。

[飲食料・生活必需物資の不足]

避難所生活者数が膨大なことから、家庭内備蓄や地元都県及び市区町村による公的な備蓄だけでは、必要量の確保が困難となる。

(4) 帰宅困難者 (巻末資料 15)

東京都内で約 390 万人、1 都 3 県で約 650 万人の帰宅困難者の発生が予測される。このうち東京都内では、業務・学校目的の滞留者が約 350 万人 (約 90%)、20 歳 ~ 59 歳の業務目的滞留者が約 250 万人 (約 60%) と予測される。

これに伴って、以下のような問題が想定される。

[同時帰宅行動に関する問題]

大量の帰宅困難者が同時に帰宅行動をとりはじめた場合、駅やバスターミナル周辺に群衆が殺到し、あるいは路上に滞留して、応急活動の妨げになる等の混乱が発生する。

[情報寸断に伴う問題]

発災直後から、家族、知人等の安否確認ニーズが大量に発生するが、通信輻輳により安否確認が滞る。また、家族の安否や自宅の被災状況が不明である人は、帰宅の志向が強まり、交通機関の運行情報や徒歩による帰宅可能性、ルート等に関する情報ニーズが高まる。

[帰宅困難者の収容に関する問題]

徒歩帰宅が困難な人が大量に都心部に滞留し、夕方以降、就寝場所や食料を求めて、最寄りの避難所やオフィス等に大量に流入する。

(5) 交通寸断と機能支障 (巻末資料 16)

首都地域内の一般国道及び都県道の橋梁部で約 10 箇所、市町村道を含めて約 70 箇所での大被害が予測されている。これにより、迂回や渋滞の発生などの交通機能支障が想定される。また、鉄道では、機能支障に至る程度の橋梁部での大被害が約 30 箇所が発生するものと予測され、運行の停止が生じる。

また、空港が被災することにより、空港旅客流動に大きな機能支障が発生するほか、東京湾内の重要港湾にある岸壁の多くが被災することにより、港湾物流の停滞により大きな経済被害が発生する。

このような交通寸断に伴う機会損失や時間損失といった間接被害は約 6 . 2 兆円と予測される。

その他、以下のような問題が想定される。

[跨線橋の落橋、沿道家屋の倒れ込みに伴う交通寸断]

市町村道のうち、新幹線や高速道路をまたぐ橋梁は、十分に耐震強化がされていない場合が多く、路上、線路上への落下した場合通行支障が生じる。

高速道路の橋脚は、十分な耐震性が確保されていても、沿道建物の倒れ込みが生じた場合、道路施設損壊や通行支障が生じる。

[道路渋滞時の被災に伴う通行支障]

都心部は、日常的に渋滞が発生しており、発災時刻によっては、路上放置自動車が緊急車両の通行の妨げとなる。

[道路交通制御の不足]

発災時には、被災地内部への一般車両の進入禁止措置が取られるが、ドライバーへの情報提供不足や交通規制のために配置すべき人員の不足等から、車両の進入を十分に阻止できなかった場合、都心部で道路渋滞が発生する。

(6) 震災廃棄物 (巻末資料 17)

建物全壊、延焼に伴い約 9,600 万トン (18 時, 風速 15m/s)、約 8,800 万トン (18 時, 風速 3m/s) の震災廃棄物の発生が予測される。これらは、道路を閉塞させ、応急活動の支障要因になる。

この他にも、長周期地震動が発生した際の超高層ビルや石油コンビナート施設に及ぼす影響、電話やインターネットの輻輳、大規模集客施設における被災、治安の悪化など定量的な予測は困難な被害事象も発生する可能性があり、対策の検討にあたっては、これらの被害形態の発生にも十分に留意して検討することが重要となる (巻末資料 18)。

対策の基本的方向

首都直下地震の特徴的な被害は、先述したように「首都中枢機能障害による影響」と「膨大な人的・物的被害の発生」の2点である。

政治、行政、経済の中枢機能に障害が発生すると、我が国全体の国民生活、経済活動に支障が生じるほか、海外への被害の波及が想定される。特に、被災地では、政治中枢機能や行政中枢機能の障害によって、危機管理機能が著しく低下し、災害応急対策として必要な政治的措置が講じられなかったり、緊急災害対策本部長からの指示や広域応援のための調整等が円滑に実施できなくなるおそれがあり、その場合には、救援活動が遅れ、より多くの人命が危険にさらされたり、避難生活に大きな混乱が生じるおそれがある。さらに、経済中枢機能の障害によって、適切な経済措置が講じられなかった場合には、被災地での経済の停滞や混乱を長引かせ、その後の復旧・復興までを含め、被災地の住民生活に大きな影響を及ぼすおそれがある。

このように首都中枢機能の障害は、首都直下地震のもう一つの特徴である「膨大な人的・物的被害の発生」をさらに拡大させるおそれがあり、また、震災後の混乱を長期化させるおそれがある。このような被害様相は、他の地域では見られない首都地域のみの特徴である。したがって、膨大な量の被害への適切な対応のために、応急対策の中核的役割としての「首都中枢機能の継続性確保」が不可欠である。

また、膨大な人的・物的被害の発生は、我が国の存亡に関わるものであり、これを未然に防ぐための予防・応急対策を計画的・戦略的に進め、地震に強いまちの形成を図ることは喫緊の根幹的な課題であることは論を待たない。

さらに、膨大な量の被害に対しては、災害対策の主体である市区町村と国・都県との連携による対応の強化・充実は不可欠であるが、行政による公助だけでは限界があり、社会のあらゆる構成員が連携しながら総力を上げて対処しなければならない。

このため、首都直下地震の対策の基本的方向として、「首都中枢機能の継続性確保」と「膨大な被害の軽減と対応 ～地震に強いまちの形成～」を、さらに「国民運動の展開」を対策の柱として掲げ、社会全体で取り組むべき課題であることを確認することとする。

1. 首都中枢機能の継続性確保

首都地域が被災した場合、政治、行政、経済中枢機能に大きな支障が生じることが想定される。政治、行政中枢機能に支障が生じると、応急、復旧活動が迅速・円滑に行えなくなり、また、経済中枢機能に支障が生じると、被災地の社会生活が混乱するに止まらず、国内外への被害の波及が想定されるなど、首都中枢機能が集積している首都地域は、他の地域よりも、被害が拡大する要素を多く抱えている。ここでは、首都地域における機能集積の現状を前提としつつ、首都中枢機能の継続性を確保するためにとるべき対策をとりまとめる。

全国・世界への波及防止

首都中枢機能が集積する首都地域は、全国、海外との関連が密接である。そのため、首都中枢施設とこれらの機能を支えるライフライン・情報インフラ・交通インフラ、ヒト・モノ・カネ・情報が、被災して業務の継続性が確保されない場合、その影響は、被災地に止まらず、国内外に及ぶものと予測される。首都中枢機能の継続性を確保し、国内外への重大影響を回避することは、国際社会の一員として我が国が果たすべき責務であり、そのための十分な予防・応急対策を講じることが必要である。

首都中枢機能に対する対応策の充実

国内外への重大影響を回避するためには、発災直後（特に3日間程度の応急対策活動期）においても、首都中枢機能の継続性を確保する必要がある。そのために必要となる対応策は、重点的に実施するべきである。

2. 膨大な被害の軽減と対応 ～地震に強いまちの形成～

人口、資産、情報等が高度に集積する首都地域では、首都直下地震が発生した場合、ありとあらゆる分野において膨大な被害が想定される。発災後の応急対応力には自ずから限界があるため、今のうちから出来る限り地震時の被害量を軽減するためのミティゲーション策（減災対策）に計画的に取り組むことが重要である。特に建物の耐震化は、その後の火災被害や避難者の発生等にも影響する重要な対策であり、重点的に取り組むべきである。

その上で、被害発生時の人的・物的対応力の強化に努めるなど、予防対策、応急対策、復旧対策の各段階でとるべき対応を明確にし、精力的に取り組んでいくことが重要である。

以上の考え方を基本として取り組むべき地震防災に対する課題として以下の項目が挙げられる。

- 建築物の耐震化
- 火災に対する防災対策
- 居住空間内外の安全確保対策
- ライフライン・インフラ確保対策
- 避難者対策
- 帰宅困難者対策
- 救助・救命対策
- 災害時要援護者支援
- 保健衛生・防疫対策
- 治安の維持
- 震災廃棄物処理対策
- 首都圏広域連携体制の確立
- 地域防災力の向上
- 企業防災力の向上

3 . 国民運動の展開

首都直下地震では、多様な被災事象が大規模かつ同時に発生して、その影響が全国、世界へと波及していく。膨大な規模に及ぶ被害を軽減させるためには、行政による公助だけでは限界があり、社会のあらゆる構成員が相互に連携しながら総力を上げて対処していく必要がある。

首都直下地震による被害の軽減に向け、「公助」「自助」「共助」による防災対策を推進するべきである。

行政による公助

- ・ 様々な支援、促進策の充実強化を図る。

個人や家庭における自助

- ・ 災害の知識を事前に習得する。
- ・ 住宅の耐震補強、家具の固定等の被害軽減策を実施するほか、非常持ち出し品の用意、最低限 3 日分の食料や水の備蓄、避難場所や避難路の確認等の災害への備えを行う。
- ・ 災害時には自らの身は自ら守る、初期消火に努める、車では避難しない等の適切な行動をとる。

地域コミュニティによる共助

- ・ 自主防災組織の組織化を一層促進する。
- ・ リーダの育成等、自主防災組織の活動を充実する。
- ・ 災害ボランティアの受け入れ環境を整備する。
- ・ 消防団を充実・強化する。

実施すべき対策

「 . 対策の基本的方向」に基づき、以下のような具体的対策を早急を実施するべきである。また、実施にあたっては、政府、地方公共団体等、様々な主体の十分な連携が不可欠である。

の冒頭で述べたように、本章では、東京湾北部地震による対策を中心に記述しているが、その他の 17 タイプの地震についても、首都中枢機能が集積する都心部が直接影響を受けない地震が含まれるものの、本専門調査会で検討した結果を十分踏まえた地震防災対策を、国の協力の下で関係地域が中心となって講じるべきである。

1. 首都中枢機能の継続性確保

「首都中枢施設」とそこを行き来する「ヒト、モノ、金、情報」、それらの活動を支える「ライフライン・情報インフラ・交通インフラ」に対して対応策を重点的に実施するべきである。

具体的には、首都中枢機能の継続性確保のために果たすべき機能目標を明確化し、それを周知徹底するとともに、達成するための事前の予防対策と事後の応急対策を実施する。

1) 首都中枢機能の対象

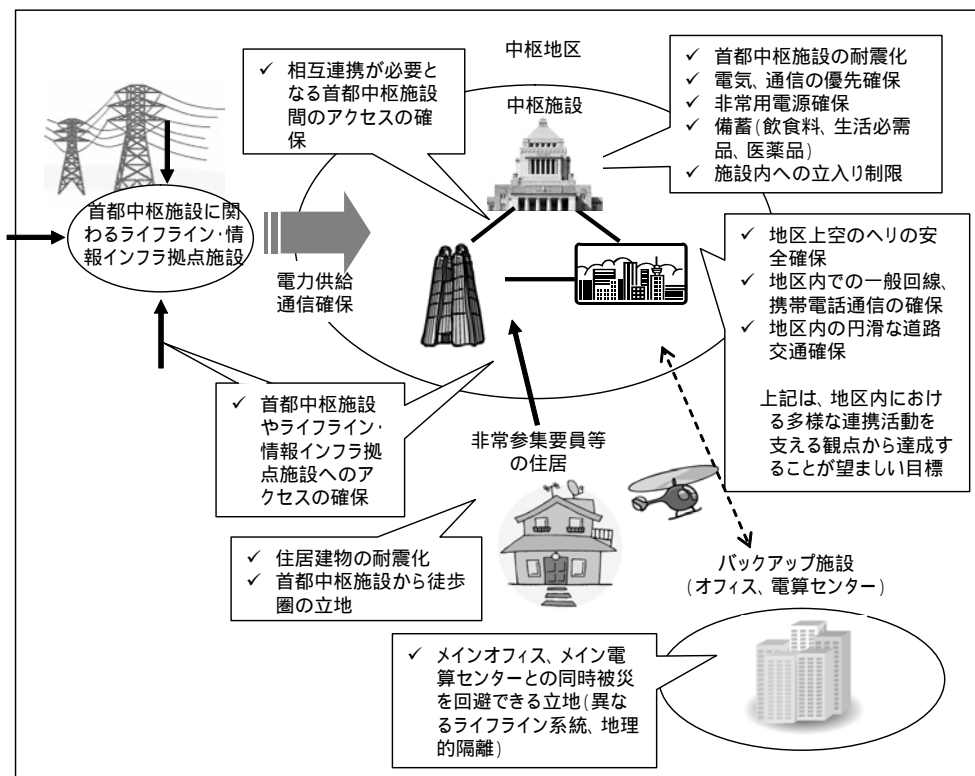
発災直後（特に3日間程度の応急対策活動期）においても、首都中枢施設として「継続性を確保すべき対象」を、政治・行政機能：国会、中央省庁（緊急災害対策実施部局）、都庁、大使館、経済機能：中央銀行（日本銀行）、主要な金融機関（都市銀行など）及び決済システム（東京銀行協会など）それぞれのオフィス・電算センターとする。

特に発災3日間程度の応急対策活動期を念頭に置いて、これらの首都中枢施設の機能継続性確保に不可欠なライフライン・情報インフラ・交通インフラを挙げると、電力（非常電源用燃料を含む）、水道、通信・情報（中央防災無線、電話、衛星通信、インターネット、放送）、道路（高速自動車国道、首都高速道路、一般国道等の幹線的な道路）、鉄道、航空（空港、航空管制等）である。

2) 目標設定と対策

各々の首都中枢機能が果たすべき役割に注目し、発災後3日間においても最低限果たすべき機能目標を設定する。

図 5-1 首都中枢機能の継続性確保に向けた機能目標設定のイメージ



(1) 首都中枢施設の機能目標と対策

発災後3日間を念頭においた、首都中枢施設（政治中枢、行政中枢、経済中枢）の業務の継続性確保のための機能目標を以下のように定める。

[機能目標]

政治中枢：国会

被害の広域的な波及影響を出来る限り最小にとどめるために政治的判断が求められる場合がある。そのため、発生から1時間以内に国会と、政府要人や関係各機関との連絡手段が確保され、24時間以内あるいはそれ以降1～3日以内において、必要な政治的措置を執れるようにする。

行政中枢：中央省庁（緊急災害対策実施部局）

中央省庁のうち緊急災害対策実施部局は、被害状況の把握、被災地への救援のための調整や必要な指示等、広域的な応急対策活動をオペレーションする役割を担っている。そのため、発生から1時間以内であっても通信連絡手段が継続的に確保され、非常参集連絡の実施、危機管理センターでの必要な情報の集約及びリアルタイムの情報共有ができるようにする。さらに、全閣僚及び緊急参集チームメンバーは危機管理センターに参集し、情報収集ヘリコプターからの画像伝送等による被災規模の把握や情報先遣チームの派遣等の政府としての対処方針の決定等ができるようにする。

また、その後、速やかに緊急災害対策本部を開設し、災害対策基本法第28条の6に基づく緊急災害対策に関わる「指示」を含む広域的な応急対策活動についてオペレーションを行うとともに、国として重要なアナウンスを国内外に発信できる体制とする。

その後、時々刻々の被害及び活動状況を的確に把握する。

行政中枢：都庁

都庁は、被災したライフラインの復旧に必要となる要員や資機材等の優先的な輸送等に関して指示を出す等の役割を担う。

そのため、発生から1時間で災害対策要員が参集し、24時間以内には、必要に応じて、災害対策基本法第71条に基づく緊急輸送活動に関わる「従事命令」が行える体制を整えておく。

行政中枢：駐日外国公館等（大使館、総領事館、国際機関）

各国の駐日外国公館は、首都地域に居住する自国民への対応や海外からの支援窓口等の役割を担う。このような外国公館の機能が停止した場合には国際的に混乱を招くおそれもあることから、その機能の継続性を確保することが必要となる。このため、駐日外国公館等の職員のうち必要な者が参集できるよう支援するとともに、できるだけ早期に、本国との連絡が可能となるような環境を整備する。

経済中枢

首都地域は、国及び国際的にも重要な金融決済機能が集積している。これらの機能が

被災し停止した場合、被災地の応急対応に支障を来すだけでなく、その影響は全国、海外に波及拡大することが想定される。このため、地震が発生しても、必要な要員が参集し、必要に応じてバックアップの切替を行うこと等により、重要な金融決済機能を当日中に復旧させる体制をとれるようにする。また、金融に関わる重要なアナウンスを国内外に発信し、日本の金融決済機能に対する信用不安を軽減する役割を果たすようにする。その後、引き続き、経済・産業に関わる被災状況、資金需要等の状況を即時把握し、必要な金融特別措置を執ることとする。

[防災対策]

以上の機能目標を達成するために実施すべき対策としては、以下が挙げられる。

予防対策

首都中枢機能の重要リソースが地震時に被災しないよう、首都中枢施設の建物の耐震強化を図るほか、災害時に寸断しない通信連絡基盤を確保する。万が一、個別施設が被災した場合にも他施設やネットワーク等により機能バックアップが可能となるよう、ライフライン系統の多重化、電算センター及びオフィスのバックアップ機能の充実を図る。また、緊急参集要員の徒歩圏内居住や住居の耐震化等により、参集要員を確保する。

応急対策のための備え

首都中枢機能を構成する各主体は、後述する民間企業の場合と同様に、発災時の機能継続性を確保するための計画として Business Continuity Plan(BCP 事業継続計画)を策定するとともに、BCP に基づき定められた機能継続活動が災害時に的確に実効できるよう、定期的な訓練を行う。また、万が一、電気や上水道の供給が停止された場合にも必要な機能が継続できるよう、最低 3 日間の非常用電源及び機器冷却水を確保するほか、緊急災害対策活動に要する備蓄(飲食料、生活必需品、医薬品、資機材)を行い、緊急災害対策要員の活動環境を整備する。さらに、立川災害対策本部予備施設をはじめとするバックアップオフィス、バックアップシステム等バックアップ体制の充実・強化を図る。

このほか、道路渋滞による活動支障が生じないよう、被災後の応急対策の推移に応じた緊急車両の通行優先順位を予め検討しておく。

応急対策

緊急災害対策要員の安否確認・優先搬送、首都中枢施設への電力・情報通信の優先復旧を実施することにより、事業継続を図る。さらに、円滑かつ効率的な業務実施のため、首都中枢施設への立入り制限や首都中枢地区における航空安全確保策を実施するほか、緊急災害対策要員についても適切に交替勤務を実施する。

(2) ライフライン・インフラの機能目標と対策

首都中枢施設の事業継続性確保のため、ライフライン・情報インフラ・交通インフラにおいて果たすべき機能目標を以下のように定める。

[機能目標]

電力

発災から1時間以内であっても、首都中枢施設の重要設備は停電させないようにするべきである。各首都中枢施設の重要設備としては、例えば以下が挙げられる。

国会の設備（情報通信施設、照明）

中央省庁、都庁、大使館の設備（情報通信施設、災害応急対策支援システム、照明）

金融決済業務設備（情報通信施設、照明、日銀ネット、全銀システム）

また、仮に停電した場合でも、首都中枢地区は24時間以内に復旧させる。

上水道

上水道は、各種機器の冷却水の提供等の役割を担う。このため、発生から1時間以内に、首都中枢施設の重要な機器（非常用電源装置、電算機等）の稼働に必要な冷却水が利用できるようにする。

放送

放送は、災害時の被災状況や国として重要なアナウンスを国内外に伝達する役割を担う。このため、発生から1時間以内に、被害速報を放送、また、24時間以内には国内外への重要なアナウンスを放送、さらに、1～3日以内にはその後の被害状況や復旧状況を放送できるようにする。

無線

中央防災無線は、首都中枢機能の継続性確保を図るために重要な役割を担う連絡手段である。このため、発生直後においてもその利用に支障がないよう機能を確保する。

電話・衛星通信

中央防災無線の他にも、多様な通信手段を確保する必要がある。特に発生から1日以内であっても災害時優先電話回線は寸断させないようにするほか、衛星通信を活用するなどにより、国会議員、緊急災害対策活動要員、金融決済要員との連絡手段を確保する。

インターネット

インターネットは、被害の状況や災害対策の活動状況等を情報提供する役割を担う。このため、これら首都中枢施設から重要情報を継続的に発信できるよう、インターネットの基幹系については重大な機能低下を起こさないようにする。

道路・鉄道

道路、鉄道は、緊急災害対策要員や資機材の緊急輸送基盤としての役割を担う。

緊急輸送道路のうち、首都中枢施設や首都中枢施設の機能確保に関わるライフライン拠点施設へのアクセス区間については、道路橋の被災、沿道建物の倒れ込み、渋滞等による通行障害が発生しても、24時間以内に通行できるようにする。

被災の程度が小さい鉄道では、発生から1時間以内に被災状況の確認を行い、3日以内に順次運転を再開し、要員の輸送を支援する。

航空

航空は、国内外からの要人の被災地への参集や緊急を要する人員・物資の輸送のため、又は被害状況の迅速な把握のための基盤として重要な役割を担う。このため、1時間以内に被災状況の確認を行い、3日以内に、応急復旧を実施した滑走路等により順次運用を開始する。

[防災対策]

これらの機能目標を達成するために実施すべき対策としては、以下が挙げられる。

予防対策

<ライフライン>

首都中枢施設に関わるライフライン拠点施設として、送変電設備等の耐震化、多重化を図る。この際、耐震性の優れている共同溝の整備も併せて推進する。

<情報インフラ>

首都中枢施設に関わる情報インフラ拠点施設として、電話局、電話線、I X・D N Sサーバ等の耐震化、多重化を図る。また、震災に強い衛星の利用を図る。

<道路・鉄道>

緊急輸送道路のうち、首都中枢施設間や首都中枢施設の機能確保に関わるライフライン拠点施設へのアクセス区間については、他の区間よりも重点的に橋梁の耐震補強を実施する等信頼性向上を図るとともに、首都圏における環状道路の整備等により、道路ネットワークの多重化を推進する。

また、首都中枢施設にアクセスする鉄道については、重点的に耐震化を図る。

<航空>

滑走路等の耐震化、液状化対策を進めるほか、航空保安業務に係る施設の耐震化、多重化を図る。

応急対策

<ライフライン・情報インフラ>

首都中枢施設に関わるライフライン・情報インフラ拠点施設が万が一被災した場合、優先的に復旧する。

<道路>

緊急輸送道路のうち、首都中枢施設間や首都中枢施設の機能確保に関わるライフライン・情報インフラ拠点施設へのアクセス区間については、状況に応じて優先的な道路啓開、交通規制、復旧作業を行う。

< 鉄道、航空 >

要人、緊急災害対策要員の優先的輸送を行う。

2. 膨大な被害の軽減と対応 ～地震に強いまちの形成～

“地震に強いまち”とは、地震発生時の被害が可能な限り軽減されるような都市構造や耐震性に優れた施設・設備をもつ“まち”であり、かつ、発災後には、応急対策活動の円滑かつ迅速な実施と住民の生活環境の維持に不可欠なライフライン機能や交通機能の低下を最小限にとどめる“まち”である。

このため、都市計画の根本に“防災”を置き、延焼遮断帯や防災活動拠点となる骨格的な都市基盤施設やオープンスペースが適切に配置されたまちづくりを進めるほか、特に危険性の高い木造住宅密集市街地の解消に向けて都市基盤整備を着実に進めることが重要である。さらに、建築物の耐震化や火災に対する防災対策の充実を図るほか、建物の内外で物の破損による被災を受けないよう個々の施設で対策を講じることが必要である。

また、ライフライン機能や交通機能の低下が起これないように、耐震性、多重性、代替性を確保するとともに、機能が停止した場合でも、できるだけ早期に復旧するよう体制を整備しておくことが必要である。さらに、家具の固定等の予防対策や地域コミュニティの再生等の地域及び個人の防災力の向上による応急対策への備え等、あらゆる場面で自助・共助の方策を進めることが“地震に強いまち”を形成する上で重要である。

1) 建築物の耐震化

建築物の被害は、死者発生のものである。さらに出火、火災延焼、避難者の発生、救助活動の妨げ、がれきの発生等の被害拡大の要因でもある。膨大な被害量をできる限り減少させるためには、“建築物の耐震化”に重点的に取り組むことが肝要である。

[予防対策]

住宅、建築物等の耐震化の促進

住宅や建築物等の耐震化を進めるために、個々の居住地が認識可能となる程度に詳細な地震防災マップを作成・公表し、耐震化の必要性について広く周知を図るほか、補助制度の活用促進や税制優遇措置により、住宅・建築物の耐震診断、耐震補強を促進する。

特に、密集市街地や緊急輸送道路沿いの住宅・建築物の耐震化を緊急に推進する。

耐震化を促進するための環境整備

住みながら耐震改修できる手法やローコストの耐震改修手法などの開発、建築士等の第三者によるアドバイス等のサービス強化、事例・費用・事業者情報・契約方法などの情報提供内容の充実及び耐震性の評価、改修に関するわかりやすいマニュアル策定など住宅の耐震診断・耐震補強の促進支援策を充実する。

また、多数の者が利用する建築物の耐震性の確保を図るため、情報開示、建築物の取引（売買、賃貸借）時における耐震診断の有無等に関する情報提供、一定の耐震性を要する安全な建物に対する認定マークの交付、耐震診断・改修の結果に基づく地震保険料の割引制度の導入及び制震住宅など安全技術開発や販売促進に積極的な企業に対する表

彰制度の導入など、安全な建物の資産価値が高まる仕組みを構築する。

さらに、定量的な目標の設定、木造住宅密集市街地等の住宅に対する耐震改修の指示、多数の者が利用する建築物への耐震改修の指示や指示に従わない場合の公表及び不特定かつ多数の者が利用する建築物の所有者に対する耐震改修計画の提出義務づけなど耐震化促進のための制度を整備する。

公共施設等の耐震化

公共施設の中でも、庁舎、学校、病院、公民館、駅等、様々な応急対策活動や避難所となりうる公共施設の耐震化について、数値目標を設定して促進を図る。

耐震化に関わる新たな技術開発等の推進と導入

緊急地震速報の利用等の技術開発や、エレベータ安全停止装置の義務化によるエレベータ内の閉じ込め防止技術の導入を促進する。

耐震化に関わる専門家・事業者の育成

耐震診断、改修の手法、各種助成制度等に関する講習会や研修会開催、専門家の登録・閲覧・紹介制度の整備及び耐震技術コンクール等による技術開発促進など、耐震化に関わる専門家・事業者の育成を図る。

2) 火災に対する防災対策

地震時の火災による被害は、揺れで全壊した家屋で出火しやすいことや、風速等の条件によっては、延焼が拡大し、逃げ遅れ・逃げ惑いなどが生じ、多数の死者が発生することが特徴である。建物が密集する首都地域においては、火災による被害は全体の被害の中でも非常に大きな割合を占めるものとなる。特に環状6号線から7号線の間を中心に老朽化した木造住宅密集市街地が広域に連担しており、同時に火災が多発した場合、消防機関による消火が極めて困難な状況となる。したがって、火災による防災対策は、首都直下地震対策の最重要課題の一つである。

出火防止対策

[予防対策]

出火の要因ともなっている揺れによる建築物の被害を軽減するために、建築物の耐震化を促進する。

また、安全な火気器具の開発・購入促進、通電火災対策及び緊急地震速報の利用等の技術開発の促進など火気器具等の安全対策を促進する。

延焼被害軽減対策

[予防対策]

都市再生特別措置法等を利用した市街地の面的整備、道路・公園・河川等のオープン

スペース確保、沿道建物の重点的な不燃化を進め、道路・公園・河川等の防災環境施設及び沿道建築物が一体となった避難機能・延焼遮断機能を持つ都市の骨格防災軸（防災環境軸）を創出する。

消防力の充実・強化

[応急対策への備え]

平常時からの地域コミュニティの再構築、消防団の充実・強化、自主防災組織の育成・充実、婦人防火クラブの活性化、防災教育の充実、訓練の実施等、初期消防力の充実・強化を図る。

また、耐震性貯水槽の整備、河川・海水等の自然水利技術の導入、自然水利活用遠距離送水システムの活用等、被災時であっても使用できる消防水利を確保する。

さらに、近隣の地方自治体との相互応援協定の締結促進、緊急消防援助隊の充実・強化等、広域的な応援体制をより充実・強化する。

その他、救助ロボットによる救助等の先端科学を応用した技術の開発、ヘリコプターによる空中消火の検討等を行う。

[応急対策]

自主防災組織及び婦人防火クラブは、消火活動、避難路等の危険物除去等、消防機関が実施する応急活動に協力する。

また、木造住宅密集市街地や危険物質を取り扱う施設の火災発生情報を早期に収集・把握するとともに、特に広域避難場所へ通じる避難路確保のための消火活動を行う。さらに、河川水、海水、下水道処理水、農・工業用水等その他大都市地域に存在する水利を消火活動に利用する。

避難体制の整備

[応急対策への備え]

避難路の沿道にある家屋の耐震化、ブロック塀・石塀の解消等による避難路の整備、都市公園の整備等による新たな避難場所の確保を進めるとともに、避難路、避難場所の周知を図る。また、火災時は風向きによって避難の方向も異なることから、例えば、一時避難場所から広域避難場所への安全かつ迅速な避難誘導が実施できるよう、地域住民に対して適切な情報提供を行う体制を強化する。この際、外国人滞在者が多いという首都地域の特徴も踏まえつつ、対応する。

[応急対策]

火災延焼危険地区における交通規制の強化により被害拡大の防止を図る。

3) 居住空間内外の安全確保対策

居住空間内の安全確保対策

屋内に設置された家具、冷蔵庫及びテレビ等の固定を促進するなど、居住空間内の安全確保を図る。

[予防対策]

家具の固定等

インターネット・パンフレット等の媒体を活用して情報提供等を行い、転倒防止措置効果に関する正しい知識の普及を図る。また、家具の適切な固定を促す住宅供給を促進するほか、安全な家具の開発・販売に積極的な事業者を表彰する制度を導入する等の施策を展開し、安全な家具の購入の促進を図る。

[応急対策への備え]

地域及び個人の防災力の向上

平常時からの地域コミュニティの再生を図るとともに、自主防災組織率の向上、閉込者救出用の資機材の自主防災組織への配備など自主防災組織の育成・充実に努める。また、消防団の装備・施設の充実や消防団参加促進事業の実施等の施策を展開し、消防団の充実強化を図る。さらに、個人や地域向けの防災に関する研修や資格制度の充実及び防災教育の充実に努めるとともに、閉込者の救出や負傷者の応急処置などの防災訓練を地域において定期的実施する。

外部空間における安全確保対策

交通施設や急傾斜危険地区における被災防止、ブロック塀の倒壊や自動販売機等の路上設置物の転倒に伴う被災防止、ビルの窓ガラス、看板及び壁面タイル等の落下に伴う被災防止など、外部空間における安全を確保する。

[予防対策]

地域危険情報の開示

外部空間における危険性を市民、企業等に情報提供することは、予防対策の推進や災害時の危険回避にあたって重要となる。このため、急傾斜地、造成宅地、埋立地及びゼロメートル地帯等における詳細な地震防災マップの作成・公表や土地取引時の情報開示などを進める。

交通インフラの耐震化

交通インフラにおける地震時の安全性を確保するため、道路橋・鉄道高架橋等の耐震化、沿線・沿道家屋の耐震化及び鉄道脱線対策を進める。また、交通施設・車両安全対策を強化するため、緊急地震速報の利用等技術開発を進める。

地盤災害対策

ライフライン・インフラ施設の液状化対策、特にゼロメートル地帯における河川・海岸堤防施設の耐震化や危険地区の建築物の移転促進等、適切な土地利用誘導などを進める。また、二次災害防止を図るため、地震後の緊急点検体制の整備や避難場所への適切な避難誘導等を行う。

屋外転倒物・落下物の発生防止対策

自動販売機の転倒防止対策については、関係省庁協力の下、自動販売機設置者に対し

て、耐震性重視の「自動販売機据付基準（JIS規格）」の周知徹底等により、転倒防止対策の促進を図る。また、防犯、防災両面からブロック塀の解消誘導促進など平常時のメリットも踏まえた総合的な屋外転倒物対策を図る。さらに、看板、壁面タイル等の落下物を防止するため、適切な点検管理が実施されるよう管理者意識の向上や技術面での支援、指導強化等を行う。

集積地区の安全確保対策

高層ビル街、地下街、ターミナル駅の安全確保

[予防対策]

高層ビル、地下街、ターミナル駅等、不特定多数の者が利用する都市の施設では、施設被害に伴う多数の死傷者やパニックが発生しないよう、施設の耐震化、出火防止対策及び落下物防止対策を促進する。

また、「地震時管制運転装置」設置の義務化や緊急地震速報を活用した制御技術の検討等エレベータの安全対策を推進する。

[応急対策への備え]

二次災害及び混乱防止を図るため、適時・的確な情報提供や避難誘導等の体制整備を行う。

石油コンビナート地区の安全確保

[予防対策]

首都地域の臨海部においては、石油コンビナート等危険物施設の集積する工場地帯が連なり、その防災対策は、近接する内陸の市街地等に対する被害拡大を防止する上で、重要な課題である。

このため、引き続き石油コンビナート等災害防止法に基づく対策を進める。また、石油コンビナートの被災による隣接市街地への影響評価を充実するとともに、臨海部の老朽化した工場地帯の再開発等による地震防災性の高い臨海部の整備、緊急地震速報の利用等の技術開発を推進する。

4) ライフライン・インフラ確保対策

ライフライン確保対策

[予防対策]

電気、水道をはじめとするライフラインは、災害時の救助・救命、医療救護及び消火活動などの応急対策活動を効果的に進める上で重要となる。

このため、地震時にこれらライフライン機能が寸断することがないように、特に、3次医療機関等の人命に関わる重要施設への供給ラインの重点的な耐震化、未補強の変電所の早期耐震化等の個別のライフライン施設での対応を早急に進めるとともに、耐震性に優れている共同溝整備を推進する。

施設が被災した場合にも、機能停止に至らないよう、できる限り多重化、分散化を図

る。

[応急対策への備え]

機能停止した場合でも、特に人命に関わる重要施設に対しては優先的に復旧させるなど、早期に復旧できるよう人材確保や資機材の配備など復旧体制を強化する。

情報インフラの確保対策

[予防対策]

通信等の情報インフラについても、ライフラインと同様に、応急対策活動を効果的に進める上で重要となることから、人命に関わる重要施設に対する情報インフラの重点的な耐震化を進める。さらに、機能停止に至らないよう、多重化や衛星の活用を図る。

このほか、地震時の情報の共有化を図るため、インターネットの活用、マスメディアとの連携強化、アマチュア無線網との連携、携帯電話のポケット通信の活用、衛星携帯の普及、地上デジタル放送の活用及び地下空間等における携帯電話・ラジオ等の不感地帯の縮小等を促進する。

[応急対策への備え]

機能停止した場合でも、早期に復旧できるよう人材確保、資機材の配備など復旧体制を強化する。

交通インフラの確保対策

首都地域は、道路、鉄道の基幹ネットワークが整備され、膨大な交通量が発生・集中しているので、これら施設が被災し、交通機能が寸断した場合、経済活動の支障、応急対策活動への支障及び大量の帰宅困難者の発生など、多大な影響が予測される。

[予防対策]

地震により交通機能が寸断されることがないように、交通インフラの耐震化を早急に進める。また、交通インフラが被災した場合にも、他ルートへの迂回、他の交通モードへの転換が可能となるよう交通ネットワークの多重性、代替性の向上を図る。

[応急対策への備え]

機能停止した場合でも、早期に復旧できるよう人材確保、資機材の配備など復旧体制を強化する。

5) 避難者対策

避難所への避難者を減らす対策

[応急対策への備え]

避難所に依拠する避難者の数は、過去に発生した阪神・淡路大震災や新潟県中越地震に比べて膨大となると予測されるため、地方公共団体において指定する避難所のほか、多様な対策メニューが必要となる。

避難所に収容する人数を大幅に減少させるために、一時的に被災地外に居住することにより避難所に依拠する者そのものを減らす疎開・帰省の奨励・斡旋や、避難所全体としての収容力を増強するためのホテル、空き家等、既存ストックの活用など多様な対策メニューをあらかじめ用意しておく。この際、例えば、疎開にあたっては、児童・生徒を学校単位で移動させるなど、既存の地域コミュニティを壊さないような工夫が必要となる。

避難収容体制の整備

[応急対策への備え]

避難所となる施設の耐震化や避難所における応急給水装置・非常用電源の整備等、避難所となる施設における地域防災拠点機能の強化を図るとともに、プライバシー確保等、避難所の環境整備を進める。

また、避難所に収容された者の名簿作成、他からの照会対応の体制を整備する。この際、個人情報保護の観点から、照会に対する対応の応否の確認に留意する。

飲食料・生活必需物資の確保

[応急対策への備え]

各家庭において飲食料・生活必需物資の備蓄を促進するとともに、広域応援による物資供給体制を強化する。

仮設住宅等、多様な応急住宅提供メニューの提示

[復旧・復興対策]

被災者による本格的な住宅再建までの居住環境確保のため、従来から行われている応急仮設住宅の建設・提供体制を強化するとともに、被災地及び被災地周辺において被災を免れた建物を活用した借り上げマンション方式、家賃補助等の多様な応急住宅メニューを提示する。また、あらかじめ応急仮設住宅の建設地としても利用可能な空地のリスト化を行い、随時、情報を更新しておく。

被災者支援策等の情報提供

[応急対策]

コミュニティFMなど多様な放送媒体を活用して、避難者に対する支援策等、被災者支援策全般にわたるきめ細かな情報を提供する。

6) 帰宅困難者対策

膨大な同時帰宅行動者を減らす対策

[応急対策への備え]

膨大な数の帰宅困難者の発生が予測されるため、都心部から居住地に向けて一斉に帰宅行動をとった場合、鉄道駅周辺や路上に膨大な滞留者が発生し、応急対策活動の妨げとなるなどの混乱が生じる。このため、これら膨大な帰宅困難者の発生による混乱を防止する対策を重視するべきである。

平日に発災した場合の帰宅困難者は、企業や学校に所属する人が多いため、企業や学校の協力による帰宅行動者の軽減対策を図る。また、「むやみに移動を開始しない」という帰宅困難者に対する基本原則の周知・徹底を図ることが重要である。さらに、この基本原則に沿った行動を実現させるために、企業・学校等が自ら、自社従業員や教職員・児童生徒等の一定期間の収容、家族を含めた安否確認等の体制整備を図る。

また、企業への来客者等に対しては、企業による一時的な収容、地方公共団体が準備している一時的避難場所への誘導等、企業が果たすべき社会的責任の考え方について検討する。

安否確認システムの活用

[応急対策への備え]

災害時の安否確認のためのシステムとして、固定電話を使った災害用伝言ダイヤル(171)や携帯電話を使った災害用伝言板サービス等、いくつかの安否確認システムが存在するが、これらが十分に活用されるよう、その認知度の向上を図る。

帰宅困難者の徒歩帰宅支援及び搬送

[応急対策への備え]

地域住民の避難所として指定されていない公共施設等を帰宅途上の人たちへの一時休憩施設として提供することをはじめ、駅、郵便局、コンビニエンスストア、ガソリンスタンド及びその他街頭において情報提供スポットを整備して被災情報や交通情報の提供を行うほか、道路情報板等を活用して道路の被災に関する情報を提供するなど、徒歩帰宅支援のための環境の整備を図る。

[応急対策]

船、鉄道の利用、折り返し駅整備による鉄道の運行の確保及び臨時バスの早期運行など、多様な交通手段を確保し、帰宅支援を行う。

周辺地域の救援活動

[応急対策への備え]

帰宅困難者は、被災者としてではなく、地域救援活動の戦力にもなりうるという観点から、都心部に留まった帰宅困難者について地域救援活動の戦力としての役割についても検討する。

7) 救助・救命対策

[応急対策への備え]

大規模な地震が発生した場合、木造住宅密集市街地、高層ビル、地下街、ターミナル駅等では、多数の自力脱出困難者が発生することが想定されている。

このため、救助・救命のための要員の確保・育成や必要資機材の配備など体制の充実強化を図る。また、救助作業の実施にあたって、救助を求める者の存在が確認しやすいように、いわゆる「サイレント・タイム」を設けるためのルールを確立する。

大量の発生が予測される重傷者については、災害医療情報の共有化を進めるとともに、災害拠点病院を中心とした広域医療搬送について体制の充実を図る。

8) 災害時要援護者支援

高齢者、障害者、外国人等、いわゆる災害時要援護者に対する防災上の配慮が以前にも増して重要な課題となっている。また、特に首都地域では地理に不案内な出張者、旅行者等が常時多数滞在しているという課題も抱えている。

[応急対策への備え]

市町村において、福祉関係部局を中心とした「災害時要援護者支援班」の設置、一人一人の災害時要援護者のための「避難支援プラン」の策定等の支援体制の整備を図る。この際、近隣による助け合いは重要であり、地域防災力向上のための人材育成、意識啓発、個人情報保護に留意しつつ災害時要援護者の所在情報の把握を進める。

また、これら震災時に的確な防災行動をとりにくい立場にある者の安全確保を図るため、防災ベッド等、災害時要援護者に配慮した防災商品の開発と普及を促進するとともに、段差の解消等、地域バリアフリー化を推進する。

[応急対策]

聴覚障害者や日本語が理解できない外国人等に対しても的確な情報が伝達されるよう、多様な伝達形態や多様な言語による情報提供を実施する。

9) 保健衛生・防疫対策

[応急対策への備え]

避難所等の衛生管理や住民の健康管理のため、消毒液の確保・散布、医師による避難者の検診体制の強化、水洗トイレが使用できなくなった場合のトイレ対策、ゴミ収集対策等、避難所をはじめ被災地の衛生環境維持対策を進める。また、不足しがちな感染症専門医を確保する。

また、DNA鑑定システム等の検死・検体体制の整備、死体処理用資機材の確保、死体保管・運搬体制の整備及び火葬場・棺桶の確保等、死体処理対策を強化する。

10) 治安の維持

首都地域は、ヒト、モノが過密に集積し、また、経済社会活動に不可欠な重要施設・機能が多いことが、他の地域には見られない特徴である。このような首都地域の特徴を踏まえ、治安の維持方策を充実する。

[応急対策への備え]

発災直後の混乱期において治安が悪化しないよう、警察による警備体制の充実を図るとともに、実践的な訓練を実施するほか、防犯ボランティアとの連携による警備体制の強化を進める。

[応急対策]

流言蜚語に基づく風評による混乱を防止するため、コミュニティFMなど多様な放送媒体を活用して、治安に関する地域単位のきめ細かな情報を提供する。

11) 震災廃棄物処理対策

[復旧・復興対策]

極めて膨大な震災廃棄物量の発生は、道路閉塞等につながり応急活動の阻害要因となり得る。早期の道路啓開を実現するためにも、被災地内において、震災廃棄物の仮置き場所を確保する必要がある。

このため、あらかじめ仮置き場所としても利用可能な空地进行をリスト化し、随時、情報を更新しておく。また、震災廃棄物を順次被災地外に運搬・処理するため、河川舟運や港湾を活用した水上輸送体制を整備しておく。

また、震災廃棄物最終処理計画の策定により、リサイクル対策や地方公共団体間の広域的な処分対策等具体的な処理対策を検討する。

12) 首都圏広域連携体制の確立

国及び地方公共団体間の連携

[応急対策への備え]

被害が広域かつ甚大なため、国や地方公共団体間における広域連携体制の確立が重要となる。このため、震度等、防災上の基礎情報の確実な収集体制を強化するとともに、防災情報を関係主体間で共有するための基盤として、「防災情報共有プラットフォーム」の構築を進め、刻一刻と変化する被害情報や復旧情報の共有ができるようにする。さらに、関係主体間において防災に関する組織体制や名称の共通化及びシステムの標準化などを進める。

また、発災直後の応急対策活動に係る広域連携については、緊急消防援助隊や広域緊急援助隊が組織され強化されてきたが、例えば、罹災証明の発行事務など中長期的な被

災害支援を念頭に置いた一般行政職員の広域応援についても連携体制の強化を図る。

広域連携のための交通基盤確保

[予防対策]

広域的な連携活動を支える基盤として、広域防災拠点の整備と相互のネットワーク化を進める。広域防災拠点は、被災地の外周部に配置することにより、被災地内への必要以上の交通流入を抑制し、円滑な応急対策活動のための環境を確保する。また、基幹的広域防災拠点を中心に、各拠点の役割分担を、各都県の広域防災拠点、ブロック拠点、配送拠点のように階層化し、明確にすることによって、交通流を適切に制御できるようにする。

また、緊急輸送道路における道路橋の耐震化、首都圏における環状道路の整備及び道路啓開の早期実施等の災害に強い道路ネットワークの整備を進める。さらに、利用可能な折り返し駅からのシャトル輸送及び各鉄道事業者間の相互連携等の鉄道輸送ネットワークの構築、滑走路の耐震化及び都心部におけるヘリポートの確保等の航空輸送ネットワークの構築、耐震強化岸壁の整備、港湾間の連携及び河川舟運の活用等の水上輸送ネットワークの構築を図ることによって、総合的な交通ネットワーク対策の充実を図る。

[応急対策への備え]

特に、発災後の交通を早期に確保するためには、道路啓開の速やかな実施が重要である。このため、道路の被災情報収集・連絡体制の強化を図るとともに、ＩＴＶや道路情報モニター等を活用した道路被災情報の収集・共有を行う。また、道路啓開用資機材の備蓄、建設業者との協定による資機材確保及び平常時からの利用可能資機材の所在把握など資機材の適正な確保・配置を行う。さらに、除去後の放置車両の仮置き場としても利用可能な空地のリスト化をあらかじめ行い、随時、情報を更新しておく。

海外からの支援の受け入れ

[応急対策への備え]

海外からの支援申し入れについて、関係省庁申し合わせ等を踏まえ、適切かつ迅速な対応を実施する。特に、外国からの救援部隊については必要に応じ速やかに受け入れられるよう体制の整備を図る。

13) 地域防災力の向上

膨大な被害の発生が想定されることから、公的な被災者支援活動だけでは限界がある。そのため、地域住民による自助、共助の強化を図る。この際、防犯、福祉、環境等の平常時における施策との連携に配慮した防災対策のあり方について検討することが重要である。

自助の推進

[予防対策]

個人レベルでの防災力向上として、“自らの身の安全は自らが守る”という意識啓発を行うほか、住宅耐震診断・補強の実施、家具の転倒防止策を実施する。

[応急対策への備え]

消火器の購入と位置確認、電気機器・火気器具の適切な取扱、飲食料・非常用持出品・携帯ラジオ等の確保及び家族相互の安否確認方法の確認、教育や訓練の定期的な実施など各個人による発生時への備えを強化する。

共助の推進

[応急対策への備え]

地域レベルでの防災力向上として、平常時からの地域コミュニティの再構築、防災と防犯が連携した地域安全ステーションの整備、自主防災組織の育成・強化、消防団の充実強化を図るほか、行政は普段から、危険情報に関する情報開示等、自主的な防災活動を円滑に実施するための支援を行う。

さらに、防災ボランティアの活動環境の整備を進める。

14) 企業防災力の向上

事業継続性の確保

BCPの策定と実行

[応急対策への備え]

これからの企業の防災対策は、個々の部署ごとの対応ではなく、組織全体の経営戦略として、災害時に可能な限り短時間で重要な機能を再開するための対応方針を、事前に準備することが重要である。このため、BCP（事業継続計画）を策定し、同計画に基づき対策を実践し、それを改善・発展・定着させるための継続的な取組みを平時から実施することが重要である。

すなわち、経営者が方針を立て、計画を立案し、日常業務として実施・運用し、従業員の教育・訓練を行い、結果を点検・是正し、経営者が見直すことを繰り返す、このような一連のサイクルをBCPとして明確に規定、遵守することが重要となる。

一方、行政においては、企業によるBCP策定を支援・促進する立場から、BCPが

イドラインの提示、企業に関する評価制度の導入を図る。

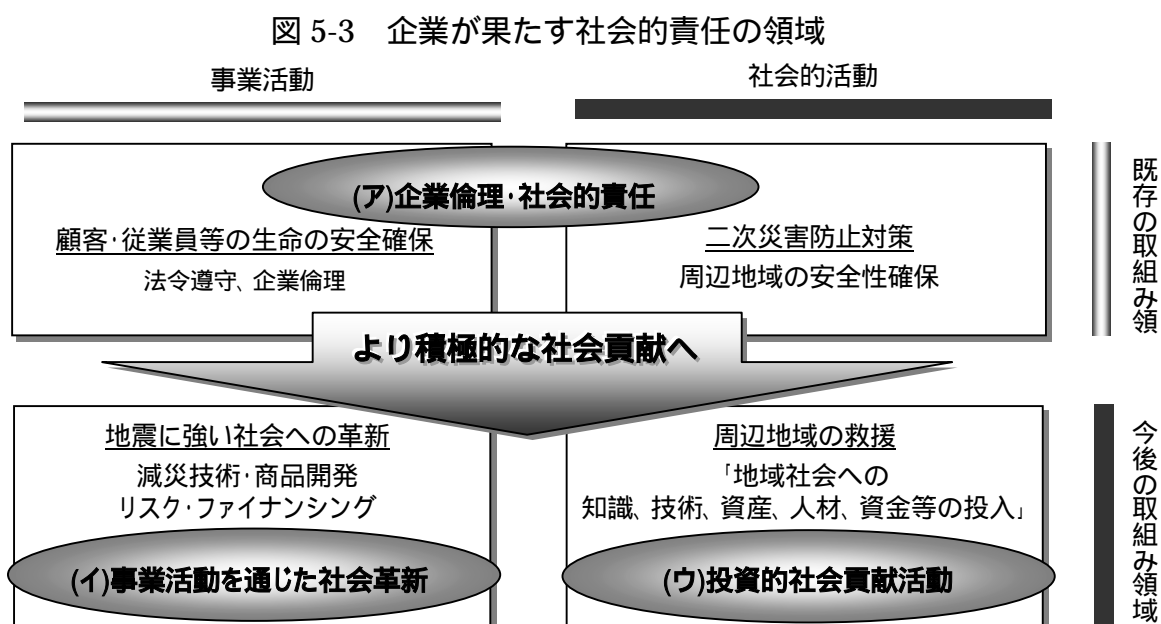
評価制度の検討

[予防対策]

施設の耐震性、バックアップのシステムやオフィスの確保、即応した要因の確保、迅速な安否確認など、企業の防災に対する具体的な取組を自己評価できる環境を整えるほか、防災報告書、防災会計、防災協力事業所の認定など、防災の取組を外部にPRできる仕組みを民間と行政が共同して構築する。

防災社会構築への貢献

企業は、災害時の事業継続性の確保に努めるに留まらず、防災社会構築に向けて地域貢献を果たす責任がある。企業が取り組むべき「社会的責任」は、(ア)企業倫理・社会的責任、(イ)事業活動を通じた社会革新、(ウ)投資的社會貢献活動、の3つが挙げられる。



(ア) 企業倫理・社会的責任

従来からの取組み領域であり、顧客や従業員等の安全確保・安否確認、周辺地域への波及影響の防止が挙げられる。

顧客、従業員等の生命の安全確保

[予防対策]

顧客が来店したり、施設内に留まったりする業種においては、耐震基準に則った建築物の補強、不燃化を進める。

[応急対策への備え]

避難環境の整備、避難誘導體制の整備など、法令遵守や企業倫理のもと、顧客の生命の安全確保を図る。

[応急対策]

企業の役員、従業員、関連会社・協力会社の従業員、派遣社員など、業務に携わる人々の生命の安全確保を図る。

さらに、顧客、従業員等及びそれらの家族の安否確認を行う。

二次災害防止対策

[予防対策]

中高層ビル等の大規模建造物の周辺への倒壊防止、出火による周辺への延焼防止及び鉄道脱線による沿線建造物の損壊防止など、周辺地域への安全確保の観点から二次災害防止のための取組みを進める。

(イ) 事業活動を通じた社会革新

減災技術開発、リスクファイナンス

[予防対策]

今後企業に求められる取組み領域の一つと位置付けられる。企業としては、利益の獲得を第一の目標と据えながらも、同時に事業活動を通じ社会を革新し、地震に強い社会構築を実現するような事業戦略を立案することが求められる。

安価で効果のある耐震補強技術の開発、免震・制震住宅の開発・販売及び防災ベッドや揺れを感知して電力の供給を停止する電熱器具等の普及などの減災に寄与する商品開発・普及、様々な事業シーンにおける緊急地震速報の積極的活用及び地震災害時発動型ファイナンスなどの多様な金融商品開発と販売促進などを進める。

(ウ) 投資的社会貢献活動

周辺地域の救援

今後企業に求められる取組み領域の一つと位置付けられる。

[応急対策への備え]

平常時から、市町村の防災関係部局、消防団、自主防災組織等の地域防災を担う団体と連絡・連携体制の強化を図るとともに、従業員の消防団、自主防災組織等への参加促進等、地域防災力に積極的に貢献する。

[応急対策]

災害が発生した際には、市民、行政、取引先企業などと連携し、地域の一日も早い復旧を目指す。

地域貢献には、援助金、敷地の提供、物資の提供などが一般的であるが、他に、技術者の派遣、保有する資機材を使ったボランティア活動など企業の特色を活かした被災者支援も求められる。地域貢献に関する協定を予め締結するなど、平常時から連携のための備えをしておくことも重要である。

3．首都復興のための総合的検討

首都地域の復興は、単に防災の観点のみならず、総合的な国土利用の観点から新たな首都像の構築に向けたまちづくりがなされるべきであり、想定される様々な課題に対して、各関連主体の緊密な連携のもと総合的な検討が行われなければならない。

そのための視点として、以下のような点を踏まえた検討を進めるべきである。

円滑かつ迅速な復興計画実現のための事前準備のあり方

国及び地方公共団体は、復興の理念や目標の設定等の復興の過程を通じて目指す都市像の策定、復興本部の設置等の実施体制の整理及び発災後からの時間軸に沿った実施手順の整理やそのマニュアル化等について検討するべきである。

また、復興に向けた基金の検討及びリスクファイナンスの充実強化等による復興資金の確保策についても検討するべきである。

発災後の計画実現方法

国及び地方公共団体は、発災後を想定した関係者間の合意形成の進め方等、目指す都市像を実現するための方策の検討や、復興理念等を念頭に置いた平常時からのまちづくりの実践方策の検討を行うべきである。

4 . その他配慮すべき対策

1) 長周期地震動対策の推進

首都地域を含む関東平野は厚い堆積層で覆われている。このような地盤条件のところでは、震源が浅く規模の大きい地震が発生した場合、地盤の固有周期に応じた周期の長周期地震動の震幅は大きく、継続時間は長くなることを本専門調査会の中で確認した。

首都地域は、高層建築物が集積しており、吊り橋など長大構造物も存在する。このような構造物の固有周期は長く、長周期地震動の卓越周期によっては共振現象による影響を受けるおそれがある。そのため、長周期地震動が長大構造物や免震装置に及ぼす影響についての専門的な検討を引き続き進めるとともに、長周期地震動対策の充実・強化を図る。

また、臨海部に集積する石油コンビナート地区では、隣接する市街地への被害影響を防止するため、石油タンクのスロッシングに伴う全面火災の防止対策を推進する。

2) 文化財保護対策の推進

首都地域には、美術工芸品を中心に国の重要文化財が多数保管されており、これらを地震災害から守ることも重要である。このため、所在情報のデータベース化を進めるとともに、文化財所有者の防災についての理解促進を図り、落下・転倒による破損防止対策や火災焼失防止対策等を進めるほか、必要に応じて安全な場所への移転促進を図る。さらに、被災して損失した文化財を復元するための復元技術の高度化等を進める。また、観覧者等の安全確保対策を充実する。

地震防災に関する調査研究の推進と成果の防災対策への活用

震災対策の推進に当たっては、震災及び地震防災に関する調査研究の果たす役割が重要であり、特に首都地域における大規模震災による被害の甚大性に鑑みれば、調査研究の成果を活用した事前対策を推進する必要性は極めて高い。

このため、理学的研究としての地震学や、地震動が構造物に与える影響、耐震設計、構造の耐震補強、まちづくりなどに関する土木工学、建築学、都市計画学など工学的分野での調査研究及び震災時の人間行動や情報伝達、住民の生活復興など社会科学的な分野での調査研究など、多岐にわたる関連分野相互の連携を図りながら、地震による被害の軽減を図るための震災及び地震防災に関する調査研究を一層総合的に推進するとともに、研究機関と防災行政機関の連携を図る。

特に、大規模震災による被害の軽減を図るため、地震発生直後の緊急地震速報の活用、通電火災防止対策、長周期地震動による超高層ビル・石油コンビナート施設・橋梁等の長大構造物等への影響及び地震時の鉄道脱線メカニズム、衛星通信技術を利用した災害応急対策等について、関係する諸機関相互の連携の下、調査研究を推進する。

対策の効果的な実施の確保

本報告に基づく各種対策の効果的な実施を図る必要がある。このため、対策を実施する主体の明確な役割分担や定量的な目標の設定等が必要となる。以下に示す計画策定等を通じて、効果的な対策を選択し、戦略的に集中して実施していくことが強く望まれる。

「首都直下地震に係る地震対策に関する大綱（仮称）」

- ・ 予防段階から発災後の全ての段階において各主体が行うべき対策を明確化する。

「首都直下地震に係る地震防災戦略（仮称）」

- ・ 定量的な減災目標と具体的な実現方策を定める。

「首都地域震災応急対策活動要領（仮称）」

- ・ 発災後の各主体による活動内容や相互の役割分担と連携のあり方を具体的に定める。

「首都直下地震時経済対策要領（仮称）」

- ・ 想定される膨大な経済被害に対して、経済活動の維持・回復等、非常時に実施すべき具体的な経済対策を定める。

なお、減災目標の設定や応急対策の検討の際には、発生の切迫性、被害の広域性から東京湾北部地震を中心とした検討を行う。また、地震による被害規模は、季節や風速等の気象条件により大きく異なるが、早期の防災体制確立のための段階的対策を構築することとし、阪神・淡路大震災と同条件である冬の風速 3m/s の条件下で発生しうる地震被害への対処を“早急に対応すべき課題”としつつ、関東大震災（1923年）と同条件である夏の風速 15m/s への対応も視野に入れる。

また、対策の実効性を高めるため、定期的に防災対策の進捗状況等についてフォローアップを実施するとともに、首都中枢機能の障害への対応も含む実践的な防災訓練の実施等により対策の現状と課題を把握し、その結果を報告するべきである。

おわりに

本専門調査会では、地震学の最新の知見に基づいて首都直下の地震像を明確化し、さらに、主として阪神・淡路大震災など過去の地震被害の実態をもとに被害想定を実施した。しかしながら、実際に発生する地震の規模、震源域、揺れの現れ方等は、想定どおりのものとは限らない。また、想定どおりの地震であったとしても、被害の様相は発生時刻、風速等の諸条件によって異なる。さらに、仮に対策に万全を期したとしても、想定し得なかった様々な被害事象が発生する可能性もあることから、応急対策における機動的対応が可能な地震対策の構築が不可欠である。

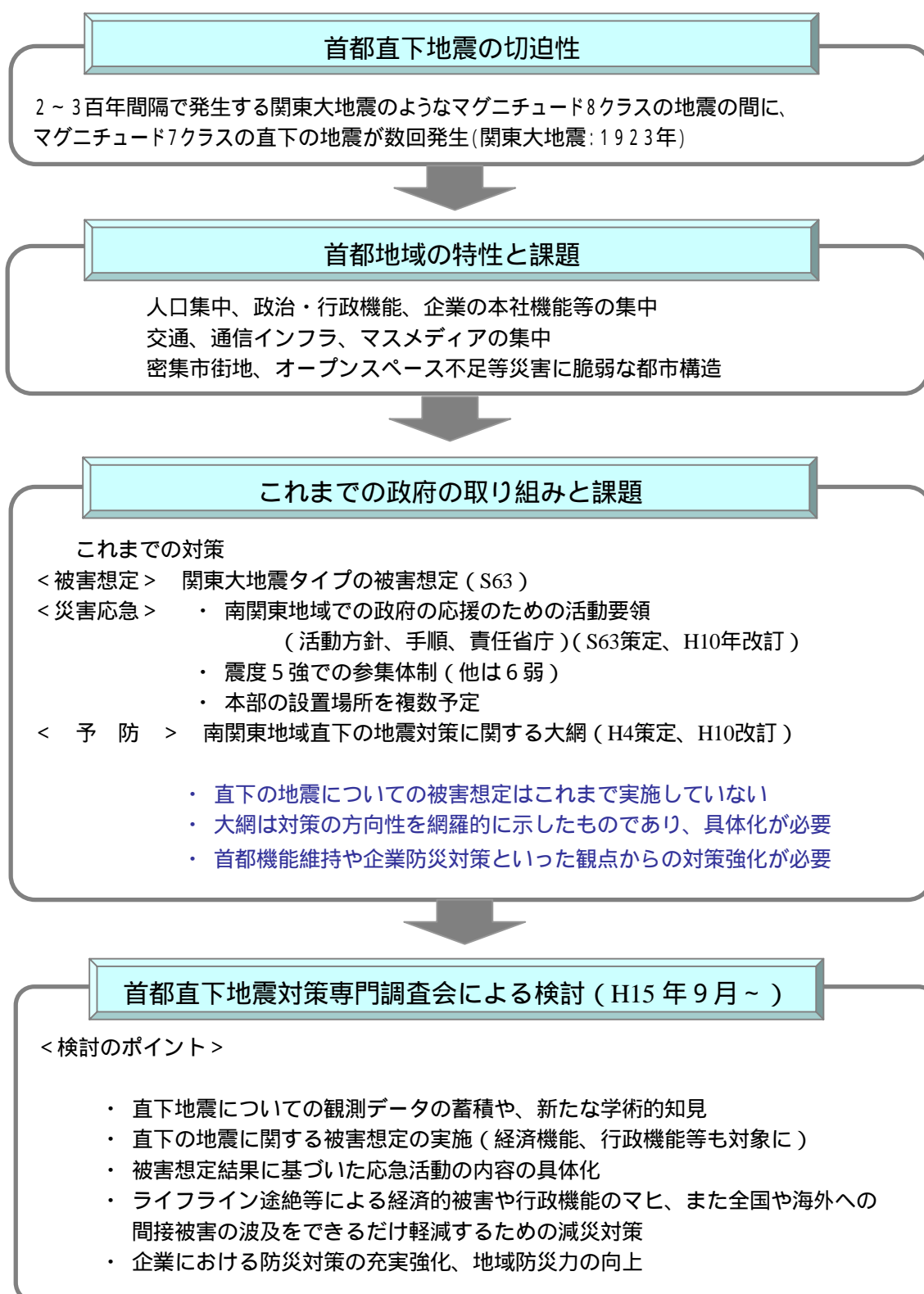
また、本専門調査会での被害想定は、主として国としての対策を検討する上で必要となる事項について実施している。このため、地方公共団体や事業者は、今回の被害想定を踏まえ、各々の地域や施設等に応じた被害想定を実施し、詳細な対策を検討・実施することが望まれる。

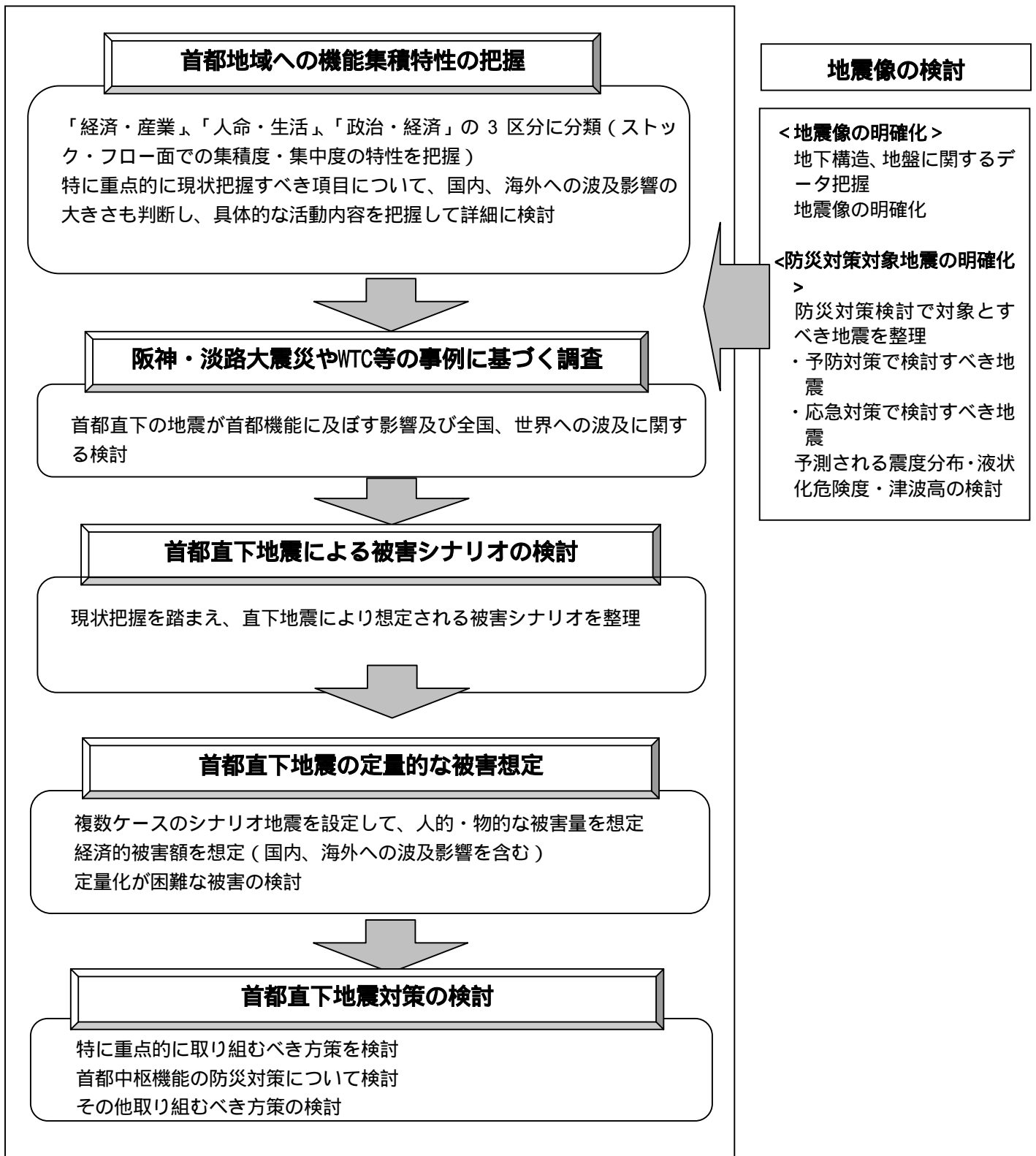
本専門調査会では、2年間足らずの間に20回の会合を重ね、各委員の自然科学、社会科学の知見をもって、地震災害に強い首都地域形成に向けた国家的な地震防災対策のあり方を検討してきた。

本報告を踏まえ、政府をはじめとする関係各機関は、速やかに計画等の策定を行い、具体的な対策を進める必要がある。そして、この想定される質・量ともに未曾有の事態が現実のものとならないようにするためには、公助・自助・共助すべての力を結集し、首都直下地震に立ち向かう社会全体の体制が一刻も早く整うことを強く望むものである。

卷末資料

巻末資料 1 首都地域におけるこれまでの地震対策検討の流れ





巻末資料3 強震動推計の手法

経験的な強震動の推計は、司・翠川(1999)の手法によった。各微地形区分ごとの表層 30m の平均 S 波速度 (AVS30) については中央防災会議「東海地震に関する専門調査会」での結果を用いた (中央防災会議「東海地震に関する専門調査会」平成 13 年 12 月資料参照)。

波形計算による推計手法は、工学的基盤までの強震動波形については統計的グリーン関数法によった。地表における震度については、工学的基盤における震度から地表の増幅率を加味し推計する。この増幅率については、中央防災会議「東海地震に関する専門調査会」で用いた、非線形効果を加味した方式としている。

統計的グリーン関数法は遠方近似に基づいているので、幾何学的減衰は震源距離 R の逆数 $1/R$ で表現されるが、震源との距離が近い場合は地震波の振幅が過大評価される。地震波振幅の幾何減衰は、遠方では $1/R$ で近似されるが、断層に近いところでは $1/(R+C)$ でよりよい近似となることが解析的に示されている。このことは経験的な手法でも同様の形で表現されている。このため、「東海地震に関する専門調査会」と同様に、幾何学的減衰として $1/(R+C)$ を導入し、C の値を調節することで経験的な手法と平均的に一致するようにした。

この手法による強震動は、正規乱数時系列を用い計算されるもので、乱数系列によりその値が異なることから、複数の乱数系列による波形を計算し (海溝型及び直下の地震では 30 通り、活断層では 15 通り) 収束性を確認するとともにその平均値をとることとした。

推計の単位の広さは 1 km メッシュとしたが、都心部に関しては、50m メッシュについても検討した。

どちらの手法とも、地震規模に関して、モーメントマグニチュード (M_w) を用いている。フィリピン海プレートと太平洋プレートとの境界の地震については、気象庁マグニチュード (M_{jma}) とモーメントマグニチュードは等しいとする。地殻内の浅い地震については、濃尾地震を除く気象庁マグニチュード 5 以上の地震を対象とし、主成分分析法により求めた回帰直線を用いる。

$$M_w = 0.879M_{jma} + 0.536$$

巻末資料4 震度6弱以上の地震動が予測される市区町村

東京湾北部地震、M7.3

144 市区町村

都県名	区 域
茨城県	龍ヶ崎市、水海道市、取手市、守谷市、河内町、谷和原村、利根町
埼玉県	さいたま市、川越市、川口市、所沢市、春日部市、上尾市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、八潮市、富士見市、上福岡市、三郷市、蓮田市、吉川市、伊奈町、大井町、三芳町、川島町、宮代町、杉戸町、松伏町、庄和町
千葉県	千葉市、市川市、船橋市、木更津市、松戸市、野田市、茂原市、成田市、佐倉市、東金市、習志野市、柏市、市原市、流山市、八千代市、我孫子市、鴨川市、鎌ヶ谷市、君津市、富津市、浦安市、四街道市、袖ヶ浦市、印西市、白井市、酒々井町、印旛村、大網白里町、睦沢町、長生村、長柄町、長南町、富浦町、富山町、鋸南町
東京都	千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、府中市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、多摩市、稲城市、西東京市
神奈川県	横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、相模原市、三浦市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、南足柄市、綾瀬市、葉山町、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、山北町、開成町、愛川町、清川村

都心東部直下地震、M6.9

60 市区町村

都県名	区 域
埼玉県	さいたま市、川口市、所沢市、草加市、蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、八潮市、富士見市、上福岡市、三郷市、大井町、三芳町
千葉県	市川市、船橋市、松戸市、流山市、浦安市
東京都	千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、武蔵野市、三鷹市、府中市、調布市、小金井市、小平市、東村山市、国分寺市、狛江市、清瀬市、東久留米市、稲城市、西東京市
神奈川県	横浜市、川崎市

都心西部直下地震、M6.9

79 市区町村

都県名	区 域
埼玉県	さいたま市、川越市、川口市、所沢市、飯能市、狭山市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、入間市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、八潮市、富士見市、上福岡市、三郷市、日高市、大井町、三芳町
千葉県	市川市、松戸市、流山市、浦安市
東京都	千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市、西東京市、瑞穂町、日の出町
神奈川県	横浜市、川崎市

関東平野北西縁断層帯地震、M7.2

108 市区町村

都県名	区 域
群馬県	前橋市、高崎市、伊勢崎市、太田市、館林市、藤岡市、新町、鬼石町、吉井町、玉村町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町
埼玉県	さいたま市、川越市、熊谷市、川口市、行田市、秩父市、所沢市、飯能市、加須市、本庄市、東松山市、春日部市、狭山市、羽生市、鴻巣市、深谷市、上尾市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、入間市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、桶川市、久喜市、北本市、八潮市、富士見市、上福岡市、三郷市、蓮田市、坂戸市、鶴ヶ島市、日高市、吉川市、伊奈町、吹上町、大井町、三芳町、毛呂山町、越生町、滑川町、嵐山町、小川町、都幾川村、玉川村、川島町、吉見町、鳩山町、横瀬町、皆野町、長瀬町、東秩父村、美里町、児玉町、神川町、上里町、大里町、江南町、妻沼町、岡部町、川本町、花園町、寄居町、騎西町、南河原村、川里町、大利根町、宮代町、白岡町、菖蒲町、鷲宮町、杉戸町、松伏町、庄和町
千葉県	松戸市、流山市
東京都	台東区、墨田区、江東区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、東村山市、清瀬市、西東京市

立川断層帯地震、M7.3

87 市区町村

都県名	区 域
埼玉県	さいたま市、川越市、川口市、所沢市、飯能市、狭山市、上尾市、草加市、蕨市、戸田市、入間市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、桶川市、八潮市、富士見市、上福岡市、三郷市、坂戸市、日高市、大井町、三芳町、毛呂山町、川島町
東京都	新宿区、台東区、墨田区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市、西東京市、瑞穂町、日の出町
神奈川県	横浜市、川崎市、横須賀市、鎌倉市、藤沢市、相模原市、厚木市、大和市、海老名市、座間市、綾瀬市、愛川町、城山町、津久井町、相模湖町、藤野町

伊勢原断層帯地震、M7.0

34 市区町村

都県名	区 域
東京都	八王子市、町田市、日野市、多摩市
神奈川県	横浜市、川崎市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、相模原市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、南足柄市、綾瀬市、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、愛川町、清川村、城山町、津久井町、相模湖町、藤野町

神縄・国府津 - 松田断層帯地震、M7.5

65 市区町村

都県名	区 域
東京都	八王子市、町田市、あきる野市
神奈川県	横浜市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、相模原市、三浦市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、南足柄市、綾瀬市、葉山町、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町、愛川町、清川村、城山町、津久井町、相模湖町、藤野町
山梨県	甲府市、富士吉田市、都留市、山梨市、大月市、南アルプス市、甲斐市、笛吹市、上野原市、中道町、豊富村、上九一色村、三珠町、市川大門町、玉穂町、昭和町、田富町、道志村、西桂町、忍野村、山中湖村、鳴沢村、富士河口湖町
静岡県	熱海市、御殿場市、小山町

三浦断層群地震、M7.2

41 市区町村

都県名	区 域
千葉県	館山市、木更津市、市原市、鴨川市、君津市、富津市、袖ヶ浦市、富浦町、富山町、鋸南町、三芳村
東京都	港区、江東区、品川区、大田区、江戸川区、町田市
神奈川県	横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、相模原市、三浦市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、綾瀬市、葉山町、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、愛川町

茨城県南部地震、M7.3

111 市区町村

都県名	区 域
茨城県	土浦市、古河市、石岡市、結城市、龍ヶ崎市、下妻市、水海道市、取手市、牛久市、つくば市、ひたちなか市、鹿嶋市、潮来市、守谷市、筑西市、坂東市、稲敷市、かすみがうら市、茨城町、小川町、美野里町、友部町、岩間町、岩瀬町、鉾田町、大洋村、麻生町、北浦町、玉造町、美浦村、阿見町、河内町、玉里村、八郷町、新治村、伊奈町、谷和原村、真壁町、大和村、八千代町、千代川村、石下町、総和町、五霞町、三和町、境町、利根町
栃木県	小山市、真岡市、二宮町、野木町、藤岡町
埼玉県	さいたま市、川口市、春日部市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、和光市、久喜市、八潮市、三郷市、蓮田市、幸手市、吉川市、伊奈町、北川辺町、大利根町、宮代町、白岡町、菖蒲町、栗橋町、鷲宮町、杉戸町、松伏町、庄和町
千葉県	千葉市、市川市、船橋市、松戸市、野田市、佐原市、成田市、佐倉市、柏市、流山市、八千代市、我孫子市、四街道市、印西市、白井市、富里市、酒々井町、印旛村、本埜村、栄町、下総町、神崎町、大栄町
東京都	中央区、台東区、墨田区、江東区、北区、荒川区、板橋区、足立区、葛飾区、江戸川区

多摩地域地震、M7.3

126 市区町村

都県名	区 域
埼玉県	さいたま市、川越市、川口市、所沢市、飯能市、東松山市、狭山市、上尾市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、人間市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、桶川市、八潮市、富士見市、上福岡市、三郷市、坂戸市、鶴ヶ島市、日高市、吉川市、大井町、三芳町、毛呂山町、川島町、鳩山町
千葉県	市川市、船橋市、木更津市、松戸市、習志野市、柏市、流山市、我孫子市、君津市、富津市、浦安市、袖ヶ浦市
東京都	千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市、西東京市、瑞穂町、日の出町
神奈川県	横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、相模原市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、南足柄市、綾瀬市、葉山町、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、山北町、開成町、愛川町、清川村、城山町、津久井町、相模湖町、藤野町

さいたま市直下地震、M6.9

69 市区町村

都県名	区 域
埼玉県	さいたま市、川越市、川口市、行田市、所沢市、加須市、東松山市、春日部市、狭山市、鴻巣市、上尾市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、桶川市、久喜市、北本市、八潮市、富士見市、上福岡市、三郷市、蓮田市、坂戸市、幸手市、鶴ヶ島市、吉川市、伊奈町、吹上町、大井町、三芳町、川島町、吉見町、騎西町、川里町、宮代町、白岡町、菖蒲町、鷲宮町、杉戸町、松伏町、庄和町
千葉県	松戸市、野田市、流山市
東京都	中央区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、東村山市、清瀬市、東久留米市、西東京市

千葉直下地震、M6.9

35 市区町村

都県名	区 域
茨城県	取手市、利根町
埼玉県	八潮市、三郷市
千葉県	千葉市、市川市、船橋市、松戸市、茂原市、佐倉市、東金市、習志野市、柏市、市原市、流山市、八千代市、我孫子市、鎌ヶ谷市、浦安市、四街道市、袖ヶ浦市、印西市、白井市、印旛村、大網白里町、長柄町
東京都	中央区、台東区、墨田区、江東区、大田区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区

川崎市直下地震、M6.9

28 市区町村

都県名	区 域
千葉県	木更津市、君津市、富津市
東京都	千代田区、中央区、港区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、北区、荒川区、足立区、江戸川区、三鷹市、調布市、町田市、狛江市、稲城市
神奈川県	横浜市、川崎市、横須賀市

横浜市直下地震、M6.9

19 市区町村

都県名	区 域
千葉県	君津市、富津市
東京都	大田区、町田市
神奈川県	横浜市、川崎市、横須賀市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、逗子市、相模原市、厚木市、大和市、海老名市、座間市、綾瀬市、葉山町、寒川町

立川市直下地震、M6.9

43 市区町村

都県名	区 域
埼玉県	所沢市、飯能市、入間市、朝霞市、新座市
東京都	世田谷区、杉並区、練馬区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市、西東京市、瑞穂町、日の出町
神奈川県	横浜市、川崎市、相模原市、厚木市、大和市、座間市、愛川町、城山町

羽田直下地震、M6.9

34 市区町村

都県名	区 域
埼玉県	川口市、八潮市
千葉県	市川市、木更津市、市原市、君津市、富津市、浦安市、袖ヶ浦市
東京都	千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、北区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区、三鷹市、調布市、狛江市
神奈川県	横浜市、川崎市

市原直下地震、M6.9

22 市区町村

都県名	区 域
千葉県	千葉市、市川市、船橋市、木更津市、習志野市、市原市、君津市、浦安市、袖ヶ浦市、長柄町、長南町
東京都	中央区、港区、台東区、墨田区、江東区、品川区、大田区、荒川区、葛飾区、江戸川区
神奈川県	川崎市

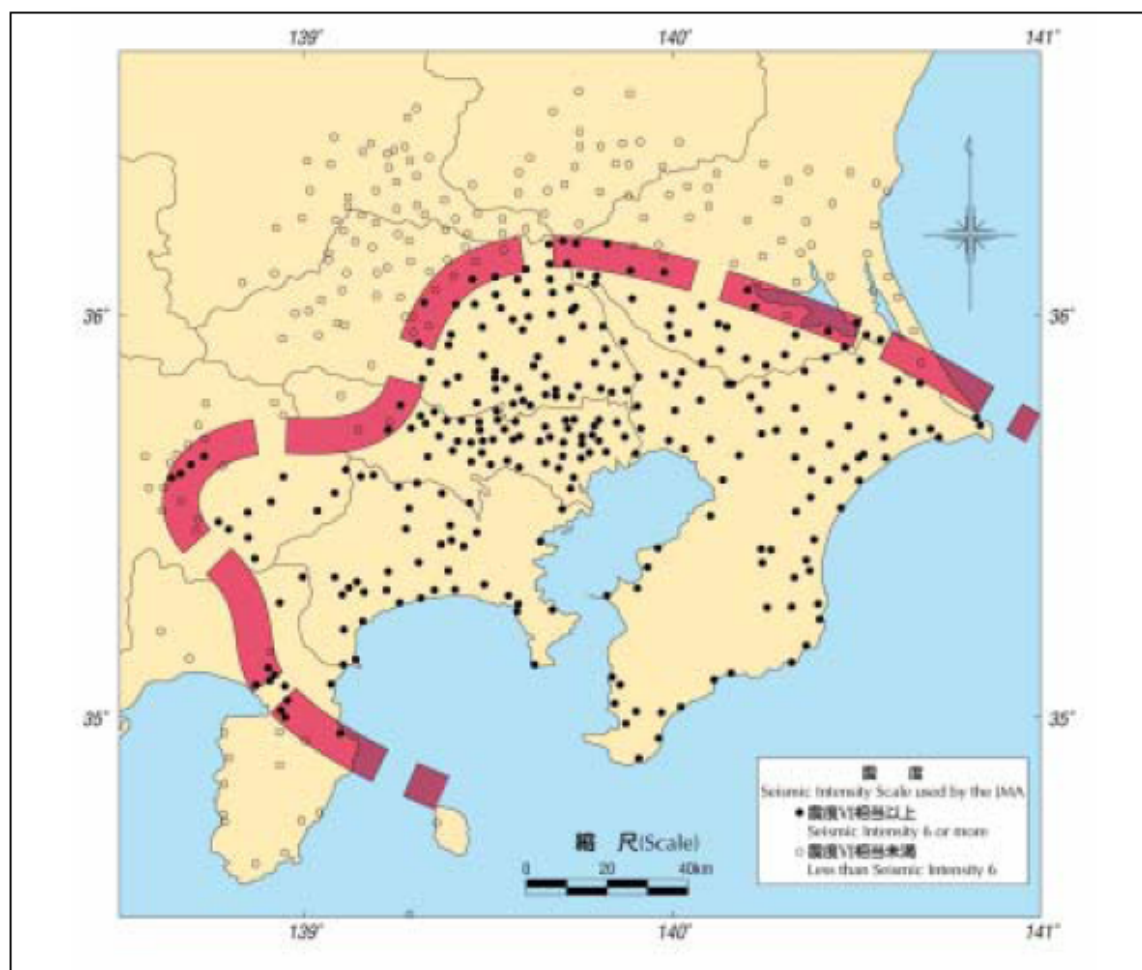
成田直下地震、M6.9

40 市区町村

都県名	区 域
茨城県	龍ヶ崎市、取手市、牛久市、稲敷市、河内町、利根町
千葉県	千葉市、佐原市、成田市、佐倉市、東金市、八日市場市、旭市、柏市、八千代市、我孫子市、四街道市、八街市、印西市、白井市、富里市、酒々井町、印旛村、本埜村、栄町、下総町、神崎町、大栄町、栗源町、多古町、干潟町、光町、野栄町、九十九里町、成東町、山武町、蓮沼村、松尾町、横芝町、芝山町

巻末資料 5 南関東地域直下の地震対策に関する大綱の対象地域

平成4年の「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」では、地域の社会特性に関わらず、当時の地震学の知見に基づき、震度6相当以上の地震動が推定される地域を対象地域とし、対象とする市区町村の区域を定めている。

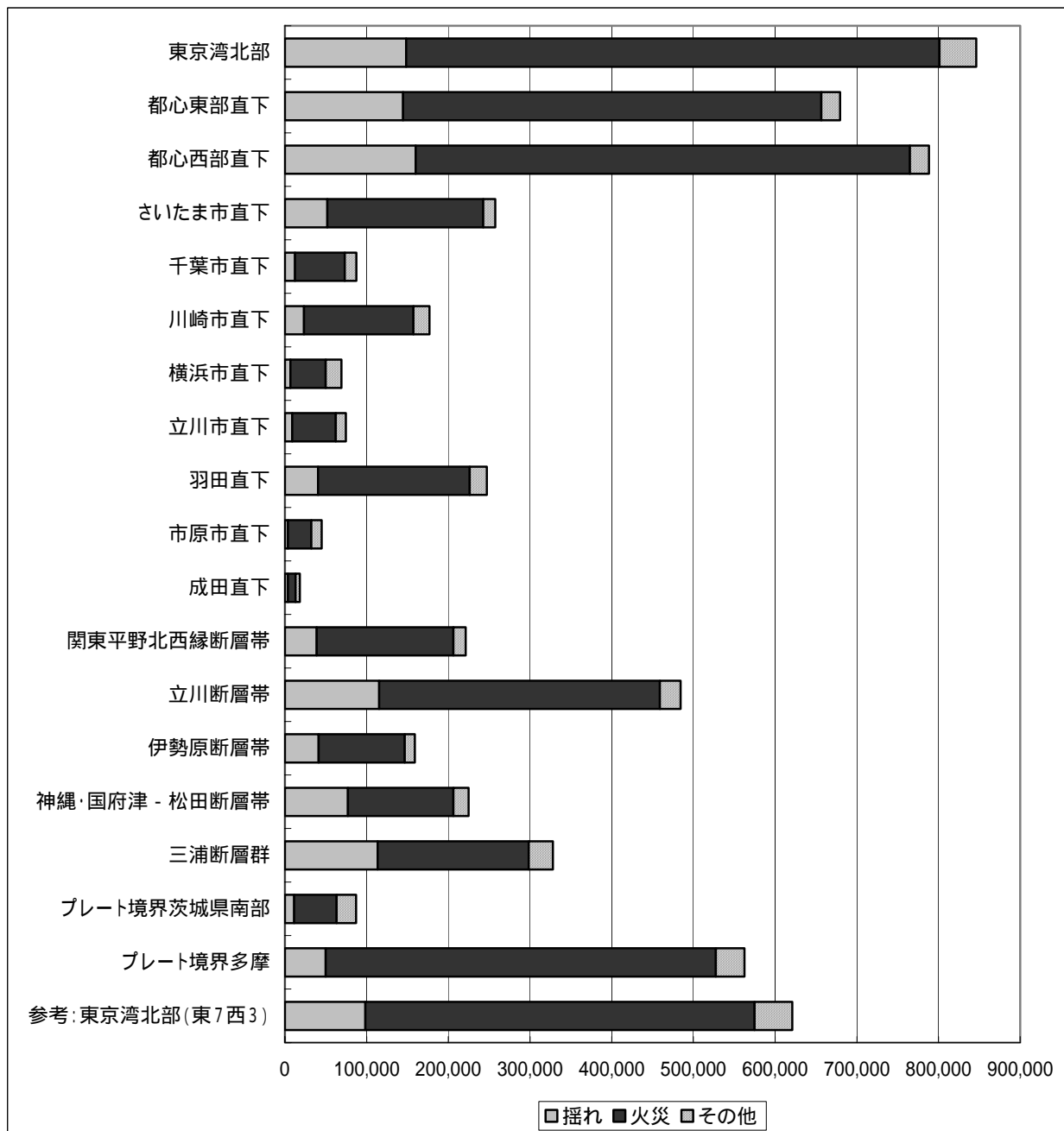


(出典「中央防災会議地震防災対策強化地域指定専門委員会検討結果報告」、平成4年8月21日)

巻末資料6 想定地震ごとの建物全壊棟数

- 建物被害(全壊棟数及び焼失棟数)の合計は、東京湾北部地震の場合が最も大きく、夕方18時、風速15m/sのケースでは約85万棟の被害を受ける。
- 建物被害の内訳については、多くの地震で火災による被害が最も多く、東京湾北部地震の場合、夕方18時、風速15m/sのケースにおいて、火災被害が全建物被害の約8割を占める。

各地震動における建物被害[棟] 被害最大(夕方18時、風速15m/s)のケース

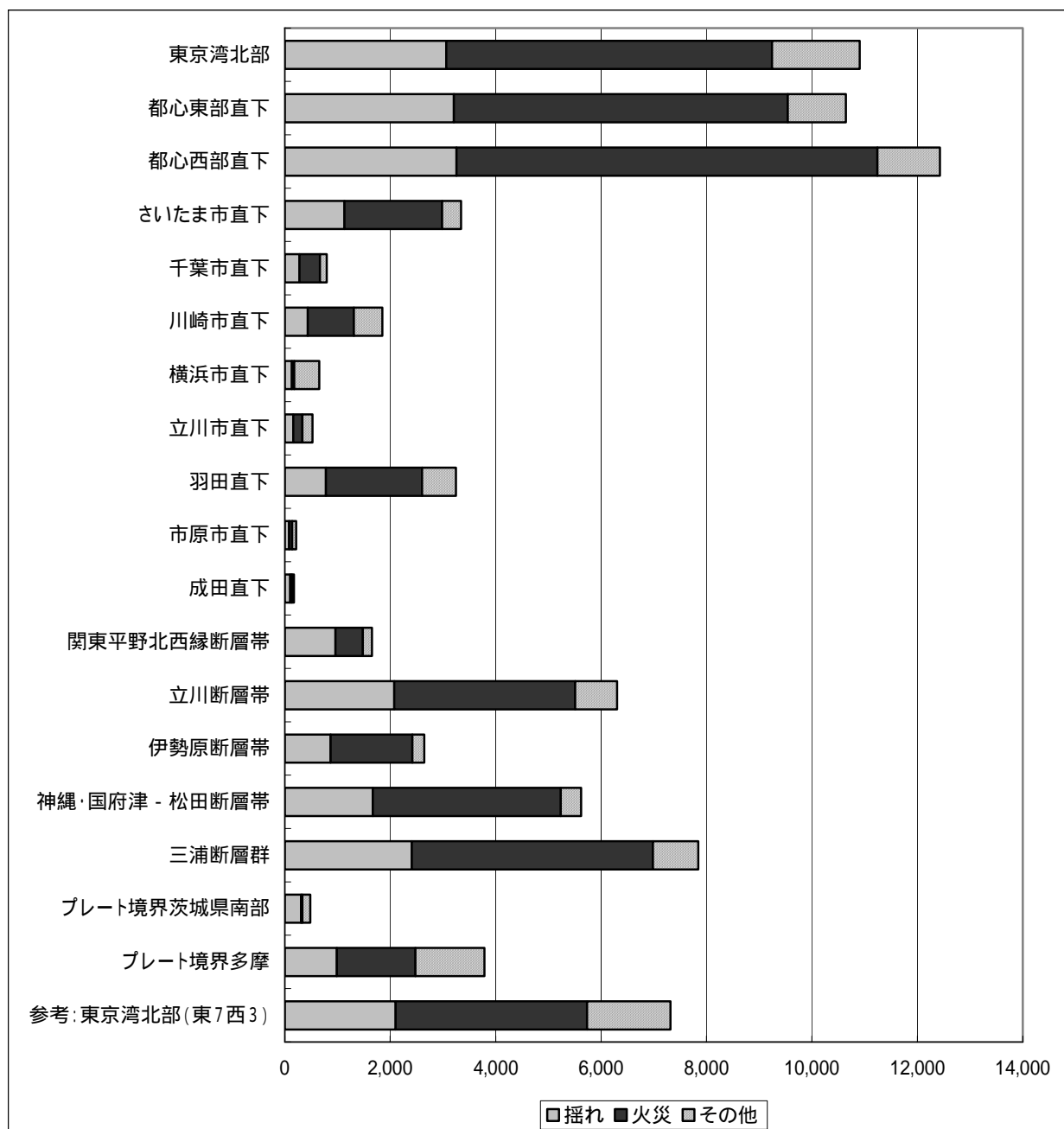


その他:液状化による全壊、急傾斜地崩壊による全壊。

巻末資料7 想定地震ごとの死者数

- 死者数の合計は、都心西部直下地震の場合が最も大きく、夕方18時、風速15m/sのケースでは約12,000人の死者が発生する。これは、被害を受ける地域が木造家屋密集市街地に集中しており、火災による死者が特に発生しやすい地域構造となっているためと考えられる。
- 死者数の内訳については、多くの地震で火災による死者が最も多く、東京湾北部地震の場合、夕方18時、風速15m/sのケースにおいて、火災被害が全死者の約6割を占める。

各地震動における死者数[人] 被害最大(夕方18時、風速15m/s)のケース



その他:急傾斜地崩壊による死者、ブロック塀等の転倒及び屋外落下物による死者。

巻末資料 8 東京湾北部地震時の人的被害

項目		5時	8時	12時	18時
建物倒壊による死者 (うち屋内収容物移動・転倒)		約 4,200人 (約 600人)	約 3,200人 (約 400人)	約 2,400人 (約 300人)	約 3,100人 (約 400人)
急傾斜地崩壊による死者		約 1,000人	約 800人	約 900人	約 900人
火災による 死者	風速 3 m	約 70人	約 70人	約 100人	約 2,400人
	風速 15 m	約 400人	約 400人	約 600人	約 6,200人
ブロック塀等の倒壊、 屋外落下物による死者 1		-	約 800人		
交通被害による死者 2		約 10人	約 300人	約 100人	約 200人
ターミナル駅被災による死者 3		-	約 10人	-	-
死者数合計 5	風速 3 m	約 5,300人	約 5,100人	約 4,200人	約 7,300人
	風速 15 m	約 5,600人	約 5,400人	約 4,800人	約 11,000人
(死者のうち 災害時要援護者)	風速 3 m	(約 2,000人)	(約 2,000人)	(約 2,000人)	(約 2,900人)
	風速 15 m	(約 2,600人)	(約 2,600人)	(約 2,700人)	(約 4,100人)
負傷者数 (重傷者含む)	風速 3 m	約 160,000人	約 170,000人	約 140,000人	約 180,000人
	風速 15 m	約 180,000人	約 180,000人	約 170,000人	約 210,000人
重傷者数	風速 3 m	約 17,000人	約 24,000人	約 22,000人	約 28,000人
	風速 15 m	約 22,000人	約 29,000人	約 30,000人	約 37,000人
自力脱出困難者数		約 56,000人	約 44,000人	約 37,000人	約 43,000人
帰宅困難者数 4		約 160,000人	-	約 6,500,000人	-

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

(注) 「-」は値がゼロまたはわずかであることを示す。

- 1 ブロック塀・屋外落下物等による死者数は、屋外における12時間歩行者交通量(7時～19時)に基づき評価。
- 2 交通被害による死者数は、道路の平均交通量及び鉄道の平均通過人員に基づき評価。ただし、朝8時についてはピーク時の交通量及び通過人員に基づき評価。
- 3 ターミナル駅被災による死者数は、ターミナル駅の平均滞留人口に基づき評価。ただし、朝8時についてはピーク時の滞留人口に基づき評価。
- 4 都心部への滞留者が特に多いと考えられる12時のケースについて想定(参考ケースとして5時についても想定)。
- 5 都心西部地震の18時発災時の死者数は、風速15m/sで13000人、風速3m/sで8,300人。

巻末資料9 東京湾北部地震時の経済被害額

単位：兆円

			18時発生、風速15m/sの場合	18時発生、風速3m/sの場合	
直接被害	資産喪失による損失額	木造建築物	51.4	37.8	
		非木造建築物			
		家財	3.8	2.2	
		事業所償却資産	5.2	4.5	
		事業所在庫資産	1.5	1.3	
		上水道	0.2	0.2	
		下水道	0.3	0.3	
		電気	0.2	0.1	
		ガス	0.02	0.02	
		通信	0.5	0.2	
		交通施設	道路	0.2	0.2
			鉄道	0.2	0.2
			港湾	2.7	2.7
		その他公共土木施設	0.4	0.4	
直接被害合計		67	50		
間接被害	交通寸断による被害()	人流寸断	1.5	1.5	
		港湾物流寸断	4.7	4.7	
	生産、サービス停止による東京都内の損失()	13.2	12.7		
	東京都以外への波及額()	国内	25.2	24.3	
		海外	0.6	0.5	
間接被害合計(+ +)		45	44		
経済被害合計			112	94	

注1) 人流寸断による被害は、最大値(6ヶ月で復旧するケース)を掲載

注2) 波及額は、国内への波及被害を生産関数分析により算定した場合

巻末資料 1 0 東京湾北部地震時の要因別建物被害

建物全壊棟数(東京湾北部地震の場合)

・冬18時、風速 15m/s の場合

	揺れ	液状化	急傾斜地崩壊	火災	合計	
茨城県	-	約1,400	約10	-	約1,400	
栃木県	-	-	-	-	-	
群馬県	-	約40	-	-	約40	
埼玉県	約11,000	約5,200	約100	約69,000	約85,000	
千葉県	約16,000	約8,900	約800	約86,000	約110,000	
東京都	約110,000	約7,800	約4,200	約410,000	約530,000	
神奈川県	約14,000	約9,700	約6,900	約86,000	約120,000	
山梨県	-	約50	-	-	約50	
静岡県	-	-	-	-	約10	
合計	建物被害	約150,000	約33,000	約12,000	約650,000	約850,000
	構成比	18%	4%	1%	77%	100%

・冬18時、風速 3m/s の場合

	揺れ	液状化	急傾斜地崩壊	火災	合計	
茨城県	-	約1,400	約10	-	約1,400	
栃木県	-	-	-	-	-	
群馬県	-	約40	-	-	約40	
埼玉県	約11,000	約5,200	約100	約34,000	約50,000	
千葉県	約16,000	約8,900	約800	約44,000	約69,000	
東京都	約110,000	約7,800	約4,200	約180,000	約300,000	
神奈川県	約14,000	約9,700	約6,900	約36,000	約66,000	
山梨県	-	約50	-	-	約50	
静岡県	-	-	-	-	約10	
合計	建物被害	約150,000	約33,000	約12,000	約290,000	約480,000
	構成比	31%	7%	2%	60%	100%

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない。

(参考) 東京都による想定(区部直下)

東京都による被害想定結果(平成9年)

	揺れ	液状化	急傾斜地崩壊	火災	合計
建物被害	28,078棟	14,854棟	745棟	378,401棟	422,078棟
構成比	7%	4%	0%	90%	100%

(注) 火災は風速6m/sとして計算。

巻末資料 1 1 東京湾北部地震時の要因別人的被害

死者数(東京湾北部地震の場合)

・冬18時、風速 15m/s の場合

	建物倒壊		急傾斜地崩壊	火災	ブロック塀・ 屋外落下物等	合計		
		(うち屋内収容物 移動・転倒)					(うち災害時要 援護者の死者)	
茨城県	-	-	-	-	-	-	-	
栃木県	-	-	-	-	-	-	-	
群馬県	-	-	-	-	-	-	-	
埼玉県	約200	(約50)	-	約500	約20	約700	(約300)	
千葉県	約400	(約60)	約50	約700	約60	約1,200	(約400)	
東京都	約2,200	(約200)	約400	約4,700	約500	約7,800	(約2,900)	
神奈川県	約300	(約80)	約400	約300	約100	約1,200	(約500)	
山梨県	-	-	-	-	-	-	-	
静岡県	-	-	-	-	-	-	-	
合計	死者数	約3,100	(約400)	約900	約6,200	約800	約11,000	(約4,100)
	構成比	28%	(3%)	8%	57%	7%	100%	(37%)

・冬18時、風速 3m/s の場合

	建物倒壊		急傾斜地崩壊	火災	ブロック塀・ 屋外落下物等	合計		
		(うち屋内収容物 移動・転倒)					(うち災害時要 援護者の死者)	
茨城県	-	-	-	-	-	-	-	
栃木県	-	-	-	-	-	-	-	
群馬県	-	-	-	-	-	-	-	
埼玉県	約200	(約50)	-	約200	約20	約500	(約200)	
千葉県	約400	(約60)	約50	約300	約60	約800	(約300)	
東京都	約2,200	(約200)	約400	約1,700	約500	約4,800	(約1,900)	
神奈川県	約300	(約80)	約400	約100	約100	約1,000	(約400)	
山梨県	-	-	-	-	-	-	-	
静岡県	-	-	-	-	-	-	-	
合計	死者数	約3,100	(約400)	約900	約2,400	約800	約7,100	(約2,900)
	構成比	43%	(5%)	13%	33%	11%	100%	(40%)

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない。

(参考) 東京都による想定(区部直下) 東京都による被害想定結果(平成9年)

	建物倒壊	急傾斜地崩壊	火災	その他	合計
死者数	2,080人	37人	4,802人	240人	7,159人
構成比	29%	1%	67%	3%	100%

(注) 火災は風速6m/sとして計算。

巻末資料 1 2 出火件数、炎上出火件数、残出火数（東京湾北部、冬 18 時の場合）

	出火件数					炎上出火件数	残出火数	
		一般火気器具	電熱器具	電気機器・配線	化学薬品		風速3m/s	風速15m/s
9都県計	約2,500	約800	約1,600	約100	約20	約1,300	約1,000	約1,300

(1、2)

(3)

(1) 出火要因

- 一般火気器具：ガスコンロ、ガスレンジ、ガステーブル、石油ストーブ等が振動により落下・転倒、または可燃物が火気の上に落下・転倒することで出火
- 電熱器具：電気ストーブ、電気コンロ、熱帯魚用ヒーター等が振動により落下・転倒、または可燃物が火気の上に落下・転倒することで出火

(2) 要因別出火軒数は、手法上各出火率0.0022、0.0043、0.00036、0.000066に比例する

(3) 風速15m/sの場合は消防の一次運用ができないと想定しているため、炎上出火件数 = 残出火

巻末資料 1 3 火災による死者発生シナリオ

シーン	死者発生シナリオ	備考
出火直後	炎上出火家屋からの逃げ遅れ	突然の出火により逃げ遅れた人(揺れによる建物倒壊を伴わない)
	倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者(生き埋め等)	揺れによる建物被害で建物内に閉じ込められた後に火災、逃げられない人
延焼中		揺れによる建物被害で建物内に閉じ込められた後に延焼が及び、逃げられない人
	延焼拡大時の逃げ惑い	建物内には閉じ込められていないが、避難にとまどっている間に延焼が拡大し、巻き込まれて焼死した人

巻末資料 1 4 東京湾北部地震時における避難者数

冬18時、風速15 m/s (家屋被害が最大となるケース)

	避難者数(避難所生活者数 + 疎開者数)			避難所生活者数			疎開者数		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
合計	約 7,000,000	約 6,000,000	約 4,100,000	約 4,600,000	約 3,900,000	約 2,700,000	約 2,500,000	約 2,100,000	約 1,400,000
茨城県	約 57,000	約 46,000	約 14,000	約 37,000	約 30,000	約 8,900	約 20,000	約 16,000	約 4,800
栃木県	-	-	-	-	-	-	-	-	-
群馬県	約 300	約 300	約 100	約 200	約 200	約 100	約 100	約 100	約 50
埼玉県	約 1,000,000	約 890,000	約 540,000	約 660,000	約 580,000	約 350,000	約 350,000	約 310,000	約 190,000
千葉県	約 1,300,000	約 1,200,000	約 720,000	約 870,000	約 760,000	約 470,000	約 470,000	約 410,000	約 250,000
東京都	約 3,100,000	約 2,600,000	約 2,200,000	約 2,000,000	約 1,700,000	約 1,400,000	約 1,100,000	約 910,000	約 770,000
神奈川県	約 1,500,000	約 1,300,000	約 660,000	約 990,000	約 850,000	約 430,000	約 530,000	約 460,000	約 230,000
山梨県	約 800	約 600	約 200	約 500	約 400	約 100	約 300	約 200	約 60
静岡県	約 500	約 400	約 100	約 300	約 300	約 70	約 200	約 100	約 40

冬18時、風速3 m/s

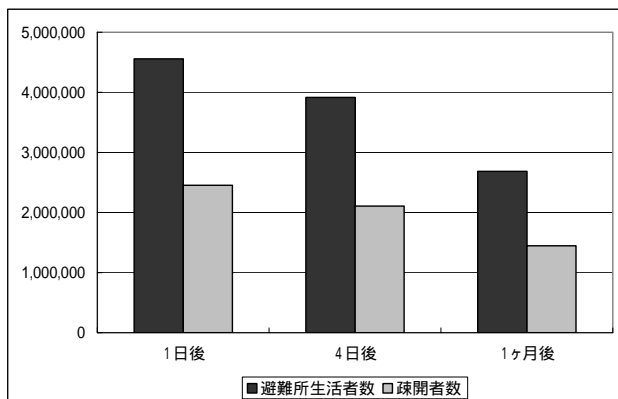
	避難者数(避難所生活者数 + 疎開者数)			避難所生活者数			疎開者数		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
合計	約 6,100,000	約 5,000,000	約 3,100,000	約 4,000,000	約 3,300,000	約 2,000,000	約 2,100,000	約 1,800,000	約 1,100,000
茨城県	約 57,000	約 46,000	約 14,000	約 37,000	約 30,000	約 8,900	約 20,000	約 16,000	約 4,800
栃木県	-	-	-	-	-	-	-	-	-
群馬県	約 300	約 300	約 100	約 200	約 200	約 90	約 100	約 100	約 50
埼玉県	約 900,000	約 780,000	約 410,000	約 590,000	約 510,000	約 270,000	約 320,000	約 270,000	約 140,000
千葉県	約 1,200,000	約 1,000,000	約 560,000	約 780,000	約 680,000	約 360,000	約 420,000	約 360,000	約 200,000
東京都	約 2,500,000	約 2,000,000	約 1,600,000	約 1,600,000	約 1,300,000	約 1,000,000	約 880,000	約 700,000	約 540,000
神奈川県	約 1,400,000	約 1,200,000	約 530,000	約 920,000	約 770,000	約 350,000	約 490,000	約 420,000	約 190,000
山梨県	約 800	約 600	約 200	約 500	約 400	約 100	約 300	約 200	約 60
静岡県	約 500	約 400	約 100	約 300	約 300	約 70	約 200	約 100	約 40

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

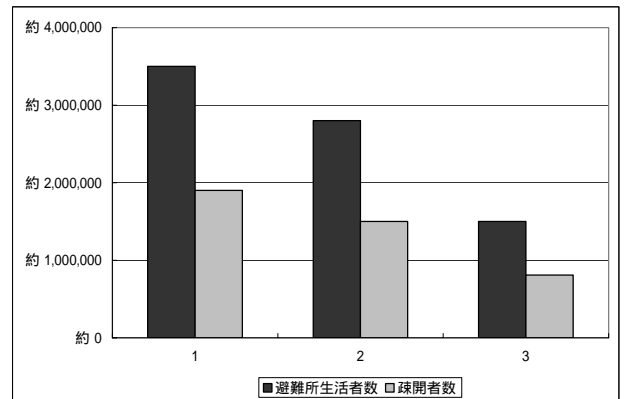
(注) 「-」は値がゼロまたはわずかであることを示す。

< 避難者数の推移 >

のケース



のケース



巻末資料 15 帰宅困難者数（地震によらない）

昼12時の地区別の帰宅困難者数（死傷者を含む）

	公共交通機関			その他（自動車、二輪車、自転車、徒歩）			合計
	10-20km	20km-	帰宅困難者	10-20km	20km-	帰宅困難者	帰宅困難者
埼玉県	約180,000	約220,000	約310,000	約340,000	約190,000	約360,000	約670,000
さいたま市	約50,000	約68,000	約93,000	約43,000	約26,000	約47,000	約140,000
その他	約130,000	約150,000	約220,000	約300,000	約160,000	約310,000	約530,000
千葉県	約180,000	約260,000	約350,000	約350,000	約300,000	約470,000	約820,000
千葉市	約39,000	約79,000	約99,000	約50,000	約51,000	約76,000	約170,000
その他	約140,000	約180,000	約250,000	約300,000	約250,000	約390,000	約640,000
東京都	約1,700,000	約2,600,000	約3,400,000	約390,000	約280,000	約480,000	約3,900,000
都心4区	約770,000	約1,300,000	約1,700,000	約69,000	約65,000	約99,000	約1,800,000
23区	約1,500,000	約2,400,000	約3,100,000	約240,000	約210,000	約340,000	約3,500,000
多摩地区	約210,000	約210,000	約320,000	約150,000	約69,000	約140,000	約460,000
神奈川県	約440,000	約510,000	約730,000	約360,000	約210,000	約390,000	約1,100,000
横浜市	約250,000	約240,000	約370,000	約130,000	約71,000	約140,000	約510,000
川崎市	約70,000	約110,000	約140,000	約38,000	約31,000	約49,000	約190,000
その他	約120,000	約160,000	約220,000	約190,000	約110,000	約200,000	約420,000
1都3県合計	約2,500,000	約3,600,000	約4,800,000	約1,400,000	約980,000	約1,700,000	約6,500,000

（注）帰宅困難者の定義

- ・各地区の滞留者のうち、帰宅までの距離が遠く、徒歩による帰宅が困難な人の数とする。
- ・就業者、通学者だけでなく、私事目的による滞留者も考慮する。
- ・震度5以上の揺れで交通機関は点検等のため停止し、また夜間に入るなど運行再開に時間がかかるため、各地とも滞留者の帰宅手段は徒歩のみとする。
- ・帰宅までの距離が10km以内の人は全員「帰宅可能」とする。
- ・帰宅距離10km～20kmでは、被災者個人の運動能力の差から、1km長くなるごとに「帰宅可能」者が10%低減していくものとする。
- ・帰宅距離20km以上の人は全員「帰宅困難」とする。

（注）東京都市圏

（資料）東京都市圏パーソントリップ調査（H10年）及び国勢調査より作成

帰宅困難者の内訳（都県別）

	帰宅困難者数	帰宅困難者数	
		死者数	負傷者数
埼玉県	約670,000	約20	約1,300
千葉県	約820,000	約60	約2,600
東京都	約3,900,000	約800	約26,000
神奈川県	約1,100,000	約100	約2,700
1都3県合計	約6,500,000	約1,000	約33,000

都県別死傷率

（各都県の12時の死傷者数 / 12時の屋内滞留人口）

死者率	負傷者率
0.004%	0.191%
0.007%	0.322%
0.021%	0.666%
0.009%	0.244%

（注）数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある

< 参考：東京都による想定 >

東京都による被害想定結果（平成9年）

東京都	3,714,134
都心4区	1,822,783
23区	3,348,023
多摩地区	366,111

帰宅困難者数(年齢階層・滞留目的別) 昼12時の場合

	合計	業務+学校		5歳～19歳			20～59歳			60歳～		
		人数	割合	業務	学校	買物等	業務	学校	買物等	業務	学校	買物等
埼玉県	約670,000	約580,000	86%	約4,600	約200,000	約3,900	約340,000	約11,000	約62,000	約29,000	約10	約29,000
さいたま市	約140,000	約120,000	84%	約800	約38,000	約700	約71,000	約2,400	約15,000	約5,700	-	約6,700
その他	約530,000	約460,000	86%	約3,800	約160,000	約3,200	約270,000	約8,100	約47,000	約23,000	約10	約22,000
千葉県	約820,000	約690,000	85%	約5,400	約230,000	約5,000	約410,000	約16,000	約79,000	約34,000	約50	約37,000
千葉市	約170,000	約150,000	86%	約1,100	約43,000	約1,000	約96,000	約4,600	約16,000	約6,400	約20	約7,200
その他	約640,000	約540,000	85%	約4,300	約190,000	約4,000	約310,000	約11,000	約64,000	約28,000	約40	約30,000
東京都	約3,900,000	約3,500,000	90%	約17,000	約610,000	約14,000	約2,500,000	約150,000	約250,000	約230,000	約200	約140,000
都心4区	約1,800,000	約1,700,000	94%	約5,500	約91,000	約3,400	約1,400,000	約62,000	約71,000	約110,000	約40	約38,000
23区	約3,500,000	約3,100,000	90%	約14,000	約490,000	約11,000	約2,300,000	約120,000	約200,000	約210,000	約200	約120,000
多摩地区	約460,000	約390,000	85%	約2,400	約130,000	約2,700	約220,000	約24,000	約44,000	約20,000	約30	約22,000
神奈川県	約1,100,000	約960,000	85%	約6,600	約280,000	約5,300	約600,000	約24,000	約100,000	約52,000	約40	約53,000
横浜市	約510,000	約430,000	85%	約2,800	約130,000	約2,400	約260,000	約12,000	約51,000	約24,000	約20	約25,000
川崎市	約190,000	約170,000	88%	約1,000	約41,000	約800	約110,000	約3,900	約16,000	約9,500	-	約7,600
その他	約420,000	約360,000	86%	約2,800	約110,000	約2,100	約220,000	約8,300	約38,000	約18,000	約30	約20,000
1都3県合計	約6,500,000	約5,700,000	88%	約33,000	約1,300,000	約28,000	約3,800,000	約200,000	約490,000	約340,000	約300	約260,000

帰宅困難者数(参考:朝5時の場合)

朝5時の地区別の帰宅困難者数(死傷者を含む)

	公共交通機関			その他(自動車、二輪車、自転車、徒歩)			合計
	10-20km	20km-	帰宅困難者	10-20km	20km-	帰宅困難者	帰宅困難者
埼玉県	約1,600	約4,600	約5,400	約9,100	約9,400	約14,000	約19,000
さいたま市	約300	約700	約900	約1,000	約1,300	約1,800	約2,700
その他	約1,300	約3,800	約4,500	約8,100	約8,100	約12,000	約17,000
千葉県	約1,700	約7,300	約8,100	約10,000	約18,000	約23,000	約31,000
千葉市	約200	約1,500	約1,600	約1,100	約2,800	約3,300	約4,900
その他	約1,400	約5,800	約6,500	約9,000	約15,000	約20,000	約26,000
東京都	約18,000	約33,000	約42,000	約19,000	約22,000	約31,000	約73,000
都心4区	約6,200	約9,600	約13,000	約5,500	約4,700	約7,500	約20,000
23区	約15,000	約28,000	約35,000	約13,000	約17,000	約23,000	約59,000
多摩地区	約3,200	約4,800	約6,400	約6,200	約4,600	約7,700	約14,000
神奈川県	約5,400	約12,000	約14,000	約12,000	約16,000	約22,000	約36,000
横浜市	約2,900	約4,300	約5,800	約5,300	約5,200	約7,900	約14,000
川崎市	約900	約2,600	約3,000	約1,300	約2,300	約3,000	約6,000
その他	約1,600	約4,900	約5,700	約4,900	約8,300	約11,000	約16,000
1都3県合計	約27,000	約56,000	約70,000	約50,000	約65,000	約90,000	約160,000

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

巻末資料 1 6 東京湾北部地震時の道路被害

道路施設(橋梁・高架橋)被害箇所数

東京湾北部 (時刻・風速によらず一定)

	高速道路		一般道路				合計	
			一般国道及び都県道		市町村道			
	大被害	中小被害	大被害	中小被害	大被害	中小被害	大被害	中小被害
合計	-	約 700	約 10	約 140	約 50	約 340	約 70	約 1,180
茨城県	-	-	-	-	-	-	-	-
栃木県	-	-	-	-	-	-	-	-
群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-
埼玉県	-	約 70	-	約 20	約 20	約 100	約 20	約 190
千葉県	-	約 70	-	約 30	約 10	約 80	約 10	約 170
東京都	-	約 470	約 10	約 90	約 20	約 130	約 30	約 690
神奈川県	-	約 90	-	-	-	約 30	-	約 130
山梨県	-	-	-	-	-	-	-	-
静岡県	-	-	-	-	-	-	-	-

- 今回の被害想定では、大規模な被災が発生した場合、機能回復に長期間を要することとなる橋梁及び高架橋について、道路被害の対象とした。盛土部等、その他の道路施設の被災については、
- 大被害: 崩壊、倒壊、変形の大きな亀裂・座屈・鉄筋破断などの損傷
 通行可能とする修復に長期間を要し、短期的には救助活動や緊急物資の輸送路としての機能等を回復できない程度の損傷
 中小被害: 部分的または局所的な亀裂・座屈、鉄筋の一部破断、コンクリートの剥離などの損傷
- 緊急輸送道路の橋梁について、平成7年兵庫県南部地震において落橋や倒壊等の大被害が発生した古い設計基準を適用した橋梁を対象として、兵庫県南部地震と同程度の地震動においても大被害が生じないことを目的に、耐震補強を実施。

< 参考: 首都地域内の高速道路の耐震補強進捗状況 >

高速自動車国道	首都高速道路
99.8%	100.0%

巻末資料 1 7 東京湾北部地震時の震災廃棄物量

発生する震災廃棄物の重量[万トン]

	18時発生、風速15m/sの場合				18時発生、風速3m/sの場合			
	木造躯体残骸物	非木造躯体残骸物	焼失残骸物	合計	木造躯体残骸物	非木造躯体残骸物	焼失残骸物	合計
茨城県	約 10	約 10	-	約 20	約 10	約 10	-	約 20
栃木県	-	-	-	-	-	-	-	-
群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-
埼玉県	約 200	約 200	約 100	約 600	約 200	約 200	約 70	約 500
千葉県	約 400	約 300	約 200	約 800	約 400	約 300	約 90	約 700
東京都	約 1,100	約 4,800	約 800	約 6,700	約 1,100	約 4,800	約 400	約 6,300
神奈川県	約 400	約 900	約 200	約 1,400	約 400	約 900	約 70	約 1,300
山梨県	-	-	-	-	-	-	-	-
静岡県	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	約 2,100	約 6,200	約 1,300	約 9,600	約 2,100	約 6,200	約 600	約 8,800

発生する震災廃棄物の体積[万m3]

	18時発生、風速15m/sの場合				18時発生、風速3m/sの場合			
	木造躯体残骸物	非木造躯体残骸物	焼失残骸物	合計	木造躯体残骸物	非木造躯体残骸物	焼失残骸物	合計
茨城県	約 20	-	-	約 30	約 20	-	-	約 30
栃木県	-	-	-	-	-	-	-	-
群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-
埼玉県	約 500	約 100	約 300	約 800	約 500	約 100	約 100	約 700
千葉県	約 700	約 200	約 300	約 1,200	約 700	約 200	約 200	約 1,000
東京都	約 2,100	約 3,100	約 1,600	約 6,800	約 2,100	約 3,100	約 700	約 5,900
神奈川県	約 700	約 600	約 300	約 1,600	約 700	約 600	約 100	約 1,400
山梨県	-	-	-	-	-	-	-	-
静岡県	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	約 4,000	約 3,900	約 2,500	約 10,000	約 4,000	約 3,900	約 1,100	約 9,000

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

(注) 「-」は値がゼロまたはわずかであることを示す。

巻末資料 1 8 その他の定性的な被害シナリオ

定量的な被害想定は実施していないが、対策検討の際に留意すべき事項として、想定しうる定性的な被害の様相を以下に整理する。

(1) 建物被害

長周期地震動により、超高層ビルでは上層階の揺れが著しく大きくなり、また、免震建物では揺れが長く続くため、収容物の移動、転倒による人的被害が増大する。

発災後、都市近郊に存在する谷埋め型の大規模盛土造成地が変動し、地すべり的な破壊を生じ、建物はおろか電気、ガス、水道等の各種ライフラインや道路等に回復しがたい甚大な被害を生じ、また宅地に関しては回復困難なほどの被害を生じさせ集団移転を余儀なくされたり、人命を損失するなどの被害が発生する。

(2) 火災被害

発災直後の出火以外にも、復電による通電火災や不審火等による火災が発生する。

路上の放置自動車、沿道家屋の倒壊、電柱の倒壊により細街路の道路閉塞が発生し、消火活動が著しく阻害され、消火が著しく困難な火災が増える。

同時多発火災の発生、停電・電話の不通による 119 番通報の支障等により、消防による火災覚知が遅れ、消火が著しく困難な火災が増える。

路上放置自動車や沿道家屋等の倒壊による細街路の閉塞によって、避難困難となり、逃げまどいにより死傷者数が増加する。

(3) 交通施設被害

道路、鉄道、空港及び港湾施設の地下部分や水面下の基礎構造物は、強震動や側方流動に対する十分な耐震強化が実施されていない箇所が損壊する。

石油コンビナート地区内を通過する首都高湾岸線や近接する首都高横羽線が、石油コンビナート地区被災時の影響を受けて通行困難となる。

地下壁面の耐震化が不十分なところでは、ひびわれにより地下水による浸水が発生する。また、地下水の浸水に伴い、地下鉄運行に必要な特殊な機能が損傷し、復旧までに長期を要する。

鉄道や道路をまたぐ橋梁が被災・落下した場合、通行中の列車や車両が被災し、死傷者が増加する。また、鉄道の脱線事故により対向列車や沿線建物との衝突事故が発生した場合、死傷者が増加する。

道路通行支障に伴う、救助・救急医療活動の遅れ、病院機能の低下による救急医療活動の支障に伴い死者が増大する。

(4) ライフライン被害

幹線道路の寸断や交通需要の増大に伴う道路渋滞、沿道家屋等の倒壊による細街路の閉塞によって、復旧作業活動に著しい支障が生じ、機能支障が長期化する。

[電力]

複数の発電所が同時被災した場合、周波数の低下などにより首都圏全体の電力ネットワークの機能維持が困難となる。これにより直接施設被害を受けない地域においても、停電被害が広域化する。

LNG 火力発電所では、LNG のほとんどが海外からの輸入調達に依存しているため、港湾施設の被災により LNG タンカーが着岸不能に陥った場合、発電機能が著しく制限を受け、電力需要を賄うことが困難となる。

工業用水が被災し、発電用タービンの冷却水が補充できない状態が長期化すると、発電機能が低下する。

[通信・情報]

直接施設被害を受けない地域においても、停電や輻輳に伴い、通信困難な地域が広域化する。

停電が長期化した場合、さらに、非常電源用の燃料供給が寸断された場合、各電話局の非常用発電機の継続利用が困難となり、通信支障による影響が増大する。

インターネットによる情報提供者のデータサーバーや地震防災対策が不十分な I S P 事業者が被災した場合、機能低下が発生する。

[下水道]

管路施設の流下機能喪失による生活空間での汚水の滞留や処理施設の処理機能の喪失に伴う未処理下水の流出による公共用水域の汚染により、伝染病の発生等公衆衛生上の問題が発生する。

梅雨期や台風シーズンなど降雨期に地震が発生した場合、雨水ポンプ場等の雨水管路施設の流下・排水機能が喪失すれば、避難所等を含む生活空間に甚大な浸水被害が発生する。

(5) 石油コンビナート地区の被災

やや長周期地震動によって発生する石油タンク浮き屋根のスロッシングにより、浮き屋根上に油が溢れ出ることがある。大型タンクの全面火災、有毒ガスの流出、拡散に伴い、隣接市街地に被災影響が拡大する。タンクや配管の破損等により、油が海に流出した場合、海面火災、水質汚染等の影響が生じる。

隣接する異なる危険物取扱事業者相互の情報連携が不十分な場合、相互の事業者から流出した有毒ガス等が化学反応を起こし、想定外の爆発事故等につながる。

(6) 大規模集客施設、ターミナル駅、地下駅の被災

大規模な集客施設、ターミナル駅、地下駅では、火災の発生、デマ・流言等をきっかけにパニックが発生し、人的被害が増加する。

高架下利用店舗の被災により多数の死傷者が発生する。

(7) 急傾斜地での二次災害、ゼロメートル地帯への浸水被害

発災前後に大量の降雨が重なった場合、さらに大規模な崩壊や地すべりが発生する。また、崩壊土砂による河道せき止めにより、天然ダムが形成され、決壊による浸水が発生する。発災前に大量の降雨が重なった場合、さらに大規模な崩壊が発生し、一箇所でも多数の死傷者が生じる。発災後、余震の発生や多量の降雨が生じた場合、急傾斜地が崩壊し、二次災害が

発生する。

揺れによる水門の損壊等によりゼロメートル地帯への浸水被害が発生する。

(8) 文化財の被害

首都地域には、国の重要文化財が多数保管されている。強い揺れや火災により重要文化財を保管する建物が被災したり、重要文化財地震が揺れにより移動、転倒し破損するなどの被害が発生する。

(9) 保健・防疫環境の悪化

膨大な死者の発生により死体処理が滞る。また、避難者の発生により、水洗トイレの機能支障等、保健衛生医師の不足等により避難所を中心に伝染病等が蔓延するなど、衛生環境が悪化する。

(10) 治安の悪化

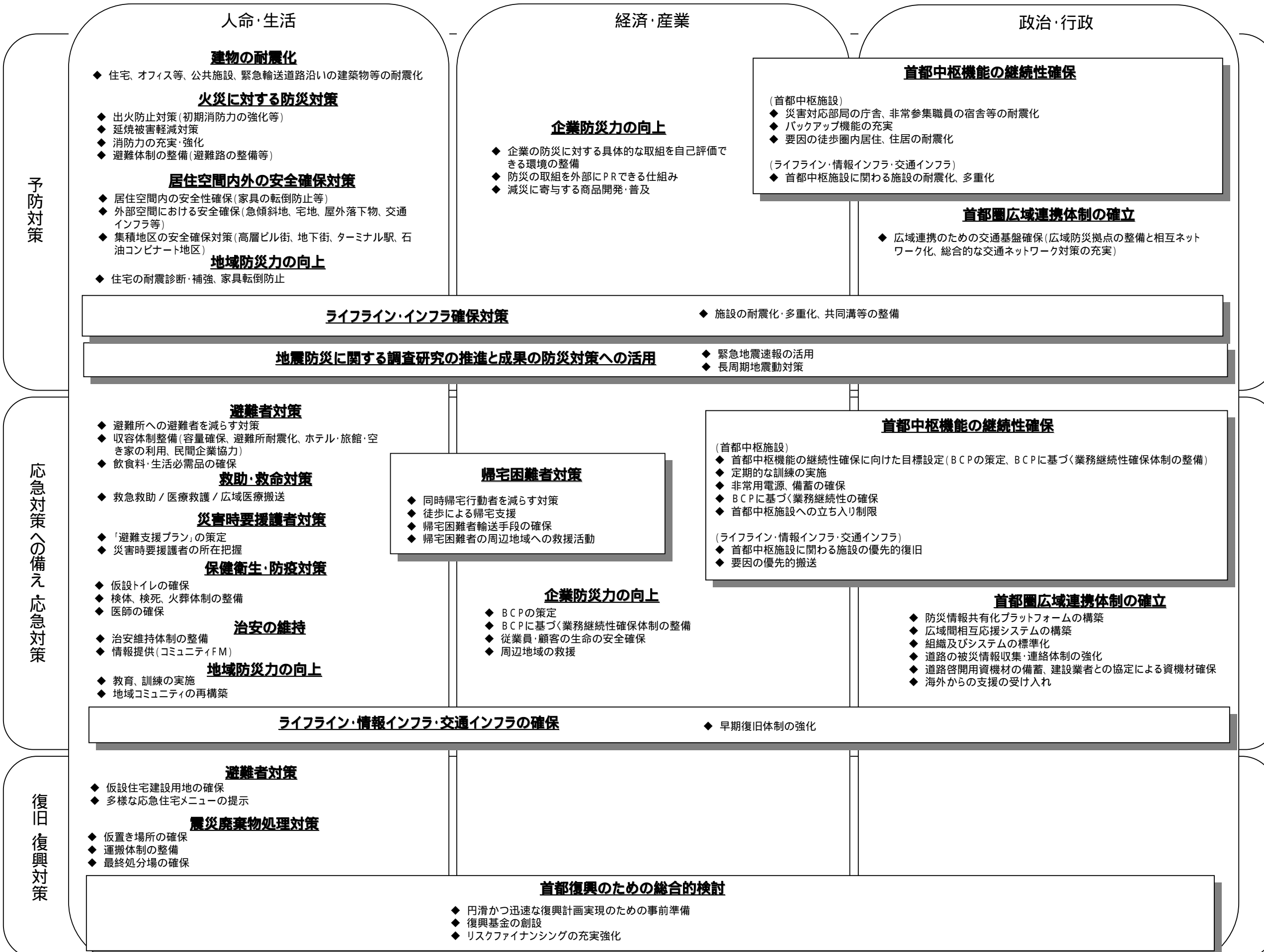
発災直後の混乱期において、警察による治安維持活動の手が不足するような事態が発生した場合、一部で治安が悪化する。

巻末資料 19 人命・生活分野における首都直下地震時の緊急対策活動目標（東京湾北部地震（18時風速 3m/s）発災パターン）

=====：想定状況 ————：発災時間経過に伴う対応活動目標

活動項目	初動体制の確立期		即時対応期（救命中心）		緊急対応期（救援・支援）		応急対応期（生活の安定）	
	発災	1時間後	24時間後	72時間後	1週間後			
防災体制の確立		緊急参集チーム参集開始（一部要員搬送活動） 官邸対策室の設置（官邸危機管理センター）(例)対策本部事務局に移行 消防、警察の援助隊出動準備、漸次出動 海上保安庁の動員勢力の出動準備、漸次出動 自衛隊への派遣要請	緊急災害対策本部設置、災害緊急事態布告 現地災害対策本部の設置					
情報収集		気象庁観測震度情報等伝達 E E S被害を推計、情報先遣チームの派遣 各機関情報収集開始 情報収集ヘリ画像伝送開始	政府調査団ヘリコプター視察					
避難誘導 収容		延焼火災等に対する一時避難、家屋倒壊等による避難開始 避難所における毛布、食糧等の提供開始 交通途絶による大量の帰宅困難者の発生 帰宅困難者の自力帰宅支援	避難所避難者の発生（1日後で約400万人）					（4日後で約330万人）
捜索・救助		建物倒壊等による自力脱出困難者数の発生（約43,000人） 要救助個所の覚知・現場部隊による救助開始（消、警、自、海） 緊急消防援助隊、広域緊急援助隊（警）の出動開始 自衛隊広域派遣開始	本格的救助活動		生存救出率低下		救助困難個所等で救助継続	
救急・医療活動	搬送	重傷者発生（約28,000人） 現地救急部隊、民間による負傷者搬送 車両による後方医療機関への転送開始 ヘリコプター搬送調整開始	ヘリコプター等による後方医療機関への転送開始（夜間は活動休止）					
	3次医療	被災地内医療機関需要発生（負傷者約18万人、そのうち重傷者約28,000人） 被災地内医療機関による医療活動開始 広域応援要請	救護所開設・医療救護活動開始・医療班受入れ 医療班派遣準備					
消火活動		火災同時多発（炎上出火数約1,300件(例)残出火数約1,100件） （住民等による初期消火 延焼地区避難開始） 火災の覚知・現場部隊による消火開始 広域応援要請	火災延焼（約29万棟）				ほぼ火災鎮圧	
緊急輸送 （道路、 鉄道、港 湾、空 港）	交通規制	交通支障箇所が多数発生 現地警察部隊による交通規制開始	交通渋滞の発生 広域支援部隊漸次到着・活動開始		救援車両等の大量流入		緊急交通の安定化	
	道路啓開	道路被害・周辺建物の倒壊による障害箇所の発生 緊急点検	啓開作業の開始		主要幹線の暫定通行確保		順次、通行可能な路線を確保	
	緊急輸送	第1段階（救助・救急、医療活動の従事者、政府要員、負傷者等） 後方輸送準備開始	第2段階（食料・水等、輸送施設の応急復旧要員等） 後方輸送準備		第3段階（生活必需品、復旧要員、資機材）			
ライフライン 確保	上水道	断水発生（約1100万人（約450万軒）） 人命に関わる重要施設（3次医療機関等）の上水道供給は機能継続 復旧要員参集	断水（2日目 約860万人）		断水（4日目 約300万人）			
	下水道	支障発生（約45万人） 復旧要員参集	被害調査開始		被害状況把握		復旧作業開始（バルブの閉止）	本格復旧作業（応急復旧）
	電力	停電発生（約160万軒） 人命に関わる重要施設（3次医療機関等）の電力供給は機能継続 配電線自動復旧システム作動、被災変電所系統切替 復旧要員参集	被害調査開始		被害状況把握		復旧作業開始（配電施設の応急復旧）	
	通信	不通発生（約110万回線） 人命に関わる重要施設（3次医療機関等）の通信は機能継続 復旧要員参集	応急通信環境確保（街頭臨時電話機の設置、重要施設通信の応急確保等） 被害調査開始		被害状況把握		復旧作業開始	
	ガス	供給停止（約120万軒） ブロックの閉止（原則60kine以上） 復旧要員参集	被害調査開始		被害状況把握		供給停止（2日目 約120万軒）	供給停止（4日目 約120万人）

巻末資料 20 実施すべき対策（案）



卷末資料 2 1 中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会」委員名簿

敬称略、五十音順

座長	伊藤 滋	財団法人都市防災研究所会長
委員	秋草 直之	富士通（株）代表取締役
	阿部 勝征	東京大学地震研究所教授
	河田 恵昭	京都大学防災研究所長
	越澤 明	北海道大学大学院工学研究科教授
	小嶋 富男	N H K 気象・災害センター長
	澤井 安勇	総合研究開発機構理事
	志方 俊之	帝京大学法学部教授
	重川 希志依	富士常葉大学環境防災学部教授
	進士 五十八	東京農業大学学長
	田近 栄治	一橋大学国際・公共政策大学院長
	鶴岡 啓一	千葉市長
	中埜 良昭	東京大学生産技術研究所助教授
	中林 一樹	東京都立大学大学院都市防災研究科教授
	濱田 政則	早稲田大学理工学部教授
	樋口 公啓	東京海上日動火災保険相談役
	廣井 脩	東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授
	福永 正通	東京都副知事（第 1 8 回まで）
	横山 洋吉	同（第 1 9 回より）
	御厨 貴	東京大学先端科学技術研究センター教授
	水山 高久	京都大学大学院農学研究科教授
	溝上 恵	東京大学名誉教授
	翠川 三郎	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授
	村瀬 興一	財団法人道路サービス機構副理事長
	森地 茂	政策研究大学院大学教授
	山下 裕子	一橋大学大学院商学研究科助教授

巻末資料 2 2 中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会」
地震ワーキンググループ委員名簿

敬称略、五十音順

座長 溝上 恵 (東京大学名誉教授)

委員 阿部 勝征 (東京大学地震研究所教授)

入倉 孝次郎 (京都大学副学長)

岡田 義光 (独立行政法人防災科学技術研究所企画部長)

島崎 邦彦 (東京大学地震研究所教授)

杉山 雄一 (独立行政法人産業技術総合研究所活断層研究センター長)

翠川 三郎 (東京工業大学大学院総合理工学研究科教授)

吉田 明夫 (気象庁東京管区气象台長)

巻末資料 2 3 首都直下地震対策専門調査会の審議経過

開催日・回数	検討事項	備考
H15.09.12	第 1 回 専門調査会設置背景と今後の進め方	-
H15.12.26	第 2 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ IT の視点からみた災害対策（秋草委員） ・ NHK の災害報道について（小嶋委員） ・ 今後の検討方針等について 	
H16.01.20	第 3 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京都の震災対策について（東京都） ・ 地震WGの検討状況について（溝上委員） ・ 今後の検討方針等について 	
H16.02.24	第 4 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 区部直下の地震と首都機能の課題について（中林委員） ・ 臨海コンビナートの耐震性等について（濱田委員） ・ 阪神・淡路大震災、WTC等の教訓について 	
H16.03.30	第 5 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京電力の防災対策について（東京電力） ・ 阪神・淡路大震災、WTC等の教訓について 	
H16.04.26	第 6 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都直下地震の被害様相の特徴と地震防災計画について（河田委員） ・ 業務継続計画BCPについて（東京海上リスクコンサルティング） ・ 経済分野の重点調査拠点対策や経済被害予測の検討対象範囲について 	
H16.05.26	第 7 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ NTTグループの災害対策について（NTT東日本） ・ 阪神・淡路大震災における火災からの教訓（独立行政法人消防研究所室崎理事長） ・ 地震ワーキンググループ中間報告（溝上委員） 	
H16.06.30	第 8 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ JR東日本の地震対策の取組み（JR東日本） ・ 首都直下地震時の被害予測項目（経済・産業分野）の選定 ・ 経済・産業分野における首都直下対策検討に関するアンケート調査（集計結果） ・ 東海地震及び東南海・南海地震に係る被害想定手法 	
H16.08.04	第 9 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京ガスの地震防災対策について（東京ガス） ・ 首都直下地震の被害想定について 	
H16.08.27	第 10 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震時の急傾斜地の崩壊危険箇所について（水山委員） ・ 日本銀行の業務継続体制の整備状況について（日本銀行） ・ 首都直下地震の被害想定等について 	
H16.09.29	第 11 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都圏における道路防災対策について（国土交通省道路局） ・ 首都直下地震の被害想定等について 	
H16.11.17	第 12 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震ワーキンググループの最終報告について（溝上委員） ・ 東京地下鉄の地震対策について（東京地下鉄） ・ 首都直下地震の被害想定等について 	地震動公表
H16.12.15	第 13 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 航空における地震対策の概要について（国土交通省航空局） ・ 首都直下地震の被害想定等について 	被害想定結果公表
H17.01.31	第 14 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京水道の地震対策について（東京都水道局） ・ 首都直下地震の被害想定等について 	
H17.02.25	第 15 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震保険のしくみについて（東京海上日動火災） ・ 首都直下地震の被害想定等について 	被害想定結果公表
H17.04.12	第 16 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都圏直下地震の防災対策（廣井委員） ・ 首都直下地震対策について 	
H17.05.16	第 17 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ インターネットの中核機能のリスク管理（奈良先端科学技術大学山口教授） ・ 首都直下地震対策について 	
H17.06.15	第 18 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都直下地震対策について 	
H17.07.06	第 19 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都直下地震対策について 	
H17.07.22	第 20 回 <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都直下地震対策専門調査会報告書（案）について 	

