

首都直下地震の被害想定と対策について (報告書)

～首都中枢機能を維持し、膨大な人的・物的被害を減らすために、
私たちみんなが「自分ごと」として捉え、共に立ち向かっていく～

— 本 文 —

令和7年12月19日

中央防災会議 防災対策実行会議
首都直下地震対策検討ワーキンググループ[°]

目 次

はじめに	1
第1章 検討に当たっての前提	3
第1節 東京圏及びその周辺地域で発生する地震について	3
1. 東京圏及びその周辺地域で発生する地震のタイプ	3
2. 東京圏及びその周辺地域の直下で発生する地震	3
3. 東京圏及びその周辺地域で発生する海溝型地震	4
4. 首都直下地震の発生履歴等と地震発生の可能性	4
5. 地震・津波対策の対象とする地震	5
第2節 東京圏を取り巻く状況の変化	10
1. 人口動態等	10
2. ライフスタイル	10
3. コミュニティ	12
4. 経済・財政・金融	13
5. 都市構造等	15
6. 交通・物流・流通	16
7. エネルギー	18
8. 技術革新/DX の進展	19
9. 地震以外のリスク	19
【参考】東京圏への集中に係る国土政策レベルでの歴史的経緯	20
第3節 10年間の防災対策の進捗状況	23
1. 摆れ対策	23
2. 火災対策	24
3. 津波対策	26
4. 事業継続等対応	27
5. その他対策	30
【参考】現行の基本計画で掲げる減災目標に対する対策の進捗状況	31
第2章 被害想定（人的・物的被害）の概要	33
1. 人的被害、建物被害	33
2. ライフライン被害、交通施設被害	34
3. その他被害	38
4. 被害想定等の取扱い	38

【参考】防災対策の効果試算	39
第3章 社会・経済への影響と課題	40
第1節 首都中枢機能への影響	40
1. 政府機関等	40
2. 経済中枢機能等	41
第2節 巨大過密都市を襲う被害の様相と課題	44
1. 道路交通の麻痺（深刻な渋滞と道路啓開）	44
2. 情報の混乱	45
3. 膨大な数の被災者・避難者の発生	45
4. 流通・物流機能の低下による物資不足	49
5. 電力供給の不安定化による都市活動への影響	50
6. 燃料不足による影響	50
7. 情報通信の混乱等による情報の制約	51
8. 企業活動の停滞等による国内外の経済等への打撃	51
9. 土地不足等による復旧・復興の遅れ	53
10. 経済的被害の定量的推計	53
第4章 対策の方向性	55
第1節 対策の基本的考え方	55
1. 首都中枢機能の確保～事態の掌握と迅速な対処～	56
2. 膨大な人的・物的被害への対応強化～減災を推進するとともに、助かった命を守る～	56
3. 迅速な復興・より良い復興のための備え	57
第2節 防災意識の醸成（「自分ごと」化）、社会全体での体制の構築	59
1. 東京圏で生活をする各人の取組	59
2. 総合的な防災力の向上に資する多様な連携	62
3. 防災DXの加速	64
第3節 首都中枢機能の確保のための備え	66
1. 政府全体としての業務継続体制の構築	66
2. 金融決済機能等の継続性の確保	69
3. 企業の本社系機能等の継続性の確保	69
第4節 被害の絶対量軽減のための備え	72
1. 建築物、施設の耐震化等の推進	72
2. 火災対策	73

3. ライフライン・インフラの被害防止・軽減のための取組	74
4. 新たなライフスタイルの定着促進等による被害の軽減への期待	76
第5節 発災時の対応への備え	77
1. 発災直後の対応	77
2. 発災からの初期対応	81
3. 初期対応以降	83
【参考1】訪日外国人・在留外国人への対応 ※特に外国人への支援に関連が深い内容を再掲。	92
【参考2】災害関連死の抑止に向けた対策 ※特に災害関連死の抑止に関連が深い内容を再掲。	93
第6節 復旧・復興に向けた対応	95
1. 災害廃棄物処理対策	95
2. 一時的な住まいの確保	95
3. 復興事前準備等による迅速な復興	96
4. 行政サービス・社会サービスの復旧	97
5. 被災者の生活再建	97
6. 生業の再建	98
第5章 過酷事象等への対応	99
第1節 地震動による過酷事象	99
1. 海岸保全施設等の沈下・損壊	99
2. 局所的な地盤変状による交通施設の大規模被災	99
3. 東京湾沿岸の火力発電所の大規模な被災と復旧の長期化	100
4. 首都圏全域での大規模停電（ブラックアウト）の発生	100
5. 携帯電話基地局の機能停止による広域での停波	100
6. 地上テレビ放送送信所（東京スカイツリー、東京タワー等）の機能停止等	101
7. 上下水道施設の大規模な被災	101
8. 鉄道での大規模な被害の発生、出勤困難の長期化	101
9. 木造住宅密集市街地での大規模な火災の発生	102
10. コンビニート等での大規模な災害の発生	102
11. 帰宅困難の長期化	102
12. 大規模集客施設、地下街、ターミナル駅等での利用者等のパニックの発生	103
13. 物資不足による混乱の発生	103
14. デマ等による金融機関への信用不安や混乱の発生	103
15. その他	103
第2節 津波による事象（海溝型地震に限る）	104

第3節 複合災害等の事象	106
第6章 今後検討等すべき課題	108
第1節 首都直下地震対策に関する徹底的な事前防災の推進・加速	108
1. 首都中枢機能の確保	108
2. 膨大な人的・物的被害への対応強化	108
第2節 首都直下地震対策に資する研究の推進	111
1. 地震に関する研究	111
2. 被害想定に関する研究	111
3. 建築物等の揺れ対策に関する研究	111
4. 迅速な被害把握・被害拡大の制御のための手法の研究	112
5. 地震火災の被害の抑止や避難に関する研究	112
6. 国民の理解・協力を促すための研究	112
7. 実効性の高い企業BCP策定に資する研究	112
おわりに	114
中央防災会議「防災対策実行会議」首都直下地震対策検討ワーキンググループ 委員名簿	116
首都直下地震対策検討ワーキンググループ 開催経緯	117

はじめに

東京圏（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県）には、中央省庁や企業本社などの首都中枢機能が集積し、かつ、人口や建築物が密集している。このような東京圏において大規模地震が発生した場合、広域的な災害応急対策に不可欠な首都中枢機能の継続性の確保が課題となる。また、他の地域と比べ格段に高い集積性から人的・物的被害や経済的被害は甚大なものになると予想され、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と言える。

このため、我が国では、「首都直下地震対策大綱」（平成 17 年 9 月中央防災会議決定）をもとに、各省庁、地方公共団体、事業者等が施策を推進してきたが、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災を受けて、政府は、中央防災会議防災対策実行会議の下に「首都直下地震対策検討ワーキンググループ」を設置し、新たな被害想定と対策の検討を行い、その検討結果を受けて、政府は、平成 26 年 3 月に「首都直下地震緊急対策推進基本計画」（以下「基本計画」という。）及び政府業務継続計画（以下「政府 BCP」という。）を閣議決定し、さらに平成 27 年 3 月には減災目標も基本計画に位置付けて、更なる対策に取り組んできたところである。

今般、基本計画の策定から 10 年が経過することから、基本計画及び政府 BCP の見直しに向けて、令和 5 年 12 月、内閣府は、中央防災会議防災対策実行会議の下に「首都直下地震対策検討ワーキンググループ」（以下「本 WG」という。）を設置した。

本 WG では、東京圏を取り巻く状況の変化（将来の変化を含む。）や、状況の変化が首都直下地震後の社会に及ぼす影響について検討を行うとともに、これまでの防災対策の進捗状況や、平成 28 年熊本地震や令和 6 年能登半島地震の教訓等も踏まえ、新たな被害想定・被害様相を検討してきた。なお、被害想定の検討は、首都直下で起こる様々な地震の震度分布や津波高、これらハザードによる直接的・間接的な被害想定の計算手法について、最新の科学的知見を踏まえて検討された「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会」の報告書に基づいている。

そして、本 WG では、首都直下地震モデル・被害想定手法検討会による「東京圏及びその周辺地域で発生する地震」の検討結果に基づき、「地震・津波対策の対象とする地震」として、首都中枢機能への影響や人的・物的被害が甚大となる「都心南部直下地震」に加え、津波を伴う海溝型地震としては「大正関東地震タイプの地震」を対象として選定し、新たな首都直下地震対策の基本的な考え方等について取りまとめた。

首都直下地震は、その被害想定からして、まさに国難級の災害であり、東日本大震災を含め、過去の災害を忘却し、事前の備えを怠ることこそが「国難災害」につながることを知るべきである。

大規模地震発災時には、自助・共助・公助が一体となることで、被害を最小限に抑えることができるとともに、早期の復旧・復興にもつながるものである。この観点から、本 WG 報告書が行政のみならず、国民、企業等、地域が、首都直下地震対策を検討する上で備えるべきことを具体的に確認し、「自分ごと」とするための材料として活用されることを期待するものである。

<本 WG 報告書の構成について>

本 WG 報告書においては、まず第 1 章で、新たな首都直下地震対策の検討に当たっての前提として、地震・津波対策の対象とする地震を設定するとともに（第 1 節）、東京圏を取り巻く状況の変化を整理し（第

2節)、この10年間の防災対策の進捗状況を振り返っている(第3節)。また、第2章では、新たな被害想定(人的・物的)の結果の概要を記すとともに、第3章では、こうした直接被害によって間接的に発生する社会・経済への影響と課題について整理している。

これらを踏まえ、第4章では、首都直下地震対策の方向性として、まず、新たな首都直下地震対策の基本的な考え方を示し(第1節)、そのための防災意識の醸成や社会全体での体制の構築の方向性を示している(第2節)。その上で、第3節以降では、首都直下地震対策における2つの根幹的課題「首都中枢機能の確保」と「膨大な人的・物的被害への対応強化」、そして、「迅速な復旧・より良い復興のための備え」について、それぞれ記載している(第3～6節)。

さらに、第5章では、第2・3章に記載した基本的な被害想定・様相を超えて発生する可能性がある主要過酷事象等とその備えについて、第6章では、本WG報告書の取りまとめ以降に対応方策を検討すべき課題について整理している。

東京圏で生活する我々は、本WG報告書のうち、特に第3章から、首都直下地震発生時に自らの周りで何が起こり得るのかを知って首都直下地震を「自分ごと」として捉えた上で、第4章第1節の我が国全体としての対策の基本的方向性、同章第2節の個人や企業等、地域それぞれにおいて取り組むべき対策の方向性を踏まえて、総力を挙げて対策に取り組み、被害を最小限に食い止め、首都直下地震という国難級の災害を、共に乗り越えて行かなければならない。

第1章 検討に当たっての前提

第1節 東京圏¹及びその周辺地域で発生する地震について

本節では、首都直下地震モデル・被害想定手法検討会で検討された「東京圏及びその周辺地域で発生する地震」について概観するとともに、同検討会での検討結果をもとに「地震・津波対策の対象とする地震」について整理した。「東京圏及びその周辺地域で発生する地震」の詳細については「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書」（令和7年12月）を参照されたい。

1. 東京圏及びその周辺地域で発生する地震のタイプ

東京圏及びその周辺地域は、南方からフィリピン海プレートが陸のプレートの下に沈み込み、これらのプレートの下に東方から太平洋プレートが沈み込む特徴的で複雑なプレート構造を成す領域に位置している。このため、この地域で発生する地震の様相は極めて多様である。

この地域に大きな被害をもたらした大規模な地震としては、1923年大正関東地震、1703年元禄関東地震があり、これらはフィリピン海プレートと陸のプレートの境界（相模トラフ沿い）で発生した海溝型地震である。また、これらの地震に比べ規模の小さいM7クラスの地震が元禄関東地震以降、複数回発生している。

また、1677年延宝房総沖地震は、陸のプレートと太平洋プレートの境界の地震で、津波の規模に比べ地震の揺れが小さい「津波地震」の可能性が高い。

このため、今後発生が予想されている首都直下地震に備えるために、東京圏及びその周辺地域の直下で発生する地震及び当該地域で発生する海溝型地震について、震度や津波高、発生可能性等を記載する。

2. 東京圏及びその周辺地域の直下で発生する地震

これら地域の直下で発生する地震の多くは、あらかじめ発生場所を特定できるものではないが、首都中枢機能が直接的なダメージを受けることを想定した「都区部直下の地震」として3地震、ライフライン・インフラの被災により首都中枢機能がダメージを受けることを想定した「首都地域の中核都市等の直下の地震」として8地震（計11地震）を想定した。また、「プレート境界に想定する地震」として2地震、「主要な活断層に想定する地震」として5地震、「伊豆半島の東方沖に想定する地震」として1地震を想定し、震度分布図を作成した（図1、2）。

これら地震の規模はMw6.8～7.3程度で、最大震度は7に達する。なお、これらの地域の直下で発生すると想定した地震（19地震）に関して、前回（平成25年）との主な相違点は、

- ・地震調査研究推進本部において「関東平野北西縁断層帯の地震」を「深谷断層帯の地震」及び「綾瀬川断層の地震」の2地震に分けて評価する扱いとなったことを受けて、想定する地震についても同様としたこと
- ・さいたま市付近を震源とする地震である「さいたま市直下地震」と「綾瀬川断層の地震」について、

¹ 本節における「東京圏」は首都直下地震対策特別措置法で定める区域（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県及び茨城県の一部）とする。

「綾瀬川断層の地震」の方がより規模が大きく強い揺れのエリアが重なっているため、想定する地震から「さいたま市直下地震」を除外したことである。

3. 東京圏及びその周辺地域で発生する海溝型地震

海溝型地震は、海のプレートと陸のプレートの境界に位置する海溝沿いで発生する地震であり、これら地域では3つのプレートが交錯している。ここでは、陸のプレートとフィリピン海プレートの境界（相模トラフ沿い）の地震として、「元禄関東地震タイプの地震」、「大正関東地震タイプの地震」、「房総半島南東沖で想定されるタイプの地震」、「最大クラスの地震」を²、陸のプレートと太平洋プレートの境界の地震として「延宝房総沖地震タイプの地震」を想定した。震度分布図については、「房総半島南東沖で想定されるタイプの地震」及び「延宝房総沖地震」による揺れの影響は小さいことから、「元禄関東地震タイプの地震」及び「大正関東地震タイプの地震」について作成した（図3）。

「元禄関東地震タイプの地震」及び「大正関東地震タイプの地震」の規模はMw8.2～8.5程度で、最大震度は7に達し、伊豆半島の先端付近から房総半島の沿岸部（東京湾を除く。）の津波高は高いところで10m以上となる。このうち「大正関東地震タイプの地震」の津波高を図4に示す。また、「房総半島南東沖で想定されるタイプの地震」及び「延宝房総沖地震タイプの地震」では、千葉県や茨城県の太平洋沿岸部（東京湾を除く。）の津波高は高いところで10m以上となる。このうち「延宝房総沖地震タイプの地震」の津波高を図5に示す。なお、「大正関東地震タイプの地震」に関して、前回（平成25年）との主な相違点は、当時の震度をより再現するモデルに変更した結果、東京都区部などの震度分布が変化したことである。

また、平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震を受け、今後の想定地震・津波の考え方として「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大地震・津波を検討すべき」とされたことを受けて、前回（平成25年）同様、相模トラフ沿いの最大クラスの地震を想定し、震度分布図を作成した（図3）。地震の規模はMw8.7程度で、最大震度は7に達し、広域にわたり震度6弱以上となる。東京湾を除く沿岸部では津波高が高いところで20m以上となる。

4. 首都直下地震の発生履歴等と地震発生の可能性

（東京圏及びその周辺地域の直下で発生する地震の可能性）

東京圏及びその周辺地域で発生した過去の地震の履歴から、1703年元禄関東地震と1923年大正関東地震の間を見ると、この期間にM7クラスの地震が8回発生している。また、大正関東地震以降、その余震以外にも、M7クラスの地震が2回³発生している。東京圏及びその周辺地域は、複数のプレートが沈み込む比較的地震活動が活発な地域であり、M7クラスの地震はいつ発生してもおかしくなく、地震の発生が切迫していると考えて防災対策を行う必要がある。

² 「元禄関東地震タイプの地震」は相模トラフ沿いの広い範囲を震源域とする地震、「大正関東地震タイプの地震」は相模トラフ沿いの西側を震源域とする地震、「房総半島南東沖で想定されるタイプの地震」は相模トラフ沿いの東側を震源域とする地震、「最大クラスの地震」は想定される震源断層域全体を震源域とする地震である。

³ 東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県（島嶼部を除く。）で発生した地震で、1931年（埼玉県北部 M6.9）、1987年（千葉県東方沖 M6.7）に発生。

なお、地震調査研究推進本部によると⁴、南関東地域の直下でプレートの沈み込みに伴うM7程度の地震が発生する確率は今後30年間で70%程度と評価されている。

(東京圏及びその周辺地域で発生する海溝型地震の可能性)

○元禄関東地震タイプの地震

南房総地域に沼面を形成するような大きな隆起を示す地殻変動が、過去、2,000～3,000年間隔で4回発生しており、その最後のものが1703年に発生した元禄関東地震によるものである。これを踏まえると、「元禄関東地震タイプの地震」の発生は先であり、暫くのところ、このようなタイプの地震が発生する可能性はほとんどないと考えられる。

なお、地震調査研究推進本部によると⁵、房総半島南部の沼面を形成した元禄関東地震又はそれ以上の規模の地震の今後30年間の地震発生確率は、ほぼ0%と評価されている。

○大正関東地震タイプの地震

近年発生した地震としては、1923年大正関東地震、1703年元禄関東地震、1293年永仁関東地震の3つが知られており、この地域では、M8クラスの地震が180～590年間隔で発生すると考えられている。大正関東地震から既に100年が経過しており、発生間隔が180年であると仮定すると、その半分を過ぎていることから、長期的には地震発生の可能性が高くなっていくと考えられる。

なお、地震調査研究推進本部によると⁶、相模トラフ沿いでM8クラスの地震が発生する確率は今後30年間でほぼ0～6%と評価され、「やや高い」と区分されている。

○房総半島南東沖で想定されるタイプの地震

元禄関東地震の震源断層域のうち、大正関東地震の際の割れ残りが割れて発生する可能性がある。過去にその発生は確認されていないものの、津波を伴う地震が発生する可能性も否定できない。

○延宝房総沖地震タイプの地震

延宝房総沖地震タイプの地震は、繰り返しの発生は確認されておらず発生間隔は不明である。

なお、地震調査研究推進本部によると⁷、青森県東方沖から房総沖にかけての海溝寄りのプレート間地震（津波地震等）が発生する可能性があるとされている。

5. 地震・津波対策の対象とする地震

現行の基本計画では、地震対策の対象として「切迫性の高いM7クラスの地震」及び「M8クラスの大正関東地震タイプの地震」が位置付けられている。なお、「大正関東地震タイプの地震」に関しては、当面発生する可能性は低いが、M7クラスの地震対策はM8クラスの地震対応にもつながるものであり、これを着実に進めることで対策を講ずるとともに、中長期的な対応が必要とされている。

また、現行の基本計画では、津波対策の対象として「延宝房総沖地震タイプの地震」及び「大正関東地震タイプの地震」が位置付けられている。

首都中枢機関及びこれらを支えるライフライン・インフラ等は、引き続き東京圏に集積しており、首都

⁴ 地震調査研究推進本部地震調査委員会「今までに公表した活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧（令和7年1月15日）」

⁵ 地震調査研究推進本部地震調査委員会「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価（第二版）について、平成26年4月25日（令和3年6月16日訂正）」

⁶ 地震調査研究推進本部地震調査委員会「今までに公表した活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧（令和7年1月15日）」

⁷ 地震調査研究推進本部地震調査委員会「日本海溝沿いの地震活動の長期評価、平成31年2月26日（令和3年6月16日訂正）」

第1章 検討に当たっての前提

第1節 東京圏及びその周辺地域で発生する地震について

直下地震による首都中枢機能の曝露範囲に大きな変化はないことから、前回（平成25年）の基本計画と首都直下地震対策の対象とする地震の考え方を大きく変える必要はないと考えられるが、首都直下地震モデル・被害想定手法検討会による最新の科学的知見による検討結果を踏まえれば、地震・津波対策の対象とする地震については、以下のように整理される。

地震・津波対策の対象とする地震に関して、地震の揺れについては「切迫性の高いM7クラスの地震」を対象とすることとする。また、M7クラスの地震に比べると発生する可能性は低いが、今後、時間経過に伴って地震発生確率が高まってくると考えられる、相模トラフ沿いのM8クラスの海溝型地震である「大正関東地震タイプの地震」についても、中長期的な防災・減災対策の対象として考慮する。津波については、ひとたび発生すると大きな津波の発生が想定される地震の中では発生する可能性が高く、神奈川県や千葉県等の沿岸で大きな津波が想定される「大正関東地震タイプの地震」と、発生する可能性は不明であるものの千葉県や茨城県等の太平洋側沿岸で大きな津波が想定される「延宝房総沖地震タイプの地震」を中長期的な防災・減災対策の対象として考慮する。

その上で、新たな首都直下地震対策を検討するための被害量の推計と被害様相については、東京圏及びその周辺地域での発生を想定した24地震のうち、現行の基本計画と同様に、発生可能性や首都中枢機能への影響を考慮し、被害が甚大となる「都心南部直下地震」及び「大正関東地震タイプの地震」を対象とすることとし、第2章・第3章及び別冊において被害量の推計と詳細な被害様相を、第4章・第5章において、これらを踏まえた首都直下地震に必要な地震・津波対策を検討し、整理することとした。

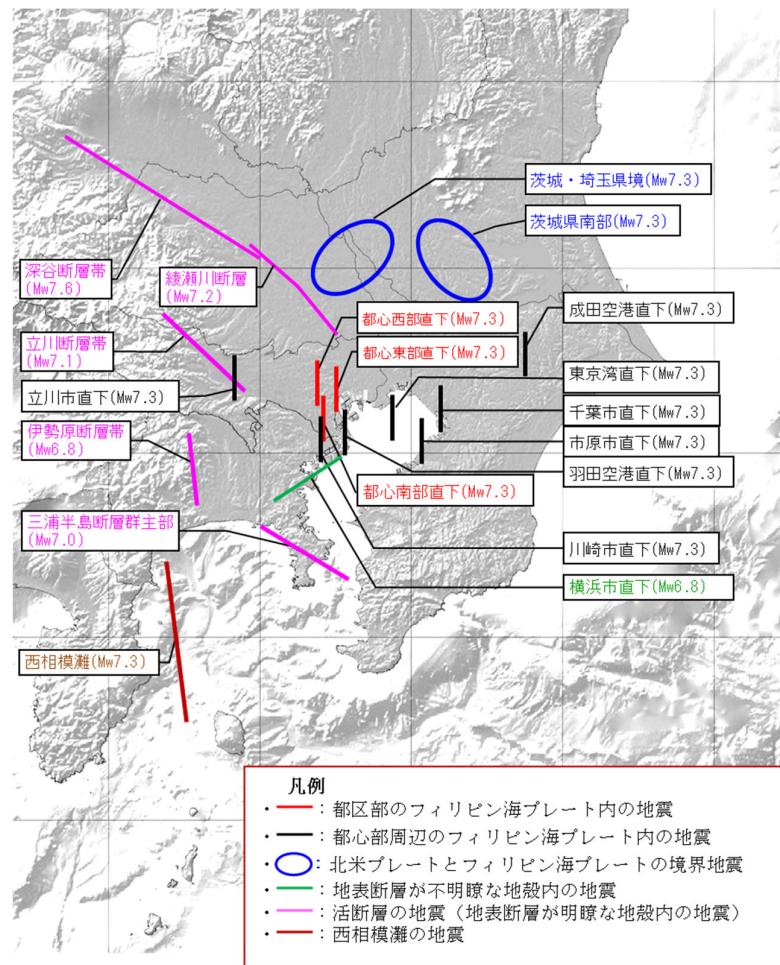


図1 検討対象とした地震（M7クラス）の断層位置及び地震規模

第1章 検討に当たっての前提

第1節 東京圏及びその周辺地域で発生する地震について

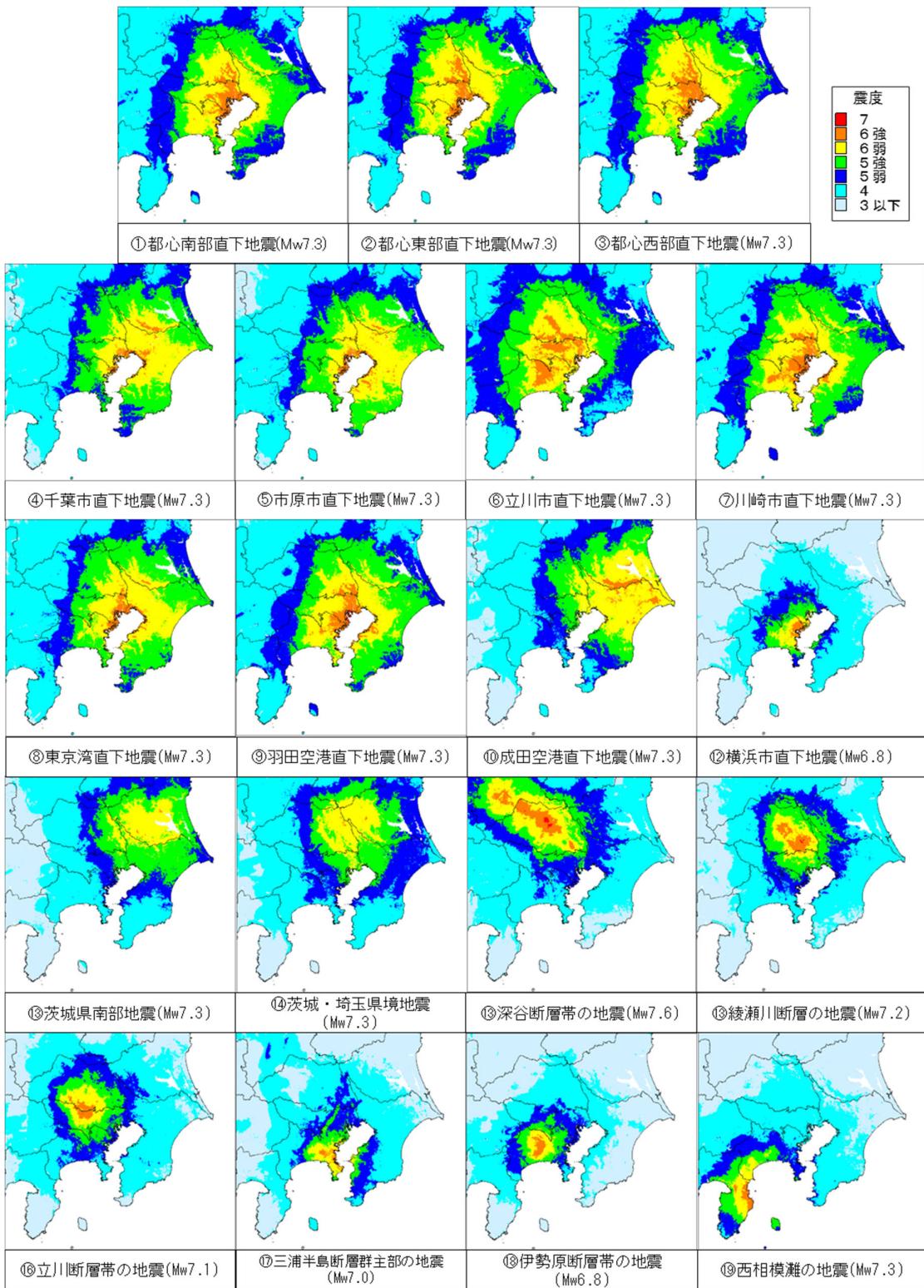


図2 首都直下のM 7 クラスの地震の震度分布 (19 地震)

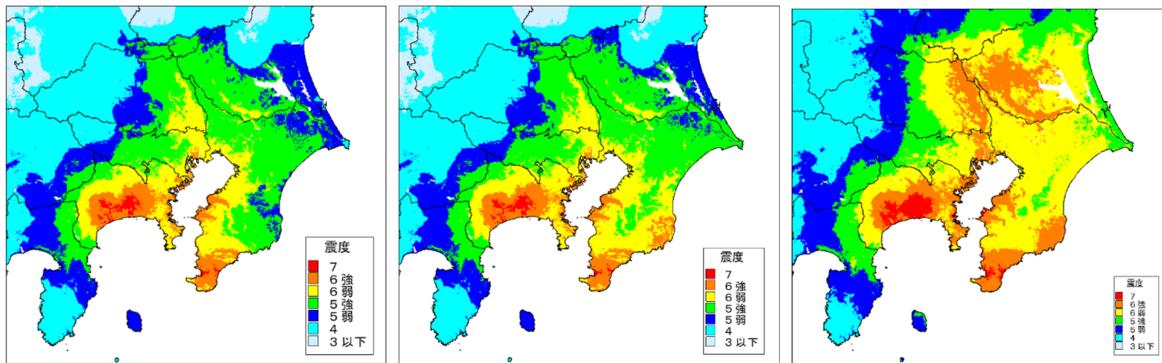


図3 1923年大正関東地震の震度の再現計算（左）、1703年元禄関東地震の震度の再現計算（中央）
及び最大クラスの地震による震度分布（右）

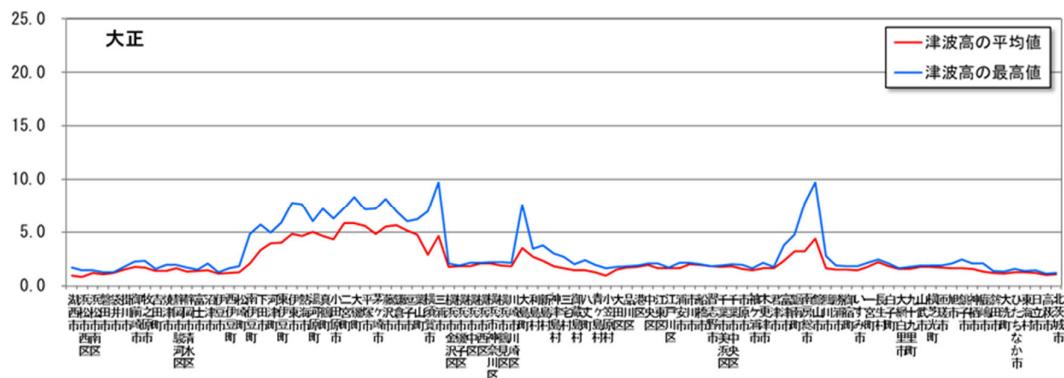


図4 大正関東地震タイプの地震による津波高

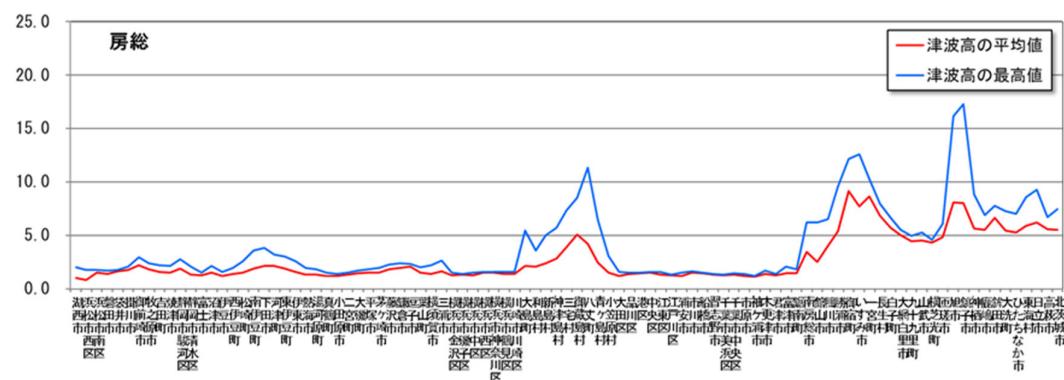


図5 延宝房総沖地震タイプの地震による津波高

第2節 東京圏を取り巻く状況の変化

本節では、首都直下地震への対応に影響等を及ぼすと予想される分野に絞って、東京圏を取り巻く状況の変化（将来の変化を含む。）について主に記載している。

1. 人口動態等

（高齢化の進展や単身世帯の増加）

東京圏には我が国人口の約3割（3,690万人（2020年））がおり、2025年にピーク（3,700万人）を迎える、その後、2050年には3,520万人までやや減少すると見込まれているものの、65歳以上の高齢者数は、2020年の930万人から2040年には1,120万人、2050年には1,160万人へと1.25倍（2020年比）に増加すると予測されている⁸。また、東京圏の一般世帯数は増加傾向で推移し、2020年には1,735万世帯となり、このうち単独世帯数は735万世帯（単独世帯割合は42.4%）で、単独世帯数に占める高齢単身世帯数の割合は、東京都で22.4%、近隣3県で29.3%となった⁹。なお、単身世帯には、進学や就職を機に東京圏に転入して来る10代後半から20代の若者¹⁰も多く含まれている。

（在留/訪日外国人の増加）

東京圏には在留外国人の約4割（145万人（2024年6月末））¹¹がおり、近年、継続して増加している。また、訪日外国人旅行者数もコロナ禍以降、回復・増加傾向にあり、2023年には全国で2,507万人¹²にものぼり、外国人延べ宿泊者数の42.7%（5,025万人泊（2023年））が東京圏で占められている¹³。

（及ぼす影響）

このため、発災時には、膨大な被災者が発生するほか、一人では避難等が困難な高齢者や防災情報の収集等に不慣れな外国人等への対応ニーズが増大すると予想される。特に、外国人旅行者については、言語の問題等により十分な支援を受けられないほか、一定期間居住地（本国）に帰れないことが予想される。

2. ライフスタイル

（膨大な遠距離通勤/通学者）

東京都内に通勤・通学する大人や児童・生徒について、2020年では、①都内での通勤・通学者が779.4万人（うち通学者154.4万人）、②都外からの通勤・通学者が336.3万人（うち通学者32.0万人）、③都外への通勤・通学者が65.9万人（うち通学者8.1万人）であった¹⁴が、2045年には、それぞれ①750.3万人（うち通学者133.6万人）、②299.2万人（うち通学者25.6万人）、③64.1万人（うち通学者6.9万

⁸ 第3回WG資料1,P4参照。

⁹ 総務省「令和2年国勢調査 人口等基本集計」（2020年）,表番号27-1参照。

¹⁰ 2024年の東京圏への転入超過数（転入者数-転出者数）は、10代後半が20,827人、20代前半が86,908人、20代後半が32,065人。総務省「住民基本台帳人口移動報告」（2024年）,表番号3-3参照。

¹¹ 出入国在留管理庁「令和6年6月末現在における在留外国人数について」

¹² 日本政府観光局（JNTO）「訪日外客統計」参照。

¹³ 観光庁「宿泊旅行統計調査（年確定値）」参照。

¹⁴ 総務省「令和2年国勢調査 不詳補完結果（従業地・通学地の不詳補完）」（2020年）,表番号1-1及び1-3参照。

人)になると予測されており¹⁵、「働く場所/学習する場所」と「居住地」が離れた状態が引き続き広く存在すると見込まれている。

(共働き世帯の増加)

東京圏に「共働き世帯」は383.6万世帯（2022年）あり、このうち「夫婦と子どもから成る共働き世帯」（242.5万世帯（63.2%））が最も多く、うち「6歳未満の子どもがいる世帯」は67.6万世帯にのぼり、10年前から1.27倍に増加している。また、「夫婦と親から成る共働き世帯」は6.4万世帯、「夫婦と親、子どもから成る共働き世帯」は12.1万世帯あり、高齢の親と同居し、その世話をしている共働き世帯も一定数存在している（なお、「夫婦のみの共働き世帯」は122.7万世帯）¹⁶。

(テレワークや二地域居住の広がり)

テレワークに関して、東京圏における雇用型就業者のテレワーカーの割合は2016年時点での16.9%であったが、新型コロナウイルス感染拡大を契機に増加し、同感染症が収束した2024年になっても36.8%と全国的に見て高い水準を維持しており（全国平均：24.6%）、新しい働き方の広がりが伺える¹⁷。テレワークが導入された理由は「感染症への対応」が大半を占めるものの、「非常時の事業継続」も高い状況となっている¹⁸。

三大都市圏の18歳以上の居住者（4,678万人）のうち、18%（861万人）が関係人口として、日常生活圏、通勤圏等以外の特定の地域を訪問している。また、二地域居住等を実施する者は全国で701万人と推計されており、このような二地域居住等の実施者の中には「災害時の避難先」をメリットとして挙げる者も一定程度存在している¹⁹。

(スマートフォン等デジタル端末の普及)

これまで個人間の通話手段であった固定/携帯電話やインターネットの利用手段であったパソコンがスマートフォンで代替可能となり、その世帯保有率は29.3%（2011年）から90.5%（2024年）にまで広がっている。こうした変化に伴い、情報収集の在り方にも変化が出ており、主なメディアの平均利用時間については「テレビ視聴」の減少と「ネット利用」の増加が進行するとともに、最新のニュースを知りたい時の行動については「ニュースサイト・アプリからのおすすめ情報をみる」、「SNSの情報をみる」割合が高く、テレビ、新聞、通信社などの既存マスコミを頼る人は相対的に少ない。また、こうしたオンライン上を流れる情報について、情報の発信源（組織や人物）を確認する割合は他国に比べ低い状況である²⁰。

また、スマートフォンの普及は、情報収集以外にもアプリを通じた様々なサービス利用、特に、スペース（会議室・駐車場・民泊）、モノ、スキル（料理・育児・介護等）、移動手段（自転車・自動車）等をシェアリングできるサービスの利用が広がっている²¹。

¹⁵ 東京都「東京都昼間人口の予測（令和7年3月）」,P20,21参照。

¹⁶ 第3回WG資料1,P27参照。

¹⁷ 国土交通省「令和6年度 テレワーク人口実態調査－調査結果－」（2025年3月）参照。

¹⁸ 第1回WG資料5,P6参照。

¹⁹ 第3回WG資料1,P30-32参照。

²⁰ 総務省「令和7年版 情報通信白書」P109-118参照。

²¹ 情報通信総合研究所・シェアリングエコノミー協会「シェアリングエコノミー関連調査」（2025年1月）P4参照。

(及ぼす影響)

このため、発災時には、膨大な帰宅困難者が発生し、数日間自宅に帰れない帰宅困難者も多く発生することが予想される。また、共働きで子どもがいる世帯では、発災時に子どものお迎えに行けなくなる状況が発生するほか、共働きで子どもや高齢の親がいる世帯では、夫婦のいずれかが子どもや高齢の親の世話をや支援物資の受取り等のために仕事を休まざるを得なくなり、行政や企業等（企業のほか、監査法人や学校法人、医療法人、社会福祉法人、社団法人などの法人形態を含む。以下同じ。）の業務継続や復旧・復興活動に支障を及ぼすことが予想される。一方で、テレワークの普及に伴う「職住近接/融合」や、関係人口づくりに伴う「二地域居住」が広がりを見せており、日常生活の継続や避難先の確保につながることが期待される。

SNSは、災害時の情報収集手段や安否確認手段として寄与し得る一方で、SNS上に流れたデマ（悪意をもって情報が意図的に作り出され、流されること）や流言（人々の間から自然発生的に生まれた情報が、関心を持つ集団の中で広がっていくこと）（以下「デマ等」という。）により、迅速な救命・救助活動や円滑な復旧・復興活動が妨げられるおそれもあるほか、社会不安を招いて、被災者の生活の混乱、新たな事件の発生、海外での信用失墜、経済的ダメージの発生など、深刻な事態を招く可能性がある。

3. コミュニティ

(希薄化する地域コミュニティによるつながり)

隣近所の人との望ましい付き合い方について、NHK放送文化研究所による「日本人の意識」調査によれば、大都市（東京23区と100万人以上の市）では、1973年の調査では「何かにつけて相談したり、助け合えるようなつきあい（全面的なつきあい）」が26%を占め、「会った時に挨拶する程度のつきあい（形式的なつきあい）」の21%を上回っていたが、時代が経つにつれてその割合は逆転し、2018年には「形式的なつきあい」が37%を占め、「全面的なつきあい」が14%に縮小している。また、このような傾向は、大都市や中都市ほど、また若者ほど「世間話や挨拶をする程度」の付き合いが望ましいとする割合が高くなるなど、地域や年齢によって異なる傾向が見られる²²。

また、東京圏等の大都市（東京23区及び政令指定都市）において、自立高齢者では43.1%が、非自立高齢者では64.2%が、個人又は友人とあるいはグループや団体で自主的に行われている活動に参加したことが多く²³、高齢者の孤立が大都市では顕著である。

(新たな地域活動やつながりの広がり)

一方で、近年、従来型の地縁型組織の中にも、活動地域の広域化や活動内容の深化を図る組織が出現したり、NPOや企業等の多様な主体による地域を支える人づくり、共助社会を担う組織が新たに出現したりするほか、リアル空間である場と連動したSNSなどのバーチャル空間におけるコミュニティが広がりを見せたりしている²⁴。

²² NHK放送文化研究所「日本人の意識」調査（1973-2018）参照。

²³ 内閣府「令和3年度 高齢者の日常生活・地域社会への参加に関する調査結果（全体版）」第3章2,P148-149参照。

²⁴ 国土交通省「第12回住み続けられる国土専門委員会」資料3-2,P15参照。なお、当該資料P18-19で紹介されている「輪島カブーレ」は、令和6年能登半島地震において被災者支援拠点となるなど、災害時においても重要な役割を果たした。

(及ぼす影響)

このため、都市部では、災害時における地域コミュニティによる「共助」が機能しづらい状況にあり、災害対応に当たる行政や支援者等が被災者に対して個別対応を迫られるなど災害対応ニーズが増大することが予想される。一方で、社会の変化に対応した新たなコミュニティ形成が広がれば「共助」につながる可能性がある。

4. 経済・財政・金融

(経済・雇用)

東京都内には、銀行、証券会社、保険会社など多数の金融機関や機関投資家等が集積し、世界中から人材や資金、情報が集まることでグローバルな投資判断や取引が行われており、これら金融取引を支える仕組みとして、資金決済システム、証券決済システム、清算機関、取引情報蓄積機関が集中し、総体として金融市场インフラを構成している。また、企業についても、資本金1億円以上の普通法人の約6割、外資系企業の約9割が東京圏に立地しており、管理・専門分野の人材も多数従事するなど企業の本社系機能が集中している。このような経済活動における東京一極集中により、東京圏内の総生産（名目）は全国の3分の1を占める状況になっている²⁵。

一方、雇用情勢については、2020年4月に感染症の拡大による影響により一時的に悪化したものの、リーマンショック後の2009年以降、新規求人倍率、有効求人倍率、正社員の有効求人倍率は長期的に上昇傾向、完全失業率は低下傾向が続いている、宿泊・飲食サービス、建設、運輸・郵便、看護・介護などで人手不足感が強まっている²⁶。

こうした中、近年、東京圏から地方へ本社を移転する流れが続いている、地域別にみると、大阪府、静岡県、兵庫県など8府県に上り、総じて、東京などにアクセスしやすい交通網沿線への移転が目立っている。また、2020年以降は、地方から東京圏に本社を移転する企業の数を上回り、転出超過の状況が継続しており、テレワークの定着が広がる中、BCP²⁷対策や地方創生、従業員のワークライフバランス向上などを理由とした地方移転が今後加速する可能性がある²⁸。

(複雑化するサプライチェーン)

物資の安定調達に加えて、環境保護や人権侵害の防止など、取引先と共同で社会的要請に応える必要性が増しており、企業のサプライチェーンマネジメントは複雑化している。グローバル・バリュー・チェーン²⁹の拡大に伴い、原材料から最終製品に至るまでのサプライチェーン上の関連企業は増加しており、その把握も容易ではない。実際、企業へのアンケート結果をみても、5割以上の企業が「直接製品・部材を購入している調達先のみ把握している」と回答しており、「原材料に遡るまで調達ルートを全て把握している」と回答する企業は1割程度にとどまっている³⁰。

²⁵ 第2回WG資料2,P8参照。

²⁶ 厚生労働省「令和6年版 労働経済の分析」P19,37参照。第3回WG資料1,P10-13参照。

²⁷ BCP (Business Continuity Plan) : 事業継続計画

²⁸ 帝国データバンク「首都圏『本社移転』動向調査(2024年)」参照。

²⁹ 企業が生産工程の最適化を図るために、複数国にまたがって財やサービスの供給・調達を行うこと。

³⁰ 内閣府「日本経済2021-2022」(令和4年2月)P100参照。

(財政・金融)

我が国の財政を取り巻く状況については、増加する社会保障ニーズ等への対応のため歳出は一貫して伸び続ける一方、経済成長の停滞などが影響して税収が伸び悩み、その差の多くは国債発行で穴埋めがされてきた結果、国債残高は累増してきた。今後、金利が上昇する中で、利払費が増えて財政余力が少なくなり、災害対応に必要な資金を迅速に調達することが困難になる懸念がある^{31,32}。なお、これまで多額の国債が「量的・質的金融緩和」の下で低金利かつ安定的に消化されてきたが³³、後述のとおり日本銀行が国債の買入れの減額を決定するなど状況が変化しつつあり、減額分の新たな買い手が必要となる。このため、国債の発行主体である政府は、国債の安定消化に向けた適切な国債管理政策³⁴に努めるほか、市場の信認維持のために財政健全化に向けた取組を着実に進める必要がある³⁵。

金融政策については「量的・質的金融緩和」が長らく続いたが、賃金と物価の好循環の強まりが確認され、2%の「物価安定の目標」が持続的・安定的に実現していくことが見通せる状況に至ったことから、日本銀行は、2024年にマイナス金利を解除し、政策金利の引き上げを行うとともに国債の買入れを徐々に減額している³⁶。

(キャッシュレス/現金による決済)

キャッシュレス決済については、コロナ禍の影響により民間最終消費支出が落ち込む中でも、クレジットカード(116.9兆円)、デビットカード(4.4兆円)、電子マネー(6.2兆円)、コード決済(13.5兆円)の全ての決済手段において決済金額(括弧内の数字は2024年における決済額)が伸びており、民間最終消費支出額に占めるキャッシュレス決済額比率は42.8%にまで増加している³⁷。

一方、現金の市中還流を担うCD・ATM設置台数(全国)については、2000年に入りコンビニATMの拡大に伴い増加してきたが、2018年以降、銀行ATMの縮小に伴い減少傾向で推移している³⁸。

(及ぼす影響)

経済については、発災に伴い、多くの企業の本社系機能が混乱したり、サプライチェーンが途絶したりすると、災害応急活動への支障や被災地以外における経済活動の停滞が予想される一方で、テレワークの拡大や本社系機能の移転等が進展すれば、これら影響を抑制できると考えられる。

財政・金融については、財政健全化に向けた取組が進まず、多額の債務残高を抱えた状態のまま首都直下地震が発生した場合、国において、災害対応に必要な資金の迅速な調達が困難になる、復興費用の捻出が困難になる可能性があるとともに、国債への信頼が揺らいで金利が上昇することで、家計や企業等の資金調達も困難となり、民間部門の復興にも支障が及ぶ可能性がある。また、最近の物価高の傾向は、復旧・復興費用の更なる増大を招くおそれがある。

³¹ 大和総研「先進国の財政拡大の余地はどの程度か 日本の財政余力は先進32ヶ国の中で2番目に小さい」(2019年11月29日) 参照。

³² 日本総研「JRI レビュー「わが国の財政運営の先行きを試算するー中立的の前提のもとで利払費や国債発行額が抱えるリスクー」」(2025年3月5日) 参照。

³³ 財務省「これからの日本のために財政を考える」(令和6年10月) P5,7,12 参照。

³⁴ 国債管理政策とは、できるかぎり財政負担の軽減を図りながら、国債が国民経済の各局面において無理なく受け入れられるよう、国債の発行、消化、流通及び償還の各方面にわたり行われる種々の政策のこと。(財務省「国債管理政策とは」参照。)

³⁵ 国立国会図書館「調査と情報 No.1293」(2024年9月26日) P11 参照。

³⁶ 国立国会図書館「調査と情報 No.1293」(2024年9月26日) P2-3 参照。

³⁷ 経済産業省「2024年のキャッシュレス決済比率を算出」(2025年3月31日公表) 参照。

³⁸ 杉山敏啓「銀行業の国内有人店舗数・ATM設置台数の長期推移(2024年7月)」参照。

発災後の現金需要の増大に加え、停電・通信障害に伴いキャッシュレス決済ができなくなることにより、現金需要が更に高まることが想定される一方、現金輸送の遅延、ATM・窓口混雜により現金引出しが困難になることも予想される。

5. 都市構造等

(高層マンションの増加)

東京圏における居住世帯のある住宅戸数(2023年)は、東京都が723.5万戸、神奈川県が427.2万戸、埼玉県が320.5万戸、千葉県が278.2万戸となっており、このうちマンションなどの共同住宅は、東京都が518.1万戸(71.6%)、神奈川県が243.4万戸(57.0%)、埼玉県が140.8万戸(43.9%)、千葉県が126.8万戸(45.6%)となっている³⁹。また、共同住宅のうち15階以上のものについては、東京圏全体で、この10年間で38.0万戸(2013年)から50.4万戸(2023年)に増えている⁴⁰。

(密集市街地の解消やエリア再開発の加速)

東京圏には、古い木造の建物が密集し、道路が狭く公園が少ないと、地震や火事のときに大規模な火災になる危険性が高く、避難しにくい市街地が多く存在していたが、老朽建築物の共同建替え、公園・緑地の整備、主要生活道路の整備等により、東京都と神奈川県では徐々に解消⁴¹されているほか、更新時期を迎えた古い建物をまとめて取り壊し、高層ビルを建設するなど大規模なエリア再開発が東京都内を中心に進展している⁴²。また、こうした再開発エリアの中には、災害時の業務継続に必要なエネルギーの安定供給が確保される「業務継続地区(BCD: Business Continuity District)」も存在する⁴³。一方で、これら開発に不可欠な地籍調査の進捗が停滞しており、地籍調査の進捗率(2023年)は、全国平均53%に対し、東京都で25%、神奈川県で15%、千葉県で19%、埼玉県で33%と、東京圏は大幅に遅れている⁴⁴。

(老朽化する空き家やマンション、ライフライン・インフラ施設の増加)

このように一部のエリアでは再開発が進む一方で、東京圏全体では空き家が増加しており(2013年は202.6万戸であったが、2023年は208.8万戸となっている)、このうち使用目的のない空き家⁴⁵数(2023年)は、東京都で21.4万戸、神奈川県で15.1万戸、千葉県で15.9万戸、埼玉県で13.6万戸となっている⁴⁶。一方、使用目的のない空き家の4分の3超は1980年以前に建築された旧耐震基準の建物であり⁴⁷、使用目的のない空き家のうち「腐朽・破損あり」の住宅が占める割合(2023年)は、全国平均の23.2%

³⁹ 総務省「令和5年 住宅・土地統計調査 住宅及び世帯に関する基本集計(確報集計)結果」P14 参照。

⁴⁰ 総務省「令和5年 住宅・土地統計調査 住宅及び世帯に関する基本集計(表番号7-1)」「平成25年 住宅・土地統計調査 確報集計(全国編)(付表3)」参照。

⁴¹ 第3回WG資料1,P35-36 参照。

⁴² 大丸有(2002年~)、六本木ヒルズ(2003年)、汐留シオサイト(2004年)、赤坂サカス(2008年)、虎ノ門ヒルズ(2023年)等。

⁴³ 日本橋室町地区(事業期間:2016~2018年度)、虎ノ門一・二丁目地区(2020~2023年度)、八重洲二丁目北地区(2020~2022年度)等。(国土交通省「大都市におけるエネルギーの面的利用に関する事例集」(令和3年3月) 参照。)

⁴⁴ 国土交通省「プレスリリース「土地の戸籍」に関する最新の調査実施状況を公表します」(2024年6月26日) 参照。

⁴⁵ 賃貸・売却用及び二次的住宅を除く空き家

⁴⁶ 総務省「平成25年 住宅・土地統計調査 確報集計(全国編)(表番号1)」「令和5年 住宅・土地統計調査 住宅及び世帯に関する基本集計(確報集計)結果」P14 参照。

⁴⁷ 国土交通省「空家等対策の推進に関する特別措置法の一部を改正する法律(令和5年法律第50号)について 第1部 空き家対策を巡る現状・改正法の解説」P4 参照。

に対し、東京都で17.5%、神奈川県で19.5%、千葉県で20.6%、埼玉県で21.0%⁴⁸と相対的に低いものの、老朽化が課題である。

マンションについても、東京圏は比較的早い時期からマンションの建築が行われたため、マンションストックの老朽化が課題であり、1980年以前に建築されたマンションなど共同住宅の住宅戸数（2023年）は、東京都が75.0万戸、神奈川県が29.8万戸、千葉県が19.7万戸、埼玉県が15.7万戸となっている⁴⁹が、老朽化マンションの建替えは進んでいない。

また、我が国社会資本ストックは高度経済成長期に集中的に整備されたものが多く、道路橋、トンネル、河川管理施設、上下水道施設、港湾施設、送配電設備⁵⁰などのライフライン・インフラ施設についても適時に更新がされることにより急速に老朽化が進むことが懸念される。

（及ぼす影響）

適正に管理された空き家は、発災時に、被災者の一時的な住まいとしての活用も期待される。その一方で、適切に管理されず長期間放置された建物の劣化により、部材の落下・飛散、倒壊の危険など周辺に悪影響を及ぼすほか、空き家の状況によっては倒壊により道路閉塞が発生するなど災害対応ニーズが増大すると予想される。

また、今後も建築物の新築・改修に加えて、都市整備が進んでいくことから、地震・火災による建築物の全壊・焼失（直接被害）は減少することが期待できるほか、エリア再開発の際に、マイクログリッド等の自立分散的なライフライン等の整備が併せて進むと、災害時に帰宅困難者の一時滞在施設等として機能することが期待できる。

6. 交通・物流・流通

（交通・物流インフラの発達）

東京圏は、幹線道路、鉄道、空港・港湾など経済活動を支える交通・物流インフラ等が高密度で集積することで経済中枢を形成し、これによりヒト・モノの輸送が集中している。

幹線道路については、東名高速道路、中央自動車道、関越自動車道、東北自動車道など放射方向の高速道路を環状につなぐ首都圏3環状道路の整備が進んでいる⁵¹。東京圏では、主要高速道路に沿って普通倉庫⁵²や物流不動産が、湾岸部には冷蔵・冷凍倉庫が主に立地しており、2010年代から大型マルチテナント型物流不動産⁵³の立地が急速に拡大している。また、EC市場の拡大等に伴い、一連の倉庫内作業の自動化も進展している。

⁴⁸ 総務省「令和5年 住宅・土地統計調査 住宅及び世帯に関する基本集計（表番号34-1）」参照。

⁴⁹ 総務省「令和5年 住宅・土地統計調査 住宅及び世帯に関する基本集計（表番号7-1）」参照。

⁵⁰ 国土交通省「社会資本の老朽化対策情報ポータルサイト」、経済産業省「第69回総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会」資料3,P21 参照。

⁵¹ 内側から、中央環状線が2015年3月に約47kmが全線開通し、外環は計画延長約85kmのうち約50km（60%）が開通し、圏央道は計画延長約300kmのうち約270km（90%）が開通している。また、圏央道については4車線化（一部6車線化）が進められており、2026年度には久喜白岡JCT-大栄JCT間の全線開通が見込まれている。

⁵² 冷蔵・冷凍倉庫等以外の倉庫。

⁵³ 物流業務を行うための施設として第三者へ賃貸される、倉庫・物流センター等の建物。特徴として、ダブルランプウェイ、免震構造、太陽光発電等の機能拡充に資する設備を備えた物件が増えている。

鉄道については、都心部だけでなく東京近郊に向けても鉄道網が拡大⁵⁴するとともに、既設路線においても新駅開業⁵⁵が多く見られた。2030年代には、JR羽田空港アクセス線の新設、東京メトロ有楽町線及び南北線の延伸が見込まれ、2040年代には都心部・臨海地域地下鉄の新設も構想されている⁵⁶。

羽田空港については、更なる航空需要への対応として、4本目の滑走路（D滑走路）の完成に伴い、2010年10月に新国際線旅客ターミナルが供用開始となった。成田空港についても、2009年に第2滑走路（B滑走路）が供用開始となり、2028年度末を目指してB滑走路の延伸とC滑走路の新設、供用開始が目指されている。

東京港については、ユニットロード⁵⁷貨物需要の増加やモーダルシフトへの対応、RORO船⁵⁸の大型化への対応、大規模地震時における物流機能の確保のため、新たな複合一貫輸送ターミナルや耐震強化岸壁を整備し、2013年、2014年に中央防波堤内側X4バース、X5バースをそれぞれ供用開始した。また、コンテナ貨物増加やコンテナ船大型化への対応、周辺道路の交通混雑の緩和、大規模地震における幹線貨物輸送機能の確保のため、国際海上コンテナターミナルを整備し、2020年に国際海上コンテナターミナルY2バースを供用開始した⁵⁹。

（流通・小売）

東京圏の住民は、都市生活に必要なものが多くをコンビニ、食品スーパー、ドラッグストア等で購入⁶⁰しており、これら小売業の店舗は日常生活に欠かせない基盤となっている。特に、東京圏にはコンビニが約1.7万店舗あり、近年、その数は横ばいで推移⁶¹しているものの、商品の購入以外でも、銀行ATMによる入出金、公共料金の支払い等のサービスを利用しておらず、コンビニに期待する社会的役割としては、「災害対応機能」、「防犯機能」、「買い物困難者への対応」、「行政サービスの提供」などへのニーズが高くなっている⁶²。

（及ぼす影響）

このため、発災時に交通インフラの機能が著しく低下すると、通勤・通学や帰宅ができなくなる人や帰国できない外国人が多数発生することが予想される。また、物流インフラの機能が著しく低下すると、日常生活や企業活動に必要な商品・製品等が届かなくなることが予想される。

⁵⁴ 東京臨海高速鉄道りんかい線全線開業（2002年）、横浜高速鉄道みなとみらい線開業（2004年）、つくばエクスプレス開業（2005年）、ゆりかもめ全線開業（2006年）、東京地下鉄副都心線全線開業（2008年）、成田高速鉄道アクセス線開業（2010年）

⁵⁵ 高輪ゲートウェイ駅（2020年3月開業）、虎ノ門ヒルズ駅（2020年6月開業）、幕張豊砂駅（2023年3月開業）

⁵⁶ JR東日本「JR東日本ニュース 羽田空港アクセス線（仮称）の本格的な工事に着手します」（2023年4月4日）、東京メトロ「NEWS RELEASE 有楽町線延伸（豊洲・住吉間）及び南北線延伸（品川・白金高輪間）の鉄道事業許可を受けました」（2022年3月28日）、東京都「都心部・臨海地域地下鉄構想 事業計画検討会「事業計画案」」（2022年11月）

⁵⁷ 輸送される貨物の状態をコンテナやシャーシ貨物などに統一すること。

⁵⁸ 車両の出入口を備え、クレーンなどの機械を頼らずに車両が自走で乗り降りできるタイプの船。

⁵⁹ 国土交通省「平成30年度第4回関東地方整備局事業評価監視委員会」資料4-5-①P1、国土交通省「令和4年度第3回関東地方整備局事業評価監視委員会」資料6,P3、国土交通省関東地方整備局東京港湾事務所ホームページ（東京港の沿革）参照。

⁶⁰ 経済産業省「第1回 新たなコンビニのあり方検討会」（2019年6月28日）資料3,P6参照。

⁶¹ 経済産業省「商業動態統計確報（2025年3月分）」（2025年5月16日公表）第4部第4表参照。

⁶² 経済産業省「第3回 新たなコンビニのあり方検討会」（2019年11月5日）資料2-4,P6,19参照。

7. エネルギー

(電力需給)

首都圏⁶³における発電量の大半は火力発電所によるものである。また、首都圏では、太陽光発電の設備容量も今後、増加することが見込まれており、電源構成の形も変化していくことが予想される⁶⁴。

一方で、今後はデータセンターや半導体工場の新增設⁶⁵、電気自動車の普及等により電力需要は増加する可能性が高く、電力の安定供給が企業活動や日常生活の継続において一層重要になってくる。

電力の安定供給に不可欠な送配電網については、防災、安全・快適、景観・観光の観点から無電柱化が推進されており、送電線の 92.7%、配電線の 45.8%（いずれも 2023 年度末時点での東京 23 区内の数値）⁶⁶が地中化されているほか、地域間連系線の整備も進められており、首都圏等の東京エリアでは、東北エリアや中部エリアから電気を融通できる量が 2027 年度以降に増加する見込みとなっている⁶⁷。なお、災害による地中線の被害率は架空線に比べ低いものの、地中線の復旧には時間要する場合もあることに留意が必要である。

(燃料等の供給)

燃料は、石油コンビナートにある製油所で原油からガソリンや灯油など様々な石油製品に精製され、タンクローリー、貨物鉄道、内航タンカーで全国の油槽所や給油所に配送されているが、自動車の燃費向上に伴うガソリン消費量の減少等を背景に、東京圏ではこの 10 年間で給油所が約 3 割減少している⁶⁸。一方で、電気自動車の普及に伴い、コンビニや道の駅、ショッピングモール等を中心に充電スタンドが増加しており、今後もその傾向が続くと予想される⁶⁹。

なお、石油（原油及び製品）は全国に分散して備蓄されており、国家備蓄が 147 日分（うち製品備蓄は 3 %）、民間備蓄が 80 日分（うち製品備蓄は 55 %）となっている⁷⁰。

(及ぼす影響)

東京湾沿岸に集中している火力発電所が同時に被災すると、首都圏の電力需要の大半を賄えなくなり、首都圏全体が計画停電等の需要抑制の対象となることが予想される。

送配電網が地中化されたエリアでは、発災時に電柱倒壊が発生しないため、緊急輸送道路の迅速な啓開に大きく寄与する一方、仮に地中で断線が発生すると架空線に比べて復旧に時間要すると考えられる。

燃料供給については、災害時に、非常用発電設備や緊急車両への給油、避難所での暖房など様々な場面で求められ、平時の需要から急増するが、その供給拠点は限られつつあるため、燃料備蓄が十分でないと災害対応を継続することが困難になると予想される。一方で、普及が進む電気自動車は、被災地では、計画停電がなされると電気自動車の常時充電はできないものの、適時に充電することができれば、在宅避難時の電源としても利用可能性がある。

⁶³ 1都7県（東京、埼玉、千葉、神奈川、茨城、栃木、群馬及び山梨）の区域

⁶⁴ 電力広域運営推進機関「2024 年度供給計画の取りまとめ」（2024 年 3 月）,P20,26 参照。

⁶⁵ 経済産業省「第 82 回総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会」資料 4, P29 参照。

⁶⁶ 東京電力ホームページ「送電線地中化率」「配電線の地中化率」参照。

⁶⁷ 経済産業省「第 80 回総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会」資料 4, P15 参照。

⁶⁸ 資源エネルギー庁「揮発油販売業者数及び給油所数の推移（登録ベース）」（2024 年 7 月）,P5 参照。

⁶⁹ 第 6 回 WG 資料 1, P58 参照。

⁷⁰ 資源エネルギー庁「石油備蓄の現況」（2025 年 6 月）参照。

8. 技術革新/DX⁷¹の進展

(移動通信システムの進展)

我が国における移動通信システムは、1979年に第1世代となるサービスが開始されて以降、2020年に開始された第5世代（5G）に至るまで、約10年周期で世代交代が行われてきた。5Gでは、4Gを発展させた「超高速」だけでなく、遠隔地でもロボットなどの操作をスムーズに行うことができる「超低遅延」、多数の機器が同時にネットワークにつながる「多数同時接続」などの特長を持つ通信が可能となる。実際に、トラクターの自動運転、AIを利用した画像解析による製品の検査、建設機械の遠隔制御など、様々な地域・分野において、5Gを活用した具体的な取組が進められているところである⁷²。

2030年代に導入されるBeyond 5Gは、あらゆる産業、社会経済活動の基盤となることが見込まれており、5Gの機能を更に高度化することに加え、新たに「超低消費電力」、「通信カバレッジの拡張性」、「自律性」、「超安全・信頼性」などの機能が期待されている⁷³。

(データ通信量の増加とデータセンターの整備)

デジタル化の進展により、我が国のインターネットにおけるデータ通信量は年々増加しており、インターネットトラヒックの中継地点であるIX（インターネット・エクスチェンジ）やデータセンターなどのデジタル基盤の整備も東京圏と大阪圏を中心に集積してきた。今後、AIとビッグデータの活用により更にデータ通信量が急増し、都市部でのデジタル基盤の整備が続くと予想される⁷⁴。

(AI技術等の発展)

AI技術の発展と情報処理の高度化により、画像認識や自然言語処理、シミュレーションなどが容易となり、カメラの画像から人間の顔を識別することや、ロボットの自律運転の最適化などへの活用が広がっており⁷⁵、建設・運輸や医療等分野での活用への期待も高まっている。

(及ぼす影響)

現代社会における活動のほとんどは、無線通信やデータ処理などのデジタル技術・基盤に支えられており、これらが災害時に利用できなくなると、あらゆる場面で迅速かつ円滑な災害対応が困難になると予想される。

9. 地震以外のリスク

近年、風水害、熱中症、感染症、サイバー攻撃が頻繁に発生しており、航空機の欠航や鉄道の計画運休、救急搬送の増加、インターネットバンキングの不具合などは日常生活や企業活動に大きな影響を及ぼしている。

首都直下地震による災害対応をしている中でこれらの災害等が発生するおそれがあり、その場合には、より過酷な状況になると予想される。

⁷¹ DX（デジタル・トランスフォーメーション）：単なるデジタル技術の活用にとどまらず、業務そのものや組織、プロセスの変革を含む概念

⁷² 総務省「令和6年度 情報通信白書」,P216 参照。

⁷³ 総務省「令和5年版 情報通信白書」,P237 参照。

⁷⁴ 第4回WG資料1,P27-29 参照。

⁷⁵ 総務省「令和6年版 情報通信白書」,P37 参照。

【参考】東京圏への集中に係る国土政策レベルでの歴史的経緯

ここでは、首都直下地震の検討の前提として、国土政策において東京圏の集中がどのように取り扱われてきたかについて整理した。

東京は、江戸時代の頃より我が国を中心であり、一定の人口の集積はみられたものの、明治時代以降、中央集権により強力な東京一極集中構造が形成され、さらに、工業の進展に始まる産業の集積と、それに伴う人口増大、市街地の膨張が顕著となっていました。

高度経済成長を迎える中、東京・大阪へ若年層が大量に流入し、人口等の集中による密集の弊害、地域間格差などの諸問題が深刻化したことを背景に、1962年、都市の過大化の防止と地域間の格差是正を目的に掲げた「全国総合開発計画（全総）」⁷⁶が策定された。計画では、京浜地区や阪神地区等の過密地域への産業や人口の過度集中を防ぎ、地域格差を是正するために、まずは工業の分散を図る必要があるとし、地方圏に新産業都市を建設して工業を分散化するという拠点開発構想が打ち出された。また、1958年に策定された「首都圏基本計画」以降、東京都心の機能を分担する「副都心」として新宿・渋谷・池袋を位置付け、その整備が進められた。

しかし、予想を上回る高度経済成長により大都市への人口等の集中は更に進み、一層深刻化する過密過疎問題を踏まえ 1969年に策定された「新全国総合開発計画（新全総）」⁷⁷では、全国土に開発可能性を拡大することによる国土利用の均衡化を目指した。計画では、首都圏が持つ巨大な中枢管理機能を十分発揮し得るシステムの創出のため、首都圏と全国各地方とを結ぶ高速交通通信施設の体系的整備による、各地方との交流の円滑化と有機的な連携の強化がうたわれた。

第一次石油危機等を契機に、我が国経済は安定成長軌道へ移行し、三大都市圏への人口集中は一時鈍化した。1977年に策定された「第三次全国総合開発計画（三全総）」⁷⁸では、過疎過密問題への対処、全国土の利用の均衡、人間居住の総合的環境の形成を図るための定住圏の整備（定住構想）が打ち出された。中枢管理機能等の東京一点集中型の国土利用の構造については、過密過疎問題や災害への対処等の視点から根本的な再編成が必要とし、工業等の生産機能の再配置のみならず教育等の適正配置を積極的に進めることとされた。

1980年代に入ると、経済のサービス化・ソフト化によって企業の中枢管理機能や金融機能の東京への集中が更に進み、東京圏への高次都市機能の一極集中、人口の再集中が生じた。これを踏まえ 1987年に策定された「第四次全国総合開発計画（四全総）」⁷⁹では、多極分散型国土の構築⁸⁰を掲げ、東京一極集中の是正、地方圏の戦略的・重点的な整備を打ち出した。具体的には、従来の工業の分散・再配置の推進のみならず、政府機関の移転再配置等の検討推進や、企業事務所の地方都市等への立地誘導措置の検討を行った。同時に、国際金融機能等の都心部での展開に伴う要請に対応し、都心部・東京臨海部の総合的整備、業務核都市等への諸機能の選択的分散等を推進とした。四全総の策定の翌年（1988年）には、こうした業務核都市の整備、国の行政機関等の移転等を推進するため、多極分散型国土形成促進法が制定された。

⁷⁶ 「全国総合開発計画」（昭和37年10月5日閣議決定）

⁷⁷ 「新全国総合開発計画（増補）」（昭和44年5月30日閣議決定（昭和47年10月31日一部改訂））

⁷⁸ 「第三次全国総合開発計画」（昭和52年11月4日閣議決定）

⁷⁹ 「第四次全国総合開発計画」（昭和62年6月30日閣議決定）

⁸⁰ 安全でうるおいのある国土の上に、特色ある機能を有する多くの極が成立し、特定の地域への人口や経済機能、行政機能等諸機能の過度の集中がなく地域間、国際間で相互に補完、触発しあいながら交流している国土の形成。

また、1976年策定の「第三次首都圏基本計画」、1986年策定の「第四次首都圏基本計画」では、首都圏での課題である、東京都区部への一極依存構造の是正のため、東京大都市圏において横浜・川崎、浦和・大宮、千葉等の業務核都市を中心に自立都市圏を形成し、多核多圏域型の地域構造を再構築するとともに、周辺の北関東、山梨地域の県庁所在都市等を中心とする中核都市圏への諸機能の集積を促進することとした。

バブル経済崩壊後の不況の中、1998年に策定された「21世紀の国土のグランドデザイン（五全総）」⁸¹では、東京圏への一極集中の継続を国土構造上の大きな問題と位置付け、一極一軸型の国土構造を多軸型の国土構造へ転換することが掲げられた。東京圏については、都区部等への高次都市機能の過度の集中の抑制と分散、職住のバランスのとれた地域構造の構築等に積極的に取り組む必要があるとし、具体的には、東京圏と中枢拠点都市圏との適切な機能分担と連携を進め、業務機能をはじめとする諸機能の集積の核として業務核都市等の総合的な育成・整備を推進することとされた。一方、2002年には、都市再生を進めて都市の魅力と国際競争力を高めるため、都市再生特別措置法が制定されたほか、産業構造の変化など社会経済情勢の著しい変化を受けて、工場等制限法⁸²が廃止された。

その後、開発を基調とした全国総合開発計画から、国土の利用・整備・保全を推進する国土形成計画へと改正され、2008年に初めて策定された「国土形成計画（全国計画）」⁸³では、一極一軸型の国土構造を是正し、広域ブロックを単位に各地域が特色ある地域戦略を描いて、地域全体の成長力を高めることによって、自立的に発展する国土構造へ転換することを目指した。

東日本大震災後の2015年に策定された「第二次国土形成計画（全国計画）」⁸⁴では、東京一極集中の是正を重要な課題と位置付け、その是正のため対流促進型国土を形成すべくコンパクト・プラス・ネットワークの国土づくりを推進すること、また、首都直下地震等の災害リスクを軽減する観点から、ICTの進化・活用等により、現在東京に存在する国や企業の施設・機能等について地方への移転・分散、バックアップを進め、それに伴う地方への移住を促進することが掲げられた。

そして、2023年に策定された最新の「第三次国土形成計画（全国計画）」⁸⁵では、テレワークの普及などコロナ禍を経た暮らし方・働き方の変化等も踏まえ、国土全体にわたって、広域レベルでは人口や諸機能が分散的に配置されることを目指しつつ、各地域において重層的に各種サービス機能の多様な集約拠点の形成とそのネットワーク化を図る「シームレスな拠点連結型国土」の構築を掲げている。東京一極集中については、その是正のための地方への人の流れの創出・拡大、新たな地方・田園回帰の定着、首都直下地震等の巨大災害リスクの軽減のための政府機能等の中枢管理機能のバックアップの強化を掲げている。また、我が国の成長を牽引する国際競争力の強化のため、地方と東京のそれぞれの地域の特性を活かした補完・連携による共生の好循環を作り出し、地方と東京とのwin-winの関係の構築を目指すこととしている。

国会等の首都機能の移転については、東京圏の過密とそれに伴う弊害が顕在化してきた1950年代以降、学会や研究機関等から国会等の移転に関して多くの提言が行われた。政府も、三全総や四全総等で、これ

⁸¹ 「21世紀の国土のグランドデザイン—地域の自立の促進と美しい国土の創造—」（平成10年3月31日閣議決定）

⁸² 「首都圏の既成都市区域における工場等の制限に関する法律」（昭和34年法律第17号）、「近畿圏の既成都市区域における工場等の制限に関する法律」（昭和39年法律第144号）の2法を指す。

⁸³ 「国土形成計画（全国計画）」（平成20年7月4日閣議決定）

⁸⁴ 「第二次国土形成計画（全国計画）」（平成27年8月14日閣議決定）

⁸⁵ 「第三次国土形成計画（全国計画）」（令和5年7月28日閣議決定）

を国土政策上の重要な課題として位置付けた⁸⁶。

1990年には、東京一極集中を排除し、国会及び政府機能の移転を行うべき旨が国会で決議され、1992年12月に「国会等の移転に関する法律」が施行され、その後、移転の意義・効果、移転先の選定基準等について議論が重ねられ、1999年12月には、国会等移転審議会答申において移転先候補地等が選定された⁸⁷。しかしながら、国会等の移転は、国と地方の新たな関係、防災、危機管理の在り方など、国会等の移転に密接に関連する諸問題に一定の解決の道筋が見えた後、大局的な観点から検討し、意思決定を行うべきものであるとの意見が多くを占め、現在に至っている⁸⁸。

なお、政府においては、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」(2014年12月27日閣議決定)において政府関係機関の地方移転を位置付け、道府県等からの提案に基づき政府関係機関の地方移転を推進してきている⁸⁹。

⁸⁶ 国土交通省ホームページ「国会等の移転に関する主な経緯は」参照。

⁸⁷ 国土交通省ホームページ「国会等の移転に関する主な経緯」参照。

⁸⁸ 国土交通省ホームページ「国会等の移転をめぐる動き」参照。

⁸⁹ 内閣官房・内閣府「政府関係機関の地方移転に関する総括的評価」(2023年度実施) 参照。

第3節 10年間の防災対策の進捗状況

政府は、平成27年の基本計画の変更において、首都直下地震による死者数及び建築物の全壊・焼失棟数をそれぞれ10年間でおおむね半減させる目標（減災目標）を定め、これを達成するために様々な施策を講じてきた。本節では、令和7年度に実施した基本計画における具体目標の達成状況の確認結果も踏まえ、10年間の防災対策等の進捗状況について、揺れ対策、火災対策、津波対策、事業継続等対応に区分して整理した。

1. 揺れ対策

首都直下地震により建物や施設・設備が揺れ、その多くが倒壊・損傷等すると、死者数や建物全壊棟数の増加につながるほか、倒壊建物やエレベーターに閉じ込められる要救助者や自宅での避難生活が困難な者も多く発生する。これらを抑制するためには、建物・施設・設備の耐震化などの「予防対策の徹底」や、揺れからいち早く身を守る行動など「災害対応ニーズの抑制」が極めて重要である。

（予防対策の徹底）

東京圏では、住宅、学校、災害拠点病院・救命救急センター、社会福祉施設、中央省庁、警察本部・警察署、防災拠点となる公共施設等の耐震化率は、いずれも90%以上を達成しており⁹⁰、避難が可能な場所の確保、負傷者・要介護者等の搬送・収容先となる医療・介護活動拠点の確保、災害対応に当たる行政機関の拠点の確保等が図られている。ただし、耐震診断は現行の基準が求める耐震性を有することを確認するものであり、その基準は、建物の種類によらず守るべき最低基準として、人命を損なうような倒壊等の被害を生じさせないための基準が設定されている。このため、建物の耐震化の内容によっては発災後に継続使用ができない場合もあることから、発災後に継続使用の可否を確認する必要があることに留意する必要がある。

ライフラインについて、水道基幹管路（東京圏）の耐震適合率は約5割以上を達成しているものの、主要な下水道管路の耐震化率は1都3県内でばらつきがあり、全国平均値（56%）を下回る県も存在する⁹¹。低圧ガス導管の耐震化率は全国平均90%以上となっている。なお、電力及び通信については、耐震化に関する数値データがないため評価ができていないが、末端を除きネットワーク全体において冗長化が図られている。

交通インフラについて、緊急輸送道路上の橋梁（全国）の耐震補強進捗率は80%以上、特定緊急輸送道路沿いの建築物の耐震化率（東京都）は80%以上、主要鉄道路線の耐震化率（全国）は95%以上、岸壁（京浜港）の耐震強化率は30%以下という状況である⁹²。羽田空港、成田空港については、1997年以降、滑走路液状化対策、橋脚耐震補強工事、特定天井の改修などが進められているほか、航空路管制施設や空港管制施設の冗長化が図られている⁹³。

⁹⁰ 第7回WG資料1,P4-7,P13-15参照。

⁹¹ 第3回WG資料1,P46-47参照。

⁹² 特定緊急輸送道路沿いの建築物（東京都）、岸壁（京浜港）については、第7回WG資料1,P16-18参照。

なお、岸壁（京浜港）の耐震化完成済み岸壁は、2010年7月末時点では4岸壁、2024年1月末時点では8岸壁と一定の進捗を見せている。（国土交通省「平成25年度 首都圏整備に関する年次報告」及び第7回WG資料1,P18参照。）

⁹³ 第7回WG資料1,P20参照。

(災害対応ニーズの抑制)

閉じ込めが起こりにくいエレベーター(地震時管制運転装置、リスタート運転機能等が備わったもの)の普及が進められており、迅速な安全確保により要救助者とならないこと等を支援する仕組みが整備されつつある。一方で、家具の転倒による負傷や居室での閉じ込めを防止するために必要な家具の固定率(全国)は35.9%と低位な状況にあり、「自助」の徹底が課題と考えられる。

項目	策定時	目標値	進捗状況等 (R7年度)
住宅の耐震化率【国】(全国)	約79% (H20年推計)	95% (R2年) (※住生活基本計画(R3.3 閣議決定)において、新たな 目標を「おおむね解消 (R12)」と設定)	約90% (R5年推計)
多数の者が利用する建築物の耐震化率【国】(全国)	約80% (H20年推計)	95% (R2年)	約89% (H30年推計)
家具の固定率【内・消】(全国)	40% (H25年度)	65% (R5年度)	35.9% (R4年度)
学校の耐震化 【文】	公立学校の耐震化 (全国) 国立学校の耐震化 (全国) (第3次国立大学法人等施設整備5カ年計画を踏まえる)	92.5% (H26年) 小中学校 94.2% (H26年)	早期完了 (H27年度)
	私立学校の耐震化 (全国) 大学等 高校等	85.2% (H26年) 80.6% (H26年)	96.6% (R6年度) 93.6% (R6年度)
防災拠点となる公 共施設等の耐震化	警察本部・警察署の耐震化率【警】(1都3県) 防災拠点となる公共施設等の耐震化率【消】 (1都3県)	84% (H26年度) 92.1% (H25年度)	95% (H30年度) 100% (R6年度)
官庁施設の耐震性能の確保率【国】(全国)	86% (H24年度)	100% (R6年度)	97.6% (R6年度)
緊急地震速報の予想誤差±1階級以内の割合【気】(全国)	63% (H25年度)	85%以上 (H27年度)	72% (R6年度)
急傾斜地の崩壊による災害から保全される戸数【国】(1都3県)	75千戸 (H25年度)	80千戸 (H30年度)	80千戸 (H30年度)
大規模盛土造成等 の耐震化【国】 域	大規模盛土造成地マップの公表率 (緊急対策区 域)	35% (H26年度)	50% (H28年度)
森林の山地災害防 止機能等の維持増 進【林】	周辺の森林の山地災害防止機能等が適切に発 生された集落の数 (全国) 機能が良好に保たれている森林の割合 (全国)	54.7千集落 (H25年度) 74% (H25年度) (※本指標は、森林法に 基づく森林整備保全事業 計画の成果指標であり、 現行の計画(R1.5閣議決定) の策定時点の初期値は 65%)	58.6千集落 (R5年度) 78% (H30年度) (※現行の森林整備保全 事業計画(R1.5閣議決定) において、新たな目標を 「75% (R5)」と設定)
ライフライン施設 の耐震化等	低圧ガス導管についてポリエチレン管等の高 い耐震性を有する導管の割合【経】(全国)	81.1% (H25年末)	90% (R7年度) (※ガス安全高度化計画 (R3.4公報)において、新た な目標を「95% (R12年 度)と設定)

○略語 【国】→国土交通省、【内】→内閣府、【消】→消防庁、【文】→文部科学省、【警】→警察庁、【気】→気象庁
【林】→林野庁、【経】→経済産業省

2. 火災対策

地震の揺れに伴い、電気火災が各戸で発生し、これが市街地全体に延焼すると、死者数や建物焼失棟数の増加につながるほか、逃げ惑い等も多く発生する。こうしたことから、これらを抑制するためには、

危険密集市街地⁹⁴の解消や感震ブレーカー⁹⁵の普及などの「予防対策の徹底」や、消防力の強化などの「災害対応力の強化」、初期消火の徹底などの「災害対応ニーズの抑制」が極めて重要である。

なお、火災対策ではないものの、喫煙率の低下などライフスタイルの変化が出火件数の低下と関係しており、日常の行動変容が「防災」につながることは重要な示唆である⁹⁶。

(予防対策の徹底)

老朽建築物の共同建替えや主要生活道路等の整備により、危険密集市街地は、東京都で1,683haから58haに(96.6%解消)、神奈川県で690haから301haに(56.4%解消)(いずれも平成24年10月時点から令和5年度末時点への変化)減少した。千葉県は9haから8haに減少、埼玉県においても危険密集市街地の解消に向けた取組は行われているものの、危険密集市街地の解消には至っていない⁹⁷。

電気火災の抑制について、電熱器具等の製造側に対しては、安全装置付機器の製造を義務化するとともに、これらの利用者側では、感震ブレーカーの普及率(緊急対策区域の「地震時等に著しく危険な密集市街地」)が、3割を超えた⁹⁸。

(災害対応力の強化)

消防力の強化については、全国の消防本部及び消防署並びに消防団(以下「消防機関」という。)において、消防活動に必要となる消防ポンプ自動車等が整備されており、消防職員数も増加している⁹⁹。一方、消防団員数は減少傾向ではあるものの、女性や学生などの入団促進に取り組んできた結果、女性消防団員数や学生消防団員数は増加傾向となっている。

また、緊急消防援助隊¹⁰⁰の部隊数が全国で6,731隊にまで増強されるとともに、石油コンビナート等エネルギー・産業基盤の被災に備え、即応部隊の編成が維持されている。

(災害対応ニーズの抑制)

火災が発生すると消防機関による消火活動が行われるのが一般的であるが、出火を火災にしないためには「初期消火」が極めて重要であり、平時における消火訓練や発災時の初期消火などを含む様々な防災活動を行う自主防災組織は、消防機関とともに地域の消防力を担う重要な組織となっている。しかしながら、東京圏における自主防災組織の活動カバー率は、78%(令和6年度時点、全国では85.4%)にとどまっている。

一方で、初期消火を自動で行う「スプリンクラー」については、平成27年4月に、自力での避難が困難な者が入所する社会福祉施設等における設置基準が強化されており、災害対応ニーズの抑制に寄与すると考えられる。

⁹⁴ 密集市街地のうち、延焼危険性又は避難困難性が特に高く、地震時等において、大規模な火災の可能性、あるいは道路閉塞による地区外への避難経路の喪失の可能性があり、生命・財産の安全性の確保が著しく困難で、重点的な改善が必要な密集市街地。

⁹⁵ 地震発生時に設定値以上の揺れを感じたときに、ブレーカーやコンセントなどの電気を自動的に止める器具のこと。

⁹⁶ 喫煙率は、2013年の19.3%から2023年の15.7%に低下(厚生労働省「令和5年国民健康・栄養調査の概要」P21参照)。たばこによる出火件数は、2013年の4,454件から2023年の3,498件に減少(消防庁「平成26年消防白書」「令和6年消防白書」参照)。

⁹⁷ 第3回WG資料1,P36参照。

⁹⁸ 内閣府「首都圏の住宅における感震ブレーカーの普及状況等に関する調査」(令和6年度)参照。

なお、地震時の安全対策として、都市ガスの場合は、地震を感じてガスの遮断を行うマイコンメーターの普及がガス事業者によって進められ、現在はほぼ100%設置されているが、電気では法律上の保安責任区分の違いから、分電盤タイプの感震ブレーカーを含めて、個人の判断で購入・設置を検討する必要がある。

⁹⁹ 消防庁「令和6年版 消防白書(資料編)」資料2-1-3,2-1-5参照。

¹⁰⁰ 大規模災害等が発生した場合は、被災地の消防機関では対処できないことがあり、被災地からの要請を受け、各都道府県の消防本部や航空隊が応援に駆けつける応援部隊。

第1章 検討に当たっての前提
第3節 10年間の防災対策の進捗状況

項目	策定時	目標値	進捗状況 (R7年度)
住宅の耐震化率【国】(全国) (※建物被害に伴う出火軽減)	約79% (H20年推計)	95% (R2年) (※住生活基本計画(R3.3閣議決定)において、新たな目標を「おおむね解消(R12)」と設定)	約90% (R5年推計)
多数の者が利用する建築物の耐震化率 【国】(全国) (※建物被害に伴う出火軽減)	約80% (H20年推計)	95% (R2年)	約89% (H30年推計)
感震ブレーカー普及率【内・消・経】 (※緊急対策区域の「地震時等に著しく危険な密集市街地」)	—	25% (R6年度)	30.5% (R6年度)
電熱器具等の安全装置付機器の販売割合 【経】	—	100% (R6年度)	100% (R5年度)
自主防災組織の活動カバー率【消】(※1都3県)	75.8% (H26年)	100%に近づけることを目指す (R6年度)	78% (R6年度)
「地震時等に著しく危険な密集市街地」の解消割合【国】(※緊急対策区域)	約2,500ha (H23年度)	100%に近づけることを目指す (R2年度) (※住生活基本計画(R3.3閣議決定)において、新たな目標を「危険密集市街地をおおむね解消(R12年度)、ソフト対策の実施率を100% (R7年度)」と設定)	約82% (R5年度)
エネルギー・産業基盤災害即応部隊の編成【消】	—	12部隊 (H30年度)	12部隊 (R5年度)
緊急消防援助隊等の増強【消】	緊急消防援助隊の部隊数 4,600隊 (H26年)	6,000隊 (H30年度)	6,731隊 (R7年度)
	消防防災ロボットの開発完了	— H30年度まで	H30年度に完了

(注) 「防災に関する世論調査」(令和4年12月・内閣府公表)の調査結果から。同調査は、全国18歳以上の日本国籍を有する者3,000人を対象に実施し、有効回収数は1,791人(有効回収率59.7%)、調査期間は令和4年9月1日～10月9日であり、郵送法により実施されたもの。

○略語 【国】→国土交通省、【内】→内閣府、【消】→消防庁、【経】→経済産業省

3. 津波対策

地震が発生すると速やかに津波警報等が発表されるものの、逃げ遅れ等により津波に巻き込まれると、死者数が増加するほか、浸水地域の建物等は流失する。こうしたことから、これらを抑制するためには、海岸堤防や津波避難タワー等の整備、高台移転などの「予防対策の徹底」や、早期避難の徹底などの「災害対応ニーズの抑制」が極めて重要である。

なお、前回(平成25年)の被害想定においては、「大正関東地震タイプの地震」で、太平洋側で6～8m程度の津波高、東京湾内で2m以下の津波高を想定していたところ、現行の基本計画では、すぐに取り組める対策として、避難訓練の実施等のソフト対策などを記載しつつ、中長期的には、海岸堤防等の整備、津波避難ビル等の整備、避難路の確保等についても必要な対策とされていたところである。

(予防対策の徹底)

付近に高台等がなく、津波からの避難が困難な地域を有する全国の市町村(特別区を含む。以下同じ。)のうち、津波避難ビル等を指定している市町村の割合は98% (令和5年度時点) となっている。また、海岸保全施設の整備については、海岸堤防の耐震対策や水門・樋門等の自動化・遠隔操作化等を実施している。

(災害対応ニーズの抑制)

津波からの早期避難を確実なものとするためには、津波の襲来をいち早く認知することが重要である。このため、気象庁では、津波警報等に緊急地震速報の技術を活用すること等により、津波警報等の迅速化に取り組んでいる¹⁰¹。また、津波警報等は、テレビやラジオ、防災行政無線（同報系）、緊急速報メール、サイレンなど様々な手段で伝達されるが、防災行政無線（同報系）を整備している市町村の割合は98.7%（令和6年度時点）、緊急速報メールを整備している市町村の割合は100%（平成30年度時点）となっている。このほか、聴覚障害者や、波音や風で音が聞き取りにくい遊泳中にも津波警報等の発表を知ることができるように、令和2年6月から海水浴場等で「津波フラッグ」による視覚的伝達が行われており、首都圏では47市町村（令和7年6月時点）で導入されている¹⁰²。

一方、津波の襲来を認知できるだけではなく、どこに避難すればよいのか等を事前に理解し、地域住民と協力して避難行動に移すことが多くの命を助ける上で重要である。津波ハザードマップを作成・公表し、防災訓練を実施する市町村の割合¹⁰³は96%（令和5年度）にのぼるもの、津波避難訓練を毎年実施している市町村の割合は59%（令和5年度）にとどまっている。

項目	策定時	目標値	進捗状況等 (R7年度)
津波避難ビル等を指定している市町村の割合【内】 (付近に高台等がなく、津波からの避難が困難な地域を有する全国の市町村)	28% (H23年)	100% (R6年度)	98% (R5年度)
津波に対応したハザードマップを作成・公表し、防災訓練を実施する市町村の割合【国】 (最大クラスの津波に対して人命を守る観点から緊急に警戒避難体制が必要な1都3県の市町村)	64% (H25年度)	100% (H28年度)	96% (R5年度)
防災行政無線（同報系）の整備率【消】 (緊急対策区域の全市町村)	94.2% (H26.3)	100% (R7年度)	98.7% (R6年度)
緊急速報メールの整備率【消】 (緊急対策区域の全市町村)	89.6% (H26.11)	100% (R6年度)	100% (H30年度)
津波避難訓練を毎年実施する市町村の割合【内】 (東京湾内を除く緊急対策区域のうち津波による浸水のおそれのある全沿岸市町村)	—	100% (R6年度)	59% (R5年度)

○略語　【内】→内閣府、【国】→国土交通省、【消】→消防庁

4. 事業継続等対応

首都直下地震が発生した際に、政府、地方公共団体、企業等は、速やかに災害対応に当たらなければならぬことに加え、発災前から実施している重要な業務についても継続して実施しなければならない。このため、参集要員の不足や停電・通信途絶など、過酷な執行体制や執務環境のもとでも業務を継続できるよう、BCPを策定する必要がある。

(政府BCP)

政府BCPについては、平成26年3月に閣議決定されるとともに、各省庁においても政府BCPに基づき業務継続計画（以下「省庁BCP」という。）が順次定められてきたところである。また、外部有識者による、省庁BCPの実施状況等の評価及びこれを踏まえた提言を各省庁に対して継続的に行うことなどにより、一部の省庁に未達成項目（什器の固定や物資の備蓄率）があるものの、政府全体としては、

¹⁰¹ 気象庁「津波警報・注意報の改善に関するこれまでの取り組み」参照。

¹⁰² 気象庁「津波フラッグの導入市町村数」参照。

¹⁰³ 最大クラスの津波に対して人命を守る観点から緊急に警戒避難体制が必要な1都3県の市町村。

第1章 検討に当たっての前提

第3節 10年間の防災対策の進捗状況

執行体制の確保、執務環境の確保、教育・訓練、代替拠点の確保等はおおむね目標を達成している。

一方、政府 BCP の実効性確保に関しては、各省庁が実施する訓練の内容が、依然として安否確認や災害対策本部の設置など基礎的な防災訓練にとどまり、執行体制や執務環境などのリソースに制限を受けた場合にどう対応するのかといった BCP 訓練はほとんど見られない。

また、より過酷な状況を想定しつつ、参集要員への配慮¹⁰⁴、省庁横断的な課題への対応、中央省庁への応援派遣の仕組み、テレワーク環境の確保、東京圏以外でのバックアップ機能の確保等の課題も指摘されている。

項目	策定時	目標値	進捗状況等 (R7 年度)
中央省庁の参集指示システム及び職員安否確認システム整備	—	全省庁 (H28)	100%
中央省庁の庁舎の耐震性能の確保	—	全省庁 (速やかに)	100%
中央省庁の什器の固定	—	全省庁 (H28)	94%
中央省庁の庁舎内における特定天井の耐震化	—	全省庁 (速やかに)	100%
中央省庁の庁舎内における特定天井以外の非構造部材の耐震化の検討	—	全省庁 (速やかに)	100%
中央省庁の庁舎の燃料タンク増設 (非常時優先業務及び管理事務を1週間継続)	—	全省庁 (速やかに)	100%
中央省庁の庁舎の燃料確保 (非常時優先業務及び管理事務を1週間継続)	—	全省庁 (速やかに)	100%
情報システムのバックアップシステム	—	全省庁 (速やかに)	100%
中央省庁の参集要員等の物資の備蓄率	—	全省庁 (H28)	100%
中央省庁の教育及び訓練の実施	—	全省庁	100%
業務継続計画の継続的な見直し実施	—	全省庁	100%
代替庁舎の確保	—	全省庁 (H27)	100%
代替庁舎における通信・情報システムの整備	—	全省庁 (速やかに)	100%
業務継続計画の策定率【内】 (緊急対策区域の指定地方行政機関)	94% (H27.3)	100% (H27 年)	100%

○略語　【内】→内閣府

(地方 BCP 等)

地方公共団体が作成する BCP (以下「地方 BCP」という。) や受援計画については、これらの計画に関するガイドラインや手引きの作成・普及、都道府県等向け研修会やワークショップの開催などを通じて、これらの計画の策定支援が実施されてきた。

この結果、地方 BCP の策定率は、東京圏の地方公共団体 (都県・市町村) で 100% (全国も 100%) を達成しているものの、地方 BCP に定めるべき重要 6 要素¹⁰⁵が網羅されていない市町村が 41% (全国は 45%) にのぼる¹⁰⁶。

また、受援計画の策定率については、都県が 100% (全国も 100%)、市町村が 82% (全国は 79%)

¹⁰⁴ 職員が健康を維持しながら災害対応可能な体制を確保できるよう、例えば、職員の家族の被災等により参集できないことを想定した要員の確保や、参集要員が連続勤務にならないような交代要員の確保などが考えられる。

¹⁰⁵ ①首長代行順位・職員参集体制の整備、②本庁舎が使用できなくなった場合の代替庁舎の特定、③電気、水、食料等の確保、④災害時にもつながりやすい多様な通信手段の確保、⑤重要な行政データのバックアップ、⑥非常時優先業務の整理。

¹⁰⁶ 内閣府・消防庁「地方公共団体における業務継続計画・受援計画策定状況の調査結果 (令和7年4月)」参照。

に達しているものの、災害時に円滑な応援の受け入れや調整を行うために必要な項目¹⁰⁷が記載されていない県や市町村が散見され、特に「受入環境の確保」（執務スペースの確保や紹介できる宿泊場所のリスト化等）を記載していない市町村が89%（全国は92%）にのぼる¹⁰⁸。

一方、計画策定のみで災害対応力が確保されるものではなく、不断の教育・訓練も重要である。訓練の事例として、都道府県や市町村において実施される震災総合訓練などがあり、広域応援や自衛隊との連携もされている。

目的	項目	策定時	目標値	進捗状況等 (R7年度)
首都中枢機能の維持	地方 BCP 業務継続計画の策定率【内】 (緊急対策区域の全ての地方公共団体)	60% (都道府県) (H25.8) 13% (市町村) (H25.8)	100% (R6年度)	100% (都道府県) (H28.4) 100% (市町村) (R5.6)

○略語 【内】→内閣府

(企業 BCP)

企業が作成する BCP（以下「企業 BCP」という。）については、ガイドラインや簡易パンフレットの作成・普及などを通じて、企業 BCP の策定支援が実施されてきた（表1）。

この結果、企業 BCP の策定率（全国、令和5年度）は、大企業では76.4%に、中堅企業では45.5%にまで上昇したものの、調査開始当初（平成19年度）と比較すると、大企業と中堅企業の差は拡大している。業種別では、金融・保険業で76.6%が策定済である一方、企業や地域住民の経済活動に大きく影響する、小売、医療、ライフライン、情報通信、運輸・郵便といった分野の企業では策定率が3割から7割程度となっている¹⁰⁹。

従業員向けに3日分以上の飲料水・食料の備蓄を行っている企業は5割程度にとどまり、このうち、大企業は約8割、中小企業は約4割となっている¹¹⁰。

取引先の BCP の有無は、自社の事業活動の継続に大きく影響するものの、受注時に自社の BCP 策定の要請・確認をされたことがない企業が7割弱にのぼり、サプライチェーンの強靭性が確保されていない状況にある¹¹¹。

目的	項目	策定時	目標値	進捗状況等 (R7年度)
首都中枢機能の維持	企業 BCP 事業継続計画を策定している企業の割合【内】(全国)	45.8% (大企業) (H23年度) 20.8% (中堅企業) (H23年度)	100%に近づける (大企業) (R6年度) 50%以上を目指す (中堅企業) (R6年度)	76.4% (大企業) (R5年度) 45.5% (中堅企業) (R5年度)

○略語 【内】→内閣府

¹⁰⁷ ①府内全体の受援担当者の選定、②受援対象業務の整理、③各業務の受援担当者の選定、④応援職員等の受入環境の確保。

¹⁰⁸ 計画未策定の市町村を含めた割合。

¹⁰⁹ 内閣府「企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査結果」（令和6年3月）、P7,56 参照。

¹¹⁰ 東京商工会議所「会員企業の災害・リスク対策に関するアンケート 2024年調査結果」、P9 参照。

¹¹¹ 東京商工会議所「会員企業の災害・リスク対策に関するアンケート 2024年調査結果」、P4 参照。

表1 産業別 BCP ガイドライン等の作成状況

区分	ガイドライン名称	作成・更新年
全産業	事業継続ガイドライン（第5版）	令和5年3月（内閣府）
	企業の防災対策・事業継続強化に向けて（簡易パンフレット）	令和5年12月（内閣府）
中小企業	事業継続力強化計画策定の手引き	令和7年4月（中小企業庁）
建設業	建設 BCP ガイドライン（第5版）	令和6年3月（日本建設業連合会）
	地域建設業における「災害時事業継続の手引き」	令和2年4月（全国建設業協会）
物流	荷主と物流事業者が連携した BCP 策定のためのガイドライン	平成27年3月（国土交通省）
病院	病院 BCP 作成の手引き（災害拠点病院用）	平成29年3月（厚生労働省）
	医療機関（災害拠点病院以外）における災害対応のための BCP 作成の手引き	平成29年度（厚生労働省）
介護	自然災害発生時の業務継続ガイドライン	令和6年3月（厚生労働省）
観光	観光 BCP 作成ガイド	令和4年8月（観光危機管理・事業継続力強化研究会）

5. その他対策

首都中枢機能の維持に関するライフライン・インフラについては、耐震性を有する低圧ガス導管の割合（全国、令和6年3月）は、92.7%と目標を達成した。そのほか、空港、航路及び鉄道の耐震化等についても、東京国際空港の耐震化計画は平成28年3月に策定済、東京湾における航路啓開計画は平成27年3月に作成済、主要鉄道路線の耐震化率は98%（令和7年3月時点）という進捗であり、目標をおおむね達成している。

目的	項目	策定時	目標値	進捗状況等（R7年度）
首都中枢機能の維持	ライフライン低圧ガス導管についてポリエチレン管等の高い耐震性を有する導管の割合【経】（全国）	81.1%（H25年末）	90%（R7年度） （※ガス安全高度化計画（R3.4公表において、新たな目標を「95%（R12年度）と設定」）	92.7%（R6.3）
	東京国際空港の耐震化計画の一策定【国】	策定（H27年度）		策定済（H28.3）
	東京湾における航路啓開計画ーの作成【国】	作成（H28年度末）		作成済（H27.3）
	主要鉄道路線の耐震化率【国】 (首都直下地震で震度6強以上が想定される地域等)	94%（H25年度）	概ね100%（H29年度） （※R5年度に特定鉄道等施設に係る耐震補強に関する省令等を改正したことにより、新たな目標を「概ね100%（速やかに）」と設定）	98%（R7.3）
円滑な復旧・復興	災害廃棄物処理計画の策定率【環】 (1都3県の全市町村)	42%（H26年）	100%に近づける（R6年度）	94%（R6.3）

○略語 【経】→経済産業省、【国】→国土交通省、【内】→内閣府、【環】→環境省

首都直下地震が発生すると、行政機関は関係機関と連携して、様々な災害対応を迅速かつ的確に行わなければならず、そのオペレーションを役割分担や準備なしに実施することはほぼ不可能である。この

ため、行政機関等においては、具体的な応急対策活動に関する計画、道路啓開計画、航路啓開計画、災害廃棄物処理計画など様々な計画をあらかじめ作成するとともに、不斷の見直しを行うなど、発災後の対応に備えている。

なお、地震モデルと被害想定手法はそのままで、建築物や人口などの基礎データを更新し、対策の効果を反映した、推計を参考までに行った結果は、次のとおりである。

【参考】現行の基本計画で掲げる減災目標に対する対策の進捗状況

現行の基本計画で掲げる減災目標に対する対策の進捗状況を把握するため、地震動（震度分布）及び被害量の算定手法については減災目標設定時（平成27年）の手法から変更せずに、これまでの防災対策やライフスタイルの変化等が関係すると考えられる次のデータや数値については今回の被害想定で用いるものに更新して、人的被害及び物的被害を推計した。

- ・建物棟数や人口に関するデータ
- ・急傾斜地崩壊危険箇所の整備率
- ・消防の火災への対応力
- ・出火率、初期消火成功率
- ・感震ブレーカー普及率
- ・家具類の転倒防止対策実施率
- ・平常時火災による死者数
- ・屋外落下物対策に係る建物改修率

1) 人的被害

【減災目標】平成27年度から令和6年度までの10年間で、想定される死者数をおおむね半減

【進捗状況】想定される死者数が約2.3万人から約1.5万人に減少（約35%減）

上記の期間中に1都3県の人口が約1%増加したほか、在宅率が約14%から約23%に上昇するなど曝露量が増加していることに留意が必要である。

※人口増等の曝露量の増加を考慮した上で、出火率の減少を考慮しない場合の死者数を推計した場合は、地震火災による死者数は約1.7万人、死者数合計は約2.3万人となる。

○死者数の項目別内訳

項目	減災目標設定時の被害量 (平成27年度)	10年間の防災対策を踏まえた被害量 (令和7年度)
建物倒壊	約0.64万人	約0.53万人
地震火災	約1.6万人	約0.93万人
合計	約2.3万人	約1.5万人

○主な変化要因

- ・住宅・建築物の耐震化の進捗¹¹²により、建物倒壊による死者数が減少した。
- ・曝露人口が増加し、ライフスタイルの変化に伴い在宅率も増加したものの、住宅・建築物の耐震化

¹¹² 住宅の耐震化率（全国値）：約79%（平成20年）⇒約90%（令和5年）

の進捗、感震ブレーカーの設置率の向上¹¹³により、地震火災による死者数が減少した。

2) 物的被害

【減災目標】平成27年度から令和6年度までの10年間で、想定される建築物の全壊・焼失棟数をおおむね半減

【進捗状況】想定される建築物の全壊・焼失棟数が約61万棟から約36万棟に減少（約42%減少）
上記の期間中に1都3県の建築物が約7%増加するなど曝露量が増加していることに留意が必要である。

※建築物の増加等の曝露量の増加を考慮した上で、出火率の減少を考慮しない場合の全壊・焼失棟数を推計した場合は、地震火災による焼失棟数は約39.1万棟、全壊・焼失棟数合計は約53.5万棟となる。

○全壊焼失棟数の項目別内訳

項目	減災目標設定時の被害量 (平成27年度)	10年間の防災対策を踏まえた被害量 (令和7年度)
揺れ	約17.5万棟	約12.7万棟
地震火災	約41.2万棟	約21.2万棟
合計	約61.0万棟	約35.6万棟

○主な変化要因

- ・住宅・建築物の耐震化の進捗により、揺れによる全壊棟数が減少した。
- ・建物が増加したものの、住宅・建築物の耐震化の進捗、感震ブレーカーの設置率の向上により、地震火災による焼失棟数が減少した。

3) まとめ

人口や建物等の曝露量の増加を考慮した上で、被害量の算定手法等を減災目標設定時（平成27年）の手法から変更せずに、人的被害及び物的被害を推計した結果、住宅・建築物の耐震化などのハード面の取組や、感震ブレーカーの普及などのソフト面の取組等によって、人的・物的被害が減少することを確認した。

首都圏における住宅の耐震化や防火対策は進んでいるものの、曝露量の増加に加え、住宅の耐震化（目標95%に対し約90%）や家具の固定率（目標65%に対し約36%）等の具体目標の未達、初期消火成功率の減少により、減災目標には若干届いていない。

¹¹³ 感震ブレーカーの設置率（首都圏値）：約20%（令和6年度）（「首都圏の住宅における感震ブレーカーの普及状況等に関する調査」（令和7年6月）参照。）

第2章 被害想定（人的・物的被害）の概要

本章では、別冊の「都心南部直下地震の被害想定」及び「大正関東地震タイプの地震の被害想定」のうち、人的・物的被害の概要について主に記載する。なお、被害量は、「都心南部直下地震」のものを記載している。

首都直下地震が発生した場合、人的・物的被害だけでなく社会・経済への影響による被害も想定され、それらは「第3章 社会・経済への影響と課題」に記載している。このため、被害の全体像については、第2章と第3章を合わせて見ることが重要である。なお、基本的な被害想定を超えて発生する可能性がある主な過酷事象については、「第5章 過酷事象等への対応」に記載している。

被害想定は、具体的な被害量を算定し、被害規模や被害様相など、被害の全体像を明らかにすることにより、広域的な防災対策の立案等に活用するための基礎資料となるものである。また、本章で取り上げる被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しており、ある程度幅をもって見る必要がある。さらに、飽くまで一つの想定として作成するものであり、この被害想定のとおりの事象が発生するとは限らないことに留意が必要である。

首都直下地震は、いつ、どこで発生するのか予測できないからこそ、あらゆる関係者間で被害想定を共有し、協働・連携して首都直下地震対策を検討・推進していくことが重要である。本被害想定では、被災者が遭遇すると考えられる被害の様相をより具体的に記載しているので、国民や企業等はこれを様々な生活や企業活動等で活用するなど、首都直下地震による被害を「自分ごと」と捉える端緒とすることを期待するものである。

1. 人的被害、建物被害

首都圏全体の曝露量（母集団）は人口が約4,660万人、建物棟数が約1,530万棟（前回（平成25年）は人口が約4,720万人、建物棟数が約1,450万棟）、東京圏の曝露量は人口が約3,690万人、建物棟数が約965万棟（前回（平成25年）は人口が約3,560万人、建物棟数が約903万棟）と、極めて膨大である。

揺れによる被害に関しては、建物の耐震化等は一定程度進展したものの、曝露量が膨大であることから、木造家屋等が多数倒壊するほか、急傾斜地の崩壊等による家屋等の損壊で、家屋等の下敷きによる死傷など、多数の人的被害が発生するおそれがある。

地震火災による被害に関しては、感震ブレーカー等の設置により電気火災の発生は抑制され、危険密集市街地の解消は一定程度進んだものの、木造住宅密集市街地が広域的に連担している地区を中心に、大規模な延焼火災が発生するおそれがある。同時複数地点で出火して四方を火災で取り囲まれたり、延焼拡大等による逃げ惑いや火災旋風等が生じたりするなどして、多くの人的被害が発生するおそれがある。

このほか、強い揺れに伴う家具の転倒や、家屋の損傷に伴う出口の閉塞、エレベーター内の閉じ込め等により、自力で脱出することが困難な人が多数発生するおそれがある。また、長周期地震動による影響として、高層ビルの上層階で揺れが増幅し、固定していない家具・什器の転倒・移動により人的被害等が発生するおそれがある。

さらに、地震の揺れや火災に伴う人的被害だけでなく、避難行動や避難生活に伴い心身の負担が増えたり、平時に受けていた医療や看護、介護サービスを受けられなくなつて健康状態が悪化したりするなど、多数の災害関連死が発生するおそれがある。

大正関東地震タイプの地震では、上記の被害想定に加え、津波による被害が想定され、津波により家屋等が流出するほか、津波から避難できず多数の人的被害が発生するおそれがある。

冬・夕方、風速8 m/sの場合	今回（R7）	前回（H25）
死者数	約1.8万人	約2.3万人
建物倒壊による死者	約5,300人	約6,400人
うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による死者	(約700人)	(約600人)
急傾斜地崩壊による死者	約70人	約60人
地震火災による死者	約1.2万人	約1.6万人
ブロック塀等・自動販売機の転倒、屋外落下物による死者	約400人	約500人
負傷者数	約9.8万人	約12万人
揺れによる建物被害に伴う要救助者	約4.4万人	約5.8万人
エレベーター内閉じ込め	約1.6万人	約1.7万人
全壊・焼失棟数	約40万棟	約61.0万棟
揺れによる全壊	約11万棟	約17.5万棟
液状化による全壊	約2.0万棟	約2.2万棟
急傾斜地崩壊による全壊	約1,100棟	約1,100棟
地震火災による焼失	約27万棟	約41.2万棟
ブロック塀等転倒数	約7.5万件	約8.0万件
自動販売機転倒数	約1.2万件	約1.5万件
屋外落下物が発生する建物数	約1.3万件	約2.2万件

※今回の被害想定は、前回（平成25年）の被害想定と想定するハザードや被害想定手法、人口や建物の曝露量等が異なるため、結果は単純に比較することはできないことに留意が必要である。

※災害関連死者は、過去災害（東日本大震災の岩手県及び宮城県）及び能登半島地震の実績に基づいて想定した場合、最大約1.6万人～4.1万人と推計（上記死者数には含まれない）。（発災後の状況によっては、被災者が十分な支援等を受けられずに、災害関連死の更なる増加につながるおそれがある。）

2. ライフライン被害、交通施設被害

（電力）

火力発電所は東京湾沿岸に集中しており、震度5弱以上の地域に立地している火力発電所が運転を停止することによる供給力低下に加え、電柱被害等による配電支障が発生することにより、夏季の電力需

要が高い時期¹¹⁴などにおいては、被災直後に東京電力パワーグリッド管内¹¹⁵で最大約5割が停電するおそれがある。この後、震度5強以下の地域で停止していた火力発電所は順次運転を再開するが、震度6弱以上の地域で停止していた火力発電所については設備の被害により修理等のため発災後1か月程度の運転停止となるおそれがある。こうした発電所の施設被害に伴い電力の供給力が低下し、計画停電等の電力の需要抑制が必要となるおそれがある。

	供給力	停電軒数（万軒）
被災直後	約2,700万kW (48%)	約1,600万軒 (52%)
被災1週間後	約2,700万kW (48%)	約69万軒 (2%)
被災1か月後	約5,400万kW (94%)	約69万軒 (2%)
ピーク電力需要：約5,700万kW		電灯軒数：約3,143万軒

※供給力の%はピーク電力需要に対する割合、停電軒数の%は電灯軒数に対する割合。

※被災4日目以降の停電軒数は、計画停電や節電要請等の需要抑制対策により、少なくとも1日のうち決まった時間帯は電気を使えることが想定されることから、電力供給量の減少に伴う停電は考慮せず、電線被害等の物理的な被害のみを対象とする。

さらには、火力発電所の施設の復旧や部品の交換等に相当の日数を要することによる停止期間の長期化¹¹⁶、東京電力パワーグリッド管内における需給バランスの調整ができなかった場合の全域停電（ブラックアウト）といった過酷事象に至るおそれがある¹¹⁷。

（固定電話）

通話支障のうちほとんどが需要家側の固定電話端末の停電に起因し、上記のとおり大規模な停電が発生した場合には、1都3県で約5割（23区で約5割）が通話支障となるおそれがある。電柱被害等に起因した通話支障は1割以下と見込まれる。

（携帯電話）

停電と通信ケーブル被害等により、1都3県で5割（23区で5割）の基地局が停波するおそれがある。また、基地局のバッテリー稼働時間等には限りがあるため、時間が経つにつれて基地局の停波エリアが拡大するおそれがある。

	（固定電話・インターネット） 不通回線数（万回線）	（携帯電話） 停波基地局率（%）
被災直後	約760万回線 (51%)	3%
被災1日後	約760万回線 (51%)	51%
被災1か月後	約36万回線 (2%)	2%
回線数：約1,470万回線		

※不通回線数の%は回線数に対する割合。

¹¹⁴ 2024年度に東京電力パワーグリッド管内において、最大需要電力が5,000万kWを超過する日は年間32日であった。

¹¹⁵ 東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、栃木県、群馬県、茨城県、山梨県、静岡県（富士川以東）

¹¹⁶ 第5章第1節「3. 東京湾沿岸の火力発電所の大規模な被災と復旧の長期化」を参照。

¹¹⁷ 第5章第1節「4. 首都圏全域での大規模停電（ブラックアウト）の発生」を参照。

(インターネット)

インターネットは、サービスプロバイダや各種システムのデータセンターにおいて非常用電源の確保による停電対策が不十分な場合は、サービス継続が困難になるおそれがある。

(上下水道)

管路や浄水場、ポンプ場、下水処理場等の上下水道施設の被災により、断水や下水を流せない状態が発生するおそれがあり、特に、耐震化未実施の導水管・送水管等を中心に甚大な被害を受ける可能性が高い。被災した上下水道施設の復旧は、復旧に必要な人材・資機材の不足、交通渋滞、他のライフラインの復旧の遅れ等により、1か月以上を要するおそれがある。

また、上下水道施設が被災していない場合、停電の場合は、非常用発電設備を備えていない浄水場や下水処理場等が機能停止し、断水エリアや下水を流せないエリアが発生するおそれがある。

	断水人口（万人）	下水道機能支障人口（万人）
被災直後（停電考慮あり）	約1,400万人（29%）	約200万人（5%）
（停電考慮なし）	約1,300万人（28%）	約180万人（4%）
被災1週間後	約740万人（16%）	約56万人（1%）
被災1か月後	約120万人（2%）	—
	給水人口：約4,708万人	処理人口：約3,960万人

—：わずか

※ 「停電考慮あり」とは、停電に伴い、非常用発電設備を備えていない浄水場や下水処理場等が機能停止する影響を含めたもの。「停電考慮なし」とは、停電による影響を含めず、管路や施設の被災による影響のみで推計したもの。被災4日目以降は、浄水場、下水処理場等の重要施設は優先的に電力が供給されることが想定されることから、停電による影響は考慮しない。

※断水人口の%は給水人口に対する割合、下水道機能支障人口の%は処理人口に対する割合。

(都市ガス)

発災直後、揺れの大きい地域において、ブロック単位での供給停止装置等が作動し、ガスの供給が自動停止（1都3県で約1～2割（東京で約2割））するが、配管や設備等に損傷がない場合には、各戸でマイコンメーターの復帰作業を行うことで順次供給が再開される。

一方、被害を受けたガス導管等の復旧については、ガス漏えいの確認作業や他のライフラインの復旧作業との関係から、復旧までに1か月以上を要する場合も想定される。

	供給停止戸数（万戸）
被災直後	約140万戸（13%）
被災1週間後	約110万戸（10%）
被災1か月後	約23万戸（2%）
	対象需要家数※：約1,099万戸

※全壊・焼失・半壊家屋を除いた戸数

(道路)

路面損傷、沈下、法面崩壊、橋梁損傷等の道路施設被害が発生するほか、沿道建築物・電柱の倒壊、延焼火災、液状化によるマンホール等の飛び出し等の被害も発生するおそれがある。

高速道路	一般道路		合計
	一般国道（指定区間）	一般国道（指定区間外）、都県道、市町村道等	
約 80 か所	約 260 か所	約 10,600 か所	約 10,900 か所

※道路施設被害（路面損傷、沈下、法面崩壊、橋梁損傷等）の箇所数

（鉄道）

首都圏の鉄道は、電柱、架線、沿線の盛土等に被害が発生し、全線が不通になるおそれがある。特に震度6弱以上となる地上線路では、軌道が変状し運転再開まで時間を要する可能性がある。

地下鉄は、点検のため首都圏の全線が不通となるほか、新幹線は、小田原以東（東海道）、熊谷以南（上越・北陸）、小山以南（東北）が不通になるおそれがある。

区分	被害箇所数
鉄道施設	新幹線 約 70 か所
	在来線等 約 6,200 か所
	合計 約 6,300 か所
鉄道構造物	大被害 —
	中小被害 約 880 か所

—：わずか

（空港）

羽田空港、成田空港では、管制塔等の高層建物が長周期地震動にさらされるが、建物自体に大きな被害は発生しない。また、両空港のターミナルビルは耐震化されている。

発災後、両空港では、滑走路の点検等により一時運用が停止される。羽田空港については、液状化により4本中1本の滑走路の一部が使用不能となる可能性があり、また、アクセス道路の寸断によって空港が孤立する可能性がある。成田空港については、大きな被害は発生せず、使用制限は発生しない¹¹⁸。

（港湾）

東京湾に立地する、非耐震岸壁の隆起・倒壊等、上屋倉庫・荷役機械の損傷、防波堤の沈下、液状化によるアクセス道路・エプロンの被害が発生し、機能が停止するおそれがある。

	岸壁	その他係留施設
国際戦略国際拠点	約 230 か所（25%）	約 260 か所（32%）
重要港湾	約 80 か所（9%）	約 40 か所（5%）
地方港湾	—	—
合計	約 310 か所（34%）	約 300 か所（37%）
	対象港湾の岸壁数：931	対象港湾の岸壁数：822

—：わずか

※岸壁、その他係留施設とも被害箇所数。

¹¹⁸ 安全確認及び応急補修のための滑走路の一時的な閉鎖や、滞留者抑制のための一時的な到着便制限は発生する可能性がある。

3. その他被害

(燃料・コンビナート)

強い揺れによる製油所の緊急停止により、全国 19 製油所のうち東京湾沿岸に立地する 7 製油所の精製機能が停止して、我が国全体の石油精製能力が低下するおそれがある。また、長周期地震動による影響として、浮き屋根式タンク等のスロッシング¹¹⁹により、重油等の流出が発生し、万一防油堤を越えた場合には、これに伴う火災の発生や周辺港湾の使用継続が困難となるおそれがある。

4. 被害想定等の取扱い

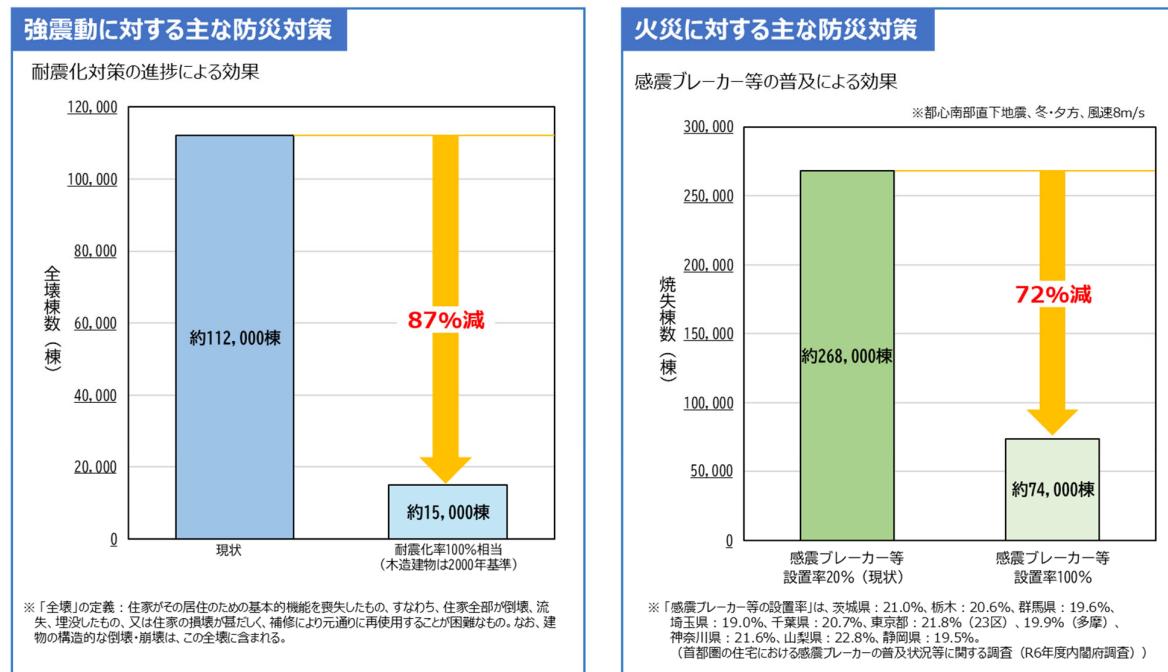
首都直下地震は「都心南部直下地震」、「大正関東地震タイプの地震」のみが発生するものではなく、いつどこででも M 7 クラスの地震が発生し、M 8 クラスの海溝型地震も発生し得るものである。また、本被害想定は、飽くまで一つの想定として作成したものであり、実際に首都直下地震が発生した場合に本被害想定どおりの事象が発生するものではないことに留意が必要である。さらに、被害量については、一定の条件のもと、推計可能な項目のみを計算したものであり、必ずしも確立された手法でないこと（あるいは、実被害と乖離が生じ得ること）も念頭に置く必要がある。

くわえて、首都直下地震に関する国の推計手法及び被害想定は、主として広域的な防災対策を検討するためのマクロなものであることを踏まえ、各都県における被害想定については、地域の状況を反映した詳細なデータや求める解像度に応じた推計手法を検討する必要がある。

¹¹⁹ 地震等により地震波と容器内の液体が共振して液面が大きく揺れる現象。

【参考】防災対策の効果試算

建物の耐震化や感震ブレーカーの設置など、個人でも取り組める対策により、被害が大幅に軽減することが見込まれる。そのような防災対策を推進した場合に見込まれる被害軽減効果を試算した。



第3章 社会・経済への影響と課題

第1節 首都中枢機能への影響

本節では、首都直下地震が発生した場合における社会・経済への影響と課題のうち、首都中枢機能への影響について記載することとする。

東京圏には、我が国の政治、行政、経済の中枢を担う機関が高度に集積しており、首都直下地震によりこれら中枢機能に障害が発生した場合、我が国全体にわたって国民生活や経済活動に支障が生じるほか、海外にも影響が波及するおそれがある。

政府機関等の業務継続に支障が生じた場合、情報の収集・分析が円滑に行われず、災害対応に必要な措置が遅れたり、政府の緊急災害対策本部等からの指示や調整等が円滑に実施されない等により、消火活動や救急救命活動が遅れて多くの人命が危険にさられたり、膨大な数の被災者への対応や首都圏居住者の生活、企業活動に大きな支障が生じたりするおそれがある。

経済面では、東京圏には、資金決済機能や株式・債券の決済機能等に係る中枢機能に加え、大企業の本社等の拠点が集中している。また、生産規模の小さな中小企業やオシリーワン企業も数多く存在しており、東京圏の経済活動が停滞した場合、我が国全体の経済の行方を左右することとなる。

なお、初動期以降の首都中枢機能の確保・維持には、それを継続して行うのに必要な環境（電力、通信、上下水道等のライフラインや交通インフラ等）も重要であることから、各首都中枢機関が対策を検討するに当たっては、本節で述べる「首都中枢機能への直接的な影響」だけでなく、次節で述べる「膨大な人的・物的被害の発生とその影響」も考慮する必要がある。

特に、前章で述べたとおり、火力発電所の停止は、発災後1か月程度以内で順次復旧するが、設備被害の程度等によって更に長期化するおそれ¹²⁰があり、首都圏内においては、電力の供給能力の低下による計画停電等の需要抑制が継続した場合、非常用電源による電力供給へ依存せざるを得なくなり、このうち非常用発電設備による発電については燃料供給の制約を受ける可能性があることに留意が必要である。

1. 政府機関等

(政府機関等の施設・業務状況)

政府機関（中央省庁）が集積する千代田区永田町、霞が関等の都心周辺や東京都庁の立地する新宿副都心周辺は、比較的堅固な地盤に位置しており、非常時優先業務を行う官公庁施設は建築基準法の基準を上回る耐震性能が確保されていることから、首都直下地震の発生により建物損壊等の大きな損傷が生じるおそれは小さいが、想定を超える強い地震動による庁舎等の損傷、非常用発電設備の停止等により、一部の機関で業務再開に一定の制約が発生する可能性があり、災害対応をはじめとする政府機能に影響が生じるおそれがある。

地方公共団体の庁舎については、おおむね、建築基準法に基づく耐震性能は確保されているものの、

¹²⁰ 令和3年及び令和4年の福島県沖の地震（いずれも最大震度6強）では、一部の火力発電所において発電設備の復旧に1年近く要した。（第16回 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会 電気設備自然災害等対策ワーキンググループ（令和4年8月29日）資料1,P9参照。）

一部、耐震診断未実施の庁舎や耐震未改修の庁舎もあり、こうした庁舎においては、首都直下地震の発生時に建物損壊等の大きな損傷が生じるおそれがある¹²¹。また、建築基準法に基づく耐震性能が確保されていても、庁舎内での業務継続が困難となる程度の損傷が発生するおそれがある。

(ライフラインの状況)

政府機関（中央省庁）等や東京都庁が立地するエリアでは、電力、通信、上下水道等のライフラインの地震対策は相対的に進んでおり、また、首都中枢機関のうち国会、中央省庁、東京都庁及び金融決済機関の重要施設については、電力供給が途絶えないよう、電力需要抑制の計画停電の対象外とされている。

しかし、首都直下地震が発生した場合、単独系統から受電している機関においては、当該機関へ電力供給を行う最寄りの変電所が地震動等により被害を受けて機能停止し、停電が発生するリスクも存在する。また、被災した場合でも優先的に復旧される対象となっているが、交通麻痺や停電、通信途絶等により、復旧作業の開始や資機材の調達に大幅な時間を要し、各事業者の想定どおりに復旧がなされないおそれがある。

(政府機関等要員の状況)

中央省庁では発災時の業務執行体制を確保するため、省庁BCPにおいて緊急参集要員数を整理・確保しているが、夜間や休日に発災した場合は、道路・鉄道施設の被害や停電による交通機関の運行停止等により職場へ到達できる職員数が圧倒的に不足することが想定される。

2. 経済中枢機能等

(1) 金融決済機能

(概況)

我が国の資金決済システムについては、日本銀行が運営する日本銀行金融ネットワークシステム（日銀ネット）が日本銀行と取引先金融機関との間の資金振替を通じて、最終的な資金決済を担っているほか、全国銀行資金決済ネットワーク（全銀ネット）が運営する全国銀行データ通信システム（全銀システム）が顧客（個人・企業等）の依頼による振込等に係る金融機関間の決済を行っている。

証券決済システムについては、国債の発行や売買に伴う決済を担う日銀ネット、証券の売買取引を行うシステムを運営する東京証券取引所のほか、証券取引所で行われる金融機関間の証券取引の清算を日本証券クリアリング機構、決済を証券保管振替機構が担っている。

これらのシステムに関しては、後述のとおり、業務継続性の確保の対策は比較的進展しているが、金融取引全般において、インターネットや海外等を中心に、被災情報や金融市場等に対する風評が流れ、市場の不安心理が増幅するおそれがある。また、証券取引については、大規模災害の発生・被害拡大等によって社会情勢が不安定になる、発災後の情報が錯覚する中で流動性や価格形成の公正性・信頼性が損なわれる、証券会社等が被災した場合に市場参加者に対する機会の公平性の確保が困難になる等の場合は、一時的に取引停止するおそれがある。

なお、発災後も資金決済システムが継続されて、全国的には金融決済機能が維持されていても、次節

¹²¹ 東京都は97.9%、神奈川県は96.4%、千葉県は86.5%、埼玉県は97.3%。（消防庁「防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査結果」（2023年9月1日）参照。）

で述べるとおり、被災地内においては、金融機関の支店や ATM などの身近な金融サービスが利用できなくなるおそれがあることに留意が必要である。

(日銀ネット等の状況)

我が国の資金の最終的な決済を担う日銀ネットについては、発災時のシステム継続性の確保のため、システムセンターの耐震化、十分な時間の稼働が可能な非常用発電設備や夜間・休日の発災にも対応できる初動対応職員、バックアップシステムを確保することにより、仮にシステムが一時停止しても発災当日中に機能を回復し、資金決済を終えられる体制を整備しており、金融経済システムに大きな影響を及ぼす可能性は小さいと想定される。

(全銀システム等の状況)

国内のほとんどの預金取扱金融機関が接続する全銀システムについても、システムセンターが複数の拠点で常時同時稼働するなどにより、資金決済の不全等を原因とする企業活動の停滞等が生じる可能性は小さいと想定される。

(JPXシステム等の状況)

株式市場を運営する東京証券取引所では、データセンターの耐震化、十分な時間の稼働が可能な非常用発電設備の確保、遠隔地のバックアップセンターとのデータ同期等により、仮に被災した場合でも 24 時間以内を目途に取引再開可能な体制を整備している。

(株式・債券関係システム等の状況)

日本証券クリアリング機構や証券保管振替機構のデータセンターについても、それぞれ高い耐震性と十分な時間の稼働が可能な非常用発電設備を確保している。仮にセンターが利用不能となっても、おおむね 2 時間以内を目途にバックアップセンターに切替え等を行い業務再開できる体制が整えられている。

(2) 企業の本社系機能等

(被害の全体像)

東京圏に集中する企業の本社系機能が停滞・低下すると、全国の店舗・工場、顧客・取引先、消費者等に影響が及ぶおそれがある。この本社系機能の停滞・低下は、自社建物が被災した場合だけでなく、自社建物が被災しなくともライフライン被害（特に電力と通信）や周辺の交通インフラ被害によって起こり得ることに留意が必要である。また、首都圏に集積するデータセンター等が被災したり、電力や通信等のライフラインが被害を受けた場合、企業の IT システムの維持に影響が生じ、企業活動全体が停滞するおそれがある。

また、特に人命救助に重要な期間である発災後 72 時間は、人命救助や消防活動等に従事する緊急自動車の通行を優先するなど、車両を使用した経済活動の自粛が一時的に求められ、それに伴い企業の中枢機能や生産活動に影響が生じるおそれがある。

なお、企業においては、災害時の企業活動への影響を想定するに当たって、本項で述べる影響のみならず、次節の「巨大過密都市を襲う被害の様相と課題」で取り上げる膨大な人的・被害の発生とその影響についても想定しておく必要がある。

(企業 BCP の現状・課題)

多くの企業等において BCP の作成や非常用電源の確保が進んできているが¹²²、停電が長期化した場合の事業運営、通信手段の途絶、システムやデータが損傷した場合のバックアップ等に脆弱性を有している場合がある。

また、企業等が BCP を作成する際に、発災初期の道路交通麻痺や鉄道の運行停止が与条件として認識されていないおそれがあり、夜間や休日など役職員・従業員の参集が困難となるおそれがある。

さらに、施設が被災して事業継続が困難になった場合の備えとして一時的に機能を代替する拠点を確保することも重要であり、特に大企業では本社系機能のバックアップが適切に行われていないと、全国的な企業活動の停滞・低下を招くおそれがある。一方で、東京圏に多く存在する中小企業¹²³では、費用等の理由から自社での代替拠点の確保が難しく、事業所が被災すると業務再開が困難になるおそれがある。

¹²² 内閣府「令和5年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」(令和6年3月)では、企業の BCP 策定率は大企業が 76.4%、中堅企業が 45.5%。

¹²³ 中小企業庁「中小企業の企業数・事業所数 都道府県・大都市別企業数、常用雇用者数、従業者総数 (民営、非一次産業、2021年)」によると、東京圏には全国の中小企業の 25.8% (866,905 社) が集中している。

第2節 巨大過密都市を襲う被害の様相と課題

本節では、首都直下地震が発生した場合における社会・経済への影響と課題のうち、膨大な人的・物的被害の発生とその影響について記載することとする。

1. 道路交通の麻痺（深刻な渋滞と道路啓開）

（被害の全体像）

沿道建築物・電柱の倒壊、地盤変位や液状化など地盤変状による道路施設の損傷、上下水道管破損に伴う道路陥没、停電による信号の滅灯、延焼火災の発生、放置車両の発生、鉄道の運行停止に伴う道路交通の増加など様々な要因により、発災直後から深刻な道路交通麻痺が発生し、消火活動、救命・救助活動、ライフライン等の応急復旧、物資輸送等に著しい支障等が生じるおそれがある。

（道路交通の状況）

発災後の停電によって信号機が滅灯し交通制御の混乱が生じるほか、公共交通機関が停止した際に外出者が一斉に帰宅を始めると膨大な歩行者が歩道から車道にあふれて、歩道・車道における混乱が更に激しくなるおそれがある。

発災直後から、人命救助や消火活動等に従事する緊急自動車の円滑な通行を確保するため、道路交通法に基づき都心部への一般車両の流入禁止規制等¹²⁴が実施される。その後、緊急自動車に加えて物資輸送等を含む災害応急対策に従事する車両の円滑な通行を確保するため、災害対策基本法に基づき、被害状況や道路状況を勘案して緊急交通路が指定され、緊急自動車や緊急通行車両標章を掲示した車両等以外の一般車両の通行規制¹²⁵が実施されることとなる。しかし、一般車両の流入を完全には止めることができず、緊急交通路である高速道路以外の道路では深刻な渋滞が発生し、緊急自動車の現場到着が困難になるおそれがある。

交通渋滞や延焼火災の切迫によって車両が秩序なく放置されると、車両撤去のためのレッカー車が必要となるが、不足したり現場に辿り着けなかったりして、渋滞が更に悪化するおそれがある。また、沿道で火災が発生した場合は道路の通行が困難となる。延焼火災が継続している地域や交通規制区域、損傷している道路や電柱・家屋等の倒壊による影響を受ける道路では発災後1日が経過しても通行できない状態が続くおそれがある。

（道路啓開等の状況）

深刻な交通渋滞により、ライフライン・交通インフラの点検・復旧等のための作業車の移動や車両による道路啓開を速やかに実施することが困難となり、以後の復旧作業等にも支障が生じるおそれがある。

道路啓開計画の策定等を通じて、道路啓開作業のための建設業者や資機材、がれきの仮置場等の事前確保といった対策が取り組まれているものの、被害が広域にわたり、膨大な道路啓開作業が必要となっ

¹²⁴ 規制内容は、

- ・都心部の交通量を削減するため、環状七号線から都心方向へ流入する車両の通行禁止規制を実施。
- ・信号制御により、環状八号線から都心方向へ流入する車両の通行を抑制。
- ・一部路線を「緊急自動車専用路」に指定し、緊急自動車等以外の車両の通行禁止規制を実施。

¹²⁵ 「緊急自動車専用路」に加え、被害状況を踏まえ必要に応じて一部路線が「緊急交通路」として指定され、当該路線について通行禁止規制を実施。

た場合は、これらのリソースが不足し、道路啓開作業が迅速に行えなくなる可能性がある。

道路啓開に相当の時間がかかる場合、早期に物資の輸送やライフライン等の復旧作業に着手することも困難となり、緊急対応や復旧が遅れることが見込まれるほか、ライフラインの復旧過程では、道路幅員が十分に確保できない箇所が多数に及ぶことから、新たな渋滞の発生要因となることが想定される。

2. 情報の混乱

(情報発信の遅れ等による混乱)

国や都県が被災状況を把握する際の重要な情報の発信源である市町村役場では、急増する災害対応業務に加え、職員やその家族が被災することによる人員不足等により、被災情報等の収集や、収集した情報を国・都県に伝達する機能が大幅に低下するおそれがある。このように災害対応機関間の情報共有・相互調整に時間と労力を要すると、国内外への早期・正確な情報発信が困難になるおそれがある。

発災初期から政府・地方公共団体等が適時的確な情報発信を行わないと、ニュース性が高く危機感を煽る映像が繰り返し放送されるほか、AIを用いて作成された虚偽の被害状況写真や、不安を煽るデマ等がSNSやインターネット等を通じて大量に発生・拡散し¹²⁶、被災地で混乱が生じ、被災者の円滑な避難・救助の支障となるおそれがある。また、誤った情報や悪質なデマが海外にも流れることで、海外からの日本経済や日本企業への信用が低下して、投資や経済への悪影響が発生する可能性がある。

放送に関しては、東京スカイツリーの送信所がカバーする東京圏の大半の地域では、東京スカイツリーが被災しても予備送信所（東京タワー等）からの放送の受信が可能であるが、地上波中継局がカバーする一部地域では、停電が長引くと非常用発電設備の燃料が確保できなくなり、停波するおそれがある。

訪日外国人や在留外国人は、外国語での情報提供が限られる場合、言語の壁により得られる情報量が少なくなるほか、地震に関する知識や経験が少ないと適切な避難行動をとれずに火災等に巻き込まれたり、発災後の混乱の中、帰国手段の情報がなく身動きが取れなくなったりするなど、発災後の混乱による悪影響を受けやすいおそれがある。

3. 膨大な数の被災者・避難者の発生

(1) 救急・救命活動と災害時医療

(救急車等の状況)

膨大な数の負傷者の発生に対して救急車等が不足するほか、深刻な道路交通麻痺により現場への到達が難航し、負傷者の搬送が困難となるおそれがある。

(病院・診療所の状況)

膨大な数の負傷者が発生する中、被災地内の医療機関では、建物の被害やライフラインの機能低下や停止、電子カルテの閲覧困難、また、道路交通麻痺もあいまっての医師、看護師、技師、血液製剤や医薬品、資機材等の不足によって診療機能が低下し、被災地内では対応が難しくなる入院患者・外来患者が多数発生するため、被災地から他地域へ患者を搬送する必要が生じ、搬送手段・受入れ先の確保が必要となる。

¹²⁶ 1923年の関東大震災時には、震災直後、報道・通信機関はその機能を停止してしまい、大火災で生じた爆発や飛び火、井戸水や池水の濁り等が、爆弾投擲、放火、投毒によるものなどといった、根拠のない噂が広まり、混乱が生じた。

(応援の状況)

被災地外の道府県から DMAT (災害派遣医療チーム) 等の医療従事者の応援派遣の体制が整えば、これらの支援は順次派遣されるものの、被災地において、受入側現場の準備（通信や場所の設定等）が十分に整わなかったり、都県の災害対策本部と保健医療福祉調整本部との間での被害状況や医療ニーズ等の情報の連携不足や災害医療コーディネーターの不足によって被災地全体の十分な調整等が行われなかったりすると、応援側のリソースをうまく活かせないおそれがある。

(活動環境の状況)

救助部隊等がヘリコプターによって災害現場に乗り入れようとしても、被災地が混乱し多くの被災者が生じているような状況の場合には、被災者が手近な広場等へ避難するため、緊急の離着陸地を確保できないおそれがある。また、夜間に発災した場合は、停電により照明が不足して現場の対応が困難となるため、翌朝まで実施できないおそれがある。

(2) 一斉帰宅抑制・公共交通機関停止による都心部での滞留者の発生等

(帰宅困難者の発生等)

地震が昼間に発生した場合、鉄道等の公共交通機関の運転取りやめ等に伴って膨大な数の帰宅困難者¹²⁷が発生する。これらの人々が徒歩等で一斉に帰宅しようすると、歩道からあふれて応急活動の妨げになるほか、帰宅困難者自身が集団転倒などの二次災害に巻き込まれるおそれがある。

一部の帰宅困難者は職場や学校等にとどまることができるが、耐震性の低い建物や家具類の転倒・落下防止対策が施されていない施設では、建物被害の発生や頻発する余震への不安から施設にとどまることができなくなる場合があるほか、移動中に被災する場合も想定され、とどまる施設のない帰宅困難者が発生するおそれがある。

発災後 72 時間が経過した後も電車等の公共交通機関が使用できないおそれがあり、人々の徒歩帰宅が可能な状態となっても、大量の帰宅困難者等¹²⁸が一斉に移動を開始すると、新たな混乱をもたらすほか、路上は建物損壊や落下物、延焼火災等により危険な状況であり、帰宅経路の安全が確保できないおそれがある。また、帰路の途中でトイレが使えない、飲食物がないなど、過酷な状況下での徒歩帰宅となるおそれがある。

平日 12 時発災	帰宅困難者 (うち要配慮者)	観光・出張客等
1都4県※	約 840 万人 (約 250 万人)	約 65～88 万人
東京都	約 480 万人 (約 130 万人)	—

※神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県の4県

¹²⁷ 「帰宅困難者」とは、地震発生時に外出している者のうち、帰宅断念者（自宅が遠距離にあること等により帰宅できない人）及び遠距離徒歩帰宅者（遠距離を徒歩で帰宅する人）をいう。

¹²⁸ 「帰宅困難者等」とは、「帰宅困難者」に加え、情報提供・誘導等の対象となる近距離徒歩帰宅者（近距離を徒歩で帰宅する人）をいう。

(滞留者の発生)

オフィスビル等において応急危険度判定等の被災建物の点検が迅速に行われない場合、点検等が終了するまで、ビル内に滞留していた多数の人が建物外に長時間詰め出されるおそれがある。

(帰宅困難者が置かれる状況)

防災意識の浸透により帰宅困難者が一斉帰宅を思いとどまつたとしても、十分な数の一時滞在施設が確保されていなかったり、発災後に行き場のない帰宅困難者が近隣にある一時滞在施設に関する情報を得られなかったりすると、帰宅困難者が滞在・休憩場所を求めて混乱が生じるおそれがある。また、一時滞在施設では、滞在期間が想定より長期化した場合、行政による支援がないと、発災後1日～数日後には施設に滞在する帰宅困難者向け物資が不足するおそれがある。

企業等においても従業員等向けに3日分以上の備蓄が目安とされているが取組は十分でなく¹²⁹、物資が不足するおそれがある。

(大規模集客施設等における状況)

大規模集客施設、地下街・ターミナル駅など、多数の人が密集している場所で、天井パネルや壁面、ガラス等の非構造部材等の落下が発生すると、施設利用者に人的被害が生じるおそれがある。また、上下水道の寸断によりトイレが使用できなくなるおそれがあるほか、施設利用者のための物資備蓄がされていない場合は、食料不足や季節によっては寒暖により体調不良者が発生するおそれがある。

(子どもや要配慮者等をめぐる状況)

東京圏では共働き家庭が多い中、保護者が帰宅困難となると、保育所や学校へ子どもを迎えて行けず、子ども達がそのまま学校等に滞留するほか、学校等の職員も帰宅することができなくなるおそれがある。また、東京圏では通学に鉄道を利用する児童・生徒も多く、登下校中に被災した場合、「子どもの保護」が十分に行われないおそれがある。

子どもに限らず、高齢者をはじめとする要配慮者は、日常的に既往症の治療のため通院していたり、通所型の福祉施設を利用していたりする場合も多く、こうした方々が、災害時に帰路の安全が確保できないため帰宅が困難となるおそれがある。

(訪日外国人の早期帰国等の状況)

多くの訪日外国人は、発災後に一刻も早く帰国や被災地から脱出することを希望するものの、公共交通機関の運行停止による交通麻痺により被災地からの移動が困難となったり、発災後の混乱により帰国が困難となったりするおそれがある。また、言語の違いから適切な支援を受けられなかったり、通信途絶等により航空・鉄道運行情報を入手しづらくなったりすると、更に混乱するおそれがある。

(3) 避難所等の不足

(避難所への流入の状況)

揺れや火災により自宅家屋に被害が発生した場合や、家屋に損壊や著しい損傷が生じなくてもライフラインの途絶や余震への不安から、多くの人々が避難所へ移動し、ライフラインの復旧や応急仮設住宅

¹²⁹ 「令和5年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」(令和6年3月)では、3日分以上の備蓄(飲料水や食料品、携帯トイレ、毛布等)を行っている企業は、全国で5割にも満たない。

第3章 社会・経済への影響と課題

第2節 巨大過密都市を襲う被害の様相と課題

の確保には一定の時間を要するため、その避難生活は長期に及ぶ可能性がある。マンション等の建物ではライフライン被害やエレベーターの長期間停止等が発生したり、軟弱地盤の上に位置する建物では増幅した地震の揺れにより建物が傾く等の被害が発生したりすることで、局所的に多数の避難者が発生し、避難所のリソースが不足するおそれがある。さらに、延焼火災が発生した地域では、地域全体の住民が火災から身を守るため一時的に避難場所に身を寄せた後、被災した自宅では生活を送れず避難所へ避難することになるが、避難所の定員を大きく超えると、避難所が混乱するおそれがある。

また、こうした地元住民に加え、被災した近隣事業所の従業員や街中の買い物客、外国人を含む旅行客、鉄道乗客など、地元住民以外の者が避難所等へ避難しようとして、定員を超える避難所が発生するおそれがある。

家庭備蓄は「最低3日間、推奨1週間」分が目安とされているものの取組が十分でないため¹³⁰、当初は在宅避難していた人も、発災後の時間経過とともに物資不足やライフライン復旧の遅れ等の理由から自宅での生活が困難となり、避難所へ移動し、避難所のリソースを更に圧迫するおそれがある。

冬・夕方、風速8m/sの場合	避難所	避難所外	計
1日後	約230万人	約41万人	約270万人
1週間後	約380万人	約67万人	約450万人
2週間後	約410万人	約72万人	約480万人
1か月後	約300万人	約53万人	約350万人

(避難所の定員の超過による影響)

地元住民のための避難所に、帰宅困難者や徒歩帰宅者、外国人を含む観光客など多様な被災者が押し寄せるに、定員を超える避難所が発生する。こうした避難所では、避難所運営が混乱するほか、食料や飲料水の確保すら困難となるおそれがある。

避難所に入れず、避難所に指定されていない市町村庁舎や公的施設、公園、空地などに多くの人が避難し、そのまま滞留してテント泊や車中泊等が発生するおそれがある。

(物資に係る状況)

発災後、避難所避難者や断水世帯を中心に膨大な食料・飲料水等の需要が生じるおそれがある。こうした中、地震被害により物資の配送が困難となり被災地内への物資供給は不足するとともに、被災地内外で買占め行動が発生し、被災地域内のコンビニや小売店舗の在庫は数時間で売切れとなるおそれがある。このため在宅避難者についても、家庭備蓄が十分でないと物資が枯渇するおそれがある。

こうした事態に対し、地方公共団体の公的備蓄による食料の提供や応急給水が行われるが、発災後4日目以降のプッシュ型支援によっても、食料・飲料水等が不足する地域が発生するおそれがある。

¹³⁰ 「防災に関する世論調査」(令和4年)では、「食料や水の備蓄」の実施率は40.8%

食料	
発災後1週間の不足量	最大 約1,300万食※

※避難所避難者向け

(要配慮者、子ども等をめぐる状況)

入居していた社会福祉施設が被災した要配慮者や自宅等が被災して生活が困難となった多くの要配慮者が福祉避難所に移動するも、支援ニーズが多様であることからの確なケアを受けられなくなるおそれがある。また、医療・介護サービスについては、医療機関や介護施設等の被災に加え、職員の被災や交通麻痺による出勤困難等の状況が続いている職員が不足すると、一部の施設ではBCPにより一定程度対応できるものの、施設や在宅での医療・介護サービスの提供の体制を維持することが困難となる場合があり得るため、要配慮者は平時のサービスを受けられなくなり、災害関連死につながるおそれがある。さらに、行政や医療機関等との間で医療情報の共有が円滑に行われないと、高齢者等が適切なケアを受けられず、持病の悪化など災害関連死のリスクが高まるおそれがある。くわえて、障がいや介護、ペットなど様々な理由から避難所に避難できない人が自宅等に残って在宅避難生活を送るも、その存在を行政が把握できない場合、生活状況把握や必要な支援の提供等が十分に行き届かず、生活習慣病や生活不活発等による健康への影響により災害関連死につながるおそれがある。

学校・保育所等については、安全な就学等環境が確保されるまで臨時休校・休園が続くこととなるほか、児童・生徒が被災する、避難生活が長期にわたり続く、学校施設等が避難所として長期間利用される、教職員の被災や交通麻痺により出勤困難等となり教職員が不足するなど様々な要因から、子どもの教育や保育の機会が失われるおそれがある。学びの継続のため遠隔・オンラインでの授業が行われる場合も、児童・生徒によって学習末端の確保をはじめ学習環境に差が生じる可能性がある。

在留外国人は、言語の壁により行政の支援情報にアクセスできず適切な支援を受けられないほか、生活習慣の違いから避難生活や避難所のコミュニティになじめず社会的に孤立した状況に陥るおそれがある。

(避難所不足に伴う広域的な避難)

多くの被災者が、避難所の不足を理由に、被災地外への移動を希望するも、公共交通機関の運行再開までは、ほとんどが移動できない。発災後しばらく経って公共交通機関の運行再開により被災地外への移動が可能となった後は、広域的避難者が増加するも、行政が避難の状況を追えずに生活支援が困難になるほか、移動・移転に伴う負荷から災害関連死のリスクが高まるおそれがある。また、避難先のホテル等が満室になるなど、広域的避難先でも混乱が発生するおそれがある。

4. 流通・物流機能の低下による物資不足

(被災地内外における生活物資の不足の状況)

被災地域では、買占め行動が発生し、コンビニなど小売店の在庫が発災後数時間で売り切れるおそれがある。その後、停電の影響で冷凍・冷蔵倉庫や惣菜製造工場等の稼働が停止する、道路交通麻痺や物資を運ぶトラックの燃料不足によって被災地内への食品や生活物資の搬入が滞る、小売店では施設の被

災や従業員の出勤が困難等の理由から休業が発生するなど、被災者は生活物資を調達することが困難となるおそれがある。また、東京湾内の埠頭や港湾施設が被災して海上輸送量が減少し、食料品や生活用品の物資不足が継続するおそれがある。さらに、被災地域内に限らず全国的に生活物資の買占め行動が起り、被災地外でも生活物資が不足するおそれがある。

5. 電力供給の不安定化による都市活動への影響

(電力の需要抑制による都市の機能不全)

前章で述べたとおり、発災後、揺れの大きい地域に立地している火力発電所（東京湾沿岸に集中）が運転停止し、震度6弱以上の地域に立地している火力発電所の場合、設備の被害状況等によっては発災後1か月程度停止するおそれがある。こうした発電所の施設被害に伴い電力の供給力が低下し、計画停電等の電力の需要抑制が必要となるおそれがある。特に、現在整備が進められている地域間連系線の増強により別の供給区域との電力融通可能量が拡大されるまでの間は、首都直下地震発生時に東京圏のみならず茨城、栃木、群馬及び山梨を含む首都圏全域で需要抑制が一定期間継続することが想定される。

公的機関や民間重要施設では、非常用発電設備が確保されているが燃料の備蓄量が限られているケースが多い。不確定要素があるとはいえ発災後1か月程度は計画停電等の需要抑制が継続する可能性があるため、発災後の燃料需要の増加や交通渋滞の発生によって燃料の追加確保が困難となり、発災3日目以降に都心部を中心に燃料備蓄が尽きて機能不全となるおそれがある。

また、首都圏での電力の需要抑制は、短期間の実施であっても、鉄道の減便や運行停止、信号の滅灯、工場稼働率の低下などを生じさせ、更にその実施が長期間に渡ると、電力以外のライフラインやインフラ、データセンターの稼働停止をも引き起こすおそれがあり、市民生活のみならず、災害対応や企業活動など、様々な都市活動に影響を及ぼすこととなる。

身近な生活においても、停電は、単に家電製品が使えなくなるだけでなく、様々な影響を及ぼすこととなる。例えば、猛暑や冬季に停電が発生した場合、冷暖房器具が使えなくなり、熱中症や低体温症により体調を崩す人も多く発生して医療需要を更にひっ迫し、中には、亡くなる方も出るおそれがある。在宅療養で人工呼吸器等を使っている家庭において、非常用発電機や蓄電池等の予備電源が停止した場合、災害関連死につながるおそれがある。また、発災後にキャッシュレス決済の多くが使用できなくなつて現金需要が増える中、停電によるATMの停止や金融機関の支店の一時的な営業停止等により、現金の引出しが困難となつたり、コンビニやスーパー等の小売店でも混乱が生じたりするおそれがある。

6. 燃料不足による影響

(燃料不足による物流の停滞・遅延、非常用発電設備の停止等)

地震発生後に製油所等は緊急停止し、安全確認が終わるまで精製機能が一時停止するほか、被害の大きな製油所では精製機能の停止が長期化する。

災害時において燃料は、応急対策活動のための緊急車両・ヘリコプターや物資輸送用トラックや建設機械等、また、ライフライン（上下水道、通信、ガス）や病院、各種重要施設の機能維持のための非常用発電設備等、避難所等の生活環境の確保のための非常用発電設備や暖房など、様々な用途での使用が想定される。特に非常用発電設備については、近年、災害時の備えとして導入する施設が増えており、

それに伴って災害時の燃料需要が増える点に留意が必要である。

このように災害時には燃料の需要が高まって買いだめ行動やガソリンスタンド（SS）への給油待ち行列による交通渋滞が発生する一方で、タンクローリーの不足や交通渋滞等の要因により供給が滞って、被災地では確保が難航するおそれがある。燃料の不足は、物流の停滞・遅延、非常用発電設備の停止等といった事態を招く可能性があり、特に非常用発電設備については、一定量までしか燃料を備蓄できず、備蓄分が尽きた場合は追加補充が困難となって発電できなくなることに留意が必要である。

7. 情報通信の混乱等による情報の制約

（情報入手の困難等）

発災直後、固定・携帯電話での音声通話が大幅に制限されるほか、携帯電話のメールは使用できるものの大幅に遅配し、地方公共団体等からの災害情報メールによる情報入手に支障が生じるおそれがある。また、携帯電話基地局については、長時間の停電により大ゾーン基地局¹³¹等を除いて広域で基地局が停波し、アクセス回線の通信容量が大幅に不足するおそれがある。これにより、119番等の緊急通報や災害時優先電話等の重要通信を除いて携帯電話からの通信が困難になる可能性があり、被災者はインターネットやSNSによる情報入手も困難になるおそれがある。

さらに、携帯電話等のアクセス回線が利用できなくなった場合、キャッシュレス決済等のサービスの多くが使用不可となって現金以外での決済が困難となり、現金を求める人がATMや金融機関の窓口に殺到するなど混乱が生じるおそれがある。

（企業等の事業継続等の困難）

インターネットサービスが止まった場合、工場等の遠隔制御やモニタリング等が困難になり、各種生産拠点の生産能力が低下するほか、デジタル化された事業・業務の継続が困難になり、経済活動等が止まるおそれがある。

8. 企業活動の停滞等による国内外の経済等への打撃

（1）卸売・小売サービス産業を中心とする甚大な被害

東京圏には、卸売・流通業や対人・対事業者向けのサービス業が高度に集積しているが、業務に不可欠な情報システムに支障が生じたり域内交通寸断の影響を大きく受けたりして企業活動が低下するおそれがある。また、小売・サービス事業者はオフィス・店舗等の耐震化が不十分な場合もあり、施設倒壊や火災等によって膨大な数の建物・設備や在庫資産が被災して生産・サービス活動が低下し、こうした企業活動の停滞は、消費者の生活と経済活動に多大な影響を及ぼすおそれがある。施設建物の点検や復旧に時間要すると、その間は従業員も就業が困難になる。

ライフラインや交通インフラの被害が大きい場合、それ自体が企業活動の妨げになり、リモートワークができない業種等では、公共交通機関が再開するまで従業員等が通勤できないほか、リモートワークが可能な業種でも、リモートワークの実施には電力や情報通信インフラが不可欠であるため、これらが確保されていなければ、リモートワークによる企業活動にも支障が生じるおそれがある。また、東京圏

¹³¹ 広域災害時に人口密集地の通信を確保するため、通常の基地局とは別に、広域のエリアをカバーする災害時専用の基地局。非常用発電設備を備え、災害時の運用が可能だが、通信容量が十分でないケースがある。

には共働き家庭が多く、同居する子どもの学校等や要配慮者の福祉施設の臨時休校・休業が続くと日中の世話が必要となるほか、支援物資の受取り等も必要となるため、夫婦のいずれかが出勤困難になり、企業等が業務継続するに当たっての支障となるおそれがある。さらに、外国人従業員が多い業種であるコンビニをはじめとする卸売・小売サービス産業や製造業においては、発災後に外国人従業員が帰国して事業を維持できなくなるおそれもある。

(2) サプライチェーンの寸断による全国・海外への波及

東京湾の港湾の被災により原材料・部品等の輸入や製品の輸出が著しく阻害されるほか、東京圏では石油化学製品・鉄鋼、他の製造業等に用いられる情報通信機器、業務用機械器具、電子部品といった素材や機器の生産が集中しており、これらの生産が停止したり、運送事業者のトラックが緊急物資輸送のために使用されて一般的な企業活動に係る物資輸送が停滞するなどにより、自動車メーカーなど様々な産業において全国的に生産活動が停止・低下するなど影響が波及するおそれがある。

特に、限られたメーカーでしか生産されていない重要な素材・中間材の生産拠点が被災した場合、被災地内外の関連産業全体に影響が及ぶこととなる。東京圏にはこうした独自技術を有する中小企業（オシリーワン企業）が多くあるが、一般的に中小企業は復旧に時間を要する可能性が高く、サプライチェーンを通じて大企業も含めた長期的な生産額の低下を招くおそれがある。また、企業が被災地外に移転して生産を再開しようとしても、部品の調達先の企業の被災等の理由から、生産を再開できないケースも想定され、社会経済活動全体が停滞するおそれもある。

さらに、港湾の被災により製品等の輸出も停止し、国内外の企業活動に甚大な影響を及ぼすおそれがある。

こうしたサプライチェーンを構成する他の企業の事業継続が困難となった場合、代替調達先を確保できないと、生産力や生産額が回復しないおそれがあるほか、サプライチェーンの寸断が続く中、調達先を海外に切り替える動きが顕著となった場合は生産機能の国外流出が進行するおそれがある。

(3) 二次的な波及の拡大

工場や店舗等の喪失、従業者の被災による労働力低下、生産活動や物流機能の低下が長期化した場合、経営体力の弱い企業等は倒産するおそれがある。こうした生産活動の低下等が長期化した場合、海外に流出した経済活動が地震発生前の水準まで回復せず、我が国の国際競争力の不可逆的な低下を招くおそれがある。

日本経済や日本企業への信頼が低下した場合、株価や金利・為替の変動等を招いたり、外資企業が日本市場から撤退するおそれがある。さらに、国家財政の悪化といった事態が生じた場合、国債とともに社債の格付けが下がり、海外からの資金調達が困難となる可能性もある¹³²。財政健全化等が進まない段階で首都直下地震が発生し、資金調達が困難となった場合、国の財政運営や企業等の経営に影響が及ぶおそれがある。

¹³² 国債や社債等の金利上昇に伴い膨張する利払費を貽えれば引き続き海外から資金を調達することができるケースのほか、そもそも海外から資金調達すること自体が難しくなるケースもあり得る。

(4) 学術機関へ及ぼす影響

首都直下地震により、研究施設の罹災や研究員の離職、外国人研究員の帰国といった学術機関への悪影響が生じるおそれがある。また、研究データの逸失や文化財・歴史的資料の喪失が起こる可能性もある。

9. 土地不足等による復旧・復興の遅れ

道路啓開の実施に当たり、がれきや放置車両等を仮置きする用地が不足することで道路啓開や交通渋滞解消等が遅れ、これに伴いライフライン・インフラ等の復旧作業も大幅に遅れるおそれがある。また、甚大な家屋倒壊・火災消失被害によって膨大な数の応急仮設住宅や復興公営住宅が必要となるが、建設用地の不足により、建設が遅れるおそれがある。なお、学校の校庭に応急仮設住宅が建設された場合、児童生徒等の体育等の機会を喪失するおそれがある。

災害によって発生する膨大な量の災害廃棄物に対し、災害廃棄物の仮置場や中間処理施設等の用地が不足し、被災地の道路脇等に災害廃棄物が集積される状況が生じるほか、災害廃棄物の域外搬出の際も交通渋滞の影響を受け、復旧・復興が遅延・停滯するおそれがある。また、東京圏には築年数の古いアスベストを使用したビルが多いため、がれきにアスベストが含まれ、処理に時間がかかるおそれがある。

早期の復興事業の推進には用地が必要となるが、十分な用地確保には時間を要し、また、あらかじめ地籍調査を実施していない場合、復旧・復興に当たって土地の境界の確認から始める必要があり、復旧・復興事業の着手が遅れるおそれがある。さらに、発災後数か月間は、建設資材の生産停止や復旧復興向け需要の急増によって価格高騰・調達難となるほか、復旧復興の要員確保が困難となることも懸念される。

災害応急対応や復旧・復興のために、全国から応援職員や災害ボランティア、建設事業者等が現地入りするが、宿泊先の確保等が難しい場合、被災地域から離れた場所を拠点として活動せざるを得ず、また、支援に必要な資機材の置き場も不足するおそれがあり、支援が限定的となるおそれがある。

このように、復旧・復興の過程では様々な用途の土地が必要となるが、過密な都市部では土地が特に不足することとなり、限られた土地をいずれの用途で使用するか調整する必要があり、復旧・復興が遅れるおそれがある。

10. 経済的被害の定量的推計

資産等の被害のうち、住宅・事業所・工場等の倒壊による被害が最も大きいと推計される。地震により破損・喪失した施設や資産を震災前と同水準まで回復させるために必要となる費用は、住宅・オフィス・家財・償却資産・在庫資産で約39兆円、ライフライン施設・交通施設・公共土木施設・土地等で約6.3兆円と推計される。なお、ライフライン機能は一つが停止した場合の影響がそれぞれに相互に波及するため、経済的被害が拡大するおそれがあることに留意が必要である。

工場等の建物被害に伴う被災等に伴う資本と人的被害による労働力の減少や、停電と断水といったライフライン被害により、海外への輸出を含む国内の生産量を地震発生前と比較すると、1年間で約38兆円減少と推計される（経済中枢機能の低下やサプライチェーンの寸断による被災地外における影響も加味）。

第3章 社会・経済への影響と課題

第2節 巨大過密都市を襲う被害の様相と課題

被災した道路、鉄道、港湾が復旧するまでの間に生じる、人流・物流の移動取止めに伴う機会損失と迂回に要するコスト増分は、道路・鉄道（6か月）で約11兆円、港湾（1年間）で約4.3兆円と推計される。

こうした定量評価が可能な経済的被害のほか、民間部門では、土地・建物等の資産価値の下落、株価や金利・為替の変動、特定商品の価格の高騰、企業等の撤退・倒産、生産機能の国外流出、雇用状況の変化、所得の低下、国際的信頼性の低下、国際競争力・地位の低下、公共部門では、人口・産業流出、税収入の減少、国や被災地方公共団体の財政状況の悪化、国際的信頼の低下といった定量評価が難しい被害¹³³が発生するおそれがある。

¹³³ 変動要因が多種多様で因果関係が明確になっておらず、定量評価のために多くの仮定を積み重ねる必要があり、条件を仮定するところが困難であったり、既往災害における事例が少なく、定量評価手法の構築や妥当性の検証が困難であったりするため、定性的被害として記載したもの。

第4章 対策の方向性

第1節 対策の基本的考え方

東京圏には、政治、行政、経済などの首都中枢機能が極めて高度に集積しており、かつ、我が国の人口の約3割が居住している。このような地域において地震が発生すれば、マグニチュード7程度の地震であっても、曝露量が極めて膨大であるがゆえに、甚大な人的・物的被害や経済的被害が発生することとなり、さらに都心南部直下地震の場合は、高度に集積する首都中枢機能に影響が及んで、被害様相はより深刻、かつ、我が国全体、更には海外にも影響が及ぶ広範なものとなり、対策は一層困難となる。

人口や諸機能の集積によって東京圏は世界有数の大都市圏となり、我が国の国際競争力を高めて経済成長をけん引してきたところであり、今後も成長のけん引役を果たすことが期待される。一方、このような集積によって、首都直下地震発生時に首都中枢機能への影響や甚大な人的・物的被害が生じるリスクがもたらされているところであり、このリスクを減らすためには、国を挙げて全力で、首都中枢機能のバックアップをはじめとする対策に取り組む必要がある。

また、こうした人口の集積の結果、首都直下地震では極めて多くの人が被災者となり、電気や上下水道等のライフライン機能や物流・流通機能が低下して食事や入浴、洗濯等の当たり前の日常生活が送れなくなるなど、不便な生活を長期に渡り余儀なくされることとなる。東京圏に住む各人においては、こうした事態が起こるおそれがあることについて、全員が「自分ごと」として捉えて受け止めるとともに、自分でできることは自分で行い、自ら進んで自助・共助に取り組むといった意識を持つ必要がある。

首都直下地震への備えに当たっては、首都直下地震として想定する地震には発生場所が特定できないものも多くあり、どこででも起こり得るという前提で備える必要がある。また、首都直下地震はいつ何時でも起こり得るため、明日起こるかもしれない首都直下地震に備え、すぐに効果が発揮される対策に速やかに取り組むことが重要であると同時に、長期的な視点で対策を講ずることも必要であり、どちらも欠かすことができない。

さらに、建物の耐震化など防災のための取組を推進することが重要であるのはいうまでもないが、医療情報の連携や地籍整備など、防災以外の観点からも必要とされる取組については、平時のみならず災害時にも効果を発揮することとなるため、着実に取り組んでおく必要がある。

第1章第2節及び第3章で述べたように、前回（平成25年）からの10年間で、東京圏では高齢者や外国人など災害時に配慮が必要な者が増加しており、この先10年後、20年後には、更なる増加が見込まれる。その一方で、地方を含めた人口減少による建設・運輸、医療・介護などの担い手の減少により、災害対応に不可欠なリソース等の不足や復旧・復興の長期化が懸念される。

また、この10年間でのライフスタイルや都市構造の変化、ライフライン・インフラの老朽化、エネルギー構造の変化や技術革新、デジタル化の進展など、東京圏を取り巻く様々な情勢の変化に伴い、被害様相は一層、多様化・複雑化している。とりわけ近年のSNSの急速な普及によって、デマ等を含む情報が瞬時に拡散されるようになり、それによって社会に混乱がもたらされるなど、社会が不安定化するリスクが高まっ

ている。

さらに、高度化したサプライチェーンの途絶等により、被災地内外において社会経済活動の停滞が長期化すれば、国際的な信用も低下するおそれがある。くわえて、首都直下地震と並行して、熱中症や感染症、都市水害やサイバー攻撃などが複合的に発生する事態にも留意する必要がある。

このような首都直下地震発生時に起こり得る様々な事態（リスク）を念頭に置きながら、国民、企業等、地域、行政が一丸となって首都直下地震を乗り越えるべく、防災意識の醸成（「自分ごと」化）、社会全体での体制の構築に取り組んでいく必要がある。そして、首都中枢機能の確保と膨大な人的・物的被害への対応強化のための事前防災に最優先で取り組むとともに、首都直下地震による被災からの復興については、国土全体の強靭化や日本経済の復興という「全体最適」の視点も含め、迅速な復興のための備えをあらかじめ検討しておく必要がある。

一方で、このような事前防災に全力で取り組んだとしても、発災後の東京圏においては必要な物資・燃料等のリソースに限りがあるため、被災者の命を守るためにも発災後一時的に広域へ避難することを積極的に促すなど、発災後に東京圏外へ適切に分散させるシナリオも検討する必要がある。

1. 首都中枢機能の確保～事態の掌握と迅速な対処～

政府・東京都、金融機関、企業本社などの首都中枢機関は、発災直後から様々な事態が生じる中で、これら状況を迅速かつ正確に把握して適切に対処するためにも、あらかじめ業務継続計画/事業継続計画（BCP）を作成し、訓練や不断の見直しにより実効性を高め、発災時に BCP に基づいて関係機関と連携し非常時優先業務を確実に実行し続けることが求められる。

庁舎・本社施設、ライフライン・インフラが被害を受けた場合や、参考要員が十分に確保できない場合といった過酷な執行体制・執務環境においても、災害対応をはじめとする首都中枢機能を継続していくためには、首都中枢機関及びライフライン・インフラ事業者において、徹底的な事前防災に取り組む必要がある。

さらに、首都直下地震発生時における首都中枢機能の確保に万全を期すためには、電力・通信が早期に復旧しないといった厳しい事態も想定し、首都中枢機能のリダンダンシー確保の観点から、首都中枢機能の一時的な移転による機能確保やライフラインの多重化など、冗長性・代替性の強化に平時から取り組んでいくことが必要である。

また、この10年の社会経済情勢の変化でとりわけ顕著なSNSの普及に伴う、災害時のデマ等による社会の不安定化リスクの高まりに対応するため、首都直下地震発生時に首都中枢機能が果たすべき役割として、国内外への情報発信を強化していく必要がある。

なお、首都中枢機能は、各中枢機関単独で発揮されるものではなく、中枢機関同士又はその他機関との連携により発揮されるものであることから、各中枢機関においては、発災後速やかに円滑な情報のやり取り等を開始できるよう、平時から関係機関間で連携関係を構築し、「事前の備え」を徹底することが必要である。

2. 膨大な人的・物的被害への対応強化～減災を推進するとともに、助かった命を守る～

災害対応に当たっては、行政をはじめ災害対応に当たる機関・団体は、被災者の生命及び身体の安全

を守ることを最優先に、限りある人材・物資等の災害対応リソースを適切に配分し対応することが求められる。しかしながら、首都直下地震においては「膨大な人的・物的被害」が発生し、人的・物的リソースが大きく不足するとともに、行政による対応には限界がある。

(防災意識の醸成（「自分ごと」化）、社会全体での体制の構築)

このため、自然災害に対して、「行政が守る者、国民が守られる者」という考え方から「国民、企業等、地域、行政が共に災害に立ち向かう」という考え方への転換が必須であり、こうした考え方を国民、企業等、地域に浸透させ、具体的な行動に移してもらうため、行政は、防災意識の醸成（「自分ごと」化）、社会全体での体制の構築に取り組んでいかなければならない。

(予防対策による被害軽減)

その上で、首都直下地震により発生する膨大な人的・物的被害に迅速かつ的確に対応していくためには、まずは、国民一人一人や企業等、各施設管理者等の耐震化等の取組により直接被害の発生量を抑制する「予防対策による被害軽減」に徹底して取り組む必要がある。中でも、近年のデジタル化の進展によりあらゆる社会経済活動に不可欠な存在となった「デジタル基盤」の災害時の機能維持が重要であり、特にデータセンター等の立地が集中する東京圏で発生する首都直下地震に向けて、予防対策を進めることが急務である。

(「災害対応力の強化」と「災害対応ニーズの抑制と役割の分担」)

こうした予防対策を徹底的に取り組んでもなお発生する、首都直下地震による膨大な人的・物的被害に対しては、限られた人的・物的リソースの中で最大限に効率的かつ効果的に対応するための「災害対応力の強化」と、真に支援が必要なところに災害対応リソースを集中するための「災害対応ニーズの抑制と役割の分担」の両面から対応することが肝要であり、そのための徹底した事前防災に取り組んでいかなければならない。

「災害対応力の強化」に向けては、地域防災力や応援機関の強化、企業・NPO・団体等を含むあらゆる主体との連携、東京圏以外の地方との連携、デジタル技術を含めた新技術の活用などに取り組む必要がある。

「災害対応ニーズの抑制と役割の分担」に向けては、自助・共助の浸透、社会経済活動の早期再開、被災地外への一時的な避難（広域的避難）等の備えに取り組む必要がある。特に、広域的避難は、避難所に入れない被災者の命を守る観点からも必要であり、地方公共団体においては、あらかじめ、広域的避難先となる地方公共団体との協定締結や、実施のための計画作成に取り組んでおく必要がある。また、二地域居住やテレワークの促進により、災害時に広域的避難を行いややすい環境づくりを進めることも重要である。

また、近年、日常時と非常時という社会のフェーズ（状態）を分けない「フェーズフリー」という考え方方が広がりを見せており、災害の際にも役に立つ仕組みを普段の生活・経済の中にデザインし、浸透させていくことも重要である。

3. 迅速な復興・より良い復興のための備え

東京は、日本の政治・経済・文化の中心であり、世界的にも重要な国際都市である一方、首都直下地震からの復興が長期化すれば、国際金融都市などの国際的な役割を果たせなくなるほか、東京の国際競争力の低下が我が国全体の国際競争力の低下をも招くおそれがあることから、迅速な復興が必要である。

また、復興に当たっては、単に元のまちに戻すのではなく、首都直下地震の次の災害への備えとして、

第4章 対策の方向性

第1節 対策の基本的考え方

オールハザードの観点から災害リスクを減少させる創造的復興など、より良い復興を目指すことが重要である。

こうした迅速な復興・より良い復興に向けては、事前の備えが不可欠であり、市町村・都県レベルのみならず、地方公共団体を跨ぐ広域的なレベル、すなわち東京圏の枠を超えて首都圏全体で、復興手順や復興で目指すべき目標像等を事前に検討・共有しておく必要がある。また、発災後、これに基づく取組を迅速に実施できるよう、平時から国・地方とも財政の健全化を併せて進めておく必要がある。

こうした復興事前準備の取組により、早期に社会経済活動を回復させて首都直下地震からの復興を成し遂げ、東京圏が再び我が国全体の成長のけん引役を果たしていく必要がある。そして、首都直下地震の経験に基づく知見・教訓、技術等により、国内外の次なる災害の対応に貢献することが望まれる。

第2節 防災意識の醸成（「自分ごと」化）、社会全体での体制の構築

首都直下地震が発生した場合、「膨大な人的・物的被害」が発生して人的・物的リソースが大きく不足するとともに、発災直後は、外部から警察・消防・自衛隊の応援もすぐには駆けつけられず、また、被災地内の地方公共団体が被災し行政機能が麻痺して支援が迅速に届かないなど、行政による対応には限界が生じることとなる。このため、自然災害に対して、「行政が守る者、国民が守られる者」という考え方から、「国民、企業等、地域、行政が共に災害に立ち向かう」という考え方へ転換する必要がある。

このような考え方へ転換するためには、東京圏で生活をする各人が、被災時の具体的なイメージを持ちながら、平時から防災対策に取り組む必要がある。また、各主体単独の対応には限界があることから、あらゆる関係者の力を結集し、「総合的な防災力の向上に資する多様な連携」を進め、防災対策に取り組む必要がある。さらに、各主体間で様々な災害情報を迅速かつ的確に共有・有効活用するための「防災 DX」を加速化させ、災害対応を効率化・高度化させることが必要である。

1. 東京圏で生活をする各人の取組

（1）個人・家庭の取組（自助の強化、発災後に取るべき行動についての理解）

首都直下地震が発生した際、人命救助を最優先にしつつ、混乱を最小化し、迅速に復旧作業を進める上では、東京圏で生活する一人一人の備えと行動が結果を大きく左右することとなる。このため、個人・家庭においては、特に次の事項について平時から意識し、取り組む必要がある。

1) 地震による揺れや火災から身を守るための平時からの備え

個々人が可能な限り被災を免れて、負傷者や要救助者等にならぬことによって、発災時の社会的な負荷は大きく軽減され、救助・治療を求める他の人々の命を救うこととなる。

このため、各人はまず、一人一人の平時の「自助」の取組が首都直下地震発生時の被害の絶対量を減らすとともに「共助」を可能とすることを、肝に銘じる必要がある。

その上で、地震による揺れや火災に関しては、建物の損傷や家具の転倒、火災等による負傷や閉じ込め等を減らし、災害対応ニーズを極力生み出さないことが重要であるため、個人・家庭においては、平時から建物の耐震化や家具等の固定、感震ブレーカーの設置等の自助努力と備えに取り組む必要がある。建物の耐震化に当たっては、1981年の耐震基準導入より前に建築された建物だけでなく、2000年以前の木造住宅についても耐震性能検証を実施し、耐震化に取り組む必要がある。

2) 大規模市街地火災からの適切な避難

首都直下地震の発生後、市街地では同時多発的に出火し、拡大するおそれがある。そのような中では、火災発生の防止や初期消火に努めることも重要であるとともに、適切な避難行動を取ることで逃げ遅れ・逃げ惑いによる「避けられた死」を回避することが可能となる。このため、各人は、「初期消火や救援・救出も重要である一方、危険を感じたら、ブレーカーを落とし、無理せず指定された避難場所等への避難を開始すること」を心掛ける必要がある。

3) 地震発生後の車両利用・一斉帰宅の自粛等への理解と協力

首都直下地震の発生後、道路施設自体の被災や沿道建築物等の倒壊等に加え、発災後に人・物の移動手段が道路交通に集中することで、交通規制が実施されていない幹線道路を中心に深刻な交通渋滞

が発生する。このような状況の中、帰宅困難者が一斉に帰宅したり、帰宅困難者を迎えに行ったり、あるいは電車が使えない中で自家用車を利用して出勤したりすると、交通渋滞が更に深刻化し、道路啓開が難航して緊急交通路等の確保が遅れ、救命・救助活動、市街地火災の消火活動も停滞するおそれがある。

このように、首都直下地震による被災地の状況として、『皆が動けば、皆が動けなくなる』ことについて一人一人が理解し、車両¹³⁴利用や一斉帰宅の自粛など、適切に行動すること（またときに、居合わせた人間が協力して支え合うこと）が必要である。また、発災後速やかに家族等の安否確認ができるよう、災害時に災害用伝言板サービスやSNS等の複数の安否確認手段を使用することや、その使用順位等について、家族間であらかじめ決めておく必要がある。

4) デジタル・SNS 時代の災害への備え

平時の主な情報入手手段がスマートフォンである人も多い中、災害時に停電が発生した場合でもスマートフォンを継続的に使えるよう、モバイルバッテリー等を備えておく必要がある。また、災害時に通信障害等によってスマートフォン等が使えない場合も起こり得るため、ラジオ等の代替の情報収集手段をあらかじめ確保しておく必要がある。

情報の真偽を見極めてSNS等を通じたデマ等の拡散に加担しないよう、一人一人が、デマ等の拡散がもたらす危険性を認識するとともに、デジタルリテラシーを高めておく必要がある。

災害時にキャッシュレス決済が使用できない事態に備え、一定の現金を手元に用意しておくことが望ましい。

5) 至急の支援を要しない場合の在宅避難の推奨

首都直下地震の発生後には、膨大な数の住民が避難所に集中し、避難所の定員を大幅に超過することが想定される。このため、避難所の負荷を減らし、真に必要とする人へ支援が行われるよう、至急の支援を要しない場合は在宅避難を推奨し、そのための事前の備えを進める必要がある。

各家庭では、発災時に在宅避難生活を送れるよう、個々の住宅等の耐震化等とともに、『最低3日間、推奨1週間』分の水・食料等の備蓄を行う必要がある。こうした取組は、ただ自らの命を守る自助にとどまらず、東京圏で生活をする多くの人々の命と生活、ひいては我が国の首都を守る共助となり、公助を有効にするものであることを意識して、日々の備えに取り組むべきである。

備蓄に当たっては、日常的に使っているものを災害時に役立てるという考え方も重要であり、「ローリングストック」（普段の食品を少し多めに買い置きしておき、賞味期限を考えて古いものから消費し、消費した分を買い足すことで、常に一定量の食品が家庭で備蓄されている状態を保つための方法）に取り組むことも重要である。

また、発災後の物資不足やそれに伴う混乱の発生を防ぐため、物資や燃料の買いだめや買い急ぎを控える必要がある。

（2）企業等の取組（企業活動等の維持・早期回復のための備え）

首都直下地震の発生後、企業等がその活動を維持し、また、早期に再開・回復させることは、地震による経済的被害を抑えるとともに、被災者が一刻も早く通常の生活に戻る上で必須である。このため、

¹³⁴ 自動車のみならず、原動機付自転車（電動キックボードを含む。）や自転車を含む。

企業等においては、首都直下地震の発生を想定して、BCPの策定や不断の見直し、実効性の向上に取り組む必要がある。

一方で、特に人命救助に重要な期間である発災後72時間は、人命救助や消防活動等に従事する緊急自動車の通行を優先するため、企業等は、車両を使用した活動を一時的に控えることが求められることとなる。企業等においては、このような事態を想定して対処方策を検討し、BCPに位置付けておく必要がある。

また、首都直下地震の発生後、長期間にわたり鉄道が不通となるおそれがあり、部分的な復旧等で運転が再開された場合にあっても、減便等で輸送力は相当程度低下することとなる。このため、各企業等は、発災後一定期間、従業員が通勤困難となることを想定し、通勤可能な人員を見込んだ優先業務の絞り込みやテレワーク実施等による事業継続等を検討し、BCPへ反映することにより、企業活動の早期再開に努める必要がある。

くわえて、首都直下地震の発生による企業活動への影響は、首都圏内の企業等のみならず、サプライチェーンや企業間取引でつながる全国の企業にも及ぶこととなる。このため、同じサプライチェーンに属する企業等の間で災害への備えに対する足並みを揃えるとともに、首都圏外の企業においても、首都圏の都市機能・企業活動・物流の停滞を想定し、対処方策について検討・実行する必要がある。

（3）平時からの防災意識の向上

（知識等の普及啓発）

国、地方公共団体、関係機関は、首都直下地震等に関する知識や日頃からの備えについての普及啓発や訓練の実施により、対策推進の国民的機運を高める必要がある。

国民が、首都直下地震に関する被災時の具体的なイメージを持ちながら、首都直下地震を「自分ごと」として捉えて平時からの防災対策を進めることが重要である。このため、地方公共団体は、被害想定をはじめとする地域の災害リスク情報を整理し、分かりやすい形で住民に公表・周知し、住民が理解・納得して具体的な行動を取ることを促すリスク・コミュニケーションの充実・強化に取り組む必要がある。

（防災教育の充実）

災害時に国民一人一人が主体的に行動するためには、災害に関する情報を理解し判断できる力を持つことが求められる。今後、地域防災の主体を担い、防災活動に大きな役割を果たすこととなる小中学生等が災害や防災・減災に関する基本的な知識を系統的に学ぶことができるよう、国、地方公共団体等は、引き続き、学校における体系的かつ地域の災害リスクに基づいた防災教育に関する指導内容の整理、防災教育のための指導時間の確保など、防災に関する教育の充実に努める必要がある。また、児童生徒等の地域防災活動への参画や地域・学校・関係機関等の連携を促進するとともに、就学前の乳幼児への防災教育の充実も図る必要がある。

（備蓄の意義の周知）

備蓄は、自分のためだけでなく、真に必要な人に物資を届けるための公共性の高い取組であり、このことを国民一人一人が認識することが重要である。このため、国、地方公共団体は、備蓄を普及啓発するに当たって、併せてその意義を伝えていく必要がある。

また、国民にローリングストックの考え方を浸透させるため、メディアなど様々な機会を通じて啓発

等の取組を行う必要がある。

2. 総合的な防災力の向上に資する多様な連携

膨大な被害が見込まれる首都直下地震では、行政の対応だけでは不十分で、国民や企業、NPO等あらゆる主体の参加・連携による総合的な防災力を向上させることが不可欠である。このため、国、地方公共団体は、行政による対応に限界があることを明確にしつつ、行政と国民・企業等の役割分担を明らかにした上で、総力を結集した対策を推進する必要がある。

地方公共団体においては、自治会、企業、ボランティア等との協力関係をあらかじめ構築し、平時からその実効性を確認するとともに、発災時に円滑な活動ができるよう情報共有、訓練・研修等を定期的に実施する必要がある。

また、災害時に関係者間で円滑に連携・協働するためには、あらかじめ討議型訓練等を実施することで、被災時の具体的なイメージを共有しておくことが重要である。

（1）地域における防災力の向上及び連携

（地域における防災活動）

地域においては、地域の防災対策を推進する上で有効なツールである地区防災計画について、住民や企業等の多様な主体が積極的に参画し、行政や専門家のサポートの下で、実効性のある計画として策定する必要がある。

地方公共団体は、地域防災力の中核を担う消防団について、女性や若者の入団促進につながる取組の更なる充実、機能別団員・機能別分団制度や消防団協力事業所表示制度の活用の促進など、更なる団員の確保に取り組むとともに、バイクを含む車両や資機材、消防団拠点施設等の更新を含めた更なる充実、ドローンなどデジタル技術活用の加速化を進める必要がある。また、実践的かつ効果的な訓練の充実、活動に必要な資格取得を促進する必要がある。このほか、自主防災組織の育成・充実、女性防火クラブ・少年消防クラブの活性化、防災教育の充実、訓練の実施等の取組を把握・支援するとともに、消防団や自主防災組織、防災士等の多様な主体間での連携を促進する必要がある。国は、こうした地方公共団体が行う消防団の更なる充実強化や自主防災組織等の活性化の取組に対し支援を行う必要がある。

地方公共団体は、地域防災の主体である町内会や自治会等が取り組んできた防災対策（避難経路の確認、消火訓練等）の強化等にも継続して取り組む必要がある。また、自治会等の組織に関わっていない住民が地域の防災活動に気軽に参加できるよう、例えば働き方の多様化に応じたオンラインでの訓練や夜間の訓練を実施するなど、既存の枠組みにとらわれない方策を検討する必要がある。

また、発災時に自力での避難が困難な要配慮者について、地域での共助により避難を支援するため、地方公共団体は、個別避難計画の作成や自主防災組織等と連携した安否確認等の取組等を促進する必要がある。

（地域における避難生活等支援の専門人材の育成等）

国、地方公共団体は、避難生活支援リーダー/サポーター研修等による避難生活支援に係るボランティ

アのスキルの向上、地域の避難生活環境の向上を図る「避難生活支援・防災人材育成エコシステム」¹³⁵の構築により、被災者支援に関する人材育成を更に推進する必要がある。また、災害時の避難や生活再建の円滑化のため、地域住民に対する防災教育の中に、避難所運営の在り方、罹災証明の申請、住宅再建等のプロセス等を取り込んでいくことも重要である。

（2）企業等との連携

地方公共団体の職員数が減少傾向にあることを踏まえると、不足する災害対応力を企業など民間の力によって補うとともに、土木や医療、ITなど様々な分野の技術者（プロフェッショナル）や、物資輸送や福祉など平時から各種サービスを提供する企業等のリソースを発災時にも最大限に活かす必要がある。このため、地方公共団体は、企業等と災害時応援協定を締結して、あらかじめ協力関係を築いておく必要があり、企業等においては、地域社会への貢献の観点からも、これに積極的に協力することが重要である。

また、企業等は、地域防災を担う主体であることを認識し、平時から、地方公共団体の防災部局や消防団、自主防災組織等の地域防災を担う主体との連絡・連携体制を強化しておく必要がある。くわえて、地域防災に積極的に貢献すべく、従業員等の消防団・自主防災組織等への参加、地区防災計画策定への参画等に取り組む必要がある。

（3）NPO、ボランティア、中間支援組織等との連携

地方公共団体は、ボランティアとの連携を効果的に進めるため、災害ボランティアセンターへの情報提供、コーディネーターの育成、活動拠点や資機材の整備等の支援を推進するとともに、登録被災者援護協力団体との平時からの連携強化に取り組み、平時から「顔の見える」関係づくりを推進する必要がある。また、ボランティアの取組が国民的な運動となるよう、各地域のボランティア活動について、安全確保やスキルアップのため研修会等の開催を支援する必要がある。

さらに、各都県における官民連携を促進するため、災害中間支援組織の設置や体制・機能の強化を加速させる必要がある。

（4）東京圏外との連携

甚大な被害の発生が想定されるため、広域的な応急対策を円滑に実施できる体制の確立が重要であり、国や地方公共団体間での応援体制を強化する必要がある。

このため、国、地方公共団体等は、必要な物資・資機材・要員の搬送、被災地域での応急活動、復旧・復興のための相互応援協定や企業等との応援協定の締結など体制整備を図る必要がある。その際、各自の役割分担、連携内容の明確化を図るとともに、応急対策に必要な情報の共有、活動方針、活動内容、優先順位付け、応援リソースの配分等について事前に調整しておくことが必要である。

地方公共団体間の応援に関して、首都直下地震の発災後に迅速かつ円滑な支援活動が実施できるよう、

¹³⁵ 令和3年5月に内閣府の有識者会議「防災教育・周知啓発ワーキンググループ 災害ボランティアチーム」が取りまとめた提言において提唱された「スキルの高い災害ボランティア人材が各地に育成され、その活躍によって認知度が高まり、さらに多くの人が研修を受講することで人材の層が増していくという好循環の仕組み」

第4章 対策の方向性

第2節 防災意識の醸成（「自分ごと」化）、社会全体での体制の構築

被災都県に対して、発災時に即時応援する県を「即時応援県」として事前に指定し、平時からの情報共有や合同訓練に取り組む必要がある。また、国、地方公共団体は、現地での応援に加えて、デジタル技術を活用した遠隔での応援の実施について検討する必要がある。

さらに、広域的な被災となることを考慮し、地方公共団体は、近隣に加えて遠方の地方公共団体からの応援を円滑に受け入れるための体制を構築するため、受援計画の策定・見直しを推進する必要がある。

（5）海外との連携

国は、海外からの支援申入れがあった場合には、関係省庁申し合わせ等を踏まえ、適切かつ迅速に対応する必要がある。また、海外からの医療支援、捜索救助支援、民間支援を受け入れる体制の事前検討を不断に行い、税関、入国管理等の各手続を、被災時の状況下でも迅速に行えるようにする必要がある。

3. 防災DXの加速

（データやシステム等の連携）

国・地方公共団体・指定公共機関間の迅速な情報共有のため、国は、新総合防災情報システム（SOBO-WEB）等の機能強化を図るとともに、同システムを中心として関係機関の防災情報システムと連携により各種被害情報等が自動連携されリアルタイムで共有される体制「防災デジタルプラットフォーム¹³⁶」の構築・活用に取り組む必要がある。

また、国は、防災情報等を産官学民が連携して広く利活用できるよう、国等が収集・発信している情報やデータ（新総合防災情報システム（SOBO-WEB）により収集した情報のうち公表可能な情報も含む。）のみならず、災害対応に従事する事業者等が収集・発信しているデータ等についても、ウェブブラウザ等の既存の技術の活用やデータ連携により取り込み、共有できる仕組みの検討を進める必要がある。なお、災害に係る情報共有を図るためのデータ連携促進の取組を進めるに当たっては、個人情報の取扱いに留意する必要がある。

（デジタル技術活用による被災者支援等）

国、地方公共団体は、最新技術を活用することで、国民一人一人に対して個人に適した情報を個別に提供するような方策を検討すべきである。また、災害情報のリアルタイム共有に向けて、AI・ビッグデータを活用した災害のリアルタイム解析、SNSやアプリを活用した避難情報提供の仕組み等が必要である。

さらに、デジタル技術の活用による的確・効率的な被災者支援も重要であり、例えば、マイナンバーカードの利用により、避難所外避難者や広域的避難者等を支援する仕組みの検討や、傷病者の円滑な救急搬送¹³⁷のための環境整備を進める必要がある。

東京都の官民のデータ連携基盤「東京データプラットフォーム（TDPF）」では、要配慮者の個別避難計画の作成や安否確認等の高度化を図る取組が行われており、国、地方公共団体においては、このような官民が有するデータの利活用による新たな被災者支援等サービスの創出を後押しする取組について推進していく必要がある。

¹³⁶ 防災デジタルプラットフォーム：各防災情報関係システムのデータを自動連携等で集約し、災害対応機関等で共有する仕組み。

¹³⁷ 救急隊員が傷病者のマイナ保険証を利用して、オンライン資格確認等システムを通じて傷病者に関する情報を把握する取組であるマイナ救急。

なお、被災住民の把握・支援の際にデジタル技術を活用するに当たっては、デジタル弱者とされる高齢者等の把握漏れが生じないような配慮が必要である。

（デジタル技術活用のための支援）

地方公共団体が災害対応にデジタル技術をより効果的に活用できるよう、国は、企業等と協力し、発災時に民間のデジタル人材等を速やかに派遣できる体制を整備する必要がある。また、地方公共団体がデジタル技術を活用するためには、こうした企業等のデジタル人材の協力に加え、地方公共団体の職員の中にもデジタルを正しく理解できる人材を育成しておくことが重要である。

（新技術等の活用）

地籍等の国土に関する情報をデジタル管理し、分野を超えて統合的に運用できるよう仕組みの構築が必要である。また、災害予測・予防の段階においてはデジタルツインの活用による高精度なシミュレーションの実施等が重要であるため、各主体が保有する防災・減災に関する情報を連携できるよう、国は、データ形式の共通化を進める必要がある。

災害時に被災状況把握や物資輸送など様々な場面での活用が想定されるドローンを柔軟に活用できるよう、国は規制緩和についてあらかじめ検討しておく必要がある。また、広範囲での被災状況の把握や、悪天候下・夜間での被災状況の把握に有用な衛星リモートセンシングのデータについて、地方公共団体や企業等での利活用に向けた実装の加速化に取り組む必要がある。

（防災DX推進に当たっての留意事項）

発災時にデジタル技術を活用した災害対応を実施するためには、電力や通信が必要であるため、あらかじめ非常用電源や非地上系ネットワークの整備など、災害時でもデジタル技術を活用できる環境を確保しておく必要がある。

また、データセンターの被災や停電の長期化等によって災害時にデジタル技術を使用できない場合も想定し、アナログでの対応についても備える必要がある。

第3節 首都中枢機能の確保のための備え

首都中枢機能は、東京圏における政治、行政、経済等の中枢機能をいい、これらの機能の枢要部分を担う機関を「首都中枢機関」¹³⁸としている。

災害時に首都中枢機能を確保できなければ、災害応急活動はもとより、社会経済活動が維持できず、我が国全体の国民生活や企業等の経済活動に大きな影響が生じるおそれがある。このため、首都中枢機能の確保が不可欠であり、まずは、庁舎等で業務を継続するための執行体制や執務環境の確保が重要であり、ライフラインの冗長性・代替性の強化に取り組む必要がある。また、既に取り組まれている、庁舎等が被災し使えなくなった場合を想定した首都圏内の一時的な移転の取組に加え、首都中枢機能を支えるライフライン・インフラが早期に復旧しない事態に備えて、災害時に首都中枢機能を、電力をはじめとするライフラインの途絶やインフラ支障の影響を受けない首都圏外へ一時的に移転することによって機能を確保するといった観点も重要であり、首都中枢機能を担う各機関においては、平時から、こうした観点を含めたBCPの策定等の準備を行っておく必要がある。

また、首都中枢機能の継続性の確保に向けては、例えば発災時に行政システムがサイバー攻撃を受けて機能停止して災害対応や非常時でも維持しなければならない行政機能の継続が困難となる、また、日銀ネットが機能停止して国庫資金の受払や国債の取引が一時的に滞って円が下落するなどの最悪の事態を想定した検討が必要である。

1. 政府全体としての業務継続体制の構築

(総論)

政府は、発災直後から、災害応急対策をはじめ非常時優先業務を確実に実施するためにも、あらかじめ業務継続計画(BCP)を作成し、訓練や不断の見直しにより実効性を高め、発災時にBCPに基づき、関係機関と連携して非常時優先業務を確実に実行し続けることが求められる。

政府全体としての業務継続体制については、平成26年に政府業務継続計画(政府BCP)が策定されて以降、各省庁におけるBCPへの理解や業務継続のための取組は一定程度進展してきたところであり、今後は、BCPの「実効性の確保段階(マネジメント段階)」の深化へフェーズを移していく必要がある。特に、近年の業務のデジタル化の進展を踏まえ、発災時のデータ損失を最小限に抑えるための対策のほか、代替拠点等での安全な通信の確保など、各主体におけるIT-BCPの推進について検討を行う必要がある。

(想定すべき原因事象・結果事象)

各省庁がBCPを策定する際に想定する事象について、地震だけでなく、感染症や都市水害、サイバー攻撃など地震と並行して起こる可能性の高い事態のほか、霞が関等で活動できないといった過酷な事態も想定する必要がある。

¹³⁸ 基本計画において、次のとおり定義されている。

ア 政治中枢：国会

イ 行政中枢：中央省庁、東京都庁並びに駐日外国公館等

ウ 経済中枢：金融決済業務を行う中央銀行及び主要な金融機関等、首都地域に集中する企業の本社等

(横断的連携)

各省庁においては、非常時優先業務の実施に当たっての連携先となる他機関（他省庁、都県、市町村、民間事業者等）のBCP等についてあらかじめ確認するほか、各機関で連携して横断的な訓練を実施する必要がある。

また、災害時の有効な情報発信の在り方などの省庁横断的な課題については、内閣府が中心となって関係省庁でチームを構成し、対応を検討する必要がある。

(1) 政府の業務継続のための執行体制の確保

(BCPの確実な実行のための発災後の体制確保)

政府は、発災時に、中央省庁において非常時優先業務が円滑に実施されるよう、職務代行者の選任や地方支分部局の長等への権限委任を引き続き進めるとともに、発災時のBCPの実効性の確保に取り組む必要がある。

発災後の行政運営の支障とならないよう、災害対応に関わる政府職員とその家族の命を守るための備えについて、一層の職員教育に取り組むべきである。同時に、こうした備えを行っていても被害が一定生じることが見込まれるため、地震による直接的な被害や、夫婦の共働き等による参集可能な職員の減少（参集職員や家族の被災など）を見越した対応が必要である。また、災害対応の長期化に備え、国の職員が心身ともに健康を維持しながら災害対応に当たることができる体制を確保する必要がある。さらに、霞が関が被災した場合に備え、地方支分部局を含めた広域的な応援体制の構築が必要である。

(2) 政府の業務継続のための執務環境の確保

(庁舎内における執務環境の確保)

非常時優先業務を行う中央省庁の庁舎について、耐震性能の確保、非常用発電設備の1週間分の燃料確保など、業務継続に必要な執務環境を確保しておく必要がある。くわえて、停電が長期化した場合等に備え、軽油・重油等を使わない非常用電源の確保（太陽光発電や大型バッテリー、LPガス発電等）についても検討する必要がある。

ライフラインについては、敷地内配管の耐震化、電力・通信の二系統引込等の冗長化、復旧に駆け付ける作業員の体制確保等、各省庁において事業者と連携した対応が必要である。

具体的には、電力に関しては、電気事業者において耐震化等に引き続き取り組むことに加え、各省庁において、最寄りの変電所が地震動等により被害を受けて機能停止する等のリスクの回避策として、別の系統から受電できる予備電源線の引込み（二系統引込）や非常用発電設備の燃料の備蓄（燃料の品質確保を含む。）を進めるほか、補助的に庁舎内に蓄電池等を整備するなど、極力停電を防ぐとともに長期間の停電や燃料供給が困難になった場合にも耐え得る環境を整備しておくことが必要である。

通信に関しては、各省庁が使用する防災対応の携帯電話について優先回線の確保等を図る必要がある。また、地上商用回線に機能障害が発生しても災害対応機関間で連絡・情報共有ができるように、中央防災無線網、非地上系ネットワーク、公共安全モバイルシステム¹³⁹等を組み合わせた通信手段確保の準備

¹³⁹ 携帯電話技術を活用した公共機関向けの通信システムであり、平時は携帯電話として使用でき、災害発生時等には、機関の内部や、自機関と他機関との間で連絡・情報共有をする際に活用することが可能である。

第4章 対策の方向性

第3節 首都中枢機能の確保のための備え

を行う必要がある。システムやデータの管理に当たっては、広域・長時間停電が発生することを念頭に、同時被災しない場所に設置されたサーバーにバックアップが行われる仕組みとする必要がある。

(テレワークの活用等による既定の庁舎以外での執務環境の確保)

発災後に鉄道等の公共交通機関が停止・減便した場合にあっても非常時優先業務が実施されるよう、テレワークを積極的に活用すべきである。このとき、発災後に職員が自宅で電源や通信を確保してテレワークを行うことは困難と考えられるため、東京圏内にある各省庁の出先機関を活用してテレワークを行うといった手法が考えられる。災害時におけるテレワーク実施環境を確保するため、あらかじめ、出先機関の電源や通信ネットワークのリソースについて、災害時の継続使用性の観点も含め、確認しておく必要がある。

さらに、一部の省庁において庁舎が使用できなくなる事態に備えて、各省庁の庁舎の執務スペース等のリソースを省庁間で共有し融通し合えるよう、内閣府が全体調整する仕組みを構築しておく必要がある。

(非常時優先業務の一時的移転の検討)

非常時優先業務を行う中央省庁の庁舎が使用不能となる場合を想定し、各省庁において、あらかじめ、都心部や首都圏内の郊外に代替庁舎を確保し、代替庁舎への移転方法や移転して実施する非常時優先業務、代替庁舎での執行体制、執務環境等について定めておく必要がある。

首都直下地震が発生した場合、第2章で示す被害想定だけでなく、第3章のより厳しい事態や、第5章の過酷事象等のほか、首都圏内で非常時優先業務の実施が困難となるような想定外の事態も起こり得るが、そうした場合、現在の省庁BCPに基づく備えでは対応が困難となる可能性がある。

そのような状況下にあっても、非常時優先業務を遂行させるためには、当該業務を一時的に首都圏外へ移転して実施する必要がある。

このため、各省庁においては、あらかじめ一時的移転の具体的な手法についても検討しておく必要があり、例えば、緊急災害対策本部の一時的移転の手法として検討が進められているよう、首都圏外の都市に集積する各府省の地方支分部局庁舎に要員が移って業務を行う手法のほか、首都圏外にある地方支分部局が権限委任等により非常時優先業務を一時的に代行する手法も含めて検討し、省庁BCPに位置付けておく必要がある。

(3) 政府の情報発信機能の強化

近年のSNSの急速な普及によって、デマ等を含む情報が国内外へ瞬時に拡散されるようになり、首都直下地震が発生した場合における、被災地の混乱や経済等への悪影響、海外での信用失墜等の深刻な事態が発生するリスクが増大している。

現行の政府BCPにおいても、政府の非常時優先業務の一つとして、被害状況や我が国の経済・国民生活への影響等に関する情報を収集・分析、国内外に向けた的確な発信が位置付けられているところであるが、こうした状況変化を踏まえると、首都直下地震発生時に我が国の信用力を確保するためにも、発災初期からの政府による国内外への情報発信機能強化が必要である。

具体的には、政府は、発災初期から、マスメディア、インターネット、SNSなどあらゆる媒体を活用して適時的確に情報発信を行う必要がある。このとき、被害情報だけでなく安心・安全につながる情報

も積極的に発信することに留意する必要がある。また、SNSにおけるデマ等の流通状況を速やかに把握し、打ち消すため、SNS上の情報の分析、事実確認、打ち消し情報の発信を行う仕組みを構築する必要がある。国は、こうした業務を政府BCP等に位置付け、発災時の具体的な体制確保や役割分担について定めておく必要がある。

(4) 地方公共団体の業務継続のための備え

地方公共団体等の行政機関は、災害時に応急対策活動等の主体として重要な役割を担うほか、被災後も継続して実施することが求められる通常業務が多数存在する。このため、地方公共団体は、災害対策本部が設置される庁舎等の耐震化に早急に取り組むとともに、災害時に優先的に実施すべき業務を整理し、必要となる人員や資機材等を明らかにしたBCPを策定することにより、業務継続性を確保する必要がある。また、BCPの実効性確保のためには、行政機関の庁舎が被災した際の対応や職員へのケア（職員の家族を含む。）などの観点にも留意が必要である。

くわえて、行政機関の保有データ等が失われると、災害対応に影響が及ぶほか、後々まで影響が継続するため、同時被災しない遠隔地のデータセンターでのバックアップ等の対策を講ずる必要がある。

2. 金融決済機能等の継続性の確保

(金融システム等)

経済中枢機能の中心的な担い手である日本銀行や金融機関等においては、分野全体としての業務継続の確保対策が比較的進展しているところである。引き続き、金融システム全体で、強靭な業務継続体制の確保や、金融中枢機能を構成する市場等の連携強化、実践的な発災対応訓練等を行い、首都直下地震発生時の業務継続に万全を期す必要がある。また、金融庁や日銀等は、各金融機関においてBCPに係る検証等が実施されているかの確認に重点を置き、検証等が行われていなければ実施させるなど金融機関の取組を促す必要がある。

さらに、金融機関等における対策に加え、金融機関のデータセンターを重要施設として位置付けて非常用発電設備の燃料の優先供給先とするなどの対応を検討する必要がある。

(決済（キャッシュレス決済等）機能の確保)

キャッシュレス決済が非常に普及し、今後更に浸透する傾向にあることを踏まえると、発災時におけるキャッシュレス決済の維持は重要であり、発災時のキャッシュレス決済機能を確保するための方策について検討が必要である。また、電力の途絶等によりキャッシュレス決済が利用できなくなる場合に備え、現金を使える余地を残しておく必要があり、日銀及び金融機関においては、発災後の現金引き出し等の急増への対応について検討すべきである。

3. 企業の本社系機能等の継続性の確保

(BCPの策定)

企業は、中枢機能の障害が、当該企業のみならず国内外にも大きな影響を与えることを認識し、影響を軽減するため、BCPの策定と不断の見直しに取り組む必要がある。また、BCPを策定することは、災害時等の事業継続を可能とするだけでなく、平時における企業価値の向上や企業経営の「見える化」に

より経営効率化にも資するものであり、そういった観点からも、企業等は積極的に取り組む必要がある。

特に、中小企業におけるBCP策定の促進が課題であり、国、地方公共団体においては、既存の促進策¹⁴⁰も活用しながら、中小企業にBCP策定を促す必要がある。また、中小企業は、大企業に比べて経営資源に制約があり、企業単独での取組には限界があるため、他企業との連携による事業継続を念頭に置いたBCPの策定が重要であり、市町村の商工会議所等による連携先の紹介などの支援を行うことが有効と考えられる。

BCPの策定に当たっては、発災初期に道路交通麻痺や鉄道の運行停止が起こることを念頭に置いて、夜間や休日などの役職員・従業員の参集が困難な場合の業務運営について検討する必要がある。また、ライフラインや交通インフラの被災が当初想定より大きくなった場合にも対応できるよう、特に重要な業務以外の業務の縮小・休止、優先的業務の継続のための人員確保の手順の決定など、実効性のあるBCPの策定に努めるべきである。さらに、複合災害等の発生など不測の事態により経営資源の喪失や復旧遅延等の事態が発生した場合に備え、結果事象型（オールハザード型）のBCPの策定についても検討を行うことが望まれる。

企業等のBCPの実効性の確保に向けて、国や地方公共団体、指定公共機関等のライフライン・インフラ事業者のBCP、防災業務計画、地域防災計画等と整合性を持たせる必要がある。このためには、国や地方公共団体、ライフライン・インフラ事業者においては、可能な範囲で各種計画を地域の企業等に情報提供するなどの取組も必要である。

BCPの実効性の確保に向けては、継続的なBCPの見直し・改善の実施に加え、幹部をはじめとした所属員の対応能力の充実が重要であり、平時から幹部も含めて図上訓練等を着実に行うことが必要である。

国においては、こうした企業等における実効性の高いBCPの策定に資するよう、事業継続ガイドラインの充実等を行う必要がある。

（企業等における備蓄の推進）

各企業等においては、従業員の施設内滞留が長期化する場合等を想定し、最低でも3日分、可能な限り1週間分程度の備蓄に努めるべきである。また、停電長期化に備え、電力確保の手段として、非常用電源の確保に努めるべきである。

（データバックアップ等の備え）

企業等の情報資産は事業継続に不可欠である。このため、データのバックアップについては、同時被災リスクが小さく、かつ、電力系統の異なる場所で行うなど、迅速な復旧を可能とするための取組の強化が必要である。また、企業等の情報システムについても、システムを支える電源や回線の二重化が重要である。くわえて、企業等の情報システムのクラウド化に当たっては、停電の影響を受けない首都圏外のデータセンターの使用を検討すべきである。

¹⁴⁰ 中小企業のBCP策定を促進する施策としては、例えば、以下のようなものがある。

- ・「事業継続力強化計画認定制度」（中小企業庁）：中小企業が策定した防災・減災の事前対策に関する計画を経済産業大臣が「事業継続力強化計画」として認定する制度
- ・「国土強靭化貢献団体認証（レジリエンス認証）」（内閣官房国土強靭化推進室）：事業継続（BCPの策定と運用）に積極的に取り組んでいる企業等を「国土強靭化貢献団体」として第三者が認証する制度
- ・「建設会社における災害時の事業継続力認定」（国土交通省関東地方整備局）：建設会社が備えている基礎的事業継続力を関東地方整備局が評価し、適合した建設会社に対して認定証を発行するとともに、その建設会社を公表する制度

(本社系機能の一時的移転の検討)

首都直下地震が発生した場合、第2章で示す被害想定だけでなく、第3章のより厳しい事態、第5章の過酷事象等のほか、想定外の事態も起こり得る。また、被害想定どおりの被害であっても、電力、通信、上下水道等のライフラインや交通インフラ等に支障が生じるほか、商業流通による食料をはじめとする物資の入手が困難となることも想定される。こうした状況下にあっては、長期にわたって従業員の確保が困難となるおそれがある。そのような中で本社系機能を確保するためには、本社系機能を一時的に首都圏外に移転することも必要である。

このため、一時的移転の具体的な手法として、首都圏外に代替の執務場所をあらかじめ確保しておいて発災後に本社等の人員が移って業務を行う手法や、首都圏外にある支社等が発災後に本社系機能を代行する手法も含めて検討し、BCPに位置付けておく必要がある。こうした企業の地方拠点の確保や地方への移転の取組について、国は、引き続き支援を講ずる必要がある。

(企業間コミュニティの形成)

発災後も社会経済活動を維持できるよう、企業等が単体ではなく同業者団体／組合などの企業群としてコミュニティを形成し、事業継続の取組を推進していくことも重要である。地方公共団体は、ターミナル駅周辺での駅前滞留者対策のための協議会設立など、近年取組が進みつつある近隣企業同士の連携、コミュニティ形成について、こうした取組を更に活性化するとともに、企業間の横の関係の形成の取組が進んでいないエリアでの取組の促進を図る必要がある。

特に中小企業については、大企業に比べて人材、オフィス、備品等の経営資源に制約があり、企業単独での取組には限界があるため、あらかじめ企業間コミュニティを形成しておいて、発災時にコミュニティに属する企業同士で連携して従業員や倉庫、備品等を一時的に融通するなどにより事業を継続できるよう、平時からコミュニティ形成を促す必要がある。

第4節 被害の絶対量軽減のための備え

1. 建築物、施設の耐震化等の推進

(耐震化の促進等)

建物被害は人的被害の主要因となり、また火災延焼、避難者の発生、救助活動の妨げ等の被害拡大の要因となることから、あらゆる対策の前提として、国、地方公共団体、所有者は、建物の耐震化の取組を一層推進する必要がある。

このため、1981年の耐震基準導入より前に建築された建物の耐震化の推進が必要である。また、1981年の耐震基準導入以降の建物についても、建築年数の経過による劣化の状況を把握し必要に応じて補修を行うなど適切なメンテナンスにより性能の劣化が防止され、これが減災につながることを啓発すべきである。さらに、2000年以前の木造住宅についても、耐震性能検証を実施し、耐震化を促進していく必要がある。

耐震性不足マンションについては、区分所有法等で定める建替え決議ルールの緩和により、建替えを促進する必要がある。

また、ブロック塀等を有する住宅や事業所の管理者においては、耐震診断と倒壊防止対策を図る必要がある。

(超高層建築物における長周期地震動対策)

長周期地震動の影響を受けやすい超高層建築物では、家具や什器が転倒・滑動するおそれが大きいため、建築物の使用者等においては、当該建築物内の家具や什器の固定の徹底を図る必要がある。

(家具の固定の促進)

家具の固定については、壁に穴を空けることが困難な賃貸住宅での取組が進むよう、国、地方公共団体は、壁に穴を空けなくても実施することが可能な家具の転倒防止措置の例の周知を図るとともに、地方公共団体は、公営住宅等における家具の転倒防止措置に係る原状回復義務の免除について検討を行う必要がある。

(発災後の建築物の継続使用性の確保)

首都直下地震の発生後に災害対応を確実に行い、また、早期に被災者の日常生活を回復させるためには、発災後も建築物を使用し続けられることが重要である。その一方で、建築基準法における耐震基準は、命を守るための最低基準であり、損傷を許容した設計であるため、大規模地震発生後の継続使用を前提としていない。

このため、災害対応機関だけでなく、金融決済機能や企業の本社系機能といった首都中枢機能や保健医療福祉など、発災後も機能維持が求められる建築物については、例えば免震構造にするなど、機能等に応じた適切な建築物性能を備える必要があり、それぞれの建築物の所有者等において、必要な性能が備わっているか、あらかじめ確認する必要がある。

(液状化対策)

より実態に即した液状化リスク情報を示すため、地方公共団体は、液状化の危険度と過去の液状化発生履歴を考慮した液状化ハザードマップを作成し、周知を図ることが必要である。また、地方公共団体は、立地適正化計画内の防災指針の検討に当たっては、必要に応じて、液状化の被害の防止のための取

組も検討する必要がある。

(エレベーターの閉じ込め対策)

地震発生時のエレベーターの閉じ込め等を防ぐため、建築物の所有者において緊急地震速報を活用した地震時管制運転装置の設置のほか、リスタート運転機能の追加など、エレベーターの地震対策を講ずる必要がある。また、エレベーター閉じ込めから迅速に救出するため、エレベーター保守事業者において閉じ込め早期救出の体制強化に取り組むほか、国は関係事業者と連携して、保守事業者以外の閉じ込め救出の担い手の確保策として、建物管理者等への研修の充実に取り組む必要がある。さらに、やむなく長時間にわたりエレベーター閉じ込めが発生する状況も想定し、建築物の所有者や管理者において、簡易トイレや非常用飲料水等を備蓄した防災キャビネットをエレベーター内に設置する必要がある。

(空き家対策)

発災時、空き家の部材の落下・飛散、建物の倒壊により、周囲の建物や通行人に危害を与えること、道路閉塞が発生したりするおそれがあり、こうした被害を防止するとともに、空き家は被災者の一時的な住まいとしての活用も期待されることから、平時から、空き家の所有者は適切な管理に努めるとともに、地方公共団体においては、適正管理を推進する必要がある。

2. 火災対策

火災対策においては、老朽建築物の除却・建替え、建物の不燃化や避難路や避難地となる街路・公園等の公共施設の整備などのハード対策だけでなく、地域の特性・事情に合わせて、感震ブレーカーの普及促進や初期消火機材の配置などのソフト対策を選択・実施することも重要であり、こうしたソフト対策を評価・推進する必要がある。

電気火災等の発生を阻止するための対策として、感震ブレーカーの設置等の促進が必要であり、特に木造住宅密集市街地等への普及が重要である。また、延焼被害を抑制するための対策として、国、地方公共団体は、建物の耐震化・不燃化や木造住宅密集市街地の解消に引き続き取り組む必要がある。

(1) 出火防止対策

国、地方公共団体、関係事業者は、通電時における宅内からの電気火災を阻止するため、感震ブレーカーの設置を促進する必要がある。このとき、感震ブレーカーの設置については、木造住宅密集市街地等の火災危険性が高い地域について重点的に進めるほか、単に設置を呼び掛けるだけではなく、ターゲットの世帯像を定めて設置のメリット（自らや家族の生命・財産を守るだけなく、災害対応ニーズの抑制につながる。）を伝えるなど、戦略的に取組を進めるべきである。また、電気事業者は、復電するタイミングでの電気火災を抑止するため、発災後に電力供給を停止している場合における復電手順を確実に実施する必要がある。

さらに、事業継続への備えとして非常用発電設備等を設置している事業所等も増えているところ、地震発生後に非常用発電設備を作動させる際、地震で損傷した電気配線等に電流が流れることによる電気火災が発生しないよう、国、地方公共団体、関係事業者は、火災の危険性と設備点検の必要性について周知を図る必要がある。

(2) 延焼被害の抑制対策

国、地方公共団体においては、建物の耐震化・不燃化や都市基盤施設の整備等により火災に強い都市づくり、まちづくりを推進する必要がある。特に、都市基盤施設の整備が遅れている木造住宅密集市街地では、道路拡幅など消防等の活動空間の確保を進める必要がある。

初期消火の成功率向上のため、消防団・自主防災組織等の地域防災力の向上、可搬ポンプ等の装備の充実、断水時に利用可能な防火水槽の確保等が必要である。

また、市街地火災の同時多発を想定し、消防機関による効果的・効率的な消火活動の実施のため、資機材の配備、消防水利の整備、実践的・効果的な訓練等の充実、要員の育成等の体制の充実を図る必要がある。

3. ライフライン・インフラの被害防止・軽減のための取組

電気、水道、ガスをはじめとするライフラインについては、災害時の救命・救助、医療救護及び消火活動等の応急対策活動の実施や首都中枢機能の確保に当たって重要である。このため、ライフライン事業者においては、首都直下地震の発生時にこれらが寸断する事がないように、引き続き耐震化や液状化対策等に加え、冗長性及び代替性の強化に取り組む必要がある。特に、災害拠点病院等の人命に関わる重要施設への供給ラインについて、重点的な耐震補強等の取組を推進する必要がある。また、データセンター等のデジタル基盤は、首都中枢機関の業務継続をはじめ、あらゆる活動に不可欠であるため、停電対策や遠隔地設備によるバックアップ等の取組の推進が必要である。

さらに、道路、鉄道、空港、港湾等の交通インフラについても、災害時の応急活動、首都中枢機能の確保、流通・物流をはじめとする経済活動を進める上で重要である。

このため、ライフライン・インフラ管理者は、地震による機能の低下を最小化するため、施設の耐震化、老朽化対策の取組を推進する必要があり、この際、軟弱地盤の存在について留意する必要がある。こうしたライフライン・インフラの点検作業については、将来的に専門技術者等の人材が不足する状況下でも確実な対応ができるよう、あらかじめ、デジタル技術など先進技術の採用・普及の推進、更なる技術開発を進める環境を整備しておく必要がある。さらに、ライフライン・インフラの老朽化対策を持続的に進めていくためには、国民や利用者の理解を得ることが重要であり、それぞれの管理者において、施設の健全性や対策状況等の情報の「見える化」に取り組む必要がある。

(1) 電力

電気事業者においては、施設・設備の耐震化や無電柱化を含む供給網の一層の強靭化、マイクログリッド化等による分散型電力の構築などの取組を進める必要がある。無電柱化については、地震発生時の電柱の倒壊による道路閉塞等を防ぐとともに、架空方式の電線類の被害を減らすことにつながるため、これを推進する必要がある。無電柱化の推進に当たっては、併せて、地震災害により被災した地中線の復旧には時間を要する場合があることを踏まえ、速やかな故障点の検出や復旧手法の研究開発を進める必要がある。

また、発災後の電力供給力を確保するため、電力の広域連系系統のマスターplan¹⁴¹を踏まえた地域間連系線等の増強による電気事業者間での相互融通の体制の整備に取り組む必要がある。

¹⁴¹ 2023年3月に電力広域的運営推進機関が策定した「広域連系系統のマスターplan（広域系統長期方針）」は、2050年のカーボンニュートラルを見据えた将来的な電力系統のビジョンを示すもので、このプランでは、各エリアをつなぐ連系線の新設や増強、太陽光発電や風力発電の活用を含む具体的な施策が計画されている。

(2) 通信

電気通信事業者は、市町村役場をはじめとする重要施設に係る通信インフラの重点的な耐震化に加え、携帯電話基地局における非常用電源の確保など、停電が長時間に及んでも通信手段を途絶させないための取組を推進する必要がある。

また、次世代通信基盤の社会的実装の推進、ネットワークの冗長化や負荷軽減に加え、地上通信インフラを代替できる非地上系ネットワーク等の整備を進める必要がある。さらに、非常時にも継続的に通信サービスが利用できるよう、携帯電話利用者が臨時に他の事業者のネットワークを利用する「非常時事業者間ローミング」の実現に向けた検討・検証等を行う必要がある。

データセンターについては、建物や設備の耐震補強や非常用電源の確保の取組に加え、インターネットトラヒックの中継点であるIX（インターネット・エクスチェンジ）やデータセンターの大半が東京圏をはじめとする大都市圏に集中している状況を是正する必要がある。

(3) 上下水道

上下水道事業者においては、上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化・強靭化、人命に関わる医療機関等や避難所など重要施設に係る上下水管路の一体的な耐震化の推進が必要である。発災時の道路陥没等の防止の観点からも、特に緊急輸送道路下に埋設されている上下水管路の耐震化対策が必要である。

また、停電への備えとして非常用電源の確保、コーデュネレーションシステム等の導入・強化、非常用発電設備のための燃料の優先的確保が必要である。

さらに、災害時の生活用水の確保策として地下水を活用するため、地方公共団体は、民間所有の井戸等を災害用井戸としてあらかじめ登録するなどの取組を推進する必要がある。

(4) ガス（都市ガス・LPガス）

都市ガス事業者は、ガス管についてポリエチレン管などの耐震性の高い導管への取替えを促し、低圧本支管の耐震化率の一層の向上を図るとともに、敷地内のガスの配管についても耐震化を促進する必要がある。

LPガスについては、個別に保管・供給が可能な「分散型エネルギー」であり、エネルギー利用の多角化の観点から普及を推進する必要がある。また、避難者の生活支援の燃料として小中学校の体育館などの避難所へのLPガスタンクの設置の推進に取り組むべきである。

(5) 道路

道路管理者は、緊急輸送道路のうち、首都中枢機能の継続性確保のために特に重要な区間について、重点的に橋梁の耐震補強を実施する必要がある。また、首都圏における環状道路の整備など、災害時における代替性を考慮した道路ネットワークの整備を進める必要がある。さらに、緊急輸送道路における発災時の電柱倒壊による道路閉塞等を防ぐため、無電柱化の推進が必要である。

(6) 鉄道

鉄道事業者においては、駅や高架橋等の鉄道施設の耐震化に取り組む必要がある。

(7) 空港

空港管理者は、空港の防災力の強化に向け、空港の耐震化を推進するとともに、滑走路の損傷対策や、災害時に防災拠点として空港が保持すべき機能について検討を行う必要がある。

(8) 港湾

港湾管理者は、耐震強化岸壁、内陸へつながる道路、物資の仮置き等のための背後用地や緑地、航路・泊地等、一気通貫した施設の耐震化・液状化対策等を推進する必要がある。

(9) 河川・海岸施設

河川・海岸管理者は、河川・海岸において堤防等の整備や耐震対策、水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化・無動力化を推進する必要がある。

(10) 石油コンビナート

石油コンビナート事業者は、製油所・油槽所・ガソリンスタンド（SS）・LPガス充填所等について耐震化や液状化対策、設備更新、非常用電源の確保等を推進するとともに、パイプライン施設についても地震対策を行う必要がある。また、国、地方公共団体、石油コンビナート事業者は、長周期地震動等による石油コンビナート施設の被害の防止や低減のための対策を引き続き推進する必要がある。

4. 新たなライフスタイルの定着促進等による被害の軽減への期待

近年定着が広がりつつあるテレワークや、主な生活拠点とは別の特定の地域に生活拠点を設ける暮らし方である「二地域居住」は、東京圏在住者にとって、首都直下地震発生時の避難先での円滑な勤務実施や広域的避難を行う際の避難先の確保につながるなど、災害等に対するリダンダンシーの確保に資する観点からも、国、地方公共団体、企業等においては、このような新たなライフスタイルの定着促進に取り組むべきである。

このような新たなライフスタイルの定着を促進することは、首都直下地震が発生したときに負傷する、あるいは要救助者や帰宅困難者となる可能性のある人の数をあらかじめ減らすことにつながることも期待される。

第5節 発災時の対応への備え

1. 発災直後の対応

(1) 災害応急対策実施体制の構築

(迅速な体制確保)

発災時の政府の即応体制として、「首都直下地震における具体的な応急活動に関する計画」(平成28年3月29日中央防災会議幹事会決定)に基づき、緊急災害対策本部を設置して初動対応・活動を行う体制を確立し、人命救助において重要な72時間意識しつつ、緊急輸送ルートの確保や応援部隊の投入、被災地へのプッシュ型支援等を実施する必要がある。このため、平時から図上訓練の実施等を通じて、実効性を確保しておく必要がある。

また、本WG報告書で想定する地震にかかわらず、より小さい規模の地震や想定震源域の端部で発生する地震についても、対策が機能するよう検討しておく必要がある。

さらに、シミュレーションや予測には限界があり、想定外の事態は必ず発生するため、国、地方公共団体、関係事業者においては、事前に様々な予測をして対策を講じておくとともに、想定外の事態が発生した場合に、様々な部署が柔軟に協力して、その時に最善と思える手を打てるマネジメント能力を確保しておくことが重要である。

(2) 社会秩序の安定確保等のための情報発信等

(治安確保)

国、地方公共団体は、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、警察と防犯ボランティアとの連携による警備体制の強化を図る必要がある。

(災害情報等の収集)

国、都県等は、迅速に情報を収集し、入手した情報を新総合防災情報システム(SOBO-WEB)等を通じて関係機関等へ速やかに共有する必要がある。そのため、国・地方公共団体間等の情報連絡体制の充実を図るとともに、あらかじめシステムの習熟や訓練に努める必要がある。

また、被災状況を迅速に把握するため、人工衛星やセンシングなどデジタル技術を用いた被災状況把握技術の高度化・実装が必要である。

企業等も事業体制の復旧や災害対応支援を行うに当たってライフライン・インフラ等の状況把握が必要となるため、国は、企業等への情報提供の手法等について検討する必要がある。

(災害情報等の発信)

国、地方公共団体は、災害発生時にJアラート(全国瞬時警報システム)¹⁴²、防災行政無線、緊急速報メール、アプリ等によるプッシュ型の情報発信や、SNSやウェブサイトなど多様なツールを用いた情報発信により、国民に正確な情報を伝達する必要がある。

関係機関が発信する情報の内容等にバラつきが生じないよう、緊密に情報を共有する必要がある。ま

¹⁴² 弾道ミサイル情報や緊急地震速報、大津波警報など、対処に時間的余裕のない事態に関する情報を、携帯電話等に配信される緊急速報メールや市町村防災行政無線等により、住民まで瞬時に伝達するシステム。

た、あらかじめ役割分担を明確にするとともに、発信内容・方法について、時系列等によって想定しておくことが必要である。

災害時にメディアが十分に機能しなくなり正確な情報を発信できなくなると、多くのデマ等が発生するほか経済等へ悪影響が生じるおそれがあるため、国は、平時からメディアとのコミュニケーションに努めることが重要である。また、都心部に集中するマスメディアは、首都中枢機能の一部を担う者として、発災時の機能維持に向けた事前の取組を推進する必要がある。

(海外・外国人等への情報発信)

発災後、首都中枢機能の被災状況や安全・安心につながる情報を、海外に向けて適時に発信することが重要である。このため、海外メディアの要請等にも速やかに応じられるよう、あらかじめ、政府における対応や情報発信のための体制等の検討が必要である。

在日・訪日外国人が発災後に助けや相談を求める先は大使館であるため、国、地方公共団体においては、あらかじめ各国大使館との情報連携の在り方について検討し、訓練等を行う必要がある。

また、国、地方公共団体においては、地震に対する知識の少ない外国人に対して、あらかじめ入国時等にアプリやパンフレットを用いて、地震や緊急地震速報、地震火災からの避難等に関する情報を周知する必要がある。また、災害時に外国人に対して災害情報や避難情報を発信するに当たっては、多言語又は「やさしい日本語」での情報発信を行う必要がある。

(「デマ」等への対応)

大規模災害時にデマ等が発生すると、社会不安を招き、被災者の生活の混乱、新たな事件の発生、海外での信用失墜、経済的ダメージの発生など、深刻な事態を招く可能性がある。特に現代社会では、SNSを通じてデマが瞬時に国内外へ拡散する傾向がある。

国、地方公共団体、企業等は、発災初期から、マスメディア、インターネット、SNSなどあらゆる媒体を活用して適時的確に情報発信を行う必要がある。特に、災害時に国民の災害情報の需要が高まる一方で供給される情報が少ないと、需給バランスが崩れてデマ等が広まる傾向があるため、国や地方公共団体は、被害情報だけでなく安心させる情報も積極的に発信することで、情報供給量を増やしてデマ等の拡散を防ぐ必要がある。さらに、国、地方公共団体は、デマ等が流れることによる混乱を防止するため、多様な情報提供手段を活用し、地域単位の情報等のきめ細かな情報を提供する必要がある。

SNSにおけるデマ等の流通状況を速やかに把握し、打ち消すため、国は、SNS上の情報の分析、事実確認、打ち消し情報の発信を行う仕組みを構築する¹⁴³とともに、SNS上のデマ等を技術的に検知・対処する仕組みを構築する必要がある。また、SNS上のデマ等の拡散を防ぐためには、SNS上の情報を民間がファクトチェックする仕組みなど、情報の信憑性を担保する仕組みが必要である。

さらに、国民一人一人がデマ等の拡散に加担しないよう、国は、あらかじめ、デマ等の拡散がもたらす危険性について啓発するとともに、情報の真偽を見極めるためのデジタルリテラシーの向上に取り組む必要がある。

¹⁴³ 例えば米国のFEMAでは、SNSにおいてデマ等が流れた場合、介入するのではなく正確な情報を迅速に発信するという方法を取っている。

(3) 応援・受援体制の構築、災害対応従事者・応援者の活動環境の確保

(広域応援体制)

首都直下地震で大きな被害が想定される都県に対して発災時に即時応援する県を「即時応援県」として事前に指定し、平時からの情報共有や合同訓練により、迅速かつ円滑な支援活動を実施する必要がある。

また、首都直下地震では膨大な被害が発生し、被災地内での応急対策には限界があるため、国、地方公共団体は、現地での応援に加えて、デジタル技術を活用した遠隔での応援の実施について検討する必要がある。

(受援体制の構築)

地方公共団体は、スムーズに応援を受け入れられるよう、あらかじめ受援計画を作成し、受援担当者や受援対象業務の整理、受入環境整備など、受援に向けた体制を構築しておくことが必要である。また、受援計画に基づく訓練の実施等により、受援計画の実効性の確保に取り組む必要がある。

さらに、被災都県と被災市町村が密接に連携して災害対応を実施するため、都県は、平時から市町村に対して受援計画の作成や実効性確保に向けた支援を行う必要がある。

(災害対応従事者・応援者の活動環境の確保)

近隣のみならず遠方から多くの応援が来る中、災害応急活動の活動拠点や災害対応従事者や応援者の宿泊場所・生活場所を確保するため、例えば、対策本部車・待機支援車の活用、災害対応車両登録制度による民間のトレーラーハウス、ムービングハウス等の活用、老朽化が進む国の庁舎等における拠点機能の確保などについて検討する必要がある。このとき、人口が密集する東京圏においては、これらの車両等を設置できるオープンスペースが限られていることに留意が必要である。

応援者においては、資機材や装備品等を自ら確保することを心掛ける必要とともに、遠方に宿泊しての活動実施が想定される中、応援者同士で移動手段や資機材を共同利用して効率的に活動できるよう、事前の連携体制の確保について検討する必要がある。

また、国、地方公共団体等においては、同程度の地震が続く中で活動を行う災害対応従事者等が二次災害に遭わないために安全の確保対策を講ずるとともに、災害対応が長期化する中で適切な交代の実施やメンタルヘルスへの配慮を行う必要がある。

(4) 一斉帰宅抑制、滞留者への対応

(多様な主体の連携による取組)

膨大な数の帰宅困難者への対策については、「むやみに移動しない」という基本原則の下、国、地方公共団体、企業等が連携して、一斉帰宅の抑制や一時滞在施設の確保等の取組を推進する必要がある。

このため、国においては、「大規模地震の発生に伴う帰宅困難者等対策のガイドライン」の認知度の向上に取り組むほか、ガイドラインに基づいた実地訓練の実施方法や訓練結果の周知方法等について示す必要がある。

大都市の駅周辺等においては、発災時に避難者・帰宅困難者等による大きな混乱が発生するおそれがあるため、周辺企業等や交通機関、地方公共団体等からなる「駅前滞留者対策協議会」等において、発災後の対応や各主体の役割分担について定めておく必要がある。また、一時滞在施設や備蓄倉庫の確保、

平時からの訓練の実施など、都市の安全確保に向けた取組を推進する必要がある。

(一斉帰宅抑制のための対策)

一斉帰宅を抑制するためには、速やかに家族等の安否確認ができることが重要であり、災害時に災害用伝言板サービスや SNS 等の複数の安否確認手段を使用することや使用順位等について家族間であらかじめ決めておくこと等の重要性について、国、地方公共団体は、あらかじめ周知しておく必要がある。

発災後にビル内にとどまることができるかの情報がない場合、ビルの利用者はビル内にとどまることへの不安から周辺の避難所へ避難し、避難所を圧迫するおそれがある。このため、発災後もビル利用者がビル内にとどまれるよう、建築物の所有者において構造物の継続使用が可能か迅速に判定する仕組みの導入を検討する必要がある。

企業等における備蓄や訓練など一斉帰宅抑制のための取組を促進するため、国、地方公共団体は、平時から優良事例の横展開等を行う必要がある。

(滞留者対策)

大都市の駅周辺等では多数の滞留者が集中して混乱が生じるおそれがあるため、こうした集中を未然に防ぐべく、リアルタイム人流データを活用した滞留者の分布状況や一時滞在施設の被災状況等の情報など、滞留者に適切な情報を提供することが必要である。また、観光地には現地の地理に不案内な観光客が多数滞在しているため、地方公共団体は、観光客を一時滞在施設等へ避難誘導する体制についても構築しておく必要がある。

首都直下地震の発生時は、一時滞在施設は公共施設のみでは足りず、地方公共団体は企業等との一時滞在施設に関する協定の締結等により、数値目標も設定しつつ、施設の一層の確保を目指す必要がある。

さらに、滞留者対策の検討に当たっては、厳冬期や酷暑期といった厳しい条件も想定した対策を検討する必要がある。

なお、帰宅困難者は、健常であれば地域救援活動の応援要員にもなり得るという観点から、都市部にとどまった帰宅困難者の役割についても検討する必要がある。

(分散帰宅の徹底)

帰宅困難者は、救命・救助活動等の応急活動に支障を来さないよう、応急活動が落ち着くと考えられる発災後おおむね4日目以降を目途に、順次帰宅することが想定される。このとき、待機していた帰宅困難者が一斉に移動を開始すると、新たな混乱をもたらすおそれがあるため、帰宅が可能な状況になつても、一斉に帰宅を開始するのではなく、帰宅手段や混雑状況等を確認して時機を見極めた上で、分散して帰宅する必要がある。国、地方公共団体は、平時から、こうした分散帰宅の考え方について周知し普及を図るとともに、発災時には、徒步帰宅ルート（帰宅支援対象道路）の早期復旧に加え、一時滞在施設等の管理者とともに、適切な行動の呼び掛けや、帰宅困難者の適切な帰宅判断に必要な情報の収集・提供を行う必要がある。

円滑な徒步帰宅を支援するため、国、地方公共団体は、平時から、帰宅経路状況に係る情報の徒步帰宅者への提供や、危険箇所や混雑箇所での避難誘導の実施等に向けた取組を進めるとともに、救急・救護体制の構築等の検討を進める必要がある。このとき、都県境を越える徒步帰宅も想定されるため、地方公共団体が連携した支援体制を構築する必要がある。また、地方公共団体は、水道水、トイレ、情報等を提供する機能を持った徒步帰宅支援ステーションを確保し、この際、地震により断水する可能性も

想定して簡易トイレ等の備蓄を検討する必要がある。

企業等や一時滞在施設等における備蓄物資が発災後3日目までに枯渇した場合、4日目以降に人々が会社や一時滞在施設等から帰宅する際に、飲食物がない中で徒歩帰宅する事態が想定されるため、食料等の確保について検討する必要がある。

(子どもや要配慮者の安全の確保等)

鉄道を利用して通学する児童・生徒が登下校中に被災した場合における安全確保について検討する必要がある。また、学校等に滞留している子どもや職員など、一時滞在施設や企業等以外の施設に一時避難する人をデジタル技術の活用により把握・支援することについて検討が必要である。

高齢者や障害者が通所型福祉施設や病院等への外出時に被災すると、施設にとどまらざるを得ないなどの困難な状況が予想されるため、施設の管理者等は、利用者への対応についてあらかじめ具体的に検討しておく必要がある。

また、自力での徒歩帰宅が困難な要配慮者や子どもが自宅へ帰るための搬送手段を確保するため、地方公共団体においては、あらかじめ、搬送拠点やルートを設定するとともに、搬送に係る企業等との間で調整して搬送のためのマニュアルを策定し、図上訓練や実動訓練等を通じてマニュアルを見直し、実効性を高める必要がある。

2. 発災からの初期対応

(1) 緊急輸送のための交通の確保

発災後速やかに緊急自動車の円滑な通行を確保するため、まず、国民に車両の利用を自粛してもらう必要があり、国、地方公共団体は、やむを得ない場合を除き、車両を使用しないことや災害時の交通規制等について、周知、普及啓発を進める必要がある。また、発災後には、路上を走行中又は停車中の車両に対する交通誘導の対応が膨大に発生することが見込まれることから、警備業者等を活用して対応することが考えられる。このため、あらかじめ協定を締結し、訓練実施により実効性の確保に努めるとともに、長時間の交通渋滞の発生を抑止するため、災害時の車両の利用抑制対策について検討するとともに、踏切による長時間の通行遮断を防止するため、災害時指定踏切の追加指定等の遮断対策を推進する必要がある。

迅速な道路啓開のため、道路管理者は、道路啓開等に必要な体制の整備や資機材等の充実を推進し、道路啓開等の実効性を高めるため道路啓開計画の策定・見直しや訓練実施を推進する必要がある。

さらに、被災地への進入に当たっては、陸路だけでなく、海や空からのアプローチが重要であり、特に東京圏においては河川やドローンの活用についても検討すべきである。

(2) 救命救助活動

首都直下地震が発生した場合には、木造住宅密集市街地等を中心に、多数の負傷者や自力脱出困難者が発生することが想定されるため、国、地方公共団体等は、建設機械を保有する民間事業者等との連携を含め、救助・救命のための要員の確保・育成、必要な資機材の配備、活動拠点の確保など、体制の充実を図る必要がある。また、ヘリコプターやドローンを救命救助活動等に有効に活用するため、あらかじめ、離着陸適地の選定・確保・整備や、臨時の緊急着陸が可能な場所のリストアップを行っておく必

要がある。

さらに、救命救助効果の向上のため、警察災害派遣隊、緊急消防援助隊、自衛隊、海上保安庁の部隊等の連携強化のための訓練等を実施し、対処能力の更なる向上に取り組む必要がある。緊急消防援助隊については、迅速かつ的確な救命救助活動を行うとともに過酷な環境下においても長期にわたって応援活動を継続できるよう、部隊の増強、部隊間の円滑な情報共有のシステムや車両・資機材の充実・強化、航空機（回転翼）の整備など、広域応援体制の充実を図る必要がある。

発災直後の初期段階において、住民、消防団、自主防災組織、地域の企業等が協力し合って救命救助活動を行う取組の充実を図る必要がある。特に、テレワークの普及により増加した在宅勤務者は、日中に災害が発生した場合の地域救出・救護活動の担い手として期待されるため、国、地方公共団体は、「発災時は地域の救出・救護活動に協力すること」について、あらかじめ企業等を通じて呼び掛けておく必要がある。

消防団、自主防災組織等が中心となり、住民等の避難者、特に発災時に自力での避難が困難な要配慮者である避難行動要支援者等を円滑かつ迅速に避難場所等へ避難させるため、実践的・効果的な訓練の実施等を進め、地域における支援体制の更なる強化を図る必要がある。また、地方公共団体は、避難行動要支援者の避難行動の支援のため、個別避難計画の作成や自主防災組織等と連携した安否確認等の取組等を促進する必要がある。

(3) 災害時医療（災害時の保健活動・福祉支援を含む。）

災害拠点病院について、非常用電源の確保、衛星電話の設置、飲料水・食料・医薬品の備蓄、ヘリポートの整備等を図る必要がある。また、一般病院や診療所についても、災害時に医療機能を維持できるよう、施設の耐震化をはじめとした備えに取り組む必要がある。

膨大な数の負傷者が発生する中、一般の医療機関はライフラインの機能支障等によって診療機能が低下し、災害拠点病院に負傷者が殺到するおそれがある。このため、DMAT等が発災後速やかに被災地に入って病院支援や広域医療搬送を行えるよう、平時からの訓練、広域災害に備えたチームの計画的な養成を推進する必要がある。また、発災後速やかな保健医療福祉調整本部の設置・運営、保健所の指揮調整機能等を支援するため、DHEAT（災害時健康危機管理支援チーム）を発災後早期に派遣し、状況把握を行う仕組みを整備する必要がある。

発災後の医療需要の増加に対応できるよう、被災した医療機関や避難所等の機能の補完のため、医療コントナ等を活用した医療提供体制の整備を推進する必要がある。また、ひっ迫する陸上の医療機能の補完として、船舶を活用した医療提供体制の整備を推進する必要がある。さらに、海外の医療チームを受け入れ、医療行為が可能となるような仕組みの整備について、あらかじめ検討する必要がある。

発災後も高齢者や障害者等の要配慮者に対する福祉サービスの提供を継続できるよう、福祉施設は、BCP策定や施設の耐震化等に取り組む必要がある。また、地方公共団体においては、発災後の福祉ニーズの増加に対応できるよう、被災した福祉施設・福祉サービス等の機能の補完や地域包括ケアシステムの早期復旧のため、DWAT（災害派遣福祉チーム）等の災害福祉支援の専門職の応援体制の整備や活動拠点の検討を行う必要がある。

また、災害時の高齢者等の健康状態の管理を円滑化し災害関連死を抑止するため、電子カルテ情報共

有サービス等の活用による医療情報の連携を促進する必要がある。

(4) 消火活動等

(消火活動の実施)

消防本部において、木造住宅密集市街地での消火活動を勘案した計画の策定や、消防施設の耐震化・機能維持に取り組む必要がある。また、東京圏では消防水利の老朽化が課題であることを踏まえ、耐震性貯水槽の設置等により消防水利の確保を進めるとともに、確保が困難な場合の消火方策について検討が必要である。

広域応援体制の充実のため、緊急消防援助隊について、部隊の増強、部隊間の円滑な情報共有のシステムや車両・資機材の充実・強化、航空機（回転翼）の整備を図る必要がある。

火災早期覚知・情報収集のためのドローン・高所監視カメラ等の整備の促進、消防活動の省力化・無人化に資する無人走行放水ロボット等など、新技術の活用に取り組む必要がある。また、消防分野における革新的技術の実用化に向けた研究開発や、消防指令業務の円滑化、通報時の情報収集体制の強化、活動隊員の安全管理の高度化等に資するDXを推進し、消防本部への導入を進める必要がある。

(火災からの避難)

住民が初期消火を行う場合に、時間をかけ過ぎることで逃げ遅れて延焼火災に巻き込まれる危険性もあるため、消防団や自主防災組織等と連携した訓練等の充実が必要である。また、延焼火災からの逃げ惑いによる人的被害を防ぐため、防災行政無線や緊急速報メール、SNS等を活用したリアルタイムの情報発信を行うほか、消防団や自主防災組織による指定緊急避難場所への避難誘導を適切に行う必要がある。

さらに、避難場所等として機能する公園等のオープンスペースの確保や河川の整備、避難路の整備等を進める必要がある。

3. 初期対応以降

(1) ライフライン・インフラの応急復旧等

(復旧体制の確保)

ライフライン・インフラを早期に復旧できるよう、国、地方公共団体、ライフライン・インフラ事業者は、OB職員の活用や人材育成による復旧要員の確保、復旧資機材の調達体制の確保、復旧要員や資機材の搬送体制の整備、復旧訓練の充実等による復旧体制の充実を図る必要がある。また、災害発生直後に現場復旧を担う地域の工事業者や土木技術者等の人手不足が深刻化していることを踏まえ、建設業等の担い手確保のための取組を推進する必要がある。

(関係者間の連携体制の構築)

国、地方公共団体、ライフライン事業者、道路管理者、鉄道事業者、港湾管理者、空港管理者等は、的確・迅速な復旧に向け、復旧見込み情報等の共有や連携体制の強化、復旧活動の調整方法等の検討を推進する必要がある。また、効率的なライフライン・インフラ復旧のため、広域的避難の実施等により住民不在となった地域等の情報について、国からライフライン・インフラ事業者へ共有する仕組みが必要である。

要である。

(電力)

電気事業者においては、復旧体制の確保に向けて、発災後の交通渋滞を見据えた作業員や資機材の確保、燃料の確保等を行っておく必要がある。また、全国の他の電気事業者の応援による復旧支援体制の構築や、早期復旧に向けた他のライフライン・インフラ事業者との情報共有・連携体制の構築にあらかじめ取り組む必要がある。

さらに、災害時に電源車を活用した電力の代替供給を行えるよう、電気事業者においては、あらかじめ電源車の確保など体制確保に取り組む必要がある。

(通信)

電気通信事業者は、速やかに通信サービスの維持・復旧を図るため、移動基地局等の配備など、通信に係る応急復旧体制の強化に取り組む必要がある。また、技術の進展に応じた新しい通信サービス・機器の積極的な活用により、避難所や災害対策拠点の通信環境確保等を行うため、迅速な立ち上げと継続的な運営を地域が自ら円滑に行えるような仕組みづくりについて検討すべきである。

(上下水道)

上下水道施設について円滑・迅速に復旧するため、上水道事業者・下水道事業者は、上下水道一体で復旧すべき最優先復旧箇所を定めておく必要がある。また、上下水道施設の被害状況に応じた復旧支援について、国が上下水道一体で全体調整を行い、プッシュ型で支援する体制を構築するとともに、日本下水道事業団による復旧支援のための体制構築など、上下水道一体の支援体制を構築・充実する必要がある。

さらに、被災者が自宅に早期帰還するには宅内配管の早期復旧が必要であり、被災状況の早期把握や迅速復旧に向けて、工事業者の確保など体制を構築しておく必要がある。

(ガス (都市ガス・LPガス))

都市ガス事業者においては、大規模に供給停止した場合は他の地域のガス事業者が応援に入る場合もあることから、そのような事態に備えて引き続き事業者間での共同訓練を行う必要がある。

LPガスについては、各家庭の軒下在庫の確認や充填所にある充填済みボンベの供給に加え、他の基地や充填所等からの応援配達により、継続的な供給が可能であるものの、将来的には人手不足等により配達面で制約が生じ得ることも念頭に入れ、LPガス事業者においては、卸事業者や配達委託事業者と連携して供給継続するなどの体制を構築しておくことが重要である。

(道路)

早期の道路啓開等の実施に向けて、道路管理者において、道路啓開等に必要な体制の整備や資機材等の充実を推進するとともに、道路啓開等の実効性を高めるため道路啓開計画の策定・見直しや訓練を実施する必要がある。

また、発災後の早期の交通確保に向けて、ITSスポットや可搬型路側機・AIwebカメラ等による交通状況の観測体制を強化するとともに、道路管理用カメラ、センサー、衛星等IT技術を活用し、道路状況を遠隔で確認できる体制の構築を推進する必要がある。さらに、道路の通行可能情報等を物流関係者等にデジタルで共有する仕組みについて早期に検討する必要がある。

(鉄道)

被災鉄道施設の災害復旧を迅速に進めるため、RAIL-FORCE（鉄道災害調査隊）を通じた支援を迅速かつ高度に実施できるよう、RAIL-FORCE隊員の対応能力向上、資機材のICT化・高度化を図る必要がある。また、鉄道事業者は、災害時に関係事業者間で連携を図れるよう、事前の備えを推進するとともに、鉄道施設の復旧に当たり、各路線の被災状況や復旧の見込、広域的な需要等を勘案しながら、ネットワーク全体として円滑かつ効率的に復旧作業や運行の再開が行えるような方策、枠組みについて検討する必要がある。

(空港)

災害時に人命救助活動や緊急物資等輸送活動の拠点や、訪日外国人等の帰国の手段としての役割を果たせるよう、空港の管理・運用体制を確保することが必要である。このため、空港管理者は、空港業務継続計画(A2-BCP)について不断の見直しを行うとともに、訓練の実施等を通じて実効性を確保する必要がある。また、大規模災害時における空港施設の応急復旧等の迅速化のための検討が必要である。

(港湾)

港湾管理者は、港湾が被災して一定期間使用が困難になった場合の代替策等を定めた港湾BCPの策定を進める必要がある。また、港湾BCP・広域港湾BCPの実効性を高めるため、BCPに基づく防災訓練等の実施を進めるとともに、周辺状況の変化等に応じてBCPを不斷に見直す必要がある。

港湾施設の迅速な復旧のため、復旧に必要な碎石や重機等の資機材の備蓄や、関係事業者との協定締結、作業船の確保の体制構築などの事前の備えを行うとともに、大規模災害時に港湾施設の応急復旧等の迅速化のための措置の検討が必要である。また、被害状況把握とともに利用可否判断を迅速化することが必要であり、これに要する時間を短縮するには、あらかじめ変形解析結果が整理されていることが重要であるため、東京湾沿岸の主要港や企業専用の埠頭における取組の徹底が必要である。

船舶を利用した被災地支援を円滑化するためには、受援側港湾だけでなく支援側港湾においても、支援船等の利用調整を行い港湾利用の最適化を図る必要がある。

(2) 膨大な避難者等への対応

(総論)

「場所（避難所）の支援」から「人（避難者等）への支援」へ考え方を転換する必要がある。他方、膨大に発生する災害対応ニーズに応えるため、地域と企業・NPO・ボランティア等の多様な主体との連携が必要である。

(避難所等のニーズの抑制、在宅避難の促進)

首都直下地震の発生時には、膨大な数の住民が避難所に集中して避難所の定員を大幅に超過することが想定される。真に支援が必要な人について避難所での支援を行うため、避難所の負荷を軽減させるよう、至急の支援を要しない人を対象とする在宅避難を積極的に進める必要がある。このとき、至急の支援を要しない人までもが避難所に避難して、避難所に更なる負荷をかけないよう、避難所以外でスマートフォン等を充電できる環境をあらかじめ整備しておくなど、被災の度合いに応じて被災者の動きをうまくコントロールする方策を検討すべきである。

避難所の負荷を軽減させるため、国民は、発災時に在宅避難生活を送れるよう、自宅の耐震化や家具

の固定を進めるとともに、家庭備蓄に取り組む必要がある。具体的には、各家庭において、最低でも3日分、可能な限り1週間分程度の食料・飲料水・カセットコンロ・災害用トイレなど生活必需品等の備蓄や日常的に一定量以上の燃料（ガソリン満タン、灯油1缶増等）を備えるよう努めるべきである。

備蓄に当たっては、ローリングストックに取り組むことも重要であり、国、地方公共団体は、国民にローリングストックの考え方を浸透させるため、啓発等の取組を行う必要がある。また、停電時の電力確保手段として、太陽光発電や大型バッテリーのほか、電気自動車が活用し得るほか、情報入手手段としての携帯ラジオ等を備えるよう努めるべきである。

在宅避難の促進に向け、地方公共団体においては、在宅避難者向けの物資支援や保健・福祉等の行政支援を充実させるとともに、地区内の在宅避難者の存在やその支援ニーズを的確に把握する仕組みについて検討しておく必要がある。避難所の避難者だけでなく在宅避難者も含め被災者全体の把握・支援を円滑・効率的に行うことができるよう、被災者支援に携わる関係者（応援職員を含む行政職員、保健・医療・福祉関係者、NPOやボランティア等）の活動拠点となる避難所において、関係者が連携して被災者に係る情報を収集・集約・利用する仕組みを構築する必要があり、このため、平時から、関係者間での認識の共有や役割分担の明確化、情報連携の方法の検討を進める必要がある。

在宅避難者向けの物資の支援に当たっては、在宅避難者が支援物資を受け取りやすいよう、また、支援物資を受け取ろうと人々が避難所に押し寄せるよう、避難所以外にも支援拠点を設けるなどの対応が必要である。このため、地方公共団体が主体で拠点を設置するほか、地域住民等が主体で設置する拠点について地方公共団体が支援するなど、物資の配布方法等についてあらかじめ検討する必要がある。

また、住宅の耐震設計は命を守るための設計であって、住み続けるための設計ではないため、国は、在宅避難を促進するに当たって、発災後に住宅の所有者において住み続けられるかどうか迅速に判定できる仕組みについて検討し、周知するとともに、建築基準法の耐震基準を上回る高い耐震性能の建築物の普及に向けて、長期優良住宅認定制度や住宅性能表示制度¹⁴⁴の活用を促進する必要がある。さらに、在宅避難時の安全管理・安全確保に関する情報の認知が進んでいないため、防災マニュアル等を通じて確実に伝えていく必要がある。

（マンション防災）

大規模マンション居住者が一斉に避難所へ避難すると、避難所の定員の大幅な超過が一段と加速することから、ライフライン等が多少被災しても被災者が一定期間マンション内で在宅避難生活を送れるよう、環境整備を進める必要がある。具体的には、マンション管理組合において、建物本体の耐震性を確保するとともに、内部設備の地震対策や機能強化を推進する必要がある。このとき、耐震性の確保に関しては、建築基準法の耐震基準を上回る高い耐震性能のマンションの普及に向けて、長期優良住宅認定制度や住宅性能表示制度¹⁴⁴の活用を促進する必要がある。また、非常用電源の確保、仮設トイレ等の防災備蓄資機材の確保、防災訓練を促進する必要がある。

さらに、発災後にマンション内にとどまることができるかの情報がない場合、住民はマンション内にとどまることへの不安から周辺の避難所へ避難し、避難所を圧迫するおそれがあることから、マンション内にとどまれるよう、建築物の所有者においてマンションに住み続けられるかどうか迅速に判定する仕組みの導入を検討する必要がある。

¹⁴⁴ なお、住宅性能表示制度における耐震等級は、建築基準法の要求レベルを満たしているものを等級1、等級2は建築基準法の地震による力の1.25倍以上、等級3は同じく1.5倍以上の力の作用に対して所要の性能を有することをそれぞれ示している。

高層マンションでの在宅避難においては、余震のたびにエレベーターが止まると生活に支障をきたし、最終的に避難所に避難する住民が多く出る可能性がある。エレベーターの早期復旧を可能とするため、建築物の所有者において自動診断・仮復旧運転機能を追加するほか、国、関係事業者は、エレベーター保守事業者による運転休止からの早期復旧の体制強化など、高層マンションのエレベーターの円滑・迅速な復旧体制の構築等を進める必要がある。また、被災地全体のエレベーターの早期復旧のために必要な「1ビル1台復旧」の考え方について、国、地方公共団体、関係事業者は、建築物の所有者や居住者等への普及啓発に取り組む必要がある。

(避難生活環境の整備等)

災害関連死を防ぐため、国、地方公共団体は、スフィア基準（人道憲章と人道対応に関する最低基準）を考慮し、トイレ・温かい食事・寝床等の整備、備蓄等による避難所等の生活環境向上を推進する必要があり、避難生活環境向上等に資する地方公共団体の備蓄の取組に対し、国は、引き続き支援を講ずるべきである。また、温かい食事の提供など避難生活環境を確保するため、地方公共団体は、事業者や事業者団体等との間で協定を締結するなど、連携体制の整備を進めるべきである。さらに、厳冬期や酷暑期といった厳しい条件も想定した環境整備を講ずる必要がある。くわえて、地方公共団体は、体育館や公民館などの災害時に避難所としての活用が想定される施設について、災害対策に要する費用を軽減する観点から、設計段階から避難所としての活用を想定したレイアウトにするなどのフェーズフリー化やバリアフリー化を行うことが重要である。

避難所の運営に関して、高齢化によって支援の担い手が不足する中、国、地方公共団体は、自治会・町内会の協力も踏まえた避難所運営の在り方、在宅避難・車中避難といった多様な避難者を包括的にケアする方法について検討を進める必要がある。また、発災時のスムーズな避難所運営が可能となるよう、地方公共団体は、避難所の管理者や自主防災組織等が地域住民等の協力を得て、避難所を運営する体制を構築する必要がある。その際、地域住民等以外に避難所の運営に精通した事業者、NPO、ボランティア団体等に関わってもらうことも念頭に置く必要がある。さらに、避難所運営への女性や多様な主体の参画により、女性と男性のニーズの違いや、乳幼児や子どものいる家庭等のニーズを反映させるように配慮する必要がある。

幹線道路沿いの避難所では、徒歩帰宅者等が多数集まることも想定し、地方公共団体は、あらかじめ避難所運営マニュアル等に対応方法を定めておく必要がある。また、発災後に避難所に配備される電源車については、数が限られるため、避難所ごとの優先順位等について検討しておく必要がある。

(要配慮者や子ども、外国人への対応)

発災後も高齢者や障害者等の要配慮者に対する医療・福祉サービスの提供を継続できるよう、医療施設や福祉施設は、BCP策定や施設の耐震化等に取り組む必要がある。また、地方公共団体においては、発災後の福祉ニーズの増加に対応できるよう、被災した福祉施設・福祉サービス等の機能の補完や地域包括ケアシステムの早期復旧のため、DWAT等の災害福祉支援の専門職の応援体制の整備や活動拠点の検討を行うとともに、被災人口に占める高齢者の要介護度別等の被災者数を見積もり、保健福祉活動支援の拠点となる広域的な活動拠点をあらかじめ検討する必要がある。さらに、要配慮者の避難生活における生活支援ニーズに対応するため、災害ボランティアセンターとの連携による支援体制を整備する必要がある。

また、国においては、ホテル・旅館等の「2次避難所」の環境が被災者の心身へ与える影響を考慮し、

避難者のカテゴリーごとに最適な避難の在り方について検討する必要がある。

発災後の子どもの教育機会を確保するため、国、地方公共団体において、学校が避難所として活用される期間の短縮のほか、被災地外からの教職員等の派遣などによる学校の早期再開の方策の検討が必要である。

10年前から大幅に増加した東京圏の外国人への対応として、国、地方公共団体において、大使館との具体的な連携の在り方、外国人観光客の避難・帰国のプロセスとその支援などの検討が必要である。また、外国人も必要な支援を受けられるよう、地方公共団体において、災害時通訳ボランティアの避難所への派遣や多言語音声翻訳アプリの活用について検討する必要がある。さらに、外国人への情報提供のため、国は、地方公共団体等と協力し、災害時外国人支援情報コーディネーター¹⁴⁵の育成を図る必要がある。

(広域的避難)

首都直下地震が発生した場合、被災地内での災害対応ニーズを抑制するとともに、避難所に入れない被災者の命を守るため、積極的に広域的避難を進めることが必要である。このとき、近年、東京圏では東京圏出身者が増え、東京圏以外の地域に実家等の避難先を持たない人も多いことも踏まえると、行政が主体的に広域的避難を促す仕組みを講ずる必要がある。

このため、地方公共団体においては、あらかじめ、茨城、栃木、群馬及び山梨など首都圏郊外部をはじめとする他の地方公共団体との間での協定の締結や、自ら所有する保養所等の施設の活用等によって避難先を確保するとともに、広域的避難の実施のための計画を作成して受入可能人数や移動方法等を定めたりするなど、首都直下地震発生時の広域的避難の実施に向けた具体的な体制の構築を進める必要がある。広域的避難の実施に当たっては、首都圏内外にあるホテル・旅館等を活用するほか、広域的避難時の移動に伴う混乱等を極力抑えるためにも、首都圏郊外部の団地など賃貸住宅の空室等を避難先として活用することも重要である。

また、首都直下地震発生時に少しでも円滑に広域的避難を実施できるよう、協定締結先の地方公共団体との平時から関係づくりに努めるほか、住民に平時から保養所等を利用してもらう、二地域居住を実践してもらう等の取組を行っておく必要がある。このような平時からの地方公共団体間の連携を促進する必要がある。

国においては、避難先への適切な支援の在り方等について検討するとともに、デジタル技術を活用して広域的避難者との間で仮設住宅等の支援情報の共有を行う仕組み等を構築する必要がある。また、ホテル・旅館等の広域的避難先の環境が良好である一方、そこへの移動負担が被災者の心身へ与える影響を考慮し、自宅近隣の避難所での生活が継続できない場合の広域的避難の在り方について検討する必要がある。

近年、二地域居住やテレワークといった新たなライフスタイルが広まりを見せているところ、東京圏外との二地域居住は災害時の広域的避難先の確保に、また、平時からのテレワークの実施は災害時の広域的避難先での円滑な勤務実施につながるため、国、地方公共団体、企業等においては、二地域居住やテレワークを更に促進する必要がある。

¹⁴⁵ 行政等から提供される災害や生活支援等に関する情報を整理し、避難所等にいる外国人被災者のニーズとのマッチングを行う人材。

(遺体への対応)

膨大に発生する遺体に対し、遺体の検視、身元確認、遺族への遺体の引渡しを速やかに行えるよう、国、地方公共団体は、検視官の確保に加え、歯科医師を含む医師の被災地派遣に関する連携・協定等の締結、研修・訓練等を推進する必要がある。

また、遺体の保管や火葬等のため、地方公共団体は、民間葬儀社との連携等により、必要な資機材の確保、遺体の運搬体制の整備、仮安置所の設定、火葬場の耐震化等を推進する必要がある。

(3) 緊急支援物資等の輸送、流通・物流機能の確保

(輸送のための航路等の確保等)

緊急支援物資等の輸送を確保するため、国は、東扇島基幹的広域防災拠点の活用や緊急支援物資輸送用の耐震強化岸壁の整備を推進する必要がある。また、東京湾内の航路啓開実施体制のほか、災害発生時の代替輸送ルートの確保や代替港湾の利用のための体制の構築等について関係者と検討、調整しておく必要がある。

被災地への物資輸送に当たっては、陸路だけでなく、海路や空路の活用が重要であり、特に東京圏においては河川やドローンの活用についても検討すべきである。

(物資輸送用トラック等の通行の確保)

道路の通行可能情報、安全情報等を物流関係者等へデジタルで共有する仕組みが必要である。また、交通規制実施下でも物資輸送用トラックや現金輸送車等が規制区間を通行するために必要な緊急通行車両標章については、各都県の公安委員会への届出により事前取得が可能であるため、国は、これの周知徹底を図って事前登録を促すとともに、事前登録の手続簡素化（オンライン化や様式統一化）や標章のデジタル化について検討すべきである。

(商業物流等の確保)

被災者が早期に通常の生活に戻れるようにするためには、被災地域における商業流通の維持や早期回復が不可欠である。このため、個々の事業者等においてBCP策定等の対策を進めるとともに、サプライチェーン全体として物流の寸断を防ぐために、関係事業者等の連携を推進する必要がある。

被災地内での物資の安定供給のため、コンビニやスーパー等の小売店での被災者への物資提供に当たっては、買占めを防ぐための仕組みを検討する必要がある。また、小売店においては、停電等によりキャッシュレス決済が使えなくなる場合等を想定し、非常用電源の導入等を検討しておくほか、災害時を想定した特別なキャッシュレス決済の運用方法¹⁴⁶についてあらかじめ検討しておく必要がある。国民においても、災害時にキャッシュレス決済が使用できない事態に備え、一定の現金を手元に用意しておくことが望ましい。

¹⁴⁶ クレジットカード決済については、以前は一般的であった紙伝票を用いた運用を代替手段とする方法がある。また、コード決済に関しては、災害時に静的MPM（店舗側のコードを顧客側で読み込む方式）に切り替えることで、利用者のスマートフォンが通信可能であれば運用できる。

(4) 燃料供給対策

(供給体制の確保)

発災後速やかに製油所での石油製品の生産機能等を回復するため、石油等の燃料の供給拠点となる各地の製油所や油槽所において、設備の安全停止対策、専用ベース等の地震動や液状化に対する耐性の強化、非常用電源の充実による安定供給機能の確保、油槽所における製品備蓄の推進を行い、燃料の備蓄を充実させる必要がある。

石油精製業者等は、発災後速やかに、災害時石油供給連携計画に基づき、系列を越えた事業者間での情報共有、施設共同利用等による供給体制を構築する必要がある。また、石油精製業者等は、災害時石油供給連携計画の実効性を確保するため、指定行政機関、地方公共団体等と連携し、共同オペレーション訓練、模擬給油訓練等に取り組むとともに、製油所等の出荷拠点から給油所に至るサプライチェーン全体をカバーする「系列 BCP」の不断の見直し、地方公共団体等との間の重要施設の燃料供給に関する事前情報共有体制の整備を引き続き実施する必要がある。

(燃料輸送)

ガソリンや軽油等の供給には、油槽所等からの確実な配送確保が必要であり、石油精製業者は、会社の枠組みを超えた連携体制を即座に運用できるように、給油の接合器具等の設備の標準化を引き続き推進する必要がある。また、国においては、発災直後から緊急輸送が行えるよう、必要に応じて、あらかじめ手続の簡素化、一時的な規制の緩和を準備しておくべきである。

(地域での供給体制の確保)

ガソリンスタンド（SS）では、停電時に備えて、非常用電源の確保や自動車のエンジンによるバッテリー機能を活用した給油設備の備え等を推進する必要がある。

非常用発電設備の設置が進んで災害時の燃料需要の増加が見込まれる一方、地域の燃料供給を担うSSが減少傾向にあることから、需要家側は、平時からの燃料調達を含めた協定を締結するなど、SSとの連携体制を構築する必要がある。

(優先供給の実施)

各地域における学校等の避難施設や医療施設に加え、電気、ガス、上・下水道、通信等のライフライン等の重要施設の住所や設備情報等をあらかじめ地方公共団体と石油事業者・関係団体等との間で共有を進め、迅速な燃料供給に備える必要がある。

また、非常用発電設備に使用される燃料の配送について、供給の優先度の設定の検討や、発災時に配送調整を円滑に行うためのシミュレーション演習の実施が必要である。

(5) 企業等の経済活動の早期再開

(早期再開のための BCP の策定・実行)

人命救助に特に重要な期間である発災後 72 時間は、人命救助や消防活動等に従事する緊急自動車の通行を優先するため、災害対応（ライフライン・インフラの応急復旧、緊急物資輸送など）に従事する企業等を除き、企業等による車両を使用した不要不急の活動は一時的に控える必要があり、国、地方公共団体においては、企業等に対して協力を求めるための呼び掛け等を行う必要がある。

発災後 72 時間以降は、被災者の早期の日常生活回復、経済被害の軽減のため、企業等は、経済活動の

早期再開に向けてあらかじめ策定しておいたBCPの実行に取り組む必要がある。早期再開に向けたBCPの策定に当たっては、平時に実施している全ての業務の継続は困難であり、必要不可欠な業務から優先順位を付けて復旧することが求められる。このため、企業等は、事業影響度分析を通じて、早期再開が必要な重要業務を特定し、重要業務ごとの目標復旧時間等を検討するとともに、それを実現するのに必要な経営資源（業務拠点等）を特定し、BCPに明記しておく必要がある。また、災害時の業務拠点について、平時から自社で代替拠点を確保する手法のほか、他社と協定を締結し発災後に他社に業務を委託する手法、テレワークを活用する手法など、あらかじめ確保策を検討しておく必要がある。

くわえて、社会経済活動を守るため、国、地方公共団体は、企業等の事業再開に対する支援として、企業等向けの電力やリモートワークスペース等の確保について検討する必要がある。また、国は、企業等の経済活動の早期再開に必要な規制緩和等の措置をあらかじめ講じておき、発災後速やかに適用することについて検討する必要がある。

(サプライチェーンの複雑化を踏まえた対策)

サプライチェーンの複雑化により、被害が全国・海外へ影響するおそれが格段に増している。このため、企業（首都直下地震の被災想定地域外の企業も含む。）は、経済安全保障と併せて防災の観点からも自社のサプライチェーンの可視化、リスク管理に取り組む必要がある。

BCPの策定に当たっては、サプライチェーンなど依存関係にある主体間で重要業務の目標復旧時間の設定を合わせるなど、BCPの整合を取ることが重要である。このため、各業界において企業間の標準的な行動シナリオを構築したり、情報共有を行ったりすることが必要である。また、BCPに基づく訓練を実施する場合も、企業単体ではなく、サプライチェーンを構成する企業など関連企業と共同で行うなどにより、サプライチェーンを考慮したBCPの実効性を確保することが必要である。

さらに、サプライチェーンの寸断への備えとして、こうしたサプライチェーンに属する企業間での連携に加え、国内外の仕入先や生産拠点の複数化等について検討しておく必要がある。

(過度な自肃ムードの防止)

発災後に被災地内外で過度な自肃ムードが発生すると、消費購買力が低下し、国全体の経済が落ち込むおそれがある。過度な自肃ムードを防ぐため、国は、企業等や国民に対し、日常を続けることを促す必要がある。

【参考1】訪日外国人・在留外国人への対応 ※特に外国人への支援に関連が深い内容を再掲。

(避難誘導)

観光地には常時多数の観光客が滞在しているため、地方公共団体は、観光客を一時滞在施設等へ避難誘導する体制についても構築しておく必要がある。

(帰国支援等)

外国人への対応として、国、地方公共団体において、大使館との具体的な連携の在り方、外国人観光客の避難・帰国のプロセスとその支援などの検討が必要である。

(情報発信・通訳等)

在日・訪日外国人が発災後に助けや相談を求める先は大使館であるため、国、地方公共団体においては、あらかじめ各國大使館との情報連携の在り方について検討し、訓練等を行う必要がある。

災害時に外国人に対して災害情報や避難情報を発信するに当たっては、多言語又は「やさしい日本語」での情報発信を行う必要がある。

外国人も必要な支援を受けられるよう、地方公共団体において、災害時通訳ボランティアの避難所への派遣や多言語音声翻訳アプリの活用について検討する必要がある。

(周知啓発)

国、地方公共団体においては、地震に対する知識の少ない外国人に対して、あらかじめ入国時等にアプリやパンフレットを用いて、地震や緊急地震速報、地震火災からの避難等に関する情報を周知する必要がある。

【参考2】災害関連死の抑止に向けた対策 ※特に災害関連死の抑止に関連が深い内容を再掲。

(災害時医療（災害時の保健活動・福祉支援を含む。）の確保)

人命救助に特に重要な期間である発災後72時間は、人命救助や消防活動等に従事する緊急自動車の通行を優先するため、災害対応（ライフライン・インフラの応急復旧、緊急物資輸送など）に従事する企業等を除き、企業等による車両を使用した不要不急の活動は一時的に控える必要があり、国、地方公共団体においては、企業等に対して協力を求めるための呼び掛け等を行う必要がある。

一般病院や診療所についても、災害時に医療機能を維持できるよう、施設の耐震化をはじめとした備えに取り組む必要がある。

DMAT等が発災後速やかに被災地に入って病院支援や広域医療搬送を行えるよう、平時からの訓練、広域災害に備えたチームの計画的な養成を推進する必要がある。また、発災後速やかな保健医療福祉調整本部の設置・運営、保健所の指揮調整機能等を支援するため、DHEATを発災後早期に派遣し、状況把握を行う仕組みを整備する必要がある。

発災後の医療需要の増加に対応できるよう、被災した医療機関や避難所等の機能の補完のため、医療コンテナ等を活用した医療提供体制の整備を推進する必要がある。また、ひっ迫する陸上の医療機能の補完として、船舶を活用した医療提供体制の整備を推進する必要がある。さらに、海外の医療チームを受け入れ、医療行為が可能となるような仕組みの整備について、あらかじめ検討する必要がある。

発災後も高齢者や障害者等の要配慮者に対する福祉サービスの提供を継続できるよう、福祉施設は、BCP策定や施設の耐震化等に取り組む必要がある。また、地方公共団体においては、発災後の福祉ニーズの増加に対応できるよう、被災した福祉施設・福祉サービス等の機能の補完や地域包括ケアシステムの早期復旧のため、DWAT等の災害福祉支援の専門職の応援体制の整備や活動拠点の検討を行う必要がある。

また、災害時の高齢者等の健康状態の管理を円滑化し災害関連死を抑止するため、電子カルテ情報共有サービス等の活用による医療情報の連携を促進する必要がある。

(膨大な避難者等への対応（在宅避難を含む避難生活環境の整備等、広域的避難）)

「場所（避難所）の支援」から「人（避難者等）への支援」へ考え方を転換する必要がある。他方、膨大に発生する災害対応ニーズに応えるため、地域と企業・NPO・ボランティア等の多様な主体との連携が必要である。

在宅避難の促進に向け、地方公共団体においては、在宅避難者向けの物資支援や保健・福祉等の行政支援を充実させるとともに、地区内の在宅避難者の存在やその支援ニーズを的確に把握する仕組みについて検討しておく必要がある。避難所の避難者だけでなく在宅避難者も含め被災者全体の把握・支援を円滑・効率的に行うことができるよう、被災者支援に携わる関係者（応援職員を含む行政職員、保健・医療・福祉関係者、NPOやボランティア等）の活動拠点となる避難所において、関係者が連携して被災者に係る情報を収集・集約・利用する仕組みを構築する必要があり、このため、平時から、関係者間での認識の共有や役割分担の明確化、情報連携の方法の検討を進める必要がある。

災害関連死を防ぐため、国、地方公共団体は、スフィア基準（人道憲章と人道対応に関する最低基準）を考慮し、トイレ・温かい食事・寝床等の整備、備蓄等による避難所等の生活環境向上を推進することが必要である。また、温かい食事の提供など避難生活環境を確保するため、地方公共団体は、事業者や

事業者団体等との間で協定を締結するなど、連携体制の整備を進めるべきである。さらに、厳冬期や酷暑期といった厳しい条件も想定した環境整備を講ずる必要がある。

地方公共団体においては、被災人口に占める高齢者の要介護度別等の被災者数を見積もり、保健福祉活動支援の拠点となる広域的な活動拠点をあらかじめ検討する必要がある。さらに、要配慮者の避難生活における生活支援ニーズに対応するため、災害ボランティアセンターとの連携による支援体制を整備する必要がある。

また、国においては、ホテル・旅館等の「2次避難所」の環境が被災者の心身へ与える影響を考慮し、避難者のカテゴリーごとに最適な避難の在り方について検討する必要がある。

被災地内での災害対応ニーズを抑制するとともに、避難所に入れない被災者の命を守るため、積極的に広域的避難を進めることが必要である。このため、地方公共団体においては、あらかじめ、茨城、栃木、群馬及び山梨など首都圏郊外部をはじめとする他の地方公共団体との間での協定の締結や、自ら所有する保養所等の施設の活用等によって避難先を確保するとともに、広域的避難の実施のための計画を作成して受入可能人数や移動方法等を定めたりするなど、首都直下地震発生時の広域的避難の実施に向けた具体的な体制の構築を進める必要がある。

国においては、避難先への適切な支援の在り方等について検討するとともに、デジタル技術を活用して広域的避難者との間で仮設住宅等の支援情報の共有を行う仕組み等を構築する必要がある。また、ホテル・旅館等の広域的避難先の環境が良好である一方、そこへの移動負担が被災者の心身へ与える影響を考慮し、自宅近隣の避難所での生活が継続できない場合の広域的避難の在り方について検討する必要がある。

(一時的な住まいの確保)

首都直下地震が発生した場合、多くの被災者が住まいを失うこととなる。住まいを失った被災者に対し一時的な住まいを迅速に提供できるよう、国、地方公共団体は、既存の住宅活用や建設型応急住宅による住まいの確保のための体制の整備等に向けて取り組んでおく必要がある。

(医療・福祉サービスの復旧)

医療施設や福祉施設は、発災後早期に復旧して通常の医療・福祉サービスの提供を再開できるよう、BCP策定や施設の耐震化等に取り組む必要がある。

第6節 復旧・復興に向けた対応

1. 災害廃棄物処理対策

膨大な災害廃棄物等の発生は、道路閉塞等につながり応急対策活動の阻害要因となることから、被災地内において、災害廃棄物等の仮置場や中間処理施設等の用地を確保する必要がある。このため、地方公共団体は、あらかじめ仮置場としても利用可能な空地をリスト化し、仮置場、処理施設、処理する機材などのリソースを定期的に点検する必要がある。

また、地方公共団体は、単独での処理が困難な状況も想定した上で、被災地外における広域処理が可能な体制整備も含めた災害廃棄物等の処理計画の策定・見直しを行う必要がある。さらに、国、関係機関の協力の下、災害廃棄物等を被災地外に順次運搬・処理する場合も想定し、道路輸送や船舶輸送、鉄道輸送等を活用した輸送体制を構築しておく必要がある。

災害により損壊した家屋等の公費解体等に係る事務の更なる円滑化のため、国は、各種マニュアル等の必要に応じた改定、地方公共団体・関係団体等への周知を行い、公費解体に関する手続の標準化や申請様式の統一化を行う必要がある。また、損壊家屋等が多数生じる中で迅速かつ円滑に公費解体を実施できるよう、建物性の判断をデジタル技術の活用等により効率化・迅速化する方策について、検討を行う必要がある。

地方公共団体は、各種マニュアル等を踏まえ、公費解体業務の要綱等を事前に整備しておく必要がある。

2. 一時的な住まいの確保

首都直下地震が発生した場合、多くの被災者が住まいを失うこととなる。住まいを失った被災者に対して一時的な住まいを迅速に提供できるよう、国、地方公共団体は、既存の住宅活用や建設型応急住宅による住まいの確保のための体制の整備等に向けて取り組んでおく必要がある。首都直下地震が発生した場合の応急仮設住宅の必要戸数等については、都県別だけでなく市町村ごとの推計も行って都民・県民に広く公表し、発災後の住まいの確保について広く考える態勢にすべきである。

(1) 既存の住宅活用

東京圏においては、仮設住宅の建設用地や建設資材、建設人材の不足が想定されることから、被災者の一時的な住まいの迅速な確保に当たっては、既存の住宅等の活用が重要である。このため、地方公共団体は、民間の賃貸住宅等の空室を借り上げる「みなし仮設住宅」について、関係団体との協定締結等を進めるとともに、民間宿泊施設の有効活用を図る必要がある。民間賃貸住宅の借上げの円滑化に向けては、地方公共団体において、不動産賃貸事業者や関係団体と連携してあらかじめマニュアルを定めて訓練を実施しておく必要があるほか、被災者、家主・オーナー、地方公共団体との間の調整を行える人材育成についても検討が必要である。

戸建て住宅に住んでいた方やペット連れの方等が被災した場合、戸建ての応急仮設住宅へのニーズが多く見込まれる一方、賃貸型応急住宅はマンション等が多く、ミスマッチが起こる可能性があるため、国、地方公共団体は、空き家を積極的に使う方策を検討する必要がある。また、災害時に空き家を賃貸

型応急住宅として活用するに当たっては、平時から空き家の事前登録等により地方公共団体と空き家所有者のネットワークを形成しておく必要がある。

さらに、災害時における被災者用の住居として利用可能な公営住宅や空き家等について、災害時に迅速にあっせんできるよう、国は、施設の耐震化状況や被害状況を広域の地方公共団体間で迅速に共有し、被害を受けていない施設を被災者に広域でマッチングさせるような連携体制をあらかじめ整備しておく必要がある。

(2) 建設型応急住宅

地方公共団体は、建設事業者や関係団体等と連携を図りつつ、応急仮設住宅の建設に要する資機材に關し、供給可能量を把握するなど、あらかじめ調達・供給体制を整備する必要がある。また、地方公共団体は、災害に対する安全性に配慮しつつ、応急仮設住宅を建設可能な用地について、あらかじめ把握しておく必要がある。

3. 復興事前準備等による迅速な復興

(1) 事前復興計画等

地方公共団体は、被災を想定した復興の取組、進め方についてマニュアル等を検討し、準備をしておく必要がある。また、迅速な生活の再建や産業・経済の復興等のため、地方公共団体は、取り組むべき復興施策や方向性、優先順位等をあらかじめ検討し、事前復興計画の策定を進めるべきである。このとき、事前復興計画の策定が、平時における地方公共団体の魅力向上にもつながることを踏まえ、積極的に取り組むべきである。

迅速、かつ、次世代に向けたオールハザードの観点から災害リスクを減少させるための創造的復興のための復興まちづくりを実施するためには、地方公共団体の復興体制や復興手順の事前検討、復興訓練の実施、復興まちづくりの目標や実施方針などを盛り込んだ事前復興まちづくり計画の策定と実効性確保の加速が必要であり、計画の策定に当たっては、住民を含む関係者との合意形成を図りながら検討する必要がある。また、策定した計画について実効性を確保するため、地方公共団体においては、事前復興まちづくり計画に基づいて、地方公共団体職員の復興に係る実務能力の向上に向け、具体的な地区が被災した場合のケーススタディでの復興訓練を実施するほか、住民を対象としたワークショップ等を実施し、復興プロセス等の共有、個々の地区の課題や対応策についての検討等を行うべきである。

(2) 地籍調査等

被災後に復旧事業や区画整理事業等を迅速かつ円滑に進めるためには、平時から土地の所有等の権利関係を明確にしておくことが重要である。このため、まずは災害危険性の高い地域を中心として、地籍調査を進めておく必要がある。とりわけ、東京圏は地籍調査が進んでいないため、東京圏内の地方公共団体は、地籍調査を強力に進める必要がある。このとき、地籍調査の推進に当たっては、国から知事にトップダウンで呼び掛けることや国において会議を開催することで、地方公共団体に取組を促すことも重要である。

マンションについては、復興迅速化のため、区分所有法等で定める建替え決議ルールを緩和すること

により、被災後の建替えを円滑化する必要がある。

在留外国人が多い東京圏では、被災した区分所有建物を修繕等する際に、所有者である外国人が帰国してしまい合意形成が困難となる場合が想定されるため、日本在住の代理人を立てもらうなどの対応が必要である。

(3) 用地不足等への対応

円滑な復旧・復興のため、地方公共団体においては、膨大な量のがれき等の災害廃棄物の仮置場や中間処理施設、仮設住宅設置のための用地等を適切に確保しておく必要がある。このため、地方公共団体においては、企業等が所有する駐車場やグラウンド等のほか都市農地等を災害時に一時的に使用するための協定をあらかじめ締結しておき、自ら所有する公園や運動場、未利用地等と合わせて、災害時に使用可能な土地を平時からリスト化しておく必要がある。

また、復旧・復興のための資機材の集積や支援部隊の活動拠点の確保を進める必要がある。

(4) 復興費用

大規模災害からの復旧・復興等に備えた財政余力を確保する観点も踏まえ、国、地方公共団体は、平時から財政健全化を図る必要がある。

4. 行政サービス・社会サービスの復旧

被災者の生活再建や生業の再建には、行政サービスや、保健、医療、福祉、教育等の社会サービスの復旧が必要である。

このため、地方公共団体は、被災者の生活再建や生業再建、教育再開など復旧・復興に必要な業務を非常時優先業務としてBCPに位置付け、その実施体制等を定めておく必要がある。また、医療施設や福祉施設は、発災後早期に復旧して通常の医療・福祉サービスの提供を再開できるよう、BCP策定や施設の耐震化等に取り組む必要がある。

5. 被災者の生活再建

国、地方公共団体は、被災者の迅速かつ効率的な生活再建の支援のため、航空写真やドローン等を活用した住家被害認定調査など、デジタル技術を活用した罹災証明の交付体制を確立するほか、災害弔慰金や被災者生活再建支援金等を迅速に支給するための事務処理体制を整備するなど、支援措置を早期に実施するための体制づくりを推進する必要がある。また、被災者に確実に必要な支援を届ける生活再建支援業務を実現するため、発災後に被災者台帳を速やかに作成できるよう、平時から被災者支援業務を支援するシステムの導入を進める必要がある。さらに、首都直下地震による広域かつ多数の建物被害に対応するため、全国から応援が来る中で地震・火災の複合被害による住宅の損壊について市町村職員と消防が効率的に被害認定を行う方法について検討を行うほか、デジタル技術の活用等により広域的避難者に対して罹災証明書の発行や生活再建の相談等の支援業務を実施する仕組み等を構築する必要がある。

家屋等が被災した場合、復旧に要する費用が多額にのぼるおそれがあることから、被災者が、地震保険により一定の補償が得られるよう、国、地方公共団体は、地震保険の普及等に努める必要がある。

6. 生業の再建

被災者の生活再建を本格化させるためには、被災地域の生業の確保が不可欠であり、国、地方公共団体、企業等は、復興事業の進捗も踏まえつつ、官民挙げての総合的な対策を行う必要がある。

特に中小企業については、地域全体の復旧が長引いた場合、事業の運営が立ち行かなくなることも想定される。地方公共団体は、あらかじめ商工会・商工会議所等と連携体制を構築するなど、災害時に中小企業等の被害状況を迅速かつ適切に把握できる体制を整備しておく必要がある。また、被災した中小企業者等の事業の復旧を促進し、被災地域の復興につなげるため、公的金融機関の災害復旧貸付等による運転資金・設備資金の融資等の支援が必要である。

地方公共団体は、企業等のビジネスを早期に復興させる観点からも、事前復興計画を作成し、早期に企業等へ情報提供することが必要である。

第5章 過酷事象等への対応

本章では、首都直下地震の発生時に、基本的な被害想定（第2・3章の被害想定・様相）を超えて発生する可能性がある主な過酷事象と、それへの備えについて述べる。なお、本章に挙げる事象は、これまでの災害・事故等から想定されるものであり、ここに触れられていないことも起こり得ることを前提に、BCP等による事前の備えや災害対応時の備えを進める必要がある。

第1節 地震動による過酷事象

1. 海岸保全施設等の沈下・損壊

震度6強以上の強い揺れが生じた場合、揺れや液状化、地盤の沈降などにより、海岸保全施設や河川管理施設（以下「海岸保全施設等」という。）が沈下・損壊する可能性がある。その場合、東京都東部に広がる海拔ゼロメートル地帯において海岸保全施設等の沈下・損壊箇所から水が浸入して短時間で浸水する可能性があるほか、通常では防御可能な規模の洪水や高潮によっても浸水被害が発生するおそれがある。また、水門や陸閘等において地震動により歪み等が生じて閉門操作ができなくなり、洪水や高潮による浸水が生じる可能性がある。

このため、予防対策として、海岸保全施設等について、耐震対策、液状化対策を進める必要がある。また、災害時の対応として、地震後は、海岸保全施設等の沈下・損壊による浸水が発生する可能性があることを前提に、警戒を行う必要がある。さらに、海拔ゼロメートル地帯では、地震後は平常時より短い時間で浸水する可能性があることを念頭に置き、地下駅の出入り口対策、情報の迅速な提供に伴う地下利用者の避難対策が必要である。

くわえて、上記のような施設被害の復旧が完了する前に台風が首都圏に接近・通過する場合などは、海拔ゼロメートル地帯が浸水する可能性が高まっていることを念頭に、大規模水害時のタイムラインに沿った広域避難の検討を行う必要がある。

2. 局所的な地盤変状による交通施設の大規模被災

液状化現象により、地下設備の浮き上がり、地下鉄トンネル・駅の損傷や浸水が発生するほか、地盤沈下により、アスファルト道路の大きな亀裂・段差が発生するおそれがある。また、山地、丘陵地などでの地すべりや盛土地の崩壊等により、道路や線路等に土砂の流出入が発生し、通行止めとなる可能性がある。さらに、橋梁や高架道路の「橋脚基礎部」がずれると、構造全体が損壊し、高速道路、JR・私鉄各線などにおいて長期にわたる通行・運行止めなどの深刻なダメージが発生するおそれがある。

地盤変状による交通施設への影響を受けにくくするため、擁壁の設置やのり面の補強による土砂災害防止対策¹⁴⁷等が必要である。

¹⁴⁷ 地すべりや盛土地の滑動崩落の対策等

3. 東京湾沿岸の火力発電所の大規模な被災と復旧の長期化

東京湾沿岸に集中する火力発電所が、地震の強い揺れにより大規模に被災した場合には、施設の復旧や部品の交換等に相当の日数を要することとなる。これに加え、発電用燃料や消耗品、資機材等の調達先企業の操業停止が長期化した場合、これらの物品の輸送経路（陸路、航路）の障害が長期化した場合、復旧のための人員の確保に時間を要した場合などには、発電所の復旧に要する期間が更に長期化する可能性もある¹⁴⁸。

火力発電所の復旧の長期化による影響を軽減させるため、電気事業者において、電力の地域間連系線の増強等により供給能力を増大させる取組を講ずるとともに、需要家側においても自衛措置として太陽光発電やコージェネレーションシステム等を備える必要がある。

さらに、東京湾沿岸に多数立地する火力発電所について、地震動によって地盤が沈下・損壊した場合は高潮等の被害を受ける可能性が高まることから、高潮等に伴う火力発電所の機能不全による大きな影響が生じないよう、電気事業者においては、発電所の立地等を踏まえ、地盤の沈下・損壊を考慮した浸水対策を引き続き検討する必要がある。

4. 首都圏全域での大規模停電（ブラックアウト）の発生

発災後、地震により複数の発電所が停止して電力供給量が大きく低下した場合、電力の需給バランスが急激に崩れ、電力系統（ネットワーク）全体の周波数が低下するおそれがある。電気事業者側で需給バランスの調整を図っても、更なる急激な周波数の低下を抑えられなかった場合、発電設備を故障から守るために設備が連鎖的に停止し、首都圏全域での停電（ブラックアウト）の発生に至るおそれがある。ブラックアウトが発生した場合、需給バランスの調整を行いながら段階的に発電設備を起動させる必要があるため、供給力が一定程度回復するのに時間¹⁴⁹を要し、それまでの間、首都圏を含む供給エリア全域において大規模な停電が続くこととなる。

ブラックアウトを防ぐためには、他の電力エリアからの電力融通により電気事業者側の調整余力を大きくすることが重要であり、地域間連系線の増強に取り組む必要がある¹⁵⁰。

5. 携帯電話基地局の機能停止による広域での停波

大ゾーン基地局¹⁵¹等への非常用発電設備の燃料の配達が滞った場合、機能が停止し、広域で携帯電話

¹⁴⁸ 令和3年及び令和4年の福島県沖の地震（いずれも最大震度6強）では、一部の火力発電所において発電設備の復旧に1年近く要した。（第16回 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会 電気設備自然災害等対策ワーキンググループ（令和4年8月29日）資料1,P9参照。）

¹⁴⁹ 平成30年北海道胆振東部地震の際は、最大停電戸数の99%が解消されるまでに約50時間要した。（資源エネルギー庁「日本初の“ブラックアウト”、その時一体何が起きたのか」（2018年11月2日）参照。）

¹⁵⁰ 地域間連系線については、これまで増容量が行われてきており、今後も以下のとおり増容量が計画されている。（※各連系線の「広域系統整備計画」策定時点）

- ・東北東京間：573万kW→1,028万kW（2027年度工事完了予定）
- ・東京中部間：210万kW→300万kW（2027年度工事完了予定）
- ・北海道本州間：90万kW→120万kW（2027年度工事完了予定）

このほか、過去発生した大規模停電を踏まえた対策として、基幹送電設備の耐震対策、電力需給バランス調整のための周波数下りリレー（UFR）による電力系統から切り離す電力需要量の増加、過酷事象時に発電設備の同期安定性を維持する系統安定化装置の運用が行われている。

¹⁵¹ 広域災害時に人口密集地の通信を確保するため、通常の基地局とは別に、広域のエリアをカバーする災害時専用の基地局。非常用発電設備を備え、災害時の運用が可能だが、通信容量が十分でないケースがある。

基地局が停波するため、被災地においては、ウェブサイトやSNSを通じた情報収集だけでなく、携帯電話からの119番等の緊急通報や災害時優先電話等の重要通信すら困難になるおそれがある。

そのような事態が発生することも念頭に置き、災害対応を行う国、地方公共団体、事業者等においては、携帯電話基地局の機能停止の長期化による影響を低減させるため、衛星コンステレーションや高高度プラットフォームシステム（HAPS）などの非地上系ネットワーク¹⁵²の活用を進める必要がある。

6. 地上テレビ放送送信所（東京スカイツリー、東京タワー等）の機能停止等

地上テレビ放送の送信所（東京スカイツリー、東京タワー等）や各事業者の社屋（スタジオ等）で使う非常用発電設備の燃料の配送が滞ったり、社屋と送信所間の通信回線が使用できなくなったりするなどにより、送信所からのテレビ放送電波の送信が停止し、首都圏全域において地上テレビ放送が視聴できなくなるおそれがある。

一方、AMラジオ放送については、送信所が首都圏の郊外にあり、通信回線の復旧作業や燃料供給が比較的容易であることから、ラジオ放送電波の送信を一時中断が生じても早期復旧が可能である。このため、災害時の情報入手手段として、AM放送の受信が可能な携帯ラジオ等を考慮しておく必要がある。

7. 上下水道施設の大規模な被災

上水道については、水道施設の一部が破損しても給水を継続できるよう、複数の浄水施設をつなぐ連絡管やブロック間の連絡管の整備など多重化が講じられている箇所もあるものの、一部都県では水道施設の耐震化率が低い状況である。こうした耐震化がなされていない水道施設が地震動や地盤変状等により浄水施設等が被災した場合、被害が大規模になり、復旧に時間を要するおそれがある。また、老朽化した基幹管路で多重化がなされていない管路が被災した場合も、安定給水が確保できないおそれがある。

下水道については、老朽化した幹線が多数存在しており、幹線が破損した場合、復旧に時間要するとともに、緊急措置として河川への放流が行われた場合に汚臭・衛生上の問題が発生するおそれがある。

こうした影響を軽減させるため、予防対策として、上下水道施設の耐震化や液状化対策、老朽化対策を推進する必要がある。

8. 鉄道での大規模な被害の発生、出勤困難の長期化

新幹線¹⁵³・在来線において脱線が発生した場合、車両撤去のクレーンを設置する場所が確保しづらい、また、引き続き発生する地震により撤去作業が中断するなど、撤去作業の難航等により復旧まで2か月程度要する可能性がある。鉄道運休の長期化による交通への影響を軽減させるため、鉄道事業者においては、バス事業者と連携した代行輸送等について準備しておく必要がある。

また、鉄道運休が長期化した場合、長期にわたり出勤困難となり、企業等の事業継続が困難となるおそれがある。このため、企業等においては、災害時にテレワークによる事業継続が可能となるよう、テレワークによる事業継続を検討してBCPへ反映するとともに、平時からテレワークを促進しておく必

¹⁵² これらの非地上系ネットワークについては、2030年代に導入されるBeyond 5Gの端末にも搭載が見込まれており、一般的の通信端末でも活用できるようになる。

¹⁵³ 新幹線については、脱線防止ガード・逸脱防止ストッパ（東海道新幹線）、逸脱防止ガイド・レール転倒防止装置（東北・上越・北陸新幹線）の設置により対策済みであるが、その対策が十分に効果を発揮しなかった場合の想定。

要がある。

ホームや電車内が満員状態となる通勤時間帯に地震が発生した場合、強い揺れや脱線の衝撃により、ホームからの転落や車内での集団転倒の発生により、人的被害が生じるおそれがある。こうした被害を軽減するため、鉄道事業者においては、ホームからの転落を防止するためのホームドアの設置、早期地震警報システムの導入や判定性能の向上の取組を進める必要がある。

9. 木造住宅密集市街地での大規模な火災の発生

耐火性の低い住宅が集積した木造住宅密集市街地では、同時多発した火災が合流して巨大な火炎となり、延焼が拡大して市街地大火に発展するおそれが大きく、特に、延焼に伴って火災旋風が発生した場合、屋外にいる人々が巻き込まれて空中に吹き飛ばされ、焼死者が増加するおそれがある。

火災による人的被害の抑制には、指定緊急避難場所等への迅速な避難が重要であるが、正常性バイアス¹⁵⁴や情報不足・混乱が避難の遅れを招くことから、地方公共団体は、発災時に、状況に応じた避難の呼び掛けや、火災の延焼状況、指定緊急避難場所等の安全な場所に関する情報を適時・的確に提供できるようにする必要がある。

10. コンビナート等での大規模な災害の発生

(コンビナート火災による直接的影響)

東京湾沿岸に立地するコンビナート等において大規模な火災が発生した場合には、近隣住民の避難、近隣の道路や航路の利用制限、羽田空港への航空機の離発着の制限等の影響が生じるとともに、湾内への重油の流出や流出油による海上火災といった災害が発生する可能性がある。

コンビナート火災による影響を軽減させるため、コンビナート火災に備えた車両・資機材の整備など消防力の強化が必要である。

(コンビナート災害による燃料不足の助長)

コンビナートの燃料タンクの火災により、タンクが長期間にわたり使用できなくなるほか、港湾に重油が大規模に流出した場合、東京湾が閉鎖されて船舶による燃料等の物資搬送ができなくなることによって、被災地内の燃料不足がより深刻なものとなるおそれがある。

こうした燃料不足による影響を軽減させるため、石油精製業者等は、発災後速やかに、災害時石油供給連携計画に基づき、系列を越えた事業者間での情報共有、施設共同利用等による供給体制を構築する必要がある。また、石油精製業者等は、災害時石油供給連携計画の実効性を確保するため、製油所等の出荷拠点から給油所に至るサプライチェーン全体をカバーする「系列BCP」の不断の見直しを行う必要がある。

11. 帰宅困難の長期化

悪天候の発生等による徒歩帰宅の困難や鉄道運休の長期化により、帰宅困難者の一時滞在施設等への滞在が長期化した場合、物資の不足や混雑による滞在環境の悪化により、帰宅困難者の健康状態が悪化

¹⁵⁴ 災害等の異常事態が起きているのにも関わらず、「自分は大丈夫」など、無意識のうちに事態を過小評価してしまう心理状態。

するおそれがある。

こうした帰宅困難者の健康状態の悪化を防ぐため、保健医療福祉支援チームの巡回等による生活環境の改善に関する支援が必要である。

12. 大規模集客施設、地下街、ターミナル駅等での利用者等のパニックの発生

大規模集客施設や地下街、ターミナル駅等の人が多く集まる施設では、首都直下地震の発生後、多くの利用者が滞留した状況下において、停電や火災の発生、情報提供の遅れなど複数の条件が重なることにより、利用者の中でパニックが発生するおそれがある。また、高層階や地下空間の場合は、心理的な側面でパニックを助長するおそれがある。さらに、混雑状況が激しい場合、群集雪崩等により人的被害が発生するおそれがある。

このような被害を出さないため、大規模集客施設、地下街、ターミナル駅等において、大規模地震発生時を想定した利用者を安全に誘導するための訓練などの取組が必要である。

13. 物資不足による混乱の発生

連休中や観光シーズン、イベント開催時といった多くの人が滞在する期間に発災した場合、当該地域内において被災者数が通常より増加し、更に物資が不足するおそれがある。また、物資が不足する中、SNS等を通じて拡散されたデマ等により、スーパー等の小売店や市町村の物資配布先において食料の取り合いなどの混乱が発生するおそれもある。

こうした状況を抑制するため、国や地方公共団体において、地方公共団体内の被災者数に応じた物資の支援と、デマ等を打ち消す情報の発信を適時的確に行う必要がある。

14. デマ等による金融機関への信用不安や混乱の発生

発災後も金融機関が適切に業務を継続し、経営状況に問題が発生していない場合であっても、SNS等を通じて拡散されたデマ等により金融機関に対する信用不安が一気に広まることも想定され、その場合には預金者が金融機関から一斉に預貯金を引き出そうとして金融機関の窓口に殺到するなど混乱が発生するおそれがある。

こうした状況に至らないよう、国、金融機関において、デマ等を打ち消す情報の発信を適時的確に行う必要がある。

15. その他

地震が発生した際ににおいて、特定の条件を満たす場合、長周期パルス¹⁵⁵が発生し、免震構造の建築物において免震装置が可動範囲を超えて揺れ、建築物の一部が損傷する可能性がある。

このため、地震発生後に建築物の所有者において免震装置の稼働状況等を確認し、次に同程度の地震が発生した場合における稼働に影響がないか確認する必要がある。

¹⁵⁵ 長周期の揺れが大きな変位を伴って一度に生じる地震動

第2節 津波による事象（海溝型地震に限る）

現行の基本計画では、津波対策の対象として「大正関東地震タイプの地震」及び「延宝房総沖地震タイプの地震」が位置付けられており、本WGにおいても、津波対策の対象としては、この2つの地震を対象とする。「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会」によれば、「大正関東地震タイプの地震」については、中長期的な発生可能性が高くなっていくと整理されている。

「大正関東地震タイプの地震」では、東京湾を除く神奈川県、千葉県の一部沿岸部で津波高は高いところで約10mとなる。また、「延宝房総沖地震タイプの地震」では、東京湾を除く千葉県、茨城県の一部沿岸部で津波高は高いところで約18m以上となる。

これを踏まえ、津波による事象と対策について、以下のとおり整理した。なお、津波対策については、南海トラフ地震や日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の津波対策も参考とすべきである。

（津波による人的被害）

津波により家屋等が流出するほか、津波に巻き込まれて溺死する人が多数発生するおそれがある。また、津波からの避難の際にかかる身体的な負担や、津波を目の当たりにしたことによる強い精神的なショック・ストレス等によっても、亡くなるおそれがある。さらに、津波に巻き込まれた際に負傷した人や、津波により身体が水に濡れた状態が長時間続いて低体温症になった人などが、その後、容体が悪化して亡くなるおそれがある。

（津波による火災等による被害）

津波により流された工場、船舶、車両等から漏れ出した燃料に引火して津波火災が発生し、流出した屋外タンクのオイルやガスボンベ、がれき等に引火して延焼するほか、燃えた状態のがれきが津波により陸地に打ち寄せて、陸地でも延焼被害が発生するおそれがある。また、燃えた状態のがれきが津波避難場所や津波避難ビルに打ち寄せて着火・延焼した場合、津波から避難してきた人が火災に巻き込まれて死傷するおそれがある。このため、航空機等を活用し津波から避難してきた人を救出できるようにするなど消防・救助体制を強化する必要がある。

（津波による消火活動への影響）

津波警報等発表時、津波による浸水が想定される区域では、消火活動が制限され、延焼範囲が拡大する可能性がある。そのため、津波時の浸水想定を勘案した消防活動計画等を定めておく必要がある。

（津波による物流等への影響）

大量の津波漂流物が湾内に滞留することで長期にわたり船舶の入出港が困難となった場合、支援物資の輸送や商業物流が阻害されて市民生活に支障が生じるほか、原材料・部品等の輸入や製品の輸出が著しく阻害されて、サプライチェーンを通じて国内外の産業活動に影響を及ぼすおそれがある。

また、湾内に停泊していた船舶が津波によって流されて、桟橋、荷役設備等に衝突した場合、貨物の積み下ろし作業ができなくなるおそれがある。さらに、地盤沈下又は隆起により港湾が沈下又は隆起した場合、港湾の復旧に時間がかかり、海上輸送や物流全体への影響が更に長期に及ぶおそれがある。

（津波避難対策）

津波想定地域においては、住民の避難意識向上のため、ハザードマップによって津波の危険度や避難

場所・避難経路等の情報の周知啓発や避難訓練の実施など、今からできるソフト対策を行っておく必要がある。

(中長期的視野に立った備え)

海溝型地震が発生した場合には一定の津波高が想定されるため、中長期的視野に立ち、上記のソフト対策とハード整備を組み合わせた多重防衛により、被害を最小化させることが重要である。

ハード対策としては、重要施設の高台への移転や海岸保全施設等の整備、また津波避難ビルの指定等の避難場所の整備等を進める必要がある。

第3節 複合災害等の事象

(複数の自然災害の同時発生等による被害の拡大)

首都直下地震が発生した後においても、以下のような事態が同時期に発生するおそれがある¹⁵⁶。

- ・(地震×地震) 大規模地震が短期間で連続して発生した場合、先発の地震で損傷した建築物が後発の地震によって倒壊
- ・(地震×風害) 地震の被害を受けた建築物が、強風等により被害程度が増大
- ・(地震×水害) 地震により崩壊又は緩んでいた斜面や造成宅地が大雨により崩壊
- ・(地震×火山災害) 地震により避難者への支援が行われる中で、降灰のため物資輸送が滞留
- ・(地震×酷暑／厳冬) 避難生活における熱中症や低体温症のリスクが増大

(複数の自然災害が同時発生した場合の避難先)

発生する災害の種別によって適切な避難場所は異なり、例えば地震発生後に低地にある避難場所に一時的に避難している間に、大雨による洪水が発生した場合、洪水に巻き込まれる可能性がある。このため、住民は、災害の状況に応じて適切な避難先に避難できるよう、平時からハザードマップを活用して災害種別ごとの避難場所を把握しておく必要がある。

また、避難所に関しても、地震発生後に低地にある避難所に身を寄せていた場合、洪水発生時に使用できなくなり、他の避難所への移動を余儀なくされるおそれがあることに留意する必要がある。

(同時期の大規模地震の発生による被害の拡大)

平成28年熊本地震のように強い揺れを伴う地震が短期間で連続して発生した場合、先発の地震で損傷した建築物が後発の地震によって倒壊し、被害が拡大するおそれがある。

また、地震学上、M8クラスの地震が発生した場合、その後にM7程度の地震が発生する可能性が高いため、最初のM8クラスで生じた被害への災害応急対応の最中に、M7クラスの地震による強い揺れに襲われるおそれが大きい。

さらに、安政江戸地震と安政東海地震・安政南海地震のように、首都直下地震と南海トラフ巨大地震が短期間で連続して発生した場合、被災地域が超広域となり、かつ、膨大な被災者が発生することによって、災害対応のリソースが著しく不足して対応が極めて困難となる上、全国的に物資が枯渇するおそれがある。

(地震発生後の風水害による被害拡大リスク)

地震により斜面や造成宅地、河川堤防等が損傷した後に風水害が発生した場合、通常より少ない降水量であっても大きな被害が発生するおそれがある。このため、地方公共団体は、風水害発生時の住民の避難を促すため、地震によりリスクが高まっていることをあらかじめ住民に周知する必要がある。

(降灰による輸送・移動手段、ライフラインへの影響)

首都直下地震が発生した場合、膨大に発生する被災者に対し、災害対応機関による救命救助活動や災害時医療、消火活動、緊急支援物資の輸送など様々な応急対策活動が行われ、被災者は、在宅避難や広域的避難により避難生活を継続することが余儀なくされる。そのような中で首都圏において火山噴火に

¹⁵⁶ 地震時における災害の複合化を考慮した消防防災対策の在り方（令和5年3月火災予防審議会）第3章も参考に、整理

による降灰が発生した場合、輸送・移動手段やライフラインへの影響が発生して、応急対策活動のための移動が困難になる、在宅避難については備蓄の枯渇やライフラインの途絶により在宅避難の継続が困難になる、広域的避難のための移動が困難になるといった事態が発生するおそれがある。

こうした降灰による影響への備えとして、施設管理者においては除灰体制を確保しておく、国民においては平時から多めに食料・水等を備蓄しておくなどの対応が必要である。

(避難所・一時滞在施設等での熱中症・低体温症等の発生)

酷暑又は厳冬の時期に首都直下地震が発生した場合、火災や津波から避難した先で長期間屋外にとどまらざるを得なかった人や、停電により空調が停止している避難所や一時滞在施設等に滞在した人が、熱中症や低体温症になるおそれがある。また、酷暑の時期には食品衛生環境の悪化による食中毒等が、厳冬の時期にはインフルエンザ等の感染症の集団感染のリスクが高まる。

こうした罹患者への対応によって、避難所やその運営スタッフ、医療施設や医師・看護師といった被災地内のリソースがひっ迫し、被災地内での対応に限界が生じることとなるため、発災後に広域的避難を積極的に行うべきであり、地方公共団体は、広域的避難を円滑に行うための備えに取り組む必要がある。

(同時期のサイバー攻撃の発生)

首都直下地震の発生後の社会の混乱に乘じ、サイバー攻撃が行われる可能性も指摘されるところである。電力、ガス、水道、交通、通信などの重要インフラがサイバー攻撃を受けると、電力供給の停止（発電所や送電網が制御不能となって広範囲で停電が発生）、交通機関の混乱（鉄道や道路の信号システムが機能不全に陥って交通の混乱や事故が増加）、通信障害（通信システムの中核設備が機能不全に陥って緊急連絡や情報収集が困難）といった事態が発生する可能性がある。

また、政府機関や地方公共団体の情報システムが攻撃されると、被害状況の把握や支援物資の手配が遅れるなど被災者への対応が遅延する可能性がある。

これらのサイバー攻撃への対処としては、情報システムのセキュリティ対策を強化し、サイバー攻撃への防護力を高めることが必要である。また、AIによる異常検知・自動対応等による能動的なセキュリティ対策を強化していくことも必要である。

なお、サイバー攻撃だけでなく、テロや武力攻撃事態等が発生する可能性も否定できないところであり、国は、こうした事態も想定し、非常時優先業務の一つである「防衛及び公共の安全と秩序維持」を確実に実施できるよう、業務遂行能力を高めておく必要がある。

第6章 今後検討等すべき課題

本章では、本WG報告書の取りまとめ以降、今後、対応方策を検討すべき課題について整理する。

第1節 首都直下地震対策に関する徹底的な事前防災の推進・加速

1. 首都中枢機能の確保

(東京圏の中枢性を支えるための機能配置の在り方等の中長期的課題としての検討)

東京圏には、我が国の政治、行政、経済の中枢機能が高度に集積しており、それが高度成長期以降、我が国の発展を牽引してきたことは間違いない。このような集積のメリットは、国際都市・東京の価値そのものであり、今後も東京圏が中枢として果たす役割は極めて重要である。一方で、政府機関や企業の本社系機能等の首都中枢機能が東京圏に集中したことにより、首都直下地震発生時にこれらの機能が低下又は停止して、災害対応や非常時でも維持しなければならない必須業務の実施が遅れ、社会経済の混乱が発生し得るという脆弱性が存在している。

東京圏への集中については、これまで国土政策上の課題として取り上げられ、対策が講じられてきたところである（第1章第2節【参考】東京圏への集中に係る国土政策レベルでの歴史的経緯）。首都直下地震対策としては、既に第4章で整理をしているが、これらに加え、国土政策上の観点からも、東京圏の首都中枢機能の補完の在り方を中長期課題として検討する必要がある。

これは、東京圏が持つ中枢性を支え、首都直下地震下の過酷事象や複合災害発生時等のいかなる場合においても、国家としての機能を途切れることなく維持し続けるための「リスク分散」が図られるようになるという観点から検討が必要なものである。

また、首都直下地震で被災する可能性がある人（曝露量）が減ることで直接被害が軽減されることから、こうした観点も踏まえた、国土の在り方を中長期課題として検討する必要がある。

2. 膨大な人的・物的被害への対応強化

(1) 社会経済活動の維持

(長周期地震動対策の検討)

東京圏には多くの超高層建築物等が存在するほか、東京湾には多くの石油コンビナートが存在し、首都直下地震の発生時には長周期地震動により損傷を受ける可能性がある。

こうした長周期地震動の影響を受けやすい超高層建築物や石油コンビナート等について施設管理者等による長周期地震動対策を促すため、国は、長周期地震動の推計について最新の科学的知見を幅広く整理・分析しながら検討を進める必要がある。施設管理者等においては、当該推計結果を踏まえ、必要に応じ、長周期地震動対策について検討する必要がある。

(デジタル基盤の維持に向けた分野横断的なリスク評価)

首都直下地震の発生時に、災害対応を確実に行い、また、我が国全体の社会経済の安定を確保するためには、政治、行政、経済の中枢機能の維持はもちろんのこと、財政運営や金融等が一つがなく回って社会経済活動が維持されることが必要である。こうした首都中枢機能の維持や、あらゆる社会経済活動

に不可欠なデータセンター等のデジタル基盤については、電力・通信が一体となってはじめて機能が発揮されるものである。このため、それぞれのデータセンター等について、停電対策や遠隔地でのバックアップ等の予防対策の取組状況などを踏まえて分野横断的にリスクを評価する仕組みについて検討する必要がある。

(2) 災害関連死等の抑止

(災害関連死の要因の分析等)

災害関連死は、その要因が多岐にわたることから、国においては、過去の災害関連死の事例を踏まえ、発災直後／応急期／避難生活期の発災からの時間軸に分けて、ライフラインが停止し医療機能が継続できない／ライフラインが復旧されず住宅・介護施設での生活が継続できない／良好な避難所環境が確保されない／災害による精神的ショックが継続するなどの要因について、専門的な分析と対策の検討を行う必要がある。

(被災地内の保健・医療・福祉の機能維持のための方策の検討)

首都直下地震の発生時には、膨大な数の負傷者が発生するため、一般病院や診療所の機能維持が欠かせない。災害拠点病院以外の医療機関において災害時に機能が維持されるよう、国においては、耐震化等を促すための更なる方策について検討する必要がある。

また、地方公共団体において、被災人口に占める高齢者の要介護度別等の被災者数を見積もり、保健福祉活動支援の拠点となる広域的な活動拠点をあらかじめ検討する必要があるため、国は、このためのガイドラインの整備について検討する必要がある。

(広域的避難の実施に向けた検討)

首都直下地震が発生した場合、被災地内での災害対応ニーズを抑制するとともに、避難所に入れないと命を守るために、積極的に広域的避難を行う必要がある。

このため、国において、発災後に地方公共団体が広域的避難を円滑に実施できるよう、広域的避難実施時の国・都県・市町村の役割分担について検討を行うとともに、地方公共団体における広域的避難の事前準備（移動手段の確保等）のためのガイドラインの策定を行う必要がある。また、国は、広域的避難先に滞在する避難者に対する情報提供など、適切な支援の在り方等について検討する必要がある。

(企業等による協力を得るための方策の検討)

人命救助に特に重要な期間である発災後72時間においては、災害対応に従事する企業等を除き、企業等による車両を使用した不要不急の活動は控える必要がある。企業等への効果的な呼び掛けの在り方など、企業等の協力を得るための方策について、国と経済界が連携して検討していく必要がある。

(3) 迅速な復興のための復興事前準備

(復旧・復興に向けた首都圏内の広域的な連携)

首都直下地震からの復興に当たって東京圏においては、応急仮設住宅や復興公営住宅の建設用地、災害廃棄物の仮置場や中間処理施設等の用地が大幅に不足することが想定されるが、それぞれの都県での対応は困難である。

第6章 今後検討等すべき課題

第1節 首都直下地震対策に関する徹底的な事前防災の推進・加速

発災後に東京圏の枠を超えて首都圏内の地方公共団体が協力して用地確保等の対応を円滑に行えるようにするためにも、あらかじめ、首都圏全体での復興手順や復興における目標像等を事前に検討・共有する等の事前準備を進めておく必要がある。このため、国においては、首都圏内の都県間が広域的に連携するための仕組み等について検討する必要がある。

第2節 首都直下地震対策に資する研究の推進

首都直下地震対策に資する研究は、理学、工学、人文科学等、様々な分野で進められているが、今後推進すべき研究としては、次のようなものが考えられる。

1. 地震に関する研究

現在の科学的知見では確度の高い地震の発生予測は困難である一方、科学的知見を防災対策の企画・立案に生かしていくことは引き続き重要である。特に緊急地震速報や津波警報等のリアルタイムでの地震・津波情報の活用は、地震発生時の揺れへの備えや津波からの迅速な避難といった国民の防災行動において極めて重要であるため、引き続き、地震・津波・地殻変動の海陸リアルタイム観測の推進を図る必要がある。特に、首都圏地震観測網（MeSO-net：Metropolitan Seismic Observation network）などの首都圏に展開されている地震観測網を引き続き維持し、そのデータを利活用することが必要である。

また、歴史地震研究等の古地震研究を進めて、南関東で発生する大規模地震発生の長期評価の精度向上を図る必要がある。さらに、地震調査研究推進本部をはじめとする関係機関において、南関東で起こる地震の発生メカニズム、発生予測、浅部・深部地盤構造に関する調査研究に基づく、揺れの予測研究を引き続き実施するとともに、その成果を踏まえて防災対策の在り方を検討する必要がある。

2. 被害想定に関する研究

首都直下地震対策の検討の基礎となり、また、対策の効果の把握に必要な被害想定に関して、被害量の推計手法の多くは、過去の地震災害での罹災データに基づくものであるため、その後の地震対策の進捗に伴って、推計される被害量と実際に生じる被害量との間に乖離が生じ得る。より実際の被害に近い推計が可能となるよう、専門家・研究機関等において、地震対策の状況も考慮した被害発生のメカニズムを解析するための研究を進める必要がある。

また、高層建築物を含む近年の基準による建築物については、過去の災害における罹災データがないために被害推計手法が確立できていないことが課題である。このため、罹災データに基づかない被害推計手法についての研究が必要であり、長周期地震動を含む地震動によって建築物のどの箇所にどのような損傷が生じるのかを精確に再現・予測するための解析手法（倒壊シミュレーション・破壊挙動解析など）について、今後研究を進めるべきである。

さらに、経済的被害の想定に関して、グローバル化したサプライチェーンへの影響や長期にわたる影響を定量的に評価する手法の開発に向けて、更なる研究が必要である。

くわえて、首都直下地震対策の根幹的課題の一つである「首都中枢機能の確保」に向けて、首都直下地震発生時の首都中枢機能への影響についてより詳細な研究を進める必要がある。

3. 建築物等の揺れ対策に関する研究

首都直下地震による建物被害・人的被害を減らすとともに、発災後の在宅避難を促進するため、地震による建築物の損傷・倒壊を防ぐための構造安全性等の確保に関する研究や、建築物の耐震化を促進する制度の研究、建築物の継続使用性の確保に関する研究が必要である。

首都直下地震発生時に道路等のインフラ施設の被害を減らし、機能を早期に回復させるため、被害を最小化するための耐震補強技術や、想定を上回る外力を受けた場合も致命的な被害に至りにくく速やかな応急復旧が可能となる構造についての研究が必要である。

地震による液状化被害の軽減のため、液状化による地盤やインフラ施設等の沈下・流動の新たな予測手法の開発が必要である。また、軟弱地盤が存在する都心東部等において、軟弱地盤上の建築物の杭基礎が損傷して傾いたり沈下したりすることで機能継続が困難となることが想定されるため、知見の少ない地盤・基礎に関する研究の推進が必要である。

4. 迅速な被害把握・被害拡大の制御のための手法の研究

首都直下地震が発生した場合、広域で甚大な被害が見込まれる中、的確な災害応急対応の実施に必要な被災状況の情報を発災後速やかに把握し、被害の拡大を制御できるようにすることが重要である。このため、地震発生時の街区ごとの揺れの把握のための震度観測点の増強や、建物や構造物の健全性や被害の把握のための構造ヘルスモニタリング等による建物・構造物の揺れの観測を推進することに加え、事前に把握していた建物情報と発災後に衛星や航空写真等から得た情報との比較により面的な建物被害を把握するなど、手法の更なる研究が必要である。

5. 地震火災の被害の抑止や避難に関する研究

地震火災の被害の抑止に向けては、ハード対策のみならず、住民による出火抑制や初期消火、地域の消火活動等のソフト対策も必要であり、これを促すため、ソフト対策の効果を的確に評価する手法等について研究を進める必要がある。

首都直下地震発生時、木造住宅密集市街地を中心に火災が同時多発的に発生する中、住民が火災の逃げ惑いによる被害に遭わないよう、的確な避難誘導が必要である。このため、安全な避難誘導策の検討に資するような、市街地の延焼シミュレーションや、群集行動や同調性、パニック等の行動特性を考慮した避難誘導モデルの研究が必要である。

6. 国民の理解・協力を促すための研究

首都直下地震に備え、個々の住宅等の耐震化や家具の固定、感震ブレーカーの設置、水・食料等の備蓄といった、国民・家庭において取り組むべき自助について、国民一人一人がその必要性を理解し実際の行動に移してもらえるよう、国民の理解・協力を促す方策について研究等を進める必要がある。

また、首都直下地震が発生した時に、国民一人一人が適切に判断し、避難行動をはじめとする行動が取れるよう、地震発生時の人々の心理・行動の分析や解明、国民への情報伝達手法の研究等が必要である。

7. 実効性の高い企業 BCP 策定に資する研究

首都直下地震が発生した場合、企業等の事業継続に必要な電力、燃料、通信等のリソースの状況は、復旧状況等により時間とともに変化し、企業等の事業継続の可否に大きな影響を与えることとなる。こうした時間軸の変化も踏まえたタイムラインを設定するなど、より実効性の高い BCP の策定が進むよ

う、事業継続の可否を時間軸で評価・予測するシミュレーションモデルの研究が必要である。

おわりに

東京圏には、首都中枢機能が極めて高度に集積し、かつ、我が国の人団の約3割が居住している。このような地域で大規模な地震が発生すれば、首都中枢機能に影響が及んで、我が国全体の国民生活・経済活動、海外へも大きな影響をもたらすおそれがある。また、曝露量が極めて膨大であるがゆえに、揺れ・火災による多くの人的・物的被害、膨大な避難者の発生による多くの災害関連死が発生するとともに、極めて多くの人々が、食事や入浴、洗濯等の当たり前の日常を送れないなど不便な生活を長期に渡り余儀なくされる。

首都直下地震が抱える、こうした「**首都中枢機能の確保**」「**膨大な人的・物的被害への対応強化**」という2つの大きな課題については、これまでも対策が取り組まれ、一定程度の進捗を見せているところである。

一方で、この10年の社会情勢の変化を踏まえると、高齢化の進行や外国人の増加等による災害時の支援対象の多様化、SNSの普及がもたらした災害時のデマの瞬間的拡散等によるリスクなど、新たな課題にも対応する必要がある。また、最近の自然災害の経験から明らかとなった、災害関連死や電力復旧長期化等の課題についても、対応しなければならない。

1つ目の課題「**首都中枢機能の確保**」に万全を期すため、首都中枢機関及びライフライン事業者においては、電力・通信が早期に復旧しない等の厳しい事態も想定し、首都中枢機能のリダンダンシー確保の観点から、**首都中枢機能の一時的な移転による機能確保やライフラインの冗長性・代替性の強化**に取り組むことが求められる。また、災害時のデマ等への対応として、政府による**情報発信機能の強化**が必要である。

2つ目の課題「**膨大な人的・物的被害への対応強化**」に向けて、直接被害の絶対量を軽減するための「**予防対策の徹底**」として**建築物、施設の耐震化等の推進や火災対策、ライフライン・インフラの耐震化・強靭化**に取り組むとともに、限られた人的・物的リソースの中で対応するための「**災害対応力の強化**」、真に支援が必要な被災者に災害対応リソースを集中するための「**災害対応ニーズの抑制と役割の分担**」に取り組まなければならない。

そして、こうした事前防災に総力を挙げて取り組むために、自然災害に対して「行政が守る者、国民が守られる者」という考え方から、「**国民、企業等、地域、行政が共に災害に立ち向かう**」という考え方へ転換する必要があり、そのためにも、「**防災意識の醸成（「自分ごと」化）、社会全体での体制の構築**」に取り組まなければならない。

これらを踏まえ、東京圏に住む**我々、国民一人一人**が、首都直下地震発生時に自らが極めて困難な状況に見舞われることについて全員が「**自分ごと**」として捉えて受け止めて、自分でできることは自分で行い、自ら進んで**自助・共助**に取り組む意識を持ち、住宅の耐震化や家具固定、感震ブレーカー設置など自らの命を守る取組を進めるとともに、食料や水など家庭備蓄等により発災時の在宅避難が可能な環境づくりに取り組み、首都直下地震による被害を最小限にしていかなければならない。

企業等においては、発災後に企業活動を維持又は早期に再開・回復することが、経済的被害を抑えるとともに、被災者が一刻も早く通常の生活に戻る上で必須であること、また、企業等が有する専門性・リソースを活かした災害対応が望まれることを強く意識し、災害時の事業継続に向けて、**BCPの策定や不断の見直し、実効性の向上**に取り組んでもらいたい。また、ライフライン・インフラ事業者には、首都中枢機能の確保を含めあらゆる活動の前提となる**ライフライン・インフラの強化**に徹底的に取り組んでもらいたい。さら

に、大学・研究機関等においては、首都直下地震対策の更なる充実に資する研究や、防災対策に活用できる新たな技術開発等に関する一層の調査研究を期待する。

それぞれの地域においては、共助による、初期消火や自力での避難が困難な方の避難支援、避難所運営など地域の避難生活環境の向上に向けて、**地域防災力の向上や連携の強化**に取り組んでもらいたい。

行政には、首都中枢機能の確保を含めあらゆる活動の前提となる**ライフライン・インフラの強化**に徹底的に取り組むとともに、被災者の生命を守るため、**災害対応ニーズの抑制、役割の分担**のための在宅避難や広域的避難に向けた支援を構築すること、また、応援体制の充実やあらゆる主体との連携、防災 DX の加速により**災害対応力を強化**していくことを強く求める。

末尾となるが、本WG 報告書が、国民、企業等、地域、行政（国・地方公共団体）それぞれの立場から読み込まれ、全員が首都直下地震への備えを「自分ごと」として捉えて防災対策の検討や見直しを行う端緒となり、「国民、企業等、地域、行政が共に首都直下地震に立ち向かう」姿が実現することを期待する。

中央防災会議「防災対策実行会議」首都直下地震対策検討ワーキンググループ 委員名簿

※◎：主査、○：主査代理

家田 仁 ○	政策研究大学院大学 特別教授
大原 美保	東京大学大学院 情報学環 教授
河村 小百合	日本総合研究所 調査部 主席研究員
楠 浩一	東京大学 地震研究所 教授
栗岡 祥一	東京都副知事 ※～令和6年3月31日：黒沼 靖
近藤 やよい	足立区長
指田 朝久	東京海上ディーアール 主幹研究員
佐藤 育子	東京電力ホールディングス 執行役員
佐藤 主光	一橋大学大学院 経済学研究科 教授
大門 小百合	ジャーナリスト(元(株)ジャパンタイムズ執行役員・編集局長)
高岡 美佳	立教大学 経済学部 大学院ビジネスデザイン研究科 教授
田村 圭子	新潟大学 危機管理センター 教授
長谷川 知子	日本経済団体連合会 常務理事
平田 直	東京大学 名誉教授
廣井 悠	東京大学 先端科学技術研究センター 教授
増田 寛也 ◎	野村総合研究所 顧問
矢入 郁子	上智大学 理工学部 情報理工学科 教授
山中 竹春	横浜市長

計18名(敬称略・五十音順)(報告書とりまとめ時点)

首都直下地震対策検討ワーキンググループ 開催経緯

回次	日	主な議題
第1回	2023年12月20日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本ワーキンググループの設置について ■ 首都直下地震対策の現行の枠組みについて ■ 見直しの方向性について
第2回	2024年6月24日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都中枢機能について
第3回	2024年7月19日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 東京圏の人口構造及び都市構造を踏まえた新たな地震対策の方向性について
第4回	2024年8月9日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 防災対策におけるデジタル技術の活用等について
第5回	2024年9月5日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都直下地震による経済への影響等と対応について ■ 首都直下地震発生時の国内外への情報発信について
第6回	2024年10月2日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都直下地震による経済・社会への影響等と対応について（流通・物流の維持、燃料供給の確保）
第7回	2024年10月23日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都直下地震における揺れ・火災・津波対策及び帰宅困難者対策について
第8回	2024年11月18日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都直下地震における災害応急対策及び自助・共助について ■ 今後のワーキンググループの進め方について
第9回	2024年12月11日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都直下地震における復旧・復興対策について ■ 今後のワーキンググループの進め方について
第10回	2025年1月16日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都直下地震対策検討に関する今後の議論の進め方等について ■ 首都直下地震の被害想定について
第11回	2025年2月14日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 首都直下地震の被害想定等について ■ ワーキンググループ報告書取りまとめに向けて
第12回	2025年3月12日	同上
第13回	2025年3月27日	同上
第14回	2025年4月21日	同上
第15回	2025年5月23日	同上
第16回	2025年6月20日	同上
第17回	2025年8月8日	同上
第18回	2025年12月19日	<ul style="list-style-type: none"> ■ ワーキンググループ報告書取りまとめ（案）について