

勸告

大都市における地震災害時の
安全の確保について

平成 17 年 4 月

日 本 学 術 会 議

大都市における地震災害時の安全の確保について（勧告）

〔平成17年4月19日〕
第144回総会

日本学術会議の『日本の計画』（平成14年12月）及び人類社会の「持続可能性サステイナビリティ」を「環境と経済の両立」の具現化を通じた国家ビジョンの達成によって実現することを提言した『日本の科学技術政策の要諦』（平成17年4月2日）を具体化する一環として、この勧告を行う。すなわち、この勧告は、自然との共生、自然の再生、国土と地域の再生を求めた『要諦』の基本的考え方に立脚しつつ、国土、中でも大都市の安全というもっとも緊急性がある課題について、プライオリティをおき、かつ法的な基盤の緊急の整備の必要性に特化した勧告を行うものである。

日本学術会議では、『日本の計画』及び『日本の科学技術政策の要諦』の具体策の検討を進めているが、大都市問題についても、「大都市をめぐる課題特別委員会」を設置して検討してきた。

また、「持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議2004：アジアの巨大都市と地球の持続可能性」と題する国際会議を開催し、発展段階の異なる各国における大都市問題を議論し、課題と解決の方向性について認識を共有した。開発途上国においては、かつて日本の大都市が直面した多くの問題を抱えており、我が国の経験を生かすことができること等である。

成熟社会に入った我が国は、発展著しいアジア地域の大都市とは異なった問題、とりわけ大都市集中から脱却し分散型社会を目指すとともに、大都市生活者の生活の質の確保に方向転換を進めるべき時期に来ている。

我が国は世界有数の地震国であり、関東大震災、阪神・淡路大震災の例を見るまでもなく、人口が過度に集中している大都市における巨大地震災害が危惧されている。このような状況において、実証的な根拠のある地震防災関係に絞った提言を行うことは急務であり、以下の三項目を勧告する。また、勧告の背景にあるより基盤的課題については、別途声明においてその認識を示すこととした。

- 1．地震防災上の最重要課題として、既存不適格建造物の耐震性強化（耐震補強）及び危険な密集市街地の防災対策の推進のため、必要な法改正をはじめ抜本的な対策を立て早急に実行に移すべきである。
- 2．大規模化・複合化する都市地下空間について、地震をはじめとする災害に対する統合的防災基準及び危機管理体制を確立することが必要である。
- 3．大都市の広域災害時における安全確保対策として、病院船の建造や感染症対策等の救急医療体制、また、情報・通信インフラ、大深度ライフラインによる重要業務集積地域への支援体制、及び広域災害時の防犯対策などを早急に整備する必要がある。

(説 明)

1 . 地震防災上の最重要課題として、既存不適格建造物の耐震性強化（耐震補強）及び危険な密集市街地の防災対策の推進のため、必要な法改正をはじめ抜本的な対策を立て早急に実行に移すべきである。

都市型大地震では、現在の耐震規定に合わない建物が密集する市街地で被害の集中が危惧される。現行法(建築基準法等)ですでに建っている建物への適用に著しい限界があるため、都市防災対策を総合的に推進できる法制度の制定が必要である。

地震防災上の最重要課題は、既存不適格建造物¹⁾および木造住宅密集市街地²⁾の問題である。総合的な地震防災力は、「被害抑止力」「被害軽減/災害対応力」「最適復旧/復興」の3つによって達成されるが、三者の中で最も重要なのは「被害抑止力」、すなわち建築物でいえば大地震に遭遇しても大破して事後の使用を不能にすることなく継続して使用可能な状態になっていることである。これがないと、いかに優れた事後対応システムや復旧・復興戦略を持とうが、地震直後に発生する構造物被害とそれに伴う人的被害を減らすことはできない。

兵庫県南部地震でいえば、24万棟に達する建物の大破もしくは甚大な被害により、直後に5,500人の犠牲者を出した。地震発生時刻により被害の状況・規模は異なってくるものの、この地震は発生時刻が早朝だったこともあり、犠牲者の88%が自宅の倒壊による被害で死亡している。また兵庫県監察医による死亡推定時刻では、地震直後の15分以内が92%を占める。これは、住宅の補強や補修を含めて、事前の構造物に対する対策がない限り、人的被害の軽減は不可能だったことを示している。これらの構造物被害と人的被害はその後に発生した様々な問題（仮設住宅、被災者の生活基盤の崩壊や経済的打撃、心理的な問題や孤独死、地域コミュニティの崩壊、地域経済活動の低下、災害廃棄物処理、復旧・復興期の諸問題、等々）の根本的な原因であり、建物被害が事前の対策で少なくできれば、これらの問題はここまで顕在化しなかった可能性が高い。

震後火災による焼死者（約10%）についても、そのほとんどは倒壊した建物の中から逃げ出すことができずに犠牲者となっている。消防の問題を指摘する前に、構造物の問題があったことを認識しなければならない。

最近の新潟県中越地震でも明らかなように（この場合は、多くの住宅が主として地盤災害によって失われた点で阪神・淡路大震災の例とは異なるが）、建物被害の中でも、特に住宅の被害が震災規模拡大と長期化に大きく影響する。市民の生活の基盤となる住宅を喪失することは、単に住む場所が無くなるということだけでなく、家族にとってその家族史の継続が絶たれ、財産上の大損失を被るなど、その精神的打撃・生活継続上の打撃はきわめて大きい。同時に地域のコミュニティの継続性も絶たれることが多く、個々人の生存上、精神的に大きな負担を強いられることになる。

道路、エネルギー、水・食料、下水道等の公共施設およびサービスが重要であることはいうまでもないが、これらについてはそれぞれ管理責任部門があって、多額の費用負担にも応じられ、早急な対策がとられ、復旧体制が準備される。また本格復旧以前にも応急的なサービスが供給されれば生活上の大きな問題は生じない。これに対し住むところを失うことは、長期にわたり人々の生活に多大な災害をもたらす、地域経済の基盤をも喪失することになる。

このように地震防災において、住宅の安全性の確保、地震後も住むことのできる住宅を確保することは何にも増して重要であり、事後の被災者の生活の継続を可能とすることによって、被災地域の社

会経済的復興にも大きく寄与し、全体として地震被害を大きく軽減することができるのである。

それでは兵庫県南部地震の経験を踏まえ、その後耐震性に問題のある住宅・建築の耐震補強や木造密集市街地の改善がなされてきたかということも必ずしも十分でない。震災直後に「建築物の耐震改修の促進に関する法律」(平成7年)を制定したもののその実施は遅々として進まず、現在、全国の住宅約4,700万戸のうち、1980年以前に建設されたものは約1,757万戸あり、その内新耐震基準不適合住宅は1,150万戸にのぼるとされている(その他の既存建築物についても耐震補強は不十分である)。

最近、建築基準法の改正が行われたり、耐震補強に関する税制面での対策等種々の政策提案がなされたりしているが、住宅が個人財産であることから公的な支援策は十分ではない³⁾。

また、地震やそれに伴う火災等の災害に対して脆弱な密集市街地は、全国で約25,000haあるとされ、その内東京、大阪にそれぞれ約6,000ha存在していると推計されている(国土交通省都市・地域整備局)。これについても「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律」(平成9年)が制定されているが、実効性ある成果はまだきわめて少ない。密集市街地にある住宅には既存不適格のものが多く、これがその危険性を増している。

私有財産とされる住宅や建築物は、元来都市の安全や秩序を守る公法としての建築基準法や都市計画法の許可に基づいて、設計・施工されたものである。しかし、建築物は公法に従って竣工し、検査を受けた後には(建築基準法第8条で)常に適法な状態に維持する義務を課せられた上、所有者、管理者の元に民法上の所有権や財産権が発生し、その結果として、行政や設計者の立ち入りは困難になる。一方で、建物は竣工と同時に劣化が進み、数十年後には設計時の安全基準を維持出来なくなるのみならず、新しい耐震基準が出来れば、当然ながら適法でなくなる。日本学術会議は敢えてこのような現実を直視し、生活者の視点に立って、本当に安心して住み続けることの出来る住宅や建築を生み出すための法体制にパラダイム転換を求めるものである。

戦後復興を急いだ日本は、建築基準法を1950年に制定し、時の国力に応じた耐震基準を定め、その基準以上の災害は、天災として片付けることによって、建物の所有者や施工者を事実上保護してきた。その結果、阪神・淡路大震災では、建物の下敷きなどで5,500人も死者を出しながら、誰一人責任を取る事のない状況であった。しかし、成熟社会にあって考えるに、「建物は公法によって、許可された私有財産であることを考えれば、公法に適合しなくなった建物は、私法上の権利性も喪失する」というパラダイム転換を求めるべきである。即ち、既存不適格建築物を許さないためには、

行政当局の権限強化

所有者、管理者には建物の安全を維持する費用負担の義務

設計者、施工者には、常に適法な状態であることを監視計測する責任と義務

を課すことができるような社会秩序や法整備が望まれる。

兵庫県南部地震以来の10年の間、各種の立法や防災対策が取られているにも拘わらず、実行が遅々として進まない要因として、国民の防災意識の問題(天災には逆らえないという我が国特有の諦観)および公の福祉や全体の利益のために一定の私権の制約を受け入れることについての国民・市民の否定的な考え方などが指摘されるが、このような傾向を打ち破ってでも防災対策を強力に推進しようとする国の確固たる決意がまだ不十分なのではないかと考えられる。

例えば、ここ10年の間、すでに2度の住宅建設5か年計画が策定され、実行されているが、その中で既存不適格住宅の耐震改修や密集市街地の改善の取扱いはその重要性に比べると微々たるものであって、従来型の計画から脱し切れていない。現在、首都圏直下型地震や東海・東南海・南海地震が切迫しているとされているが、ここ10年の対策の遅れは憂慮すべきである。大規模地震被害における人命の損失、住宅の喪失による生活の破壊という被害の重大さ、巨大な経済的損失⁴⁾を考慮すれば事前の対策がいかに有効であるかが理解される。住宅政策課題の中心を当面の間、耐震補強・耐震改修による既存不適格住宅の解消、および密集市街地の防災性改善に転換し、集中的に資源投入することを強く求めたい⁵⁾。

注 1) 既存不適格構造物

過去に建設され、現行の法令が定める基準を満たしていない構造物。建設された当時の法令に適合して建設されたが、法令の定める基準等がより厳しく改正されたため現行規定に適合しなくなったものである。建築の場合、建築基準法に定める耐震安全基準は、実際の大地震による検証、地震動データの蓄積、耐震工学の発展により、過去何度となく改正されてきた。中でも 1981 年（昭和 56 年）にいわゆる新耐震設計法が採用され、耐震設計規定が大きく改善されたので、それ以前、以後の建築物では耐震性能に大きな差が生じることとなった。一般に法令の規定は遡及して適応させないので、それ以前に建設された建築物は、現在の基準から見ると、耐震性能が不足していることになり、耐震安全性からみた既存不適格構造物になる。一方、建築物のもう一つの重要な安全基準である防火安全を規定する消防法は、例外的に現行規定を遡及適用するため、建築物の所有者は、消防法の定める防火規定を常時適法状態に維持しなければならない。

阪神・淡路大震災は、耐震工学の観点からするとこの新耐震設計法の検証になったということができ、実際、不適合住宅の約半数が倒壊し、適合住宅では 90% 以上が倒壊を免れたとされている。なお、現在、全国の住宅、約 4,700 万戸のうち、1980 年以前に建設されたものは約 1,757 万戸あり、その内新耐震基準不適合住宅は 1,150 万戸にのぼるとされている。

総務省消防庁が全国都道府県に対して行った調査（2003 年 4 月）によると、防災拠点となるべき建築物の耐震基準達成は、未だ約 5 割にすぎない。

ここで防災拠点とした対象建物は、以下の 9 建物種類の公共施設である。

自治体庁舎、消防署、警察署、避難所となる校舎や公民館、体育館、診療施設、災害要援護者のいる社会福祉施設、その他。

詳しくは、全国 187,614 棟の内、

現行建築基準法の耐震基準を満たすもの：96,940 棟（耐震化率は、51.7%）

平成 17 年度末で耐震化が完了するもの：102,128 棟（54.7%）の予定

であり、自治体間の格差が大きい。地震時にこれら防災拠点とされているものに被害が生じては、拠点として役にたたないばかりか、2 次災害を引き起こす危険すらある。

さらに、厚生労働省の 2004 年度調査によると、大地震などに備えて都道府県が指定している「災害拠点病院」全国 545 箇所の内、76 病院（14%）が建築基準法の耐震基準を満たしていない。文部科学省 2004 年 4 月の調査によると、公立の小中学校の校舎や体育館約 13 万棟のうち耐震性が確認されたのは、49.1%であった。診断が必要とされる 1981 年以前に建てられたものは 84,638 棟あり、診断を終了した 38,272 棟のうち、耐震性が確認されたのは 17,570 棟、1982 年以降の施設と合わせて 64,751 棟に耐震性があった。診断実施率は 45.2%で、耐震性が不足していると診断されかつ未改修なのは、まだ、54.1%ある。耐震改修費用は 1/2 が国から補助されるが、最近予算は減額されている。対策として、建替と耐震補強を比較すると、補強の方がはるかに安く出来るが、予算配分や国からの補助の制度は新築重点になっている。改善の方向としては、思い切って新築への投資をしばらく控えても、既存構造物の補強をまず全てについて行うようにすべきであろう。さもなければ、大規模地震災害から国民を守る国の義務を果たしていないとされても致し方ないであろう。

注 2) 密集市街地の危険性

地震やそれに伴う火災等の災害に対して脆弱な密集市街地は、全国で約 25,000ha あるとされ、その内東京、大阪にそれぞれ約 6,000ha 存在していると推計されている（国土交通省都市・地域整備局）。また、全国の中でも特に危険性の高い木造住宅密集地は 8,000ha に及び、その内 2,300ha を東京都が占めており、東京 23 区直下で大規模地震が起きると、約 14 万戸が全半壊し、約 38 万棟が火災によ

て焼失し、7,000人以上の死者がでることが予測されている。

注3) 建築基準法等の改正、耐震補強に関する税制面での対策等、種々の政策提案

阪神・淡路大震災の直後、建築物の耐震改修の重要性が日本建築学会から提言されたことなどから、当時の建設省は、平成7年「建築物の耐震改修の促進に関する法律」を制定した。しかし建築基準法の不遡及原則および財務上強制措置をとることの困難さから、耐震改修は努力規定に止まざるを得ず、国や地方公共団体も資金の融通等の努力をすることを規定するに止まっており、結果として耐震改修は十分に行われない状況が続いている。

このことから、2004年に建築物の安全性及び市街地の防災機能の確保を図るため、建築基準法等および都市計画法等の一部改正が行われた。

- ・ 建築基準法等の一部改正（建築物の安全性の確保）
 - 建築物に係る報告・検査制度の充実及び強化
 - 危険な不適格建築物に対する是正勧告
 - 既存不適格建築物に関する規制の合理化
 - 罰則の強化（是正命令に従わない場合の法人重課）等
- ・ 都市計画法等の一部改正（災害に強いまちづくりの促進）
 - 密集市街地における地震災害・大規模火災対策等

さらに、国土交通省では老朽化した住宅の耐震改修工事を税制面で支援する制度を2005年度から導入することを提案している。これは1981年以前に建築した戸建住宅およびマンションについて改修費用の13%（所得税で10%、住民税で3%）を税額控除するというものであり、改修費用の内200万円を上限として、戸あたり最大26万円となる。総額約200億円と見積もられている。自民党内の支持も強く、自民党税調に諮るとしている。しかしその後この案は、今回は見送られた。

一方、自民党税調は、中古住宅購入時の住宅ローン減税を適用する期間（マンション築後25年、木造住宅築後20年）を延長（築後年数要件の緩和）することを提案している。ただし適用される住宅は新耐震設計基準を満足するものに限られる。被災地の住宅再建問題については、「被災者生活再建支援法」がある。これは阪神・淡路大震災をきっかけに1998年に成立し、2004年4月に法改正がなされている。この法律では、台風、地震などの自然災害に際し、

- 全壊世帯に最高300万円
- 大規模半壊世帯に同100万円

を支給することが定められた。しかし、支給は瓦礫の撤去費用などが対象で、全国知事会が求めていた住宅本体への補助は、「個人資産の形成に公費は出せない」との原則論が壁となり、今でも実現していない。今回の新潟県中越地震で政府は災害救助法の適用を決めたが、その内容は、自治体が半壊住宅を応急修理する際の費用負担を軽減することに限られ、本格的な復興につながる住宅再建は対象外である。

このように、耐震補強や復興について、種々の立法や行政的対策が図られているが、いずれも住宅やその他建築物、および密集住宅地等の抜本的な改善には不十分であると言わざるを得ない。東京都や区、その他の自治体では、住宅の耐震改修等について独自の対策をとる努力がなされているところがあるが、国の施策としていわゆる事前復興の方針を原則とし、さらなる効果的な対策が取られることが求められる。

注4) 被災後の対策やそれに要する費用の大きさ

2004年12月、阪神・淡路大震災の復興事業を検証してきた兵庫県「復興10年委員会」の報告によると、兵庫県における被害総額は、9兆9,268億円、復興事業の総事業費は16兆3,000億円とされている。

本年2月に発表された中央防災会議大都市震災対策専門委員会の報告によると、首都直下地震による最悪のケースでは経済的損失は総額112兆円にのぼると被害想定された。このような規模の損失は、我が国経済のみならず、世界経済に重大な影響を及ぼすことも予想される。例えば国債価値の暴落等が生じると我が国経済は破綻することもあり得ないことではない。また死者数は13,000人、避難生活者数は700万人とされている。この避難生活者を仮設住宅に収容することは現実として不可能であろう。このように考えると事前に耐震補強を早急に行き、被災後も生活のできる住宅の確保、被害額および復興費用の大幅な減額対策を講じておくことは、新施設建設への公共投資の執行を何年か延期することとなっても勇断をもって対応すべき喫緊の課題であるといえる。

注5) 具体的対応策の例

住宅・建築の耐震性および街区・重要公共施設についての耐震安全性の情報公開

耐震性を確認している住宅・建築物には、その旨を見やすい場所に表示することを義務づけるなど、耐震安全性の情報を公開する。街区などについては、ハザードマップを作成し、公開する。現在東京都では、防災シミュレーションを住民に対して行い、耐震改修や街区改善を行うことを推奨する対策を始めている。

耐震補強、街区改善に対する資金面をはじめとする大幅な公的支援

事後の影響の大きさを考慮し、公的支援を行える制度を早急に打ち立てる。被災後、がれき撤去費用を300万円提供することに較べれば、低利の融資あるいは利子補給等の施策により、耐震改修を促すことの方が遙かに有効であろう。

耐震補強・街区改善を行うための技術的な隘路の改善

診断・補強等の技術開発とその効果的な実施手段・体制の構築、診断・補強の信頼性の確保策、竣工図面の保存の義務化など、行い得る対策はまだ多く考えられる。

災害保険料率の低減化

充分なる災害対策が施された場合の災害保険料率の低減化、公的補助等の施策が重要である。

高架道路、高架鉄道、市街地トンネル、跨線橋、歩道橋等の十分な耐震補強

現在、これらの耐震補強は鋭意進められているとされているが、予算措置は不十分でどこまで安全性を確保するかは、国民の選択によることであると報告された。しかし問題の大きさから既存不適格構造物は早急に必要な補強を行うべきであり、必要な予算措置を講じなければならない。また、そのためには構造物の耐震性能について設計基準等の情報公開が必要である。

2. 大規模化・複合化する都市地下空間について、地震をはじめとする災害に対する統合的防災基準及び危機管理体制を確立することが必要である。

東京・大阪・名古屋等の都心再開発に伴い、駅、地下街、ビル等が一体となった巨大な地下空間が形成されつつある。地震やテロ等の際、被害の影響がその全体に広がる危険が大きいため、個々の施設を超えて地下空間の一体的管理を促進する法制度の制定が必要である。

現在、東京駅周辺をはじめ、大都市都心で進められている地下空間開発には目覚ましいものがある。ターミナル駅等に接続する浅深度の地下空間は、歩行者の自由な行動が自動車交通に妨げられず、天候の影響も受け難いなど、都市空間として独特の魅力と可能性をもつものである。

しかし、一方で、地下鉄サリン事件(1995)、福岡・博多駅地下街水害(1999)、韓国大邱市地下鉄中央路駅火災(2003)等に見るように、地下空間は、密閉性が高く地表より下部に計画されるという基本的性格から、有害物質の拡散、水害、火災、爆発等の災害現象の影響が僅かな弱点を衝いて急速かつ大規模に拡大し易い上に、避難や消防活動も困難になり易い。大地震発生時には、火災・ガスの漏洩、津波等による水害が懸念されるうえ、構造的損傷や停電等の発生も予想されるため、こうした問題はとりわけ重大なものになると考えられる。

大都市の地下空間利用は、地下道、地下街、地下鉄道駅舎、ビル地階等、多岐に亘るが、地下街だけ見ても、全国で82件、延床面積約100万㎡に達し、東京には合計約23万㎡、大阪・名古屋に各々約17万㎡と、全国の60%近くが大都市に集中している。この中には、東京駅八重洲地下街(7.3万㎡)、新宿駅周辺(サブナード等、計10万㎡余)、大阪駅周辺(ダイヤモンド地下街等、計7.5万㎡)等、大規模な事例もある¹⁾。

地下道、地下街、地下駅舎、建物地下階等の地下空間は、用途や用地の公共性、管理体制等に大きな違いがあり、防災基準の所管官庁や規制の考え方も開発様態によって大きく異なる²⁾。このため、地下空間は本来、個々の施設ごとに開発され、例えば、地下道と建物地階が接続する場合等も接続通路等のみを媒介とすることにより、災害発生時の被害の拡大を抑制するように計画されてきた。しかし、近年の開発では、市街地ブロック内の多数の地下階が事実上統合されたり、ブロック全体にわたる大規模ビルの地階が地下道等と直接、接続する形で計画されるため、結果的に、個々の施設の規模からかけはなれた広大な地下空間が形成される。例えば、現在、東京駅周辺に多数の再開発が計画されているが、それらが完成すれば、八重洲地下街から東京駅を経て丸ノ内・大手町地区の地下道、ビル地階等を併せて、合計で少なくとも30万㎡の一体の地下空間が形成されることになる³⁾。このように各種地下施設が統合されるような開発が行われると、利用者には境界を認識し難い広大な地下空間が形成される傾向が強い。

地下空間の防災上の問題点については、もともと、空間としての特異性から、防災対策の有効性や計画指針について、実験等を踏まえた実証的な検討が十分には進められてこなかった⁴⁾。特に地震のように広大な地下空間全体で同時に避難を行うような場合の避難行動や危機管理の方策は、従来の一般的な防災基準や防災計画の範囲を超えている。更に放火、テロ等も、防災法令では直接、対象としてこなかったためもあって、従来の防災法令のみに基づく防災対策では被害軽減の効果も疑わしい。しかし、地下空間で予測される個々の災害については、最近の災害事例の発生を受けて、真摯な調査研究の取り組みがされており、安全対策の基礎となる知見も集積しつつある。

地下道、地下街、建物地下階等、防災の考え方や規制法令の異なる地下空間が一体化すると、地震時と日常時を問わず、雑居ビル災害のように、災害の発生し易い施設で発生した災害が利用者の多い施設に波及して、被害を大きくすることが懸念されるが、そもそも、性格や管理者が異なる地下施設

が一体化しつつあるにも関わらず、安全に関して全体像を把握する者がおらず、防災安全のマスタープランが構築されないこと自体が重大な問題である。

都心の大規模地下空間は、歩行者が自動車交通や天候に影響されずに自由に行動できる広大な大空間になるという特質に立ち返ると、通勤時間帯等には膨大な数の市民が滞在し、高齢者・身障者の歩行ルートとして活用されることも考えられる。このように、発災時の避難負荷が大きくなると予想されることを踏まえ、それに積極的に対処するための防災対策及び危機管理体制を確立する必要がある。

注 1) 現在の地下街面積 (付表 1)

地下街の面積は、各事業者の公開データによるが、接続するビル地階等、法令上の地下街と異なるものを含む場合は、それを除外した。また、事実上、地下街と一体であるが、事業の経緯から地下街事業者に加わっていない店舗のある事例もあるが、そのような場合の非加入施設は、ここで示した面積に含まない。

注 2) 地下空間に関する防災基準・規制 (付表 2)

地下空間は全て、消防法による消防設備等設置対象となるが、必要な設備は施設の性格によって異なる。特定の用途がなく、可燃物も集積させないことが原則の地下道には大した規制がかからないが、不特定多数が利用する地下街・建物地階はスプリンクラーその他の設置義務が生じる。消防法以外の防災法令は、対象が用途によって限られる。例えば、地下街・ビル地階部分には建築基準法が適用されるのに対して、地下駅舎には原則として建築基準法は適用されず、鉄道営業法に基づく省令の規制を受ける。

なお、一般市民が利用する施設の避難に関する防災規制で想定されている災害は一般には火災であり、地震、水害等ではない。施設外への避難時間を最も短く想定しなければならないのが一般には火災であるためと考えられるが、避難上考慮しなければならない条件は災害によって異なる。地下空間では災害の種別が避難安全性に及ぼす影響が大きくなる、との予測もある。

注 3) 東京駅周辺の地下空間開発と予想地下空間面積 (付表 3)

東京都内には、様々な形状・規模の地下街及びそれに準じた地下空間が集約した形で存在している。丸ノ内に 2004 年に竣工した丸の内 o a z o (オアゾ) は、市街地の一ブロックに多数の高層ビルが立ち並ぶが、地階を事実上共有し、地下街状の空間となっていて、丸ノ内・大手町の地下道、東京駅と接続している。また、最近竣工した丸ビル、三菱信託銀行ビルや現在、丸ノ内地区で建設・計画中の建築物はいずれも将来、地下レベルで近隣の建物等と接続できるように計画されており、結果的に地下鉄大手町駅から有楽町駅までの範囲でほぼ切れ目なく面的な地下空間が形成されることになる。東京駅八重洲口側も現在再開発が進められており、2 棟の高層ビルが計画されているが、その地下部分は、八重洲地下街等と連結する計画となっている。説明にあげた予想地下空間面積は、現在の東京駅、八重洲地下街、丸ノ内側地下道、地下鉄駅舎に、これら新築・計画中の建築物で地下道・地下街と連結する地階部分を加えた値である。

注 4) 地下空間に関する実験等の実証的研究事例

地下鉄道のトンネル、駅舎については、地下鉄日比谷線火災(1968)、旧国鉄北陸トンネル火災(1972)の後等に、煙流動性状、防災設備の性能等を把握するための実験が、実施設や模型を使って実施された。しかし、当時は、火災・煙流動性状を理論的に整理する枠組が未発達であったため、実験結果は概ね、実験条件ごとの記録に留まり、駅や火災の条件に対して火災・煙がどのように拡大するかを把握し、防災設備等の性能を決めるといふ工学的普遍化には至らなかった。実施設を用いた実験では、施設を傷つけないために、火源をごく小規模な燃焼や発煙筒等に置き換えたものが多かっただけに、

初期消火に失敗した場合等に対して有効な知見が誘導できたとは言いが、これは海外でもほぼ同様である。

2003年の韓国大邱市地下鉄火災の後、日本(東京消防庁・東京メトロ・東京都交通局・早稲田大学による研究チーム)とドイツで、実際の地下駅を使用した燃焼・煙流動実験が行なわれ、現在、地下駅の火災・煙流動性状予測手法の研究開発が進められている。地下街については、事実上、火災・煙流動性状等の研究や消防設備等の性能検証は行われていない。なお、高層建築物等については、建物竣工時の性能確認や、建築研究所等の施設を使って行われた煙流動・制御実験等を通じて、最近20年以上の間に煙制御設備等の性能の検討が進められてきた。

付表1 全国の地下街(一覧表)(2004年現在)

地下街名	都道府県	市町村	床面積(m ²)
札幌オーロラ・タウン	北海道	札幌市	33,645
札幌駅前通地下街(ポータルタウン)	北海道	札幌市	14,230
札幌駅南口広場地下街(札幌駅名店街)	北海道	札幌市	10,259
札幌駅南口広場地下街(エスタ二番街)	北海道	札幌市	6,634
札幌駅バセオ地下街	北海道	札幌市	3,864
盛岡ステーションデパート	岩手県	盛岡市	1,485
西堀ローザ	新潟県	新潟市	17,359
高岡駅前地下街	富山県	高岡市	4,244
金沢駅前広場地下街	石川県	金沢市	973
八重洲地下街	東京都	中央区	73,253
歌舞伎町地下街(サブナード)	東京都	新宿区	38,364
新宿駅西口地下街(小田急エース)	東京都	新宿区	29,651
新宿駅東口地下街(マイシティ)	東京都	新宿区	18,676
京王新宿名店街(京王モール)	東京都	新宿区	17,079
池袋東口地下街(池袋ショッピングパーク)	東京都	豊島区	15,357
池袋西口地下街(東武ホープセンター)	東京都	豊島区	14,710
新橋駅東口地下街(京急しんちか)	東京都	港区	11,637
渋谷地下街	東京都	渋谷区	4,676
三原橋地下街	東京都	中央区	1,429
浅草地下街	東京都	台東区	1,277
地下鉄銀座駅地下店舗	東京都	中央区	138
須田町地下鉄ストア	東京都	千代田区	133
川崎地下街アゼリア	神奈川県	川崎市	56,916
横浜駅東口広場地下街(ポルタ)	神奈川県	横浜市	39,133
ザ・ダイヤモンド	神奈川県	横浜市	38,816
横浜中央地下街(マリナード)	神奈川県	横浜市	4,809
桜木町ゴールドデンセンター	神奈川県	横浜市	4,195
新相鉄ビルDブロック	神奈川県	横浜市	2,680
小田原地下街	神奈川県	小田原市	8,093
船橋パール地下街	千葉県	船橋市	6,353
セントラルパーク地下街	愛知県	名古屋市	56,369
新幹線地下街エスカ	愛知県	名古屋市	29,179
ユニモール	愛知県	名古屋市	27,363
サカエチカ	愛知県	名古屋市	14,250
名古屋地下街	愛知県	名古屋市	11,347
テルミナ地下街	愛知県	名古屋市	6,985
地下鉄栄北地下街	愛知県	名古屋市	4,115
ミヤコ地下街	愛知県	名古屋市	3,599
地下鉄栄東地下街	愛知県	名古屋市	3,410
長者町地下街	愛知県	名古屋市	2,712
地下鉄栄南地下街	愛知県	名古屋市	2,642
地下鉄名鉄地下街	愛知県	名古屋市	1,986
大名古屋ビル地下街	愛知県	名古屋市	896
地下鉄栄地下街	愛知県	名古屋市	836
地下鉄今池地下街	愛知県	名古屋市	745

新名フード地下街	愛知県	名古屋市	711
地下鉄金山地下街	愛知県	名古屋市	705
地下鉄上前津地下街	愛知県	名古屋市	705
地下鉄千種地下街	愛知県	名古屋市	531
地下鉄覚王山駅構内店舗	愛知県	名古屋市	81
中部近鉄百貨店	愛知県	名古屋市	68
地下鉄市役所駅構内店舗	愛知県	名古屋市	21
地下鉄東山公園構内店舗	愛知県	名古屋市	9
蒲郡北駅前地下街	愛知県	蒲郡市	384
大阪駅前ダイヤモンド地下街	大阪府	大阪市	37,100
なんばウォーク	大阪府	大阪市	36,475
ホワイティーうめだ	大阪府	大阪市	27,715
虹の町	大阪府	大阪市	24,395
ディアモール大阪	大阪府	大阪市	10,852
アベノ橋地下センター	大阪府	大阪市	9,244
ドーチカ地下街	大阪府	大阪市	7,963
大阪京橋公園サンクンガーデン	大阪府	大阪市	7,800
なんなんタウン	大阪府	大阪市	7,157
プチシャンゼリゼ	大阪府	大阪市	3,737
中之島地下街	大阪府	大阪市	3,512
京都御池地下街	京都府	京都市	32,710
京都駅北口広場地下街(ポルタ)	京都府	京都市	24,339
さんちか	兵庫県	神戸市	17,998
デュオこうべ浜の手	兵庫県	神戸市	10,852
メトロこうべ	兵庫県	神戸市	10,197
神戸駅地下街	兵庫県	神戸市	7,800
デュオこうべ山の手	兵庫県	神戸市	6,220
神戸ハーバーランド	兵庫県	神戸市	6,072
駅東ビル地下ゴールド街	兵庫県	神戸市	1,551
岡山一番街	岡山県	岡山市	23,201
岡山三番街	岡山県	岡山市	2,342
中之町地下商店街	岡山県	岡山市	452
松山市駅前地下街	愛媛県	松山市	4,596
天神地下街	福岡県	福岡市	36,171
博多駅地下街	福岡県	福岡市	3,362
博多駅地下街	福岡県	福岡市	2,061
佐世保駅前地下商店街	長崎県	佐世保市	1,233

付表2 主な地下施設の火災安全上の特質

項目	出火	火災拡大	煙拡大	避難	危機管理	備考
	火気使用、可燃物の集積、施設管理。	可燃物の集積、内装、防火区画、自動消火設備。放火の影響軽減対策となる。	壁・防火戸等による区画構成、煙制御。	階段合計幅員。歩行距離。避難経路の明快性。	防災要員・防災センター。	
地下道 (消防法)	原則として可燃物を置けない。露店等が問題か。	原則として可燃物を置けない。自動消火設備なし。	特に対策なし。	避難経路は明快。階段が十分かどうかは利用者数次第	特になし	出火・火災拡大危険は小さいが、他施設からの煙流入には無防備。
建築地階 (建基法、消防法)	店舗利用が多いため可燃物が多い。	原則スプリンクラー設置。	一般に排煙装置だが古いビルには未設置もある。	建築基準法に規定される。再開発による複合施設(OAZO等)では明快さが問題。	建物全体の防災センター(小規模ビルは特になし)	地下道・地下街等との接続が大規模化すると煙流入・避難者過剰流入が問題。地上階への影響も。
地下鉄道 駅舎(鉄道 営業法、 消防法)	店舗等が置かれると可燃物が多い。	店内には原則スプリンクラー。固定的でない露店・展示物は未警戒。可燃物は増加傾向	ホームは原則機械排煙。コンコースや1970年代中期以降の施設は未設置が多く防煙区画も不十分。	避難施設の基準・有効性が不明確。新しい駅は地上到達困難。地上避難を地下道に依存する例が多く煙を流出させやすい。	防災センター機能を持つ駅もある。防災対応には人員不足と思われる駅も多い。	すべての項目で見直すべき点が多いのではないか。古い駅舎では地下街等、他施設への影響可能性も問題。
地下街 (建基法、 消防法)	飲食、零細店舗等で可燃物が多い。	店舗内は原則スプリンクラー。歩道はスプリンクラーなし。店舗・歩道間に防火シャッター。店舗内には可燃物多く、シャッター閉鎖障害物も多い。	歩道部分はシャッター等で防煙区画。排煙未設置が多い。	階段の配置に制約。避難施設の有効性が不明確。	大規模地下街では管理センター。	可燃物・防災設備等、防災管理上の欠陥や効果が疑問視される防災施設が目立つ。

付表3 東京都地下街一覧(2001年3月31日現在)

地下街名	開設年月日	延べ面積(㎡)	階層
八重洲地下街	1965.6.1	73,253	地下三層
歌舞伎町地下街(サブナード)	1973.9.15	38,364	地下二層
新宿駅西口地下街(小田急エース)	1966.11.25	29,651	地下三層
新宿駅東口地下街(マイシティ)	1964.5.20	18,676	地下三層
京王新宿名店街(京王モール)	1976.3.10	17,079	地下六層
池袋東口地下街(池袋ショッピングパーク)	1964.9.2	15,357	地下三層
池袋西口地下街(東武ホープセンター)	1969.4.2	14,710	地下三層
新橋駅東口地下街(京急しんちか)	1972.6.1	11,637	地下四層
渋谷地下街	1957.12.1	4,676	地下一層
三原橋地下街	1952.12.1	1,429	地下一層
浅草地下街	1955.1.28	1,277	地下一層
地下鉄銀座駅地下店舗	1957.12.25	138	地下一層
須田町地下鉄ストア	1932.4.1	133	地下一層

3 . 大都市の広域災害時における安全確保対策として、病院船の建造や感染症対策等の救急医療体制、また、情報・通信インフラ、大深度ライフラインによる重要業務集積地域への支援体制、及び広域災害時の防犯対策などを早急に整備する必要がある。

大地震・津波等の広域災害時には、現在の防災政策の背景となった過去の災害に比べ、インターネットを含む情報通信の集中、感染症・犯罪等の混乱と二次災害が顕著になる危険が高い。その予防対策と危機管理のための社会基盤整備に必要な法制度を制定する必要がある。

1) 病院船の建造等救急医療体制の整備

いまだに我々の記憶に生々しく残っている 1995 年 1 月 17 日の阪神・淡路大震災の時には、世界の各国から援助の手が差し伸べられた。しかしながらこのときの日本政府の対応にはさまざまな問題があり、多くの反省すべき教訓が残されたといわれている。その教訓の一つに病院船の建造が挙げられる。

海外の状況を鑑みるに、例えば、アメリカは数多くの病院船を持っている。代表的なマーシークラス病院船は 5 万トンで、1,000 ベッドを持ち、紛争各地で活躍している。アメリカは、収容施設とヘリコプター運用能力を兼ね備え、さらには手術室まで備えた「浮かぶ病院」とも言える大型空母も多数持っている。イタリアは、8,900 トンクラスの病院船を 3 艇持っており、運用は海軍が行っている。

四方を海に囲まれ地震や火山の噴火などの災害に定期的に見舞われている我が国が、このような災害発生時に役立つ病院船を 1 隻も持っていないということは不思議なことである。我が国では海岸線から 13km 以内に総人口の約 50% が住んでいるのである。大地震発生時には陸上の交通網、通信連絡網、医療施設などの破壊が予想され、この際最も頼りになるのは病院船ではなかろうか。病院船には医療品や食料を貯蔵し、救助部隊が高速艇や消防艇で発進し、河川を遡上し沿岸での消火活動、被災者の救助、収容、治療に当たらせる。船内には情報センターやプレスセンターを設置し、甲板には移送用ヘリコプターの基地を造り、緊急時には医療スタッフや患者、被災者、各種の資材等をヘリで移送させる。病院船は通常は政府専用埠頭に待機させるが、定期的に過疎地域や島嶼に回航し、住民の検診や治療を行う。また必要に応じ海外難民の一時収容、あるいは海外災害地域へ派遣し、国際平和に貢献するための活動も行う。このような機能を持った船は我が国でも海上自衛隊の“補給艦とわだ型” 3 隻と輸送艦“おおすみ”があるが、それらのみでは不十分であり、災害時における固有の病院船の建造が必要である。

また、救急医療体制の一つとして、我が国における外傷センター¹⁾の整備も急務である。

2) 大都市の災害時における感染症に対する安全の確保

感染症は細菌、ウイルスなどの微小な病原体によって引き起こされる疾患である。抗生物質や予防接種の普及によって、感染症はすでに過去の疾患であり、もはや恐れる必要のないものであるという認識が多くの人々の間に広まっている。しかし、病原微生物である細菌やウイルスは突然変異と環境への順応によって進化を遂げ、再び病原性を強め、人間のコントロールから外れてしまう可能性を秘めている。最近の SARS や鳥インフルエンザウイルスなどはその一例である。

感染症は文字どおり、その疾患が人から人へと直接あるいは間接に伝染し、短時間に多くの罹患者、ひいては死亡者を発生させる。大きな問題は人口密集地帯が大きな災害に見舞われたときである。通

常であれば、病原体を含む汚水が下水道システムによって遮断され、上水道によって病原体を含まない飲料水が供給されて、衛生状態が満足できる状態に保たれているような都市においても、災害時にはこれが破壊され、いったん感染症が発生すれば住民はその危険性に晒されることになる。2004年末スマトラ沖地震により発生した津波によって被災しながらも、生き残った多くの人たちの間で感染症の蔓延が懸念され、それを防止する最大の努力が傾けられている。大都市の防災を考えると、感染症の予防対策は最重要事項のひとつである。

3) 情報・通信インフラの確保

「ユビキタス²⁾通信環境」とは「いつでも、どこでも、だれでも、どんなことでも、早く、正確に、安心安全に」を目標とする通信環境をさしていると思われる。この目標は残念ながら相互に対立する要素を含んでおり、すべてを同時に満足することは不可能である。「ユビキタス通信環境」で我々国民が望みたいことは、自由・柔軟な情報流通(娯楽情報を含む) 簡単操作によるコミュニティの形成、安心安全通信環境である。の中身は、緊急・災害対策環境、ユビキタス救急医療環境と情報通信セキュリティ環境の、3つに分かれる。以下、緊急・災害対策環境について説明する。

緊急・災害対策環境は明確である。地震災害などは最も典型的な例である。被害状況の把握と緊急要員・緊急物資の配備など、いずれも通信手段無くしては効果的に行えない。従来から防災無線などの整備が行われているが、今後は帯域拡大・広域での整備、およびユビキタス性が必要とされることは、言を待たない。しかしながら、現状の携帯電話網やモバイルインターネットは、災害時にはまったく機能をなさないと予測される。阪神・淡路大震災時は使用者が少なかったため、有効に機能したが、ほぼ国民全員が携帯電話を持ち、モバイルインターネットにアクセス可能な状況では、いざ災害という時に全員が発信および通信を要求するため混雑は究極となり、重要通信が優先的に確保される保証はない。これは、今の携帯電話やモバイルインターネットに公共部分という概念が欠如しているためである。このような問題提起からみて、電波空間における公共道路の概念が必要である。また災害時は公共活動に従事する人を優先するために、ユビキタス通信環境下での個人認証も、重要な課題となる。

電波空間における公共道路という概念はまさに公共性である。公共道路がどんなところにもなくてはならないように、電波空間における公共道路も国が津々浦々に整備すべきものである。しかもこの公共道路は緊急災害時用とでもいうべきものであり、通常の使用とは厳に区別されるべきものであり、従って国が電波帯域を確保し整備すべきものである。国を守る力は国が整備すべきものであるように、国民・社会生活の安心安全のための「電波公共道路」は国が整備すべきものである。

4) 大深度地下ライフラインによる重要業務集積地への支援体制の確立

東京圏は切迫性が指摘されている南関東直下型地震への対策が急務である。日本の経済、行政の中核を担う多くの重要業務機関³⁾を抱えている東京は、広域災害時に機能停止が発生した場合、国内外に大きな影響を及ぼすことになる。特に水、エネルギー、情報通信等インフラの安全性と信頼性を向上させ、非常時と言えども建物の機能を維持することの重要性が増している。特に情報通信についてはユビキタス型ネットワークが広域災害時には脆弱であり、有線型の幹線ネットワークの確保が重要である。

一方、都市型地震対策の一つに、昼間に地震が発生し公共交通機関が停止した場合、ターミナル駅を中心に東京区部で約335万人の帰宅困難者⁴⁾の発生が予想されている。これらに対処すべき多量の食料や生活必需品、仮設トイレ等は行政や事業所の備蓄では対応に限界がある⁵⁾。その上、陸上輸送の能力が大幅に低下する可能性があり、主要拠点を大深度地下幹線共同溝(以下、「大深度地下ライフライン」という。)で結ぶことで、大災害に耐え得る広域インフラの整備が可能である。巨大都市東京を支えるには、その規模にふさわしい骨太の都市インフラ構築が重要であり、それが実現可能な唯一の未利用空間は大深度地下である。

大深度地下ライフラインは、強固で安定した地下地盤に設ける新たなシステム提案であり、地震に対する安全性が高いため、広域災害時にも供給の安全性と信頼性の確保が期待できる。その上「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」⁶⁾の施行により、私権の及ばない大深度地下を利用できることになり、ルート間を直線的に結ぶことが可能となる。また、共同溝内への収容物件としては上下水道、物流機能（ゴミ搬送も含む）、電力線、ガス管、熱供給管、情報通信系ケーブル等となる。

大深度地下ライフラインは、非常時のみならず平常時において水や物流のリサイクル用・排熱利用の経路等に活用することとすれば、民間においても運用可能なことから、その優先的なルートとしては、有明、豊洲、築地、大手町、六本木、新宿を結ぶラインが有効である。臨海部には東京都指定の広域的な緊急輸送の拠点⁷⁾の多くが存在する上、今後有明には首都圏の防災性向上のため、基幹的役割を担う「有明の丘防災拠点」が整備される。また、非常時には国と地方の合同現地対策本部が設置され、ここが被災地域内へ向けた緊急輸送物資の集積、荷捌き、分配など中継基地としての役割を担うことになる。さらに、豊洲にはガス、電気、上水の幹線が集中しており⁸⁾、防災拠点としてのポテンシャルが高い地域である。このような安全確保の必要性が高い地域と、都心の重要業務集積地域とを安全な大深度で直結する意義は大きい。

同時に、既存の緊急輸送手段としては、ヘリコプターやトラックなどがあるが、輸送量、ヘリポート、道路の啓開率、トラック台数の確保などの問題を抱えることになる。しかし、大深度地下輸送によれば、物流量は非常に大きく最も信頼できる輸送機関となり、大部分の必要供給量を賄うことが可能になる。このように大深度地下ライフラインは、東京の安全を担保するための基幹的なインフラとして機能するため、社会的意義が高く、かつ実効性があり確実性の高い都市再生プロジェクトとして、早急な推進が望まれる。

5) 広域災害時の防犯対策

関東大震災時のような治安への不安に伴う社会的パニックは、以後の災害ではほぼ皆無であったが、阪神・淡路大震災以降、災害直後の犯罪への不安が顕著になり始めている。復興・復旧を円滑・平穩に進める上で、治安の維持、犯罪不安の減少が重要な前提となる。海外では災害・事故に伴う騒乱・反乱・暴動は希有なことではなく、我が国においても、近年の治安状況の悪化を鑑みるならば、今後の広域災害時での防犯対策は必須の課題となる。

警察と住民との円滑な連携に基づく災害時防犯対策の推進

犯罪被害危険地域・地区の従前からの把握

警察と自治体との連携による地域防災計画における治安対策の確立

が主な対策の項目となる。過剰な防衛、人種差別を防止しつつ便乗商法など生活不安を脅かすものに対する広報の充実も考慮すべきである。また、災害対策基本法の災害緊急事態下での対応は、通常の防災対策では具体化されておらず、対策の質的な変化を必要としており、物理的に規模が拡大したものとして広域災害を理解・対応することは大きな混乱を招くことになる。

注1) 外傷センター

救命救急センターが主として急性期の2週間に限定した救命救急医療を担当するのに対し、外傷センターは外傷患者のプレホスピタルケアから救命救急医療、更にはリハビリテーションまでを一貫した方針の基に運営する医療機関として位置づける必要がある。

ドイツでは半径50km以内に外傷センターを置くことを義務づけている。アメリカでは1971年にイリノイ州法で外傷センターの指定が行われたのをきっかけとして全米に外傷センターが設置されつつある。

出典：益子邦洋「外傷センターの整備は緊急の課題 救急シリーズ第23回」

注2) ユビキタス

ユビキタスコンピューティングとは、いつでもどこでも、利用者が意識せずとも、情報通信技術を活用できる環境のこと。情報通信機器が現実生活の至る所に埋め込まれ、複雑な操作がなくともそれらが有機的に活用できる環境をいう。「買いたい商品を持って店を出ると、自動的に代金が引き落とされる」など。〔1988年、ゼロックス・パロアルト研究所のマーク=ワイザー (Mark Weiser) が提唱した概念〕

出典：三省堂提供「デイリー 新語辞典」

注3) 重要業務機関

重要業務機関とは、中央防災会議首都直下地震対策専門調査会にて、社会・経済活動において重要な役割を担い、首都直下の地震発生時における被害影響の最小化を図る上で、重点的な対策を講じるべき対象として挙げられている下表に記載する機関等である。

分類	重点的な対策を講じるべき対象
本社機能	大手都市銀行
金融取引	日本銀行
	全国銀行協会、東京銀行協会
	東京証券取引所
	外国為替ブローカー
ライフライン	電力事業者
	通信事業者
	インターネットサービスプロバイダー (ISP)
	インターネット・エクスチェンジ事業者
	都市ガス事業者
	水供給主体
	非常電源用燃料供給事業者
交通	道路 (JH、首都高)
	幹線鉄道 (JR、民鉄、地下鉄)
	港湾 (東京・横浜港)
	空港 (成田・羽田)、航空管制施設
情報サービス	放送局
政府中枢	中央省庁

出典：中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会」(第6回)事務局説明資料(参考資料)
p.18

<http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/shutochokka/6/shiyou3-4.pdf>

- また、首都直下地震に対する首都機能確保対策の重要性に関しては、下記のような記述がある。
- ・首都地域には国内の事業所の約30%が集中しており、本社等が首都地域に存在する事業所(支所・支店等)は約40%となっている。
 - ・東京都心部は大手金融機関の本社機能や証券取引所などの金融中枢機能が一極集中しており、国内の企業間取引に加えて国際間の取引が日常的に発生している。地震によりこれらの機能に著し

く支障が生じた場合、国内外の経済への波及影響が生じ、日本発の世界恐慌のきっかけともなりかねない。

- ・国の中枢の施設及び職員が被害を受けることにより、国会等における政治機能や各省庁の行政機能が停止する恐れがある。
- ・国の行政機関等の庁舎が直接被害を受けることにより、重要書類や電子情報が喪失する危険性があり、国家の運営に関わる諸機能の麻痺を招きかねない。

出典：首都直下地震対策専門調査会（第1回）事務局説明資料

<http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/shutochokka/1/siryou.pdf>

注4) 東京区部で335万人の帰宅困難者

昼間時に周辺からの多数の流入人口を抱える都市部においては、昼間時に地震が発生し、公共交通機関が運行を停止した場合、交通の結節点となっているターミナル駅等に大量の帰宅困難者が発生することが予想される。帰宅困難者とは、震災時に交通機関が使用できなくなったとき、自宅が遠距離のため、徒歩による帰宅が困難になる外出者をいう。「東京における直下地震の被害想定に関する調査報告書（東京都防災会議 平成9年）」において、東京都全体で371万人、東京区部で335万人の帰宅困難者が想定されている。

出典：東京都地域防災計画震災編 平成15年修正 東京都防災会議 p219

注5) 行政や事業所の備蓄では対応に限界

現在の自治体の地域防災計画は、原則夜間人口を対象に策定されているため、帰宅困難者に対する対応が大きな課題である。東京都は、帰宅困難者対策として、(1)対策の事前計画法、(2)安否確認手段の確保、(3)被害情報の収集伝達体制の構築、(4)水、食料等の備蓄、(5)輸送手段の確保、(6)救護対策の必要性を挙げている。また、基本原則を「組織は組織で対応すること」とし、企業、事業所、学校等の組織のあるところは、災害時には組織の責任において従業員や顧客、生徒等の扱いを検討している。しかし、帰宅困難者対策は行政のエリアを越え、かつ多岐にわたるため、1自治体、1組織での対応には限界があり、関係機関等が普段から相互に連携・協力し、災害時に相互に支援できる体制づくりに取り組むとしている。

参考：東京都地域防災計画震災編 平成15年修正 東京都防災会議

新宿区地域防災計画 新宿区防災会議 平成13年修正

注6) 「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」

公共の利益となる事業による大深度地下の使用に関し、その要件、手続等について特別の措置を講ずることにより、当該事業の円滑な遂行と大深度地下の適正かつ合理的な利用を図ることを目的とする法律である。

出典：国土交通省 都市・地域整備局 大都市圏整備課 大深度地下利用企画室

<http://www.mlit.go.jp/crd/daisindo/>

注7) 広域的な緊急輸送の拠点

陸上輸送基地や海上輸送基地などの広域的な緊急輸送の拠点。

出典：東京都地域防災計画震災編 平成15年修正 東京都防災会議 p180

注8) 豊洲にはガス、電気、上水の幹線が集中

東京ガス・高圧ガス導管、東京電力・新京葉豊洲線、送水管・東南幹線が豊洲に存在している。