東日本大震災における
東京都の対応と教訓

－　東京都防災対応指針（仮称）の策定に向けて　－

平成 23 年 9 月

東　京　都

目　　次

Ⅰ　はじめに
　１　東日本大震災に対する基本的認識　・・・・・・・・・・・・・・　1
　２　「対応と教訓」のとりまとめの趣旨　・・・・・・・・・・・・・・　1
　３　防災対応指針策定に向けて　・・・・・・・・・・・・・・　2
Ⅱ　東日本大震災の経験
　１　東日本大震災の概要　・・・・・・・・・・・・・・　3
　２　東北地方の災害の状況　・・・・・・・・・・・・・・　5
　３　都内の災害の状況　・・・・・・・・・・・・・・　16
　４　東日本大震災の経験を通して　・・・・・・・・・・・・・・　23
Ⅲ　東日本大震災の経験から得た防災上の教訓
第１　首都直下地震への備え
　１　帰宅困難者対策　・・・・・・・・・・・・・・　24
　２　水防・津波対策　・・・・・・・・・・・・・・　29
　３　地域の防災力の向上等　・・・・・・・・・・・・・・　32
　４　消防・危険物対策　・・・・・・・・・・・・・・　35
　５　医療救護等対策　・・・・・・・・・・・・・・　38
　６　地震に強い都市づくり・施設構造物の安全化　・・・・・・・・・・・・・・　42
　７　交通インフラ対策　・・・・・・・・・・・・・・　48
　８　ライフライン対策　・・・・・・・・・・・・・・　51
　９　物資備蓄等の推進　・・・・・・・・・・・・・・　55
１０　情報通信の確保に向けた対策　・・・・・・・・・・・・・・　58
１１　広域的な連携協力　・・・・・・・・・・・・・・　61
１２　住民の避難対策　・・・・・・・・・・・・・・　63
１３　住民の生活安定化等のための対策　・・・・・・・・・・・・・・　65
１４　都の初動態勢等　・・・・・・・・・・・・・・　69
第２　東海・東南海・南海連動地震等への備え
　１　電力供給停止への対策　・・・・・・・・・・・・・・　71
　２　放射性物質等による影響への対策　・・・・・・・・・・・・・・　74
　３　物流ネットワーク断絶への対策　・・・・・・・・・・・・・・　77
　４　長周期地震動対策　・・・・・・・・・・・・・・　79
　５　液状化対策　・・・・・・・・・・・・・・　82
　６　島しょの津波対策　・・・・・・・・・・・・・・　83

Ⅰ　はじめに

１　東日本大震災に対する基本的認識

今回の大震災は、従来の災害の概念に収まらない未曾有の大災害であった。

日本の観測史上では最大、世界的に見ても4番目の大きさとなるマグニチュード9.0を記録した巨大地震であった。面的に見ても、東北から関東地方にいたる東日本の太平洋岸全体にわたる広範な範囲に甚大な被害を及ぼした。

巨大地震が引き起こした大津波は、一部で遡上高約40mの高さに達し、東北地方を中心とする太平洋岸の地域に襲いかかり、沿岸部に壊滅的な被害をもたらした。

想定外の大きさの津波に襲われた福島第一原子力発電所では、電源設備が破壊され、冷却機能の喪失に伴う炉心溶融、建屋の水素爆発などの大事故が引き起こされた。この結果、放射性物質が広範な地域に拡散し、大量の避難者や放射能による土壌汚染、農畜産物への影響など、様々な被害を及ぼした。

震源から遠く離れた都内においても、液状化や大量の帰宅困難者の発生といった直接的な被害に加え、放射性物質の拡散、電力供給不足に伴う計画停電の実施などにより大きな混乱が生じた。また、道路ネットワークの寸断、医薬品や製造業部品等の工場の被災により、物流ネットワークやサプライチェーンが寸断され、都民生活や事業活動に深刻な影響を及ぼした。

こうした一連の危機を通じて、電力や物資を他地域に依存する大都市東京のぜい弱性が露呈した。

日本の頭脳・心臓である首都東京は、こうした従来にない災害の経験を踏まえて、改めて、防災力を一層強化し、首都直下地震等の大災害への備えを固め直すことが求められている。

２　「対応と教訓」のとりまとめの趣旨

今、首都東京がなすべきことは、大震災を過去の出来事とするのではなく、3月11日以降に起こった現実を改めて振り返り、再確認することによって、都民一人ひとりの防災意識の啓発に努めていくとともに、今回の教訓を重く受け止め、いつ発生するか分からない首都直下地震や東海・東南海・南海連動地震等への備えを万全にしていくことである。

都は、これまでも、地域防災計画に基づき、着実に防災対策を進めてきたが、今回の震災では、遠隔地で起きた地震による物流の断絶など想定しなかった被害がもたらされ、新たな視点からの対応が必要となった。また、従来取り組んできた対策について、更にブラッシュアップ、スピードアップを図っていくことの必要性も浮き彫りになった。

本とりまとめの趣旨は、こうした大震災の体験から明らかになった教訓を現時点において総括することにより、都民一人ひとりが東京の防災について考える契機とする

とともに、今後の「東京都防災対応指針（仮称）」の策定につなげ、東京の防災対策を再構築していくことにある。

３　防災対応指針（仮称）策定に向けて

11 月を目途に策定する「東京都防災対応指針（仮称）」では、今回の教訓を踏まえて、各対策に係る対応策を含めてとりまとめていく。

対応策については、引き続き、科学的知見を有する専門家や区市町村等からの意見を踏まえて、検討を進めていく。

また、財源、人材、時間などの資源が有限であるという現実を踏まえて、これらを最大限に活用するべく、事業効果等を勘案した上で、優先順位をつけて実効ある取組を進めていく。

Ⅱ　東日本大震災の経験

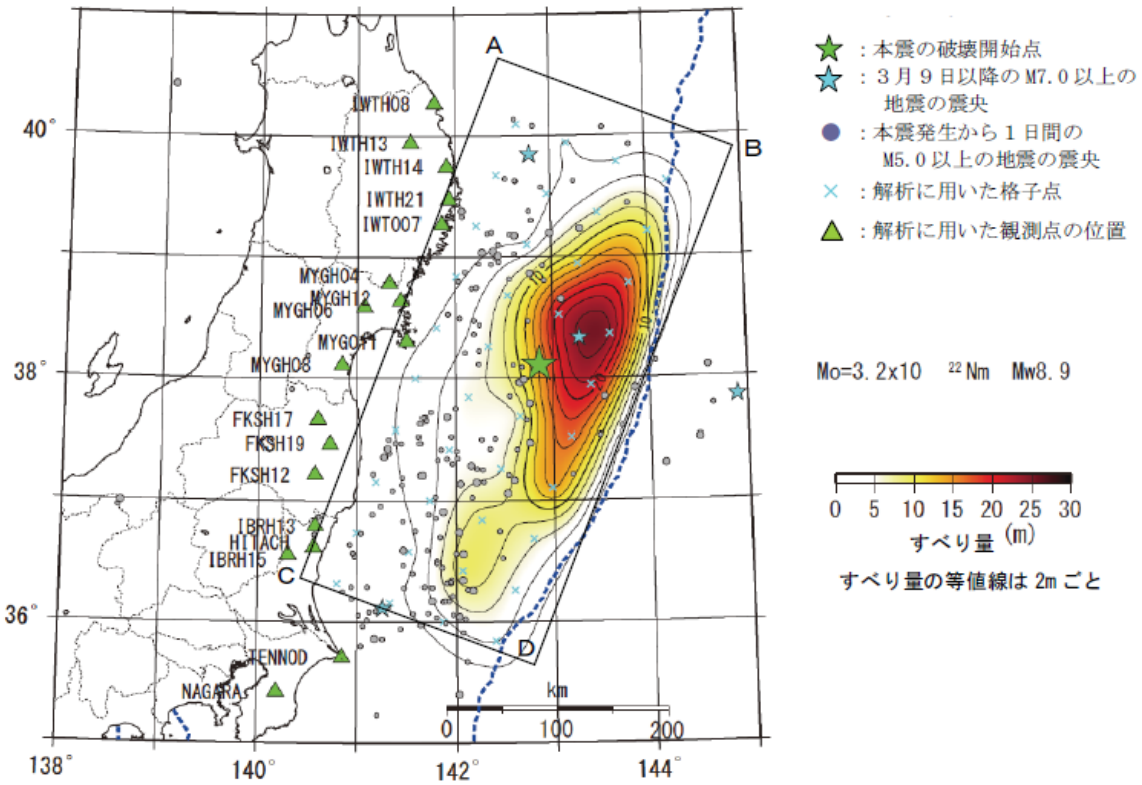
1　東日本大震災の概要

（1）発生日時　平成 23 年 3 月 11 日（金）　14 時 46 分

（2）震源及び規模（推定）

・三陸沖（北緯 38.1 度、東経 142.9 度、牡鹿半島の東南東 130km 付近）
・深さ 24km、モーメントマグニチュード　Mw9.0
・断層の大きさ：長さ約 450km、幅約 200km
・断層のすべり量：最大 20～30m 程度
・震源直上の海底の移動量　：東南東に約 24m 移動、約 3m 隆起

震源過程解析から推定された、断層面上のすべり量分布



出典）気象庁「平成 23 年東北地方太平洋沖地震」について（第 28 報）

（3）余震活動等

余震は、岩手県沖から茨城県沖にかけて、震源域に対応する長さ約 500km、幅約 200km の範囲に密集して発生しているほか、震源域に近い海溝軸の東側でも発生している。特に、福島県から茨城県の陸域の浅い場所では、M7.0 の地震が発生し、

M4.0～M5.0 程度の地震も多発するなど、活発な活動が見られている。

これまでの余震活動は、M7.0 以上が 6 回、M6.0 以上が 93 回、M5.0 以上が 559 回となっている。(平成 23 年 9 月 6 日現在)

出典)気象庁ホームページ平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震関連ポータルサイト余震回数

２　東北地方の災害の状況

（１）発災直後の状況

○　人的被害、建築物等被害

平成 23 年 3 月 11 日（金）14 時 46 分、三陸沖（北緯 38.1 度、東経 142.9 度、牡鹿半島の東南東 130km 付近、深さ 24km）で発生した、モーメントマグニチュード　Mw9.0 の地震により、宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県などで、震度 6 強を観測した。

今回の地震で、宮古で 15 時 26 分に 8.5m 以上、石巻市鮎川で 15 時 26 分に 8.6m 以上、相馬で 15 時 51 分に 9.3m 以上の最大波の津波を検潮所にて観測した。遡上高では、宮古市古堀内漁港などで、37.9m に達した所もあった。

被災地の震度（震度 6 弱以上）（平成 23 年 9 月 6 日 17:00 現在）

震度	地域名
7	宮城県北部
6 強	宮城県南部・中部、福島県中通り・浜通り、茨城県北部・南部、栃木県北部・南部
6 弱	岩手県沿岸南部・内陸北部・内陸南部、福島県会津、群馬県南部、埼玉県南部、千葉県北西部

出典）首相官邸災害対策ページ「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について」

地震の揺れや津波により、東北 3 県で約 2 万人の死者・行方不明者が発生するなど、甚大な人的被害を受けた。

しかし、岩手県釜石市の市立釜石東中学校や市立鵜住居小学校では、発災当日、「自分の身は自分で守る」「助けられる人から助ける人へ」という理念の下、児童・生徒が日頃からの津波防災教育や避難訓練で受けた成果以上の力を発揮した。

中学生が、街を飲み込む大津波から安全な高台まで、小学生の手を引いて誘導したり、子供たちが、避難途中の保育園児を乗せた台車を、必死に押して手伝うなどの避難行動を実践して、無事に避難することができた。

被災地の人的被害（平成 23 年 9 月 6 日 17:00 現在）　（単位:人）

地域	死者	行方不明者	計
東北 3 県（岩手、宮城、福島）	15,703	4,223	19,926
全国	15,769	4,227	19,996

出典）首相官邸災害対策ページ「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について」

東北 3 県を中心に全壊、半壊の建物が約 2 万戸となるなどの被害を受けた。宮城県気仙沼市では、津波により漏れ出た油などにより火災が発生し、港や市街地に甚大な被害を及ぼした。

被災地の住宅被害（平成 23 年 9 月 6 日 17:00 現在）　（単位：戸）

	全壊	半壊	流失	全焼 半焼	床上 浸水	床下 浸水	一部 破損	非住家 被害
東北 3 県 （岩手、宮城、 福島）	110,854	129,003	－	230	8,919	11,651	289,271	32,061
全国	114,995	160,263	－	284	11,610	13,670	554,995	46,665

出典）首相官邸災害対策ページ「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について」

○　福島第一原子力発電所の被災

今回の地震による津波のため、福島第一原子力発電所の 1～4 号機が損傷し、放射性物質が拡散した。

○　ライフラインの停止

電気、ガス、上下水道、通信のライフライン施設は、津波により、東北 3 県を中心に広範な地域にわたって、いずれも大きな被害を受けた。

電気は、東北電力の管内合計で、延べ 480 万件を超える停電が発生した。ガスは、約 40 万戸が供給停止等となった。

水道は、187 市町村で、100 万戸以上が断水し、下水道は、処理施設やポンプ施設など 200 施設以上が稼働停止等になったほか、1,000km 以上にのぼる管きょが被害を受けた。

通信では、地震と津波により、東北地方や関東甲信越地方を中心に、多くの設備や基地局が停止した。NTT 東日本では、中継伝送路が 90 ルート断たれ、通信ビルが 18 棟全壊、23 棟が浸水し、沿岸部では、6,300 kmの架空ケーブルが流出・損傷した。NTT ドコモでは、発災直後の 3 月 12 日時点で、6,720 局でサービスを提供できない状態となった。KDDI（au）では、3 月 12 日時点で、最大 3,680 局が機能を停止した。ソフトバンクについては、3 月 12 日時点で、3,786 局の基地局が震災の影響を受けた。

○　交通機関の麻ひ等

鉄道では、東北新幹線、秋田新幹線、山形新幹線や在来線を含む鉄道各線が地震により運行を停止した。新幹線については、阪神・淡路大震災や新潟中越地震の教訓を受け、耐震補強された高架橋などの土木構造物や、大きな地震動が到来する前に走行中の電車に非常ブレーキがかかり、減速・停車する早期地震検知システム、脱線・脱輪防止装置などにより、車両の脱線は生じなかった。

仙台空港では、津波により滑走路、誘導路、エプロン等に車両が約 200 台以上漂着し、土砂やがれきが広範囲に広がり、空港の設備や電気機器が浸水し、その機能を完全に停止した。また、花巻、茨城空港では、空港ターミナルビルの天井

が落下するなどの被害により、閉鎖した。

道路では、20 路線 870km の区間の高速道路等で交通の支障となる被害を受けた。全国の道路、橋りょうをあわせて 3,600 箇所以上で、損壊等の被害を受けた。

河川では、国管理河川、都道府県管理河川をあわせて、3,300 箇所以上で、堤防決壊等の被害が発生している。

○　港湾施設等の被害

港湾施設については、被害のあった漁港施設は 319 箇所にのぼった。岩手県、宮城県、福島県の漁港の市場は全ての施設が津波により被災した。漁船については、全国で 25,008 隻の被害を受け、特に、岩手県、宮城県については壊滅的被害を受けた。養殖施設においてもホタテ、カキ、昆布、ワカメなどの三陸を代表する産物の施設において被害を受けた。水産加工施設の被害状況は、全壊 570 施設、半壊 113 施設、浸水 140 施設であった。

農地については、津波により流失や冠水等の被害を受けた面積は約 2 万 4 千ヘクタールになるものと推定され、東北地方を中心に、17,456 箇所、3,992 億円もの被害が生じた。

【東京都の対応】

○　医療救護等職員の派遣

都は、発災直後の3月11日から、被災地で不足する医療支援等を行うため、東京ＤＭＡＴ（※）10チームを派遣した。その後、3月14日から、医療救護班を被災地の救護所等に派遣した。また、避難者の薬剤を調剤する薬剤師班、避難所等における感染症予防、健康管理に取り組む保健師チームを派遣した。

避難所において、精神科の応急診察やカウンセリングなどを行うこころのケアチーム、震災で親をなくした子供に対応する児童相談所職員、被災で亡くなられた方を検死する検案医、社会福祉施設を支援する介護職員や介護事務支援職員を派遣するなど、多岐に渡る支援を行った。

また、4月3日から、教職員のメンタルヘルスケアのために臨床心理士チームを派遣した。

※東京ＤＭＡＴ・・・ＤＭＡＴとは、Disaster Medical Assistance Team の略で、東京ＤＭＡＴは、大震災等の自然災害や交通事故等の災害現場で救命処置等を行うための専門知識等を修得した医師や看護師等で編成される災害医療派遣チーム

○　ライフライン復旧支援

ライフラインの復旧に関しては、被災地に、水道事業技術職員を、3 月 12 日から給水車等と共に派遣した。また、下水道事業技術職員を、3 月 12 日から先遣隊として派遣し、3 月 16 日から、車両等と共に派遣した。

○　警視庁における広域応援

警視庁は、広域緊急援助隊等として、3 月 11 日から、被災地に人員、車両等を派遣した。また、原子力発電所対策として、3 月 13 日から、被災地に人員、放水車を派遣し、放射線量検知活動や放水活動を実施した。

○　東京消防庁における広域応援

東京消防庁は、緊急消防援助隊等として、3 月 11 日から、被災地に人員、車両等を派遣した。また、原子力発電所放水活動等として、3 月 18 日から、被災地に人員、屈折放水塔車等を派遣して、ハイパーレスキュー隊が、送水能力をもつ消防車（スーパーポンパー）を経由し、屈折放水塔車から、連続放水を実施した。

○　港湾施設の復旧支援

都では、港湾施設の復旧のため、3 月 27 日から、仙台塩釜港及び八戸港へ職員を先遣隊として派遣し、その後、福島県、宮城県、岩手県に復旧協力のため、職員を派遣した。

○　被災地への物資支援

都では、物的支援については、まだ雪が降る被災地への救援物資の緊急搬送として、3 月 12 日から 3 月 14 日にかけて毛布 92,960 枚を搬送し、その後、3 月 16 日から、応急食料、飲料水、肌着等を搬送した。また、医薬品・医療機器・マスクなどのほか､被災し亡くなられた方の遺体を収容する遺体収容袋の搬送を行った。

また、3月18日から3月27日まで、都本庁舎及び京浜トラックターミナルにおいて、都民からの救援物資（義援物資）として、おしり拭き等の赤ちゃん用品、大人用紙おむつ等の高齢者用品、コンタクトのケア用品等の生活用品、飲料水など約35,500件を受付け、輸送を行った。

更に、津波等で不足してしまった、化学消防ポンプ車等16両（うち可搬ポンプ積載車3両）、資器材（可搬ポンプ（7台）、チェンソー等）、都営バス2両を被災地に譲渡した。

〔人的支援〕平成 23 年 8 月 29 日までの累計人員数

（福祉保健局、病院経営本部、交通局、教育庁）　（単位：人）

区分	班数	派遣人数	区分	班数	派遣人数
東京ＤＭＡＴ	14 ﾁｰﾑ	43	臨床心理士チーム	15 班	123
医療救護班	139 班	541	医療救護班の輸送		41
薬剤師班	37 班	92	介護職員の派遣		427
保健師チーム	89 班	306	公衆衛生チーム	17 班	43
こころのケアチーム	33 班	244	動物保護班	4 班	14
児童相談所職員	3 班	6	手話通訳者の派遣	1 班	2
検案医		59	診療放射線技師班		2
医療支援職員		4	介護事務支援職員		4

出典）東京都集計

〔人的支援〕平成 23 年 8 月 29 日までの累計人員数（警視庁、消防庁）

（単位：人）

区分	派遣人数
広域緊急援助隊等〔警視庁〕（うち原子力発電所対策）	16,225（144）
緊急消防援助隊等〔東京消防庁〕（うち原子力発電所対策）	2,968（779）

出典）東京都集計

〔物的支援〕平成 23 年 8 月 29 日までの被災地への救援物資の輸送

（福祉保健局、水道局、港湾局、病院経営本部）

種類	数量	種類	数量
毛布	166,360 枚	安全靴	200 足
飲料水	10,000 本	ベッドマットレス	250 枚
ほ乳瓶	1,560 本	クラッカー	102,620 食
ハンドタオル	500 枚	応急水袋	800 枚
防水防寒コート	985 枚	遺体収容袋	4,700 袋
アルファ化米	259,000 食	マスク	152,010 枚
肌着	19,100 枚	作業着	2,000 枚
調製粉乳	10,008 缶	医薬品・医療機器	各種

出典）東京都集計

（２）発災から 3 ヶ月の状況

○　避難者の状況

発災当初の避難者数は、岩手県、宮城県、福島県の 3 県で 3 月 14 日時点を最大として 40 万人を超え、全国では、45 万人を超える避難者が発生した。

避難所生活の長期化により、生活環境の変化から体調を崩す避難者の発生、

避難所内におけるプライバシーの確保、ペットの飼育についての問題のほか、被災地の一部避難所においては、ノロウィルスが流行するなど、感染症予防に関する問題も発生し、様々な課題が顕在化した。

○　被災自治体の行政機能の大幅な低下

沿岸被災地を中心に、自治体職員に多くの死傷者が発生し、通常の行政機能を維持することが困難となった。このため、避難所運営など震災関連業務の進捗に支障が生じた。

また、津波を避け、着のみ着のまま避難所に避難した被災者が多く、時間とともに被災者の手もと資金は枯渇し、義援金等の支給を望む声が高まったが、災害査定、り災証明の発行等に遅れが生じたため、早期の支援金給付、義援金給付に至らず、被災者の生活再建にめどがつかない状態が続いた。

○　地域医療施設の損壊

沿岸被災地を中心に、病院、診療所や薬局等が津波により壊滅的な被害を受けており、地域医療体制が大きく損なわれた。

また、多くの被災者が住み慣れた土地を離れストレスを感じるようになるとともに、強い余震が相次ぐ中、被災時の記憶を呼び覚ます PTSD（心的外傷後ストレス障害）等に悩む被災者も現れるなど、医療スタッフの支援が必要となる者が増加した。

○　ボランティア受入体制確立の遅れ

被災地の多くの市町村で、社会福祉協議会の事務所や職員自体が被災し、また交通機関や宿泊施設などが被災したことにより、ボランティア受入体制を確立することができない状態が続いた。

○　被災地の火葬能力の低下

被災地においては、火葬場の被災や燃料不足等により、火葬や遺体搬送の能力が落ち込み、火葬できない遺体が日々増加した。このため、仮土葬に付する自治体も現れた。遺族感情への配慮、公衆衛生確保等の観点から、火葬能力の向上や遺体搬送手段の確保が課題となった。

○　風評被害等の発生

福島第一原子力発電所の事故により、一部地域で生産された農林水産物（原乳、ホウレンソウ・キャベツ等の野菜類、ヤマメ・ウグイ等の水産物）について、暫定基準値を上回る放射性物質が検出されたことから、出荷制限が発令され、その地域の生産者（畜産業者、農家、漁業者等）の売上が減少するなど、直接的な影響をもたらした。また、制限対象外の農作物についても風評被害が発生した。

更に、日本発貨物の引取りを敬遠する海外荷主や、東京港への寄港を回避する

船社が現れた。

【東京都の対応】

○　避難者の受入れ

福島県を中心に被災地から多くの避難者が都内へ避難してきたため、都では受入れを行った。都は、指定管理者や監理団体等の協力のもと、東京武道館、味の素スタジアム、東京ビッグサイトを開放し、区市町村とも連携して、都内で 1 万人規模の受入施設を用意した。また、観光庁のスキームにより都内旅館等での受入れも開始（4 月 24 日受入開始）した。

総合窓口や教育・福祉・就労などの相談窓口を設置するとともに、ボランティアや社会福祉協議会等の団体と連携し、避難者に対する支援を行った。

避難所生活の長期化は、精神的・肉体的に負担が大きく、できるだけ環境の整った空間で生活できるようにすることが必要である。

このほか、避難者を対象とした合同就職面接会の実施（5月24日、5月26日）や、受入施設においては、掲示板や情報提供コーナーを設置し、避難者に対して被災県等に関する情報をきめ細かく提供した。また、避難所等での各種ボランティア導入をコーディネートし、医師等を配備した。

更に、都立高校、都立特別支援学校、小・中学校への転入学受入れを進めるとともに、通学困難な学齢期の児童・生徒をBumB東京スポーツ文化館で受け入れ、宿泊・食事を提供し、就学の機会を確保した。

飼っていた動物を避難所まで同行する人も多くみられたことから、避難所での動物の受入れ体制を整備し、必要資材の提供を行うとともに、施設の衛生管理及び動物の適正な飼育管理について助言指導を行った。

・避難者の受入れ数　（単位：人）

施設名	開設期間	最大受入数	
東京武道館	3月17日～4月24日	282	（3月30日）
味の素ｽﾀｼﾞｱﾑ（調布庁舎）	3月17日～5月22日	181	
東京ﾋﾞｯｸﾞｻｲﾄ	3月22日～4月24日	150	
ｸﾞﾗﾝﾄﾞﾌﾟﾘﾝｽﾎﾃﾙ赤坂	4月9日～6月30日	788	（5月11日）

出典）東京都集計

・被災した児童・生徒の受入れ

1,217名（うちBumB東京スポーツ文化館で受入れ　18名）

・重症患者等の受入れ

重症患者　9名、人工透析患者　399名

・飼育動物の管理

延べ管理動物　犬 47 頭、猫 4 頭、小動物 15 頭（計 66 頭）

○　避難所運営、復旧・復興等の支援

被災地での甚大な被害を受け、都は、3 月 22 日に宮城県、3 月 25 日に福島県、3 月 30 日に岩手県に現地事務所を開設し、被災県と連携し、被災地のニーズに合わせた、きめ細かな被災地支援に取り組んだ。

現地事務所の情報を基に、一般行政職員を被災地に週単位で派遣し、被災自治体職員をバックアップしながら避難所運営を建て直し、安定的な運営と環境改善に寄与した。

また、災害査定、り災証明の発行、生活支援金給付申請受付等の行政事務の支援を実施し、被災者の生活再建に向けた取組を加速化することに寄与した。

加えて、被災建築物についての応急危険度判定支援、道路・河川等の災害復旧支援、被災自治体が進める復興における震災復興マニュアルを活用した復興計画策定への技術支援、災害廃棄物（生活ごみ）処理をするための支援などの応急対策支援等を実施する技術職員や、被災地の学校運営の円滑な再開に対応する行政職員、教員不足に対応する教職員等、延べ 3,106 名を派遣した（うち 165 名派遣中　8 月 29 日時点）。

○　道路、河川施設の復旧支援

都では、道路・河川等の災害復旧支援に係る技術職員を、6 月 1 日から岩手県、宮城県へ派遣した。9 月 1 日からは、新たに福島県へ技術職員を派遣した。

○　地域保健医療支援

薬剤師、保健師など保健医療スタッフを被災地に派遣し、被災者に寄り添うとともに、被災地において切れ目のない保健医療サービスを提供した。

また、精神科医を含むこころのケアチームを引き続き被災地に派遣し、応急診察・応急相談を実施したほか、こどものこころ電話相談室を設置し、被災者の心の安定を図った。

○　都民ボランティアの派遣

都は、東京都社会福祉協議会と連携して都民からボランティアを募集し、被災地に負担をかけない自立型の「都民ボランティア」として、1,535 名を被災地へ派遣した。

○　火葬協力

東京都瑞江葬儀所において、被災地の遺体の受入体制を 3 月 29 日に立ち上げ、4 月 1 日から 5 月 2 日までに 165 体の火葬を行った。加えて 4 月 11 日からは、都内の他の火葬場（瑞江葬儀所含む）の協力も得て、合わせて 860 体の火葬を実施した。

○　風評被害の解消

放射能による被災地の風評被害を解消するため、都では被災産地農畜産物応援キャンペーン（4 月 21 日、4 月 27 日、5 月 14 日、6 月 27 日）、被災地復興支援物産展（7 月 4 日～8 日）、震災復興支援キャンペーン（5 月 11 日～13 日、6 月 22 日～28 日、8 月 3 日～9 日）を開催するとともに、卸売市場業者と連携して、被災地から卸売市場に出荷された農水産物を販売する被災産地支援イベントを延べ 11 回実施した。

また、4 月 14 日から当分の間、東京港埠頭㈱と連携して、東京港の各コンテナふ頭の大気中の放射線量の測定、国際貿易船のバラスト水として使用する東京港内の海水に含まれる放射能の測定及び、5 月 9 日からは輸出コンテナのうち 1 日約 50 本程度のコンテナ表面の放射線量測定も開始し、いずれも測定結果を即日港湾局ホームページに掲載している。

〔人的支援〕平成 23 年 8 月 29 日までの累計人員数　（単位：人）

区分	派遣者数	局
仮設住宅建設協力等職員の派遣	79	都市整備局
被災宅地危険度判定士の職員派遣	3	都市整備局
港湾施設復旧協力職員の派遣	10	港湾局
水道事業技術職員等の派遣	167	水道局
下水道事業技術職員等の派遣	570	下水道局
被災地教育委員会への派遣	159	教育庁
被災地支援現地事務所の開設	11	総務局
被災地避難所運営等支援	1,643	各局
学校施設等の危険度調査等支援	23	教育庁、都市整備局、財務局
被災建築物応急危険度判定支援	5	都市整備局
震災復興マニュアル技術支援	3	都市整備局
災害廃棄物（生活ごみ）処理支援	299	環境局
放射線量測定試験の支援	2	産業労働局
東京都公立学校教員の派遣	77	教育庁
道路・河川等の災害復旧支援職員の派遣	11	都市整備局、建設局
公共建築物の災害復旧支援職員の派遣	5	財務局、都市整備局、交通局、教育庁
被災自治体の行政事務支援職員の派遣	39	各局
合　　計	3,106	

出典）東京都集計

（３）発災から現在までの状況

○　生活安定化対策の遅れ

震災発生から約 5 ヶ月後の 8 月 11 日時点において、避難生活を強いられてい

た避難者等は82,954人に上った。仮設住宅については、51,787戸が着工済みで、うち49,124戸が完成したものの、建設に時間を要した。また、公営住宅等については、15,485戸が被災者に対して提供された。

福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質の拡散により、退去勧告・避難勧告が発令され、発電所から半径20km圏内は一般市民の立入りが原則禁止となり、避難所を含む自宅外での生活を余儀なくされる人が多数発生するとともに、住民の生活や経済活動に深刻な影響を与えている。

農作物については、放射性物質の影響で作付制限を受けていることや、生産者が被災により避難していることから、一部地域においては生産再開の目途が立っていない。

さらに、出荷制限対象外の農作物についても、消費者から敬遠されるという風評被害が発生したほか、工業製品についても、輸出先（国等）から、取引を停止されたり、放射線測定結果の証明書の発行を要求されたりするという事例も生じている。

また、海外からの訪日旅行客が減少するなど観光客数が激減し、観光産業の業績が悪化している。

岩手県、宮城県、福島県 3 県の沿岸市町村の災害がれきの推計量は約 2,300万ｔに上っている。うち、仮置き場等に搬入済みのものは、8月時点で約52%であり、引き続き、広域的な廃棄物処理を必要としている。

がれきの撤去など、被災地におけるボランティアニーズは、場所により様々であり、現地のコーディネーターによるボランティアの派遣先の割り振り作業が不可欠であるが、支援ニーズとボランティアのマッチングを行うコーディネーターの絶対数の不足から、ボランティアが十分に活動できていない地域もある。

【東京都の対応】

○　住宅の提供

福島第一原子力発電所の事故収束の見通しはいまだ不透明である。避難エリアの見直しや放射線の安全目安等が度々見直される中、避難の長期化が懸念される状況である。都内には福島県からの避難者を中心に、いまだ約8千名が避難中となっている。

避難者に対しては、避難所における緊急受入れは縮小し、応急仮設住宅による安定的な生活環境の提供にシフトした。

6月20日には、都営住宅等を応急仮設住宅として位置付け、受入期間を当面平成24年7月末まで延長した。併せて、民間賃貸住宅借上げ型の応急仮設住宅の提供を開始した。

都内避難者に対する緊急対策事業として、東京都社会福祉協議会と連携し、福祉総合相談コールセンターの設置や、都営住宅等での孤立化防止事業を実施している。

都内避難者は、全国避難者情報システム等に登録されており、現状約8千名に

上る避難者の所在確認を進め、避難者への情報提供や行政サービスの円滑な提供に向けて取り組んでいる。

8月以降は、行政サービス情報や被災県からの情報を集約し、定期的に情報提供を実施している。

〔避難所など〕平成 23 年 8 月 21 日現在の受入人員数　（単位：人）

施設名	受入予定人員（概算）	受入人数（在所者）	
		人数	世帯数
ホテル・旅館等	2,100	638	306 世帯

出典）東京都集計

〔応急仮設住宅〕平成 23 年 7 月 27 日現在の受入人員数　（単位：人）

施設名	供給戸（室）数	受入人数（在所者）	
		人数	世帯数（戸(室)数）
都営住宅等	1,300	3,514	1,138 世帯(1,220)

出典）東京都集計

○　中長期の職員派遣

道路・河川等の災害査定、復興計画の策定及び実行等のため、職員を数ヶ月単位又は年単位で県庁等に派遣し、派遣先職員としての身分を併有しながら、復興計画の策定及び実行を果たすべく派遣自治体の業務に従事している。

○　ボランティアコーディネーターの派遣

都は、東京都社会福祉協議会と連携し、被災地にコーディネーターを派遣し、ボランティアが地域の支援ニーズにきめ細かく対応できる体制を整えるようにしている。

３　都内の災害の状況

（１）発災直後の状況

○　人的被害、建築物等被害

都内では、最大震度５強が９区２市１村、５弱が 14 区 15 市で観測され、都内のほとんどが震度５弱以上の揺れとなった。

この揺れによって、立体駐車場の一部崩落や天井の落下などにより、７名が死亡、116 名の負傷者が出るなどの被害となった。

また、住家においても全壊、半壊等が 3,500 棟を超え、火災も 33 件発生（3 月 11 日）し、132 箇所でブロック塀が倒れる被害があった。

住家以外では、道路被害 61 箇所、がけ崩れ６箇所の被害も発生した。

今回の地震では、都内の高層ビル等でエレベーターの長時間停止により、高層階のオフィスなどでは、数十階の上下移動に階段の使用を余儀なくされた。

都内９区で液状化が発生し、噴砂や浸水などが公園や駐車場などで起こり、また、建物の沈下や傾き、亀裂が入るなど 56 棟が被害にあった。

都内においても津波が観測され、東京晴海で 1.5m（約５時間後）、伊豆大島（岡田）で 0.73m（約１時間後）、三宅島（坪田）で 0.85m（約９時間後）、神津島（神津島港）で 0.85m（約 10 時間後）、八丈島（八重根）で 1.4m（約 12 時間後）、父島（二見）で 1.82m（約２時間後）の最大波が観測された。

○　交通機関の状況

発災直後から、首都圏の鉄道は、全面的に運行を停止し、施設の安全確認を行った。その後、都営大江戸線、東京地下鉄銀座線及び半蔵門線の一部区間が同日 20 時 40 分に運行を再開し、地下鉄は一部区間を除き当日運行を再開した。また、西武鉄道、京王電鉄、小田急電鉄等で同日の 22 時から 24 時までにおおむね運行を再開し、これら地下鉄及び私鉄の各区間では、終夜運行を実施した。

しかし、鉄道の運行再開の際には、帰宅者が集中したことで混乱が生じた。

道路交通においては、首都高速道路で地震による緊急パトロール及び緊急点検を実施するため、首都高速道路全線（総延長：301.3km）が通行止めとなったこと及び鉄道の運行停止により、自動車の利用が増加したこともあり、都内で激しい渋滞が発生した。

この渋滞の発生により、都内の物流が混乱・停止した。その結果、小売店等に商品が届かなくなるという事態が発生した。

○　通信（携帯電話）障害

通信事業者は、最大で約９割の大規模な通話規制を実施した。携帯電話がつながらないため、公衆電話に人が殺到し、長蛇の列ができた。

また、１７１災害伝言ダイヤルやｉモード災害伝言板メール等が開設されたものの十分に利用されない、開設した情報が入手できないなどの混乱が発生した。

メールやインターネットは、時間はかかるが使用できる状態であり、情報を入

手する有効な手段となった。

○　帰宅困難者の発生

交通機関の停止に伴い多数の帰宅困難者が発生した。

都内の各駅では、運行情報を確認するため、沢山の人が詰めかけ、混乱が生じた。また、駅ロータリーのバス停やタクシー乗り場では、バスやタクシーを待つための長い列ができた。

一部の駅や集客施設などでは、早々に施設を閉館・閉店することを決め、利用者を店外に誘導したため、行き場を失った者が発生するなどの混乱が生じた。

一方で、一部の百貨店や大学などは帰宅困難者を受け入れ、情報の提供や水、食料を配布するなどの対応を行った。

こうした状況の中、都では、都本庁舎のロビーを開放し、都庁周辺の帰宅困難者を受入れたほか、近隣のビル及び新宿区と協力し、後から来る帰宅困難者の誘導も行った。

発災が金曜日だったこともあり、歩いて帰宅した人も多数発生した。歩道は混雑し、車道も渋滞し危険な状況となった。

災害時帰宅支援ステーションを開設したコンビニエンスストアやファミリーレストラン等では、トイレや水、休息の場を提供したが、中でもコンビニエンスストアでは、商品の売り切れやトイレの使用に長い列ができるなど一部で混乱した店舗もあった。

都内の震度（震度 5 弱以上）（平成 23 年 8 月 1 日現在）

震度	区市町村名
5 強	千代田区、墨田区、江東区、中野区、杉並区、荒川区、板橋区、足立区、江戸川区、調布市、町田市、新島村（9 区 2 市 1 村）
5 弱	中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、豊島区、北区、練馬区、葛飾区、八王子市、武蔵野市、三鷹市、府中市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、狛江市、東大和市、清瀬市、多摩市、稲城市、西東京市（14 区 15 市）

出典）気象庁発表

【東京都の対応】

○　震災時の初動対応

都では、発災後、直ちに東京都災害即応対策本部を設置し、各局、自衛隊、警視庁、東京消防庁及び各区市町村等と連携し、都内の被害状況を把握した。

把握した被害状況等の情報は、本部会議を 7 回開催し、庁内における情報共有を図った。

東京湾内に津波警報が発令されたことを受け、浸水被害を防止するため、水門及び陸こうを閉鎖した。

○　帰宅困難者への対応

交通機関の不通による混乱が想定されたため、知事から都民に対して、冷静な行動を呼びかけた。

都内の多くの駅で帰宅困難者が発生したため、関係機関や区市町と調整し、都本庁舎及び都立学校をはじめとする都立施設や区市町の施設等を一時待機施設として開放し、帰宅困難者を受け入れた。日比谷公園や上野恩賜公園などの公園内の施設では、(公財)東京都公園協会等と連携して、飲料水や軽食の提供、テレビやラジオによる情報提供を行ったほか、テーブルクロスを毛布代わりに活用するなど、できる限りの対応に努めた。

また、徒歩帰宅者への対応については、災害時における帰宅困難者支援に関する協定等に基づき、災害時帰宅支援ステーションの設置をコンビニエンスストア等に要請した。

さらに、都民に対する情報提供として、一時待機施設の確保状況を知らせるとともに、引き続き冷静に行動することと、無理に帰宅しないことを呼びかけた。

この他、施設に受け入れた方々に対しては、(社)トラック協会の協力を得て物資を搬送し、毛布を提供したほか、鉄道の運行状況等の情報もあわせて提供した。

一時待機施設数と収容人数（平成 23 年 3 月 12 日 4:00 現在）（単位：数・人）

施設区分	施設数	収容人数
都関係施設（都庁舎、都立学校等）	329	27,680
国、区市町等所管施設	701	66,321
計	1,030	94,001

※島しょを除く　　出典）東京都集計

（２）発災から１ヶ月の状況

○　計画停電

福島第一原子力発電所の事故等により、東京電力の電力供給能力が約 5,200 万 kW から約 3,100 万 kW へ減少した。このため、様々な活動の基盤となる電力の供給がひっ迫し、計画停電が実施された。計画停電は、様々な分野に大きな影響を与えた。

病院・診療所・介護施設が必要な電源を確保できなくなった事例や、一部で非常用電源設備の燃料確保、在宅療養者の使用する医療機器等の電源確保に関する混乱が生じた。

学校では、卒業式の延期や授業の振り替えが必要になるなど、教育活動に大きな影響を及ぼした。

製造業では、停電実施に関する情報提供の遅れなどにより、生産ラインが大きな影響を受けた。

農業や漁業でも、電力供給停止による施設園芸農業等のシステム、冷蔵・冷凍保存システムが停止し、生産能力が低下するなどの影響を受けた。

卸売市場では、卸売場等の照明が消え、代金決済システムが停止するなど、業務の遂行に大きな影響が生じた。

清掃工場や炉を持つ鉄工所など、運転準備と停止準備に時間を要する施設では、計画停電の実施のために運転停止（休止）を余儀なくされ、稼動時間の減少による作業能率の低下などの影響を強く受けた。

市民生活の面でも、超高層マンション等において、電力供給が停止したことにより、揚水ポンプが停止し、断水となった他、エレベーターの停止により、上層階居住者が、いわゆる「超高層難民」となった例がある。

○　物流ネットワークの断絶による影響

地震発生直後に道路等の断絶や、東北の生産拠点が被災したことにより、東北地方において生産している製造物（自動車や精密機器の部品・材料等）を生産・運搬することが困難となった。そのため、東北地方以外に生産拠点を配置している製造業においても、部品等を仕入れることができなくなる、いわゆる製造業のサプライチェーンの断絶が発生した。その結果、自動車等の生産量が低下し、製造業の売上が低下した。自動車等の生産量が減ったために、海外への輸出も減り、平成 23 年 4 月の貿易収支は 4 月としては 31 年ぶりの赤字に転落した。

また、東北地方とその他地域を結ぶ道路等が寸断されたことにより、救援物資を東北に運ぶことが困難になった。

一方、首都圏においては、食料品や日用品について、実際の供給量は通常時を上回っているにもかかわらず、消費者需要が通常時と比べて著しく増加したことや、物流に必要な燃料の不足などに伴い、店頭の商品不足が引き起こされた。

【東京都の対応】

○　計画停電への対応

計画停電は、東京電力からの一方的な発表により開始されており、都は死亡事故等の発生を未然に防ぐため緊急的に専管部署を設置し、東京電力から直接情報収集を図り、速やかに都民への情報提供等を行った（東京都内では死亡事故の発生なし）。

東京電力に対しては、都民の生命と安全を守るために救命救急センターなどの病院施設等を計画停電対象から除外するとともに、計画停電自体の回避について強く要請した。

また、都民生活に与える影響を最小限にするため、水道局、下水道局、病院経営本部、建設局、交通局、中央卸売市場などの関係機関において、非常用自家発電により業務継続するなど 8 分野で様々な対策を実施（詳細は下表）するとともに、「東京都省エネ・節電緊急対策本部」を中心に都庁自身の省エネ・節電対策を実施した。さらに、都民、企業等に対して省エネ・節電への協力を呼びかけた。

国に対しては、計画停電から電気事業法の政令に基づく利用規制等への移行を求める緊急要望や燃料の安定供給の確保等に関して要請を実施した。

○　物流ネットワークの断絶による影響への対応

物流情報を随時収集し、都民に対し冷静な行動を呼びかけた。

計画停電時の都の業務継続等

分　野	種　別	概　要
公共交通	都営地下鉄、都バス等	運行継続（運転本数の減少など運転ダイヤの変更あり）
ライフライン	水道	給水継続（断水・濁水の発生あり）
	下水道	非常用自家発電による稼働継続等
医療・福祉	都立病院	非常用自家発電による業務継続
	福祉施設等	利用時間の変更、非常用自家発電による業務継続
生活関連施設	中央卸売市場	業務継続（一部照明・システムの停止あり）
	道路（トンネル設備、照明設備等）	トンネル排水：非常用自家発電による継続実施 道路照明：消灯
学校	都立学校等	停電時間帯以外に教育活動を振り替えて実施
都民利用施設	スポーツ施設、文化施設等	停電時間中の原則利用停止 計画停電期間中のナイター利用停止
住宅	都営住宅等	エレベータの停止・給水ポンプの停止による断水等について、入居者へ周知 エレベータが停止した場合の早期の運転再開
その他	その他	窓口開設時間の変更

（３）発災から現在の状況

○　電力供給がひっ迫

震災後、火力発電所の復旧や緊急電源の設置などが急ピッチで進められたものの、夏季の電力需要のピーク時には、なお大幅な電力不足が生じることが予測された。このため、5 月 13 日、国は電気事業法に基づき大口需要家に夏季のピーク電力の 15%削減を義務付ける方針を決定した。

その後、都民・事業者の節電の取組が大きな効果を生むとともに、電力供給力の上積みも進んだ。当初 9 月 22 日までの予定であった東京電力管内における電力使用制限は 9 月 9 日をもって終了した。

○　放射能の影響への不安

福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の降下によって、野菜等や水道水から放射性物質が検出され、都民の間に健康不安が広がり、都や区市町村の窓口に相談が相次いだ。

また、水田に放置された稲わらが汚染され、それが牛に給与された結果、流通している牛肉から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出されるなど、混乱が

生じた。

【東京都の対応】

○　節電対策への促進

都は、この夏の電力危機を乗り切るとともに、過度の電力依存社会からの脱却をめざし、より実践的な対策をとりまとめた「東京都電力対策緊急プログラム」（平成 23 年 5 月 27 日）を策定した。このプログラムに基づき、節電アドバイザーによる家庭へのアドバイスや事業者向けの節電セミナーの開催などを通じて都民や事業者に節電を働きかけるとともに、家庭用創エネルギー機器の導入促進やライフライン施設への発電設備の設置などにより、エネルギー源の多様化・分散化を図ってきた。

また、東京都関連の施設では、都本庁舎等の事業所については、照明の 1/2 消灯、エレベーターの 1/2 休止、勤務時間を分散化するなどの対策により 25%削減を実施するとともに、病院やライフライン施設等の大口重要施設全体として昨年比 15%削減を目標に最大限の節電に努めるなど、全庁を挙げて取り組んでいる。

省エネ・節電対応

種　別	概　要
都庁における省エネ・節電策の実施・徹底	・都庁舎等事業所：25%削減（都民利用施設：15%） （照明の 1/2 消灯、ｴﾚﾍﾞｰﾀの 1/2 休止、出勤時間の分散化 など） ・病院等ライフライン施設：都民生活を守る機能を確保しつつ、最大限節電
企業、都民等への協力依頼等	・省エネ・節電に関する企業等への要請、都民等への協力依頼（企業、家庭における節電策の実施等）
広域的取組	・九都県市、関東地方知事会との連携による広域的取組の実施（省エネ・節電策の実施、企業・住民等への協力依頼、国への提案・要望）

○　放射能の影響への対応

放射能への対策としては、3 月に一時的に水道水中から乳児の飲用に関する暫定的な指標値を超過する放射性ヨウ素が測定されたことを受け、1 歳未満の乳児のいる家庭に対し、ペットボトル入り飲用水を提供する緊急対応を実施した。これとあわせて、関連業界に対してペットボトル入り飲用水の大規模な増産及び迅速な供給を働きかけた。

国に対し、放射性物質が検出された飲用水等に関する統一指針の早期策定や学校・幼稚園・保育所等における放射線量の安全基準値の早期設定、安全・安心な学校給食の提供及び幼児・児童・生徒の健康影響に関する緊急要望を実施した。

国は放射性物質が検出された上下水処理等副次産物の当面の取扱について、一

定の考え方を示したものの、民間事業者における汚泥等の資源化や、処分先の確保は依然困難で、とりわけ下水汚泥の仮置きの量が増え続け限界となっている。そのため、国に対して放射性物質を含む浄水場発生土及び下水汚泥等の処理処分・資源化を適切に行うための具体的な対策を講ずることを要望した。

また、都民の不安を払拭するため、都内全域 100 箇所における空間放射線量の測定を実施し、都民向けの臨時相談窓口を開設したほか、学校教職員を対象に放射能に関する指導法や正しい知識･情報を身につけるための研修会を実施することとした。

原子力発電所事故対応

分野等	概　要
都内における放射線量及び放射性物質の測定	・空間（大気中）、大気浮遊塵、水道水、降下物（ちり・雨）、農畜産物、海水（東京港、島しょ海水浴場）、コンテナ表面、浄水場発生土、下水汚泥、焼却炉排出ガス及び下水処理施設の敷地空間
水道水に関する対応	・水道水中から乳児の飲用に関する暫定的な指標値を超過する放射性ヨウ素が測定されたことを受けて、乳児のいる家庭向けにペットボトル飲料水を関係区市へ提供（550 ミリリットル入りペットボトル約 48 万本） ・放射性物質が検出された飲用水等に関する統一指針の早期策定求める緊急要望
農林水産物に関する対応	・暫定規制値を超えた場合の食品衛生法に基づく市場流通からの排除、出荷・集荷の自粛要請
その他	・原発事故による食品、水、大気等の放射能汚染に関する都民向け臨時相談窓口を開設 ・放射能の健康影響に関する学校教職員向け研修の実施

都は、未曾有の大災害の発災を受け、首都東京として直ちになすべきことを 5 月末に緊急対策としてとりまとめ、緊急に予算を要するものについて、1,374 億円の補正予算を計上し、取組を推進している。

４　東日本大震災の経験を通して

東日本大震災は、正に未曾有の大災害であった。

世界有数の地震大国である日本の首都東京の防災力を向上させることは、喫緊の課題であり、大震災からの経験を踏まえて、その教訓を明らかにし、防災対策を再構築する必要がある。

次章では、大震災の経験を活かす観点から、以下の二つの視点に基づき大震災を総括し、その教訓を明らかにする。

視点１　首都直下地震への備えとしての視点

東北地方等における被災状況から、大地震による直接的な被害の甚大さが明らかになった。また、都内においても、最大震度 5 強の地震で、直接的な被害が発生している。

こうした被害状況を踏まえると、都市の直下が震源となる首都直下地震への備えを、改めて見直すことが必要である。

視点２　東海・東南海・南海連動地震等への備えとしての視点

今回の震災では、地震動による被害の他、都市の機能を支える電力供給や物流が途絶したことによって、遠隔地の地震であるにもかかわらず、都内においてもその影響を直接的に受けた。

こうしたことから、将来の発生が危惧されている東海・東南海・南海連動地震などの遠隔地における地震についても、あらかじめ防災上の備えを講じる必要がある。

Ⅲ　東日本大震災の経験から得た防災上の教訓

第１　首都直下地震への備え

１　帰宅困難者対策

（１）帰宅困難者対策の教訓

ア　徒歩帰宅者の発生抑制

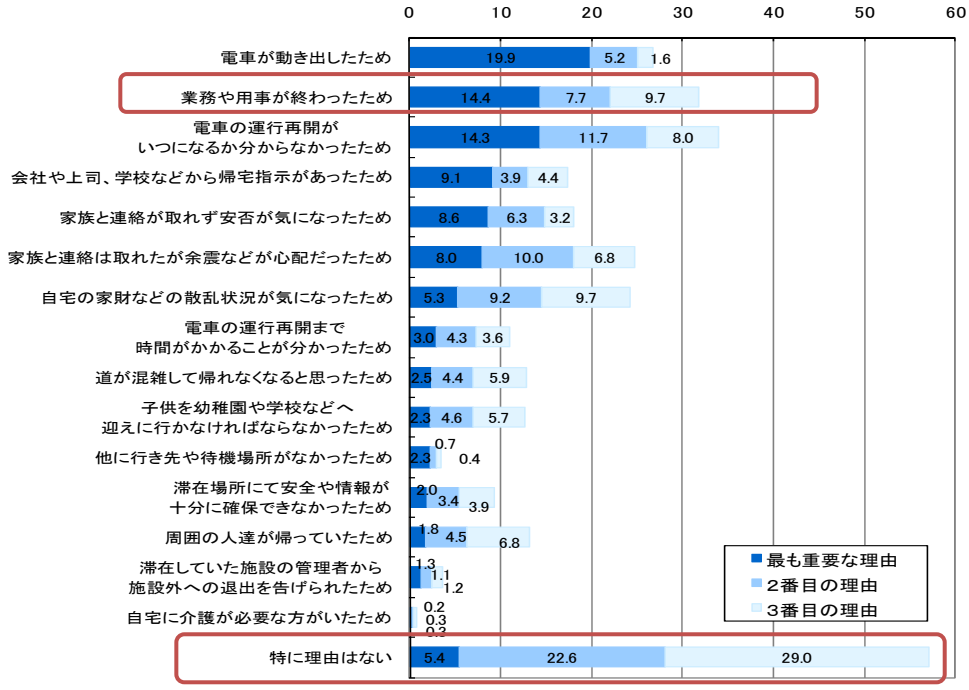
○　発災時の行動ルール等の周知徹底

今回の震災では、都内の広範囲な地域で多くの帰宅困難者が発生し、都内は大きく混乱した。発災時に都内にいた外出者に対するアンケート調査結果（「帰宅を開始した理由」）からは、発災時の帰宅開始理由として、「特に理由はない」、「業務や用事が終わったため」との回答の割合が高くなっている。特に切迫した理由もなく、帰宅行動を開始している外出者の割合が多いことから、発災時の行動ルール等が都民に十分浸透していないことが推察される。

また、「会社や上司、学校などから帰宅指示があったため」との回答の割合も比較的高く、事業者等においても、行動ルール等が十分に理解されていないことがうかがえる。

更に、今回の発災が金曜日の午後であり、翌日が休日であったことも、徒歩等による帰宅者が増えた要因となった可能性がある。

【帰宅を開始した理由（3 つまで）】　（単位：％）



帰宅困難者対策は、まず、帰宅困難者の発生を抑制することが最も重要であるため、都は、これまで「行動ルール」や「帰宅困難者心得 10 か条」等について、ホームページ、パンフレットの配布、講習会の実施等により普及啓発を図ってきたが、更なる行動ルール等の周知徹底の必要性が明らかとなった。

○　大規模集客施設等による利用者への対応

今回の震災では、駅構内や商業ビルなどから利用者等の締め出しが行われるなど、安全確保の点で不適切な対応が見られた。一方、施設内で利用者等の安全確保に取り組んだ民間事業者もあり、対応は事業者によってまちまちであった。

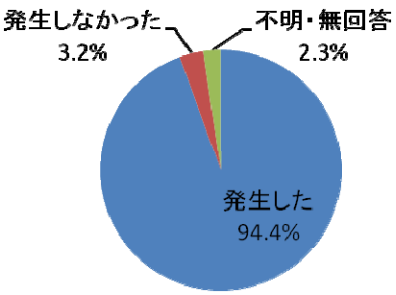
なお、東京消防庁の調査によると大規模事業所ビル等のうち 94.4%の建物で、帰宅困難者が発生した。

大規模災害の発災時の対応については、公的機関のみならず、民間事業者においても、利用者等の安全確保のための対策を講じることが重要である。

とりわけ、駅ビルや百貨店など、大規模集客施設等を有する民間事業者による取組は適切に進められなければならない。

改めて、大規模集客施設等を有する事業者による利用者等の安全確保の徹底を図る必要性が明らかになった。

【帰宅困難者の発生状況】



イ　一時待機施設等の確保

○　公共施設及び民間施設を活用した一時待機施設等の確保

今回の震災では、交通機関が不通となった状況を踏まえ、都は、災害時帰宅支援ステーションのほか、区市町の協力も得ながら帰宅困難者が一時待機する施設の確保に努め、結果として、1,030 施設を開放し、94,001 人を受け入れた。

一時待機施設数と収容人数（平成 23 年 3 月 12 日 4:00 現在）（単位：数・人）

施設区分	施設数	収容人数
都関係施設（都庁舎、都立学校等）	329	27,680
国、区市町等所管施設	701	66,321
計	1,030	94,001

※島しょを除く　　出典）東京都集計

今回の震災では、一時待機施設としてあらかじめ指定された施設がなかったことや一部の施設に帰宅困難者が集中し、施設の許容範囲を超えるなど施設の確保と受入れに困難を来した事例もあった。

また、災害時帰宅支援ステーションと一時待機施設との役割分担が不明確であったことや物資の準備等を円滑に行うことができなかったことから、帰宅困難者受入れ後の施設運営が混乱する施設が多くみられた。

この他、都と区市町の所管する施設間で連携して対応することが困難であった事例も発生している。

このことから、あらかじめ都と区市町村が連携して公共施設及び民間施設を一時待機施設として確保することが必要であるとともに、障害者や高齢者など特別な支援が必要な災害時要援護者の受入れを優先することはもとより、対象施設の特性を踏まえた上で、当該施設における円滑な受入れに向けた体制整備を促進する必要性が明らかになった。

○　物資備蓄

今回の震災では、あらかじめ一時待機施設に指定された施設がなかったため、事前の受入れ準備がなされていなかった。このため、帰宅困難者の受入れ後に、飲料水、食糧、毛布などの物資が不足し、物資の搬送等を行う事態が生じた。

しかしながら、交通渋滞の影響により、物資の搬送に時間を要することとなったほか、搬送物資が必要数以上に送られるなど情報の錯そうによる混乱も生じた。

また、物資の不足を住民等の避難用備蓄物資を取り崩すことで対応した施設もあったが、首都直下地震の発災時には、地域住民等の避難者も発生するため、このような対応が困難となることが見込まれる。発災時には、学校・保育園・事業者等において児童・生徒や従業員・顧客の保護を行うことが求められる。

今回の経験から、一時待機の対象となる施設において、帰宅困難者用の備蓄物資を着実に確保することなどの重要性が改めて浮き彫りになった。

ウ　情報基盤強化の必要性

今回の震災では、携帯電話が発信制限によりつながりにくくなったこと等により、家族等の安否や鉄道の運行状況に関する情報が不足した。また、通信事業者が設定している発災時の安否確認ツールについては、十分に活用されなかった。

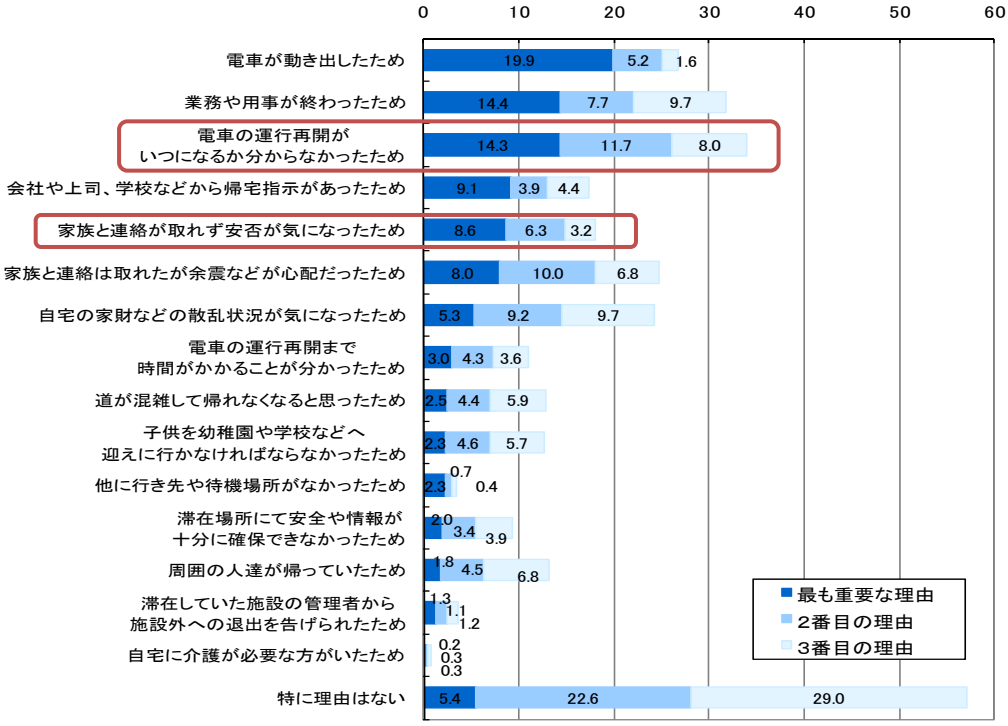
都が実施した調査結果によれば、帰宅行動を開始した理由として、「電車の運行再開がいつになるか分からなかったため」や「家族と連絡が取れず、安否が気になったため」などを選択した者が多く見られた。このことから、鉄道の運行状況や安否確認に関する情報提供を充実することで、帰宅困難者の発生を抑制する効果が見込まれる。

また、一方で、住民相互間の、携帯電話等によるインターネット上での情報共有については、交通機関の運行状況の確認や安否確認などで一定の効果があった。

今後は、このようなソーシャルメディアの活用についても、情報の確実性などを担保する方策を考慮しつつ、検討していく必要がある。

発災時における迅速かつ的確な情報提供は、災害対応全般において重要であるが、帰宅困難者対策においても、帰宅困難者の発生抑制や冷静な行動の促進などの点から、同様に重要である。今回の経験から、帰宅困難者に対する情報提供の内容や方法の充実を検討する必要性が明らかになった。

【（再掲）帰宅を開始した理由（3 つまで）】　（単位：％）



エ　帰宅支援

東京都地域防災計画では、帰宅困難者対策として、発災後のバスや船舶による代替輸送手段の確保が定められている。

今回の震災では、道路渋滞や津波警報のため、バスや船舶による代替輸送は困難な状況にあったが、安全な代替輸送ができる状況になった場合には、陸上・海上輸送の実施は、帰宅困難者の安全確保と被災場所の負荷軽減の上で、有効な手段となる。

こうしたことを踏まえて、発災後の道路交通の円滑化等の対策とあわせて、帰宅困難者の安全確保後の代替輸送手段を適切に講じる必要性が明らかになった。

また、都はこれまで、徒歩帰宅者が帰宅する際に、沿道の店舗等で、水やトイレ及び情報提供を受ける災害時帰宅支援ステーションの整備を進めてきたが、今回の震災では、その認知度が低かったことから災害時帰宅支援ステーションを避難所と混同されるなど、一部で混乱も生じた。このため、災害時帰宅支援ステーションの

認知度を高めるとともに、一時待機施設も含め十分に帰宅支援機能を発揮できるような仕組みが必要であることが明らかとなった。

行政のみならず、鉄道、通信、集客施設などの事業者や都民も巻き込んで社会全体で対策を立て直すことが必要

○　徒歩帰宅者の発生抑制

都民等への発災時の行動ルール等の周知徹底及び大規模集客施設を有する事業者による利用者等の保護の徹底が必要

○　一時待機施設等の確保

公共及び民間の一時待機施設等の確保、帰宅困難者用の備蓄物資の確保など円滑な受入れに向けた体制整備の促進が必要

○　情報基盤強化の必要性

帰宅困難者に対する情報提供の内容や方法の検討が必要

○　帰宅支援

安全確保後の代替輸送手段や、災害時帰宅支援ステーションが十分に支援機能を発揮できるような仕組みが必要

２　水防・津波対策

（１）水防・津波対策の教訓

ア　被害想定の検証

今回の震災は、岩手県宮古市において最大波 8.5m以上の大津波が発生するなど、甚大な被害を及ぼした。また、都内においても、晴海では 1.5m の水位変動があったと報告されている。

現在、国の中央防災会議において、「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」が設置され、被害想定のあり方と想定に基づく対策についての考え方を検討している。今年 6 月に出された中間報告書では、今後の津波対策を構築するにあたって、二つのレベルの津波を想定し、対策を講じる必要があるとしている。

【国の想定する津波とその対策の考え方】

想定する津波	必要な対策
防波堤など構造物によって津波の内陸への侵入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波（発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波）	設計対象津波高を超える津波に対しても、水位低減、津波到達時間の遅延などで一定の効果がみられ、引き続き、比較的頻度の高い一定程度の津波高に対して海岸保全施設等の整備を進めていく
住民避難を柱として、総合的防災対策を構築する上で設定する津波で、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波（今般の東北地方太平洋沖地震）	住民の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせて、ソフト・ハードのとりうる手段を尽くした総合的な津波対策の確立が必要

（「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会中間報告書」より作成）

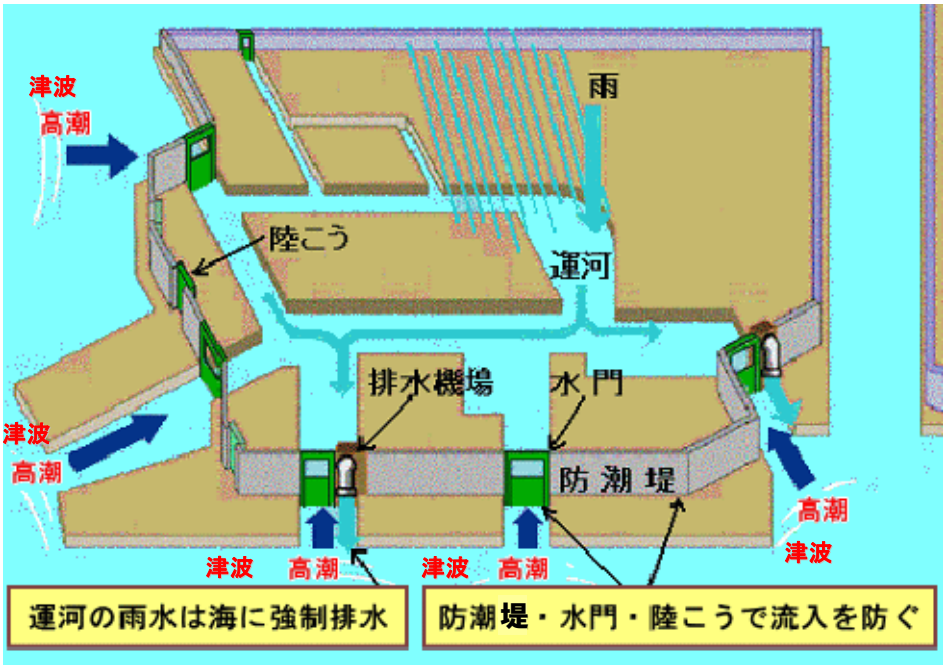
国では、今秋に向けて調査会報告書を策定し、それを踏まえて、今後の被害想定や対策等を検討していく予定である。

都は、現行の被害想定に基づき必要な対策を講じてきたところであるが、都民の不安を払拭するためにも、今後、国の状況を踏まえつつ、被害想定の妥当性に関する検証を行っていくことが必要である。

イ　水門等の耐性の検証

今回の震災の発災時、都の施設では問題となる損傷はなかったが、被災地では津波で操作室が流出して操作不能となる水門があった。

現在の都の水門・排水機場・防潮堤等の施設は、主に高潮対策として整備されたものであるが、今回の震災を踏まえ、津波等の災害に対する水門・防潮堤等の施設の耐性について、十分な検証を行うことの必要性が明らかとなった。



（高潮・津波時における対応イメージ図）

ウ　情報連絡体制

今回の震災では、被災地においては、本来、防災拠点となるべき役場や防災センターが津波にのまれ、役場機能を喪失した地域があった。

水門や陸こう等の水防施設を管理運用する都の事業所においては、電話が輻輳（ふくそう）したため繋がりにくく、携帯電話による職員や関係団体、委託業者への連絡に支障を来した事例が見受けられた。

とりわけ現場の職員との連絡手段は主に携帯電話であったため、即時の状況把握に支障を来した。

また、監理団体等についても、速やかな通信連絡が困難であった。

このことから、発災時に水防施設を的確に機能させるには、緊急時に迅速に対応できる体制についての検討と連絡手段の確保など、情報連絡体制の強化に向けた取組が必要であることが明らかになった。

エ　避難誘導

今回の震災では、各地において想定外の津波に見舞われ、指定されていた避難場所に避難したにも関わらず、当該避難場所にも津波が到達し、さらに高台へ避難し

た事例が報告されている。

都内では区部東部にゼロメートル地帯が広がっており、高潮・津波や大規模水害への対策を強固なものとしていく必要がある。改めて、自治体の枠を越えた災害が起きた場合の住民の避難対策を、着実に進めていく必要性が明らかになった。

都民の安全・安心の確保に向けた水防・津波対策を推進することが必要

○　被害想定の検証

国の状況を踏まえつつ、被害想定の妥当性に関する検証を行っていくことが必要

○　水門等の耐性の検証

現在の水門・防潮堤等の施設の耐性について、十分な検証を行い、必要な対策を講じることが必要

○　情報連絡体制

緊急時に迅速に対応できる体制についての検討と、連絡手段の確保など、情報連絡体制の強化に向けた取組が必要

○　避難誘導

自治体の枠を超えた災害が起きた場合の避難対策を進めていくことが必要

３　地域の防災力の向上等

（１）地域の防災力の向上等の教訓

ア　地域防災組織・防災隣組

今回の地震においては、多くの自治体が甚大な被害を受けたため、公助が十分に機能しなかった。一方、地域住民による自助、共助の取組は、発災時において大きな力を発揮した例もあった。

岩手県釜石市においては、釜石市教育委員会が徹底した避難訓練に取り組んでおり、平素から防災教育に力を入れていたため、中学生が小学生を的確に避難させたりするなど、市内の小中学校全14校の児童・生徒の避難率がほぼ100％であった。また、阪神・淡路大震災においては、自力脱出や近隣住民等によって救出された人の割合は90％を超えていた。

都内においては、地域によって自主防災組織の機能発揮に差があり、行政機関からの指示がなくても、近隣住民の安否確認等の行動をとった地域もあれば、具体的な行動ができなかった地域もあった。

一方で、震災以降は都民からの自主防災組織に関する問合せが増加するなど、住民の関心の高まりがうかがわれる。近隣住民同士の結びつきが希薄になっている東京のような大都市においては、こうした機運を住民の紐帯（ちゅうたい）の再生に結び付け、防災隣組ともいうべき、近隣住民相互の小さなコミュニティによる共助の仕組みを構築するなど、地域の防災力向上を図ることが重要である。

防災市民組織の状況

区　分	組織数	隊員数	組織地域の世帯数	訓練回数
区部	4,647	2,869,582	3,942,794	4,496
市部	1,917	956,558	892,182	1,808
島しょ	92	16,904	9,285	84
計	6,656	3,843,044	4,844,261	6,388

資料：平成 22 年度区市町村防災事業の現況より（平成 22 年 4 月 1 日現在）

「生き埋めや閉じ込められた際の救助」

自力で	家族に	友人に・隣人に	通行人に	救助隊に	その他
34.9%	31.9%	28.1%	2.6%	1.7%	0.9%

自助・共助による救助 97.5%

資料：(社)日本火災学会「兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書」を参考

イ　災害時要援護者への対応

今回の震災で死亡した方で身元が判明している死者のうち、60 歳以上の方は、全体の 60%以上（平成 23 年度防災白書）となっており、高齢者の死者の割合が高い。

今回の震災では、災害時要援護者（高齢者、障害者、妊産婦、乳幼児等）の安否確認を有効に行えた地域もあれば、行えなかった地域もあった。

都内では、区市町村が実施主体として、民生委員等を活用した仕組みづくりを行ってきたが、今回の経験を踏まえて、こうした仕組みが災害時に有効に機能するよう、改めて検証を行う必要がある。

ウ　ボランティア活動の環境整備

被災地においては、意欲の高いボランティアによって、様々な支援活動を担ってもらうことが肝要であり、被災地の支援ニーズとボランティアのマッチングを行うコーディネート業務は、社会福祉協議会が中心となって実施している。

今回の震災では、発災後まもなくボランティアによる避難所での炊き出し等が行われ、現在もがれき除去、泥だし、仮設住宅への引っ越し作業などが実施されており、被災地の多様なニーズに対応し、応急・復旧に重要な役割を担っている。

一方で、被災地の多くの市町村で、社会福祉協議会の事務所や職員自体が被災し、十分な活動ができない例もあった。

今回の経験を踏まえて、ボランティア活動が円滑に行われる体制を構築する必要がある。

エ　事業者の取組促進

発災時、事業者は地域の一員として地域の救助活動等に当たること、及び事業の継続を通し、地域の経済活動や雇用を支えるなどの地域住民の生活の安定化に寄与することの二つの役割が求められている。

被災地の大規模集客施設では、津波により被災したが、客を安全な場所に避難させるとともに、販売用の布団等を提供した例もあり、地域の一員としての役割を担った。

一方で、今回の震災では、従業員が地域内の避難所に避難したため混乱した例もあり、地域の防災力向上という観点から、事業者による取組を促進することの必要性が明らかになった。

オ　防災教育

今回の震災では、避難場所と避難所の役割の違いがきちんと住民に周知されていない中で、発災時、まず安全を確保するための場所として指定した避難場所ではなく、避難所として指定されていた学校に避難した者が被災するという例があった。また、車の使用による避難で、渋滞が発生し津波に巻き込まれるという例があった。

一方、日頃の防災教育の成果により、緊急時に迅速で適切な判断がなされ、津波

から無事に避難できたという例もあった。

日本は世界有数の地震大国であり、今後も大きな震災に見舞われる危険性は十分にある。

こうしたことから、日頃から自ら危険を認識し、災害時に適切な行動がとれるようにしておくことが重要であり、防災に関する知識の向上を図る防災教育の重要性が明らかになった。

住民の紐帯（ちゅうたい）を結び直し、発災時に一人でも多くの人が助かる地域防災対策の構築が必要

○　地域防災組織・防災隣組

近隣住民相互の小さなコミュニティによる共助の仕組みの構築が必要

○　災害時要援護者への対応

災害時要援護者対策の機能について検証が必要

○　ボランティア活動の環境整備

ボランティア活動が円滑に行える体制を構築することが必要

○　事業者の取組促進

地域の防災力向上という観点から、事業者による取組を促進することが必要

○　防災教育

危機意識の喚起と防災に関する知識の向上が必要

４　消防・危険物対策

（１）消防・危険物対策の教訓

ア　活動体制等の整備

今回の震災では、地震による大きな揺れ、大津波やそれによる原子力発電所の事故など様々な災害が次々に起こった。こうした災害に対し、東京消防庁は、宮城県気仙沼市などでの消火・救助・救急活動や原子力発電所での放水活動、原子力発電所へのハイパーレスキュー隊派遣など、日頃の訓練の成果を発揮し、各種車両や資機材を活用して、他機関との連携を図りながら適切に対応した。首都直下地震の発災に備え、今回の経験を活かし、更なる災害対応力を向上させることが必要である。

イ　消防水利の整備

今回の震災では、大津波による被害だけでなく火災も発生し、被害を受けている。首都直下地震の際、都内においては、木造住宅密集地域を中心に、同時多発火災や大規模市街地火災が発生する可能性が高い。

しかしながら、消防水利の不足地域を見ると、そのほとんどが木造住宅密集地域に集中しており、この地域内では防火水槽の設置用地の確保が困難になりつつある。

そのため、迅速な消火活動の実現に向けた、消防水利の整備のための方策を講じる必要がある。

ウ　消防団の災害活動の支援方策

今回の震災で、消防団は、活動拠点となる分団本部施設等が多く被災したにもかかわらず、地域の防災リーダーとして、消防隊と連携し、火災や救助活動といった災害活動のほか、地域住民とともにがれきの除去、行方不明者の捜索、地域の復興活動といった活動を実施した。

発災時の消防団による活動の有効性、重要性が明らかになったことを踏まえて、発災後の消防団機能の確保に向けた方策を検討することが必要である。

エ　危険物等施設における被害の防止

今回の震災では、東京湾沿岸でも市原市や船橋市、川崎市の石油タンク等で火災や配管が破損するなどの被害が発生した。

石油タンク等の安全確保の推進は、本来、事業者と国が適切に対応するべき責務を負っている。今回の被害に関して、国は被災した施設の実態調査を行い、地震対策等の検討を行うこととしている。

安全対策のさらなる充実のために、特に東京湾内の石油タンク等の危険物施設

については、今後、広域的連携のもと、国に対し働きかけていくことが必要である。

また、出火危険の高い危険物施設や化学薬品等を取り扱う事業者において、地震に伴う災害を未然に防止するとともに、火災や危険物の漏えい等が発生した際にも被害を最小限に抑えるための対策を確実に講じることが必要である。

オ　高圧ガス施設における安全性の確保

今回の震災では、都内の高圧ガス施設における重大な被害の発生はなかったが、被災地においては、津波により、高圧ガス施設、ＬＰガス施設等の損壊やガスボンベの流出等の被害が生じた。

都では、これまで、高圧ガス対策として、消防法等の法令や東京都震災対策条例に基づき、塩素施設、アンモニア施設、液化石油ガス施設等の安全性の強化に努めるとともに、事業者に対する指導を行ってきたが、ひとたび高圧ガスの漏えい事故等が発生すると、甚大な被害が生じるおそれがある。

そこで、高圧ガス施設について、安全性の確保を検証する必要がある。

カ　化学物質による被害の防止

今回の震災では、都内において、地震の揺れにより工場内にトリクロロエチレンを含むガスが充満し、死者が発生するという被害が起きた。

都では、これまで、関係法令に基づき、事業者による化学物質の自主的管理の推進を進めてきたが、従来の化学物質管理では、大規模震災時の事故対策といった視点については十分に検討されていない。今回の震災による被害などを受け、今後、大規模災害対策を踏まえ、震災時の化学物質に起因する災害の未然防止や被害の最小化に向けた検討を行う必要がある。

発災時の被害軽減に向けて、消防の災害対応力の強化等が必要

○　活動体制等の整備

災害への対応力を向上させることが必要

○　消防水利の整備

木造住宅密集地域等の消防水利の整備が必要

○　消防団の災害活動の支援方策

発災後の消防団機能の確保に向けた方策の検討が必要

○　危険物等施設における被害の防止

安全対策のさらなる充実を国に対し働きかけていくことが必要

事業者において、災害の未然防止や被害を最小限に抑えるための対策を講じることが必要

○　高圧ガス施設における安全性の確保

高圧ガス施設の安全性の確保についての検証が必要

○　化学物質による被害の防止

震災時の化学物質に起因する災害の未然防止や被害の最小化に向けた検討が必要

５　医療救護等対策

（１）医療救護等対策の教訓

ア　医療機能の確保と維持

被災地では、津波による被害などにより、多くの医療機関が損壊したほか、地震による道路の損壊や燃料等の供給不足により、一時、医療機関等における医薬品、医療機器、医療資源等の確保が問題となった。

また、都内でも、一部医療機関で、施設の損傷により入院患者に影響が及んだほか、計画停電による電力不足、物流の停滞や医薬品工場の被災に伴う一部医薬品の供給量減少などにより、医療機能の維持に困難を来した。

首都直下地震の被害想定では、都内で約 16 万人の負傷者の発生が想定されており、これは阪神・淡路大震災の負傷者数約 4 万 4 千人の 3.6 倍、今回の震災の負傷者数約 6 千人の 26.6 倍にも達する。

膨大な数の負傷者を適切に救護するためには、これまで整備を進めてきた災害拠点病院や救急医療機関等の安全性を確保し、医療機能を維持する方策を更に進める必要がある。

【参考】

○　救急医療機関の耐震化率 62%（平成 22 年 10 月）
　（患者が常時利用する建築物全てが耐震化されている医療機関の割合）

○　東京都災害拠点病院 70 施設

○　東京都指定二次救急医療機関 256 施設、救命救急センター25 施設

イ　多様な人員体制の整備等

今回の震災では、甚大な被害や長期化する避難生活等に起因して、精神疾患や慢性疾患の避難者に対するメンタルヘルスケアや薬剤投与等の重要性が、改めて浮き彫りになった。

都は、被災地の深刻な状況を踏まえ、被災県や国から要請を受けて、医師、看護師、精神保健福祉士等から成る「こころのケアチーム」、薬剤師班、医療救護班、保健師チーム等を、民間団体等と調整した上で被災地に派遣するなど適切に対応した。

医療機能を確保する上では、施設や医療資器材、医薬品等はもちろん、医療人材の確保が不可欠である。医師、看護師に加え、保健師、薬剤師、精神保健福祉士など多様な職種の人材が、一体となって活動することにより、より効果的に医療機能が発揮される。

首都直下地震の発災時には、都内でも同様の事態が発生するおそれがあることから、発災後の医療人材の確保に向けた対策を検討する必要がある。

ウ　ＤＭＡＴの派遣等の広域的な医療連携

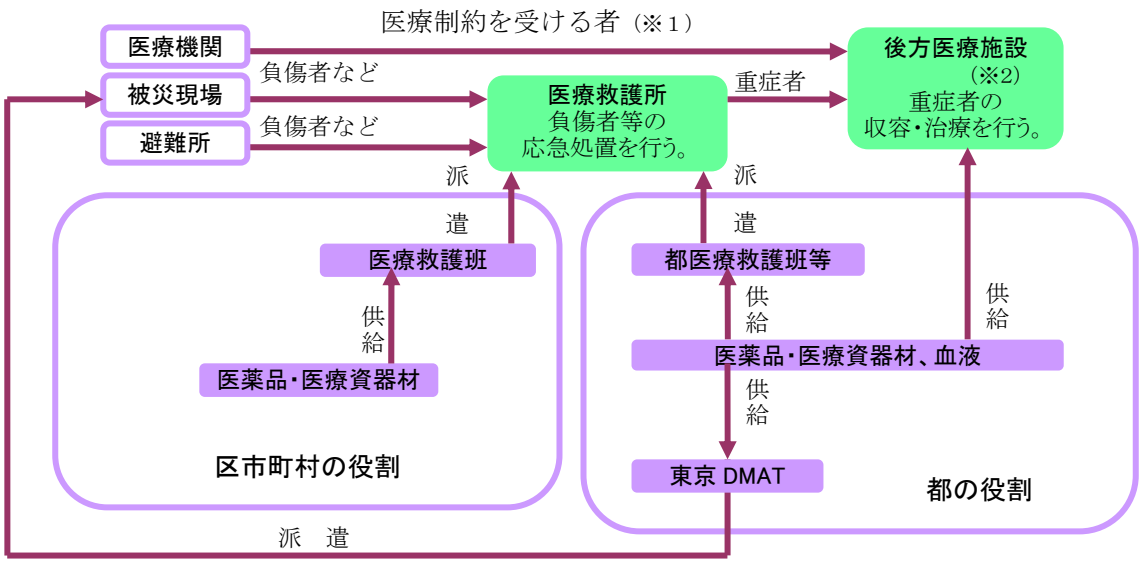
今回の震災では、広範な地域で行政機能の一部を喪失したこともあり、被害の把握に時間を要し情報の発信が遅れ、各医療関係者間での全体調整にも時間を要した。

大規模災害の発災時には、多数の負傷者の発生により、被災地のみでは十分な医療救護活動を展開することが困難であることから、ＤＭＡＴや医療救護班の派遣などの広域的な医療連携を円滑に実施することが求められる。

そのため、被害状況の把握や派遣される各医療関係者間での全体調整を、迅速に行う必要がある。

首都直下地震の発災時には、都は支援を受ける立場となるため、円滑な医療支援を受ける観点から、今回の震災の経験を活かして、広域的な医療連携に係る対策を検討する必要がある。

■　災害時医療救護の流れ



※１：医療制約を受ける者とは、医療機関の被害により医療を受ける機会を失った者をいう。
※２：後方医療施設とは、東京都災害拠点病院、救急告示医療機関及びその他の病院で被災を免れたすべての医療機関を指す。

エ　患者搬送に係る連携体制の構築

今回の震災では、震災による建物被害が甚大であった医療機関において、入院患者を他の医療機関等に転院させる必要が生じており、福島県内では数百名の入院患者の転院が必要となった。都は、羽田空港内にＳＣＵ（※）を設置し、被災地で発生した傷病者を都内の医療施設に受け入れた。

首都直下地震等の発生により、都内で多数の医療機関に被害が及んだ場合、消防機関のみでの転院搬送への対応は難しく、患者搬送事業者との連携などの必要性が示された。また、広域搬送によるリスクを軽減するために、ＳＣＵを空港な

どの搬送拠点に迅速に設置し、円滑に運営することの重要性が明らかとなった。

※ＳＣＵ・・・Staging Care Unit の略で、広域搬送拠点に搬送された患者を被災地域外へ搬送するにあたり、長時間の搬送に要する処置等を行う臨時医療施設をいう。

オ　医療機関情報の把握

今回の震災では、傷病者を収容可能な医療機関の情報を把握できず、職員が管内の医療機関に出向し、被災状況及び収容可否状況の把握を行った地域があった。

首都直下地震等により都内に甚大な被害が起きた場合に、医療機関ごとの被災状況や収容可否状況、区市町村が設置する救護所に関する情報等について的確に把握、集約し、活用できる体制の検討が必要である。

カ　高齢者・障害者等に対する支援の継続

今回の震災では、建物被害が甚大であった特別養護老人ホームや障害者施設などの社会福祉施設等において、利用者を他の施設に移す等の必要が生じた。また、在宅でサービスを受けていた高齢者や障害者の中には、自宅が損壊したために、一時的に施設に入所する者もいた。

その結果、比較的被害が小さかった特別養護老人ホームでは、他施設の利用者や在宅の要介護高齢者を定員を超えて受け入れたこと等により、通常のサービス提供が困難となった。また、障害者施設では、施設全体で他県に避難した例もあり、現地で職員が不足する事態が生じた。都は、これらの施設に対し、民間施設の協力も得て、福祉職員の派遣を行っている。

今回の経験を踏まえて、都内で多数の社会福祉施設等に被害が及んだ場合、利用者への支援の継続等に向けた対策について、改めて検討する必要がある。

発災時の医療機能確保に向けた、連携体制等の整備が必要

○　医療機能の確保と維持

医療施設の安全確保と医療機能を維持する方策の更なる推進が必要

○　多様な人員体制の整備等

多様な医療人材の確保に向けた対策の検討が必要

○　ＤＭＡＴの派遣等の広域的な医療連携

広域的な医療連携に係る対策の検討が必要

○　患者搬送に係る連携体制の構築

関係機関との連携対応が必要

○　医療機関情報の把握

災害時の医療機関情報の把握、集約及び活用できる体制の検討が必要

○　高齢者・障害者等に対する支援の継続

高齢者・障害者等への支援の継続等に向けた対策について、改めて検討することが必要

６　地震に強い都市づくり・施設構造物の安全化

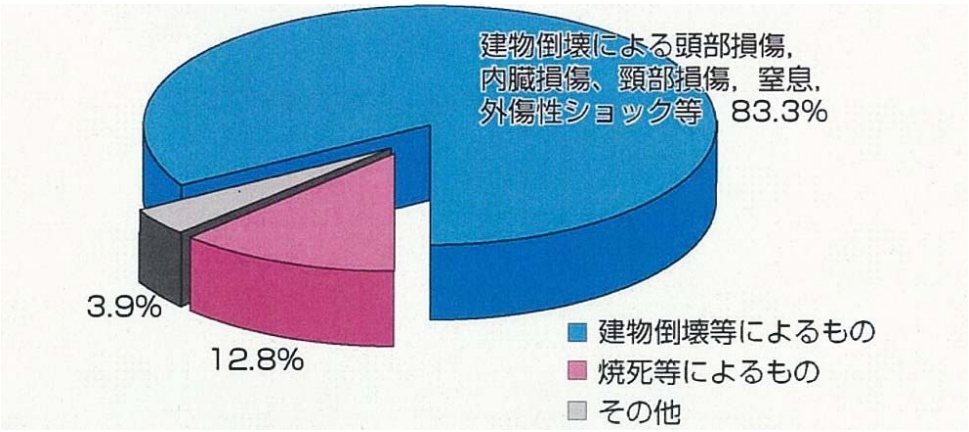
（１）地震に強い都市づくり等の教訓

ア　木造住宅密集地域の整備

今回の震災では、大津波により、東北３県（岩手、宮城、福島）を中心に多くの建築物が被害を受け、都内においても、地震により 3,500 棟を超える住家が全壊、半壊等の被害を受けている。阪神・淡路大震災では、被害を受けた建物の多くは新耐震基準が導入された昭和 56 年以前に建てられたものであり、木造建築物の倒壊による死者が多数発生したこと、また、木造建築物が密集している地域で大規模火災が発生したことに照らしてみれば、木造住宅密集地域の整備を促進する必要性は高い。

都内の状況として、山手線外周部を中心に存在する木造住宅密集地域では、更新時期を迎えている老朽化した木造建築物が多く存在している。しかし、居住者自身の高齢化や複雑な土地権利関係、狭小敷地や未接道敷地等の問題に加え、道路そのものが少ないだけでなく狭あい道路が多く、建替えが進みにくい状況にあり、災害時には、建物倒壊や延焼の危険性が高いといえる。

阪神・淡路大震災における犠牲者（神戸市内）の死因



データ：「神戸市内における検死統計」（兵庫県監察医、平成７年）

出典：「平成 19 年度防災白書」

都は、区と連携して「防災都市づくり推進計画」を策定し、特に老朽化した木造建築物が集積した区域が連たんするなど発災時に大きな被害が想定される地域を整備地域・重点整備地域として定め、延焼遮断帯（※1）となる道路の整備や建築物の耐震化・不燃化に取り組んできた。その結果、重点整備地域の不燃領域率（※2）は平成８年から 10 年間で 48%から 56%に向上するなど、着実に改善が図られ

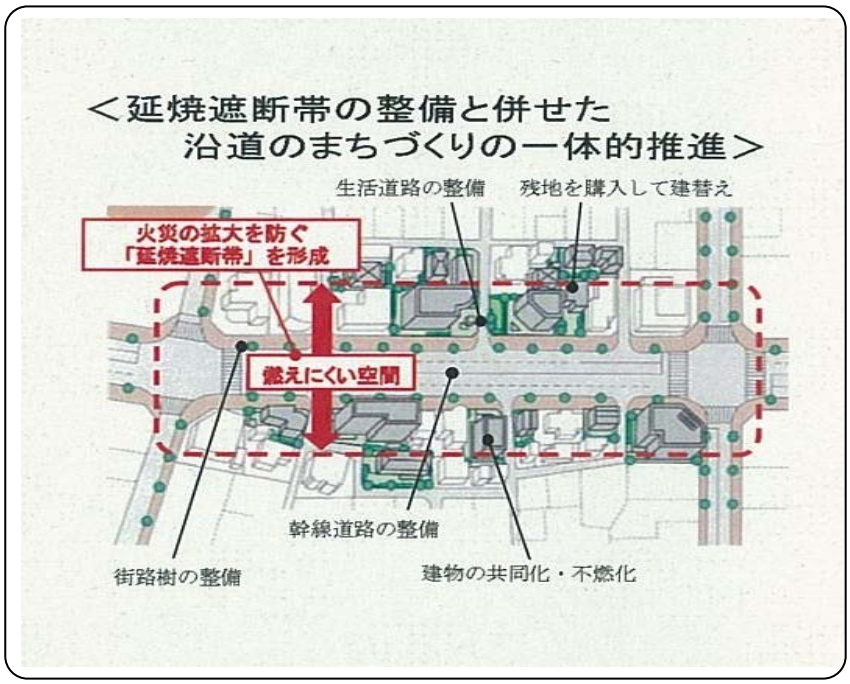
てきた。

また、出火防止策として、都民向けの普及広報や家庭への防火防災診断により、避難時の電気・ガス遮断、火気器具周辺の整理、住宅用火災警報器や感震ブレーカーの設置等を進めるとともに、都民による初期消火活動を促進するための防災教育や防災訓練等を推進してきた。

しかし、延焼遮断帯や不燃領域率の改善が進んでいない地区が依然としてあることから、新たな実効性のある整備や、都民の実践的な行動を促すような意識啓発などを図っていく必要がある。

※1 延焼遮断帯･･･大地震に伴う市街地大火の延焼を阻止する道路、河川、鉄道、公園等の都市施設とそれらの沿線に建つ耐火建築物等により構成される帯状の不燃空間（重点整備地域内の延焼遮断帯形成率 53%（平成 18 年度））

※2 不燃領域率･･･市街地の「燃えにくさ」を表す指標。建築物の不燃化や道路・公園などの空地の状況から算出し、不燃領域率が 70%を超えると市街地の延焼による焼失率はほぼゼロとなる。



イ　都心・副都心、生活拠点地域対策

東京都心地域や副都心地域には、関東大震災の復興事業や戦災復興事業によって整備された、幅の狭い区画街路で囲まれた小規模な街区からなる市街地が残っている。こうした地区は、街区が狭小であるがゆえに、質の高い都市空間の形成や都心等にふさわしい高度な土地利用を図ることが困難であるとともに、旧耐震基準で建てられた建物も多く、更新が進まないなど、首都直下地震が発災した際には、建物

の倒壊・火災の発生延焼など、防災上の課題を抱えている。

更に、今回の震災では、都心等で多くの帰宅困難者が発生し、都心地域や副都心地域で溢れるなどの課題も生じた。

これらの解決には、避難施設や備蓄機能等を備えた都市開発について検討する必要がある。

ウ　防災拠点等となる公園等の整備

今回の震災では、被災地において、避難場所はもとより、救援物資の集積所、救援部隊の宿営地、給水所、臨時診療所等として公園等が活用され、救援や救助活動の拠点としての公園等の重要性が改めて確認された。

都は、平成 18 年 3 月に「都市計画公園・緑地の整備方針」を策定し、公園等の整備促進を図ってきているところだが、公園等のオープンスペースを確保し活用することは、東京の防災機能を強化する観点からも重要であり、今後の施策展開について検討する必要がある。

エ　緊急輸送道路沿道建築物の耐震化

緊急輸送道路は、平時に幹線道路として多くの人や車両が利用するとともに、震災時には、避難、救急・救援、緊急物資の輸送、復旧・復興に利用される動脈として、重要な役割を担うことになる。

一方、緊急輸送道路の沿道には旧耐震基準で建てられた建築物が多く残されており、震災時に倒壊した場合は、その建築物を利用する人々だけでなく、道路を通行する車両・都民に対して大きな危害を与えるとともに、緊急輸送道路の機能を大きく低下させることとなる。

国は、阪神・淡路大震災を教訓として「建築物の耐震改修の促進に関する法律」を制定した。

都においては、「東京における緊急輸送道路沿道建築物の耐震化を推進する条例」を平成 23 年 4 月に施行し、緊急輸送道路のうち、特に沿道建築物の耐震化を図るべき道路を特定緊急輸送道路として指定したところである。

今回の震災では、市街地の広い範囲に津波が浸水したため、緊急車両が通行することができず、救出・救助活動にとって大きな障害となった。

また、阪神・淡路大震災では、建築物の倒壊によって道路が閉塞し、緊急車両の通行が停滞するなど、救出・救助活動や緊急物資の輸送等に大きな支障を来した。

今後、都内において大地震が発生しても、被害を最小限に抑えるとともに、首都機能の継続性を確保するため、緊急輸送道路沿道建築物の耐震化を促進していく必要がある。

阪神・淡路大震災で倒壊したビル　　出展:国土交通省資料

オ　建築物の耐震化

今回の震災では、地震の揺れによる建物被害は都内で約 3,600 件であったが、首都直下地震が起きた場合は相当数の被害が予測される。都では「東京都耐震改修促進計画」に基づき、住宅及び防災上重要な公共建築物や、私立学校、百貨店、ホテルなど民間特定建築物の耐震化を促進していく必要がある。

また、マンションの居住世帯は、都内の居住世帯のおよそ半数を占め、都民の一般的な居住形態となっている。この中には旧耐震基準により建築されたものも多数存在する。都はこれまでも耐震化を促進するために、分譲マンションに対して、アドバイザーの派遣や費用助成を行うなどしてきたが、合意形成が困難であることなどにより、耐震化が進んでいない状況にある。

マンションは倒壊すれば、居住者のみならず地域に及ぼす影響が大きいことから、今後も、耐震化促進のための施策を展開していく必要がある。

カ　エレベーターの耐震化

今回の震災で、東北地方から東海地方にかけ 210 台のエレベーターの閉じ込め事例が報告されている。都庁舎のエレベーターでは、地震時管制運転装置が作動し、最寄り階に停止したため、エレベーター内の閉じ込め事故は発生しなかったが、一部のエレベーターで、大きな揺れによりロープの絡まりなどが発生し、補修作業を要した。

都は、これまで、震災時にけが人等を収容する都立病院、災害時要援護者を収容する福祉施設、救出救助の拠点となる警察署や消防署、多数の人が利用する大規模集客施設について、優先的にエレベーターの閉じ込め防止装置の設置を推進し、安全性を向上させるための取組を行ってきた。また、地震で停止装置の作動や故障により多くのエレベーターが停止し、ビルやマンションの機能が麻ひした際、1 ビルにつき 1 台のエレベーターを復旧させることを原則とし、社団法人日本エレベータ協会などと協力して、「1 ビル 1 台」ルールの徹底をエレベーター保守管理会社に要請するとともに、広く都民・事業者等への普及啓発に努めてきた。

震災時におけるエレベーターの閉じ込め事故を減少させ、早期に救出するととも

に、迅速に復旧させるための体制を促進する必要がある。

【エレベーター閉じ込め防止装置】

○　リスタート運転機能

地震で停止装置が働いて緊急停止した場合に、自動で安全を確認しエレベーターを再作動させることにより、閉じ込めを防止する機能

○　停電時自動着床装置

停電時に、エレベーターを最寄り階に着床させるのに必要な電力を供給する装置

○　Ｐ波感知型地震時管制運転装置

主要動(Ｓ波)が到達する前に、初期微動(Ｐ波)を感知することにより、安全にエレベーターを最寄り階に着床させ、ドアを開放する装置

キ　非構造部材や家具類等による被害の防止

今回の震災時、庁舎や公共施設の一部において、天井材の一部落下や防災設備の破損など建築物の被害や、じゅう器・家具類、美術品の転倒・落下が発生したところがあった。

公共施設における耐震化をさらに進めるとともに、近年発生した大規模地震における負傷者のうち、3割から5割は家具類の転倒・落下によるものであったことを踏まえ、震災時の死傷者を減少させるためには、適切な転倒・落下防止対策を更に普及させる必要がある。このほか、美術品等の保管方法の検討も進める必要がある。

また、今回の震災時、都内において壁面広告物や袖看板の部材が落下する被害が数件生じた。都及び区市は、屋外広告物法、東京都屋外広告物条例及び道路法に基づき、設置者に対して、設置の許可申請及び設置後の維持管理に際し改善指導を行っているほか、規模の大きいものについては屋外広告物管理者を設置させるなどの安全の確保を図っている。

被害軽減のため、引き続き、広告物等に係る取組が必要であることが明らかになった。

○家具類の転倒等による負傷者の割合

新潟県中越沖地震	(H19年7月)	40.7%
福岡県西方沖地震	(H17年3月)	36.0%
新潟県中越地震	(H16年10月)	41.2%
十勝沖地震	(H15年9月)	36.3%
宮城県北部地震	(H15年7月)	49.4%

(東京消防庁調べ)

平成 19 年 7 月 16 日に発生した中越沖地震の際の被害例

ク　避難所等の被害防止

今回の震災で、仙台市青葉区折立地区の丘陵地において、地すべり災害が発生した。都内においても、丘陵地が多い多摩地域や平地が少ない島しょ地域における公共施設の多くは、急傾斜地にありながら避難所として指定されていることから、避難所及びそこに至る道路における、斜面崩壊対策などの安全対策も重要である。

公・民双方の取組を促進し、都市の安全性を向上させることが必要

○　**木造住宅密集地域の整備**

実効性のある整備促進や意識啓発が必要

○　**都心・副都心、生活拠点地域対策**

避難施設や備蓄機能等を備えた都市開発の検討が必要

○　**防災拠点等となる公園等の整備**

救援や救助活動の拠点としての公園等の整備の検討が必要

○　**緊急輸送道路沿道建築物の耐震化**

緊急輸送道路沿道建築物の耐震化を促進し、被害を最小限に抑えるための取組が必要

○　**建築物の耐震化**

民間建築物の耐震化を促進することが必要

○　**エレベーターの耐震化**

震災時におけるエレベーターからの早期救出及び迅速な復旧のための体制構築が必要

○　**非構造部材や家具類等による被害の防止**

適切な転倒・落下防止対策の更なる普及等が必要

○　**避難所等の被害防止**

避難所及びそこに至る道路における安全対策が必要

7　交通インフラ対策

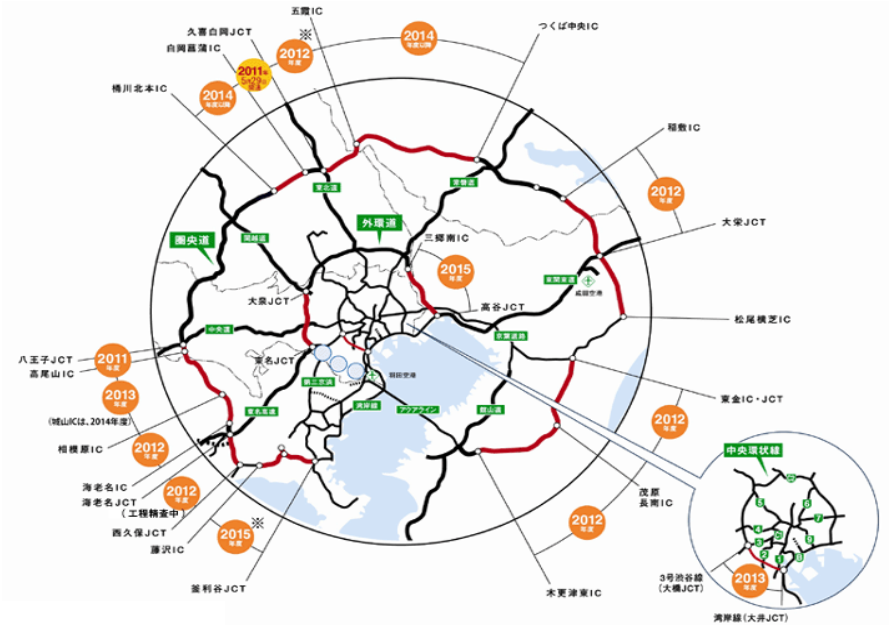
（１）交通インフラ対策の教訓

ア　道路ネットワークの整備等

今回の震災では、都道において目立った被害は無かったものの、被災地における道路は、地震・津波等により不通区間が多発した。特に太平洋沿岸の国道 45 号は各地で寸断された。災害時の道路ネットワークの途絶は、いち早く行うべき被災地への救助救援や物資の輸送を遅延させ、被害の拡大を招くおそれがある。

このため国は、道路の復旧に当たって、まず南北方向の幹線である東北自動車道及び国道 4 号の縦軸ラインについて、発災翌日の 3 月 12 日に緊急輸送ルートとしての機能を確保した。その内陸部の縦軸ラインから太平洋沿岸に向けて東西方向の国道を「くしの歯型」に啓開し、3 月 15 日には全 15 ルートを確保した。そして 3 月 18 日には国道 45 号の啓開作業をおおむね完了させた。今回の震災では、地形などの地域特性に応じた復旧対策の重要性や、道路網が持つリダンダンシー機能（代理機能）の重要性が明らかになった。

このように、物流の動脈となる道路ネットワークの確保は、災害時の応急復旧・復興において必須である。首都圏では、首都直下地震を想定すると、地震の規模によって、区部における家屋倒壊や山間部における斜面崩壊などによる道路閉塞が多数発生することが考えられ、その対策として、う回路を確保し交通負荷の軽減を図る必要がある。現在、都においては、三環状道路の整備をはじめとした道路ネットワークの構築を進めてきているが、今回の震災の経験から、改めてリダンダンシーの機能強化を図り、着実な道路整備や道路啓開・補修などの復旧対策の迅速性・信頼性向上の必要性が明らかになった。



【三環状道路の開通目標】

イ　道路・橋りょう等の安全確保

今回の震災では、全国で 77 箇所の橋りょう被害が生じた。この中には、第一次・第二次緊急輸送道路に指定されているものも含まれる。道路･橋りょう等の被害は、これらの利用に当たって大幅なう回を余儀なくし、被災地における円滑な交通・流通を阻害する事態を招いてしまう。

被災地においては、地震動による道路・橋りょう被害は、特に昭和 55 年以前の設計で耐震補強がされていないものの損傷が大きかった。国によれば、東北管内の高速道路、直轄国道については、耐震補強を進めてきたために津波による流出を除き落橋などの致命的な被害を受けず、早期復旧が実現した、とされている。

都内においては､緊急輸送道路で耐震化が必要な橋りょう 413 橋について順次耐震補強を実施しているが、今回の震災では橋りょうの落下などはなく、都がこれまで行った耐震補強が一定の効果を発揮した。

今回の震災によって、改めて耐震補強の有効性・重要性が明らかになった。

ウ　交通規制

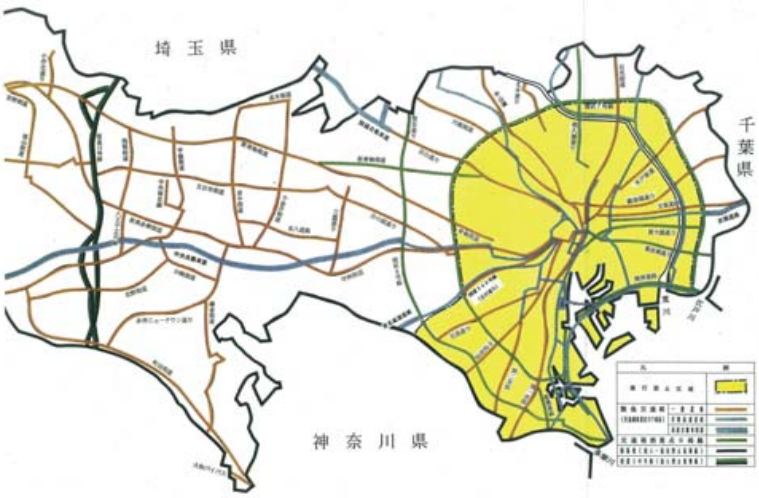
発災当時､都内において､鉄道各線の不通により車による移動が増加したことや、高速道路の通行止めに伴って、出口から排出された車が増加したことなどにより、一般道路が大渋滞した。

都の地域防災計画上は、震度 6 弱以上であると、緊急交通路の確保等のため、車両の通行・流出入規制等を行うが、今回は、都内の最大震度が 5 強であったため、交通規制は行われなかった。

発災時に緊急交通路が大渋滞になることで､緊急通行車両の通行に支障を来し救出･救援活動等に遅れが生じたり、道路の安全性確保の障害となることが想定される。

今回の震災に際し、交通規制、車両の使用制限等の問題点を踏まえ、発災時の緊急交通路の通行確保に向けた対策の見直しについて検討する必要がある。

【災害時の交通規制図：地域防災計画震災編〔別冊資料〕】



エ　鉄道の安全確保と早期復旧

今回の震災では、東北地方の鉄道施設において、軌道変位や電化柱の折損・傾斜・ひび割れ、道床砕石流出、乗降場変状などの被害が生じた。

震災時、都民の生活の要である輸送機能を確保するためには、鉄道施設の耐震補強工事の促進を図ることが重要である。

鉄道各社では、阪神・淡路大震災を受けて、施設の総点検を実施し、同規模の直下型地震にも耐えられるよう、国の基準に基づき、高架部及び橋りょうの橋脚やホームの中柱の補強、橋桁の落下防止装置の設置など、耐震補強工事を実施してきた。

こうした取組もあって、今回の地震では、土木構造物や軌道等に大きな損害はなかった。

今後も、各鉄道事業者において、施設の耐震性を検証し、より安全性を高めるための対策を講じる必要がある。

また、都心部を走る鉄道は、特に早期の運行再開が期待されていることから、迅速な復旧対策もあわせて講じておく必要がある。

ソフト・ハード両面の対策を進め、発災後も都市の交通機能を維持することが必要

○　道路ネットワークの整備等

三環状道路の整備をはじめとした道路ネットワークの構築等や復旧対策が必要

○　道路・橋りょう等の安全確保

耐震補強の有効性・重要性が明らかに

○　交通規制

発災時の緊急交通路等の円滑な交通確保に向けた対策の見直しについて検討することが必要

○　鉄道の安全確保と早期復旧

鉄道施設の耐震性を検証し、より安全性を高めるための対策と迅速な復旧対策を講じることが必要

8　ライフライン対策

（1）ライフライン対策の教訓

ア　水　道

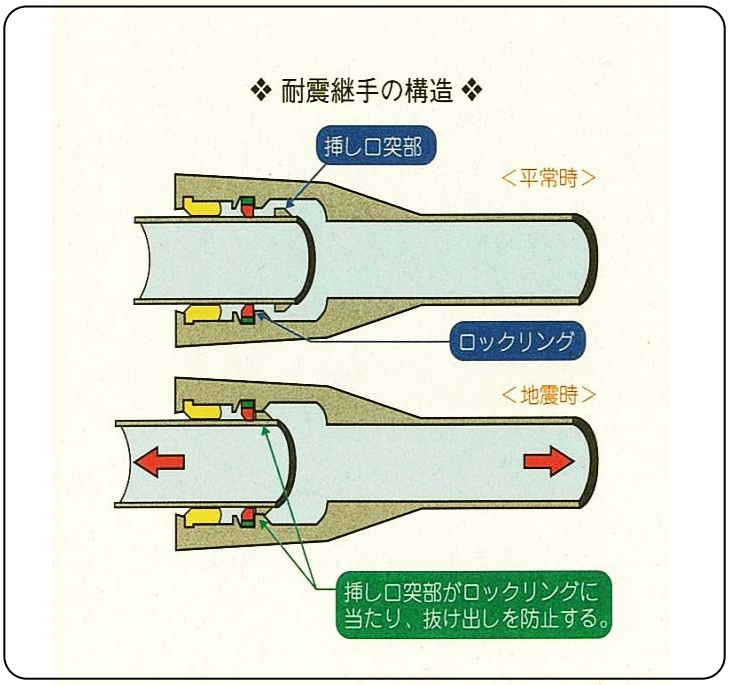
今回の震災では、東北3県（岩手、宮城、福島）を中心に、187市町村で200万戸以上が断水した。都内でも、大規模な断水には至らなかったものの、水道管路の継手部が抜け出したりするなどの被害があった。

飲料水や生活用水の確保は、生活を営む上で不可欠であることから、震災時における断水被害を最小限にとどめるとともに、被害が発生した場合には可能な限り迅速に平常給水に復旧することが必要である。

都では、阪神・淡路大震災における教訓を踏まえ、抜け出し防止機能を有する耐震継手管を平成10年度から全面的に採用するなど、水道管路の耐震継手化を進めてきたが、水道管路の延長は約2万6千キロメートルと膨大であり、耐震継手の採用率は平成21年度末で26%にとどまっている。

そこで、平成22年度から「水道管路の耐震継手化緊急10ヵ年事業」を実施し、耐震継手管への取替計画を大幅に前倒しして、震災対策を強化している。

今回の震災では、耐震継手管については被害がなかったことから、このような耐震化対策を着実に推進する必要性が明らかになった。



また、都内において、今回の震災に伴う計画停電の実施により、一部の給水所・浄水所の停止による断水・濁水の発生や、自家発電設備により対応した施設での燃料のひっ迫などが生じた。

このことから、停電時に運転を継続するための備えが必要である。

イ　下水道

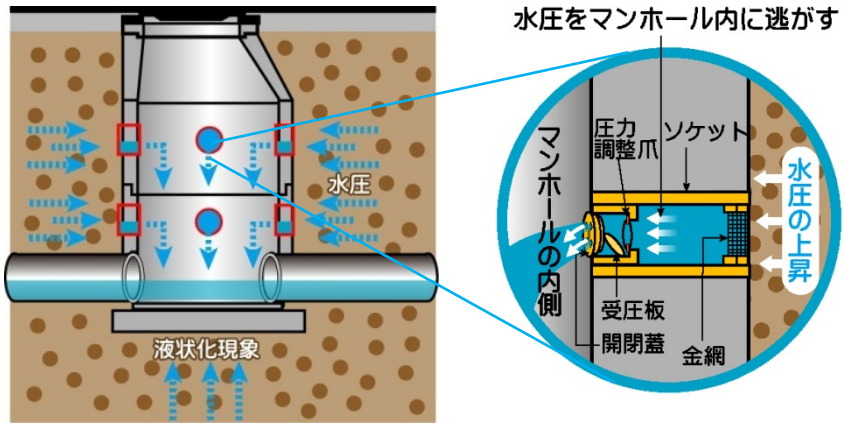
今回の震災では、下水道について処理施設やポンプ施設など全国で 200 施設以上が稼働停止等になったほか、1,000km 以上にのぼる管きょが被害を受けた。

一方、都内においては、水再生センター等 8 施設で一部破損等の被害、下水道管 12km で液状化による土砂の詰まりやひび割れ等の損傷が発生したものの、下水処理機能や下水道利用に影響を及ぼすような被害はなかった。

都では、避難所などのトイレ機能を確保するため、避難所などから排水を受け入れる下水道管の耐震化や水再生センター等の耐震化の推進を図るとともに、発災時の交通機能を確保するため、地盤の液状化による下水道マンホールの浮上を抑制する対策を緊急輸送道路など約 500km について完了している（平成 22 年度末）。

今回の震災では、これまで下水道管や施設の耐震化及び液状化対策を進めてきたことにより、大きな被害の発生を抑制することができたものと考えられる。引き続き、継続して技術の性能評価、効果の検証等を実施していくとともに、下水道管とマンホールの接続部における耐震化などの施策を推進していく必要がある。

＜下水道マンホールの浮上抑制対策＞



今回の震災に伴う計画停電の実施につき、都の水再生センターでは、非常用発電機の運転による電力確保や、汚水を下水道管に貯留するなどの運転管理の工夫による節電を行い対応した。

今回の経験を踏まえて、非常用電源の確保や燃料の確保及び水再生センター間のネットワーク化によるバックアップ機能の確保など、発災時や停電時の機能維持のための対策を検討することの必要性が明らかになった。

今回の震災において、被災地では断水に伴うトイレ不足や、仮設トイレの使用に

伴うし尿処理への対応等、災害時の公衆衛生の確保に関する問題が顕在化した。

このことから、都は区市町村と連携して、多様な災害用トイレの確保、し尿の収集、運搬体制の整備等、発災時のトイレの機能を確保しておくことが必要である。防災用井戸や雨水貯留槽等で生活用水を使って下水道機能の回復を図るほか、マンホールトイレなどの災害用トイレの備蓄を行うことなどが必要である。

ウ　電　気

今回の震災では、4 つの電力事業者の管内合計で、延べ 460 万件を超える停電が発生した。変圧器の機器損傷や施設の倒壊といった、発電・変電施設に対する被害のほか、電線の切断や支持物の折損・傾斜等の、送電・配電設備に対する被害が広範囲に及んだ。

また、計画停電の実施によって、電力供給が不安定化した際に東京の都市機能に様々な支障が生じる可能性があることが明らかとなった。

発災時にあっても必要不可欠な都市機能を維持するため、電源の確保に向けた対策を講じておくことが必要である。

今後も、発災時の電力供給設備等に係る被害軽減を着実に推進する必要性が明らかになった。

震災時の防災機能を高めるためには、電線類の安全化対策が必要である。電線類を地中化すれば、架空線に比べ破損率が低下し、切断された電線による障害を回避できるほか、電柱の倒壊による道路閉鎖等を回避することができる。

都では、これまで、都市防災機能の強化や、安全で快適な歩行空間の確保、良好な都市景観の創出等を図るため、電線共同溝の整備により、道路上に張り巡らされた電線類を地下に収容し、無電柱化を推進してきた。

しかし、都道全体の電線の地中化率は約 3 割にとどまっていることから、引き続き、促進に向けた対策を講じていく必要がある。

エ　ガ　ス

今回の震災では、東北 3 県（岩手、宮城、福島）を中心に、約 40 万戸（累積）が供給停止等の被害を受けたが、全国のガス事業者でつくる協会に対策本部を設置し、加盟各社から救援隊が派遣されて復旧作業に当たるなど、早期復旧に向けた対策が実施された。

震災に備え、製造施設及び供給施設の耐震性の向上を図るとともに、発災時においては、迅速な応急復旧体制を確保することが必要である。

オ　通　信

今回の震災では、東北・関東で 1 万 3 千局を超す基地局が停波した。また、大規模な通話規制により、都内でも携帯電話がつながりにくい状況になった。

通信が途絶すると、被災直後の安否確認等のニーズへの対応が困難になるほか、行政・防災機関等においても、必要な連絡が遅延することにより措置の停滞等を招

く。

発災時における情報通信基盤の被害の軽減と早期復旧に向けて、更なる対策を講じることが必要である。

予防、応急から復旧の各段階の対策を強化し、被害発生から復旧までの間のバックアップ体制や、早期復旧に向けた仕組みづくりなどライフライン機能の確保に向けた対策の構築が必要

○　水道

給水の早期復旧のための耐震化対策の推進や、給水継続の観点から、停電時に運転を継続するための備えが必要

○　下水道

下水道管や水再生センター等の耐震化の推進と停電時のバックアップ機能の確保を検討することが重要

区市町村と連携して災害時のトイレの確保及びし尿の収集・運搬等に関する対策を講じることが必要

○　電気

電力供給設備等に係る被害軽減を着実に推進するとともに、電源の確保に向けた対策を講じることが必要

電線共同溝の整備促進に向けた対策を講じていくことが必要

○　ガス

製造施設及び供給施設の耐震化と、発災時における迅速な応急復旧体制を確保することが必要

○　通信

情報通信基盤の被害軽減等に向けて更なる対策を講じることが必要

９　物資備蓄等の推進

（１）物資備蓄等の推進における教訓

ア　都民、事業者等による備蓄の推進

都内では、都や区市町村が、地域防災計画に基づき、首都直下地震の発災に備えて、食料や生活必需品等の備蓄を進めてきた。

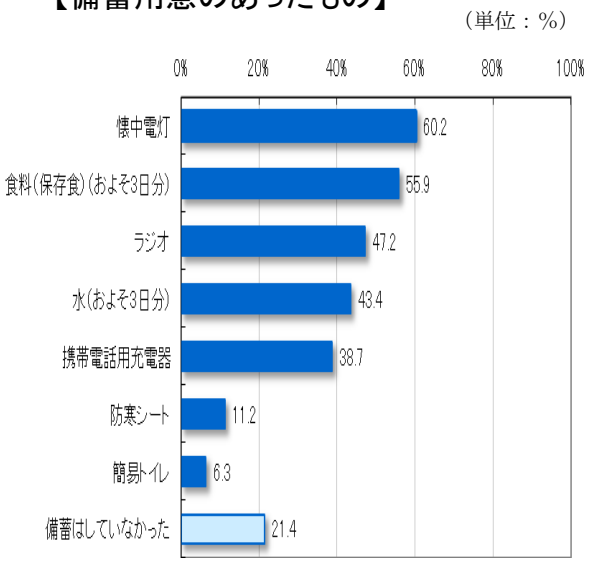
今回の震災では、都内で発生した多数の帰宅困難者に対し、都や区市町村等は、急遽、所管施設等を開放し、食料、飲料水、毛布等の備蓄物資を提供することができた。

都の行ったアンケート調査では、「備蓄はしていなかった」との回答の割合が21.4%にのぼっており、約５人に１人の割合を占めている。発災後に買い占めや買いだめ等の行動がとられたこととあわせると、住民による備蓄が十分に進んでいない状況がうかがえる。

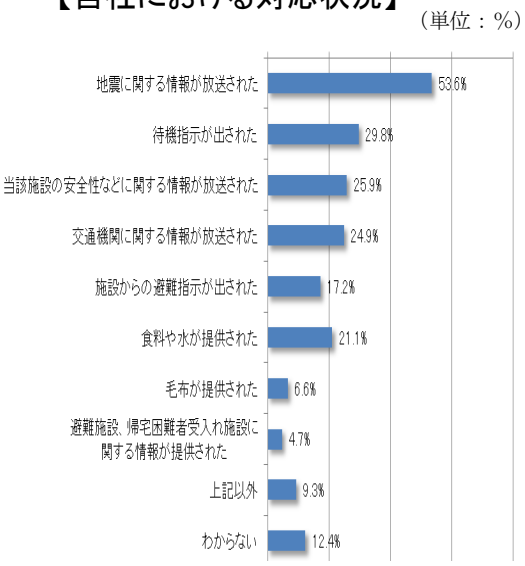
また、自社のオフィス等に留まっていた人で、「食料や飲料水が提供された」と回答した人は21.1%に過ぎず、事業者等による備蓄も十分とは言いがたい状況にある。

首都直下地震の発災時には、帰宅困難者に加えて、多くの避難者の発生も見込まれており、行政のみならず、地域住民や事業者等による備蓄も着実に進める必要がある。

【備蓄用意のあったもの】



【自社における対応状況】



イ　物資の種類の整理

今回の震災で、都は、被災地からの要請に基づき、救援物資等の搬送を行った。

しかし、発災直後に要請された物資は、都では備蓄していないものが数多くあった。

こうしたことから、備蓄物資の種類について、実際のニーズを踏まえて、改めて検証する必要性が明らかになった。

ウ　備蓄拠点の配置等

都が管理している倉庫（直営倉庫、兼用倉庫）及び区市町村が管理している倉庫（寄託倉庫）など約 600 ヶ所の倉庫に主に避難所生活者用の物資を備蓄している。今回の震災では、倉庫のエレベーター停止や搬出用大型トラックと施設の構造が合わなかったことなどにより、物資の搬出に時間を要することとなった。

備蓄倉庫としての機能を十分に発揮し、発災時における円滑な物資搬送を行えるよう、施設の維持補修等を適切に行う必要がある。

また、毛布を備蓄倉庫から帰宅困難者を受け入れた施設に搬送したが、輸送手段確保に係る調整や道路渋滞により物資搬送に時間を要した。一方、地域内の避難所に物資を備蓄していた区では、迅速な支給が行われた。

こうした状況を踏まえて、首都直下地震発災時に迅速かつ的確に物資を輸送できるように、備蓄拠点の配置、分散備蓄の有効性や課題について検証する必要がある。

エ　備蓄方法、搬出作業等

都では、直営倉庫等への備蓄とランニングストック方式による備蓄の二つの方法を組み合わせて、備蓄を行っている。

今回の震災における被災地支援物資の搬送に際し、国は、物流業者に委託し、倉庫からの積込作業を行った。一方、都では、物資の積込作業は職員が行ったため、専門の業者に比べて作業に時間を要した。

首都直下地震の発災時には都内が被災地となることから、備蓄物資の搬出はより迅速に行うことが求められるが、作業に当たる職員の確保は、今回以上に困難になることが予想される。

このことから、今回の経験を踏まえて、備蓄方法や搬出作業について検証する必要がある。

多様な主体による備蓄の推進など、備蓄体制の再検討が必要

○　都民、事業者等による備蓄の推進
　地域住民や事業者による備蓄の推進が必要
○　物資の種類の整理
　被災者のニーズを踏まえた備蓄物資の種類の検証が必要
○　備蓄拠点の配置等
　備蓄拠点の配置、分散備蓄の有効性や課題についての検証が必要
○　備蓄方法、搬出作業等
　備蓄方法や、搬出作業について検証することが必要

１０　情報通信の確保に向けた対策

（１）情報通信の確保に向けた対策の教訓

ア　行政機関内の情報連絡

都内では、都や区市町村の行政機関内部における情報連絡は、電話等の通信手段の機能が大きく低下したことによる影響を受けたが、一方で、通常時の電話のほか、ＦＡＸ、庁内メール、災害時優先電話、防災行政無線など、複数の通信手段を有効に組み合わせて迅速に被害状況や職員の安否確認等が行えた例もあった。

被災地では、津波によって庁舎が直接被害を受け、職員も被災し、壊滅的な状況となった市町村もあった。このため、通信が完全に途絶し、県災害対策本部等と情報連絡がとれず、被害の全容が把握できないという状況となり、その後の応急・復旧活動に大きな支障が生じた。

発災時においても行政機関内の情報連絡が迅速、確実にとれる体制を構築しておくことが非常に重要であり、今回の震災を踏まえて、発災時に迅速かつ確実な情報連絡を行うための、多様な通信手段の活用について検討する必要がある。

イ　外部機関との情報連絡

外郭団体や協力機関等との情報連絡において、電話、ＦＡＸ等が通じにくい状態となり、支障を来した例があった。区市町村の中には、通信手段の多様化により、外郭団体等との間の情報連絡を円滑に行えた例もあった。

外郭団体等の中には、応急・復旧対応で重要な役割を担う機関もあるため、当該機関の役割や責任を踏まえて、迅速に情報連絡が行える体制を構築する必要がある。

ウ　報道機関への対応

発災時におけるプレス発表等は、災害対策本部を中心に、情報の一元化を図り、実施していくことが必要である。しかし、今回は、発災当初、都内の被害状況や各局における対応状況について、情報の一元化がスムーズに行われなかった。今回の経験を踏まえ、発災時に、こうした対応を円滑・迅速に行えるよう、報道対応の強化を図っていく必要がある。

エ　住民への情報提供

都は、発災後、防災ホームページ等を活用して、都民等への情報提供を行ったが、ホームページへのアクセス集中により、閲覧や更新が困難になるなどの事態が発生した。同様の事態は、区市町村のホームページでも起こった。

区市町村では、震災や計画停電等に関する情報を、防災行政無線を通じて住民に提供していたが、内容が聞き取りにくい等との苦情が寄せられた。一方で、区市町村の情報発信メールについては、地域住民の登録者が増加し、登録者に対して、有

効に機能を発揮させることができた。

災害時に地域住民等の不安を払拭し、冷静な行動を促すためには、正確な情報を迅速かつ確実に提供することが重要であり、多様な情報提供手段の活用など、住民への情報提供の充実を図ることが必要である。

オ　〔再掲〕情報基盤強化の必要性

今回の震災では、携帯電話が発信制限によりつながりにくくなったこと等により、家族等の安否や鉄道の運行状況に関する情報が不足した。また、通信事業者が設定している発災時の安否確認ツールについては、十分に活用されなかった。

都が実施した調査結果によれば、帰宅行動を開始した理由として、「電車の運行再開がいつになるか分からなかったため」や「家族と連絡が取れず、安否が気になったため」などを選択した者が多く見られた。このことから、鉄道の運行状況や安否確認に関する情報提供を充実することで、帰宅困難者の発生を抑制する効果が見込まれる。

また、一方で、住民相互間の、携帯電話等によるインターネット上での情報共有については、交通機関の確認や安否確認などで一定の効果があった。

今後は、このようなソーシャルメディアの活用についても、情報の確実性などを担保する方策を考慮しつつ、検討していく必要がある。

発災時における迅速かつ的確な情報提供は、災害対応全般において重要であるが、帰宅困難者対策においても、帰宅困難者の発生抑制や冷静な行動の促進などの点から、同様に重要である。今回の経験から、帰宅困難者に対する情報提供の内容や方法の充実を検討する必要性が明らかになった。

発災後の情報連絡のあり方について検討が必要

○　行政機関内の情報連絡

発災時にも情報連絡が迅速、確実に行える体制の構築に向けて、多様な通信手段の活用が必要

○　外部機関との情報連絡

外郭団体等と迅速に情報連絡が行える体制を構築することが必要

○　報道機関への対応

情報の一元化を図り、報道対応を強化することが必要

○　住民への情報提供

多様な情報提供手段の活用など、住民への情報提供の充実を図ることが必要

○　〔再掲〕情報基盤強化の必要性

帰宅困難者に対する情報提供の内容や方法の検討が必要

１１　広域的な連携協力

（１）広域的な連携協力の教訓

ア　全国的な取組についての検証

今回の震災では、基礎的自治体間の相互支援が迅速に進む一方で、全国知事会などの大規模な組織体では、迅速な支援は困難であった。

その理由としては、今回の震災の被害が広範かつ甚大なものであり、被害状況や支援要請の集約に時間を要したこと、各自治体と迅速に調整を行えなかったこと、各組織が少数の事務局により運営されていたことなどが考えられる。

今後、大規模な震災が発生した場合には、広範囲に被害が及ぶ中での情報集約は今回同様に困難であることが見込まれる。

一方で、全国知事会等には、全国組織であるがゆえ国との対等な協議が期待できるなどのメリットもある。

今回の経験を踏まえて、全国知事会等との連携方法を検討する必要性が明らかになった。

イ　九都県市の連携・取組

九都県市相互応援協定（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市）は、九都県市間における発災時の連携について定めたものであり、域外自治体の支援を想定した協定ではない。そのことによって、今回の震災時には、東北の被災自治体に対しての支援については、各都県市が個別に対応しており、九都県市の連携した対応ができなかった。

首都直下地震や東海・東南海・南海連動地震の発災時には、広範な地域が被災すると見込まれており、九都県市においても、域外との相互支援についての仕組みを検討する必要がある。

また、帰宅困難者対策や大規模水害対策など、自治体の枠を超えた対応を要する問題について、九都県市間で更なる連携が必要になることから、九都県市間の情報連絡体制や、発災時における職員の参集体制の充実など、一層の体制構築について検討する必要性が明らかになった。

ウ　基礎的自治体の取組

今回の震災では、都内の区市町村と被災市町村との間で、姉妹都市や防災協定などに基づき、発災直後から迅速な支援が行われた。

基礎的自治体間の協定等による支援については、常日頃の自治体におけるイベント等での連携を通じた、顔の見える繋がりを踏まえ、迅速に対応ができたものである。

一方で、基礎的自治体による対応には、財政上の制約等一定の限界もありうるこ

とから、今後、迅速性と対応可能範囲などを勘案し検討していくことが必要である。

多様な主体の能力や特性に応じた、発災時の広域的な連携体制の見直しが必要

○　全国的な取組について検証

全国知事会等について全国組織としてのメリットを活かした連携方法を検討することが必要

○　九都県市の連携・取組

九都県市が連携して、域外と相互支援できる仕組みを検討することが必要

○　基礎的自治体の取組

迅速性と対応可能範囲などを勘案し、対応を検討することが必要

１２　住民の避難対策

（１）住民の避難対策の教訓

ア　発災時の都外避難者への情報伝達

今回の震災では、東北３県（岩手、宮城、福島）から多数の避難者が県外に避難しており、被災自治体が住民の避難動向を十分に把握できず、避難者に対する情報提供に苦慮する状況が生じた。

発災後には、り災証明手続き等の各種公的手続きや被災地の復興状況等に関する情報を被災者に的確に伝える必要がある。

首都直下地震の発災時には多くの都民が東京から一時的に離れることも予測されることから、都外に避難した者への情報提供の方法をあらかじめ検討しておく必要がある。

イ　避難所のすみ分け

今回の震災では、都内における被害が限定的であったことから、94,001 名の帰宅困難者を、地域住民用の避難所を含む 1,030 の施設で受け入れた。

しかし、首都直下地震の発災時には、多数の地域住民が避難するため、帰宅困難者を地域住民用の避難所に受け入れることにより、混乱が生じることも懸念される。特に、平日昼間の発災であれば、避難所となる学校には児童・生徒もおり、更なる混乱が生じる。

このため、既存の避難所における地域住民と帰宅困難者のすみ分けのあり方について検討しておくことが必要である。

ウ　避難所の衛生管理

避難所では、個別に隔離された空間が少なく、かつ多くの方が集団で生活することから、感染症等が発生すると、避難所全体にまん延してしまうリスクがある。

今回の震災でも、都は感染症対策のため、手指消毒薬を現地の避難所に送っている。

発災後は、断水等の影響から、手洗いやうがい等が困難となることも見込まれるため、避難所における衛生管理が確実に行われるよう対策を検討する必要がある。

エ　外国人への情報提供

東京都内に在住する外国人は、194 カ国 422,226 人（平成 23 年 1 月 1 日現在）にのぼり、年々増加している。

都は、これまでも語学ボランティアによる外国人への情報提供をしてきており、今回の震災においては、防災（語学）ボランティアによる、外国人のための専用ダイヤルを開設して対応した。しかし、電話での相談訓練のみで立ち上げ訓練は実施

していなかったことなどから、迅速な立ち上げができたとは言い難い。
今後は、震災時の情報発信を迅速かつ正確に提供できる体制が必要である。

オ　動物救護活動

今回の震災では、避難所に飼育動物を同行する人が多く、避難所等を含めた周辺環境の衛生管理・危害防止の観点から、動物の受入れ体制を整備することが必要となった。また、飼い主が同行避難できず放浪動物となった場合、改めて捕獲収容することは大変困難であった。

首都直下地震においては、非常に多くの被災動物の発生が想定されることから、避難所等を運営する区市町村、関係団体と連携を強化し、動物の受入れ体制の整備や動物収容施設の確保も含めた動物救護体制を検討することが必要である。

避難誘導から避難所生活までを見据えた、住民の避難対策の再構築が必要

○　発災時の都外避難者への情報伝達
都外に避難した者への情報提供の方法を検討しておくことが必要

○　避難所のすみ分け
発災時において、既存の避難所における地域住民と帰宅困難者の避難所のすみ分けのあり方について検討することが必要

○　避難所の衛生管理
避難所における衛生管理を確実に実施するための対策を検討することが必要

○　外国人への情報提供
迅速かつ正確に情報提供できる適切な体制が必要

○　動物救護活動
避難所等における動物の受入れ体制や動物収容施設の確保も含めた動物救護体制について検討することが必要

１３　住民の生活安定化等のための対策

（１）住民の生活安定化等のための対策の教訓

ア　がれき処理

今回の震災の被災地では被害が広範に及び、がれきを分別するための広大な場所の確保や重機の確保、最終処分場の調整などの問題から、被災地だけで処理することは困難であり、がれきの処理は迅速に進んでいない。都も関係団体と連携し、がれきの受入れについて、準備を進めている。

このように大規模な災害の発生時には、建築物の倒壊等により大量のがれきが発生する。こうした災害廃棄物の処理の遅れは、衛生上の問題のほか、被災地の復興に向けたまちづくりを阻害するなどの事態を発生させるため、迅速な処理が必要となる。

現在の被害想定では、首都直下地震の発災時には、最大で 4,065 万ｔの震災廃棄物の発生が見込まれており、この量は、今回の東北 3 県のがれき推計量の約 1.8 倍の量に相当する。今回の被災地と同様に、発災後のがれき処理の遅れが生じるおそれがある。

一方で、広域的ながれき処理の仕組みは十分構築されているとは言い難く、今回の震災により、改めてがれきの処理に関する的確な対策を検討する必要があることが明らかになった。

○沿岸市町村の災害廃棄物処理の進捗状況

	岩手県	宮城県	福島県	合計
がれき推計量（千ｔ）	5,079	15,838	2,280	23,197

出典）環境省「沿岸市町村の災害廃棄物処理の進捗状況」（2011/8/30 データ）

イ　秩序維持

今回の震災では、都においては、福島第一原子力発電所事故等に伴う電力不足から、一部の地域で計画停電が実施され、計画停電区域内における信号停止により、交通事故や渋滞が発生した。また、電話や訪問などによる義援金詐欺や被災者を装った詐欺などの震災便乗犯罪も発生したほか、自動車からのガソリンの抜き取りや義援金箱の窃取などの犯罪が発生した。一方、被災地では、被災直後の混乱に乗じて無人となった民家やコンビニ ATM 等への窃盗事件が発生した。

首都直下地震においては、都内で平均 17％程度が停電するとも想定されており、事故や犯罪の発生が懸念される。

震災によって困難な状況に追い込まれた被災者の不安を払拭するためにも、発災後も確実に秩序維持を図ることが必要である。

ウ　り災証明の手続

一般に、大規模な災害の被災後は、被害調査対象家屋数が膨大であること、避難所対応等の多様な被災者支援業務の実施に人手をとられることなどの要因により、家屋・住家被害状況調査が遅れがちになる。また、り災証明業務の経験の不足や、事務作業の非効率性なども要因となって、り災証明の発行は進まなくなる。

り災証明は、被災者の生活再建を図る上で、いわば第一歩目となる公的手続であり、何よりも迅速な事務処理が求められるものである。

今回、都は、被災地におけるり災証明業務の支援のために職員を派遣した。今回の経験を都が開発に着手しているり災証明システムに反映させ、首都直下地震の発災時における迅速な手続の実現に向けた対策を検討することが必要である。

エ　義援金配分事務

今回の震災では、日本赤十字社等に多額の義援金が集まったにもかかわらず、被災自治体のマンパワー不足等もあり、被災者への配分が円滑に行われず、多くの寄付者の善意を被災者の迅速な生活再建へとつなげることができていない。

大規模な震災時に集められる義援金は、被災者への迅速な配分が行われることで、寄付者の善意がいかされる。

今回の経験から、首都直下地震の発災に備えて、迅速な義援金の配分ができるように、事前の準備を講じておくことの重要性が明らかになった。

オ　仮設住宅

今回の震災の被災地では、発災から約５ヶ月後においても、未だに避難所、旅館・ホテルなどで避難生活を強いられている避難者等が約８万３千人もいる状況である（平成 23 年８月 11 日現在）。

仮設住宅の建設が遅れた主な要因としては、津波被害を避け得る高台など、安全で長期間利用可能な用地取得が困難であること、地元生産工場の被災、燃料供給不足、道路交通事情悪化等が仮設住宅用資材の調達の遅れを招いたこと等が挙げられる。

災害対策において、発災により家屋を失った方の住居を早期に確保することは、被災者の生活の安定化やプライバシーの確保という観点から、極めて重要である。

首都直下地震発災時の東京都の状況を想定すると、特に区部において仮設住宅の建設に必要な土地の確保が困難となることが見込まれる。更に東京都の場合は人口密度の高さも要因となって、今回の被災地以上に仮設住宅の建設が困難になるおそれがある。これまでも、都営住宅等の活用や応急仮設住宅の直接建設に加え、東京都関係団体との協定に基づき、民間住宅借上げによる応急仮設住宅についても活用することとしているが、今回の震災により、都の地域特性を踏まえて発災後の避難者の住宅確保対策を講じておくことの重要性が明らかになった。

カ　災害救助法の適用基準

災害救助法は、災害に際して、国が地方公共団体、日本赤十字社その他の団体及び国民の協力の下に、応急的に、必要な救助を行い、災害にかかった者の保護と社会の秩序の保全を図ることを目的とする法律であり、救助の実施体制、適用基準、救助の種類、経費の支弁、国庫負担等について規定している。

しかしながら、災害救助法の適用となる被救助者に係る適用基準については不明確な部分がある。例えば、今回、避難所において行った帰宅困難者に対する食品等の給与は、初めて適用の対象となった。

災害の態様は、それぞれの災害ごとに異なるものであり、一定の柔軟な運用が必要である面もある。しかし一方で、帰宅困難者対策に必要な備蓄等については、適用基準が不明確で、経費支弁があいまいであることがマイナスに作用している面もある。この点について、法の適用に関する基準の明確化など国の更なる検討を要請していく必要がある。

キ　遺体の取扱い

今回の震災における死者数は、1万5千人を超える甚大なものであった。被災地では、遺体の検視・検案場所や遺体安置所の不足、遺体の検案やDNAの採取に必要な検案医の不足、ドライアイスの不足や、火葬場の被災、火葬のための燃料不足などにより県内で十分な火葬が行えないことなど、様々な問題が発生した。また、遺体の取扱いに関して火葬など被災地からの要請を受け支援を行った東京都においても、遺体搬送手段の確保の問題が生じた。

都の被害想定では、首都直下地震の発災時には、最大で6千人を超える死者が出ると想定されていることから、都においても発災後の遺体の取扱いについて、十分な対策を講じておく必要がある。

各種業務（がれき処理、遺体の取扱い、り災証明の手続き等）への備えを整え、発災後の住民の生活を早期に安定化させることが必要

○　がれき処理

大量に発生するがれきの処理に関する的確な対策を検討することが必要

○　秩序維持

発災後の確実な秩序維持を図ることが必要

○　り災証明の手続

迅速な手続きの実現に向けた対策を検討することが必要

○　義援金配分事務

義援金の迅速な配分に向けた事前の準備を講じておくことが必要

○　仮設住宅

都の地域特性を踏まえて、避難者の住宅確保対策を講じておくことが必要

○　災害救助法の適用基準

法の適用に関する基準の明確化など国における更なる検討が必要

○　遺体の取扱い

発災後の遺体の取扱いについて十分な対策を講じておくことが必要

１４　都の初動態勢等

（１）都の初動態勢等の教訓

ア　都の体制

今回の震災の発生を受け、都は、災害等危機発生時の対処方針等に基づき、発災後直ちに東京都災害即応対策本部を設置し災害対応の体制を整えた。

また、被災地における甚大な被害状況が明らかになったことを受け、岩手県、宮城県及び福島県の 3 県に現地事務所を開設したほか、本庁舎にも被災地支援を所管する組織を設置するなど、被災地を支援するための組織体制を整備した。

都の体制については、本部立上げ後に庁内の役割分担等に係る調整を要するなど本部権能の限界や各局本部との関係の不明確さなどの課題が生じた。また、本部会議においても、非効率な側面があった。

都の発災時の全庁的な体制は、災害対策本部を基本として構築されているが、災害即応対策本部のあり方については、今回の震災対応で明らかとなった課題をふまえ、検証する必要がある。

また、東海・東南海・南海連動地震が発生した場合には、今回の震災と同様に、都内における被害と被災地への支援の双方に、迅速・的確に対応することが求められるが、これらの業務に適切に対応できる体制についても、検討する必要がある。

イ　行政における事業継続計画（ＢＣＰ）

都では、発災時に短時間で重要な機能を再開し、事業を継続するため、地域防災計画において事業継続計画（Business Continuity Plan。以下「ＢＣＰ」という。）を位置づけている。

都は、平成 20 年 11 月にＢＣＰを策定し、それに基づいた各局マニュアルを整備するとともに、取組を進めてきた。

しかしながら、今回の震災では、燃料の不足等による混乱が生じるなど BCP が十分に機能しない場面があった。また、震度に準拠した BCP を定めていたが、被害の状況に応じて柔軟に対応できず、円滑な運営が行えなかったなどの事態が発生した自治体もあった。

一方で、都内の区市町村においては、ＢＣＰ策定に向けた検討を進めていたことが、結果として、職員の意識を高め、的確な対応につながった例も報告されている。

BCP は、事業継続の有効な手法となるが、日々の訓練等を通じて実践しないと、発災時に有効に機能しないことが、改めて明らかになった。

そこで、この経験を踏まえて、実効性のある計画となるようＢＣＰの策定を着実に進める必要がある。

ウ　民間企業における事業継続計画（ＢＣＰ）

民間企業でも、これまでの震災において、ＢＣＰを策定していたため、事業の早期再開が可能となった例が報告されている。

こうした点を踏まえて、ＢＣＰに関する普及啓発と策定に向けた支援を、引き続き着実に進める必要がある。

ＢＣＰの策定支援に当たっては、今回の震災による被害が、電力供給の停止や物流ネットワークの断絶など広範にわたったことを踏まえて、実効性のある計画となるように留意することが求められる。

エ　実践的な防災訓練

災害対策においては、関係機関相互の緊密な協力体制の確立、応急対応の習熟や防災意識の高揚を図る上で、訓練が大きな効果を発揮する。

今回の震災で甚大な被害を受けた被災地においても、平時における訓練の成果により、多くの人命が助かっている。

防災対策は、行政機関のみならず、事業者や都民など多様な主体が参画して、社会全体で取り組むことが重要であり、訓練においても、行政、事業者、都民等の幅広い主体の訓練参加の下、実践的な訓練の実施を促進していくことが重要である。

初動態勢、事業継続計画、防災訓練について、震災への備えを固め直すことが必要

○　都の体制

災害即応対策本部のあり方についての検証が必要

都内及び被災地の双方の支援を円滑・迅速に実施する体制の検討

○　行政における事業継続計画（BCP）

実効性のある事業継続計画の策定を着実に進めることが必要

○　民間企業における事業継続計画（BCP）

事業継続計画に関する普及啓発と策定に向けた支援を、着実に進めることが必要

○　実践的な防災訓練

幅広い主体の参加の下、実践的な訓練の実施を促進していくことが重要

第２　東海・東南海・南海連動地震等への備え

１　電力供給停止への対策

（１）電力供給停止への対策の教訓

ア　電力の確保

福島第一原子力発電所の事故等により、東京電力の電力供給能力が約 5,200 万 kW から約 3,100 万 kW へ減少したため、電力がひっ迫する事態となった。

このため、1 都 8 県において、3 月 14 日から 4 月 8 日まで計画停電が実施され、人命に直結する医療機関や在宅療養患者等への対応など、大きな影響を受けた。

また、一部の浄水所などでは、非常用自家発電設備を備えていなかったために支障を生じる事態となった。

今回の震災により、電力事業者からの電力供給のみに依存した都市のぜい弱性が明らかになったことを踏まえて、施設の条件に応じて発災時の電力確保に向けた多様なエネルギー確保対策を整えておく必要性がある。

イ　燃料の安定調達

計画停電により、非常用自家発電設備を設置してある施設等は、本設備を稼働させ対応したが、震災に伴う燃料不足の影響で、燃料調達に支障を来す事態が発生した。

震災直後に宮城、茨城、千葉等の 6 製油所が稼働を停止し、発災前の約 3 割に相当する約 1,400 千 B/D（バレルパーデイ：ここでは 1 日あたりの原油の処理量）の処理能力が失われた。石油事業者は、他地域の製油所の稼働率を引上げる等により対応したが、計画停電や道路の通行止め等の影響により、東京都も含め、局地的な燃料の不足が生じた。

全国的な燃料の安定供給を図ることは本来国の責務であるが、今回は消費者の不安を払拭できず、買い急ぎを招く事態となった。

発災時の燃料の確保は、非常用自家発電設備による電力確保の側面からも重要である。そのため、東京都も石油連盟（製造・卸業）及び東京都石油商業組合（小売）等と「大規模災害時における石油燃料の安定供給に関する協定」を締結するなどの対策を進めてきた。

今回の経験を踏まえて、発災時の確実な燃料確保に向けた対策の実効性等について、改めて検討する必要がある。

ウ　事業の継続確保

今回の停電は、情報の不足による混乱はあったものの、計画停電であったことから、事前に準備できる時間があった。

都の事業所などにおいては、事前に対応を検討し、業務の工夫やサービスの精査

を行うことにより対応した。また、都各局、各区市町村等は、計画停電時の注意点等をホームページ等により都民に周知を図り、混乱の防止に努めた。

一方、計画停電により、青梅線の立川以西区間が不通となったため、沿線の都立学校が臨時休校になるなどの影響も生じた。

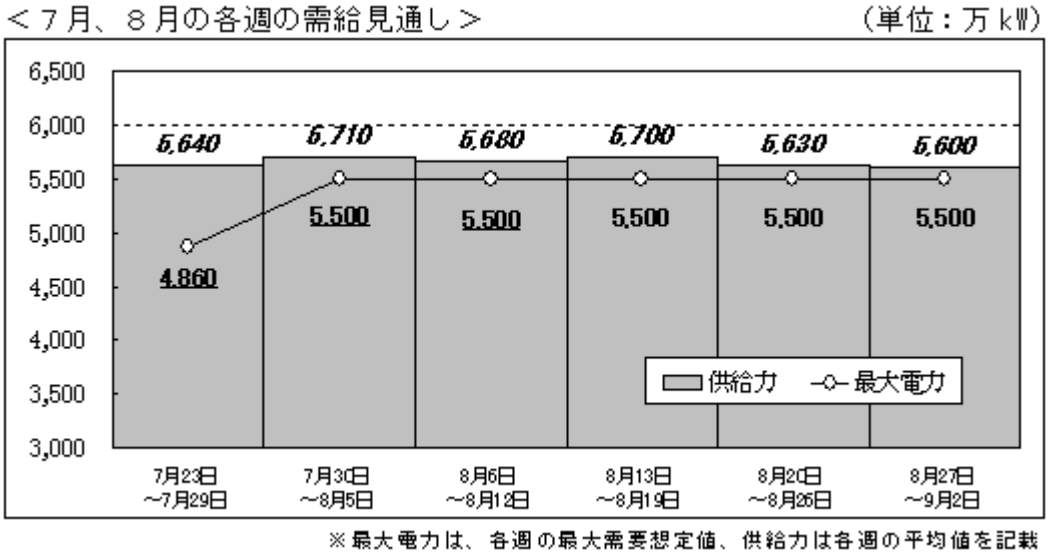
首都直下地震発生の場合と同様に、突発的に電力供給が不安定化する事態に備えて、不測の停電にも充分対応できるよう、今回の経験を活かして、対策を検討することが必要である。

エ　情報連絡体制

3 月から 4 月にかけて実施された計画停電は、直前の計画変更があるなど、東京電力による情報提供が的確に行われず、停電区域や時間等についても、同一の自治体内でも差が生じるなど、自治体、事業者、都民などが混乱した。

さらに、夏の電力需給がひっ迫する事態が予想される中、計画停電が行われるかどうかが明らかにされなかった。このため、各自治体や事業者は対応に苦慮した。

首都直下地震発災時の停電などの非常時には、正確な情報提供が重要であり、今回の経験を踏まえて、国や事業者からの情報提供のあり方を見直す必要がある。



（平成 23 年夏の東京電力管内の電力需給　　出典：東京電力ホームページ）

エネルギーの多様化等により、電力を確保し、発災後も都市の停滞を回避することが必要

○　電力の確保

発災時の電力確保に向けた対策を整えておくことが必要

○　燃料の安定調達

確実で実効性のある燃料確保に向けた対策の検討が必要

○　事業の継続確保

事業の継続確保等の対策を検討することが必要

○　情報連絡体制

国や事業者からの情報提供のあり方を見直すことが必要

２　放射性物質等による影響への対策

（１）放射性物質等による影響への対策の教訓

ア　国による対策の強化

福島第一原子力発電所の事故では、報道発表の遅れ、許容被ばく線量の引き上げ、放射能に汚染された土壌やがれきの処理等、国の対応は多くの混乱を招いた。

国や東京電力は、日本の原子力発電所では大事故は決して起きないという「安全神話」の下、適切な被害想定や危機管理を十分に行ってこなかった。

また、国は放射性物質が検出された上下水処理等副次産物の当面の取扱について、一定の考え方を示したものの、民間事業者における汚泥等の資源化や、処分先の確保は依然困難で、とりわけ下水汚泥の仮置きの量が増え続け限界となっている。そのため、国に対して放射性物質を含む浄水場発生土及び下水汚泥等の処理処分・資源化を適切に行うための具体的な対策を講ずることを要望した。

放射性物質への対策の第一義的な責任を負う国が、国民の不安を払拭するとともに、日本の信用を取り戻していくため、検査体制、汚染物質の処分方法の確立等を図る必要がある。

また、電力を安全かつ安定的に供給する観点から、原子力政策を含むエネルギー政策について、国が責任を持って適切な対応をとる必要がある。

イ　安全基準の策定による不安の払拭

原発事故による放射性物質の降下によって、野菜等や水道水から放射性物質が検出された。また、水田に放置された稲わらが汚染され、それが牛に給与された結果、流通している牛肉から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出された。国の放射能に対する基準が不明確であり、また、許容被ばく量等が、二転三転したことから、測定結果などについて、国民の理解が得られていない状況である。

都では、学校・幼稚園・保育所などにおける放射線量の安全基準について、児童・生徒の保護者などから、放射能による影響を懸念する声が多く寄せられているため、国に対して、安全基準の早期設定を要望しているところである。

国民の不安を払拭するためにも、国において統一した合理的な規制値を定めるとともに、国民に十分に説明を尽くすことが必要である。

ウ　都の体制整備等

今回の福島第一原子力発電所の事故では、発電所から約 220km 離れている東京においても、様々な影響を受けた。

都では、原子力災害対策特別措置法に定める原子力災害の態様と都内の状況を踏まえ、都民の不安の払拭に向けて、各部署が連携して迅速かつ臨機応変に適切な対応を実施した。

今回の経験を踏まえて、放射性物質等による影響について、全庁的な体制を迅速に構築できるよう、都の各部署の役割等について、改めて検討していく必要がある。

エ　風評被害への対応

国は、農産物等について、関係各県知事に一部地域における出荷制限等を指示した。その後、県内を複数のブロックに分割して、出荷制限やその解除を行えるようにするとともに、基準値を下回った農産物等につき、順次その指示を解除した。

そうした中、農産物や工業製品の放射能汚染に関する風評被害が発生した。国内においては、放射能による出荷停止措置を受けた品目以外の農産物でも、産地が同じものについては売れ行きが落ち、価格が下落した。

諸外国からは、福島第一原子力発電所周辺地域以外の農産物や工業製品についても、輸入停止措置や、放射線測定結果等の証明書を求められている。

また、観光業では、被災地や日本全体で観光客が激減した。

都では、風評被害の払拭に向け、農林水産物や工業製品の放射能検査等様々な施策を講じるとともに、国に対して、諸外国への正確な情報提供や積極的なＰＲの実施を求めている。

風評被害は、経済活動を停滞させ、被災地の復興の足かせとなるものであることから、国や他自治体と連携し、風評被害を無くすための正確な情報提供体制の整備などの対策の検討が必要である。

オ　安心安全のための相談・情報提供

都では、都民の不安払拭に向け、空間放射線量について、日常的な定点観測のほか、都内 100 箇所での測定を実施し、その結果を情報提供している。

また、放射能に関する都民の相談等については、専用の窓口や保健所において相談を実施するとともに、東京都健康安全研究センターのホームページにＱ＆Ａ集を掲載するなどして、対応している。

今回の経験を踏まえて、都民が放射能に関する正しい知識を得られ安心して生活できるよう、相談や情報提供の手法等について改めて検討する必要がある。

国による抜本的な対策強化と都民不安の払拭のための対策が必要

○　国による対策の強化

国が検査体制、汚染物質の処分方法の確立等を図るとともに、エネルギー政策について適切な対応をとることが必要

○　安全基準の策定による不安の払拭

国において統一した合理的な規制値を定めるとともに、国民に十分に説明を尽くすことが必要

○　都の体制整備等

全庁的な体制を迅速に構築できるよう、改めて、都の各部署の役割を明確にするなど都の体制について検討することが必要

○　風評被害への対応

風評被害の払拭に向け、正確な情報提供体制の整備が必要

○　安心安全のための相談・情報提供

都民が放射能に関する正しい知識を得られ安心して生活できるよう、相談や情報提供の手法等について改めて検討することが必要

３　物流ネットワーク断絶への対策

（１）物流ネットワークの断絶への対策の教訓

ア　物資安定調達と事業の継続確保

地震発生直後に道路等の断絶や、東北の生産拠点が被災したことにより、東北地方において生産している製造物（自動車や精密機器の部品・材料等）を生産・運搬することが困難となった。このため、東北地方以外に生産拠点を配置している製造業においても、部品等を仕入れることができなくなり、製造業のサプライチェーンが機能停止に陥った。また、東北地方とその他地域を結ぶ道路等が寸断されたことにより、救援物資を東北に運ぶことが困難になった。

物資の供給は、様々な事業活動を行う上での基礎となるものであり、その安定性の確保を図るとともに、事業継続に必要な物資の確保に向けて、備蓄等の備えを講じる必要性が明らかとなった。

イ　〔再掲〕燃料の安定調達

計画停電により、非常用自家発電設備を設置してある施設等は、本設備を稼働させ対応したが、震災に伴う燃料不足の影響で、燃料調達に支障を来す事態が発生した。

震災直後に宮城、茨城、千葉等の 6 製油所が稼働を停止し、発災前の約 3 割に相当する約 1,400 千 B/D（バレルパーデイ：ここでは 1 日あたりの原油の処理量）の処理能力が失われた。石油事業者は、他地域の製油所の稼働率を引き上げる等により対応したが、計画停電や道路の通行止め等の影響により、東京都も含め、局地的な燃料の不足が生じた。

全国的な燃料の安定供給を図ることは本来国の責務であるが、今回は消費者の不安を払拭できず、買い急ぎを招く事態となった。

発災時の燃料の確保は、非常用自家発電設備による電力確保の側面からも重要である。そのため、東京都も石油連盟（製造・卸業）及び東京都石油商業組合（小売）等と「大規模災害時における石油燃料の安定供給に関する協定」を締結するなどの対策を進めてきた。

今回の経験を踏まえて、発災時の確実な燃料確保に向けた対策の実効性等について、改めて検討する必要がある。

ウ　物資流通に係る情報提供の充実

今回の震災では、首都圏において、食料品や日用品の実際の供給量は通常時を上回っているにもかかわらず、消費者需要が通常時と比べて著しく増加したことや、物流に必要な燃料の不足などに伴い、店頭の商品不足が引き起こされた。

今回のケースからも明らかなように、大規模な地震や原発事故への不安は、消費

者の買いだめや、買い急ぎなどの行動を引き起こす可能性が高い。

このため、消費者に冷静な行動を促す観点から、都のみならず、国、事業者など多様な主体が、物資の流通等に係る情報提供を充実させることが必要である。

＜食料品・日用品の供給対応状況＞

スーパーA 社の例

品目	通常時対比（金額ベース）	
	消費者需要	実際の供給
飲料水大型	3,110%	250%
飲料水小型	2,610%	430%
パスタ	2,710%	360%
ボンベ	3,000%	850%

消費者庁 HP　生活関連物資の買いだめに関する意見交換会（H23.03.17）資料 1 より、消費者需要（通常時対比）の上位 4 項目を抜粋

広域的な観点に立った物資の備蓄等、あらかじめの備えにより、物流の途絶へも対応することが必要

○　物資安定調達と事業の継続確保

物資供給の安定性の確保と事業継続に必要な物資の確保が必要

○　〔再掲〕燃料の安定調達

確実で実効性のある燃料確保に向けた対策の検証が必要

○　物資流通に係る情報提供の充実

都、国、事業者など多様な主体による物資の流通等に係る情報提供の充実が必要

4　長周期地震動対策

（１）長周期地震動対策の教訓

ア　長周期地震動による影響（超高層建築物など）

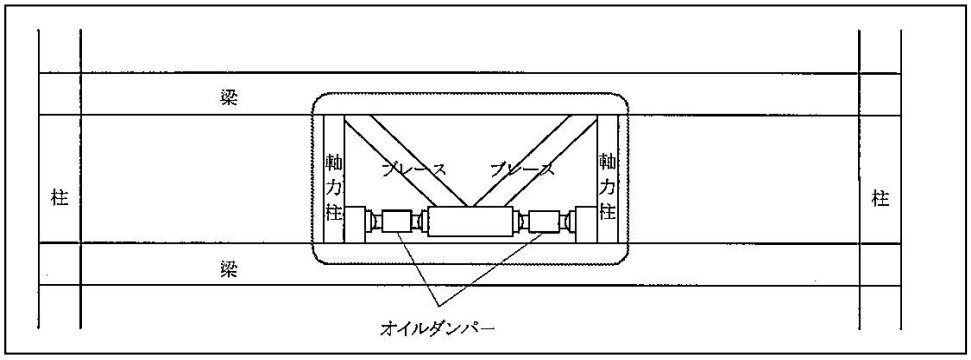
国土交通省国土技術政策総合研究所及び独立行政法人建築研究所では、今回の震災における建築物等の被害についての調査研究として、「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震調査研究（速報)」をとりまとめ、その中で、東京都内において長周期地震動の成分を主体とした地震波を観測したことを公開した。

長周期地震動については、規模が大きい地震ほどより長周期成分が発生しやすいと考えられており、また、地表から地下深くまでの堆積層の影響によって、長周期地震動はより増幅する。このため、巨大地震が発生した場合は、首都圏のように堆積層の厚い平野部などで影響を受けやすいとされている。

長周期地震動は、固有周期の長い超高層建築物（高さが 60mを超えるもの）や免震建築物への影響が大きいと考えられ、対策としては、制振ダンパーの設置などが有効とされる。

東海・東南海・南海連動地震等の発生時には、長周期地震動が発生するおそれがあることから、今回の震災の経験を踏まえて、今後、長周期地震動対策を講じておく必要がある。

【制振ダンパーの設置例】



都庁舎の制振ダンパー設置イメージ

（「都庁第一本庁舎・第二本庁舎における長周期地震動対策への取組み」）

イ　危険物等施設における被害の防止（一部再掲）

平成 15 年 9 月の十勝沖地震の際に震央から約 250km 離れた苫小牧市内の石油タンクで火災が発生した原因の一つとして長周期地震動が注目された。近年、長周期地震動の調査研究が進み、超高層建築物等の共振による大きな揺れなどへの対策が必要と考えられるようになった。

石油タンク等の安全確保の推進は、本来、事業者と国が適切に対応するべき責務

を負っている。安全対策の更なる充実のために、特に東京湾内の石油タンク等の危険物施設については、今後、広域的連携のもと、国に対し働きかけていくことが必要である。

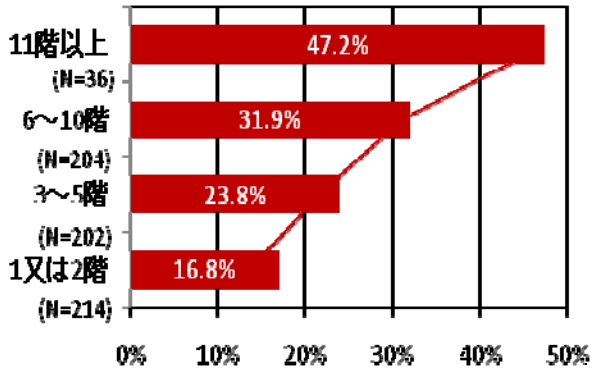
また、出火危険の高い危険物施設や化学薬品等を取り扱う事業者において、地震に伴う災害の発生と拡大を防止するため、災害の未然防止とともに、火災や危険物の漏洩等が発生した際にも、被害を最小限に抑える対策を確実に講じることも必要である。

ウ　室内の安全確保

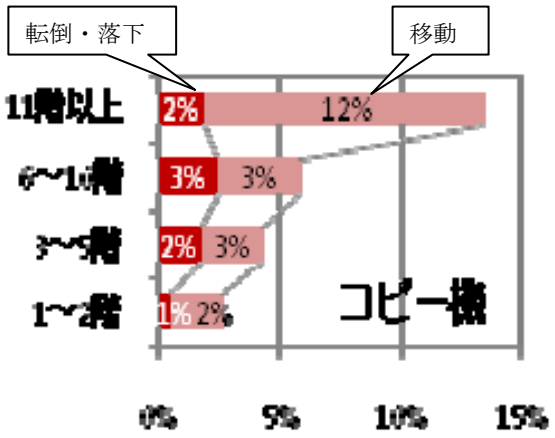
今回の震災により、都内においても家具類の転倒・落下による負傷者が発生している。東京消防庁の調査によると、共同住宅の高い階層ほど、家具類の転倒等の発生割合が高く、また、事業所においても同様の傾向で、家具類の転倒・落下、移動が目立った。中でもコピー機のような重量物でキャスター付きのものが、高い階層で多く移動している。

高い階層にある事業所や住宅において被害が多く発生したことから、適切な対策を講じる必要がある。

【共同住宅　階層別転倒・落下・移動の発生状況】



【事業所　階層別コピー機の転倒・落下・移動の発生状況】



超高層建築物等における長周期地震動対策の推進が必要

○　長周期地震動による影響（超高層建築物など）

長周期地震動対策を講じておくことが必要

○　危険物等施設における被害の防止（一部再掲）

安全対策のさらなる充実を国に対し働きかけていくことが必要

事業者において、災害の未然防止や被害を最小限に抑えるための対策を講じることが必要

○　室内の安全確保

高い階層にある事業所や住宅における適切な対策を講じることが必要

５　液状化対策

（１）液状化対策の教訓

ア　液状化による影響（公共施設、民間施設など）（一部再掲）

今回の震災では、被災地である東北地方はもとより、埼玉県、千葉県など、関東地方の広範な地域において、公共施設や道路、民家などで、液状化による被害が生じた。

都内においても、江東区、葛飾区、江戸川区など９区において、液状化現象が確認された。

このように、遠方の地震であっても、継続時間の長い揺れが起こるなど地震動の特性によっては、液状化被害が発生することが確認された。東海・東南海・南海連動地震の発災時にも、広範な地域において、液状化被害が生じることが懸念される。

都の公共施設の液状化被害についてみると、都ではこれまで、橋りょうや護岸などの主要構造物の整備にあたって、液状化予測図や技術的検討等に基づき、必要に応じて地盤改良や基礎部分の強化を実施してきており、今回の震災においては、都が管理する主要構造物において大きな被害は認められていない。

例えば、下水道に関しては、全国で処理施設やポンプ施設など 200 施設以上が稼働停止等になったほか、1,000km 以上にのぼる管きょが被害を受けた。

一方、都内においては、水再生センター等８施設で一部破損等の被害、下水道管 12km で液状化による土砂の詰まりやひび割れ等の損傷が発生したものの、下水処理機能や下水道利用に影響を及ぼすような被害はなかった。

これまで下水道管や施設の耐震化及び液状化対策を進めてきたことにより、大きな被害の発生を抑制することができたものと考えられる。

引き続き、下水道管とマンホールの接続部における耐震化などの施策を推進していく必要がある。

液状化が発生すると、住居が傾斜・沈下するなどして、健康的な生活を営む上で支障が生じるほか、道路や空港、上下水道やガスなどのライフラインが被害を受け、日常生活の維持に深刻な影響が及ぼされる。

このため、液状化の発生を見据えた適切な対策を講じていく必要がある。

液状化被害の発生を見据えた適切な対策を講じることが必要

６　島しょの津波対策

（１）島しょの津波対策の教訓

ア　島しょの津波対策

今回の震災では、宮古で8.5m以上、石巻市鮎川で8.6m以上、相馬で9.3m以上となる大津波を検潮所で観測した。都内の島しょ地域においても、伊豆大島（岡田）で0.73m、神津島（神津島港）及び三宅島（坪田）で0.85m、八丈島（八重根）で1.4m、父島（二見）で1.82mの最大波が観測された。

これまで、国の中央防災会議の「東海地震に関する対策専門調査会」や「東南海・南海地震等に関する専門調査会」において地震に係る被害を想定しており、その被害想定結果によれば、伊豆・小笠原諸島に到達する津波の高さは、次のとおりである。

【東海地震発生時における津波の高さ】

地域	新島	神津島	三宅島	大島	八丈島	区部沿岸部
津波高	5～10m	5～10m	3m強	2～3m	2～3m	0～1m

（平成15年3月　「東海地震対策専門調査会」被害想定結果）

・表記数値の基準は、東京湾平均海水面による。

【東南海・南海地震発生時における津波の高さ】

地域	八丈島	小笠原諸島	八丈島以外の伊豆諸島	区部沿岸部
津波高	3～5m	5m以上	2～3m	1～2m

（平成15年9月　「東南海、南海地震等対策専門調査会」被害想定）

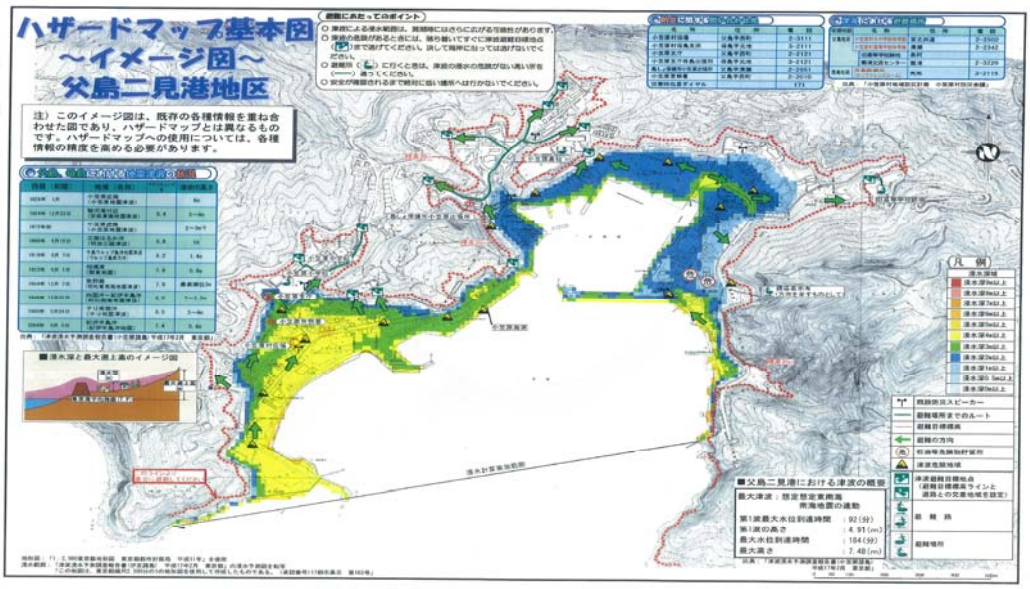
・表記数値の基準は、東京湾平均海水面による。

東海地震により著しい津波の被害が生ずる恐れがある地域としては、新島村、神津島村及び三宅村が指定されている（大規模地震対策特別措置法）。

また、東南海・南海地震により著しい津波の被害が生ずる恐れがある地域としては、八丈町、小笠原村が指定されている（東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法）。

都では、これらの被害想定に基づき、島しょ地域の津波浸水予測調査を行い、海岸保全施設等の整備を推進するとともに、平成18年5月には、ハザードマップ基本図を作成し、島しょ町村のハザードマップ作成を支援している。

【ハザードマップ基本図（小笠原諸島）】



今回の震災では、ハード対策のみでは津波を完全に防御することが困難であることが明らかとなった。また、地震・津波で道路が寸断されたことや、車両の燃料不足により、流通が機能不全となり、東北地方の被災地において物資不足が深刻化した。島しょにおいても、海運が運行中止となるなど、物資搬送手段が途絶することが想定される。

また、津波から避難する際に、がけ崩れや土石流など土砂災害により避難路が塞がれる事態も想定される。

これらのことから、国における東海・東南海・南海連動地震等に関する被害想定の修正や対策の再構築を踏まえ、港湾・海岸保全施設や避難路等の整備、土砂災害対策等のハード対策に加え、避難誘導、物資の備蓄等のソフト対策による総合的な取組を進める必要性が明らかになった。

港湾・海岸保全施設・避難路の整備等のハード対策と、避難誘導、物資の備蓄等のソフト対策による総合的な取組が必要

編集・東京都総務局総合防災部防災管理課
東京都新宿区西新宿二丁目８番１号
電話　03(5388)2451
ファクシミリ　03(5388)1270