

首都直下地震対策に関する参考資料

内閣府（防災担当）
作成資料

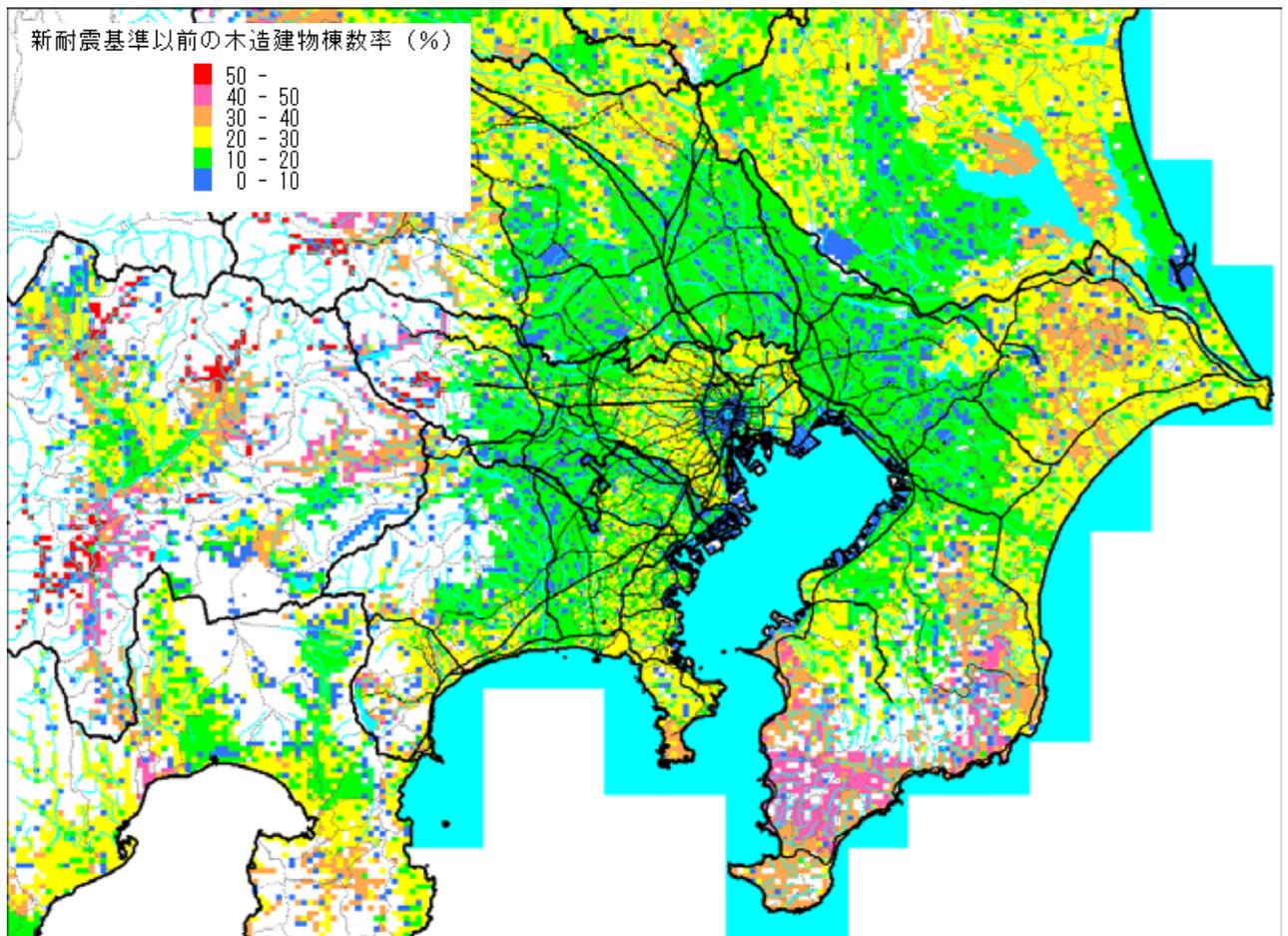
目次

(1)老朽木造住宅の分布	2
(2)旧耐震期の鉄骨・鉄筋住宅の分布	4
(3)家具の転倒防止措置実施状況	5
(4)自主防災組織の組織率分布	7
(5)自主防災組織による取組事例	9
(6)不燃領域率の分布	10
(7)東京都による防災都市づくり推進計画について	11
(8)都市再生特別措置法について	13
(9)密集市街地整備について	16
(10)幅員別道路率の現状	17
(11)災害対策基本法「緊急災害対策本部」について	18
(12)広域防災拠点の整備計画について	21
(13)緊急輸送ルート事前計画について	23
(14)災害応急対策活動拠点の候補地(東京都)	24
(15)東京都の緊急輸送路の道路啓開体制について	25
(16)災害時要援護者の分布	26
(17)東京都等による帰宅困難者対策	29
(18)疎開パッケージについて	34
(19)安否確認情報システムについて	35
(20)都心部の道路交通状況	42
(21)インターネットの機能継続に関わる重要なリソース	45
(22)ライフライン機関の災害時復旧計画	46
(23)非常用電源の現状	48
(24)同時多発テロ後の米国における金融システム安定強化策	53
(25)日本における金融機関の危機管理体制の強化	56
(26)通産省による情報処理サービス事業者のデータセンター設置基準	57
(27)FEMAの交代勤務の概要	58
(28)FEMAの危機対応能力評価(Capability Assessment for Readness: CAR)	59
(29)ICS(米国カリフォルニア州の応急活動組織の標準化)	60
(30)米国カリフォルニア州Mutual aidによる物資供給のしくみ	61
(31)わが国の地震保険制度について	62
(32)8都府市の震災処理廃棄物処理計画	67
(33)東京都による震災復興グランドデザイン	68
(34)地震災害時発動型ファイナンスの事例	72
(35)東京都の文化財	73
(36)文化財の防災対策	76
(37)広告物に関する規定	77
(38)救命ライフラインに関する提言について	79
(39)1都3県の避難場所	80
(40)応急住宅の多様性	86
(41)災害時トイレの現状	87
(42)防災情報共有プラットフォーム	88
(43)災害時要援護者の避難支援ガイドライン	89
(44)事業継続計画ガイドライン(第4次案)	90

(1) 老朽木造住宅の分布

- 揺れ、液状化、火災等による建物被害を求める際の母数として、構造別・建築年次別の建物棟数を地域(メッシュ)別に整理。
- 地方ほど古い木造建物の割合は高いが、人口の多い東京都内においても、都心を囲むように、古い木造建物の占める割合の高い(20～30%)エリアが存在し、揺れや火災等による被害が都心周辺を中心に発生するものと想定される。

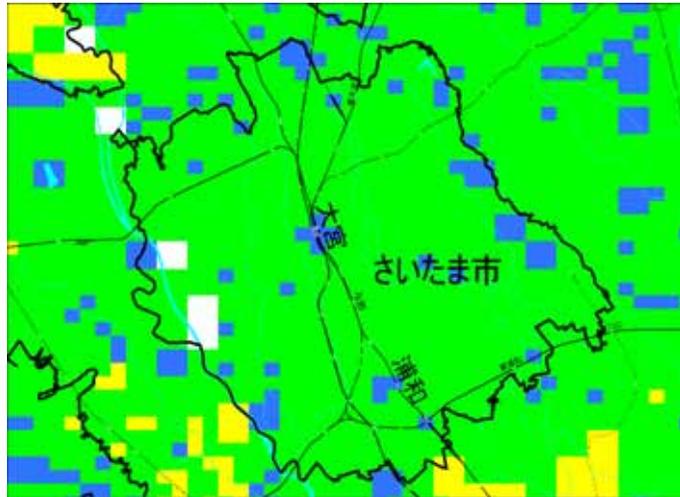
新耐震基準施行(昭和56年)以前の木造建物の分布率



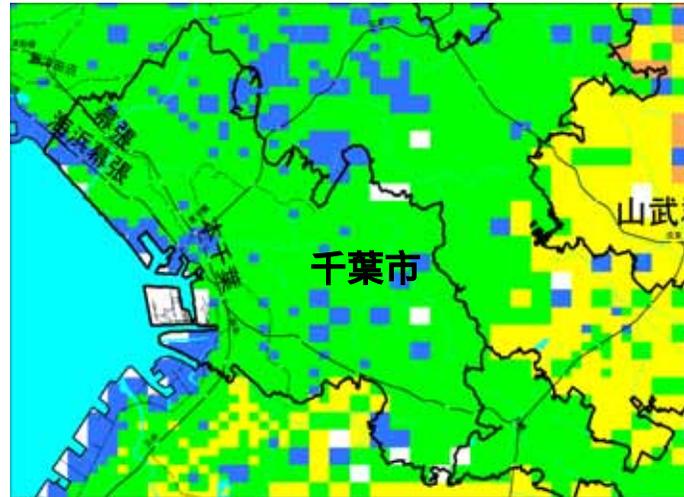
白色の地域は、建物の存在しないエリア、または検討対象範囲外
新耐震基準以前の木造建物棟数 / 全建物棟数(木造・非木造の両方を含む) により算出
(出所) 固定資産台帳及び国勢調査を用いて集計

各都市部の木造建物の分布率

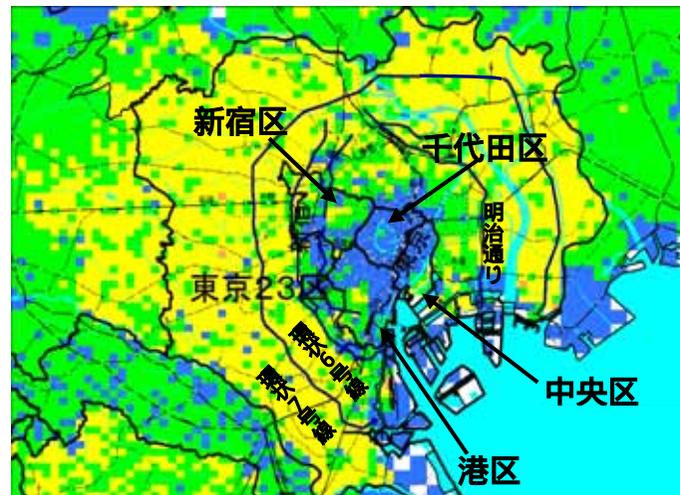
さいたま市



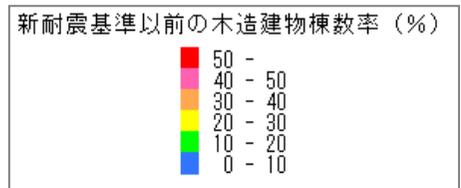
千葉市



都心部



横浜市



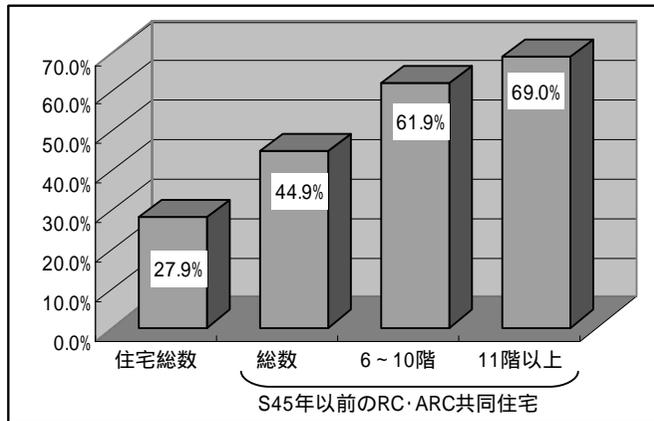
(2) 旧耐震期の鉄骨・鉄筋住宅の分布

旧耐震期(1970年以前)に建築されたRC・SRC造の共同住宅は、首都地域に全国の45%が集中しており、約58万戸がこれに相当する。この中には、6階建て以上の住宅も85,000戸以上残っており、震災時の落下物の発生や建物自身の被害が懸念される。

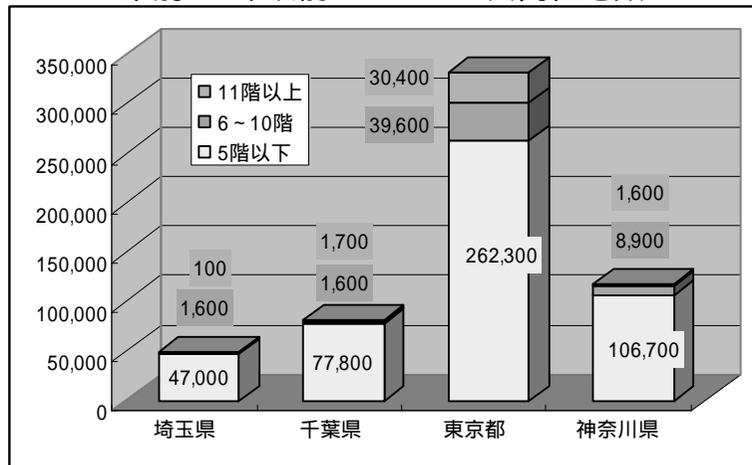
旧耐震期の鉄骨・鉄筋

	住宅総数	鉄骨・鉄筋コンクリート造							
		昭和45年以前	共同住宅						
			1階	2階	3～5階	6～10階	11階以上		
全国	43,922,100	14,338,900	1,532,300	1,289,600	300	58,900	1,097,700	83,500	49,000
1都3県	12,275,500	5,123,100	623,300	579,300	0	9,200	484,600	51,700	33,800
対全国比	27.9%	35.7%	40.7%	44.9%	0.0%	15.6%	44.1%	61.9%	69.0%
対住宅総数比	100.0%	41.7%	5.1%	4.7%	0.0%	0.1%	3.9%	0.4%	0.3%
埼玉県	2,310,300	711,600	55,500	48,700	0	1,300	45,700	1,600	100
千葉県	2,003,100	662,300	86,500	81,100	0	1,600	76,200	1,600	1,700
東京都	4,942,000	2,532,200	355,300	332,300	0	4,200	258,100	39,600	30,400
神奈川県	3,020,100	1,217,000	126,000	117,200	0	2,100	104,600	8,900	1,600

全国の住宅数に対する割合



県別S45年以前のRC・ARC共同住宅数



(3) 家具の転倒防止措置実施状況

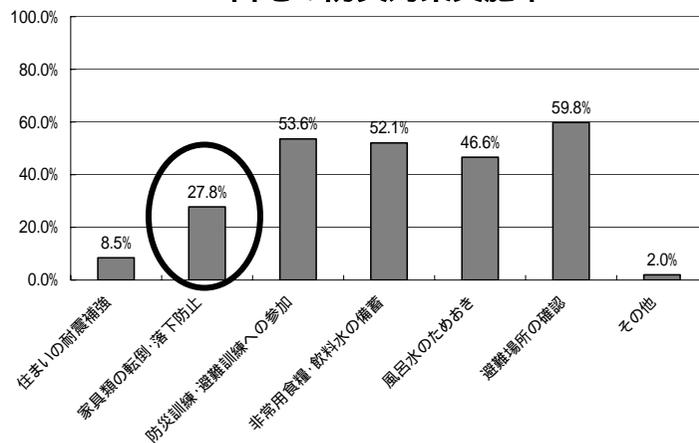
東京消防庁のアンケートより

(http://www.tfd.metro.tokyo.jp/lfe/bou_topic/bou_tp02-2.htm)

- 自宅の防災対策の中では、家具類の転倒・落下防止対策の実施率が相対的に低い。
- 未実施者全般を通じて、「壁に傷をつけるから」など、外観を気にした意見が多い。

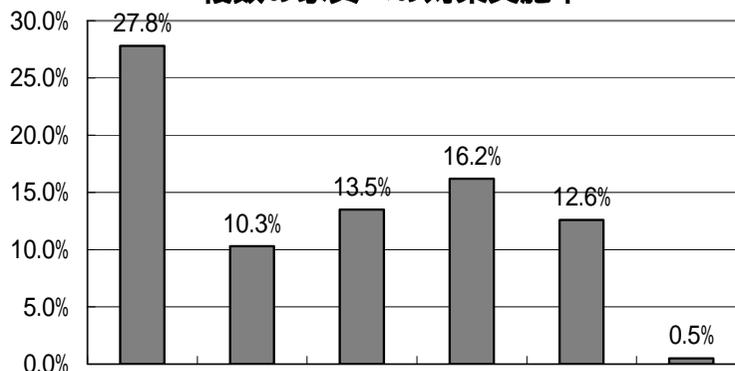
- 東京消防庁「家具類の転倒・落下防止対策に関するアンケート調査」(H16)によると、東京都民の自宅の防災対策実施率の中で、「家具類の転倒・落下防止対策」の実施率は27.8%であり、「避難場所の確認」や「訓練への参加」などと比べて低い

自宅の防災対策実施率



- 同調査によると、複数の家具への実施率に関しては10～16%程度と低い

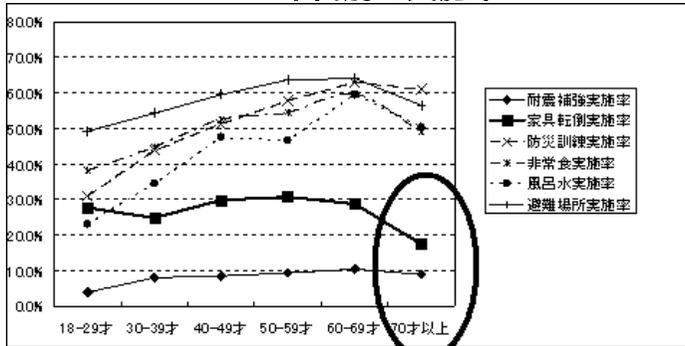
複数の家具への対策実施率



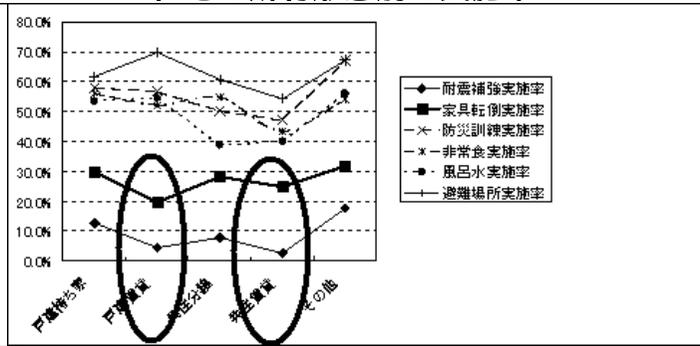
実施者合計 タンス + 本棚 + 食器棚 タンス + 本棚 食器棚 + 本棚 タンス + 本棚 + 食器棚 + 冷蔵庫 + テレビ

・同調査によると、70歳代の高齢者世帯、賃貸居住者、高層階居住者の対策実施率が低い。

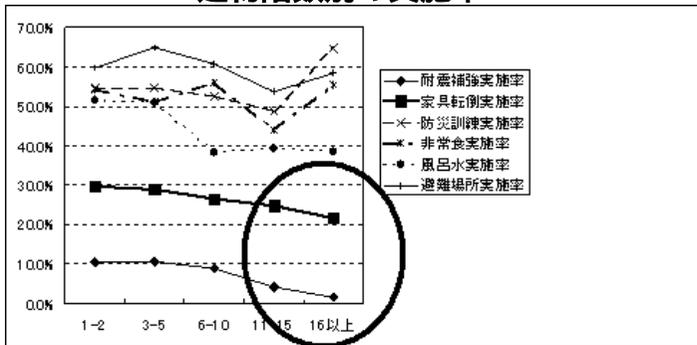
年代別の実施率



住宅の所有形態別の実施率

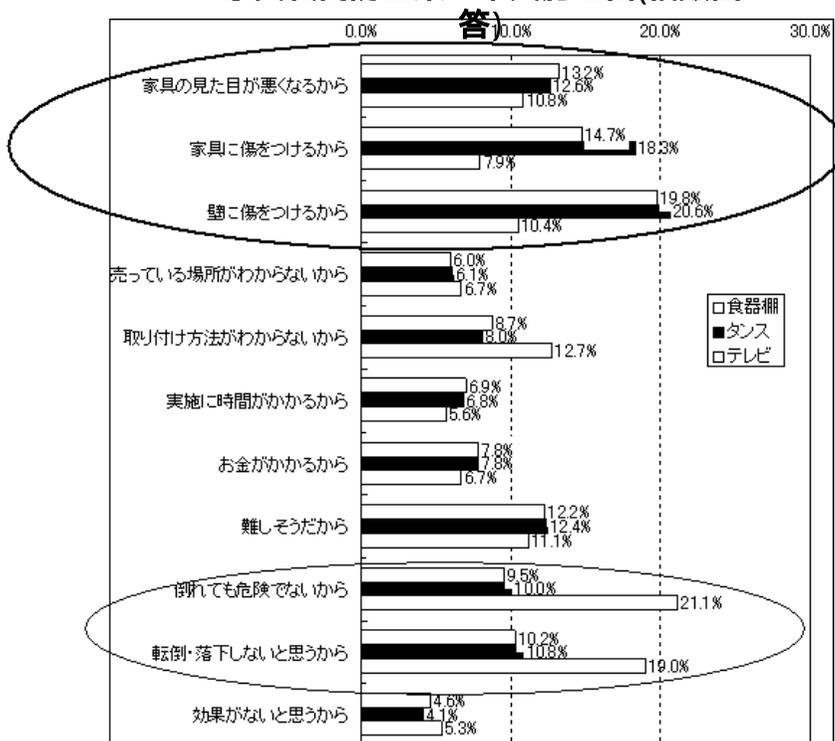


建物階数別の実施率



・未実施者全般を通じて、「見た目が悪い」「傷をつけるから」といった外観を気にした意見や、「倒れても危険性でない」「転倒しないと思う」と必要性を感じないという意見が多い。

家具転倒防止策の未実施理由(複数回答)



(4) 自主防災組織の組織率分布

- 1都3件の自主防災組織の組織率は、全国平均62.5%に対して、東京都、神奈川県がそれぞれ76.0%、80.8%と高いものの、埼玉県、千葉県ではいずれも50%台と全国平均を下回る状況である。
- 東京都内では、23区内の組織率は概ね90%以上と高い水準となっているが、市部では50%を下回る市も多数存在している。

1都3県の自主防災組織の組織率

都県	市区町村数	管内世帯数 (A)	自主防災組織を有する 市区町村数	組織されている地域の 世帯数(B)	組織率 (B / A) %
埼玉県	90	2,660,152	69	1,439,813	54.1%
千葉県	79	2,348,339	60	1,239,495	52.8%
東京都	62	5,776,805	55	4,390,496	76.0%
神奈川県	37	3,602,950	37	2,909,424	80.8%
全国	3,123	49,837,731	2,480	31,173,155	62.5%

(出典)総務省消防庁資料(H16年度)より

東京都(23区)の自主防災組織率

	世帯数(A)	区内の組織されている世帯数(B)	組織率(A/B)%
千代田区	16,285	16,285	100.0%
中央区	35,783	35,783	100.0%
港区	80,543	59,047	73.3%
新宿区	154,687	79,809	51.6%
文京区	85,494	85,494	100.0%
台東区	74,589	72,748	97.5%
墨田区	94,168	94,168	100.0%
江東区	162,240	130,548	80.5%
品川区	157,986	157,986	100.0%
目黒区	127,878	114,359	89.4%
大田区	297,340	297,340	100.0%
世田谷区	404,792	228,629	56.5%
渋谷区	106,433	106,433	100.0%
中野区	165,900	165,900	100.0%
杉並区	268,873	223,035	83.0%
豊島区	134,646	134,263	99.7%
北区	153,066	149,619	97.7%
荒川区	79,434	59,544	75.0%
板橋区	240,092	240,092	100.0%
練馬区	287,243	138,527	48.2%
足立区	250,848	-	-
葛飾区	173,559	173,559	100.0%
江戸川区	259,040	222,479	85.9%
23区合計	3,810,919	2,985,647	78.3%

(出典)

- ・平成12年国勢調査
- ・東京都ホームページ

<http://www.soumu.metro.tokyo.jp/04saigaitaisaku/14siryou/14genkyo/14frame-genkyo.htm>

(5) 自主防災組織による取組事例

発災対応型防災訓練の特徴

1. 住民自らが防災訓練の企画をすることができる。
2. 街のあちこちに、けが人や火災の発生場所をつくるので、街全体が舞台となる。
3. 訓練実施場所は、住民達が普段生活している街の中なので、「わざわざ訓練会場へ足を運ぶのが面倒である。」と思っていた方の訓練参加が見込まれる。また、買物・洗濯干し等の日常の家事をしている最中に発災の合図が聞こえる訳なので、「何かしら」と外へ出た方の飛び入りの参加も可能である。
4. 訓練資機材は、自宅設置や該当の消火器、個人の救急箱等の身近なものであるので実践的であり、かつ、防災用品の点検も兼ねられる訓練である。
5. 町会役員等の関係者以外は、当日の火点やけが人発生場所、倒壊家屋設定現場を知らないもので、震災直後さながたの実戦的な訓練となる。
6. 通行障害による迂回避難訓練や、自分が不案内の地域での消火器集結訓練等、臨機応変な判断が要求される訓練である。

消火訓練シーン



街角に設置した出火地点イメージ



バケツリレー訓練



応急処置訓練



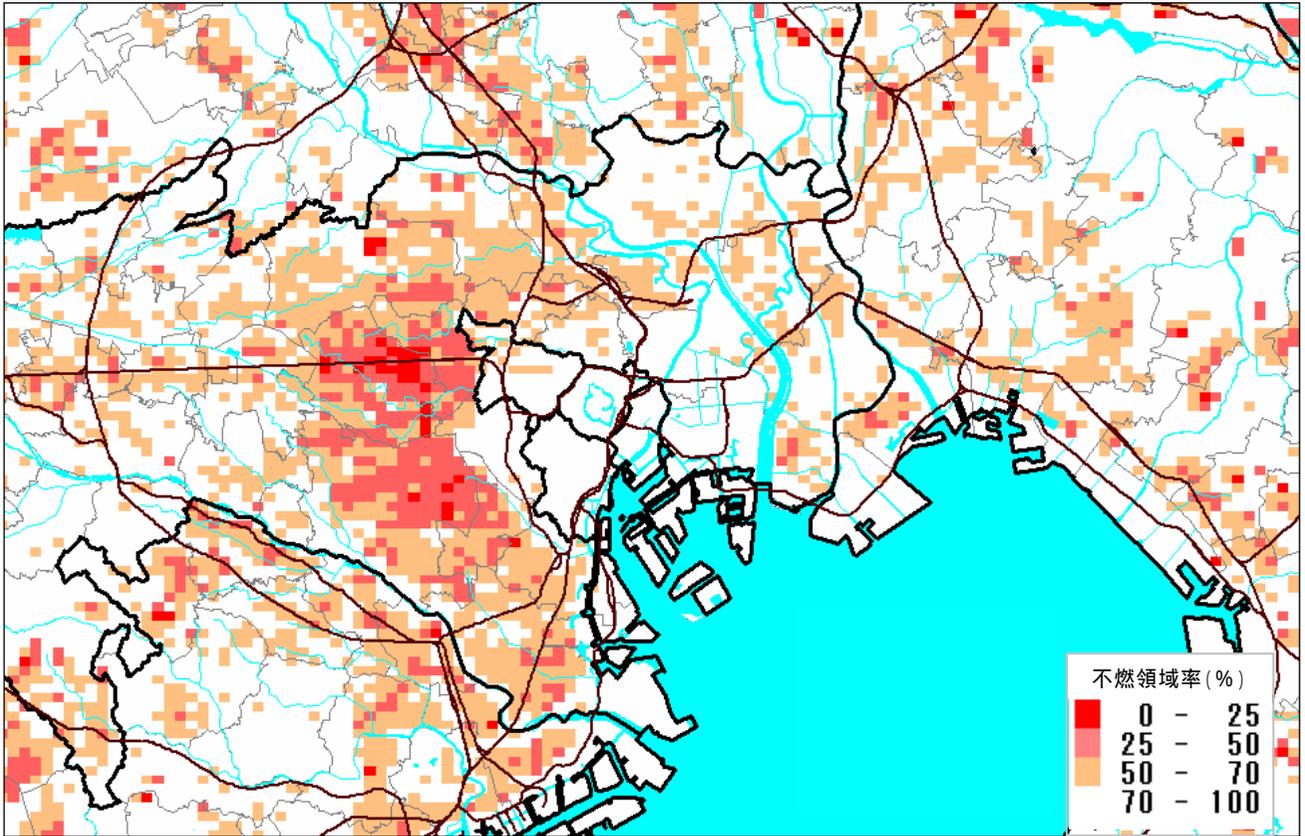
(出典) 消防科学総合センターHPより抜粋

(http://www.isad.or.jp/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=IB17&ac2=63winter&ac3=271&Page=hpd_view)

(6) 不燃領域の分布

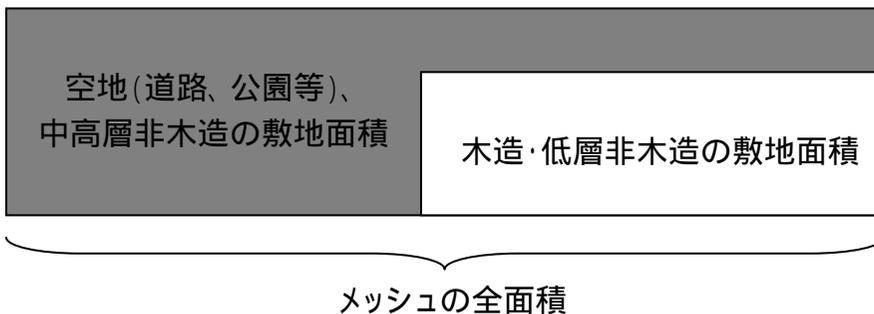
- 延焼被害の規模は、風速などの気象条件や街区の不燃領域率によって異なる。
- 都内においては、オフィス街の多い都心部の不燃領域率は高く、延焼し難い地域特性である一方、環状6号線と環状7号線に囲まれる馬蹄形のエリアでは、不燃領域率が低く、延焼被害を受けやすい地域特性といえる。

不燃領域率の分布(都心部)



< 参考: 本想定における不燃領域率の定義 >

不燃領域率 = $1 - (\text{木造建物及び低層非木造建物の敷地面積} / \text{メッシュの全面積})$



(7)東京都による防災都市づくり推進計画について

東京都では、平成8年度に策定した「防災都市づくり推進計画」に基づく各事業の進捗状況や地域危険度調査の結果等を踏まえ、平成15年度に「防災都市づくり推進計画(基本計画)」を改訂。事業推進に向けて、危険度が高い地域での集中的な事業実施、事業手法の見直し、新たな制度・手法の活用についての方針を策定。

防災都市づくり推進計画(基本計画)の改訂内容

集中的事業の実施	<ul style="list-style-type: none"> 整備地域を約9,200haから約6,500haに絞り込む 整備地域から重点整備地域約2,400ha(11地区)を選定 重点整備地域では、街路事業等の基盤整備型事業、建物の共同化や沿道の不燃化等の修復型事業を重点的実施 整備目標の明確化
事業手法の見直し	<ul style="list-style-type: none"> 重点整備地域の中で整備が進んでいない地区の事業手法見直し 複数事業案の提示、「延焼シミュレーション」の活用による住民の合意形成
新たな制度・手法の活用	<ul style="list-style-type: none"> 燃えにくい建物への建替えを促進する東京都建築安全条例による防火規制、共同建替えを進める街区再編まちづくり制度の積極導入

重点整備地域の整備方針

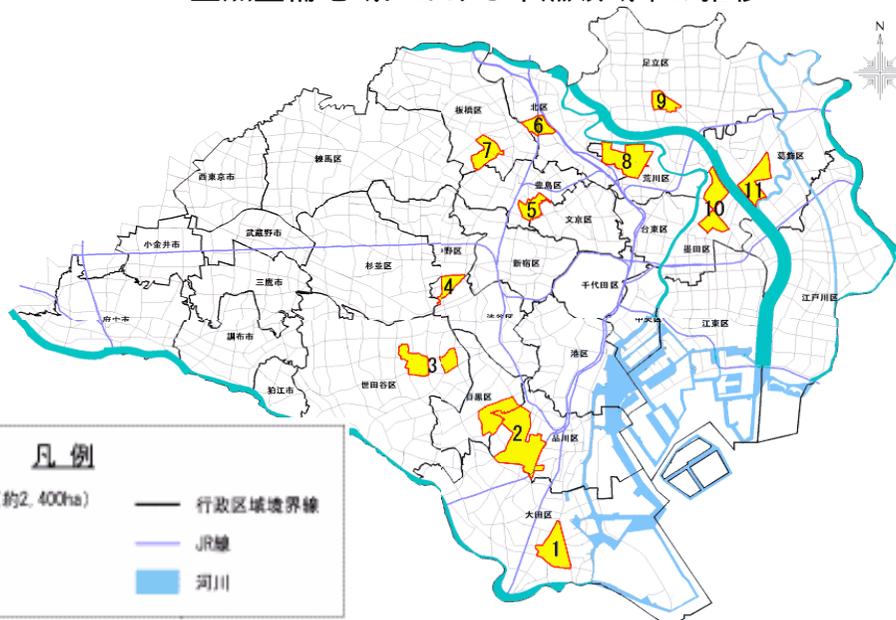
効果的な事業等の展開	<ul style="list-style-type: none"> 土地区画整理事業、市街地再開発事業、街路事業、公園整備事業、防災街区整備事業等の基盤整備型事業、木造住宅密集地域整備促進事業(密集住宅市街地整備促進事業)、都市防災不燃化促進事業等の修復型事業を重点的・集中的に実施 東京都建築安全条例による防火規制、地区計画制度等の規制・誘導策を連携して整備
民間事業者の誘導	<ul style="list-style-type: none"> 住民の合意形成、民間事業者からの提案制度の活用、都市計画決定などの諸手続の時間短縮、規制緩和による、民間事業者の時間リスクの軽減、インセンティブの付与等、民間事業者が参画しやすい事業環境を整備 民間事業者が防災都市づくりに参画できるよう行政の誘導・支援方策の検討
住民の主体的な選択	<ul style="list-style-type: none"> 計画の初期の段階から行政の持つ情報を公開するとともに、住民の主体的参加によるまちづくりを構想段階から事業の完成に至るまでサポートするコンサルタント、まちづくり団体の登録、派遣等を実施

(出典)防災都市づくり推進計画 平成15年度 東京都

木造密集市街地の重点整備地域と不燃領域率の推移

東京都が指定する11の重点整備地域は、主に環状6号線と環状7号線の間環状に存在している。この地域では老朽木造建築物が密集しており、被災時の火災延焼による被害が甚大になると考えられる。しかしながら平成8年～平成15年の7年間では、全ての地域で不燃領域率が上昇しており(平均8%)、改善の傾向が見られる。

重点整備地域における不燃領域率の推移



重点整備地域		面積 (ha)	不燃領域率 (%)		
			平成8年	平成15年	上昇分
1	大森中地区	約232	40	53	13
2	林試の森周辺地区(品川区)	約683	50	57	7
	林試の森周辺地区(目黒区)		39	50	11
3	世田谷区役所周辺地区	約228	43	47	4
4	中野南台地区	約96	37	43	6
5	東池袋地区	約111	54	63	9
6	十条地区	約95	29	35	6
7	大谷口地区	約143	37	40	3
8	町屋・尾久地区	約280	43	51	8
9	西新井駅西口周辺地区	約94	46	50	4
10	鐘ヶ淵周辺地区	約218	38	48	10
11	立石・四つ木地区	約192	48	53	5
全地区		約2400	42	50	8

不燃領域率 (%) = 空地率 + (1 - 空地率 / 100) × 不燃化率

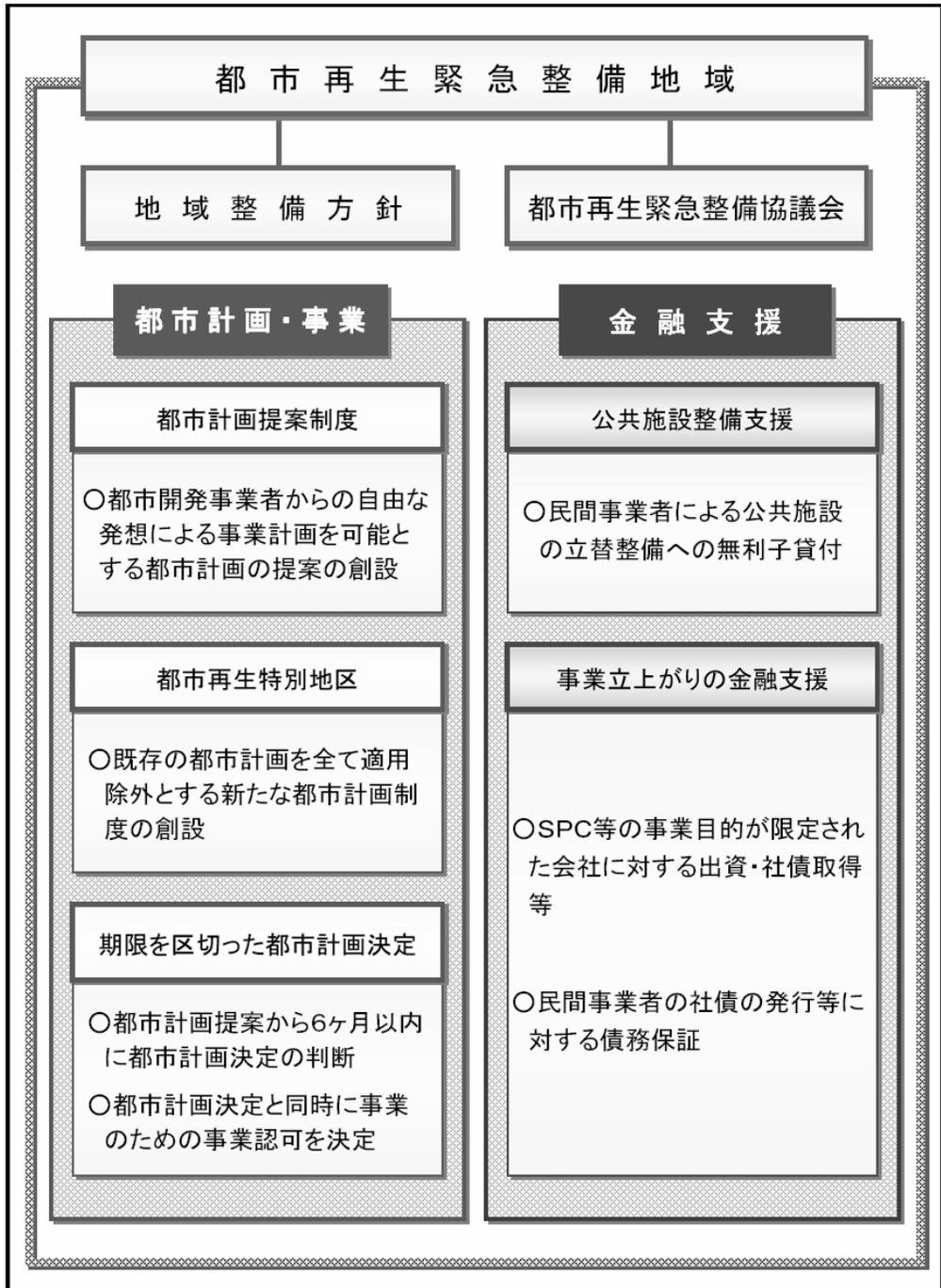
空地率 (%) : 一定の面積を有する公園等と幅員6m以上の道路の合計面積の割合

不燃化率 (%) : 総建築面積に対する耐火建築物等の面積割合

(出典) 防災都市づくり推進計画 平成15年度 東京都

(8) 都市再生特別措置法について

環境、防災、国際化等の観点から都市の再生を目指す21世紀型都市再生プロジェクトの推進や土地の有効利用等都市の再生に関する施策を総合的かつ強力に推進することを目的として、平成13年5月8日、閣議決定により内閣に「都市再生本部」を設置。平成14年6月1日、都市再生特別措置法が施行され、都市の再生に関する施策を迅速かつ重点的に推進するための機関として、法律に位置づけられた。防災の観点からも密集市街地の整備等が重点分野の1つとして定められ、事業の強力な実施を推進。



都市再生特別地区の概要

都市再生緊急整備地域内において、既存の用途地域等に基づく用途、容積率等の規制を適用除外とした上で、自由度の高い計画を定めることができる都市計画制度を創設

1 対象

都市再生緊急整備地域内で、都市の再生に貢献し、土地の合理的かつ健全な高度利用を図る必要がある区域

2 決定方法

都道府県が都市計画の手続を経て決定

- 提案制度により都市開発事業者による提案が可能

3 計画事項

以下の事項を従前の用途地域等に基づく規制にとらわれずに定めることができる。

- 誘導すべき用途(用途規制の特例が必要な場合のみ)
- 容積率の最高限度(400%以上)及び最低限度
- 建ぺい率の最高限度
- 建築面積の最低限度
- 高さの最高限度
- 壁面の位置の制限

これにより、以下の用途地域等による規制を適用除外。

- 用途地域及び特別用途地域による用途制限
- 用途地域による容積率制限
- 斜線制限
- 高度地区による高さ制限
- 日影規制

都市再生緊急整備地域の指定基準

- ✓ 早期に実施されることが見込まれる都市開発事業等の区域に加え、その周辺で、土地所有者の意向や地方公共団体の定めた計画等に基づき都市開発事業等の気運が存在すると認められる地域
- ✓ 都市全体への波及効果を有することにより、都市再生の拠点となる的確な土地利用の転換が将来見込まれる地域

< 都市再生緊急整備地域のイメージ例 >

防災上危険な密集市街地で、一体的総合的な再開発が見込まれる地域 等

都市再生緊急整備地域(首都圏)

- 東京駅・有楽町駅周辺地域
- 環状二号線新橋周辺・赤坂・六本木地域
- 秋葉原・神田地域
- 東京臨海地域
- 新宿駅周辺地域
- 環状四号線新宿富久沿道地域
- 大崎駅周辺地域
- 横浜みなとみらい地域

(9) 密集市街地整備について

防災面、居住環境面で多くの問題を抱えている密集市街地については、その早急な改善が喫緊の課題となっており、平成13年12月の都市再生プロジェクト第3次決定において、特に大火の可能性の高い危険な密集市街地について、今後10年間で重点地区として整備することにより、市街地の大規模な延焼を防止し、最低限の安全性を確保することとされている。

重点密集市街地において現在既に実施、予定又は構想されている施策の状況

	全国	うち1都3県
密集住宅市街地整備促進事業	101地区	38地区
住宅地区改良事業	20地区	2地区
小規模住宅地区改良事業	3地区	0地区
住宅市街地整備総合支援事業	14地区	5地区
市街地再開発事業	3地区	1地区
防災街区整備事業	1地区	0地区
土地区画整理事業	21地区	3地区
都市防災総合推進事業	22地区	15地区
街路事業	72地区	32地区
沿道区画整理型街路事業	1地区	1地区
公園事業	6地区	3地区
規制誘導策(特定防災街区整備地区、地区計画等)	21地区	11地区
地方公共団体独自の改善策	124地区	42地区
その他(住宅宅地関連公共施設等総合整備事業等)	31地区	6地区
合計	280地区	77地区

(平成15年12月時点 国土交通省資料より内閣府集計)

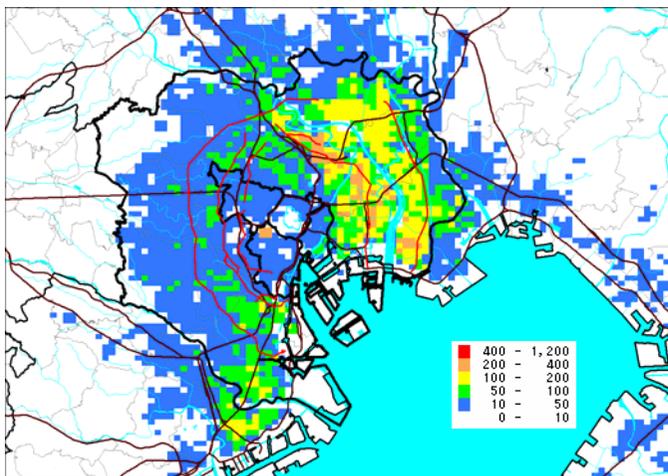
：東京都建築安全条例による新防火規制(東京都)、いえ・みち・まち改善事業(狭あい道路拡幅整備及び木造住宅耐震改修と各種事業・規制誘導等を段階的に組み合わせるもの)(横浜市)等

注：同一地区において複数の施策が実施、予定又は構想されている場合があり、本表の各施策毎の地区数は、各施策が実施、予定又は構想されている地区数を集計したものである。合計欄は重複を除いたものであり、単純合計とは一致しない。

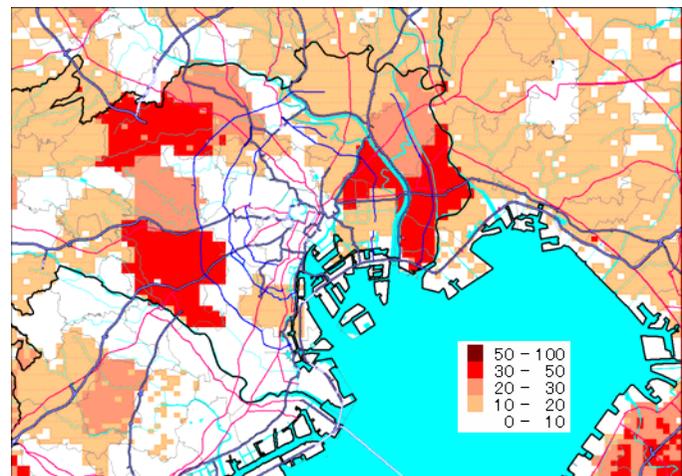
(10) 幅員別道路率の現状

- 倒壊した周辺家屋の倒れ込みにより、幅員13m未満の狭い道路では通行支障が発生。これにより、救助・救急、消防活動、住民の避難行動の遅れが生じる可能性がある。
- 東京湾北部地震、都心西部直下地震の場合、幅員の狭い道路が多く揺れの被害も大きい環状6号線から7号線、8号線にかけて広範に分布する老朽木造密集市街地において、細街路の閉塞が比較的多く発生。長期間にわたる通行支障の場合、ライフラインの応急復旧活動に大きな支障を及ぼすおそれのあるエリアであると考えられる。
- 特に幅員5.5m未満の道路では、幅員5.5m～13mの道路と比較して閉塞率が3倍～7倍程度高くなる(幅員5.5m未満の道路の割合が高い地区は上記と同じく老朽木造密集市街地エリア)。

揺れによる全壊棟数(東京湾北部地震)

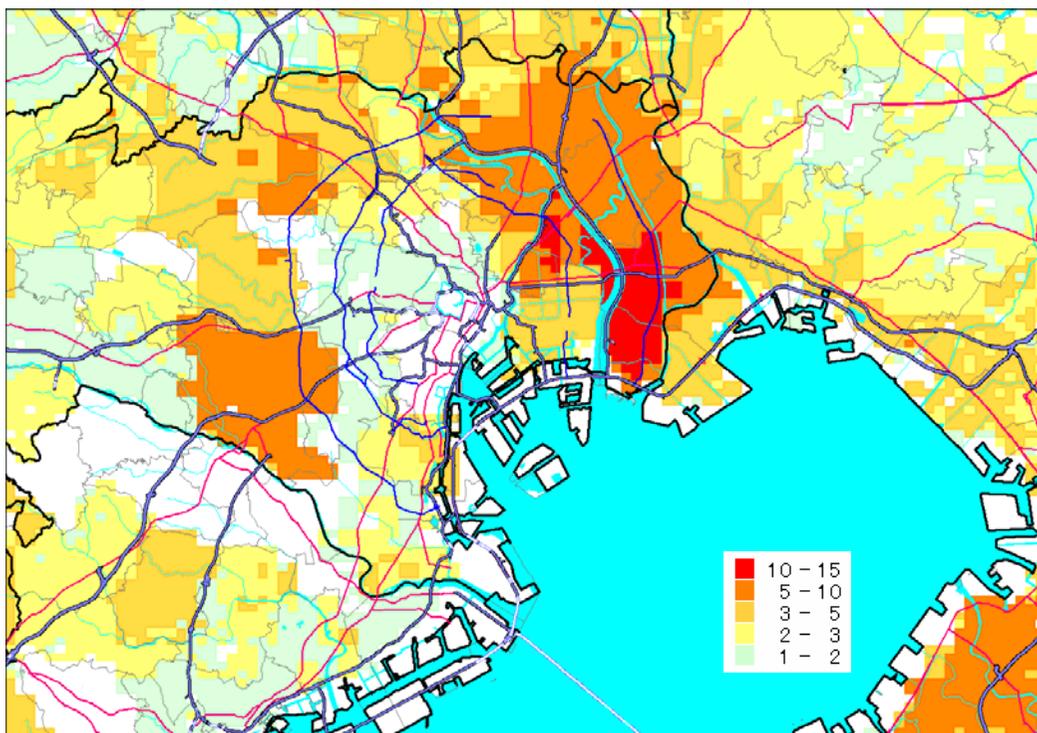


幅員5.5m未満道路の割合(%)



細街路の閉塞率分布(%)

東京湾北部地震ケース



(11) 災害対策基本法「緊急災害対策本部」について

災害対策基本法「緊急災害対策本部」

第二十八条の二 著しく異常かつ激甚な非常災害が発生した場合において、当該災害に係る災害応急対策を推進するため特別の必要があると認めるときは、内閣総理大臣は、内閣府設置法第四十条第二項の規定にかかわらず、閣議にかけて、臨時に内閣府に緊急災害対策本部を設置することができる。

(以下省略)

第二十八条の五 指定行政機関の長は、緊急災害対策本部が設置されたときは、災害応急対策に必要な権限の全部又は一部を当該緊急災害対策本部の職員である当該指定行政機関の職員又は当該指定地方行政機関の長若しくはその職員に委任することができる

(以下省略)

第二十八条の六 緊急災害対策本部長は、前条の規定により権限を委任された職員の当該緊急災害対策本部の所管区域における権限の行使について調整することができる。

2 緊急災害対策本部長は、当該緊急災害対策本部の所管区域における災害応急対策を的確かつ迅速に実施するため特に必要があると認めるときは、その必要な限度において、関係指定行政機関の長及び関係指定地方行政機関の長並びに前条の規定により権限を委任された当該指定行政機関の職員及び当該指定地方行政機関の職員、地方公共団体の長その他の執行機関並びに指定公共機関及び指定地方公共機関に対し、必要な指示をすることができる。

(以下省略)

第七十一条 都道府県知事は、当該都道府県の地域に係る災害が発生した場合において、第五十条第一項第四号から第九号に掲げる事項について応急措置を実施するため特に必要があると認めるときは、災害救助法(昭和二十二年法律第百十八号)第二十四条から第二十七条までの規定の例により、従事命令、協力命令若しくは保管命令を発し、施設、土地、家屋若しくは物資を管理し、使用し、若しくは収用し、又はその職員に施設、土地、家屋若しくは物資の所在する場所若しくは物資を保管させる場所に立入り検査をさせ、若しくは物資を保管させた者から必要な報告を取ることができる。

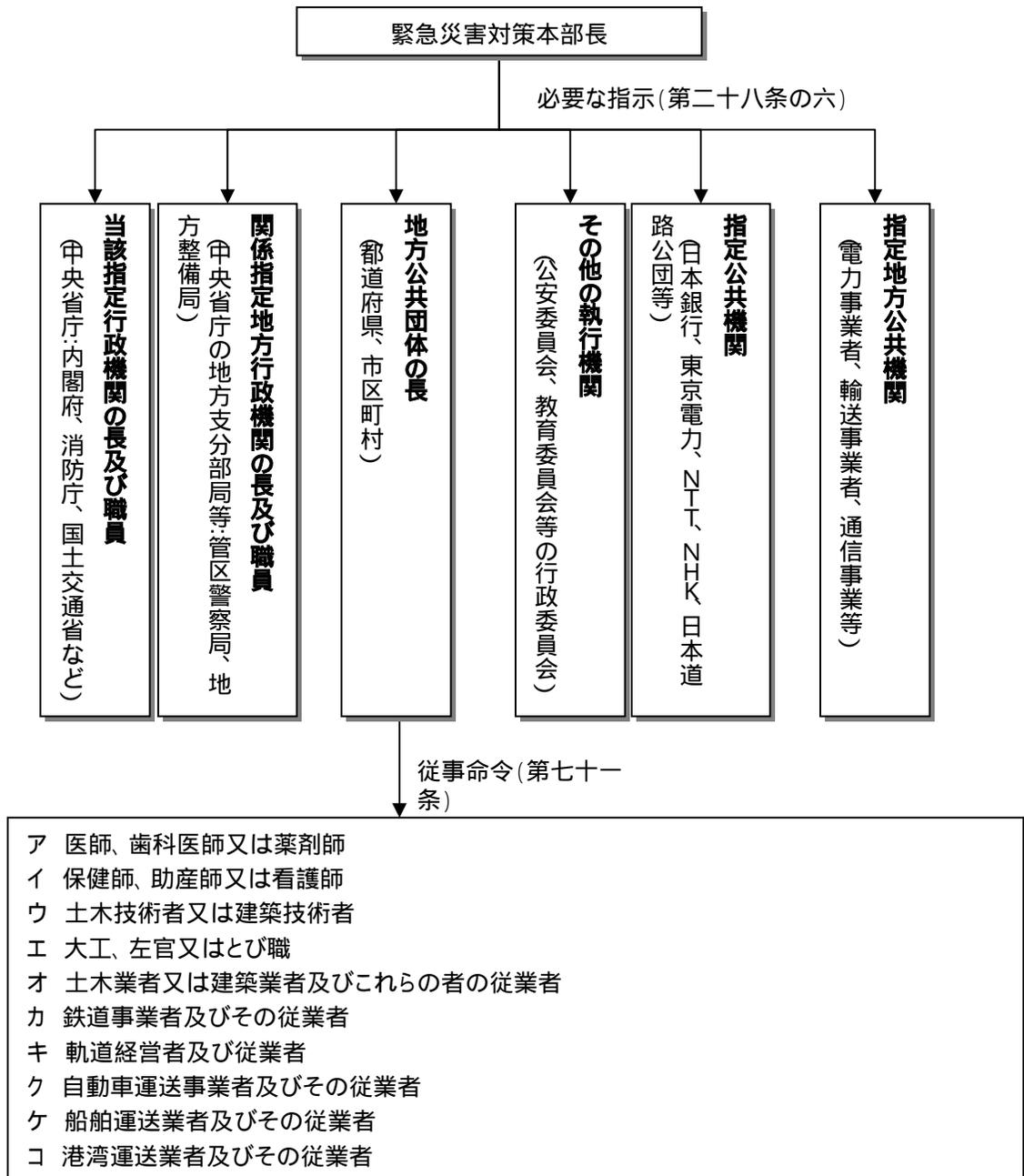
2 前項の規定による都道府県知事の権限に属する事務は、法令で定めるところにより、その一部を市町村長が行うこととすることができる。

従事命令に関する都道府県知事の権限(逐条解説「災害対策基本法」防災行政研究会 編集 より)

従事命令は、次に掲げる範囲の者に対して発することができる(災害救助法施行令第十条)

- ア 医師、歯科医師又は薬剤師
- イ 保健師、助産師又は看護師
- ウ 土木技術者又は建築技術者
- エ 大工、左官又はとび職
- オ 土木業者又は建築業者及びこれらの者の従業者
- カ 鉄道事業者及びその従業者
- キ 軌道経営者及び従業者
- ク 自動車運送事業者及びその従業者
- ケ 船舶運送業者及びその従業者
- コ 港湾運送業者及びその従業者

災害対策基本法による「緊急災害対策本部」設置時における指揮命令系統



(注)

- **指定行政機関**: 内閣の統括の下にある国の行政機関である、内閣府、省、庁、委員会等のうち内閣総理大臣が指定するもの。内閣府、国家公安委員会、消防庁、国土交通省など。
- **指定地方行政機関**: 指定行政機関の地方支分部局その他の国の地方機関で内閣総理大臣が指定するもの。管区警察局、地方整備局など。
- **指定公共機関**: 独立行政法人、公共的機関、公益的事業を営む法人で内閣総理大臣が指定するもの。日本銀行、日本道路公団、JR東日本、東京電力、NTTなど。
- **指定地方公共機関**: 公共的施設の管理者及び公益的事業を営む法人が都道府県知事が防災と密接な関係があると認めて指定したもの。

災害対策基本法による緊急通行車両

- 政府機関、地方公共団体の職員が災害応急対策のための非常参集に使用する車両
- 政府機関、地方公共団体が災害に関する情報を収集、伝達するために必要な車両
- 非常災害対策本部及び緊急災害対策本部において実施される政府調査団の派遣、現地対策本部の設置とその活動等に必要な車両
- 政府機関、地方公共団体が、災害応急対策のための補給物資及び交替人員を輸送するために必要な車両
- 地震動観測又は火山機動観測の実施のために必要な車両
- 気象、地震・津波、火山の観測、送信施設の設置・点検等のために使用される車両
- 現地気象官署等への職員派遣等の際に使用される車両
- その他、災害の発生を防禦し、又は災害の拡大を防止するための観測、調査、施設の設置・点検等気象業務の実施に必要な車両
- 災害救助法（昭和二十二年法律第百十八号）第二十三条第一号の規定の救助を実施するために使用する車両
- 医療班を派遣するために運転する車両及び被災患者を後方の病院に搬送するために運転する車両
- 医薬品を運搬する車両
- 毒物又は劇物の中和、回収等を行うための物を輸送する車両
- 医療用具の修理又は代替に必要な器材を輸送する車両
- 給水を行うために使用する車両
- 水道施設の復旧を行うために使用する車両
- 道路管理者又はその委託若しくはその請負を受けて道路の管理を行う者が使用する車両のうち、道路に関する被害の有無を確認するための巡視及び点検に使用する車両、道路の応急措置、災害復旧工事その他の管理を行うために使用する車両並びにこれらの作業に従事する者の移動の用に供する車両
- 文部科学省をはじめとする政府機関、地方公共団体、発災原子力施設を所有する事業者及びこれらの者から委託された者の所有する避難者搬送用車両、モニタリングカー、広報車両、職員等派遣車両、資機材運搬用車両、医療活動を行うための車両、非常用発電機用燃料運搬車両、その他災害応急対策を実施するための車両
- 有害物資の汚染状態を調査する者、工場・事業場に対し有害物資の漏洩・流出を防止するための応急対策を指導する者又は有害物資の汚染状態の調査若しくは応急対策を実施するために必要な機材の緊急輸送のための車両
- 鉄道、港湾、空港等の交通関連施設の復旧事業のため若しくはこれらの施設の機能の維持に必要な輸送のために使用される車両
- 海上保安庁の保有する警備救難自動車、排出油防除資機材の輸送のために使用される車両その他海上保安庁の災害応急対策の実施（海上保安庁の指導のもとに行われる排出油防除活動等も含む。）のために必要な車両
- 緊急物資等を送達する郵便の用に供する車両
- 郵便局が支払資金を輸送するための車両
- 被害にあったATM、窓口端末機等を緊急に復旧するために必要な車両
- 通信手段を確保するために必要な車両
- 放送事業者（有線放送事業者を含む。）が放送を確保するために必要な車両
- 危険物施設の被災状況を調査する者、危険物施設に対し危険物の漏洩・流出を防止するための応急対策を行う者又は危険物施設の被災状況の調査若しくは応急対策を実施するために必要な機材の緊急輸送のための車両、その他危険物施設に係る災害応急対策を実施するための車両

(出典) 逐条解説 災害対策基本法 防災行政研究会 編集 より

(12) 広域防災拠点の整備計画について(1/2)

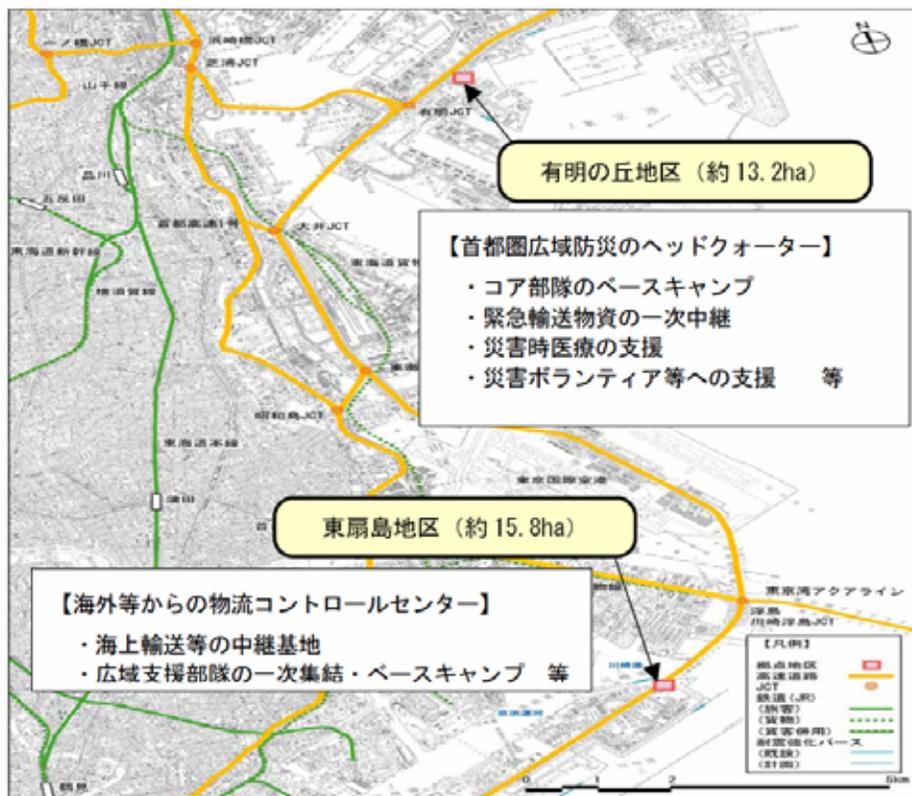
1. 目 的

首都圏の防災安全性の向上を図るため、南関東地域直下型地震等による甚大・広域な被害に際し、広域的な災害対策活動の司令塔となる合同現地対策本部を設置するとともに、活動要員のベースキャンプや救援物資の中継拠点、災害時医療の支援拠点等となる基幹的広域防災拠点を整備する。

2. 経 緯

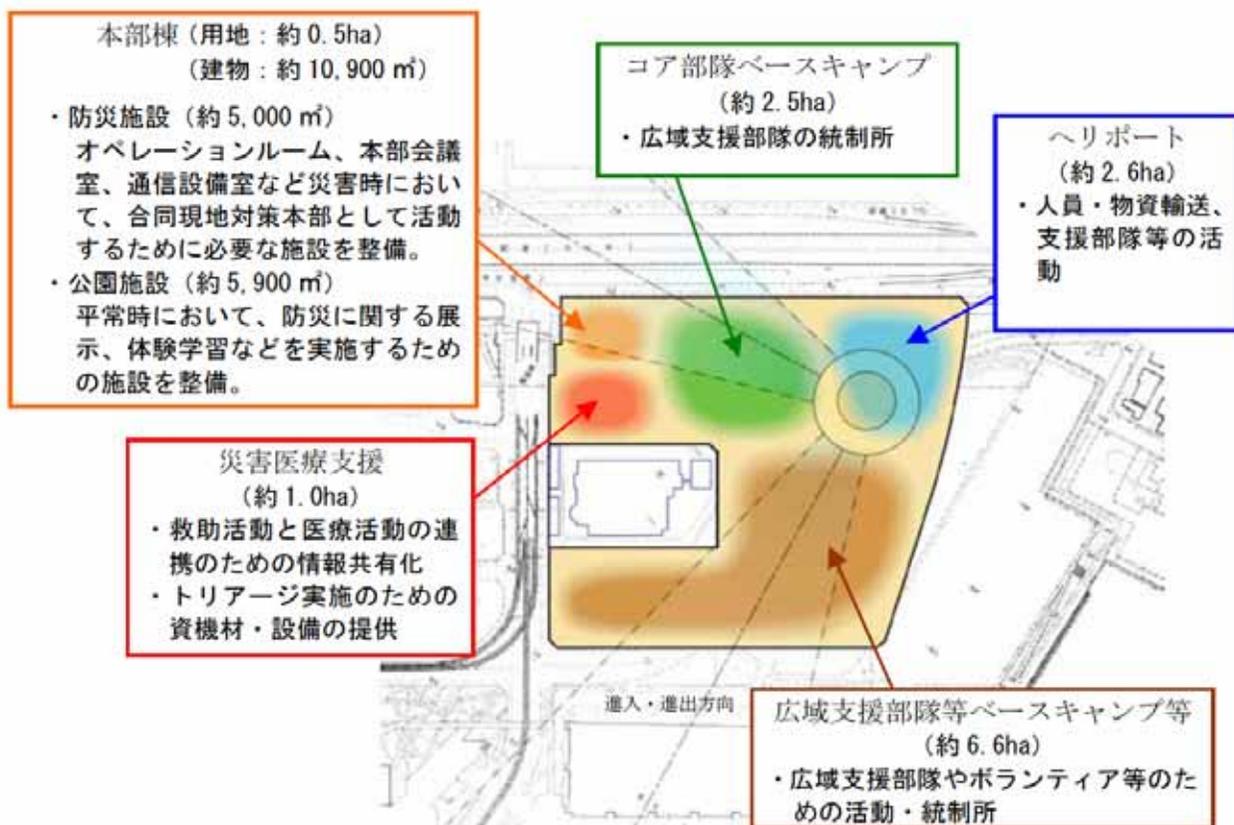
平成 13 年 6 月	都市再生プロジェクト(第一次決定)
平成 13 年 7 月から	関係省庁・関係都県市による「首都圏広域防災拠点整備協議会」において調整・協議
平成 14 年 7 月	整備する機能、整備箇所を決定
平成 15 年 1 月	平成 14 年度補正予算において事業着手
平成 16 年 1 月	東京湾臨海部基幹的広域防災拠点整備基本計画を決定(平成 16 年 8 月一部変更)

3. 整備箇所

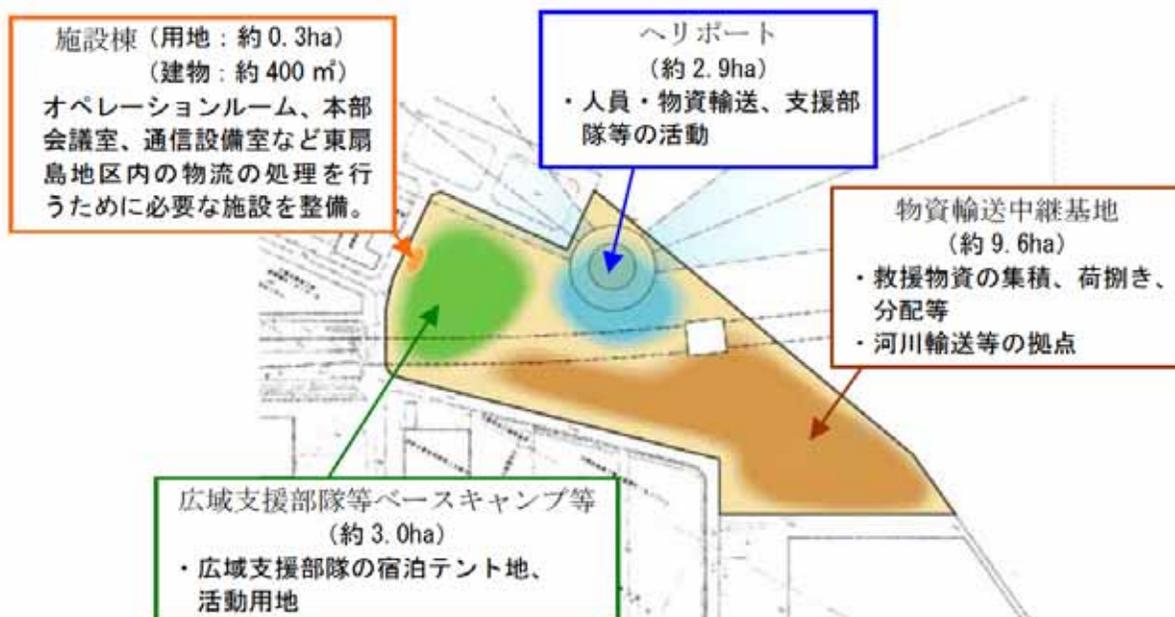


(12) 広域防災拠点の整備計画について(2/2)

■有明の丘地区



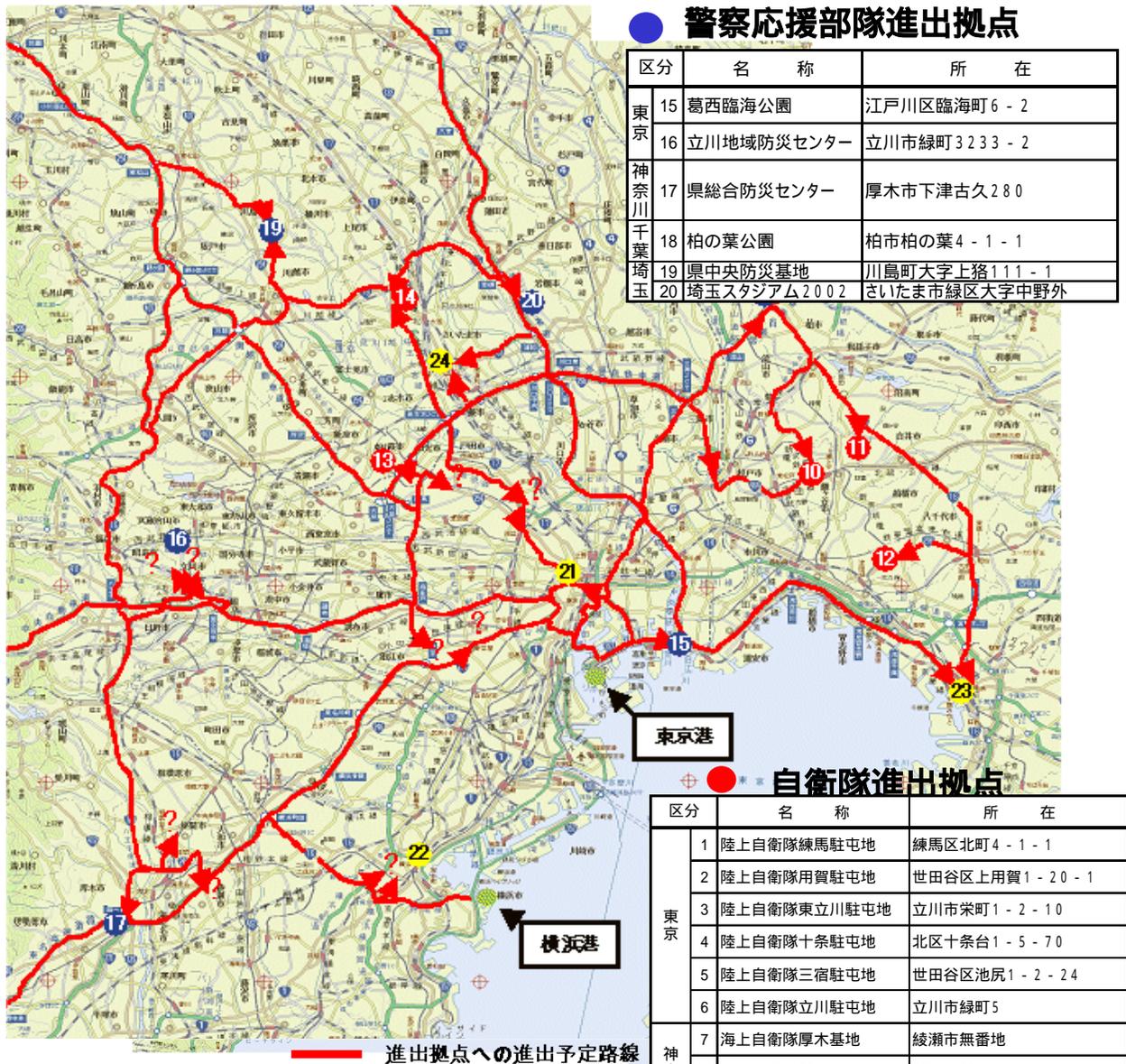
■東扇島地区



(13) 緊急輸送ルート事前計画について

- 南関東地域直下の地震に係る内閣総理大臣の指示事項について報告(平成16年4月20日中央防災会議報告)

緊急輸送ルート事前計画



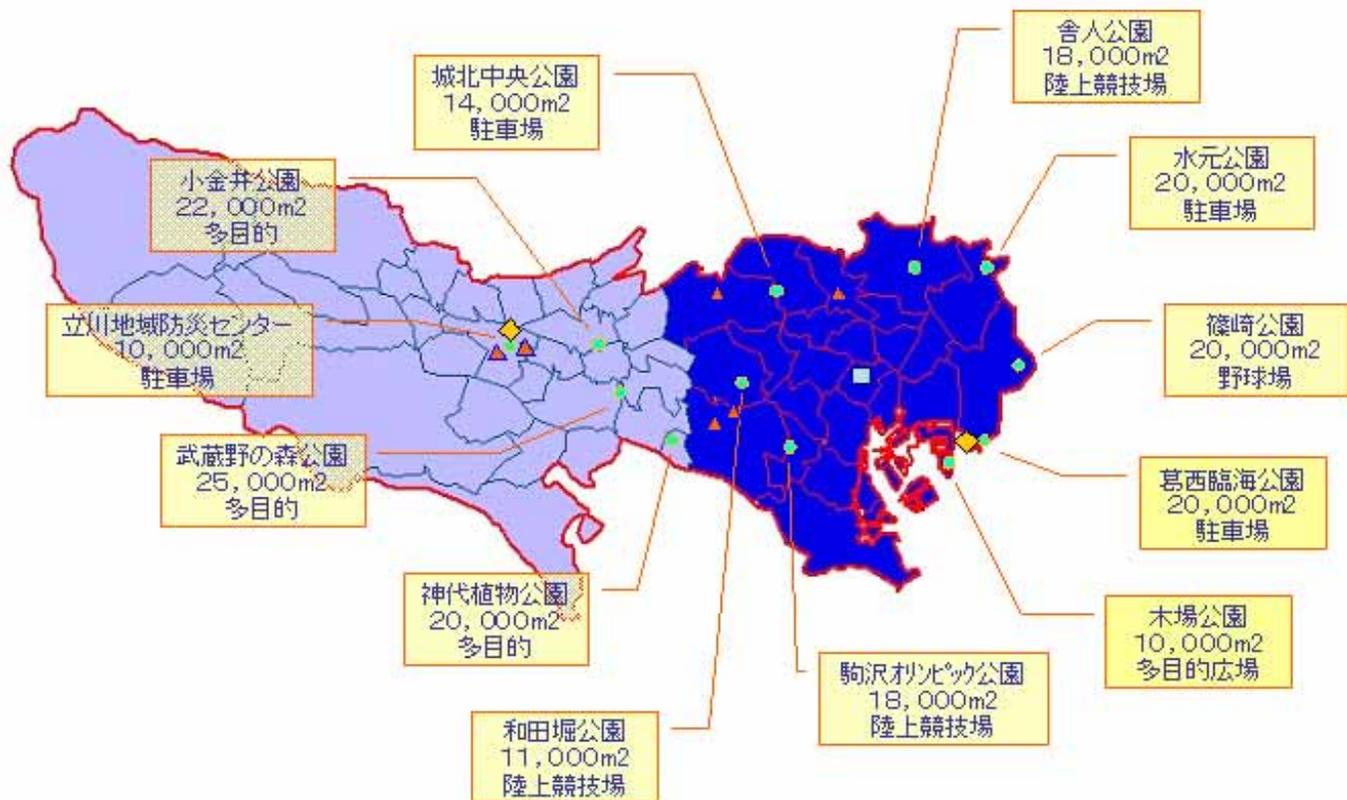
緊急消防援助隊進出拠点

区分	名称	所在
東京	21 東京消防庁	千代田区大手町1-3-5
神奈川	22 横浜市消防局	横浜市保土ヶ谷区川辺町229
千葉	23 千葉市消防局	千葉市中央区長洲1-2-1
埼玉	24 さいたま市消防本部	さいたま市浦和区常盤6丁目1-28

(14) 災害応急対策活動拠点の候補地(東京都)

南関東地域直下の地震に係る内閣総理大臣の指示事項について報告
(平成16年4月20日中央防災会議)

南関東直下型地震が発生した場合の緊急消防援助隊、広域緊急援助隊、自衛隊の各部隊が展開する活動拠点の候補地



- 災害応急対策活動拠点候補地
- ▲ 自衛隊進出拠点
- ◆ 警察応援部隊進出拠点
- 緊急消防援助隊進出拠点

(15) 東京都における緊急輸送路の道路啓開体制について

- 東京都では、地域防災計画において緊急輸送ルートの障害物除去等の作業分担について、国、東京都、どの他機関等の間で取り決めており、迅速な道路啓開体制の整備に努めている。

緊急輸送ルートの道路啓開体制に関する路線の作業分担

分担機関	分担路線			主要路線名
	道路管理者	路線数	路線延長	
都建設局 都港湾局	都	213	1,255 km	【都道】環状7号、環状8号、芝新宿王子(明治通り)、新宿青梅(青梅街道・新青梅街道)、御徒町小岩(蔵前橋通り)、練馬所沢(目白通り)、府中町田(鎌倉街道)、杉並あきる野(五日市街道)、その他
	区市町村	494	244	
小計	707	1,499		
関東地方整備局	国	12	238	【国道】1号(日比谷通り・桜田通り・第二京浜)、4号(昭和通り・日光街道)、6号(江戸通り・水戸街道)、14号線(京葉道路)、15号線(第一京浜)、16号(東京環状)、17号(本郷通り・白山通り・新大宮 ^カ ス・中仙道)、20号(新宿通り・甲州街道)、246号(青山通り・玉川通り)、254号(春日通り、川越街道)、357号(湾岸道路)、298号(東京外かく環状道路)
日本道路公団	日本道路公団	8	66 Km	東名高速道路、中央自動車道、関越自動車道、第三京浜道路、京葉道路、国道16号(八王子 ^カ 入)、東京外環自動車道、圏央道
首都高速道路公団	首都高速道路公団	18	178 km	【首都高速道路】都心環状線、中央環状線、1号上野線、1号羽田線、2号目黒線、3号渋谷線、4号新宿線、5号池袋線、6号向島線、6号三郷線、7号小松川線、9号深川線、11号台場線、川口線、湾岸線、湾岸分岐線、八重洲線、神奈川1号横羽線
合計	—	745	1,981	

各機関の実施内容

機関名	実施内容
都建設局 都港湾局	日本道路建設業協会、東京建設業協会、東京都中小建設業協会、西多摩建設業協同組合、南多摩建設業協会及び北多摩建設業協会等との協定に基づき、道路上の障害物の除去等を実施する。
警視庁	緊急交通路確保のため、各警察署及び交通機動隊に放置車両対策班を編成し、放置車両の排除にあたるほか、道路管理者及び関係防災機関に協力し、道路上の障害物の除去にあたる。
関東地方整備局	道路上の障害物の状況を調査し、除去対策をたて、関係機関と協力のうえ、所管する道路の障害物の除去等を実施する。
日本道路公団	道路上の障害物の状況を調査し、除去対策をたて、関係機関と協力のうえ、所管する道路の障害物の除去等を実施する。
首都高速道路公団	残置車両や道路上の障害物の状況を調査し、除去対策をたて、関係機関等と協力のうえ、所管する道路上の障害物等の除去を実施する。

(16) 災害時要援護者の分布

- 1都3県内の身体障害者約75万人、知的障害者約11万人、高齢単独世帯約12万人など、災害時要援護者は、高齢単独世帯、身体障害者、知的障害者だけでも100万人前後に上るため、行政のみでは十分な対応は困難となる恐れがある。
- 寝たきりであったり、視力障害、歩行障害等により、自力による迅速な避難が困難であるため、地震時の被災率は、一般の人よりも高くなる可能性がある。

首都地域の災害時要援護者数

	高齢単独世帯	身体障害者	知的障害者	乳幼児
埼玉県	14,664	168,546	26,530	402,883
千葉県	13,669	110,600	17,129	328,596
東京都	70,996	379,562	51,390	571,769
神奈川県	25,172	88,097	15,015	483,675
合計	124,501	746,805	110,064	1,786,923

データベースとして、区市町村単位での集計が可能

乳幼児は5歳以下の人口を集計

(出典) 国勢調査、社会福祉行政業務報告書

「災害時要援護者」とは、必要な情報を迅速かつ的確に把握し、災害から自らを守るために安全な場所に避難するなど、適切な防災行動をとることが特に困難な人。

ひとりぐらしやねたきり等の高齢者

障害者(視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者、内部障害者、知的障害者)

傷病者

乳幼児

(出典) 「災害時要援護者への災害対策推進のための指針(区市町村向け)」(東京都福祉局)より

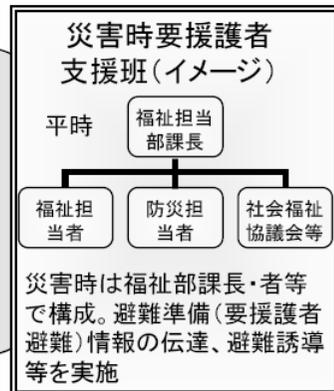
災害時要援護者の避難支援ガイドラインの概要

集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会

課題1 情報伝達体制の整備

<対策>

- ・避難準備(要援護者避難)情報の発令
- ・市町村における災害時要援護者支援班の設置
- ・防災関係部局・福祉関係部局、自主防災組織、福祉関係者の連携強化 等



課題2 災害時要援護者情報の共有

<対策>

- ・同意方式、手上げ方式、共有情報方式の組み合わせによる災害時要援護者情報の収集・共有。要援護者本人から同意を得た避難支援者間での平時からの情報共有 等

課題3 災害時要援護者の避難支援計画の具体化

<対策>

- ・災害時要援護者一人ひとりの避難支援者を定めた避難支援プランの策定 等

豊田市、安城市、御殿場市等、先進的な取組事例も紹介

避難支援プラン(イメージ)

〇〇市長様
私は、災害時要援護者登録制度の構築に賛同し、同制度に登録することを希望します。また、私が届け出た下記個人情報を市が自主防災組織、民生委員、社会福祉協議会、在宅介護支援センター、消防署、警察等に提出することを承諾します。

自治 区名	民生 委員	TEL FAX
災害時要援護者 <高齢要介護者・一人暮らし・高齢者・障害者・その他()>		
住所	TEL	
氏名	(男・女)	生年 月日
緊急時の家族等の連絡先		
氏名	続柄()	住所 TEL
氏名	続柄()	住所 TEL
家族構成・同居状況等	居住建築物 の構造	木造二階建て、昭和〇年竣工、
妻と二人の老夫婦世帯。長男・次女 はいずれも結婚して県外に居住・・・	普段いる部屋	
	居室の位置	
特記事項 要介護度4で一人では歩行が困難。人工透析を受けている。聴覚障害もあり、手話 通訳が必要		
緊急通報システム (あり・なし)		
避難支援者		
氏名	続柄()	住所 TEL
氏名	続柄()	住所 TEL

今後、国はモデル的な取組みを実施しつつ、市町村等の避難支援プランへの取組みを促進する環境づくりに取り組んでいくことが必要

首都地域の災害時要援護者対策の現状

首都地域の自治体では、要援護者対策に関連する各種のマニュアルや指針策定に基づき、きめ細かな対応の促進に努めている。特に、要援護者の所在情報の把握、施設の耐震強化やバリアフリー化、緊急通報システムの整備等を中心に、各種の対策が実施されている。

1 都 3 県で実施中の災害時要援護者対策

	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県
緊急時マニュアルの作成	<ul style="list-style-type: none"> ・県有の社会福祉施設で実施 ・民間の施設への作成指導 	<ul style="list-style-type: none"> ・「災害弱者対策の手引き」を作成（市町村向けガイドライン） 	<ul style="list-style-type: none"> ・23区中16区で災害時要援護者向けの防災行動マニュアルを作成 	
災害時要援護者の所在把握		<ul style="list-style-type: none"> ・所在情報のとりまとめ（名簿・マップ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・名簿・マップの作成（世田谷区など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・名簿・マップ作成を市町村に指導
社会福祉施設の耐震化、安全化			<ul style="list-style-type: none"> ・耐震診断助成に関する事業（渋谷区など） ・家具転倒防止事業（千代田区など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震診断経費の1/2、100万円を限度とした補助（平成8～10年度、24施設25棟）
災害時要援護者の避難施設の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・県立施設での食料、生活用品備蓄 ・民間施設への備蓄指導 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震・耐火性及びバリアフリー化の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時要援護者の避難支援（保護、収容、救援体制整備）（大田区など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・福祉避難所を指定（8市町213施設） ・災害時要援護者の二次的避難所として活用するため、社会福祉施設管理者と協定（3市55施設）
情報伝達網の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急通報システムを県内全90市町村で整備・運用 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急通報システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢者緊急通報システム事業（東京消防庁管内など） 	
防災基盤の整備（避難路整備、防災標識設置）	<ul style="list-style-type: none"> ・県及び各市町村で、基盤整備の中で順次実施中 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本宝くじ協会助成事業に基づく標識等の整備 		
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・要援護者が援護を必要としている内容のわかる「防災カード」の普及促進 ・県内20ヶ所の福祉保健センター等に相談窓口を設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時要援護者を想定した防災訓練の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・総合防災訓練の実施（大田区など） ・高齢者火災安全システム事業（火災警報機の給付・貸与）（東京消防庁管内など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・自主防災組織、近隣居住者等の協力による避難誘導、搬送を行うよう市町村に指導

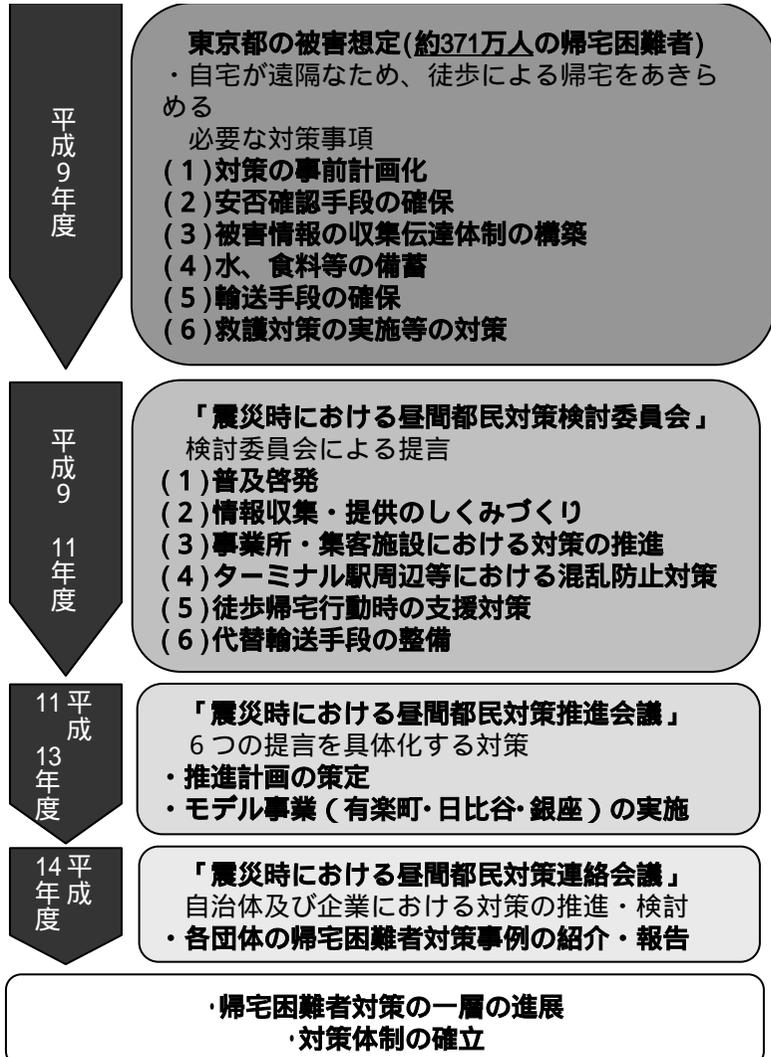
（出典）各都県の地域防災計画及び各都県へのヒアリング

(17) 東京都等による帰宅困難者対策

東京都の被害想定では、首都直下地震による被災で発生する帰宅困難者の規模が約371万人に上る。この結果を踏まえ、都は平成9年に「震災時における昼間都民対策検討委員会」を設置、帰宅困難者対策に関する6つの提言をまとめた。平成11年に設置された「震災時における昼間都民対策推進会議」では、これらの提言を具体化するための推進計画策定等を検討した。現在では、各自治体・企業による帰宅困難者対策が推進されている。

東京都による帰宅困難者対策の推移

				
職場や学校では…	デパートや劇場などの集客施設では…	駅周辺では…	家族は…	想像以上に大変な徒歩帰宅…
<ul style="list-style-type: none"> ・徒歩による帰宅が困難 ・交通情報の不足 ・飲料・食料の情報不足など 	<ul style="list-style-type: none"> ・誘導・案内が不十分(行くべき場所が不明) ・人の密集など 	<ul style="list-style-type: none"> ・人の密集 ・運行情報不足 ・小競り合い・デマなど 	<ul style="list-style-type: none"> ・電話輻輳の発生 ・知人の安否確認手段確保が困難など 	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅への経路・所要時間不明 ・体力的な問題など



(出典) 東京都「東京における直下地震の被害想定に関する調査報告書」(平成9年)
東京都HP・新宿区HPをもとに作成

東京都「震災時における昼間都民対策推進計画」進捗状況の概要（平成13年度）

（平成13年度の取り組み状況）

(1) 普及啓発	(1)関係機関の普及啓発	<p>都区市町村 都民等に対して、広報誌、講演会などで「帰宅困難者心得10か条」等の昼間都民対策について、普及啓発を行っている。 各防災機関等 「ビッグレスキュー東京2001」調布会場において帰宅困難者対策の訓練を実施した。 東日本電信電話(株) 区市町村の地域防災訓練(約63ヶ所)を活用し、安否確認のための災害用伝言ダイヤル(171)の普及啓発を実施した。また、電話帳(ハローページ)へ危機管理情報の掲載を行った。</p>
	(2)事業所の普及啓発	<p>経済団体連合会、東京商工会議所等 加入企業等に機関誌等で「組織は組織で対応する」等、組織対応原則や帰宅困難者支援の協力を呼びかけている。</p>
	(3)NPOの普及啓発	<p>帰宅難民の会 第8回サバイバルウォーク「その時、あなたは歩いて帰れますか」を平成14年1月12日(土)に多くのボランティア、民間団体、行政などの協力で実施し、日頃からの備えの重要性をアピールした。</p>
	(4)広域連携による普及啓発	<p>七都県市(埼玉県,千葉県,東京都,神奈川県,横浜市,川崎市,千葉市) 帰宅困難者対策に係わるポスター、リーフレットを作成し、防災週間を中心に交通機関等の協力を得て掲出・配布を行った。</p>
	(5)行政と団体が協力した普及啓発	<p>東京私立中学高等学校協会 都と七都県市が作成した帰宅支援リーフレットを、加盟する中学、高等学校の専任教職員に配布した。</p>
(2) 情報収集・提供のしくみづくり	(1)大型ビジョンを活用した情報提供	<p>日本大型ビジョン事業者協議会 災害時に都内ターミナル駅周辺の大型ビジョンでの災害情報提供の検討に資するため、全国の事業者へアンケート調査を実施した。</p>
	(2)携帯電話による情報提供	<p>NTTドコモ 携帯電話、クイックキャスト(ポケベル)を活用した災害対策デモシステム(安否確認、避難所管理、画像情報処理)を開発した。</p>
	(3)インターネット等による情報提供	<p>東日本旅客鉄道(株) ホームページ、携帯電話、BSデジタルデータ放送等で運行状況を提供するサービスを実施した。 日本放送協会 ホームページの「テレビニュースのホームページ」と首都圏センターのホームページで災害情報を掲出し、情報提供に努めている。</p>
(3) 事業所・集客施設における対策の推進	(1)事業所指導の強化	<p>東京消防庁 各事業者に対し、「東京都震災対策条例」の改正による「同施行規則」、「東京都震災対策条例に基づく事業所防災計画に関する告示」に基づいた「事業所防災計画」の策定指導を実施している。</p>
	(2)事業所での来場者対策	<p>東日本遊園地協会 入園客の速やかな退園促進及び避難場所への誘導訓練及び二次災害発生の防止訓練を実施している。</p>

(出典) 東京都HPをもとに作成

東京都「震災時における昼間都民対策推進計画」進捗状況の概要

(平成13年度の取り組み状況)

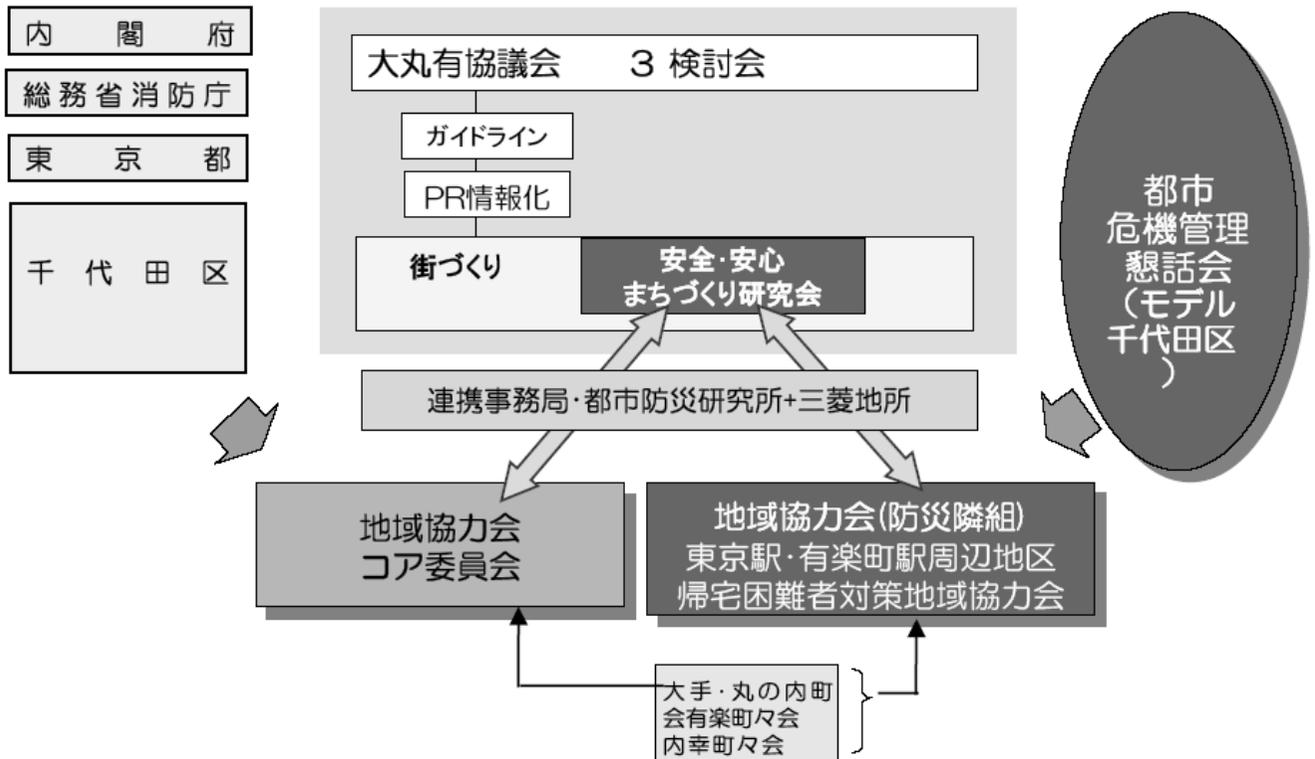
(4) ターミナル駅周辺等における混乱防止対策	(1)モデル事業の実施による取り組み	総務局及び新宿区 ターミナル駅等の混乱が予想される地域でのモデル事業を実施するため、新宿駅周辺の28団体とともに、「新宿区帰宅困難者推進協議会」を組織した。
	(2)一時休息所の確保	教育庁 一時休息所として指定した施設(東京文化会館、東京芸術劇場、東京体育館)に帰宅困難者の受入を想定して、「学校防災マニュアルを」準用した体制を整備している。
	(3)駅周辺での混乱防止	大型ビジョン事業者協議会 駅頭での大型ビジョンでの情報提供の有効性を検証するため、渋谷駅及び明治神宮前駅の施設で放映実験を実施した。
(5) 徒歩帰宅行動時の支援対策	(1)帰宅支援ステーションの整備に向けて	東京郵政局 豊島郵便局に帰宅経路となる幹線道路を表示した災害時帰宅経路案内板を設置した。 主税局 徒歩帰宅道路沿いにある都税事務所を帰宅支援ステーションとして検討している。 区市町村 徒歩帰宅道路沿いの公共施設を帰宅支援ステーションとして指定することや、帰宅困難者向けの食料の備蓄について検討している。
	(2)帰宅支援サブステーションの整備	(社)日本フードサービス協会 帰宅沿道沿いの加盟企業に対して、店舗を帰宅支援サブステーションとするよう協力を働きかけている。 東京都石油商業組合 災害時に応急救護を実行するため、平常時からの支援活動を重要視した給油取扱所「救急ステーション」の拡充を進めている。
	(3)ボランティアによる支援体制	日本赤十字社東京都支部 徒歩帰宅道路沿いにエイドステーションを設置する計画を策定し、赤十字奉仕団、救護ボランティアに理解と協力を促進している。
(6) 代替輸送手段の整備	(1)陸上輸送に向けて	(社)東京バス協会 対象事業者18社がそれぞれの輸送ルートごとに実査を行い、地図に表示して発災時に備えた。
	(2)海上輸送に向けて	港湾局 利用可能船舶の把握のため、関東旅客船協会に加盟している船舶運航会社で、東京湾内に就航する船舶の調査(リスト化等)を検討。 建設局 代替輸送拠点として、防災船着場(神田川、目黒川、日本橋川)を整備した。船舶のリスト化を実施。

(出典) 東京都HPをもとに作成

(参考)東京駅・有楽町駅周辺における帰宅困難者対策

東京駅・有楽町周辺の大丸有地区(大手町・丸の内・有楽町)では、地域の企業と自治体の連携により地域協力会を形成し、地域の防災対策を検討している。その中でも帰宅困難者対策は、この地域の重要課題として挙げられている。千代田区の事業として、様々な帰宅困難者対策事業が行われており、地域協力会はこれらの事業に対して、大きく貢献・協力している。

東京駅・有楽町駅周辺における帰宅困難者対策推進体制



千代田区の取り組み

広域避難場所→帰宅困難者・支援場所へ

- (1) 皇居前広場、日比谷公園、北の丸公園
- (2) 平成15年2月「広域避難場所」指定廃止
 - 関東大震災型の大火からの避難が広域避難場所の本来の目的
 - 千代田区は全域が地区内残留地区

- (1) 大火はないが新たに帰宅困難者対策が課題
- (2) 千代田区が独自に「帰宅困難者・支援場所」として指定(15年12月)

千代田区の取り組み(16年度～)

- 帰宅困難者・避難訓練の毎年実施 (第1回:16年1月17日)
- 区内の大学との応援協定 (校舎一部開放、学生ボランティア等)
- 帰宅困難者・支援場所に「備蓄倉庫」の設置
- 防災情報システムの構築・導入 → GIS・PDA・携帯活用、官民連絡
- マンホール直結型トイレの備蓄 → 丸の内東西通りを「トイレ通り」化 他

(出典)「民間と市場の力を活かした防災力向上に関する専門調査会「防災まちづくり分科会」(第3回)資料

(参考)帰宅難民の会による「サバイバルウォーク」

NPO「帰宅難民の会」毎年1月、自宅まで自力で歩いて帰宅する訓練として「サバイバルウォーク」を行っており、一般参加者を募っている。スタート地点(新宿都庁・神奈川県庁・京都市役所)から自宅まで、参加者それぞれが歩いて帰り、所用時間や家族との連絡方法、危険箇所はないか、自分の体力はどのくらいあるのかなど、いざという時のための心構えや情報を各々把握することが狙いである。これまでの10回で、およそ述べ3000人が参加、帰宅している。

東京における「サバイバルウォーク」



都庁 自宅へ

サバイバルウォークに合わせて、各団体が帰宅支援のための様々な試みを行い、協力している。

【平成15年の主な協力団体など】

・JARL(日本アマチュア無線協会)東京支部

帰宅途中の参加者との交信による緊急時通信テスト

ナビトラ(*)を利用した、帰宅経路のリアルタイム監視・データ収集

・日本赤十字社東京支部

赤十字エイドステーションを複数のポイントに設置、帰宅者への食料の提供を行った。

・練馬区および地域住民

サバイバルウォークにあわせて徒歩帰宅者支援訓練を実施。食料の提供等の支援を行った。

ナビトラ

GPSにアマチュア無線機を接続し、アマチュア無線の電波を使って、自分のいる位置や仲間のいる位置、情報やメッセージを交換したり、地図上に表示する仕組み

(出典) 帰宅難民の会HP

練馬区HP

日本アマチュア無線協会HP

(18) 疎開パッケージについて

大地震によって、地域に災害救助法が適用される被害が生じた場合、まちの復旧復興過程で、高齢者・子どもなどの弱者、病気等になった人などを一時的に疎開させる共済型のしくみ「疎開パッケージ」導入の取組が見られる。

この仕組みでは、大地震がおきて初めて何も知らない土地に疎開することは精神的な困難があるため、疎開パッケージ会員が事前に疎開先を訪ね、現地の人と交流をすることで、いざという時に気兼ねなく安心して疎開ができるようにしておこうとの試みがなされている。



(19)安否確認情報システムについて

- 阪神淡路大震災時には、神戸市役所の掲示板の張り紙で、被災者が自らの安否や連絡先を伝えようとした。(中村功「安否伝達と情報化の進展」による)避難所には安否消息の問い合わせが殺到し、避難者名簿の作成が必要だった(阪神淡路大震災教訓情報資料集HPより)。
- また、阪神淡路大震災の際には殺到する通話による輻輳に対処するため、最大で95%の通話制限が行われた(阪神淡路大震災教訓情報資料集HPより)。

現行の安否確認手段

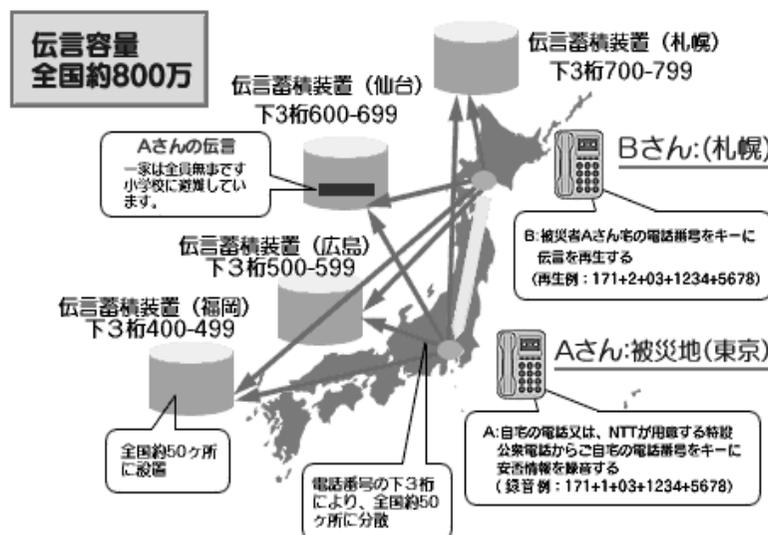
手段	種類		事例	長所	短所
マスメディア	テレビ	地上波	•NHKの安否放送		<ul style="list-style-type: none"> • 停電時は使えない • 情報が対不特定多数であり、探しにくい • 処理に限界があり、多くの情報に対応できない
		CATV、衛星、デジタル波等	<ul style="list-style-type: none"> • NHKの安否放送 • 地方自治体と協定を結んだ放送局 		
	ラジオ	全国放送	<ul style="list-style-type: none"> • NHKの安否放送 • ニッポン放送 	<ul style="list-style-type: none"> • 停電時でも利用できる 	
		ローカル放送	<ul style="list-style-type: none"> • 地方自治体と協定を結んだ放送局 		
通信	電話	一般向け	<ul style="list-style-type: none"> • 固定電話 • 携帯電話 	<ul style="list-style-type: none"> • 情報が双方向であり、意思疎通ができる 	<ul style="list-style-type: none"> • 停電による不通や輻輳の問題
			<ul style="list-style-type: none"> • NTTの災害用伝言ダイヤル(171) 	<ul style="list-style-type: none"> • 輻輳していても優先される 	<ul style="list-style-type: none"> • 認知度が低い
		法人・企業・学校等向け	<ul style="list-style-type: none"> • システム会社等が開発する安否情報確認システム 	<ul style="list-style-type: none"> • 情報が双方向であり、意思疎通ができる 	<ul style="list-style-type: none"> • 停電による不通や輻輳の問題
	インターネット	一般向け	<ul style="list-style-type: none"> • NTTドコモ等携帯電話各社の災害用伝言板サービス • WIDEプロジェクトのIAAシステム 	<ul style="list-style-type: none"> • 情報が双方向であり、意思疎通ができる • 多くの情報を保有できる • 輻輳時も利用できる 	<ul style="list-style-type: none"> • 個人情報管理やセキュリティの問題
		市民向け	<ul style="list-style-type: none"> • 地方自治体が管理するシステム 		<ul style="list-style-type: none"> • 自治体間でデータが共有できない • 被災地外からの検索が困難
		法人・企業・学校等向け	<ul style="list-style-type: none"> • システム会社等が提供する安否情報確認システム 		
掲示板への張り紙	市民向け	-	<ul style="list-style-type: none"> • 停電や輻輳などに影響されない 	<ul style="list-style-type: none"> • 被災地外からの検索が困難 	

災害用伝言ダイヤル

- 阪神淡路大震災の際の電話の不通や輻輳によって安否確認が困難だったことを受け、NTTでは安否確認の手段として、平成10年から「災害用伝言ダイヤル(171)」を運用開始している。
- 2004年10月23日に起きた新潟県中越地震での利用総数は、35.5万件だった(2004年12月21日現在、NTT東日本HPより)。

NTTの災害用伝言ダイヤル(171)

- 運用開始・・・1998年3月31日
- 伝言容量・・・全国約800万件(固定電話契約数:5,159万件、2002年度総務省調べ)
- 利用できる電話・・・一般電話(プッシュ回線、ダイヤル回線とも)、公衆電話、携帯電話、PHS、INSネット64・1500、メンバーズネット並びに、災害時にNTTが避難場所などに設置する特設公衆電話
- 運用条件・・・震度6弱以上の地震発生時、及び地震・噴火等の発生により、被災地へ向けての通話がつながりにくい状況(輻輳)になった場合、NTT側の判断で運用開始し、ユーザーへはメディアで通知する
- 登録できる電話番号・・・災害により電話がかかりにくくなっている地域で、都道府県単位でエリアを設定する
- 伝言録音時間・・・1伝言あたり30秒以内
- 伝言保存期間・・・録音してから2日(48時間、これを過ぎると自動的に消去される)
- 伝言蓄積数・・・1電話番号あたり1～10伝言(提供時にNTTから通知)
- 利用料金・・・伝言の録音・再生時の通話料のみ必要、伝言蓄積等のセンター利用料は無料



災害用伝言ダイヤルのしくみ

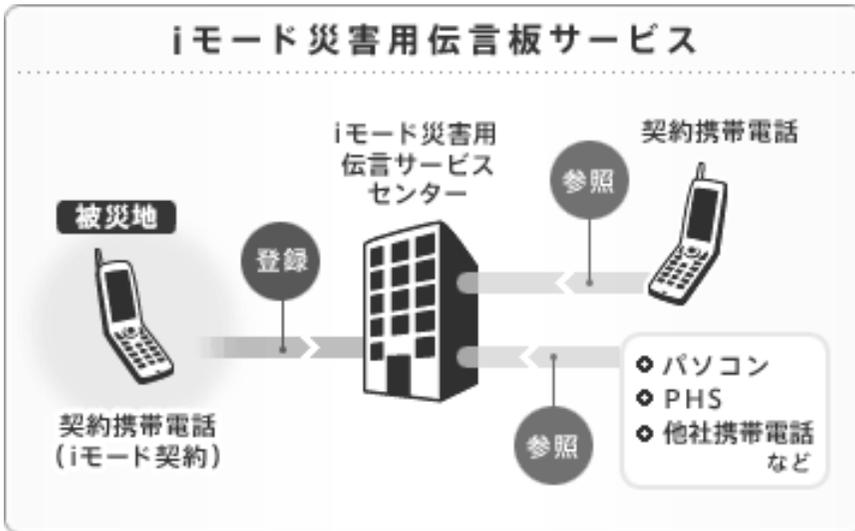
※東京の人が伝言を登録し、札幌の人が再生する例。
下3桁の数字は配分例

携帯電話の災害用伝言板サービス

- 携帯電話が広く普及した現在(2002年度で契約数8,152万件、総務省調べ)、地震等の大規模災害発生時には、多くの人々が被災地への安否確認等に携帯電話を利用し、結果として輻輳してしまうことが考えられる。
- NTTドコモでは安否確認の手段として、平成16年からiモードを利用した「災害用伝言板サービス」を運用開始し、最近では他社もこのサービスを導入し始めている。
- 2004年10月23日に起きた新潟県中越地震での利用総数は、25.3万件、2005年3月20日に起きた福岡県西方沖地震での利用総数は9.4万件(NTTドコモHPより)。

NTTドコモのiモード災害用伝言板サービス

- 運用開始・・・2004年1月17日
- 運用条件・・・震度6弱以上の地震などの災害が発生した場合
- メッセージ登録可能エリア・・・災害が発生した地域を管轄しているドコモ各社の営業エリア全域及びその周辺
- メッセージ登録可能件数・・・1携帯電話番号あたり10件
- メッセージ登録内容・・・状態(日本語版・英語版それぞれ 下記の4つの中から選択)
日本語版:「無事です」「被害があります」「自宅に居ます」「避難所に居ます」
英語版:「I'm okay」「Need Help」「Safe at home」「At evacuation area」
- メッセージ保存期間・・・ご登録から最大72時間(サービスが提供されている間)
- 利用料金・・・無料



(出典) NTTドコモHP

The screenshot shows the registration interface. At the top, it says '伝言板登録' (Message board registration). Under '▼状態' (Status), there are four options: '無事です。' (I'm okay), '被害があります。' (I am affected), '自宅に居ます。' (I am at home), and '避難所に居ます。' (I am at an evacuation area). Under '▼コメント' (Comment), it says '(～100文字)' and there is a text input field containing '明日戻ります。' (I will return tomorrow). Below the input field, there are two notes: '※登録情報確認の際、登録されたお客様自身の携帯電話番号及び登録日時が表示されます。' (When confirming registration information, your mobile phone number and registration time will be displayed.) and '※10件目以降は、登録済みの古い順に上書きされます。' (From the 10th item onwards, it will be overwritten in the order of oldest first). At the bottom, there is a '登録' (Register) button.

携帯電話各社の災害用伝言板サービス

- 携帯電話第2位のau(KDDI)と同4位のツーカーグループは災害用伝言板 サービスを2005年1月31日から開始。さらに他社との間で相互リンクも行う。同3位のボーダフォンも2005年4月下旬からサービス開始を予定。

NHKの安否放送

- 電話が不通または輻輳してしまう大災害時に被災者の安否、避難場所などの個人的な情報を、家族や知人に放送を利用して知らせる。
- 新潟県中越地震では、地上デジタルの教育テレビとハイビジョンのデータ放送で発生翌日の午後、大量の情報が寄せられたため処理が追いつかず、最新情報の更新がしばらくできなかった。

大規模安否情報放送

NHKでは、以下の3通りを放送する

個人メール・・・ある人からある人へのメッセージを放送

- 被災地内でバラバラになった家族同士が連絡とる
- 被災地内にいる人が自分が無事であることを発信
- 被災地以外の方が被災地にいる家族や知人の安否を確かめる

避難者リスト・・・避難所毎の避難者の氏名・住所を放送

在日外国人向けメッセージ各国の在日大使館からのメッセージを各国の言葉で放送

安否放送の情報の流れ

NHKコールセンターで電話を受信 パソコン画面にマニュアルに従い打ち込む デスクがチェック



テレビ・ラジオ・文字放送・インターネット(パソコン、携帯電話)

< 参考 1 : 阪神淡路大震災(1995)での大規模安否情報放送 >

- ・教育テレビ(大阪局発):1月17日13時～1月30日21時 計158時間45分
- ・FM(大阪局発):1月17日110時～1月30日19時 計162時間30分
- ・受付件数:5万4612件
- ・放送件数:3万1896件

< 参考 2 : 新潟県中越地震(2004)での大規模安否情報放送 >

- ・教育テレビとFMラジオ放送で、10月23日19:20頃～10月25日午前1時計29時間40分連続放送
- ・その後、10月25日10時～通常編成を大幅に変更して再開し、教育テレビでは25日20:45まで、FMは26日2:30まで継続して放送
- ・安否情報件数:24日午後10時まで1万675件

その他の安否放送

- 災害時は停電や通信の断絶により、他のメディアに比べてラジオの信頼性が高い。ニッポン放送は東京周辺の学校やオフィスビルと安否情報を放送する協定を結んでいる。
- 災害時に住民への防災情報を放送するために、民間の放送事業者と独自に協定を結んでいる自治体もある。

ニッポン放送の安否放送

ニッポン放送では、東京地方が震度5以上の地震に被災し、通常の番組をすべて特別番組に切り替える場合に、報道協定を締結した学校やオフィスビルの安否情報を放送する

学校数・・・2004年5月1日現在で、千葉1校、東京293校、神奈川87校

オフィスビル数・・・2004年5月1日現在で、大手町地区30棟、丸の内地区40棟、有楽町地区16棟、内幸町地区14棟、新橋地区10棟、虎ノ門地区16棟、霞ヶ関地区5棟、日本橋地区19棟、八重洲地区8棟、京橋地区15棟、銀座地区18棟、築地地区4棟、新宿地区33棟、その他地区44棟

(出典)ニッポン放送HP

自治体と民間との協定

自治体が民間の放送事業者等と災害発生時の防災情報放送に関する協定を締結し、災害時の住民に対する情報伝達の手段を確保している。

< 東京都の各自治体の状況 >

- ・中央区：中央エフエム(株)
- ・墨田区：さくらケーブルテレビ
- ・世田谷区：(株)小田急情報サービス、調布ケーブルテレビジョン(株)、(株)東急ケーブルテレビジョン
- ・渋谷区：東京コミュニケーション放送(株)
- ・練馬区：(株)ジェイコム東京
- ・葛飾区：葛飾エフエム放送(株)
- ・江戸川区：エフエム江戸川
- ・立川市：マイ・テレビ
- ・武蔵野市：エフエムむさしの
- ・調布市：調布エフエム放送(株)
- ・西東京市：(株)エフエム西東京
- ・福生市：多摩ケーブルネットワーク株
- ・狛江市：小田急情報サービス
- ・多摩市：エフエム多摩放送

(出典)東京都HP

その他の安否確認システム(一般向け)

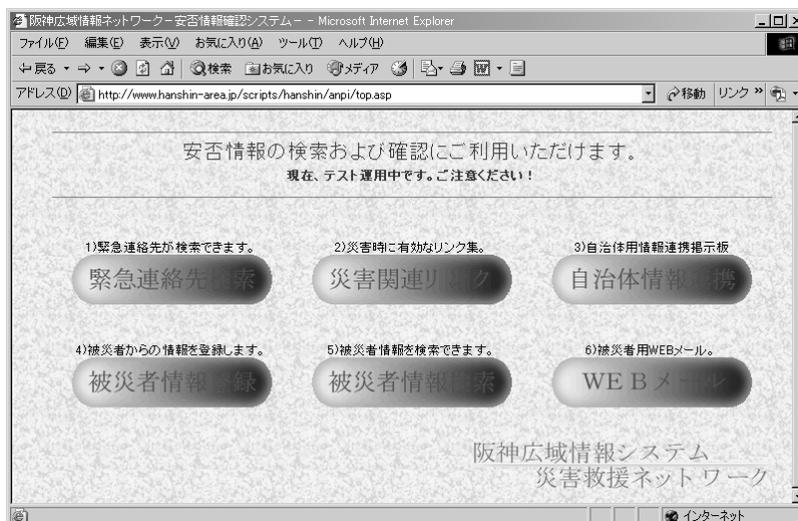
- IAAシステムは、電話番号を持たない人でも利用でき、新潟県中越地震やスマトラ沖地震などの最近の災害で実際に運用されている。
- 一部の地方自治体は住民向けに安否確認システムを設置しているが、それぞれのシステムは独自のものであり、相互でのデータのやりとりもできないものである。
- この他、掲示板の形式をとっている自治体や企業の安否情報確認サイトも存在している。

IAAシステム

- 阪神淡路大震災をきっかけに、ネットワーク技術の有識者が参加する研究プロジェクト「WIDEプロジェクト」開発されたシステムで、現在では独立行政法人情報通信研究機構などの組織が開発に参加している。
- インターネット(携帯電話も含む)によって誰でも無料で安否情報の登録と検索が可能なシステムであり、海外からの安否確認も可能である。
- システム構成は、東京・大阪・アメリカ・フランスの各拠点にサーバ装置を配置し(分散型データベース)、広域の災害が発生したとしてもシステムは機能し続ける構成となっている。
- 伊豆諸島三宅島や有珠山の噴火、米国同時多発テロ事件などの際に実験運用を実施。
- 新潟県中越地震においては、新潟県庁と連携して新潟県庁ホームページのトップにリンクを設け、広く利用された実績がある。
- さらにスマトラ沖地震対応、最近では福岡県西部地震対応のシステムも立ち上がり、現在も運用中である。

地方自治体の安否情報検索システム

- 阪神広域ネットワーク(尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町の7市1町)によって検索システムが設けられている。



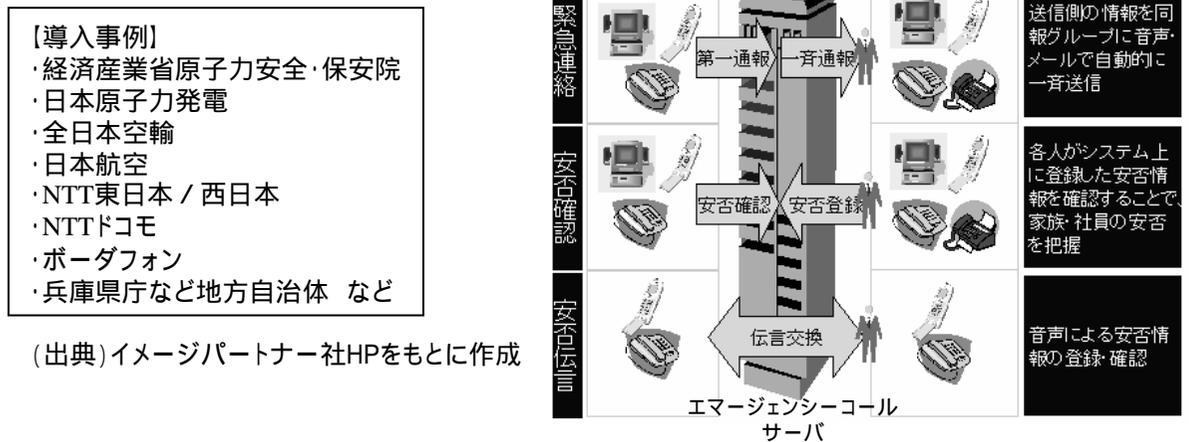
- その他、安否情報検索サイトを設けている地方自治体の例
-新潟県長岡市、神奈川県横須賀市、富山県富山市、山梨県笛吹市、岐阜県各務原市等

その他の安否確認システム(企業向け)

- インターネットや電話網を活用した安否情報確認システムを開発、主要企業・団体に提供している企業もあり、導入事例は多い。

イメージパートナー社提供の安否確認システム「エマージェンシーコール」

- 様々な通信メディア(E-mail、携帯電話、PHS、一般電話、FAX、ポケベル)を用いて、家族・社員への緊急連絡、安否確認の両方が可能なシステム。
- 危機管理体制が問われる組織、企業を中心に、約60の企業・団体(下記参照)がエマージェンシーコールを利用している。



【導入事例】

- ・経済産業省原子力安全・保安院
- ・日本原子力発電
- ・全日本空輸
- ・日本航空
- ・NTT東日本 / 西日本
- ・NTTドコモ
- ・ポータフォン
- ・兵庫県庁など地方自治体 など

(出典)イメージパートナー社HPをもとに作成

その他法人・企業向けに安否確認システムを開発している例

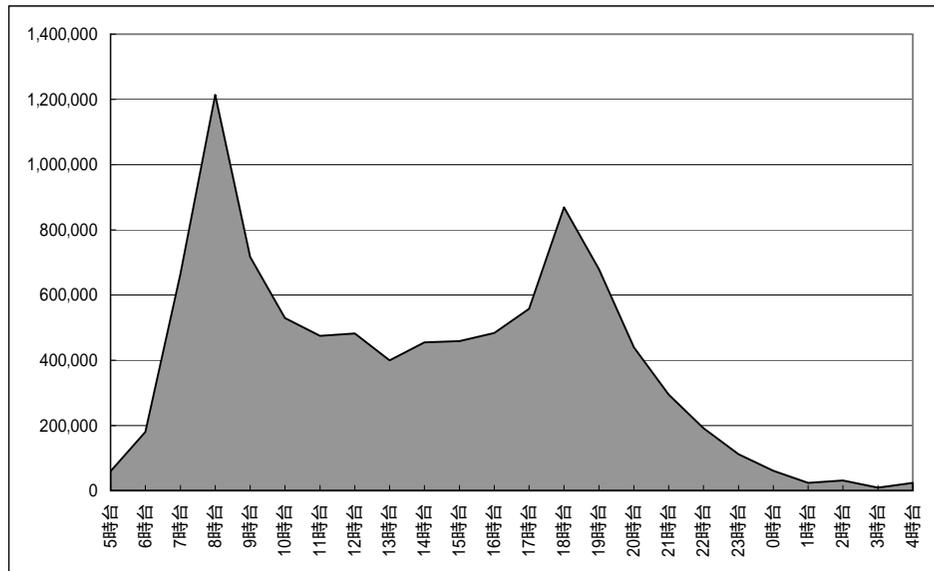
地震発生時に、社員やその家族の安否確認情報をインターネットや電話などにより登録・確認できるシステムが各社で開発され、実際に企業に導入されている。個人の携帯電話などにメールを配信したりすることも可能なものもある。

- レスキューナウ・ドット・ネット
- NTTデータ
- NTTコムウェア
- 総合警備保障(ALSOK)
- セコム
- 関西テレビソフトウェア

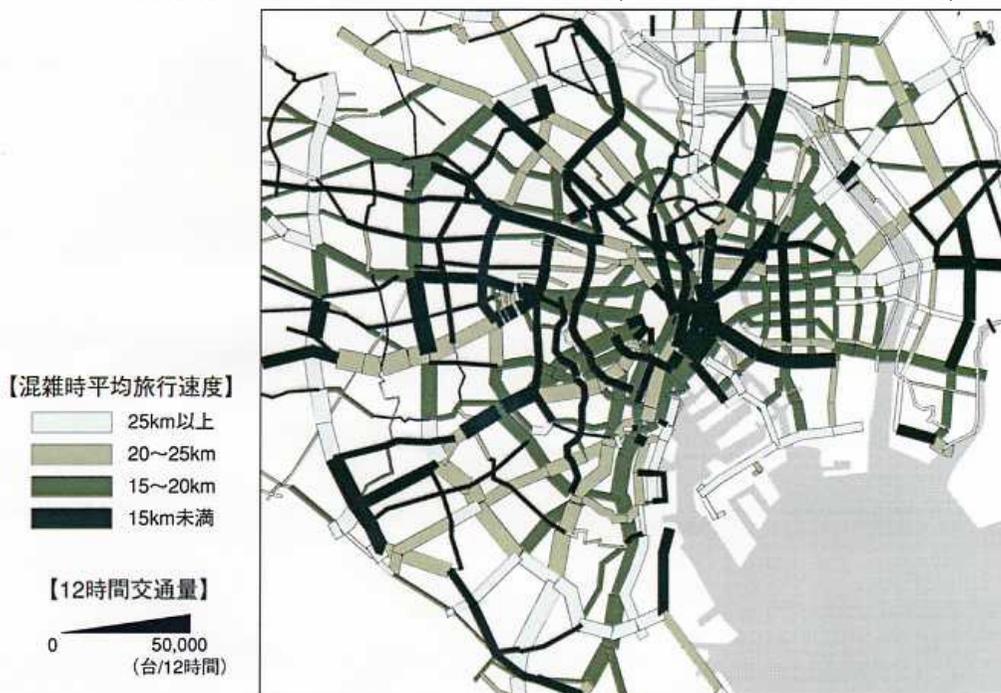
(20) 都心部の道路交通状況

- 都心部は、沿道建物等の倒壊により道路閉塞しにくい13m以上の道路ネットワークが形成されている。
- しかし、朝夕のラッシュ時を中心に道路渋滞が激しく、平均時速が15km未満のルートが多数存在する。
- また、環状6号から7号線を中心に火災延焼が発生する危険性があり、都心部の孤立化や大量の放置自動車による応急活動支障が懸念される。

1都3県の時間帯別道路交通量

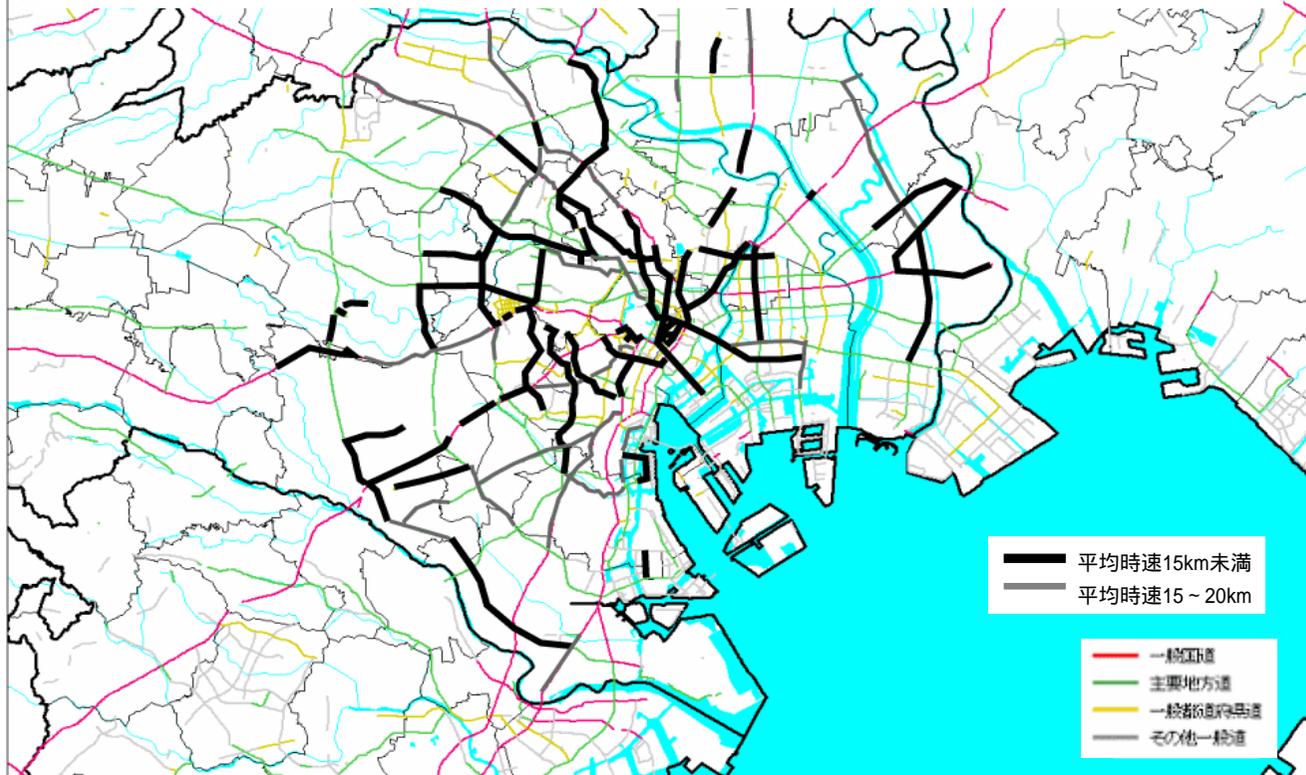


首都都心部の道路渋滞発生状況(混雑時平均速度の分布)

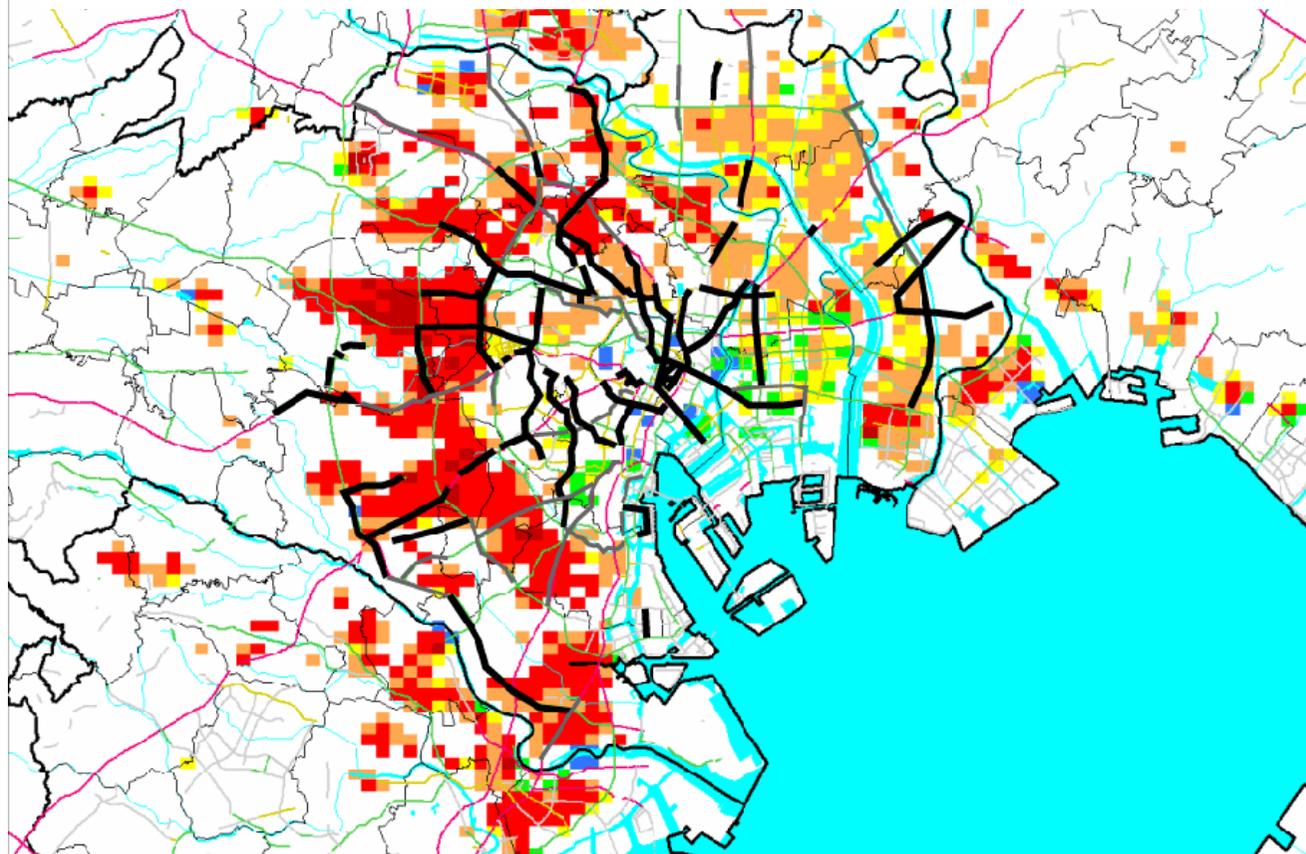


(出典) 道路交通センサス(平成9年)

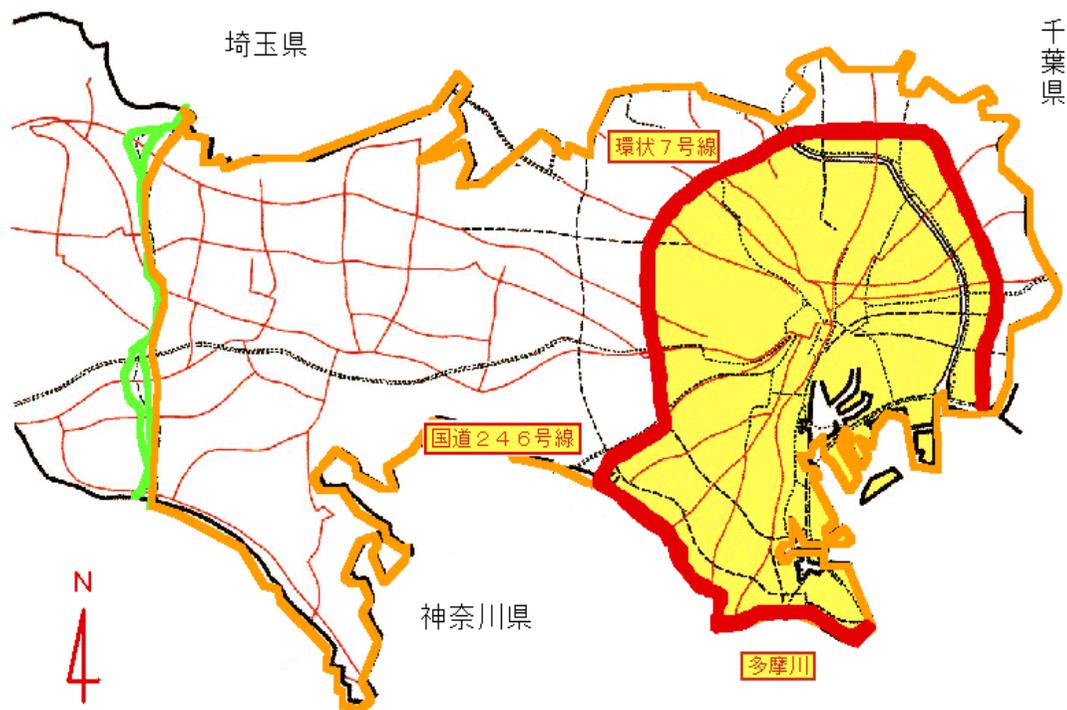
幅員13m以上の道路ネットワークと渋滞発生状況



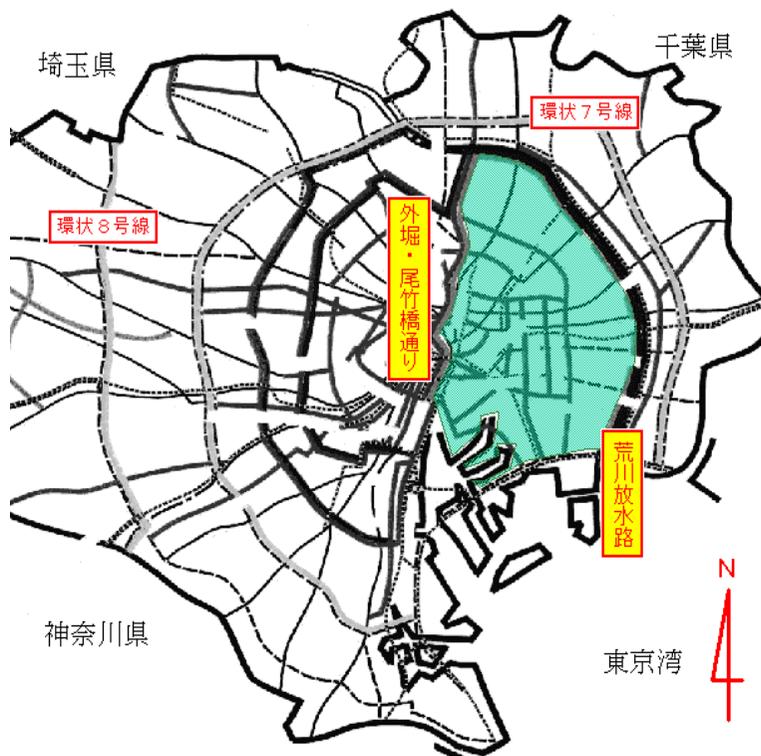
幅員13m以上の道路ネットワークと火災延焼予測(東京湾北部 15m/s)



東京都による発災直後の第1次通行規制の実施例



(数日後) 第2次通行規制の例

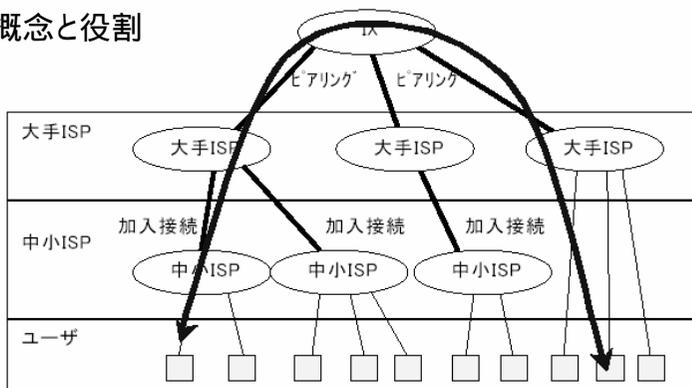
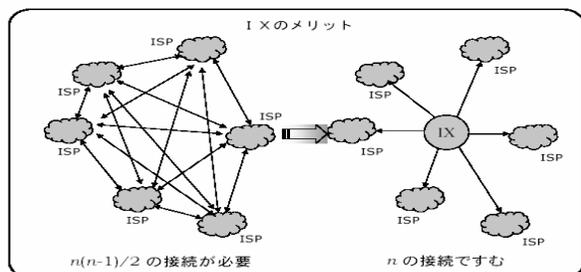


(21) インターネットの機能継続に関わる重要なリソース

IX(インターネットエクスチェンジ)に集中する通信トラフィック現況

- IXとはInternet eXchangeの略で、インターネット上の相互接続点を指す。IXでは複数のネットワーク間の接続を1点でまとめて行うことができるため、経済的、効率的な接続が可能となる。いわば、交通インフラにおけるターミナル駅のような役割。
- 国内には複数のIXが分散設置されているが、全トラフィック量の9割以上が東京大手町のKDDIビルに設置されているdix-ieとJPIXの大手町IXに一極集中
- 一極集中の原因は、「東京へのコンテンツサーバーの集中」、「国際回線の東京への集中」、「大手ISPのネットワークが東京中心」等による経済効率性。

IXの概念と役割



- ◆ IXとはISPが相互接続する場(交通インフラにおけるターミナル駅のようなもの)
- ◆ これにより、トラフィックの効率化が実現

我が国の主なIXとその概要

IX主体	設立年次	概要	トラフィック量 (2003年末)
NSPIXP2 Dix-ie	1996年10月 2003年3月に 改名	<u>KDDIビル(東京・大手町)</u> 等 <u>60社以上のプロバイダー(ISP)と相互接続</u> <u>接続は国内ISPに限定</u>	14 Gbps
(株)JPIX	1997年11月	<u>KDDIビル(東京・大手町)</u> 等 我が国発の商用IX <u>80社以上のISPと相互接続</u> <u>海外ISPとも接続</u>	23 Gbps
JPNAP	1997年9月	<u>NTT大手町ビル・サンケイビル(東京・大手町)</u> 等 <u>30社以上のISPと相互接続</u>	23 Gbps
MEX	1997年9月	東京、名古屋、大阪、福岡のセンター 10社程度のISPと接続	微量
その他	-	その他小規模の地域IXが存在	

(出典)総務省 情報通信審議会「21世紀におけるインターネット政策のあり方」(平成13年)、各社HPより作成

(22) ライフライン機関の災害時復旧計画

- 東京電力の防災業務計画における災害復旧規定事項 -

被災時において策定する復旧計画において明らかにすべき事項

- ◇ 復旧応援要員の必要の有無
- ◇ 復旧要員の配置状況
- ◇ 復旧資材の調達
- ◇ 電力系統の復旧方法
- ◇ 復旧作業の日程
- ◇ 仮復旧の完了見込
- ◇ 宿泊施設、食料等の手配
- ◇ その他必要な対策

復旧順位

設 備 名	復 旧 順 位
水力発電設備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統に影響の大きい発電所 2. 当該地域に対する電力供給上支障を生ずる発電所 3. 早期に処置を講じないと復旧がいつそう困難になるおそれのある発電所 4. その他の発電所
火力発電設備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所内電源を確保できる発電所 2. 系統に影響の大きい発電所 3. 地域供給変電所を有する発電所 4. その他の発電所
原子力発電設備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所内電源を確保できる発電所 2. 系統に影響の大きい発電所 3. 地域供給変電所を有する発電所 4. その他の発電所
送 電 設 備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全回線送電不能の主要線路 2. 全回線送電不能のその他の線路 3. 一部回線送電不能の主要線路 4. 一部回線送電不能のその他の線路
変 電 設 備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要幹線の復旧に関係する送電用変電所 2. 都心部に送配電する送電系統の中間変電所 3. 重要施設に配電する配電用変電所 (この場合重要施設とは、配電設備に記載されている施設をいう。)
配 電 設 備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病院、交通、通信、報道機関、水道、ガス、官公庁等の公共機関、避難場所、その他重要施設への供給回線 2. その他の回線
通 信 設 備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 給電指令回線（制御・監視および保護回線） 2. 災害復旧に使用する保安回線 3. その他保安回線

(23) 非常用電源設置の現状

- ・現行の法令規則等で非常用電源を設置する義務付けや指導が明記されているものは、消防法、建築基準法、電気通信事業法、原子力施設に関する法律がある。
- ・中央官庁などは整備基準が定められているが、地方自治体に関しては、新潟県中越地震の際に整備されていないことで様々な問題が生じた。この教訓を踏まえて、総務省消防庁から各自治体施設に対して非常用電源の整備に関する通達が出された。

非常用電源に関する法律の例

消防法の規定に基づく「消防法施行令」第一条、第十条～第二十条

< 非常用電源の設置対象となる建物 >

- ・学校、病院、宿泊施設、工場、劇場、博物館、百貨店、寺社、地下街、指定文化財など
- ・一戸建ての住宅で住宅の用途以外の用途に供する部分の床面積合計が延べ面積の半分以上であるものまたは50m²を超えるもの
- ・大規模な小売店舗(延べ面積が1000m²以上で百貨店以外のもの)
- ・新築の工事中の次に掲げる建築物で、収容人員が50人以上のものうち、総務省令で定めるもの

< 非常用電源の設置対象となる設備 >

- ・屋内消火栓設備
- ・スプリンクラー設備
- ・水噴霧消火設備
- ・その他消火設備
- ・屋外消火栓設備
- ・自動火災報知設備
- ・ガス漏れ火災警報設備
- ・非常警報設備
- ・誘導灯
- ・排煙設備
- ・非常コンセント設備

建築基準法の規定に基づく「建築基準法施行令」第5章第二百二十三条、百二十六条

< 非常用電源の設置対象となる建物 >

- ・学校、病院、宿泊施設、劇場、映画館など
- ・物品販売業を営む店舗(床面積の合計が千五百平方メートルを超えるもの) など

< 非常用電源の設置対象となる設備 >

- ・避難階段の照明設備
- ・排煙設備
- ・非常用照明
- ・非常用エレベータ

電気通信事業法の規定に基づく「事業用電気通信設備規則」第1章第十一条

・事業用電気通信回線設備は、通常受けている電力の供給が停止した場合においてその取り扱う通信が停止することのないよう自家用発電機又は蓄電池の設置その他これに準じる措置(交換設備にあつては、自家用発電機及び蓄電池の設置その他これに準じる措置)が講じられていなければならない。

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の規定に基づく「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」第三十一条

原子炉施設には、外部電源系統及び当該原子炉施設において常時使用されている発電設備からの電気の供給が停止した場合において、原子炉施設の安全を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する設備を施設しなければならない。

2 原子炉の安全を確保する上で特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備を施設しなければならない。

官庁施設の総合耐震計画基準(平成8年10月24日)

自家発電設備の分類

甲類： 大地震動後に施設の継続的な活動が可能となるもの。

乙類： 大地震動後に避難、消火等の人命の安全のための設備機能が確保できる。

自家発電設備の運転可能時間と燃料備蓄量

地震時に確保すべき自家発電設備の全負荷における連続運転可能時間及び燃料備蓄量は、甲類および乙類の分類に応じて以下のように定められている。

甲類:連続運転可能時間は、大地震動後に商用電源の復旧に要する時間とし、その想定が困難な場合は1週間程度とする。燃料備蓄量は、商用電源の復旧に要する時間又は燃料の補給に要する時間のうち、短い方とする。ただし、その想定が困難な場合は72時間程度とする。(燃料補給も加えて1週間程度の連続運転が可能な自家発電設備とする。)

乙類:大地震動後に避難、消化等の人命の安全のための設備機能が確保できるものとする。連続運転可能時間及び燃料備蓄量は、原則として、在庁舎が避難に要する時間及び残務活動に必要な時間とし、その想定が困難な場合は10時間程度とする。

自家発電設備の対象設備

発電回路とする負荷(事務庁舎以外での例)

施設の種類	負荷の用途	負荷の種類	負荷の内容
救急医療活動を行う救護施設 (甲類)	大地震動後の災害応急対策活動を行うのに必要な負荷	照明	救急医療活動に使用する場所、ナースステーションの全灯数 救急医療活動部分の廊下の全灯数の1/2
		通信、連絡用機器	ナースコール、ページング、その他の連絡設備を含め、救急医療活動に必要なもの全数
		空調関連機器	救急医療活動に使用する場所、ナースステーションの全数 病室等：給気・排気ファンの全数
		コンセント	医療機器、検査機器等、救急医療活動を行うのに必要なもの。(無瞬断の医療機器用UPSを含む。)及びナースステーションの諸機器・コンセントの全数 病室等の各室1箇所以上のコンセント
学校、研修施設等のうち地域防災計画において避難所として位置付けられた施設 (乙類)	大地震動後の活動を行うのに必要な負荷	照明	被災者受入れ場所の全灯数の1/2 被災者の受入れ業務を行う場所の全灯数
		通信、連絡用機器	放送設備など必要なもの、電話、テレビ用などの一部
		コンセント	避難生活に必要なコンセント(電気炊飯器、コンロ、洗濯機、仮説電話、屋外照明用等に使用するもの)

(注) 防災用負荷及び発電機運転に必要な負荷は省略している。

発電回路とする負荷(事務庁舎での例)

負荷の用途	負荷の種類	負荷の内容	甲類	乙類
	照明	活動拠点室及び活動支援室： 全灯数 活動通路：全灯数の1/2		-
		一般事務室： 1スパン1灯以上 一般諸室： 全灯数の1/2～1/3 一般廊下： 全灯数の1/2～1/3 階段：全灯数		
	通信、連絡用危機	通信、連絡用機器など活動拠点業務に必要なもの		-
		電話用、拡声器など活動拠点業務に必要なもの		-
		公衆電話用 テレビ共聴用 (受像機用を含む)		
	情報処理装置	業務の継続に必要なもの		
	空調関連機器	活動拠点室及び活動支援室のうち必要なもの		
		無窓の居室、厨房、湯沸室、給気・排気ファンの全数		
	厨房機器	冷蔵庫、冷凍庫等必要なもの (なお、被災者への炊き出し電源が必要となる場合は別に加える。)		
	コンセント	業務の継続に必要なもの		
	エレベーター	各バンクのうち1台～半数		
		切替えにより1台ずつ運転	-	
		監視制御装置	中央処理装置、伝送端末極等必要なもの(UPS含む。)	
防災用負荷	非常用エレベーター	全数		
	消化ポンプ、排煙ファン	全数(火災時のみ運転)		
	非常用照明、誘導灯	全数(火災時のみ運転)		
	自動火災報知装置 非常放送装置	全数(防排煙連動制御装置、シャッター等防災機器を含む。)		
	直流電源装置	全数		
発電機運転に必要な負荷	発電機室給排気ファン	全数		
	発電機用補機	全数(燃料位相ポンプを含む。)		

(備考) 印：自家発負荷とすべきもの

印：施設の活動内容により検討するもの

- 印：一般に自家発負荷としないもの

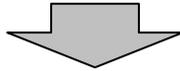
地方自治体の設置状況

2004年10月23日新潟県中越地震による教訓

地方自治体の施設が停電の被害を受けたことにより様々な問題が生じた。

< 停電で生じた問題点 >

- 一部の自治体において窓口業務が執行できなかった
- 震度情報ネットワークのデータを送る衛星通信の線源が切れ、非常用電源にも切り替わらず、川口町の最大震度7がわかるまで1週間かかった
- 防災行政無線に関しても、多くの市町村において衛星経由のものが活用できなかった



2004年11月1日消防庁防災課より、市町村における非常用電源設備の整備、ならびに設備の保守点検の実施と的確な操作の実施に関する通知が、各都道府県消防防災主管部長宛に出された。

(24) 同時多発テロ後の米国における金融システム安定強化策

米国の連邦政府は、同時多発テロを踏まえ、中核的な決済機関の業務継続性確保を重要課題と捉えて、金融システムの安定性強化に向けた指針案を発表し、代替施設までの距離(200マイル)などを規定した。しかし、民間の金融機関からは、政府の指針案に従うには技術的な問題がクリアできていないという指摘があったため、地理的な隔離規定を見直している。また、民間の金融機関においては、それぞれ独自の考え方に基づいて、業務継続性確保に取り組んでいる例が見られる。

米国政府による指針と民間金融機関の反応

項目	政府の指針 1
復旧時間	<ul style="list-style-type: none">• 同日中の復旧を標準とする• より早期(2時間以内)の復旧目標の設定が必要
ロケーション	<ul style="list-style-type: none">• <u>インフラ供給系統が異なるよう隔離する</u>
要員確保	<ul style="list-style-type: none">• 代替施設の職員やインフラは、<u>主施設とは別に確保</u>• 中核スタッフの喪失や当該スタッフに連絡が取れない場合の想定
バックアップ	<ul style="list-style-type: none">• 代替施設におけるリアルタイムバックアップを奨励<ul style="list-style-type: none">– Active-on-Activeモデル(データ、システム、要員の二重化による、代替施設の瞬時稼働が可能な体制)
スケジュール	<ul style="list-style-type: none">• 2004年末までに計画策定(本白書発行の約1年後)• 本白書発行から3年以内に計画実行

- 1 米国連邦準備制度理事会(FRB)、通貨監督局(OCC)、証券取引委員会(SEC)
「米国金融システムの安定性強化に向けた着実な実践」白書(2003.8)

米国金融機関の業務継続計画の指針

- SEC (Securities and Exchange Commission、米国証券取引委員会)は2004年4月、災害時のBCP (Business Continuity Plan、業務継続計画)に関する規定として、NASD (National Association of Securities Dealers、全米証券業協会)の規則3510-3520、NYSE (New York Stock Exchange、ニューヨーク証券取引所)の規則446を正式に承認した。
- 承認後4～5ヶ月以内に、NASDとNYSEはそれぞれのメンバーである企業に対してBCPを策定するように要求している。

BCPに関するNASD3510-3520とNYSE446の規定内容

BCPに明記すべき項目(企業の規模やニーズによって含まれないものについては根拠を明確に記述する)

- データのバックアップまたはリカバリー(ハードコピーまたはコンピュータ上のコピー)
- 重要業務のシステムの抽出とそのバックアップ
- 財務リスクとオペレーションリスクの評価
- 非常時の顧客と企業間のコミュニケーション方法
- 非常時の従業員と企業間のコミュニケーション方法
- 従業員の配置の仕方
- 重要な取引銀行やそれに相当するものへの影響度評価
- 業務継続が不可能な場合の報告
- 業務継続が不可能な場合の規制者とのコミュニケーション方法
- 業務継続が不可能な場合の顧客の自己資産へのアクセス

策定されたBCPは、各企業のオペレーション・組織・立地などどんなことでも変更があった場合に随時更新しなければならない。またそうでなくとも、最低限年1回は見直しをしなければならない。

各企業はBCPを顧客に対して開示しなければならない。最低限、口座を開設している顧客には書類で示し、ウェブサイトにも内容を掲載し、顧客から要求された場合はメールでも伝えなければならない。

WTC時に業務停止による影響の波及

- 重要な金融機関の被災は、株式市場の取引停止、株価の下落等、甚大な波及影響を及ぼす。
- 米国同時多発テロの事例では、株式市場の取引所が4営業日間閉鎖。株価は最大14%下落した。また、米国債取引が中止し、未決済額は1000億ドルに達した。
- 物理的な場所が確保できないために、業務が停止した事例が見られた。その中で、大手金融機関では、郊外にバックアップ用のオフィスを設置するなど、ワークスペースの確保のために様々な工夫が行われた。

WTC直後の業務停止による影響波及の事例

項目	内容
銀行の被災	<ul style="list-style-type: none"> • NY銀行ではバックアップセンター同士が近かったため、双方の施設が被災し業務停止、復旧は9日間を要した
株式市場の停止	<ul style="list-style-type: none"> • NY証券取引所、アメリカン証券取引所、NASDAQはいずれもダウンタウン地域に所在 • 避難勧告の発出に加え、通信回線の途絶から、事件後4営業日間にわたり取引所を閉鎖 • 突貫工事で通信回線の復旧作業が進められ、9月17日に取引所再開
株価の下落	<ul style="list-style-type: none"> • 株価は最大14%下落 • テロ事件前の水準まで戻るには2ヶ月を要した
国債取引の停止	<ul style="list-style-type: none"> • 国債取引を一手に引き受けていたNY銀行の業務停止に伴い、米国債取引が中止し、未決済により支払いの滞りが1000億ドルにのぼった

項目	内容	
被災例	一等地の破壊	<ul style="list-style-type: none"> • 120万m²の一等地が破壊、180万m²が一時使用不能[WTC]
	バックアップ施設面積の不足	<ul style="list-style-type: none"> • 契約バックアップ施設で、複数の利用希望者が現れ、利用できなかった例も見られた[WTC]
対応例	代替オフィスの応急確保	<ul style="list-style-type: none"> • NY郊外にバックアップ用のトレーディング施設を67,000m²確保、1500人～2000人のスタッフが移動(モルガン・スタンレー) [WTC] • シェラトンホテルを借上げ、仮オフィス設置(リーマン・ブラザーズ) [WTC] • 隣接オフィスの緊急借上げで400人分のスペースを確保(某日系証券) [WTC]
	常時からの場所確保対策の強化	<ul style="list-style-type: none"> • オフィスのバックアップ施設が近すぎることを懸念し、マンハッタン内の新オフィスタワーを6億5000万ドルで売却(モルガン・スタンレー) [WTC]

(出典) 三宅将之「コーポレート・クライシスマネジメント」等をもとに作成

(25) 日本における金融機関の危機管理体制の強化

日本では、日本銀行から金融機関の業務継続体制に関する提唱が公開されている他、金融庁通達による金融機関の危機管理体制の指示(テロ等重大事件に対する当面の措置)も行われており、業務継続性確保への取り組みの気運は高まってきている。

日銀による提唱「金融機関における業務継続体制の整備について」(2003年7月)の内容

提唱内容	詳細
業務継続計画の整理	<ul style="list-style-type: none"> 本部ビルや電算センター等の拠点被災を想定した金融機関の業務継続計画のあり方を整理 <ul style="list-style-type: none"> -被災対応の検討には、経営陣の関与が不可欠
バックアップサイトの設置・運営	<ul style="list-style-type: none"> 隔地のバックアップセンター、バックアップオフィスの設置を不可欠とする バックアップサイトの運営方式は様々な選択肢を十分検討すべきとしている <ul style="list-style-type: none"> -自前でビルやシステムを設置 -既存設備の有効利用 -外部へのアウトソーシング -他社と相互にバックアップサイトを提供しあう など 拠点被災対応を検討する際の留意点として、バックアップサイトの距離等について言及している <ul style="list-style-type: none"> -バックアップサイトはメインサイトと共倒れにならないよう、同一のリスクファクター(火災、停電、地震等)を共有しない程度に離れて設置すべき -ただし、あまりに遠隔地であると業務再開に時間を要するので、適度に近い距離であることも求められる。バランスの取れた判断を行うことが重要 -バックアップサイトへの移行を決断する責任者の指揮命令系統等を明確化すべき

(出典) 金融機関における業務継続体制の整備について(2003年7月) 日本銀行

(参考) 金融庁による通達(平成13年)

- 通達名「米国における同時多発テロを踏まえた対応について」
- 同時多発テロの発生を受け、テロ事件等が金融システムに与える影響を最小化するとともに、テロ防止の観点から、当面の措置を通達(ただし、同時多発テロ直後の対応が中心)
- 対応策の1項目として、有事における業務継続のための体制整備を指示
 - 重要データ等の避難場所をあらかじめ確保
 - バックアップの取得、分散保管、隔地保管等、保管場所に留意した管理方法の整備
 - コンピュータシステムのコンティンジェンシー・プラン(緊急時対応計画)の整備

(出典) 米国における同時多発テロを踏まえた対応について(2001年9月) 金融庁

(26) 通産省による情報処理サービス事業者のデータセンター設置基準

平成9年、通産省(当時)が情報処理サービス事業者の安全対策のガイドラインとして、安全対策実施事業所の認定基準を設定。これにより、情報処理サービス事業者が設置するデータセンターについては、機器の二重化や地震による転倒防止などの対策が推進された。

情報処理サービス業

ここでは、コンピュータを使用して、情報処理計算、検索その他これらに類する処理を、他人の需要に応じて行う事業を指す。特定の企業(1社)との取引のみの場合は、対象に含めない。

設置基準の内容(業務継続性に関わるものについて抽出)

規定内容	内容の詳細
重要機器の二重化	<ul style="list-style-type: none"> 情報システムを構成する重要な機器は、障害時に代替可能な機能を設けること 具体的な対策として、以下のいずれかの方法による対策を講じる <ul style="list-style-type: none"> 情報システム(処理装置、CPU等)の二重化 周辺装置(コンソール、補助記憶装置等)の二重化 他の情報システムによる代替、情報システムの分散配置
地震による転倒防止	<ul style="list-style-type: none"> 地震による移動及び転倒を防止する措置を講じること 具体的な対策として、以下のいずれかの方法による対策を講じる <ul style="list-style-type: none"> 建物構造体に固定(耐震脚、転倒防止金具、移動防止金具) 免震・制震建築物に収容、免震床上に設置、免震構造で機器を支持 補強したフリーアクセス床または耐震床に固定 耐震固定具や耐震固定バンド等による落下防止策
建築物の安全性確保	<ul style="list-style-type: none"> 建築基準法に規定する耐火建築物又は準耐火建築物であること 建築基準法に規定する構造の安全性を有すること <ul style="list-style-type: none"> 耐震安全性は、専門家や専門機関に相談し、必要な場合は耐震補強を行う 建築物の免震・制震について考慮する

(出典) 情報処理サービス業情報システム安全対策実施事業所認定制度解説書(通商産業省)

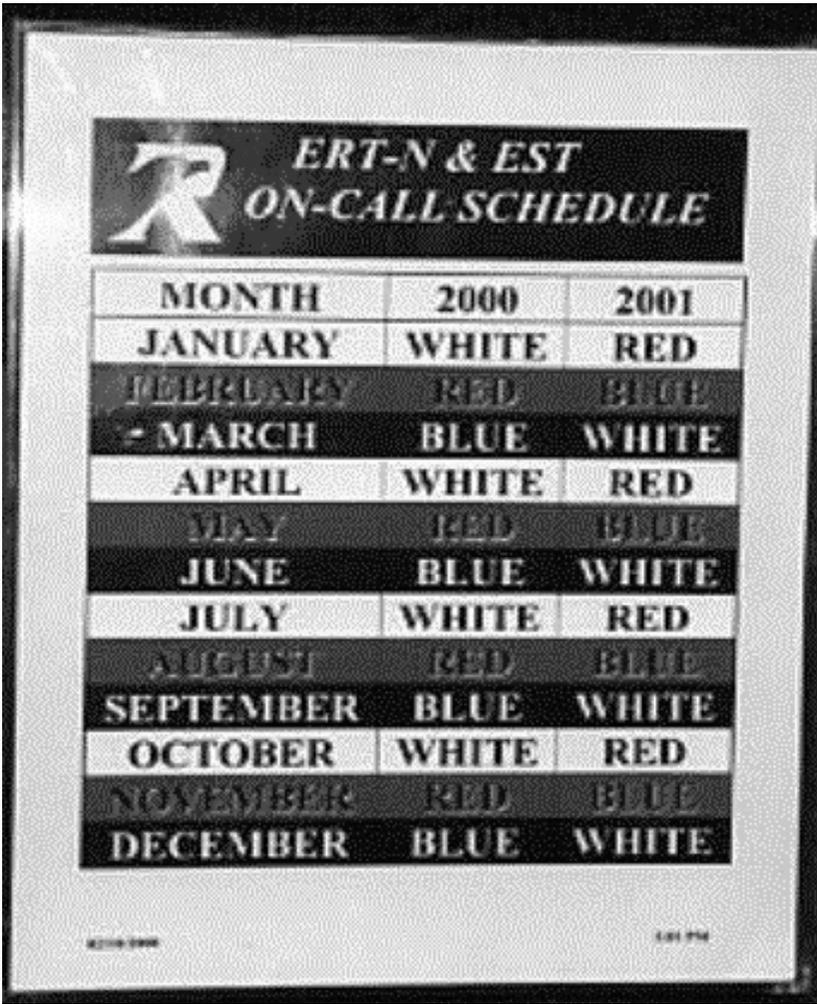
なお、平成13年3月に、上記事業所認定制度は廃止されたが、その後の情報セキュリティ監査制度の基準の1つとして策定された「情報セキュリティ管理基準Ver1.0」においても、重大な障害又は災害の影響から重要な業務手続を保護するための基準が示されている。

(27) FEMAの交代勤務の概要

- FEMAでは、70～80名を1チームとした災害対応指定職員班を3チーム(赤、白、青)作り、3ヶ月のうち1ヶ月の3交替制。災害時には指定班が参集して応急対応を実施。月ごとのチーム当番を指定した表(2年間分)を事務所内の各所(エレベータホール、廊下等)に掲載し、職員に周知。当番となった職員は、当該月においては長期の出張や遠地での会議、遠地での休暇はとらず、非常参集体制に対応。

ERT-N & EST ON-CALL SCHEDULE

(緊急対応本部チーム・緊急支援チーム呼出表)



The image shows a poster titled "ERT-N & EST ON-CALL SCHEDULE". It features a logo on the left and a table on the right. The table lists months from January to December, with columns for the years 2000 and 2001. The schedule alternates between White, Red, and Blue teams in a repeating pattern.

MONTH	2000	2001
JANUARY	WHITE	RED
FEBRUARY	RED	BLUE
MARCH	BLUE	WHITE
APRIL	WHITE	RED
MAY	RED	BLUE
JUNE	BLUE	WHITE
JULY	WHITE	RED
AUGUST	RED	BLUE
SEPTEMBER	BLUE	WHITE
OCTOBER	WHITE	RED
NOVEMBER	RED	BLUE
DECEMBER	BLUE	WHITE

(28) FEMAの危機対応能力評価(Capability Assessment for Readness: CAR)

- FEMAでは、州政府の危機管理対応力を客観的に評価するためのしくみとして、CAR (Capability Assessment for Readness)を導入。全13項目、445事項にわたって、各州の防災体制を5段階評価している。

CAR (Capability Assessment for Readness) の概要

- ◆ FEMAとNEMA (the National Emergency Management Association) との共同により開発された州政府及び地方自治体の危機管理担当マネジャーのための危機対応能力評価システム。
- ◆ 連邦政府による州及び地方自治体への危機管理関連の助成金供給プログラム (EMPG: the Emergency Management Performance Grant) の継続展開の一環として導入。
- ◆ 全ての災害及び危機に対する、被害の軽減、予防、応急活動、復旧・復興に関する州政府の危機対応能力を以下の13項目、445事項にわたって評価。

CARの評価項目

法律及び権限
危険の確定とリスク評価
被害の軽減措置
資源管理 (Resource Management)
プランニング
指令、管理、調整
通信及び警報
業務手続
後方支援及び施設
訓練
演習、評価、包括的活動
緊急時の通信、公共教育、情報
財政及び管理

(29) 米国カリフォルニア州の応急活動組織の標準化

- 米国では、州・地方政府を越えた対応を効率化するシステムとして、米国カリフォルニア州の持つ災害時の応急活動に関わるSEMS(Standardized Emergency Management System: 応急対応組織の標準化システム)がある。SEMSには4つのシステムなどが主として含まれ、これらのシステムによって標準化された効率的な応急対応の体制が整備されている。
- これらの中でも、ICS(Incident Command System: 非常時指揮システム)と呼ばれるシステムでは各種の用語の統一、組織形態の標準化、情報システムの統一、指揮命令系統の統一などを行い、場所、団体が異なってもスムーズに応急活動が実現できるようにしくみが取り入れられている。また、組織、業務の標準化とあわせて、各機関、組織で用いられる用語についても統一化が図られている。

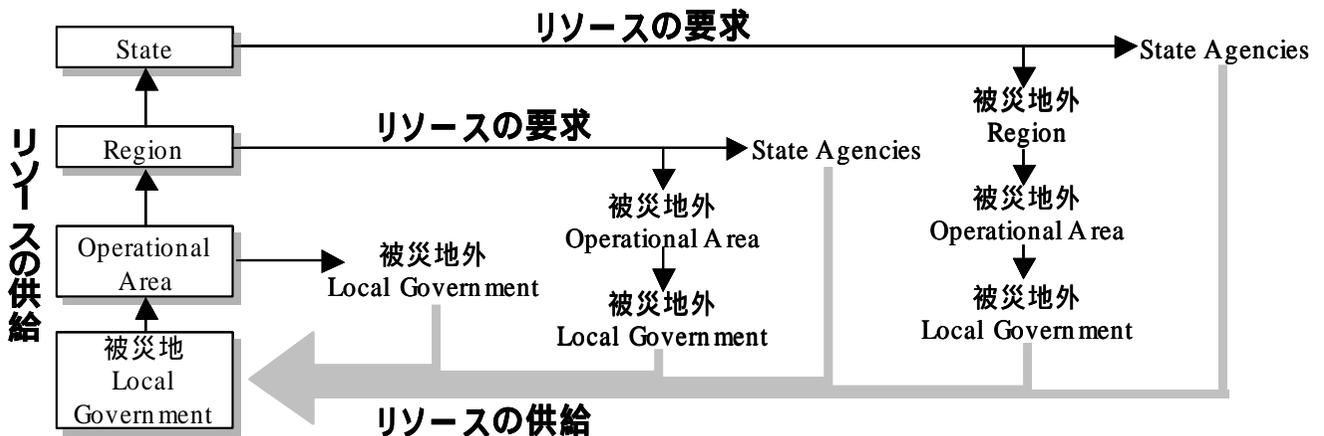
米国加州による応急対応システムの標準化した(SEMS)に含まれるもの

Incident Command System (非常時指揮システム)	災害現場での実活動をマネジメントするシステム
Multi/inter-agency coordination (組織間協力)	被災した行政機関が相互に防災資源の割り当てや 応急対応の実施を行うシステム
Mutual aid(相互援助)	被災していない行政機関から防災資源を得るシステム
Operational Area concept (地域戦略調整)	郡・市において被災情報の整理、防災資源の要求、 応急対応の実施を調整するシステム

組織名	活動内容
Information, Analysis and planning(情報、解析、計 画班)	被害情報の収集、解析を行うと共に、被害情報の得られない場合には被害推定を行い、応援業務の企画・立案を行う。
Operation(業務班)	企画・立案された応急業務計画に基づき、関係機関、軍、近隣郡市、公共防災機関と共に具体的な支援業務や防災資源の活用業務の調整を行う。
Logistics(兵站班)	防災資源(物資、資機材等)に関する調整を行う。 計画班や業務班と共に防災資源の利用の可能性の調査、配給、収集や被災状況に応じて必要量の推定算定を行ったり、復旧、部隊の解散に当たっては、使用した防災資源で利用できる物についての返還業務を行う。
Finance, Administration (財政、管理班)	業務に関する経費の管理や事務員の支援、職員配置、スケジュール、記録、職員用の食料・設備の支援業務を行う。

(30) 米国カリフォルニア州Mutual aidによる物資供給のしくみ

- Mutual aid (被災していない行政機関から防災資源を得るシステム)では緊急事態時の広域連携システムを構築しており、被害規模に応じて広域的な相互応援のための調整機関を設定して、被害規模に応じて適切な範囲内でスムーズな広域連携による物資の調達が可能となる体制を敷いている。調整機関としての役割は各地方公共団体が担い、被害規模が大きいくほど上位機関に権限が移行していく。



(31) わが国の地震保険制度とその加入状況について

- 万一の場合に備え、事前に災害に関わる保険や共済などに加入することが必要である。地震保険料については、平成13年10月からの引き下げ(木造で平均17%の割引)や、耐震性能に応じた割引が行われている。

○地震保険

1. 地震保険の歴史

- 昭和39年6月の新潟地震を契機として、地震危険を担保する保険への要望が高まったのに応えて、41年6月に制定された「地震保険に関する法律」に基づいて発足。
- 阪神・淡路大震災等を契機として、平成8年1月、引受限度額の引上げ、家財の損害認定方法及び半損の支払割合の改善を実施。
- 平成13年10月1日に保険料の引き下げ(木造建物のみ)を実施。同じ日に割引制度を導入。

2. 地震保険制度の目的

震災時における国民一般(被災者)の生活の安定に寄与することを目的とする。
(地震保険に関する法律第1条)

3. 地震保険の仕組み

① 契約の方法、保障する災害

火災保険に付随する形で加入し、火災保険で保障されていない災害(地震・噴火又はこれらによる津波を原因とする火災・損壊・埋没等)による損失補填する。地震保険だけでは加入できない。

② 保険金額(引受限度額)

火災保険の保険金額の30%~50%までの範囲の額を選択。ただし、建物5,000万円、生活用動産(家財)1,000万円を限度とする。

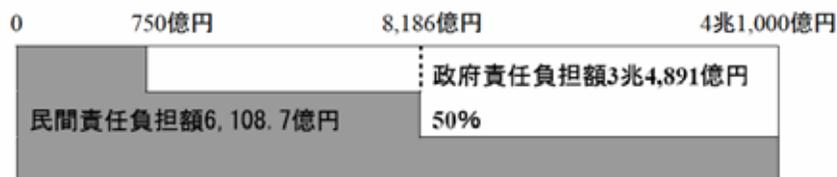
③ 再保険について

(再保険金支払限度額)

1回の地震等により政府が支払うべき再保険金の総額は、法第3条第3項によって「毎年度、国会の議決を経た金額をこえない範囲内のものでなければならない」とされており、特別会計予算総則で限度額を定めている。(地震再保険特別会計)

(国の再保険)

1回の地震等における支払保険金総額が一定の額を超過した場合に、その超過した部分について、国が再保険金を支払う。(平成11年4月1日適用)

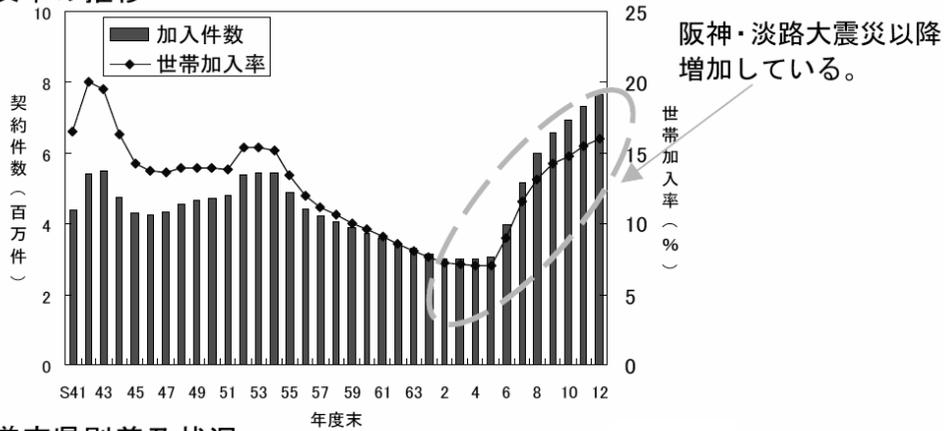


(注) 民間とは、元受保険会社各社および日本地震再保険株式会社をいう。

750 億円まで:民間 100%
750 億円-8,186 億円まで:民間 50%・政府 50%
8,186 億円-4 兆 1,000 億円まで:民間 5%・政府 95%

○地震保険の普及状況

(1) 普及率の推移



(2) 都道府県別普及状況

地震保険加入率(平成14年度末)

	地震保険世帯加入率(%)		地震保険世帯加入率(%)
北海道	15.48	滋賀	9.53
青森	10.81	京都	11.35
岩手	7.55	大阪	15.99
宮城	16.7	兵庫	12.36
秋田	8.16	奈良	12.55
山形	6.48	和歌山	11.61
福島	10.39	鳥取	13.18
茨城	14.79	島根	7.82
栃木	12	岡山	9.85
群馬	8.2	広島	18.21
埼玉	17.99	山口	10.5
千葉	21.04	徳島	11.81
東京	24.21	香川	13.59
神奈川	23.32	愛媛	12.14
新潟	11	高知	15.37
富山	7.14	福岡	15.3
石川	10.29	佐賀	5.28
福井	10.02	長崎	5.7
山梨	17.11	熊本	16.01
長野	6.93	大分	11.04
岐阜	16.48	宮崎	14.49
静岡	21.01	鹿児島	15.18
愛知	23.96	沖縄	6.75
三重	13.63	全国計	16.39

(出典) 損害保険料算出機構調べ

平成15年度末時点での地震保険加入率の全国計は17.2%である

○地震保険の割引制度

概要

平成13年10月以降、以下の条件を満たす建物を対象とする場合、地震保険料率の割引が実施された。また、同時期に木造建物のみ保険料の引き下げも実施された。

地震保険の割引制度の適用基準

① 建物が十分に耐震的である場合

基準：「住宅の品質確保の促進等に関する法律」「耐震診断による耐震等級の評価指針」でそれぞれ定めている耐震等級のどちらかを有している場合

割引：10-30%

② 建物が新しい場合

基準：昭和56年6月1日以降に新築された場合

割引：10%

<木造> (契約金額1,000万円の場合)

等地	改訂前 保険料	改訂後 保険料	昭和56年 5月以前 の建物	昭和56年6月以 降または耐震 等級1の建物	耐震等級 2の建物	耐震等級3 の建物
割引率			なし	10%	20%	30%
1等地	14,500	12,000	12,000	10,800	9,600	8,400
2等地	20,000	16,500	16,500	14,900	13,200	11,600
3等地	28,000	23,500	23,500	21,200	18,800	16,500
4等地	43,000	35,500	35,500	32,000	28,400	24,900

平成13年10月に保険料が引き下げられた(木造のみ)

割引制度によって保険料が割引かれる

<非木造> (契約金額1,000万円の場合)

等地	改訂前 保険料	改訂後 保険料	昭和56年 5月以前 の建物	昭和56年6月以 降または耐震 等級1の建物	耐震等級 2の建物	耐震等級3 の建物
割引率			なし	10%	20%	30%
1等地	5,000	5,000	5,000	4,500	4,000	3,500
2等地	7,000	7,000	7,000	6,300	5,600	4,900
3等地	13,500	13,500	13,500	12,200	10,800	9,500
4等地	17,500	17,500	17,500	15,800	14,000	12,300

非木造の建物に対して、保険料の引き下げは行われていない。

割引制度によって保険料が割引かれる

(出典)中央防災会議「防災基本計画専門調査会」資料より

〔建物更生共済の概要〕

1 共済の対象

- 建物（住宅物件、業種別物件、作業種別物件）
- 家財
- 営業用什器備品（営業用に使用する事務机、パソコンなど）
- 償却固定資産（トラクター、田植機、コンバイン、精米機など）

2 てん補する損害

(1) 火災等による損害

- ①火災 ②落雷 ③破裂・爆発
- ④建物外部からの物体の落下等（(2)に該当するものは除く）
- ⑤盗難による毀損等 など

(2) 自然災害による損害

- 地震、火山の噴火、津波、風災、雪災、ひょう災、水災など

* 地震、火山の噴火、津波による損害

損害割合※が5%以上の場合に火災共済金額の50%を限度に保障。

* 風災、水災などによる損害

損害割合が5%以上の場合は火災共済金額を限度に、3%～5%の損害は火災共済金額の50%を限度に保障。

※ 損害割合＝損害の額／共済価額

共済価額＝再取得価額

ただし、残存価額の割合が50%未満の場合は時価額（再取得価額から経過年数に応じた原価額を控除した額）となり、この場合、時価額が共済加入限度額となる。

3 保障期間

- 5年、10年（10年の契約には、継続特約を付加して最長30年まで保障できる。）

4 共済金額

- 住宅物件の場合、火災共済金額の最高限度は5億円。
- 自然災害のうち、地震等による損害の場合には、支払われる共済金の額は、火災共済金額の2分の1が限度。

建物更生共済加入率(平成14年度末)

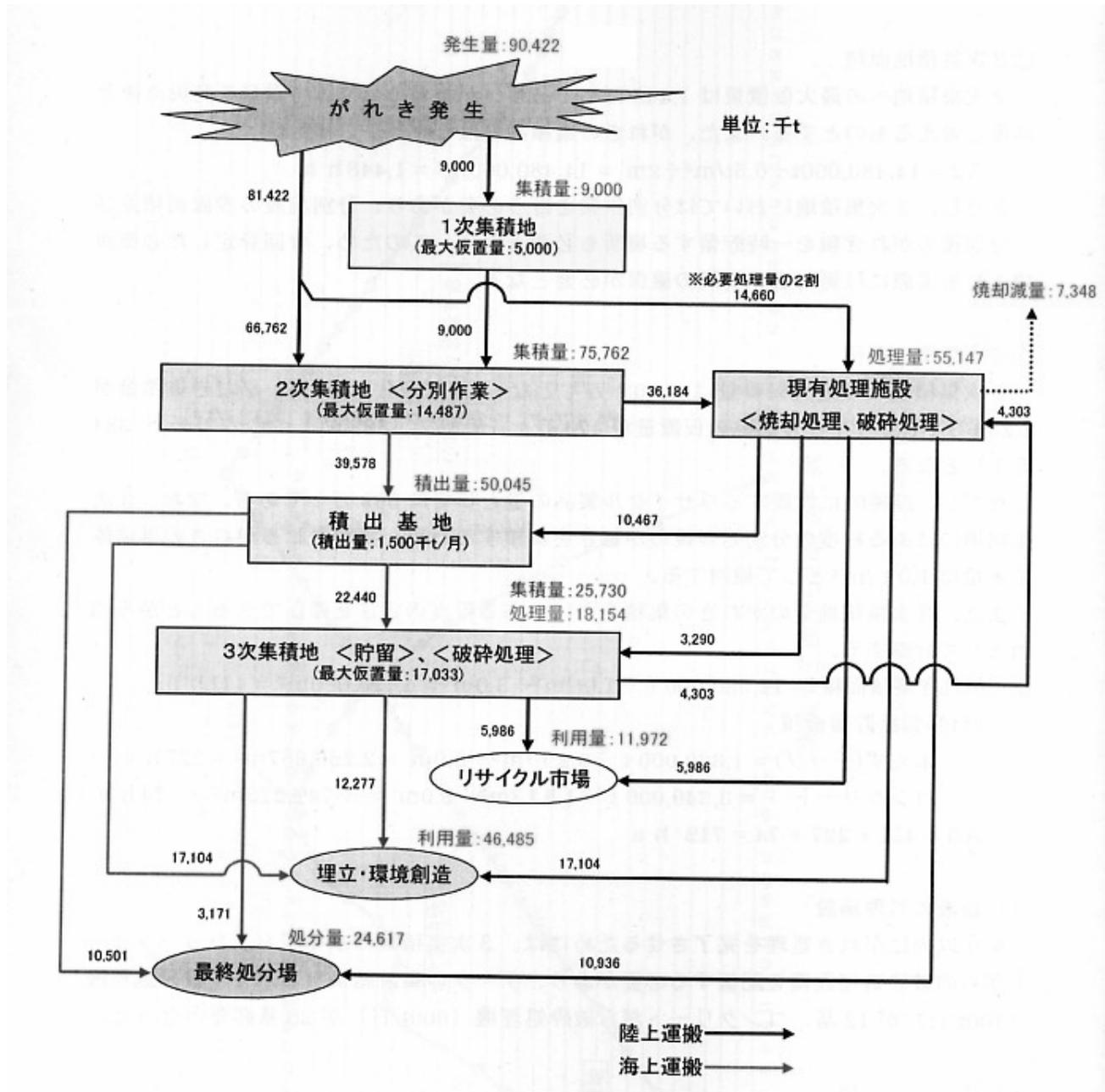
	建物更生共済 世帯加入率(%)		建物更生共済 世帯加入率(%)
北海道	3.45	滋賀	21.47
青森	18.74	京都	8.53
岩手	27.27	大阪	3.42
宮城	14.17	兵庫	10.08
秋田	27.6	奈良	14.19
山形	28.43	和歌山	20.15
福島	25.91	鳥取	28.46
茨城	13.53	島根	37.85
栃木	15.82	岡山	21.29
群馬	18.57	広島	15.9
埼玉	7.89	山口	21.37
千葉	7.28	徳島	24.45
東京	1.93	香川	21.28
神奈川	5.1	愛媛	20.31
新潟	27.02	高知	26.14
富山	28.09	福岡	9.15
石川	22.44	佐賀	21.15
福井	32.98	長崎	19.07
山梨	28.46	熊本	17.64
長野	33.53	大分	15.99
岐阜	26.61	宮崎	17.92
静岡	24.35	鹿児島	25.15
愛知	12.81	沖縄	2.71
三重	21.35	全国計	12.71

(出典) 損害保険料算出機構調べ

(32) 8都県市の震災処理廃棄物処理計画

- 平成13年に七都県市廃棄物問題検討委員会において想定された首都圏での瓦礫発生量の結果を受け、日本埋立浚渫協会では、首都圏の瓦礫処理シミュレーションを実施。
- 南関東地震時に発生する、首都圏全体で9,042万トンの瓦礫量を、リサイクルや埋立にも用いながら処理する計画としており、最終的に2,462万トンの瓦礫を処分するものとしている。
- (参考:東京湾北部地震時の瓦礫発生量 = 約9,600万トン)

首都地域における瓦礫処理計画



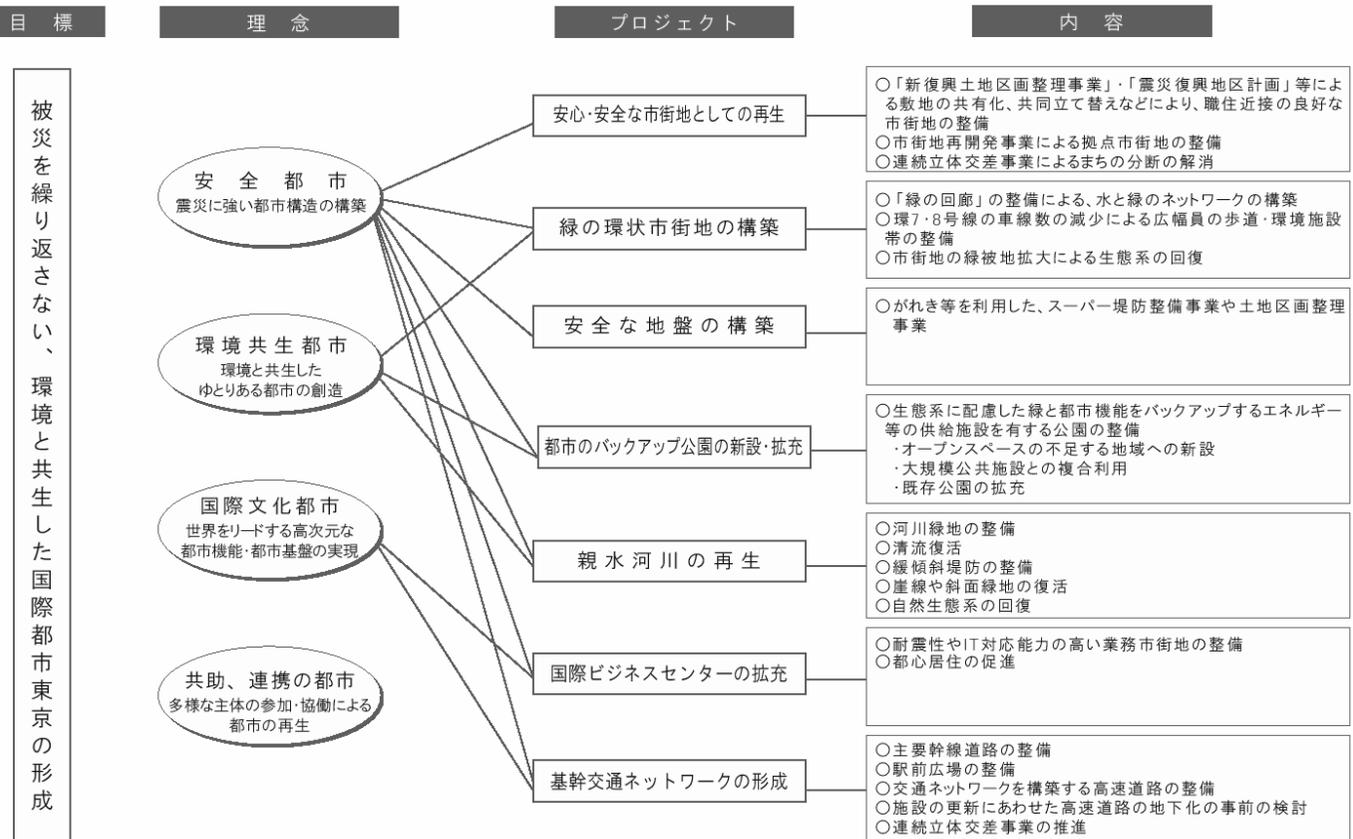
(出典)日本埋立浚渫協会 第四研究部会「大震災後のがれき処理の検討(中間報告書)」平成17年3月

(33) 東京都による震災復興グランドデザイン

- 2001年に施行された「東京都震災対策条例」を受け、同年、震災復興のための都市づくりのあり方を行政と都民で共有するために「震災復興グランドデザイン」が提唱された。
- 被災後2ヶ月以内を目処に策定する 復興の目標、土地利用方針、都市施設の整備方針、市街地復興の基本方針などの骨格をまとめたもの。
- 震災後の都市づくりのためだけに準備するものではなく、平常時の都市計画にも具体的に反映していくことを重要視している。

東京都震災復興グランドデザインの概要

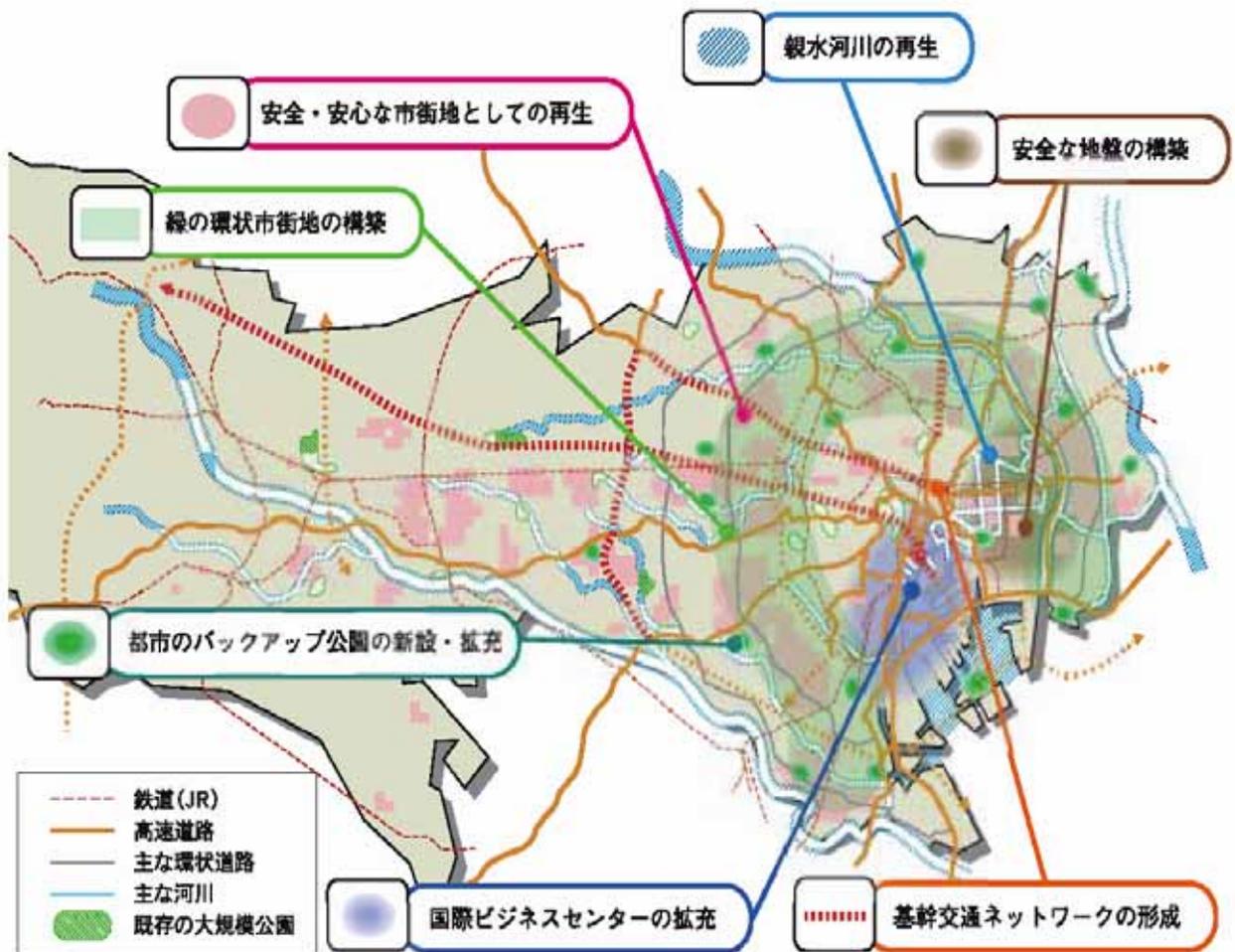
・「被災を繰り返さない、環境と共生した国際都市東京の形成」を目標に、4つの基本理念と7つのプロジェクトが設けられている。



(出典) 震災復興グランドデザイン(平成13年)

震災復興グランドデザインの概要

- ・建物建て替えによる木造密集市街地の解消
- ・公園等のオープンスペース確保
- ・環状6号線と環状7号線の中の「緑の回廊」
などが含まれている



(出典)震災復興グランドデザイン(平成13年)

東京都震災復興グランドデザインの基本方針

(a) 復興の対象地域、目標期間

対象地域

- 基本的には被災地域。
- 被害の程度が低い場合でもその程度に応じた復興のあり方や、被災していない地域についても近隣の復興事業との関連でまちづくりの検討が必要な場合がある。
- さらに、広域ネットワークとなる都市施設や無秩序な市街地化の防止など、広域的な観点からの都市づくりの検討が必要なので、首都圏を対象にした都市づくりのあり方も考慮する。

目標期間

- できるだけ短期間で行う。
- 被害が広範囲な場合は、基盤施設の整備など中長期的な取組みを必要とするものもでてくるため、復興事業全体のうち、住宅整備など生活再建に係わる復興事業については概ね5～10年で達成することを目指す。

(b) 土地利用の方針

- 「東京の新しい土地づくりビジョン」を踏まえて、被災地域だけでなく東京圏全体の視点から検討する。
- 現在は、被災地域を以下のように分類し、各々の土地利用のあり方が検討されている。

分類	地域	土地利用の方針
大被災地域	環状6号線から環状7号線沿線	木造密集地域を再生し、住みよい居住環境の形成と、市街地とコミュニティーの再生を図るため、土地の有効利用や複合利用を進めるとともにオープンスペースを確保する
	中央線沿線	木造住宅密集地域を解消し、業務商業の再生を図るため、土地の有効・高度利用、複合利用を進める
中小被災地域	都心	政治・経済・文化の中核機能を集積させ、都心居住を推進するために街区再編や土地の高度利用を図る

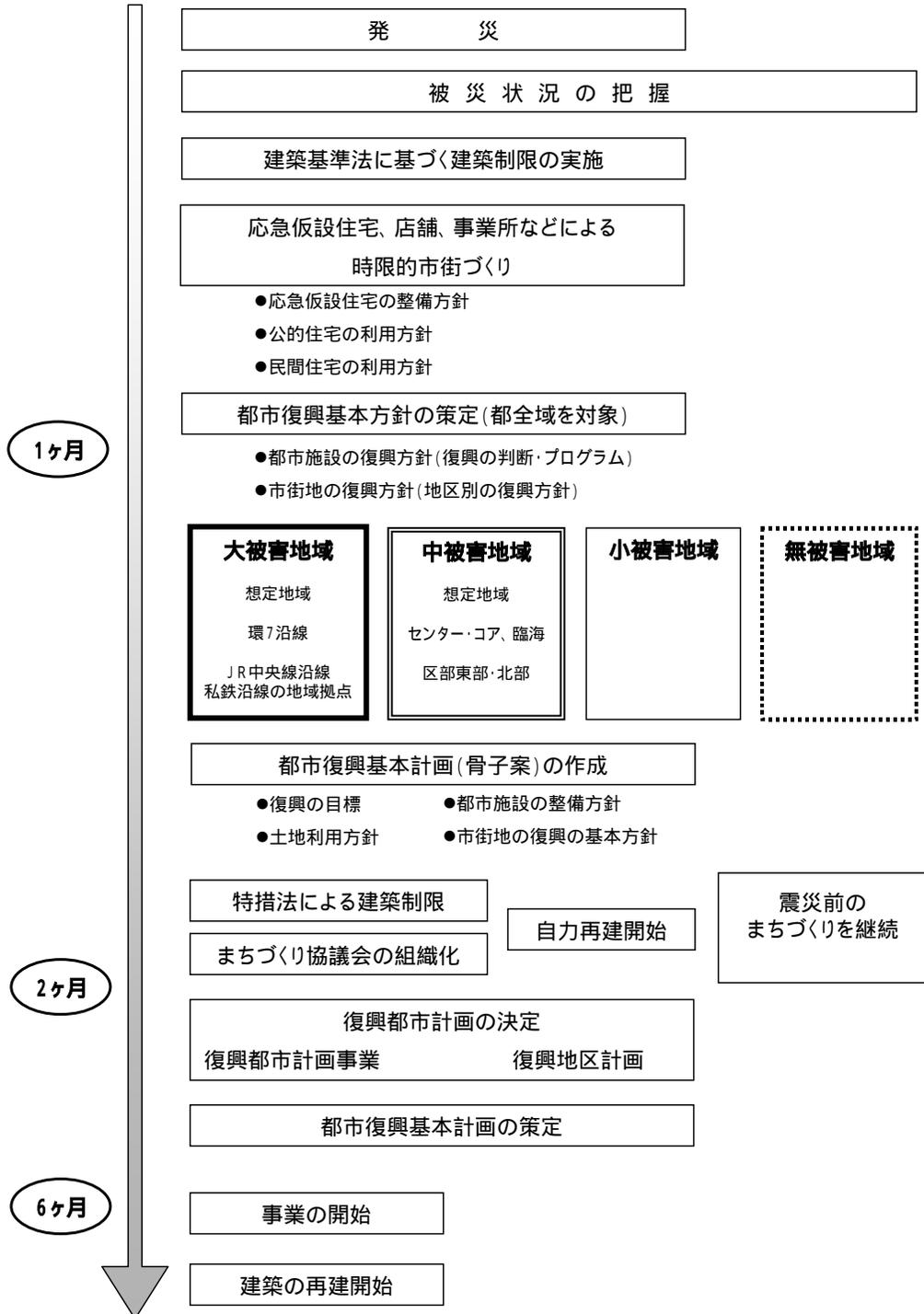
(c) 広域インフラの整備方針

- 広域インフラとは、道路などの交通インフラ、公園などの環境インフラ、および情報インフラからなる。
- 交通インフラは、利用者の利便性、効率的な交通処理、良好な都市環境の保全等から各交通手段が適切な役割を担った交通体系を確立する。
- 環境インフラは「緑の回廊」や公園、緑地、河川等を有機的にネットワーク化する。
- 情報インフラは共同溝の整備を集中的に進め、首都全域の電子都市の構築を視野に入れて取り組む。
- その他、地域基盤を支える生活道路等、インフラは交通インフラと調和した整備を行う。

(出典) 震災復興グランドデザイン(平成13年)

(d) 市街地の整備方針

- 新復興土地区画整理事業などの区画整理事業や市街地再開発事業、震災復興地区計画等により、被災を繰り返さない、良好な環境の都市づくりを迅速に進める。
- まちの特性や被災状況を踏まえた、きめ細かな復興方策や整備手法を適用する。
- 震災直後から、復興事業着手までの流れを以下に時系列で示す。



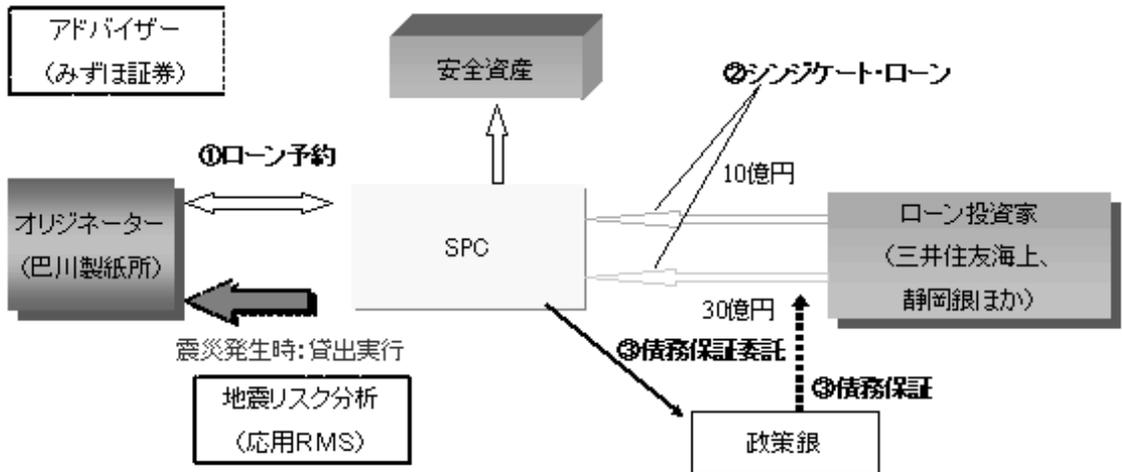
(出典) 震災復興グランドデザイン(平成13年)

(34) 地震災害時発動型ファイナンスの事例

- 大地震発生時に民間企業が復旧投資等を速やかに実施するための資金調達の確実性を高めるための新たな金融手法である「地震災害時発動型ファイナンス」開発の動きが見られる。
- この金融手法は、資金調達を必要とする企業が、工場等の耐震化などといった予防対策を実施する一方、予め地震災害発生時に発動されるローンを予約するもので、被災後の速やかな資金調達が可能となる。通常の特定期融資枠契約の場合、大規模天災時には金融機関の貸付義務が免除される条項が置かれることが一般的となっている。

地震災害発動型のファイナンス

Contingent Debt Facilityの仕組み図



SPC: (Special Purpose Company)とは「特定目的会社」即ち、“特別目的会社”、あるいは“特定目的会社”の略語で、ある特定の目的のために設立され、運営される会社。資産を取得し、投資家に配当する業務を目的とする。

(出典) 日本政策投資銀行HP (http://www.dbj.go.jp/japanese/release/rel2004/1108_pfi.html)

(35) 東京都の文化財

- 東京都には、歴史的イメージの強い京都府や奈良県に匹敵する数の文化遺産が存在する。
- 2004年、「災害から文化遺産と地域をまもる検討委員会」では、東京都内の文化遺産は地震などの災害に対して脆弱であるという問題を提起し、耐震化の推進や地域防災力の向上などの対策のあり方が検討された。

1都3県に存在する文化遺産の登録件数

国宝

	美術工芸品	建造物	計	全国比率
埼玉県	1	0	1	0.1%
千葉県	8	0	8	0.7%
東京都	232	1	233	21.8%
神奈川県	18	1	19	1.8%
1都3県計	259	2	261	24.4%
全国	857	212	1,069	100.0%
京都府	207	48	255	23.9%
奈良県	143	63	206	19.3%

重要文化財

	美術工芸品	建造物	計	全国比率
埼玉県	49	23	72	0.6%
千葉県	115	26	141	1.1%
東京都	2,200	58	2,258	18.2%
神奈川県	286	51	337	2.7%
1都3県計	2,650	158	2,808	22.6%
全国	10,166	2,269	12,435	100.0%
京都府	1,913	285	2,198	17.7%
奈良県	1,120	261	1,381	11.1%

今回は有形文化財の美術工芸品、建造物のみで比較した。

(出典)文化庁HP

東京都選定の歴史的建造物

- 東京都景観審議会による「東京都の景観づくり基本方針」のなかで、歴史的建造物(文化財保護法による指定文化財等を除く)のうち以下の基準で所有者の同意など一定の手続きを経たものを東京都が選定し公表している。

- 重要かつ歴史的な価値を有する建造物
- 外観・敷地の状況が建設当時の状態で保存されているもの
- 外観が用意に確認できる状態にあるもの
- 原則として建設後50年を経過しているもの

東京都選定歴史的建造物一覧表 (H15. 7. 29 現在)

No.	建造物の名称	所在地	建築年	構造
1	三越本店	中央区	大正3年 昭和2年	SRC造
2	近三ビルヂング	中央区	昭和6年	RC造
3	聖路加国際病院(チャペル及び旧病棟)	中央区	昭和8年	SRC造
4	早稲田大学21号館(大隈講堂)	新宿区	昭和2年	RC造 一部S造
5	早稲田大学2号館(旧図書館)	新宿区	大正14年	RC造 一部S造
6	早稲田奉仕園 スコットホール	新宿区	大正10年	れんが造
7	静嘉堂文庫	世田谷区	大正13年	RC造
8	岩崎家玉川廟	世田谷区	明治43年	石造
9	立教大学本館	豊島区	大正7年	れんが造
10	立教大学図書館旧館	豊島区	大正7年	れんが造
11	立教学院諸聖徒礼拝堂	豊島区	大正7年	れんが造 一部S造
12	渋沢青淵記念財団 竜門社青淵文庫	北区	大正14年	RC造 れんが造
13	渋沢青淵記念財団 竜門社晩香廬	北区	大正6年	木造
14	自由学園 女子部食堂	東久留米市	昭和9年	木造
15	市政会館・日比谷公会堂	千代田区	昭和4年	SRC造
16	ヨネイビルヂング	中央区	昭和5年	SRC造
17	カトリック築地教会聖堂	中央区	昭和2年	木造
18	日立目白クラブ(本館及び別館)	新宿区	昭和3年	RC造
19	上田邸(旧忍旅館)	台東区	昭和4年	木造
20	東京都慰霊堂	墨田区	昭和5年	SRC造
21	東京都復興記念館	墨田区	昭和6年	SRC造
22	駒澤大学耕雲館	世田谷区	昭和3年	RC造
23	中央区立常盤小学校	中央区	昭和4年	RC造
24	中央区立泰明小学校	中央区	昭和4年	RC造
25	国立国会図書館国際子ども図書館	台東区	昭和39年 昭和4年	S・れんが造 一部RC造
26	旧岩淵水門	北区	大正13年	RC造 一部S造
27	勝鬨橋	中央区	昭和15年	双葉跳開橋 鋼アーチ橋

28	永代橋	中央区～ 江東区	大正 15 年	鋼アーチ橋
29	清洲橋	中央区～ 江東区	昭和 3 年	鋼吊橋
30	蔵前橋	台東区～ 墨田区	昭和 2 年	鋼アーチ橋 RC アーチ橋
31	厩橋	台東区～ 墨田区	昭和 4 年	鋼アーチ橋
32	駒形橋	台東区～ 墨田区	昭和 2 年	鋼アーチ橋
33	吾妻橋	台東区～ 墨田区	昭和 6 年	鋼アーチ橋
34	白髭橋	台東区～ 墨田区	昭和 6 年	鋼アーチ橋 鋼トラス橋
35	東京ルーテルセンタービル	千代田区	昭和 12 年	SRC 造
36	西町インターナショナルスクール（松方ハウス）	港区	大正 10 年	木造
37	浴風会本館	杉並区	大正 15 年	RC 造
38	津田塾大学本館	小平市	昭和 6 年	RC 造
39	藪蕎麦	千代田区	大正 12 年	木造
40	いせ源本館	千代田区	昭和 7 年	木造
41	神田まつや	千代田区	大正 14 年	木造
42	ぼたん	千代田区	昭和 4 年	木造 一部 RC 造
43	竹むら	千代田区	昭和 5 年	木造
44	虎ノ門金刀比羅宮	港区	昭和 26 年	木造
45	立教大学第 1 食堂	豊島区	大正 7 年	れんが造
46	立教大学 2 号館	豊島区	大正 7 年	れんが造
47	立教大学 3 号館	豊島区	大正 7 年	れんが造
48	柴又帝釈天題経寺大客殿	葛飾区	昭和 4 年	木造
49	高安寺本堂	府中市	享和 3 年	木造
50	高安寺山門	府中市	明治 5 年	木造
51	高安寺鐘楼	府中市	安政 3 年	木造
52	自由学園初等部食堂	東久留米市	昭和 6 年	木造
53	自由学園女子部体操館	東久留米市	昭和 9 年	木造
54	自由学園女子部講堂	東久留米市	昭和 9 年	木造
55	自由学園男子部体育館	東久留米市	昭和 11 年	木造
56	聖母病院	新宿区	昭和 6 年	RC 造
57	新宿区立林芙美子記念館	新宿区	昭和 16 年	木造
58	明治神宮聖徳記念絵画館	新宿区	大正 15 年	RC 造
59	明治神宮宝物殿	渋谷区	大正 10 年	SRC 造
60	明治神宮桃林荘	渋谷区	明治初期	木造
61	清明亭	世田谷区	昭和 6 年	木造 一部 RC 造
62	葛飾区山本亭	葛飾区	大正末期～ 昭和初期	木造

(出典) 内閣府防災担当HP「災害から文化遺産と地域をまもる検討委員会」参考資料より

(36) 文化財の防災対策

- 阪神・淡路大震災以降、その経験を踏まえて地震災害から文化財を守るための対策についての検討が進められてきた。
- 有形の文化財(建造物、美術工芸品等)については、防災対策のガイドラインを作成し、実際に対策を行う所有者等に配布している。

文化庁による文化財の防災対策 (出典)文化庁提供資料、ヒアリングに基づく

文化庁防災業務計画

第1章第1節 この計画の目的

この計画は、災害対策基本法第36条第1項及び第37条第1項ならびに大規模地震対策措置法第6条第1項の規定に基づき、文化庁の所掌業務について、防災に必要な事項を定め、もって防災に関する事務を総合的に推進することを目的とする

第1章第3節 文化庁・関連機関・都道府県の防災体制の整備、広域支援体制の整備について

第2章 災害予防

災害予防の万全を期するため、以下の事項について実施し、関連機関や都道府県に指導・助言する

第1 防災計画等の整備

第2 防災上必要な訓練の実施

第3 防災上必要な教育の実施

第4 文化施設・設備の災害予防措置

- 文化施設の耐震化、ライフライン設備等の点検・補強について
- 消防・避難・救助に関する施設・設備の整備(誘導灯・誘導標識等)、必要物資の備蓄
- 展示ケース等の収蔵設備・備品の安全対策
- 化学薬品等の危険物の取り扱いについて

文化財(美術工芸品等)の防災に関する手引

文化財の地震による被害の要因を 移動・転倒・落下等による被害 火による被害 水による被害と分類し、収蔵・保管や公開・展示の具体的な方法と、災害発生時の緊急保存措置について細かく指導している。

文化財建造物等の地震時における安全性確保に関する指針

重要文化財建造物及び重要伝統的建造物群保存地区内の伝統的建造物に関する安全性確保について、以下のような基本的な考え方を示している。

- 地震被害の想定を行い、それに対する対処案を作成し、実施するように努めるべきである。
- 日常は、破損箇所の把握、部分的・応急的な補修、設備の固定、火気の取り扱いの注意、緊急対応物資の確保等を継続的に行うのが望ましい。
- 不特定多数の人への公開および活用に供しているものについては、人命の安全確保に留意する。
- 耐震性能の向上のために、適切な修理を行う。
- 周辺環境の整備に努める。
- 消化施設や火除地の設置、防災訓練等の実施等に努める。
- 重要伝統的建造物群保存地区については、伝統的建造物の補強の推進、防災計画の策定とその実施に努める。
- 地震時の避難や被災者の救助及び文化財建造物等とその部材の保護に努める。

(37) 広告物の設置に関する規定

- 建築基準法では、建物に付ける広告物が地震時に落下しない対策を義務付けている。
- 屋外広告物法またはそれに基づく東京都の屋外広告物条例によると、公衆に対して危害を及ぼしうる広告物に対して、都道府県はその設置を規制することができる。

建築基準法関係

建築基準法施行令（昭和二十五年十一月十六日政令第三百三十八号）（抄）

屋根ふき材等の緊結）

三十九条 屋根ふき材、内装材、外装材、帳壁その他これらに類する建築物の部分及び広告塔、装飾塔その他建築物の屋外に取り付けるものは、風圧並びに地震その他の震動及び衝撃によって脱落しないようにしなければならない。

屋根ふき材、外装材及び屋外に面する帳壁の構造は、構造耐力上安全なものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものとしなければならない。

さらに、高さが4mを超える広告塔等については、建築確認を受けなければならないこととなっている。

屋外広告物法関係

屋外広告物法（昭和二十四年六月三日法律第百八十九号）（抄）

目的）

一条 この法律は、良好な景観を形成し、若しくは風致を維持し、又は公衆に対する危害を防止するために、屋外広告物の表示及び屋外広告物を掲出する物件の設置並びにこれらの維持並びに屋外広告業について、必要な規制の基準を定めることを目的とする。

京都屋外広告物条例（昭和二十四年八月二七日条例第一〇〇号）（抄）

目的等)

一条 この条例は、屋外広告物(以下「広告物」という。)について、屋外広告物法(昭和二十四年法律第百八十九号。以下「法」という。)の規定に基づく規制、都民の創意による自主的な規制その他の必要な事項を定め、もつて美観風致を維持し、及び公衆に対する危害を防止することを目的とする。

許可区域)

二条の二 次に掲げる地域又は場所(前条第一項各号に掲げる地域又は場所を除く。)に広告物を表示し、又は広告物を掲出する物件を設置しようとする者は、知事の許可を受けなければならない。

特別区、市及び町の区域

道路、鉄道及び軌道の路線用地並びにこれらに接続する地域で、知事の定める範囲内にある地域

自然公園法第五条第一項又は第二項の規定により指定された国立公園又は国定公園の区域及び同法第五十九条の規定により指定された東京都立自然公園の区域

禁止広告物)

四条 何人も、次に掲げる広告物又はこれを掲出する物件(以下「広告物等」という。)を表示し、又は設置してはならない。

腐朽し、腐食し、又は破損しやすい材料を使用した危険な広告物等

構造又は設置の方法が危険な広告物等

(38) 救命ライフラインに関する提言について

- ライフライン(注1)のうち、人命に関わるライフラインを「救命ライフライン」と位置づけて、震災後の緊急対応時に救命に関わるライフライン機能を確保する方策について検討する必要があることについての提言(注2)がなされている。

救命ライフラインに関する提言の概要

ライフライン	救命分野	震災時の教訓	提言概要
水道 (注2)	火災	<ul style="list-style-type: none"> • 消火栓使用不能による消火活動支障による延焼被害の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 消火栓をもつ水道システムの耐震性の確保 ➢ 消火専用の水道パイプラインの構築 <ul style="list-style-type: none"> 海岸、湖沼、河川等の水源から家屋密集地域に敷設 (例) サンフランシスコAWSS(補助給水システム)
	救急医療	<ul style="list-style-type: none"> • 透析治療の停止、滅菌業務不能、外傷患部洗浄不能、検査機能停止、手術部機能停止 • 手洗いができず感染症拡大の懸念 • 便所洗浄不能による衛生環境悪化 • 水冷式自家発電装置の停止による集中治療室機能の停止 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 雨水・井戸水・再利用水等の多様な水源の確保 ➢ 高架受水槽・地下貯水槽等の耐震化 ➢ 分散配置 ➢ 院内給水システムのブロック化 ➢ 応急給水の受け入れ体制 ➢ 医療用水・雑用水系の2系統供給システムの確立
道路 (注3)	救急医療	<ul style="list-style-type: none"> • 緊急輸送道路の機能損傷が負傷者に搬送活動に甚大な影響を与えた 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 道路システムの信頼性向上 ➢ リアルタイム搬送先決定システムの構築
通信 (注4)	救助・救命	<ul style="list-style-type: none"> • 119番緊急通報はキャパシティの限界、問い合わせ等の通報需要の拡大により救助要請として十分な機能を果たせない 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 住民からの駆け込み通報を期待した災害時情報収集拠点の整備 ➢ アマチュア無線の活用等、地域の中で救助要請情報を集約して防災機関に伝達する体制整備

(注1) ライフラインの定義(高田至朗による)

エネルギー供給システム(電力・ガス)

上下水道システム

通信システム

運輸システム(道路、鉄道)

(注2) 「特集・巨大地震に備えて 救命ライフラインとしての水道機能」、水道公論、2002/9月号、高田至朗、神戸大学教授

(注3) 「震災救命活動に関わる道路システムの機能評価法」、高田至朗他、土木学会論文集No.731 -63,185-193,2003.4

(注4) 「地震発生後の救助要請に関わる情報伝達プロセス」、高田至朗他、地域安全学会論文集No.6,2004.11

(39) 1都3県の避難場所

東京都の避難場所

- 東京都では、震災時の市街地大火から都民の生命を守るため、あらかじめ安全な場所を確保し、東京都震災対策条例に基づいて区部の避難場所を指定している。
- また、大規模な延焼火災のおそれがなく、広域的な避難を要しない地区については、同条例に基づき地区内残留地区に指定している。

- 東京都では、震災時にはまず学校のグラウンドや小公園等、区市町村が選定する一時集合場所(4,663箇所、平成14年4月現在)に避難し、その後集団で都が条例に基づいて指定した避難場所(下記、H14年12月改定)へ避難するという、2段階避難方式を基本としている。
- 避難場所の指定の考え方として、周辺市街地大火によるふく射熱の影響を考慮して算定した利用可能な空間として、1人当たり1平方メートルを確保できる避難者の安全性を著しく損なうおそれのある施設が存在しない地区割当には、町丁・町内会・自治会区域を考慮する、と示している。

東京都の避難場所一覧

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 5 浜離宮(中央区) | 46 森ヶ崎公園・大森一中(大田区) |
| 6 晴海地区(中央区) | 47 東京国際空港(大田区) |
| 7 迎賓館一帯(港区・新宿区) | 48 萩中公園・大師橋緑地(大田区) |
| 8 芝公園・慶応大学一帯(港区) | 49 蒲田電車区一帯(大田区) |
| 12 高輪三丁目・四丁目・御殿山地区(港区・品川区) | 50 池上本門寺一帯(大田区) |
| 13 自然教育園・聖心女子学院一帯(港区) | 51 多摩川河川敷・六郷橋一帯(大田区) |
| 14 有栖川宮記念公園一帯(港区) | 52 多摩川河川敷・ガス橋一帯(大田区) |
| 15 青山墓地一帯(港区) | 53 多摩川河川敷・田園調布先二子橋一帯(大田区・世田谷区) |
| 16 戸山公園一帯(新宿区) | 54 日本大学文理学部一帯(世田谷区) |
| 17 明治神宮外苑地区(港区・新宿区・渋谷区) | 55 羽根木公園一帯(世田谷区) |
| 18 新宿御苑(新宿区・渋谷区) | 56 昭和女子大学一帯(世田谷区) |
| 19 新宿中央公園一帯(新宿区) | 57 駒沢オリンピック公園一帯(目黒区・世田谷区) |
| 20 百人町三丁目地区(新宿区) | 58 都立園芸高校(世田谷区) |
| 21 六義園(文京区) | 59 砧公園・大蔵運動公園一帯(世田谷区) |
| 22 東京大学(文京区) | 60 馬事公苑・東京農業大学一帯(世田谷区) |
| 23 後楽園一帯(文京区) | 61 祖師谷公園・世田谷工高一帯(世田谷区) |
| 24 お茶の水女子大学一帯(文京区) | 62 第一生命グラウンド一帯(世田谷区) |
| 25 教育の森公園一帯(文京区) | 63 明大八幡山グラウンド一帯(世田谷区) |
| 26 護国寺一帯(文京区) | 64 明治神宮・代々木公園一帯(渋谷区) |
| 27 谷中墓地(台東区) | 65 青山学院・実践女子学園一帯(渋谷区) |
| 28 上野公園一帯(台東区) | 66 聖心女子大学一帯(渋谷区) |
| 29 公団大島・北砂団地一帯(江東区) | 67 国立療養所中野病院跡地一帯(中野区) |
| 30 新砂三丁目地区(江東区) | 68 哲学堂公園一帯(新宿区・中野区) |
| 32 公社南砂二丁目団地一帯(江東区) | 69 公社広町住宅一帯(中野区) |
| 33 辰巳団地・潮見運動公園一帯(江東区) | 70 中野区役所一帯(中野区) |
| 36 猿江恩賜公園一帯(江東区) | 71 公社鷺宮西住宅一帯 |
| 37 JRアパート・品川区役所一帯(品川区) | 72 立正佼成会大聖堂一帯(杉並区) |
| 38 大井ふ頭一帯(品川区) | 73 明大和泉校舎一帯(杉並区) |
| 39 大井競馬場・しながわ区民公園(品川区) | 74 和田堀公園一帯(杉並区) |
| 40 駒場東大・駒場野公園一帯(目黒区) | 75 善福寺川緑地(杉並区) |
| 41 中目黒公園一帯(目黒区・渋谷区) | 76 阿佐ヶ谷住宅・杉並高校一帯(杉並区) |
| 42 世田谷公園一帯(目黒区・世田谷区) | 77 公団荻窪団地(杉並区) |
| 43 東京工業大学(目黒区大岡山・大田区石川町) | 78 三井上高井戸グラウンド一帯(杉並区) |
| 44 平和島地区(大田区) | 79 都営上高井戸住宅一帯(杉並区) |
| 45 昭和島野球場一帯(大田区) | 80 NHKグラウンド一帯(杉並区) |

(出典)東京都HP

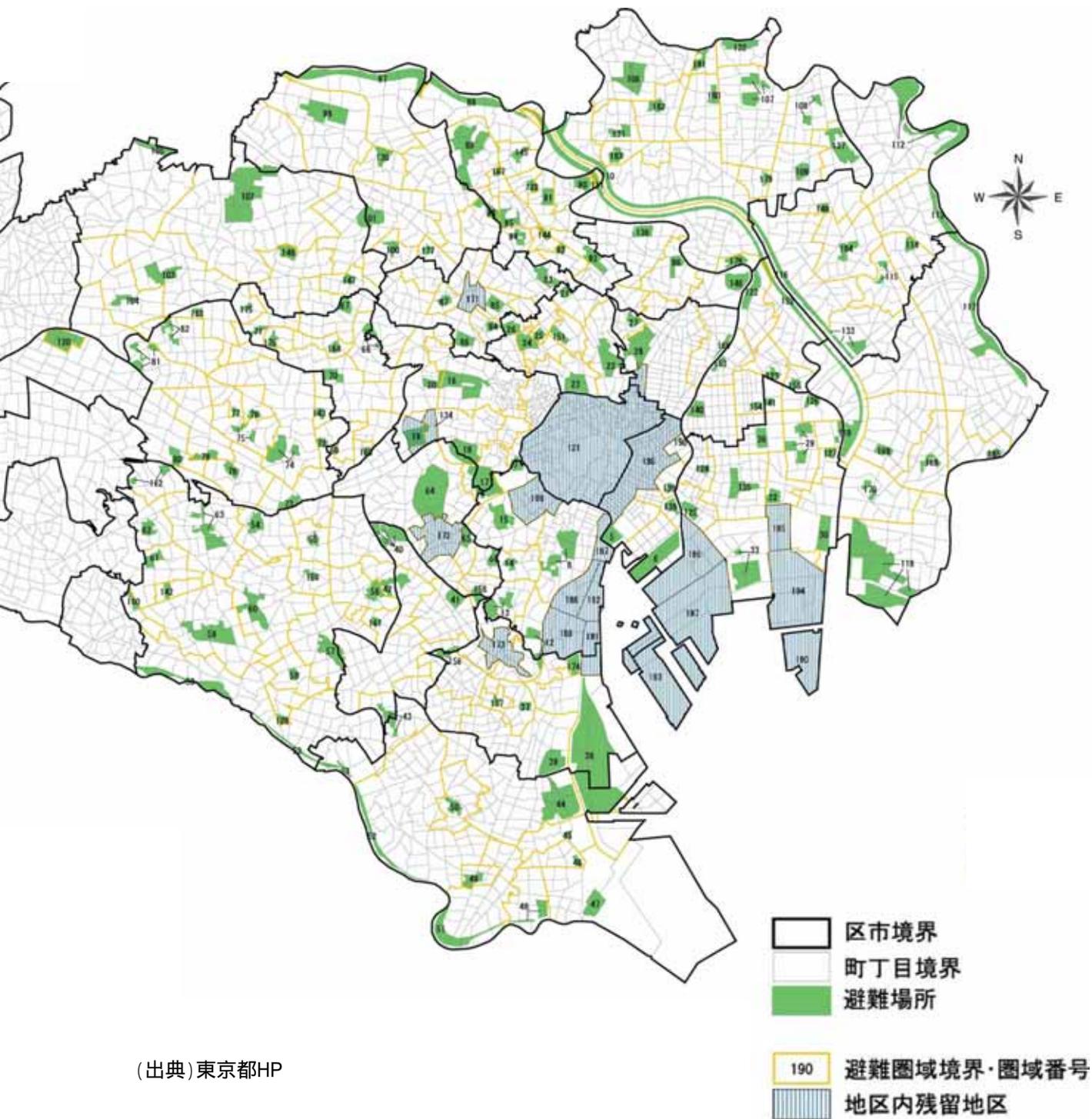
- | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 81 善福寺公園・東京女子大学一帯(杉並区) | 115 奥戸運動場(葛飾区) | 153 墨田区役所・隅田公園自由広場一帯(墨田区) |
| 82 上井草スポーツセンター一帯(杉並区・練馬区) | 116 新四ツ木橋地区東岸(葛飾区) | 154 錦糸公園(墨田区) |
| 83 染井墓地・駒込中学校一帯(豊島区) | 117 篠崎公園・江戸川緑地一帯(江戸川区) | 155 立花一丁目団地一帯(墨田区) |
| 84 雑司ヶ谷墓地(豊島区) | 118 江戸川南部一帯(江戸川区) | 156 林試の森公園(品川区・目黒区) |
| 85 豊島区立総合体育場一帯(豊島区) | 119 亀戸・大島・小松川地区(江東区・江戸川区) | 157 戸越公園一帯(品川区) |
| 86 学習院大学(豊島区) | 120 グリーンパーク(武蔵野市) | 158 恵比寿ガーデンプレイス(目黒) |
| 87 立教大学(豊島区) | 122 白鬚東地区(墨田区) | 159 国士舘大学一帯(世田谷区) |
| 88 荒川河川敷・赤羽ゴルフ一帯(北区) | 123 都営文花一丁目住宅一帯(墨田区) | 160 きたみふれあい広場一帯(世田谷区) |
| 89 桐ヶ丘・赤羽台・西が丘地区(北区・板橋区) | 124 清澄庭園(江東区) | 161 学芸大学附属高校一帯(世田谷区) |
| 90 公団豊島五丁目団地一帯(北区) | 125 東京商船大学一帯(江東区) | 162 烏山北住宅・日本女子体育大学一帯(世田谷区) |
| 91 王子六・飛鳥高校・駿台学園一帯(北区) | 126 亀戸中央公園(江東区) | 163 井草森公園一帯(杉並区) |
| 92 JR田端・尾久操車場(北区) | 127 都営東砂二丁目住宅一帯(江東区) | 164 平和の森公園一帯(中野区) |
| 93 北区防災センター一帯(北区) | 128 玉川野毛町公園一帯(世田谷区) | 165 東京大学附属中等教育学校一帯(中野区) |
| 94 都営滝野川三丁目団地一帯(北区) | 129 公団王子五丁目団地一帯(北区) | 166 隅田公園一帯(台東区) |
| 95 十条台・北区中央公園一帯(北区) | 130 中台三丁目地区(板橋区) | 167 清水坂公園一帯(北区) |
| 96 荒川自然公園一帯(荒川区) | 131 公団江北六丁目団地一帯(足立区) | 168 船堀一丁目住宅一帯(江戸川区) |
| 97 浮間公園・荒川河川敷緑地一帯(北区) | 132 公団花畑団地一帯(足立区) | 169 都立葛西工業高校・西瑞江住宅一帯(江戸川区) |
| 98 高島平二・三丁目地区(板橋区) | 133 新小岩公園・平井大橋地区(葛飾区) | 170 行船公園・宇喜田住宅一帯(江戸川区) |
| 99 東京家政大学・加賀中学校一帯(北区・板橋区) | 135 木場公園一帯(江東区) | 174 天王洲アイル周辺(品川区) |
| 100 公社向原住宅一帯(板橋区) | 136 旭電化跡地(荒川区) | 175 都立武蔵丘高校一帯(中野区) |
| 101 城北中央公園一帯(板橋区・練馬区) | 137 中川公園・大谷田団地一帯(足立区) | 176 白鷺一丁目地区(中野区) |
| 102 光が丘団地・光が丘公園一帯(板橋区・練馬区) | 138 新川ツインビル地区(中央区) | 177 都営幸町アパート一帯(板橋区) |
| 103 石神井公園一帯(練馬区) | 139 佃リバーシティ地区(中央区) | 178 千寿第八小学校一帯(足立区) |
| 104 上石神井アパート一帯(練馬区) | 140 両国地区(墨田区) | 179 都立江北高校一帯(足立区) |
| 105 大泉中央公園一帯(練馬区) | 141 亀戸二丁目団地一帯(江東区) | 180 公団竹の塚第一団地一帯(足立区) |
| 106 舎人公園一帯(足立区) | 142 成城学園一帯(世田谷区) | 181 都住西保木間四丁目アパート一帯(足立区) |
| 107 総合スポーツセンター一帯(足立区) | 143 蚕糸の森公園一帯(杉並区) | 182 公団西新井第三団地一帯(足立区) |
| 108 辰沼小学校・六ツ木町団地一帯(足立区) | 144 飛鳥山公園(北区) | 183 江北平成公園一帯(足立区) |
| 109 公団東綾瀬団地一帯(足立区) | 145 北運動公園一帯(北区) | 184 区役所・公団青戸団地一帯(葛飾区) |
| 110 荒川北岸・河川敷緑地一帯(足立区) | 146 白鬚西地区(荒川区) | 185 江戸川清掃工場一帯(江戸川区) |
| 111 荒川南岸・河川敷緑地一帯(北区・足立区) | 147 武蔵大学>(練馬区) | |
| 112 水元公園・江戸川緑地一帯(葛飾区) | 148 豊島園(練馬区) | |
| 113 柴又野球場・江戸川緑地一帯(葛飾区) | 149 上千葉砂原公園一帯(葛飾区) | |
| 114 都営高砂団地一帯(葛飾区) | 150 浜町公園(中央区) | |
| | 151 小石川植物園(文京区) | |
| | 152 荒川・四ツ木橋緑地(墨田区) | |

< 地区内残留地区 >

大規模な延焼火災のおそれなく、広域的な避難を要しない地区として指定

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 121 千代田区、秋葉原、上野地区 | 190 若洲地区(江東区) |
| 134 西新宿地区(新宿区) | 191 港南、東品川地区(港区・品川区) |
| 171 池袋地区(豊島区) | 192 海岸地区(港区) |
| 172 渋谷地区(渋谷区) | 193 青海、東八潮、台場地区(港区・江東区・品川区) |
| 173 五反田地区(品川区) | 194 新木場、夢の島地区(江東区) |
| 186 銀座、日本橋周辺地区(京橋、銀座、日本橋、八重洲など) | 195 新砂地区(江東区) |
| 187 東新橋、海岸地区(港区) | 196 豊洲地区(江東区) |
| 188 芝浦地区(港区) | 197 有明、東雲地区(江東区) |
| 189 港南地区(港区) | 198 赤坂、六本木地区(港区) |

東京都内の避難場所地図 (H14年12月改定)



(出典)東京都HP

神奈川県の避難場所

- 神奈川県では、県が広域避難場所の選定基準を定め、市町村がそれに基づいて選定している。市町村が選定する場合には、神奈川県大震災避難対策計画に基づいて行う。

- 神奈川県では、震災時に住民はまず学校のグラウンドや小公園等、市町村が選定する「一時避難場所」に避難し、その後集団で「広域避難場所」へ避難するという、2段階避難方式を基本としている。
- 広域避難場所については、1万平方メートル程度以上の農耕地・原野等、民有地を含む空地で、純木造密集市街地から300m以上離れていること等を選定の基準として設けている。

神奈川県の避難場所選定状況一覧

市町村名	避難場所数 一時含む (箇所)	広域避難場 所数(箇所)	市町村名	避難場所数 一時含む (箇所)	広域避難場 所数(箇所)
川崎市	191	20	寒川町	37	10
横須賀市	52	52	大磯町	4	4
平塚市	6	6	二宮町	17	10
鎌倉市	17	17	中井町	5	5
藤沢市	23	23	大井町	6	6
小田原市	37	37	松田町	7	7
茅ヶ崎市	38	7	山北町	28	9
逗子市	5	5	開成町	7	7
相模原市	480	21	箱根町	24	0
三浦市	15	2	真鶴町	4	4
秦野市	23	23	湯河原町	25	4
厚木市	51	3	愛川町	92	16
大和市	13	13	清川村	5	5
伊勢原市	20	20	城山町	47	7
海老名市	18	18	津久井町	0	0
座間市	22	22	相模湖町	5	5
南足柄市	11	11	藤野町	22	15
綾瀬市	26	26	合計	1,520	562

(出典)神奈川県HP、H15年4月1日現在

埼玉県の避難場所

- 埼玉県は、地域防災計画の中で避難場所や広域避難場所の選定基準を定め、市町村がそれに基づいて選定している。

- 埼玉県では、震災時に住民は市町村が選定する「避難場所」に避難する。この「避難場所」には、一時避難場所とその後の避難生活を送る避難場所が含まれる。
- 避難場所は、主に近隣の住民が避難する、面積1ha以上の場所を選定、確保することとし、県は市町村間の避難場所の相互利用の推進を図るよう指導することとしている。
- 広域避難場所は、密集市街地における避難場所であり、密集市街地をかかえる市町村において、市町村長は要避難地区の住民を対象に、県の定める基準により選定確保する。

埼玉県の避難場所選定状況一覧

市町村	避難場所数 ()	市町村	避難場所数 ()	市町村	避難場所数 ()
さいたま市	231	八潮市	25	吉田町	12
川越市	93	富士見市	148	小鹿野町	14
熊谷市	106	上福岡市	10	両神村	5
川口市	272	三郷市	35	大滝村	8
行田市	43	蓮田市	22	荒川村	6
秩父市	19	坂戸市	54	東秩父村	35
所沢市	67	幸手市	34	美里町	9
加須市	29	鶴ヶ島市	26	神泉村	3
飯能市	45	日高市	5	上里町	8
東松山市	19	吉川市	33	大里町	14
岩槻市	37	伊奈町	17	江南町	4
春日部市	66	吹上町	32	妻沼町	14
狭山市	41	大井町	18	岡部町	35
羽生市	47	三芳町	8	川本町	4
鴻巣市	38	毛呂山町	16	花園町	14
深谷市	84	越生町	12	寄居町	11
上尾市	63	名栗村	8	騎西町	25
草加市	42	滑川町	17	南河原村	6
越谷市	68	嵐山町	26	川里町	12
蕨市	17	小川町	15	北川辺町	15
戸田市	24	都幾川村	25	大利根町	10
入間市	42	玉川村	6	宮代町	23
鳩ヶ谷市	43	川島町	9	白岡町	19
朝霞市	25	吉見町	20	菖蒲町	15
志木市	15	児玉町	29	栗橋町	34
和光市	24	鳩山町	5	鷲宮町	9
新座市	33	横瀬町	16	杉戸町	13
桶川市	19	皆野町	20	松伏町	18
久喜市	34	神川町	10	庄和町	13
北本市	87	長瀨町	3	本庄市	45
				計	2930

・ () 広域避難場所を含む。

(出典) 埼玉県提供、H16年4月1日現在

千葉県 の避難場所

- 千葉県は、市町村向けに地域防災計画に基づいた「震災時における避難所運営の手引き」を作成し、その中で広域避難場所の選定基準を定め、市町村がそれに基づいて選定している。

- 千葉県では、震災時に住民はまず学校のグラウンドや小公園等、市町村が選定する「一時避難場所」に避難し、その後集団で「広域避難場所」へ避難するという、2段階避難方式を基本としている。
- 広域避難場所の選定基準は、収容力(最低限避難者1人当たり4平方メートル程度)を確保する 耐震性、耐火性(延焼)及び耐災害性(津波、波土砂危険)に配慮する 避難所までの避難距離は災害弱者等へ配慮し、約700メートルを目安に設定する、等である。

千葉県 の広域避難場所選定状況一覧

市町村	広域避難 場所数	市町村	広域避難 場所数
千葉市	37	多古町	13
銚子市	18	千漣町	() -
市川市	5	東庄町	14
船橋市	19	海上町	6
木更津市	1	野栄町	5
松戸市	7	大網白里町	7
佐倉市	40	九十九里町	18
旭市	2	光町	5
習志野市	46	成東町	() -
柏市	4	山武町	7
勝浦市	1	蓮沼村	3
市原市	48	松尾町	5
流山市	1	横芝町	6
八千代市	7	芝山町	5
我孫子市	5	一宮町	12
鎌ヶ谷市	3	睦沢町	5
四街道市	1	長南町	6
袖ヶ浦市	24	夷隅町	5
八街市	4	大原町	3
印西市	3	岬町	12
富里市	11	富浦町	5
印旛村	12	富山町	1
本埜村	10	鋸南町	8
栄町	9	三芳村	5
下総町	8	白浜町	6
神崎町	6	千倉町	7
大栄町	9	丸山町	1
小見川町	10	和田町	11
栗源町	2	合計	534

() 未回答のため。

(出典) 千葉県提供、H16年6月1日現在

(40) 応急住宅の多様性

- ・阪神・淡路大震災時の応急住宅供給は、主に仮設住宅供給と公営住宅空室利用が実施された。
- ・それ以降に発生した新潟県中越地震等の大規模災害時には、住宅や住宅再建に係る資金の供給形態が多様化してきている。

応急住宅確保の手段の例

支給形態	支給者	内容	過去の事例
住宅	政府・自治体	仮設住宅	・阪神淡路大震災：48300戸 ・新潟県中越地震：3460戸 ・福岡県西方沖地震：200戸
		既存公営住宅	・阪神淡路大震災：約12000戸 ・三宅島火山災害：872戸 ・新潟県中越地震：約70戸
		新設公営住宅()	・阪神淡路大震災：38600戸 ・新潟県中越地震：長岡市が350戸を建設予定
	民間	宿泊施設	・新潟県中越地震：県旅館組合が無料提供
		寮や社宅、保養施設等	・阪神淡路大震災で事例あり
		空家・空室	・新潟県中越地震：800件以上の申し出 ・福岡県西方沖地震：自治体が紹介窓口
資金	政府・自治体	公営住宅の家賃減免	・鳥取県西部地震：市町村が26件分補助
		民間の賃貸住宅の家賃補助	・鳥取県西部地震：市町村が70件分補助
		民間住宅や宿泊施設の借り上げ	・鳥取県西部地震：市町村が10件借り上げ ・新潟県中越地震：約170件
	民間	賃貸住宅の家賃等減免	・新潟県中越地震：新潟県宅建協会が県との協定により初期費用減免で390件の紹介

()神戸市地域防災計画では、「災害により滅失戸数が被災地全域で500戸以上または市内で200戸以上、もしくは区域内の1割強の場合、公営住宅法に基づいて国庫から補助を受けて建設」

(出典)阪神・淡路大震災教訓情報資料集HP、兵庫県HP、鳥取県HP、新潟県HP、福岡県HP、静岡県HP、神戸市HP、東京都HP、住宅金融公庫HP

(41) 災害時トイレの現状

- 阪神・淡路大震災や新潟県中越地震では仮設トイレが設置されたが、数の不足や衛生面に対する避難者たちの苦情が多かった。
- 東京都の仮設トイレに転用するマンホールトイレの整備など、既存の仮設トイレ以外のメニューを多様化させるなどの対策が必要になってくる。

災害時トイレとして考えられるメニュー

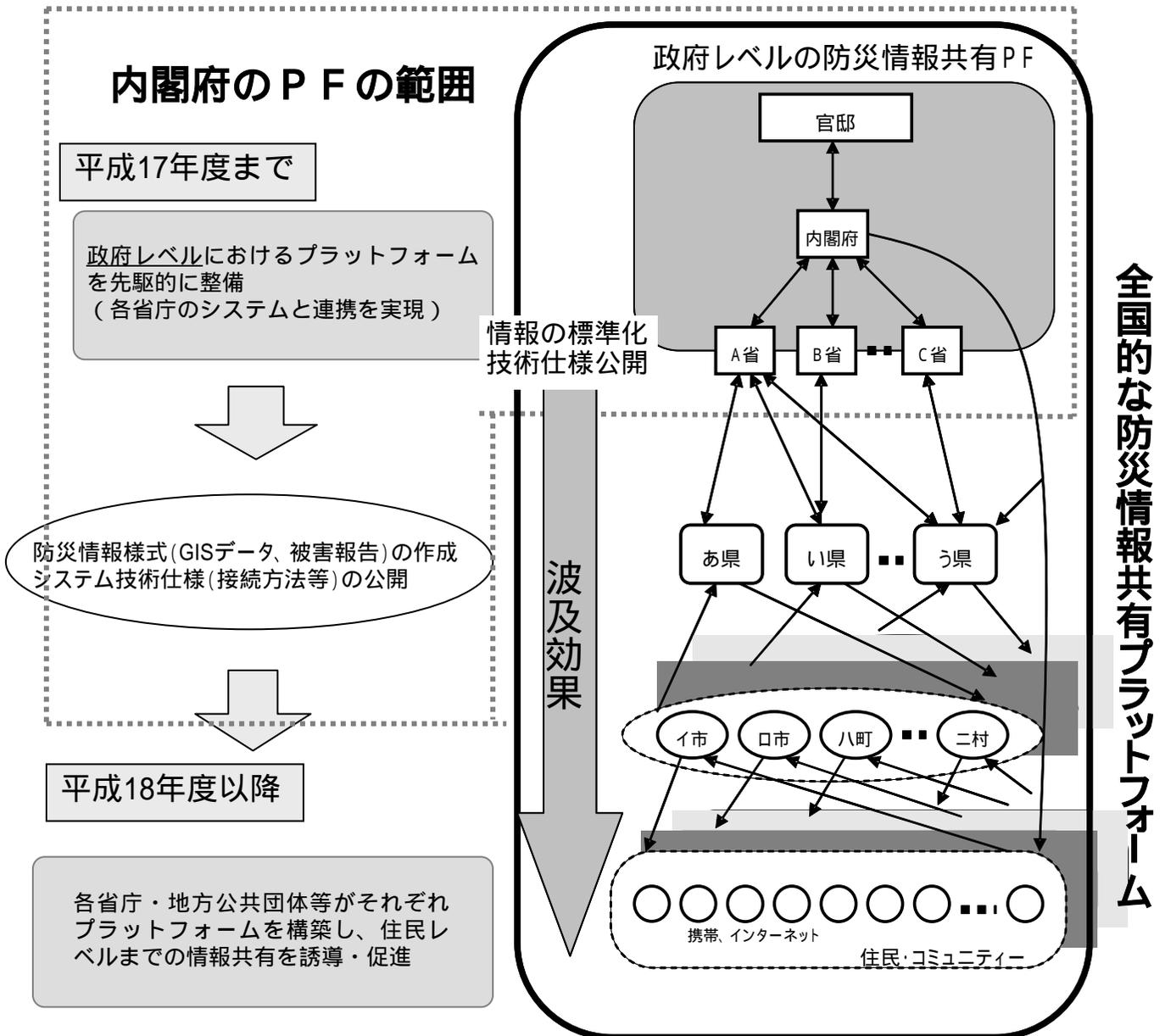
メニュー	事例	数量・状況等
仮設トイレ	阪神・淡路大震災	<ul style="list-style-type: none"> ・ピーク時は神戸市で3,000基が設置された ・水洗式が普及し、仮設トイレに対する認識が薄かったために自治体の対応は遅れた ・発災後1週間の時点で避難者150人に1基 ・避難民から衛生面で苦情が相次いだ
	新潟県中越地震	<ul style="list-style-type: none"> ・約2,000基が設置された ・衛生面と和式のものが多いことに対して、避難者から不満があった
ポータブルトイレ	新潟県中越地震	<ul style="list-style-type: none"> ・約1,400個が設置された
凝固剤付き使い捨て便袋 (既存の便器に設置)	新潟県中越地震	<ul style="list-style-type: none"> ・約22万個が支給された
マンホールトイレ	東京都では、23区内に路上のマンホールを仮設トイレとして代用するために、約2,000箇所を耐震補強する工事に着手している	
	大阪市では、市内の広域避難場所32箇所で地震時に仮設トイレとして代用できるマンホールと汚水受け柵を整備している。	
地下埋設型トイレ	足立区では、区内の全小中学校117校に、便槽を地下に埋設したトイレを仮設トイレの備蓄として設置した。	
簡易トイレ	避難用品として個人で備蓄することが可能	

(出典) 阪神・淡路大震災教訓情報資料集HP、「阪神・淡路大震災調査報告」(阪神・淡路大震災調査報告編集委員会)、新潟県HP、「下水道の地震対策 大阪市地域防災計画と災害用トイレの整備」(中川、1997)、「地震と給排水設備 災害とトイレ」(上、1999)

(42) 防災情報共有プラットフォーム

- 中央防災会議では昨年度、GIS(地理情報システム)を活用した災害情報を防災関係機関間で共有し、効果的かつ効率的な災害対策活動につなげるための、「防災情報共有プラットフォーム」の構築について、今年度中にシステムを構築、完成を目指している。

防災情報共有プラットフォームのイメージ



(出典) 内閣府防災担当提供資料

(43) 災害時要援護者の避難支援ガイドライン

- 2005年3月30日に行われた中央防災会議では、2004年に新潟県等で集中豪雨による被害があったことを受けて、集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討報告がなされ、その中で災害時要援護者に対する避難支援が提案された。

災害時要援護者の避難支援ガイドラインの概要

集中豪雨時等における情報伝達及び
高齢者等の避難支援に関する検討会

課題1 情報伝達体制の整備

< 対策 >

- 避難準備(要援護者避難)情報の発令
- 市町村における災害時要援護者支援班の設置
- 防災関係部局・福祉関係部局、自主防災組織、福祉関係者の連携強化等



課題2 災害時要援護者情報の共有

< 対策 >

- 同意方式、手上げ方式、共有情報方式の組み合わせによる災害時要援護者情報の収集・共有。要援護者本人から同意を得た避難支援者間での平時からの情報共有等

課題3 災害時要援護者の避難支援計画の具体化

< 対策 >

- 災害時要援護者一人ひとりの避難支援者を定めた避難支援プランの策定等

豊田市、安城市、御殿場市等、
先進的な取組事例も紹介

避難支援プラン(イメージ)

市長様
私は、災害時要援護者登録制度の趣旨に賛同し、同制度に登録することを希望します。また、私が届け出た下記個人情報をご自主的・積極的に、民生委員、社会福祉協議会、在宅介護支援センター、消防署、警察署に提出することを承諾します。

自治 区分	民生 委員	TEL FAX
災害時要援護者 <高齢要介護者・一人暮らし高齢者・障害者・その他>		
住所	TEL	
氏名	(男・女)	生年 月日
緊急時の家族等の連絡先		
氏名	続柄	住所 TEL
氏名	続柄	住所 TEL
家族構成・同居状況等		
居住建築物の種類		木造二階建て、昭和、年暮工
妻と二人の老夫婦世帯、長男・次女はいずれも結婚して県外に居住。、		
書かれている部屋 居室の位置		
特記事項 要介護歴で一人では歩行が困難、人工透析を受けている、聴覚障害もあり、手話通訳が必要		
緊急通報システム (あり・なし)		
避難支援者		
氏名	続柄	住所 TEL
氏名	続柄	住所 TEL

今後、国はモデル的な取組みを実施しつつ、市町村等の避難支援プランへの取組みを促進する環境づくりに取り組んでいくことが必要

(出典)内閣府防災担当HP

