

第2章 各都市での実例

本章においてはニューヨーク州ニューヨーク市とワシントン州キング郡を取り上げ、前者では実際の災害（大停電、同時多発テロ）で明らかになった問題点及び検討されている対策を中心に、後者では現在行われている災害対策についてそれぞれ述べてい

第1節 ニューヨーク市における災害対策

1 概要

ニューヨーク市はニューヨーク州の最南端に位置する。面積約8万3千ヘクタール（東京23区は約6万2千ヘクタール）の土地に約800万人が居住する（同790万人）。主な交通機関だけでもバス254路線（平日の平均乗降客数約220万人）、地下鉄28路線（同480万人）、タクシー（営業許可数）約1万2千台、その他利用可能な3つの空港を抱える（2002年利用者数約8,110万人）世界有数の大都市である。

2 大停電

2003年8月14日（木）午後4時11分、米国東海岸一帯から西は五大湖周辺のミシガン州、オハイオ州まで、北はカナダのトロントやオタワまでもを含む広い地域で停電が発生し、両国内で約5,000万人に影響を及ぼした。

このような大規模な停電ではあったが、比較的大きな混乱は生じなかった⁸。要因としては市当局の対応の良さも挙げられるが、他に「復旧までの時間が早かったこと（停電発生から29時間後の15日夜、ニューヨーク市内の電力は全て回復）」「日中の時間帯に発生したこと」「発生直後が週末でありシステム復旧作業の十分な時間があつたこと」「天候が良かったこと⁹」「多くのニューヨーク市民が夏休みで街にいなかったこと」など多くの幸運が重なったことも挙げられている。また市民の対応も非常に良かった。交差点に立ち交通整理を行った者、マンション内の独居老人宅を訪れ励ました者など多くの市民がボランティア精神を発揮した。この要因としては、何より同時多発テロを経験したことによりニューヨーク市民が精神的に強くなったことが考えられ、事実「この前のテロに比べれば全然慌てなかった。」との声が大半であつた。また精神面のみならず、災害に対する物資の準備、という点についてもテロ以降、個人の意識が高まっている。

（1）調査の実施

大停電直後の8月18日（月）、今回の事態におけるニューヨーク市の問題点、今後の災害対策を調査するため、ブルームバーグ市長はニューヨーク市経済開発公社¹⁰会長と市長

⁸ ニューヨーク市における当日の犯罪全体の発生件数は前年同日を下回っていた。これに対し1977年の停電時には、これに乗じた暴動が市内各所で発生するなど混乱が生じた。

⁹ 当日のニューヨーク市周辺の天候は快晴で、最高気温は摂氏31.7度

¹⁰ ニューヨーク市によって設立された非営利機関。法的には外郭団体であり、市との契約に基づき幅広く経済開発活動を行う。

運営室¹¹長を共同議長とし、市当局はもちろん公正性を保つため民間企業、非営利団体等から集められた 10 人のメンバーによる調査委員会を設置した。「停電への対応」「企業活動の維持」「雇用者としての市政府」「交通、通信」「市民の健康」「今後への対策」について、多数の機関（他州の公共団体、民間企業、交通輸送機関、教育機関、ボランティア団体等）に対する聞き取り調査、インターネットや電話による一般市民を対象とした調査が行われ（3,700 件以上の回答、下記参照）、以下の問題点、今後への対策が明らかとなった。

2003 年大停電に関するアンケート調査

2003 年 8 月 19 日、ブルームバーグ市長は今回の停電における市当局の対応について調査委員会を設けることを発表しました。対応については優れた点がある一方で、今回の事故から学ぶべき点も多くあります。公共機関、民間企業それぞれのメンバーから構成される調査委員会では市当局の対応、改善点を調査し、将来の災害時における、より良い対応を目指していきます。

今回の大停電における皆様の経験を、2003 年 9 月 18 日までにご回答下さい。ご協力ありがとうございます。

1. どのように最新情報を入手しましたか。

当てはまるものには全てチェックして下さい。

- ☐ 勤務先
- ☐ テレビ
- ☐ ラジオ
- ☐ 311 市民サービスセンター¹²
- ☐ 電話
- ☐ インターネット
- ☐ 入手できなかった
- ☐ その他

2. 必要な援助を得られましたか。

一つだけ選んで下さい。

- ☐ 迅速な援助を得られた
- ☐ 得られたが時間がかかった
- ☐ 援助を得られなかった
- ☐ 必要なかった

(以下略)

¹¹ ニューヨーク市の各機関に対する運営監督、技術的な支援やコンサルティングの提供、市政府の合理化とリストラクチャリングを行う部署。

¹² 警察や消防等に対する緊急通報は 911 番であるが、市に対する、緊急性の無い全ての通報や要望は、2003 年 3 月から開始された 311 番（市民サービスセンター）で対応される。

調査結果(3,730 件の回答)

質問	選択肢	順位	回答数	比率
どのように最新情報を入手しましたか				
	ラジオ	1	2,459	52%
	入手できなかった	2	549	12%
	その他	3	431	9%
	電話	4	414	9%
	勤務先	5	374	8%
	テレビ	6	297	6%
	インターネット	7	148	3%
	311市民サービスセンター	8	66	1%
			4,738	100%
必要な援助を得られましたか				
	必要なかった	1	3,261	89%
	援助を得られなかった	2	257	7%
	得られたが時間がかかった	3	75	2%
	迅速な援助を得られた	4	58	2%
			3,651	100%
停電中どのようにして 安全な場所まで避難しましたか				
	車道、歩道を歩いた	1	1,785	36%
	車	2	863	18%
	歩いて橋を渡った	3	737	15%
	その他	4	533	11%
	公営バス	5	472	10%
	タクシー、カーサービス	6	162	3%
	民間フェリー	7	130	3%
	民間バス	8	101	2%
	安全な場所に避難できなかった	9	83	2%
	スタッテンアイランド・フェリー(公営)	10	42	1%
			4,908	100%
目的地までどれ位かかりましたか				
	1 時間以内	1	740	20%
	回答不可(既に目的地に居た)	2	627	17%
	2 時間	3	515	14%
	5 時間以上	4	453	12%
	3 時間	5	427	12%
	1 時間	6	371	10%
	4 時間	7	326	9%
	5 時間	8	215	6%
			3,674	100%
停電中何が一番問題でしたか				
	通信・連絡手段の不足	1	1,416	40%
	移動手段／交通	2	1,237	35%
	安全な飲料水、食料の不足	3	407	11%
	水道施設	4	325	9%
	その他	5	141	4%
	必要な医療の不足	6	37	1%
			3,563	100%

避難袋はどこに 備えていましたか				
	準備していなかった	1	1,957	49%
	自宅	2	1,296	33%
	職場	3	597	15%
	その他	4	129	3%
			3,979	100%

(出典： ニューヨーク市ホームページ)

ア 指揮本部の強化

(問題点)

災害対策を行う上で中心となる各クラスの指揮本部¹³に幾つか問題があった。発電機、ライト、無線機など基本的な資器材さえ揃っていない戦略本部や、各機関からの職員が集まり災害対策に必要な調整を取ることを目的とする調整本部において、自らが代表する機関に関する十分な知識や権限が無く、意思決定に時間のかかるケースが見られた。意思決定本部が構えられた市庁舎は、多くの人間が集まることのできる物理的スペースが不十分で通信システムも脆弱であった。

(対策)

人材や資器材の招集に関する規定（重要な決定を下すことの出来る適切な幹部級職員を調整本部に派遣すること、災害の際には全機関の長が現在位置を指揮本部に報告すること等）を整備し、指揮本部の強化を図る。

イ 通信システムの統一

(問題点)

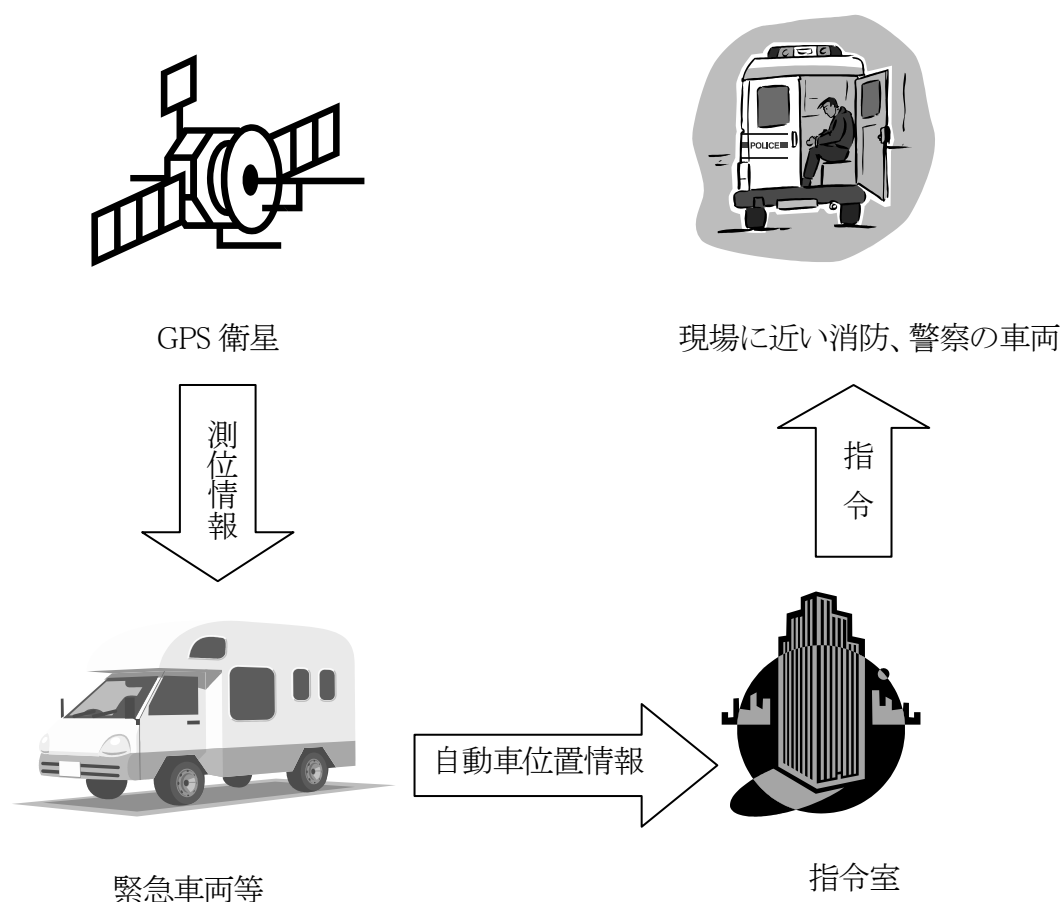
警察、消防等の通信システムには他の機関との互換性が無く、そのため組織の枠を越え、現場に近い緊急車両や事態に対し最も適切な人員を向かわせるなど、通報に対する総合的な対応を行うことが出来なかった。

(対策)

市内全域で利用できる各組織共通の通信システムが必要となる。併せて緊急車両の現在位置を確認し効果的な派遣を行うための車両位置自動特定システム（Automated Vehicle Location system: AVL）の開発を行う。（図4参照）

¹³ 指揮本部は警察、消防のように実際の現場で活動に従事する機関の戦略(tactical)本部、危機管理室のように組織間の調整、情報連絡、作業に適した現場の環境作り等を目的とする調整(coordination)本部、市長など重要な対策の決定を行う意思決定(decision-makers)本部に区分される。

図4 AVLシステム（イメージ）



ウ 緊急通報システムの整備

（問題点）

ニューヨークにおける電話会社大手ベライゾン社の大半の支局では非常用発電機が正常に作動したが僅か3つの支局における故障のためマンハッタンのミッドタウンエリア、ブルックリンのダウンタウンエリアにおける同社のサービスが停止した。これによりブルックリンの緊急医療サービス及び消防の指令室、全地域での警察、消防等の無線に影響が生じ、ベライゾン社の緊急通報（9 1 1）システムにおける重大なシングルポイント障害¹⁴が判明した。

（対策）

本来は他の目的で建てられたビルを通信インフラとして利用するなど、緊急通報システム経路の複数化を図ると共に、同通報に対する通信会社の処理能力を調査し、停電時にも市内全域で対処できる強固な緊急通報システムを構築する。通信会社に非常用発電機の再点検を行なわせる。会社が新たに行った対策と発生した事故の市に対する報告、

¹⁴ 通信経路が一つしかない場合、当該経路が故障等により絶たれた場合通信不能となる。よって緊急時用の代替経路を設ける必要がある。今回の停電に際し、ベライゾン社の大半の非常用発電機が作動したにもかかわらず、たった3つの故障により大きな影響が出たことは、これらの代替経路が設定されていなかったものと思慮される。

事故後における代替回線の設置を義務付ける。

エ マスコミへの中継システムの強化

(問題点)

マスコミに対する情報は、市庁舎のプレスセンターとテレビ、ラジオ局を結ぶファイバー線で通信されていたが、ファイバー線が経由していたタイムワーナー社に十分な出力の非常用発電機が備えられておらず途絶えてしまった。

(対策)

市庁舎とマスコミを結ぶ電磁波、若しくは衛星を利用した中継システムの確立、放送能力確保のためラジオの周波数帯を利用したテレビ放送等を検討する。

オ 企業との情報連絡

(問題点)

緊急事態において各企業は様々な情報を基に従業員を守るための必要な対策を採らなければならない。今回の停電において、企業が集めた大半の情報はマスコミからのものであったが、その発表はしばしば遅れたり、あるいは重要な事実に欠けていることがあった。

(対策)

市の危機管理室に市職員だけでなく、ニューヨーク不動産連盟、The Partnership for New York City¹⁵、NYC & Company¹⁶、The Association for a Better New York¹⁷、地域振興組合 (Business Improvement Districts: BID) からの職員を招集し、企業の外郭団体を通じた災害情報連絡網を構築する。

カ 交通情報の一元管理

(問題点)

現在ニューヨーク市内の交通を監視する主要な機関として、市、ニューヨーク州交通局、市警が構成する交通管制センター (Joint Traffic Operations Center)、ニューヨーク州とニュージャージー州の交通機関が集まって構成する TRANSCOM、その他マスコミによる機関があるが、これらは互いに独立しており、停電時においてそれぞれが発表した情報にばらつきが見られた。

(対策)

市交通局とニューヨーク・ニュージャージー港湾局 (Port Authority of New York and New Jersey) を市の交通監視センターに統合する等、交通情報の一元化を図る。

キ 避難計画等の普及

(問題点)

¹⁵ ニューヨーク市の経済発展のため、市内の企業の経営者等が設立した非営利団体。

¹⁶ 市公認の観光組織。

¹⁷ ニューヨーク市の経済、社会問題を解決するために設立された公選の職員、民間企業の役員から構成される組織。

避難計画が策定されていない、策定されていても職員が十分に理解していない、あるいは十分な訓練が実施されていない組織が公共機関、民間企業を問わず多く見られた。非難袋についても大半では準備されておらず、また準備されていても携行品の内容や数についてばらつきが見られるなど計画の統一性が不足していた。

(対策)

避難計画の策定方法、携行品の種類等を示す職場向けの災害対策パンフレットをインターネット等で公開し、これらの普及を図る。(下記参照)

避難計画の策定

避難計画の策定は、組織内の多くの職員が係わりながら、段階を経て行なう作業です。各段階は具体的に下記の内容を含みます。

目的の確立

- ・ 最高幹部自らが計画策定を言明する
- ・ 避難計画における目的の説明
- ・ 計画の対象範囲を明らかにする

計画チームの編成

- ・ チームの編成計画
- ・ 今後のスケジュール、予算の作成
- ・ 危険性の調査
- ・ 既存の避難計画の見直し
- ・ 法律や規制の確認（新しい計画が抵触しないか）
- ・ 外部団体との協力
- ・ 保有する人的能力、資器材の確認
- ・ 危険性の軽減

基本計画の作成

- ・ 目的の確認と実行するための任務分担
- ・ 指揮・管理体制の確立
 - 危機管理チーム
 - 対策本部
 - 情報通信システム
- ・ ICS の採用
- ・ 緊急時における他機関との相互支援協定の締結

具体的手順の作成

計画に基づく訓練の実施

計画の見直し、評価

事務所の避難袋（抜粋）

以下は事務所で準備する避難袋の在中品リストです。避難中はこれらの物が必要となります。

懐中電灯と予備電池

AM/FM ラジオと予備電池

ボトル水と腐らない食料

薬箱

- ・ 絆創膏、消毒された包帯
- ・ はさみ
- ・ ピンセット

防水加工された重要書類

- ・ 保険証書
- ・ 賃貸関係の書類
- ・ 従業員に対する参集場所情報
- ・ 主な連絡先リスト
- ・ 災害対策計画

現金（細かな単位で）

車、建物の予備鍵

地図

スニーカー等歩くのに適した靴

（出典： ニューヨーク市ホームページ）

ク 職員との連絡の強化

（問題点）

市当局が災害時に必要なサービスを提供する上で市職員の利用が必要となるが、そのための連絡が困難な状況にあった。予め災害時における連絡網を整え、また同時多発テロ以降は職員との連絡手段として携帯電話に大きな資金をつぎ込んだ部署もあったが、停電のためあまり機能しなかった。そのため職員は自分がどう行動すべきか判断できず、また必要のない職員が翌日の停電にもかかわらず出社するなど混乱が生じた。

（対策）

非常時における職員との連絡手段として311市民サービスセンター、インターネット、テレビ、その他市が運営、又は管理する情報媒体、マスコミ機関を積極的に活用すると共に、民間企業と協力して、トールフリー、その他の方法（トランシーバー、電子メール、衛星電話）を利用した職員への連絡方法を開発する。

ケ 市職員の活用

（問題点）

災害対策と関係のない部署に勤務している、という理由だけで、停電の対応に必要な電気技術者や配管の知識を有する者を帰してしまった。

（対策）

災害対策において重要な技術、資格を有する職員を把握するためのデータベースを開発し、人材の活用を図る。これ以外の職員についても、交通管制、船の発着、老人、障

害者へのサービスなど緊急性の無い案件への活用を図る¹⁸。

コ 交通対策

(問題点)

地下鉄、及び電車は完全にストップし残された市民はバス、タクシーに殺到したが、これらも交通渋滞や徒歩で帰宅する人々の流れで遮断され、都市の交通機能は完全に麻痺した。

(対策)

災害時における輸送計画を立て、利用でき得るもの（稼働予定のない船舶等）を最大限利用するなど混雑の緩和に努める。また画一的なものではなく、緊急車両に対する規制緩和、用途別の専用レーン（歩行者用、大型運送車両用、必要な人員を輸送するための車両用）を設けるなど柔軟性も持たせる。



道路に広がり先を急ぐ市民。反対車線では車が渋滞している。

サ 交差点対策

(問題点)

停電により市内約1万1千ヶ所の信号が作動せず、発生後数時間は市内のビジネスエリアに大渋滞を引き起こした。市は渋滞がひどかった場所に職員を派遣して対応したが、大半の交差点では、経験の有無を問わず積極的にボランティアとして交通整理に努めた

¹⁸ サンフランシスコ市、及び周辺の郡の全職員は市、又は州の法律により災害に際し「Disaster Service Workers」として災害対策、復興活動に従事しなければならない。

市民により渋滞は解消された。

(対策)

電池内蔵の信号機¹⁹、ソーラーシステムで作動する信号機の導入、1950年代にニューヨークで行なわれていた Civil Defense Warden Program²⁰ (市民による災害対策プログラム) の復活、市職員に対する交通整理の訓練を検討する。

シ 水路対策

(問題点)

地上の交通機関が麻痺する中、フェリーが重要な役割を果たし、ニューヨーク市の主要水路機関である New York Waterway では、通常の輸送客 3 万人の 5 倍以上に当たる 17 万人を運んだが、その船の数及び対応する職員数が絶対的に不足していた。公営のスタッテンアイランド・フェリーの運用も検討されたが、「十分な水深があるのか」「どの桟橋が適切か」という検討に時間をかけすぎ、利用することは出来なかった。緊急事態にもかかわらず、料金を徴して乗客を運ぶ他の民間船舶²¹もあった。

(対策)

フェリーを待つ人々のための周辺道路の開放、全ての船舶の利用可能性について検討する。フェリー乗降に伴う作業への市職員の配置を検討する。

ス 必要な人材の輸送

(問題点)

マンハッタン中心部から自宅へと向かおうとする人々²²の混雑は比較的短時間で解消した一方、交通機関が未だ麻痺した中、ビジネスを継続させるための人員を各地に配置することが重要な問題となり公共、民間を問わず人員の輸送を支援する必要があった。

(対策)

「市内全区に集合場所を設け、スクールバス、フェリー、民間バス、タクシー、その他全ての交通手段を利用して輸送を行う」「一般市民の避難終了後は、大型運搬手段の利用は必要な人員の輸送に限定する」「利用可能な公共及び民間交通機関の情報を広く提供し、民間企業が人員の輸送計画を立てる際の支援を行う」等、必要な人員の輸送を市全体の交通計画として検討する。

セ 避難施設の拡充

(問題点)

市内の各区²³に一時避難所 (Comfort Station) が設けられていたが、冷房のための電

¹⁹ ニューヨーク市は 2005 年から交通量の多い交差点、橋やトンネル付近を優先とした市内 500 ヶ所の主要交差点について電池内蔵の信号機を設置することを明らかにした。

²⁰ 災害対策に役立つ様々な訓練、経験をもつ市民を登録し、災害時にボランティアとしての活動を要請するもの。

²¹ 同時多発テロに際して、ニューヨーク州パタキ州知事は地下鉄のみならずロングアイランド鉄道、メトロノース鉄道等の近郊の列車に対しても運賃を徴収しないよう指示した。

²² 平日の午後、マンハッタン 50 丁目以南にいる人々は約 200 万人。

²³ マンハッタン、ブロンクス、クイーンズ、ブルックリン、スタッテン島の 5 区。

力は足りず、また各区に一ヶ所しかないため遠隔地の住民にとっては利用できないものであった。70ヶ所のコミュニティーセンターも住民のために開放されたが、その大半は非常用発電機が備えられていなかった。危機管理室は避難施設として学校施設を利用することを検討しているが、非常用発電機が設置されていない学校がほとんどであり、見直しが必要である。

(対策)

民間の建物には非常用電源が備えられ避難施設として利用できる物件が多く見られることから、今後は所有者と協議を行い、これらの建物の避難施設としての利用を検討する。

ソ 非常用発電機の調査、統一基準

(問題点)

メカニズムの問題や燃料が不足したことにより、公共、民間を問わず、市内各地に設置された非常用発電機が動かなかったり、あるいは作動中に止まるケースが見られた。警察の誘導により交通渋滞を原因とする燃料配給の大きな遅れは生じなかったが、停電発生直後の段階においてはその配給に大きな労力が費やされた。

(対策)

非常用発電機の発電可能容量と災害時における必要な電気容量を調査し、現在どれだけ不足しているのか、電力への依存度が高まりつつある中、今後どれだけ非常用発電機の容量を増やすべきかを検討する。新たに設置する場合は統一的な基準を導入すると共に、十分なタンク容量、タンクを満杯に保つこと等を義務づけるべきである。燃料搬送経路については、緊急時の優先箇所の把握と順位付けを中心に計画を立てる。民間企業との協力関係を構築する。

タ 非常階段、エレベーター

(問題点)

停電により非常階段の照明が付かず、その歩行に時間がかかった。エレベーターに乗客が閉じこめられるケースが見られた。

(対策)

居住用ビルにおける非常用発電機設置の義務付け、電力が止まった場合、エレベーターが1階に戻るシステムを導入する際の補助金の支給、蛍光塗料、予備電池、内臓ライトを用いた非常階段など安全な避難を行うため建築基準を改正する。

チ 高齢者、障害者対策

(問題点)

一人で外に出られない、あるいは日常生活でも援助を必要とする高齢者、障害者の対策が大きな問題となった。市内における高齢者等のうち移動装置（車いす等）が必要な数は6万人、単独で外出できない高齢者は1万5千人、市が提供する介護サービスが必要な数は6万8千人であった。彼ら自身では他の人々との合流、非常時の連絡、食料、

飲料水、医薬品の確保が出来ないことから、より深刻な事態においては一層の危険が予想される。

(対策)

高齢者、障害者自身はもちろん、その介護者、居住地域のコミュニティに対し災害計画を立てることの推奨を続けると共に、高齢者等に対するボランティア活動、相互協力システム（Buddy System）²⁴の一層の推進を図る²⁵。

ツ 病院、老人ホーム等の対策

(問題点)

停電中、病院や老人ホーム²⁶は非常用発電機により医療活動を行っていたが、事前の点検にもかかわらず、発電機が動かない施設も見られた。また非常用発電機を装備している病院も、全体から比べるとごく僅かであった。発電機用の燃料が無くなりかけた病院もあったが、これは交通渋滞により燃料の輸送が遅れたことも一因と考えられる。いつも通っていた病院が閉鎖されていたために透析を必要とする患者、薬局が閉まっていたために薬を求めて来た人、水を求めて来た人等で病院への来訪者が増え、救急車で運ばれた患者は通常の33パーセント増となった。

(対策)

ニューヨーク州と健康医療組織合同委員会は、病院の非常用発電機について、その発電最低容量、使用継続時間、使用頻度等の基準を既に定めていたが、日常業務や救急医療において電力を必要とする技術の使用頻度が増えていることから、それに見合った改訂が必要である。施設間における必要なサービスの提供、血液製品の保存と運搬、老人ホーム等との連携強化を市当局と州政府は検討しなければならない。

テ 民間介護サービス等における災害対策

(問題点)

ニューヨーク市が老人や子供へのサービスを提供するため契約を結んでいる介護、養育サービス会社に対し、市は災害対策について必要な指示を与えることができる。しかし地域のコミュニティ等で直接契約を結んでいる場合など市が契約に係わらない場合、当該施設における災害対策の内容は企業の判断に委ねられている。多くの企業は適切な対策を行っていたが、市に対する計画の提出は義務付けられておらず、現状ではその内容を精査することはできない。

²⁴ 職場や近隣者等で二人組のペアを作り、災害時には二人で互いに助け合うシステム。

²⁵ FEMA は地域災害対策チーム(Community Emergency Response Team: CERT)の推進を図っている。これは広く地域住民に対し災害対策、応急措置等について教育を行い、災害の際、住民自身の手で必要なサービスを供給できることを目指すものである。

²⁶ 市内には公立、私立併せて76の病院施設(ベッド数2万3千以上)及び介護、老人ホーム等併せて184の施設(ベッド数4万5千以上)がある。

(対策)

高齢者、障害者サービス、Head Start プログラム²⁷等のサービスを民間委託する場合、その契約条項に、市の認可を得た災害対策を盛り込むことを検討する。市が係わらず、地域独自の契約に基づき行われているサービスについても同様の基準を設けるよう促す。

ト 高層住宅における水の供給

(問題点)

水を汲み上げるポンプが停止したため、高層住宅の上層階に住む居住者への水の供給が滞り、特に独居老人、要介護者への影響が深刻化した。市職員が消火栓を開き水を供給しようとしたが、作業に手間取り、彼等が独力で水を得られるまでには時間を要した。停電が長引いた場合、高齢者や要介護者に対する水の問題はより深刻なものとなる。

(対策)

災害時における市民、特に高層住宅に居住する市民へのボトル水の供給計画を再調査する。

3 同時多発テロ

2001 年 9 月 11 日、ワールドトレードセンターで起きたテロ攻撃へのニューヨーク市の対応については現在でも多くの議論がなされており、改めて問題の根深さを浮き彫りにする。

(1) ニューヨーク市事件管理システム (Citywide Incident Management System: CIMS)

2001 年の同時多発テロにおいて消防と警察の連携が無かったこと等を受け、ニューヨーク市は災害時における複数機関の組織的な対応を目指し、2004 年 5 月、国家事件管理システム (National Incident Management System: NIMS) に準拠する「ニューヨーク市事件管理システム (Citywide Incident Management System: CIMS)」の採用を発表した。ICS を基調とし「組織間の協力、円滑な意思決定システムの強化」「災害種別毎の統率機関の指定」「対応要領の日常性」等を内容とする（下記参照）。

(参考： NIIMS と NIMS について)

1970 年代にカリフォルニア州で開発された ICS は、多くの機関に採用された後、米国森林火災協議会等の推奨により 1982 年組織間災害対応システム (National Interagency Incident Management System: NIIMS) としてアメリカ国内における災害対策の指標となった。一方、国家事件管理システム (National Incident Management System: NIMS) は 2003 年、大統領の命を受け国土安全保障省が発表したものである。複数の機関が協力して、より効果的に災害に対処することを目的とする。

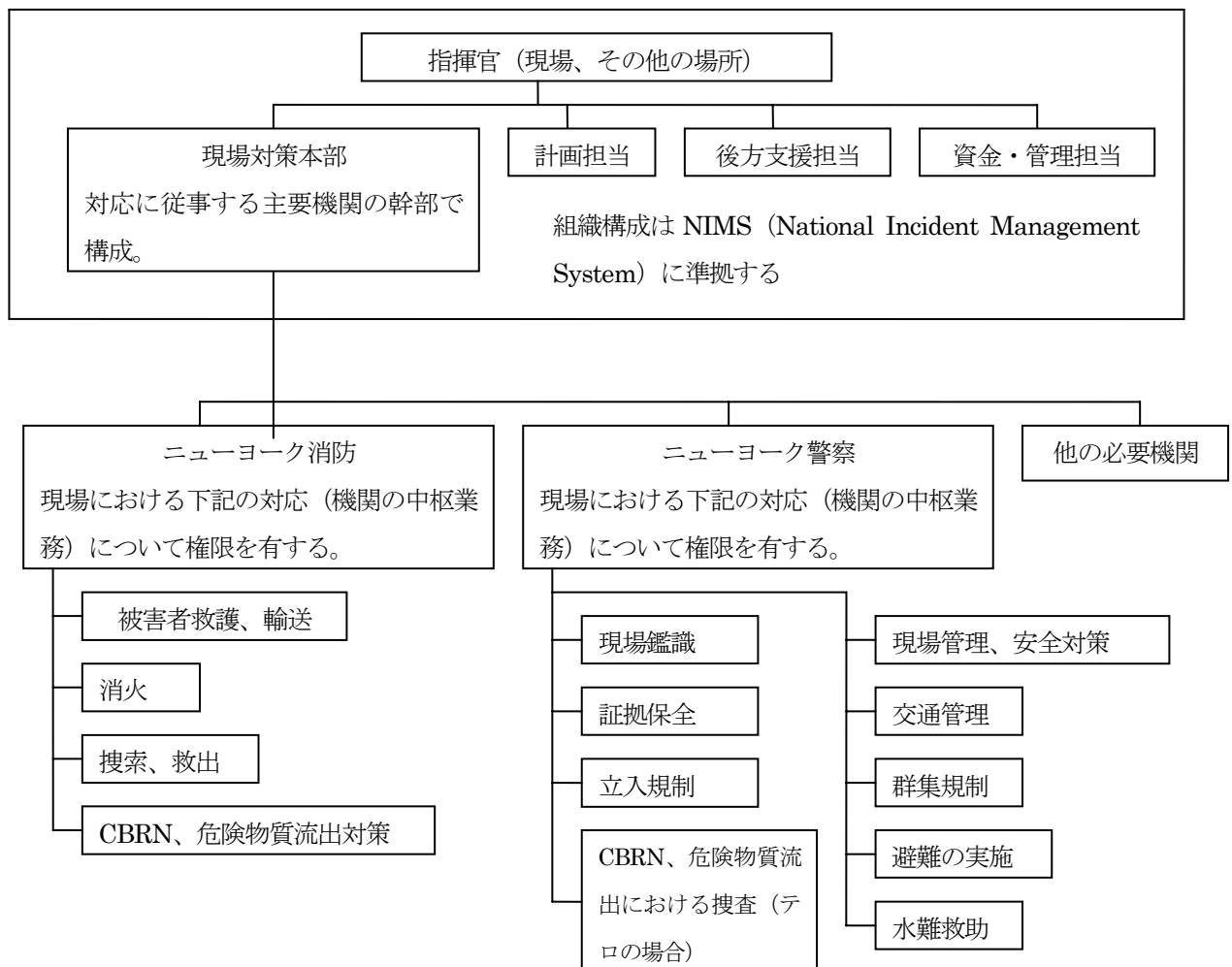
²⁷ 就学前の、主に4～5歳の子供に対する教育事業。経済的、文化的に恵まれない地域の子供に対し、教育や医療、栄養等のサービスを提供して総合的な発達の促進を図り、初等教育のスタートに当たっての条件に不利がないようにしようとするもの。

両者ともICSを基調とすることには変わりはないが、NIMSにおいては組織構成において「指揮担当」「計画担当」「運用担当」「後方支援担当」「資金管理担当」の他に「諜報担当」が置かれる場合がある。

ニューヨーク市事件管理システム（Citywide Incident Management System）

目的

- ・ 日常使用されているものを拡張して本システムにおける災害への対応要領とする
- ・ 化学、生物、放射性物質、核兵器事件（CBRN）におけるテロの可能性の周知、及び統率機関に対する役割、責任の付与
- ・ 連邦が定める国家事件管理システムへの準拠
- ・ 組織間の連絡、意思決定手続きの強化
- ・ 改善を図るための事後の見直しを規定



- 人命救助活動を最優先し、指揮系統の変更等により中断されることがあってはならない。
- 中核業務を行なう機関の幹部は、現場で作業する他機関職員に対しても、当該業務について命令権限を有する。

統率機関一覧

合同統率機関

災害の種別	統率機関
航空事故	消防、警察、港湾局
化学、生物、放射性物質、核兵器事件、危険物質の流出（CBRN 事件）	警察、消防
市内全域での健康障害	健康・精神衛生局、家庭医療局、病院組合、警察、消防
爆発	消防、警察
自然災害、異常気象	危機管理室、警察、消防、交通局、公衆衛生局
停電	警察、消防
列車事故	消防、警察
通信障害	情報通信局、警察、消防
ライフライン障害	消防、警察
給水管の破裂	環境保全局、消防、警察

警察は CBRN 事件における現場管理・規制、捜査活動に任ずる共に他に優先して統率を行なう。消防は主に人命救助活動、汚染除去活動の任に当たる。

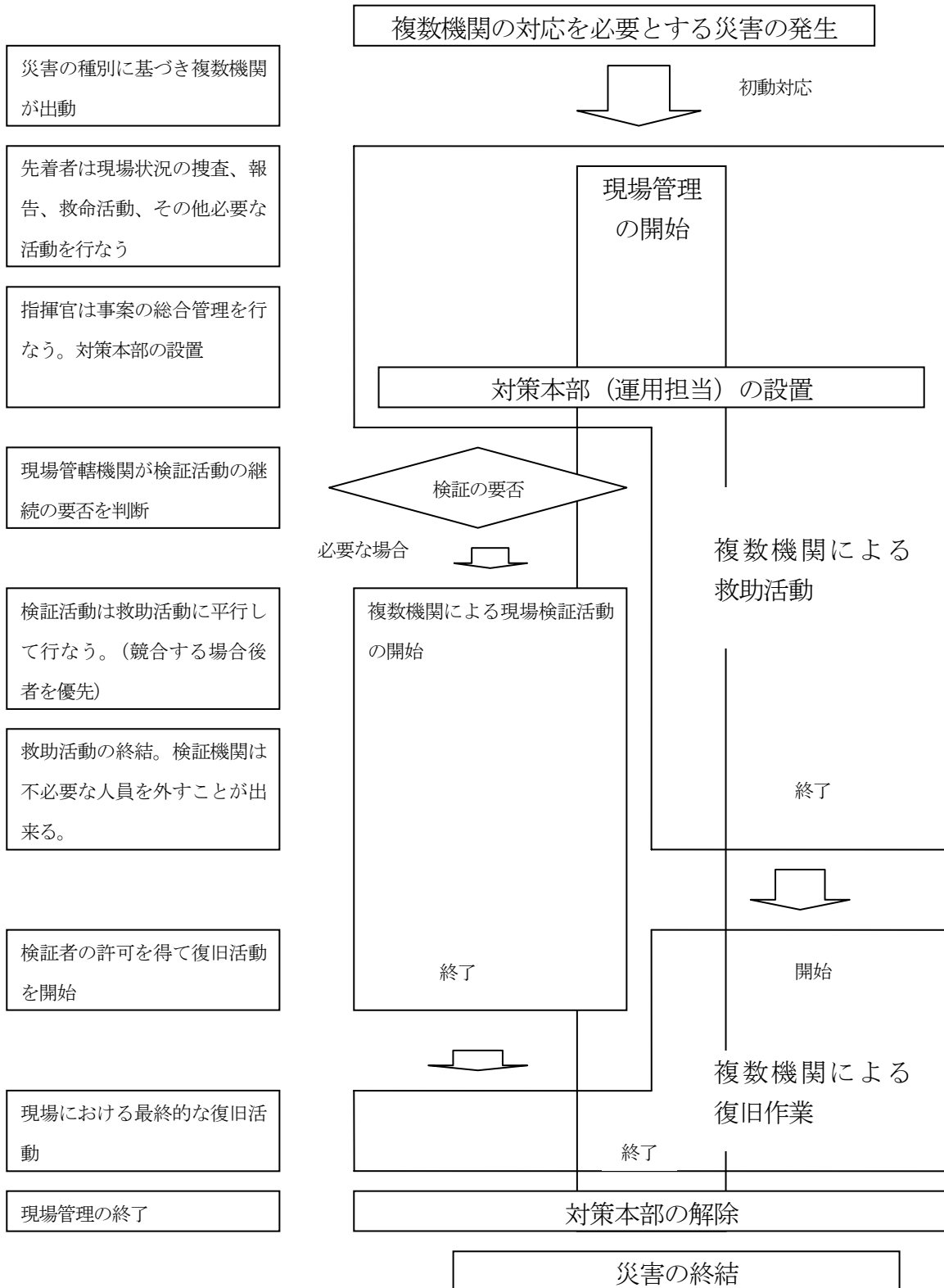
危機管理室は、災害対策の調整機関として、複数機関が対応する事案に際し合同統率機関の一つとして参加する。また必要な資器材調達の管理、情報伝達、その他後方支援等を行なう。

単独統率機関

災害の種別	統率機関
車両事故の救出	消防／警察（先着した機関）
船舶の遭難	警察
市内全域のコンピュータ障害	警察／情報通信局（場合により両者）
暴動	警察
狭い場所からの救出	消防
矯正施設における騒乱	矯正局
倒木	公園局／消防（先着した機関）
エレベーター事故	消防
精神異常者	警察
人体の一部が（穴などから）抜けなくなった事案、人体に物体（釘など）が刺さった事案	消防
爆発物、及び爆発物による脅迫	警察
火災	消防

人質事件	警察
狙撃	警察
特別行事	警察
建築物の倒壊	消防
不審物件	警察
水難事故（船舶を除く）	警察

対応チャート



ニューヨーク市危機管理室

2004 年5月 14 日

（出典： ニューヨーク市ホームページ）

(2) 消防と警察の連携

テロ当時指摘された消防と警察の連携について、人的交流を初めとする様々な対策が行われている。

ア 人的交流（指揮官レベル）

災害時に警察が設置する現場対策本部に消防の指揮官クラス（Captain）が同席する。警察からも同階級の幹部が消防に出向し、消防指令官として勤務している。

イ 人的交流（署長レベル）

双方の幹部による調整委員会（coordinating committee）が編成され、両者による災害対策の運用上の問題点を討議している。緊急時には必要に応じ、警察のヘリコプターに消防署長クラス（Chiefs）の幹部が同乗する。

ウ 無線の共有

テロ事件当時、消防の無線が全く機能しなかったことが大きな問題となった一方、警察はアナログ無線も併用して連絡が取れていたことから、消防も警察の無線システムを併用して使うようになり、そのため中継基地も警察のものを使うことが定められた。

エ 生物・化学兵器への対応

生物・化学兵器に対する関心が高まる中、消防、警察両者とも十分な対策を行ってきたが、2004年5月に発表されたニューヨーク市事件管理システムによって警察が同種事案における現場管理・規制、捜査活動に、消防が人命救助活動、汚染除去活動に当たることが定められた。

(3) テロによる健康被害の調査

市の健康・精神衛生局が中心となり、テロ事件当時ワールドトレードセンター周辺に居た、あるいは居住していた者、又は復旧作業に従事していた者等を対象として、事件に起因する健康上の問題や傾向、治療方法を調査するための「World Trade Center Health Registry」が行われている。調査方法は「発生当時何処にいたか」「どの位煙やスモッグが立ち込める地域にいたか」「事件以来、健康上の障害が発生したか」等について電話による30分程度の聴取を行うものであるが、現時点のみならず10年～20年という長期間に亘る調査を予定しており、テロによる健康被害がより明らかになることが期待されている。

これらの被害は現在でも大きな問題²⁸であり、今後起こり得る同様の問題を防ぐためにもこのような調査は必要と考えられる（次ページ参照）。

²⁸ 2004年に入り、テロ事件当時、現場で救命活動を行っていた警察官等による爆発物事件、窃盗事件が発生したが、いずれの被疑者も、テロによる精神的ショックが犯罪を引き起こした、と主張している。また崩壊現場での作業により呼吸器系統の障害を被ったとして、警察官、消防士等から1,700件を超える訴えが市に対し提起されている。

健康・精神衛生局による発表(抜粋)

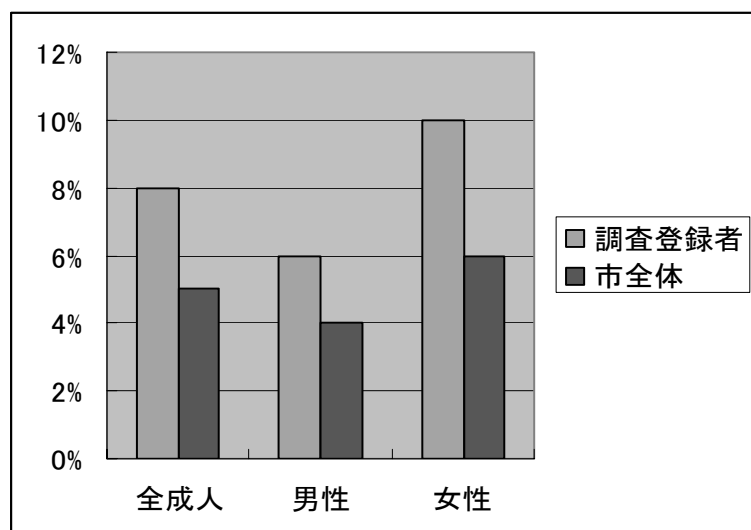
2004 年9月 10 日時点における本調査への成人登録者 57,359 人のうち、大多数の人がテロ事件以降何らかの健康上の問題が発生し、あるいは悪化している。

症状	男性(n=33,926 人)	女性(n=23,433 人)	合計(n=57,359 人)
鼻の炎症等	44%	50%	47%
息切れ	41%	43%	42%
喉の炎症	37%	40%	38%
喘鳴	39%	37%	38%
咳	37%	37%	37%
目の炎症	30%	37%	33%
胸やけ、消化不良等	25%	25%	26%
激しい頭痛	17%	27%	21%
吹き出物	13%	16%	14%
難聴	10%	8%	9%

(nは登録数)

成人登録者数のうち、8パーセントの人は電話による聴取の30日以内に深刻な精神ストレスを感じているが、市内の平均5パーセントより高い数値を示しており、テロ事件の影響を直接受けた人々が深刻な精神的影響を受けていることが分かる。

男女別では、女性がよりストレスを感じている。(女性10パーセント、男性6パーセント)



市全体で行われた調査(2003 年実施)の対象者数は 9,802 人

(出典： ニューヨーク市ホームページ)

(4) 避難方法

災害時におけるビルの避難方法として専門家が推奨しているのは、災害現場であるフロアから避難するだけでビル内部に留まり、外部に出ることまでは必要としない「ビル内での避難 (invacuations)」である。

これは 1970 年代に確立されたもので、

- 非常階段や屋外の方が災害による危険性が高い
- 非常階段がビル外に脱出しようとする人々で一杯になり、災害が発生しているフロアに向かおうとする消防士等が階段を使えなくなる

との理由で、ビル内の人間に対し直接的な危険がない限り、その場に留まることを求めている。また、生物、化学兵器を非常階段で使用した場合、そのまま通気口となるおそれがあることや人々が屋外に出たところを見計らって爆発させる時差式爆弾など近年使用されているテロ攻撃を想定した場合、ビル内に留まる方が望ましい。

しかし同時多発テロにおけるワールドトレードセンターの崩落シーンが未だ市民の脳裏に焼き付いており、また現実にワールドトレードセンターでは、「ビル内に留まって下さい」という指示を無視してビル外に脱出した人々が助かっていることから、災害時には人々が一斉にビル外に脱出しようとするのが予想される。このような現状を鑑み、災害時における invacuations を推進するための市によるルール作りを求める声が挙がっている。

(5) 建築基準の改正

1968 年に定められた現在のビル建築基準では以前のものと比べ、高層ビルに必要とされる非常階段の数が減らされており、そのため 1973 年に完成したワールドトレードセンターには 3 つの非常階段²⁹しか設けられていなかった。また煙を遮断するために非常階段を厚いコンクリートで囲むことを必要とする基準も削除された。しかし同時多発テロでは、多くの人々が飛行機の衝突には生き残ったものの数少ない非常階段のためビル外に脱出することができず亡くなったことから、非常階段に対する基準の見直しが求められている³⁰。

その他同時多発テロのみならず、2003 年の大停電を受け審議等されている建築基準は以下のとおりである（下記参照）。

対象	強化内容	議会における審議状態等
エレベーター	新築ビルのエレベーター乗り場は、火災時に煙が入らないよう密閉機能を持たせる。シャフトは衝撃に耐えられるよう強化する。	継続審議

²⁹ ワールドトレードセンター 110 階部分における非常階段数。1931 年に完成したエンパイアステートビルディングの場合、102 階部分で 5 つの非常階段が設置されている。

³⁰ 不動産業界からは、非常階段数の増加やそれを囲むコンクリートの幅を厚くすることはフロアスペース、つまり利益の損失となることから反対の声が挙がっており、「短時間のうちに一つの非常階段で何人避難できるか」など今後も研究が続けられることとなった。

非常階段	新築ビルの非常階段の幅は、従来の 44 インチ（約 110 センチメートル）から、少なくとも 56 インチ（約 140 センチメートル）に広げる。	専門家による推奨
	全ての高層ビルの非常階段を蛍光ペイントで塗色し、内部の全蛍光灯に予備電池を装備する。新築ビルにおいては耐震性を強化しなければならない。	継続審議
床	新築ビルにおいては、ワールドトレードセンターで使用されていた軽量トラス（三角形を組み合わせた骨組み）ではなく、角材で床を支えること。	継続審議
トイレ、キッチン、 寝室	オフィスのトイレは水を使わない便器の使用が許可される。 ³¹	専門家による推奨
	新築ビルのキッチンのコンセントは感電事故を防ぐ装置を施す。寝室のコンセントは火災を防ぐための回路安全装置を施す。	可決
入り口	原則として新築ビルの入り口には、車椅子用の昇降機ではなく、スロープを設ける。	国内基準 ³²
危険物保管	建物内で保管する危険物質についてその方法、表示等を改める。	継続審議
屋上	省エネと大気汚染を防ぐ目的から、屋上に立入禁止の芝生地帯を設けることを許可する。（注釈 32 参照）	可決
スプリンクラー	現存の高さ 100 フィート（約 30 メートル）以上でスプリンクラーを取り付けていない建物は、今後 15 年以内に取り付けなければならない。	継続審議
壁、間仕切り	新築ビルは耐火性の弱い素材を廊下や間仕切りの壁に使用することが出来る。（注釈 32 参照）	国内基準（注釈 33 参照）
換気口	高層オフィスビルの換気口は有毒ガス対策として、少なくとも高さ 20 フィート（約 6 メートル）以上の場所に設けなければならない。（低い位置に設けると有毒ガスが入り込む可能性がある。）	継続審議
放電	新築ビルは、放電のための銅管を地中に埋め込まなければならない。	可決
配管	経費節減のため、配管の素材について銅だけでなく、プラスチックのものも許容する。（注釈 32 参照）	国内基準（注釈 33 参照）

（審議状態等については 2004 年 5 月現在）

³¹ 経費節減のための基準変更。安全に関する重要な基準を強化する一方、これを実施するためには資金が必要なことから、経費節減のための基準緩和も必要となり、セットとして考えられている。

³² ニューヨークを除く多くの都市で採用されていることを意味する。

(6) 市民教育

ニューヨーク市のホームページで公開されている、緊急事態への対策手順³³を内容とした「Ready New York」³⁴は、同種のパンフレットを対象とした数々のコンテストで賞に輝くなど優れた内容のもので、現在8カ国語で提供されている。高齢者、障害者向けも発行されている。

4 気象災害

(1) 台風

ニューヨーク市は台風対策の一環として、市内全域の高波等による冠水の可能性を調査し、その結果をホームページに公開することで市民への啓蒙を図っている。

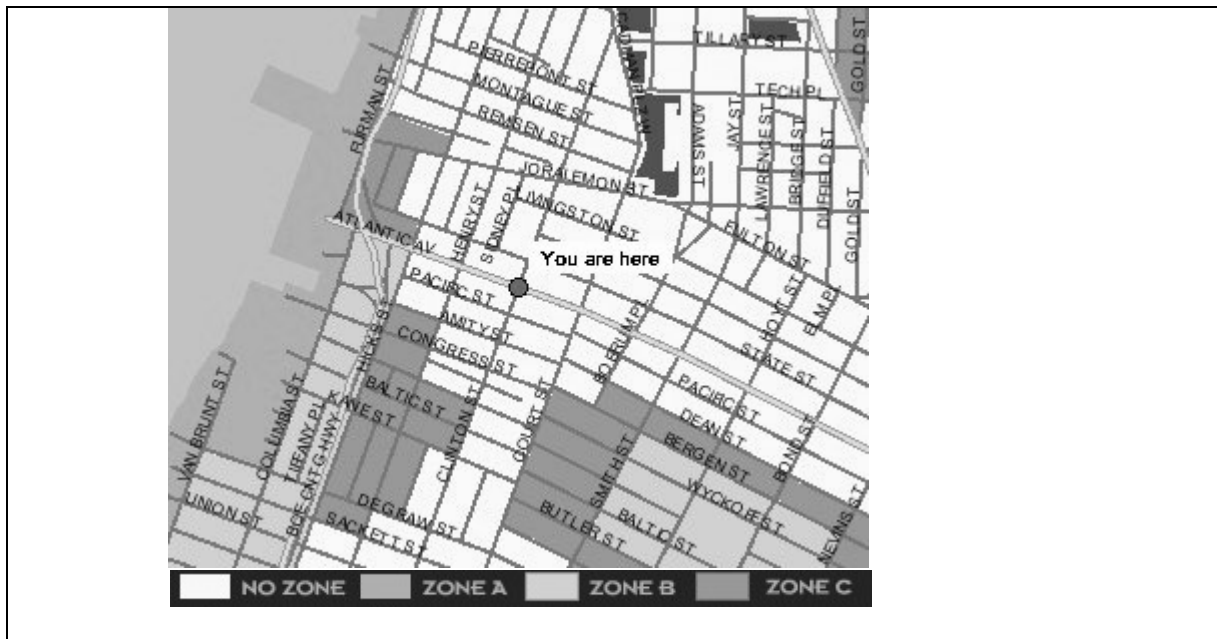
あなたのお住まいは、ハリケーン時の避難区域に含まれていませんか。下のボックスに住所を入力して確認して下さい。

建物番号		}	自分の住所地を入力し「Find Your Location」ボタンをクリック
ストリート番号			
交差するストリート			
区			

次画面

³³ 最悪の状況を想定することが重要であり、FEMA ニューヨーク地域行動局長ピチアーノ氏は「政府の救援活動が期待できるまでの24時間から48時間は独力で生き延びるための方策を考えて欲しい。」と語る。

³⁴ 内容は家族との参集場所について「予備の参集場所を決めること」「州内の電話が不通になることを考え、州外の連絡先を確保すること」、携行品について「1日につき、一人1ガロン(約4リットル)の飲料水」「消毒薬として漂白剤を1クォート(約1リットル)準備する」「手持ちの現金は50ドル～100ドルが好ましい」等きめ細かく記載されている。



Zone A：このゾーンでは台風時の高波により生命に危険が及ぶ可能性があります。市内沿岸部の全地域、海拔が低く台風上陸時に深刻な被害が予想される地域、砂浜沿岸で浸食のおそれのある地域が含まれます。

Zone B：このゾーンではカテゴリ2³⁵の台風時に被害が予想されます。カテゴリ3の台風で被害が予想される地域も一部含まれます。

Zone C：このゾーンではカテゴリ3～4の台風時に被害が予想されます。この規模の台風がニューヨークに上陸する可能性は少ないものの、無いとは言い切れません。激しい高波でも安心と言えますが、勢力の非常に強い台風の満潮時には冠水も予想されます。

(出典： ニューヨーク市ホームページ)

実際に台風が接近した際は、以上の情報を基に市長が危険ゾーンの住民等に対し避難命令 (Evacuation Order)、又は避難勧告 (Evacuation Recommendation) を発出する。市は市内全域に避難所 (Evacuation Shelter) を指定しているが、それぞれの収容人員等を勘案しながら効率的な運用をする必要がある。そこで市民が避難所を利用する際は、まず受付センター (Reception Center) に行き、そこで向かうべき避難所を指定された後、市が提供する車両で各避難所に搬送されるシステムが採られている。

(2) 道路の雪対策

ニューヨーク市では毎年12月から翌1月にかけて毎月平均5～8インチ (約12～20 cm) 程度の雪が降るが、道路の雪をそのまま放置すれば市民生活や経済活動に大きな支障を及

³⁵ 台風(ハリケーン)は風速(毎時)により各カテゴリーに区分される。1:風速74～95マイル(約119～152 km) 2:風速96～110マイル(約154～177 km) 3:風速111～130(約178～209 km) 4:風速131～155マイル(約210～249 km) 5:風速155マイル超(約249 km超)