

巨大都市で想定される様々な災害と 新宿駅周辺地域における取り組み -「逃げる必要のない建築・まち」を目指して-

東大まちづくり大学院 特別セミナー「大都市とレジリエンス」



2020年4月27日(月)
19:00~20:30
(zoomによる遠隔セミナー)



久田嘉章（工学院大学総合研究所・
都市減災研究所センター長・教授）

謝辞：工学院大学ブランディング事業（文科省助成）、新宿駅周辺防災対策協議会 1

自己紹介：久田嘉章(ひさだ よしあき)

現在：工学院大学建築学部 教授・都市減災研究センター長
学歴・職歴

1984年 早稲田大学理工学部建築学科卒業、1986年修了

1991年 工学博士「堆積盆地の地震動特性に関する研究」

1989年 早稲田大学工学部建築学科 研究助手

1993年 University of Southern California,

Dept. of Earth Sciences, Research Associate

1995年 工学院大学建築学科専任講師（3年間）、助教授（5年間）を経て

2003年 工学院大学建築学科教授、2011年から建築学部まちづくり学科教授

主たる専門分野：強震動地震学、地震工学、地震防災

主な社会貢献活動（2020年現在）：

相模トラフの巨大地震モデル検討会 委員（内閣府）、地震調査研究推進本部 委員（文部科学省）、長周期地震動に関する情報のあり方検討会 委員（気象庁）、建物・構造物の免震構造に関する検討チーム 有識者委員（原子力規制庁）、東京建築士会 理事、東京建築士会新宿支部 支部長、新宿区防災会議 委員、新宿駅周辺防災対策協議会 副座長、日本建築学会構造本委員会 幹事、免震構造協会 理事、同 入力地震動小委員会 委員長、日本地震工学会 監事、日本地震学会 理事、日本電気協会 地震・地震動検討会 主査、ほか

⇒ 地下(震源・強震動)から地域・超高層建築の頂上の防災まで一応カバーしており、最近では水害などオールハザードにも興味あり、取り組みを始めています 2



はじめに

○巨大都市・中心市街地域と災害

- ・震災、火災、水災、パンデミック、複合災害・・

○まずは震災、次は水害、目標はオールハザード

- ・レジリエントな災害対策
- ・オールハザードアプローチ

○新宿駅周辺地域の震災対応の取り組み

- ・新宿駅周辺防災対策協議会
- ・帰宅困難者対策から建物被害・傷病者対応まで
- ・取り組みの事例の紹介

○東京は世界一危険？ 安全？

3

震災：首都直下地震：NHKパラレル東京 「30年70%の確率で首都東京は炎上・壊滅!？」

同時多発の延焼火災
火災旋風



最大震度7の激しい揺れ



都心は群衆雪崩



下町低地は液状化
地震洪水

ドラマ
パラレル東京
PARALLEL TOKYO

⇒ 最悪想定は防災・危機管理担当・報道関係者には有効、一般市民は絶望？
30年70%確率とは無関係、可能性が高いのは中小災害、対応は全く異なる

4

水災：江東5区の大規模水害時の広域避難計画



江東5区250万人住民の広域避難タイムライン

- ・逃げ先・移動手段は各自で考えてください！
- ・1947年カスリーン台風による利根川・荒川洪水の避難のイメージ（被害は4日後の下町低地）
- ・2019年東日本台風（19号）では鉄道の計画運休、広域な特別警報・避難勧告等で発動できず

リーフレット <https://www.city.koto.lg.jp/057101/bosai/documents/ri-hureltuto.pdf>

5

複合災害：新型コロナウイルス いま災害が起きたらどうする？

NHK (NEWS WEB)
2020年2月27日

「避難所に来ないで」とは…

もし、いま大規模な地震や大雨などによる災害が起きたらどうなるのか。取材すると、自治体の防災担当者からは戸惑いや不安の声が聞かれました。

「国が対策を示していないので」

東京 世田谷区の担当者は「国から明確な方針が出てから検討することになると思います。情報が少ないため、いま議論しても空回りになってしまいかねません。避難所で感染者が出たら隔離するということしか考えられません」

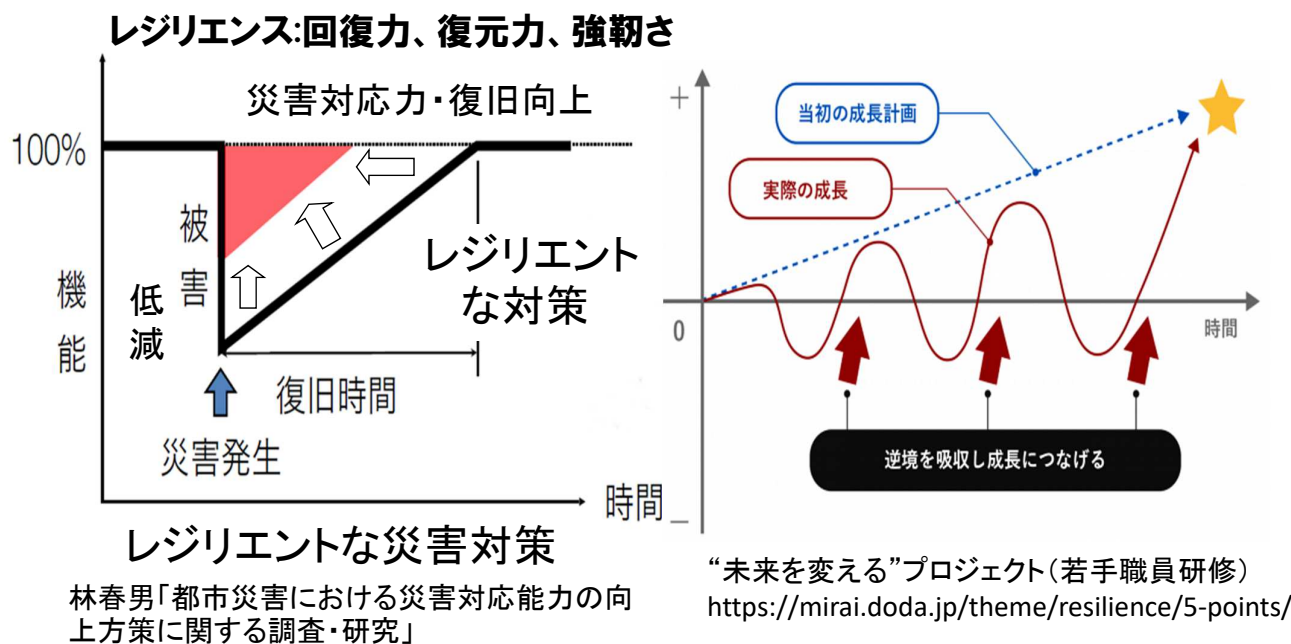
国は「起きてから対応を協議」

災害時の避難などを所管する内閣府の防災担当に聞いてみると、「何か起きたときは自治体を中心になって対応することになります」、「厚生労働省が中心となって対応を考えることになります。しかし今のところは災害はまだ起きていませんし、厚生労働省と一緒に協議するという予定はいまのところありません」

⇒絶望的な国・自治体の縦割り・前例主義、危機対応体制・専門家不足、避難ありきの対策は破綻、民間主導での対策推進するしかない現状・・

6

レジリエントな災害対策の概念



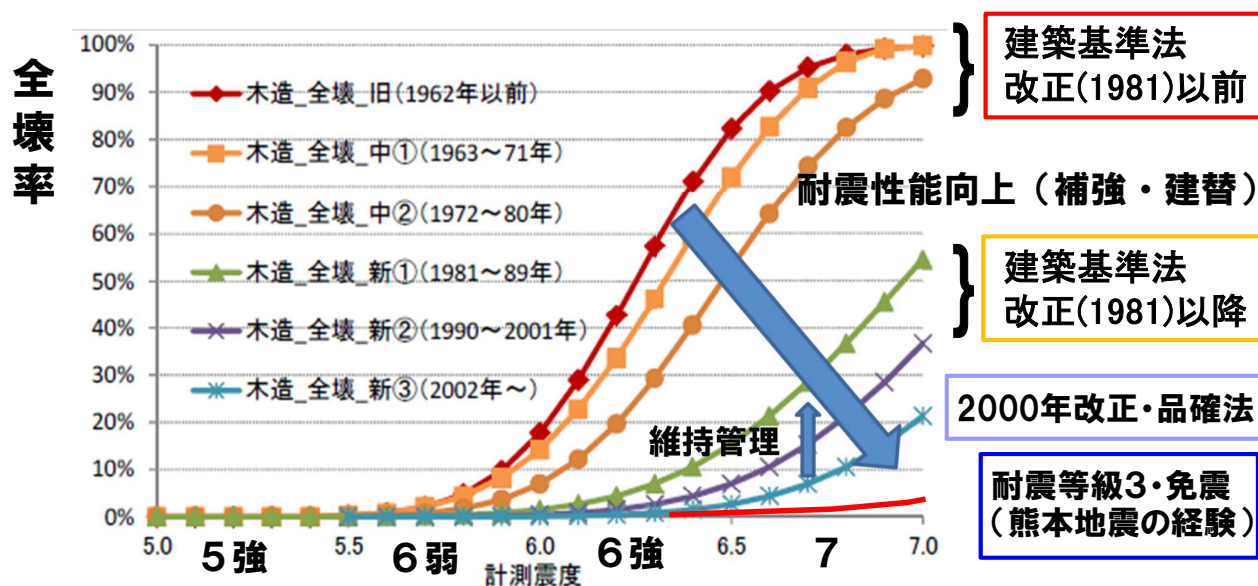
⇒ 事故・被害は必ず発生:事前の防災(ハード的)+事後の減災(ソフト的)
 得られた教訓を次の対策に反映し、より強靭になることが重要

・ レジリエントとは、「打たれ強い」、「転んでもただで起きない」

7

レジリエントな震災対策の概念

事前の防災対策(主にハード的対策)



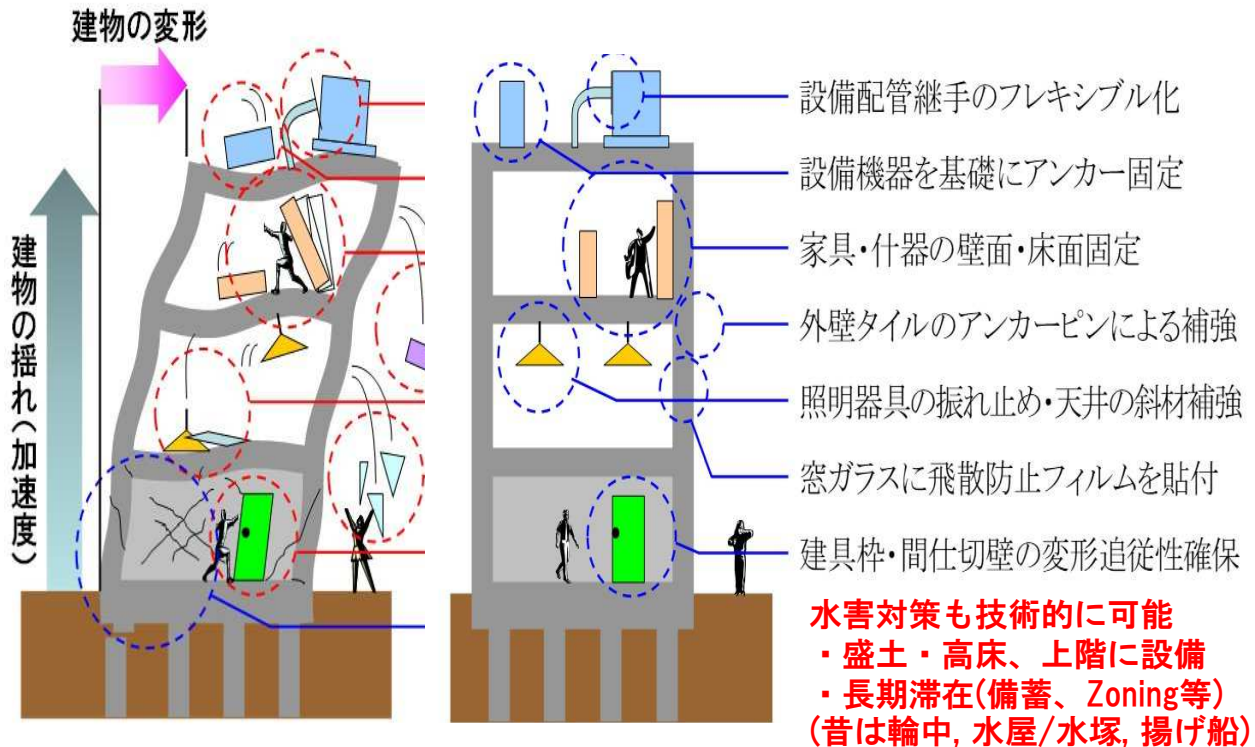
木造建物の被害関数(内閣府被害想定2013)

事前の被害低減策⇒ まち・建物・室内の耐震性能向上・維持管理

東京・横浜のような震災リスクの高い巨大都市はより高い耐震基準を目指すべき

8

非構造部材の被害と対策(機能・居住継続性)



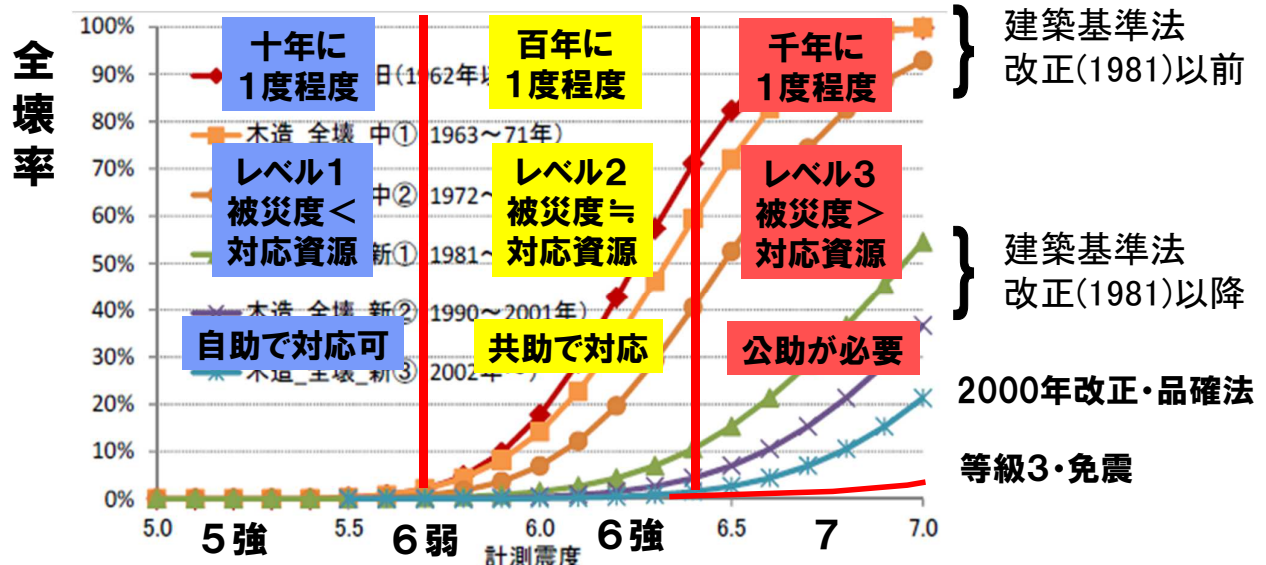
「逃げないですむ建物とまちをつくる—大都市を襲う地震等の自然災害とその対策—」
日本建築学会編(技報堂出版、2015)

9

レジリエントな震災対策の概念

事後の減災対策(柔軟な対応力・復旧力の向上策)

被災レベル 軽微 小被害 中被害 大被害 甚大



大規模施設対応: 避難せず
都心の対応: 帰宅困難者

施設内退避
多数傷病者

全館避難
エリア外からの救援・退避

被災レベル別の対応計画・体制作り、実践的な訓練・検証・改善

10

オールハザード対応：現在の災害別の地域防災計画 (東京都地域防災計画の目次)

構成		震災編	風水害編	火山編	大規模事故編	原子力災害
第1部	総則	概況・被害想定 (首都直下地震など)	方針・概況など	方針・概況など	方針・概況など	方針・放射能など
第2部	予防		予防計画	予防計画	予防計画	
第3部	応急・ 復旧	- 施設ごとの計画 - 都・区市町村の責務・役割 - 都民と地域の防災力向上 - 安全な都市づくり - 安全な交通ネットワーク・ライフライン - 津波等 - 広域的視点の応急対応力の強化 - 情報通信の確保 - 医療救護 - 帰宅困難者 - 避難者 - 物流・備蓄・輸送 - 放射能物質 - 住民生活の早期再建	- 初動体制 - 情報収集・伝達 - 水防 - 警備・交通規制 - 医療救護等 - 避難者 - 物流・備蓄・輸送 - ごみ処理 - トイレ確保 - し尿処理 - 障害物除去 - がれき処理 - ライフライン施設 - 公共施設 - 応急生活 - 災害救助法の適用 - 激甚災害の指定	- 初動体制 - 情報収集・伝達 - 災害救助法の適用 - 応援協力・派遣要請 - 警備・交通規制 - 避難 - 救援・救護 - 船舶・航空機の安全確保 - ライフライン施設 - 公共施設 - その他の応急対策 - 降灰除去、遺体、火葬、応急住宅、応急教育、動物愛護 - 災害復旧対策	- 初動体制 - 情報収集・伝達 - 災害救助法の適用 - 応援協力・派遣要請 - 消防活動 - 危険物事故 - 貯蔵施設など - 大規模事故 - 船舶、航空機、鉄道、道路・橋梁・トンネル、地下街・地下工事、NBC災害 - 警備・交通規制 - 避難 - 救助・救急 - 医療救護 - 緊急輸送 - 応急生活 - 公共施設	- 予防 - 応急 - 応急活動体制 - 情報収集・伝達 - 応援協力 - 警備・交通規制 - 情報連絡体制 - 都民への情報提供等 - 復旧 - 保健医療 - 放射能物質対応 - 風評被害
		- 南海トラフ地震対策(島しょ町村対策など) - 東海地震事前対策		- 富士山噴火降灰対策 - 予防 - 応急・復旧		

次はパンデミック編？ 複合災害は？

⇒色枠部分(機能: function)はどの災害対応でもほぼ共通(約8割) 11

オールハザードアプローチとは？

ファンクショナル・アプローチ (Functional Approach)

・災害時にほぼ共通する必要となる対応(機能/業務):

初動体制、情報収集・伝達、消防・水防、応援協力、警備・交通、医療救護、物流・備蓄・輸送、帰宅困難者、避難者、ライフライン施設、公共施設、応急生活、保健医療、風評被害、住民生活の早期再建・・・

・Functional Approach (機能/業務別の災害対応手法):

・共通化できる個々の対応業務を「機能(function)」と呼び、パッケージ化(モジュール化)しておく。

⇒どんな災害時も、この「機能」を必要に応じて適切に組み合わせれば、より柔軟に対応できるはず。

オールハザードアプローチの特徴 1

- ・**現場の責任者が主役:「現場では何が起こっても、どんな状況でも対応しなくてはならない」**

災害の状況や対応に何が必要かは、訓練・経験ある現場責任者が最も良く理解しているはず。その判断は現場に任せ、周辺や上位の機関は現場のサポートに徹する。

- ・**ファンクショナルアプローチ (functional approach)**
現場における基本的な機能(米国の場合)

指揮機能 (Incident Command)、 計画機能 (Planning)
実施機能 (Operation)、 支援機能 (Logistic)、
総務機能 (Administration)

⇒現場で対応しきれない場合、周辺や上位の機関からの
「**緊急支援機能 (Emergency Support Functions)**」を要望に応じて投入。**支援体制**だけでなく、**受援体制**も重要。

13

オールハザードアプローチの特徴 2

- ・**「機能」の担い手:「平時からの専門機関(餅は餅屋)」**
日常的に機能している専門家・機関でなければ、非常時には全く機能しない

大災害という非常に稀な事象が対象であり、自前で揃えるよりも、平時から業務としている民間業者・NPOや周辺自治体・国の専門家・専門業者などと協定や契約を結び、非常時に確実に「機能」できるよう準備する

- ・**災害対応の標準化(ICS: Incident Command System)**

分野の異なる多数の人材・機関が「現場」や「機能」を共有し、レベルに応じてスムーズな連携体制を構築するには「災害対応の標準化」が必須

米国では、住民の自主防災組織から連邦政府まで、標準化した災害対応がマニュアル化され、教材として公開

14

オールハザードアプローチの特徴3

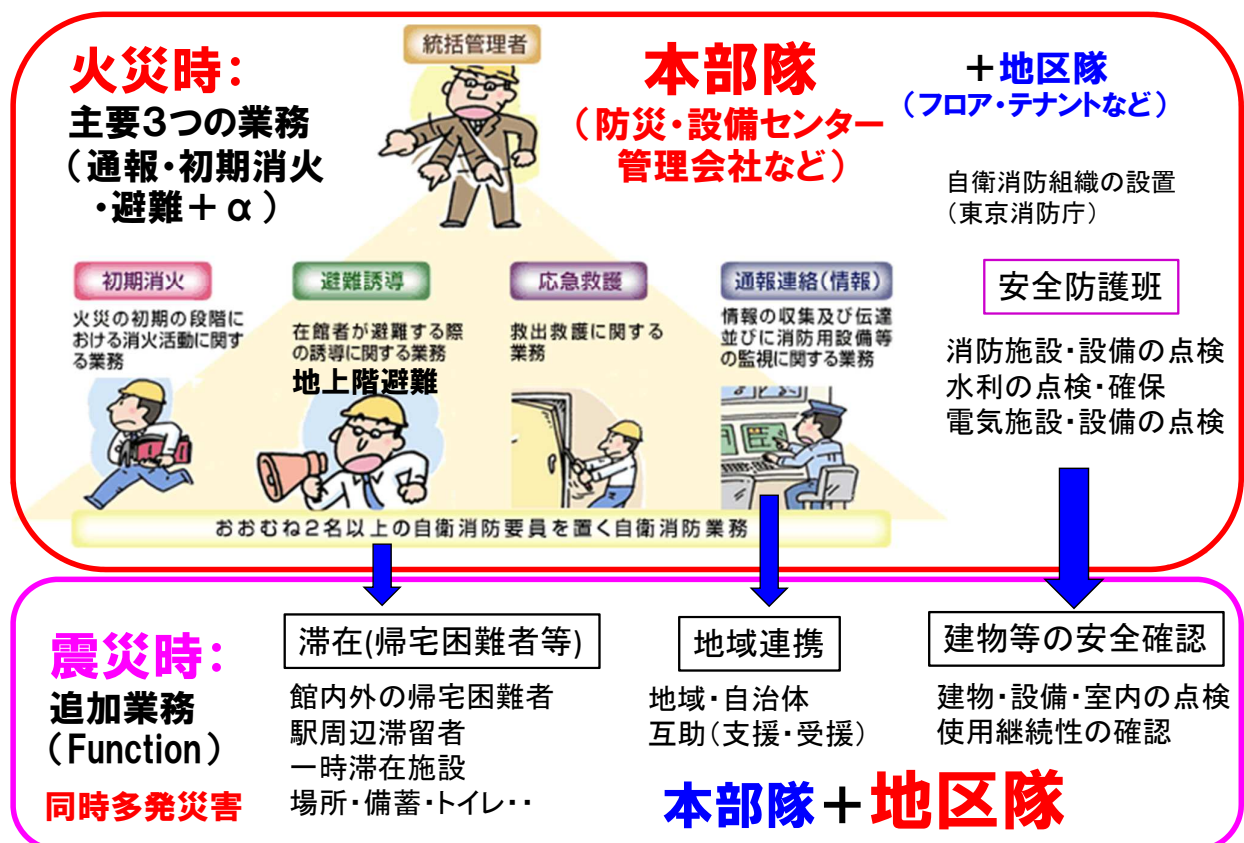
・被災レベルによる柔軟な対応：危機レベルの分類の例

「社会セキュリティ緊急事態管理-危機対応に関する要求事項(JIS Q22320)」

危機レベル	危機レベルの説明	指揮レベル	発生確率・事象例
レベル1 (現場対応)	あらかじめ規定された対応・資源で対応できる事象	戦術的指揮、任務レベルの指揮、戦術的連携による監視及び支援	年数回発生 震度5弱以下 負傷者ほぼ無し
レベル2 (組織対応)	被災組織がもつ資源で対応できる事象	戦術的指揮及び連携	数年に1度程度 震度5強 負傷者数名
レベル3 (地域対応 基礎自治体)	被災組織の資源に加え、近隣組織の相互支援を受け対応できる事象	管轄区内での活動に関する戦略的指揮及び連携	数十年に1度 震度6弱、負傷数十名(重症数名)
レベル4 (自治体対応)	被災組織の資源に加え、被災管轄区内の全組織からの支援を受け対応できる。	管轄区・隣接区域の戦略的指揮。ときに戦略レベルによる監視を受ける。	数百年に1度 震度6強、負傷数百名(重症者数十名)
レベル5 (国家対応)	被災地をもつ中央政府によって二国間条約及び国際組織の既存の協約が実施される。	管轄区・隣接区域の戦略的指揮。ときに戦略レベルによる支援及び直接介入を要求される場合がある。	数千年に1度 震度7、負傷数千名以上(重症数百名以上)

15

事例：自衛消防組織（大規模施設など：消防法）



16

自衛水防組織（大規模地下街など：水防法）



17

オールハザードアプローチによる大規模施設等の自衛消防・水防組織への適用例

災害	業務・機能（function）							対応組織
	通報連絡情報	初期消火	避難誘導（在館対応）	救援救護（健康管理）	建物設備（施設管理）	滞在備蓄	地域連携	
火災	◎	◎	◎ （地上階へ）	○ （応急救護）	○ （安全防護）			自衛消防
震災	◎	○	○ （地上階へ）	◎ （救援救護）	◎ （施設点検）	◎	◎	自衛消防
水災	◎		◎ （水平・垂直）	○ （救援救護）	◎ （警戒活動）	○	◎	自衛水防
感染	◎		○ （Zoning等）	◎ （感染防止）	◎ （施設管理）	○	◎	（災対本部）

- ・なぜ、震災対応が自衛消防組織（消防法）？ **中心市街地での共助**
 - ・火災・震災対応と水災対応は、同じ組織では（消防法×水防法）？
 - ・他の災害（噴火・テロ・パンデミック・・・）に対して、別組織を設立？
- ⇒「自衛災害対応組織」などのオールハザード対応組織へ（民間であれば対応可能では？）

18

巨大都市・中心市街地の事例(新宿駅周辺エリア)

・新宿駅周辺地域(具体例)

- ・世界最大の乗降客(1日約340万人)
- ・夜間人口2万、昼間人口30万
- ・エリアで中心的な事業者がない

⇒首都直下地震(最悪条件)で大量の滞留者(屋内:約32万人、屋外:約5万人)・帰宅困難者の発生など、死者約1万、負傷者10数万名、重傷者数万名...

・災害対策:現状は地域防災計画とBCP

地域防災計画(避難所・医療救護所等)

⇒地域住民(夜間人口)が主な対象

事業者・建物→BCP/消防計画

・レジリエントな中心市街地の構築:

都市再生安全確保計画、地区防災計画

⇒新宿駅周辺地域防災対策協議会(2007年設立)によるエリア防災の取り組む

地区内残留地区超高層ビル集積



工学院大学

西口地域

大規模商業・集客施設集積



東口地域

19

2011年東日本大地震時の新宿駅周辺の様子



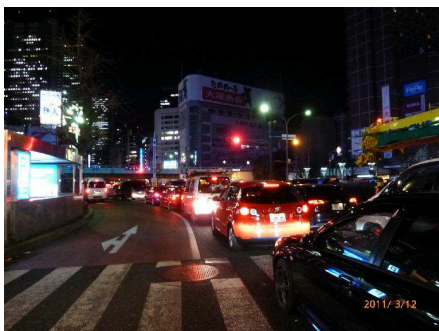
新宿駅前の様子(滞留者)



工学院大学新宿校舎 帰宅困難者の受入(約700名)



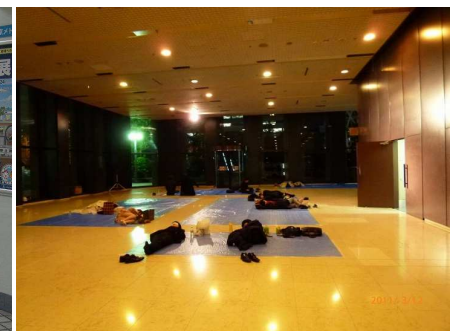
非常食・水の配布(4階)



主要街道の渋滞(青梅街道)



新宿駅地下道の様子(帰宅困難者)



某超高層ビルの様子

→西口・東口現地本部は立ち上がらず、相互連絡が困難、地域情報の共有も不十分

20

新宿駅周辺防災対策協議会による震災対策

2002年度 新宿区帰宅困難者対策推進協議会、報告書(2004)
 2007年度 **新宿駅周辺滞留者対策訓練協議会**、新宿ルール・訓練実施(2008)
 2009年度 **新宿駅周辺防災対策協議会**へ改称・訓練実施
 2010年度 東口・西口地域地震防災訓練実行委員会・訓練実施
 2011年度 東日本大震災の教訓、講習会・訓練を実施
 新宿西口地域防災サミット:企業等の経営層と区との懇談会
 2016年度 新宿ルール実践のための行動指針

- 滞留者に関する情報共有と避難場所への誘導(2008年度まで)
- 事業者の応急活動・業務復旧活動の拠点(2009年度以降)
- 駅周辺地域での多数傷病者への対応(2010年度)
- 帰宅困難者・多数傷病者への対応、現地本部連絡体制改善(2011年度)
- 西口地域防災対策研究会・西口地域応急救護研究会
- 現地本部(西口:工学院大学、東口:新宿区役所分庁舎)

協議会構成員(2019):新宿区(事務局)、日本赤十字(座長)、工学院大学(副座長)、商店街振興組合、大型商業施設、ホテル、超高層、学校、障害者機関、鉄道機関、運輸・輸送機関、医療機関、建築士会、ライフライン機関、郵便局、警察、消防、国土交通省、環境省、東京都など(オブザーバー)



2007年度(滞留者誘導) 2008年度(情報共有)

21

新宿駅周辺地域のエリア防災(震災時)の考え方

規模	(新宿駅周辺地域の被災イメージ)	主な物的・人的被害	交通機関 インフラの状況	主なエリア対応	主なエリア連携
小	2011東日本大震災 震度5強程度 施設内で在館可能 (十年に1度程度)	【自助対応】			
		建物被害軽微 軽傷者少数	運休(半日程度) 渋滞・電話輻輳	駅周辺滞留者 帰宅困難者 自衛消防活動	区・鉄道事業者 広域避難場所 一時滞在施設
中	想定横浜市直下地震 震度6弱程度 一部で在館不可能 (百年に1度程度)	【自助対応】+【共助対応・公助連携】			
		建物被害・火災有 軽傷百名程度 重症十名程度	運休(数日程度) ライフライン機能	施設安全確認 消火・避難誘導	区・関連機関 消防・警察 建築士会等
大	想定都心南部直下地震 震度6強以上 多数で在館不可能 (千年に1度程度)	【自助対応】+【共助対応・公助連携】+【地域外からの受援】			
		建物被害多数 軽傷千名程度 重症百名程度	運休(数週以上) ライフライン停止	多数傷病者 二次災害防止	区・都・周辺地域 消防・警察・日赤 医師会・拠点病院

- 地域として災害対応力・早期復旧能力・事業継続力の向上を図る
 - ハード対策(建築・施設・室内の耐震対策、通信、備蓄、空間利用など)
 - ソフト対策(体制、ルール、しくみ) ○ひとづくり(教育、訓練、啓発活動)

□ (業務)地域の「強み」をいかす⇒

専門機関・人材:日本赤十字、東京建築士会、新宿区医師会、大学、専門事業者など
 若年・壮年層:大学・専門学校、事業者、ボランティア組織など

22

大震災時の人的被害:災害時医療の空白地域

新宿駅周辺地域の傷病者は「治療困難者」になる可能性が高い

新宿区:医療救護所10カ所、災害拠点病院6ヶ所



※ 大規模災害時には医療救護所でトリアージ等実施、主対象は住民(夜間人口)
昼間人口向けの緊急医療救護所の設置は非常に困難な現状(区x都)

23

都市再生安全確保計画(2012～2014)の基本方針

- 【事業継続可能な環境の確保】建物の安全を速やかに判断し、建物内に留まって活動を継続できる環境をつくる
 - 建物の安全を判断する仕組みの構築
 - 安全に待機・活動できる仕組みの構築
- 【情報収集・伝達】現地本部を中心に地域が連携した災害対応を支援できる環境をつくる
 - 現地本部を中心とした情報収集・連絡体制の構築
 - 現地本部を中心とした情報伝達体制の構築
- 【避難・退避誘導支援】円滑な退避誘導を支援し、滞留者に対応できる環境をつくる
 - ビルから安全に退避できる仕組みの構築
 - 滞留者等への対応
- 【医療救護活動】地域連携により負傷者に対応できる環境をつくり、災害拠点病院を機能させる
 - 負傷者に対応できる仕組みの構築
 - 災害拠点病院等で重症者に対応できる仕組みの構築

24

広域的な総合防火安全対策の推進(東京消防庁)

広域的な総合防火安全対策
(新宿駅周辺地域版)



東京消防庁

東京消防庁: 広域的な総合防火安全対策
(新宿駅周辺地域版)、2015

自衛消防訓練通知書(記入例)				
東京消防庁 消防署長 殿 管轄消防署を記入				
(被託) 防火管理者・(被託) 防災管理者 職・氏名				
防火対象物の所在	区 市郡	町・村 丁目	番・番地	号
防火対象物の名称等	自衛の事業所のビル名を記入		用途	消防法施行令 別表第1()項
事業所の名称等	自衛の事業所の名称を記入		用途	消防法施行令 別表第1()項
実施日時	年 月 日	時 分	分から 分まで	
訓練機軸	(防火管理・防災管理) に係る消防計画		全体の(防火管理・防災管理) に係る消防計画	
訓練種別	1 総合訓練(火・空) 2 検点(火・空) 3 避難訓練 4 消火訓練(火・空) 5 避難訓練(火災・火災以外) 6 その他() 第1		1 総合訓練(火・空) 2 検点(火・空) 3 避難訓練 4 消火訓練(火・空) 5 避難訓練(火災・火災以外) 6 その他()	
参加予定人員	自衛の事業所の 参加人数を記入		名	問合せ先 電話 ()
訓練概要(具体的な内容) 第2				
第1 負傷者対応訓練や帰宅困難者対策訓練、現地本部訓練に参加した場合、訓練種別の「その他」に○を付ける。 第2 訓練概要に、実施場所、参加した避難訓練の概要等を記入				
※受付欄		※経過欄		
※対象物番号	※敷地番号	※建物番号	※事業所番号	※データ入力者
備考 1 ①の欄は記入しないでください。 2 全体の(防火管理・防災管理)に係る消防計画に基づく訓練の場合は、参加事業所一覧等の資料を添付してください。 3 「訓練概要」の欄には、実施場所、被災想定等の具体的な内容を記載してください。 4 かつこのある欄については、該当しない文字を二重線で消してください。				

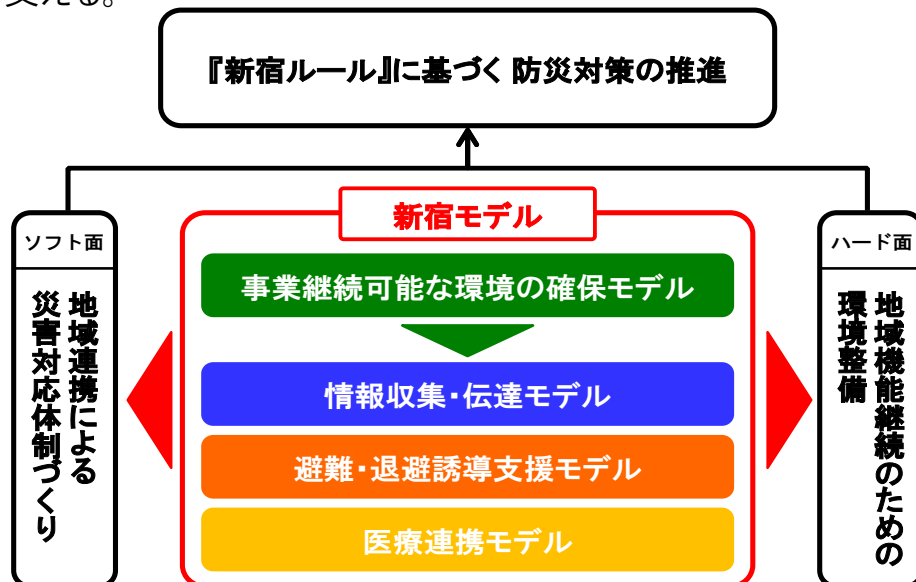


地域連携訓練への参加者は、自身の事業所における年2回のうちの訓練として「自衛消防訓練通知書」を管轄の消防署へ届け出ることができる

25

新宿ルール(2009年)と新宿モデル(2011年)

- ❑ 組織は組織で対応する(自助): 発災時の新宿駅周辺地域においては、事業者は自らの社会的責務として、構成員や関係者に適切な対応を実施する。
- ❑ 地域が連携して対応する(共助): 事業者の自助だけでは対処できない事態に対しては、事業者や協議会、関係者による地域の共助により、対応する。
- ❑ 公的機関が地域を支える(公助): 区や都、国等の公的機関は自助と共助の取組を支える。



26

新宿駅周辺地域の行動指針(2016)

新宿ルール実践のための行動指針
できることを、できる人が、みんなでやる

◆むやみに移動しない

- ・ むやみに移動せず、職場や外出先に待機する。
- ・ 待機できない場合には、地域の避難場所等に避難し、そこで待機する。
- ・ 行き場のない滞留者については可能な限り受け入れる。

◆現地本部を中心に連携する

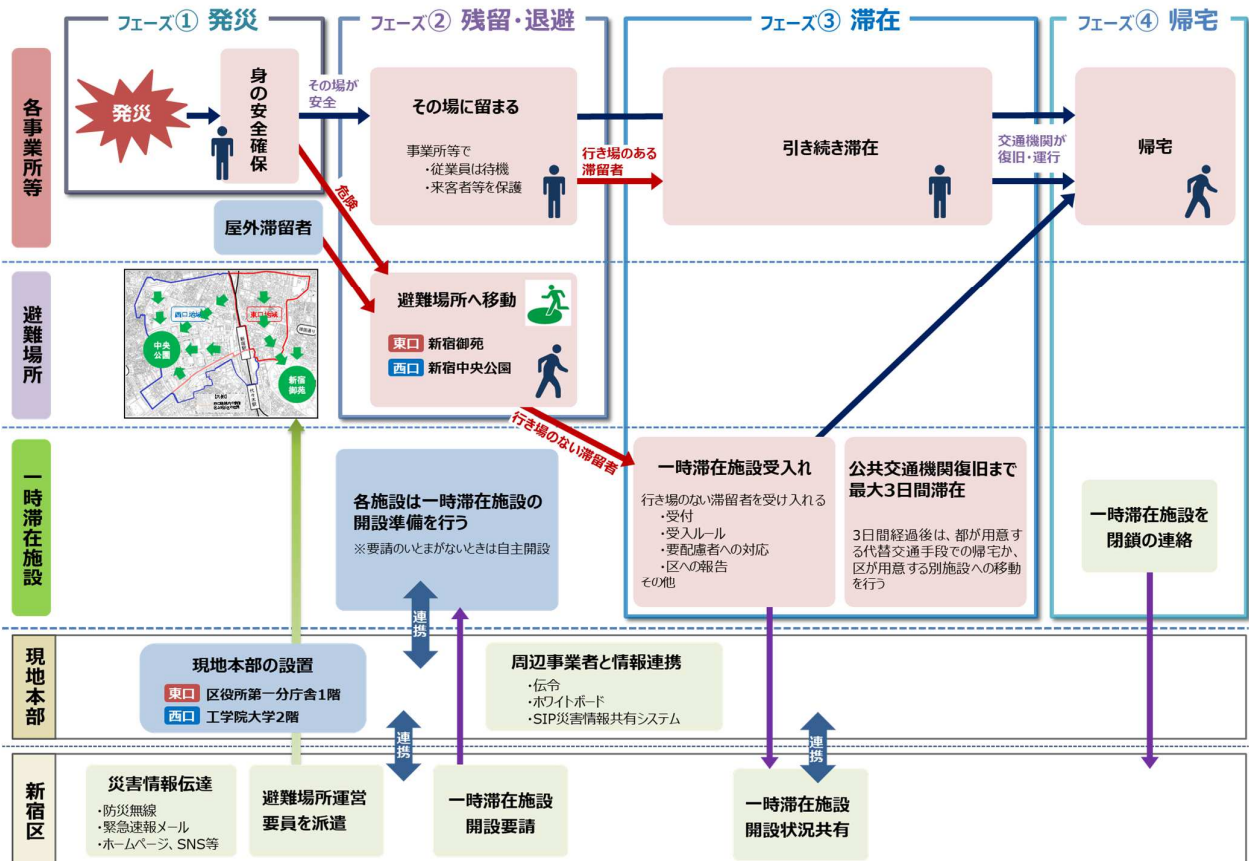
- ・ 協議会会員や関係する事業者は、大規模地震発生後、地域の連携の拠点として現地本部を立ち上げ、運営する。
- ・ 事業者等は、地域で収集した情報等を現地本部に提供するとともに、必要とする情報等を現地本部に求める。
- ・ 現地本部は、新宿区災害対策本部、避難場所、一時滞在施設その他関係者との間で相互に連絡を取り合い、地域内における円滑な災害対応に役立てる。

◆地域で傷病者に対応する

- ・ 地域が連携して傷病者に対応し、災害拠点病院を機能させる。

27

指針に基づく行動のイメージ(帰宅困難者対応)



28

避難所開設キット・一時滞在施設開設キット (工学院大学による文部科学省・私立大学研究ブランディング事業)

● 避難所開設キット

避難所運営マニュアルを可視化、住民による開設・運営を支援、意識啓発・訓練ツールとしての活用ノウハウも蓄積、新宿区における訓練実施



キット外観 キット内部(作業ケースを収納)



新宿区・大田区的全避難所に導入
北区・文京区は今年度全避難所に導入
(EVA Quick社と工学院大の共同開発)

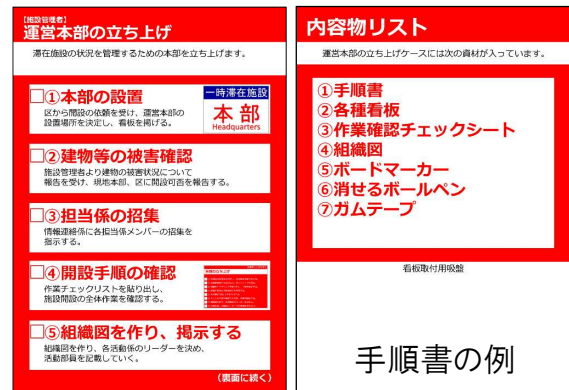
● 一時滞在施設開設キット(試作)

一時滞在施設運営マニュアルを開発、事業者による本部の立上げから帰宅困難者の受入、施設の閉鎖準備など、運営作業・備品をパッケージ化



キット内部

掲示物の例



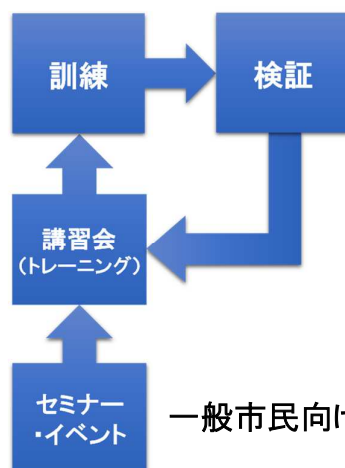
手順書の例

その他、医療救護所開設キットを開発 29

教育訓練プログラムの作成と実践

新宿駅周辺防災対策協議会セミナー(大学・日赤・専門企業等豊富な人材)
地域事業者を対象として、地域連携の仕組みづくりと人材の育成のための教育訓練プログラムを体系化

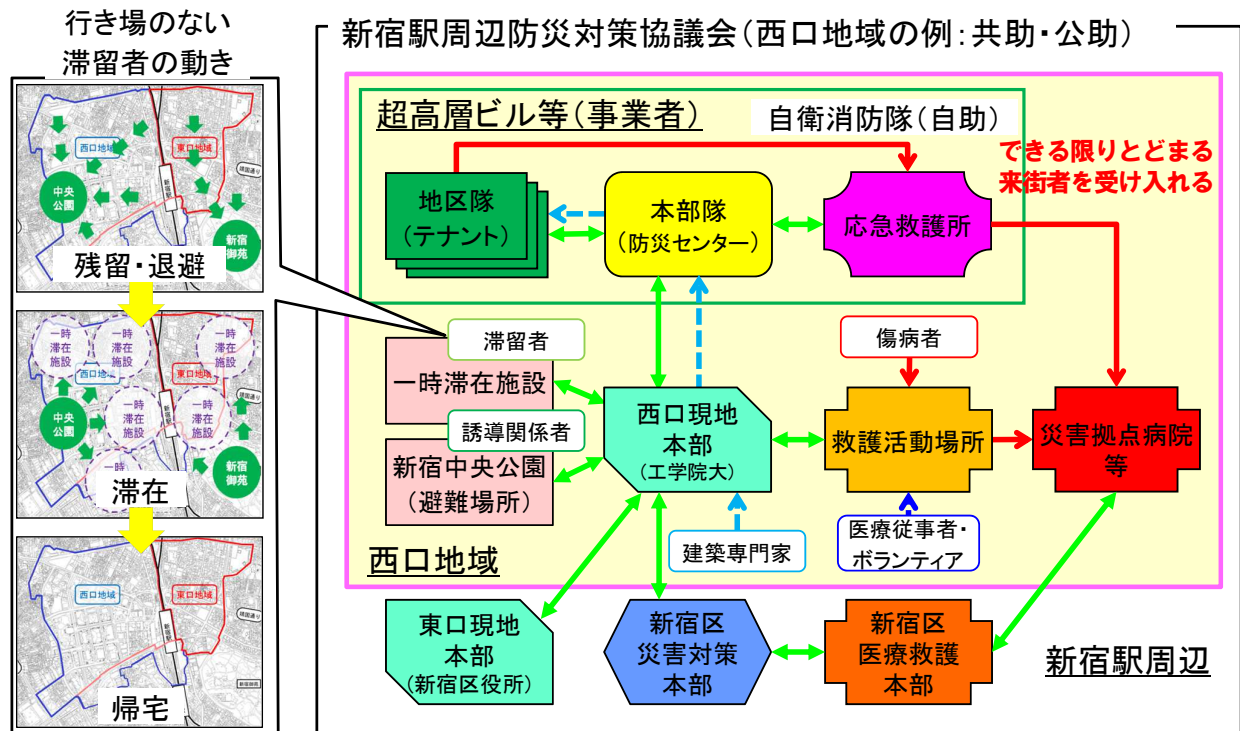
- 災害対応の基礎的知識を身につけるセミナー、
- 実践的な技能を習得する演習・講習会
- 講座・講習会等の成果を実践・検証する総合防災訓練(自衛消防訓練、医療救護訓練、現地本部運営訓練)



災害対応従事者
(防災担当、危機管理・施設管理者
テナント、自衛消防隊メンバーなど)

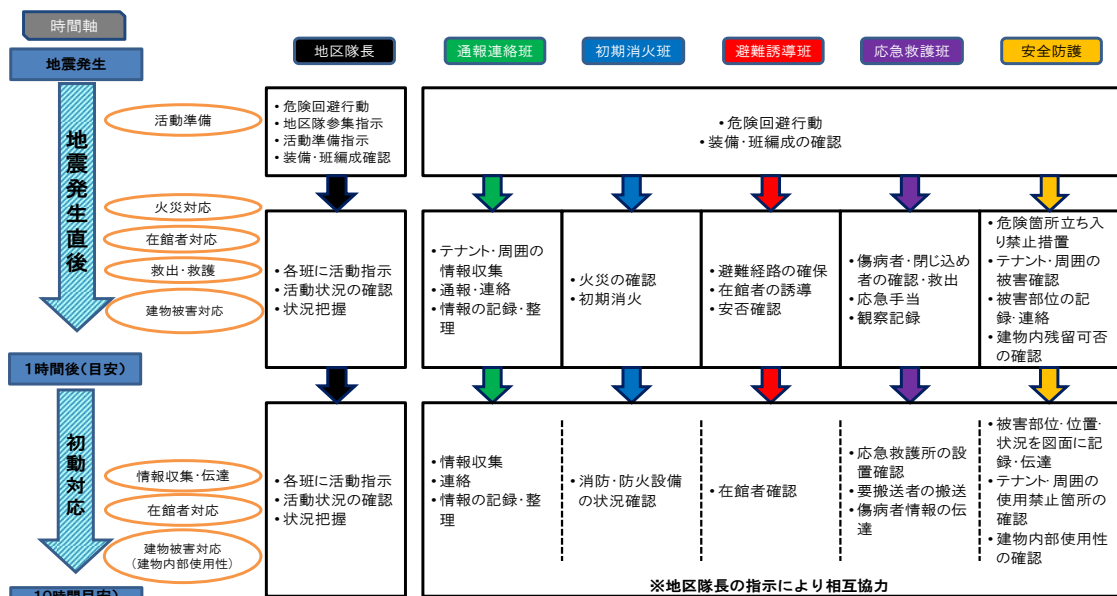
一般市民向け

行動指針に基づいた防災訓練の実施(検証と改善)



31

自助:震災時の自衛消防隊(地区隊)の役割と活動フロー



32

自助：自衛消防隊による建物被害確認（安全防護班）

【解答例】 建物チェックシート①（テナント用/フェーズ1・2） 【訓練用】 No.
本資料は回収します

記入者名(カタカナ) シンジュサプロウ	建物・施設名 新宿タワービル	テナント名・場所 西口光学	
確認日・時刻 11月10日 15時15分	階 3		

フェーズ1（記入の流れ）

- 1 異常を発見
- 2 表の確認欄に記入（異常ありに○を付ける）
- 3 表の記載情報を防災センターに内線で伝え

フェーズ2（記入の流れ）

- 1 図面に異常箇所を線で囲み、該当する表の記号（A～H）と状況（1～9等）を記入する
- 2 写真撮影した場合、図面に写真データ名（0001など）を記入し、写真データを防災センターに送信する
- 3 記入済のチェックシートを防災センターに持参し、説明する

フェーズ1（表）

区分	記号	部位	確認欄 (異常ありに○)	状況
I	A	柱、壁	☐	1: 変形
	B	扉	☐	2: 傾斜
	C	窓、ガラス類	☐	3: 転倒 4: はがれ 5: 割れ 6: ひび割れ 7: 脱落
II	D	天井	☒	8: 開閉障害 9: 漏水 その他 (防煙垂壁の割れ)
	E	照明、設備	☐	
	F	家具	☒	エキスパンションジョイント(EXP-J)の変形、薬品落下、等)
III	G	上記以外の部位	☒	

以下は鉄骨造建物の場合、地震時の確認項目

区分	記号	音	確認欄 (異常ありに○)	状況記入例
IV	H	非常に大きな破壊音が聞こえたか	☐	上から、下から、壁の中

フェーズ2（図面）

3階平面図（記入例）

西口光学

平成28年度 新宿駅周辺防災対策協議会

訓練での建物チェックシートの例

33

自衛消防隊による傷病者の応急手当（応急救護班）

平成28年度 新宿駅周辺防災対策協議会

1A1 傷病者観察記録シート（傷病者添付用）
着ける範囲で記入し、切り取って傷病者に渡してください。

① 傷病者氏名(カタカナ) _____

② 年齢・性別 _____ 歳 ☐ 男性 ☐ 女性

③ 意識の有無 ☐ あり ☐ なし

④ 呼吸の有無 ☐ あり ☐ なし

⑤ 歩行の可否 ☐ 歩ける ☐ 歩けない

⑥ 脈拍 _____ 回/分

⑦ 負傷箇所 (図に×印をつける)

⑧ 負傷状況 ☐ 出血 ☐ 痛み ☐ やけど ☐ その他 _____

⑨ 負傷日時(24時間表記) _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分

⑩ 負傷場所 _____ 階

連絡事項 _____

現場	記入日時 月 日 時 分	所属(階・テナント名)	記入者

応急救護所記入欄

確認日時	受入・経過・退出情報	確認者
受入 月 日 時 分	所属区分: ☐ 出入口者 ☐ 外来者	
経過 月 日 時 分	症状変化: _____	
退出 月 日 時 分	移動先: _____	

(切り取り線)

1A1 傷病者情報連絡シート（現場保管用）
傷病者情報を記入し、切り取って現場責任者に渡してください。

① 傷病者氏名(カタカナ) _____

② 年齢・性別 _____ 歳 ☐ 男性 ☐ 女性

③ 意識の有無 ☐ あり ☐ なし

④ 呼吸の有無 ☐ あり ☐ なし

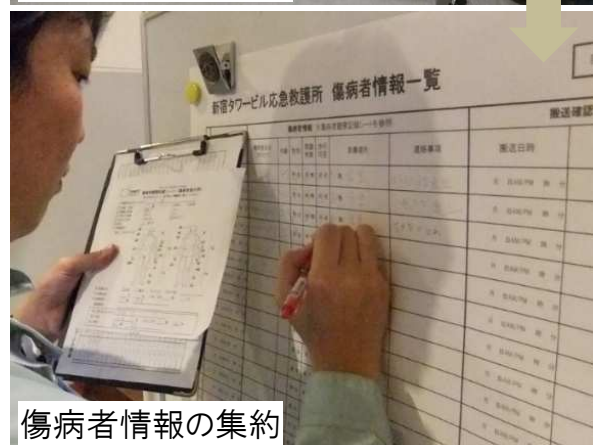
⑤ 歩行の可否 ☐ 歩ける ☐ 歩けない

連絡事項 _____

現場	記入日時 月 日 時 分	所属(階・テナント名)	記入者	確認者



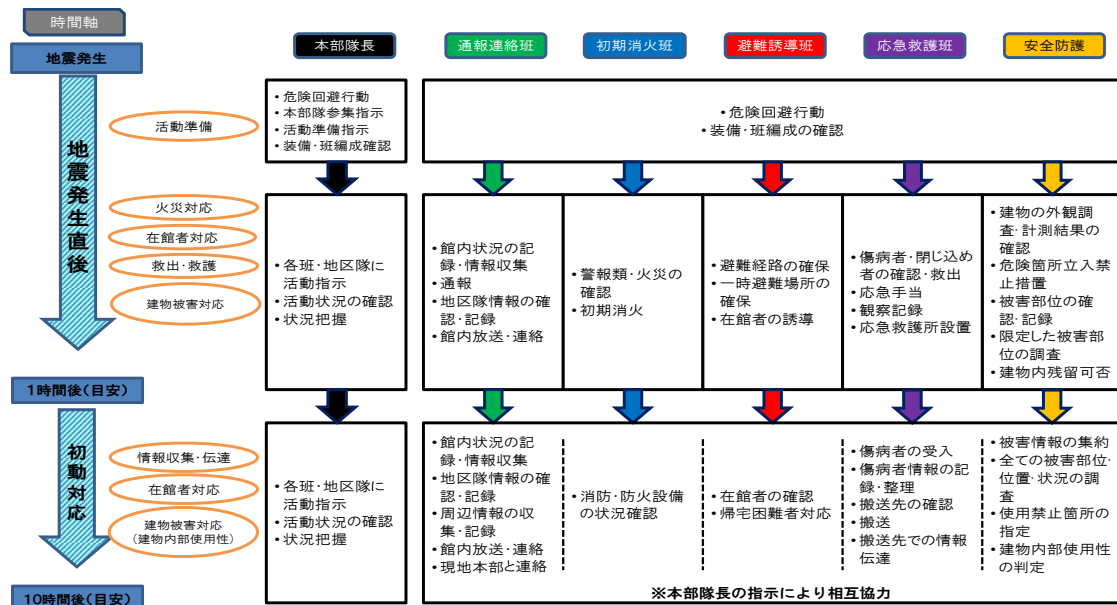
傷病者の応急手当



傷病者情報の集約

34

自助：震災時の自衛消防隊（本部隊）の役割と活動フロー



地区隊からの建物被害情報収集



応急救護所の開設



救護活動場所への傷病者の搬送

35

防災訓練の様子（毎年11月に実施）

□ 自衛消防訓練（超高層建築の事例：地区隊と本部隊、それぞれで同時並行で実施）



建物被害の記録



傷病者の応急手当



傷病者の搬送



緊急医療救護所への傷病者の搬送

□ 応急救護・医療救護訓練（各施設での応急救護訓練、仮想の地域医療救護所でのトリアージ訓練など）



非医療従事者による
応急手当



医療従事者による
一次トリアージ



医療従事者による二次
トリアージ（重症者）



傷病者情報の整理

□ 西口現地本部訓練（エリアの災害関連情報の集約・整理・提供）



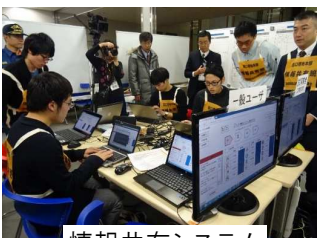
地域被害情報等の収集



情報の整理・集約



災害対応方針の検討



情報共有システム
への情報入力

36

駅周辺滞留者誘導・一時滞在施設訓練の様子

事前講習会の様子



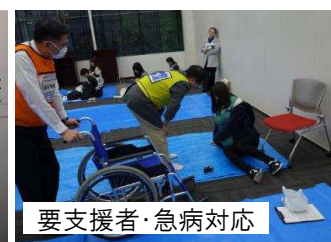
スマホ・PC、サイネージ等による情報提供



避難場所訓練の様子



一時滞在施設訓練の様子(2020年11月8日、現地本部訓練と同時並行で実施)



37

訓練の検証(KPTフォーマットの活用)

- 訓練の検証にはKPTフォーマットを用いた振り返りのスキームを適用
- 訓練種別ごとの班(1班あたり6人程度)に分かれてワークショップを実施し、Keep(継続したいこと、良かったこと)、Problem(問題点、不満)、Try(Problemに対する改善策、Keepを継続する工夫)の視点で訓練の成果と課題の抽出、整理、共有
- 次年度の活動計画に反映

Keep	Try
・担架による搬送訓練 ・訓練の前後半での反復 	・搬送時に搬送方法を教える ・搬送できる人に搬送させる ・場所をわかり易く明示する ・訓練会場の下見をする
①継続したいこと、良かったこと	③Problemに対する改善策、Keepを継続する工夫
Problem	
・搬送方法がわからない ・応急救護所の場所に迷った 	④次に試したいことを選択し、合意する
②問題点、不満	



38

新宿防災ウィークでの周知活動

◆ 実施目的 体験イベント、講演会、展示

- 地域の事業所勤務者・学生・来街者・一般市民等を対象に防災対策への関心を高める。
- 新宿防災ウィーク期間中、新宿駅周辺地域で体験型のイベント等を展開し、『新宿ルール実践のための行動指針』周知啓発キャンペーンを効果的に広報する。
- 「新宿ならではの防災」に掛けて、協議会会員以外の団体等も巻き込みながら『できる人が、できる事を、みんなでやる』をコンセプトに顔の見える関係をつくる。



行動指針
啓発ビデオ

周知啓発キャンペーンのポスター



“新宿ならではの”炊き出し(新宿調理師専門学校協力)
地域資源の活用、企業備蓄の食品ロスをなくそう！

“新宿ならではの”防災コミュニケーションツール

39

東京は世界一危険？ 安全？

東京は世界一危険な都市

・ミュンヘン再保険(2003)、スイス・リー再保険(2013)

河川の氾濫、高潮、津波、暴風、地震などを総合して検証した結果、東京と横浜が世界で最も危険な都市と発表

・ロイズ再保険+ケンブリッジ大学(2019)

人為的・自然災害、市場暴落等から経済的な影響を予測

⇒ 東京・横浜地域は経済規模が世界一巨大(経済リスク)

(東京の再保険料は高いでっせ！)

・土木学会(2018)

首都直下地震で731兆円、南海トラフ地震で1410兆円(20年累計)

⇒ 発生確率は無視、最悪想定地震を使用(公共インフラに投資せよ)

東京は世界一安全な都市

・エコノミスト誌「エコノミスト・インテリジェンス・ユニット(EIU)」

犯罪、サイバーセキュリティ、自然災害に対するインフラ・個人、衛生・健康面での安全性からの総合評価

⇒ 過去5～10年のデータより、近年では危険度が低い

(昔は知らないけど、最近のデータだと安全だよ！)

40

オランダ:水害の危険性が世界で最も低い国?

気候変動脆弱性指数(2010年Maplecroft社):170か国中160位)



Netherland
(低い土地)

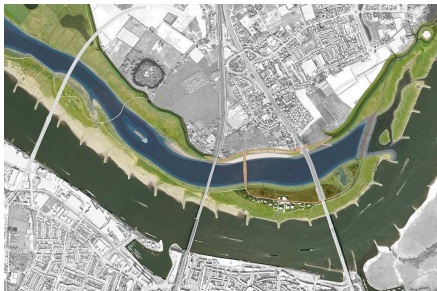
国土大半は干拓地
約3割は海水面以下



1953年北海大洪水(死者1853名)
(年超過確率:千年~1万年以下)



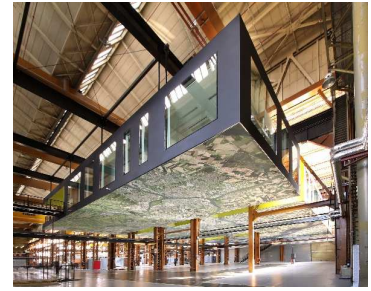
マエスラント可動堰
(Rotterdamの海運と両立)



Room for the River
1万年に1度の洪水への備え



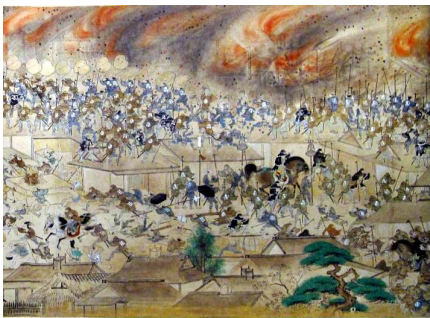
水に浮かぶ建築・まち
(Waterstudio.NL)



RDM (Rotterdam Dry Dock)
Campus(低地シリコンバレー)

⇒ 気候変動はビジネスチャンス(先進国から発展途上国まで柔軟に対応) 41

江戸・東京(日本)の大災害と復興の歴史



大火災(1657年明暦大火)
⇒ 30万から100万都市へ



火山災害(1707年宝永大噴火)



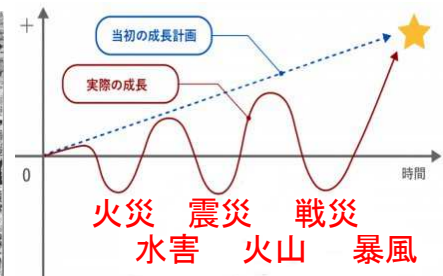
大水害(1910年関東大水害)
⇒ 荒川放水路建設など



大震災(1923年関東大震災)
⇒ 帝都復興計画など



戦災(1945年東京大空襲)
⇒ 1350万人超巨大都市へ



江戸・東京は世界一の
レジリエントな都市!?

⇒日本は自然災害のデパート:「東京は世界一危険」から、「転んでもただで起きない」したたか(レジリエント)な世界戦略が必要では?