

国土の二元復興グランドデザイン

-東日本の災害復興と首都圏・西日本の事前復興-

2012年10月12日

なかばやし いつき

中林一樹

明治大学 政治経済学研究科 特任教授・工学博士  
(公財)人と防災未来センター 上級研究員  
首都大学東京名誉教授

- 東日本大震災の被害特性と復興プロセスの課題
- 想定された南海トラフ地震の最大クラスの被害とは
- 想定されている首都直下地震の被害とは
- 従来からの防災・減災・復興の取り組みで、広域巨大震災に対応できるか
- 予想される広域巨大災害に対する取り組みは、短期的な対応と長期的な取り組みの“2段階”で
- 「想定外」への取り組みは、「現状に束縛された防災」ではなく、「被災からどのように復興するのか」(復興想定)に、新たな防災の視点からの長期的な取り組みで

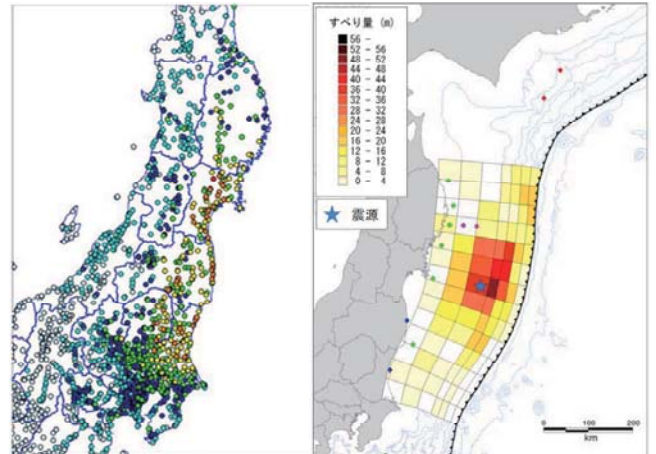
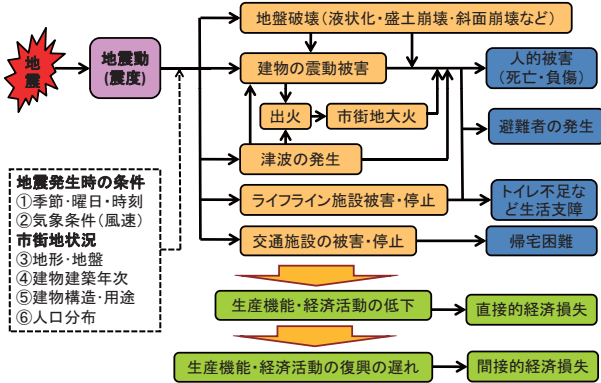
阪神・淡路大震災以降に発生した地震災害

発生日	地震	M	震度	死者 (関連死)	負傷者	全壊全焼	半壊
1995.1.17	阪神・淡路大震災	7.3	7	5,502人 (935人)	43,792人	111,941棟	144,274棟
2000.10.6	鳥取県西部地震	7.3	6強	0人	182人	434棟	3,094棟
2001.3.24	芸予地震	6.7	6弱	2人	287人	69棟	749棟
2003.7.26	宮城県北部地震	6.4	6弱	0人	677人	1,276棟	3,809棟
2003.9.26	十勝沖地震	8.0	6強	2人	849人	116棟	368棟
2004.10.23	新潟県中越地震	6.8	7	15人 (58人)	4,805人	3,184棟	13,810棟
2005.3.20	福岡西方沖地震	7.0	6弱	1人	1,204人	144棟	353棟
2007.3.25	能登半島地震	6.9	6強	1人	356人	686棟	1,740棟
2007.7.16	新潟県中越沖地震	6.8	6強	15人	2,346人	1,331棟	5,709棟
2008.6.14	岩手・宮城内陸地震	7.2	6強	23人	426人	34棟	146棟
2008.7.24	岩手県北部の地震	6.8	6弱	1人	211人	1棟	0棟
2009.8.11	駿河湾の地震	6.6	6弱	1人	319名	0棟	6棟
2011.3.11	東日本大震災	9.0	7	19,272人 (1682人)	6,179人	129,189棟	254,238棟

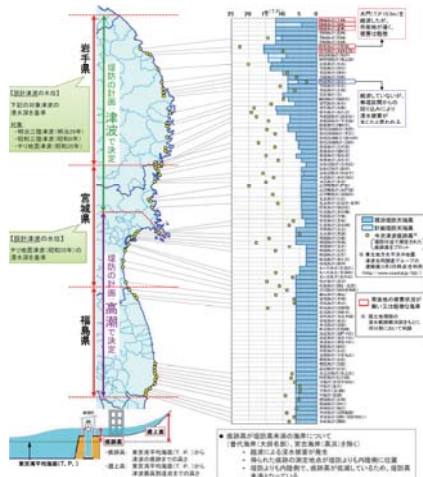
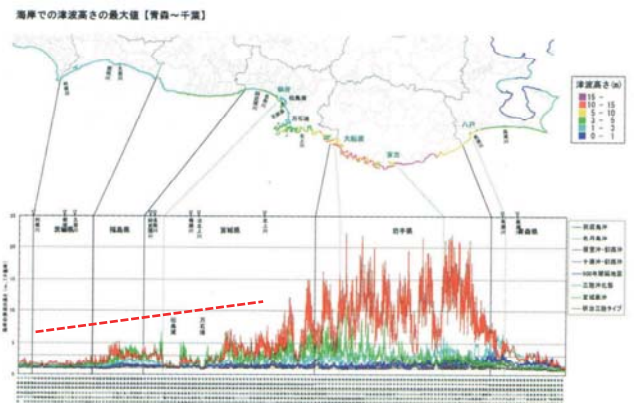
3つの震度7の地震災害が示す  
日本の地震災害の全貌

- 阪神・淡路大震災** <都市直下災害>
  - 都市施設・建物の震動災害
  - 地震火災は軽微、情報社会以前の現代都市
- 新潟県中越地震** <高齢社会災害>
  - 日本の国土の70%を占める農山村地域の被災
  - (超)高齢社会の震災、孤立化する集落
- 東日本大震災** <津波・広域巨大複合災害>
  - 島国日本の海岸線34,000kmの沿岸地域を襲った巨大津波災害

地震被害は、その場所の震度と市街地状況  
及び発生時の条件と災害対応・復興で決まる



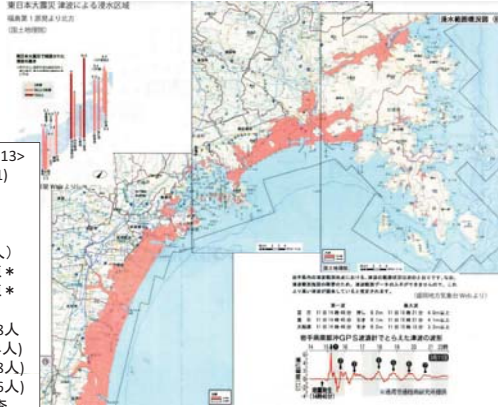
日本海溝・千島海溝地震の想定津波



東日本大震災の津波痕跡高と  
計画堤防天端高の設定根拠  
(国土交通省)

# 東日本大震災の被害概要と復興の課題

津浪高:  
 八戸港 6.4m  
 大船渡 9.5m  
 女川港 14.8m  
 仙台空港12.0m  
 平潟 7.2m



<被害概況: 2012.3.13>  
 M. 9.0 (2011.3.11)  
 死者 16,278人  
 不明者 2,994人  
 負傷者 6,179人  
 (重傷 684人)  
 全壊 129,198棟\*  
 半壊 254,238棟\*  
 火災 284件  
 県外避難者 72,788人  
 (福島県 62,674人)  
 (宮城県 8,548人)  
 (岩手県 1,566人)  
 \*:一部地域未調査

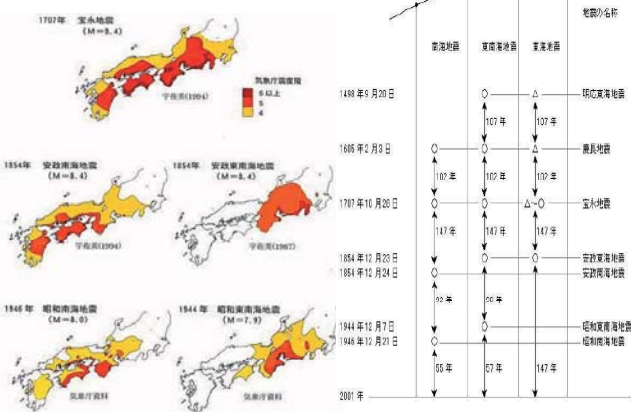
# 被災状況と震災関連死

単位:人・棟

県名	震災関連死	死者	不明者	全壊建物	県外避難者
岩手	193	4,671	1,249	20,185	1,566
宮城	636	9,544	1,688	84,728	8,348
福島	761	1,997	53	20,160	62,674
7都県	41	66	4	4,125	—
合計	1,632	16,278	2,994	129,198	72,788

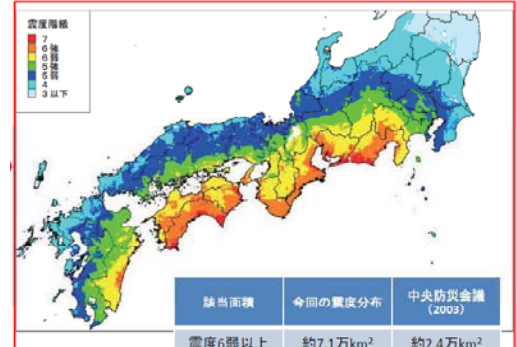
震災関連死 : 復興庁発表(2012年3月31日現在)  
**20才以下 4人 21~65才 168人 66才以上 1,460人**  
 その他の被害: 総務省消防庁「災害報145号」(2012年3月13日)

# 東海・東南海・南海地震の歴史



# 【震度の最大値の分布図】

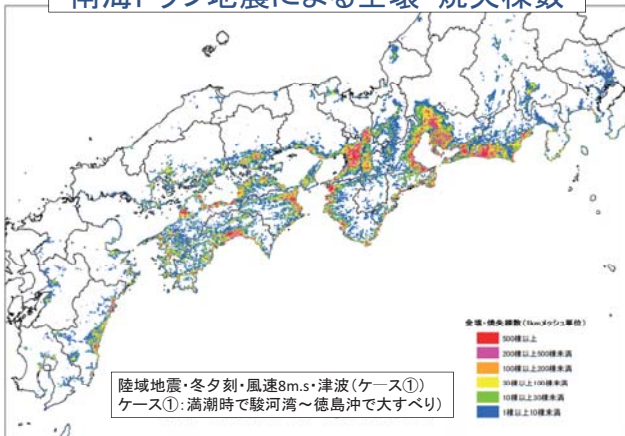
強震波形4ケースと経験的手法の震度の最大値の分布



該当面積	今回の震度分布	中央防災会議(2003)
震度6弱以上	約7.1万km <sup>2</sup>	約2.4万km <sup>2</sup>
震度6強以上	約2.9万km <sup>2</sup>	約0.6万km <sup>2</sup>
震度7	約0.4万km <sup>2</sup>	約0.04万km <sup>2</sup>

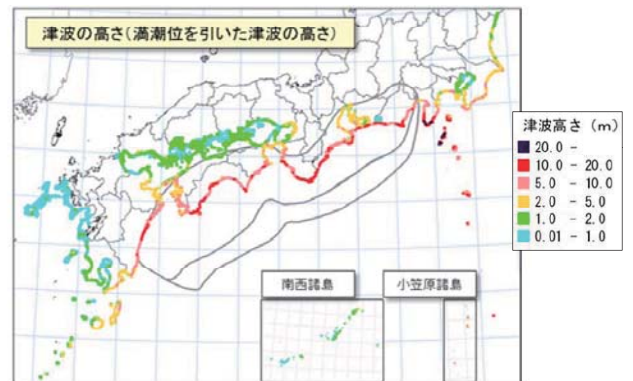
# 南海トラフ地震の想源域と震度分布

# 南海トラフ地震による全壊・焼失棟数



陸域地震・冬夕刻・風速8m/s・津波(ケース①)  
 ケース①: 満潮時で駿河湾~徳島沖で大すべり

# 南海トラフ地震の被害想定: 災害津波高の分布



【ケース⑧「駿河湾~愛知県東部沖」と「三重県南部沖~徳島県沖」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定】

# 南海トラフ巨大地震(陸域)の被害想定

被災原因	5連動(陸域)での全損建物数(棟)		5連動(陸域)での死者数(人)	
	冬・深夜	冬・夕方	冬・深夜	冬・夕方
揺れによる全壊	地震動	1,346,000棟	82,000人	59,000人
	液状化	134,000棟	(①) 6,200人	(①) 3,900人
	急傾斜地	6,500棟	600人	400人
津波による全壊	146,000棟		② 117,000人	② 70,000人
地震火災	平均風速	155,000棟	8,600人	21,000人
	風速8m/s	191,000棟	10,000人	22,000人
合計	平均風速	1,787,000棟	③ 208,000人	③ 151,000人
	風速8m/s	1,823,000棟	④ 323,000人	④ 278,000人
ブロック塀等転倒数	849,000件		⑤ 623,000人	⑤ 535,000人
自動販売機の転倒数	19,000件		⑥ 311,000人	⑥ 243,000人
屋外落下物の建物数	859,000棟		⑦ 29,000人	⑦ 32,000人

①揺れによる死者のうち「家具等の転倒や落下による死者数」  
 ②津波に対する「早期避難率が低かった場合」  
 ③津波に対する「早期避難率が低かった場合」  
 ④「風速8m/s、津波の早期避難率が低かった場合の負傷者数」  
 ⑤揺れによる建物被害での救助者数(閉じ込め脱出困難者数)  
 ⑥津波による救助者数(閉じ込め脱出困難者数)

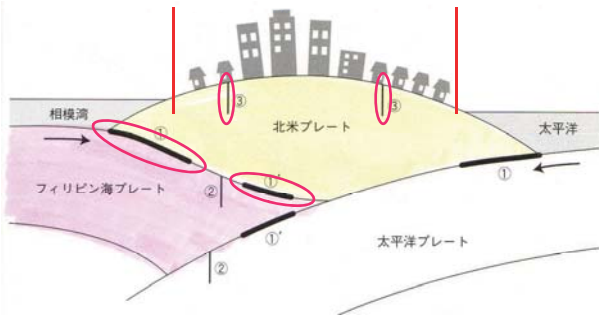
<出典>『南海トラフ巨大地震の被害想定について(第一次報告)』中央防災会議2012年8月29日

# 南海トラフ巨大地震の被害想定と対策後の被害の軽減

冬・風速8m/s		建物被害(全損住家数)		人的被害(死者数)	
		被害想定	対策後	被害想定	対策後
基本ケース	深夜	97万棟	31万棟	26万6千人	6万人
	夕刻	121万棟	43万7千棟	22万6千人	3万2千人
陸側ケース	深夜	238万棟	80万棟	32万3千人	10万5千人
	夕刻	182万棟	52万棟	27万8千人	5万9千人

## 首都直下地震とは内陸直下で起きる地震

- ①プレート境界の地震 (関東大震災など)
- ①' プレート境界面の地震 (東京湾北部)
- ③浅いプレート内部 (都心西部・さいたま直下など) と(活断層)
- ②深いプレート内部 (除外)

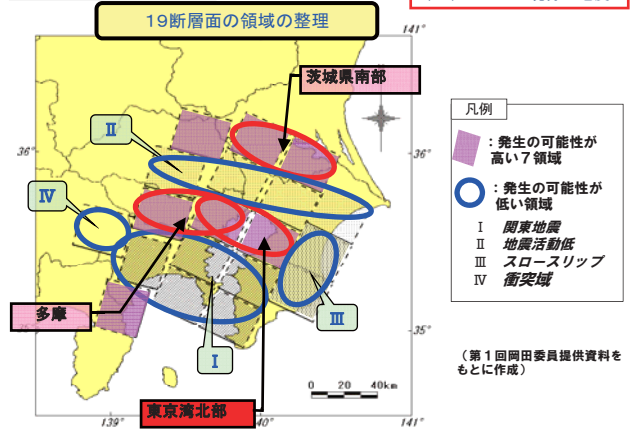


## 首都直下地震の想定被害の比較①

想定地震	M	震動全壊	液状化・斜面	火災全焼	死者
東京湾北部	7.3	150,000	45,000	650,000	11,000
都心東部	6.9	140,000	23,400	520,000	11,000
都心西部	6.9	160,000	23,200	610,000	13,000
さいたま直下	6.9	52,000	14,500	190,000	3,400
千葉直下	6.9	12,000	14,700	61,000	800
川崎直下	6.9	23,000	19,000	130,000	1,900
横浜直下	6.9	6,600	19,500	43,000	700
羽田直下	6.9	40,000	21,000	190,000	3,400
立川直下	6.9	9,100	12,600	53,000	500
市原直下	6.9	3,700	12,500	29,000	200
成田直下	6.9	3,800	5,300	9,200	200

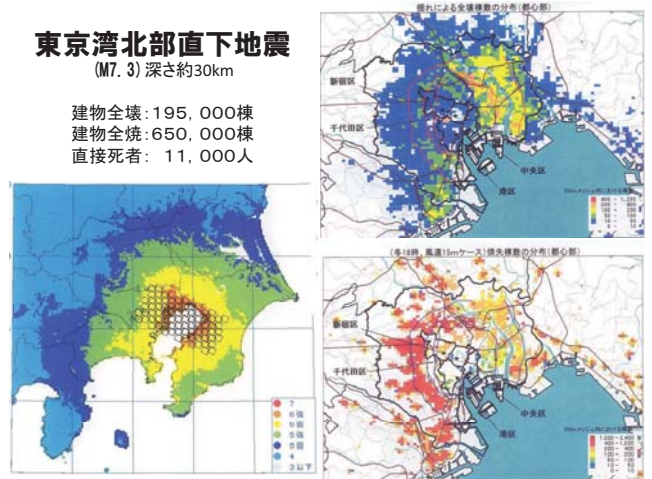
## 関東地方と近畿地方の地震

## (1) プレート境界の地震

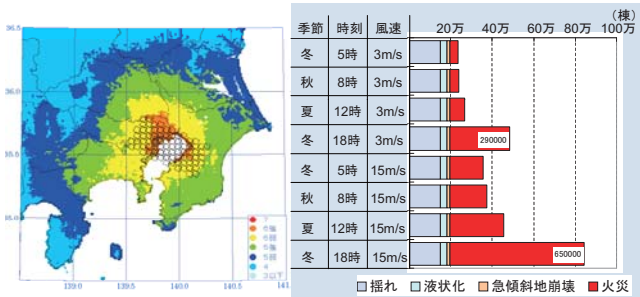


## 東京湾北部直下地震 (M7.3) 深さ約30km

建物全壊: 195,000棟  
建物全焼: 650,000棟  
直接死者: 11,000人



## 東京湾北部地震(M7.3)被害想定



東京湾北部直下のプレート境界地震 (M7.3)による震度分布

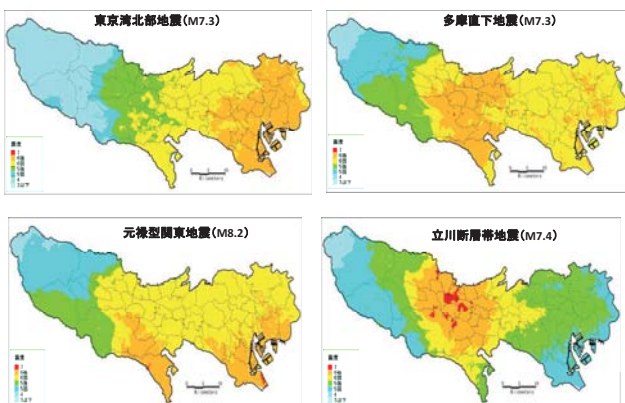
東京湾北部地震の想定時間・風速別建物被害想定結果  
震動被害 15万棟: これが出火原因に

## 都県別に見た「東京湾北部地震」の被害想定(内閣府)

	全壊・全焼建物(棟)				死者数(人)			
	揺れ液状化	急傾斜地崩壊	火災	合計	倒壊落下物	急傾斜地崩壊	火災	合計
茨城	1,400	10	—	1,400	—	—	—	—
栃木	—	—	—	—	—	—	—	—
群馬	40	—	—	40	—	—	—	—
埼玉	16,200	100	69,000	85,000	220	—	500	700
千葉	24,900	800	86,000	110,000	460	50	700	1,200
東京	117,800	4,200	410,000	530,000	2,700	400	4,700	7,800
神奈川	23,800	6,900	86,000	120,000	400	400	300	1,200
山梨	50	—	—	50	—	—	—	—
静岡	—	—	—	10	—	—	—	—
合計	183,000	12,000	650,000	850,000	3,900	900	6,200	11,000
比率	22%	1%	77%	100%	35%	8%	57%	100%

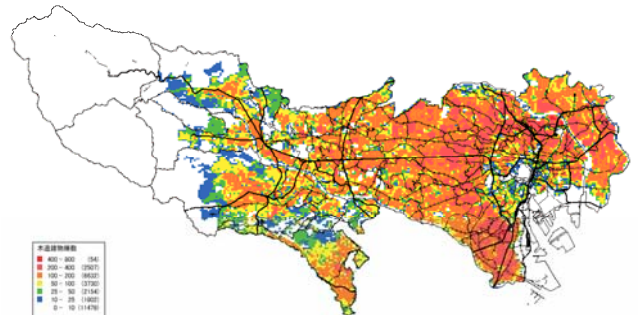
阪神淡路大震災の建物被害を<1H>とすると、東京5H、神奈川1H、千葉1H、埼玉0.8Hである。

## 被害想定(東京都2012)した4地震の震度分布予測

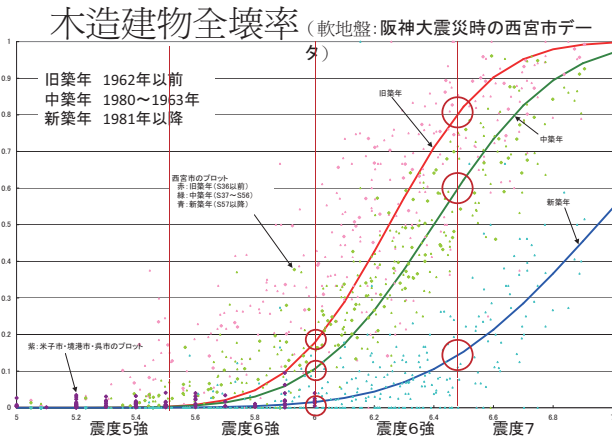


## 木造建物の分布

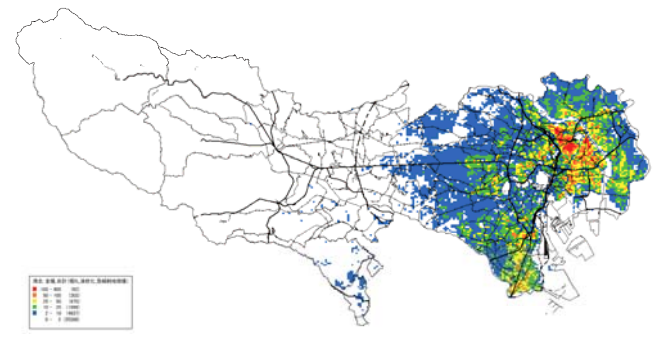
木造住宅密集市街地の建物密度は70~90棟/ha。下記は250m四方(6.25ha)で、440棟~560棟となる。



# (1)建物倒壊に関する被害想定



# 東京湾北部地震における全壊建物棟数の分布(揺れ)



## 新しい被害想定と基本シーン(季節時刻)

シーン設定	想定される被害の特徴
基本シーン	①冬、朝 5時 <ul style="list-style-type: none"> <li>兵庫県南部地震と同じ発生時間帯</li> <li>多くの人々が自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による圧死者が発生する危険性が高い。</li> <li>オフィスや繁華街の屋内外滞留者や、鉄道・道路利用者は少ない。</li> </ul>
	②冬、昼 12時 <ul style="list-style-type: none"> <li>オフィス、繁華街、映画館、テーマパーク等に多数の滞留者が集中しており、店舗等の倒壊、落下物等による被害拡大の危険性が高い。</li> <li>住宅内滞留者数は、1日の中で最も少なく、老朽木造家屋の倒壊による死者数はシーン①と比較して少ない。</li> </ul>
	③冬、夕 18時 <ul style="list-style-type: none"> <li>火気器具利用が最も多いと考えられる時間帯で、これらを原因とする出火数が最も多くなるケース</li> <li>オフィスや繁華街周辺、ターミナル駅では、帰宅、飲食のため多数の人が滞留</li> <li>ビル倒壊や落下物等により被災する危険性が高い。</li> <li>鉄道、道路もほぼラッシュ時に近い状況で人的被害や交通機能支障による影響拡大の危険性が高い。</li> </ul>

## 阪神淡路大震災における火災

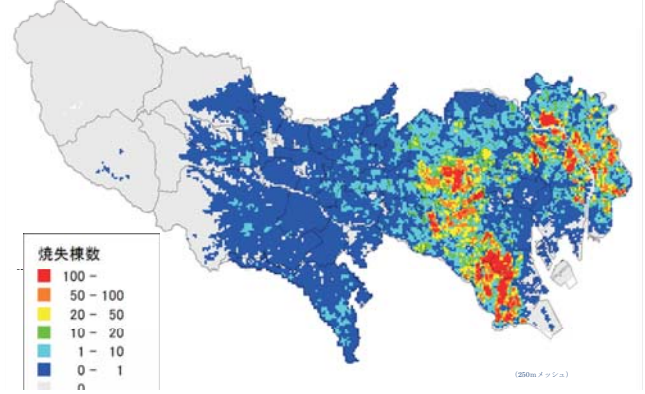
出火の日時	1月17日5時46分							合計
	～6時	6～8時	8～12時	12～24時	18日	19日	20～26日	
件数	87	54	42	22	21	20	39	285

出火原因	電気関係	ガス関係	火種関係	石油関係	灯火	その他	不明	合計
件数	85	13	12	6	5	18	14	285

## 想定出火率の比較

	東京湾北部地震	多摩直下地震	元禄型関東地震	立川断層帯地震
東京都	811	544	522	308
区部	754	270	400	43
多摩	56	274	152	265

## 東京湾北部地震における焼失棟数分布(冬18時 風速8m/s)(火災)



## 東京湾北部地震(2012:M7.3・18時・風速8m) 倒壊と焼失で1万棟を超える11区

区名	全棟数	全壊棟数	焼失棟数	全壊・焼失	全損比
大田	144,180	11,108	29,792	40,900	28.4%
杉並	123,213	3,692	22,339	28,272	22.9%
世田谷	185,645	6,074	21,727	27,801	15.0%
品川	76,301	5,281	20,095	25,376	33.2%
足立	143,327	10,082	15,007	25,089	17.6%
江戸川	121,918	8,744	13,910	22,654	18.6%
葛飾	106,784	7,446	10,362	17,808	16.7%
墨田	57,870	9,902	7,755	17,657	30.5%
目黒	64,485	2,538	10,795	13,333	20.7%
荒川	38,521	7,217	4,492	11,709	30.4%
江東	51,986	8,010	2,997	11,007	21.2%

## 阪神淡路大震災時に救助した割合

救出した人	被救出者の割合
親戚	4%
家族	4%
近所の人	64%
その他	14%
消防	14%

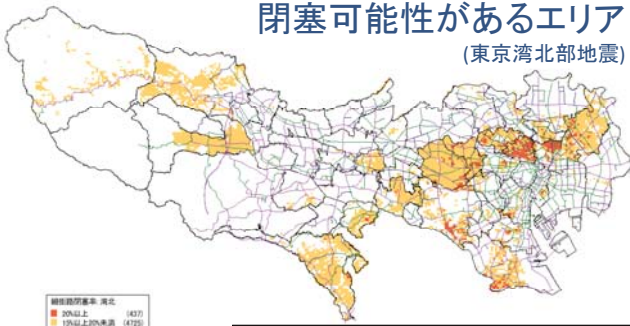
(出典)宮野・村上(1996)「1995年兵庫県南部地震による人的被害 その5. 神戸市東灘区における人命救助活動に関する聞き取り調査」日本建築学会大会学術講演梗概集

## 消防団による救出状況

	1/17	1/18	1/19	1/20	1/21~2/10	合計
救助人員	604	452	408	238	190	1,892
生存者	486	129	89	14	15	733
死亡者	118	323	319	224	175	1,159
生存救出者率	80.5%	28.5%	21.8%	5.9%	7.9%	38.7%

(出典)阪神・淡路大震災—神戸市の記録 1995年—(平成8年1月 神戸市)

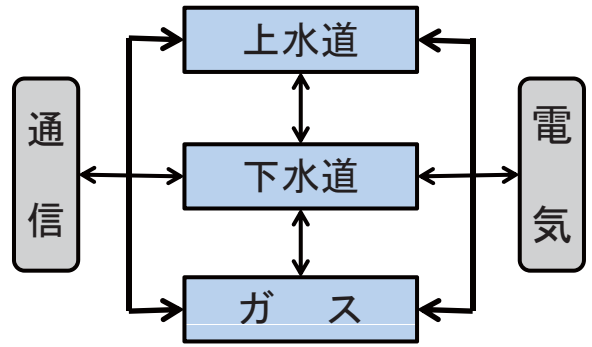
## 閉塞可能性があるエリア (東京湾北部地震)



	東京湾北部地震			
	15%未満	15%~20%	20%以上	計
区部計	69.6%	25.7%	4.7%	100.0%
多摩計	78.4%	21.4%	0.2%	100.0%
都計	74.5%	23.3%	2.2%	100.0%

・図上の路線図は緊急輸送道路

## 相互に連携するライフラインの被災



## 上下水道の被害率の高い区 ～東京都・東京湾北部地震の被害想定(2012)から～

区名	上水道	下水道	区名	上水道	下水道
	断水率	管きよ被害率		断水率	管きよ被害率
墨田区	79.6	30.7	足立区	52.7	27.4
江東区	76.5	27.9	千代田区	52.0	28.8
葛飾区	71.2	29.7	品川区	46.2	28.7
江戸川区	71.2	27.4	港区	44.5	28.0
中央区	68.5	29.5	目黒区	40.1	30.3
大田区	67.9	30.3	文京区	38.5	29.6
台東区	61.1	31.7	渋谷区	37.8	31.1
荒川区	58.3	30.3	区平均	45.0	27.1

## 電気・固定電話・ガスの被害率の高い区 ～東京都・東京湾北部地震の被害想定(2012)から～

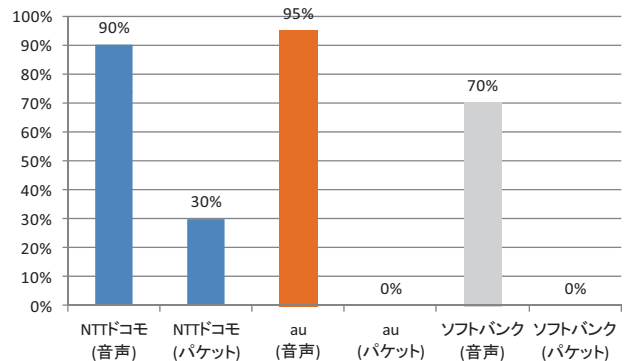
区名	電気	電話	ガス	区名	電気	電話	ガス
	停電率	不通率	遮断率		停電率	不通率	遮断率*
墨田	61.8	19.6	100.0	足立	24.3	11.2	99.4
江東	43.4	7.6	100.0	千代田	31.5	1.3	100.0
葛飾	24.5	10.9	100.0	品川	47.4	35.0	100.0
江戸川	25.2	11.6	100.0	港	23.4	1.9	100.0
中央	40.5	2.0	100.0	目黒	26.4	18.4	100.0
大田	36.8	23.9	100.0	文京	30.2	7.6	100.0
台東	52.3	7.3	100.0	渋谷	27.9	11.0	100.0
荒川	48.7	15.1	100.0	区平均	24.9	10.0	88.7

\*ガスは、低圧ガス支障率で、ブロック内の1/3が60カインを超えるケースのもの

## 携帯電話の不通率 (東京湾北部地震、冬18時、風速8m)



## 東日本大震災時の通信回線の輻輳発生状況



## 既往震災のライフラインの復旧日数

項目	阪神・淡路大震災	東日本大震災
電気	停電約260万戸 倒壊家屋等を除き <b>発災6日後復旧完了</b>	【東北電力管内】 停電約466万戸(3/11) 発災後3日で約80%の停電を解消 発災後 <b>8日</b> で約 <b>94%</b> の停電を解消
固定電話	交換機系：約28万5千回線不通1日後復旧完了 加入者系：約19万3千回線不通 <b>14日後に復旧完了</b>	不通約100万回線(3/13) 発災後約1週間で約80%の不通を解消(4/20約20万回線) 発災後約 <b>2週間</b> で約 <b>90%</b> の不通を解消(4/26約10万回線)
都市ガス	供給停止戸数約84万5千戸 倒壊家屋等を除き <b>発災86日後に復旧完了</b>	供給停止約46万戸 発災後約1カ月で約80%の供給停止を解消(4/15約10万戸) 発災後約 <b>2カ月</b> で約 <b>90%</b> の供給停止を解消(5/4約6万戸)
上水道	断水約127万戸 断水42日後に復旧完了 発災 <b>91日後に全戸通水完了</b>	断水約160万戸(1週間後：3/17) 断水約30万戸(3週間後81%：3/31) 断水約 <b>10万戸</b> (6週間後 <b>94%</b> ：4/20)
下水道	被災管きよ総延長約180km(兵庫県) 発災 <b>42日後に復旧完了</b> 発災94日後に全戸通水完了	被害管路延長約960km 震災当初稼働停止処理施設48箇所のうち、津波等で約 <b>3カ月</b> 後も <b>18箇所</b> が停止(6/6現在)

## 東京都の新しい被害想定(2012)

被害項目		東京湾北部地震	多摩直下地震	元禄型関東地震	立川断層地震	
人的被害	死者	人 9,700	4,700	5,900	2,600	
	原因	揺れ	5,600	3,400	3,500	1,500
		火災	4,100	1,300	2,400	1,100
	負傷者(傷者)	147,600 (21,900)	101,100 (10,900)	10,300 (12,900)	31,700 (4,700)	
	原因	揺れ	129,900	96,500	9,500	27,000
物的被害	原因	火災	17,700	4,600	9,000	3,900
	建物被害	棟 304,300	139,500	14,800	5,700	
	原因	全壊	116,200	75,700	76,700	35,400
	壊	1,100	63,000	10,100	50,300	
者(日後)	人 339万	276万	320万	101万		
者	人 517万	517万	517万	517万		

## 阪神大震災・東日本大震災に続く広域巨大災害

	東海・東南海・南海地震(2012)	首都直下地震(2005想定)	東日本大震災(2011)	阪神・淡路大震災(1995)
震源	南海トラフ	東京湾北部	日本海溝	淡路島～宝塚
地震の規模	M9.0(陸側)	M7.3	M9.0	M7.3
風速	8m/秒	15m/秒	—	3m/秒
時期・時刻	冬	冬18時	冬14時46分	冬5時46分
人的被害	死者 320,000人(深夜) 負傷 一人	11,000人	19,200人	5,502人
建物被害	全壊 1,632,000棟 半壊 (津波146千棟)	200,000棟	129,200棟	105,000棟
焼失棟数	750,000棟(夕刻)	650,000棟	—	7,432棟
避難者	(9,000,000人)	7,500,000人	470,000人	320,000人
帰宅困難者	—	6,500,000人	—	(出勤困難)
経済被害	?兆円	首都圏112兆円	推計23兆円	直接被害10兆円

被害は阪神・淡路大震災も東日本大震災も大きく上回る!!

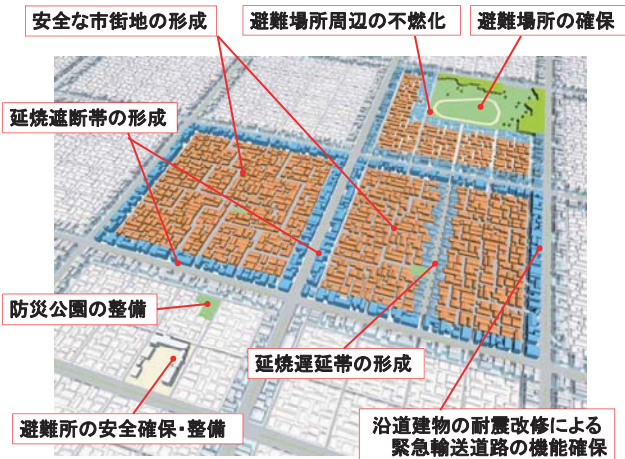
首都直下地震では、他からの助けを期待できず、被災者が自立し、地域で共助しなければならない

- ☆日本の人口..... 12700万人
- \*中越地震の被災地人口 ..... 35万人  
被災地人口:支援人口 = 1:400
- \*阪神淡路大震災被災地 ..... 350万人  
被災地人口:支援人口 = 1:40
- \*東日本大震災の被災地人口..... 750万人  
被災地人口:支援人口 = 1:16
- ☆首都直下地震の被災地人口は...2500万人  
被災地人口:支援人口 = 1:4
- ☆南海トラフ地震の被災地人口は...3200万人  
被災地人口:支援人口 = 1:3

## 震災対策は事前に行う被害軽減が基本

- ①<防災>「直接被害(一次)」を軽減する予防対策
  - (1)耐震補強・不燃化・家具固定など防災いえづくり
  - (2)延焼遮断帯・避難場所・拠点施設など防災都市づくり
- ②<減災>「直接被害(二次)」を軽減する災害対応対策
  - (3)災害対応(減災)のための防災まちづくり  
密集市街地で細街路拡幅・防災公園・貯水槽の整備  
など災害対応活動空間の確保のための防災まちづくり
  - (4)災害対応活動のための防災訓練と備蓄  
消火・救出・救助訓練・発災対応型訓練・防災備蓄
- ③<復興>「間接被害」を軽減する復旧対策・復興対策
  - (5)復旧対策・復興計画など事前復興対策

### (1)防災都市づくり推進計画(1998/2003/2009)



### 地域協働で進める「防災まちづくり」とは

- ★地域と行政の協働で進める「防災まちづくり」
- ①まちの防災点検:  
リスク探し・防災資源探し防災地図づくり
- ②防災資源の活用: 河川・みどり・空地・地形
- ③地区施設の整備:  
防災道路・生活道路(行き止まり路地の解消)・小公園・防災活動拠点施設・消火設備(水利)
- ④街並み形成と建物更新・耐震補強・不燃化:  
受け皿住宅・共同/協調建て替え・ルール化
- ⑤まちづくり組織・自主防災組織:行政の支えは不可欠  
まちづくり活動は「継続が力」! みんなで楽しんで
- ☆しかし、「現実の呪縛」に縛られ、将来の目標道も描けず、まちづくりも進まない。

### 修復型防災街づくりのイメージ



### (2)減災対策:被害の拡大防止

- ★防災都市づくりは未完:量的被害は免れない!
- ★大都市ほど個人の自助・地域の共助が不可欠!
- ・消防活動:東京都811件の出火に対して消防車は不足  
→ 消防団・住民・企業の初期消火・延焼阻止活動
- ・救出救助活動 → 近隣住民・企業による救出救助
- ・救急医療活動 → 広域的支援体制・後方医療活動
- ・広域避難 → 広域避難計画は周知されているか?
- ・避難所 → 避難所が足りない?
- ・トイレ問題 → 携帯トイレで個人でも対応できるが?
- ・帰宅困難と滞留者対策 → 安否確認で安心滞留
- ・備蓄問題 → 個々の区民・都民の自立的備蓄を

## 自治体もBCPの時代へ

★「地域防災計画」→「災害活動マニュアル」→「BCP」へ

### ①「地域防災計画」「企業防災計画」

- ・ 災害対策基本法による地域自治原則の行政計画
- ・ 誰(担当部課係)が何(災害対応業務)を行うのかを体系化、しかし、時間(行動プログラム)の概念がない

### ②「災害活動マニュアル」

- ・ 時間の概念を入れて、業務対応活動をプログラム化したもの。
- ・ 誰がどんな順番で、何をやるのかを決めているが、役所も職員も被災しないことになっている。

### ③「自治体BCP」「企業BCP」

- ・ 役所(企業)や職員の被災を想定したうえで、どの災害対応業務をどの順番(重要性)で、いつまでに対応すべきかを計画。
- ・ 重要な平常業務も、いつ再開していくかを検討し、計画する。

## 災害時活動マニュアルと 業務継続計画(BCP)の違い

### 「活動マニュアル」とは

- ・ どのような業務を誰が、どの順番で行うのか。
- ・ 全職員が被災することなく、どのように、取り組むのか。
- ・ それぞれの担当係ごとに、行うべき活動が順番に書かれているが、活動の着手時間と業務開始時間の整理はされていない。

### 「BCP」とは

- ・ 資源の制約を想定し、限られた資源で想定する。
- ・ 限られた人員出稼のための、重要業務の順位付け
- ・ 重要業務の業務再開目標時間の設定
- ・ 業務再開のための着手時間の設定

## 東京の防災力強化に向けて

- ・ いつ発生するか分からない首都直下地震等に備えることが必要。いざ知らぬ不安を抱くことはないが、危機意識を持つことが大切
- ・ 自助、共助、公助を担うさまざまな主体が、防災力を高め、連携しあい、社会全体で取り組むことが必要
- ・ 都は、都民の生命の安全確保、首都東京の機能維持にむけ、施策を複線的・多重的に展開  
(東京都地域防災計画を修正予定(9月に素案作成PC))
- ・ 都民や事業者も、水や食糧の備蓄、家具の固定、地域防災活動への参加など日頃から防災/減災の備えをしておくことが必要
- ・ さらに、首都東京は「迅速な復興」が不可欠!

## 東京の災害対応策として 検討不十分な課題

### ①自動車の規制対策

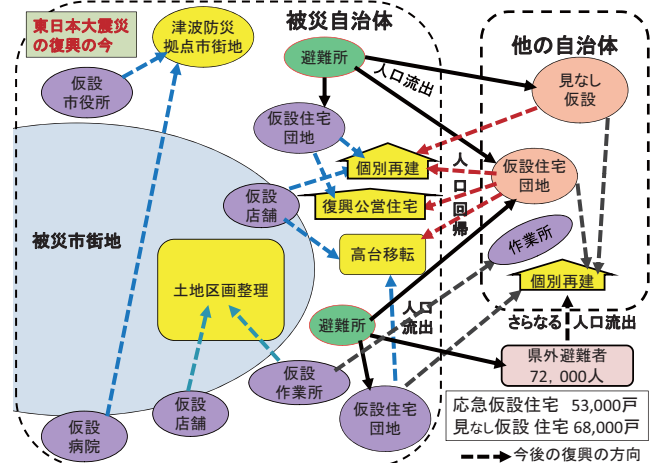
- ・ 帰宅困難者には、緊急対応を妨げないように「滞在」を要請しているのだから、
- ・ 自動車の通行禁止して、災害の推移を確認する。自動車を止めないと、大渋滞!

### ②都市火災からの広域避難対策

- ・ 環7周辺では「広域避難」が必要になる可能性が高く、帰宅困難者の支援どころではない。
- ・ 各地域でどのように初期消火を頑張り、遅れることなく、どのように安全に広域避難できるのか。
- ・ まじめに広域避難システムを検討し、構築すべき。

## 東京都が進めている事前復興対策 一四段階の事前復興計画の取り組み一

- (1) どのような復興を目指すのか  
復興デザイン・ビジョン論:復興目標像づくり
  - (2) どのように復興計画を策定するのか  
計画・事業ガイドライン論:復興計画・政策づくり
  - (3) どのように復興を進めるのか  
復興プロセス・運営論:復興プロセス管理
  - (4) どのように事前に実践し継続するか  
事前復興・実践論:復興からの防災まちづくり
- ・ 「震災復興グランドデザイン(復興計画論)」
  - ・ 「震災復興マニュアル(復興施策編)」
  - ・ 「震災復興マニュアル(復興プロセス編)」
  - ・ 「震災復興まちづくり訓練・事前実施論」  
災害復興まちづくり訓練と復興まちづくりの事前実施



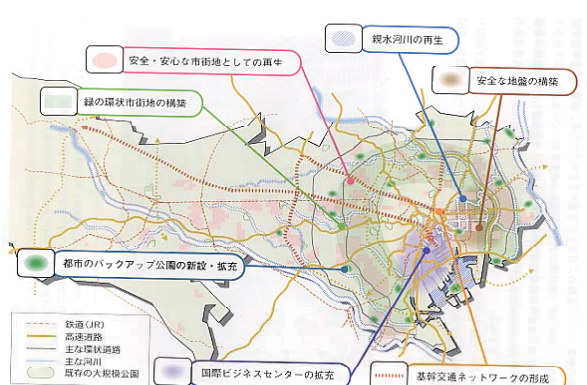
## (1) 「震災復興グランドデザイン」

<ビジョン>:復興の「方針」と「目標像」

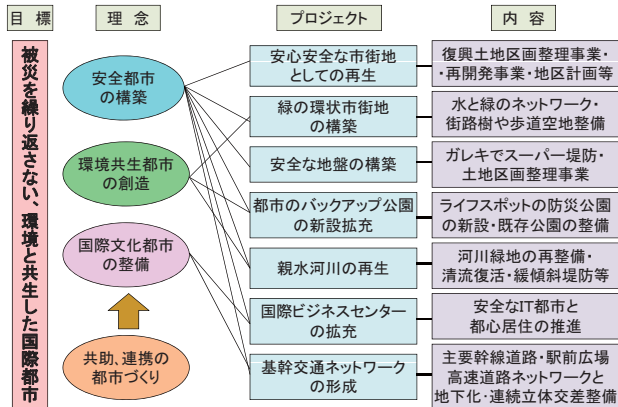
- ◎「復興像」を、どのように描くのか。合意形成には、地域住民が納得できる「像」でないといけない。復興によって、地域住民が、どのような生活ができるのか、イメージできるような都市像が望ましい。
- ◎事前にそのような都市像を議論しておくことが重要であろう。都市計画マスタープランを活用する。都市マスでは「防災の方針」を書くのだが、さらに「復興の方針」を書いておき、議論しておく。

\*東京都ホームページ (<http://www.metro.tokyo.jp>)

## 復興戦略プロジェクト「震災復興グランドデザイン」



## 「震災復興グランドデザイン」の構成



## 木造密集市街地の復興：「緑の回廊」プロジェクト



## 基礎自治体も「震災復興グランドデザイン」を準備すべき

- 「復興の目標像(復興グランドデザイン)」にこそ、住民合意・地域合意の対象である。
- 区市町のグランドデザインは、都市計画マスタープランに「震災復興の方針」として記載すべき
- 最初の取り組みが東京都葛飾区で
- 「葛飾区復興マニュアル」の策定に続けて、「都市マス改訂時に「震災復興の方針」を(2011.7)

## 葛飾区の都市計画マスタープランに描いた「震災復興の方針」

**テーマ**  
区民の日常生活の迅速な回復と、被災前よりも災害に強く、快適な環境で持続可能なまちづくり

**1 震災復興まちづくりの基本的考え方**  
現在、首都圏では、今後30年以内にマグニチュード7クラスの直下型地震が発生する確率が極めて高いと指摘されています。このため、震災発生時の応急対策や復元の迅速な実施はもとより、中長期的な復興についても事前に準備しておくことが必要です。  
本区では、震災予防対策として安全まちづくりを重要と進める一方で、大規模な地震が発生し、甚大な被害が生じた場合への対応として、住民生活や地域の復興を進める地域協働復興の理念のもとに、都市の復興、住宅の復興に関する葛飾区復興マニュアル(都市・住宅編)を平成21年6月に策定しています。  
震災復興マニュアルでは、震災復興にあたっての実施責任担当、行動のプロセスや具体的な手順、事前準備や後継組織などを記載しています。被災した場合には、同マニュアルに基づき、被災者の早期の生活再建と区民生活の迅速な復興を進めるとともに、被災地の復興を後援・支援しながら、被災者の居住者などとともに、より安全で住みよくなるまちへの再建を目指した復興まちづくりを取り組みます。

**2 震災復興まちづくりの方針**  
震災に見舞われた場合、より安全で住みよくなるまちを再生し、いち早く、区民の日常生活を取り戻すことが重要で、大規模な震災があった場合は、速やかに被害の軽減を把握し、大きな被害があり、震災復興が必要と判断した場合は、「震災復興本部」を設置し、復興基本方針の策定に着手します。  
被害の大きな地域においては、復興基本方針に基づき、区民との協働で、復興後のまちの総合的な再建を後押ししながら、復興計画を策定し、復興まちづくりを進めます。

## 葛飾区の都市計画マスタープランに描いた「震災復興の方針」



## (2) 「震災復興マニュアル(施策編)」

<ガイドライン>：復興対策・計画の作り方

- ◎復興体制・復興施策・復興計画をどう進めるか。
- ◎重点区域・促進区域・推進区域の違い。
- ◎被害状況、基盤整備状況、地域特性などによる復興の区域区分や復興施策の大系づくり。

序章	第2章
復興施策検討の基本的視点 「自立・共助と公助」 「政策の優先順位」 「都民との協働・連携」 「公平性」「東京の特殊性」 「事前準備と復興施策の包括的パッケージの提示」 地域協働復興の推進	復興体制の構築 体制の構成・復興計画策定・復興の業務範囲 (財政方針・人的資源・用地・ガレキ・広報…)
	第3章 都市の復興 都市復興のプロセス・計画策定の基準・手順
	第4章 住宅の復興 住宅復興計画・応急対策・再建支援・公的住宅
	第5章 暮らしの復興 医療・福祉・保健・文化・教育・社会…
	第6章 産業の復興 産業復興方針・中小企業支援・雇用就業確保

## (3) 「震災復興マニュアル(プロセス編)」

<プロセス>：計画立案・事業実施のプロセス

- ◎「地域協働復興」を基本に、「復興まちづくり地域協議会」を立ち上げ、計画づくりのみならず、その後の事業推進についても、プログラム作りをしていく。どのように協議会を立ち上げるのが良いのか。
- ◎全体像を議論するためには、連合自治会的に説明会を行い、復興協議会は、事業に合わせて組織づくりする。既存組織を前提にする、それに事業区域が引きずられる可能性もある。

\*東京都ホームページ (<http://www.metro.tokyo.jp>)

## 東京都「震災復興マニュアル」

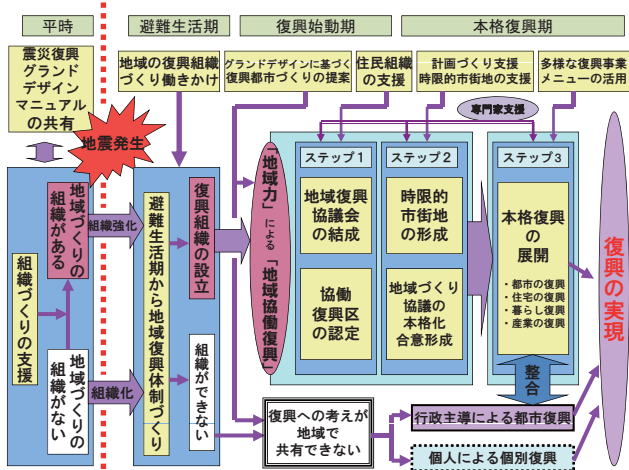
(復興プロセス編①)

<原則> 自助・共助・公助／協働と連携

<基本視点>

- ①住民主体(自助・共助)と支援(公助)
- ②多様なプロセスへの対応(多様な公助)
- ③本格復興までの暫定的な生活の場の確保
- ④平時からの地域づくり活動の推進と支援
- ⑤「震災復興グランドデザイン」に基づく都市復興と総合的な地域づくり





## 東京都「震災復興マニュアル」 (復興プロセス編のポイント①)

### ●「地域復興協議会」への支援

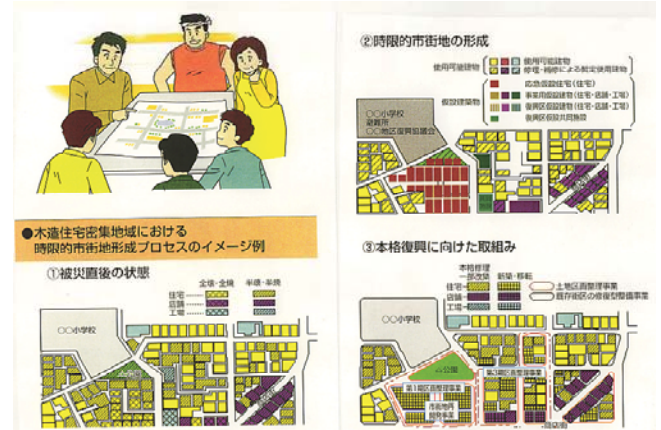
- ① 条例等の(事前)制定による「地域復興協議会」の設立の支援
  - ② 地域復興協議会活動への各種支援組織による複線型支援(住宅/都市/産業/教育/福祉/雇用/他)
  - ③ 「協働復興区」の設定と重層的な支援  
地域復興協議会と行政が協働して復興に取り組む復興街づくり区域
  - ④ 総合的・継続的な復興地域づくりの推進
- ★事前に「まちづくり協議会」があったか。活動していたか。

## 東京都「震災復興マニュアル」 (復興プロセス編のポイント②)

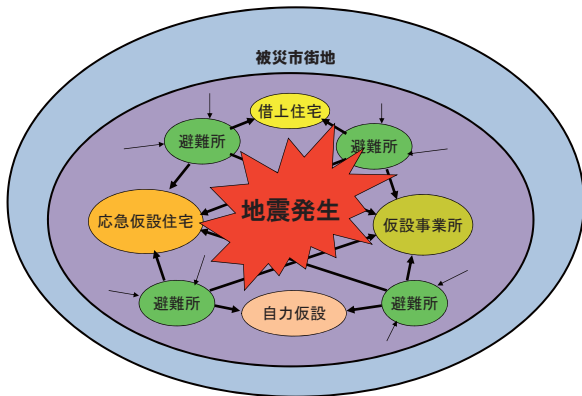
### ●「時限的市街地」づくり

- ① 大規模被害からの連続復興のために「暫定的な生活と街づくり協議の場」を被災地区に仮設する。
  - ② 応急仮設住宅/仮設作業所等/残存建物の応急修理による「(仮設)時限的市街地づくり」である。
  - ③ 地域住民等と協働で、時限的な土地利用を都市計画し、「暫定的な生活の場」を確保する制度の検討。
    - ・仮設建築物用地一時賃借支援制度
    - ・仮設建築物整備支援制度
- ★復興まちづくりのキーパーソンが地元で活動継続するために(東日本大震災では被災者が地域を離れている)

## 時限的市街地による震災復興の考え方

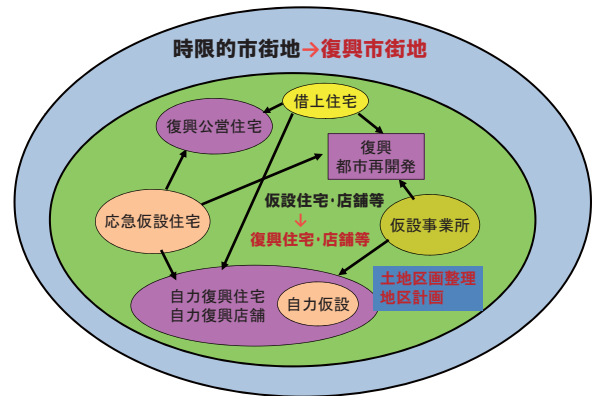


### 東京の震災復興：ステップ1 被災市街地に時限的市街地を



### 東京の震災復興：

### ステップ2 「時限的市街地からの都市復興」とは



## (4) 東京都の事前復興の取り組み

- ① 東京都主導の「都市復興模擬訓練」
  - \* 行政職員による都マニュアル「復興施策」の実践的訓練
  - \* 都市整備局主導で1998年度から毎年開催(第15回)
  - \* 「地域協働復興」による都市復興の進め方の疑似体験。
- ② 区市の「復興マニュアル・復興条例」づくり
  - \* 復興の最前線となる区市の事前復興の取り組み
  - \* 19区1市で様々な取り組みが進展中
- ③ 「復興まちづくり模擬訓練」
  - \* 復興まちづくりプロセスの地域社会との共有化
  - \* 16区市40地区以上で「復興まちづくり訓練」を実践し、区市のマニュアルづくりや新しい防災まちづくりの展開に。

### ①「都市復興図上訓練」とは

- ★都が区市職員を対象に、とくに都市復興を中心に、『震災復興マニュアル(施策編)』について、行政としての復興対策の取り組み訓練を行う。
- ★おもに都市復興の中心となる都市整備部局と災害対策部局の職員が参加。

<都市復興図上訓練のプログラム>

- ① モデル地区での街歩きと、街区単位被害調査訓練
- ② 被害想定に基づく84条制限区域設定訓練
- ③ 地区まちづくり方針及びプランの策定訓練
  - ③ 「時限的市街地(仮設市街地)づくりの検討
  - ③ “広域的都市基盤の復興方針の検討
- ④ 復興計画説明会での説明訓練

## ②「復興まちづくり模擬訓練」とは

- 「震災復興マニュアル」で考えているように、「地域力」を基礎に、「地域協働復興」の「復興まちづくり」はできるか？
- ★「復興」についても、対策の事前準備なのであるから、行政的にも地域的にも「訓練」をしよう。
- 行政の「都市復興図上訓練」と並行して(1998～)
- 訓練は、「地域力」の基となる「復興まちづくり訓練」を「復興市民組織育成事業」として(2004～06)
- 区市が主体的に、継続(2007～) 40地区超で

## 事前復興論の展望と課題

～事前に考えておく復興対策のすすめ～

- 1)被害想定に基づく「復興対策」の事前準備
- 2)地域特性を考慮した「復興対策」の事前検討
- 3)緊急対応期に始まる「復旧・復興計画」づくりの手順
- 4)緊急対応(避難所・応急仮設住宅)期からの「連続復興プロセス」の事前検討
- 5)多様な被災者の需要に見合った「複線復興手法:基金設置等」の事前検討
- 6)事前のたような「まちづくり活動・地域活動」が、「地域こだわり復興」と「連携復興」を可能とし、被災者の復興モチベーションを高める
- 7)話し合う時間も場所もある今から復興で目指すまちづくりを「防災まちづくり」として取り組み始める、これこそが、究極の「事前復興まちづくり」である。

## 東日本大震災は国難ではない 本当の国難とは次の巨大震災？

### ①東日本大震災の被災に複合して(二年以内?)

- ・首都直下地震が発生したとき
- ・南海トラフの地震が発生したとき
- ・首都水没の大水害が発生したとき

### ②東日本大震災の復興中に発生(八年以内?)

- ・首都直下地震が発生したとき
- ・東海・東南海・南海地震が発生したとき
- ・首都水没の大水害が発生したとき

## 二つの新しい「国づくり」の方向

### ①「二元復興」……「災害復興」と「事前復興」

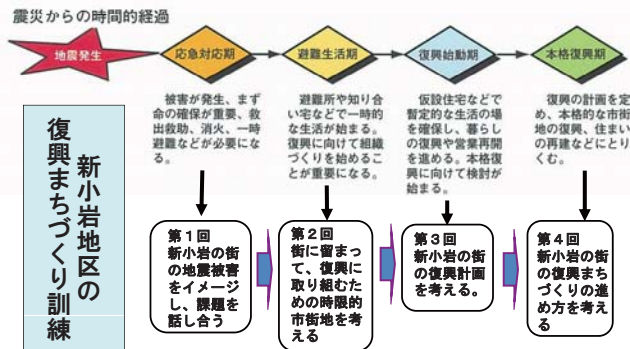
- ・東日本の「災害復興」と同時に、首都圏・西日本で想定されている被害からの復興を事前に始める「事前復興」の地域づくり、国づくり。
- ・3つの地域が相互の同じ地域力を持ち、1ブロックの広域巨大災害を2ブロックが支援できるような国づくりを

### ②「グリーン・ジャパン・モデル」の構築実践

- ・70%の消費エネルギーで130%の機能を発揮する新技術の開発。
- ・インフラ・建物・交通・製造技術・電気製品を開発し、その組み合わせたグリーンジャパンモデル地域の実現を

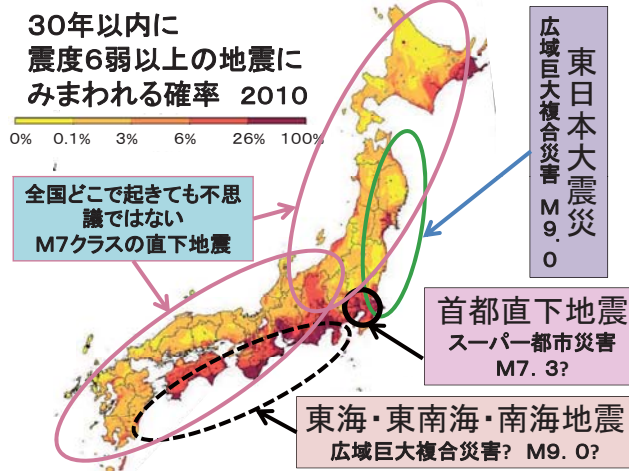
## 新小岩地区・震災復興まちづくり訓練

～震災後の時間の経過に即して訓練する～



## 「事前復興対策」の事前位置づけ

- ①被災後に進める「復興対策の手順や進め方」を事前に講じておく。(復興マニュアル)  
→「地域防災計画」復興対策に位置づけ
- ②どのような都市として復興をするのか、合意の対象となる目標とすべき「復興の都市像やまち像」を事前に準備しておく。(復興ビジョン・復興ランドデザイン)  
→「都市マス」「長期総合計画」に位置づけ
- ③「復興まちづくり模擬訓練」を実践して、マニュアルの確認・習熟と市民との復興関連情報の共有化。  
→新しい「防災訓練」に位置づけ
- ④被災後の復興事業の困難さを考えると、事前に復興街づくりを実現し、災害に強いまちにしておくことこそ、「究極の事前復興計画」である。  
→脆弱な市街地での「防災まちづくり」として推進

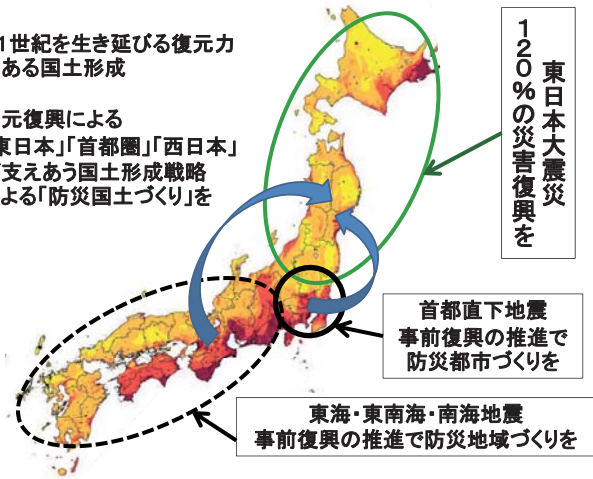


## 20年先を目標とする 二元復興の「国土づくり」を

- ・「東北の再生」から「国土の再生」を描く「ものがたり」を作っていくキーコンセプト
- ・「分散」と「連携」……リスク、産業、人口……
- ・「縮減」と「活力」……コミュニティ、自治体……
- ・「共同」と「協働」……土地はどう利用する……
- ・「安全」と「安心」……物財の「相対安全」と生命の「絶対安全」
- ・「二元復興」とは、東日本の「災害復興」と首都圏・西日本の「事前復興」の取り組み

21世紀を生き延びる復元力のある国土形成

二元復興による「東日本」「首都圏」「西日本」が支えあう国土形成戦略による「防災国土づくり」を



切迫する広域巨大震災と二元復興の国づくり

30年以内に震度6弱以上の地震にみまわれる確率 2010  
0% 0.1% 3% 6% 26% 100%

東海・東南海・南海地震(M9.0) 事前復興で防災地域づくりからの連続復興を

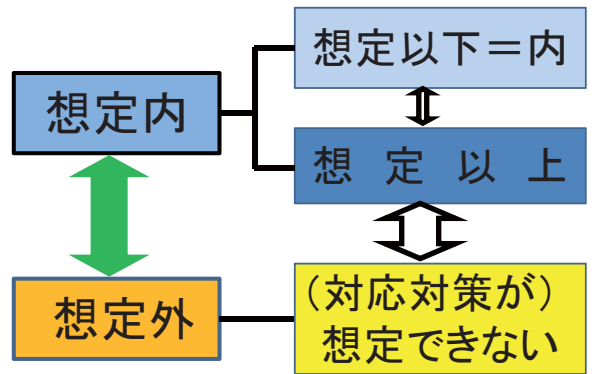
東日本大震災(M9.0) 災害復興を迅速に進めて 地域力の回復を速くして 更なる向上を

首都直下地震(M7.3) 事前復興で首都圏の防災推進から首都機能の確保・復興への連続展開を

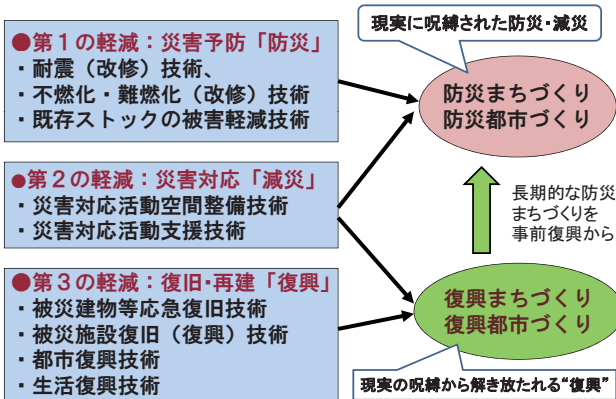
国土復興グランドデザインの道程

	東日本の災害復興	首都圏・西日本の事前復興
2011-2014 <復旧期>	<被災地域の災害復興> ・被災集落・市街地の復興 ・被災各県(6県)の復興 ・東日本発展の基盤づくり ・被災地の主体復興と県・国家の直接的支援	・東日本の復興支援  <西日本の緊急事前復興> ・原発・火発の耐震・耐津波補強 ・各地域の防災まちづくり・いえづくりで「被害軽減」
2015-2017 <復興期>	<東日本の災害復興> ・東北6県が連合・連携して新規に産業誘導して「大東北」づくり ・地域・民間の主体復興とそれへの県・国の間接的支援	<西日本の事前復興> ・西日本の事前復興としての民間事業の再立地の誘導 ・東日本に経済復興特区を導入し首都圏・西日本空産産立地
2018-2020 <発展期>	<東日本の自力発展> ・「大東北」の発展・成熟 ・西日本・首都圏を支える「東日本」づくり ・地域・民間の自力発展	<西日本の被害半減達成> ・「西日本」の安全化 ・首都直下地震空の復興を支える西日本と東日本づくり ・西日本を支える首都と東日本
2021以降 <成熟期>	・二元復興:「東日本」「首都圏」「西日本」が支えあう国土形成戦略 ・グリーン・ジャパン・モデル:70%のエネルギーで130%のパフォーマンスの地産地消型エネルギー・ネットサンスの地域・国土形成戦略	

「想定外」とは防災できない事態!



震災対策の発想転換は「事前復興」から



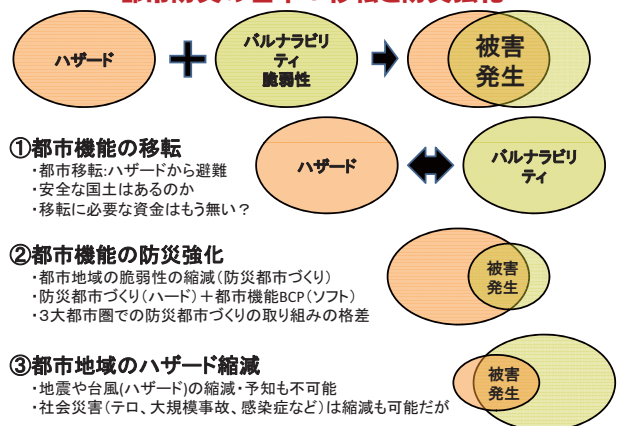
「事前復興」からの防災の発想とは

“防災まちづくり”の隘路は「現実の呪縛」  
『被災は「現実の呪縛」の破壊』  
被害想定に基づく「復興想定」によって被災後に目指す“復興まちづくり”を共有し、その実現に今から取り組む。必ず発生する「想定外」に備えて!

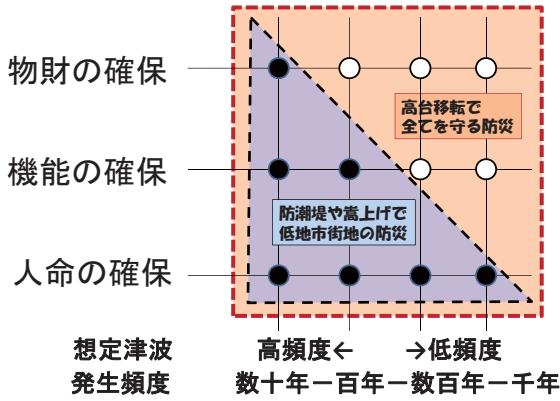
「想定外」に対する「防災まちづくり」

- ・「想定内」……準備してきた対策で対応できる
  - ・「想定以上」……準備してきたことでは、十分対応できない。二重、三重に対策(対策の多重化)で対応する。<フェイルセーフ>、
  - ・「想定外」……「想定」の範囲外。これに対応できるのは、基礎的な生命復元力、回復力に頼るしかない。<レジリエンス>そのまちづくりとは
- ★<現状から取り組む「防災」>ではなく、<被災後に取り組む「復興から考える防災」>

都市防災の基本：移転と防災強化

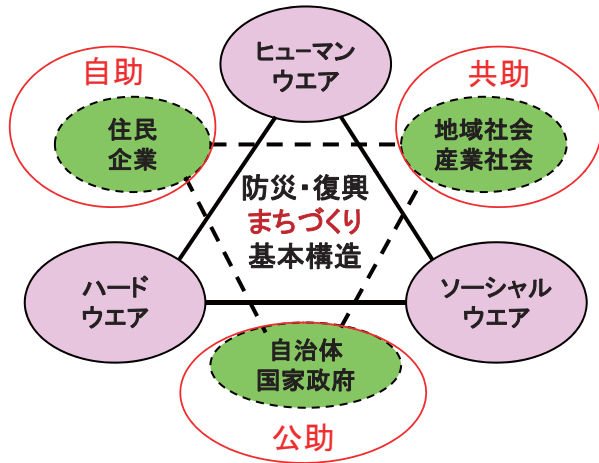


## ハザードを逃れる高台移転と防災強化の低市街地



## 首都直下地震への「事前復興」

- 首都中枢機能の防災は、都心地域での業務ビルとライフラインの強化につける。「エリア防災」で目指すべき課題は、首都機能の継続強化である。
- 木造密集市街地に物的・人的被害を集中するが、これまでの防災まちづくりは、現状の呪縛に縛られた「修復型防災まちづくり」でしかない。
- しかし、焼失後の復興では、基盤整備と木造密集の回避を目指す「改造型復興まちづくり」となる。
- 被害想定から「復興想定」をすることで、復興を目指すべき「まちづくり像」を具体化し、「都市計画マスタープラン」に位置づけて、共有する。
- この長期的な「改造型まちづくり」への第一歩として、密集市街地の「地籍調査」を進める。それは、迅速な復興の準備でもあり、基盤整備の始まりでもある。



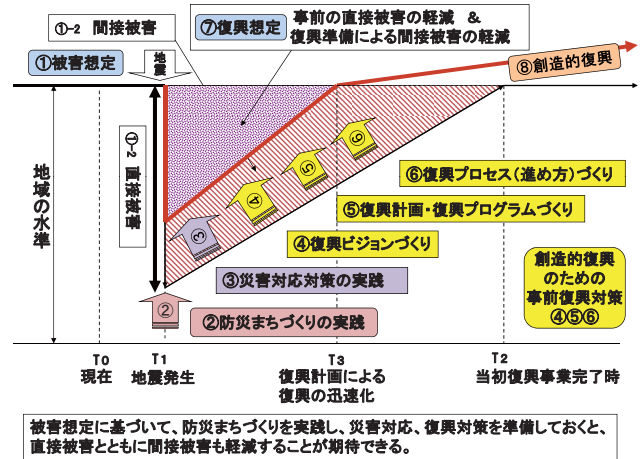
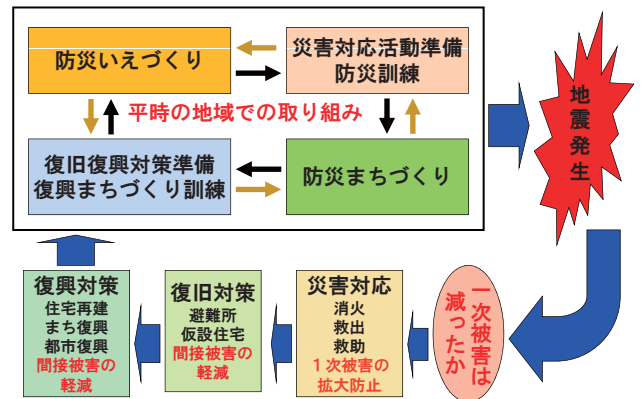
## 5. まとめ—まずは「命を守る10ヶ条」を実践

- ① 寝室には家具を置かない
- ② 寝室に家具を置く場合は、家具の向きを変えて、ベッドの上に倒れないようにする
- ③ 出入り口を塞がないように家具の配置を工夫する
- ④ 空き部屋に納戸を造り、家具を集める
- ⑤ 各部屋の「内履き」を準備しておく
- ⑥ 消火器は「邪魔になるところ」に置いておく
- ⑦ 飲み水、食料の3日間分を確保しておく
- ⑧ 隣近所とのつきあいを大事にしておく
- ⑨ 1981年以前の住宅では、耐震診断を試みる
- ⑩ 自動車1台分の費用で、「確実に命を守るための耐震改修」が出来る

## 南海トラフ地震津波への「事前復興」

- 「高頻度津波」が不明。国の責任で地域ごとに「低頻度」「高頻度」の津波が示さねば、対策が検討できない。
- 緊急対策としても、長期的にも高台移転をしなければ、津波対策は「緊急避難」しかない
- 被災後の復興でしか「高台移転」「内陸移転」できない?
- これでは、東日本大震災の教訓は活かされていない。
- 西日本の津波被災地では、今から高台への移転に取り組む。30年間で実現する「さみだれ式・防災集団移転事業」で高台整備を長期の防災まちづくりの目標とする。
- 短期的には確実な「避難路」と「避難場所」の確保である。
- 長期のまちづくりとして、公共施設を「率先移転事業」として、津波防災地域づくり法を活用して、高台へ移設する。

## 災害にも、復興にも強い「事前復興まちづくり」



## 「想定外」を乗り越え、復興させる「自治体・地域の防災力」とは

- 「国土」「自治体」「コミュニティ」「個人」に **復元力**(レジリエンス:この街に住み続けたという愛着)を培う、日常のまちづくりを!
- 防災力の向上には、二つの「**そうぞう力**」

①「想像力」

②「創造力」

を育もう!