

産業総合研究所
活断層データベース 3

熊本地震を越えて余震回数は最多である

令和6年能登半島地震における最大震度別地震発生回数(1.1.16:06~)

気象庁

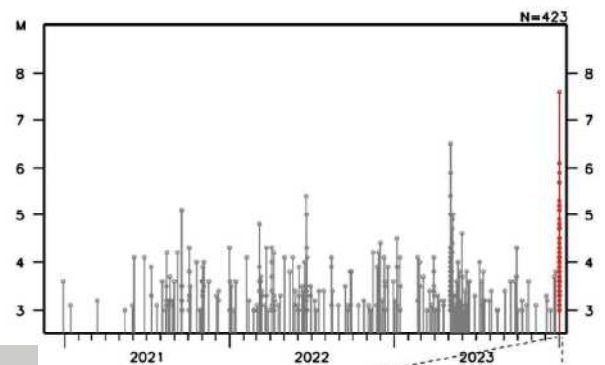
【令和6年1月1日以降の日別発生回数】

日別	最大震度別回数										震度1以上を 観測した回数		備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計		
1/1	130	135	67	18	5	3	0	0	1	359	359		
1/2	269	98	37	8	1	1	0	0	0	414	773		
1/3	114	41	16	4	0	2	0	0	0	177	950		
1/4	59	19	5	3	0	0	0	0	0	86	1036		
1/5	56	19	9	2	0	0	0	0	0	86	1122		
1/6	38	13	3	1	0	1	1	0	0	57	1179		
1/7	20	11	3	3	0	0	0	0	0	37	1216		
1/8	17	11	1	0	0	0	0	0	0	29	1245		
1/9	25	4	2	0	1	0	0	0	0	32	1277		
1/10	30	3	2	0	0	0	0	0	0	35	1312		
1/11	12	5	2	0	0	0	0	0	0	19	1331		
1/12	14	2	0	0	0	0	0	0	0	16	1347	16時時点	
総計(1月1日~)	784	361	147	39	7	7	1	0	1		1347		

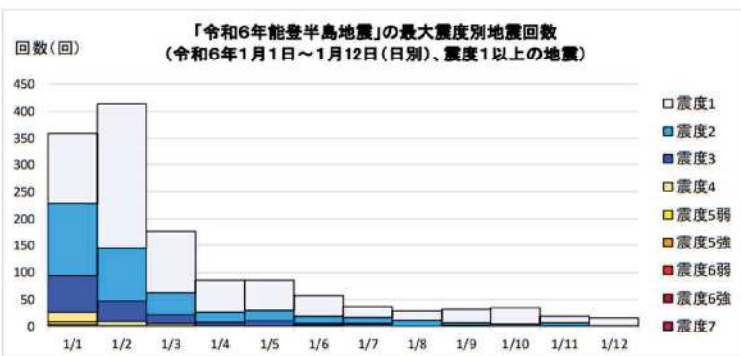
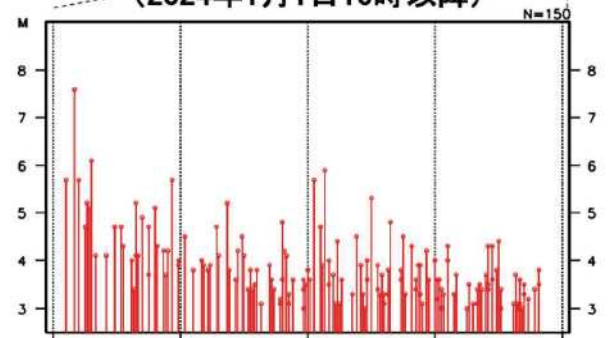
※[1/3更新]精査により、1月1日19時~24時の回数を変更しました。
 ※[1/5更新]精査により、1月1日16時~1月2日8時の回数を変更しました。
 ※[1/6更新]精査により、1月1日~1月2日の回数を変更しました。
 ※[1/7更新]精査により、1月2日の回数を変更しました。
 ※[1/8更新]精査により、1月3日~1月5日の回数を変更しました。
 ※[1/9更新]精査により、1月4日~1月7日の回数を変更しました。
 ※[1/10更新]精査により、1月3日~1月4日の回数を変更しました。
 ※[1/11更新]精査により、1月9日の回数を変更しました。
 ※[1/12更新]精査により、1月10日の回数を変更しました。

12日間で1350回を超過

矩形領域内の地震活動経過図
(2020年12月以降)



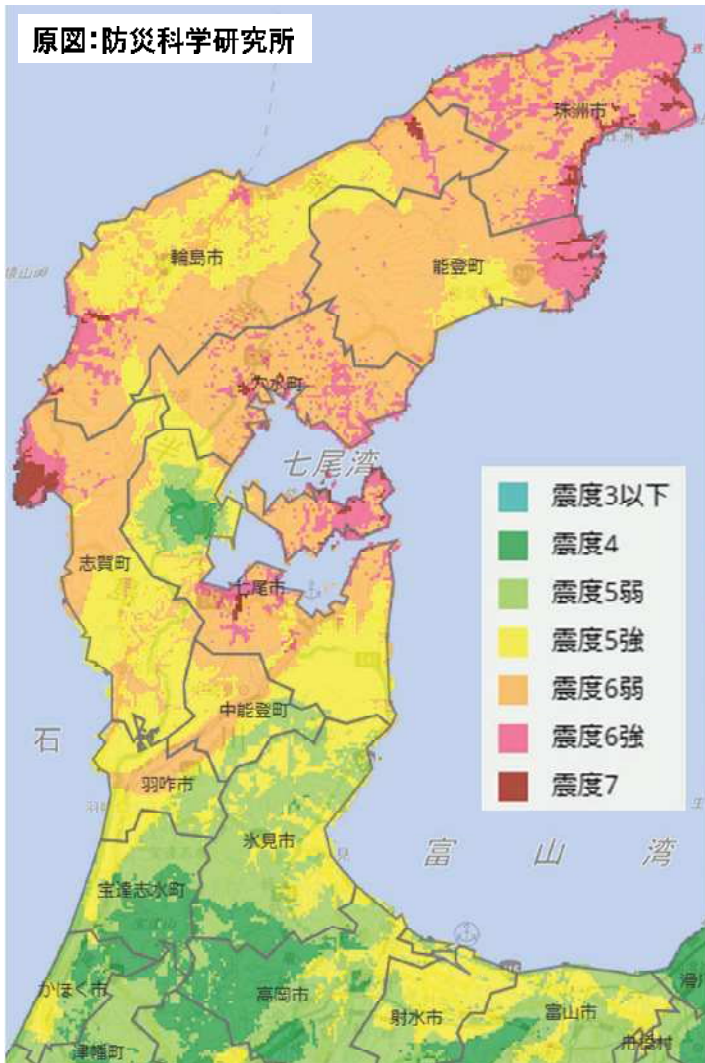
(2024年1月1日16時以降)



令和6年能登半島地震による被災状況の展開

日時	災害事象 (1.1~1.6)
1.1. 16:06	地震(最大震度5強:前震:珠洲)
1.1. 16:10	地震(最大震度7:主震:志賀)
1.1. 16:10以降	家屋倒壊・液状化・斜面崩壊(土石流) / 地盤隆起(津波発生)
1.1. 16:18	地震(最大震度5強:七尾・穴水)
1.1. 16:22	大津波警報(石川県能登 / 津波警報に切り替え20:30) 津波警報(山形・新潟・富山・石川加賀・福井・兵庫県北部)
1.1. 16:22以降	津波到達: 港湾で船舶被災・河川逆流・市街地浸水
1.1. 16:56	地震(最大震度5強:穴水)
1.1. 17:22	地震(最大震度5弱:珠洲17:22・珠洲18:03)
1.1. 18時頃出火	火災発生(輪島・朝市地区:延焼拡大) / 10市町で17件出火
1.1. 18:08	地震(最大震度5弱:珠洲 / 志賀18:40 / 志賀20:35)
1.2. 10:00	津波注意報の解除
1.2. 10:17	地震(最大震度5弱:穴水 / 志賀17:13)
1.3. 2:21	地震(最大震度5弱:珠洲 / 輪島10:54)
1.6. 5:26	地震(最大震度5弱:穴水 / 志賀23:20)

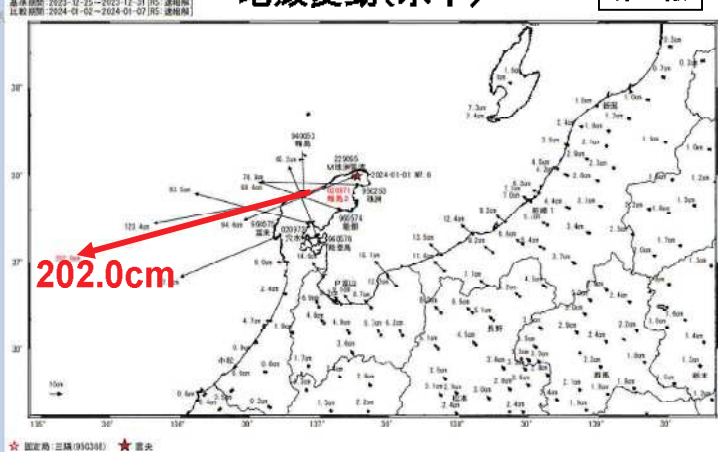
5



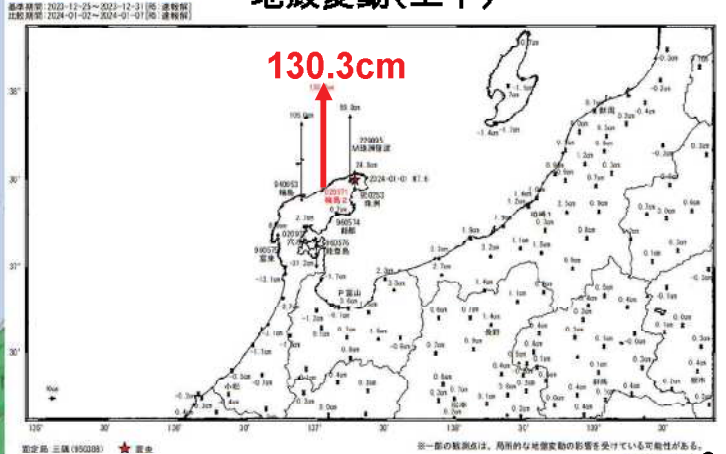
令和6年能登半島地震(1月1日 M7.6)前後の観測データ(暫定)(第3報)

地殻変動(水平)

第3報



地殻変動(上下)



能登半島の隆起

3000～4000年に一度の地殻変動

輪島市鹿磯漁港岸壁の隆起量
3.8～3.9mの隆起
(産業総合研究所・現地調査)



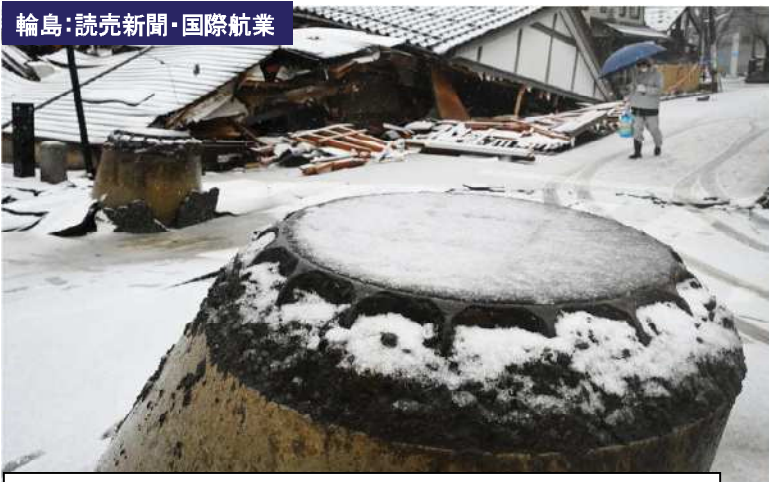
内閣府



珠洲市長橋
漁港は、隆起
により港内の
海底が陸化
し船溜まりと
岸壁が使用
不能となった

7

輪島: 読売新聞・国際航業



液状化によるマンホールの拔上がり・家屋の沈み込み



防火壁の剥落

氷見: 読売新聞・国際航業



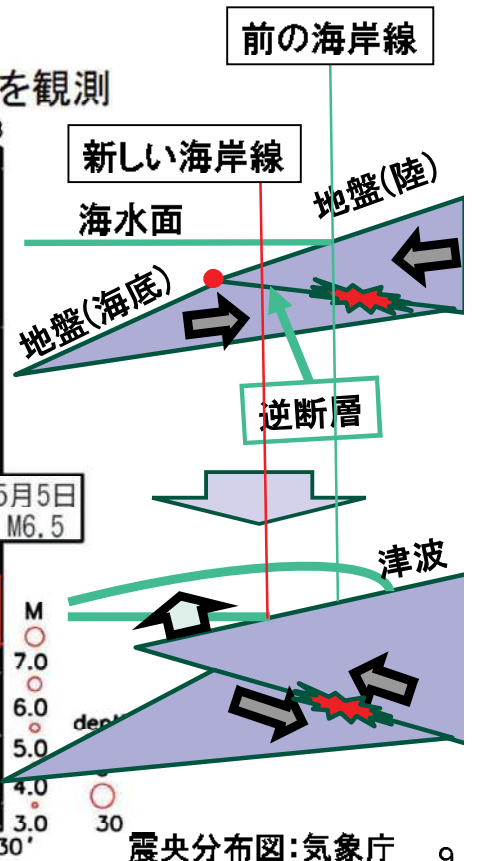
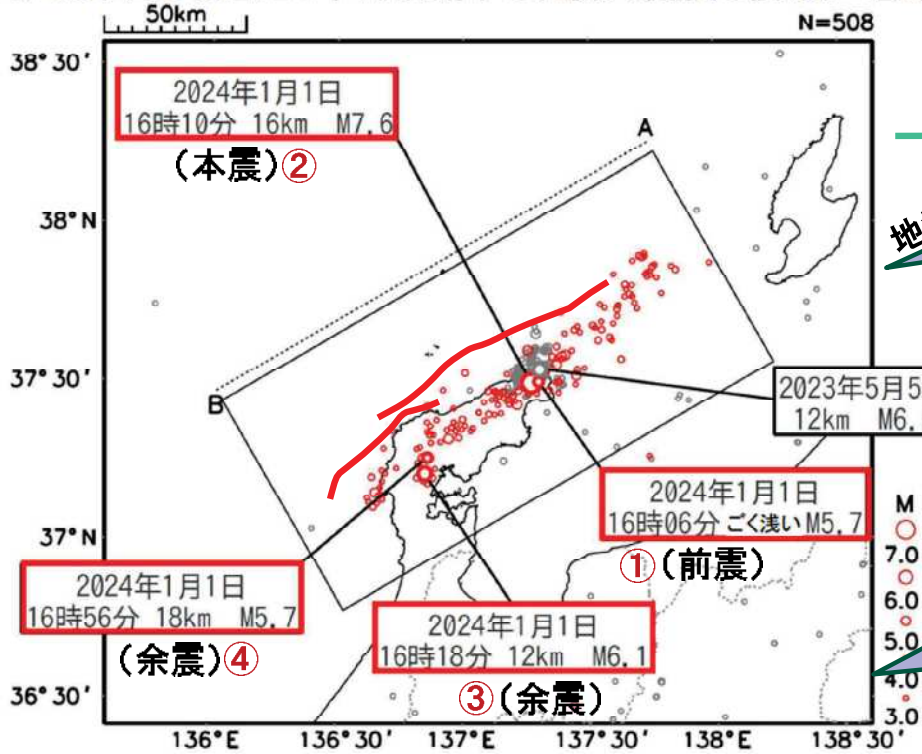
崩壊家屋による道路閉塞

能登: 読売新聞・国際航業

8

能登半島における群発する地震の震央分布図 (2020年12月1日～2024年1月1日19時50分、 深さ0～30km、M3.0以上)

2024年1月1日の地震を赤く表示
赤枠の吹き出しは2024年1月以降で、最大震度5強以上を観測



珠洲: 読売新聞・国際航業



逆断層の先端から奥(南側)に離れている珠洲も、わずかに隆起しているが、直接、海岸からや、川に逆流して堤防を越え、津波が市街地を破壊した。

逆断層の上部の先端にある輪島(半島北部)では隆起で、漁港の港内が隆起し、外洋の磯場(藻場)も隆起。隆起が防潮効果をもたらし、陸揚げの船舶に被災なし。



輪島: 読売新聞・国際航業



輪島:NHKG



輪島:NHKG



輪島:読売新聞・国際航業



輪島:読売新聞・国際航業

輪島・朝市通り地区の火災

- ・ 出火時間 1月1日18時頃
(地震約2時間後・出火原因不詳)
- ・ 焼失区域面積 約4.8ha
- ・ 焼失建物棟数 約300棟
(強風下ではなかったが延焼拡大)



国土地理院



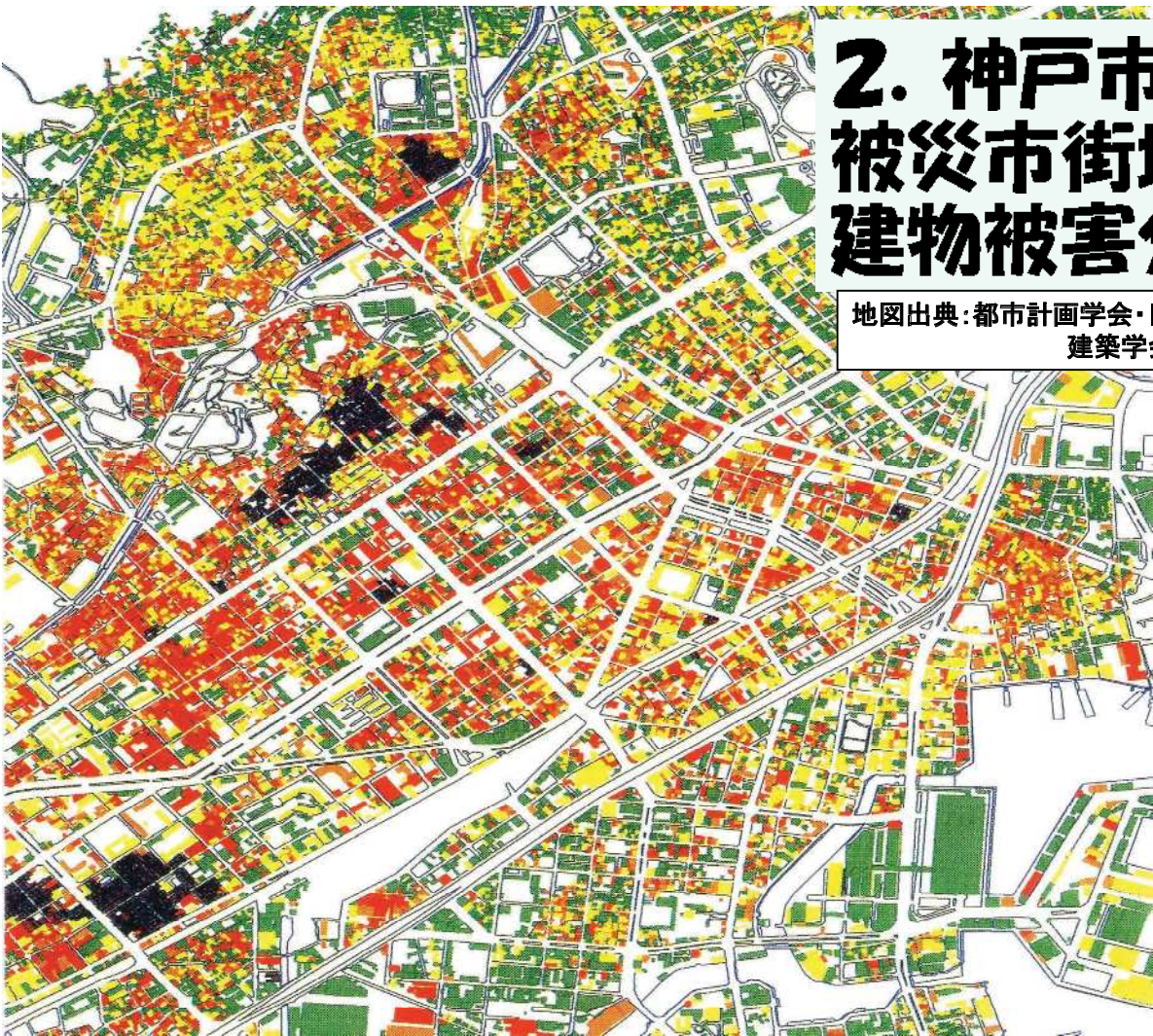
国土地理院

<延焼拡大の背景>

- ①津波避難情報(16:13頃)で住民が避難していて、初期消火困難であった。
- ②液状化で断水、貯水槽濾水
- ③地盤の隆起で河川水が流失
- ④裸木造建物(板外壁)の密集
- ⑤隣棟隙間のプロパンガスボンベ、大型灯油タンクの爆発が火勢を強めた
- ⑥建物の倒壊や傾斜が隣棟間隔を狭め、建物が連坦した
- ⑦被災市街地の道路閉塞で

2. 神戸市の被災市街地の建物被害分布

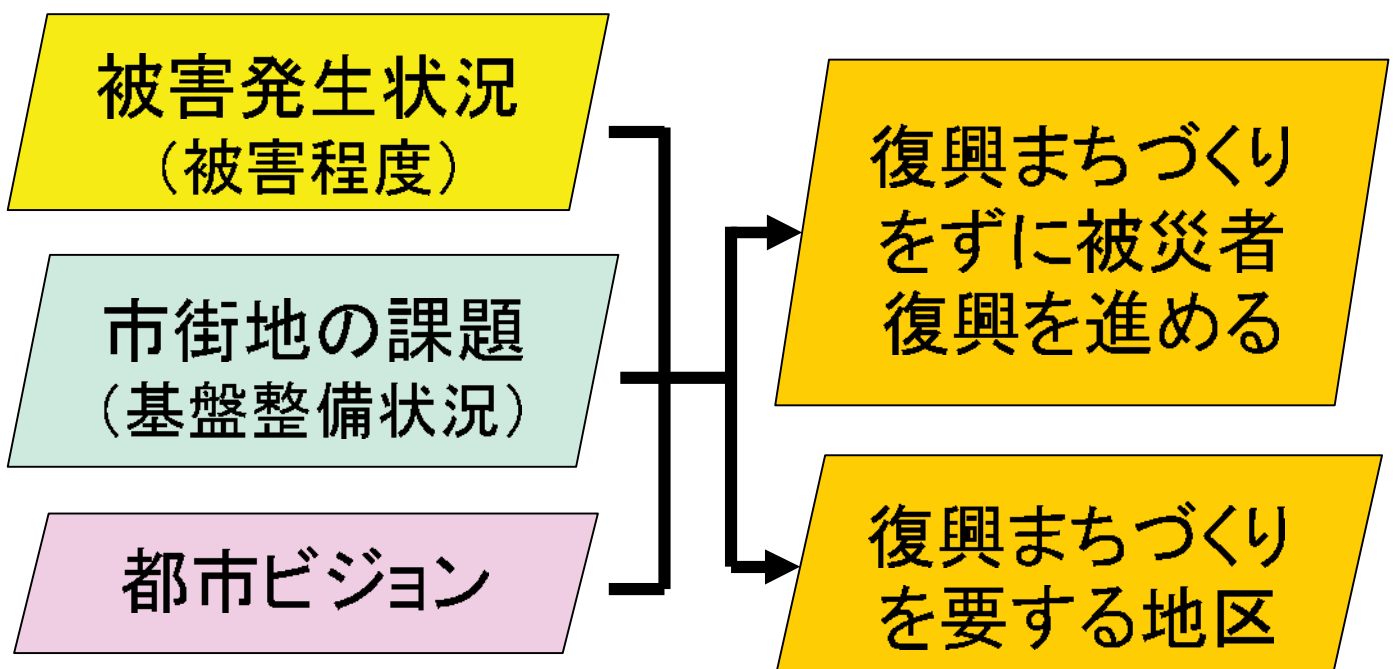
地図出典：都市計画学会・日本建築学会(1995)



13

「復興まちづくり地区」の設定

被災地域での復興まちづくりをどこで実施するのか
どのように、神戸では決めたのか



14

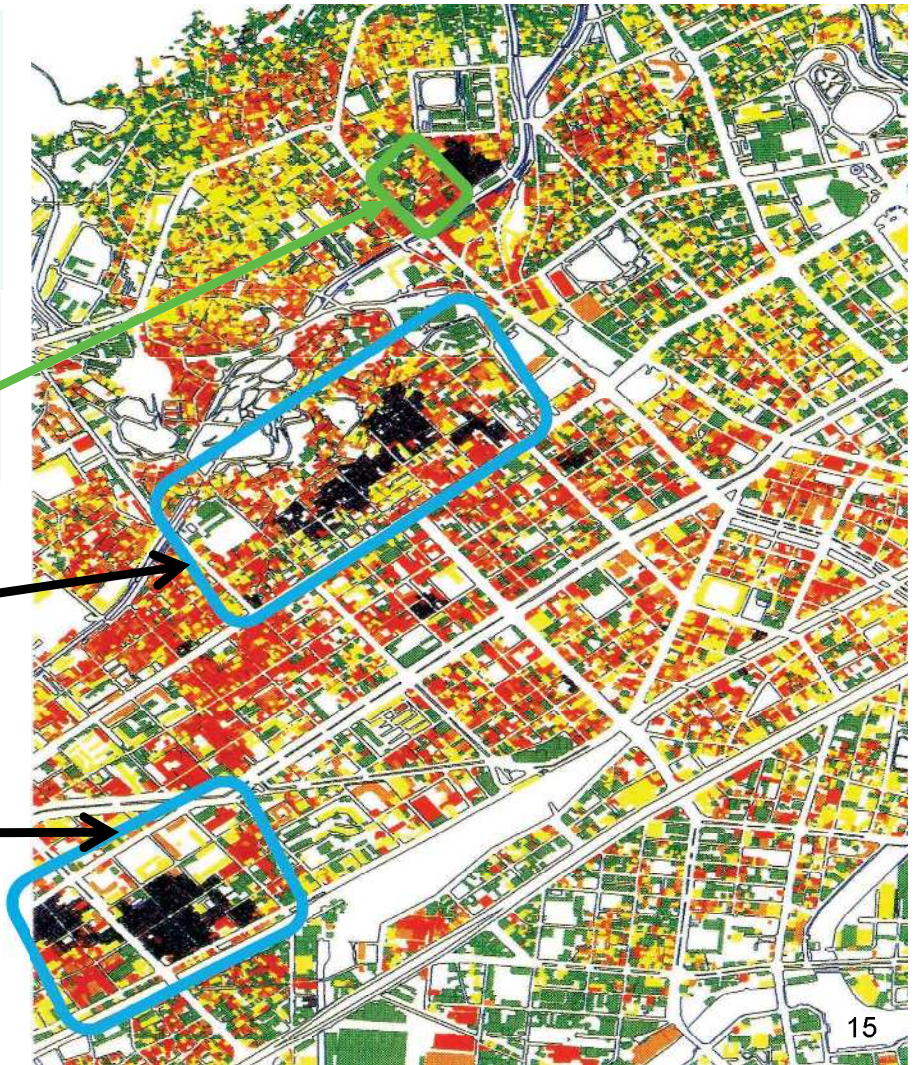
神戸 被災市街地と 市街地の復興

湊川1・2丁目地区(住)
土地区画整理事業で
市街地の基盤復興

松本地区(市)
土地区画整理事業で
市街地の基盤復興

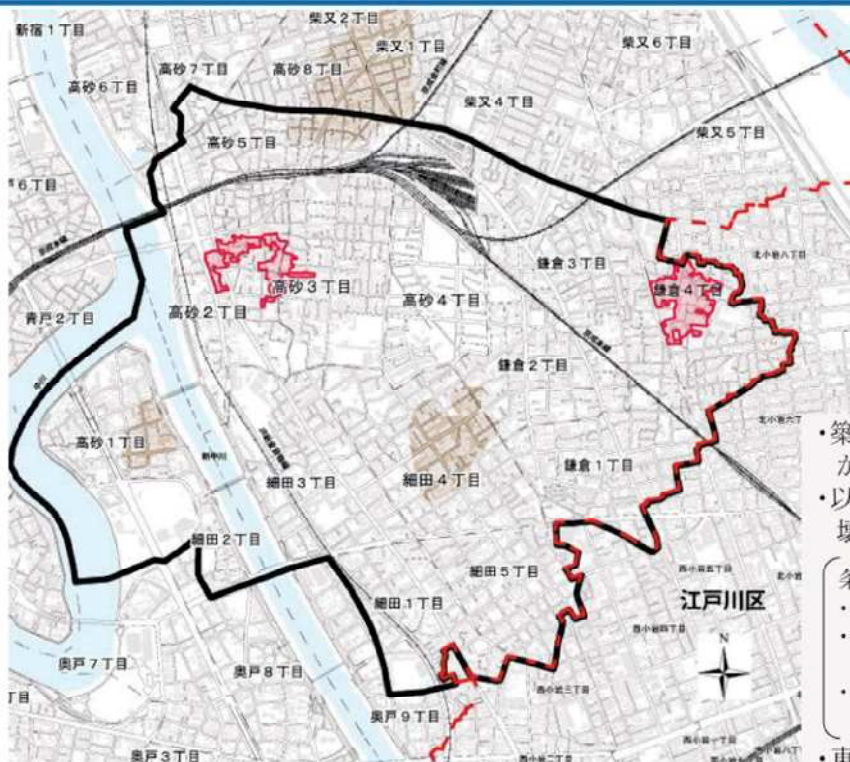
御菅地区(市)
土地区画整理事業で
市街地の基盤復興

地図出典:都市計画学会・日本
建築学会(1995)



■被害想定について【震災復興の進め方p.1】

訓練用



■ 液状化被害
■ 延焼火災

- ・築年数及び構造によって建物の全半壊率が変化
- ・以下の設定を全壊率曲線に入力し、全半壊棟数を想定

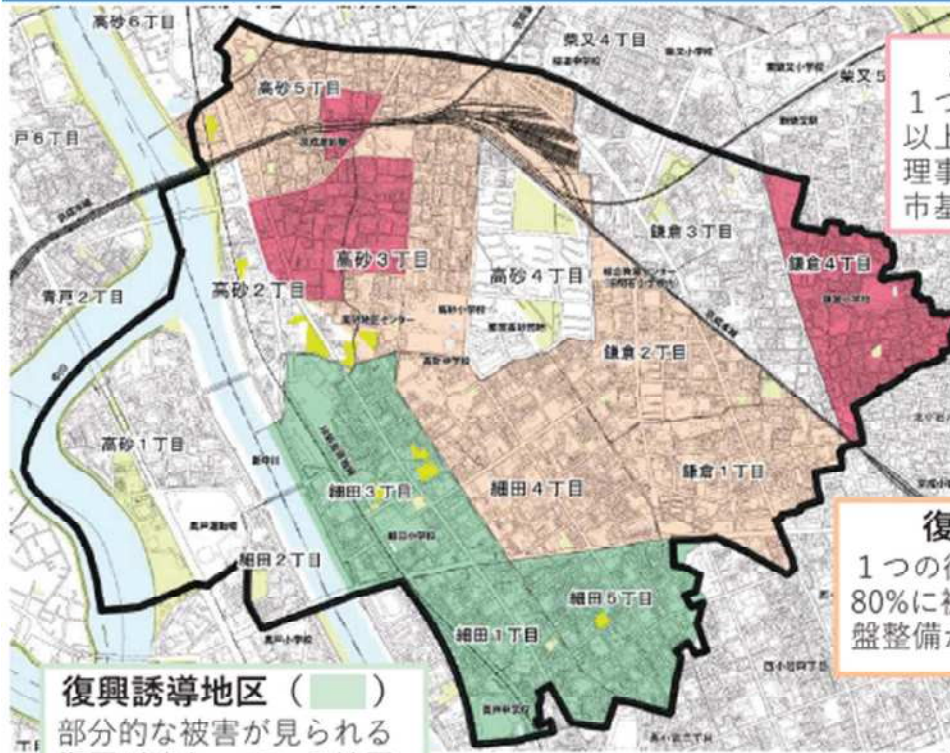
条件設定

- ・震度6強(計測震度:6.0)
- ・建物の築年数の算出:平成30年住宅・土地統計調査住宅の構造等に関する集計/統計局
- ・建物の構造、棟数の算出:平成28年度土地利用現況調査/東京都

- ・東日本大震災を参考に液状化被害区域内の建物のうち6~7割が全半壊と想定
- ・愛媛大学防災情報研究センター火災延焼シミュレータをもとに作成(条件設定:北風、風速7m/s)

復興対象地区の設定

訓練用



重点復興地区 (■)
1つの街区内の建物の概ね80%以上被害があり、土地区画整理事業や市街地再開発による都市基盤整備が必要な地区。

復興促進地区 (■)
1つの街区内の建物の概ね50%~80%に被害があり、部分的に都市基盤整備が必要な地区。

復興誘導地区 (■)
部分的な被害が見られる街区が連なっている地区で、建築物等の更新を誘導する地区。

高砂地区復興まちづくり計画(骨子案)

～商業の活性化により多世代が集う災害に強いまち～

○駅前広場の整備と商業・業務機能の集積



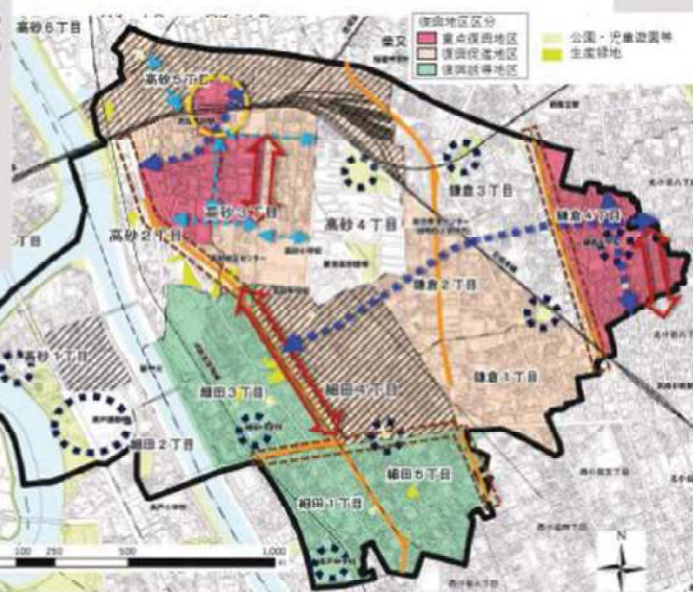
- 都市計画道路の整備 (■)
- 骨格となる道路整備 (■)



- 安全かつ活気のあるまちを目指したまちづくりルールと基盤整備 (■)



- 安全な道路空間の確保 (■)



- 面的整備による市街地の安全性の確保 (■)



- 時限的市街地の整備 (■)

被災した私有地を権利で5年間借り上げる「被災地短期借地権」を活用するなどして、仮設住宅や仮設店舗などを建設し、地域のコミュニティを維持しながら復興に取り組む仮設のまちを「時限的市街地」と呼んでいます。重点復興地区など被害が大きかった地区に整備を検討します。

- 商店街のにぎわいづくり (■)



- 延焼遮断帯の形成 (■)



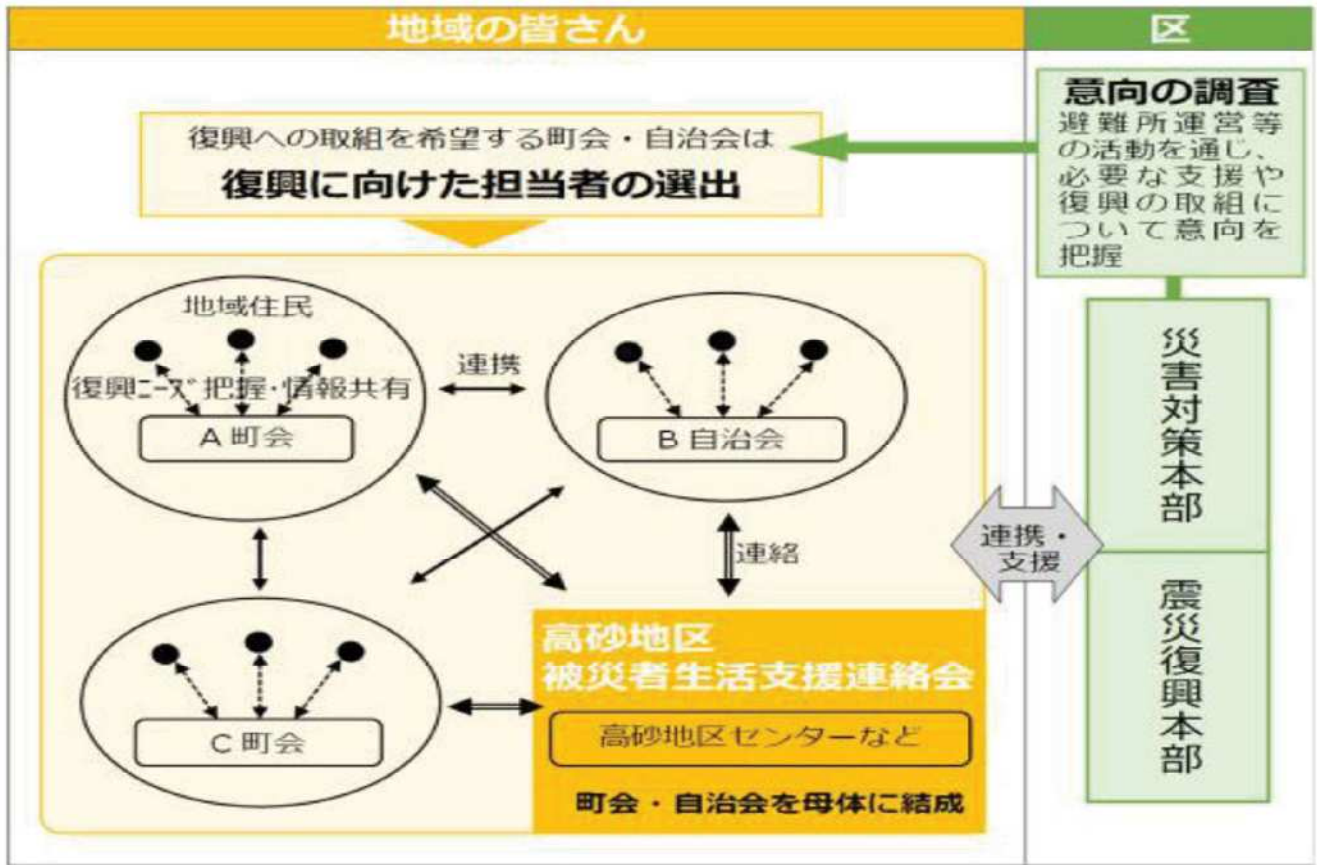
- 応急仮設住宅の確保・運営 (候補)



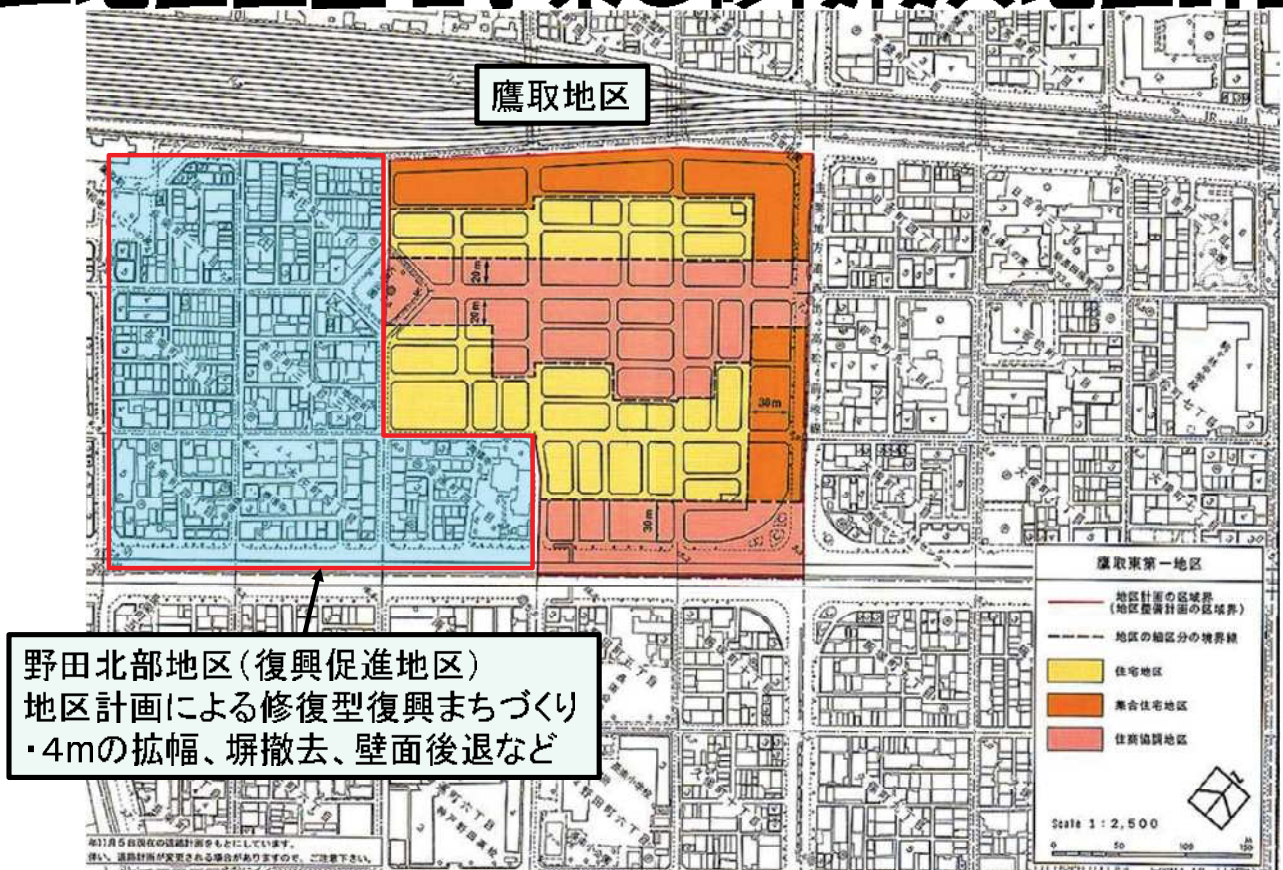
- 液状化対策 (■)



復興の進め方：住民と行政の関わり方



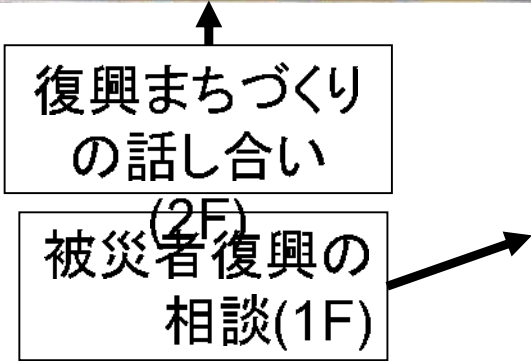
鷹取地区（復興重点地区）の 土地区画整理事業と修復復興地区計画





神戸市 復興現地相談所

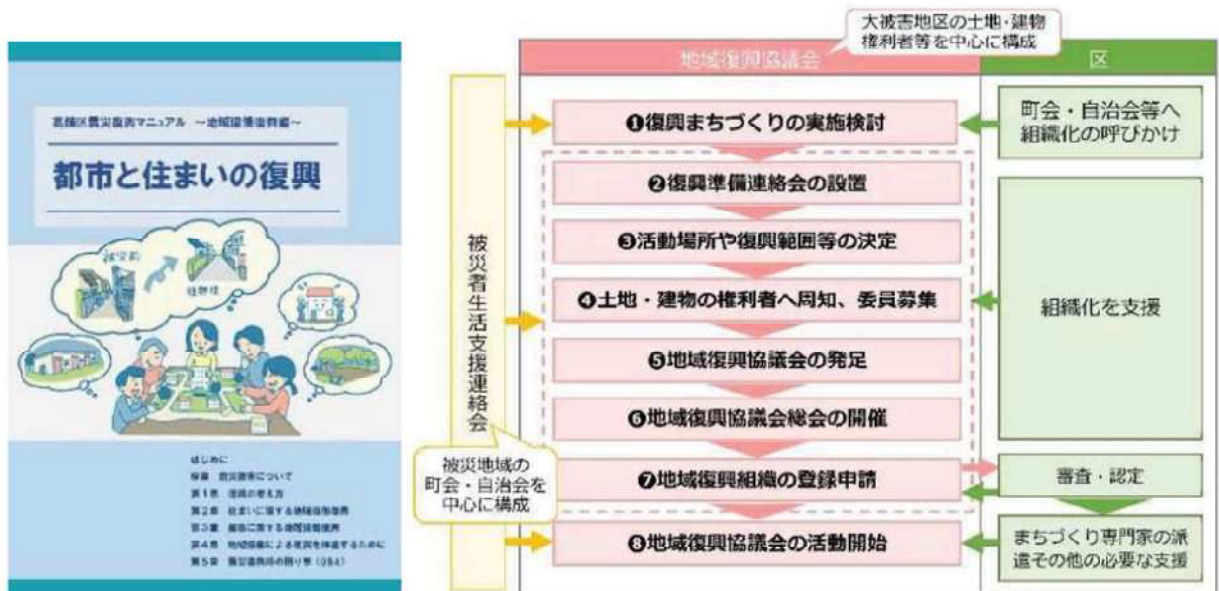
写真:神戸市(内田 恒)



21

3. 葛飾区「都市計画マスタープラン2023」に記載している“復興まちづくり方針”

・令和2年度には、震災復興まちづくり模擬訓練の成果を踏まえ、都市と住宅の分野について、震災復興の基本的プロセスや、住民が自主的に復興に取り組むための仕組み等を紹介する「都市と住まいの復興～地域協働復興編～」を作成、公表しました。



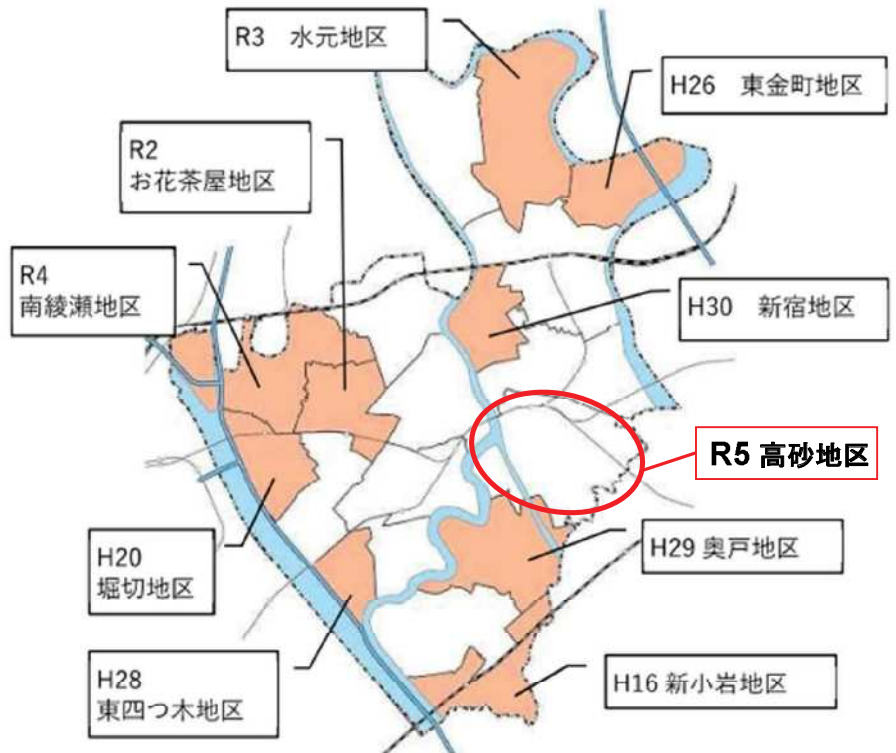
2004年以来、葛飾区で継続している 「復興まちづくり訓練」



学識経験者を招いた座学



まち歩きによる課題・魅力の確認

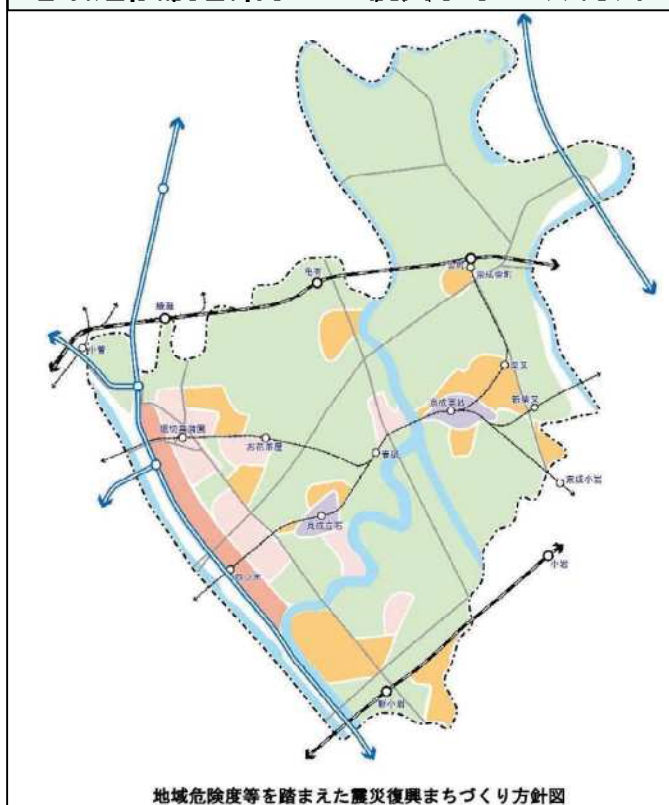


震災復興まちづくり模擬訓練の実施状況

23



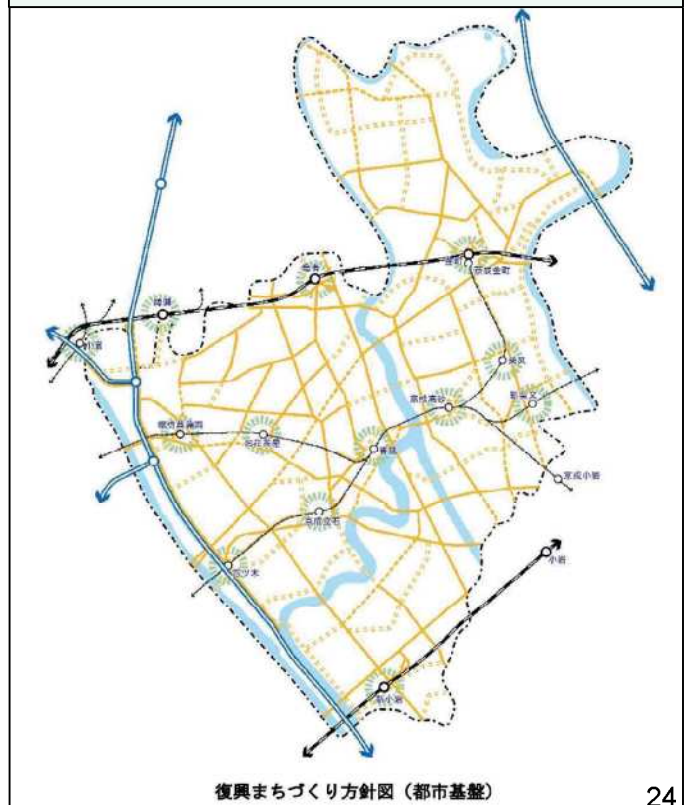
地域危険度を踏まえた復興まちづくり方針



地域危険度等を踏まえた震災復興まちづくり方針図



都市基盤(広場・道路)復興まちづくり方針

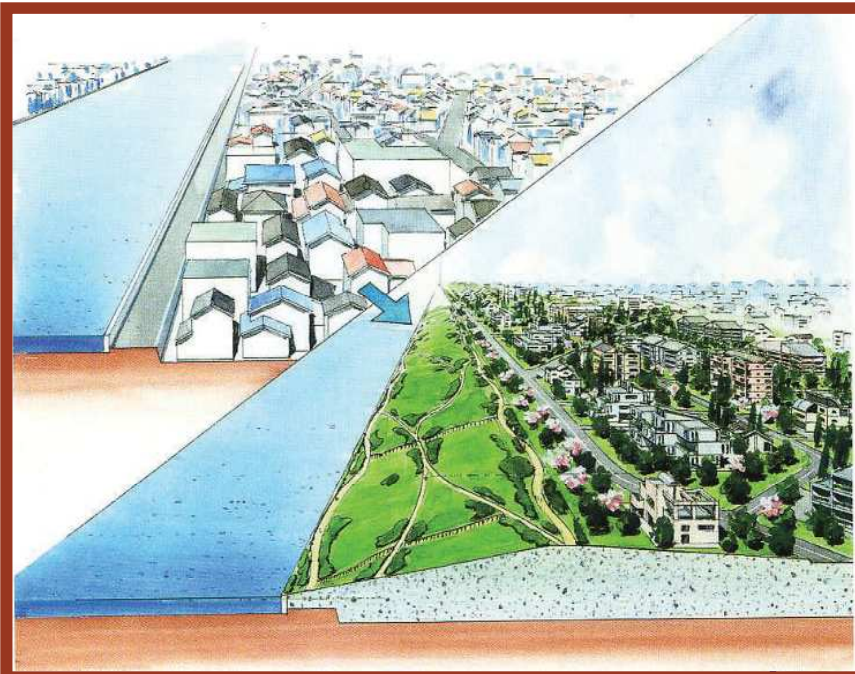
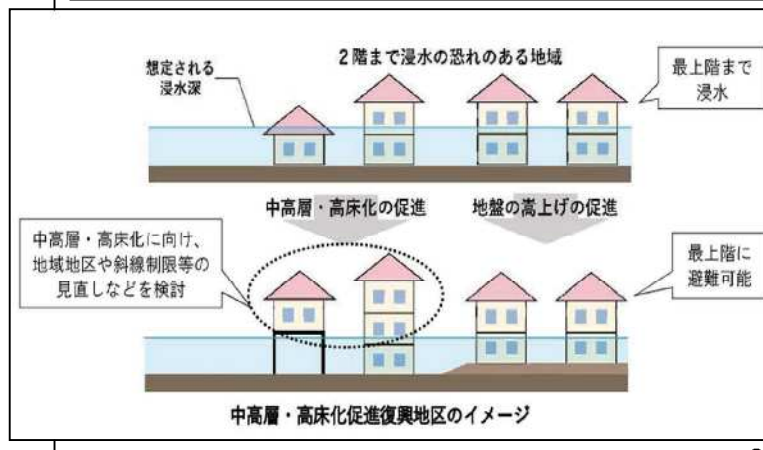
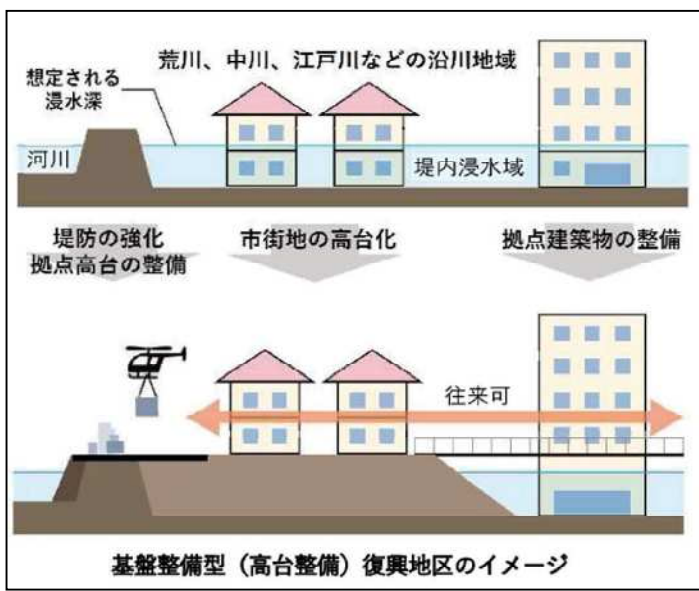


復興まちづくり方針図(都市基盤)

24

- 凡 例
- 基盤整備型（高台整備）復興地区
 - 中高層・高床化促進復興地区
 - 誘導・個別再建型復興地区
 - 主要幹線道路
 - ⇄ JR
 - 私鉄
 - ⇄ 高速道路
 - 河川
 - 行政界

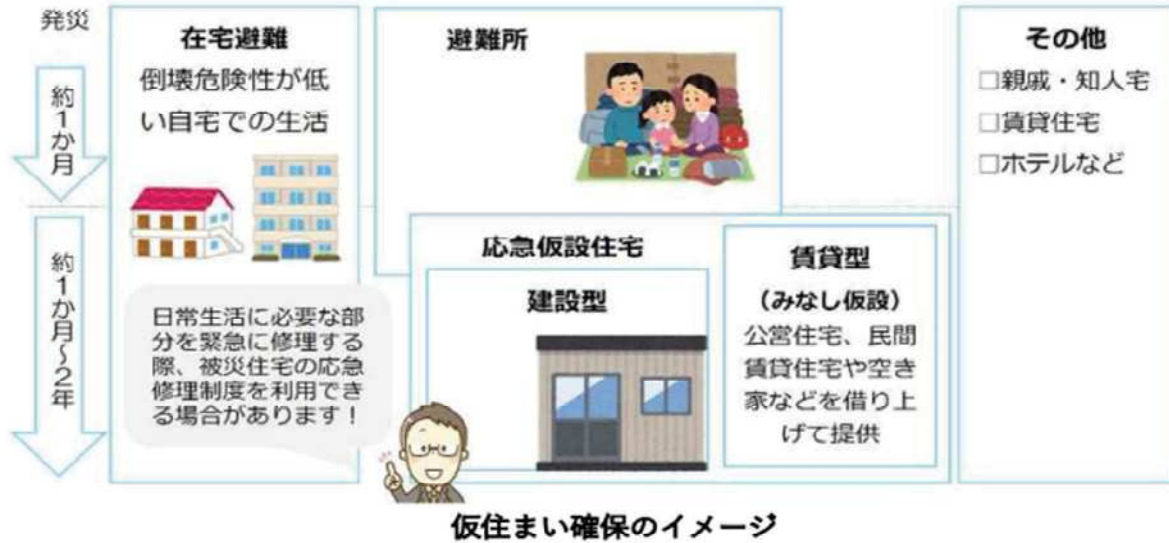
大規模水害からの復興まちづくり方針



“複眼的復興” スーパー堤防プロジェクト 親水河川プロジェクト

仮住まい確保と復興まちづくり：時限的市街地

大規模災害では、復興期間が長期化することから、仮住まいの確保が必要となります。



大きな被害を受け、復興まちづくりを行う地区では、お住まいの地域やその近辺にとどまって、地元での話し合いを続けながら、わが街の復興計画を策定し、復興を進めていくことが大切です。

このため、残存する建築物等を利用しつつ、仮設住宅や仮設店舗などを配置し、従前からの地域のコミュニティを維持しながら復興に取り組む仮の街として、時限的市街地の形成を検討します。

27

準備する「事前復興(復興ビジョン・マニュアル)」から実践する「事前復興(地籍調査・防災まちづくり)」へ

一筆ごとの土地の所有者、地番、地目を調査し、境界の位置と面積を測量する地籍調査は、官民境界等先行調査を着実に推進しており、「東京都の国土調査(資料編)」によると、葛飾区の調査実施率(32.9%)は、令和3(2021)年度末時点で、東京都(24.4%)及び23区の平均(15.2%)を上回っています。



(出典：東京都の国土調査(資料編)をもとに作成)

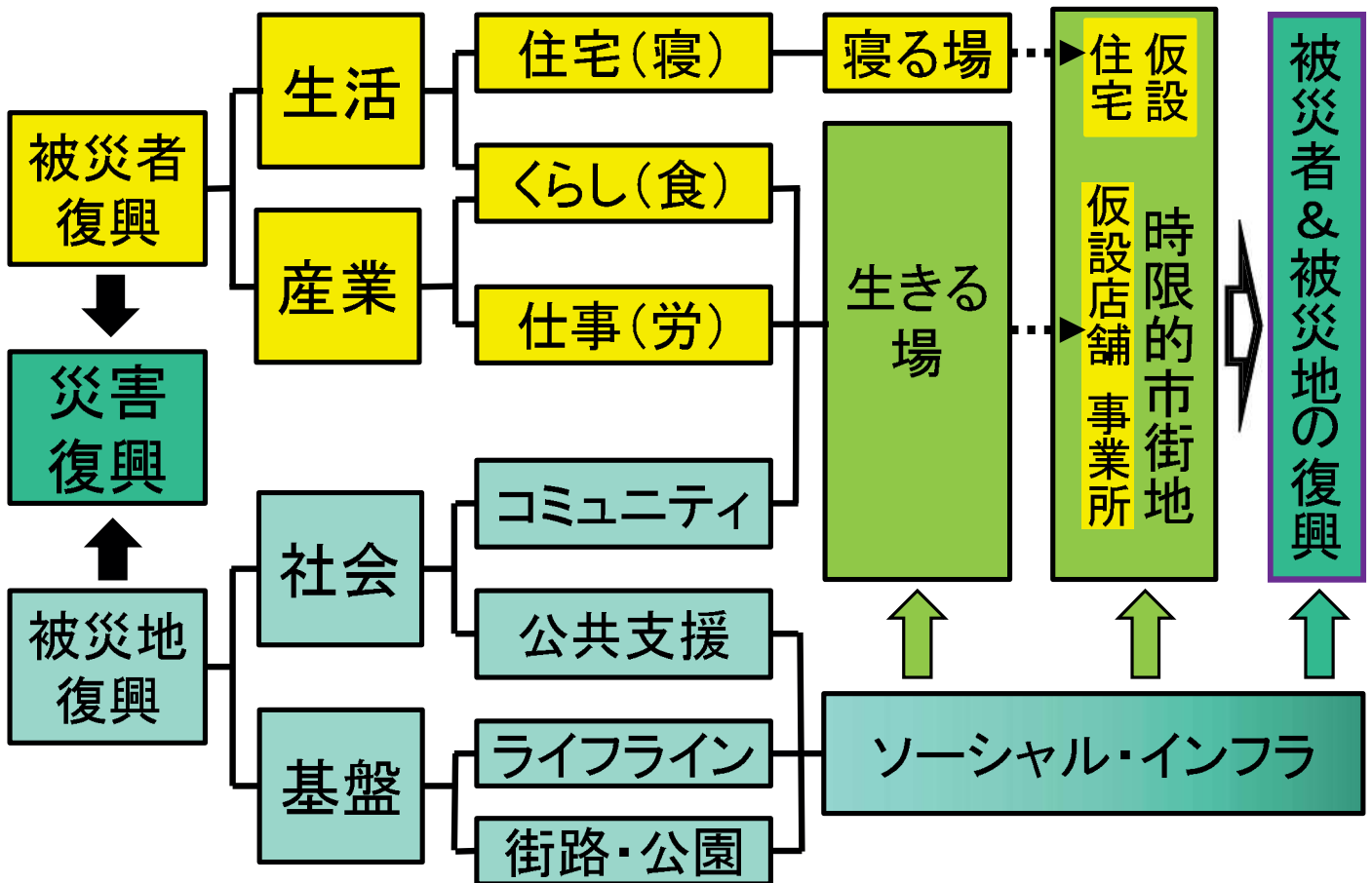


(出典：地籍調査Webサイト(国土交通省)より加工して作成)
(令和4年6月時点)

地籍調査の実施状況

28

災害復興における時限的市街地の意義



「時限的市街地」の二つの効用

< 災害救助法の限界 >

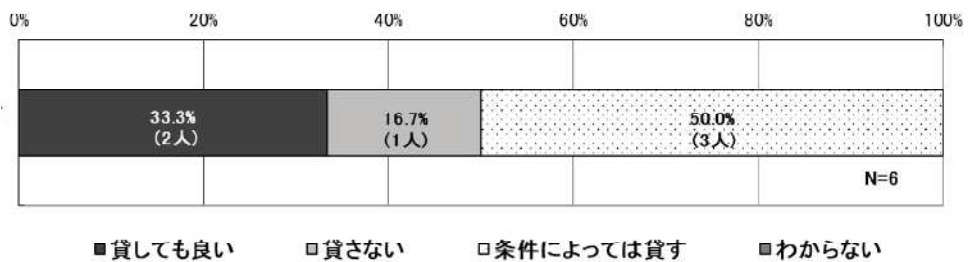
- 建設型仮設住宅も、賃貸型仮設住宅も、「寝る場」の提供のみ
- 「仮住まい」のみの提供であり、“店舗等併用事業者”には、“仮設住宅”と“仮設店舗”の職住分離を強要。
- 被災地のコミュニティを破壊し、復興まちづくりの合意を困難に。

< 時限的市街地の効用 >

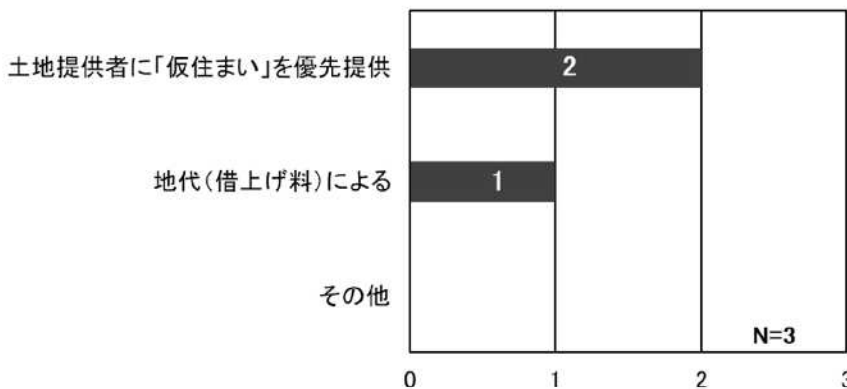
- ① 住宅とともに店舗等を配置し「寝る場」のみでなく、「生活と仕事の場」を提供する『都市機能確保型時限市街地』
- ② 被災地のコミュニティ機能を継続し、復興まちづくりの合意形成者を地域にとどめて、被災地復興を推進する、地域の土地建物の関係権利者の入居を優先する『コミュニティ継続型時限市街地』

高砂地区復興まちづくり訓練における 「被災地短期借地権」について

被災した場合、あなたは土地を貸すことを検討しますか。また、同のような条件なら、土地を貸し出しますか。



3を選択した方回答
貸し出す際の条件について



* 8割以上の方が「貸し出す」「条件によっては貸す」としている。
* 貸し出す際の条件として、「土地提供者に「仮住まい」の優先的提供」や「地代による」としている。
* なお、「貸さない」と回答された方も、備考欄に「地代によっては貸す」と回答された。

現状

- ① 駅舎の柱置付けがある
- ② 駅前空間が未整備
- ③ 有効利用されていない土地
- ④ 基盤未整備・耐震化率が非常に低い
- ⑤ 老朽化した木造密集市街地
- ⑥ 基礎杭成地帯も混在

被災状況(想定)

- ① 建物の壊滅的被害
- ② 駅前地区の壊滅的被害
- ③ 基盤杭成地帯は被害が小さい

復興途中

- ① 市街地再開発事業施行区域の設定
- ② 被災地短期借地による時限的市街地の整備

復興後

- ① 駅点にふさわしい魅力ある地域の形成
- ② 駅点交流施設の整備
- ③ 駅前広場の整備
- ④ オープンスペースの整備
- ⑤ 建物の不燃化、耐震化、高度利用化
- ⑥ 歩行者空間の整備

時限的市街地実現の課題

- 被災直後の状況で、借地、買収を円滑に行えること
- 対象地区の規模はニーズに応じて柔軟に変更できること
- 買収する場合の補助制度の存在
- 段階的に仮設から恒久的な利用（公的な建築物と民間の建築物）に移行することが必要

「超高齢社会」と「人口減少土地余り社会」
に災害につよい街づくりを進めるには、
二つの「そうどう力」で考えてみよう！
それは、「**想像力**」と「**創造力**」

**「想像による“事前復興”が
強靱な葛飾・高砂を創造する」**

**「課題解決型防災まちづくり」から「目標
達成型復興まちづくり」へ思考展開を！**

ご静聴ありがとうございました。

中林一樹