

首都直下地震時における 自助・共助の進め方 ～災害関連死減少に向けた マンション防災～

首都直下地震対策検討ワーキンググループ

2024年11月18日(月)

跡見学園女子大学観光コミュニティ学部

(一社)マンション防災協会理事長

(一社)福祉防災コミュニティ協会代表理事

鍵屋 一

参考：自己紹介

鍵屋 一(かぎや はじめ)と申します。

昭和31年 秋田県男鹿市生まれ

昭和58年 板橋区役所入区

平成12年 防災課長、以後、福祉事務所長、契約管財課長、福祉部長、危機管理担当部長、区議会事務局長で退職

平成27年 京都大学博士、跡見学園女子大学観光コミュニティ学部教授

- 板橋区卓球連盟副会長
- NPO理事、国の検討会委員等多数
- 著書「よくわかる自治体の防災危機管理」「ひな型でつくる福祉防災計画」他多数

能登半島地震

2024年1月1日 M7. 6

地震、津波による死者358名
(うち災害関連死131名)

(出典: 石川県 9月5日現在)

死因の多くは、**住宅の下敷き**
と高齢者等の**災害関連死**

※**最重要な政策とは**

⇒**住宅耐震化**

⇒**高齢者等の避難生活支援**



七尾市 道の駅 立入禁止のトイレ

2024年1月24日 鍵屋撮影



穴水駅前仮設トイレ！

2024年1月24日 鍵屋撮影

○災害用トイレを1回分でも備蓄している人は22.2%

○4日分以上備蓄している人は**4.3%**

○備蓄しない理由は「特にない」が44.5%

トイレ不足と栄養不足

リスク1：免疫機能低下により感染症にかかりやすい。

リスク2：誤嚥性肺炎、エコノミークラス症候群にかかりやすい

リスク3：イライラしてもめごと、犯罪が多くなる

災害関連死の経緯・認定理由(輪島市)

輪島市災害弔慰金等認定審査会の審査結果(令和6年5月14日)

年齢	性別	経緯・認定理由
90代	女性	避難所で新型コロナウイルス感染症に感染した結果、うっ血性心不全のため死亡。災害と死亡の間に相当因果関係が認められた。
80代	女性	近隣のビニールハウスに避難しており、トイレが使用できないため近くの畑へ行き転倒、自力で動けない状態となり、低体温症のため死亡。災害と死亡の間に相当因果関係が認められた。
80代	男性	介護老人保健施設で被災。施設が停電、断水する状況の中、発熱と呼吸困難(肺炎)のため病院へ搬送。被災地の病院では治療困難なため転院したが、細菌性肺炎のため死亡。災害と死亡の間に相当因果関係が認められた。
70代	女性	震災後の避難所生活や水分の補給不足、薬の不足、睡眠不足、運動不足、転居など生活環境の激変により心身に相当の負荷が生じた結果、急性心筋梗塞のため死亡。災害と死亡の間に相当因果関係が認められた。
80代	男性	自宅で被災し近隣の自主避難所に避難したが、停電により暖房が使用できず翌日帰宅。その後体調不良、発熱により入院したが、肺炎のため死亡。災害と死亡の間に相当因果関係が認められた。

能登半島地震関連死の状況例

- ・80代女性

近くのビニールハウスに避難
しており、トイ⁵レが使用できな
いため、近くの畑に行き転倒。
自力で動けない状態となり、
低体温症のため死亡。

能登にまた冬がくる・・・

緊急にやるべきこと

関連死の防止、特に自殺対策

東日本大震災関連自殺者は

2011年 50人

⇒2020年末 240人（50代、

60代が109人）

熊本地震は16人

出典：読売新聞オンライン2021/02/05

⇒災害ケースマネジメントの充実を！

大阪府北部地震 (2018. 6. 18 AM7:58)

M.6. 1 最大震度6弱

⇒それほど大きくない地震で多大な被害

○ブロック塀(死者2名)と家具転倒(死者2名)

○大きな経済損失 866億円の地震保険(3位)

○エレベータの緊急停止と閉じ込め

6万6千台が緊急停止、346人が閉じ込め

⇒東京湾北部地震M7.3におけるエレベータ被害

出典: 中央防災会議 首都直下地震対策専門調査会(2005年2月公表)

●エレベータ停止台数: 住宅内・事務所内合計で約30万台

●エレベータ内閉じ込め者数: 1万人以上

1. エレベーターの被害状況の詳細分析(1/8)

(1)被害状況の概要

- 平成30年6月18日(月)午前7時58分に発生した大阪府北部を震源とする地震(最大震度6弱)では、エレベーターについて次のような被害が確認された。
- 運転休止が近畿2府3県(滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県)を中心として、和歌山県、三重県、愛知県、岐阜県、福井県、香川県にわたる範囲において約63,000台^{※2}発生した。
- そのうち、近畿2府3県において346台^{※3}の閉じ込めが発生した。
- 故障・損傷が729件^{※4}確認された。
- 人身事故は発生しなかった。

表1 大阪北部地震におけるエレベーターの被害概要

都道府県	最大震度	保守台数 ^{※1} (A)	運転休止		台数 (C)	地震時管制運転装置(現行基準適合)あり	同装置(既存不適格) ^{※5} あり	同装置なし	割合 (C/B)
			台数 (B)	割合 (B/A)					
福井県	4	3,174	15	0.5%	0	0	0	0	0%
岐阜県	4	6,738	97	1.4%	0	0	0	0	0%
愛知県	4	45,896	152	0.3%	0	0	0	0	0%
滋賀県	5弱	5,607	1,388	24.8%	1	0	1	0	0.1%
京都府	5強	15,536	7,440	47.9%	24	13	11	0	0.3%
大阪府	6弱	67,773	37,831	55.8%	278	121	144	13	0.7%
兵庫県	5弱	33,337	13,824	41.5%	38	4	33	1	0.3%
奈良県	5弱	5,140	2,434	47.4%	5	1	4	0	0.2%
和歌山県	5	3,434	7	0.2%	0	0	0	0	0%
香川県	4	3,982	4	0.1%	0	0	0	0	0%
合計		197,029	63,338	32.1%	346	139	193	14	0.5%

※1 保守台数はホームエレベーターを除く。出典は「2017年度昇降機設置台数等調査結果報告」(一般社団法人日

※2 運転休止台数は、大手5社分を集計。精査の結果、平成30年8月3日報告時の値(約6万6千台)より減少。

※3 閉じ込め台数は、大手5社分を集計。精査の結果、平成30年8月3日報告時の値(339台)より7台増加。

※4 故障・損傷件数は、日本エレベーター協会全会員分を集計。精査の結果、平成30年8月3日報告時から、単位を「台」から「件」に修正(1台につき複数の故障・損傷が発生しているものを含む)。

※5 地震時管制運転装置(既存不適格)とは、P波感知器又は予備電源を備えていないものをいう。

閉じ込め				
台数 (C)	地震時管制運 転装置(現行 基準適合)あり	同装置(既存 不適格) ^{※5} あり	同装置なし	割
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
1	0	1	0	
24	13	11	0	
278	121	144	13	
38	4	33	1	
5	1	4	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
346	139	193	14	

出典:エレベーターの地震対策の取組みについて(報告)国土交通省住宅局建築指導課令和2年7月14日

2. 閉じ込め救出、運転休止の復旧への対応状況(1/3) 国土交通省

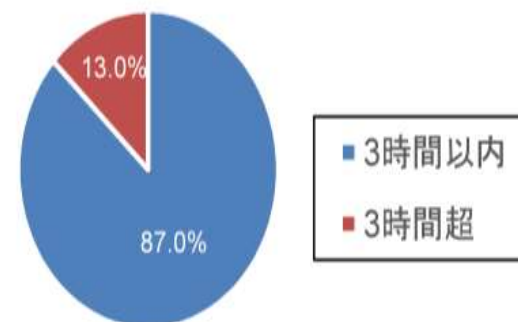
(1) 閉じ込め救出への対応状況(調査対象:エレベーター保守事業者大手5社)

① 閉じ込めの覚知

- 多少の遅れは発生したものの、著しい遅れはなし。
- 覚知の遅れの主な原因は、かご内や管理人室からの電話通報における一般電話回線の輻輳。

② 救出に要した時間

- 救出に3時間超を要した原因は次のとおり。
 - ・公共交通機関の停止や交通渋滞による現場到着遅れ
 - ・一般電話回線の輻輳による保守員への情報伝達遅れ



2. 閉じ込め救出、運転休止の復旧への対応状況(3/3)

(2) 運転休止の復旧への対応状況

(調査対象: 大手5社調査)

① 復旧に要した時間

- 95%超は発災後2日以内に復旧を完了。
- 復旧に2日超を要した主な原因は次のとおり。
 - ・エレベーターの損傷
 - ・建物の被害(水道の破損による冠水等)



図14 復旧までに要した時間

② 復旧の優先順位の高い建築物のエレベーターの復旧状況

- 復旧の優先順位の高い建築物のエレベーター(表2における優先順位2から4までのもの)は、6割超が12時間以内に復旧。

表2 エレベーターの復旧等の優先順位

優先順位	対応内容	建物種別	判断理由
1	閉じ込め救出	閉じ込めが発生した建物	閉じ込め救出を最優先
2	運転休止した エレベーターの復旧	病院等の弱者が利用する建物	地震によりけが人対応が急増する建物
3		公共性の高い建物	各行政から災害対策本部などに指定される建物
4		高層住宅(概ね地上高さ60m以上)	一般の建物と比較し、生活に大きな支障が起こる可能性が高い建物
5		一般の建物	

③ 「1ビル1台復旧」※の実施状況

※大規模地震時においては、全体の早期復旧の観点から、複数台のエレベーターが設置されている建物については、1棟につき1台を復旧させた後、他の建物の復旧に回る「1ビル1台復旧」を原則として対応している。

- 全てのビルを一巡するのに、エレベーター保守事業者によっては2~4日を要した。

3. 大阪北部地震を踏まえたエレベーターの地震対策

課題	対策	既に講じている対策（国○、民間●）	今後の取組み
閉じ込めの発生	①閉じ込めが起こりにくいエレベーターの普及（地震時管制運転装置の普及、高機能化）	●エレベーター製造業者において、 <u>リスタート運転機能を開発</u> ○リスタート運転機能について、公共建築工事標準仕様書へ記載 ○地震時管制運転装置設置済みマークの普及啓発	・説明会等の機会を通じて、リスタート運転機能や設置済みマークに係る普及啓発を実施
	②エレベーター保守事業者の閉じ込め救出体制の強化	○エレベーター保守事業者に対し、 <u>閉じ込め早期救出の体制強化（交通渋滞を想定した二輪車の導入等）</u> について要請	・引き続き左記の取組みを注視
閉じ込め救出の遅れ	③保守事業者以外の研修等の充実	○エレベーター協会に対し、 <u>消防機関・建物管理者への閉じ込め救出に係る研修の充実等</u> について検討を依頼 ○●消防機関への <u>エレベーター戸の鍵の配布</u> 等、閉じ込め救出に関し協力。	・引き続き左記の取組みを注視
	置の促進	飲料水等を備蓄した <u>防災キャビネットをかご内に設置すること</u> について依頼	キャビネットの設置に係る普及啓発を実施
運転復旧の遅れ	①エレベーター保守事業者による復旧体制の強化	○エレベーター保守事業者に対し、 <u>運転休止からの早期復旧の体制強化（交通渋滞を想定した二輪車の導入等）</u> について要請	・引き続き左記の取組みを注視
	②きめ細かい復旧の優先順位の設定	○災害弱者が利用する建物として、 <u>病院等に加え、サービス付き高齢者向け住宅を優先的に対応</u> するよう、エレベーター保守事業者に対して要請	・引き続き左記の取組みを注視
	③その他	●保守員が安全確認を行うまでの間、自動で危険性を診断し、二次災害の危険性がないと判断された場合に仮復旧させる「 <u>自動診断・仮復旧システム</u> 」の開発 ○自動診断・仮復旧システムについて、公共建築工事標準仕様書へ記載 ○●建物所有者、居住者等に対する「 <u>1ビル1台復旧</u> 」の考え方の普及啓発	・説明会等の機会を通じて、自動診断・仮復旧システムの設置や「1ビル1台復旧」の考え方に係る普及啓発を実施
故障の発生	①エレベーターの地震対策への支援	・防災・安全交付金による <u>エレベーターの防災対策改修事業の制度拡充</u> （R1年度より）	・引き続き左記による支援を実施

大阪府北部地震（M.6.1 最大震度6弱） エレベータ対策の教訓と提案

○地震時管制運転装置（現行基準適合）ありでも閉じ込めは発生

○救出に3時間超を要した原因

- 公共交通機関の停止や交通渋滞による現場到着遅れ
- 一般電話回線の輻輳による保守員への情報伝達遅れ

○全てのビルを一巡するのに、エレベーター保守事業者によっては2～4日を要した。

⇒首都直下地震では以上の条件は悪化する！

【提案】建物管理者、消防職員等への閉じ込め救出研修の実施と万一に備えた賠償保険

大阪府北部地震 マンションの6階

震度6弱2018年(平成30年)6月18日7時58分 被災者提供



2011年3月11日

東日本大震災

死者：19,702名

行方不明：2,520名

計：22,222名（以上）

（警察庁：2024.3）

避難者数：29,328名

（復興庁2024.2.1）

震災関連死：3,802名（復興庁2024.3.1）



釜石市鵜住居地区

東京大学大学院
片田敏孝教授提供



鵜住居地区



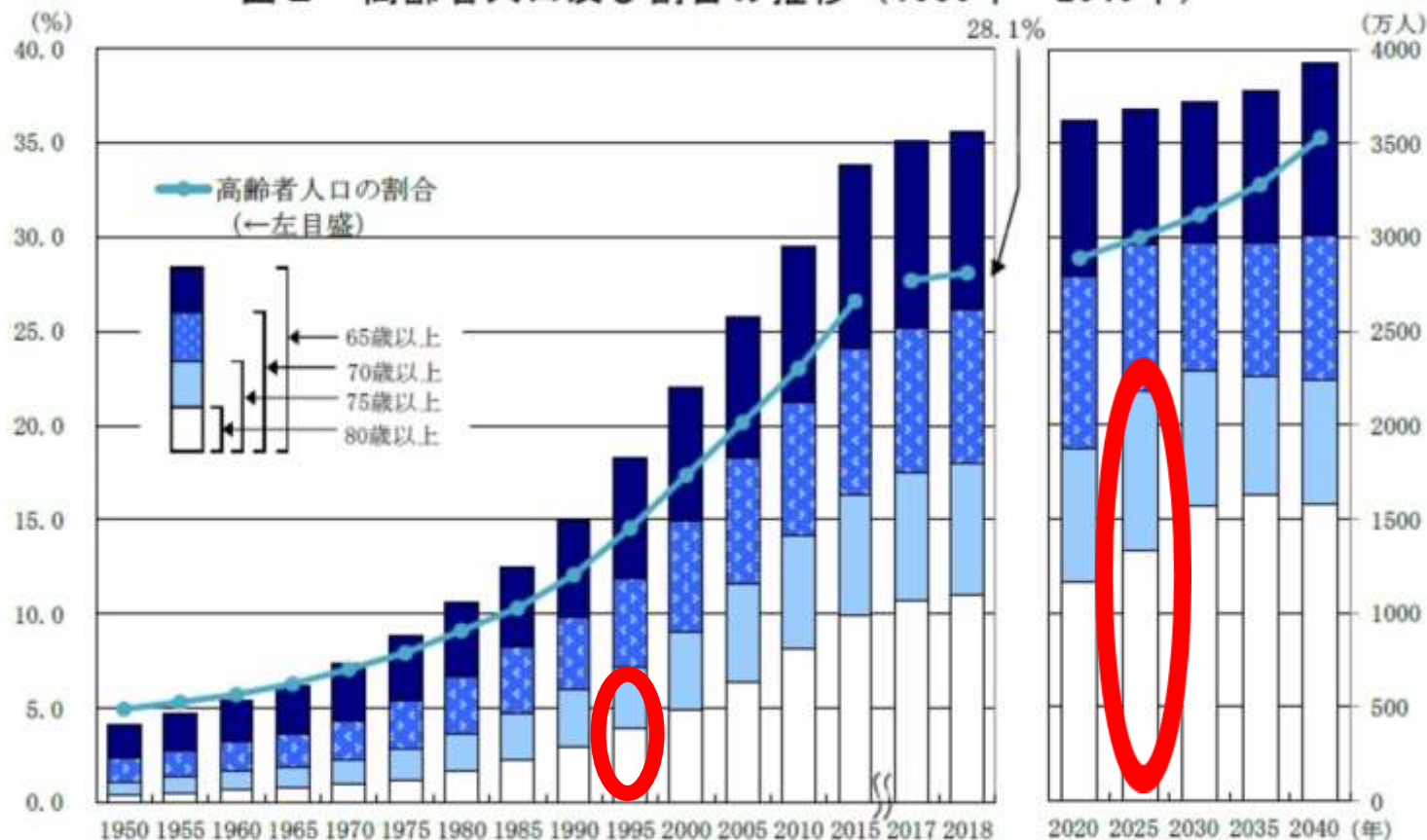
両石地区

東日本大震災：宮城県マンション 管理士会員の体験談

- うちにはたんすから何から全て全部倒れた。テレビから何からすごかったの。テレビはあっちまでいっちゃって・・・
- あちこちのマンションで冷蔵庫がたおれてましたよ、あと、凄かったのは電気温水器ね。しっかり固定されてなかったのね、温水器の水がなくなるまで流れたのね。
- 部屋のなかで靴をはいて歩いていたよ。だって、ガラスは飛び散ってるしね……………

進み続ける高齢化（出典：統計局HP） 75歳以上は30年で約3倍！

図2 高齢者人口及び割合の推移（1950年～2040年）

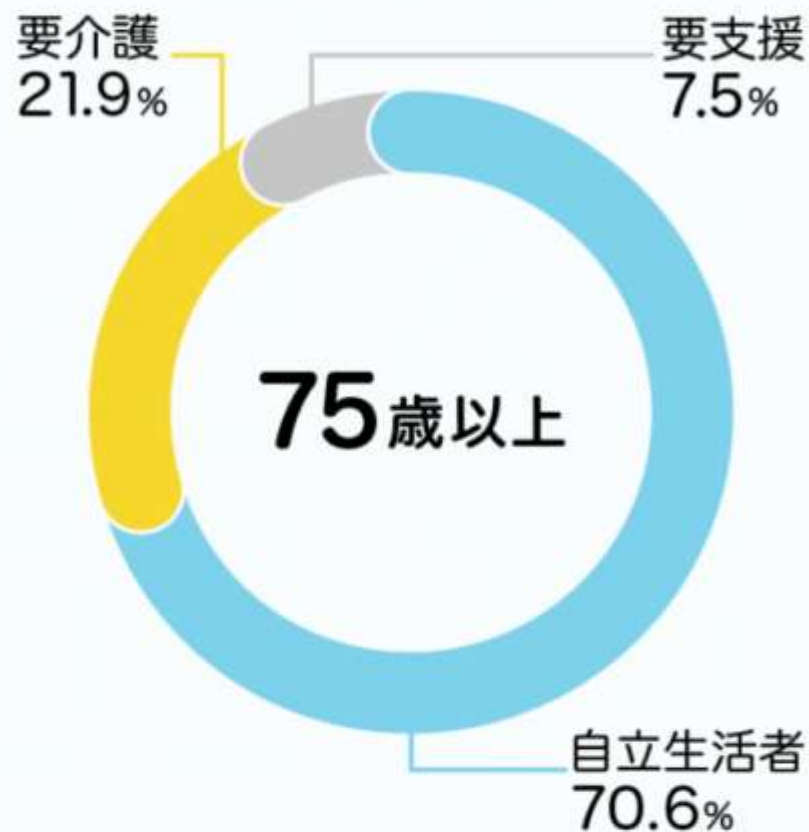
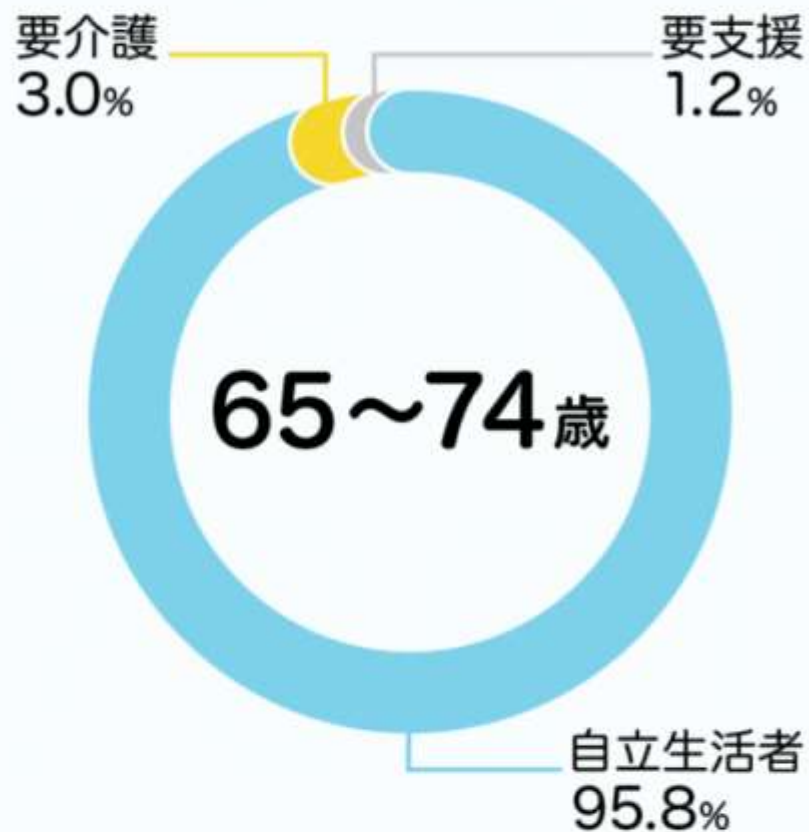


資料：1950年～2015年は「国勢調査」、2017年及び2018年は「人口推計」

2020年以降は「日本の将来推計人口（平成29年推計）」出生（中位）死亡（中位）推計

（国立社会保障・人口問題研究所）から作成

※1：要介護認定者の実態



※厚生労働省「介護保険事業状況報告（年報）」/2009（平成21）年度

要介護者の日常生活動作

- 自分で入浴できない ⇒72.1%
- 50m以上歩けない ⇒69.2%
- 階段を昇り降りできない ⇒80.2%
- 大便の失敗がある ⇒59.9%
- 小便の失敗がある ⇒69.8%

激増する高齢単身世帯！

出典：令和元年高齢者白書

30年で3.4倍！



資料：平成27年までは総務省「国勢調査」による人数、令和2年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計（全国推計）2018（平成30）年推計」による世帯数

(注1)「一人暮らし」とは、上記の調査・推計における「単身世帯」又は「一般世帯（1人）」のことを指す。

(注2) 棒グラフ上の（ ）内は65歳以上の一人暮らしの者の男女計

(注3) 四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。

障がい者は25年で約62.5%増

(下図は12年で43%増) 出典：厚生労働省HP



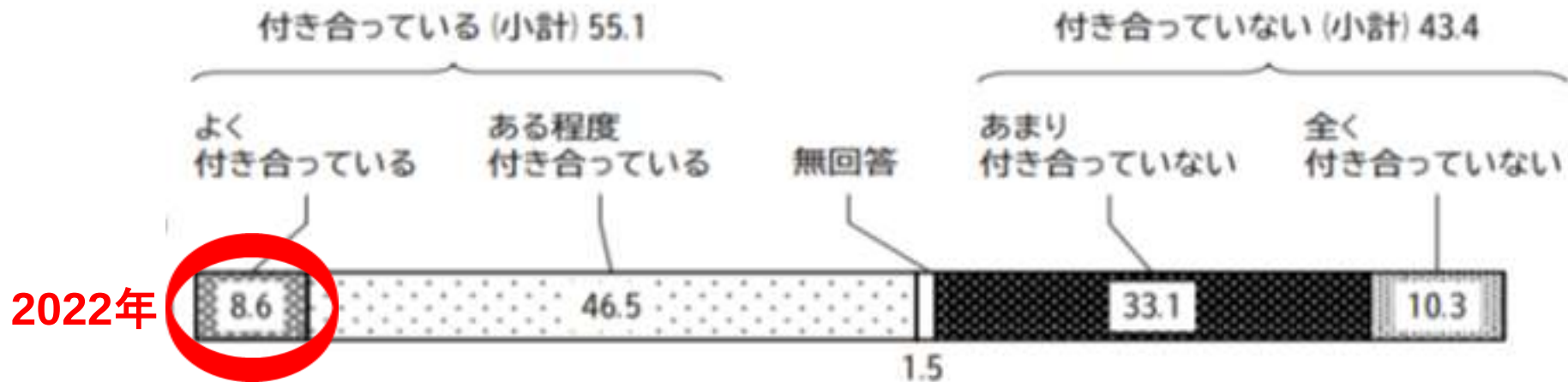
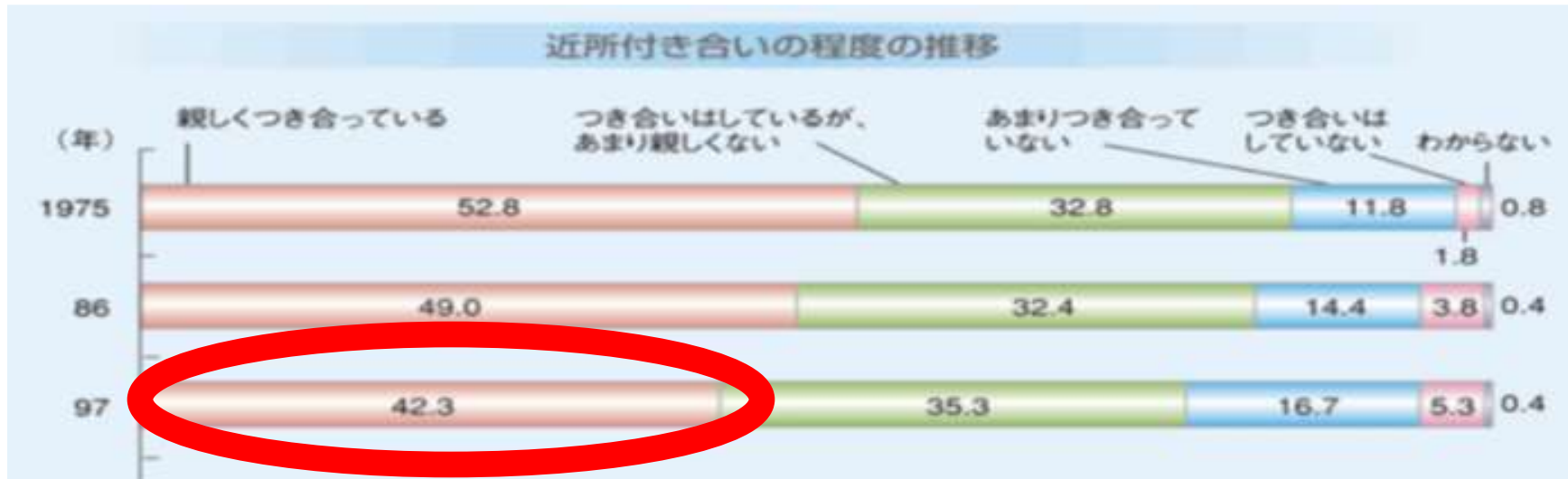
特定医療費（指定難病） 受給者証所持者数の変化 **25年間で3.24倍！**

1995年3月	291,856人
2020年3月	946,110人

出典：難病情報センターHP

近所づきあいは減っている！

出典：平成19年版国民生活白書、令和4年12月社会意識に関する世論調査

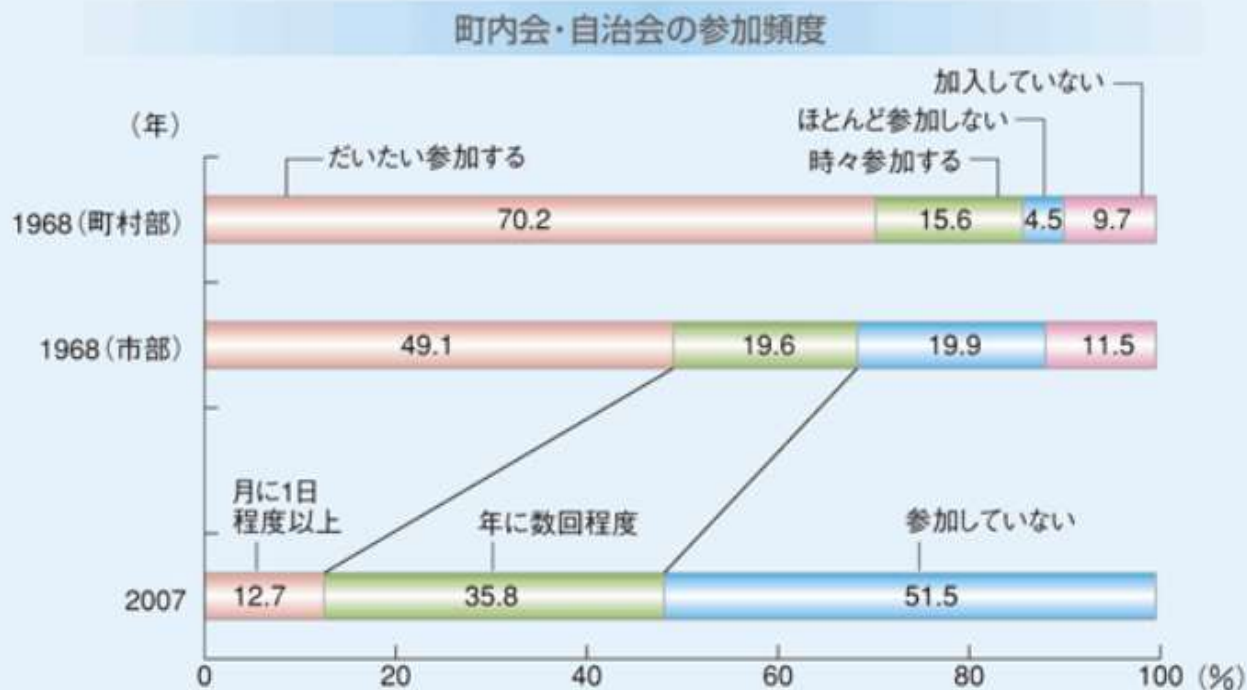


町内会自治会活動への参加も低下！

出典：平成19年版国民生活白書

第2-1-22図

町内会・自治会への参加頻度は少なくなっている

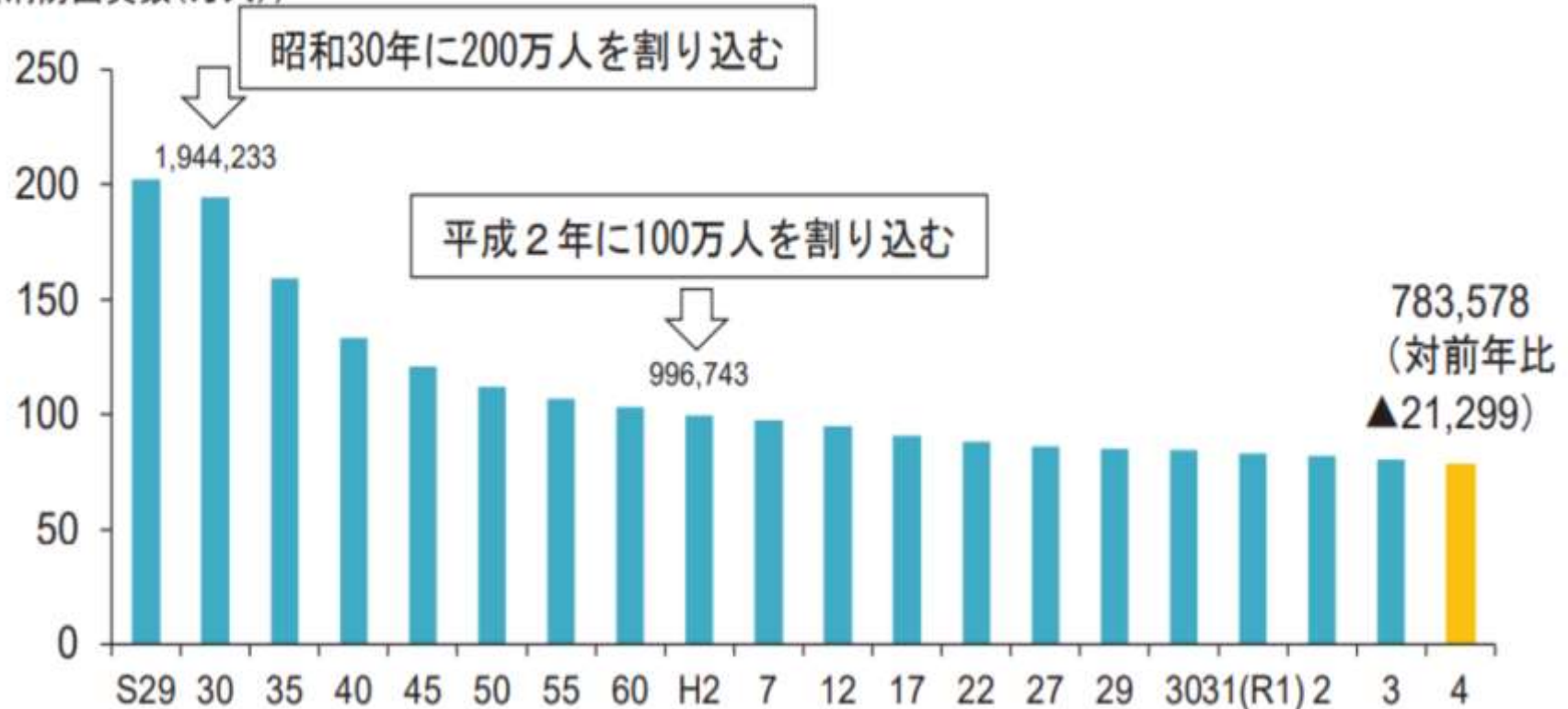


減り続ける消防団員数！

出典：総務省消防庁HP

1 消防団員数の推移

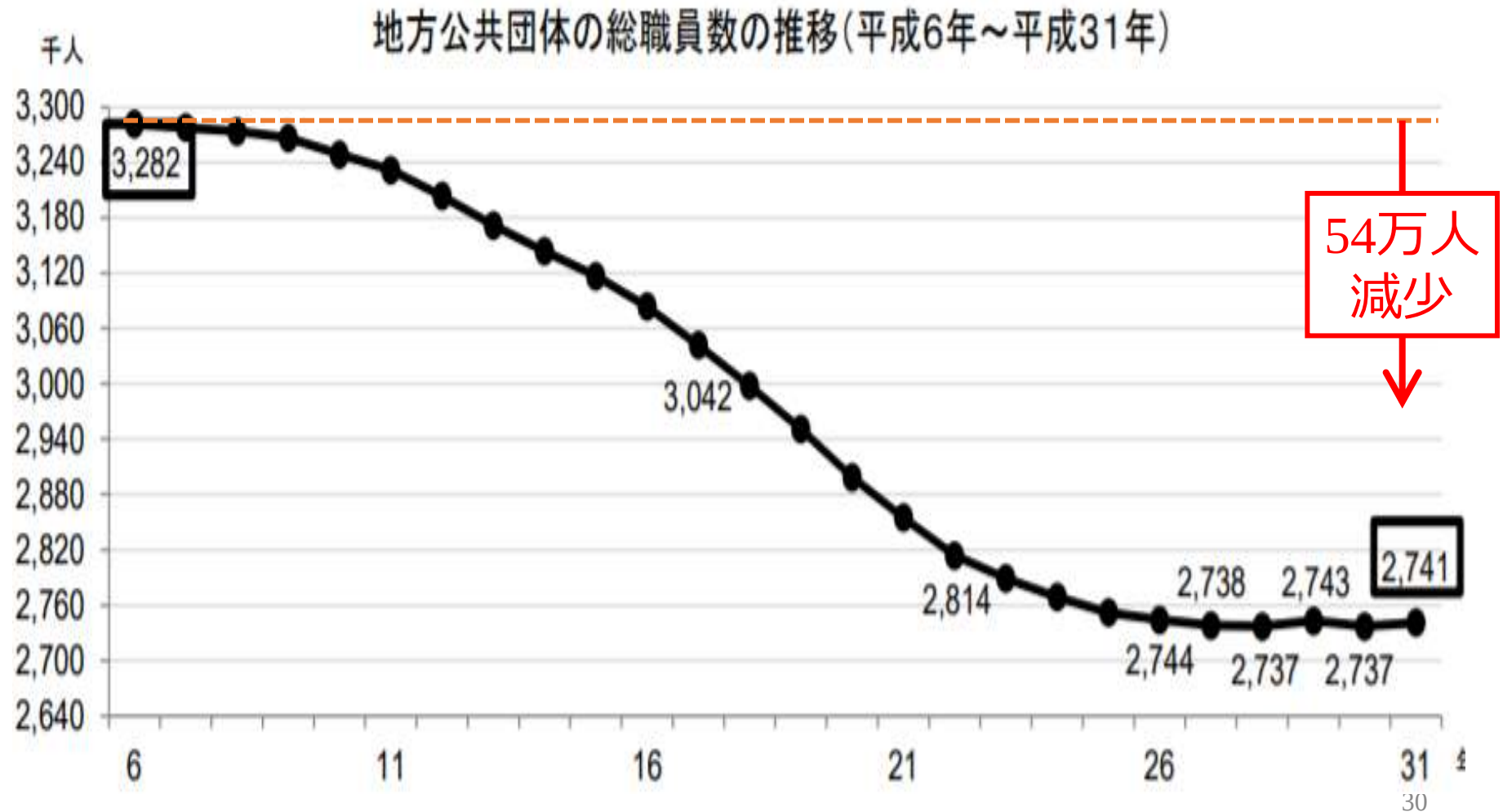
(消防団員数(万人))



公助にも限界が...

自治体職員は25年で16.5%減！

出典：総務省HP



自助・共助・公助の現状

- ・**自助**：高齢化と単身化
 - ・**共助**：近所のつながりの弱さと町内会・自治会の参加者減、消防団員減少
 - ・**公助**：自治体職員の減少
- ⇒**自助・共助・公助の「おまじない」が効かない現代社会**

関連死をどう防ぐか！熊本の事例では

死者:276名(災害関連死:226名) (熊本県.2022.4.13)

直接死の4.5倍の関連死



熊本地震震災関連死 死亡時の生活環境区分

出典：熊本地震の発災4か月以降の復旧・復興の取り組みに関する検証報告書

生活環境	人数	割合
発災時にいた場所及びその周辺	12	5.5%
避難所等への移動中	0	0.0%
避難所滞在中	10	4.6%
仮設住宅滞在中	1	0.5%
民間賃貸住宅・公営住宅等滞在中	0	0.0%
親戚や知人の家に滞在中	8	3.7%
発災前と同じ居場所に滞在中の場合【自宅等】	81	37.2%
発災前と同じ居場所に滞在中の場合【病院】	27	12.4%
発災前と同じ居場所に滞在中の場合【介護施設】	17	7.8%
入院又は入所後1か月以上経過し亡くなった場合【病院】	58	26.6%
入院又は入所後1か月以上経過しなくなった場合【介護施設等】	3	1.4%
その他・不明	1	0.5%
合計	218	

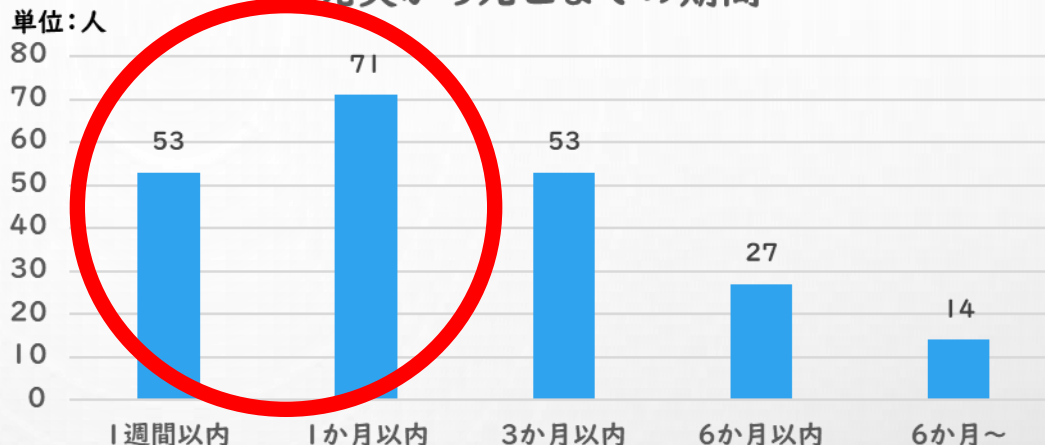
熊本地震での震災関連死内訳 令和3年3月末時点218件(更新)

出典:熊本地震の発災4か月以降の復旧・復興の取り組みに関する検証報告書、R3.4.9報道発表

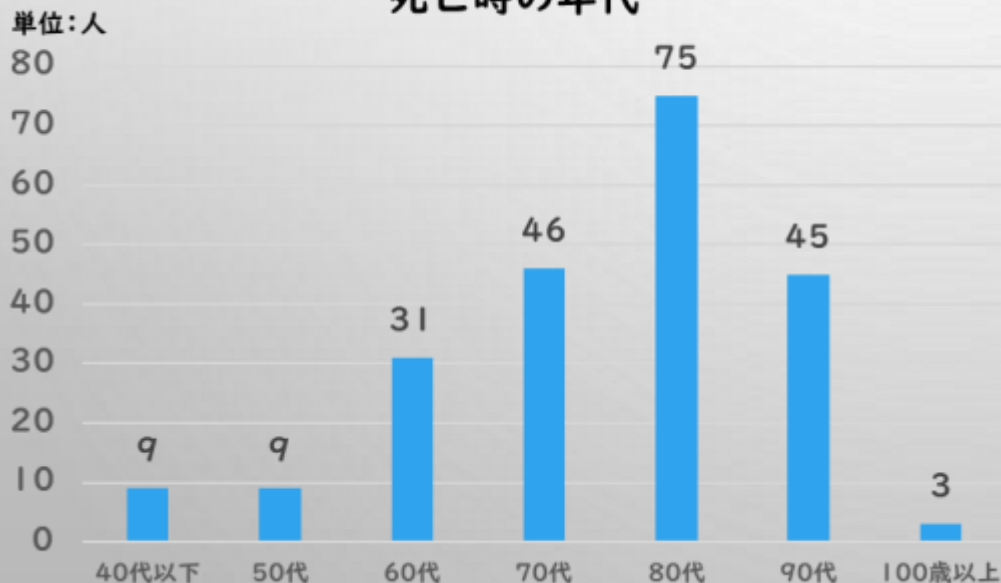
男女比



発災から死亡までの期間



死亡時の年代



既往症の有無



在宅の高齢者等支援が重要！

在宅の高齢者等の早急な見守り支援が重要（自主防災組織の見守り活動、訪問介護事業所のBCP、社協の地域支え合いセンター、行政の保健医療福祉調整本部）

※被災住民や自治体だけでは困難
⇒被災地内外支援者による官民連携の被災者支援センター（仮称）制度

マンションでの生活継続

◎社員、家族がけがをすれば出勤できない、働けない

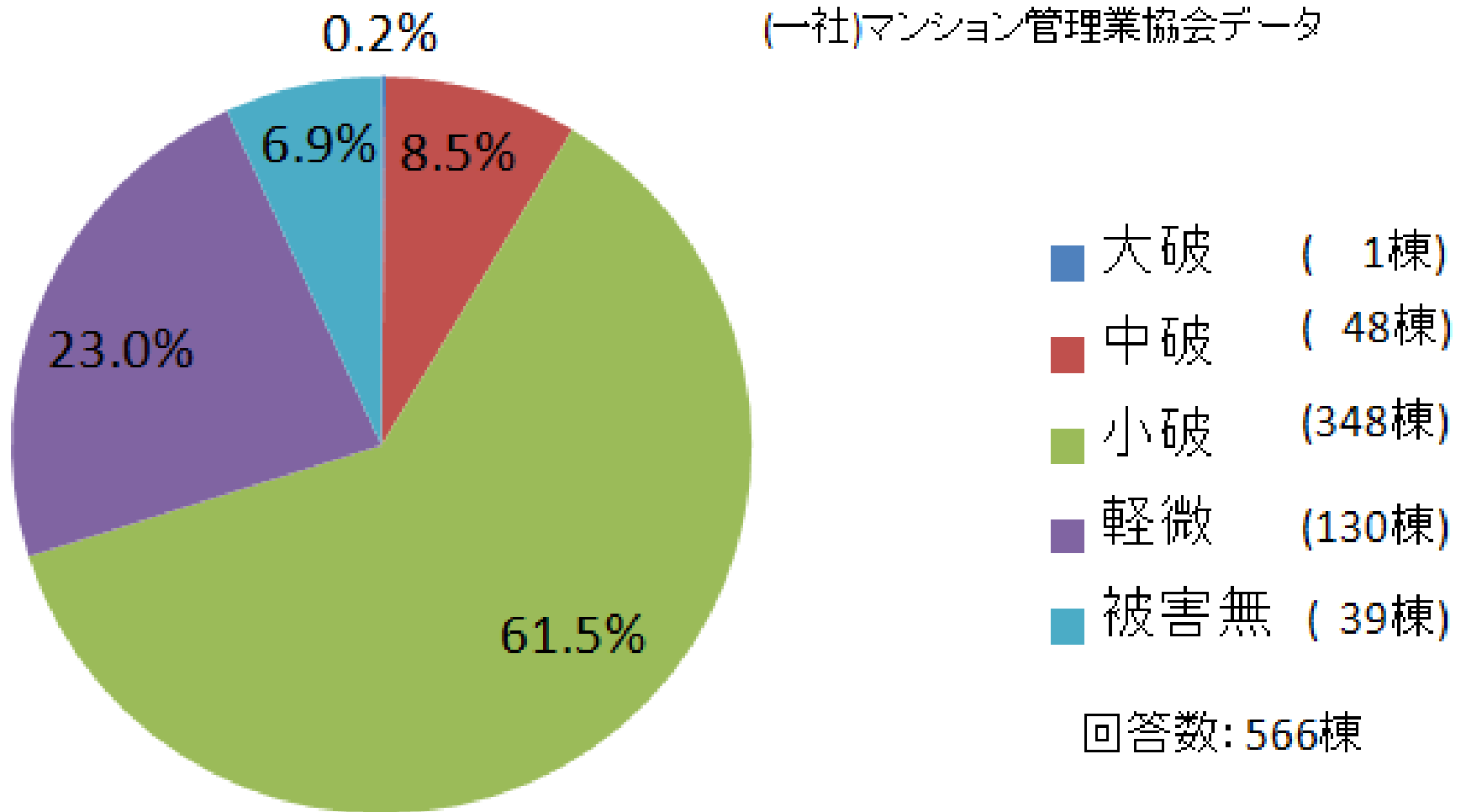
◎残された家族の生活が困難であれば出勤できない、働けない

⇒都市ではマンション生活継続が、企業・自治体・団体等のBCPの基盤、社会インフラになる

⇒自助に任され、問題が見えない！

熊本県マンションの被害状況

(一社)マンション管理業協会データ





ピロティが潰れ、自動車の下敷きに
H28:5:6 跡見学園女子大学 鍵屋撮影

留めた書棚さえ倒れて本がすべて下へ。
教授は「昼なら死んでいた」と……

熊本学園大学 28年5月5日 鍵屋撮影



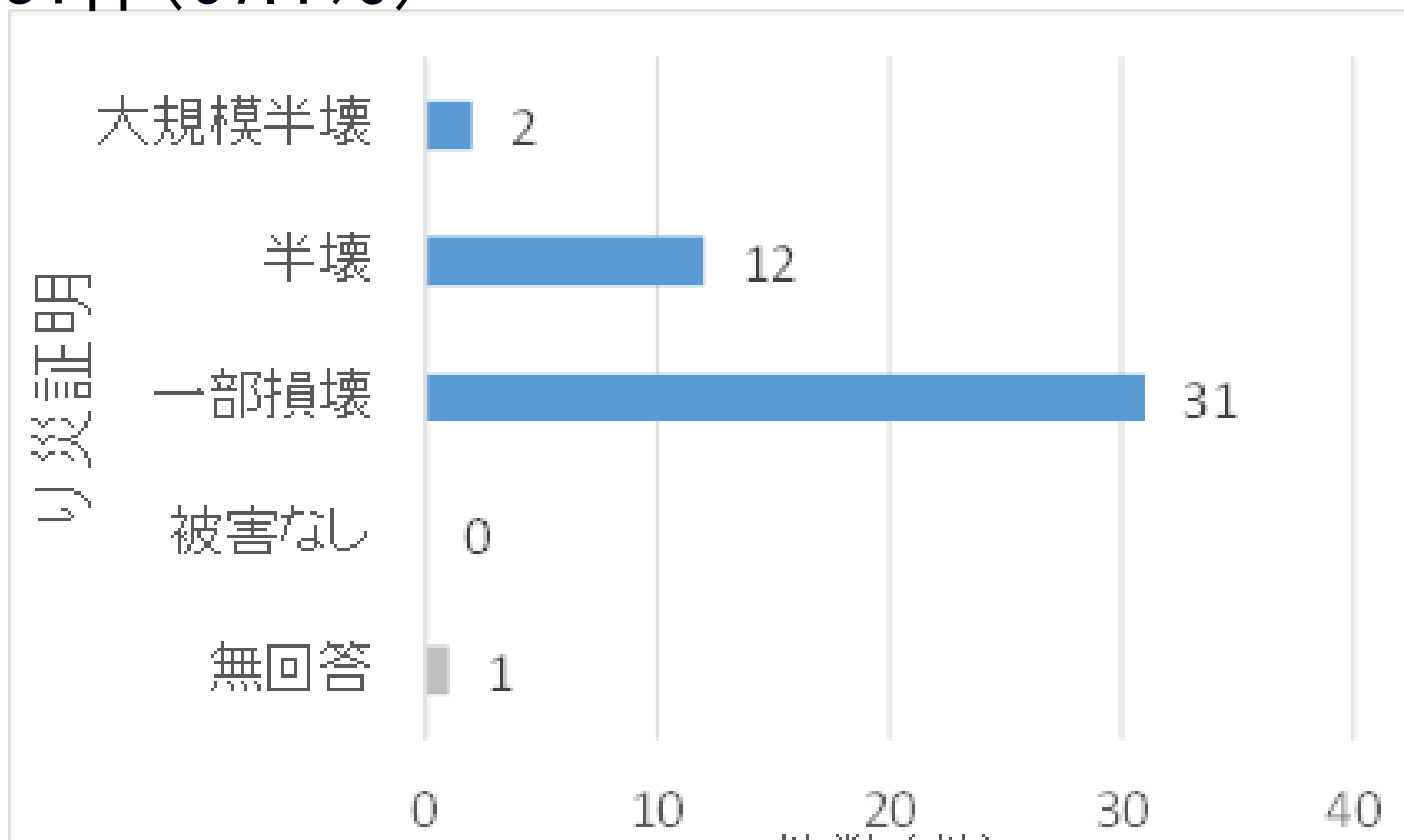
熊本地震マンションアンケート

- ・調査対象：熊本地震で被災した（株）あなぶきハウジングサービス管理マンション
- ・調査実施期間：平成29年2月24日（金）～3月20日（月）
- ・回答数：46件
- ・アンケート作成：MALCA鍵屋、濱口
- ・アンケート調査分析
八千代エンジニアリング（株）

被害のないマンションはなかった！

熊本地震マンションアンケート結果から

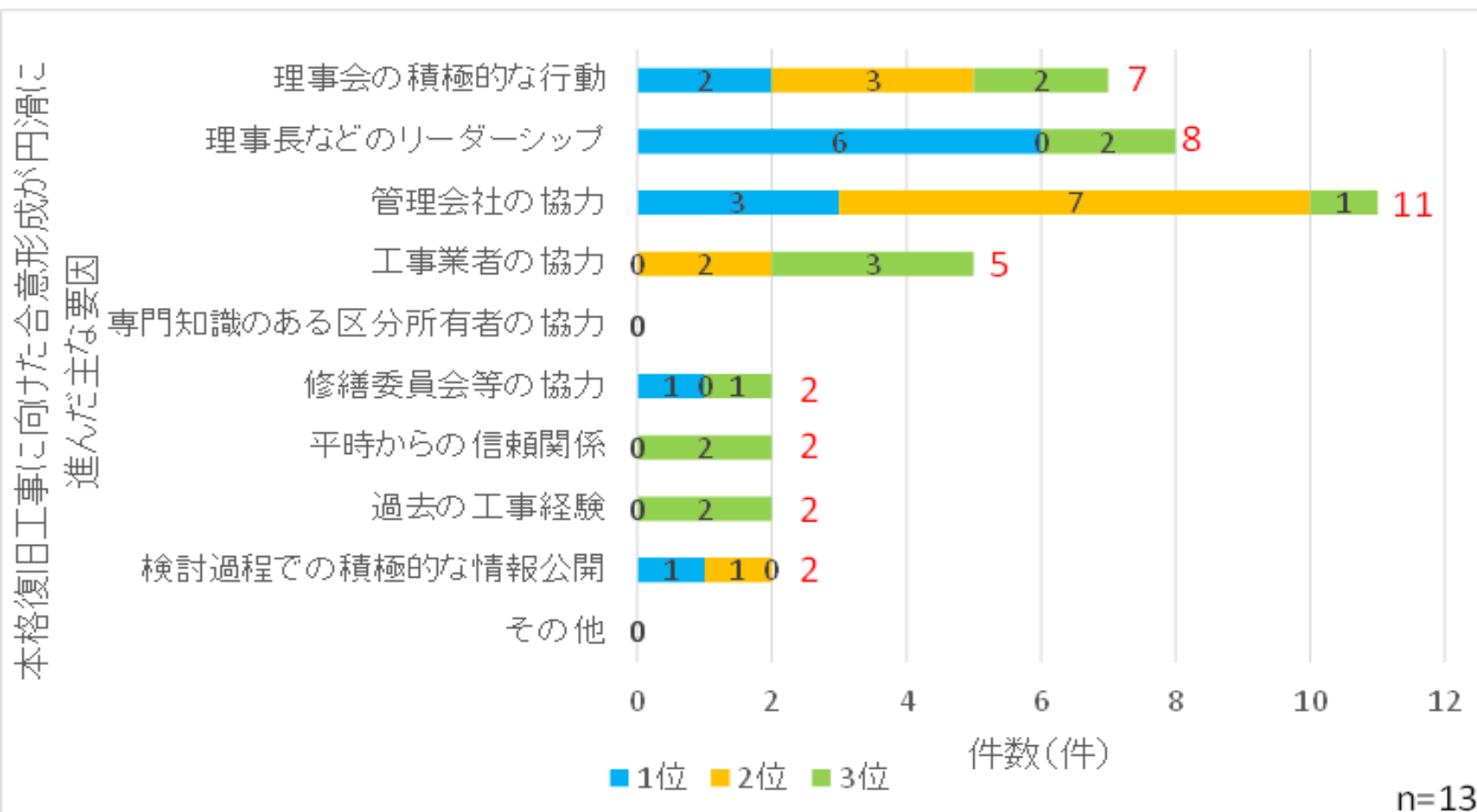
大規模半壊となった2件(4.3%)はすべてマンション所在地が熊本市西区。竣工年はそれぞれ昭和58年、平成2年。その他、半壊が12件(26.1%)、一部損壊が31件(67.4%)



合意形成が進んだ要因は管理会社、 理事長、理事会

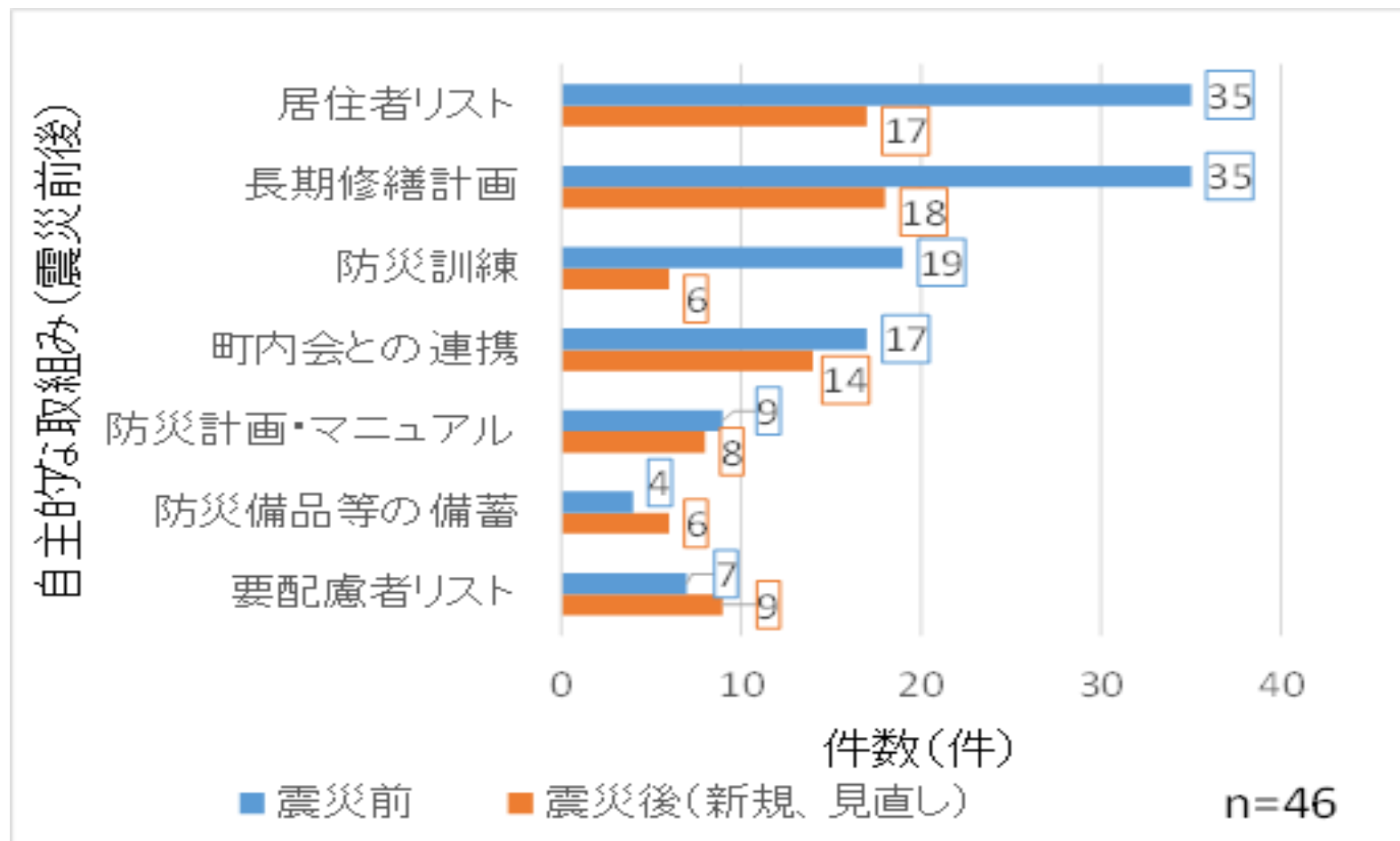
熊本地震マンションアンケート結果から

「管理会社の協力」が1～3位で11件、「理事長などのリーダーシップ」は1位の件数が6件



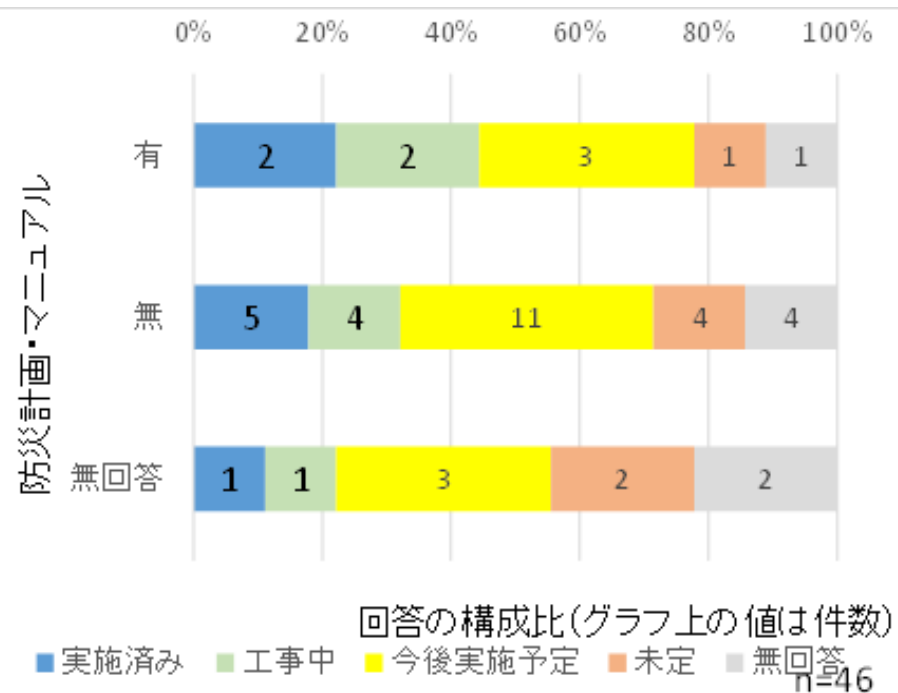
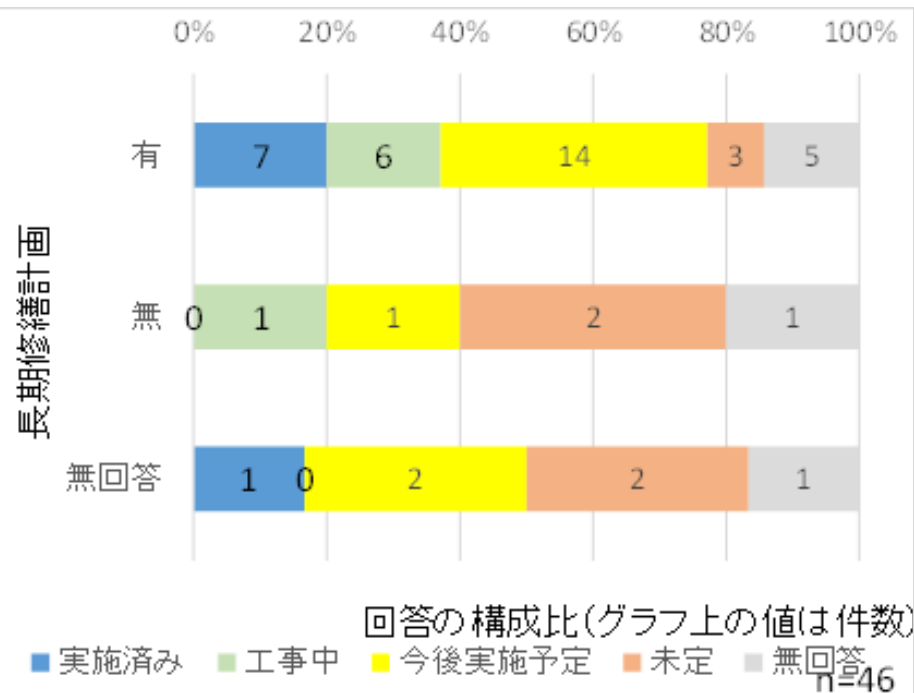
ソフト対策見直しは居住者リスト、長期修繕計画！ 熊本地震マンションアンケート結果から

「防災備品等の備蓄」、「要配慮者リスト」は、震災前の取り組み件数以上に新規、見直し



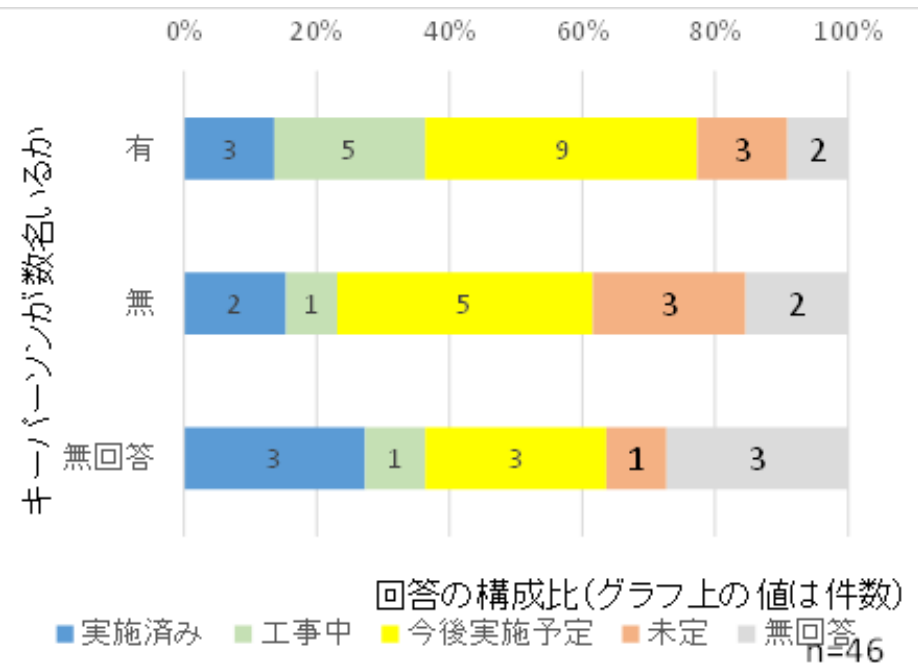
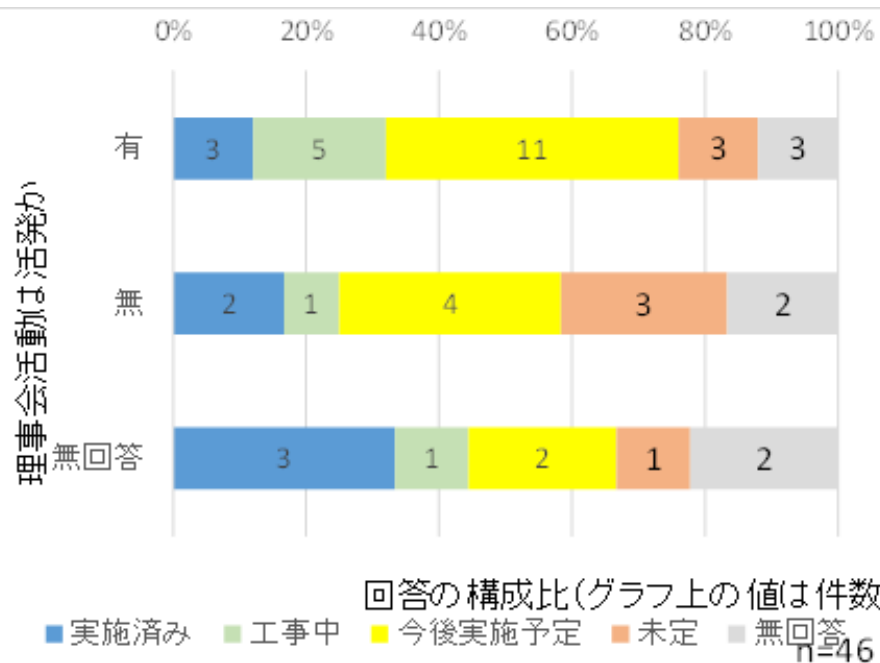
長期修繕計画、防災計画・マニュアル 作成が重要！ 熊本地震マニションアンケート結果から

長期修繕計画、防災計画・マニュアルを作成していると
本格工事が実施済み、工事中、実施予定が多い傾向



理事会活動と理事のキーパーソンが 重要！ 熊本地震マニションアンケート結果から

理事会活動が活発、理事会等で活発に活動する
キーパーソンが数名いると、本格工事が実施済み、
工事中、今後実施予定との回答が多い傾向



とてもこまった、問題だった(1)

【ライフラインの被害】（10件）

- ・ 水道・ガスが止まった
- ・ 水が出ないのでトイレが使用できなかった

【建物等の被害】（7件）

- ・ エレベーターが停止し復旧まで時間がかかった
- ・ エキスパンションジョイントカバーの不具合で落下危険がある
- ・ 温水器の転倒による漏水の発生
- ・ 機械式駐車場は安全確認できるまで動かせない

とてもこまった、問題だった(2)

【情報の不足】（6件）

- ・ 居住者の安否確認に時間を要した
- ・ ライフライン等行政からの情報が不足した

【ゴミ】（5件）

- ・ 外部からのゴミの持ち込みが発生した
- ・ ゴミ置き場の容量オーバー
- ・ 分別などゴミ捨てるのマナーの悪化

とても欲しかったもの

とても欲しかったもの

- ・ 水（12件）
- ・ 食料（5件）
- ・ ライフライン等復旧情報（4件）
- ・ ゴミ袋（2件）

※電気・通信が早期復旧したため、他が浮上した可能性あり

熊本地震に学ぶ在宅避難の肝(1)

【ハード】

- ・耐震性⇒全壊は継続して居住できない。建替えの合意形成困難。資金が必要。
半壊、一部損壊は外壁が多い。
 - ・設備⇒特に給水設備、管、エレベータ
- ※熊本地震の特徴は地盤、外構が大きな被害

熊本地震に学ぶ在宅避難の肝(2)

【ソフト】

- ・長期修繕計画は非常に重要。工事業業者も長期修繕業者が多い
- ・防災計画・マニュアルは非常に重要
- ・居住者リストは必要
- ・地域連携は重要
- ・トイレ、水、食料の備蓄は必要

在宅避難
の
すすめ

港区マンション 震災対策ハンドブック



エレベーター等への掲示用チラシ

大震災への事前準備、できていますか？

①住まいの安全対策をしてください。

【家具の数を減らす、背の低い家具にする、配置を工夫する】

家具が転倒すると、ケガをするほか、室内が散乱して生活を続けられなくなります。家具の数を減らしたり、背の低い家具にしたりすることが難しい場合は、家具転倒防止器具を取付けましょう。港区は、家具転倒防止器具等の助成及び、高齢者・障害者・妊産婦・ひとり親世帯への取付支援を行っていますので、活用しましょう。



②水・食料・携帯トイレを7日以上備蓄してください。

【常温で日持ちのする食料などを多めに買う】

食料、水はあっという間になくなります。また、しばらくトイレの水を流せなくなる可能性が高いため、携帯トイレがないと自宅での生活が難しくなります。

避難所は、自宅が倒れるなどして住めなくなってしまう人で大変混雑する可能性があります。建物に大きな被害がなく自宅で生活できる人は、可能な限り避難所には行かず自宅で生活を続けることが重要です。自分の家庭に合った備蓄を、しっかり用意しておきましょう。



大地震発生後の心得、知っていますか？

①大地震発生時には、水を流さないでください。

地震により、マンション内の排水管が壊れている可能性があります。もし、壊れているのにトイレや台所などから水を流すと、低層階で水が溢れ、大きな迷惑になる可能性があります。排水管が壊れていないことが確認できるまで、水を流すのはやめましょう。



②避難する際、連絡先を管理者等に伝えてください。

近所の人などが心配したり、緊急修理の実施に支障をきたす可能性があります。避難などのため長期間留守にする場合は、ブレーカーを落とし、ガス、水道の元栓を閉めたうえで、連絡先を管理組合、管理員などに伝えましょう。



在宅避難時の心得、知っていますか？

①大地震発生時には、水を流さないでください。

地震により、マンション内の排水管が壊れている可能性があります。もし、壊れているのにトイレや台所などから水を流すと、低層階で水が溢れ、大きな迷惑になる可能性があります。排水管が壊れていないことが確認できた場合、掲示でお知らせするので、それまで、水を流すのはやめましょう。



②エレベーターには乗らないでください。

エレベーターが動いていても、余震などにより再び停止し閉じ込め被害がある可能性があります。エレベーターには乗らずに階段を使ってください。エレベーターが使えなくなった場合は、掲示でお知らせします。



③ゴミは自宅に保管してください。

ごみの収集はしばらく停止となる可能性があるため、使用済みの携帯トイレなどのごみは当面の間、各戸のベランダなどで保管してください。ごみの収集が再開されたり、随時の共用ゴミ置場を設置した場合は、掲示によりお知らせします。



④避難する際、連絡先を管理者等に伝えてください。

近所の人などが心配するほか、緊急修理の実施に支障をきたす可能性があります。避難などのため長期間留守にする場合は、ブレーカーを落とし、ガス、水道の元栓を閉めたうえで、連絡先を管理組合、管理員などに伝えましょう。



⑤災害対応に協力してください。

マンションの応急対策としてやるべきことはたくさんあります。居住者の方には可能な限り協力をお願いします。特に次のような知識や技術などを持つ人は積極的な協力をお願いします。

- ・建築、設備などの技術者
- ・水を高層階に運ぶなど、体力に自信がある人
- ・手話や外国語ができる人
- ・子どもの世話、お年寄りのサポートができる人



マンション防災 の方向性（１）



※強みを活かす

- 多分野、多様、多彩な人材が高密度に存在
- 住民相互の物理的距離が極めて近い
- 相対的に建物が強い

マンション防災の 方向性 (2)



※弱みをカバーする

- 理事会、理事キーパーソンの活性化
- 管理会社との協力関係
- 長期修繕計画、防災計画・マニュアル
- マンション内被害、設備被害に関する規定整備

マンションのトイレは首都直下地震の 最重要対策(1)

人は1日に5回のトイレ

市区町村が準備しているマンホールトイレや
仮設トイレは1階にしかない……

⇒マンションからトイレのたびに上り下りするのは困難、特に高齢者、障がい者、高層階など

マンションのトイレは首都直下地震の 最重要対策(2)

過去の災害では、マンション住民の多くはトイレ
が使えないので避難所か車中泊・・・

⇒ **トイレが使えないとマンション住民
が多数避難所に押し寄せる**

一方、自治体はマンション住民の避難所までは
用意していない。

マンションのトイレは首都直下地震の 最重要対策(3)

⇒避難所に入れない人はどうする？

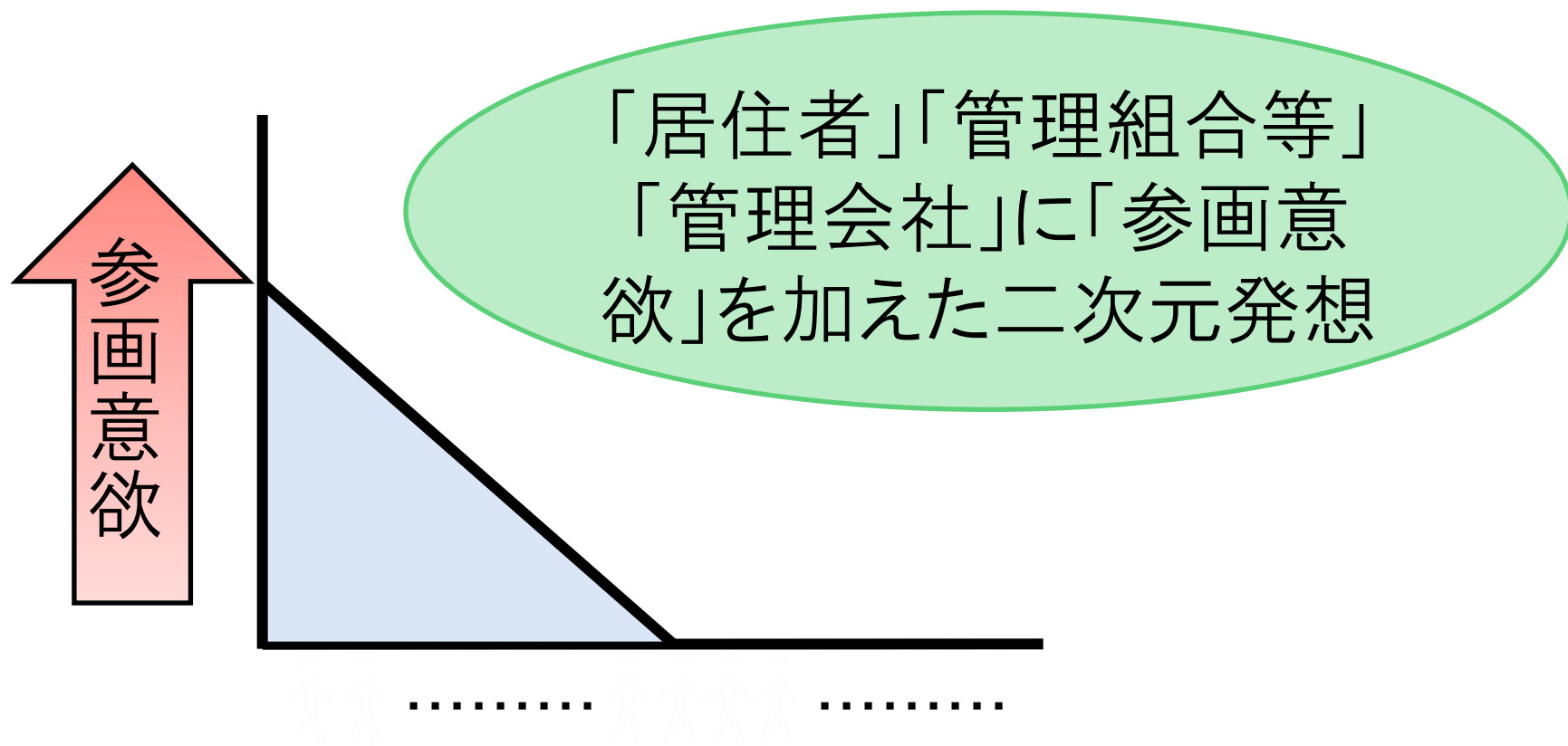
トイレも水・食料ももなければ
社会不安が増大！
パニックの発生も！

マンションのトイレは首都直下地震の 最重要対策(4)

○避難生活が困難であれば、
企業、行政、団体の職員は、
出勤できない。

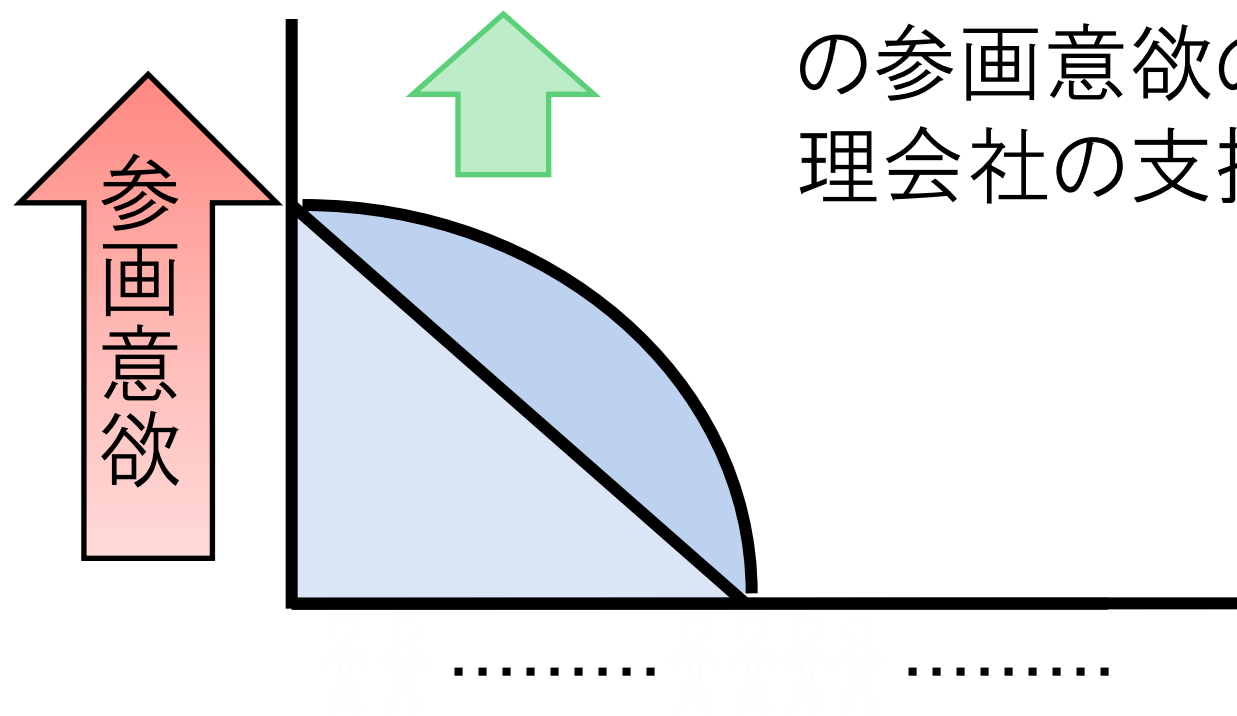
⇒復旧やBCPが動かず、社会
全体の復旧・復興が大幅に遅
れ、さらに社会不安を拡大

災害に「も」強いマンションとは何か？



東海大学 河井孝仁
教授資料を鍵屋修正

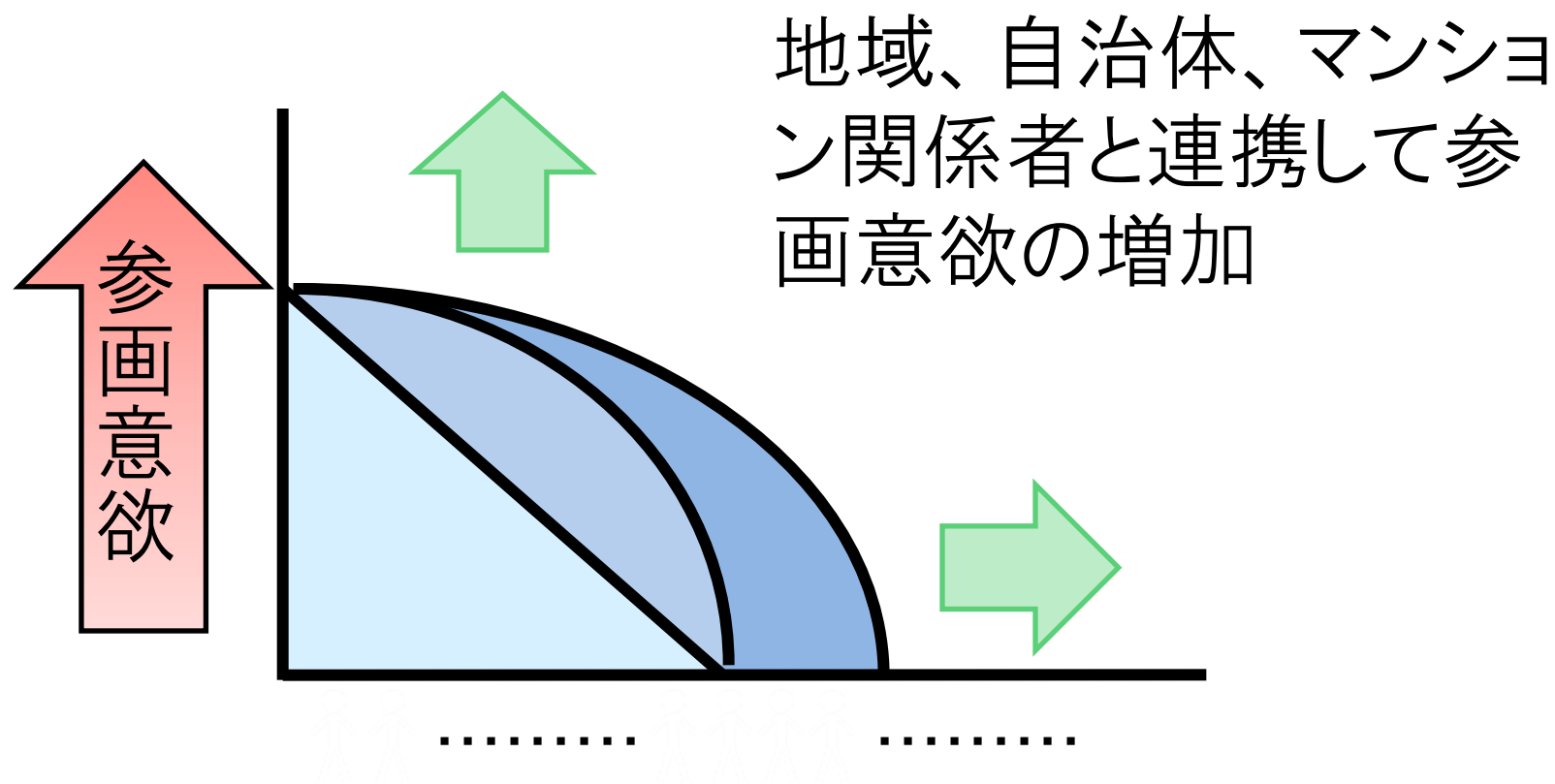
災害に「も」強いマンションのイメージ



理事会、コミュニティへの参画意欲の増大。管理会社の支援力増大

東海大学 河井孝仁
教授資料を鍵屋修正

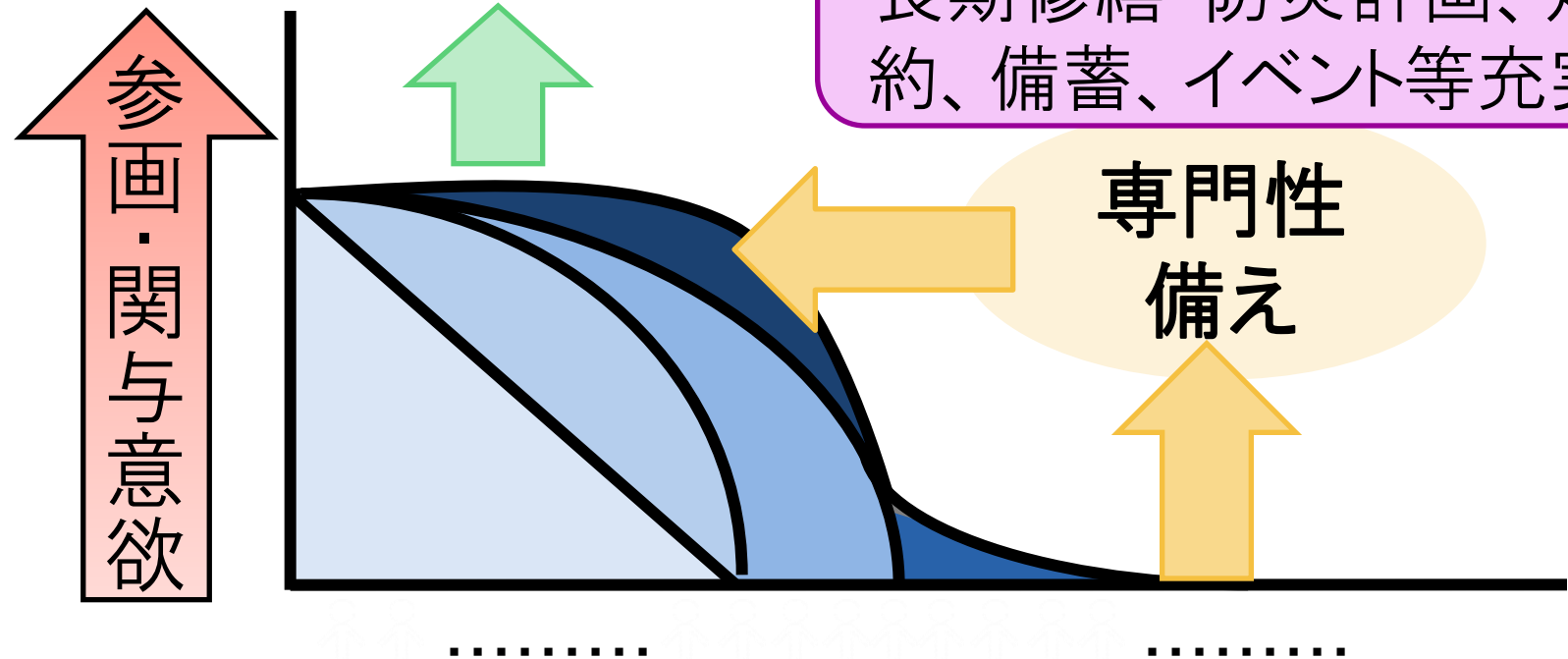
災害に「も」もっと強いマンションのイメージ



東海大学 河井孝仁
教授資料を鍵屋修正

専門家とも連携して、災害に「も」 強いマンションのイメージ

専門家と連携して耐震性、
長期修繕・防災計画、規
約、備蓄、イベント等充実



東海大学 河井孝仁
教授資料を鍵屋修正