

■ 将来における短時間強雨の予測

- 日本全域で現在と比較し、21世紀末には1時間降水量50mm以上※の年平均発生回数が増加する。

(地球温暖化予測情報 第8巻)

(※) 気象庁予報用語では非常に激しい雨(50mm~80mm/h)、猛烈な雨(80mm/h以上)と表現され、災害発生状況として、都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合がある、マンホールから水が噴出する、土石流が起こりやすい、多くの災害が発生するとされている。(気象庁HP)

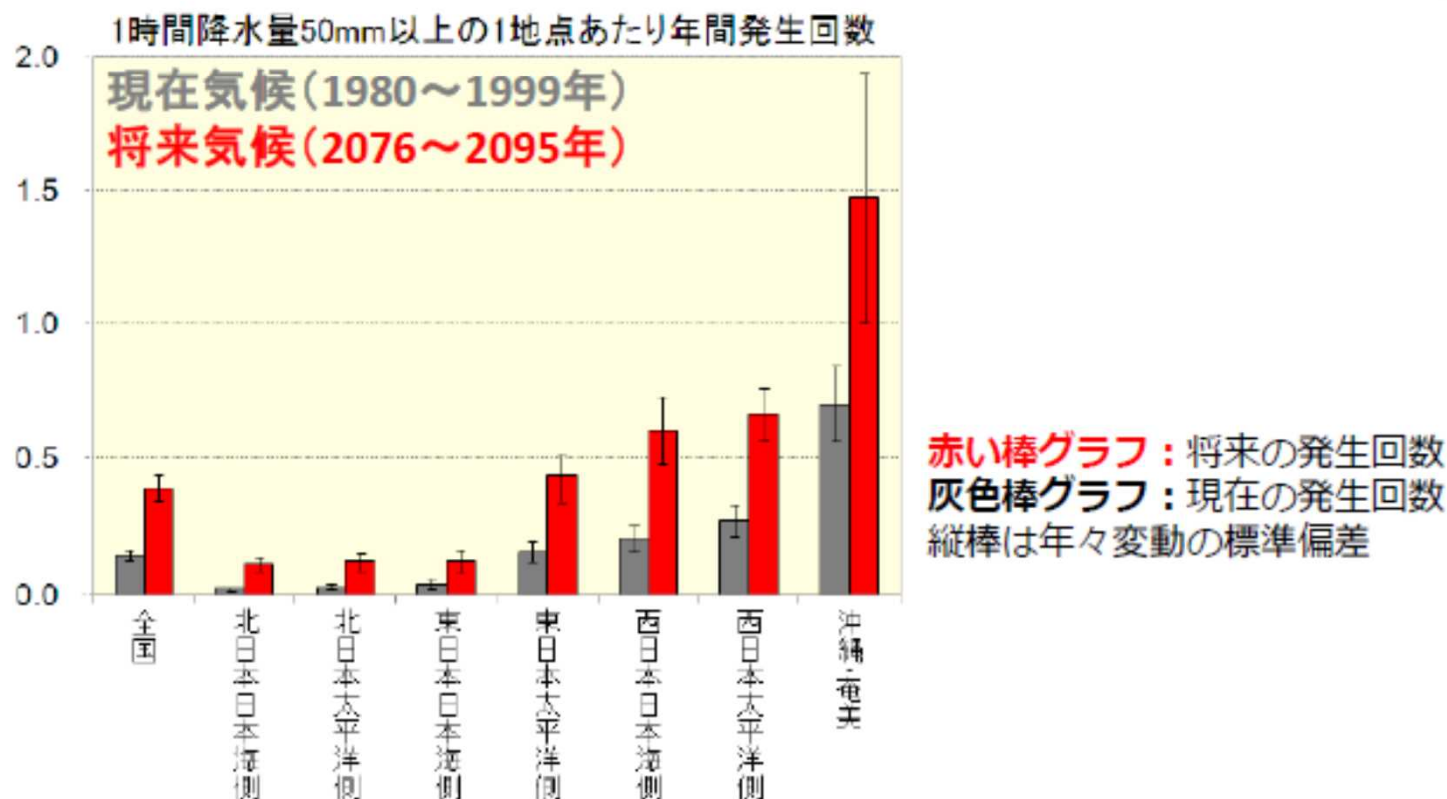
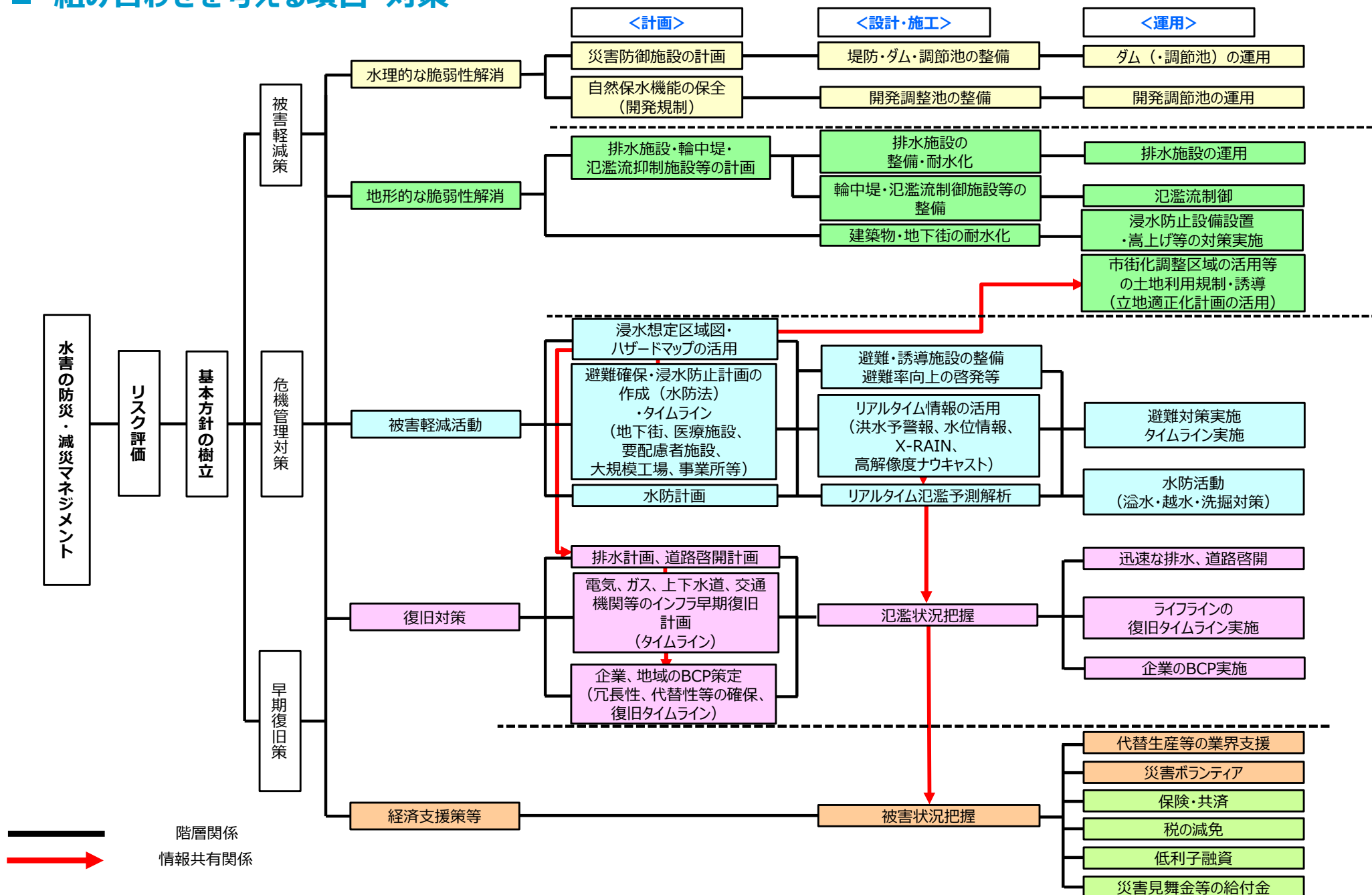


図. 地域別の短時間強雨の発生頻度の変化

出典: 図. 地球温暖化予測情報 第8巻 P.V 図S5

【参考資料-2】総合的な洪水対策のマネジメント

■ 組み合わせを考える項目・対策



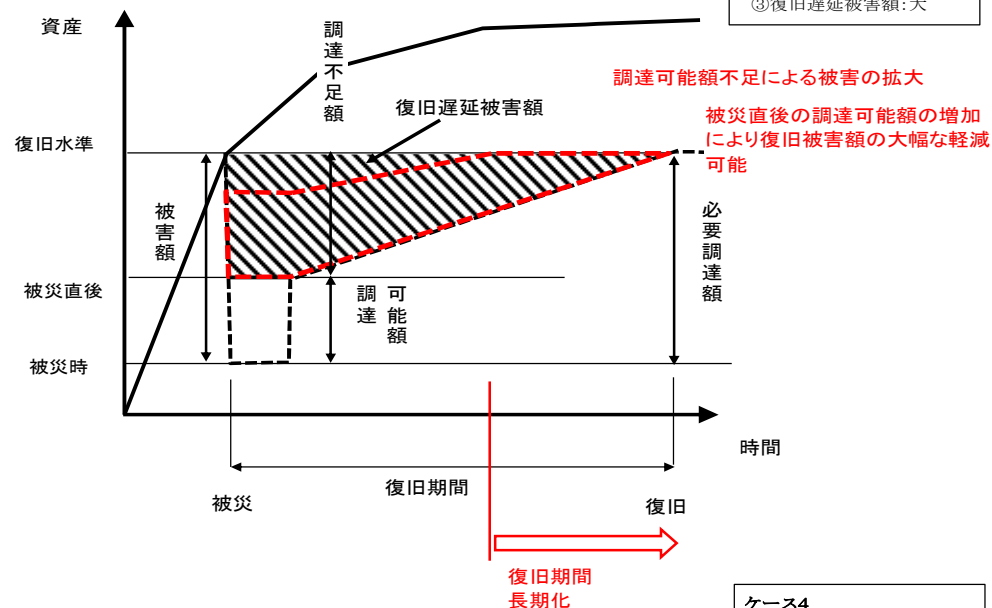
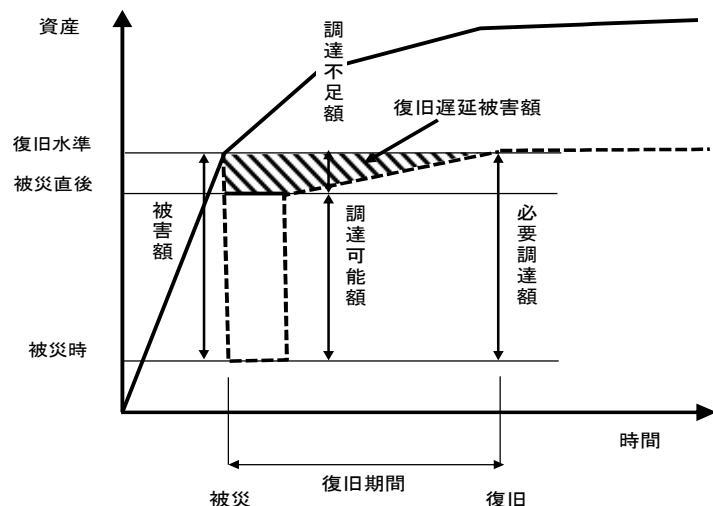
【参考資料-3】インフラのレジリエンス向上（経済的支援策の効果）

■ 被災後の復旧に要する時間と被害額の大小

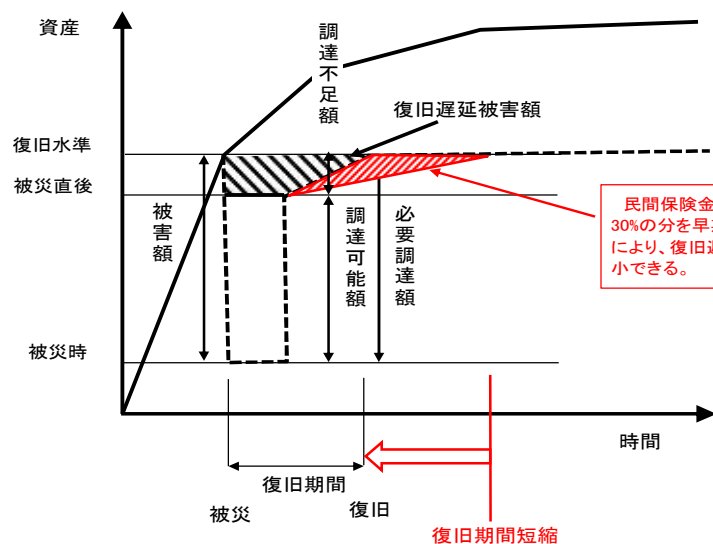
経済的支援の試算事例

水害の規模と個々の世帯の調達可能額の大小により復旧遅延被害額が変わる。

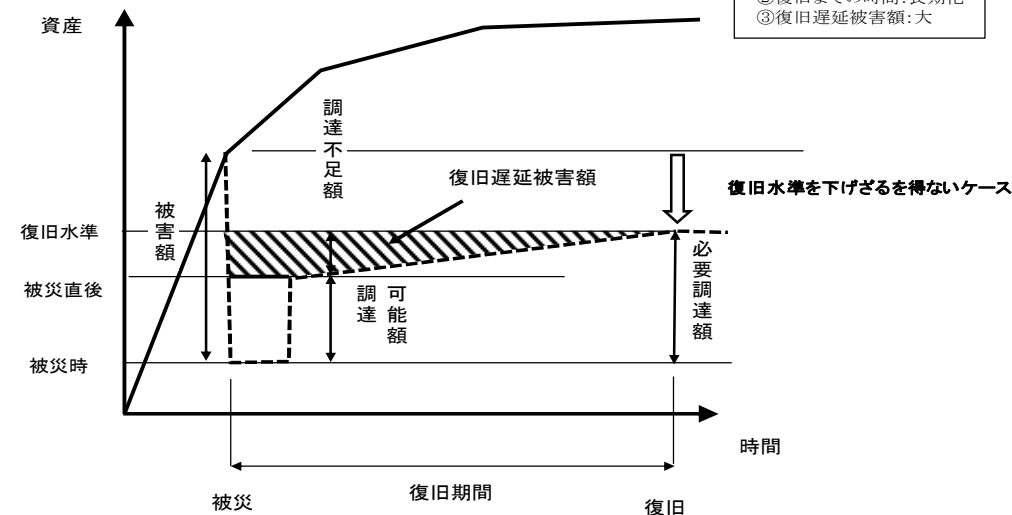
水害被害額 < 調達可能額
① 収入
② 流動性資産
③ 保険金



ケース3
① 調達可能額: 大
② 復旧までの時間: 短期化
③ 復旧遅延被害額: 小

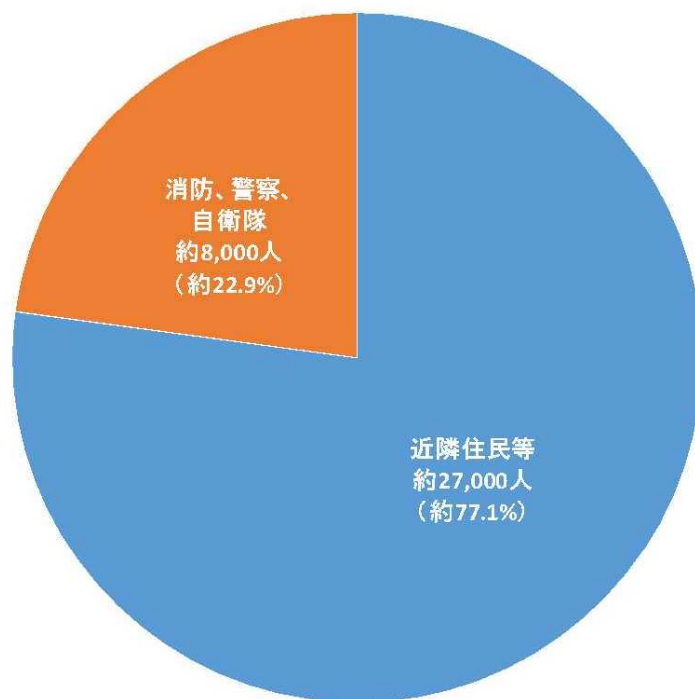


ケース4
① 調達可能額: 小
② 復旧までの時間: 長期化
③ 復旧遅延被害額: 大



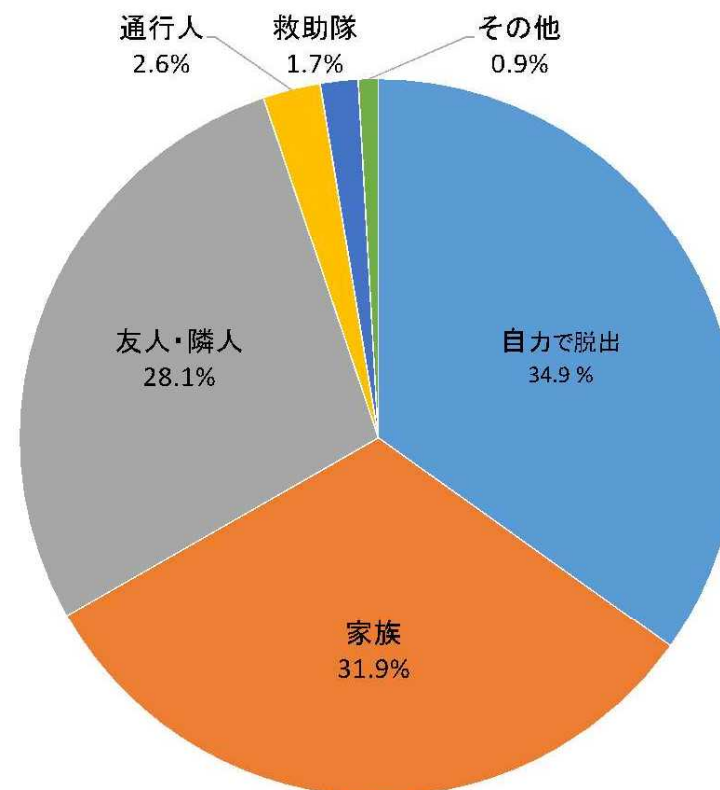
【参考資料-4】 自助・共助によるソフトパワーの重要性

阪神・淡路大震災における救助の主体と救出者数



推計：河田恵昭(1997)「大規模地震災害による人的被害の予測」自然科学第16巻第1号参照。
ただし、割合は内閣府追記。

阪神・淡路大震災における生き埋めや閉じ込められた際の救助主体等



(社)日本火災学会(1996)「1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書」より内閣府作成

【参考資料-5】統合型水理モデル

■ 地先の安全度マップと洪水浸水想定区域図比較

統合型水理モデル（外水氾濫、内水氾濫を区別なく、一体的に解析できるモデル）

- 解析の主な特徴：1) 上流部に大きな山地流域を持つ河川については、流出域からの流量を流出解析（合成合理式等）により算出する。算出した流量は「河道域」の上流端に与える。
2) 河川のうち、氾濫原を流れる河道断面データの測量されている区間は、上下流方向の流量・水位の伝播を解析するため、一次元不定流モデルを構築する。
3) 越水する場合、解析水位と堤防高等の比較により「氾濫原」への氾濫量を越流公式により算出する。
4) 築堤区間は越水してすぐに破堤開始し、1時間後に終局状態になると想定する。
5) 堤内地に拡散する氾濫水を解析するため、地盤高データ、盛土ラインデータ、開口部諸元等を考慮した平面二次元不定流モデルを構築する。
6) 浸水は河道域からの氾濫と堤内地への降雨により堤内地で発生する氾濫流として計算する。

項目	地先の安全度マップ（最大浸水深図）	洪水浸水想定区域図
根拠法令など 作成（指定）	滋賀県流域治水基本方針（滋賀県独自の取り組み） 滋賀県	水防法 国土交通大臣、都道府県知事
利用目的	・住民への地先のリスク情報周知 ・任意の協力地域における避難行動検討の基礎資料（自治会レベル） ・住民目線で見える情報 ※様々な浸水状況を想定して実際の避難に役立つ情報を提供することにより、住民による自主的な避難を推進	・住民への河川のリスク情報周知 ・避難行動検討の基礎資料（市町村域全体レベル） ・洪水予報河川及び水位周知河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を表すもの ※指定河川について、想定最大規模降雨における洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保
対象河川等	県下の主要な一級河川（約240河川）に加え、主要な普通河川、雨水渠および農業用排水路 ※河川からの氾濫だけでなく、内水氾濫も考慮	指定河川（流域面積の大きな河川や主要な一級河川）のみ ※対象河川の氾濫（外水氾濫）だけを考慮
設定外力	「頻繁に想定される大雨（1/10）」、「計画規模を超える（一級河川整備の将来目標を超える）降雨規模（1/100、1/200）」を想定 降雨規模：1/10、1/100、1/200 ※彦根地方気象台の観測データから、県内一律に評価する降雨波形（滋賀県雨量強度式による降雨波形）を独自に設定	想定し得る最大規模の降雨 降雨規模：1/1000 等
河川堤防の評価	堤防天端高もしくは余裕高を考慮した高さを流下断面として評価	堤防の基本形状で評価 （不十分な場合は破堤有（全国統一基準））
地形の精度	50m×50mの平均地盤高	50m×50m～1km×1kmの平均地盤高
表示情報	被害発生確率、最大浸水深、流体力	最大浸水深

【参考資料-6】地域コミュニティの防災・減災対策

■ 地域レジリエンス計画 概要

地域の土地利用により様々な対策が考えられる。いくつかの事例を示す。

区分	対策事例
1.ソフト対策	① 学識者、専門家への避難行動計画策定委託料 コミュニティ水災マップが表す住民の方々の足元で起きる浸水現象を分かりやす丁寧に説明する。
	② 避難行動のために必要な基礎資料調査費用（防災の専門家による助言を含む） 住民の方々が足元で起きる浸水現象を理解した上で、適切な避難行動を考えるために必要な基礎資料を提示する。 例） 1）細かい地盤高（地区内の高低差） 2）冠水する道路の順番 3）避難する場所の判断（自宅二階か避難所か） 4）避難所までの最も安全なルート（ルート上の水深・流速等） 5）要介助者の分布、介助者の割り当て（避難能力の調査） 6）逃げ遅れたときの対策（救助のための自宅の構造改良等）
2.ハード対策	① 情報基盤整備 雨戸を閉めた住宅内に周辺の浸水に関する情報を伝える。 （個別の年齢により使える手段を変えて整備、モニター設置からスマホ利用、防災無線）
	② 減災施設整備 有堤河川の近傍において、堤防からの越流、破堤時に集落を守るための二川堤、水害防備琳、輪中堤の整備
	③ 超過洪水の減災 有堤河川近傍において浸水継続時間を短縮し、減災と早期復旧をするために、既存の霞堤の整備、排水ポンプ設置

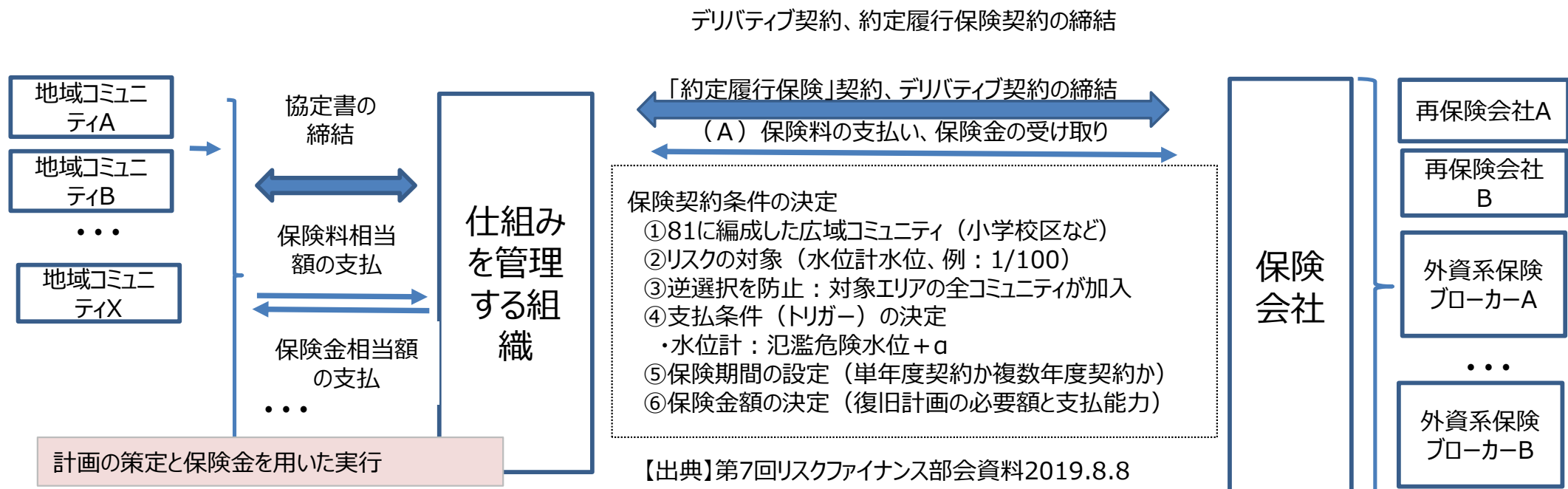
【参考資料-7】防災・減災対策の事例

■ 防災・減災の対策事例 （想定される対策と効果）

対象エリア	対策概要	効果・目的
1. 都市部・計画規模改修済み区間	1) 詳細避難計画	水害リスクマップをもとに、集落において豪雨の時間経過とともに広がる浸水エリアと浸水深を確認し、避難ルート、避難場所の安全を確認した計画とする。 a) 氾濫シミュレーションを時系列に従って説明する水文・水理の専門家、避難行動と避難場所の安全に関する専門家の指導・助言（委託業務） b) 避難経路の現地調査、要援護者分布調査等（委託業務） c) 予備発電機の設置（集会所単位での設置）
	2) 避難計画環境整備	a) 避難経路にある水路の明示（可能ならば蓋設置） b) 避難誘導当灯 c) 救命ボート設置
2. 有堤河川合流部	1) 霞堤維持管理	a) 超過洪水による湛水時間の短縮（7日⇒6時間）
	2) 排水ポンプ	a) 超過洪水による湛水時間の短縮（7日）
3. 河川近傍集落	1) 二線堤	破堤による流体力による家屋の流失防止
	2) 水害防備林	
4. 低平地部	1) 輪中堤	周辺地盤高よりも低い一定の地域を輪中堤で囲み水害から守る。
	2) 地盤嵩上げ	周辺地盤高よりも低い一定のエリアの地盤嵩上げ
	3) 耐水化建築	建物のピロティ化、防水壁による止水

【参考資料-8】コミュニティ水災保険の概要

- (1) 琵琶湖淀川領域を (i) 河川の左右岸・上下流、(ii) 地盤高、(iii) 気象庁指数（流域雨量指数、表面雨量指数）から、災リスクを共通して抱える81の「広域コミュニティ」に分け、関西広域連合が契約者となる「コミュニティ水災保険」を新設する。広域コミュニティは小学校区など顔が見える「基礎コミュニティ」で構成し、基礎コミュニティは財政担保が付いた防災計画を策定する。広域コミュニティはこれを取りまとめ、広域避難訓練などを共同で行う。
- ① 保険金の支払い基準は、広域コミュニティの水災リスクを端的に表わす水位計水位（氾濫危険水位 + α ）、復旧計画に示された使途、金額を支払う。
 - ② 関西広域連合は、広域コミュニティと保険金支払いに関する協定書を結びこれに基づき保険金を支払う。広域コミュニティという主体の確保。
 - ③ 実被害地域と広域コミュニティのトリガー突破状況が乖離した場合には、関西広域連合が一部、保険金の再分配を行う（協定書に条件などを明記）。
- (2) ① 100年に1回の確率でのトリガーを突破（年最大水位の極値分布の最尤推定）に対し、保険金1億円を支給（回数上限は年1回）の単位保険料を試算。
- ② 全広域コミュニティが同時に被災することは考えられないので、81×1億円より小さい金額（たとえば10×1億円）を保険金総額とする
 - ③ デリバティブもしくは約定履行保険（当初設定した要件で保険金を支払い）で設計
 - ④ トリガーは、対象水位計の氾濫危険水位を基準とするが、さらに検討。長期の水位計データがない場合やデータ断絶がある場合は、他の水位計と共用。
 - ⑤ 上流地域は下流地域より水災発生確率は高いが、料率の一本化により、実質的に下流から上流地域への利益移転を行う（上下流の真の公平性を担保）。
 - ⑥ 参加コミュニティを増やし、強制保険とすることにより、住民一人当たり保険料水準の引き下げを企図（例えば、1人年間100円など）
- (3) 今回は、資料Cの6広域コミュニティを取り上げ試算。① 大阪市内（河川：寝屋川、水位局：住道）、② 京都（同：桂川、保津橋）、③ 滋賀（姉川、難波橋）、④ 滋賀（安曇川、常安橋）、⑤ 奈良（宇陀川、西山）、⑥ 三重（服部川、荒木）



【参考資料-9】 共通するリスクで結びつく新しいコミュニティの構築

- (1) SDG'Sが示す気候変動による防災・減災や自然環境対応などが、住民の地縁回帰と弱体化した地域コミュニティの復活への追い風と考える。
- (2) 新しいコミュニティは、「災害時の地域生存率の引き上げ」を大きな目標とし、従来の行政区分とは別に、共通する災害リスクを共有するエリアとして、組成。
- (3) 運営体力を有する「広域コミュニティ」とそれを構成する小学校区など顔が見える小規模「基礎コミュニティ」からなる。
- (4) 広域コミュニティは、人的ネットワークを最大限活用し、ある程度の減災専門能力を確保し、同時に、減災計画を実現するファイナンス機能を装備

地域の基礎構造の変化

- ①少子・高齢化による世帯小型化
- ②居住地外職場
- ③夫婦共稼ぎ
- ④集合住宅の増加

地方自治体は、財政制約（人口減、地域経済の停滞）からサービス・福祉の選択と縮減

1. 伝統的コミュニティの弱体化

背景：

- ① (i) 核家族化による家事・育児・介護負担増、
(ii) 非正規雇用の増加（経済格差）、
(iii) 住民の高齢化により、コミュニティ活動に振り向けられる余力や時間が減少
- ②地域と無縁でも生活利便性が確保可能（コンビニ、SNS、車）

結果：

- (i) 組織加入率、行事参加率の低下
- (ii) 役員、世話人の減少
等住民が自主的に意思決定する場の形骸化

2. 一方で、増加する地域コミュニティの役割

- (1) 災害の激甚化を実感し、住民に深い潜在的被災懸念
①阪神・淡路、東日本大震災などでコミュニティ深度と地域生存率が連動
②大災害発生時には、救助隊は来ず、自治体のサポート機能も限定的。
防災、減災においては、地域コミュニティが主で、行政がそれを補完。
- (2) 多様な住民属性と多様なニーズには、行政がこたえるには限界
地域防災、孤独死の防止、認知症住人の見守り、経済格差対応、子育て支援、子供の安全確保、空家対策、サギ対策、外国人居住者対応・・・

基本的な考え方

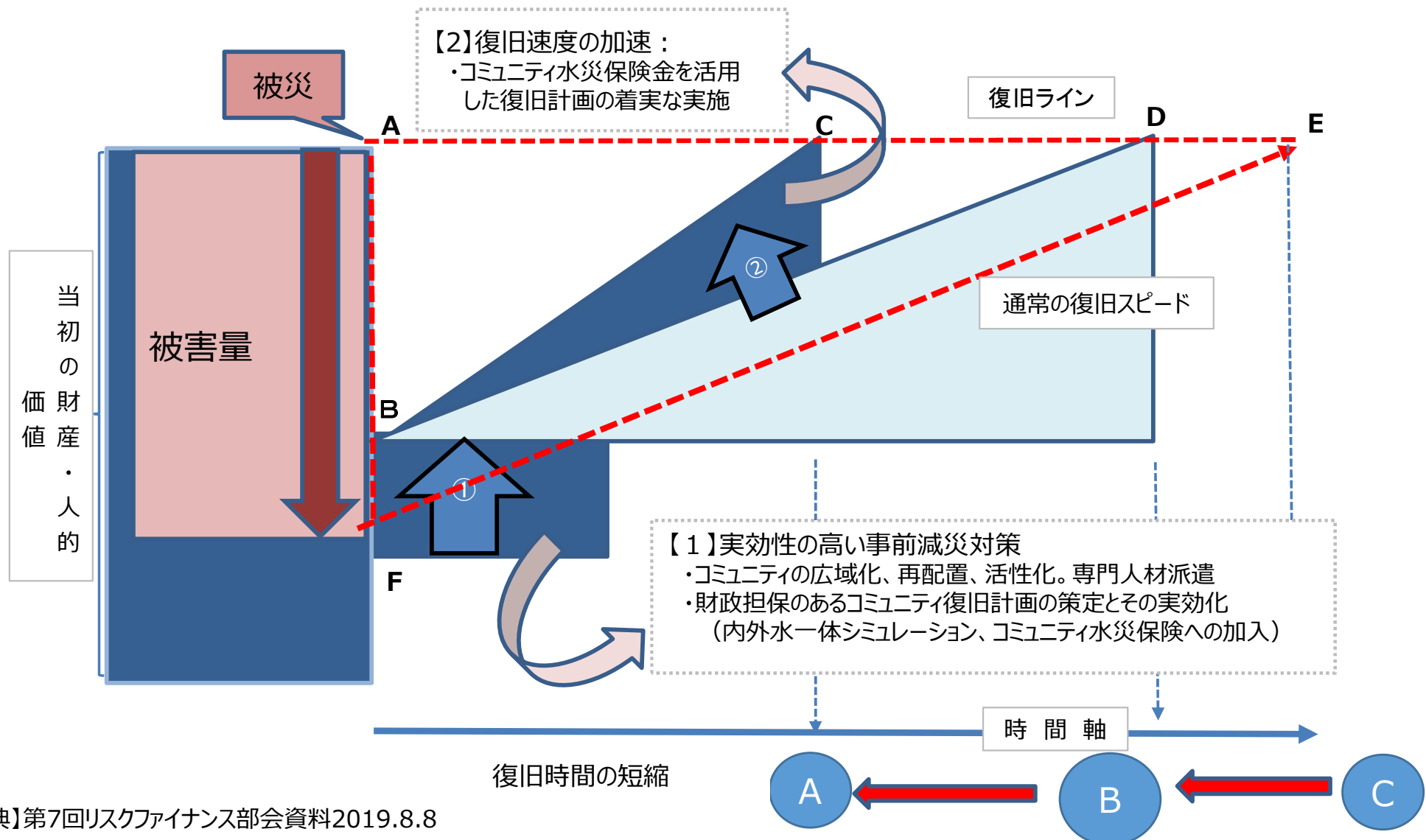
- ①防災・減災、自然環境課題への対応、住民をコミュニティに回帰させる（年齢も性別も職業も関係のなし）
➡「遠い親戚より近くの隣人」を具体化
➡市民活動組織やNPOの多様な目的を尊重しつつも、その先に「地域生存率の引き上げ」に向かうベクトルを構築
- ②「広域コミュニティ」は、共通の災害リスクを持つエリアごとに形成
河川の右岸・左岸、地盤高、気象庁の流域降雨指数、表面雨量指数などから、行政区分とは別に組成

ハイブリッド型コミュニティの姿（近助の実現）

- ①人・情報・財務力を有する「広域コミュニティ」と住民同士で顔が見える「基礎コミュニティ」からなるハイブリッド型。前者は住民－市民活動組織・NPO－地域の企業、を結び付けるプラットフォーム
- ②地域コミュニティの求心力を高めるため、復興計画を財政的に担保する「ファイナンス」機能を装備
- ③市民の自主性を第一としつつ、大学などの専門能力やネットワークなど「社会の知的資産」を結集する仕組を構築
(i) 地域防災の専門能力を有する「人材ネットワーク」（プロボノ、大学、地元企業、NPO等）の構築
(ii) 大量の高齢退職者の地域帰還を生かし、「できることの持寄り」
(iii) 職住分離の単身女性の取り込み

【参考資料-10】時間軸を考慮した水害被害の軽減

- (1) 被害水準と復旧までの「時間」を掛け合わせた「総被害額」の圧縮を目指す（通常の△ A F E の面積を△ A B C の面積に圧縮）。
- (2) それは、【1】事前の減災対策準備と【2】事後の復旧速度の加速、からなる。
 - 前者は、コミュニティの広域化・再編と実効性の高いコミュニティ復旧計画の議論・策定（専門家の支援）
 - 後者は、コミュニティ水災保険金の活用を軸とした復旧計画の着実な実践
- (3) いわば、河道管理の領域外となる「氾濫原対策」を推進。前述 3 方式により、コミュニティを活性化。広域自治組織を流域単位で支援する組織が必要であり、琵琶湖淀川領域では、関西広域連合が主導する



【参考資料-11】水災保険の技術的側面と料率試算

（１）今回推定した6地点の100年水位の推計

水位計：（ ） は、水位計番号 全81)	河川、地点	データ	再現期 間水位	氾濫危険 水位	小学校区 数	採用極値 分布	形状パラ メータ
住道：3 保津橋：7 難波橋：17 常安橋：23 西山：3 荒木：1	寝屋川上流：大阪市内 桂川：京都 姉川下流：滋賀湖北 安曇川下流：滋賀南部 宇陀川：奈良 服部川：三重	1994/1/1/ 09:10～2018/1/1/09:00 2004/6/1/01:00～2018/7/31/24:00 2001/6/3/01:00～2018/7/31/24:00 2001/6/3/01:00～2018/7/31/24:00 1998/1/1/01:00～2017/12/31/24:00 1998/1/1/01:00～2018/7/31/24:00	5.22 9.16 5.03 5 2.27 2.44	4.7 4 3.9 2.3 3.2 1.9	36 18 9 6 9 15	ワイブル	-0.541

（２）給付要件

今回は、「再現期間100年の水位（発生確率1%）を対象とし、トリガー超過時の支払い保険金額1億円とする」

①保険料を可能な限り引き下げを目的に、地域分散効果を働かせる。

➡個々のコミュニティごとに保険金額を設定するのではなく、流域全体で1億円の給付を設定。

（注）個々のコミュニティごとに1億円を支払うとすると、年間保険料は、1億円×6か所÷100＝600万円となる。

②コミュニティにおいて、複数回の被災（トリガーを突破）があった場合でも、年間で、各コミュニティに支払う保険金は1回

③水位計欠損値の補完や河川改修などによる構造的な水位上昇などは考慮せず。

④100年水位は年最大水位年、最尤推定法による極値分布（ワイブル、フレッシュ、ガンベル分布を当てはめ推計）

⑤6つの水位計間の依存関係（相関）については、データ同士の相関係数ではなく確率分布ごとの依存関係を表すコピュラ接合関数を使用。

具体的には、日最大水位を対象とし、2地点間の適切なコピュラを表現するヴァインコピュラを採用。

これにより、分散共分散法の欠点であった損益分布の正規性の仮定が不要。同法は金融機関の統合リスク管理で使用。

⑥ヴァインコピュラの推計手順：（i）kendallの順位相関係数の絶対値の和が最大になるように構造を決定、

（ii）AICが最小となるコピュラを選択、（iii）同コピュラのパラメータは最尤推定法により、推定。

⑦構築した依存関係（関数で表示）については10万回の乱数を発生させ、最尤推定した年最大水位分布に当てはめ、水位の同時超過確率を算出

（３）課題

①ヴァインコピュラの使用は説得的だが、計算負荷が大きく多くの標本（コミュニティ）を対象とすることが難しい。現在は20コミュニティが上限。

➡20と81のブリッジをどうするか？計算負荷を下げるため、ヴァイン構造を所与として構築する方法も考えられる。

②各コミュニティでの給付要件の具体化

（４）このプロトタイプで計算した保険料

①相関がうまく働く6つのコミュニティだけを取り出し計算するなど、大きな制約下での料率計算であることが前提。

②保険契約の概要：（i）保険金額：総額1億円、（ii）保険期間：2020年4月1日～2021年3月31日、

（iii）トリガーは、(a)氾濫危険水位と(b)堤防天場水位（iv）保険料負担者：関西広域連合、

（v）保険料支払時期：2021.3.31までのトリガー突破日から1か月以内。

③保険料（年間）：約15,300千円：1世帯当たり約3.1円、

【出典】第7回リスクファイナンス部会資料2019.8.8

【参考資料-12】リスクファイナンス連絡会議の議論の経過

■ 琵琶湖・淀川流域リスクファイナンス連絡会議の開催日と主な議題

日時	主な議題
令和2年6月8日	第1回(書面開催) 部会報告の内容に関する質疑
令和2年9月3日	第2回(対面・Web開催) 部会委員から部会報告の説明、連絡会議の進め方の説明 等
令和2年9月24日	第3回(書面開催) 部会提案のコミュニティ水災保険制度の課題について 等
令和3年1月8日	第4回(対面・Web開催) 第3回連絡会議で府県市から挙げた意見について 等
令和3年1月22日	第5回(書面開催) 浸水リスクに応じて保険料を細分化するべきかどうかについて 等
令和3年6月1日	第6回(Web開催) 流域でコミュニティ水災マップを作成するか否かについて 等
令和3年6月29日	第7回(書面開催) ・構成府県市がコミュニティを支援している地域レジリエンス計画と同様の計画等について ・コミュニティが計画等を作成するために、行政がどのような公的支援をしているかについて
令和3年10月21日	第8回(Web開催) ・保険料の細分化について ・地域レジリエンス計画作成支援について ・保険金の活用事例について
令和3年11月11日	第9回(書面開催) リスクファイナンス連絡会議まとめ(案)について
令和3年12月27日	第10回(Web開催) 連絡会議で議論してきたことをどう活かしていくかについて 等

【参考資料-13】部会提案と連絡会議でまとめた制度案の対比（1/3）

	部会提案	連絡会議でまとめた制度案
コミュニティ水災マップ作成	住民が自らの目線で地域の浸水状況を認識でき、既存の避難行動を再確認して確実に避難できる体制を具体化するために、外水氾濫、内水氾濫を区別なく河道域、氾濫域までの一連の水理現象を統合的に扱える数値モデルを用いて地域コミュニティ水災マップの作成を提案する。	浸水想定区域図（ハザードマップ）等の既存のリスク情報を代用することで地域の浸水状況を認識する。 ・「流域治水関連法」が成立し、これまでの水防法において浸水想定区域を指定することになっていなかった河川、下水道、海岸においても浸水想定区域図の作成を積極的に進めることでリスク情報空白地帯の解消が見込める。 ・新たな水害リスク情報を提供することによる住民の混乱もなく、地域の浸水リスクについて住民の認識が可能となる。 ・地域コミュニティ水災マップを作成した方がより実現象に則したリスク情報を住民に提供することができるものの、作成に要するコストに対して得られる効果は限定的である。
地域レジリエンス計画	地域コミュニティが地域コミュニティ水災マップにより自らの目線で確認した浸水時に起こりうる水災リスクに対し次の4点を記載する。 ①避難行動計画（氾濫流の動きを考慮した避難経路等）、②【ソフト対策】防災・減災対策（専門家等への避難行動計画策定支援委託等）③【ハード対策】防災・減災対策（避難路の整備、霞堤の再生、維持管理の見直し、二線堤、水害防備林等の整備の検討④ ②、③に係る防災・減災対策に必要な費用を算出し記載	○地区防災計画やタイムラインといった地域コミュニティがリスクコミュニケーションして策定した既存の計画を地域レジリエンス計画とみなすことでコミュニティの負担を少なくできるようにする。 ○ただし、策定済みの地区防災計画等を活用する場合も、地域コミュニティ自らが保険金の使途を追記する必要がある。手引きの作成や保険金の使途をリスト化（選択制）する等、地域コミュニティの計画策定に係る負担の軽減に繋がる支援を検討する。 ○支援の内容については、仕組みを管理する組織は各構成府県市が実施する地区防災計画等策定支援の状況を踏まえて検討する。
地域コミュニティの単位	○小学校区（避難所を共有する区域）を基本単位とした地域コミュニティとする。 ○仕組みを管理する組織と約定契約が締結できる組織（団体）である必要がある。 ○毎年の保険料を拠出できる財源を持っている必要がある。	地域コミュニティは地区防災計画やタイムライン等既存の避難計画を作成している既存の自治会等を基本とする。 ただし、地域コミュニティは仕組みを管理する組織と約定契約が締結できる組織・団体（権利能力なき社団等）であることを要する。

【参考資料-14】部会提案と連絡会議でまとめた制度案の対比（2/3）

	部会提案	連絡会議でまとめた制度案
保険料設定	被害の発生確率の高いコミュニティのみが保険制度に加入し保険財政が破綻することがないように、この制度を琵琶湖・淀川流域全体の相互扶助の仕組みと位置づけ、可能な限り幅広く流域全体のコミュニティが加入する保険料を設定する必要がある。	《相互扶助の理念を重視する場合※》 水災インデックスとなる水位の生起確率は流域で統一し、保険料も同じにする。ただし、河川整備の状況が流域の上下流で異なることから、流域の地域コミュニティの納得感が得られるよう、可能な限り安価に保険料を設定する。 ※相互扶助の理念を重視する場合とは、自らの地域の水害リスクの大小に関わらず、それぞれのコミュニティが生活の中で相互に関係している前提に立ち、流域の全てのコミュニティが少額の保険料を拠出することで流域全体の減災力を高め、被害を最小化する共助の仕組みを構築すること。 《水害リスクに応じた保険料を設定する場合》 水災インデックスとなる水位の生起確率に応じて、保険料を設定する（保険料の細分化）。ただし、水害リスクの高い地域コミュニティの加入が進まない可能性があるため、現在国が進めている水害保険に係る保険料設定の検討も踏まえて、保険制度が維持ができる保険料とする。 いずれの場合も、水位の設定と保険料の設定については、詳細な検討が必要となる。
水災インデックスとなる水位設定	○地域コミュニティが目視可能であり、浸水現象との相関関係が比較的明確な河川の水位をインデックスとする。 ○水災インデックスを「氾濫危険水位＋一定値」とする。避難指示に相当する水位である氾濫危険水位は、被災の有無に関わらず近隣河川が危険に晒されることを分かりやすく示す指標である。一定値は、実測データ及びシミュレーション結果等をもとに、河川毎の水位上昇特性などを考慮して設定する。	設置後20年以上のデータを有する既存水位計を、各地域コミュニティ毎に水災インデックスとなる水位計に指定する。水位計設置河川と離れた地域コミュニティについては、水位データが過去20年に満たない既存水位計や新たに設置する水位計のデータと、水災インデックスに指定した水位計のデータとの関連性等を分析し、地域コミュニティの洪水状況をより適切に反映できる水位計の確保に努める。
保険金の使途	地域コミュニティの地形や土地利用の状況により防災・減災対策は異なる。想定しうる対策を地形的区分別に示す。 1)都市部 ……詳細避難計画、避難計画環境整備 2)有堤河川合流部……霞堤 3)河川近接集落 ……二線堤、水害防備林 4)低平地部 ……輪中堤、地盤嵩上げ、耐水化建築	○保険金の使途については、過去の被災経験に基づき、発災後、早期に必要なニーズを基本とする。 ○保険金は共助で賄うべきニーズの高いものを使途とすべきであるが、公助・自助の対象であったとしても、コミュニティのニーズによって、その内容、賄われる時期によっては保険の対象に含むことができるものとする。 ○保険金の使途となり得るか否か地域コミュニティが迷わないよう、使途をリスト化し、その中から選択できるようにする等の対策を講じる。 （使途の例） ・避難支援に必要な交通費、避難先ホテルの宿泊費 ・避難所生活の食料費（在宅避難者やアレルギー対応を要する方の食料費も含む） ・ペット用関連品等購入費（避難場所確保等に要する費用） ・復旧作業に使用する資材・道具等経費（レンタカー代、重機等の燃料費含む） ・地域コミュニティが管理する施設・設備の修理費・支援物資等の保管場所確保に要する費用・在宅避難者へ物資配送・情報伝達に要する費用（レンタカー代等） ・復興期における、情報交換、情報発信、憩いの場の設置に要する費用 ・技術系ボランティア、法律系ボランティアへの交通費・コミュニティマッチングに要する費用

【参考資料-15】部会提案と連絡会議でまとめた制度案の対比（3/3）

	部会提案	連絡会議でまとめた制度案
仕組みを管理する組織の在り方	（仕組みを管理する組織の役割） ①コミュニティと協定書の締結 ②保険会社と約定履行保険の締結 ③地域コミュニティが支出した保険料のとりまとめと地域レジリエンス計画（約定）の確認 ④とりまとめた保険料を保険会社へ支払い ⑤地域コミュニティへの保険金の支払い事務 ⑥支出した保険金相当額を保険会社へ保険金支払い請求 ⑦流域の水害リスクの管理	○仕組みを管理する組織の役割は基本的には部会報告どおりとする。ただし、既存のリスク情報を代用して地域の浸水状況を認識する制度案にしたため、「⑦流域の水害リスクの管理」は仕組みを管理する組織の役割から除く。 ○煩雑な事務手続については、特定目的団体の設置や外部委託業者の活用等の措置を講じることとし、それに伴う人的、財政的コストを上乗せした保険料を設定する。 ○仕組みを管理する組織は、地域コミュニティに対して、保険金を給付できるだけの一定の財産（予算）を確保するとともに、災害発生時等に迅速に支給できることが求められる。高額になることが想定される保険金相当額の財産（予算）を常態的に確保しておくことは現実的ではないことから、例えば、金融機関等から一時的な保証、資金調達等の仕組みを検討する。
その他 （地域コミュニティの再生、流域全体での相互扶助制度実現にむけた機運の醸成）	コミュニティ水災保険の社会実装には、水害発生時の役割分担において、自助と公助だけでは対応できない、多くの「はざまの部分」があることへの住民の理解が不可欠である。この「はざまの部分」を埋めるものが共助で備える防災・減災対策であり、それを強力にサポートするのがコミュニティ水災保険であることの住民の理解が必要である。	○現在構成府県市が進めている地区防災計画の策定支援等とおして、流域の関係者が一体となって防災・減災対策に取り組む『流域治水』の必要性を説明し、流域全体での共助の重要性に対する理解を求めるとともに、防災・減災に対する意識の向上により地域の繋がりを再生し、併せてコミュニティの再生も目指す。 ○流域のあらゆる関係者と連携してシンポジウム等を開催し、『流域治水』を受け入れる流域全体の機運の醸成を図っていく。

【参考資料-16】水災リスクに応じた保険料率の検討（1/4）

■ 火災保険水災料率に関する有識者懇談会

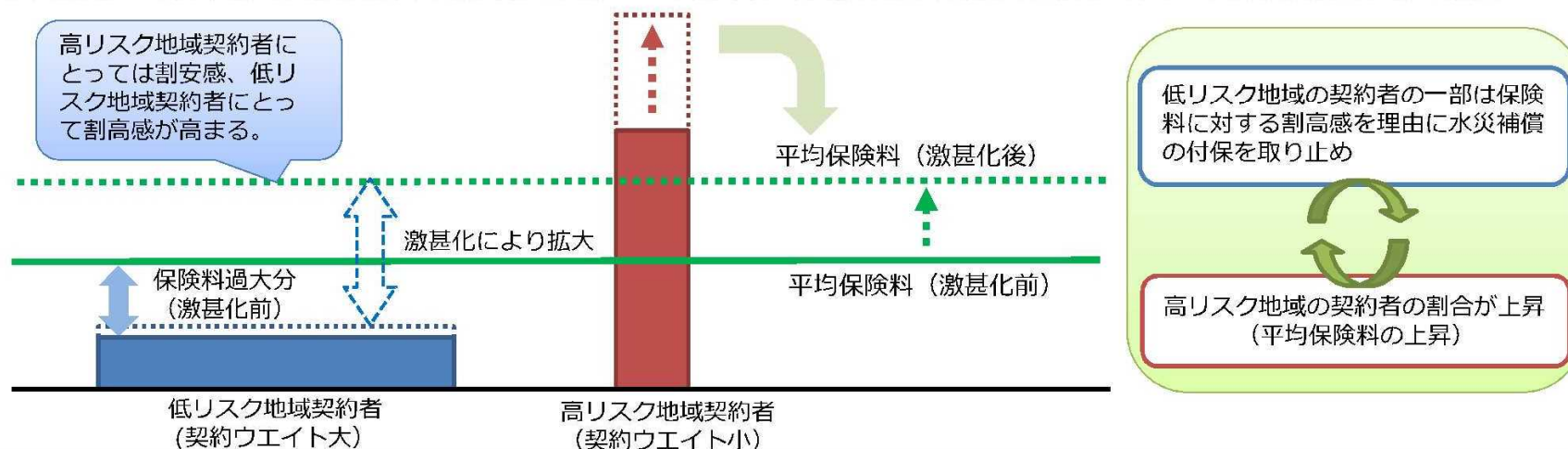
水災リスクにかかる環境変化を踏まえた対応①

水災リスクにかかる環境変化

①自然災害の激甚化等による 水災補償参考純率の上昇

②浸水リスクに対する社会的な取組みの加速 （浸水リスクに対する認知度の向上）

- 現行は全国一律の保険料（平均保険料）のため、低リスク地域契約者の保険料負担が過大
- 近年の自然災害の激甚化により、高リスク地域の水災リスクが大きく上昇した結果、平均保険料は上昇（低リスク地域契約者が過大に負担している保険料がさらに増加）
- その結果、「低リスク地域契約者の付保取り止め」⇔「高リスク地域契約者の割合の上昇」のスパイラルが発生する可能性



上記を踏まえた対応方針

上記現状においては、現行の全国一律での料率体系は限界であると考えられるため、参考純率の水災リスクについても、保険購入可能性に留意しつつ、**水災リスクの保険料負担の公平性向上にかかる取組み（地域別の料率区分の検討）を推進**

【参考資料-17】水災リスクに応じた保険料率の検討（2/4）

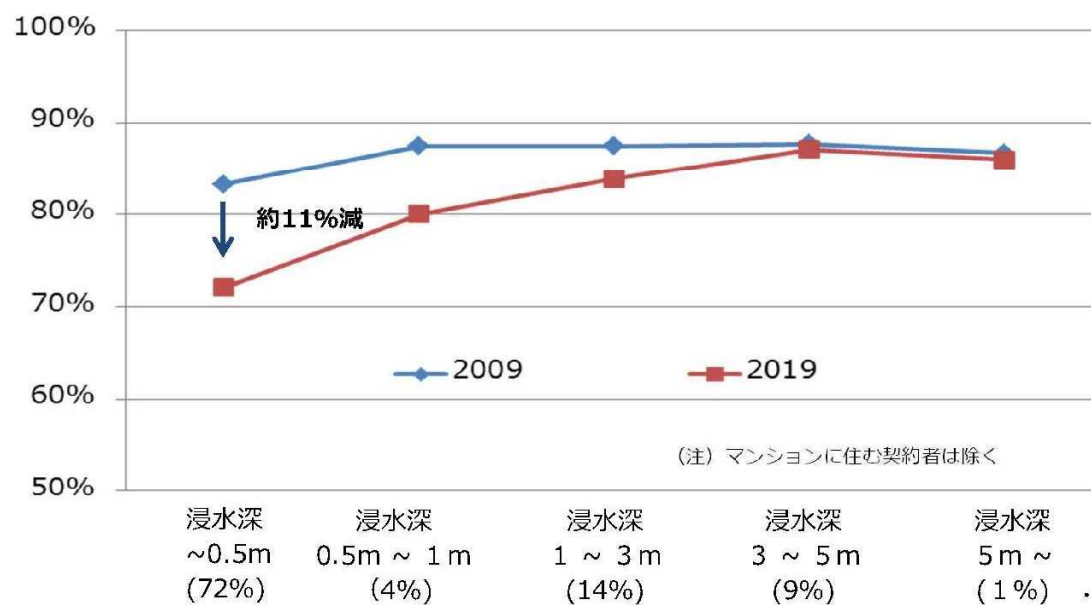
■ 火災保険水災料率に関する有識者懇談会

水災リスクにかかる環境変化を踏まえた対応①

【参考】火災保険の水災補償にかかる浸水深区分別の付帯率傾向

- 水災リスクの低い（浸水した場合でも浸水深が浅い）地域の契約者は、水災補償の付保を取り止める傾向
 - 一方、水災リスクの高い（浸水した場合に浸水深が深い）地域の契約者の付帯率に大きな減少は見られない。
- ➡ 水災リスクの低い地域の契約者の中には、洪水ハザードマップ等で居住地の水災リスクを認識しつつも、保険料に対する割高感を理由に付保を取り止める契約者がいる可能性もあり、契約者保護（被害者救済）の観点から対応が必要

＜火災保険の水災補償にかかる浸水深区分別の付帯率（東京都の例）＞



※ 浸水深とは、洪水等による浸水により水で覆われた場合の深さ。
深さのイメージは以下のとおり。



出典：「水害ハザードマップ作成の手引き（平成28年4月）」（国土交通省）
(https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jgyo_kelaku/saigai/saigai_hazardmap/index.html)

出典：火災保険統計（損害保険料率算出機構）と国管理河川による計画規模の洪水ハザードマップに基づく浸水シミュレーションデータ（国土交通省）を基に損害保険料率算出機構にて作成

【参考資料-18】水災リスクに応じた保険料率の検討（3/4）

■ 火災保険水災料率に関する有識者懇談会

水災リスクにかかる環境変化を踏まえた対応②

水災リスクにかかる地域区分の検討状況（地域別リスクの評価方法）

- リスク評価を実施する地域区分単位を細かくするほど（契約者の住所など）保険料負担の公平性は向上する一方、リスクが高い地域の契約者の保険購入可能性は低下
- ➡ ①「保険料負担の公平性」と「保険購入可能性」のバランス、②契約者にとっての区分の分かり易さ、③保険会社での保険引受実務、等の様々な観点を踏まえた地域区分単位を決定することが必要

<行政区画等に集約する場合の例>



洪水ハザードマップおよび地形によるリスク評価イメージ（東京都世田谷区の例※1）



- なお、水災リスクは、発生頻度も低く、保険実績のみで全国を網羅的に評価することは難しいことから、数理的合理性を確保しつつ、水災発生要因（外水氾濫・内水氾濫）ごとに局所的傾向を網羅的に評価する方法について検討中

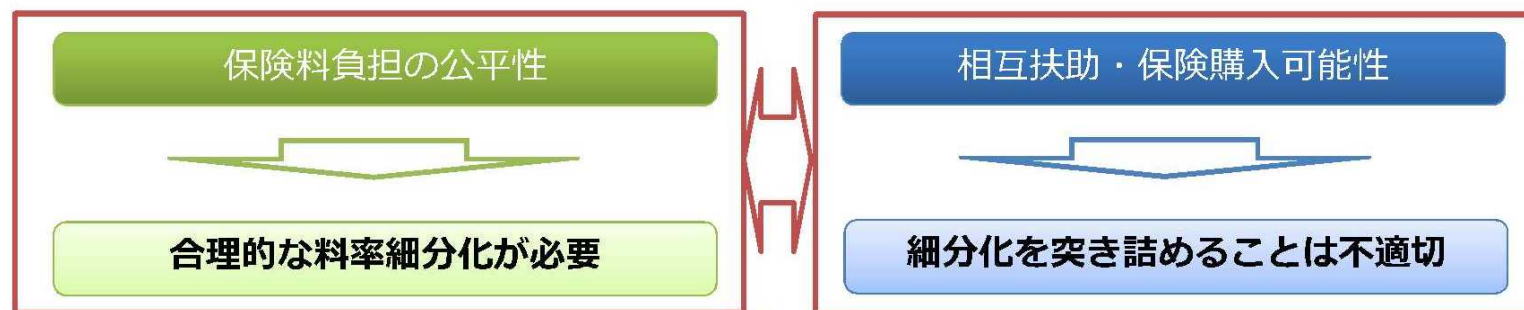
【参考資料-19】水災リスクに応じた保険料率の検討（4/4）

■ 火災保険水災料率に関する有識者懇談会

【参考】料率区分細分化に対する基本的な考え方

料率区分細分化に対する基本的な考え方

- 損害保険における料率区分については、以下のような背反的な観点があるなかで、料率三原則のほか社会受容性や保険購入可能性等のバランスも重視



《参考》保険種類共通的な料率区分細分化の判断の視点

以下の妥当性を判断するに際しては右記の視点を考慮

- (1) 区分要素としての妥当性（区分として採用するか否かの視点）
- (2) 区分方法としての妥当性（どの程度まで細分化するか視点）
- (3) 区分間較差の妥当性（較差が妥当か否かの視点）

判断の視点

- | |
|------------|
| ①統計的有意性 |
| ②区分の客観性 |
| ③情報入手コスト |
| ④相関関係 |
| ⑤選択可能性 |
| ⑥リスクコントロール |
| ⑦社会的受容性 |
| ⑧リスクの均質性 |
| ⑨較差の信頼性 |
| ⑩保険購入可能性 |

（「BASIC RATEMAKING（Fifth Edition, May 2016）」＜CAS（Casualty Actuarial Society：米国損保アクチュアリー会）＞等を基に損害保険料率算出機構で作成）

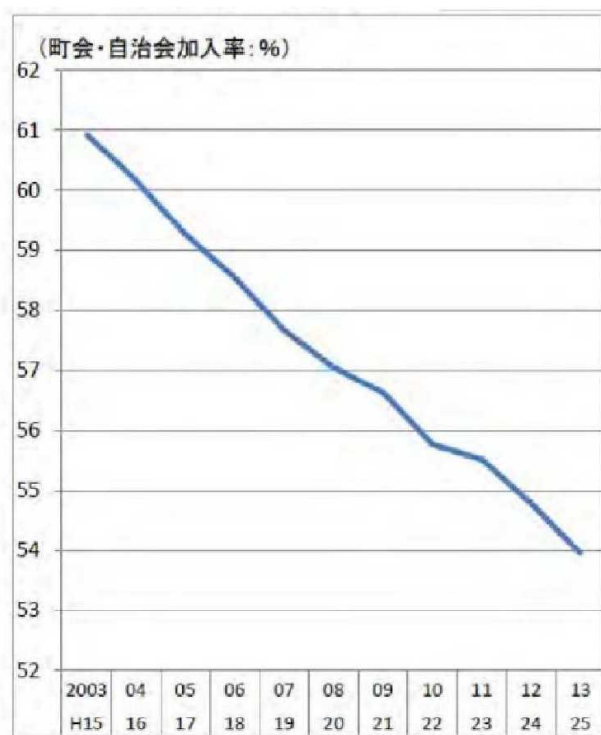
【参考資料-20】地域コミュニティの現状（1/3）

■ 地域コミュニティに関する研究会

地域のつながりの希薄化・コロナ禍による活動制限

○地域社会においては、自治会等の加入率の低下など、地域のつながりの希薄化への危機感は一層高まるとともに、新型コロナウイルスの影響により活動に制約が生じている。

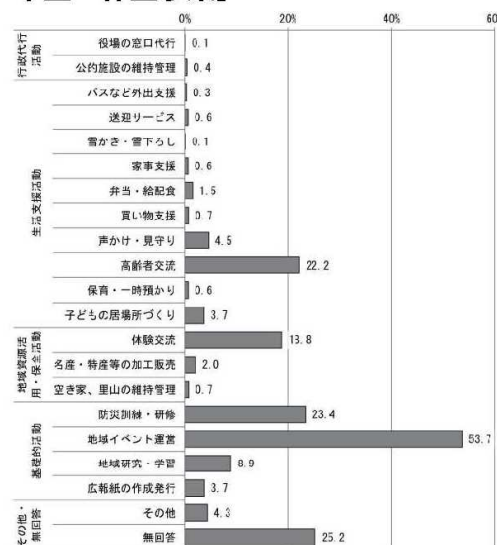
【自治会加入率の低下】 ※東京都内の33市区町村
町会・自治会の加入率の推移は低下傾向



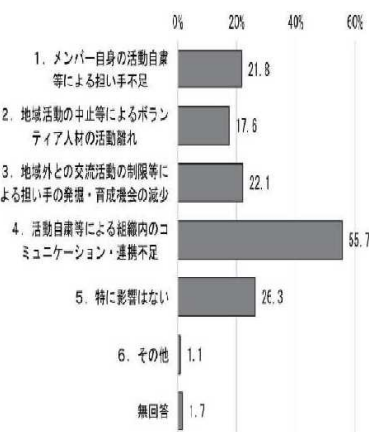
(出典)「東京の自治のあり方研究会 最終報告書
(平成27年3月)」

【新型コロナウイルスの影響】 ※地域運営組織の5,783組織を対象
新型コロナウイルスの感染拡大により、活動が制約され、組織内の
コミュニケーション・連携不足が発生

【新型コロナウイルス感染拡大による
中止・休止事業】



【新型コロナウイルス感染拡大による
活動や運営への影響】



(出典)総務省「地域運営組織の形成及び持続的な運営に関する調査研究事業報告書（令和2年度）」

※地域運営組織

地域の生活や暮らしを守るため、地域で暮らす人々が中心となって形成され、地域内の様々な関係主体が参加する協議組織が定めた地域経営の指針に基づき、地域課題の解決に向けた取り組みを持続的に実践する組織

【出典】総務省、地域コミュニティに関する研究会（第1回） 資料2、P3、2021.7

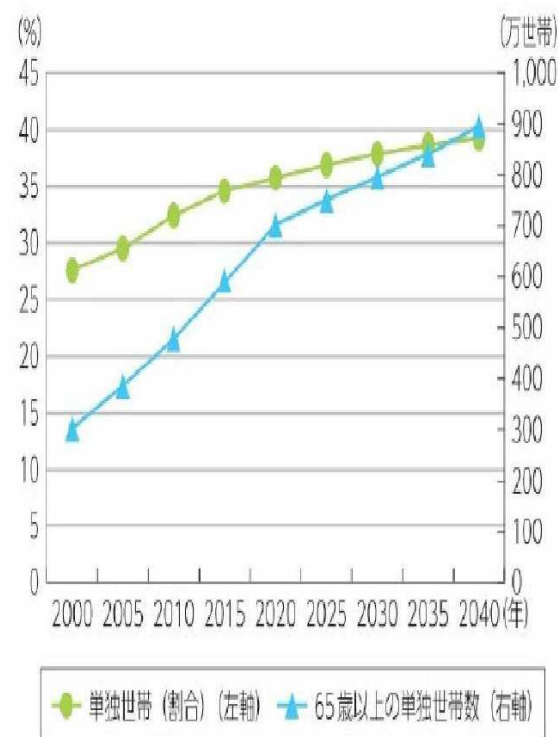
【参考資料-21】地域コミュニティの現状（2/3）

■ 地域コミュニティに関する研究会

ライフスタイルの変化

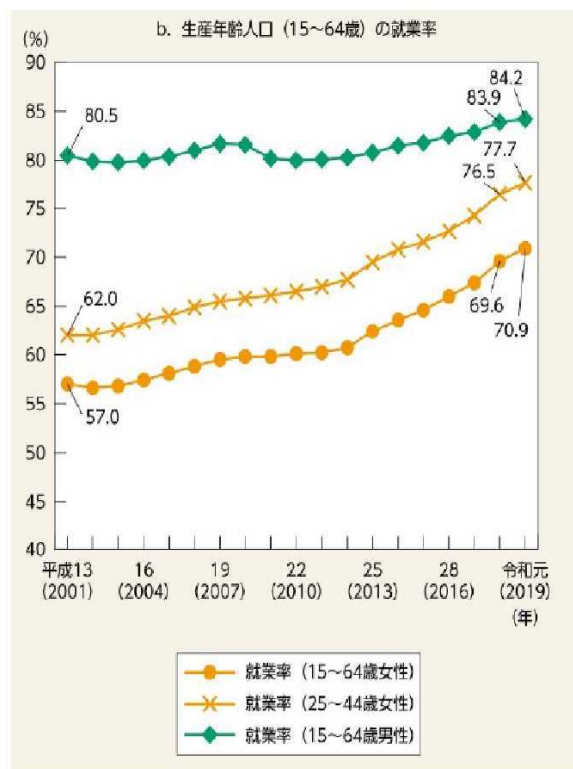
○昭和→平成→令和へと時代が移り、現代ではひとり暮らしや女性・高齢者雇用の増加など、ライフスタイルの変化により、地域コミュニティに関わる機会や時間が減少しているのではないか。

【世帯の変化】
一人暮らし世帯や高齢者単独世帯の増加



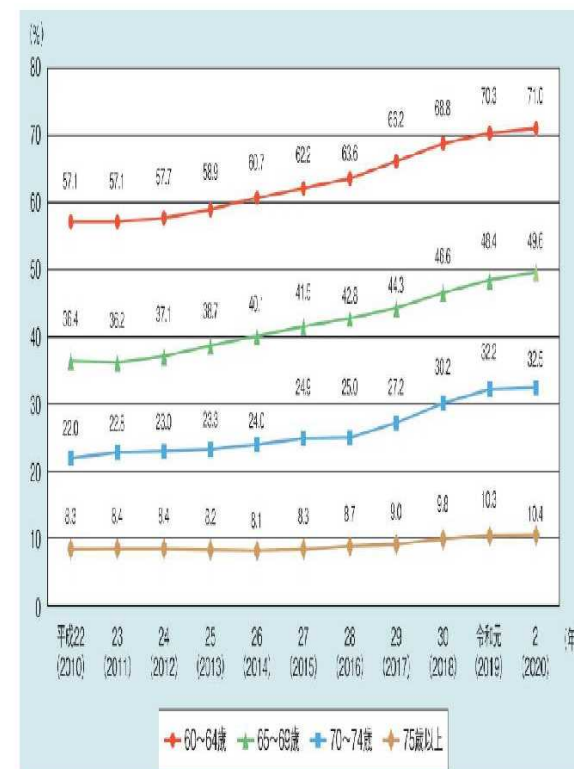
(出典)総務省「平成30年版情報通信白書」

【女性就業率の変化】
女性の社会進出に伴い、女性就業率が上昇



(出典)内閣府「令和2年版男女共同参画白書」

【高齢者就業率の変化】
高齢者の働き方の変化に伴い、高齢者就業率が上昇



(出典)内閣府「令和3年版高齢社会白書」

【参考資料-22】地域コミュニティの現状（3/3）

■ 地域コミュニティに関する研究会

ライフスタイルの変化と地域活動との関係

○自治体による自治会に対するアンケート調査によれば、地域活動への参加が難しくなっている主な理由として、時間が取れないことが挙げられる。

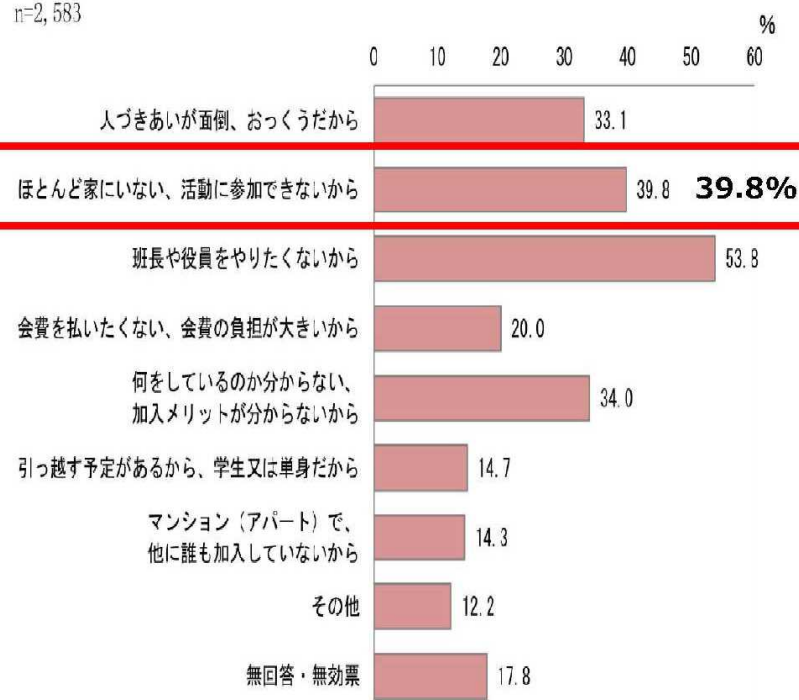
【横浜市】

○加入をしない（断られる）理由として聞き及んでいる項目

※調査対象：単位町内会：2,853団体（回答率 90.5%）

複数回答有

n=2,583

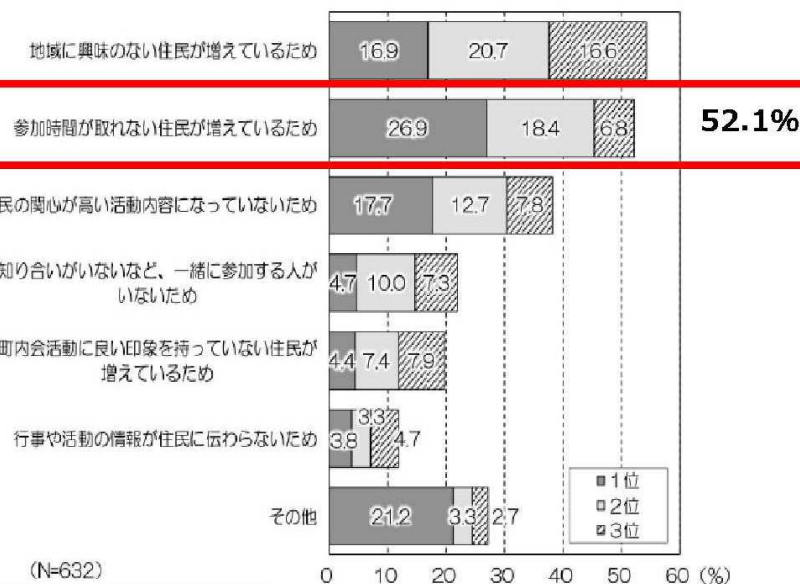


（出典）「令和2年度 横浜市自治会町内会・地区連合町内会アンケート調査報告書」

【広島市】

○町内会活動に参加する人が減少していると思われる理由

※調査対象：単位町内会：1,918団体中1,457団体（回収率 76.0%）



(N=632)

（注）無回答はグラフに表示していない
回答率 第1位 95.6%
第2位 75.8%
第3位 53.8%

（出典）「広島市町内会・自治会等実態調査報告書(令和3年5月)」

【参考資料-23】 保険金の使途の可能性に関する調査結果（1/2）

■ 全国の社会福祉協議に対するアンケート調査

（単位：団体）

項目	支援が特に必要でなかった	支援が必要だったが公的支援で十分だった	支援が不足した	不明	支援の課題 (時期、量、種類等) ※主なもの
避難支援に必要な交通費、避難先ホテルの宿泊費	5	4	1	8	支援の時期
安全に避難するための装備・備品	5	5	1	7	支援の時期
避難所生活の食料費(一般)	2	6	4	6	支援の時期、支援の量
避難所生活の食料費(要配慮者)	3	6	2	7	支援の時期
避難所生活の食料費(ペット)	6	3	2	7	支援の時期
避難所生活衛生用品(一般)	2	7	2	7	支援の時期
避難所生活衛生用品(要配慮者)	3	6	2	7	支援の時期
避難所生活衛生用品(ペット)	5	4	1	8	支援の時期
避難所生活(その他・一般)(発電機等)	3	5	3	7	支援の量、支援の時期
避難所生活(その他・要配慮者)(自宅・通院先への交通費、ヘルパー派遣等)	4	5	2	7	支援の量

【参考資料-24】 保険金の使途の可能性に関する調査結果 (2/2)

■ 全国の社会福祉協議に対するアンケート調査

(単位: 団体)

項目	支援が特に必要でなかった	支援が必要だったが公的支援で十分だった	支援が不足した	不明	支援の課題 (時期、量、種類等) ※主なもの
避難所生活(その他・ペット) (避難場所、一時預り先)	5	3	3	7	支援の量、支援の時期
避難所生活 (娯楽・リラクゼーション等)	7	3	1	7	支援の時期
復旧作業に必要な備品等	0	9	7	2	支援の時期、支援の量
コミュニティの施設・設備の 補修経費	4	7	1	6	支援の時期
個別支援計画策定に関する 経費	9	3	0	6	—