気候変動に対応した水害に強いまちづくり

東京大学生産技術研究所・教授
東京大学社会科学研究所・特任教授
加藤孝明
（まちづくり，都市計画，防災，地域安全システム学）



加藤孝明　博士（工学）
東京大学生産技術研究所・教授
東京大学社会科学研究所・特任教授

＜専門領域＞

都市計画，まちづくり，地域安全システム学，防災，復興準備

災害シミュレーション等の数理的・工学研究の他，「防災【も】まちづくり」を提唱し，防災を基軸とした総合的な地域づくりを志向して研究活動，実践活動を行う．国，自治体の防災，都市計画関連の会議にて積極的に議論を行う．大都市問題の他，時代の最先端ともいえる過疎集落も実践フィールドとし，地域づくりの新しいモデルの構築を模索する．

地震防災に加え、気候変動への適応策としての街づくり，復興の事前準備，短時間で津波襲来する地域の津波防災地域づくりのあり方，商業・業務地区の災害の備えを実践的に探究する．

携わる地域団体は，防災まちづくり大賞総務大臣賞（葛飾区新小岩），レジリエンスアワード2018グランプリ（伊豆市土肥），国土交通省先進的街づくりシティコンペ（徳島県美波町伊座利集落）を受賞．

日本建築学会奨励賞，地域安全学会論文賞，日本都市計画家協会楠本賞、都市住宅学会論説賞，地区防災計画学会論文賞，日本都市計画学会計画設計賞等．

総合的に考える　　現場と机上の相互作用

省庁関連の委員など

防災

復興

強靭化

- 国土強靭化推進会議
- ナショナル・レジリエンス懇談会（内閣官房国土強靭化室）
- 社会資本整備審議会・小委員会（気候変動、都市マネジメント）
- 環境×防災大臣提言（第1回勉強会講師）
- 内閣府・地区防災計画アドバイザー会議座長
- 内閣府・南海トラフ対策検討ワーキンググループ、被害想定手法ワーキング
- 国土交通省：密集市街地改善関連の委員会，都市局の諸委員会
- 国土交通省都市局における事前復興の議論に参画
  - 2015年：国土交通省：津波被害からの復興まちづくりガイダンス
  - 2016年：復興まちづくりイメージトレーニングの手引き
  - 2017年：市街地復興のための事前準備ガイドライン
  - 2020年：東日本大震災による津波被害からの市街地復興事業検証
  - 2022年：事前復興まちづくり計画検討のためのガイドライン
- 他

防災庁の議論にも参画

国

- 東京都火災予防審議会地震部会小部会長
- 東京都防災会議地震部会（地震被害想定）
- 東京都防災都市づくり推進計画
- 東京都地域危険度
- 東京都復興対策検討会議
- 東京都都市づくりグランドデザイン
- 他

東京都

- 防災都市づくり計画
  - さいたま市，川崎市，名古屋市，（静岡市）
- 地震被害想定
  - 東京都，福島県，愛知県，神奈川県，川崎市、横浜市、他多数
- 全国各地で津波防災、事前復興の取り組みを実践的に研究する

その他



加藤孝明　博士（工学）
東京大学生産技術研究所・教授
東京大学社会科学研究所・特任教授

＜専門領域＞

都市計画，まちづくり，地域安全システム学，防災，復興準備

災害シミュレーション等の数理的・工学研究の他，「防災【も】まちづくり」を提唱し，防災を基軸とした総合的な地域づくりを志向して研究活動，実践活動を行う．国，自治体の防災，都市計画関連の会議にて積極的に議論を行う．大都市問題の他，時代の最先端ともいえる過疎集落も実践フィールドとし，地域づくりの新しいモデルの構築を模索する．

地震防災に加え、気候変動への適応策としての街づくり，復興の事前準備，短時間で津波襲来する地域の津波防災地域づくりのあり方，商業・業務地区の災害の備えを実践的に探究する．

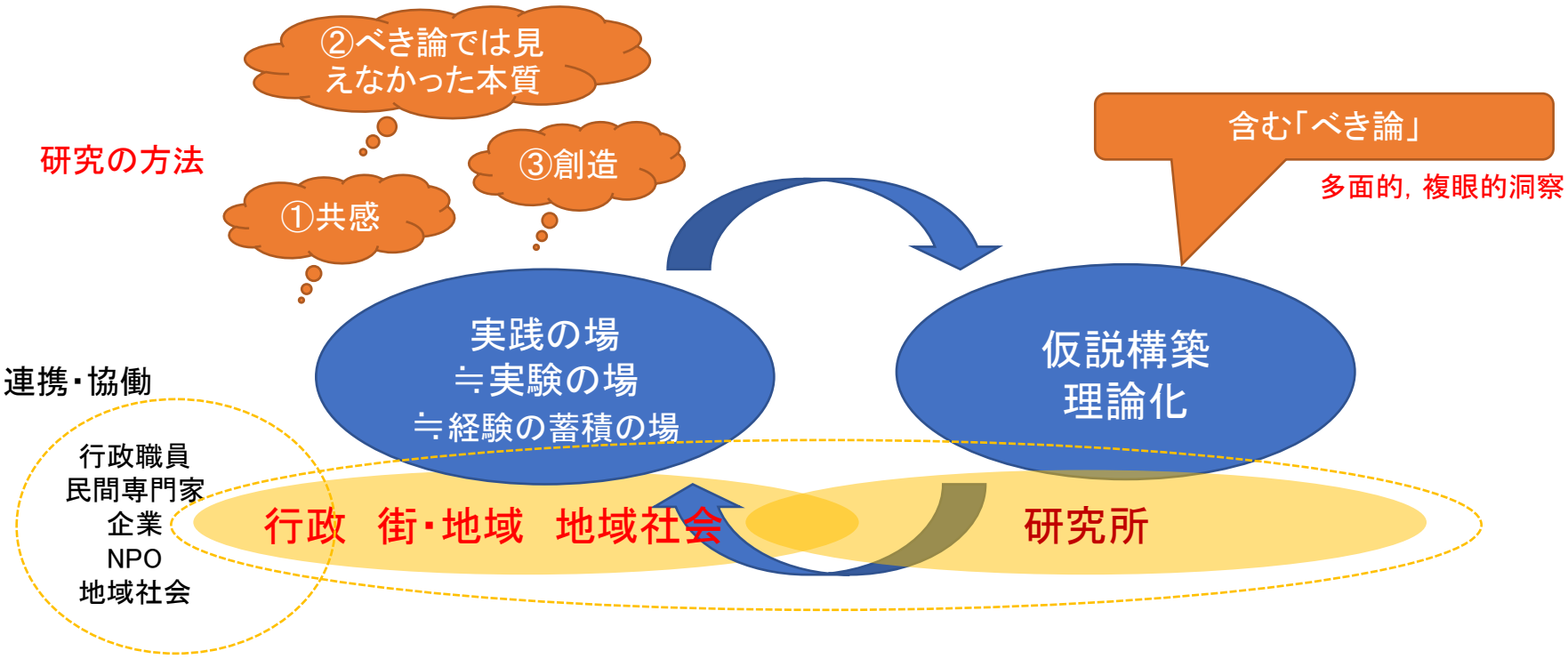
携わる地域団体は，防災まちづくり大賞総務大臣賞（葛飾区新小岩），レジリエンスアワード2018グランプリ（伊豆市土肥），国土交通省先進的街づくりシティコンペ（徳島県美波町伊座利集落）を受賞．

日本建築学会奨励賞，地域安全学会論文賞，日本都市計画家協会楠本賞、都市住宅学会論説賞，地区防災計画学会論文賞，日本都市計画学会計画設計賞等．

総合的に考える　　現場と机上の相互作用

1．研究課題に取り組む基本スタンスと構成

目標：単なる社会実験にとどまらず，真の社会実装，社会に根付かせることを目指す．



研究活動＝「地域連携・社会連携」
※他分野の地域連携・社会連携とは意味が異なる

机上と現場

エネルギー新時代への挑戦

社会の三大課題を同時解決へ

代を覆う3つの[illegible]題――レジリエンス、カーボンニュートラル、サステナビリティ。
これら[illegible]動なアプローチ[illegible]かつ同時解決を可能にする地域発の挑戦が産官学の連携で始まっている。
[illegible]地域力創[illegible]イン」と「地域マイクログリッド」、先行する2つの現場を訪ねた。





環境省
地域脱炭素事業推進課長
犬丸 淳氏



内閣官房
国土強靱化推[illegible]
堂園俊[illegible]



国土交通省
[illegible]策局地方振興課長
[illegible]氏

2023年6月9日(金)、「東京大[illegible]サーチキャンパス[illegible]
において開催されたミニシン[illegible]「地域力創発デザイン[illegible]
未来を拓く」。学術・行政・[illegible]から多くの聴講者を集[illegible]

OKY

01 「地域力創発デザイン」による挑戦
――地域づくりの新しいモデルを創出

地域の力で未来を拓く 産官学の総合アプローチ

「地域力創発デザインが地域の未来を拓く」――。そう命名されたシンポジウムが東京大学駒場リサーチキャンパスで開かれたのは6月9日、同キャンパスから世界トップクラスの研究成果を広く発信する公開イベントの一環だった。

激甚化する自然災害への対応と安全性の確保（レジリエンス）、脱炭素社会への転換をはじめとする環境貢献（カーボンニュートラル）、人口減の危機的状況からの脱却を期した持続性向上（サステナビリティ）。すべての地域が直面するこれら3つの難題がテーマとあって、立ち見が出るほど聴講者を集めた会場からはかがえた。コーディ[illegible]た東京大学生産技術研究所の加藤孝明教授はこう話す。

「さらに加えて、地域社会では再生可能エネルギーや電気自動車の普及に伴うエネルギーシステムの変革など、生[illegible]える基幹インフラの変[illegible]しています。こうして

社会経済が大きく変わろうとする今こそが、より良い仕組みにつくり変えるチャンスです。そのために、文理を融合する研究や産業界との協働、行政との連携による総合的なアプローチから解決策を見出したい。そう考えて立ち上げたのが地域力創発デザイン研究であり、空間と機能と社会システムの再デザインにより、各地の実情に即した新しい未来像が描けるよう地域をエンパワーメントすることを目指しています」

この日のシンポジウムは、その研究活動に含まれる「社会的な議論の場づくり」の実践である。

理想論に終わらせない 社会実装のモデル事業を

[illegible]ムの冒頭で登壇した加藤教授は[illegible]創発デザインの狙いに触れ、一[illegible]題の同時解決に向けて要となる[illegible]を挙げた。すなわち、レジリエ[illegible]は被害を減らすだけで災害を乗り切る災害[illegible]沿圏の視点、サステナビリティでは旧来の慣性（変わらない力）を超え、縦割りの限界を超えた組織連携の視点、カーボンニュートラルでは再エネを活用した分散型エネルギーの視点などである。

また、地域力を補う新たなプレーヤーとして、行政と住民・地元産業をつなぐ地域密着エネルギー企業の参画に期待。すでに関電工など4社と生産技術研究所との間で共同研究契約が結ばれ、東大社会科学研究所には社会連携部門を設置し、工学と社会科学を融合した産学共同研究を進めている。

一方、地域創発デザインの本質がまちづくりであることを踏まえ、加藤教授は行政・自治体との連携も重視。省庁による後押しへの期待も込めて、今回は環境省、内閣官房、国土交通省からのゲストを交えたパネルディスカッションを企画した。

3人のパネリスト（写真参照）はまず三大課題に即した各所の取り組みを紹介。環境省地域脱炭素事業推進課では「脱炭素先行地域」を助成する公募事業、内閣官房国土強靱化推進室では5年に一度の改定準備が進む国土強靱化基本計画、また国交省地方振興課では半島地域や豪雪地帯といった条件不利地域における振興策が進行中のこと。いずれも地域の潜在力を引き出す領域横断的アプローチが見られるのが特徴だ。

これを受けた討論では、国から地域への継続的な支援の必要性とともに、助成がなくても地域が自立自走できる仕組みの重要性、さらに机上の理論と現場の実情の差異を埋める努力が欠かせないことを確認した。

なお、これらに加えて経済産業省では、地域マイクログリッドの構築支援など電力供給におけるレジリエンス強化の取り組みを進めており、こうした一連の動きを結ぶ連携の輪を広げたいと加藤教授は言う。

「ただし、議論を議論に終わらせず、確実に社会実装へつなげることが重要です。そのためにも行政と住民と企業が一体となった地域づくりが必要ですし、モデルとなる先行事例が急がれるのだと思います」

そのモデル事業といえる好例が、次に紹介する千葉県いすみ市での地域マイクログリッドの実践である。

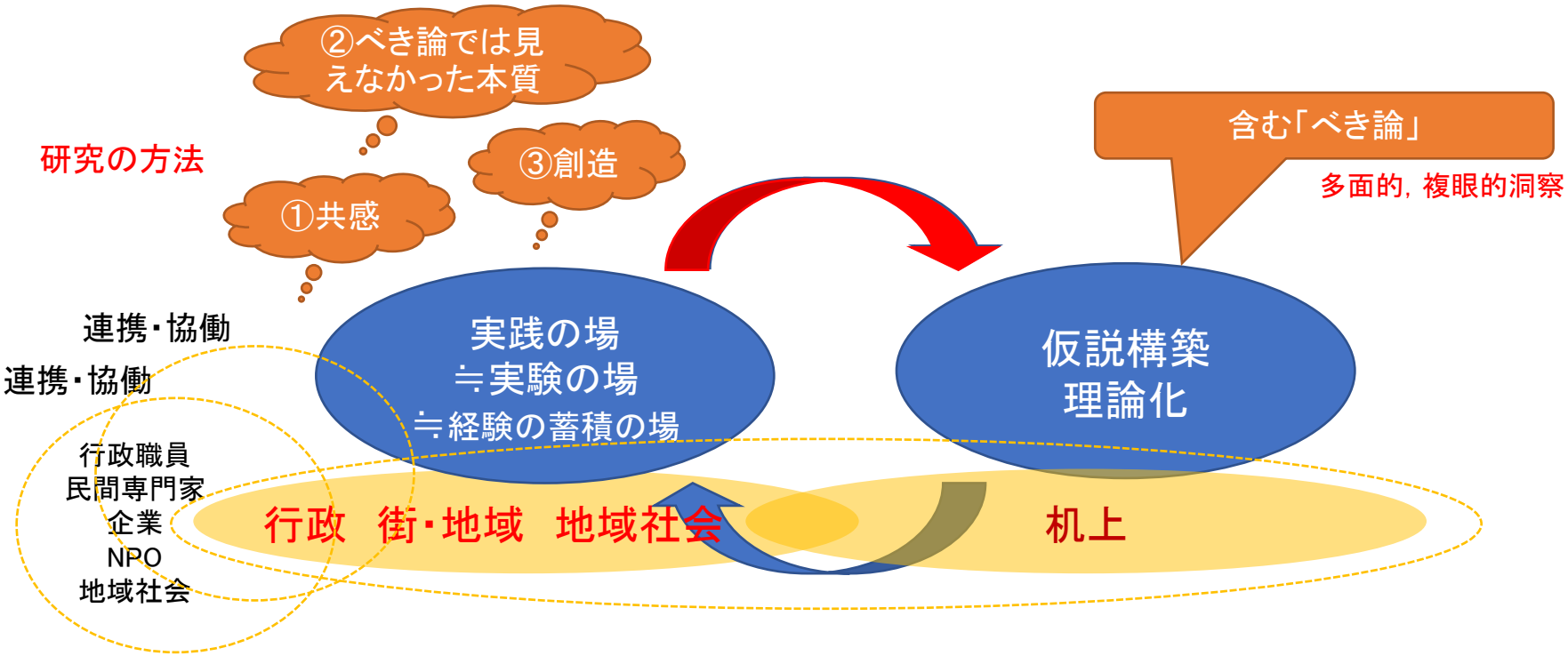


東京大学生産技術研究所教授、社会科学研究所特任教授
加藤孝明氏



3. 机上と現場

目標：単なる社会実験にとどまらず，真の社会実装，社会に根付かせることを目指す．



研究活動＝「地域連携・社会連携」
※他分野の地域連携・社会連携とは意味が異なる

構成

1. 防災の新たなフェーズ：気候変動の時代＝流域対策の時代
   - 流域治水とは
   - 今後必要とされる発想：温故創新
2. 自然災害リスク低減に向けた市街地（都市計画・まちづくり）の潜在的な力
   - 潜在力は高い，でも活かされていない
   - 地域特性に応じた多様なソリューション
3. 自然災害に立ち向かう地域社会の持続力を維持する
   - 「防災【も】まちづくり」という考え方
4. 低平地の事例：浸水対応型市街地構想（2019.6葛飾区公表）
   - 2006年頃に始まる民学官の取組みの成果～都・国交省の「高台まちづくり」へ～
5. 地域づくりから見た流域治水の論点
6. 地域社会から歓迎される流域治水へ

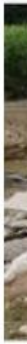
地球温暖化

気候変動

極端現象の常態化

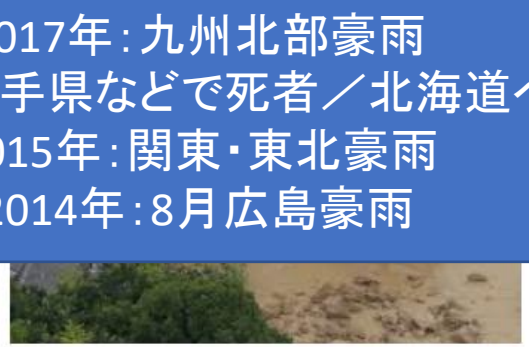






2019年：台風15号，19号（千葉県，東日本中心）
2018年：西日本豪雨
2017年：九州北部豪雨
2016年：台風10号：岩手県などで死者／北海道へ台風3つ上陸
2015年：関東・東北豪雨
2014年：8月広島豪雨















2018年：西日本豪雨
死者 224 人
行方不明者 8 人

気象記録更新

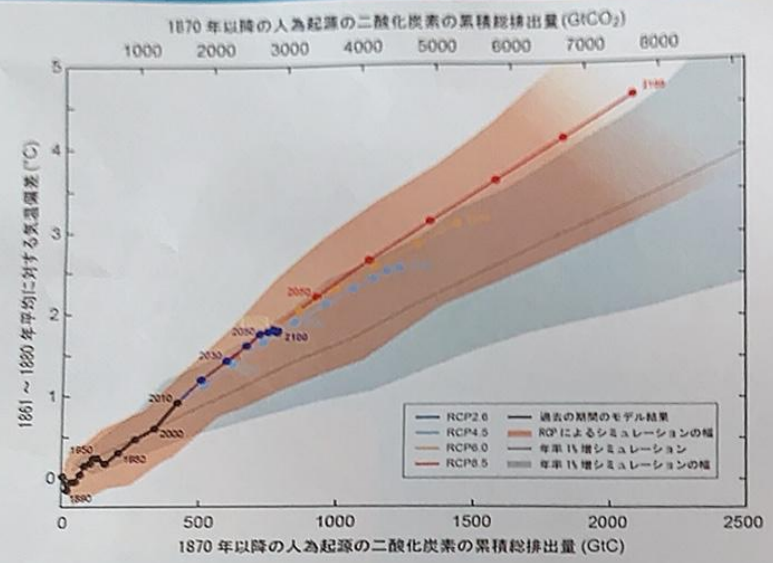
気候変動

気候変動の速度と河川整備の速度

- 2度上昇➡20年後？
- 2度上昇すると，水害の頻度は2倍？

（参考）CO2排出量について

中北英一教授（京都大学防災研究所）提供



気候変動を抑制するには、温室効果ガス排出量の大幅かつ持続的な削減が必要であろう。

Budget for the 2°C target:	790 Bill. t C
CO_2 emitted until 2011:	−515 Bill. t C
Remaining emissions:	**275 Bill. t C**
CO_2 emissions 2012:	***9.7 Bill. t C/yr***

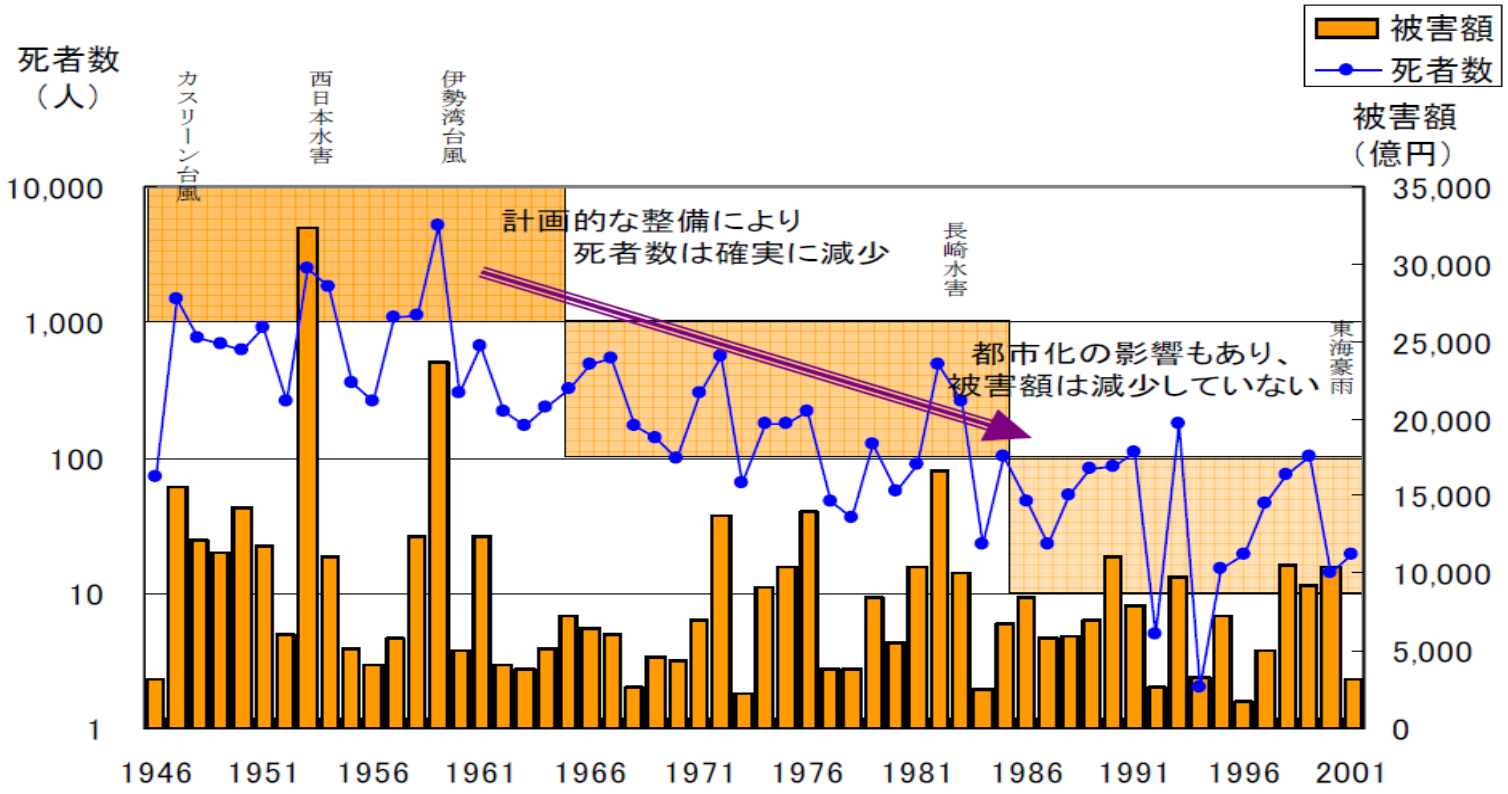
→ 2012年から30年、

国土交通省
北海道開発局資料

【専門家の認識】【世界の認識】←＜ギャップ＞→【日本社会の認識】

水害の外力と河川整備水準の関係

計画的な治水事業などにより、死者数は確実に減少



注１）死者数は、水害・土砂災害・火山災害による合計値であり、各年の水害被害額は、平成７年価格に実質化したものである。ただし、2001年は速報値。
出典：国土交通省河川局「水害統計」但し、1960以前は「戦後水害被害額推計

気候変動➡水害外力増大
河川整備が追い付けないかも？

水害外力と河川整備水準の関係が昔の関係に戻る？

http://www.cbr.mlit.go.jp/shinmaru/101_hitsuyou/3.pdf
国土交通省中部整備局資料

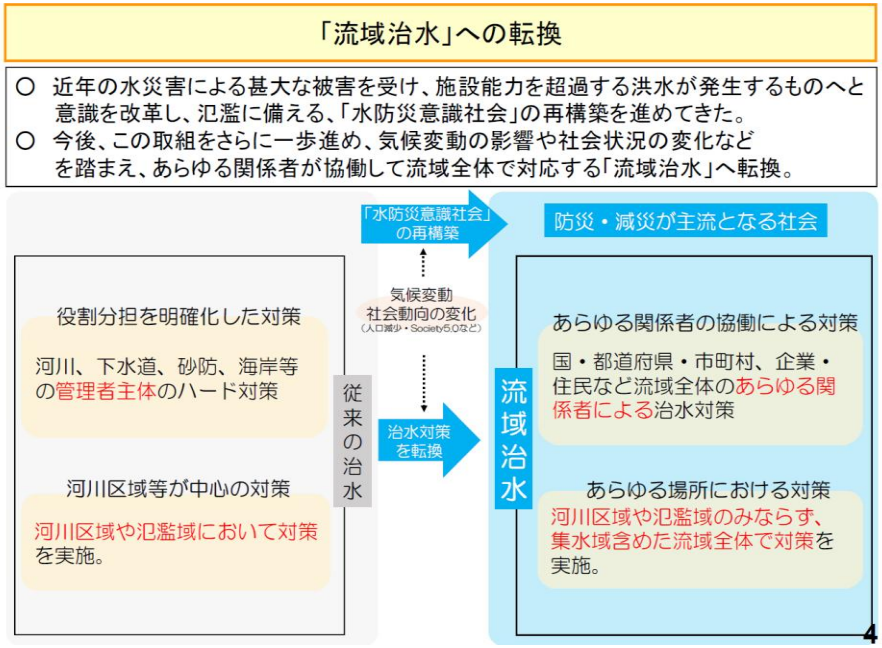
社会資本整備審議会答申（2020年7月）の概要

気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について

～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～」

流域：（河川＋）市街地＋地域社会＋農地＋山

- Point1：気候変動➡「水防災意識社会の再構築（2015年）」の必要性　　※「再」に意味がある
- Point2：「治水を河川管理者だけにまかせておけばいい」からの意識転換
- Point3：「河川、市街地、農地、山地、地域社会の総力をあげてとりくむべし」への対策主体の転換



一定のリスクの存在を認識・許容

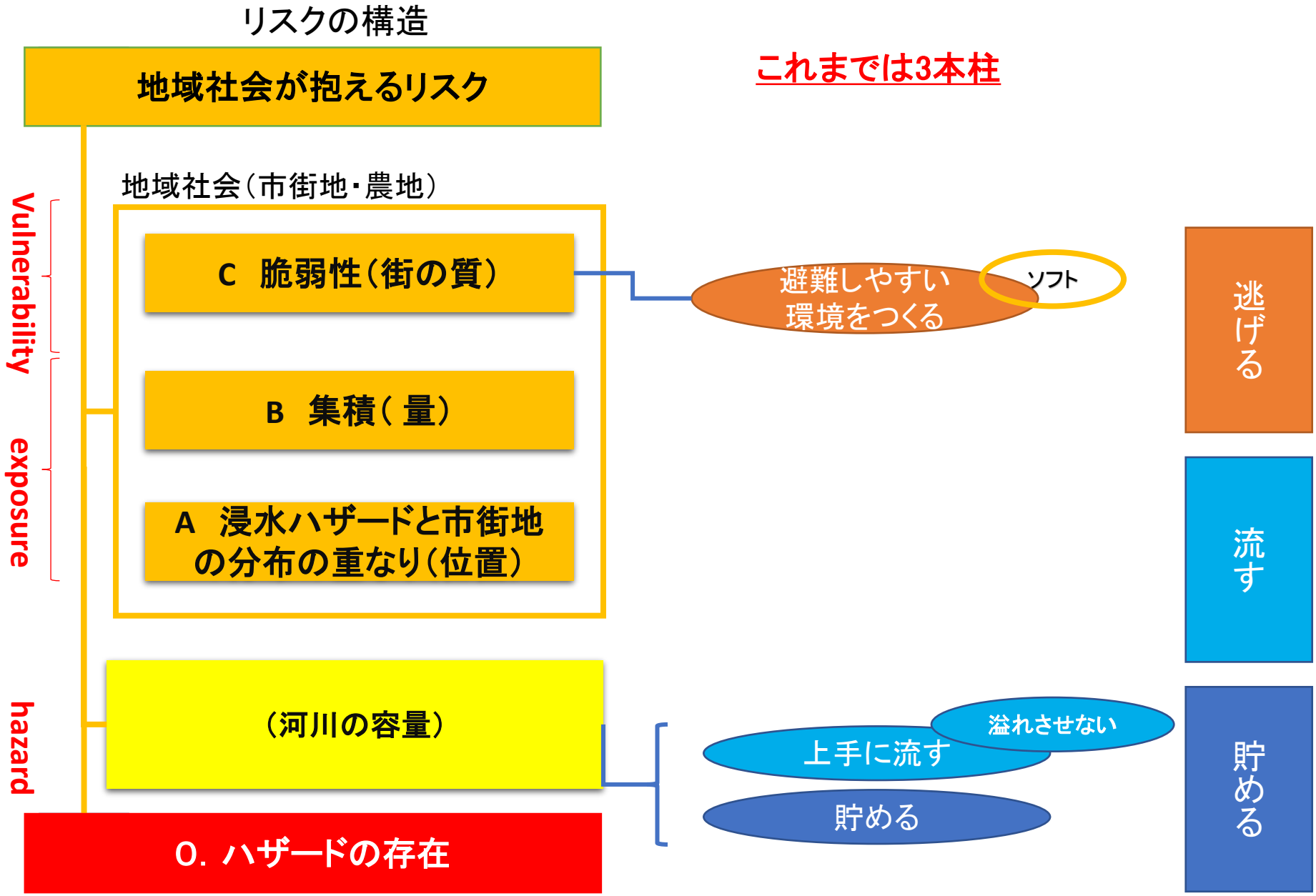
温故創新

流域全体で
努力のシェア
我慢のシェア

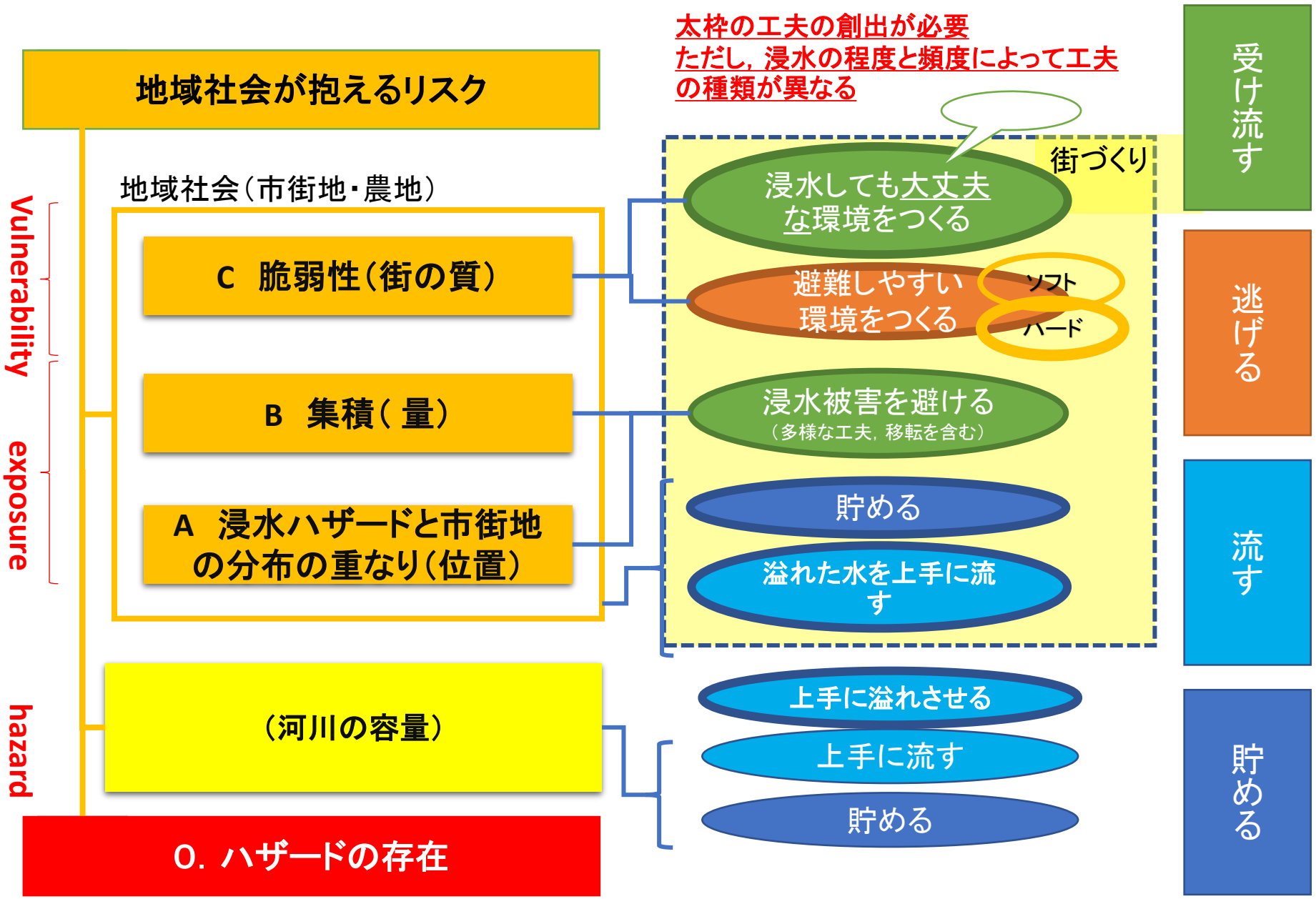
パラダイムシフトの肝

治水対策のパラダイムシフト

リスクの構造と流域治水：「貯める」,「流す」,「逃げる」の3本柱



流域＝運命共同体


太枠の工夫の創出が必要
ただし，浸水の程度と頻度によって工夫の種類が異なる
地域社会が抱えるリスク
地域社会（市街地・農地）
C 脆弱性（街の質）
B 集積（量）
A 浸水ハザードと市街地の分布の重なり（位置）
（河川の容量）
O. ハザードの存在
Vulnerability
exposure
hazard
街づくり
浸水しても大丈夫な環境をつくる
避難しやすい環境をつくる
ソフト
ハード
浸水被害を避ける
（多様な工夫，移転を含む）
貯める
溢れた水を上手に流す
上手に溢れさせる
上手に流す
貯める
受け流す
逃げる
流す
貯める

水害とは

川の容量を超えた降雨があれば，どこかで水は溢れる．

溢れた水は，高いところから低いところへ流れる．

川の容量を増やすには長い時間と膨大なコストがかかる．

（もしかすると，気候変動に追いつけないかも）

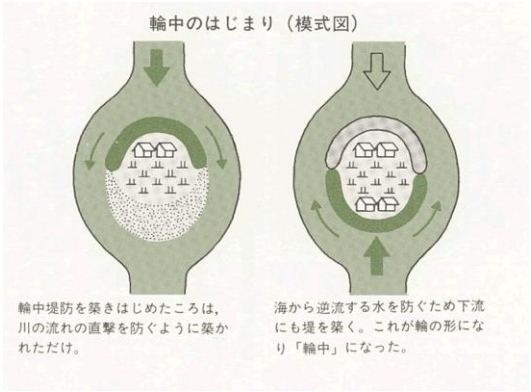
水防災意識社会の再構築
「温故創新」・・・かつての時代の知恵の掘り起こし＋新技術

ハザード＞キャパシティ（川の容量）．．．．．．．．

「川の容量を超えれば，溢れる．水は高いところから低いところへ流れる」



木曽三川「輪中」
水土の礎［Ｉｓｈｉｚｕｅ］https://suido-ishizue.jp/index.html

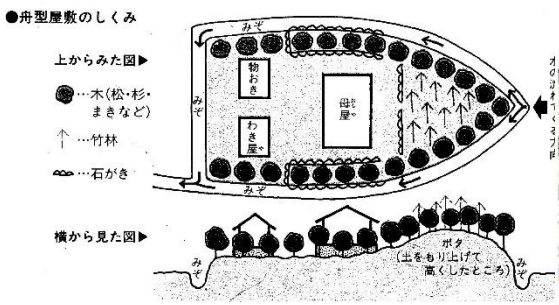




濃尾平野「水屋」
稲沢市立長岡小学校HPhttp://www.inazawa-aic.ed.jp/enags/



大井川下流域の舟型屋敷
静岡県/島田土木事務所
http://doboku.pref.shizuoka.jp/desaki2/shimada/doboku_kenchiku_isan/file2_funagata_yashiki.html



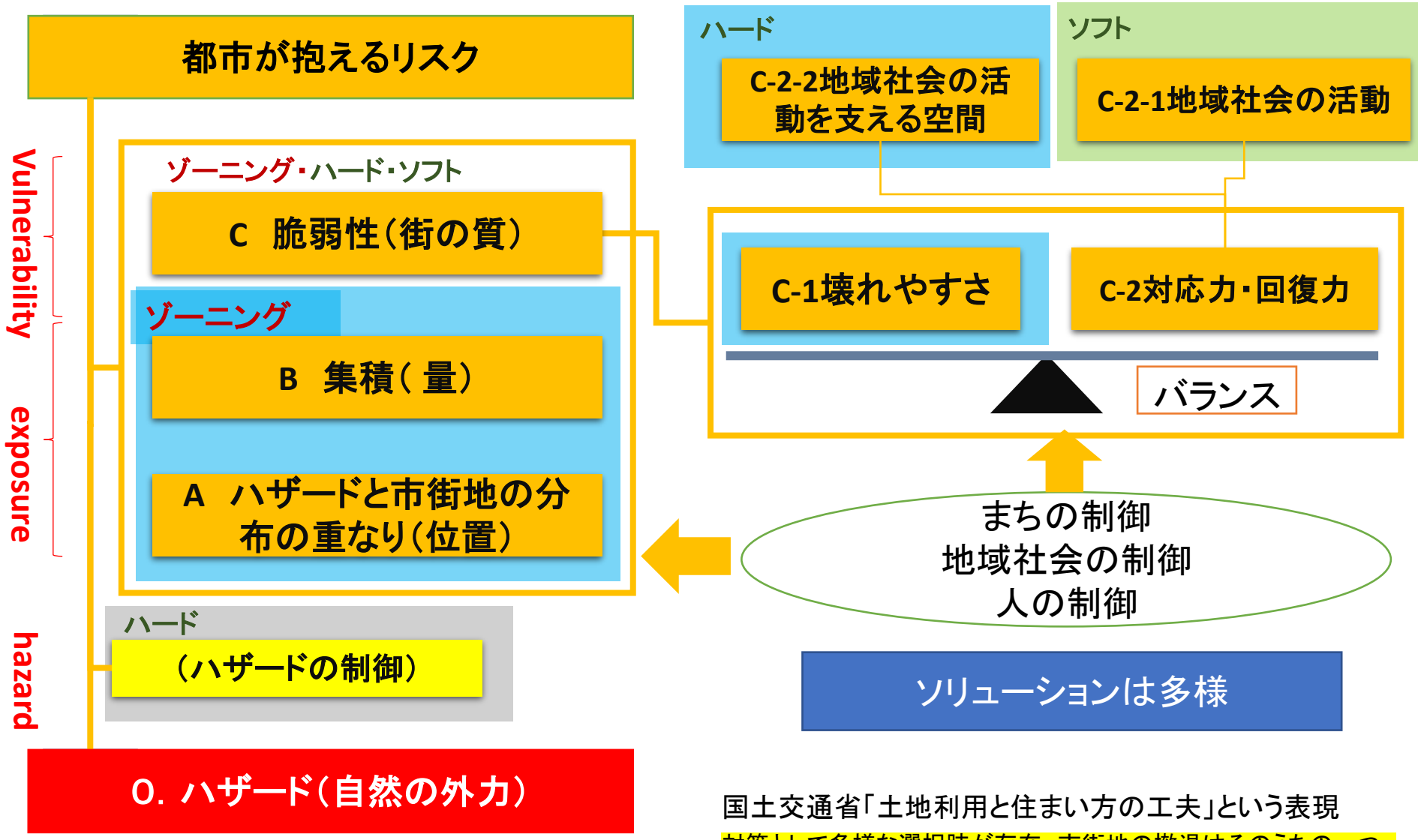


2019年西日本豪雨：倉敷市真備町

構成

1. 防災の新たなフェーズ：気候変動の時代＝流域対策の時代
   - 流域治水とは
   - 今後必要とされる発想：温故創新
2. 自然災害リスク低減に向けた市街地（都市計画・まちづくり）の潜在的な力
   - 潜在力は高い，でも活かされていない
   - 地域特性に応じた多様なソリューション
3. 自然災害に立ち向かう地域社会の持続力を維持する
   - 「防災【も】まちづくり」という考え方
4. 低平地の事例：浸水対応型市街地構想（2019.6葛飾区公表）
   - 2006年頃に始まる民学官の取組みの成果～都・国交省の「高台まちづくり」へ～
5. 地域づくりから見た流域治水の論点
6. 地域社会から歓迎される流域治水へ

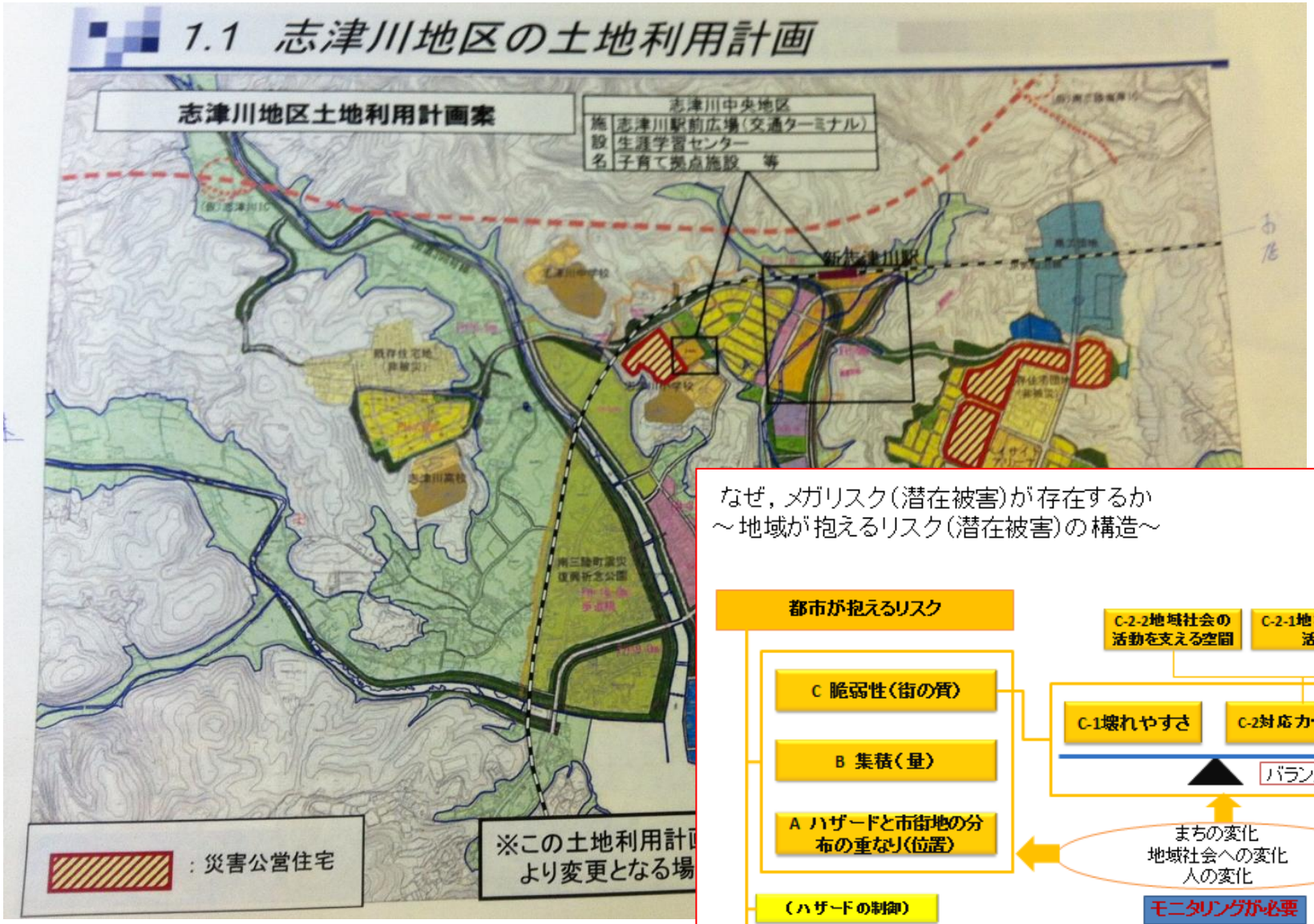
Ⅱ【市街地側の適応について】
自然災害リスクの構造からみる市街地側の適応のオプション



国土交通省「土地利用と住まい方の工夫」という表現

対策として多様な選択肢が存在．市街地の撤退はそのうちの一つ．

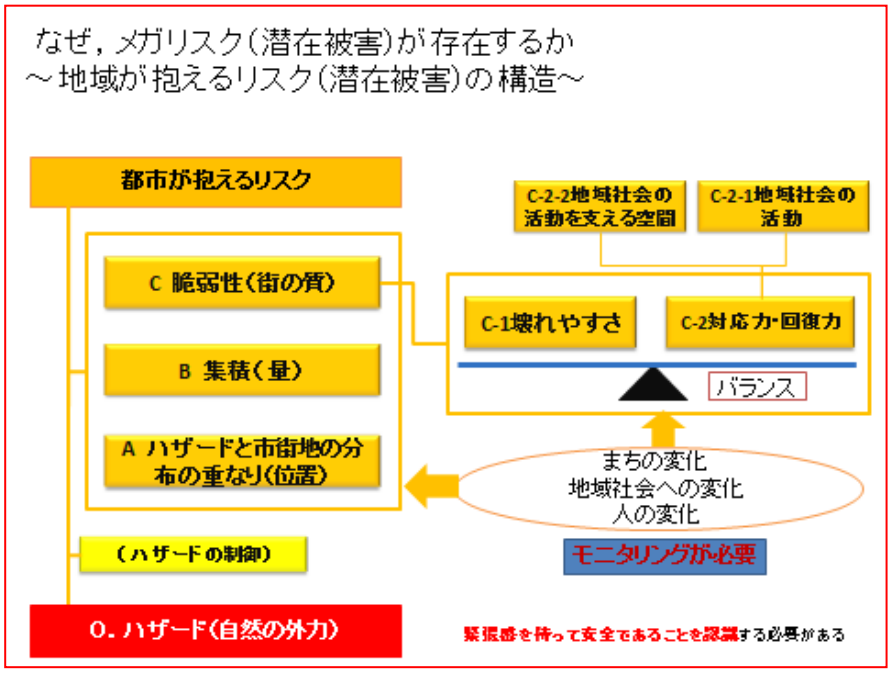
東日本大震災の復興計画/事業，高台移転



北九州市の検討

線引き見直し.
市街化区域から市街化調整区域へ

1,157ha（当初案2019.114）
333ha（修正第1版2022.4）
298ha（修正第2版2023.2）
273ha（修正第3版2024.3）





北九州市の課題 5
市議選2021

斜面の防災見直しへ

住民 価値下落を懸念

山の斜面に家屋が密集する八幡東区の住宅地

夜景スポットとして人気の皿倉山（北九州市八幡東区）の裾野には、急斜面に多くの住宅が並ぶ。土砂災害の危険性が高く、市は現在、この地域の一部を開発や住宅新築が制限される「市街化調整区域」に見直そうとしている。かつて製鉄所の従業員らが形成した歴史ある住宅地は、岐路に立たされている。

北九州市は、住宅や商業地を街の中心部に集めて災害に強いコンパクトなまちづくりを進める国の制度に基づき、2017年に「市立地適正化計画」を策定。19年には土砂災害の危険性などを調査し、斜面の多い八幡東区の約300ヘクについて、開発を優先する「市街化区域」から、制限する「市街化調整区域」に変更する候補地とした。

市内では18年の7月豪雨の際、約400か所で土砂崩れが発生。門司区の奥田地区では住民2人が犠牲になった。約7割は市街化区域の斜面で発生しており、防災面での課題が浮き彫りとなった。

このため、市は斜面の多い地域の開発を制限し、街中心部への移住を緩やかに進めることで、50年後をめどに無居住、更地化していくことを目指している。国土交通省によると、防災などを理由に、市街化区域を広い範囲で市街化調整区域に変更するケースは珍しいという。

しかし、候補地となった八幡東区の住民からは、戸惑いの声が上がっている。同区自治総連合会の宮地久男会長(71)は「（区域の）見直しに理解はできるが、反対している人が多いのが実情だ」と話す。

市街化調整区域となった場合、市街化区域で課税される都市計画税がなくなるため、住み続ける場合は税負担は軽減される。一方で、土地の資産価値が下がることが予想され、売却する場合に不利となることを懸念する声もある。

また、区域を分けることで地域コミュニティーが分断され、高齢化や人口減が進むことを不安視する人もいる。斜面の多い同区中尾に生まれ育った入部清さん(71)は「10年ほど前からは空き家が増えるばかりなのに、さらに衰れてしまうのではないか」とため息をつく。

市は19年12月から、同区の候補地で説明会を約50回開催。住民や地権者ら延べ約1400人が参加した。「計画を早く進めてほしい」という声がある一方で、「住宅がある場所は候補から外してほしい」といった要望も寄せられた。

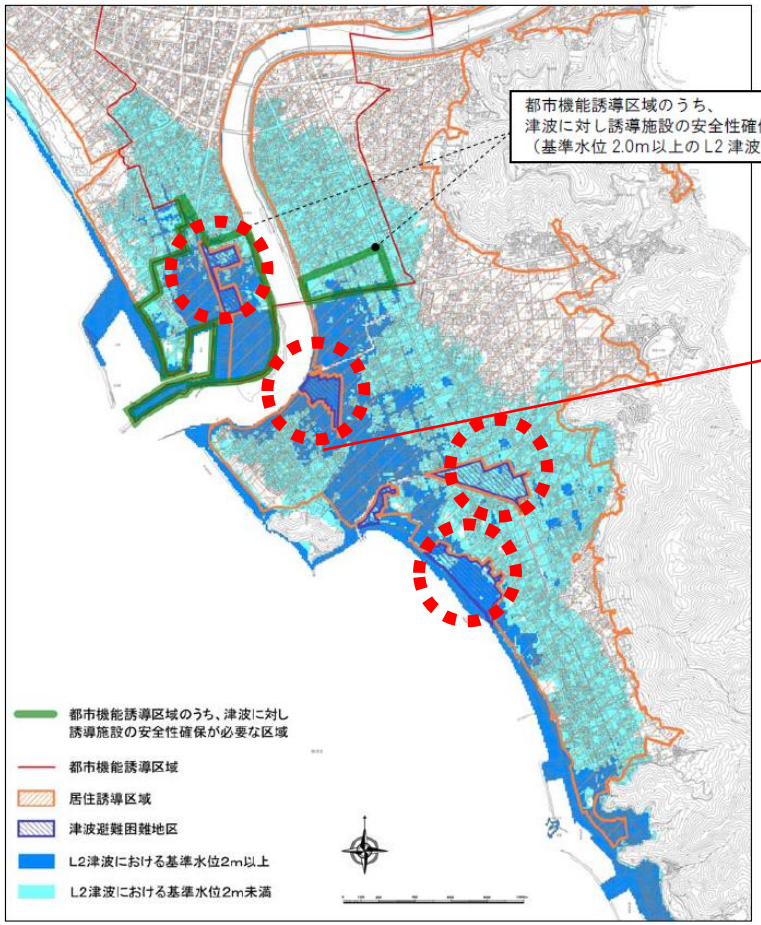
こうした声を受け、北九州市長は20年9月の定例会で、同区の意見を聞くため、内容を見直して、候補地の一部を除外する考えを表明した。

その後、同区の地権者らとの協議を進めるなどした6区で、新年度に都市計画審議会に諮り、市街化区域に編入する。

まちづくりに詳しい東京大生産技術研究所の加藤孝明教授は「全国で立地適正化計画が進み、防災を理由とした同様の動きが広がる中で、丁寧に進めた結果となる取り組みだ。ただ、今後に果たすべき課題は残る」と指摘する。

この連載は、池田圭太、北

立地適正化計画（某市，パブリックコメント案，2019.12～1）



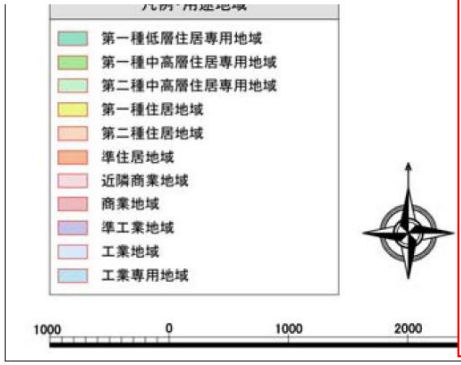
都市機能誘導区域案

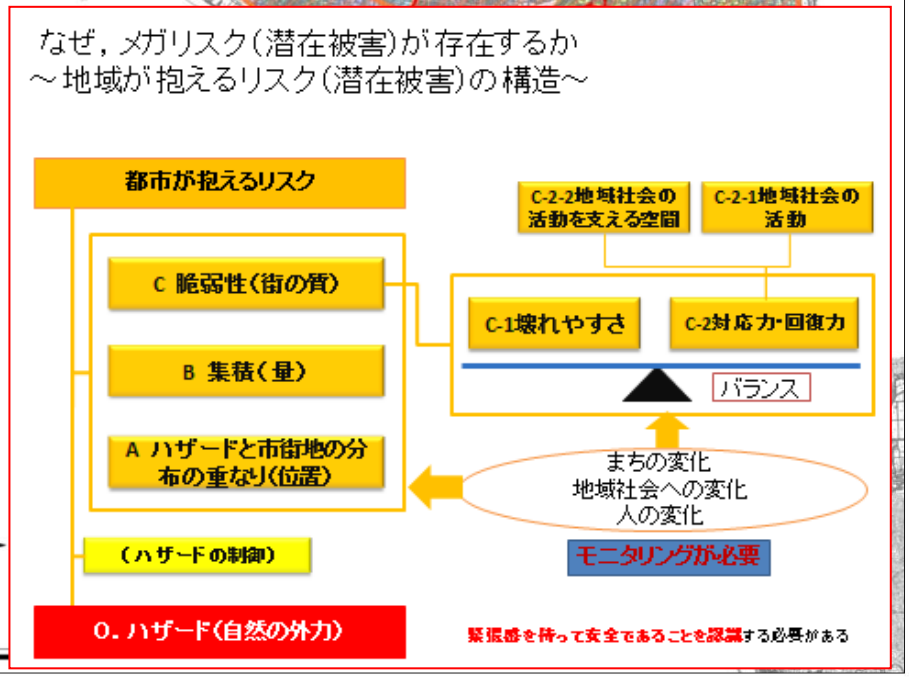
（津波避難困難区域を外している）

リスクの高い地域を
誘導区域から外す
↓
要再考？

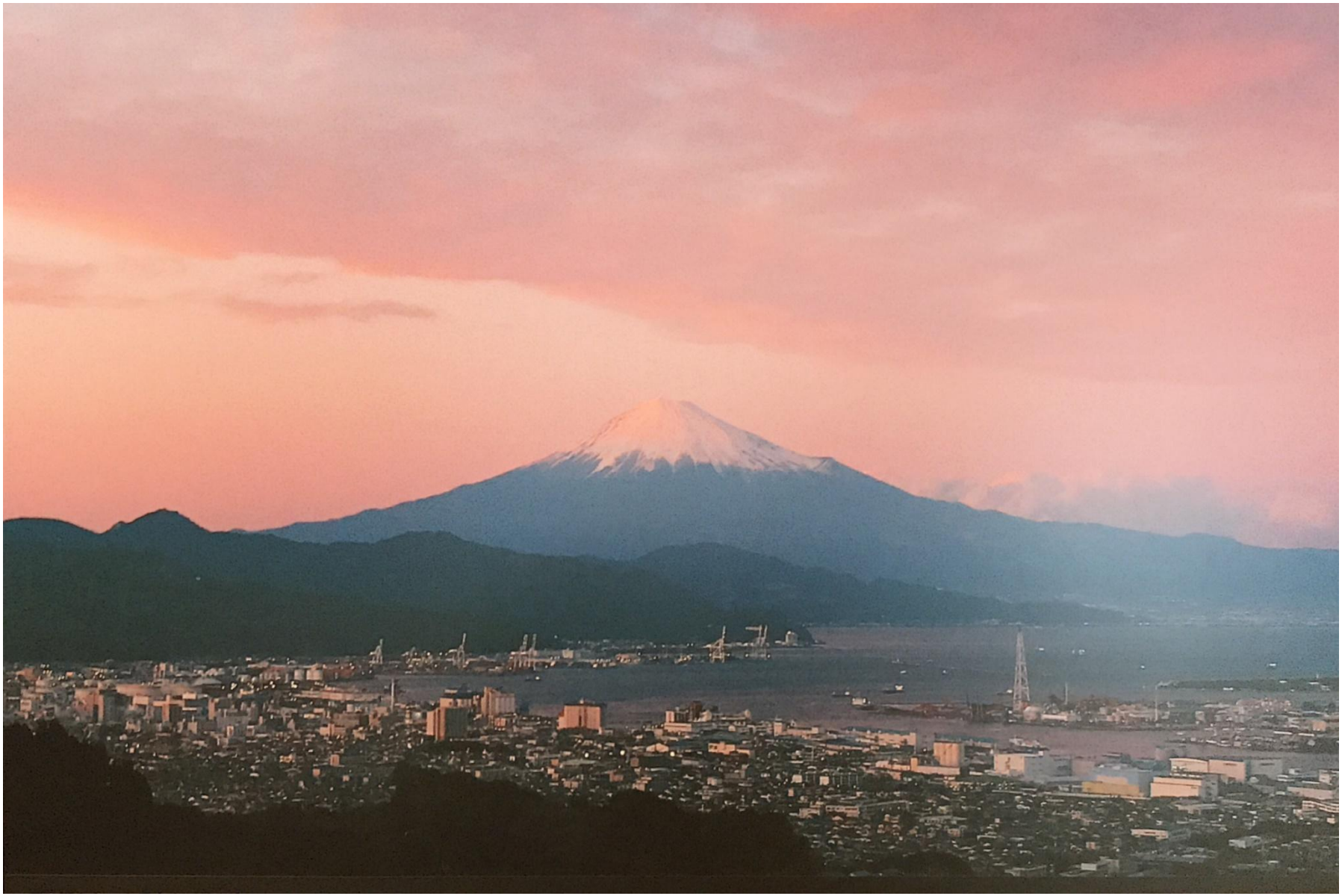
津波避難困難区域：　近場に浸水しない避難場所が確保できない区域







(2)静岡県清水市中心地：区役所庁舎移転の議論（2017～）
日本平から富士を望む（静岡県清水区）（静鉄のホテルの壁に飾ってあった写真）



津波ハザードへの多様な対応

「土地利用による減災」
リスクの高い地域➡撤退？

津波

清水区 清水区


静岡市役所清水庁舎の移
https://www.at-s.com/news/article/politics/shizuoka/621804.html

@Sパスポートログイン

静岡新聞 SBS

Creative Cloudで短納期化
（株）Japan Taxiの内製化でコストと納期の削減を支えたのは、
Creative Cloudグループ版 アドビ システムズ株式会社

ホーム ニュース スポーツ グルメ イベント 観光 映画 プレゼント 地図 GIRLS+

社会 政治 経済 暮らし・話題 地域 こち女 おやこ 芸能・文化 教育・子育て

アットエスTOP > ニュース > 政治 > 静岡政治 > 静岡市役所清水庁舎の移転「反対」４２％　市長選期日前出口調査

静岡新聞 NEWS

ツイート シェア 9

静岡市役所清水庁舎の移転「反対」４２％　市長選期日前出口調査

(2019/4/12 07:47)

静岡新聞社が静岡市長選（７日投開票）の期日前投票で実施した出口調査で、市が計画する市役所清水庁舎（清水区役所）の移転について賛否を聞いたところ「反対」が２３・５％、「どちらかといえば反対」を合わせると４２％に上ったことが、１１日までの集計で分かった。「賛成」「どちらかといえば賛成」は計２７・９％。反対は「知らない」なども含む六つの選択肢の中で最も多く、移転に対する市民の賛同を得られていない現状が

静岡市役所清水庁舎移転計画についての賛否

市役所清水庁舎の移転計画
分発揮できないことなどを
庁舎を建設する。現庁舎は
機構が同区で運営する桜ケ

清水庁舎移転決定（2017）
津波浸水想定区域内➡津波浸水想定区域内へ



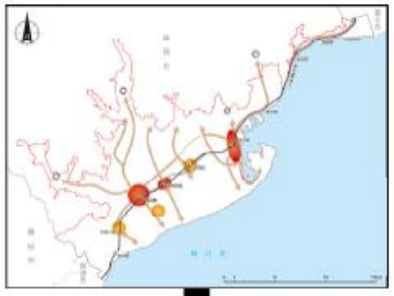
Tsunami hazardous area

2 集約化拠点・ゾーンの形成とネットワーク化

“集約化拠点・ゾーンの形成とネットワーク化”は、「集約化拠点と軸を構成する要素」と「集約化ゾーンを構成する要素」の２つの要素より、公共交通網の状況や土地利用状況等を踏まえた「拠点」、「軸」、「ゾーン」を示します。

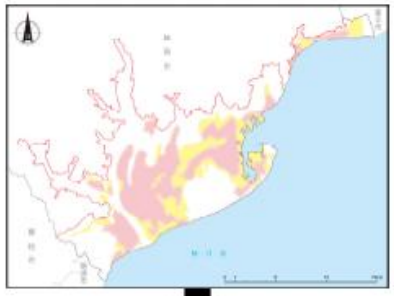
集約化拠点と軸を構成する要素

利便性の高い市街地とそれらを有機的に結ぶ交通ネットワーク

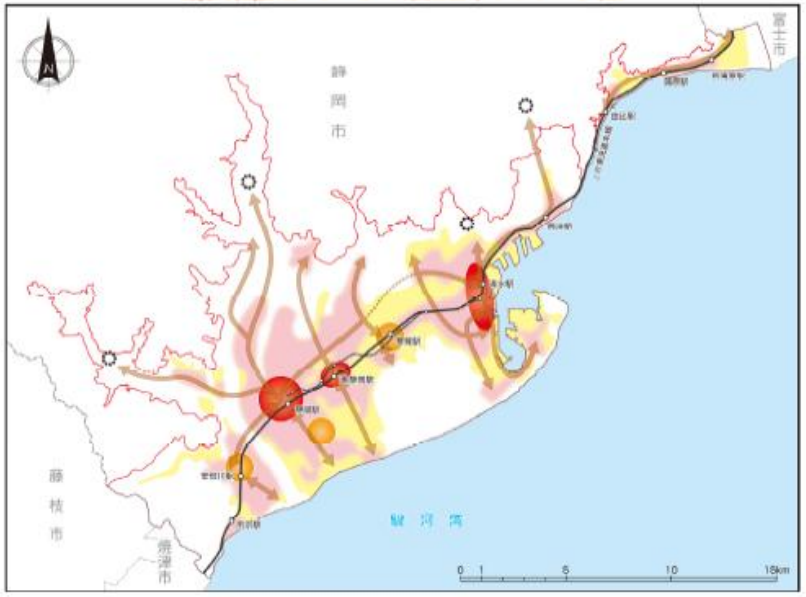


集約化ゾーンを構成する要素

多様な生活エリア



【集約化拠点・ゾーンの形成とネットワーク化】



静岡市都市・地域づくりマスタープラン（2016年）
（立地適正化計画（2019年））

新清水庁舎建設基本計画の策定にあたり

～「明日の清水のまちづくり」への第一歩～



清水は、古くから海と港によって賑わい発展してきました。先人たちは、造船業をはじめ多彩な港湾関連産業を軸に、港を発展させ、まちを成長させてきました。

しかしながら、時代の変遷とともに我が国の産業構造が大きく変化する中で、清水の経済を支えてきた、いわゆる重厚長大型の諸産業は衰退し、清水はその勢いを失わざるを得ない状況にあります。

そこで私は、かつての清水の活気を取り戻すべく、産業構造の変化に的確に対応したまちづくりを進めることを決意しました。

具体的には、港湾工業都市の礎の上に観光サービス産業や海洋エネルギー産業などの新産業を創出し、国内外から人々が訪れる「国際海洋文化都市」を実現させます。まちなかの活気を取り戻すための都市戦略には「中心部への生活機能の集積」と「災害に強い防災機能の充実」を掲げております。

まず、現庁舎をJR清水駅東口公園へ移転することで、中心部への生活機能の集積を図ります。

新庁舎をまちのシンボルとするだけでなく、JR清水駅と直結することで利便性を向上させます。既に商店街や公共機能が集まるこのエリアに清水庁舎を移転することで、由比や蒲原などからのアクセスが向上するとともに、買物客や施設利用者が増加し、賑わいの創出や地域経済の活性化が促進されます。また

あえて浸水想定区域内に立地させ
災害時の安全を周辺に提供する

まちにしよ

新庁舎建設は、活気があふれ、強い、新たな清水を実現させるリーディングプロジェクトです。この基本計画では、新庁舎がまちづくりに果たす役割と機能が余すことなく描かれておりますので、ぜひ、市民の皆さんにも関心を持っていただきたく思います。輝ける清水の未来に向かって、ともに一歩一歩進んでいきましょう。

平成31年3月　静岡市長　田辺 信宏

コロナのため庁舎移転白紙へ（2020.8）

新清水庁舎建設基本計画（2019年）

安心して遊びに行ける街





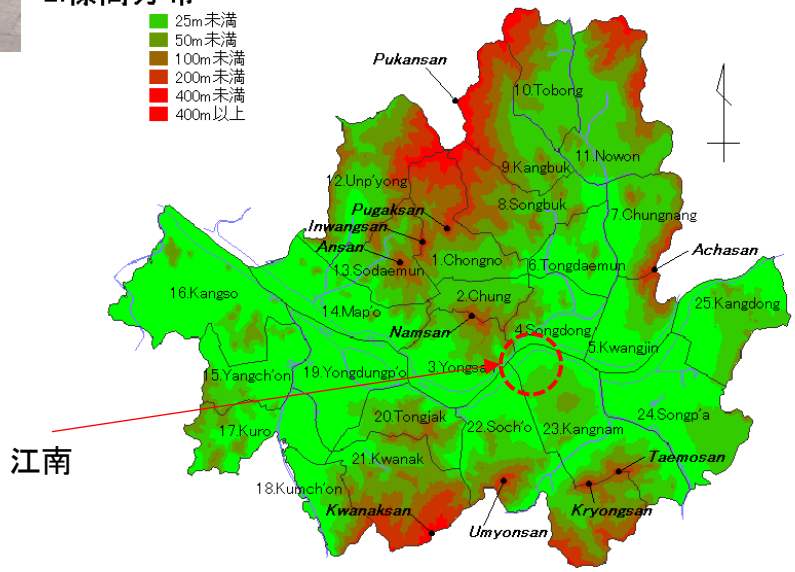








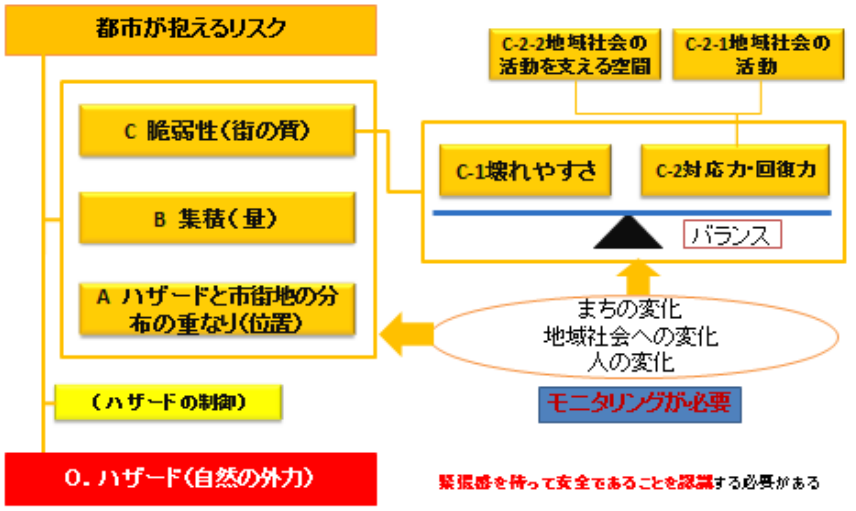
2.標高分布



江南

ソウルの3次元地形モデル (oita-u.ac.jp)　合澤憲陵

なぜ，メガリスク（潜在被害）が存在するか
～地域が抱えるリスク（潜在被害）の構造～



韓国釜山･甘川文化村







甘川文化村: 釜山に行ったら : 名所

https://www.visitbusan.net/index.do?menuCd=DOM_000000401001001000&uc_seq=365&lang_cd=ja&

VISIT BUSAN

釜山に行ったら　おすすめの旅　旅の実用情報　便利な情報

釜山に行ったら > 名所

甘川文化村

色とりどりに美しく広がるパステルトーン、甘川文化村



評価 4.0　PV 22,006　レビュー 10　お気に入り　いいね(25)

検索

11:34
2023/11/10

構成

1. 防災の新たなフェーズ：気候変動の時代＝流域対策の時代
   - 流域治水とは
   - 今後必要とされる発想：温故創新
2. 自然災害リスク低減に向けた市街地（都市計画・まちづくり）の潜在的な力
   - 潜在力は高い，でも活かされていない
   - 地域特性に応じた多様なソリューション
3. 自然災害に立ち向かう地域社会の持続力を維持する
   - 「防災【も】まちづくり」という考え方
4. 低平地の事例：浸水対応型市街地構想（2019.6葛飾区公表）
   - 2006年頃に始まる民学官の取組みの成果～都・国交省の「高台まちづくり」へ～
5. 地域づくりから見た流域治水の論点
6. 地域社会から歓迎される流域治水へ

3. 防災だけではなく，防災【も】の発想が必要である

リスク踏まえ土地利用／「事前復興」の取り組みも

身近な場所の災害リスクを知っておくことは、命を守る第一歩だ。日本は戦後の人口増に伴い、もともと人が住んでいなかったような場所にも住宅地が広がっている。堤防やダムといった防災施設が整備された一方、災害リスクが見えにくくもなっている。

手がかりになるのがハザードマップだ。国土交通省のポータルサイト（https://disaportal.gsi.go.jp/）では、洪水や土砂災害、津波などの想定を地図に重ねて確認することができる。東日本大震災では、想定を超える範囲で被害が出た。マップの限界も知ったうえで、備えに生かしたい。

行政による警戒区域などの指定も広がっている。2001年には「土砂災害警戒区域」の制度ができ、特にリスクが高い「特別警戒区域」では開発が制限されるようになった。

東日本大震災を受けた津波防災地域づくり法でも、「津波災害警戒区域」「特別警戒区域」の仕組みができた。15年の関東・東北豪雨の後には、家ごと流される恐れがある「家屋倒壊等氾濫想定区域」が示されるようになった。

大震災や相次ぐ豪雨災害を受け、災害リスクの高い場所からの移転も社会的な課題になってきた。今年6月には、土砂災害特別警戒区域や浸水想定区域の開発規制を強める改正法が成立。居住地の集約を促す市町村の「立地適正化計画」でも、防災面の考慮がより求められる。

地域を安全にしていくには日頃からの合意形成も欠かせない。14年にできた「地区防災計画」制度は、市町村より小さな単位で防災の態勢づくりを促す仕掛けだ。地域の実情を踏まえた避難計画づくりや、被災後のことをあらかじめ考えておく「事前復興」の取り組みも広がっている。

（編集委員・佐々木英輔）



防災「も」の視点で地域づくり

加藤孝明・東京大教授（都市計画・地域安全システム学）

「人間は自然の中で生かされているという当たり前の事実に気付かされた」。大震災の津波の被災地で聞いた言葉です。

戦後、インフラの整備が進んだ結果、社会全体が自然の力を甘めに見るようになっていました。ある想定のもとでの安全だったはずなのに、いつの間にかどんなときも安全だと思い込んでしまっていた。

震災後、二度と繰り返してはいけないと防災を重視する流れができました。津波想定は大きくなり、各地に津波避難タワーが建ちました。しかし、地域全体の安全性を高めていく取り組みはまだまだで、むしろこれからが正念場です。

気候変動で豪雨も増えます。一方で人口は減っていきます。上限の見えない自然の力と賢く共生し、地域の持続性をいかに高めていくか。防災「だけ」でなく、防災「も」の視点で、地域の課題を総合的に考えていくことが重要です。

災害リスクの高い場所まで広がった市街地を縮める考え方もあるでしょう。かといって、インフラにかなりの投資をしてきた場所から撤退するのも現実的ではありません。例えば、周りの人が避難できる建物を造れば、地域全体の安全性が高まります。いわば「安全のお裾分け」で、再開発や観光施設と組み合わせる工夫も考えられます。

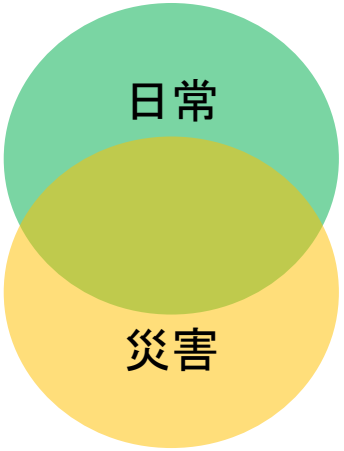
災害時に限られた資源を本当に必要なところへ振り向けるには、外からの支援なしで自立できる生活圏を増やしていかなければなりません。福祉と防災、環境と防災など、複数の目的をつなぐ前向きな取り組みを支援する仕組みがもっと必要です。

地域の力は素敵です。地区防災計画の取り組みをみていても、地域の資源を精いっぱい生かし、自分たちの解決策をつくりあげているところがいくつもあります。議論を通じて築いた地域の関係性は、災害が起きた後にも生きるはずです。（談）

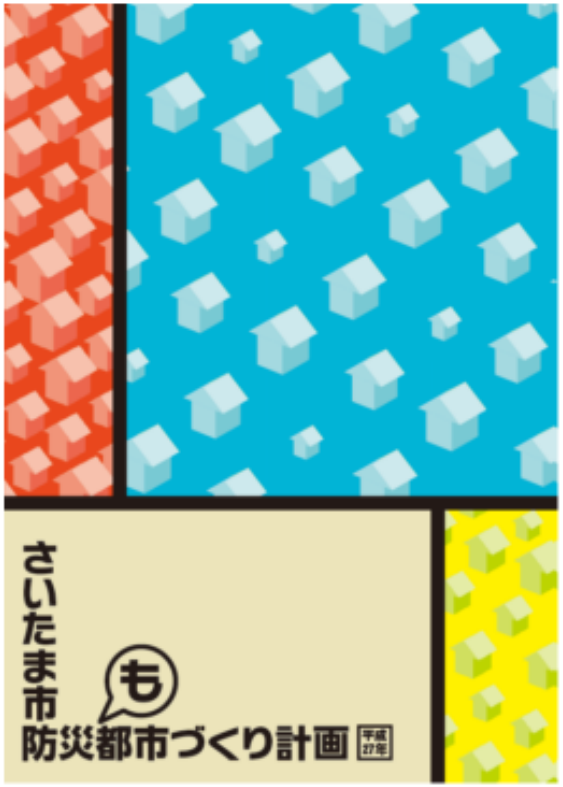
2020.10.26朝日新聞朝刊

防災【も】まちづくり　※反対語は「防災【だけ】」

1. 防災だけでは取り組みにくいことを理解し，防災の推進力・持続性を高める
    1. 「防災【も】まちづくり」：日常の営みと災害への備えを重ねる
        - 災害への備えを日常に織り込む：
        - 他の地域課題とあわせて総合的に考える：
        - 日常のプラスを生み出すことで災害への備えを加速する：



防災「だけ」で，地域づくり，都市づくり，まちづくりが進んだ例はない（私が知る限り）





防災【も】まちづくり事例：徳島県美波町伊座利集落（陸の孤島的100人集落）

津波防災地域づくり　×　集落の持続性

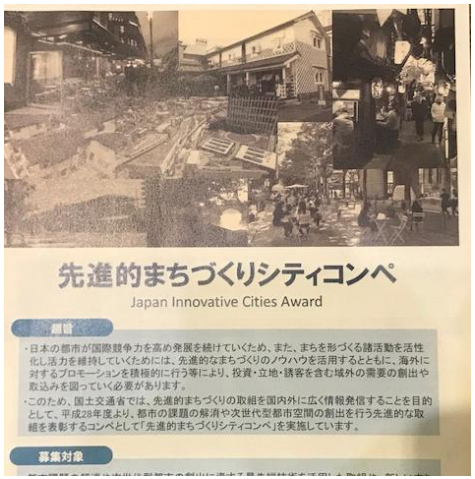
総合性

地域おこし・地域づくりの25年間の歴史：たかが100人されど100人、何にもないけど何かある



国土交通省先進的まちづくりシティコンペ・　表彰式・シンポジウム（2018.3.14）







徳島県伊座利集落：受賞

日常・非日常のバランス　防災　vs　地域の持続性

徳島県美波町伊座利集落（100人の過疎集落）



「生き方に誇りを持つ住民が留学生家族をお客さん扱いせず、持続性のあるまちづくりを実践している。地域再生における日本の最先端モデル」（加藤孝明）（読売新聞2015.7.6）



2014年～
事前復興計画
策定支援







トップ　徳島ニュース　国内外ニュース　徳島スポーツ　特集・連載

2018年03月　2018年02月　2018年01月　人事情報　訃報（徳

徳島県内のニュース

東大准教授、人口減対策探る　徳島・伊座利に活動拠点　2017/8/

0

東京大生産技術研究所の加藤孝明准教授
座利の伊座利漁協に研究室の活動拠点「伊
設けた。地域づくりを担う「伊座利の未来
で、人口減少対策のモデルを探る。

現地で開設式があり、住民ら約３０人が
坂口進会長、影治信良町長が漁協の事務所
教授は「住民と研究室が相互に刺激し、新
あいさつ。坂口会長は「持続可能な伊座利

拠点は、２０１３年から伊座利でまちづ
加藤准教授が研究を強化しようと設置。研
する。

【写真説明】看板を設置する加藤准教授（
利漁協



「何もないけど，何かある」
「たかが100人されど100人」

100人でできることが1000人，
万人だとできなくなる不思議

防災【も】まちづくり事例：伊豆市土肥地区「観光防災まちづくり」みんなで考える会

5分・10mの津波が想定される
伊豆市土肥地区（土肥温泉）における
観光防災まちづくり計画の策定

- ●確実に前向きに動く地域社会の創出
- ●土地利用規制による工夫溢れた暮らし方の実現







災害への備えは，観光地の「売り」の一つへ

安心のおもてなし

ジャパン・レジリエンス・アワード（国土強靭化大賞）2018グランプリ受賞



“海と共に生きる”
観光防災まちづくりをみんなで考える会




観光と防災 両立育む
初の「特別警戒区域」静岡・伊豆市土肥地区
夜に避難訓練／海沿いタワー計画
11.5 世界津波の日
次世代へ継承 高校生サミット
強くて、しなやかな

市民が防災担当大臣と対談（2018.10）



避難タワー兼展望台商業施設の複合施設（2024.7開業）
「テラッセ　オレンジ　TOI」

（仮称）松原公園津波避難複合施設の名称募集について～『防災』と『観光』を兼ね備えた“全国初”の施設名称募集！～

ページID：4244　更新日：2023年05月29日

市では、海で遊ぶ観光客や地域住民を津波の脅威から守る「避難施設」と、平常時には遊び、くつろぎ、交流できる「観光施設」を兼ね備えた津波避難複合施設の整備を進めています。

整備後には土肥地域の新たなシンボルとして地域を盛り上げ、津波から命を守る当施設の名称

観光事業
市営観光施設
天城山
伊豆市の魅力を紹介し
像を、ぜひご活用くだ
萬城の滝キャンプ場









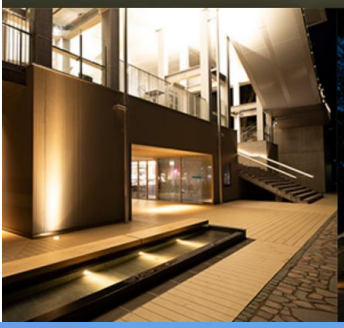


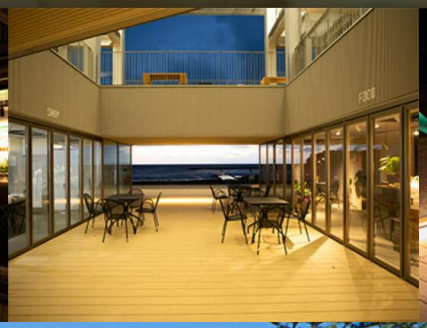
Terrasse Orange toi

テラッセ オレンジ トイ

2024年7月OPEN

テラッセ オレンジ トイへようこそ



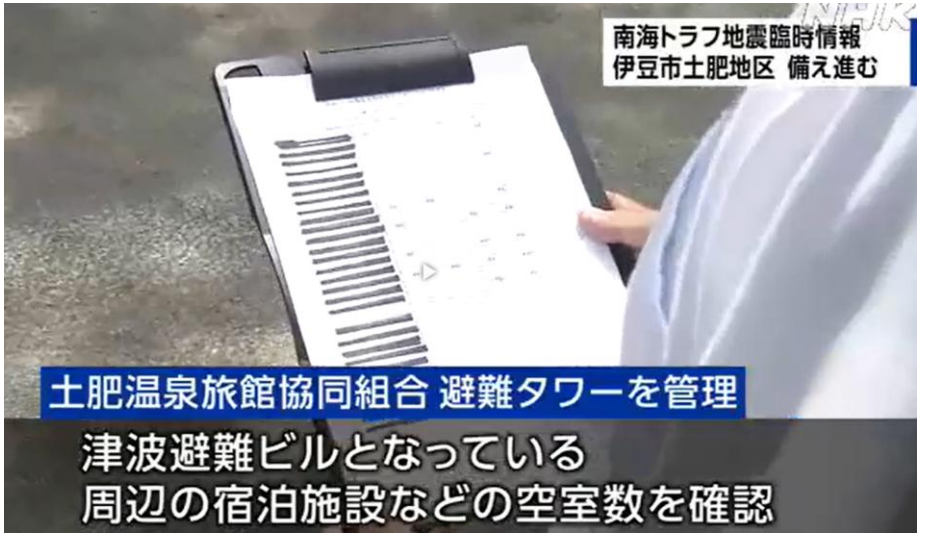



南海トラフ地震臨時情報
（巨大地震注意）2024.8
NHKニュース，土肥　➡検索



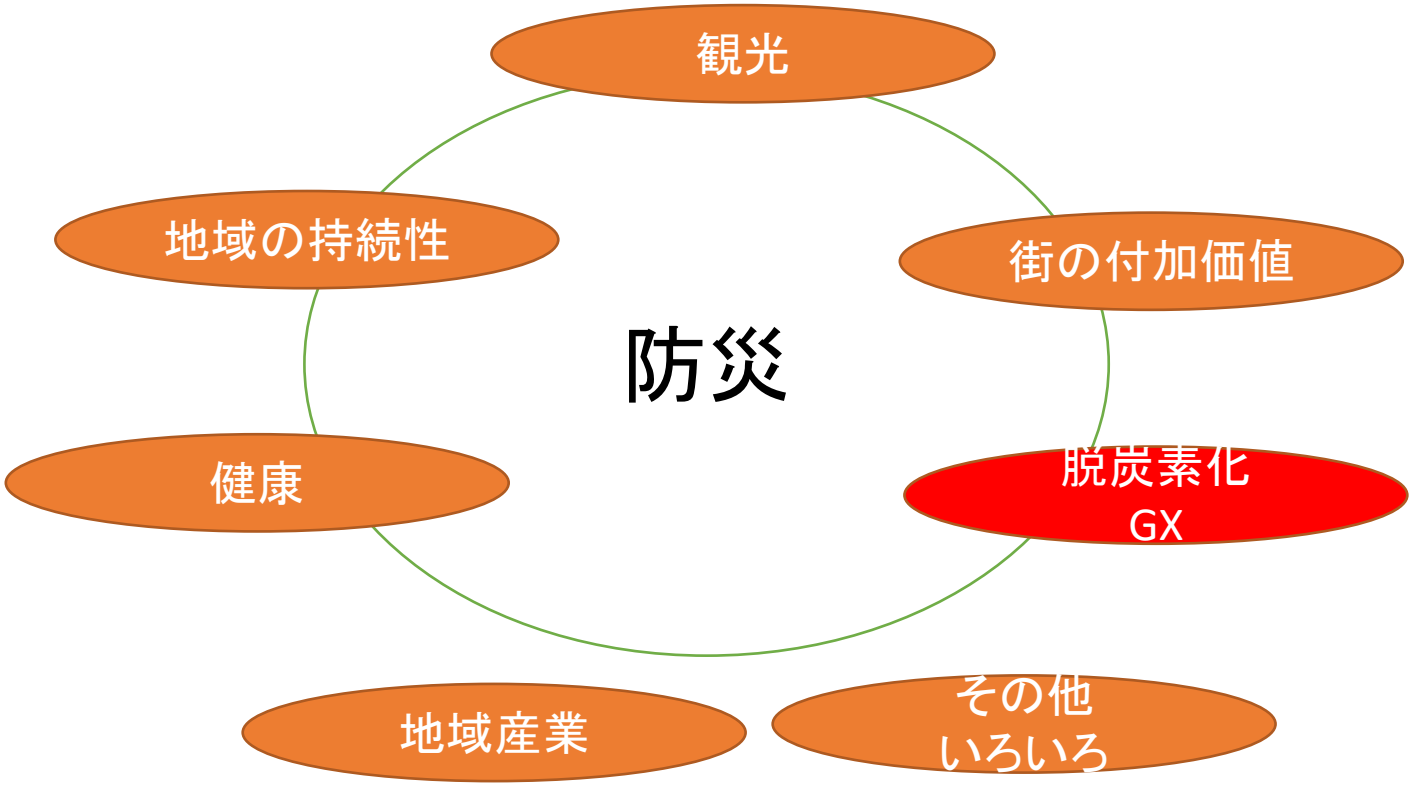






NHKニュース（2024.8.12）：**南海トラフ地震臨時情報受け伊豆市土肥地区で対応強化**
https://www3.nhk.or.jp/lnews/shizuoka/20240812/3030024910.html

防災【も】まちづくり



地域から歓迎される治水施設
地域を振興する治水施設・・・・・

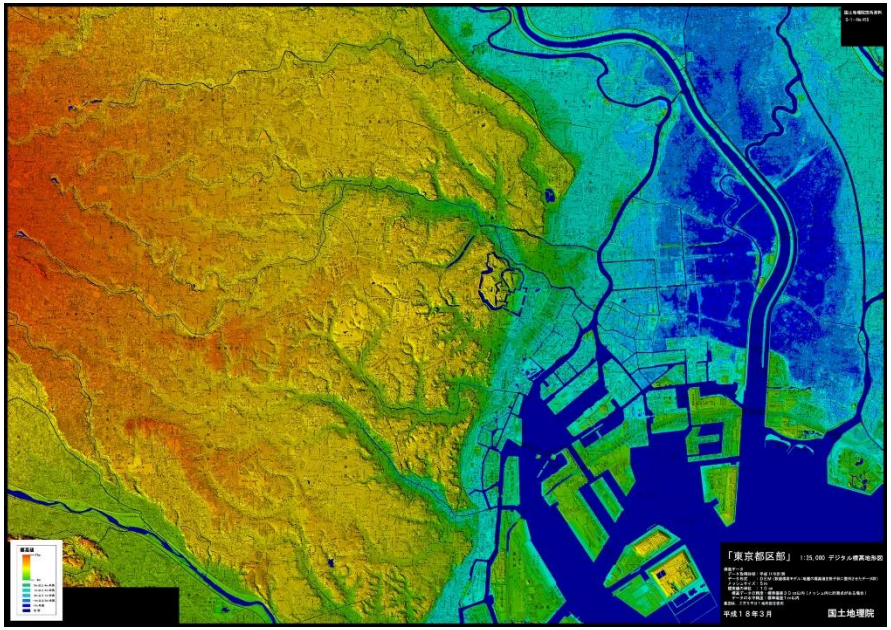
いろいろな組み合わせがあり得る.
地域特性に応じた組み合わせが，防災の持続力を高める.

構成

1. 防災の新たなフェーズ：気候変動の時代＝流域対策の時代
   - 流域治水とは
   - 今後必要とされる発想：温故創新
2. 自然災害リスク低減に向けた市街地（都市計画・まちづくり）の潜在的な力
   - 潜在力は高い，でも活かされていない
   - 地域特性に応じた多様なソリューション
3. 自然災害に立ち向かう地域社会の持続力を維持する
   - 「防災【も】まちづくり」という考え方
4. 低平地の事例：浸水対応型市街地構想（2019.6葛飾区公表）
   - 2006年頃に始まる民学官の取組みの成果～都・国交省の「高台まちづくり」へ～
5. 地域づくりから見た流域治水の論点
6. 地域社会から歓迎される流域治水へ

4. 浸水対応型市街地構想～洪水ハザードと賢く共生する親水都市デザイン～
「気候変動に備える街づくりの視点」～都市デザインの視点～

対象



東京東部の**広域ゼロメートル市街地**
（**海抜ゼロメートル地帯の高密広域市街地**）



葛飾区「浸水対応型市街地構想」策定（2019年7月）
市民先行行政後追い（2004年～）➡民学官の検討（2006年～）

キーワード

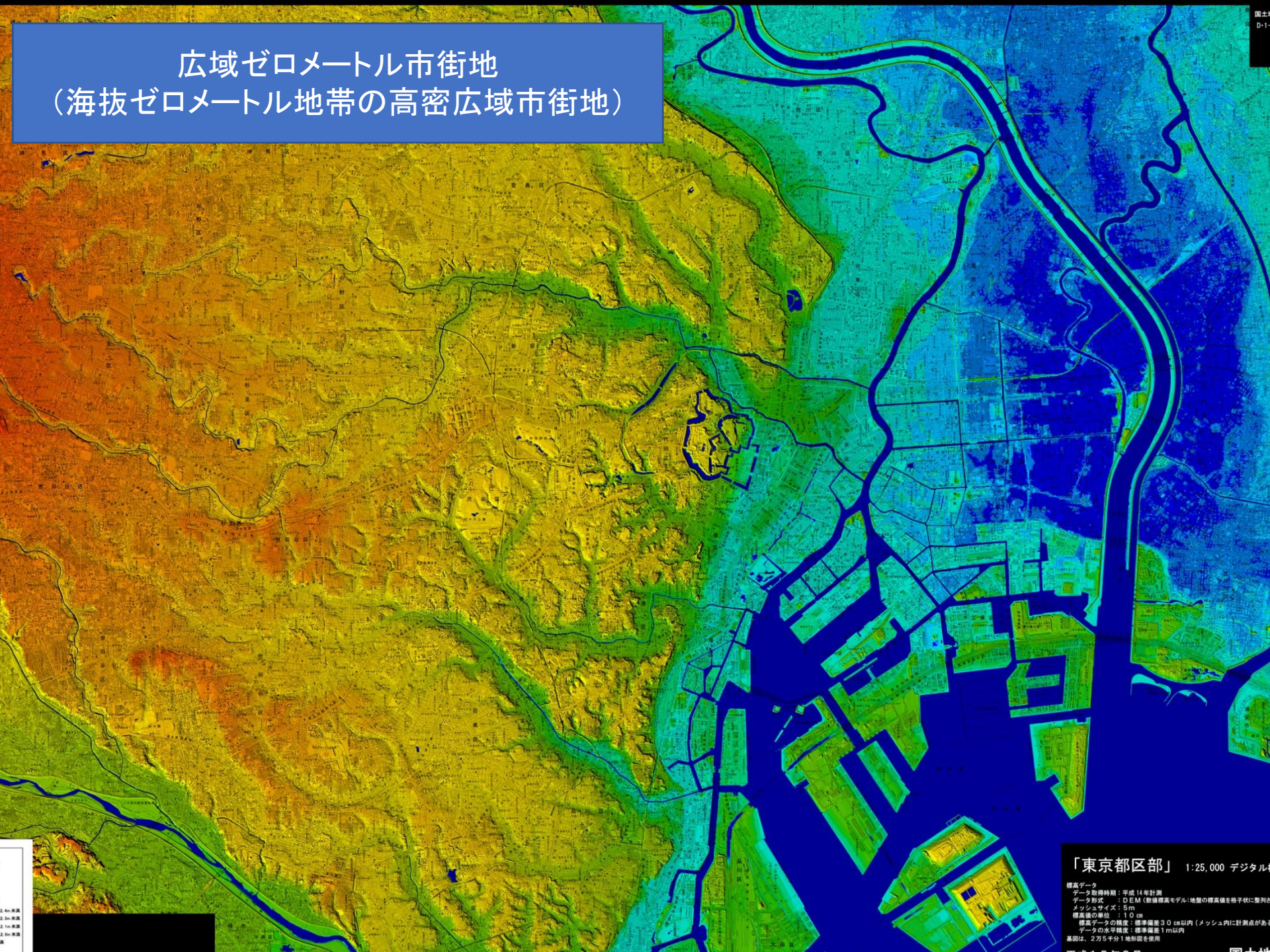
三位一体の対策

浸水対応型街づくり

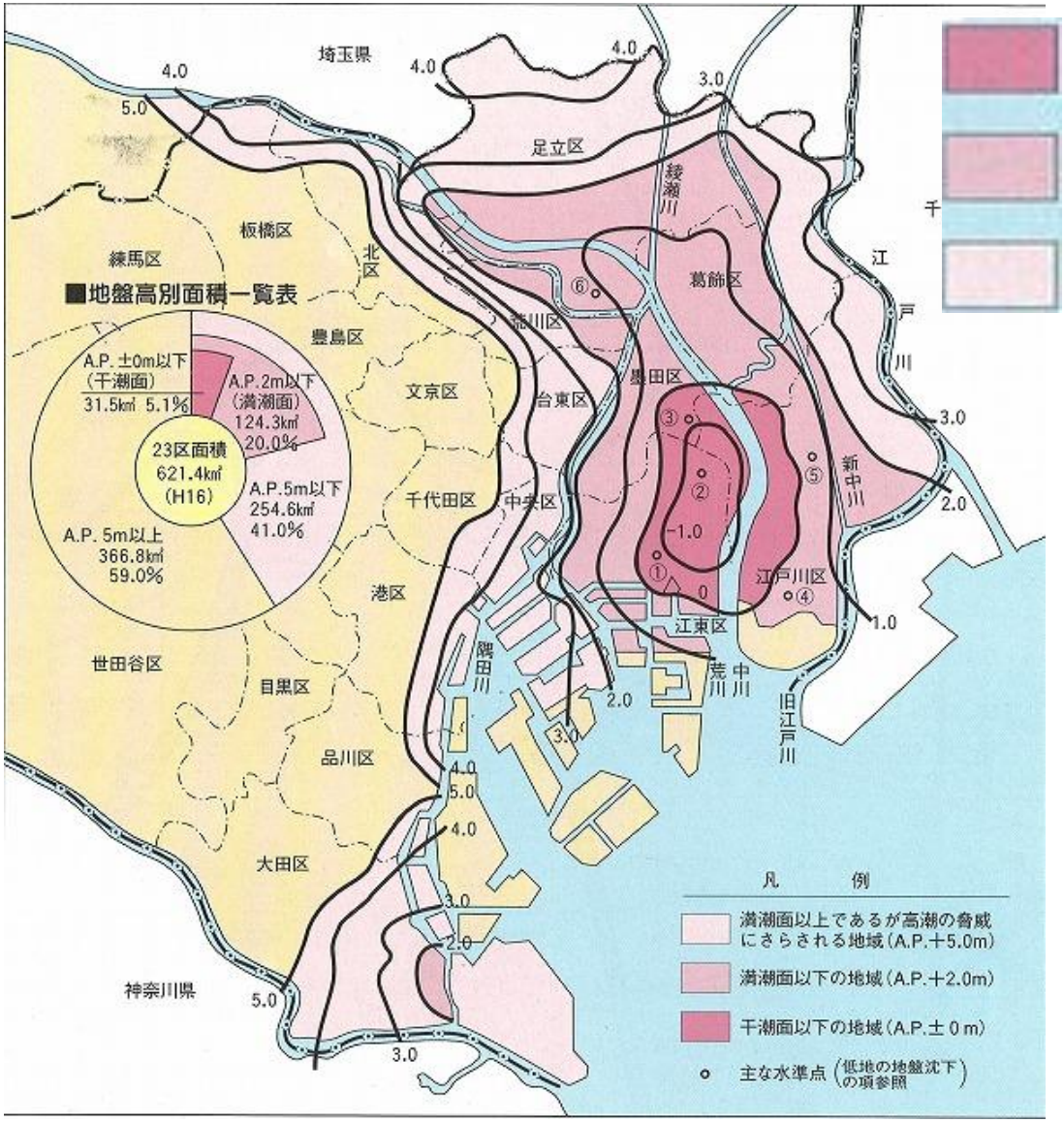
浸水と親水
（日常と非日常）

街のポテンシャルを高める

広域ゼロメートル市街地
（海抜ゼロメートル地帯の高密広域市街地）



広域ゼロメートル市街地
（海抜ゼロメートル地帯の高密広域市街地）



Tokyo metropolitan government(2006)

干潮面以下 の地域:
31.5km^2
満潮面以下の地域:
124.3km^2
高潮の脅威に曝される地域 :
254.6km^2

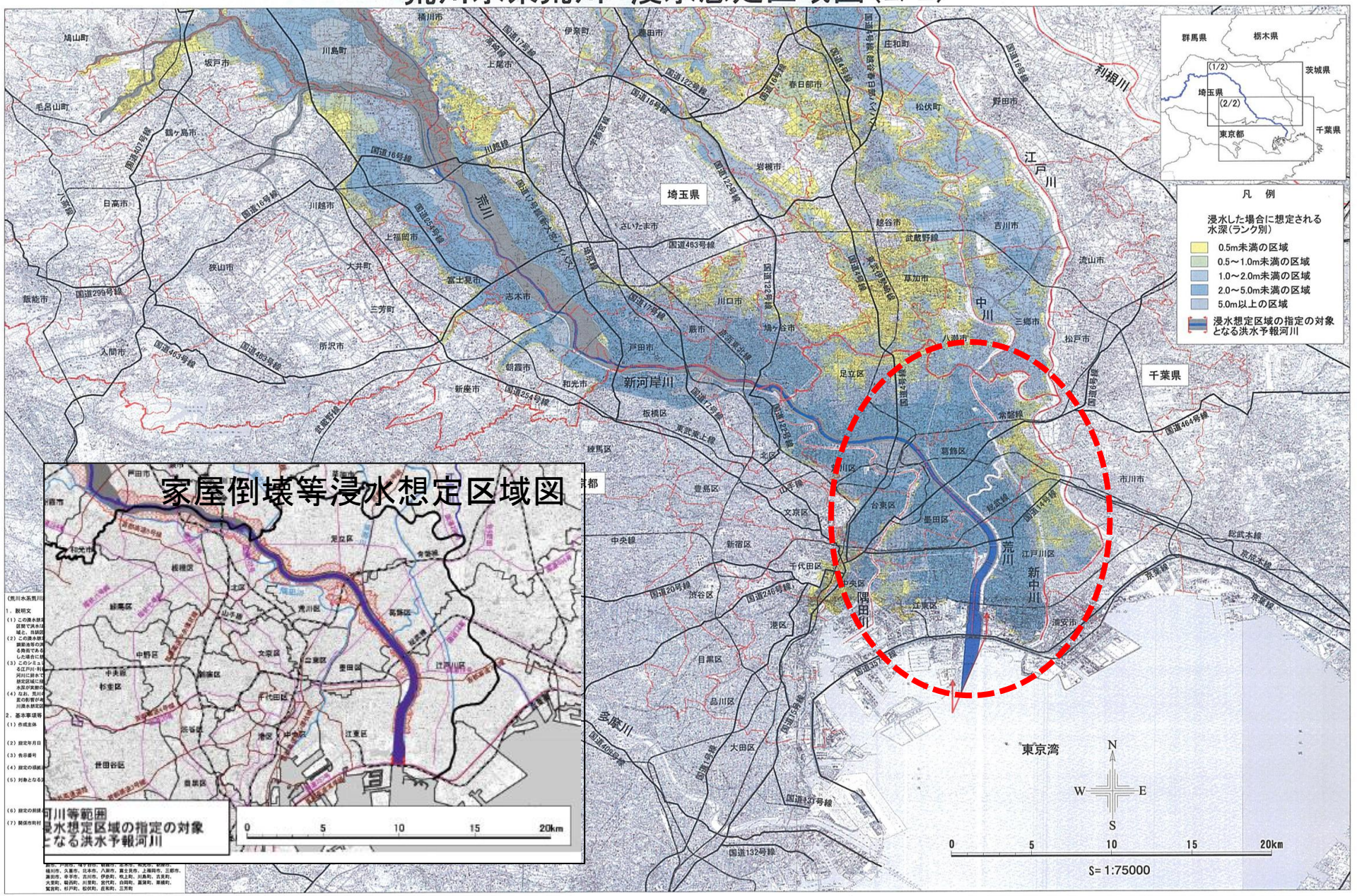


Typical built-up area
with low-rise buildings

広域ゼロメートル市街地

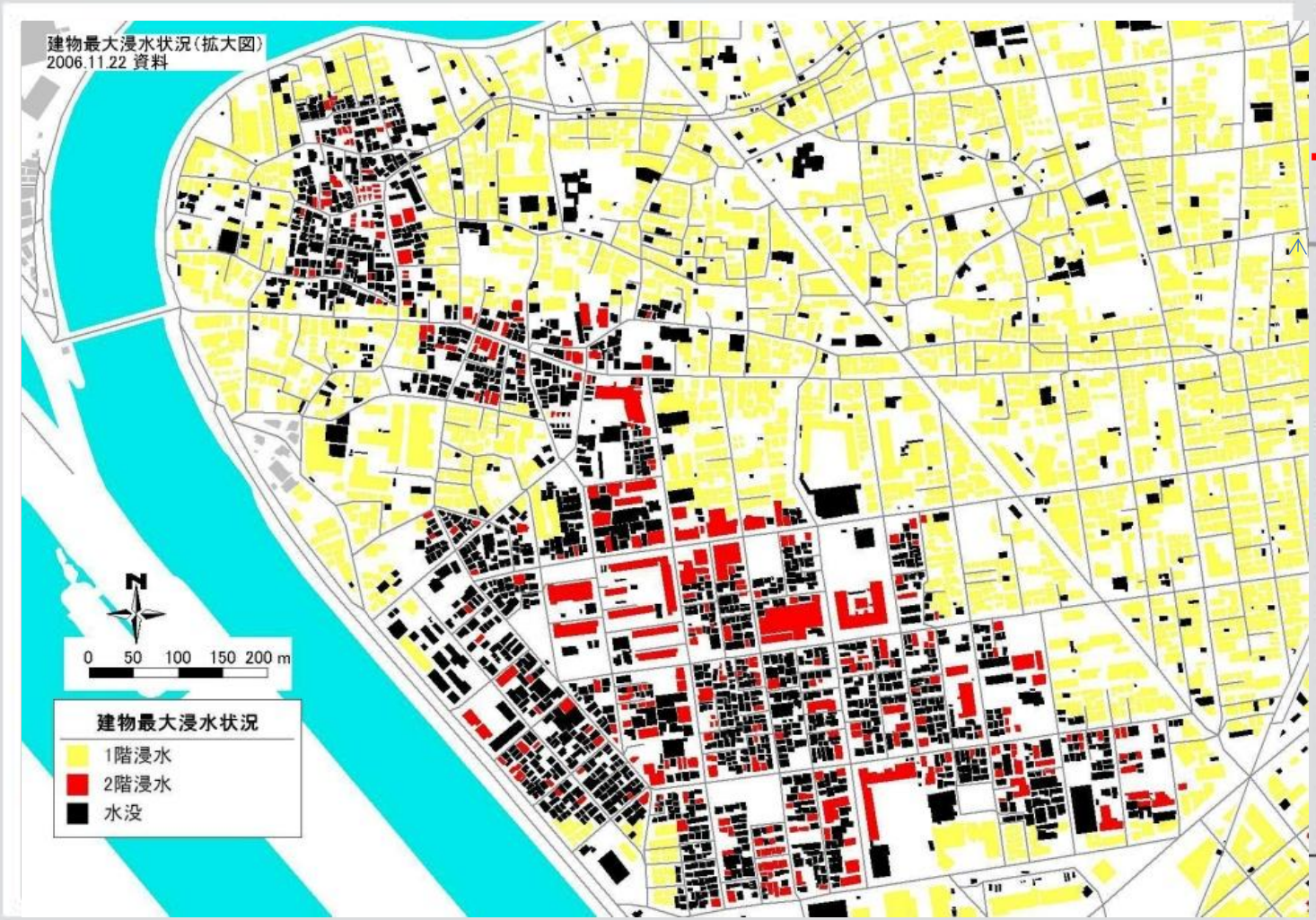
荒川水系荒川　浸水想定区域図(2/2)

国土交通省荒川下流河川事務所(計画規模)



※「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図を複製したものである。(承認番号　平16関複、第69号)」

広域ゼロメートル市街地

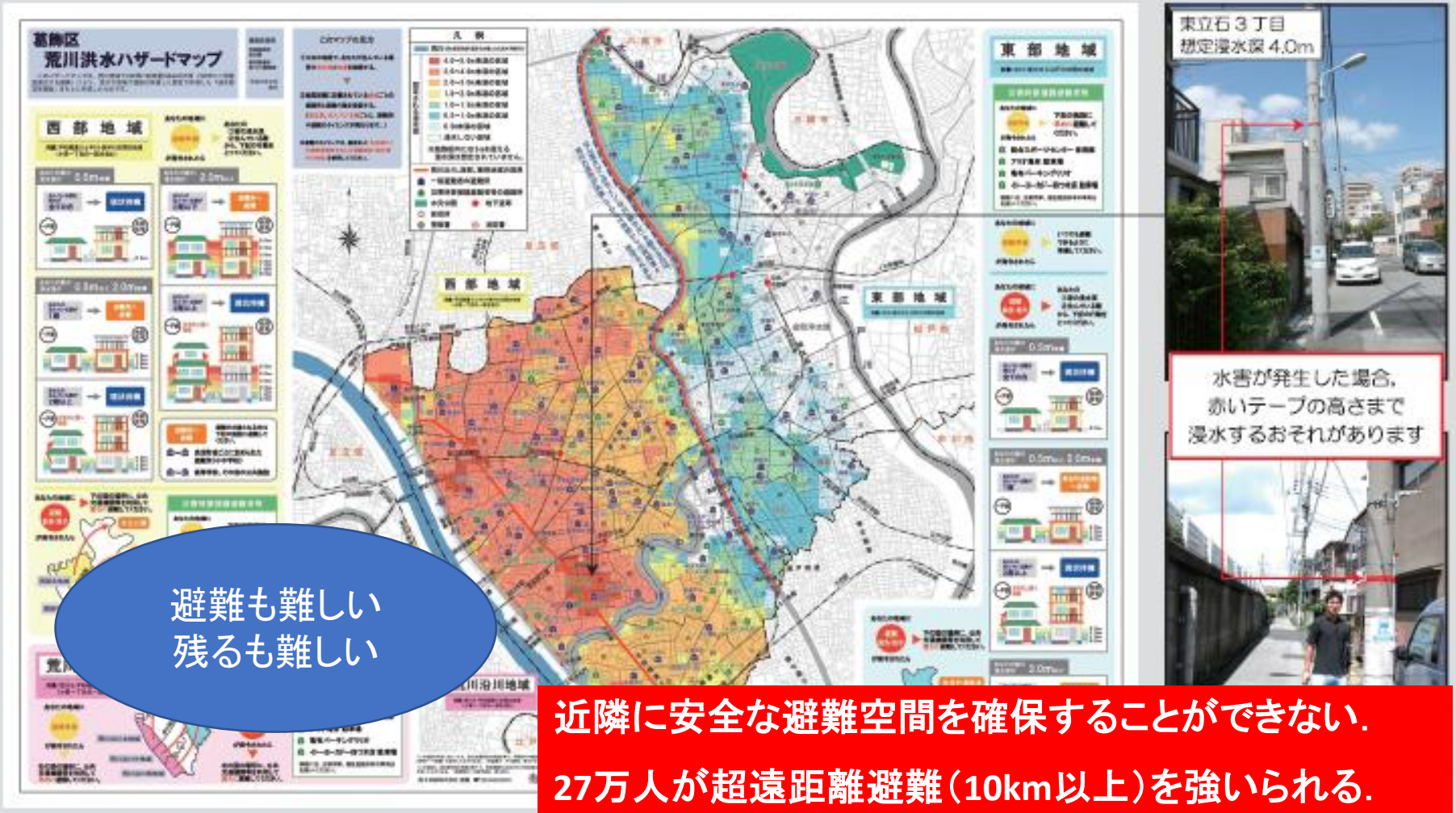




KATO(2006)

広域ゼロメートル市街地

荒川洪水ハザードマップ（葛飾区，2007）※計画規模



近隣に安全な避難空間を確保することができない．

27万人が超遠距離避難（10km以上）を強いられる．

氾濫水がポンプアップされるまで少なくとも2週間以上孤立，被災生活は長期に及ぶ．

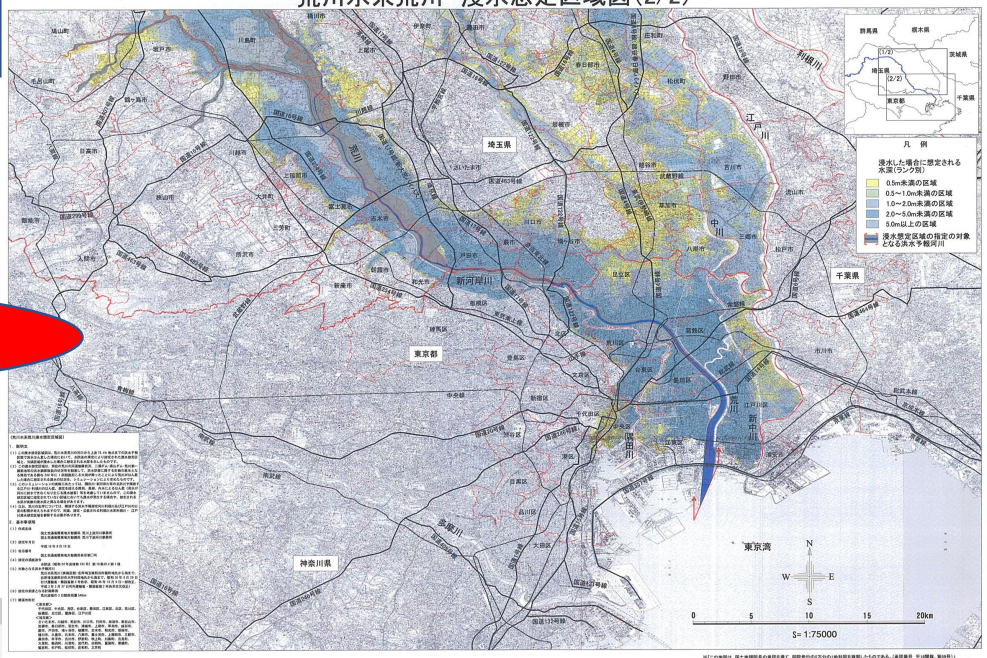
Katsushika City (2007)

広域ゼロメートル市街地＋気候変動

いろいろ検討されているが，

受け入れ可能なソリューションがない

荒川水系荒川　浸水想定区域図(2/2)



洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討WG（2016-）



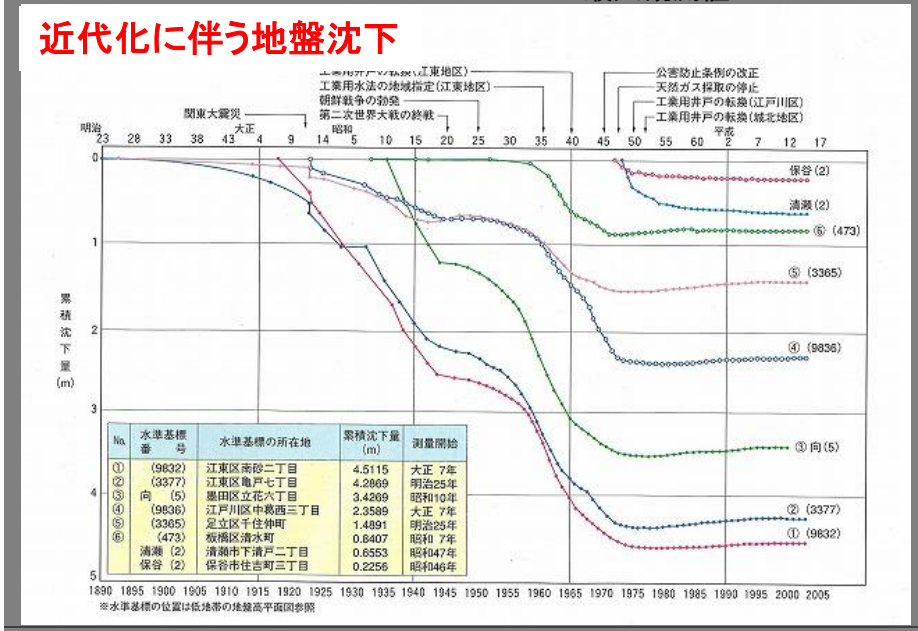
江東5区協議会
2018.8.22



問題の構造： 2つの理由

最大観測値: 4.5m

近代化に伴う地盤沈下

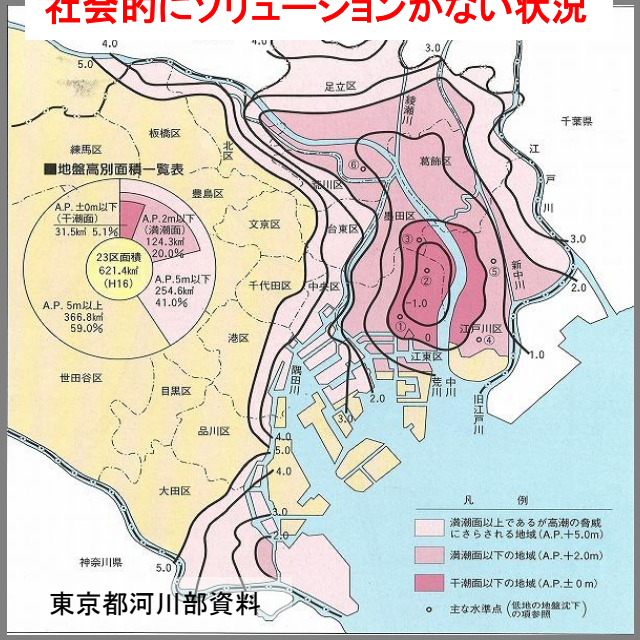


No.	水準基標番号	水準基標の所在地	累積沈下量(m)	測量開始
①	(9832)	江東区南砂二丁目	4.5115	大正 7年
②	(3377)	江東区亀戸七丁目	4.2869	明治25年
③	向 (5)	墨田区立花六丁目	3.4269	昭和10年
④	(9836)	江戸川区中葛西三丁目	2.3589	大正 7年
⑤	(3365)	足立区千住仲町	1.4891	明治25年
⑥	(473)	板橋区清水町	0.8407	昭和 7年
	清瀬 (2)	清瀬市下清戸二丁目	0.6553	昭和47年
	保谷 (2)	保谷市住吉町三丁目	0.2256	昭和46年

地盤沈下を考慮しない市街化

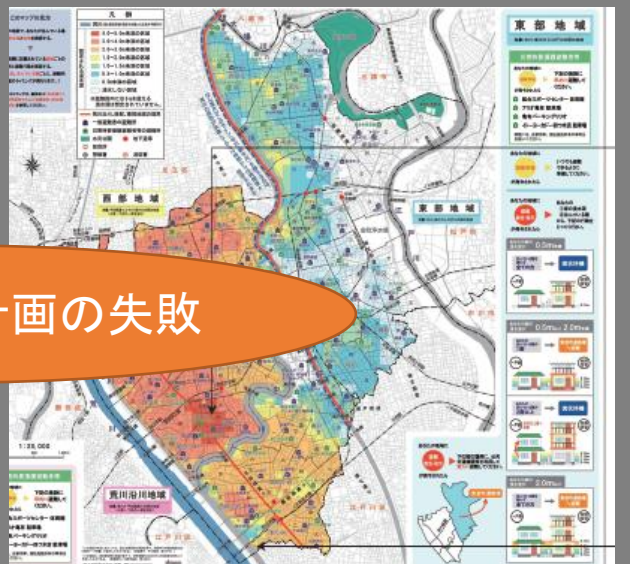


社会的にソリューションがない状況





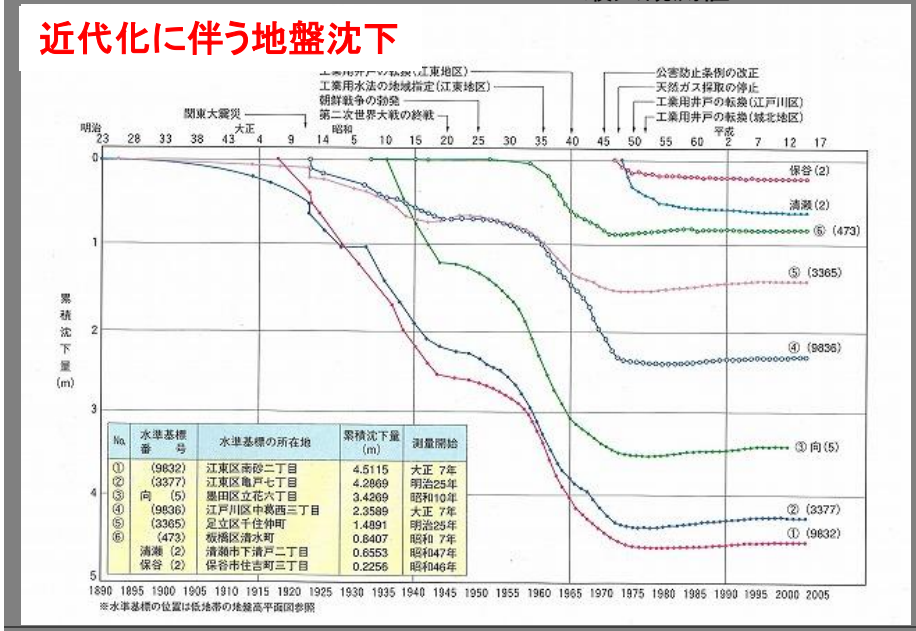
Area exposed to design tidal sea level : 254.6km²
Area under high tide sea level : 124.3km²
Area under low tide sea level : 31.5km²



市街化，都市計画の失敗

浸水対応型街づくり：ハード＝「浸対応市街地の形成」

近代化に伴う地盤沈下



No.	水準基標番号	水準基標の所在地	累積沈下量(m)	測量開始
①	(9832)	江東区南砂二丁目	4.5115	大正 7年
②	(3377)	江東区亀戸七丁目	4.2869	明治25年
③	向 (5)	墨田区立花六丁目	3.4269	昭和10年
④	(9836)	江戸川区中葛西三丁目	2.3589	大正 7年
⑤	(3365)	足立区千住仲町	1.4891	明治25年
⑥	(473)	板橋区清水町	0.8407	昭和 7年
	清瀬 (2)	清瀬市下清戸二丁目	0.6553	昭和47年
	保谷 (2)	保谷市住吉町三丁目	0.2256	昭和46年

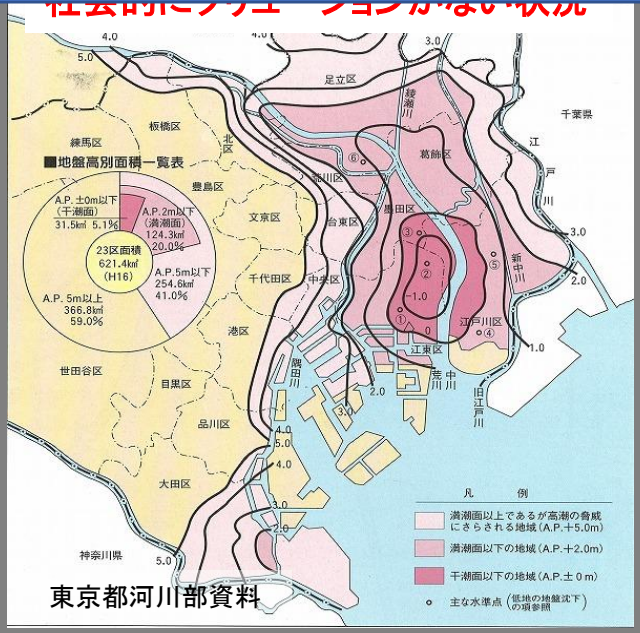
地盤沈下を考慮しない市街化





数十年間の市街地側での失敗を，今後の数十年で創造的に取り戻す

社会的にクリエーションがない状況





Area exposed to design tidal sea level : 254.6km²
Area under high tide sea level : 124.3km²
Area under low tide sea level : 31.5km²



三位一体の対策（対策の重層化）

これからの対策

貯める・流す　治水対策

逃げる　広域避難対策

受け流す　浸水対応型街づくり

多重のフェールセーフ

三位一体の対策（対策の重層化）

これからの対策

長期的視点からの対策

貯める・流す　治水対策

逃げる　広域避難対策

受け流す　浸水対応型街づくり

浸水しても大丈夫な市街地

①逃げられる

②生き延びられる

③容易に復旧できる

ソフト

浸水に対応できる地域社会

ハード

浸水に対応できる市街地の形成

浸水対応型街づくり：ソフト＝「浸水に対応できる地域社会づくり」（2006年頃～）



浸水対応型街づくり：ソフト＝「浸水に対応できる地域社会づくり」（2006年頃～継続中）

大規模水害に備える浸水対応型街づくり【葛飾区新小岩北地区（連合町会）】

■2006年度～現在

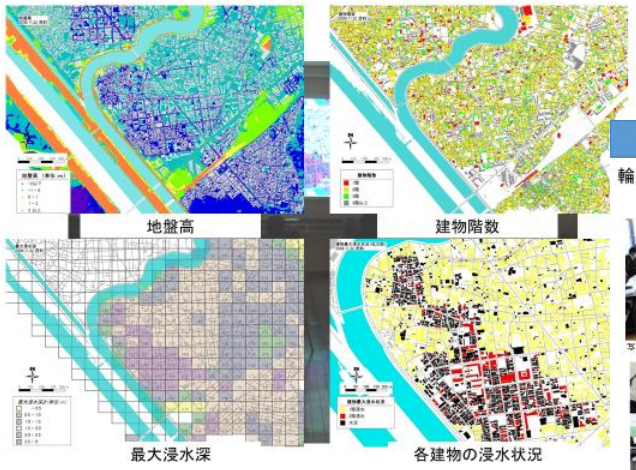
【多様な主体の参加による住民主導行政後追い型】



葛飾区新小岩北地区（2009.4）



浸水対応型街づくり：ソフト＝「浸水に対応できる地域社会づくり」（2006年頃～）



浸水対応型街づくり：ソフト＝「浸水に対応できる地域社会づくり」（2006年頃～）

輪中会議（2013年）：地域の多様な主体・組織の主体的参加



写真4　輪中会議の様子（2018年3月28日）



輪中会議の様子（2019年）
（NPOア！安全・快適街づくり・街づくりニュースVol. 25）



現在の取り組み体制　**「輪中会議」の設置**

多様な担い手，持続性

これまでの取り組み

Ⅰ期：リスク認識の適正化と課題の枠組みの意識化

テーマ「水害に対して皆さんで何ができるかを考える」

- 第1回WS　水害の危険性を自分の問題として理解する（2006年12月）
- 第2回WS　地域の防災体制を確認し，自助，共助の考えるべきことを明確にする（2007年1月）
- 第3回WS　自助・共助の備え方を考える（2007年4月）

ボート乗船下船・越水体験イベント「葛西海浜公園へ行こう。」（2007年11月）

Ⅱ期：具体的に対策を考える

テーマ「短期的対策を実践に移し，長期的対策を具体的に検討する」

- 第4回WS　ハザードマップの理解と現状の課題の理解（2007年12月）
- 第5回WS　長期的対策の目標像と被災生活イメージの共有（2008年2月）

地域交流・情報交流会「川から街を見る」（2008年3月）

シンポジウム「大規模水害に地域で備える」～『広域ゼロメートル市街地』における地域住民の取り組み～（2008年5月）　新小岩宣言

2008年全国まちづくり会議「2058PLAN」（2008年9月）

Ⅲ期：地域主体の対策

パネル展示（2009年1月）

第6回WS　GISを利用した防災地理情報の作成と共有～住民の，住民による，住民のためのワークショップ～　主催：東新小岩七丁目町会

Ⅳ期：長期的対策の具体的な検討

水害対策ワークショップ（WS）（勉強会）



地域の水害リスクや行政の防災体制の現状を勉強しました。それらを踏まえ，水害発生に備えた自助・共助のあり方，被災生活のイメージ，水害に強い市街地の目標像を議論・検討してきました。

水と親しみ，水を楽しむ



水と親しみながら，水害対策や水を生かしたまちづくりについて議論しました。これらのイベントを通じて，他の地域とも交流することができました。

地域内での普及・広報活動



シンポジウムやパネル展示を行い，地域の多くの人と，水害に関して地域が抱えている問題や取り組み状況を共有してきました。
2008年5月のシンポジウムでは，「新小岩宣言」を採択し，地域として大規模水害に備えていくことを確認しました。

新小岩北地区の取り組みを全国へ発信



NPOア！安全・快適まちづくりと広域ゼロメートル市街地研究会は，2008年から，全国の様々なまちづくり団体が一堂に会する「全国まちづくり会議」（主催：日本都市計画家協会）に参加しています。
2009年全国まちづくり会議では，これまでの新小岩北地区での取り組みが高く評価され，「全国まちづくり賞」を受賞しました。

地域主導の取り組み ～新小岩北地区 地域の底力～

新小岩北地区では，これまで様々な活動を行ってきましたが，最近では，町会の主催による取り組みが頻繁に行われており，その活動への参加者の人数も徐々に増えてきています。

第6回WS「地理情報システム（GIS）を利用した防災情報の作成と共有」



町会の方が事前に講習を受けたりて，GISを操作して，地域の水害リスクを町会のメンバーに説明しました。地域のことをよく知っている人ならではの強りとGISが組み合わさった説明が非常に効果的でした。

2009年度 東京都「地域の底力再生事業助成」



この助成は，町会・自治体が行う，地域の課題を解決するための先駆的な取り組みや地域の活力を推進し，住民相互の「共助」を推進する事業に対して，東京都が助成金を交付するものです。
新小岩北地区連合町会は，2009年度の助成事業対象団体に採択され，「葛飾区荒川洪水ハザードマップ」に基づく避難訓練，及び，被災生活を想定した炊き出し訓練を実施しました。西新小岩公園で行われた防災・炊き出し訓練では，親子での参加者も見られ，地域でのさらなる活動へとつながる訓練となりました。

新小岩北地区における町会主催の水害対策訓練の事例



新小岩北地区のある町会では，これまでのワークショップの参加者が中心となり，大規模水害を想定した災害時用語講者の避難補助訓練やゴムボートを利用した救出訓練を行っています。

浸水対応型街づくり：ハード＝「浸対応市街地の形成」

2017年1月8日朝日新聞

大災害 都市は耐えうるか

日本列島に迫る巨大災害。今世紀を見通せば、いずれ避けて通ることはできないだろう。発達した都市が被害を増幅する。未来の街をどう描けばいいか。

（編集委員・佐々木英輔）



「ゼロメートル地帯」の住宅密集地をうねるように流れ、光り輝く中川＝東京都葛飾区、本社ヘリから、林敏行撮影

我々はどこから来てどこへ向かうのか

vol.7 巨大災害

日本は、災害多発時代を迎えつつあるようだ。

南海トラフ地震が50年以内に起こる確率は90％程度。これまで最短90年の間隔で繰り返し、前回からすでに70年が過ぎた。被害は関東から九州に及ぶ恐れもある。発生前後は内陸の地震も活発になるとされる。

東京圏で想定されている首都直下地震も、活発な時期を迎える可能性がある。今世紀中に複数回起きても不思議ではない。

さらに、気候変動の影響で、被災後に速やかに回復できる社会をつくる考え方だ。「必ず起こると考え、先んじて対策を取るよう文化を変えなければ」

大地震の少ない時期に発達した大都市。東日本大震災を経ても集中は止まらない。「経済の活性化が重視され、危ない方、危ない方へ行っている」。建築学が専門の和田章・東京工業大名誉教授はこう案する。

昨年の熊本地震では一時、19万人以上が避難した。多数の建物が同時に被災すれば人々は行き場を失い、復旧もままならない。

少し長い目で、未来へのヒントを探ってみたい。

3面に続く

も加わる。台風は勢いを増し、豪雨も増えていく。

巨大台風が東京に襲来する前に、100万人以上の住民を避難させる。パニック映画を思わせるような壮大な検討も始まった。

海面より低い「ゼロメートル地帯」が広がる東京都江戸川区などの5区は昨夏、大水害の1日前に共同で広域避難勧告を出すと決めた。洪水と高潮で広範囲が浸水すれば、逃げ場となる高台はほとんどない。

人口は約260万人。高層階などに全員は避難しきれず、浸水は最大2週間以上続く。風雨が強まる前にどう移動するか。受け入れ先や災害弱者は――。地元や国で検討が進むが、「従来の考え方では無理」との声が相次ぐ。

人や物の集中が進んだ都市が未経験の災害に見舞われたとき、被害は想像を絶する。南海トラフ地震が最大規模で起これば死者は32万3千人、都心直下が震源の地震は2万3千人と想定されている。

南海トラフ地震、首都直下地震に首都水没。河田恵昭・関西大学社会安全研究センター長はこれらを「国難災害」と位置づける。

実際、江戸時代末期に続けて起きた。1854年、南海トラフの連続地震。翌年に江戸で地震。その10カ月後に江戸を台風が襲う。万単位の死者と家屋の被害が出て、幕府の衰退につながったと河田氏はみる。

阪神大震災の前から「減災」を唱えてきた河田氏は最近、「縮災」を訴えている。被害を減らすだけでなく、被災後に速やかに回復できる社会をつくる考え方だ。「必ず起こると考え、先んじて対策を取るよう文化を変えなければ」

大地震の少ない時期に発達した大都市。東日本大震災を経ても集中は止まらない。「経済の活性化が重視され、危ない方、危ない方へ行っている」。建築学が専門の和田章・東京工業大名誉教授はこう案する。

昨年の熊本地震では一時、19万人以上が避難した。多数の建物が同時に被災すれば人々は行き場を失い、復旧もままならない。

少し長い目で、未来へのヒントを探ってみたい。

3面に続く

る。専門家として携わる加藤孝明・東京大学准教授は「気候変動が深刻化したとき、遅れてきた20世紀の負の遺産と言われないようにしたい」と言う。雪国で「一面雪景色」と言うように、氾濫しても「一面水景色」と呼んでやり過ごせるほどになるのが理想だ。

被災後のまちづくりを前もって考えておく「事前復興」の取り組みも各地で広がる。今の私たちの選択次第で、「その後」の未来は変わってくる。

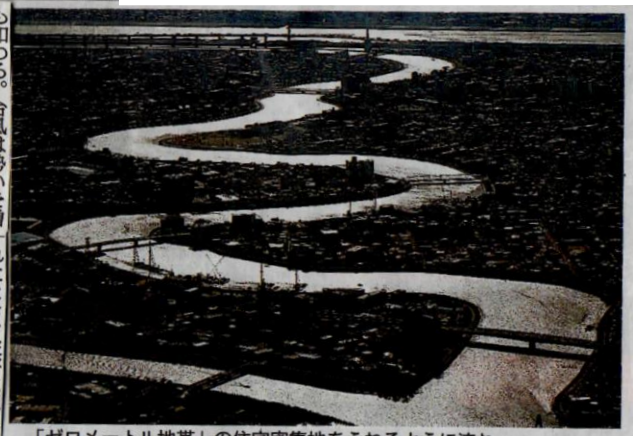
（編集委員・佐々木英輔）

町会長の中川榮久さん（80）は「都心に近く、リスクはリスクとしてきちんと取り組めば東京で一番いい街になる。100年後、200年後のことを考えたい」。

浸水対応型街づくり：ハード＝「浸対応市街地の形成」

2017年1月8日朝日新聞

大災害 都市は耐えうるか



「ゼロメートル地帯」の住宅密集地をうねるように流れ、光り輝く中川＝東京都葛飾区、本社ヘリから、林敏行撮影

日本列島に迫る巨大災害。今世紀を見通せば、いずれ避けて通ることはできないだろう。発達した都市が被害を増幅する。未来の街をどう描けばいいか。

（編集委員・佐々木英輔）

我々はどこから来てどこへ向かうのか

vol.7 巨大災害

日本は、災害多発時代を迎えつつあるようだ。

南海トラフ地震が50年以内に起こる確率は90％程度。これまで最短90年の間隔で繰り返し、前回からすでに70年が過ぎた。被害は関東から九州に及ぶ恐れもある。発生前後は内陸の地震も活発になるとされる。

東京圏で想定されている首都直下地震も、活発な時期を迎える可能性がある。今世紀中に複数回起きても不思議ではない。

さらに、気候変動の影響

専門の和田章・東京工業大名誉教授はこう案する。

昨年の熊本地震では一時、19万人以上が避難した。多数の建物が同時に被災すれば人々は行き場を失い、復旧もままならない。

少し長い目で、未来へのヒントを探ってみたい。

3面に続く

専門家として携わる加藤孝明・東京大学准教授は「気候変動が深刻化したとき、遅れてきた20世紀の負の遺産と言われないようにしたい」と言う。雪国で「一面雪景色」と言うように、氾濫しても「一面水景色」と呼んでやり過ごせるほどになるのが理想だ。

被災後のまちづくりを前もって考えておく「事前復興」の取り組みも各地で広がる。今の私たちの選択次第で、「その後」の未来は変わってくる。

（編集委員・佐々木英輔）

1 13

も加わる。台風は勢いを増し、豪雨も増えていく。

巨大台風が東京に襲来する前に、100万人以上の住民を避難させる。パニック映画を思わせるような壮大な検討も始まった。

海面より低い「ゼロメートル地帯」が広がる東京都江戸川区などの5区は昨夏、大水害の1日前に共同で広域避難勧告を出すと決めた。洪水と高潮で広範囲が浸水すれば、逃げ場となる高台はほとんどない。

人口は約260万人。高層階などに全員は避難しきれず、浸水は最大2週間以上続く。風雨が強まる前にどう移動するか。受け入れ先や災害弱者は――。地元や国で検討が進むが、「従来の考え方では無理」との声が相次ぐ。

人や物の集中が進んだ都市が未経験の災害に見舞わ

れたとき、被害は想像を絶する。南海トラフ地震が最大規模で起これば死者は32万3千人、都心直下が震源の地震は2万3千人と想定されている。

南海トラフ地震、首都直下地震に首都水没。河田恵昭・関西大学社会安全研究センター長はこれらを「国難災害」と位置づける。

実際、江戸時代末期に続けて起きた。1854年、南海トラフの連続地震。翌年に江戸で地震。その10カ月後に江戸を台風が襲う。万単位の死者と家屋の被害が出て、幕府の衰退につながったと河田氏はみる。

阪神大震災の前から「減災」を唱えてきた河田氏は最近、「縮災」を訴えている。被害を減らすだけでなく、被災後に速やかに回復できる社会をつくる考え方だ。「必ず起こると考え、先んじて対策を取るよう文化を変えなければ」

大地震の少ない時期に発達した大都市。東日本大震災を経ても集中は止まらない。「経済の活性化が重視され、危ない方、危ない方へ行っている」。建築学が専門家として携わる加藤孝明・東京大学准教授は「気候変動が深刻化したとき、遅れてきた20世紀の負の遺産と言われないようにしたい」と言う。雪国で「一面雪景色」と言うように、氾濫しても「一面水景色」と呼んでやり過ごせるほどになるのが理想だ。

被災後のまちづくりを前もって考えておく「事前復興」の取り組みも各地で広がる。今の私たちの選択次第で、「その後」の未来は変わってくる。

（編集委員・佐々木英輔）

浸水対応型街づくり：ハード＝「浸対応市街地の形成」

「浸水対応型市街地構想」：浸水対応型市街地を形成する長期的戦略

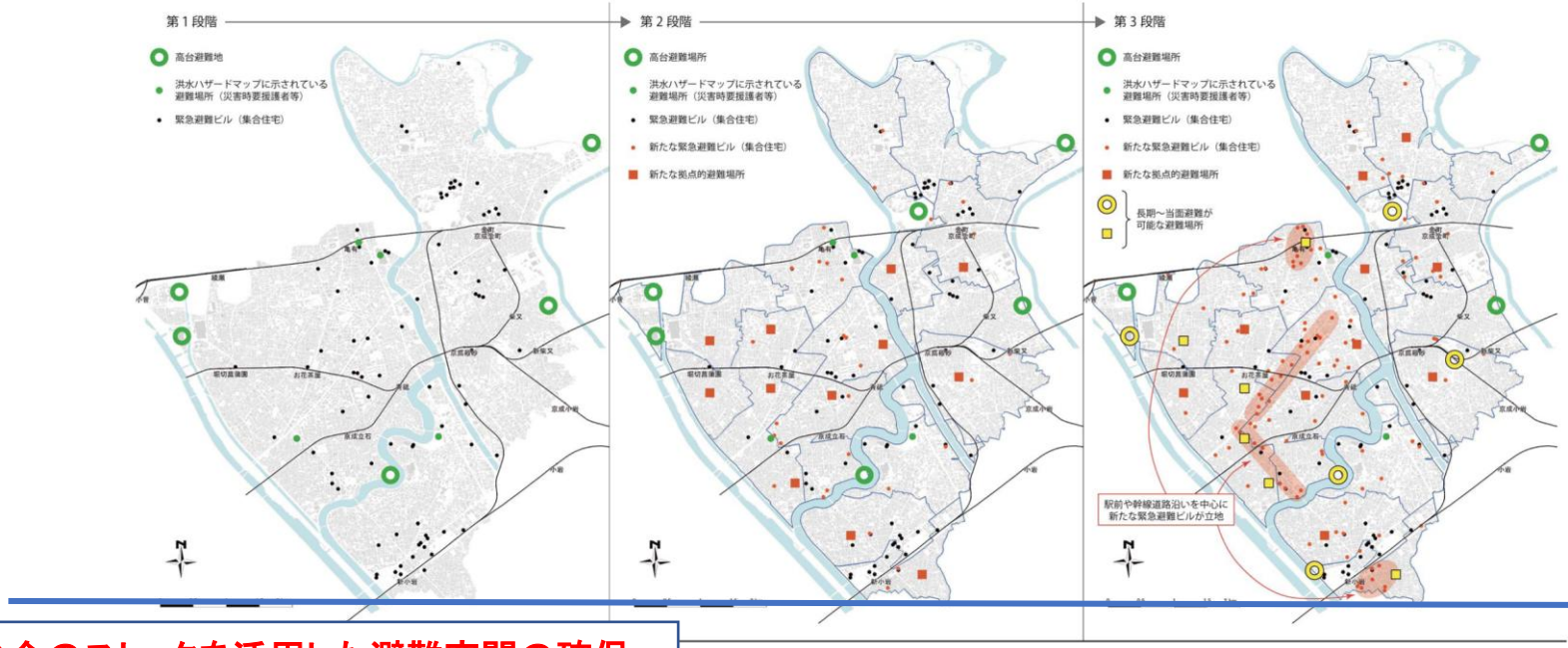
逃げる → 直後の人命の安全を確保

生き延びる → 最低限の被災生活水準の確保

容易に復旧できる

安心して住める → 「浸水対応型市街地」の形成

浸水対応型市街地を形成するプロセスのイメージ



30年～

●今のストックを活用した避難空間の確保

●浸水対応型拠点建築物・街区の整備：自立型ライフライン＋非浸水空間【安全のお裾分け

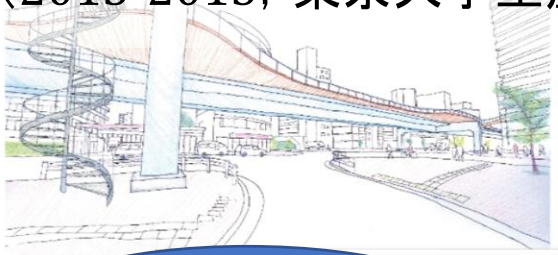
●拠点間のネットワークの形成

●低層住宅：被害を受けにくい形状・工法／被害を受けにくいライフスタイル／復旧しやすい工法

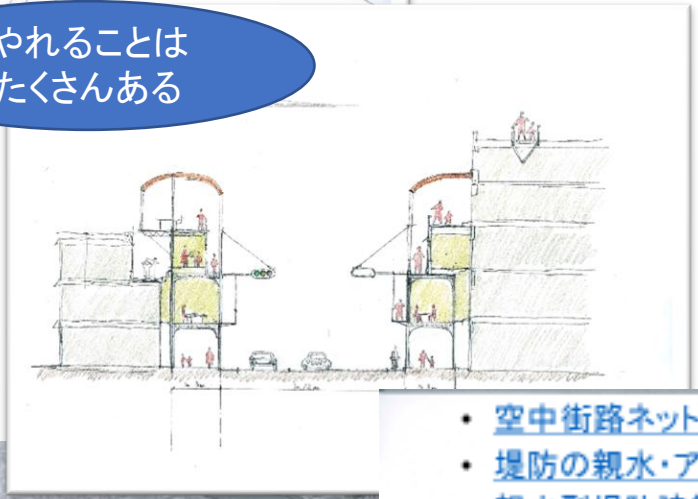
葛飾区共同研究報告書（加藤孝明研究室，2011-2013）

浸水対応型街づくり：ハード＝「浸対応市街地の形成」

浸水対応型市街地構想初期検討
（2013-2015，東京大学生産技術研究所加藤孝明研究室，今井公太郎研究室＋葛飾区）



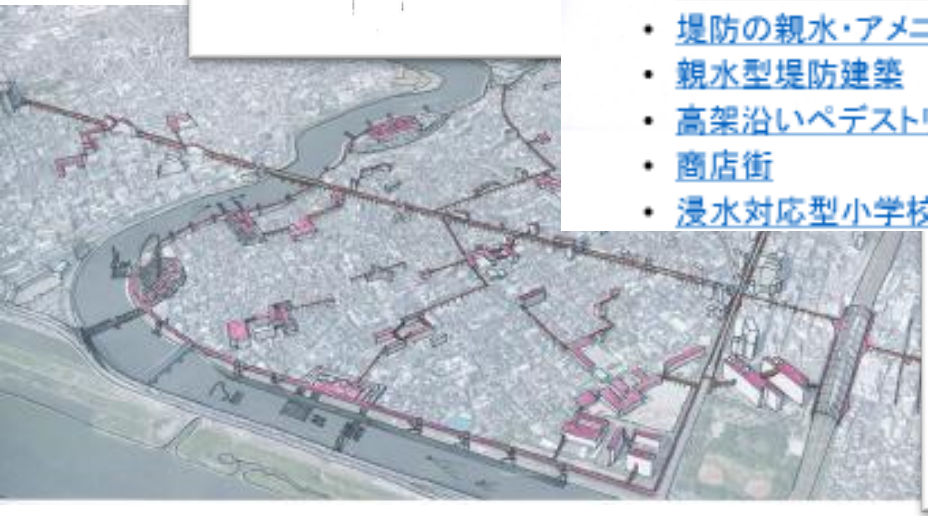
やれることは
たくさんある

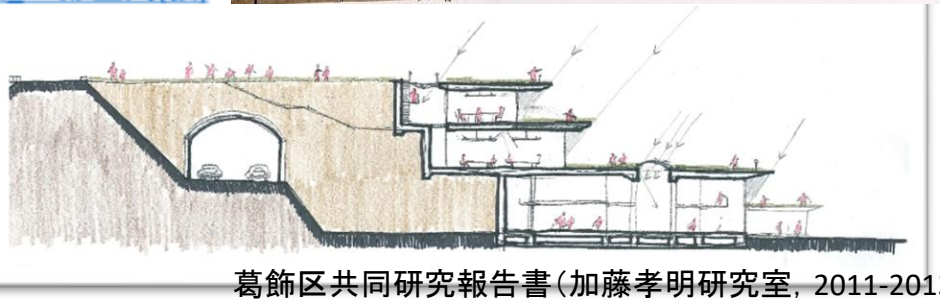






- 空中街路ネットワーク
- 堤防の親水・アメニティ化
- 親水型堤防建築
- 高架沿いペデストリアンデッキ
- 商店街
- 浸水対応型小学校_上部空間(仮)

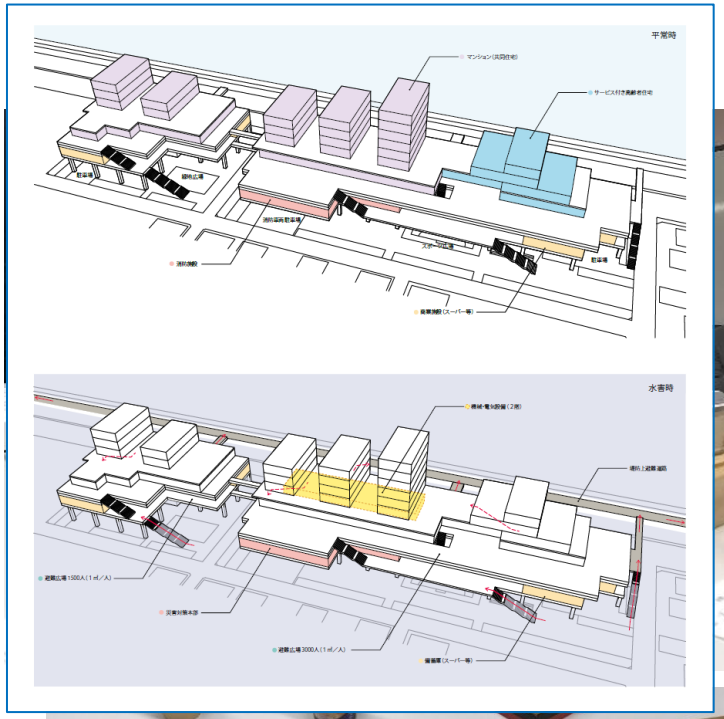




葛飾区共同研究報告書（加藤孝明研究室，2011-2013）

浸水対応型街づくり：ハード＝「浸対応市街地の形成」

浸水対応型拠点建築物のケーススタディ（2016～）





避難拠点
被災生活支援拠点

×

復旧拠点





東京大学生産技術研究所
加藤孝明研究室（都市計画家）
今井公太郎研究室（建築家）



東京大学生産技術研究所今井公太郎研究室＋加藤孝明研究室

東京大学生産技術研究所価値創造プロジェクトの一環として設計



東京大学生産技術研究所今井公太郎研究室＋加藤孝明研究室

東京大学生産技術研究所価値創造プロジェクトの一環として設計

















1960年代の葛飾区における著名な浸水対応型建築物
昭和37（1962）年建築













葛飾区区役所新館1階入口（昭和53（1978）年建築）

前に進めるエンジンが不可欠

浸水と親水

～世界に誇れる～素敵な水辺空間



葛飾区マスタープラン表紙より
葛飾区中川の七曲り

「東京都市白書　CITY VIEW TOKYO」
(平成29(2017)年3月14日)

都市の魅力を高めることで
浸水対応化を促進

※制度等，現実は追いついていないが，とりあえず問題提起





水害リスクと賢く共生する親水都市へ（加藤孝明）

江戸時代の利根川の東遷、1911年に始まる荒川放水路の開削など、これまで高い技術力をもって水害リスクを確実に制御してきた。

そして今、気候変動という新たなフェーズに対応し、今後確実に高まる浸水リスクに対して新たなチャレンジを始めつつある。一見、広大な海抜ゼロメートル地帯に市街地を抱える東京は浸水リスクが高い。しかし一方で、そこには親水空間が広がる豊かな生活文化が培われてきた。次の時代に向けて、大都市東京の水辺空間を見直し、河川と市街地との関係性を再考する必要がある。川の恵みと脅威をバランスさせた水害リスクと賢く共生する新しい文化を創出することが今後の方向性である。これは世界唯一の気候変動の適応モデルとなるだろう。

浸水対応型市街地＝「水辺のルネッサンス」



NPOア！安全快適街づくりニュース，2015

セーヌ川

中川

浸水対応型市街地
の3つの意味

①潜在する資源の活用

②気候変動への備え

③公害補償

気候変動が深刻化した将来，
遅れてきた「20世紀の負の遺産」
と呼ばれないよう今こそ布石を
打つべき

※欧州の水辺空間＋葛飾の水辺空間

葛飾区浸水対応型市街地構想（2019.6公表）



東京都都市計画審議会都市利用調査特別委員会：「東京における土地利用に関する基本方針」（2019.2）



2．新たな土地利用の誘導
（2）地域区分等の特性に応じた土地利用の誘導

また、特に東京東部の海水面よりも低い地域に形成された広大な市街地、いわゆる広域ゼロメートル市街地では、気候変動によって高まる大規模水害リスクに備えて、浸水発生時に住民の生命の安全を確保し、財産・経済への被害を最小限にとどめ、速やかな復旧・復興を可能とするために、地域の実情に応じた効果的な対策を講じ、浸水に対応したまちづくりを進めていく必要がある。

- 国などにおける検討等を踏まえ、広域ゼロメートル市街地における都市開発諸制度などの活用による浸水対策について検討
- 低地部において、かさ上げした公園や住居の整備を行うなど、市街地整備の面からも浸水対策を促進

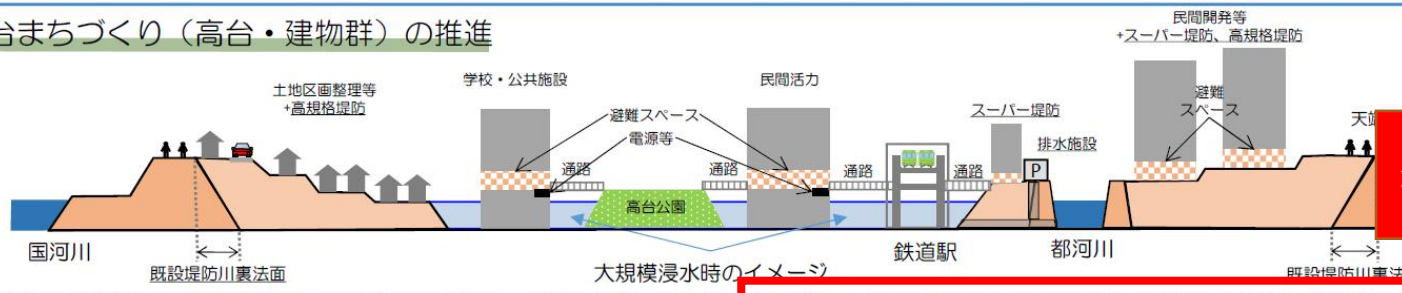
災害に強い首都「東京」形成ビジョン（仮称） 中間まとめ（案）

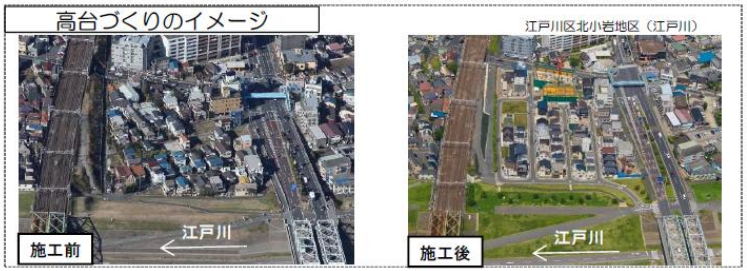
災害に強い首都「東京」の形成に向けた連絡会議，2020.9.6

中間まとめ（案）～基本的な考え方～ （水害対策編）

- 治水施設の整備は未だ途上であり、気候変動による降雨量や洪水流量の増大、洪水の発生頻度の増加にも対応するため、治水施設の整備を加速化する。また、地震による堤防崩落等に伴う大水害に対応するため、治水施設の耐震化等を推進する。
- ゼロメートル地帯等で堤防が決壊すると、広範囲で浸水が発生し、長期間浸水が継続する。このため、まちづくりと一体で緊急的な避難高台にもなる高規格堤防の整備や公園等の高台化を推進する。また、命の安全・最低限の避難生活水準が確保できる避難スペースの整備や、浸水発生時でも社会経済活動を一定程度継続することができる建物群を整備する。
- これらにより線的・面的につながった高台・建物群を創出し、「高台まちづくり」を推進する。
- 広域避難のあり方について引き続き検討するとともに、早期の復旧・復興、垂直避難により孤立した避難者の迅速な救助、広域避難対象者の減少等に資する排水対策の強化に努める。

高台まちづくり（高台・建物群）の推進







葛飾区
浸水対応型市街地構想
公表（2019.6）

葛飾区（2020.10）

新小岩公園再整備基本構想（案）

資料１

地域住民のみなさまのご意見を踏まえ、基本構想（案）を作成しました

新小岩公園は、昭和60年に開園されて以来、レクリエーションやスポーツ活動、また、ふれあいまつりやフードフェスタ等の各種イベントにも利用されるなど、子どもからお年寄りまで多くの方々に親しまれ幅広く利用されています。

一方で、首都直下地震の切迫性や気候変動による大規模水害への備え、駅周辺まちづくり等との連携など、新小岩公園の防災性向上や魅力アップが求められています。

このたび、新小岩公園再整備基本構想策定に向けて開催してきた説明会、検討会、意見交換会におけるご意見等を踏まえ、「新小岩公園再整備基本構想（案）」を作成しました。

1.「未来志向の公園づくり」を目指します

理　念

より多くの地域住民・世代に親しまれ、多災害に対応した応急活動拠点（水害時等の受援拠点）としての防災機能を有し、公園内外の回遊性も有するなど、地域のまちづくりとも連携した**「未来志向の公園づくり」**を目指します。

基本方針

防災機能の強化

地震・風水害・その他大規模災害等の多災害に対応した応急活動拠点（水害時等の受援拠点機能）を有する公園とします。

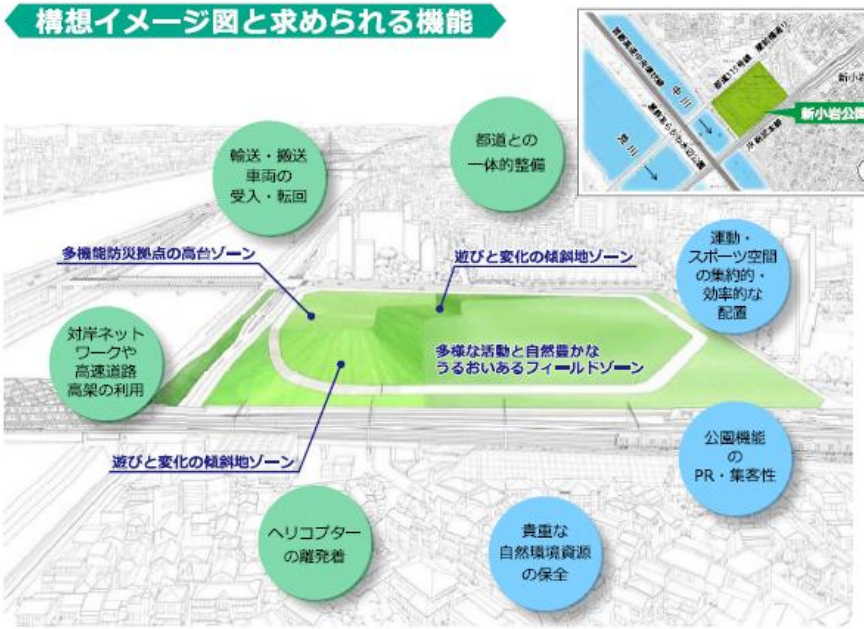
憩い・賑わい空間の創出

多様なスポーツ、健康促進、地域イベント活動、憩いの場、緑とふれあう場となるなど、より多くの地域住民・世代に親しまれ、賑わいを創出する公園とします。

まちと共に発展

公園周辺地域における民間・公共施設の整備やまちづくりの取組と連携し、多様な社会ニーズに対応するなど、長期的発展を目指した公園とします。

構想イメージ図と求められる機能





1

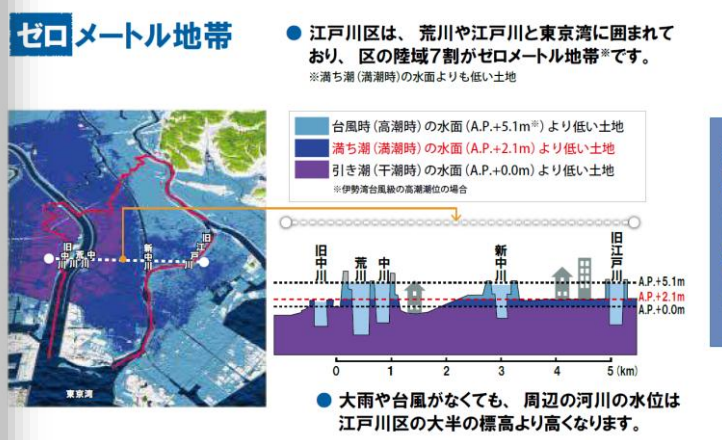
＋小中学校における浸水対応化の検討（葛飾区，2019-）＋住宅の浸水対応化（2021ー）

江戸川区新庁舎建設基本計画（2021.3）









まとめ：地域づくりのイノベーション＝地域づくりの創新

防災【も】まちづくり

持続性

先見性

地震水害（複合災害）
気候変動への適応

先駆性

多様性
自律発展性

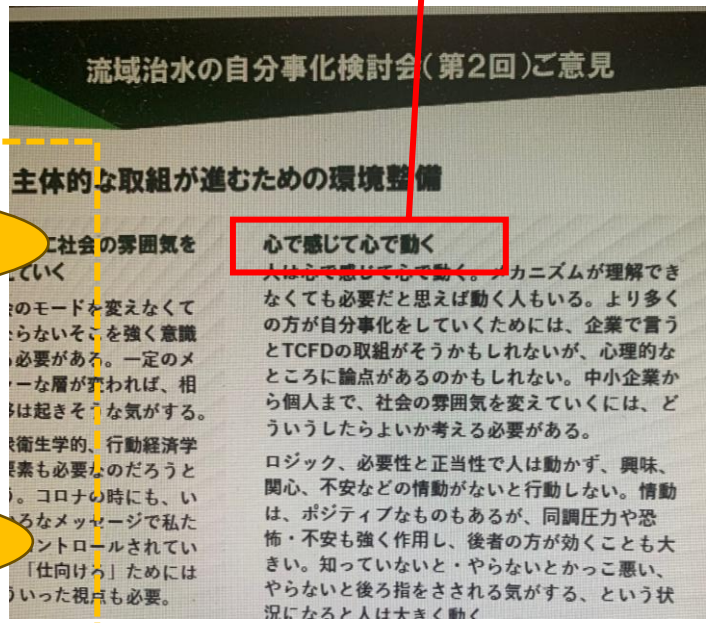
住民先行行政後追い

自治体先行国後追い

既成の枠にとらわれない

心で感じて心で動く

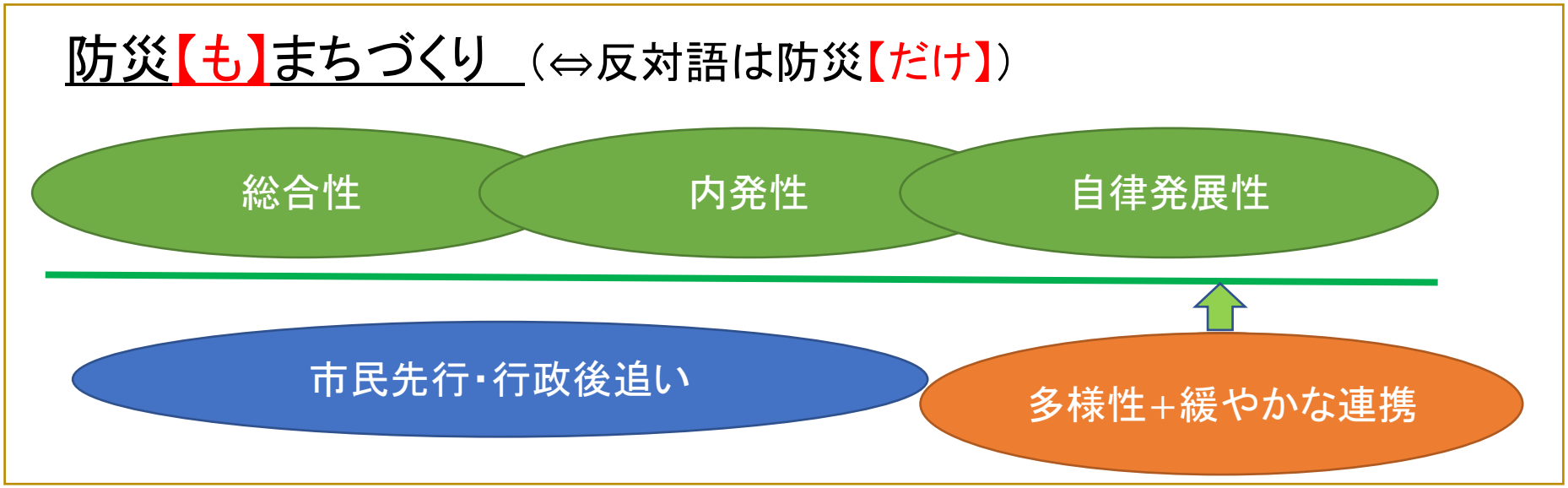
共感



国交省会議資料（2023.6）

外してはいけない「ツボ」: 3/3

③地域社会に埋め込むべきキーワードと必要とされるアプローチ



持ち寄りの共助

- 「**総合性**」: 防災だけではなく，総合的地域課題を考える
- 「**内発性**」: 自分たちでやるべき，やりたいと思う.
- 「**自律発展性**」: やりながら，内容が膨らんでいく.
- 「**市民先行・行政後追い**」: 市民が先に進み，行政が後追い的に支援するアプローチ
- 「**多様性＋緩やかな連携**」: 活動主体・内容の多様性の確保と地域組織の緩やかな連携が「総合性」「内発性」「自律発展性」を下支えする.

構成

1. 防災の新たなフェーズ：気候変動の時代＝流域対策の時代
   - 流域治水とは
   - 今後必要とされる発想：温故創新
2. 自然災害リスク低減に向けた市街地（都市計画・まちづくり）の潜在的な力
   - 潜在力は高い，でも活かされていない
   - 地域特性に応じた多様なソリューション
3. 自然災害に立ち向かう地域社会の持続力を維持する
   - 「防災【も】まちづくり」という考え方
4. 低平地の事例：浸水対応型市街地構想（2019.6葛飾区公表）
   - 2006年頃に始まる民学官の取組みの成果～都・国交省の「高台まちづくり」へ～
5. 地域づくりから見た流域治水の論点
6. 地域社会から歓迎される流域治水へ

3. 地域づくりから見た流域治水の論点
○流域治水を進めるために必要とされる社会的条件

① 都市計画・地域づくり関係者の洪水ハザード・リスクに対するリテラシーの向上が不可欠である。

- 河川工学の再学習，新規学習
- 都市計画・まちづくり分野の専門家：
  - 土木工学出身の専門家　　：マニュアル的“都市計画“
  - 建築学出身の専門家　　：まちづくり・合意形成的“都市計画“

② 「流域＝運命共同体」意識の醸成が不可欠である。
そのための地域社会ぐるみでの社会教育の実践が必要である。

- 防災教育＝避難の計画，だけではない。
- 社会が「流域」という単位を意識することが重要である。
- ハザードの理解と身を守る防災教育を超える必要がある
  ➡ 防災文化の醸成へ

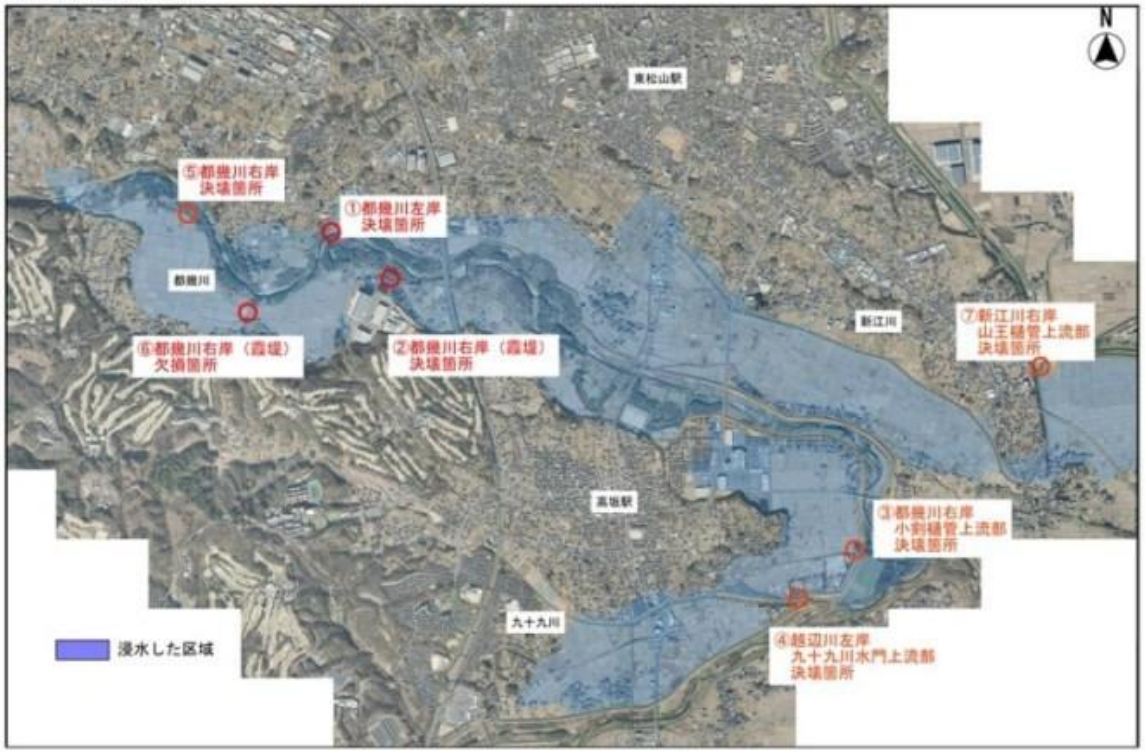
流域治水の時代の地域づくり:「流域」という単位をどう考えるか

- 令和元年東日本台風(台風19号)
- 「荒川の決壊は免れた」　⇔　埼玉県で浸水
- 東松山市のある議員談(2020.7)
  「東京の友人から,『今回は東松山のおかげで助かったよ,ありがとう』と言われたけど,先生,どういうことですか？」

上下流バランス

2つの眼差し
・地域内
・地域外

河川堤防被害位置図



令和元年東日本台風による被害及び復旧の状況／東松山市ホームページ (higashimatsuyama.lg.jp)

流域治水の時代の地域づくり:「流域」という単位をどう考えるか

千葉県一宮川上流

- 2019年10月豪雨で被災
- 治水安全度1/10の河川に1/90相当の降雨
- 復旧・河川改修を計画しても被災は免れない.
  - 上流: 長柄町・長南町・睦沢町
  - 中流:茂原市
  - 下流: 一宮町・長生村

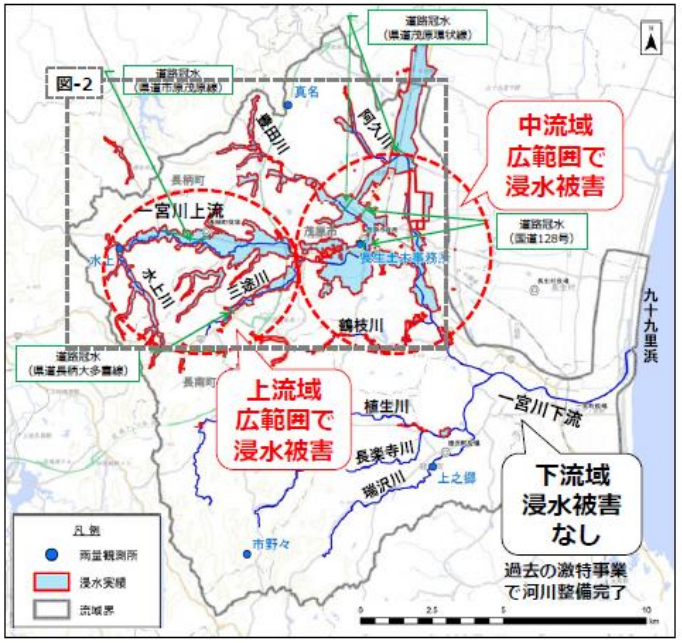
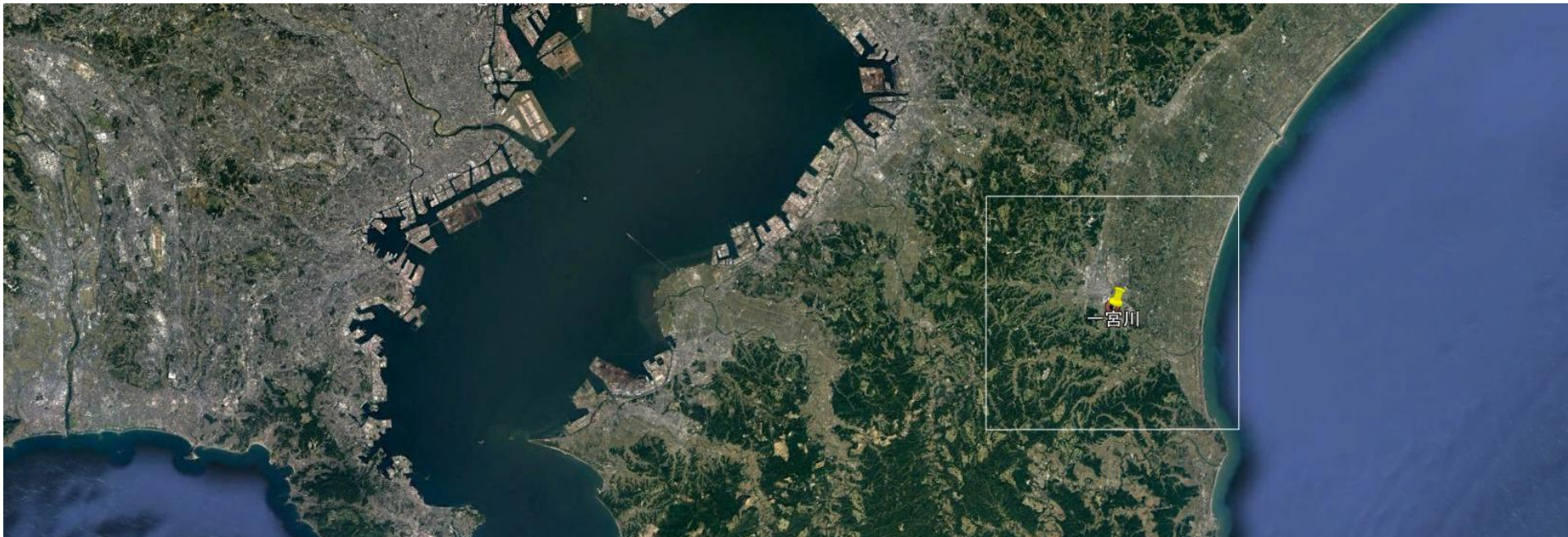


図 1　今次降雨による一宮川流域における浸水状況

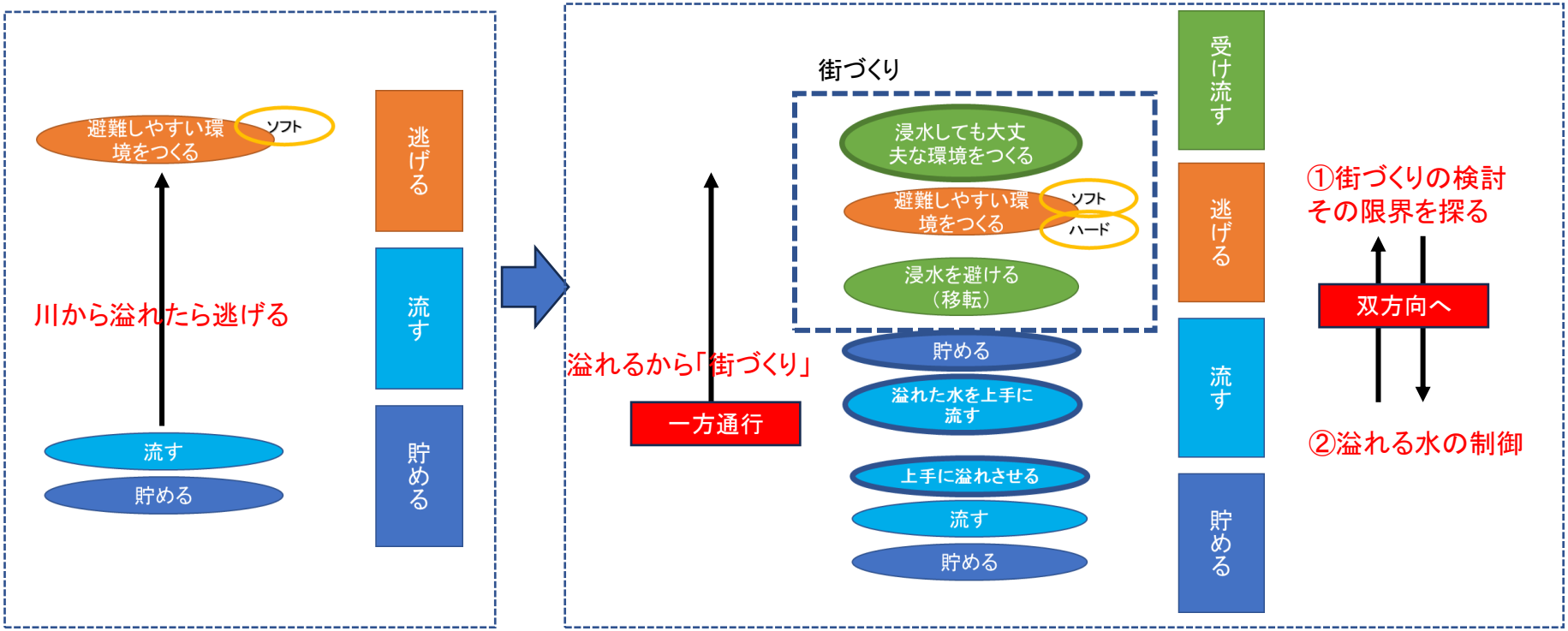
- 上流の長柄町:「地形からくる上流の責任がある」＝誇りをもってその役割を担う.



3. 地域づくりから見た流域治水の論点
○河川管理と地域づくりとの関係性の再構築

①　河川側と地域社会側の浅い連携から深い連携・連動が必要　（一方通行から双方向へ）

- 【これまで】洪水ハザードの提示➡地域社会での対策　　。
  。。。。市街地側での対策の限界の直面すると。。。。
  - 実質，やったふり感の助長か
- 【これから】地域社会での対策の限界➡浸水被害リスクの制御へ
- （地域社会側）地域特性をふまえて，都市計画，街づくり，農業政策等で最大限の努力を行うことを前提として，限定された対象地域では，（強力な）立地規制＋浸水対応化
- （河川側への期待）地域特性に応じた浸水被害リスク（浸水深と頻度）の計画的制御



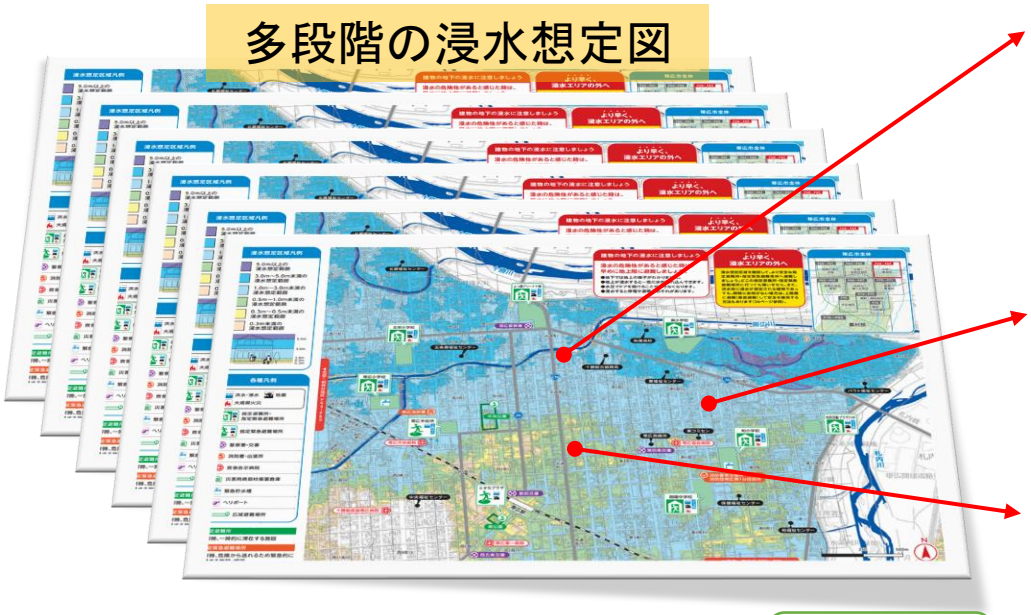
3. 地域づくりから見た流域治水の論点
○流域側（農地，市街地）における論点

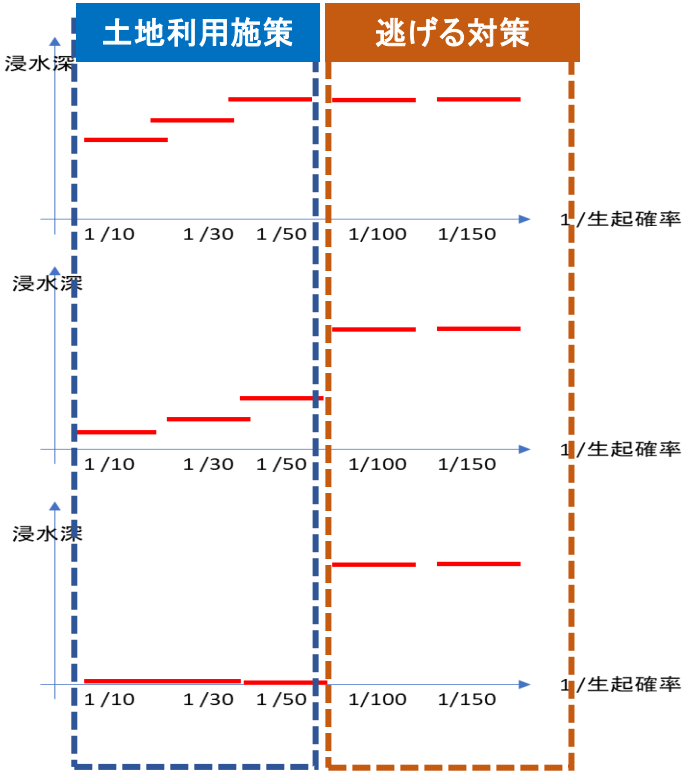
①　リスクパターンに応じた土地利用，建築形態，および，作付けの対応づけをベースにした将来像の検討

- リスクパターン：多段階の浸水想定図の再編集により作成
  - 頻度×浸水深さ（流速）・流速，湛水時間　※要検討
    - 家屋の場合は浸水被害なので，浸水深
    - 農地の場合，浸水深，湛水継続時間，流速も必要か
  - 各地点のリスクパターンの類型化
- リスクパターンと土地利用，建築形態の対応づけ　※要検討
  - リスクパターンと作付けの対応　※要検討

- 加えて市街地更新トレンドと計画意図を加えた将来像の検討
  - 現状のリスクを前提としてリスクパターンに対応した土地利用のあてはめ
  - これまでの地域の文脈に照らして生じる齟齬を抽出
  - それを埋めるための対策の実現可能性の検討
  - ➡流域側（市街地，農地）対策＋河川側対策の検討
  - ➡目指すべき将来像の確定

頻度別浸水深（リスクパターン）と土地利用の対応づけ





誘導区域

非誘導区域

○例：都市的土地利用

リスクパターン	適した利用	
パターンA （いずれも深浸水）	①	調節池機能 ・公園 ・メガソーラー？
パターンB （高頻度，数十cm）	①	建築形態規制（1階床規制）
	②	浸水防止 ・敷地周りの止水板等
パターンC （高頻度，2m）	①	浸水対応型建築物 （1階浸水しても大丈夫な建物）
・・・・・	・・・	・・・・・・

○例：農業的土地利用

リスクパターン	適した利用	
パターンA （いずれも深浸水）	①	調節池機能 ・低付加価値の稲
パターンB （高頻度，数十cm）	①	高付加価値の稲
	②	豆？
パターンC （高頻度，2m）	①	●●？
・・・・・	・・・	・・・・・・

3. 地域づくりから見た流域治水の論点
○流域側（農地，市街地）における論点

② 流域単位での関係者との合意と計画化の手法の開発

- ＝「流域減災マスタープラン」
- ○流域という単位の意味の周知
  - 気候変動／水害メカニズム／上下流のリスク分担／
- ○流域全体で目指すべき目標の提示：（明確な定性）
  - 安全性の目標：前回のもの
  - 副次的に総合的な地域づくりの目標像
- ○地域別・機能別【貯める、流す、逃げる、受け流す】目標の提示：（可能であれば定量的）
  - 地域，機能の適切な区分けについては，要検討．（ざくっと定量化が可能か？）
  - 整備メニュー
- ○リスク分担（我慢のシェア）の可視化
  - 工夫，検討する．（ざくっと定量化が可能か？）
- ○流域貢献度の可視化とモニタリング
  - 工夫，検討する．最悪，各施策の進捗を積み上げ

- 効果
  - 流域全体の一体感を醸成
  - 縦割りを横につなぐ役割
    - 縦割りを集めて総合的に考える（流域マスタープラン）
    - それを再度，縦割りに分解して各縦割りの平時の施策に落とし込み，運用で流域への貢献を膨らませる．
    - ※個々の施策をやりやすくするための包括的な計画（行政向け）
    - ※みんなのやる気を引き出し，地域全体の安全化を加速させる（住民向け，ただ乗り防止向け）
    - ※誇りをもって取り組める状況づくり（住民向け，やってる人向け）
    - ※ゼロではない水害リスクと賢く共生する地域文化づくり（住民づくり）

構成

1. 防災の新たなフェーズ：気候変動の時代＝流域対策の時代
   - 流域治水とは
   - 今後必要とされる発想：温故創新
2. 自然災害リスク低減に向けた市街地（都市計画・まちづくり）の潜在的な力
   - 潜在力は高い，でも活かされていない
   - 地域特性に応じた多様なソリューション
3. 自然災害に立ち向かう地域社会の持続力を維持する
   - 「防災【も】まちづくり」という考え方
4. 低平地の事例：浸水対応型市街地構想（2019.6葛飾区公表）
   - 2006年頃に始まる民学官の取組みの成果～都・国交省の「高台まちづくり」へ～
5. 地域づくりから見た流域治水の論点
6. 地域社会から歓迎される流域治水へ：
   - 流域治水対策が他の地域課題も解く

「防災【も】まちづくり・地域づくり」の可能性：地域社会に歓迎される流域治水



設計：今井公太郎東大教授＋日本工営

伊豆市津波防災地域づくり推進計画
【“海と共に生きる”観光防災まちづくり】
津波防災地域づくり推進協議会
（会長・加藤孝明）

伊豆市土肥地区

夕日がみえる展望レストラン×避難タワー
（松原公園津波避難複合施設）
（Terrasse Orange）



地域に歓迎される
地域を振興する
流域治水へ

ご清聴ありがとうございました



男鹿市観光協会

地域防災の取り組み　常識　文化