

「洪水災害多発時代におけるまちづくりを考える」

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。

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
(都市計画, 地域安全システム学)

1. 東日本大震災以降の気になる雰囲気
 - 2つのバランスの崩れと3つの至上主義
 - 防災まちづくり・地域づくりの過去から学んだか？ →「防災【も】まちづくり」というとらえ方
2. 地域が抱える自然災害リスクの構造と「(広義の)都市計画」の力
 - 撤退だけがソリューションだけではない。
3. 多様な集落・地域に対応した多角的な考え方
 - 前提: 地域社会が適切な災害リスクとの向き合い方であること
 - 地域の類型化と方向性(たたき台)
 - 未来(元気)のない過疎地域／未来(元気)のある過疎地域
 - 都市化の時代の役割を終えた市街地／今後も確固たる役割のある市街地
4. 東京ゼロメートル市街地: 浸水対応型市街地構想(葛飾区)
～洪水ハザードと賢く共生する親水都市デザイン～
5. 気候変動の時代における治水と地域づくりの連携

1. 東日本大震災以降の社会の「気になる」雰囲気 2つの「バランスの崩れ」と3つの「至上主義」

① 自助, 共助, 公助のバランスの崩れ

- 「自然災害からの安全は, 行政が確保しなければならない」という変な雰囲気
⇒ 防災意識の低い人が目覚めた結果.

② 問題のバランス感覚の崩れ: マスコミ報道の偏り

- 帰宅困難者問題
 - ⇒ 地震による「直接死」とは無関係
 - ⇒ 「賢くなるすばらしい機会」
- 津波防災 > 耐震対策
 - ⇒ **空っぽの津波避難タワー?**

どうしても津波がクローズアップされる

1. 東日本大震災以降の社会の「気になる」雰囲気 2つの「バランスの崩れ」と3つの「至上主義」

① 安全(防災)至上主義! ?

- 自然災害に対してすべての人が安全でなければならない.
⇒ 本当か? ここでの安全水準とは?
そもそも、「僕たちはいろいろなリスクの中で暮らしている」
⇒ 「安全」の確保ではなく、「リスクの許容」に焦点を当てるのが大切

② 科学・シミュレーション至上主義? !

- 科学の到達点/自然現象が内包する不確実性
 - 「いつ, どこで, どのような特性の災害が起こるか, 不確実.
(わからない)
- 計算誤差・データ誤差

③ 全国スタンダード主義

- 多様な地域特性に対応した多様なソリューション
- 地域でのカスタマイズがむしろ重要

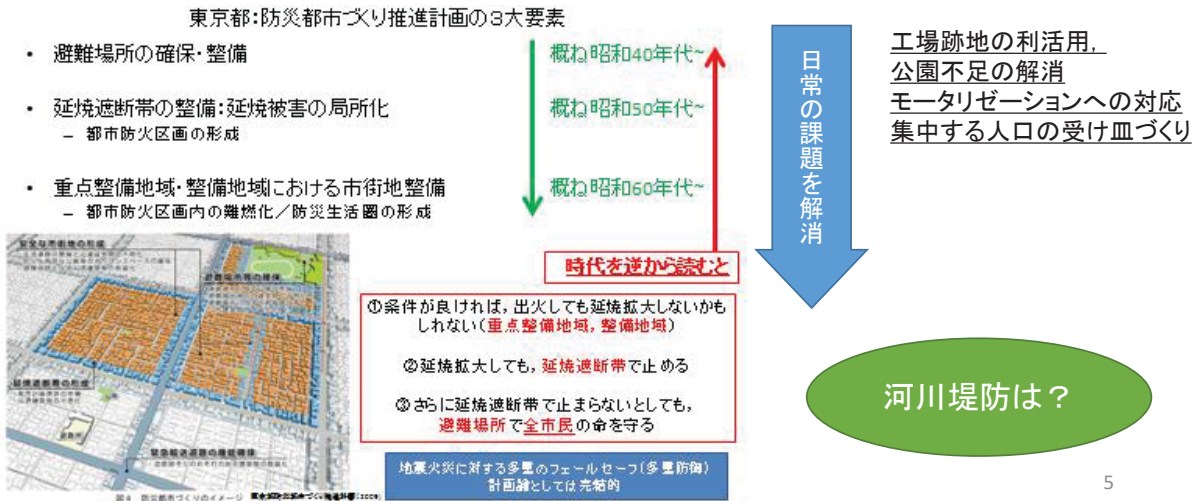
防災まちづくり・地域づくりの過去から学んだか？
 防災【だけ】で都市づくり・まちづくりが進んだ例はない？！

③ 過去から学んだか？ 1

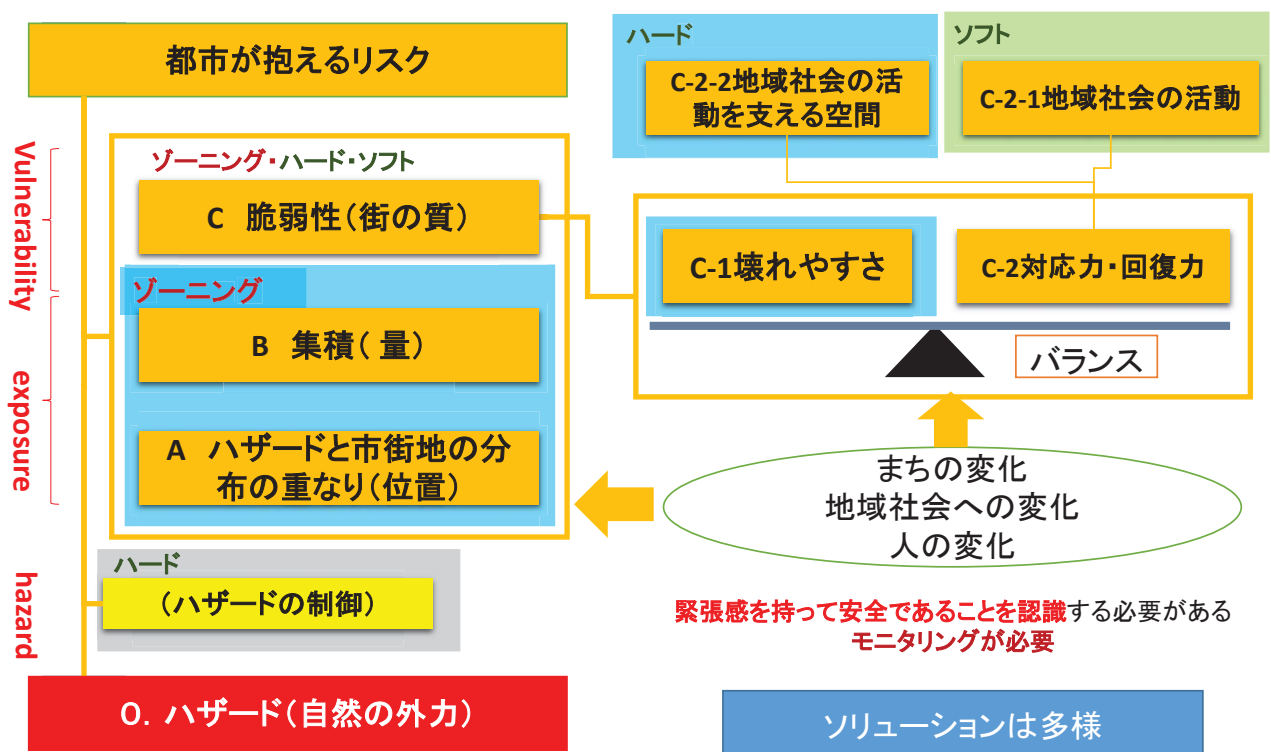
- 防災の先にあるものは何か？ ⇒ 繁栄と安全の実現
- 防災まちづくり=防災「も」まちづくり ⇒ 防災「だけ」まちづくりは成立していない。

④ 過去から学んだか？ 2

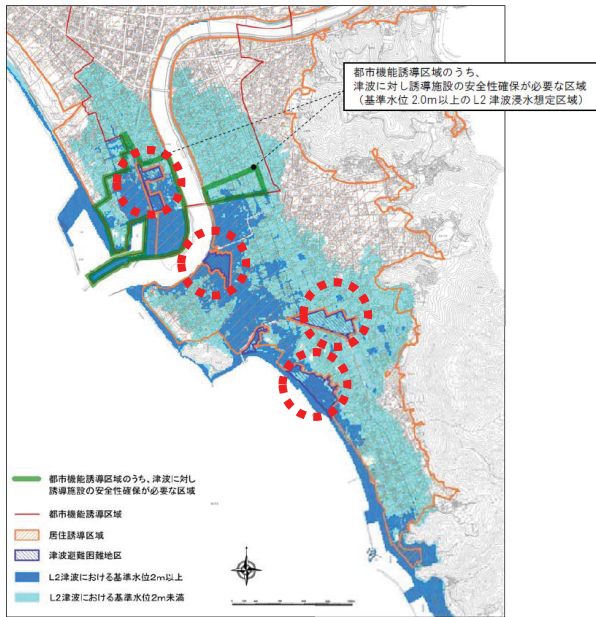
- 40年以上にわたる努力の成果……長期的視点に立っているか。



2. 地域が抱える自然災害リスク(潜在危険)の構造からみた都市計画の力

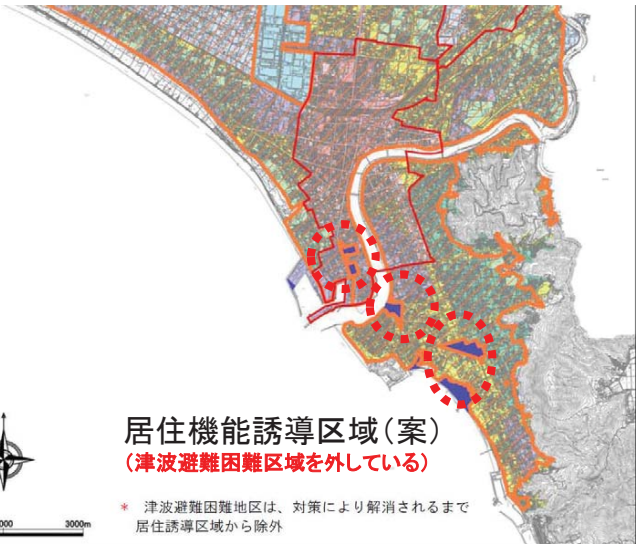
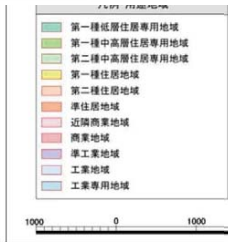


立地適正化計画(某市, パブリックコメント案, 2019.12~1)



リスクの高い地域を
誘導区域から外す
↓
単要再考

都市機能誘導区域案
(津波避難困難区域を外している)



居住機能誘導区域(案)
(津波避難困難区域を外している)

* 津波避難困難地区は、対策により解消されるまで居住誘導区域から除外

2. 多様な集落・地域に対応した多元的な考え方

- 前提: 地域社会が適切な災害リスクとの向き合い方であること
 - ①災害リスクを確実に理解する
 - ②自助・共助・公助のあるべき姿の共有+建設的な議論の場の創出
 - ③地域社会に埋め込むべきキーワードと必要なアプローチ

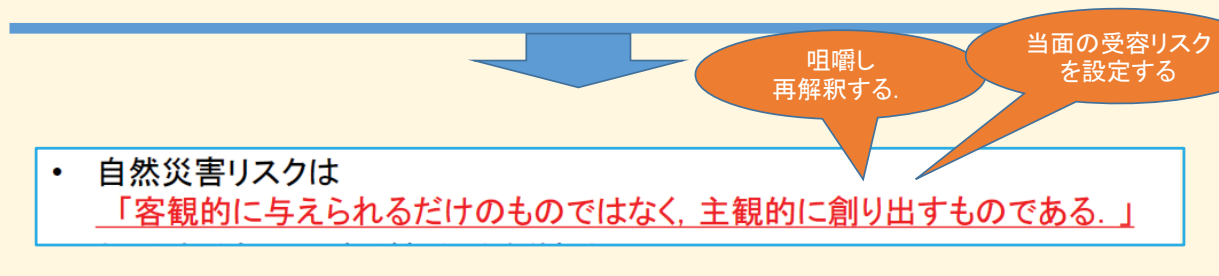
防災【も】まちづくり



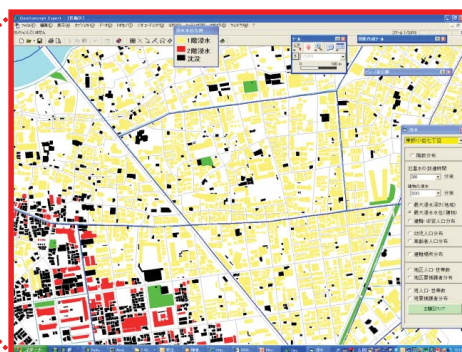
防災(安全)至上主義

地域防災の「基盤」=災害リスクの確実な理解

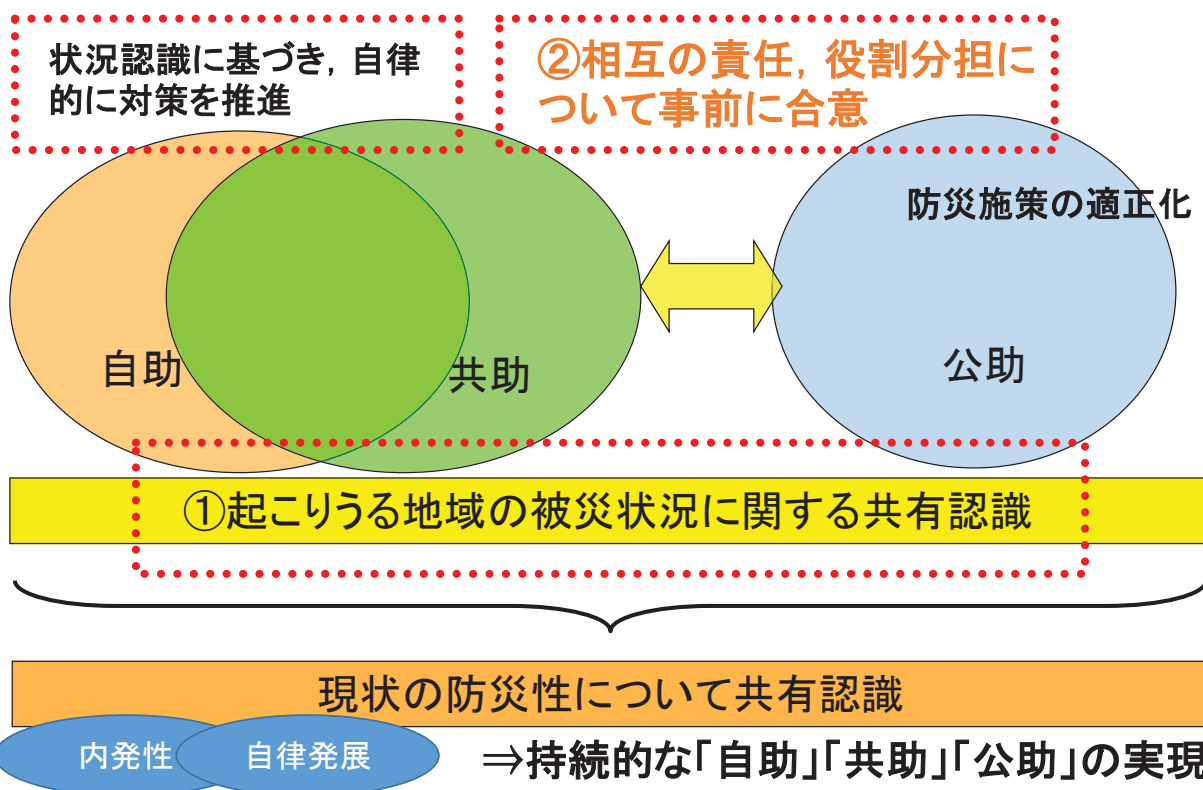
リスクが本質的に内包する「不確実性」+誤差の存在
⇔ 科学コミュニケーション



葛飾区新小岩北地区(2009.4)



②自助・共助・公助のあるべき姿の共有+建設的な議論の場の創出



②自助・共助・公助のあるべき姿の共有+建設的な議論の場の創出 共助と公助が「協働」する意識を持つこと

両面併存

- 地域側:「共助の限界を公助が担うべし」
 - 先に地区防災計画の策定があり, 地域で対応できない部分を行政に要求.
- 行政側:「公助の限界を共助が担うべし」
 - 先に地域防災計画の策定があり, 行政で対応できない部分を地域に課す.



- 公助+共助の限界を両者で認識し, どうするかを中長期的に考えることが重要
 - 地域防災計画に地区防災計画を記載.
 - 併せて課題(対応できない部分)を記載, あるいは, 行間に記載

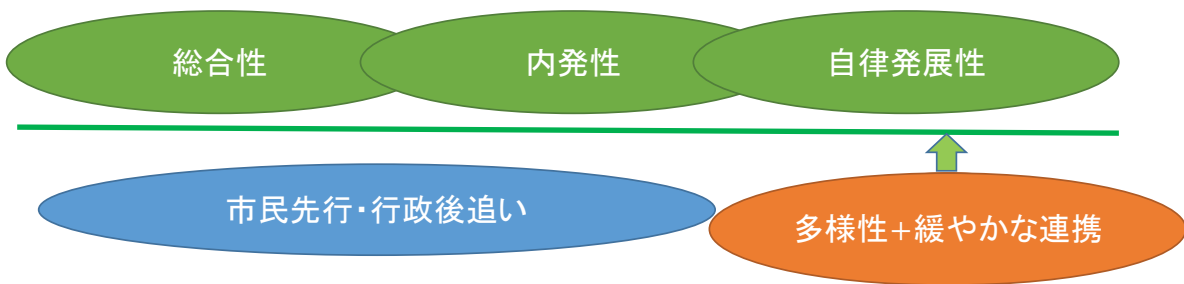


行政と地域社会の
建設的な議論が不可欠

そのための場づくり, 雰囲気づくりが必須

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

防災【も】まちづくり (⇔反対語は防災【だけ】)

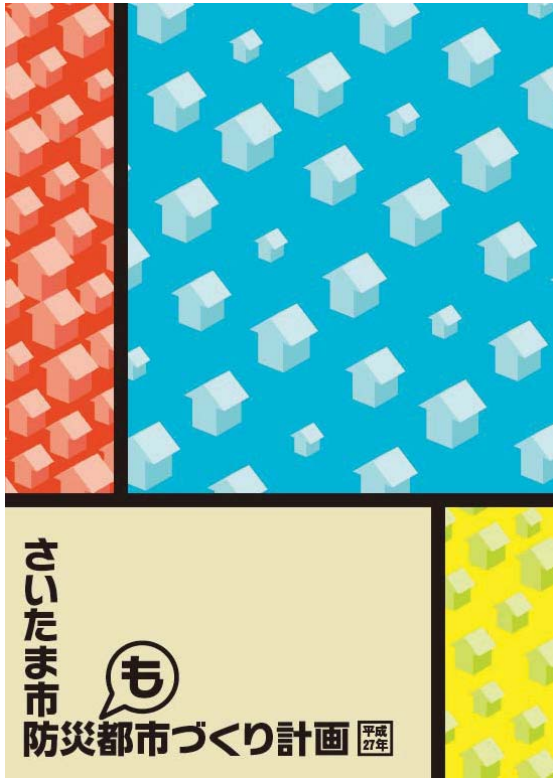


持ち寄りの共助

- 「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.

防災【も】まちづくり

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(私を知る限り)



防災【も】まちづくり事例: 徳島県美波町伊座利集落(陸の孤島の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

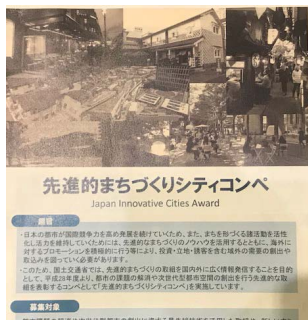
徳島県美波町伊座利集落 (100人の過疎集落、「たかが100人されど100人」)

「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)

2015年 住民自らが事前復興計画策定

「わたしたちが暮らす集落地域の今、そして未来を考える」シンポジウム

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) たかが100人されど100人

「生き方に誇りを持つ住民が留まらず、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現している。地域再生における日本の最先端モデル(加藤孝明) (徳島新聞より引用)」

2014年～事前復興計画策定支援

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 計報(徳島)

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

東京大生産技術研究所の加藤孝明准教授と伊座利の伊座利漁協に研究室の活動拠点「伊座利の未来」を開設した。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、影信良町長が漁協の事務所の教授は「住民と研究室が相互に刺激し、新しいあいつ。坂口会長は「持続可能な伊座利」

地点は、2013年から伊座利でまちづくりの加藤准教授が研究を強化しようと設置。研究する。

【写真説明】看板を設置する加藤准教授(左)と伊座利漁協

「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

いのちを守る津波防災地域づくりのイメージ



6 2018 No.171

TOYO 2020 OLYMPIC GAMES TOKYO 2020 PARALYMPIC GAMES HOST VENUE



“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



防災【も】まちづくり

防災を日常の中に埋め込む
持続性を高める(負担感を低減する)
前向きな力を引き出す

3. 多様な集落・地域に対応した多元的な考え方

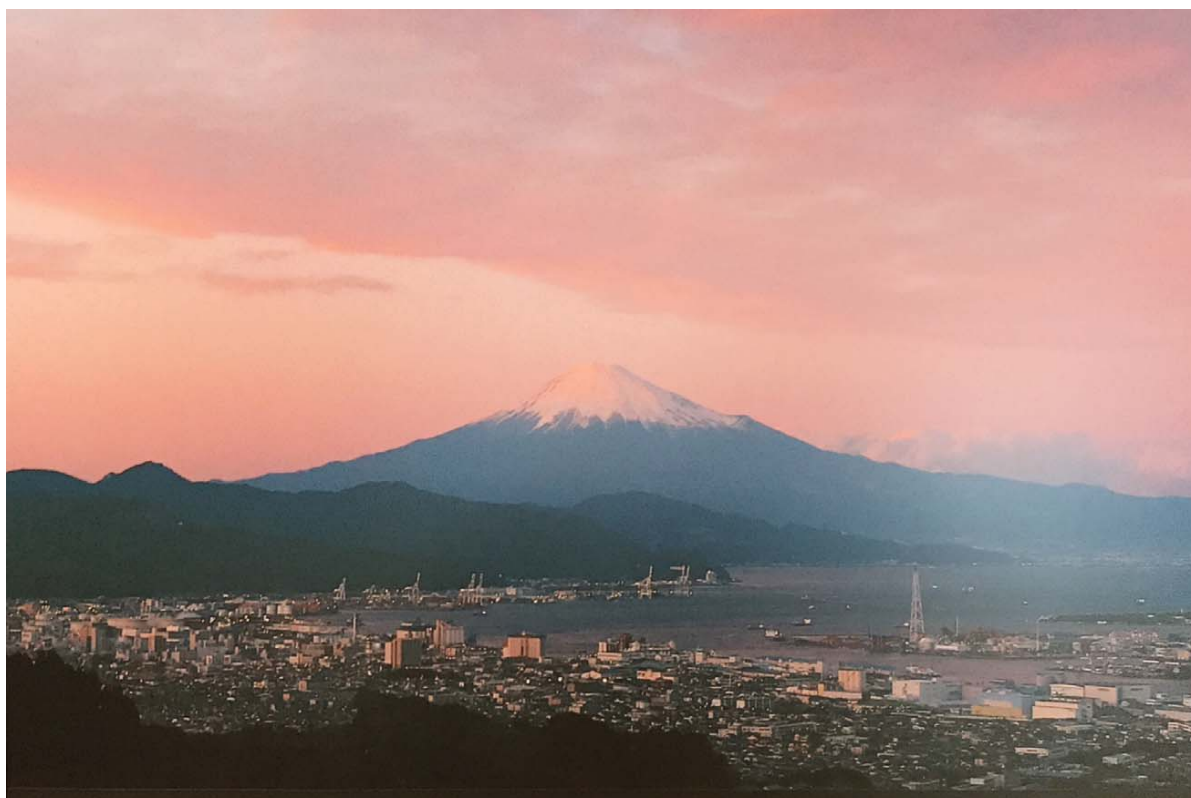
地域の類型化と方向性(たたき台): 撤退だけがソリューションではない.

過疎地域	
①未来(元気)のない過疎地域	➡ リスクを許容してそのまま居住+総合的な暮らしのケア / 移住
②未来(元気)のある過疎地域 (自立的定常状態に向かう地域)	➡ 「一定」のリスクの許容+リスクに対応した暮らし方
市街地	
③都市化の時代の役割を終えた市街地 (スプロール市街地)	➡ 自主的移住(+若干の支援)+総合的な暮らしのケア
④今後も確固たる役割のある市街地	➡ 「一定」のリスクの許容+積極的なリスクに対応した市街地づくり

- ①伊豆半島防潮堤の事例(口頭)
 - ②徳島県美波町伊座利集落(前掲)
 - ③広島県土砂災害被災地(口頭)
 - ④東京都葛飾区「浸水対応型市街地構想」, 静岡県静岡市清水庁舎移転
- この先の不連続な地域社会の変化
(地方の超少子化とポスト団塊の世代)
 - 地価ゼロの時代へ

(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)



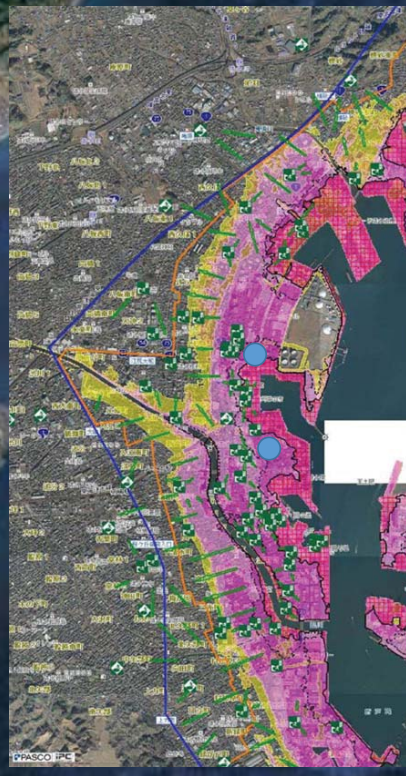
津波ハザードへの多様な対応

「土地利用による減災」
リスクの高い地域→撤退？

静岡市役所清水庁舎の移転「反対」4.2% 市長選期日前出口調査

静岡新聞社が静岡市長選（7日投票）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窺われる。

市役所清水庁舎の移転計画は、清水区役所を分庁舎とするなど、清水区役所を建設する。現庁舎は清水区役所と連携する役割を担う。

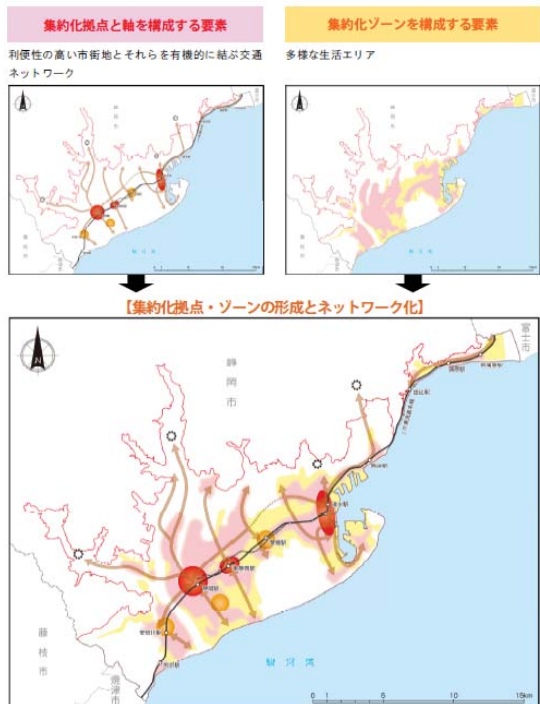


清水庁舎移転決定(2017)
津波浸水想定区域→津波浸水想定区域へ

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、「集約化拠点を軸を構成する要素」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。



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の中で、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」を掲げておきます。

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、由比や瀬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、公共施設が集積することで民間開発も進みます。

次に、災害に負けない強靱なまちづくりの第一歩として、新庁舎建設により地域の防災力の向上を図ります。沿岸部に中心市街地が形成されている清水は、万一の津波などの災害リスクを避けることができない土地であるも事実です。新庁舎は最高水準の耐震・対津波性能を備えた災害に強い建物構造とし、約12,000人の緊急避難スペースを設ける計画となっています。本市では現在、新清水庁舎建設のほか、新設の民間ビルへの防災対策助成など、市民を挙げて災害に強いまちづくりを進めています。この取り組みにより、住んでいる人はもちろん、この地を訪れる人にとっても安心安全に過ごせるまちになってまいります。

新庁舎建設は、活気あふれる、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いと思います。輝ける清水の未来に向かって、とどろき一歩一歩進んでいきたいと思います。

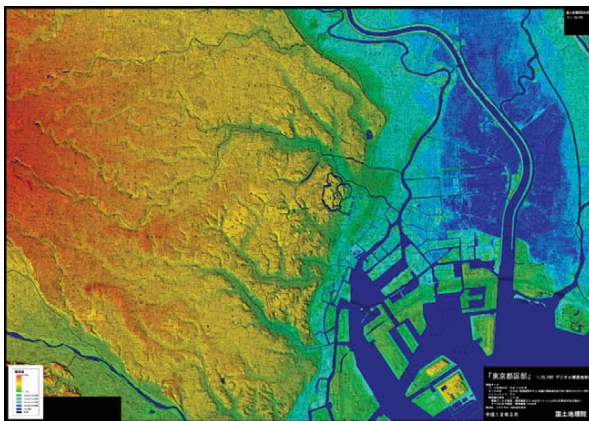
平成31年3月 静岡市長 田辺 信宏

新清水庁舎建設基本計画(2019年)



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**
(**海拔ゼロメートル地帯の高密度広域市街地**)

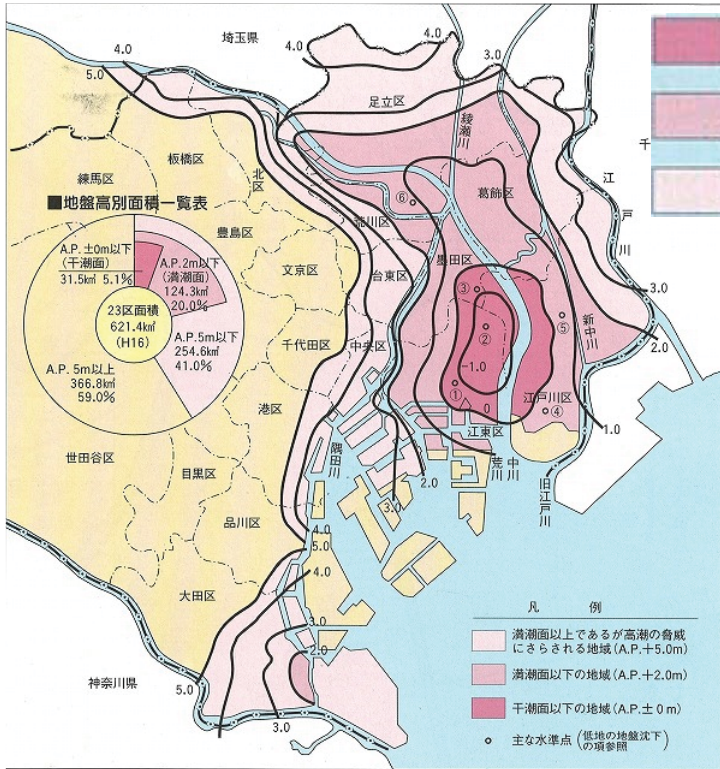
葛飾区「**浸水対応型市街地構想**」策定(2019年7月)
市民先行行政後追い(2004年～)⇒民学官の検討(2006年～)

キーワード



街のポテンシャルを高める

広域ゼロメートル市街地
(海拔ゼロメートル地帯の高密広域市街地)



干潮面以下の地域: 31.5km²
 満潮面以下の地域: 124.3km²
 高潮の脅威に曝される地域: 254.6km²

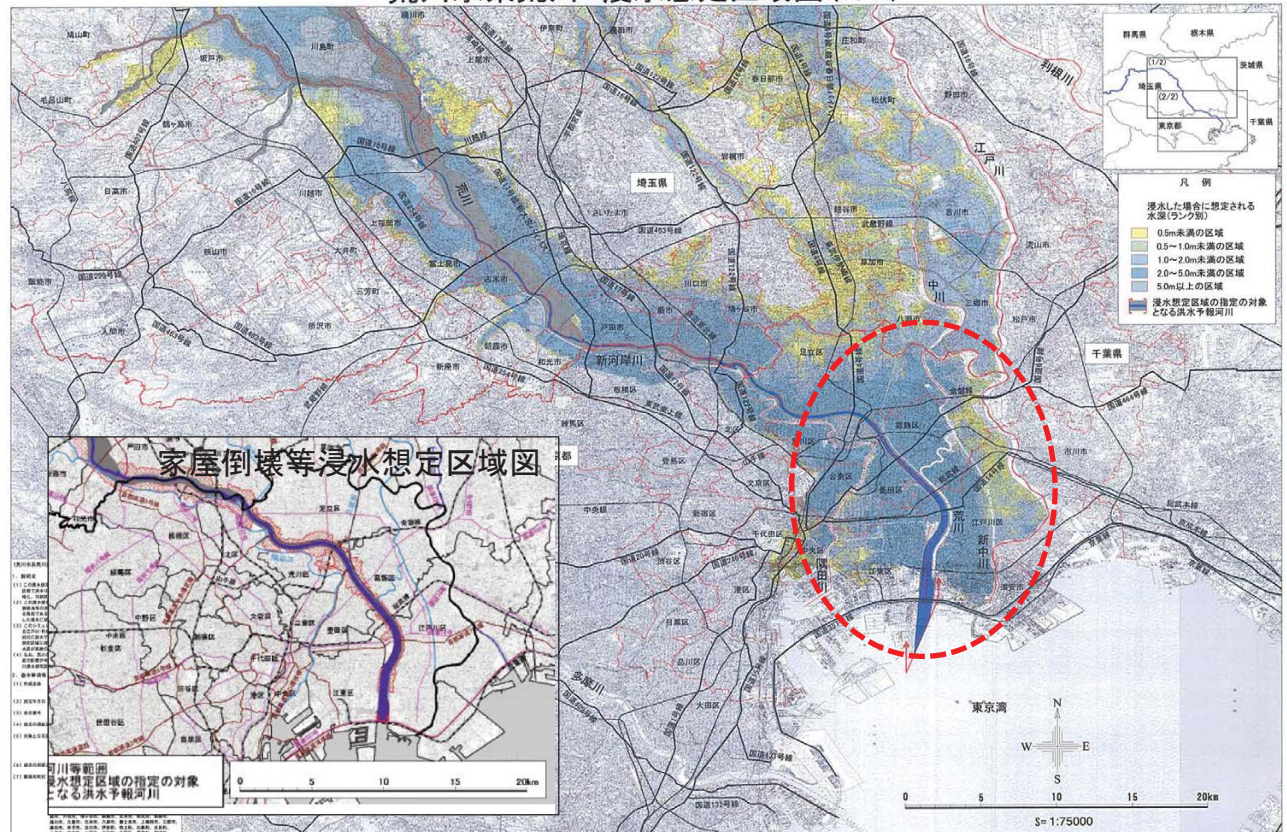


Typical built-up area with low-rise buildings

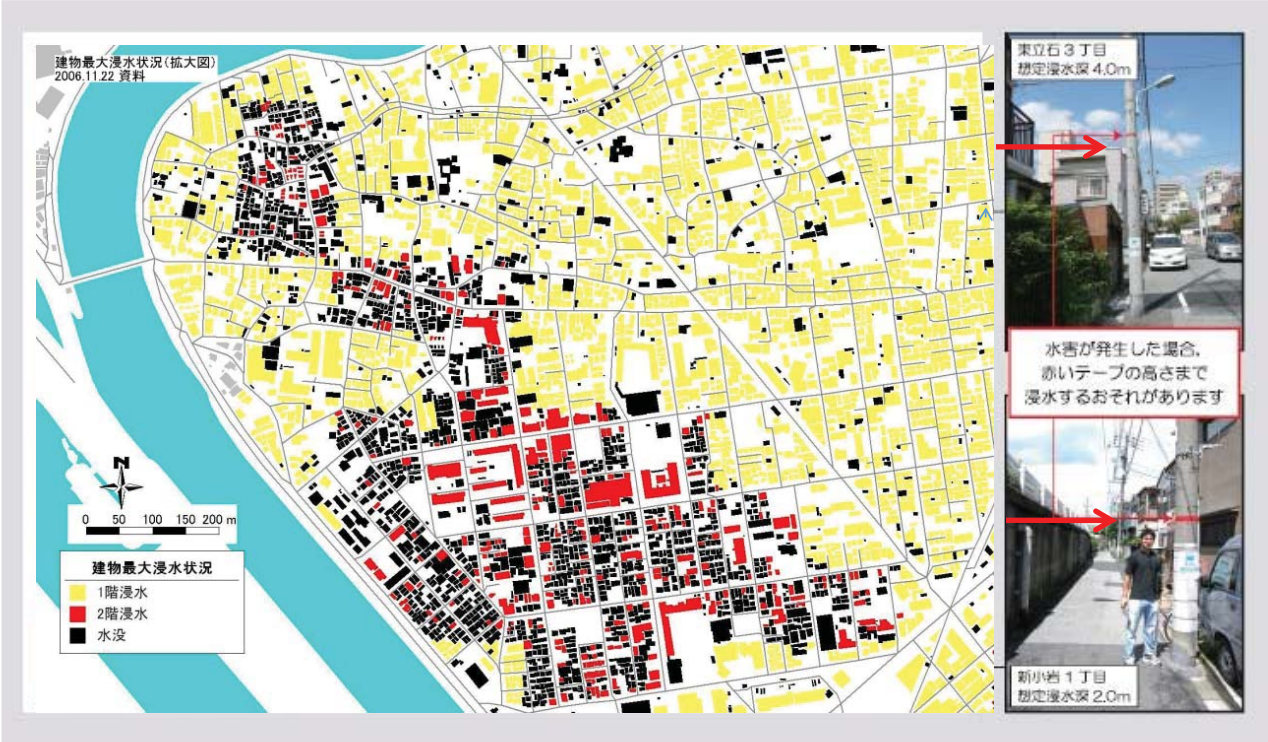
Tokyo metropolitan government(2006)

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)



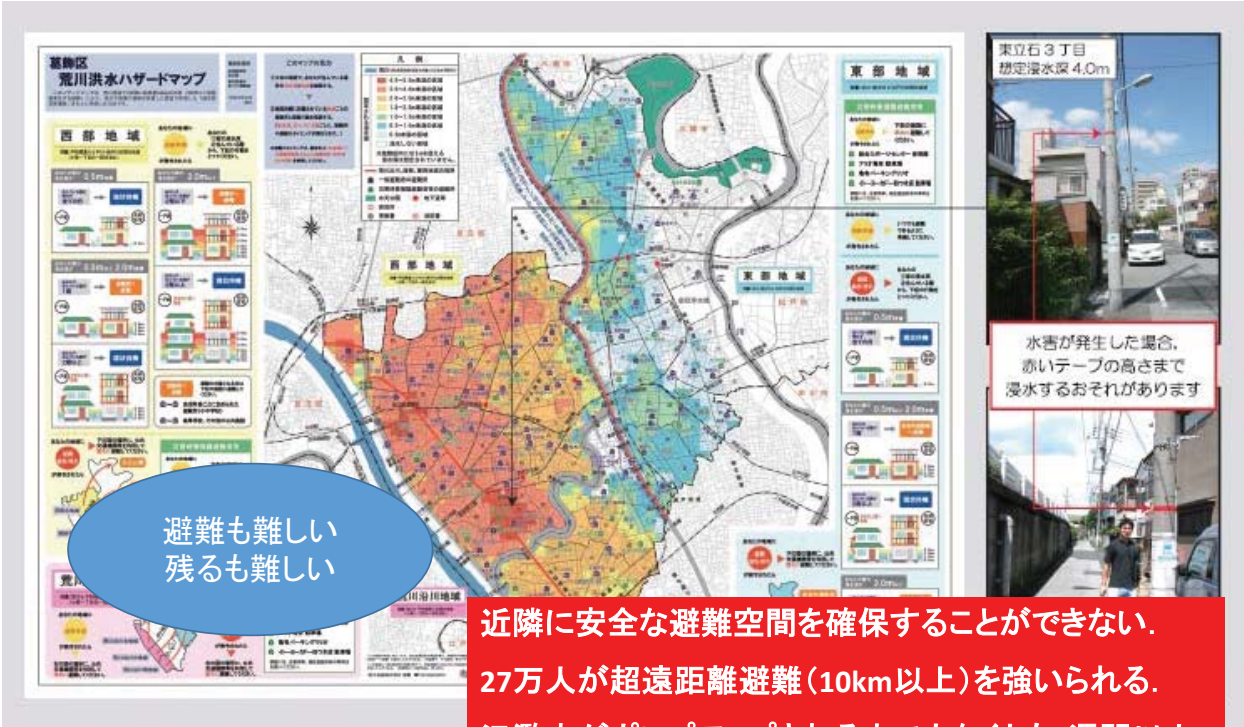
広域ゼロメートル市街地



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



Katsushika City (2007)

広域ゼロメートル市街地＋気候変動

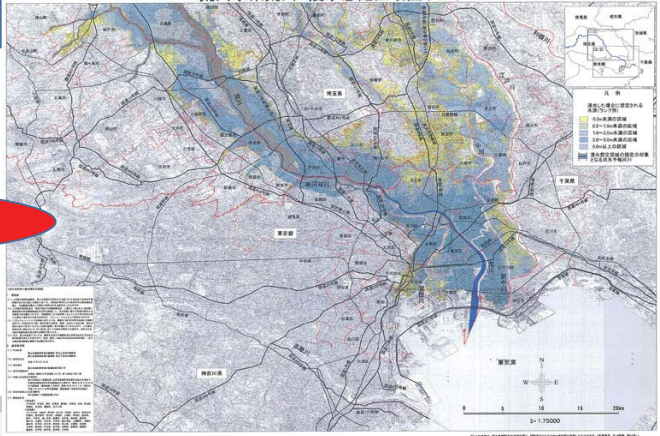
いろいろ検討されているが、

受け入れ可能なソリューションがない

洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討WG(2016)



荒川水系荒川 浸水想定区域図(2/2)



江東5区「水害で2週間以上浸水」

250万人域外避難計画

高層階でも生活困難

江東5区協議会 2018.8.22

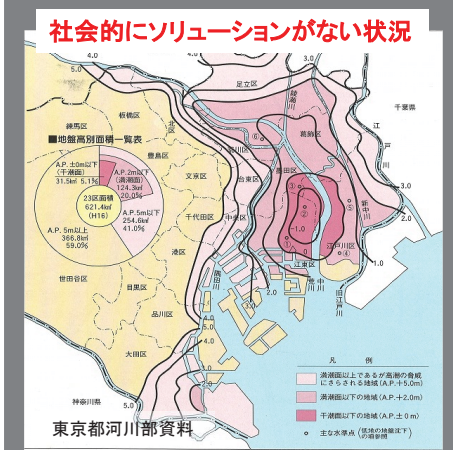
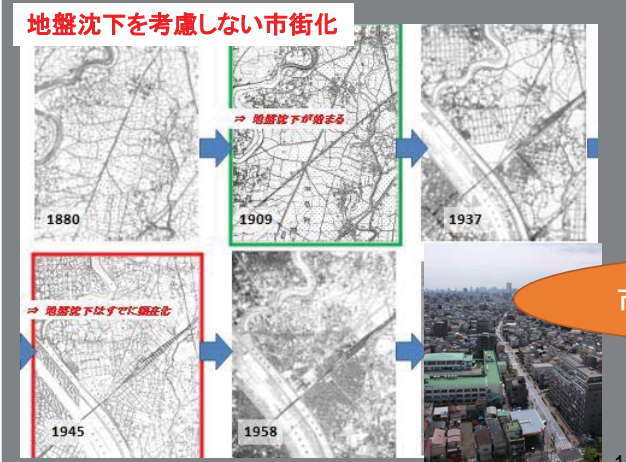
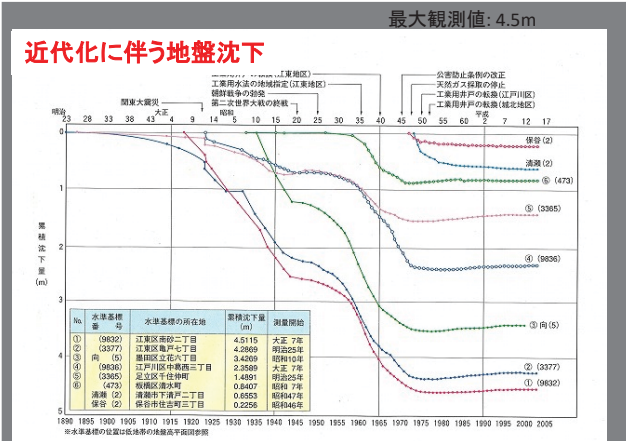
江東5区の人口と想定される浸水継続時間

ゼロメートル市街地 (葛飾区, 2007)

課題山積 妥当なソリューションがない

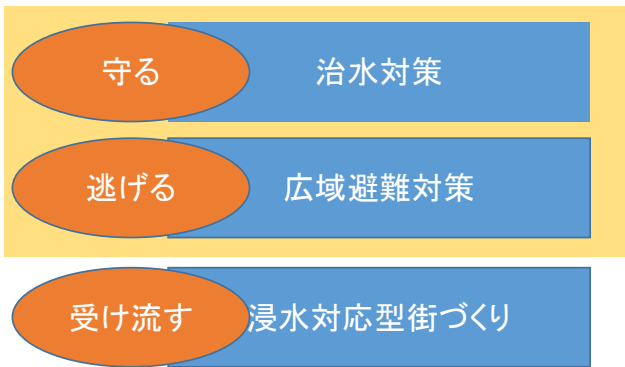
近隣に安全な避難空間を確保することができない。27万人が超遠距離避難(10km以上)を強いられる。氾濫水がポンプアップされるまで20日以上(要検証)被災生活は長期に及ぶ。

問題の構造: 2つの理由



市街化, 都市計画の失敗

三位一体の対策(対策の重層化)



これからの対策

三位一体の対策(対策の重層化)



これからの対策

水害対策を考

目次 > 第4章 今後の対策の方向性 > 4-5 行政の取り組み (河川管理者の取り組み)

参考2 治水の手法
 洪水時に河川が氾濫しないよう、河川の改修に当たって行われる対策の基本的なものが以下の方法。(堤防で区切られた河川の敷地を堤外地、河川の外の敷地を堤内地とそれぞれ呼ぶ)

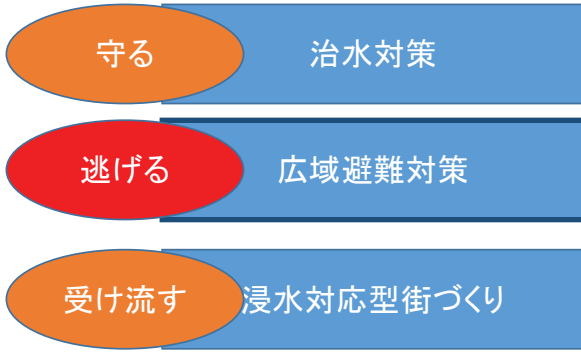
<p>河道掘削</p> <p>河川を掘削して水の流れる断面を大きくし水位を下げる</p>	<p>築堤</p> <p>堤防を造り水の流れる断面を大きくする</p>
<p>かさ上げ</p> <p>堤防をかさ上げし、河川の水の流れる断面を大きくする</p>	<p>引堤</p> <p>川幅を広げることで河川の水の流れる断面を大きくし、水位を下げる</p>
<p>ダム</p> <p>ダムで洪水をためて下流の河川に流れる水の量を減らし洪水時の河川の水位を下げる</p>	<p>遊水地</p> <p>洪水で水があふれそうになったとき、遊水地で洪水を一時的に貯め、洪水時の河川の水位を下げる</p>

(社) 日本河川協会「河川事業概要2004」(2004年12月) 改

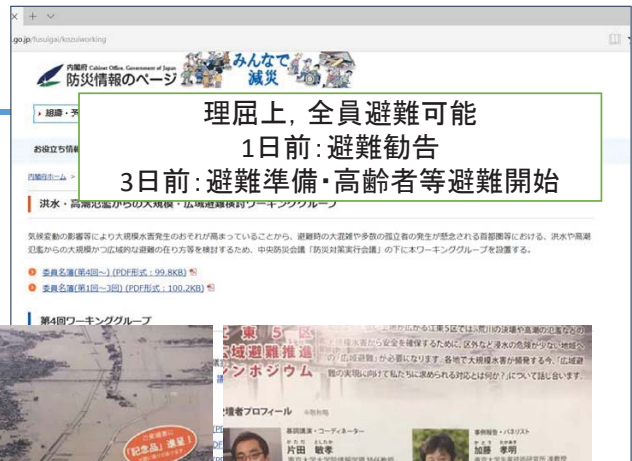
長期的視点にたつて着実に実施。
 ただし、気候変動に追いつけるかどうか。
 時間軸上、限界あり

三位一体の対策(対策の重層化)

これからの対策



内閣府:洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討WG(2016年~2017年度)



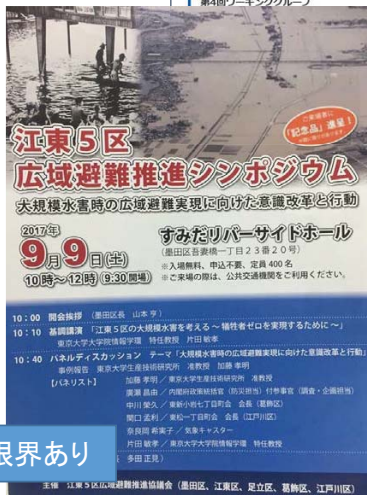
江東5区大規模水害対策協議会 (2015年度~)

啓発:
シンポジウム(2017年9月9日)
シンポジウム(2018年9月30日)

提言・マスコミ発表
(2018年8月22日)

国土交通省 水防災意識社会再構築ビジョン

ただし、実現性に限界あり



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

浸水しても大丈夫な市街地



ソフト

ハード

浸水に対応できる地域社会

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～)



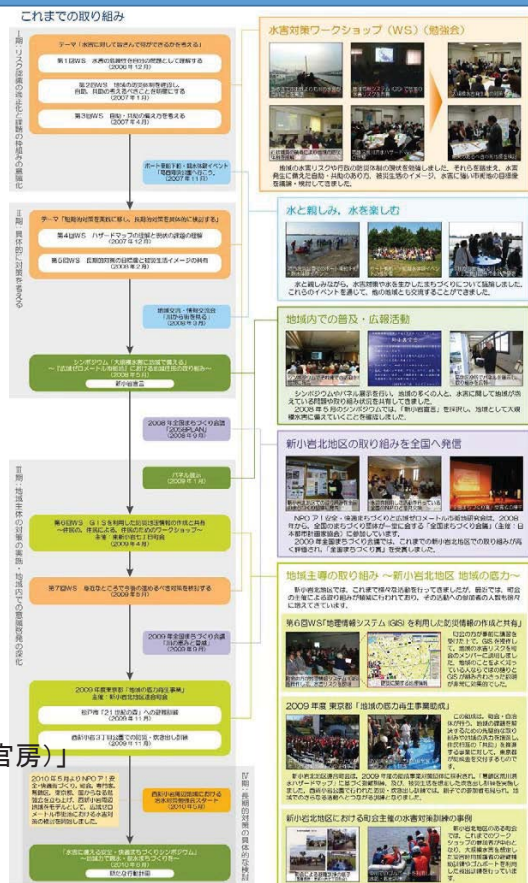
浸水対応型街づくり:ソフト=「浸水に対応できる地域社会づくり」(2006年頃～)

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

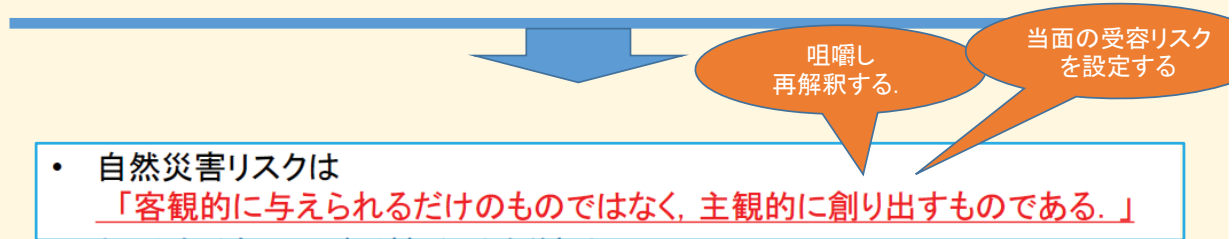
【多様な主体の参加による住民主導行政後追い型】

- **NPO・研究者グループの地域への仕掛けがきっかけ**
- ワークショップ:6回+1回+2回
- イベント:2回
- シンポジウム:3回+1回
- 全国的な情報発信・交流:3回
- 海外視察団体受入れ:2回
- NPOの行政との協働事業(防災意識啓発)
- 連合町会自主企画(広域避難訓練・被災生活)(「地域の底力再生事業(都)」)
- (イベント的)町会自主企画(取り残され水上訓練)
- NPOと区が共同事務局を務める勉強会
- 中学校との連携:中学生参加のWS
- 避難所運営会議(震災対策)の活性化
- NPO, 区, 町会, 研究会による「新しい公共支援事業(内閣官房)」
- **輪中会議の設置**

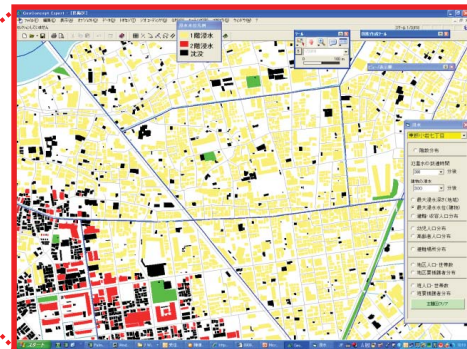


■地域防災の「基盤」=災害リスクの確実な理解

リスクが本質的に内包する「不確実性」+誤差の存在
⇔ 科学コミュニケーション

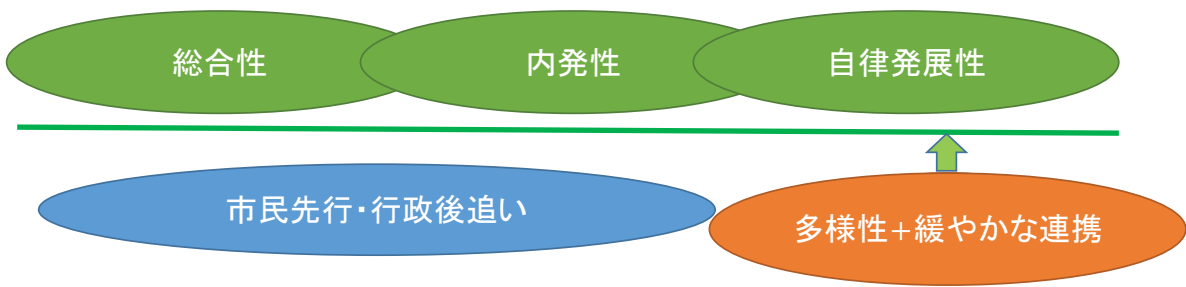


葛飾区新小岩北地区(2009.4)



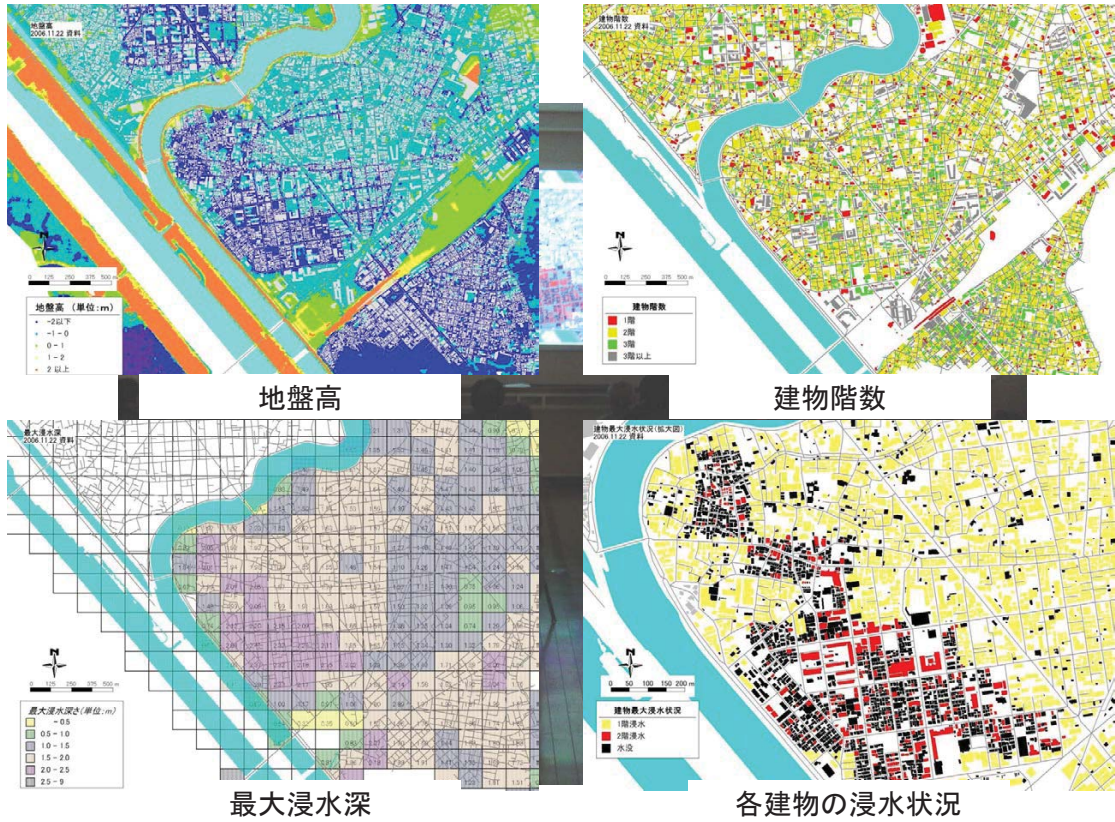
■重要なポイント

防災【も】まちづくり (⇔ 反対語は防災【だけ】)



- 「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。

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～)

ボート体験 (2006.11)

防災【も】まちづくり



取り残され対策としての救助訓練(2010.6.8, 2012.9.9:もっと派手に)



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)

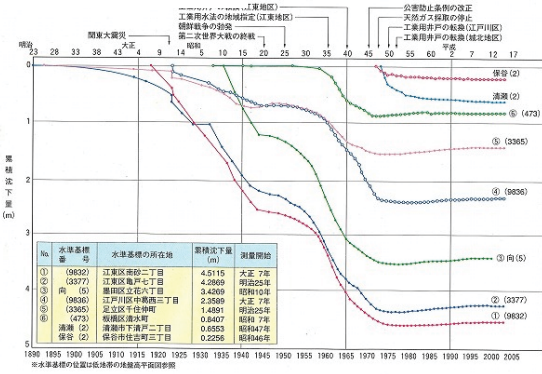


現在の取り組み体制 「輪中会議」の設置

多様な担い手, 持続性

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

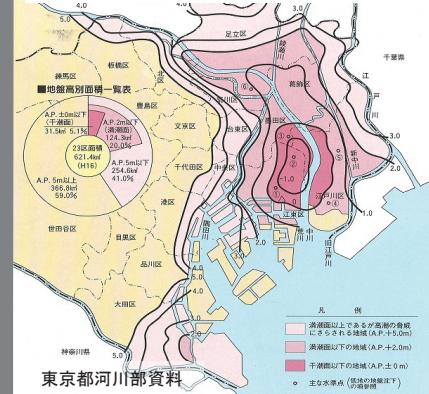


地盤沈下を考慮しない市街化



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

社会的にフェイク・コンクリート



東京都河川部資料

- 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



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、本社へりから、林敏行撮影

も加わる。台風は勢いを増して、豪雨も増えている。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状況が現実になる。海面上昇は、ゼロメートル地帯が広がる東京都江川区などの区は昨夏、大水害の1日間に共同で広域避難指示を出すと決めた。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、高層階などに全員が避難しきれず、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、受け入れ先が災害弱者は、地元や国で検討が進むが、「従来の考えでは無理」との声が相次ぐ。被災者の前には「被災」を乗り越えてきた河田氏は、最近「被災」を乗り越えてきた。被害を減らさなければならぬ。被害を減らさなければならぬ。被害を減らさなければならぬ。

日本は、災害多発時代を迎えつつある。南海トラフ地震が50年以内に起こる確率は90%程度。これまで約90年の間で繰り返して、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発生しやすくなる。首都圏で想定されている前部直下地震も、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。

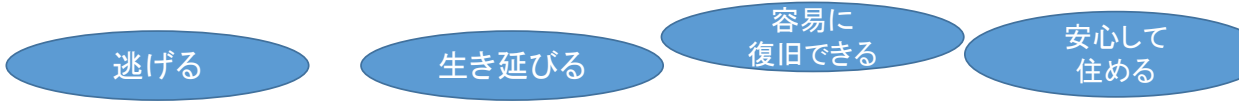
被災後のまちづくりを前もって考えておく「事前復興」の取り組みも各地で広がる。今の私たちの選択次第で、「その後」の未来は変わっていく。(編集委員・左々木英輔)

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みれ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」。

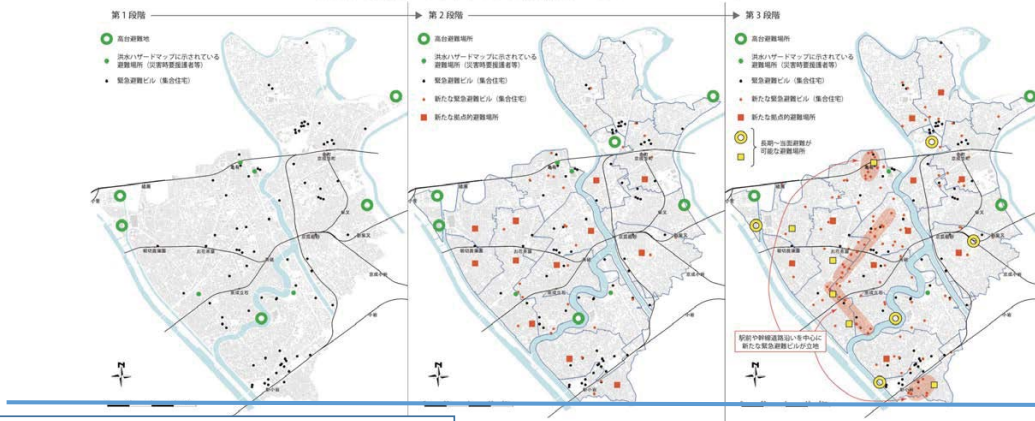


専門家として携わる加藤孝明准教授は、「気候変動が深刻化したとき、遅れてきた20世紀の負の遺産と言われたいようにしたい」と言う。(十分備えを行い)雪国で「一面雪景色」というように「一面水景色」と呼んでやり過ごせるほどになるのが理想だ。

「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



浸水対応型市街地を形成するプロセスのイメージ



- 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【安全のお据分】
- 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

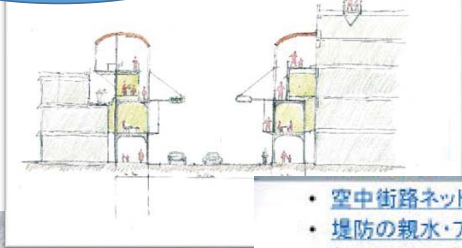
浸水対応型街づくり:ハード＝「浸対応市街地の形成」

浸水対応型市街地構想初期検討

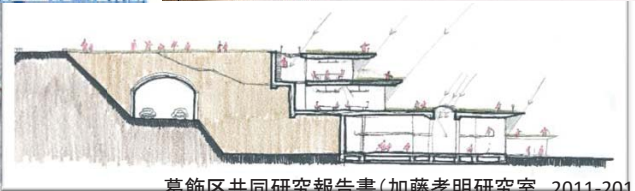
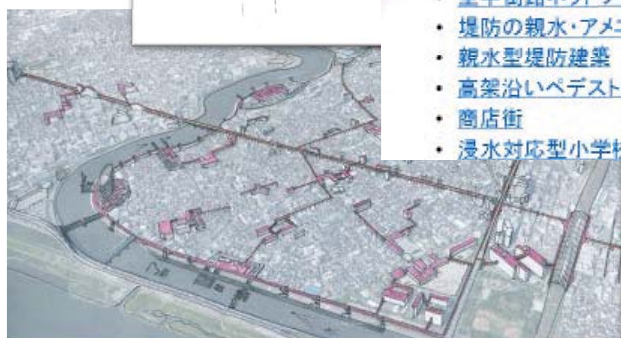
(2013-2015, 東京大学生産技術研究所加藤孝明研究室, 今井公太郎研究室+葛飾区)



やれることは
たくさんある



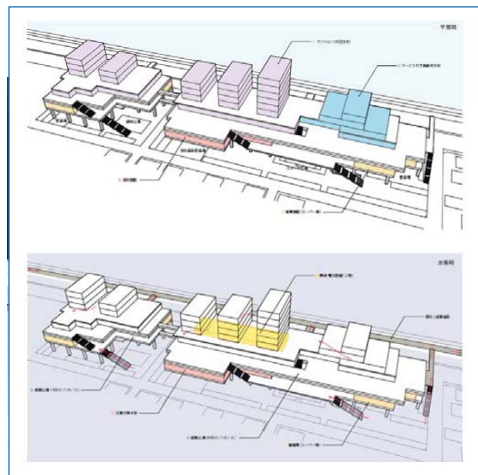
- 空中街路ネットワーク
- 堤防の親水・アメニティ化
- 親水型堤防建築
- 高架沿いペDESTリアンデッキ
- 商店街
- 浸水対応型小学校 上部空間(仮)



葛飾区共同研究報告書(加藤孝明研究室, 2011-2013)

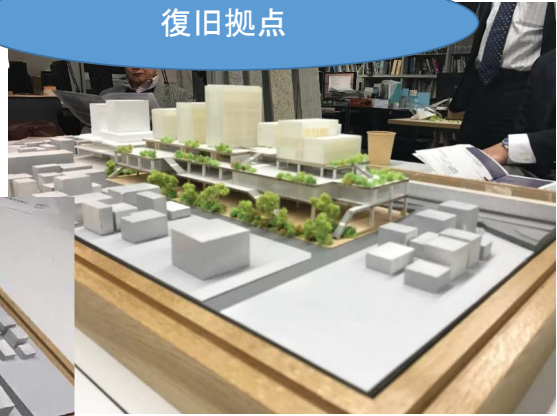
浸水対応型街づくり:ハード＝「浸対応市街地の形成」

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)



周辺に対して
避難空間とライフ
ラインを提供

安全のお裾分け

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

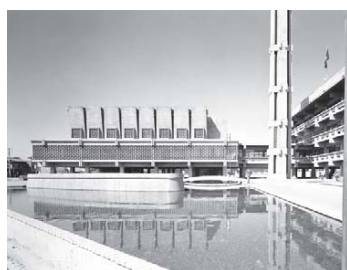
東京大学生産技術研究所価値創造プロジェクトの一環として設計



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
葛飾区中川の土曲り

都市の魅力を高めることで
浸水対応化を促進

※制度等、現実はまだ追いついていないが、とりあえず問題提起



FLOOD CONTROL

水害に強いまちづくり

台風や集中豪雨などから都市を守るため、地域の実情に応じた効果的な水害対策を講じ、東京全域で安全性を高めるまちづくりを進めています。

COMMENT » TAKAOKI KATO
加藤孝明 東京大学学生産学協同研究所教授
加藤教授も近年に気候変動による水害リスクを軽減する都市まちづくりについて研究を果している。博士(工学)

水害リスクと賢く共生する親水都市へ
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、今後確実に高まる水害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文化が息づいてきた。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。

夕日に染まる中川の七曲り

提供：「中川の七曲り」©中日本建設社
BE / AEC ©Graph Point KATO

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」



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

大規模水害への備えを通じたまちづくりアクション

新小岩宣言

- 一、ゼロメートル市街地における大規模水害への備えを地域からはじめます。
- 一、お年寄りから子どもまで多世代の交流をすすめて、コミュニティを元気に再生します。
- 一、行政を越えた、地域どうしの協力を進めます。
- 一、住民、地域の小中学校、PTA、NPO、企業、行政はお互いに協力し、大規模水害に備える活動計画の具体化に向けた活動を行います。

(2008年5月10日 シンポジウムにて)

2008.5

「ゼロメートル市街地の安全・安心で豊かな暮らしの現に向けたまちづくり宣言」

- 一、地域社会の多様な主体が協力する、安全・安心プログラムを推進します。
- 二、多様な主体が連携して地域社会全体での知恵の共有を進めます。
- 三、ゼロメートル市街地まちづくりネットワークの構築と全世界に向けて情報発信を行います。

2012.3

シンポジウム
到達点と方向性の確認
(NPO「ア！安全・快適街づくり」)
2010.6

新小岩 行動宣言-1

“次の行動へ向けて”

1. 広げる・・・新小岩から世界へ向けて活動を広げます。
2. 深める・・・これまでの経験を地域内で深めます。
3. 長期的展望に立つ・・・歴史から、地域から学び、未来に向けて行動します。
4. 地域主体・・・地域が主体となってさまざまな連携をしながら進めていきます。



2018.8葛飾区浸水対応市街地構想説明会

葛飾から世界へ

世界をリードする気候変動への適応モデルの構築



葛飾区浸水対応型市街地構想(2019.6公表)

現在位置: トップページ > 区政情報 > 計画・報告 > その他の計画 > 浸水対応型市街地構想を策定しました

浸水対応型市街地構想を策定しました

ツイート いいね! 186

ページ番号1020950 更新日 令和1年6月21日 印刷

浸水対応型市街地構想の概要

構想策定の目的

今後高まる水害リスクに、地域力の向上や市街地構造の改善によって対応していくとともに、親水性の高い水辺の街を形成していくことを目指し、浸水対応型市街地づくりについて検討し、構想を策定しました。

目標年次

概ね30年後の2050年代

浸水対応型市街地とは

広域避難と垂直避難を組み合わせることで避難できる環境が整い、水が引くまでの間、許容できる生活レベルが担保される市街地。

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

浸水対応型市街地実現に向けた都市計画・建築分野の課題(要詳細検討)

○技術課題

- 浸水対応型低層住宅の開発：
 - 避難空間のある建物形態／物的被害ができる限り小さい建物形態／物的被害ができる限り小さいライフスタイルが実現できる建築計画／復旧が容易な構造・工法に関する技術開発
- 学校等の既存建築物の浸水対応化改修に関する技術開発：
 - 外部空間との出入り, 非浸水床の拡大, 自立型ライフライン機能の設置
- 浸水対応型建築物・街区に関する技術開発：
 - 周辺への提供可能な避難空間の確保, および, 自立型ライフライン機能の設置にかかる低コスト化技術の開発

○ゾーニングに関わる課題

- 想定浸水深とリンクした立体的な用途規制
 - 病院・高齢者施設などに関して, 浸水深さ以下の床での避難困難者(避難行動要支援者)利用の規制.
- 想定浸水深とリンクした高さ規制・形態規制の緩和
 - 低層住宅地では, 2階床の浸水の有無が人命の安全確保, 被災生活のクリティカルである.
- ハザードとリンクした構造規制
 - 家屋倒壊等氾濫危険区域(氾濫流)における氾濫流による流出防止が可能な構造基準の適用等.

既存制度・事業の
読み替え

あらたに制度創設

○事業手法

- 堤防と一体化した市街地整備手法の検討
 - 支流の氾濫対策として, 堤防増強・被災地には復旧といった河川側の整備と併せた市街地整備に関する手法開発.
- 浸水対応化を促進する市街地整備手法の検討
 - 周辺住民に提供する避難空間の整備促進に向けた制度の検討など.

5. 気候変動の時代における治水と地域づくりの連携に向けて

- 気候変動の速度 VS 河川整備水準の向上速度
 - 河川整備が追いつけるかどうか？
 - 追いつけない場合, 破綻する頻度(洪水頻度)は？
 - 人生or建築寿命の時間スケールで, せいぜい1回?, あるいは, それ以上か？
 - それによっては, 考え方が変わる可能性がある.
- 地域づくり側からの要請(私見)
 - 対策の進めやすさを高めること＝対象地域の限定が必須.
 - 対象地域の限定＝ハザードの不確実性を下げる(治水側)



水防災意識社会 再構築ビジョン
国土交通省(2017)

「ハザード>キャパシティ」の時代 → 「温故創新」
かつての時代感覚を取り戻し, 未来を考える

ローカリティを再構築。全国スタンダード案と主義からの脱却

【提言】 激甚化する災害は受け流す。安全避難主義? からどう抜け出すか?
ハザード>キャパシティ
「川の容量を越えれば、溢れる。水は高いところから低いところへ流れる」
「川の容量を越えれば、溢れる。水は高いところから低いところへ流れる」



https://www.dominos.jp/en/topics/191014_halloween