

街づくりは気候変動にどう適応すべきか

～増大する水害リスクへの対応～

- 葛飾区での大規模水害に備えるまちづくりの民学の取り組み(2004年～)
 - ➡葛飾区「浸水対応型市街地構想」(2019)
 - ➡東京都の区域マスタープラン(2019)
 - ➡国交省・東京都の「高台まちづくり」(2020)へ展開
- 社会資本整備審議会・河川分科会・気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会(2020年)
- 国交省都市局「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会(2020年)
- 球磨川治水流域協議会「学識経験者等の意見を聴く場」(2020年)
- 千葉県「一宮川上流域・支川における浸水対策検討会」(座長)(2020年)

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)

- 街づくりの前提
 - 1. 当面のリスクを許容した上で, いかに安全化への道筋を描くか
 - 2. 総合的に考えて, 防災を実現する
- 気候変動への適応の必然性
 - ➡「流域治水」
- 都市が抱えるリスクの構造
 - 立地の抑制は, 多様なソリューションの1つ
- 浸水に対応するという考え方
 - 葛飾区「浸水対応型市街地構想」

街づくりの前提

1. 当面のリスクを許容した上で、いかに安全化への道筋を描くか

防災・減災

都市計画分野では、
「防災」は、減災の意味で使われてきた

一定のリスクを許容し、時間をかけて
安全化を目指してきた

・ 防災都市計画・防災まちづくり・防災都市づくり・防災地域づくり

- 避難場所の確保・整備
- 延焼遮断帯の整備:延焼被害の局所化
- 都市防火区画の形成
- 重点整備地域・整備地域における市街地整備
- 都市防火区画内の難燃化/防災生活圏の形成



- ①条件が良ければ、出火しても延焼拡大しないかもしれない(重点整備地域、整備地域)
- ②延焼拡大しても、延焼遮断帯で止める
- ③さらに延焼遮断帯で止まらないとしても、避難場所で全市民の命を守る

地震火災に対する多量のフェールセーフ(多重防御)
計画論としては完結的

東京都防災都市づくり推進計画



津波防災地域づくり法



街づくりの前提

2. 総合的に考えて、防災を実現する

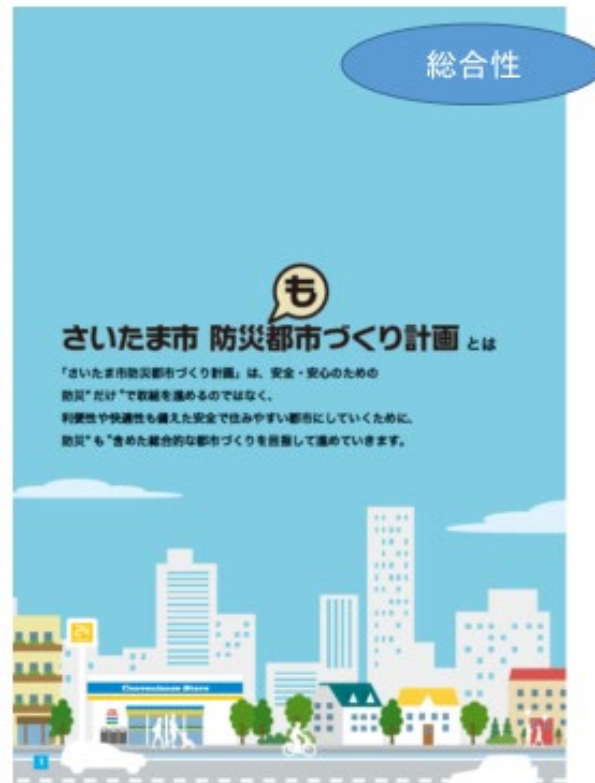
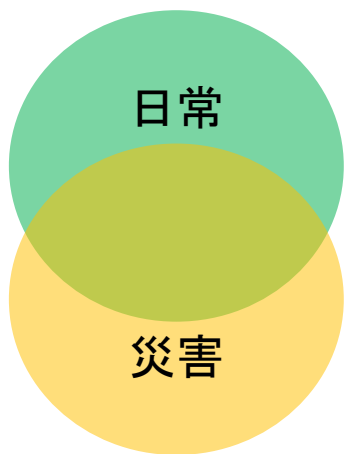
防災【も】まちづくり ※反対語は「防災【だけ】」

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)



都市計画分野の前提

2. 総合的に考えて、防災を実現する（防災【も】まちづくり ⇔ 「防災【だけ】」

- 過去から学ぶ ⇔ ポスト東日本大震災
- 防災の先にあるものは何か？ ⇒ 繁栄と安全の実現

東京都：防災都市づくり推進計画の3大要素

- 避難場所の確保・整備
- 延焼遮断帯の整備：延焼被害の局所化
 - － 都市防火区画の形成
- 重点整備地域・整備地域における市街地整備
 - － 都市防火区画内の難燃化／防災生活圏の形成



図4 防災都市づくりのイメージ 東京都防災都市づくり推進計画(2009)

東京都防災都市づくり推進計画

概ね昭和40年代~
概ね昭和50年代~
概ね昭和60年代~

時代を逆から読むと

- ①条件が良ければ、出火しても延焼拡大しないかもしれない(重点整備地域、整備地域)
- ②延焼拡大しても、延焼遮断帯で止める
- ③さらに延焼遮断帯で止まらないとしても、避難場所で全市民の命を守る

地震火災に対する多量のフェールセーフ(多重防衛)計画論としては完結的

日常の課題を解消

工場跡地の利活用による公園不足の解消

モータリゼーションへの対応
集中する人口の受け皿づくり
経済成長の受け皿づくり

防災も未来への投資

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」)



<http://www.kanako.com/icanitop.html>

「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)

徳島新聞

12月14日(月曜日)

14日(月) 15日(火) 16日(水)

徳島ニュース

伊座利集落の歴史を伝える歴史博物館が12月14日、伊座利集落で開か

伊座利集落の歴史を伝える歴史博物館が12月14日、伊座利集落で開か

伊座利集落の歴史を伝える歴史博物館が12月14日、伊座利集落で開か

伊座利集落の歴史を伝える歴史博物館が12月14日、伊座利集落で開か

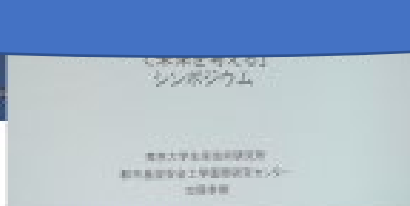
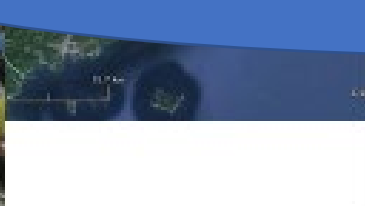
伊座利集落の歴史を伝える歴史博物館が12月14日、伊座利集落で開か

伊座利集落の歴史を伝える歴史博物館が12月14日、伊座利集落で開か

伊座利集落の歴史を伝える歴史博物館が12月14日、伊座利集落で開か

2015年
住民自らが
事前復興計画
策定

災害への備えは、集落の持続性を高める

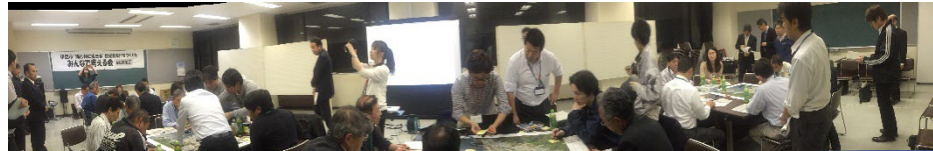


防災【も】まちづくり事例：伊豆市土肥地区「観光防災まちづくり」みんなで考える会

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



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



- 街づくりの前提
 - 1. 当面のリスクを許容した上で, いかに安全化への道筋を描くか
 - 2. 総合的に考えて, 防災を実現する
- 気候変動への適応の必然性
 - ➡「流域治水」
- 都市が抱えるリスクの構造
 - 立地の抑制は, 多様なソリューションの1つ
- 浸水に対応するという考え方
 - 葛飾区「浸水対応型市街地構想」

気候変動とは

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

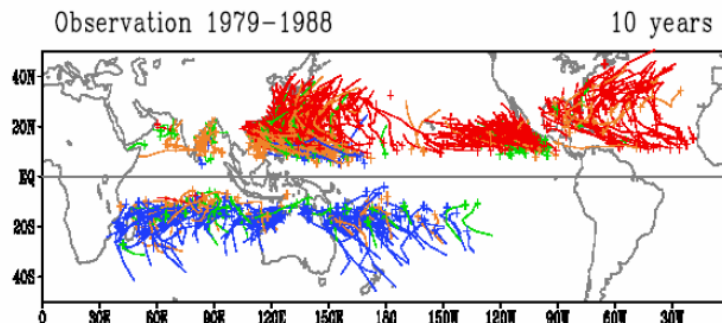
2015年: 関東・東北豪雨

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

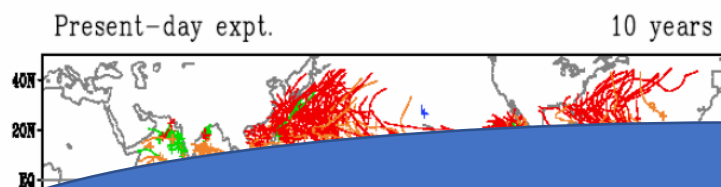
気象記録更新

気候変動



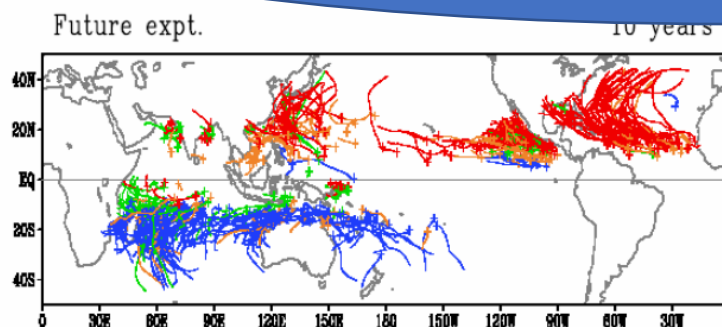
観測データ

年平均83.7個



シミュレーション結果:

「今まで大丈夫だったから」は通用しない時代へ.



Blue
for Jan-Feb-Mar,
green
for Apr-May-Jun,
red
for Jul-Aug-Sep,
orange
for Oct-Nov-Dec.

シミュレーション結果:
地球温暖化

年平均54.8個
(30%減少)

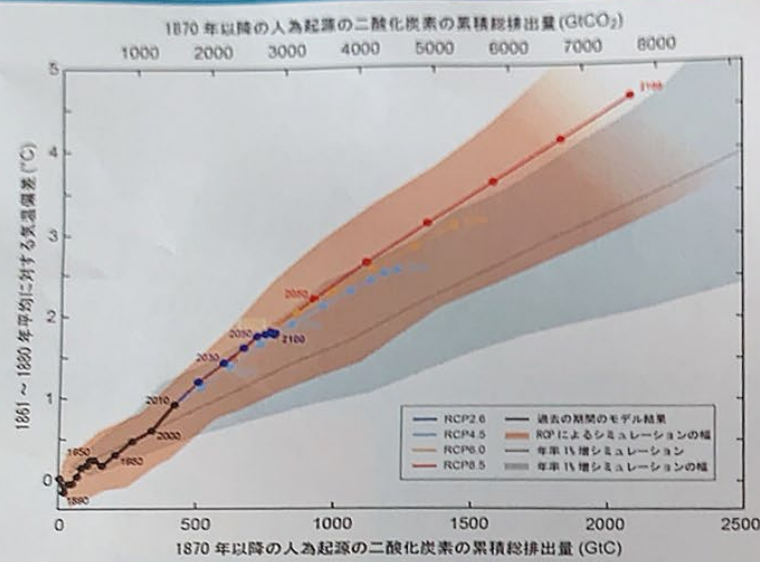
気象研究所 吉村淳氏
(災害フォーラムPPT配布資料, 2007.11)

- 極端な気象現象が問題＝極大値が大きくなることが問題
 - 大型台風の増加／集中豪雨等, 降るときはたくさん降る.

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

CO₂ emitted until 2011: -515 Bill. t C

Remaining emissions: 275 Bill. t C

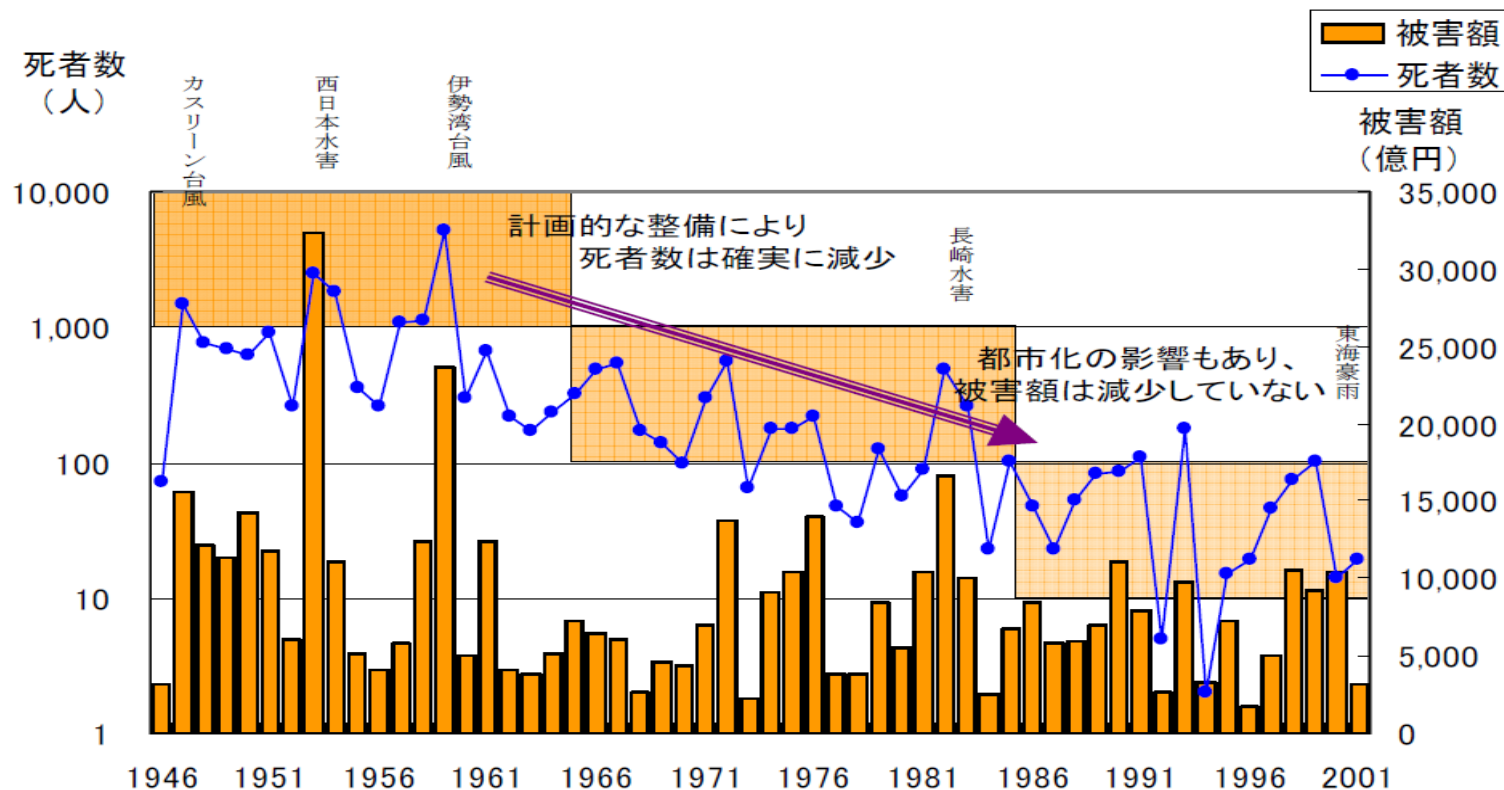
CO₂ emissions 2012: 9.7 Bill. t C/yr

→ 2012年3月30日
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
河川整備が追いつけないかも？

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

- 自然と人間(インフラ)の力関係が昔に戻る
 - 災害が起こることを前提とした「災害を受け流す地域文化」

水害とは,

冷静な目が必要で
はないか

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。

リスクの
許容

気候変動の時代＝水害を前提とした暮らし方が必要？

先取り
適応

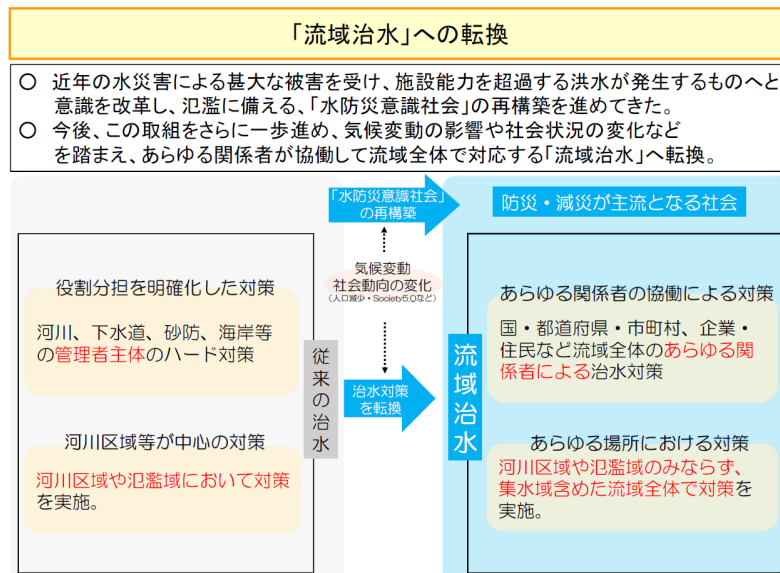
0. 社会資本整備審議会答申(2020年7月)の概要

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」からの転換
- point3: 「河川、市街地、農地、山地、地域社会(流域と総称)の総力をあげてとりくまないとまずい」への転換

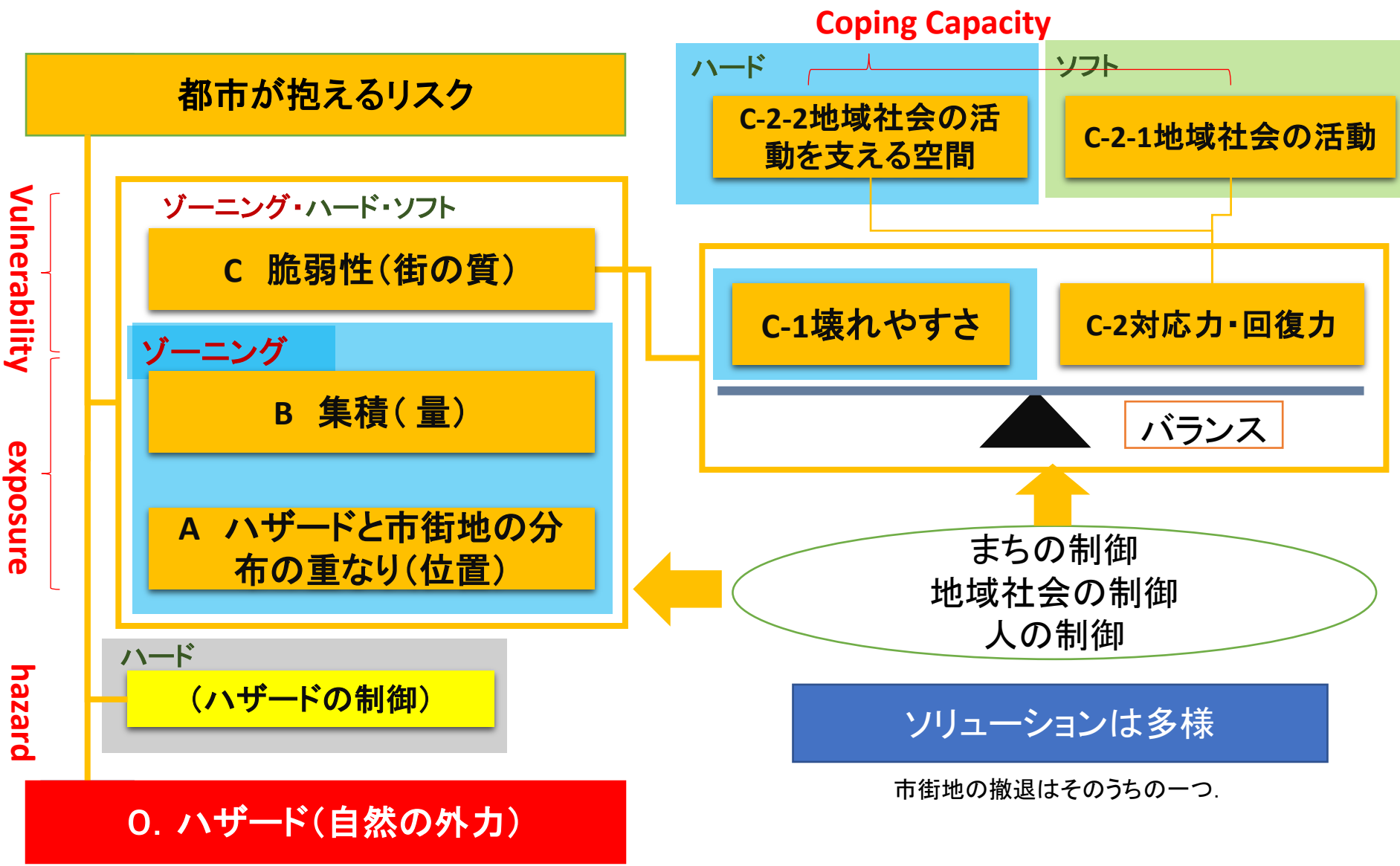


当面のリスクを認識した上で

みんなで
確実に取り組む時代へ

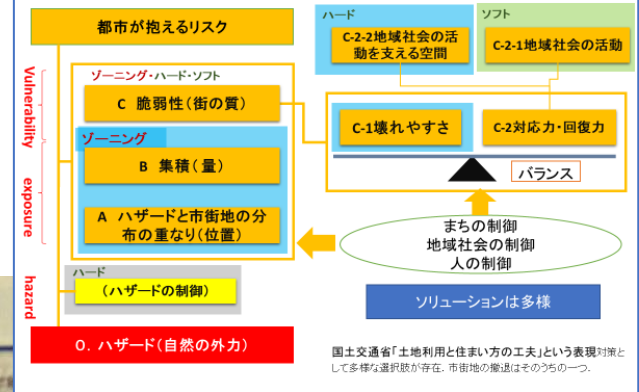
- 街づくりの前提
 - 1. 当面のリスクを許容した上で, いかに安全化への道筋を描くか
 - 2. 総合的に考えて, 防災を実現する
- 気候変動への適応の必然性
 - ➡「流域治水」
- 都市が抱えるリスクの構造
 - 立地の抑制は, 多様なソリューションの1つ
- 浸水に対応するという考え方
 - 葛飾区「浸水対応型市街地構想」

都市が抱えるリスクの構造



東日本大震災の復興：高台移転

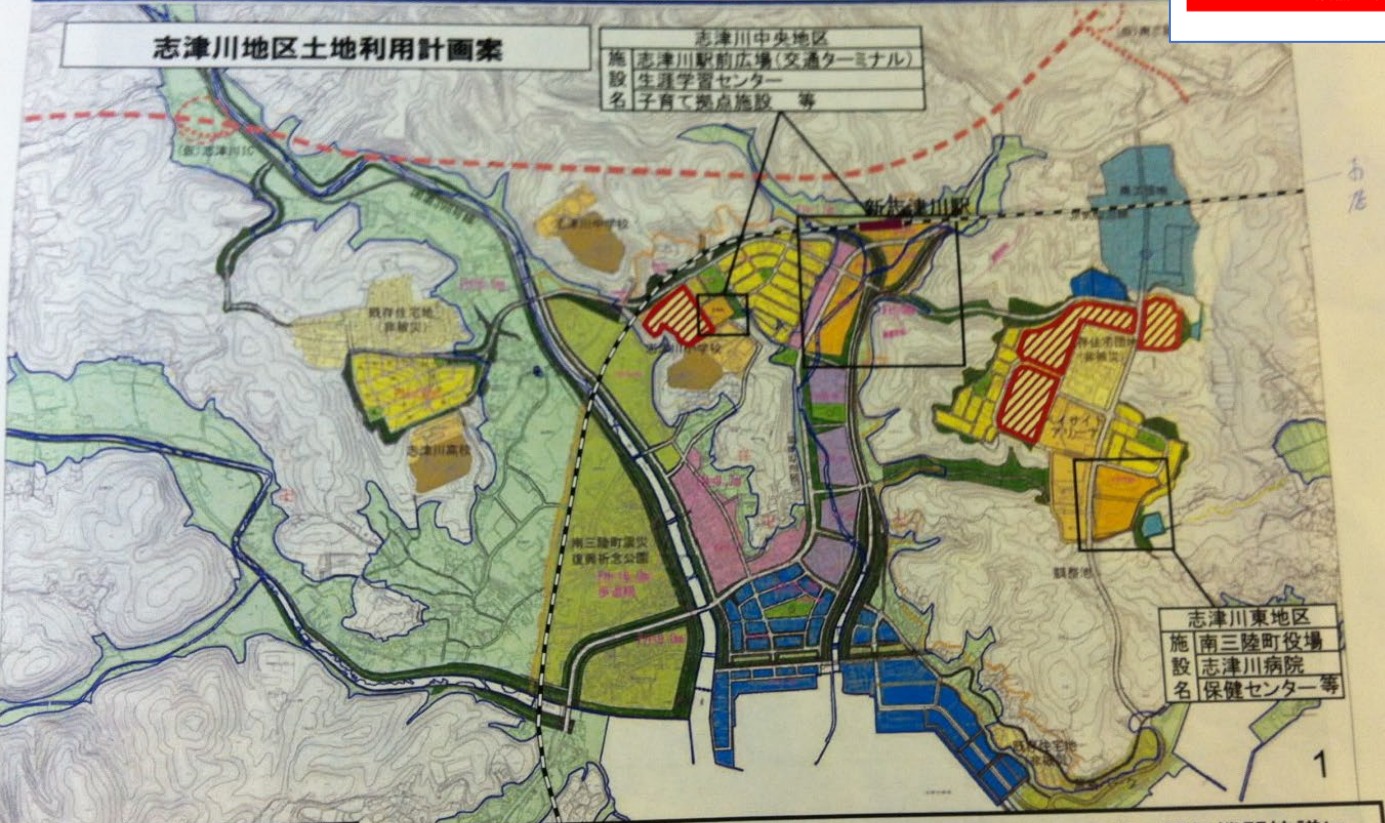
都市計画分野の論点
自然災害リスクの構造からみる市街地側の適応のオプション



1.1 志津川地区の土地利用計画

志津川地区土地利用計画案

志津川中央地区
施設 志津川駅前広場(交通ターミナル)
生涯学習センター
子育て拠点施設 等

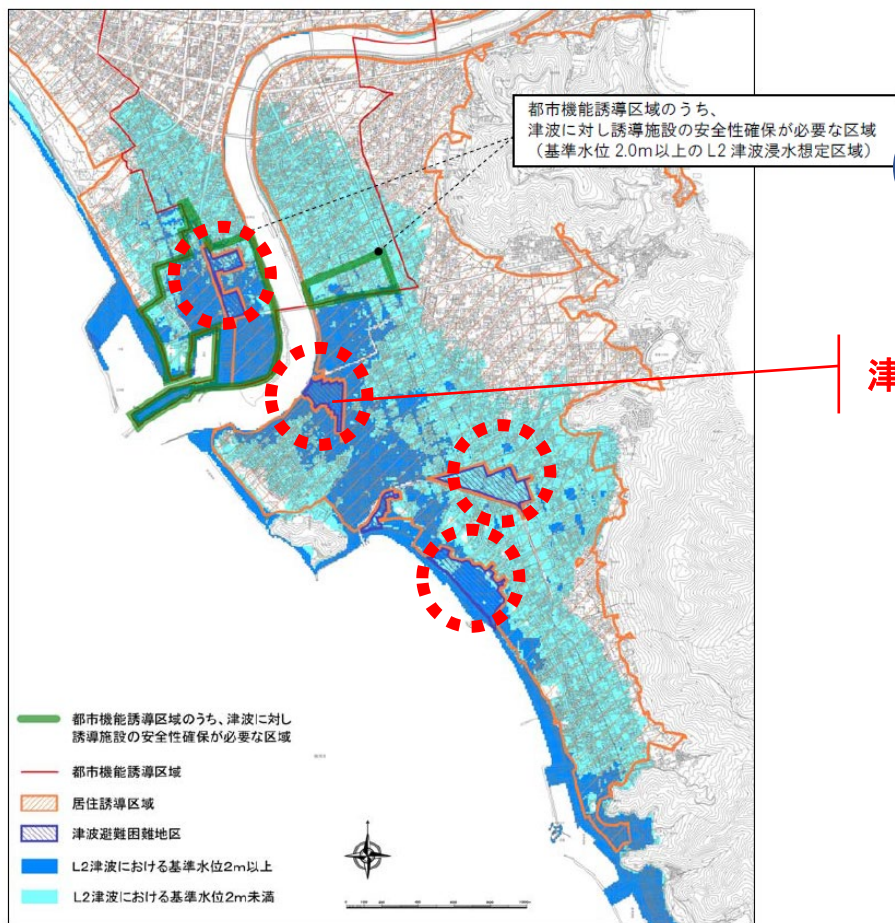


：災害公営住宅

※この土地利用計画図案は、現時点のものであり、今後の関係機関協議により変更となる場合があります。

南三陸町復興計画

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

↓
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

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

④の事例：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」42% 市長選期日前出口調査

https://www.at-s.com/news/article/politics/shizuoka/621804.html

@Sパスポートログイン

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

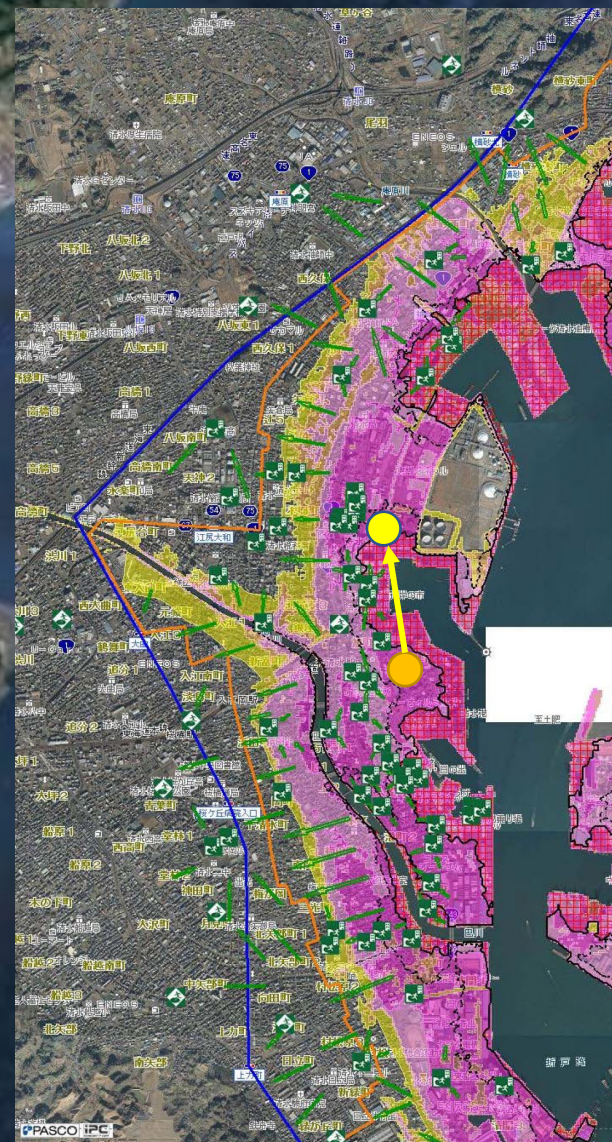
静岡市役所清水庁舎の移転「反対」42% 市長選期日前出口調査

(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



清水区 清水区



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

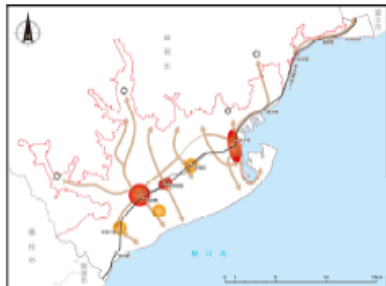
Tsunami hazardous area

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。

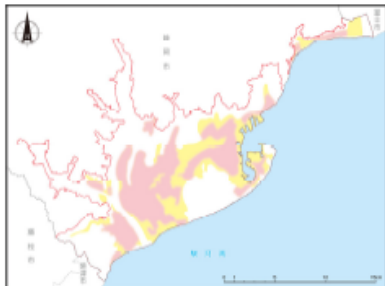
集約化拠点と軸を構成する要素

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

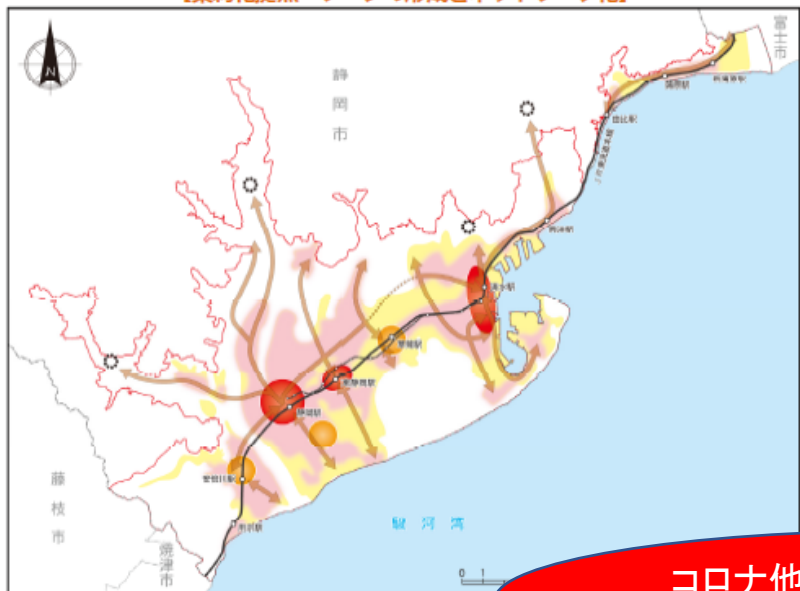


集約化ゾーンを構成する要素

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
(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。まちに

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

まちにしてま

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いと思います。輝ける清水の未来に向かって、ともに一步一步進んでいきましょう。

平成31年3月 静岡市長

田辺 信彦

コロナ他、諸事情のため白紙へ
(2020)

新清水庁舎建設基本計画(2019年)

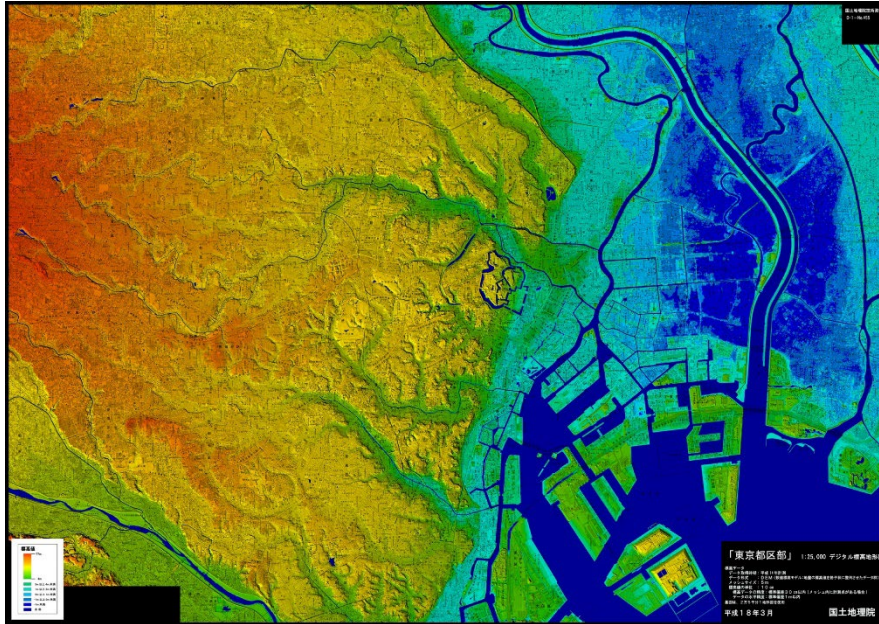
安心して遊びに行ける街へ



- 街づくりの前提
 - 1. 当面のリスクを許容した上で, いかに安全化への道筋を描くか
 - 2. 総合的に考えて, 防災を実現する
- 気候変動への適応の必然性
 - ➡「流域治水」
- 都市が抱えるリスクの構造
 - 立地の抑制は, 多様なソリューションの1つ
- 浸水に対応するという考え方
 - 葛飾区「浸水対応型市街地構想」

浸水対応型市街地構想(葛飾区, 2019.7) ～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」

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

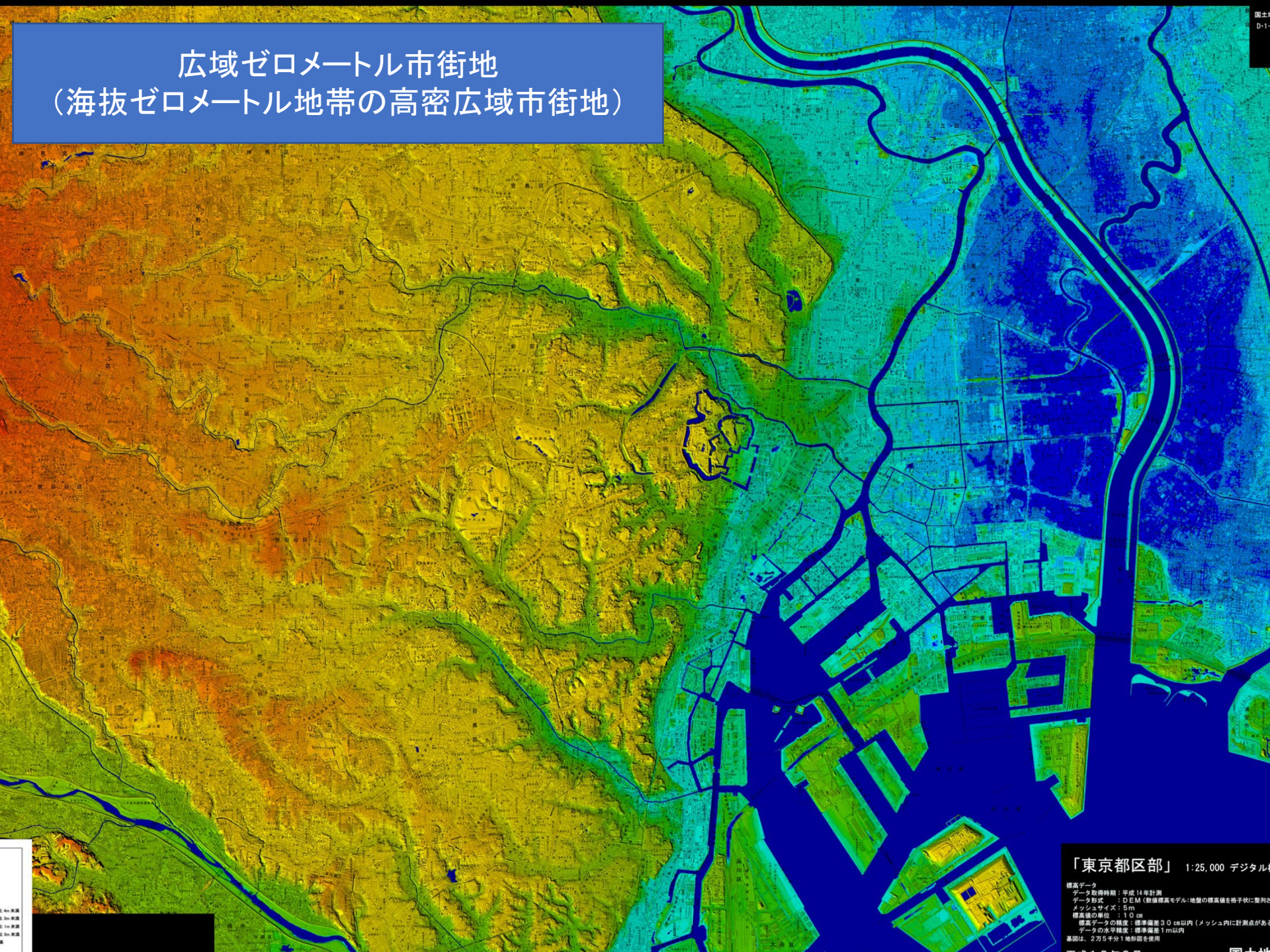
三位一体の対策

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

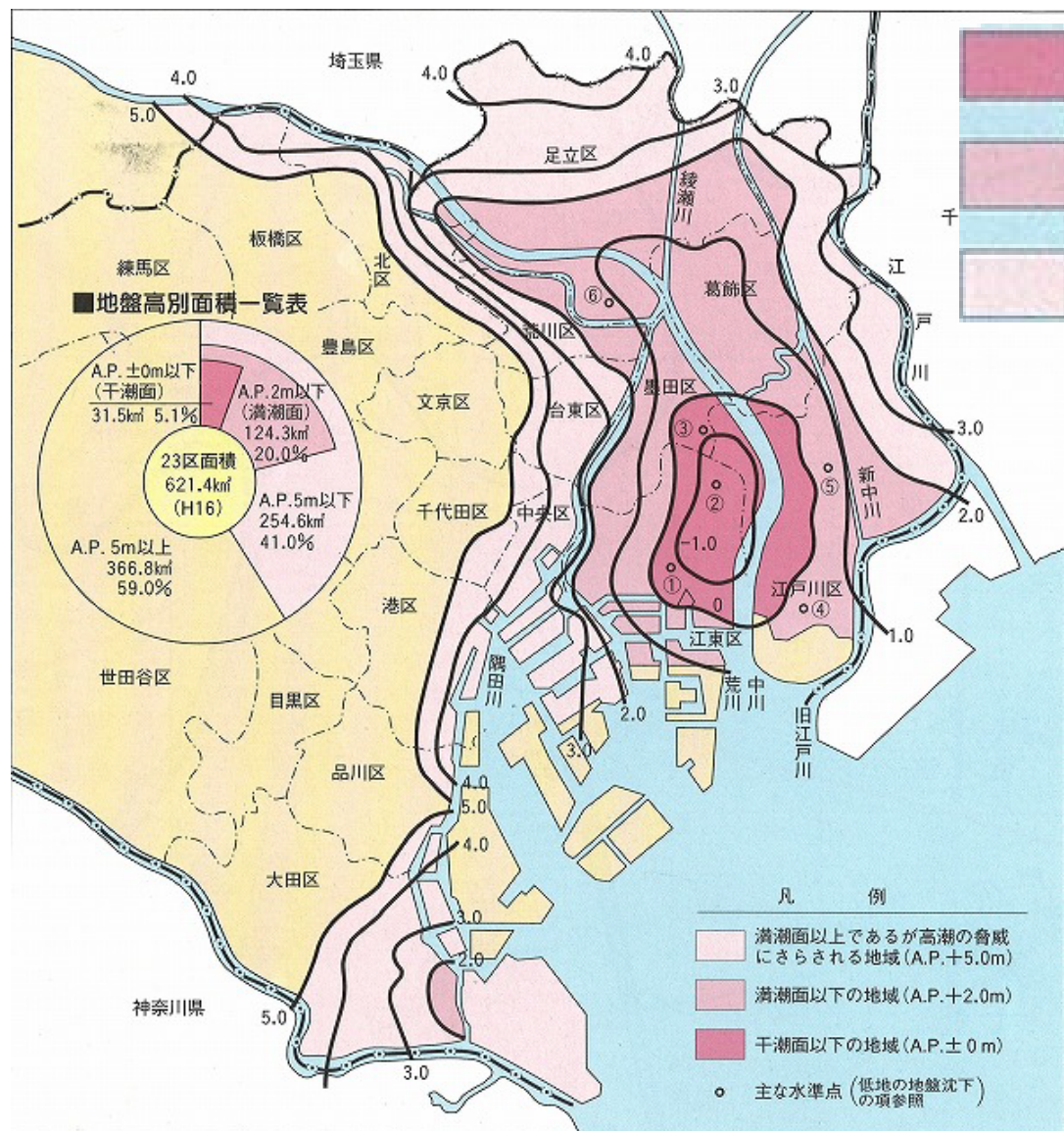
広域ゼロメートル市街地
(海拔ゼロメートル地帯の高密広域市街地)



「東京都区部」 1:25,000 デジタル

標高データ
データ取得時期：平成14年計測
データ形式：DEM (数値標高モデル) 地盤の標高値を格子状に整理したデータ
メッシュサイズ：5m
標高値の単位：10 cm
標高データの精度：標準偏差 3.0 cm 以内 (メッシュ内に計測点があるデータの水準精度：標準偏差 1 m 以内)
基図は、2万5千分の地形図を使用

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)



Tokyo metropolitan government(2006)

干潮面以下の地域:

31.5km²

満潮面以下の地域:

124.3km²

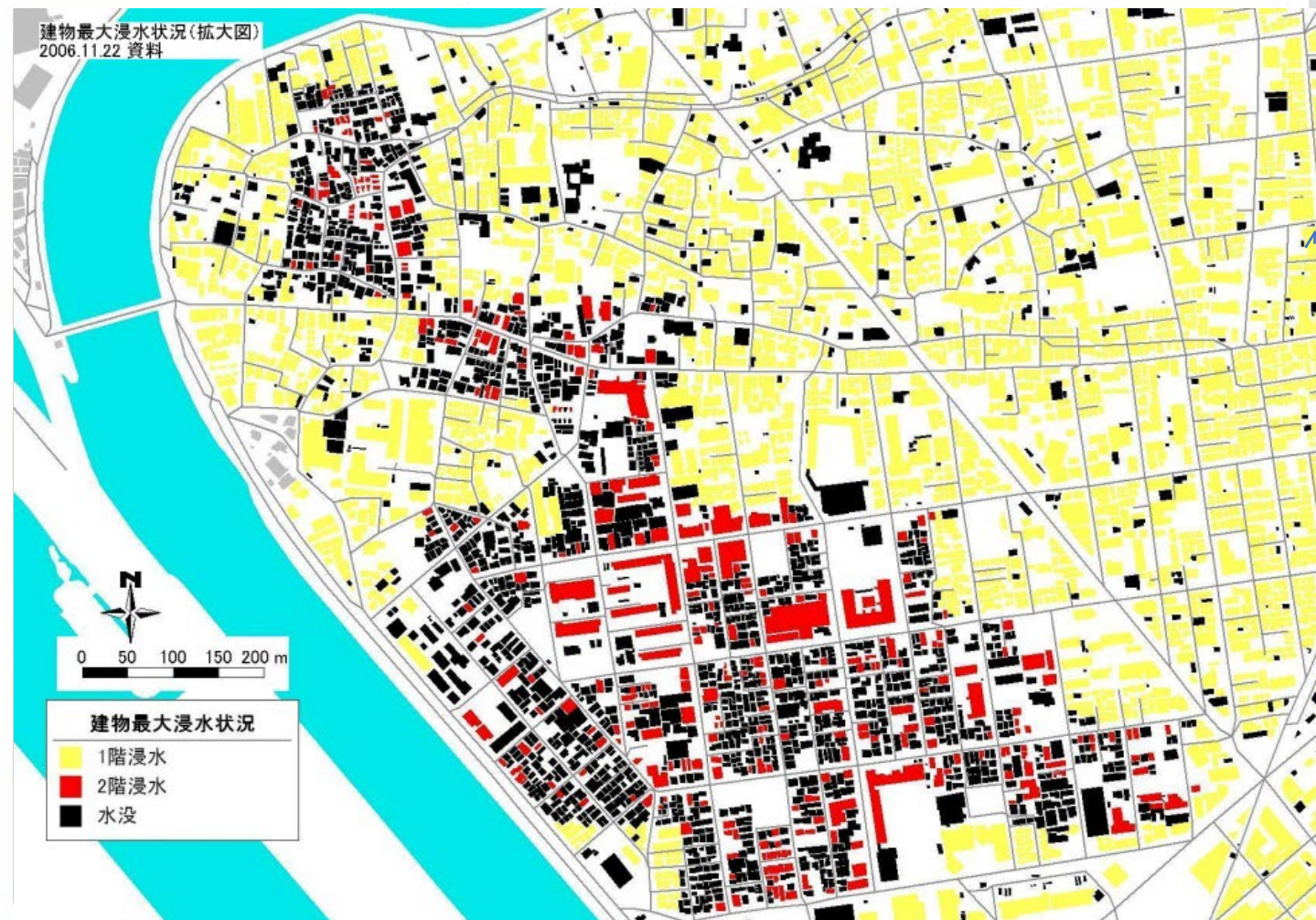
高潮の脅威に曝される地域:

254.6km²

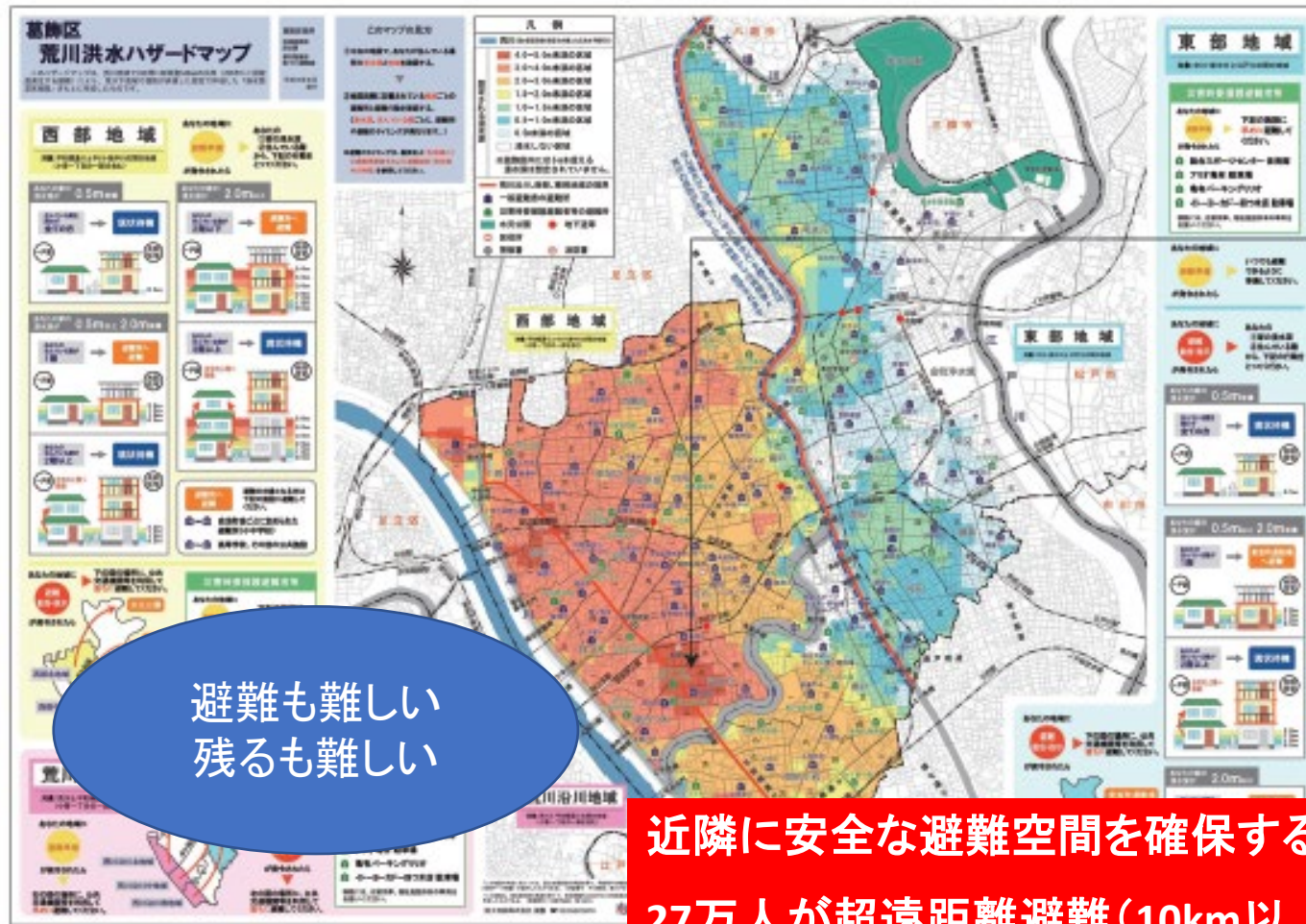


Typical built-up area
with low-rise buildings

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

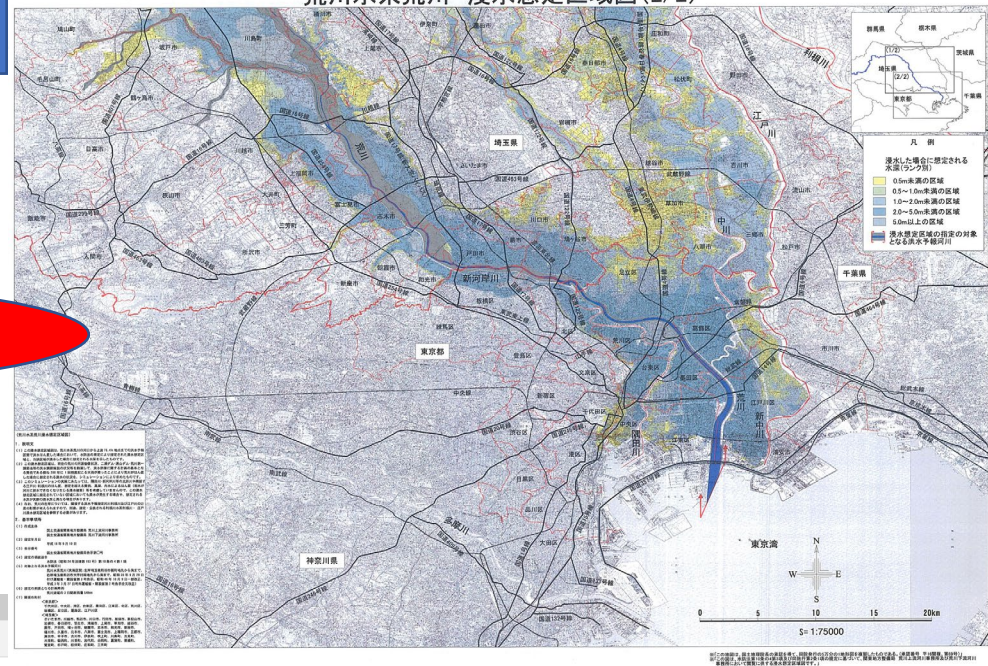


近隣に安全な避難空間を確保することができない。
27万人が超遠距離避難(10km以上)を強いられる。
氾濫水がポンプアップされるまで少なくとも2週間以上
孤立, 被災生活は長期に及ぶ。

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-)



メートル市街地
ブ(葛飾区, 2007)

課題山積
妥当なソリューションがない

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

協議会が想定公表

江東5区協議会
2018.8.22



海抜ゼロの地帯が広が
るを検討してきた「江東
二日」、浸水が想定され
る二週間以上も引かない地
表。高層階に達しても
なるため、人口の九割以
上に広域避難させる方針
断念は示されていない。

5区協議会

018.8.22

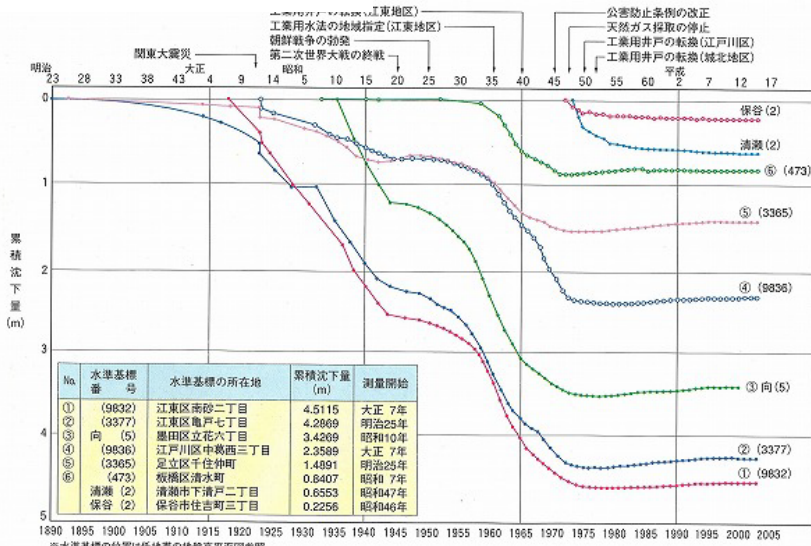
面	遊	な	に	公	が	十	好
浸水想定区域図は、 同様の豪雨で荒川と江戸川が 同時に氾濫し、巨大台風 より高潮も起きるとい う結果、墨田、江東、 立、葛飾、江戸川の沿岸 九割以上が浸水。海抜が 低地帯で海面や河川の水 より低いため水が抜け							

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。

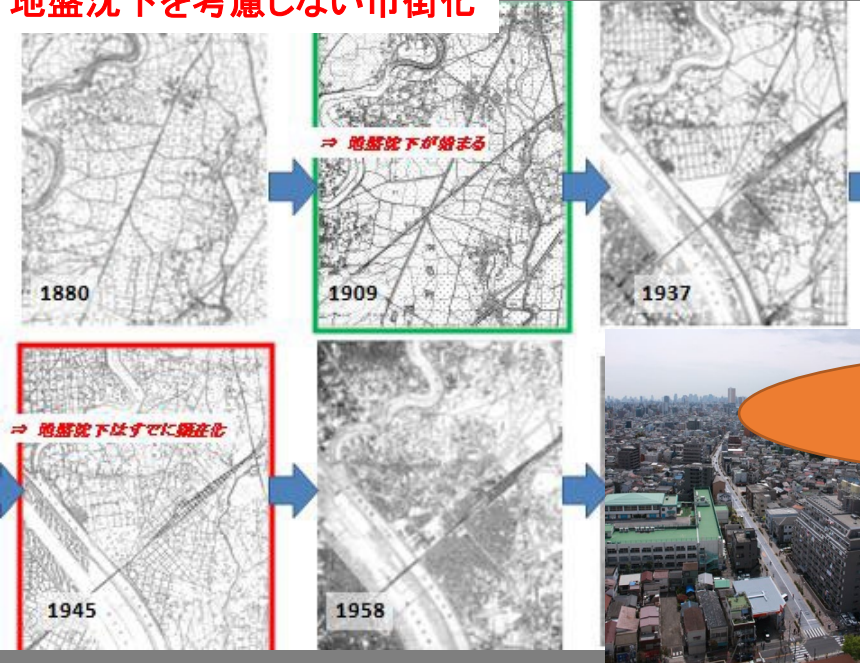
問題の構造： 2つの理由

最大観測値: 4.5m

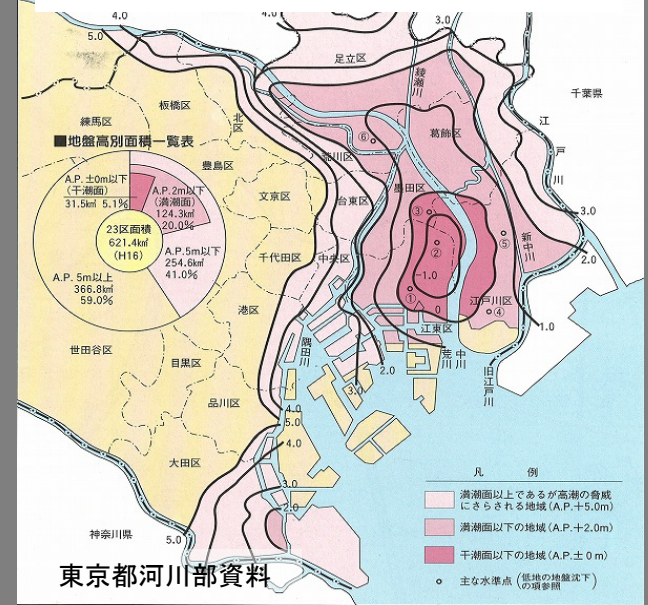
近代化に伴う地盤沈下



地盤沈下を考慮しない市街化

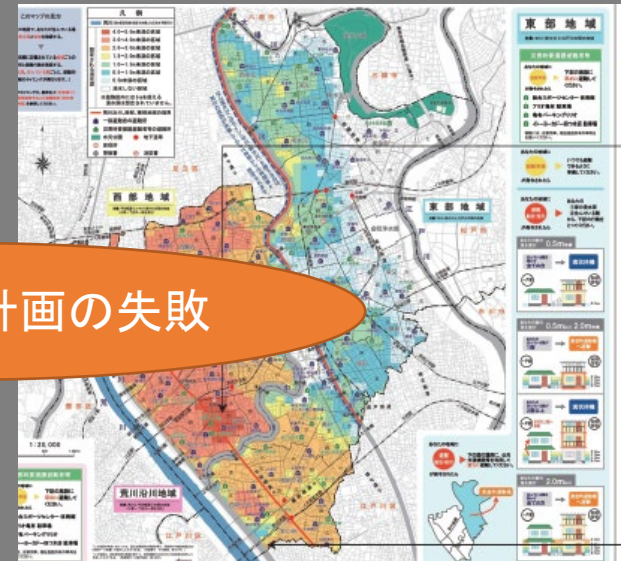


社会的にソリューションがない状況



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



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～)

共助

Mutual help

地域防災

Neighborhood-based activities
for disaster response

防災まちづくり

Neighborhood-based
disaster mitigation

Risk
Communication

Planning

Education for
children

Local Information
Share

Training and Drill

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)

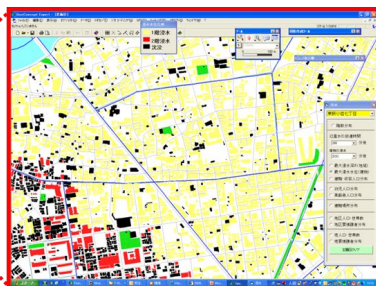
大規模水害に備える浸水対応型街づくり 【葛飾区新小岩北地区(連合町会)】

■2006年度～現在

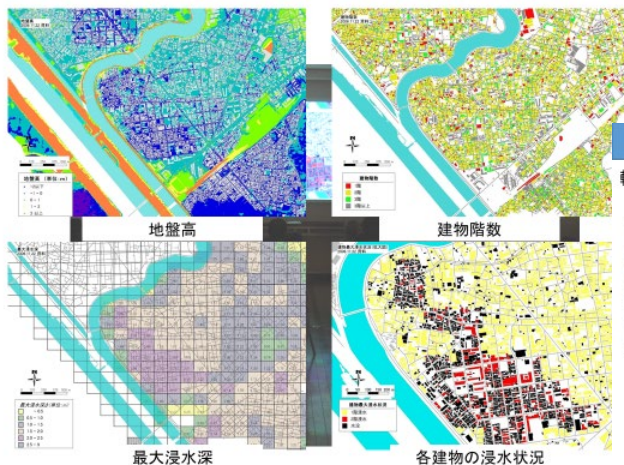
【多様な主体の参加による住民主導行政後追い型】



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～)



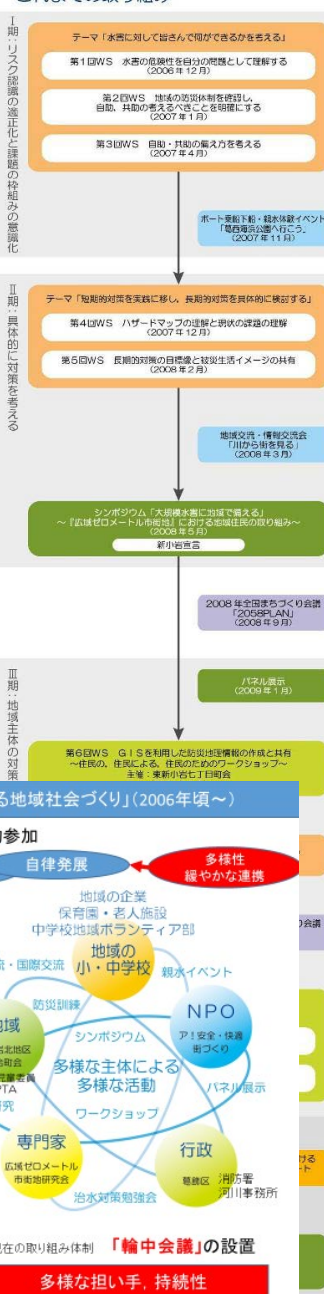
浸水対応型街づくり:ソフト＝「浸水に対応できる地域社会づくり」(2006年頃～)

輪中会議(2013年):地域の多様な主体・組織の主体的参加



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

これまでの取り組み



水害対策ワークショップ(WS)(勉強会)



水と親しみ、水を楽しむ



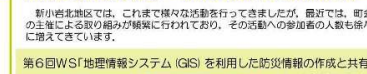
地域内での普及・広報活動



新小岩北地区の取り組みを全国へ発信



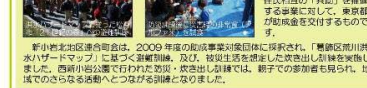
地域主導の取り組み～新小岩北地区 地域の底力～



第6回WS「地理情報システム(GIS)を活用した防災情報の作成と共有」



2009年度 東京都「地域の防災再生事業助成」

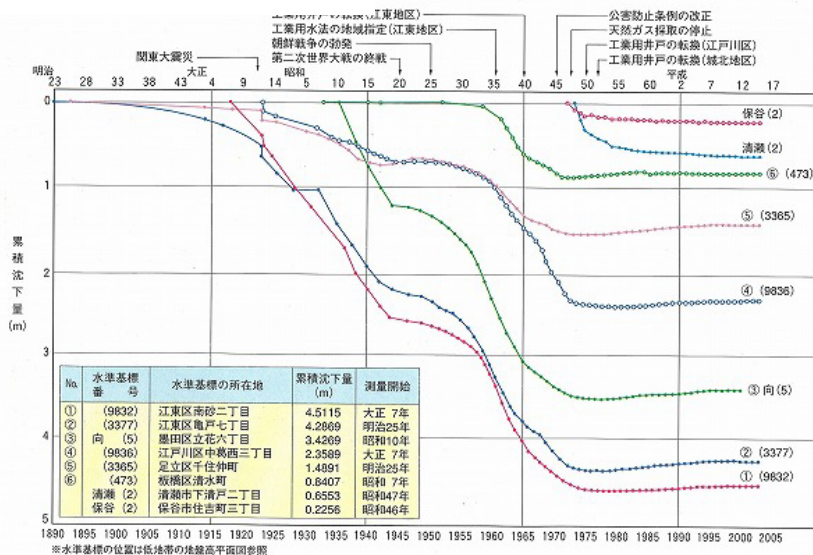


新小岩北地区における町会主催の水害対策訓練の事例



浸水対応型街づくり:ハード＝「浸対応市街地の形成」

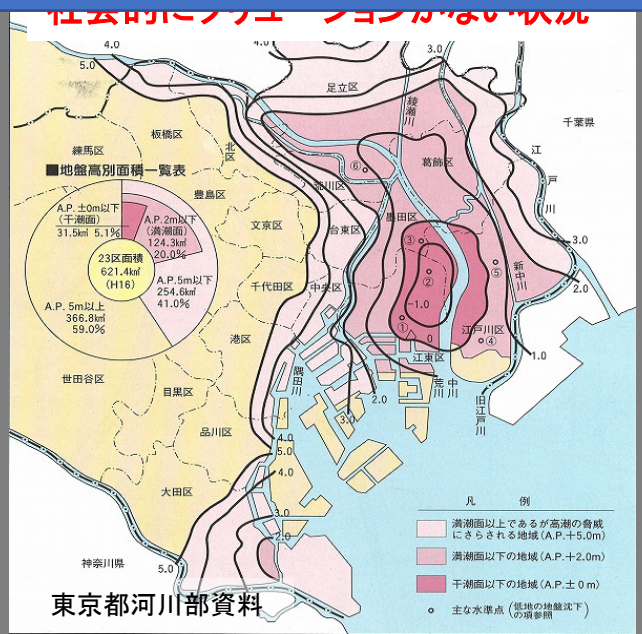
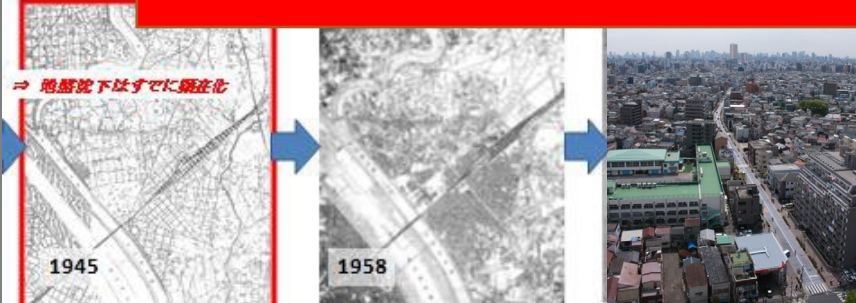
近代化に伴う地盤沈下



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



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



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

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)

日本は、災害多発時代を
迎えているようだ。

eano
hw
gg
我々はどこから来て
どこへ向かうのか
vol.7 巨大災害

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

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
ヒントを探してみたい。

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
来の考え方で無理」との
声が相次ぐ。
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

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「二面雪景色」
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」。

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)

日本は、災害多発時代を
迎えつつあるようだ。



我々はどこから来て
どこへ向かうのか
vol.7 巨大災害

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

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な
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」。

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

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

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」
と言つように、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)

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。

浸水対応型街づくり:ハード＝「浸水対応型市街地の形成」

「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

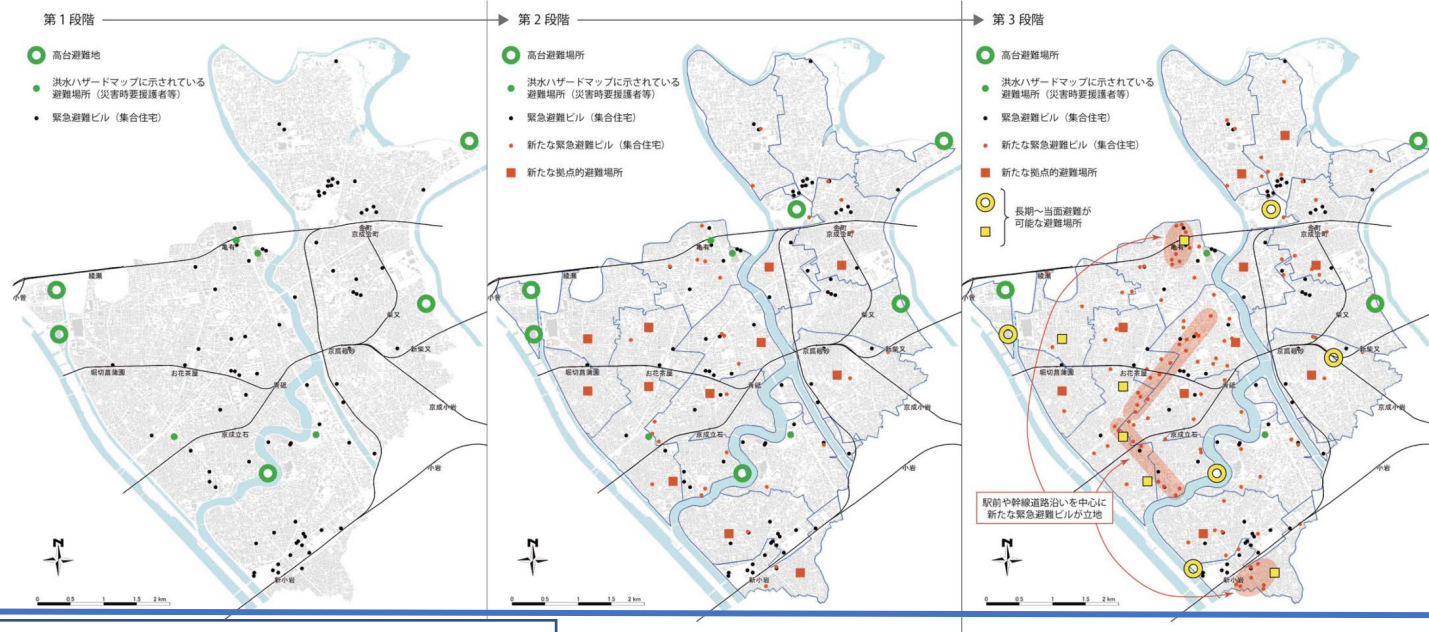
最低限の被災生活水準の確保

容易に
復旧できる

「浸水対応型市街地」の形成

安心して
住める

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

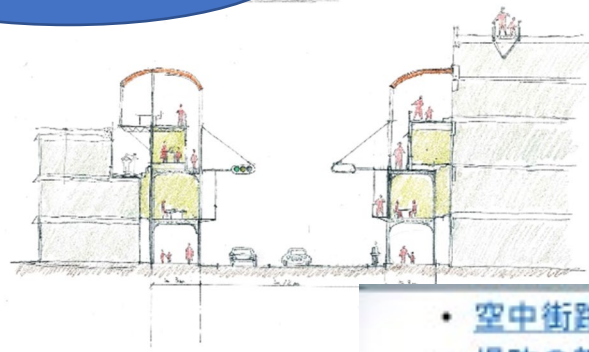
● 低層住宅: 被害を受けにくい形状・工法／被害を受けにくいライフスタイル／復旧しやすい工法

浸水対応型街づくり:ハード＝「浸水対応型市街地の形成」

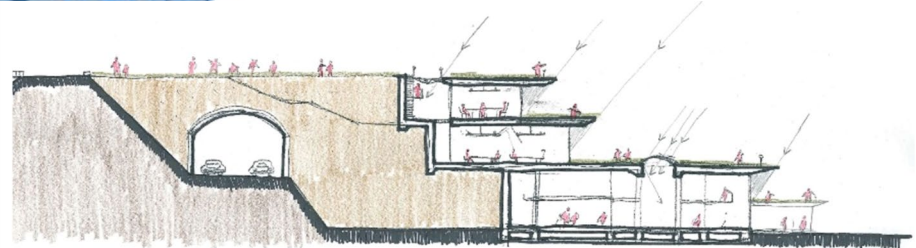
浸水対応型市街地構想初期検討

(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)

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)

16年後

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

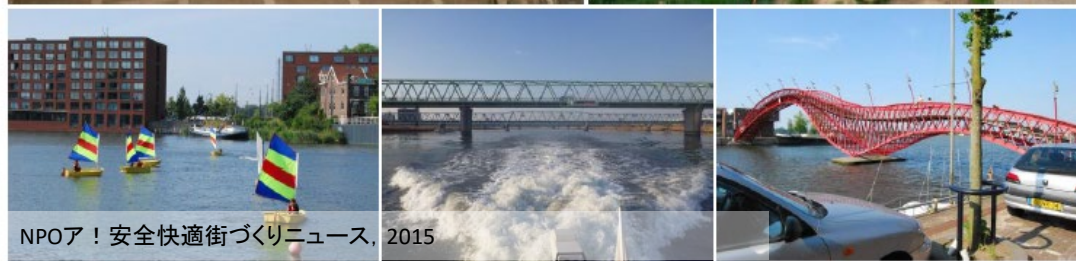


葛飾区マスタープラン表紙より
葛飾区中川の七曲り

浸水対応型市街地＝「水辺のルネッサンス」



浸水と親水



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

「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、現実には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 東京大学生産技術研究所准教授

地震防災を基本に気候変動をにらんだ水害リスクを軽減する都市やまちの在り方について研究を進めている。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、広大な海拔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。



夕日に染まる中川の七曲り

提供：[中川の七曲り] ©中日本新聞社

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、広大な海拔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。

葛飾区浸水対応型市街地構想(2019.6公表)

型市街地構:

浸水対応型市街地構想? ×

+

▼

www.city.katsushika.lg.jp/information/1000084/1006024/1020950.html

葛飾区公式サイト

[本文へ]

English 中文 한국어 日本語 音声読み上げ サイトマップ

文字サイズの変更

縮小

元に戻す

拡大

色の変更

A

A

A

A

◎サイト全体から検索

○よくいただくお問い合わせから検索

検索

検索方法

トップページ

くらしのガイド

イベント情報

観光・産業情報

施設案内

事業者情報

区政情報

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

区政情報



計画・報告

[基本構想・基本計画・実施計画](#)

[行政](#)

[高齢者・障害者](#)

[子育て・教育](#)

[男女平等・人権](#)

[都市計画マスタープラン](#)

[交通・防災・福祉](#)

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。

策定の経緯

東京都都市計画審議会土地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

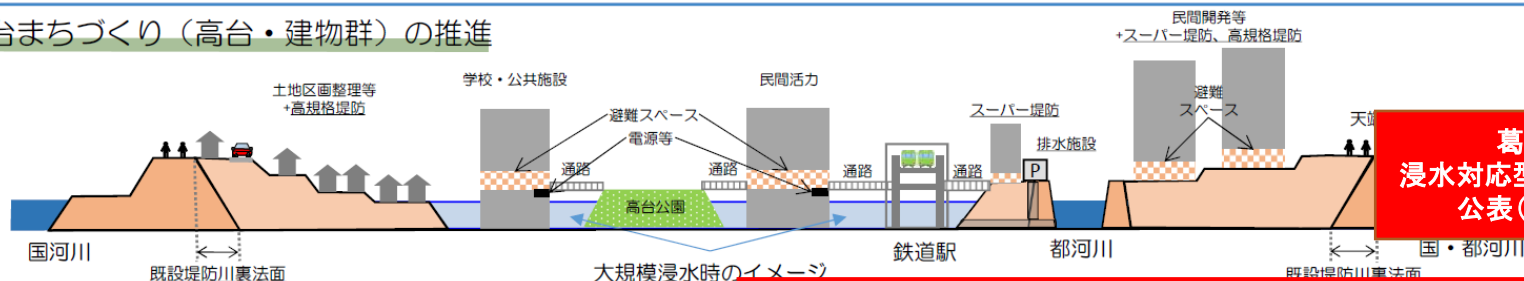
災害に強い首都「東京」形成ビジョン(仮称) 中間まとめ(案)

災害に強い首都「東京」の形成に向けた連絡会議, 2020.9.6 「高台まちづくり」

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)

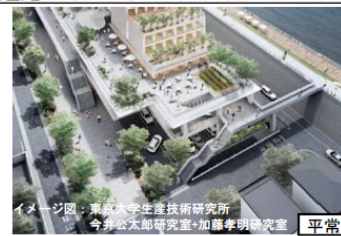
高台づくりのイメージ



江戸川区北小岩地区(江戸川)



通路のイメージ (建築物から浸水区域外への移動が可能)



出典: 浸水対応型市街地構想(葛飾区)



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

公園周辺地域の整備やまちづくりと連携し、多様な社会ニーズに対応し、持続的な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



地域が動けば、社会は変わる

江戸川区新庁舎建設基本計画(2021.3)



江戸川区新庁舎建設基本構想・基本計画

概要版

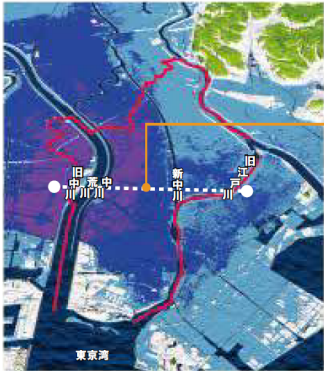
令和3年3月

江戸川区

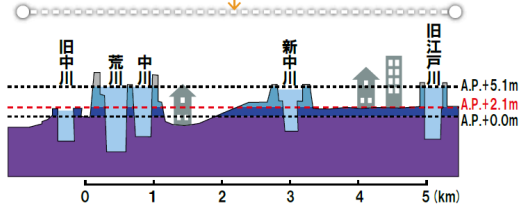


ゼロメートル地帯

- 江戸川区は、荒川や江戸川と東京湾に囲まれており、区の陸域7割がゼロメートル地帯※です。
※満ち潮（満潮時）の水面よりも低い土地



- 台風時（高潮時）の水面（A.P.+5.1m[※]）より低い土地
- 満ち潮（満潮時）の水面（A.P.+2.1m）より低い土地
- 引き潮（干潮時）の水面（A.P.+0.0m）より低い土地
- ※伊勢湾台風級の高潮潮位の場合



- 大雨や台風がなくても、周辺の河川の水位は江戸川区の大半の標高より高くなります。