

## 三位一体の対策(対策の重層化)

これからの対策

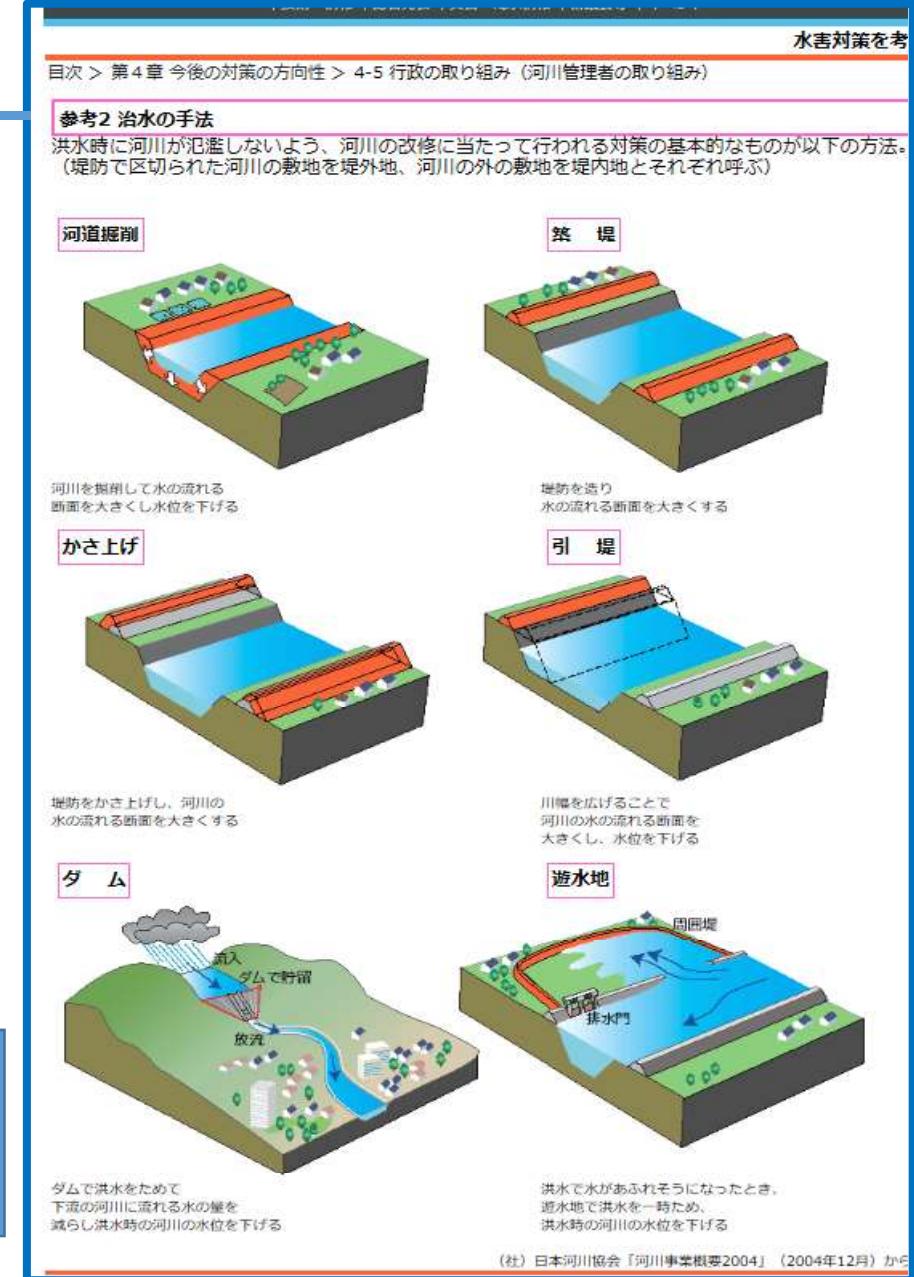


# 三位一体の対策(対策の重層化)



長期的視点にたって着実に実施。  
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

## これからの対策



# 三位一体の対策(対策の重層化)



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

## 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)

The screenshot shows the official website of the Cabinet Office's Disaster Information page. A green box highlights the 'Large-scale Evacuation Working Group' section, which includes the following text:

**理屈上、全員避難可能**  
**1日前: 避難勧告**  
**3日前: 避難準備・高齢者等避難開始**

Below this, there is a detailed explanation of the working group's purpose and activities, mentioning the need for large-scale flooding prevention measures across various regions.

**江東5区広域避難推進シンポジウム**

This section features a photograph of a flooded area, a map of the Taito 5th Ward, and a list of speakers and their profiles. The speakers include:

- 基調講演・コーディネーター  
片田 敏孝  
東京大学大学院情報学研究科 特任教授  
専門は災害社会工学、災害への応急管理計画、災害情報伝達、防災教育、避難誘導等のあり方について研究することを中心に、被災地での活動を全国で展開している。
- パネリスト  
廣瀬 昌由  
内閣府政策統括官（防災担当）付  
事務官  
内閣府では底・地盤・水辺環境の整備・企画立案等に従事している。主要政策では音楽施設における水害機知の問題について江東区立音楽学校を取扱うを筆頭に取り組んでいる。
- パネリスト  
中川 榮久  
東新小岩七丁目町会 会長（葛飾区）  
小学校卒業時にスケートサークルによる連絡で地域に活動を展開。自治町会でエンジニアリングゴルフを導入し、被災訓練会をして、また「被災者ちびぐる」を取り組んでいる。
- パネリスト  
開口 盟利  
東松一丁目町会 会長（江戸川区）  
東松一小学校において被災地復旧運動を取組み、地域防災計画の見直しを行い、被災者古川の大型排水渠に実施する防災ワークショップでも心的な実感を得た。
- パネリスト  
奈良岡 希実子  
高齢者支援センター  
豊島高齢者支援センター、高齢者福祉、被災者支援「防災アドバイザリーサポート」、水害時、日本テレビ「日曜どうでしょう」(8月9日)、水害時、日本の高齢者キャラクターを担当。

**アクセス**  
すみだリバーサイドホール  
〒136-0040 葛西本所吾妻橋一丁目23番20号  
※ご来場の際は、公共交通機関をご利用ください。  
【最寄駅】  
都営浅草線「本所吾妻橋駅」より .....徒歩5分  
東武スカイツリーライン・東武バトラック線「浅草駅」より .....徒歩8分  
都営浅草線「浅草駅」より .....徒歩10分  
【最寄りバス停】  
「墨田区役所」「本所吾妻橋」「リバーピア吾妻橋」

## 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

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】



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~)



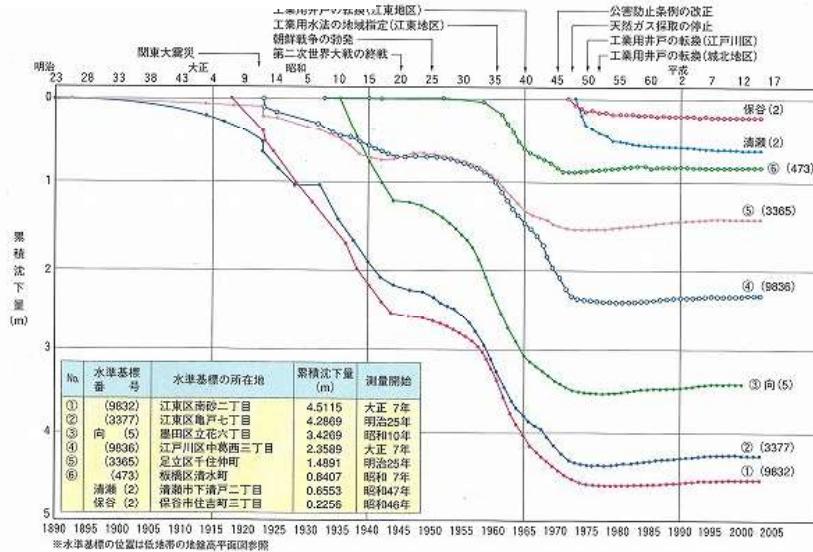
→住民の、住民による、住民のためのソーシャル・アクション  
平成・東新小竹七丁目町会

輪内会議(2013年)・地域の多様な主体・組織の主体的参加

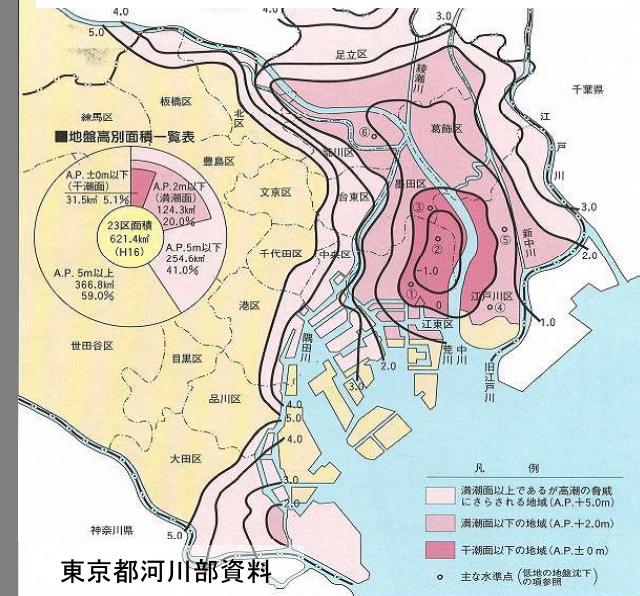


# 浸水対応型街づくり: ハード=「浸対応市街地の形成」

## 近代化に伴う地盤沈下



社会的にノックダウンがよい状況

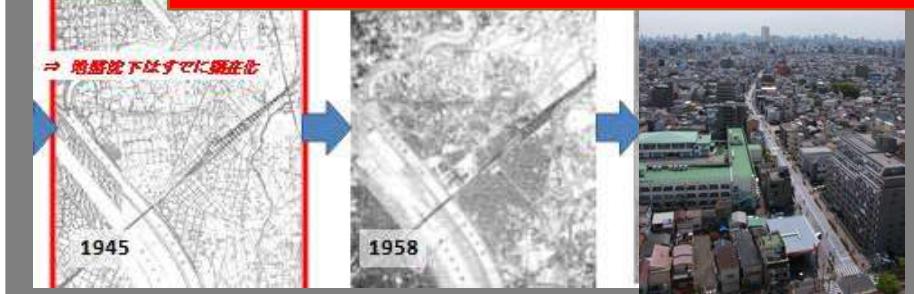


## 地盤沈下を考慮しない市街化



Area exposed to design tidal sea level : 254.6km<sup>2</sup>  
Area under high tide sea level : 124.3km<sup>2</sup>  
Area under low tide sea level : 31.5km<sup>2</sup>

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



## 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

日本は、災害多発時代を迎えるようだ。必ず起ると考え、必ず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のか。  
(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るようだ。

大きな地震が50年以内に起る確率は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域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、危ない方が行っている』。建築学会が

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「国際的、江戸時代末期に統合して起きた。1854年、南海トラフの連続地震。翌夏、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。受け入れや国で検討が進むが、「從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る。被害を減らすだけではない

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てほしい」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・左々木英輔)

町会長の中川栄久さん(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



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。風雨が強まる前はどう移動するか。受け入れ先や災害弱者はー。地元や国で検討が進むが、「從来の考え方では無理」との声が相次ぐ。人々の集中が進んだ都市が未経験の災害に見舞われる。被害を減らすだけでは

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。その後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」を訴えていた。被害を減らすだけでは

「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

日本は、災害多発時代を迎つあるようだ。必ず起ることを考え、先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、危ない方へ行つている』。建築学がさらに、気候変動の影響

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)

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。

e an O  
e W h g o  
我々はどこから来てどこへ向かうのか  
VOL.7 巨大災害

く、被災後に速やかに回復できる社会をつくる考え方だ。「必ず起ることを考え、先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、危ない方がいつ、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。』

専門の和田草・東京工業大名譽教授はこう案する。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。少しこの目で、未来へのヒントを探ってみたい。

3面に続く

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。

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ないようにしたい」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。

(編集委員 左々木英輔)

## 浸水対応型街づくり: ハード=「浸水対応市街地の形成」

「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

生き延びる

容易に  
復旧できる

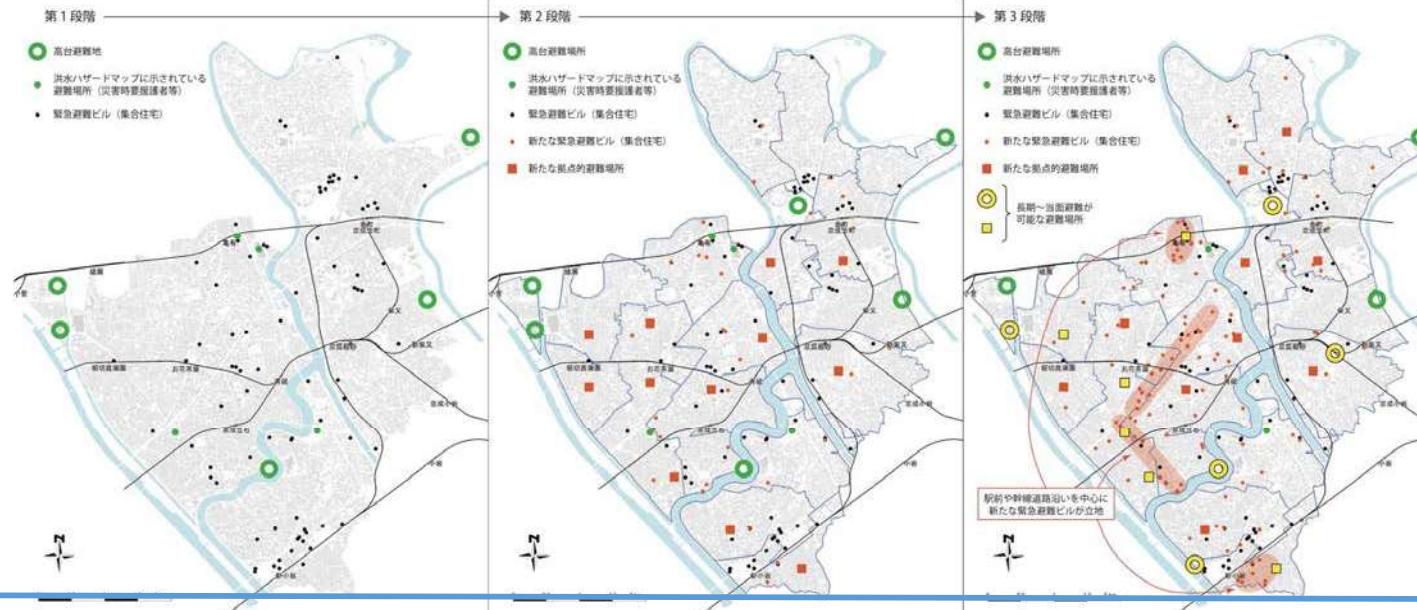
安心して  
住める

直後の人命の安全を確保

最低限の被災生活水準の確保

「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



●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

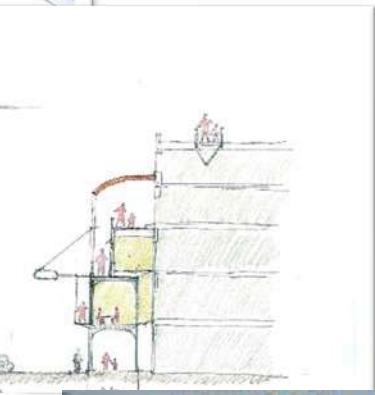
# 浸水対応型街づくり: ハード=「浸対応市街地の形成」

## 浸水対応型市街地構想初期検討

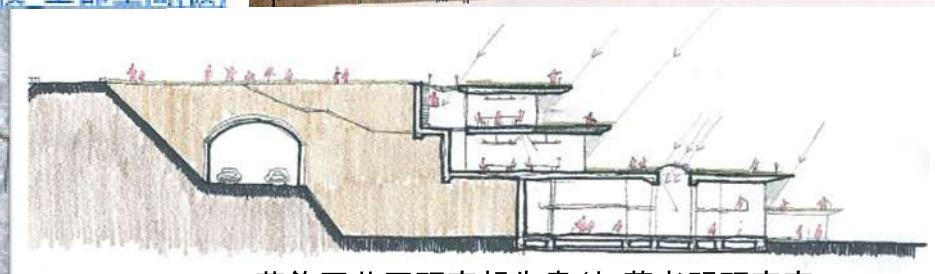
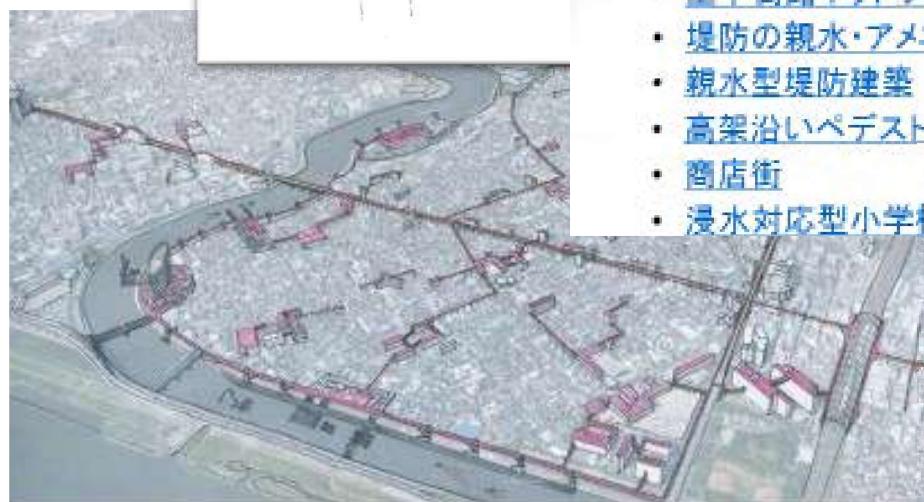
(2013-2015, 東京大学生産技術研究所加藤孝明研究室, 今井公太郎研究室 + 葛飾区)



やれることは  
たくさんある



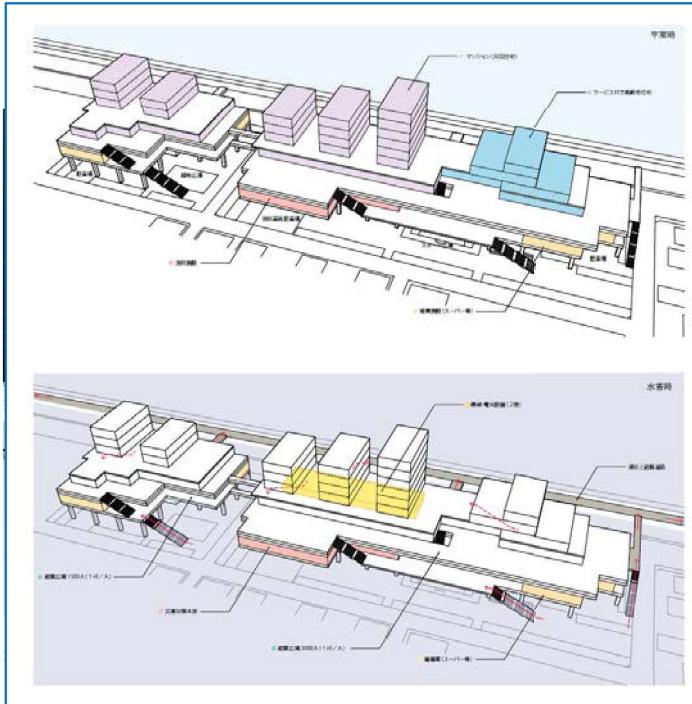
- 空中街路ネットワーク
- 堤防の親水・アメニティ化
- 親水型堤防建築
- 高架沿いペデストリアンデッキ
- 商店街
- 浸水対応型小学校 上部空間(仮)



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」

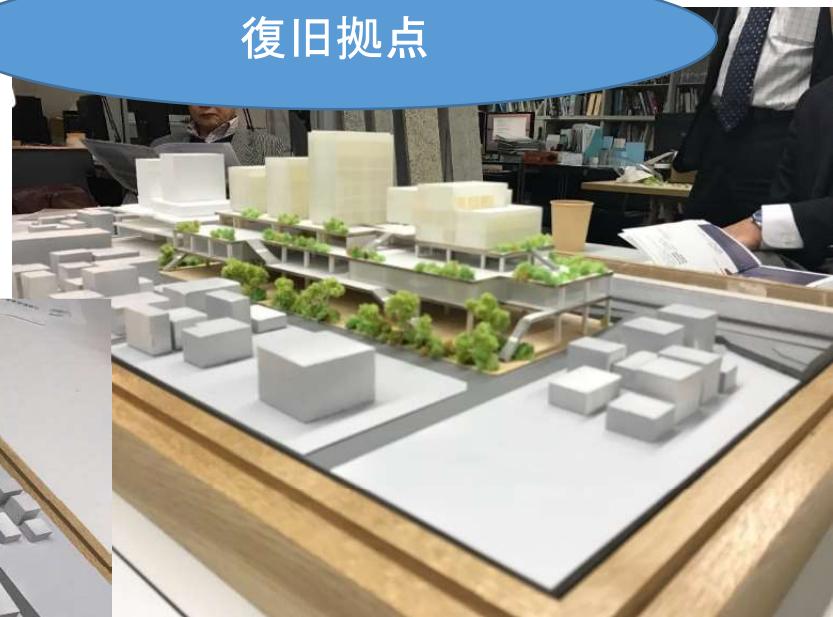
### 浸水対応型拠点建築物のケーススタディ(2016~)



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plan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。

# 浸水対応型市街地=「水辺のルネッサンス」



浸水と親水

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

※欧洲の水辺空間+葛飾の水辺空間

# 葛飾区浸水対応型市街地構想(2019.6公表)

型市街地構想 浸水対応型市街地構想 × + -

① 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

葛飾区  文字サイズの変更 - 縮小 元に戻す + 拡大 色の変更 A A A A 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 

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を策定しました

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て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。

参考文献

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・リラフリーグループ

# 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)

The screenshot shows a web browser window with the URL [www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/keikaku/shingikai/riyou.htm](http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/keikaku/shingikai/riyou.htm). The page title is "東京都都市計画審議会 土地利用調査特別委員会". The main content area discusses the basic policy for land use in Tokyo, mentioning the need for flood prevention measures in low-lying areas.

## 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



# 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



# 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

## ○ゾーニングに関する課題

- ・ 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。



## ○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 > 河川整備水準の向上速度?
  - 追いつけない場合、破綻する頻度(洪水頻度)は?
  - 「溢れた水を上手に流す」
    - = 浸水被害リスク(浸水深と頻度)の制御
    - 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、考え方方が変わる可能性がある。
- 都市計画側からの要請(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)
  - 浸水リスクのメリハリ+強力な都市計画
- 河川側と市街地側の深い連携から深い連携(運動)へ
  - 浸水被害リスク(浸水深と頻度)の計画的制御: 河川側(治水対策)
  - (強力な)立地規制+浸水対応化: 市街地側(都市計画)
- 課題: 流域関係者との合意と計画化が必要である。
  - 計画単位をどうするか: 流域. . . (上下流の浸水リスクのバランス)
  - 計画プロセスの時間軸の相違. . . . (河川速い・市街地遅い)

どこで切れるか分からないとい  
う不確実性

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。



# どのように社会とコミュニケーションを図るか

## 知識の理解, 状況の共有, 共感

事実の共有から

1/10

1/100

1/1000