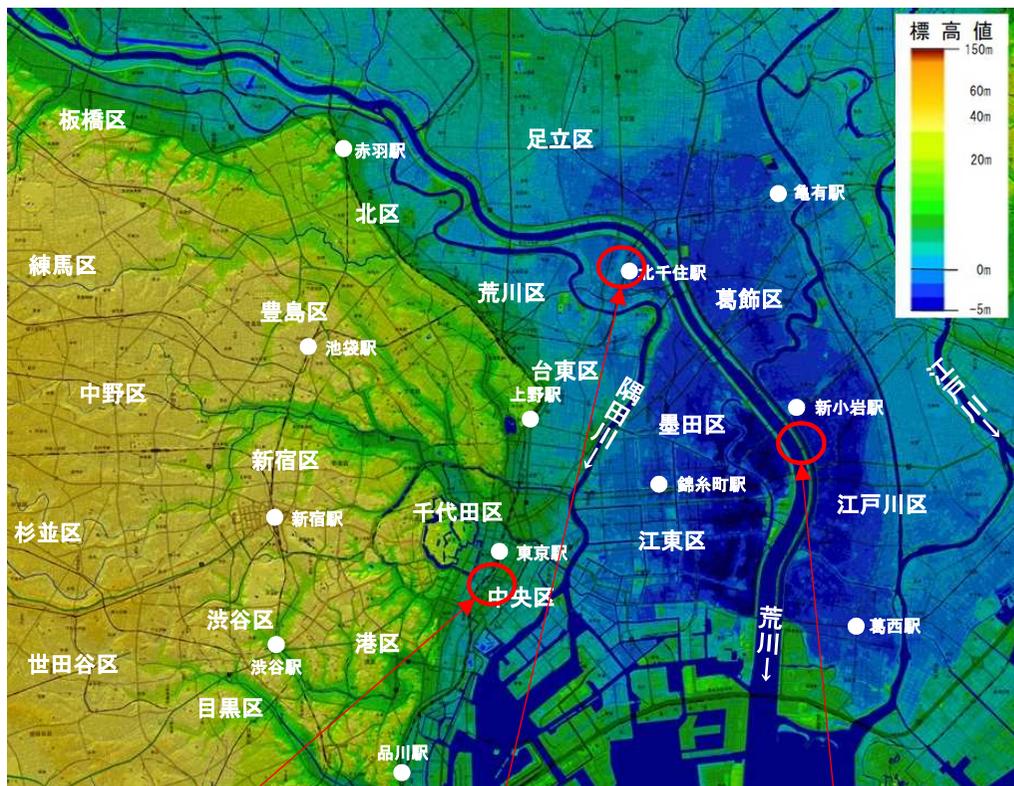


水害対策の現状と課題について

令和2年1月15日

首都「東京」の水害リスク

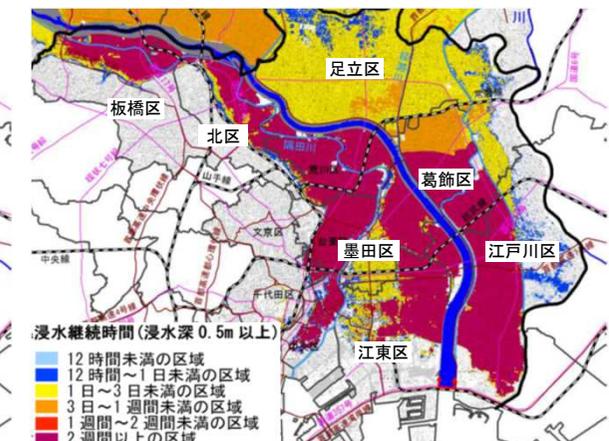
- 東京東部地域は、地下水のくみ上げ等により地盤沈下が進み、海面水位よりも低い、いわゆるゼロメートル地帯が広範囲に広がっている
- 洪水等によりひとたび堤防が決壊すると、広範囲で浸水被害が発生し、浸水継続時間も2週間以上となる。また、鉄道や地下鉄等のインフラや、電力やガス等のライフラインに影響を及ぼすとともに、大手企業や銀行・証券等の本社が多く浸水し、我が国の社会経済活動が麻痺する恐れがある



荒川 洪水浸水想定区域図(想定最大規模)



荒川 洪水浸水想定区域図(浸水継続時間)



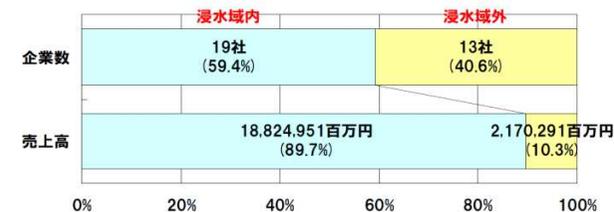
荒川洪水浸水想定区域内人口(沿川7区)

墨田区	江東区	北区	板橋区	足立区	葛飾区	江戸川区	合計
24.5万人	36.0万人	18.3万人	12.6万人	66.6万人	42.6万人	61.7万人	262.3万人



東京証券取引所 浸水状況(荒川破堤シミュレーション結果)

東京・千葉・埼玉に本社を有する
東証一部上場の銀行・証券等32社



東京・千葉・埼玉に本社を有する
東証一部上場企業大手100社

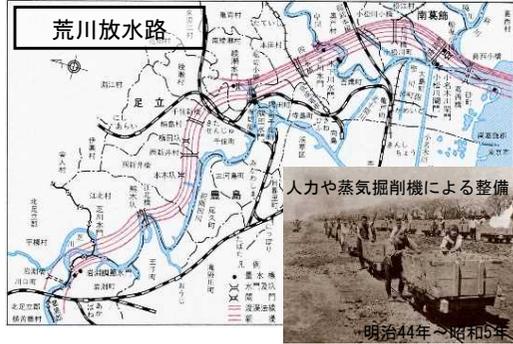


地下鉄銀座駅入口 浸水状況 (荒川破堤シミュレーション結果) 北千住駅周辺 浸水状況 (荒川破堤シミュレーション結果)

満潮時の中川左岸(荒川左岸)

水害に対するこれまでの取り組み(ハード対策)

- 治水の原則「洪水時の河川の水位を下げて、洪水を安全に流す」を踏まえ、堤防整備、河床掘削等を行うとともに、荒川放水路、中川放水路(新中川)等の開削や、洪水の一部を貯留するハツ場ダム(利根川水系)、荒川第一調節池等の洪水調節施設等の整備を実施
- 地盤が低下したゼロメートル地帯においては、江東内部河川の平常時の水位を低下させる排水機場等の整備を実施
- 堤防の決壊に伴う壊滅的な被害の発生を回避するため、幅の広い緩傾斜の堤防(高規格堤防(国)、スーパー堤防(都))を整備。まちづくり事業等と一体で実施することにより、良好な都市空間を形成するとともに高台公園等を整備



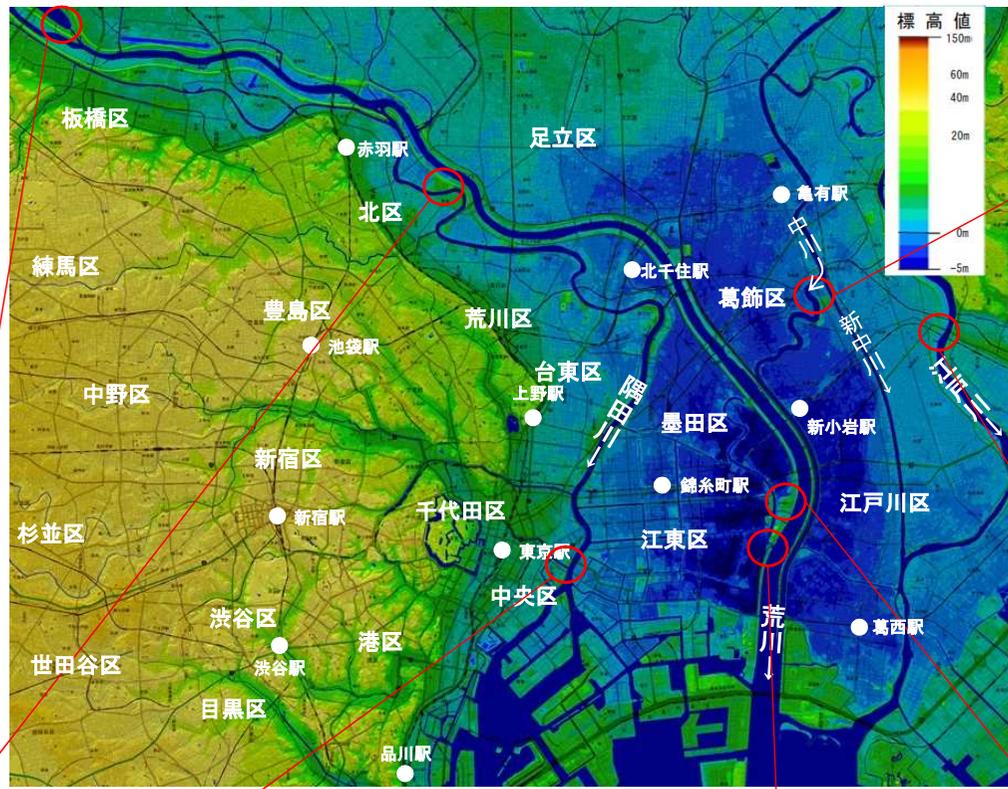
放水路の整備



洪水調節施設の整備



国による高規格堤防・都によるスーパー堤防の整備
(住宅市街地総合整備事業等と実施)



都によるスーパー堤防の整備



江東内部河川の水位を低下させる排水機場の整備



堤防の耐震対策



国による高規格堤防の整備
(土地区画整理事業と実施)



国による高規格堤防の整備(高台公園の整備)
(市街地再開発事業等と実施)

水害に対するこれまでの取り組み(ソフト対策)

- 河川管理者においては、浸水想定区域等を示すとともに、河川の水位情報やライブ映像等を発信
- 地方公共団体等においては、ハザードマップの作成・公表や防災訓練の実施、また洪水時の緊急避難建物の指定等を推進
- 特に江東5区においては、区のほとんどが浸水するため、5区が共同で「広域避難計画」を策定

【水位情報等の発信】

○ 水位情報や河川カメラを一体的に閲覧できる、「川の水位情報」サイトを公開



画像配信イメージ

【洪水ハザードマップの公表】

○ 自治体において洪水時の住民の円滑な避難の確保を図るための情報を記載したハザードマップを作成・周知



【防災訓練】

○ 都立大島小松川公園(高台公園)において、地域住民と連携し防災訓練等を実施



【「洪水緊急避難建物」の指定】

○ 浸水をしないうフロアがある239カ所の施設等を「洪水緊急避難建物」として指定(葛飾区)



(事例) 亀有パーキングリリオ

【広域避難計画】

○ 江東5区(墨田区、江東区、足立区、葛飾区、江戸川区)で大規模水害が発生すると、ほとんどの地域が水没。人口の約9割以上の250万人が浸水

○ 2週間以上浸水が引かず、区内にとどまることは危険であるため、江東5区を出て、標高が高い地域や浸水のおそれがない地域へ避難(広域避難)

○ 大規模水害の発生がある場合、250万人の住民が一齐に広域避難しようすると大混雑・大渋滞が発生

○ このため江東5区共同で3日前(72時間前)から情報を提供(72時間前:共同検討開始。48時間前:自主的広域避難情報。24時間前:広域避難勧告等)

江東5区のほとんどが水没

多くの地域がゼロメートル地帯の江東5区は、ほとんどの地域が浸水します。

2週間以上浸水が引かない
多くの地域で浸水が2週間以上続きます。

最大で10m以上の深い浸水

台風接近時外出できない
強い風・雨

浸水が
壊れるほどの
激しい流れ

区役所など
公共施設でも
深い浸水に

江東5区が
このような状況のときに、
あなたはどのようにしてしょうか。

**あなた家族を守るために
より安全な「広域避難」**

区内にとどまることは危険です。江東5区を出て、標高が高い地域や浸水のおそれがない地域へ避難(広域避難)しましょう。

埼玉方面の浸水の外へ

茨城方面の浸水の外へ

千葉方面の浸水の外へ

東京西部方面の浸水の外へ

神奈川方面の浸水の外へ

浸水のおそれがない
その他の地域へ

でも、250万人が
広域避難すると...

**あなた家族を守るために
どうする?**

浸水の中で水が引くまで2週間以上も、電気・ガス・トイレが使える生活に耐えなければなりません。

避難所も浸水し、2週間以上浸水の間に、避難所も浸水する可能性がある...

マンションだから大丈夫、3層以上だから大丈夫と思っている...

すぐに誰かが救助してくれると思っている...

浸水の中は250万人が救助できない!

台風シーズンは涼しい季節なので、衛生的にも精神的にも大きな負担となります。

あなたをこわす

避難所も浸水し、2週間以上浸水の間に、避難所も浸水する可能性がある...

マンションだから大丈夫、3層以上だから大丈夫と思っている...

すぐに誰かが救助してくれると思っている...

浸水の中は250万人が救助できない!

台風シーズンは涼しい季節なので、衛生的にも精神的にも大きな負担となります。

あなたをこわす

避難所も浸水し、2週間以上浸水の間に、避難所も浸水する可能性がある...

マンションだから大丈夫、3層以上だから大丈夫と思っている...

すぐに誰かが救助してくれると思っている...

浸水の中は250万人が救助できない!

台風シーズンは涼しい季節なので、衛生的にも精神的にも大きな負担となります。

あなたをこわす

250万人の広域避難 大混雑・大渋滞発生

江東5区の250万人の住民が一齐に広域避難(浸水域外に避難しようとする)と、大混雑・大渋滞が発生します。

一旦避難すると...

避難所に避難者が集中し、大混雑や大渋滞が発生する可能性があります。

風や雨が激しくなると...

電車のダイヤが乱れたり、運行停止になるおそれがあります。

浸水による混乱、歩行者の持物損失などの大事故

電車が運行停止しておきましても、徒歩での移動も困難に

250万人が広域避難するために
江東5区共同で3日前(72時間前)から情報を発表します

もしかしら、今回は...

72時間前
72時間前までに
共同検討開始
江東5区で共同検討を始めます

48時間前
48時間前に
自主的広域避難情報(浸水のおそれがない地域へ)の
自主的に江東5区外の安全な
場所への避難を呼びかけます

24時間前
いよいよそのときが...
24時間前に
広域避難勧告
大規模な浸水のおそれがあるとき
ただちに浸水域外へ避難してください

9時間前
行き場を失ったら... 急いで近くの高いところへ
9時間前に
広域避難勧告
広域避難する時間的な余裕
がないと判断したときに
避難の指示を出します

記録発生

あなた自身の早めの判断が、あなたや家族の命を守ります。気象情報なども積極的に収集し、早めに避難しましょう。

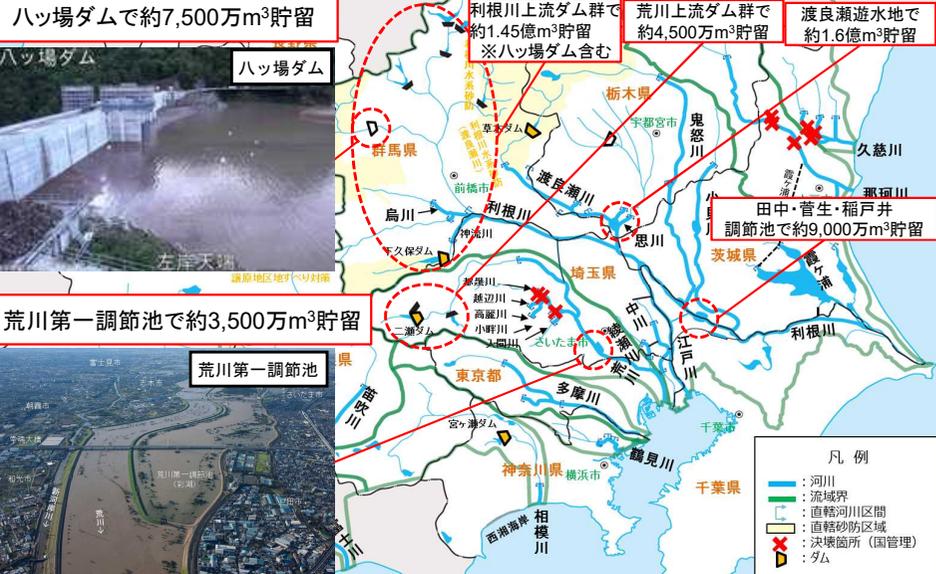
江東5区大規模水害ハザードマップ、江東5区大規模水害広域避難計画の全文や避難情報は、各区のWebサイトからご覧いただけます。

発行 江東5区広域避難推進委員会
お問い合わせ先: 葛飾区 地域課 防災管理課 災害対策課 03-5654-8572 平成30年8月印刷

台風第19号の状況等と気候変動

- 令和元年10月、台風第19号により東日本を中心に記録的な大雨となり、140箇所では堤防が決壊するなど、河川が氾濫し、極めて甚大な被害が発生
- 首都「東京」を流れる荒川においては、二瀬ダム、荒川第一調節池等の洪水調節施設において洪水を貯留し、下流部の水位を低下。さらに岩淵水門を閉鎖し、荒川の洪水を隅田川へ流させず、荒川下流部(隅田川)での氾濫の発生を防止
- 広域避難の実施については、広域での被災が予測される場合の避難先を示すことの難しさなど、様々な課題が明らかになる
- 今後、気候変動により降雨量、洪水流量がさらに増大することが示されている

【荒川・利根川における洪水貯留の状況】



【荒川下流部(岩淵水門周辺)の水位の状況】

- ・岩淵水門付近の荒川の水位は隅田川(新河岸川)の堤防や東京都北区の地盤高よりも高かった
- ・荒川放水路(岩淵水門)がなければ、隅田川に荒川の洪水が流れ、隅田川の堤防を越水し、大規模氾濫が発生



【広域避難の課題】

東京都における令和元年台風第15号及び第19号等に伴う防災対策の検証結果
(令和元年11月29日)

課題	今回の風水害への対応内容と得た教訓	対策
広域避難のあり方	<ul style="list-style-type: none"> ・台風第19号では、広域避難先として想定される多摩地域や埼玉県・千葉県でも被害があった。一部の避難先には避難者が集中した ・東部低地帯での大規模な水害は発生しなかったが、広域避難のあり方について様々な議論がなされた 	<ul style="list-style-type: none"> ・台風第19号による災害対策の検証を目的とし、都と江東5区を中心とした関係区市によるWGを立ち上げ、課題と方向性を検討。現在、国と共同運営している広域避難検討会にフィードバックしていく ・早期の自主避難の必要性をPRするとともに、新たな取組として、垂直避難が可能となる建物をデータベース化

広域避難について江東5区長による共同コメント (令和元年12月20日)

今回の台風第19号を受け、広域避難の実施については様々な課題が明らかになりました。主なものとしては次のとおりです。

1. 台風予報及び雨量予測と広域避難の発令基準のズレ
 2. 公共交通機関の早期計画運休の定着による移動手段の確保の問題
 3. 広域での被災が予測される場合の避難先を示すことの難しさ
- 広域避難を実施するには、多くの課題があることを確認しました。そのため、今後、国や都の検討会等の動きと連動しながら、時間をかけて広域避難のあり方を議論しつつ、並行して各区それぞれ垂直避難についても検討を深めることにしました。
- また、広域避難に至らないレベルの風水害や地震災害等についても幅広く連携していくことも確認しました。
- 5区長は、区民の住民の生命を守ることを第一にさらに実効性のある避難の検討を進めていきます。

【気候変動による降雨の増大により水害発生リスクの変化】

降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
RCP2.6 (2℃上昇相当)	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
RCP8.5 (4℃上昇相当)	(約1.3倍)	(約1.4倍)	(約4倍)

検討の方向性について ～防災まちづくり(水害対策)～

防災まちづくり(水害対策)の目標像

- 治水安全度を向上させることにより、大規模水害の発生確率を低下し、市街地を少しでも安全にする
- 万が一、大規模水害が発生し、逃げ遅れた場合でも、命の安全が確保され、最低限の避難生活水準を確保できるまちづくりを進める
- さらに、社会経済活動が長期停止することなく、また迅速に復旧できるまちづくりを進める

高台まちづくり(高台・建物群)の推進

高台づくりのイメージ



江戸川区北小岩地区(江戸川)

避難通路のイメージ
(建築物から浸水区域外への移動が可能)



イメージ図

宮城県石巻市(旧北上川)

高台・建物群のイメージ
(建物群を通路で連結)



平常時

浸水時

足立区北千住

主な取り組み方策(案)

- 堤防、調節池・貯留施設、排水施設等の整備・強化の推進
- 高台まちづくりの推進(線的・面的につながった高台・建物群の創出)
 - ・高台まちづくりを推進するための計画策定
 - ・土地区画整理、公園、高規格堤防等の整備による高台づくり
 - ・避難スペースを確保した建築物の整備・確保
 - ・建築物から浸水区域外への移動を可能とする通路の整備
 - ・民間活力を活用した建築物、高台の整備

等