

首都圏を含む三大都市圏は、いずれも、ここ数十年、大きな水害を経験していません。三大都市圏では、この間、地下空間の利用が進むとともに、浸水が想定される地域に中核機能が集積される等、数十年前とは都市の構造が大きく変化してきています。

そういつたなかで現在、約400万人の居住人口と主要産業がゼロメートル地帯に集積されている等、洪水・高潮に対してリスクの高い地域となっています。

一方で、近年、地球温暖化により、海面水位の上昇、台風の凶悪化、大雨もこれまでに激しくなることが懸念されています。

万が一、三大都市圏で大規模な浸水が発生したならば、事前の備えが十分でないために、多数の犠牲者が発生するだけでなく、大都市が抱えるあらゆる機能が麻痺し、未曾有の被害が生じるとともに、世界経済にも大きな影響を与えるおそれがあります。

●ここでは、今後の対策の推進に役立つことを前提にして、首都圏に来袭する台風を仮定して、それに伴う洪水による水害リスクをできるだけ事前に、みなさまに具体的に示すことを目的としています。

●このパンフレットでは、堤防の決壊する場所を仮に想定して作図していますが、実際にどこが決壊するかはわかりません。

未曾有の大雨がおこす洪水による首都圏大規模水害からみなさんを守るために

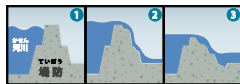


洪水による堤防決壊の特徴

堤防決壊の要因は、つぎの3つがあります。

越水破壊

1. 大雨などで河川の水かさが増す
2. 水が堤防をあるれ、あふれた水で堤防が崩れる
3. 堤防が破壊される



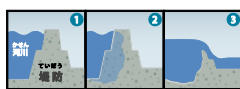
浸透破壊(漏水破壊)

1. 河川の水かさが増し水位が堤防に浸透し裏側などに広げだす
2. 湧水が増み、水を含んだ堤防に亀裂が入り崩れ始める
3. 堤防が破壊される



浸食破壊

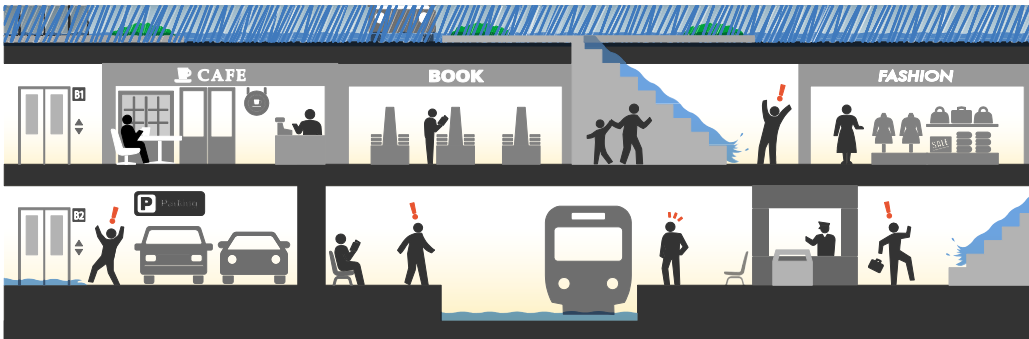
1. 河川の水かさが増し激しい流れとなって堤防の土が削り取られたり、崩壊が激しくなる
2. 削り取られたり崩された箇所がどんどん広がる
3. 堤防が破壊される



※堤防は古くからつくられており、その材料や工法が不明であることが多く、洪水時に河川の水位が高い状態が続くと、どこが決壊するかわからないような状況になります。

都市の地下空間が危ない！

市街地には、地下鉄や地下通路のほか、地下街、地下駐車場などがあります。地下浸水の危険性をあらためて確認しておきましょう。



地下空間では外の様子かわからない



- 地下階への浸水が予想される場合は、早めに避難する。

浸水が始まると地下空間はまっ暗闇になる



- 地下が浸水すると停電する
- 停電すると真っ暗になるので、落ちついて避難する。
- 非常口から出来るだけ早く、地上の安全な場所に避難する。

浸水で地下空間からの脱出が困難になる



- 地上が冠水すると、一気に水が流れ込んできて脱出が困難になる。
- 出入口だけでなく、換気口、採光窓などからも水が入ってくる可能性がある。

浸水した地下空間では水圧でドアが開かない



- 出入口ドアの外側で浸水している場合、水圧で開かない事がある。
- 浸水や漏水による防火シャッターの誤作動で避難路が遮断されることがある。

浸水した地下空間ではエレベーターは使えない



- 浸水するとエレベーターが停止したり、エレベーター内に急激に水が入ってくる場合がある。
- 地下浸水が予想されるときは、エレベーターの使用を避ける。

未曾有の大雨がおこす洪水による首都圏大規模水害からみなさんを守るために

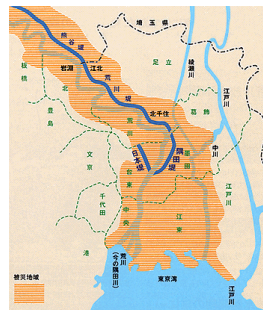
発行日:2013年10月

発行:米國/ハリケーン・サンディに関する国土交通省・防災関連学会合同調査団 編集・デザイン:NPO法人防災デザイン研究会(ADD)

過去の被害「関東大水害」～洪水～

明治43年(1910年)8月11日に発生した大水害。荒川流域の堤防は8月8日から15日にかけて178か所で決壊し、利根川、中川、荒川流域の低地(現在の隅田川)はもろろん、東京の下のほとんどもが見渡す限り泥の海となった。

また、水が引くのに2週間もかかり、死者324人、家屋の全半壊・流失1679戸、浸水家屋8万4538戸、全国の被害総額は当時の国民総所得の約4.2%にあたる約1億2千万円に達し、水害史上まれに見る大水害となった。



「荒川放水路の築造となった大水害」明治43年の洪水による埼玉県、東京都の浸水図(上) 亀戸付近で、被災者を見舞う義勇隊(左)(出典:荒川下流河川(事務所))

想定したシナリオ:荒川右岸低地氾濫の場合

台風の影響で、千年に一度と言われる大雨が関東甲信越地方を襲った。特に埼玉県秩父地方を中心とした荒川上流域では、降雨は3日間で680mmを超えた。荒川の水位は刻々と上昇し、午前3時、隅田川と荒川の分岐点にある岩淵水門地点では、氾濫危険水位に達した。国土交通省と気象庁の洪水予報により、周辺の自治体は住民に対し、避難指示を行った。だが、深夜であること、また、既に台風が去っていたことも手伝って、避難する住民は40%にとどまった。その後も水位は上昇し、午前4時、東京都北区志茂地先(河口から21km地点)で決壊、濁流が街に流れ込んだ。一帯は低平地であるため氾濫した水は上流側の埼玉県にも及ぶとともに、隅田川流域に沿って浸水域は拡がり、午前10時には地下鉄千代田線町屋駅に大量の水が流入しはじめた。午前11時、浸水域は北区、板橋区、荒川区、足立区、台東区などに達し、避難者数は急激に増加、各地の避難所はパニック状態に陥った。午後4時、地下鉄構内を伝わって浸水域は拡大、東京駅構内でも浸水が確認された。午後5時、都心を走る地下鉄は多くが水没、千代田区、中央区などのオフィス街は全ての機能を失った。

この氾濫による死者は約3100人、孤立者は氾濫1日後に最大70万人を数えた。排水作業はなかなか進まず、水が引く

くまでには2週間から1ヶ月を要した。

多数の被害者を出した巨大水害により東京のライフラインはほとんどが麻痺し、国内の経済活動に甚大な被害を与えた。

(ここまでの記述は、内閣府中央防災会議の資料、国土交通省関東地方整備局のフィクションドキュメンタリー「荒川氾濫」を参考にしています。)

荒川氾濫リスクマップ

浸水面積

約160km²

浸水域内人口

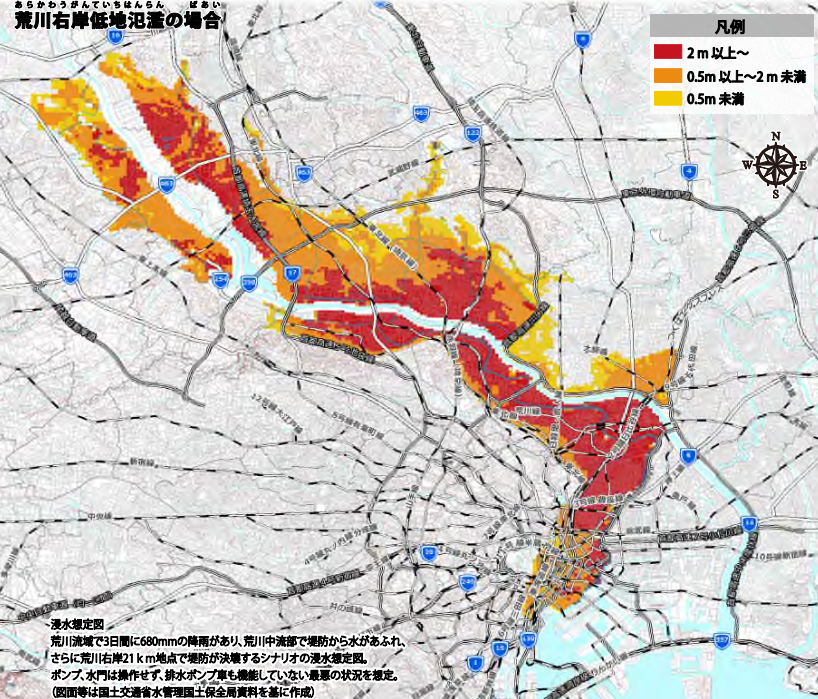
約180万人

孤立者

約70万人

死者

約3100人

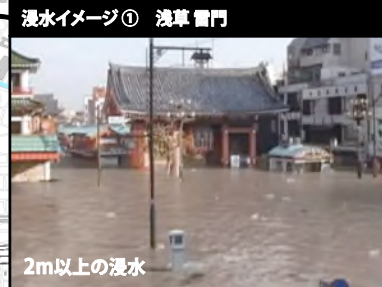
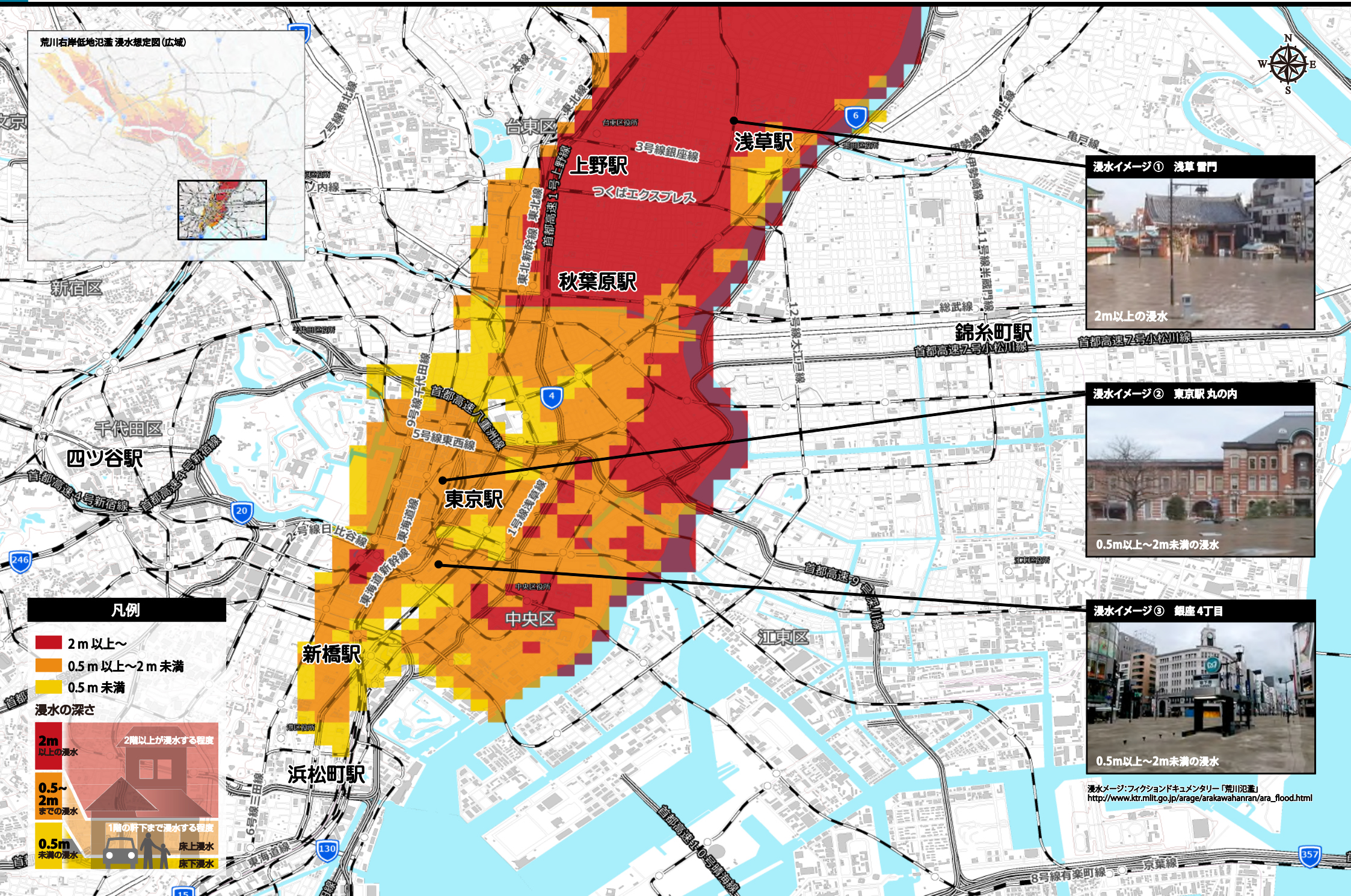


浸水想定図 荒川流域で3日間に680mmの降雨があり、荒川中流部で堤防が水かさあふれ、さらに荒川(右岸)21km地点で堤防が決壊するシナリオの浸水想定図。ポンプ、水門は操作せず、排水ポンプ車も機能していない最悪の状況を想定。(図面等は国土交通省水管理国土保全局資料を基に作成)

荒川右岸低地氾濫 浸水想定図 (部分拡大)

注1: 本浸水想定は、堤防決壊地点として、氾濫域が台東区、千代田区、中央区まで広がる荒川右岸21km地点の東京都志茂地先を想定しており、その他の地点で堤防が決壊した場合には、この図とは異なる氾濫域となる可能性がある。
注2: 氾濫計算の結果の一部には、堤防からの越水による氾濫を含んでいるため、堤防決壊箇所以外からの氾濫の影響も含まれている。

荒川右岸低地氾濫 浸水想定図 (広域)



凡例

- 2m以上～
- 0.5m以上～2m未満
- 0.5m未満

浸水の深さ

2m以上の浸水	2階以上が浸水する程度
0.5～2mまでの浸水	1階の軒下まで浸水する程度
0.5m未満の浸水	床上浸水 床下浸水

浸水イメージ: フィクションドキュメンタリー「荒川氾濫」
http://www.ktr.mlit.go.jp/arage/arakawahananran/ara_flood.html