

大規模水害時の被害事象の特徴

□広大な浸水地域、深い浸水深

- 浸水面積約530km²、浸水区域内人口約230万人と広域かつ大規模な浸水
- 市域全体が浸水する市区町村が多く、浸水深が3階以上に達する地域が存在
- 付近において安全な避難場所(高台)を確保することが困難な地域が存在

□浸水による電力等のライフラインの途絶

- ライフラインは供給設備の浸水や、住宅やビル等の浸水、停電により使用不可能な状況
- 浸水により動かなくなるポンプ場などの排水施設が多数存在

□孤立期間の長期化と生活環境の悪化

- ライフラインが使用できず、孤立期間が長期化すると生活環境の維持が極めて困難

□地下空間を通じた浸水区域の拡大

- 地下空間の浸水は、地下空間を通じて短時間で広範囲に拡大する可能性
- 地下空間からの逃げ遅れなどの被害が広範囲で発生

□地域によって異なる氾濫流の到達までの時間

- 氾濫流が到達するまでに数日間要する地域が存在する一方、堤防決壊箇所近傍や高潮氾濫による浸水地域は氾濫流到達までの時間が短い

実施すべき対策

1. 適時・的確な避難の実現による被害軽減

○広域避難体制の確立

- 地方公共団体が連携した広域的な避難計画の策定
- 避難誘導の対策本部等の体制や指揮命令系統の検討

○避難率の向上

- 大規模水害の被害イメージや避難計画の周知・広報
- 災害時における避難の呼びかけ体制の強化

○孤立者の救助・救援

- 孤立者の救助体制の整備
- 救助しきれない人への物資等の供給

○地下空間等における被害軽減

- 地下空間管理者が連携した止水対策の実施
- 地方公共団体や地下空間管理者からなる協議会の設置
- 避難確保計画の早期策定

○病院及び介護・福祉施設等における被害

- 入院患者等の個別条件に沿った避難計画の策定
- 孤立した場合を想定した施設・設備等の配置、備蓄・調達体制の強化

2. 公的機関等による応急対応力の強化と重要機能の確保

○公的機関の業務継続性確保

- 浸水時の孤立に備えた活動体制の整備
- 業務継続計画の策定

○ライフライン・インフラの確保対策

- 施設の耐水化、ルートの多重化、拠点の分散化
- 交通インフラの水防対策、影響軽減対策

3. 住民、企業等における大規模水害対応力の強化

○地域住民の防災力の充実

- 避難先や避難方法等の検討
- 避難訓練等への積極的な参画

○民間企業等の被害軽減対策の強化

- 事業継続計画の策定

4. 氾濫の抑制対策と土地利用誘導による被害軽減

○治水対策、水防活動の着実な実施

○氾濫拡大の抑制と排水対策の強化

- 排水施設の耐水化や燃料補給体制の整備

○水害を想定した土地利用・住まい方への誘導

5. その他の大規模水害特有の被害事象への対応

○衛生環境の確保(汚物、有害物対策等)

○水害廃棄物の処理対策

- 水害廃棄物処理計画の策定

対策の効果的推進

- 大規模水害対策に関する大綱の策定
- 大規模水害応急対策活動要領の策定
- 実践的な防災訓練の実施と対策への反映

大規模水害に関する調査研究の推進と成果の防災対策への活用

- 降雨、河川水位、潮位・波浪等の予測等の高度化
- 大規模水害時の人間行動やそれを踏まえた情報提供のあり方など社会科学分野での調査研究
- 気候変動による影響と浸水リスクの戦略的な低減方策の検討
- 大規模水害により被災した首都地域の復興に関する検討
- 知見・成果の体系的整理と共有化

【参考】 首都圏における大規模水害に関する検討の経緯

大規模水害対策に関する専門調査会の検討の背景

- 2005年8月のハリケーン・カトリーナなど、世界的に**大規模水害が多発**。
- 我が国においても、**豪雨の発生頻度が増加傾向**で、全国各地で水害が発生。
- さらに「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」は、第4次評価報告書において、地球温暖化による**洪水リスクの増加**、最大約60cmの**海面水位の上昇**等を予測。

(平成18年6月)

中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会」の設置

大規模水害が発生しても被害を最小限に食い止めるための対策の検討

大規模水害として初めて

浸水範囲の想定

○洪水はん濫時の浸水想定公表(利根川:H19.5、荒川:H19.10)

・複数の堤防決壊箇所における氾濫状況を想定し、類似の氾濫形態を持つものを利根川で6類型、荒川で5類型に分類。さらに、各々の類型での被害等が最大となる代表的な堤防決壊地点を選定。

被害想定の実施

○洪水はん濫時の人的被害等の公表(利根川:H20.3、荒川:H20.9)

・利根川及び荒川における各類型の代表的な堤防決壊地点によるはん濫について、死者数、孤立者数の推移、排水ポンプ場等の排水施設の稼働による被害軽減の効果等について公表。

○地下鉄等の浸水被害想定公表(H21.1)

・荒川堤防が決壊した場合における浸水路線や浸水駅、浸水路線延長など 地下鉄等の浸水状況について想定結果を公表。

大規模水害対策のとりまとめ

○専門調査会報告の公表(H22.4)

・被害想定結果等を踏まえ、大規模水害発生時に対応を中心に、首都圏において講ずべき大規模水害対策のとりまとめ

過去の水害の状況

ハリケーン・カトリーナ(米国、2005年)

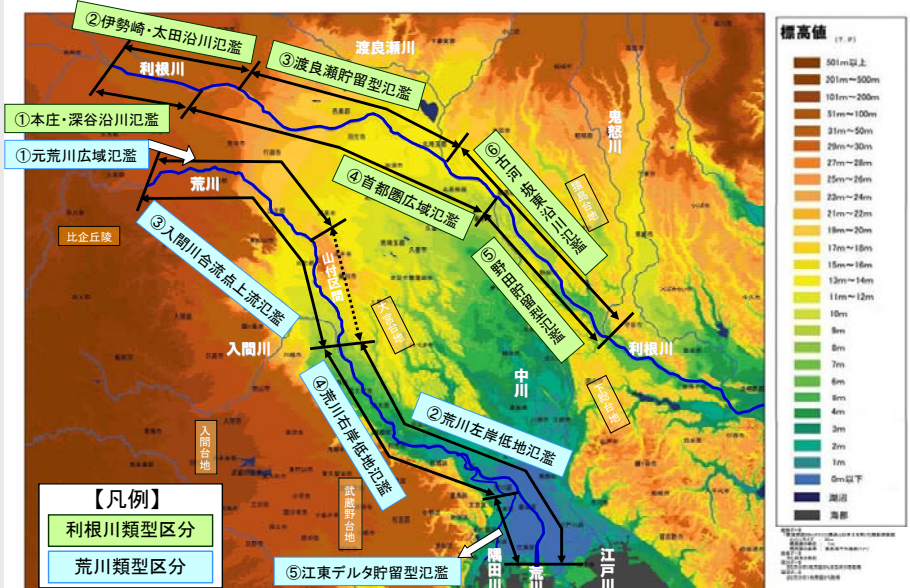


カスリーン台風(日本、昭和22年)



利根川・荒川の類型区分図

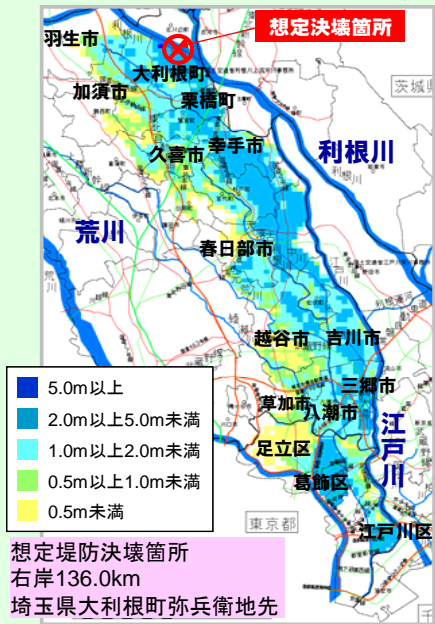
- ・氾濫形態の違いにより利根川を6類型、荒川を5類型に類型区分した。
- ・各類型区分に代表的な堤防決壊地点を選定し、その地点における氾濫計算から被害を想定した。



【参考】首都圏における大規模水害の被害想定結果の概要

利根川首都圏広域氾濫の被害想定

①浸水範囲 (最大浸水深図)



②浸水面積

約530km²

③浸水区域内人口

約230万人

④死者数

約2,600人

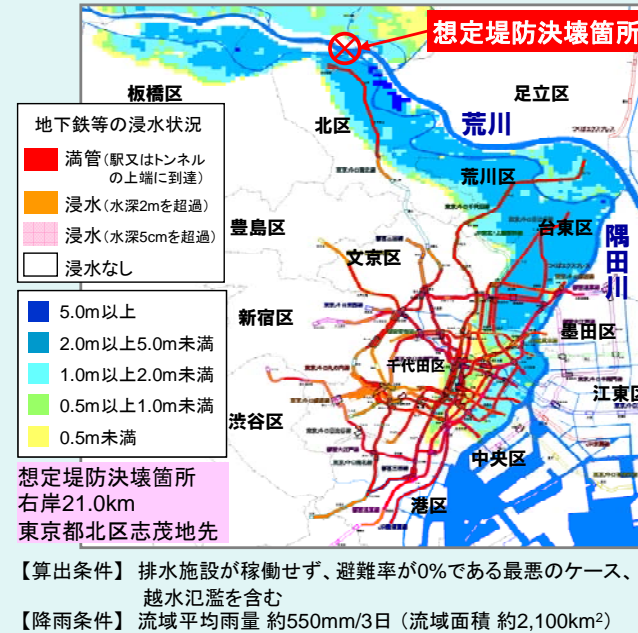
⑤孤立者数

最大約110万人 (決壊2日後)

【算出条件】排水施設が稼働せず、避難率が0%である最悪のケース
 【降雨条件】流域平均雨量 約320mm/3日 (流域面積 約5,100km²)

荒川右岸低地氾濫の被害想定

①浸水範囲 (最大浸水深図)



②浸水面積

約110km²

③浸水区域内人口

約120万人

④死者数

約2,000人

⑤孤立者数

最大約86万人 (決壊1日後)

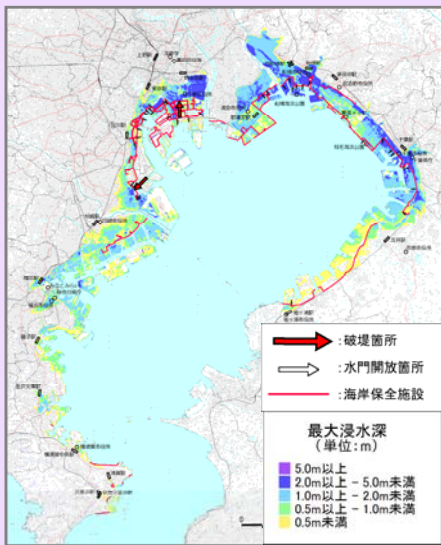
⑥地下鉄等の浸水被害

17路線、97駅、約147km

【算出条件】排水施設が稼働せず、避難率が0%である最悪のケース、越水氾濫を含む
 【降雨条件】流域平均雨量 約550mm/3日 (流域面積 約2,100km²) (対策が現況程度の場合)

東京湾高潮氾濫の被害想定

①浸水範囲 (最大浸水深図)



②浸水面積

約280km²

③浸水区域内人口

約140万人

④死者数

約7,600人

⑤孤立者数

最大約80万人 (高潮ピークから3時間後)

【算出条件】排水施設が稼働せず、避難率が0%である最悪のケース
 【シナリオ条件】想定台風の規模: 室戸台風級(911hPa)、潮位の初期条件: 朔望平均満潮位+地球温暖化による海面水位の上昇量(0.6m)、海岸保全施設の条件: 漂流物等により海岸保全施設が損傷、全水門開放

【留意点】河川からの高潮浸水は考慮していない

ライフラインの被害想定

| | 利根川首都圏広域氾濫 | 荒川右岸低地氾濫 |
|------------|------------|----------|
| 電力 | 約59万軒 | 約121万軒 |
| ガス | 約26.6万件 | 約31.1万件 |
| 上水道 (給水制限) | 約14万人 | 約164万人 |
| 下水道 | (汚水処理) | 約180万人 |
| | (雨水排水) | 約70万人超 |
| 通信 | (固定電話) | 約61万加入 |
| | (携帯電話) | 約40万在圏 |
| | | 約52万加入 |
| | | 約93万在圏 |

(留意点) ・どの場合も供給側施設の浸水による支障に関する想定結果
 ・停電による供給側施設の途絶や個別住宅等の浸水による支障は含まないため、支障件数はさらに増加すると想定(※上水道及び携帯電話の支障件数は、停電による供給施設の途絶を考慮)