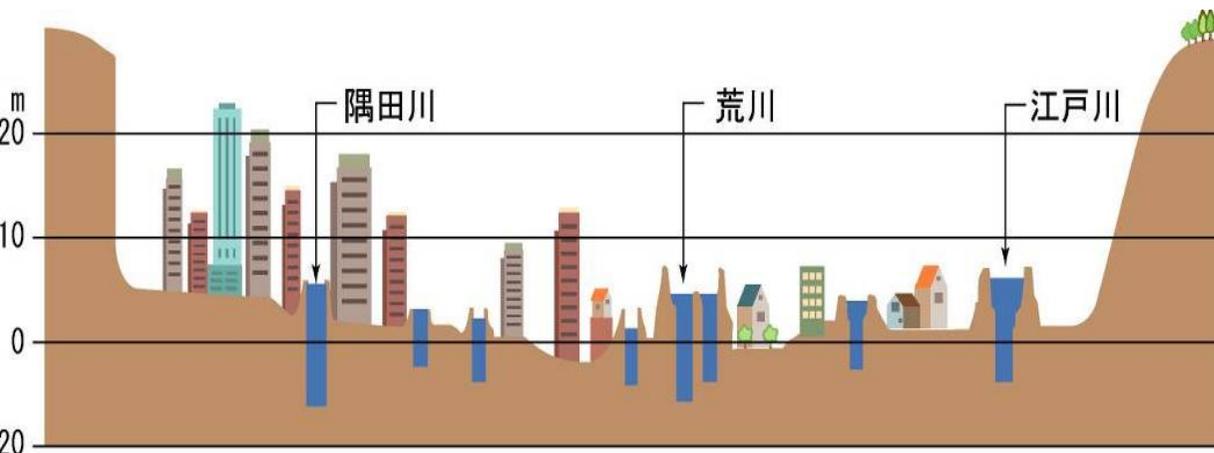


# 高規格堤防の整備の背景

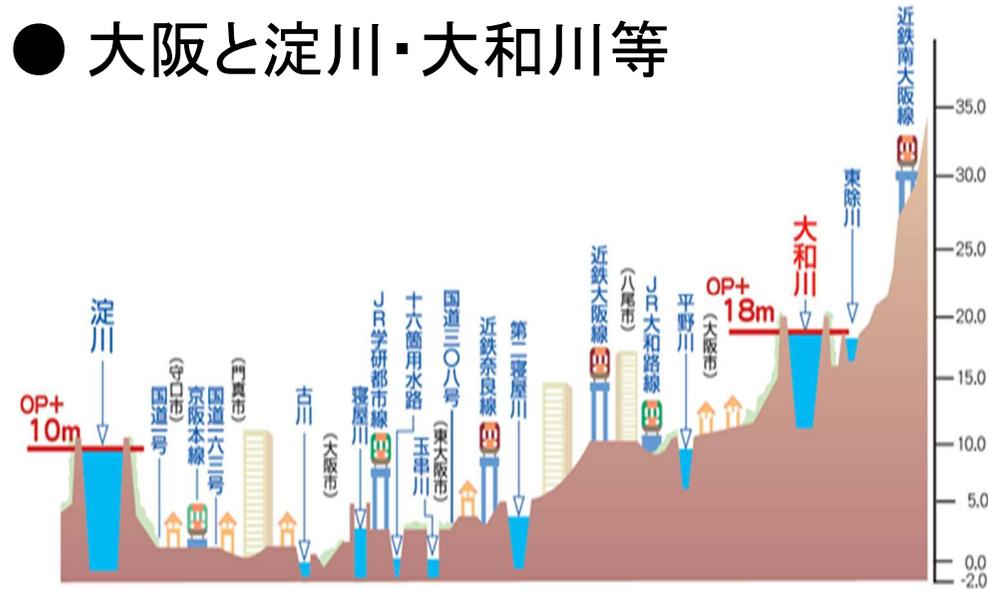
# 日本の都市の大部分は洪水時の河川水位より低い

- ロンドン市内では、テムズ川が市街地の一番低いところを流下
- 東京・大阪では、市街地より高いところを流れている河川が多く、堤防決壊時には甚大な浸水被害が発生するおそれ

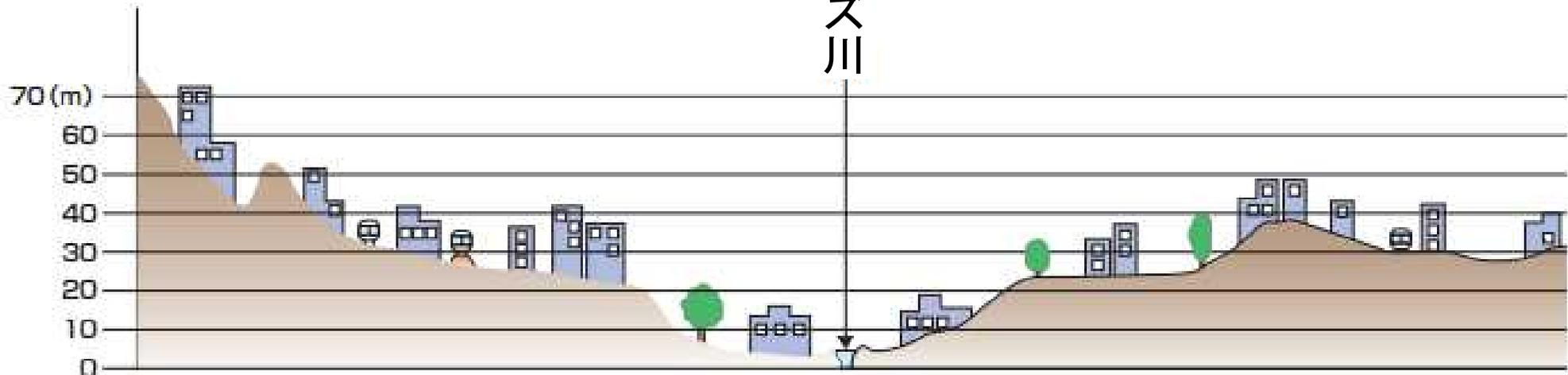
## ● 東京と江戸川・荒川・隅田川等



## ● 大阪と淀川・大和川等



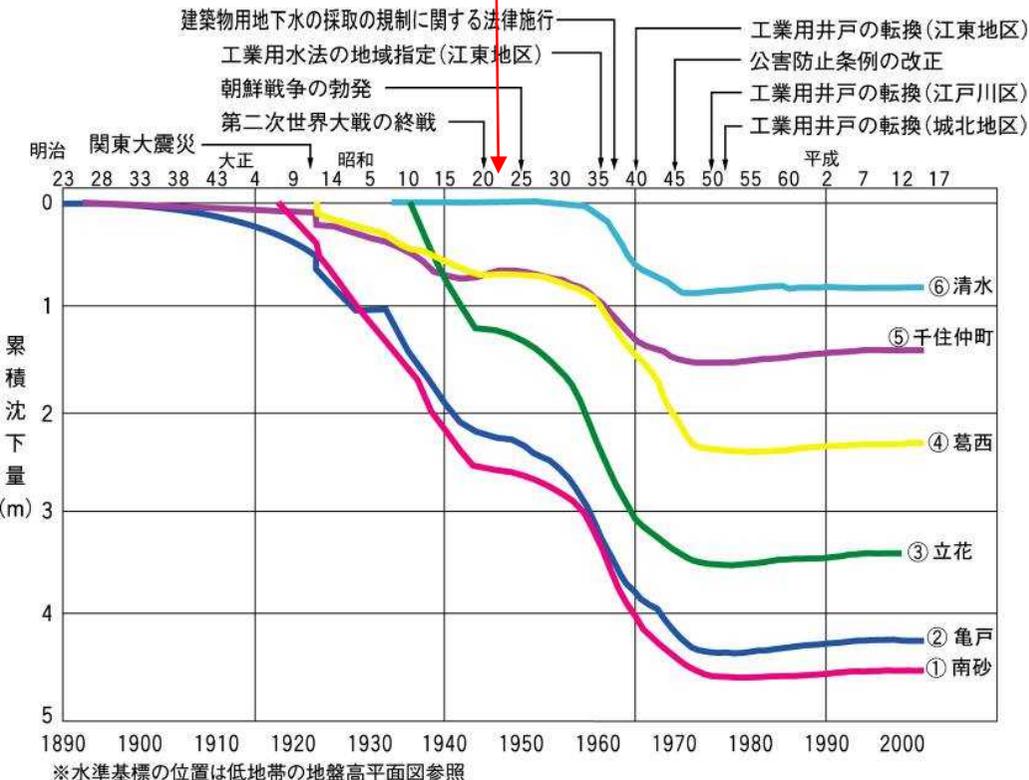
## ● ロンドンとテムズ川



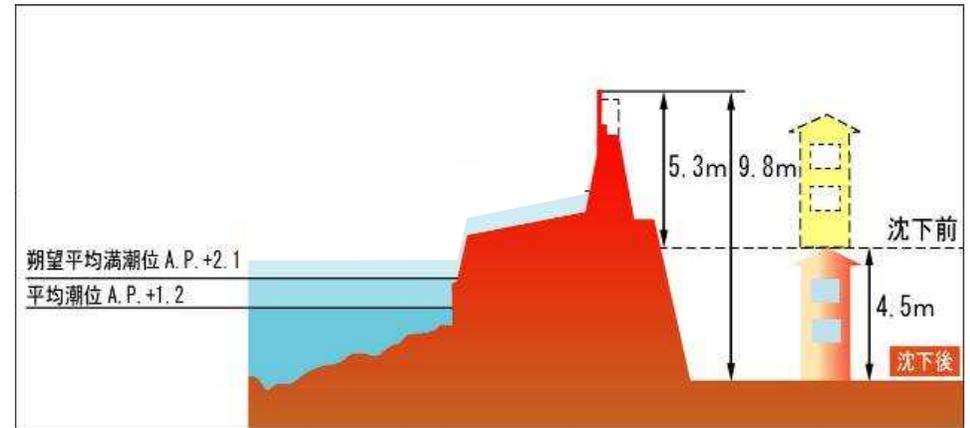
# 広域的な地盤沈下

- 首都圏では、地下水のくみ上げ等が原因で地盤沈下が進行。最も沈下した地域では、沈下量約4.5mを記録
- 東京・大阪の大河川は、堤防と背後地の比高差が10メートル程度となる地区も存在
- 堤防が決壊した場合には、位置エネルギーを持った大量の水が市街地に流れ込むおそれ

カスリーン台風  
(昭和22年)



地盤沈下の経年変化

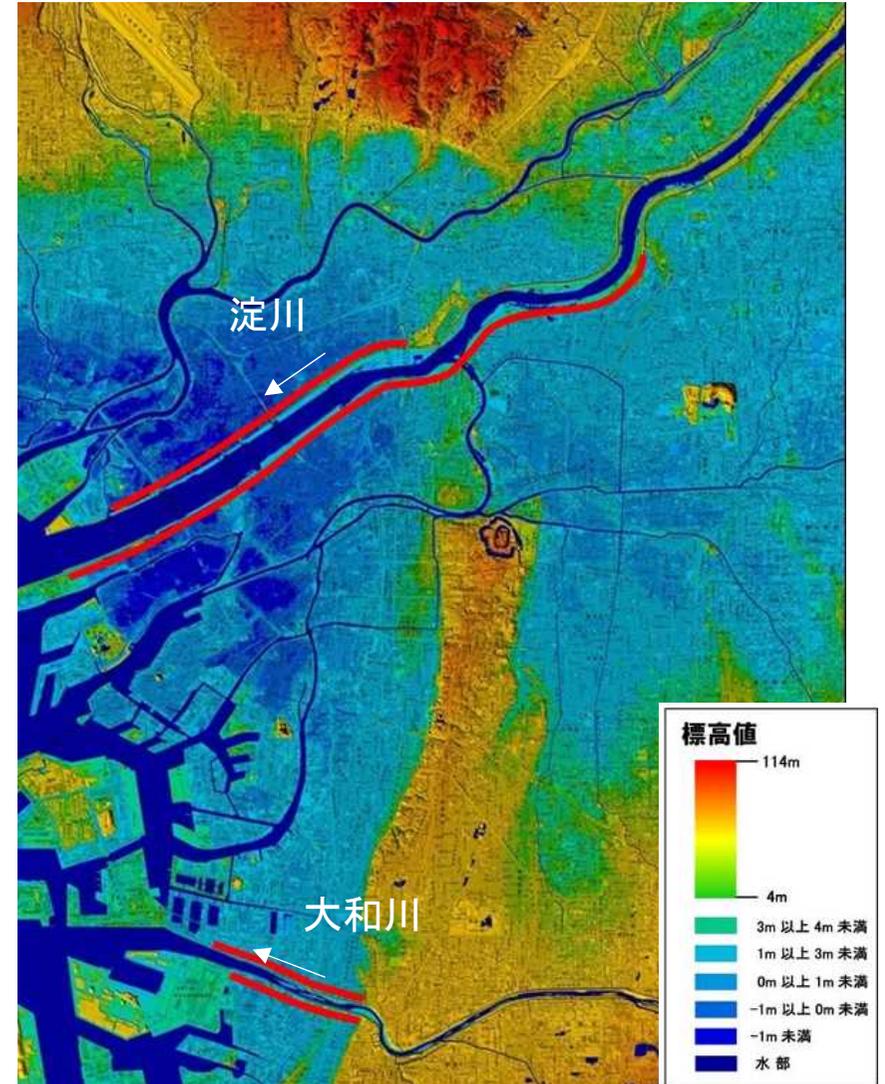
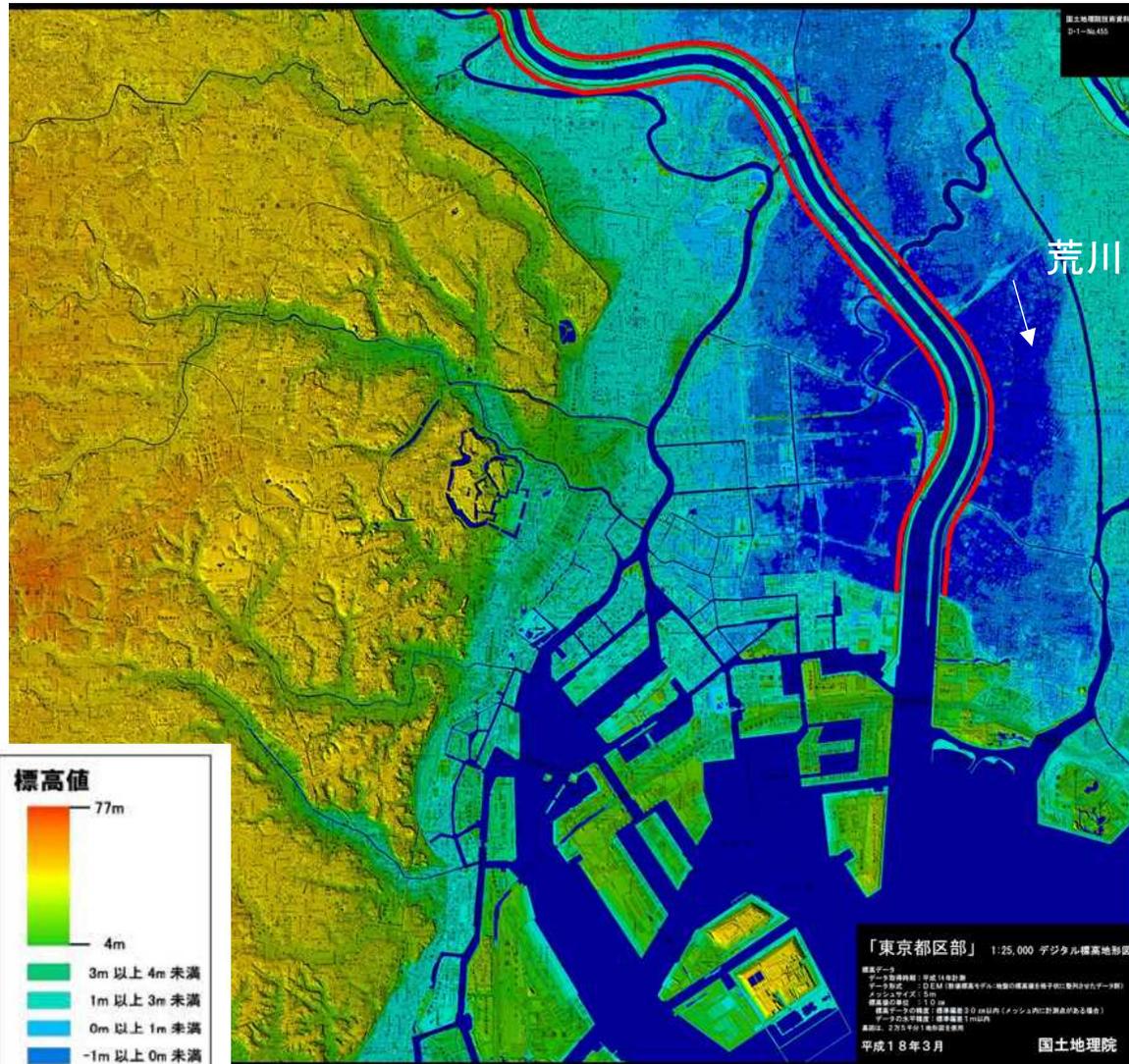


地盤沈下前後の地盤高と堤防高の関係(イメージ図)



# ゼロメートル地帯(東京・大阪)

- ゼロメートル地帯では、地盤高が海面下であることから、一度浸水すると浸水深、浸水継続時間などが大きくなり被害が甚大となるおそれ
- 広域的な地盤沈下は収束しているが、過去の水害以降も進行してきたため、万が一浸水が発生した際の浸水深や浸水継続時間などは過去の水害よりも更なるおそれ



— 高規格堤防の整備区間(約120km)

資料: 国土地理院資料を水管理・国土保全局が編集

# 低平地～水が長期に湛水～

○近年の洪水氾濫の際にも、低平地では大規模な浸水被害が発生し、数日～10日程度の湛水



東海豪雨水害時(H12.9:愛知県西枇杷島町)の浸水状況



新潟・福島豪雨水害時(H16.7:新潟県三条市)の浸水状況



台風23号水害時(H16.10:兵庫県豊岡市)の浸水状況



関東・東北豪雨水害時(H27.9:茨城県常総市)の浸水状況

# ゼロメートル地帯等の木造密集市街地

○東京・大阪のゼロメートル地帯等には、木造密集市街地が広がっており、大規模浸水時には避難や救助等に支障が出るおそれ

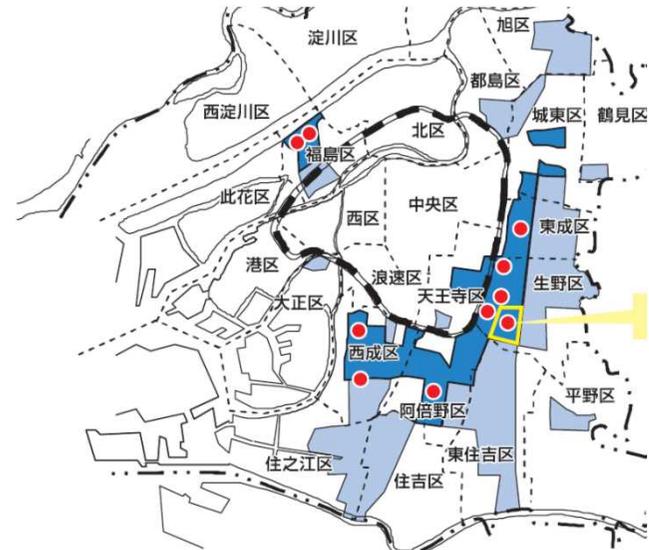
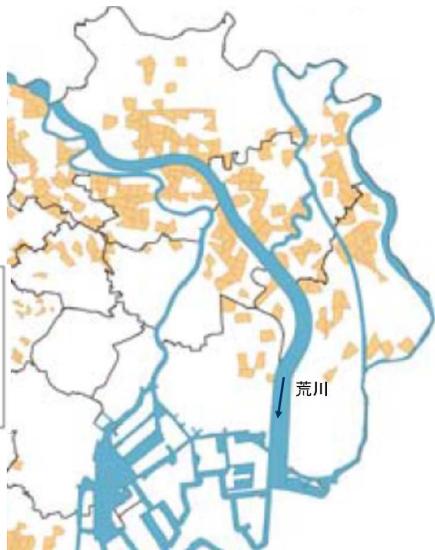


背後地の状況(荒川)



背後地の状況(淀川)

- 凡例
- 木造住宅密集地域
  - 行政区域境界線
  - 河川・海



- 一般エリア(市域)
- アクションエリア
- 優先地区
- 重点整備エリア

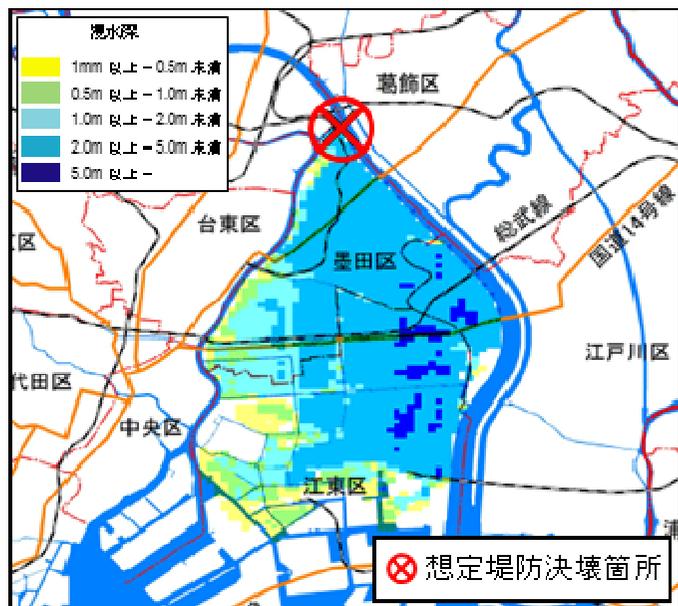
密集住宅市街地重点整備プログラム (H26.4 大阪市)  
出典:大阪市HP

「木密地域不燃化 10年プロジェクト」  
実施方針(H24.1 東京都)  
出典:東京都HP

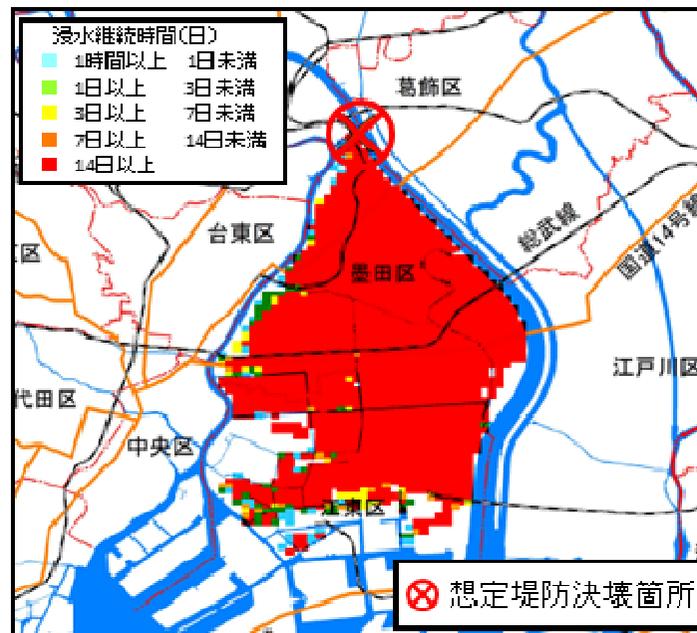
# 浸水想定(荒川)

○墨田区墨田地先(荒川右岸10.0km)で堤防決壊した場合、浸水深が2~5m程度、浸水継続時間は2週間以上となることも想定されている

ポンプ運転:無 水門操作:無 ポンプ車:無 1/200



想定堤防決壊箇所 右岸10.0km  
東京都墨田区墨田地先



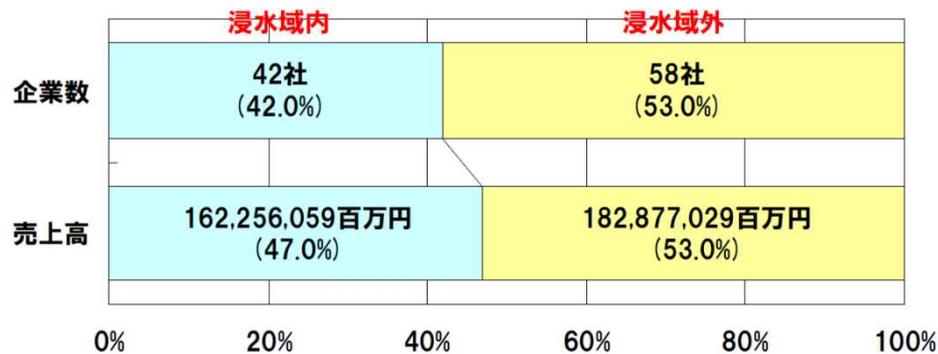
想定堤防決壊箇所 右岸10.0km  
東京都墨田区墨田地先

# 経済被害の発生

○荒川氾濫による浸水地域に大企業の本社が集中し、直接的な経済被害が発生するだけでなく、機能停止が波及するおそれ

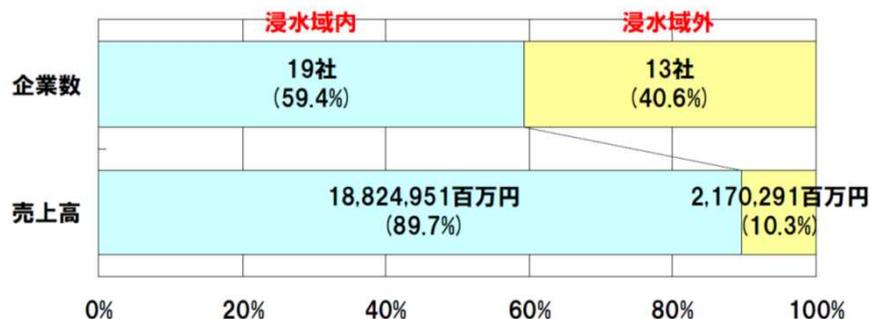
東京・千葉・埼玉に本社を有する東証一部上場企業大手100社のうち42社、売上高(連結)では47.0%の企業の本社が浸水域内に所在

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

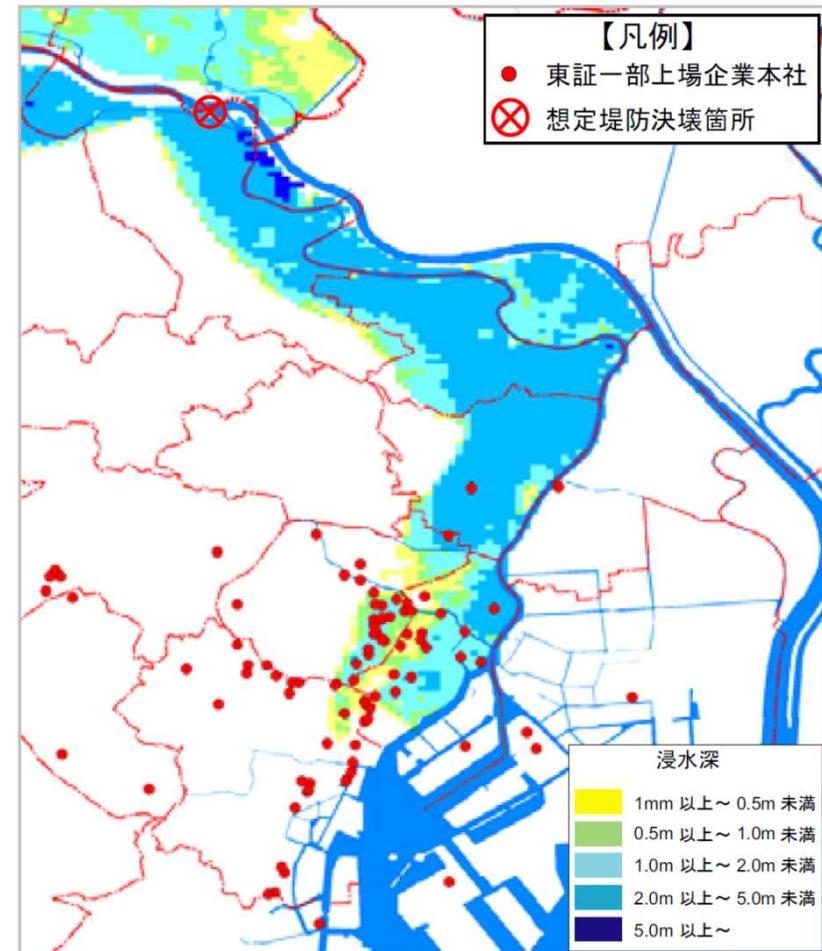


銀行については、メガバンク3行全てが浸水区域内に所在し、銀行及び証券・商品先物取引業の合計32社のうち19社、売上高(連結)では89.7%の企業が浸水。金融機能の麻痺が予想される

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



東証一部上場企業大手100社の本社の浸水状況



・地上の氾濫は以下の条件

- 1) 200年に1度の発生確率の洪水により、東京都北区志茂地先(荒川右岸21.0km)で堤防が決壊した場合
- 2) 排水施設(排水機場、水門等)が稼働しない場合

出典: 中央防災会議大規模水害対策に関する専門調査会資料

# 高度な地下利用

～地下街や地下施設<鉄道、高速道路等>の集中～

○浸水が想定される区域には、地下重要施設(鉄道、高速道路等)が多く存在し、大規模浸水時には、それらの施設が機能不全に陥った場合に、我が国の社会・経済活動に大きな影響



地下鉄へ氾濫水が流れ込む状況

出典:ビデオ「東京大水害」



平成15年 地下街の浸水状況(福岡県)

資料:国土交通省九州地方整備局



地下鉄等の浸水被害(想定)

浸水状況  
17路線、97駅、  
約147km

【凡例】

地下鉄等の  
浸水状況

満管  
(駅又はトンネル  
の上端に到達)

浸水  
(水深2mを超過)

浸水  
(水深5cmを超過)

浸水なし

5.0m以上

2.0m以上5.0m未満

1.0m以上2.0m未満

0.5m以上1.0m未満

0.5m未満

止水板等の条件

出入口:高さ1m、坑口部:なし

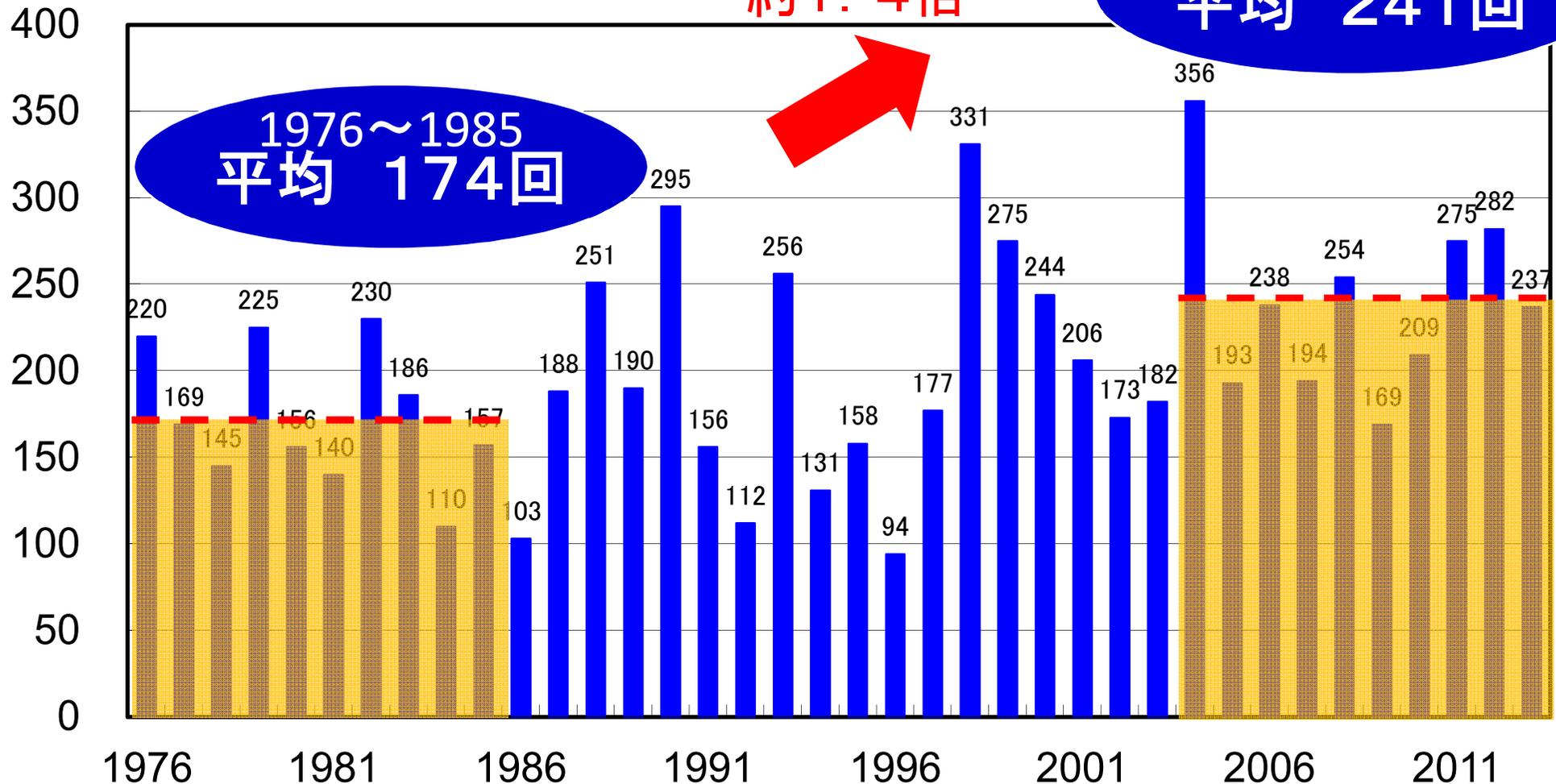
# 近年の降雨状況の変化

○時間雨量50mmを超える集中豪雨の発生件数は約30年前の約1.4倍

1時間降水量50mm以上の  
年間発生回数(1,000地点あたり)

- ・1時間降水量の年間発生回数
- ・全国約1,300地点のアメダスより集計

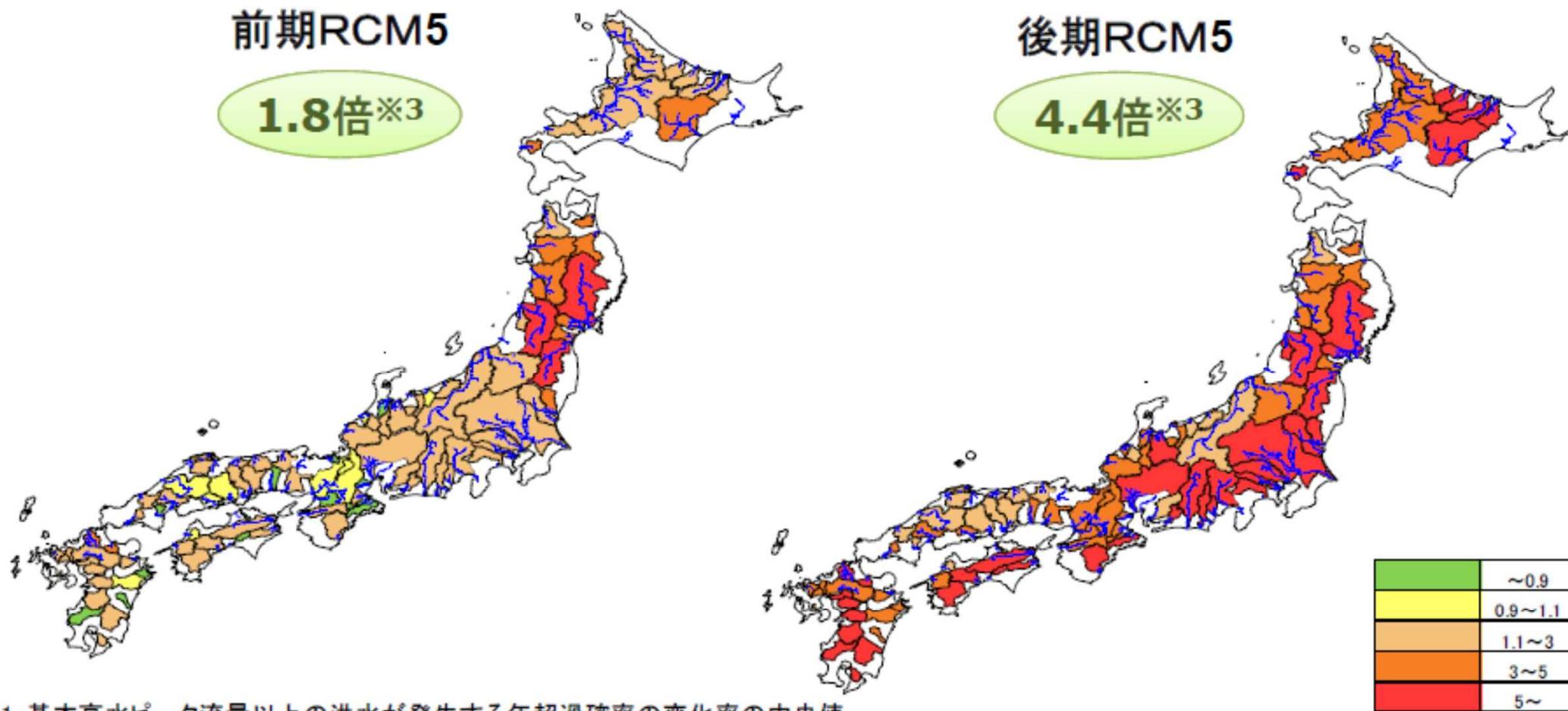
(回/年)



# 気候変動(水害の頻発・激甚化)

○全国の一級水系においては、現在気候と比べ将来気候(SRES A1Bシナリオ)において基本高水を超える洪水の発生頻度※<sup>1</sup>が約1.8~4.4倍※<sup>2</sup>になることが予測

## 基本高水を超える洪水の発生頻度の予測結果



※<sup>1</sup>:基本高水ピーク流量以上の洪水が発生する年超過確率の変化率の中央値

※<sup>2</sup>:SRES A1Bシナリオを適用した4つの気候モデルについて、現在(前期RCM5は1990~1999、後期RCM5は1979~2003)、将来(前期RCM5は2086~2095、後期RCM5は2075~2099)の予測値(中位値)の幅を示したもの

※<sup>3</sup>:全国1級水系の中央値

出典:国土技術政策総合研究所資料No.749より作成

出典:「水災害分野における気候変動適応策のあり方について(答申)」参考資料