

# 日本における治水事業の取り組みについて

国土交通省 河川局 治水課  
河川整備調整官 平井 秀輝

1. 日本の河川特性
2. 近年の日本の洪水の状況
3. 治水対策の基本的枠組み
4. その他の取り組み

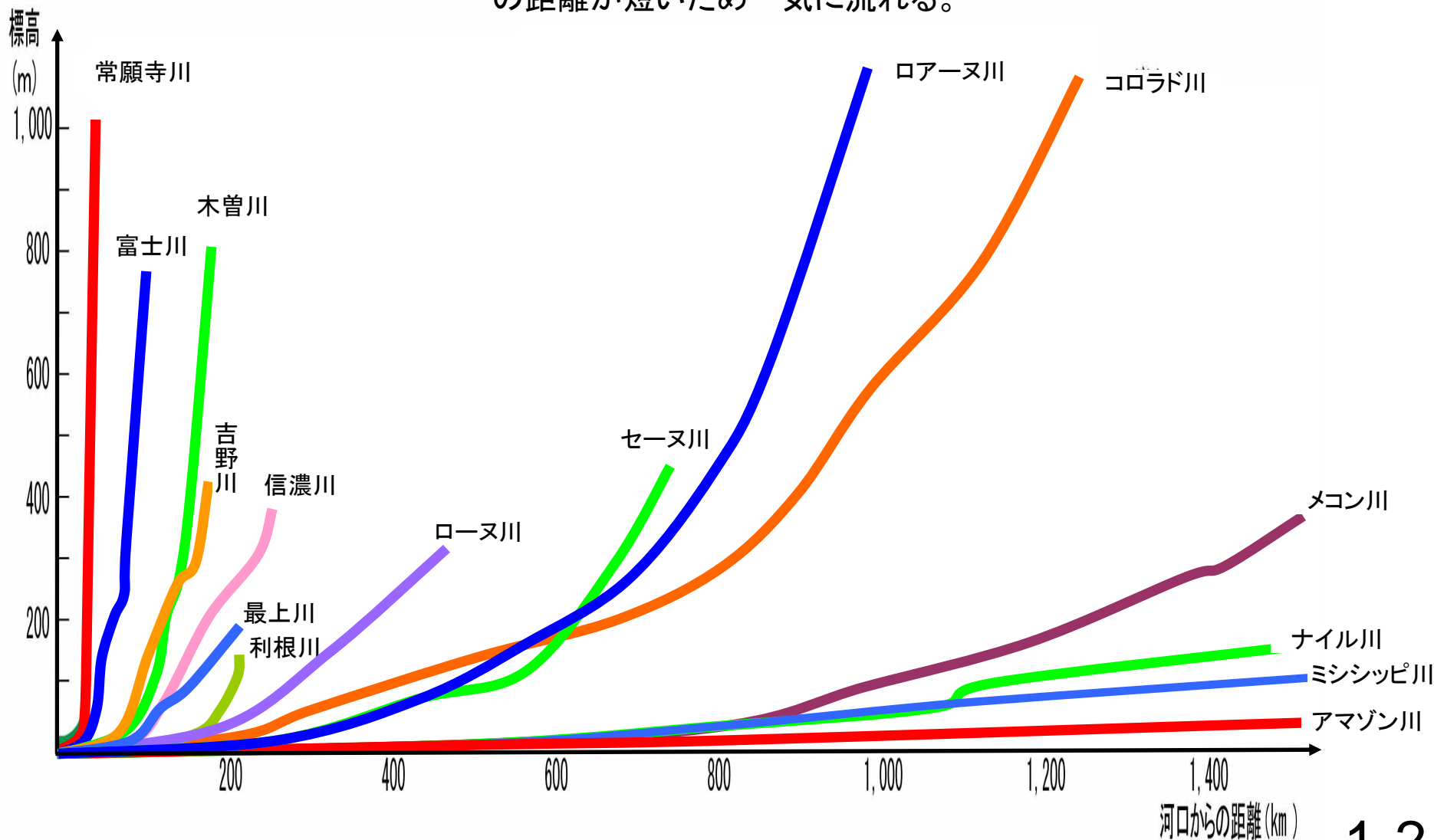
平成19年2月6日

# 1. 日本の河川特性

# 日本の河川は急勾配

## ■日本と外国の河川縦断面曲線

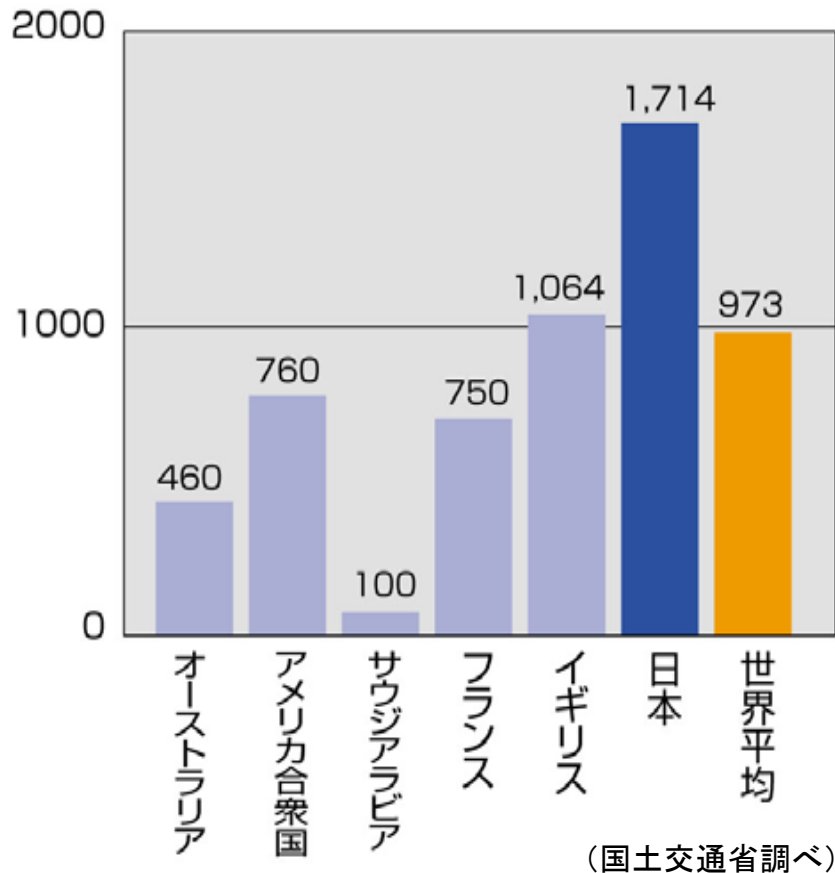
日本では急勾配な河川が多く、源流から海までの距離が短いため一気に流れる。



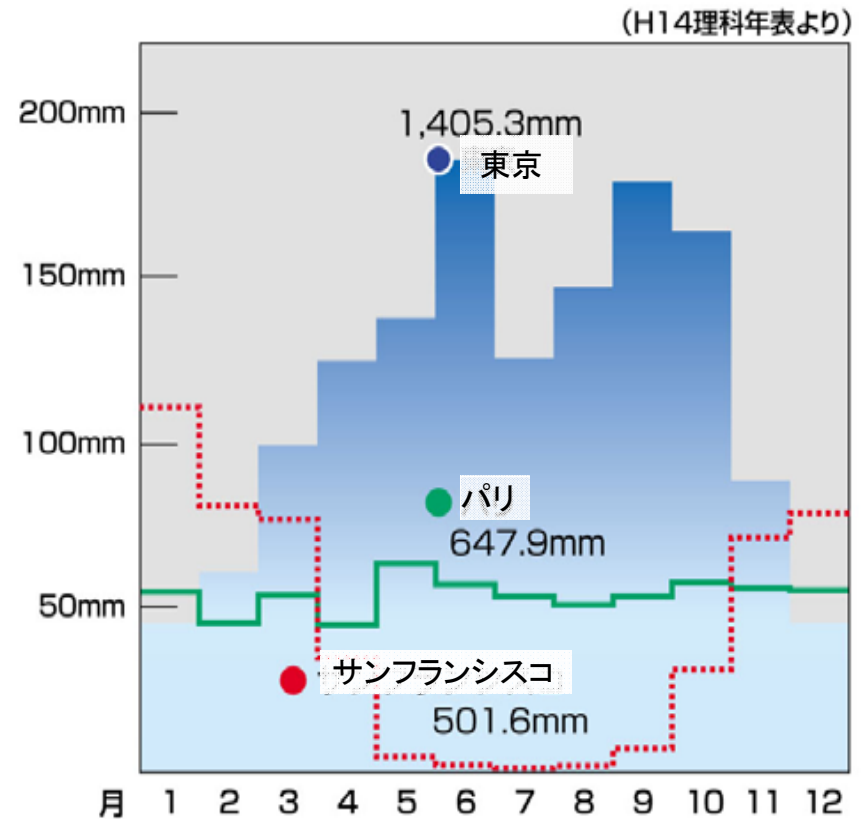
出典) (財)日本ダム協会「日本の水とダム」より河川局が加筆

# 日本と世界の降水量の比較

降水量(mm/年)

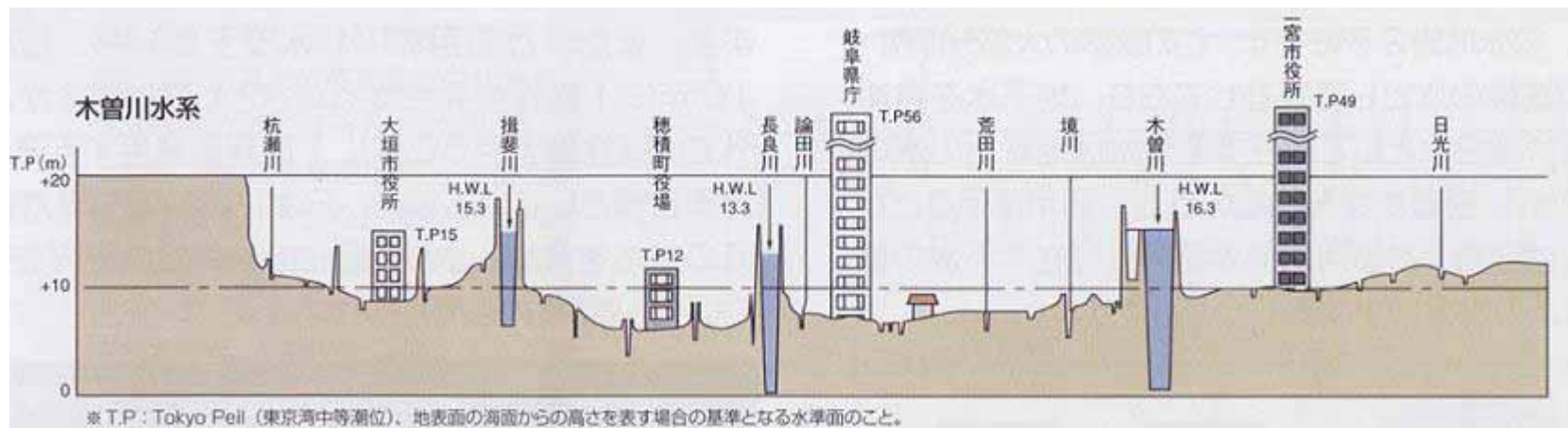


月別の年降水量の比較

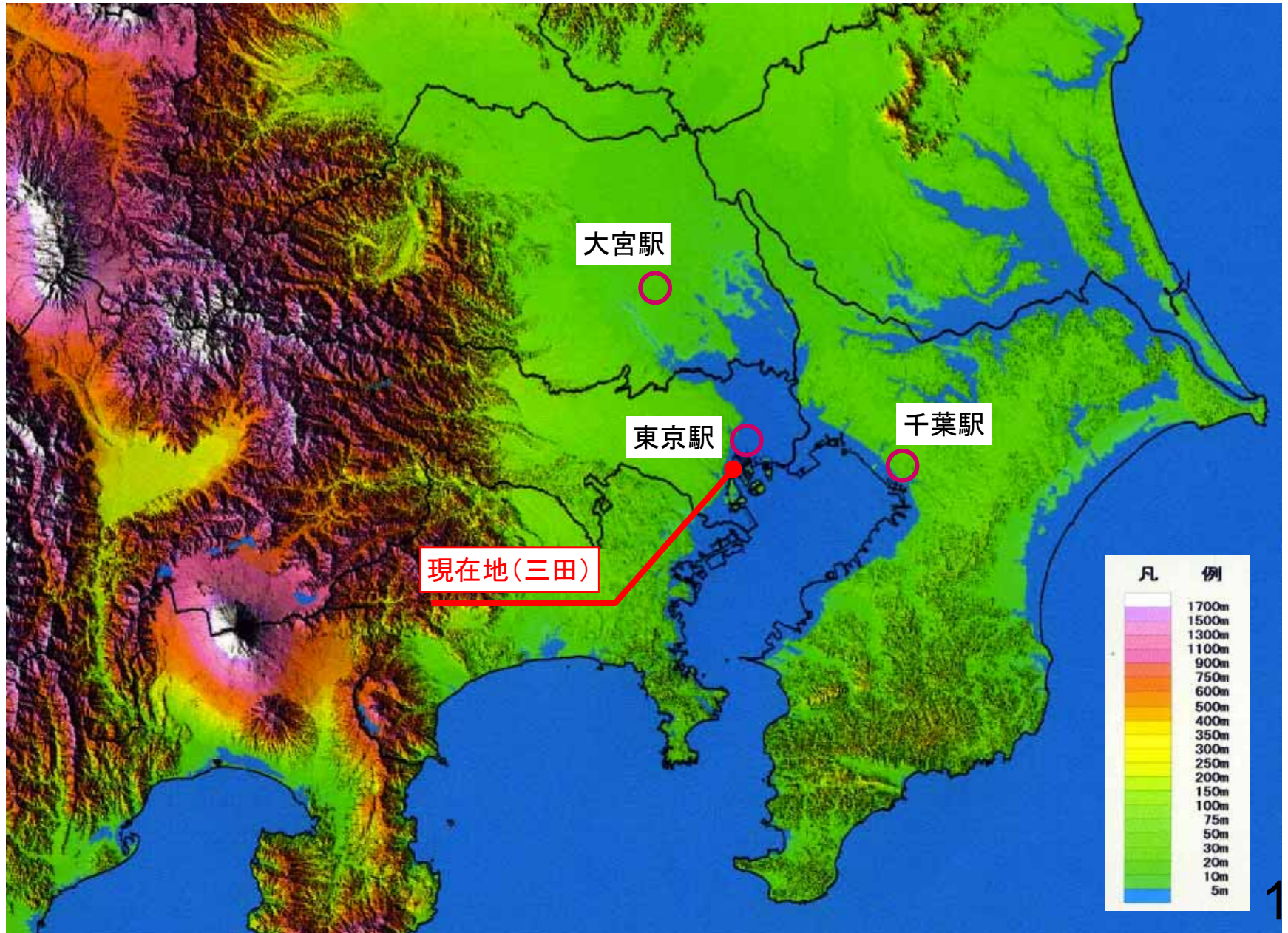


※日本:1966~1995年の平均  
※その他:1977年国連水会議のデータより

# 日本の都市の大部分は洪水時の河川水位より低い



縄文時代(約6,000年前)には、埼玉、茨城の奥の方まで海だった  
(図は仮に海面が5m上昇した場合の都心部周辺の状況)

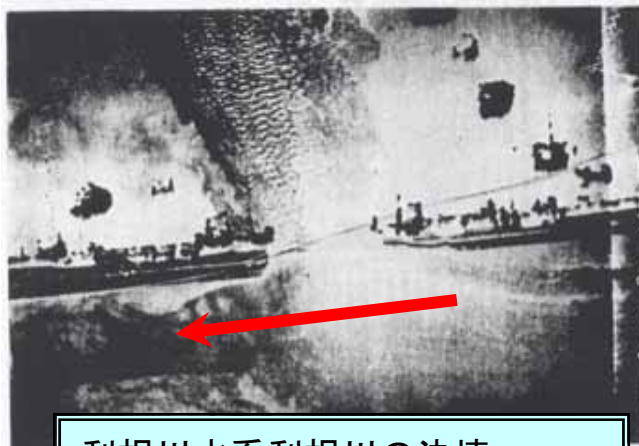


# 現状でカスリーン台風が再来し、利根川が破堤すれば ... ～230万人、34.5兆円の被害～

昭和22年9月に来襲したカスリーン台風により利根川が破堤し、氾濫流が東京まで到達。  
死者・行方不明者1,930名の大惨事となった。

## カスリーン台風(S22. 9)の状況

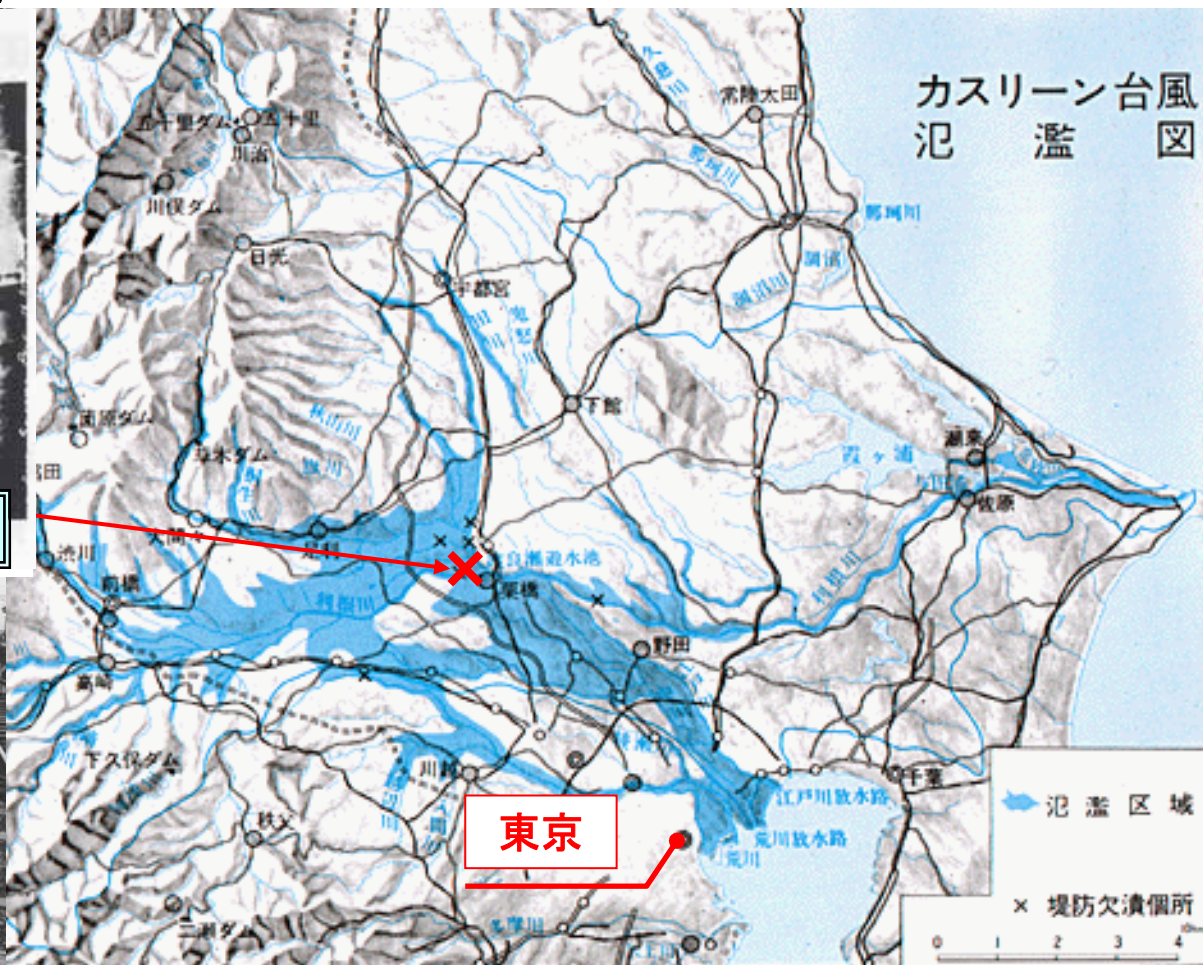
決壊口の状況



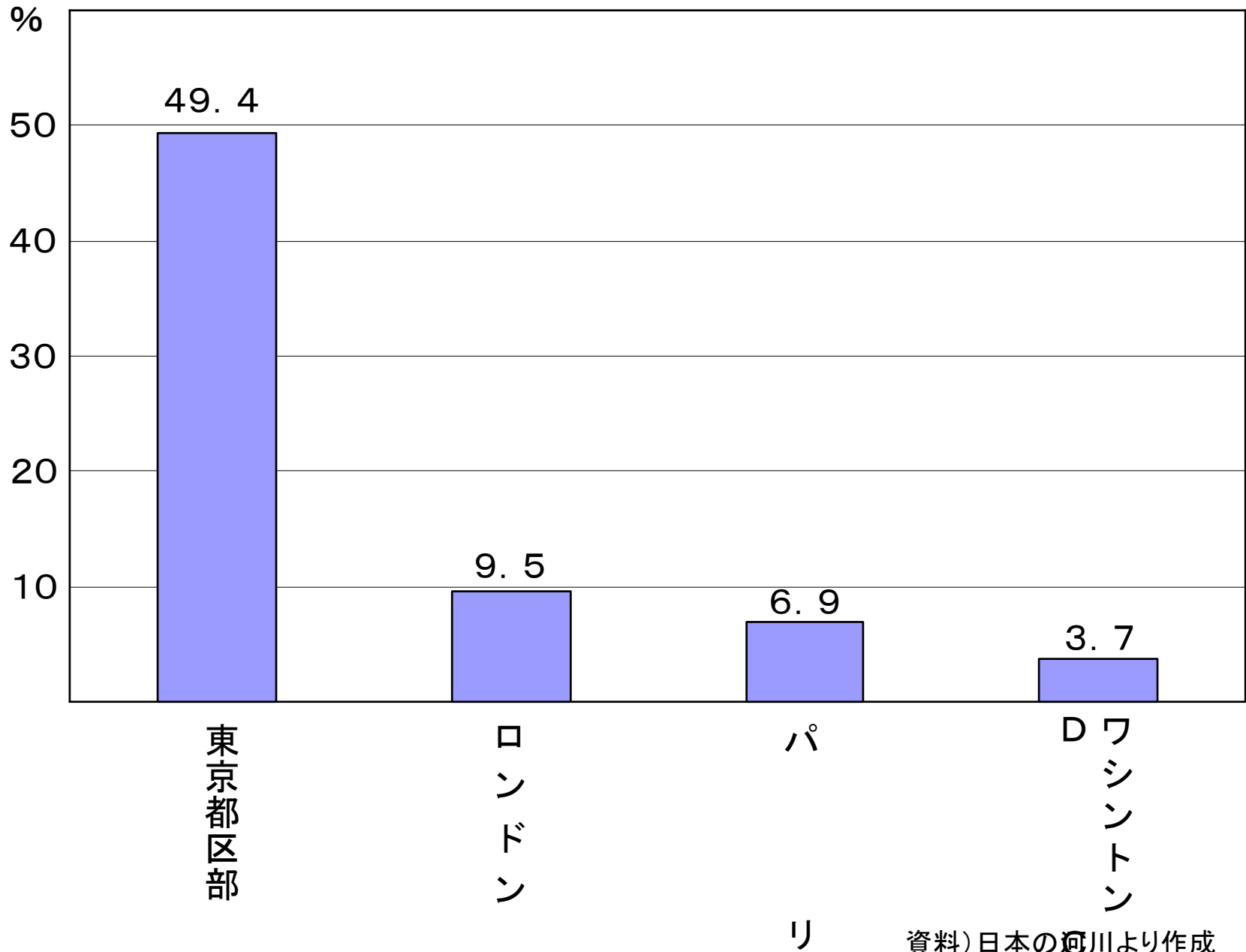
利根川水系利根川の決壊【134.5k】



東京都葛飾区



# 主要都市の氾濫区域内人口比較



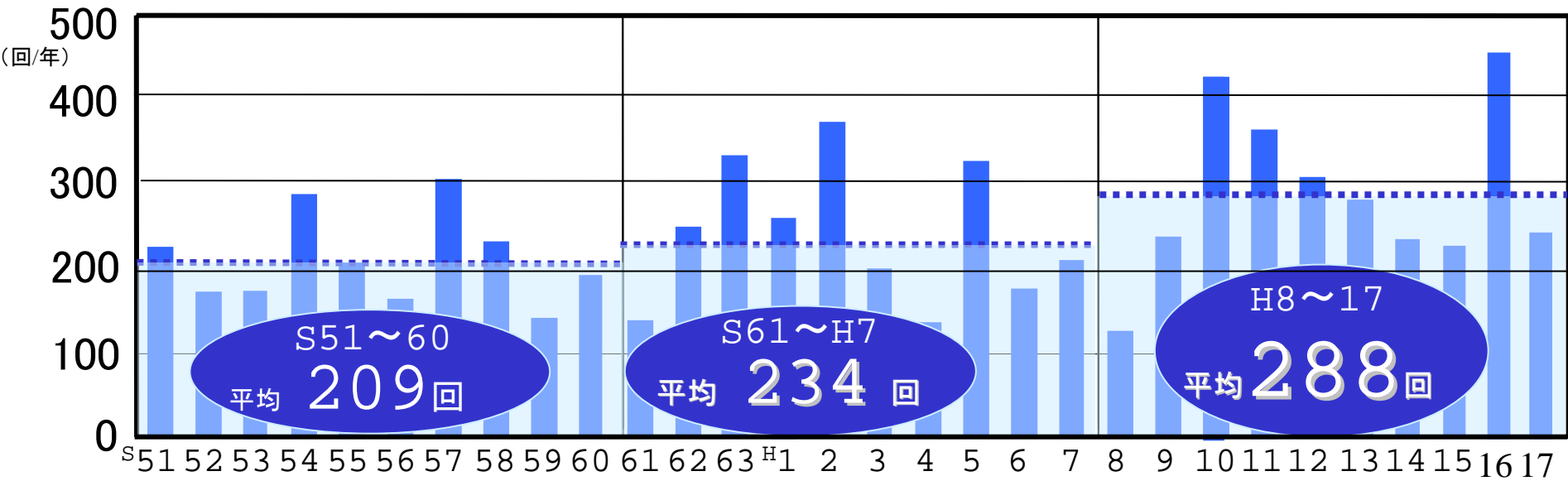


## 2. 近年の日本の洪水の状況

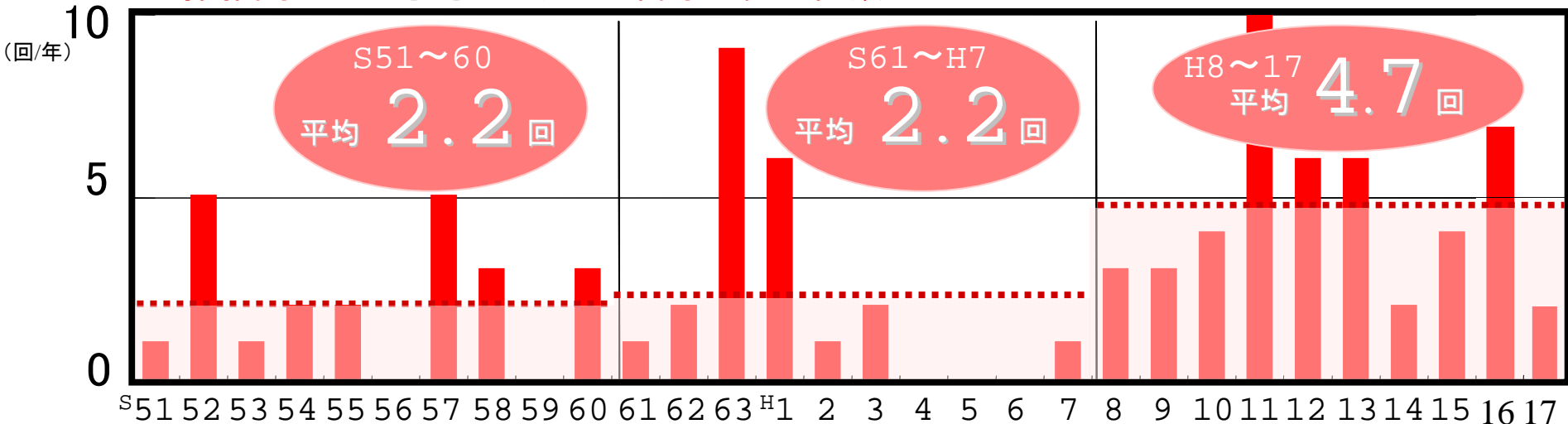
# 集中豪雨の頻発

1時間降水量の年間延べ件数  
(全国のアメダス地点 約1,300箇所より)

## 1. 1時間降水量 50 mm以上の降水の発生回数



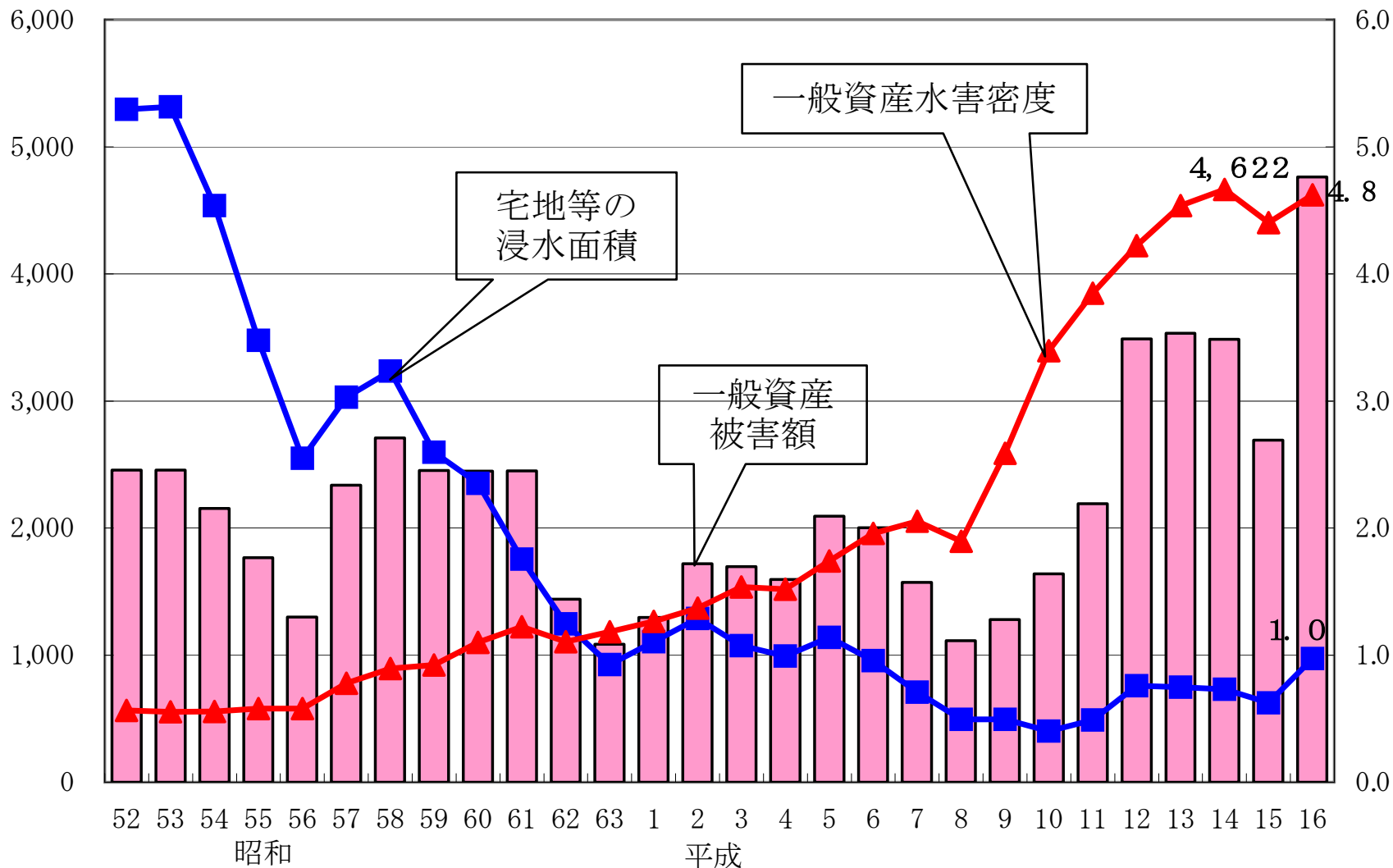
## 2. 1時間降水量 100 mm以上の降水の発生回数



# 浸水面積は減ってきているが、面積あたりの被害額が増大

一般資産水害密度<sup>1)</sup>  
 (万円/ha)

一般資産被害額(千億円)  
 宅地等の浸水面積(万ha)



1) 被害額 (万円) / 浸水面積 (ha) (平成12年価格)

2) 値は過去5箇年の平均値である

3) 一般資産被害額及び水害密度には、営業停止損失を含む

4) 国土交通省河川局「水害統計」より

# 平成12年9月東海豪雨

## 被災状況

平常時



被災時



## 新たな被災形態

電子機器類が大量に廃棄処分



断熱材が吸水し、使用不能状態に

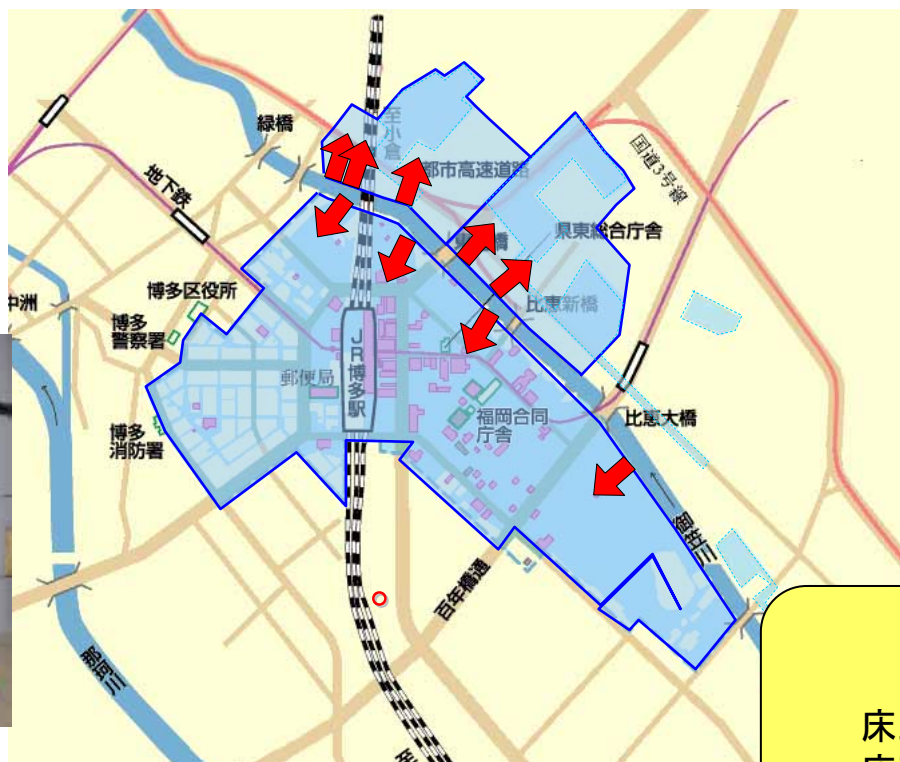


# 平成15年7月の御笠川の氾濫により、福岡市街は機能麻痺

## 位置図

福岡県：御笠川

東京



□平成15年7月19日出水

浸水区域

越水箇所

□平成11年6月29日出水

浸水区域調査範囲

浸水区域

地上・地下浸水施設

地下浸水施設

主要公共建物

## 浸水被害状況

床上浸水戸数 2047戸

床下浸水戸数 1576戸

(速報値)

## 地下鉄への影響

○7/19 6:10~7/20 10:38運転休止

- ・今回 28時間28分運転休止
- ・H11年出水 3時間41分運転休止

破堤前

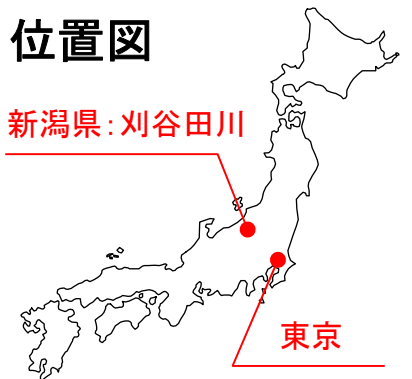
破堤後



洪水氾濫流によりお寺が流出

位置図

新潟県: 刈谷田川



# 水害により発生したゴミ

(例) 平成16年台風23号で円山川が破堤(豊岡市)

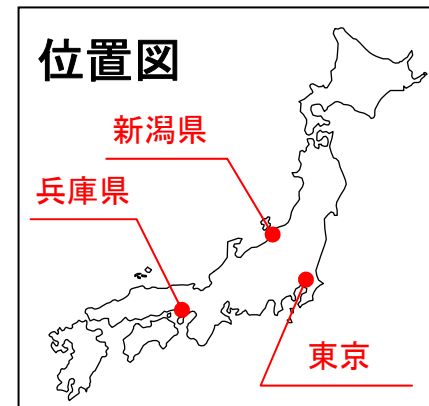
- ・1年半分のゴミ(約3万2,000トン)が、一度の水害で発生
- ・ゴミ処理に半年以上の期間(平成16年10月20日の被災から平成17年の5月末)



平成16年10月台風23号(兵庫県豊岡市)写真:豊岡鞆協会

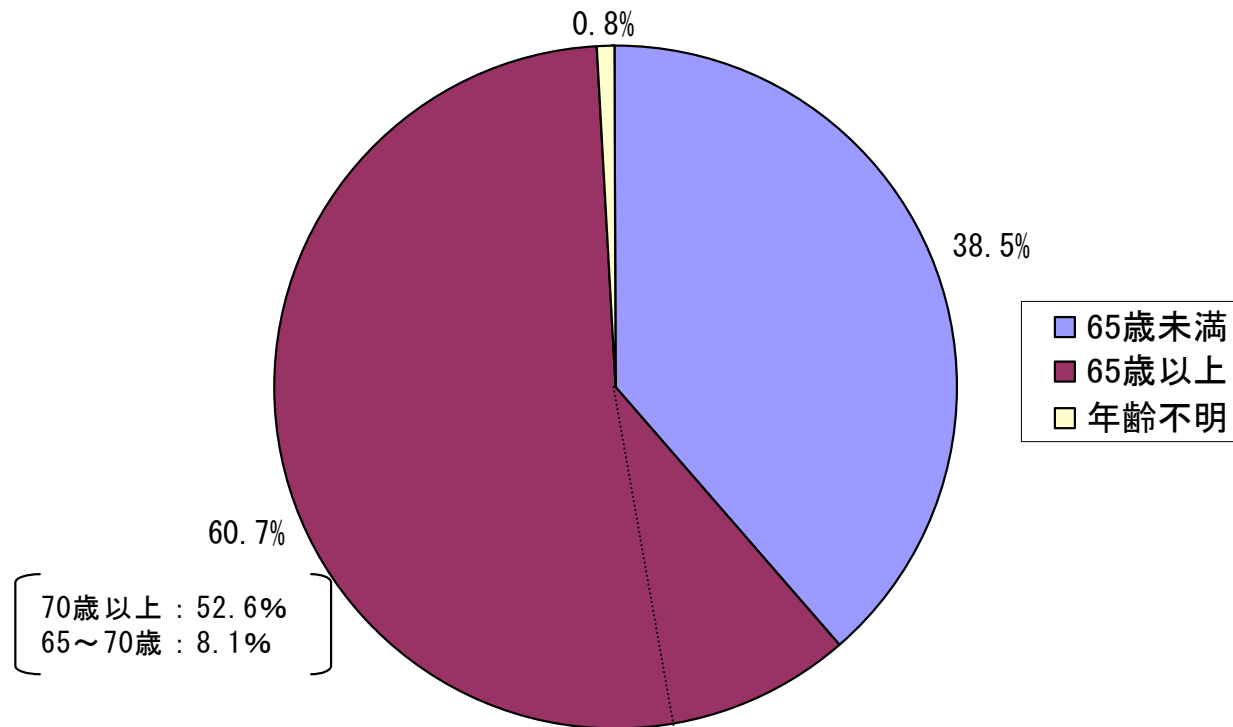


平成16年7月新潟・福島豪雨(新潟県中之島町)



平成16年7月新潟・福島豪雨(新潟県見附市) 写真:見附市消防本部・消防団

# 死者・行方不明者の多くが高齢者(約6割)



(注)1. 平成16年に発生した主な風水害による死者・行方不明者232名のうち水害及び土砂災害による死者・行方不明者135名について集計したもの。

2. 消防庁災害情報をもとに、年齢や死亡等の要因を分類したが、不明な部分については、新聞報道及び政府調査団の聞き取り調査結果から河川局において補足のうえ分類を行った。



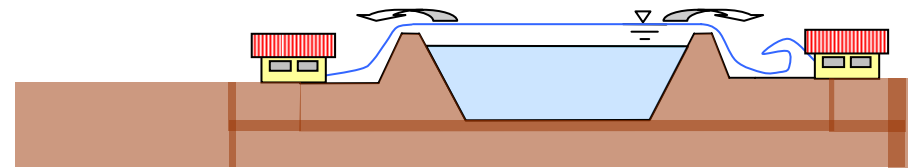
### 3. 治水対策の基本的枠組み

# 治水対策の基本的枠組み

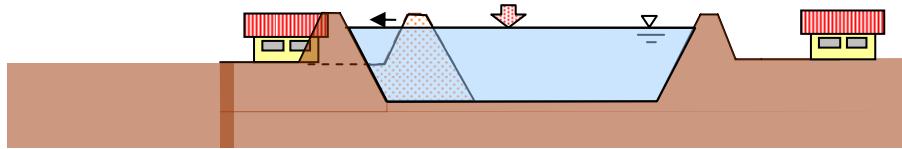
		施 策	施策の内容	実施主体
浸水の防止 (予防)		洪水の制御 (治水施設等の整備)	・ 河川の拡幅、ダム・遊水地による調節等	・ 河川管理者（国、県）
		安全な住まい方	・ 土地利用の規制・誘導 等 (市街化調整区域、ハザードマップ)	・ 河川管理者 ・ 都市計画部局
		洪水量の増加の抑制	・ 開発許可 ・ 雨水浸透阻害行為の許可	・ 都道府県等
水害が発生した場合の減災活動(応急)	緊急時の対応	水防活動	・ 緊急的な施設の補修、的確な情報提供 ・ 堤防の洗掘箇所や漏水の対応	・ 河川管理者 ・ 水防団
		避難、救助等	・ 住民の避難、救助・救援等	・ 市町村 ・ 大規模な場合、 国の各機関、自衛隊等
	平常時からの対応	住民等への啓発	・ 避難場所・避難ルートの周知 ・ 水害危険性の周知 等	・ 市町村 ・ 河川管理者
		防災計画の策定	・ 水害時を想定した各種施策の体系化 ・ 役割分担と責任の明確化	・ 国、各地方公共団体 ・ 各指定機関 等
		施設の適切な機能維持	・ 河床変動等も踏まえた管理 ・ 避難場所の整備 等	・ 河川管理者 ・ 都道府県、市町村

# 洪水時の河川の水位を下げ安全に流すために、 様々な治水手法を活用

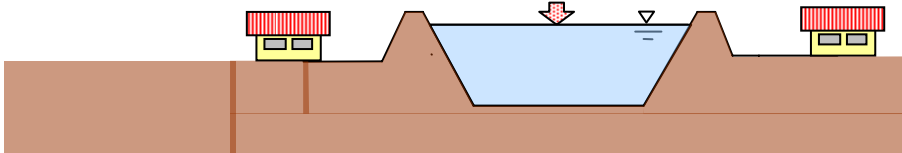
大洪水が来ると、河川水位が上がり氾濫します。



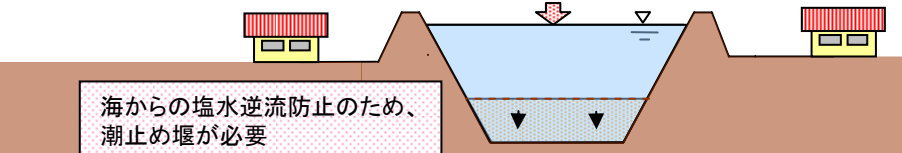
A. 引堤による水位の低下



B. ダム・遊水池の洪水調節効果による水位の低下

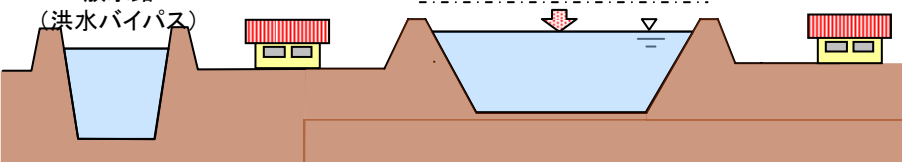


C. 浚渫による水位の低下



海からの塩水逆流防止のため、  
潮止め堰が必要

D. 放水路による水位の低下



放水路  
(洪水バイパス)

## 治水の原則

洪水時の河川の水位を下げ、洪水を安全に流す

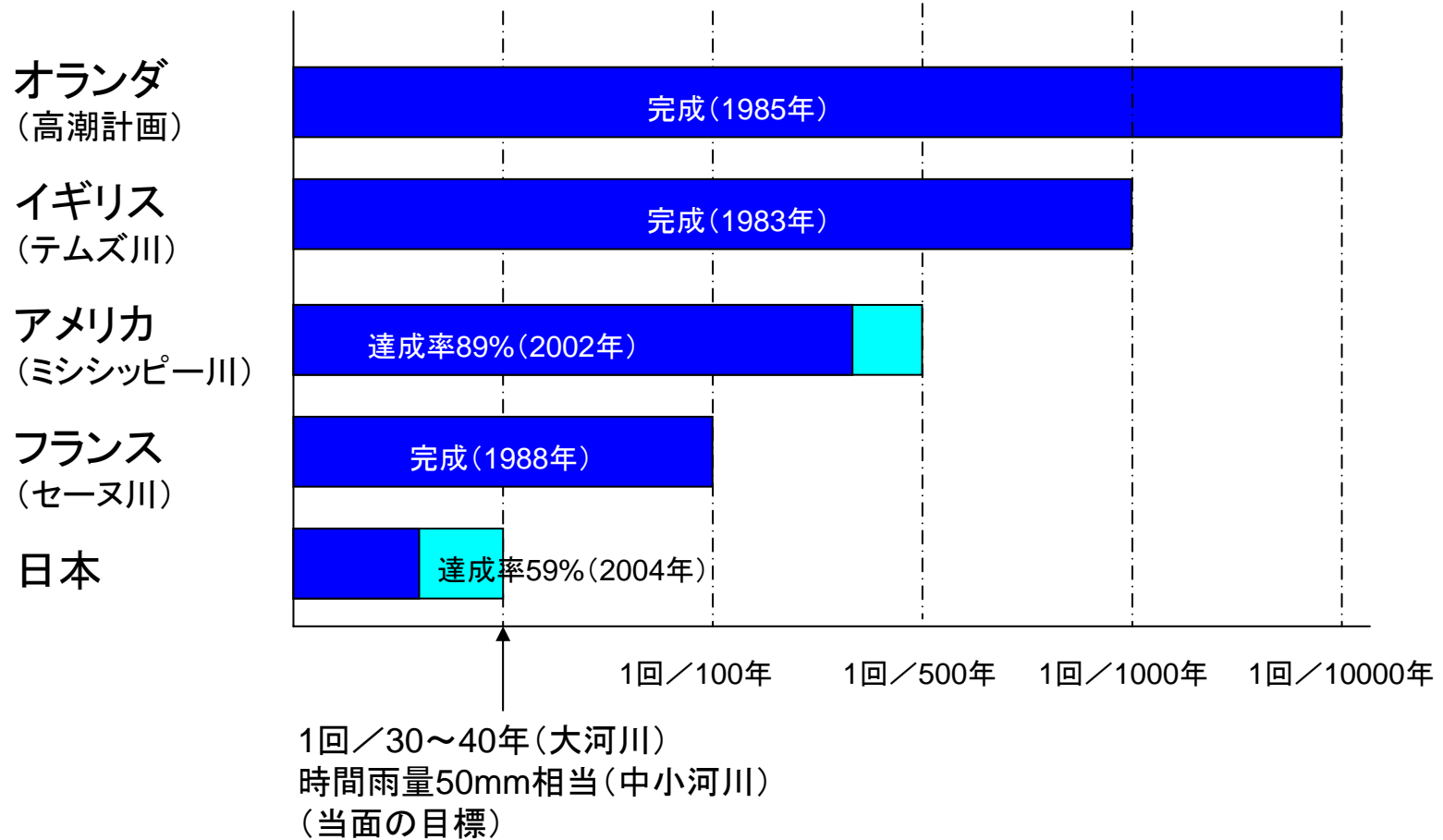
A 引堤（川幅を広げる）して河川の器を大きくし、水位を下げる

B ダム・遊水池で洪水をためて流量を減らし、下流の河川の水位を下げる

C 浚渫（川底を掘り下げる）して河川の器を大きくし、水位を下げる（河口堰を必要とする場合がある）

D 放水路で洪水をバイパスして流量を減らし、下流の河川の水位を下げる

# 治水安全度の確保状況



# 総合治水対策の概要

## 手法

- 河川改修への集中的な投資
- 流域の自治体による流域対策
- 浸水被害の減災措置(浸水実績図等の作成、公表、周知)
- 新規開発による暫定調整池

## 目標

都市化の進展が著しい河川において、おおむね10ヶ年程度で時間雨量50mm(1/5~1/10)の降雨に対応

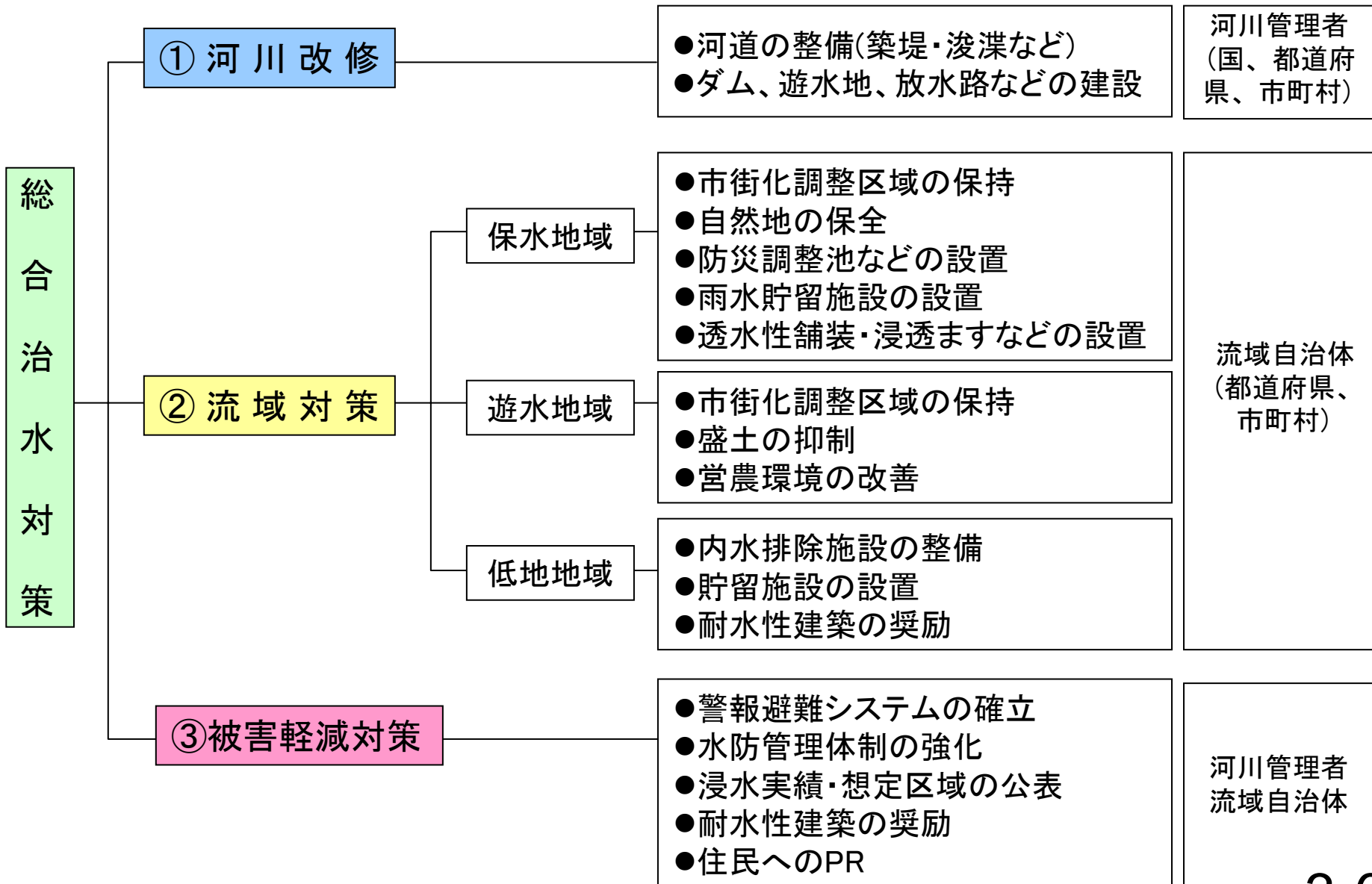
### 【流域総合治水対策協議会の設置】

総合治水対策特定河川の流域ごとに、地方整備局、都道府県及び市町村の河川・下水道・都市・住宅・土地担当部局等の関係部局からなる流域総合治水対策協議会を設置し、当該流域に係る総合治水対策について協議する

### 【流域整備計画の策定】

流域総合治水対策協議会は、流域の特性に応じて総合治水対策の具体的施策等を検討し、「流域整備計画」を策定する

# 総合治水対策の体系・施策



# 総合治水対策



# 流域対策

## 雨水貯留浸透施設の設置

### 多目的施設としての活用例

通常時

霧が丘調節池(鶴見川)



校庭貯留

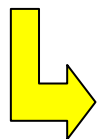


新河岸川

浸透ます・浸透トレンチ



透水性舗装



洪水時



## 4. その他の取り組み

# 洪水ハザードマップの事例

## 地図の見方

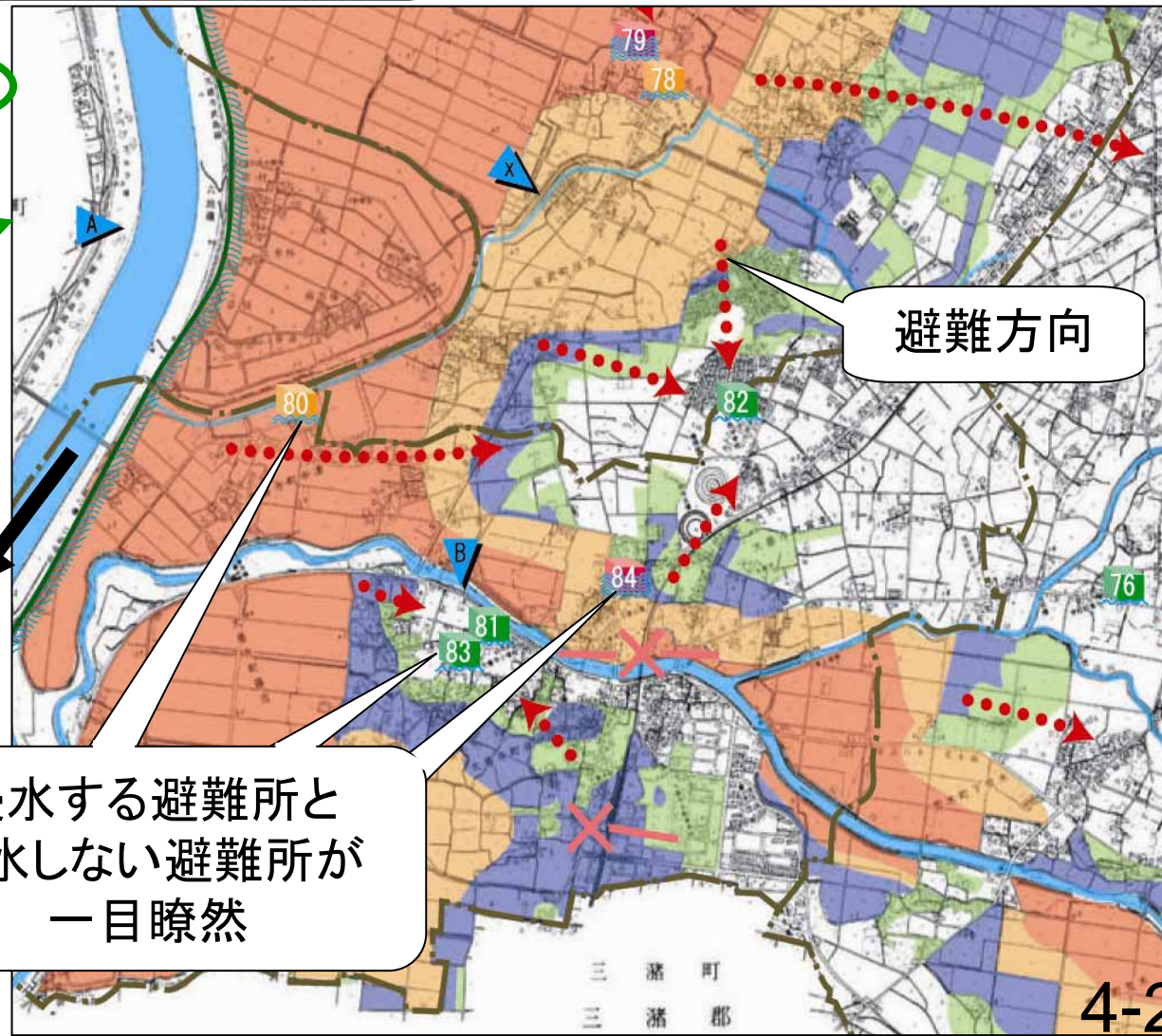
	堤防破壊後30分以内で床上以上の浸水となる区域		昭和28年6月洪水時の浸水実績		河川
	堤防破壊後30分～60分で床上以上の浸水となる区域		校区界		浸水しない避難所
	堤防破壊後60分以上で床上以上の浸水となる区域		避難方向		浸水するが使用可能な避難所
	堤防破壊により、最終的に浸水となる区域		浸水する危険性のある箇所		浸水し、使用不可のおそれがある避難所

浸水する区域に立地しているが、2階以上は避難所として機能するもの

浸水時には使用すべきではない避難所（地震時用）



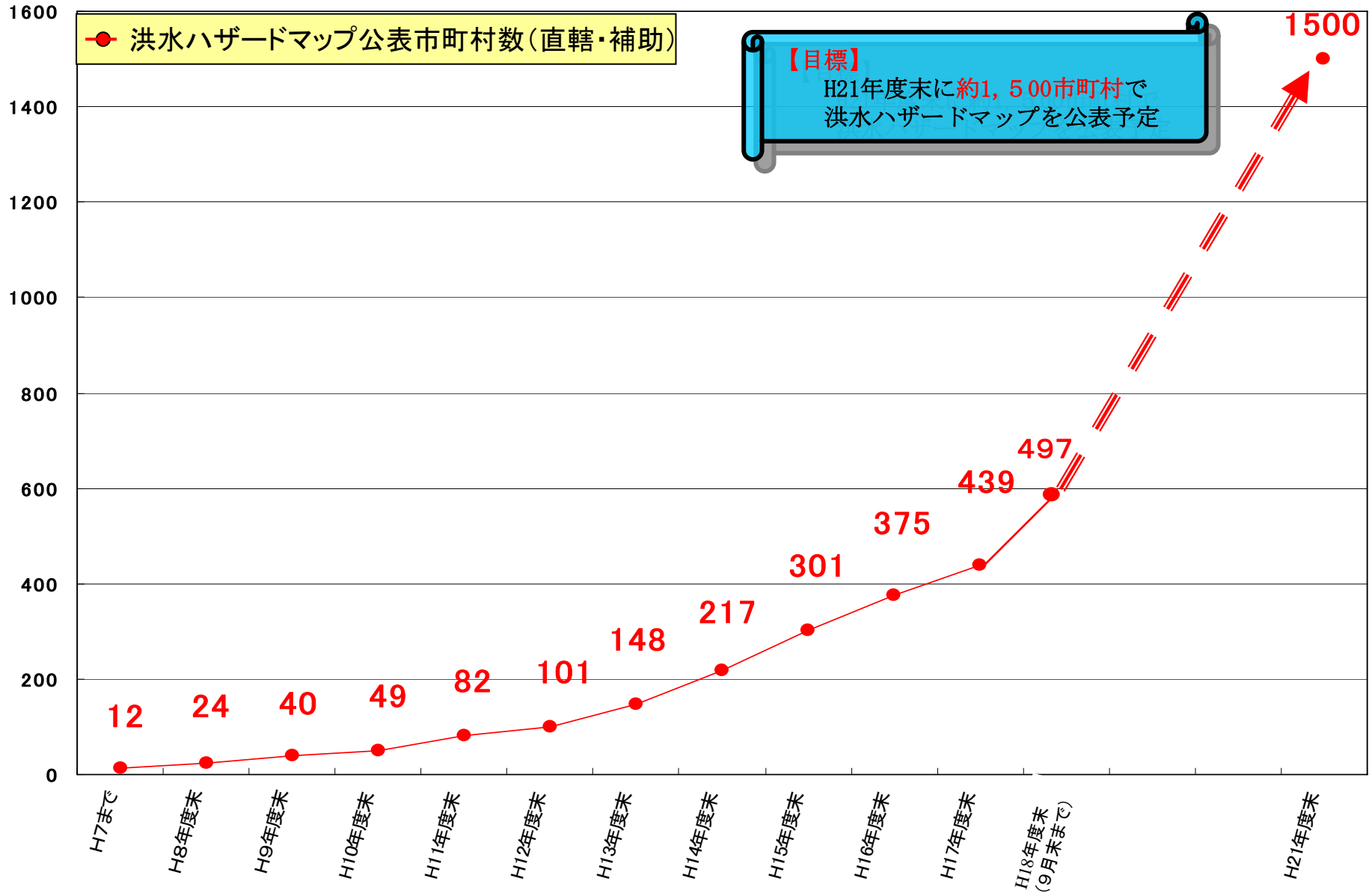
筑後川



久留米市の事例

# 洪水ハザードマップの作成・公表状況

市町村数



※浸水想定区域を含まない市町村でのHM作成を含む

# 土地利用一体型の治水対策

◆ 下流からの連続した堤防等の整備では長時間を要するため、まずは人命や生活への被害を緊急的に軽減する輪中堤等の整備を実施

◆ 都市内の住宅地に浸水被害が拡大しないよう、土地利用状況も考慮しつつ、浸水拡大を防止する施設の整備を実施

