

# 流域と一体となった総合治水対策に 関するプログラム評価

## 参考図集

# 1. 総合治水対策に関するプログラム 評価の枠組みと流れ

# 国土交通省の政策評価

## 政策評価の目的

- ①国民本位で効率的な質の高い行政の実現
- ②成果重視の行政への転換
- ③統合のメリットを活かした省全体の戦略的な政策展開の推進
- ④国民に対する説明責任(アカウンタビリティ)の達成

## 政策評価の柱

### 事前評価(政策アセスメント)

- ・新規施策について必要性、有効性、効率性をチェック
- ・21世紀型の真に必要な施策の企画立案を目指す

### 政策評価

#### 業績測定 (政策チェックアップ)

- ・費用(インプット)、仕事量(アウトプット)、成果(アウトカム)で仕事を評価
- ・目標を具体的な指標で示し達成率を測定

### プログラム評価(政策レビュー)

- ・国民の関心の高いテーマを選定し、総合的で掘り下げた分析評価を実施
- ・政策の見直し、改善に反映

### 個別公共事業評価・個別研究開発課題評価

- ・従来から実施している個別事業評価についても一層の充実を図る

# 政策評価の意義

## ● 事前評価＝政策アセスメント

- ・新規に導入しようとする施策等について、必要性、有効性、効率性等の観点から評価
- ・施策の導入の採否や選択等に資する情報を提供
- ・政策意図と期待される効果を明確に説明
- ・新規施策の企画立案にあたり、事前評価により、真に必要な質の高い施策の厳選と、目標による行政運営の定着を図る

## ● 業績測定＝政策チェックアップ

- ・省の主要な行政目的に係る政策目標をあらかじめ設定し、それに対する業績を測定し、その達成度を評価
- ・業績測定の全省的な実施を進めることにより、成果重視の行政運営を組織全体に定着
- ・省としての戦略的な政策展開が十分機能しているかどうかを国民にわかりやすく示すことを目指すものである

## ● プログラム評価＝政策レビュー

- ・実施中の施策等を目的や政策課題に応じて一括したもの（プログラム）を対象とし、目的に照らして所期の効果を上げているかどうかを検証
- ・結果と施策等の因果関係等について詳しく分析し、課題とその改善方策等を発見
- ・国民の関心の高い特定のテーマについて掘り下げた分析を行うことにより、関連する政策の企画立案や改善に必要な情報を得ることを目指す

## プログラム評価実施テーマ一覧 (平成14年度～15年度実施)

テーマ	関係局
都市鉄道整備のあり方 －新たな社会的ニーズへの対応－	鉄道局
都市における緑地の保全・創出 －都市緑地保全法等による施策展開の検証－	都市・地域整備局
流域と一体となった総合治水対策 －都市型豪雨等への対応－	河川局、都市・地域整備局、下水道部、住宅局、道路局
海洋汚染に対する取り組み －大規模油流出への対応－	総合政策局、港湾局、海事局、気象庁、海上保安庁
流域の水環境改善 －都市内河川等の環境悪化と汚濁物質への対応－	下水道部、河川局
火山噴火への対応策 －有珠山・三宅島の経験から－	河川局、気象庁
みなとのパブリックアクセスの向上 －地域と市民のみなとの実現に向けて－	港湾局

# 総合治水対策の目的及び目標

## 目的

急激な都市化に伴う洪水流出量の増大等に対して治水上の安全を確保するため、治水施設の整備を促進するのみならず、流域の開発計画、土地利用計画等と有機的な連携、調整を図る総合的な治水対策を講ずる。

## 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

## 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、周知措置）
- 新規開発に伴う民間調整池

# 流域総合治水対策協議会の一例

## 鶴見川流域総合治水対策協議会・幹事会の構成

関係機関	協議会	幹事会
東京都	副知事	都市計画局長 住宅局長 建設局長
神奈川県	副知事	企画部長 農政部長 土木部長 建築部長
横浜市	助役	企画財政局長 緑政局長 都市計画局長 下水道局長 建築局長 道路局長
川崎市	助役	総合企画局長 環境局長 まちづくり局長 建設局長 経済局長
町田市	助役	企画部長 下水道部長 建設部長 都市緑政部長
国土交通省	○関東地方整備局長 関東地方整備局 河川部長	関東地方整備局 企画部長 ○河川部長 企画調査官 河川調査官 京浜河川事務所長

注：○印は座長

# 流域整備計画における流量分担計画

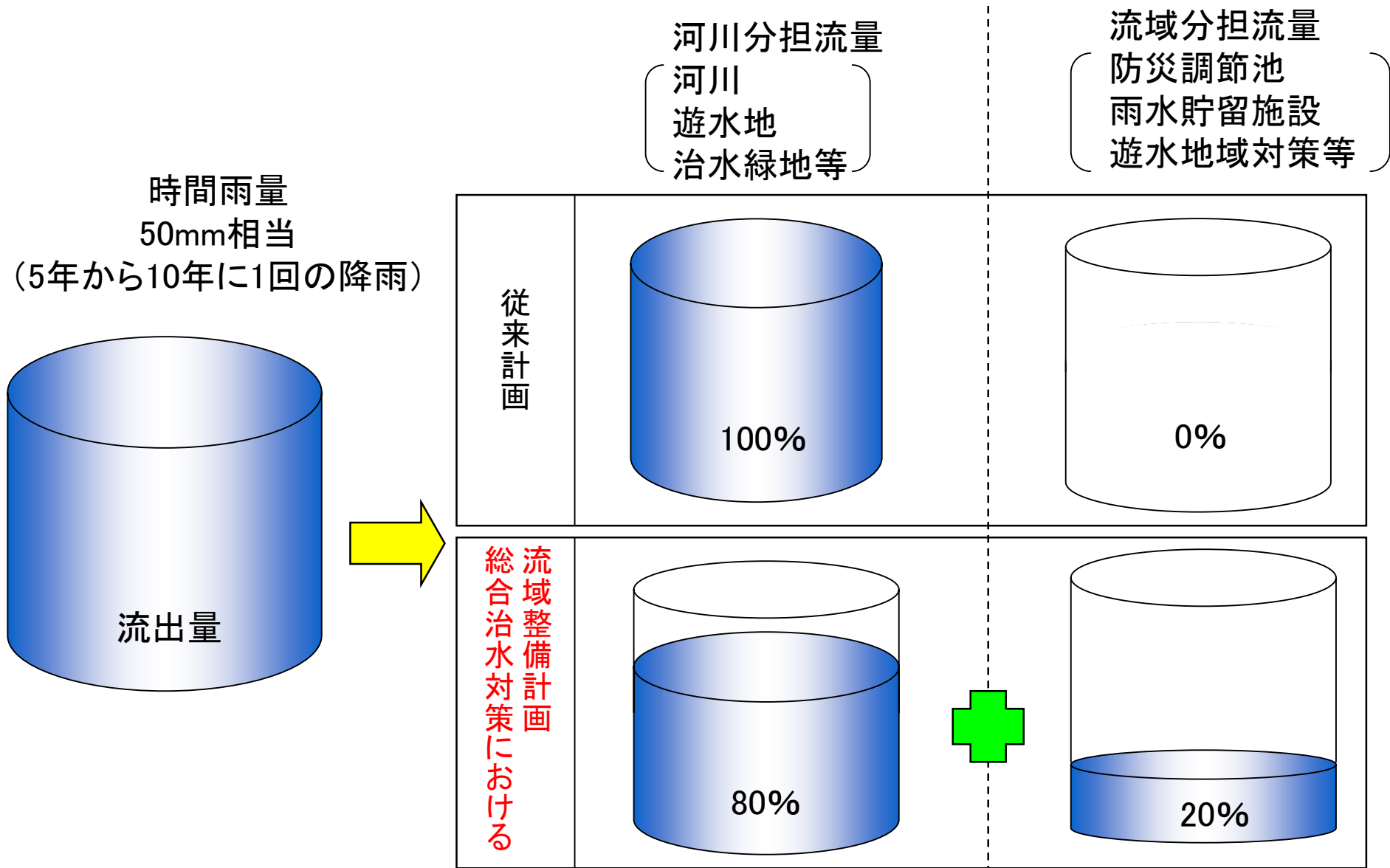


図1-6



# 鶴見川の流量分担計画



図1-7

# 総合治水対策のイメージ



# ①河川改修-1

河道の整備(築堤・浚渫など)

鶴見川



改修前

浚渫工事による  
潮鶴橋付近の変貌



改修後

# ①河川改修-2

遊水地、放水路などの建設

鶴見川多目的遊水地

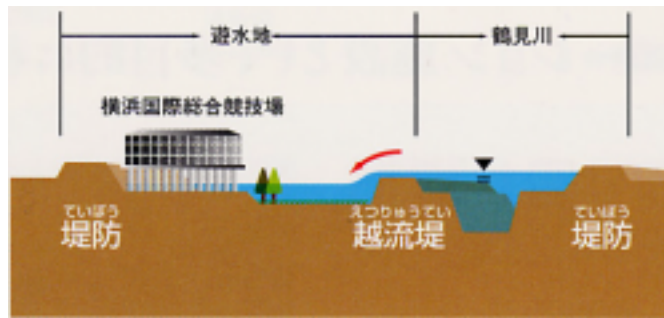
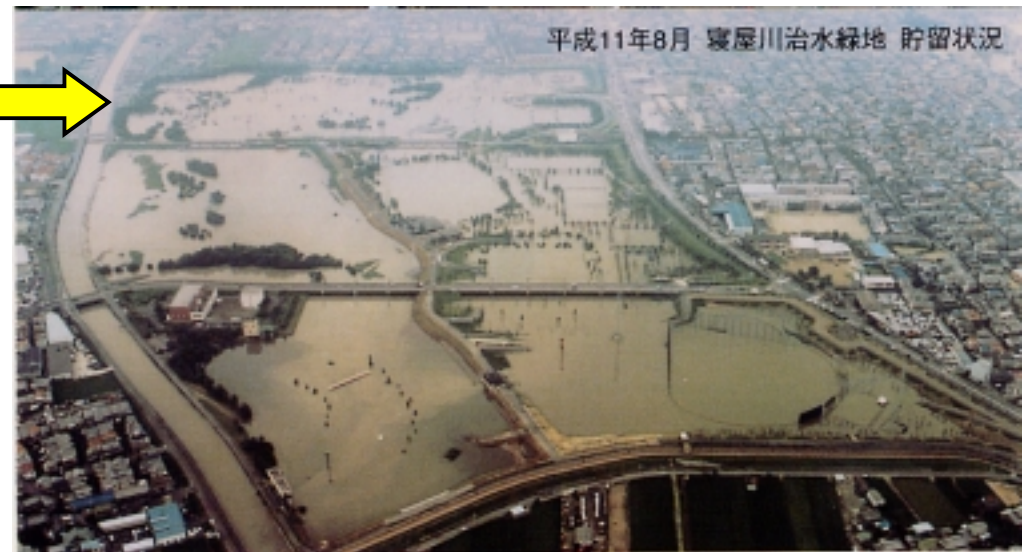
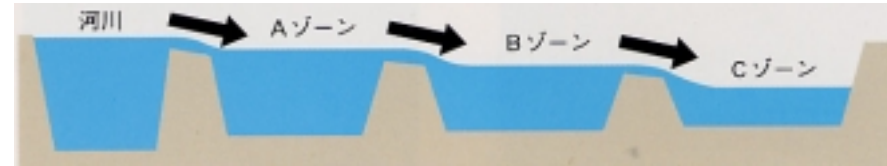


図1-10

# ①河川改修-3

遊水地、放水路などの建設

寝屋川治水緑地

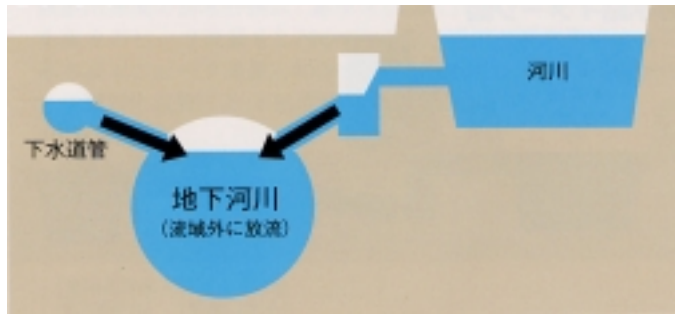


平成11年8月

# ①河川改修-4

遊水地、放水路などの建設

寝屋川地下河川



神田川地下調節池



# ①河川改修-5

遊水地、放水路などの建設


石狩川放水路(伏籠川)



図1-13

# 流域対策-1

## 三地域別の対策



**保水地域**

森林、雑木林などに降った雨は、その一部が地中に浸透し、水量を減らしながら、緩やかに川へと流れていきます。こうした働きを保水機能といい、保水機能をもっている地域を保水地域といいます。

- 市街化区域及び市街化調整区域の決定の際の配慮
- 自然地の保全
- 防災調節池などの設置
- 雨水貯留施設の設置
- 透水性舗装・浸透ますなどの設置



**遊水地域**

水田など、降った雨や、川および水路から流れてくる水を一時的に貯留する働きを遊水機能といいます。遊水地域は、雨水や川からの流水が一時的にとどまって、川の負担を軽くする、そうした機能を備えている地域です。

- 市街化区域及び市街化調整区域の決定の際の配慮
- 盛土の抑制
- 営農環境の改善



**低地地域**

低地地域は、川沿いの低い市街地のような地域をいい、降雨が流域にとどまり、浸水となったり、川からの流水が流れ込み、浸水被害を引き起こす地域のことです。

- 内水排除施設の整備
- 貯留施設の設置
- 耐水性建築の奨励



## 流域対策-2

防災調整池などの設置

通常時



霧が丘調節池  
(鶴見川)

多目的施設例

洪水時



## 流域対策-3

防災調整池などの設置

ビオトープ施設例



佐味田川流域調節池  
(大和川)

通常の調節池



(鶴見川)

## 流域対策-4

### 雨水貯留施設の設置

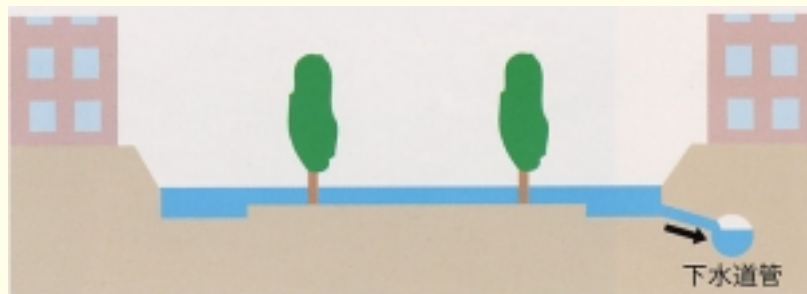


新河岸川 図1-17

## 流域対策-5

### 雨水貯留施設の設置

#### 棟間貯留



大東市(寝屋川)

## 流域対策-6

透水性舗装・浸透ますなどの設置

透水性舗装



透水性タイル舗装



東京都

# 流域対策-7

透水性舗装・浸透ますなどの設置

雨水浸透施設



図1-20

## 流域対策-8

### 自然地の保全



▲森林は雨水を溜める働きを持っています

小山田緑地(鶴見川)



図1-21

## 流域対策-9

### 盛土の抑制



▲水田は雨水を遊水させる  
自然の治水対策



横浜市(鶴見川)



## 被害軽減対策-1

### 耐水性建築の奨励

#### 鶴見川



横浜ラポール

- ▲鶴見川多目的遊水地の中に建っているため、洪水時にも施設の利用が可能なようにピロティ構造とした



- ▲鶴見川の近くに住んでいるため過去の経験を生かし、洪水時に被害がないようピロティ構造とした

# 被害軽減対策-2

## 浸水実績の公表、予想区域の活用

### 新河岸川流域浸水予想区域図

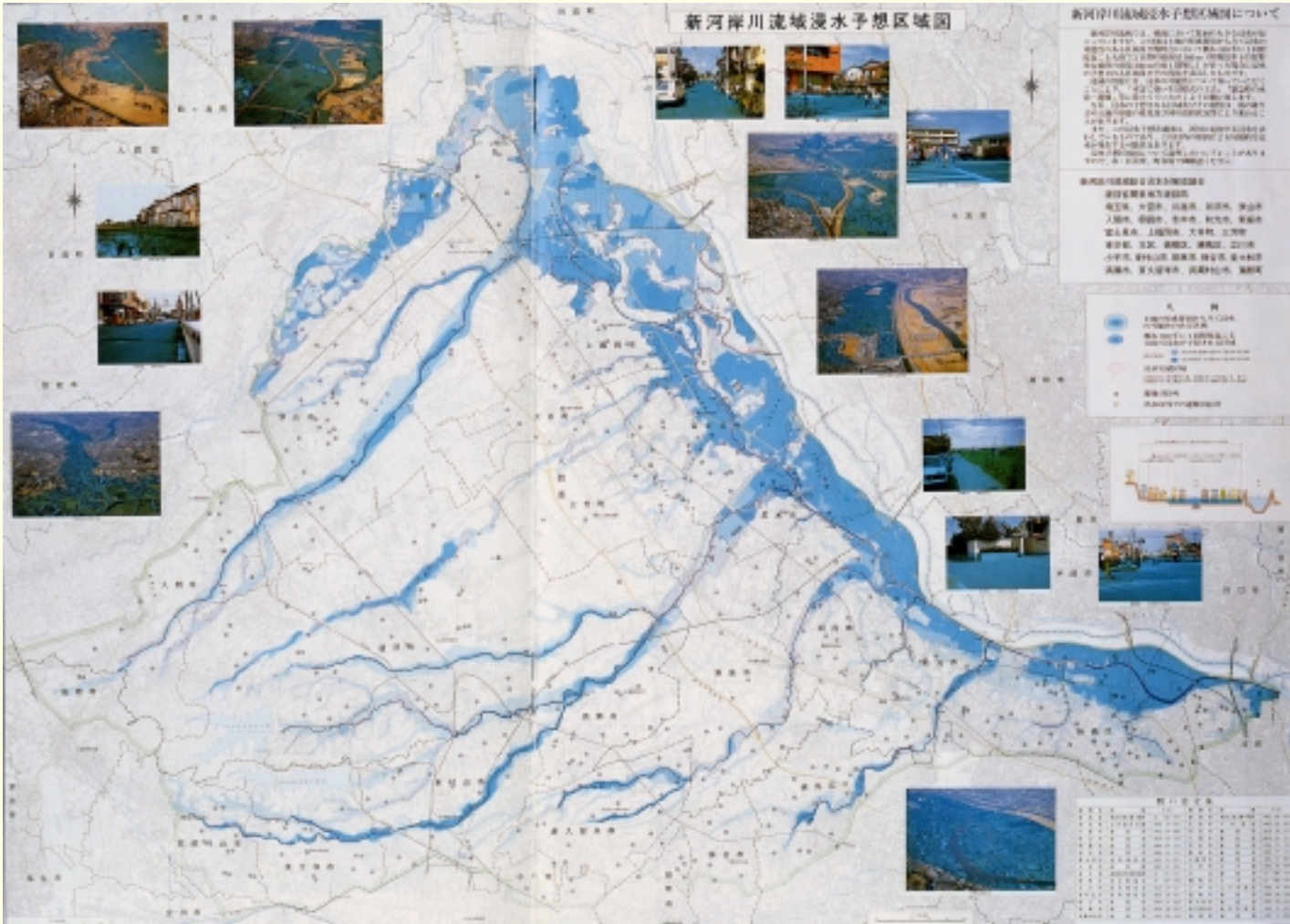
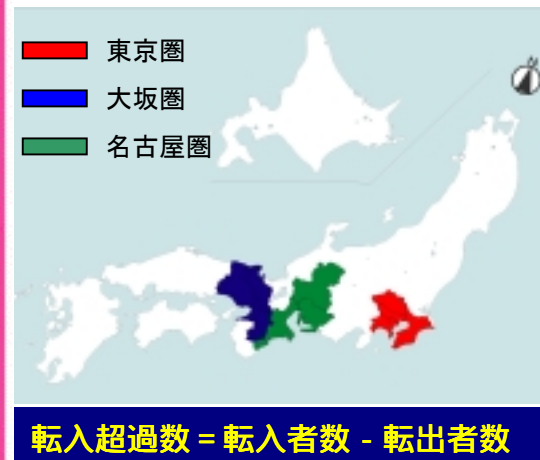
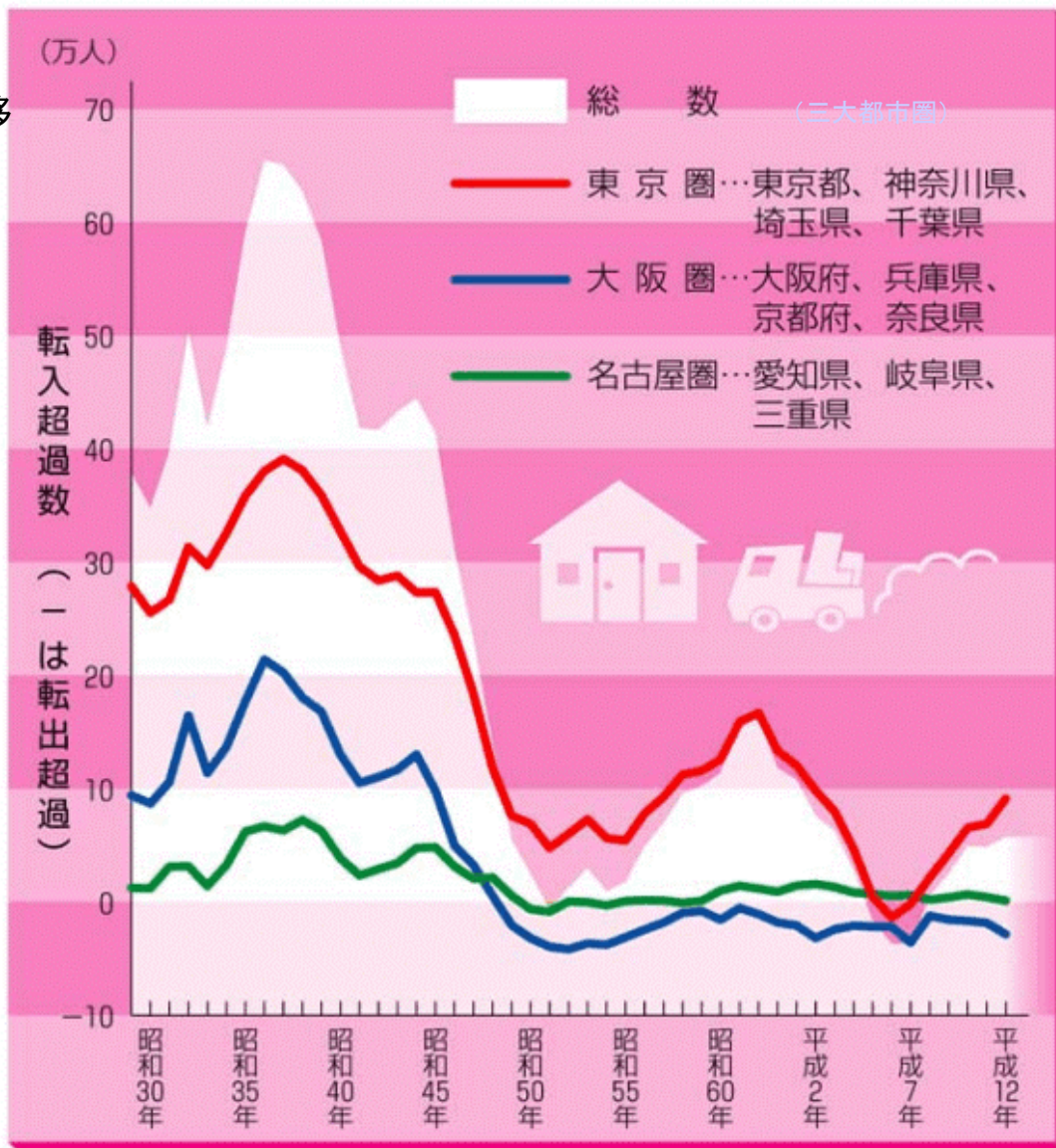


図1-24

## 2. 総合治水対策の導入の経緯 と必要性評価

# 高度経済成長期において3大都市圏へ人口が集中し、宅地需要が増大

3大都市圏の  
転入超過数の推移



出展: 総務省統計局統計センター  
住民基本台帳人口移動報告

全国的に見て人口密度も著しく高い。

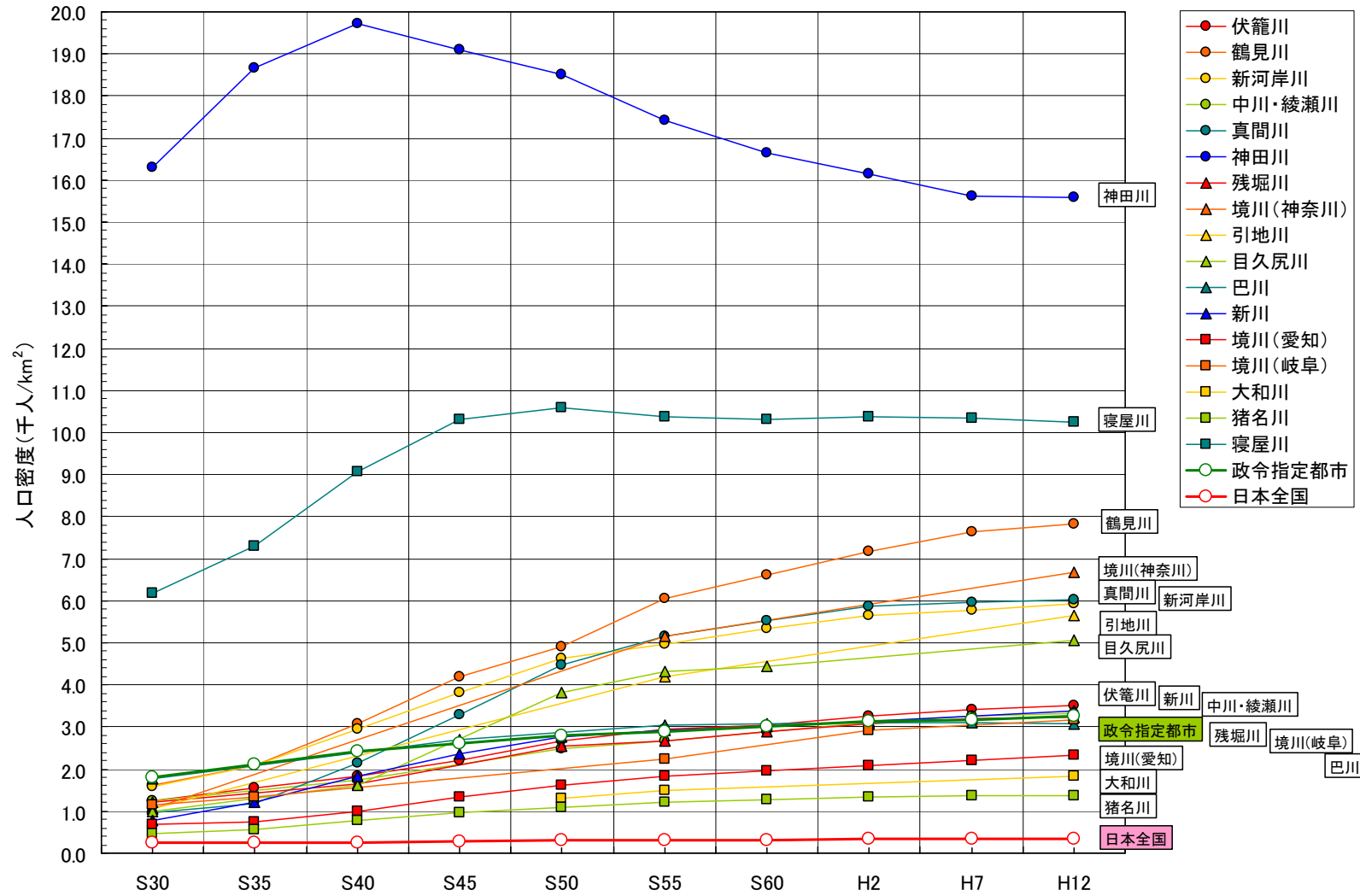
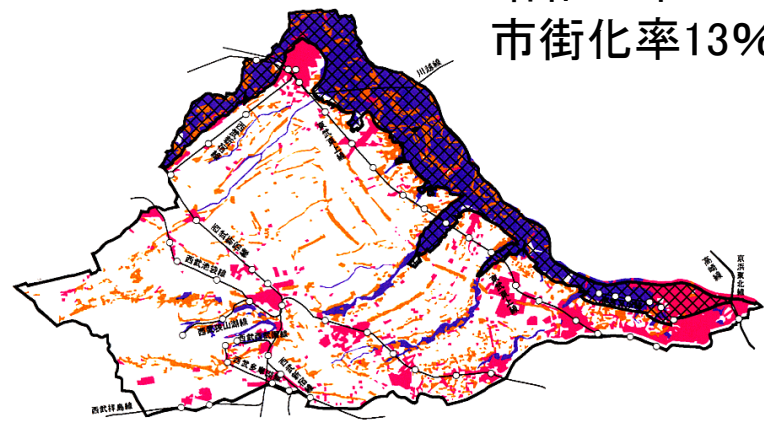


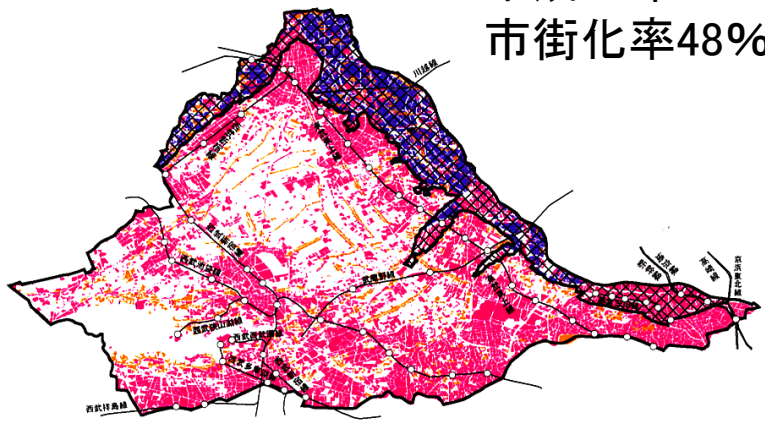
図2-2

台地・丘陵地の開発 : 新河岸川(埼玉県、東京都)

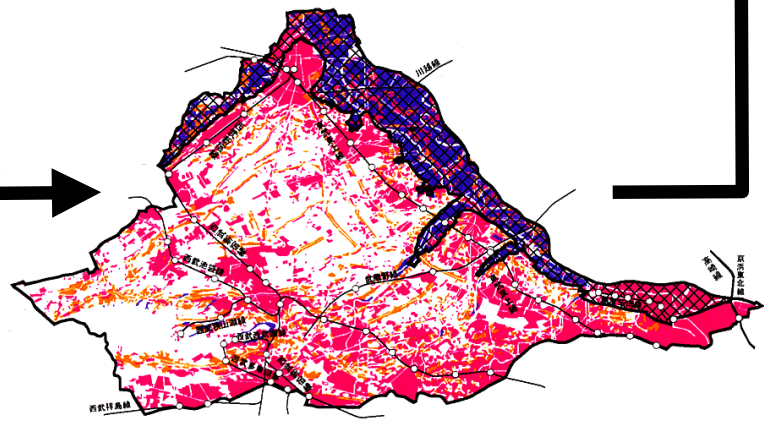
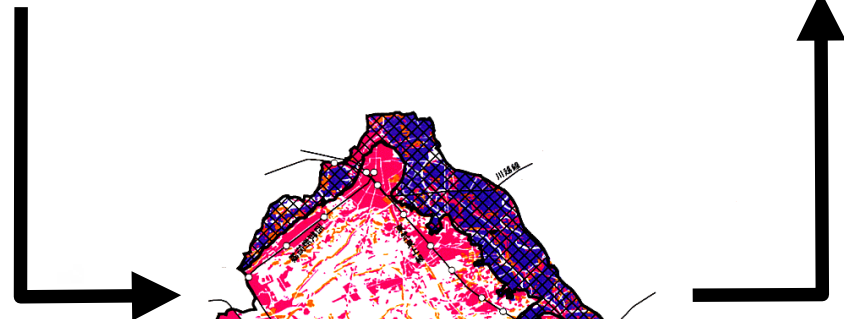
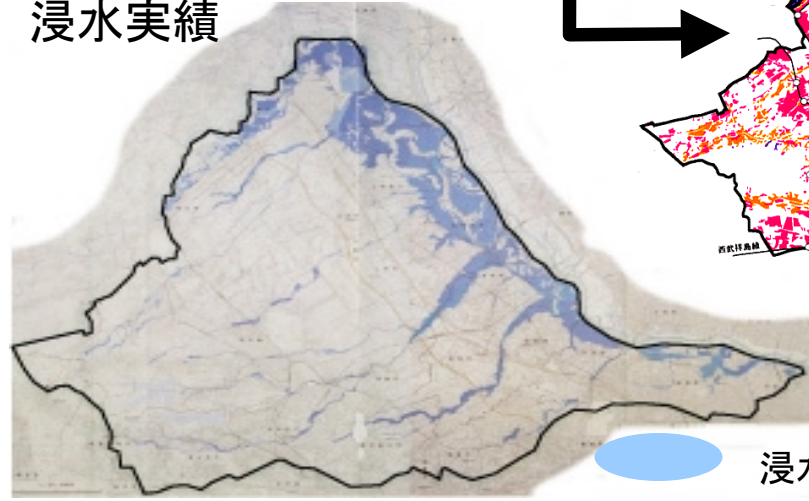
昭和36年  
市街化率13%



平成13年  
市街化率48%



S33.9、S41.6  
浸水実績



昭和53年  
市街化率38%

凡例

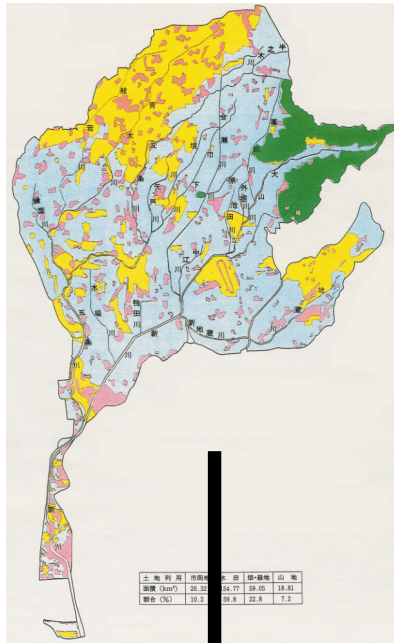
土地利用区分	
宅地	過密地域
	住宅地域
	学校工業団地病院
緑地	緑地・農村型集落等
水田	水田地域
畑その他	畑・裸地等
⊗	保水地域以外

浸水実績区域

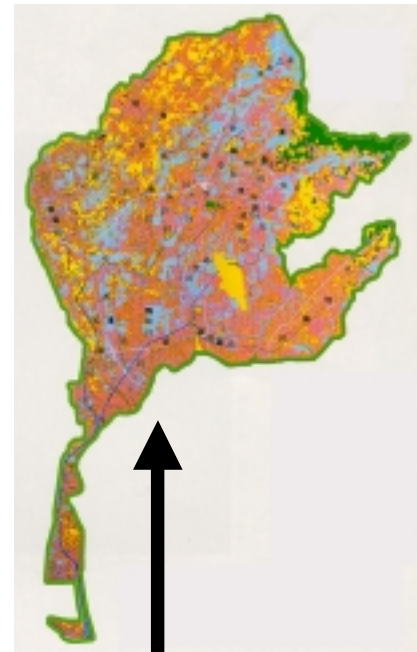
図2-3

# 低地での都市化：新川(愛知県)

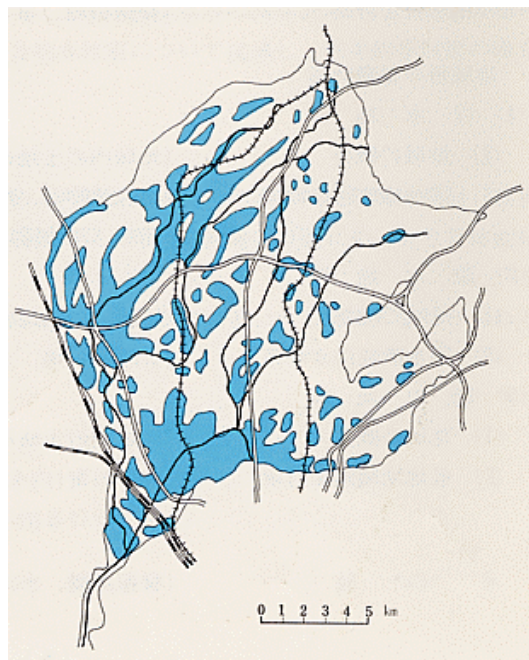
昭和25年  
市街化率10%



平成5年  
市街化率59%



浸水実績  
S45~S51



浸水実績区域

昭和50年  
市街化率45%

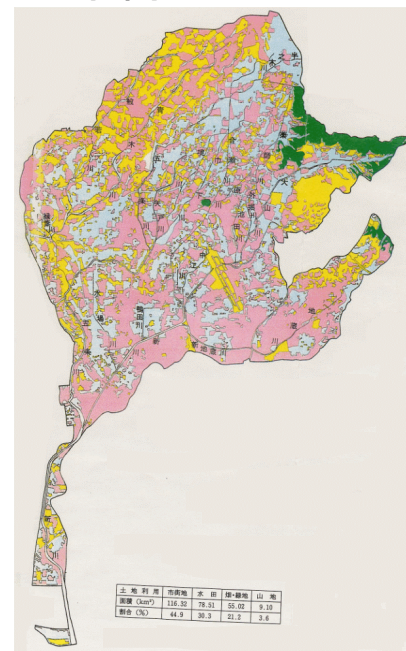
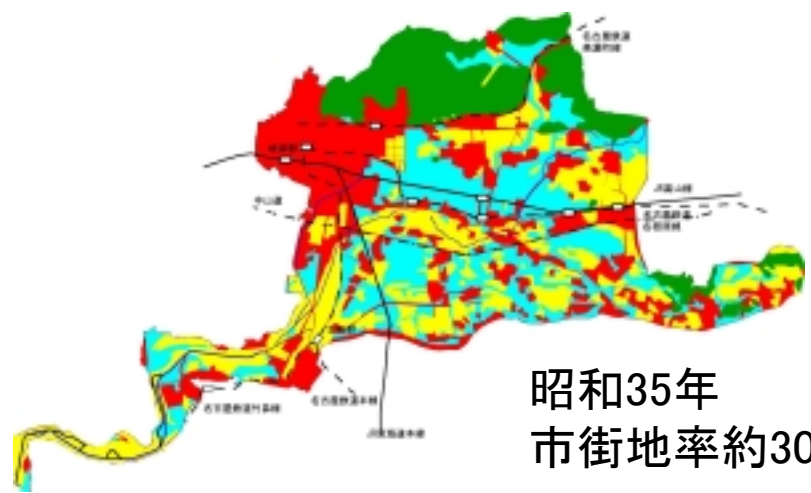
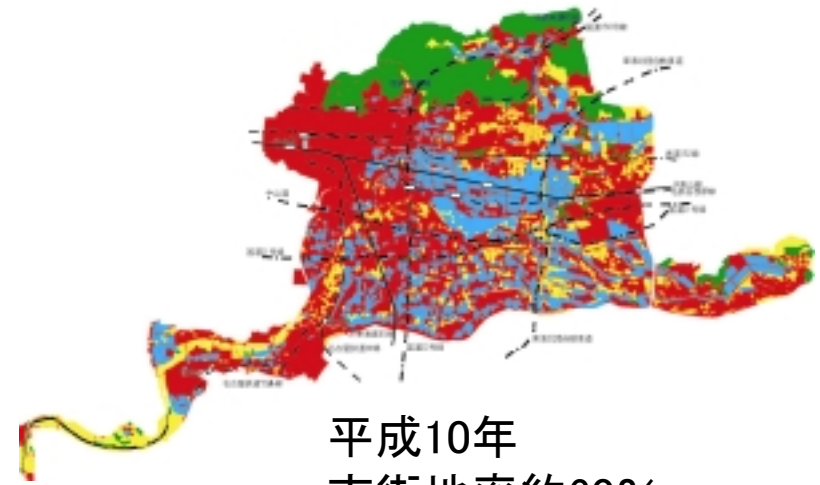


図2-4

低地での都市化：境川（岐阜）



昭和35年  
市街地率約30%

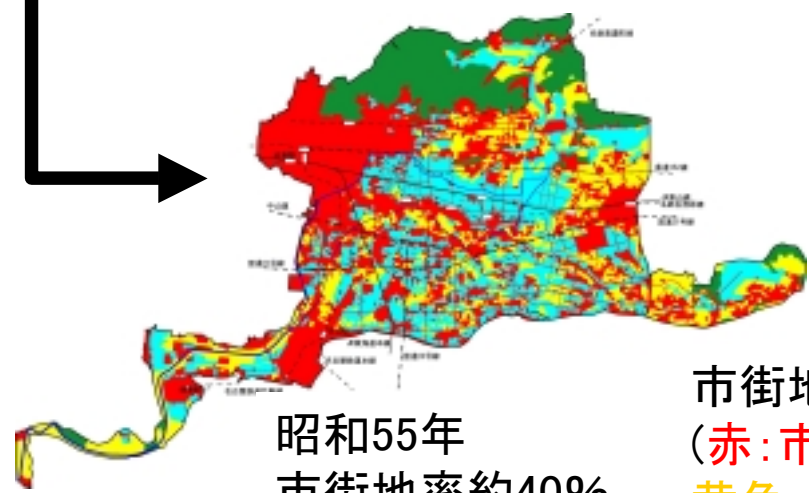
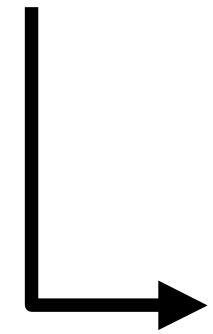


平成10年  
市街地率約60%

浸水実績  
S51.9月



浸水実績区域



昭和55年  
市街地率約40%



市街地拡大の様子  
(赤：市街地、青：水田、  
黄色：畑、緑：山林)



# 浸水実績のある低地でも宅地が進出し、被害の潜在的危険性が増大

鶴見川

昭和41年



昭和41年当時、白く反射している区域が台風4号による湛水地区

昭和50年



昭和50年当時、写真中央部には人家・工場が密集している。4号台風時は湛水地区



図2-6

# 都市化による流出量の増大のしくみ

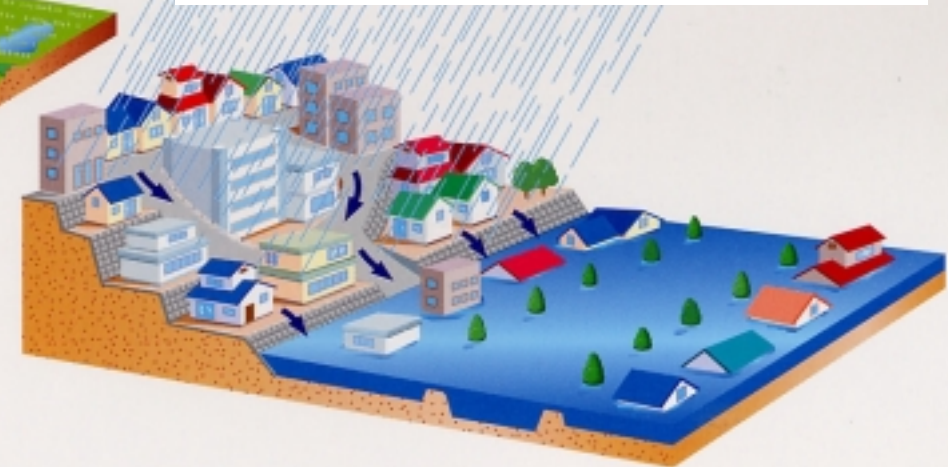
## ■開発が進んだ後

地表がコンクリートやアスファルトで覆われたり、森林や水田がなくなることにより、下流への流出が増大し、河川整備などが進まないと、低平地での氾濫被害が増加します。



## ■開発が進む前

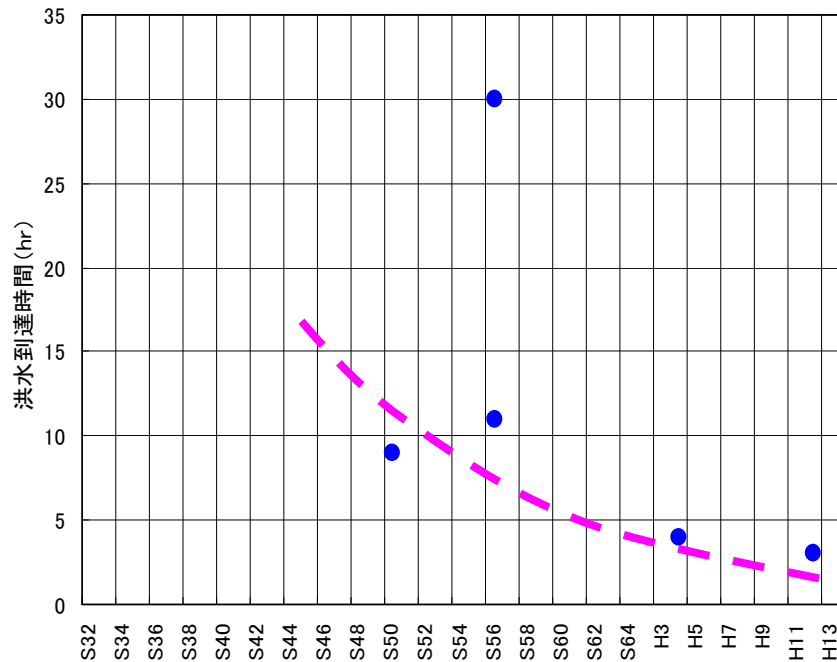
雨水の大半は地中に浸透したり、水田に貯留され下流への流出は抑えられます。



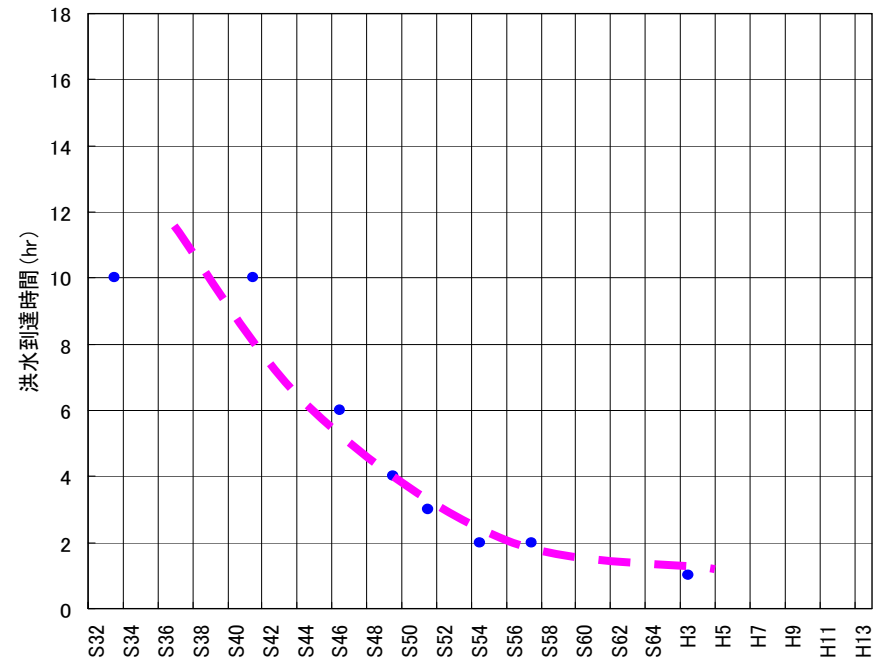
# 開発に伴い流域の保水・遊水機能が低下し、降雨のピークから流出のピークまでの時間が短くなるとともに、ピーク流量が増大

昭和30年代に比較して昭和50年代では、降雨ピークから流出ピークまでの時間が大幅に短縮する傾向の河川が多い。

伏籠川



鶴見川

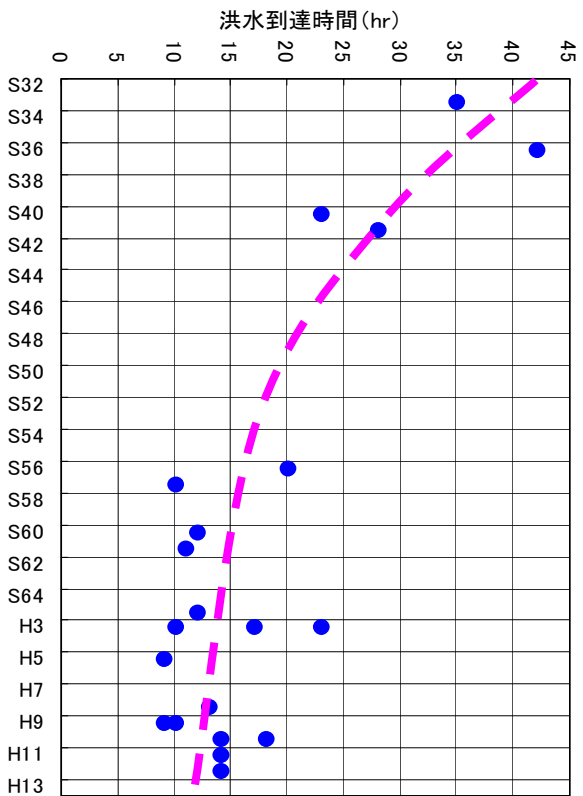


洪水到達時間：降雨ピークと基準点における流出量ピークの時間差

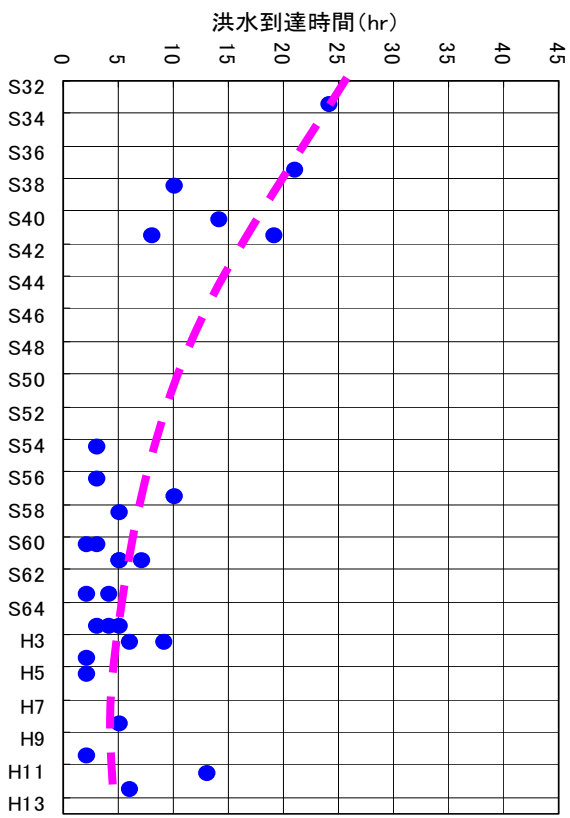
(実績洪水による)

# 中川・綾瀬川

中川



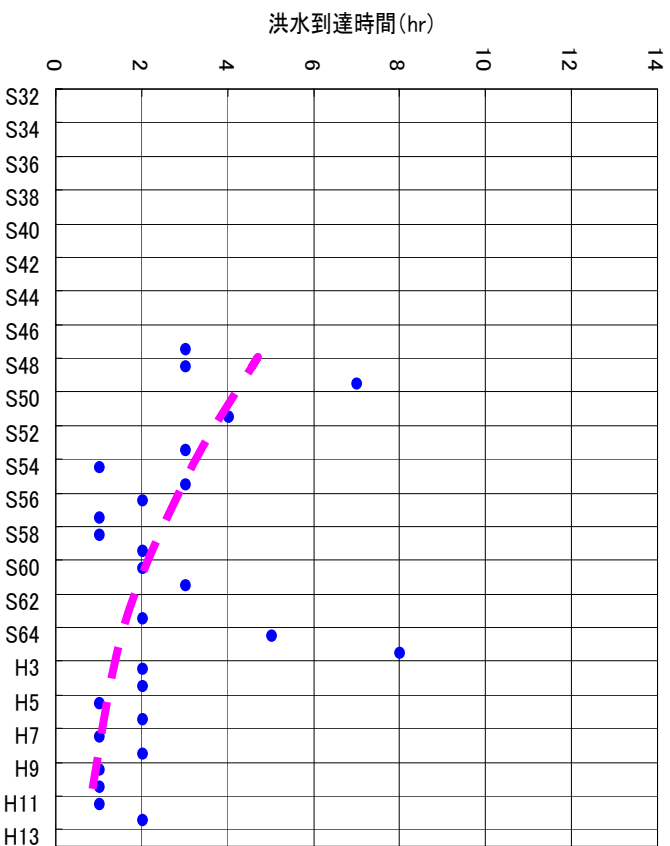
綾瀬川



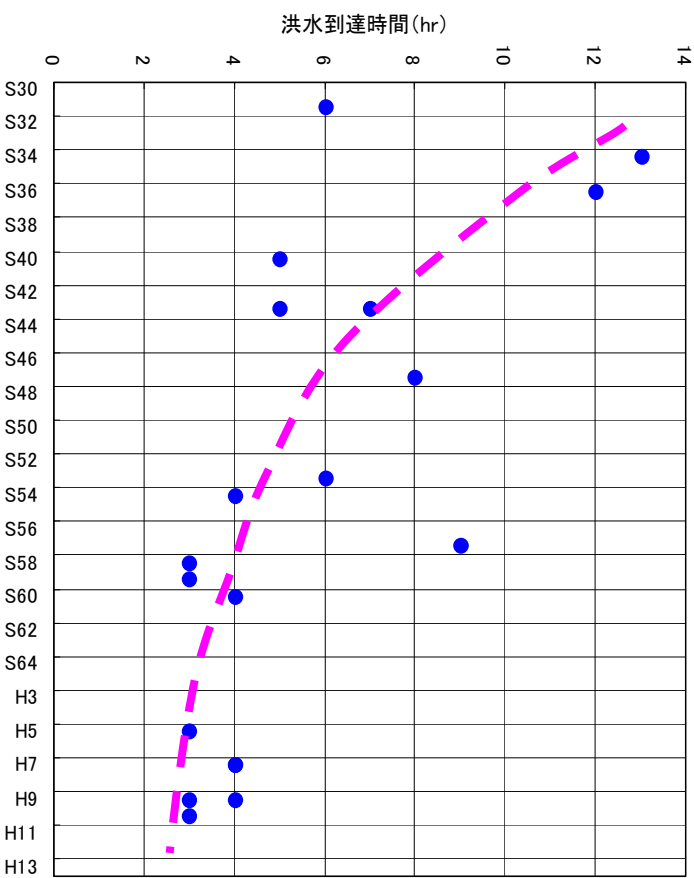
洪水到達時間：降雨ピークと基準点における流出量ピークの時間差

(実績洪水による)

新川



大和川



洪水到達時間：降雨ピークと基準点における流出量ピークの時間差

(実績洪水による)

# ピーク流量の増大

昭和30年代と比較して昭和50年代では、ピーク流量が増大し、流出波形も先鋭化している。

## 伏籠川

シミュレーションに基づく洪水到達時間およびピーク流量

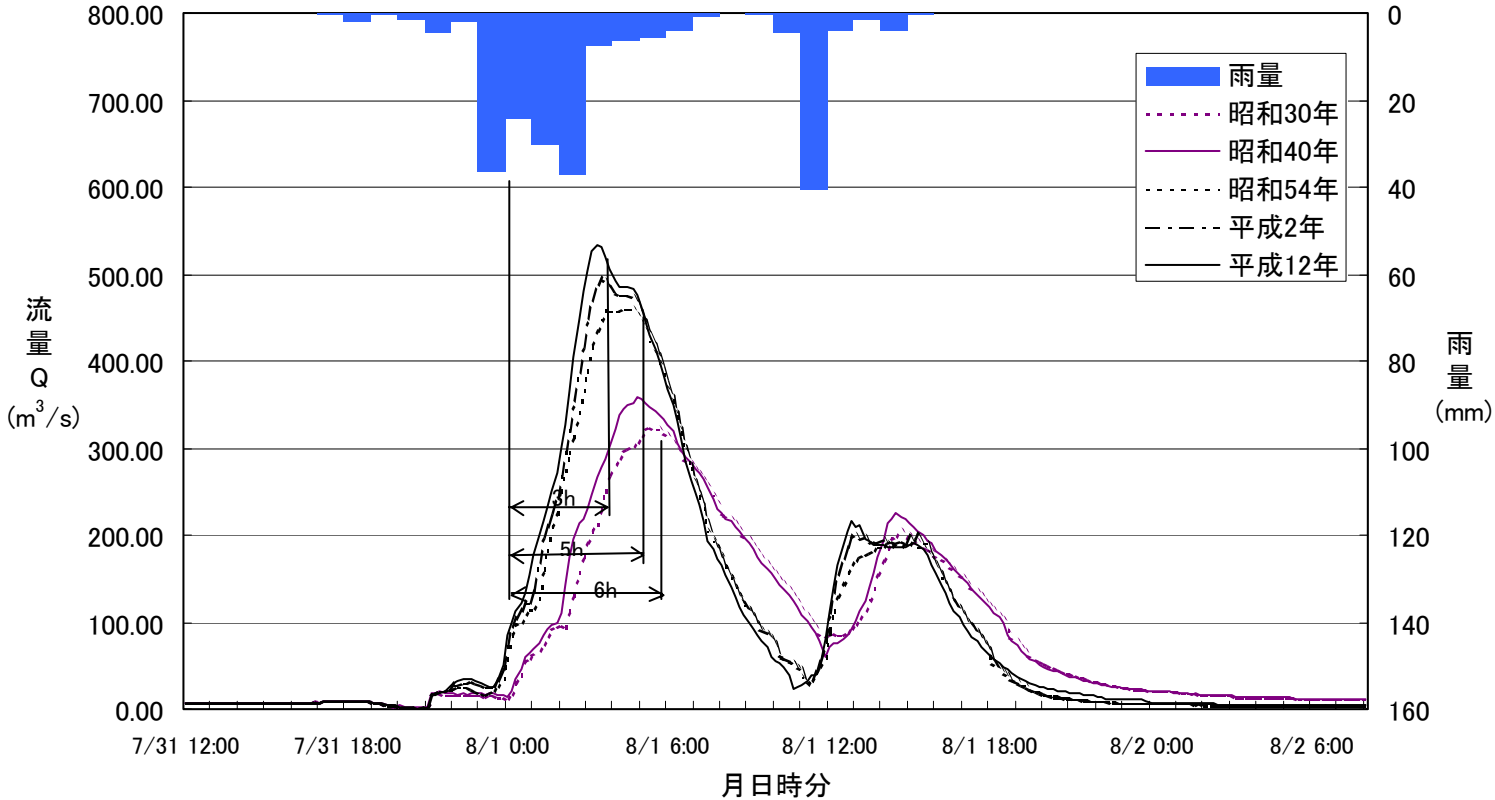
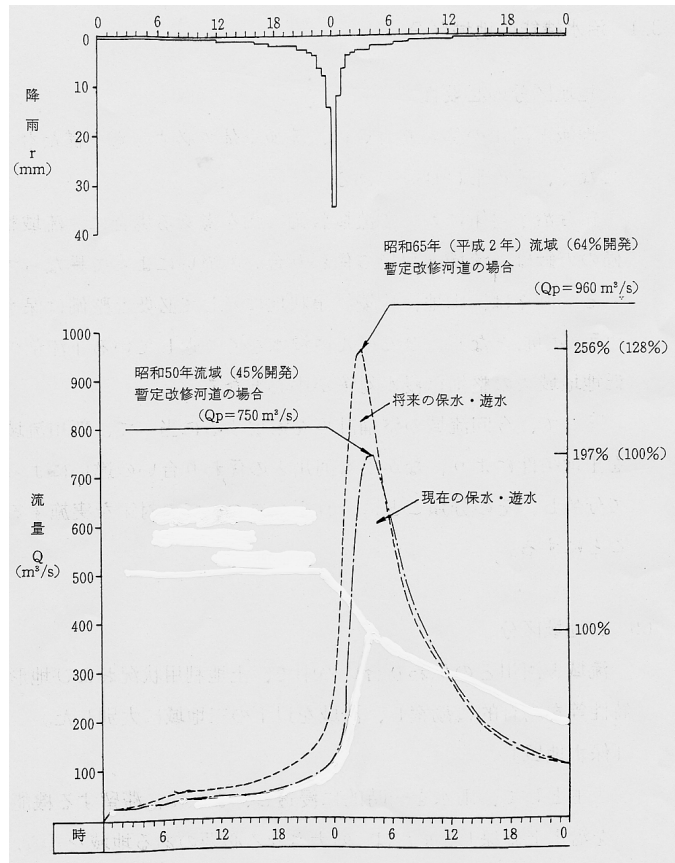


図2-11

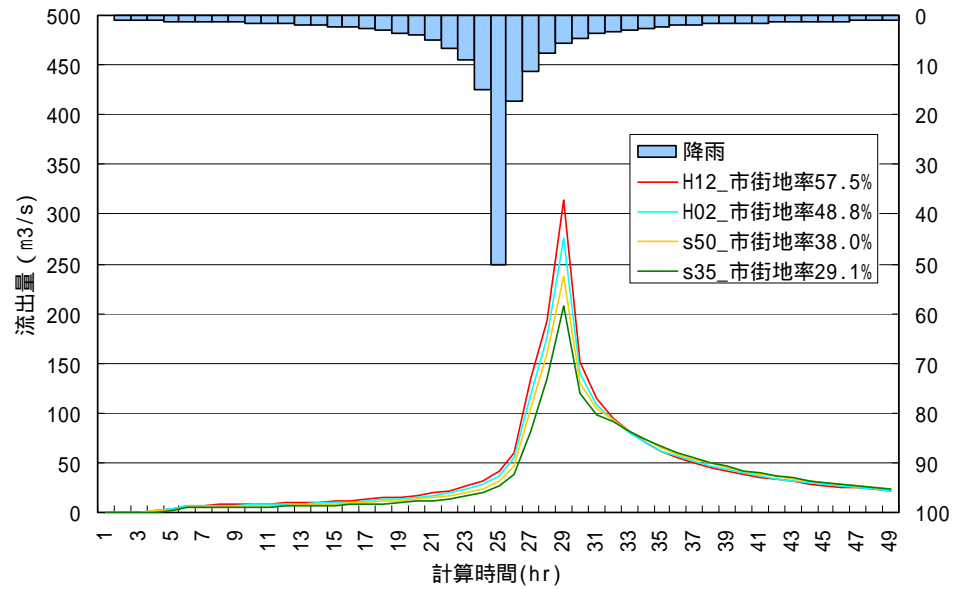
# 新川



(シミュレーションによる)

出典：新川流域整備計画書

# 境川(岐阜)



# 寝屋川

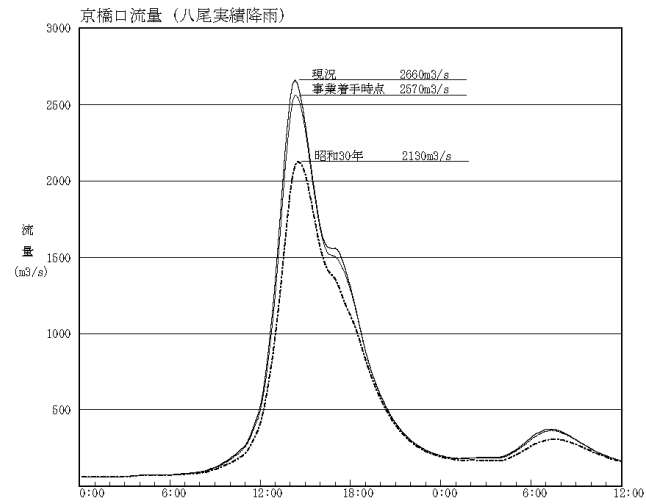
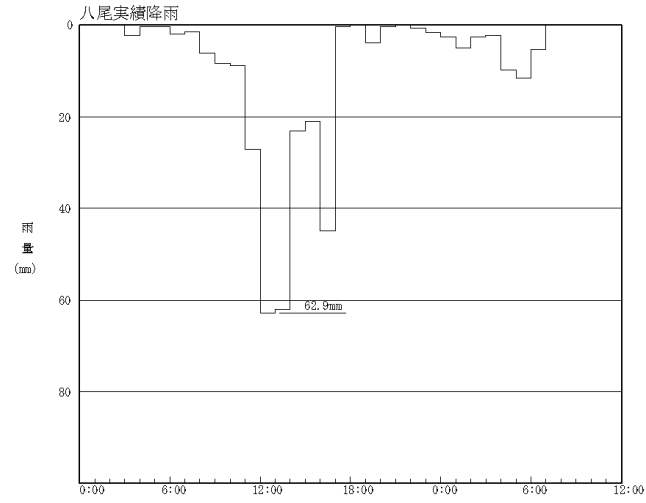
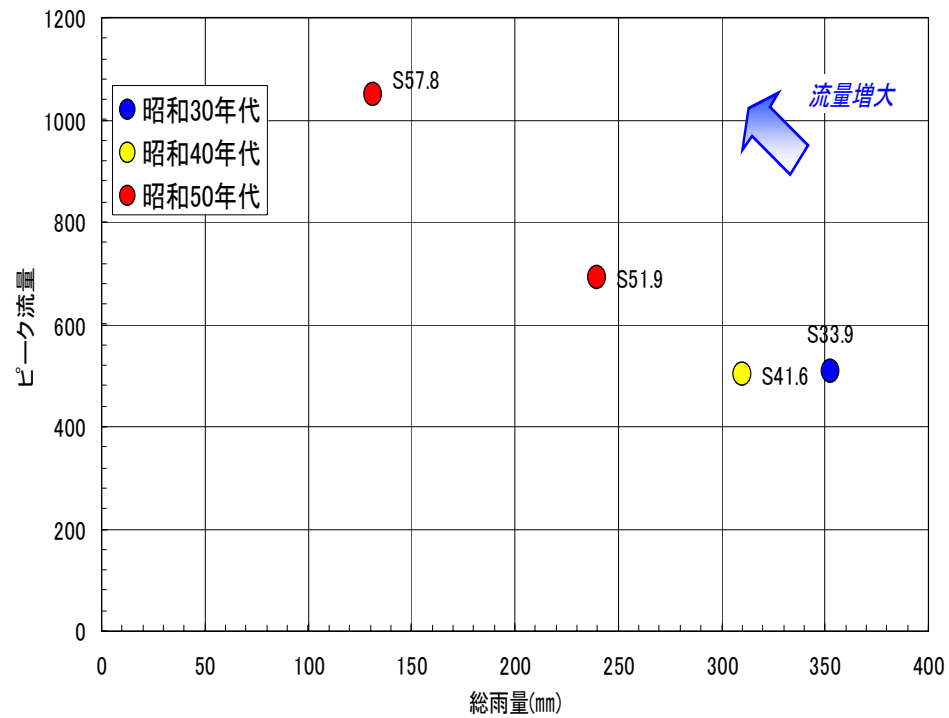


図2-13

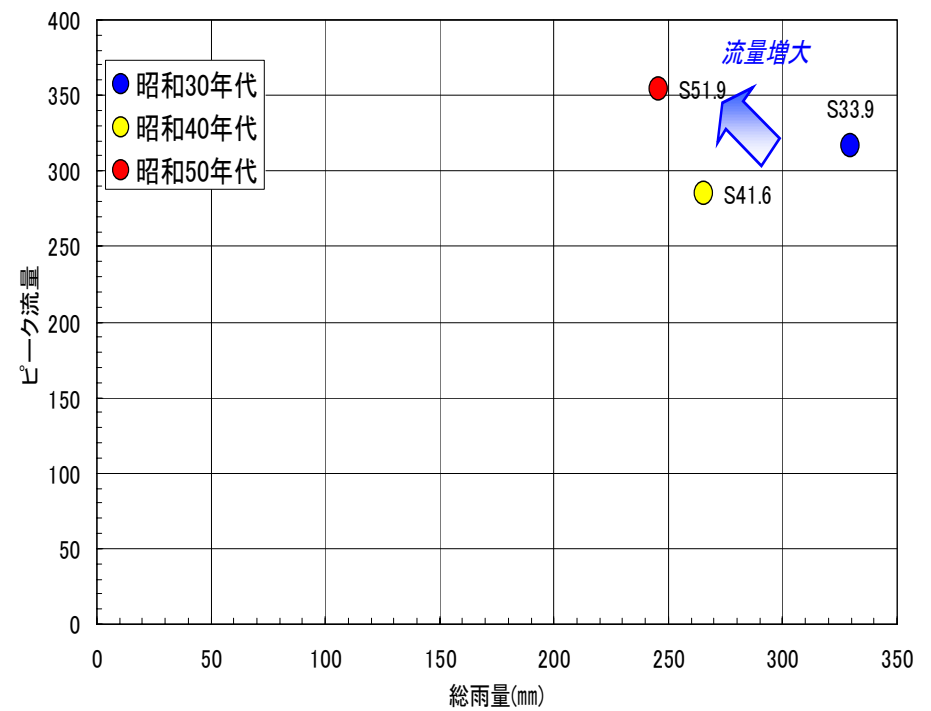


# 従来より小規模な降雨でもピーク流量が増大する傾向が見られる

## 鶴見川

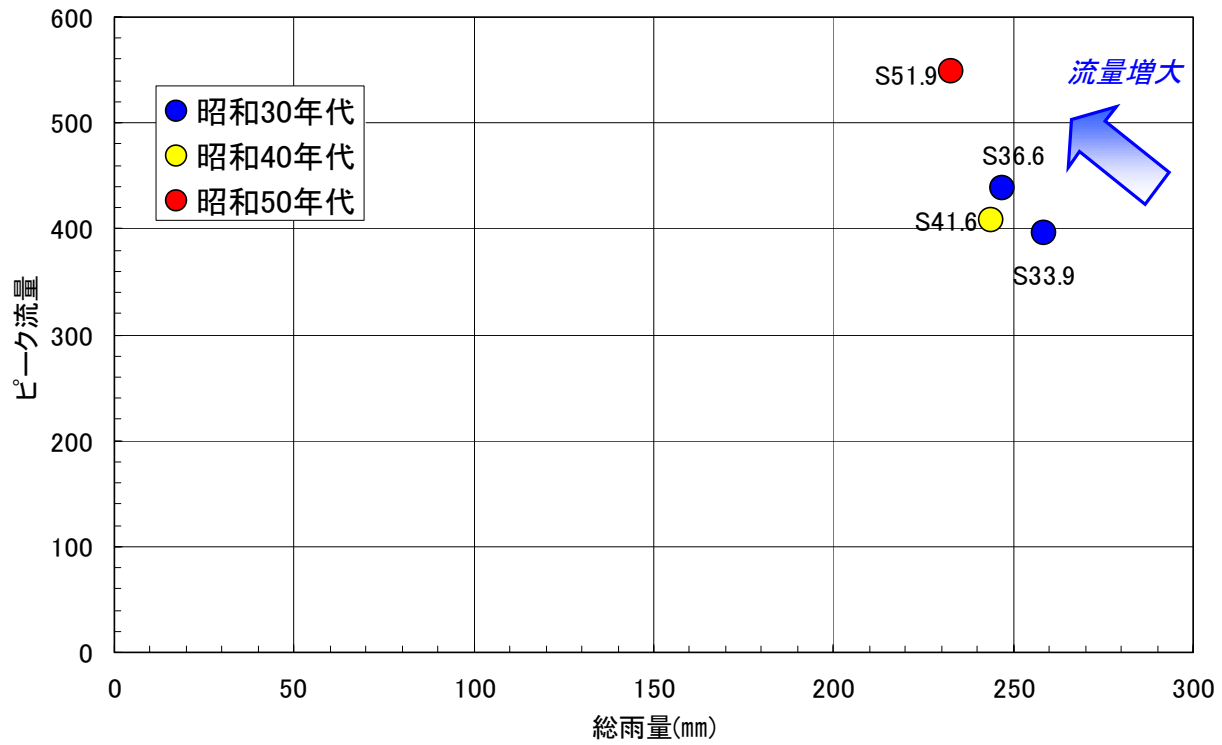


## 新河岸川



(実績洪水による)

中川・綾瀬川

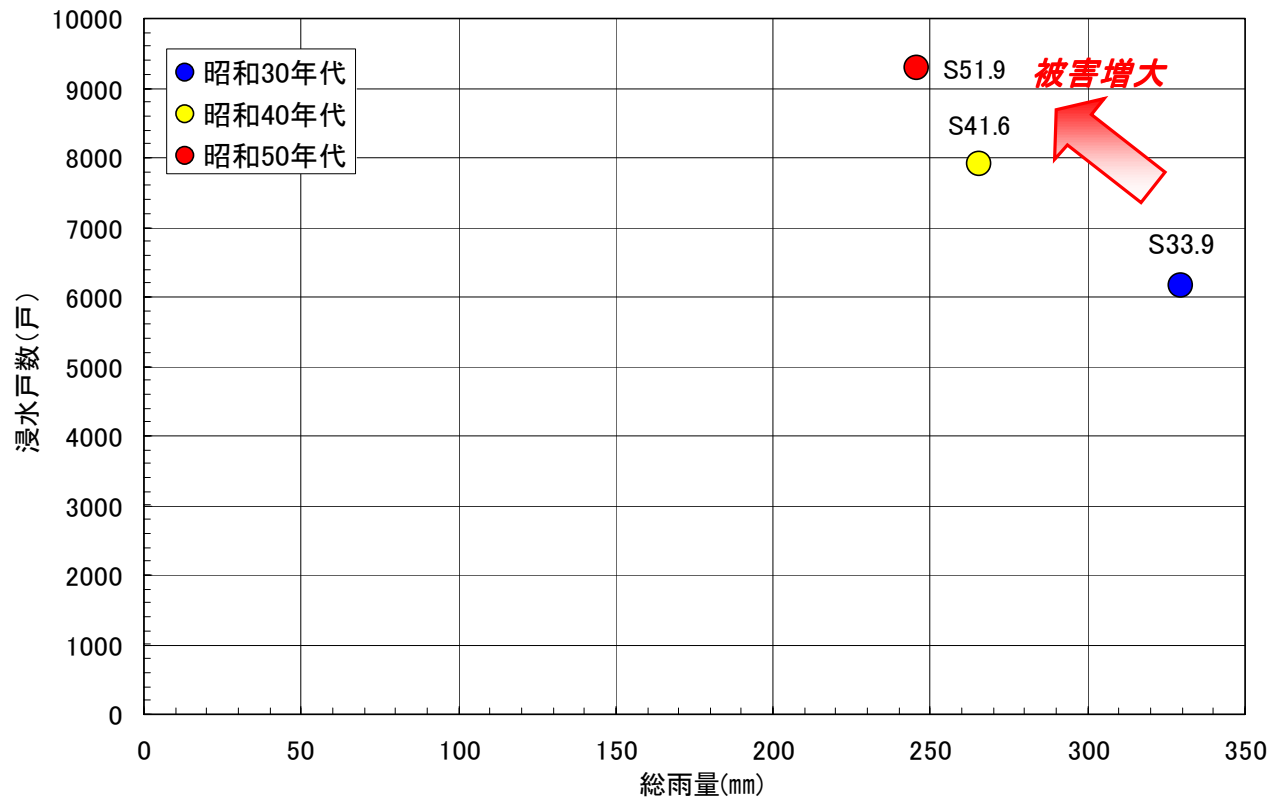


(実績洪水による)

図2-15

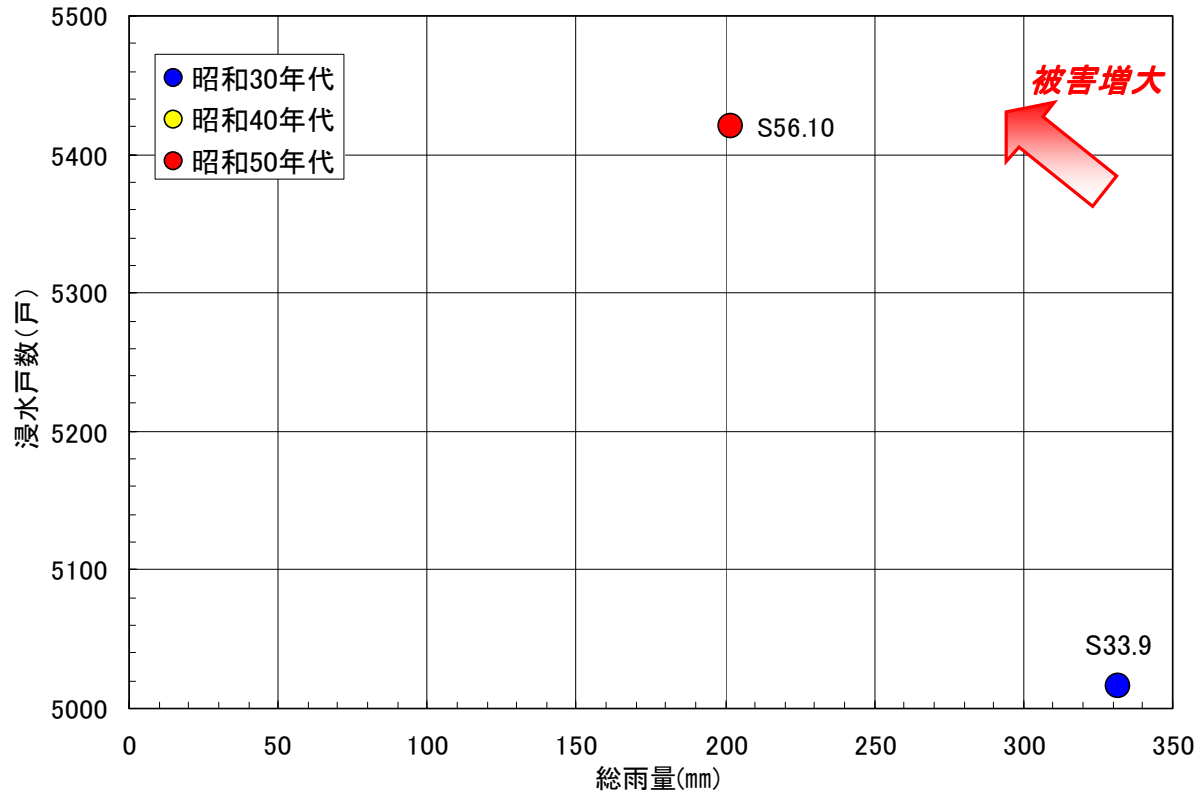
# 小規模な降雨でも浸水被害が発生

従来より小規模な降雨でも浸水戸数は増大する例が見られるが、河川改修がある程度進むと浸水戸数は減るので、この指標では全河川をうまく表現することはできない。



(実績洪水による)

真間川



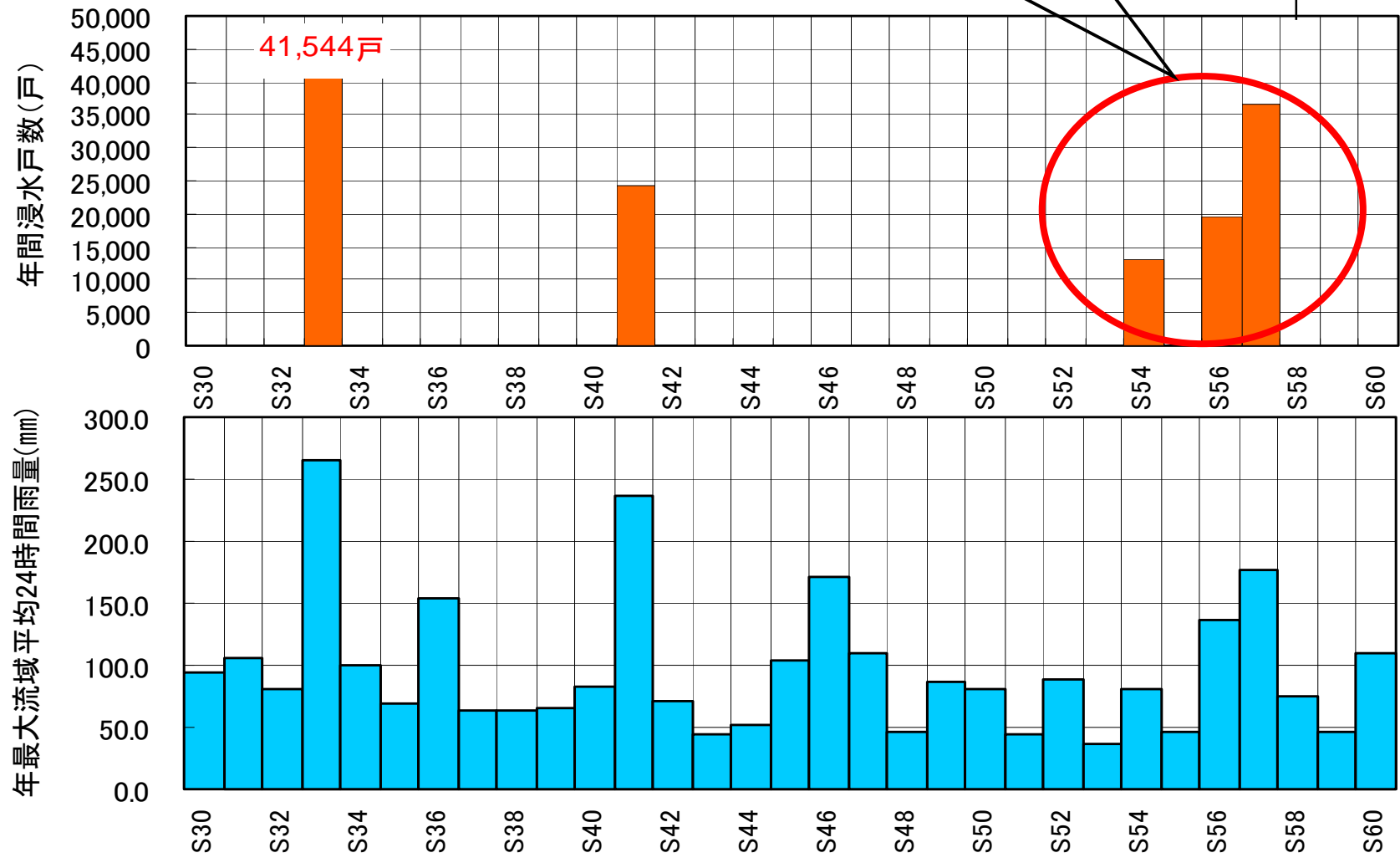
(実績洪水による)

図2-17

中川・綾瀬川

従来は被害の発生していなかった中小規模の降雨でも被害発生

総合治水対策着手



出典:水害統計、国土交通省資料

# 河川沿いまで家屋が連たんし河川の拡幅が困難

鶴見川



出典：『鶴見川とその流域の再生

鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言』

中川・綾瀬川



出典:パンフレット

『水害から私たちのまちを守るためには...』

真間川



台風24号の出水 (真間川・昭和56年10月)

## 残堀川

昭和55年



滝の上橋上流



寝屋川

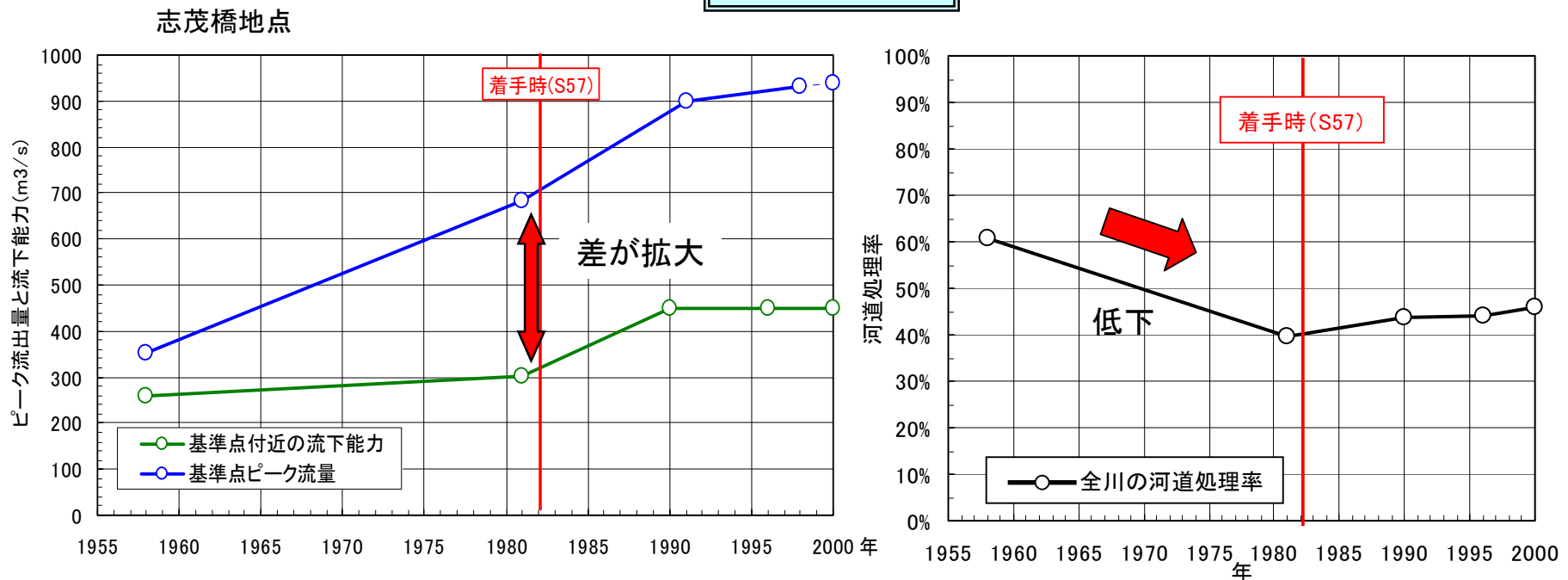


寝屋川・恩智川合流部(大東市JR住道駅付近)

# 都市化に伴う流出の増大に対して河川改修が追いつかず 河川で安全に流下させることは困難

S30年代から着手時にかけてピーク流出量が増加し、着手以前のデータが得られた河川では、一部の河川を除き河道処理率の向上が見られない

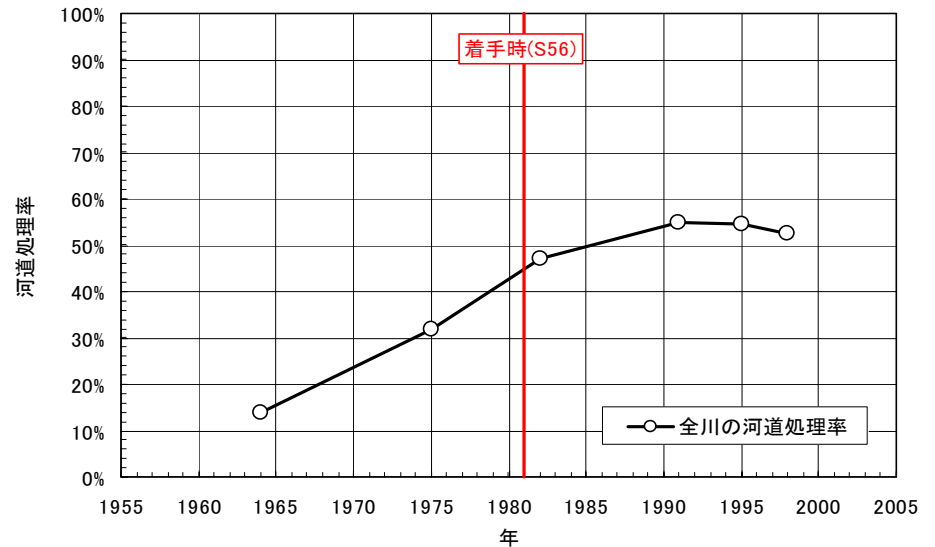
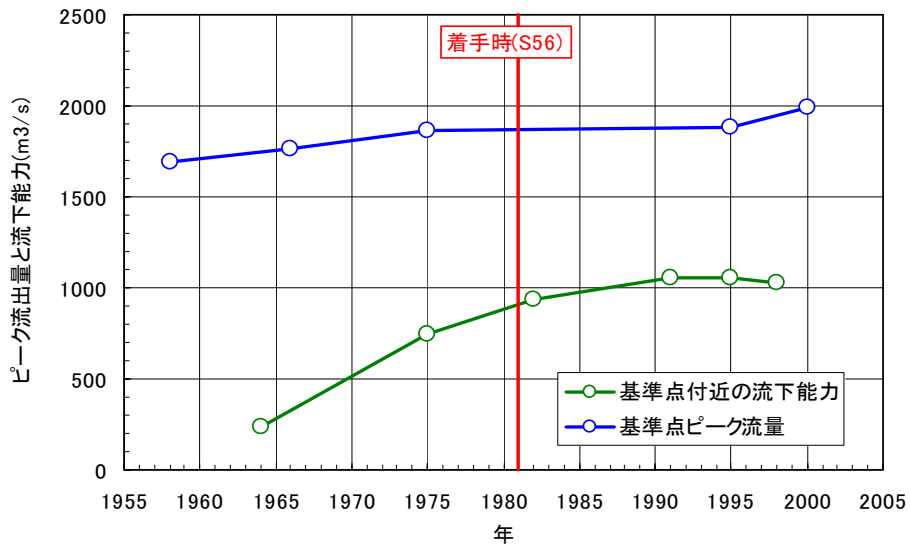
## 新河岸川



※流下能力は志茂橋地点を含む東京都区間の平均

$$\text{河道処理率} = \frac{\sum (\text{区間距離} \times \text{流下能力})}{\sum (\text{区間距離} \times \text{ピーク流出量})}$$

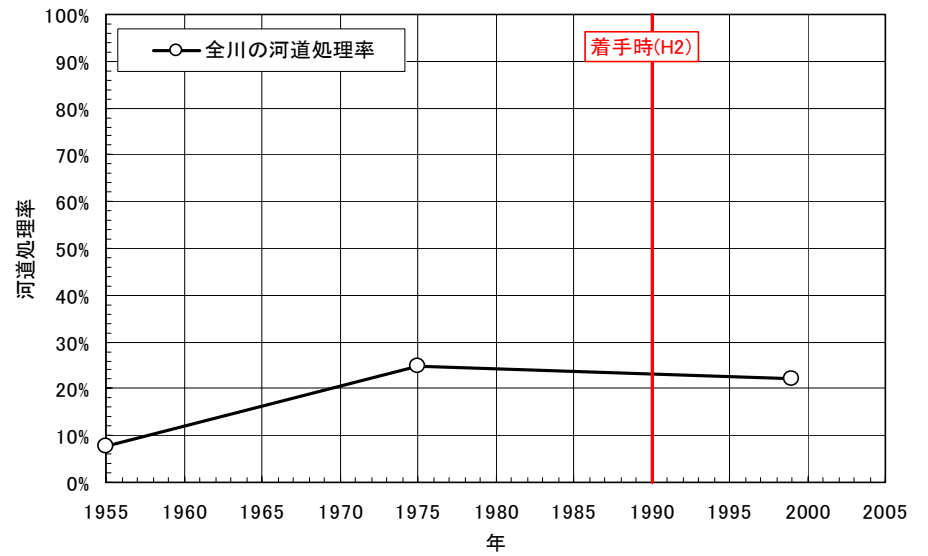
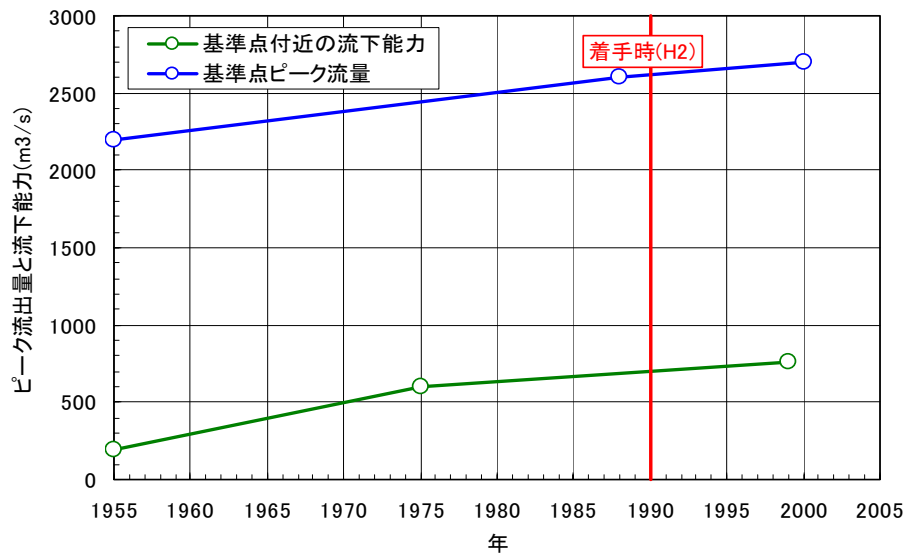
# 鶴見川



$$\text{河道処理率} = \frac{\sum (\text{区間距離} \times \text{流下能力})}{\sum (\text{区間距離} \times \text{ピーク流出量})}$$

図2-24

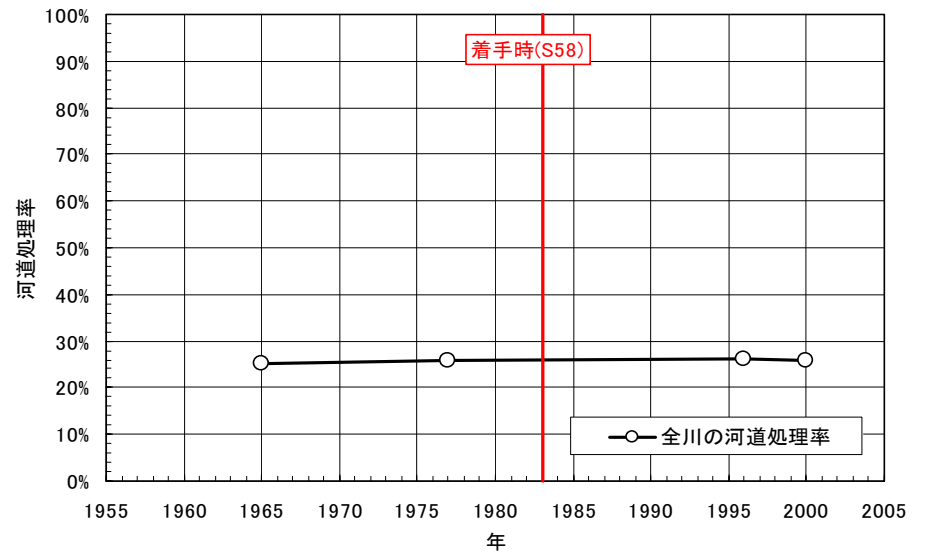
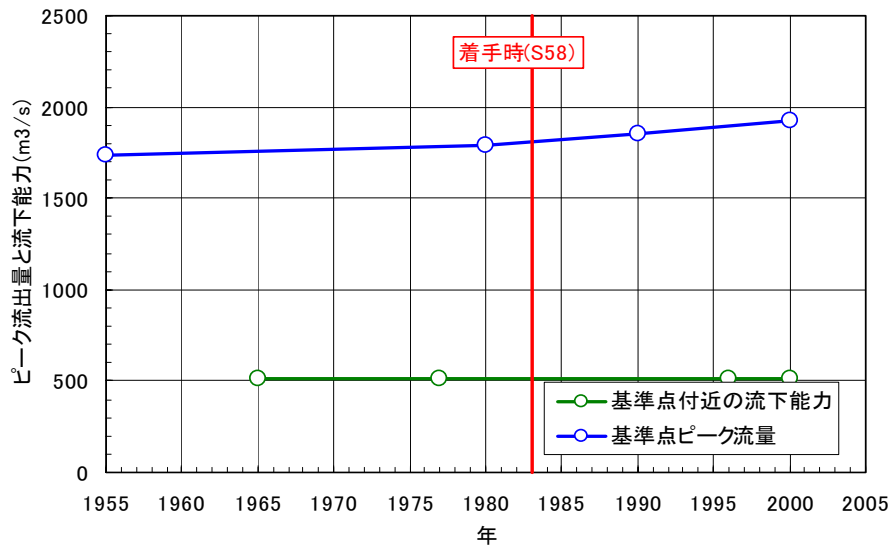
# 寝屋川



$$\text{河道処理率} = \frac{\sum (\text{区間距離} \times \text{流下能力})}{\sum (\text{区間距離} \times \text{ピーク流出量})}$$

図2-25

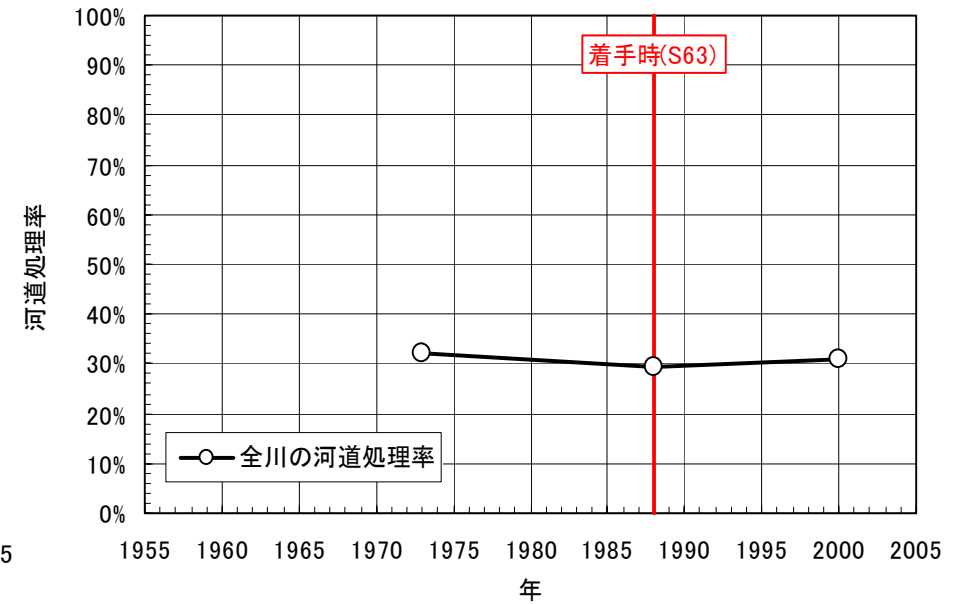
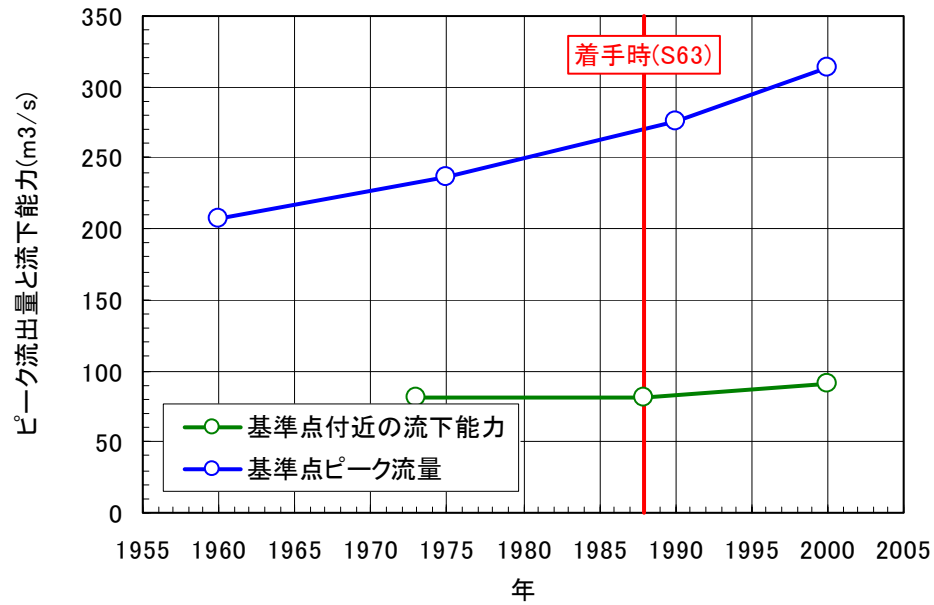
# 中川・綾瀬川



$$\text{河道処理率} = \frac{\sum (\text{区間距離} \times \text{流下能力})}{\sum (\text{区間距離} \times \text{ピーク流出量})}$$

図2-26

## 境川(岐阜)



$$\text{河道処理率} = \frac{\sum (\text{区間距離} \times \text{流下能力})}{\sum (\text{区間距離} \times \text{ピーク流出量})}$$

図2-27

# 河川単独での対応は限界

多摩川の水害裁判が始まって、多摩川よりはるかに危ない鶴見川が災害になったらどうしようというのが、まず所長になって一番感じたことです。(中略)それこそもう夕立ぐらいで水害が起こっているわけですね。これは何とかしなきゃいけない。それで当時、横浜市下水道局長、都市計画局長、それから横浜市の地元の区長さん、川崎市、稲城市、町田市にも入ってもらい、鶴見川の治水問題を考える会議を開きました。そのとき議論したのが、都市計画行政の方でも、例えば市街地をつくるときは防災調整池をつくってください。遊水池を埋め立てるときには、少なくとも同じだけの遊水機能をどこかに確保してくださいというものです。そこは皆さん大変賛成していただいて、こうした仕組みが鶴見川で独自に動いていたわけです。(近藤徹 水資源開発公団総裁/元建設省河川局長、技監 談)  
「河川行政の回顧と展望-河川行政の50年を振り返る-」河川、1998. 6月号



太尾地点における本川からの越水  
(右側、鶴見川本川)



内水による氾濫状況  
(港北区新吉田町付近)



大熊川の破堤による湛水

洪水を防ぐには、単に堤防を高くするなどの河川改修だけではなく、流域全体の土地利用を含めて総合的な視点から考えていかねばならない。(S51.9.15 日経 社説)

個別対策で台風禍は防げない(S51.9.14 毎日 社説)

現在の災害は複合災害である。原因は一つではない。(中略) 国土全体のなかで、河川をどう位置づけ、洪水にどう対応していくかを考えていかない限り、いくら堤防を堅固なものにしても、洪水を制御していくことは不可能だということを国民全部が考えていくべきである。(S51.9.14 読売 社説)



# 総合治水対策の必要性の評価のまとめ

地表がコンクリートやアスファルトで覆われると、雨水が地中に浸透できなくなり、流域に降った雨は速やかに河道に流出する。

森林や水田がなくなることにより、下流への流出が増大する。

その結果、雨のピークから流出のピークまでの時間が短くなるとともに、ピーク流量も増大する。

河川沿いの低地（水害の危険性の高い）でも宅地開発が進行し、被害の潜在的危険性が増大する。

河道の拡幅が従来より困難になっている。



急激な市街化による当時の浸水被害の増大からすると、河道等の整備の加速化と流域全体での取組の導入が必要な状況であったと評価できる。

### 3. 効果の発現状況からみた評価

# 実績洪水でみた被害軽減効果

**総合治水対策の目標**  
時間雨量50mm相当の降雨に対して宅地の浸水被害を軽減すること。



**総合治水対策の評価軸**  
治水施設整備と流域対策により、宅地の浸水被害を軽減することができたか。



**評価結果**  
宅地の浸水被害は減少しているが、目標に達していない。

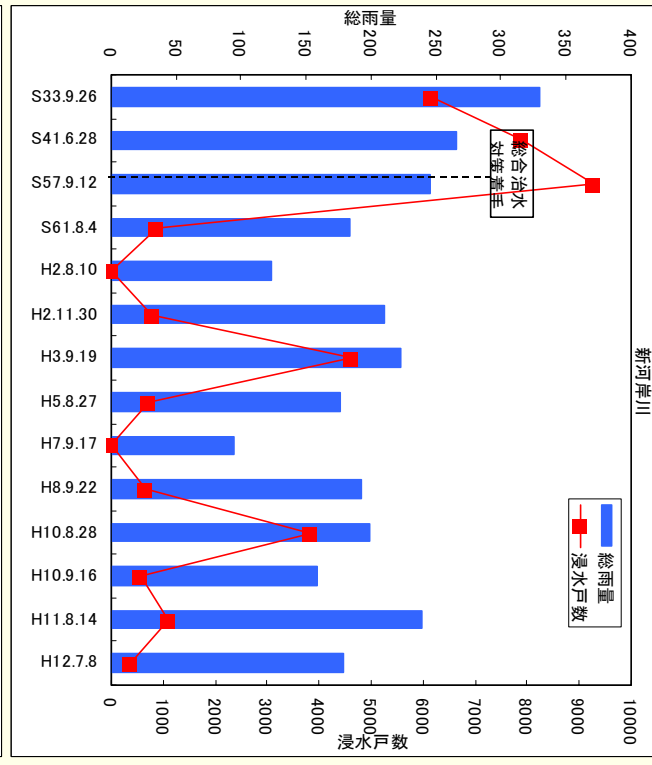
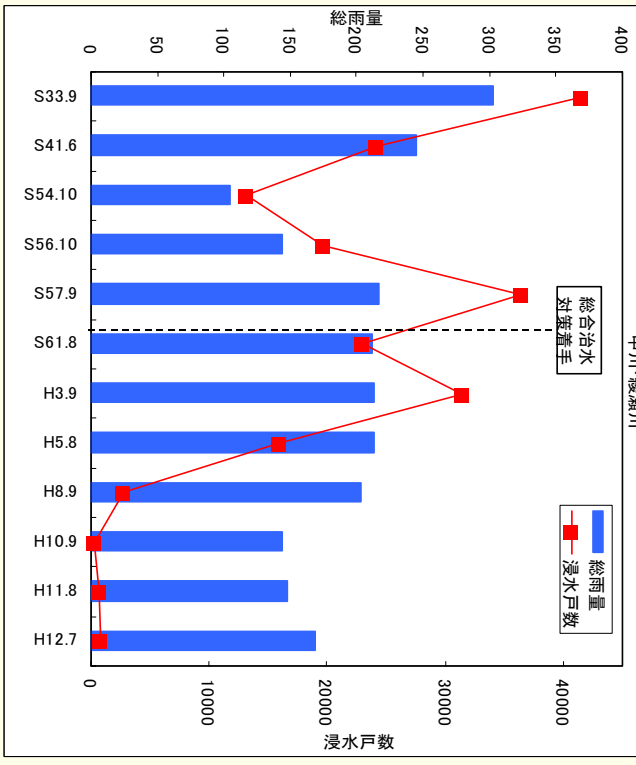
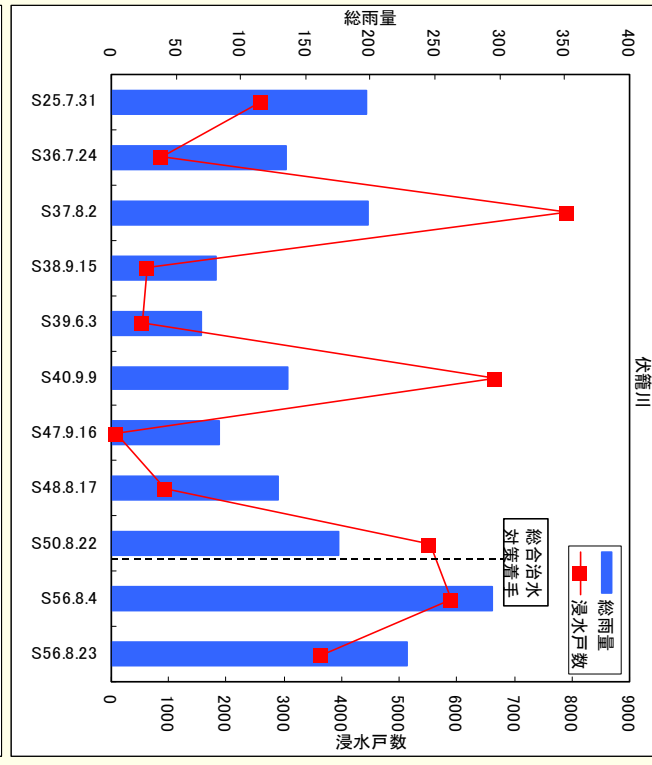
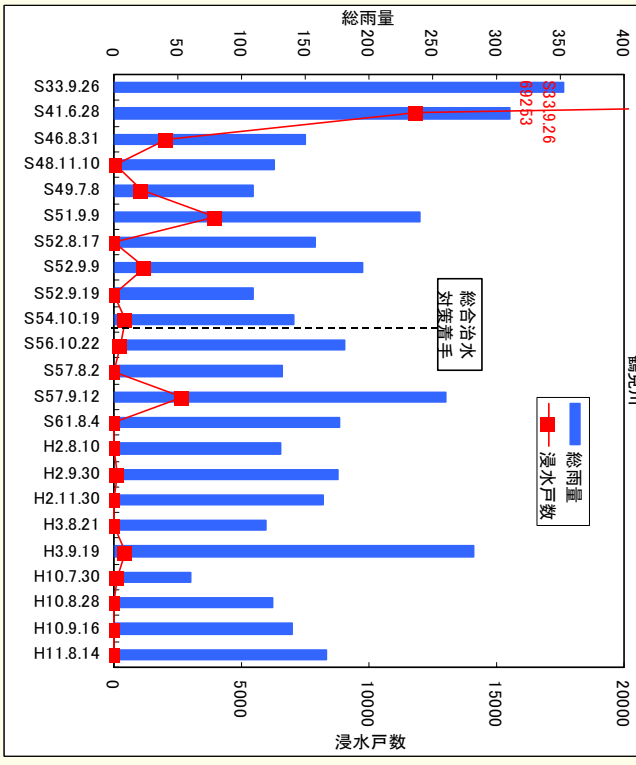
総合治水対策の進捗により、過去に発生した水害と同程度の降雨規模に対して、近年では浸水面積、浸水戸数が減少傾向

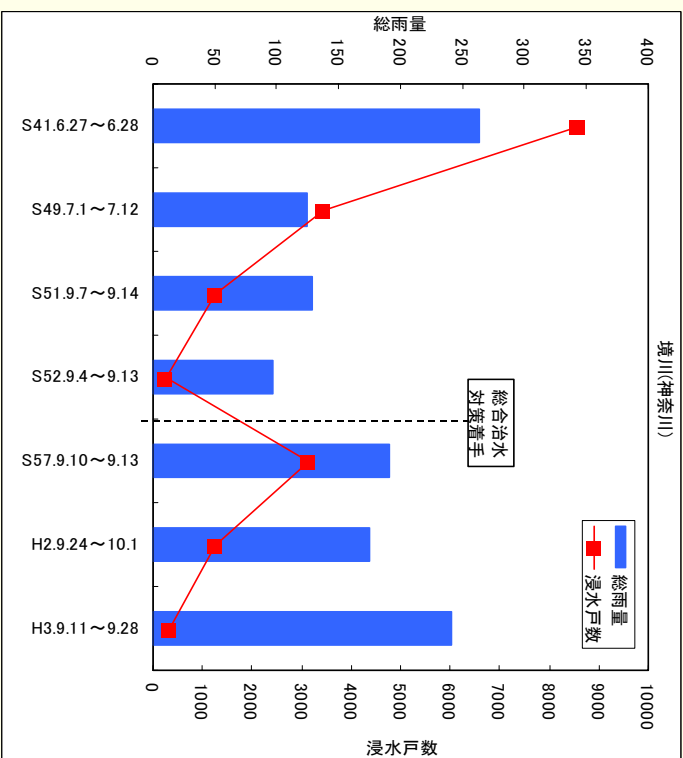
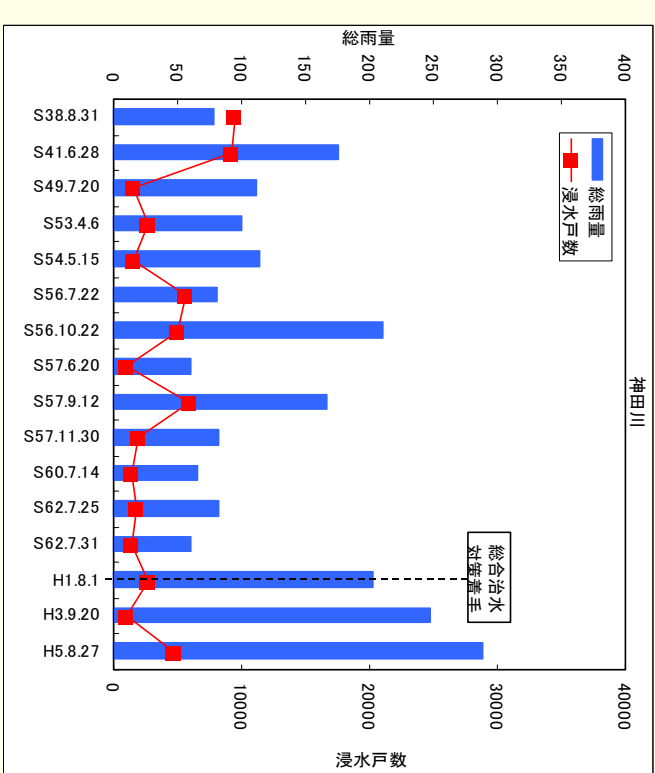
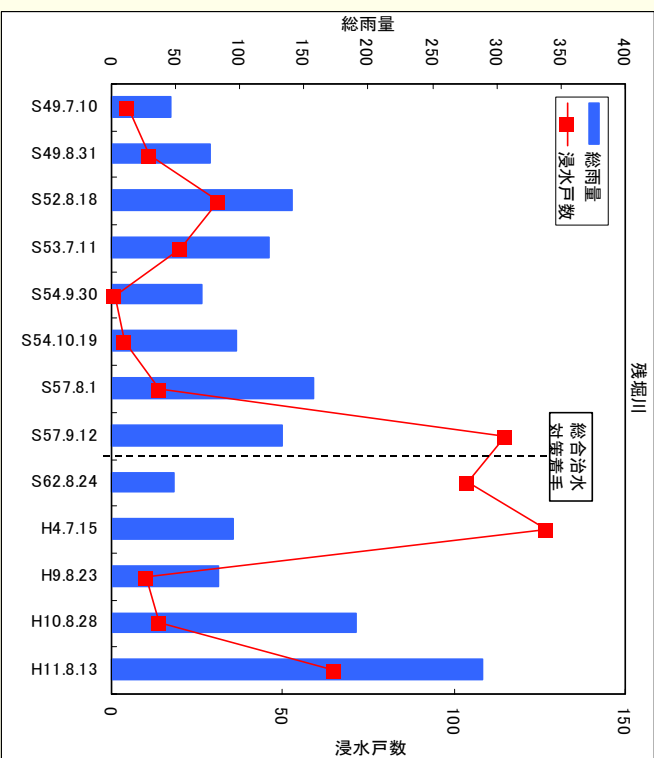
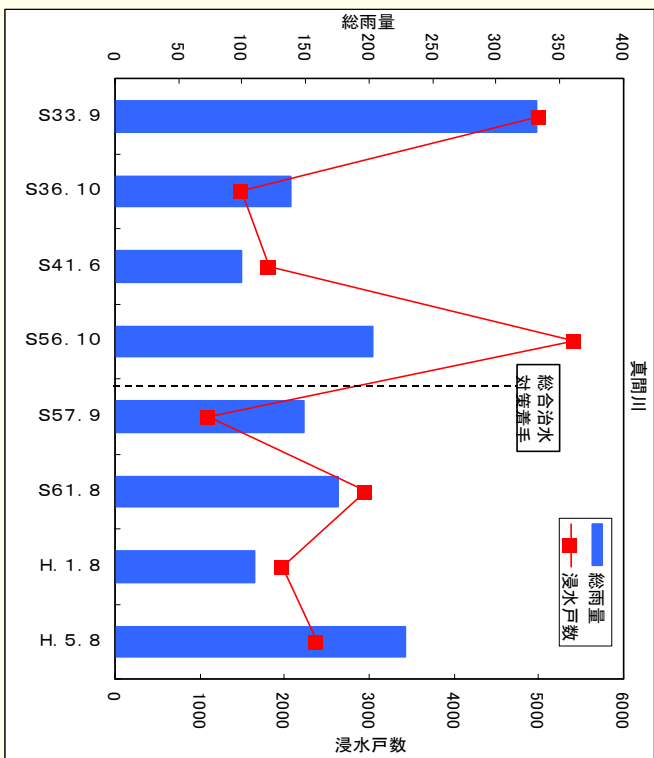
ほとんどの河川(13河川)で、総合治水対策による浸水被害軽減効果が現れている。

ただし、

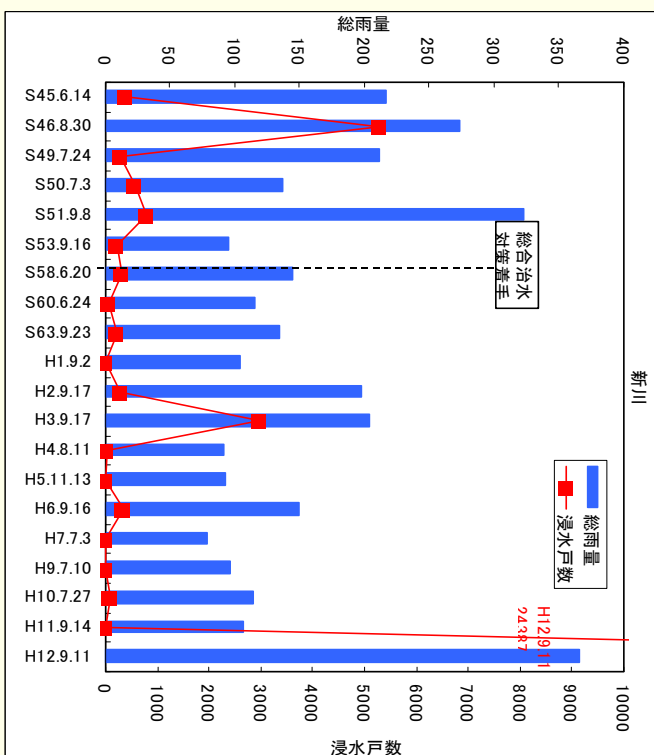
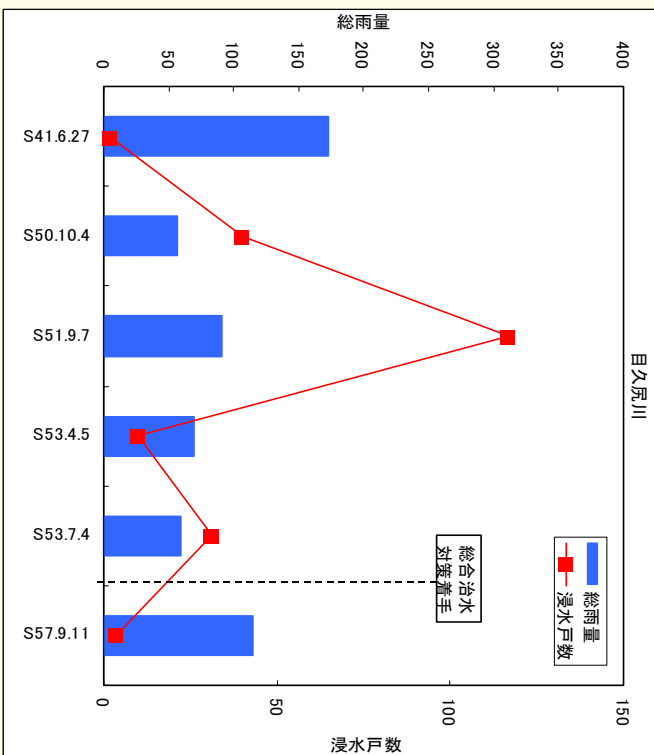
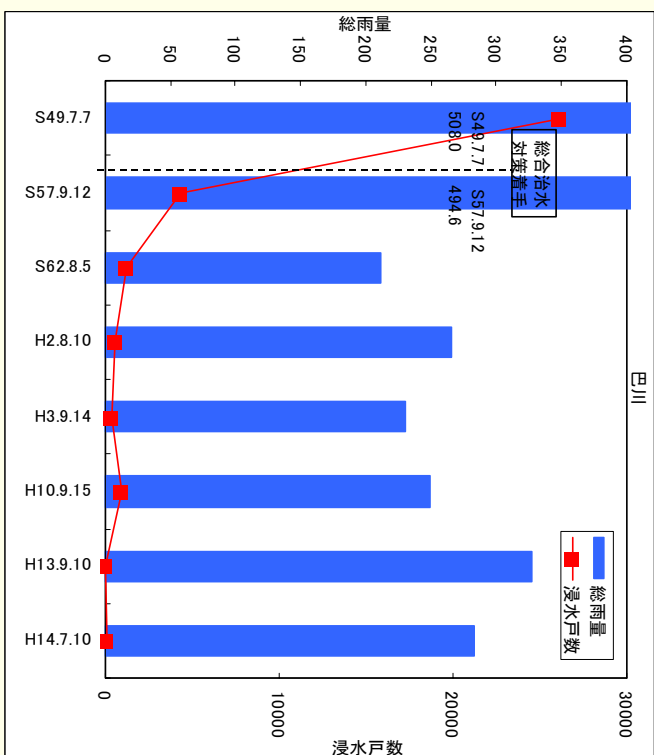
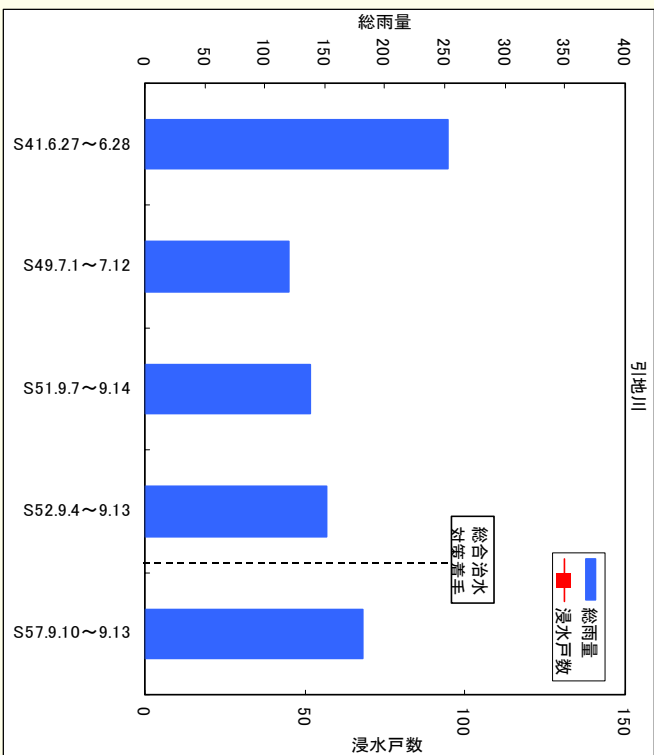
- ・新川 : 東海水害以前では大きな浸水被害は発生していない。

総雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化①

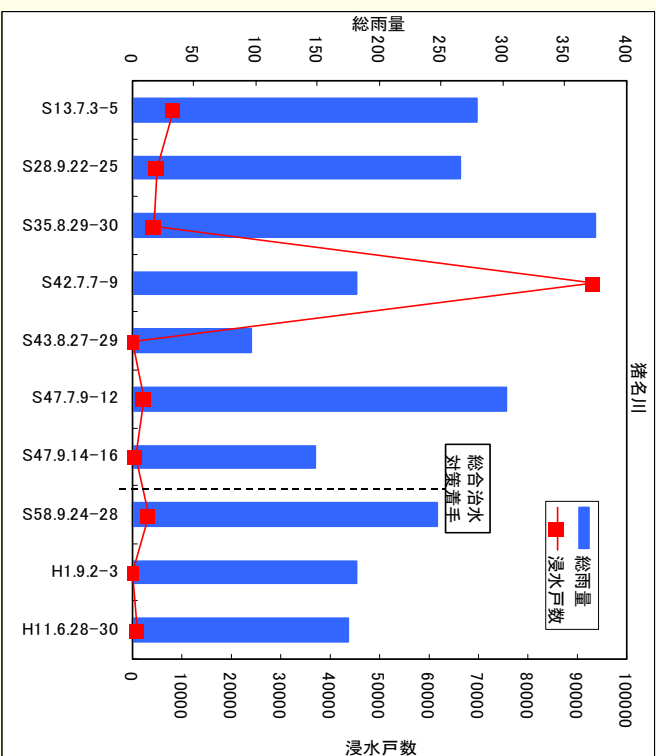
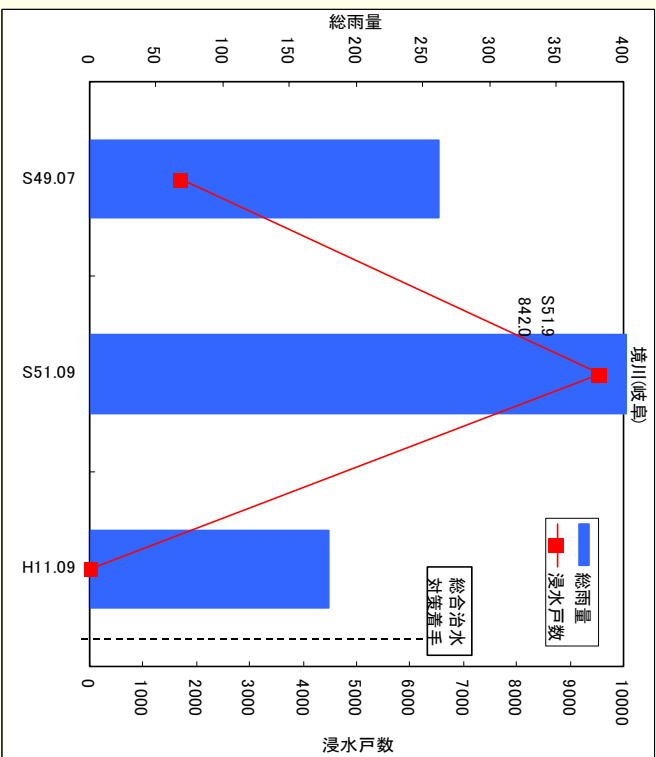
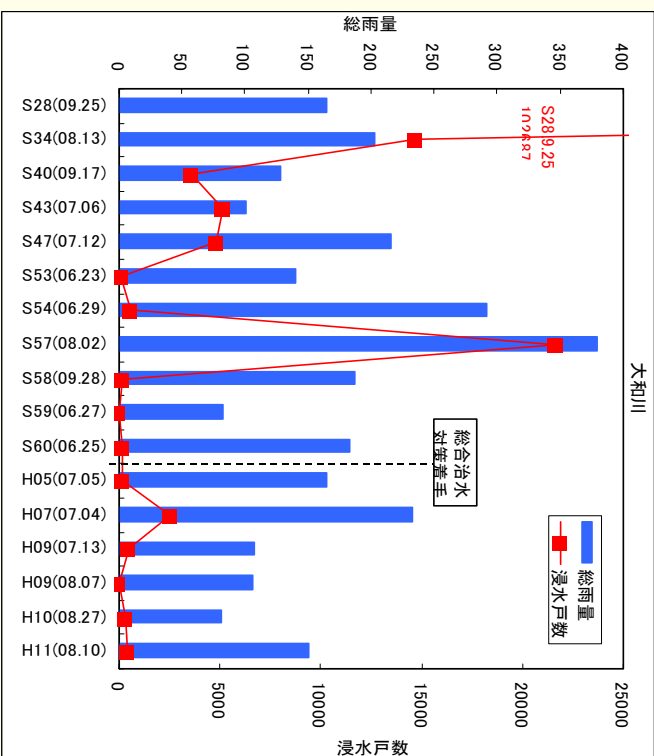
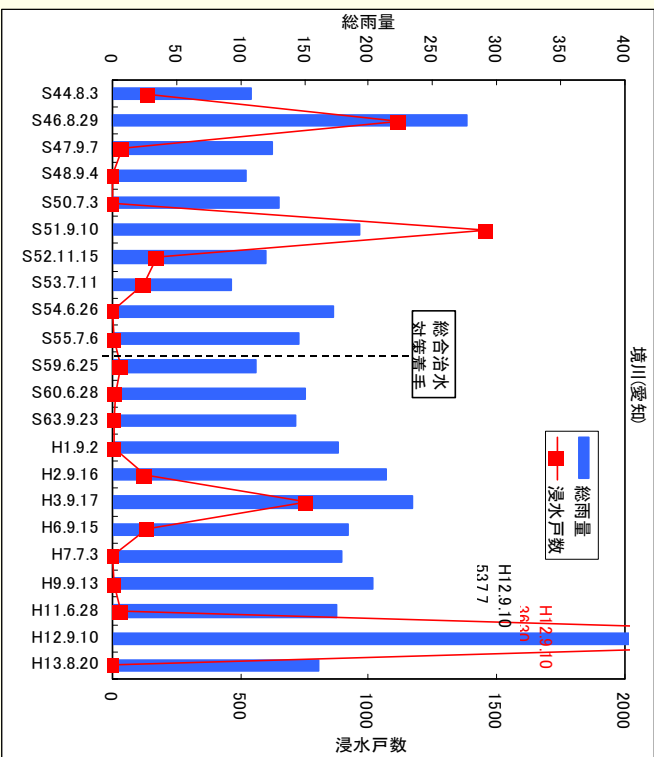




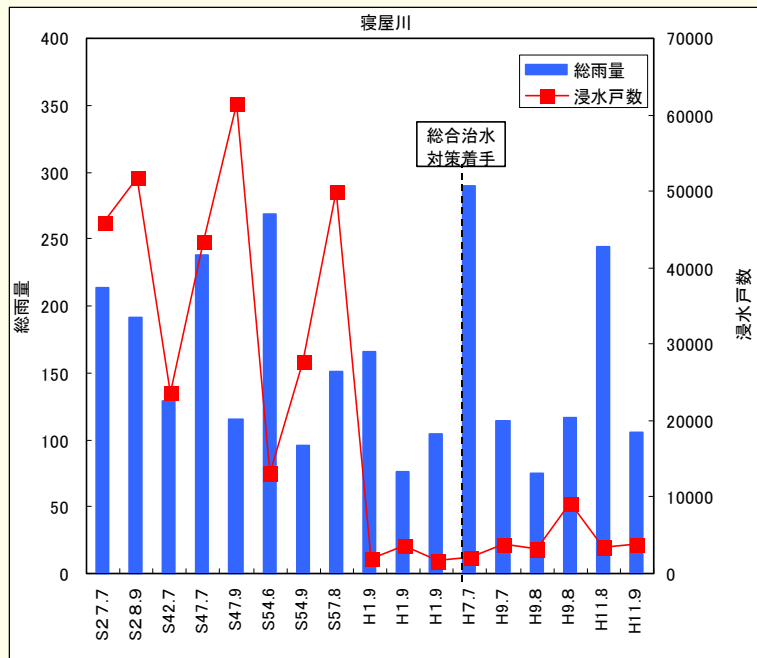
総雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化②



総雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化③



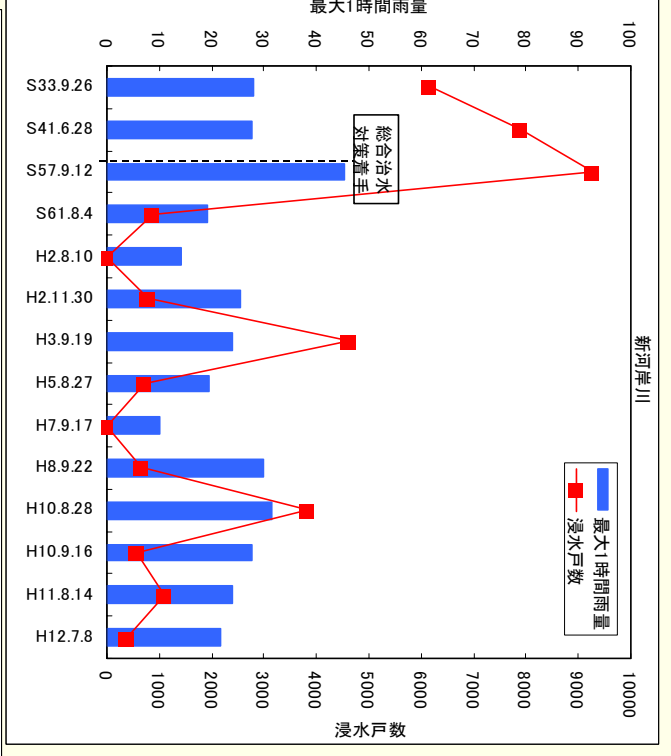
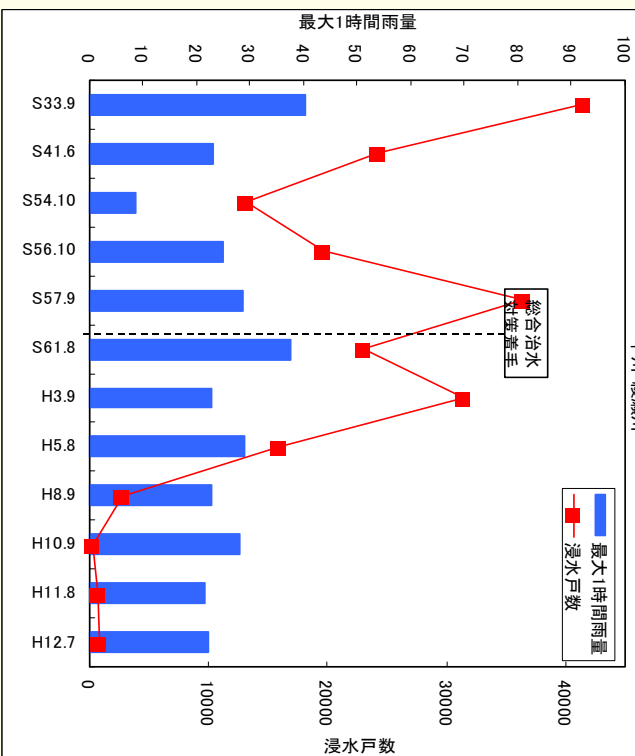
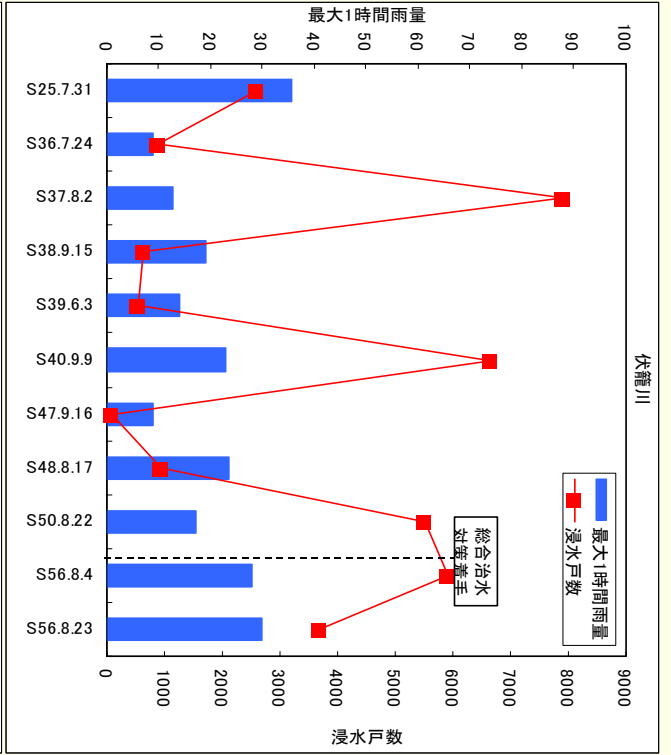
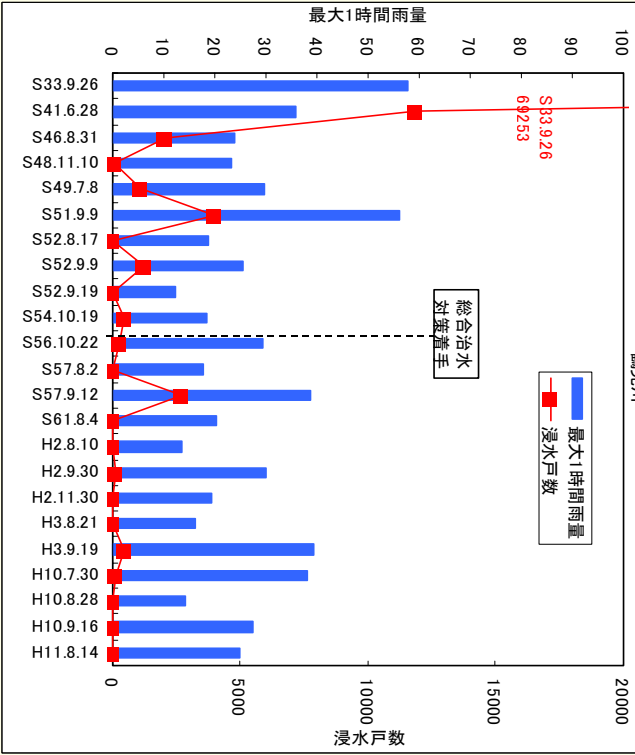
総雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化④



総雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化⑤



最大1時間雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化①



最大1時間雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化②

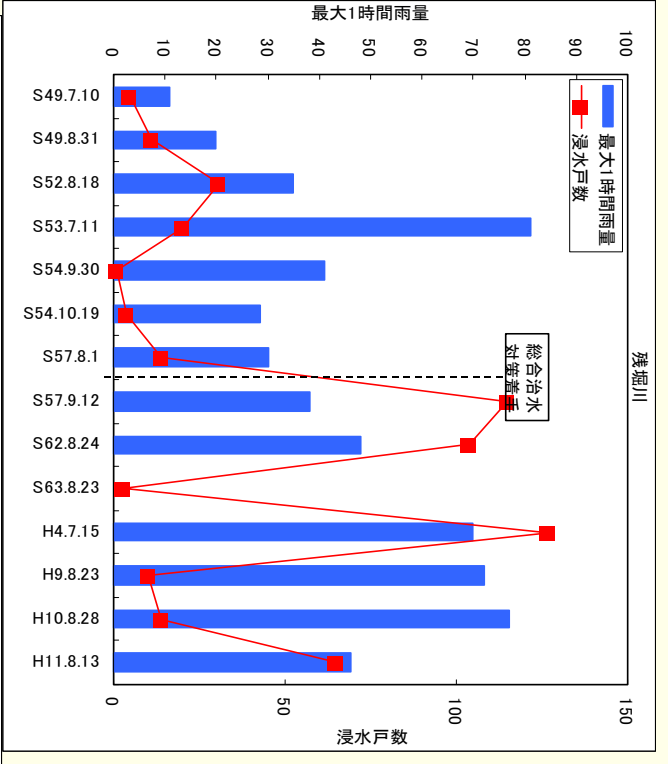
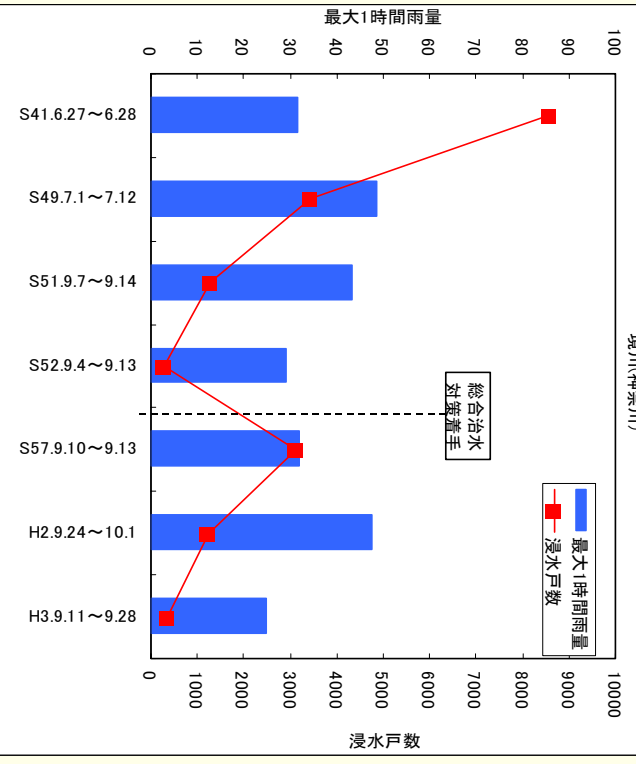
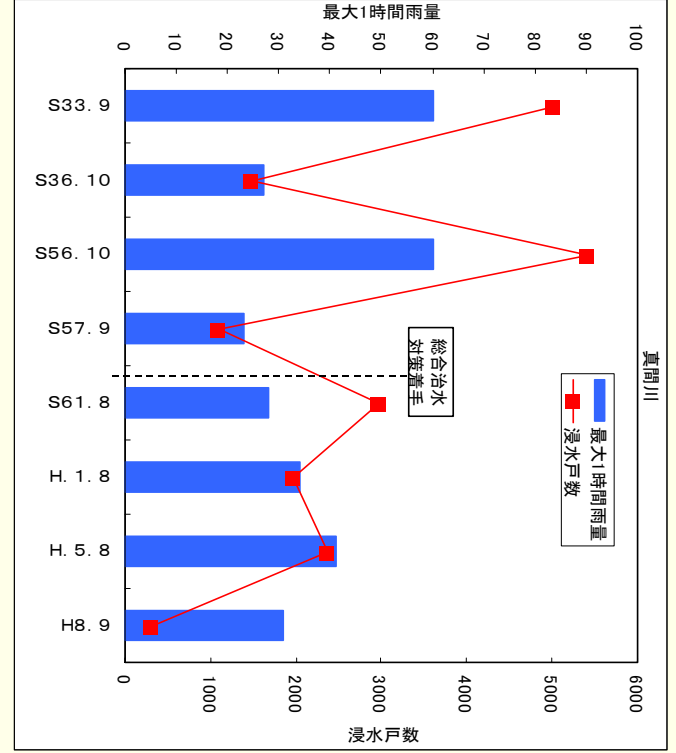
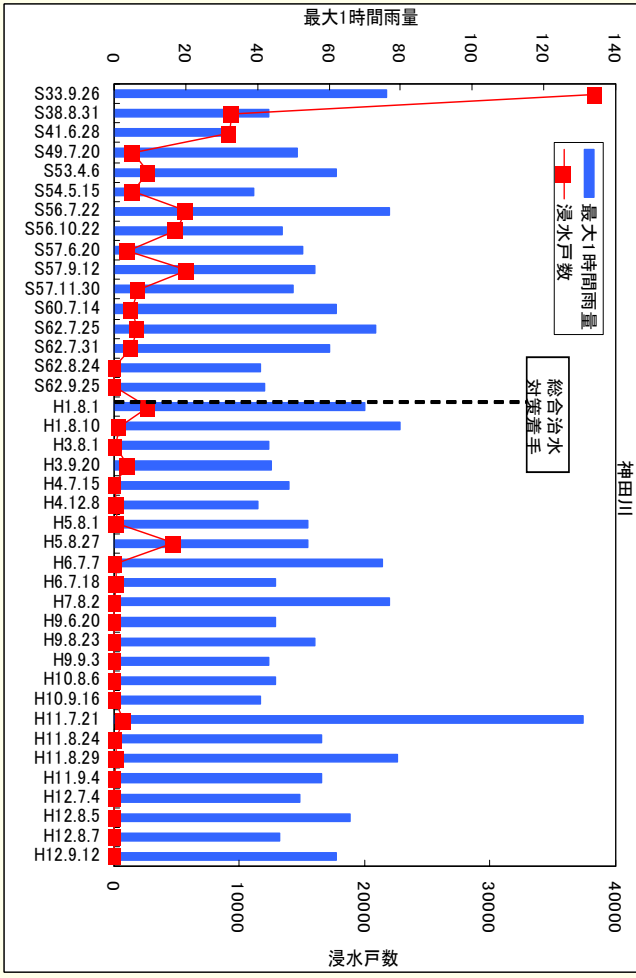
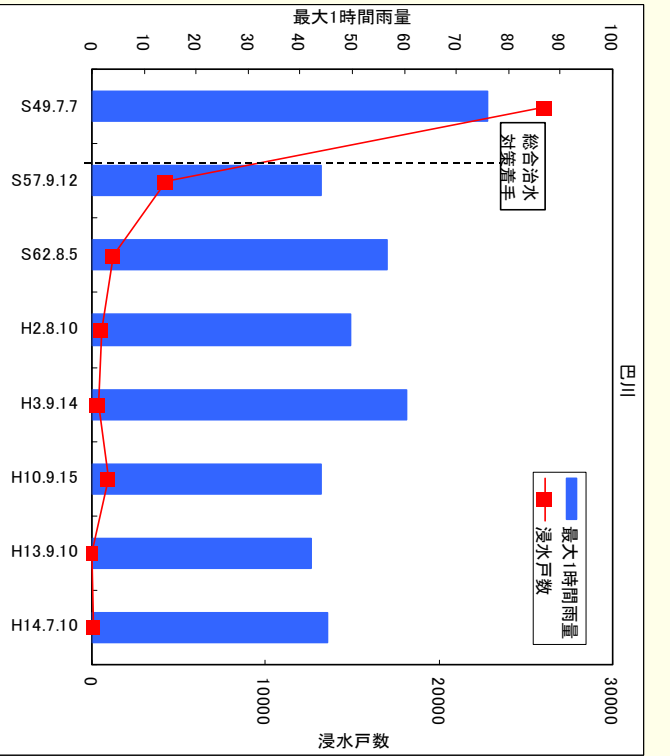
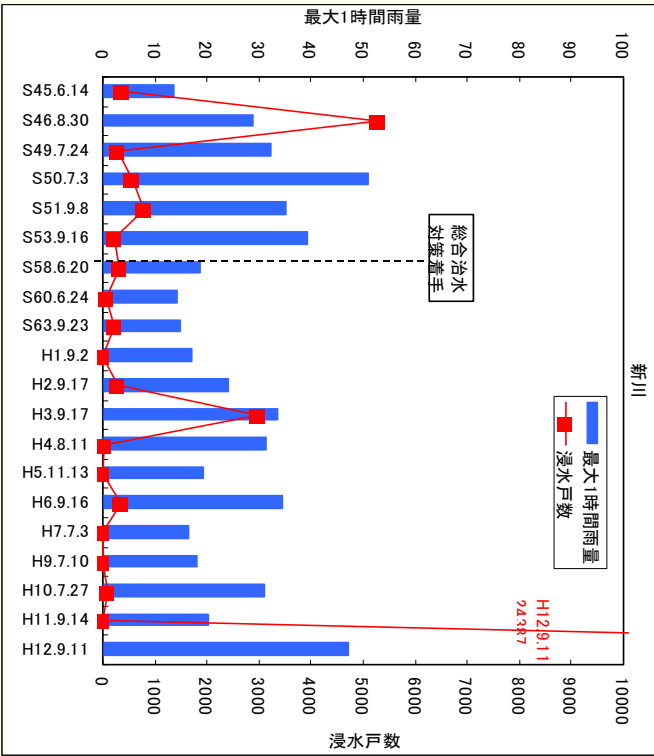
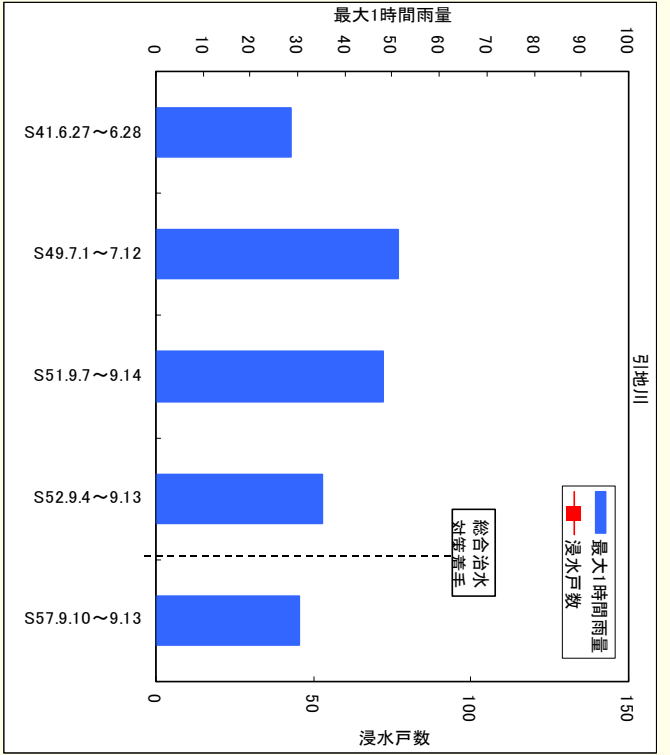
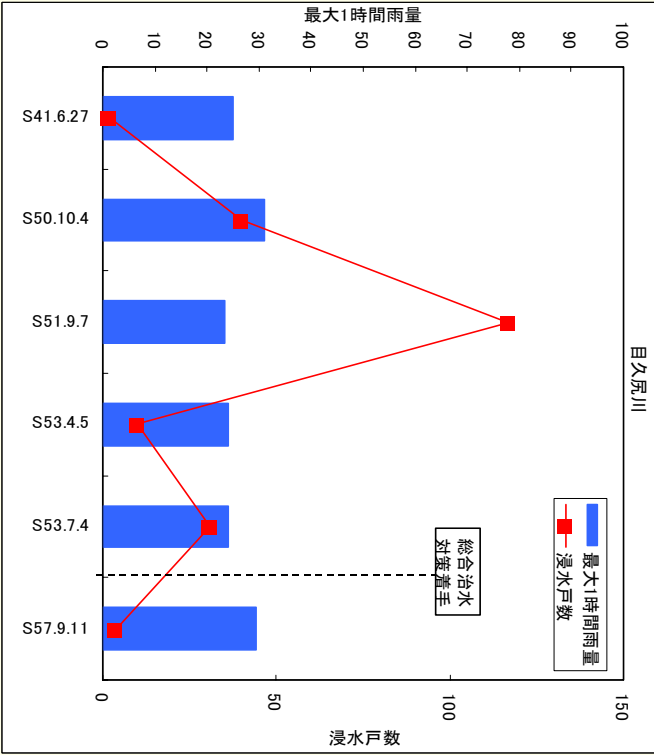
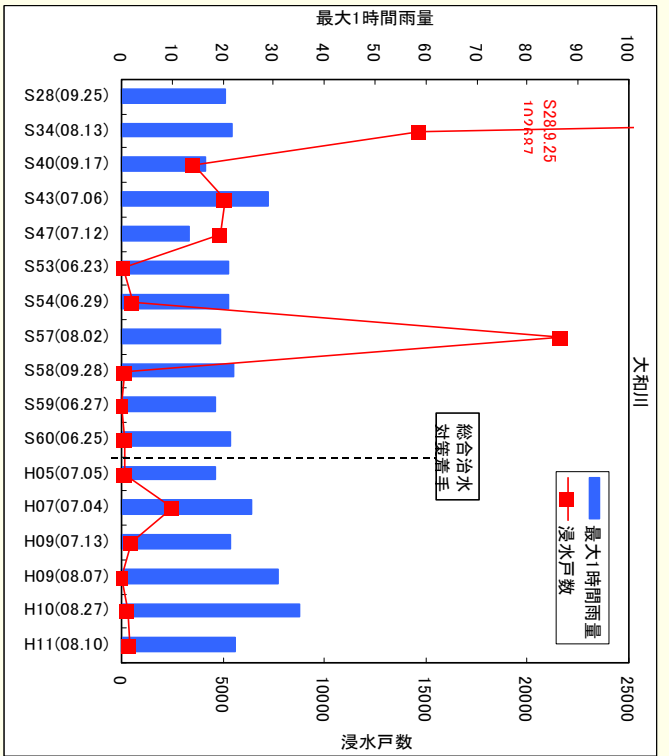
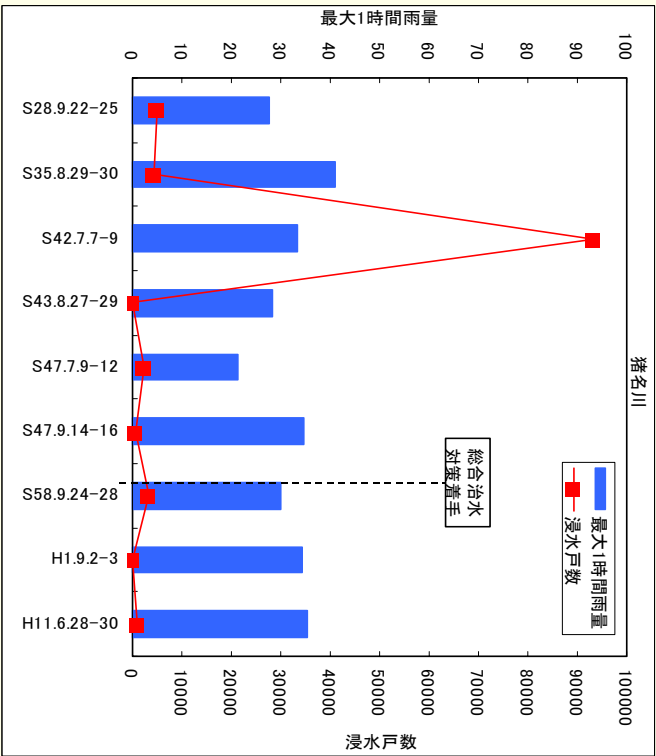
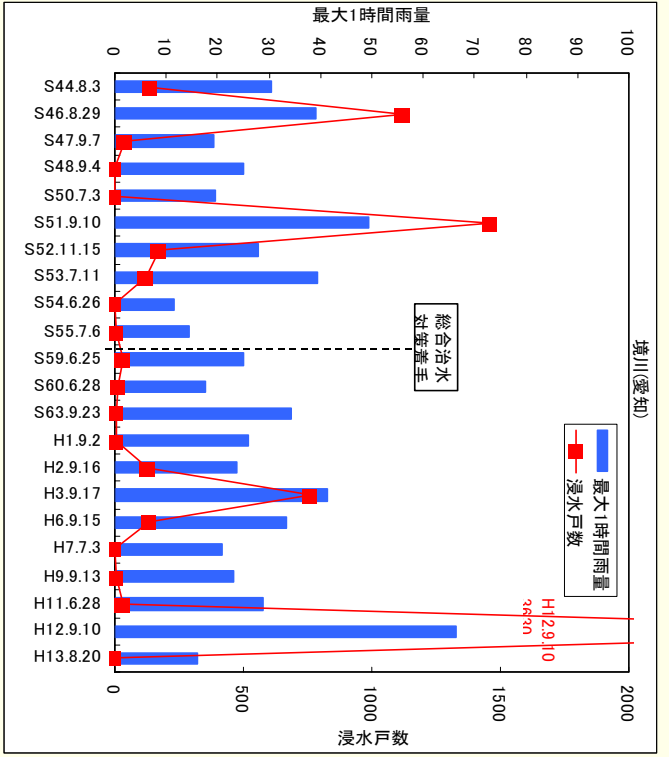
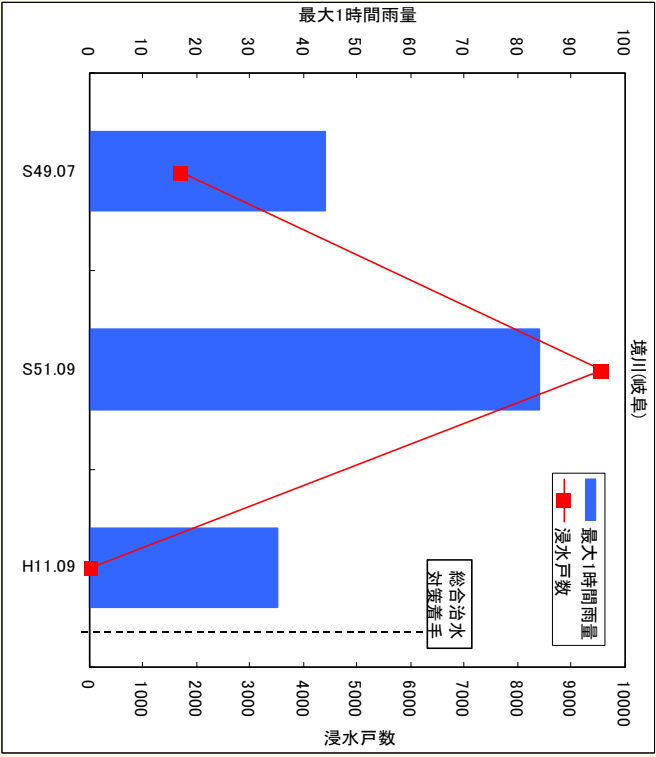


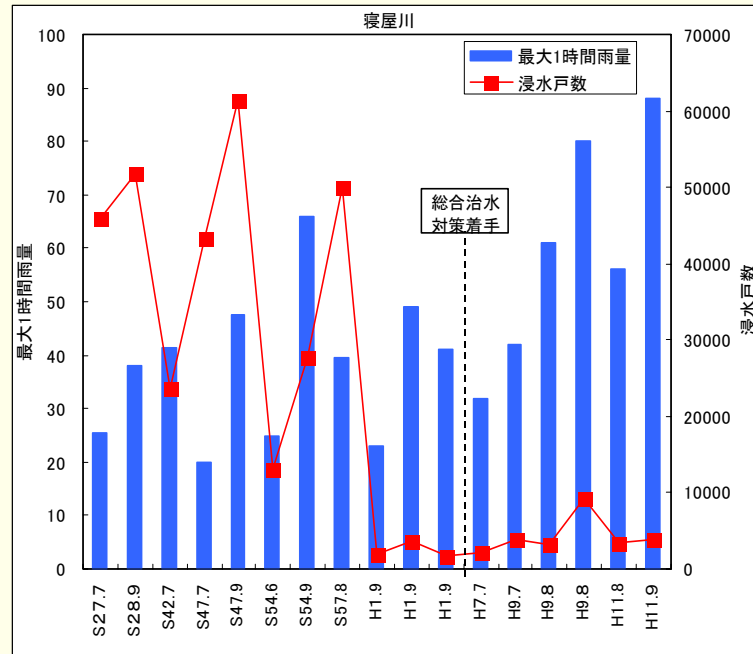
図3-8

最大1時間雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化③



最大1時間雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化④



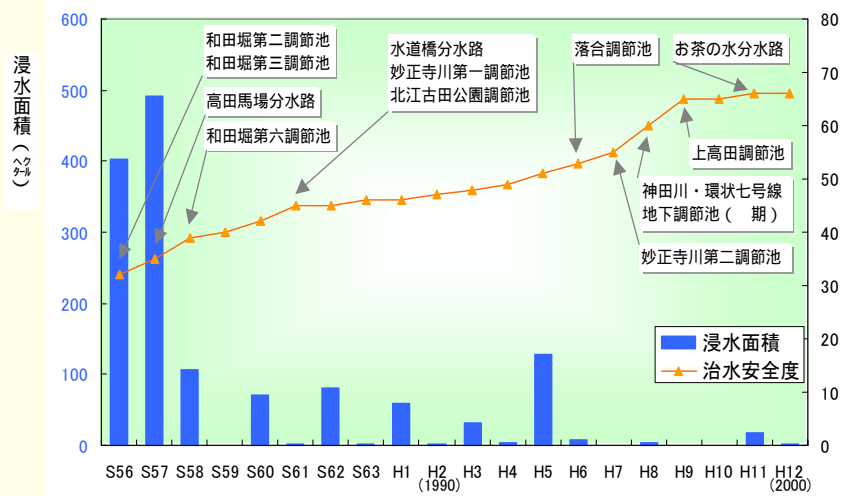


最大1時間雨量と浸水戸数の洪水毎の経年変化⑤

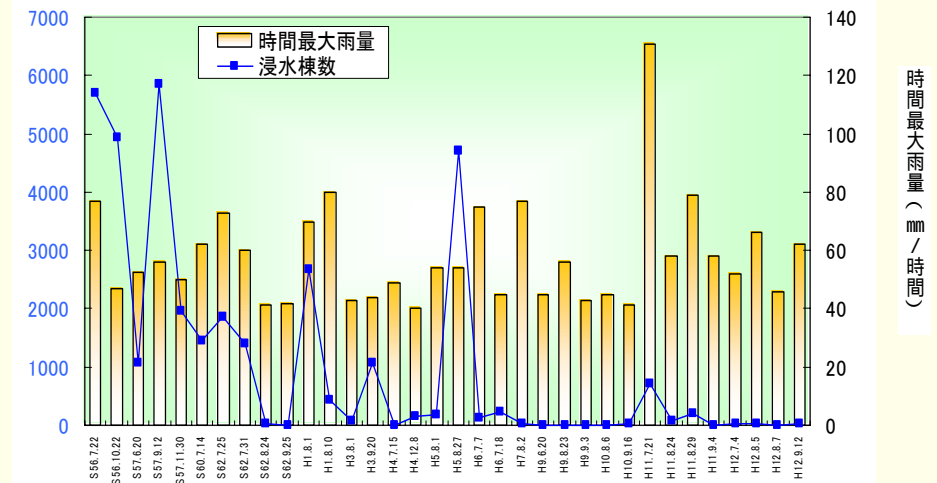
図3-11

# 神田川における過去20年の河川整備による浸水被害の減少

- ・水害に対する安全性を早期に高めるため、護岸整備を進めるとともに、調整池などを整備してきました。その結果、治水安全度が上がり、浸水面積は減少しています。
- ・時間最大雨量ごとに浸水棟数をみると、近年、浸水棟数は明らかに減少し、河川整備の効果があつたことがわかります。



治水安全度達成率：河川の拡幅等による整備の効果に加えて、調節池等を整備することによる下流への水害に対する効果を加えたもの



時間最大雨量 40 mm 以上のみ表示

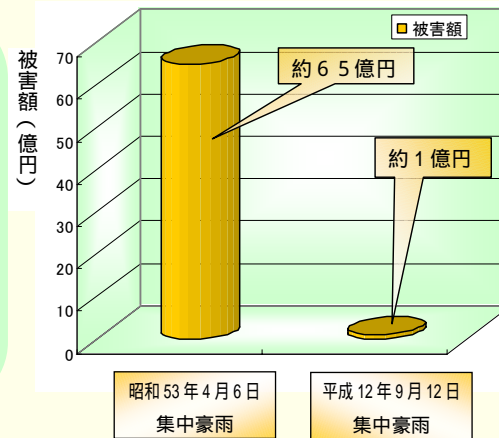
# 神田川における過去と近年の被害比較

過去と近年における同じような降雨の浸水被害を比較すると、浸水面積、浸水棟数そして浸水被害額は大幅に減っています。

被害の比較

年月日	昭和53年4月9日	平成12年9月12日
災害名	集中豪雨	集中豪雨
浸水面積 (ha)	1,200.6	0.15
浸水棟数	床上 (棟)	1,311
	床下 (棟)	1,432
	合計 (棟)	2,743
降雨記録	時間最大雨量 (mm)	62
	日雨量 (mm)	100
		126

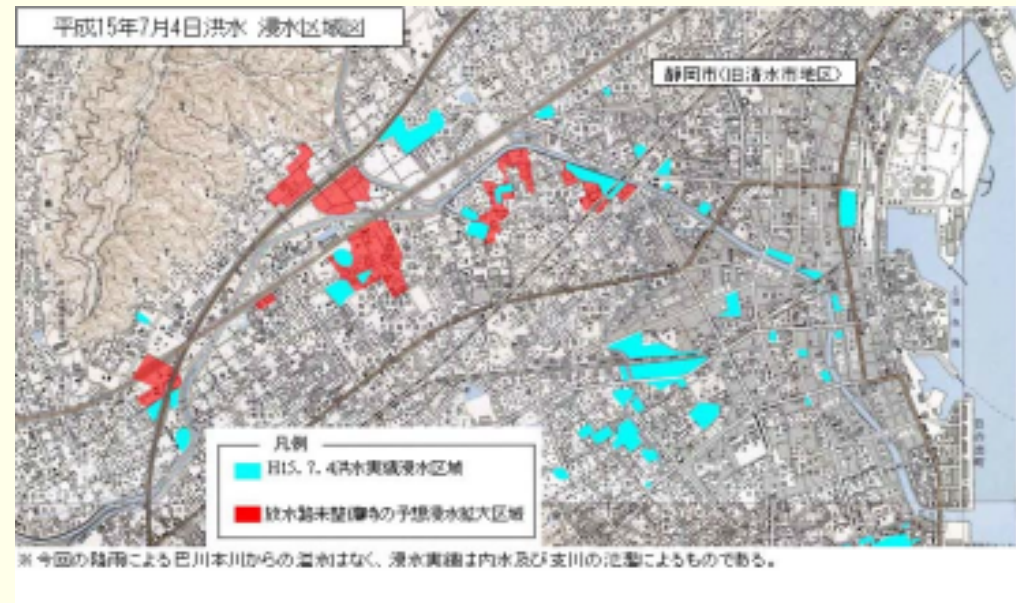
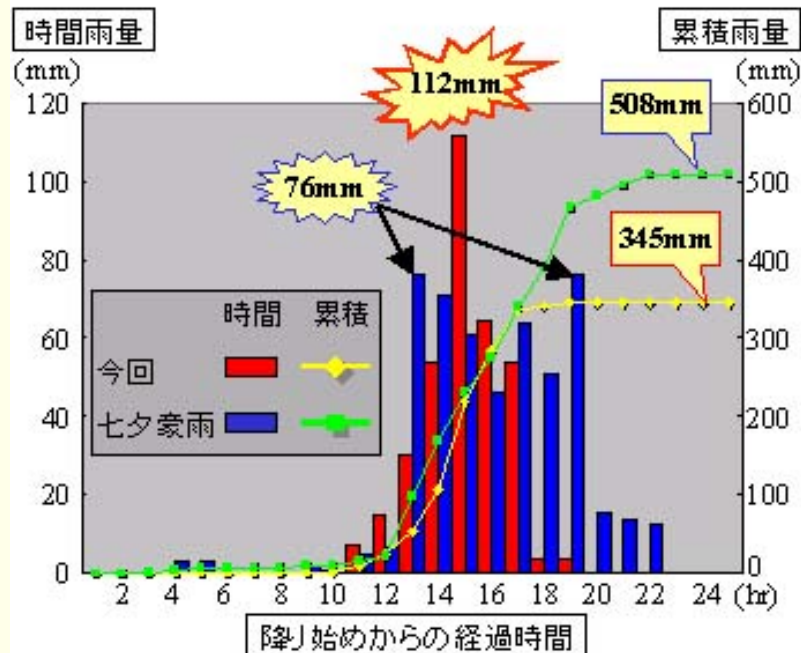
被害額の比較



## 巴川大谷川放水路の効果

・総合治水対策の一環で、平成11年度に供用開始した大谷川放水路では、平成15年7月豪雨(時間最大112mm)に対し、約500万m<sup>3</sup>の洪水を分水し、本川下流の水位を低減させ、浸水被害軽減に効果を発揮した。

今回豪雨(H15.7.4)と七夕豪雨(S49.7.7)の雨量比較





# シミュレーションでみた被害軽減効果

市街化のインパクトに対して、治水施設・流域対策のある場合とない場合の差を「効果」として評価する。

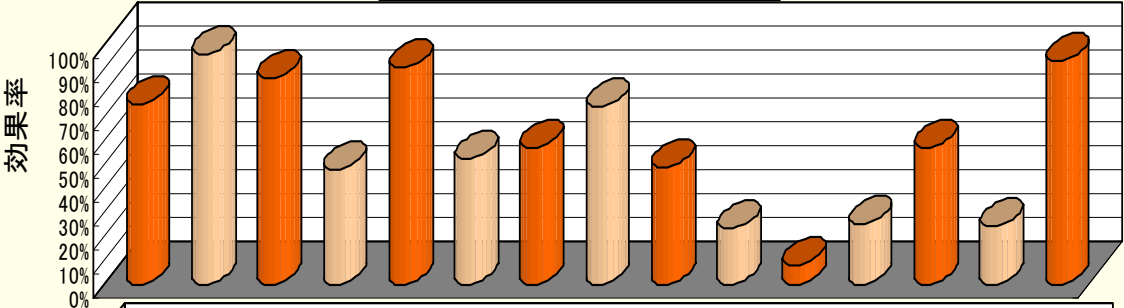
シミュレーション条件	流域条件と氾濫区域資産額	治水施設	流域対策	
① 総合治水対策 全体の効果	現況	着手時点	なし	ケース1
	現況	現況	現況	ケース2
	現況	計画完成	計画完成	ケース3
② 治水施設整備 の効果	現況	着手時点	現況	ケース4
	現況	現況	現況	ケース5
	現況	計画完成	現況	ケース6
③ 流域対策の 効果	現況	現況	なし	ケース7
	現況	現況	現況	ケース8
	現況	現況	計画完成	ケース9

例えば被害軽減効果は =  $\frac{(\text{ケース1}) - (\text{ケース2})}{(\text{ケース1}) - (\text{ケース3})}$

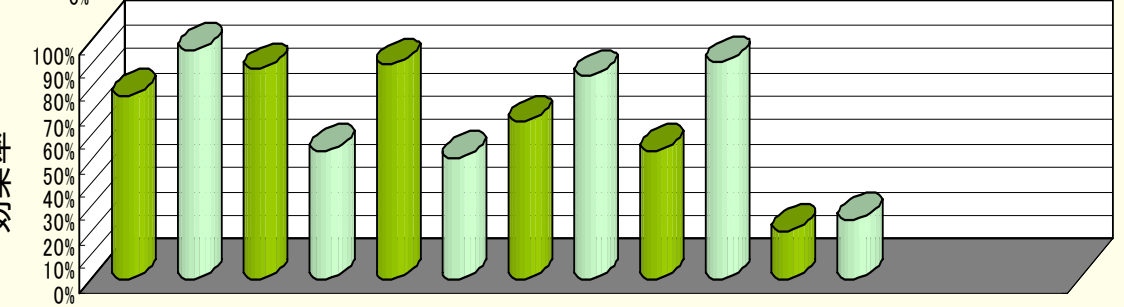
総合治水対策の進捗により、浸水面積等は減少している。計画完成時の80～100%程度の効果が多いが、一方で20%程度の河川もある。

浸水面積の減少

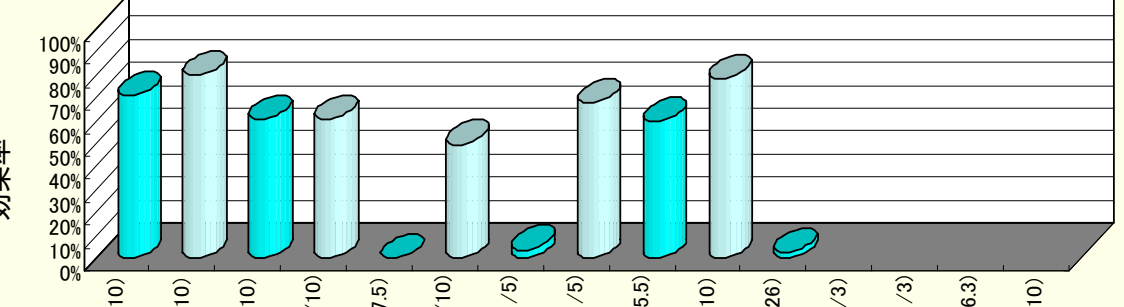
総合治水対策  
全体の効果



治水施設整備  
の効果



流域対策の  
効果



効果率 =  $\frac{\text{現況までの効果量}}{\text{計画完成時の効果量}}$   
 現況までの効果量 = 着手時点 - 現況時点  
 計画完了時の効果量 = 着手時点 - 計画完了時

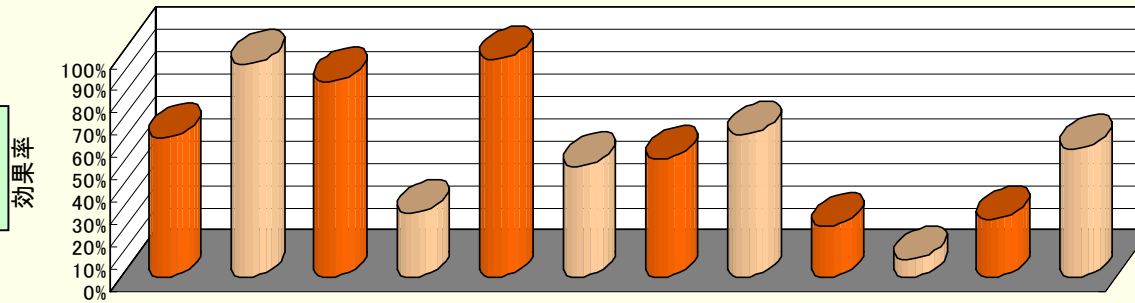
○浸水面積の減少

河川名	現況までの浸水面積の減少 (km <sup>2</sup> )	計画完了時の浸水面積の減少 (km <sup>2</sup> )
伏籠川	31.06	41.53
鶴見川	18.16	18.92
新河岸川	9.48	11.06
中川・綾瀬川	64.53	134.08
真間川	8.14	9.01
巴川	2.80	5.41
新川	6.70	11.82
境川(愛知)	2.08	5.22
境川(岐阜)	4.13	8.46
大和川	44.83	193.28
寝屋川	4.90	59.38
神田川	1.47	5.98
残堀川	2.14	3.74
目久尻川	0.90	3.80
猪名川	25.31	27.16
合計	226.63	538.85

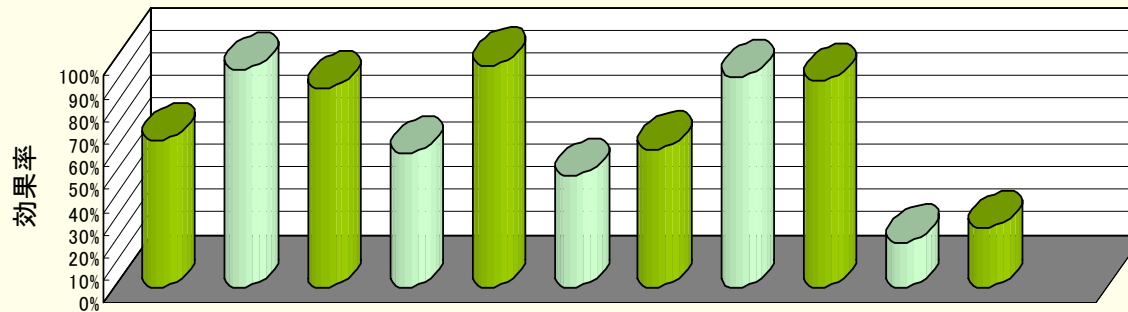
【シミュレーションより】

## 宅地浸水面積の減少

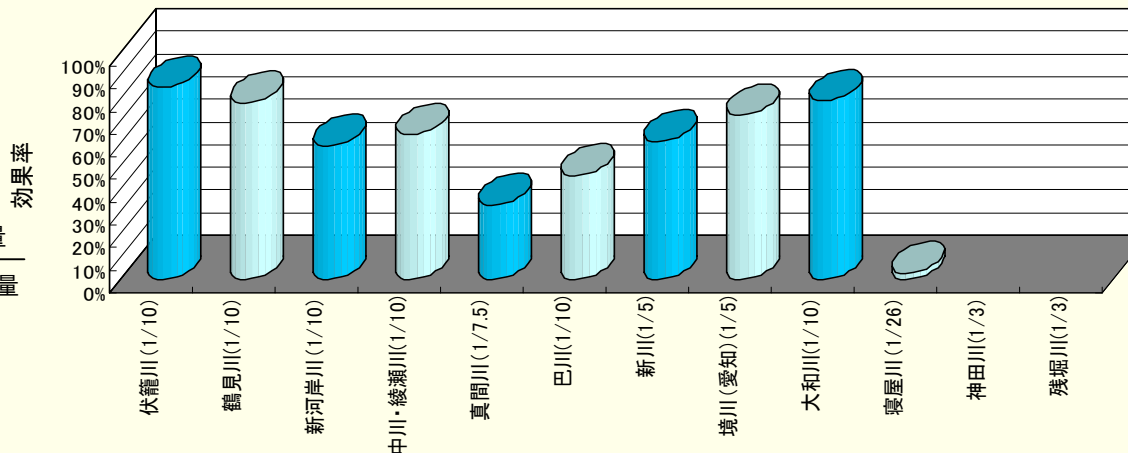
### 総合治水対策 全体の効果



### 治水施設整備 の効果



### 流域対策の 効果



効果率 =  $\frac{\text{現況までの効果量}}{\text{計画完成時の効果量}}$   
 =  $\frac{\text{現況までの効果量}}{\text{着手時点} - \text{現況時点}}$   
 =  $\frac{\text{計画完了時の効果量}}{\text{着手時点} - \text{計画完了時}}$

### ○宅地浸水面積の減少

河川名	現況までの 宅地浸水 面積の減少 (km <sup>2</sup> )	計画完了時 の宅地浸水 面積の減少 (km <sup>2</sup> )
伏籠川	16.04	25.44
鶴見川	7.95	8.26
新河岸川	3.23	3.67
中川・綾瀬川	41.00	143.32
真間川	2.36	2.40
巴川	1.56	3.11
新川	3.34	6.35
境川(愛知)	0.61	0.95
大和川	22.06	95.10
寝屋川	4.21	50.95
神田川	1.04	4.05
残堀川	1.83	3.14
合計	105.23	346.74

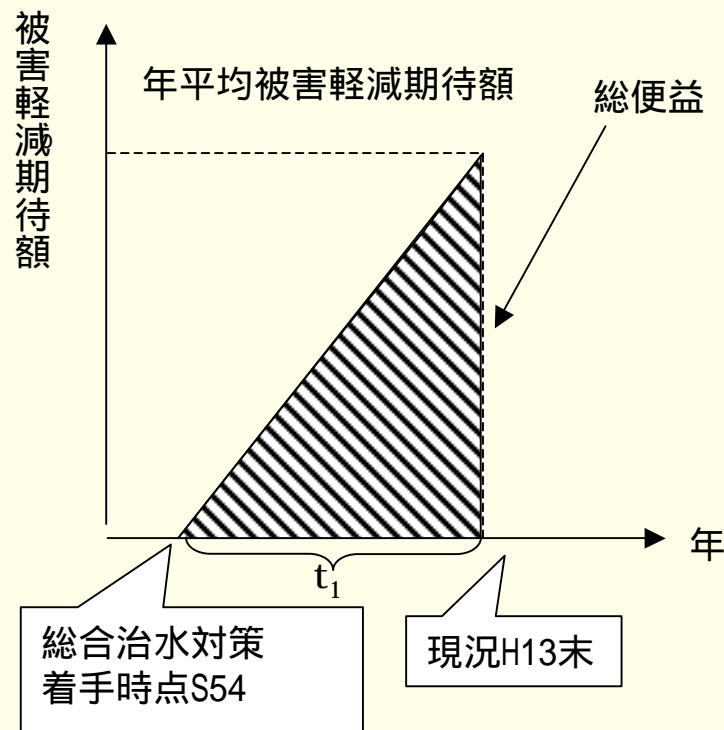
【シミュレーションより】

図3-17

現在までに整備された治水施設整備と流域対策による年平均被害軽減期待額が着手時より直線的に増加するとした場合の被害軽減効果額の合計は12兆3千億円となる。また、総合治水対策が10年で完成していなかったことにより増加した想定被害額は総計で約10兆円程度である。

被害軽減効果額：現時点の年平均被害軽減期待額が着手時より直線増加するとして算出した便益

総費用C：これまでの総事業費

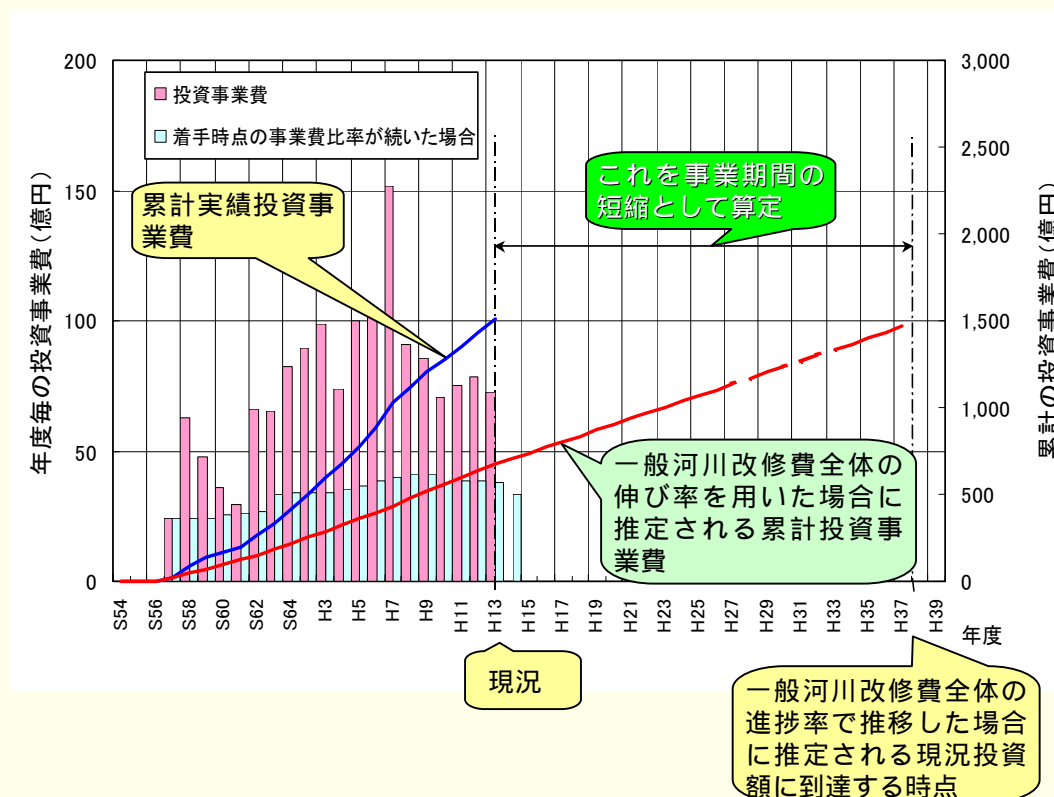


\*1) 鶴見川の被害軽減額には完成直後の遊水地の効果を見込んでいるため、遊水地が未完成の過去の総便益をその被害軽減額より算定すると便益を最大に見積ることになるため、( )書きの参考値としている。

このため、合計欄には事業費は参入するが被害軽減効果額には算入しない。

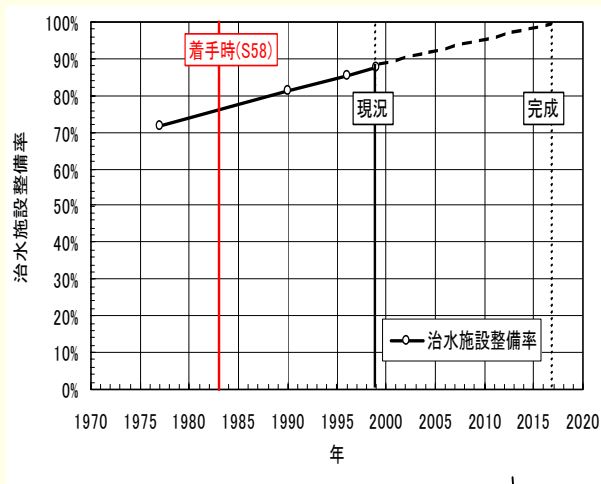
# 総合治水対策事業による事業期間の短縮

総合治水対策特定河川では予算の集中投資により、一般河川改修に比べて早期に事業効果が得られた。総合治水対策特定17河川で23ヶ年(S54~H14)に投資された事業費を、一般河川改修費の伸び率と比較すると平均で約13年の事業期間短縮が図られた。



総合治水対策事業による事業期間の短縮

# 総合治水対策が10年で完成していなかったことにより増加した想定被害額(目標10年以降～現在までの想定被害額をシミュレーションにより算定)



治水施設整備率を外挿し実績投資での完成年を算出

治水施設整備率＝

$$\frac{\sum(\text{区間距離} \times \text{遊水地} \cdot \text{放水路を考慮した流下能力})}{\sum(\text{区間距離} \times \text{基本高水流量})}$$

$$\sum(\text{区間距離} \times \text{基本高水流量})$$

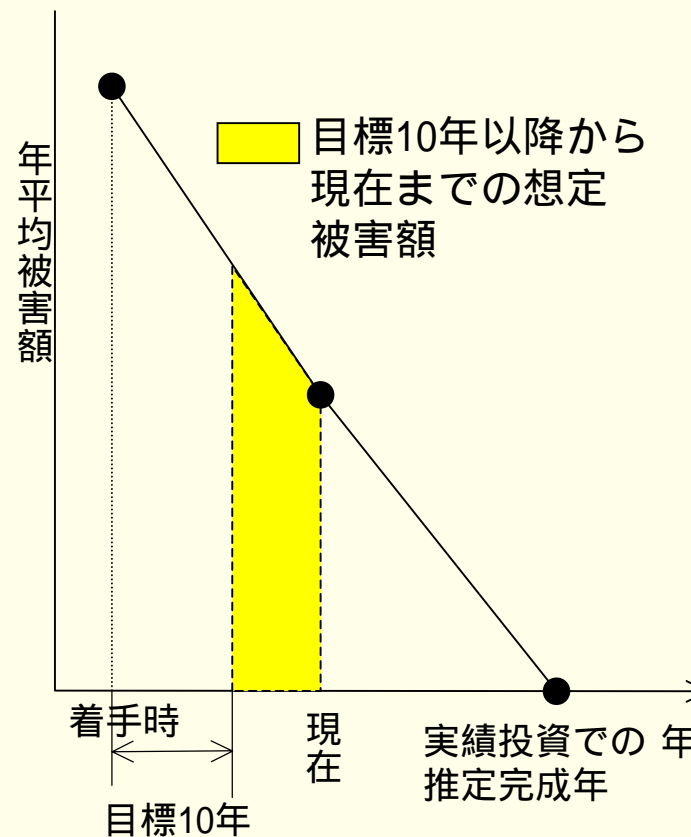
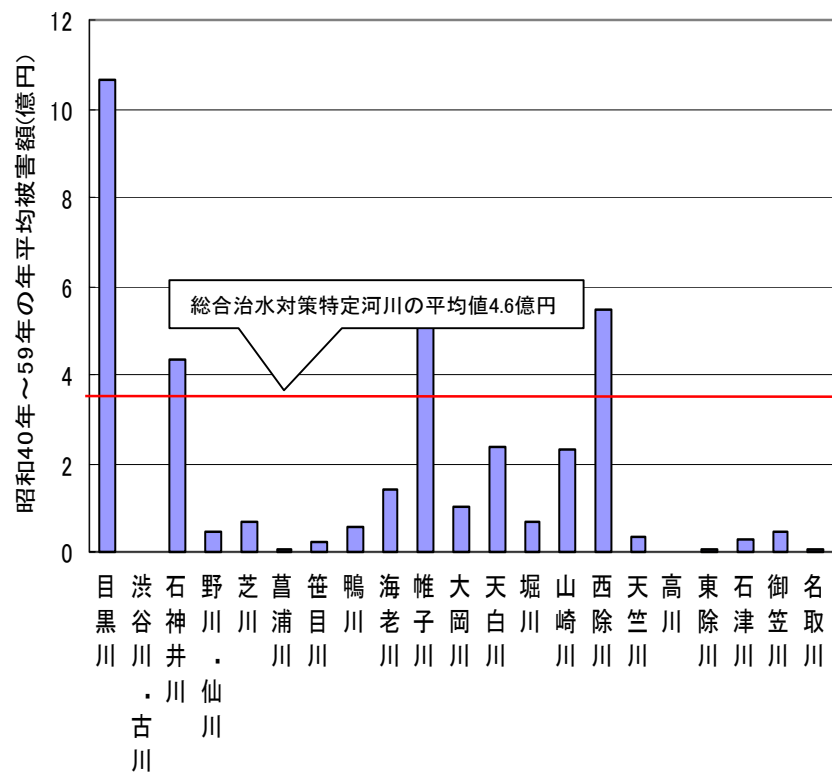


図3-20

## 4. 事業対象範囲の評価

# 総合治水対策特定河川の採択条件に合致していたが特定されなかった河川の被害発生状況

総合治水対策特定河川の採択条件に合致していたが特定されなかった河川のうち、昭和40～50年代に特定河川を上回る被害が発生した河川があるが、河川ごとに各種の事業で対応している。



河川	対応
目黒川 (東京都)	東京都では総合治水対策を独自で行っている
帷子川 (神奈川県)	広域基幹河川改修事業(S34～)、低地対策河川事業(S48～)により河川改修を行っている
西除川 (大阪府)	昭和57年洪水による氾濫後、激特事業に着手した

図4-1



# 総合治水対策の手法の波及

総合治水対策特定河川以外でも、総合的な治水対策の取り組みがなされている。

## 東京都の例

東京都では昭和58年度に「流域貯留・浸透事業」を創設し、都道の透水性舗装や雨水浸透ますをはじめ、都立高校等への「雨水流出抑制施設」の設置を実施してきた。

また、平成5年度に「東京都総合治水対策協議会」を発足させ、公共施設や大規模民間施設等の雨水流出抑制施設設置の促進に取り組んでいる。

昭和61年12月	東京都区部中小河川流域総合治水対策協議会設置
平成元年5月	神田川、目黒川流域の総合的な治水対策暫定計画公表
平成元年12月	石神井川流域の総合的な治水対策暫定計画公表
平成4年4月	野川流域、渋谷川・古川流域の総合的な治水対策暫定計画公表
平成5年2月	呑川流域の総合的な治水対策暫定計画公表 東京都総合治水対策協議会設置
平成7年5月	谷沢川・丸子川流域の総合的な治水対策暫定計画公表

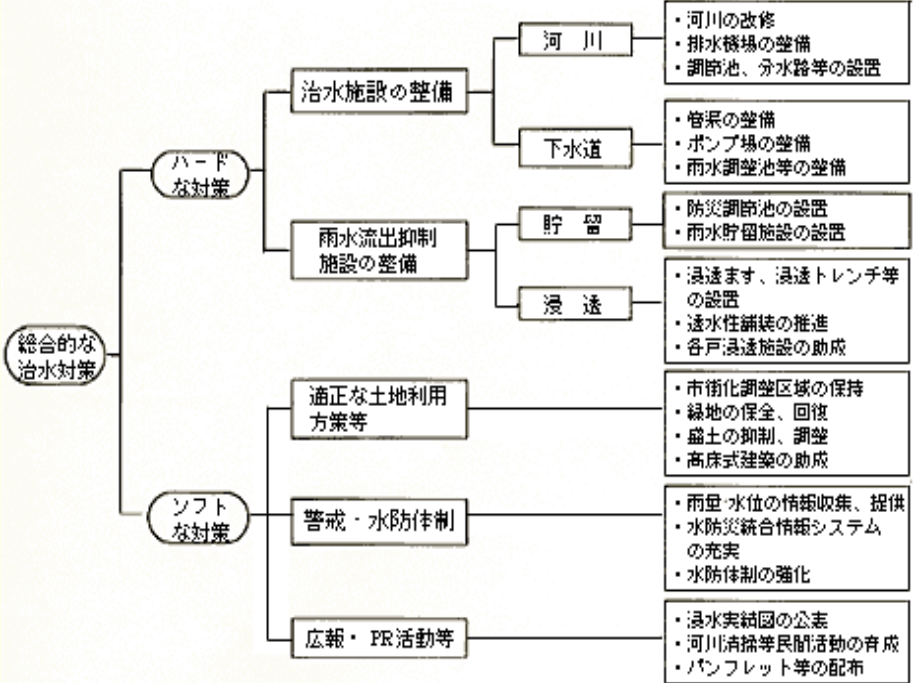


図4-2

# 流域貯留浸透事業の広がり

## 流域貯留浸透事業の概要

- ・公共機関及び民間の施設又は施設の敷地を貯留又は浸透機能をもつ構造に改良
- ・調整池、自然の池、沼、溜め池のうち潜在的に顕著な治水機能を持つものを恒久的活用するための整備



昭和58年～平成11年に833箇所が流域貯留浸透事業に採択され、総合治水対策特定河川以外でも26河川で事業を進めている。

### 総合治水対策特定河川以外の内訳

北海道	望月寒川
青森県	三内川
茨城県	谷田川
埼玉県	鴻沼川
千葉県	都川、海老川、高崎川、坂川
東京都	渋谷川・古川、石神井川、仙川、野川、目黒川、乞田川、兵衛川
神奈川県	帷子川
静岡県	大場川
愛知県	天白川、占部川、砂川
京都府	西羽束師川
大阪府	住吉川、芦田川
山口県	鳥越川
福岡県	金山川、神獄川
合計	26河川

## 松戸市の例

### ○松戸市まちづくり指導要綱(S49.1.1から施行)

- ・雨水については、事業面積に応じた処理能力を有する調整池、貯留槽、浸透槽、花壇又は植樹柵等を設置しなければならない。

### ○松戸市雨水浸透施設設置指導要綱(S62.4.1から施行)

- ・松戸市における総合治水対策の一環として、松戸市まちづくり指導要綱に基づく雨水流出抑制対策と並行して建築物の敷地に雨水浸透施設の設置を指導する。
- ・建築物を建築しようとする者は、敷地内に雨水浸透施設を設置することについて市長と協議し、指導を受けるものとする。

敷地面積	設置数量
100m <sup>2</sup> 未満	浸透ます 1個
100m <sup>2</sup> 以上 200m <sup>2</sup> 未満	浸透ます 2個 浸透地下埋管1.5mの両方
200m <sup>2</sup> 以上 300m <sup>2</sup> 未満	浸透ます 3個 浸透地下埋管4.5mの両方
300m <sup>2</sup> 以上 400m <sup>2</sup> 未満	浸透ます 4個 浸透地下埋管8.0m以上の両方

### ○松戸市盛土事業規制要綱(S62.4.1から施行)

- ・土地の埋め立て又は盛土行為について必要な規制をすることにより、降雨による住居等に対する浸水被害の防止及び軽減に資することを目的とする。
- ・盛土事業を施行する者は、あらかじめ盛土事業協議申出書を提出し、埋め立て、盛土の高さの制限等について、市長と協議し指導を受けるものとする。

## 7. 今後の方向性と具体的な取り組み

# 透水性舗装の適用等

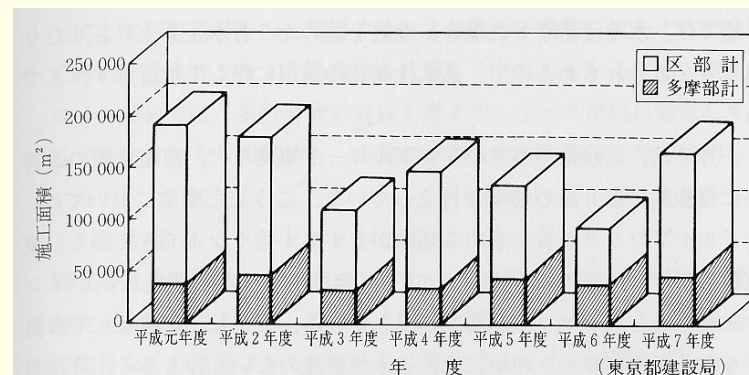
16河川で歩道部での透水性舗装を流域整備計画に位置付けているが、整備計画量は定められていない。歩道部以外にも、駐車場や車道等にも適用されている。



歩道



駐車場(軽車両の駐車場等)



区部・多摩部別の透水性舗装の施工面積  
(1989年～1995年度)



車道(軽交通車道等)

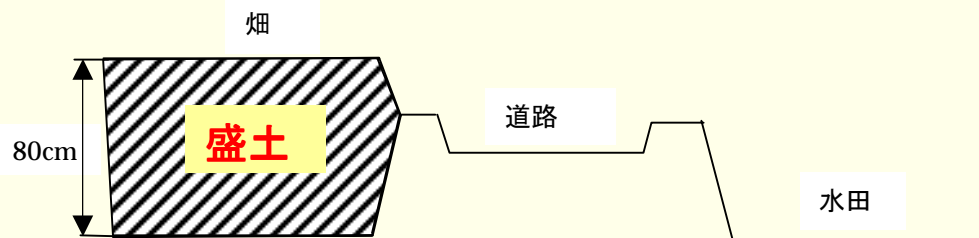
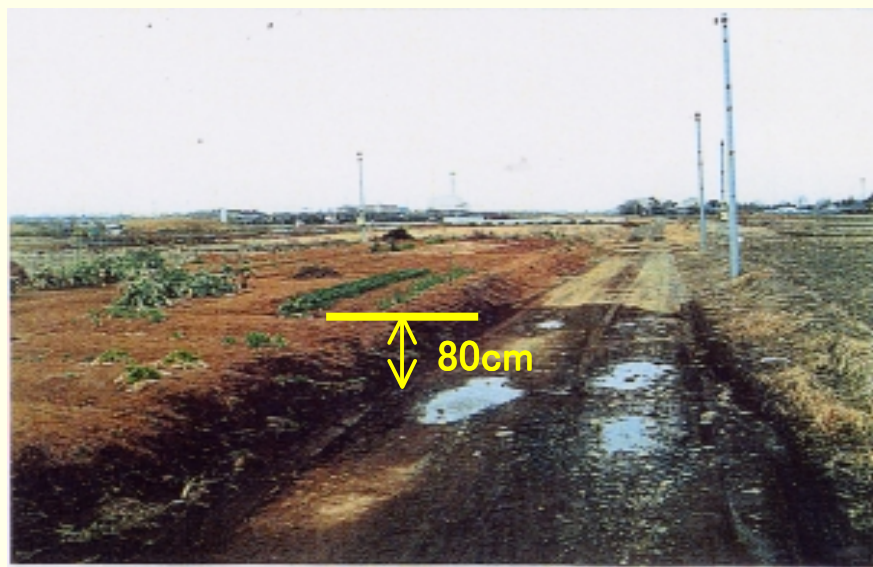
## 調整池が埋め立てられている事例が見られる。

鶴見川流域内で民間が所有する防災調節池13箇所(貯水量12,300)が埋め立てられ機能が消失。



↑ 埋め立て前  
← 埋め立て後

遊水地区内で、高い盛土を伴った畑作転換や開発が行われている。



水田を1m弱盛土している。



遊水地域内での盛土例

# 対応 地域住民、企業の広範な参加を促進する。

「総合治水」の推進にあたっては、水マスタープランにおける多目的・多自然・多機能化への取組みを参考として、地域住民、企業の広範な参加を促す方向に発展させることも重要である。

## 水マスタープランの取組み

鶴見川や新河岸川(柳瀬川)では市民、企業、行政の連携による水マスタープラン策定の取組みが始まっている。



市民団体による清掃とランドの建設管理 (鶴見川中流)

鶴見川水マスタープランの取組み



# 対応 総合治水対策のフォローアップの充実に努める。

降雨量や流量あるいは市街化の動向などの基礎的なデータを継続的に収集し、より良い流域づくりに資する、より効果的で費用対効果の高い手法を検討するなど引き続きPLAN-DO-SEEのサイクルによる取り組みの展開が必要である。

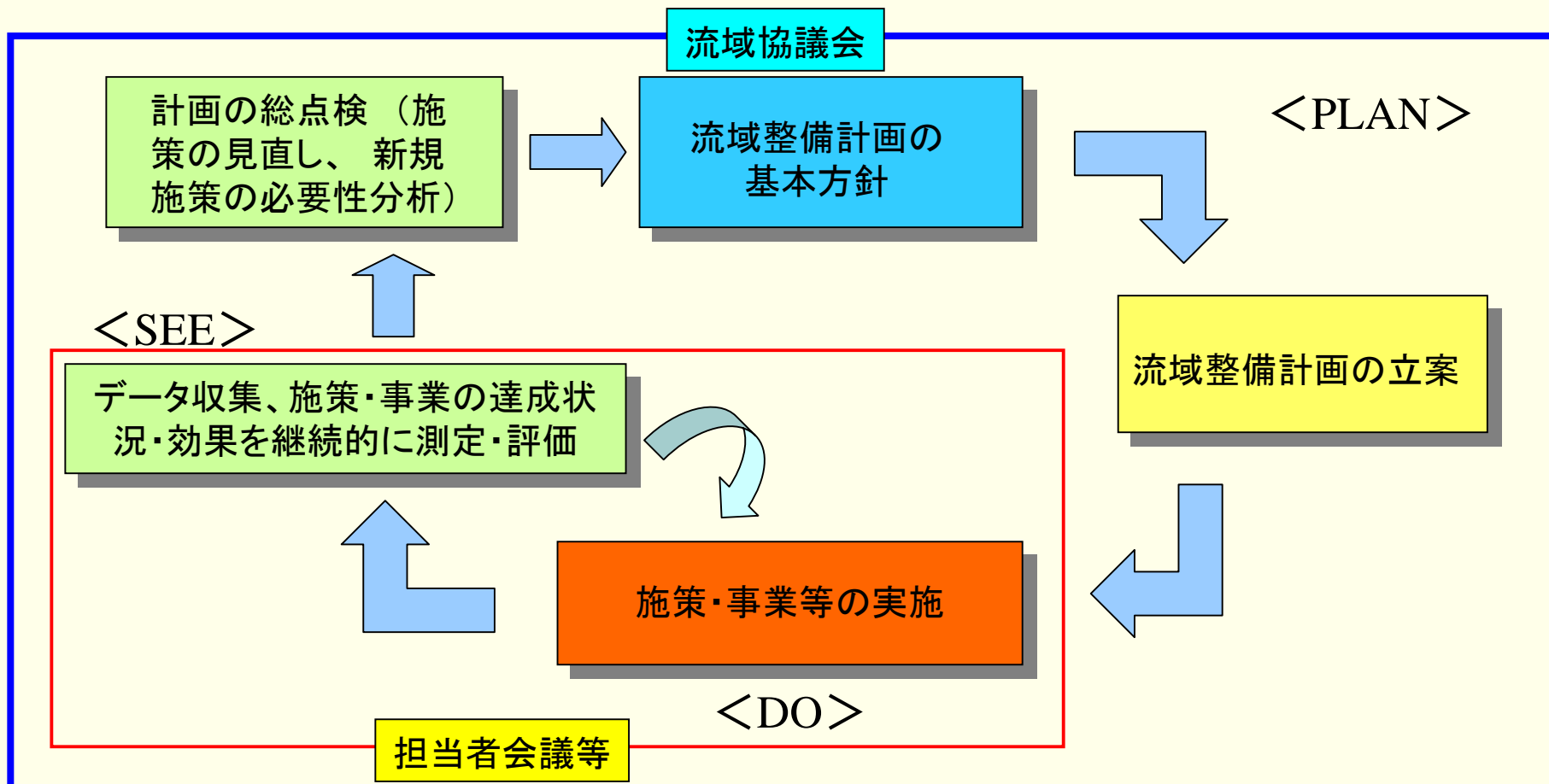


図7-5

## 5. 連携を図る上での課題と対応

# 総合治水対策特定17河川の流域整備計画において位置付けられている施策の概要

総合治水特定河川		伏籠川	鶴見川	新河岸川	中川・綾瀬川	真間川	神田川	残堀川	境川(神奈川)	引地川	目久尻川	巴川	新川	境川(愛知)	境川(岐阜)	大和川	猪名川	寝屋川		
		施策																		
1. 治水施設整備の促進																				
2	1. 浸水予想区域図の設定																			
	2. 浸水実績図の作成・公表																			
3. 三地域区分																				
4	1. 治水緑地・多目的遊水地の設置																			
	2. 防災調節池の設置																			
	3. 雨水貯留施設の設置																			
	4. 透水性舗装の適用等																			
	5. 下水道事業における配慮																			
	6. 市街地調整区域のうち治水上の機能を有する土地に対する配慮																			
	7. 地域住民に対する理解と協力を求める働きかけ																			
5	1. 災害危険区域の設定																			
	2. 土地利用における治水安全度の配慮																			
	3. 流域住民に対する理解と協力を求める働きかけ																			

## 三地域区分

区分された地区毎の特性に合った(流域)対策を実施するため、土地利用状況及び地形特性を勘案し、流域整備計画の中で三地域区分を定めている。

三地域区分の設定	河川	備考
主に三地域に区分	13河川	—
主に二地域に区分	3河川	残堀川:保水、低地Ⅰ・低地Ⅱ 大和川:保水、低地A・低地B 寝屋川:山間自然地域、山麓都市地域、 低地都市地域
保水・遊水・低地地域 としての設定はなし	神田川	市街地、自然地の分け 採択時点で既に都市化が進んでいた神田 川では遊水地域に相当する未開発地域 がない。

### 三地域区分別面積

(面積:km<sup>2</sup>、比率:%)

河川名	保水地域		遊水地域		低地地域		合計		
	面積	比率	面積	比率	面積	比率	面積		
伏籠川	143.4	89.3	0.1	0.1	17.0	10.6	160.5		
鶴見川	187.5	79.8	4.5	1.9	43.0	18.3	235.0		
新河岸川	320.0	82.1	3.1	0.8	66.8	17.1	389.9		
中川・綾瀬川	563.64	57.1	251.33	25.4	172.42	17.5	987.39		
真間川	53.9	82.2	4.3	6.5	7.4	11.3	65.6		
残堀川	30.4	87.6	0.0	0.0	低地Ⅰ	2.3	6.6	34.7	
					低地Ⅱ	2.0	5.8		
境川(神奈川)	204.33	97.0	2.29	1.1	4.07	1.9	210.69		
引地川	65.13	97.3	1.27	1.9	0.51	0.8	66.91		
目久尻川	33.27	91.7	2.30	6.4	0.70	1.9	36.27		
巴川	75.0	71.4	5.0	4.8	25.0	23.8	105.0		
新川	189.68	72.2	19.53	7.4	53.42	20.4	262.63		
境川(愛知)	208.93	78.2	43.97	16.4	14.37	5.4	267.27		
境川(岐阜)	21.44	47.6	2.04	4.5	21.55	47.9	45.03		
大和川	448.0	62.9	0.0	0.0	低地A	139.1	19.5	712.0	
					低地B	124.9	17.6		
猪名川	357.06	93.2	1.34	0.4	24.6	6.4	383.0		
寝屋川	山間自然地域	41.5	15.5	0.0	0.0	低地都市地域	205.7	76.9	267.6
	山麓都市地域	20.4	7.6						
神田川 (S60代初期)	自然地				市街地		全体		
	約 6	6			約 99	94	105		

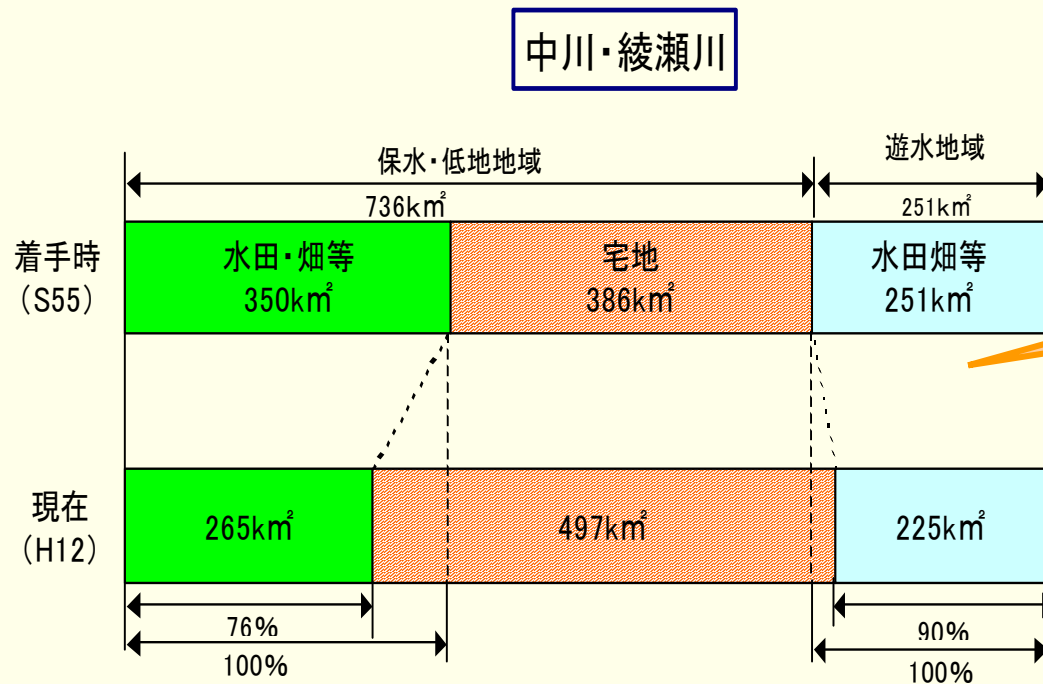
図5-3

いくつかの河川では遊水地域内で開発（盛土）が行われている事例が見受けられる。

遊水地域の設定状況	河川名	開発面積の割合
遊水地域の設定あり	伏籠川	0%
	猪名川	0%
	鶴見川	遊水地域の33%（盛土によるものが約9割）
	新河岸川	遊水地域の11%（盛土のみしかない）
	中川・綾瀬川	遊水地域の10%
	真間川	遊水地域の7%
	新川	遊水地域の13%
	境川（愛知県）	遊水地域の7%
遊水地域の設定なし	残堀川	—
	大和川	—
	神田川	—
	寝屋川	—

三地域区分により遊水地域の開発に対して一定程度の歯止めがかかっており、遊水地域への配慮を引き続き行っていくことが重要である。

3地域区分を行ない遊水地域への土地利用上の配慮がなされたことにより、中川・綾瀬川では約1,050万 $m^3$ の遊水機能量が確保されたと推定される。

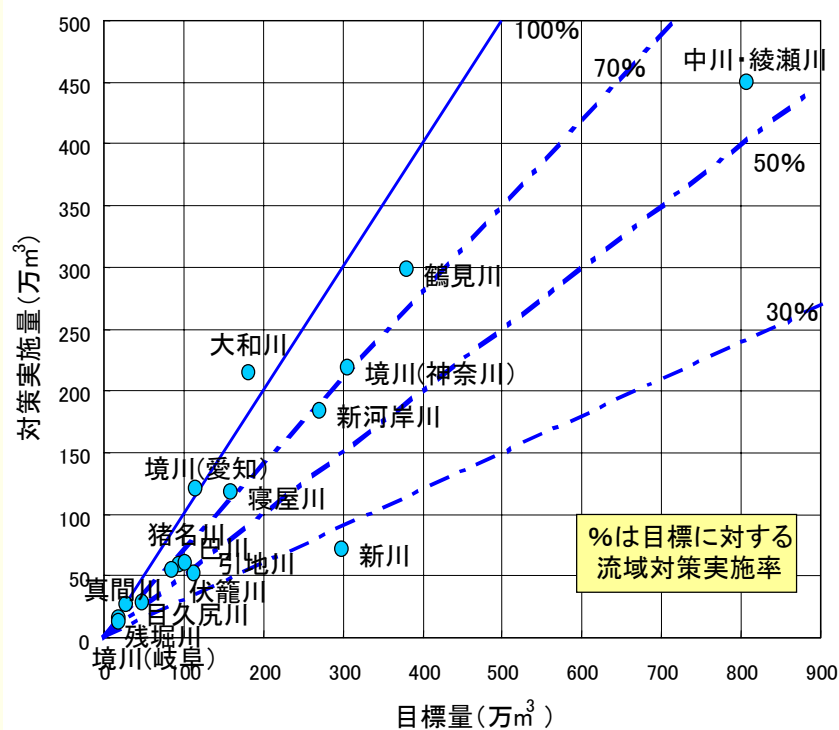


遊水地域での土地利用上の配慮が行われず保水・低地地域なみに開発が進行していた(遊水地域の保全率90%→76%)とすると、遊水地域内の宅地面積は26km<sup>2</sup>→61km<sup>2</sup>に増大していた(+35km<sup>2</sup>)

遊水地域内で30cm程度の湛水を許容していると仮定すると、遊水地域の土地利用上の配慮がなされたことにより約1,050万 $m^3$ (河川管理者が造る遊水地の計画容量1,490万 $m^3$ の約71%)の遊水機能量が確保されたことになる。

すべての河川で新規開発地対策と既成市街地対策が実施されており、一定程度の効果を発揮しているが、対策が遅れている河川が多い。

既開発地対策（公共分）において目標を達成できていない理由として、財政的事情を挙げるところが多い。

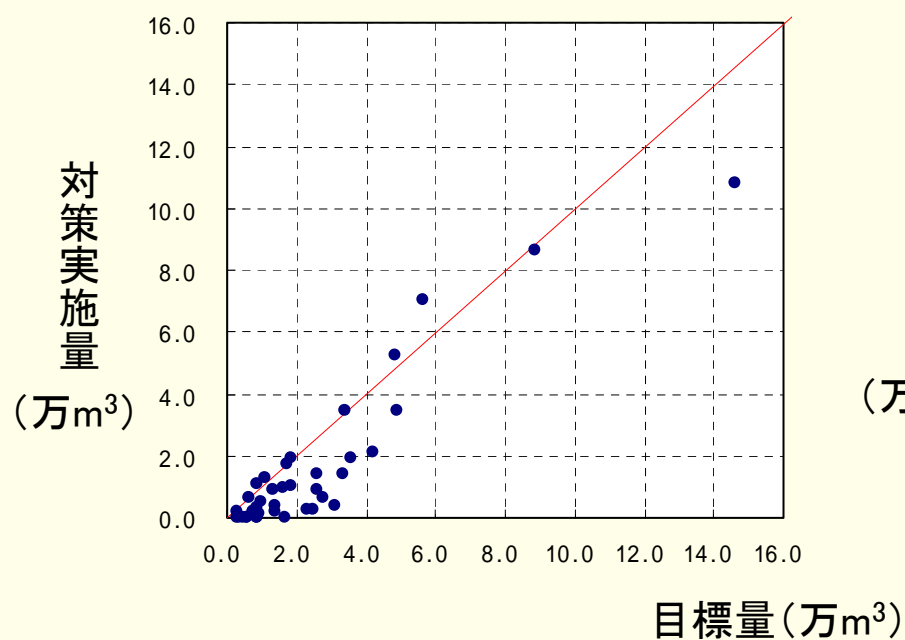


河川名	① 目標量 (万m3)	②=③+④ 対策 実施量 (万m3)	②/① 進捗率 (%)	③新規開発地 (主として民間) 対策実施量 (万m3)	④既開発地 (公共) 対策実施量 (万m3)
伏籠川	93.8	58.16	62	36.46	21.7
鶴見川	379.78	298.53	79	266.13	32.4
新河岸川	270	183.22	68	119.78	63.44
中川・綾瀬川	806.29	450.28	56	390.62	59.66
真間川	28.6	26	91	12.7	13.3
残堀川	19.31	15.14	78	14.57	0.57
境川(神奈川)	306.38	218.44	71	144.69	73.75
引地川	113.04	52.08	46	31.71	20.37
目久尻川	47.66	27.49	58	16.55	10.94
巴川	86	54.45	63	32.05	22.4
新川	297.91	71.27	24	48.04	23.23
境川(愛知)	115.74	120.23	104	102.49	17.74
境川(岐阜)	5.90135	3.36334	57	9.4	3.3624
大和川	181.9	214.32	118	82.74	131.58
猪名川	102.91	60.79	59	38	22.79
寝屋川	160	118.19	74	26.27	91.92

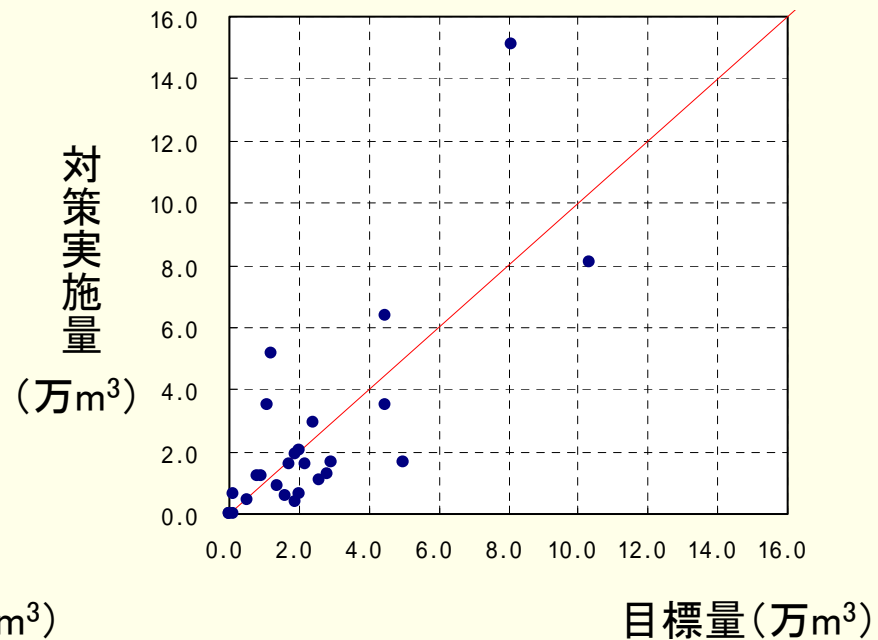
図5-6



既開発地対策（公共分）の実施状況（進捗率）は、自治体ごとにまちまちである。



中川・綾瀬川流域

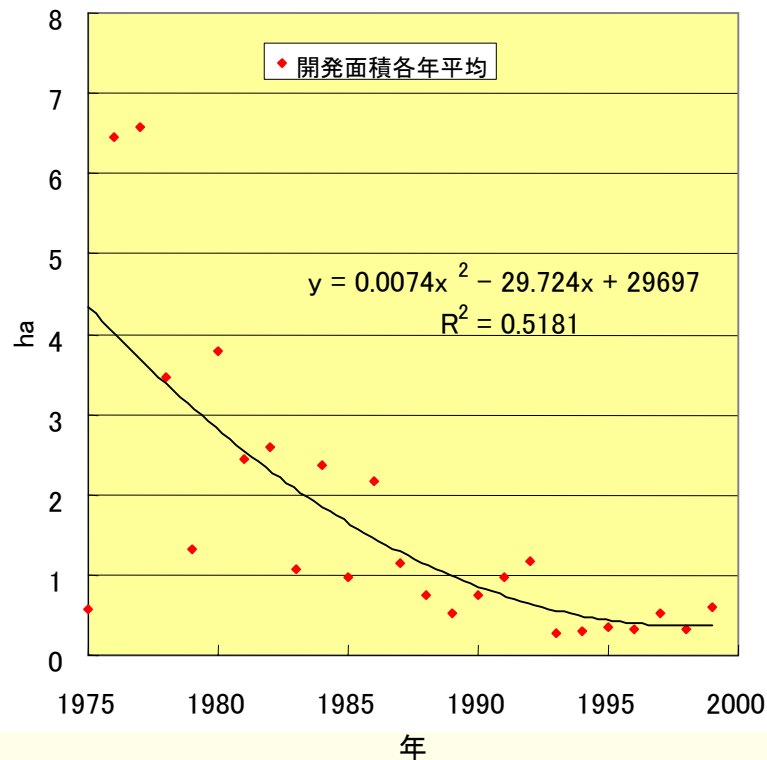


新河岸川流域

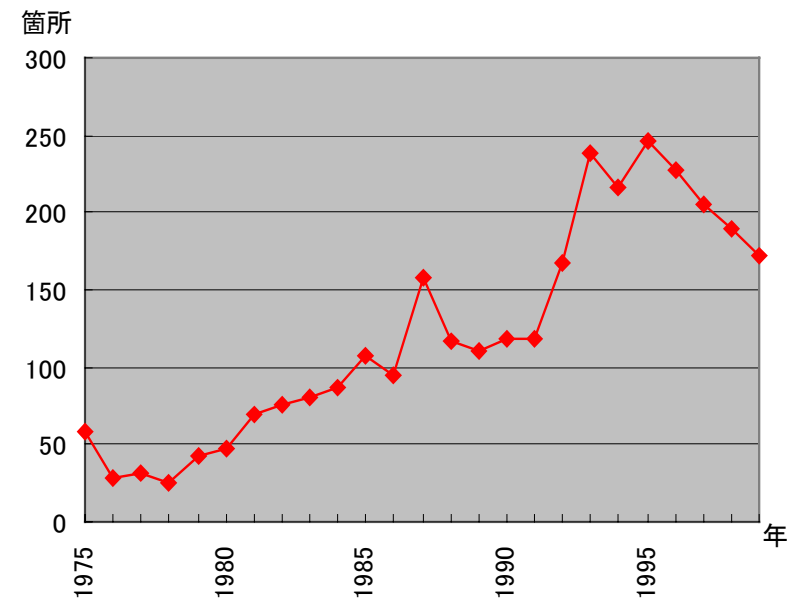
新規開発地対策に対しては、小規模開発の増加により十分に捕捉できていない。

### 近年開発面積は小規模化

鶴見川流域の平均開発面積の推移



開発数の推移



国交省調査資料より作成

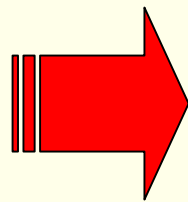
既成市街地対策である、学校・公園貯留は管理者との調整が必要なため、進捗には限界がある。

アンケート調査より、4河川が既成市街地対策の目標を達成できない理由として、学校・公園貯留に関する調整の問題を挙げている。

	既成市街地対策の目標を達成できない理由
伏籠川	流域貯留浸透事業は、学校・公園の公共敷地を利用していることから、工事の際は施設の使用に支障を与えるため、学校及び公園の行事との調整や代替施設の確保の問題があるため、1カ年に実施できる箇所が限られる。
中川・綾瀬川	学校貯留は関係者の理解が得られないケースもある。
境川(神奈川)	流域整備計画の貯留対策量は各市町村の開発許可申請において法的強制力を持っていないため、現場条件や公園法などに基づく他の開発指導との調整をおこなう中で、貯留量が縮小されているケースがある。
寝屋川	学校・公園等管理者との調整

対応 学校、公園貯留の実施にあたっては、排水性の向上など付加価値を増加する一方で、法定計画とすることにより実効性を担保する。

学校、公園に浸透施設を設置することにより排水が促進され、グラウンドや広場の水が早く引き、利用再開が早くなるなどの効果がみられる。



学校、公園などの公共公益施設に対して雨水貯留浸透施設を設置することを法定計画とすることにより、貯留浸透施設対策量の確保を確実にする。

各戸浸透施設でも排水性の向上がみられる



# 下水道事業等内水対策における配慮

## a) 下水道対策の実施状況

下水道による貯留対策を計画量として定めているのは3河川であるが、4河川で対策を実施している。

河川名	下水道による貯留対策			備考
	計画量 (万m <sup>3</sup> )	実施量 (万m <sup>3</sup> )	実施率 (%)	
伏籠川	1.73	0.2	12	
鶴見川	60	38	63	
新河岸川	13	13	100	
寝屋川	0(40)	12.7	32	長期計画で位置付け
中川・綾瀬川	0(160)	0	0	長期計画で位置付け

( )は長期計画における計画量

b) 大半の河川で、下水道による貯留施設の整備や内水ポンプの運転調整を流域整備計画に位置付けている。

	流域整備計画に位置付けのある河川数	備考
下水道による貯留施設の整備	10	伏籠川、鶴見川、中川・綾瀬川、神田川、境川(神奈川)、引地川、目久尻川、巴川、新川、境川(愛知)
排水調整	4	新河岸川、中川・綾瀬川、新川、境川(愛知)
内水ポンプの運転調整	8	中川・綾瀬川、境川(神奈川)、引地川、目久尻川、巴川、新川、境川(愛知)、境川(岐阜)

	流域整備計画の記述例	備考
排水調整 (保水地域)	下水道事業等において河川に雨水管渠等による放流を行う場合は、河川の改修状況に応じて排水調整を実施するものとする。	河川の流下能力見合いで、樋管等の吐き口断面を調整する。
運転調整 (低地地域)	河川が溢水破堤の危険な状態になった場合は、内水排除ポンプに対して運転調整を実施するものとする。	河川水位が危険な水位を上まわったら、ポンプを停止する。

# 浸水実績図の作成・公表

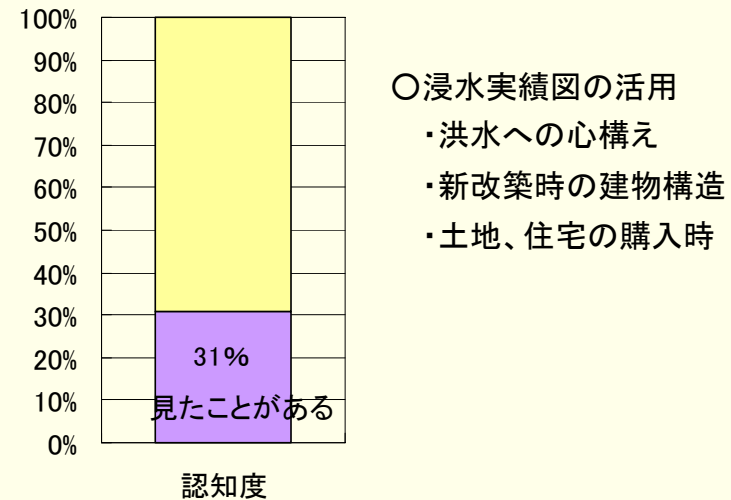
すべての河川で浸水実績図を作成・公表しているが、認知度が低く、十分利用されていない。しかし、見た人の多くは活用しており、浸水実績図は有効であることが示されている。

浸水実績図公表状況 平成15年10月現在

事業採択年次	河川名	水系名	浸水実績公表日
昭和54年度	鶴見川 <sup>※</sup>	鶴見川 (1級)	56年6月9日、元年5月15日、7年4月1日
	新河岸川 <sup>※</sup>	荒川 (1級)	56年6月9日、62年1月23日
	猪名川 <sup>※</sup>	淀川 (1級)	56年7月1日、60年6月1日、元年6月17日
	引地川	引地川 (2級)	56年6月27日、6年3月
	境川(神奈川)	境川 (2級)	56年6月27日、6年3月
	巴川	巴川 (2級)	57年3月10日
	真間川	利根川 (1級)	58年8月1日、7年3月
	新川	庄内川 (1級)	57年2月15日、5年2月18日
昭和55年度	伏籠川 <sup>※</sup>	石狩川 (1級)	56年5月13日、58年5月31日
昭和55年度	中川・綾瀬川 <sup>※</sup>	利根川 (1級)	56年6月9日、63年7月6日
昭和56年度	残堀川	多摩川 (1級)	57年9月1日
	目久尻川	相模川 (1級)	57年7月22日、6年3月
昭和57年度	大和川北部河川 <sup>※</sup>	大和川 (1級)	58年6月8日、10年9月
	境川(愛知)	境川 (2級)	58年9月1日
昭和63年度	神田川	荒川 (1級)	63年4月4日
	境川(岐阜)	木曾川 (1級)	57年9月1日
	寝屋川	淀川 (1級)	63年5月1日、平成3年9月2日

※直轄区間を含む。

アンケートによる  
浸水実績図の認知度と活用



鶴見川、新河岸川、中川・綾瀬川の各流域における浸水実績図公表直後に実施されたアンケート調査の平均値では「浸水実績図を見たことがある」が31%であるが、そのうち「浸水実績図を活用した」人が64%に達しており有効であることが分かる。

## 浸水予想区域図の設定

5河川で、流域整備計画書に浸水予想区域図の作成・公表が位置付けられている。浸水予想区域図を公表した河川は、計画に位置付けのない河川を含めて7河川であり、補助河川では公表していない河川が多い。

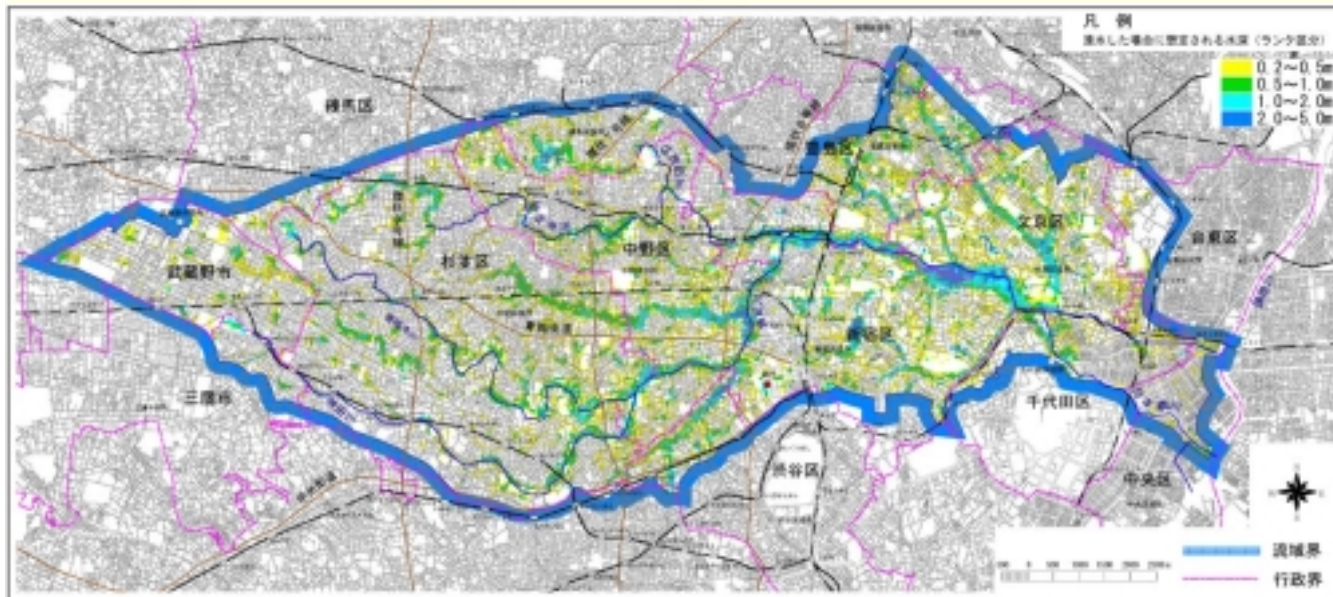
	河川名
流域整備計画書に浸水予想区域図作成の記述あり	鶴見川、巴川、伏籠川、中川・綾瀬川、境川（岐阜）
浸水予想区域図等作成・公表	鶴見川、中川・綾瀬川、新河岸川、神田川、新川、境川（愛知）、猪名川



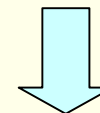
近年ではハザードマップの重要性に対する認識が高まり、H13年の水防法の改正により浸水想定区域の公表が河川管理者に義務づけられ、作成・公表が進められている。

神田川、新川、境川(愛知)では内外水を見込んだ浸水想定区域が作成・公表され、洪水ハザードマップ作成の資料とされている。

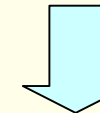
神田川流域浸水予想区域図



総合治水の通達



水防法の改正



洪水ハザードマップの作成公表

S55年に通達。これを受け鶴見川、中川・綾瀬川、新河岸川、猪名川で浸水予想区域図を作成・公表

洪水予報河川において河川管理者が浸水想定区域図を作成する事が義務づけられる。

浸水想定区域図を元に避難場所などの避難情報を加えた洪水ハザードマップを市町村が作成

## c)高床式建築の奨励

PRを実施している河川が少なく、高床式建築の実施例も少ない。

	河川名	助成制度
PRを実施している	鶴見川、伏籠川、新河岸川、中川・綾瀬川、真間川、巴川、猪名川	真間川
PRを実施していない	神田川、残堀川、境川(神奈川県)、引地川、目久尻川、寝屋川、新川、境川(愛知県)、境川(岐阜県)、大和川	

### 真間川 流域での実施例



改装の際、浸水に備えて80cm高床にした市川市内の例  
(車庫の盛土は行わず遊水効果を残した)

### 高床式建築の奨励 (低地・遊水地域での対応)

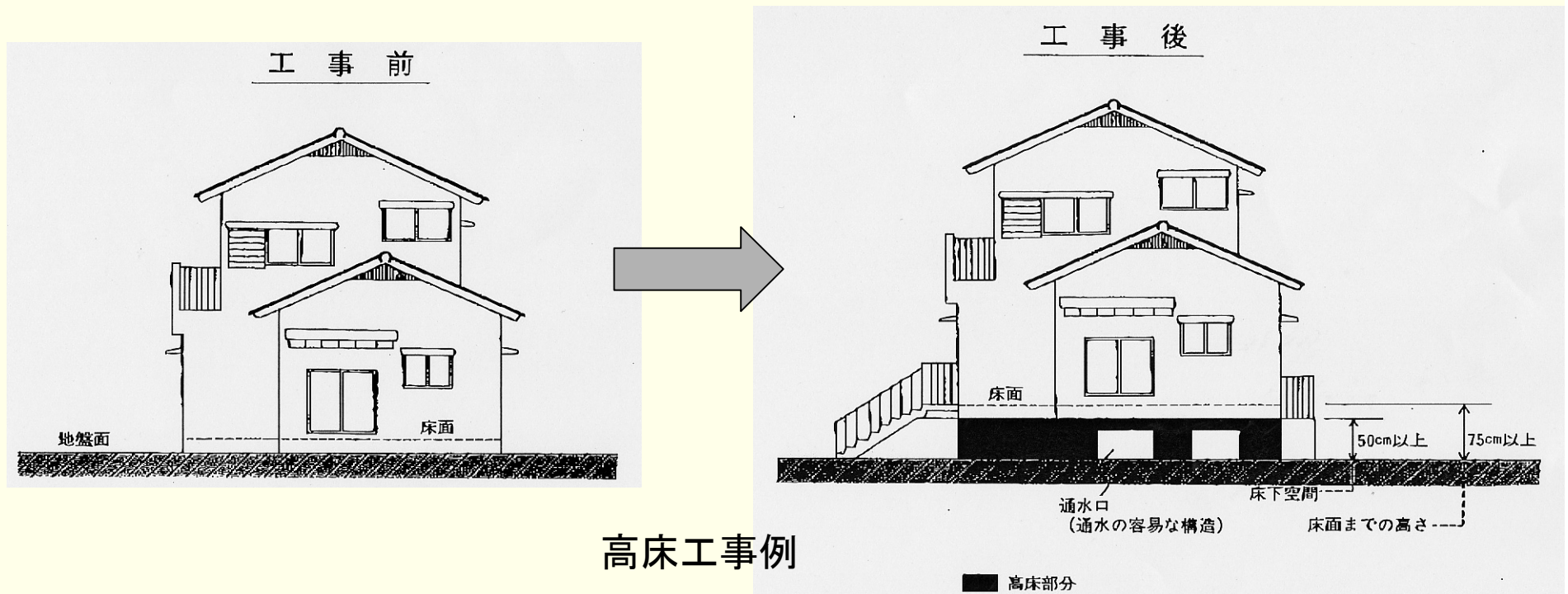
### 鶴見川流域での実施例



▲鶴見川の近くに住んでいるため過去の経験を生かし、洪水時に被害がないようピロティ構造とした

## 高床工事助成制度(東京都)

大雨による浸水の危険のある一定の区域で、浸水被害を防止又は軽減するために、建物の床上げ工事を行う方に、工事費の一部を助成するもので、東京都と区市町村が共同で実施する。



(注)この制度は、都の予算不足と利用者が少なかったため、平成11年に廃止された。

# 住宅金融公庫などで高床(ピロティ)建築に関する融資制度がある。

## 住宅金融公庫 地方公共団体施策住宅特別加算制度

地域の特性に対応した居住性等の向上や住環境の整備に配慮した住宅に特別加算額を増額するものです。住宅のタイプは次のもので、基準は地方公共団体と公庫が認めたものです。

### [ 自然条件等対応型住宅 ]

地域の気候・風土等の自然条件に対応する住宅又は地域特有の工法、技能、建材等を活かした住宅について定めた基準に適合するもの。

#### 融資額

住宅全体に係るもの...は200万円/戸、住宅の一部に係るもの...100万円/戸

(複数の基準を適用し、最高400万円/戸)

地域木造住宅の場合...500万円/戸

### [ 住環境整備型住宅 ]

地域特性を踏まえた住宅の配置、緑地、生け垣等の外構、団地施設等の整備を行う住宅について定めた基準に適合するもの。

融資額 200万円/戸

## 日本政策投資銀行

豊かな国民生活を実現するため、環境の保全対策、エネルギー・セキュリティの確保、防災対策、福祉・高齢化対策に資する以下の事業を対象として、長期かつ低利の融資等を行っている。

#### 融資対象

市街地の治水事業と一体的に整備される建築物整備、地下鉄・地下街等の浸水防止設備の整備

具体的には、地下鉄・地下街等に設置する防水壁等の浸水防止施設の整備事業

# 対応 内水も考慮した洪水ハザードマップを推進する。

水防法の一部改正に伴い、洪水予報河川の拡充、浸水想定区域の公表が進められている。これに基づき、市区町村は、地域の浸水想定区域、避難場所等を記載した洪水ハザードマップの公表を推進することが望まれる。

また、洪水予報河川でない河川でも制度的な対応が必要である。

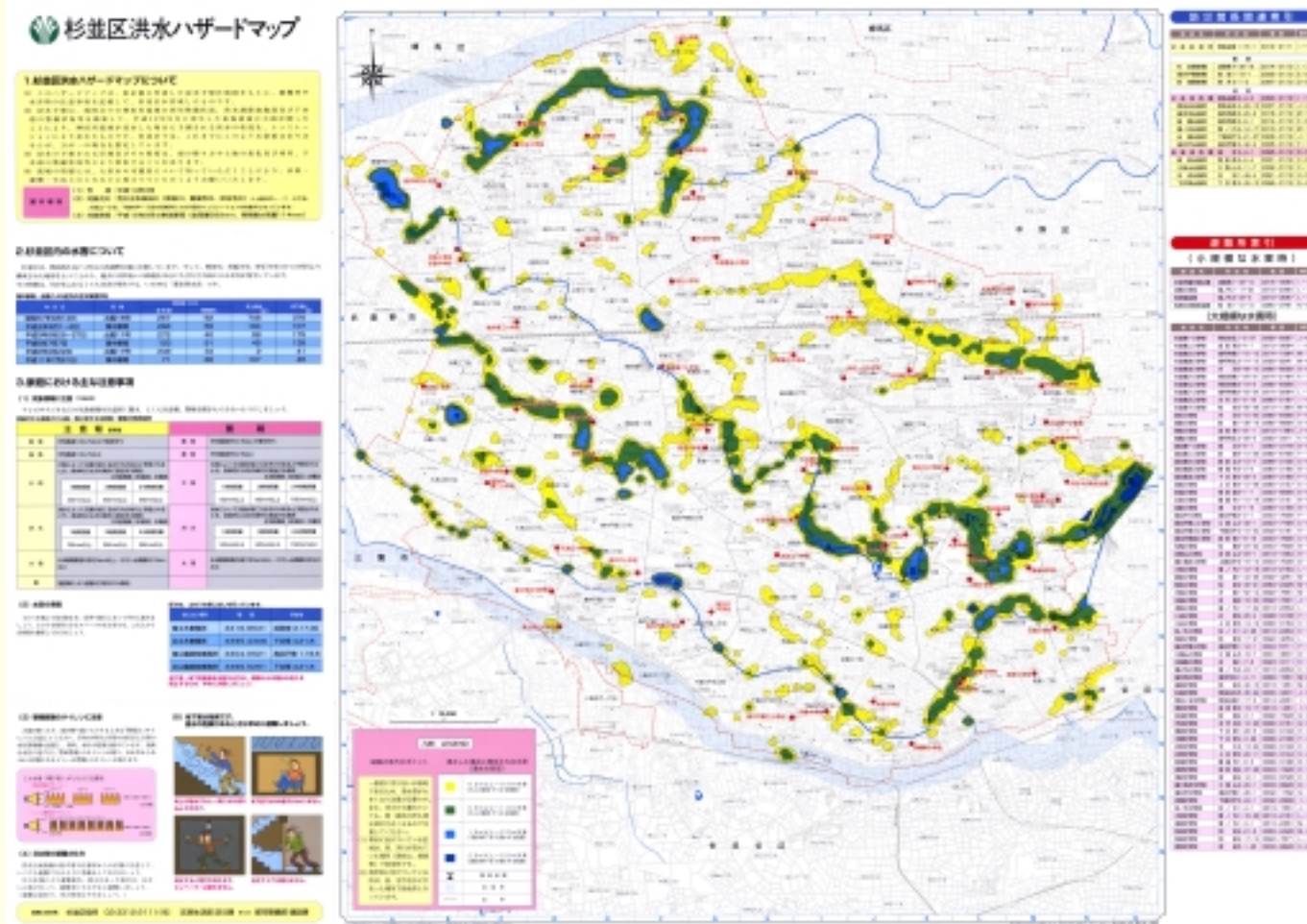


図5-19

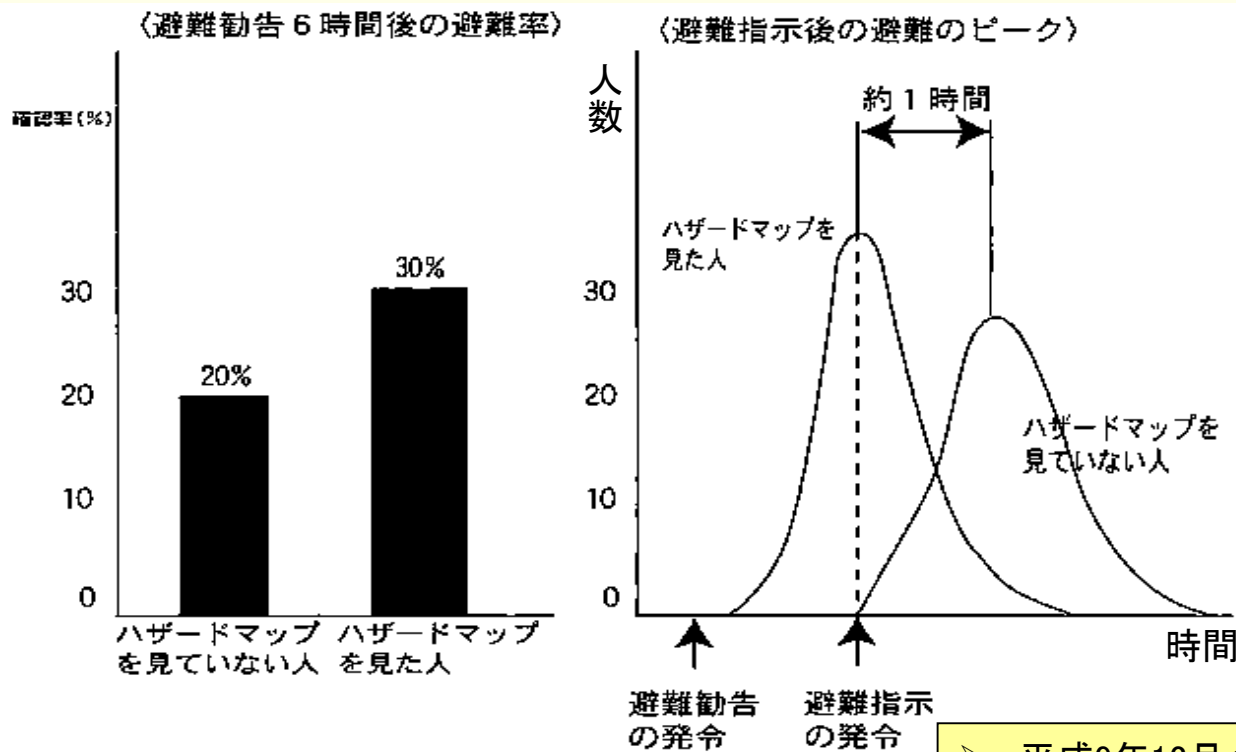
**ハザードマップの認知率を上げることが重要である。**

**福島県郡山市の事例(H10.8洪水)**

ハザードマップの公表により避難する人の割合が高く、避難開始時間が早まる効果が見られた。

ハザードマップ認知率

H12	H14
4%	6%



※ハザードマップ認知率:  
全国直轄管理区間の河川に係わるハザードマップ作成対象市町村において、マップが作成され認知されている世帯

- 平成9年12月ハザードマップ公表
- H10.8洪水で円滑な避難が行われ、人命被害はゼロ

出典:群馬大学工学部片田研究室

「平成10年8月末集中豪雨における郡山市民の対応行動に関する調査報告書」

対応 地下空間での被害が増大しており、洪水時の迅速かつ的確な情報伝達が重要。

地下空間に対する的確な洪水予報の伝達(H13.水防法の一部改正)

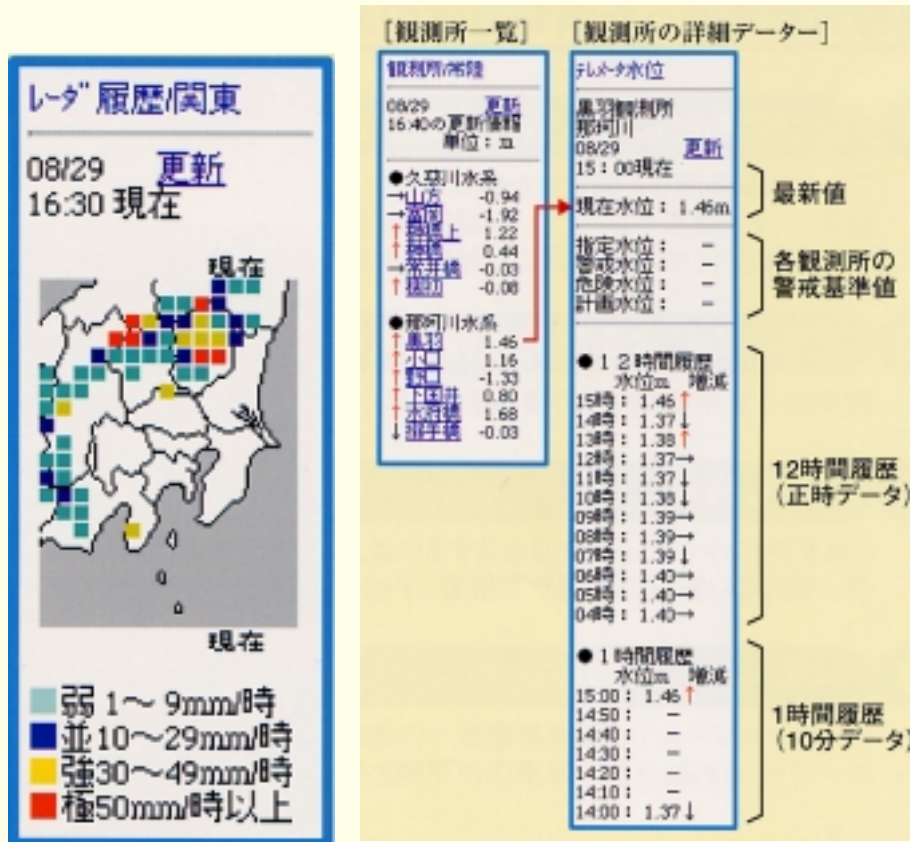
浸水想定区域内に地下街などの不特定かつ多数の者が利用する地下に設けられた施設がある場合には、利用者の円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう、地域防災計画において洪水予報の伝達方法を定める。



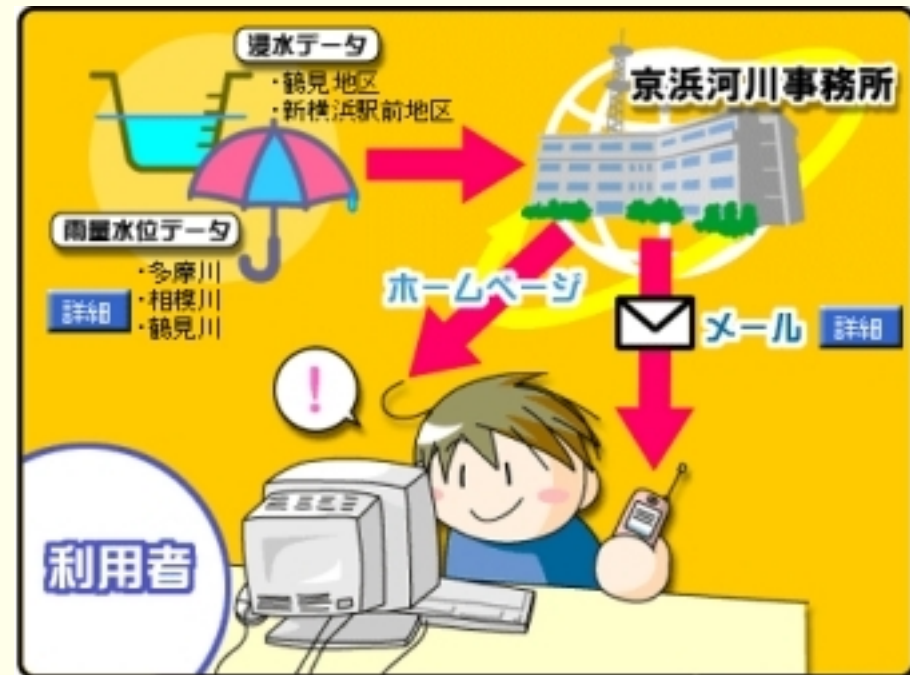
図5-21

# 対応 災害時の情報伝達システムの強化を図る。

情報が水災時に確実に伝わるように、近年のITの高度化に対応したシステムを構築する必要がある。



川の防災情報(i-mode)  
(国土交通省河川局提供)



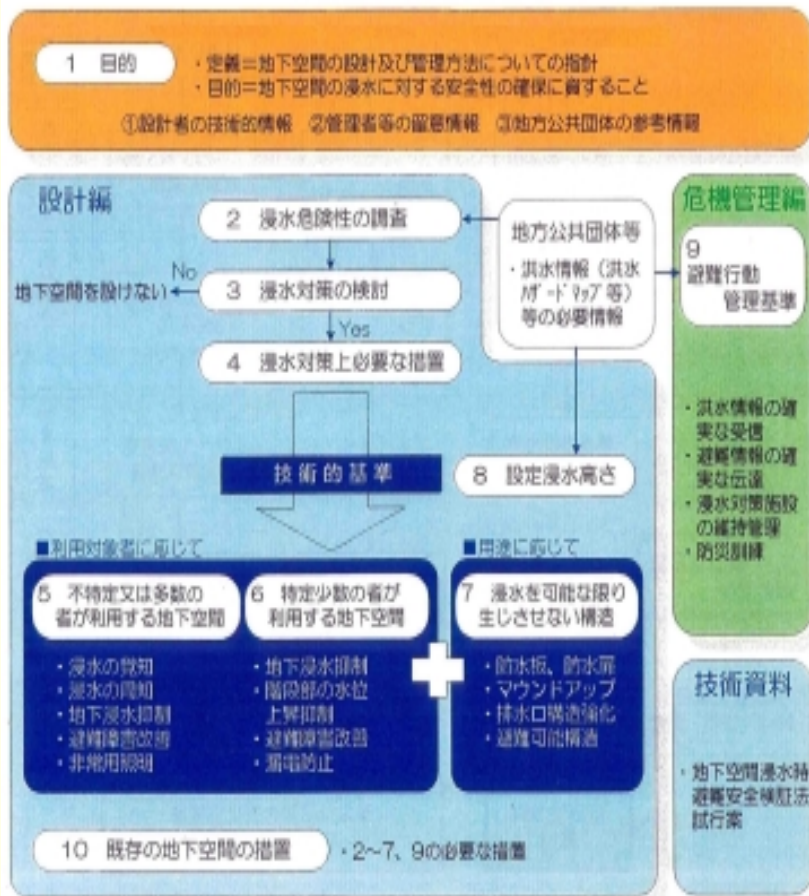
マルチコール 河川浸水情報配信サービス  
(国土交通省京浜河川事務所)



# 対応 地下空間管理者の責任の明確化を図る

地下空間管理者は、施設の浸水に備えて利用者が安全に避難できるようにするためのマニュアルを作成する。

地下空間における浸水対策ガイドラインの策定(H14.3)



## 浸水対策マニュアルの内容(案)

- ①防水板などの浸水防止施設計画
- ②施設計画を前提として浸水時間と避難に要する時間からの安全性のチェック
- ③水防と避難誘導に役割分担した避難誘導計画
- ④避難誘導を実現するために必要な訓練計画

☆地下空間管理者が作成する「浸水対策マニュアル」の手引書を作成中