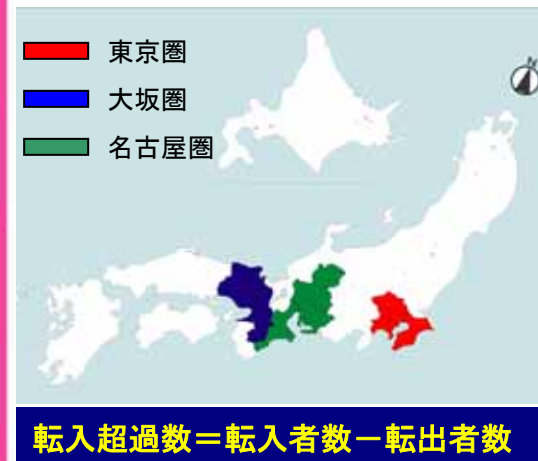
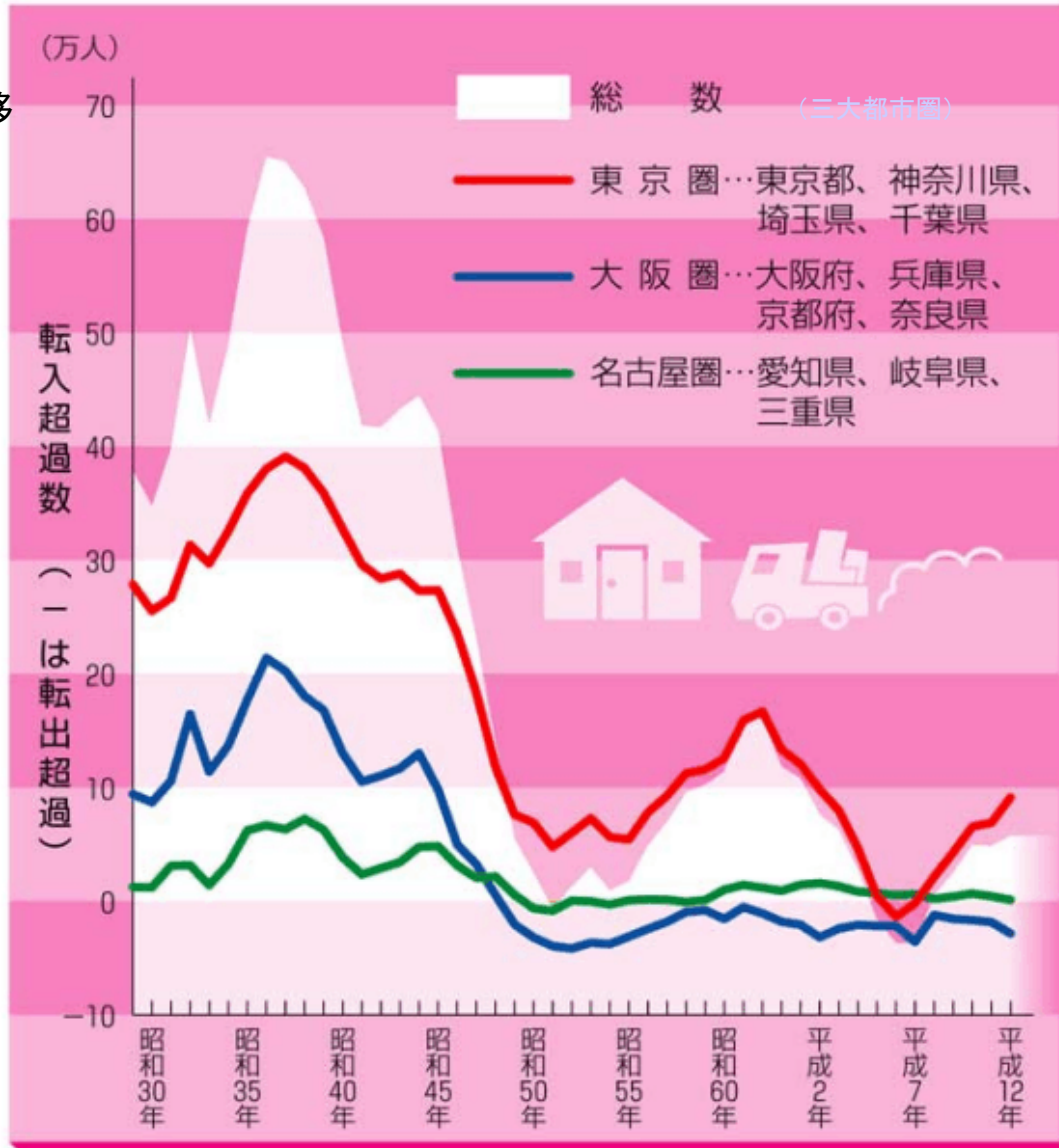


2. 総合治水対策の導入の経緯 と必要性評価

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



出典: 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。

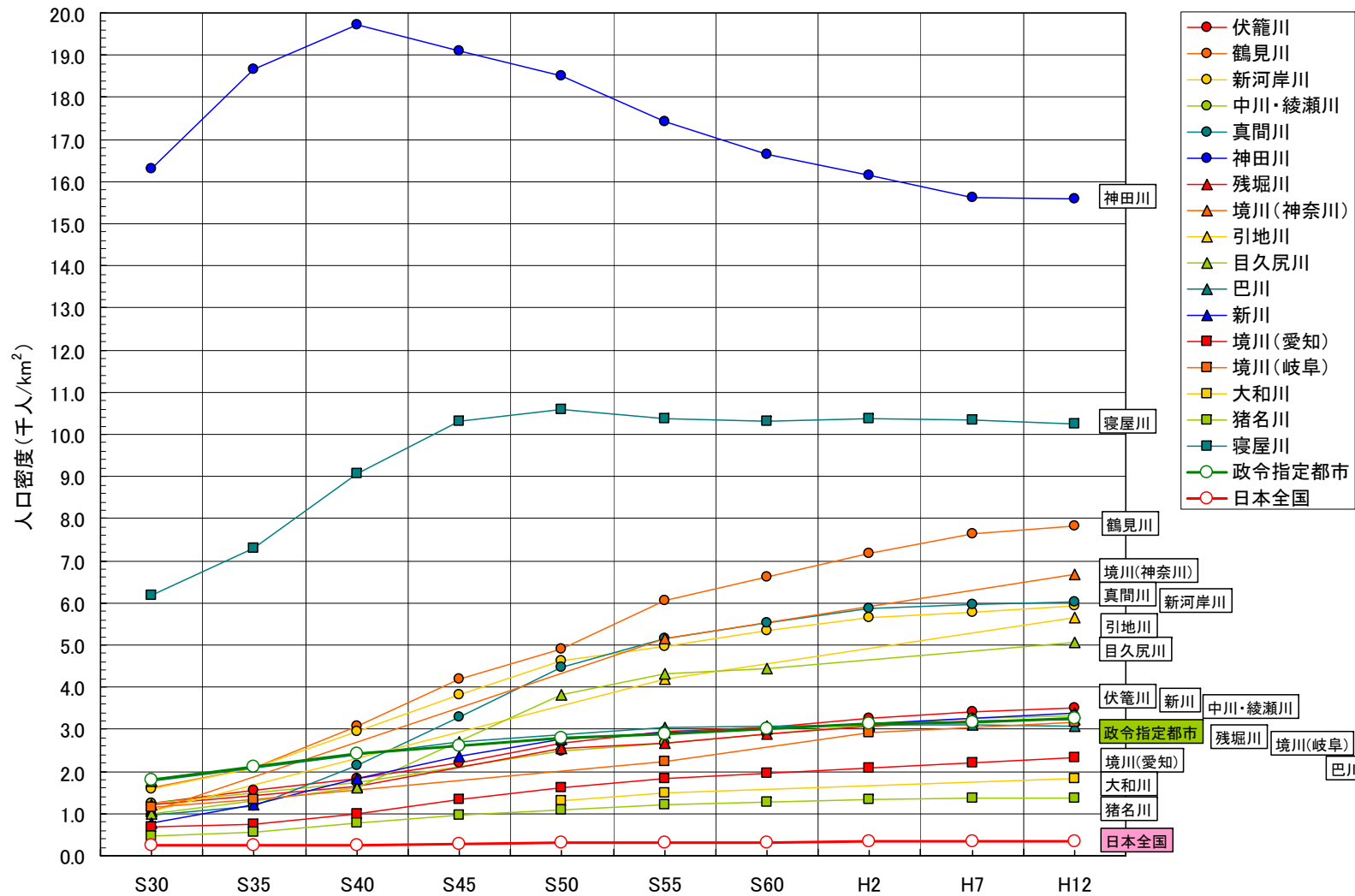
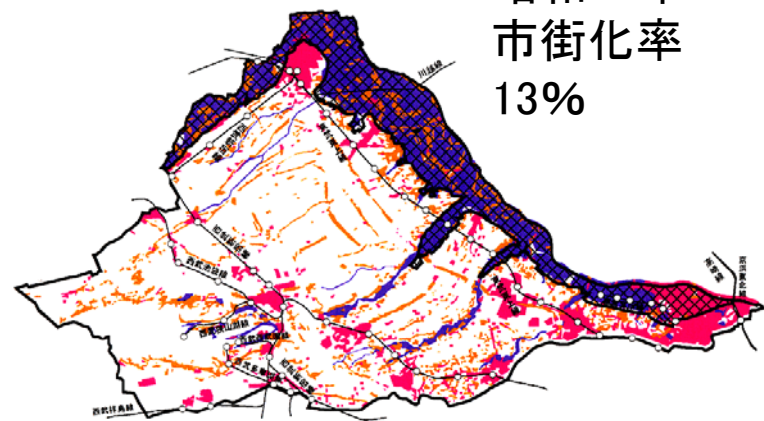


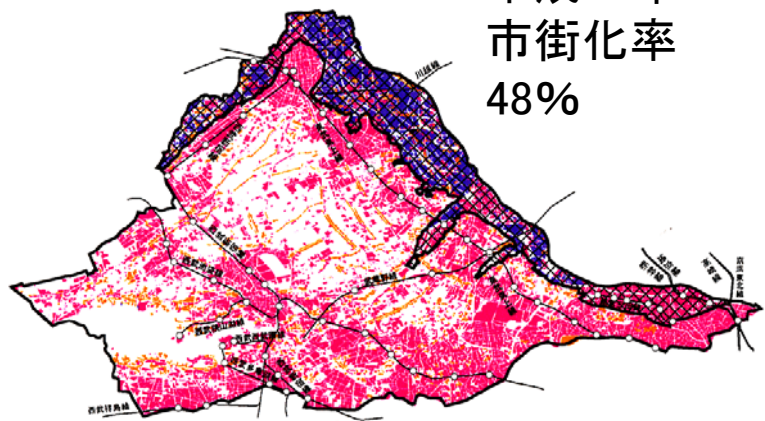
図2-2

台地・丘陵地の開発 : 新河岸川(埼玉県、東京都)

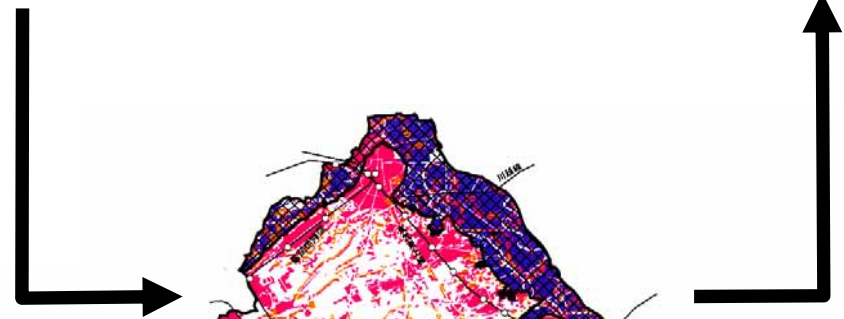
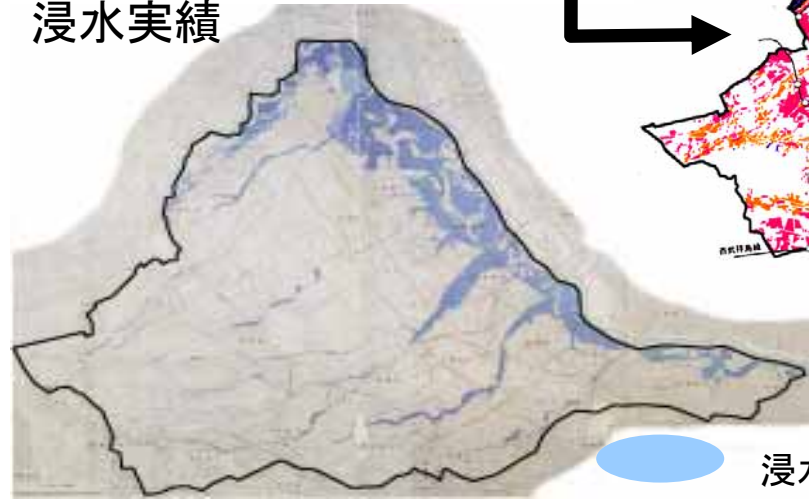
昭和36年
市街化率
13%



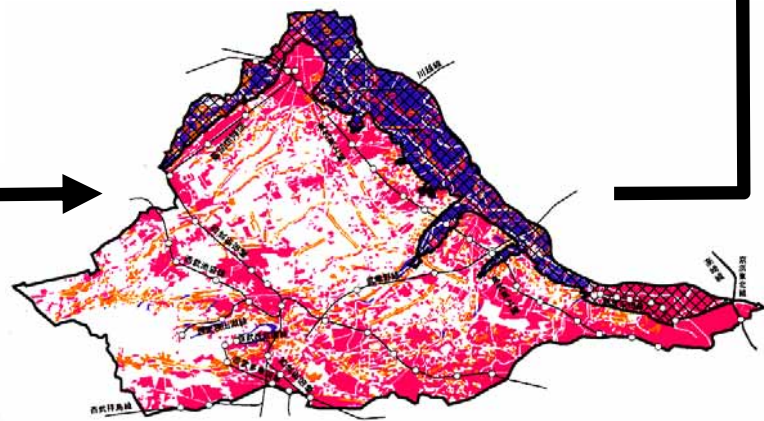
平成13年
市街化率
48%



S33.9、S41.6
浸水実績



昭和53年
市街化率
38%



凡例

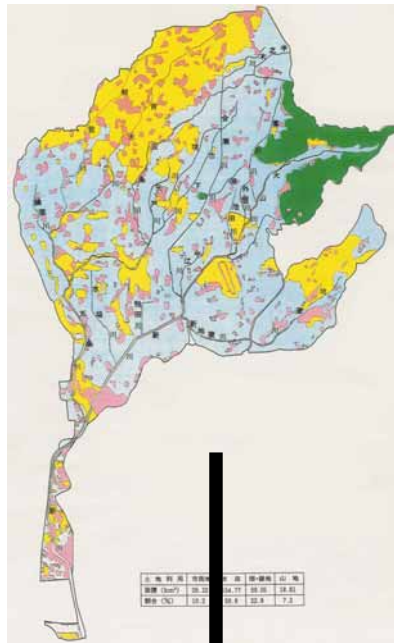
土地利用区分	
宅地	過密地域
	住宅地域
	学校工業団地病院
緑地	緑地・農村型集落等
水田	水田地域
畑その他	畑・裸地等
⊗	保水地域以外

浸水実績区域

図2-3

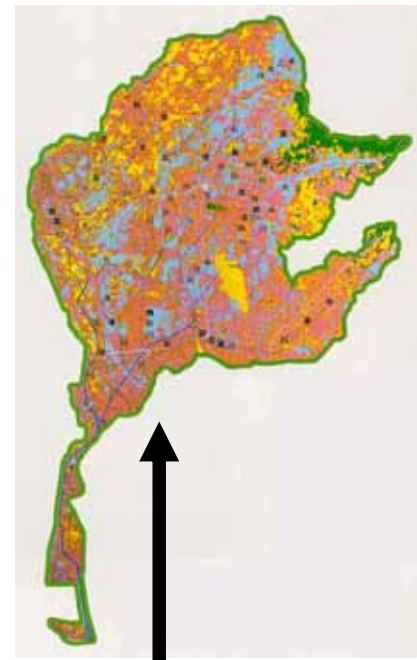
低地での都市化：新川(愛知県)

昭和25年
市街化率10%

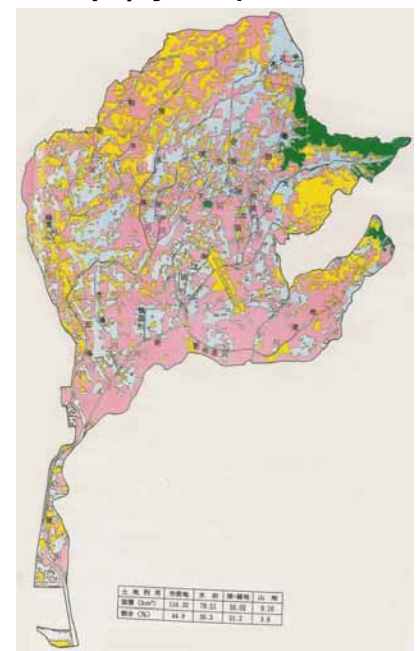


凡 例	
	市街地
	水田
	畑地
	山林
	緑地
	道路

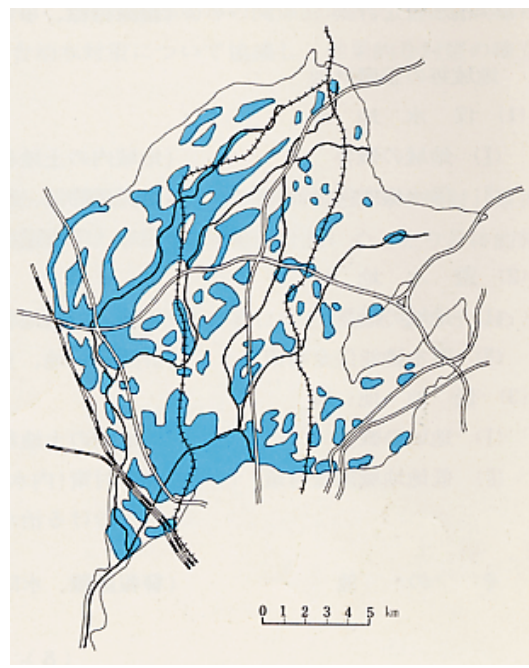
平成5年
市街化率59%



昭和50年
市街化率45%



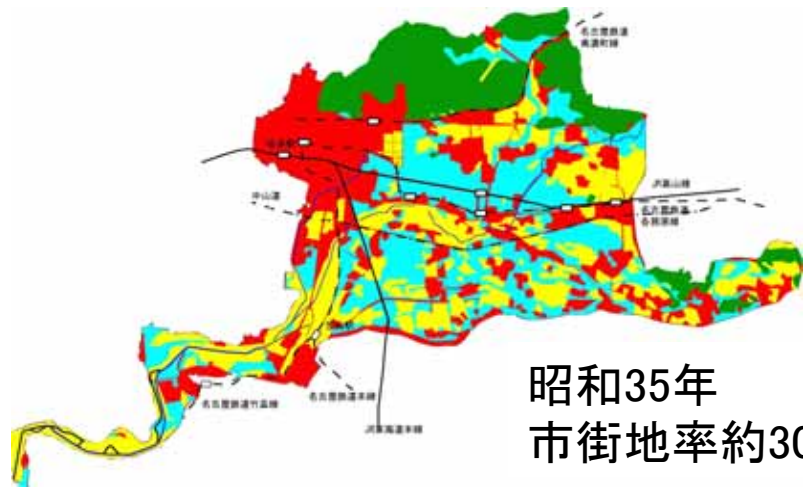
浸水実績
S45～S51



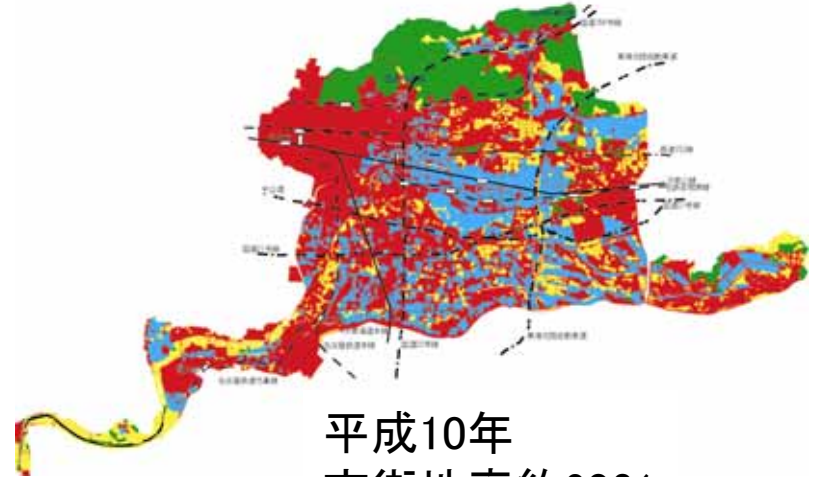
浸水実績区域

図2-4

低地での都市化：境川(岐阜)



昭和35年
市街地率約30%

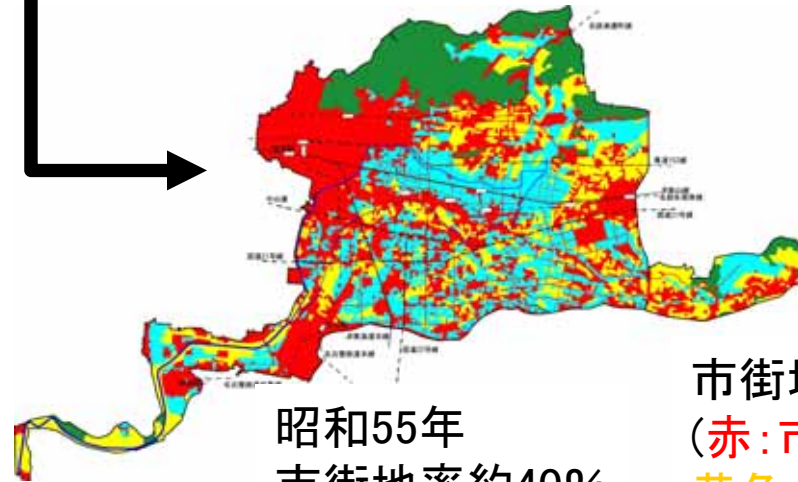


平成10年
市街地率約60%

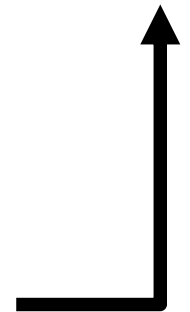
浸水実績
S51.9月



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

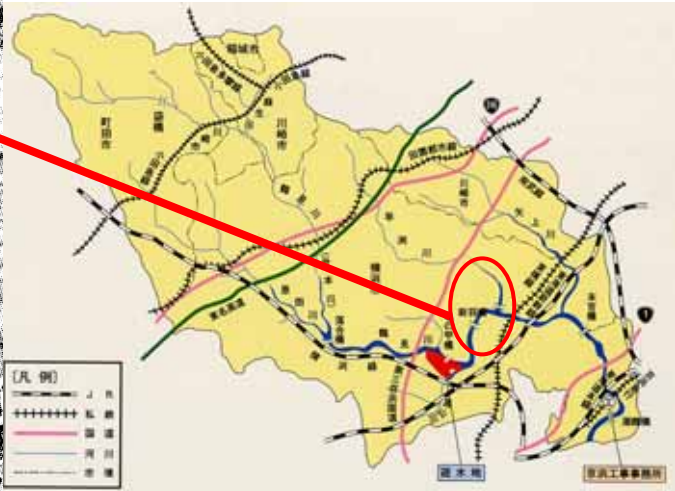


図2-6

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、低平地での氾濫被害が増加します。



■開発が進む前

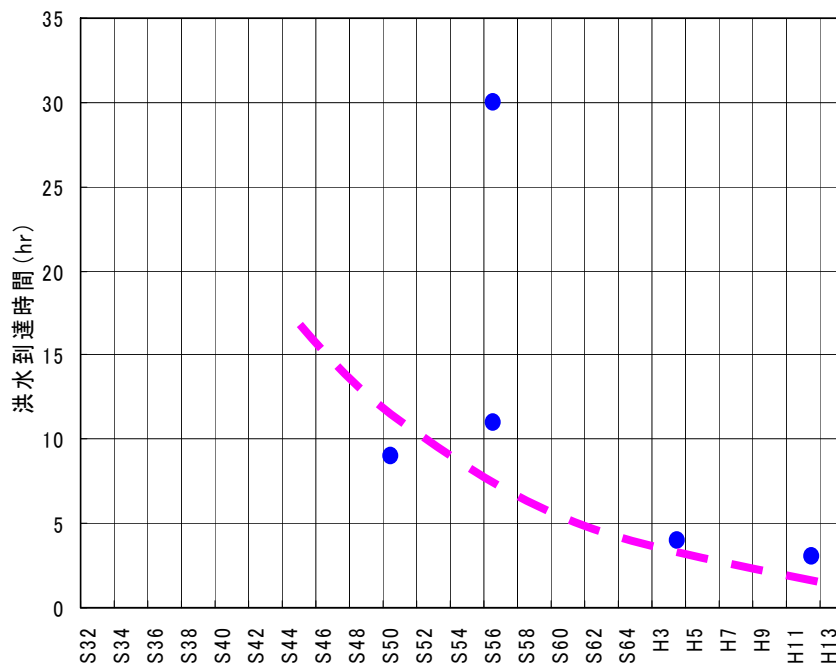
雨水の大半は地中に浸透したり、水田に貯留され下流への流出は抑えられます。



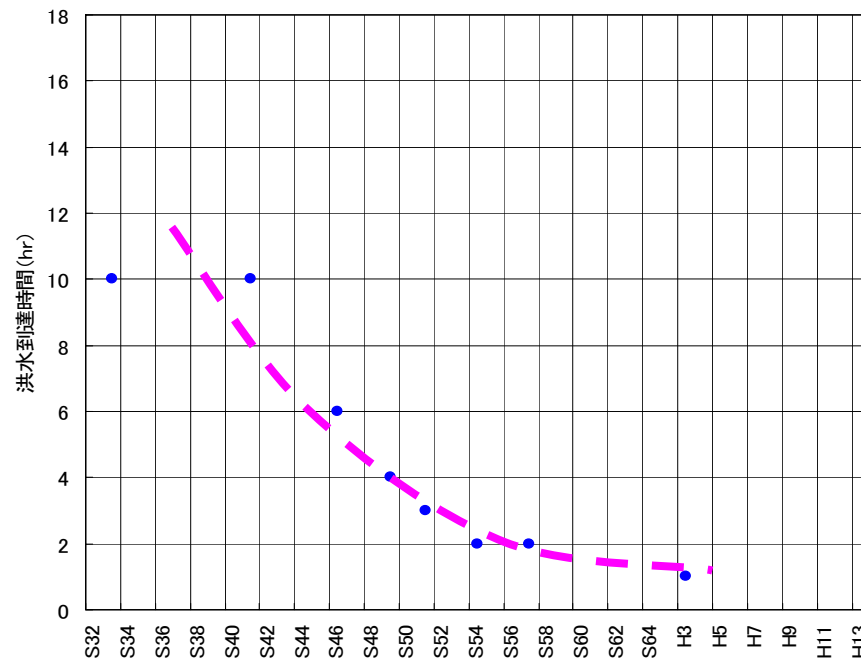
開発に伴い流域の保水・遊水機能が低下し、降雨のピークから流出のピークまでの時間が短くなるとともに、ピーク流量が増大

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

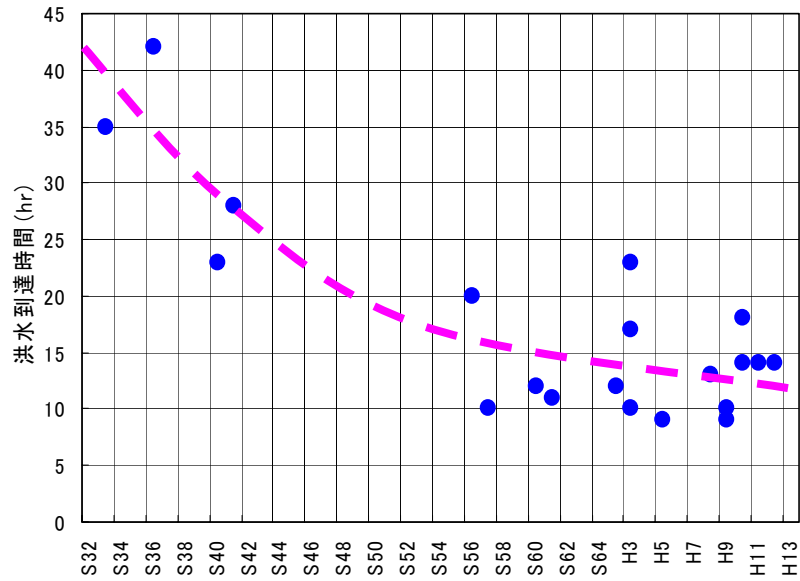


洪水到達時間：降雨ピークと基準点における流出量ピークの時間差

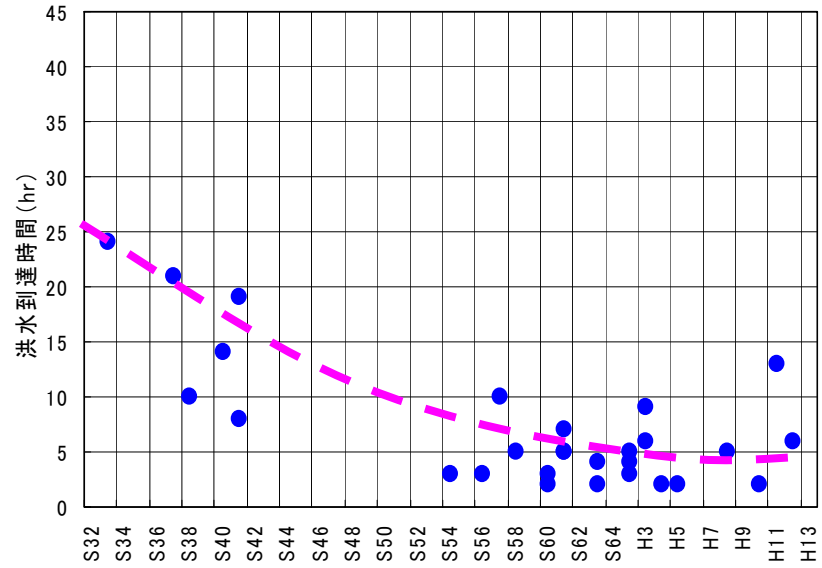
(実績洪水による)

中川・綾瀬川

中川



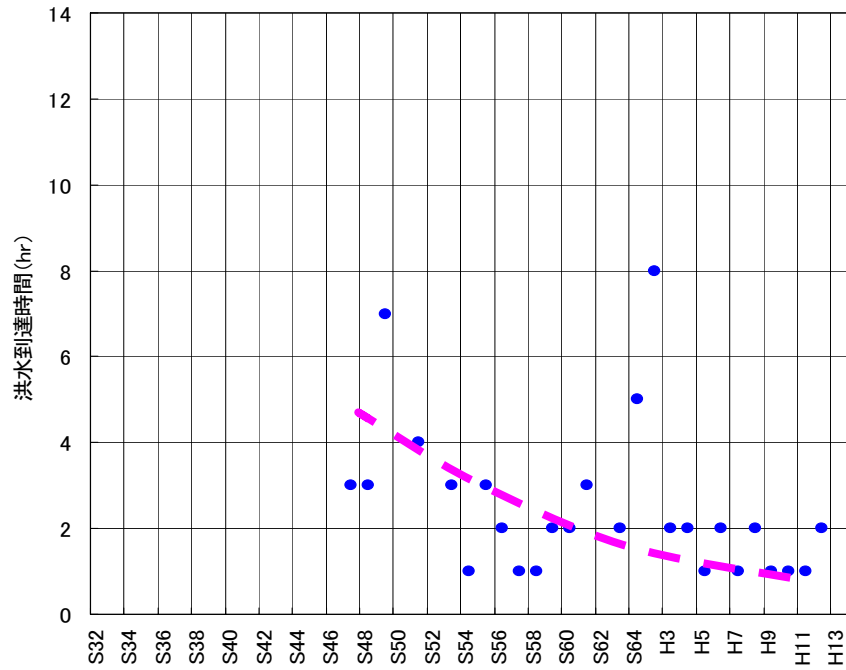
綾瀬川



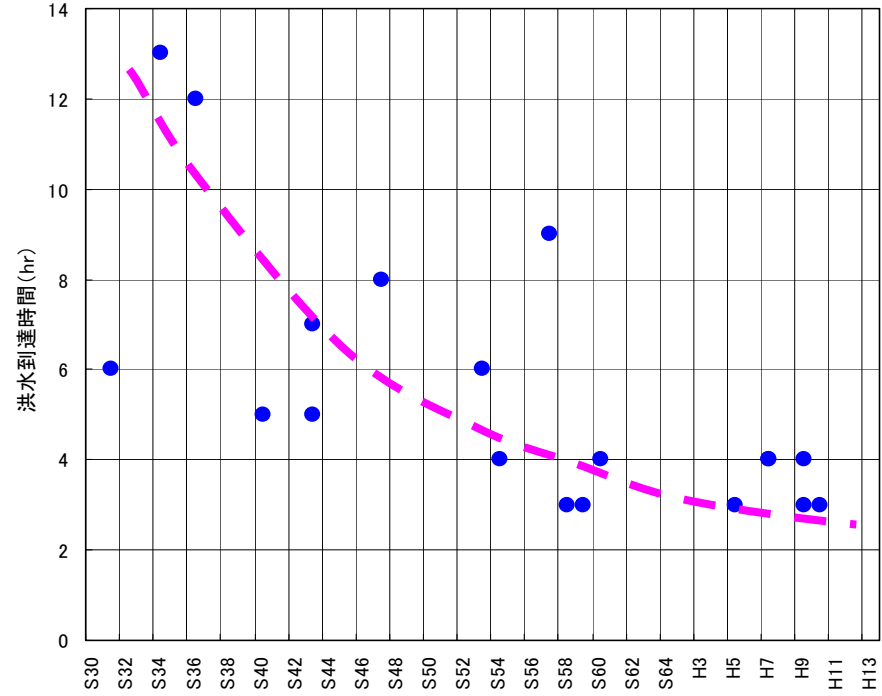
洪水到達時間: 降雨ピークと基準点における流出量ピークの時間差

(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)

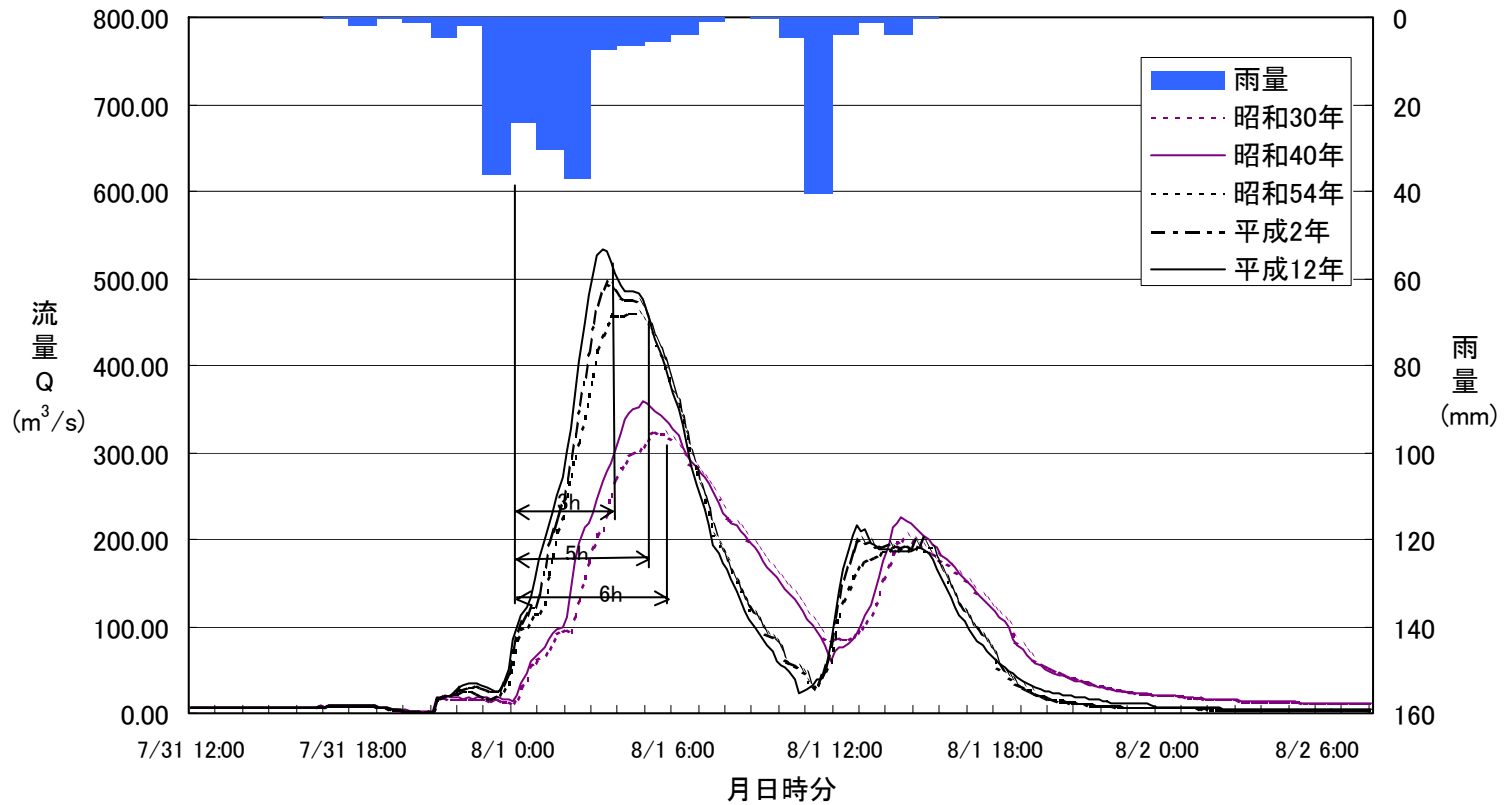
図2-10

ピーク流量の増大

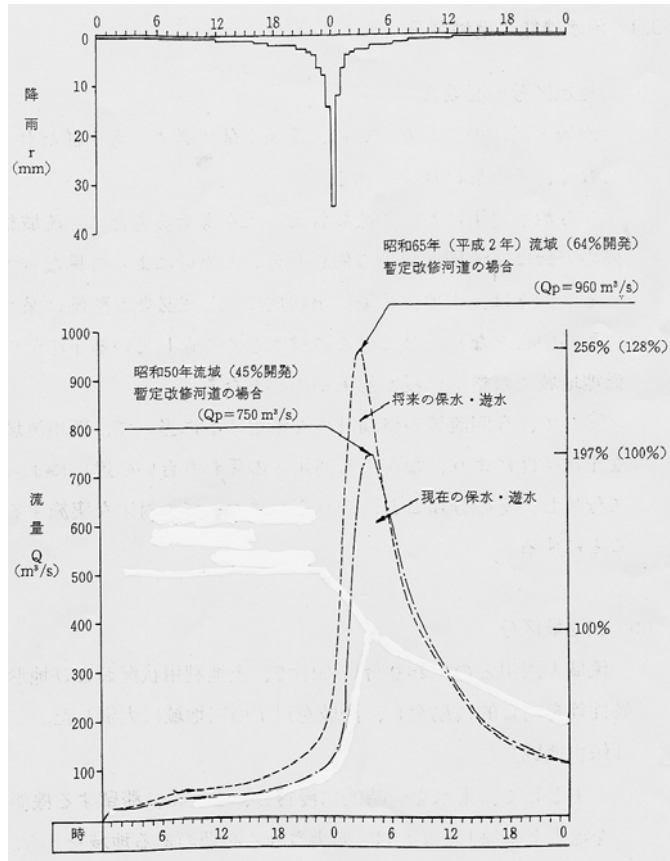
昭和30年代と比較して昭和50年代では、ピーク流量が増大し、流出波形も先鋭化している。

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



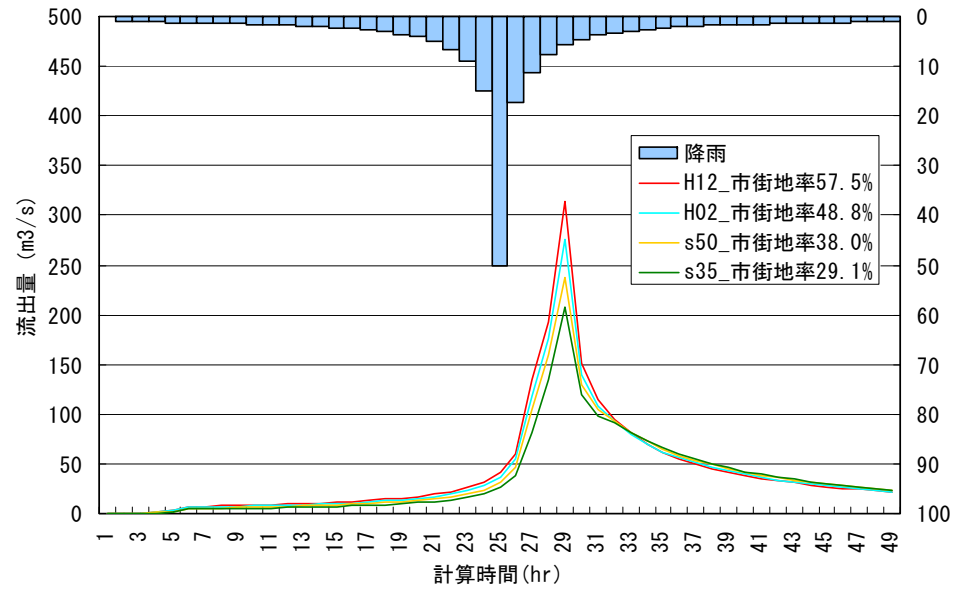
新川



(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

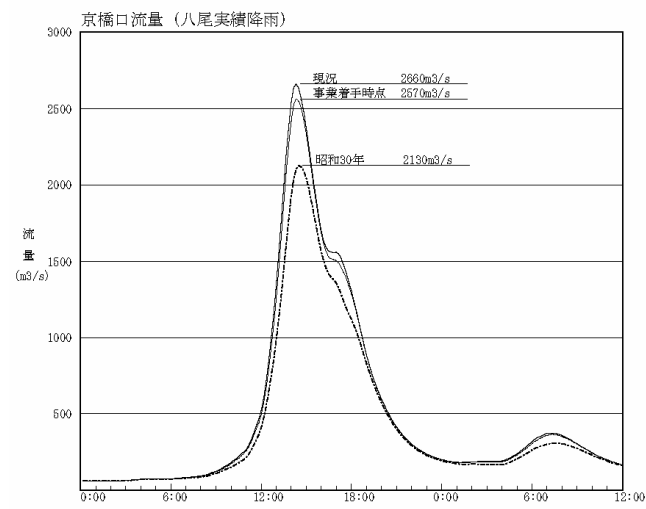
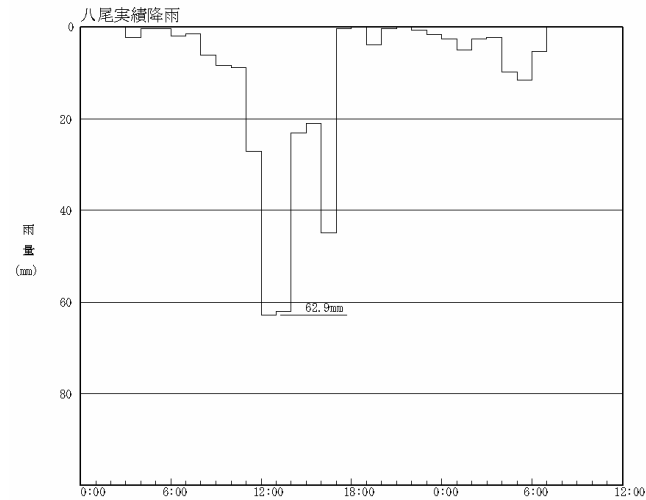
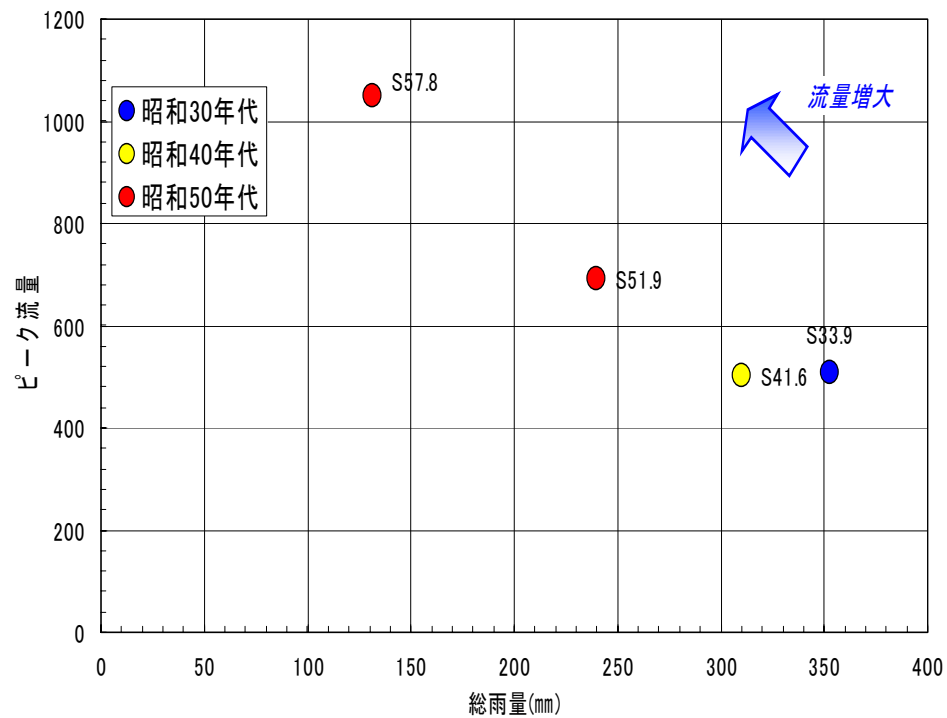


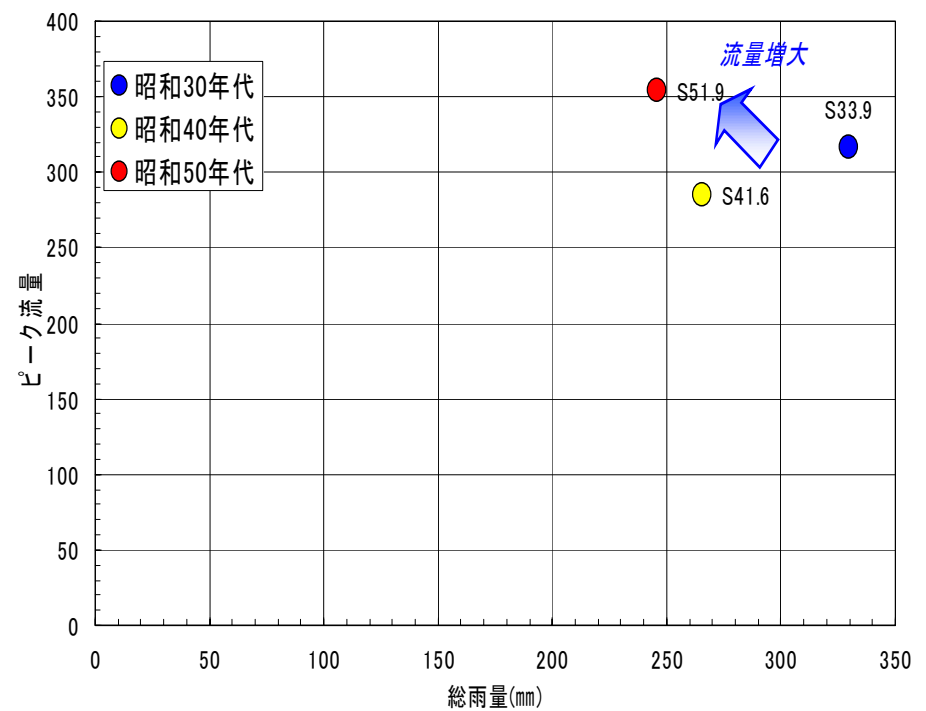
図2-13

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

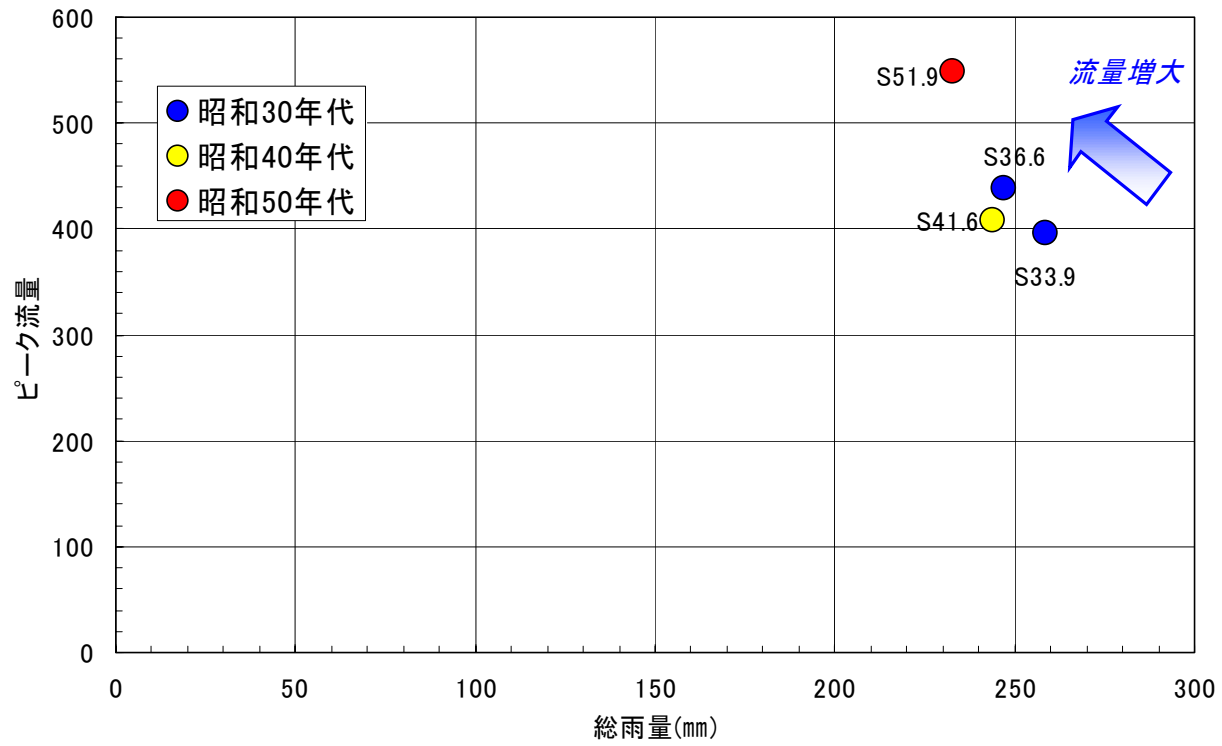


新河岸川



(実績洪水による)

中川・綾瀬川

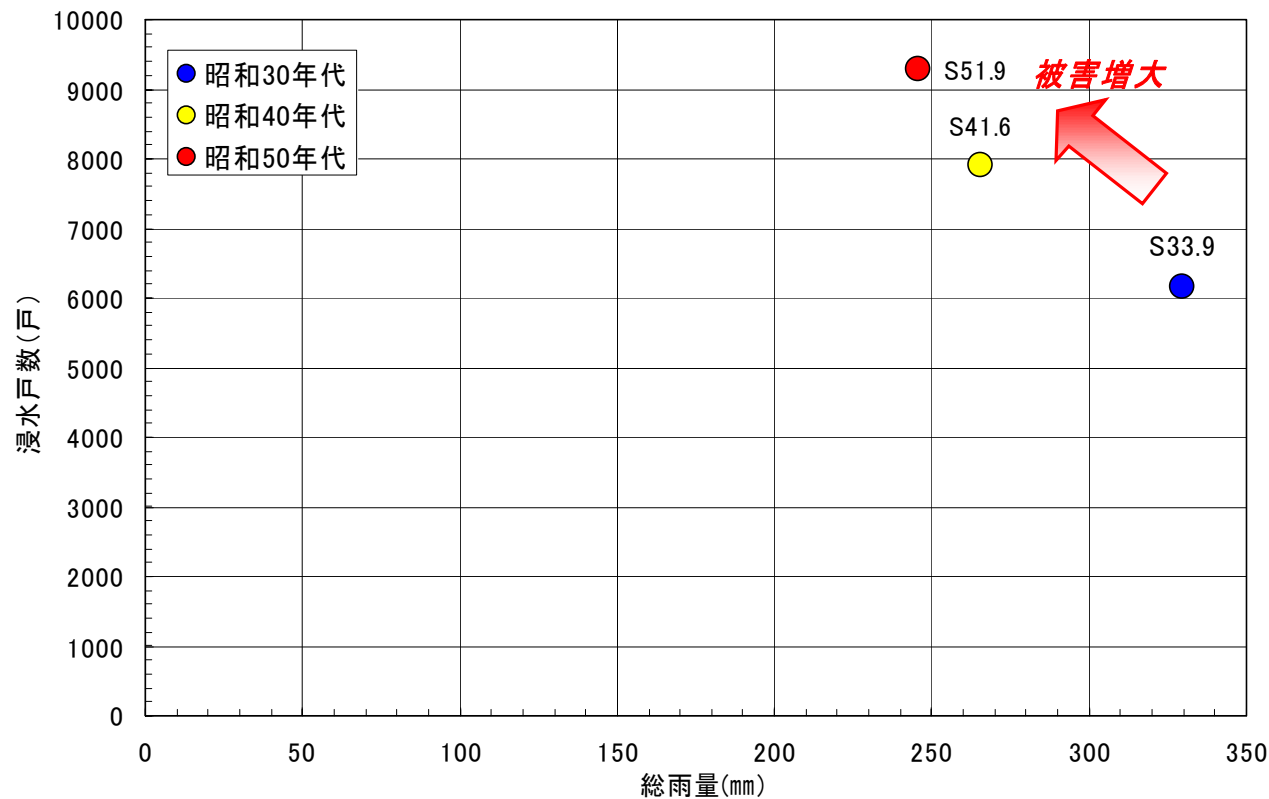


(実績洪水による)

図2-15

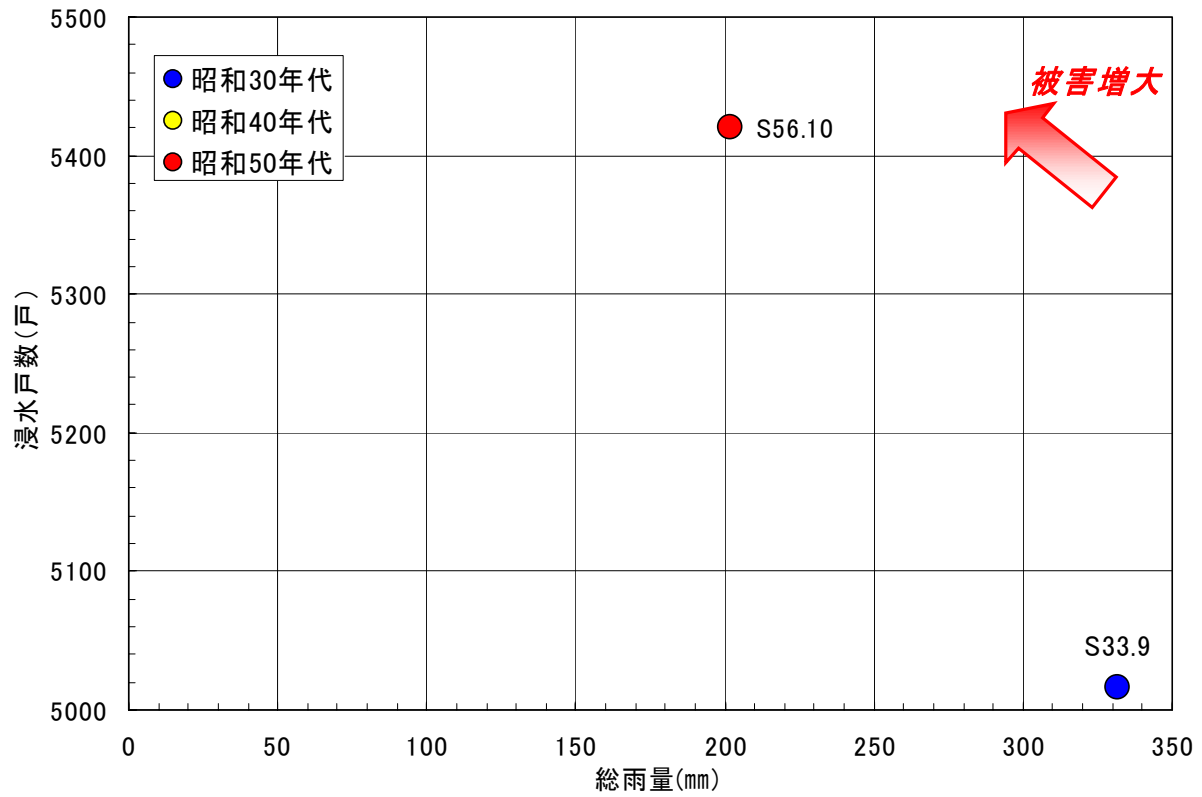
小規模な降雨でも浸水被害が発生

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



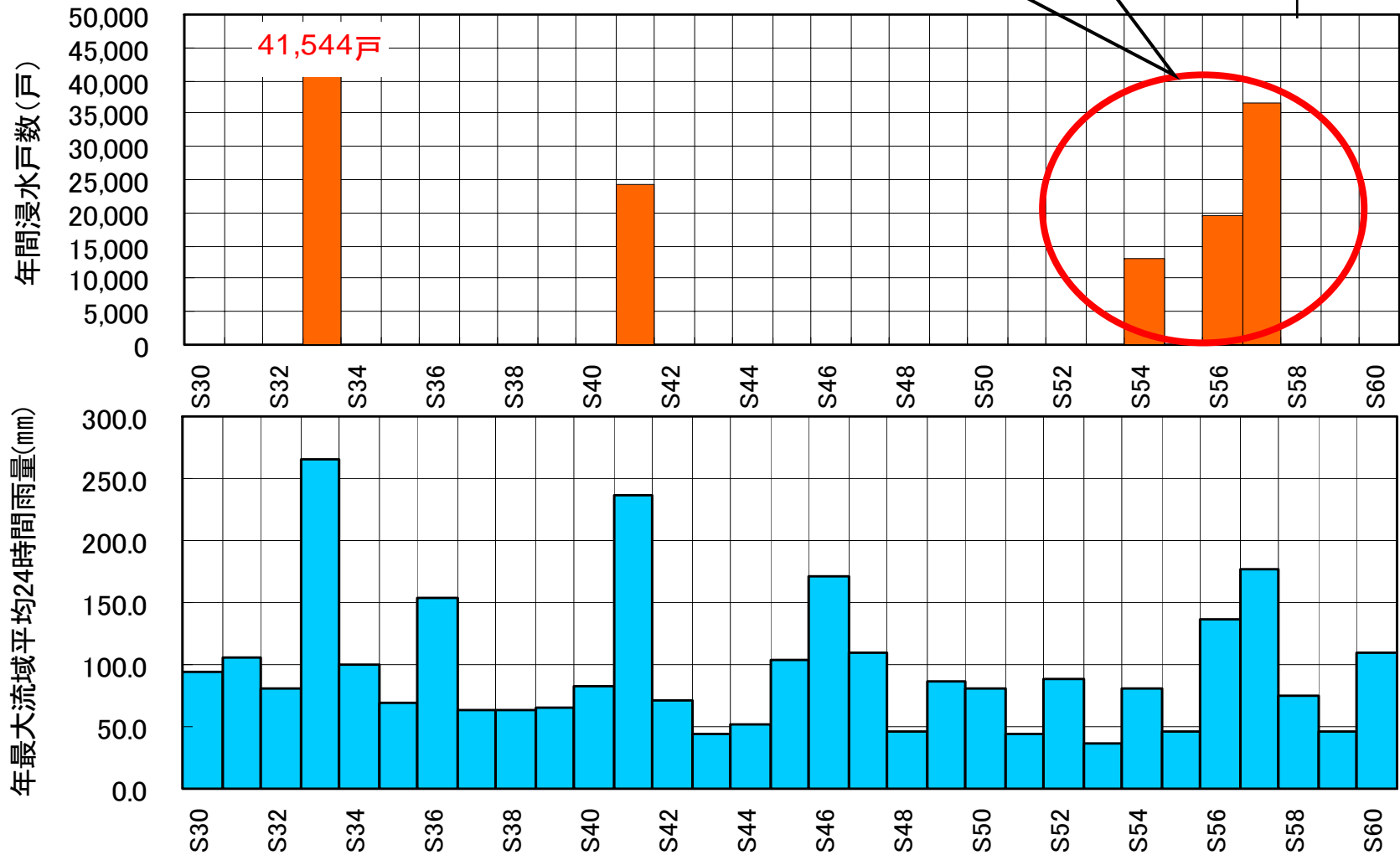
(実績洪水による)

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

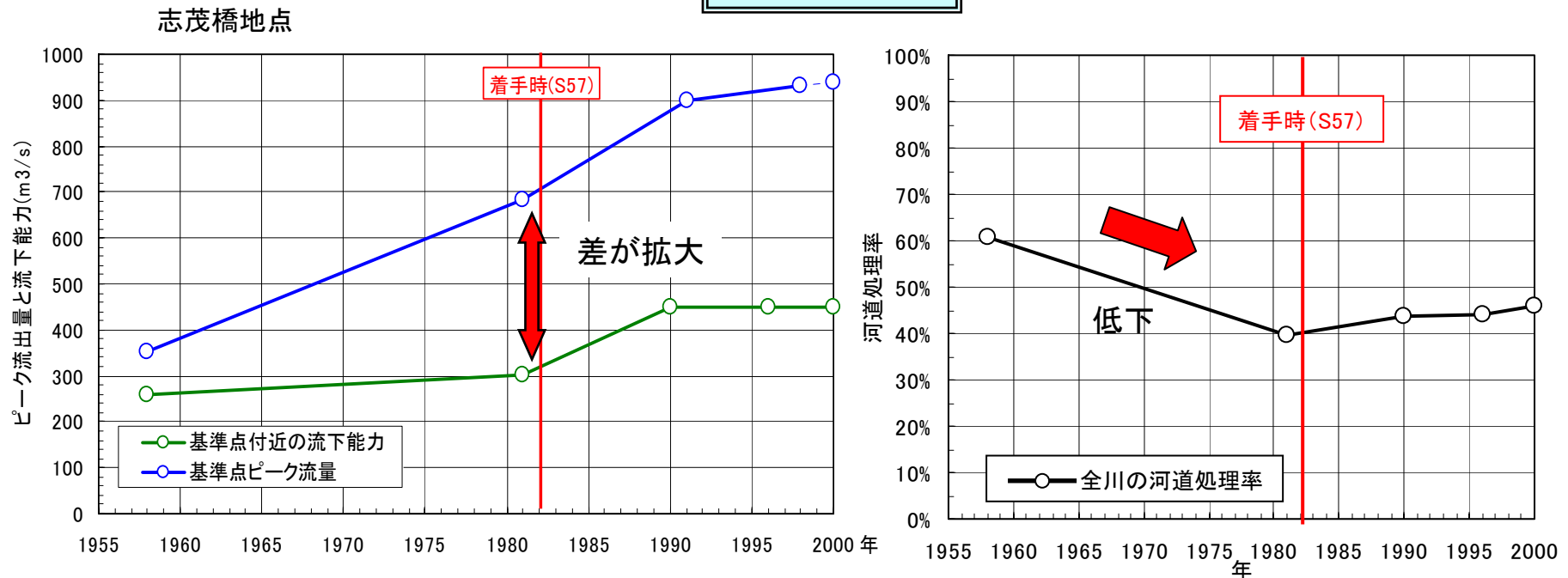


寝屋川・恩智川合流部(大東市JR住道駅付近)

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。

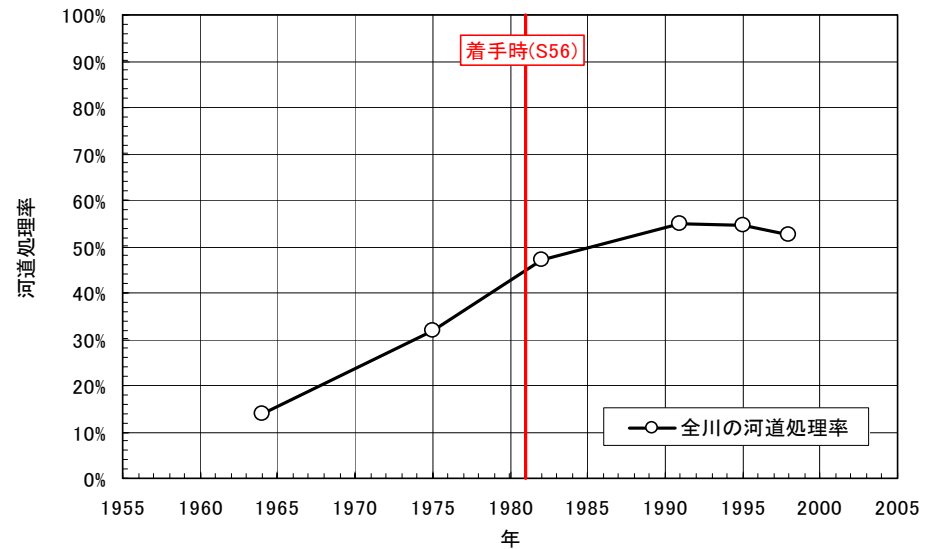
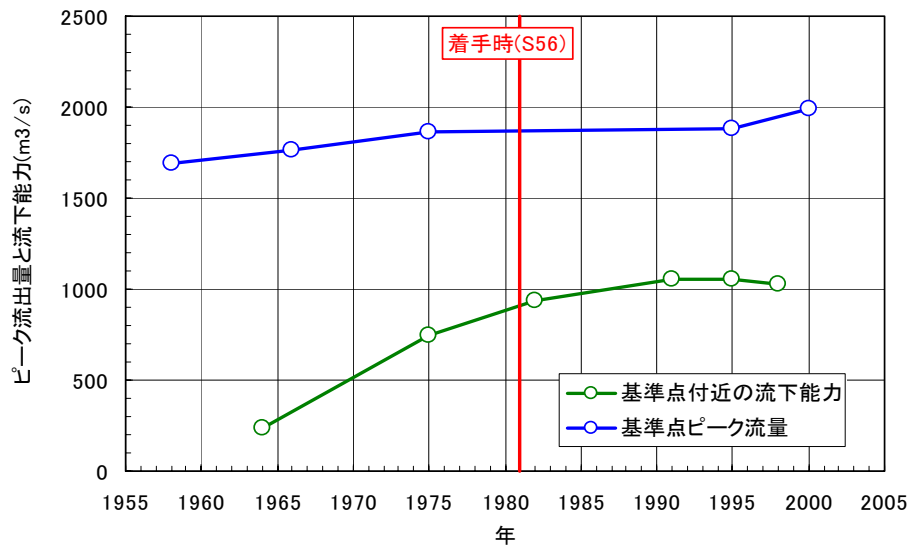
新河岸川



※流下能力は志茂橋地点を含む東京都区間の平均

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

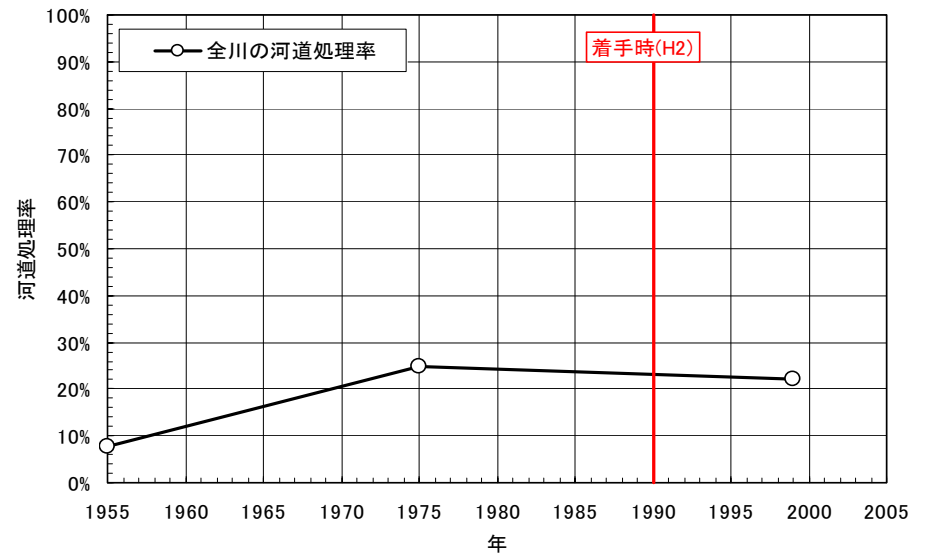
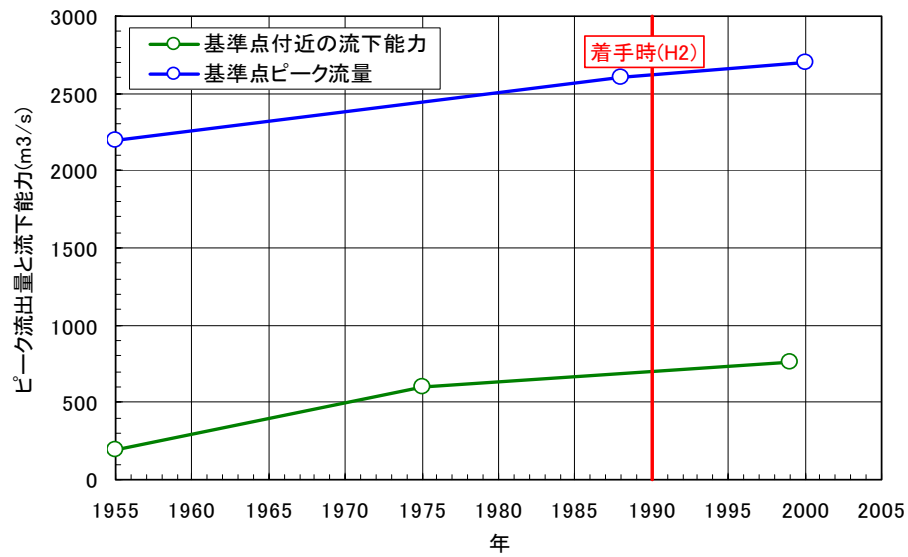
鶴見川



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

図2-24

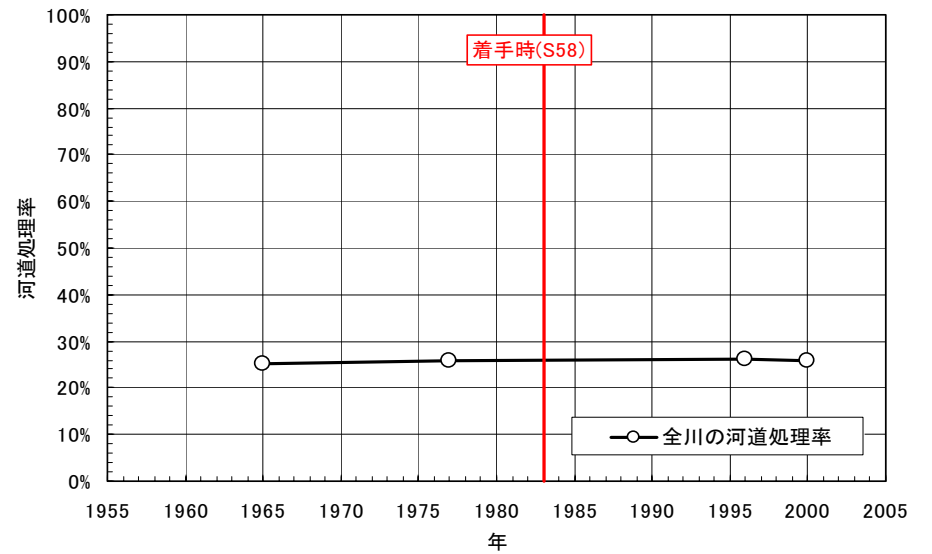
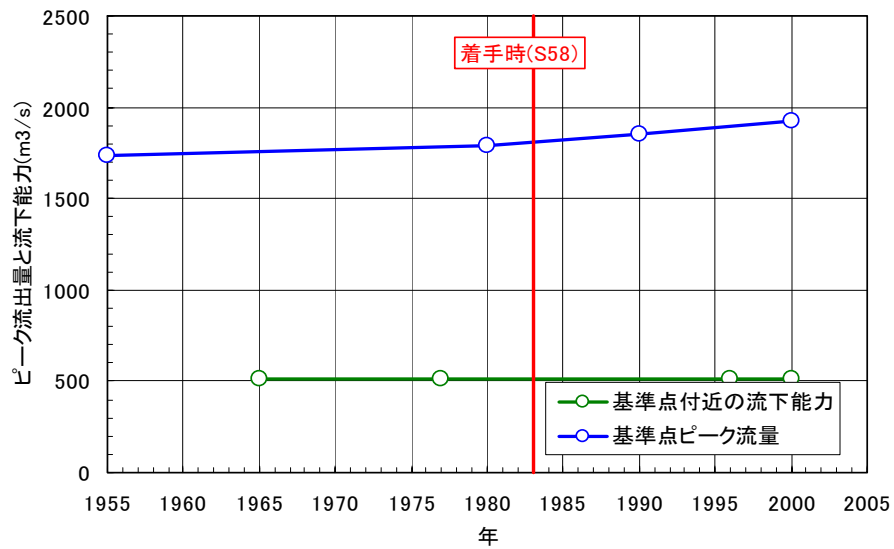
寝屋川



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

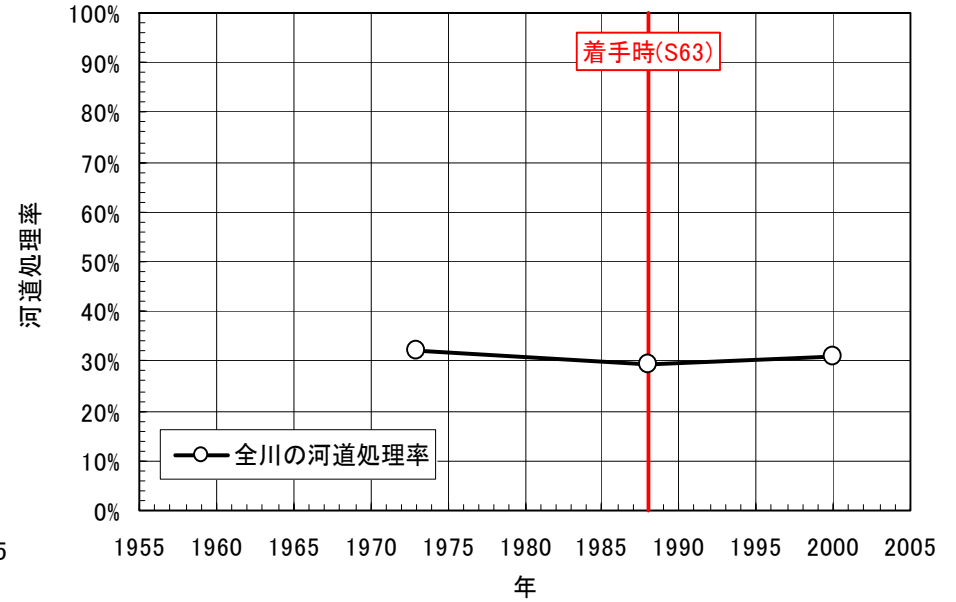
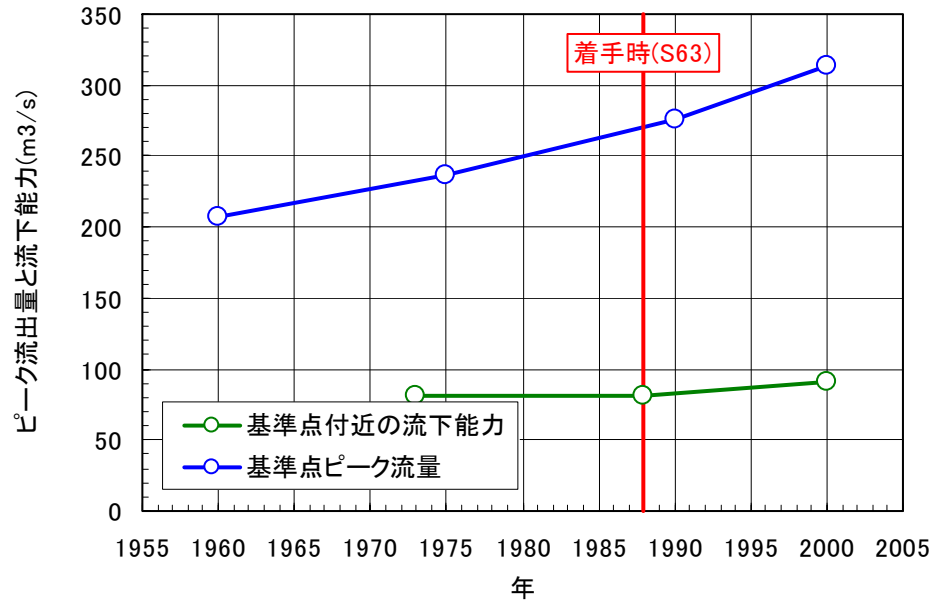
図2-25

中川・綾瀬川



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

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。