

## 淀川水系河川整備計画原案についての補足資料

河川整備計画策定にあたっての河川管理者のスタンス	1
淀川水系の河川整備の現状と治水対策の基本的な考え方	2
ダムの効果について	7
整備計画の効果について	14
河川環境の保全と再生についての考え方	17
水需要の抑制に向けての考え方	18

平成20年3月11日

近畿地方整備局

## 河川整備計画策定にあたっての河川管理者のスタンス

今後、河川整備計画作成作業を進めるにあたって、河川管理者として以下に示す方針で取り組みます。

- 河川整備計画に位置づける整備内容については、可能な限り整備順序や目標年次を記述します。
- 個々の整備内容について明示した整備シートの作成に取り組みます。
- 今後、環境、治水、利水などの分野毎の整理だけではなく、たとえば、地域という視点で評価する等、横断的なメニューの整理について工夫する考えです。
- 原案の中に「検討する」と記載している事項については、河川整備計画策定までに行える限り具体化する考えです。
- 自分にとっていかなる関わりがあるか等をわかるようにするなど、できるだけわかりやすい資料を作成し、丁寧に説明します。
- 学識経験者からの意見聴取については、流域委員会委員に専門的知識をもとに意見（専門分野から見た原案の妥当性、解決策等）を述べていただくことをお願いします（専門以外の分野に関するコメントを排除するものではありません。）。
- 関係住民からの意見聴取については、説明会等にお出でいただいている方だけでなく、上下流にわたりほぼすべての住民がより良い川づくりに関心を持ち、より一層理解が深まるよう、ホームページによる情報提供に限らず、さまざまな方法による徹底した情報提供と意見聴取を行い、透明性、客観性を確保します。
- 関係自治体の長からの意見聴取についても、これから河川整備計画の策定という具体の事業等を決定するプロセスに入っていくこともあり、地域の安全の確保、地域の振興、良好な環境の創出・保全に責任のある自治体の長の意見を十分尊重し、地域全体の合意形成を図っていきます。

## 淀川水系の河川整備の現状と治水対策の基本的な考え方

人口、資産が高度に集積している大阪平野をはじめとした淀川沿川の平野部は堤防で守られており、一旦破堤すれば壊滅的な被害が発生する。

破堤による壊滅的な被害は極力回避したいが、絶対に壊れない堤防を築造することはできない。

このため、確実に効果が得られる対策として、洪水調節施設により同じ降雨でも河川に流れ出す量を減らす方策や、河道を大きくして同じ洪水でも低い水位で流下させる方策により洪水時の水位を下げ、堤防への負荷を少なくし破堤による壊滅的な被害をできる限り回避することが治水の基本的な考え方である。このことは、万一破堤した場合でも氾濫量を少なくし氾濫被害を軽減することにもつながる。

淀川では、これまで工事实施基本計画に基づき7つのダムを整備するとともに、流域の中でも特に人口・資産が集積している下流側から集中的に河川整備を実施してきており、この結果、淀川本川は現況で計画規模の洪水が発生した場合、中上流部で氾濫が生じることもあり計画高水位以下で洪水を流下させることができるところまで安全度が向上している。

この間、河川整備をほとんど行うことができなかった中上流部の改修について、淀川水系全体の安全度の向上を図る観点から、いよいよ着手するタイミングとなっている。

この際、淀川本川における現況の安全度を堅持するため、中上流部の改修とあわせて、これによる下流流量増分を低減する効果を有する、大戸川ダム、天ヶ瀬ダム再開発、川上ダム等の洪水調節施設の整備を行うこととしている。

一方、洪水規模にかかわらず河川の堤防はより丈夫なほうが良いのは当然であることから、少しでも堤防が丈夫になるような工夫を可能な限り取り組んでいく必要がある。

淀川水系では、浸透、侵食対策として全川にわたる堤防補強を整備計画期間中に完成させることとしており、さらに、本川では高規格堤防の整備も推進することとしている。また、その他の区間でも堤防が少しでも丈夫になるよう堤防天端の舗装、裏法対策等、様々な工夫を行っていくこととしている。

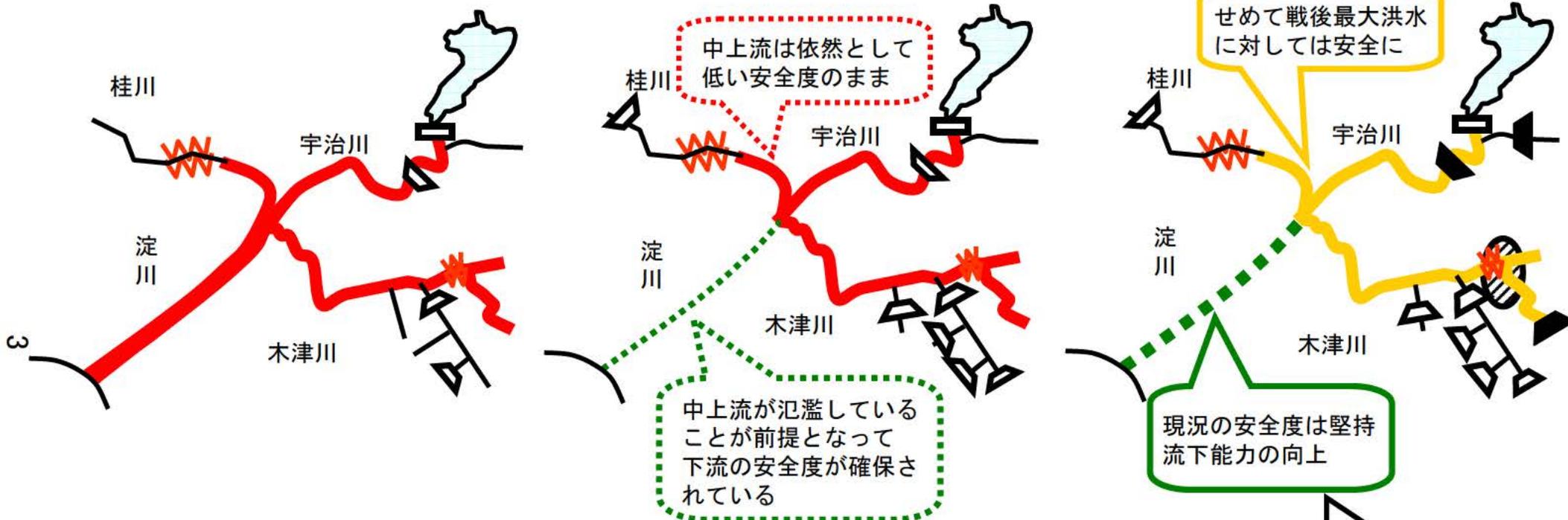
併せて、万が一破堤した場合においても被害をできる限り最小化するよう、洪水予報の充実や、住民、自治体等の関係機関と連携した危機管理体制の構築等のソフト対策を更に進めていくこととしている。

# 整備段階と安全度

工事実施基本計画策定時(昭和46年)

現況(平成20年)

河川整備計画完成(概ね30年後)

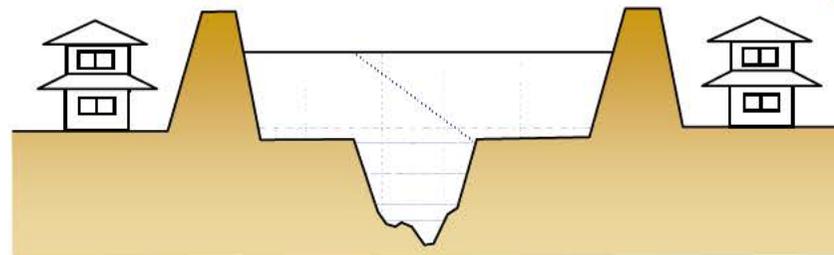


破堤したら甚大な被害が生じる下流の安全度向上のための整備を集中的に実施

橋梁架替による流下能力のさらなる向上  
中上流の改修にあわせて3ダムを整備

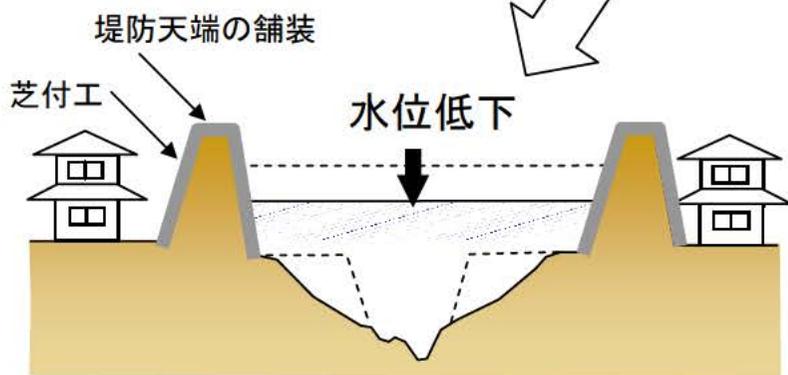
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> ..戦後最大洪水に対応できない区間</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> ..戦後最大洪水対応区間</li> <li><span style="color: green;">■</span> ..計画規模洪水対応区間</li> </ul>	凡 例	<ul style="list-style-type: none"> <li> ..狭窄部</li> <li> ..遊水地</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ..既設ダム</li> <li> ..事業中ダム</li> </ul>
---	-----	--	---

# 現況施設能力以下の洪水(例えば、10年に1度発生するような洪水)では・・・



現況

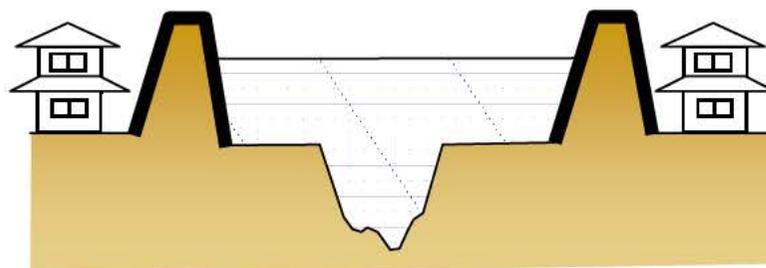
10年に1度発生するような洪水とは、人間の一生(たとえば、80年)の間に、平均的には8回(4回～11回)経験する程度の洪水



河道掘削+ダム

(堤防浸透・侵食対策)

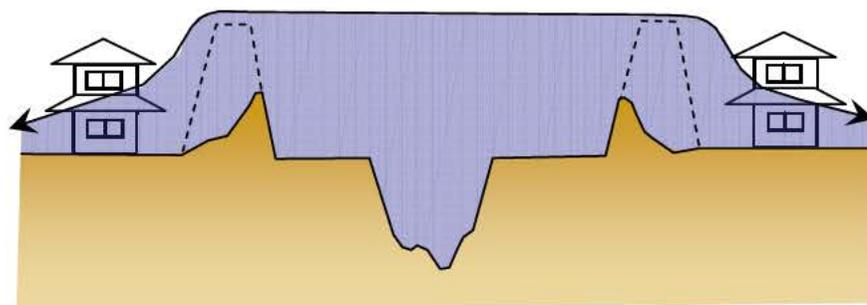
- ・水位は、現況より下がる。
- ・河道掘削は、河床を下げることで洪水が流れる断面積が大きくなり水位を低下させる。
- ・ダムは上流で洪水を貯留することで上流から下流までの非常に長い区間にわたって水位を低下させる。



堤防強化(越水対策)

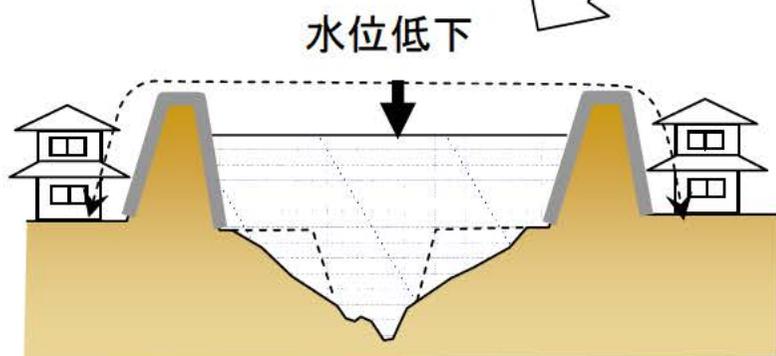
- ・水位は、現況と変わらない。
- ・堤防強化(越水対策)としては、堤防の居住地側斜面にブロックを張ること等で、少しでも堤防が決壊しないようにする。
- ※ただし、この技術は確立しておらず、被害軽減効果をあてにした計画を立てることはできない。

# 現況施設能力を超える規模の洪水(例えば、戦後最大洪水)では・・・



現況

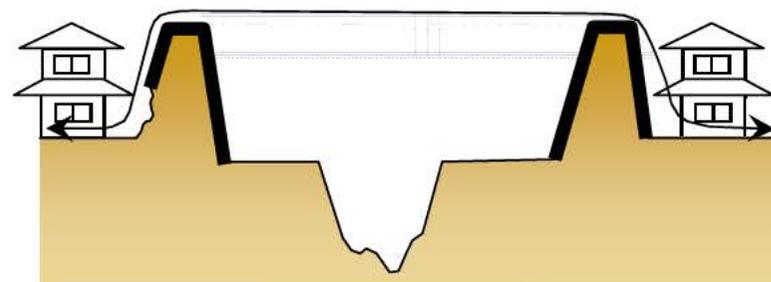
40年に1度発生するような洪水とは、人間の一生(たとえば、80年)の間に、平均して2回(0回~4回)経験する程度の洪水



河道掘削+ダム

(堤防浸透・侵食対策)

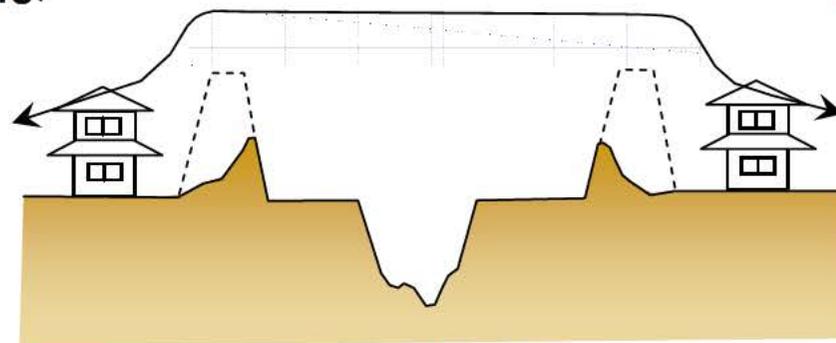
・水位を低下させ、堤防への負荷を軽減し、確実に洪水を安全に流下させる。



堤防強化(越水対策)

・洪水が堤防を越えて溢れることになるので、堤防強化はしているが破堤することがある。破堤しない場合でも浸水被害は免れない。また、破堤したならば現況で生じる被害と同じ程度の被害が発生する。

現況施設能力を大きく超える規模の洪水(例えば、計画規模洪水を上回る、発生頻度の小さい洪水)では・・・

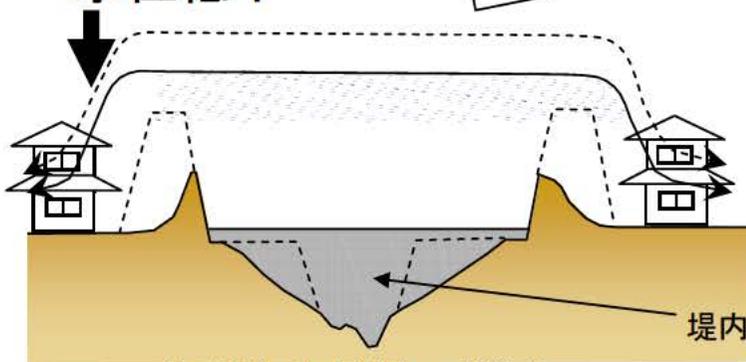


現況

200年に1度発生するような洪水とは、人間の一生(たとえば、80年)の間に、一度経験するかどうか(平均して0.4回)程度の洪水

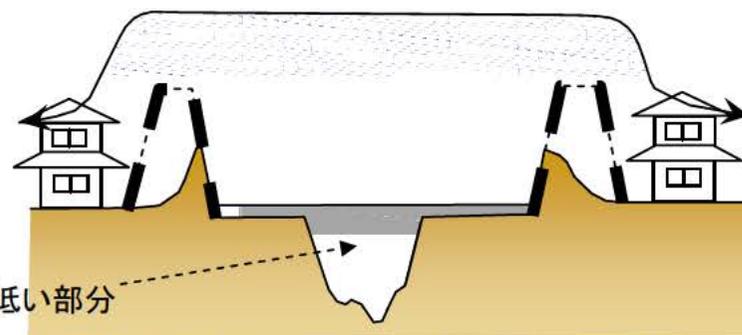
規模が大きくなれば、  
いずれは破堤する

水位低下



河道掘削+ダム

(堤防浸透・侵食対策)



堤防強化(越水対策)

・たとえ、破堤に至ったとしても堤内地盤高より低い部分で確実に整備前より多くの洪水を流下させる。  
・洪水のパターンによっては複数存在するダムの中に容量に余裕のあるダムも存在する場合があることから、氾濫量を少なくすることができる。

・破堤したならば、現況で生じる被害と同じ程度の被害が発生する。



## ダムの効果について

ダムは、ダム直下流から河口までの非常に長い区間にわたって水位を低下させる。( P 8 ~ 9 )

ダムは、洪水規模がかなり大きくなってもある程度までは効果を発揮する。( P 1 0 ~ 1 1 )

ダムは、降雨パターンが様々変化しても効果を発揮する。( P 1 2 ~ 1 3 )

計画規模の洪水に対する淀川本川での大戸川ダムの効果である 1 7 c m の水位低減効果は決して少ないものではない。

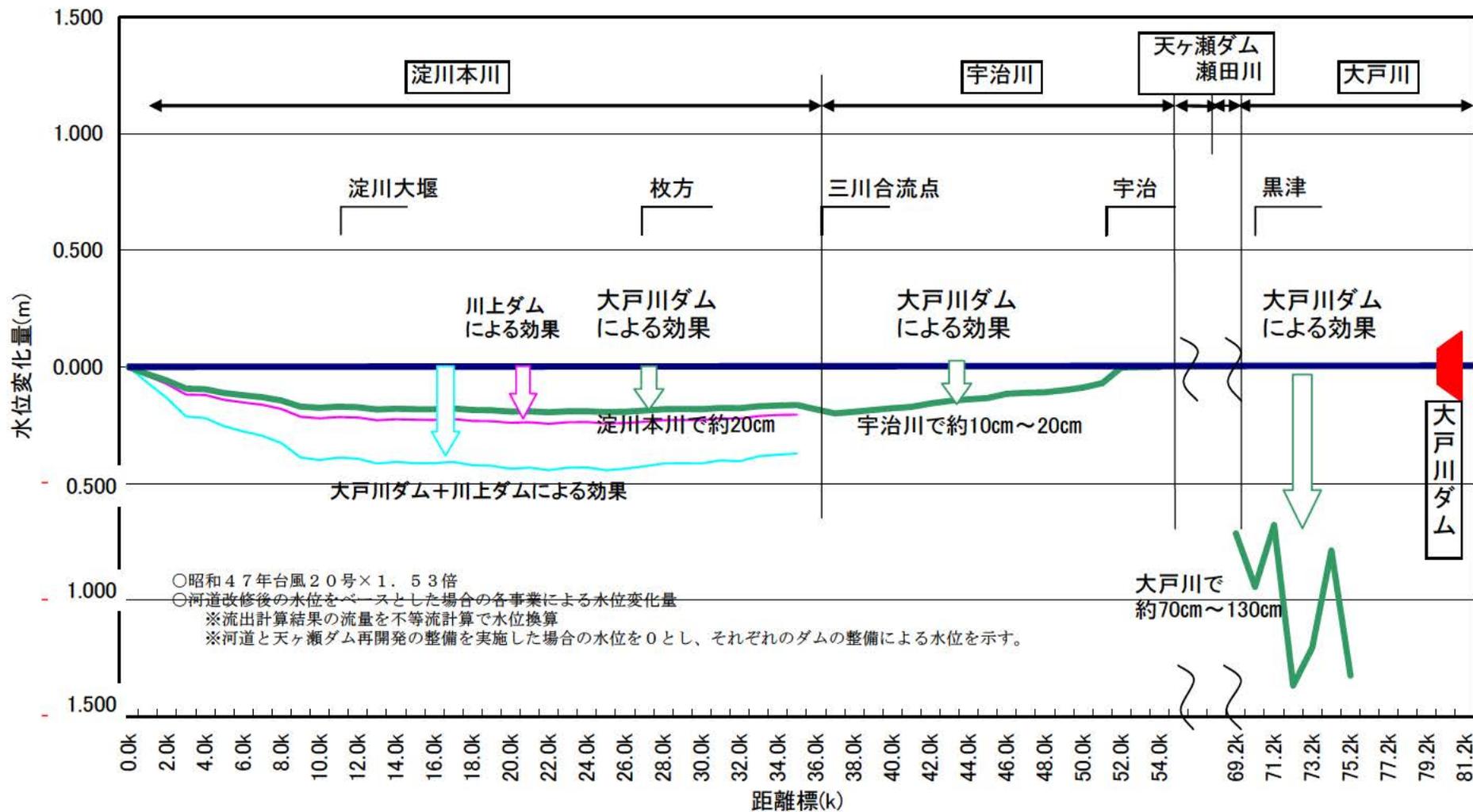
- ・ 淀川水系河川整備基本方針においては枚方地点の基本高水ピーク流量をダム等により 5000m<sup>3</sup>/s 調節することとしている。この内、大戸川ダムで 400m<sup>3</sup>/s、川上ダムで 400m<sup>3</sup>/s の流量調節を行うこととしており、大戸川ダム、川上ダムの効果は決して少なくない。

淀川水系全体で大量の洪水を貯留することができる。

- ・ 淀川の現行 7 ダムにおける洪水調節容量の合計は約 1 億 1 0 0 0 万 m<sup>3</sup>。これは淀川における計画規模の降雨による総流出量およそ 7 億 m<sup>3</sup> の約 1 6 % に相当する。さらに大戸川ダム、川上ダムを整備すれば洪水調節容量の合計は約 1 億 4 0 0 0 万 m<sup>3</sup> となり総流出量の約 2 0 % を貯留することができるようになる。
- ・ この淀川 9 ダムの洪水調節容量の合計 1 億 4 0 0 0 万 m<sup>3</sup> は淀川本川左岸の氾濫域 ( 約 2 4 0 k m<sup>2</sup> ) において約 6 0 c m 分の浸水深に相当する。

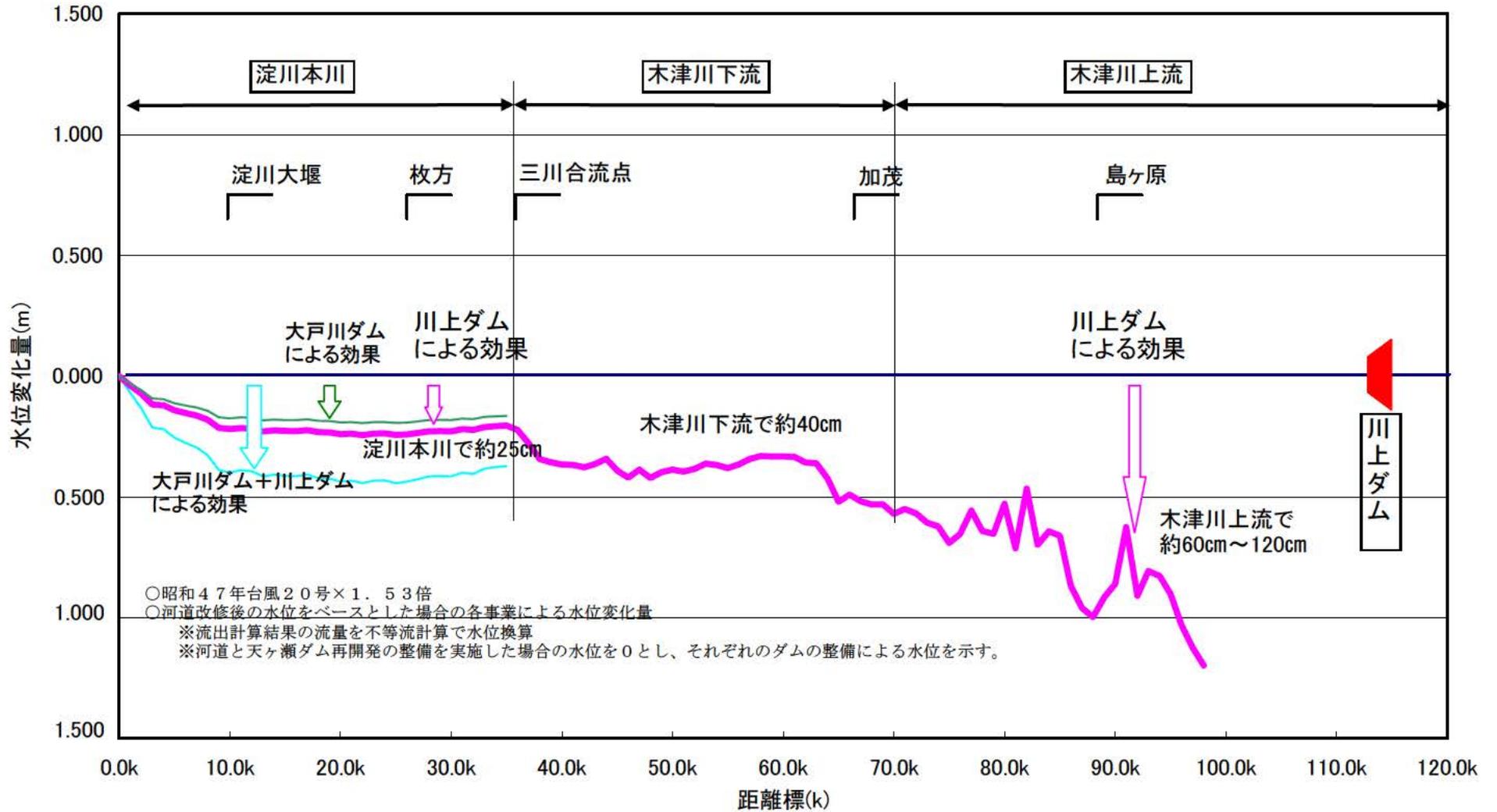
# 大戸川ダムによる水位低下は、大戸川ダム直下流から河口まで約70kmにわたり効果を発揮する

8



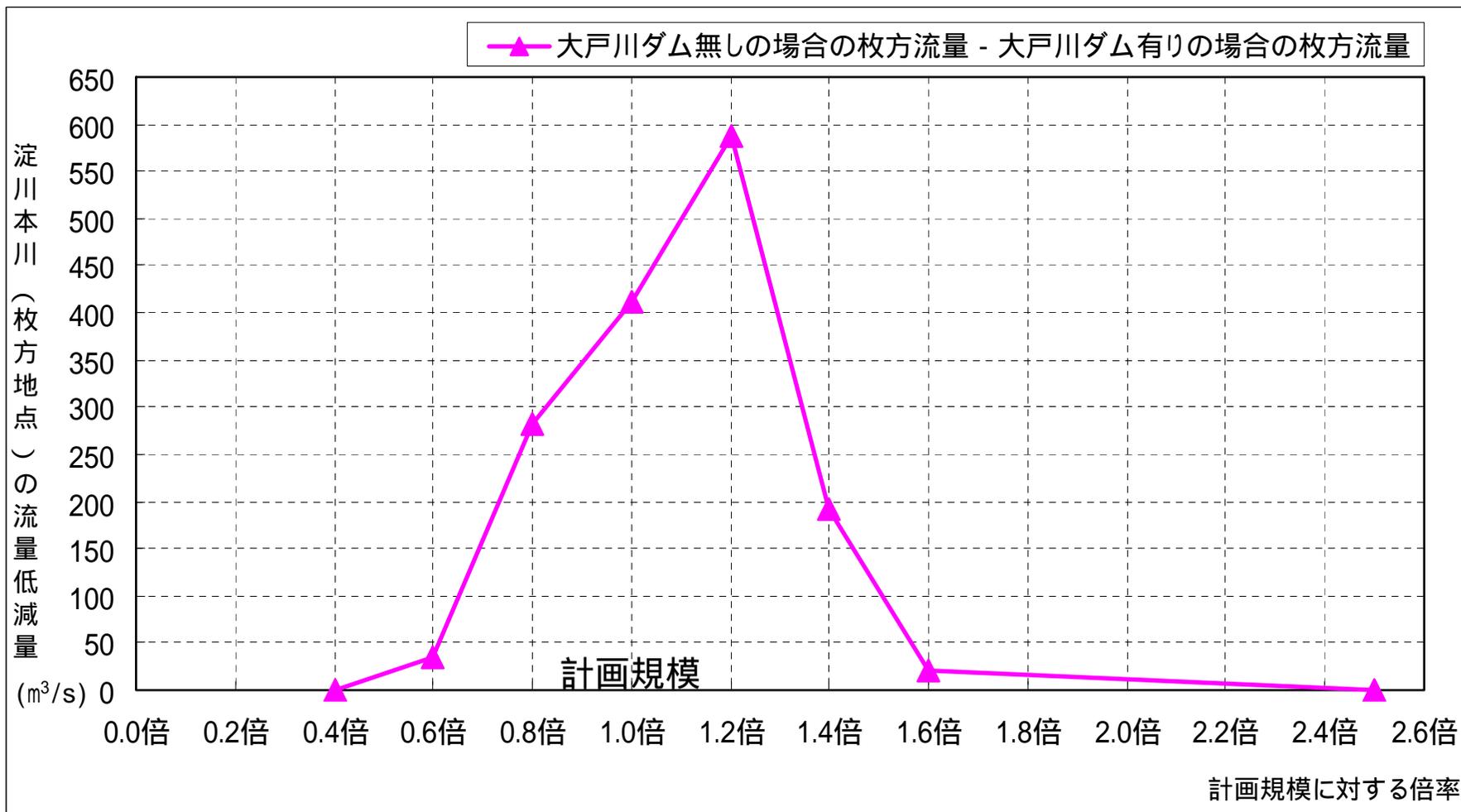
# 川上ダムによる水位低下は、川上ダム直下流から河口まで約110kmにわたり効果を発揮する

6



# ダムは洪水規模が大きくなってもある程度までは効果を発揮する

大戸川ダムは、計画規模(昭和47年台風20号型)の1.6倍程度(発生確率は約1/5000)まで淀川本川(枚方地点)に対する流量低減効果を発揮する



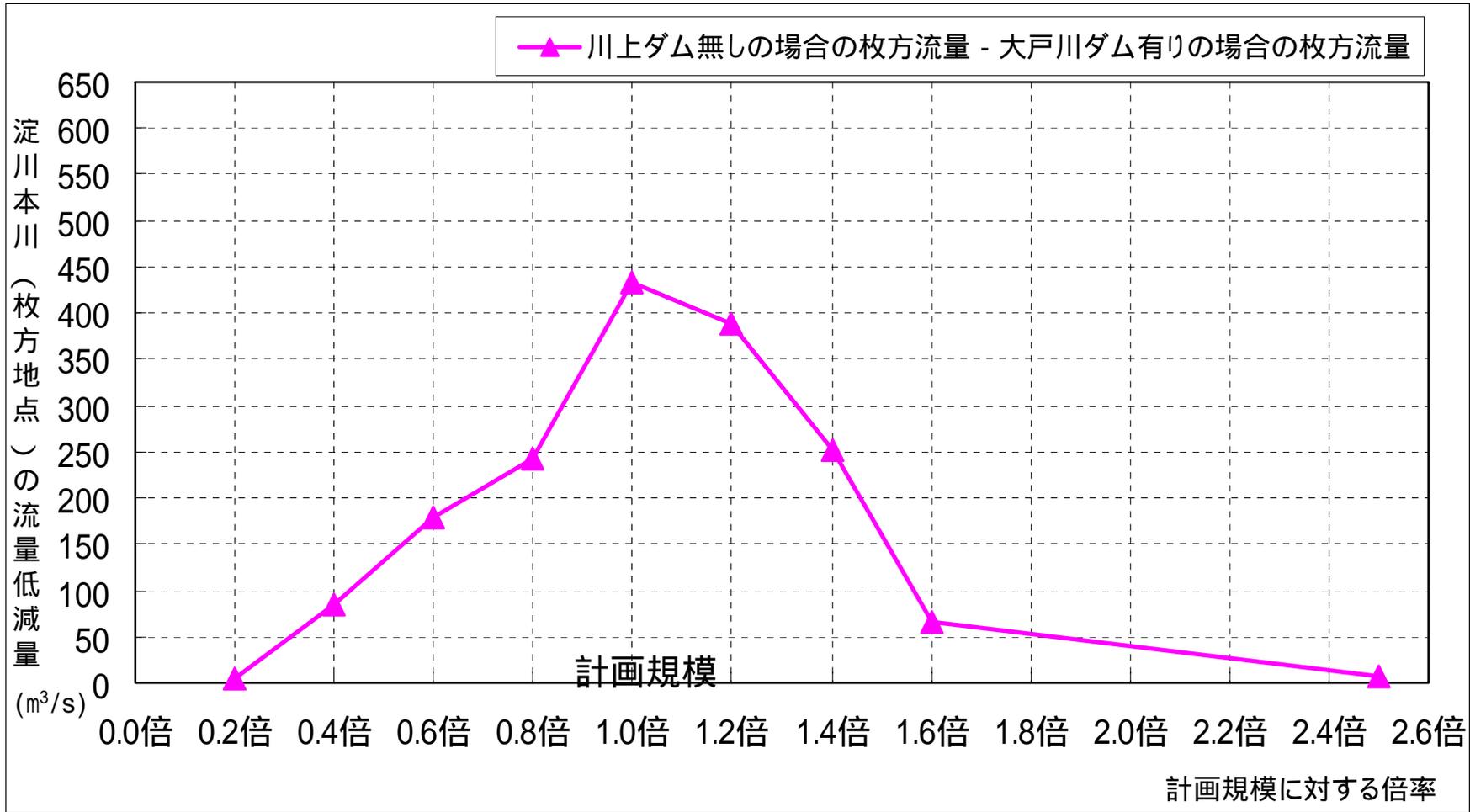
大戸川ダムが効果を発揮

昭和47年台風20号型

# ダムは洪水規模が大きくなってもある程度までは効果を発揮する

川上ダムは、計画規模(昭和47年台風20号型)の1.6倍程度(発生確率は約1/5000)まで淀川本川(枚方地点)に対する流量低減効果を発揮する

11

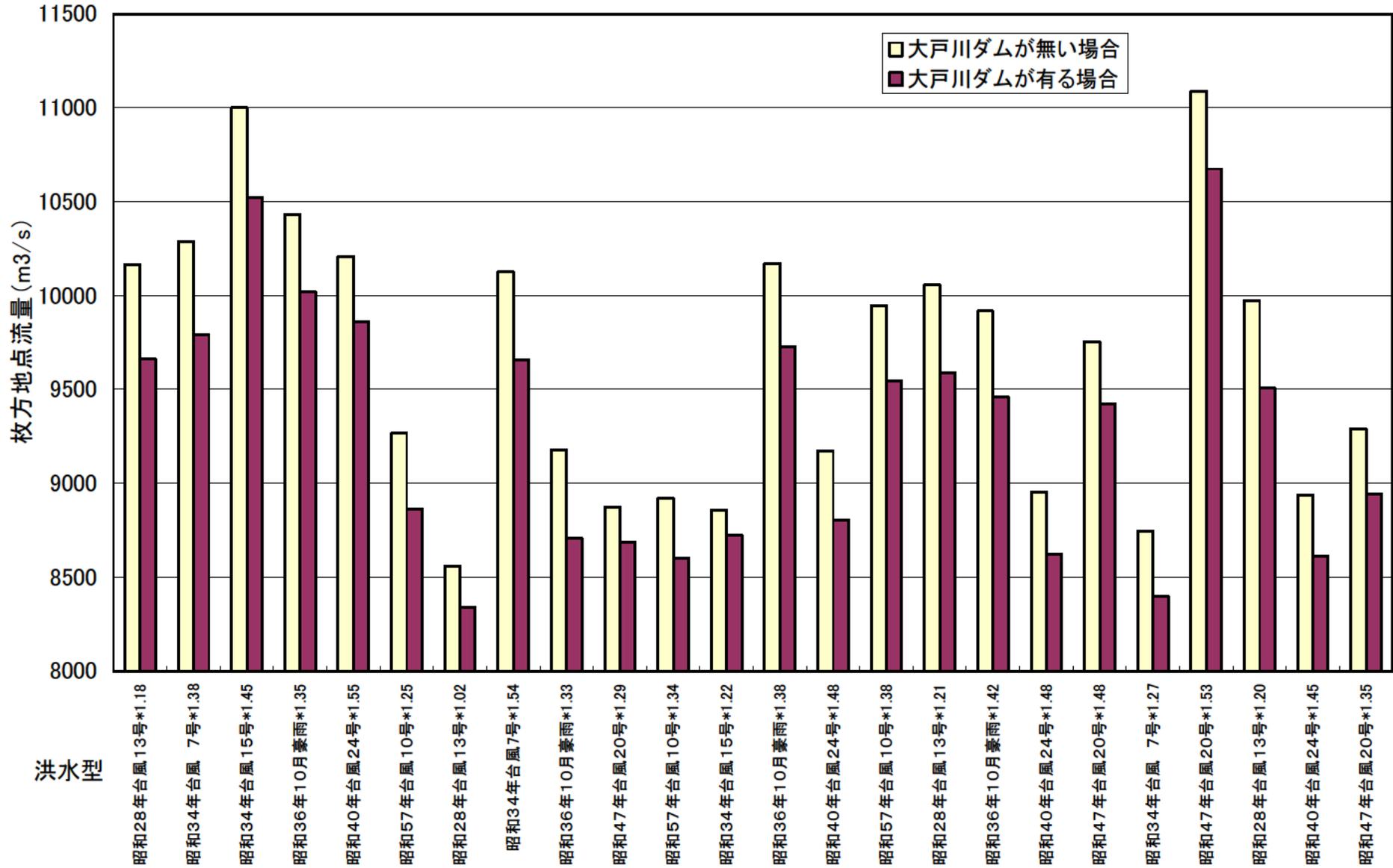


川上ダムが効果を発揮

昭和47年台風20号型

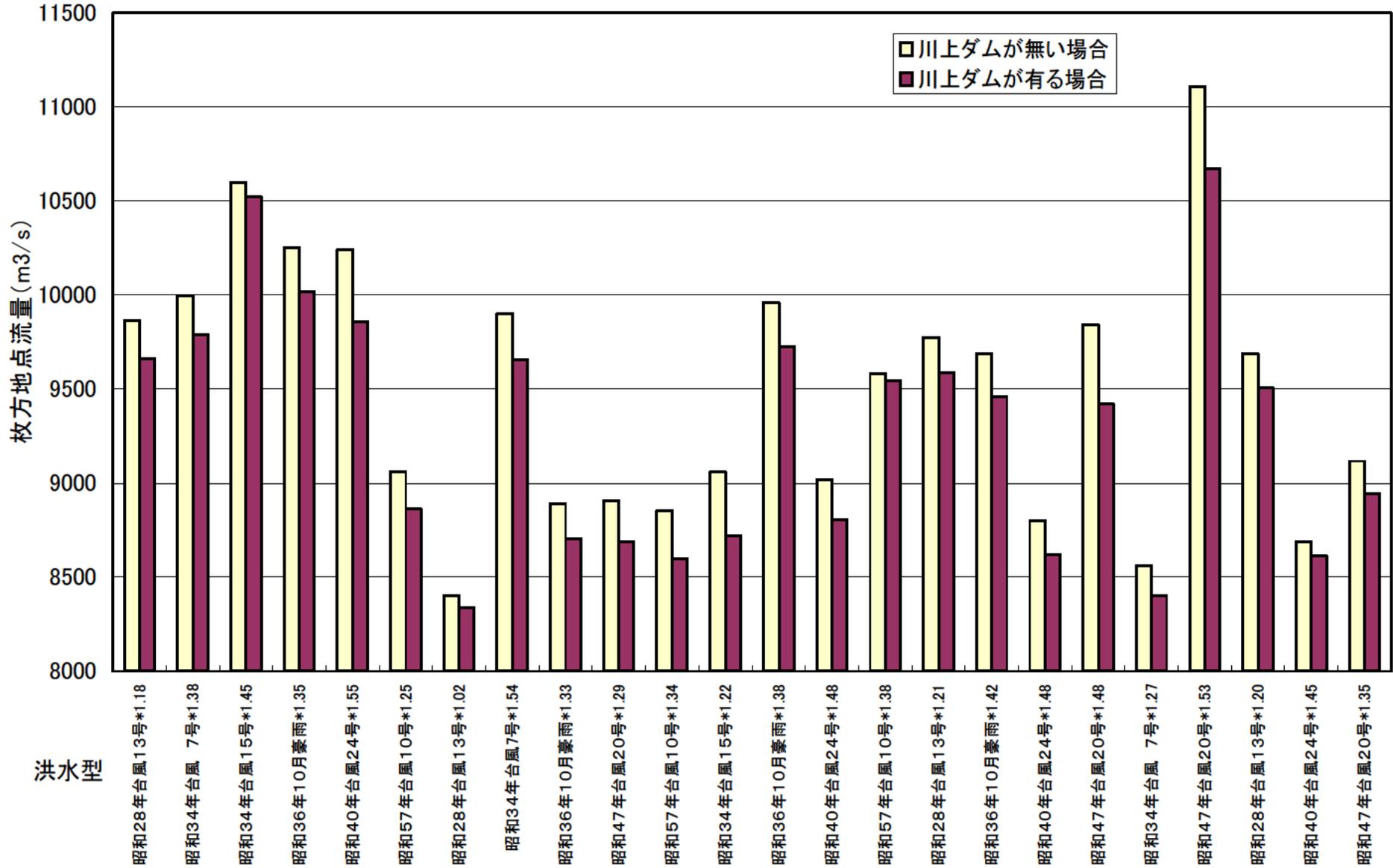
# 大戸川ダムは様々な降雨パターンにおいて効果を発揮する

※計画対象33洪水の内、枚方流量が8,000m<sup>3</sup>/s以上となる大きな洪水を抽出



# 川上ダムは様々な降雨パターンにおいて効果を発揮する

※計画対象33洪水の内、枚方流量が8,000m<sup>3</sup>/s以上となる大きな洪水を抽出





## 整備計画の効果について

超過洪水でも、洪水調節施設を整備すれば貯留量が増え、河道掘削を行った場合も河道内で流れる洪水の量が多くなるため、一般には整備後のほうが被害額、氾濫量は少なくなる。

洪水の規模が大きくなると整備前後で氾濫被害はほとんど変わらなくなる。洪水のパターンや規模によっては氾濫箇所が変わる等により整備後のほうが被害が大きくなることもあるが、このような規模の大きな洪水は発生する確率は低い。

# 河川整備計画原案に基づく整備によって氾濫被害が軽減する

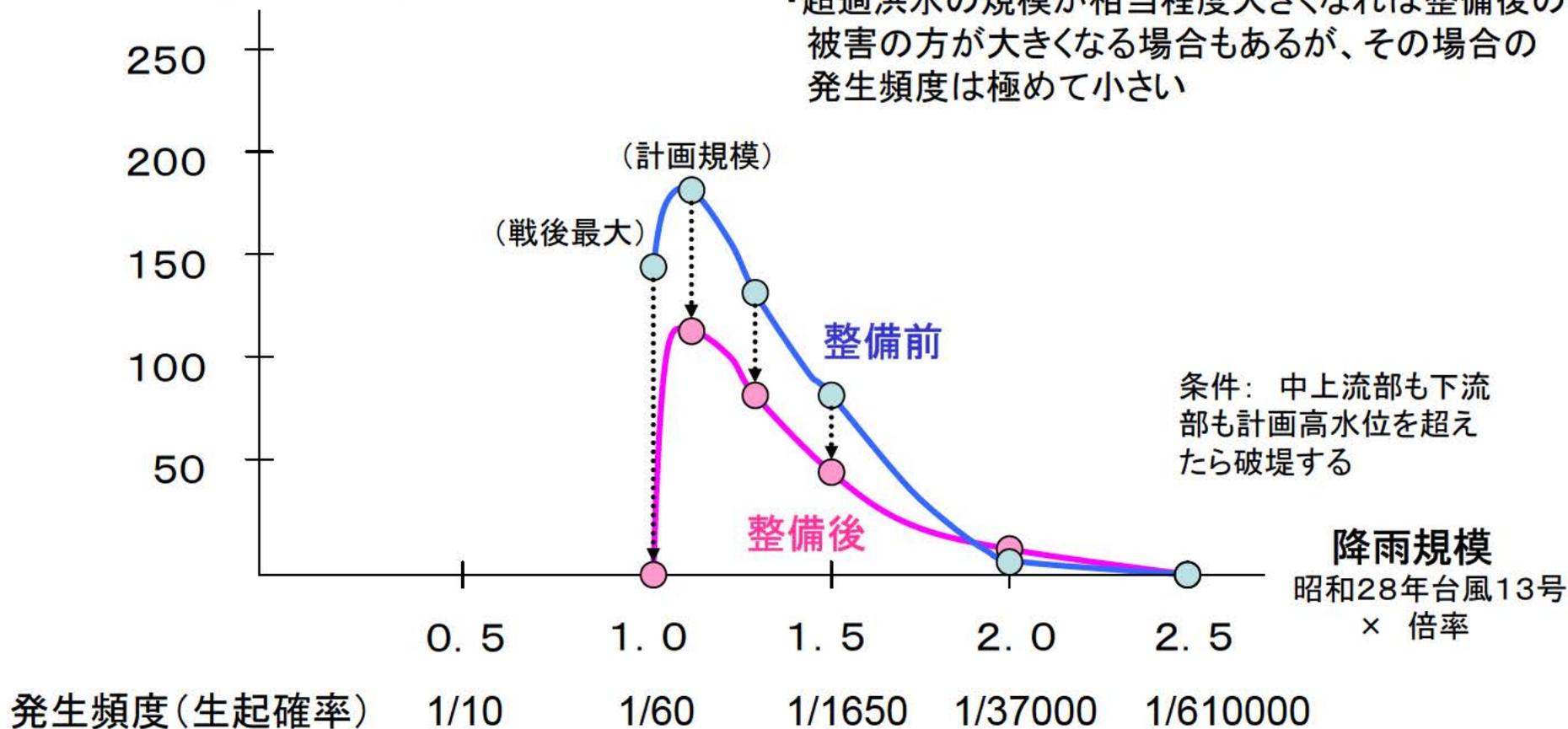
河川整備計画原案に基づく整備が完了すれば、

- ・戦後最大洪水による氾濫被害をゼロに
- ・計画規模洪水を上回る洪水についても被害を軽減

- ・超過洪水の規模が相当程度大きくなれば整備後の被害の方が大きくなる場合もあるが、その場合の発生頻度は極めて小さい

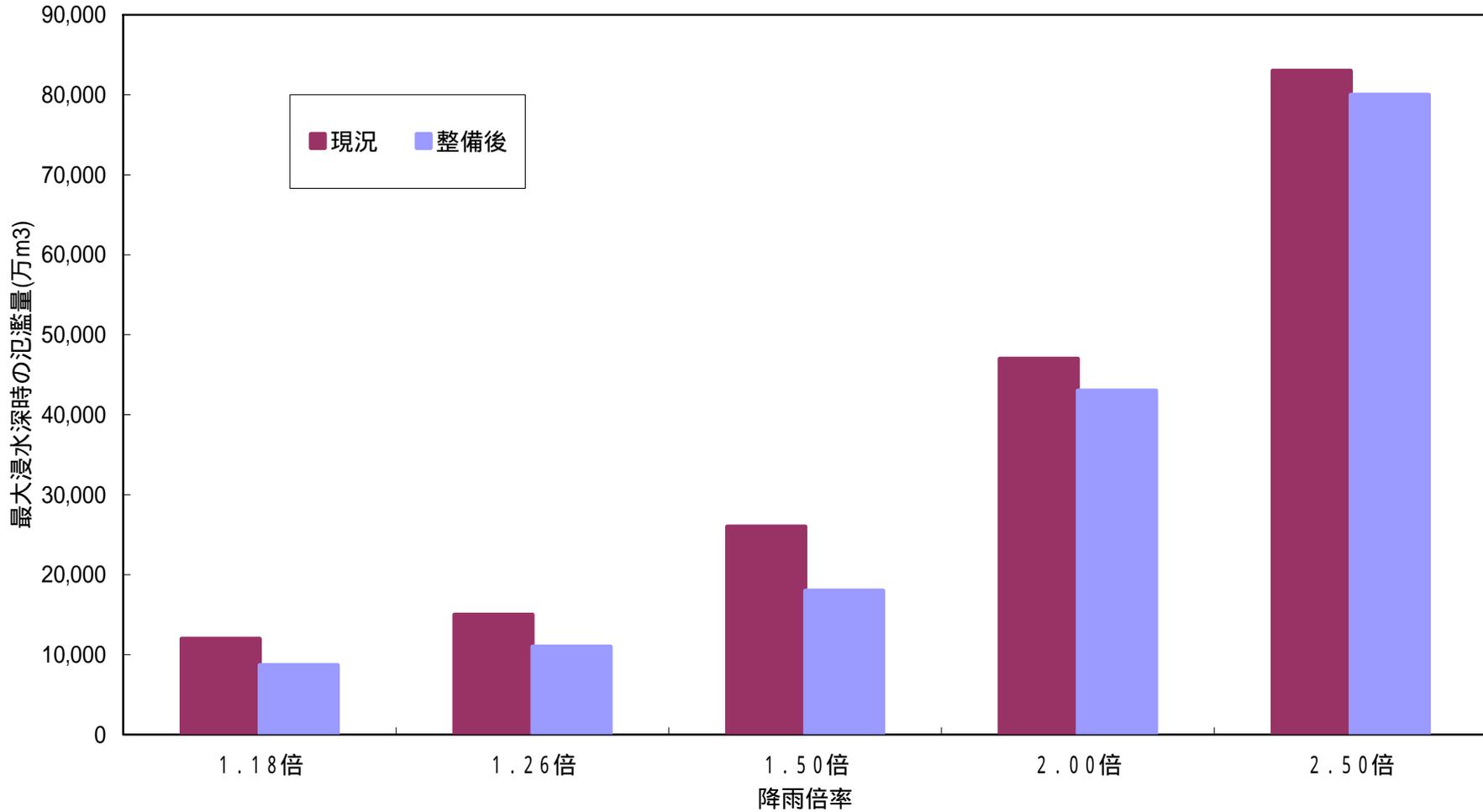
年平均被害額(億円/年)

想定被害額 × 生起確率



超過洪水でも、洪水調節施設を整備すれば貯留量が増え、河道掘削を行った場合も河道内で流れる洪水の量が多くなるため、整備後のほうが被害額、氾濫量は少なくなる。

昭和28年台風13号の降雨パターン  
破堤条件: 計画高水位に達したならば破堤



## 河川環境の保全と再生についての考え方

- ・ 淀川水系においては、これまでの流域における社会活動、河川の整備や利用が淀川水系や我々自身の生活環境に与えてきた影響を真摯に受け止め、「生態系が健全であってこそ、人は持続的に生存し、活動できる。」との考え方のもと、これからの河川の整備と管理の取り組みを転換しなければならないと考えています。
- ・ そのため、川や湖の持つ自然の変化を尊重し、水・生物・人を含めた総体を捉え、その多様な価値を活かすために、自然環境の保全と再生、治水・利水・河川空間利用という多目的なニーズに応える総合的な判断に基づく河川整備を行うことを基本的な考え方とします。
- ・ 現状では、河川における人為的改変や自然的攪乱に対する環境の応答が科学的に十分解明されておらず、影響予測が不確実な面があります。また、河川環境のために留意すべき事項が明らかになっているものもありますが、事業手法を検討するために必要な過去のデータが不足していることや、環境への影響を回避・低減するための計画や設計に関する知見の蓄積が十分ではなく技術的に確立していない面もあります。
- ・ こうした現状のもと、河川環境の保全と再生に当たっては、できるだけ客観的に河川環境の変化を評価できるように努め、その下で施策を検討し、実践していくことが必要だと考えています。
- ・ 河川環境の保全と再生を図る取り組みや治水、利水のために行う河川整備については、事業実施前後にモニタリングを実施し、生物の生息・生育・繁殖環境に関する予測・評価を行い、工事の実施内容等を検討した上で、さまざまな試行的取り組みを交えながら事業を実施するとともに、5年、10年といった年限を区切って適宜適切に河川と流域の状況を把握し、河川整備の内容を見直すなど事業の効果・影響を把握しながら改善するため順応的管理を導入します。

## 水需要の抑制に向けての考え方

- ・ 河川から多くの水を取水し利用することは、河川の水量を減らし、河川に依存する生物の生息・生育環境に対して負荷を与えることにつながります。琵琶湖の水位低下を緩和し、河川の豊かな流れを回復していくためには、節水や再利用等により水需要を抑制し、実際の「取水量」を減らすことが必要です。
- ・ 取水量が、水利権量に対して長期的・安定的に少ない状況で推移したならば、「水利権」の見直しにつながります。

河川管理者としては、利水者の水需要(水利用実績、水需要予測等)を適切な機会を捉まえて精査し、その結果に基づいて適切に水利権の見直しを行っていきます。
- ・ 一方、水源は各利水者が費用負担して確保してきた利水者の財産です。このため、水利権が見直された場合にも、水源の保有については、将来の需要量(将来の計画や節水等による増減)や利水安全度を見極めて、まずは、利水者が検討することになります。
- ・ 現時点において水需要は一時的に減少しているものの、少雨傾向や、今後地球温暖化により渇水の頻発が懸念されること等も踏まえれば、河川管理者として直ちに利水者に転用を強く求めることは適切ではないと考えています。