# 淀川•宇治川•木津川•桂川における治水対策の考え方について 

## （補足説明）

## 平成19年9月19日

## 国土交通省 近畿地方整備局

## 治水•防災対策の基本的な考え方

洪水は降雨という自然現象によってもたらされるもの いついかなる洪水が発生するかはわからない

河川管理者は被害を最小化するためにあらゆる努力をする。

①河川管理者は，洪水被害の軽減のために，人命を最優先に，また，財産も保全する。その際，河川管理者以外の者（住民，地域・コミュニティ，自治体等）と連携して，あらゆる努力を実施する。

②洪水被害の軽減は，河川の中での対応だけでは限界がある。洪水が発生 してもその被害を最小限にするため，たとえば，洪水をできるだけ河川に流出させないために流域という河川の外での対応も効果的である。

③河川管理者は，緊急時に的確に応急対策等を実施するとともに，平常時の対応にも取り組む。

## ハード対策とソフト対策の関係

## ［ハード対策］

○治水対策の目標は高い方が望ましいが，財政的，技術的，社会的な制約もあり，今後，いかに安全性を高めていくかが重要。
○ハード対策は，施設の規模について，地域の社会的，経済的な重要性等を考慮 し，全国的なバランスも踏まえて計画規模を設定。
$\rightarrow$ 河川管理者は，計画規模以下の洪水に対して万全にするため，洪水を河道において計画高水位以下で安全に流下させることを目指す
○ハード対策の限界は，計画規模を超える外力に対しては，その機能を確実に発揮できないこと。堤防に限っていえば，破堤により壊滅的な被害が発生するとい う限界を有する。

## ［ソフト対策］

○ソフト対策は一定の減災効果を期待できるが，洪水の規模を小さくすることなど はできない。
［ハード対策とソフト対策の関係］
○ハード対策とソフト対策には，それぞれ，効用と限界を併せ持つことから，車の両輪の関係にあるべきであり，いつもどちらも必要。

## 淀川水系の現状

- 全川堤防に浸透•侵食に対して弱い箇所あり
- 下流部 流下阻害の橋梁
- 中流部 流下能力不足
- 現状は下流が先行し，中上流が後回し
- 現状で計画規模の降雨があっても，淀川本川は計画高水位以下で流下


## 淀川堤防詳細点検及び堤防補強対策位置図




## 堤防の補強と強化

## 浸透•唚食に対し安全性の低い区間について優先的に実施

淀川本川の浸透•侵食に対する安全性の低い区間の対策は概ね5年で実施

## 粘り強い堤防に向けての取り組み

少しでも越水に対して破堤しにくい堤防を目指すことは必要
一方，堤防の基碮地艦や堤防そのものの構成材料は複雜，不均質
加えて，堤防天端高の不揃い，樋門等の弱点の存在
$\rightarrow$ 条件が一様ではない一連区間て破堤しにくい機能の保証が困難
$\rightarrow$ 今後ともこのような課題に対し検討を進めていく
$\rightarrow$ 堤防天端埔装等工夫できることは引き続き実施
$\rightarrow$ さらに，人口，資産が集中し，破堤した場合に甚大な被害をもたらす区間 については，高規格堤防を実施

現時点で，下流の破堤回避が達成されることを条件に中上流の改修を行わない こととすれば，結果として，相当期間改修ができないこととなる。

## 「粘り強い堤防」への取り組み事例

## －木津川の事例

木津川下流部には，築堤材料に砂を用いて築いた堤防があり，必要な耐力を有していない ことから，断面拡大工法やドレーン工法により，堤防補強を実施。少しでも粘り強い堤防とする ため，雨水浸透対策を兼ねた堤防天端舗装を行うなどエ夫しながら対策を講じている。

## ○円山川の事例

豊岡盆地は，軟弱沖積層のため地盤沈下が発生しやすく，一度に所定の堤防高が確保で きない状況。そのため計画高水位以下の水位時においても，波・うねり等による一時的な水位上昇により越波等が発生し，これによる堤防裏のりの侵食等が危惧される。この対策 として，緊急的に少しでも安全性を向上させ るため，堤防裏のり面の補強を行うもの。


淀川•桂川•木津川下流の洪水流下能力について


## 瀬田川•木津川上流•名張川の洪水流下能力について



## ○現況施設状況（現況河道，洪水調節施設現況） <br> －戦後最大洪水

|  |  |  |  | $\begin{array}{\|l\|} \hline \text { 嫁川本川 } \\ \hline \text { 效方 } \\ \hline \end{array}$ | 宇治川 |  |  | 木津川 |  |  |  |  |  | 挂川 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | 踶 | 宇治 | 黒津 | 加茷 | 島ヶ原 | 依那古 | 洗木 | 佐那具 | 家野 | 羽束師 | 桂 | 天竜寺 | 碃田 |
| 流下能力 |  |  |  |  | $10500 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 1900m3／s | 890m3／5 | $280 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $4900 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2800m3／s | 900m3／s | $840 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1100 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $2000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 920m3／s | $1500 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ |
| 堤防满杯流量 |  |  |  | $16400 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $2400 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 890m3／s | $370 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 7000m $3 / \mathrm{s}$ | $3600 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 1300m3／s | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1800 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 2000m3／s | $3600 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $2200 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 920m3／s |  |
| 㖪後最大洪水 | 枚方 | 昭和28年台風13号型 | 1．00倍 | 8100 | 1600 | 1100 | 660 | 5000 | 2900 | 1100 | 980 | 1100 | 1900 | 3000 | 2700 | 2700 | 2400 |




## ○現況施設状況（現況河道，洪水調節施設現況） ○計画規模洪水

|  |  |  |  | 榢川本川 | 宇治川 |  |  | 木津川 |  |  |  |  |  | 桂川 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | 故方 | 啶 | 宇治 | 黒津 | 加茂 | 島ヶ原 | 依郎古 | 荒木 | 佐那具 | 家野 | 羽束師 | 阹 | 天竜寺 | 僰田 |
| 流下能力 |  |  |  | 10500m3／5 | $1900 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $890 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 280m3／s | $4900 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $2800 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 900m3／s | 840m3／s | $1000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1100 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 2000m3／s | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 920m3／s | $1500 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ |
| 业仿㛵杯流量 |  |  |  | 16400m3／ | $2400 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 890m3／s | $37 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 7000m3／8 | $3600 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1800 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $2000 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 3600m3／8 | 2200m3／8 | 920m3／s |  |
| 勍面梘校洪水 | 敏方 | 昭和28年台風13号型 | 1．18倍 | 9700 | 190 | 1600 | 920 | 6200 | 3700 | 1300 | 1200 | 1400 | 2100 | 3300 | 2900 | 3300 | 2800 |
|  |  | 昭和34年台風7号型 | 1．38倍 | 9400 | 1700 | 1100 | 1000 | 5800 | 3700 | 1300 | 1500 | 1600 | 2100 | 4500 | 2900 | 3000 | 2800 |
|  |  | 昭和34年台風15号型 | 1．45倍 | 10400 | 1100 | 850 | 800 | 10600 | 4200 | 1600 | 1200 | 1500 | 5900 | 3100 | 2200 | 2200 | 2100 |
|  |  | 昭和36年10月妻雨型 | 1．35倍 | 10500 | 1300 | 1200 | 870 | 6800 | 3700 | 1200 | 1000 | 1200 | 2400 | 2900 | 2300 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和 40 年台風 2 号型 | 1．55倍 | 9900 | 1500 | 1100 | 1400 | 7200 | 4000 | 1700 | 870 | 2100 | 3900 | 3100 | 2900 | 3300 | 300 |
|  |  | 昭和57年台風10号型 | 1．25倍 | 9600 | 2000 | 1800 | 1200 | 7100 | 3000 | 1200 | 770 | 890 | 3300 | 1800 | 1600 | 1600 | 1500 |
|  | 宇治 | 昭和28年前楾型 | 1．30倍 | 4800 | 920 | 830 | 700 | 4000 | 2900 | 30 | 790 | 1600 | 100 | 570 | 390 | 380 | 350 |
|  |  | 昭和28年台風13号型 | 1．02倍 | 8200 | 1600 | 1100 | 680 | 5100 | 3000 | 1100 | 1000 | 1100 | 1900 | 3000 | 2800 | 2800 | 240 |
|  |  | 昭和34年台風7号型 | 1．54售 | 9600 | 1700 | 1100 | 1100 | 6200 | 4100 | 1500 | 1700 | 1800 | 2300 | 3600 | 2600 | 2500 | 2300 |
|  |  | 昭和36年台風6号型 | 1．59倍 | 6400 | 1600 | 980 | 690 | 3300 | 1400 | 540 | 430 | 420 | 1400 | 2300 | 1500 | 1400 | 1200 |
|  |  | 昭和 36 年10月象雨型 | 1．33倍 | 8900 | 1200 | 880 | 780 | 5800 | 3300 | 1200 | 980 | 990 | 2300 | 2700 | 2100 | 2100 | 190 |
|  |  | 昭和 40 年台風 2 号型 | 1．32倍 | 7800 | 1200 | 940 | 960 | 5100 | 2900 | 1200 | 620 | 1500 | 2900 | 2900 | 2800 | 2800 | 250 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 129倍 | 8700 | 1800 | 1000 | 550 | 5000 | 3100 | 1400 | 800 | 1100 | 1800 | 3600 | 2400 | 2300 | 220 |
|  |  | 昭和57年台風10号型 | 1．34售 | 9200 | 1800 | 1800 | 1300 | 6900 | 3000 | 1300 | 810 | 920 | 3200 | 1700 | 1500 | 1500 | 140 |
|  |  | 昭和34年台風15号型 | 1．22倍 | 9000 | 920 | 750 | 560 | 7400 | 3400 | 1300 | 990 | 1200 | 4100 | 2300 | 1700 | 1700 | 160 |
|  |  | 昭和36年10月豪雨型 | 1．38倍 | 10200 | 1300 | 1200 | 860 | 6800 | 3700 | 1200 | 1100 | 1200 | 2500 | 2900 | 2200 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和 3 年台風14号型 | 1．48倍 | 6400 | 940 | 770 | 520 | 6200 | 4000 | 1500 | 1800 | 790 | 1700 | 260 | 210 | 200 | 190 |
|  |  | 昭和 40 年台風4号型 | 1．481答 | 8800 | 1400 | 1000 | 1200 | 5900 | 3600 | 1500 | 770 | 1900 | 3300 | 3000 | 2900 | 3200 | 280 |
|  |  | 昭和57年台風10号型 | 1．38倍 | 10200 | 2000 | 2000 | 1300 | 7900 | 3200 | 1300 | 850 | 970 | 3800 | 1900 | 1600 | 1600 | 1500 |
|  | 島ヶ原 | 昭和28年前楾型 | 1．431售 | 5500 | 970 | 860 | 820 | 4600 | 3300 | 30 | 920 | 1900 | 100 | 630 | 420 | 410 |  |
|  |  | 昭和28年台風 13 号型 | 1．21倍 | 9600 | 190 | 1600 | 910 | 6200 | 3600 | 1400 | 1200 | 1500 | 2100 | 3300 | 2900 | 3300 | 280 |
|  |  | 昭和36年台風26号型 | 1．42倍 | 9900 | 1300 | 930 | 830 | 6500 | 3700 | 1200 | 1100 | 1200 | 2400 | 2800 | 2200 | 2200 | 190 |
|  |  | 昭和 3 年台風14号型 | 1．171倍 | 4700 | 810 | 700 | 380 | 4700 | 2800 | 980 | 1400 | 500 | 1400 | 210 | 170 | 170 |  |
|  |  | 昭和 40 年台風 2 号型 | 1．48倍 | 8700 | 1400 | 1000 | 1200 | 5700 | 3400 | 1500 | 740 | 1900 | 3200 | 3000 | 2900 | 3100 | 280 |
|  |  | 砳和47年台風20号型 | 1．481售 | 9200 | 1900 | 1100 | 630 | 5800 | 3700 | 1700 | 940 | 1400 | 2000 | 3700 | 2500 | 2500 | 230 |
|  | 羽束觘 | 昭和34年台風7号型 | 1．27售 | 8600 | 1500 | 990 | 790 | 5200 | 3300 | 1200 | 1300 | 1400 | 2000 | 4000 | 2300 | 2300 |  |
|  |  | 昭和35年台風16号型 | 1．031咅 | 3900 | 390 | 270 | 100 | 830 | 520 | 160 | 260 | 190 | 380 | 2800 | 2400 | 2400 | 200 |
|  |  | 环和47年台風20号型 | 1．53倍 | 10300 | 2200 | 1200 | 790 | 6100 | 3900 | 1800 | 970 | 1500 | 2100 | 4400 | 2800 | 2900 | 280 |
|  | 請田 | 昭和28年台風13号型 | 1．20倍 | 9500 | 1900 | 1400 | 900 | 6100 | 3600 | 1300 | 1200 | 1400 | 2100 | 3200 | 2900 | 3200 | 280 |
|  |  | 砳和35年台風16号型 | 1．05倍 | 3900 | 400 | 270 | 100 | 830 | 520 | 160 | 260 | 190 | 380 | 2800 | 2400 | 2400 |  |
|  |  | 昭和 40 年台風 24 号型 | 1．45倍 | 8500 | 1300 | 1000 | 1200 | 5600 | 3300 | 1400 | 720 | 1800 | 3200 | 3000 | 2900 | 3100 | 270 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1．35倍 | 8800 | 1900 | 1100 | 580 | 5200 | 3300 | 1500 | 840 | 1200 | 1900 | 3800 | 2500 | 2500 |  |
|  |  | 平成16年台風 2 号型 | 1．37倍 | 5800 | 1100 | 770 | 320 | 2600 | 1100 | 430 | 370 | 310 | 1300 | 3200 | 2800 | 3000 | 290 |

## 上下流バランスの確保

現況から整備途上の段階を経て将来的に計画規模の施設ができるまでのあらゆる段階 （戦後最大洪水対応を含む。）において，計画規模の降雨が降つても本川下流部における水位がHWLを超えない。

|  |  | 戦後最大洪水中上流 $1 / 30-1 / 40$下流 $1 / 60$ | 計画規模洪水中上流 $1 / 100-1 / 150$下流 $1 / 200$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| 現況河道ﾀ゙ム | 中上流 | $\times$（天端超） | $\times$（天端超） |
|  | 下流 | O（HWL以下） | O（HWL以下） |
| 戦後最大洪水 <br> 対応河道・ダム | 中上流 | O（HWL以下） | $\times$（天端超） |
|  | 下流 | O（HWL以下） | O（HWL以下） |
| 計画規模洪水対応河道・ダム | 中上流 | O（HWL以下） | O（HWL以下） |
|  | 下流 | O（HWL以下） | O（HWL以下） |

戦後最大洪水対応は河川整備の最終的な目標ではなく，河川整備の途上段階としての通過点 にすぎないが，整備計画期間内においては戦後最大洪水対応が可能になるレベルまでは実施 できることから，整備計画の目標として記載している。

## 流下能力不足区間

中上流部に流下能力の低いところがあり，放置することができない


## 淀川本川を計画高水位以下に抑える整備中上流改修による下流への流量増への対処

## 下流の改修

－淀川本川河床掘削
•橋梁の架け替え


○戦後最大洪水対応（天ヶ瀬再開発有り，川上ダム無し，大戸川ダム無し）
－戦後最大洪水

|  |  |  |  | $\begin{array}{\|l\|} \hline \text { 淀川本川 } \\ \hline \text { 敏方 } \\ \hline \end{array}$ | 宇治川 |  |  | 木津川 |  |  |  |  |  | 桂川 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | 淀 | 宇治 | 里津 | 加茂 | 島ヶ原 | 依那古 | 芫木 | 佐那具 | 家里 | 羽束師 | 䅅 | 天竜寺 | 碚田 |
| 流下能力 |  |  |  |  | $10700 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $2200 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1500 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $280 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $4900 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $2800 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 930m3／s | $1000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1200 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $2000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $3700 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2900m3／s | 2900m3／s | $2500 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ |
| 堤防満杯流量 |  |  |  | $18400 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $3000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 1900m3／s | $370 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 7000 $3 / \mathrm{s}$ | $3600 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 1300m3／s | $1300 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 1800m3／s | $2700 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $6100 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $3600 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 2900 $3 / \mathrm{s}$ |  |
| 战後最大洪水 | 枚方 | 眧和28年台風13号型 | 1．18倍 | 8，500 | 1，900 | 1，400 | 700 | 5，100 | 2，900 | 1，100 | 1，000 | 1，100 | 1，900 | 3，500 | 2，800 | 2，800 | 2，400 |

○戦後最大洪水対応（天ヶ瀬再開発有り，川上ダム有り，大戸川ダム無し） ○戦後最大洪水

|  |  |  |  | $\begin{array}{\|l\|} \hline \text { 淀川本川 } \\ \hline \text { 数方 } \\ \hline \end{array}$ | 宇治川 |  |  | 木津川 |  |  |  |  |  | 桂川 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | 淀 | 宇治 | 黒津 | 加茂 | 島ヶ原 | 依那古 | 荿木 | 佐那具 | 家野 | 羽束師 | 桂 | 天童寺 | 㐨田 |
| 流下能力 |  |  |  |  | $10700 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2200m3／s | $1500 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 280m3／s | $4900 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2800m3／s | 930m3／s | $1000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1200 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $2000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $3700 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2900m3／s | 2900m3／s | 2500m3／s |
| 堤防満杯流量 |  |  |  | $18400 \mathrm{~m} 3 / 8$ | $3000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1900 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $370 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 7000m3／s | $3600 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1800 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 2700m3／s | $6100 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $3600 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2900m3／s |  |
| 戰後最大洪水 | 枚方 | 昭和28年台風13号型 | 1．18倍 | 8400 | 1900 | 1400 | 700 | 4900 | 2700 | 800 | 1000 | 1100 | 1900 | 3500 | 2800 | 2800 | 2400 |


|  |  |  |  | 隧川本川 | 宒治川 |  |  | 木津川 |  |  |  |  |  | 桂川 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  |  | 涏 | 宇治 | 野 | 加茂 | 島ヶ原 | 依放古 | 荒木 | 佐勄具 | 家野 | 羽束師 | 桂 | 天竜㠻 | 䚚田 |
| 流下能力 |  |  |  | 10700m3／s | $2200 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 1500m3／8 | 280m3／s | $4900 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2800m3／s | $930 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1000 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1200 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 2000m3／8 | $3700 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2900m3／8 | 2900m3／8 | 2500m3／8 |
| 哠防満杯流量 |  |  |  | 16400m3／8 | $3000 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1900 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $370 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 7000m3／8 | $3600 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1800 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 2700m3／8 | $6100 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $3600 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2900m3／8 |  |
|  | 枚方 | 昭和28年台風 13 号型 | 1．18倍 | 10300 | 2200 | 1500 | 920 | 6300 | 3880 | 1300 | 1200 | 1400 | 2100 | 4000 | 3000 | 3400 | 2900 |
|  |  | 昭和34年台風7号型 | 1．38倍 | 10500 | 1900 | 1400 | 1000 | 6000 | 3900 | 1400 | 1500 | 1600 | 2100 | 4600 | 3000 | 3000 | 2800 |
|  |  | 昭和34年台風15号型 | 1．45倍 | 11100 | 1500 | 1300 | 800 | 10700 | 4300 | 1600 | 1200 | 1500 | 5900 | 3200 | 2300 | 2300 | 2100 |
|  |  | 昭和36年10月事雨型 | 1．35售 | 10700 | 1600 | 1300 | 870 | 6900 | 3700 | 1200 | 1000 | 1200 | 2400 | 3000 | 2300 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．55倍 | 10600 | 1800 | 1400 | 1400 | 7300 | 4200 | 1700 | 870 | 2100 | 3900 | 3900 | 3000 | 3400 | 3000 |
|  |  | 昭和57年台風 10 号型 | 1．25倍 | 9500 | 1600 | 1300 | 1200 | 7100 | 3000 | 1200 | 770 | 890 | 3300 | 1800 | 1500 | 1500 | 1400 |
|  | 宇治 | 昭和28年糋䋑型 | 1．30倍 | 5000 | 1200 | 1200 | 700 | 4300 | 2900 | 30 | 790 | 1600 | 100 | 570 | 380 | 380 | 350 |
|  |  | 环和28年台周13号型 | 1．02倍 | 8800 | 1900 | 1400 | 680 | 5200 | 3000 | 1100 | 1000 | 1100 | 1900 | 3600 | 2900 | 2900 | 2500 |
|  |  | 明和34年台風7号型 | 1．54倍 | 10400 | 2000 | 1400 | 1100 | 6400 | 4300 | 1600 | 1700 | 1800 | 2300 | 3600 | 2700 | 2600 | 2300 |
|  |  | 昭和36年台風6号型 | 1．59倍 | 6600 | 2000 | 1400 | 690 | 3300 | 1400 | 540 | 430 | 420 | 1400 | 2300 | 1400 | 1400 | 1100 |
|  |  | 昭和36年10月事雨型 | 1．33倍 | 9300 | 1600 | 1300 | 780 | 5800 | 3300 | 1200 | 980 | 990 | 2300 | 2800 | 2200 | 2100 | 1900 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．32倍 | 8300 | 1600 | 1300 | 960 | 5200 | 3100 | 1300 | 620 | 1500 | 2900 | 3500 | 2900 | 2900 | 2600 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1291咅 | 9100 | 2200 | 1400 | 550 | 5100 | 3100 | 1500 | 800 | 1100 | 1800 | 3700 | 2400 | 2400 | 2200 |
|  |  | 昭和57年台風 10 号型 | 1．34告 | 9200 | 1600 | 1300 | 1300 | 6900 | 3000 | 1300 | 810 | 920 | 3200 | 1700 | 1500 | 1500 | 1400 |
|  | 加荗 | 昭和34年台風 15 号型 | 1．22倍 | 9200 | 1100 | 970 | 560 | 7400 | 3400 | 1300 | 990 | 1200 | 4200 | 2300 | 1700 | 1700 | 1600 |
|  |  | 昭和36年10月事雨型 | 1．38倍 | 10400 | 1600 | 1300 | 860 | 6800 | 3700 | 1200 | 1100 | 1200 | 2500 | 2900 | 2300 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和 37 年台風 14 号型 | 1．48倍 | 6500 | 1100 | 1000 | 520 | 6200 | 4100 | 1800 | 1800 | 790 | 1700 | 260 | 210 | 200 | 190 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．48倍 | 9400 | 1700 | 1300 | 1200 | 5900 | 3600 | 1500 | 770 | 1900 | 3300 | 3800 | 3000 | 3300 | 2800 |
|  |  | 砳和57年台風 10 号型 | 1．38倍 | 10100 | 1600 | 1300 | 1300 | 7900 | 3200 | 1300 | 850 | 970 | 3800 | 1900 | 1700 | 1600 | 1600 |
|  | 島ヶ原 |  | 1．43倍 | 5800 | 1300 | 1300 | 820 | 4900 | 3400 | 30 | 920 | 1900 | 100 | 630 | 420 | 410 | 380 |
|  |  | 昭和28年台風 13 号型 | 1211倍 | 10200 | 2200 | 1500 | 910 | 6300 | 3700 | 1400 | 1200 | 1500 | 2100 | 4000 | 3000 | 3400 | 2900 |
|  |  | 昭和36年台風26号型 | 1．42倍 | 10100 | 1600 | 1300 | 830 | 6500 | 3800 | 1200 | 1100 | 1200 | 2400 | 2900 | 2200 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和37年台岡14号型 | 1．17倍 | 4700 | 830 | 720 | 380 | 4700 | 2800 | 1000 | 1400 | 500 | 1400 | 210 | 170 | 170 | 160 |
|  |  | 昭和 40 年台風 24 号型 | 1．48倍 | 9100 | 1700 | 1300 | 1200 | 5700 | 3500 | 1500 | 740 | 1900 | 3300 | 3700 | 3000 | 3300 | 2800 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1．481咅 | 10200 | 2200 | 1400 | 630 | 5800 | 3800 | 1900 | 940 | 1400 | 2000 | 4000 | 2600 | 2600 | 2400 |
|  | 羽束師 | 昭和34年台風7号型 | 127音 | 8900 | 1800 | 1300 | 790 | 5300 | 3400 | 1200 | 1300 | 1400 | 2000 | 4100 | 2300 | 2300 | 2200 |
|  |  | 昭和35年台風18号型 | 1．03咅 | 4000 | 390 | 270 | 100 | 830 | 520 | 160 | 260 | 190 | 380 | 3000 | 2400 | 2400 | 2000 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1．53倍 | 11600 | 2500 | 1500 | 790 | 6200 | 4000 | 1900 | 970 | 1500 | 2100 | 4800 | 3000 | 3000 | 2800 |
|  | 精田 | 昭和28年台風 13 号型 | 1．20倍 | 10100 | 2200 | 1500 | 900 | 6200 | 3700 | 1400 | 1200 | 1400 | 2100 | 4000 | 3000 | 3300 | 2800 |
|  |  | 昭和35年台風 16 号型 | 1．05倍 | 4000 | 400 | 270 | 100 | 830 | 520 | 160 | 260 | 190 | 380 | 3000 | 2400 | 2400 | 2000 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．45倍 | 9000 | 1700 | 1300 | 1200 | 5600 | 3500 | 1500 | 720 | 1800 | 3200 | 3700 | 3000 | 3200 | 2800 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1．35倍 | 9500 | 2200 | 1500 | 580 | 5200 | 3300 | 1800 | 840 | 1200 | 1900 | 3900 | 2600 | 2600 | 2400 |
|  |  | 平成16年台風 23 号型 | 1．37咅 | 6400 | 1100 | 840 | 320 | 2600 | 1100 | 430 | 370 | 310 | 1300 | 3700 | 2900 | 3100 | 3000 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## ○戦後最大洪水対応（天ヶ瀬再開発有り，川上ダム有り，大戸川ダム有り） ○計画規模洪水

|  |  |  |  | 淀川本川 | 宇治川 |  |  | 木津川 |  |  |  |  |  | 桂川 |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  | 放方 | 淀 | 宇治 | 黒津 | 加茂 | 島ヶ原 | 依施古 | 荒木 | 佐那具 | 家野 | 羽東師 | 桂 | 天竜寺 | 請田 |
| 流下能力 |  |  |  | 10700m3／s | $2200 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1500 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 280m3／s | $4900 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $2800 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $930 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1200 \mathrm{m3} / \mathrm{s}$ | 2000m3／s | $3700 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2900 m3／s | 2900m3／s | 2500m3／8 |
| 堤防満杯流量 |  |  |  | $16400 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 3000m3／8 | $1900 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $370 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $7000 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $3600 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | $1300 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $1800 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | 2700m3／8 | $6100 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ | $3600 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ | 2900m3／s |  |
| 計面規楛洪水 | 枚方 | 昭和28年台風13号型 | 1．18倍 | 9700 | 2200 | 1500 | 590 | 6000 | 3400 | 990 | 1200 | 1400 | 2100 | 4000 | 3000 | 3400 | 2900 |
|  |  | 昭和34年台風7号型 | 1．38倍 | 9800 | 1900 | 1400 | 430 | 5700 | 3500 | 930 | 1500 | 1600 | 2100 | 4600 | 3000 | 3000 | 2800 |
|  |  | 昭和34年台風15号型 | 1．45倍 | 10500 | 1200 | 940 | 360 | 10200 | 3800 | 980 | 1200 | 1500 | 5900 | 3200 | 2300 | 2300 | 2100 |
|  |  | 昭和36年10月豪雨型 | 1．35倍 | 10000 | 1500 | 1200 | 390 | 6600 | 3400 | 910 | 1000 | 1200 | 2400 | 3000 | 2300 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．55倍 | 9900 | 1800 | 1400 | 490 | 6900 | 3600 | 1100 | 870 | 2100 | 3900 | 3900 | 3000 | 3400 | 3000 |
|  |  | 昭和57年台風10号型 | 1．25倍 | 8900 | 1600 | 1300 | 530 | 6900 | 2800 | 1100 | 770 | 890 | 3300 | 1800 | 1500 | 1500 | 1400 |
|  | 手治 | 昭和28年前線型 | 1．30倍 | 4900 | 900 | 920 | 340 | 4300 | 2900 | 30 | 790 | 1600 | 100 | 570 | 380 | 380 | 350 |
|  |  | 昭和28年台風13号型 | 1．02倍 | 8300 | 1900 | 1400 | 510 | 5000 | 2800 | 840 | 1000 | 1100 | 1900 | 3600 | 2900 | 2900 | 2500 |
|  |  | 昭和34年台風7号型 | 1．54倍 | 9700 | 2000 | 1400 | 450 | 6100 | 3900 | 1100 | 1700 | 1800 | 2300 | 3600 | 2700 | 2600 | 2300 |
|  |  | 昭和36年台風6号型 | 1．59倍 | 6500 | 2000 | 1300 | 450 | 3200 | 1300 | 340 | 430 | 420 | 1400 | 2300 | 1400 | 1400 | 1100 |
|  |  | 昭和36年10月豪雨型 | 1．33倍 | 8700 | 1300 | 1100 | 370 | 5600 | 3100 | 870 | 980 | 990 | 2300 | 2800 | 2200 | 2100 | 1900 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．32倍 | 7900 | 1500 | 1300 | 420 | 4900 | 2700 | 800 | 620 | 1500 | 2900 | 3500 | 2900 | 2900 | 2600 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1．29倍 | 8700 | 2200 | 1400 | 400 | 4700 | 2800 | 950 | 800 | 1100 | 1800 | 3700 | 2400 | 2400 | 2200 |
|  |  | 昭和57年台風10号型 | 1．34倍 | 8600 | 1600 | 1300 | 530 | 6600 | 2800 | 1100 | 810 | 920 | 3200 | 1700 | 1500 | 1500 | 1400 |
|  | 加茂 | 昭和34年台風15号型 | 1．22倍 | 8700 | 940 | 760 | 340 | 7000 | 3000 | 810 | 990 | 1200 | 4200 | 2300 | 1700 | 1700 | 1600 |
|  |  | 昭和36年10月豪雨型 | 1．38倍 | 9700 | 1500 | 1200 | 390 | 6600 | 3500 | 910 | 1100 | 1200 | 2500 | 2900 | 2300 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和37年台風14号型 | 1．48倍 | 6300 | 1000 | 920 | 410 | 6000 | 3800 | 1200 | 1800 | 790 | 1700 | 260 | 210 | 200 | 190 |
|  |  | 昭和40年台岡24号型 | 1．48倍 | 8800 | 1700 | 1300 | 460 | 5600 | 3200 | 970 | 770 | 1900 | 3300 | 3800 | 3000 | 3300 | 2800 |
|  |  | 昭和57年台風10号型 | 1．38倍 | 9600 | 1600 | 1300 | 550 | 7700 | 3000 | 1200 | 850 | 970 | 3800 | 1900 | 1700 | 1600 | 1600 |
|  | 島ヶ原 | 昭和28年前線型 | 1．43倍 | 5600 | 950 | 940 | 350 | 4900 | 3400 | 30 | 920 | 1900 | 100 | 630 | 420 | 410 | 380 |
|  |  | 昭和28年台畀13号型 | 1．21倍 | 9600 | 2200 | 1500 | 590 | 6000 | 3400 | 1000 | 1200 | 1500 | 2100 | 4000 | 3000 | 3400 | 2900 |
|  |  | 昭和36年台風26号型 | 1．42倍 | 9500 | 1500 | 1200 | 390 | 6300 | 3500 | 920 | 1100 | 1200 | 2400 | 2900 | 2200 | 2200 | 2000 |
|  |  | 昭和37年台風14号型 | 1．17倍 | 4600 | 820 | 710 | 360 | 4500 | 2600 | 780 | 1400 | 500 | 1400 | 210 | 170 | 170 | 160 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．48倍 | 8600 | 1700 | 1300 | 460 | 5400 | 3100 | 960 | 740 | 1900 | 3300 | 3700 | 3000 | 3300 | 2800 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1．48倍 | 9400 | 2200 | 1400 | 400 | 5400 | 3300 | 1100 | 940 | 1400 | 2000 | 4000 | 2600 | 2600 | 2400 |
|  | 羽東師 | 昭和34年台夙7号型 | 1．27倍 | 8400 | 1800 | 1300 | 390 | 5100 | 3100 | 830 | 1300 | 1400 | 2000 | 4100 | 2300 | 2300 | 2200 |
|  |  | 昭和35年台風16号型 | 1．03倍 | 4000 | 390 | 270 | 100 | 830 | 520 | 160 | 260 | 190 | 380 | 3000 | 2400 | 2400 | 2000 |
|  |  | 昭和47年台夙20号型 | 1．53倍 | 10700 | 2500 | 1500 | 460 | 5700 | 3500 | 1200 | 970 | 1500 | 2100 | 4800 | 3000 | 3000 | 2800 |
|  | 請田 | 昭和28年台風13号型 | 1．20倍 | 9500 | 2200 | 1500 | 590 | 5900 | 3400 | 1000 | 1200 | 1400 | 2100 | 4000 | 3000 | 3300 | 2800 |
|  |  | 昭和35年台風16号型 | 1．05倍 | 4000 | 400 | 270 | 100 | 830 | 520 | 160 | 260 | 190 | 380 | 3000 | 2400 | 2400 | 2000 |
|  |  | 昭和40年台風24号型 | 1．45倍 | 8600 | 1600 | 1300 | 450 | 5400 | 3200 | 930 | 720 | 1800 | 3200 | 3700 | 3000 | 3200 | 2800 |
|  |  | 昭和47年台風20号型 | 1．35倍 | 8900 | 2200 | 1500 | 410 | 4900 | 2900 | 990 | 840 | 1200 | 1900 | 3900 | 2600 | 2600 | 2400 |
|  |  | 平成16年台風23号型 | 1．37倍 | 6300 | 1100 | 840 | 320 | 2500 | 930 | 250 | 370 | 310 | 1300 | 3700 | 2900 | 3100 | 3000 |

## 戦後最大洪水対応

各支川の戦後最大洪水対応の改修を実施した場合における流況変化


各支川において戦後最大洪水対応後，計画規模洪水が発生した場合，枚方地点の流量は11600 $\mathrm{m} 3 / \mathrm{s}$ となり，淀川本川において安全に流下させることが出来ない。

## 戦後最大洪水対応（川上ダムの整備） <br> 河川慗㤨計画に記載の治水事業全て実施した場合における流況変化




外力条件
対象降雨：昭和47年台風20号 $\times 1.53$ 倍（羽東師 $1 / 150$ ）

川上ダムを整備することで，枚方流量を $11200 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ に低減。
しかし，枚方の現況流下能力 $10500 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ を超過しており，川上ダムだけでは当該洪水を安全に流下させることは不可。

## 淀川における洪水調節

○淀川本川は宇治川，桂川，木津川の洪水を集めて流下しており，各支川からの淀川本川 への流出量は，それぞれの支川において洪水調節を行い，できる限り下流淀川本川に負担をかけないようにしているところ。

○上記の対応でもなお淀川本川の流量が流下能力を超え危険な状況となる場合は，淀川本川までの距離が近く，洪水調節を効率的に実施できる天ヶ瀨ダムにおいて2次調節を実施し，淀川本川の洪水を安全に流下させることとしている。


O大戸川ダムは天ヶ瀬ダムの2次調節に必要となる洪水調節容量を確保することを目的として計画されたものであり，天ヶ淋ら゙ ムが適切に2次調節を行うためには，必須 の施設。

## 淀川本川において計画規模の洪水を流下能力以下に収める

## 天ヶ澒ダムの 2 次調節の実施

（1）天ヶ瀬再開発により，天ヶ瀬がム放流量を $1140 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ に向上させ，天ヶ瀬がム流入量を調節しつつ天ヶ頼学ムが洪水調節不能となることを防ぐ。
②また天ヶ瀬ダムの流入ピーク後においては，枚方地点の流量が淀川本川の流下能力を超えないように天ヶ頼ダムから枚方までの洪水到達時間も考えながら2次調節を実施する。


## 計画規模の洪水を淀川本川の流下能力 10700

 $\mathrm{m} 3 / \mathrm{s}$（ $10711 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ ）以下にするためには天ヶ瀬ダム の 2 次調節量を $400 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ にすることが必要。天ヶ瀬夕゙ム 2 次調節無し $11200 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}(11133 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s})$ 2次調節 $(400 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}) 10700 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}(10709 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s})$


## 淀川本川において計画規模の洪水を流下能力以下に収める

大戸川ダム整備後


天ヶ瀬ダムが洪水調節容量を使い切り，洪水調節不能


計算条件
対象降雨：昭和28年台風 13 号 $\times 1.18$ 倍（枚方 $1 / 200$ ）計画規模の洪水（昭和47年台風20号型）を淀川本川において安全に流下させるため，天ヶ瀬ダム の 2 次調節量を $400 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ とした場合，別の計画規模の洪水（昭和28年台風 13 号型）においては，天ヶ瀬ダムが洪水調節容量を使い切り，洪水調節不能となり，結果宇治地点の流量が流下能力 1500 m3／sを超過する。
このため，天ヶ瀬ダムが適切に洪水調節できるまで大戸川ダムを整備し，宇治地点の流量を150 $0 \mathrm{~m} 3 / \mathrm{s}$ に低減させる。

## 基碩案と原案の比較

|  | 基碟案 | 原案 |
| :---: | :---: | :---: |
| 基本的な考え方 | －破堤による被害を回避•軽減させ る施策を最優先で取り組む。 | －現在の堤防は施設能力以下の洪水に対しても決壊するおそれがある ことから，堤防補強に優先的に取り組む。 <br> －本支川，上下流間のバランスを確保し，流域全体の安全度の向上を図る。 |
| 具体的な <br> ハード対策 | - 高規格堤防＋堤防強化 <br> - 狭窄部上流•琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減 <br> －一連区間の整備の完成 | －高規格堤防＋堤防補強（粘り強い堤防については引き続き取り組む） <br> －狭窄部上流•琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減 <br> －流下能力の低い地区の河川整備 （下流への流量増を相殺する上流 の洪水調節施設整備） |

