

【補足資料】

- ・ 大戸川ダムの代替案としての淀川本川の
流下能力向上の可能性について
- ・ 桂川の戦後最大洪水対応河道について
- ・ 計画高水位について

平成 20 年 1 月 9 日

近畿地方整備局

大戸川ダムの代替案としての淀川本川の流下能力向上の可能性について

- ・現況における淀川本川の最小流下能力地点は十三 - 中津地点（7.0k 付近）であり、当該箇所の流下能力は 10500m³/s となっている。
- ・整備計画原案においては、阪神電鉄西大阪線橋梁を架け替えることにより淀川本川の流下能力を 10700m³/s まで向上させることとしている。（阪神電鉄西大阪線橋梁架替後の最小流下能力地点は十三 - 中津地点（7.0k 付近）、西中島 - 長柄地点（9.6k 付近）となる）

【大戸川ダムを整備しなかった場合の淀川本川流量】

- ・大戸川ダムを整備しないことを想定した場合、計画規模の洪水である昭和 47 年台風 20 号型 1.53 倍が発生すれば、淀川本川では 11,100m³/s の流量が流下することになる。この洪水を計画高水位以下で安全に流下させるためには、更なる橋梁架替や河道掘削を実施し淀川本川の流下能力を向上させることが必要となる。

【更なる橋梁架替による代替】

- ・更なる橋梁架替により淀川本川の流下能力を 11,100m³/s まで向上させるためには、JR 上淀橋 3 橋、十三大橋、阪急神戸線・宝塚線・京都線、阪神高速池田線、JR 下淀橋の計 9 橋の架け替えが必要となる。橋梁架替については早期に着手することとするが、事業調整等により、事業完了まで長い期間を要することが想定される他、上記 9 橋の架け替えには約 4 1 0 0 億円の事業費が必要となる。

【河道掘削による代替】

- ・河道掘削により淀川本川の流下能力を 11,100m³/s まで向上させるためには、河床安定等も考慮した場合、掘削範囲は姫島 - 高見地区（4.0k 付近）～柴島 - 毛馬地区（10.0k 付近）となるが、この場合、掘削と同時に複数の橋梁において約 1 0 0 本もの橋脚の補強工事が必要となり、河道掘削と橋脚補強を合わせて約 7 1 0 億円の事業費が必要となる（掘削範囲、橋脚補強が必要な橋梁については別紙参照）。
- ・また、当該工事については約 2 3 0 万 m³ という大量の土砂を掘削し運搬処分することが必要となる他、橋脚補強工事については、非出水期において河積阻害を起こさないよう時期を分けて施工する必要があることから所要の工期を要することが想定される。
- ・上記を踏まえ、整備計画原案では淀川本川掘削による更なる流下能力向上より大戸川ダムを整備する方が有利であるとしている。

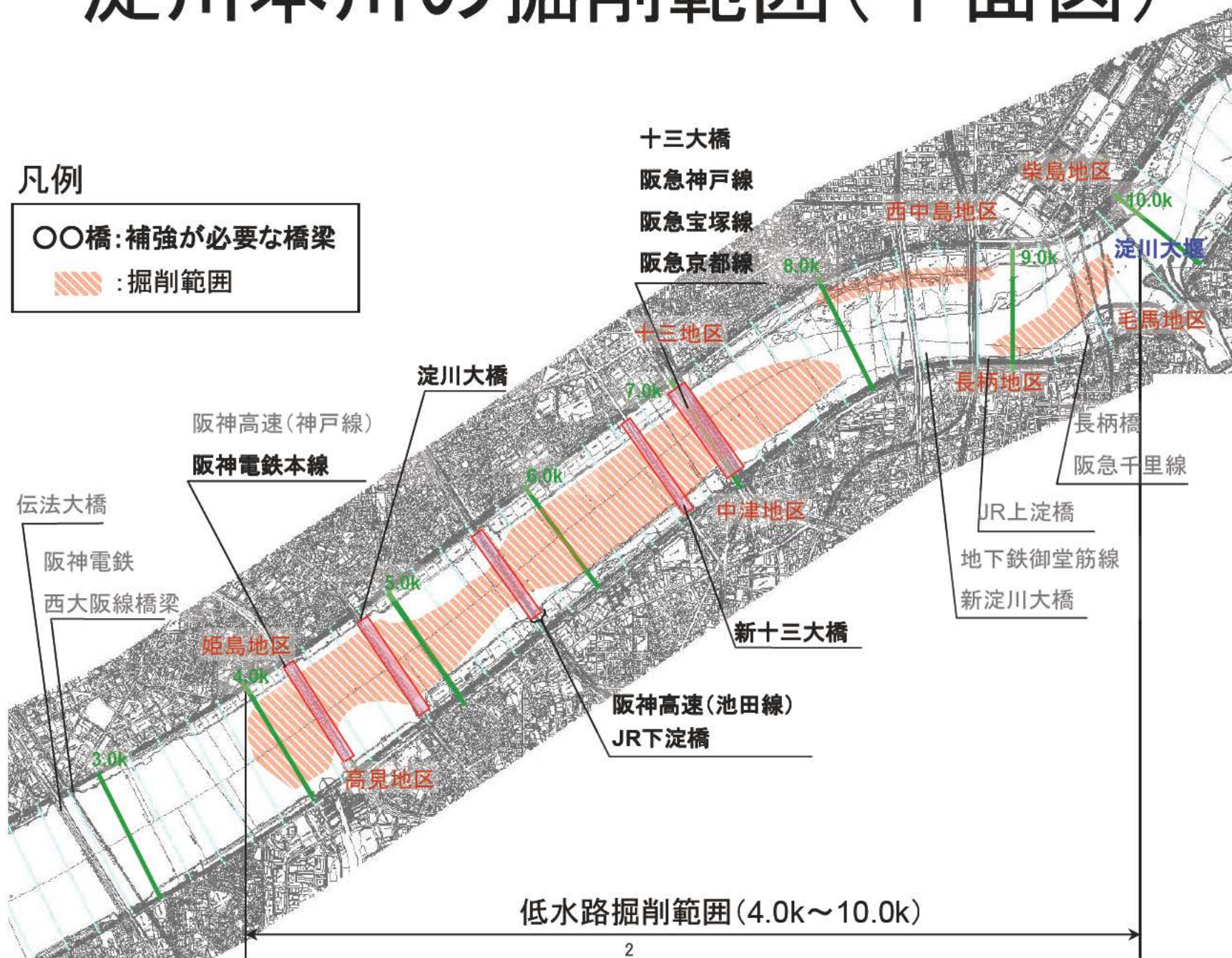
淀川本川の掘削範囲(平面図)

別紙

凡例

〇〇橋:補強が必要な橋梁

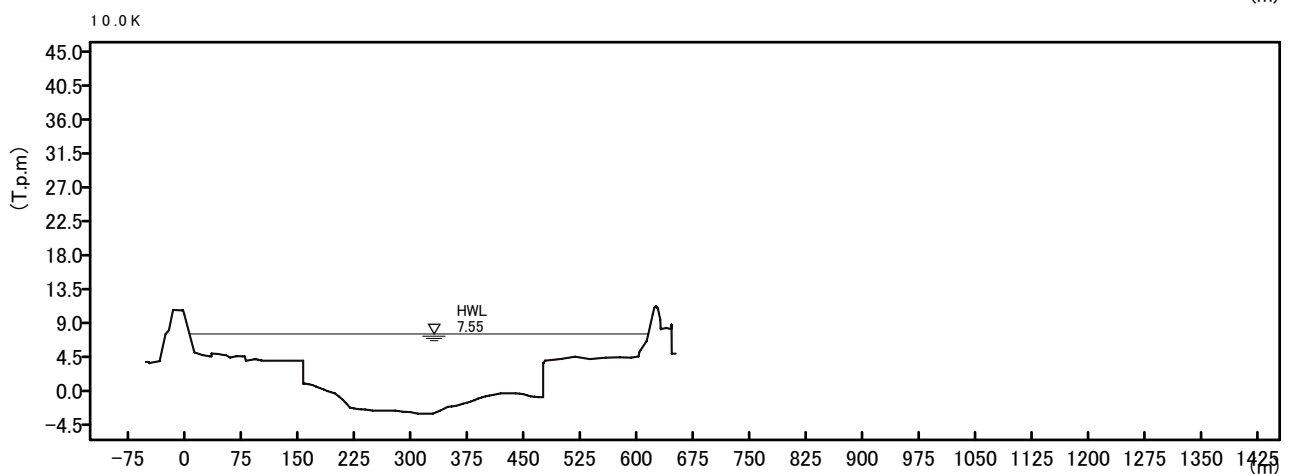
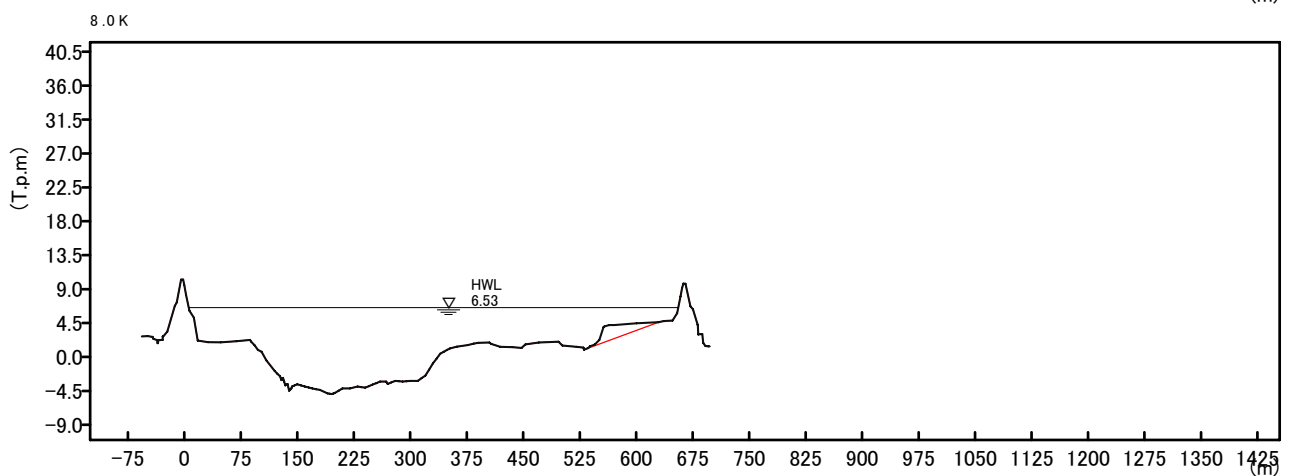
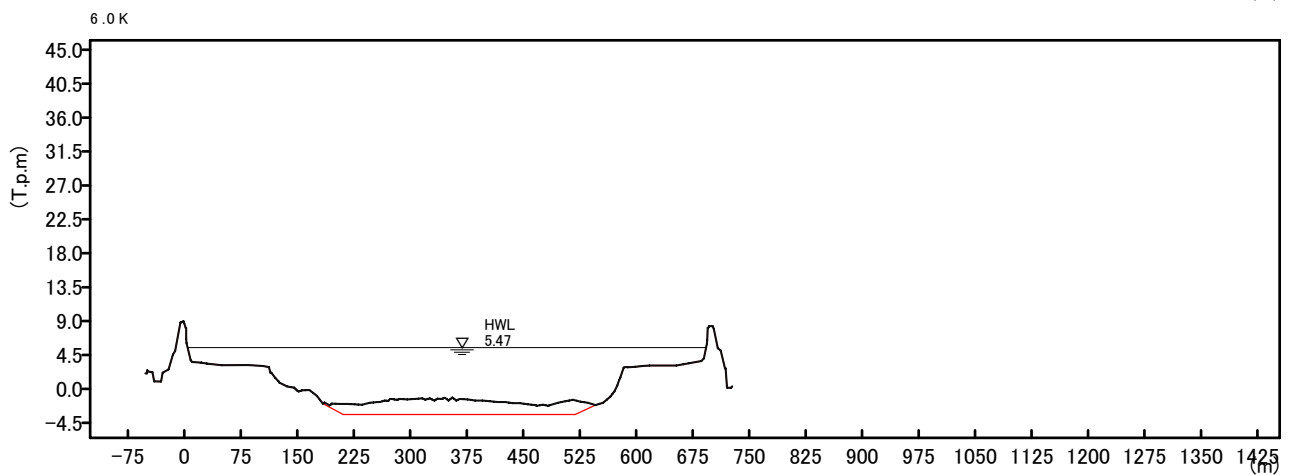
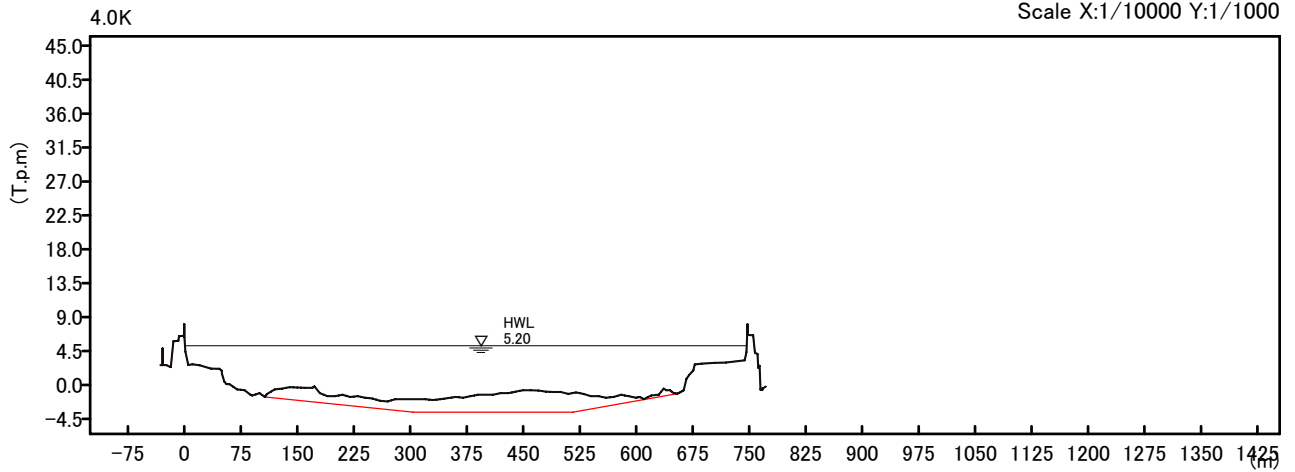
〰️:掘削範囲



掘削区間 代表横断図

別紙

Scale X:1/10000 Y:1/1000



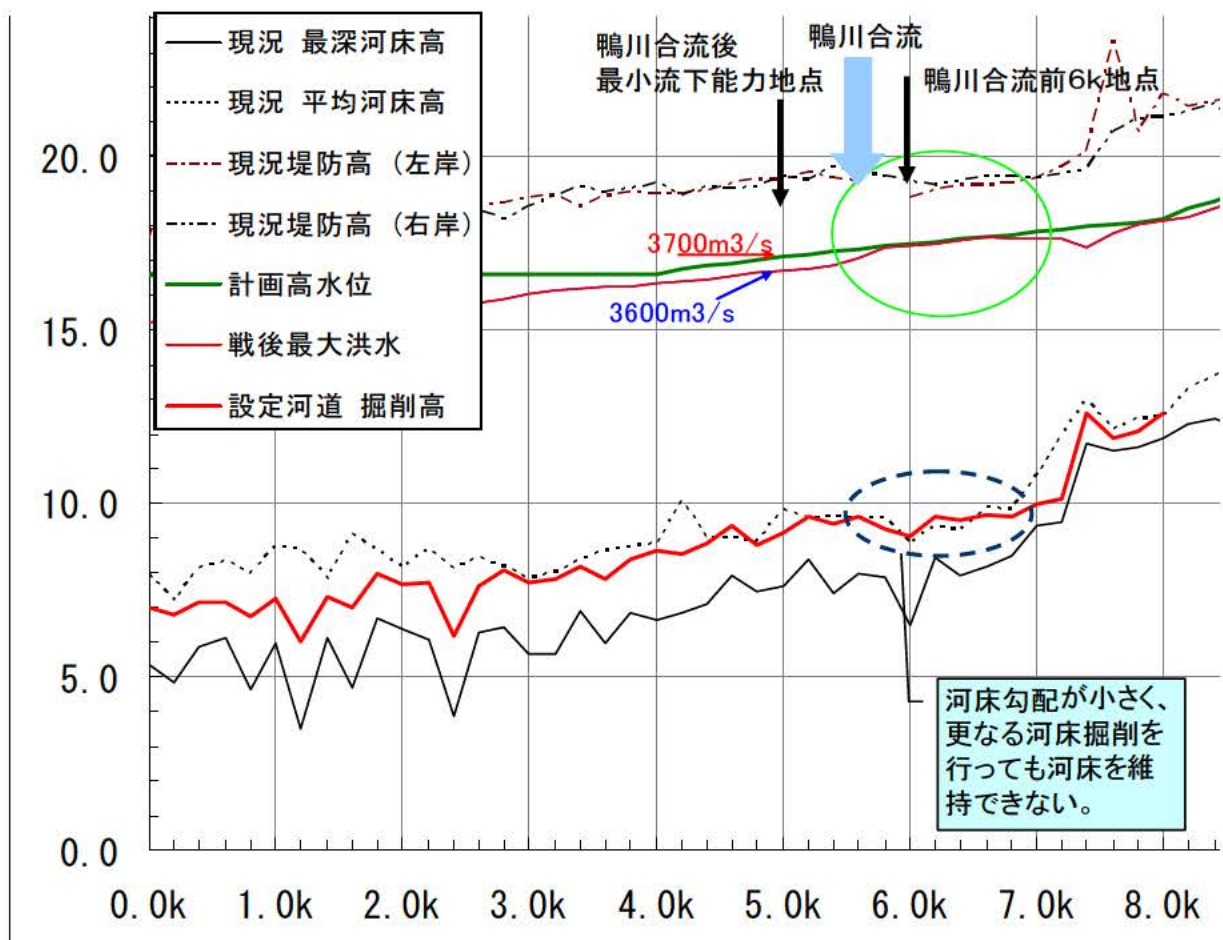
凡例 — 現況 — 掘削後

桂川の戦後最大洪水対応河道について

問1

桂川の戦後最大洪水流量発生時の羽束師流量が $3,600\text{m}^3/\text{s}$ だとしたら、桂川下流で $3,700\text{m}^3/\text{s}$ の流下能力を確保する事は過大ではないか。

- ・ 戦後最大洪水において、鴨川合流後の区間(羽束師)の流量は $3,600\text{m}^3/\text{s}$ 、鴨川合流前の区間の流量は $2,900\text{m}^3/\text{s}$ となる。
- ・ この流量を鴨川合流前後の区間全体において、計画高水位以下で流下させる河道を河床安定を踏まえて設定すると、結果的に鴨川合流後の区間における計画高水位評価での最小流下能力は $3700\text{m}^3/\text{s}$ となる。従って、鴨川合流後の区間において過大な河道を設定しているものではない。
- ・ 例えば、鴨川合流後の最小流下能力地点で計画高水位となる $3700\text{m}^3/\text{s}$ の流量が流下する場合を想定すると、その時、鴨川合流前の6k地点で水位が計画高水位を超過することとなる。従って鴨川合流後の最小流下能力地点は鴨川合流前後の区間全体を踏まえた場合、 $3700\text{m}^3/\text{s}$ の流量を安全に流すことができない。



問2

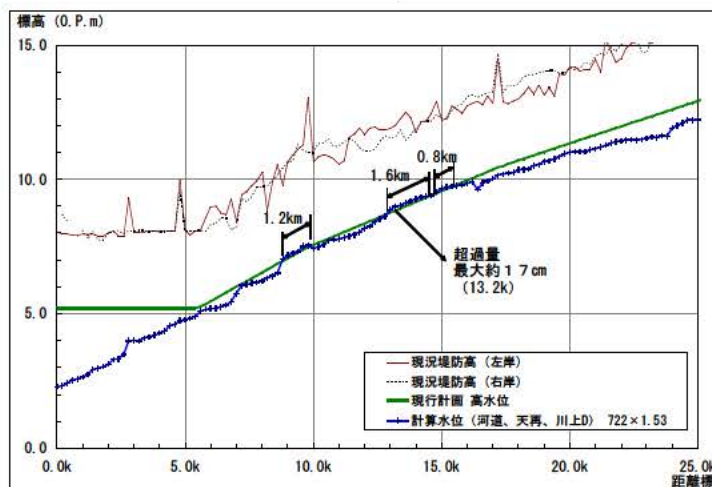
桂川下流の河道掘削を $3,700\text{m}^3/\text{s}$ まで行わず、 $3,600\text{m}^3/\text{s}$ にとどめておけば、計画規模洪水が発生した際に枚方流量も低減し、その結果、昭和 47 年 20 号台風型 1.53 倍では、大戸川ダムなしの場合における流量の超過が $400\text{m}^3/\text{s}$ より小さくなるのではないか。

- ・ 前述の通り、鴨川合流前後の区間全体で戦後最大洪水を計画高水位以下で流下させるよう河床安定を考慮し河道を設定した場合、鴨川合流後の区間の計画高水位評価での最小流下能力は $3700\text{m}^3/\text{s}$ となる。従って、鴨川合流後の河道を $3600\text{m}^3/\text{s}$ 河道とした場合、戦後最大洪水を計画高水位以下で流下させることができない。仮に、鴨川合流後の河道を $3600\text{m}^3/\text{s}$ 河道を設定した場合においても、計画規模洪水が発生した際の枚方流量は、以下の観点から、 $3700\text{m}^3/\text{s}$ 河道の場合と変わらない。
- ・ 計画規模洪水が発生した際の淀川本川の流量を検討する際には、中上流部では計画高水位を超過しても破堤せずに下流に到達する（堤防天端を超えた流量は下流へ到達しない）といった淀川本川にとって厳しい状況を想定し検討している。
- ・ $3600\text{m}^3/\text{s}$ 河道では堤防天端満杯流量は約 $5900\text{m}^3/\text{s}$ 、 $3700\text{m}^3/\text{s}$ 河道では堤防天端満杯流量は約 $6200\text{m}^3/\text{s}$ となっている。
- ・ 計画規模洪水のうち、桂川において流量最大となる昭和 47 年 20 号台風型 1.53 倍における鴨川合流後の流量は約 $4,900\text{m}^3/\text{s}$ であり、 $3600\text{m}^3/\text{s}$ 河道のケースでも、 $3700\text{m}^3/\text{s}$ 河道のケースでも堤防満杯流量以内となっており、淀川本川へ流下する流量はいずれのケースも同じとなる。

※計画高水位について

- ・法令により、堤防は、護岸、水制その他これらに類する施設と一体として、計画高水位以下の水位の流水の通常的作用に対して安全な構造とすることが定められている。
- ・計画高水位の設定にあたっては以下の観点からできるだけ低く設定する。
 - ・河川の洪水時の水位より低い沖積平野に多くの人口、資産が集積しているという特性から、計画高水位を高く設定することは氾濫したときの被害を増大させる。
 - ・内水処理が必要な区域や規模が拡大するなど内水被害のリスクを増大させる。
- ・また、単に流下能力確保だけでなく施設そのものの安全性、被害ポテンシャル、超過洪水の発生等を総合的に考慮することが必要である。計画高水位を上げた場合、たとえ流下能力が同一であったとしても、このような観点からは等価の計画とは言えない。
- ・計画高水位は河川管理の基準となるものであり、計画高水位を前提に橋梁等の横断工作物の高さが決められるなど沿川のまちづくりにまで影響が及ぶ。したがって、計画高水位は上げないことが原則である。
- ・以上から、計画高水位は河川管理の基準となっており、少しなら超えてもよいというものではない。

- ・例えば、戦後最大洪水に対応した河川改修を実施した場合、大戸川ダムを整備しない状況で計画規模の洪水が発生した場合、淀川本川で計画高水位を最大で約17cm超過することになるが、実際に計画高水位を17cm超過しているときは、淀川本川で流下能力（計画高水位以下で流下させることができる流量）を約400m³/s超過しており、これは毛馬排水機場、太間排水機場における浸水防御以上の流量に相当。
 - ・毛馬排水機場：ポンプ能力250m³/s
 - ・太間排水機場：ポンプ能力135m³/s
 } 約20,000ha、約100万戸の浸水被害を防御



淀川本川水位縦断面図（昭和47年台風20号 × 1.53倍）

※いわゆる余裕高について

- ・以下の事象等に対応して計画高水位以下の流量を安全に流下させるためには、堤防は計画高水位に然るべき高さを加えたものとする必要がある。
 - ・洪水時の風浪、うねり、跳水等による一時的な水位上昇
 - ・洪水時の巡視や水防活動を実施する場合の安全確保
 - ・流木等の落下物への対応
- ・また法令により、橋梁（桁）による流下障害を生じさせないよう桁下高は計画堤防高以上とすることと定められている。
- ・洪水時の水位が計画高水位を超過し余裕高部分にまで水位が達している状況では、橋梁部分では桁下のクリアランスが不足し、流木のひっかかり等による流下障害の危険が一気に高まる。