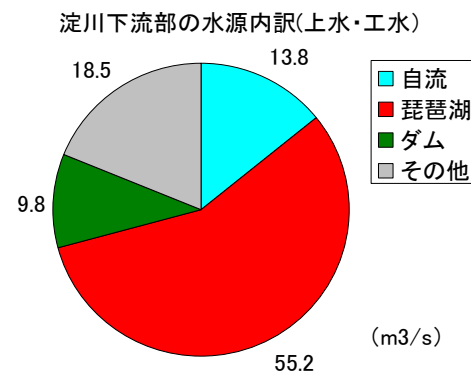


■琵琶湖・淀川流域全体の自然環境を考慮した水利用を図るため、異常渇水時には琵琶湖水位が著しく低下する実態を念頭に、流域が一体となって異常渇水対策を含めハード・ソフト両面にわたる対策を講ずる。

淀川水系における現状

琵琶湖に依存する水利用

阪神地域等の淀川下流部の水利用は琵琶湖に大きく依存している。



渇水時の琵琶湖

渇水時には琵琶湖の水位が大きく低下し、湿地、ヨシ帯が干上がり生態系に影響。

延勝寺付近



平常時

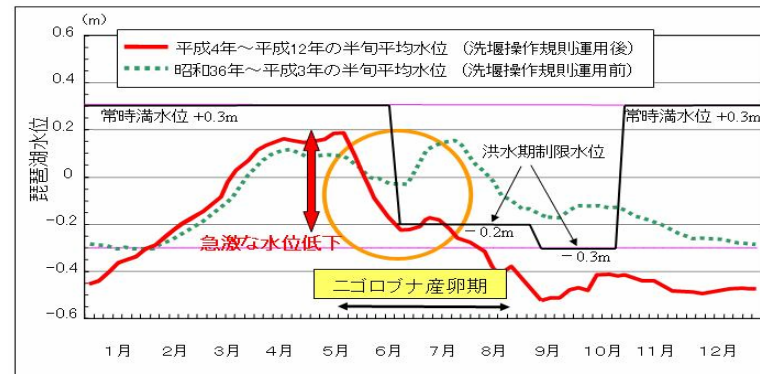
渇水時-1.03m(H6. 8. 30)



H6渇水時の新聞記事

琵琶湖の水位変動パターンの変化

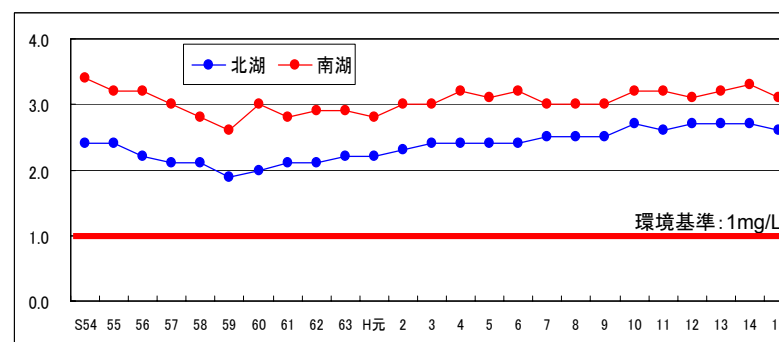
利水、治水のための水位操作により、琵琶湖本来の季節的な水位変動パターンが変化し、魚類の産卵環境・稚仔魚の育成環境に影響を及ぼしている。



水質の経年変化

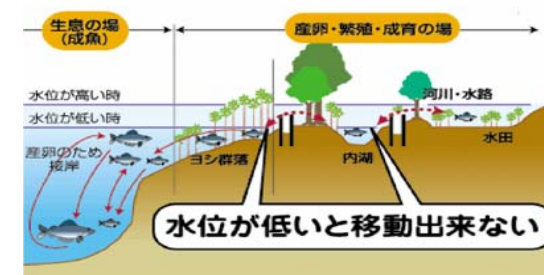
これまで、琵琶湖の水質改善に向けて、下水の高度処理をはじめとした各種の取組が行われているものの、人口増や生活様式の変化等もあり、数値的には大きな改善が見られていない。

琵琶湖の水質経年変化 (COD年平均値)



水位低下の抑制による琵琶湖環境の保全

琵琶湖の水位操作により、琵琶湖本来の季節的な水位変動パターンが変化し、水際の植生に影響を及ぼすとともに、魚類の産卵環境・稚仔魚の育成環境に影響を与えている。このため、ハード・ソフト両面にわたる対策により、水位低下の抑制をはかり、生物の生息・生育環境を保全する。



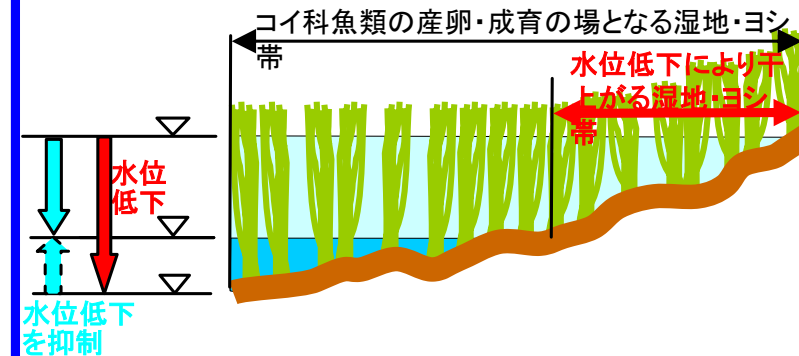
水位が低下すると湖岸の湿地やヨシ帯が干上がり水辺環境に影響



湿地・ヨシ帯に産み付けられたコイ科魚類の卵。

ハード対策の例

異常渇水対策等により水位低下の抑制を図る。

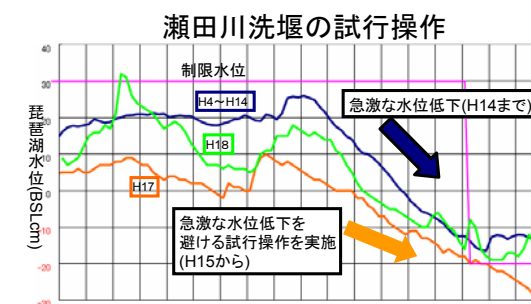


ソフト対策の例

節水の呼びかけ等により水需要を抑制し、琵琶湖水位の低下を抑制。



水位低下で産卵場所ピンチ



瀬田川洗堰の試行操作



琵琶湖、淀川流域における自然環境と利用①

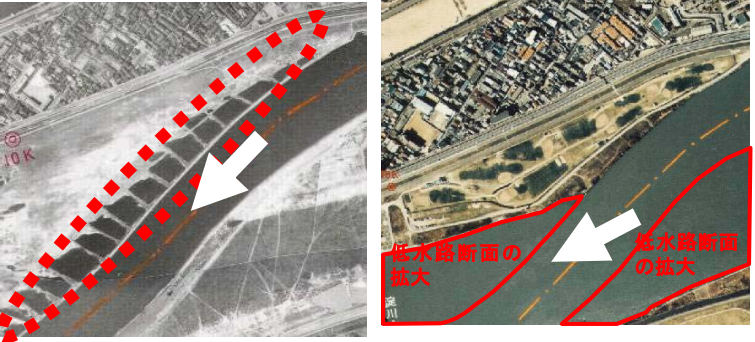
淀川水系

■ 琵琶湖・淀川流域の特徴ある生物の生息・生育環境の保全・再生に努めるとともに、自然環境の共生、河川特性や地域固有の歴史・文化を生かした利用の実現に努める。

淀川水系における現状

淀川の河川環境の変化

昭和30年代まではワンドやたまりが多数形成されていたが、近年の河川改修によりその多くが失われた。



改修前 昭和35年 改修後 平成9年
10k-11k(毛馬地区付近)



砂州が固定し、樹林化

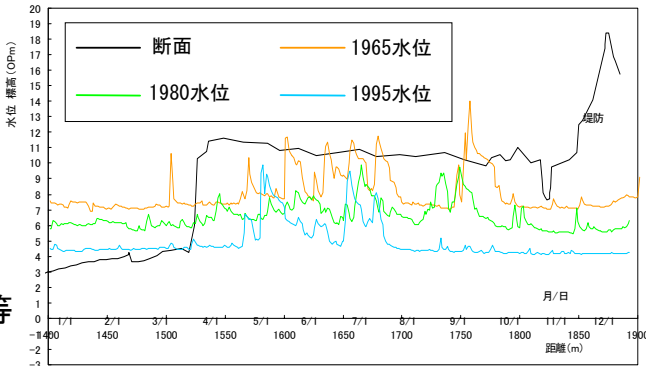
京田辺地区平成13年撮影

流況の平滑化等により砂州が固定化するとともに、砂河原が樹林化。

砂利採取等に伴う河床低下により、高水敷の冠水頻度が減少し、貴重なヨシ帯に影響



81k付近(鵜殿地区 ヨシ帯)



高水敷の冠水頻度の変化

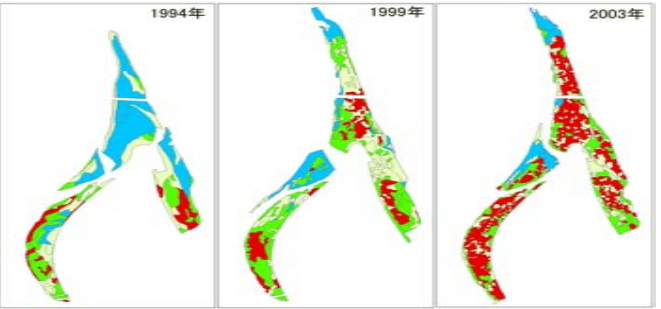
淀川流域における外来種の増加

在来種の稚仔魚等を捕食する外来魚の増加によって、琵琶湖固有種や在来の魚類が減少。下流部でも河道の攪乱の減少により、外来種のアレチウリが年々占める割合が多くなっている。



宇治川:セタジミの減少

琵琶湖:オオクチバスの胃から見つかった在来魚類



猪名川:アレチウリの繁茂
■ :アレチウリ群落('94年はマント群落)
■ :河原および隣接の在来植生
■ :ヨシ、オガなどの河原在来植生
■ :その他の植生(外来植物群落、路傍雑草群落など)

水際環境の保全・再生

高水敷の切り下げにより、多様な魚介類の生息場となっているワンド・たまりを保全・再生



淀川12k付近(城北ワンド)



施工前



施工後

木津川の特徴であり、多様な生物の生息・生育の場となる砂州や多様な瀬・淵 たまり等の保全・再生



木津川20k付近

木津川砂州のイメージ



木津川2k付近

木津川たまり群

高水敷の切り下げにより、冠水頻度の減少に伴い陸化した鵜殿のヨシ原を再生



切り下げ

31k付近(鵜殿地区)

外来種対策



アレチウリ繁茂

猪名川5.4k 付近



河原再生

猪名川:河原再生による外来種の駆除イメージ

高水敷の切り下げにより、アレチウリを除去し、河原を再生

琵琶湖、淀川流域における自然環境と利用②

淀川水系

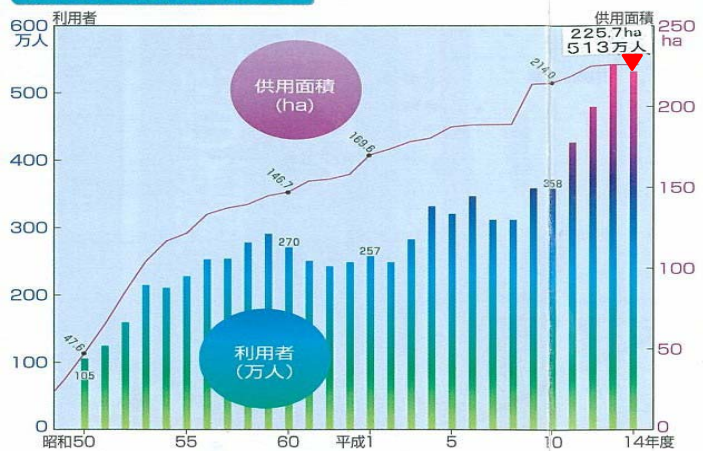
■琵琶湖・淀川流域の特徴ある生物の生息・生育環境の保全・再生に努めるとともに、自然環境の共生、河川特性や地域固有の歴史・文化を生かした利用の実現に努める。

淀川水系における現状

河川利用における現状

○高水敷は公園、グラウンド等に利用されており、河川生態系を分断し、水陸移行帯や変化に富んだ河原等の空間を失わせているところがあるため、河川の特性を活かした利用形態への見直しが求められる一方、都市空間におけるレクリエーションの場としての利用を求める声も大きい。

面積と利用者推移



高水敷グラウンド利用状況



左: 河川敷のグラウンド利用
右: 公園利用



左: 桂川の不法占用状況
右: 琵琶湖の迷惑行為

水辺の自然環境を活かした利用のイメージ

河川やその周辺地域の特性を生かし、自然環境との共生に努める。



河川周辺地域の街づくりや地域づくりと調和した河川利用の促進を図る。



＜水辺のオープンカフェのイメージ＞

流水の正常な機能を維持するための必要な流量の設定(淀川)

淀川水系

■ 淀川水系における基準地点は、淀川の流況を代表できる場所として「高浜地点」とする。高浜地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量を、かんがい期概ね180m³/s、非かんがい期概ね170m³/sとする。
(高浜地点は、流量データ等の水文資料が十分備わっていること、三川合流後から上水の大口取水(大阪府営水道等)までの間であること及び淀川大堰等の湛水区間でないことから基準地点として設定)

淀川下流部の必要流量について
新淀川開削以降、段階的な経過を経て成立してきた現状の分派流量(旧淀川70m³/s、神崎川10m³/s)は、それぞれの河川の水質、生物の生息、生育環境の保全等に対して重要な役割を果たしており、地域からも現状分派量の維持が求められている。

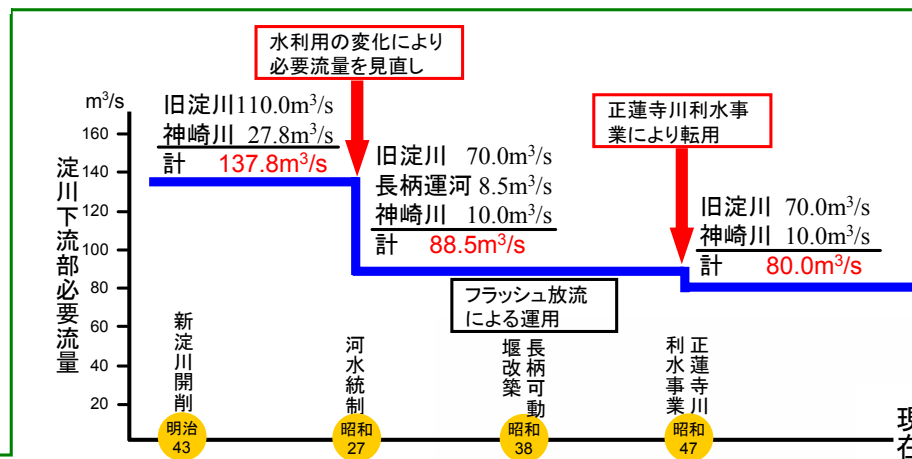
明治43年の新淀川開削時に、舟運のための水深維持、河川の浄化および雑用水、かんがい用水のために旧淀川に110m³/s、神崎川に27.8m³/sを設定

都市化の進展に伴い、かんがい用水が不要となった。陸上交通の発達とともに運河が廃止され、これに伴い運河の水深確保のための流量が不要となった。
→都市用水の需要の増加に対し、必要流量を見直して不要となった流量を転用

高度経済成長期における都市用水の急増に対応するため、代替措置を施した上で、必要流量を見直し、都市用水に転用

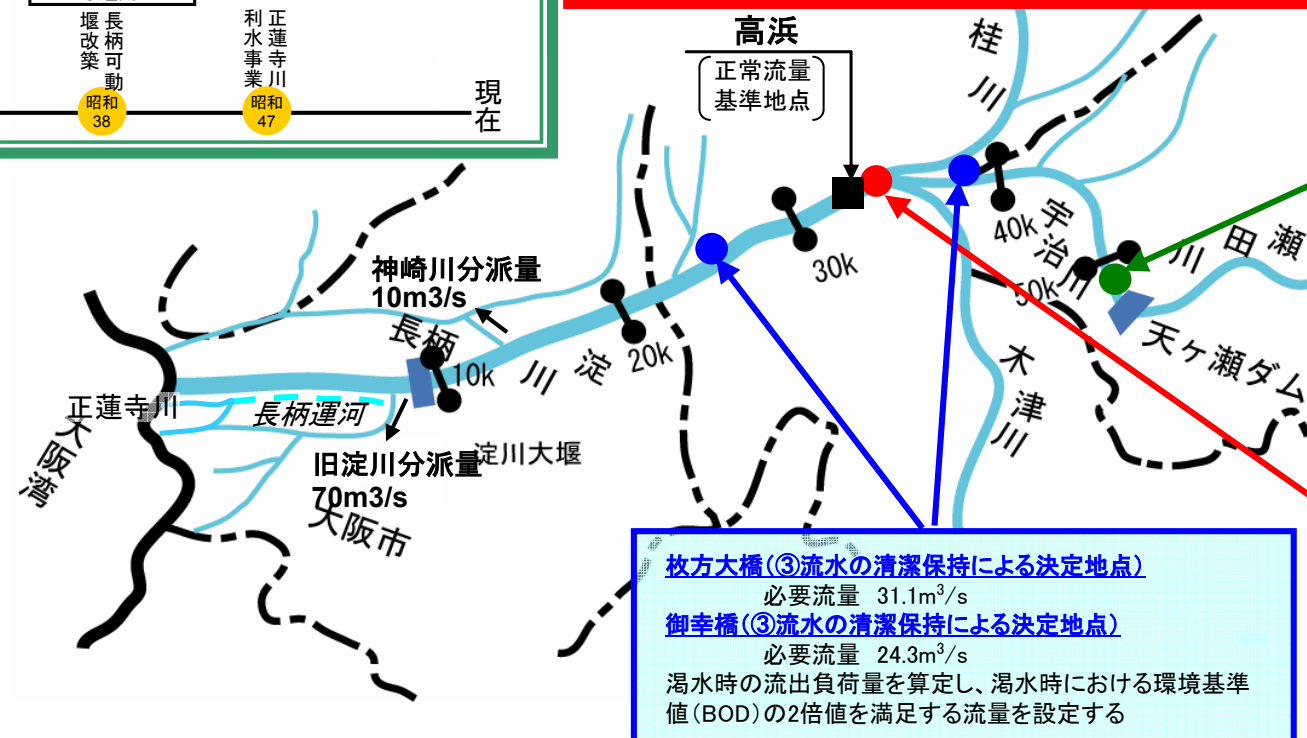
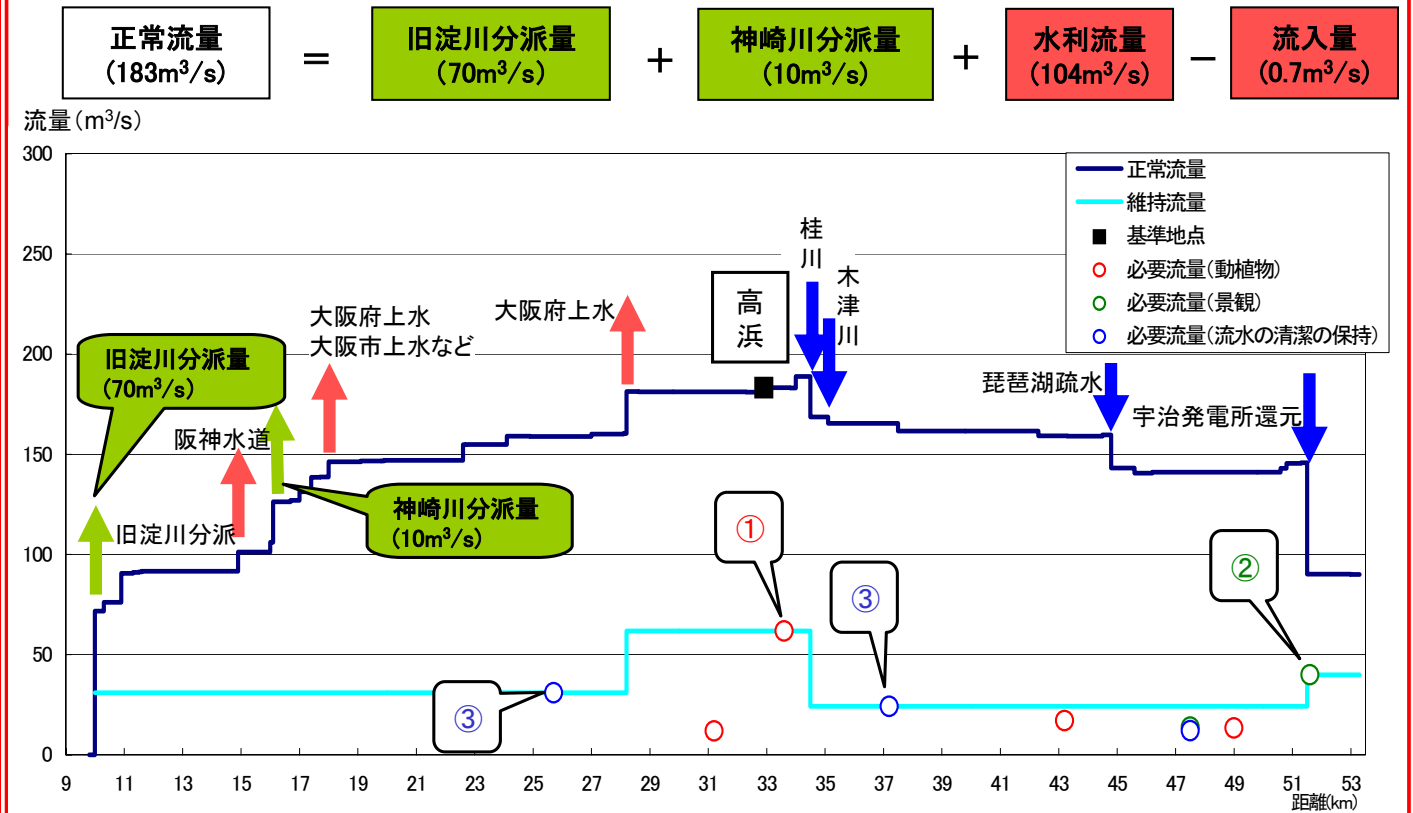
【転用のための主な代替措置】

- ・長柄可動堰改築事業
堰を改築(嵩上げ)し、70m³/sと同等の効果のフラッシュ放流(最大100m³/s、平均60m³/s)を行うことで、10m³/sを都市用水に緊急暫定的に転用
- ・正蓮寺川利水事業
長柄運河の廃止に伴い、運河下流の市内河川のための代替水を感潮域から揚水導入することで、運河のための8.5m³/sを都市用水に転用



流量縦断面図(かんがい期における正常流量:4月1日~10月15日)

【正常流量の設定】高浜地点の正常流量は、下流における派川への分派量、水利権量等から算出している。



51.6k(②景観による決定地点)
必要流量 40.0m³/s
宇治川51.6k付近にある亀石の景観保全(周辺が干出ししない)から必要流量を設定する



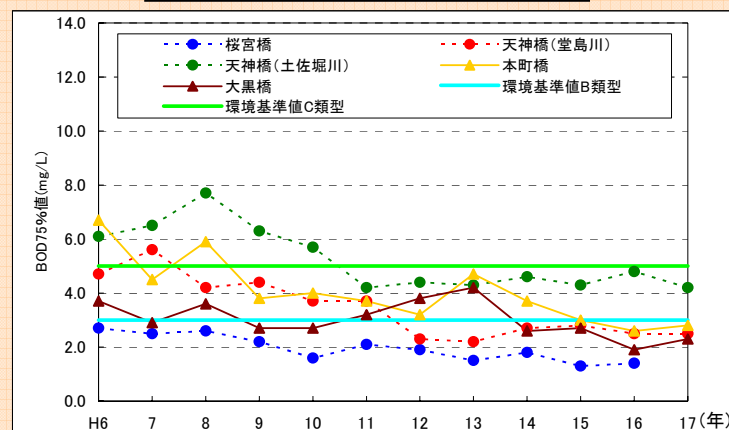
亀石

水無瀬(①動植物の生息地または生育地による決定地点)
必要流量 61.9m³/s
アユの産卵のための必要流量



枚方大橋(③流水の清潔保持による決定地点)
必要流量 31.1m³/s
御幸橋(③流水の清潔保持による決定地点)
必要流量 24.3m³/s
渇水時の流出負荷量を算定し、渇水時における環境基準値(BOD)の2倍値を満足する流量を設定する

旧淀川の水質



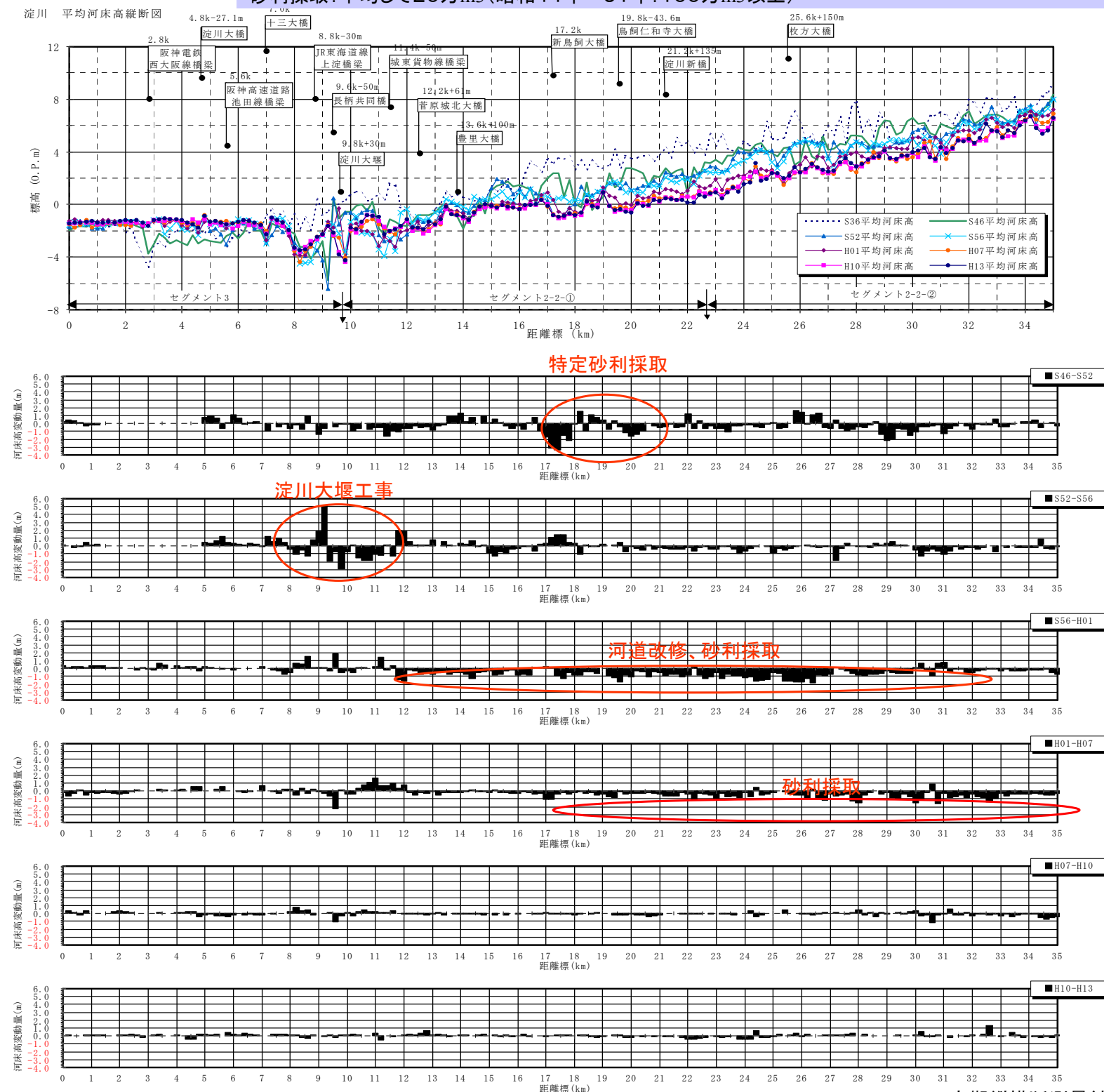
総合的な土砂管理(淀川)

淀川水系

- 淀川においては、近年では一般砂利採取(平成12年以降 年間約23万 m^3)のみを行っており、河床変動量は小さく、安定傾向。
- 一部の区間で河床材料の粗粒化や流路の固定化を招いているところがある。

河床変動高の経年変化

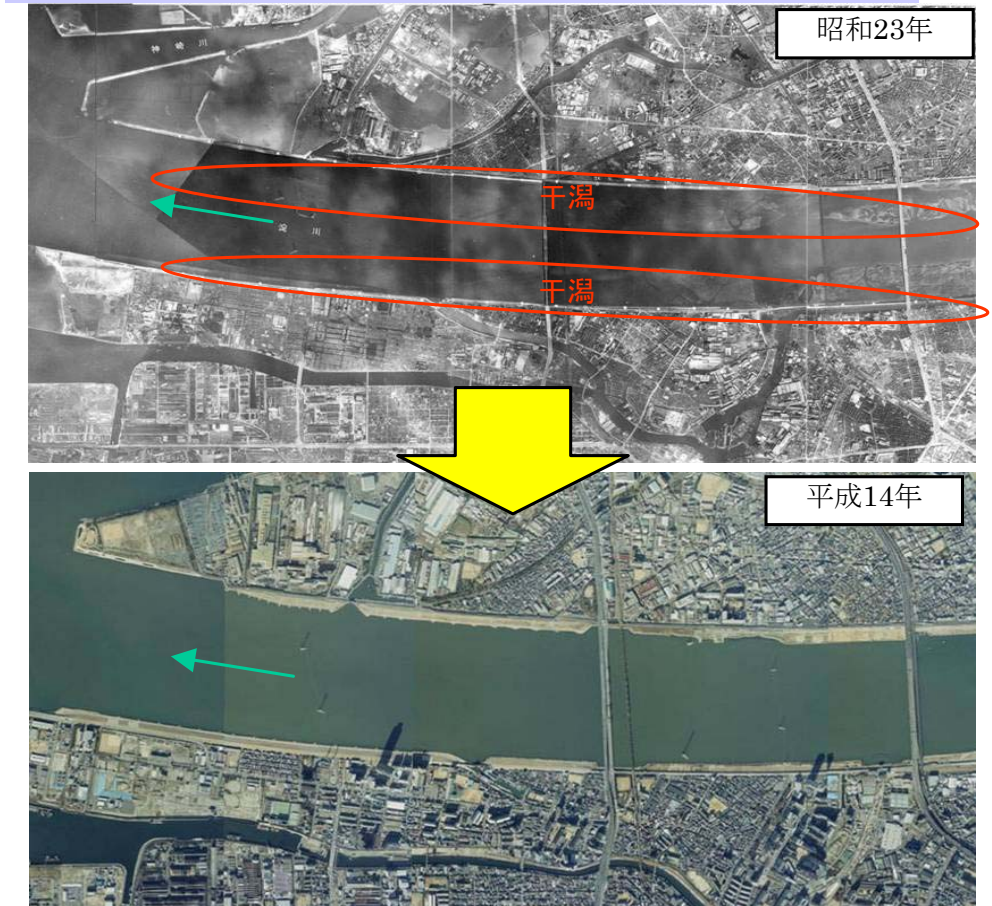
- ・平成元年頃までは河床掘削や低水路拡幅等の河道改修工事の実施及び特定砂利採取を実施していたため、河床変動が大きい。
- ・砂利採取: 平均して20万 m^3 (昭和44年~51年: 100万 m^3 以上)



定期縦横断測量結果

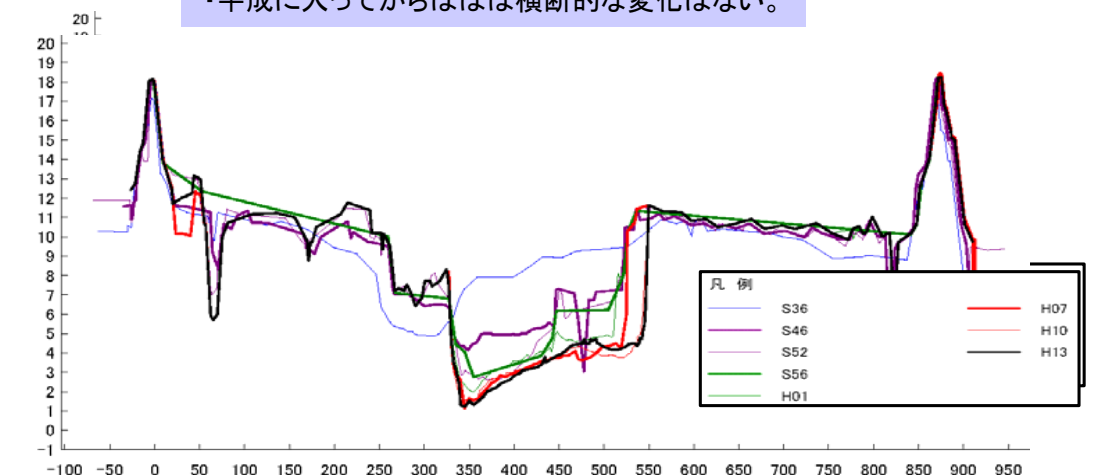
河口部の状況

- ・淀川本川河口部は、明治29年の改修工事により開削された放水路である。
- ・淀川河口部の干潟部分を埋め立て、高水敷を整備。
- ・近年は河口部に砂州が堆積することはなく、河口閉塞も生じていない。



横断的な変化

- ・淀川31.6kの横断形状の変化
- ・平成に入ってからほぼ横断的な変化はない。



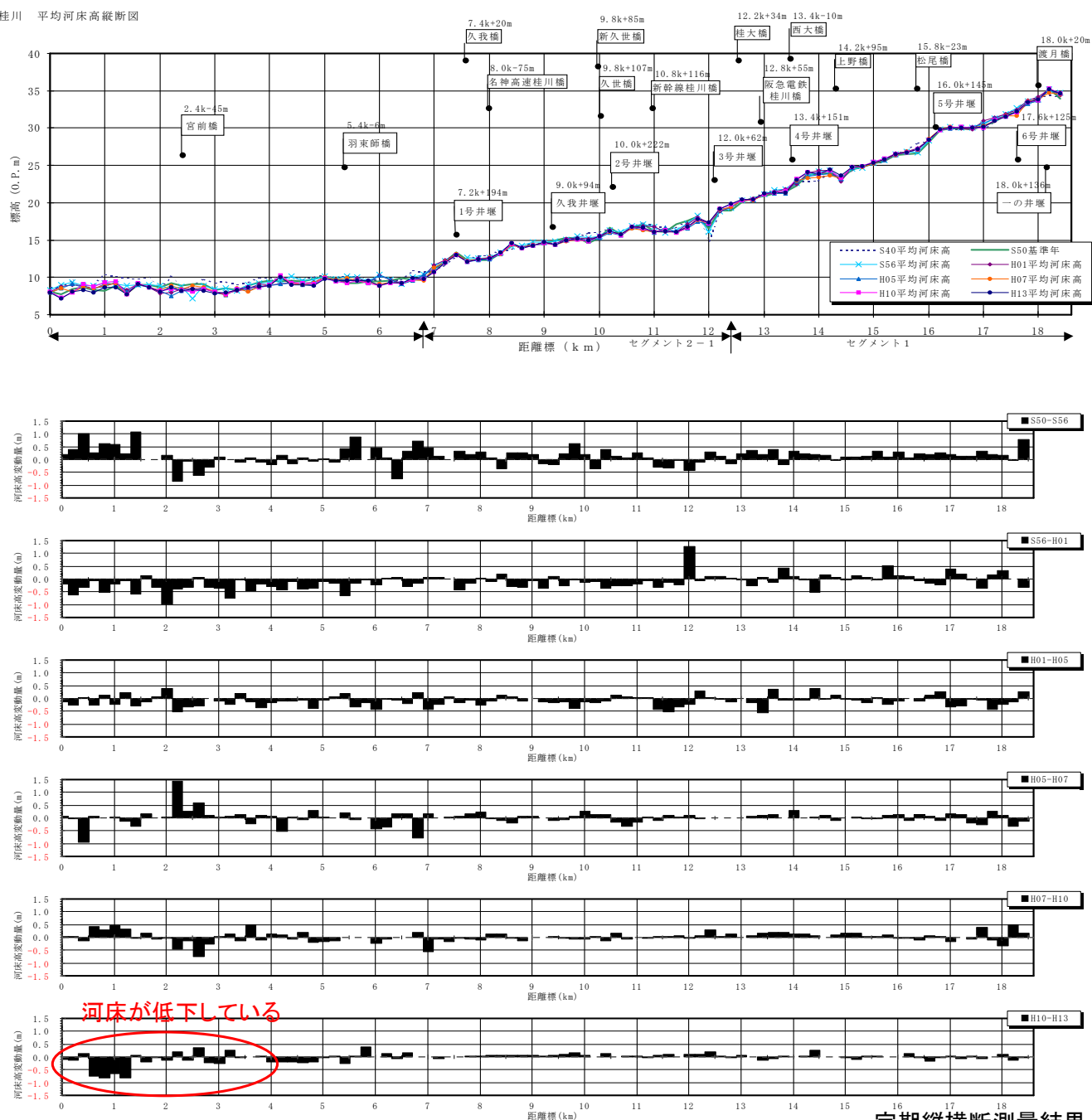
定期縦横断測量結果

淀川水系

■宇治川・桂川では昭和46年まで一般砂利採取を行っていたが、河床低下が著しいため、近年では一般砂利採取は行っていない。
■近年では宇治川・桂川の上流においては河床変動量は少なく、河床は安定傾向である。下流では局所的な変動が起きており、特に三川合流点付近においては大幅な変動が見られ、護岸基礎等構造物の安定性に影響を及ぼすなどの問題も懸念されている。

河床変動高の経年変化(桂川)

- ・近年は、本川合流部付近で若干の低下が見られるが、河床変動量は少なく、河床は安定傾向。



定期縦横断測量結果

総合的な土砂管理(木津川・猪名川)

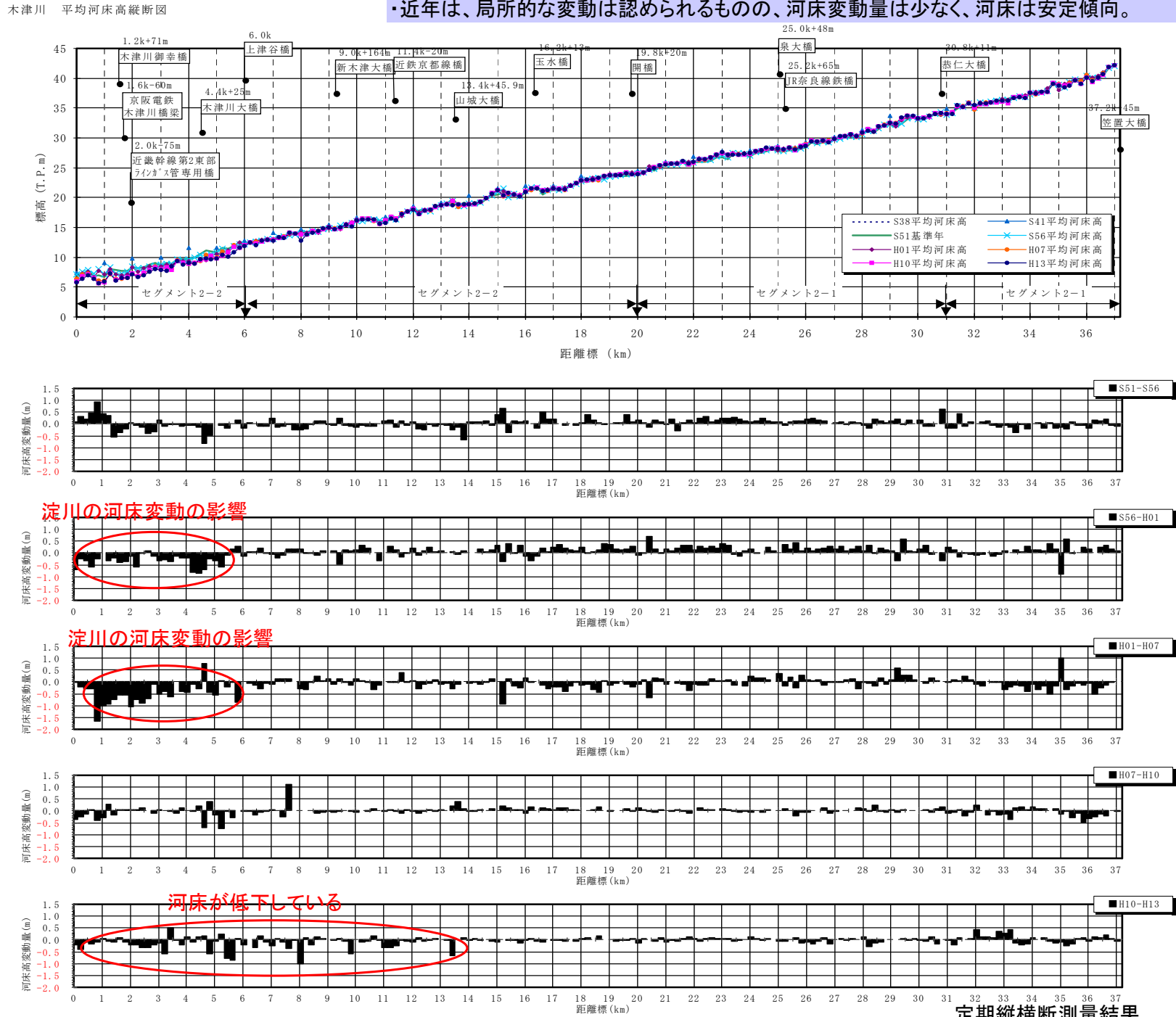
淀川水系

木津川

- 昭和46年まで一般砂利採取を行っていたが、河床低下が著しいため、近年では一般砂利採取は行っていない。
- 近年は、中流では河床変動量は少なく、河床は安定傾向である。上流及び下流では局所的に変動しており、護岸基礎等構造物の安定性に影響を及ぼすなどの問題も懸念されている。

河床変動高の経年変化【木津川】

- ・平成元年に三川合流点付近で河床が大幅に低下しているが、これは淀川本川の砂利採取の影響と考えられる。
- ・近年は、局所的な変動は認められるものの、河床変動量は少なく、河床は安定傾向。



猪名川

- 現況河床は、流路の固定化、植生の繁茂により砂州の陸化等により、流路が安定化し、かつての礫河原が見られなくなっている。
- 現在、試験施工(高水敷の切り下げ)を実施しており、今後、礫河原環境の再生を目指した土砂管理の検討を行う。

河床変動高の経年変化【猪名川】

- ・工事等による人為的影響のある区間を除き、流路の固定化、植生の繁茂等により、河床変動量は小さく、河床は概ね安定傾向

