

1. 流域の概要

吉野川は、その源を高知県吾川郡の瓶ヶ森（標高1,897m）に発し、四国山地に沿って東に流れ、敷岩において穴内川を合わせ、北に向きを変えて四国山地を横断し、銅山川、祖谷川などを合わせ、徳島県池田において再び東に向かい、岩津を経て徳島平野に出て、大小の支川を合わせながら第十地点で、旧吉野川を分派し、紀伊水道に注ぐ、幹川流路延長194km、流域面積3,750km²の一級河川である。

その流域は、四国四県、10市21町4村にまたがり四国全域の約20%に相当する広さを持ち、下流域には徳島県の拠点都市である徳島市を擁し、この地域における社会・経済・分化の基盤を成している。流域の土地利用は山林が約83%、水田や畑地等の農地が約15%、宅地等の市街地が約2%となっている。本川の池田より上流の大歩危・小歩危で一大渓谷を造り、池田～岩津間は谷底平野が形成されている。岩津～河口は、広大な徳島平野が広がっており、特産のレンコンやニンジンの他、砂地畑において、かんしょ、ダイコンの生産が行われ、関西圏を中心に出荷されている。

流域内には、JR土讃線、JR高德線、JR徳島線の鉄道網や国道11号、32号、192号等の主要国道、また四国縦貫自動車道・四国横断自動車道が走るとともに、明石海峡大橋によって阪神都市地域と連結される等交通の要衝となっている。また、吉野川の水は、高知県、愛媛県、香川県に分水されており、四国4県にわたる広域的な水利用が行われている。さらに、源流付近に石鎚山国定公園、中央に剣山国定公園があり、豊かな自然環境に恵まれている。

このように、本水系の治水・利水・環境についての異議は極めて大きい。

流域の地質は、中央構造線が池田下流の本川及び左支川銅山川に沿って東西方向に延びており、その北側は、砂岩・頁岩等からなる和泉層群、南側は結晶片岩からなる三波川変成帯におおわれている。三波川変成帯の外帯の南側には秩父古生層が広がっており、これらの地質構造に起因した破砕帯地滑りが多く見られる。

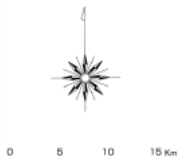
流域内の気候は四国山地の一部の高地部を除いて一般に温暖で、年平均気温は14～16である。また、山間部の年間降雨量は2500～3000mmに達する多雨地帯であるが、降雨量の大部分は梅雨期と台風期に集中している。

砂防事業については、明治18年6月に北岸支川の曾江谷川で大崩壊が発生したことを契機に、池田下流(吉野川下流域)において直轄砂防事業に着手した。これは、淀川砂防(明治11年)と並んで我が国で最も古い砂防事業と言われている。

昭和40年9月豪雨の祖谷川筋の12万m³におよぶ地すべり性大崩壊や、昭和49年～51年と相次いで発生した集中豪雨によって大規模な山腹崩壊が至る所で発生し、大きな社会問題にもなった。これを受けて、祖谷川流域、高知県域、早明浦ダム上流域といった池田上流(吉野川上流域)が直轄砂防区域となり砂防事業が開始された。

平成16年末時点で、砂防堰堤が139基、護岸工・流路工・床固め工が24基整備されている。

位置図



2. 河床変動の状況

1) 縦断的变化

吉野川の平成14年以前の約40年間(S41年～H14年)における河床の状況について次項以降に整理した。この40年間に、昭和49年9月洪水(岩津実績流量は戦後第2位)、昭和50年8月洪水、昭和51年9月洪水、平成2年9月洪水等が発生した。なお、平成16年10月には、岩津実績流量が戦後最大となる洪水が発生した。

昭和48年以前は、大規模な砂利採取等の影響から全川的に著しい低下傾向にあった。しかし、以降は、砂利採取量が減少したことなどにより全川的に大きな変化はなく、比較的安定している。

ただし、岩津狭窄部においては、大規模洪水が生起した昭和50年、平成2年、平成16年12月断面のように著しく侵食され、大規模洪水が少ない近年の平成11年、平成14年断面は土砂が堆積する傾向にある(P7の横断図参照)。

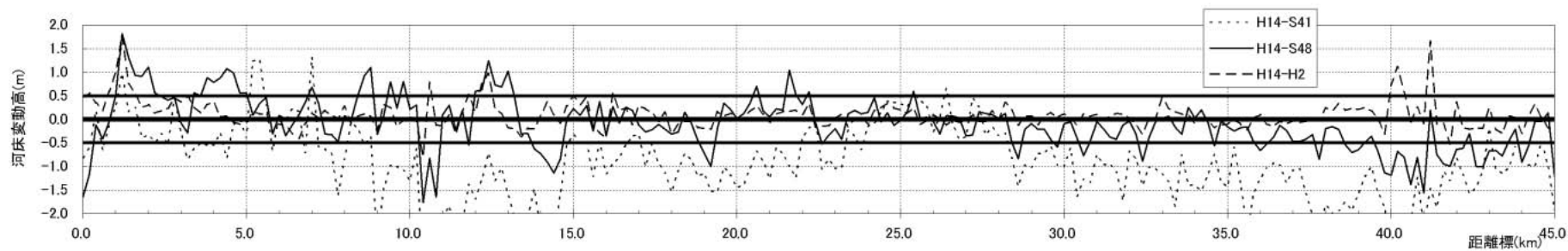
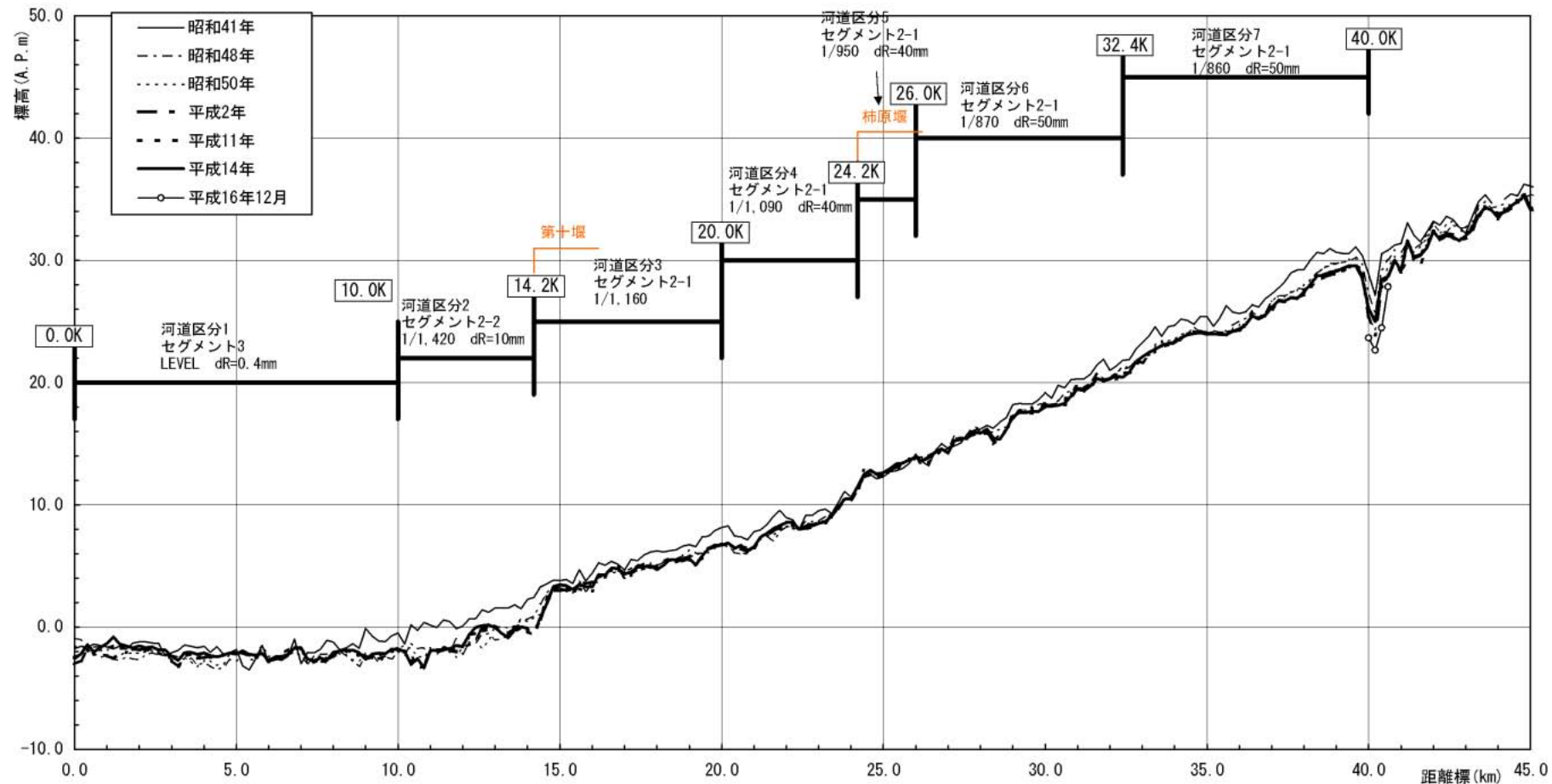


図-1 吉野川下流低水路平均河床高縦断図(上段)、河床変動高縦断図(下段)

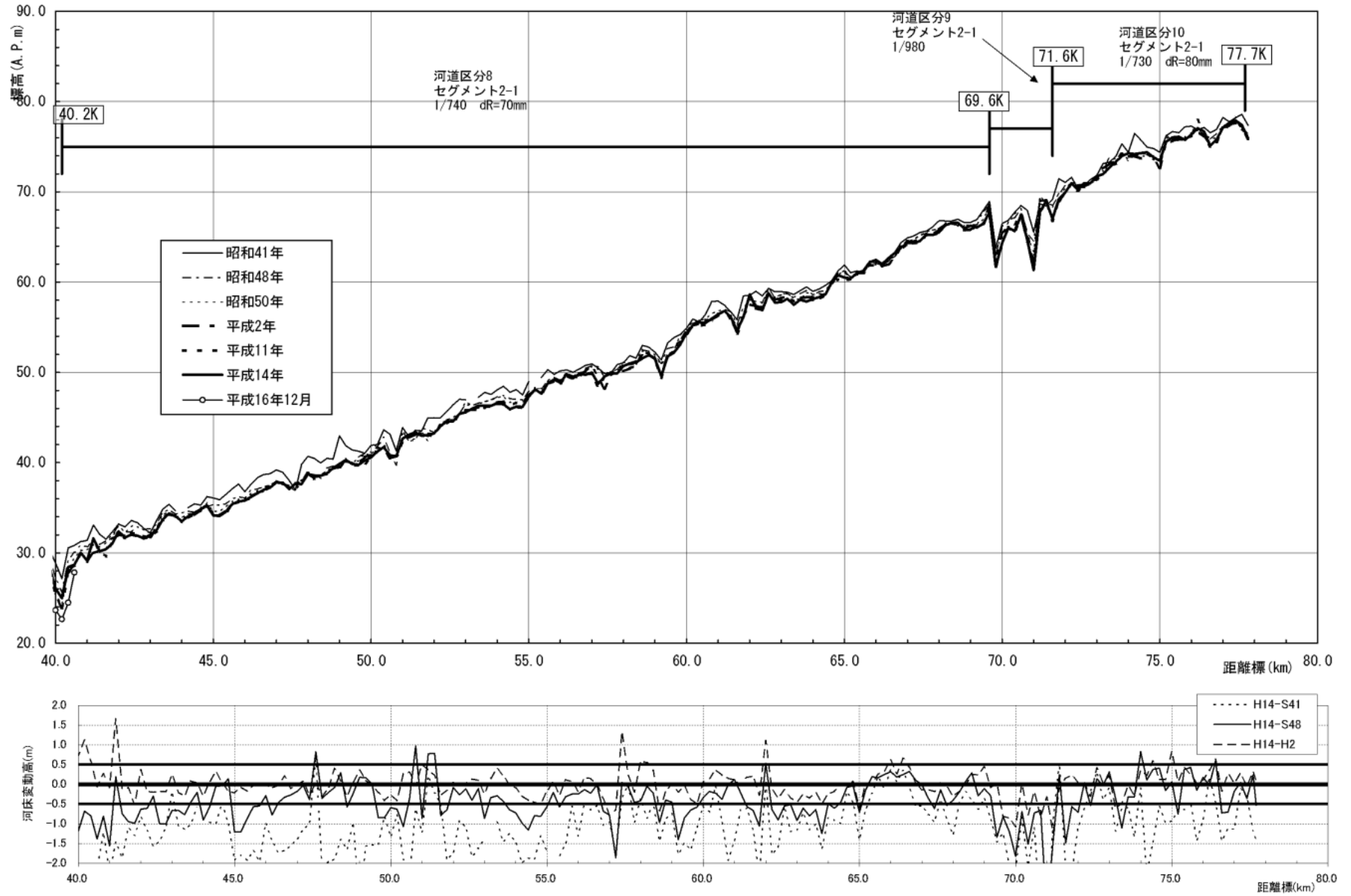
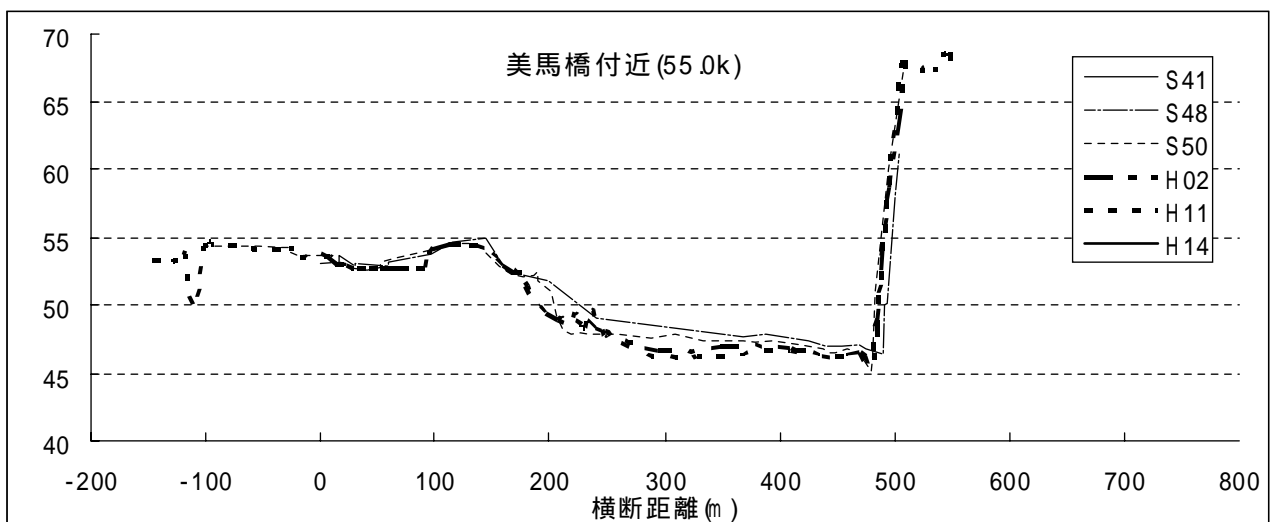
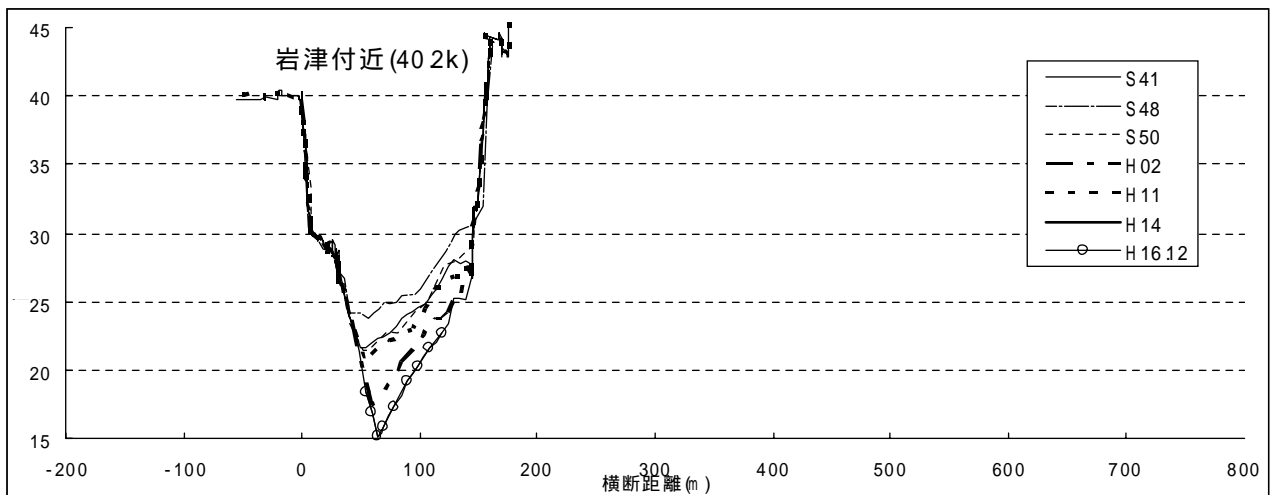
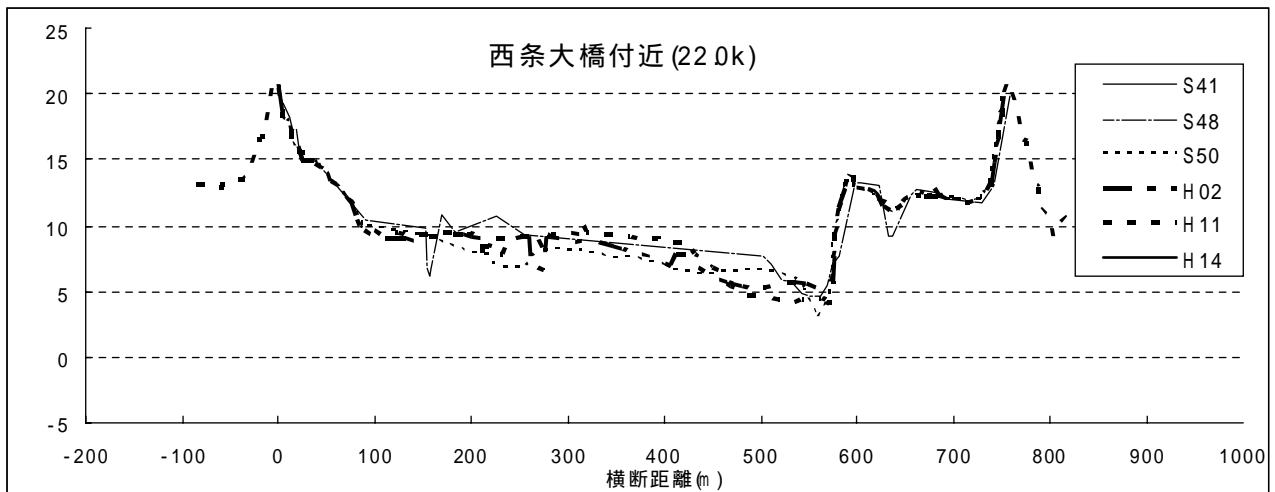


図-2 吉野川上流低水路平均河床高縦断面図(上段)、河床変動高縦断面図(下段)

2) 横断形状変化

横断形状は昭和48年以降ほぼ変化がない。しかし、岩津狭窄部(40.2k：中段)においては、大規模洪水が発生すると侵食、それ以外の年に堆積という特徴が見られる。

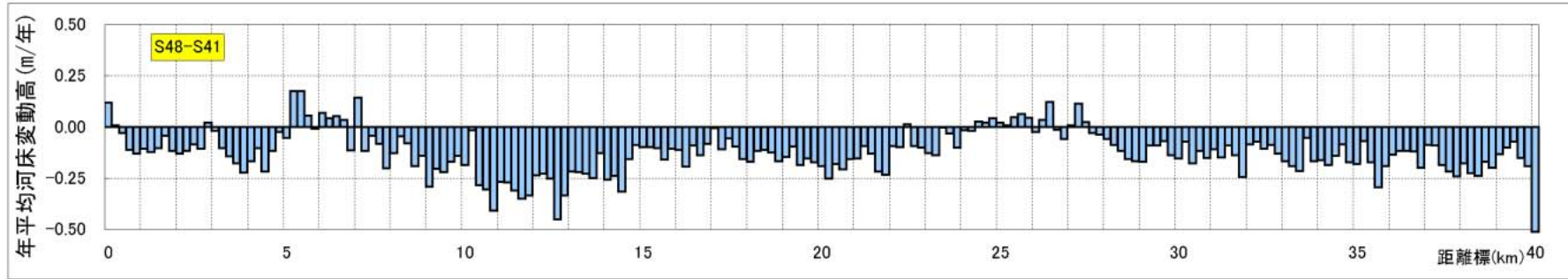


横断図(22.0k、40.2k、55.0k)

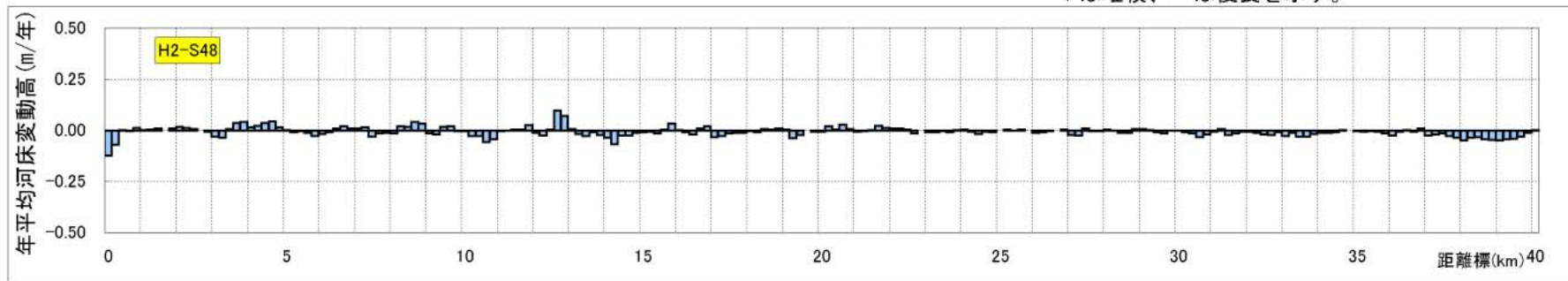
3) 河床変動の経年変化

次項に年平均河床変動高を示す。年平均河床変動量とは、各断面の平均河床の変化高を経過年で除したものとする。

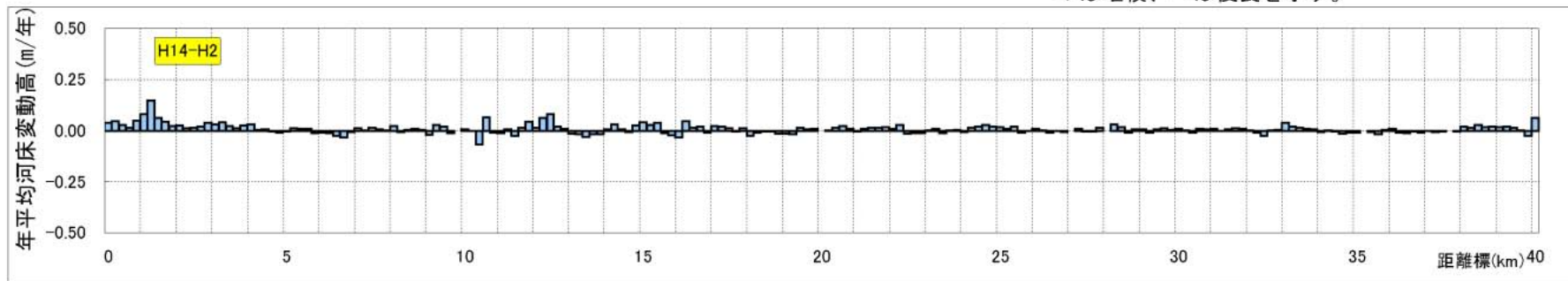
昭和48年以前は、大規模な砂利採取等の影響から全川的に著しい低下傾向にあったが、それ以降は全川的に大きな変化はなく、比較的安定している。



S41～S48年までの平均河床高の変化を示す。
+は堆積、-は侵食を示す。

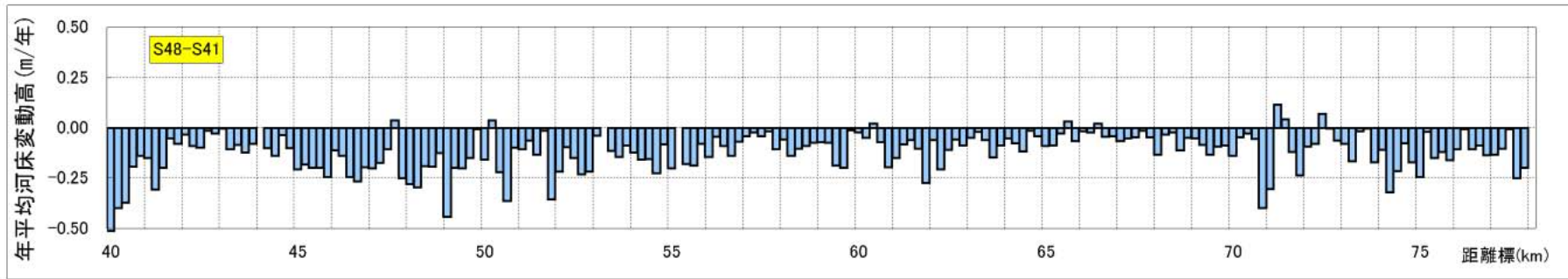


S48～H2年までの平均河床高の変化を示す。
+は堆積、-は侵食を示す。

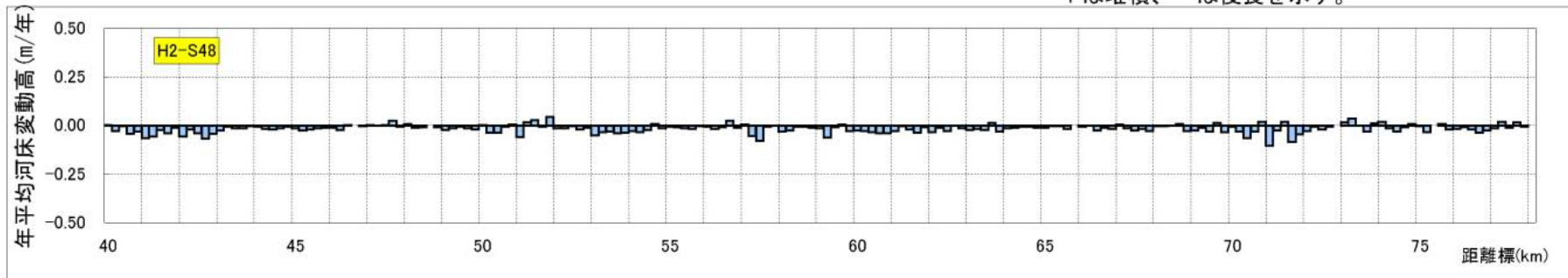


H2～H14年までの平均河床高の変化を示す。
+は堆積、-は侵食を示す。

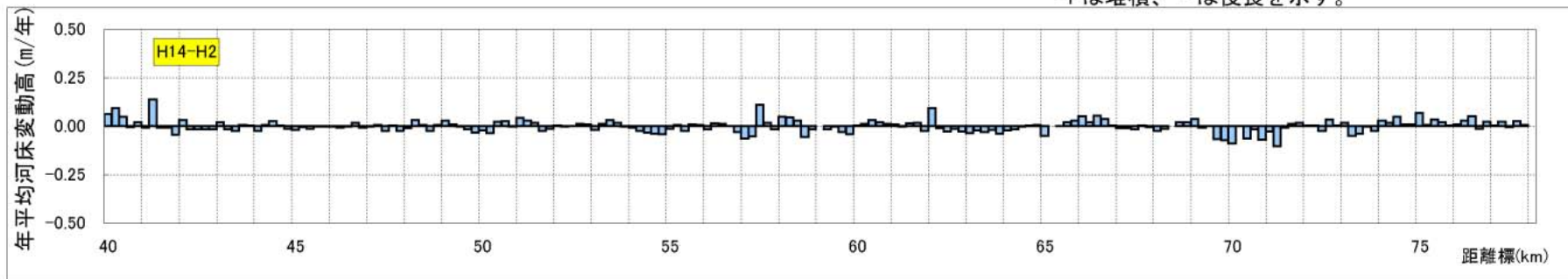
図-4 年平均河床変動高(岩津下流)



S41～S48年までの平均河床高の変化を示す。
+は堆積、-は侵食を示す。



S48～H2年までの平均河床高の変化を示す。
+は堆積、-は侵食を示す。



H2～H14年までの平均河床高の変化を示す。
+は堆積、-は侵食を示す。

図-5 年平均河床変動高(岩津上流)

3. 河口部の状況

河口部は、侵食・堆積を繰り返しながらも河口砂州の位置に大きな変化は見られず、概ね安定しているといえる。下に河口部の横断図を示す。次項に河口部の航空写真を示す。

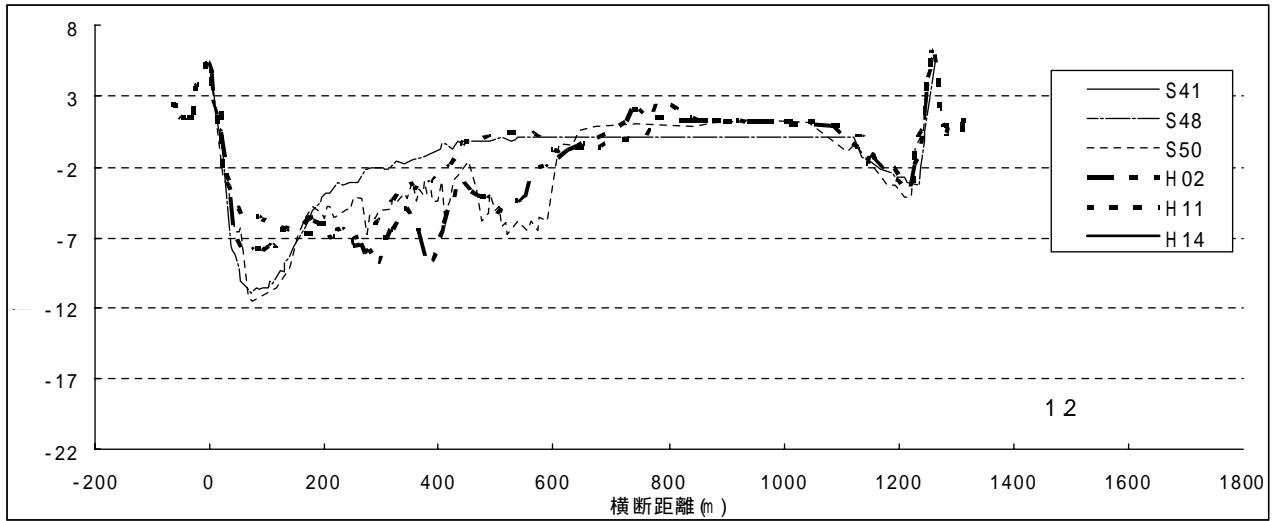
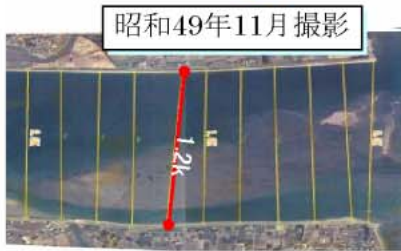


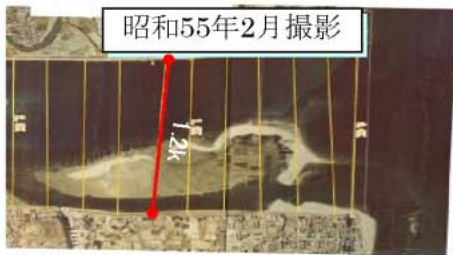
図-6 河口部(1.2k)の横断図



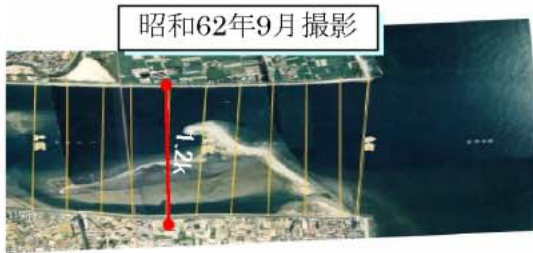
昭和44年5月撮影



昭和49年11月撮影



昭和55年2月撮影



昭和62年9月撮影



平成2年9月撮影(洪水直後)



平成3年3月撮影



平成7年撮影2月



平成10年撮影11月



平成14年撮影5月

河口砂州の変遷(昭和44年～平成14年)

4. まとめ

吉野川は、昭和48年以前は砂利採取等の影響から河床は低下傾向にあった。しかし、それ以降の約30年間の縦横断図や、河床の侵食・堆積量の経年変化および河口部の状況を検討した結果、池田ダムから河口に至るまでの河床変動規模は小さいことから、土砂動態の視点では吉野川は安定しているといえる。

以上のことから吉野川については、現況河道を基本とした河道計画とし、今後とも土砂収支のバランスが保たれているかモニタリングを行う。