

1. 流域の概要

吉井川は、岡山県東部に位置し、その源を岡山県苫田郡鏡野町の三国山(標高1,252m)に発し、奥津溪を抜けた後、津山盆地を東流し、津山市で香々美川、加茂川等の支川を合わせた後、吉備高原の谷底平野を南流、赤磐市で吉野川、和気郡和気町で金剛川等の支川を合わせ岡山平野を流下し、岡山市西大寺で児島湾の東端に注ぐ、幹川流路延長133km、流域面積2,110km²の一級河川である。

吉井川流域は、岡山県東部を南北に6市6町1村からなり、岡山市、津山市等の主要都市を有している。流域の土地利用は、山地が約85%、水田・畑地等の農地が約10%、宅地等が約5%となっている。

流域内の下流部では早くから文化が開け、奈良時代から平安時代にかけて旺盛な開拓が展開され、また、津山と岡山を結ぶ高瀬舟の利用とあいまって地方有数の河港として繁栄する等、吉井川は地域の文化、経済の発展を支えてきた。明治以降は陸上交通の発達に伴い山陰と近畿を結ぶ交通の要路が発達し、山陽自動車道、中国自動車道、国道2号、国道374号、JR山陽新幹線、JR山陽本線、JR津山線、JR姫新線、JR因美線等が整備され交通の要衝となっている。

また、上流部は、吉井川の河川敷を利用した足踏み洗濯場で有名な奥津温泉や湯郷温泉等の観光地が、さらに、国指定名勝の奥津溪、水ノ山後山那岐山国定公園、湯原奥津県立自然公園や吉井川中流県立自然公園等が存在し、優れた景観と豊かな自然環境に恵まれている。中流部の津山市は古代から美作の国の中心地として、江戸時代には城下町として栄え、現在も城下町の町並みや高瀬舟の発着場跡が残っている。近年では周辺に農業地域を有する商業都市から中国自動車道の開通を契機に工場の誘致が進み、ステンレス加工業は地方都市としては全国第2位で、内陸型工業都市としての性格を持っている。下流部の児島湾周辺は、江戸時代からの干拓地が広がり、古くから農業が盛んな地域であるとともに、岡山県南新産業都市の指定を受け、繊維工業等を中心に発展してきた。また、奈良時代に建設された岡山市西大寺観音院では会陽(裸祭り)が日本三大奇祭として全国的に有名である。

このように、岡山県東部における社会・経済・文化の基盤を成しており、豊かな自然環境に恵まれている吉井川は、「東の大川」とも呼ばれ、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、上流部は大・中起伏山地からなる中国山地と小規模盆地で形成されている。中流部は、砂礫台地からなる津山盆地や、吉備高原山地東部の小起伏山地、丘陵地からなる和気・英田山地が連なっている。また、下流部は、扇状地性低地からなる和気低地、三角州性低地や干拓等により形成された岡山平野、児島湾干拓地等の低平地が広がっている。

吉井川の干拓の大部分は、新田開発のため、江戸時代に津田永忠によって行われたものである。岡山市街地はその低平地に発達しており、ゼロメートル地帯が広がっている。このような場所では河川からの氾濫により広範囲に浸水域が広がるだけでなく、内水や高潮によっても浸水するため、重大な被害が発生することになる。

河床勾配は、上流部で約1/30~1/150と急流で、中流部で約1/220~1/720、下流部で1/1,000~1/3,200と緩やかとなる。

流域の地質は、上流部は、中生代白亜紀の花崗岩、安山岩類や、古生代から中生代の泥岩、閃緑凝灰岩等で構成されている。中流部は礫・砂・粘土等の新生代第3紀の堆積物や、中生代の花崗岩、流紋岩類の地層に古生層が混じる。下流部は、風化花崗岩の新生代第4紀の堆積物が分布している。

流域の気候は、下流域を中心に瀬戸内式気候に属し、中上流域の一部は豪雪地帯に指定されており日本海側気候に属する。流域の年間降水量は上流域が2,000mm前後と比較的多くなっているが、南部に向かって少なくなり、下流域は1,200mm程度で西日本最小降雨地帯となっている。降水量の大部分は、梅雨期と台風期に集中している。

表 1-1 に流域概要を示し、図 1-1 に流域概要図を示す。

表 1-1 吉井川流域の概要

項 目	諸 元	備 考
流 路 延 長	133km	全国 30 位
流 域 面 積	2,110km ²	全国 29 位
流 域 市 町 村	6 市 6 町 1 村	岡山市、津山市、瀬戸内市、備前市、赤磐市、美作市、和気町、久米南町、美咲町、勝央町、奈義町、鏡野町、西栗倉村
流 域 内 人 口	約 29 万人	河川現況調査結果 H17 (調査基準 H12 年度末) 中国編
支 川 数	215	

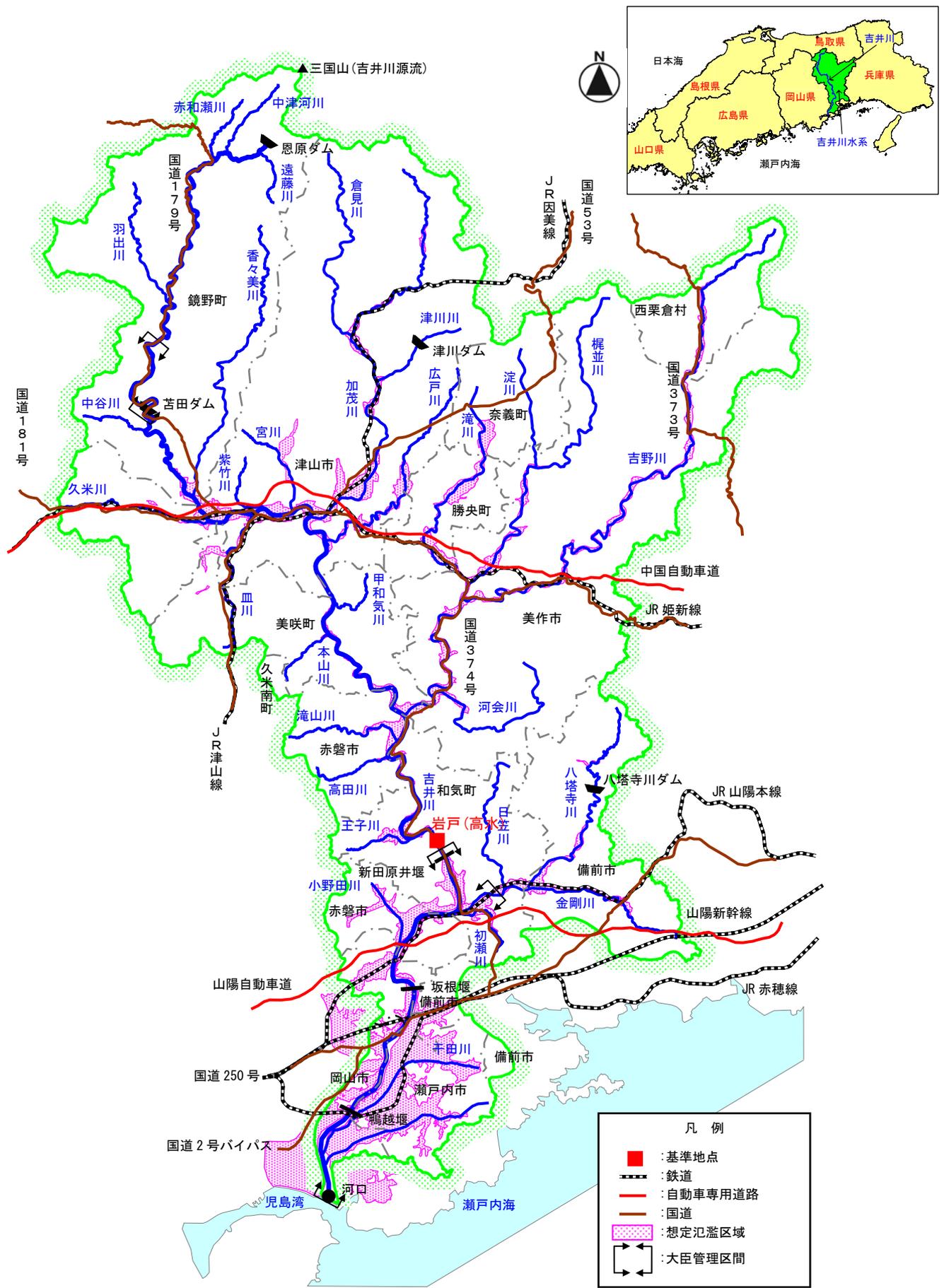


図 1-1 吉井川流域概要図

2. 河床変動の状況

2.1 河床高の縦断的变化

(1) 吉井川

既往 34 年間(昭和 47 年～平成 17 年)の河床変動量を整理した。

○ 昭和 47 年～昭和 55 年

坂根堰建設工事等の影響により、17km 付近、護岸工事等の影響により、20km、23km 付近の河床は変動しているが、それ以外の河床は比較的安定している。

○ 昭和 55 年～平成 7 年

坂根堰可動堰化直後の変動により、18～20km 付近、左岸築堤工事等の影響により、22km～23km 付近、砂利採取等の影響により、25km～27km 付近、新田原井堰建設工事等の影響により、32km～33km 付近の河床は変動しているが、それ以外の河床は比較的安定している。

○ 平成 7 年～平成 17 年

護岸工事等の影響により、20km 付近、左岸旧堤防撤去工事等の影響により、22km 付近の河床は変動しているが、それ以外の河床は安定している。

(2) 金剛川

既往 30 年間(昭和 51 年～平成 17 年)の河床変動量を整理した。

○ 昭和 51 年～昭和 55 年

河床は概ね安定している。

○ 昭和 55 年～平成 7 年

河床は概ね安定している。

○ 平成 7 年～平成 17 年

大田原堰建設工事等の影響により、2km 付近の河床は変動しているが、それ以外の河床は安定している。

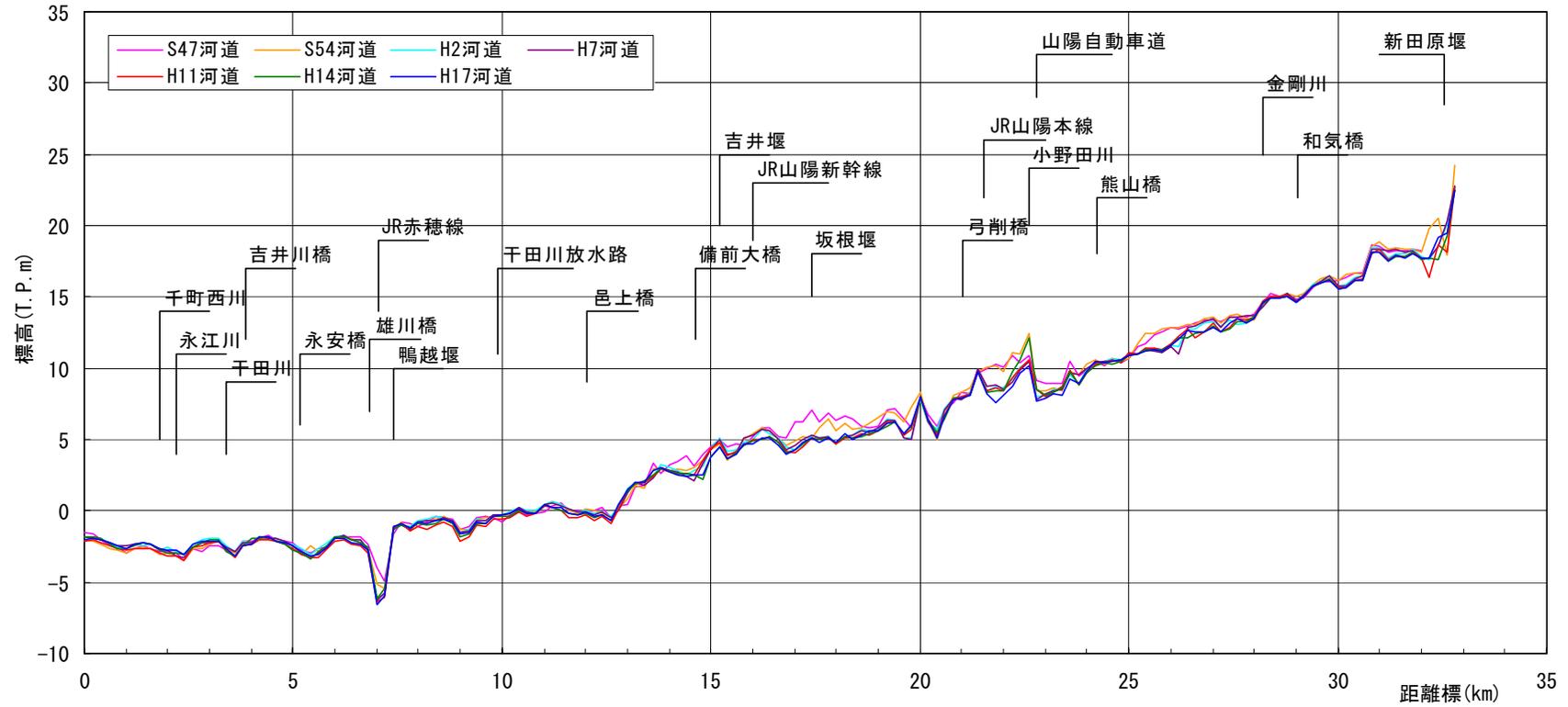


図 2-1 低水路平均河床高縦断図(吉井川)

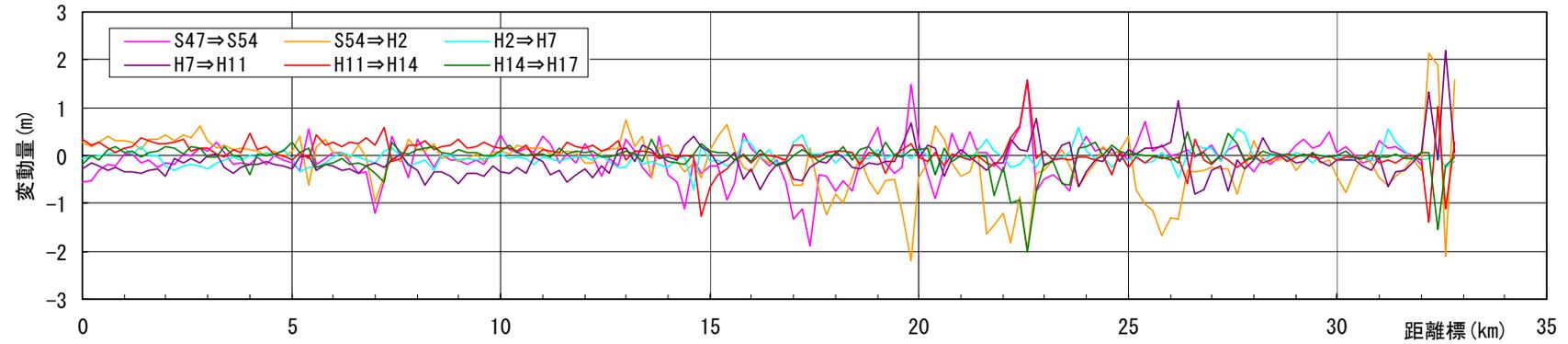


図 2-2 平均河床変動量縦断図(吉井川)

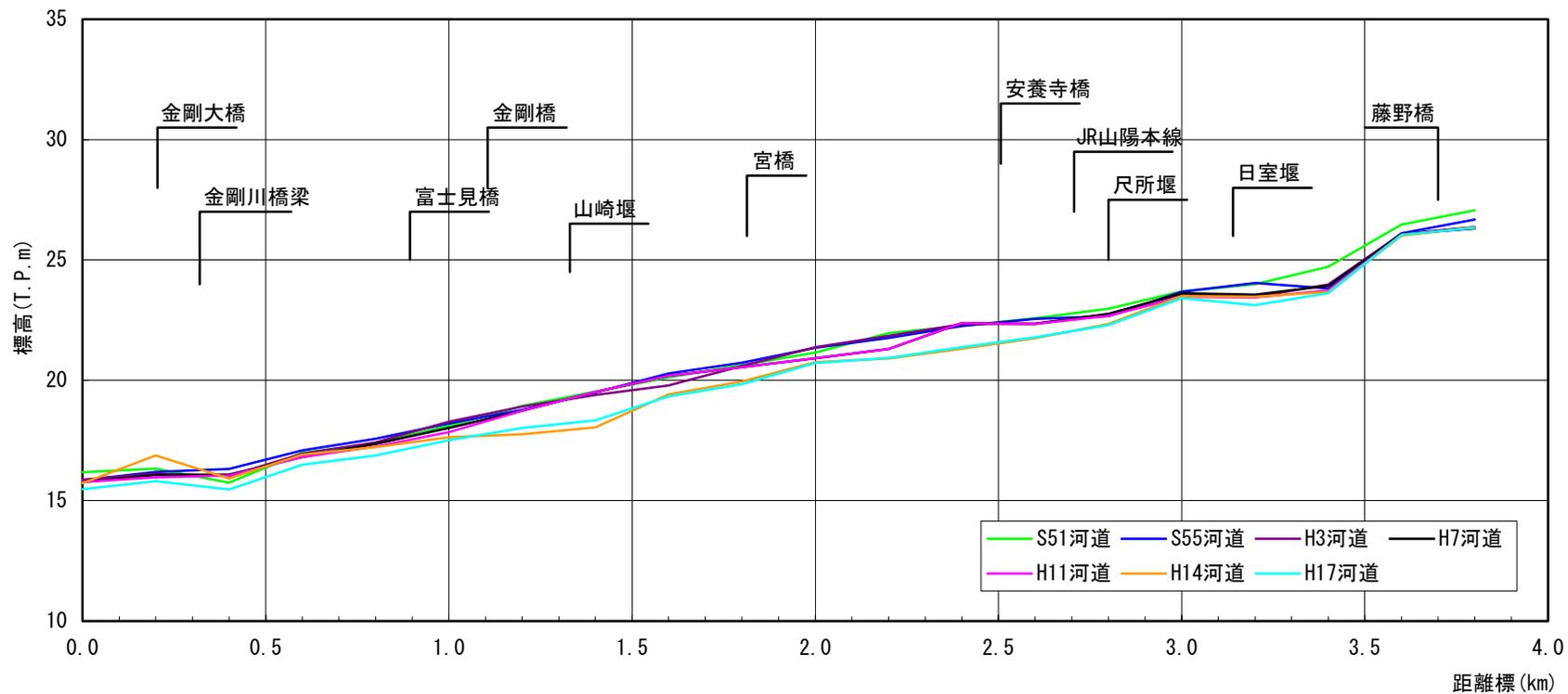


図 2-3 低水路平均河床高縦断図(金剛川)

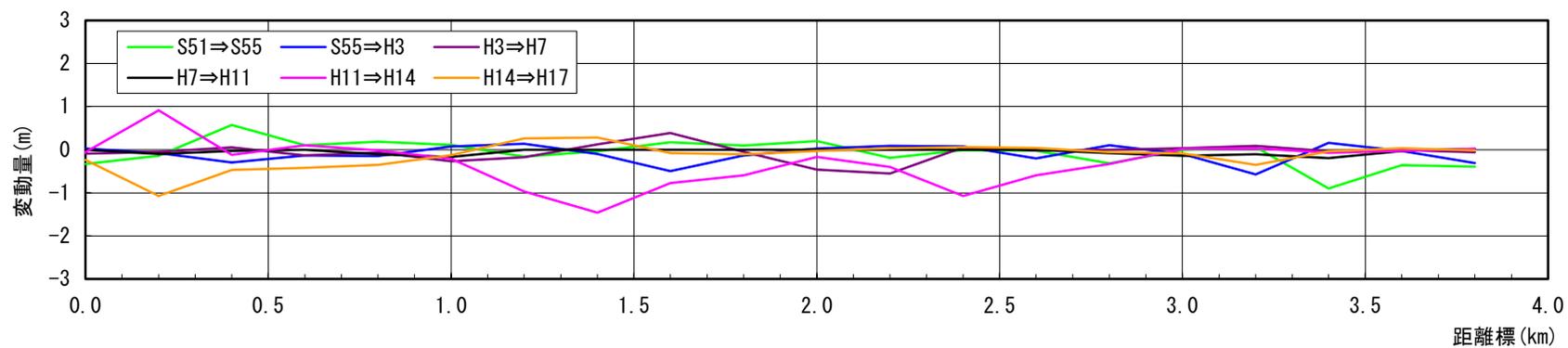


図 2-4 平均河床変動量縦断図(金剛川)

2.2 河床変動の縦断的变化

昭和50年代～昭和60年代初期は、坂根堰、新田原井堰建設工事等に伴い、部分的に河床が低下している。また、近年においても、護岸改修や砂利採取等により河床が変動している区間がある。ただし、旧堤撤去工事等人為的な影響のある区間以外は、河床の変化は小さく、安定傾向にある。

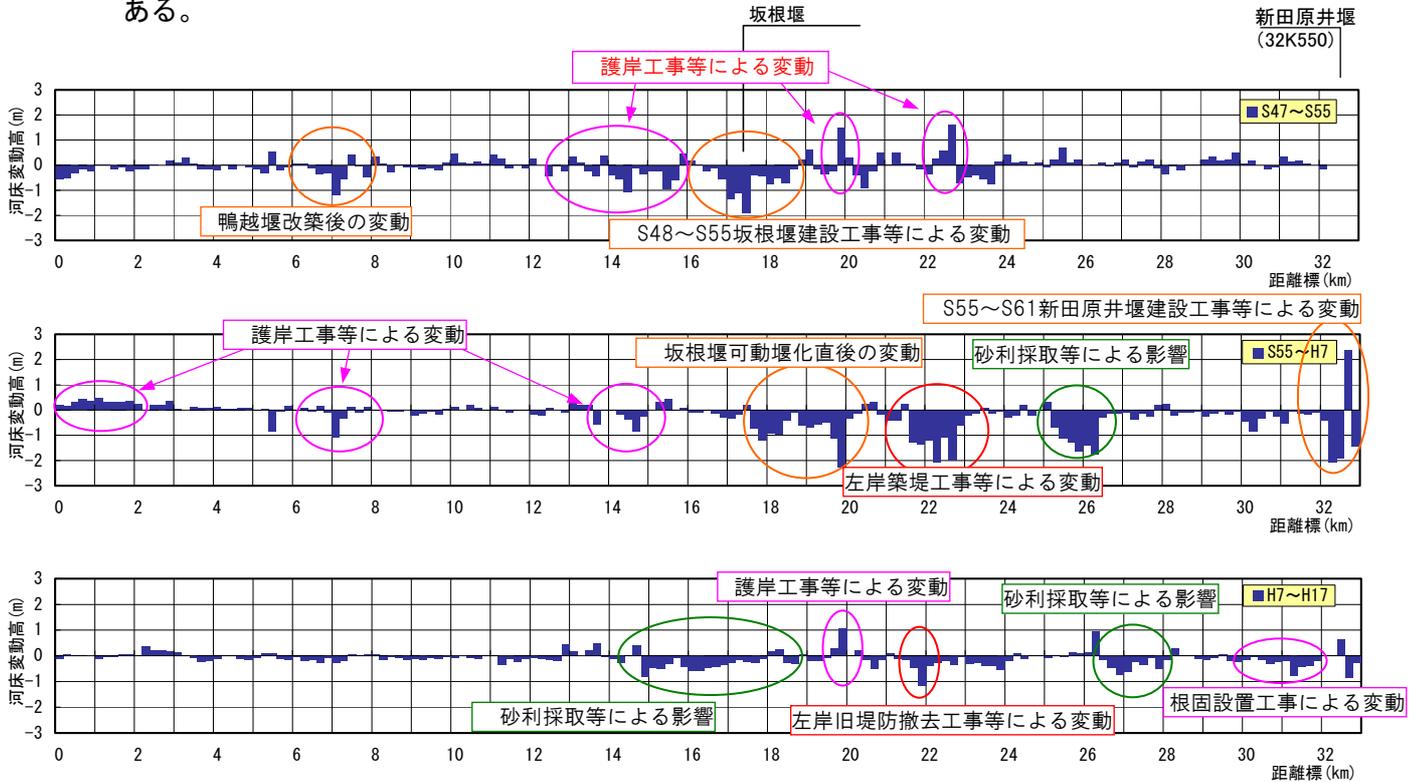


図 2-5 低水路内河床変動高経年変化図(吉井川)

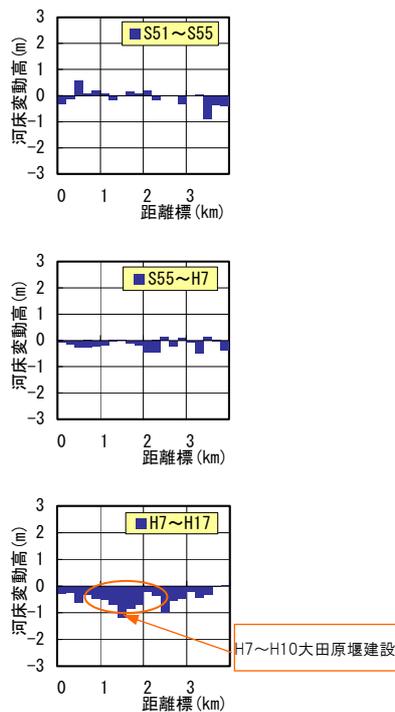
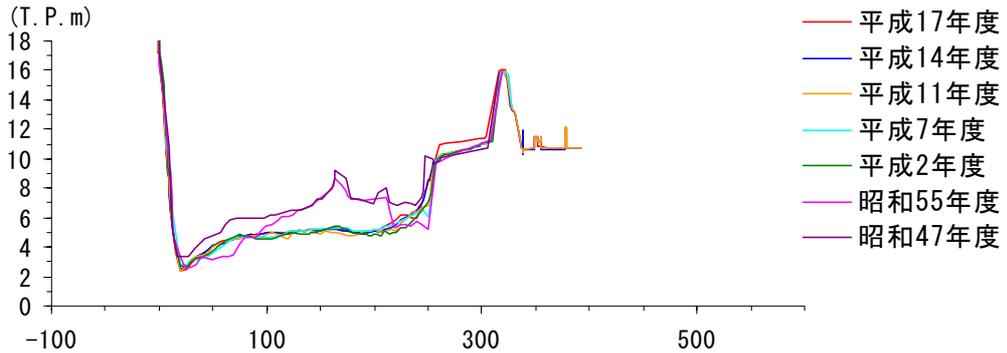


図 2-6 低水路内河床変動高経年変化図(金剛川)

2.3 横断形状の変化

横断形状の経年変化を整理すると、18k0は坂根堰建設工事の影響により昭和55年から平成2年にかけて変動がみられるが、近年は全川にわたって安定傾向にある。金剛川は平成7年以降の大田原堰建設工事等に伴う変動がみられたが、近年においては、大きな変化は見られない。

吉井川: 吉井堰より下流(18k000)



吉井川: 金剛川合流点より下流(24k800)

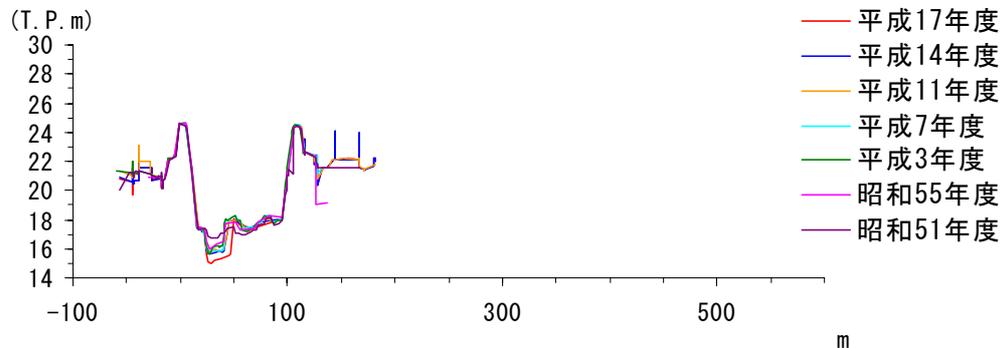
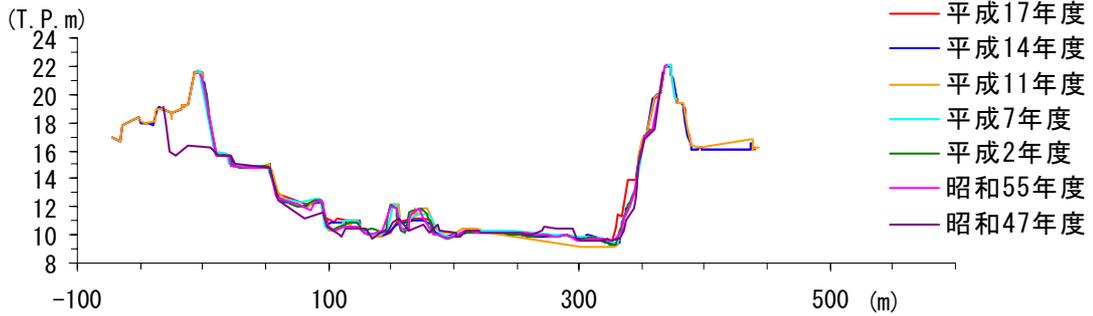


図 2-7 経年変化横断面図

2.4 土砂採取について

吉井川では、平成4年から平成17年にかけて総量42万 m^3 の掘削・浚渫が行われている。また、支川の金剛川においては土砂採取を行っていない。土砂採取量経年変化を図2-8に示す。

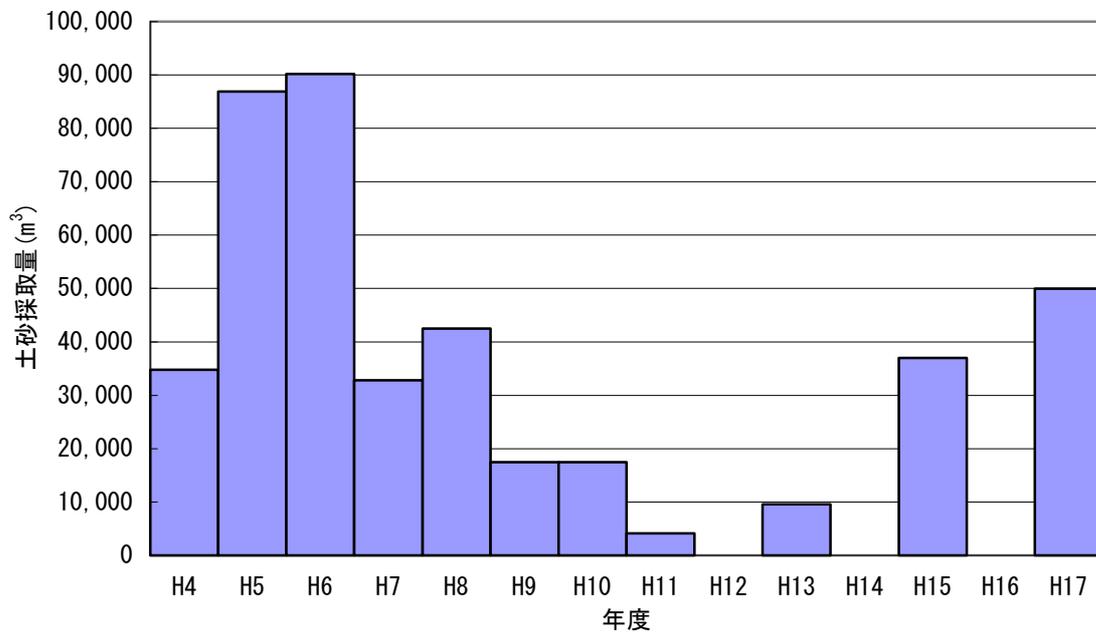


図 2-8 土砂採取量経年変化

3. ダム堆砂量

苦田ダムは平成 17 年に完成後、堆砂測量を毎年実施しているが、現時点では大きな堆砂は確認されていない。今後も、堆砂測量を実施する等のモニタリングを行い、ダム堆砂量の適切な管理に努める。

表 3-1 ダムの堆砂量比較

	流域面積 (km ²)	計画堆砂量 (千 m ³)	実績(H19 時点) 堆砂量(千 m ³)	計画 比堆砂量 (m ³ /年/km ²)	実績 比堆砂量 (m ³ /年/km ²)	備考
苦田ダム	217.4	6,000	0(0%)	276	0	H17-H19(N=3)

()は、計画堆砂量に対する実績(H19)の堆砂量の割合

4. 河口部の状況

吉井川の河口部には砂州は形成されておらず、河口閉塞も発生していない。

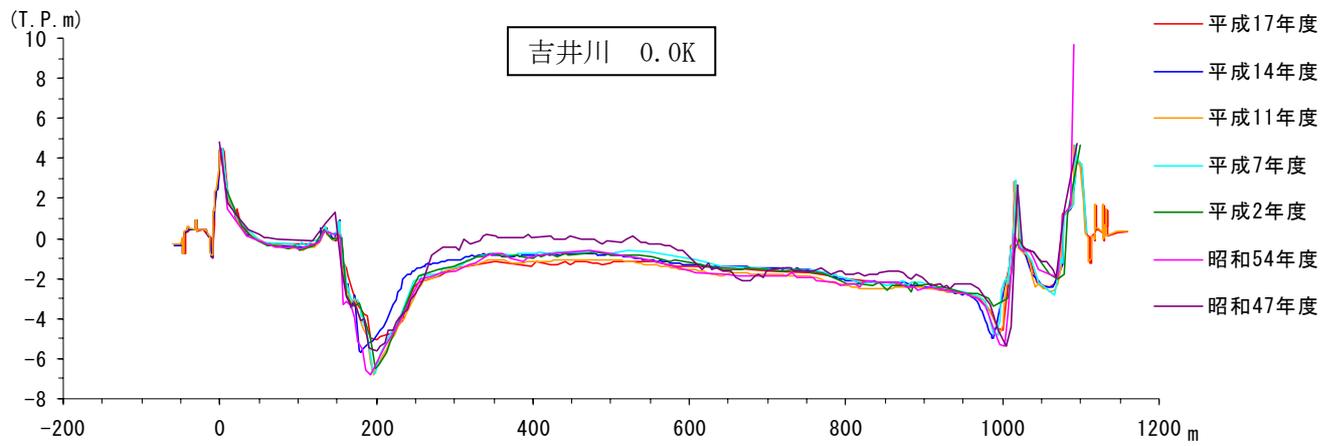


図 4-1 河口部の横断変化

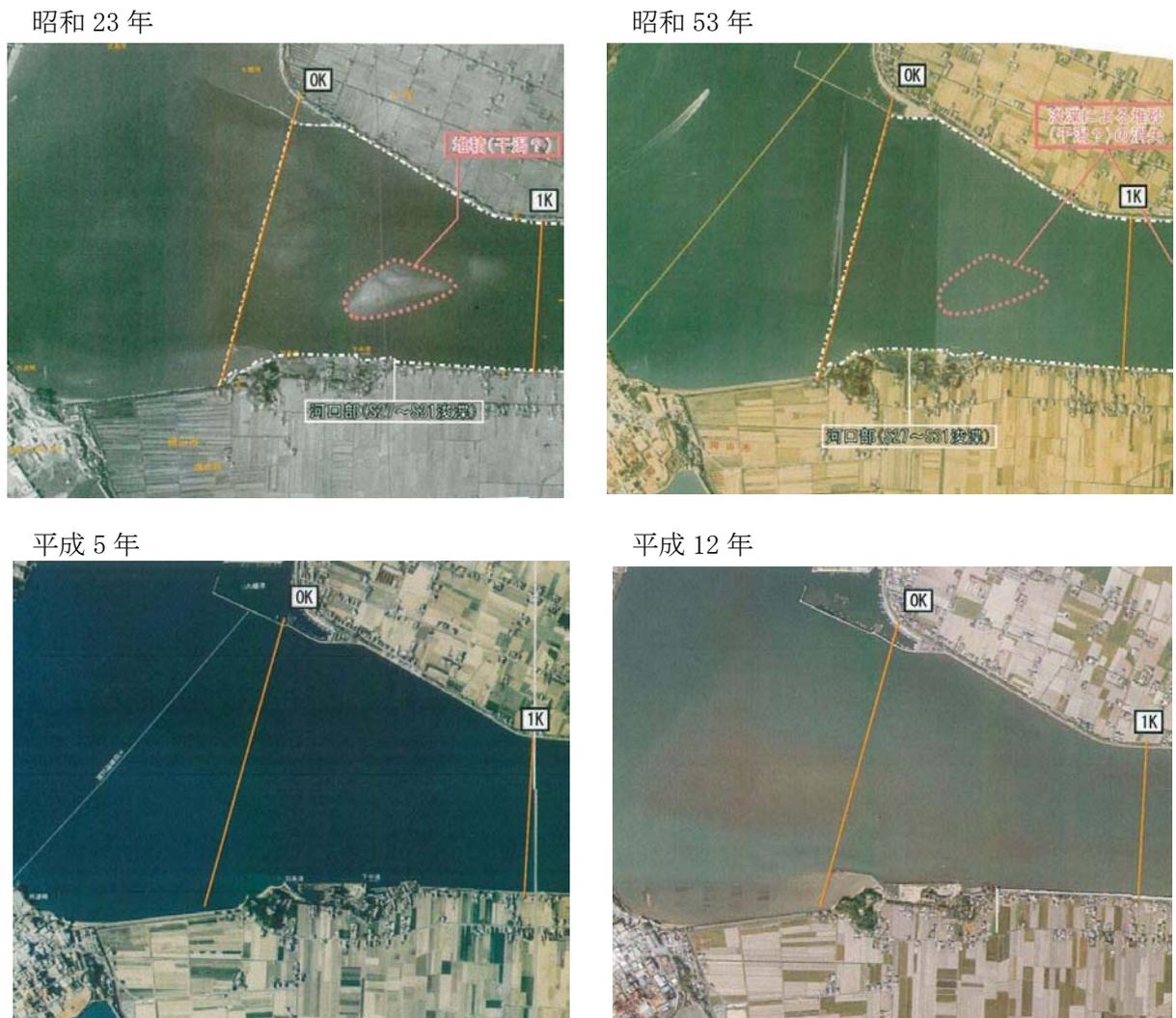


図 4-2 河口部の変遷

5. まとめ

河床変動の状況、ダム堆砂量、土砂採取、河口部の状況を検討した結果、吉井川では、坂根堰、新田原井堰建設工事、築堤・護岸工事及び砂利採取、金剛川では、大田原堰建設工事等による人為的な河床変動を除けば、河床変動量は小さく安定傾向である。

河口部の状況については、河口砂州は形成されておらず、河口閉塞も発生していない。

このように、現在吉井川の河道は安定しており、また、基本方針河道においても、平水位以下の河床掘削および堤防防護幅以上の高水敷掘削は行わないなど、大きな河道改変は実施しないため、引き続き河道は安定するものと考えられる。ただし、滞筋の固定化により河道内の樹林化が進行している区間もあるため、洪水の安全な流下、河岸浸食等に対する安全性および水系一環の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施して河床変動量や各種水理データの収集等に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。