

1. 流域の概要

梯川は、その源を石川県小松市の鈴ヶ岳（標高 1,175m）に発し、山間部を北流して能美・江沼丘陵に入り、金野町で郷谷川、軽海町で滓上川、仏大寺川を合わせたのち、流れを西へ転じて平野部に入る。その後、手取川と梯川とによって形成された扇状地を西に蛇行し、鍋谷川と八丁川を合せつつ小松市街地を貫流し、河口付近で木場潟より流れ出る前川を合せて日本海へ注ぐ、幹川流路延長 42km、流域面積 271km² の一級河川である。

その流域は、石川県小松市、能美市、白山市の 3 市からなり、流域の土地利用は、山地等が約 70%、水田や畑地等の農地が約 20%、宅地等の市街地が約 10%となっている。

氾濫域の下流部には、石川県第三の都市である小松市をはじめ能美市があり、繊維、機械等の第二次産業が集積し、石川県の工業生産拠点として発展している。沿川には、小松空港、北陸自動車道、国道 8 号、JR 北陸本線など重要な広域交通網が集中しており、関西、北陸の各圏域を結ぶ基幹交通のネットワークが形成されている。また、縄文、弥生時代等の遺跡、歌舞伎の勧進帳等で知られる安宅の関、加賀藩三代藩主前田利常により創建された小松天満宮や小松城等の史跡・文化財、特徴的な伝統産業として九谷焼の生産など、石川県加賀地域の社会・経済・文化の基盤をなしている。

さらに、流域内には、郷谷川上流が獅子吼・手取県立自然公園、観音下や鈴ヶ岳が県自然環境保全地域に指定されており、荒俣峡等の景勝地がみられるなど豊かな自然環境・河川景観に恵まれている。また、梯川の水は古くから農業用水として利用されているとともに、国営加賀三湖干拓建設事業等に伴う農業用水や発電用水が手取川水系大日川からの流域変更により供給されている。このように本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、上流部では鈴ヶ岳、, 000m 級の山々が壮年期の山地地形を造り、河川が急峻な V 字谷を形成している一方、中・下流部の能美・江沼丘陵や大杉谷下流等では、河岸段丘による平坦地もみられ、水田としても利用されている。軽海地先より下流には、低湿な沖積平野に小松市街地が拡がり、その沖積平野の南西に海跡湖の木場潟があり、海岸沿いに高さ 10～20m の海岸砂丘が発達している。

流域の地質は、上流部の山地では新第三紀中新世に属する火山性岩石が分布し、安山岩類もみられる。上・中流部の能美・江沼丘陵では、洪積世の砂礫からなる堆積物や新第三紀層の流紋岩類が広く分布している。また、下流部では海岸沿いに砂丘が形成され、平野には砂礫や泥などの未固結堆積物が厚く堆積した沖積層が広がっている。

流域の気候は、日本海型気候に属し冬季の降雪が多く、梅雨期や台風期にまとまった降水量もみられるなど平均年間降水量は平野部で約 2,200mm、山間部で約 2,700mm に達する。年平均気温は、沖合に津島暖流が流れていることから比較的温暖であり、平野部で約 14℃となっている。

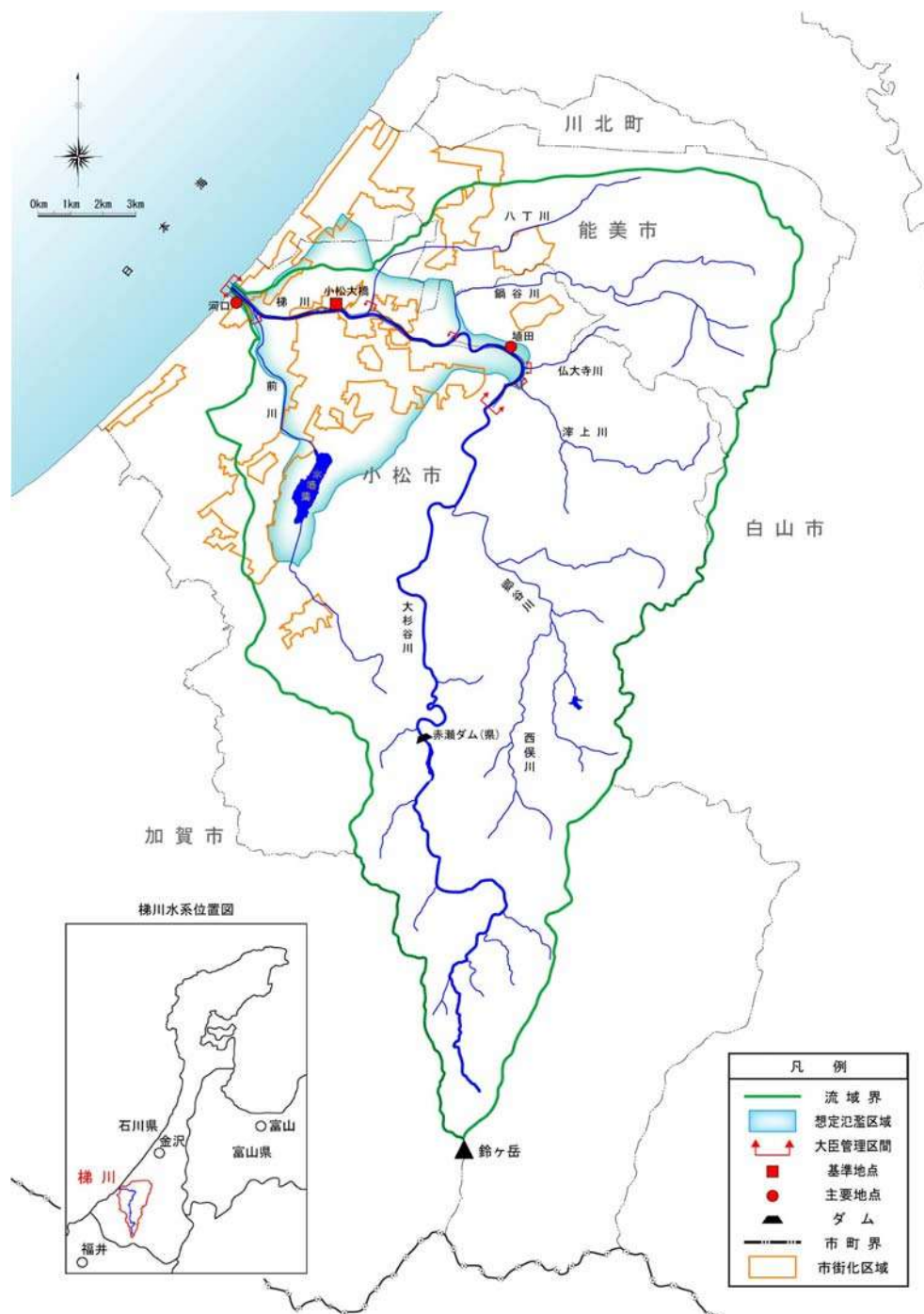


図 1-1 梯川水系流域図

表 1-1 梯川流域の概要

項 目	諸 元	備 考
流路延長	42 km	全国第 100 位
流域面積	271 km ²	全国第 103 位
流域市	3 市	小松市、能美市、白山市
流域内人口	約 11.2 万人	
支 川 数	13	

2. 河床変動の状況

2-1 河床変動の経年変化

梯川における低水路内河床変動量の変動を図 2-1 に示す。

昭和52年からは引堤等による本格的な改修が始まり、昭和53年には赤瀬ダム(石川県)が運用を始めているが、下流側で若干の洗掘傾向、中流から上流側にかけて局所的な変化がみられるものの、概ね安定の傾向が見られる。なお、梯川の砂利採取は、採取可能量がないことから、全川で砂利採取等の禁止区域となっている。

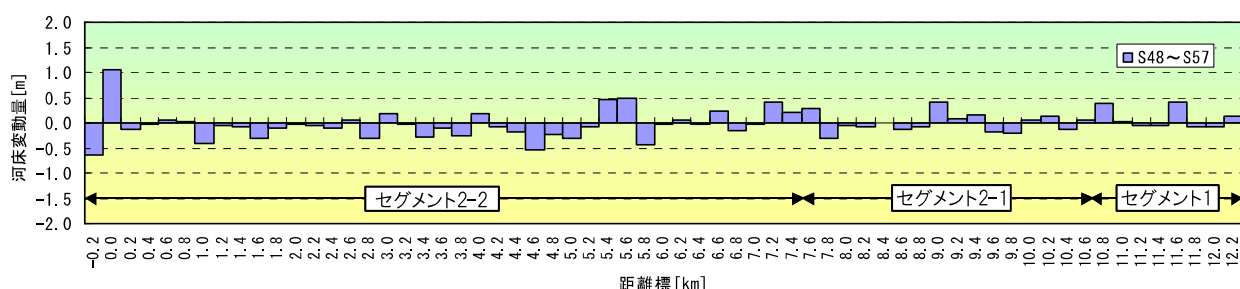


図 2-1 (1) 低水路内河床変動量経年変化図 (S48~S57)

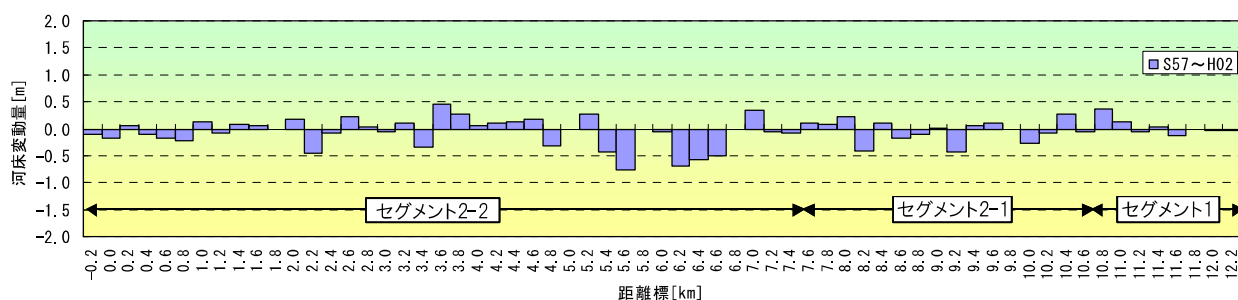


図 2-1 (2) 低水路内河床変動量経年変化図 (S57~H2)

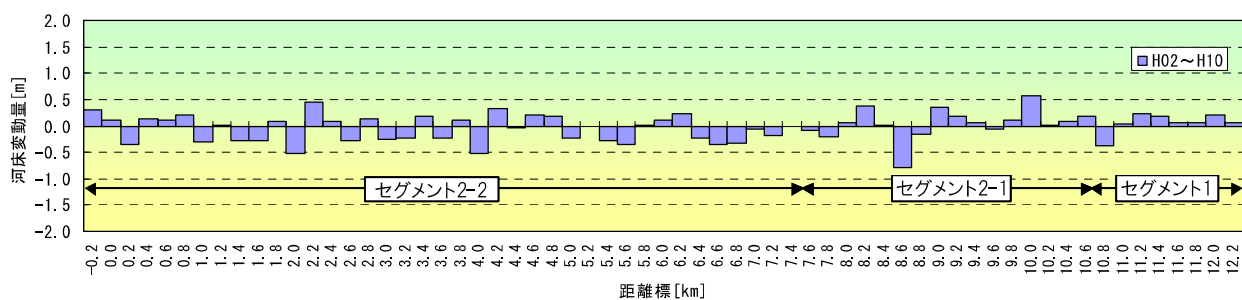


図 2-1 (3) 低水路内河床変動量経年変化図 (H2~H10)

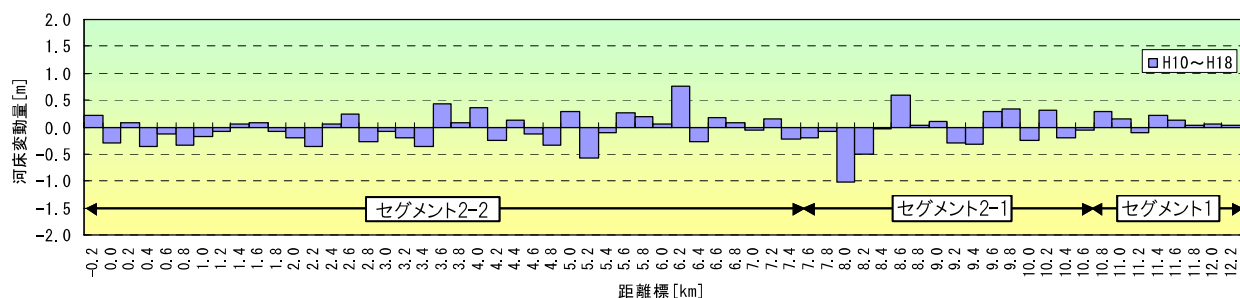


図 2-1 (4) 低水路内河床変動量経年変化図 (H10~H18)

2-2 河床高の縦断的变化

梯川における平均河床高の縦断的变化を図 2-2 に示す。

梯川では昭和 52 年に引堤等の大規模河川改修が始まっているが、平成 10 年や平成 18 年洪水等により 6.0k~8.0k で局所的な変化が見られるものの大きな河床変動はなく、全川で概ね安定の傾向が見られる。

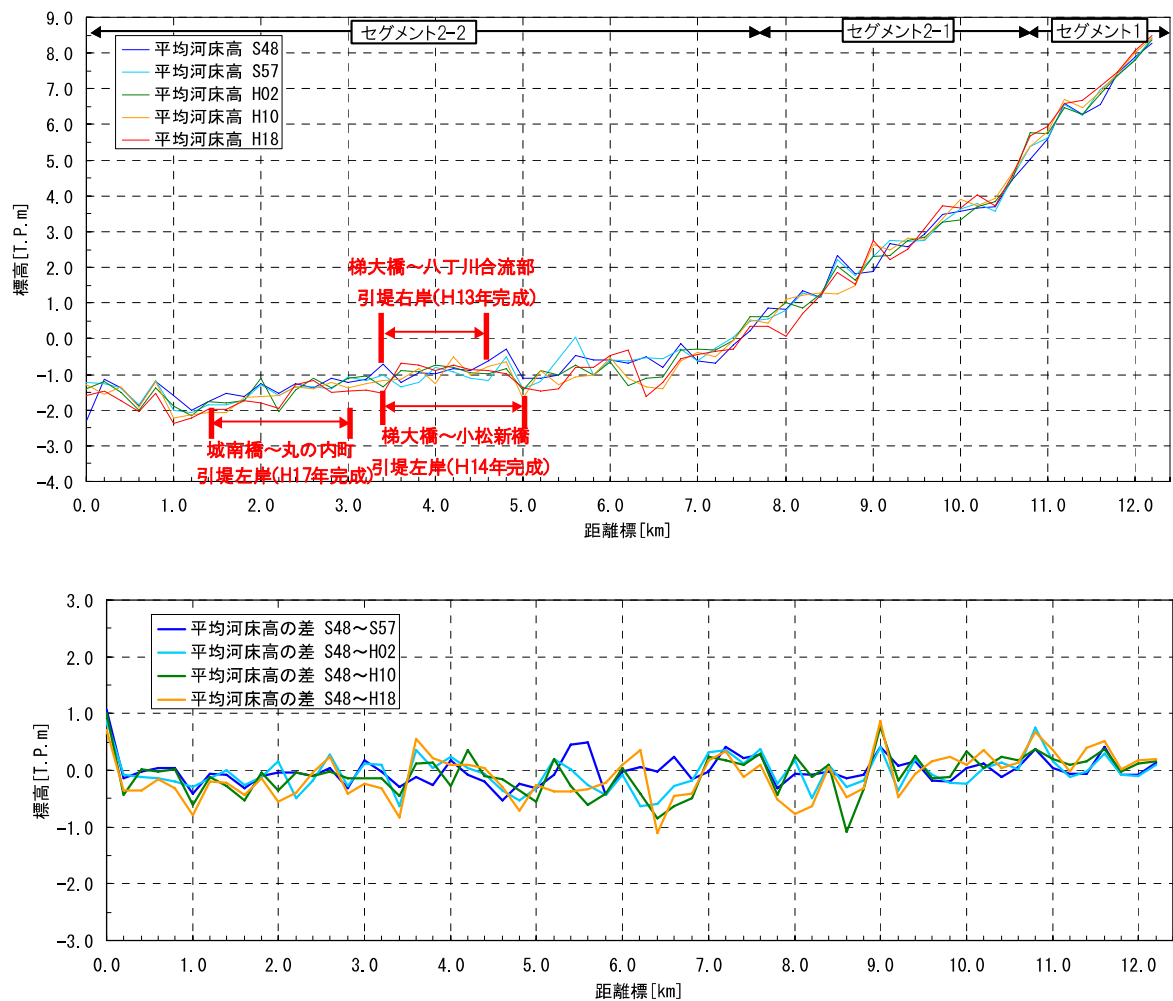


図 2-2 平均河床高の経年変化

2-3 横断形状の経年変化

横断形状の経年変化は全川の大きな変化は見られない。平成17年に引堤された2.6k地点については、引堤後に川幅が広がっているが、河床の堆積も見られず、安定した河床を形成している。

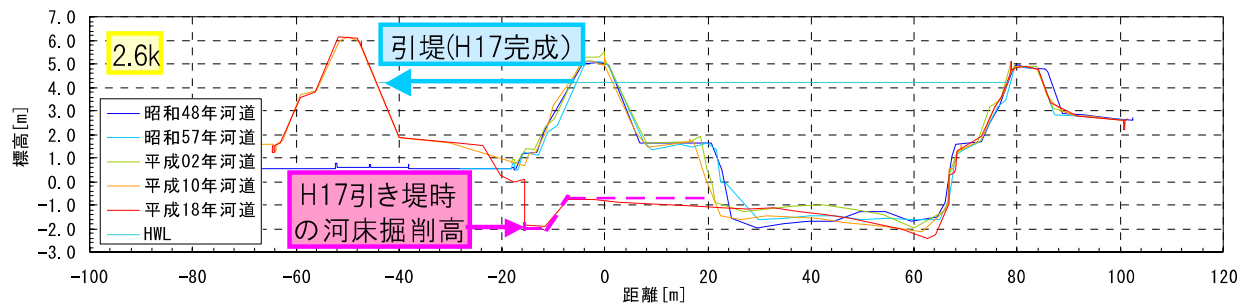


図 2-3(1) 代表横断面図 (2.6k)

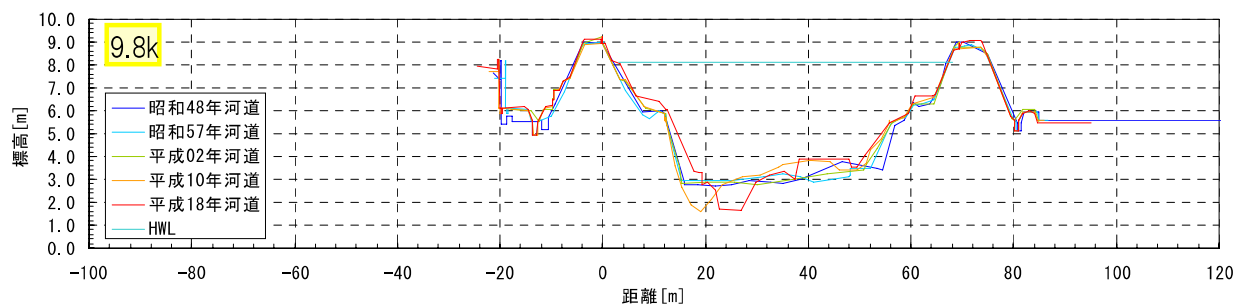


図 2-3(2) 代表横断面図 (9.8k)

3. 赤瀬ダム堆砂状況

赤瀬ダムの計画堆砂量は 800 千 m³ であり、昭和 55 年～平成 18 年において計画堆砂量の 23%(185 千 m³) となっている。これは平成 18 年時点の計画累計 (216 千 m³) より 31 千 m³ 程度下回っている

表 3-1 赤瀬ダム実績堆砂量経年変化

年度	期間堆砂量 (千 m ³)	累積堆砂量 (千 m ³)	計画堆砂量 (千 m ³)
S53	13.83	13.83	0
S54	5.84	19.67	0
S55	14.53	34.20	8
S56	45.95	80.15	16
S57	3.94	84.09	24
S58	2.71	86.80	32
S59	0.25	87.05	40
S60	0.09	87.13	48
S61	1.84	88.97	56
S62	1.86	90.83	64
S63	5.09	95.92	72
H1	4.14	100.06	80
H2	1.46	101.52	88
H3	2.74	104.26	96
H4	1.61	105.88	104
H5	2.49	108.37	112
H6	1.04	109.41	120
H7	0.40	109.81	128
H8	12.54	122.35	136
H9	2.17	124.52	144
H10	2.06	126.58	152
H11	19.14	145.72	160
H12	3.37	149.09	168
H13	4.50	153.58	176
H14	4.95	158.53	184
H15	4.21	162.74	192
H16	7.67	170.41	200
H17	0.00	177.74	208
H18	14.65	185.06	216

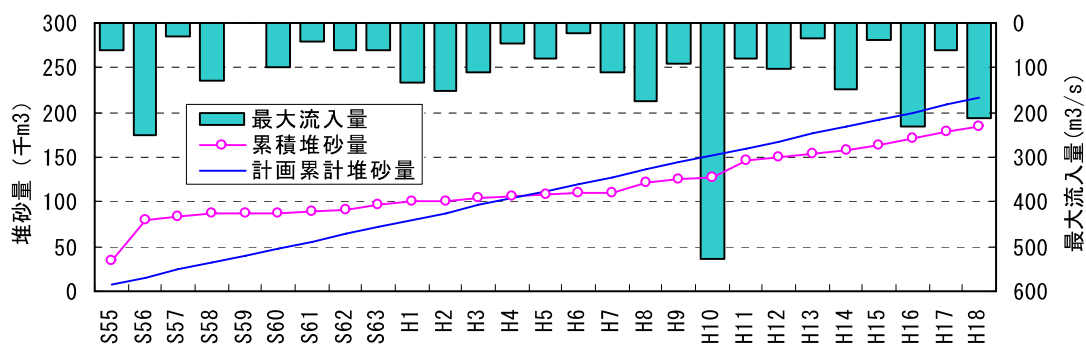


図 3-1 赤瀬ダム堆砂量経年変化図(昭和 55 年～平成 18 年)

4. 河床材料の変化

下流部では河床材料の変化はほとんどみられない。中流部では河床材料の細粒化傾向がみられることから、河床材料の経年的な傾向の把握に努める。

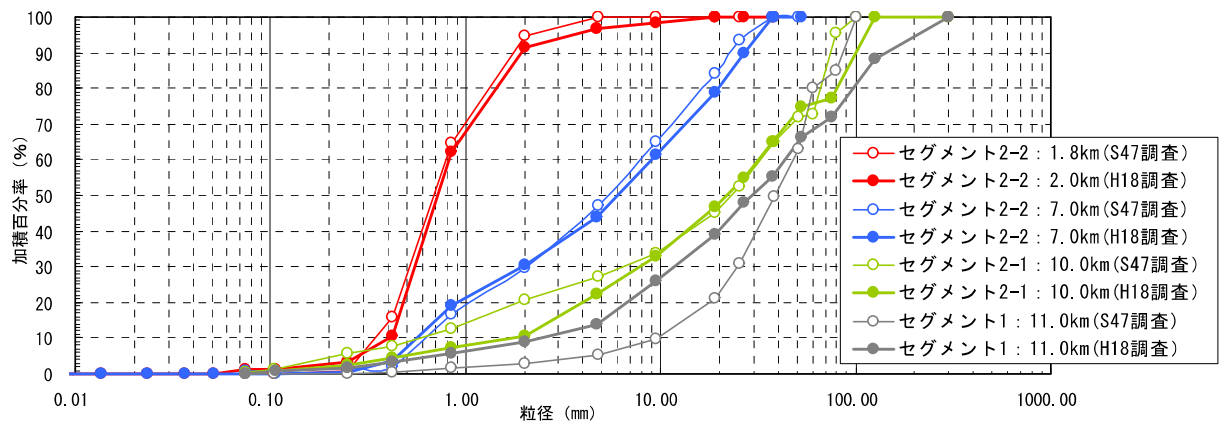


図 4-1 河床材料の変化

5. 河口部の状況

河口部では、冬季波浪により漂砂が堆積し、大正 15 年、昭和 3 年には河口閉塞が発生したが、導流堤の整備（昭和 33 年完成）や安宅漁港の航路浚渫により、近年河口閉塞は生じていない。

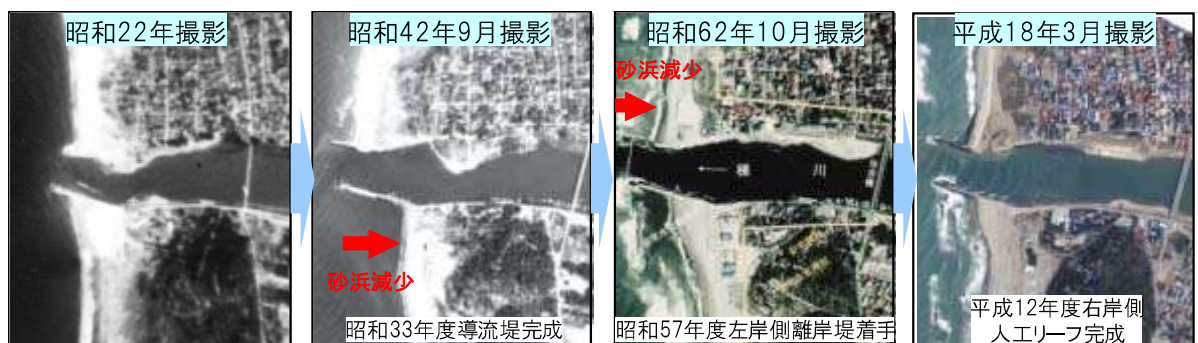


図 5-1 河口部平面形状の変化

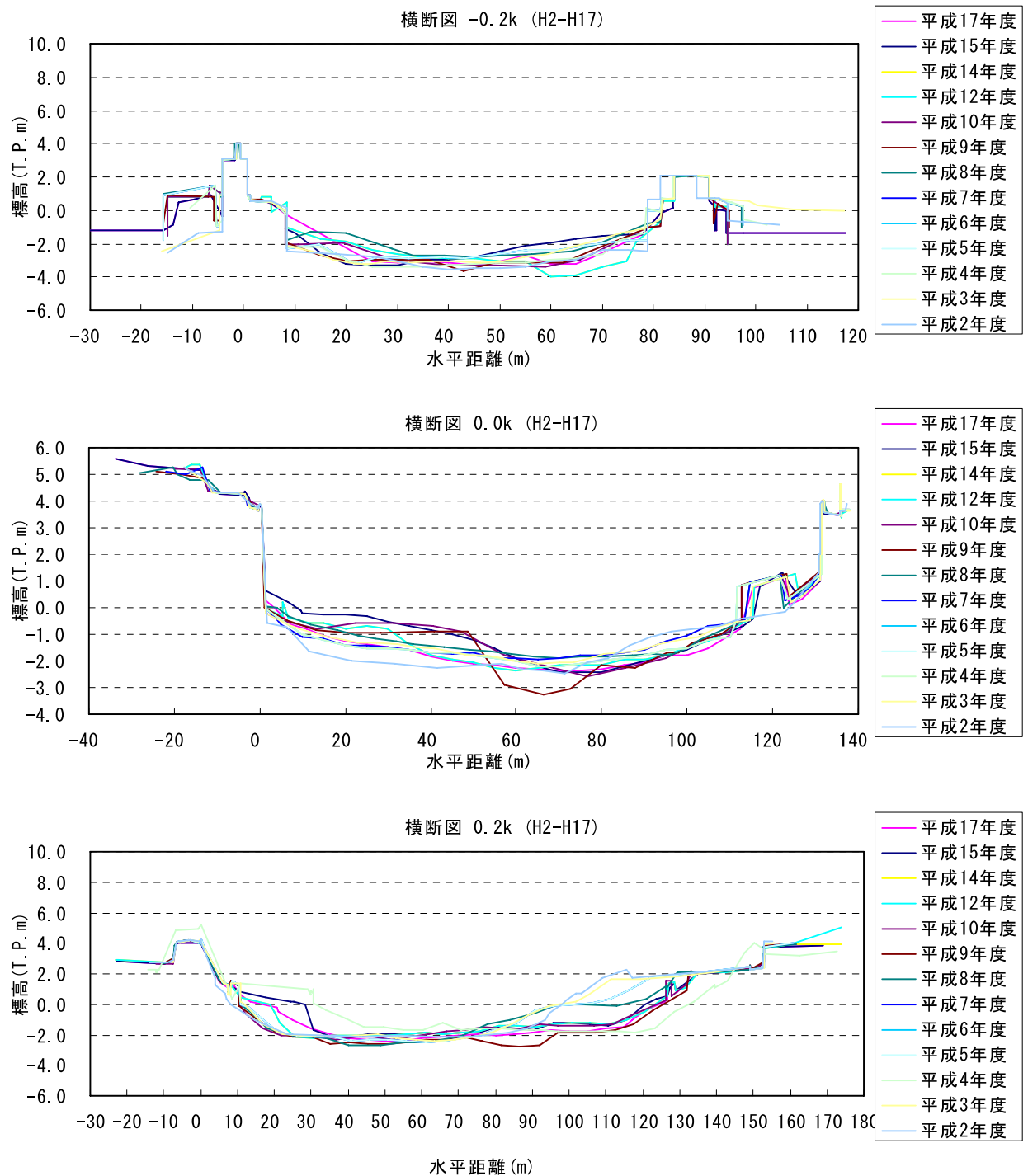


図 5-2 河口部横断形状の変化

6. まとめ

梯川では近年河道拡幅を実施していることから、河道拡幅後の河道安定性の評価は困難であるものの、河床変動の状況、横断経年変化の状況等を検討した結果、河床は安定している。

また、河口部の状況についても、昭和 33 年の導流堤防の整備や航路浚渫などにより河口閉塞は発生していない。

今後、流下能力が不足する区間について引堤及び河道掘削を実施していくが、低水路幅や勾配が一様な河道であり、河積の変化が少なく今後の河床変動も大きくないと想定される。しかしながら上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査・研究に取り組むとともに、堤防等の安全性の観点から河道拡幅後の影響を把握するため、河床変動や各種データ収集などのモニタリングを継続し、治水上的安定的な河道の維持に努める。