

1. 流域の概要

北川は、その源を滋賀県と福井県との境をなす野坂山地の三十三間山（標高842m）付近に発し、三重嶽、武奈ヶ嶽にさえぎられた滋賀県高島市の山間部を南流し、県境付近において左支川の寒風川を合わせ、流路を北西に転じ、若狭町にて右支川鳥羽川を、さらに小浜市にて右支川野木川と左支川遠敷川を合わせ日本海に注ぐ幹川流路延長30.3km、流域面積210.2km²の一級河川である。

北川流域は、小浜市、高島市、若狭町の2市1町からなり、若狭地方における社会・経済・文化の基盤をなしている。流域の土地利用は、山林等が約83%、水田や畑地等の農地が約13%、宅地等その他が約4%となっている。

沿川にはJR小浜線、国道27号、162号、303号の基幹交通施設に加え、敦賀市までの延伸が計画されている舞鶴若狭自動車道が整備中である。また、環境庁選定の全国名水百選として“瓜割の滝”と“鶉の瀬”という名水所があり、豊かできれいな水と美しい緑に恵まれている。さらに、北川下流域には若狭地方の中核都市である小浜市、中流域には“鯖街道”など京への物資輸送の中継地として栄えた若狭町、そして上流域には琵琶湖に面し畿内と若狭・北陸地方を結ぶ陸上・湖上交通の要所として栄えた高島市があり、古くから大陸と京都や畿内の中間に位置しているため、文化・経済面で重要な役割を果たしてきた。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、南部・東部を標高500～900m、北部を標高200～300mの山地に囲まれ、北西部に小浜湾がある。北川に沿って1～1.5kmの扇状地性低地が続き、その標高は約70mから2mと河口に向かって傾斜している。河口付近一帯は、変化に富む海岸線と海食断崖など海岸美に恵まれ、若狭湾国定公園に指定されている。

河床勾配は、源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部と、瓜生大井根頭首工から感潮域となる丸山橋付近までの中流部、感潮域の丸山橋付近から河口までの下流部に分かれ、上流部は約1/30、中流部では約1/120～1/390の急勾配となっている。下流部では約1/790と比較的緩やかとなっている。

流域の地質は、古生代二畳紀～中生ジュラ紀の丹波層群からなり、これを新生代第四紀の沖積層が被覆している。丹波層群は、頁岩・粘板岩・塩基性海底火山岩類・砂岩・チャートによって構成されている。北川南方には、小規模な石灰岩体も分布している。

流域の気候は、日本海型気候区に属し、冬期、夏期と台風期に降水量が多く、流域内の年平均降水量は山地部で2,400～2,600mm、平地部で2,200～2,400mmである。

項目	諸元	備考
幹川流路延長	30.3km	全国 107位／109水系
流域面積	210.2km ²	全国 106位／109水系
関係市町	2市1町	小浜市、高島市、若狭町
流域内人口	約2.1万人	河川現況調査(基準年:平成12年)
支川数	11	—

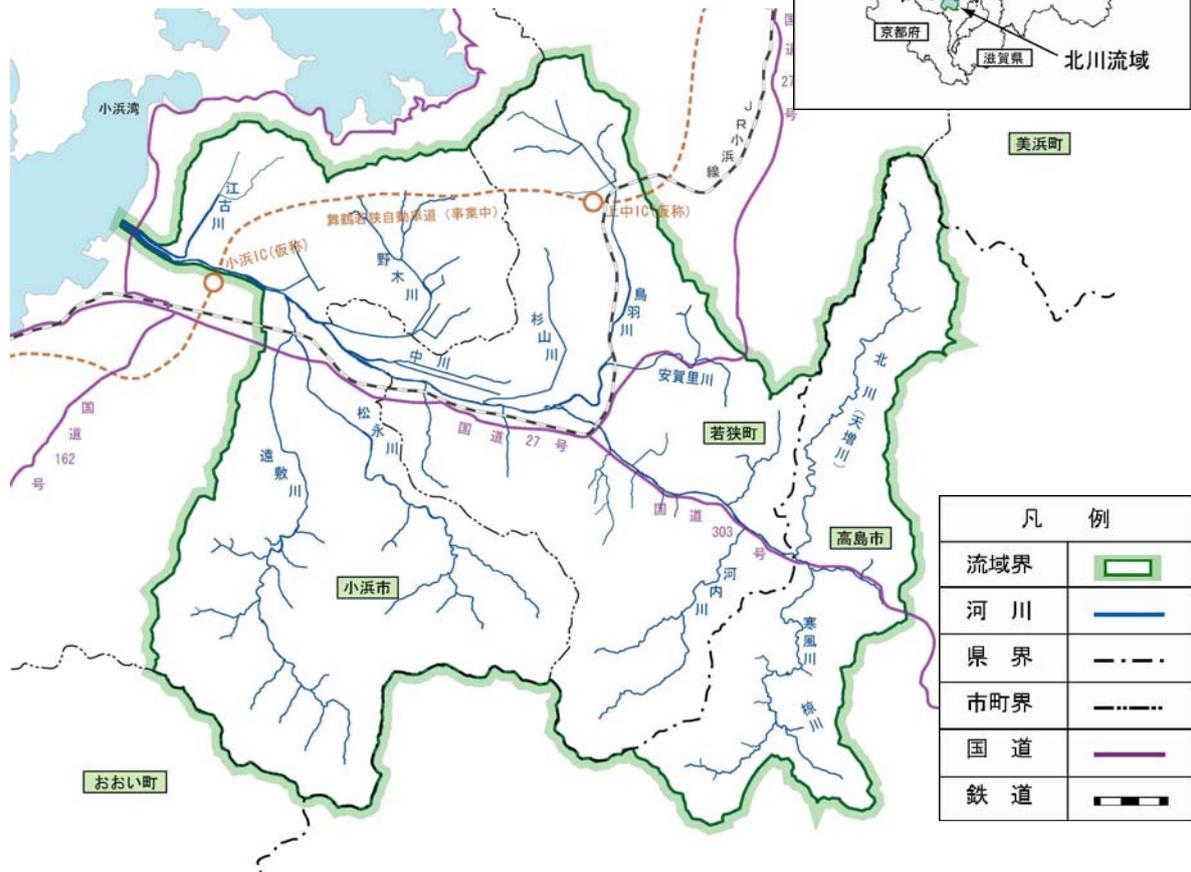


図 1-1 北川流域図

2. 河床変動の状況

2. 1 河床変動の縦断的变化

北川における平均河床高の変動を図2-1に示す。

昭和46年から昭和57年までの河床変動では河床に低下傾向が見られる。これは、橋梁橋脚付近、堰下流部及び急縮部(12.2k)に対して、出水により局所的な洗堀が発生した可能性が高いと考えられる。

それ以降の昭和57年から平成6年までの河床は概ね安定している。

平成6年から平成16年までの河床変動では河床に堆積傾向が見られるが、これは出水による堆積によるものと考えられる。

以上より、出水により一時的な河床低下、堆積はあるが、継続的な河床の上昇及び低下の顕著な傾向は見られない。

<昭和46年～昭和57年>

下流部の橋梁橋脚付近や中上流部の堰下流部で河床の低下傾向が見られる。

12.2k付近上流側の急縮部や堰下流部で局所的な洗堀が生じている。

<昭和57年～平成6年>

下流から上流にかけて堆積傾向が見られる。

12.2k付近上流側の急縮部や堰下流部で局所的な洗堀が生じている。

<平成6年～平成16年>

下流から上流にかけて、特に14.4k上流で堆積傾向が見られる。

12.2k付近上流側の急縮部や堰下流部で局所的な洗堀が生じている。

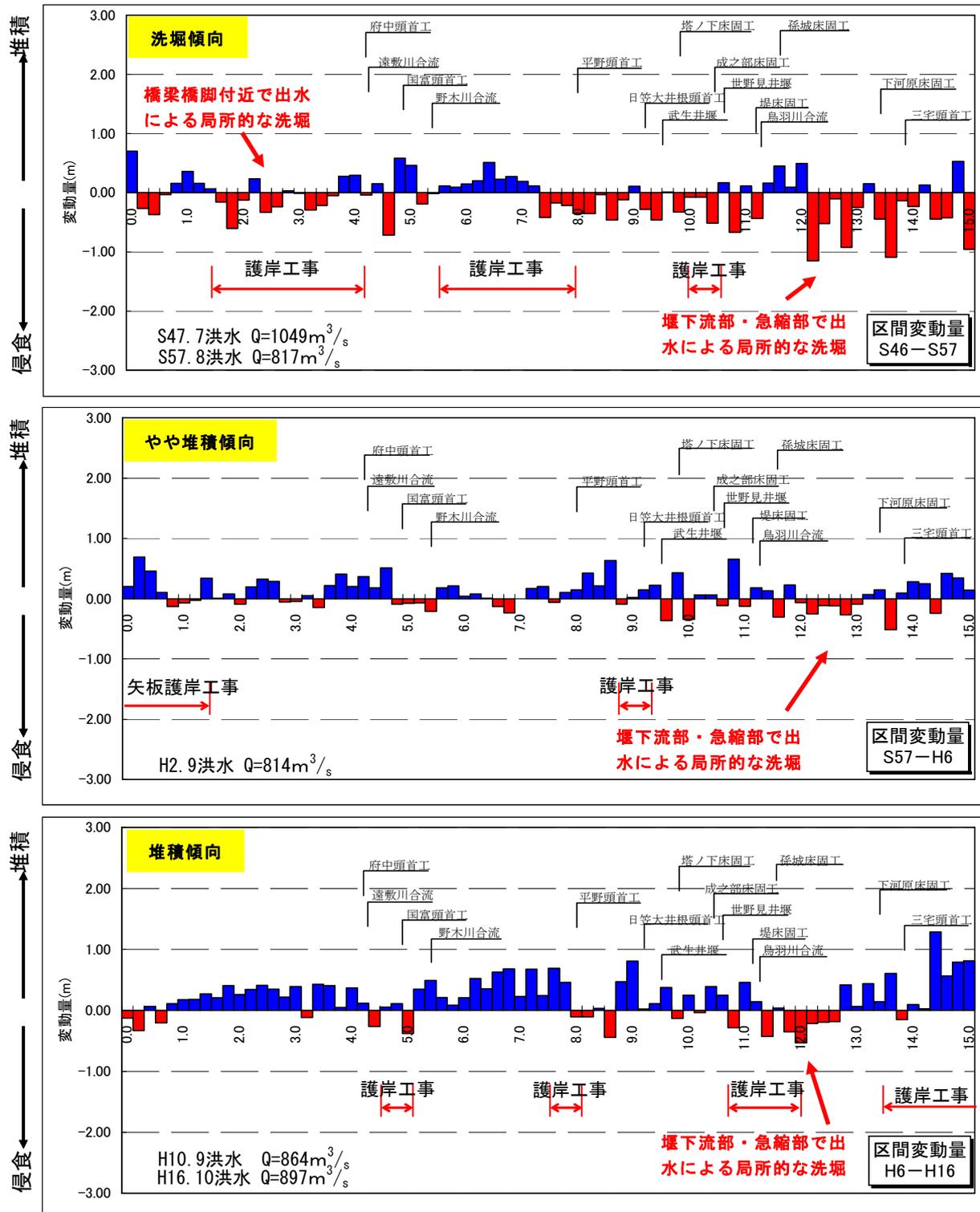


図2-1 北川平均河床高変化量の経年変化図（昭和46年～平成16年）

2. 2 河床高の縦断的变化

北川における平均河床高縦断経年変化図を図2-2 に示す。

昭和46年から昭和57年において、12. 2k付近上流側の急縮部や堰下流部で河床低下が生じている。

その後の昭和57年から平成16年は出水後の堆積はあるが、概ね安定傾向である。

12. 2k付近上流側では、急縮部や堰下流部での局所的な洗堀が生じている。

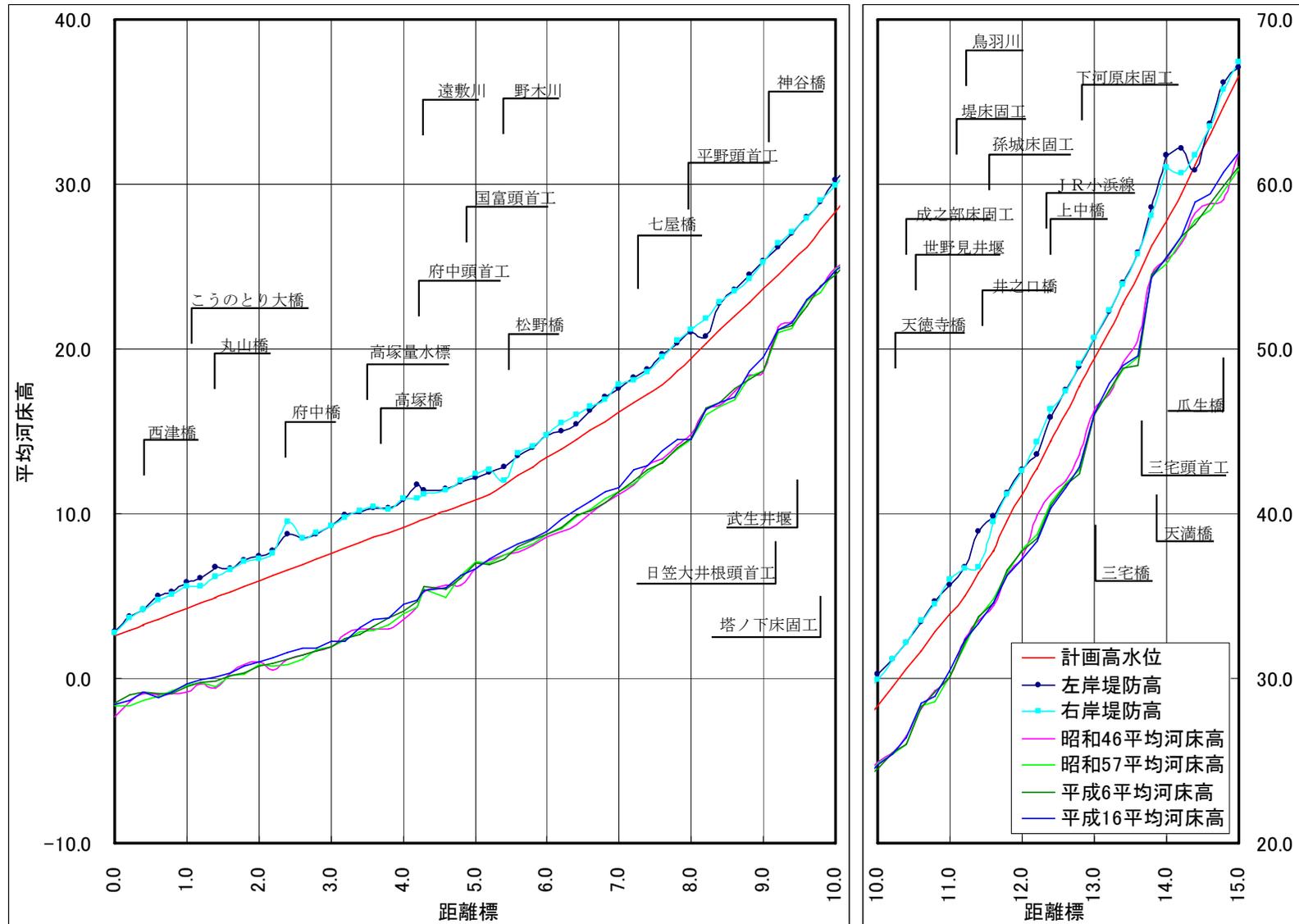


図2-2 北川平均河床高縦断図（昭和46年から平成16年）

2. 3 河床材料の経年変化

近年（平成8年、平成19年）の河床材料の経年変化は図2-3に示すとおりであり、全川の的に河床材料の大きな変化は見られず、概ね安定しているが、5.8k付近では若干細粒化が見られる。

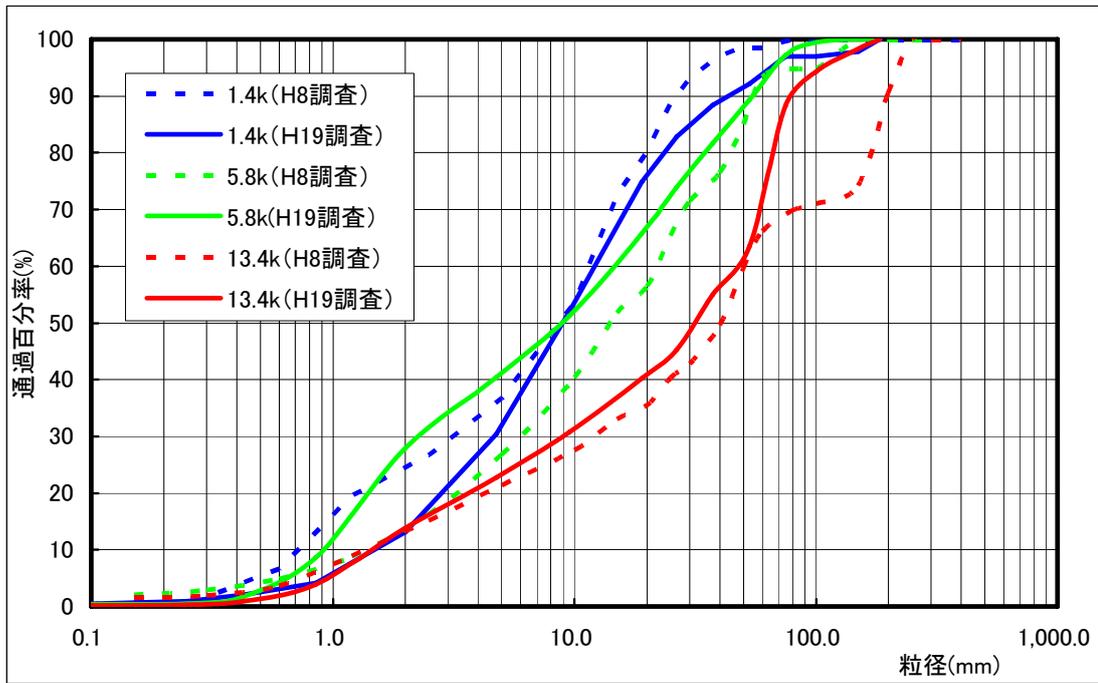


図2-3 北川河床材料変化図

2. 4 横断形状の経年変化

代表断面における横断形状の経年変化を図2-4 に示す。

既往33年間（昭和46年～平成16年）の河道横断形状は、低水護岸や築堤による変化はあるが、河床の大きな変化は見られず、概ね安定傾向である。

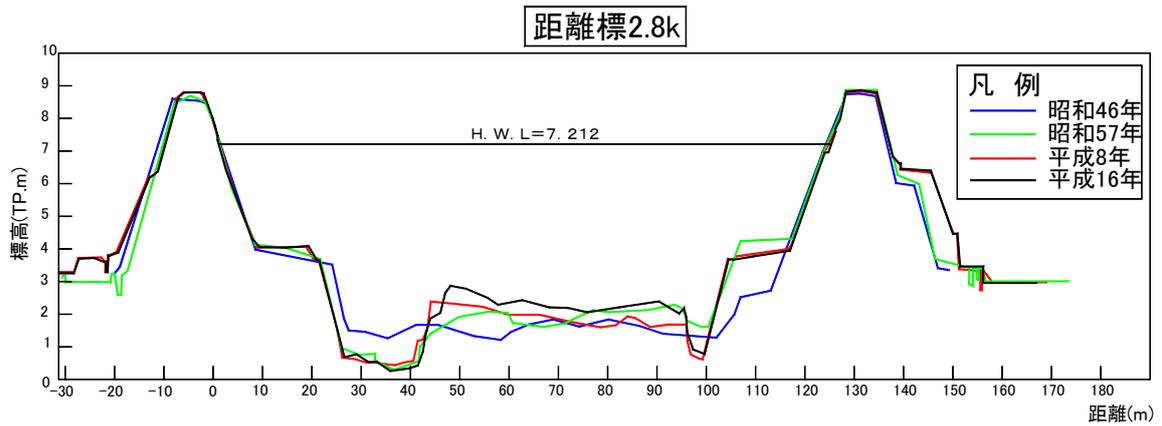


図2-4(1) 代表横断面図（北川2.8k）

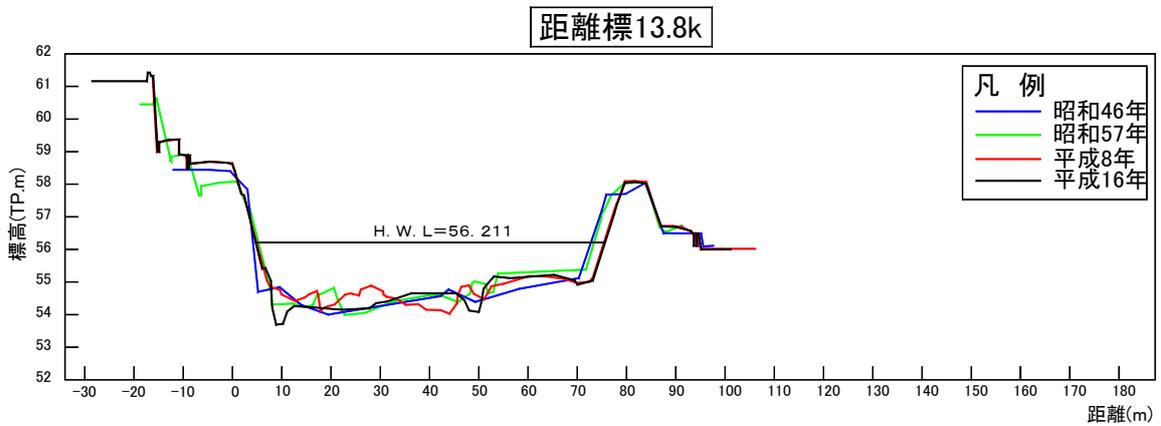


図2-4(2) 代表横断面図（北川13.8k）

3. 河口部の状況

図3-1 および図3-2 に航空写真による平面形状及び北川河口部の横断形状の経年変化を示す。

昭和54～55年に小浜港埋め立て工事のための航路浚渫が行われるまでは、大きな出水後には河口付近に土砂が堆積し砂州が形成されていたが、航路浚渫後は、出水後の砂州の形成はなく、平面的な変化もない。したがって、河口閉塞は生じていない。

昭和58年には多田川の付け替え工事が行われている。

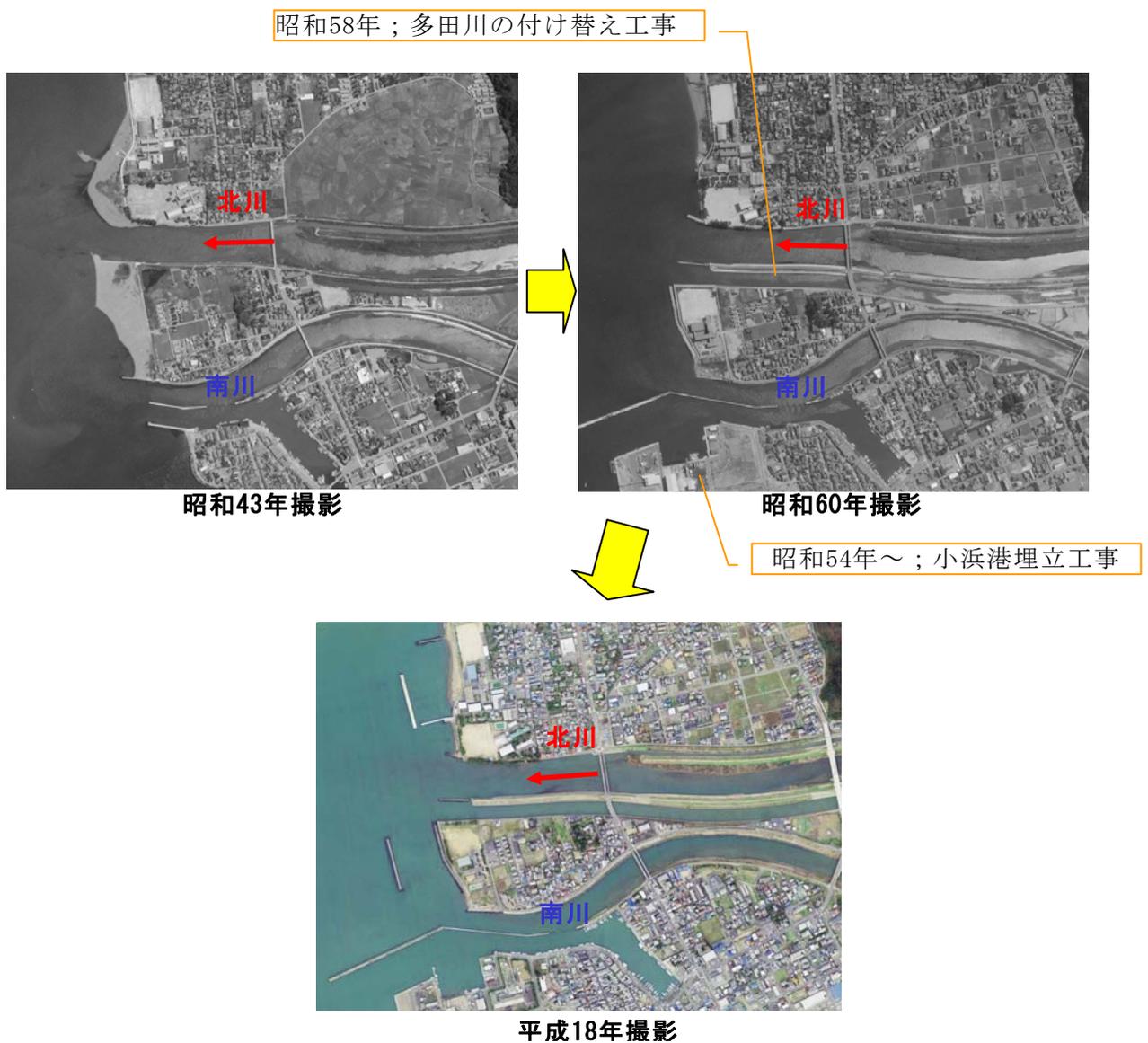


図3-1 北川河口部経年変化写真

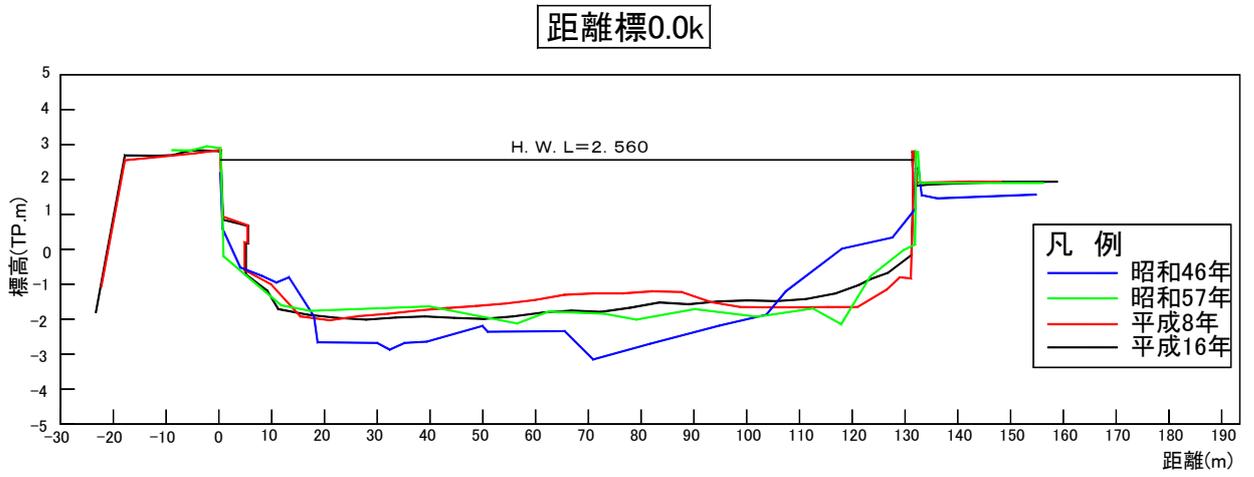


図3-2 北川河口部(0.0k)の横断面図

4. まとめ

北川では河床変動高の経年変化、河口部の状況等を検討した結果、12.2k付近上流側では、急縮部や堰下流部での局所的な洗堀による影響が見られるものの他の区間では河床変動が少なく概ね土砂動態は安定している。

また、河口部の状況については、小浜港埋め立て工事時の航路浚渫により、その後砂州の発達はないため河口閉塞は生じていない。

今後も流下能力が不足する区間については河床掘削を進めていくことから、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、安定した河道の維持に努める。また、流域の総合的な土砂管理については、流域の土地利用の変化に伴う河川への土砂流出の変化や河川及び海域における堆積、流入等土砂の挙動に関する調査・研究について、関係機関との連携を図り努めていく。