

1. 流域の概要

雄物川は、その源を秋田・山形県境の大仙山（標高 920m）に発し、奥羽山脈から発する皆瀬川、横手川等の支川を合わせながら横手盆地を北上し、玉川を合流した後、進路を北西に変え、秋田市新屋で旧雄物川を分派し、本川は放水路を経て日本海に注ぎ、旧雄物川は秋田港を経て日本海に注ぐ、幹川流路延長 133 km、流域面積 4,710km² の一級河川である。

その流域は、秋田県の県都秋田市や大仙市など 5 市 2 町 1 村からなり、流域の土地利用は山林等が約 77%、水田や畑地等の農地が約 19%、宅地等の市街地が約 4% となっており、特に水田は秋田県全体の約半分を占める有数の穀倉地帯である。

流域内の拠点都市で山形、宮城県と隣接する上流部の湯沢市では、東北中央自動車道、国道 13 号、JR 奥羽本線等、中流部の大仙市、横手市では、東北横断自動車道、国道 13 号及び 46 号、秋田新幹線（JR 奥羽本線・田沢湖線）、下流部の秋田市では、日本海沿岸東北自動車道、国道 7 号、秋田新幹線や JR 羽越線が雄物川と並行及び交差しながら整備されており、交通の要衝となっている。上流部の湯沢市は、栗駒国立公園や小安峡等の豊かな自然環境、景勝地に恵まれるとともに、全国的にも有名な稲庭うどんや小野小町伝説等、歴史的資源も含めた観光資源に恵まれている。中流部の横手盆地に位置する横手市は、稲作や果樹等の農業が盛んであり、大仙市は、真木真昼県立自然公園や国指定史跡、全国花火競技大会等の観光資源に恵まれている。また、支川玉川上流部の仙北市は、十和田八幡平国立公園、田沢湖、角館武家屋敷、抱返り溪谷、乳頭温泉郷等豊富な観光資源に恵まれている。下流部の秋田市は、県内の天然資源を利用した木材、木製品製造や清酒製造が盛んであり、藩政時代からの城下町として栄え、この地域における社会・経済・文化の基盤をなしている。

このような状況から、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

雄物川流域の地形は、北東部には秋田駒ヶ岳（1,637m）、焼山（1,366m）などの火山があり、地形も急峻である。東部及び南部には奥羽山脈があり、ここから流れる川により扇状地化が進み、雄物川の流路を西部に押し出した形で横手盆地を形成している。西部は出羽山地の低標高部で、いずれの支川も流路は短い。

河床勾配は、皆瀬川合流部を境に上流部と中下流部に分かれ、上流部は約 1/150～1/400 の勾配であり、中流部では約 1/400～1/4,000、下流部では 1/4,000～1/5,000 の緩勾配である。本川は急峻な上流部を抜けると中流部の横手盆地及び玉川合流後の狭窄部を経て秋田平野を貫流する形状を成している。

流域の地質は、第 3 紀層の凝灰岩が主体であり、ほとんどが中新世及び鮮新世のものである。この第 3 紀層の基盤をなすのが古世層で、諸処に鉱山があった。北東部の玉川流域は秋田駒ヶ岳・焼山等八幡平山系の火山からの溶岩が流れ出したことにはじまり、第 4 紀安山岩類及び凝灰岩等から形成されており、川沿いの山腹では風化が進んでいる。また、中下流部に位置する横手盆地及び秋田平野の大部分は沖積層からなっている。

流域の気候は、冬季の積雪寒冷を特徴とする日本海性の気候で、年間降水量は平野部 1,500～1,700mm 程度、山地部約 2,000～2,300mm 程度となっており約 40%が冬季の降雪である。降雨の要因としては、前線性のものが多く、流域内では標高が高い地域で降雨が多くなる傾向となっている。

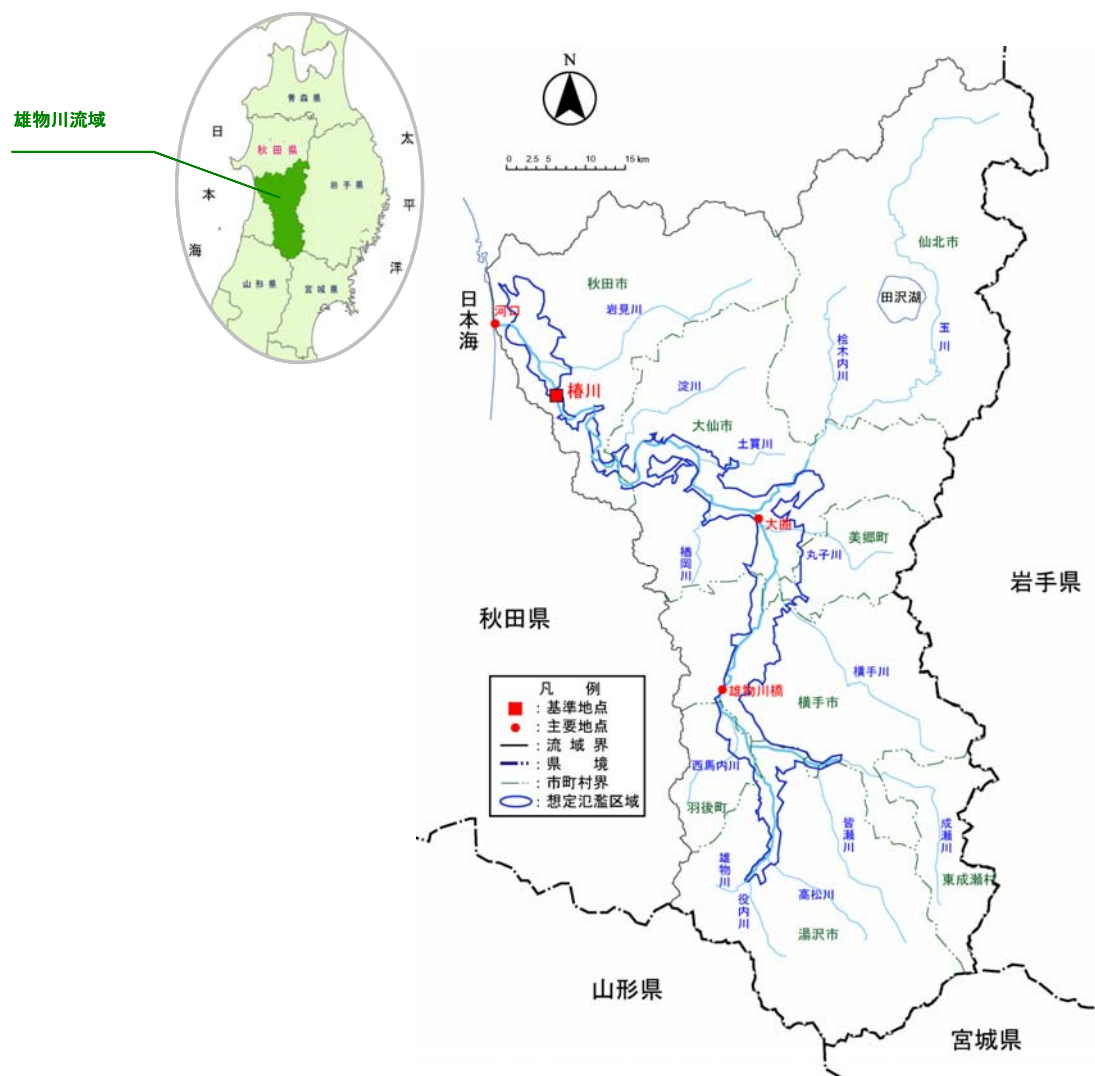


図 1-1 雄物川水系図

表 1-1 雄物川流域の概要

項 目	諸 元	備 考
流路延長	133 km	全国 30 位／東北 6 位
流域面積	4,710 km ²	全国 13 位／東北 4 位
流域内市町村	5 市 2 町 1 村	秋田市、大仙市、横手市、湯沢市、仙北市、 美郷町、羽後町、東成瀬村 平成 19 年 4 月現在
流域内人口	約 67 万人	平成 12 年度 河川現況調査
支川数	172	平成 19 年度 一級河川調書

2. 河床変動の状況

(1) 砂利採取の経年変化

雄物川水系においては、昭和 41 年に第 1 次砂利採取計画を策定し、平成 16 年度まで砂利採取が行われてきたが、平成 17 年度から、河川環境の保全上、全面禁止としている。

砂利採取量の経年変化は下図のとおりである。

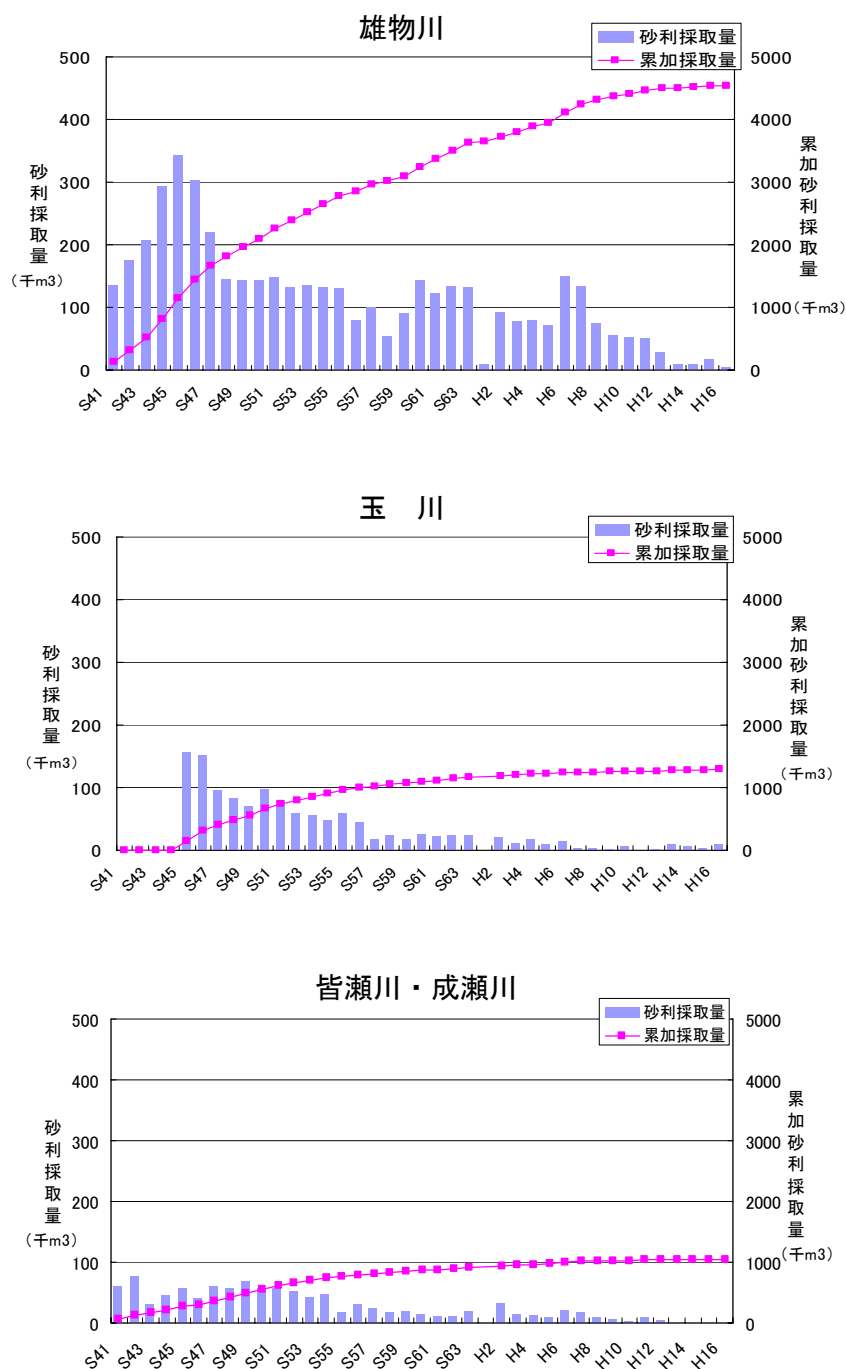


図 2-1 砂利採取量

(2) 河床高の縦断変化

① 雄物川

平均河床高の経年変化を図 2-2 に、河床変動量の経年変化を図 2-5 に示すが、昭和 60 年代より平成 8 年まで平均河床高の低下が進行し、平成 8 年より平成 14 年も進行速度は減少したものの、低下傾向は続いている。

この理由としては、平成 8 年ごろまでまとまった砂利採取の影響で平均河床高の低下が進行していたが、平成 8 年以降砂利採取量が減少した事により、それに伴って平均河床高の低下進行速度が減少したものと推測される。また、強首輪中堤の河道整正及び刈和野地区護岸工事により局所的に大規模な洗掘や堆積が見られる。

よって、雄物川の河床は、砂利採取や河川改修・災害復旧により局所的に河床が低下している箇所はあるものの、その影響がない箇所については、河道の浸食・堆積による河床変動に大きな傾向は見られない。

② 玉川

平均河床高の経年変化を図 2-3 に、河床変動量の経年変化を図 2-6 に示すが、昭和 60 年代より平成 8 年まで平均河床高の低下が進行し、平成 8 年より平成 14 年では平均河床高は安定している。

この理由としては、平成 8 年ごろまでの砂利採取による影響の他、掘削・築堤による河川改修や災害復旧が行われていたため平均河床高が低下していたが、平成 8 年以降河川改修がなくなったことにより、平均河床高の低下が止まり、安定傾向に移行したものと推測される。

よって、玉川の河床は、砂利採取や河川改修・災害復旧により局所的に河床が低下している箇所はあるものの、その影響がない箇所については、河道の浸食・堆積による河床変動に大きな傾向は見られない。

③ 皆瀬川・成瀬川

平均河床高の経年変化を図 2-4 に、河床変動量の経年変化を図 2-7 に示すが、昭和 60 年代より平成 8 年まで平均河床高の低下が進行し、その後はやや低下傾向であるものの、平均河床高は安定している。

この理由としては、平成 8 年ごろまでまとまった砂利採取が多く、その影響で平均河床高の低下が進行していたが、平成 8 年以降砂利採取量が減った事により平均河床高の低下が止まり、安定傾向に移行したものと推測される。

よって、皆瀬川・成瀬川の河床は、砂利採取により局所的に河床が低下している箇所はあるものの、その影響がない箇所については、河道の浸食・堆積による河床変動に大きな傾向は見られない。

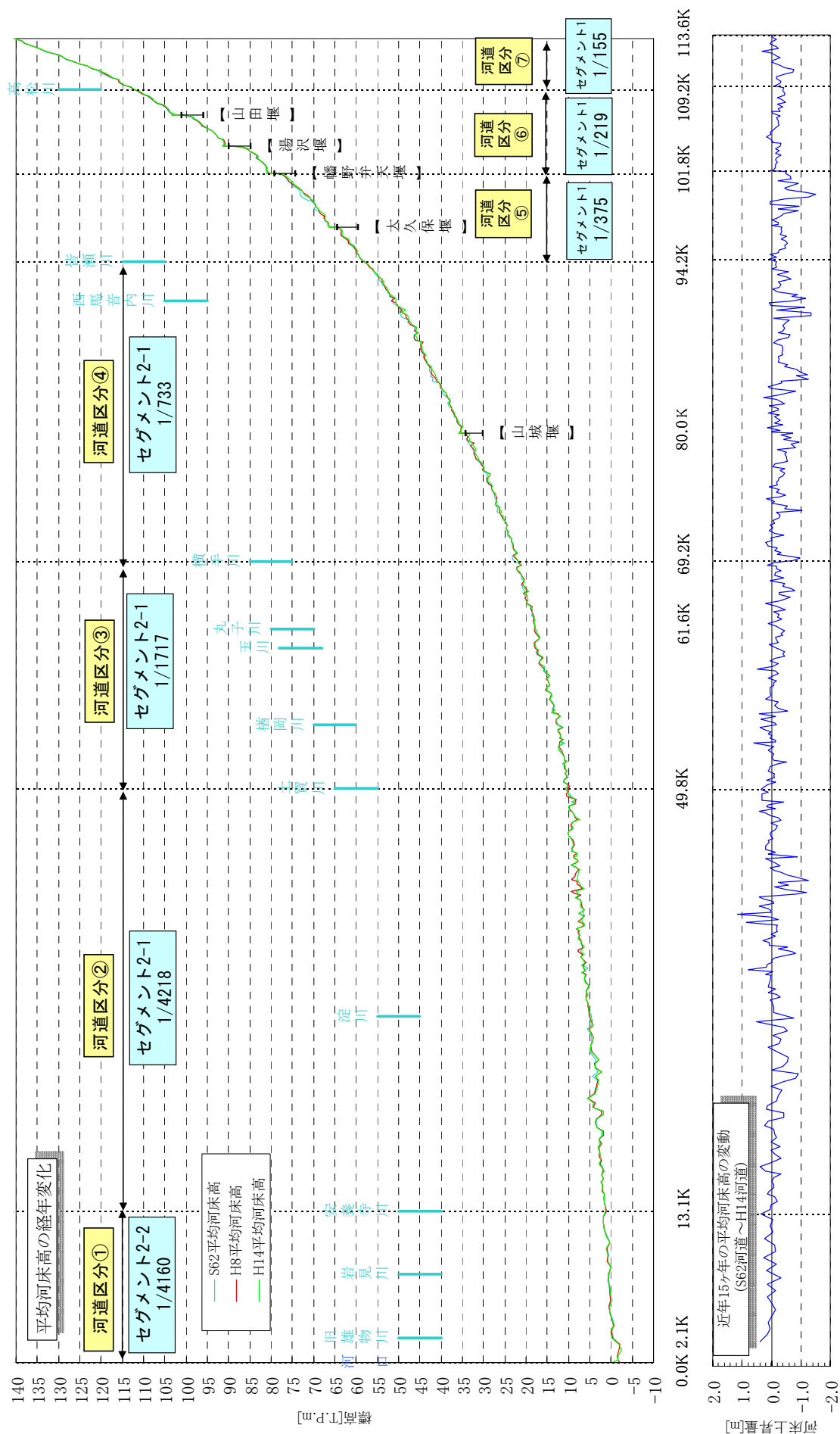


図 2-2 雄物川平均河床高の経年変化 (0.0～113.6k)

玉 川

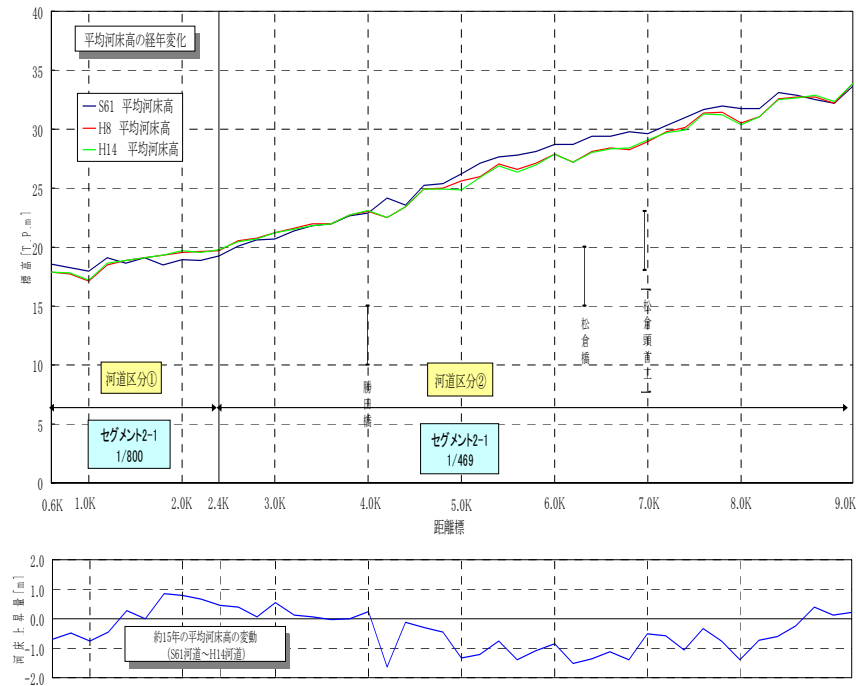
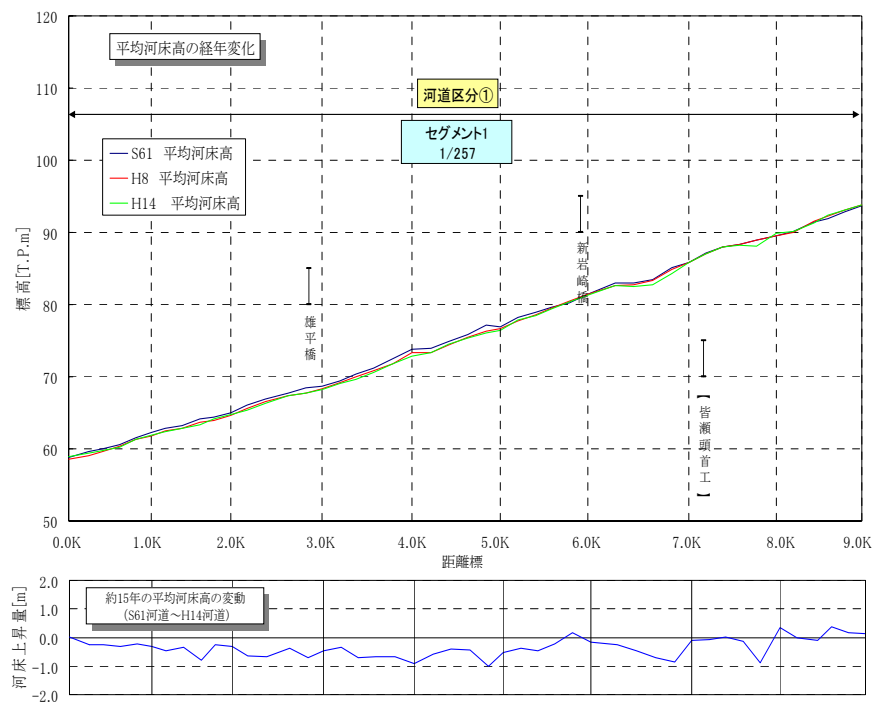


図 2-3 玉川平均河床高の経年変化

皆 瀬 川



成 瀬 川

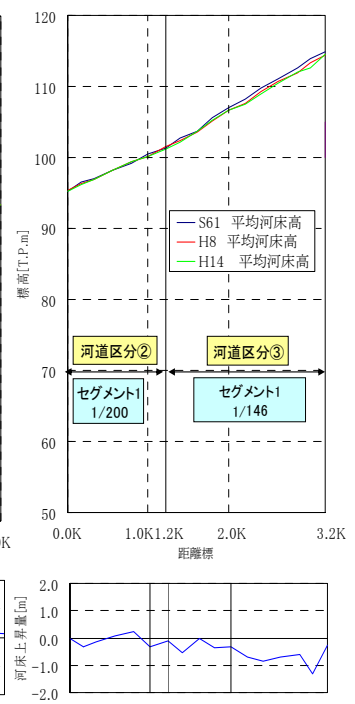


図 2-4 皆瀬川・成瀬川平均河床高の経年変化

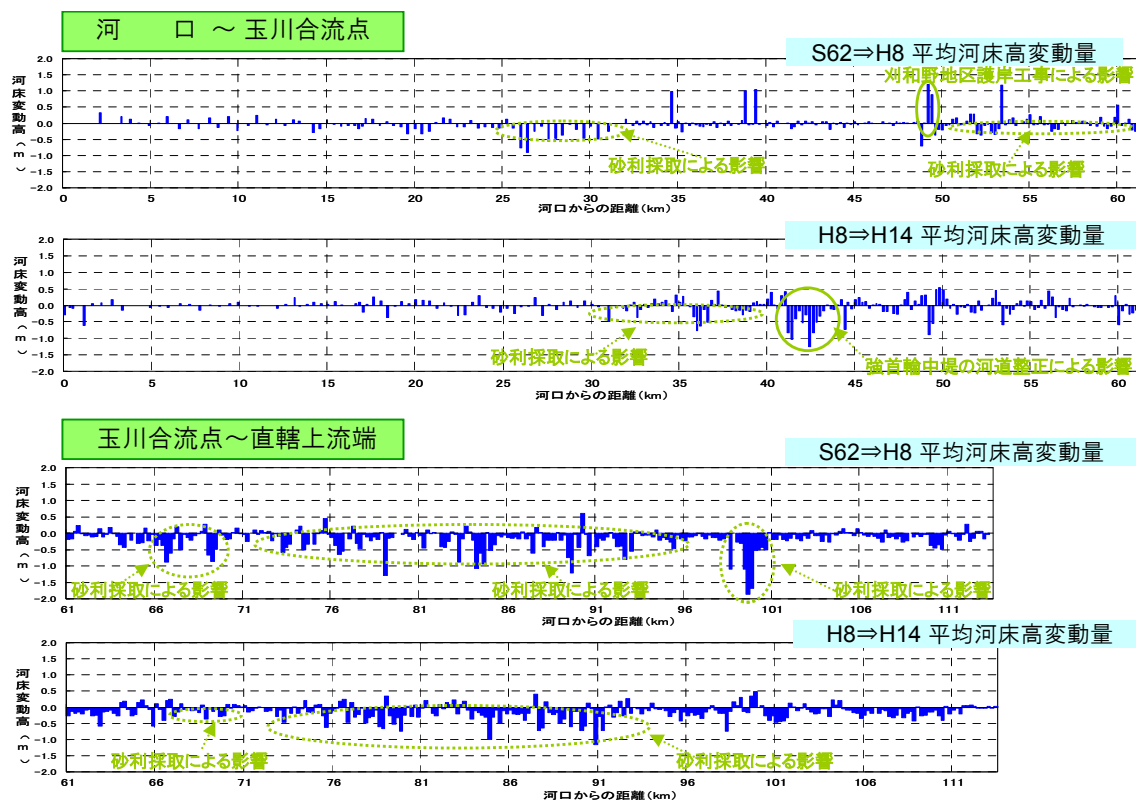


図 2-5 河床変動量の経年変化（雄物川）

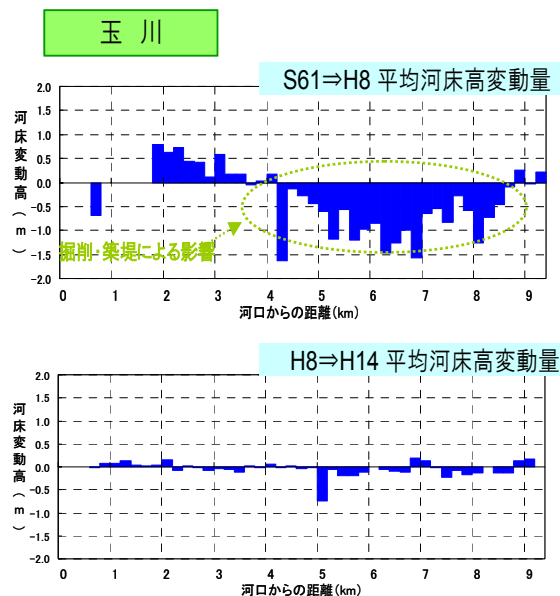


図 2-6 河床変動量の経年変化（玉川）

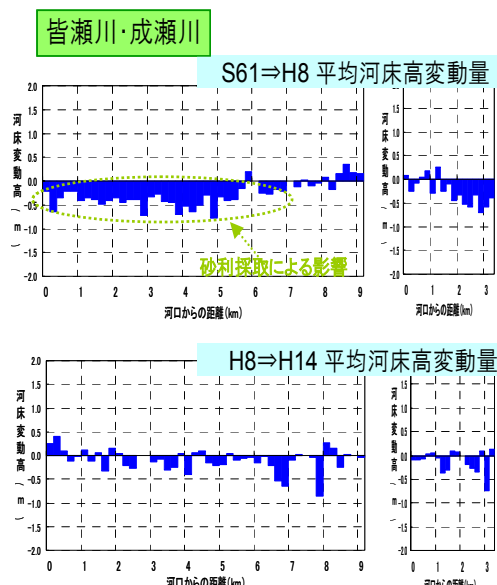


図 2-7 河床変動量の経年変化（皆瀬川・成瀬川）

(3) 横断形状の変化

代表断面における横断形状の経年変化を示す。

雄物川・玉川・皆瀬川の横断形状の経年変化は、砂利採取や河川改修・災害復旧により局所的に河床低下が見られる箇所以外は、全川のほとんど変化しておらず、河道の浸食・堆積による河床変動に大きな傾向は見られない。

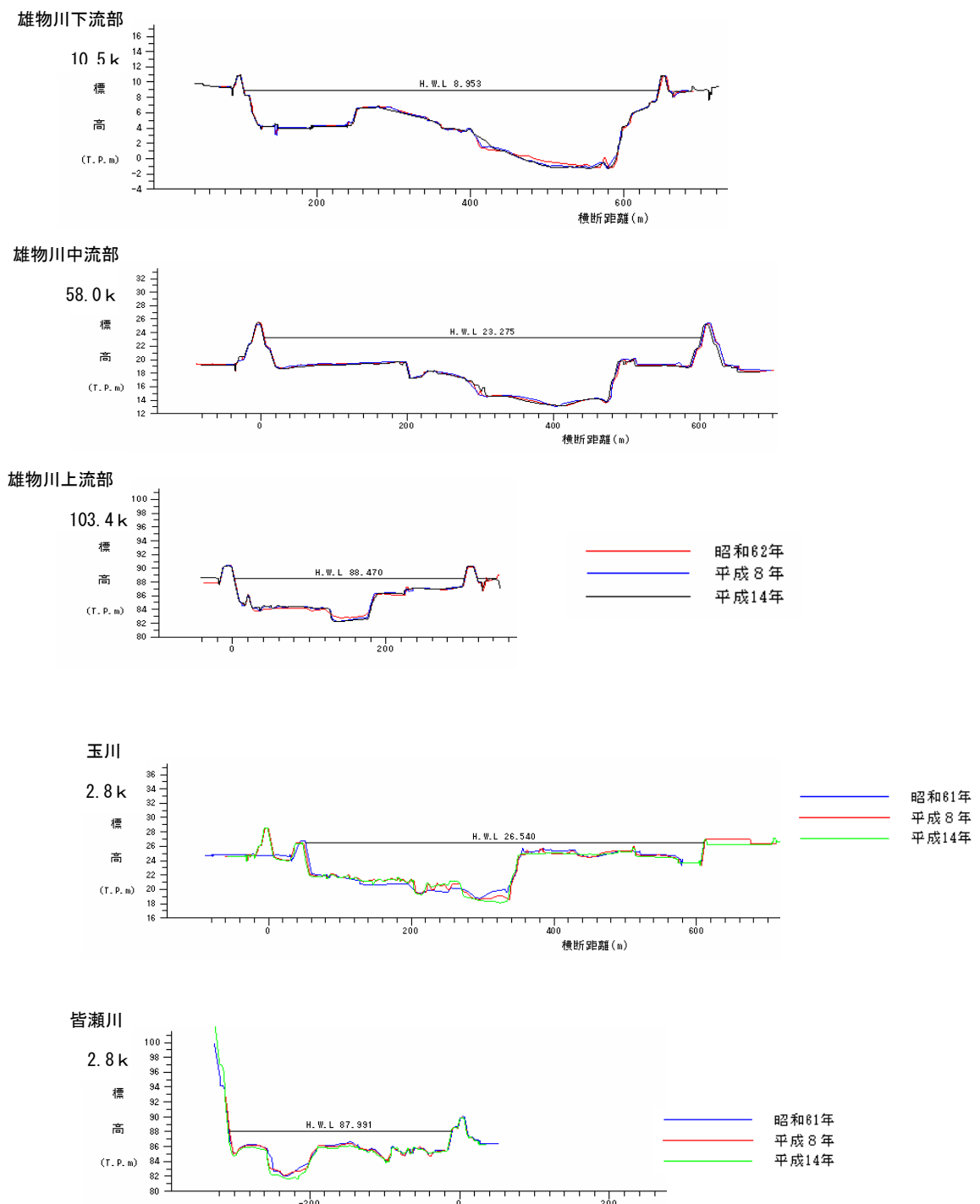


図 2-8 河道形状の変動特性

3. ダムの堆砂状況

昭和 32 年に完成した鎧畑ダムの計画堆砂容量は 8,000 (千 m^3) であるが、平成 18 年までの 48 年間に 4,601 (千 m^3) が堆砂しており、現在の堆砂率は約 58%である。しかし、平成 2 年に上流に玉川ダムが完成して以降、ほとんど堆砂していない。

昭和 38 年に完成した皆瀬ダムの計画堆砂容量は 5,300 (千 m^3) であるが、平成 18 年までの 43 年間に 3,170 (千 m^3) が堆砂しており、現在の堆砂率は約 60%である。

平成 2 年に完成した玉川ダムの計画堆砂容量は 25,000 (千 m^3) であるが、平成 18 年までの 17 年間に 2,397 (千 m^3) が堆砂しており、現在の堆砂率は約 10%である。

表 3-1 ダム諸元 (鎧畑ダム・皆瀬ダム・玉川ダム)

	鎧畑ダム	皆瀬ダム	玉川ダム	備考
河川名	玉川	皆瀬川	玉川	
完成年度	S32	S38	H2	
経過年数 (年)	48	43	17	H18 年度時点
流域面積 (km ²)	320.3	172.0	287.0	
総貯水容量 (千 m^3)	51,000	31,600	254,000	
有効貯水容量 (千 m^3)	43,000	26,300	229,000	
計画堆砂容量 (千 m^3)	8,000	5,300	25,000	
堆砂量 (千 m^3)	4,601	3,170	2,397	H18 年度時点
堆砂率	57.5%	59.8%	9.6%	H18 年度時点
管理者	秋田県	秋田県	国土交通省	

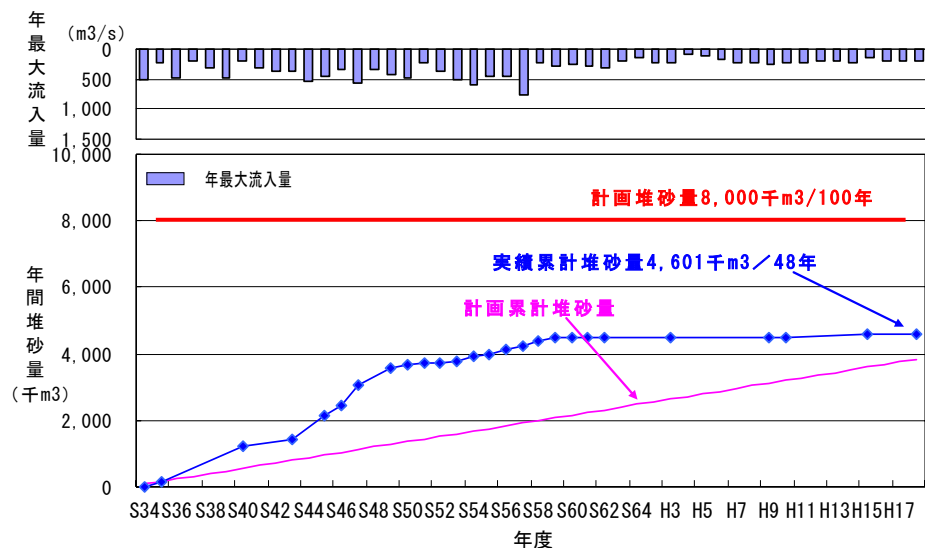


図 3-1 鎧畑ダム堆砂状況

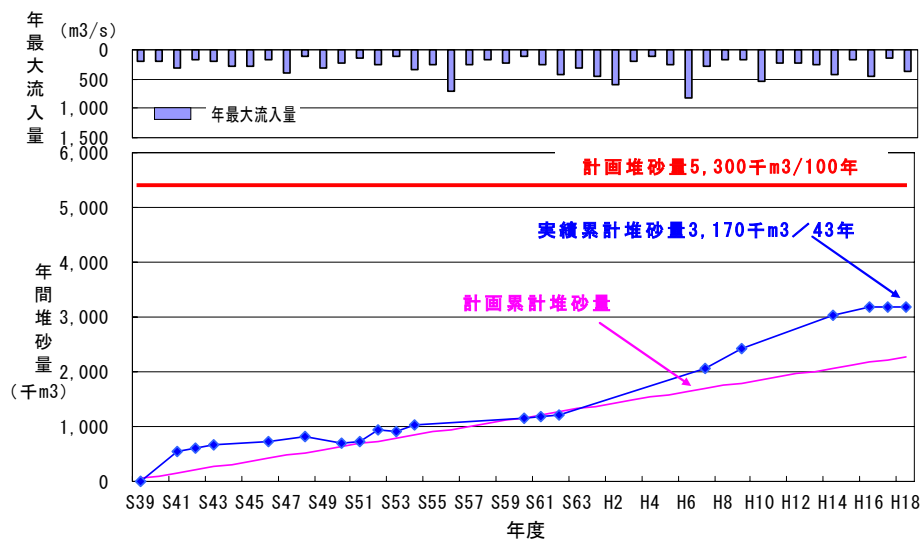


図 3-2 皆瀬ダム堆砂状況

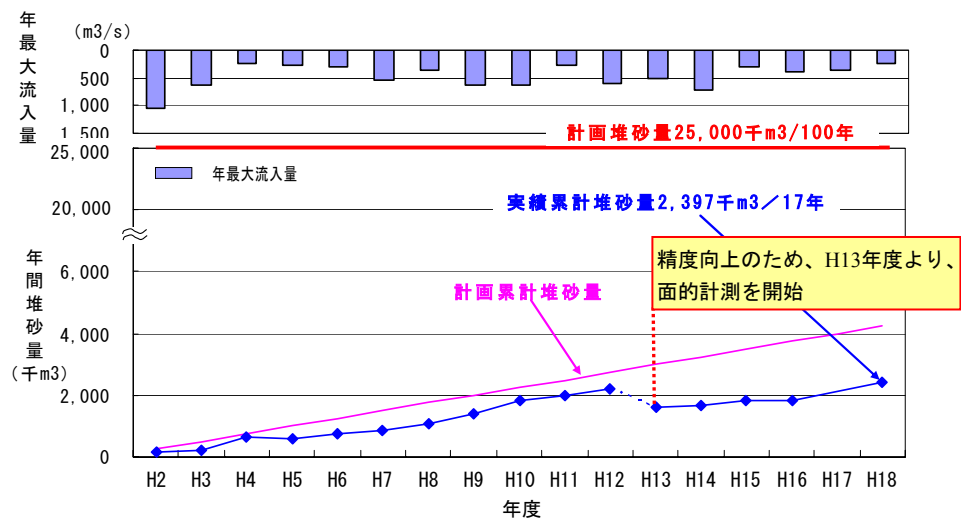


図 3-3 玉川ダム堆砂状況

4. 河口部の状況

雄物川の河口部では、一年を通じ砂州があるものの、洪水時には砂州の一部がフラッシュされ、河口幅が広がる。そして、洪水後に徐々に洪水前の河口幅に戻ることから今後も継続的にモニタリングを実施する。

■平常時および洪水中の状況



冬季は河川流量が減少し、砂州が成長するが、閉塞する事はない。



洪水時には、河口幅が広がる。



洪水後には、徐々に洪水前の河口幅に戻る。

雄物川の河口部は、砂州があり、季節により河口幅を変えるものの、河口閉塞は生じていない。今後も継続的にモニタリングを実施する。

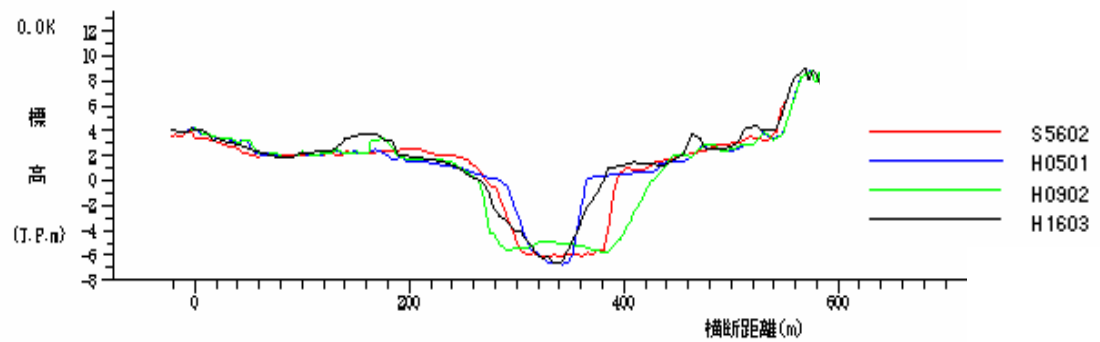


図 4-1 雄物川河口部 (0.0k) の横断面図



図 4-2 雄物川河口部平面図

雄物川河口周辺の海浜はやや堆積傾向にあるが、雄物川河口部については、ほとんど変化していない。一方、河口から離れた海浜で、海岸侵食が見られる箇所においては、人口リーフや離岸堤を建設し、現況の汀線を維持している。

海岸の状況については、今後も継続的にモニタリングを実施する。

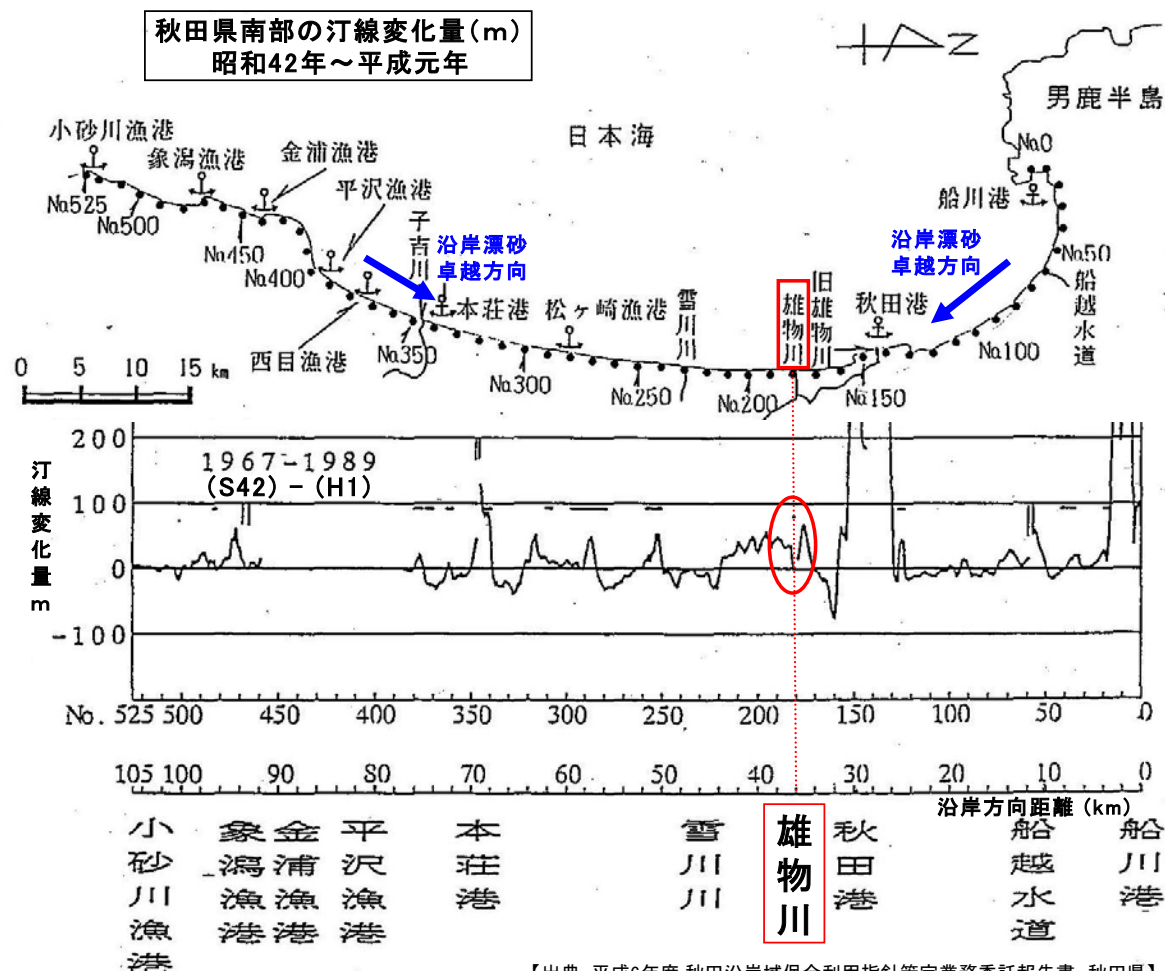


図 4-3 河口付近の海岸侵食状況

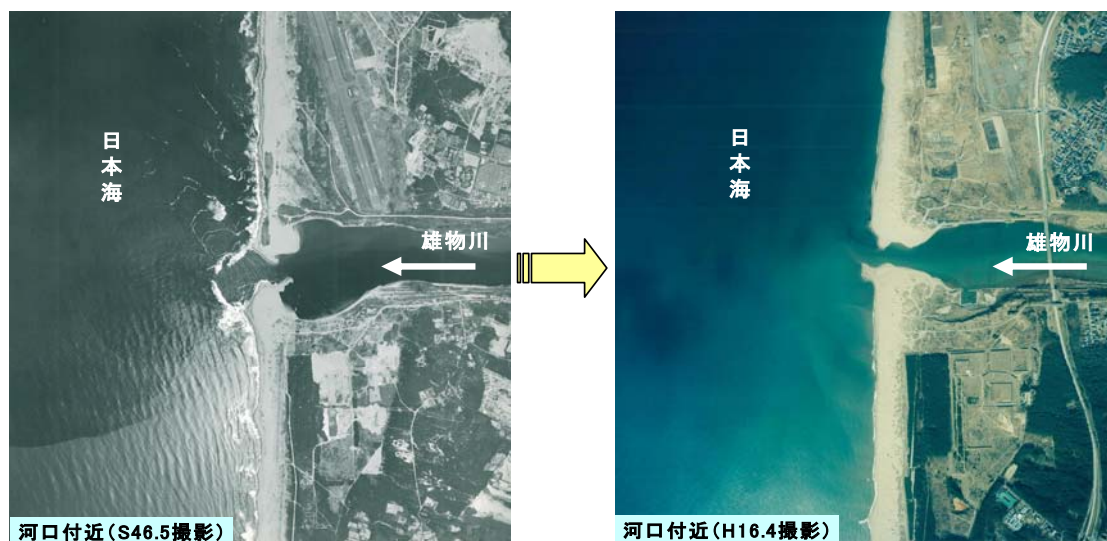


図 4-4 河口付近の航空写真

5. まとめ

近年の河床の縦横断形状、河床変動量の経年変化、砂利採取量の経年変化及び河口部の状況を検討した結果、雄物川では、砂利採取や河川事業・災害復旧等による影響を除けば河床変動量は小さく、河道は安定しているといえる。また、雄物川において流下能力の不足する区間の河道掘削にあたっては、平水位以上の掘削としていることから、基本方針河道における河床の安定性は確保されるものと思われる。