

天塩川水系河川整備基本方針

土砂管理等に関する資料（案）

令和 年 月

国土交通省 水管理・国土保全局

目 次

1. 流域の自然状況.....	2
1-1 河川・流域の概要.....	2
1-2 地形.....	4
1-3 地質.....	5
1-4 気候・気象.....	6
2. 山地領域の状況.....	8
3. ダム領域の状況.....	10
3-1 天塩川水系のダム.....	10
3-2 ダム堆砂状況.....	12
4. 河道領域の状況.....	14
4-1 河床変動の縦断的变化.....	14
4-2 河床高の経年的変化.....	16
4-3 横断形状の経年変化.....	20
4-4 河床材料の状況.....	22
5. 河口・海岸領域の状況.....	24
6. まとめ.....	25

1. 流域の自然状況

1-1 河川・流域の概要

天塩川は、その源を北見山地の天塩岳（標高 1,558m）に発し、士別市及び名寄市で剣淵川、名寄川等の支川を合流し、山間の平野を流下して中川町に至り、さらに天塩平野に入って問寒別川等の支川を合わせて天塩町において日本海に注ぐ、幹川流路延長 256km、流域面積 5,590km² の一級河川である。

その流域の関係市町村は、上川・留萌・宗谷支庁にまたがる 3 市 8 町 1 村からなり、その流域内人口は、昭和 55 年（1980 年）と令和 2 年（2020 年）を比較すると、約 12 万人から約 7 万人へと減少し、高齢化率は 10.1%から 36.5%へと大幅に上昇している。

流域の土地利用は、山地が約 73%を占め、田や畑地等の農地が約 18%、市街地が約 1%となっている。

天塩川流域は、農業、畜産等の 1 次産業が盛んな地域で、上・中流部では稲作・畑作、下流部では酪農を中心として多様な農作物が生産されており、かぼちゃ、アスパラガス、もち米は北海道の生産量全国 1 位を誇り、北海道内ではかぼちゃは約 19%、アスパラガスは約 15%、もち米は約 53%が天塩川流域で生産されており、汽水域である本川下流やサロベツ川及びパンケ沼では、ヤマトシジミ等の内水面漁業が盛んであり、地域の重要な産業となるなど北海道の特筆した食料供給基地としての機能を果たしている。

また、流域の交通の骨格を成す国道 40 号と JR 宗谷本線が、上流から中流にかけて天塩川と併走している。

開拓が始まる明治時代の天塩川は、蛇行して氾濫を繰り返す原始河川であり、ハルニレやヤチダモといった河畔林が繁茂し、チョウザメが多数遡上していた。

天塩川流域の開拓は、河口の天塩から上流へ向かって進められた。開拓初期には道路整備が入植に追いつかず、人や物資の移動には舟運が中心であった。

現在は、交通手段としての舟運はないが、近年、川を利用したアウトドア・スポーツ、特にカヌーが盛んに行われるようになり、流域市町村各地にカヌークラブが誕生し、天塩川全域でカヌー利用やイベントが行われている。

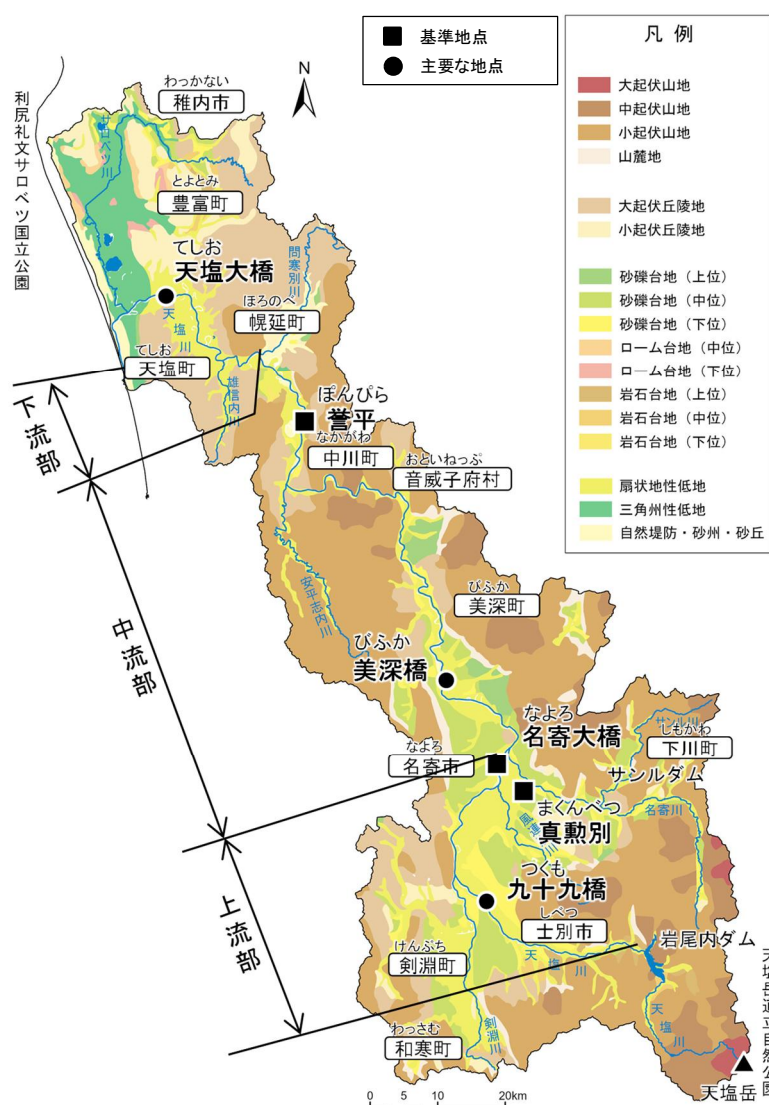
さらに、本支川にはサケやサクラマス等が遡上し広く自然産卵が行われ、テッシ周辺の静水域にはアオサギ、カワアイサ等の水鳥類が多く見られるなど、魚類の重要な生息地で豊かな自然環境に恵まれている。

このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

1-2 地形

天塩川流域は源流の発する天塩岳から天塩川河口まで、延長 256km に及ぶ南北に長い流域を持つ。源流部より豊かな自然環境に恵まれた山間を流れ、流域の最大都市である名寄市街が位置する名寄盆地において名寄川と合流する。名寄盆地の東・西にはそれぞれ、北見山地、天塩山地が走っているが、両山地とも標高は 1,000m 以下で、山脈状をなさずになだらかな山形を示している。名寄盆地から中川町に至る中流部のうち、音威子府狭窄部よりも上流は河床勾配が比較的急であり、山間の平野を蛇行しながら流れている。中川町より下流部では、泥炭地が分布し、天塩川は大きく蛇行しながら緩勾配で流下し、河口に至る。

河床勾配は、上流部で 1/900～1/200、中流部で 1/2,200～1/1,000 程度、下流部で 1/5,000 程度である。また、支川の名寄川では 1/500～1/200 程度である。



出典：国土数値情報 20 万分の 1 土地分類基本調査 (説明)

図 1-2 天塩川流域 地形図

1-3 地質

流域の地質を大きく区分すると、上流部は日高帯、中流部は白亜系向斜帯、^{かむいこたん}神居古潭構造帯、下流部は第三系褶曲帯が主となっている。

日高帯はさらに日高東縁帯・日高中央帯・日高西縁輝緑岩帯の3帯に細分化される。流域内に含まれるのはそのうち日高中央帯と日高西縁輝緑岩帯であり、日高中央帯は粘板岩・チャートなどの堆積岩類とこれを貫く深成岩類から成る。また、日高西縁輝緑岩帯は、主として先白亜紀の塩基性火山噴出岩類から成り、蛇紋岩を伴っているがほとんど変成岩類は発達していない。これらの日高帯は北見山地の一部を構成している。

神居古潭構造帯では、先白亜紀の塩基性火山噴出岩類が大量に発達しているとともに、大小様々な規模の蛇紋岩が伴われている。本構造帯は、天塩山地の一部と宗谷丘陵の南東部を構成している。

白亜系向斜帯は、塩基性火山噴出岩類を全く伴わず、砂岩、頁岩及びそれらの互層を主としており、西側では天北隆起帯などの天塩山地の一部となり、東側では名寄盆地を構成している。

第三系褶曲帯では、新第三系の碎屑岩類が主体となり、天塩山地を構成する。

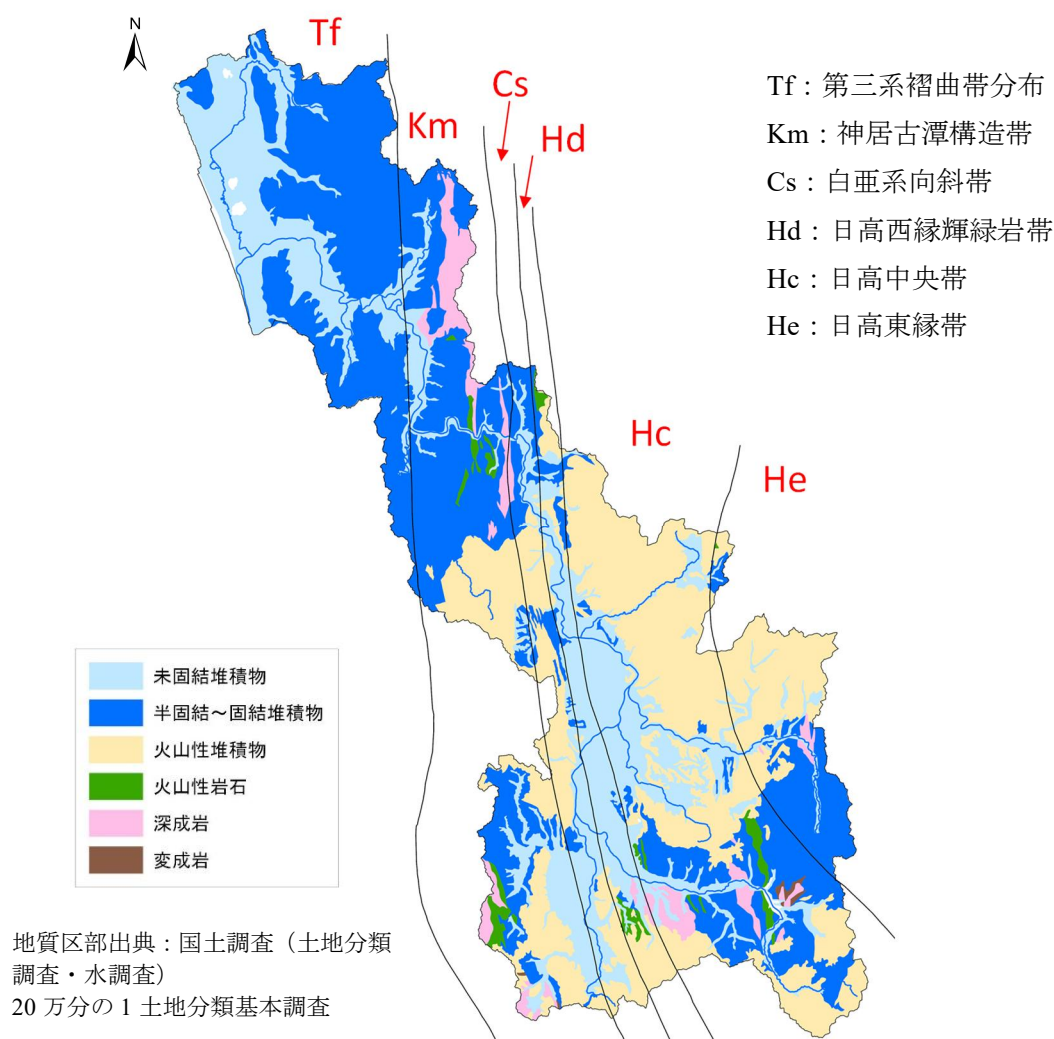


図 1-3 天塩川流域 地質図

1-4 気候・気象

天塩川流域は亜寒帯気候に属し、年平均気温は4.8℃となっている。年平均降水量は、美深町より上流部では800～1,200mm、中流部の中川町～美深町付近で1,200～1,400mm、下流部の河口～中川町付近で800～1,100mm、となっている。上流域の名寄観測所の降水量は北海道平均（約1,060mm）と同程度である。月別降水量は、8～10月に多い。

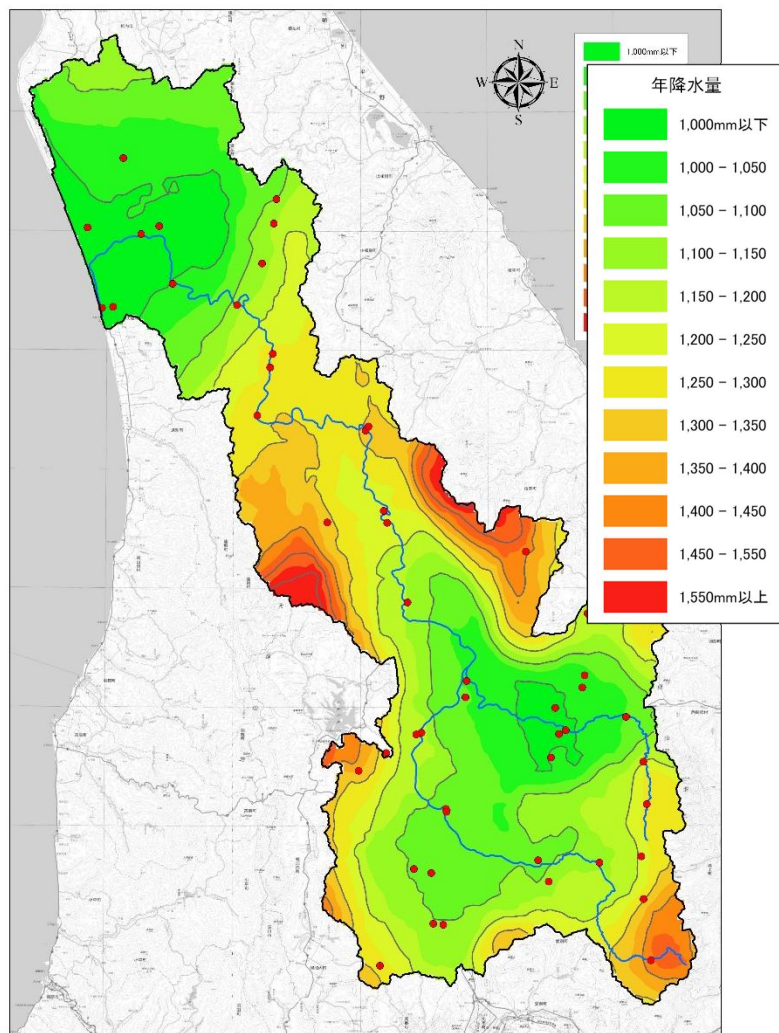


図 1-4 平均年降水分布図（平成3年（1991年）～令和4年（2020年））

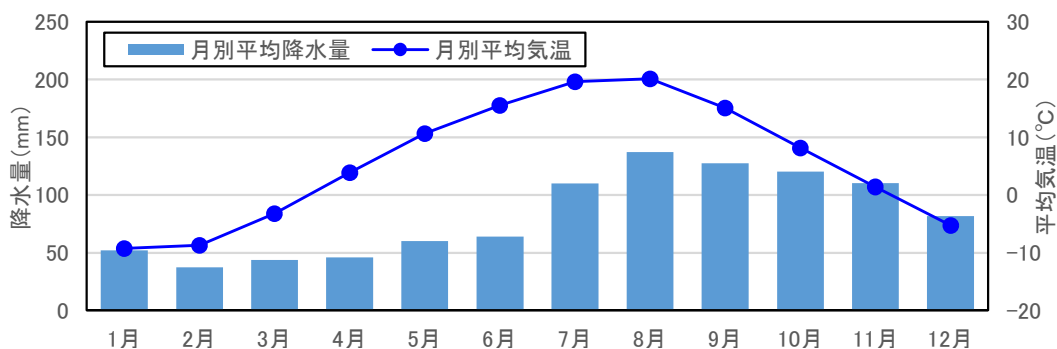


図 1-5 月別平均気温・降水量（気象庁名寄観測所）（昭和53年（1978年）～令和6年（2024年））

2. 天塩川水系の領域区分

土砂管理の観点から天塩川流域を大きく海岸領域、河口領域、河川領域、ダム領域、山地領域の5つに区分し、各領域の状況について以降で確認を行った。

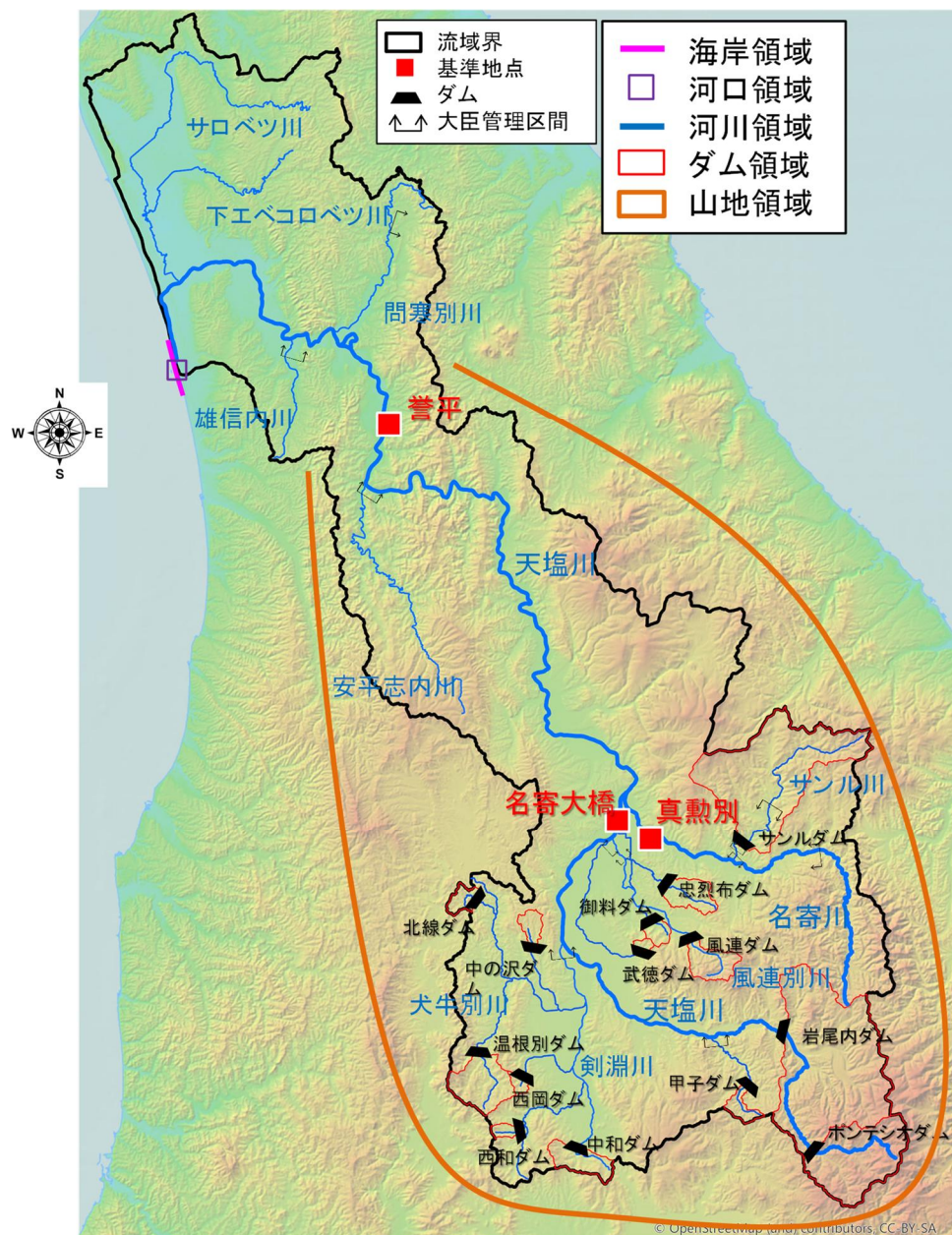


図 2-1 天塩川水系の領域区分

3. 山地領域の状況

天塩川水系では、市街地を土石流から守るため、土砂災害対策として、北海道により砂防施設の整備が継続的に進められている。また、山地災害から流域を守るため治山対策として、林野庁、北海道により治山施設の整備が実施されている。そのほか、森林の水源涵養機能の維持・向上のため、林野庁、森林整備センター、北海道、市町村により森林整備が進められており、土砂災害の防止や土砂流出抑制等、重要な役割を果たしている。

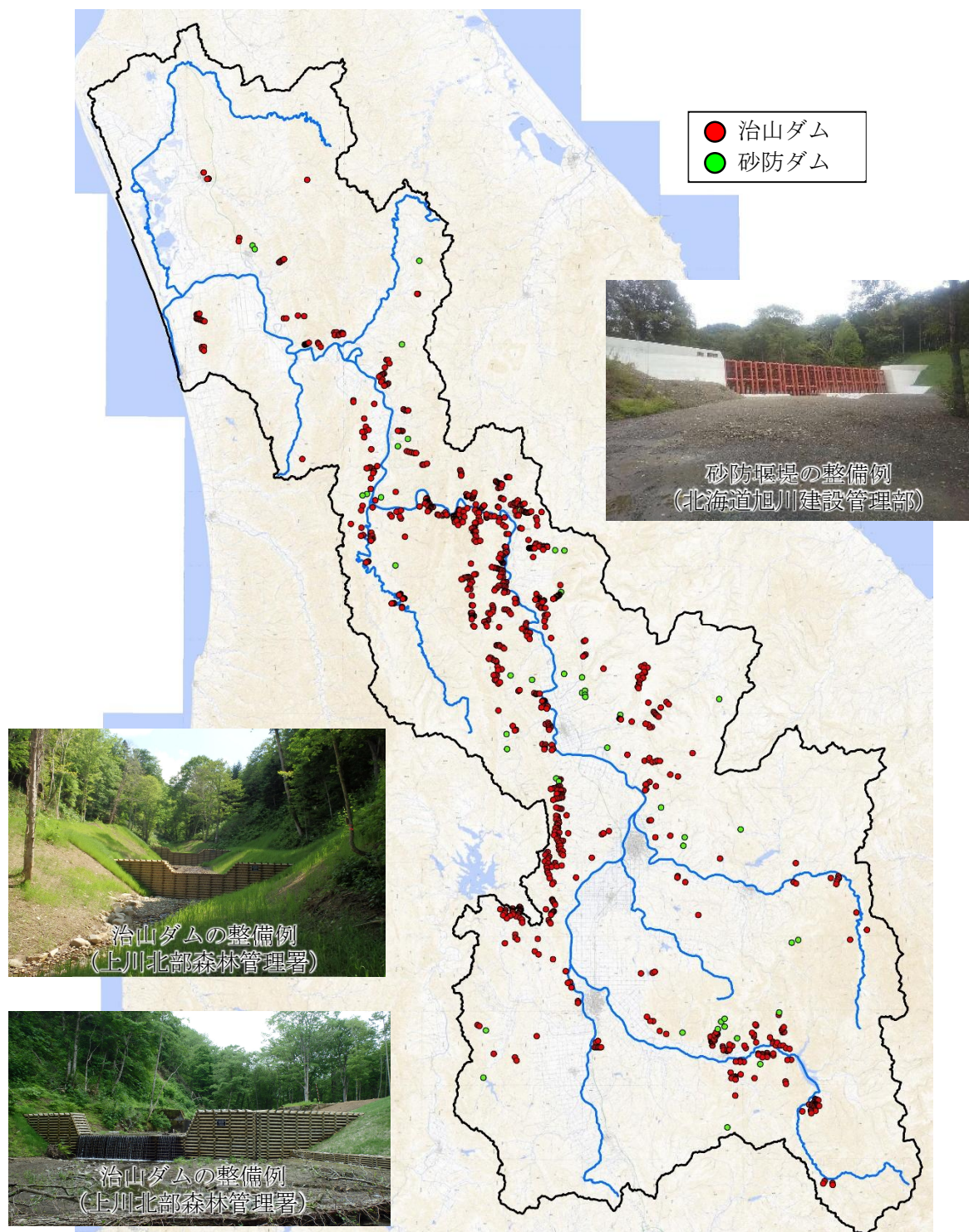


図 3-1 治山ダム・砂防施設位置図



間伐



地拵え



植栽



下刈

図 3-2 森林整備実施状況

4. ダム領域の状況

4-1 天塩川水系のダム

天塩川水系では、洪水調節機能を有する多目的ダムとして、岩尾内ダムが昭和 45 年（1970 年）、西岡ダムが平成 21 年（2009 年）、サンルダムが平成 30 年（2018 年）に完成している。また、発電ダムとしてポンテシオダムが昭和 58 年（1983 年）に完成、利水ダムとして温根別ダム（昭和 61 年（1986 年）完成）等が完成している。各ダムの位置図と諸元は、以下の通りである。

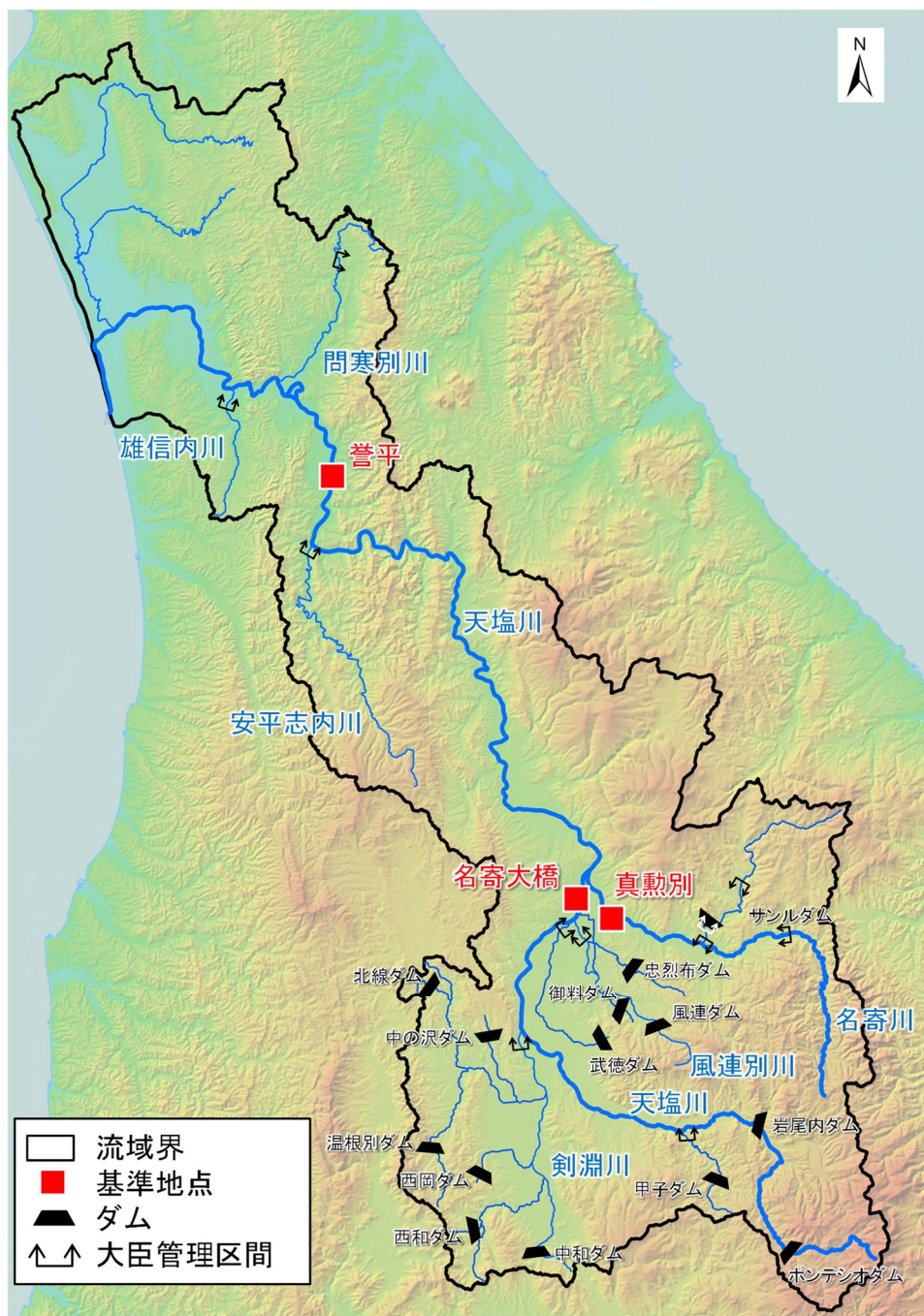


図 4-1 天塩川水系のダム位置図

表 4-1 天塩川水系のダム諸元

No	1	2	3	4	5	6	7
名称	岩尾内ダム	サンルダム	西岡ダム	中の沢ダム	中和ダム	御料ダム	風連ダム
型式	重力式コンクリート	台形CSG	ロックフィル	アース	アース	ロックフィル	ロックフィル
目的	FAWIP	FNWP	FNW	A	A	A	A
管理者	北海道開発局	北海道開発局	北海道	土地改良区	土地改良区	名寄市	名寄市
完成年	1970(S45)	2018(H30)	2009(H21)	1937(S12)	1924(T13)	1986(S61)	1986(S61)
ダム堤高(m)	58	46	31	15.5	23	23.9	33.6
集水面積(km ²)	331.4	182.5	4.5	10.2	直;22.6、間;11.4	直;7.9、間;38.6	23
湛水面積(km ²)	5.1	3.8	0.09	0.16	0.21	0.83	0.27
総貯水容量(千m ³)	107,700	57,200	844	948	2,132	5,780	2,918
有効貯水容量(千m ³)	96,300	50,200	664	625	1,932	5,575	2,387
洪水調節容量(千m ³)	48,600	35,000	552	0	0	0	0
洪水調節可能容量(千m ³)	8,890	11,310	110	310	1,180	3,290	940

No	8	9	10	11	12	13	14
名称	温根別ダム	ボンテシオダム	忠烈布ダム	武徳ダム	北線ダム	西和ダム	甲子ダム
型式	ロックフィル	重力式コンクリート	アース	アース	ロックフィル	アース	アース
目的	A	P	A	A	A	A	A
管理者	土地改良区	北海道	土地改良区	土地改良区	土地改良区	土地改良区	土地改良区
完成年	1986(S61)	1983(S58)	1929(S4)	1929(S4)	1966(S41)	1926(S1)	1937(S12)
ダム堤高(m)	33.7	22.3	18.5	21.5	18.3	15.8	16.3
集水面積(km ²)	40.1	93.8	22.5	直;3.3、間;8.3	9.5	5.7	10.4
湛水面積(km ²)	1.36	0.19	0.54	0.34	0.13	0.25	0.26
総貯水容量(千m ³)	9,312	1,624	2,405	2,752	824	1,162	1,315
有効貯水容量(千m ³)	8,590	1,314	2,186	2,569	814	1,162	1,160
洪水調節容量(千m ³)	0	0	0	0	0	0	0
洪水調節可能容量(千m ³)	5,420	0	1,110	680	410	400	360

【目的】 F：洪水調節、N：流水の正常な機能の維持、A：農業、W：上水道、I：工業、P：発電

4-2 ダム堆砂状況

各ダムの堆砂状況を下図に示す。

岩尾内ダムの令和 6 年（2024 年）の堆砂量は、2,436 千 m^3 となっており、堆砂容量（10,000 千 m^3 ）の約 24%となっている。実績比堆砂量は $139\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ となっており、計画比堆砂量 $301\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ 以内に収まっている。

有効容量内の堆砂量は、1,427 千 m^3 であり、有効貯水容量（96,300 千 m^3 ）の約 1.5%となっている。洪水調節容量内の堆砂量は、240 千 m^3 であり、ダム運用に支障のない水準で推移している。

サンルダムの令和 6 年（2024 年）の堆砂量は、135 千 m^3 となっており、堆砂容量（7,000 千 m^3 ）の約 2%となっている。実績比堆砂量は $123\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ となっており、計画比堆砂量 $350\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ を下回っている。

有効容量内の堆砂量は、-18 千 m^3 である。これには貯水池法面崩壊等の初期堆砂の影響が含まれる可能性がある。

西岡ダムの令和 6 年（2024 年）の堆砂量は、9.9 千 m^3 となっており、堆砂容量（180 千 m^3 ）の約 6%となっている。実績比堆砂量は $139\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ となっており、計画比堆砂量 $400\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ を下回っている。

有効容量内の堆砂量は、 $4,825\text{m}^3$ であり、有効貯水容量（180 千 m^3 ）の約 2.7%となっている。

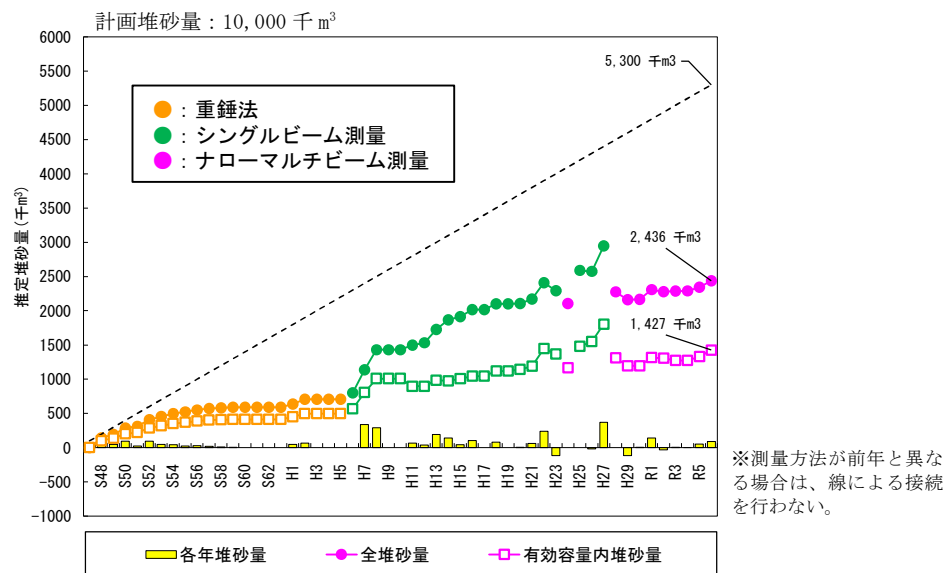


図 4-2 岩尾内ダム 堆砂状況

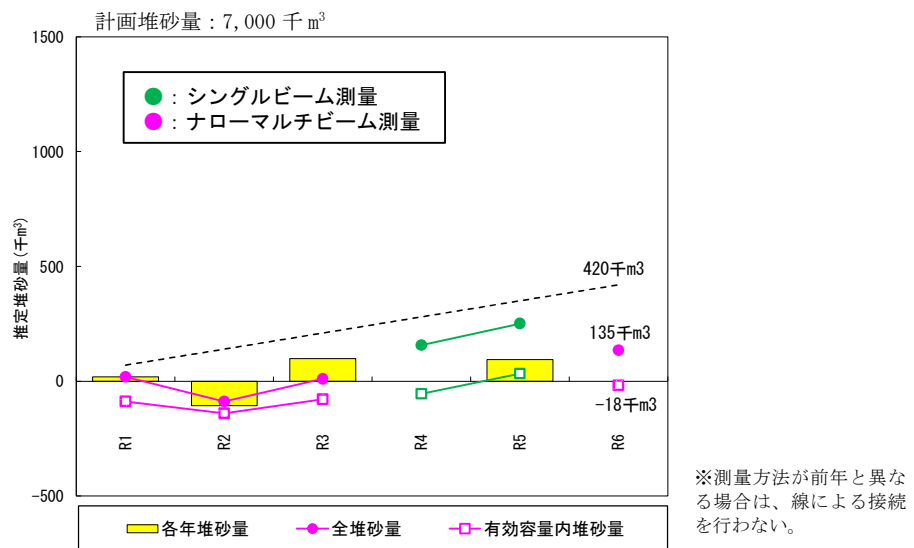


図 4-3 サンルダム 堆砂状況

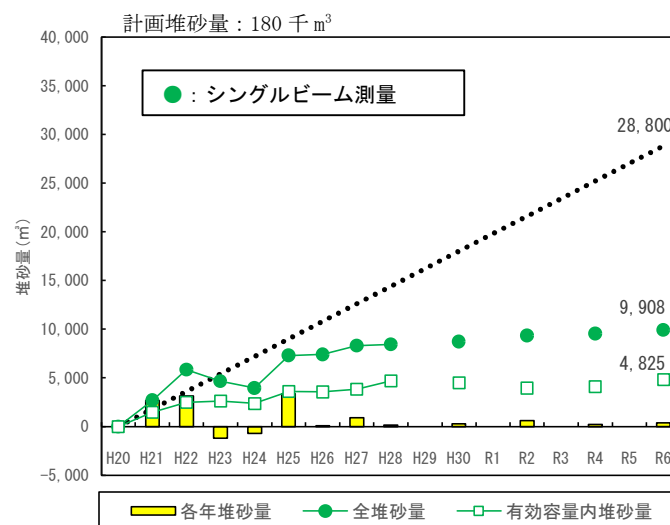


図 4-4 西岡ダム 堆砂状況

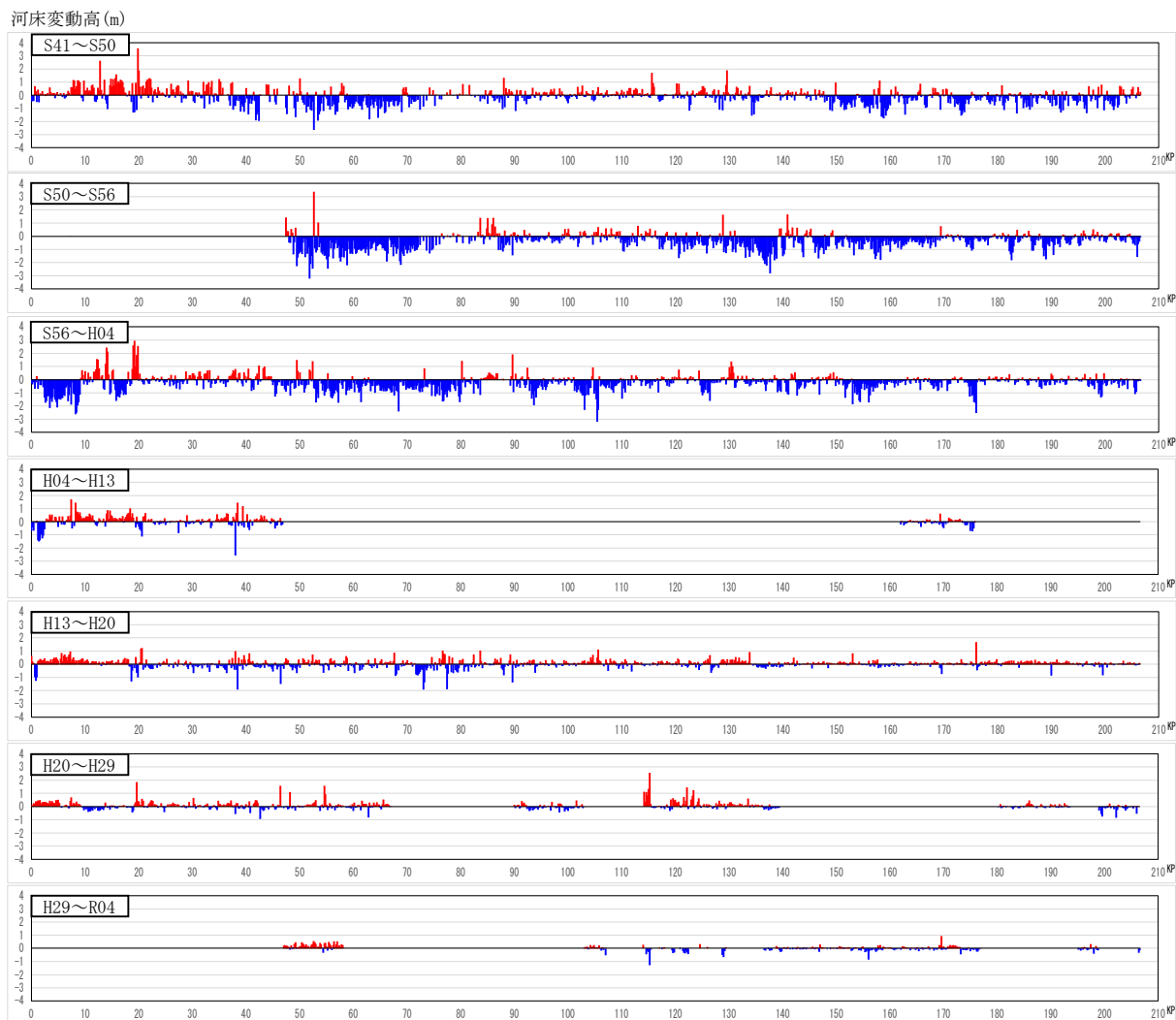
5. 河道領域の状況

5-1 河床変動の縦断的变化

天塩川、名寄川の河床変動量の経年変化を示す。

(1) 天塩川

昭和 40 年代～平成初期にかけて、河道掘削により全川的な河床低下がみられる。平成 20 年（2008 年）以降は大きな変化は見られない。



※測量未実施箇所は変動がゼロとなっている

図 5-1 天塩川 河床変動高経年変化縦断図

(2) 名寄川

昭和 40 年代～50 年代にかけての砂利採取やその後の河道掘削による河床低下がみられるが、平成 6 年（1994 年）以降は大きな変化は見られない。

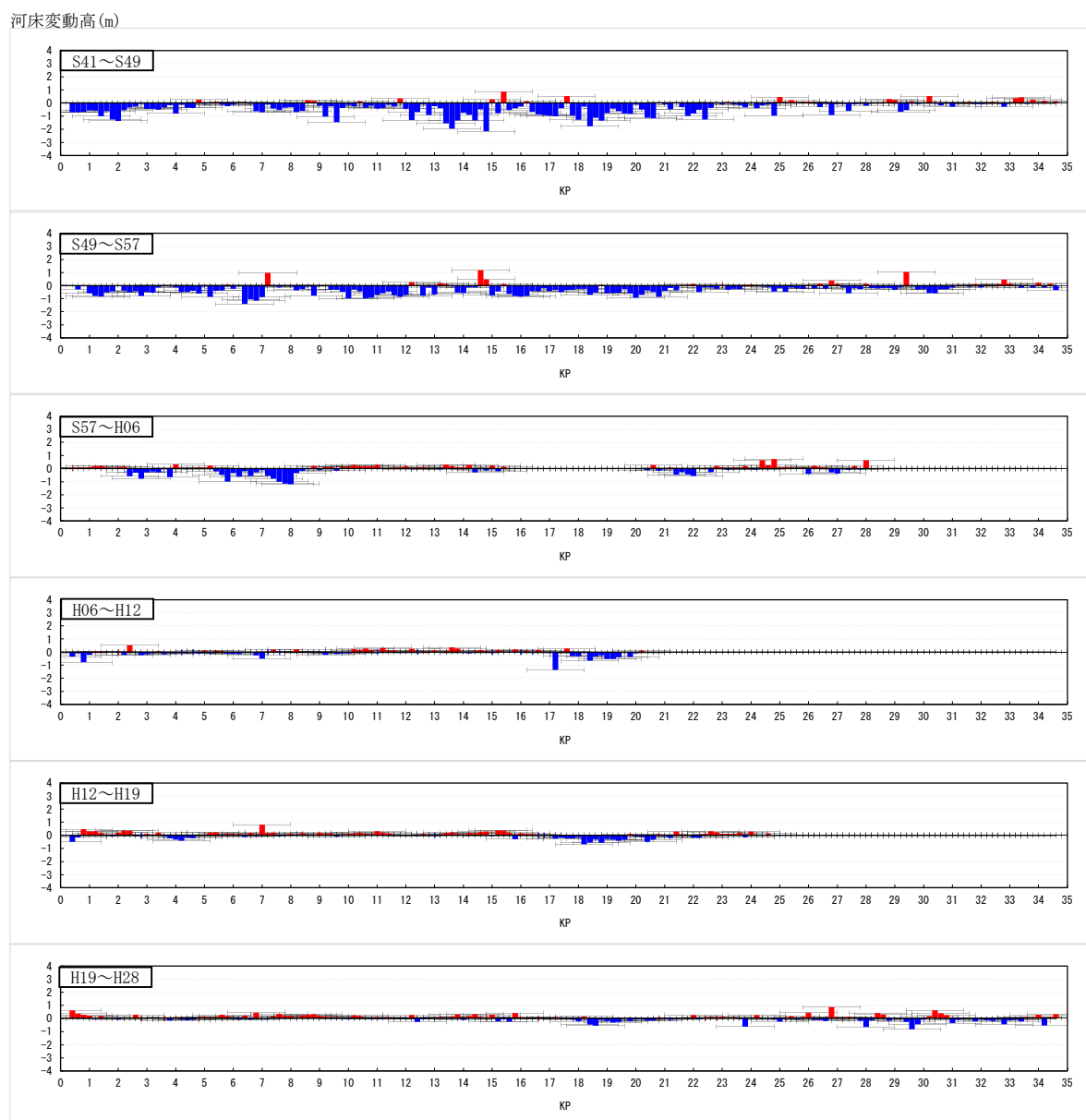


図 5-2 名寄川 河床変動高経年変化縦断図

5-2 河床高の経年的変化

天塩川、名寄川の平均河床高の経年変化を示す。

(1) 天塩川

昭和40年代～平成初期にかけて実施された河道掘削により河床低下が低下している区間が多いが、一部区間（10k～40k 付近）では昭和41年（1966年）以降、河床低下が少ない区間も見られる。

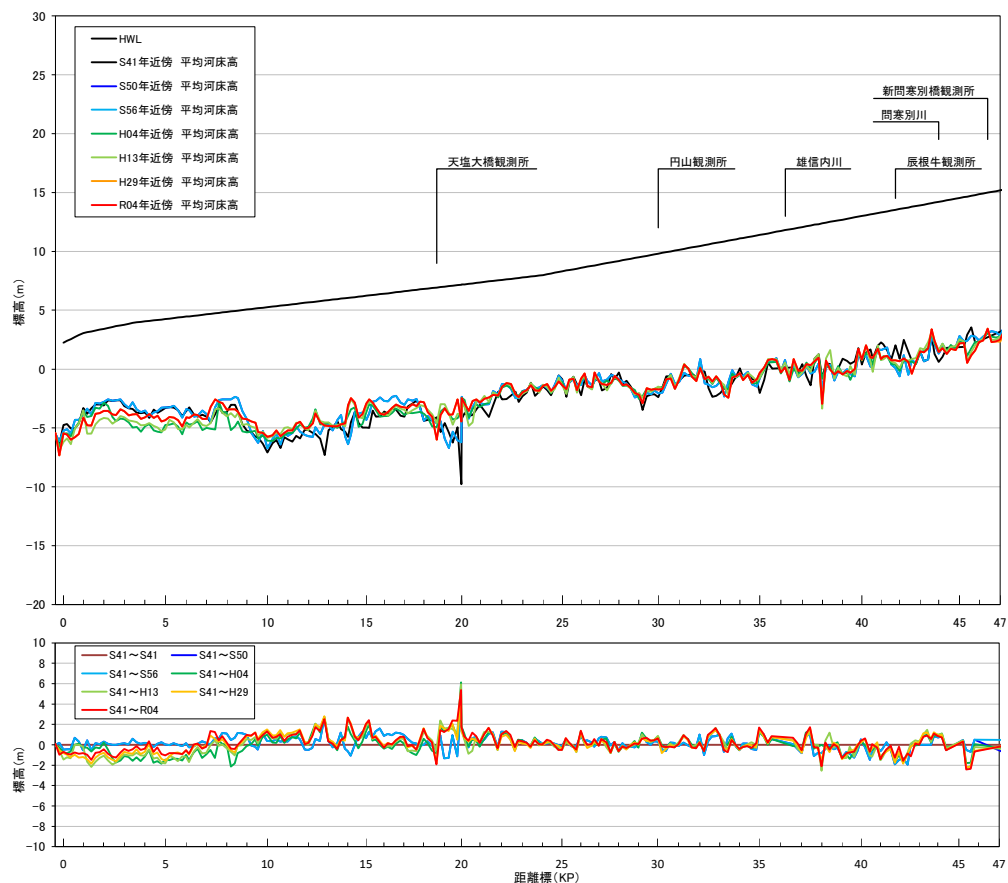


図 5-3 (1) 天塩川 平均河床高縦断面図

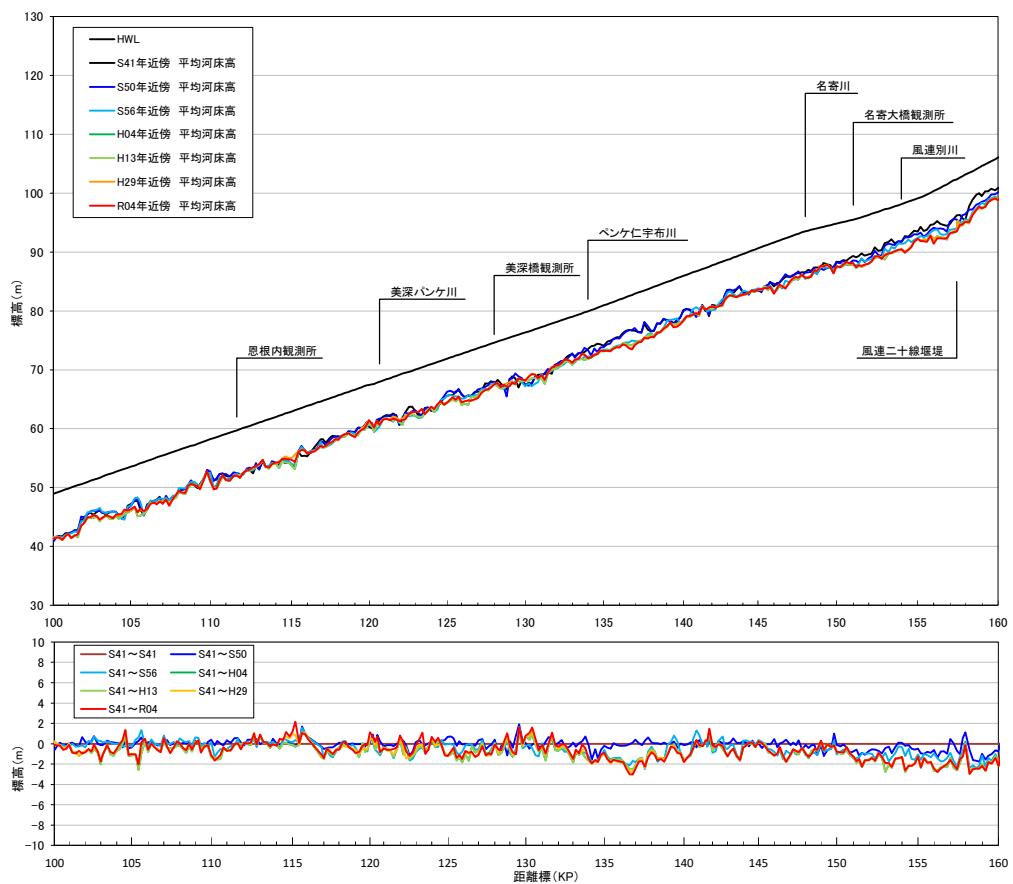
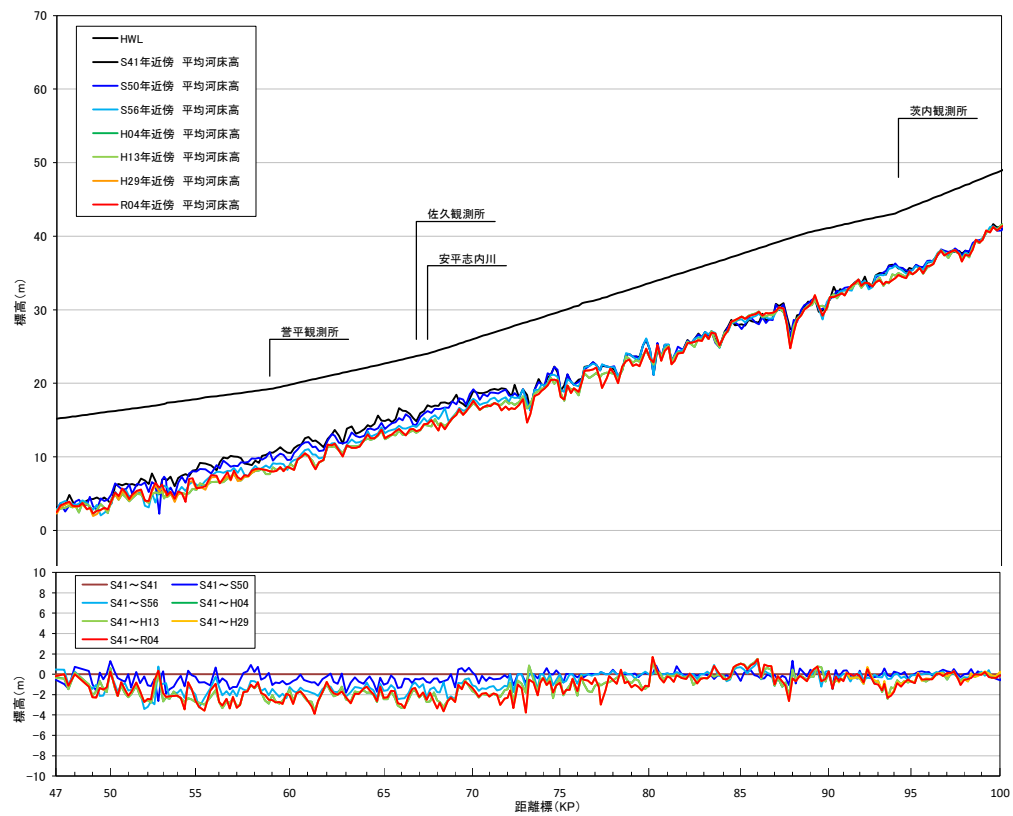


図 5-3 (2) 天塩川 平均河床高縦断図

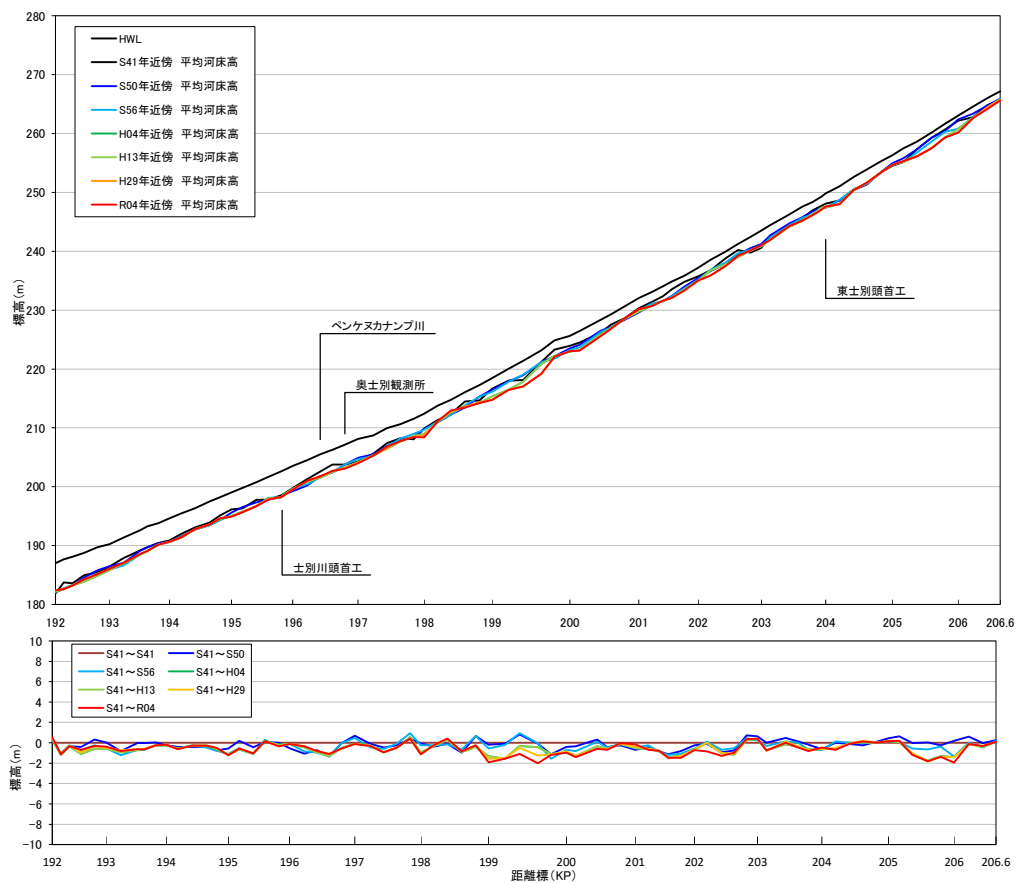
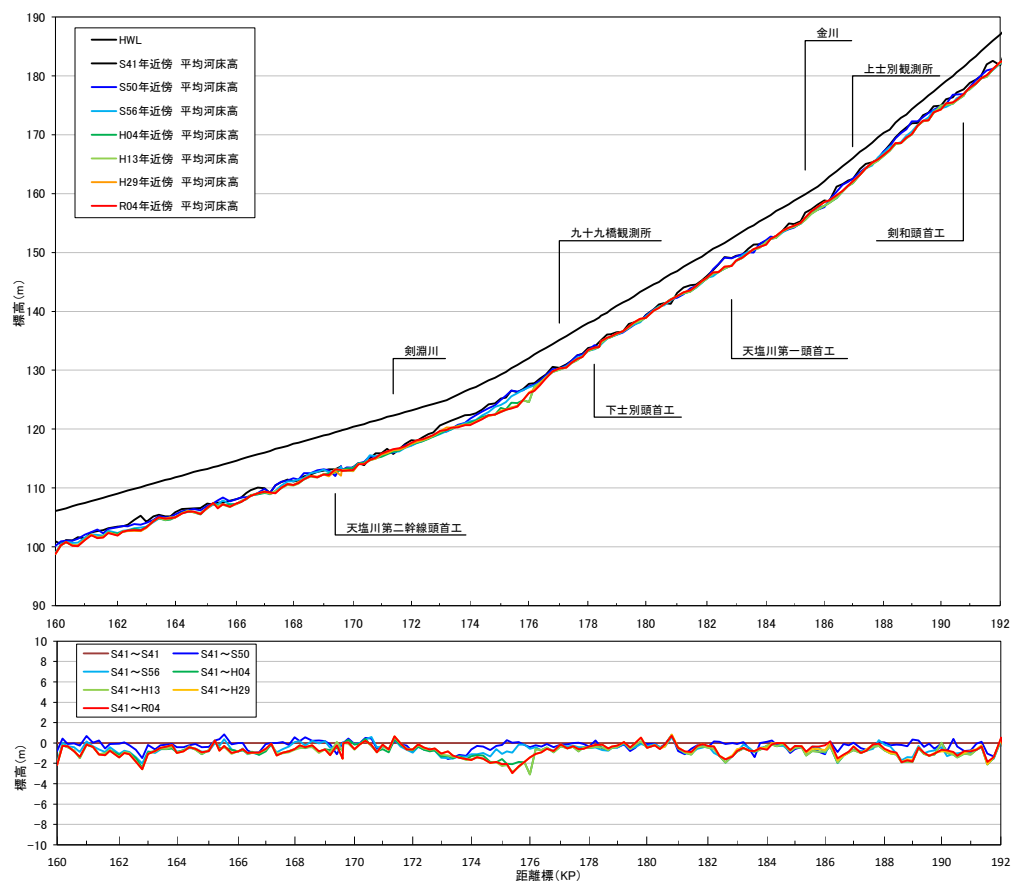


図 5-3 (3) 天塩川 平均河床高縦断面図

(2) 名寄川

昭和 40 年代～50 年代にかけての砂利採取やその後の河道掘削により、23k 付近より下流では河床が低下傾向であるが、23k 付近より上流では変動が少ない傾向となっている。

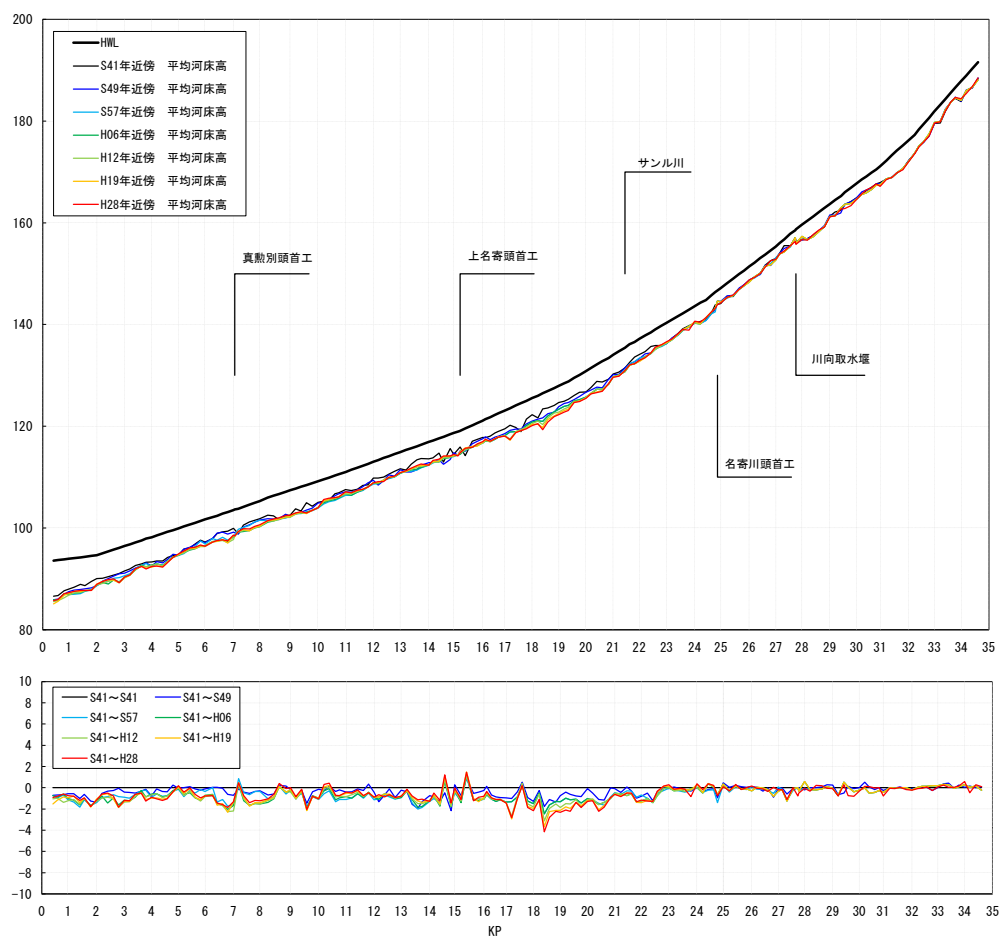


図 5-4 名寄川 平均河床高縦断面図

5-3 横断形状の経年変化

天塩川、名寄川の代表断面における横断形状の経年変化を示す。

(1) 天塩川

昭和 40 年代～昭和 50 年代にかけて、河道掘削工事等が実施されており、工事実施個所及び近傍区間で河床の低下がみられる。

平成に入って以降は、河道掘削により河口部で河床低下しているほかは大きな変化は見られない。一部区間では再堆積や樹林化が生じており、冠水頻度を増やすような高水敷掘削等による対策、効果のモニタリングを実施している。

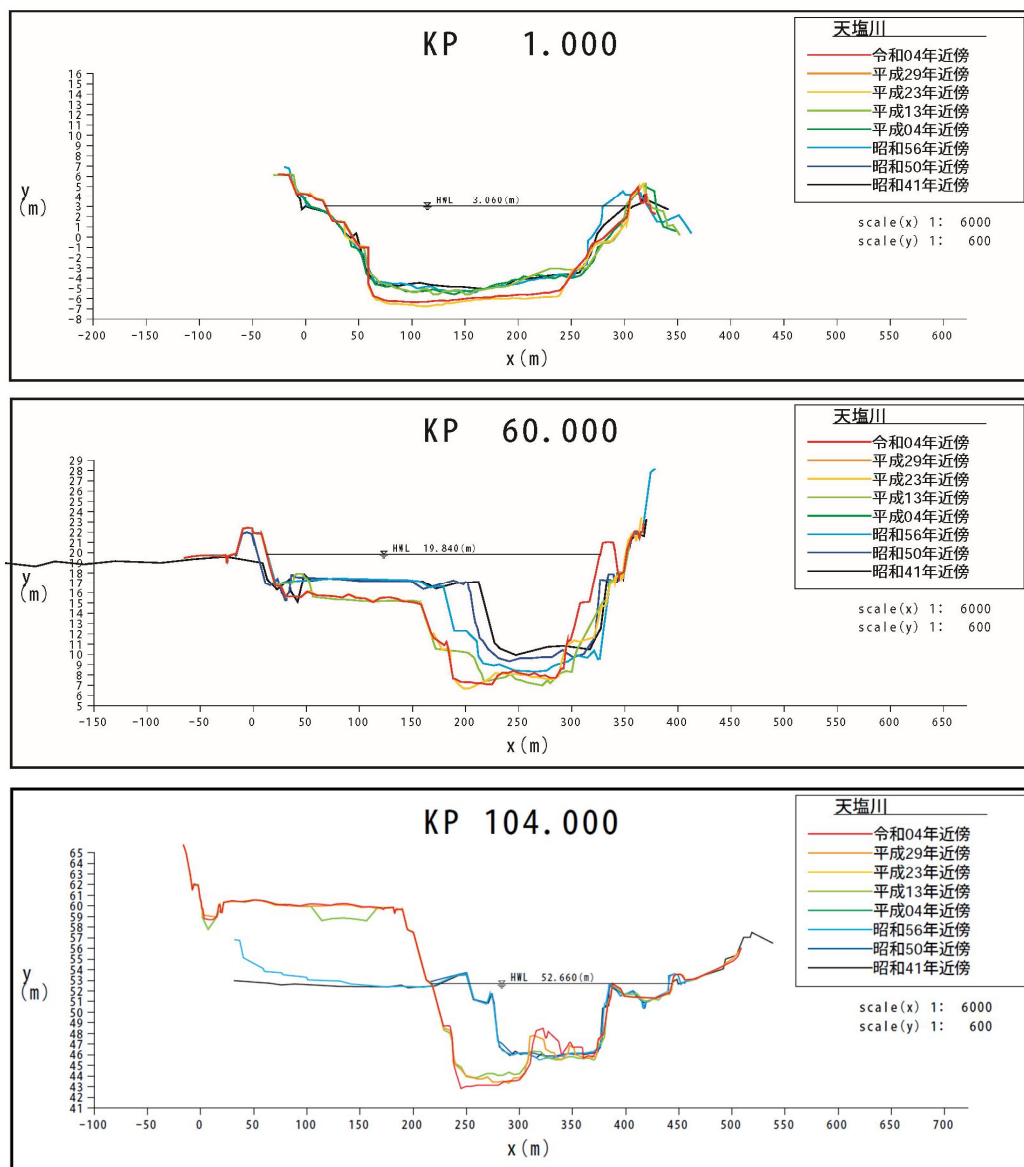


図 5-5 天塩川 横断形状の変化

(2) 名寄川

昭和 40 年代～昭和 50 年代にかけて、河道掘削及び砂利採取が実施されており、23k より下流において河床の低下がみられる。11.2k 等一部区間では、河道拡幅により低水路が拡大している。平成 6 年（1994 年）以降は河道形状に大きな変化は見られない。

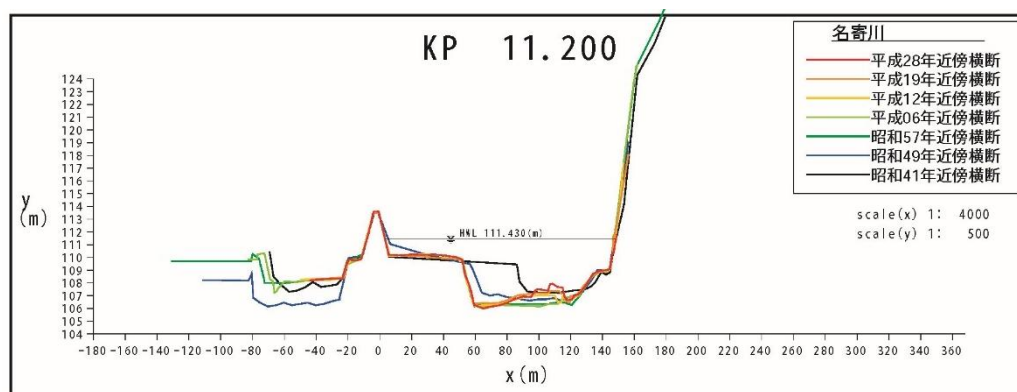


図 5-6 名寄川 横断形状の変化

5-4 河床材料の状況

天塩川、名寄川の河床材料（代表粒径 D60）の経年変化を示す。

(1) 天塩川

天塩川では、昭和 56・57 年（1981・1982 年）以降、河口～10k 付近及び 173k～206.6k までは若干の細粒化、10k～72k 付近及び 157.4k～173.0k 付近までは粗粒化の傾向がみられるものの、経年的に顕著な変化は見られない。

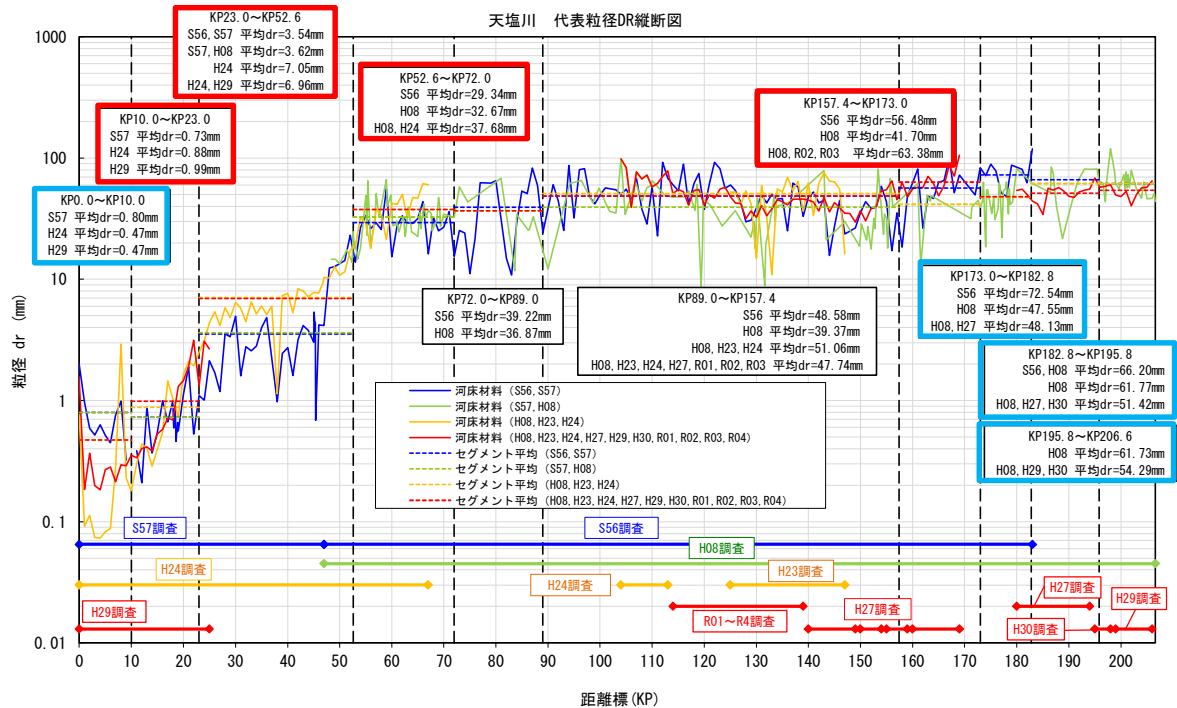


図 5-7 天塩川 代表粒径の経年変化

(2) 名寄川

名寄川では、30.8k より上流を除き昭和 61 年（1986 年）以降若干の細粒化の傾向がみられるが、経年的に顕著な変化は見られない。

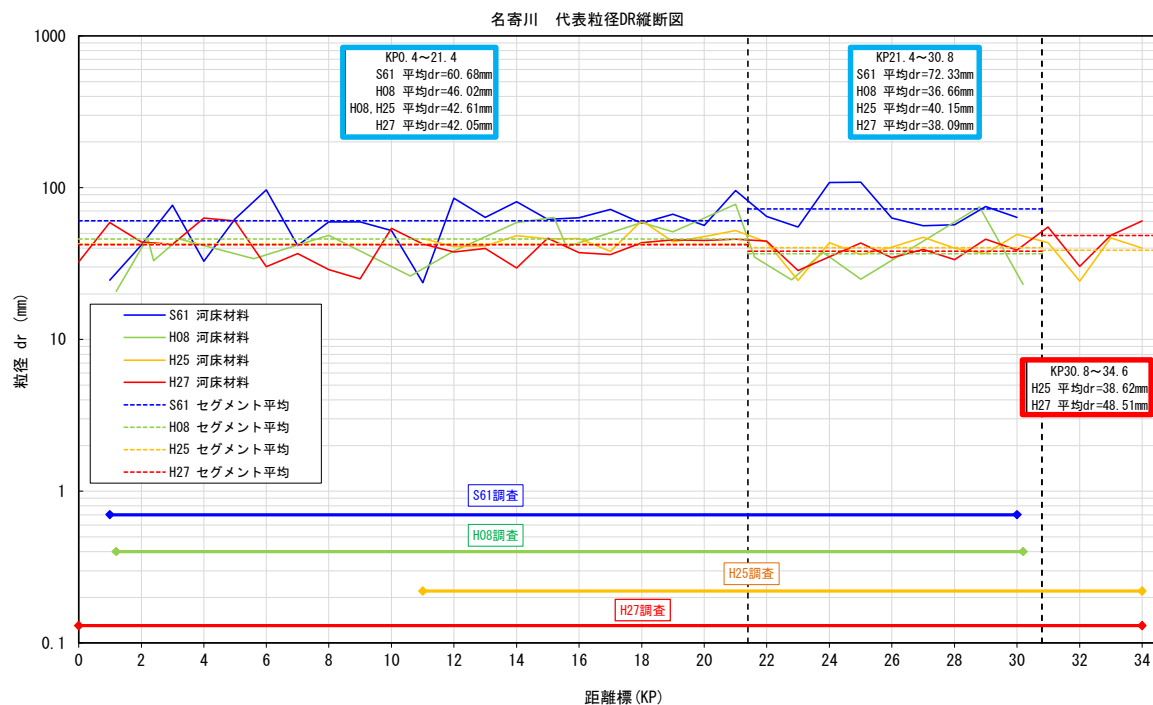


図 5-8 名寄川 代表粒径の経年変化

6. 河口・海岸領域の状況

天塩川河口部では、砂州による河口閉塞は見られず、近年やや河床低下傾向となっているが、大きな変動は見られない。

天塩川南側では、昭和 55 年（1980 年）から河口南側の新港地区の整備が開始され、平成 4 年（1992 年）頃に新港地区の一部で供用が開始されている。北側では自然海岸となっているが、汀線に大きな変化は見られない。

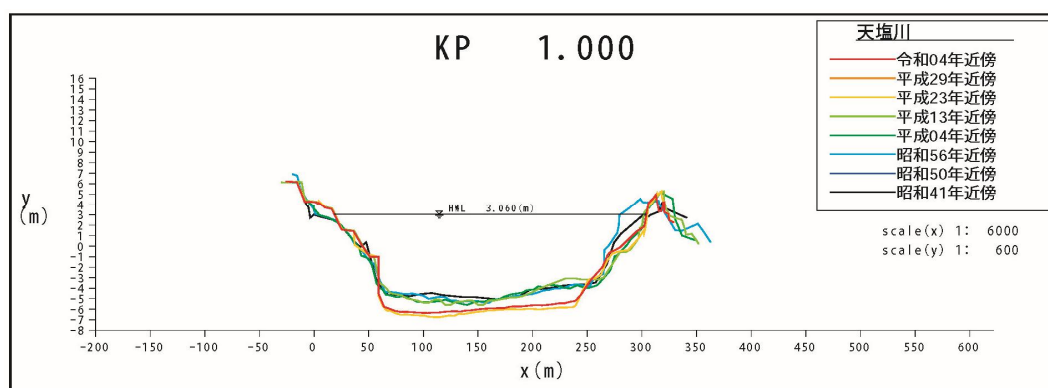


圖 6-1 天塩川河口部 横斷形状経年変化状況

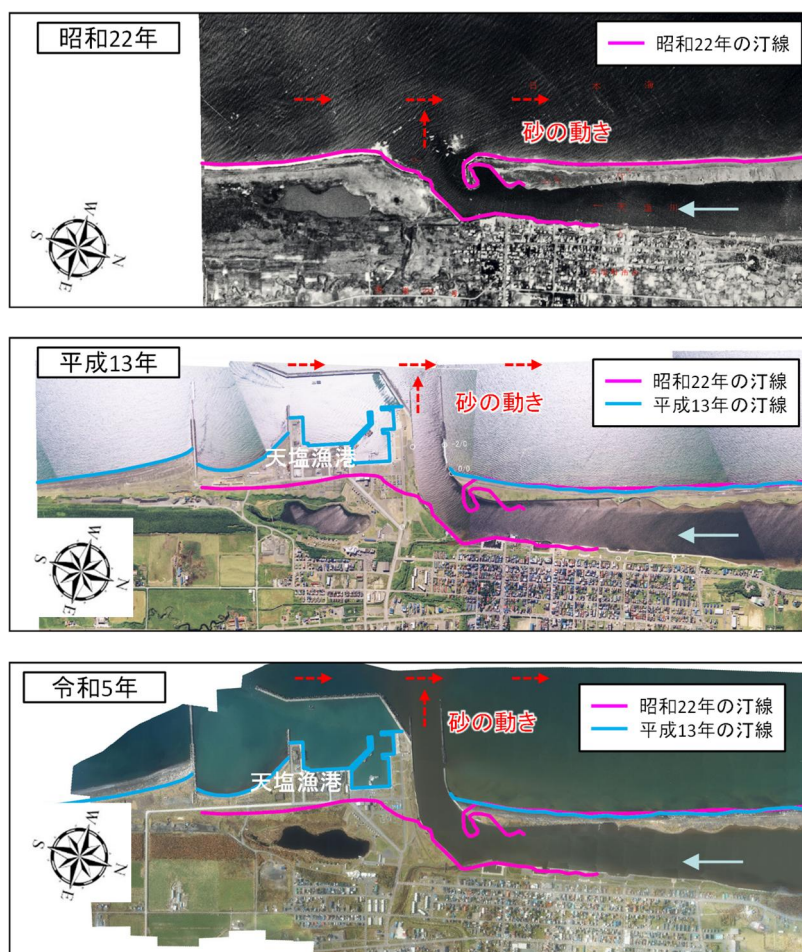


図 6-2 天塩川海岸部平面形状の経年変化況

7. まとめ

天塩川水系において、山地領域では、北海道による砂防事業が継続的に実施されている。また、林野庁や北海道による森林整備、治山施設の整備が進められている。

ダム領域では、岩尾内ダム、サンルダム、西岡ダムともに、計画堆砂量以下の堆砂状況であり、治水及び利水機能の著しい低下は見られない。

河道領域では、砂利採取や河床掘削等による影響は見られるものの、治水面や環境面において課題となる著しい変化は見られない。

河口領域では、天塩川河口部において、平均河床高が近年やや低下傾向となっているが、大きな変化は見られない。

海岸領域では、新たな海岸汀線の後退は確認されていない。

以上より、天塩川水系の土砂動態は、近年変動が小さいものの、今後、流下能力が不足する区間において河道掘削等を実施するため、洪水の安全な流下、河岸侵食に対する安全性及び水系一貫の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施し、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。