

加古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. 流域の概要.....	1
2. 山地（砂防）領域の状況	4
3. ダム領域の状況	7
4. 河道領域の状況	11
5. 河口・海岸領域の状況.....	22
6. まとめ.....	24

1. 流域の概要

加古川は、その源を兵庫県朝来市山東町と丹波市青垣町の境界にある栗鹿山（標高 962m）に発し、丹波市山南町において篠山川を合わせ、西脇において杉原川と野間川を、小野市において東条川、万願寺川を合わせ、さらに三木市において美囊川を合わせながら播州平野を南下し、加古川市尾上町、高砂市高砂町向島町で瀬戸内海播磨灘へと注ぐ幹川流路延長 96km、流域面積 1,730km² の一級河川である。

加古川流域は、兵庫県の加古川市、小野市、西脇市、丹波篠山市等の主要都市をはじめとする 11 市 3 町からなり、流城市町は上流部の丹波地域、中・下流部の東播磨地域に大別することができ、この地域の社会、経済、文化の基盤をなしている。土地利用は山地が 63%、農地が 19%、宅地等が 14%、その他が 4%となっている。

流域内の交通としては、山陽新幹線、JR 山陽本線等の鉄道や、山陽自動車道、中国縦貫自動車道、国道 2 号、国道 250 号、加古川バイパス等の道路が加古川を横断しているとともに、JR 加古川線、JR 福知山線や北近畿豊岡自動車道、国道 175 号が加古川沿いに並行している。さらに、河口部の重要港湾東播磨港は西側に隣接する特定重要港湾の姫路港とともに播磨工業地帯の中核港湾であり、本流域は陸海交通の要衝となっている。

産業については、加古川市、高砂市等の臨海工業地帯は、播磨工業地帯の東の拠点として重化学工業がめざましく発展している。一方、中流部の西脇市、三木市、小野市等では、播州織と呼ばれる綿織物や繊維染色業、兵庫県の無形文化財に指定されている杉原紙の他、三木金物、播州そろばん等の伝統的産業が発展し、三木市では酒米「山田錦」の生産量が全国一である。

流域内には「瀬戸内海国立公園」をはじめとして、六つの県立自然公園が指定され、豊かな自然環境に恵まれているとともに加東市には、「闘竜灘」と呼ばれる露岩を呈する特異な河川景観が存在するなど観光資源も豊富である。さらに、上流の丹波篠山市は城下町として栄え、現在も武家屋敷等城下町の文化的風情が残り、下流の加古川市では、聖徳太子ゆかりの国宝「鶴林寺」があり、文化的・歴史的資源にも恵まれている。

このようなことから、加古川流域は丹波、東播磨地域の社会、経済、文化の基盤をなすとともに豊かな自然環境に恵まれている一方、瀬戸内海気候の少雨地域でもあり、全国で最もため池が多い流域であることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、上流部では、標高約 700m～1,000m の山地部と、これらの谷間に篠山盆地等のまとまった平地がみられ、中流部では標高 200m 以下の丘陵地、下流部では沖積平野が広がり、河口部周辺では重化学工業の立地する埋立地が広がる。

河床勾配は、源流から篠山川合流点までの上流部は約 1/40～1/600、篠山川合流点から美囊川合流点までの中流部は約 1/1,000、美囊川合流点から古新堰堤までの下流部は約 1/1,000、古新堰堤から河口までの感潮域は約 1/1,000～1/2,000 の緩流河川である。

流域の地質は、上・中流部の山地の大部分は有馬層群と呼ばれる白亜紀後期の流紋岩質溶結凝灰岩から成り、中・下流部の丘陵地と台地には有馬層群、古第三紀の神戸層群、鮮新世後期～更新世中期の大阪層群等が分布し、河川沿いには段丘堆積層が形成されている。また、上流部には河川争奪によって形成された谷中分水界が 4 箇所あり、丹波市氷上町石生「水分れ」では標高 95m と全国一低い中央分水嶺として有名である。

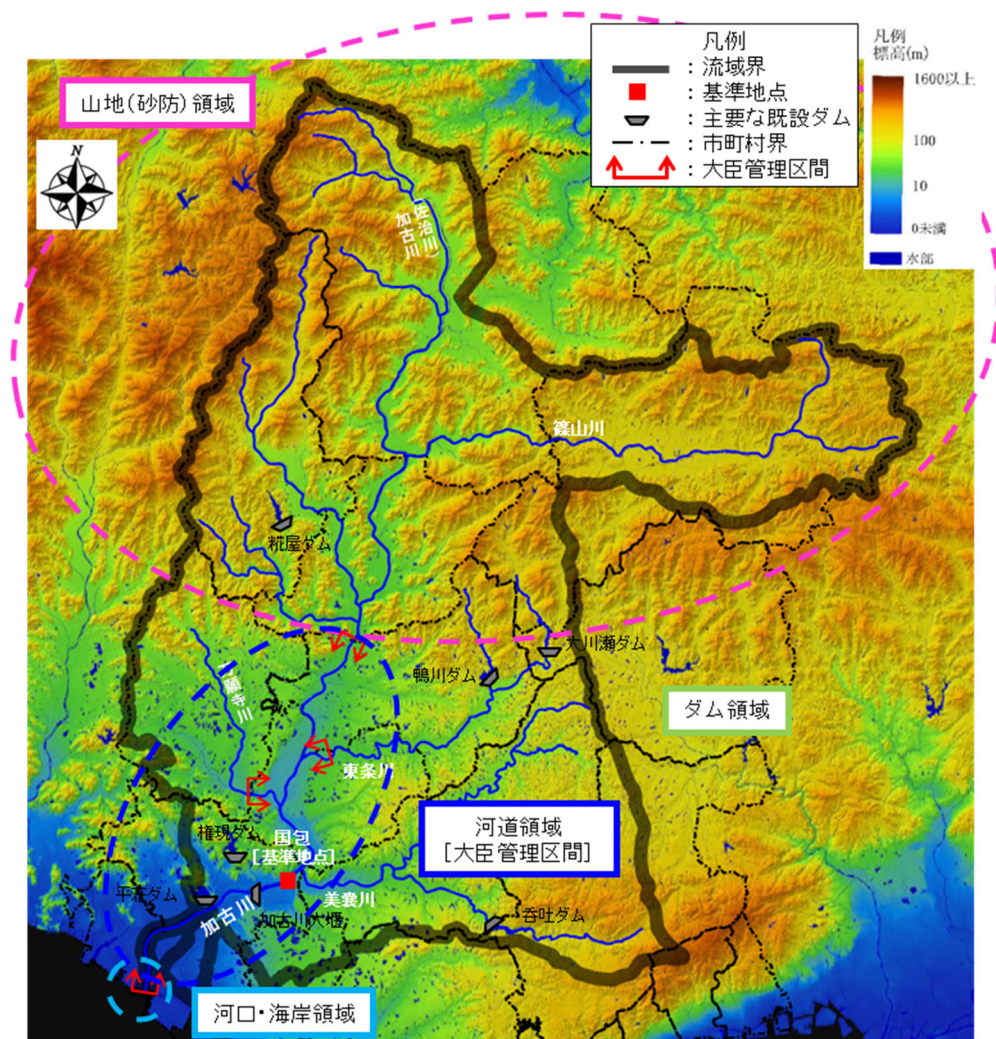


図- 1.1 加古川水系流域図

表- 1.1 流域の諸元

項目	諸元	備考
幹川流路延長	96km	全国 53 位/109 水系
流域面積	1,730km ²	全国 38 位/109 水系
流域市町	11 市 3 町	丹波市、丹波篠山市、西脇市、三田市、加東市、加西市、小野市、三木市、加古川市、神戸市、高砂市、稲美町、多可町、播磨町
流域内人口	約 63 万人	
支川数	129 支川	

<山地（砂防）領域>

- ・加古川流域では、兵庫県の山地防災・土砂災害対策計画に基づいた砂防事業が計画的に実施され、砂防堰堤の整備などによる土砂災害（流出）の防止を推進している。
- ・森林の整備・保全については、兵庫県の加古川地域森林計画に基づき森林保全や治山事業が実施されている。

<ダム領域>

- ・鴨川ダムや糺谷ダム、大川瀬ダム、吞吐ダムなどの国営土地改良事業によるダムや、県営加古川工業用水道事業による平荘ダムや権現ダム、生活用水確保や利水安全度向上を目的とした加古川大堰等、多くのダムが存在する。
- ・水系内のダムでは、堆砂量は近年安定しており、計画堆砂量には達しておらず、現時点でダム管理上の支障は生じていない。

<河道領域>

- ・加古川大堰建設や河床掘削、砂利採取等の人為的な影響による河床変動は見られるものの、近年は安定傾向にある。

<河口・海岸領域>

- ・河口部周辺は、播磨臨海工業地域に位置しており、両岸ともに工業地帯が広がっている。そのため、自然海岸は存在しておらず海岸侵食は起きていない。
- ・土砂の堆積や河口砂州の発達、河口閉塞といった現象は生じていない。
- ・近年では大規模な浚渫工事による断面形状の変化が見られるものの、再堆積は生じていない。
- ・海岸の汀線は近年大きな変化は生じていない。

2. 山地（砂防）領域の状況

2.1 砂防

加古川水系の山地（砂防）領域では、兵庫県の山地防災・土砂災害対策計画に基づいた砂防事業が計画的に実施され、砂防堰堤の整備などによる土砂災害（流出）の防止を推進している。また、森林の整備・保全については、兵庫県の加古川地域森林計画に基づき森林保全や治山事業が実施されている。

加古川水系内では、兵庫県によって昭和 20 年代以降、主に上流域に砂防堰堤の設置が進められており、令和 5 年（2023 年）までに 330 基の砂防堰堤が設置されている。令和 2 年（2020 年）時点の現況貯砂量は約 296 千 m^3 で、計画貯砂量 1,449 千 m^3 の 20.5% の堆砂率となっている。

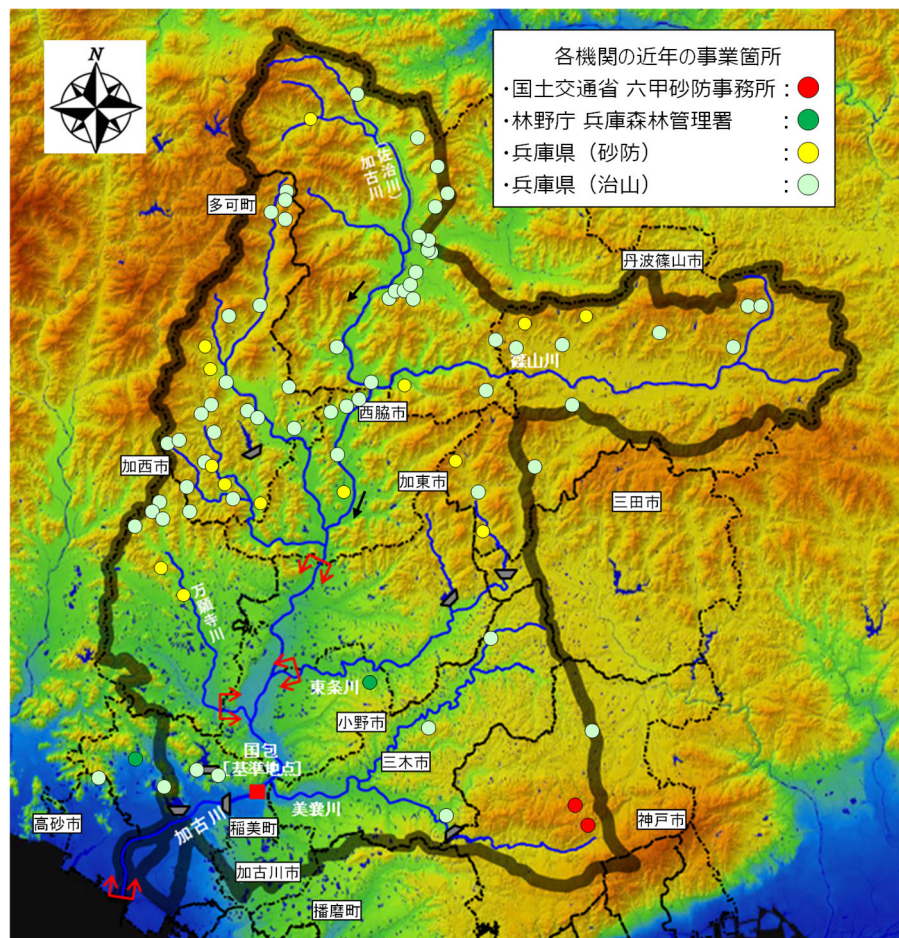


図-2.1 砂防堰堤位置図（加古川流域）

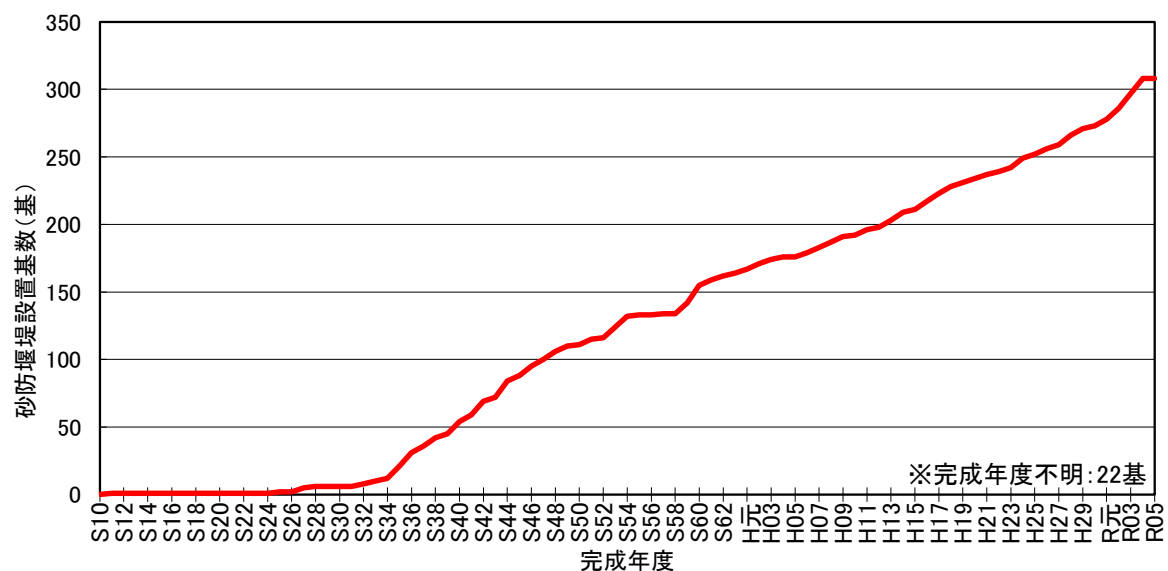
表-2.1 流域内の砂防堰堤貯砂量一覧表

設置基数 ^{※1} (基)	計画貯砂量 ^{※2} (千 m^3)	現況貯砂量 ^{※2} (千 m^3)	堆砂率 ^{※2} (%)
330	1,449	296	20.5

※1：令和 5 年度時点の値

※2：兵庫県 砂防設備長寿命化データベースを基に集計

令和 2 年度までに設置された 300 基のうち 267 基の集計値。
(33 基は計画貯砂量及び現況貯砂量不明のため計上無し)



出典：兵庫県 砂防設備長寿命化データベースを基に作成
(令和2年度以降の設置基数は兵庫県提供情報による)

図-2.2 流域内の砂防堰堤の設置基数の経年変化



丹波市柏原町見長（奥山川）の不透過型堰堤



丹波市柏原町上小倉（段山川）の透過型堰堤



丹波市青垣町沢野（奥塩久谷川）の
不透過型堰堤＋鋼製流木止工



多可町加美区の間（丁田谷川）の
不透過型堰堤＋鋼製流木止工

図-2.3 兵庫県による砂防堰堤の整備状況

2.2 治山

森林の有する土砂流出防止や水源涵養機能等が適切に発揮されるよう、加古川流域内では水源林造成事業による除間伐等の森林整備や、溪間工や山腹工の施工が行われている。

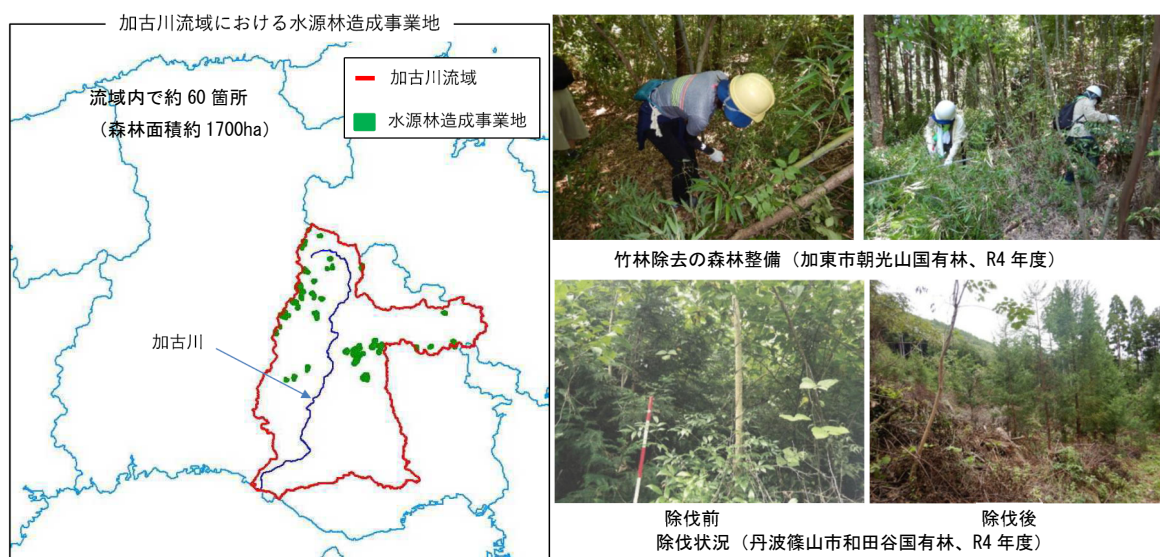


図-2.4 水源林造成事業と森林整備の実施状況



図-2.5 山腹工の整備状況 (加古川市志方町 (清水坂国有林))

3. ダム領域の状況

3.1 加古川水系のダム

加古川水系では、食糧増産を目的とした戦後の農地開発と灌漑用水確保のため、昭和20年代から国営土地改良事業が進められ、鴨川ダムや糍谷ダム、川代頭首工、大川瀬ダム、吞吐ダムが建設された。また、播磨臨海工業地帯への用水供給事業として、昭和33年（1958年）から県営加古川工業用水道事業が進められ、平荘ダムと権現ダムが建設された。さらに、生活用水の確保や利水安全度の向上等を目的として、平成元年（1989年）に加古川大堰が完成した。

加古川水系の既設ダムの一覧と位置図をそれぞれ表-3.1、図-3.1に示す。

表-3.1 加古川水系のダム一覧

水系名	河川名	ダム名	所在地	型式	目的	ダムの規模			流域面積 (km ²)	湛水面積 (ha)	総貯水容量 (千m ³)	有効貯水容量 (千m ³)	利用水深 (m)	着手年度	竣工年度
						堤高 (m)	堤頂長 (m)	堤体積 (千m ³)							
加古川	一ノ瀬谷川	山田池	兵庫県神戸市北区山田町衛原	G	A	27.3	78.0	15	1.1	4	424	360			1932
	加古川	平荘第1	兵庫県加古川市平荘町池尻	E	I	26.0	570.0	654	1.6	100	9,400	9,000		1958	1969
	加古川	平荘第2	兵庫県加古川市平荘町里	E	I	19.5	670.0	300		100	9,400	9,000		1958	1969
	加古川	平荘第3	兵庫県加古川市東神吉町升田	G	I	15.7	165.8	7		100	9,400	9,000		1958	1969
	加古川	加古川大堰	兵庫県加古川市	FG	FNW	6.0	422.5		1,657.0	82	1,960	1,640	2.0	1979	1988
	鴨川	鴨川	兵庫県加東市黒谷	G	A	42.2	97.1	48	19.2 (60.0)	54	8,675	8,380		1947	1951
	権現川	権現第1	兵庫県加古川市平荘町上原	R	I	32.6	357.4	856	6.5	101	11,120	11,000	20.0	1969	1981
	権現川	権現第3	兵庫県加古川市平荘町盤	R	I	22.6	255.0	277						1969	1981
	黒石川	黒石	兵庫県篠山市今田町黒石	E	A	29.6	170.0	145	2.6	8	720	606		1973	1976
	三熊川	みくまり	兵庫県篠山市三熊	G	FNW	26.0	86.0	18	1.7	6	380	340	6.2	1993	2009
	三草川	昭和池	兵庫県加東市馬瀬	E	A	29.0	205.4	248	6.7	5	1,502	1,500			1932
	山田川	吞吐	兵庫県三木市志染町三津田	G	AW	71.5	260.0	370	49.8 (279.0)	105	18,860	17,800	32.0	1968	1987
	仕出原川	糍屋	兵庫県多可郡多可町中区糍屋新田	R	AI	44.1	306.2	1,021	3.8 (98.0)	87	13,500	13,328	29.0	1965	1989
	仕出原川	茂利	兵庫県多可郡多可町中区	R	AI	17.1	96.0	34	3.8 (98.1)	87	13,500	13,328		1966	1979
	志染川	大芸3号池	兵庫県三木市志染町窟屋	E	A	15.0	97.0			1	4	4			
	志染川	土林池	兵庫県三木市志染町窟屋	E	A	18.2	142.0	99	1.4	4	223	193			1849
	小坂川	佐仲	兵庫県篠山市	E	A	38.9	144.0	282	2.0	4	505	450		1967	1978
	上比延谷川	記念池	兵庫県西脇市上比延町石仏	E	A	15.5	106.0	48	1.0	5	330	330			1944
	淡河川	秋原北大池	兵庫県神戸市兵庫区淡河町秋原	E	A	18.0	92.0		0.8		62	62			
	鐔市川	鐔市	兵庫県篠山市鐔市	E	A	34.5	128.9	175	2.7	9	1,070	974		1969	1971
	東条川	大川瀬	兵庫県三田市大川瀬	G	AW	50.8	164.0	145	60.6 (219.0)	67	9,300	8,150	23.0	1968	1991
	東条川	安政池	兵庫県加東市松沢	E	A	29.0	185.0	192	0.6 (78.0)	9	642	558		1947	1963
	東条川	船木池	兵庫県小野市万勝寺町	E	A	31.0	334.0	247	0.9	16	1,615	1,615		1947	1959
	藤岡川	藤岡	兵庫県篠山市藤岡	R	A	43.4	164.6	362	1.9	8	870	784		1972	1983
	美裏川	西谷大池	兵庫県三木市細川町下芝原	E	A	15.0	76.0		1.3	1	83	83			
	初井川	八幡谷	兵庫県篠山市川原	E	A	27.5	103.0	111	2.5	9	742	634			1973
	野間川	光竜寺上池	兵庫県多可郡多可町八千代区三室	E	A	17.0	92.0		1.2	3	150	149			
	野州川	徳畑	兵庫県多可郡多可町中区	R	AI	15.4	85.0	23	3.8 (98.1)	87	13,500	13,328		1967	1984

出典：ダム管理例規集 参考資料

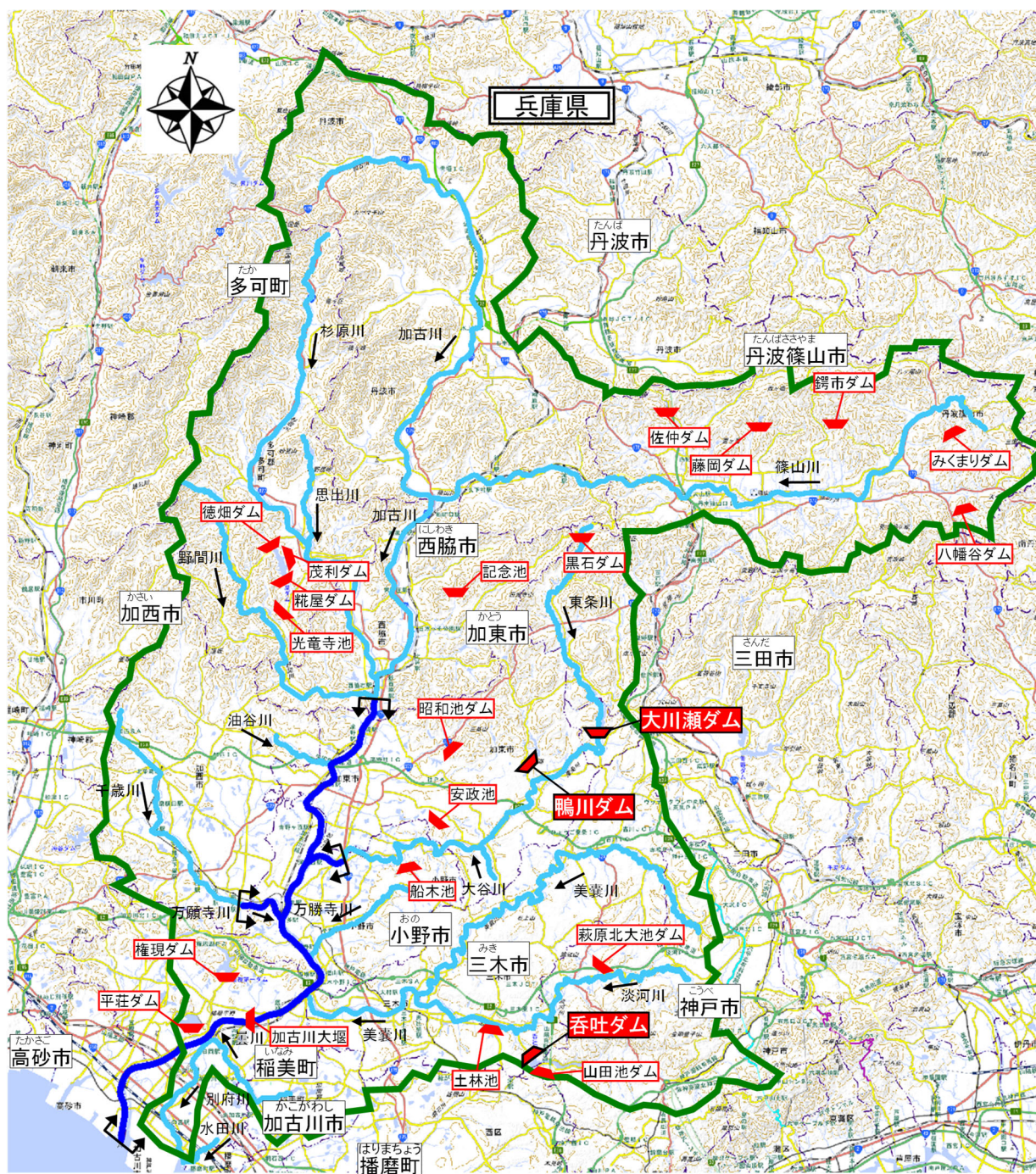


図-3.1 加古川水系のダム位置

3.2 ダム堆砂状況

加古川水系の既設ダムのうち、集水面積が 10km² 以上である吞吐ダム、大川瀬ダム、鴨川ダムの 3 つのダムについて整理した。

吞吐ダム、大川瀬ダム、鴨川ダムの諸元は表-3.2 のとおりであり、いずれも農林水産省近畿農政局が管理するダムである。

表-3.2 整理対象ダムの諸元

ダム名		吞吐ダム	大川瀬ダム	鴨川ダム
所在地		兵庫県三木市志染町	兵庫県三田市大川瀬	兵庫県加東市黒谷
管理者		農林水産省近畿農政局	農林水産省近畿農政局	農林水産省近畿農政局
河川名		志染川	東条川	鴨川
目的		農業用水、水道用水	農業用水、水道用水	農業用水
竣工年月		昭和 61 年 9 月	平成 3 年 10 月	昭和 26 年 11 月
流域面積	直接	49.8km ²	60.6km ²	19.2km ²
	間接	279.7km ²	219.1km ²	60.6km ²
堤体	形式	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム
	堤高	71.50m	50.80m	42.43m
貯水池	総貯水量	18,860,000m ³	9,300,000m ³	8,676,000m ³
	堆砂量	980,000m ³	1,100,000m ³	296,000m ³
	湛水面積	1.05km ²	0.68km ²	0.54km ²



吞吐ダム



大川瀬ダム



鴨川ダム

出典：近畿農政局 HP

各ダムの堆砂量の経年変化は図-3.2 に示すように、いずれのダムも、堆砂量は近年安定しており、計画堆砂量には達していない。

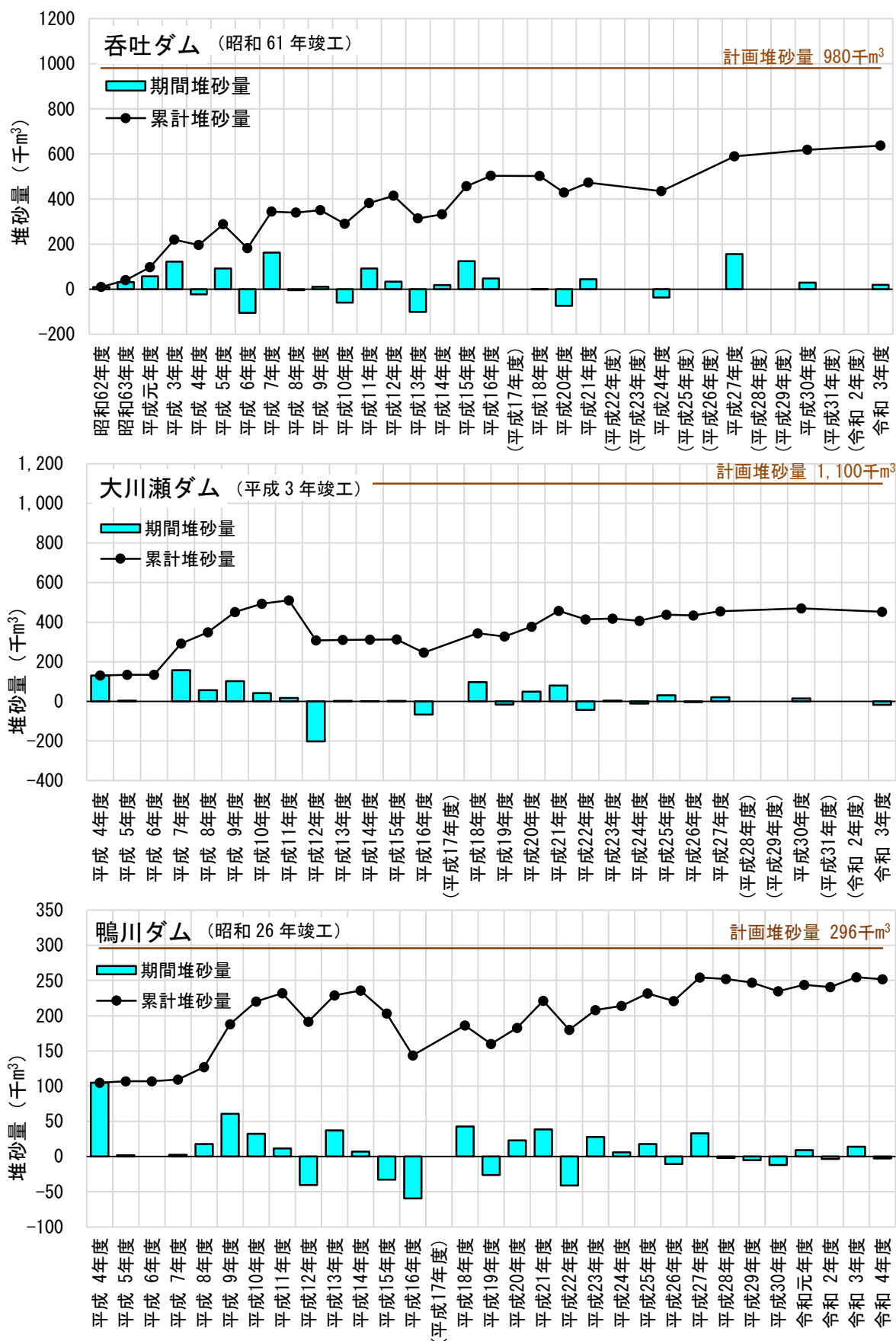


図-3.2 ダム堆砂量の経年変化

4. 河道領域の状況

4.1 河床高の縦断的变化

既往 56 年間（昭和 42 年（1967 年）～令和 3 年（2021 年））の低水路平均河床高を整理した。

加古川大堰建設や河床掘削等に伴う人為的な河床高の変動はあるものの、全体としては経年的に概ね±1.0m 程度の間での変動であり、安定している。

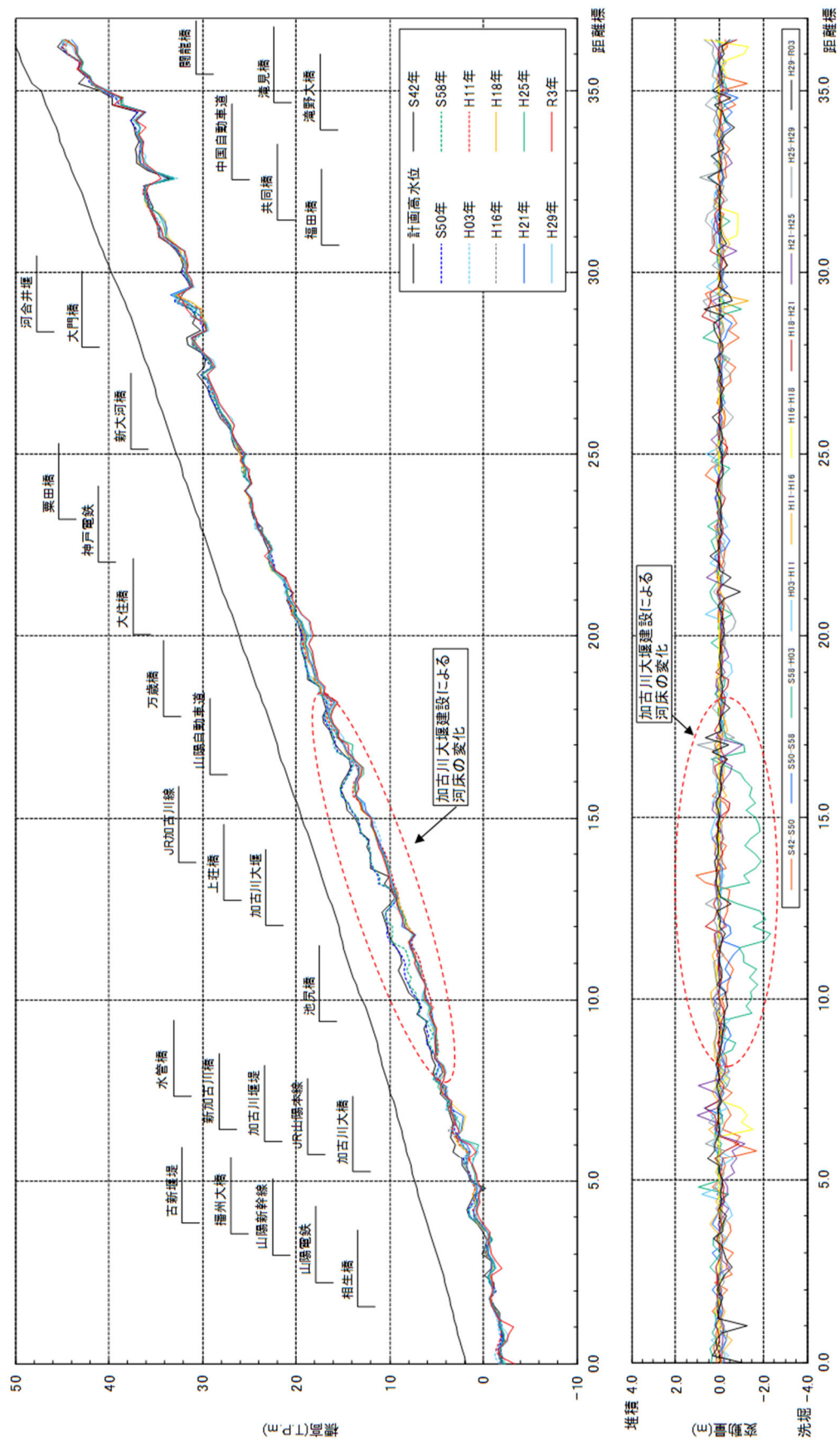


図-4.1 平均河床高縦断面図（加古川）

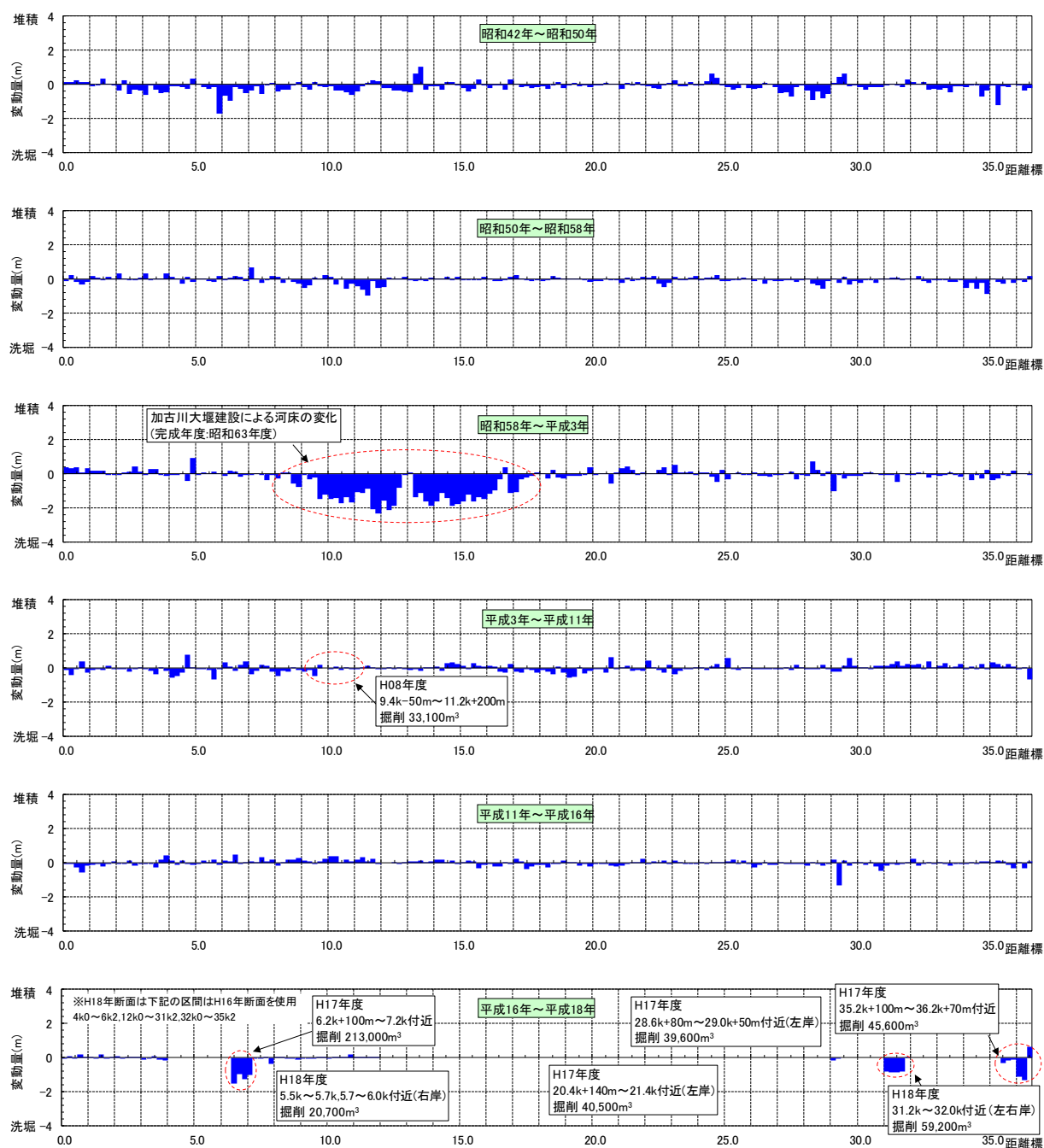


図-4.2 河床変動高の経年変化（加古川）

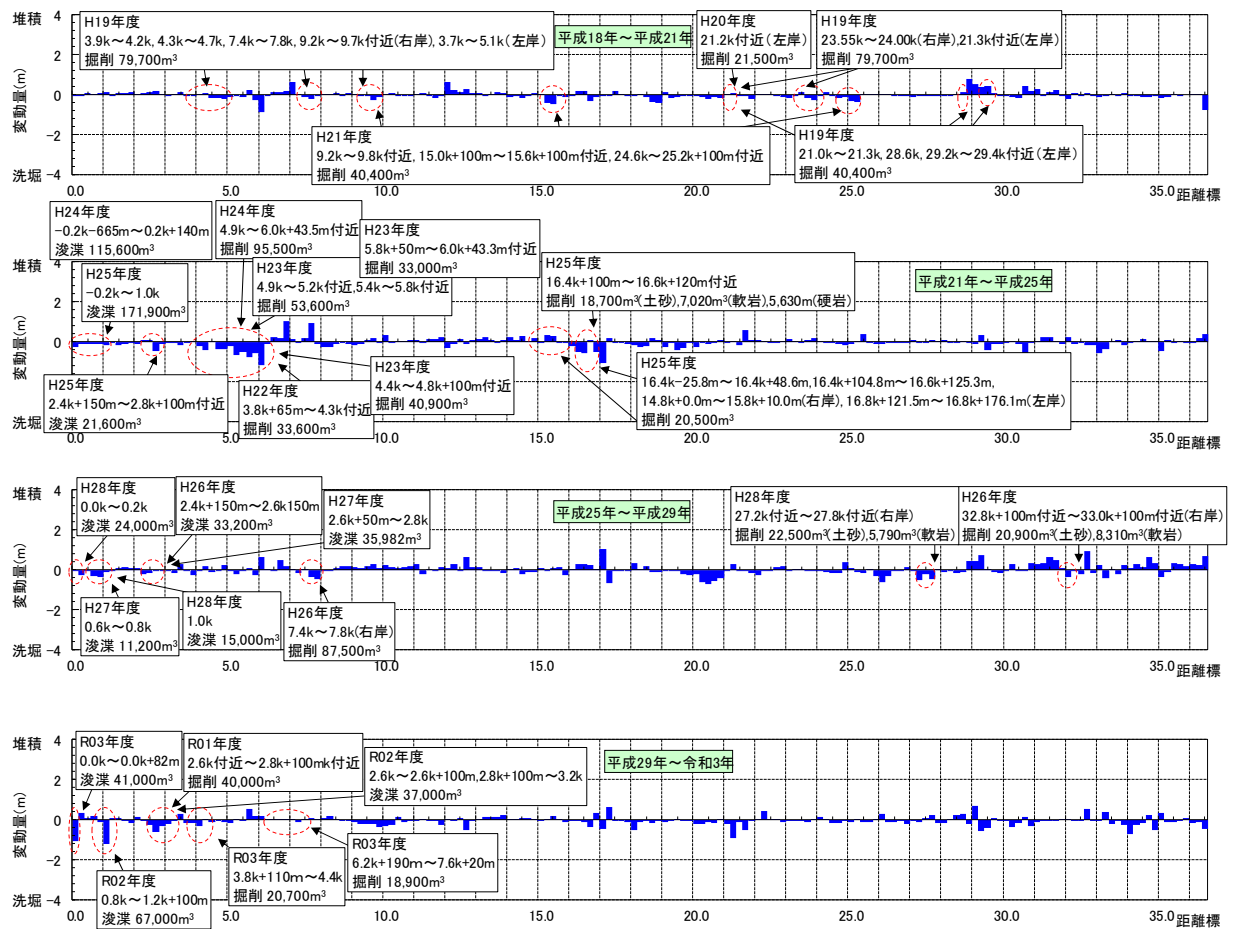


図-4.3 河床変動高の経年変化（加古川）

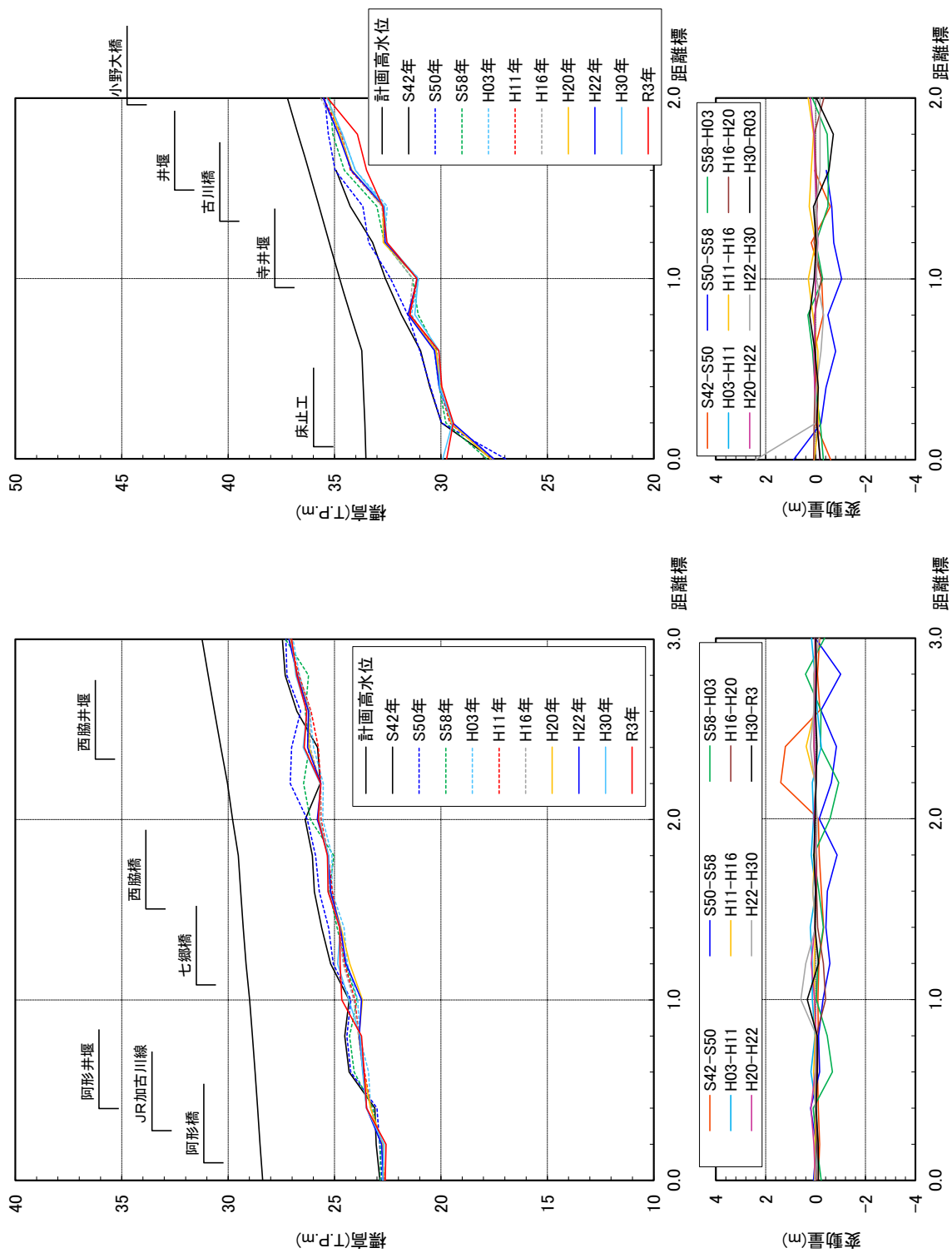


図-4.4 平均河床高縦断図（万願寺川・東条川）

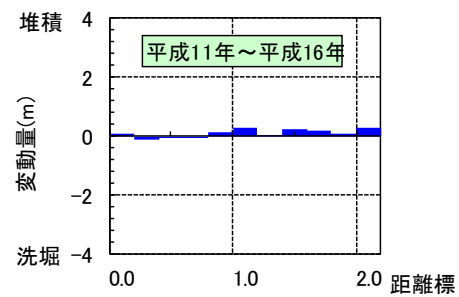
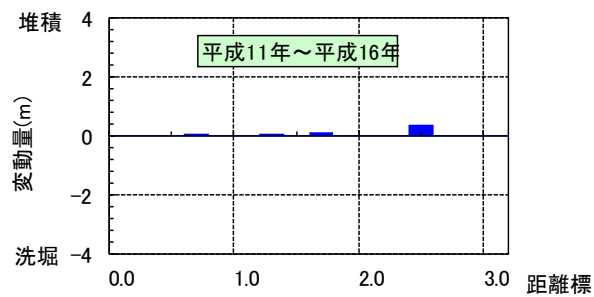
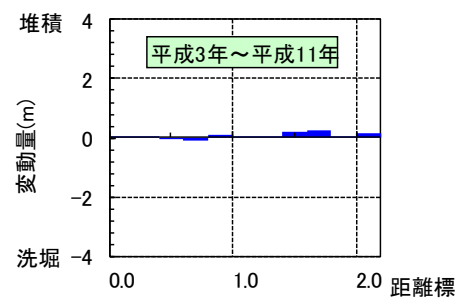
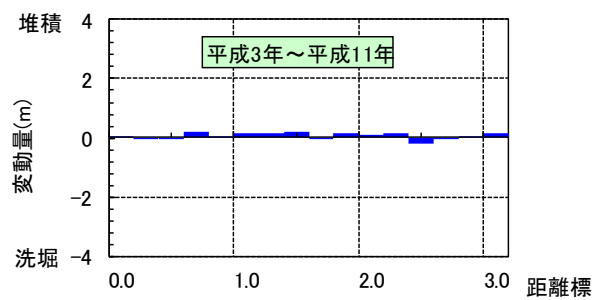
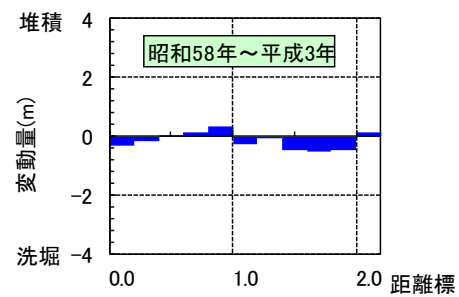
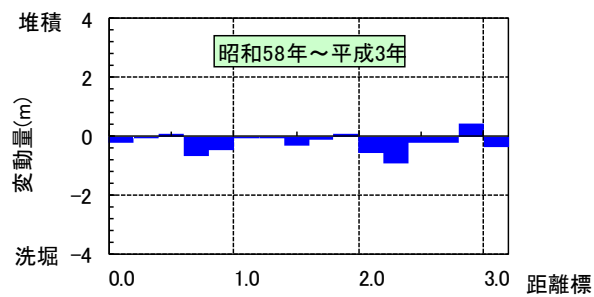
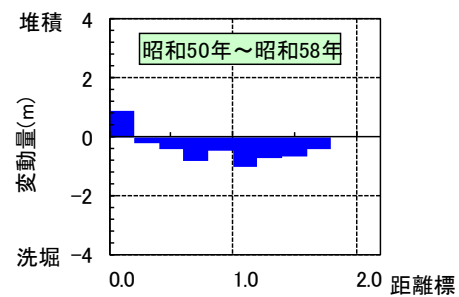
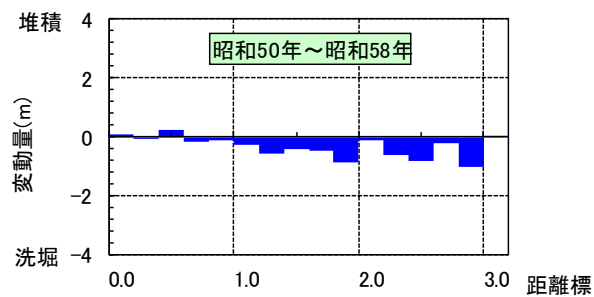
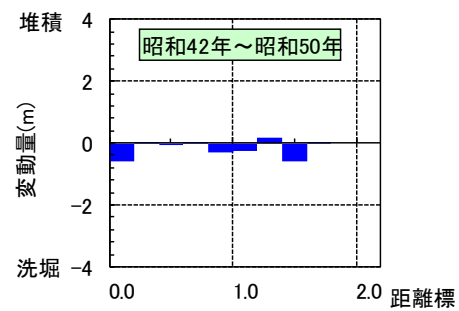
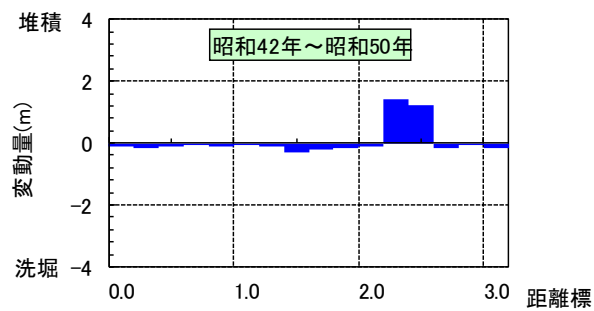


図-4.5 河床変動高の経年変化（万願寺川・東条川）

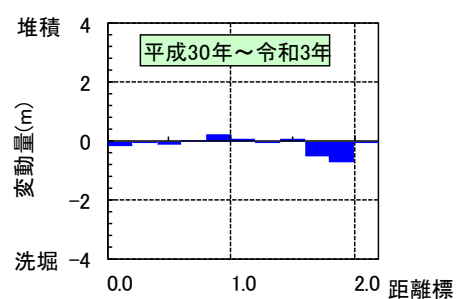
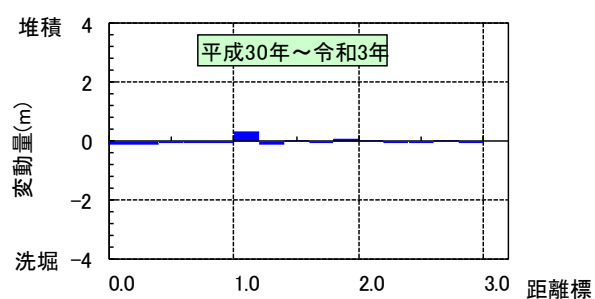
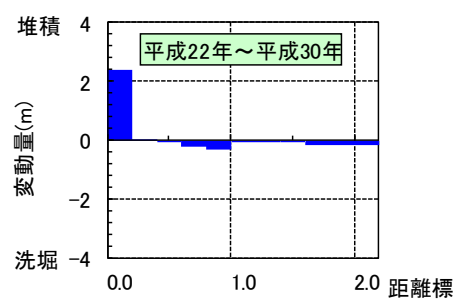
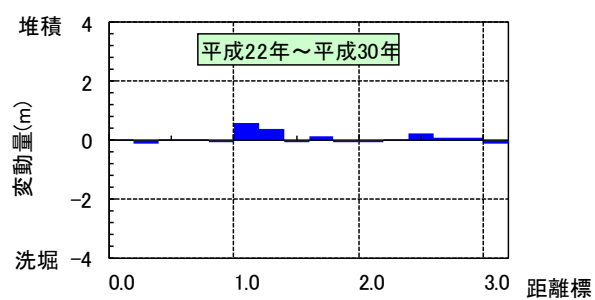
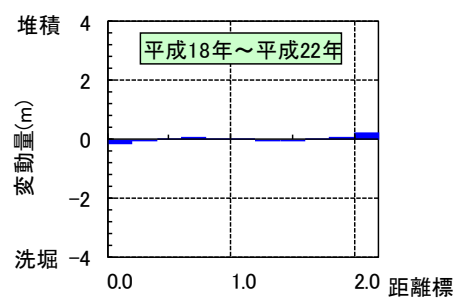
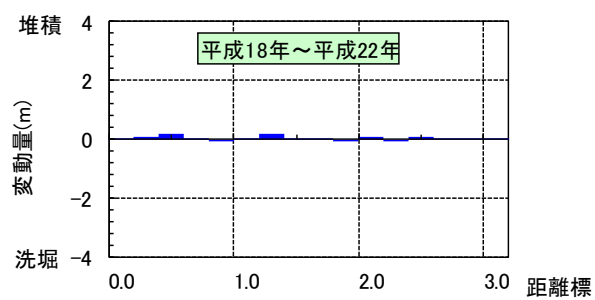
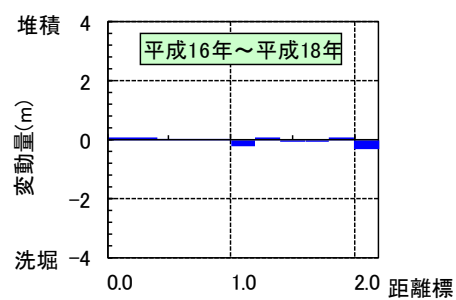
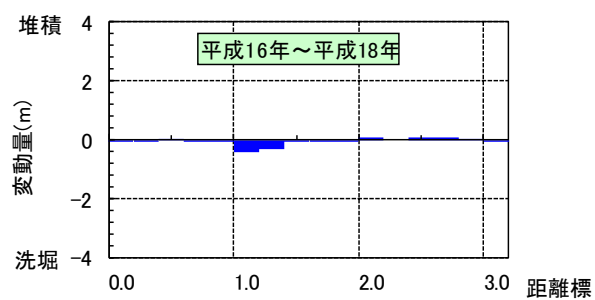


図-4.6 河床変動高の経年変化（万願寺川・東条川）

4.2 河道の横断形状の経年変化

既往 56 年間（昭和 42 年（1967 年）～令和 3 年（2021 年））の代表断面の横断形状の経年変化を整理したものを下図に示す。

昭和 42 年（1967 年）から平成初頭頃までは、河道改修等により大きく横断形状が変化している箇所もあるが、近年は大きな変化は見られず、安定している。

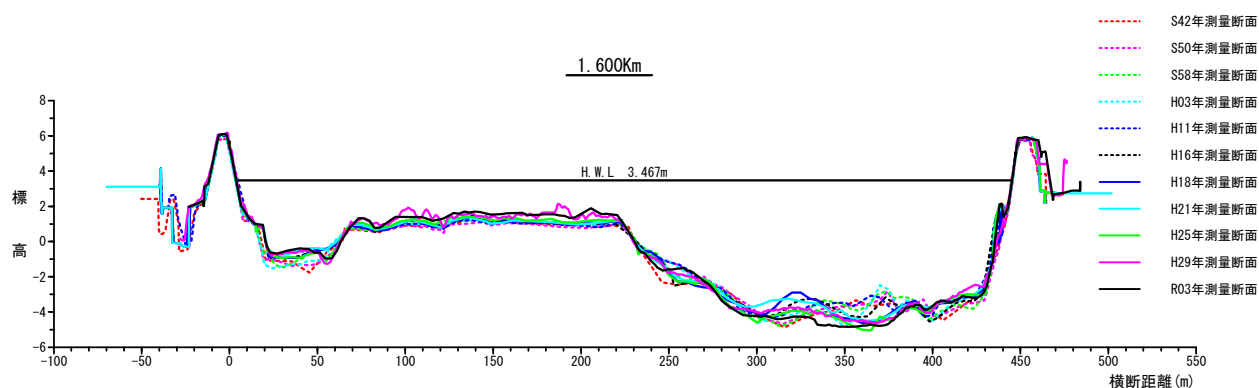


図-4.7 加古川 河口部（相生橋上流 1k6）横断図

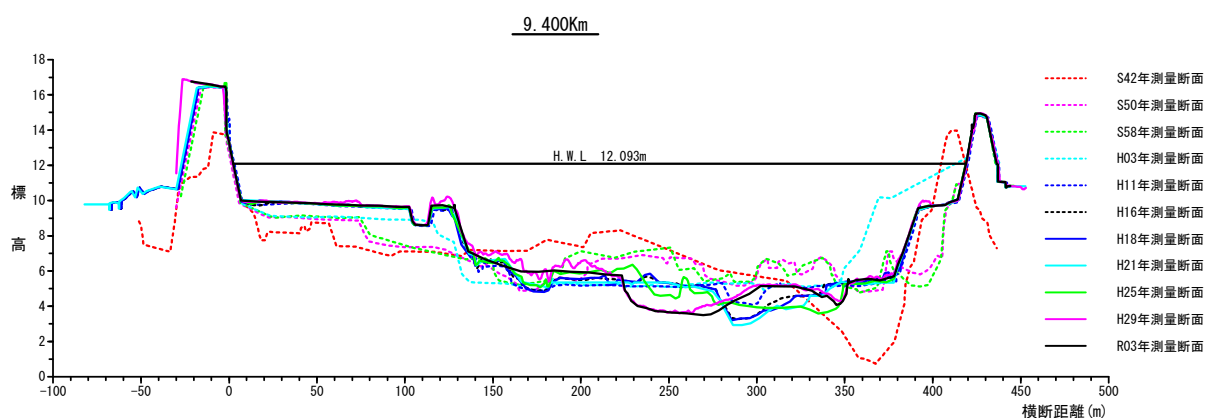


図-4.8 加古川 下流部（池尻橋上流 9k4）横断図

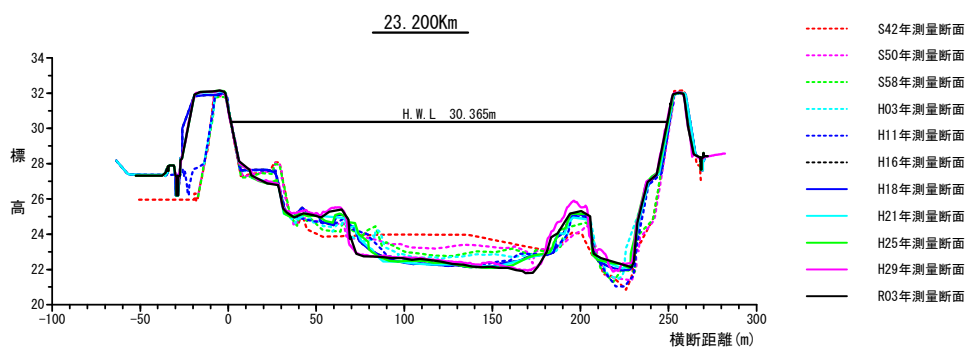


図-4.9 加古川 中流部（粟田橋上流 23k2）横断図

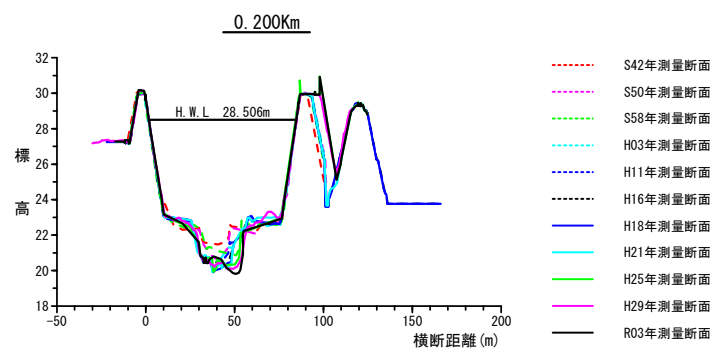


図-4.10 万願寺川（阿形橋上流 0k2）横断面図

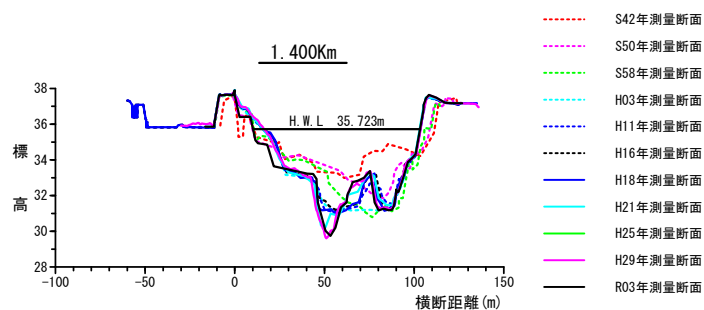


図-4.11 東条川（古川橋上流 1k4）横断面図

4.3 土砂採取

加古川では、昭和42年(1967年)～昭和59年(1984年)、62年(1987年)と平成元年(1989年)、5年(1993年)、11年(1999年)に砂利採取が実施されており、特に昭和44年(1969年)、45年(1970年)、57年(1982年)に10万 m^3 を超える大規模な砂利採取が行われており、昭和40年代、50年代の河床低下の一因であると推測される。

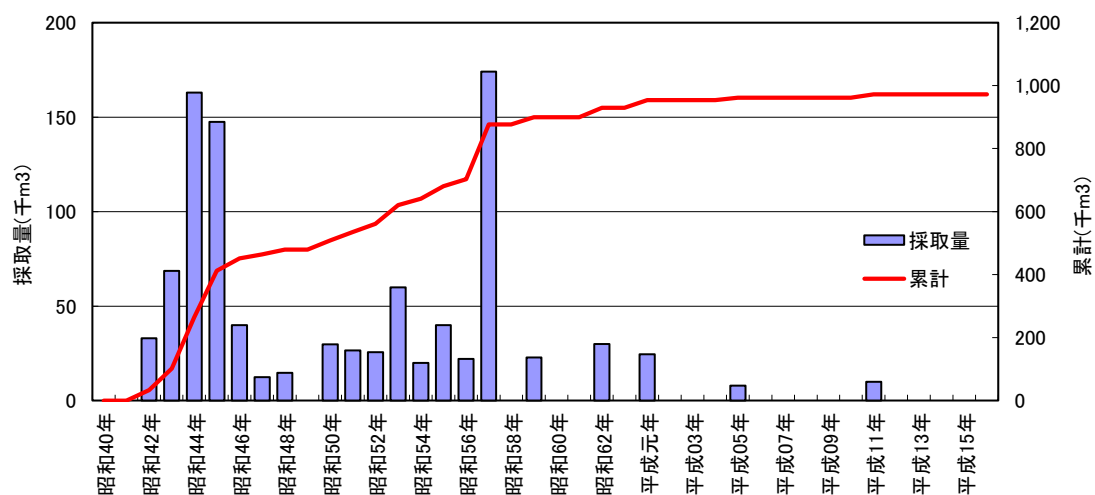


図-4.12 昭和40年以降の砂利採取量の経年変化

4.4 河床材料の分布と経年的な変化

加古川における河床材料（代表粒径 d_{60} ）の経年変化を下图に示す。

河口部の 10km より下流の区間では上流に比べて粒径が細かい傾向があるものの、概ね全ての区間の代表粒径は礫成分である。支川についても加古川本川同様、礫成分となっている。

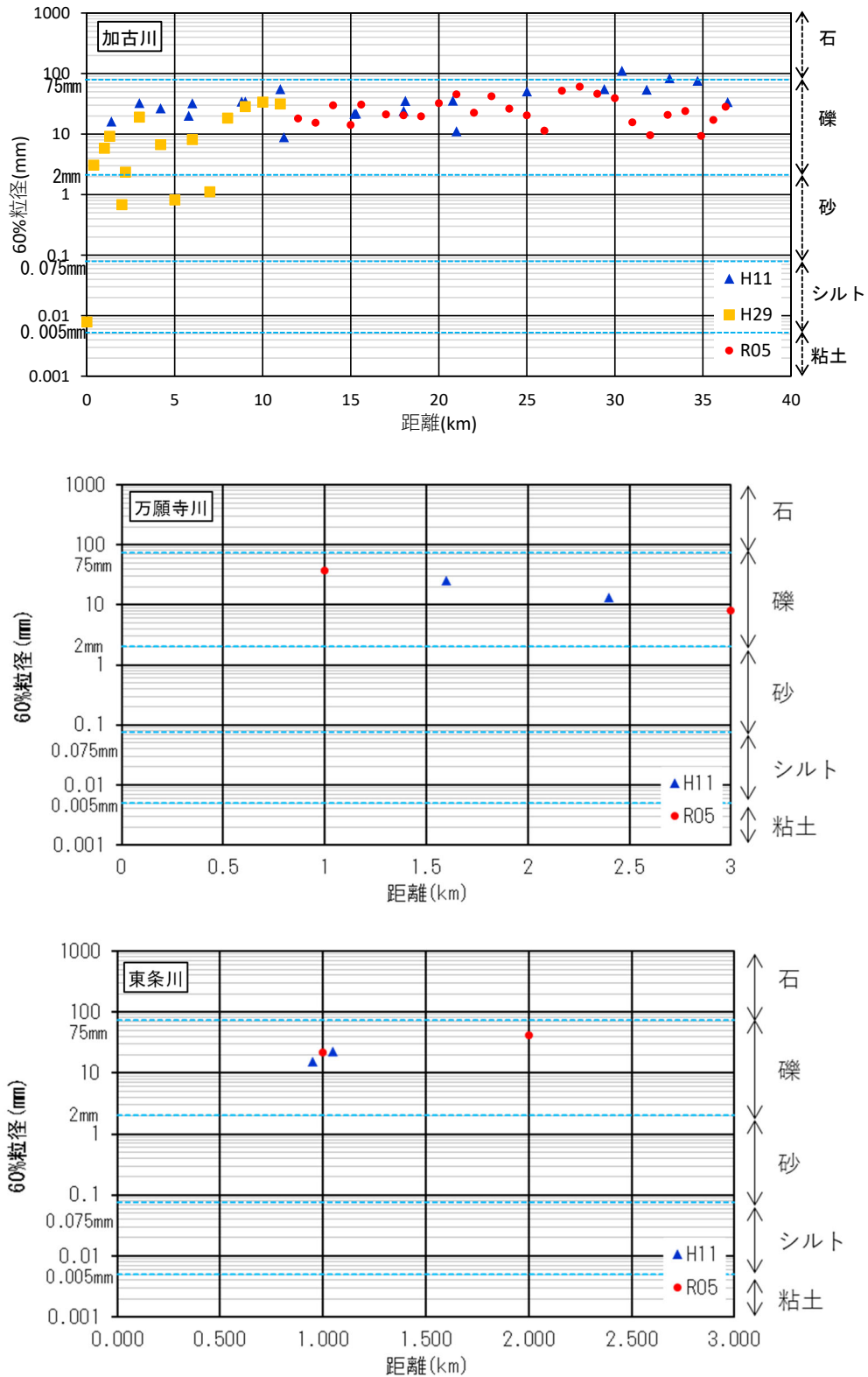
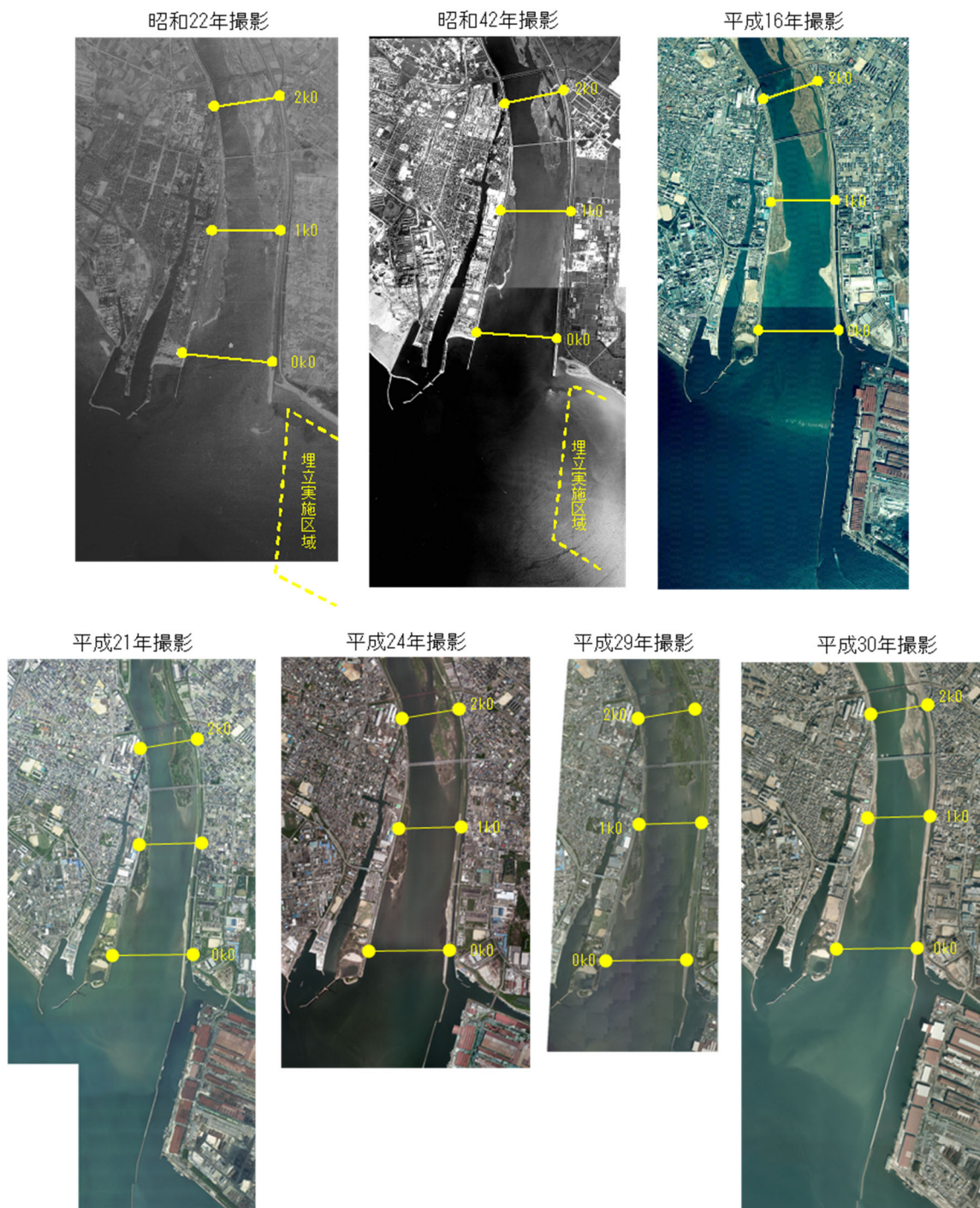


図-4.13 60%粒径の縦断分布

5. 河口・海岸領域の状況

河口部周辺は、播磨臨海工業地域に位置しており、両岸ともに工業地帯が広がっている。そのため、自然海岸は存在しておらず海岸侵食は起きていない。

また、土砂の堆積や河口砂州の発達、河口閉塞といった現象は生じていない。



出典:国土地理院

図- 5-1 河口部の変化

河口部の横断形状の経年変化を整理すると、昭和 42 年（1967 年）から平成 21 年（2009 年）までの期間は、侵食や堆積による顕著な断面形状の変化は見られず、概ね安定している。

一方、平成 25 年（2013 年）以降に流下能力確保を目的とした大規模な浚渫工事を行っており、それに伴う断面形状の変化が見られる。

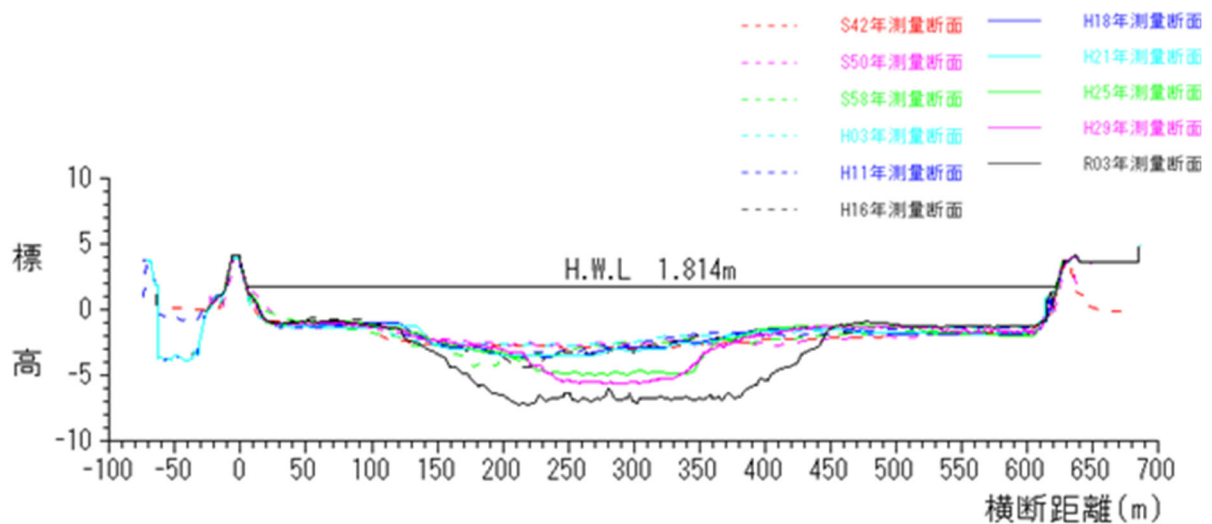


図- 5-2 河口部（0k0）の横断図

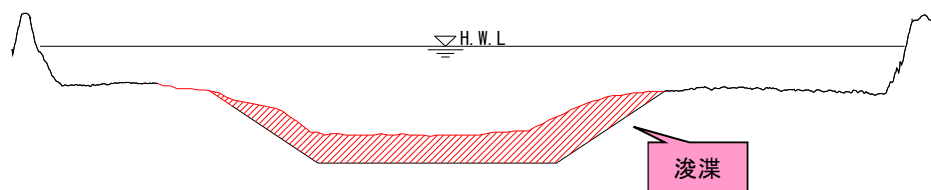
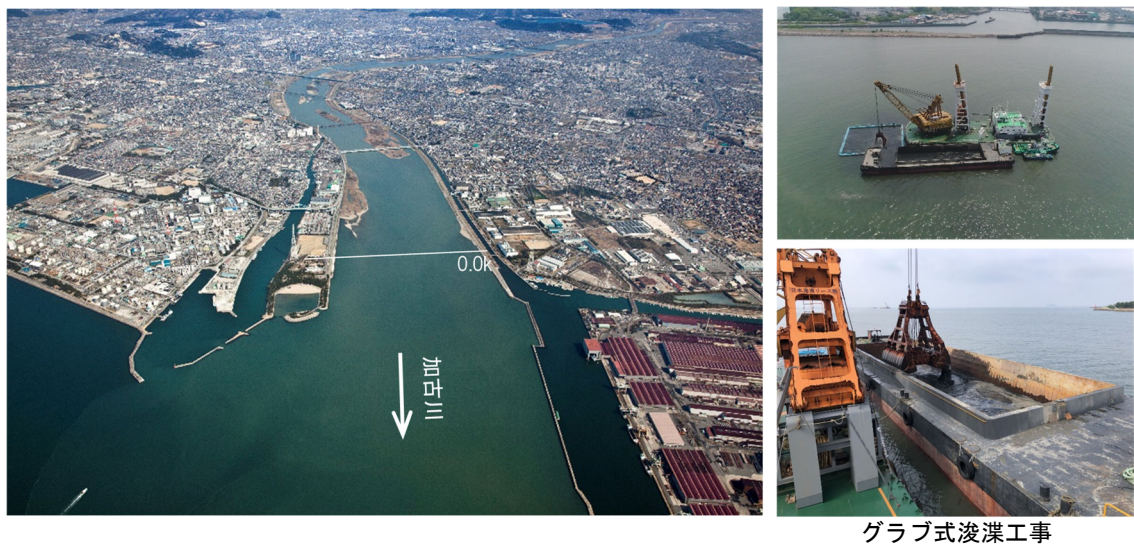


図- 5-3 河口部（0.0k）における浚渫工事実施状況（令和 3 年度の実施例）

6. まとめ

山地（砂防）領域やダム領域では、堰堤堆砂域やダム貯水池内の堆砂率は低く、空き容量が確保されており、管理上の支障は生じていない。

河道領域では河道改修や河床掘削・浚渫工事等による河床変動は見られるものの、河床高は概ね安定している。

河口・海岸領域では、浚渫工事による断面形状の変化はあるものの、河口砂州や河口閉塞等の問題は発生していない。

以上のことから、加古川流砂系内における土砂動態は概ね安定した状態であるため、これまで総合土砂対策としての取り組みを特段実施していないが、今後、流下能力が不足する区間において河道掘削を実施することから、洪水の安全な流下、河岸侵食等に対する安全性及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。