

久慈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. 山地領域の状況	4
3. ダム領域の状況	6
4. 河道領域の状況	7
5. 河口・海岸領域の状況	14
6. まとめ	17

1. 流域の概要

久慈川は、その源を福島県・栃木県・茨城県の境界に位置する八溝山（標高 1,022m）に発し、福島県の山間部を北東に流れた後、南流し、八溝山地と阿武隈山地との間の谷底平野を流れて茨城県に入り、山間狭窄部の奥久慈渓谷を経て、沖積平地を下り、山田川、里川等を合わせ太平洋に注ぐ幹川流路延長 124km、流域面積 1,490km²の一級河川である。

久慈川流域は、南北に長く、福島県・栃木県・茨城県の3県の5市5町2村に含まれ、常陸太田市、日立市や日本で初めて原子力発電所が建設されている東海村などの主要都市を有している。流域の土地利用は、山地が約 78%、水田・畑地が約 15%、宅地等が約 7% となっている。

流域内には JR 常磐線、JR 水郡線の鉄道網、常磐自動車道や国道 6 号等の主要国道が整備され、地域の基幹をなす交通の要衝となっている。

また、久慈川流域には奥久慈県立自然公園（福島県・茨城県）等、5つの県立自然公園が指定されており、豊かな自然環境に恵まれているとともに、袋田の滝や奥久慈渓谷などの観光資源に恵まれ、数多くの観光客を集めている。さらに久慈川の水利用は上流部では主に農業用水、発電用水として、中下流部では農業用水、水道用水及び工業用水等として利用されていることから、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、上流部において八溝山地と阿武隈山地に囲まれた源流渓谷と谷底平野が形成されその中央部を流下する。中流部において八溝山地と阿武隈山地に挟まれた山間渓谷地形をなし、山間狭窄部を蛇行しながら流下する。下流部において那珂台地と阿武隈山地の丘陵地の間に形成される沖積平野を緩やかに流れ太平洋に注ぐ。

河床勾配は、八溝山地と阿武隈山地の間の渓流区間の上流部と、山間の渓流区間の中流部及び山地を出て広がる下流部に分かれ、上流部では約 1/20～1/300、中流部では約 1/300～1/600 及び下流部では約 1/600～1/2,000 の勾配である。

流域の地質は、阿武隈山地においては、先カンブリア紀の堆積層が火山活動によって変成作用をうけた古生代の変成岩類、中生代に貫入した花崗岩類及び日立鉱山として採掘が行われた日立古生層により構成され、八溝山地側においては、砂岩、頁岩、凝灰岩、チャートなど古生代末期～中生代に海に堆積した泥や砂が固結した地層により構成されている。

流域には新第三紀の断層活動によって形成された太平洋から日本海まで直線的に伸びる棚倉
はきいたい
破砕帯があり、里川、山田川及び福島県側の久慈川はこの断層に沿って直線的に流れている。

流域の気候は、福島県及び茨城県の山地部においては寒暖の差が大きい内陸性気候を示し、大字の年平均気温は 13°C 程度となっている。

下流部においては、夏季は高温多湿、冬季は乾燥する太平洋側気候を示し、日立の年平均気温は 14°C 程度となっている。

久慈川流域の年平均降水量は、上・中流域で約 1,450mm、下流域で約 1,400mm であり、全国平均 1,700mm と比較して少雨傾向である。降水量の季別分布は、上・中流部では 7～9 月に降雨量が多い特徴がある。

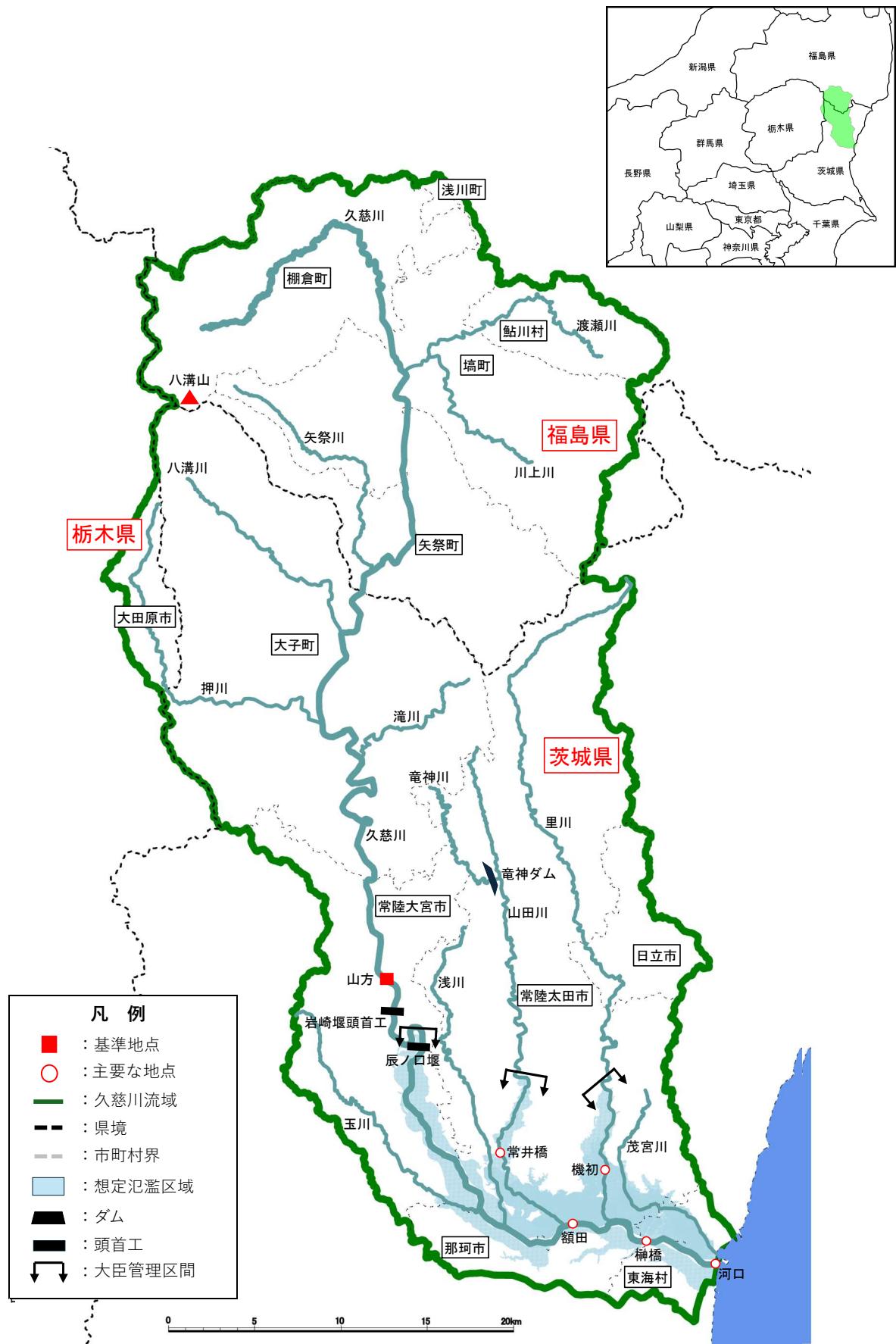


図 1-1 久慈川流域図

表 1-1 久慈川流域の特徴

項目	諸元	備考
流域面積	1,490km ²	
幹川流路延長	124km	
流域市町村	5市 5町 2村	茨城県：日立市、常陸太田市、那珂市、常陸 おおみやし なかし ひたち 大宮市、大子町、東海村 福島県：浅川町、棚倉町、塙町、矢祭町、鮫川村 あさかわまち たなぐらまち はなわまち やまつりまち さめがわむら 栃木県：大田原市 おおたわらし
流域内人口	約 19 万人	
河川数	53	

(出典：河川現況調査 平成 22 年（2010 年）基準)

2. 山地領域の状況

2.1 山地領域の状況

久慈川水系における土地利用の変化を図 0-1 に示す。昭和 50 年代に比べると市街地化が進み、対して森林が減少している。

久慈川上流域の山地は、阿武隈山地や八溝山地といった山地を抱えており、今後も土砂流出のリスクを有する状況であることから、茨城県、福島県、栃木県による砂防事業のほか森林保全や治山事業が実施されている。強い降雨が発生した場合、土石流等による多量の土砂流出のリスクを有する状況であることから、砂防堰堤等による土砂流出対策を推進している。

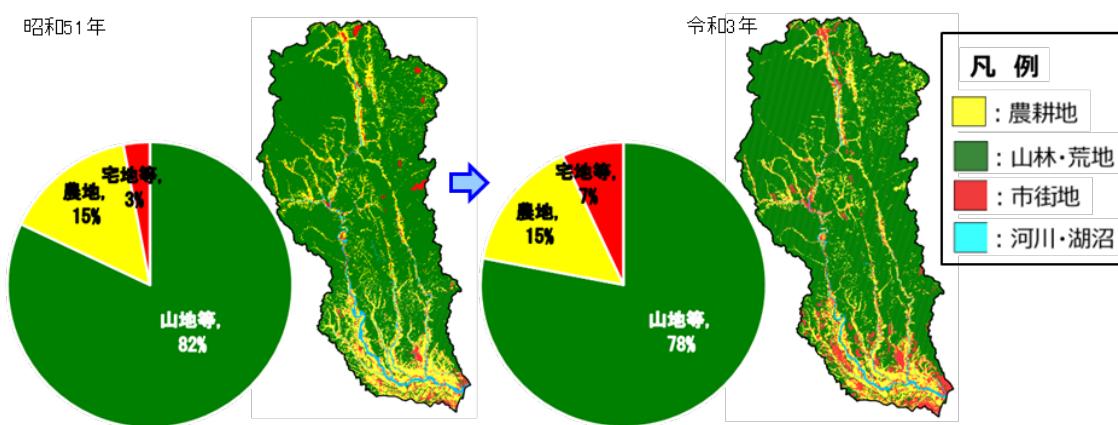


図 0-1 土地利用の変化

2.2 砂防事業の状況

福島県で砂防堰堤約120基、栃木県で砂防堰堤約10基、茨城県で砂防堰堤約150基、溪流保全工約370箇所が整備されている。

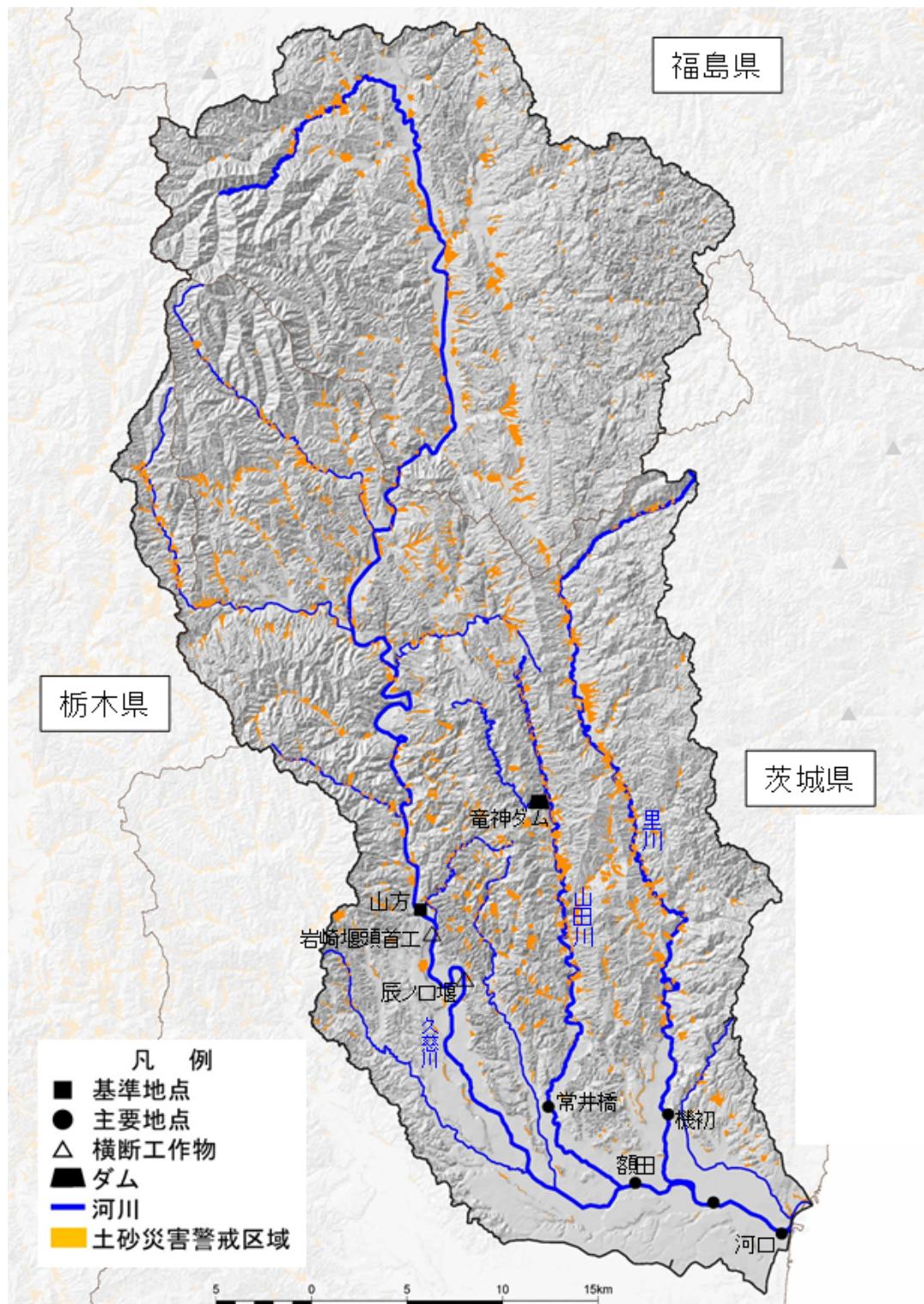


図 0-2 流域内の土砂災害警戒区域の分布

3. ダム領域の状況

3.1 久慈川流域のダム

久慈川流域内の既存ダムとしては、山田川の竜神ダムがある。既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、事前放流の実施等に関して、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者において、令和2年5月に治水協定を締結した。

竜神ダムが位置する山田川は、基準地点山方より下流で久慈川本川に合流するため、基準地点山方における洪水調節効果はない。

表 3-1 竜神ダムの諸元

項目	竜神ダム
管理者	茨城県
目的	洪水調節、水道用水、特定かんがい用水、流水の正常な機能の維持
治水容量(千m ³)	1,850
洪水調節可能容量(千m ³)*	900

*洪水調節可能容量は、令和2年5月に締結した治水協定に記載の容量を見込んでいる

3.2 ダム堆砂状況

竜神ダムでは、堆砂が進行しているものの、堆砂容量内に留まっている。堆砂測量などのモニタリング調査による傾向監視を引き続き実施し、具体的な支障が懸念される場合には、必要に応じて対策を検討、実施していく。

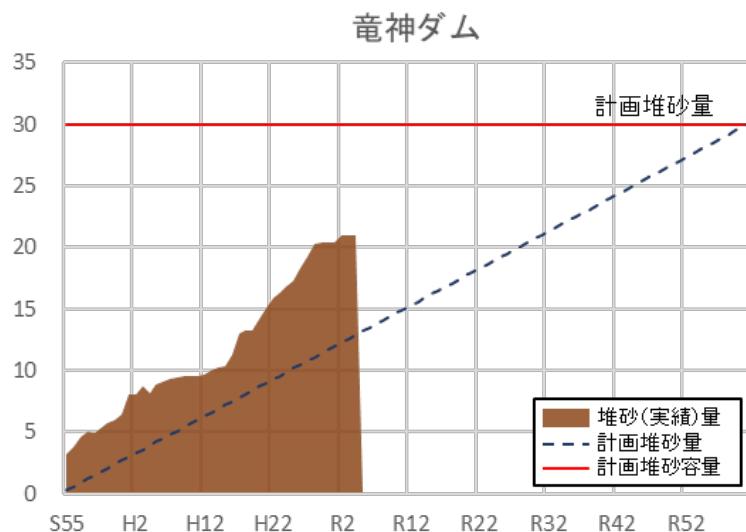


図 3-1 各ダムにおける累計堆砂量

4. 河道領域の状況

4.1 砂利採取の状況

久慈川における砂利採取は、昭和50年度（1975年度）の第4次砂利採取規制計画により、河口部を除いた全川にわたって砂利採取が禁止され、平成3年度（1991年度）以降は砂利採取が行われなくなり、平成8年度（1996年度）の第11次砂利採取規制計画から平成29年度（2017年度）の第18次砂利採取規制計画まで、全川で禁止されている。

その後、民間事業者による砂利採取の規制緩和を促進することとし、令和2年度（2020年度）の第19次砂利採取規制計画以降は、一部区間で砂利採取規制が解除されているが、令和6年度（2024年度）までは、砂利採取は行われていない。

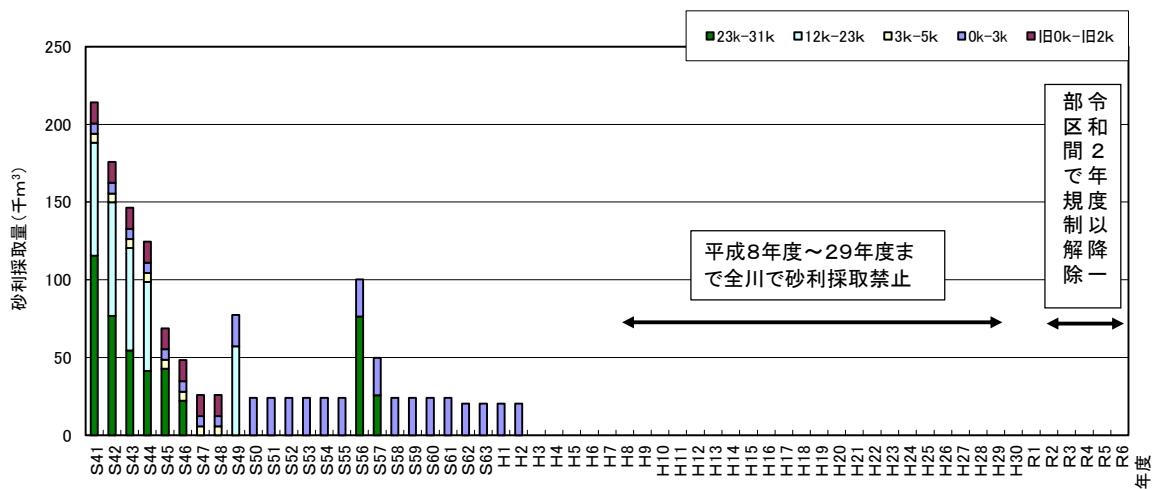


図 4-1 砂利採取量の経年変化図

4.2 河床変動の経年変化

昭和44年（1969年）～昭和59年（1984年）にかけては、昭和57年度（1982年度）まで5k下流及び12k～31kで砂利採取が行われており、全川で平均河床高は低下傾向にあった。

昭和58年度（1983年度）以降上流部の砂利採取が禁止され、また3k下流においても平成3年度（1991年度）に砂利採取が行われていないため、昭和59年（1984年）からは、比較的上昇傾向となっている。

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震により、広域地盤沈下の影響により、河床が低下したが、その後元の河床高に回復する傾向が見られる。

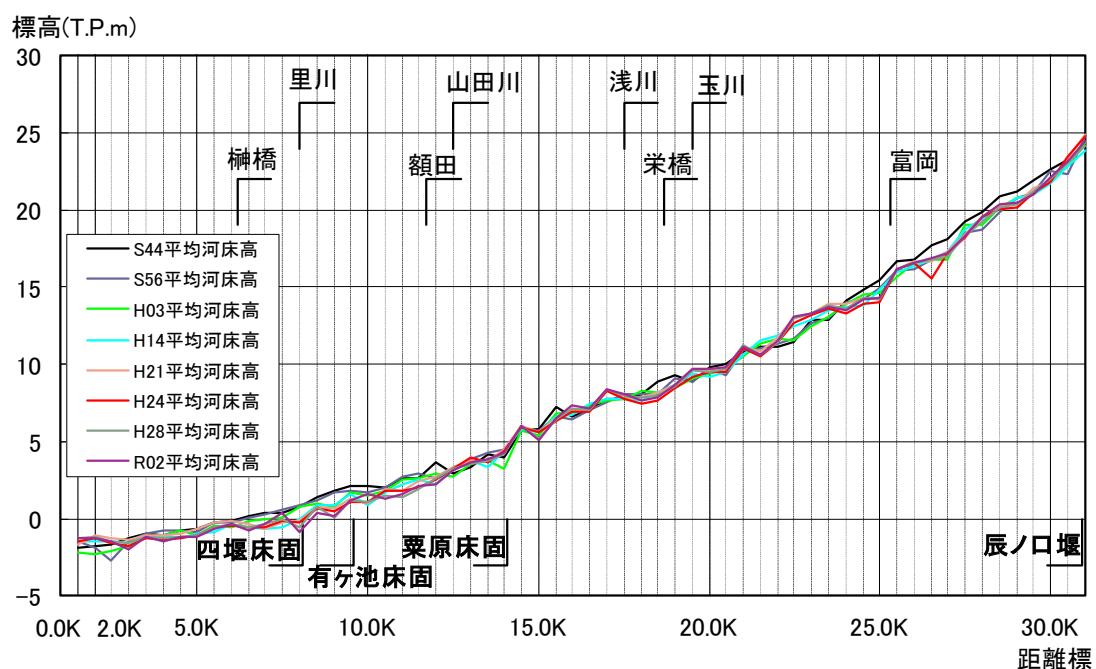


図 4-2 低水路平均河床高縦断図

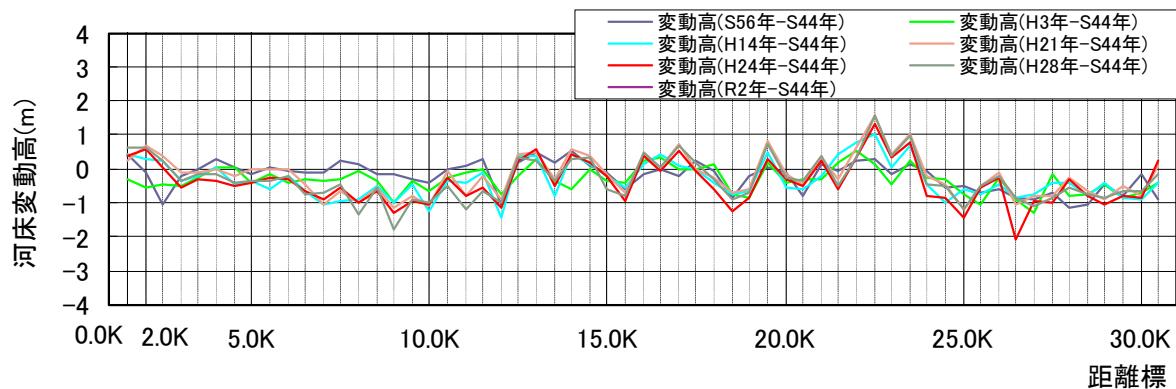


図 4-3 低水路平均河床高変動図

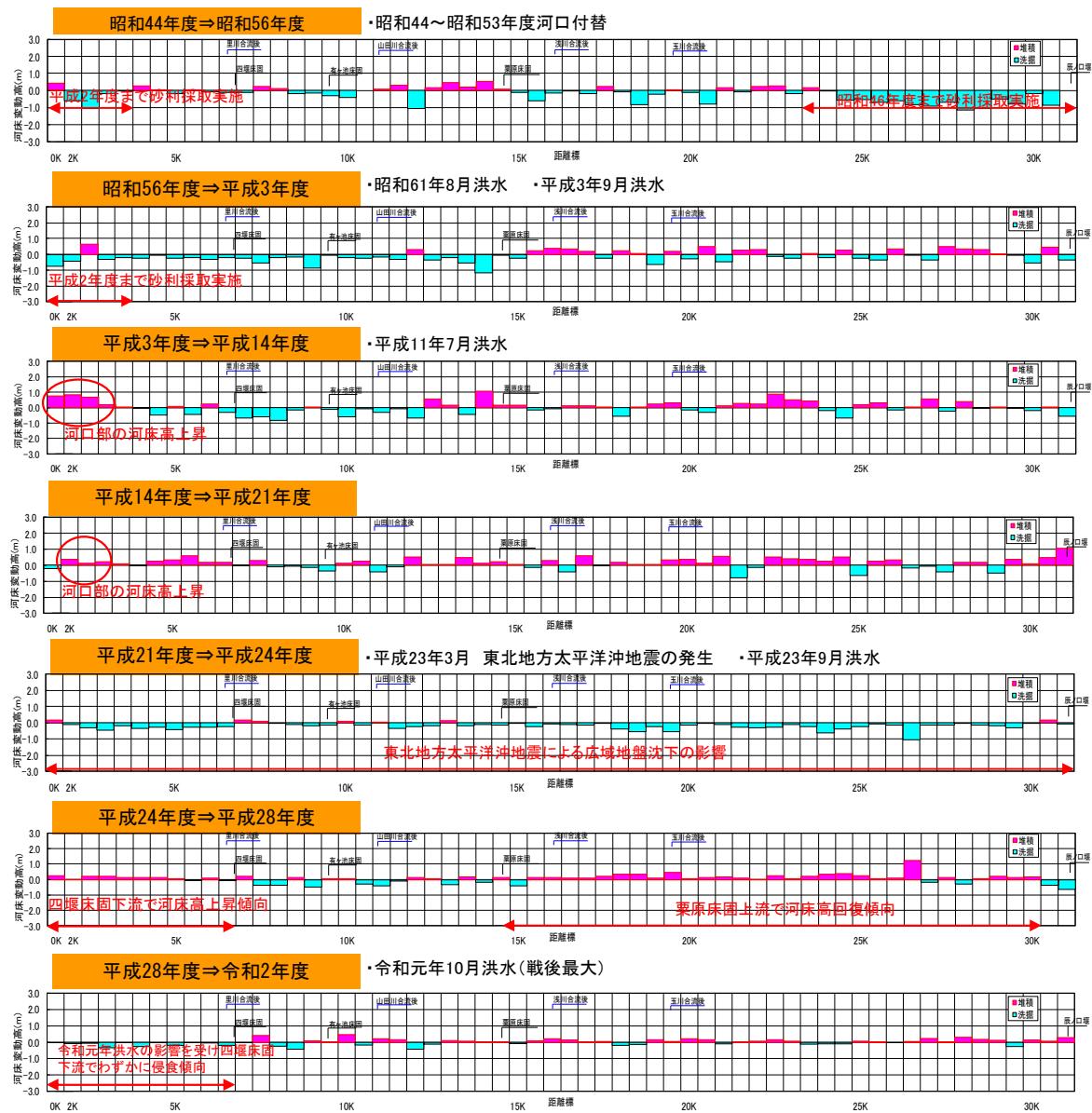


図 4-4 低水路内河床変動量の経年変化図

4.3 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図 4-5に示す。

5.5k、12.0kの横断形状は、平成2年度（1990年度）まで砂利採取が行われていたため河床高は低下傾向であったが、平成3年（1991年）以降は、砂利採取が行われていないため、横断形状に大きな変化はない。

24.0kについても、昭和57年度（1982年度）までは砂利採取が行われていたため横断形状が変化しているが、平成14年（2002年）以降は、概ね安定している。

図 4-6、図 4-7に示す辰ノ口下流の28k周辺については、砂州の移動等により横断形状は年によって変動しているが、長期的な観点からは安定しており、動的平衡の状態にあるものと考えられる。

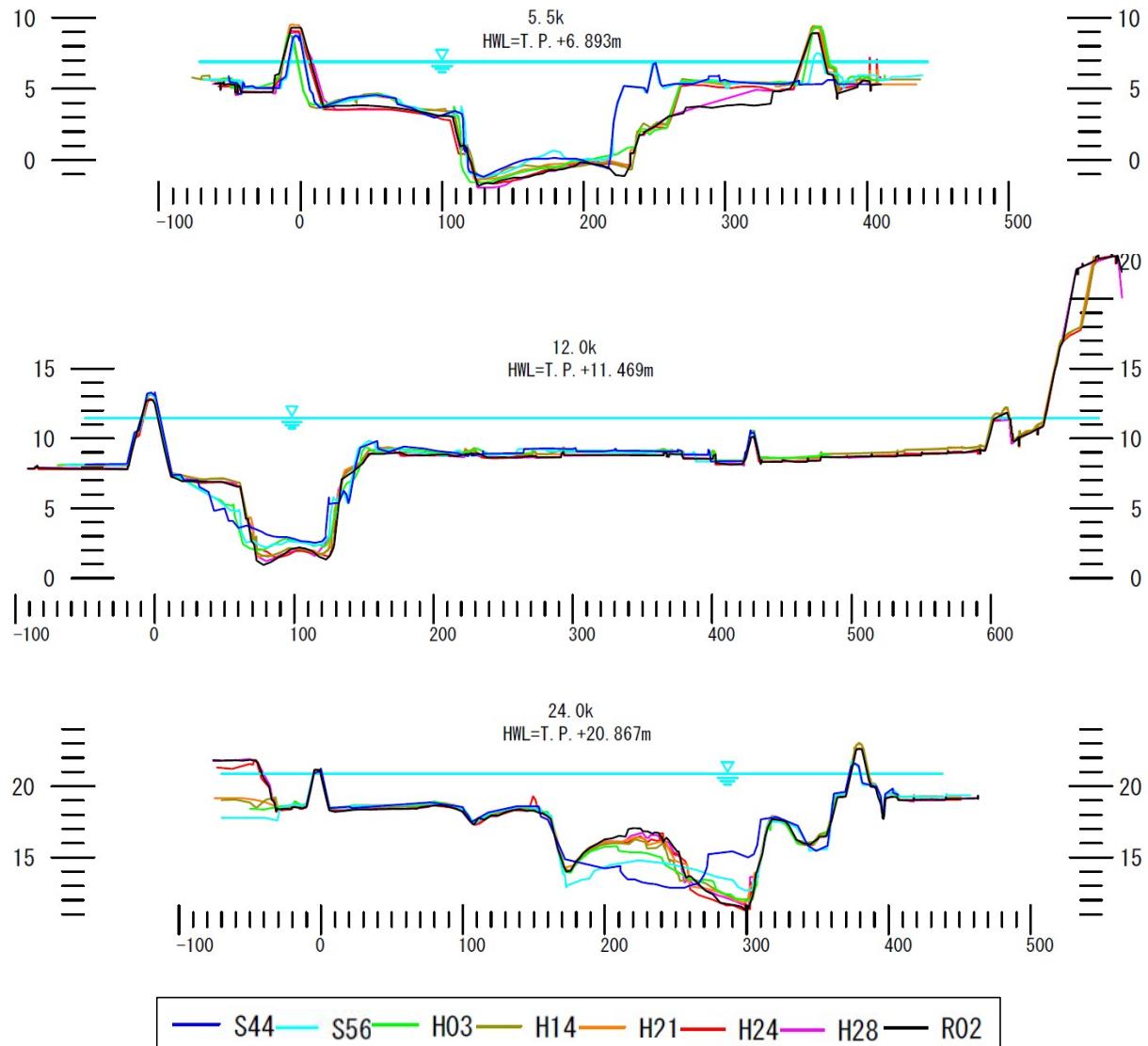


図 4-5 経年変化横断図

〈久慈川斜め写真(令和元年)〉



〈久慈川河道の変遷(28.0k付近)〉



出典:「関東の川」 平成 9 年 3 月 関東建設弘済会

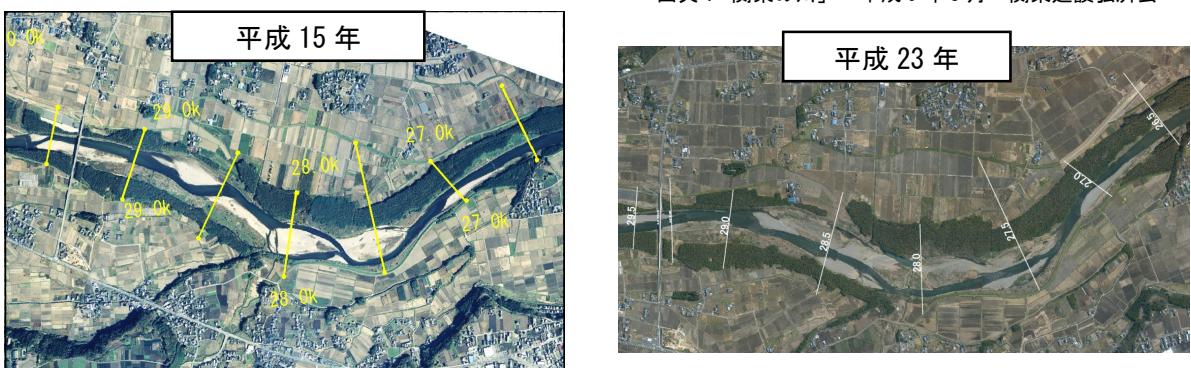


図 4-6 28.0k付近の河道の変遷

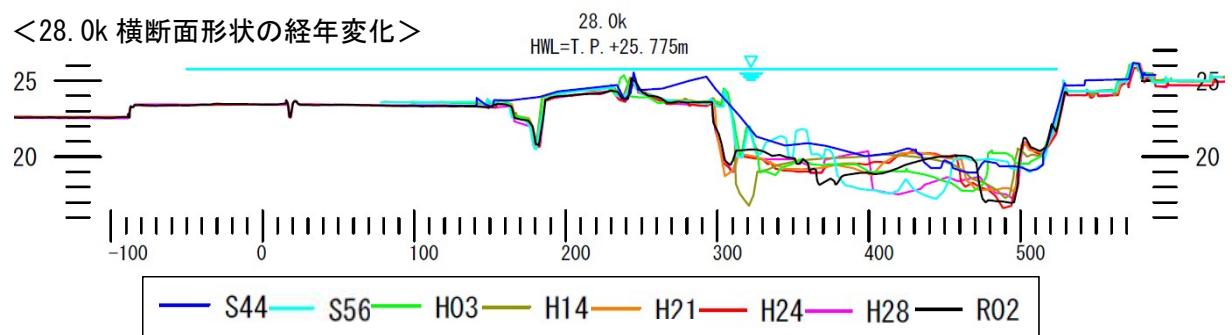


図 4-7 28.0k断面の横断形状(動的平衡状況)

4.4 河床材料の経年変化

近年の河床材料の経年変化は、図 4-8に示すとおりである。

昭和44年（1969年）から平成11年（1999年）の粒度分布を比較すると、やや粗粒化の傾向が見られており、砂利採取の影響によるものと想定される。平成11年（1999年）から令和6年（2024年）の粒度分布を比較すると、平成24年（2012年）に細粒化するが、その後、令和6年（2024年）で平成11年（1999年）と同程度となっている。

代表粒径の縦断分布の経年変化図を図 4-9に示す。代表粒径の縦断分布については、令和6年（2024年）で若干大きくなる傾向を示すが、全体的に久慈川の粒度分布は大きく変化していないと考えられる。

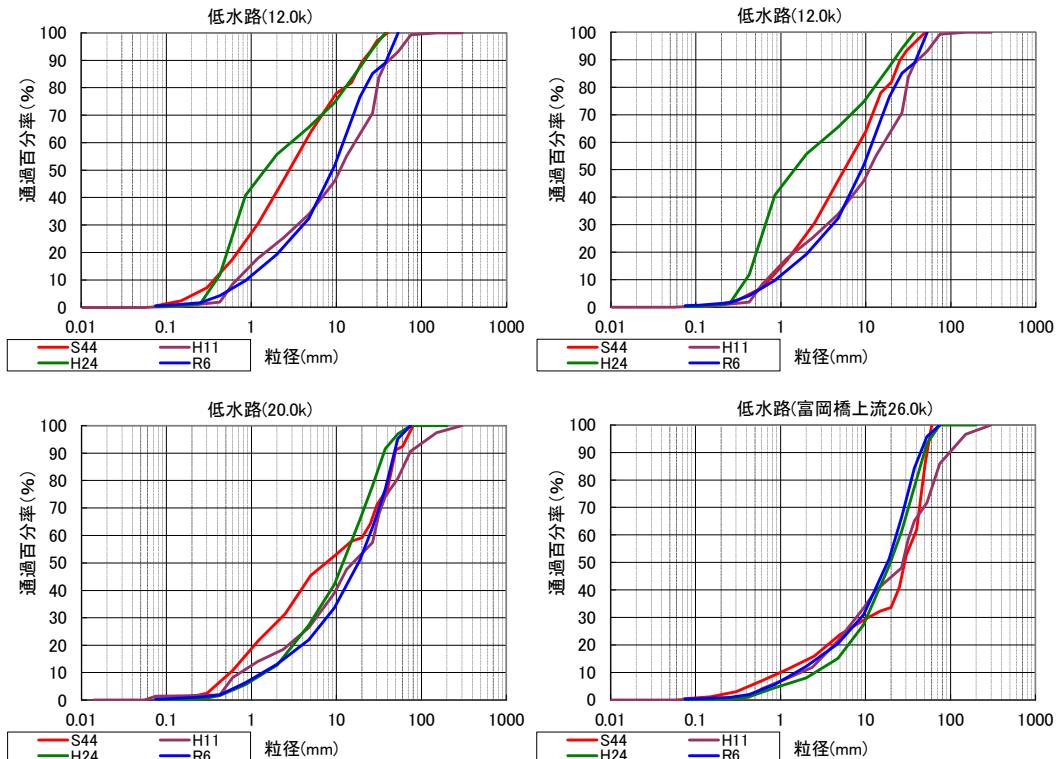


図 4-8 河床材料の経年変化 (S44→H24)

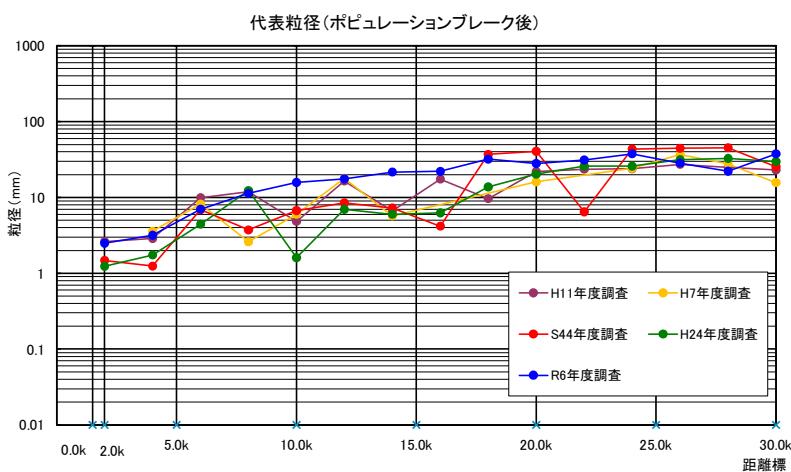


図 4-9 代表粒径の縦断分布の経年変化

5. 河口・海岸領域の状況

5.1 河口領域の状況

久慈川河口付近の河道は、かつては海岸に発達する砂丘に押さえられ、ほぼ直角に折れ曲がり、1.6km 北上し、再度東に向きを変えて海に注いでいた。このため、洪水時には流水の疎通を著しく阻害し、河口付近一帯は出水毎に冠水していた。

昭和 44 年（1969 年）から河口付替工事に着手し、昭和 49 年（1974 年）に一部通水、昭和 50 年（1975 年）に付替を完了した。左岸導流堤は、昭和 54 年（1979 年）に完成し現在の河口形状となった。

昭和 54 年（1979 年）の導流堤整備以降、常陸那珂港の建設、日立港防波堤事業・沖防波堤の延伸に伴い、河口砂州部分は堆積傾向にある。

令和元年東日本台風（2019 年）においては、図 5-2 に示すように、河床が一度フラッシュされた。現在では再度堆積が進行しており、引き続きモニタリングを実施する。



図 5-1 河口部の経年変化状況

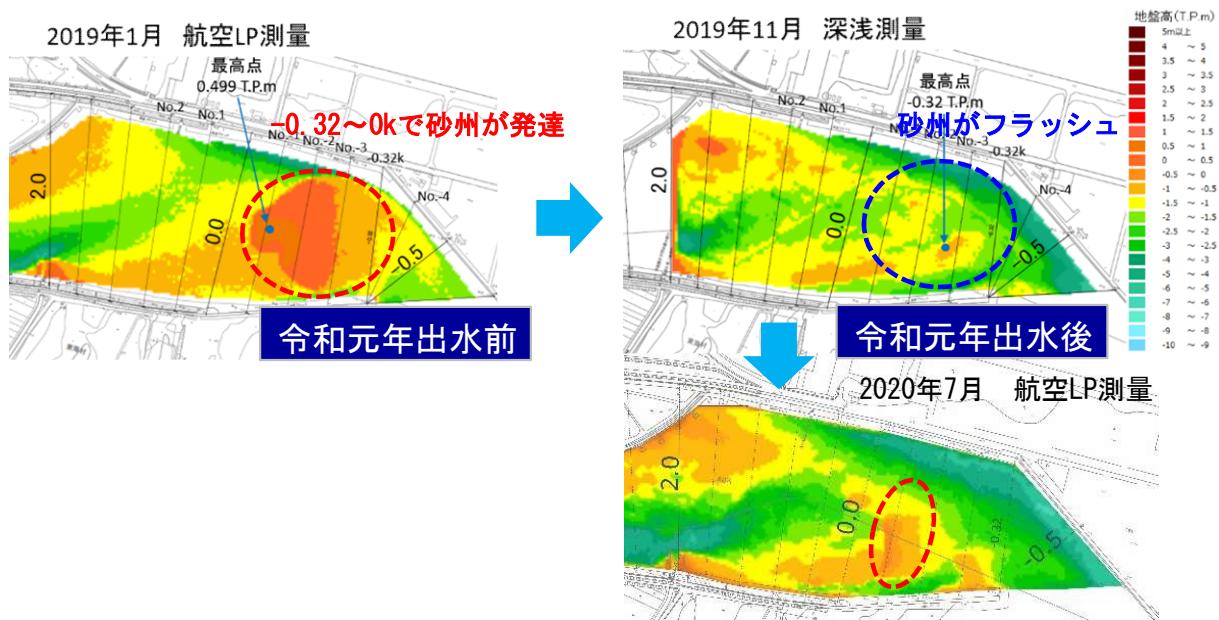


図 5-2 令和元年洪水前後の河口部の河床高の変化

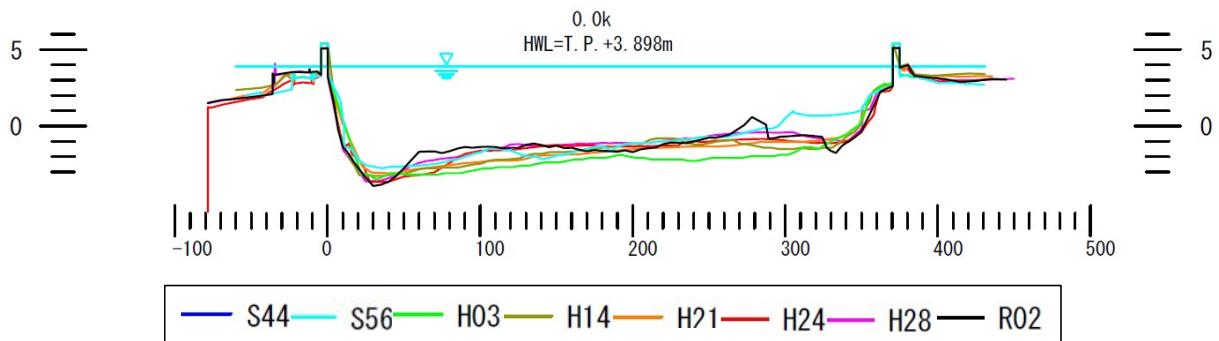


図 5-3 河口部の経年変化横断図

5. 2海岸領域の状況

久慈川右岸側の海岸領域では、東北東、東、東南東方向から波が襲来しており、海岸線に対して南北に振れて作用するため、漂砂方向も南北両方向となる。河口の北側には日立港、南側には常陸那珂港が建設されており、近年は汀線の変化は見られない。

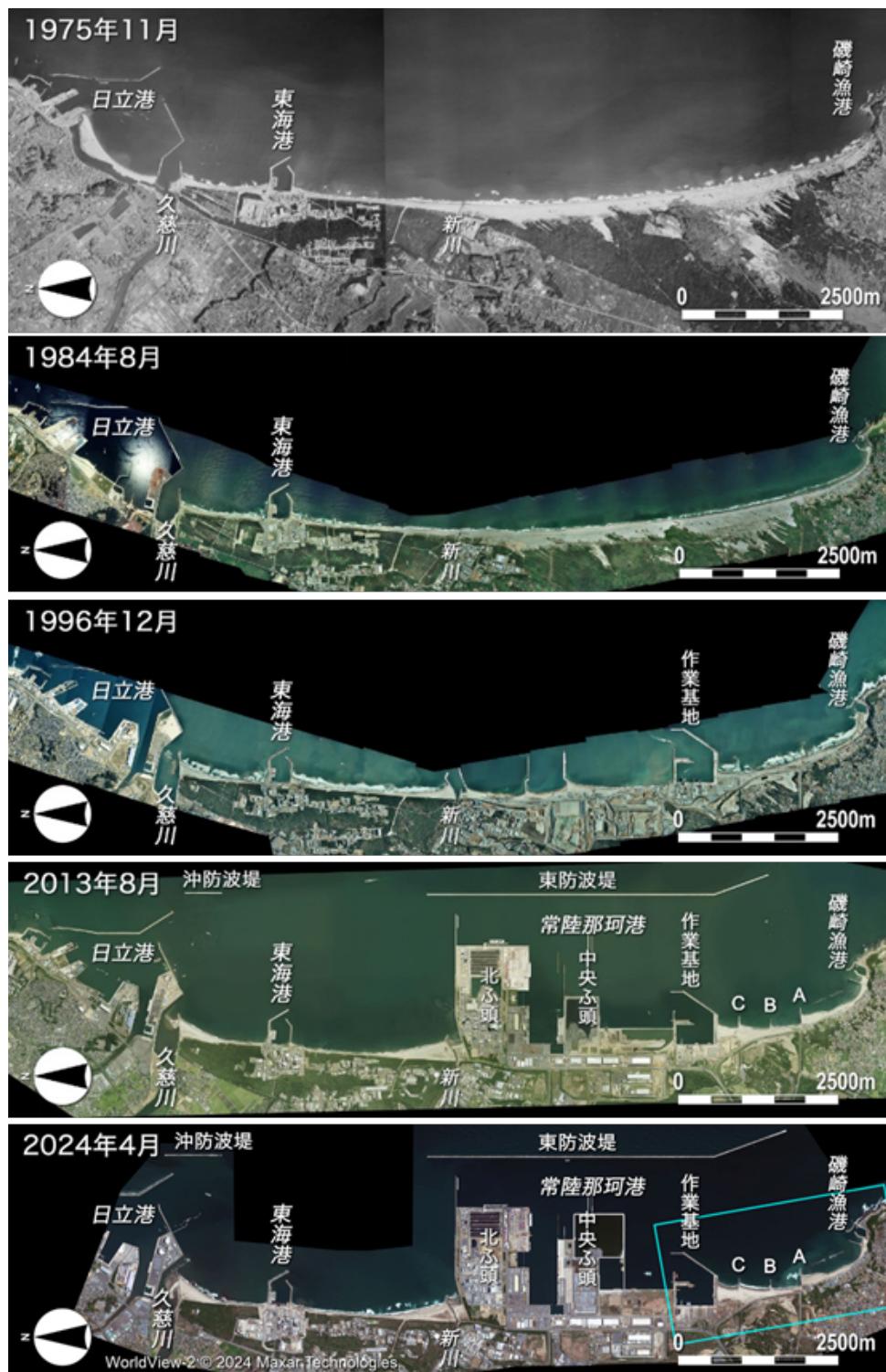


図 5-4 空中写真または衛星画像による磯浜海岸の変遷

6. まとめ

久慈川流域における山地領域は、阿武隈山地や八溝山地といった山地を抱えており、今後も土砂流出のリスクを有する状況であることから、茨城県、福島県、栃木県による砂防事業のほか森林保全や治山事業が実施されている。

ダム領域は、山田川に竜神ダムが存在しており、堆砂が進行しているものの、堆砂容量内に留まっている。堆砂測量などのモニタリング調査による傾向監視を引き続き実施し、具体的な支障が懸念される場合には、必要に応じて対策を検討、実施していく。

河道領域は、昭和50年代ごろまで砂利採取の影響により全川で河床低下傾向であったが、昭和50年度（1975年度）に河口部を除いた全川、平成8年度（1996年度）以降は全川で砂利採取が禁止され、河床高に大きな変化は見られなくなっている。

河口領域は、昭和44年（1969年）から河口付替工事に着手し、昭和49年（1974年）に一部通水、昭和50年に付替を完了した。左岸導流堤は、昭和54年（1979年）に完成し現在の河口形状となった。導流堤整備以降、河口部の河床は堆積傾向であったが、令和元年東日本台風（2019年）においては、河口砂州がフラッシュされた。現在では再度堆積が進行しており、引き続きモニタリングを実施する。

海岸領域は、河口の北側には日立港、南側には常陸那珂港が建設されており、近年は汀線の変化は見られない。

以上より、久慈川流域では、土砂に起因する様々な課題に対して関係機関が協力し、解決に向けた改善策や目標を検討して総合的に取り組む。各機関による堆砂測量などのモニタリング調査による傾向監視を引き続き実施し、具体的な支障が懸念される場合は必要に応じて対策を検討、実施していく。