

狩野川水系河川整備基本方針

土砂管理等に関する資料

令和5年8月

国土交通省 水管理・国土保全局

目 次

1. 流域の概要	1
1-1 河川・流域の概要	1
1-2 地形	2
1-3 地質	4
1-4 気候・気象	5
1-5 河道特性	7
2. 土砂・河床変動の状況	8
2-1 河床変動の縦断的变化	8
2-2 河床高の縦断的变化	9
2-3 横断形状の経年変化	11
2-4 令和元年東日本台風における土砂災害発生状況	13
3. 河口部の状況	14
4. 海岸部の状況	17
5. まとめ	18

1. 流域の概要

1-1 河川・流域の概要

狩野川は、その源を静岡県伊豆市の天城山系に発し、伊豆半島中央部の大見川等の支川を合わせながら北流し、田方平野に出て、伊豆の国市古奈で狩野川放水路を分派し、さらに、箱根山や富士山等を源とする来光川、大場川、柿田川、黄瀬川等を合わせ沼津市において駿河湾に注ぐ、幹川流路延長 46km、流域面積 852 km²の一級河川である。

その流域は、静岡県東部に位置し、駿豆地区の中核都市である沼津市をはじめとする 6 市 3 町からなり、流域の関係市町の令和 2 年（2020 年）の人口は、約 65 万人で、過去 30 年の人口推移は概ね横ばいで推移しているが、高齢化率は約 10.8% から約 30.1% と大きく変化している。流域の土地利用は、山地等が約 75%、水田や畑地等の農地が約 12%、宅地等の市街地が約 13% となっている。

下流の氾濫域に位置する沼津市や三島市は、東海道新幹線や東名高速道路が東西に通過する交通の要衝になっており、この地域における社会・経済・文化の基盤をなしている。

さらに、富士箱根伊豆国立公園に囲まれ、豊かな自然環境を有する我が国有数の観光地を擁し、また、地域の生活を支え文化を育む「ふるさとの川」として親しまれており、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

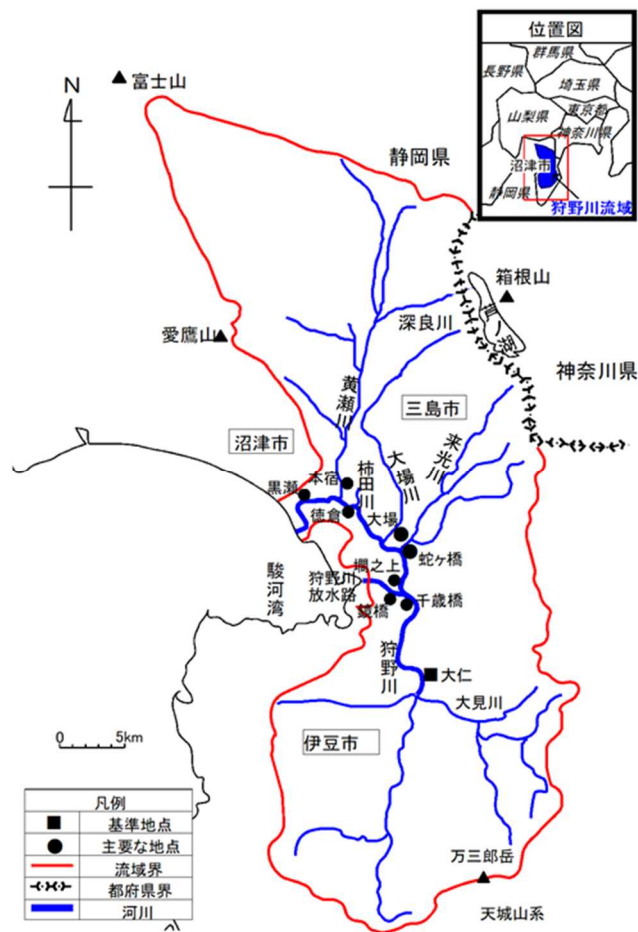


図 1-1 狩野川流域図

1-2 地形

狩野川流域は、富士山、箱根山、愛鷹山、天城山等の火山からなる山地がおよそ75%を占めており、旧修善寺町（現伊豆市）付近から河谷が開け、中流部には田方平野が広がっている。

田方平野は、標高が10m前後の盆地状の低地であるとともに、末端には黄瀬川からの三島扇状地が押し迫り、狩野川の流路が狭いため、洪水被害を受けやすい地形となっている。

下流部は三島扇状地の先端を縫うように流れ、扇状地の先端部が三島溶岩流の先端部にも当たることから湧水に恵まれており、東洋一といわれる柿田川湧水等の湧水群が点在しているほか、河口付近には狭い三角州が見られる。

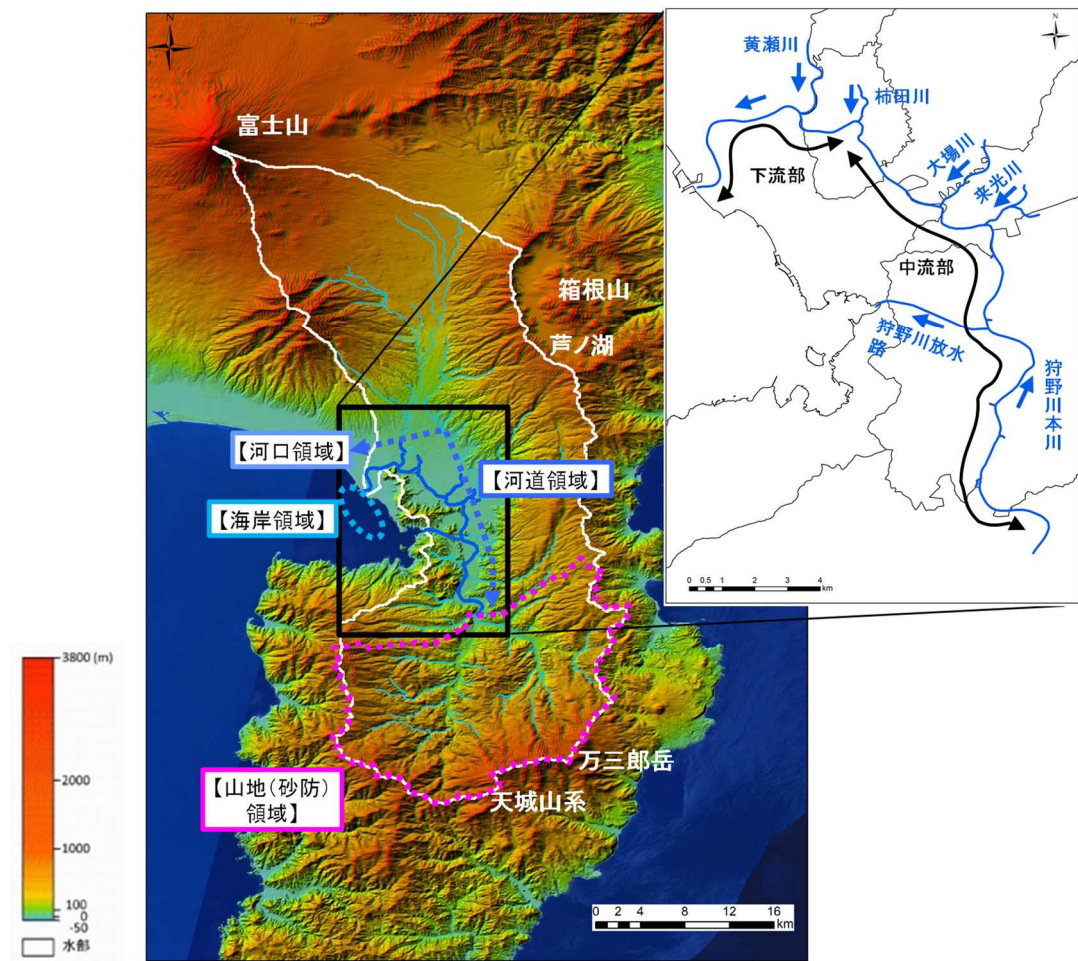


図 1-2 狩野川流域 地形状況

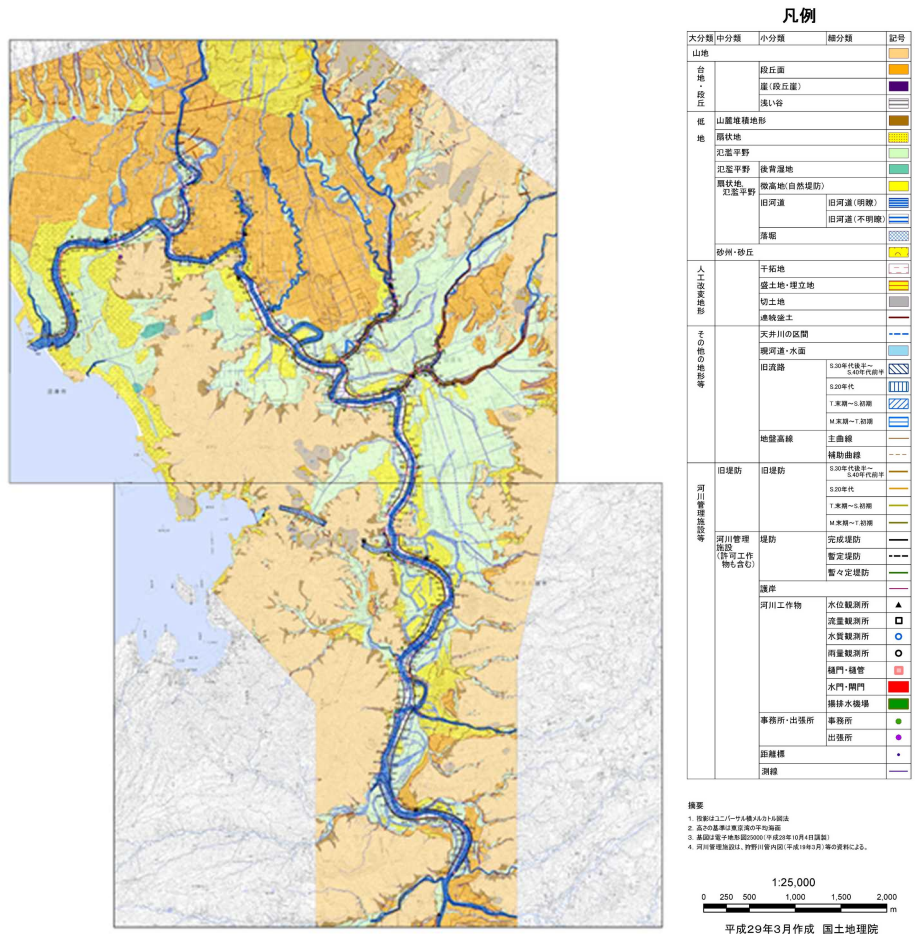


図 1-3 狩野川流域 地形分類

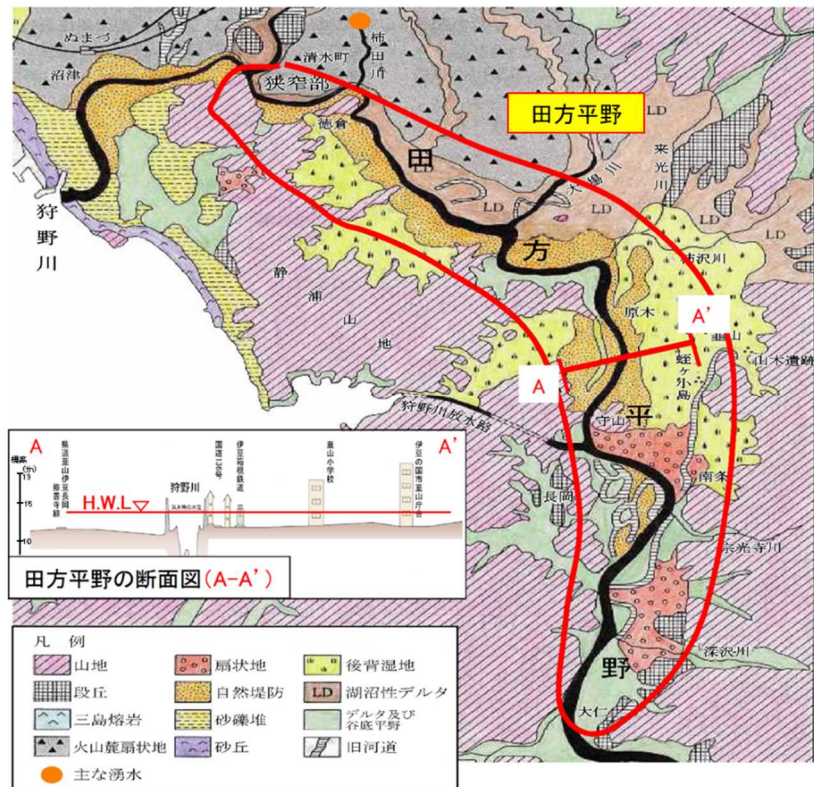


図 1-4 狩野川流域 田方平野

1-3 地質

狩野川流域は火山地帯であり、第四紀に噴出した箱根山・愛鷹山・富士山・天城山・達磨山、それに新第三紀に形成された火山性地層からなる静浦山地などに囲まれ、その地質はほとんどが火山岩及び火山噴出物からなる。基底をなしているのは新第三紀に海底火山として噴出した安山岩、流紋岩及びこれらの集塊岩、凝灰岩である。

このように流域の大半が脆弱な火山噴出物で形成されているため、大雨などで崩壊しやすい地質構造となっており、昭和 33 年（1958 年）9 月の狩野川台風時には上流の天城地方を中心に約 1,200 箇所もの斜面崩壊が生じている。

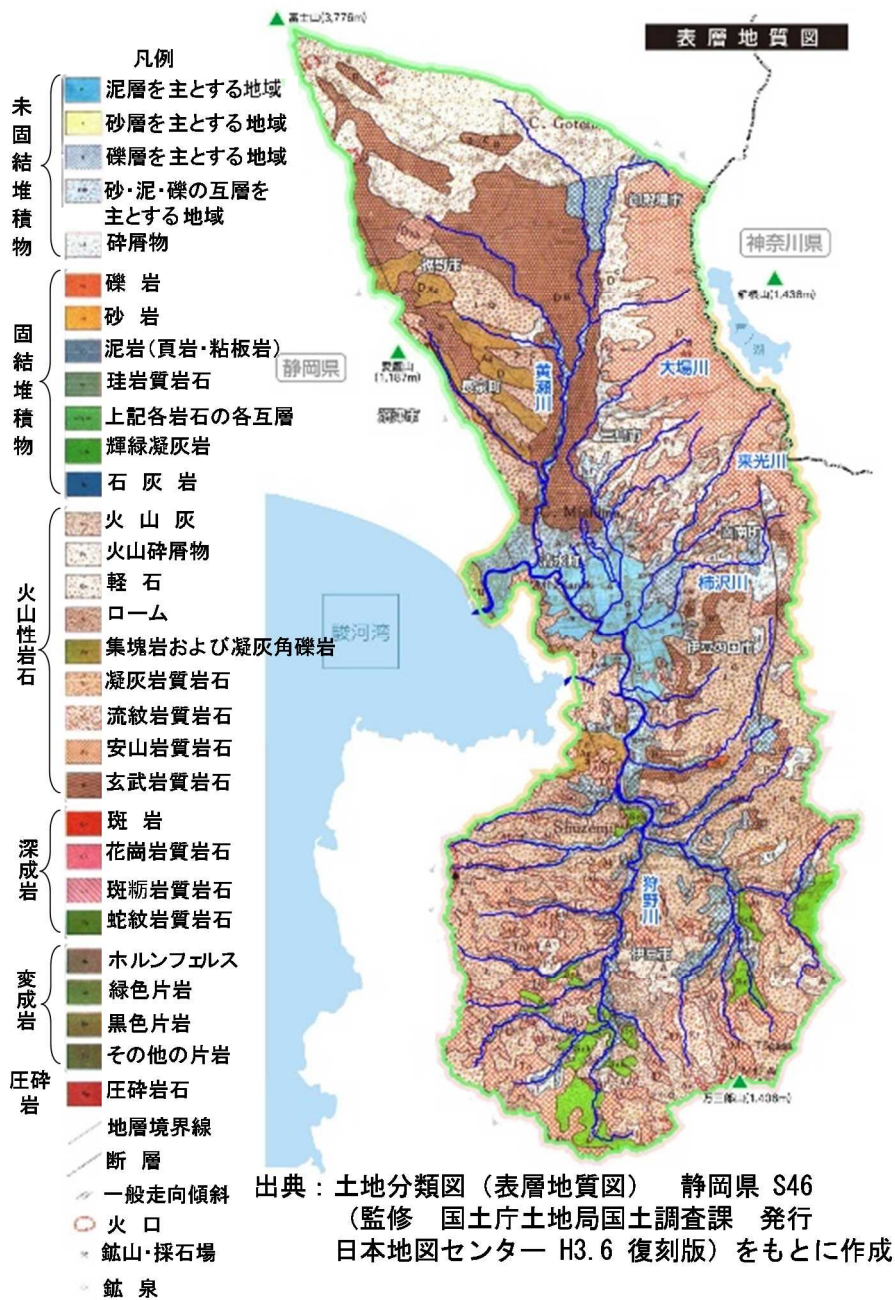


図 1-5 狩野川流域 地質図

1-4 気候・気象

狩野川流域の気候は、流域のほぼ中央に位置する三島市において、年平均気温が約 16℃程度であり、温暖な気候となっている。

年間降水量（平成 3 年（1991 年）～令和 3 年（2021 年））は、本川上流域の天城山系や支川黄瀬川上流域の富士山麓部では 3,000mm を越える多雨地帯で、中下流の平野部では 2,000mm 前後となっている。上流の天城山系や富士山麓部では、降雨は梅雨期及び台風期に集中する傾向にある。また、狩野川流域は南北に長く、その両端に天城山系、富士山麓部が位置することから、降雨の時空間分布が大きく異なり、本川のみ大きな流出を伴う洪水もあれば、支川のみ大きな流出を伴う洪水もある。

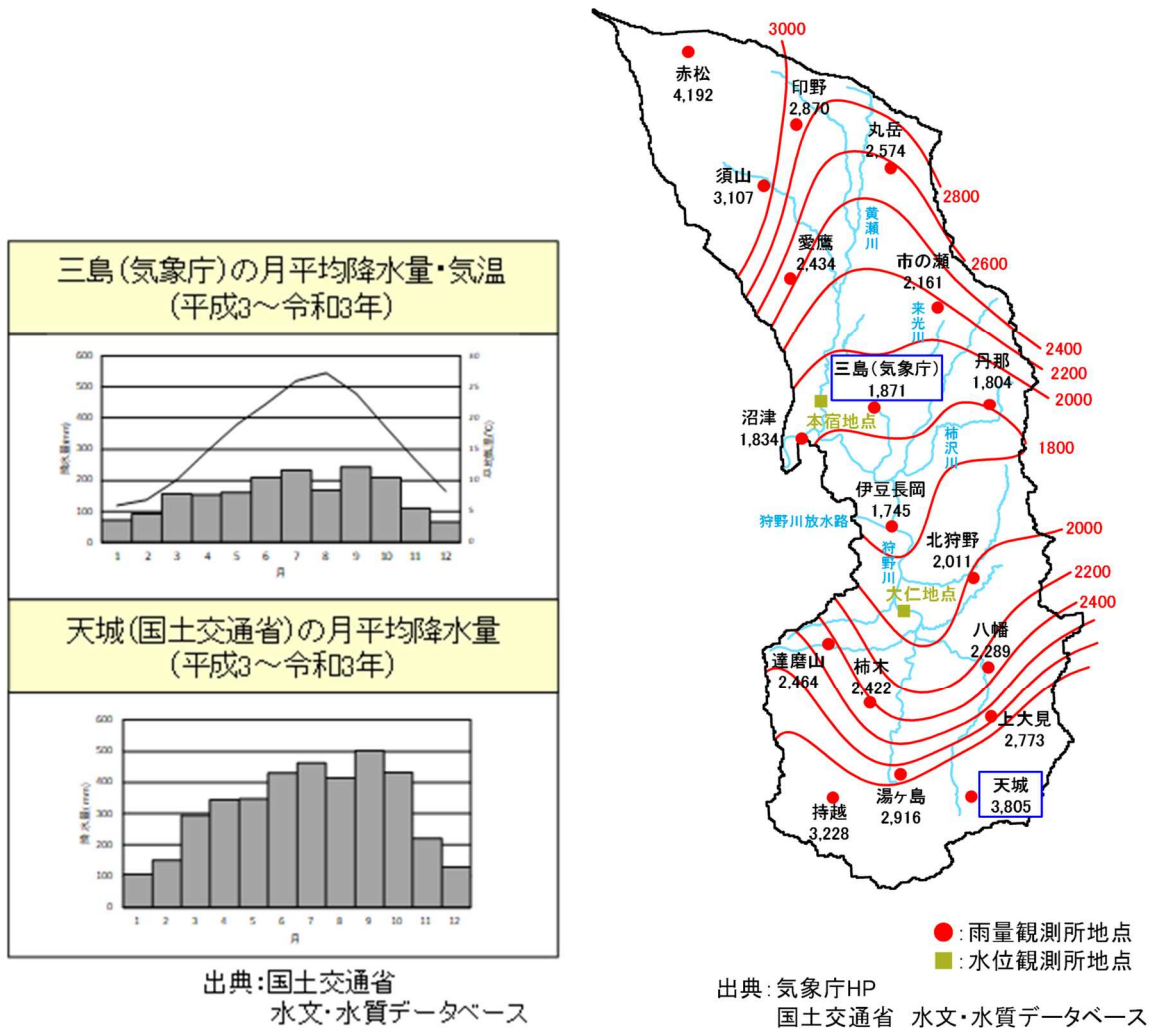


図 1-6 狩野川流域 平均気温・年間降水量

狩野川		主な地点	雨域
本川	上流域	大仁 (基準地点)	天城山麓
	下流域	徳倉 (主要な地点)	本川中・上流域、 支川大場川・来光川を含む
支川	黄瀬川	本宿 (主要な地点)	富士山麓
	大場川	大場 (主要な地点)	箱根山等
	来光川	蛇ヶ橋 (主要な地点)	



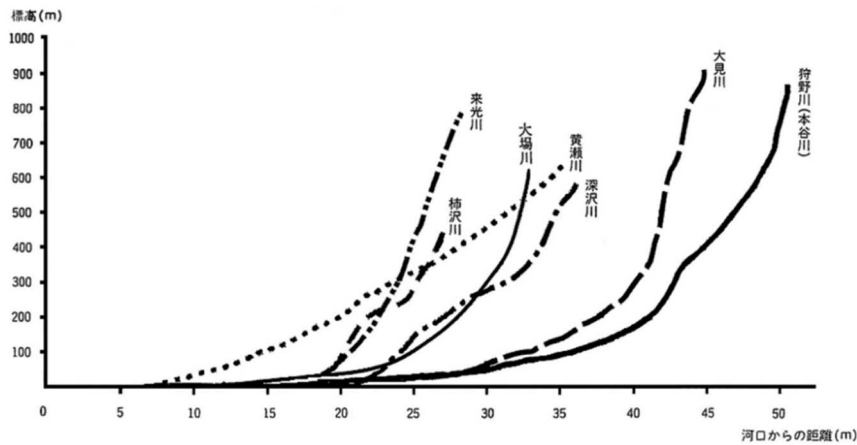
図 1-7 狩野川流域 各支川上流域の雨域

1-5 河道特性

狩野川流域では、山地が流域の約 75%を占め、山間部は急勾配で下り、田方平野へ出ると蛇行を繰り返しながら瀬淵や中州を形成し、緩やかに流れ河口へ至る。上流部は天城山系に属し、浄蓮の滝や萬城の滝、滑沢溪谷等の溪流となっており、急勾配で流下する。

中流部は、田方平野を蛇行しながら流下し、瀬淵が連続する区間となっており、ところどころ大規模な中州や安定した高水敷が形成されている。河床勾配は約 1/100～1/1,000 程度で、標高 10m 前後の低地を緩やかに流れている。河床材料は礫径数 10～100mm 前後程度の礫が多く見られる。

下流部は、河床勾配は約 1/1,800 と緩やかになり、河床材料も砂が中心となる。河道は、蛇行を繰り返しながら流下し、柿田川合流点付近では富士山からの溶岩流からなる三島扇状地により河道が圧迫されて狭窄部となっている。黄瀬川合流点下流付近から感潮域となり湾に注いでいる。狩野川の縦断図を図 1-8 に示す。



距離標(km)	0	8.0	12.0	18.0	23.0	27.0
河川区分	下流部		中流部			上流部
周辺地形	平地(市街地)		平地(田園地帯)			山地
河床勾配	1/1,800		1/1,000	1/500	1/180	

図 1-8 狩野川縦断図

2. 土砂・河床変動の状況

2-1 河床変動の縦断的变化

狩野川における低水路平均河床高の変化を図 2-1 に示す。期間毎の変化要因等、主な特徴について以下に抽出した。

<昭和 40 年（1965 年）から平成 14 年（2002 年）>

狩野川では、砂利採取が平成 14 年（2002 年）まで実施されており、河床高は低下傾向にある。昭和 50 年からの累計採取量は約 45 万 m³ に及ぶ。

<平成 14 年（2002 年）から令和 2 年（2020 年）>

砂利採取中止以降の狩野川の河床高は概ね安定している（部分的な維持掘削等の区間を除く）。黄瀬川合流点付近は堆積傾向にある。

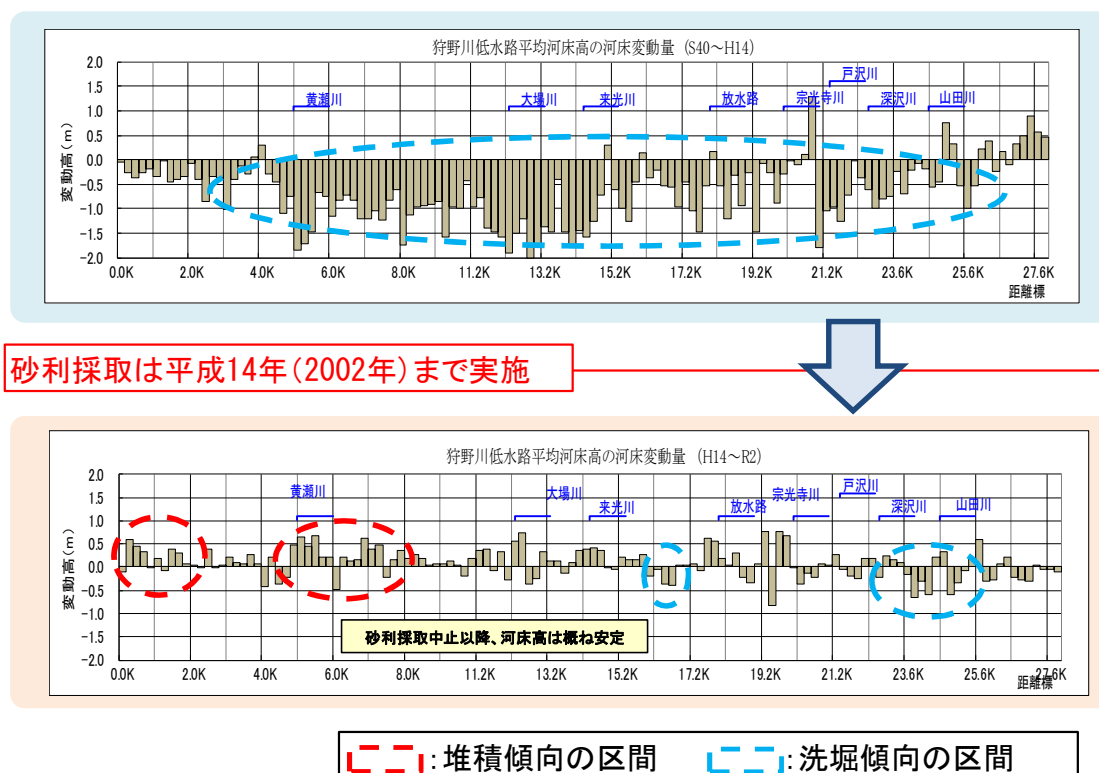


図 2-1 狩野川低水路平均河床高の変動量の経年変化

2-2 河床高の縦断的变化

狩野川における低水路平均河床高縦断の経年変化図を図 2-2 に示す。

前項 2-1 でも整理したとおり、河床高は出水や河川改修等の影響による変動量が確認される。近年では、全川的な河床高の縦断的变化は、水衝部等における局所的な深掘れ等を除いて、ほぼ安定傾向にあるものといえる。

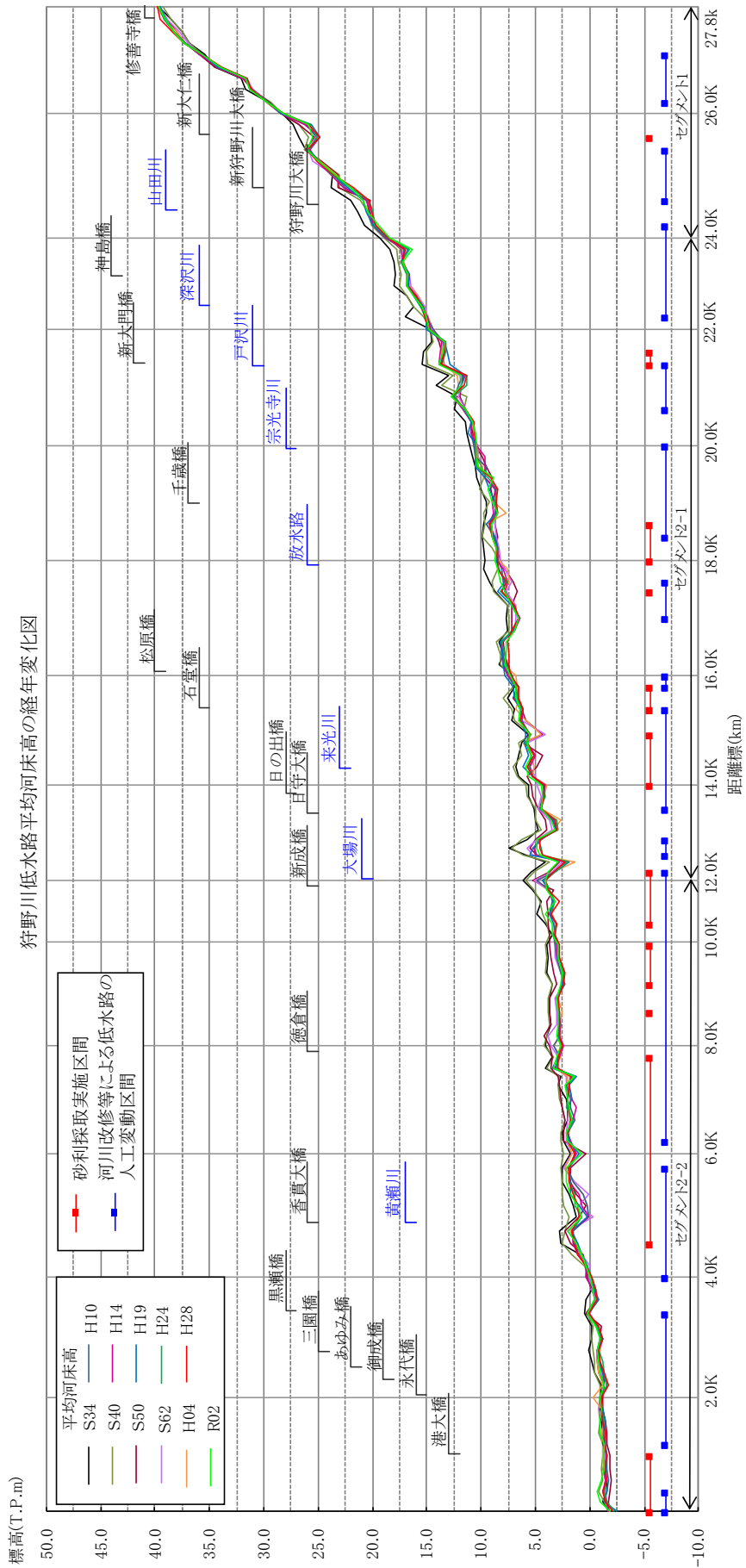


図 2-2 狩野川平均河床高縦断面図 (昭和 34 年 (1959 年) ~ 令和 2 年 (2020 年))

2-3 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 2-3～図 2-6 に示す。

砂利採取等による人為的な改変により一時的な河床低下が確認されるが、その後は概ね安定している。

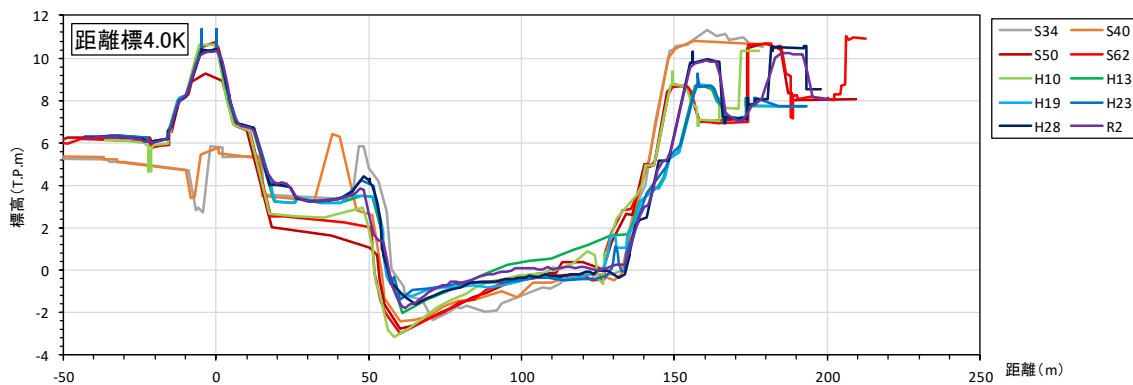


図 2-3 代表横断面図 (狩野川 4k000)

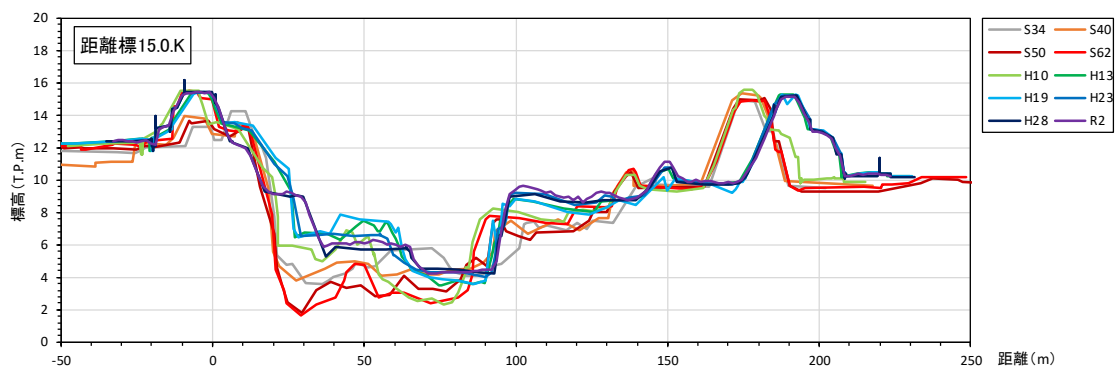


図 2-4 代表横断面図 (狩野川 15k000)

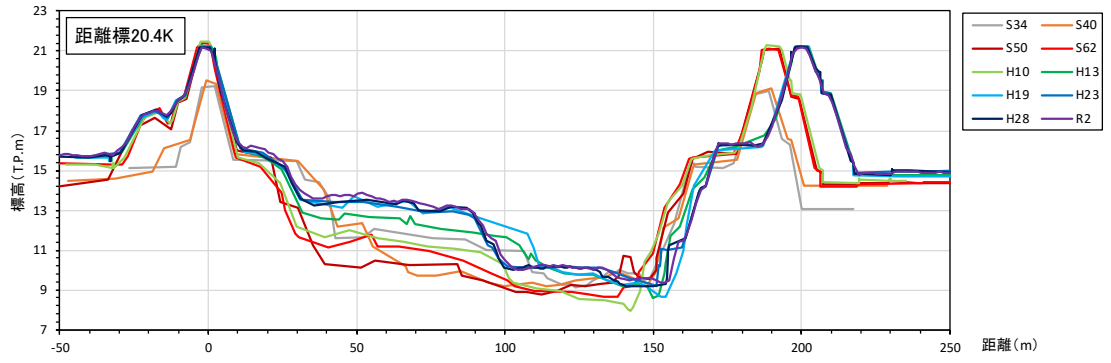


图 2-5 代表横断面图 (狩野川 20k400)

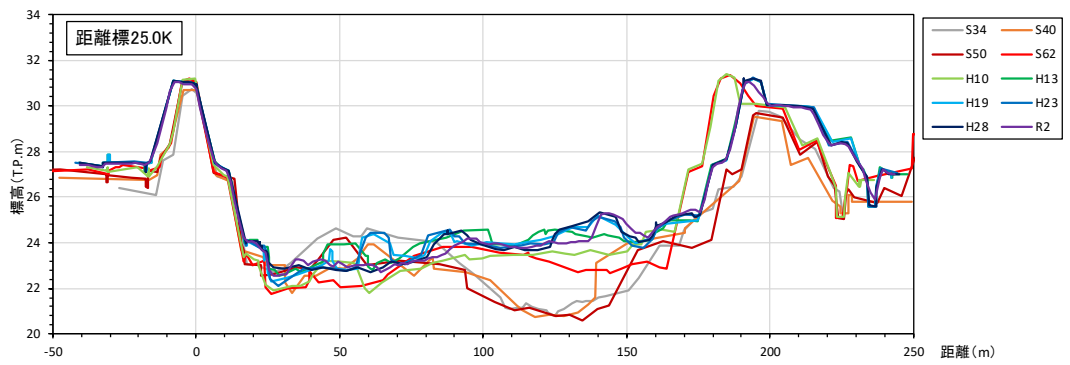


图 2-6 代表横断面图 (狩野川 25k000)

2-4 令和元年東日本台風における土砂災害発生状況

狩野川水系では、昭和33年の狩野川台風を契機に、これまで133基の砂防施設を整備してきた。令和元年東日本台風は、昭和33年の狩野川台風を超える豪雨であり、一部で斜面崩壊等が発生したが、整備された砂防堰堤等が効果を発揮し、流域内において大きな被害は発生していない。



図 2-7 令和元年東日本台風に伴う被災状況及び流出土砂の捕捉状況

3. 河口部の状況

狩野川河口部・放水路河口部の平面形状及び横断形状の経年変化を図 3-1～図 3-5 の航空写真及び横断図に示す。

狩野川の河口部には導流堤があり、砂州による河口閉塞はない。平成 25 年（2013 年）において、湾曲部で砂州が発達しているものの、令和元年東日本台風時には砂州部がフラッシュされており、治水上大きな影響はない。

狩野川放水路は昭和 26 年（1951 年）に着工し、昭和 40 年（1965 年）に完成しているが、分派する洪水は年に 2 回程度であり、分派量の大きい洪水後においても、放水路河口部で堆積や洗堀はほとんど確認されない。なお、放水路の大半が、トンネル部と開水路部（三面張り）であるため、洗堀されない河床構造となっている。

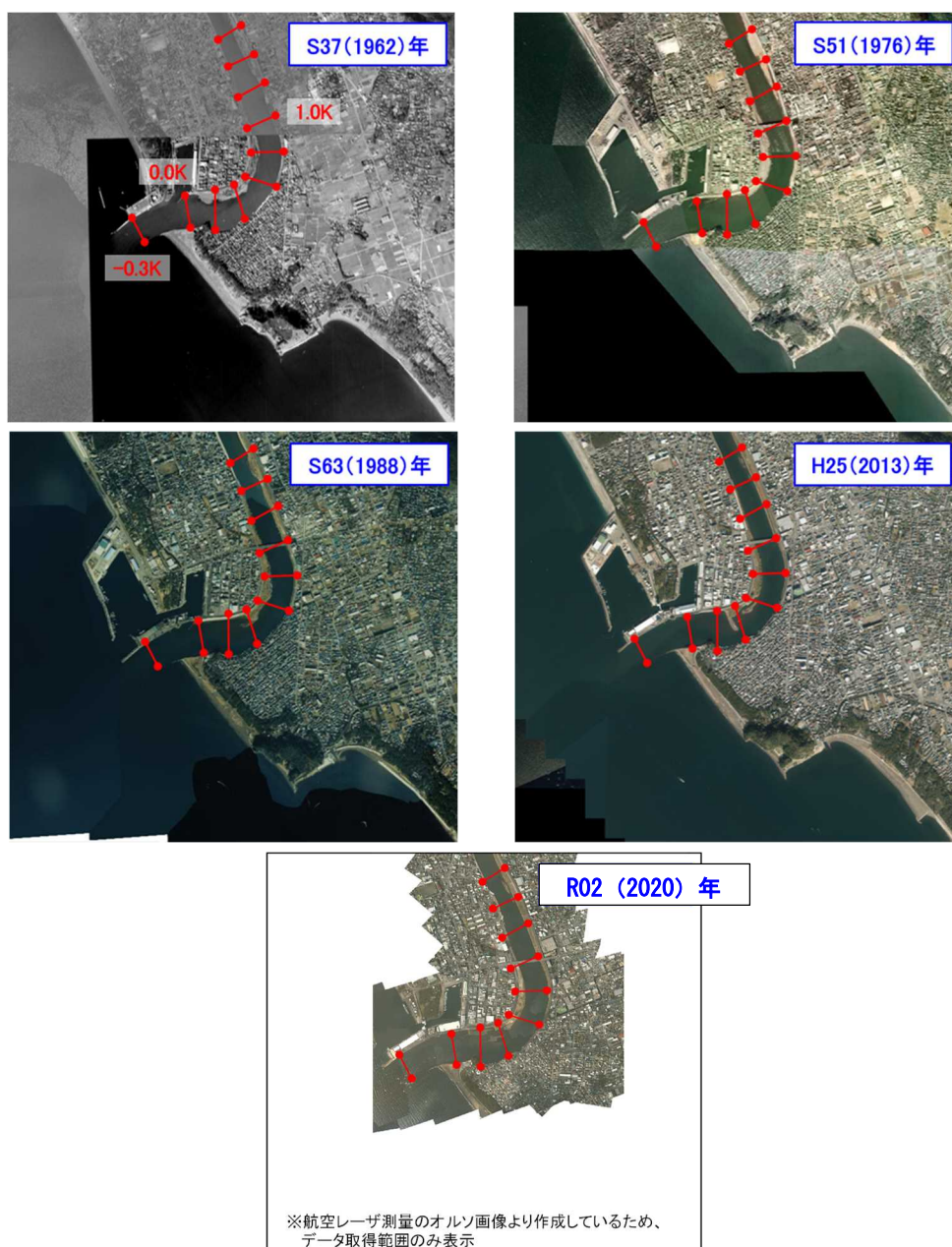


図 3-1 狩野川河口部の状況

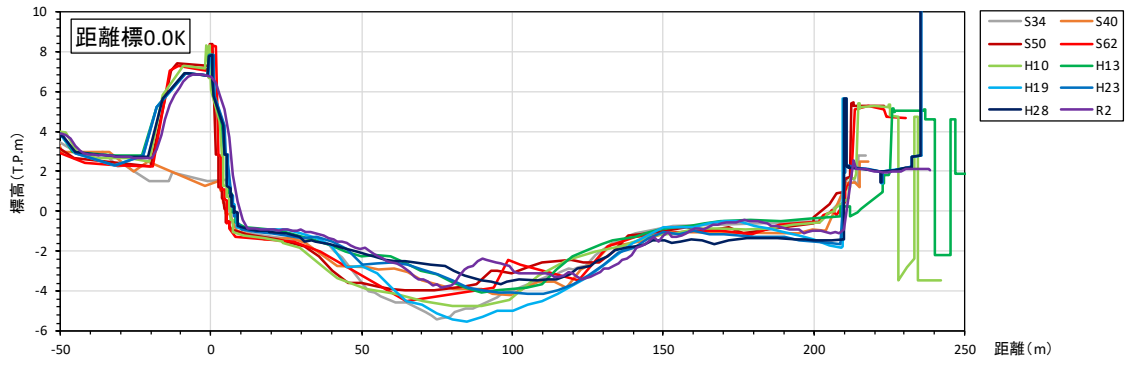


図 3-2 代表横断面図 (狩野川 0k000 : 河口部)

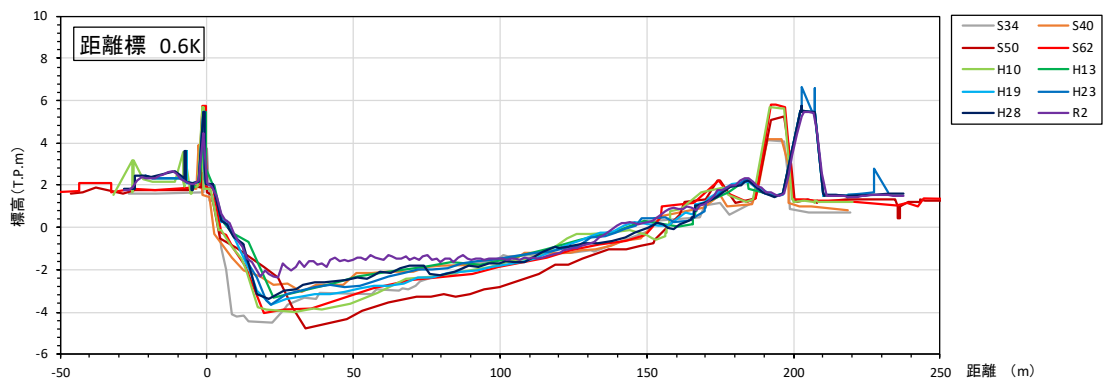


図 3-3 代表横断面図 (狩野川 0k600)

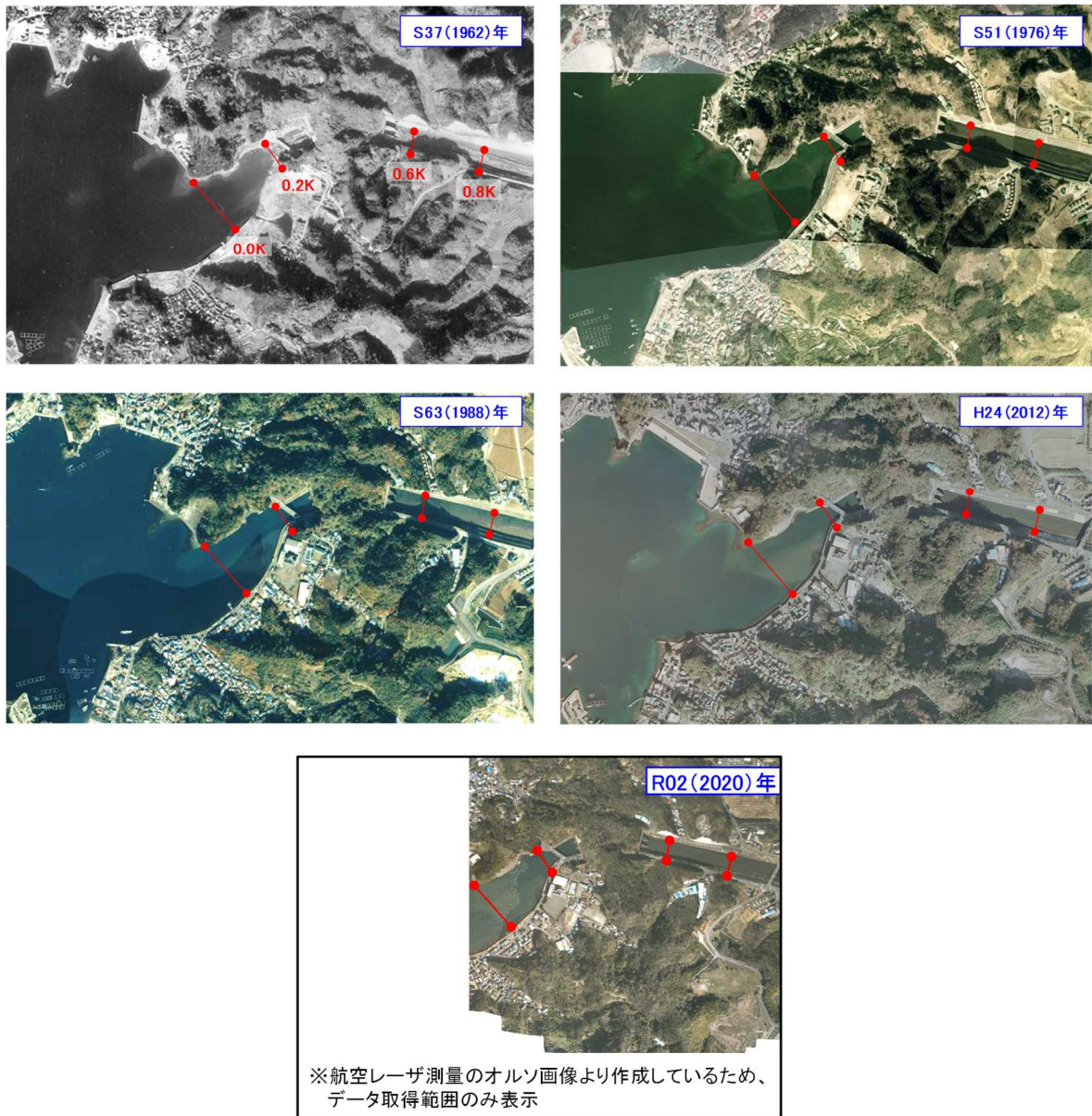


図 3-4 狩野川放水路河口部の状況

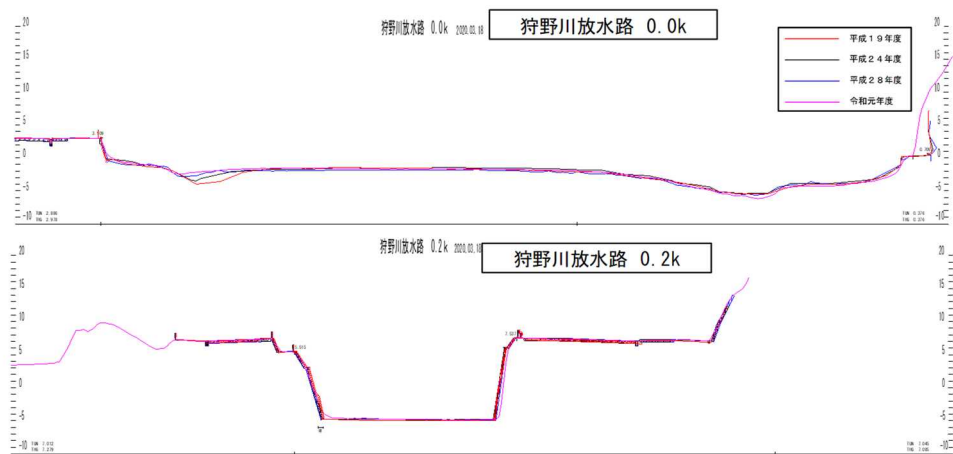


図 3-5 狩野川放水路河口部の代表横断面図

4. 海岸部の状況

富士海岸においては鮫島、原観測所にて波高等を調査している。富士海岸付近では、通年で主に南南西方向から波が襲来する。このため、主に西から東へ漂砂する。

狩野川河口部の北側には富士海岸が位置しているが、河口部からは南側に向かって漂砂しており、富士海岸への影響は、富士川からの漂砂のみである。狩野川河口部の南側には、海水浴場を始めとした県管理の海岸が位置している。海岸浸食を防止するため、突堤が整備されているが、その後は大きな変化は見られない。

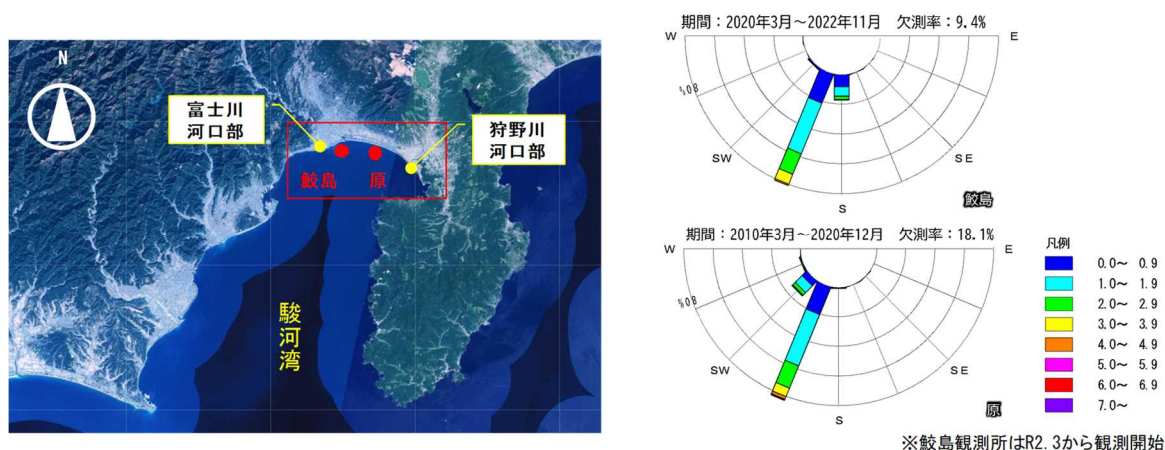


図 4-1 鮫島・原観測所の位置図・波高波向頻度図

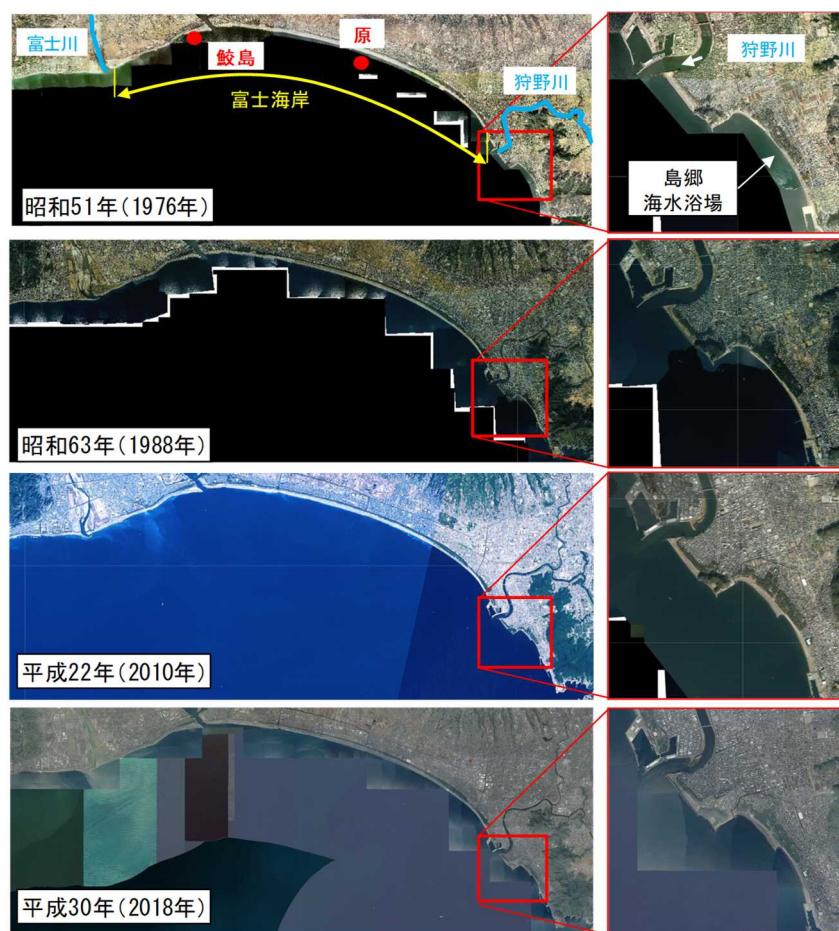


図 4-2 海岸部の状況

5. まとめ

狩野川において、河床変動の経年変化及び河口部の状況等を整理した結果、砂利採取を中止した平成14年（2002年）以降は大きな変動が見られない。ただし、令和元年東日本台風に伴う豪雨により、一部で斜面崩壊等が発生している。

河口部の状況については、湾曲部で砂州が発達しているものの、完全に閉塞される状況にはなく、河口砂州のフラッシュ・形成を繰り返し、河口砂州の規模や形状は複雑に変化している。一方、狩野川放水路河口部では、堆積や洗堀はほとんど確認されない。放水路の大半が、トンネル部と開水路部（三面張り）であるため、洗堀されない河床構造となっている。

狩野川河口部の北側には富士海岸が位置しているが、河口部からは南側に向かって漂砂しており、富士海岸への影響は富士川からの漂砂のみである。狩野川河口部の南側には、海水浴場を始めとした県管理の海岸が位置している。海岸浸食を防止するため、突堤が整備されているが、その後は大きな変化は見られない。

以上より、令和元年東日本台風に伴う豪雨による影響を除き、河道は概ね安定した状態と考えられるが、今後、流下能力が不足する区間については、河道掘削を行う予定である。このため、総合的な土砂管理の観点から、令和元年東日本台風に伴う豪雨による土砂移動も含めて、河床材料や河床高等の定量的な把握、河道の著しい侵食や堆積に対する適切な維持に努めるとともに、流域治水の観点も考慮し、流域及び河口部周辺における土砂移動に関する調査研究や必要な対策について、関係機関と連携を図りながら進めるものとする。