

1. 流域の概要

那珂川は、その源を福島県と栃木県の境界に位置する那須岳（標高 1,917m）に発し、栃木県内の那須野ヶ原を南東から南に流れ、余笹川、箒川、武茂川、荒川等を合わせて八溝山地を東流した後、逆川を合わせて茨城県に入り、平地部で南東に流れを変え緒川、藤井川、桜川を、河口部で湊沼川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路延長 150km、流域面積 3,270 km² の一級河川である。

その流域は、栃木県・茨城県・福島県 3 県の 13 市 8 町 1 村からなり、流域の土地利用は、山林等が約 75%、水田や畑地等の農地が約 23%、宅地等の市街地が約 2%となっている。

流域内には茨城県の県庁所在地である水戸市があり、沿川には東北新幹線、J R 東北本線、J R 常磐線、J R 水郡線の鉄道網、東北自動車道・常磐自動車道や国道 4 号、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るなど、この地域における社会・経済・文化の基盤を成している。また、日光国立公園と 8 つの県立自然公園に指定される等、豊かな自然環境に恵まれているとともに、那珂川の水は日本三大疏水の一つと言われる那須疏水により那須野ヶ原を潤している他、様々な水利用が行われており、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

那珂川流域は、北方の那須岳、白河丘陵、東方の八溝山地、南方の喜連川丘陵に囲まれた広大な那須の扇状地が上流部に広がり、中流部の県境付近は八溝山地が南北に連なり狭窄部となっており沿川に低地が点在する。下流部では那珂台地と東茨城台地など広大な洪積台地が形成されている。河床勾配は、下流部の感潮区間では 1/7,000 から 1/4,000 と緩勾配であるが、その上流は 1/700 から 1/300 以上の急勾配である。

流域の地質は、那珂川本川の水源である那須岳周辺は第四紀の火山性堆積物が広く分布し、中流部は八溝山、鷲子山、鷄足山と続く八溝山地に古生代の堆積岩が分布している。下流部の台地上には関東ローム層が厚く堆積している。流域内の気候は、一部を除いて比較的温暖で、また平均年間降水量については、水戸で約 1,300mm、那須で約 2,000mm となっている。

現在、那珂川流域における堰などの横断工作物は、直轄管理区間において堰 4 基、頭首工 1 基、支川桜川において床固が 1 基存在している。また、流域におけるダムや砂防施設などは、治水を目的としたダム 7 施設（多目的ダムを含む）、利水ダム 14 施設、砂防堰堤 224 基が存在している。

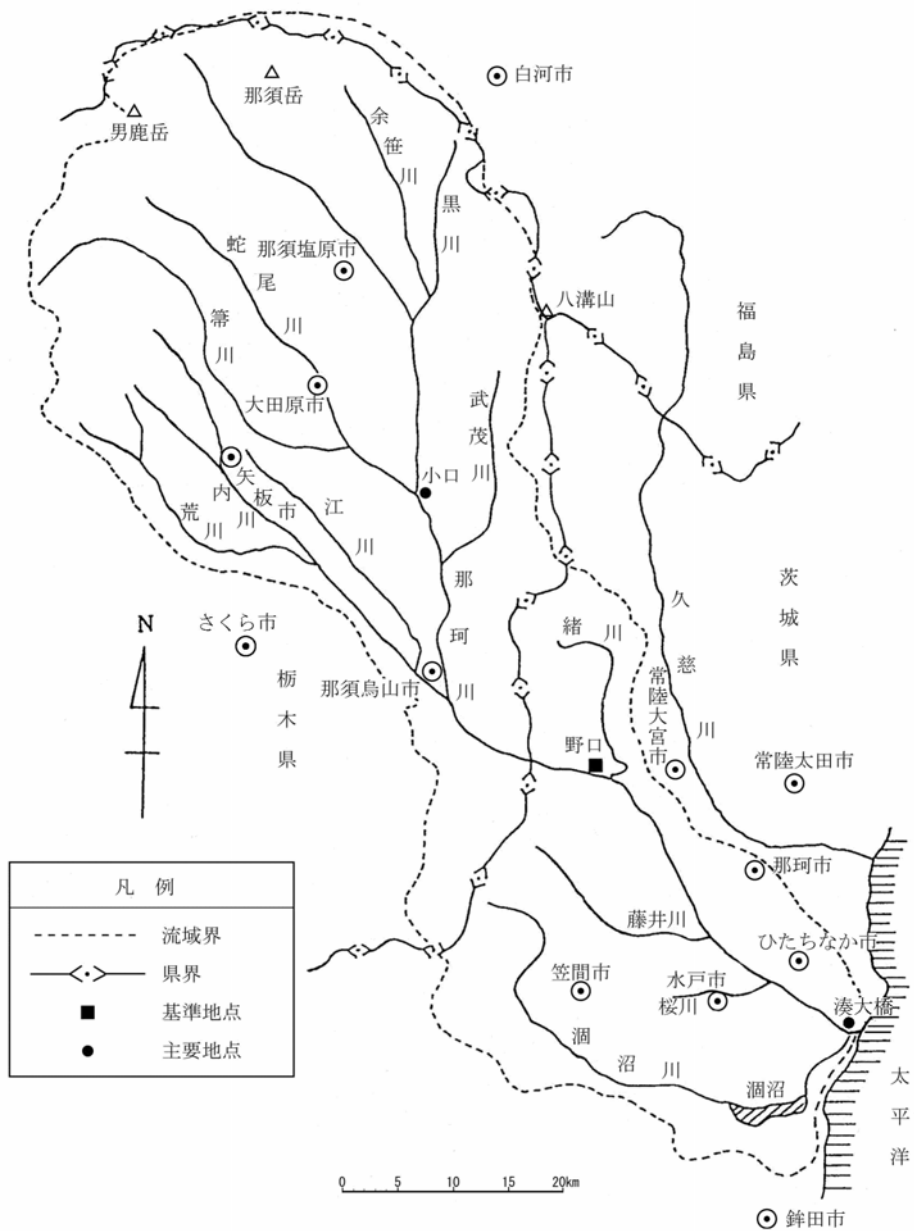


図-1 那珂川流域図

表-1 那珂川流域の概要

項目	諸元	備考
流路延長	150km	全国 34 位
流域面積	3,270km ²	全国 18 位
流域市町村	13 市 8 町 1 村	水戸市、ひたちなか市、笠間市、那珂市、常陸大宮市、鉾田市、那須塩原市、矢板市、大田原市、さくら市、那須烏山市、日光市、白河市、大洗町、茨城町、城里町、那須町、塩谷町、那珂川町、市貝町、茂木町、西郷村
流域内人口	約 91 万人	
支川数	195	

2. 河床変動の状況

1) 河床高の経年変化

那珂川の平均河床高の経年的な変化を図-2 に示す。

平均河床高は昭和 44 年度から昭和 59 年度にかけて大きく低下しており、60k 上流(約 1.5 ~2.0m 低下)、50k 付近(約 1.0m 低下)、32k 付近(約 1.0~1.5m 低下)、8.5k 下流(約 1.5m 低下)で顕著である。昭和 59 年度以降は局所的な変動は見られるが、全体的には河床変動は±1.0m 程度であり、浸食または堆積の顕著な傾向は見られない。

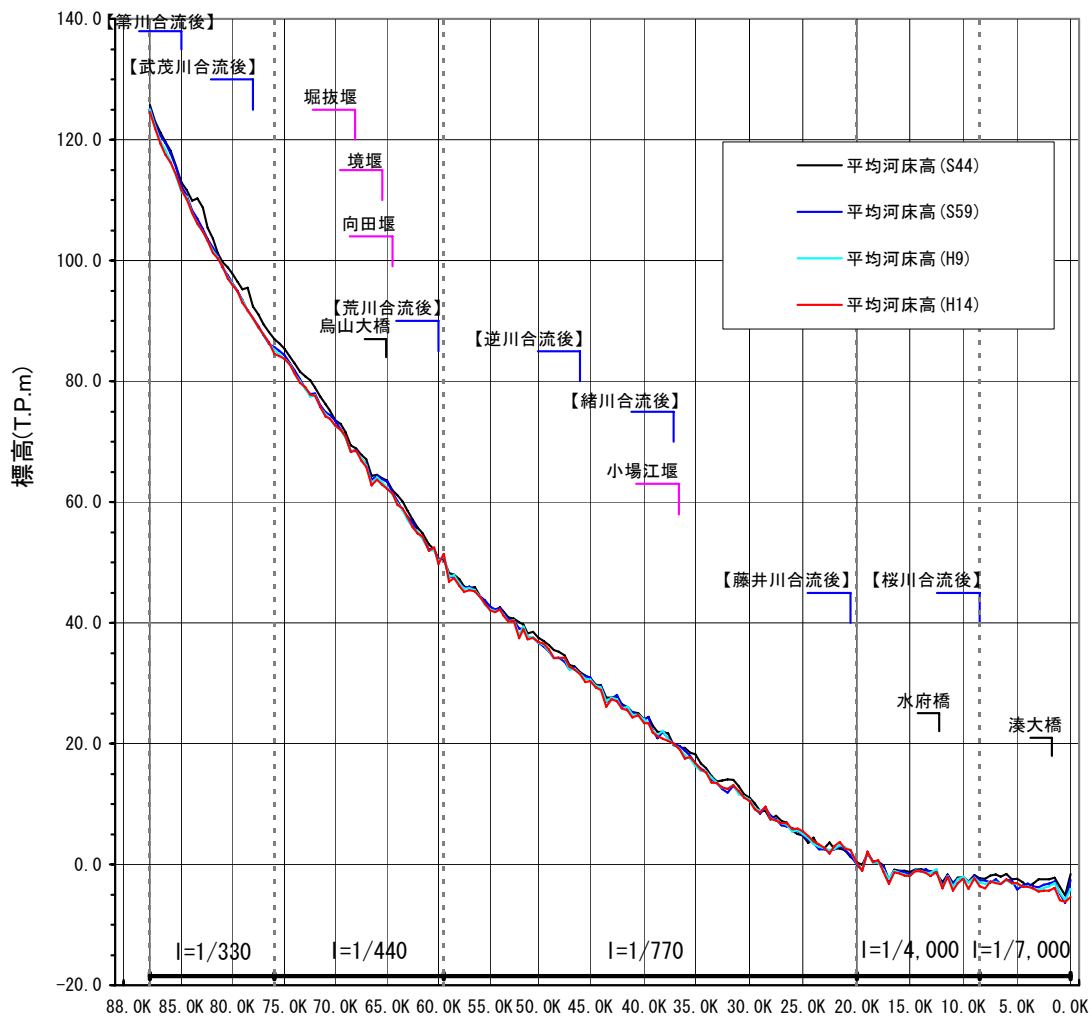


図-2 低水路平均河床高縦断面図

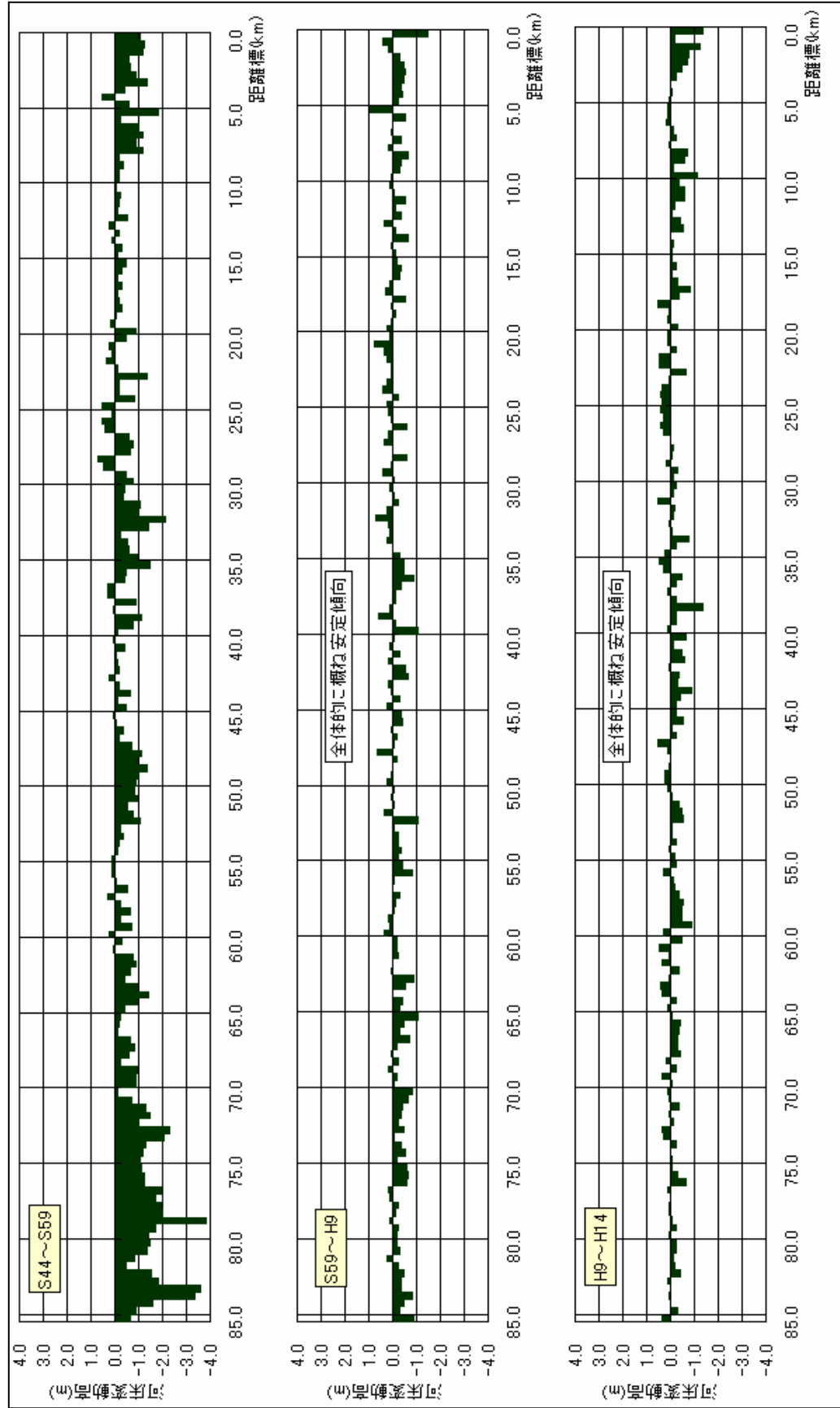


図-3 河床変動量の経年変化

2) 横断形状の経年変化

代表的断面について横断形状の経年変化を図-4に示す。昭和44年度から昭和59年度にかけて河床が大きく低下しているが、昭和59年度以降の河床変動量は小さく、浸食または堆積の顕著な傾向は見られず、横断形状は概ね安定している。

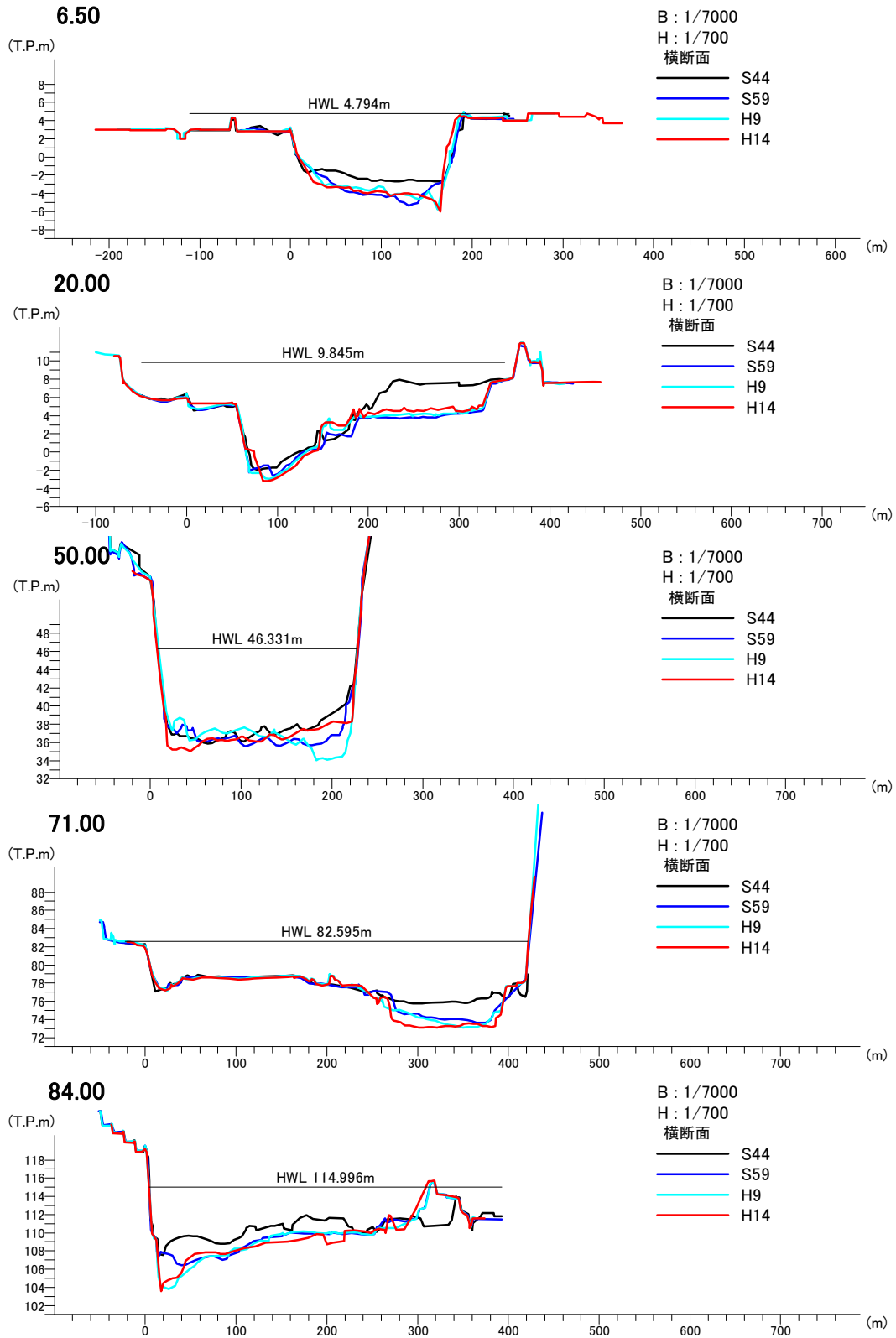


図-4 横断形状の経年変化図

3) 河道の変動土量および砂利採取量の経年変化

河床高が昭和44年度から昭和59年度にかけて大きく低下した原因として砂利採取が考えられる。河道の変動土量および砂利採取量の経年変化を図-5、図-6にそれぞれ示す。

図-5は昭和44年度を基準とした河道内土量の経年変化を示したものであるが、全川にわたり減少が見られ、特に59.0k~88.0kでは34年間で単位キロ当たり約27.5万 m^3 の減少となっている。

那珂川では平成7年度まで砂利採取が行われていた。河道の変動土量から砂利採取量を除くと、昭和50年代の半ば以降は河道内土量は概ね横ばいとなっており、砂利採取による影響を除けば変動量は小さく、河床は概ね安定していると考えられる。

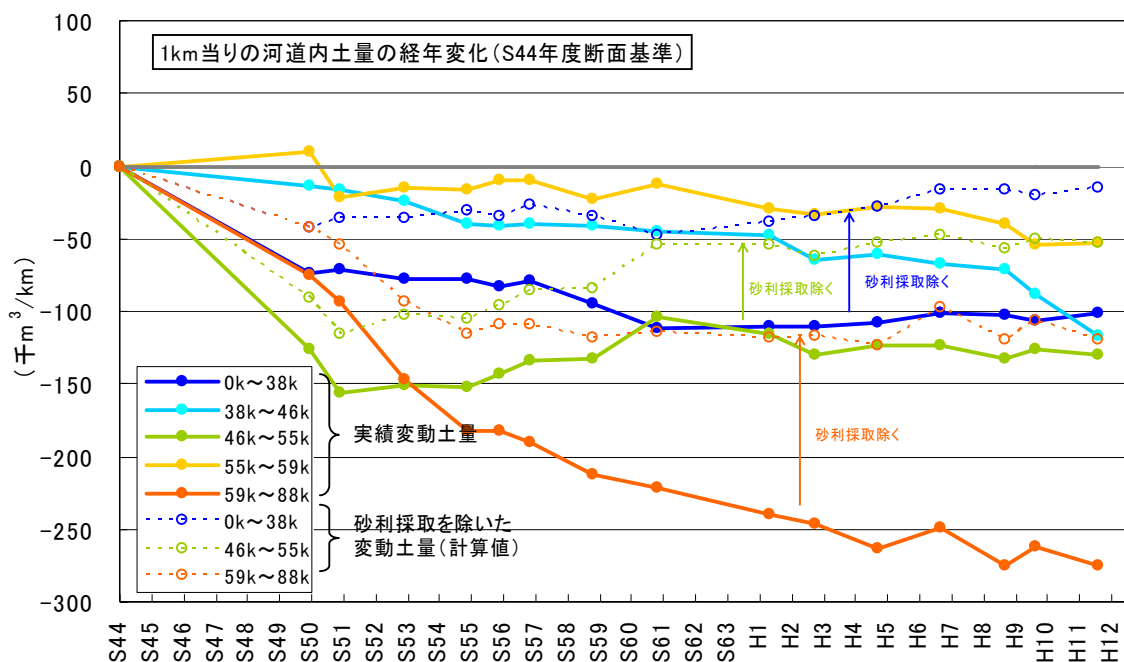


図-5 河道の変動土量の経年変化図

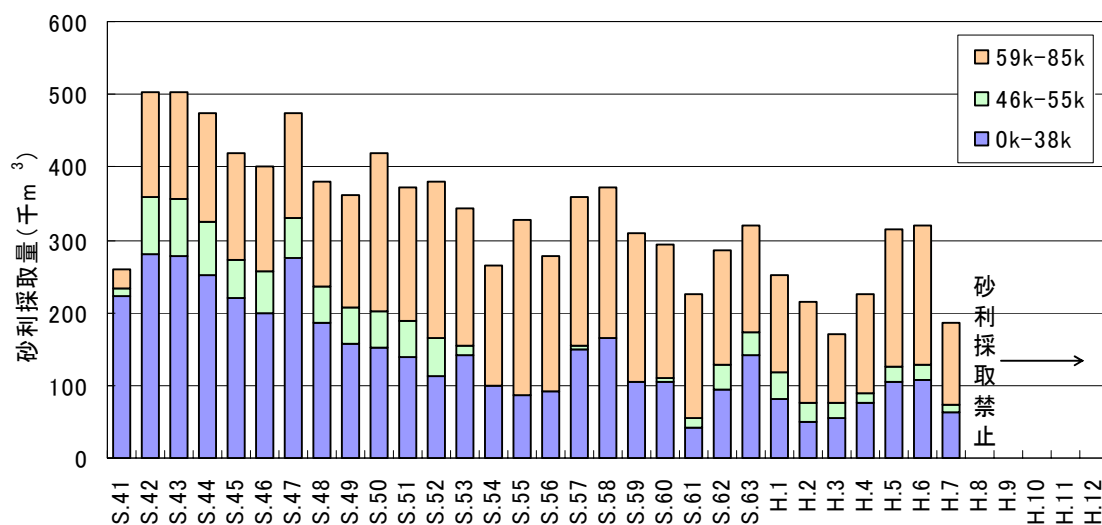


図-6 砂利採取量の経年変化図

3. 河口部の状況

図-7に河口部の横断形状の経年変化を示し、図-8に河口部の航空写真より平面形状の経年変化を示す。

那珂川は河口部(-0.5k)に航路の維持を目的として中導流堤が設置されている。昭和59年から平成14年にかけて河床の低下が見られるが、昭和59年から平成元年にかけての低下に対し平成元年から平成14年にかけての低下は緩やかになっている。河床変動については、今後も引き続きデータの収集等のモニタリングを続けていくものとする。

航空写真より河口部の平面形状は安定していることがわかる。

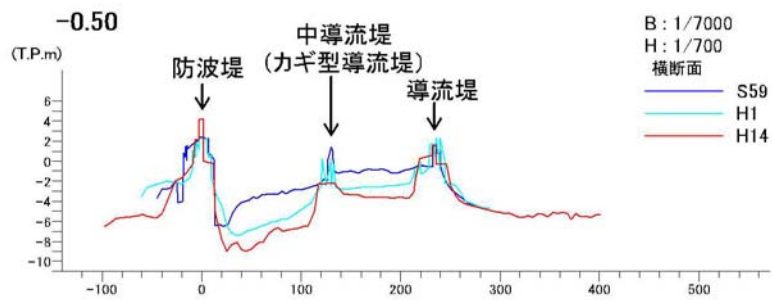


図-7 河口部の横断形状の経年変化

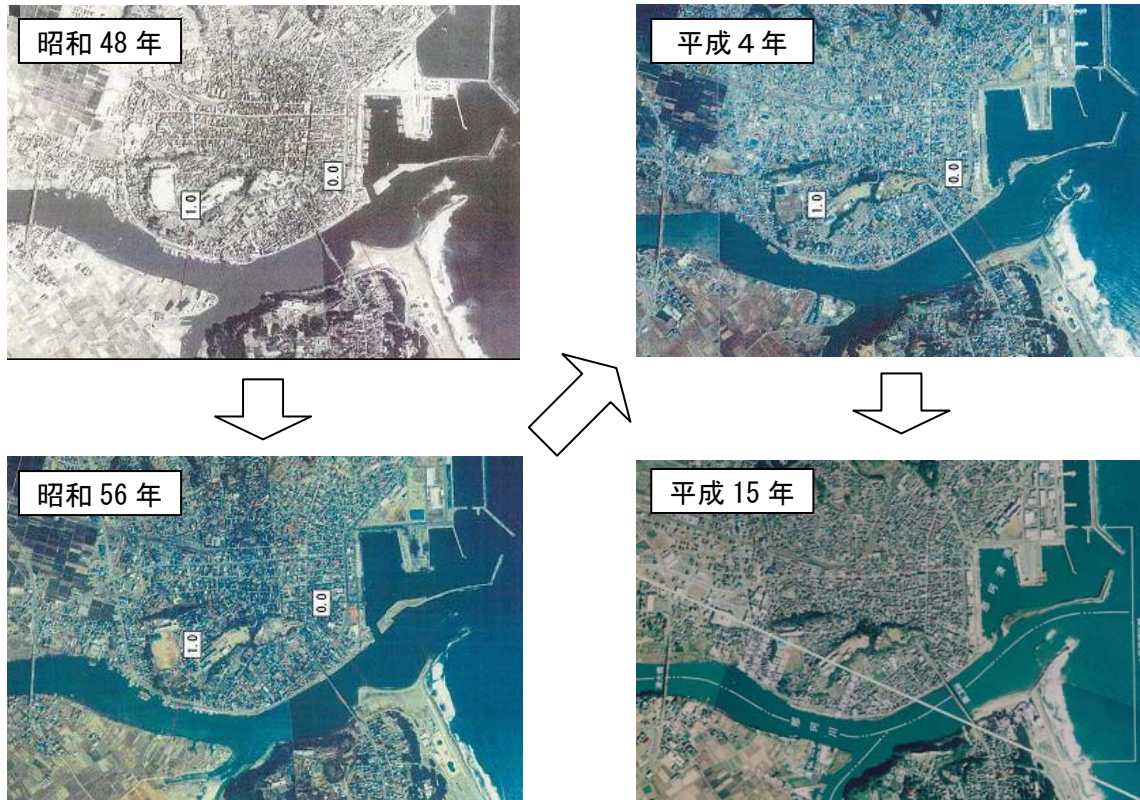


図-8 河口部の航空写真

4. まとめ

近年の約 34 年間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、砂利採取による影響を除けば河床変動量は小さいことから土砂動態は概ね安定しているといえる。なお、河床変動については今後も引き続きデータの収集等モニタリングを実施し、その把握に努める。

現況河道を基本とした河道計画により今後も水系全体の土砂バランスを維持するよう努める。