

## 1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

### (1) 流域及び河川の概要

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、河口部で涸沼川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路延長 150km、流域面積 3,270km<sup>2</sup>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、JR 東北本線、JR 常磐線、JR 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、鶏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。

那珂川の上流部の那須火山帯は、日光国立公園に指定されており、落葉広葉樹林であるブナ・ミズナラが広がり、溪谷にはイワナ・カジカ等が生息する。

那珂川、箒川、蛇尾川などによって形成される複合扇状地の那須野ヶ原の中央付近までの一帯は、地下水面が深く、一部の河川は伏流し水無川となっている。また、中央から下流域にかけて数多くの湧水が見られ、そこから流れ出る清流の小川や支川には、天然記念物のミヤコタナゴ等が生息するなど、生物の良好な生息環境となっている。

那珂川町から城里町に至る中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流れ、山間の深い谷を流下し、那珂川の清流とともに、御前山県立自然公園等に指定され、比較的手つかずの自然が残る礫河原と崖地の特徴的な風景を形成している。

崖地にはシラカシ・クヌギが分布し、ヤマセミが生息するとともに、礫河原にはカワニガナ等の植物やカワラバッタ、イカルチドリなどが見られる。

また、良好な水質を維持しているため、清流に生息するスナヤツメ等の魚類や水生昆虫が生息し、大小の礫からなる河床と蛇行した流れが生み出した連続する瀬・淵は、全国でも有数のアユ・サケの産卵・生息場所となっている。

那珂市から河口に至る下流部は、平野を流れながら川幅を広げ、高水敷にはオギ・ヨシ群落が分布し、水域には、ウグイ・オイカワ等の淡水魚の他、ボラ・スズキ・マハゼ等の汽水性の魚類が多く生息するとともに、冬場は越冬のため飛来するカモ類が見られる。

河口付近で那珂川に合流する支川涸沼川は、汽水環境が形成され、水産資源となるヤマトシジミ等が生息するとともに、涸沼周辺のヨシ群落には、ヒヌマイトトンボが生息し、ヒヌマイトトンボの命名の地として知られている。

那珂川の本格的な治水事業は、昭和 13 年 9 月洪水を契機に、昭和 16 年に野口地点における計画高水流量を  $4,300\text{m}^3/\text{s}$  とし、昭和 17 年から直轄事業として涸沼川合流点から下流の掘削を実施するとともに、大場地先の掘削及び築堤に着手した。

しかし、昭和 22 年 9 月洪水により大被害が発生したため、昭和 28 年に、多目的ダム及び遊水地の建設計画を含め、野口地点における計画高水流量を  $5,200\text{m}^3/\text{s}$  とする計画を策定した。この計画は、昭和 40 年の新河川法施行に伴い昭和 41 年策定の工事実施基

本計画に引き継がれた。

その後、昭和 61 年 8 月の台風 10 号により、水府橋水位観測所で計画高水位を超える既往最高水位を記録し、無堤部からの溢水や堤防からの越水により、水戸市を中心とした下流部や狭窄部上流及び逆川などで広範囲に浸水が生じ、浸水面積が約 14,700ha、浸水家屋が床上 4,864 戸、床下 2,815 戸の計 7,679 戸に及ぶ大被害が発生した。

このため、激甚災害対策特別緊急事業等により堤防の新設、拡築、護岸整備等を進めるとともに、昭和 63 年 1 月及び平成 2 年 8 月に水戸市、<sup>かつた</sup>勝田市(現ひたちなか市)、<sup>なみなと</sup>那珂湊市(現ひたちなか市)、<sup>つねづみ</sup>常澄村(現水戸市)、<sup>おおあらい</sup>大洗町の約 25km にわたる区間が都市計画決定された。

平成 5 年 4 月には本流域の社会的、経済的発展に鑑み、野口地点における基本高水のピーク流量を  $8,500\text{m}^3/\text{s}$  とし、このうち洪水調節施設により  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  を調節し計画高水流量を  $6,600\text{m}^3/\text{s}$  とする計画を策定した。

さらに、平成 10 年 8 月には、台風 4 号に刺激された停滞前線による洪水により、水府橋水位観測所で計画高水位を超えるなど、下流部及び上流部の余笹川等で大きな出水となり、余笹川流域では、家屋の流出・全半壊、破堤、護岸崩壊、橋梁の流出など、下流部では、浸水面積が約 520ha、浸水家屋が床上 411 戸、床下 400 戸の計 811 戸に及ぶ大被害が発生した。那珂川本川では災害復旧事業等により堤防の新設、拡築、護岸整備等を実施し、御前山遊水地及び大場遊水地の整備に着手したほか、余笹川では災害復旧事業等により、河道の拡幅、橋梁の架替え等の整備を実施した。その後も下流部の無堤区間の解消を図るため、堤防の新設、拡築、護岸整備等を実施している。

河川水の利用については、現在、農業用水として、約 37,000ha の農地でかんがい利用されているほか、<sup>なすしおぼら</sup>那須塩原市、水戸市、ひたちなか市等の水道用水、那珂市、ひたちなか市等の工業用水として利用されている。また、水力発電としては、13 箇所の発電所により、総最大出力約 160 万 kW の電力供給が行われている。

那珂川上流部の那須野ヶ原では、扇状地のため地下水が深く河川では伏流が見られるが、明治時代に那珂川から取水する那須疏水が整備され、農業用水として利用されている。下流部では流量減少時に塩水遡上が河口から十数 km まで及ぶため、周辺の水戸市・ひたちなか市等の水道・工業・農業用水等の取水にしばしば障害を引き起こしている。このため那珂川下流部の渇水時の取水障害の軽減、新規都市用水の供給の確保及び霞ヶ浦・

桜川等の水質改善を目的として、那珂川下流部、霞ヶ浦、利根川を連結する流況調整河川の霞ヶ浦導水事業を実施している。

水質については、那珂川本川の河口から湯川合流点<sup>ゆかわ</sup>までがA類型、それより上流がAA類型であり、環境基準を満足し、良好な水質を維持している。しかし、下流部の水戸市等の市街を流れる支川桜川等では環境基準を上回ることもあるほか、千波湖<sup>せんばこ</sup>もCODが高い数値を示している。

河川の利用については、上中流部では、良好な自然環境を背景にカヌー、アユ釣り、キャンプ等が盛んであり、伝統的漁法である「やな」が観光用として見られ多くの人々が訪れている。また、下流部では、都市部の憩いの場として、サイクリングや散策、高水敷のグラウンドを利用したスポーツ等をはじめ、多様に利用されている。

## （２） 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

那珂川水系では、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう社会基盤の整備を図る。また、首都圏を代表する清流であることや、流域の風土、文化、歴史を踏まえ、地域の個性や活力を実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

このような考え方のもとに、河川整備の現状、森林等の流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、水害の発生状況、河川の利用の現状（水産資源の保護及び漁業を含む）、流域の歴史、文化並びに河川環境の保全等を考慮し、また、関連地域の社会経済情勢の発展に即応するよう首都圏整備計画、環境基本計画等との調整を図り、かつ、土地改良事業や下水道事業等の関連事業及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮し、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る。

治水・利水・環境にわたる健全な水循環系の構築を図るため、流域の水利用の合理化、下水道整備等について、関係機関や地域住民と連携しながら流域一体となって取り組む。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。また、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査研究に取り組むとともに、安定した河道の維持に努める。

### ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行うとともに、那珂川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の新設、拡築及び河道掘削により河積を増大させ、護岸整備等を実施し、計画規模の洪水を安全に流下させる。なお、河道掘削等による河積の確保にあたっては、河道の維持、河岸等の良好な河川環境の保全や各種用水の取水への影響等に配慮する

こととする。特に下流部においては、渇水時に塩水遡上による取水障害が生じていることを十分踏まえて、塩水の遡上状況をモニタリングしながらその結果を反映させて段階的な河道掘削を実施する。中流部の狭窄部においては、氾濫区域内の状況を考慮し、治水安全度を効率的に確保する。

内水被害の著しい地域においては、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて内水被害の軽減対策を実施する。

洪水調節施設、堤防、樋管等の河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修、機能改善等を計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持しつつ、施設管理の高度化、効率化を図る。なお、内水排除のための施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、適切な運用を行う。地震・津波対策を図るため、堤防の耐震対策等を行う。

河道内の樹木については、樹木の阻害による洪水位への影響を十分把握し、河川環境の保全に配慮しつつ、洪水の安全な流下を図るために計画的な伐採等の適正な管理を実施する。

また、計画規模を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生し氾濫した場合においても、被害をできるだけ軽減できるよう、必要に応じた対策を実施する。

洪水等による被害を極力抑えるため、既往洪水の実績等も踏まえ、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動との連携、河川情報の収集と情報伝達体制及び警戒避難体制の充実、土地利用計画や都市計画との調整等、総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民等と連携して推進する。さらに、ハザードマップ作成の支援、地域住民も参加した防災訓練により災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図る。

本川及び支川の整備にあたっては、整備による流出増が下流の安全度に影響を与えることがないように、人口・資産が集積し、また、都市計画決定している区間を含む下流部で河道掘削等により流下能力を確保するとともに狭窄部の上流及び下流で遊水地の整備を実施しその治水効果を十分踏まえ、上流部の堤防の新設等を段階的に進める。また、下流部での整備と並行して中流部の狭窄部において宅地嵩上げ等による効率的な治水対策を実施するなど、流域における被害最小化の観点から本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行う。

## イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、水資源開発施設の整備による供給を行うとともに、今後とも関係機関と連携して水利用の合理化を促進するなど、都市用水及び農業用水の安定供給や流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保に努める。

また、渇水時における取水障害の軽減を図るため、那珂川下流部、霞ヶ浦、利根川を連結する導水路の整備により他流域との広域的な水融通を行い、効率的な水運用を実施する。

那珂川は多くの水利用があるとともに他流域との水融通を行うことから、河川流量を縦断的かつ時期的に的確に確保し管理するため、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を定める地点の他、<sup>しもくにい</sup>下国井地点等において低水管理を実施する。

渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化などを関係機関及び水利使用者等と連携して推進する。

## ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、これまでの流域の人々と那珂川との関わりを考慮しつつ、那珂川の良好な河川景観や清らかな水の流れを保全し、多様な動植物が生息・生育する那珂川の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努める。

このため、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、空間管理等の目標を定め、地域住民や関係機関と連携しながら地域づくりにも資する川づくりを推進する。

動植物の生息地・生育地の保全については、多様な生物が生息する汽水域や河原固有の植物や鳥類等が生息・生育する礫河原の保全・再生に努める。アユ・サケ等の回遊性魚類について、今後の遡上の状況を十分に把握しながら、縦断的な生息環境の保全に努める。

良好な景観の維持・形成については、上流部の山間渓谷美に富んだ渓谷環境や中・下流部の礫河原、ヨシ群落等が広がる河川景観の保全に努めるとともに、市街地における

貴重な空間としての水辺景観の維持・形成に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や歴史、文化、風土を形成してきた那珂川の恵みを活かしつつ、自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図る。また、沿川の自治体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを踏まえた地域住民に親しまれる河川整備を推進する。

水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図るとともに、導水後の那珂川の流水のモニタリング等を行いながら、良好な水質の保全に努める。また、環境基準を上回る支川桜川やCODが高い数値を示す千波湖等において河川・湖沼の浄化対策などの水質改善に努める。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置・管理については、動植物の生息・生育環境の保全、景観の保全に十分に配慮するとともに、多様な利用が適正に行われるよう、治水・利水・河川環境との調和を図る。

また、環境に関する情報収集やモニタリングを適切に行い、河川整備や維持管理に反映させる。

地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図るとともに、住民参加による河川清掃、河川愛護活動等を推進する。

上流部においては、ミヤコタナゴ等が生息する清流環境の保全に努める。

中流部においては、カワラバッタ・イカルチドリ等の生息環境となる礫河原の保全、アユ・サケ等の産卵・生息環境となる瀬・淵の保全に努める。

下流部及び涸沼川においては、ヒヌマイトトンボが生息する汽水域のヨシ群落等の保全・再生に努める。



## 2. 河川の整備の基本となるべき事項

### (1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

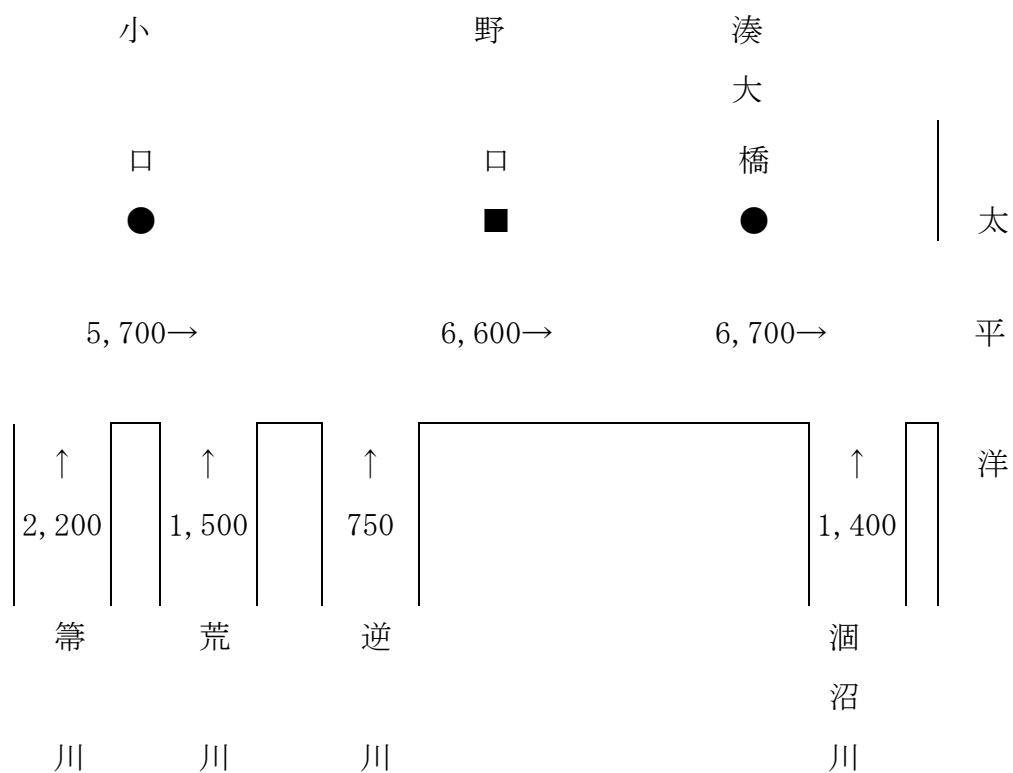
基本高水は、昭和 61 年 8 月洪水、平成 10 年 8 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点野口において  $8,500\text{m}^3/\text{s}$  とし、このうち流域内の洪水調節施設により  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  を調節して河道への配分流量を  $6,600\text{m}^3/\text{s}$  とする。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	洪水調節施設に よる調節流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	河道への 配分流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
那珂川	野 口	8,500	1,900	6,600

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、洪水調節施設により洪水調節し、支川からの流入量を合わせ、小口において  $5,700\text{m}^3/\text{s}$ 、野口において  $6,600\text{m}^3/\text{s}$ 、湊大橋において  $6,700\text{m}^3/\text{s}$  とし、河口まで同流量とする。



那珂川計画高水流量図 (単位：m³/s)

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口又は合流点 からの距離 (km)	計画高水位 (T. P. m)	川 幅 (m)
那珂川	小 口	82.0	109.45	310
	野 口	38.5	29.51	260
	湊大橋	2.0	2.98	400

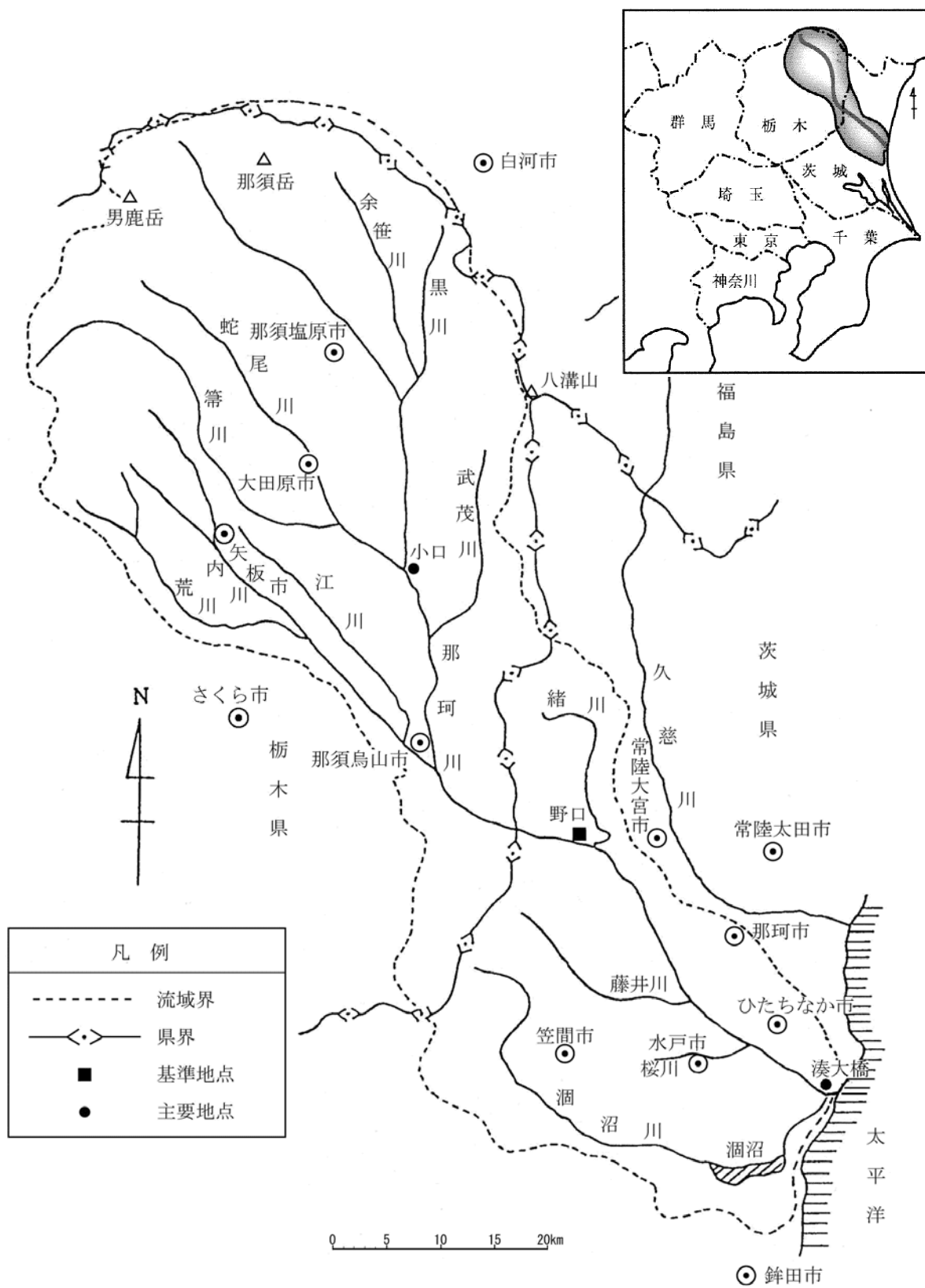
注) T. P. : 東京湾中等潮位

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

野口地点から下流の既得水利は、農業用水として約 $13.3\text{m}^3/\text{s}$ 、水道用水として約 $1.9\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水として約 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ である。これに対し、野口地点における過去55年間（昭和24年～平成15年）の平均低水流量は $36.4\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は $23.4\text{m}^3/\text{s}$ である。

野口地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の保護・漁業、景観、流水の清潔の保持、塩害の防止等を考慮し、かんがい期概ね $31\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期概ね $23\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、野口地点下流の水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減するものである。



(参考図) 那珂川水系図

## 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、河口部で涸沼川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路延長 150km、流域面積 3,270km<sup>2</sup>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、ＪＲ東北本線、ＪＲ常磐線、ＪＲ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、鶏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。

図 1-1 那珂川流域図

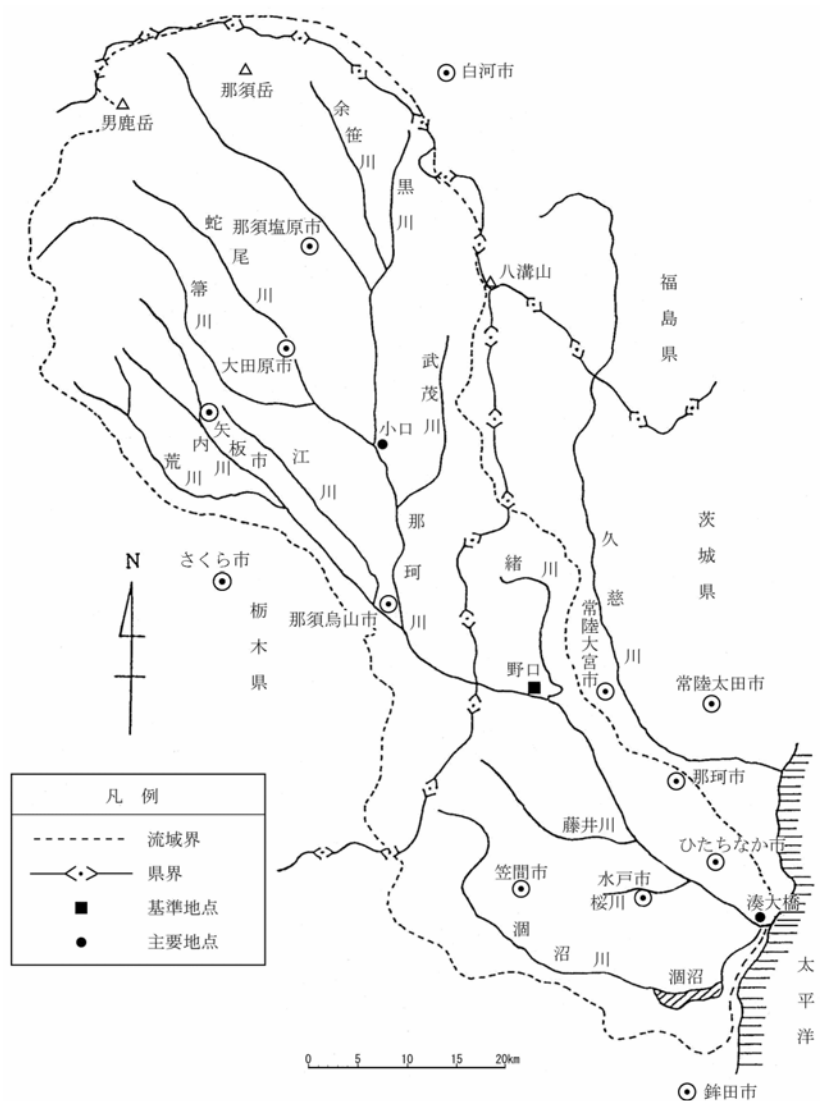


表 1-1 那珂川流域の概要

項目	諸元	備考
流路延長	150km	全国 34 位
流域面積	3,270km <sup>2</sup>	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、銚田市、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. 治水事業の経緯

那珂川の本格的な治水事業は、昭和 13 年 9 月洪水を契機に、昭和 16 年に野口地点における計画高水流量を  $4,300\text{m}^3/\text{s}$  とし、昭和 17 年から直轄事業として涸沼川合流点から下流の掘削を実施するとともに、大場<sup>おおば</sup>地先の掘削及び築堤に着手した。

しかし、昭和 22 年 9 月洪水により大被害が発生したため、昭和 28 年に、多目的ダム及び遊水地の建設計画を含め、野口地点における計画高水流量を  $5,200\text{m}^3/\text{s}$  とする計画を策定した。この計画は、昭和 40 年の新河川法施行に伴い昭和 41 年策定の工事実施基本計画に引き継がれた。

その後、昭和 61 年 8 月の台風 10 号により、水府橋水位観測所<sup>すいふ</sup>で計画高水位を超える既往最高水位を記録し、無堤部からの溢水や堤防からの越水により、水戸市を中心とした下流部や狭窄部上流及び逆川などで広範囲に浸水が生じ、浸水面積が約  $14,700\text{ha}$ 、浸水家屋が床上 4,864 戸、床下 2,815 戸の計 7,679 戸に及ぶ大被害が発生した。

このため、激甚災害対策特別緊急事業等により堤防の新設、拡築、護岸整備等を進めるとともに、昭和 63 年 1 月及び平成 2 年 8 月に水戸市<sup>かつた</sup>、勝田市<sup>なかつみなと</sup>（現ひたちなか市）、那珂湊市<sup>つねずみ</sup>（現ひたちなか市）、常澄村<sup>おおあらい</sup>（現水戸市）、大洗町の約 25km にわたる区間が都市計画決定された。

平成 5 年 4 月には本流域の社会的、経済的発展に鑑み、野口地点における基本高水のピーク流量を  $8,500\text{m}^3/\text{s}$  とし、このうち洪水調節施設により  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  を調節し計画高水流量を  $6,600\text{m}^3/\text{s}$  とする計画を策定した。

さらに、平成 10 年 8 月には、台風 4 号に刺激された停滞前線による洪水により、水府橋水位観測所で計画高水位を超えるなど、下流部及び上流部の余笹川等で大きな出水となり、余笹川流域では、家屋の流出・全半壊、破堤、護岸崩壊、橋梁の流出など、下流部では、浸水面積が約  $520\text{ha}$ 、浸水家屋が床上 411 戸、床下 400 戸の計 811 戸に及ぶ大被害が発生した。那珂川本川では災害復旧事業等により堤防の新設、拡築、護岸整備等を実施し、御前山遊水地及び大場遊水地の整備に着手したほか、余笹川では災害復旧事業等により、河道の拡幅、橋梁の架替え等の整備を実施した。その後も下流部の無堤区間の解消を図るため、堤防の新設、拡築、護岸整備等を実施している。

### 3. 既往洪水の概要

那珂川流域の年間降水量は、上流部の那須で約 2,000mm、下流部の水戸で約 1,300mm であり、洪水要因のほとんどは、台風の接近・通過に伴う降雨および前線によるものである。

那珂川における主要洪水の降雨、洪水及び被害の状況を表 3—1 に示す。

表 3—1 既往洪水の概要

洪水発生前	流域平均2日間雨量 (野口上流域)	流量 (野口)	被害状況
昭和22年9月16日 (カスリーン台風)	232mm	(7,620m <sup>3</sup> /s) ※戻し流量	床下浸水1,000戸 床上浸水1,919戸
昭和33年7月21日 (台風10号)	213mm	3,570m <sup>3</sup> /s	不明
昭和36年6月27日 (台風6号)	207mm	4,340m <sup>3</sup> /s ※戻し流量	床下浸水49戸(栃木県)(茨城県内は不明) 床上浸水10戸(栃木県)(茨城県内は不明)
昭和39年8月23日 (台風14号)	139mm	2,650m <sup>3</sup> /s	浸水家屋被害なし
昭和41年9月25日 (台風26号)	174mm	3,730m <sup>3</sup> /s	不明
昭和47年9月15日 (台風20号)	178mm	2,710m <sup>3</sup> /s	床下浸水9戸(うち栃木県0戸) 床上浸水2戸(うち栃木県0戸)
昭和61年8月3日 (台風10号)	248mm	6,490m <sup>3</sup> /s ※戻し流量	床下浸水2,815戸(うち栃木県 809戸) 半壊85戸 床上浸水4,864戸(うち栃木県1,305戸) 全壊流失25戸
平成3年8月20日 (台風12号)	182mm	2,950m <sup>3</sup> /s	床下浸水542戸(うち栃木県325戸) 全壊流失3戸 床上浸水196戸(うち栃木県31戸)
平成10年8月28日 (台風4号)(停滞前線)	330mm	5,930m <sup>3</sup> /s ※戻し流量	床下浸水400戸(茨城県) 床上浸水411戸(茨城県)
平成11年7月13日 (前線豪雨)	186mm	3,960m <sup>3</sup> /s	床下浸水352戸(うち栃木県284戸) 半壊14戸 床上浸水51戸(うち栃木県20戸) 全壊流失1戸
平成14年7月9日 (台風6号)	277mm	3,750m <sup>3</sup> /s	床下浸水26戸(うち栃木県4戸) 床上浸水16戸(うち栃木県3戸)

※ ( ) 書きは推定値、戻し流量は氾濫戻し流量

※被害状況については、S36. 6、S39. 8、S47. 9、S61. 8、H10. 8、H11. 7、H14. 7 について  
「水害統計」、S22. 9 は「水戸市水害誌」から記載。

## 4. 基本高水の検討

### 1) 既定計画の概要

平成5年に改定した那珂川水系工事実施基本計画（以下、「既定計画」という）では、以下に示すとおり、基準地点野口において基本高水のピーク流量を  $8,500\text{m}^3/\text{s}$  と定めている。

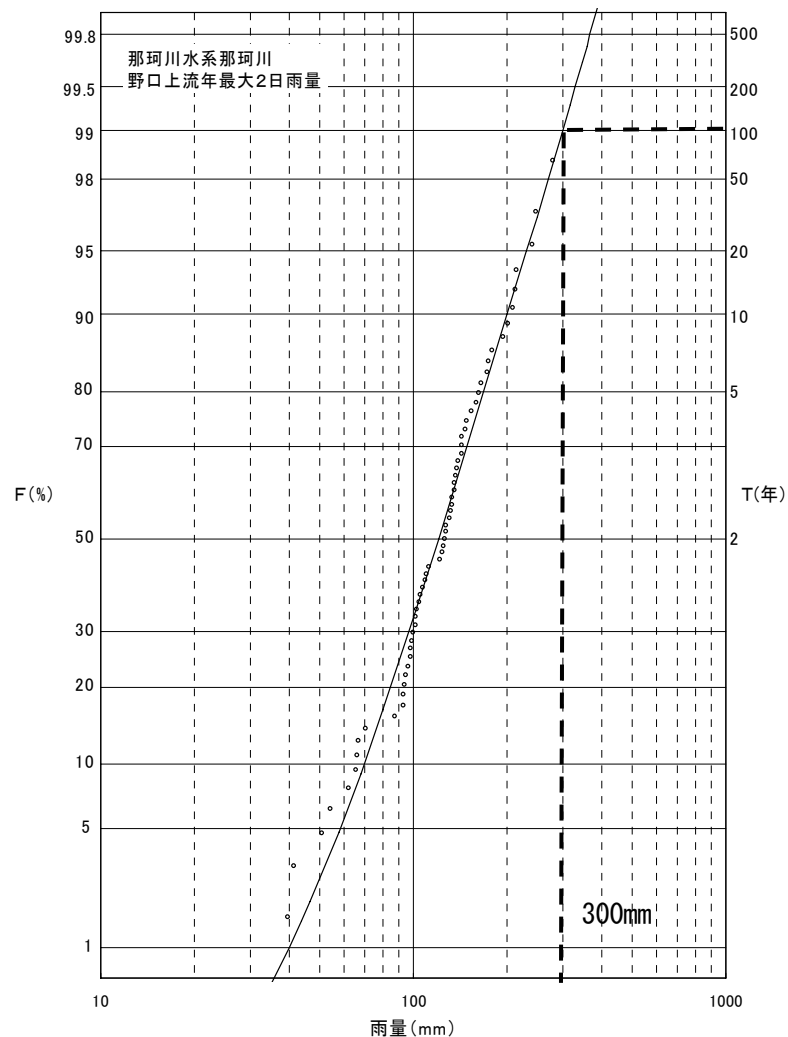
#### ①計画規模の設定

流域内の資産状況等を総合的に勘案し、1/100 と設定した。

#### ②確率降雨量の算定

計画降雨継続時間は、実績降雨の継続時間等を考慮して2日を採用した。

昭和4年～平成3年までの63年間の年最大の流域平均2日雨量を確率処理し、1/100 確率規模の確率降雨量を野口地点で  $300\text{mm}/2\text{日}$  と決定した。



### ③流出計算モデルの設定

降雨をハイドログラフに変換するための流出計算モデル（貯留関数法）を作成し、流域の過去の主要洪水における降雨分布特性により、モデルの定数（ $k, p$ ）を同定した。

貯留関数法の基礎式は次のとおり。

$$\frac{ds}{dt} = re - q$$

$$s = kq^p$$

$q$  : 単位流出高 (mm/hr)

$re$  : 流域平均時間降雨量 (mm/hr)

$t$  : 時間 (hr)

$s$  : 単位貯留高 (mm)

$k, p$  : 定数

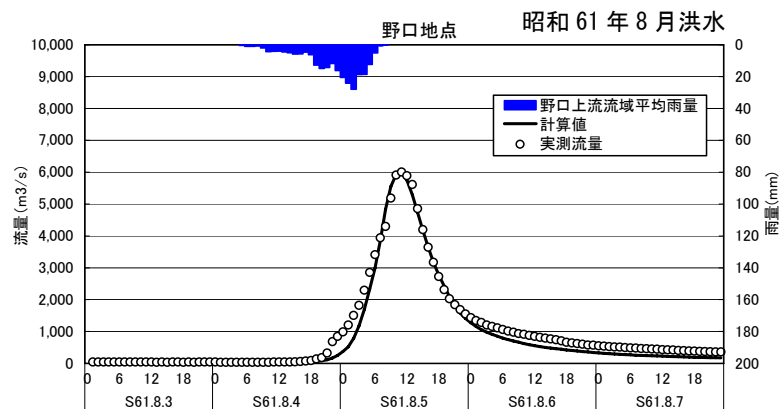
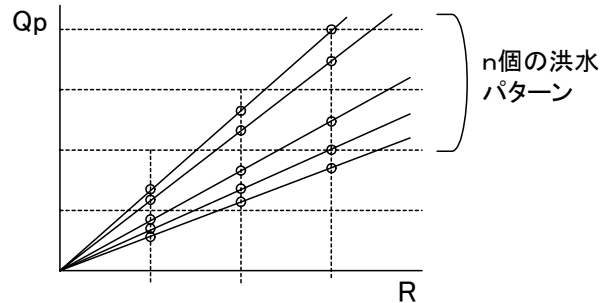


図 4 - 2 (1) 再現計算結果（野口地点）

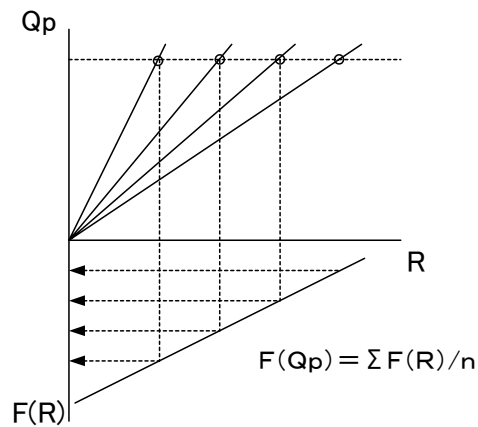
#### ④流量確率の算定（野口上流）

流域の過去の代表洪水における降雨波形について、総降雨量を任意に与えて流出計算することにより得られる最大流量の生起状況を総降雨量の生起状況から推算し、確率流量を把握するものとした。（総合確率法）

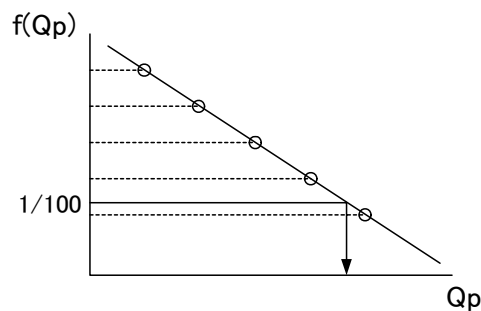
- 野口地点で概ね指定水位以上の洪水群を選定
- 任意の流域平均2日雨量（ $R$ ）に引き伸ばした際のピーク流量（ $Q_p$ ）を算定し、各波形の $R$ と $Q_p$ の関係を把握



- 降雨波形毎の  $Q_p - R$  関係から、ある任意の  $Q_p$  が生じる  $R$  を波形数だけ抽出し、各々の  $R$  の年超過確率  $F(R)$  を平均したものを、その  $Q_p$  の年超過確率  $F(Q_p)$  と定義



- 様々な  $Q_p$  について  $F(Q_p)$  を算定し、その関係から計画規模相当の確率流量を算定



#### ⑤基本高水のピーク流量の決定

基本高水のピーク流量は、基準地点における 1/100 確率流量として、野口基準地点 8,500 $m^3/s$  と決定した。

## 2) 現行基本高水のピーク流量の妥当性検証

既定計画を策定した平成5年以降、計画を変更するような大きな洪水、降雨は発生していない。また、既定計画策定後の水理、水文データの蓄積等を踏まえ、既定計画の基本高水のピーク流量について以下の観点から検証した。

### ①年最大流量と年最大降雨量の経年変化

既定計画を策定した平成5年以降、計画を変更するような大きな洪水は発生していない。

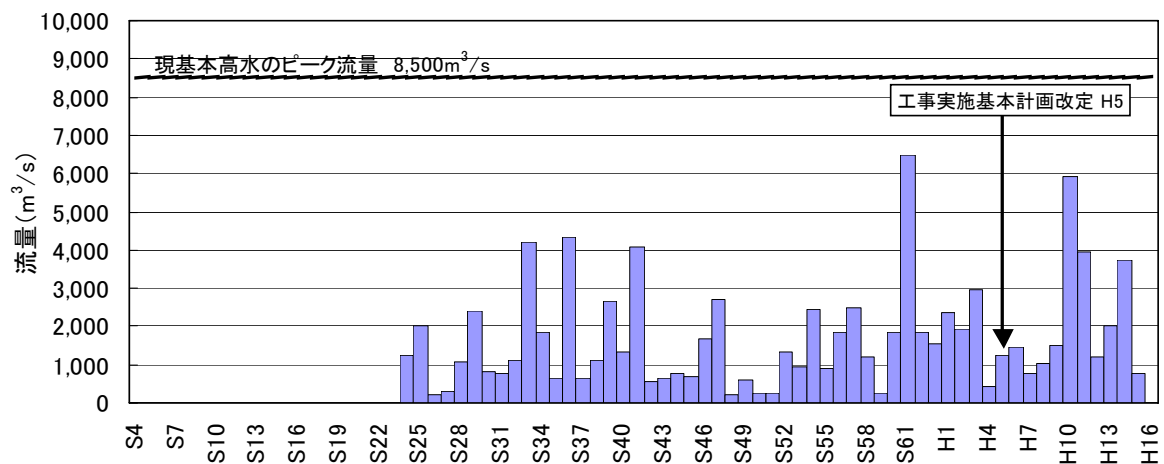


図 4 - 3 野口地点 年最大流量

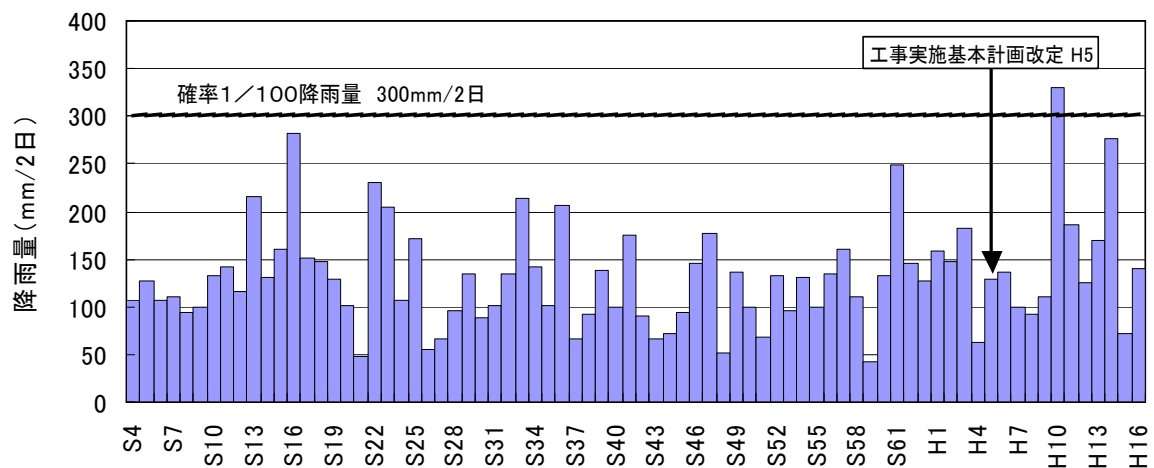


図 4 - 4 野口地点 年最大流域平均 2 日雨量

## ②流量確率による検証

相当年数の流量データが蓄積されたこと等から、流量データを確率統計処理することにより、基本高水のピーク流量を検証した。流量確率の検討（統計期間：昭和 24 年～平成 15 年の 55 年間、氾濫戻し流量）の結果、野口地点における 1/100 確率規模の流量は  $6,100\text{m}^3/\text{s}$ ～ $8,900\text{m}^3/\text{s}$  と推定される。

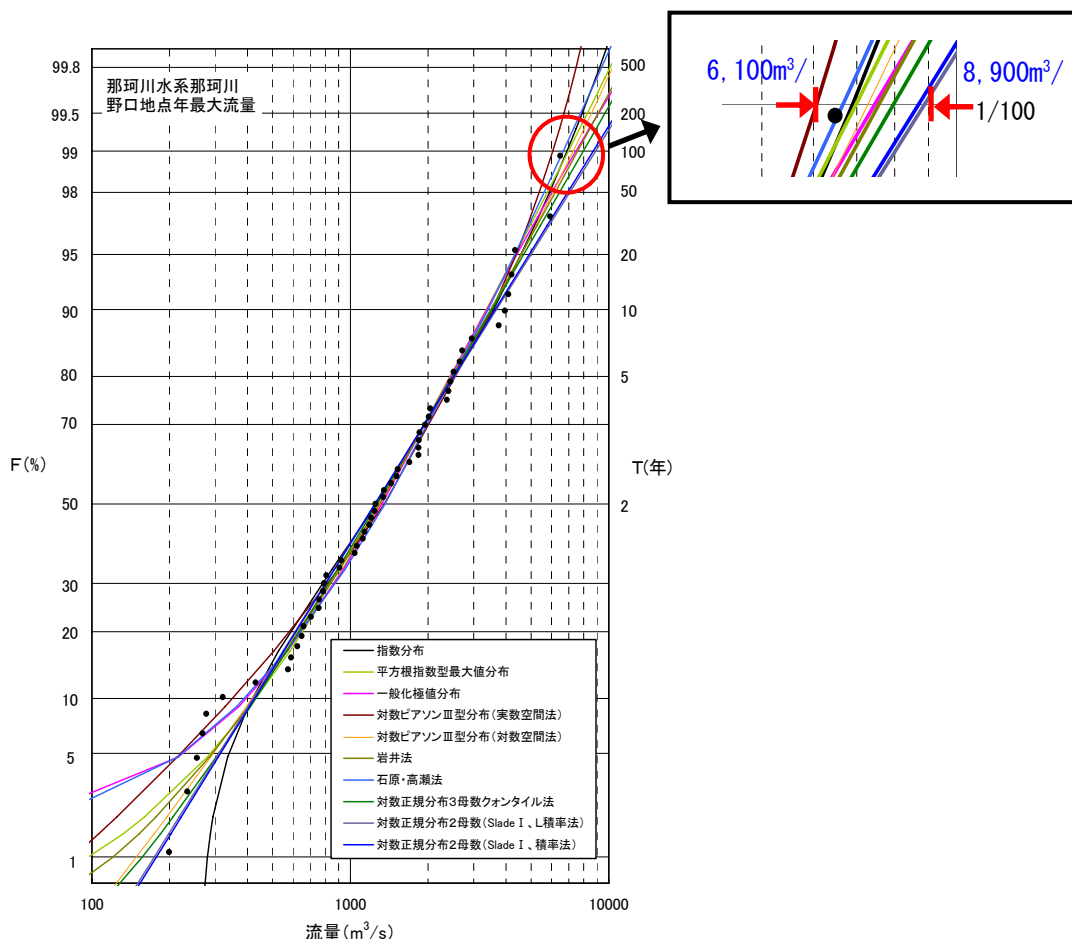


図 4－5 野口地点 流量確率計算結果図

表 4－2 1/100 確率流量（野口地点）

確率分布モデル	1/100 確率流量( $\text{m}^3/\text{s}$ )
指数分布	6,900
平方根指数型最大値分布	7,000
一般化極値分布	7,500
対数ピアソンⅢ型分布（実数空間法）	6,100
対数ピアソンⅢ型分布（対数空間法）	7,300
岩井法	7,600
石原・高瀬法	6,700
対数正規分布 3 母数クォンタイル法	8,000
対数正規分布 2 母数（Slade I、L 積率法）	8,900
対数正規分布 2 母数（Slade I、積率法）	8,700

### ③既往洪水による検証

那珂川では、過去の洪水において流域全体が湿潤となった場合もあったことを考慮し、観測史上最大の昭和 61 年 8 月洪水について、流域が湿潤状態となっていることを想定して流出計算を行った結果、野口地点でピーク流量は  $8,500\text{m}^3/\text{s}$  となる。

以上の検証により、基準地点野口における既定計画の基本高水のピーク流量  $8,500\text{m}^3/\text{s}$  は妥当であると判断される。



## 5. 高水処理計画

那珂川の既定計画の基本高水のピーク流量は、基準地点野口において  $8,500\text{m}^3/\text{s}$  である。

那珂川の河川改修は、既定計画の計画高水流量  $6,600\text{m}^3/\text{s}$ （野口）を目標に実施され、宅地利用が多い 20km から下流では約 6 割の区間で堤防が整備されており、既に橋梁、樋管等多くの構造物も完成している。また、昭和 63 年 1 月および平成 2 年 8 月に都市計画法に基づき河川を都市施設と位置づけた都市計画決定が行われ、河川区域となる範囲を明確にしている。

このため、都市計画決定区間をはじめとする区間での引堤や堤防の嵩上げによる社会的影響、大幅な河道掘削による河川環境の改変や将来河道の維持を考慮すると、野口における現在の河道により処理可能な流量は  $6,600\text{ m}^3/\text{s}$  である。

これらを踏まえ、基準地点野口の計画高水流量は既定計画と同様に  $6,600\text{m}^3/\text{s}$  とする。

## 6. 計画高水流量

計画高水流量は、洪水調節施設により洪水調節し、支川からの流入量を合わせ、小口<sup>こぐち</sup>において  $5,700 \text{ m}^3/\text{s}$ 、野口<sup>のぐち</sup>において  $6,600 \text{ m}^3/\text{s}$ 、湊大橋<sup>みなとのおおはし</sup>において  $6,700 \text{ m}^3/\text{s}$  とし、河口まで同流量とする。

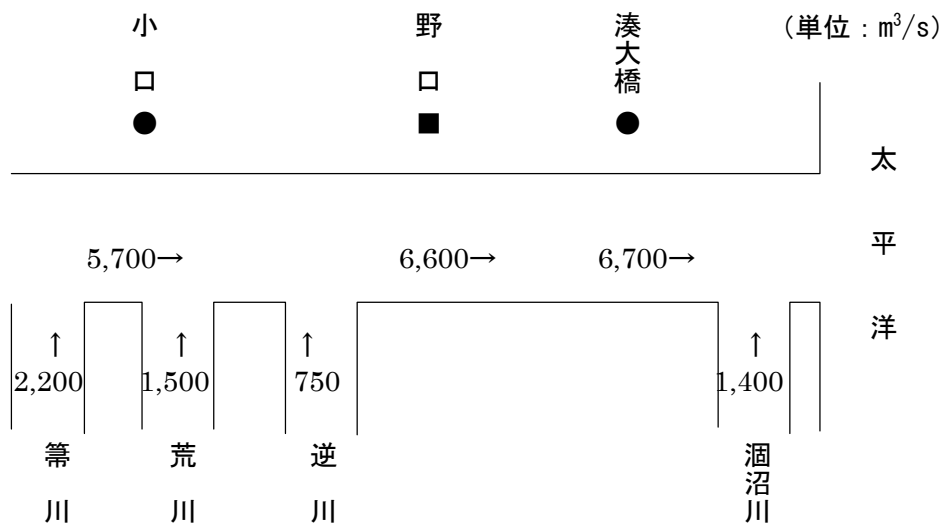


図 6 - 1 計画高水流量配分設定図

## 7. 河道計画

河道計画は、以下の理由により現況の河道法線や縦断勾配を尊重し、流下能力が不足する区間については、河川環境等に配慮しながら必要な河積（洪水を安全に流下させるための断面）を確保する。

また、中流部の狭窄部においては、氾濫区域内の状況を考慮し、治水安全度を効率的に確保する。

- ① 下流部は都市計画法に基づき河川を都市施設として位置づけ河川区域を明確にしていること。
- ② 計画高水位を上げることは、破堤時における被害を増大させることになるため、沿川の市街地の張り付き状況を考慮すると避けるべきであること。
- ③ 既定計画の計画高水位に基づいて、多数の橋梁や樋門等の構造物が完成していることや堤内地での内水被害を助長させることを避けるべきであること。

計画縦断図を図 7—1 に示すとともに、主要な地点における計画高水位及び概ねの川幅を表 7—1 に示す。

表 7—1 主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口又は合流点 からの距離 (km)	計画高水位 T.P(m)	川幅 (m)
那珂川	小 口	82.0	109.45	310
	野 口	38.5	29.51	260
	湊大橋	2.0	2.98	400

(注) T.P. : 東京湾中等潮位

(注) 計画高水位は、平成 14 年 4 月施行の測量法の改正に伴い、改訂された基本水準点成果を用いて、標高値の補正を行ったものである。

## 8. 河川管理施設等の整備の現状

那珂川における河川管理施設等の整備の現状は以下のとおりである。

### (1) 堤防

堤防の整備の現状（平成 17 年 3 月末時点）は下表のとおりである。

	延長 (km)
完 成 堤 防	49.1 (42.7%)
暫 定 堤 防	20.0 (17.4%)
未 施 工 区 間	45.8 (39.9%)
堤防不必要区間	77.9
計	192.8

※延長は直轄管理区間の左右岸の合計である。

### (2) 洪水調節施設

事業中施設 : 大場遊水地（暫定）（治水容量：6,700 千 m<sup>3</sup>）

: 御前山遊水地（暫定）（治水容量：1,850 千 m<sup>3</sup>）

残りの必要容量 : 治水容量 概ね 24,000 千 m<sup>3</sup>

### (3) 排水機場等

河川管理施設 : 18.5 m<sup>3</sup>/s

許可工作物 : 2.912 m<sup>3</sup>/s

※直轄管理区間の施設のみである。



## 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 3,270km<sup>2</sup>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、JR 東北本線、JR 常磐線、JR 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、鶏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。

那珂川の上流部の那須火山帯は、日光国立公園に指定されており、落葉広葉樹林であるブナ・ミズナラが広がり、溪谷にはイワナ・カジカ等が生息する。

那珂川、箒川、蛇尾川などによって形成される複合扇状地の那須野ヶ原の中央付近までの一帯は、地下水面が深く、一部の河川は伏流水無川となっている。また、中央から下流域にかけて数多くの湧水が見られ、そこから流れ出る清流の小川や支川には、天然記念物のミヤコタナゴ等が生息するなど、生物の良好な生息環境となっている。

那珂川町から城里町に至る中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流れ、山間の深い谷を流下し、那珂川の清流とともに、御前山県立自然公園等に指定され、比較的手つかずの自然が残る礫河原と崖地の特徴的な風景を形成している。

崖地にはシラカシ・クヌギが分布し、ヤマセミが生息するとともに、礫河原にはカワラニガナ等の植物やカワラバッタ、イカルチドリなどが見られる。

また、良好な水質を維持しているため、清流に生息するスナヤツメ等の魚類や水生昆虫が生息し、大小の礫からなる河床と蛇行した流れが生み出した連続する瀬・淵は、全国でも有数のアユ・サケの産卵・生息場所となっている。

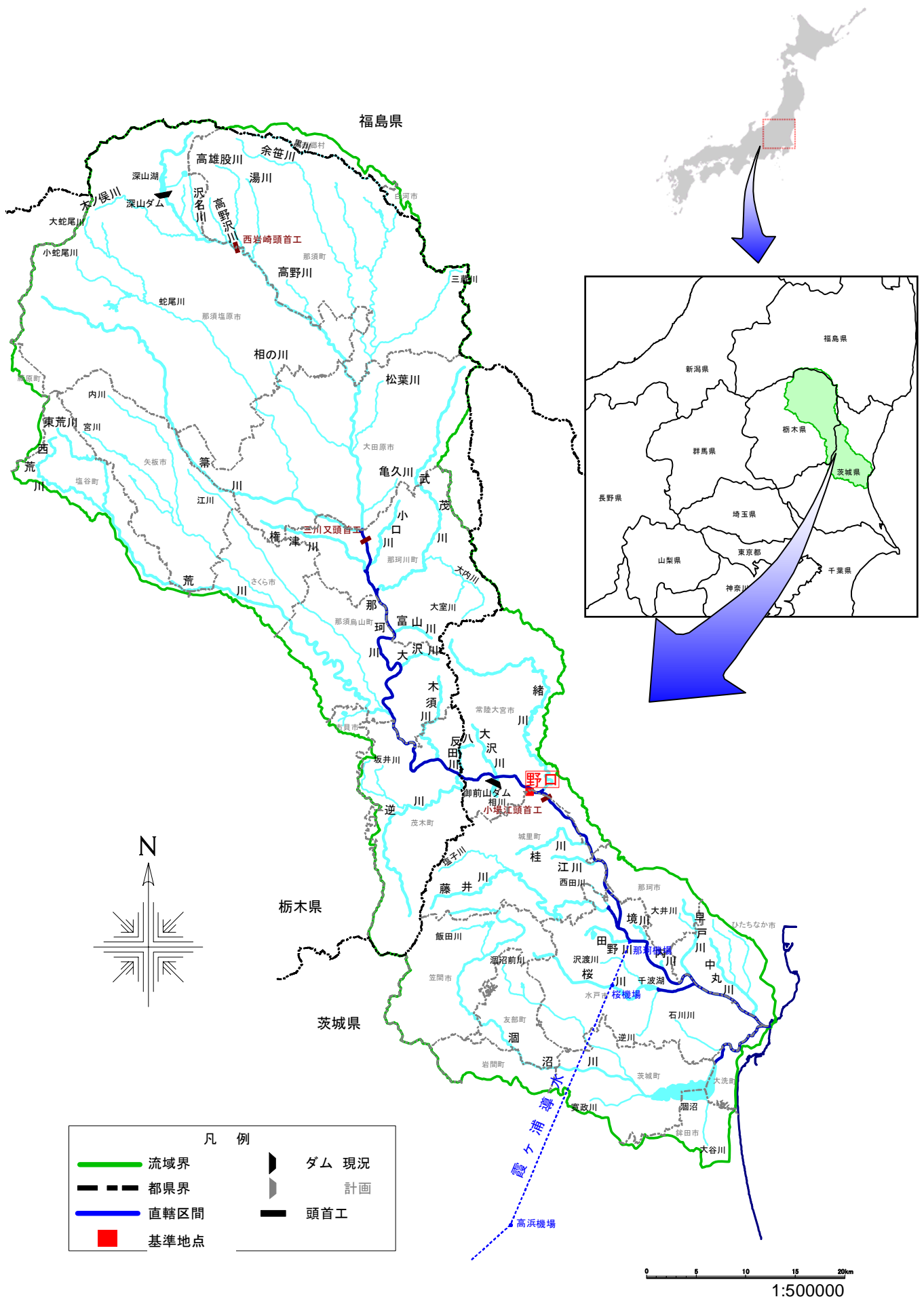
那珂市から河口に至る下流部は、平野を流れながら川幅を広げ、高水敷にはオギ・ヨシ群落が分布し、水域には、ウグイ・オイカワ等の淡水魚の他、ボラ・スズキ・マハゼ等の汽水性の魚類が多く生息するとともに、冬場は越冬のため飛来するカモ類が見られる。

河口付近で那珂川に合流する支川涸沼川は、汽水環境が形成され、水産資源となるヤマトシジミ等が生息するとともに、涸沼周辺のヨシ群落には、ヒヌマイトンボが生息し、ヒヌマイトンボの命名の地として知られている。

河川水の利用については、現在、農業用水として、約 37,000ha の農地でかんがい利用されているほか、那須塩原市、水戸市、ひたちなか市等の水道用水、那珂市、ひたちなか市等の工業用水として利用されている。また、水力発電としては、13 箇所の発電所により、総最大出力約 160 万 kW の電力供給が行われている。

那珂川上流部の那須野ヶ原は、扇状地のため地下水が深く河川では伏流が見られるが、明治時代に那珂川から取水する那須疏水が整備され、農業用水として利用されている。下流部では流量減少時に塩水遡上が河口から十数 km まで及ぶため、周辺の水戸市・ひたちなか市等の水道・工業・農業用水等の取水にしばしば障害を引き起こしている。このため那珂川下流部の渇水時の取水障害の軽減、新規都市用水の供給の確保及び霞ヶ浦・桜川等の水質改善を目的として、那珂川下流部、霞ヶ浦、利根川を連結する流況調整河川の霞ヶ浦導水事業を実施している。

水質については、那珂川本川の河口から湯川合流点までが A 類型、それより上流が A A 類型であり、環境基準を満足し、良好な水質を維持している。しかし、下流部の水戸市等の市街を流れる支川桜川等では環境基準を上回ることもあるほか、千波湖も COD が高い数値を示している。





## 2. 水利用の現況

河川水の利用については、現在、農業用水として、約37,000haの農地でかんがいに利用されているほか、<sup>なすしおぼら</sup>那須塩原市、水戸市、ひたちなか市等の水道用水、那珂市、ひたちなか市等の工業用水として利用されている。また、水力発電としては、13箇所の発電所により、総最大出力約160万kWの電力供給が行われている。

表 2-1 那珂川水系の水利用の現況

目的別	件 数	水利権量計 (m <sup>3</sup> /s)	備考
農業用水	1900	78.9	かんがい面積 約37000ha
水道用水	23	4.2	
工業用水	6	1.8	
発電用水	13	530.2	
雑用水	16	1.0	
合計	1958	616.1	

(平成17年3月31日現在)

慣行水利権の計上は届出全件数で、水利権量及びかんがい面積は届出書への記載値とした。

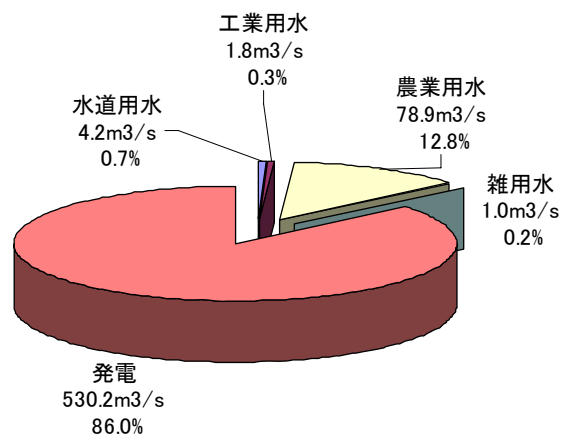


図 2-1 那珂川水系の水利用の割合

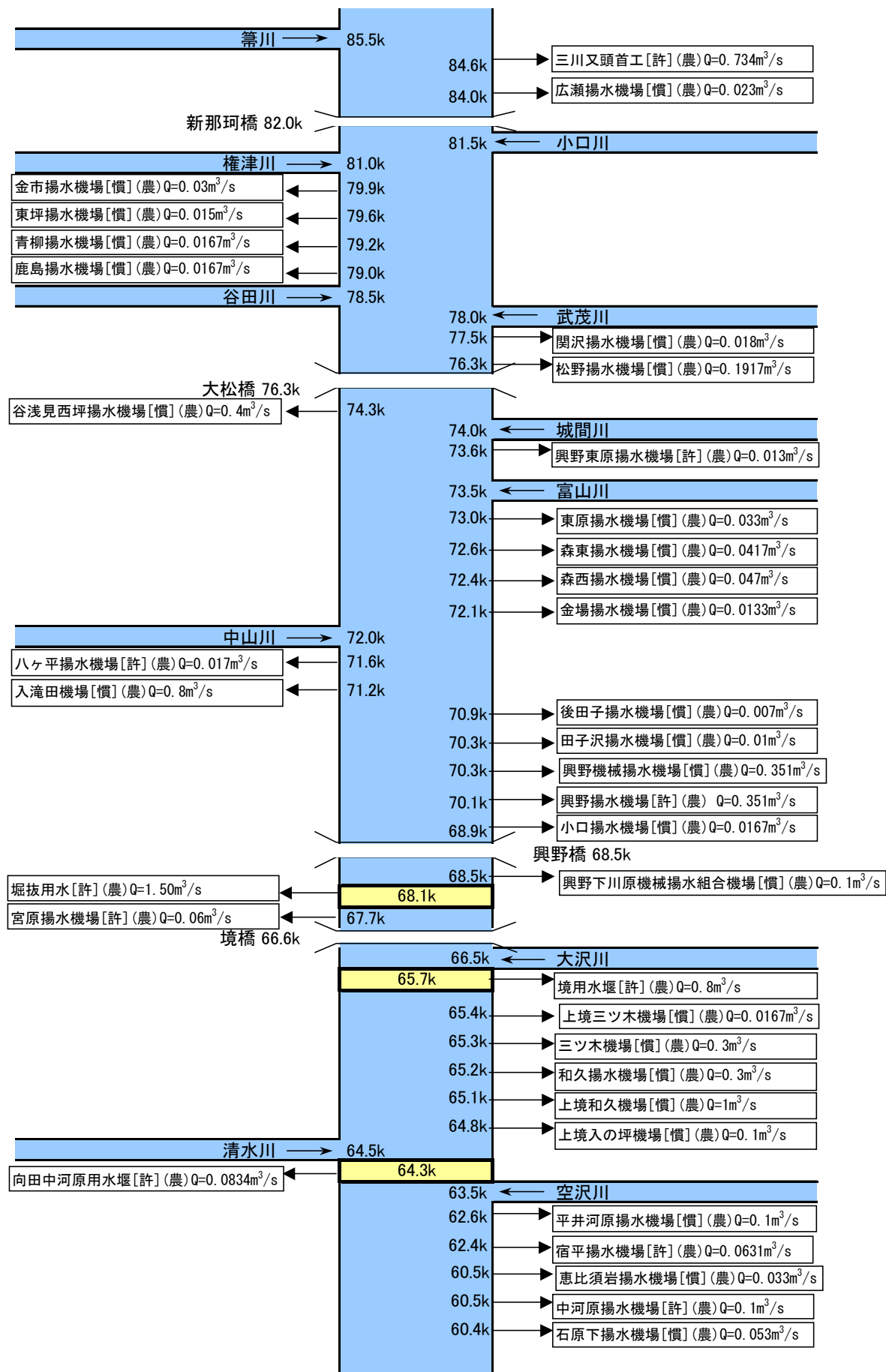


図2-2(1) 那珂川水利模式図

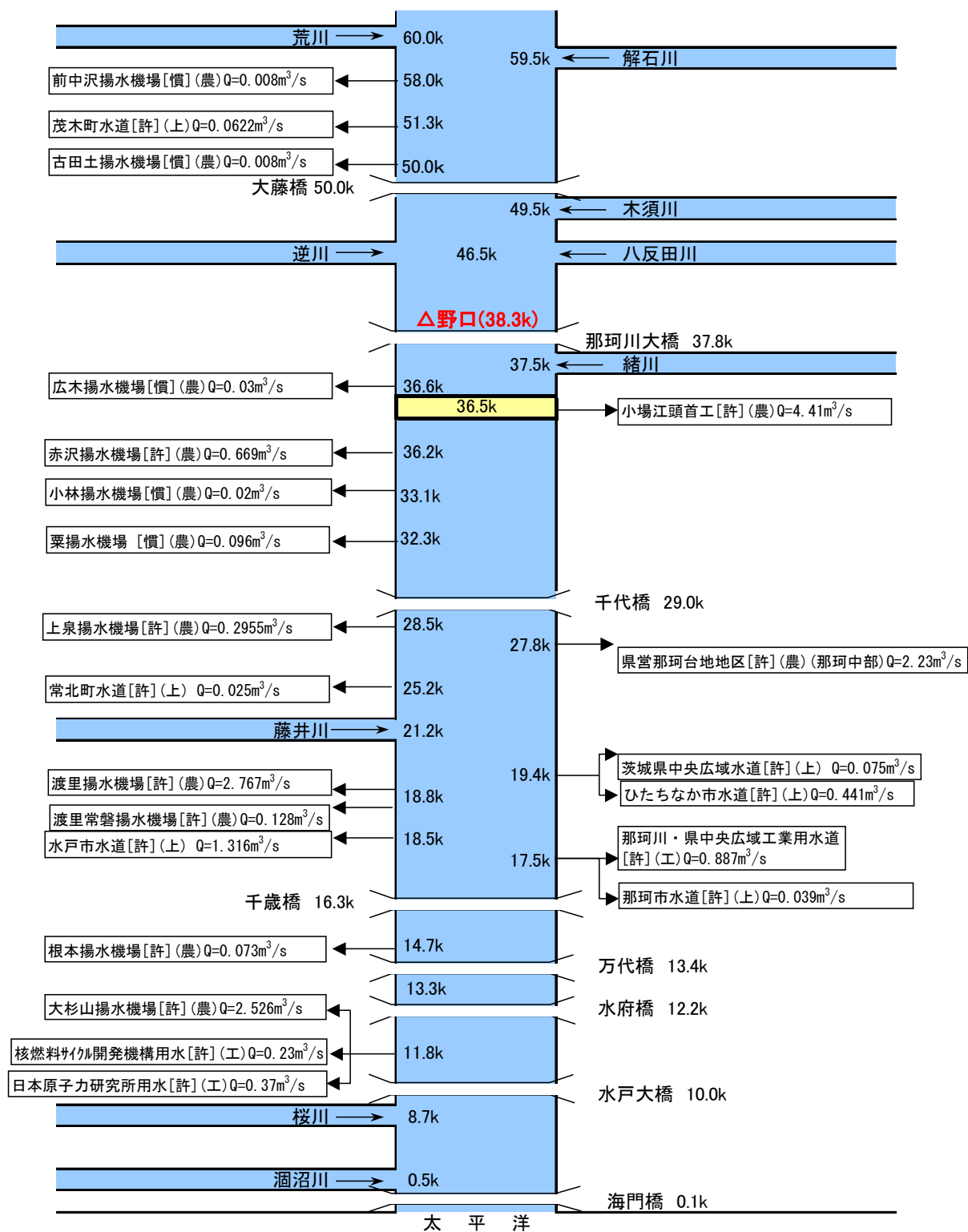


図2-2(2) 那珂川水利模式図

### 3. 水需要の動向

茨城県では、平成32年(2020)を目標年次として、茨城県長期水需給計画を策定し、長期的な水需要の見通しのもとに安定水源の確保に取り組んでいる。同計画における水需要の見通しは次のとおりである。(「いばらき水のマスタープラン(新・茨城県長期水需給計画)、平成14年、茨城県企画部」)

#### 1) 水道用水

水道が全域に普及するものと見込んだことや、核家族化の進行、水洗化率の向上、併用自家用井戸の水道への転換などにより、全県的に需要量が伸びると見込まれる。

#### 2) 工業用水

全県的に需要量が増大するものの、その傾向は鈍化すると見込まれる。

表3-1 都市用水の需要量 (単位:  $\text{m}^3/\text{秒}$ )

区 分	平成10年(1998年)	平成32年(2020年)
水道用水	12.628	20.310
工業用水	13.276	21.485
計(都市用水)	25.904	41.795

#### 3) 農業用水

水田用水は減少するものの、畑地かんがい用水が増加することにより、ほぼ現状のまま推移すると見込まれる。

表3-2 農業用水の需要量 (単位:  $\text{千m}^3/\text{年}$ )

区 分	平成11年(1999年)	平成32年(2020年)
農業用水	2,832	2,851

次に、栃木県では平成18年2月に、平成18年度(2006)から平成22年度(2010)までの5ヶ年間の県政の基本方針となる「とちぎ元気プラン」を策定した。

この計画の中で、以下の表のとおり、水需要の予測がされている。

表3-3 県内水需要の見通し

	H5 (1993)	H10 (1998)	H14 (2002)	H17 (2005)	H22 (2010)	H27 (2015)	H32 (2020)	H37 (2025)
水道用水	256 (96.6)	268 (101.1)	265 (100.0)	270 (101.9)	268 (101.1)	265 (100.0)	261 (98.5)	255 (96.2)
工業用水	180 (126.8)	162 (114.1)	142 (100.0)	141 (99.3)	142 (100.0)	143 (100.7)	146 (102.8)	152 (107.0)
農業用水	2,269 (101.3)	2,261 (101.0)	2,239 (100.0)	2,213 (98.8)	2,191 (97.9)	2,196 (98.1)	2,200 (98.3)	2,205 (98.5)

数値の単位：百万 $\text{m}^3$ /年

下段( )書きは平成14年度に対する率

栃木県企画部(平成17年10月推計)

#### 4. 河川流況

那珂川の中流部の野口地点における流況は、表4に示すとおりである。

野口地点における近55ヶ年（昭和24年～平成15年）の平均低水流量は $36.40\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は $23.39\text{m}^3/\text{s}$ である。

表4-1 野口地点流況表（流域面積：2,181km<sup>2</sup>）(m<sup>3</sup>/s)

年	(西暦)	豊水	平水	低水	渇水	平均	年総流出量 (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /y)	備考
昭和24	1949	72.31	49.96	34.93	25.77	70.43	2,221.12	
昭和25	1950	165.89	116.04	84.99	49.00	169.77	5,353.84	
昭和26	1951	53.63	37.24	25.84	11.87	43.80	1,382.01	
昭和27	1952	73.21	55.49	45.67	24.66	66.48	2,102.17	
昭和28	1953	90.20	54.68	28.01	20.86	74.19	2,339.53	
昭和29	1954	98.92	55.98	39.34	20.01	88.68	2,795.50	
昭和30	1955	90.20	47.73	27.63	11.34	74.89	2,361.82	
昭和31	1956	85.95	59.58	41.73	29.70	74.97	2,370.69	
昭和32	1957	93.02	49.90	38.11	31.00	87.2	2,750.00	
昭和33	1958	85.08	45.53	34.22	20.50	88.79	2,799.97	
昭和34	1959	91.76	67.76	53.31	40.75	95.92	3,024.98	
昭和35	1960	58.40	44.80	33.50	26.20	54.80	1,731.60	
昭和36	1961	80.70	56.60	35.00	19.70	90.80	2,864.50	
昭和37	1962	54.30	37.00	28.80	13.60	53.40	1,684.00	
昭和38	1963	59.20	40.30	28.50	16.30	53.80	1,695.80	
昭和39	1964	77.50	44.90	36.60	21.40	75.50	2,388.18	
昭和40	1965	65.50	47.60	31.80	21.60	67.80	2,138.60	
昭和41	1966	84.50	56.70	44.40	32.00	90.17	2,843.60	
昭和42	1967	57.80	42.60	32.60	20.70	56.10	1,769.00	
昭和43	1968	106.51	69.65	33.92	24.56	83.34	2,635.28	
昭和44	1969	86.32	57.98	45.27	17.95	76.91	2,425.49	
昭和45	1970	51.14	38.40	30.85	22.36	48.18	1,519.54	
昭和46	1971	70.77	40.37	33.56	23.56	73.57	2,320.10	
昭和47	1972	63.24	46.87	36.72	27.10	67.14	2,123.02	
昭和48	1973	45.95	37.52	31.17	24.92	41.70	1,314.92	
昭和49	1974	97.40	48.66	34.53	23.28	77.76	2,452.11	
昭和50	1975	54.70	40.74	34.78	22.23	46.94	1,480.31	
昭和51	1976	83.81	62.33	39.83	30.61	66.73	2,110.24	
昭和52	1977	99.04	55.85	32.70	13.63	90.16	2,843.43	
昭和53	1978	60.93	38.35	25.38	14.48	52.70	1,661.82	
昭和54	1979	84.16	56.01	29.38	17.66	72.85	2,297.50	
昭和55	1980	82.17	57.19	38.42	24.63	78.02	2,467.15	
昭和56	1981	107.82	56.77	45.03	33.40	81.97	2,585.03	
昭和57	1982	107.41	54.19	34.52	27.23	112.93	3,561.42	
昭和58	1983	88.61	54.90	36.69	29.11	79.56	2,508.05	
昭和59	1984	46.86	33.71	26.85	21.92	42.67	1,349.49	
昭和60	1985	78.49	49.71	36.01	22.80	72.36	2,281.84	
昭和61	1986	75.05	43.60	29.00	20.56	73.78	2,326.69	
昭和62	1987	66.22	41.43	29.36	10.10	64.95	2,048.39	
昭和63	1988	104.44	52.99	34.36	22.31	92.45	2,923.60	
平成 1	1989	108.51	66.36	42.41	32.14	95.46	3,010.48	
平成 2	1990	90.34	60.91	37.92	28.68	79.32	2,501.35	
平成 3	1991	109.78	73.08	42.93	27.22	108.62	3,425.58	
平成 4	1992	84.10	57.94	42.31	32.66	72.23	2,284.02	
平成 5	1993	120.88	71.00	31.38	16.03	91.62	2,889.47	
平成 6	1994	64.04	42.80	34.28	13.28	67.71	2,135.40	
平成 7	1995	90.94	56.28	35.32	26.44	80.60	2,541.84	
平成 8	1996	44.78	34.57	25.86	12.88	42.71	1,350.71	
平成 9	1997	79.07	43.97	30.68	20.94	65.14	2,054.20	
平成 10	1998	109.00	62.07	49.77	42.87	119.25	3,760.73	
平成 11	1999	73.88	38.10	27.53	7.38	74.60	2,352.55	
平成 12	2000	112.61	73.44	39.63	24.23	96.10	3,038.77	
平成 13	2001	79.04	44.00	34.19	13.72	79.31	2,501.12	
平成 14	2002	98.03	56.81	40.55	26.07	90.11	2,841.72	
平成 15	2003	87.28	61.56	44.12	30.42	75.41	2,378.06	
55ヶ年	最大	165.89	116.04	84.99	49.00	169.77	5,353.84	
	最小	44.78	33.71	25.38	7.38	41.70	1,314.92	
(1949-2003)	平均	82.75	52.55	36.40	23.39	76.59	2,416.70	
50ヶ年	平均	81.92	51.54	35.66	23.08	75.75	2,390.39	
(1954-2003)	(5/50)	54.30	38.10	27.63	13.28	48.18	1,519.54	
10ヶ年	平均	83.87	51.36	36.19	21.82	79.09	2,495.51	
(1994-2003)	(1/10)	44.78	34.57	25.86	7.38	42.71	1,350.71	

## 5. 河川水質の推移

### (1) 水質環境基準

水質については、那珂川本川の河口から湯川合流点までがA類型、それより上流がA A 類型であり、環境基準を満足し、良好な水質を維持している。しかし、下流部の水戸市等の市街を流れる支川桜川等は環境基準を上回っている。

表5-1 水質環境基準類型指定状況

河川名	範 囲	類型	達成 期間	環境基準 地点名	告示 年月日
那珂川(1)	湯川合流点より上流	A A	イ	恒明橋	S48. 3. 31 環境庁告示
那珂川(2)	湯川合流点から早戸川合流点まで	A	イ	新那珂橋 野口 下国井	
那珂川(3)	早戸川合流点より下流	A	ロ	勝田橋	
高雄股川	流入する支川を含む	A	イ	高雄股橋	H17. 1. 28 栃木県告示
湯川	流入する支川を含む	A	イ	湯川橋	
余笹川	流入する支川(黒川を除く)を含む	A	イ	川田橋	
黒川	流入する支川を含む	A	イ	新田橋	
松葉川	流入する支川を含む	A	イ	末流	
箒川	流入する支川(蛇尾川を除く)を含む	A	イ	箒川橋	
蛇尾川	流入する支川を含む	A	イ	宇田川橋	
武茂川	流入する支川を含む	A	イ	更生橋	
荒川	流入する支川(坂井川を除く)を含む	A	イ	向田橋	
内川	流入する支川を含む	A	イ	旭橋	
江川	流入する支川を含む	A	イ	末流	
逆川	全域	A	イ	末流	
深山ダム 貯水池	深山湖全域	湖沼AA	イ	深山湖湖心	H12. 3. 30 環境庁告示
藤井川	全域	A	イ	上合橋	H10. 3. 30 茨城県告示
塩子川	全域	A A	ハ	磯崎橋	
緒川	全域	A	イ	緒川橋	
早戸川(1)	田彦水門より上流(大井川を含む)	C	ロ	浄水場下	
早戸川(2)	田彦水門から那珂川との合流点まで	B	ロ	睦橋	
中丸川	全域(大川、本郷川を含む)	C	ハ	柳沢橋	
桜川	全域(沢渡川、逆川を含む)	C	ロ	駄南小橋	
涸沼川(1)	涸沼合流点より上流(飯田川を含む)	A	ロ	高橋	
涸沼川(2)	涸沼流出点から那珂川との合流点まで	B	イ	涸沼橋	
石川川	全域	A	ハ	入野橋	
大谷川	全域	B	イ	大谷橋	
寛政川	全域	A	ハ	寛政橋	
涸沼前川	全域	B	ロ	長岡橋	
涸沼	全域	湖沼B	ロ	広浦 宮前 親沢	H12. 3. 30 茨城県告示

※類型 河川(BOD)

AA:1mg/l以下  
A:2mg/l以下  
B:3mg/l以下  
C:5mg/l以下

湖沼(COD)

湖沼AA:1mg/l以下  
湖沼 A:3mg/l以下  
湖沼 B:5mg/l以下  
湖沼 C:8mg/l以下

※達成期間

イ:直ちに達成

ロ:5年以内で可及的速やかに達成

ハ:5年を超える期間で可及的速やかに達成





## (2) 水質の現状

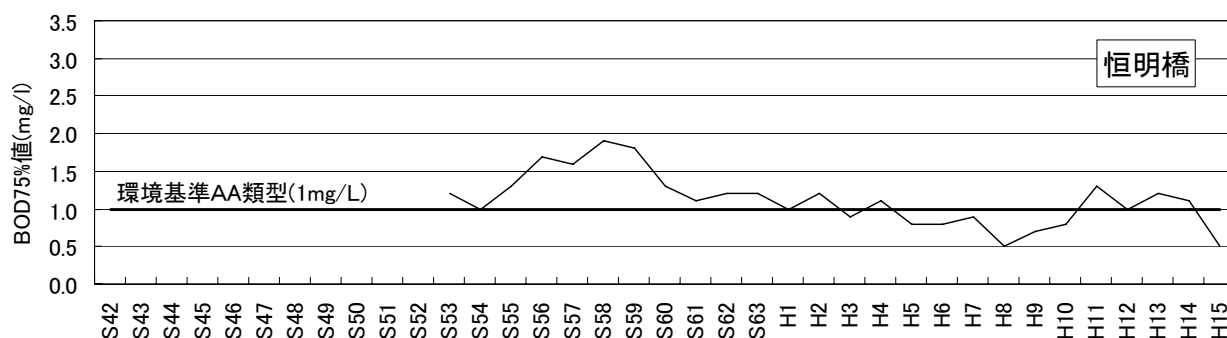


図5-2 那珂川 恒明橋地点におけるBOD経年変化

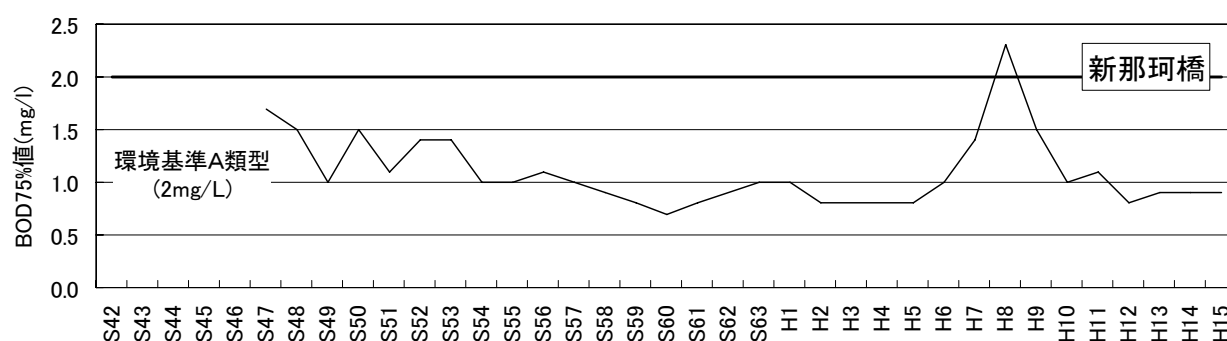


図5-3 那珂川 新那珂橋地点におけるBOD経年変化

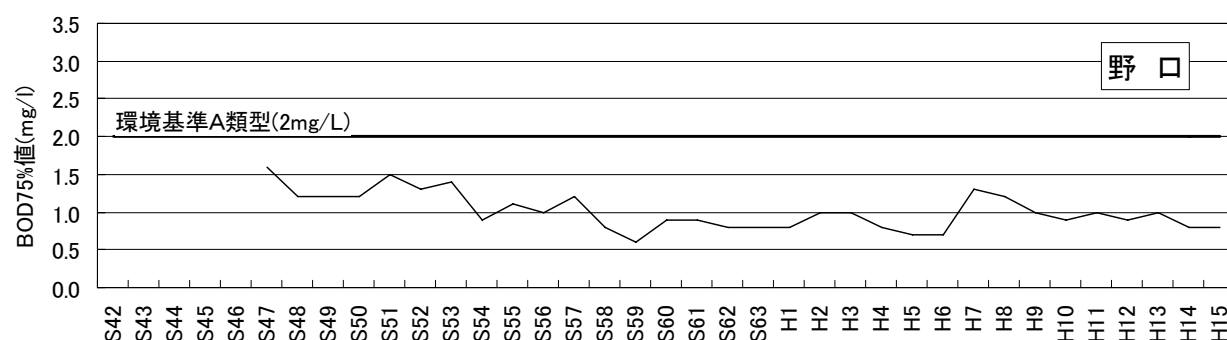


図5-4 那珂川 野口地点におけるBOD経年変化

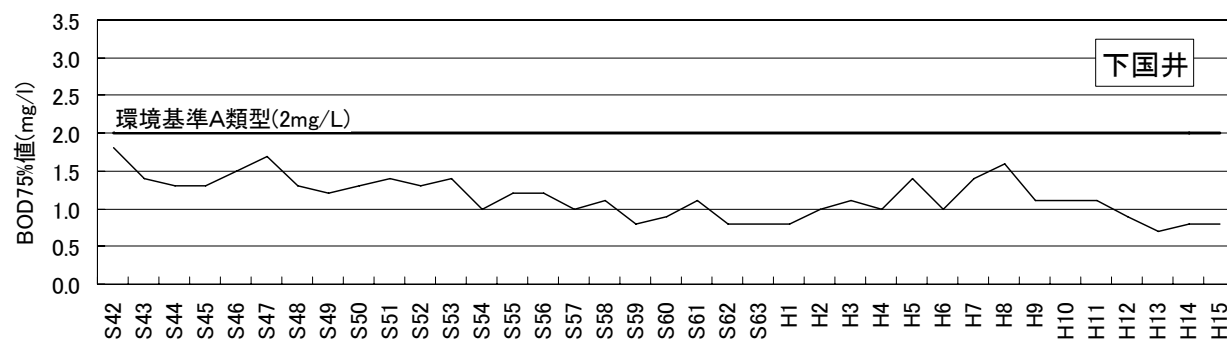


図5-5 那珂川 下国井地点におけるBOD経年変化

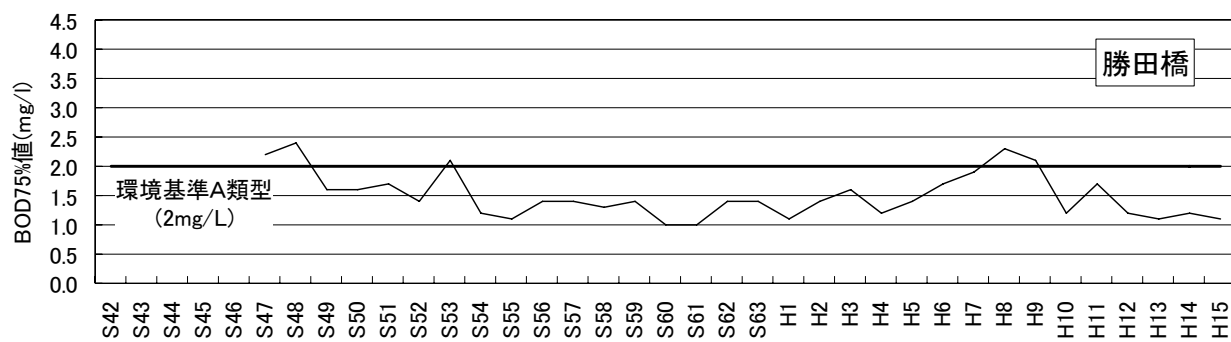


図5-6 那珂川 勝田橋地点におけるBOD経年変化

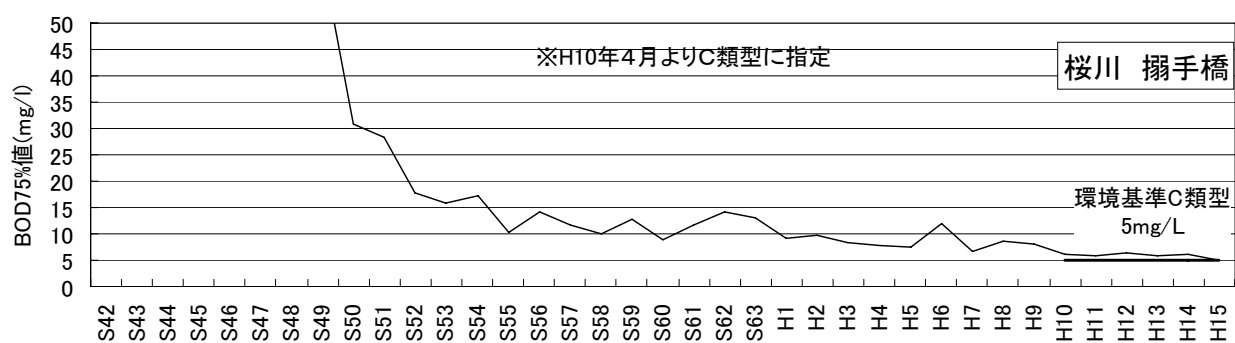


図5-7 桜川 搦手橋地点におけるBOD経年変化

## 6. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定に関する基準地点は、以下の点を勘案して野口地点とする。

- ①那珂川の流況を代表できる地点であり、流量の管理・監視が行いやすい地点であること。
- ②流量の把握が可能であり、過去の水文資料が備わっている地点であること。

野口地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、表4-1に示す河川流況、図2-2に示す野口地点下流の水利使用を勘案し、「動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業」、「景観」、「流水の清潔の保持」、「塩害の防止」等の各項目についてそれぞれ検討した。

その結果、各項目毎の野口地点における必要流量は、表6-1及び図6-1のとおり、「動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業」についてはかんがい期 $30.1\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $23.0\text{m}^3/\text{s}$ 、「景観」についてはかんがい期 $19.6\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $12.5\text{m}^3/\text{s}$ 、「流水の清潔の保持」についてはかんがい期 $19.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $7.0\text{m}^3/\text{s}$ 、「塩害の防止」についてはかんがい期 $30.2\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $18.2\text{m}^3/\text{s}$ となった。かんがい期、非かんがい期それぞれについての必要流量の最大値はかんがい期 $30.2\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $23.0\text{m}^3/\text{s}$ であり、このことから正常流量を野口地点において、かんがい期は概ね $31\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期は概ね $23\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、かんがい期は3月25日から9月30日まで、非かんがい期は10月1日から3月24日までとする。

表 6-1 (1) 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討

(野口地点：流域面積 2,181km<sup>2</sup>)

<かんがい期：5/11～5/15>

(単位：流量 m<sup>3</sup>/s)

検討項目	維持流量※		野口地点で 必要な流量	決定根拠等
	区間	維持流量		
①動植物の生息地又は 生育地の状況及び漁業	B：藤井川合流点 ～荒川合流点	22.8	30.1	アユの産卵、卵、稚仔魚(9月～12月)、サケの遡上、産卵、卵、稚仔魚(9月～5月)、ウグイの産卵、卵、稚仔魚(3月～6月)、ニゴイの産卵、卵、稚仔魚(4月～8月)に必要な水深30cmを満たすための必要流量。
②景観	B：藤井川合流点 ～荒川合流点	12.3	19.6	流量規模にて3段階のフォトモンタージュによるアンケートを実施し、累加率で50%の人が渇水時にも許容できる流量を景観の必要流量として設定。
③流水の清潔の保持	A：河口～藤井川 合流点	3.8	19.0	「那珂川・久慈川流域別下水道整備総合計画(H17.1,茨城県)」、「那珂川流域別下水道整備総合計画(H11.3,栃木県)」における将来流達負荷量を基に、渇水時の流出負荷量を算定し、BODを水質環境基準の2倍以内にするために必要な流量。
④舟運	—	—	—	感潮区間に船舶の航行はあるが、吃水深は潮位により確保される。
⑤塩害の防止	A：河口～藤井川 合流点	15.0	30.2	上水の取水施設に塩害が生じない流量。
⑥河口閉塞の防止	—	—	—	河口閉塞の傾向はない。
⑦河川管理施設の保護	—	—	—	対象となる河川管理施設がない。
⑧地下水位の維持	—	—	—	既往渇水時においても地下水の取水障害の発生はない。

※基準地点の流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、流入量や取水量・還元量等の水収支を考慮した上で、区間毎の維持流量を満たすように設定するが、その際に当該必要流量を支配することとなる区間の維持流量を記載。

表 6-1 (2) 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討

(野口地点：流域面積 2,181km<sup>2</sup>)

<非かんがい期：10/1～3/24>

(単位：流量m<sup>3</sup>/s)

検討項目	維持流量※		野口地点で 必要な流量	決定根拠等
	区間	維持流量		
①動植物の生息地又は 生育地の状況及び漁業	B：藤井川合流点 ～荒川合流点	22.8	23.0	アユの産卵、卵、稚仔魚(9月～12月)、 サケの遡上、産卵、卵、稚仔魚(9月～5 月)、ウグイの産卵、卵、稚仔魚(3月～6 月)に必要な水深30cmを満たすための必 要流量。
②景観	B：藤井川合流点 ～荒川合流点	12.3	12.5	流量規模にて3段階のフォトモンター ジュによるアンケートを実施し、累加率で 50%の人が渇水時にも許容できる流量を 景観の必要流量として設定。
③流水の清潔の保持	A：河口～藤井川 合流点	3.8	7.0	「那珂川・久慈川流域別下水道整備総合 計画(H17.1,茨城県)」、「那珂川流域別下 水道整備総合計画(H11.3,栃木県)」にお ける将来流達負荷量を基に、渇水時の流 出負荷量を算定し、BODを水質環境基準 の2倍以内にするために必要な流量。
④舟運	—	—	—	感潮区間に船舶の航行はあるが、吃水深 は潮位により確保される。
⑤塩害の防止	A：河口～藤井川 合流点	15.0	18.2	上水の取水施設に塩害が生じない流量。
⑥河口閉塞の防止	—	—	—	河口閉塞の傾向はない。
⑦河川管理施設の保護	—	—	—	対象となる河川管理施設がない。
⑧地下水位の維持	—	—	—	既往渇水時においても地下水の取水障 害の発生はない。

※基準地点の流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、流入量や取水量・還元量等の水収支を考慮した上で、区間毎の維持流量を満たすように設定するが、その際に当該必要流量を支配することとなる区間の維持流量を記載。

各項目毎の必要な流量の検討内容は次のとおりである。

ただし、以下に記載する必要流量は、那珂川の正常流量の決定根拠となった期間を代表して記載するものとし、かんがい期においては 5/11～5/15、非かんがい期においては 10/1～3/24 の値とした。

野口地点における必要な流量の検討内容は次のとおりである。

(1) 動植物の生息地または生育地の状況及び漁業

「水辺の国勢調査」等で、生息が確認された魚種60種の中から、瀬と係わりの深い代表魚種4種（アユ、サケ、ウグイ、ニゴイ）に着目し、これらの種の生息・産卵のために必要な水理条件（水深・流速）を確保するために必要な流量を検討した。

この結果、かんがい期においては川堀観測所下付近におけるサケの稚仔魚保全、ウグイ、ニゴイの産卵に必要な水深30cmを満足するために必要な流量として22.8m<sup>3</sup>/s、非かんがい期においては川堀観測所下付近におけるアユの産卵、サケの遡上・産卵に必要な水深30cmを満足するために必要な流量として22.8m<sup>3</sup>/sとなり、野口地点における必要な流量は、かんがい期に30.1m<sup>3</sup>/s、非かんがい期に23.0m<sup>3</sup>/sとなる。

(2) 観光・景観

景勝地および「とちぎの道と川百選」から、順流区間の4視点場（那珂川大橋、御前山橋、大瀬橋、新那珂橋）を選定し、流量規模を変化させたフォトモンタージュによるアンケート調査を行った。その結果に基づき、景観を損なわない水面幅を確保できる流量を地点毎の必要流量とした。

この結果、大瀬橋における景観についてのアンケートにより、過半数が満足する眺望を確保可能な流量はかんがい期、非かんがい期共に12.3m<sup>3</sup>/sとなり、野口地点における必要な流量は、かんがい期19.6m<sup>3</sup>/s、非かんがい期12.5 m<sup>3</sup>/sとなる。

(3) 流水の清潔の保持

「茨城県 那珂川・久慈川流域別下水道整備総合計画」、「栃木県 那珂川流域別下水道整備総合計画」における将来流達負荷量を基に、1/10渇水時における基準点等での流出負荷量を求め、「水質環境基準の2倍」を満足する流量を検討した。この結果、かんがい期、非かんがい期ともに「水質環境基準の2倍」を満足する流量は、下国井水質環境基準点における必要な流量として3.8 m<sup>3</sup>/sとなり、野口地点における必要な流量は、かんがい期19.0m<sup>3</sup>/s、非かんがい期7.0 m<sup>3</sup>/sとなる。

#### (4) 舟運

舟運利用は主に感潮部で行われているため、潮汐により十分な水深が確保されることから、必要な流量は設定しない。

#### (5) 塩害の防止

那珂川の上水取水地点として、下流側の17.5km地点(那珂市水道)における既往の取水可能時の大杉山地点の流量を検討した。この結果、必要な流量は15.0 m<sup>3</sup>/sとなり、野口地点における必要な流量は、かんがい期30.2m<sup>3</sup>/s、非かんがい期18.2 m<sup>3</sup>/sとなる。

#### (6) 河口閉塞の防止

現状において、河口閉塞の傾向は見られない。このため、河口閉塞の防止のための必要流量は設定しない。

#### (7) 河川管理施設の保護

中上流域では、流量の確保(水位の確保)によって腐食からの保護を必要とするような河川管理施設は現存しない。また、将来的にもそのような保護が必要な施設の設置計画はない。従って、河川管理施設の保護のための必要流量は設定しない。

#### (8) 地下水位の維持

中上流域では、既往の渇水時において地下水の取水障害等の発生は確認されていないことから、地下水位の維持のための必要流量は設定しない。



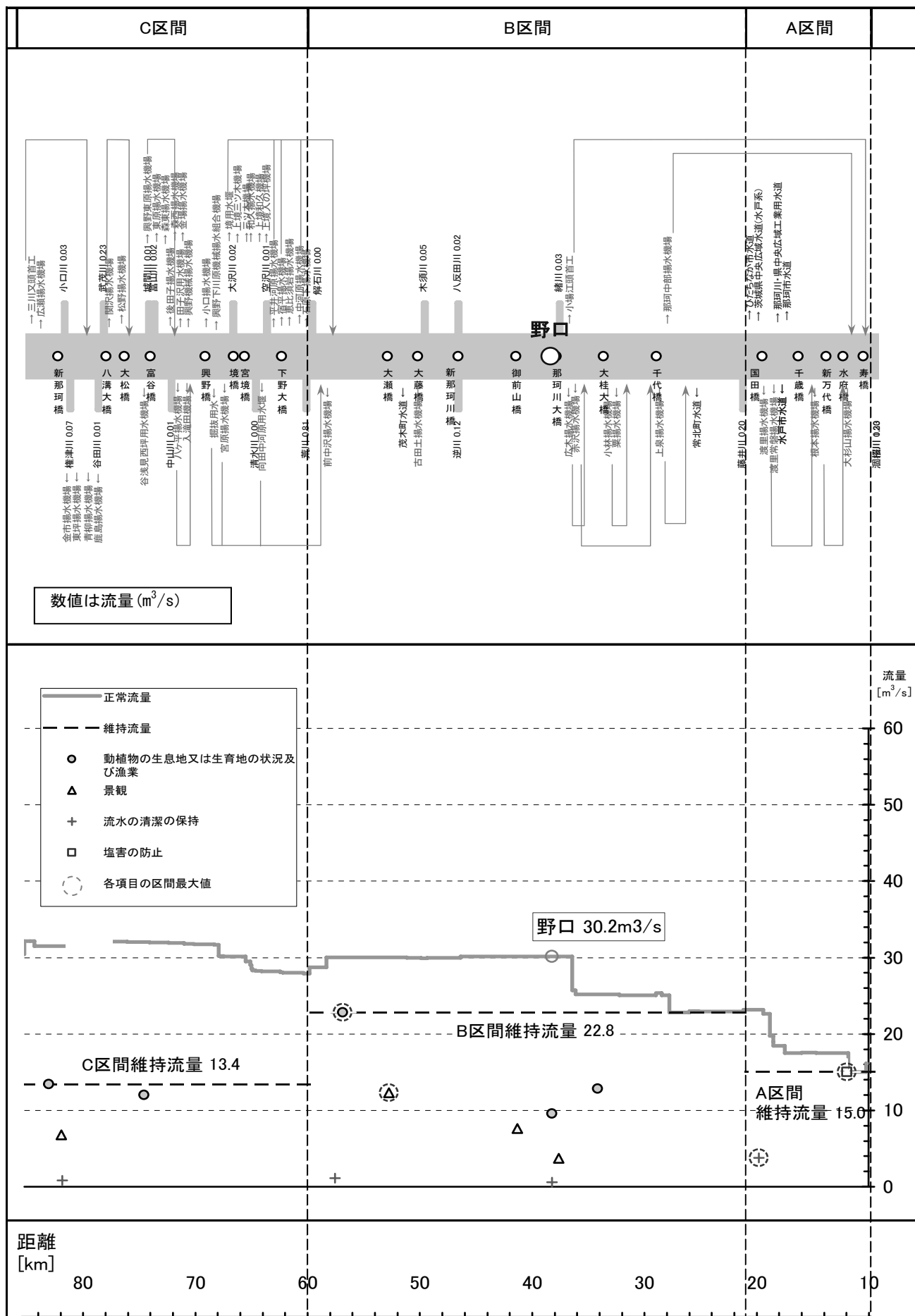


図6-1(1) 那珂川 正常流量縦断面図(かんがい期:5/11~5/15)

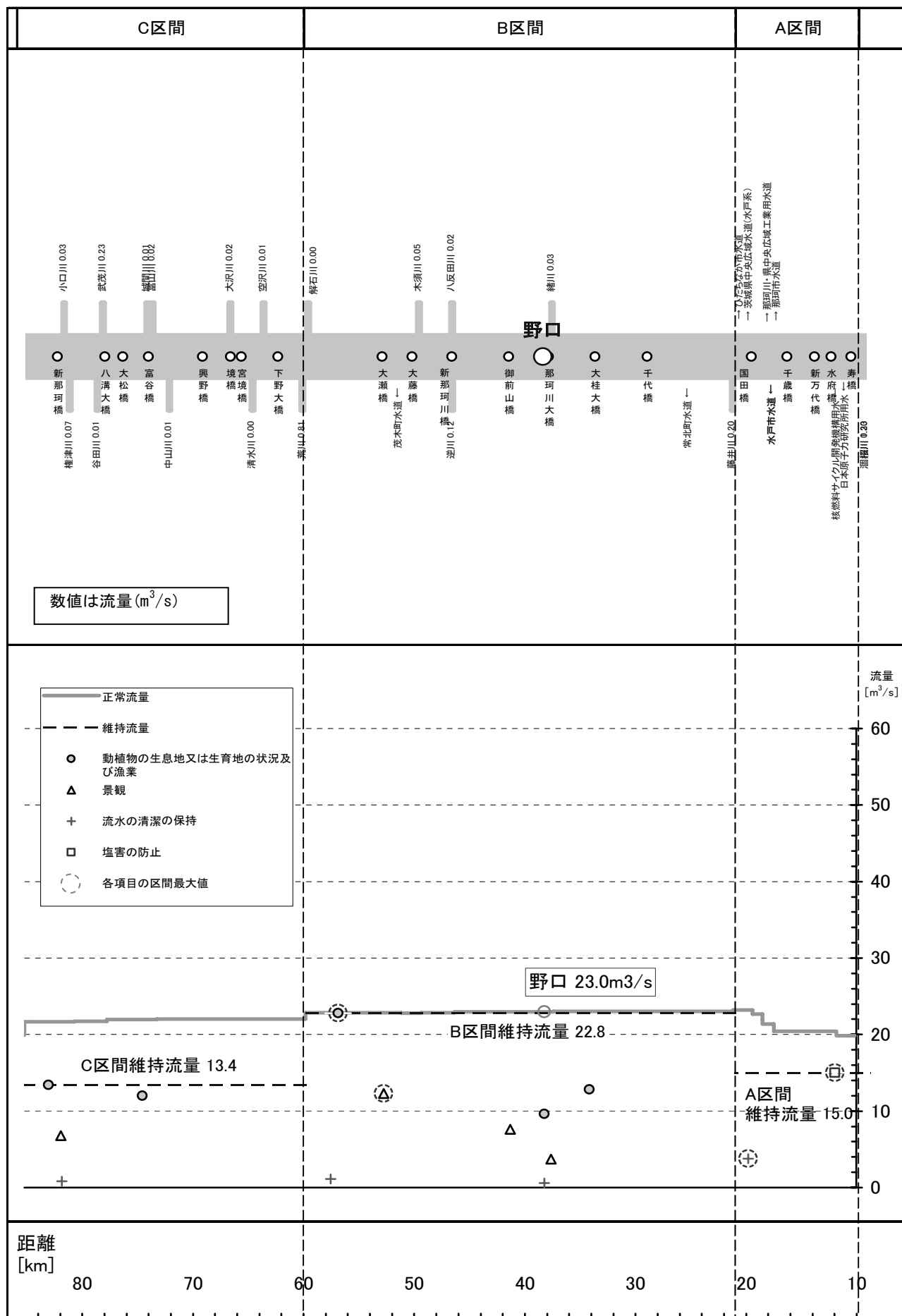


図6-1 (2) 那珂川 正常流量縦断図 (非かんがい期: 10/1~3/24)

## 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 km<sup>2</sup> 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、ＪＲ東北本線、ＪＲ常磐線、ＪＲ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、鶏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。



## 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。

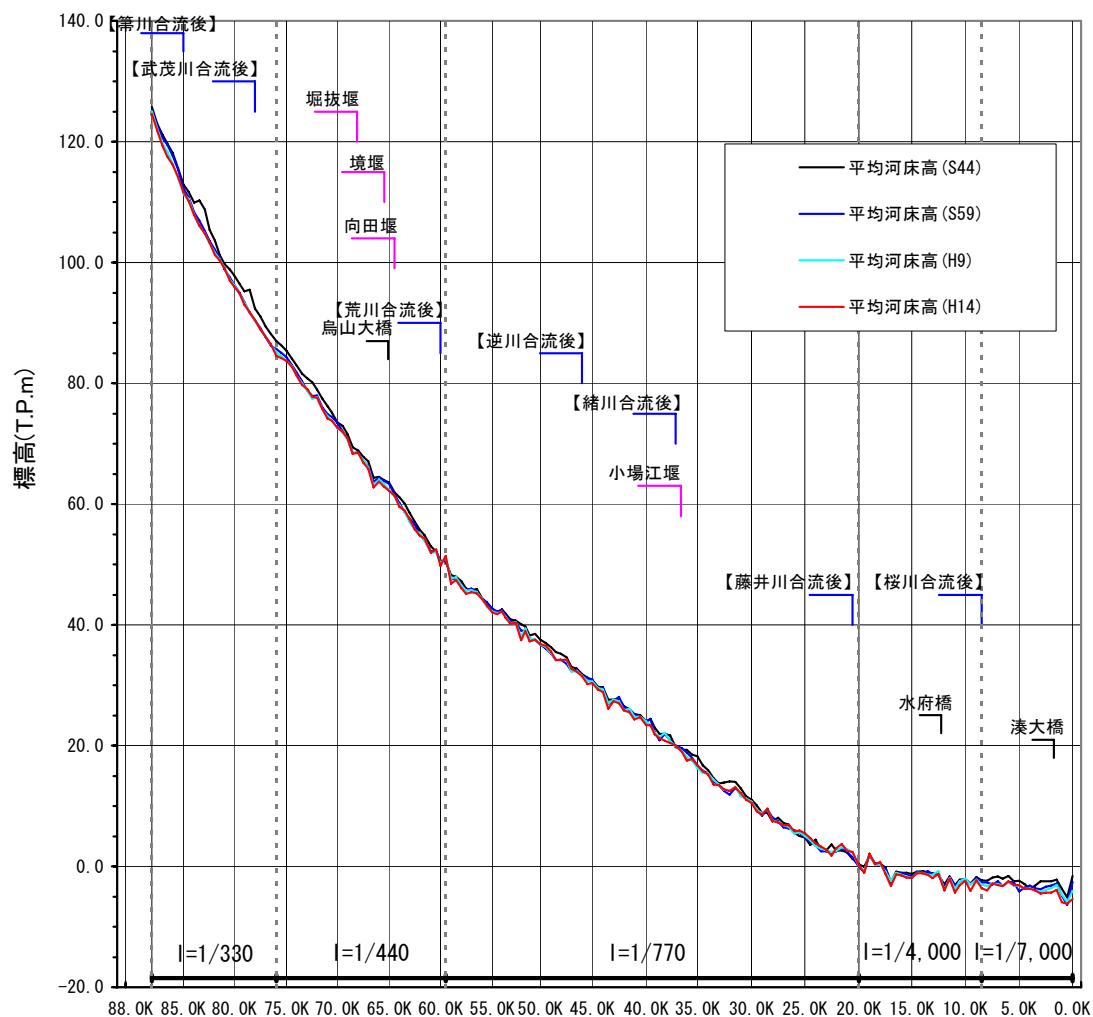


図-2 低水路平均河床高縦断面図

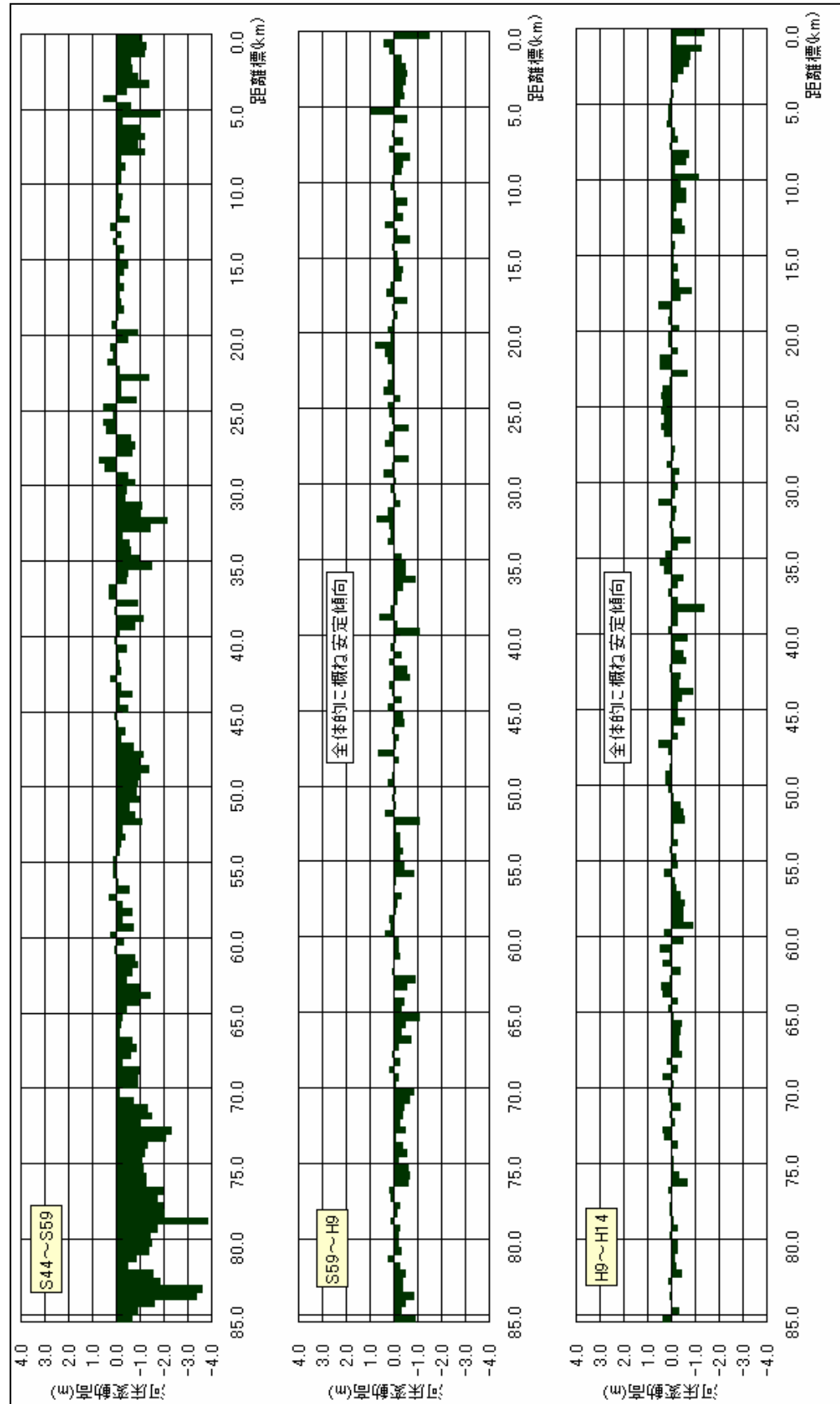


図-3 河床変動量の経年変化

## 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。

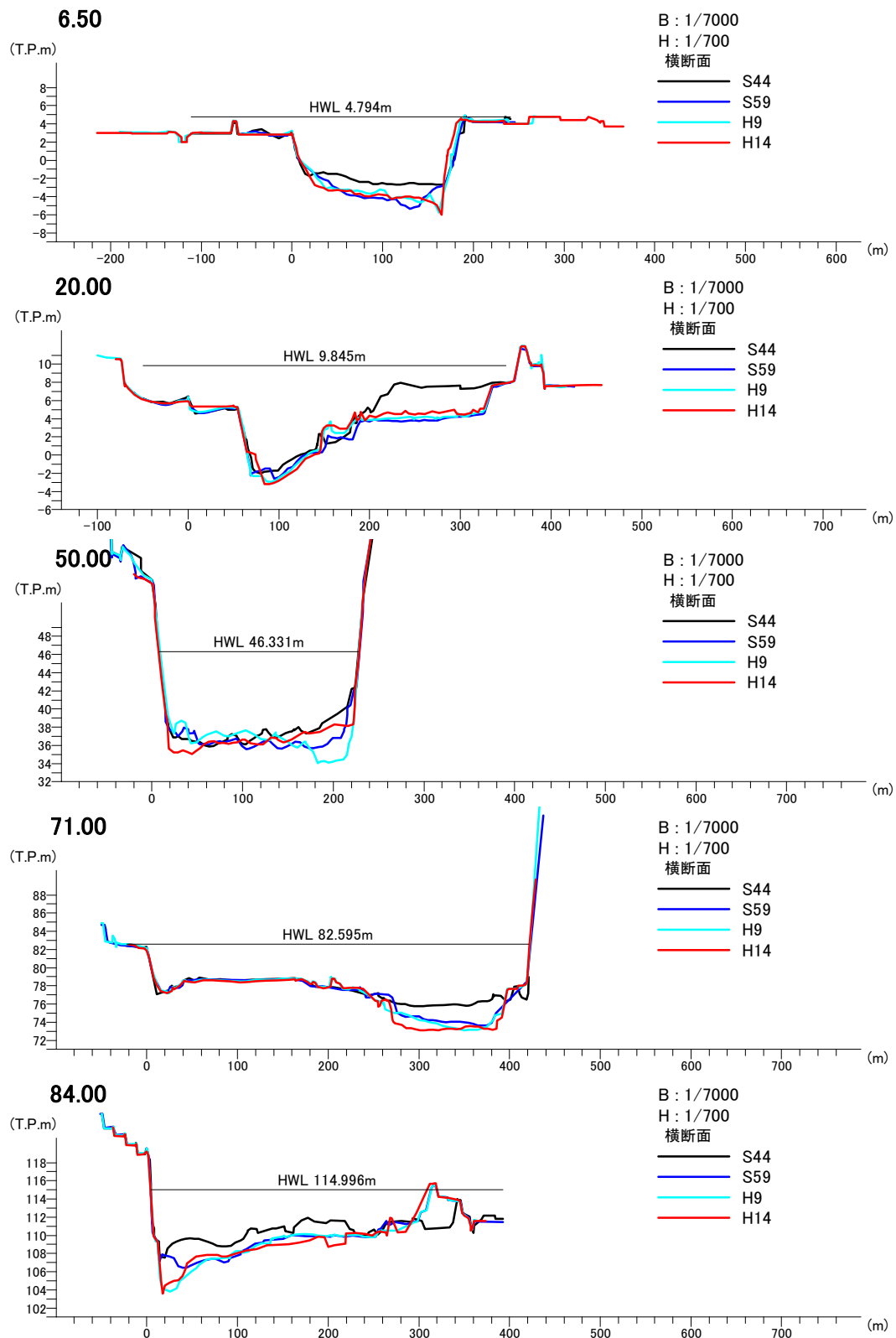


図-4 横断形状の経年変化図

### 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 $\text{m}^3$ 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。

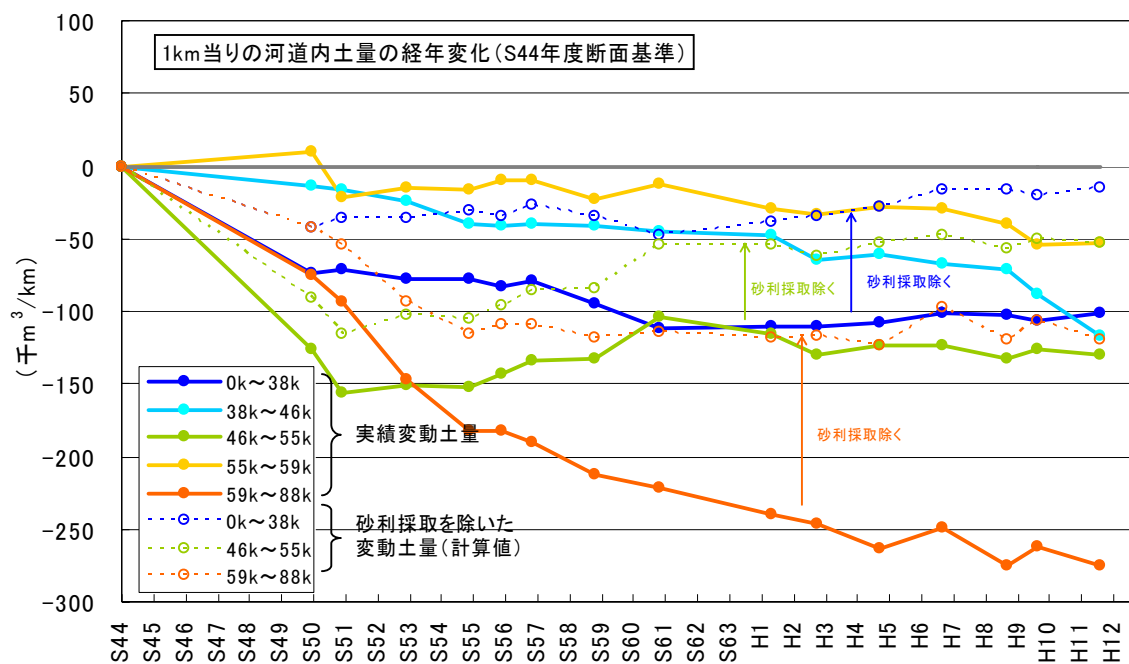


図-5 河道の変動土量の経年変化図

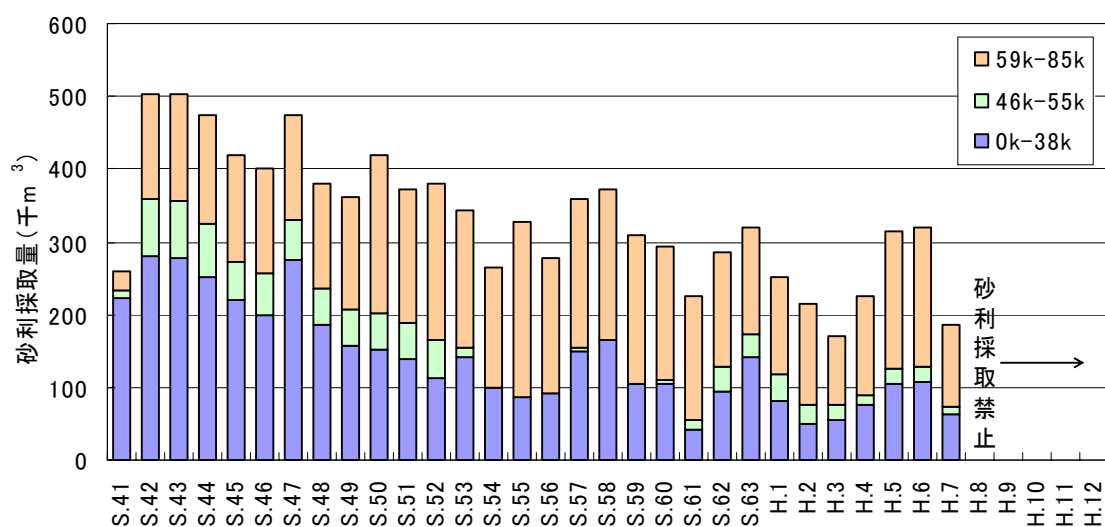


図-6 砂利採取量の経年変化図



### 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。

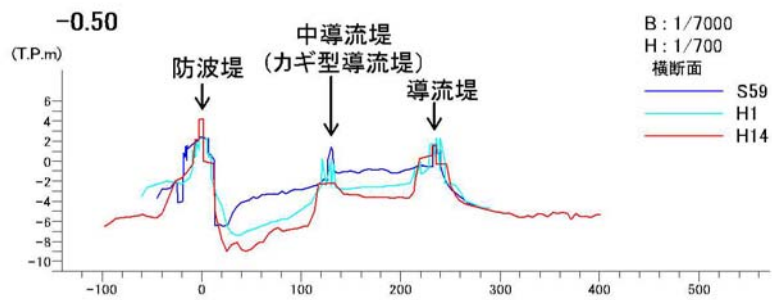


図-7 河口部の横断形状の経年変化

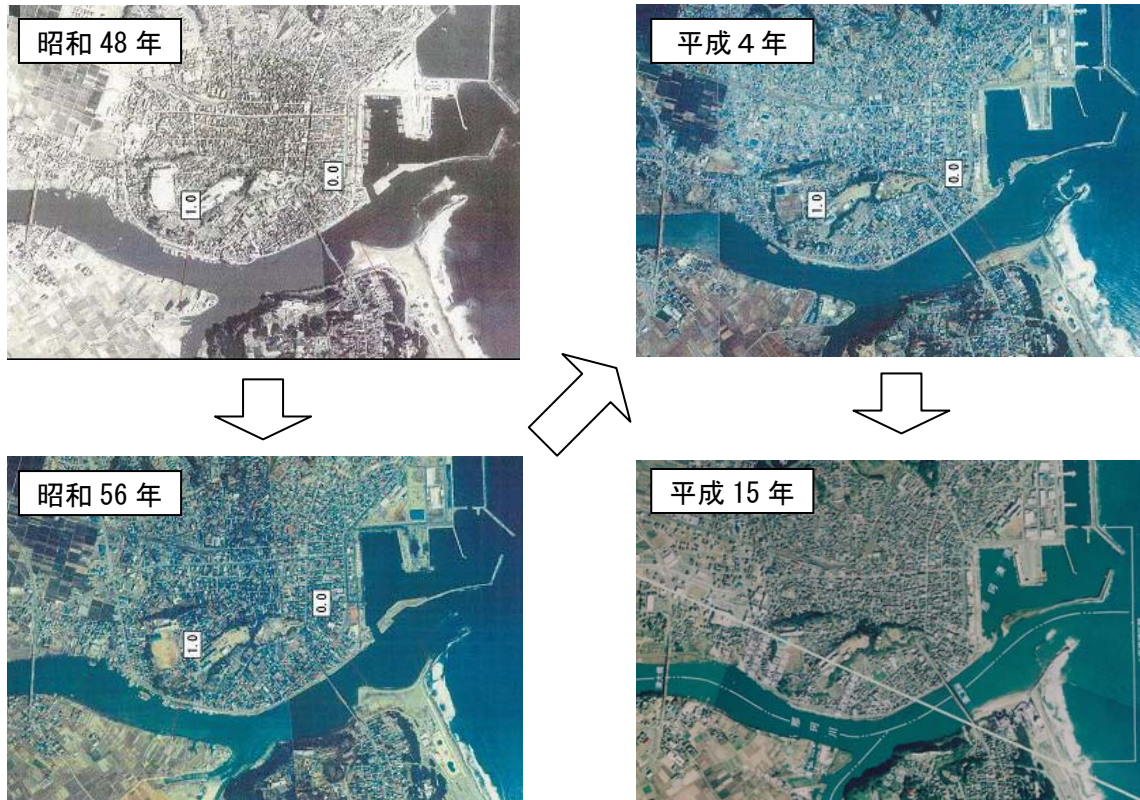


図-8 河口部の航空写真

#### 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。

# 1. 流域の自然状況

## 1-1 河川・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、河口部で酒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 km<sup>2</sup> 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。

流域内人口は約 91 万人であり、市街地が発達する下流部に人口が多い。

下流部には茨城県水戸市があり、茨城県央地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、流域内には日光国立公園と 8 つの県立自然公園が指定される等、豊かな自然環境に恵まれているとともに、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。

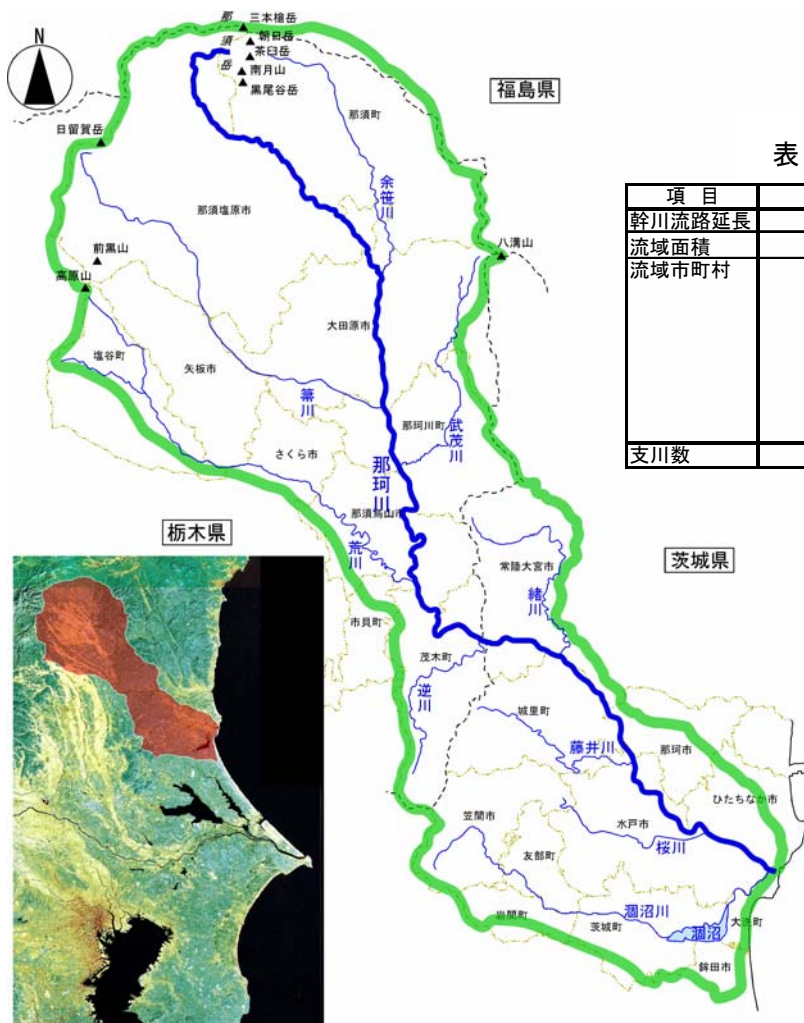


表 1-1 那珂川水系の概要

項目	諸元	備考
幹川流路延長	150km	全国1級河川109水系中20位
流域面積	3,270km <sup>2</sup>	全国1級河川109水系中18位
流域市町村	13市8町1村	・茨城県:水戸市、ひたちなか市 那珂市、常陸大宮市、笠間市 鉾田市、茨城町、城里町、大洗町 ・栃木県:那須塩原市、大田原市 さくら市、矢板市、那須烏山市 日光市、那須町、茂木町、塩谷町 那珂川町、市貝町 ・福島県:白河市、西郷村
支川数	195	

(出典：河川便覧)

図 1-1 那珂川水系流域図



## 1-2 地 形

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<sup>きつれがわ</sup>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。那珂川流域は山地 62.5%、平地 37.5%に区分される。

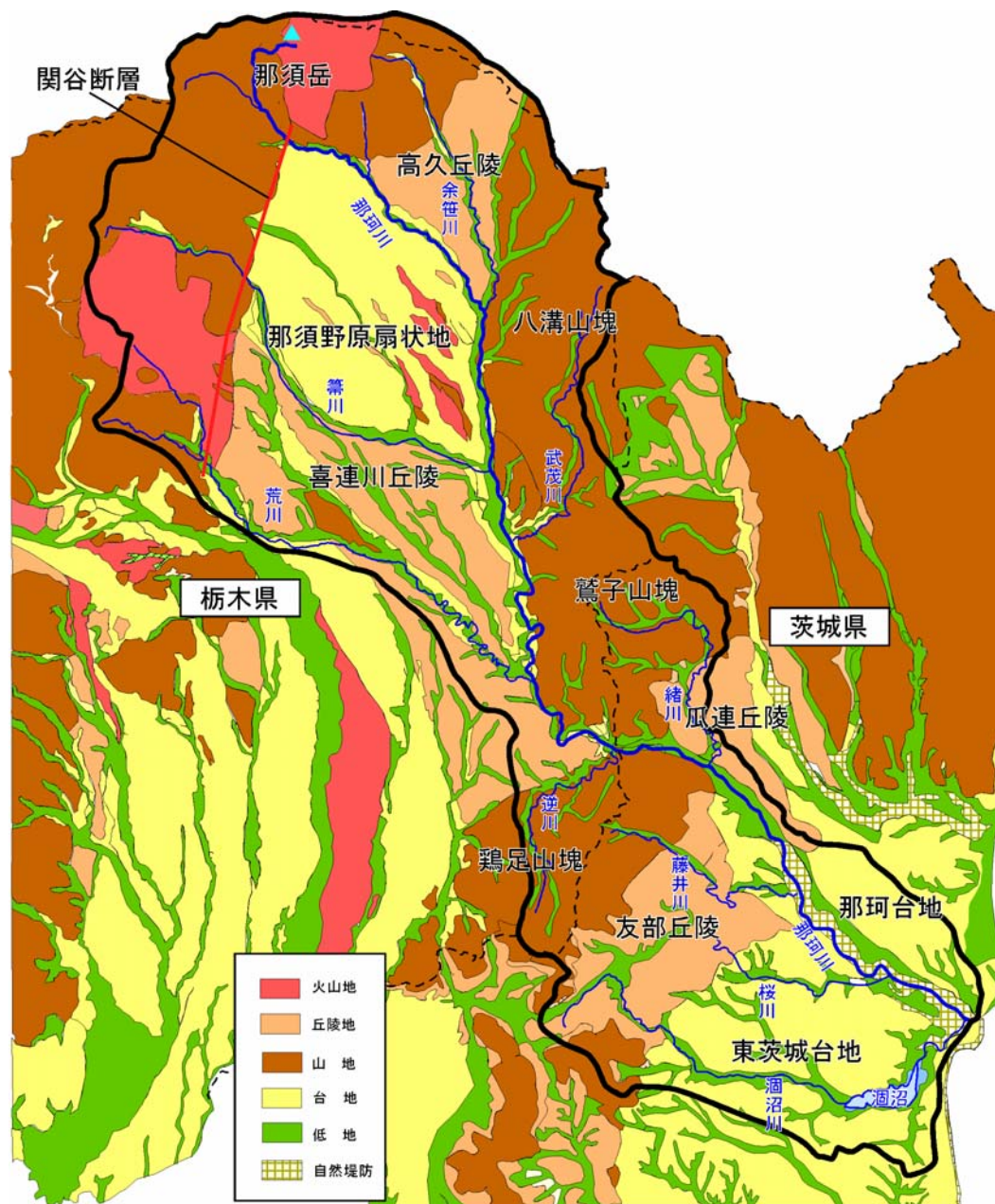


図 1-2 那珂川流域地形分類図

(出典：国土庁土地局国土調査課 土地分類図 (08 茨城県・09 栃木県) を基に作成)



### 1-3 地 質

那珂川流域の地質は、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（砂岩、粘板岩）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。

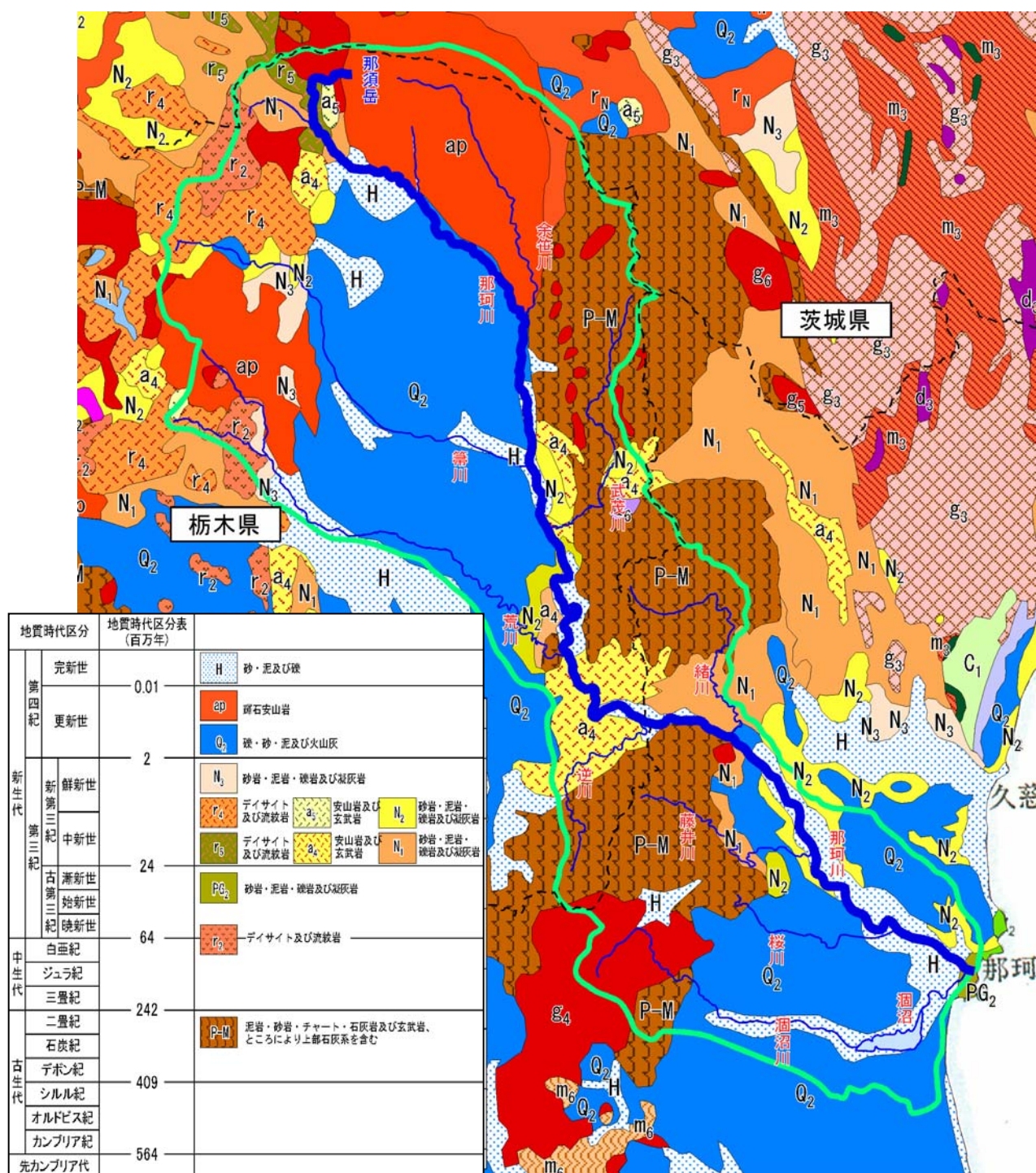


図 1-3 那珂川流域の表層地質図

(通商産業省工業技術院地質調査所：日本地質図大系をもとに作成)

## 1-4 気候・気象

那珂川流域は、冬は乾燥していて晴天の日が多く年間を通して降水量も少ない太平洋岸気候区に属している。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。

流域内の各地域の気候を見ると、那須岳周辺の源流部は、天候が変わりやすく、夏期の降水量が多く、冬期の寒さが厳しい山岳気候特有の気候を示す。「那須下ろし」と呼ばれる冬から春にかけての季節風(からっ風)が強い吹き付ける那須野ヶ原扇状地の地域や八溝山地（八溝山塊、鷲子山塊、鶏足山塊）が南北に走る中流部は、夏期と冬期の寒暖の差が大きく、降水量も少ない。水戸周辺や海岸沿いの下流部は、海流の影響をうけ他の地域と比べ比較的温和である。那珂川流域の気候諸量について表 1-2、図 1-5 に示す。

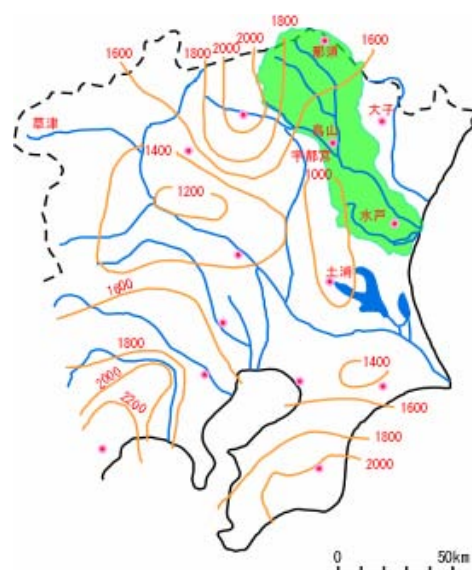


図 1-4 那珂川流域の年平均降水量線図  
(出典：常陸河川国道事務所資料)

表 1-2 那珂川流域の月別平均気温・平均降水量（平成 7 年～平成 16 年の 10 ヲ年平均）

	観測所	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均気温 (°C)	水 戸	3.2	3.7	7.1	12.6	16.8	20.0	24.2	25.1	21.8	16.1	10.7	5.3
	鳥 山	1.8	2.6	6.0	11.8	16.1	19.4	23.6	24.5	20.7	15.2	9.0	3.8
	大田原	1.8	2.5	5.8	11.7	16.3	19.6	23.5	24.0	20.5	14.8	9.2	4.0
	那 須	-1.8	-1.5	1.8	8.2	12.9	16.2	20.3	20.8	17.2	11.5	6.3	1.1
平均降水量 (mm)	水 戸	59.3	34.5	105	112.3	167.4	140.5	139.6	97.9	182.3	158.1	76.3	36.6
	鳥 山	42.5	23.7	87.7	104.5	155.1	143.7	195.5	147.6	186.8	147	81.5	29.3
	大田原	48.4	23.2	88.9	106.3	161.3	175.1	249.1	242.5	211	143	79.4	26.7
	那 須	65.5	29.3	113.8	125.7	201.2	230.7	324	352.7	300	183.2	100.7	38.1

(出典：気象庁 気象統計情報 HP を基に作成)

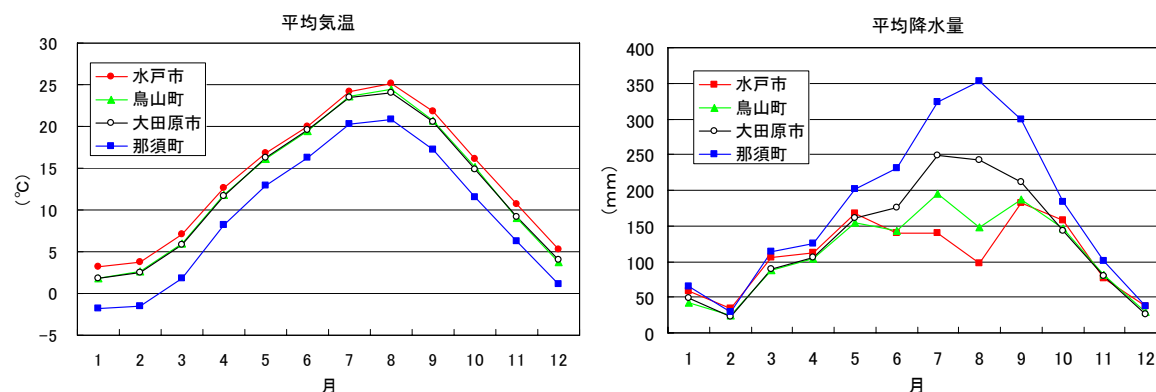


図 1-5 那珂川流域の月別平均気温・平均降水量（平成 7 年～平成 16 年の 10 ヲ年平均）

## 2. 流域及び河川の自然環境

### 2-1 流域の自然環境

那珂川はその源を那須火山帯に属する那須岳とし、那須岳周辺は日光国立公園に指定され、ニッコウキスゲ等の高山植物やクロサンショウウオがみられる沼原湿原を有し、山麓にはミズナラやブナの天然林が分布している。

上流域の那珂川と箒川に挟まれた一帯は那須野ヶ原と呼ばれ、大規模な複合扇状地が形成されており、扇状地中央付近までは地下水面が深く、一部の河川は流れる水が伏流し、水無川となる。扇状地の下流域では、多くの湧水地が見られ、良好な水質に生息する生物が見られるなど、生物の良好な生育環境となっている。

中流域の八溝山地が南北に連なり、那珂川が八溝山地の西麓を流れる区間には谷底平野の河岸段丘が発達し、周囲は八溝、那珂川、御前山県立自然公園に指定されており、那珂川の砂礫河原と斜面林からなる多様な環境が形成され、多種の植物や鳥類をみることができる。

下流域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、その間の肥沃な沖積平野では市街地や耕作地が広がり開発が進んでいるが、汽水性生物の重要な生息場である涸沼と涸沼川の一部は大洗県立自然公園に指定されており、豊かな自然環境が残されている。

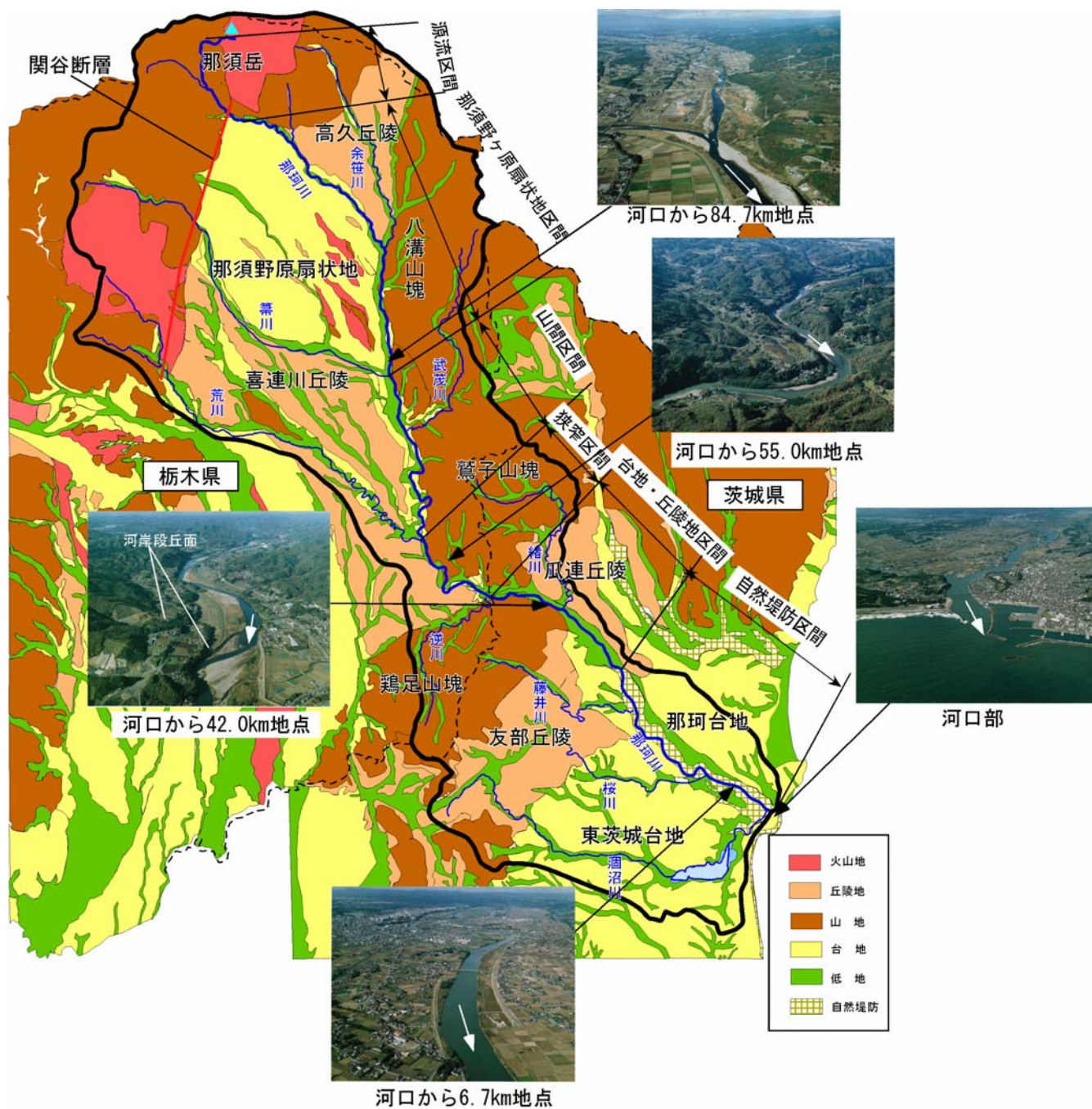
那珂川は地形条件により 6 つに分けることができる。まず、活火山である那須岳から那須野ヶ原扇状地上流端までの「源流区間」、その下流の箒川が合流するまでの「那須野ヶ原扇状地区間」、八溝山地に沿って南下する「山間区間」と八溝山地を横断し両岸が崖地となっている「狭窄区間」、その下流、瓜連丘陵や友部丘陵等の台地や丘陵地の間を河岸段丘を形成して流れる「台地・丘陵地区間」及び最下流の自然堤防が発達する「自然堤防区間」である。

那珂川の河床勾配は、下流の感潮区間では 1/7,000～1/4,000 と緩勾配であるが、その上流は 1/700 から 1/300 以上の急勾配となっている。

那珂川を上流部、中流部、下流部に分け、各区間ごとの河川及びその周辺の自然環境について示す。

- ◆ 上流部：源流区間、那須野ヶ原扇状地区間
- ◆ 中流部：山間区間、狭窄区間、台地・丘陵地区間、
- ◆ 下流部：自然堤防区間







## 2-2 河川及び周辺の自然環境

### (1) 上流部(源流区間、那須野ヶ原扇状地区間)

那珂川の上流部の那須火山帯は、日光国立公園に指定されており、落葉広葉樹林であるブナ・ミズナラが広がり、溪谷にはイワナ・カジカ等が生息する。



▲新緑のブナ林



#### カジカ（カジカ科）

山間の溪流に生息し、比較的大きな石の下にある、身を隠すことが出来る空間が確保できる環境を好む。

(写真：リバーフロント整備センター

フィールド総合図鑑 川の生物)

那珂川が流れる複合扇状地である那須野ヶ原の中央から下流にかけては、数多くの湧水が見られ、そこから流れ出る清流の小川や支川には、天然記念物のミヤコタナゴやイトヨ等が生息し、生物の良好な生息環境となっている。



#### ミヤコタナゴ（コイ科）

丘陵地や扇状地周辺の湧水を起源とする水田地帯を流下する細流に生息する。かつては多く生息していたが、現在では絶滅の危機に瀕しており、国指定天然記念物に指定されている。。

(写真：大田原市観光協会 HP)



#### イトヨ（トゲウオ科）

小川や水田の溝などに生息し、水生昆虫や甲殻類などを餌にする肉食である。

雄は流れのゆるやかな泥土質の場所及び水性植物の根茎部に、ちくわ型の巣をつくり、雌が産卵を終えると雄は外敵を監視し、背の鋭い3本の鋭いトゲを立て、巣の周りを警戒する等、特徴的な習性がある。

(写真：山と溪谷社 日本の淡水魚)

## (2) 中流部（山間区間、狭窄区間、台地・丘陵地区間）

那珂川町から城里町に至る中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流れ、山間の深い谷を流下し、那珂川の清流とともに、那珂川および御前山県立自然公園に指定され、新緑・紅葉と豊かな自然景観を呈し、比較的手つかずの自然が残る礫河原と崖地の特徴的な風景を形成している。

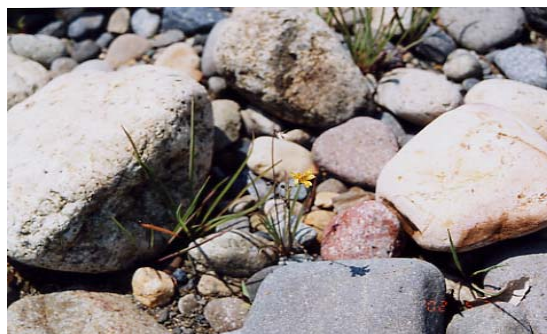
崖地には斜面林であるシラカシ・クヌギが分布し、ヤマセミが生息するとともに、礫河原にはカワラニガナ等の植物やカワラバッタ、イカルチドリなどが見られる。



### イカルチドリ（チドリ科）

川の中流域より上の砂礫の川原や中州に生息し、冬期には水田などにも現れる。主に砂利の多い河原で繁殖し、特に中流域の礫の多いところを好む。

（写真：リバーフロント整備センター  
フィールド総合図鑑 川の生物）



### カワラニガナ（キク科）

河原の礫地に生える多年草で、大きさは15～30cmまで成長。2cm程度の淡黄色の花が8～9月に開花する。

（写真：平成13年度 那珂川河川水辺の国勢調査  
植物調査 報告書）



### カワラバッタ（バッタ科）

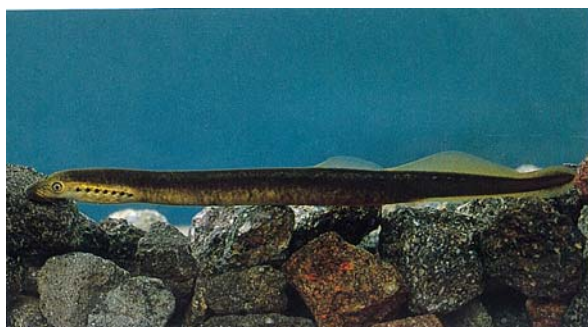
後羽の内側が鮮やかな青色をしている美しい種。大きな河川の砂礫地に生息し、体色は周囲の砂礫の色と見分けが付きにくい保護色となっている。近年河原の草地化により全国的に急激に減少してきている。

（写真：リバーフロント整備センター  
フィールド総合図鑑 川の生物）

この区間は良好な水質を維持しているため、きれいな流水にすむスナヤツメ等の魚類や水生昆虫が生息し、大小の礫からなる河床と蛇行した流れが生み出した連続する瀬・淵は、全国でも有数のアユ・サケの産卵・生息場所となっている。



▲中流部の瀬・淵（常陸大宮市）



### スナヤツメ（ヤツメウナギ科）

一生を淡水で過ごし、主の中流域から上流域にかけて生息するほか、丘陵地の湧水を水源にする細粒で見られる。

（写真：リバーフロント整備センター  
フィールド総合図鑑 川の生物）



### (3) 下流部（自然堤防区間）

那珂市から河口に至る下流部は、平野を流れながら川幅を広げ、高水敷にはオギ・ヨシ群落分布し、水域には、ウグイ・オイカワ等の淡水魚の他、ボラ・スズキ・マハゼ等の汽水性の魚類が多く生息するとともに、冬場は越冬のため飛来するカモ類が見られる。



シノリガモ（カモ科）  
冬鳥として岩礁のある波の荒い海岸周辺で見られる。冬期には貝類や甲殻類を食べる。

（写真：茨城県版 レッドデータブック）



マハゼ（ハゼ科）

河口やその付近の内湾沿岸の砂泥底に棲む。夏から秋にかけては浅瀬にいて、秋が深まると深みに移動する。古くから食用に漁獲される。

（写真：リバーフロント整備センター  
フィールド総合図鑑 川の生物）

河口付近で那珂川に合流する支川涸沼川は、汽水環境が形成され、水産資源となるヤマトシジミ等が生息するとともに、涸沼周辺のヨシ群落には、ヒヌマイトトンボが生息し、ヒヌマイトトンボの命名の地として知られている。



▲涸沼川周辺の湿地環境（大洗町）



ヒヌマイトトンボ（イトトンボ科）

1971年に涸沼沿岸で発見された。幼虫期には海水が流入する河川や湖沼の沿岸部のヨシ群落に出来る浅い水溜りに生息し、成虫になるとヨシやイグサ類などの群落内の狭い空間を低く飛ぶ。

（写真：茨城町 HP）

#### (4) 那珂川水系における特定種

河川水辺の国勢調査において確認された生物種から、那珂川水系直轄管理区間における特定種を環境省レッドデータブック・リスト記載種、天然記念物指定種等の学術上または希少性の観点から抽出した。表 2-1 に特定種の選定基準、表 2-2 に調査対象毎の調査年度、表 2-3 に調査対象毎の実際に確認された特定種を示す。

表 2-1 那珂川水系における特定種の選定基準一覧表

選定根拠	選定根拠となる法令・文献	記号	カテゴリー区分
1	文化財保護法	特天	国指定特別天然記念物
		天然	国指定天然記念物
2	文化財保護条例	茨天	茨城県指定天然記念物
		栃天	栃木県指定天然記念物
		市天	市町村指定天然記念物
3	絶滅の恐れがある野生動物の種の保存に関する法律 環境省レッドデータブック・リスト	保存	国内希少野生動植物
4		EX	絶滅種
		EW	野生絶滅種
		CR	絶滅危惧ⅠA類種
		EN	絶滅危惧ⅠB類種
		CR+EN	絶滅危惧Ⅰ類
		VU	絶滅危惧Ⅱ類種
		NT	準絶滅危惧種
		DD	情報不足種
5	茨城県レッドデータブック	LP	絶滅の危機にある地域個体群
		茨 EX	絶滅種：茨城県内で既に絶滅したと考えられる種または亜種
		茨 E	絶滅危惧種：茨城県内で絶滅の危機に瀕している種または亜種
		茨 V	危急種：茨城県内で絶滅の危険が増大している種または亜種
		茨 R	希少種：茨城県内で存続基盤が脆弱な種または亜種
6	栃木県レッドデータリスト	栃 EX	絶滅種：県内ではすでに絶滅したと考えられる種
		栃 A	絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している生物
		栃 B	絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険が増大している生物
		栃 C	準絶滅危惧種：存続基盤が脆弱な生物
		栃 DD	情報不足：評価するだけの情報が不足している生物
		栃 LP	絶滅の恐れのある地域個体群：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
		栃 NA	要注目：注目すべき生物
7	第1回自然環境保全調査（緑の国勢調査）	自然	「すぐれた自然」調査対象
8	第2回自然環境保全調査（緑の国勢調査）	重要	日本の重要な指定種
		指標	日本の指標的な指定種
		希少	日本の希少な指定種
		茨重要	茨城県特定の重要種
9	その他	栃重要	栃木県特定の重要種
		その他	地方において特筆すべき文献掲載種

表 2-2 那珂川水系における河川水辺の国勢調査の調査対象毎の調査年度

調査年度 調査対象	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
植物				●							●		●		
魚介類	●			●				●				●			
底生動物				●				●				●			
陸上昆虫類				●							●				
鳥類				●			●	●							●
両生類・爬虫類 類・哺乳類		●	●			●								●	

那珂川水系における河川水辺の国勢調査は那珂川本川と涸沼川の直轄管理区間に調査地点が設定されているが、河川水辺の国勢調査で生物が実際に確認された地点について表 2-3 では下記のように示した。

- ・ 上流：那珂川本川 85.5km～60.5km
- ・ 中流：那珂川本川 60.5km～27.5km
- ・ 下流：那珂川本川 27.5km～河口
- ・ 涸沼川：涸沼川 那珂川本川合流点～8.0 k m

表 2-3 (1) 那珂川水系で実際に確認された特定種（植物）

番号	種名	選定根拠（表 2-1 参照）									確認地点（H5～H14）			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	上流	中流	下流	涸沼川
1	ウスガ <sup>△</sup> チョウシ <sup>△</sup> タテ <sup>△</sup>				NT						●	●	●	
2	カワチ <sup>△</sup> シヤ				NT						●	●	●	
3	カラニカ <sup>△</sup> ナ				VU						●	●		
4	カンエンカ <sup>△</sup> ヤツリ				VU					その他			●	
5	コイスカ <sup>△</sup> ラシ				NT							●	●	
6	サクラハ <sup>△</sup> ハノキ				NT					その他			●	
7	タコノアシ				VU					その他	●	●	●	
8	ノウルシ				VU								●	●
9	ミクリ				NT						●		●	
10	ミス <sup>△</sup> マツハ <sup>△</sup>				VU					その他	●			
11	ミゾ <sup>△</sup> コウシ <sup>△</sup> ユ				NT					その他		●	●	
12	オオク <sup>△</sup>				VU					その他				●
13	コウモリカス <sup>△</sup> ラ									その他		●		
14	ハマナス									その他			●	
15	ヒメミソハギ <sup>△</sup>									その他		●		
16	アイシ									その他				●
17	フサモ									その他				●
18	アリアケスミレ									その他	●			
19	アキノハハコク <sup>△</sup> サ				EN								●	
20	ヌカホ <sup>△</sup> タテ <sup>△</sup>				VU									●

表 2-3 (2) 那珂川水系で実際に確認された特定種 (魚類)

番号	種名	選定根拠 (表 2-1 参照)									確認地点 (H2～H13 調査)			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	上流	中流	下流	澗沼川
1	ウツセミカジカ				VU	茨 R						●	●	
2	ギハチ				VU	茨 V					●	●	●	
3	スナヅメ				VU						●	●		
4	タナコ				NT						●	●		
5	ホウスハゼ								重要			●		
6	ホトケトシヨウ				EN	茨 R					●	●		
7	メダカ				VU	茨 R						●	●	

表 2-3 (3) 那珂川水系で実際に確認された特定種 (底生動物)

番号	種名	選定根拠 (表 2-1 参照)									確認地点 (H5～H13 調査)			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	上流	中流	下流	澗沼川
1	シロタニカワカゲロウ								茨重要		●	●	●	
2	タイコウチ								茨重要 栃重要		●	●	●	
3	タカメ				VU	茨 R					●		●	
4	チラカゲロウ								茨重要		●	●	●	
5	ヌカエビ					茨 R					●	●	●	
6	マルタニシ				NT								●	
7	ミスカマキリ								茨重要 栃重要		●	●	●	

表 2-3 (4) 那珂川水系で実際に確認された特定種 (陸上昆虫類)

番号	種名	選定根拠 (表 2-1 参照)									確認地点 (H5～H12 調査)			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	上流	中流	下流	澗沼川
1	アオマツムシ								茨重要				●	
2	アサギキンカメムシ								栃重要		●			
3	アゲハモドキ								栃重要			●		
4	オオスズメバチ								茨重要				●	
5	オオムラサキ				NT			自然	重要、 希少	その他	●	●		
6	ガムシ									その他		●	●	
7	カンタン								栃重要		●			
8	キトンボ									その他	●			
9	キリギリス								栃重要		●			
10	キンイロモンシセセリ				NT						●	●	●	
11	クロヒカゲ								希少			●		
12	コマルハナバチ								茨重要			●	●	
13	ジヤコウアゲハ								栃重要			●		
14	ショウリョウバッタモドキ									その他		●		
15	シロヘリツチカメムシ				NT							●		
16	セアカササミ								栃重要	その他		●		
17	セグロアシナガバチ								茨重要 栃重要				●	
18	タイコウチ								茨重要 栃重要				●	
19	タカメ				VU				重要	その他	●	●	●	
20	ツノトンボ								栃重要		●			
21	ツマクロキチョウ				VU							●		
22	トゲアリ								茨重要 栃重要			●		
23	トラマルハチバチ								茨重要				●	
24	ニッポクハナダカバチ				DD								●	
25	ヒメイトトンボ				EN					その他				●
26	ヒメスズメバチ								茨重要				●	
27	ヒメマイカアリ								茨重要			●	●	
28	ホソオビアシブトクチハ									その他		●	●	●
29	マダラヤンマ							自然	茨重要 栃重要				●	
30	ミスカマキリ								茨重要 栃重要				●	
31	ミンミンゼミ								栃重要		●	●		
32	ヤマトタマシ								栃重要	その他			●	
33	ヤマトヒメメダカカコウムシ									その他			●	
34	ウスレナグモ				NT					その他			●	

表 2-3 (5) 那珂川水系で実際に確認された特定種（鳥類）

番号	種名	選定根拠（表 2-1 参照）									確認地点 H5～H16 調査			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	上流	中流	下流	澗沼川
1	カンムリカイツブリ					茨 R								●
2	ヨシコイ					茨 R	栃 C							●
3	ササコイ					茨 V					●			
4	チュウサギ				NT		栃 C				●	●		
5	マカシ	天然												●
6	オントリ					茨 R	栃 C					●		
7	マカモ						栃 C				●	●	●	
8	シノリガモ				LP	茨 R							●	
9	ミサコ				NT	茨 V	栃 C					●	●	●
10	オオカ			保存	VU	茨 V	栃 C				●	●	●	●
11	ツミ				VU	茨 R					●	●		
12	ハイタカ				NT							●		
13	サシハ						栃 C					●	●	
14	ハイロチュウビ					茨 R	栃 C							●
15	チュウビ				VU	茨 V	栃 DD							●
16	ハヤブサ			保存	VU	茨 V	栃 A					●	●	●
17	コチョウゲンボウ					茨 R	栃 C							●
18	ウスラ				DD							●		
19	ヒクイナ					茨 V	栃 A							●
20	オオハシ						栃 DD						●	●
21	イカルチドリ					茨 R					●	●	●	●
22	シロチドリ					茨 R							●	
23	オオシシギ				NT						●			●
24	コアシサシ				VU	茨 R	栃 DD				●	●	●	●
25	カッコー					茨 R					●		●	
26	アオハスグ				DD	茨 R					●	●		
27	フクロウ						栃 C					●		
28	ヒメアマツハメ					茨 V						●		
29	ヤマセミ					茨 R					●	●	●	
30	コシアカツハメ					茨 R						●	●	●
31	ノビタキ						栃 C				●	●	●	●
32	イソヒヨドリ					茨 R							●	
33	オオセッカ			保存		茨 V	栃 C							●
34	コヨシキリ					茨 R	栃 C						●	●

表 2-3 (8) 那珂川水系で実際に確認された特定種（両生類・爬虫類・哺乳類）

番号	種名	選定根拠（表 2-1 参照）									確認地点（2003 調査）			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	上流	中流	下流	澗沼川
1	カシカカエル					茨 R					●	●		
2	カヤネズミ					茨 R					●	●	●	●

## 2-3 特徴的な河川景観や文化財等

### (1) 特徴的な河川景観

那珂川流域には豊かな自然が残っており、急峻な山地から太平洋に注ぎ込む那珂川の流域では、同じ流域でありながら様々な特徴的な河川景観を見ることができる。

那珂川の上流部は、源流の深い緑の渓谷を流れる川の姿、新緑や紅葉に映える深山ダム、扇状地を浸食してできた谷の中を流れる那珂川などの美しい河川景観が見られる。



▲深山ダムのダム湖



▲那珂川の上流域の様子

中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流下し、那珂川の清流とともに、御前山県立自然公園等に指定され、比較的手つかずの自然が残る礫河原と崖地の特徴的な風景が見られる。



▲御前山の麓を流れる那珂川



▲那珂川の中流域の様子

那珂川の下流部には、水戸徳川家第9代藩主斉昭公が、天保4年（1833）に領内を巡視し8つの景勝地を選定した「水戸八景」のうち5つの景勝地があり、このうち那珂川本川と涸沼川の合流点右岸の高台から望む「いわふねのゆうしょう巖船夕照」や、涸沼の湖畔から見られる「ひろうらあきのつき広浦秋月」などは、かつてを忍ばせる景勝地である。



▲「いわふねのゆうしょう巖船夕照」と呼ばれる眺め



▲朝日を受けた河口部



(2) 文 化

① 名勝・史跡及び天然記念物

那珂川流域内国指定および県指定の名勝・史跡、天然記念物を表 2-4 に示す

表 2-4(1) 那珂川流域の名勝・史跡、天然記念物（国指定）

県	市町村	指定区分	名称
茨城県	水戸市	天然記念物	白旗山八幡宮のオハツキイチョウ
		名勝	常磐公園
		特別史跡	旧弘道館
		史跡	常磐公園
		史跡	吉田古墳
		史跡	愛宕山古墳
		史跡	大串貝塚
	ひたちなか市	史跡	馬渡埴輪製作遺跡
		史跡	虎塚古墳
	笠間市	天然記念物	片庭ヒメハルゼミ発生地
	茨城町	天然記念物	大戸のサクラ
栃木県	栃木県全域	天然記念物	ミヤコタナゴ
		特別天然記念物	カモシカ
	那須塩原市	特別天然記念物	逆杉
	大田原市	史跡	侍塚古墳
	那珂川町	史跡	唐御所横穴
		史跡	那須官衙遺跡
		史跡	那須小川古墳群・駒形大塚古墳・吉田温泉神社古墳群・那須八幡塚古墳群
		史跡	那須神田城跡

(出典：茨城県教育委員会 HP、栃木県教育委員会 HP)

表 2-4 (2) 那珂川流域の名勝・史跡、天然記念物（茨城県指定）

県	市町村	指定区分	名称
茨城県	水戸市	史跡	笠原水道
		史跡	台渡里廃寺跡
		史跡	水戸城跡（壘及び濠）
	ひたちなか市	天然記念物	金砂山の大ヒイラギ
		天然記念物	平磯白亜紀層
		史跡	十五郎穴
		史跡	那珂湊反射炉跡附那珂湊反射資料 25 点
	那珂市	天然記念物	不動院のカヤ
		天然記念物	菅谷のカヤ
		天然記念物	菅谷のモチノキ
	常陸大宮市	天然記念物	三浦スギ
		天然記念物	長倉のエノキ
	笠間市	天然記念物	八重のフジ
		史跡	難台山城跡
	茨城町	名勝	広 浦
		名勝	親 沢
	城里町	史跡	伝内大臣平重盛墳墓
		史跡	那珂西城跡
	大洗町	天然記念物	お葉付イチョウ
		史跡	日 下 塚
		史跡	車 塚

(出典：茨城県教育委員会 HP)

表 2-4 (3) 那珂川流域の名勝・史跡、天然記念物（栃木県指定）

県	市町村	指定区分	名称
栃 木 県	那須塩原市	天然記念物	乃木希典那須野旧宅
	大田原市	史跡	糸魚生息地
		史跡	堀之内のツクバネガシ
		史跡	片田のヒイラギ
		史跡	大野室のイチョウ
		史跡	佐久山のケヤキ
		史跡	湯泉神社社叢
		史跡	磯上のヤマザクラ
	さくら市	天然記念物	西原古墳
	矢板市	史跡	泉のエノキ
		史跡	観音寺のイチョウ
		史跡	矢板市山田地区のチョウゲンボウ繁殖地
		天然記念物	御前原城跡
		天然記念物	堀越遺跡
	那須烏山市	史跡	菩提久保のボダイジュ
	那須町	史跡	湯泉神社のおおすぎ
		史跡	那須町のこうやまき
		史跡	八幡のミネザクラ
		史跡	伊王野城跡の樹林
		天然記念物	殺生石
	茂木町	史跡	九石のけやき
		史跡	安楽寺のけやき
		史跡	覚成院のかや
		史跡	茂木小山のヤマザクラ
		史跡	河井八幡宮の社叢
		史跡	小貫のイロハモミジ
		史跡	荒樞神社のケヤキ
		天然記念物	千本城跡
		天然記念物	細川家の墓所
	塩谷町	史跡	船生のひいらぎ
	那珂川町	史跡	馬頭院の枝垂栗
		史跡	北向田のケヤキ
		史跡	戸隠神社のイチョウ
		天然記念物	武茂城跡（乾徳寺境内を含む）

（出典：栃木県教育委員会 HP）

## ② 文化財

那珂川流域の国指定および県指定の文化財を表 2-5 に示す。

表 2-5 (1) 那珂川流域の文化財（国指定）

県	市町村	指定区分	名称
茨城県	水戸市	有形文化財	八幡宮本殿
		有形文化財	旧弘道館（正庁、至善堂、正門附塀）
		有形文化財	薬王堂本堂
		有形文化財	中崎家住宅
		有形文化財	佛性寺本堂（附旧露盤 1 個）
		有形文化財	太刀（銘則包作附糸巻太刀拵）
		有形文化財	朱漆足付盥
		有形文化財	木造聖徳太子立像
		無形文化財	一中節三味線
	那珂市	有形文化財	紙本著色聖徳太子絵画
	笠間市	有形文化財	楞嚴寺山門
		有形文化財	笠間稲荷神社本殿（附棟札 1 枚）
		有形文化財	木造薬師如来坐像
		有形文化財	木造薬師如来立像
		有形文化財	木造千手観音立像
		有形文化財	木造弥勒菩薩立像
		無形文化財	練上手
		有形文化財	塙家住宅
	茨城町	有形文化財	木造阿弥陀如来坐像
	城里町	有形文化財	木造薬師如来及両脇侍像（附銅造胎内仏）
		有形文化財	木造浮彫如意輪観音像
栃木県	那須塩原市	重要文化財	大覚禅師墨跡
		重要文化財	深鉢形土器残欠共
		重要文化財	旧青木家那須別邸
		認定重要美術品	短刀 無銘（伝 正宗）
		登録有形文化財	高木会館
		選択無形民俗文化財	百村の百堂念仏舞
	大田原市	国宝	那須国造碑
		重要文化財	絹本著色 仏国師像
		重要文化財	絹本著色 仏応禅師像
		認定重要美術品	刀 銘 備前国住長船次郎九郎祐定作
		認定重要美術品	紙本墨書 渡辺家三文裏銭文由緒記 附 銀銭
		登録有形文化財	足利銀行黒羽支店（旧黒羽銀行）
		選択無形民俗文化財	大捻縄引
	矢板市	重要文化財	木造 千手観音及両脇侍像
		重要文化財	木幡神社本殿
		重要文化財	木幡神社楼門
		重要文化財	荒井家住宅
	那須烏山市	選択無形文化財	程村紙
		重要無形民俗文化財	烏山の山あげ行事
		選択無形民俗文化財	塙の天祭
	那須町	重要文化財	金銅阿弥陀如来立像 文永四年在銘
		重要文化財	三森家住宅
	茂木町	重要文化財	旧羽石家住宅
	那珂川町	登録有形文化財	飯塚家住宅新宅主屋
		登録有形文化財	飯塚家住宅新宅文庫蔵
		登録有形文化財	飯塚家住宅新宅中庭木戸
		登録有形文化財	飯塚家住宅新宅石蔵
		登録有形文化財	飯塚家住宅新宅表門及び塀
		登録有形文化財	飯塚家住宅新宅裏門
		登録有形文化財	飯塚家住宅本宅離れ
		登録有形文化財	飯塚家住宅本宅表門
		登録有形文化財	飯塚家住宅本宅脇門
	市貝町	重要文化財	入野家住宅

（出典：茨城県教育委員会 HP、栃木県教育委員会 HP）

表 2-5 (2) 那珂川流域の文化財（茨城県指定）

県	市町村	指定区分	名称
茨城県	水戸市	有形文化財	絹本着色 両界曼荼羅
		有形文化財	絹本着色 弘法大師像
		有形文化財	絹本着色 真言八祖像
		有形文化財	絹本着色 十二天立像
		有形文化財	絹本着色 六字経曼荼羅
		有形文化財	絹本着色 十三仏像
		有形文化財	絹本着色 釈迦十六善神図
		有形文化財	紙本着色制た迦童子像
		有形文化財	墨画芦雁図立原杏所筆
		有形文化財	水海道小学校玄関
		有形文化財	薬王院仁王門
		有形文化財	旧茂木家住宅
		有形文化財	四脚門
		有形文化財	旧水戸城薬医門
		有形文化財	綿引家住宅主屋・倉
		有形文化財	黒韋肩浅葱筋兜
		有形文化財	蒔絵櫃
		有形文化財	つのだらい
		有形文化財	石造燈籠
		有形文化財	銅印
		有形文化財	海後遺跡出土人面付土器
		有形文化財	三昧塚古墳出土遺物
		有形文化財	小野天神前遺跡出土土器
		有形文化財	大般若波羅蜜多經
		有形文化財	唐本一切經
		有形文化財	六地藏寺所藏典籍・文書
		有形文化財	紙本墨書神皇正統記六地藏寺本
		有形文化財	鍍金仏
		有形文化財	木造阿弥陀如来像
		有形文化財	木造薬師如来坐像
		有形文化財	木造 釈迦如来坐像
		有形文化財	金銅大黒天像
		無形民俗文化財	大串のささらばやし
		無形民俗文化財	大野のみろくばやし
		無形民俗文化財	水戸大神楽
	ひたちなか市	有形文化財	太刀（伝大村加卜）白鞘
		有形文化財	乳飲み児を抱く埴輪
		有形文化財	後野遺跡出土石器及土器
		有形文化財	厳天皇消息
	那珂市	有形文化財	鈴木家住宅
		有形文化財	紙本墨書大般若經（附唐櫃3合）
	常陸大宮市	有形文化財	鷲子山上神社本殿・随神門
		有形文化財	佐竹義昭奉加帳
		有形民俗文化財	西塩子の回り舞台
		有形民俗文化財	ささら獅子頭
	笠間市	有形文化財	笠間城櫓
		有形文化財	唐本一切經
		有形文化財	唐本一切經
		有形文化財	金剛般若波羅密經
		有形文化財	木造 佐白観音坐像
		有形文化財	四神旗附祝文（写）
		有形文化財	旧宍戸城表門（附宍戸氏家紋）
	茨城町	有形文化財	絹本着色阿弥陀如来像
	城里町	有形文化財	礼盤
		有形文化財	木造 弘法大師像
		有形文化財	両界曼荼羅版本
		無形文化財	栗野春慶塗
	大洗町	有形文化財	親鸞聖人画像
		有形文化財	大洗磯前神社本殿拝殿
		有形文化財	鈔断片
		有形文化財	如筆消息大根田御坊宛

(出典：茨城県教育委員会 HP)

表 2-5 (3) 那珂川流域の文化財（栃木県指定-1）

県	市町村	指定区分	名称
栃木県	那須塩原市	有形文化財	絹本着色 羅刹天
		有形文化財	温泉神社石幢
		無形民俗文化財	塩原平家獅子舞
		無形民俗文化財	関谷の城鉦舞
		無形民俗文化財	上大貫の城鉦舞
	大田原市	有形文化財	絹本淡彩 黒羽周辺景観図
		有形文化財	絹本着色 釈迦涅槃図
		有形文化財	絹本淡彩 広凌観瀾図
		有形文化財	木版紙本着色 五百羅漢像
		有形文化財	紙本墨画 楊柳観音像
		有形文化財	紙本着色 釈迦涅槃図
		有形文化財	板絵墨画 虎図
		有形文化財	板絵著色 四霊の図
		有形文化財	両界曼荼羅図
		有形文化財	紙本墨画 竜に馬師皇図
		有形文化財	木造 聖観音立像
		有形文化財	木造 阿弥陀如来立像
		有形文化財	木造 釈迦如来坐像
		有形文化財	木造 釈迦如来坐像
		有形文化財	銅造 阿弥陀如来・両脇侍像
		有形文化財	銅製鰐口 銘 文和二二
		有形文化財	銅製鰐口 銘 天正五年
		有形文化財	太刀 銘 不明
		有形文化財	太刀 銘 一
		有形文化財	刀 銘 野州住源正義
		有形文化財	わきざし 銘 源真守造之
		有形文化財	刀 銘 守勝
		有形文化財	刀 銘 埜・住細川正規作（刻印）
		有形文化財	創垂可継
		有形文化財	木版一切経
		有形文化財	止戈枢要
		有形文化財	乗化亭奇方
		有形文化財	宝暦年中政事改正考草案
		有形文化財	紺紙金泥大般若波羅密多經
		有形文化財	那須神社本殿 附寛永大修理銅銘板
		有形文化財	那須神社楼門
		有形文化財	大雄寺経蔵（輪蔵を含む）
		有形文化財	大雄寺総門・座禅堂・廻廊・本堂・御霊屋・庫裡・鐘楼
		有形文化財	旧塩原御用邸新御座所
		有形文化財	鷺子山上神社本殿
		有形文化財	宮原八幡宮本殿
		有形文化財	大山記念館洋館（旧・大山巖別邸洋館）
		有形民俗文化財	人面獸心の壁書
		無形民俗文化財	城鉦舞
		無形民俗文化財	正浄寺の雅楽
	さくら市	有形文化財	絹本着色 鮎図
		有形文化財	紙本着色 捕鯨図
		有形文化財	紙本淡彩 秋山訪友図
		有形文化財	板絵著色 神輿渡御図
		有形文化財	紙本淡彩 吉原堤図
		有形文化財	紙本淡彩 秋景山水図
		有形文化財	紙本墨画 鷹と怪獣図
		有形文化財	紙本墨画 夏山水図
		有形文化財	紙本淡彩 御用堀普請図・落成図
		有形文化財	紙本淡彩 座頭京上り図
		有形文化財	紙本淡彩 田植図・収穫図
		有形文化財	絹本着色 野鴨を襲う鷹図
		有形文化財	紙本淡彩 春景図
		有形文化財	紙本墨画 雲龍図
		有形文化財	紙本墨画 山水図
		銅造	阿弥陀如来坐像
		鉄造	阿弥陀如来立像
		太刀	栗原昭秀謹作之
		太刀	銘 作陽土細川正義

（出典：栃木県教育委員会 HP）

表 2-5 (4) 那珂川流域の文化財（栃木県指定-2）

県	市町村	指定区分	名称
栃木県	矢板市	有形文化財	絹本着色 鮎図
		有形文化財	絹本着色 高野四社明神図
		有形文化財	絹本着色 釈迦三尊十六善神図
		有形文化財	板絵著色 花鳥図
		有形文化財	絹本着色 観世音菩薩図
		有形文化財	絹本着色 阿弥陀如来坐像
		有形文化財	木造 金剛夜叉明王坐像
		有形文化財	木造 千手観音坐像
		有形文化財	木造 二十八部衆像
		有形文化財	銅造 大日如来坐像
		有形文化財	木造 行縁僧都坐像
		有形文化財	銅造 千手観音菩薩坐像（縣仏）
		有形文化財	木造 風神・雷神像
		有形文化財	木造 阿弥陀如来坐像（紅顔梨色阿弥陀像）
		有形文化財	曜変天目茶碗（禾目天目）
		有形文化財	槍 銘 守勝
		有形文化財	寛元二年銘の板碑
	那須烏山市	有形文化財	板絵著色 楊貴妃図
		有形文化財	板絵著色 韓信の股くぐりの図
		有形文化財	紙本着色 松に鷹図六曲屏風
		有形文化財	木造 千手観音菩薩立像
		有形文化財	金銅 観音立像
		有形文化財	木造 薬師如来坐像
		有形文化財	木造 薬師如来坐像
		有形文化財	銅造 阿弥陀三尊立像（善光寺式）
		有形文化財	天蓋
		有形文化財	旗図鐔
		有形文化財	刀 銘 下野国田中研次昭盛作
		有形文化財	太刀 栗原昭秀作
		有形文化財	刀 銘 作陽幕下土・細川正義同正守造之
		有形文化財	わきざし 銘 陸奥守藤原将応
	那須烏山市 茂木町	有形文化財	松倉山観音堂仏像
	那須町	有形文化財	金銅 勢至菩薩立像
		有形文化財	青銅製 鰐口
		無形民俗文化財	半俵の寒念仏
		無形民俗文化財	富山の佐々良舞
	茂木町	有形文化財	絹本着色 唐美人図
		有形文化財	紙本墨画 猿田彦・碓女命之図
		有形文化財	絹本着色 鮎魚遡漲水之図
		有形文化財	銅造 観音勢至菩薩立像・脇侍
		有形文化財	木造 丈六阿弥陀如来坐像
		有形文化財	木造 十一面観音立像
		有形文化財	木造 薬師如来坐像
		有形文化財	紙本墨書 小深検地帳
		有形文化財	能持院総門
		有形文化財	小貫観音堂 附 石燈籠
	塩谷町	有形文化財	刀 銘 源将応
		有形文化財	わきざし 銘 宗勝
		無形民俗文化財	風見の神楽
	那珂川町	有形文化財	木造 延命地藏菩薩坐像
		有形文化財	刀 銘 宇陽藩細川義規男正規造之
		有形文化財	拾得の図鐔
		有形文化財	五鈷杵
		有形文化財	紺紙金字法華經
	市貝町	有形文化財	木造 千手観音立像
		有形文化財	木造 千手観音立像
		選定保存技術	大畑家の武者絵のぼり

（出典：栃木県教育委員会 HP）

### (3) 舟運の歴史

那珂川は近世において、水戸と水戸藩領および下野（栃木）方面、東北諸藩と江戸を結ぶために、河口近くで合流する涸沼川と共に輸送動脈の役割を果たしてきた。江戸時代的那珂川舟運は奥州諸藩の廻米や幕府領の城米、所産物などを那珂川から涸沼川、北浦、霞ヶ浦、利根川を利用して運び、江戸方面との交流に利用されてきた。

那珂川舟運の遡航終点は黒羽河岸で、那珂川の舟運を利用した物資輸送には、河岸で舟に積み替えられ、那珂川を下り涸沼川を遡って涸沼湖畔の海老沢河岸や網掛河岸に陸揚げされ、陸路を駄送（岡付け）し、そこから小川に出て霞ヶ浦の舟運を利用した。また、涸沼の海老沢から陸路下吉影に至り、そこから巴川を小舟に積み替えて下って塔ヶ崎、串挽（鉾田）に出て北浦を経て潮来、さらに利根川を遡り下総関宿から江戸川を南下して松戸・市川・行徳を経て中川を横断し、隅田川に入り、本所・深川・浅草・日本橋筋の河岸に輸送された。このように那珂川・涸沼川経由の江戸回漕路を「内川廻し」（内廻りともいう）と呼んだ。また、会津地方から物資が久慈川から高和田河岸などで陸揚げされて那珂川河岸に陸送された。

那珂川で本格的な舟運が始まった万治年代（1658-1661）の6河岸は、その後物資輸送の増大とともに河岸の数は増え、江戸中期の安永6年（1777）には14河岸、明治に入って13年（1880）には19河岸となった。しかし東北本線、真岡線、烏山線等の鉄道の開通に伴い、次第に船荷が減少し、舟運の衰退とともに河岸も姿を消していった。

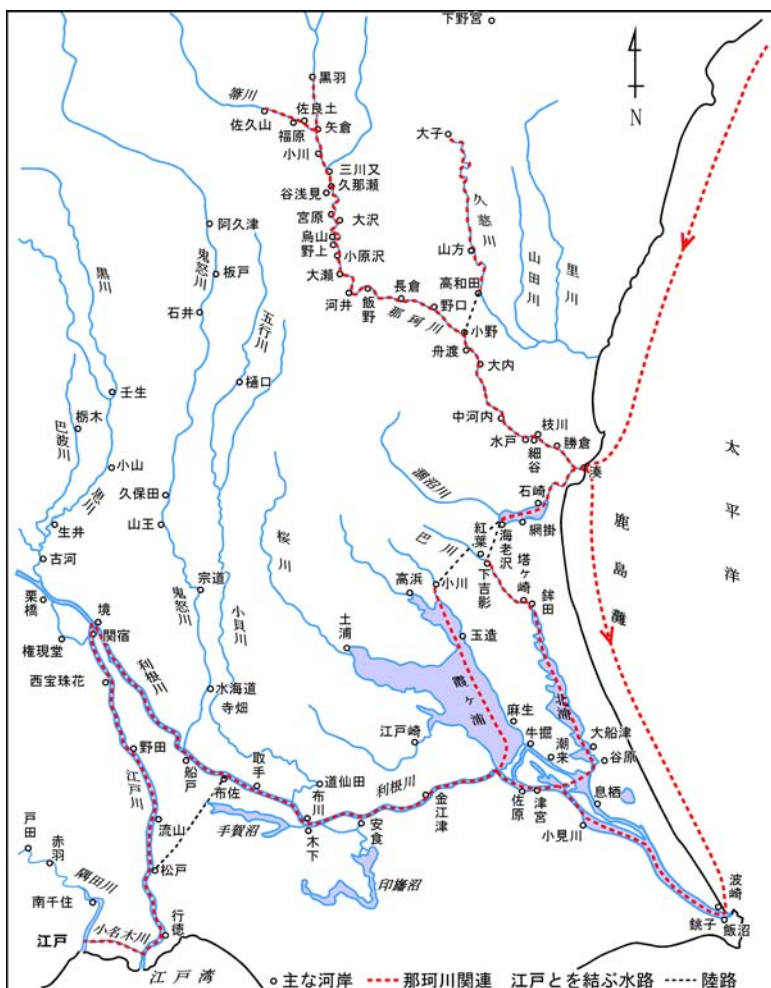


図 2-2 那珂川河岸と利根川水系の水運路

（出典：地方史研究協議会 日本産業史大系を基に作成）

#### (4) イベント・観光

##### ① イベント

那珂川流域の市町村では各種のイベントが行われており、古くから流域の住民の生活に根付いているものも少なくない。

那須烏山市（旧烏山町）の「山あげ祭」は、八雲神社例大祭の奉納行事で、450年以上の歴史をもつ。現在毎年7月に、特産の烏山和紙を、竹や網代に編んだ上に幾重にも貼りつけた「山」があげられ、その前で狂言が演じられ、場面ごとに木頭（指揮者）の拍子木を合図に様々に変化する仕掛けと、「将門」「戻橋」などの踊りがくりひろげられる。この祭礼は、昭和54年に国の重要無形民俗文化財に指定された。



▲山あげ祭の様子

表 2-6 に那珂川流域市町村のイベントを示す。

表 2-6 那珂川流域市町村のイベント

県	市町村	年中行事
茨城県	水戸市	梅まつりみとの日桜まつりつつじまつりあじさいまつり水戸黄門まつり萩まつり菊花展アートタワーみと磯節全国大会
	ひたちなか市	阿字ヶ浦海岸花火大会ひたちなか祭り花火大会那珂湊海上花火大会みなとフェスタ（八朔祭り）みなと産業祭
	那珂市	なかひまわりフェスティバル大助まつり（菅谷まつり）那珂太鼓額田祭り・通りばやし門部ひょっとこ踊り秋の大祭り・静神社十六夜尊大法要・常福寺
	常陸太田市	ごぜんやままつり
	笠間市	笠間神社菊祭り ふるさと友部まつり町民文化祭夏祭り（八雲神社の祇園祭平神社の祇園祭） 六所神社大祭泉ばやし灯籠念仏悪態祭り
	茨城町	茨城町音頭あんば祭り
	城里町	源太踊り徳蔵大師祭
	大洗町	花火大会八朔祭菊祭り
栃木県	那須塩原市	湯けむりマラソン全国大会川崎大師厄除不動尊例祭塩原温泉感謝祭福渡たなばたまつり塩原温泉夏祭り塩原朝市物語ぎやあてい花火まつり塩原温泉古式湯まつり塩原温泉まつり八幡宮例祭夜祭り三恩人感謝祭高原大根・もみじまつり高尾忌街角イルミネーション奉納女将もちつき祭
	大田原市	太子祭那須神社春期大祭雅楽奉納（正浄寺）那須神社例大祭屋台まつり与一まつり
	さくら市	花市どんと焼き今宮神社節分祭光明寺感満不動尊縁日芋串観音縁日さくら市夏祭りさくら市サマーフェスティバル喜連川花火大会八坂神社祭り龍光寺とうみぎ観音縁日今宮神社例大祭星宮神社代々岩戸神楽菊花展今宮神社大公孫樹祭り（ライトアップ事業）暮市喜連川イルミネーション
	矢板市	木幡神社例大祭（百物揃え）ともなまつり矢板たかはらマラソン大会高原山トライアスロン大会つつじまつりふるさとまつり納涼流し踊りともな文芸まつり太々神楽（境林）岩戸神楽八坂祭どんと焼きはしか地蔵縁日
	那須烏山市	山あげ祭
	那須町	桜まつり那須ヨサコイ祭り北条の獅子舞那須高原こいのぼり祭開山祭御神火祭教伝地蔵尊縁日大沢の獅子舞那須高原朝市八雲神社例大祭那須高原べこまつりなすっこまつり伊王野盆踊り大会聖天祭花火大会一ツ樫の獅子舞那須九尾まつり那須温泉神社例大祭那須高原菊花展伊王野霞ヶ岡神社祭黒田原神社例大祭那須岳（茶臼岳）閉山祭半俵寒念仏花市節分祭時庭の神楽那珂川北部溪流釣り解禁
	茂木町	河井のささら
	塩谷町	さくらフェスタ in 大平崎花の祭典ふるさと納涼祭しおや湧水の里マラソン大会風見神楽寺工事の獅子舞道下の獅子舞上平の大杉ばやし
	那珂川町	三和神社のどんと焼き新町の花市馬頭公園の桜まつり静神社例大祭のたけのこ祭小砂焼春の陶器市霧ヶ岳山村文化体験村のなのはな祭り竹芸展那珂川・箒川の鮎解禁ぶどう園天皇祭温泉神社山車やな納涼祭三和天祭諏訪神社のささら舞道の駅感謝祭温泉神社秋例祭菊花大会小砂焼登窯祭商工祭そば祭鷺子山上神社夜祭りやがねの湯感謝祭

（出典：各市町村 HP）



## ② 観光資源

那珂川流域は上流では温泉や牧場、遊園地などレジャー施設、中流では自然を楽しむキャンプ場などの施設、下流では水戸市内を中心に歴史や文化を学ぶことができる施設など、数多くの観光資源が存在する。表 2-7 に那珂川流域の観光資源を示す。

表 2-7 那珂川流域市町村の観光資源

県	市町村	観光施設
茨城県	水戸市	偕楽園好文亭（偕楽園内）義烈館弘道館保和苑水戸芸術館茨城県立歴史館彰考館徳川博物館茨城県近代美術館水戸市立博物館水戸市植物公園水戸市内原郷土史義勇軍資料館
	ひたちなか市	虎塚古墳十五浪穴湊御殿の松い賓閣跡山上門反射炉跡水門帰帆中生代白亜期層観濤所酒面磯崎神社の自然林比観亭跡ふると懐古館武田氏館国営ひたち海浜公園阿字ヶ浦海水浴場平磯海水浴場姥の懐マリンプール馬渡はにわ公園
	那珂市	弘願寺・くすぐり地藏静神社蒼龍寺鷲神社三嶋神社鞍掛石鈴木家住宅（光園休憩所）清水寺の湧水・大杉戸村城跡
	常陸太田市	花立自然公園鷲子山上神社吉田八幡神社照願寺/親鸞聖人見返りの桜工芸ふれあいセンターやすらぎの里公園弥七の墓百観音自然公園江畔寺御前山青少年旅行村（キャンプ場）三王山自然公園御前山ハイキングコース
	笠間市	笠間工芸の丘春風萬里荘田中嘉三記念館笠間稲荷美術館笠間稲荷神社西念寺常陸国出雲大社真浄寺の物見櫓笠間城跡つつじ公園石の百年館石切り山脈笠間芸術の森公園匠工房笠間（茨城県窯業指導所）スカイロッジ隠沢観音塙家住宅五霊の椿安居の千日堂普賢院本堂岩間囃子滝入不動堂穴戸藩陣屋表門子忍びの森羽梨山神社
	茨城町	潤沼自然公園広浦公園親沢公園上ノ山古墳大戸のサクラ宝塚古墳福性寺と飯沼城跡勘十郎堀田福寺小幡城跡小幡北山壇輪制作遺跡神谷古墳群水戸浪士の毛塚木村屋住宅
	城里町	金剛院歌碑石塚城跡那珂西城跡青山神社小坂神社小松寺平重盛の墓ふれあいの里ホロルの湯藤井川ダムグリーン桂うぐいすの里山びこの郷仏国寺・奥の院小勝のカヤ伊藤益荒・伊藤斎宮（水戸天狗党）自刃の碑
栃木県	大洗町	大洗マリントワーアクアワールド・大洗大洗わくわく科学館幕末と明治の博物館大洗海洋博物館大洗美術館大洗磯前神社願入寺磯節発祥の地の碑磯節踊り子の碑大洗荒磯太鼓巖船の夕照子の日ヶ原の碑山村暮鳥の碑
	那須塩原市	塩原もの語り館天皇の間記念公園関谷郷土資料館奥塩原オートキャンプ場大沼公園もみじ谷大吊橋回顧の吊橋セツ岩吊橋紅の吊橋山ゆりの吊橋回顧の滝竜化の滝滝沼原湿原乙女の滝旧青木家那須別邸鳥野目河川公園オートキャンプ場竈岩神社水生植物園那珂川河畔公園光徳寺杉並木烏ヶ森公園那須野が原公園那須野が原博物館深山ダム板室温泉三斗小屋温泉三斗小屋宿跡 板室温泉神社妙雲寺ばたん園塩原渓谷歩道塩原自然研究路・沼園地小太郎ヶ淵奥塩原新湯爆裂火口跡八方ヶ原千本松牧場 TEPCO ランド塩原上三依水生植物園塩原八幡宮逆杉源三窟木の薬化石園
	大田原市	大田原神社光真寺福原八幡宮不動の滝与一の墓磯上の山桜黒羽観光やな黒羽城址公園五峰の湯ザゼン草群生地寒井観光余一やな大雄寺高館城跡那須神社芭蕉公園芭蕉の館羽田沼若杉山荘大野放牧場笠石神社（那須国造碑）侍塚古墳御亭山緑地公園なかがわ水遊園なす風土記の丘資料館
	さくら市	荒川水辺公園御用堀寒竹園もとゆ温泉喜連川スカイタワー喜連川城温泉早乙女温泉お旗塚古墳今宮神社御前城跡滝沢家住宅青銅不動明王坐像（光明寺）寛方・タゴール平和公園川原石塔婆郡西導寺地藏菩薩坐像勝山パークブリッジ勝山城址もとゆ温泉喜連川常温泉
	矢板市	川崎城跡城の湯温泉宮川溪谷寺山赤滝・小滝山縣有朋記念館荒井家住宅寺山ダム矢板武記念館八ヶ原長峰公園御前原城跡県民の森寺山観音寺木幡神社生駒神社沢観音寺塩竈神社寺山鉾泉小滝鉾泉赤滝鉾泉コリーナ矢板矢板温泉
	那須烏山市	龍門の滝花立峠やまびこの湯烏山山あげ会館龍門ふると民芸館国見の棚田烏山大橋烏山城跡大平寺稲積神社町宮守山キャンプ場八溝県民休養公園（四季の森）安楽寺八十八ヶ所霊場公園大金太子堂那須家・大田原家の墓芳朝寺ばんこ穴こぶしが丘温泉寿乃湯大金温泉
	那須町	那須七湯殺生石八幡のツツジ群落
	茂木町	大瀬キャンプ場旧羽石家住宅大瀬観光やな能特院細川家墓所馬門の滝城山公園茂木城跡茂木手工芸館ツインリンクもてぎ十石河川公園木造丈六阿弥陀如来坐像（安楽寺）茂木焼窯工大村彫刻の森美術館茂木焼窯元小貫古木群仏頂山・高峰山遊歩道真岡鐵道のSL
	塩谷町	尚仁沢湧水尚仁沢はーとらんど水と親しむ児童公園高原山観音橋佐貫観音龍岩大滝自然休養村センター川霧の湯町営やまゆりの湯権現の湯
	那珂川町	鷲子山上神社栃木県立なす風土記の丘資料館小川館土蔵ギャラリー金子懐古館馬頭広重美術館いわむらかずお絵本の丘美術館もうひとつの美術館カタクリ山公園小川ふるさと館キャンプランドなまずっこまほろばの湯ゆりがねの湯那珂川温泉
	市貝町	ゆったりランド市貝温泉健康保養センター伊許山キャンプ場真岡線 SL ゴルフ場観音山梅の里

（出典：各市町村 HP）

## 2-4 自然公園の指定状況

那珂川流域の市町村における自然保護関連の指定項目と指定状況は以下のとおりである。  
数多くの自然、動植物が保護・保全の対象となっている

表 2-8 那珂川流域の自然公園指定状況

指定	名称	関係市町村	面積 (ha)	指定年月日
国	日光国立公園	那須塩原市、矢板市、塩谷町、藤原町、那須町	全 体：140,021 栃木県：103,479	S9.12.4 (日光地区) S25.9.22 (区域拡張：藤原、塩原、那須地区) S60.9.5 (那須、塩原地域一部削除) H9.9.18 (日光地域一部拡張、一部削除)
茨城県	御前山県立自然公園	常陸大宮市	7,380	S29.7.19
	大洗県立自然公園	水戸市、ひたちなか市、茨城町、大洗町、鉾田市	2,543	S26.7.13
	笠間県立自然公園	笠間市、城里町	3,969	S30.11.7
	吾国愛宕県立自然公園	笠間市	3,835	S49.11.21
	水戸県立自然公園	水戸市	300	S26.7.13
栃木県	益子県立自然公園	益子町、茂木町	2,136	S30.3.1
	那珂川県立自然公園	那須烏山市、茂木町、市貝町	3,001	S42.3.10
	八溝県立自然公園	那須町、大田原市、那珂川町	6,918	S46.7.20

(出典：環境省生物多様性センター生物多様性情報システム, 茨城県生活環境部環境政策課 HP, 栃木県林務部自然環境課 HP)

表 2-9 那珂川流域の生息地等保護区指定状況

名 称	所在地	設定年月日	面積 (ha)	指定地の概要	保護に関する方針 (概要)
羽田ミヤコタナゴ 生息地保護区	栃木県 大田原市	H6. 12. 26	60. 6 (12. 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>栃木県北部の那須野ヶ原扇状地東部に位置する丘陵地。</li> <li>羽田沼と同沼を水源とする農業用水路及びそれらを取り巻く水田等。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ミヤコタナゴの生息には、用水路の水質・形質維持及び餌条件、産卵母貝であるマツカサガイの生息の確保が必要。</li> <li>当該区域における各種行為は、用水路の水質・形質等の生息環境への影響について特に配慮が必要。</li> <li>マツカサガイの捕獲を規制。</li> </ul>

(出典：環境省生物多様性センター 生物多様性情報システム)

表 2-10 那珂川流域の国指定及び県指定自然環境保全地域指定状況

指 定	地域名	所在地	指定年月日	備 考
国	大佐飛山	那須塩原市	S56.3.16	ブナ・オオシラビソ天然林
茨城県	鷲子山	常陸大宮市	S50.12.23	シダ植物、豊富な草木類
	清音寺	城里町	S52.2.3	クロムヨウラン、クロガネモチの自生
	小松寺	城里町	S52.2.3	マルバダケブキ、ミヤマウズラ、オオムラサキ、ムヨウラン
	釜上	ひたちなか市	S54.12.1	ラセイタソウ、イワタバコ群落、タブノキ、ヒイラギ、第三系凝灰岩質砂岩
栃木県	鷲子山	那珂川町	S48.8.31	トチバニンジン、イワウチワ群落、センダイハグマ等
	箒根	那須塩原市	S48.8.31	モミ
	親園	大田原市	S48.8.31	ミヤコタナゴ等
	七千山	那須塩原市	S48.8.31	ハイマツ、ハクサンシャクナゲ等ミズナラ
	鮎田	茂木町	S51.1.31	トウキョウサンショウウオ
	東高原	矢板市	S51.1.31	ブナ、ミズナラ
	松倉山	矢板市、那須烏山市	S52.7.19	クマガイソウ、イワマツ等
	焼森山	茂木町	S52.7.19	イワタバコ、クマガイソウ等
	小埜	那須烏山市	S52.7.19	荒川の河蝕地形
	南高原	塩谷町	S53.9.19	ヒノキ
	尚仁沢	矢板市、塩谷町	H4.12.18	ブナ、ミズナラ、モミ等の天然林、年間をととして一定の湧水現象

(出典：環境省生物多様性センター 生物多様性情報システム)

表 2-11 那珂川流域の鳥獣保護区特別保護地区指定状況

名 称	所在地	面積 (ha)	期 間
御前山特別保護地区	城里町	82	H12.11.1～H22.10.31
内原特別保護地区	水戸市	15	H13.11.1～H23.10.31
佐伯山特別保護地区	笠間市	31	H13.11.1～H23.10.31
涸沼特別保護地区	茨城町、大洗町、鉾田市	935	H16.11.1～H26.10.31

(出典：茨城県鳥獣保護区等位置図)

表 2-12 那珂川流域の鳥獣保護区指定状況

指定	名称	所在地	面積 (ha)	期間
茨城県	御前山	常陸大宮市、城里町	1,990	H12.11.1～H22.10.31
	那珂	那珂市	1,280	H15.11.1～H25.10.31
	水戸	水戸市	1,500	H9.11.1～H19.10.31
	大塚池	水戸市、城里町	270	H16.11.1～H26.10.31
	笠間湖	笠間市	210	H7.11.1～H17.10.31
	内原	水戸市、笠間市、友部町	566	H13.11.1～H23.10.31
	佐伯山	笠間市	546	H13.11.1～H23.10.31
	友部	笠間市	660	H14.11.1～H24.10.31
	千波	水戸市	1,300	H15.11.1～H25.10.31
	涸沼	茨城町、大洗町、鉾田市	2,072	H16.11.1～H26.10.31
	愛宕山	笠間市	807	H7.11.1～H17.10.31
栃木県	塩原	那須塩原市	4,035	H14.11.1～H24.10.31
	千本松	那須塩原市	836	H16.11.1～H26.10.31
	茂木	茂木町	730	H9.11.1～H19.10.31
	烏山	那須烏山市	1,173	H9.11.1～H19.10.31
	雲巖寺	大田原市	258	H9.11.1～H19.10.31
	高原山	矢板市、那須塩原市	852	H10.11.1～H20.10.31
	黒羽	大田原市	345	H12.11.1～H22.10.31
	八溝	大田原市、那須町	1,088	H14.11.1～H24.10.31
	矢ノ目ダム	那須町	459	H14.11.1～H24.10.31
	芦野・伊王野	那須町	325	H7.11.1～H17.10.31
	薬利小学校	那珂川町	8	H7.11.1～H17.10.31
	武茂小学校	那珂川町	45	H15.11.1～H25.10.31
	馬頭	那須塩原市	300	H11.11.1～H21.10.31
	烏が森	那須烏山市、さくら市	186	H13.11.1～H23.10.31
	馬頭青少年旅行村	那珂川町	210	H15.11.1～H25.10.31
	八溝県民休養公園	那須烏山市、さくら市	915	H13.11.1～H23.10.31
	大佐飛山	那須塩原市	545	H15.11.1～H25.10.31
	赤田	那須塩原市	111	H9.11.1～H19.10.31
	鷺子山	那珂川町	25	H10.11.1～H20.10.31
	箒川	矢板市、大田原市	78	H14.11.1～H24.10.31
	松倉山	那須烏山市、茂木町	15	H11.11.1～H21.10.31
	琵琶池	大田原市	165	H11.11.1～H21.10.31
	龍城公園	大田原市	11	H13.11.1～H23.10.31
	川崎城跡公園	矢板市	11	H14.11.1～H24.10.31
	那須スポーツパーク	大田原市	47	H15.11.1～H25.10.31
	芦野小学校・遊行柳	那須町	32	H15.11.1～H25.10.31
	那須街道	那須町	138	H16.11.1～H26.10.31
	木幡	矢板市	2	H16.11.1～H26.10.31
	那須神社	大田原市	33	H7.11.1～H17.10.31
	戸田調整池	那須塩原市	28	H7.11.1～H17.10.31
	喜連川	さくら市	31	H7.11.1～H17.10.31
	那珂川国民休養地	那須烏山市	30	H7.11.1～H17.10.31
	寺山観音寺	矢板市	3	H8.11.1～H18.10.31
	千振湖	那須町	257	H9.11.1～H19.10.31
	塩原ダム	那須塩原市	430	H10.11.1～H20.10.31
	羽田	大田原市	110	H10.11.1～H20.10.31
	大平崎公園	塩谷町	72	H11.11.1～H21.10.31
	乃木公園	那須塩原市	28	H11.11.1～H21.10.31
	六斗地	那須塩原市、那須町	79	H12.11.1～H22.10.31
	江川小学校	那須烏山市	135	H13.11.1～H23.10.31
	那須みやま	那須塩原市、那須町	11,970	H14.11.1～H24.10.31

(出典：茨城県鳥獣保護区等位置図、栃木県林務部自然環境課 HP)

表 2-13 那珂川流域の特定植物群落一覧表

名称	所在地
大洗海岸の常緑広葉樹林	大洗町
御前山の暖帯林	城里町
小松の常緑樹林	城里町
常北町の暖帯林	城里町
笠間市の常緑樹林	笠間市
岩間町の自然植生	笠間市
鷲子山の植生	常陸大宮市
仏頂山の植生	笠間市
難台・吾国山の植生	笠間市
那珂湊市釜上の植生	ひたちなか市
伊王野のケヤキ林	那須町
佐久山のヤマクボスゲ群落	大田原市
雨巻山のブナ林	益子町
高館山のシイ・アラカシ林	益子町
那須茶臼岳のヒメイワカガミ	那須町
三本槍岳頂上のハイマツ、チシマザサ群集	那須町
矢沢林道のチドリノキ、オクノカンスゲ群集	那須塩原市
大佐飛山のオオシラビソ・コメツガ・チシマザサ群集	那須塩原市
大佐飛山のコメツガ・ハイマツ群集	那須塩原市
県民の森のクロヒナスゲ群落	矢板市
塩原大沼のミズバショウ	那須塩原市
釈迦ヶ岳のコメツガ・イラモミ林	那須塩原市
鷲子山の希少植物	那珂川町
箒根のモミ天然林	那須塩原市
東高原のブナ・ミズナラ群落	矢板市
松倉山の暖帯照葉樹林	那須烏山市、茂木町
焼森山のイワタバコ・クマガイソウ群落	茂木町
南高原のヒノキ天然林	塩谷町

(出典：環境省 特定植物群落調査 第5回調査)



### 3. 流域の社会状況

#### 3-1 土地利用

那珂川流域は全般に山地が多く、上流域では源流周辺では天然広葉樹林や天然針葉樹林がほとんどを占めるが、扇状地の高原地帯では開発された地域が広く見られ、畑等の農地を中心に人為的な利用が多い。中流域は平地部が狭くなり、那珂川を取り囲む天然混交林の山林が多くなっている。下流域では沿川低地の水田、周辺台地上の畑が多く、さらに市街地等の発達で人為的利用が多くなっている。

流域の利用状況について見てみると、宅地等の市街地が約 2%、水田や畑地等の農地が約 23%、山林等が約 75%である。

表 3-1 那珂川流域の土地利用面積

(単位：km<sup>2</sup>)

流域面積	市街地	農地	山林等
3,270.0	68 (2%)	744 (23%)	2458 75 (%)

(出典：河川現況調査（調査基準年：平成 7 年度末）)

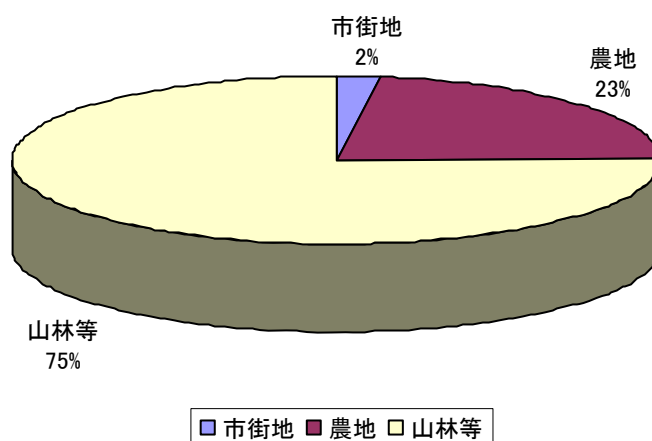


図 3-1 那珂川流域の土地利用の割合

### 3-2 人口

那珂川流域関連市町村の総人口は増加傾向にあり、この傾向は工場が進出し観光リゾート産業が発展する上流域やもともと商業や工業が盛んな下流域の市町村に見られるが、一方で中流の市町村では減少傾向にある

那珂川流域関連市町村の人口の推移を表 3-2、図 3-2 に示す。

表 3-2 那珂川流域関連市町村の人口変化（昭和 35 年～平成 12 年）

	昭和 35 年	昭和 40 年	昭和 45 年	昭和 50 年	昭和 55 年	昭和 60 年	平成 2 年	平成 7 年	平成 12 年
上流域	209,863	204,496	207,580	218,015	231,213	241,928	251,348	260,317	267,485
中流域	148,156	133,886	123,159	118,646	117,330	117,217	115,995	114,931	111,294
下流域	445,423	462,574	493,838	541,673	583,182	615,703	634,414	647,319	656,101
合 計	803,442	800,956	824,577	878,334	931,725	974,848	1,001,757	1,022,567	1,034,880

（出典：国勢調査）

注：那珂川流域関連市町村の人口を計上するに当たり、最新の国勢調査結果が出ている平成 12 年当時の流域関連市町村のデータを対象とした。

上流域、中流域、下流域に含まれる市町村はそれぞれ下記のとおりである。また（ ）内は最近行われた合併した市町村のうち、人口を計上している旧市町村名である

上流域：那須塩原市（黒磯市、塩原町、西那須野町）、大田原市（大田原市、黒羽町、湯津上村）、日光市（藤原町）、那須町、塩谷町

中流域：さくら市（喜連川町）、那須烏山市（烏山町、南那須町）、那珂川町（小川町、馬頭町）、常陸大宮市（美和村、緒川村、御前山村）、市貝町、茂木町、城里町（七会村）

下流域：水戸市（水戸市、内原町）、ひたちなか市、常陸大宮市（大宮町）、那珂市（那珂町）、笠間市（笠間市、岩間町、友部町）、鉾田市（旭村）、城里町（常北町、桂村）、茨城町、大洗町

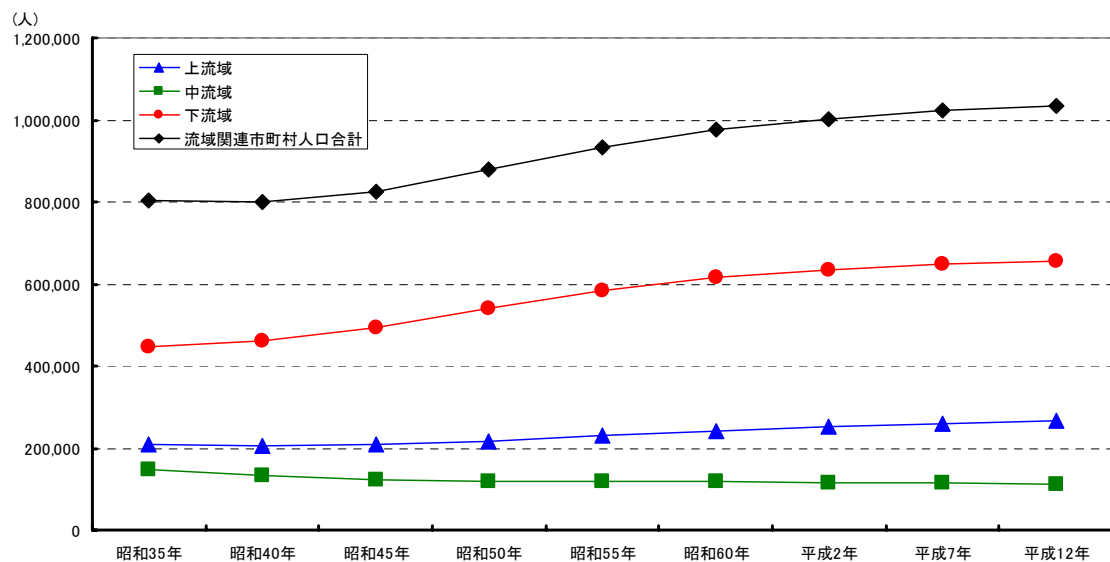


図 3-2 那珂川流域関連市町村人口の推移



### 3-3 産業経済

那珂川水系の産業について、上流域ではもともと農業や酪農、観光業が主な産業であったが、近年では自動車関連や光学関連、ゴム製品などの工場が進出するなど、栃木県の工業拠点として大きな役割を果たしている。中流域では農業、林業、プラスチック加工等の小規模な工業が主な産業である。下流域は茨城県の商業・工業の重要拠点である水戸市やひたちなか市を擁し、この地域の経済の基盤を成している。また、歴史・文化的な資源を利用した観光業や那珂湊や大洗などの漁港があり、漁業なども盛んである。

那珂川流域における産業別就業者の推移を図 3-3 に、農業生産額及び製造品出荷額の推移を図 3-4 に示す。那珂川流域では就業人口全体が増加傾向にあり、第三次産業人口も増加している一方で第二次産業人口についてはほぼ横ばいの傾向を見せ、第一次産業人口については減少している。

那珂川流域内の第一次産業人口の減少に関わらず農業生産額は横ばいの状況にあり、製造品出荷額は増加傾向にある。

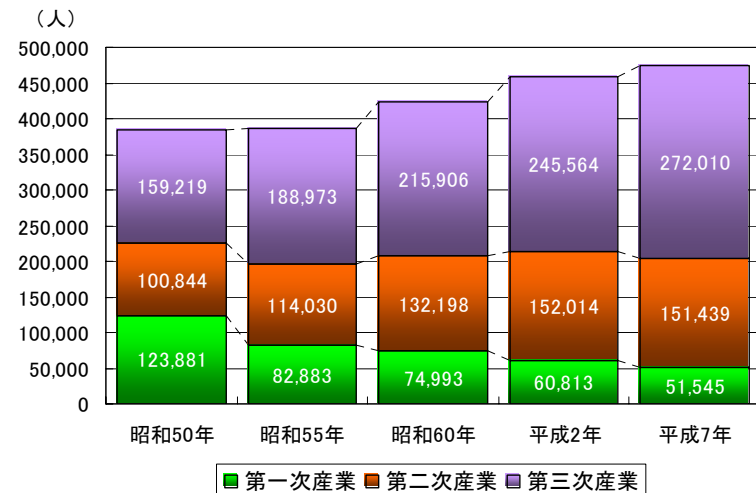


図 3-3 那珂川流域の産業別就業者数の推移

(出典：河川現況調査（調査基準年：平成7年度末）)

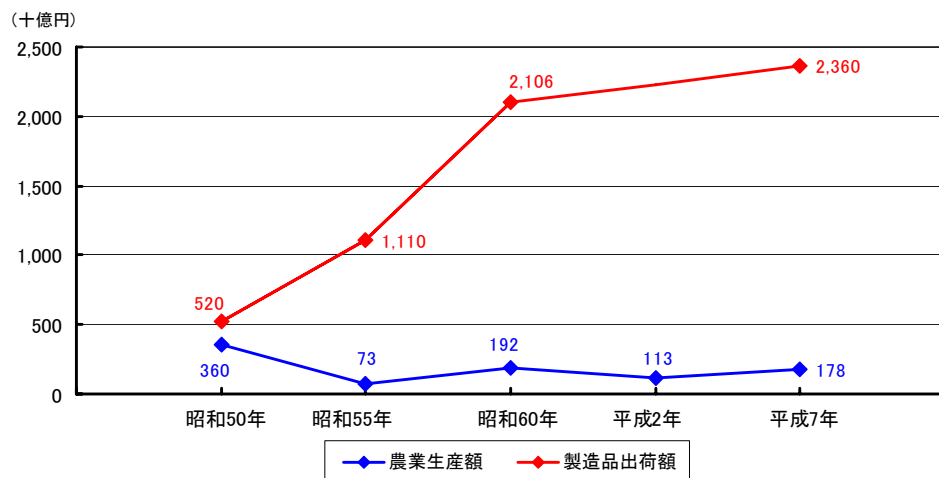


図 3-4 那珂川流域の農業生産額及び製造品出荷額の推移

(出典：河川現況調査（調査基準年：平成7年度末）)

### 3-4 交通

那珂川流域に幹線道路は、那珂川沿いを南北に通る、国道 123,293,294 号線があり、首都圏や東北地方と結ぶ道路として、下流域では常磐自動車道、国道 6,50,51 号線、上流域では東北自動車道、国道 4 号線が挙げられ、現在内陸部を縦貫する北関東自動車道の整備も進んでおり地域間のネットワークが構成されている。

鉄道は、首都圏や東北地方を結ぶ重要な路線として、上流域では東北新幹線と J R 東北本線があり、下流域では J R 常磐線・ J R 水郡線が走っている。また、中流域には J R 烏山線や真岡鉄道、下流域には J R 水戸線や茨城交通線、鹿島臨海鉄道線があり、地域住民の足として大きな役割を果たしている。

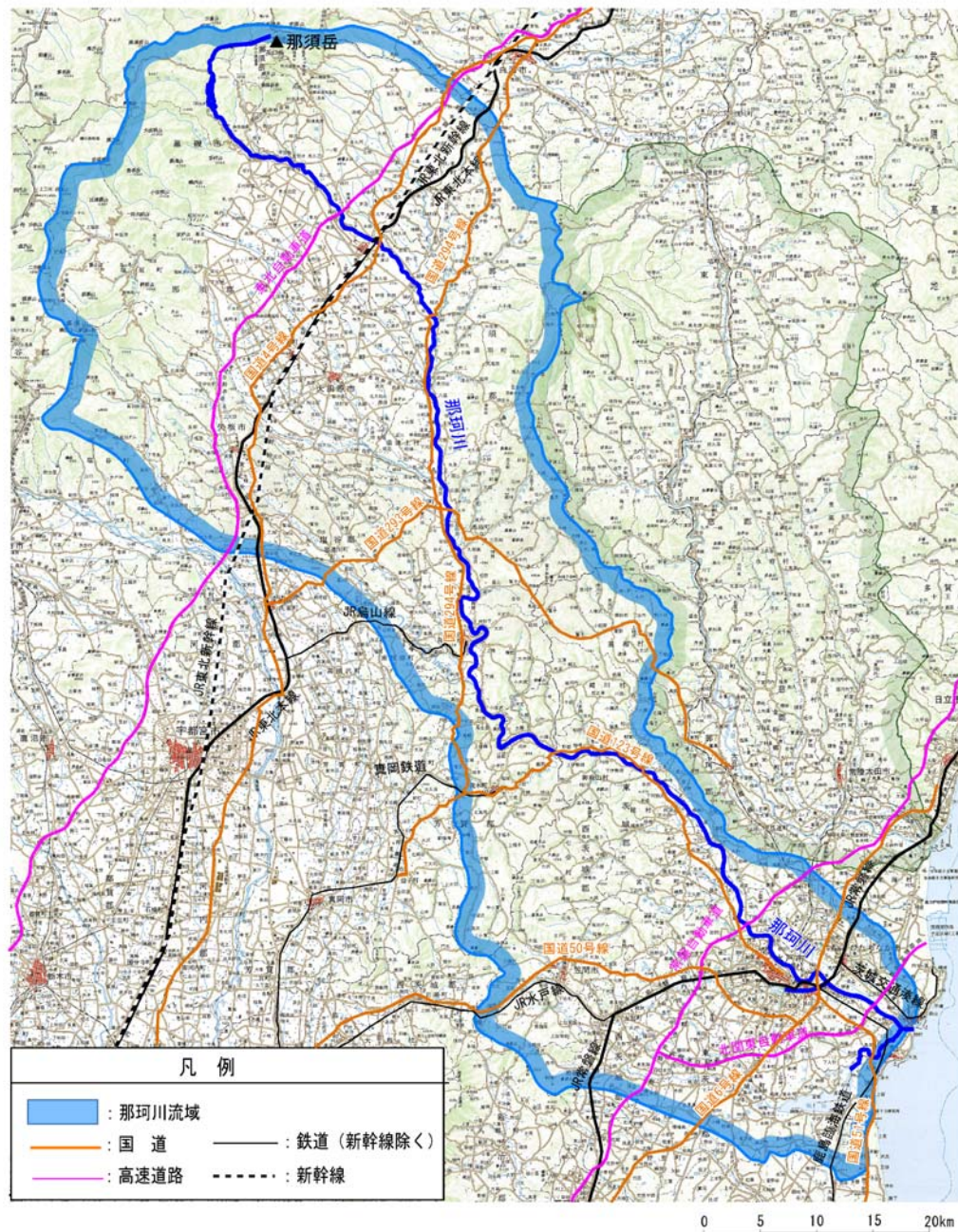


図 3-5 那珂川流域主要交通網図

## 4. 水害と治水事業の沿革

### 4-1 既往洪水の概要

那珂川は古くから、流域の人々を潤し豊かな生活の支えとなってきたが、同時に那珂川がもたらした洪水被害も計り知れない。

那珂川の洪水記録で最も古いのは、佐竹氏時代末期の慶長7（1602）年のものである。

#### (1) 藩政時代の洪水

徳川藩政時代の大洪水としては、享保8（1723）年、天明6（1786）年が知られ、特に天明6年の洪水が最大といわれる。城下の家屋の流出など被害は甚大で、天明3（1783）年の浅間山噴火による凶作に追い打ちをかけるものとなった。

表 4-1 藩政時代の水害

		被 害 状 況
慶長7年	(1602年)	浄光寺門を浸す。
寛文10年10月	(1670年)	領内損耗8万余石。
◎ 享保8年8月	(1723年)	荒神橋・新寺橋欄干の上を高瀬舟が往来する。水戸下町は一面浸水。千波湖増水で1尺5寸（約45cm）の水深。浄光寺口の水深は慶長7年より3尺（約90cm）低かった。俗に卯年の洪水といわれた。
享保11年	(1726年)	（洪水）
享保13年7月	(1728年)	年に8度の洪水が続いた。7月8、9日の洪水は、卯月の洪水より、1尺6、7寸（約50cm）ほど低かった。
享保13年9月	(1728年)	9月2日にまた出水。享保8年に等しい大水。
享保15年9月	(1730年)	8月29日から9月1日にかけて洪水。享保8年よりやや多い。三之丸御殿が破損。那珂川で上流から流れて来る人家が見られた。
享保18年6月	(1733年)	（洪水あり、記録なし）
享保19年6月	(1734年)	那珂川大水、杉山土手崩れる。
寛保2年6月	(1742年)	轟橋石垣崩れる。
宝暦7年4月	(1757年)	（洪水）
宝暦7年5月	(1757年)	享保8年以来の大水。
宝暦7年6月	(1757年)	千波湖溢れる。
宝暦7年8月	(1757年)	千波湖溢れる。
宝暦12年4月	(1762年)	千波湖・那珂川洪水。
宝暦13年4月	(1763年)	（府下洪水）
安永7年	(1778年)	（洪水）
安永8年8月	(1779年)	那珂川氾濫、荒神橋・赤沼附近は軒端に浸水。下町ではほとんど浸水。枝川も全村没水。
安永9年6,7月	(1780年)	（洪水）
天明3年6月	(1783年)	那珂川氾濫、安永8年より2尺（約60cm）ほど高し。
◎ 天明6年7月	(1786年)	16日昼頃那珂川・千波湖が氾濫。崖崩れ、土手崩れ、家屋倒壊発生、杉山河岸半ば水没。那珂川の水位は、享保8年の水より、5尺高く、根本町でも6尺高、枝川で3尺高といわれる。水戸藩米倉浸水し、1万俵以上が被害。下町の水位は、1丈1、2尺（約3.6cm）になった。
天明8年	(1788年)	（洪水）
文化8年	(1811年)	（洪水）
文化9年	(1812年)	（洪水）
文政6年8月	(1823年)	那珂川洪水。
文政7年8月	(1824年)	天明6年以来の大水、一の町まで溢れる。
文政8年	(1825年)	（洪水）
文政12年	(1829年)	（洪水）
天保6年	(1835年)	（洪水）
天保9年	(1838年)	（洪水）
弘化3年	(1846年)	（洪水）
安政5年	(1858年)	（洪水）

注：◎は大洪水と伝えられている洪水。

（出典：建設省関東地方建設局 常陸五十年史）

## (2) 明治・大正・昭和初期の洪水

明治・大正時代の大洪水としては、明治 23（1890）年、明治 29（1896）年、明治 35（1902）年、明治 43（1910）年が知られ、特に明治 43 年の洪水が最大といわれる。降雨総量は水戸測候所が明治 30 年に開設されて以来という 225.8mm に達し、連日の豪雨で青柳地点の水位は 7.02m を記録、関東地方一帯で破堤、浸水が頻発した。また、昭和 13 年の洪水は水戸市周辺で大規模な洪水被災があった。

表 4-2 明治～昭和初期の水害

年	月	(西 暦)	被 害 状 況
明治 3 年	7 月	(1870 年)	不明。
明治 11 年	8 月	(1878 年)	不明。
明治 18 年	10 月	(1885 年)	那珂川平常水位より 6 尺 (1.8m) 増す。勝田市田畑冠水。
明治 20 年	6 月	(1887 年)	勝倉で平常水位より 1 丈 (3m) あがる。
明治 22 年	9 月	(1889 年)	那珂川平常水位より 1 丈 5 尺 (4.5m) あがる。三反田字上瀬の堤防決壊。
明治 23 年	7～8 月	(1890 年)	那珂川で水位 2 丈余 (約 6m) あがる。川筋は一面溢水。
明治 25 年	9 月	(1892 年)	青柳の水位 7m を越える。
明治 29 年	9 月	(1896 年)	青柳の水位 7.42m。海門橋（那珂湊）、那珂川橋（太田街道）、枝川の浜路橋流失。下市一帯、水戸駅まで浸水。
明治 31 年	9 月	(1898 年)	那珂川、千波湖氾濫。
明治 32 年	7 月	(1899 年)	不明。
明治 35 年	9 月	(1902 年)	那珂川水位 6.24m。水戸で全壊 89 戸、半壊 67 戸。農作物の被害甚大。
明治 40 年	7 月	(1907 年)	那珂川、枝川で水位、1 丈 4 尺 (4.2m) となる。
明治 41 年	7 月	(1908 年)	大雨。
明治 41 年	8 月	(1908 年)	那珂川で増水。3 尺 (90cm) ほどあがる。
明治 43 年	8 月	(1910 年)	青柳で水位 7.02m。水戸で床上浸水 416 戸、床下 272 戸。枝川で床上 66 戸、流出家屋 3 戸。
明治 44 年	7 月	(1911 年)	那珂川、千波湖氾濫。
大正 2 年	8 月	(1913 年)	枝川で水位 1 丈 8 尺 (5.4m)。畑作物被害甚大。
大正 3 年	8 月	(1914 年)	那珂川の水位 2 丈 1 尺余 (6.3m)。枝川の床上浸水 70 戸、浸水家屋 100 余戸。大洪水。
大正 6 年	9～10 月	(1917 年)	枝川で水位 1 丈 3 尺余 (約 4m)。川田村で家屋倒壊 49 戸。
大正 9 年	5 月	(1920 年)	那珂川水位 1 丈 5 尺 (4.5m)。(大洪水)
大正 9 年	10 月	(1920 年)	那珂川水位 1 丈 8 尺 (5.4m)。早戸川氾濫。(大洪水)
大正 9 年	12 月	(1920 年)	那珂川の水位 3 尺余 (1m) 増水。
大正 10 年	9 月	(1921 年)	(洪水)
大正 11 年	2 月	(1922 年)	(大洪水)
大正 11 年	4 月	(1922 年)	早戸川堤防決壊。枝川で水位 1 丈 5 尺 (4.5m)。
昭和 3 年	8 月	(1928 年)	(洪水)
昭和 4 年	9 月	(1929 年)	那珂川増水 1 丈 (3m)。農作物被害甚大。
昭和 5 年	8 月	(1930 年)	(洪水)
昭和 7 年	11 月	(1932 年)	(洪水)
昭和 9 年	9 月	(1934 年)	(洪水)
昭和 10 年	9 月	(1935 年)	(洪水)
昭和 13 年	6 月	(1938 年)	6～7 月にかけて、水戸市北部那珂郡柳河、川田、勝田各村の大部分が冠水。水府橋を除く 5 橋（千歳橋、那珂川大橋、万代橋、関戸橋、海門橋）が流出・沈下崩落。被災人数 17,000 人超。9 月にも洪水被害起こる。

(出典：建設省関東地方建設局 常陸五十年史)

### (3) 昭和（戦後）以降の洪水

昭和（戦後）以降の大洪水としては、昭和 22 年（1947）、昭和 33 年（1958）、昭和 36 年（1961）、昭和 41 年（1966）、昭和 61 年（1986）、平成 10 年（1998）があり、近年でも頻繁に生じている。

表 4-3 昭和（戦後）以降の主な洪水（那珂川流域）

洪水発生年	流域平均 2 日間雨量 (野口上流域)	流量 (野口)	被害状況
昭和 22 年 9 月 16 日 (カスリーン台風)	232mm	(7,620m <sup>3</sup> /s) ※戻し流量	床下浸水 1,000 戸 床上浸水 1,919 戸
昭和 33 年 7 月 21 日 (台風 10 号)	213mm	3,570m <sup>3</sup> /s	不明
昭和 36 年 6 月 27 日 (台風 6 号)	207mm	4,340m <sup>3</sup> /s ※戻し流量	床下浸水 49 戸 (栃木県) (茨城県内は不明) 床上浸水 10 戸 (栃木県) (茨城県内は不明)
昭和 39 年 8 月 23 日 (台風 14 号)	139mm	2,650m <sup>3</sup> /s	浸水家屋被害なし
昭和 41 年 9 月 25 日 (台風 26 号)	174mm	3,730m <sup>3</sup> /s	不明
昭和 47 年 9 月 15 日 (台風 20 号)	178mm	2,710m <sup>3</sup> /s	床下浸水 9 戸 (うち栃木県 0 戸) 床上浸水 2 戸 (うち栃木県 0 戸)
昭和 61 年 8 月 3 日 (台風 10 号)	248mm	6,490m <sup>3</sup> /s ※戻し流量	床下浸水 2,815 戸 (うち栃木県 809 戸) 半壊 85 戸 床上浸水 4,864 戸 (うち栃木県 1,305 戸) 全壊流失 25 戸
平成 3 年 8 月 20 日 (台風 12 号)	182mm	2,950m <sup>3</sup> /s	床下浸水 542 戸 (うち栃木県 325 戸) 全壊流失 3 戸 床上浸水 196 戸 (うち栃木県 31 戸)
平成 10 年 8 月 28 日 (台風 4 号) (停滞前線)	330mm	5,930m <sup>3</sup> /s ※戻し流量	床下浸水 400 戸 (茨城県) 床上浸水 411 戸 (茨城県)
平成 11 年 7 月 13 日 (前線豪雨)	186mm	3,960m <sup>3</sup> /s	床下浸水 352 戸 (うち栃木県 284 戸) 半壊 14 戸 床上浸水 51 戸 (うち栃木県 20 戸) 全壊流失 1 戸
平成 14 年 7 月 9 日 (台風 6 号)	277mm	3,750m <sup>3</sup> /s	床下浸水 26 戸 (うち栃木県 4 戸) 床上浸水 16 戸 (うち栃木県 3 戸)

※ ( ) 書きは推定値、戻し流量は氾濫戻し流量。

※ 被害状況については、S36.6、S39.8、S47.9、S61.8、H10.8、H11.7、H14.7 について「水害統計」、S22.9 は「水戸市水害誌」から記載。



#### (4) 昭和以降の著名洪水の概況

昭和以降における著名洪水の概況は以下のとおりである。

##### ① 昭和 13 年洪水

6 月末小笠原西方から北上した台風は関東地方一帯に未曾有の豪雨をもたらした。那珂川流域では下流域の雨量が特に多く、水戸測候所では 59 時間で 491.6mm を記録した。

那珂川の水位が 7.55m という前代未聞の出水となり、水戸市近郊の村々の冠水のほか、5 つの橋梁の流出・沈下・崩落などにより鉄道を含む交通機関は途絶し、被災人数 17,000 人を数えた。この年 9 月にも台風による洪水が発生し、那珂川の水位は 8.46m と過去最高を記録した。雨量は多くなかったものの急激な増水により少なからぬ被害をもたらした。



▲昭和 13 年洪水の水戸市街地の様子

(出典：茨城新聞社 写真記録茨城の 20 世紀)

##### ② 昭和 16 年洪水

7 月 10 日から降り始めた雨は月末まで継続的に降り続き、総降雨量は 588.0mm に達した。那珂川は 13 日に最高水位 7.28m を記録していったん減水に転じたが、21～22 日に再び上昇を始め、23 日に渡里村水道浄水場で 10.4m、青柳で 8.23m を記録した。家屋の全壊 20 戸、流失 32 戸、床上浸水 2,478 戸の被害をもたらした。

##### ③ 昭和 22 年洪水

13 日に沖ノ島島付近から北上したカスリーン台風は、房総半島をかすめて三陸沖に抜けたが、台風の接近に伴って寒気団が侵入し各地に降雨をもたらした。12 日から 15 日までの総雨量は水戸で 381.4mm であったが翌 16 日にかけて暴風雨にかわり 3 時間の

降雨量 197.5mm という水戸測候所の過去最大を記録した。那珂川は大出水となり、最高水位は水府橋で 7.80m に達した。負傷者 97 名、全壊 67 戸、床上浸水 1,919 戸、床下浸水 1,000 戸の大災害となった。



▲昭和 22 年 9 月洪水の様子（水郡線鉄橋付近）

(出典：常陸河川国道事務所資料)

④ 昭和 33 年洪水

9 月 27 日に神奈川県に上陸した台風 22 号は、東京付近を経て下館、大子付近を相次いで通過し、最大風速は水戸で 26m/s、筑波山で 34m/s、雨量は茨城県南部で 300mm を記録した。那珂川の最高水位は、野口で 4.14m、水府橋で 6.35m に達した。

⑤ 昭和 36 年洪水

6 月 27 日に四国沖で消滅した台風 6 号により南方の湿った気流が日本上空に進入し、梅雨前線が活発化したため、四国、中国から関東に及ぶ広い範囲に豪雨をもたらした。いったん北上した梅雨前線が南下したことにより、那珂川流域は大雨となり、水戸で 362mm を記録した。那珂川の最高水位は、野口で 4.68m、水府橋で 7.06m、最大流量は野口で  $4,339\text{m}^3/\text{sec}$ （計画高水流量  $5,200\text{m}^3/\text{sec}$ ）であった。

⑥ 昭和 41 年洪水

6 月 27 日台風 4 号の接近により関東地方全域に多量の降雨があり、水戸では 229mm を記録した。那珂川の最高水位は、水府橋で 7.10m に達した。

さらに 9 月には、台風 26 号が勢力を弱めることなく日本に上陸したため、短時間に降雨が集中した。那珂川の最高水位は、野口で 4.90m、水府橋で 7.18m を記録した。

## ⑦ 昭和 61 年洪水

フィリピンの東海上に発生した台風 10 号は、伊豆大島付近の海上で温帯低気圧となったが、8 月 5 日 3 時には銚子の西を通り、9 時には水戸の東海上を通過して三陸沖に進み、栃木県東部から茨城県西部・北部を中心に関東地方全域に強い雨を降らせた。

この台風により那珂川流域では大田原で 313mm、水戸で 186mm の総雨量を記録した。特に 1 時間に 30mm～40mm という集中豪雨なみの降雨を記録したことにより、大出水となった。

那珂川の水府橋地点の水位は、8 月 5 日 16 時 30 分には最高水位 9.15m を記録した。計画高水位 (8.152 m) を約 1m も越える未曾有の洪水となった。

那珂川沿川の浸水被害は茨城県、栃木県合わせて床上浸水 4,864 戸、床下浸水 2,815 戸であった。



▲昭和 61 年洪水 那珂川の氾濫（水戸市）  
（出典：関東建設弘済会 昭和 61 年 8 月洪水 水害）



▲洪水によって流された家屋（那須烏山市）



▲水没した水戸市街地の様子

（出典：関東建設弘済会 昭和 61 年 8 月洪水）

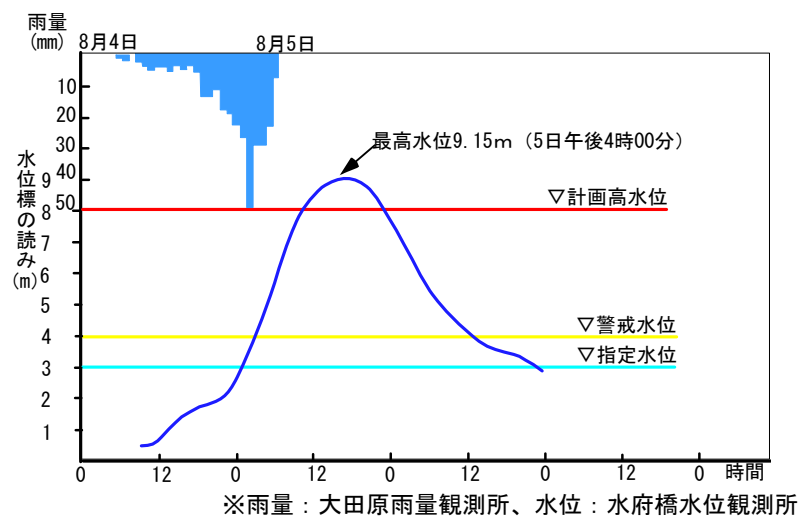


図 4-1 昭和 61 年 8 月洪水の降雨状況と水府橋地点の水位



## ⑧ 平成 10 年洪水

平成 10 年 8 月 25 日南大東島の南東海上で発生した台風 4 号は、26 日には中心気圧 960 ヘクトパスカルの中型で強い台風となり、30 日には八丈島の南南東約 350km に達した後、9 月 1 日には八丈島の南東に去った。この影響により、本州上の停滞前線の動きが活発化したうえ、南側に斜面が開いている栃木県北部の地形条件、台風の動きが遅かったことなども手伝い、記録的な大雨をもたらした。台風 4 号に刺激された停滞前線により降り始めた雨は、8 月 26 日から 31 日まで栃木県北部を中心に降り続き、流域平均総雨量は 446mm、上流部大沢観測所では総雨量 1,091mm と年間雨量の約 4 分の 3 に達する記録的な大雨となった。大沢観測所の 1 時間あたり雨量は 103mm を記録した。この大雨により那珂川は急激に増水し、水府橋（水戸市）では 8 月 28 日 14 時には最高水位 8.43m（標高 7.42m）を記録した。8 月 29 日には一旦警戒水位を下回ったものの、上流域の強い雨



▲平成 10 年洪水 那珂川の氾濫（水戸市）

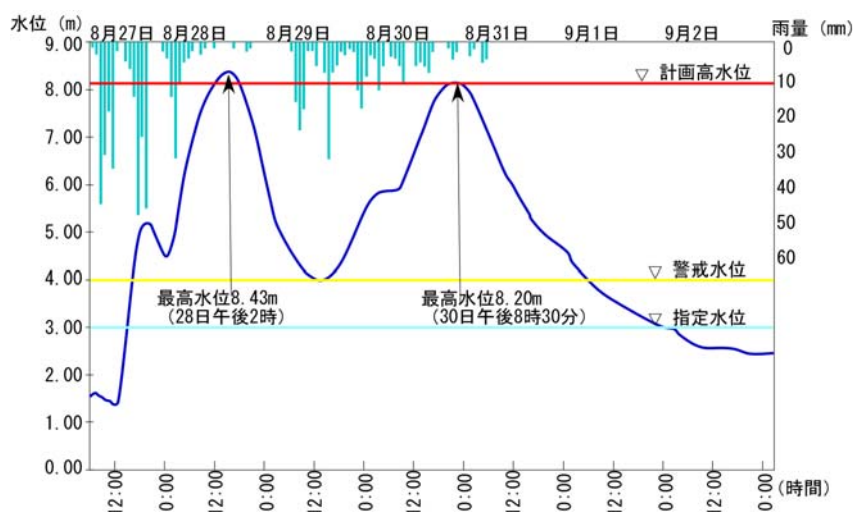
（出典：常陸工事事務所 平成 10 年 8 月那珂川洪水写真集）



▲洪水によって流された寿橋（水戸市）

（出典：常陸工事事務所 平成 10 年 8 月那珂川洪水写真集）

による増水により 30 日には再び上昇して 8.20m となり、計画高水位を 2 度も上回る出水となった。この記録的な大雨により、那珂川沿川の各地では、堤防のない地区や低い土地での浸水が相次ぎ、水戸市を中心に昭和 61 年に次ぐ大水害となった。那珂川沿川の浸水被害は、茨城県で床上浸水 411 戸、床下浸水 410 戸であった。



※雨量：黒田原雨量観測所、水位：水府橋水位観測所

図 4-2 平成 10 年 8 月洪水の概況

## 4-2 治水事業の沿革

### (1) 江戸時代の治水事業

水害を未然に防ぐ治水土木事業は、水戸藩では寛永年間（1624-1644）から堤防工事を郡奉行・代官の任務とした。河川工事は川除普請と呼ばれたが、大規模な施工は行われていない。那珂川の工事でさえ、護岸工事が格別に施された形跡はみられない（「水戸市史」）。それに比べ利水工事は江戸時代より盛んに行われている。千波湖の水を利用した備前堀や江堰や溜池が多くつくられている。那珂川の木場堰、久慈川の辰之口堰、岩崎堰は三大江堰といわれる。その他水道や新田開発のための江堰や水路、運河等の工事が行われている。

### (2) 治水事業の変遷

那珂川は古くから洪水を頻発し流域に被害をもたらしてきたが、昭和初期までは治水事業としてはほとんど見るべきものがなく、ひとたび洪水に見舞われると濁流となって流域に氾濫する状態であった。

#### ① 那珂川本川

昭和 13 年洪水を契機として、昭和 16 年度に那珂川の改修計画が国の直轄事業として樹立され、那珂川の治水事業がスタートした。昭和 17 年にはこの計画にもとづいて河口域の高水流下断面の増大のための拡張工事を開始し昭和 18 年度まで行ったが、第 2 次世界大戦の影響で本格的な工事には至らず、昭和 20 年度をもって工事を打ち切った。

昭和 21 年～25 年には大宮町小場地先の掘削築堤工事、昭和 23 年～25 年度には水戸市三の丸築堤工事および細谷掘削築堤工事を、また昭和 26～29 年度にはひたちなか市枝川町地先の水衝部の護岸工事を、昭和 28 年～38 年度には那珂町地先築堤工事および水戸市飯富地先の掘削築堤工事を概成した。

昭町 36 年度に開始した常北町上泉地先の築堤工事は、その後いったん中断し、昭和 59 年度に再開した。

昭和 42 年からは下流部の工事に主眼を置き、千歳橋を中心として左岸水戸市国田地区から中河内地区までおよび右岸水戸市渡里地区から根本地区までの掘削築堤工事を暫定断面で開始した。

昭和 42 年度からは、直轄区間の延長に伴う最上流地区の改修として、右岸栃木県那須郡小川町地区の小川上築堤工事、左岸那須郡馬頭町地区の三川又築堤工事を暫定断面で開始した。

新那珂橋下流については、昭和 47 年度に小川下築堤工事を開始し、昭和 51 年度までに権津川合流点付近まで暫定断面で概成した。

#### ② 支川

右支川桜川については、昭和 25 年度に新桜川の開削、本川との合流点の引き下げ、本川からの逆流の緩和のための新桜川掘削築堤工事を開始し、昭和 30 年度には、捷水

路開削・築堤工事等を概成、その後これに付随する護岸・樋管・橋梁等の関連工事を昭和 51 年度まで継続し概成した。

右支川藤井川については、昭和 40 年度に藤井掘削築堤工事を開始し、捷水路開削、護岸、橋梁等を継続施工中である。

右支川田野川については、昭和 47 年度に左岸田野川掘削築堤工事を開始し、昭和 58 年度までに本川との合流点から上流の 2 条 7 号区間を暫定断面で概成した。

那珂川本川及び支川（直轄管理区間）の改修工事の変遷は以下の緒図に示すとおりである。

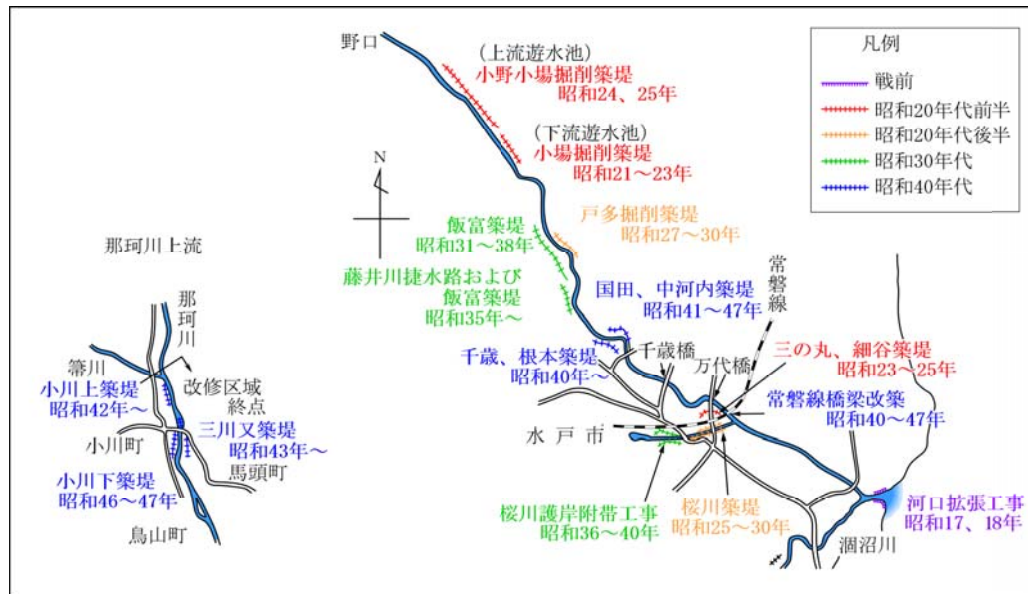


図 4-3 改修工事の変遷

(出典：建設省関東地方建設局 常陸五十年史をもとに作成)

### (3) 改修計画の変遷

#### ① 昭和 16 年改修計画

昭和 16 年（1941）の改修計画の計画高水流量は、昭和 13 年（1940）6 月、7 月洪水を基準地点野口において  $4,300\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量  $5,200\text{m}^3/\text{s}$ 、上流ダムにて  $900\text{m}^3/\text{s}$  調節）と定め、大場遊水地にて  $200\text{m}^3/\text{s}$  調節し、河口で  $4,500\text{m}^3/\text{s}$  とした。

#### ② 昭和 28 年改修改定計画

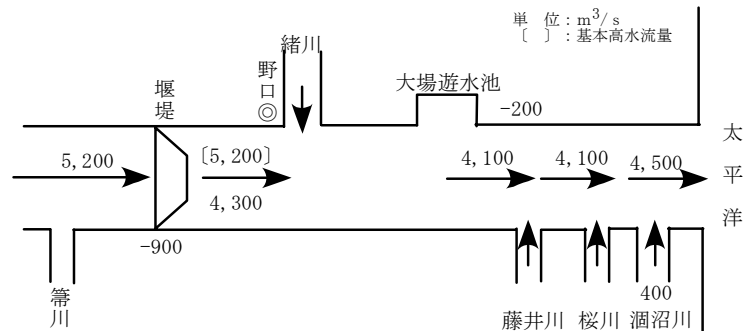
昭和 22 年（1947）9 月洪水を基に改修計画が見直され、基準地点野口の計画高水流量を  $5,200\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量  $6,200\text{m}^3/\text{s}$ 、上流ダムにて  $1,000\text{m}^3/\text{s}$  調節）とし、大場遊水地にて  $200\text{m}^3/\text{s}$  調節し、その下流河口までを  $5,000\text{m}^3/\text{s}$  と定めた。

#### ③ 昭和 41 年工事実施基本計画

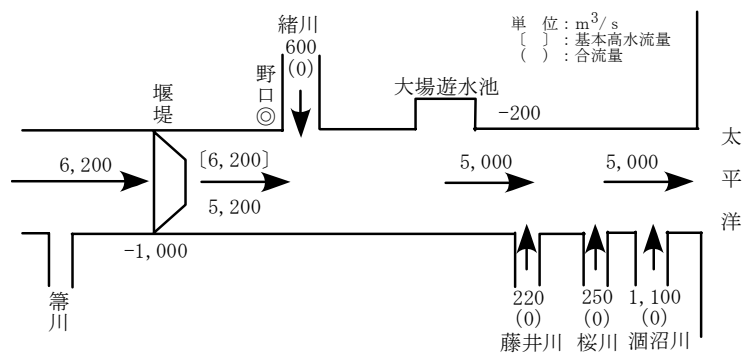
昭和 39 年制定の河川法により、昭和 41 年には「工事実施基本計画」を策定したが計画の基本は昭和 28 年改修改訂計画と同様とした。昭和 41 年（1966）3 月には、直轄区間が栃木県那須郡黒羽町（現大田原市）及び湯津上村（現大田原市）までの  $39.0\text{km}$  延長され、合計  $99.5\text{km}$  となった。

#### ④ 平成5年工事实施基本計画改定（現計画）

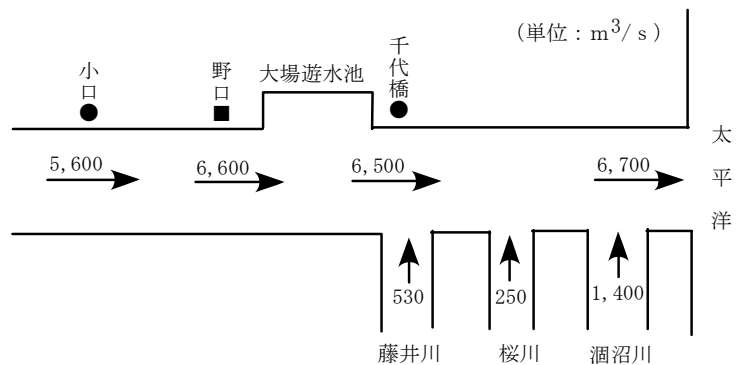
人口増加に伴う市街地の那珂川沿川への拡大など、流域の土地利用が変化の中で、昭和61年8月に水戸市周辺をはじめとして被害が発生したことから、工事实施基本計画の見直しを行い、平成5年4月に現計画を決定した。現計画では、治水安全度を1/100として、基本高水のピーク流量を基準地点野口において8,500m<sup>3</sup>/sとし、このうちダム及び遊水地により1,900m<sup>3</sup>/sを調節して河道への配分流量を6,600m<sup>3</sup>/sとした。



昭和16年改修計画流量配分図



昭和28年改修計画および昭和41年工事实施基本計画流量配分図



平成5年工事实施基本計画改定流量配分図（現計画）

図4-4 那珂川直轄管理区間流量配分の変遷

#### (4) 近年の治水事業

近年、昭和 61 年 8 月の大出水、平成 10 年 8 月の豪雨による水害など、戦後最大規模の浸水被害を受け、特に茨城県の商業・工業の重要拠点である水戸市やひたちなか市は大きな被害を受けた。

こうした状況から、那珂川では、「水害に強い川づくり」を重点施策とし、無堤部の早期解消をはじめとした治水施設の整備に力を注いでいる。近年行われた治水事業や現在進められている治水事業を以下に示す。

##### ① 近年行われた主な治水事業

昭和 61 年 8 月洪水及び平成 10 年 8 月洪水により甚大な被害を受けた那珂川に対し、災害からの復旧や今後の治水対策のため、近年実施した治水事業について図 4-5 に示す。

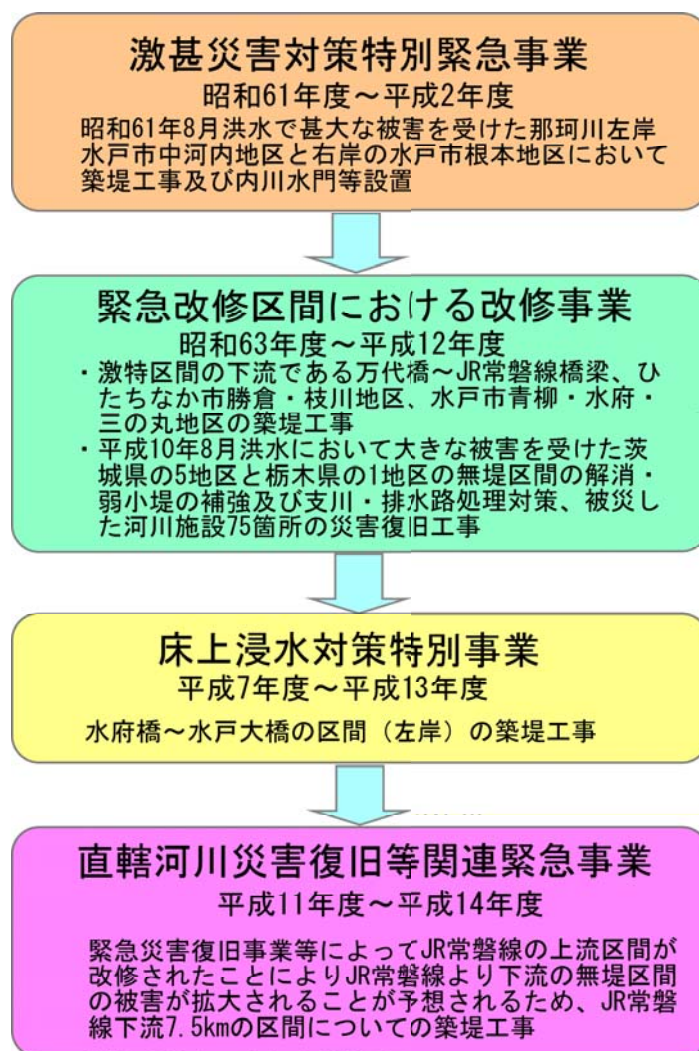


図 4-5 近年行われた治水事業の流れ





図 4-6 近年行われた那珂川下流部の治水事業の状況

(出典：常陸河川国道事務所資料)

## ② 現在進められている治水事業

現在、那珂川水系の直轄管理区間で進めている治水事業は以下のとおりである。

### ・ 遊水地の整備

那珂川の中流部では、洪水時の最大流量を抑え、洪水氾濫を防ぐことを目的に、平成 11 年度から遊水地の整備を進めている。

現在、御前山遊水地（常陸大宮市下伊勢畑地区）及び大場遊水地（常陸大宮市小場・小野地区）において、用地補償を進めている。



▲ 御前山遊水地（常陸大宮市下伊勢畑地区）

(出典：常陸河川国道事務所資料)

### ・ 堤防整備

那珂川水系の直轄管理区間では、現在中流部と下流部の 2 地区において洪水からの災害を最小限にするため堤防整備を進めている。

中流部の那須烏山市城東地区では、平成 8 年度の国道 294 号線バイパス開通を契機に、大型スーパーの進出等による大規模な開発が進められているが、この地区は地盤が低く過去に洪水被害が多く発生していることから、堤防整備の早期実現を望まれており、これまでに下流側 550m において築堤を実施し、現在上流側の用地買収を進めている。

下流部では現在ひたちなか市勝倉・金上地区において堤防整備を進めている。既にこの地区の上流区間では堤防整備がなされており、平成 17 年度は用地買収及び築堤工事を進めている。



▲那須烏山市城東地区



▲ひたちなか市勝倉・金上地区

(出典：常陸河川国道事務所資料)

- ・ 特定構造物改修事業

那珂川に架かる JR 水郡線那珂川橋梁(水戸市)は、明治 30 年に架設された橋梁で、架橋後約 100 年が経過し、同じく那珂川に架かる水府橋(水戸市)は、昭和 7 年に架設された橋梁で架橋後約 70 年が経過しており老朽化が著しい状況である。また、両橋梁はともに橋脚の間隔が狭い上に両橋梁がかかる区間は河川敷の盛土部が張り出していることから、この区間は那珂川最大の河積阻害箇所となっている。

こうした背景から、「特定構造物改築事業」として両橋梁の架け替えとともに、河道の掘削を行い、この区間の流下能力の向上を図り治水安全度を高めることを目的とした事業を平成 11 年度に開始し、現在までに JR 水郡線那珂川橋梁については下部工の工事を着手しており、事業全体としては平成 20 年度完成を目標に進められている。



図 4-7 洪水時の水府橋及び JR 水郡線那珂川橋梁の状況

(出典：常陸河川国道事務所資料)

## 5. 水利用の現状

### 5-1 水利用の現状

河川水の利用については、現在、農業用水として、約37,000haの農地でかんがい利用されているほか、那須塩原市、水戸市、ひたちなか市等の水道用水、那珂市、ひたちなか市等の工業用水として利用されている。また、水力発電としては、13箇所の発電所により、総最大出力約160万kWの電力供給が行われている。那珂川上流部の那須野ヶ原では明治時代に那珂川から取水する那須疎水が整備され、農業用水として利用されている。那珂川下流部では流量減少時には塩水遡上が河口から十数キロまで及ぶため、周辺の水戸市・ひたちなか市等の水道・工業・農業用水の取水にしばしば障害を引き起こしている。

那珂川の水利用権量(平成17年現在)は約610m<sup>3</sup>/sec(慣行を含む)となっており、用途別の取水量の内訳は表5-1、図 5-1に示すとおりである。

表5-1 那珂川水系の水利用の現状

(平成17年3月31日現在)

目的別	件数	水利用権量計 (m <sup>3</sup> /s)	備考
農業用水	1,900	78.9	かんがい面積 約37,000ha
水道用水	23	4.2	
工業用水	6	1.8	
発電用水	13	530.2	
雑用水	16	1.0	
合計	1,958	616.1	

※慣行水利用権の計上は届出全件数で、水利用権量及びかんがい面積は届出書への記載値とした。

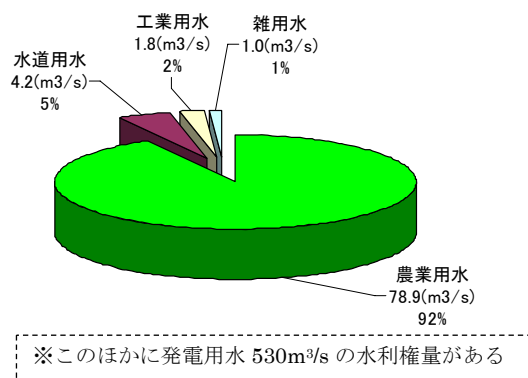


図 5-1 那珂川の水利用権の割合



那須疎水は明治 18 年 9 月に疎水本幹水路の工事が竣工し、明治 19 年夏には分水も竣工して那須疎水の完成を見るに至った。

図 5-2 那須疎水の分水略図(明治・大正期)

(出典：常陸河川国道事務所資料)



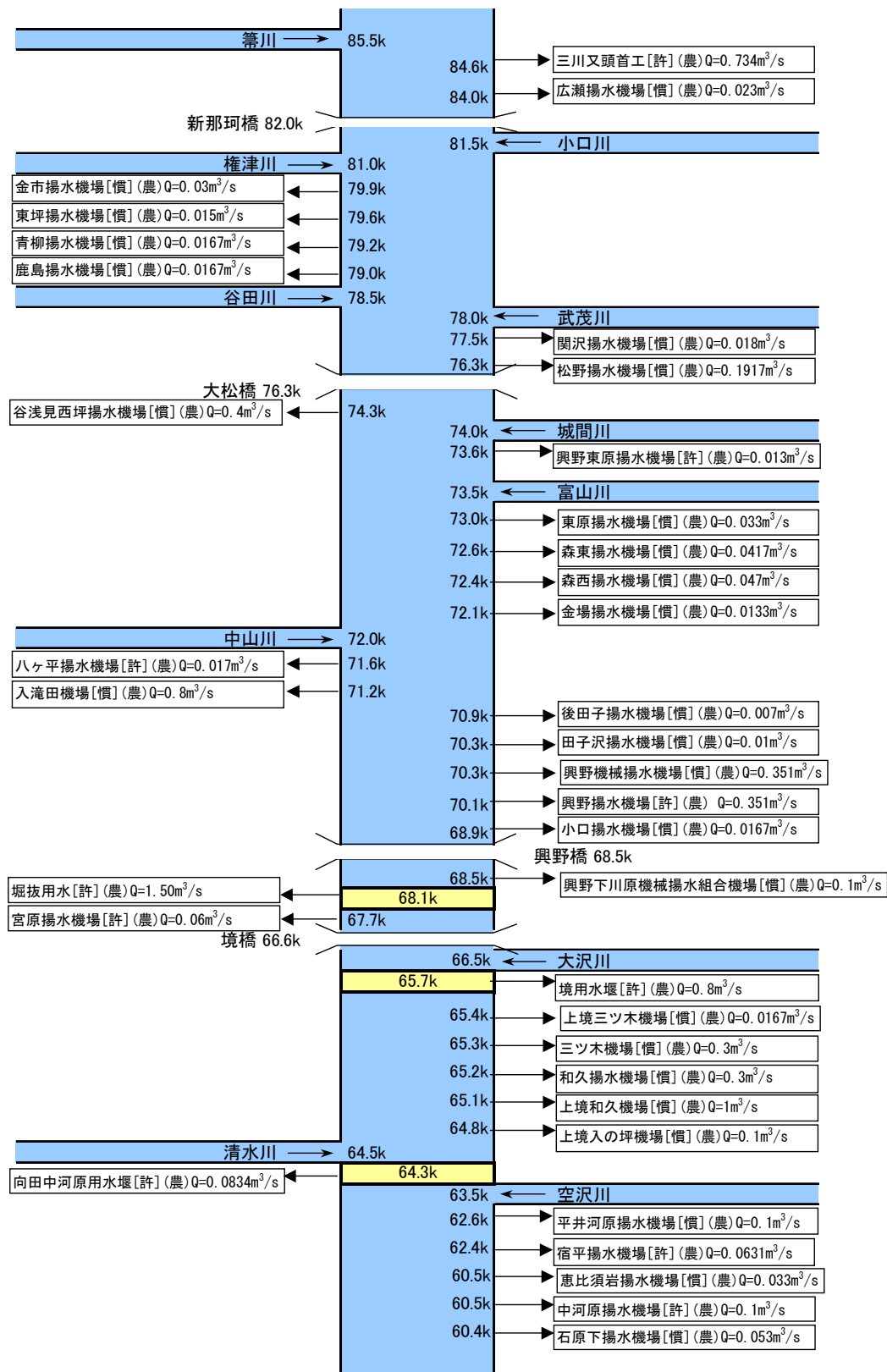


図 5-3 (1) 那珂川水利系統図 (直轄管理区間 85.5~60.0k)

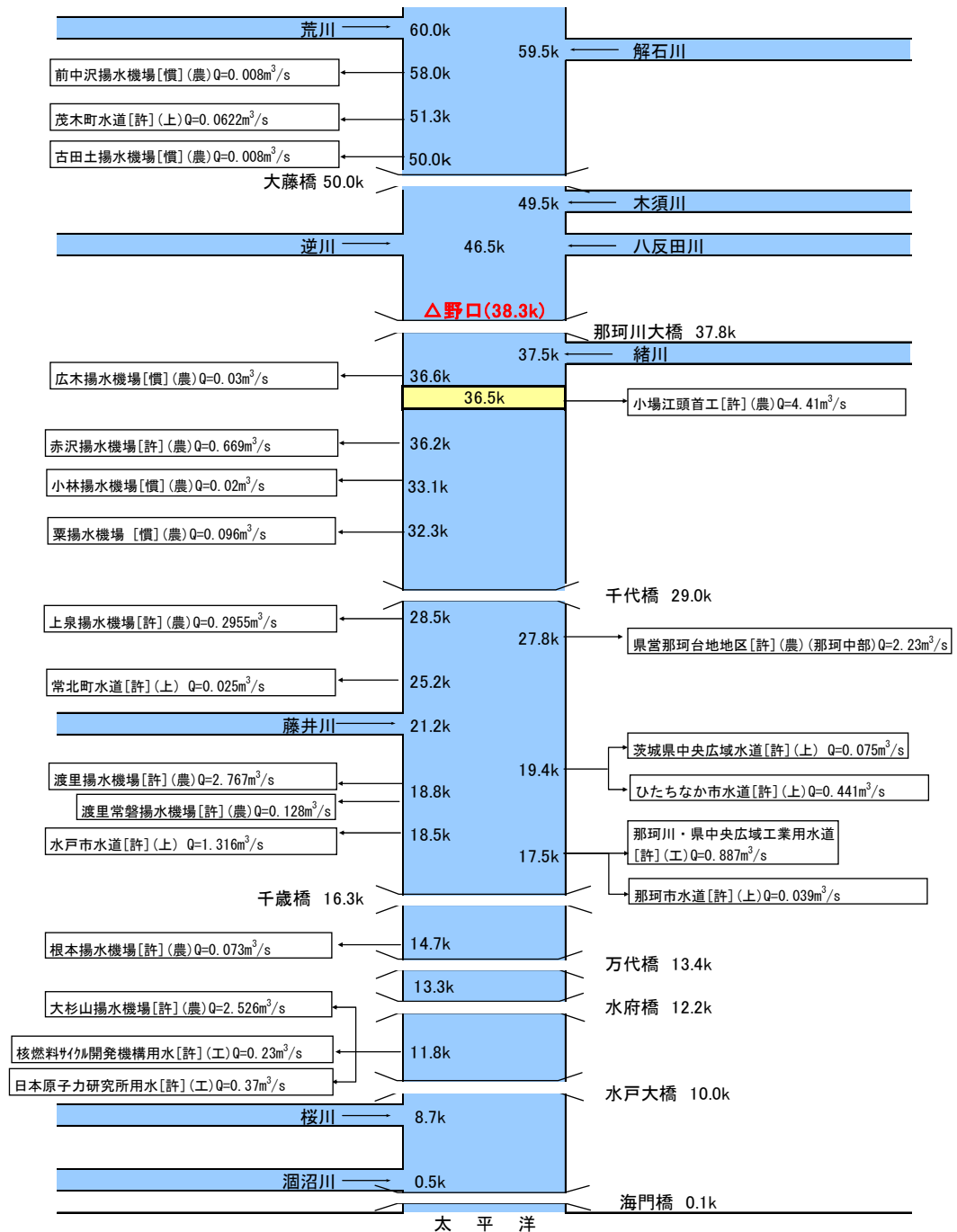


図 5-3 (2) 那珂川水利系統図 (直轄管理区間 60.0k ~ 河口)

## 5-2 渇水被害の概要

那珂川における近年の渇水の状況を表 5-2 に示す。那珂川下流部における渇水による取水障害は、塩分遡上によるものであるが、そのほとんどが4月末から5月初めに発生している。また、渇水発生時の具体の渇水対策は、取水制限や潮見運転上流地点からの振り替え取水等で対応されている。

渇水の発生頻度について平成 6～15 年の近 10 ヶ年でみれば、H6, H8, H9, H13 の 4 回も生じている。

表5-2 渇水の概況

年度	期間 (月)	状 況
S62	4～5	取水制限最大 農水 30%、都市用水 20% 5/1～5/4、5/6～5/14(13 日間) 千波湖土地改良区 振替取水 5/2～5/14(13 日間) 勝田市(現:ひたちなか市)上水 振替取水 4/22～5/14(23 日間)
H2	8	勝田市(現:ひたちなか市)上水 15%の減圧給水 8/9～8/10(2 日間)
H5	4～5	取水制限最大 農水 30%、都市用水 20% 4/23～5/3(11 日間) 千波湖土地改良区 取水停止 期間不明 那珂川工業用水道・那珂町(現:那珂市)水道 潮見運転 4/23～5/1(9 日間)
H6	4～5	取水制限最大 農水 15%、都市用水 10% 4/28～5/6(8 日間) 千波湖土地改良区 振替取水 5/3～5/5(3 日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道 潮見運転 4/26～5/2(7 日間) 水戸市水道 潮見運転 4/28～4/30(3 日間) 渡里揚水機場 潮見運転 4/29(1 日間)
H8	4～5	取水制限最大 農水 15%、都市用水 10% 4/28～5/2(5 日間) 千波湖土地改良区 振替取水 4/27～5/3(7 日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道,水戸市水道 潮見運転 4/27～5/2(6 日間) 渡里揚水機場 潮見運転 4/27～28,5/1～2(4 日間)
	8	千波湖土地改良区 振替取水 8/13～24(12 日間)
H9	4～5	千波湖土地改良区 潮見運転 4/17～25(9 日間) 千波湖土地改良区 振替取水 4/26～5/14(20 日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道 潮見運転 4/27～29(3 日間)
H13	4～5	取水制限最大 農水 15%、工水 10% 4/27～5/9(13 日間) 千波湖土地改良区 潮見運転 4/16～23(8 日間) 千波湖土地改良区 振替取水 4/24～5/8(15 日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道 振替取水 4/27～5/9(13 日間)

### 5-3 水需要の動向

那珂川水系における将来の水需要の動向について、茨城県及び栃木県の水需給の見通しを以下に示す。

#### (1) いばらき水のマスタープラン

茨城県では、平成 32 (2020) 年を目標年次に、茨城県の長期水要給計画として「いばらき水のマスタープラン (新・茨城県長期水需給計画)、平成 14 年、茨城県企画部」を策定した。

##### a) 水道用水

水道が全域に普及するものと見込んだことや、核家族化の進行、水洗化率の向上、併用自家用井戸の水道への転換などにより、全県的に需要量が伸びると見込まれる。

##### b) 工業用水

全県的に需要量が増大するものの、その傾向は鈍化すると見込まれる。

表 5-3 都市用水の需要量

(単位：m<sup>3</sup>/秒)

区 分	平成 10 年(1998 年)	平成 32 年(2020 年)
水道用水	12.628	20.310
工業用水	13.276	21.485
計(都市用水)	25.904	41.795

##### c) 農業用水

水田用水は減少するものの、畑地かんがい用水が増加することにより、ほぼ現状のまま推移すると見込まれる。

表 5-4 農業用水の需要量

(単位：千 m<sup>3</sup>/年)

区 分	平成 11 年(1999 年)	平成 32 年(2020 年)
農業用水	2,832	2,851

## (2) とちぎ元気プラン

栃木県では平成18年2月に、平成18年度（2006）から平成22年度（2010）までの5ヶ年間の県政の基本方針となる「とちぎ元気プラン」を策定した。

この計画の中で、以下の表のとおり、水需要の予測がされている。

表 5-5 栃木県内の水需要の見通し

(単位：百万 m<sup>3</sup>/年)

	H5 (1993)	H10 (1998)	H14 (2002)	H17 (2005)	H22 (2010)	H27 (2015)	H32 (2020)	H37 (2025)
水道用水	256 (96.6)	268 (101.1)	265 (100.0)	270 (101.9)	268 (101.1)	265 (100.0)	261 (98.5)	255 (96.2)
工業用水	180 (126.8)	162 (114.1)	142 (100.0)	141 (99.3)	142 (100.0)	143 (100.7)	146 (102.8)	152 (107.0)
農業用水	2,269 (101.3)	2,261 (101.0)	2,239 (100.0)	2,213 (98.8)	2,191 (97.9)	2,196 (98.1)	2,200 (98.3)	2,205 (98.5)

下段( )書きは平成14年度に対する率

栃木県企画部（平成17年10月推計）

## 6. 河川の流況と水質

### 6-1 河川流況

那珂川の野口地点における流況を表 6-1 に示す。

野口地点の至近 55 ヶ年（昭和 24 年～平成 15 年）の平均低水流量は 36.40m<sup>3</sup>/s、平均渇水流量は 23.39m<sup>3</sup>/s である。

表 6-1 野口地点流況表（流域面積：2,181km<sup>2</sup>）

		(単位：m <sup>3</sup> /s)						
年	(西暦)	豊水	平水	低水	渇水	平均	年総流出量 (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /y)	備考
昭和 24	1949	72.31	49.96	34.93	25.77	70.43	2,221.12	
昭和 25	1950	165.89	116.04	84.99	49.00	169.77	5,353.84	
昭和 26	1951	53.63	37.24	25.84	11.87	43.80	1,382.01	
昭和 27	1952	73.21	55.49	45.67	24.66	66.48	2,102.17	
昭和 28	1953	90.20	54.68	28.01	20.86	74.19	2,339.53	
昭和 29	1954	98.92	55.98	39.34	20.01	88.68	2,795.50	
昭和 30	1955	90.20	47.73	27.63	11.34	74.89	2,361.82	
昭和 31	1956	85.95	59.58	41.73	29.70	74.97	2,370.69	
昭和 32	1957	93.02	49.90	38.11	31.00	87.2	2,750.00	
昭和 33	1958	85.08	45.53	34.22	20.50	88.79	2,799.97	
昭和 34	1959	91.76	67.76	53.31	40.75	95.92	3,024.98	
昭和 35	1960	58.40	44.80	33.50	26.20	54.80	1,731.60	
昭和 36	1961	80.70	56.60	35.00	19.70	90.80	2,864.50	
昭和 37	1962	54.30	37.00	28.80	13.60	53.40	1,684.00	
昭和 38	1963	59.20	40.30	28.50	16.30	53.80	1,695.80	
昭和 39	1964	77.50	44.90	36.60	21.40	75.50	2,388.18	
昭和 40	1965	65.50	47.60	31.80	21.60	67.80	2,138.60	
昭和 41	1966	84.50	56.70	44.40	32.00	90.17	2,843.60	
昭和 42	1967	57.80	42.60	32.60	20.70	56.10	1,769.00	
昭和 43	1968	106.51	69.65	33.92	24.56	83.34	2,635.28	
昭和 44	1969	86.32	57.98	45.27	17.95	76.91	2,425.49	
昭和 45	1970	51.14	38.40	30.85	22.36	48.18	1,519.54	
昭和 46	1971	70.77	40.37	33.56	23.56	73.57	2,320.10	
昭和 47	1972	63.24	46.87	36.72	27.10	67.14	2,123.02	
昭和 48	1973	45.95	37.52	31.17	24.92	41.70	1,314.92	
昭和 49	1974	97.40	48.66	34.53	23.28	77.76	2,452.11	
昭和 50	1975	54.70	40.74	34.78	22.23	46.94	1,480.31	
昭和 51	1976	83.81	62.33	39.83	30.61	66.73	2,110.24	
昭和 52	1977	99.04	55.85	32.70	13.63	90.16	2,843.43	
昭和 53	1978	60.93	38.35	25.38	14.48	52.70	1,661.82	
昭和 54	1979	84.16	56.01	29.38	17.66	72.85	2,297.50	
昭和 55	1980	82.17	57.19	38.42	24.63	78.02	2,467.15	
昭和 56	1981	107.82	56.77	45.03	33.40	81.97	2,585.03	
昭和 57	1982	107.41	54.19	34.52	27.23	112.93	3,561.42	
昭和 58	1983	88.61	54.90	36.69	29.11	79.56	2,508.05	
昭和 59	1984	46.86	33.71	26.85	21.92	42.67	1,349.49	
昭和 60	1985	78.49	49.71	36.01	22.80	72.36	2,281.84	
昭和 61	1986	75.05	43.60	29.00	20.56	73.78	2,326.69	
昭和 62	1987	66.22	41.43	29.36	10.10	64.95	2,048.39	
昭和 63	1988	104.44	52.99	34.36	22.31	92.45	2,923.60	
平成 1	1989	108.51	66.36	42.41	32.14	95.46	3,010.48	
平成 2	1990	90.34	60.91	37.92	28.68	79.32	2,501.35	
平成 3	1991	109.78	73.08	42.93	27.22	108.62	3,425.58	
平成 4	1992	84.10	57.94	42.31	32.66	72.23	2,284.02	
平成 5	1993	120.88	71.00	31.38	16.03	91.62	2,889.47	
平成 6	1994	64.04	42.80	34.28	13.28	67.71	2,135.40	
平成 7	1995	90.94	56.28	35.32	26.44	80.60	2,541.84	
平成 8	1996	44.78	34.57	25.86	12.88	42.71	1,350.71	
平成 9	1997	79.07	43.97	30.68	20.94	65.14	2,054.20	
平成 10	1998	109.00	62.07	49.77	42.87	119.25	3,760.73	
平成 11	1999	73.88	38.10	27.53	7.38	74.60	2,352.55	
平成 12	2000	112.61	73.44	39.63	24.23	96.10	3,038.77	
平成 13	2001	79.04	44.00	34.19	13.72	79.31	2,501.12	
平成 14	2002	98.03	56.81	40.55	26.07	90.11	2,841.72	
平成 15	2003	87.28	61.56	44.12	30.42	75.41	2,378.06	
55 ヶ年 (1949-2003)	最大	165.89	116.04	84.99	49.00	169.77	5,353.84	
	最小	44.78	33.71	25.38	7.38	41.70	1,314.92	
	平均	82.75	52.55	36.40	23.39	76.59	2,416.70	
50 ヶ年 (1954-2003)	平均	81.92	51.54	35.66	23.08	75.75	2,390.39	
	(5/50)	54.30	38.10	27.63	13.28	48.18	1,519.54	
10 ヶ年 (1994-2003)	平均	83.87	51.36	36.19	21.82	79.09	2,495.51	
	(1/10)	44.78	34.57	25.86	7.38	42.71	1,350.71	

## 6-2 河川水質

### (1) 那珂川水系における水質の環境基準

那珂川本川における環境基準の類型指定は図 6-1、表 6-2 に示すとおりであり、河口から湯川合流点までが A 類型、湯川合流点より上流は AA 類型である。直轄管理区間の支川は湊沼川が B 類型、桜川は C 類型、藤井川は A 類型となっている。

那珂川本川は全ての水質調査地点で環境基準値満足しており、良好な水質を維持している。一方、下流部の水戸市等の市街を流れる支川桜川・千波湖等は環境基準を上回っている。

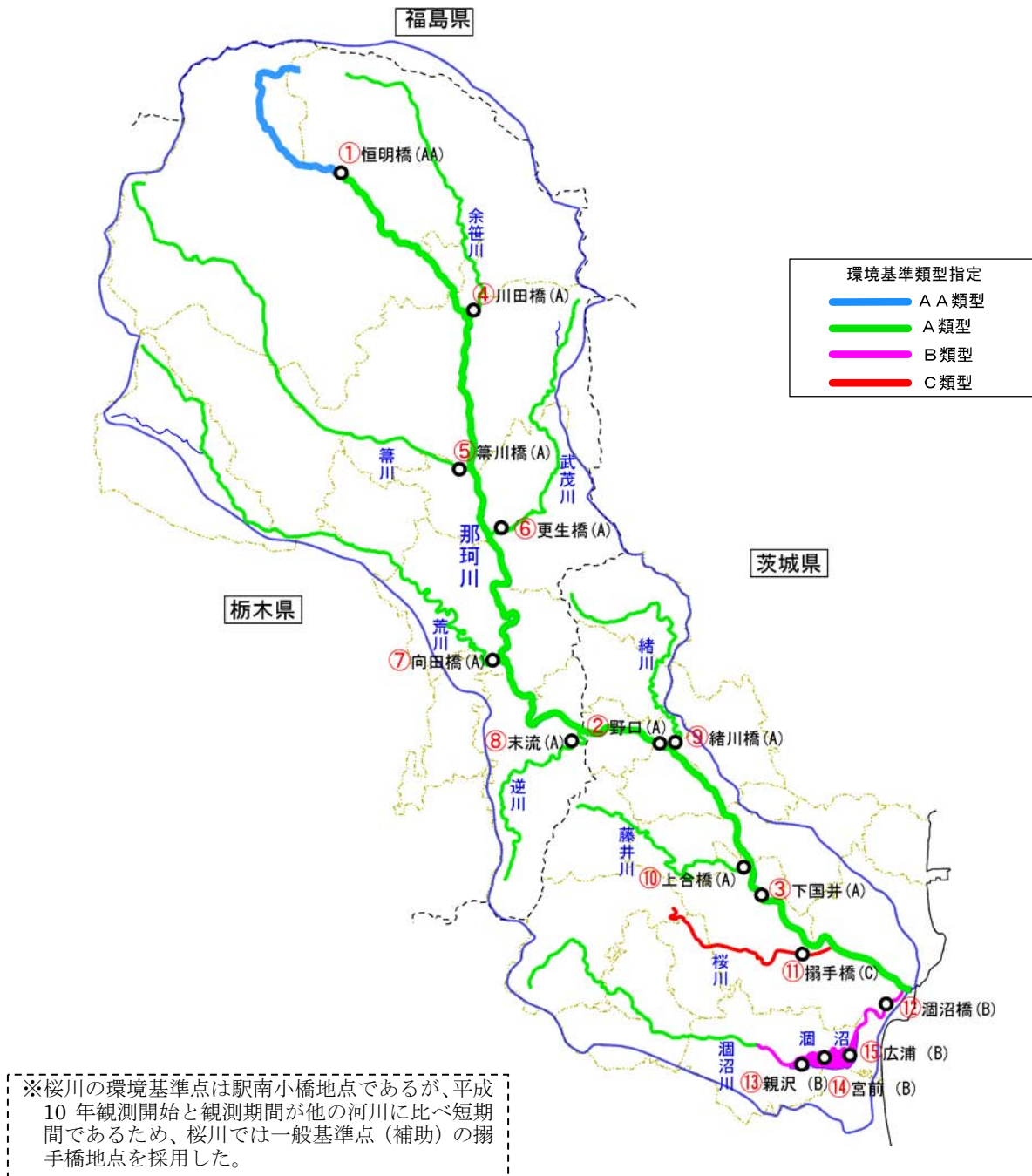


図 6-1 那珂川流域の環境基準類型指定状況と水質観測地点

表 6-2 水質環境基準類型指定状況

河川名	範 囲	類型	達成 期間	環境基準 地点名	告示 年月日
那珂川(1)	湯川合流点より上流	AA	イ	こうめいばし 恒明橋	S48. 3. 31 環境庁告示
那珂川(2)	湯川合流点から早戸川合流点まで	A	イ	新那珂橋 野口 下国井	
那珂川(3)	早戸川合流点より下流	A	ロ	勝田橋	
高雄股川	流入する支川を含む	A	イ	たかおまたばし 高雄股橋	H17. 1. 28 栃木県告示
湯川	流入する支川を含む	A	イ	湯川橋	
余笹川	流入する支川(黒川を除く)を含む	A	イ	川田橋	
黒川	流入する支川を含む	A	イ	しんでんばし 新田橋	
松葉川	流入する支川を含む	A	イ	末流	
箒川	流入する支川(蛇尾川を除く)を含む	A	イ	ほうきわばし 箒川橋	
蛇尾川	流入する支川を含む	A	イ	宇田川橋	
武茂川	流入する支川を含む	A	イ	こうせいばし 更生橋	
荒川	流入する支川(坂井川を除く)を含む	A	イ	向田橋	
内川	流入する支川を含む	A	イ	旭橋	
江川	流入する支川を含む	A	イ	末流	
逆川	全域	A	イ	末流	
深山ダム 貯水池	深山湖全域	湖沼AA	イ	みやまこ 深山湖湖心	H12. 3. 30 環境庁告示
藤井川	全域	A	イ	かみあいばし 上合橋	H10. 3. 30 茨城県告示
塩子川	全域	AA	ハ	磯崎橋	
緒川	全域	A	イ	緒川橋	
早戸川(1)	田彦水門より上流(大井川を含む)	C	ロ	浄水場下	
早戸川(2)	田彦水門から那珂川との合流点まで	B	ロ	むつみばし 睦橋	
中丸川	全域(大川、本郷川を含む)	C	ハ	柳沢橋	
桜川	全域(沢渡川、逆川を含む)	C	ロ	えきなんこはし 駅南小橋	
涸沼川(1)	涸沼合流点より上流(飯田川を含む)	A	ロ	たかはし 高橋	
涸沼川(2)	涸沼流出点から那珂川との合流点まで	B	イ	涸沼橋	
石川川	全域	A	ハ	いのばし 入野橋	
大谷川	全域	B	イ	おおやばし 大谷橋	
寛政川	全域	A	ハ	寛政橋	
涸沼前川	全域	B	ロ	長岡橋	
涸沼	全域	湖沼B	ロ	ひろうら 広浦 みやまえ 宮前 おやざわ 親沢	H12. 3. 30 茨城県告示

※類型

河川(BOD)

AA:1mg/1以下

A:2mg/1以下

B:3mg/1以下

C:5mg/1以下

湖沼(COD)

湖沼AA:1mg/1以下

湖沼 A:3mg/1以下

湖沼 B:5mg/1以下

湖沼 C:8mg/1以下

※達成期間

イ:直ちに達成

ロ:5年以内で可及的速やかに達成

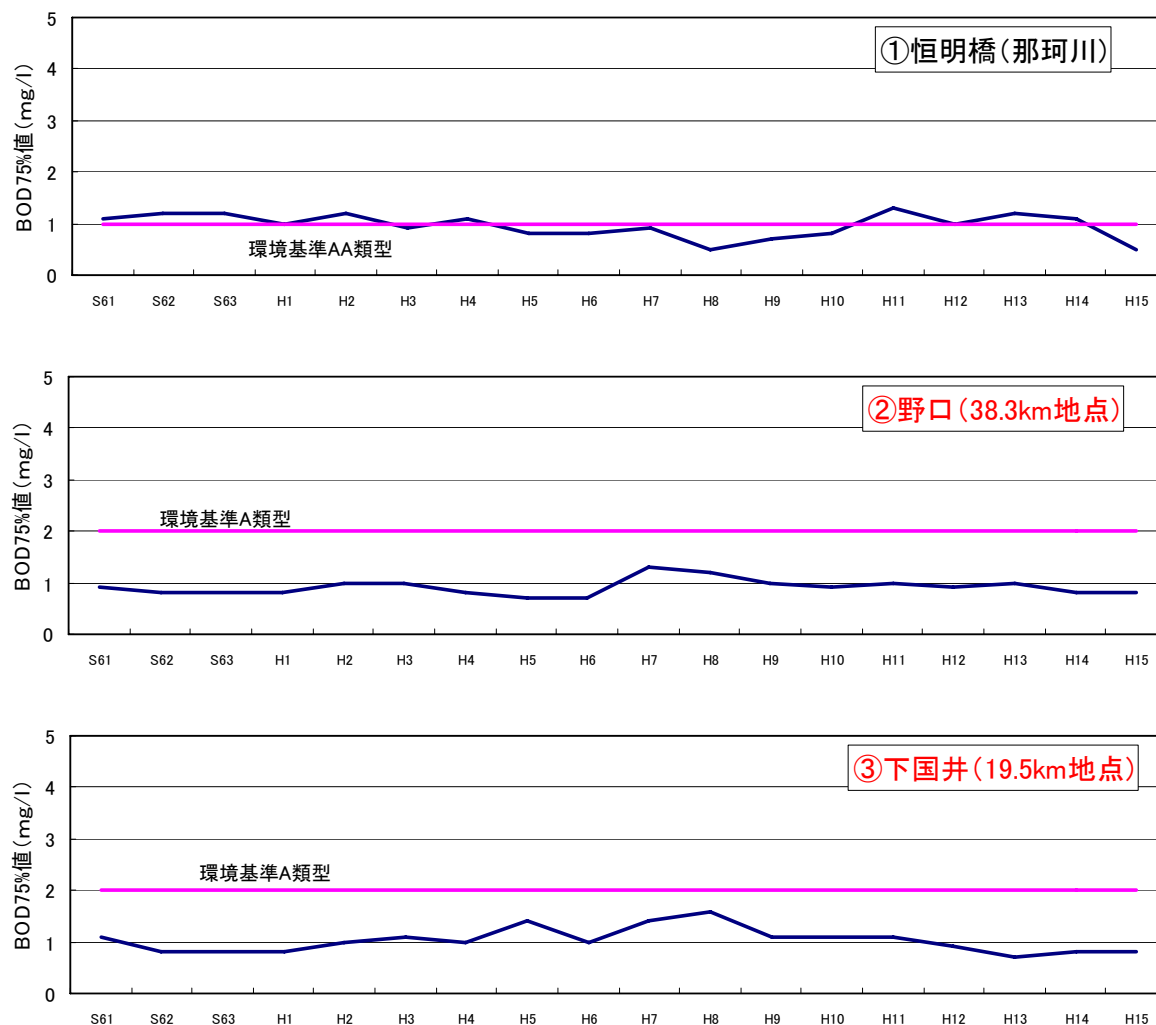
ハ:5年を超える期間で可及的速やかに達成



## (2) 河川水質の推移

那珂川流域内の各水質観測所における観測値の経年変化を図 6-2 に示した。

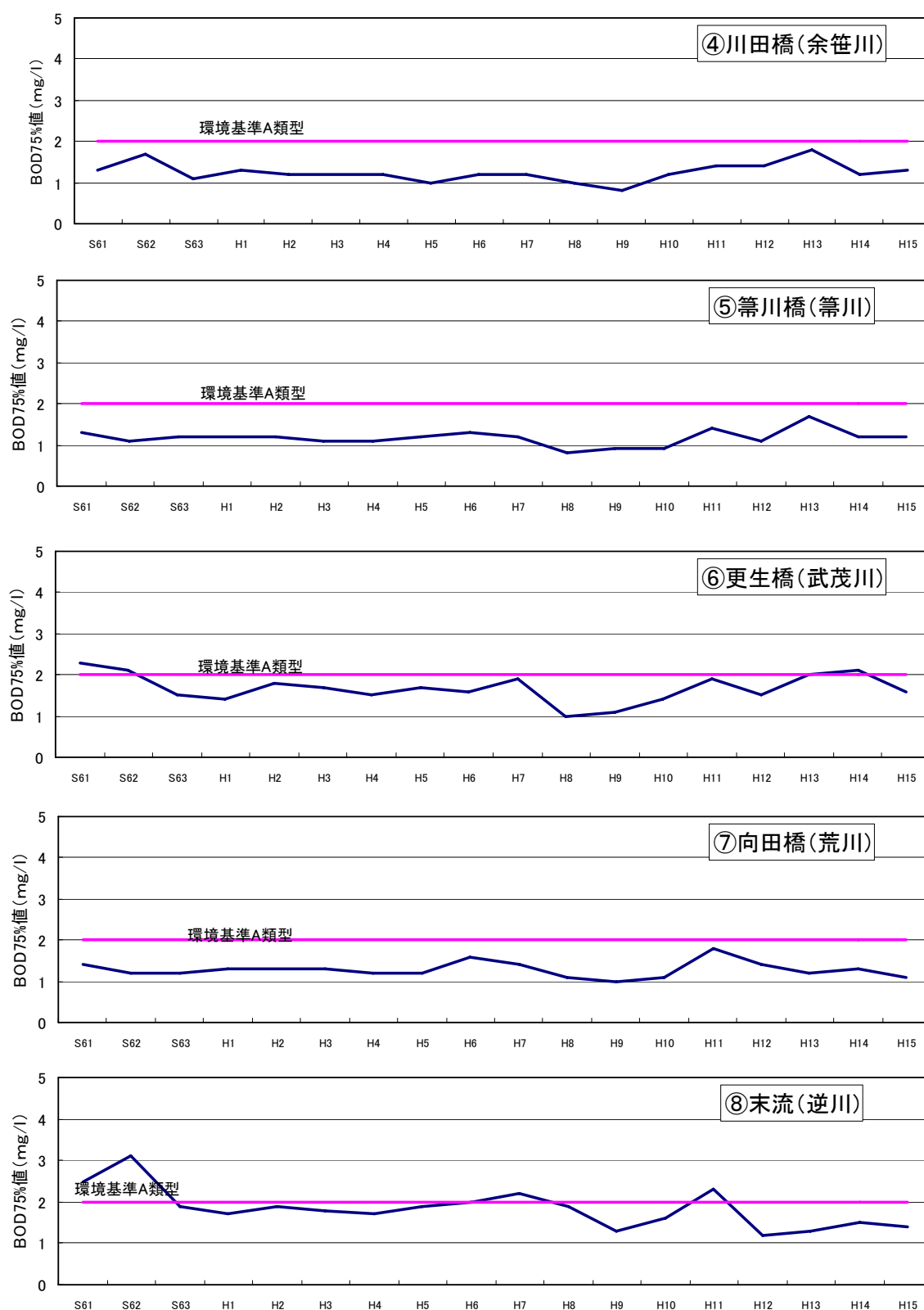
那珂川本川の観測値は全観測期間を通じて、概ね環境基準を満足する値を示しているが、桜川や涸沼、涸沼上流の涸沼川の観測地点では環境基準を超過する値で推移しており、水質改善に取り組む必要がある。



※①～③の地点は図 6-1 の地点

図 6-2 (1) 各水質調査地点における水質経年変化(那珂川本川)

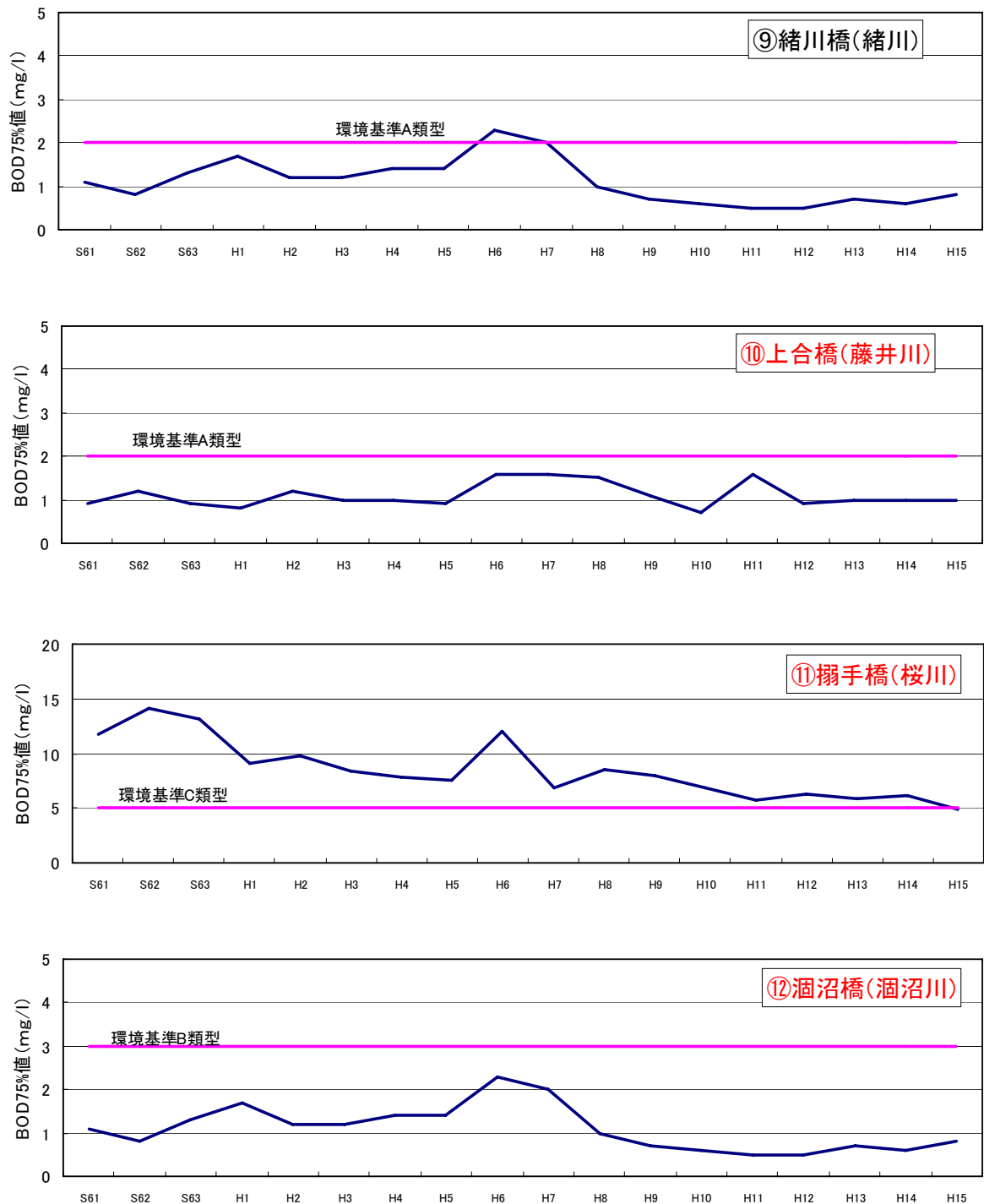
※赤字の地点は直轄管理区間、黒字の地点は指定区間。直轄管理区間は常陸河川国道事務所のデータ、指定区間は公共用水域水質データを用いて作成。



※④～⑧の地点は図 6-1 の地点

図 6-2 (2) 各水質調査地点における水質経年変化(那珂川支川-栃木県内)

※赤字の地点は直轄管理区間、黒字の地点は指定区間。直轄管理区間は常陸河川国道事務所のデータ、指定区間は公共用水域水質データを用いて作成。



※⑨～⑫の地点は図 6-1 の地点

図 6-2 (3) 各水質調査地点における水質経年変化 (那珂川支川-茨城県内)

- ※1. 赤字の地点は直轄管理区間、黒字の地点は指定区間。直轄管理区間は常陸河川国道事務所のデータ、指定区間は公共用水域水質データを用いて作成。
- ※2 桜川の環境基準点は駅南小橋地点であるが、平成 10 年観測開始と観測期間が他の河川に比べ短期間であるため、桜川では一般基準点(補助)の搦手橋地点を採用した。

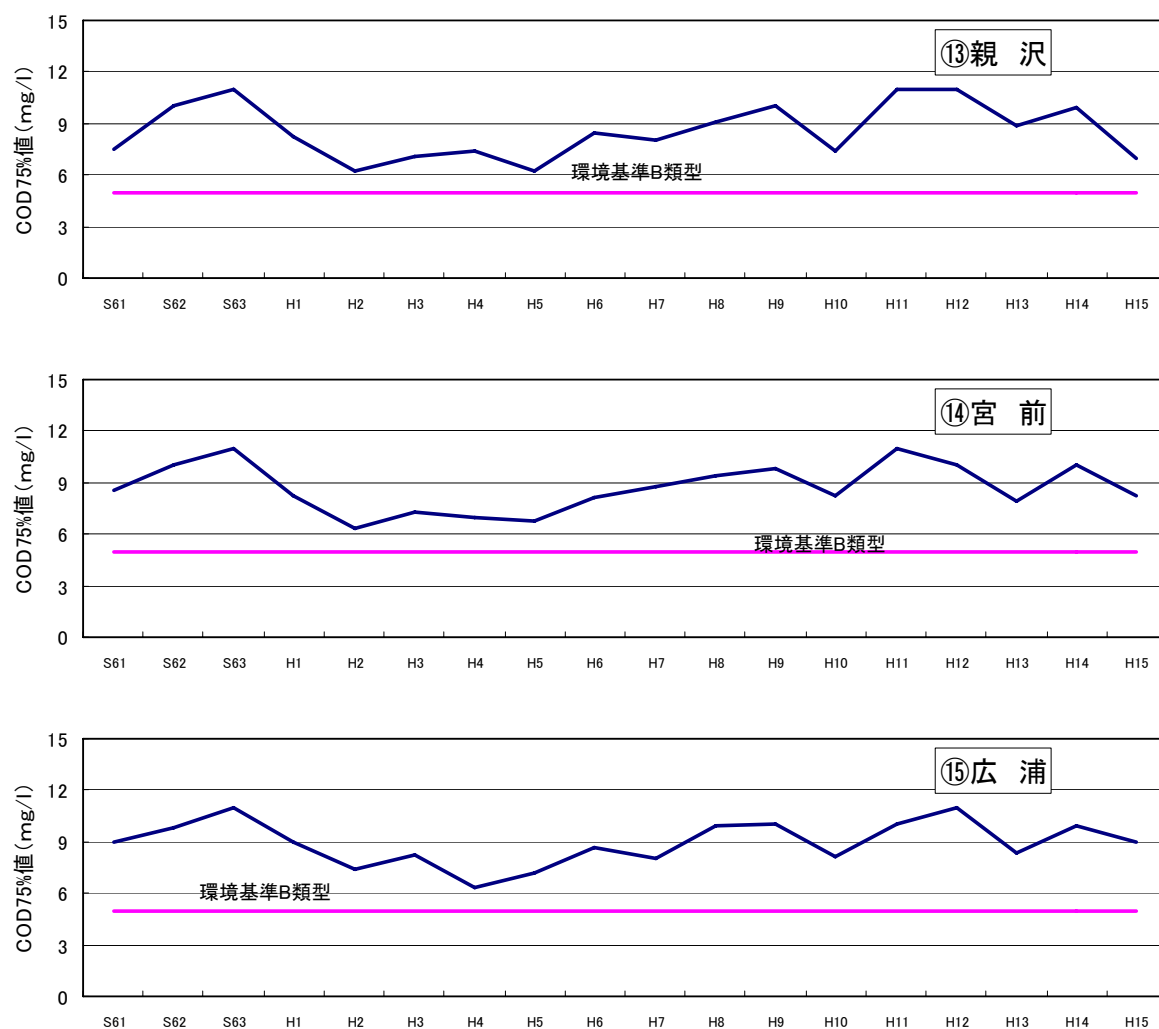


図 6-2 (4) 各水質調査地点における水質経年変化（涸 沼）

※赤字の地点は直轄管理区間、黒字の地点は指定区間。直轄管理区間は常陸河川国道事務所のデータ、指定区間は公共用水域水質データを用いて作成。

## 7. 河川空間の利用状況

那珂川は首都圏近郊の良好な自然環境を背景に、釣りやカヌー、キャンプ、観光等の目的で多くの人が訪れている。とりわけ、那珂川はアユが多く生息する川として良く知られており、6月の解禁にあわせて多くの釣り客が訪れている。7月になると那珂川上流から中流にかけて観光やなが設置され、川辺では獲れたてのアユに舌鼓を打つ観光客の姿が多く見られる。



▲アユ釣りを楽しむ釣り人（那須烏山市） ▲那珂川中流に設置された観光やな（茂木町）

また、那珂川の上流から中流の流れののよい区間ではカヌーの利用が盛んであり、沿川のみならず他県からの利用も多く、川沿いにはカヌースクールもよく見られる。

茨城県カヌー協会では、毎年「那珂川カヌーフェスティバル」を開催しており、茨城県内外の参加者によりスラローム競技やマラソン競技などが行われている。



▲那珂川カヌーフェスティバルの様子（那珂川大橋下流 平成17年10月）

那珂川の下流の広い河川敷には運動場や公園が多く見られ、那珂川や桜川沿いにはサイクリングロードや散策路が整備されており、水戸市等の都市部住民の憩いの場、散策、スポーツ等の場として広く利用されている。



▲河川敷のグラウンド（水戸市）



▲那珂川沿いの散策路（大洗町）

(1) 河川の利用実態

平成 4 年度から行われている河川空間利用実態調査によると、那珂川の河川利用は散策や釣りを楽しむ人が多く、水際や高水敷で楽しむ人が多いという結果が得られている。平成 15 年度調査では那珂川水系の直轄管理区間では、年間の全体的な利用者は約 110 万人で、河川の利用回数は沿川市町村の人口（平成 12 年度国勢調査）から見ると、平均 1.74 回/年程度である。

表 7-1 那珂川水系の利用形態別利用者数の変遷（直轄管理区間）

（単位：千人）

	スポーツ	釣 り	水遊び	散策等	合 計
平成 4 年度	200	593	608	638	2,040
平成 5 年度	77	624	228	501	1,430
平成 9 年度	63	526	332	871	1,792
平成 12 年度	88	380	201	322	991
平成 15 年度	153	327	257	373	1,110

（出典：常陸河川国道事務所資料）

表 7-2 那珂川水系の利用場所別利用者数の変遷（直轄管理区間）

（単位：千人）

	水 面	水 際	高水敷	堤 防	合 計
平成 4 年度	263	938	586	253	2,040
平成 5 年度	249	603	423	156	1,430
平成 9 年度	322	536	782	152	1,792
平成 12 年度	93	486	356	53	989
平成 15 年度	187	397	430	97	1,110

（出典：常陸河川国道事務所資料）

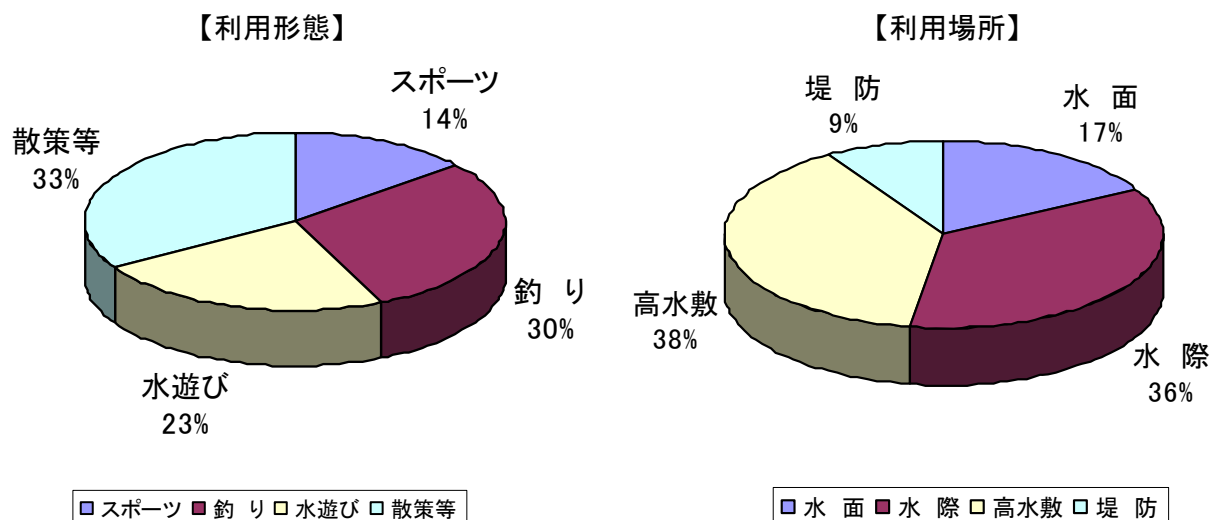


図 7-1 那珂川水系の利用形態・利用場所別利用者数の割合（直轄管理区間 平成 15 年度）

## (2) 内水面漁業

那珂川の内水面漁業における主な漁業対象は、アユ、サケ、ウグイ、シジミである。漁獲量の実態は表 7-3 のとおりである。アユやシジミの漁獲量については減少傾向にある。

那珂川ではアユやサケの人工放流が行われており、サケの人工孵化・放流については、明治 10 年にわが国最初に行われ、現在に至っている。下流域の涸沼及び涸沼川では減少するシジミの漁獲量に対応すべく、平成 13 年からシジミ稚貝の養殖、放流を始めている。



▲サケの稚魚放流の様子

(出典：環境いばらき－茨城県 HP)

表 7-3 那珂川の内水面漁獲量

(単位：t)

	サケ	ニジマス	ヤマメ	イワナ	アユ	コイ	フナ	ウグイ	オイカワ	シジミ
昭和51年	10	11	2	0	500	47	28	714	12	3,615
昭和52年	14	9	2	0	687	62	39	774	20	3,620
昭和53年	20	9	2	0	564	66	41	833	22	3,609
昭和54年	23	11	3	0	595	77	43	805	22	3,559
昭和55年	33	13	7	1	509	116	54	546	24	2,111
昭和56年	18	4	7	2	522	130	44	449	23	2,116
昭和57年	39	4	8	2	590	136	42	442	22	2,166
昭和58年	57	4	9	2	648	142	41	444	26	2,164
昭和59年	95	12	7	2	487	133	38	314	18	1,951
昭和60年	84	19	7	1	352	120	32	183	19	2,012
昭和61年	44	31	7	1	653	105	34	200	17	2,009
昭和62年	55	37	8	1	742	84	24	192	11	1,501
昭和63年	61	34	8	3	623	82	25	182	9	1,649
平成元年	63	36	10	2	745	84	25	183	10	1,662
平成2年	73	48	11	2	814	93	27	194	11	1,614
平成3年	60	59	11	3	722	84	25	181	10	2,156
平成4年	49	61	12	3	1,004	97	27	159	10	2,182
平成5年	39	63	15	3	857	113	27	172	10	2,182
平成6年	27	65	18	4	1,001	128	22	178	10	2,060
平成7年	112	68	20	5	1,493	143	21	199	10	2,067
平成8年	91	71	26	12	1,145	149	18	200	10	1,853
平成9年	75	64	28	13	998	152	18	220	10	2,102
平成10年	97	58	31	16	779	148	16	214	9	2,053
平成11年	107	45	25	13	742	130	14	151	8	1,300
平成12年	74	53	25	12	457	118	11	114	7	1,269
平成13年	142	14	26	17	534	80	7	103	7	1,145
平成14年	192	14	25	16	671	84	9	79	6	1,377

(出典：農林水産省 漁業・養殖業生産統計年鑑)



## 8. 河道特性

那珂川の河道特性について上流部、中流部、下流部に分けて説明する。

また、那珂川直轄管理区間の現況河道縦断面図を図 8-1 に示す。

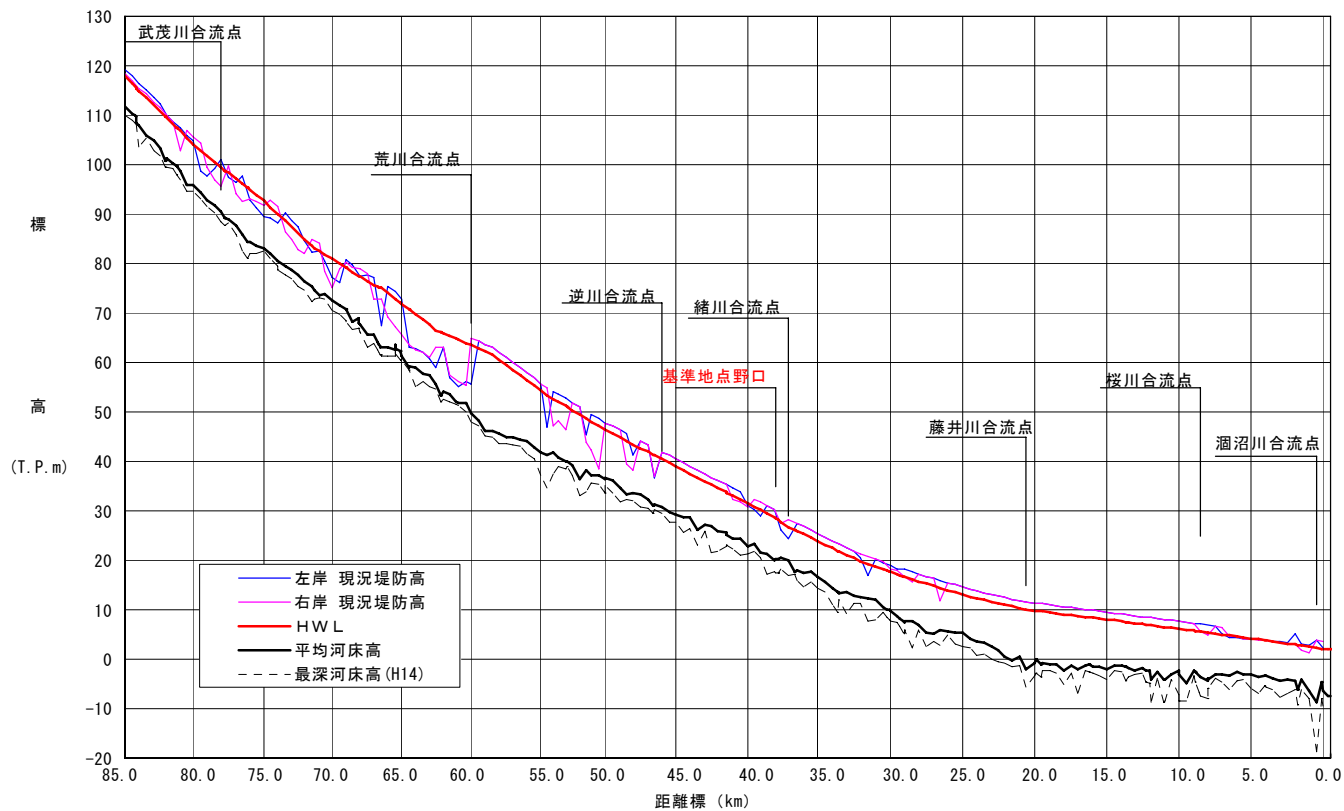


図 8-1 那珂川現況河道縦断面図（直轄管理区間）



## (1) 上流部（源流～箒川合流点）

上流区間は、水源からV字溪谷の急流を流れる源流区間と那須野ヶ原扇状地の中を浸食し流下する区間の2つに分けられる。

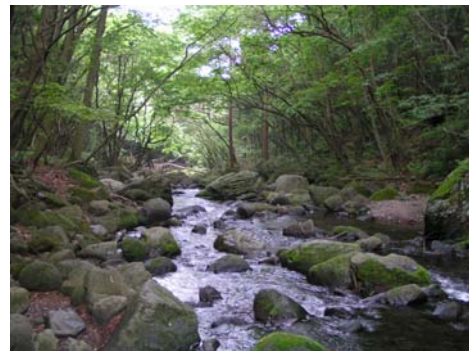
### ① 源流区間

那須岳を水源とし、V字溪谷の中を流れる急流の溪谷区間で、日光国立公園に指定されている区間であり、溪谷を流下していることから、河川周辺の土地利用はほとんど見られない。

河床勾配は1/80以上で、河床材料は代表粒径30cmの巨石で構成される。



源流部の河道の様子（那須塩原市阿久土）



源流部にある支川沢名川の様子

### ② 那須野ヶ原扇状地区間

那須野ヶ原の火山性台地を浸食した幅広い掘り込み河道を流れる区間である。両岸には斜面林が見られ、台地の上には農地が点在する。一部河川敷の広い区間には公園やキャンプ場が見られる。

河床勾配は1/100～1/300で、河床材料は代表粒径5～15cmの中・大石で構成される。



昭明橋付近より上流を望む



那須疏水公園周辺の河道

## (2) 中流部（箒川合流点付近～城里町上泉地先）

中流部は、八溝山地の横を平行に流れる区間、八溝山地を浸食してできた溪谷の中を流れる区間、瓜連丘陵や友部丘陵等の台地・丘陵地の中を流れる区間の3つに分けられる。

### ① 山間区間【箒川合流点（85.5k）～荒川合流点（60.5k）】

八溝山地に沿って盆地の中を流下する区間であり、川の中は早瀬と淵が連続している。

川沿いの低地は主に水田として利用されており、川から離れた台地上の土地などが住宅地や幹線道路として利用されている。河道は部分的に築堤されている。

川の周辺は八溝県立自然公園として指定されるなど自然豊かな場所である。

川幅は150～600m、河床勾配は1/330～440で、河床材料は代表粒径29～30mmの砂・礫で構成される。



85.0kmの河道の状況（箒川合流点付近）



63.5km付近の河道の様子

### ② 狭窄区間【荒川合流点（60.5k）～新那珂川橋（46.5k）】

八溝山地を横断し、崖地の深い谷の中を流れる区間であり、崖地の中を流下する区間であることから土地利用は少ないが、川にアクセスが容易な場所では観光やなが設置され、アユ釣りが盛んである。川の周辺は那珂川県立自然公園に指定されるなど、自然豊かな場所である。

川幅は120～440mと狭く、河床勾配は1/770で、河床材料は代表粒径25mmの砂・礫で構成される。



55.0km付近の河道の状況



50.0km付近の河道の状況



③ 台地・丘陵地区間【新那珂川橋（46.5 k）～城里町上泉地先（27.5 k）】

台地・丘陵地に挟まれた区間を流下し、川幅は広い。兩岸には河岸段丘と斜面林、広い河原が特徴的な景観を持ち、川の中は砂州、瀬と淵による変化に富んでいる。沿川は常陸大宮市や城里町であるが、この市街地や幹線道路は台地や丘陵地の上にある。

川幅は 200～650m、河床勾配は 1/770 で、河床材料は代表粒径 25mm の砂・礫で構成される。



37.0km 付近の河道の状況（御前山周辺）



33.0 k m 付近の河道の状況

(3) 下流部（城里町上泉地先～河口）

那珂台地、東茨城台地を削ってできた河岸段丘の間を流れ、台地の間は沖積平野となっており、水戸市をはじめとする市街地が発達している。

① 自然堤防区間【城里町上泉地先（27.5 k）～河口（0.0 k）】

低地の自然堤防が発達している区間であり、水戸市の中心地で大きく蛇行し、河口から桜川合流点までは緩やかに蛇行する。.

川幅は 200～600m、河床勾配は 1/1,000～7,000 で、河床材料は代表粒径 0.40～0.25mm の細礫、砂、シルトで構成される。



8.0km 付近の河道の状況



5.0 k m 付近の河道の状況

## 9. 河川管理の現状

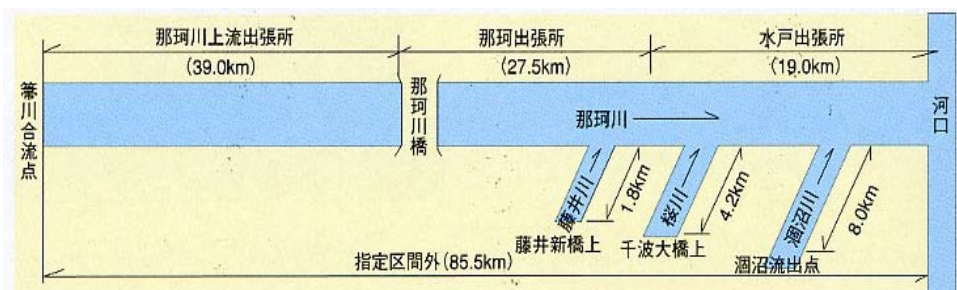
那珂川水系においては、洪水等による災害の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全の観点から日々の河川管理を行っている。

那珂川水系について、直轄管理区間とその延長は表 9-1、図 9-1、指定区間の河川数および管理区間延長は表 9-2 に示すとおりである。

表 9-1 那珂川水系直轄管理区間 管理区間延長

河川名	区 間		
	上流端	下流端	管理区間延長 (km)
那珂川	箒川合流点	河 口	85.5
酒沼川	酒沼流出点	那珂川合流点（河口より 0.5 km）	8.0
桜 川	千波大橋	那珂川合流点（河口より 8.7 km）	4.2
藤井川	藤井新橋	那珂川合流点（河口より 20.5 km）	1.8

図 9-1 那珂川水系直轄管理区間図



（出典：常陸河川国道事務所資料）

表 9-2 那珂川水系の指定区間河川数および管理区間延長

	河川数	管理区間延長 (km)
茨城県	65	375.7
栃木県	132	1,029.8

### 9-1 河川区域

那珂川水系の直轄管理区間における河川区域の内訳を表 9-3 に示す。低水路は 45%、堤防敷は 6%、高水敷は 49%となっている。民有地は 17%でありそのほとんどが高水敷である

表 9-3 那珂川水系直轄管理区間の管理区域面積

（単位：千 m<sup>3</sup>）

	低水路（1号地）			堤防敷（2号地）			高水敷（3号地）			合 計		
	官有地	民有地	不明地	官有地	民有地	不明地	官有地	民有地	不明地	官有地	民有地	不明地
那珂川	11,404	653	0	1,035	383	0	9,498	3,548	324	21,937	4,584	324
酒沼川	727	0	0	27	0	0	94	324	0	776	324	0
桜 川	74	0	0	150	0	0	94	0	0	318	0	0
藤井川	31	0	0	60	0	0	62	74	0	153	74	0
合 計	12,236	653	0	1,272	383	0	9,676	3,946	324	23,184	4,982	324

（出典：常陸河川国道事務所資料）

## 9-2 河川管理施設等

### (1) 河川管理施設

那珂川水系の直轄管理区間における河川管理施設は、堤防護岸等の他、水門 4 箇所、樋門樋管 49 箇所があり、これらの河川管理施設の状況を把握し、適正な処置を講じるため、河川の巡視、点検を行っている。

直轄管理区間における堤防整備状況と河川管理施設について以下に示す。

表 9-4 那珂川水系直轄管理区間 堤防整備状況

管理区間延長 (km)	堤 防 延 長 (km)					
	完成堤防	暫定堤防	未施工区間	小 計	不必要区間	合 計
99.5	49.1	20.0	45.8	114.9	77.9	192.8
比 率	42.7%	17.4%	39.9%	—	—	—

(出典：常陸河川国道事務所資料)

表 9-5 河川管理施設一覧表（直轄管理区間）

種 別	那珂川	潤沼川	桜 川	藤井川	合 計
水門	3	0	0	1	4
樋門・樋管	33	0	12	2	49

(出典：常陸河川国道事務所資料)

### (2) 許可工作物

那珂川水系の直轄管理区間における許可工作物は、堰・頭首工 7 箇所、水門 2 箇所、樋門・樋管 53 箇所、揚水機場が 5 箇所、橋梁 56 箇所があり、各構造物について河川管理施設と同程度の維持管理水準を確保するよう各施設管理者と協議し、適正な維持管理を行うよう指導している。

表 9-6 許可構造物一覧表（直轄管理区間）

種 別	那珂川	潤沼川	桜 川	藤井川	合 計
堰・頭首工	6	—	1	—	7
水門	2	—	—	—	2
樋門・樋管	47	—	5	1	53
揚水機場	5	—	—	—	5
橋梁	34	4	14	4	56
その他	2	—	1	—	3

(出典：常陸河川国道事務所資料)

### 9-3 水防体制

#### (1) 河川情報の概要

那珂川流域内では、雨量観測所 16 箇所、水位・流量観測所 12 箇所を設置し、光ファイバーや無線等により迅速な情報収集を行うとともに、これらのデータや洪水予測システムを用いて洪水予報や水防警報を発表している。また常に出水の状態等を監視するため、河川管理上重要な箇所には CCTV カメラを設置している。これらの水位・雨量等の災害情報をリアルタイムで情報提供し、迅速かつ的確な水防活動を促すため、関係自治体や放送メディアと光ファイバー接続している。

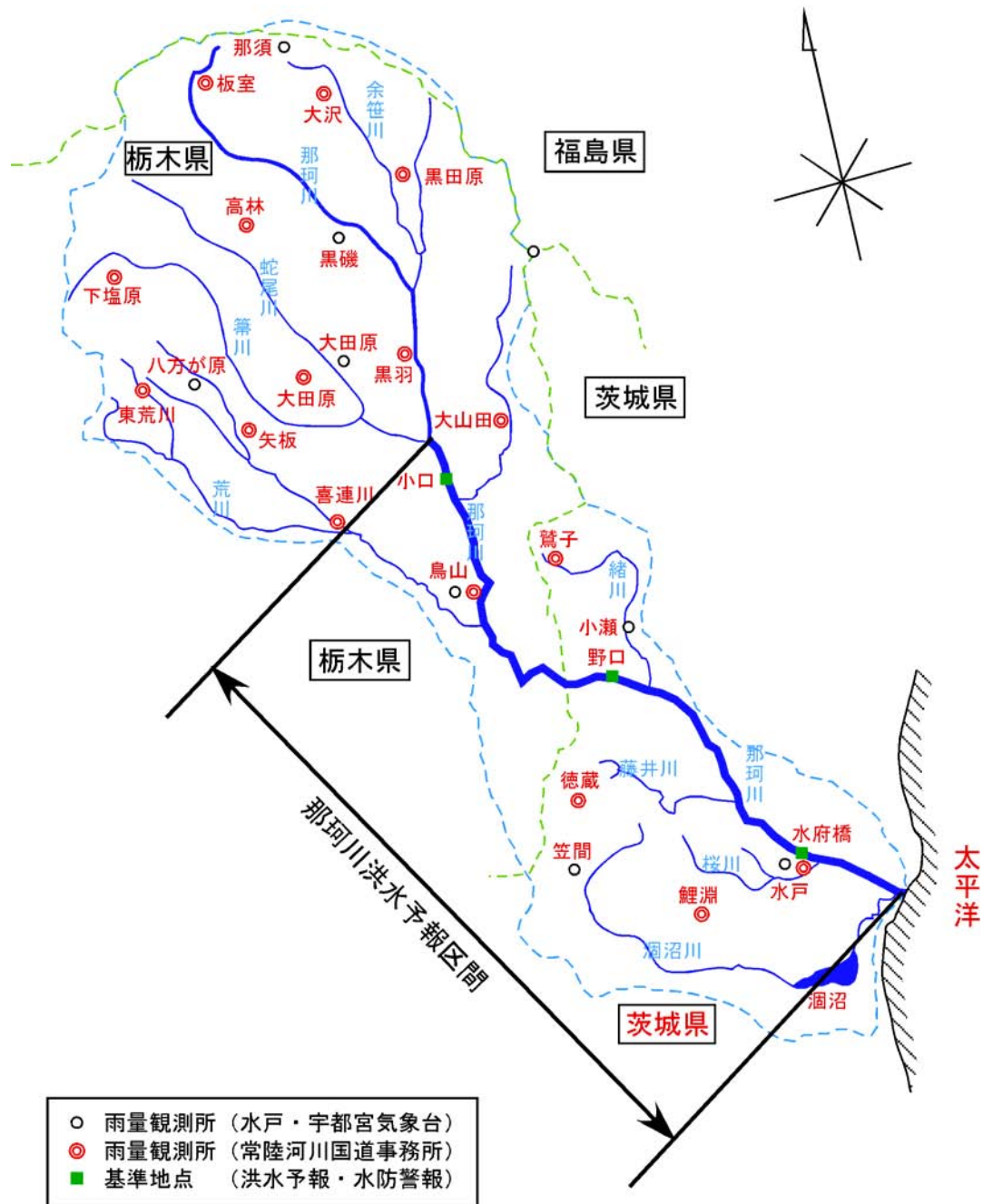


図 9-2 那珂川流域の雨量・水位観測所の位置図

(出典：常陸河川国道事務所資料より作成)

## (2) 洪水予報

那珂川は、水防法第 10 条第 2 項及び気象業務法第 14 条の 2 第 2 項の規定に基づき国土交通大臣と気象庁長官が共同して洪水予報を行う「洪水予報指定河川」に指定されている。指定状況を表 9-7 に示す。

表 9-7 那珂川水系に関わる洪水予報指定状況

河川名	実施区間	基準地点	担当官署名
那珂川	左岸：栃木県大田原市矢倉字下河原 3 番の 1 地先 から海まで 右岸：栃木県大田原市佐良土字野島 2835 番地先	小 口 野 口 水 府 橋	常陸河川国道事務所 水戸地方气象台 宇都宮地方气象台

(出典：常陸河川国道事務所資料)

## (3) 水防警報

那珂川には水防警報対策対象水位観測所が小口、野口、水府橋の 3 箇所設置されている。

洪水による災害が起こる恐れがある場合に、水防警報対策対象水位観測所の水位をもとに、水防警報を通知している。

表 9-8 水防対策対象水位観測所

観測所	所在地	指定水位 (m)	警戒水位 (m)	危険水位 (m)	計画高水位 (m)
小 口	栃木県那須郡那珂川町小口	4.00	5.00	5.00	9.55
野 口	茨城県常陸大宮市野口	2.50	3.50	4.00	7.37
水府橋	茨城県水戸市水府町	3.00	4.00	7.50	8.15

(出典：常陸河川国道事務所資料)

## (4) 水位情報周知河川

那珂川の支川藤井川、桜川及び涸沼川は、水防法第 13 条の規定に基づき、国土交通省が特別警戒水位を定め、水位がこれに達したとき、水防管理者に通知している。

表 9-9 水位情報周知河川

河川	区 間	基準地点	特別警戒水位 (m)
藤井川	左岸：水戸市藤井町地先 から幹川合流点 右岸：水戸市飯富町地先	野口	4.00
桜 川	左岸：水戸市桜川 1 丁目地先 から幹川合流点 右岸：水戸市中央 2 丁目地先	水府橋	6.90
涸沼川	左岸：東茨城郡茨城町大字下石崎地先 から幹川合流点 右岸：東茨城郡大洗町神山町地先	水府橋	7.30

(出典：常陸河川国道事務所資料)



#### 9-4 危機管理に対する取り組み

##### (1) 水防関係団体との連携

那珂川における水害を防止または軽減するために、水防関係団体とともに、水防資材の備蓄や水防訓練・情報伝達訓練及び重要水防箇所の巡視・点検を行っている。



▲平成 10 年 8 月洪水時の水防活動



▲ 水防訓練（五徳縫い）

##### (2) 水質事故防止の実施

那珂川における近年の水質事故の発生状況は下表のとおりである。水質事故の件数は増加傾向にあり、水質事故の中では油等による流出事故が頻繁に発生している。

表 9-10 那珂川水系の水質事故発生件数（直轄管理区間）

年 度	発生件数
平成 7 年度	0
平成 8 年度	1
平成 9 年度	5
平成 10 年度	3
平成 11 年度	6
平成 12 年度	9
平成 13 年度	9
平成 14 年度	8
平成 15 年度	16
平成 16 年度	18

（出典：常陸河川国道事務所資料）

那珂川では水質汚濁対策に関して、国土交通省、関係都県、政令指定都市および水資源機構等の関係機関をもって設置された「関東地方水質汚濁対策連絡協議会」に所属している。同協議会では水質事故対策訓練を主催し、水質の実態把握と汚濁過程の究明、防止対策の樹立、情報の交換を行っている。

さらに沿川自治体と協力し、水質の監視や情報の交換、水質汚濁防止のための啓発活動を行い、水質事故発生防止や水質事故の早期解決に努めている。



### (3) 洪水危機管理への取り組み

洪水時の被害を軽減するために氾濫区域や避難経路、避難場所等について日ごろから地域住民に周知するなど、住民の水害に対する意識を啓発することが必要である。

この取り組みの一環として那珂川では、洪水時の浸水想定区域とその際の水深を記した「浸水想定区域図」を作成し、平成 14 年 6 月から公表している。

平成 17 年 5 月には水防法改正により、沿川市町村には浸水想定区域内の住民に対し、地域防災計画に定められている浸水想定区域、洪水予報の伝達方法、避難場所、災害時要援護者が主に利用する施設の名称や住所等を記した洪水ハザードマップを作成し、印刷物等の配布が義務付けられた。

那珂川流域において洪水ハザードマップを公表している市町村は表 9-11 に示すとおりである。

表 9-11 那珂川流域の洪水ハザードマップ公表市町村  
(平成18年1月現在)

県	市町村名	対象河川
茨城県	ひたちなか市	那珂川
	水戸市	那珂川
栃木県	那須塩原市	余笹川、黒川、四ツ川
	那須町	余笹川、黒川、四ツ川

(出典：栃木県土木部 とちぎの河川、茨城県土木部 いばらきのかわ)



图 9-3 那珂川水系浸水想定区域图

(出典：常陸河川国道事務所HP)



図 9-4 ひたちなか市洪水ハザードマップ

(出典：ひたちなか市HP)

#### (4) 火山活動の監視

那珂川源流部の茶臼岳（那須岳）は、最も古い記録で 1404（応永 11）年に噴火して以来 8 回噴火し、現在も活動している活火山である。最も新しい爆発は 1963（昭和 38）年 7 月に発生した。

那須岳の噴火による災害（降灰、火山泥流、火山ガス等）を最小限に食い止めるため、栃木県では、「那須岳火山防災マップ」を公表し、災害発生が想定される区域や避難場所等についても地域住民に周知している。

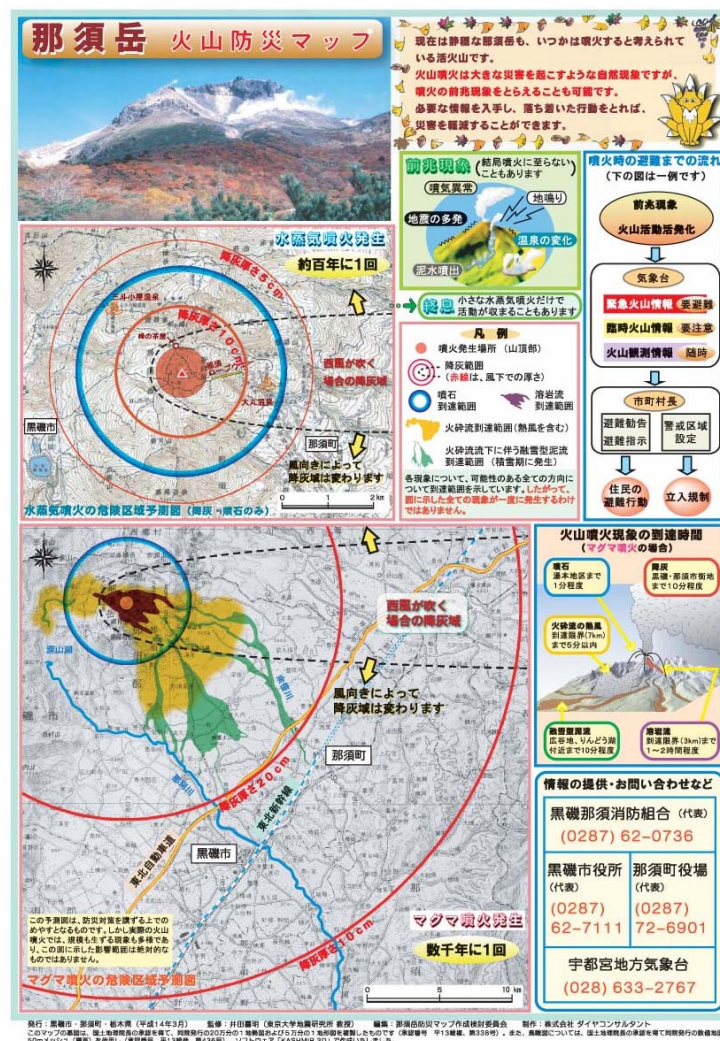


図 9-5 那須岳火山防災マップ

（出典：栃木県、那須塩原市）

#### (5) 地震への対応

那珂川流域は、内閣中央防災会議における「南関東地域直下の地震により著しい被害を生じる恐れがある地域」に隣接している地域であり、また活火山である那須岳を水源としていることから、大規模な地震への対応が必要な地域である。このような状況から河川管理施設等の耐震性について点検等を行っている。

## 10. 地域との連携

### 10-1 地域連携を巡る動き

那珂川では、河川を基軸とした地域づくりや河川をフィールドとした地域活動が行われるとともに、那珂川の歴史・文化・風土・自然環境を伝える活動や施設等とのネットワークにより地域間の交流が盛んになっている。

#### (1) 那珂川流域連携協議会

那珂川流域連携協議会は、「那珂川流域の市町村が、流域の風土、文化を活かし、地域の資源を共有、補完し合うことによって、地域の活性化を図るとともに、流域の新たな文化を創造し、より豊かで快適な地域づくりを行うこと」を目的とし、平成12年10月に那珂川流域関連市町村16市町村（当時）の加盟により発足した。

那珂川流域連携協議会では現在、以下のような活動を行っている。

#### ① 川の体験活動の推進

総合的学習の導入により、教育現場での体験活動の重要性が高まってきたことから、那珂川のすばらしさと川の持つ教育力を活かした取り組みを推進するため、市町村教育委員会と連携して、子供たちが水辺体験する「那珂川楽校」の企画実施を行っている。

また、体験学習の際の川遊びの楽しさや危険、川の状態をまとめたガイドブック「川のガイドマップ・手引書」の作成し、川の体験活動の推進を図っている。



図 10-1 那珂川イラストマップ

#### ② 水辺の交流拠点（川の駅）の検討

那珂川流域では、キャンプやカヌー、釣り、自然観察などのアウトドアレクリエーションの拠点や水族館、やな、温泉などの観光施設等も多く、他地域からの来訪者も多く、また子供の体験学習や環境学習の場として川を活用するケースも増えてきており、河川利用者のための休憩施設や川に関する情報整備の必要性が挙げられていた。

こうした状況を踏まえ、既存の水辺拠点施設に休憩機能及び川に関する情報発信機能を持たせた「川の駅」の設置実験を現在8箇所で行っている。





図 10-2 「川の駅」配置図

### ③ 流域ネットワークづくりの推進

流域の交流連携促進に向けて、イベント等における相互参加や川に関わる啓発活動等を流域の協力のもとに行っている。また、官民のネットワーク作りや流域の森林や河川・海などを愛護し清掃活動等を行う地域ボランティアの交流や連携、並びに那珂川の水害等に備え、行政の防災担当を中心とした流域市町村の情報収集等のための連絡網の整備の推進を図っている。

#### ④ インターネットを活用した流域情報の提供

那珂川流域連携協議会では、「那珂川流域情報」というホームページを開設し、流域情報や協議会の活動報告、川の駅の紹介などの情報提供を行っている。



図 10-3 那珂川流域連携協議会ホームページ

## 10-2 地域連携における取り組み

那珂川流域の地域連携・交流の促進、河川環境保全意識の高揚等を図るため、国土交通省では河川に関する情報の収集・提供、人材育成等の活動、河川環境整備といった地域づくり活動に取り組んでいる。

### (1) 河川整備

沿川の市町村と協力し、水辺にある地域の交流拠点作りとして「水辺プラザ」の整備を進めている。那珂川水系では大洗町、水戸市、那珂川町にそれぞれ「水辺プラザ」を設置し、親水護岸や堤防上の遊歩道等、親しみやすい水辺づくりを行っている。



▲大洗水辺プラザ（大洗町）



▲小川水辺プラザ（那珂川町）

### (2) 河川に関する情報の発信

地域の魅力と活力を引き出した交流活動を推進するため、パンフレットやインターネットのホームページ等による河川に関する情報を幅広く地域に提供し、情報交換の促進を図っている。具体的な例として那珂川や久慈川の地域情報や川に関わる歴史・文化や自然環境を紹介している広報誌「久慈川・那珂川見聞録」の発刊や、子供たちが河川に関わる自然環境や歴史・文化について学ぶために役立つ「那珂川・久慈川リバーサイト」等の事例が挙げられる。



▲久慈川・那珂川見聞録



▲那珂川・久慈川リバーサイト

### (3) 久慈川・那珂川クリーン作戦

「久慈川・那珂川クリーン作戦」は、国土交通省と久慈川・那珂川沿河市町村と一体となり、沿川住民・河川利用者及び各種ボランティア団体等が自ら行う清掃作業をととして、河川の環境美化・愛護意識ならびに水質保全に対する一層の意識の向上をめざし、またひとりひとりの「河川を大切に作る心」の啓発を図ることを目的とし、毎年「河川愛護月間」である7月の第2日曜日に実施されている。

近年のクリーン作戦の参加人数とゴミ収集量について図 10-4 に示す。



#### ▲ 久慈川・那珂川クリーン作戦の様子

表 10-1 久慈川・那珂川クリーン作戦の参加人数とゴミ収集量の推移

年 度	参加人数（人）	ゴミ収集量（t）
H4	15,350	50
H5	17,375	63
H6	17,453	47
H7	18,662	42
H8	19,842	39
H9	22,723	38
H10	22,910	53
H11	25,258	58
H12	55,286	365
H13	58,709	320
H14	30,417	73
H15	27,304	60

（出典：常陸河川国道事務所資料）

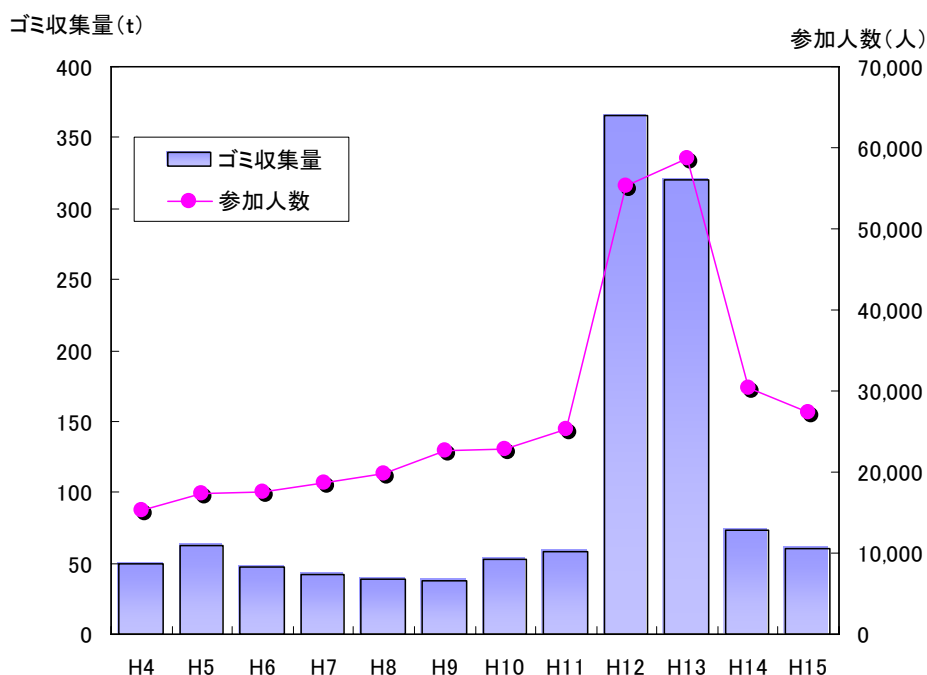


図 10-4 久慈川・那珂川クリーン作戦の参加人数とゴミ収集量の推移