

2. 流域及び河川の概要について

2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

2.1.1 流域の概要

木曽川水系の流域は、長野県木曽郡木祖村の鉢盛山（標高 2,446m）を源とする木曽川と、岐阜県郡上市の大日ヶ岳（標高 1,709m）を源とする長良川、岐阜県揖斐郡揖斐川町冠山（標高 1,257m）を源とする揖斐川の 3 河川を幹川とし、山地では峡谷をなし、それぞれ濃尾平野を南流し、我が国最大規模の海拔ゼロメートル地帯を貫き、伊勢湾に注ぐ、流域面積 9,100km² である。我が国でも有数の大河川であり、これら 3 河川を木曽三川と呼んでいる。

木曽川は、長野県にある木曽谷と呼ばれる溪谷を源流域として、中山道沿いに南南西に下り、途中、王滝川、落合川、中津川、付知川、阿木川、飛騨川等の支川を合わせながら、濃尾平野に入った後は北派川、南派川に分派した後、再び合流し、一宮市の西側を南下して、長良川と背割堤を挟んで並行して流れ、伊勢湾に注ぐ、幹川流路延長 229km、流域面積 5,275km² の一級河川である。

長良川は、岐阜県郡上市より南東に流下し、吉田川、亀尾島川、板取川、武儀川、津保川等の支川を合わせ、濃尾平野に入った後は岐阜市内を貫流し、伊自良川、犀川等の支川を合わせて南下し、木曽川及び揖斐川と背割堤を挟んで並行して流れ、三重県桑名市で揖斐川に合流する、幹川流路延長 166km、流域面積 1,985km² の一級河川である。

揖斐川は、岐阜県揖斐郡揖斐川町から山間溪谷を流下して坂内川等の支川を合わせ、濃尾平野に入った後は、粕川や根尾川等の支川を合わせ大垣市の東側を南下し、さらに、牧田川、津屋川、多度川、肱江川等の支川を合わせ、長良川と背割堤を挟んで並行して流れ、三重県桑名市で長良川と合流して伊勢湾に注ぐ、幹川流路延長 121km、流域面積 1,840km² の一級河川である。

木曽川水系の流域は、岐阜県、長野県、愛知県、三重県及び滋賀県の 5 県にまたがり、中京圏を擁した濃尾平野を流域に抱え、流域内市町村人口は約 292 万人に達する。近年、人口に大きな変化はない。

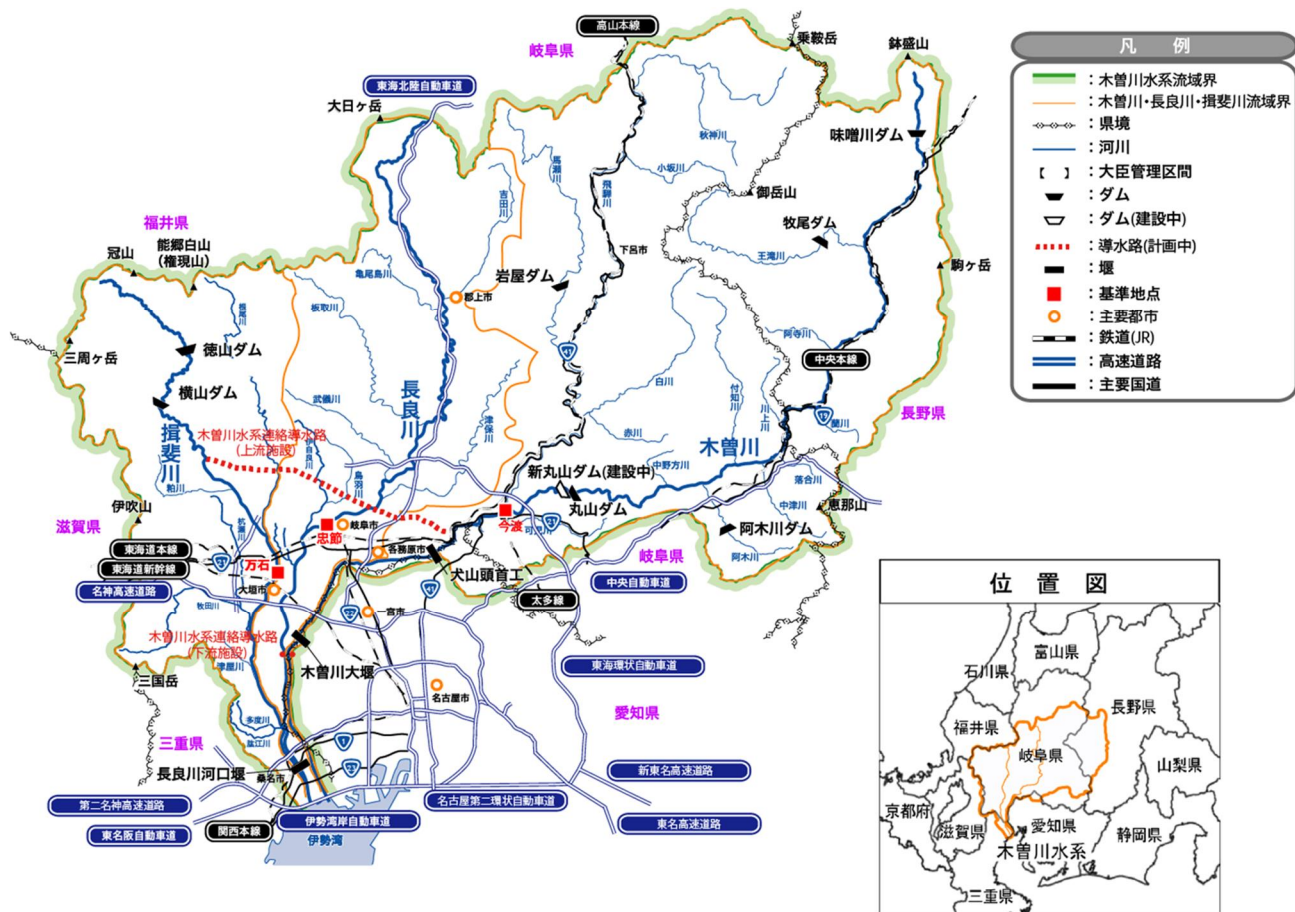
流域内は、名神高速道路、東海北陸自動車道、東名阪自動車道、東海環状自動車道、伊勢湾岸自動車道等の高速道路、東海道新幹線、J R 東海道本線等、東西を結ぶ、国土の基幹をなす交通の要衝となっている。さらに東海環状自動車道等の整備により、東濃地方などでは新たな工場進出が見られるなど、その沿線地域においては地域開発や市街化が進むことが予想される。

また、木曽川水系を水源としている地域は、現在、自動車産業、航空宇宙産業等我が国を代表するものづくりが盛んな地域となっており、中京圏さらには日本全体の社会経済を支えている。

表 2.1.1 流域の概要

項 目	諸 元	備 考
流域面積	$9,100\text{km}^2$ ※1 $\left(\begin{array}{l} \text{木曽川} : 5,275\text{km}^2 \text{ ※1} \\ \text{長良川} : 1,985\text{km}^2 \text{ ※1} \\ \text{揖斐川} : 1,840\text{km}^2 \text{ ※1} \end{array} \right)$	全国 5 位※1
幹川流路延長	$\text{木曽川} : 229\text{km}$ ※1 $\text{長良川} : 166\text{km}$ ※1 $\text{揖斐川} : 121\text{km}$ ※1	木曽川本川は全国 7 位※1
流域内市町村人口	約 292 万人※2	岐阜県 19 市 19 町 1 村 愛知県 6 市 1 町 三重県 2 市 1 町 長野県 3 町 3 村 滋賀県 1 市

出典：※1 データで見るなるほど木曽川（木曽川上流河川事務所ホームページ）、※2 令和 2 年国勢調査結果（総務省統計局）の集計値



中流域（木曽川三派川地区）



上流域（鉢盛山と味曽川ダム）



河口域（左：揖斐川・長良川、右：木曽川）



下流域（左：長良川、右：木曽川）

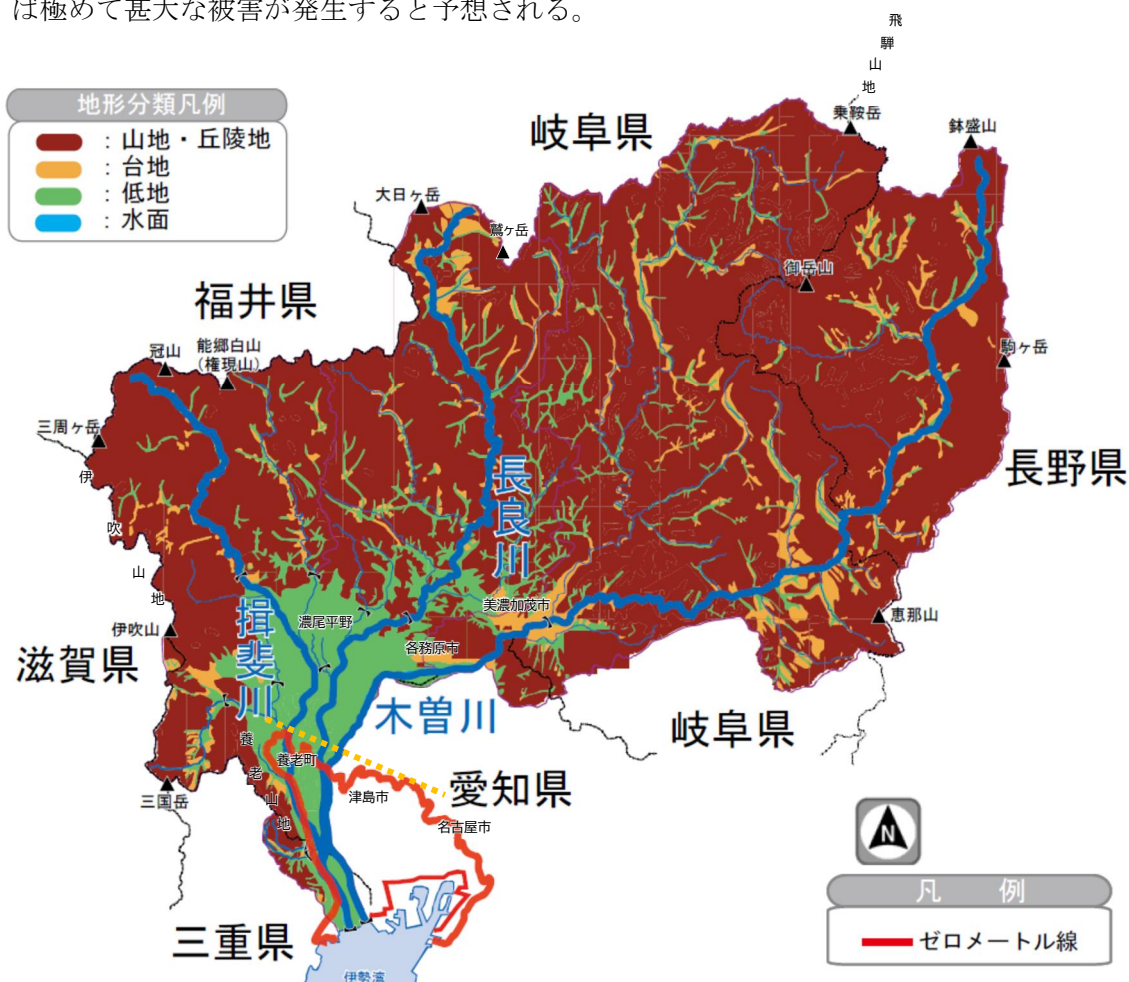
出典：中部地方整備局

図 2.1.1 流域図

2.1.2 地形

流域の地形は、東・北・西の三方に高い山地が存在し、南側が濃尾平野となっている。木曽川上流域の北東部には、標高 3,000m 級の乗鞍岳^{のりくらだけ}、御岳山^{おんたけさん}、さらに中央アルプス駒ヶ岳^{こまがたけ}、恵那山^{えなさん}があり、北部には標高 1,500～1,800m の飛騨山地^{ひびき}がそびえる。長良川上流の北部には標高 1,700m 前後の大日ヶ岳^{だいにちがだけ}、鷲ヶ岳^{わしがだけ}、揖斐川流域の西部には標高 800～1,400m の伊吹山地^{いぶき}、養老山地^{ようろう}がそびえ、これらの山地が木曽川水系の水源地となっている。長良川上流の山地は、溶岩流により形成されたため、源流域としては緩やかな地形をなしている。

また、濃尾平野の地形は、大別して北東部の美濃加茂市^{みののかも}等に見られる木曽川河岸段丘群^{かかみがはら}、各務原市等にみられる扇状地地域、濃尾平野中央部の氾濫原地域及び伊勢湾沿岸の三角州(干拓デルタを含む)地域に分けられる。下流域は、低平地が広がり、特に、名古屋市港区付近から津島市・岐阜県養老町付近を結ぶ線より南側では、我が国最大規模の海拔ゼロメートル地帯となっている。高度経済成長期には、地下水の過剰な汲み上げ等により急速に地盤が沈下したが、現在では地下水の揚水規制が行われ、沈下量は沈静化傾向となっている。しかし、沈下した地盤は回復せず、海面下にあることから、洪水や高潮による堤防決壊及び地震により堤防が満潮位以下に沈下すれば極めて甚大な被害が発生すると予想される。



出典：50 万分の 1 地形分類図（昭和 41 年）より中部地方整備局が作成

図 2.1.2 流域の地形

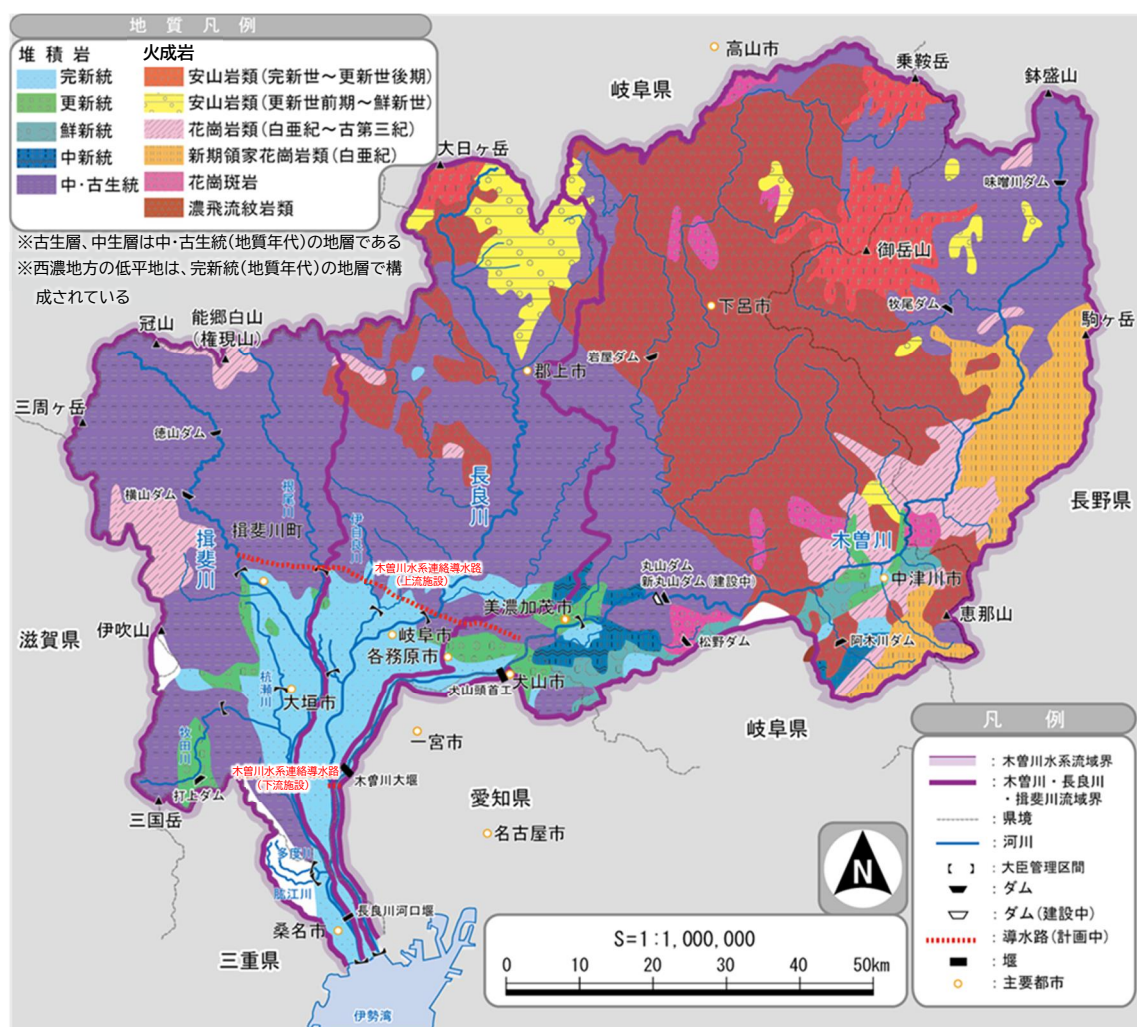
2.1.3 地質

流域の地質は、木曽川の上流山間部の北側では、古生層と中生層を主とし部分的に花崗岩が露出している。中央アルプス側では、花崗岩類を基調とし、部分的に濃飛流紋岩が露出するが、飛騨川沿いには、濃飛流紋岩が一帯に広がる。また、下呂市から中津川市に抜ける阿寺断層等数多くの断層は、古生層と中生層の崩れやすい風化岩である。

長良川は、上流山間部が白山火山帯の火成岩地帯をなし、安山岩、流紋岩等を主体としている。また、中流部は古生層が主体をなし、このうち安山岩類は風化・侵食に弱い岩質である。

揖斐川は、上流山間部が、主として古生層、花崗岩類からなり根尾谷断層等数多くの断層が見られる。また、古生層は砂岩、粘板岩等で構成され、脆弱である。

木曽三川が集まる西濃地方の低平地は、三川がもたらす土砂が堆積してできた沖積平野であるため、礫層と泥層が互層になっており、礫層が帯水層となっている。



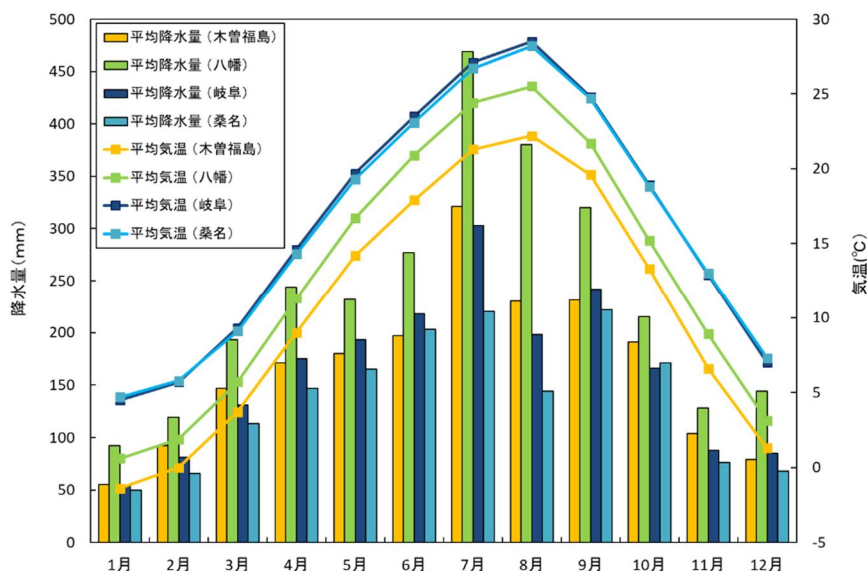
出典：100 万分の 1 日本地質図(昭和 53 年)より独立行政法人水資源機構が作成

図 2.1.3 流域地質図

2.1.4 気候

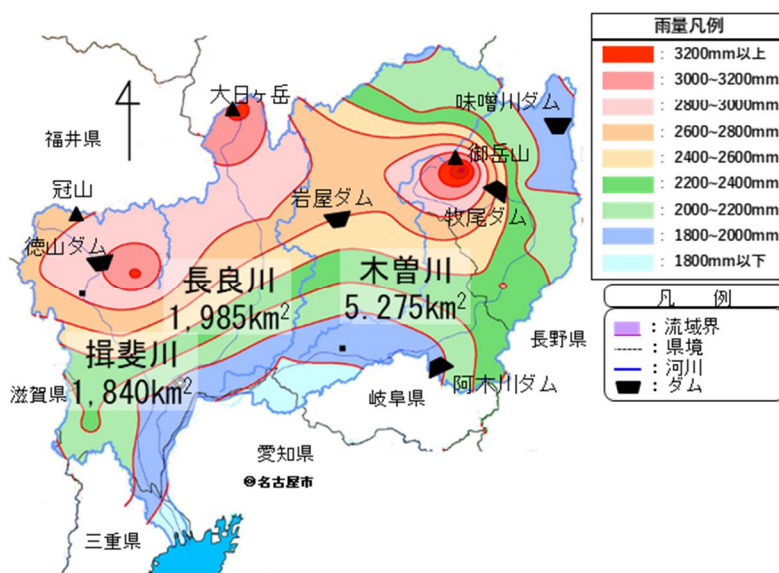
流域の気候は、おおむね太平洋側気候に属し、一般には温暖・湿潤な気候となっている。

流域の平均年降水量は、約 2,500mm 程度であるが、長良川、揖斐川の源流域と木曽川の御岳山を中心とした山間部は、3,000mm を超える多雨地域であり、南東に向かって少なくなる傾向がある。



出典：H23～R2 年の気象庁データを基に独立行政法人水資源機構が作成

図 2.1.4 月別の平均降水量と平均気温



出典：気象庁アメダスデータ（2011～2022）を基に独立行政法人水資源機構が作成

図 2.1.5 等雨量線図（平均年降水量）

2.1.5 流況

流域の主要観測地点として、木曾川^{いまわたり}今渡地点、長良川^{ちゅうせつ}忠節地点、揖斐川^{まんごく}万石地点における平均流況は、表 2.1.2 に示すとおり。木曾川今渡地点は、昭和 51 年～令和 4 年までの 47 年間のうち、欠測年を除く 37 年で、平均豊水流量は 313.95m³/s、平均平水流量は 190.67m³/s、平均低水流量は 129.04m³/s、平均渇水流量は 87.13m³/s となっている。長良川忠節地点は、昭和 29 年～令和 4 年までの 68 年間のうち、欠測年を除く 61 年で、平均豊水流量は 121.99m³/s、平均平水流量は 66.79m³/s、平均低水流量は 42.21m³/s、平均渇水流量は 24.60m³/s となっている。揖斐川万石地点は、昭和 36 年～令和 4 年までの 61 年間のうち、欠測年を除く 52 年で、平均豊水流量は 94.78m³/s、平均平水流量は 50.73m³/s、平均低水流量は 29.68m³/s、平均渇水流量は 13.80m³/s となっている。

表 2.1.2 平均流況

河川名	地点名	流域面積	統計期間		統計期間での平均流況 (m ³ /s)				
					豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	平均流量
木曾川	^{いまわたり} 今渡	4,632km ²	S51	R4	313.95	190.67	129.04	87.13	293.77
長良川	^{ちゅうせつ} 忠節	1,607km ²	S29	R4	121.99	66.79	42.21	24.60	115.96
揖斐川	^{まんごく} 万石	1,196km ²	S36	R4	94.78	50.73	29.68	13.80	85.15

※ 豊水流量：1 年を通じて 95 日はこれを下らない流量
 平水流量：1 年を通じて 185 日はこれを下らない流量
 低水流量：1 年を通じて 275 日はこれを下らない流量
 渇水流量：1 年を通じて 355 日はこれを下らない流量

出典：国土交通省データを基に中部地方整備局及び独立行政法人水資源機構が作成

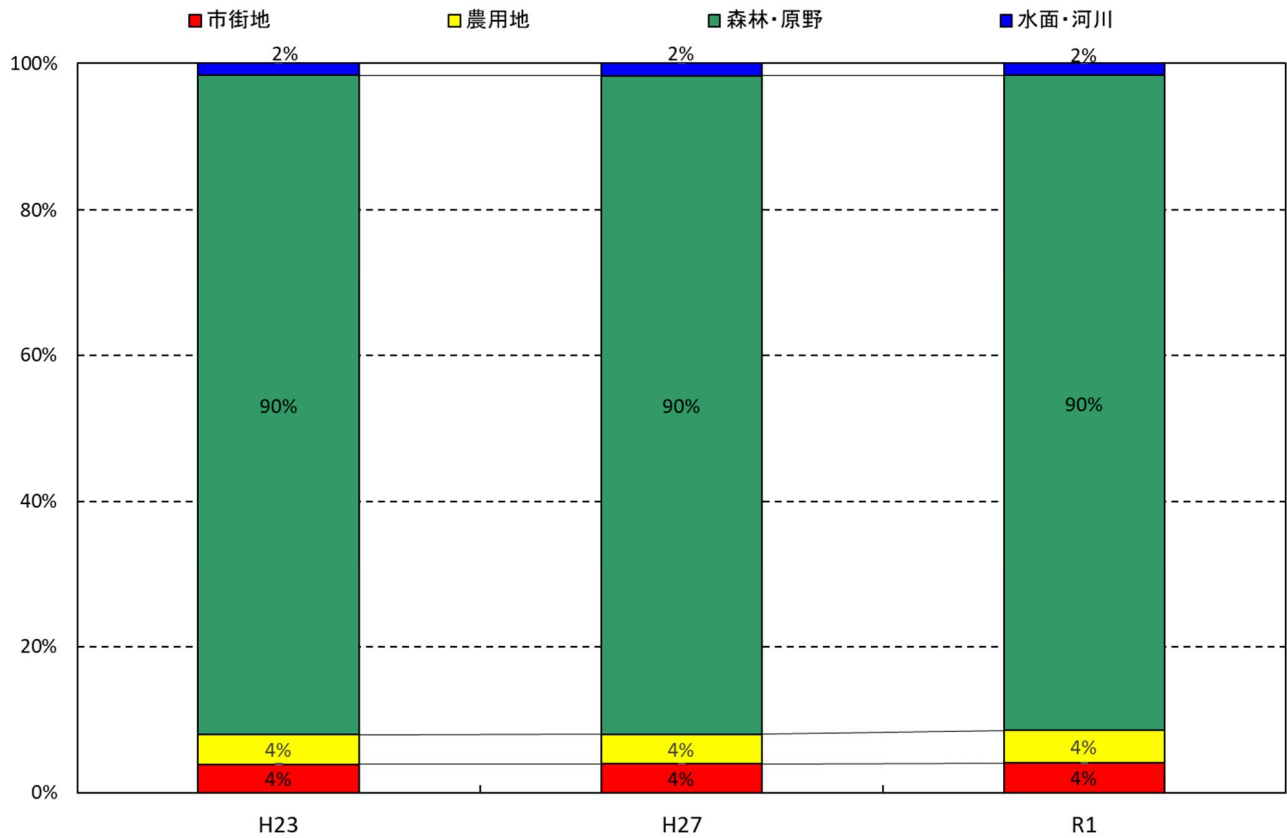


出典：独立行政法人水資源機構が作成

図 2.1.6 流量観測地点

2.1.6 土地利用

流域は海拔ゼロメートル地帯を含む濃尾平野から 3,000m 級の中部山岳地帯の広範囲にわたり、流域市町村の令和元年における土地利用割合は、森林・原野約 90%、市街地約 4%、農用地約 4%、水面・河川約 2%となっている。なお、近年は土地利用の状況に大きな変化はない。



出典：長野県統計書、岐阜県統計書、愛知県統計年鑑、三重県統計書、滋賀県統計書を基に独立行政法人水資源機構が作成

図 2.1.7 流域市町村の土地利用割合

2.1.7 人口と産業

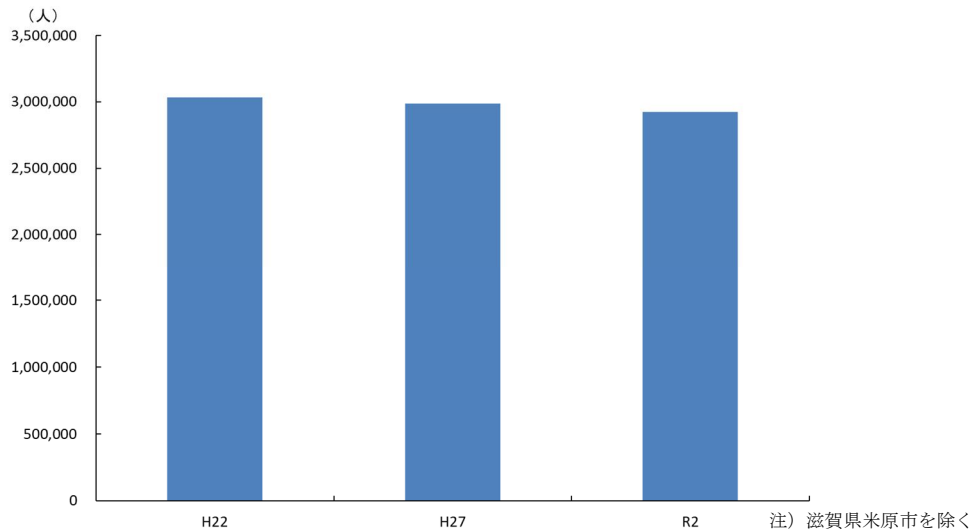
(1) 人口

流域は、長野県、岐阜県、愛知県、三重県及び滋賀県の5県にまたがり、岐阜市をはじめ28市24町4村からなり、流域市町村人口は約292万人に達する。なお、近年は流域市町村人口に大きな変化はない。

表 2.1.3 流域市町村（28市24町4村）

	木曽川	長良川	揖斐川
上流域	【長野県】 上松町、南木曽町、木曽町、木祖村、王滝村、大桑村 【岐阜県】 高山市、多治見市、中津川市、瑞浪市、恵那市、美濃加茂市、可児市、郡上市、下呂市、坂祝町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、東白川村、御嵩町	【岐阜県】 美濃市、山県市、郡上市	【岐阜県】 本巣市、揖斐川町
中流域	【岐阜県】 岐阜市、関市、各務原市、岐南町 【愛知県】 犬山市、江南市、扶桑町	【岐阜県】 岐阜市、大垣市、関市、瑞穂市、北方町、富加町	【岐阜県】 大垣市、垂井町、関ヶ原町、神戸町、大野町、池田町 【滋賀県】 米原市
河口・下流域	【岐阜県】 羽島市、海津市、笠松町 【愛知県】 一宮市、稲沢市、愛西市、弥富市 【三重県】 桑名市、木曽岬町	【岐阜県】 羽島市、海津市、笠松町、養老町、輪之内町、安八町 【愛知県】 愛西市 【三重県】 桑名市	【岐阜県】 海津市、養老町、輪之内町、安八町 【三重県】 いなべ市、桑名市

注) 市町村区分は令和5年4月1日時点のものである。



出典：国勢調査（総務省統計局）を基に独立行政法人水資源機構が作成

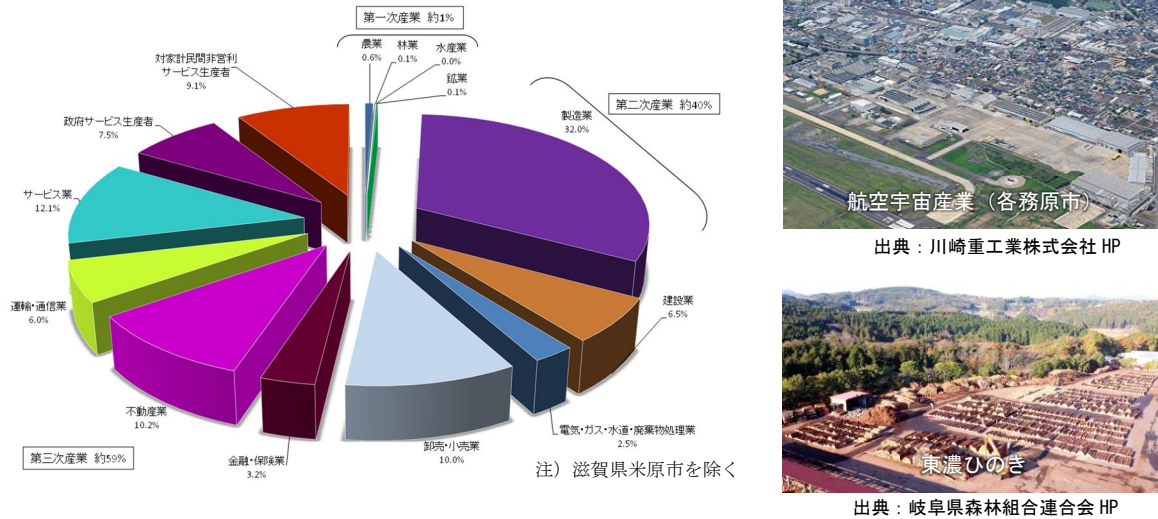
図 2.1.8 流域市町村人口

(2) 産業

流域では、古くからものづくりが盛んで、工業が中心的な産業となっている。現在では特に、自動車産業、航空宇宙産業等、我が国を代表するものづくりが盛んな地域となっている。

農業では、地域の自然条件に応じた様々な農産物の生産が行われている。木曽地方、飛騨地方をはじめとする山間地域では、ヒノキなどの林業や肉用牛・乳用牛の飼育、中濃・東濃・飛騨地域等の高冷地では、夏の涼しい気候を生かした野菜の栽培が盛んである。

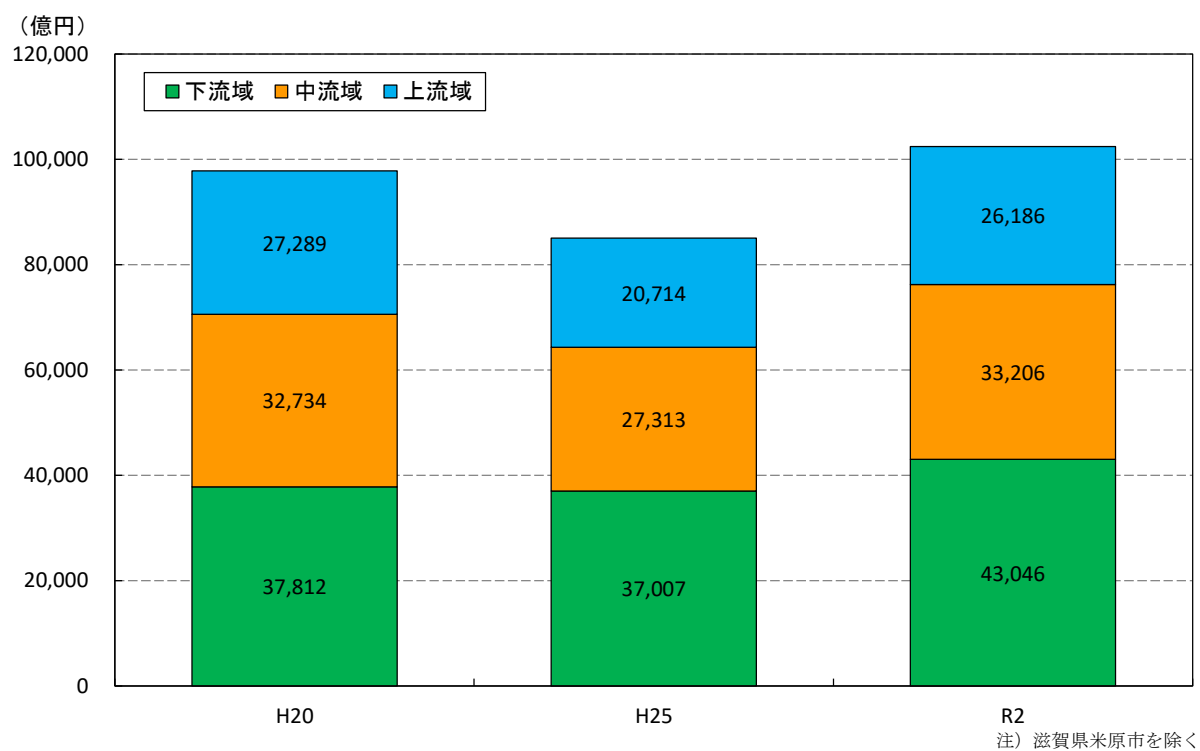
流域市町村の産業別生産高の割合（図 2.1.9）は、第 1 次産業が約 1%、第 2 次産業が約 40 %、第 3 次産業が約 59%で、輸送用機械などの製造業が盛んである。なお、流域市町村の製造品出荷額（図 2.1.10）は、令和 2 年で約 10.2 兆円に達している。



出典：長野県令和 2 年度県民経済計算、岐阜県市町村県民計算(R2 年度)、あい

ちの市町村民経済計算(R2 年度)、令和 2 年度三重県の市町村民経済計算を基に独立行政法人水資源機構が作成

図 2.1.9 流域市町村の産業別生産高割合



出典：経済産業省工業統計調査を基に独立行政法人水資源機構が作成

図 2.1.10 流域市町村の製造品出荷額

2.1.8 自然環境

(1) 流域の自然環境

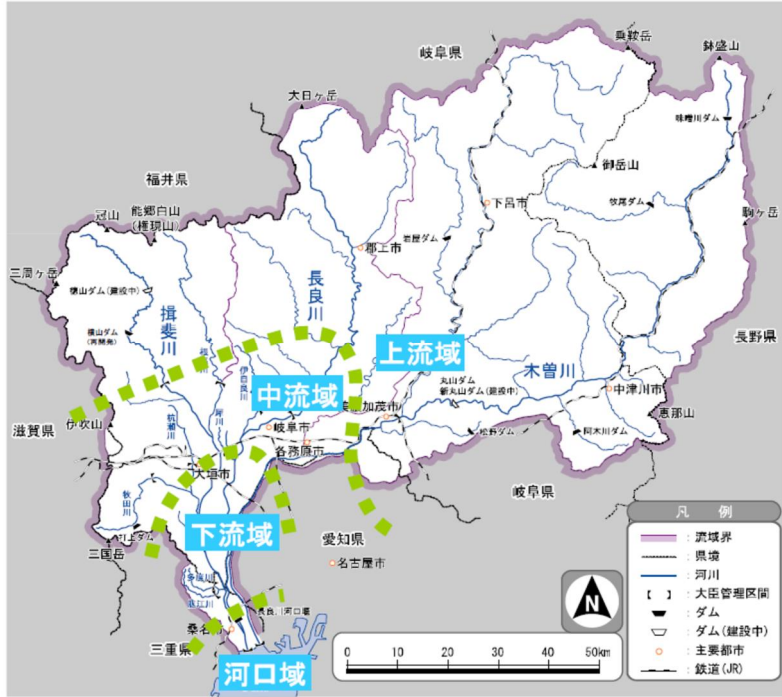
流域は、広大で変化に富んだ地形、地質、気候を反映して、源流から河口にいたるまで豊かな自然環境を有している。

上流域は、標高 1,000～3,000m 級の山々に囲まれ、紅葉が美しいミズナラ等の落葉広葉樹林に覆われ、飛騨地方・木曽地方では美林として知られるヒノキなどの植林が広がる。中部山岳国立公園をはじめとする多くの自然公園に指定されており、溪流・溪谷が連続するなど変化に富んだ自然景観を呈している。このような山間部には、ツキノワグマ等の大型哺乳類が生息し、溪流には、清流に生息するアマゴや国指定特別天然記念物オオサンショウウオ等の水生生物が生息している。東南部に点在する湿地には、シラタマホシクサなどの東海地方特有の湿性植物が生育している。根尾川の舟伏山^{ふなふせやま}周辺の石灰岩地帯には、コタニワタリなどの石灰岩特有の植物が生育している。

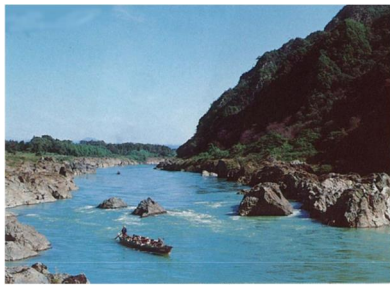
中流域は、木曽三川により形成された扇状地が広がり、周辺には耕作地が多く残るものの、河川沿川は市街化が進み自然植生は少ない。そのなかでも、長良川に隣接する金華山には、アラカシなどからなる希少な自然林が残されている。

下流から河口域にかけては、広大な濃尾平野であり、水郷自然公園に指定されるなど、一面に広がる水田と木曽三川の雄大な流れは、のどかな水郷景観を呈している。輪中が発達したこの地域は、かつては低平地特有の堀田と呼ばれる湿田が広がっており、コイやナマズなどの緩流性の動植物が多数生息・生育していた。現在では、三川の川岸に広がるヨシ原の周辺や支川の緩流域などで多く確認されている。

河口域は、木曽三川が並流し、広大な水面が広がる。沿川は、干拓や都市化が進み自然植生は少ないものの、伊勢湾に注ぐ河口には干潟が点在し、アシシロハゼ等の汽水・海水魚ヤマトシジミ等の二枚貝が生息し、冬期には、多数のカモ類が越冬に訪れている。



出典：独立行政法人水資源機構



名勝「木曽川」



オオサンショウウオ

出典：駒田格知氏



ヨシ原（揖斐川 15km 付近）



アユ



コアジサシ



ヤマトシジミ

図 2.1.11 流域区分と自然環境

2.1.9 河川利用

河川空間の利用については、木曽川では、濃尾平野に入ると、三派川周辺の国営木曽三川公園等のオープンスペース、桜並木のある御囲堤、河川では全国的にも珍しい祖父江砂丘等に多くの市民が集う。

長良川では、金華山周辺において、1300年続く伝統漁法である鵜飼が営まれ、水浴場や、全国でも有数の規模を誇る花火大会等に利用されており、岐阜県の観光拠点となっている。また、木曽川・長良川と長良川・揖斐川の背割堤には、良好な景観を求めて季節毎に多くの市民が集う。

揖斐川の中流域では、夏期に開設されるヤナが数多く見られ、多くの家族連れで賑わう。

木曽三川下流域では、ウィンドサーフィン等の水面利用が盛んであり、長良川河口堰により新たに形成された水面では、アジア初の世界ボート選手権が開催される等、新たな利用拠点としても注目されている。

利用者数で見れば、令和元年度の河川年間利用者数は木曽川が約 559 万人、長良川が約 182 万人、揖斐川が約 88 万人であり、国営木曽三川公園を中心とした利用施設の整備状況等を反映して木曽川が最も多い。

利用形態では、木曽川では、散策等が 63%と最も多く、次いでスポーツが 34%で、利用場所は高水敷が 87%と最も多い。長良川は、散策等が 72%と最も多く、次いでスポーツが 14%で、利用場所は高水敷が 73%と最も多い。揖斐川は、散策等が 74%と最も多く、次いでスポーツが 18%で、高水敷の利用割合が 57%と最も多い。



出典：犬山観光株式会社 HP
木曽川鵜飼



東海広場



ワイルドネイチャープラザ

2.2 治水と利水の歴史

2.2.1 治水事業の沿革

木曽三川の河川改修は、16 世紀頃から輪中が形成され、本格的な治水事業として現在に伝えられているものは、天正^{てんしょう}14 年(1586 年)の木曽川大洪水による尾張^{おわりのくに}国の荒廃を救うため、豊臣秀吉^{とよとみひでよし}によって文禄^{ぶんろく}2 年(1593 年)から始められた「文禄の治水」である。その後、江戸時代に入って、尾張に徳川義直^{とくがわよしなお}が封ぜられると、尾張の国を水害から守るため、木曽川の左岸犬山市より弥富市に至る約 47km にわたり、世に言う「御囲堤^{おかこいつづみ}」が築堤された。しかし、長良川及び揖斐川が流れている木曽川右岸域の美濃側では大々的な築堤工事は実施されず、常襲的な洪水氾濫に見舞われ、ひとたび氾濫すれば湛水は長期間続いた。その後、宝暦^{ほうれき}4 年(1754 年)に薩摩藩^{さつまはん}による御手伝普請^{おてつだいふしん}によって逆川洗堰^{ぎゃく}、大樽川洗堰^{おおぐれ}、油島^{あぶらしま}の締切り工事等の改修が行われた。これが木曽三川分流工事のはじまりである。

明治時代になり、政府が河川・海岸事業に海外の新技术を取り入れるため、オランダからヨハネス・デ・レーケを迎え、三川を完全に分流する「木曽川下流改修計画」を明治 20 年(1887 年)に策定し、計画高水流量を、木曽川について $7,350\text{m}^3/\text{s}$ 、長良川及び揖斐川についてそれぞれ $4,170\text{m}^3/\text{s}$ と定め、改修工事が実施され、明治 45 年(1912 年)に完成した。

大正時代の木曽川三川の上流部は河川の湾曲が激しく、川幅の広いところや狭いところに定まらず、堤防も劣弱であり、大雨が降るたびに破堤、越水し、大きな被害をもたらしていたことから、大正 10 年(1921 年)に「木曽川上流改修計画」を策定し、計画高水流量を、木曽川について $9,738\text{m}^3/\text{s}$ 、長良川について $4,450\text{m}^3/\text{s}$ 、揖斐川の敷川^{ふく}合流点下流について $3,340\text{m}^3/\text{s}$ と定め、木曽川上流部の派川の締切り等によって流路の整正等を行う改修工事、長良川の古川、古々川の締切り工事などを実施した。

昭和時代になると昭和 7 年(1932 年)7 月洪水等にかんがみ、昭和 11 年(1936 年)に「木曽川下流改修増補計画」を策定し、計画高水流量を、木曽川の犬山地点について $9,700\text{m}^3/\text{s}$ 、長良川の忠節^{ちゅうせつ}地点について $4,500\text{m}^3/\text{s}$ 、揖斐川の万石^{まんごく}地点について $3,400\text{m}^3/\text{s}$ として、上下流を一貫して改修することとし、堤防の改築、掘削、浚渫等の改修工事を実施した。その後、昭和 24 年(1949 年)に治水調査会の審議を経て「昭和 28 年度以降改修総体計画」を策定し、木曽川については昭和 13 年(1938 年)7 月洪水を主要な対象洪水とし、犬山地点における基本高水のピーク流量を $14,000\text{m}^3/\text{s}$ として、上流に丸山^{まるやま}ダムを建設することを含めた計画に変更し、揖斐川については、万石地点における基本高水のピーク流量を $3,350\text{m}^3/\text{s}$ として、横山^{よこやま}ダムを建設することを含めた計画を決定した。なお、丸山ダムは昭和 18 年(1943 年)に日本発送電(当時)により発電専用ダムとして建設に着手したが、太平洋戦争により工事が中止となり、昭和 26 年(1951 年)〔昭和 31 年(1956 年)に完成〕に洪水調節機能を追加したダムとして建設された。また、横山ダムは昭和 34 年(1959 年)〔昭和 39 年(1964 年)に完成〕に建設に着手した。

揖斐川では昭和 34 年(1959 年)9 月洪水、長良川では昭和 35 年(1960 年)8 月洪水を受け、「昭和 38 年度以降改修総体計画」を策定し、基本高水のピーク流量を、揖斐川の万石地点において $4,800\text{m}^3/\text{s}$ 、長良川の忠節地点において $8,000\text{m}^3/\text{s}$ に改定した。

昭和 39 年(1964 年)の河川法改正に伴い、木曽川水系は、一級河川の指定を受け、昭和 38 年度(1963 年度)以降の計画流量を踏襲して昭和 40 年(1965 年)に「工事実施基本計画」を策定した。さらに、木曽川及び揖斐川については、その後の出水状況及び流域の開発状況にかんがみ、昭和

44 年(1969 年)に工事実施基本計画を改定し、基本高水のピーク流量を木曽川の犬山地点において $16,000\text{m}^3/\text{s}$ 、揖斐川の万石地点において $6,300\text{m}^3/\text{s}$ として、木曽川については岩屋ダム等、揖斐川については徳山ダム等の上流ダム群を建設することを含めた計画を決定した。

工事実施基本計画に伴う近年の主要な工事として、木曽川では、上流ダム群のうち、岩屋ダムが昭和 44 年(1969 年)〔昭和 52 年(1977 年)に完成〕に、阿木川ダムが昭和 51 年(1976 年)〔平成 3 年(1991 年)に完成〕に、味噌川ダムが昭和 55 年(1980 年)〔平成 8 年(1996 年)に完成〕にそれぞれ建設着手した。その後、昭和 58 年(1983 年)9 月に発生した基本高水のピーク流量を上回る出水において、美濃加茂市、坂祝町で越水し、甚大な被害が発生した。このような経緯もあり、昭和 61 年(1986 年)に丸山ダムの治水・利水機能を向上するため新丸山ダムの建設に着手した。一方、河川激甚災害対策特別緊急事業として、坂祝町から美濃加茂市までの木曽川右岸で、築堤及び護岸・排水樋管・橋梁を新設し、平成元年(1989 年)に完了した。

長良川では、昭和 63 年(1988 年)に長良川河口堰の建設工事に着工し〔平成 7 年(1995 年)に完成〕、洪水時の水位を下げるために、昭和 46 年(1971 年)～平成 9 年(1997 年)にかけて下流区間で河道浚渫を行った。一方、昭和 51 年(1976 年)9 月洪水により長良川右岸堤防が決壊し、安八町・大垣市(旧墨俣町)をはじめとして多くの地域において甚大な被害が発生した。この災害復旧として、河川激甚災害対策特別緊急事業が採択され、決壊箇所を含む安八町・大垣市の一連区間の堤防強化、伊自良川の川幅の狭い区間の引堤、内水対策として沿川流域の低地における排水強化のための排水機場新設と糸貫川・天王川のポンプ増設等の事業を昭和 58 年(1983 年)に完了した。さらに、基準地点忠節で観測史上最大流量を記録した平成 16 年(2004 年)10 月の台風 23 号出水では、長良川河口堰の設置により可能となった河道浚渫により、中下流部では安全に流下したものの、上流部の一部区間で計画高水位を超えたことから、上流部の河道掘削を実施している。

揖斐川では、昭和 47 年(1972 年)に徳山ダムの建設〔平成 20 年(2008 年)に完成〕に、平成 2 年(1990 年)に横山ダムの再開発事業〔平成 23 年(2011 年)に完成〕に着手した。牧田川と杭瀬川の下流部では昭和 47 年(1972 年)より引堤工事に着手した。一方、昭和 50 年(1975 年)8 月洪水において観測史上最高水位を記録し、昭和 51 年(1976 年)9 月洪水と相次ぎ、支川の氾濫や大垣市内で内水による被害が発生した。さらに平成 2 年(1990 年)9 月洪水では、牧田川の背割堤が決壊するなどの災害があり、平成 14 年(2002 年)7 月洪水では、基準地点万石において昭和 50 年(1975 年)8 月の観測史上最高に迫る水位を記録し、根尾川でも観測史上最高水位を記録するとともに、大垣市で浸水被害が発生した。これらの災害に対処するため、昭和 51 年(1976 年)9 月洪水に対して河川激甚災害対策特別緊急事業〔昭和 57 年(1982 年)に完了〕、平成 2 年(1990 年)9 月洪水に対して特定構造物改築事業〔平成 14 年(2002 年)に完了〕、平成 14 年(2002 年)7 月洪水に対して河川災害復旧等関連緊急事業〔平成 18 年(2006 年)に完了〕等が採択され、工事を実施している。

木曽三川の河口部においては、昭和 34 年(1959 年)の伊勢湾台風による甚大な災害に対し、伊勢湾等高潮対策事業を実施し、昭和 38 年(1963 年)に竣工した。さらに、広域的な地盤沈下により堤防の機能が低下したため、緊急対策として波返工(パラペット)による嵩上げを行い、現在は、高潮区間の堤防高が不足する区間において高潮堤防の整備を進めている。

また、平成 19 年(2007 年)に策定した河川整備基本方針では、木曽川及び長良川については、工事実施基本計画改定後の出水状況及び自然的・社会的条件をかんがみ、基本高水のピーク流量を木曽川の犬山地点において 19,500m³/s、長良川の忠節地点において 8,900m³/s に変更し、揖斐川の万石地点においては 6,300m³/s を踏襲した。

木曽川水系河川整備基本方針に従って、河川整備の具体的な内容等を定める木曽川水系河川整備計画を平成 20 年(2008 年)3 月に策定した。

河川整備計画では、対象期間を概ね 30 年間とし、木曽川においては、戦後最大洪水となる昭和 58 年(1983 年)9 月洪水と同規模の洪水が発生しても、安全に流下させることを目標とする。長良川においては、戦後最大洪水となる平成 16 年(2004 年)10 月洪水と同規模の洪水が発生しても、安全に流下させることを目標とする。揖斐川においては、戦後最大洪水となる昭和 50 年(1975 年)8 月洪水及び平成 14 年(2002 年)7 月洪水と同規模の洪水が発生しても、安全に流下させることを目標とする。高潮による災害の発生の防止及び軽減に関しては、木曽川においては、河口から 8.5km (弥富市)までの区間、長良川においては、河口から 7.2km (桑名市長島町)までの区間、揖斐川においては、河口から 7.2km (桑名市)までの区間を高潮区間として、満潮時に伊勢湾台風が再来した場合に高潮による災害の発生を防止することを目標とする。

令和 2 年 3 月の変更では、地震・津波については、地震による堤防沈下等が発生した場合における浸水による二次被害及び津波による被害を防止するため、堤防等河川管理施設の安全性を照査したうえで必要な対策を実施するとともに、関係機関との連携のもとソフト対策を進めることで、総合的な防災・減災対策を実施することとした。

また、計画規模を上回る洪水や高潮が発生した場合、整備途上での施設能力以上の洪水や高潮が発生した場合、さらに大規模地震による津波とともに、大規模地震の直後に洪水や高潮に見舞われた場合の被害をできるだけ軽減するために必要な危機管理対策を実施することとした。

2.2.2 利水事業の沿革

木曽川水系は、豊かな自然と豊富な水量を抱き、水利用が古くから行われ、かんがい用水、水道用水の水源、発電に利用されてきた。

律令時代〔7 世紀(600 年)以降 10 世紀(900 年)頃まで〕には、木曽川、揖斐川、根尾川などの扇状地に条里区画が広く分布していたことが遺構から確認されている。江戸時代には、尾張藩によって、^{けいちろう}慶長 13 年(1608 年)～14 年(1609 年)に木曽川左岸に「御囲堤」が築造され、木曽川左岸の^{いちのえ}一之枝川・^{にのえ}二之枝川などの各派川はすべて締め切られた。これにより、これらの派川に依存していたかんがい区域は、木曽川本川に新たな取水施設が必要となり、^{みやた}宮田用水の原形が作られ、さらに小牧春日井の台地開発の水源として^{こまつ}木津用水が開削された。これが当地域での農業用水整備の起源といわれている。

その後も、流路の変化や、発電による流況の変化、水田の乾田化、都市化の進展などによる営農形態の変化を受け、安定した取水の確保、用排水分離などの要請が高まり、木曽川では宮田用水と木津用水、長良川では^{ちゅうせつ}忠節用水、揖斐川では^{やまぐち}山口用水など大型取水施設へと発展した。

鎌倉時代から明治時代に至るまでの木曽川における水利用を見れば、農業用水や舟運に利用され、特に木材の搬送路としての価値を高めていった歴史がある。木曽の山々から牛、馬により運

び出された木材は、支流から本流を流され、八百津町の錦織網場^{にしきおりつなば}まで流送された。網場に集められた木材はいかに組まれ、下流まで運ばれていった。応永28年(1421年)の鎌倉の寺院が焼失したおりに、再建用材が木曾の山々に求められ 200 本の材木が木曾川を利用して運び出され鎌倉に送られたと記録に残っている。これが木曾川の「川狩り」の記録として最も古いものである。この「川狩り」は、ダム式水力発電所の建設や鉄道事業の進出により衰退していき、昭和 12 年(1937 年)には完全に消滅した。

明治末期頃から電燈の普及が始まり、産業への電力の利用が急速に進み、送電技術の発展とともに水力発電開発が精力的に進められるようになった。明治末期から始まったこの水力発電開発は、大正 13 年(1924 年)に我が国初の本格的なダム式発電所である大井ダム^{おおい}が造られてから、木曾川を中心に発電ダムによる開発が急速に増加していった。一方、発電ダムの建設は大きな水利紛争をもたらし、大正 15 年(1926 年)に「河川行政監督令」、昭和 10 年(1935 年)に「河川堰堤規則」という 2 つの法律が制定された。

大井ダムを巡って起きた水利紛争を契機として、昼間のピーク発電によって変動する流量を平準化するために、支川飛騨川が木曾川に合流する直下に逆調節ダム^{ぎやくちようせつ}として、昭和 14 年(1939 年)に今渡ダム^{いまわたり}が完成した。しかし、この操作を巡って下流農業関係者との調整が難航し、当時の内務省名古屋土木出張所の調整により、ようやく昭和 17 年(1942 年)に発電ダムが貯留するときの制限流量として、今渡地点において $100\text{m}^3/\text{s}$ とすることで発電事業者と農業関係者が合意した。

戦後は、さらに飛騨川でも電源開発が進められ、現在、木曾川水系全体で約 558 万 kW の水力発電能力を有する。

木曾川水系の生活用水は山間部の溪流から取水する簡易水道や自噴水^{じふんすい}、又は浅井戸の地下水を利用していたが、明治時代に入り都市部における人口の増加と市街地の拡大に伴い、水不足と水質の悪化により上水道の整備が進められるとともに、その後の生活様式の高度化、給水区域の拡大等により、上水道の整備は急速に進んできた。名古屋市が大正 3 年(1914 年)より、木曾川の犬山から取水し給水を開始したのをはじめ、昭和 5 年(1930 年)には、岐阜市が長良川の金華山^{きんか}直下の鏡岩に井戸を設け、伏流水の取水を開始し、昭和 19 年(1944 年)には、一宮市が木曾川の極楽寺地先^{ごくらくじ}で伏流水取水を開始している。

戦後は、第二次大戦中から相次いだ水害による国土の荒廃、復員や外地からの引き揚げに伴う人口増加による食糧不足等が、大きな社会問題となった。また、高度経済成長期には名古屋臨海工業地帯や四日市コンビナート等にみられる産業の発展による都市用水の需要が増加し、一方地下水の過剰な揚水による広域地盤沈下を防止するため表流水への転換が必要となった。これら水需要の増加に対し、昭和 25 年(1950 年)の国土総合開発法に基づく「木曾特定地域」として多岐に亘る事業が展開され、昭和 30 年(1955 年)の愛知用水公団法に基づく愛知用水が昭和 36 年(1961 年)に完成した。また、木曾川の水資源を合理的に開発するため、昭和 35 年(1960 年)に関係行政機関で組織する「木曾三川協議会」を設置して、水資源開発の基本方針や需給計画の検討協議を重ね、昭和 40 年(1965 年)に「木曾三川水資源計画」をまとめた。この時に、水資源開発の基本方針として、既得の水利権を尊重するとともに、河川環境の悪化を防ぐための取水及び貯留制限流量として、今渡 $100\text{m}^3/\text{s}$ 、木曾成戸^{なると} $50\text{m}^3/\text{s}$ 、万石 $30\text{m}^3/\text{s}$ を設定し、現在の木曾三川の水利秩序の根幹が形づくられた。また、同じ昭和 40 年(1965 年)に策定した工事実施基本計画において、流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、今渡地点において $100\text{m}^3/\text{s}$ 、万

石地点においては、おおむね 30 m³/s 程度と想定されるとして設定された。この「木曽三川水資源計画」は、昭和 43 年(1968 年)に水資源開発促進法に基づく「木曽川水系水資源開発基本計画」に引継がれ、その後 3 回にわたって全部変更され、計画的で多目的な水資源開発が行われ、流域を越えた広域的な水の供給を実現している。

木曽川の主な水利用としては、愛知用水、岐阜東部上水道用水、濃尾用水、木曽川用水等がある。愛知用水及び岐阜東部上水道用水は、知多半島一帯や尾張東部、岐阜県東濃地区への農業用水、工業用水、水道用水の供給や発電を目的としており、その水源として牧尾ダムが昭和 36 年(1961 年)に完成した。その後、さらに増大する都市用水の需要をまかなうため、農業用水から都市用水への転用を行うとともに、平成 3 年(1991 年)に阿木川ダム、平成 8 年(1996 年)に味噌川ダムが完成した。

濃尾用水は、木曽川の河床低下と上流の愛知用水の取水に対して、羽島・木津・宮田用水を対象に農業用水を安定的に供給するため、犬山頭首工を設置して合口取水や水路整備等を行う濃尾用水土地改良事業によるもので、昭和 42 年(1967 年)に完成した。

木曽川用水は、濃尾第二地区と呼ばれる佐屋、筏川、鍋田、木曽岬用水等を始め、木曽川等からのあお(淡水)取水地域の農業用水を対象として、広域地盤沈下等による木曽川の河床低下や塩分混入等に対する安定供給と、高度経済成長に伴う需要の増大及び広域地盤沈下対策として地下水から表流水への転換のため、三重県北中勢地方、愛知県尾張西部地方、名古屋市の各都市用水の供給と、木曽川上流右岸の岐阜県中濃地方への農業用水及び都市用水の供給を目的として、木曽川大堰、岩屋ダム等の設置を行う木曽川総合用水事業によるもので、昭和 58 年(1983 年)に完成した。

長良川の水利用としては、曾代、桑原用水等の農業用水と岐阜市の水道用水、北伊勢工業用水道等がある。平成 7 年(1995 年)には長良川河口堰が完成し、現在、北中勢地方及び知多半島へ水道用水が供給されている。

揖斐川の水利用としては、西濃用水、三重用水、山口用水等がある。西濃用水は、岐阜県西濃地方への農業用水の供給を目的に、揖東用水及び揖西用水の合口化並びにその水源として横山ダムが昭和 39 年(1964 年)に完成した。三重用水事業は、三重県北勢地方の農業用水や都市用水の供給を目的とし、平成 5 年(1993 年)に完成した。また、広域的な都市用水補給のため、徳山ダムが平成 20 年度(2008 年度)から運用を開始した。なお、徳山ダムは、愛知県、名古屋市においては渇水時における安定供給水源として、岐阜県においては大垣地域における安定供給及び地下水抑止のための水源として位置付けられた。

流水の正常な機能を維持するために必要な不特定容量の確保のため、阿木川ダムは昭和 51 年(1976 年)〔平成 3 年(1991 年)完成〕、味噌川ダムは昭和 55 年(1980 年)〔平成 8 年(1996 年)完成〕に、新丸山ダムは昭和 61 年(1986 年)〔令和 12 年(2030 年)完成予定〕にそれぞれ建設着手した。木曽川では、味噌川ダムの完成で、かんがい期に 18,000 千 m³、非かんがい期に 46,000 千 m³ の不特定容量を確保している。揖斐川では、徳山ダムに昭和 47 年(1972 年)〔平成 20 年(2008 年)完成〕建設着手し 115,000 千 m³ の不特定容量を確保している。

また、平成 6 年(1994 年)渇水時には、木曽川流域のダムがほぼ枯渇し、水道用水で愛知県知多半島などの 9 市 5 町で最長 19 時間断水、工業用水では工場の操業停止や減産、農業用水関係では農作物への被害が発生するなど、市民生活や社会経済活動に大きな影響を与えた。さらに工業

用水の不足のため外国から水を緊急的に輸入する事態を招くとともに、地下水揚水量の一時的な増加のため、広域的な地盤沈下を引き起こした。また、河川環境への影響では、生物の生息場・産卵場などが縮小やシジミが大量死する被害が生じた。これらを踏まえ、徳山ダム建設事業の目的、内容等を審議する徳山ダム建設事業審議委員会において、渇水に強い木曾川水系とするための方策として渇水対策容量を確保し、異常渇水時に木曾川水系に補給することは有効な手段であるとの提言を受け、平成10年(1998年)に見直した徳山ダム事業実施計画へ渇水対策容量を位置づけた。

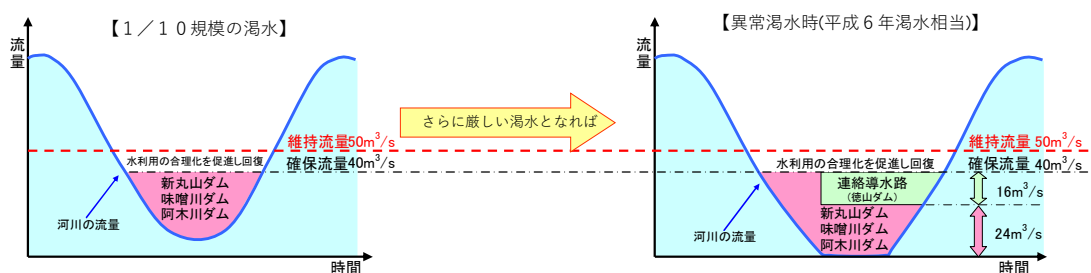
その後、水資源開発によって増大した水利権に合わせ、平成19年(2007年)に策定した河川整備基本方針では、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を見直しており、今渡地点においてはかんがい期 $150\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $80\text{m}^3/\text{s}$ に変更するとともに、長良川忠節地点においては新たに $26\text{m}^3/\text{s}$ と設定し、揖斐川万石地点においては $30\text{m}^3/\text{s}$ を踏襲した。

また、木曾川水系河川整備基本方針に従って、河川整備の具体的な内容等を定める木曾川水系河川整備計画を平成20年(2008年)3月に策定した。

河川整備計画では、対象期間を概ね30年間とし、流水の正常な機能の維持については、動植物の生息・生育等の河川環境を改善するため、木曾川では、木曾成戸地点において1/10規模の渇水時に既設阿木川ダム及び味噌川ダムの不特定補給と合わせて、新丸山ダムにより $40\text{m}^3/\text{s}$ 、異常渇水時〔平成6年(1994年)渇水相当〕にはさらに徳山ダム渇水対策容量の利用により $40\text{m}^3/\text{s}$ の流量を確保するとともに、水利用の合理化を促進し、維持流量の一部を回復することとしている。

長良川では、忠節地点において1/10規模の渇水時に $20\text{m}^3/\text{s}$ 、異常渇水時〔平成6年(1994年)渇水相当〕に $11\text{m}^3/\text{s}$ の流量を徳山ダム渇水対策容量の利用により確保するとともに、水利用の合理化を促進し、維持流量の一部を回復することとしている。

揖斐川では、万石地点において1/10規模の渇水時に $20\text{m}^3/\text{s}$ 、異常渇水時〔平成6年(1994年)渇水相当〕に $20\text{m}^3/\text{s}$ の流量を徳山ダムにより確保するとともに、水利用の合理化を促進し、維持流量の一部を回復することとしている。



維持流量：舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、景観、動植物の生息地又は生育地の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮し、維持すべきであるとして定められた流量

確保流量：河川を適正に利用し流水の正常な機能を維持するために必要な水量でダム等からの補給によって確保される流量

図 2.2.1 木曾川における維持流量確保のイメージ



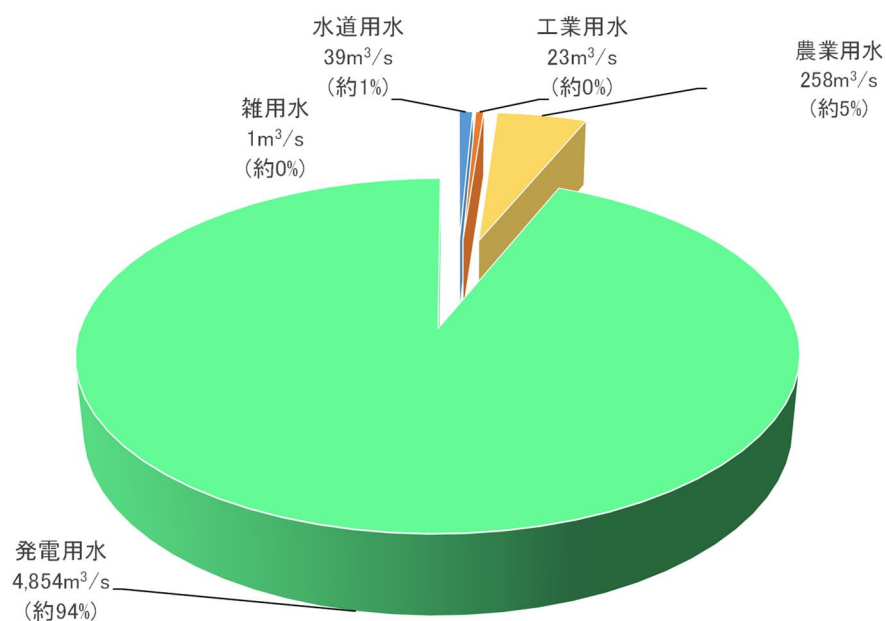
出典：独立行政法人水資源機構が作成

図 2.2.2 木曽川水系の主な利水施設

表 2.2.1 木曽川水系の水利用状況

目的	法	件数	最大取水量 (m^3/s)	備考
水道用水	許	39	38.7185	
	慣	0	0	
工業用水	許	27	22.8806	
	慣	0	0	
農業用水	許	233	209.8868	かんがい面積 約 53,000ha
	慣	1,089	48.2330	かんがい面積 約 14,000ha
		1,476	—	かんがい面積 約 14,000ha
発電用水	許	83	4,854.0770	
雑用水	許	20	1.1963	
	慣	0	0	
合計	許	319	272.6821	発電用水を除く
		402	5,126.6898	発電用水を含む
	慣	2,565	48.2330	
	合計	2,967	5,174.9228	発電用水を含む

許：河川法第 23 条の許可を得たもの / 慣：河川法施行前から存在する慣行水利 (R5.3 現在)



出典：中部地方整備局が作成

図 2.2.3 木曽川水系の水利用状況の割合

2.2.3 過去の主な渇水

木曽川水系は、従来から渇水の頻発する水系であり、さらに、近年は少雨化傾向であり年間降水量の変動幅も拡大しており、近年 34 年間（平成元年(1989 年)～令和 4 年(2022 年)）において、19 回の取水制限を実施するなど、渇水が生じる頻度が高い水系である。平成 17 年(2005 年)の渇水では、取水制限の強化と併せダム等の総合運用等によりダムの枯渇を防ぎ、深刻な渇水被害を回避した。しかし、日本各地で渇水が発生した平成 6 年(1994 年)には、木曽川水系でも木曽川や揖斐川の本川が干上がり河川環境に深刻な影響を与えるとともに、木曽川上流のダム群が枯渇して深刻な渇水被害が発生し、社会経済活動が停滞した。また、異常少雨の影響の他、河川水の取水制限を補うため地下水が汲み上げられ、海拔ゼロメートル地帯を含む広範囲で地盤沈下が生じている。

(1) 平成 6 年渇水の状況

渇水被害のうち、木曽川流域に最も深刻な被害を及ぼしたのは、平成 6 年(1994 年)の渇水である。

平成 6 年渇水では、木曽川流域のダムがほぼ枯渇し、発電ダムからの放流や既得水利権を持つ農業用水の節水などによる協力を頂いたが、水道用水で最大 35%、工業用水や農業用水で最大 65%という厳しい取水制限が実施された。その結果、水道用水で愛知県知多半島などの 9 市 5 町で最長 19 時間断水、工業用水では工場の操業停止や減産、農業用水関係では農作物への被害が発生するなど、市民生活や社会経済活動に大きな影響を与えた。

河川環境への被害では、木曽川の河川流況が悪化したことで、生物の生息場・産卵場などが縮小し生態系に大きな影響を与えるとともに、木曽川河口部では、流量の減少に伴い海水が逆流し、溶存酸素の低下に起因してシジミが大量死する被害が発生した。

河川利用への被害では、観光名所となっている木曽川を船で下る「日本ライン下り」や長良川鵜飼の大型船の運航が、河川流量の減少により運休するなどの被害が発生した。

一方で、濃尾平野一体では、少雨により地下浸透水が減少したことに加え、企業や農業関係者が渇水対策で地下水を規制範囲内で最大限に活用したことにより地下水位が低下し、広範囲で地盤沈下が発生した。



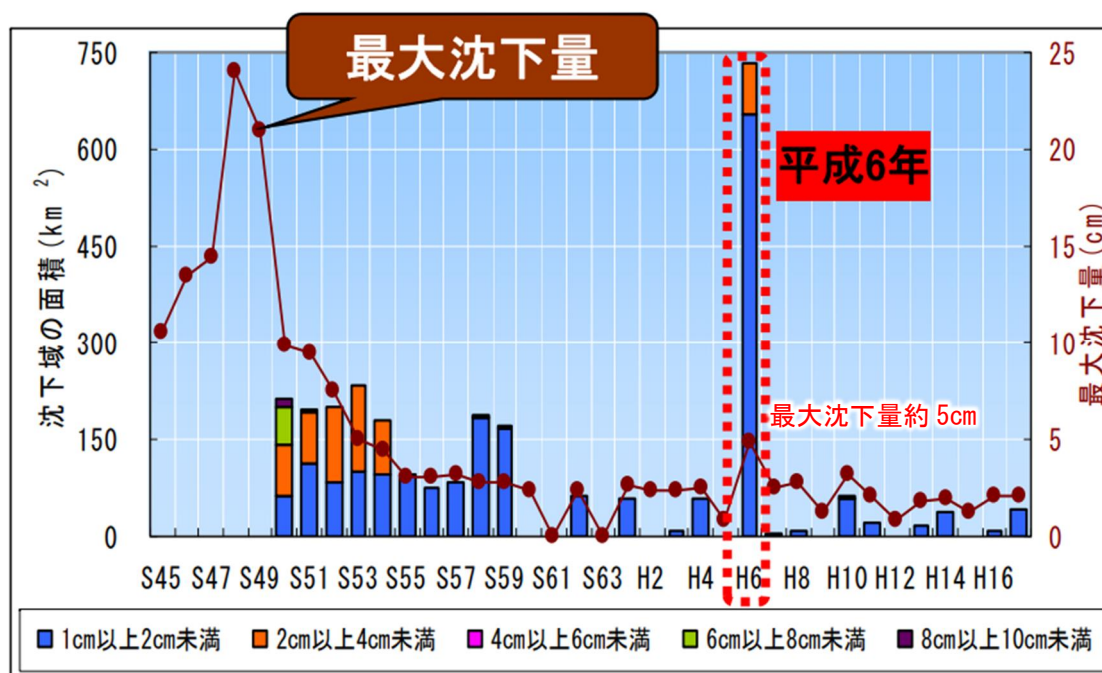
出典：中部地方整備局

図 2.2.4 平成 6 年渇水の状況

表 2.2.2 平成 6 年の渇水被害状況

NO.	主な被害状況
1.生活被害	・ 知多半島等の 9 市 5 町で最長 19 時間の断水※ ¹
2.工業被害	・ 操業短縮等により約 450 億円の被害が発生 (愛知県：303 億円※ ² 、三重県：150 億円※ ³)
3.農業被害	・ 農作物等で約 60 億円の被害が発生 (愛知県：約 21 億円※ ⁴ 、三重県：約 10 億円※ ³ 、 岐阜県：約 28 億円※ ⁵)
4.環境被害	・ 魚貝類のへい死 ・ 流量不足による産卵場、生息場の減少による生態系への影響
5.利用被害	・ 長良川鵜飼の上流区間での公演中止
6.その他被害 (地盤低下)	・ 海拔ゼロメートル地帯を含む 733km ² の範囲で年間 1cm 以上の地盤沈下が発生。

出典 ※¹：水資源開発分科会資料、※²：中部通産局調査、※³：三重県調べ（工水「アンケート調査等による試算値」、農業「県全体での被害額（猛暑による被害を含む）」）、※⁴：愛知県調べ（県全体での被害額）、※⁵：岐阜県調べ



※図中の棒グラフ（第1軸）は沈下域の面積を、折れ線（第2軸）は最大沈下量を表している。

出典：木曽川水系における水資源開発基本計画の点検(H22)に中部地方整備局が加筆

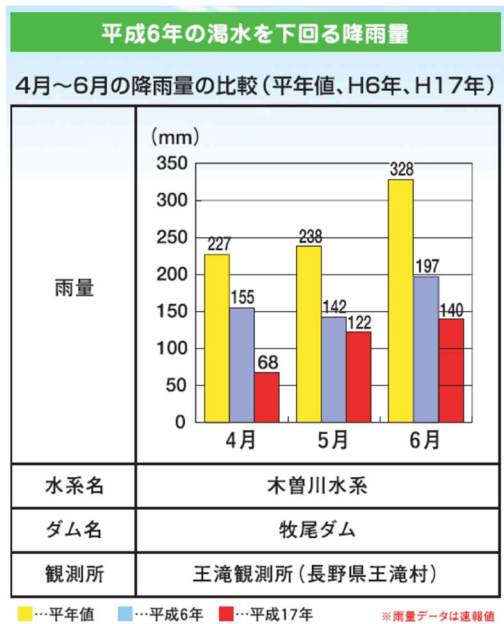
図 2.2.5 濃尾平野における地盤沈下の変化

(2) 平成 17 年渇水の状況

平成 17 年の春から夏にかけて、中部地方整備局管内では降水量が平年の 2～3 割しかなく、各河川の流量やダム貯水量は極端に少ない状況であった。ダム貯水量は平成 6 年(1994 年)の渇水時よりも早いペースで減少し、過去最大の渇水被害の発生が懸念された。

そこでダムの枯渇による甚大な被害発生を防止するため渇水調整会議等を開催し、貯水量が低下した牧尾ダム・岩屋ダムの貯水量を温存するために、貯水量に余裕のあった阿木川ダム・味噌川ダムの合計 4 ダムによる総合運用に加えて、長良川河口堰を有効活用し、愛知用水地域のうち知多半島地域に隣接する地域へ緊急的に送水した。

4 月から 6 月の降水量は平成 6 年を下回ったものの、利水者との調整や対策、4 ダムでの総合運用により牧尾ダム、岩屋ダムの枯渇を回避することができた。なお、木曽川のダムを水源とする水道用水で最大 25%、工業用水で最大 40%、農業用水で最大 50%の取水制限を行った。

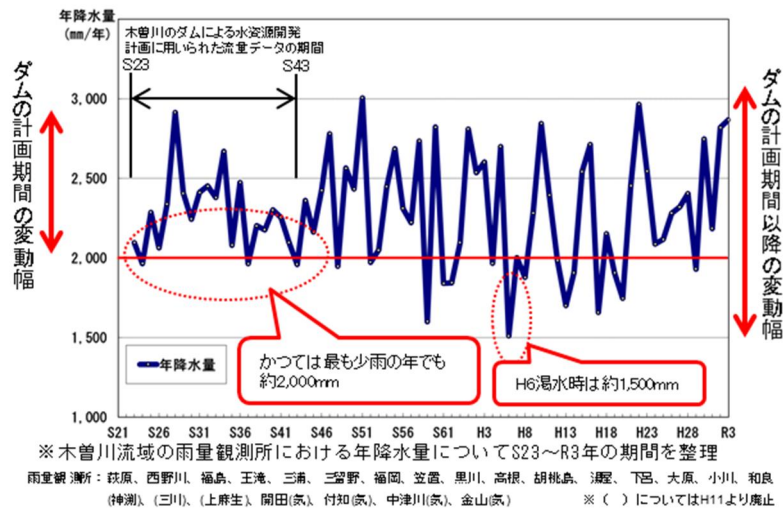


出典：中部地方整備局ホームページ掲載資料「H17 渇水の状況と施設効果」より抜粋

図 2.2.6 平成 6 年渇水と平成 17 年渇水の降水量の比較

(3) 近年の少雨化

木曽川水系の年降水量(昭和 23 年(1948 年)～令和 3 年(2021 年)の 74 年間データ)は、図 2.2.7 に示すとおり、近年は小雨化傾向であり年間降水量のバラツキも大きくなっている。



出典：中部地方整備局が作成

図 2.2.7 年降水量の経年変化(昭和 23 年～令和 3 年)

(4) 渇水の発生状況

木曽川の取水制限の発生状況は、表 2.2.3 に示すとおり、平成元年(1989 年)～令和 4 年(2022 年)までの 34 年間に 19 回取水制限している。また、渇水対策を行わないで運用したと仮定し、ダムが枯渇した回数を渇水に対する安全度として評価すると 1～2 年に 1 回となる。

表 2.2.3 木曽川における取水制限実績

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	日数	最大取水制限率(%)		
														上水	工業	農水
H1																
H2													32	10	10	20
H3																
H4													51	10	20	20
H5													27	15	20	20
H6													166	35	65	65
H7													210	25	50	50
H8													43	20	20	20
H9													4	5	10	10
H10																
H11													9	5	10	10
H12													78	25	50	65
H13													143	20	40	40
H14													74	20	40	40
H15																
H16													33	15	30	30
H17													177	25	45	50
H18																
H19																
H20													18	10	20	20
H21																
H22																
H23																
H24													5	5	10	10
H25													16	10	15	15
H26													14	5	10	10
H27																
H28																
H29													6	5	10	10
H30																
R1													88	10	20	20
R2																
R3																
R4																

: 取水制限実施期間

※過去の取水制限実績をもとに作成

出典：中部地方整備局及び独立行政法人水資源機構が作成

2.2.4 河川環境の沿革

木曾三川の河川環境は、古くから治水事業や水利用が行われる中、自然環境への影響を最小限にとどめるとともに、全国の河川に先駆けた様々な取組みにより、良好な河川環境が維持されてきた。

木曾三川における自然環境調査、保全計画、保全対策は、昭和 53 年(1978 年)に建設省（現：国土交通省）が「環境影響評価に関する当面の措置方針」を出す以前より取り組んできた。

長良川河口堰建設においては、計画の初期段階から、「自然環境と河口堰事業の調和」、「河川環境の保全」が事業の最重要課題のひとつとして位置づけられ、計画段階の昭和 38 年(1963 年)に約 90 名の学識経験者からなる木曾三川河口資源調査団〔KST (Kisosansen Survey Team)〕が結成され、長良川を主に、木曾・揖斐両川を含めて、アユ、シジミ等の水産魚介類はもとより、植物、底生生物、プランクトン、水質、底質等の多岐にわたる調査〔昭和 38 年(1963 年)～42 年(1967 年)〕が実施された。その成果は、河川生態系の学術知見の蓄積のみならず、アユ、アマゴの人工種苗技術の開発やサツキマスの生態の解明を行い、木曾川大堰〔昭和 51 年(1976 年)完成〕や長良川河口堰〔平成 7 年(1995 年)完成〕をはじめとする各地の魚道設計や長良川河口堰の堰ゲート操作等にも活用されている。また、河口堰地点における鮎の遡上は順調であることを確認しており、平成 20 年(2008 年)は、平成 7 年(1995 年)の観測開始以降最も多い遡上数を記録している。また平成 5 年(1993 年)から 6 年(1994 年)にかけて、長良川河口堰下流の浚渫土を活用して河口域の城南及び長島沖の 2 箇所それぞれ 20ha の人工干潟を造成し、現在では、魚介類や鳥類の良好な生息場となっている。

その後においても、長良川河口堰建設事業の進捗に応じて学術的に見ても極めて貴重な環境調査が実施され、運用を開始した平成 7 年度(1995 年度)からは長良川河口堰完成後の環境変化等を追跡するための調査（モニタリング）が実施されている。

平成 2 年(1990 年)に多自然型川づくりの取組みが始まり、木曾川水系でも木曾三川上流多自然型パイロット工事検討会等において河川工学や動植物の学識経験者の意見を聞きつつ、平成 3 年(1991 年)より長良川なかこやぶ中小数地区等 5 箇所においてワンドの保全・再生等を実施した。下流部においても平成 7 年度(1995 年度)より干潟再生プラン（渚なぎさプラン）として、河道内の浚渫土砂を利用して干潟やヨシ原の造成に着手している。

平成 4 年(1992 年)には、魚のすみやすい川づくりを目指し、河川の連続性確保を目的とした「魚ののぼりやすい川づくり推進モデル事業」のモデル河川として、長良川・揖斐川が指定され、揖斐川においては、大正から昭和初期に流路の維持や河床低下を防止するために設置された多くの床固があることから、これらの魚道整備に着手し、平成 14 年(2002 年)からは自然再生事業として整備を推進している。

また、木曾川北派川には、広い河川敷を利用した世界最大規模の実験河川を持つ独立行政法人土木研究所自然共生研究センターが平成 10 年(1998 年)に設立され、河川及び湖沼の自然環境の保全・復元のための基礎的・応用的な研究が行われており、全国の多自然川づくりを先導している。

河川空間利用を見ると、流域の都市化や、豊かでうるおいのある生活を求めるという人々の意識の変化にともない、河川への地域社会からのニーズも多様化し、水と緑あふれる豊かな河川環境の適正な保全と利用に対する要請が高まったことから、昭和 63 年(1988 年)に木曾川水系河川

環境管理協議会を発足させ、まず木曽三川直轄管理区間を対象区域とし、その後水系全体を対象区域に拡大して検討を進め、平成 2 年(1990 年)3 月に「木曽川水系河川環境管理基本計画」及び「木曽川水系河川空間管理計画」を策定した。

また、国営木曽三川公園は、「東海三県一市知事、市長会議」で木曽三川公園の構想が提示されたことにより、東海地方のレクリエーション需要の増大と多様性に応えるため、木曽川、長良川、揖斐川の木曽三川が有する広大なオープンスペースを活かした都市公園として昭和 55 年度(1980 年度)に事業に着手した。木曽三川公園の公園区域は、愛知、岐阜、三重の三県にまたがり、木曽三川の治水百周年にあたる昭和 62 年(1987 年)に木曽三川公園センターが開園された。木曽三川公園の開園により、希薄になっていた川と人とのふれあいが増進され、現在では年間約 774 万人（令和 3 年度(2021 年度)実績）に利用されている。

一方、高度経済成長の過程において水質の悪化が全国的な問題となり、昭和 33 年(1958 年)4 月から全国 8 水系 54 地点において水質調査が開始された。木曽川水系においては、長良川の藍川橋地点や揖斐川の伊勢大橋地点などで調査が開始されている。また、同年 12 月には「水質保全法」、「工場排水規制法」が制定されている。

昭和 42 年(1967 年)8 月には「公害対策基本法」が制定され、同法第 9 条に基づき、公共用水域の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準及び生活環境の保全に関する環境基準が設定された。人の健康の保護に関する環境基準は全国一律に適用され、生活環境の保全に関する環境基準は、水系毎に適用する類型と達成期間を定めている。木曽川水系においては、昭和 45 年(1970 年)9 月に水域の類型指定と達成期間が閣議決定された。また、同年 12 月には「水質汚濁防止法」が公布された。

昭和 46 年(1971 年)には「環境基準に係る水域及び地域の指定権限の委任に関する政令」により、国の定めた公共用水域以外においては都道府県が定めることとなり、昭和 48 年(1973 年)3 月に揖斐川の支川の一部について岐阜県が水域類型を指定したのをはじめとし、その後も順次、水域類型の指定が行われている。

昭和 47 年(1972 年)8 月には、水質汚濁対策の行政を円滑かつ効果的に実施することを目的に関係機関で構成する「木曽川水系水質汚濁対策連絡協議会」が設立された。現在は「木曽川水系水質保全連絡協議会」と名称を変更し、水質保全に関する関係機関相互の連絡調整を図りながら、水質の監視に努めている。

長良川中流部に注ぐ境川^{さかい}、新荒田川^{しんあらた}、荒田川^{あらた}、桑原川では、平成 6 年(1994 年)3 月に水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス 21）が策定され、西暦 2000 年までに清流を復活させるために、関係機関等が一体となり、浄化対策を総合的、重点的に講ずることになった。このうち長良川の総合的な水質保全対策の一環として、境川河川浄化施設と桑原川河川浄化施設を設置するものとし、平成 5 年(1993 年)に境川河川浄化施設の実験施設工事を開始し、平成 11 年(1999 年)までに両施設を完成した。

こうした取り組みにより、木曽川水系の本川では高度経済成長期に見られた水質の悪化は改善され、近年は環境基準を満足している。

また、徳山ダムではダム湖岸のうち、貯水池の中へ直接、土砂や濁水の流出が考えられる区域に樹林帯を設置し、その流入の抑制を図っている。さらに、徳山ダム上流域（約 254 km²）では

「ダム周辺の山林保全措置制度」を適用した公有地化事業が実施されており、良好な自然環境が保全・創出されるとともに、新たな交流拠点として活用されている。

2.3 木曽川水系の現状と課題

2.3.1 利水の現状と課題

木曽川水系における河川水の利用については、現在、濃尾平野、知多半島、北中勢地方等の約 81,000ha の農地に、かんがい用水として約 258m³/s が利用されるとともに、産業の発展、人口集中に伴う中京圏の都市用水として、水道用水は最大約 39m³/s、工業用水は最大約 23m³/s が供給されている。濃尾平野における地盤沈下は、表流水への転換と併せた地下水揚水量の規制等により現在は沈静化しつつあるが、一部地域においては沈下傾向が継続している。また、渇水年においては地盤沈下の進行が引き続き見られている。

河川水の利用の多くは農業用水となっているが、かんがい用水としての利用が社会慣行として成立した水利秩序が権利化したものが多く、昭和 39 年(1964 年)の新河川法制定による慣行水利権については許可水利権化を進めてきた。許可水利権については、受益面積や営農形態の変化、取水量の実績等を踏まえ、10 年間を基本に水利権の見直しを行っているが、現在も農業用水において慣行水利権が存在しており、その権利内容が明確ではないことから、適正な低水管理のため、取水施設の改築や関連事業の実施等の機会に許可水利権化を進めている。なお、都市用水については大臣管理区間において全てが許可水利権となっている。

水資源開発に当たっては、今渡地点で 100m³/s、木曽成戸地点で 50m³/s、揖斐川では万石 30m³/s の貯留及び取水制限流量を設定することにより河川環境等への影響の低減を図っている。

現在、木曽川水系では 86 箇所の水力発電所が設置され、総最大出力は、約 558 万 kW に及び、中部、関西地方のピーク電力の需要に対する供給源としても重要な役割を果たしている。一方、水路式の発電では取水地点から放流地点までの間で減水区間が生じ、河川環境が悪化している。このため、河川流量の回復として、昭和 63 年(1988 年)以降、いわゆる「発電ガイドライン」に基づき、水利権の期間更新時(100 年を経過するまでは 30 年、それ以降は 10 年)に発電事業者の協力を得て河川維持流量が放流されており、木曽川全体で 481km あった減水区間のうち、399km(約 83%)が既に回復が図られ、残りの 81km(約 17%)についても回復に向けて調整を図っている。

一方、近年でも渇水が頻発しており、特に平成 6 年渇水では水道用水で愛知県知多半島などの 9 市 5 町で最長 19 時間断水、工業用水では工場の操業停止や減産、農業用水関係では農作物への被害が発生するなど、市民生活や社会経済活動に大きな影響を与えた。また、気候変動による異常少雨の発生頻度の増加や気温上昇による降雪の減少等に伴い、融雪水の量的な減少や流出時期の違いにより、渇水被害の深刻化も想定される。

さらに、中部地方整備局管内では愛知県矢作川の明治頭首工において、令和 4 年 5 月に漏水事故による農業用水や工業用水への長期間の取水制限、静岡県興津川においても、令和 4 年 9 月に台風 15 号による取水施設の障害により、供給遮断が発生した。また、今後発生が予想されている南海トラフ地震では利水施設にも大規模かつ広範囲な被害が想定される。

危機的な渇水、取水施設や給水施設の老朽化、洪水や地震時等の大規模災害等の水供給に対するリスクに対して、水供給が市民生活や社会経済活動へ大きく影響することを踏まえ、対応を強化していく必要がある。

2.3.2 流水の正常な機能の維持に係る現状と課題

木曽川の今渡地点における実績流況は、昭和 51 年(1976 年)～令和 4 年(2022 年)までの 47 年間のうち、欠測年を除く 37 年の平均で、低水流量 129.04m³/s、渇水流量 87.13m³/s、1/10 規模の渇水流量は 76.62m³/s となっている。また、木曽成戸地点における実績流況は、昭和 59 年(1984 年)～令和 4 年(2022 年)までの 40 年間のうち、欠測年を除く 39 年の平均で、低水流量 87.63m³/s、渇水流量 47.44m³/s、1/10 規模の渇水流量は 40.53m³/s となっている。

長良川の忠節地点における実績流況は、昭和 29 年(1954 年)～令和 4 年(2022 年)の 68 年間のうち、欠測年を除く 61 年の平均で、低水流量 42.21m³/s、渇水流量 24.60m³/s、1/10 規模の渇水流量は 17.82m³/s となっている。

揖斐川の万石地点における実績流況は、昭和 36 年(1961 年)～令和 4 年(2022 年)までの 61 年間のうち、欠測年を除く 52 年の平均で、低水流量 29.68m³/s、渇水流量 13.8m³/s、1/10 規模の渇水流量は 6.60m³/s となっている。

河川水利用については、本来は流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保した上で取水すべきであるが、木曽川水系では、貯留及び取水制限流量を設定することで、新規の水資源開発を進めたため、河川の維持流量を回復するための不特定容量の確保は後追いとなり、渇水時にはシジミのへい死、木曽川日本ライン下りの運行中止等が見られている。

特に木曽川には多くの取水が集中しており、主として愛知県等に供給される主な水利用として、かんがい期には約 150m³/s、非かんがい期には約 60m³/s の水利権がある。その実績取水量は木曽川の年間総流出量の 2 割強程度であるが、渇水時には河川流量に比べ取水量の割合が高くなり、木曽成戸地点において流況が低下しやすい状況にあり、平成 6 年(1994 年)の異常渇水時には、木曽川でも瀬切れが発生した。

維持流量の回復を図るため、木曽川では阿木川ダム、味噌川ダムによる不特定容量に加え、現在、新丸山ダムが建設中であり、揖斐川においては徳山ダムにより不特定容量を確保している。また、木曽三川の異常渇水時における河川環境改善のため徳山ダムにおいて渇水対策容量を確保しており、現在、木曽川水系連絡導水路事業により、木曽川、長良川に緊急水の導水を目的とした計画となっている。

表 2.3.1 既存の不特定補給施設一覧表

河川名	施設名	総貯水容量 (千 m ³)	不特定容量 (千 m ³)	不特定補給による効果
木曽川	阿木川ダム	48,000	6,000 (洪水期) 22,000 (非洪水期)	木曽川木曽成戸地点において 30m ³ /s を確保
	味噌川ダム	61,000	12,000 (洪水期) 24,000 (非洪水期)	
揖斐川	徳山ダム	660,000	115,000 (洪水期) 224,000 (非洪水期)	揖斐川万石地点において、20m ³ /s を確保

※徳山ダムの不特定容量には、渇水対策容量 (53,000 千 m³) は含んでいない。

2.3.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

木曽三川には、多様な動植物、貴重な動植物のすみかが多く残り、全般的に良好な自然環境を保持しているが、中流域から下流域では、濘筋の固定化や樹林化の進行及び河道掘削などの河川工事により、ワンド等の水際湿地が減少し、魚類の産卵床や稚仔魚^{ちしぎよ}の成育場等の環境が失われ、砂礫河原の減少により、コアジサシ等の繁殖場や河原植物の生育・繁殖場等の環境が失われている。また、冬期においてキソガワフユユスリカの発生が見られる。下流域から河口域においては、広域地盤沈下や高潮対策等に伴い、ヨシ原や干潟が減少し、カヤネズミやオオヨシキリの生育・繁殖場、シジミやゴカイ類等の採餌場等の環境が失われている。

ワンド等の水際湿地、砂礫河原の減少の原因となっている樹林化の進行は、中下流域の木曽川らしい河川景観を悪化させているが、一方では、森林性鳥類や中・小型哺乳類等の生息環境となっている。

河川等の連続性でみれば、木曽川は、上流域においてダムや堰が魚類等の移動の障害となっている。揖斐川、根尾川及び牧田川は、床固や堰が多数設置されており、一部は魚類の遡上を妨げ、また、毎年のように瀬切れが発生し、魚類等の生息・繁殖環境や川と人とのふれあい活動にも影響が生じている。

木曽川北派川のトンボ池は、冬場に干上がり、貴重な湿地環境が悪化しており、また、南派川は分派地点への砂礫の堆積により通常時は水涸れとなるとともに、河道内の樹林化が進行している。

伊自良川、杭瀬川では河川工事により緩流域が減少している。

近年、オオクチバス、カダヤシ、シナダレスズメガヤ等の外来生物の侵入が確認され、その種類、個体数も増加しており、在来種の生息・生育・繁殖への影響が懸念される。

河川の景観については、上流域では木曽川の寝覚の床、名勝木曽川（美濃加茂市～犬山市）に代表される風光明媚な景観を呈し、中流域は広大な砂礫河原、金華山と一体となった長良川、犬山城と一体となった木曽川と鵜飼の営まれる風情ある河川景観、御囲堤の名勝木曽川堤、下流域には全国的にも珍しい河岸砂丘である祖父江砂丘、千本松原等の豊かな自然と歴史の営みに育まれた景観、景勝地を有し、これらは、地域に親しまれているとともに、観光資源としても重要な位置づけとなっている。

岐阜県各務原市と愛知県犬山市の両市は、木曽川の河川景観の保全と創造を目指して、平成 16 年(2004 年)12 月に施行された景観法を受け木曽川景観基本計画が策定された。また、三重県においても三重県景観計画が策定されるなど、こうした地域の計画と連携し一体となった景観づくりの取り組みが進められている。

水質は、昭和 30 年代後半以降の著しい産業の発展や人口の集中・増加による都市化、流域の開発などに伴い、河川への流出負荷量が増加し、河川の水質が悪化したが、その後の排水規制の強化や下水道整備などの様々な対策により改善された。近年 10 年〔平成 26 年(2014 年)～令和 5 年(2023 年)〕における本川の環境基準点の BOD75%値の平均は、木曽川の濃尾大橋〔環境基準 A 類型 (2mg/l)〕では 0.8mg/l、長良川の長良大橋〔環境基準 A 類型 (2mg/l)〕では 0.8mg/l、揖斐川の岡島橋〔環境基準 AA 類型 (1mg/l)〕では 0.7mg/l と、いずれの地点においても環境基準を満足している。

揖斐川、長良川の支川の環境基準は A から C 類型に指定されているが、一部 BOD については環境基準を満たさない値となっており、市民の自助努力等と合わせて、河川浄化施設の整備や関係地方公共団体による下水道整備により水質浄化に努めている。本川下流部のさらなる水質改善を進めるためには、これらの支川の水質対策が必要となっている。平成 6 年(1994 年)には、渇水のため河川流量が少なく水質悪化の傾向が見られた。木曽川河口域は汽水域であり、潮汐により伊勢湾湾奥部の水環境の影響を強く受けている。流量の減少時には溶存酸素濃度の減少〔環境基準 A 類型 (DO7.5mg/l 以上)〕や赤潮の発生がある。また長良川河口堰の湛水区域は緩流域であり、夏季において、一時的・局所的に溶存酸素濃度の減少〔環境基準 A 類型 (DO7.5mg/l 以上)〕や藻類の集積等の現象が発生している。

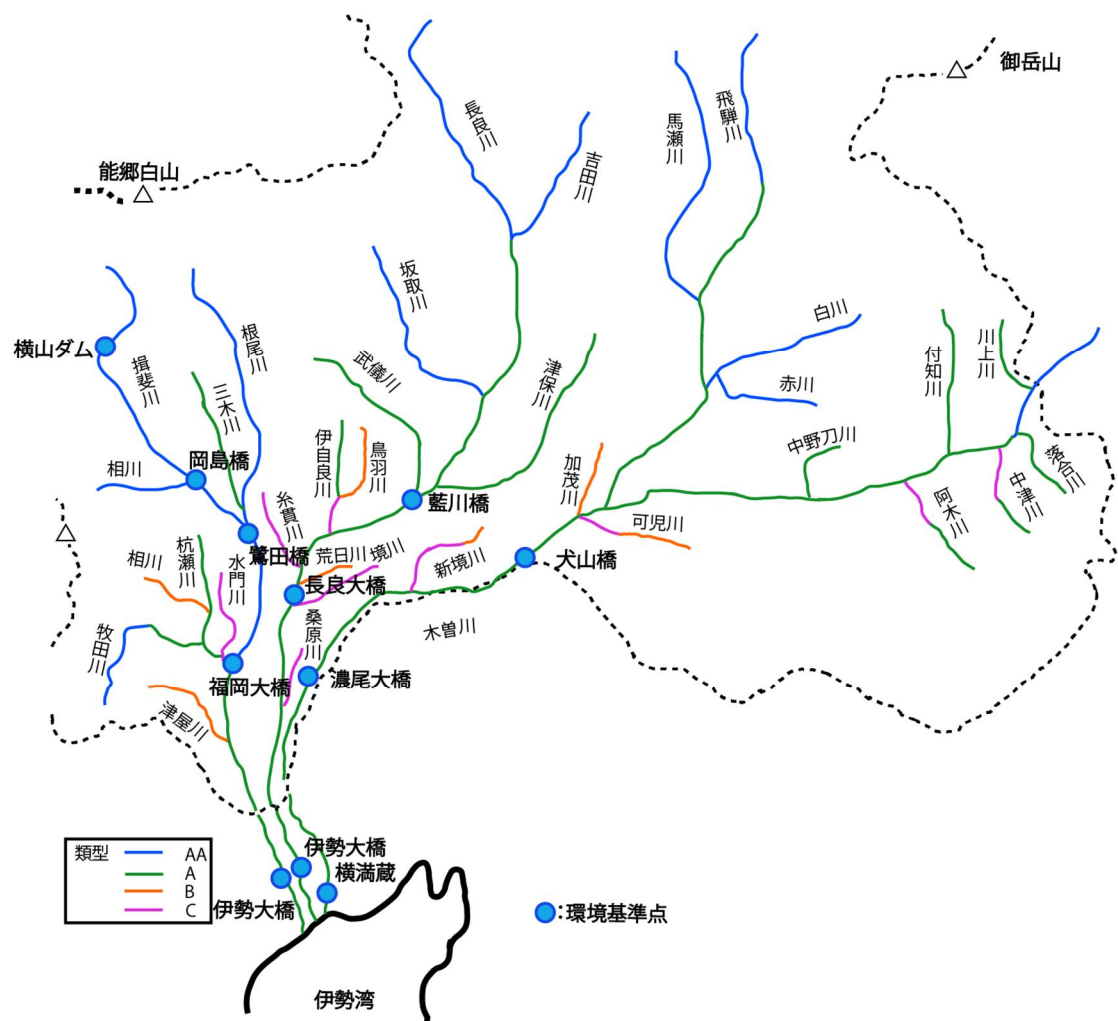
伊勢湾は、水域面積が日本最大の湾であるが、湾口が狭いため外海との海水交換も少ない上、盆状の地形で平均水深が約 17m と浅く、陸域からの流入負荷による水質への影響を受けやすい特性をもつ。このため、支川における河川浄化施設や下水道整備等により伊勢湾に流入する負荷量を継続的に削減しているが、赤潮、貧酸素水塊、青潮の発生が慢性化している。

中でも伊勢湾湾奥部に流入する負荷量の割合が高く、その主要な発生源である木曽三川及び名古屋港に流入する河川からの負荷量の削減を進めていく必要がある。

洪水時には、木曽三川を通じて流域から大量のゴミ類が伊勢湾に流入している。河岸や高水敷に堆積したものは、必要に応じ河川管理者が除去し、再流出の防止を図っている。

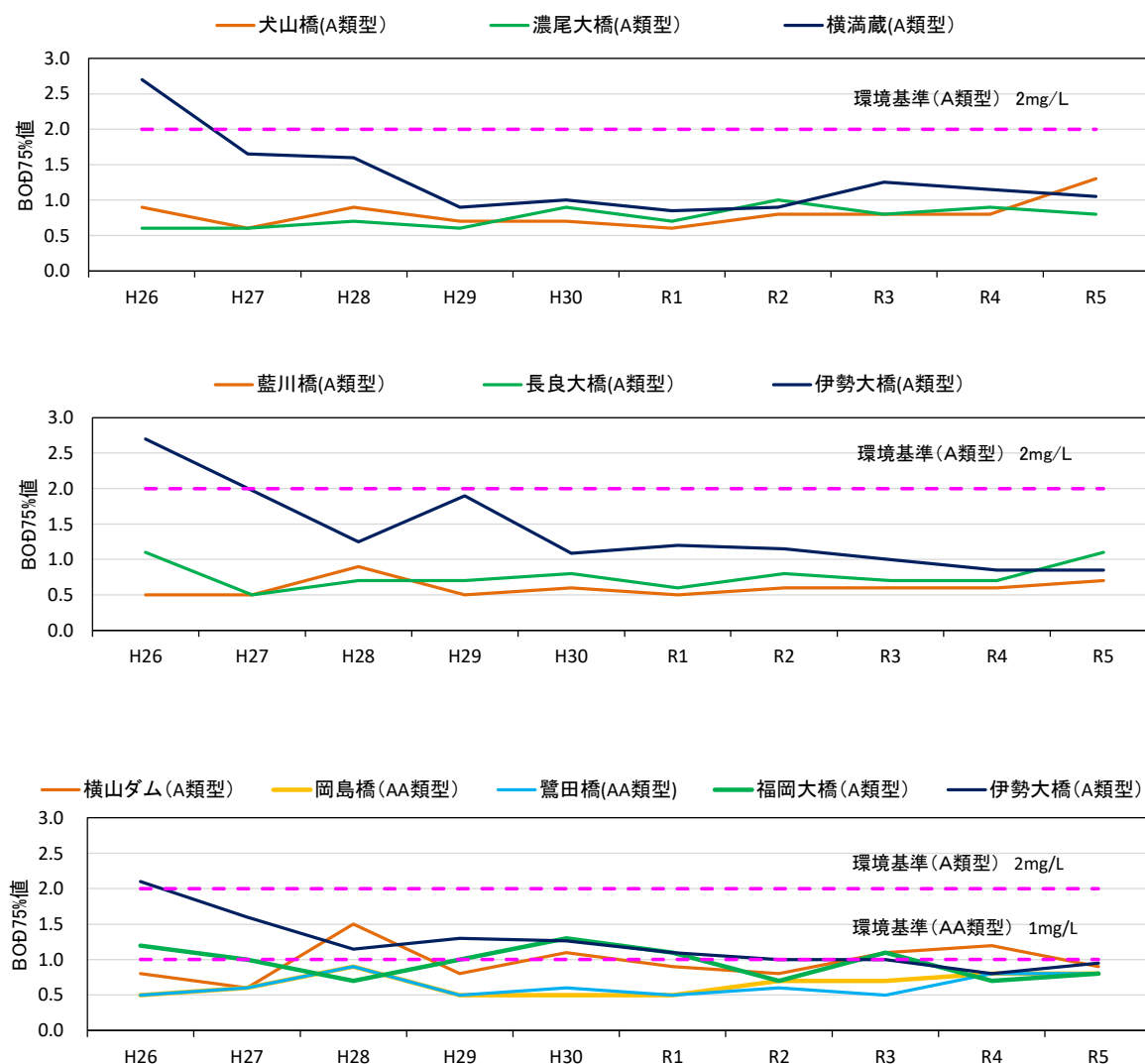
流砂の環境は、木曽三川の下流域や中流域においては、昭和 50 年代までに、河道浚渫、砂利採取、地盤沈下による影響で河床が低下した。また、木曽三川においては、上流に設置されたダムに土砂が堆積しており、近年 10 年〔平成 25 年(2013 年)～令和 4 年(2022 年)〕における年平均堆砂量は、木曽川で約 570 千 m³、長良川で約 50 千 m³、揖斐川で約 140 千 m³ となっている。

近年では、地盤沈下は減少傾向にあり、砂利採取も規制していることから、河床変動は減少しているが、河川敷と低水路の比高差の拡大等のため、滞筋が固定化されている箇所がある。



出典：独立行政法人水資源機構にて作成

図 2.3.1 木曽川水系における環境基準と環境基準点



出典：国土交通省 水文水質データベースを基に中部地方整備局及び独立行政法人水資源機構が作成

図 2.3.2 基準点における BOD75%値経年変化（平成 26 年～令和 5 年）

2.4 現行の利水計画

2.4.1 木曽川水系河川整備基本方針の概要（平成 19 年 11 月策定）

(1) 木曽川

木曽成戸地点から上流の今渡地点までの間における既得水利としては、水道用水として約 $31\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水として約 $12\text{m}^3/\text{s}$ 、農業用水として約 $77\text{m}^3/\text{s}$ の合計約 $120\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利がある。

今渡地点における昭和 51 年(1976 年)～平成 16 年(2004 年)までの 29 年間のうち、欠測を除く 27 年間の平均渇水流量は約 $86\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は約 $127\text{m}^3/\text{s}$ であり、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $67\text{m}^3/\text{s}$ である。

今渡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、かんがい期では概ね $150\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期では概ね $80\text{m}^3/\text{s}$ とし、以て流水の適正な管理、河川環境の保全、円滑な水利使用等に資するものとする。

(2) 長良川

長良川は、忠節地点から下流における既得水利としては、水道用水として約 $4\text{m}^3/\text{s}$ 、農業用水として約 $16\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水として約 $3\text{m}^3/\text{s}$ の合計約 $23\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利がある。

忠節地点における昭和 29 年(1954 年)～平成 16 年(2004 年)までの 51 年間のうち、欠測を除く 46 年間の平均渇水流量は約 $24\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は約 $41\text{m}^3/\text{s}$ であり、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $16\text{m}^3/\text{s}$ である。

忠節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、通年で概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ とし、以て流水の適正な管理、河川環境の保全、円滑な水利使用等に資するものとする。

(3) 揖斐川

揖斐川は、万石地点から下流における既得水利としては、農業用水のみで、許可水利として約 $7\text{m}^3/\text{s}$ 、慣行水利として約 $10\text{m}^3/\text{s}$ 、合計約 $17\text{m}^3/\text{s}$ である。

万石地点における昭和 36 年(1961 年)～平成 16 年(2004 年)年までの 44 年間のうち、欠測を除く 41 年間の平均渇水流量は $12\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は約 $29\text{m}^3/\text{s}$ であり、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $4\text{m}^3/\text{s}$ である。

万石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、通年で概ね $30\text{m}^3/\text{s}$ とし、以て流水の適正な管理、河川環境の保全、円滑な水利使用等に資するものとする。

2.4.2 木曽川水系河川整備計画の概要（平成 20 年 3 月策定）（令和 2 年 3 月 31 日変更）**(1) 河川水の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標**

河川水の適正な利用については、近年の少雨化傾向に対応した利水安全度の確保や地盤沈下の防止を図るため、既存施設の有効利用及び関係機関と連携した水利用の合理化を促進すること等により、河川水の適正な利用に努める。

流水の正常な機能の維持については、動植物の生息・生育等の河川環境を改善するため、木曽川では、木曽成戸地点において 1/10 規模の渇水時に既設阿木川ダム及び味噌川ダムの不特定補給と合わせて、新丸山ダムにより $40\text{m}^3/\text{s}$ 、異常渇水時〔平成 6 年(1994 年)渇水相当〕にはさらに徳山ダム渇水対策容量の利用により $40\text{m}^3/\text{s}$ の流量を確保するとともに、水利用の合理化を促進し、維持流量の一部を回復する。

長良川では、忠節地点において 1/10 規模の渇水時に $20\text{m}^3/\text{s}$ 、異常渇水時〔平成 6 年(1994 年)渇水相当〕に $11\text{m}^3/\text{s}$ の流量を徳山ダム渇水対策容量の利用により確保するとともに、水利用の合理化を促進し、維持流量の一部を回復する。

揖斐川では、万石地点において 1/10 規模の渇水時に $20\text{m}^3/\text{s}$ 、異常渇水時〔平成 6 年(1994 年)渇水相当〕に $20\text{m}^3/\text{s}$ の流量を徳山ダムにより確保するとともに、水利用の合理化を促進し、維持流量の一部を回復する。

(2) 河川水の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

1) 河川水の適正な利用

a) 既存施設の有効利用及び関係機関との連携した水利用の合理化

年間降水量の減少傾向と、その変動幅の拡大傾向が続いていることも鑑み、河川水の適正な利用を図るため、用途間の転用やため池の保全等の既存施設の有効利用を促進させるとともに、関係機関と連携し、生活排水や工業排水の再生利用などを促進させ、水利用の合理化を図る。これにより水供給の安定性を向上する。

b) 取水及び貯留制限流量の維持

水資源開発にあたって河川環境の保全等のために設定され、現在の利水運用に適用している取水及び貯留制限流量は、木曽川では今渡地点 100 m³/s、木曽成戸地点 50 m³/s 長良川では長良川河口堰における魚道放流量 11 m³/s (2 月～6 月)、4 m³/s (7 月～1 月)、揖斐川では万石地点 30 m³/s 等であり、これを維持する。

c) 適正な水利権許可

河川水の適正な利用を図るため、許可水利権については、水利権の更新時に行う水利審査において、使用水量の実態や給水人口の動向、受益面積や営農形態等の変化を踏まえて水利権の見直しを適正に行うとともに、慣行水利権については、取水実態の把握に努め、取水施設の改築等各種事業実施の機会を捉えるなど、積極的に許可水利権化を進める。

2) 流水の正常な機能の維持

河川環境の改善のため、新丸山ダムの建設を行うとともに、異常渇水時においても河川環境の改善を図るため、徳山ダムにより確保された渇水対策容量の水を導水するための木曽川水系連絡導水路を整備するとともに水利用の合理化を推進し、維持流量の一部を回復する。

(3) 渇水及び異常渇水対策

渇水時の被害を最小限に抑えるため、水利用者相互間の水融通の円滑化、ダム等の総合運用の実施に関わる対策及び節水対策について関係機関並びに利水者と連携して推進する。

また、異常渇水による甚大な渇水被害の最小化を図るため、既存の水資源開発施設や木曽川水系連絡導水路等を最大限に活用する水系全体の総合運用について、関係機関と調整し、その実施に努める。

なお、徳山ダムの渇水対策容量の運用にあたっては、揖斐川の河川環境の改善を適切に図るとともに、異常渇水時において長良川下流部や根尾川等の支川で河川環境が著しく悪化した場合等、状況に応じてそれら河川へも緊急水を補給し、河川環境の改善に努める。

さらに、ダムによる河川維持流量の回復にあたっては、生態系等を考慮した流量変動について検討し、弾力的な運用に努める。

2.4.3 木曽川水系水資源開発基本計画の概要（平成 16 年 7 月第 4 次計画）

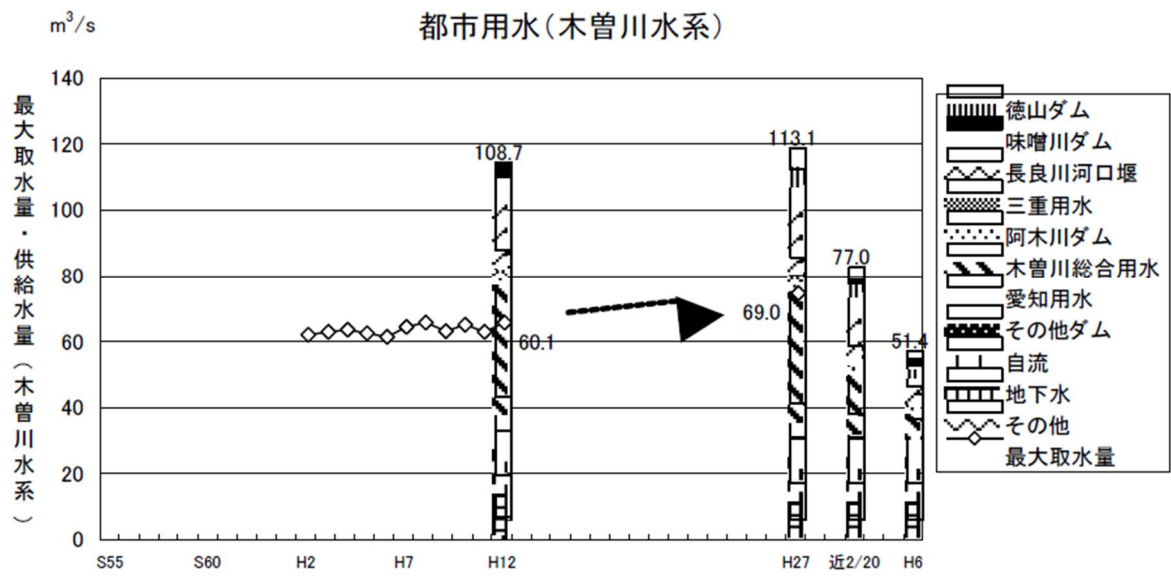
水資源開発促進法は、産業の開発又は発展及び都市人口の増加に伴い用水を必要とする地域に対する水の供給を確保するため、水源の保全かん養と相まって、河川の水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の促進を図り、もって国民経済の成長と国民生活の向上に寄与することを目的としている。国土交通大臣は当該地域に対する用水の供給を確保するため水資源の総合的な開発及び利用の合理化を促進する必要がある河川の水系を水資源開発水系として指定し、水資源開発水系の指定をしたときは、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都道府県知事及び国土審議会の意見を聴いて、当該水資源開発水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となるべき水資源開発基本計画を決定することとしている。

木曽川水系における水資源開発基本計画においては、昭和 40 年(1965 年)6 月に水系指定がなされ、昭和 43 年(1968 年)10 月に第 1 次計画が決定された。その後、内容の一部変更や全部変更を経ながら、平成 16 年(2004 年)7 月には水需要の見直しなどによる全部変更(第 4 次計画)、平成 21 年(2009 年)3 月には一部変更がなされ、水道用水、工業用水及び農業用水の供給等を目的とした水資源開発施設の整備が行われてきた。

水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地盤沈下対策としての地下水の転換、合理的な水利用、木曽川水系に係る供給可能量等を考慮し、水道事業及び工業用水道事業がこの水系に依存する需要の見込みは、水道用水約 50m³/s、工業用水約 19m³/s である。

これら水の需要に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえつつ、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標としている。

水資源開発基本計画に位置付けられた施設として、木曽川では、平成 8 年度(1996 年度)に味噌川ダムが完成するなど、近年、各地方公共団体の水資源確保を進めているが、近年の少雨化傾向などによる渇水の頻発に備え、中京圏に大きなダメージを与えた平成 6 年の異常渇水クラスへの対応が急務となってきている。



出典：国土審議会水資源開発分科会木曽川部会資料（平成 16 年 4 月）

図 2.4.1 都市用水の需要予測