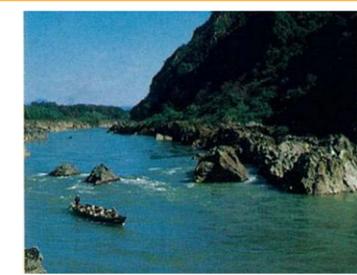


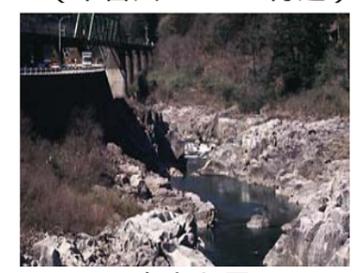
上流域は、名勝木曽川や中山七里に代表される渓谷が連なる河川景観を有している。
 中流域は、2つの派川を擁し、瀬と淵が連なり、広大な河川敷には砂礫河原と草地、樹林が広がる。
 下流域には、木曽川大堰上流の広大な湛水面が広がり、堰下流から河口の汽水域には、ケレップ水制群間にワンド等の水際湿地が点在する。
 河口域は、広大な水面が広がる汽水域であり、ヨシ原や干潟が点在する。

上流域の河川環境
 (犬山頭首工～源流, 56.8k～源流)

- 木曽川本川
 - 名勝木曽川等の渓谷美あふれる渓谷が連続し、アカザ等の魚類が生息
 - 木曽地方等ではヒノキなどの人工林が広がる
 - 名勝木曽川の渓流の岩肌には、ナメラダイヤモンドソウ等の岩上植物が生育
- 支川: 飛騨川
 - 中山七里等の渓谷美あふれる渓谷が連続し、国定公園に指定
 - アマゴ等の渓流魚、オオサンショウウオ等の両生類が生息



名勝 木曽川
 (木曽川57～70k付近)



中山七里
 《提供：岐阜県》

中流域の河川環境
 (木曽川橋～犬山頭首工, 40.0～56.8k)

- 2つの派川を擁し、瀬と淵が連なり、広大な河川敷には砂礫河原と草地、樹林が広がり、ワンドが点在
- 瀬はアユの産卵・生息場、ワンドはメダカ等の生息場
- 玉石からなる砂礫河原はカワサイコ等の河原植物の生育場
- 北派川の旧川跡にあたる「トンボ池」には、多種のトンボ類が生息



三派川地区
 (木曽川43～50k付近)

下流域の自然環境
 (JR木曽川橋梁～木曽川橋, 8.5～40.0k)

- 木曽川大堰より上流には、広大な湛水面が広がる
- 感潮・汽水域である堰下流には、明治の三川分流工事で設置された背割堤やケレップ水制によりワンド等の水際湿地が点在
- 一部のワンドには、天然記念物のイタセンパラが生息



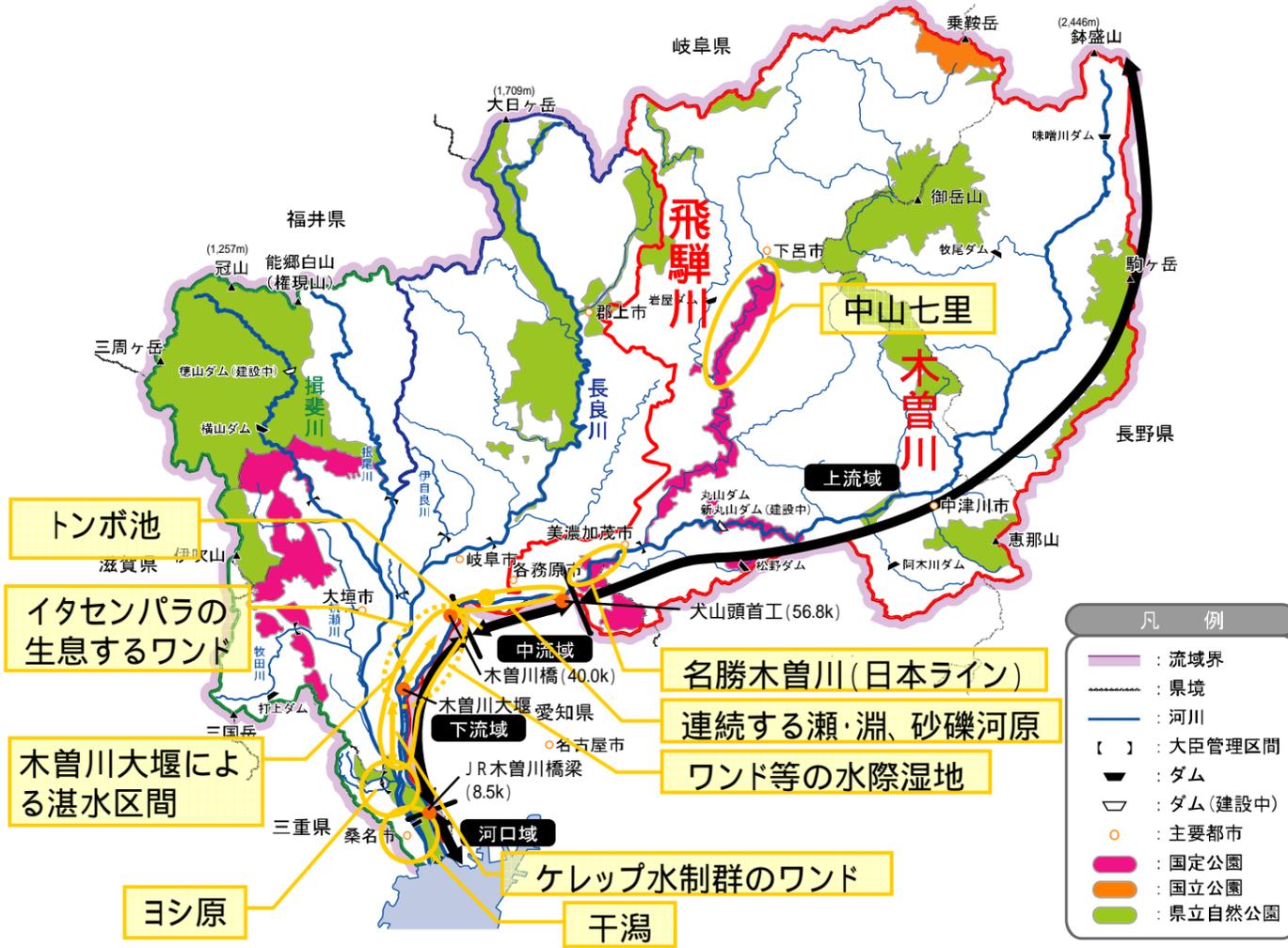
ケレップ水制群とワンド
 (木曽川14～25k付近)

河口域の自然環境
 (河口～JR木曽川橋梁, 0.0～8.5k)

- 広大な水面が広がる汽水域であり、ヨシ原や干潟が点在する
- ヨシ原はカヤネズミ等の繁殖場
- 干潟はヤマトシジミやゴカイ類等の生息場、シギ・チドリ類の渡りの中継地



河口域



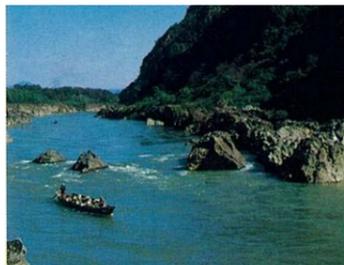
河川の区分と自然環境

区分	上流域	中流域	下流域	河口域
区間	犬山頭首工～源流	木曽川橋～犬山頭首工	JR木曽川橋梁～木曽川橋	河口～JR木曽川橋梁
地形	山地・丘陵地、台地		低地	
特性	渓流環境	瀬・淵、砂礫河原、樹林地	湛水面、汽水域、ワンド等水際湿地	汽水域、ヨシ原、干潟
河床材料	岩盤主体	玉石主体	砂主体	シルト、砂主体
勾配	1/300～1/600	1/400～1/800	1/4,500～1/6,300	LEVEL
植物相	ミズナラ等の落葉広葉樹林、ヒノキなどの人工林、シラタマホシクサ等の湿性植物、ナメラダイヤモンドソウ等の岩上植物	カワサイコ等の河原特有植物、センニンモ等の沈水植物、ムクノキ・エノキ林	タコノアシ等の湿性植物、ヨシ群落	ヨシ群落
動物相	アマゴ、アカザ、オオサンショウウオ、モリアオガエル	アユ、アカザ、ドンコ、ヒゲナガカワトビケラ、トンボ類	イタセンパラ、イシガイ、クロベンケイガニ、サギ類、カモ類、オオヨシキリ、カヤネズミ	アシシロハゼ、ヤマトシジミ、アシハラガニ、ゴカイ類、シギ・チドリ類、カヤネズミ

上流域

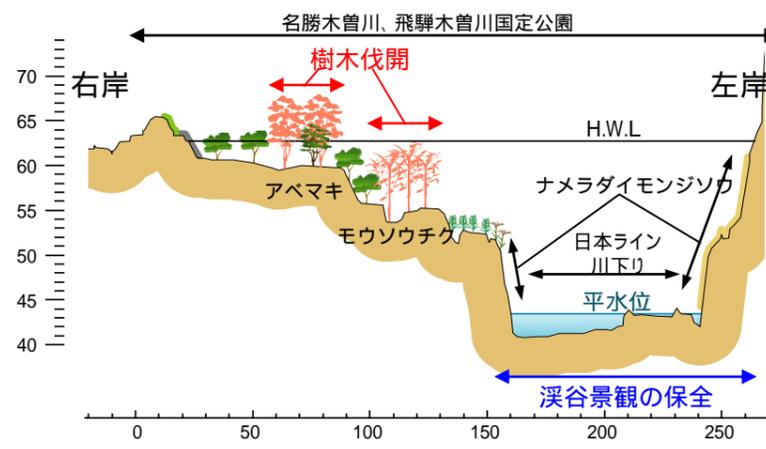
課題：名勝木曾川（日本ライン）では、治水上、流下能力が不足しており河積の確保が必要。河川改修にあたっては景観への配慮が必要。

対応：流下能力の確保について、地形の改変は行わず、樹林の伐開により対応し、奇岩が並ぶ溪谷美あふれる景観を保全する。



日本ライン川下り

名勝木曾川(日本ライン)区間のイメージ



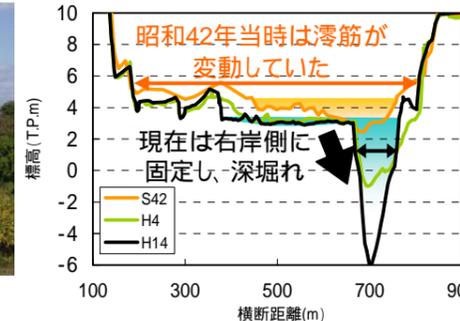
下流域

課題：・湛水域末端部の30.6～40.0k付近の澁筋の固定化などに伴い、樹林化が進行し、水際の湿地環境が減少。

対応：・陸地化を抑制するために、著しく繁茂した樹林について伐開等の適正管理を行い、水際湿地の保全に努める。
・天然記念物のイタセンパラの生息域では改変を避けるなど生息環境の保全に努める。



著しく繁茂した樹林 (木曾川31.0k付近左岸)



澁筋の固定化(木曾川38k付近)



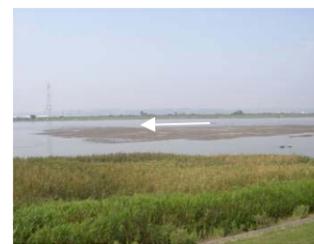
イタセンパラ

- ・国指定天然記念物
- ・国内希少野生動物種
- ・環境省RDB絶滅危惧 A類
- ・岐阜RDB絶滅危惧 類
- ・愛知RDB絶滅危惧 A類

河口域

課題：広域の地盤沈下と、それに対応する消波工の設置によりヨシ原や干潟が減少。

対応：治水との整合を図りつつ、ヨシの植栽、水制の設置・土砂の投入などによりヨシ原・干潟の再生に努める。



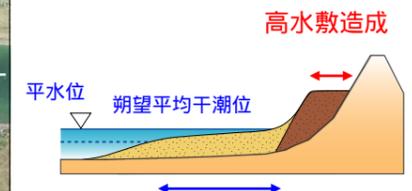
河口域の干潟(3.6k付近)



河口の干潟



干潟の減少(木曾川0～2k付近)



干潟再生断面イメージ

中流域

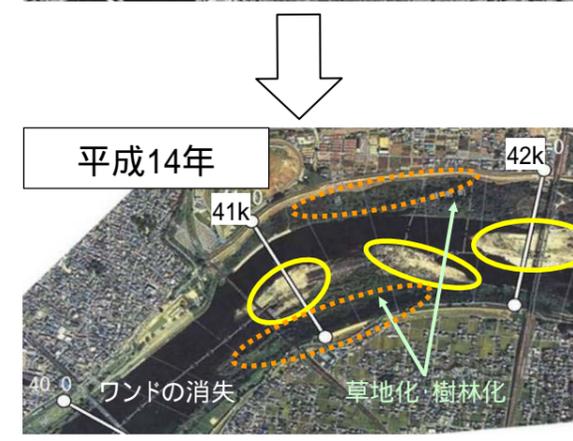
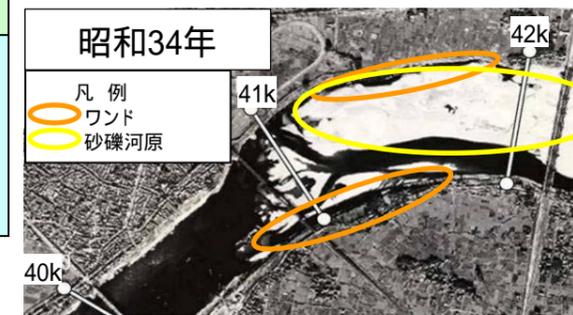
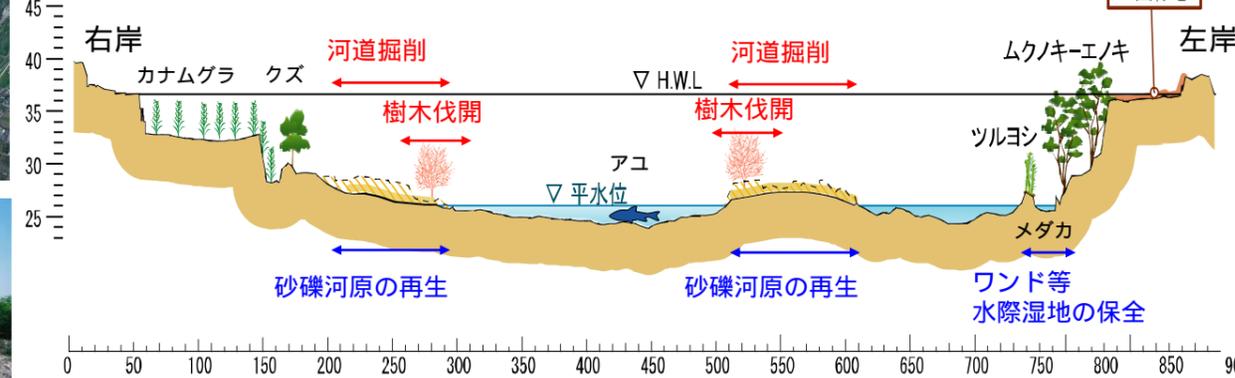
課題：・澁筋の固定化などに伴い、草地化、樹林化が進行し、砂礫河原やワンド等の水際湿地が減少。

対応：・著しく繁茂した樹林を伐開し、河道掘削により冠水頻度を上げて、洪水の攪乱作用のもとで水際湿地、砂礫河原の保全・再生に努める。
・アユの産卵場となる瀬では掘削を行わない。また、保全・再生した水際湿地や砂礫河原についてはモニタリングを行い、順応的に管理を実施する。
・多種のトンボ類が生息する北派川のトンボ池(旧川跡)の保全に努める。

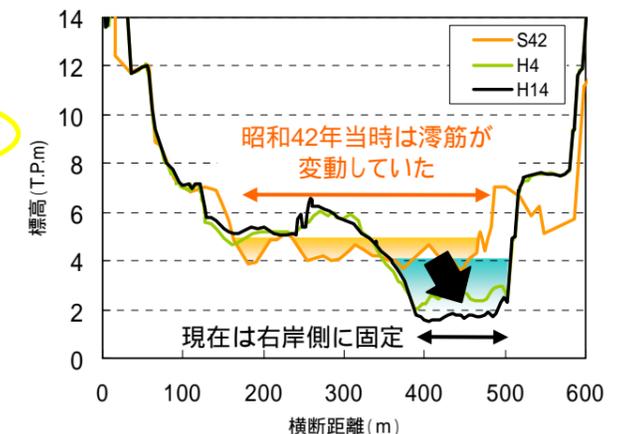


中流域の砂礫河原(41k付近)

中流域のイメージ



ワンド等の水際湿地、砂礫河原の減少と、草地化・樹林化の進行 (木曾川40～42k付近)



澁筋の固定化(木曾川41k付近)



トンボ池 (北派川0.8k付近)

自然環境(長良川)

木曾川水系

上流域は、板取渓谷などに代表される渓谷美が見られる河川景観を有している。
 中流域は、岐阜市市街地を貫流し、瀬と淵が連なり、河川敷には砂礫河原が広がる。
 下流域には、長良川河口堰上流の広大な湛水面が広がる。
 河口域には、ヨシ原や干潟が点在する。

上流域の自然環境(板取川合流点付近～源流)

- ・川沿は県立自然公園。板取渓谷などの渓谷美あふれる河川景観
- ・清澄な溪流には、アマゴ等の溪流魚が生息
- ・瀬はサツキマスの産卵場
- ・源流にかけての支川にはモリアオガエル等が生息



板取渓谷
 《提供：関市観光協会板取川支部》

中流域の自然環境(穂積大橋下～板取川合流点付近, 42.0k～板取川合流点付近)

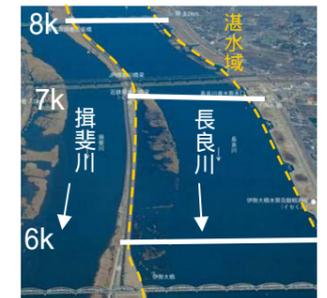
- ・岐阜市(人口42万人)の市街地を貫流
- ・瀬と淵が連なり、砂礫河原が広がる
- ・瀬はアユ・カジカの産卵・生息場
- ・砂礫河原はコアジサシ等の繁殖地やカワラハハコ等の河原特有植物の生育場



砂礫河原
 (長良川43k付近)

下流域の自然環境(長良川河口堰～穂積大橋下, 5.4～42.0k)

- ・長良川河口堰上流には、25k付近まで湛水面が広がる
- ・河口堰上流の24kから41kあたりに点在するワンド等の水際湿地には、メダカ等の小型魚類やタコノアシ等の湿性植物が生息・生育



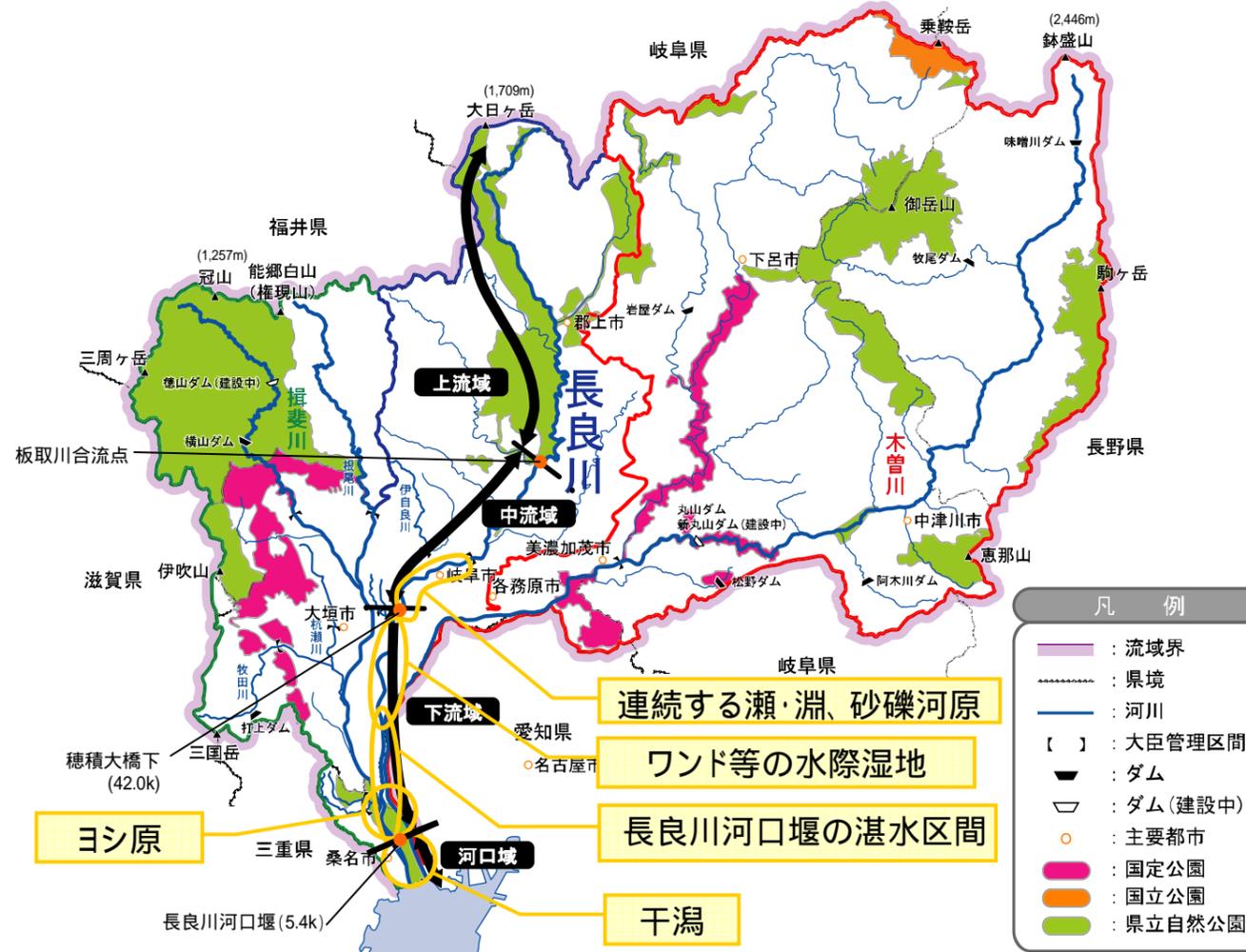
長良川河口堰上流の湛水域
 (長良川・揖斐川6～8k付近)

河口域の自然環境(河口～長良川河口堰, 0.0～5.4k)

- ・長良川河口堰より下流の河口域は、感潮・汽水域であり、ヨシ原や干潟が点在
- ・4k付近で揖斐川と合流
- ・ヨシ原は、オオヨシキリ等の繁殖場
- ・干潟はヤマトシジミやゴカイ類等の生息場、シギ・チドリ類の渡りの中継地



合流点付近に広がるヨシ原
 (長良川・揖斐川5k付近)



河川の区分と自然環境

区分	上流域	中流域	下流域	河口域
区間	板取川合流点付近～源流	穂積大橋下～板取川合流点付近	長良川河口堰～穂積大橋下	河口～長良川河口堰
地形	山地・丘陵地		低地	
特性	溪流環境	瀬・淵、砂礫河原	湛水面、ワンド等水際湿地	汽水域、ヨシ原、干潟
河床材料	砂利より大	砂利主体	砂主体	シルト、砂主体
勾配	1/600より急	1/600～1/1,700	1/1,500～LEVEL	LEVEL
植物相	ミズナラ等の落葉広葉樹林、ホロムイソウ等の湿性植物	カワラハハコ等の河原特有植物	ヤナギ林、ヨシ群落、タコノアシ等の湿性植物、エビモ等の沈水植物	ヨシ群落
動物相	アマゴ、オオサンショウウオ、モリアオガエル、サツキマス	アユ、アカガ、カマツカ、コアジサシ、カジカ	メダカ、イシガイ、クロベンケイガニ、サギ類、カモ類、オオヨシキリ、カヤネズミ	アシシロハゼ、ヤマトシジミ、アシハラガニ、ゴカイ類、シギ・チドリ類、オオヨシキリ

自然環境(長良川)

木曽川水系

上流域

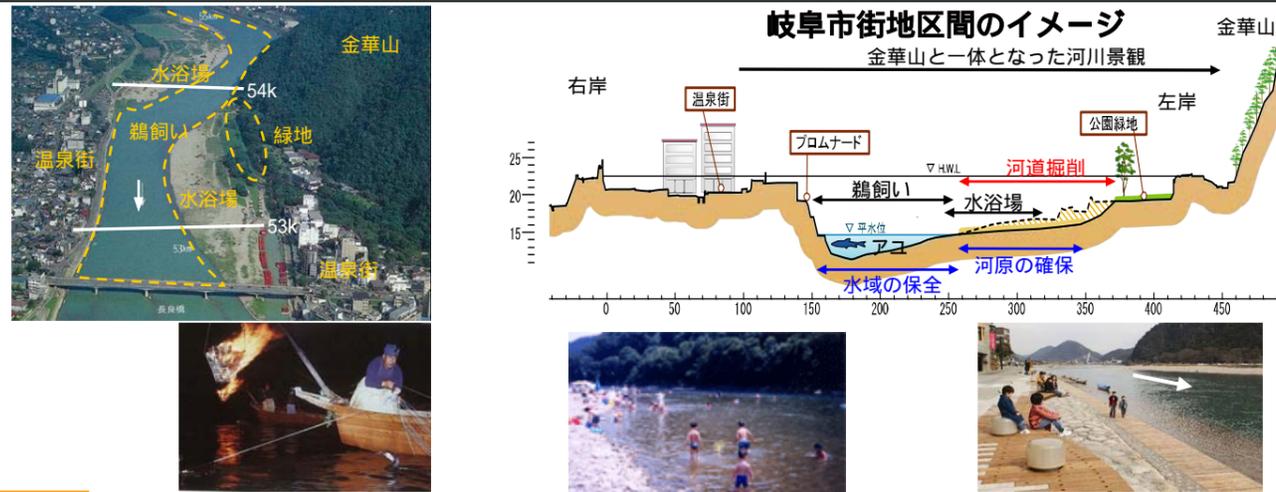
課題：流下能力確保の目標に達していない区間が多く、河道掘削や築堤などを必要とするが、景観・動植物への配慮が必要。

対応：現況河道の改変を最小限に抑えとともに、瀬・淵・中州ならびに高水敷に展開する自然環境の保全に努める。やむを得ず大きく改変する場合には、動植物の生息・生育環境にできるだけ配慮する。

中流域

課題：岐阜市街地では、治水上、流下能力が不足しており、河道掘削が必要。河道掘削にあたってはアユの産卵・生息場、金華山と一体となった景観、鵜飼いが営まれる水域、良好な水浴場となっている砂礫河原を残すよう配慮が必要。

対応：河道掘削にあたっては平水位以上相当を対象に行うことで、できるだけアユの産卵・生息場となる瀬に影響の無いよう実施するとともに、できるだけ砂礫河原の保全・再生に努める。
また、金華山と一体となった優れた河川景観、鵜飼いが営まれる水域環境の保全に努める。



鵜飼 (長良川53～57k付近)

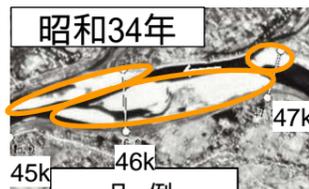
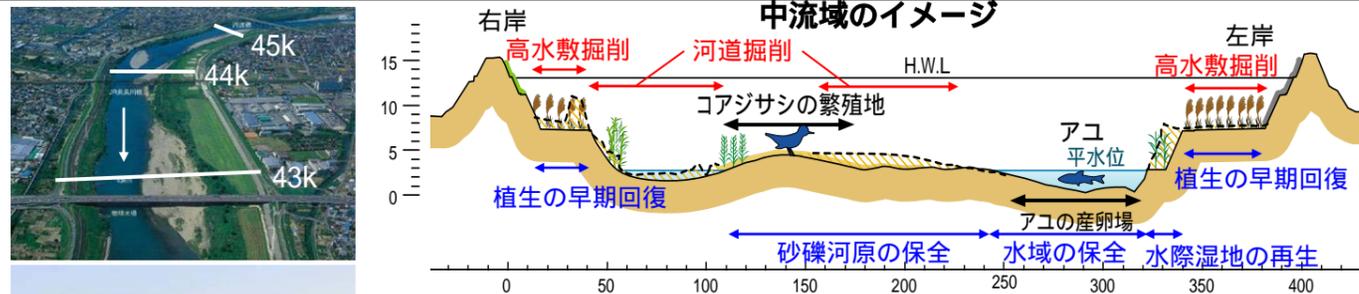
水浴場 (長良川53～54k付近左岸)

長良川プロムナード (長良川53.0k付近右岸)

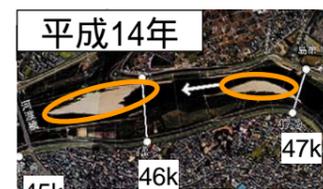
中流域

課題：岐阜市街地下流では治水上、流下能力が不足しているためアユの産卵・生息している区間において河道掘削が必要。
河道掘削に伴いコアジサシの繁殖地である砂礫河原が減少。

対応：河道掘削にあたってはできるだけ平水位以上相当を対象に行うことで、アユの産卵・生息場となる瀬に影響の無いよう実施するとともに、できるだけ砂礫河原の保全に努める。



昭和34年 砂礫河原



平成14年 砂礫河原の減少 (長良川45～47k付近)

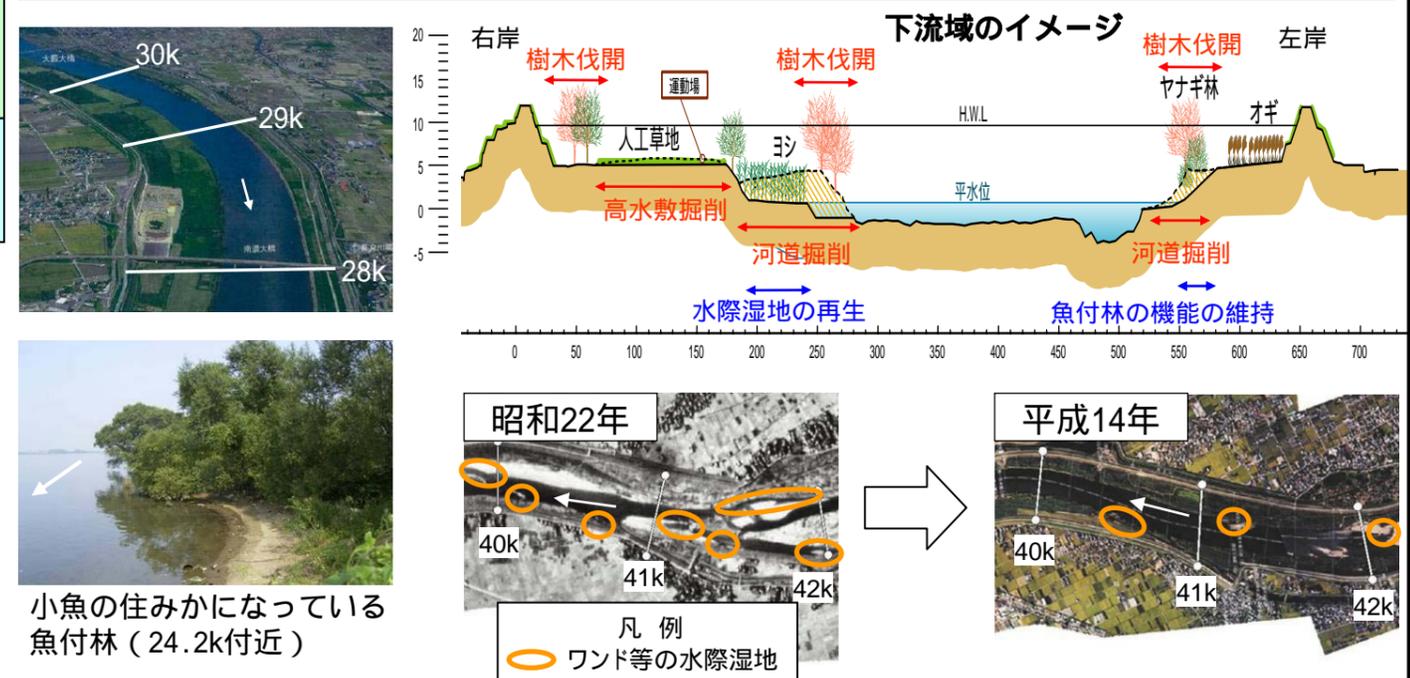
中流域の瀬 (45k付近)

砂礫河原の減少 (長良川45～47k付近)

下流域

課題：治水上、流下能力が不足しているため河道掘削と樹木伐開が必要であるが、小型魚類や湿性植物が生息するワンド等水際湿地への配慮が必要。

対応：河道掘削にあたってはできるだけ平水位以上相当の掘削とし、消失するワンド等水際湿地については、掘削形状に配慮しミチゲーションを行う。
樹木の伐開にあたっては、小魚のすみかとなる魚付林を残すなどして水際環境の保全に努める。
ワンド等水際湿地についてはモニタリングを行い、順応的に管理を実施する。



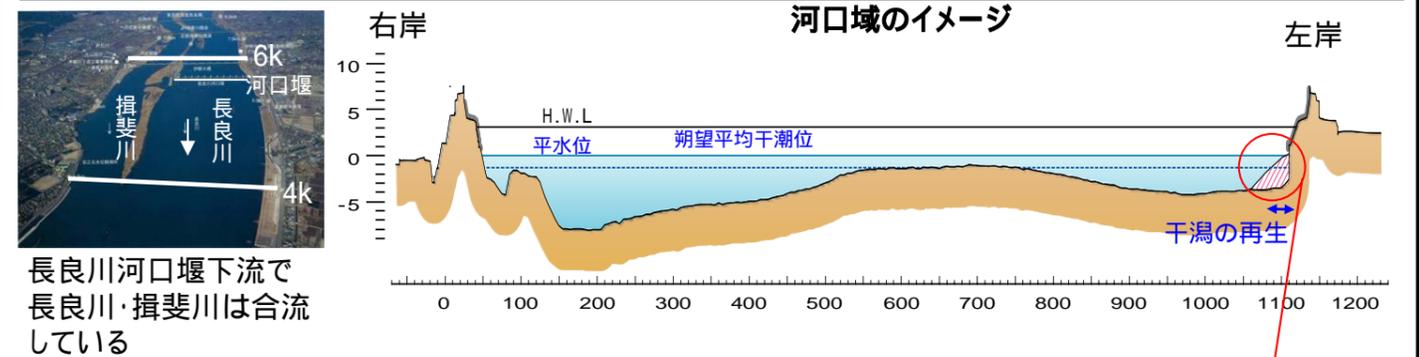
小魚のすみかになっている魚付林 (24.2k付近)

水際湿地の減少 (長良川40～42k付)

河口域

課題：高水敷整備・河道掘削や広域の地盤沈下とそれに対応する消波工の設置により、ヨシ原や干潟が減少。

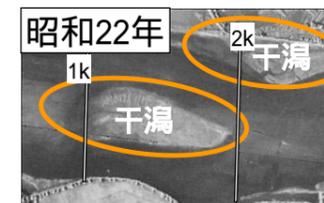
対応：治水との整合を図りつつ、ヨシ原、干潟の保全・再生に努める。



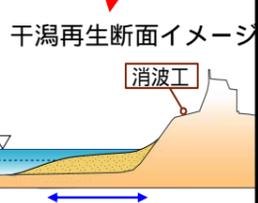
長良川河口堰下流で長良川・揖斐川は合流している



河口域の干潟 (揖斐川右岸1.8k付近)



干潟の減少 (長良川・揖斐川0～2k付近)



干潟の再生

自然環境(揖斐川)

木曾川水系

上流域は、揖斐峡に代表される渓谷が連なる河川景観を有している。
 中流域は、扇状地を流れ、流水は伏没・還元を繰り返し、湧水時には瀬切れが発生する。
 下流域には、ワンド等の水際湿地、ヤナギ林、ヨシ原が連なる。
 河口域には、ヨシ原や干潟が点在する。
 支川の根尾川、牧田川は扇状地を流れ、湧水時には瀬切れが発生する。杭瀬川は、流れが緩やかで沈水植物が生育している。

上流域の河川環境(川口橋～源流, 61.0k～源流)

- ・上流域は国定公園・県立自然公園に指定
- ・揖斐峡等の渓谷美あふれる河川景観
- ・清澄な溪流には、アマゴ等の溪流魚が生息



揖斐峡
《提供：岐阜県》

中流域の河川環境(大垣大橋～川口橋, 39.0～61.0k)

- ・扇状地を流れ、流水は全域にわたって、浸透(伏没)・湧出(還元)を繰り返す
- ・湧水時には、平野庄橋付近で瀬切れ(伏没)が発生
- ・瀬と淵が連なり、全域に砂礫河原が広がる
- ・瀬はアユの産卵・生息場、ワンドはメダカ等の生息場
- ・砂礫河原はコチドリ等の繁殖場、カワラハハコ等の河原に特有の植物の生育場



平野庄橋付近の瀬切れ(揖斐川 49.6k付近)

下流域の自然環境(JR揖斐川橋梁～大垣大橋, 7.2～39.0k)

- ・ほぼ全域にわたって、ワンド等の水際湿地、ヤナギ林が存在する
- ・下流側にヨシ原が連続し、干潟が点在する
- ・ワンド等の水際湿地は、ヤリタナゴ等の小型魚類の生息場、カワヂシャ等の湿性植物の生育場
- ・ヨシ原は、カヤネズミやオオヨシキリの繁殖場



ヨシ原(揖斐川15k付近)

河口域の自然環境(河口～JR揖斐川橋梁, 0.0～7.2k)

- ・広大な水面が広がる汽水域であり、ヨシ原や干潟が点在
- ・ヨシ原は、オオヨシキリ等の繁殖場
- ・干潟はヤマトシジミやゴカイ類等の生息場、シギ・チドリ類の渡りの中継地



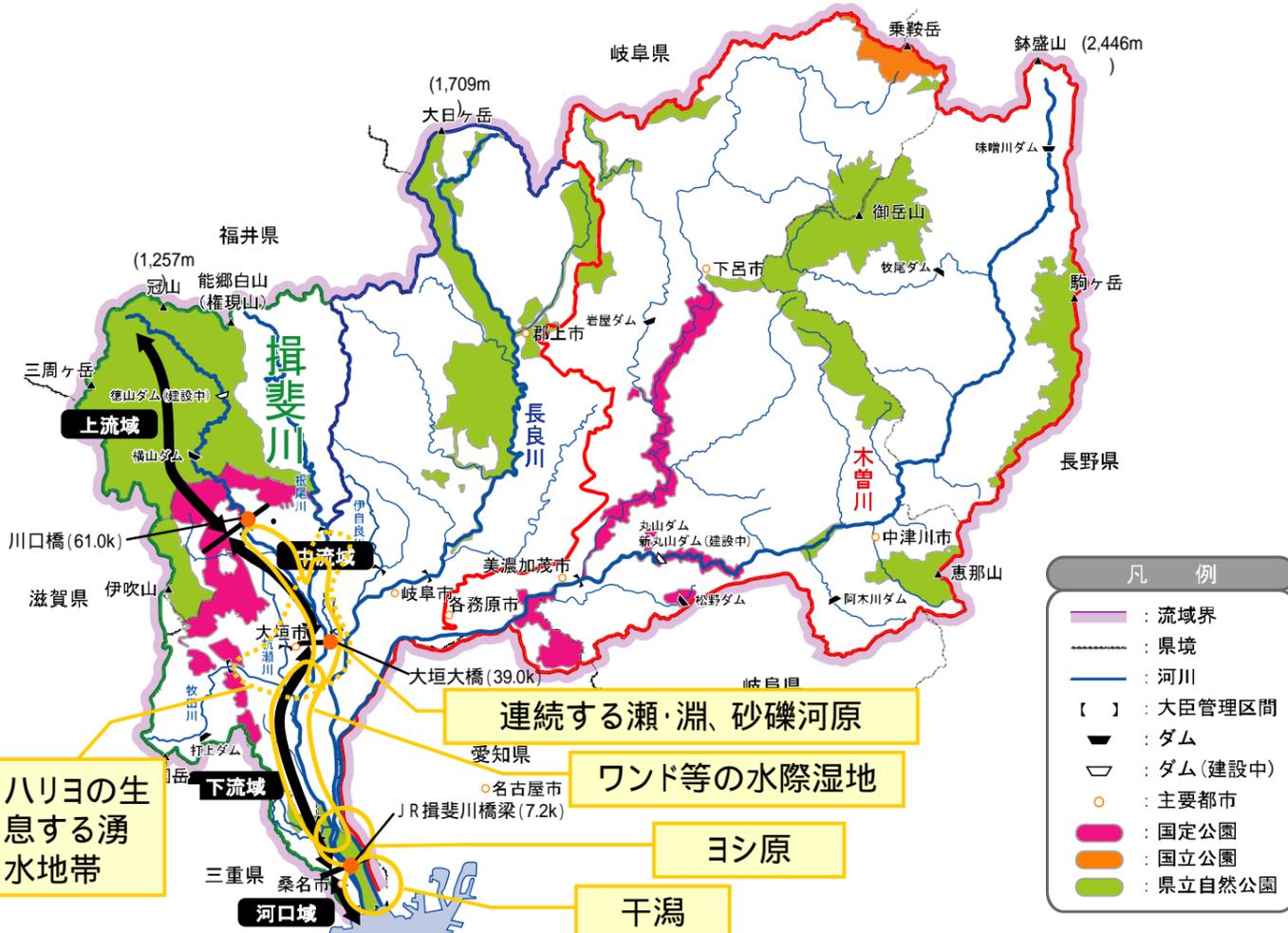
干潟(揖斐川1.7k付近)

支川の自然環境

- ・根尾川、牧田川は、扇状地を流れ、流水は浸透(伏没)、湧出(還元)を繰り返す
- ・根尾川、牧田川には湧水地が存在し、ハリヨの生息を確認
- ・杭瀬川は、流れが緩やかで、セキショウモ等の沈水植物が生育



牧田川(8～11k付近)



河川の区分と自然環境

区分	上流域	中流域	下流域	河口域
区間	川口橋～源流	大垣大橋～川口橋	JR揖斐川橋梁～大垣大橋	河口～JR揖斐川橋梁
地形	山地・丘陵地、台地		低地	
特性	溪流環境	瀬・淵、砂礫河原、湧水地	開放水面、河畔林、ヨシ原、干潟、ワンド等水際湿地	汽水域、ヨシ原、干潟
河床材料	玉石より大	砂利、玉石主体	砂、砂利主体	シルト、砂主体
勾配	1/290より急	1/290～1/1,340	1/2,050～1/7,540	1/2,080～LEVEL
植物相	ブナ等の落葉広葉樹林、コタニワタリ等の好石灰岩植物	カワラハハコ等の河原特有植物	ヤナギ林、ヨシ群落、カワヂシャ等の湿性植物、セキショウモ等の沈水植物	ヨシ群落
動物相	アマゴ、モリアオガエル	アユ、アカザ、ドンコ、ハリヨ、コチドリ、ヒゲナガカワトビケラ	ハリヨ、ヤリタナゴ、イシガイ、サギ類、カモ類、オオヨシキリ、コムラサキ、カヤネズミ	アシシロハゼ、ヤマトシジミ、アシハラガニ、ゴカイ類、シギ・チドリ類

自然環境(揖斐川)

木曾川水系

上流域

対応：渓谷美あふれる自然環境を保全する。

中流域

課題：・床固や堰が多数設置されており、一部は魚類の遡上阻害となり、連続性を妨げている。
 ・また、瀬切れが生じた時には、魚類の遡上を妨げ、水温上昇等により魚の斃死も起きている。

対応：・関係機関と調整しながら床固や堰の魚道の設置・改良等により、魚のすみやすい川づくりを推進する。



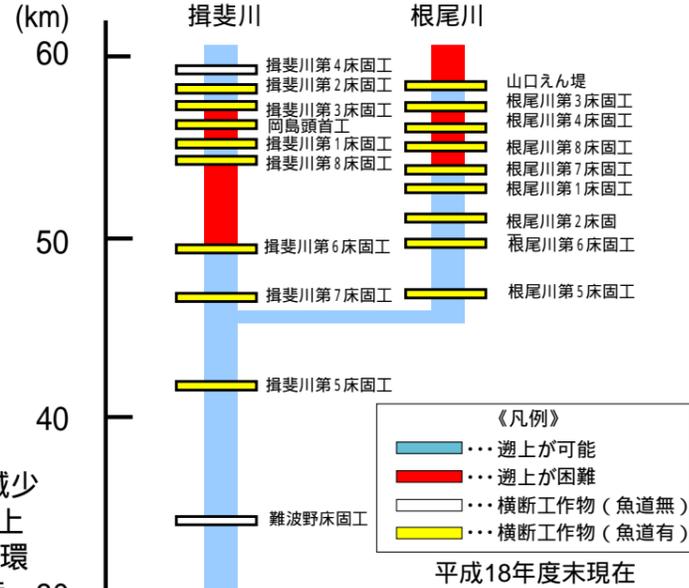
落差は1.3mあり、魚類等の遡上は困難
 (根尾川第7床固、7.8k付近)



濁筋の変化や河床の低下により流量が減少したときに魚道の機能が発揮できない



流量が減少しても遡上に適した環境を維持。維持管理も軽減

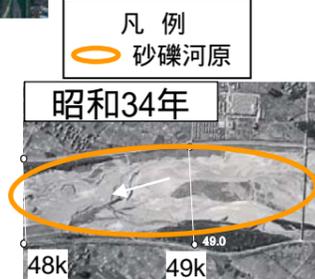
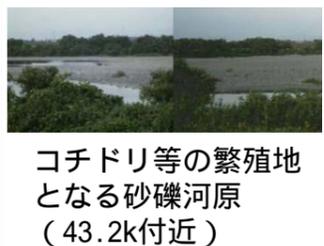
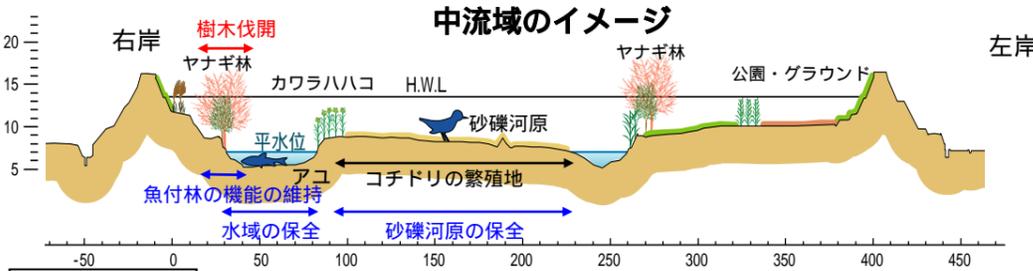


魚道の有無と魚ののぼりやすさの状況

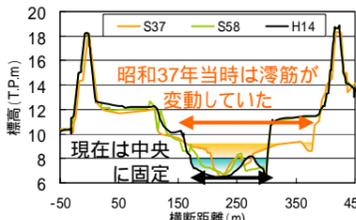
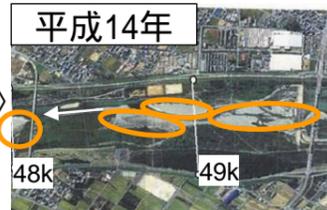
中流域

課題：・濁筋の固定化などに伴い、草地化、樹林化が進行し、砂礫河原やワンド等の水際湿地が減少。

対応：・著しく繁茂した樹林について伐開、河道掘削等を行い冠水頻度を上げて、水際湿地が陸化しないよう、また、砂礫河原は洪水攪乱の機会を増やすことで保全に努める。
 ・水際湿地や砂礫河原についてはモニタリングを行い順応的に管理を実施する。



樹林化により砂礫河原が減少(揖斐川48~50k付近)

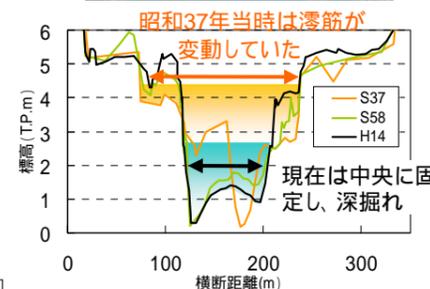


濁筋の固定化(揖斐川45k付近)

下流域

課題：濁筋の固定化により冠水頻度が減った両岸で草地化、樹林化が進行し、ヤリタナゴ等が生息するワンド等の水際湿地が減少。

対応：著しく繁茂した樹林について伐開、河道掘削等を行って陸地化を抑制し、冠水頻度を上げて、水際湿地の保全に努める。

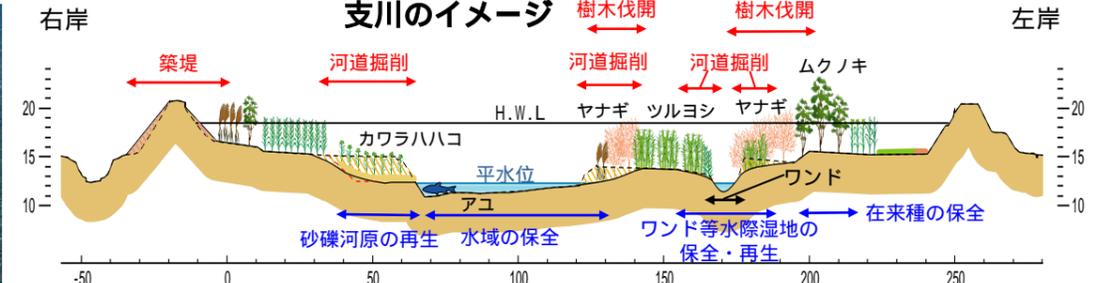


濁筋の固定化(揖斐川36k付近)

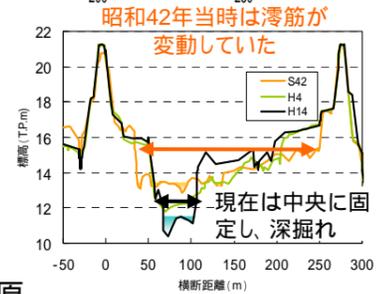
支川(根尾川)

課題：・根尾川では、治水上、流下能力が不足しているため河道掘削・樹木伐開が必要。河道掘削にあたっては、アユの産卵場となる瀬への配慮が必要。
 ・濁筋の固定化等に伴い、草地化、樹林化により、砂礫河原や水際湿地が減少。

対応：・樹木伐開により陸地化を抑制し、平水位以上相当の河道掘削を行い攪乱の機会を増やすことで、砂礫河原の保全・再生に努める。
 ・河道掘削にあたってはできるだけ平水位以上相当を対象に行うことで、アユの産卵場となる瀬に影響の無いよう実施する。
 ・河道内の湧水地周辺については、極力掘削を回避し、ハリヨの生息環境の保全に努める。



- ・岐阜県指定希少野生生物
- ・岐阜RDB絶滅危惧類
- ・三重RDB絶滅危惧



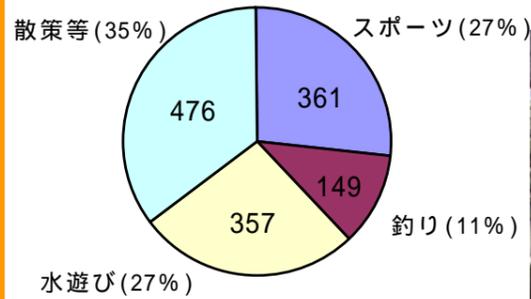
濁筋の固定化(根尾川3.2k付近)

河川の空間利用(木曽川・長良川)

木曽川水系

長良川

- ・岐阜市では、金華山を背景に、全国的に有名な、約1,300年続く伝統漁法の鵜飼いが営まれている。また、河原は、水遊び場や花火大会に利用されている。
- ・長良川河口堰により新たに形成された湛水面では、レガッタ等の水面利用が盛ん。
- ・年間約134万人に利用され、木曽川、揖斐川に比べて水遊びの割合が27%と高い。



年間の河川利用人口 (千人:H15年度)



郡上八幡(岐阜県郡上市) 提供:岐阜県



長良川の鵜飼(岐阜県岐阜市) 長良川53~57k付近



水遊び場 長良川53~54k付近 提供:岐阜市

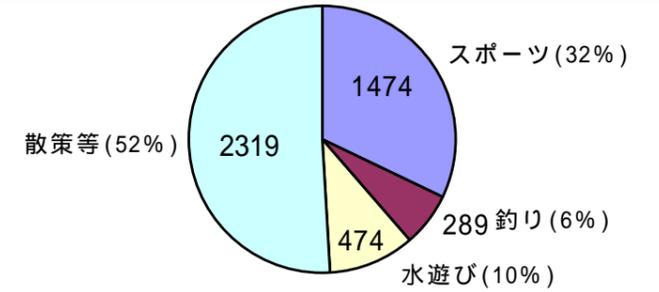


長良川河口堰上流の水面利用 長良川16k付近 (2005世界ボート選手権)

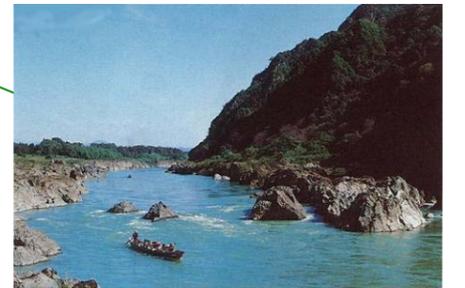


木曽川

- ・上流域では、日本ライン下り、犬山城周辺での鵜飼いや水面利用が盛ん。
- ・中流域から下流域では、広大な河川敷や河川公園を利用したアウトドア活動や花火大会、名勝木曽川堤(桜)の散策等。
- ・木曽川大堰の湛水面では、ウィンドサーフィン、水上バイク等の水面利用が盛ん。
- ・河口の干潟は、家族連れなどが潮干狩りに利用。
- ・年間約456万人に利用され、散策等が半数、次いでスポーツが32%を占める。



年間の河川利用人口(千人:H15年度)



日本ライン、名勝木曽川 木曽川57~70k付近

国営木曽三川公園

11ヶ所の拠点からなる都市近郊の広大な河川公園。年間約830万人に利用されている。



河川環境楽園 木曽川44~48k付近

自然共生研究センター

北派川では、広い河川敷を利用して世界最大規模の実験河川で河川環境の研究を行い、河川管理に反映している。



独立行政法人土木研究所木曽川44~48k付近



名勝木曽川堤(桜) 木曽川大堰上流 [御園堤の桜]南派川1~4k付近の水面利用 木曽川28k付近 提供:一宮市観光協会



三川共通

利用者の増加や、水面利用の多様化により、事故などの利用者間のトラブルが多発したことから、河川管理者及び水面利用者等からなる水面利用協議会を設置し、水面利用のすみ分けなどの利用ルールを作成するなど、適正な河川利用を促進している。

水利用（変遷と現状）

木曽川水系

都市用水の需要の増大、地下水採取による地盤沈下に対応するため、牧尾ダムや横山ダムを整備するとともに木曽川水系水資源開発基本計画（フルプラン）を策定し、計画的に水資源開発施設を整備

主な社会・経済情勢と水資源開発の経過

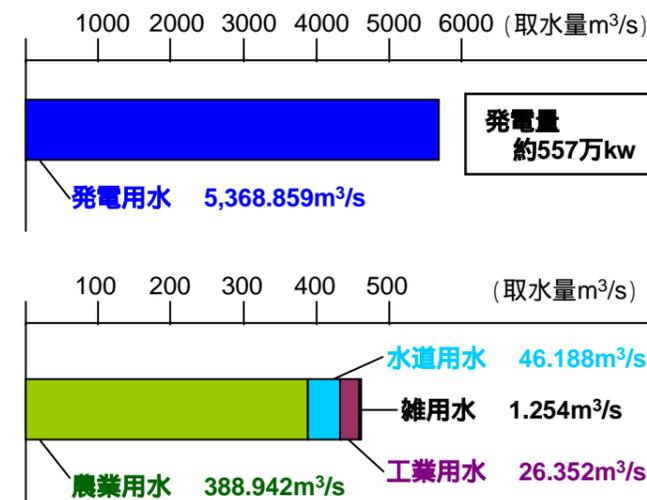
年	主な社会・経済情勢	水資源開発の経過	施設の完成
25年	国土総合開発法制定		
27年	電源開発促進法制定		
31年	工業用水法制定		
32年	特定多目的ダム法制定		
35年		木曽三川協議会発足（建設省・農林省・通産省・長野県・岐阜県・愛知県・三重県）	
36年	水資源開発促進法制定		牧尾ダム完成（愛知用水）（目的：利水（農水・上水・工業・発電））
39年	河川法制定		横山ダム完成（目的：治水・利水（農水・発電））
40年		水資源開発水系指定・木曽三川水資源開発計画・工事実施基本計画策定	
42年			濃尾用水完成
43年		木曽川水系水資源開発基本計画（フルプラン）策定（水需給計画の決定、木曽川総合用水（岩屋ダム・木曽川用水）・三重用水・長良川河口堰等事業の掲げ）	
46年	東海三県地盤地下調査会発足		
47年		フルプラン全部変更（水需給計画の変更、阿木川ダム・徳山ダム・味噌川ダム等事業の追加掲げ）	
49年	県公害防止条例による地下水揚水規制（愛知県）		
50年	県公害防止条例による地下水揚水規制（三重県）		
51年			岩屋ダム完成（目的：治水・利水（農水・上水・工業・発電））
58年			木曽川総合用水完成
60年	濃尾平野地盤沈下防止等対策要項決定		
61年	木曽川大湯水（取水制限：上水20%・工業40%・農水40%）		
平成2年			阿木川ダム完成（目的：治水・利水（上水・工業・不特定））
4年		フルプラン全部変更（水需給計画の変更、長良導水等事業の追加掲げ）	
5年			三重用水完成
6年	既往最大湯水（取水制限：上水35%・工業65%・農水70%）		長良川河口堰完成（目的：利水（上水・工業））
8年			味噌川ダム完成（目的：治水・利水（上水・工業・発電・不特定））
9年	河川法改正		
16年		フルプラン全部変更（水需給計画の変更、徳山ダムの容量変更・愛知用水二期事業の掲げ）	
17年	湯水（取水制限：上水25%・工業45%・農水78%）		
20年			徳山ダム完成予定（目的：治水・利水（上水・工業・発電・不特定））

濃尾平野の地盤沈下の進行

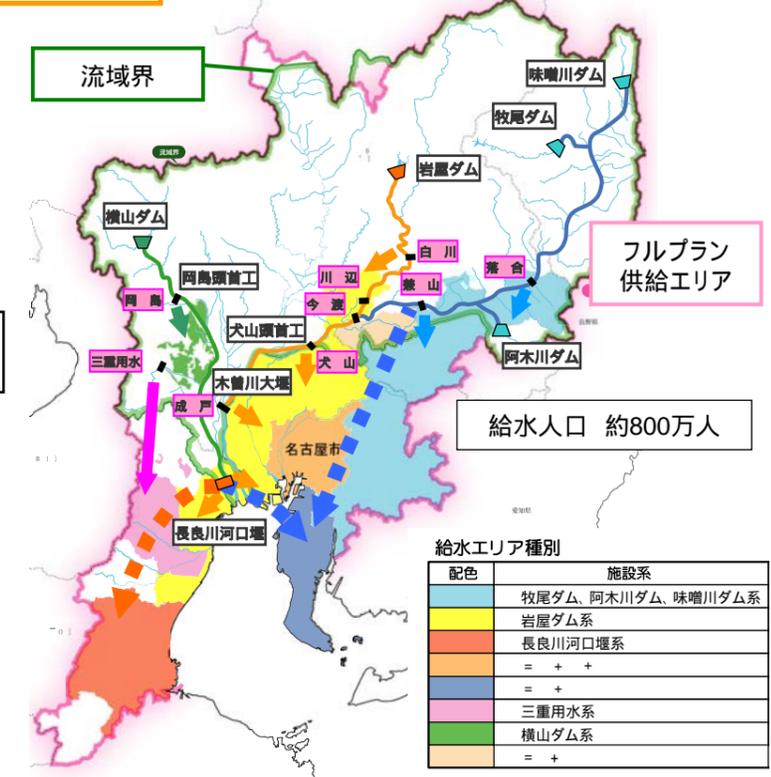
地下水利用の抑制 地下水から表流水への転換が必要

木曽川水系における水利権量と主な利水の受益地域

木曽川水系では多くの水利用がなされており、産業・人口等の集中する中京圏へ流域を越えて供給されている

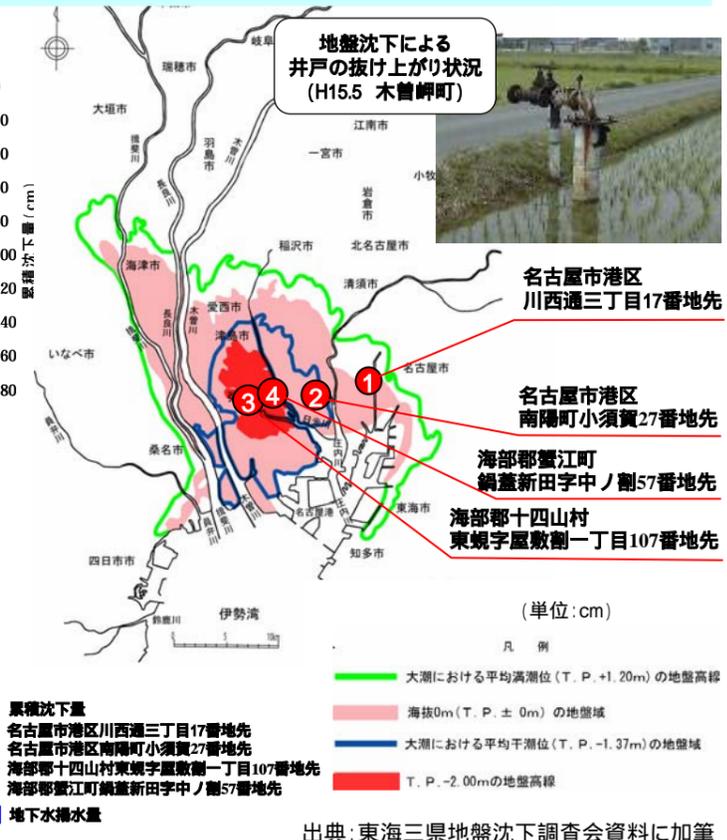
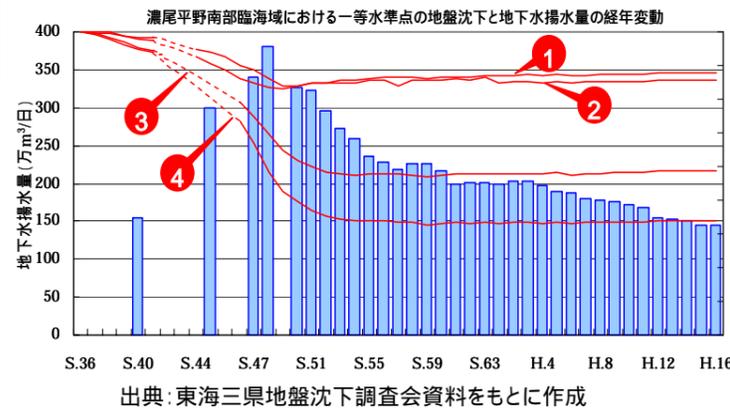


< 主な利水の受益地域 >



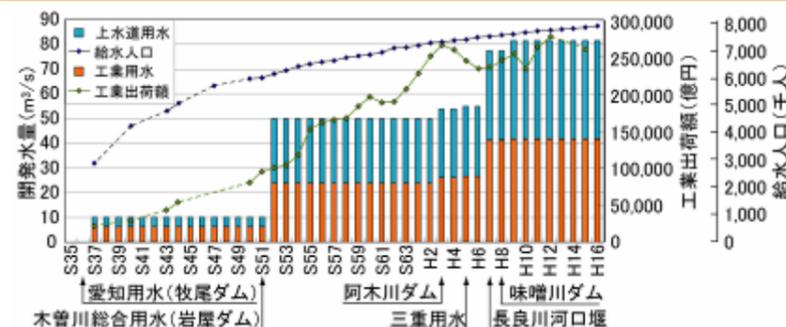
地盤沈下の抑制

地下水採取の規制や表流水への転換により、近年では地下水位が回復してきており、地盤沈下量も沈静化



都市用水の推移

木曽川水系では、都市用水（上水道用水、工業用水）の需要の増大に対応するため、計画的な水資源開発施設を整備



開発水量は、施設完成年度の翌年度より計上している。
出典：給水人口、工業出荷額…水資源開発分科会資料及び各県の統計年鑑・統計書をもとに作成

水利用（湧水及び湧水被害低減に向けた方策）

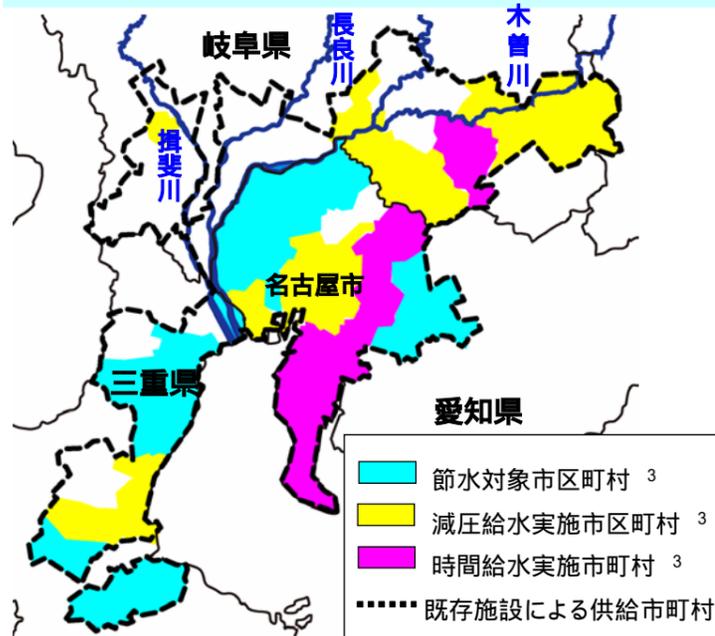
木曽川水系

湧水が頻発しており、さらに近年の少雨化傾向によりダム等の安定供給可能量が低下
新たな水資源施設整備を進めるとともに、施設の有効利用により深刻な湧水被害を回避

頻発する湧水

木曽川水系では計画的に水資源開発施設を整備してきたが、近年においても湧水が頻発しており、平成8年～平成17年までの10年間のうち14回の取水制限を余儀なくされた

特に、平成6年に既往最大規模の湧水が発生し、市民生活・社会経済活動・河川環境等に甚大な被害を与えた



<平成6年湧水の主な被害>

- 水道用水 1
 - ・知多半島等の9市5町で最長19時間の断水
 - ・瀬戸市等の約380,000戸で一時的に断水
 - 工業用水 2
 - ・愛知県で対策費25億円、減産分278億円、合計で約303億円の被害発生
 - 農業用水 1
 - ・水稲、畑作物、果樹等の葉枯れ、生育不良、品質低下で約6億円の被害発生
- その他被害
- ・魚貝類のへい死
 - ・長良川鵜飼の上流区間での公演中止
 - ・木曽川ライン下り中止

1: 水資源開発分科会資料・ 2: 中部通産局調査

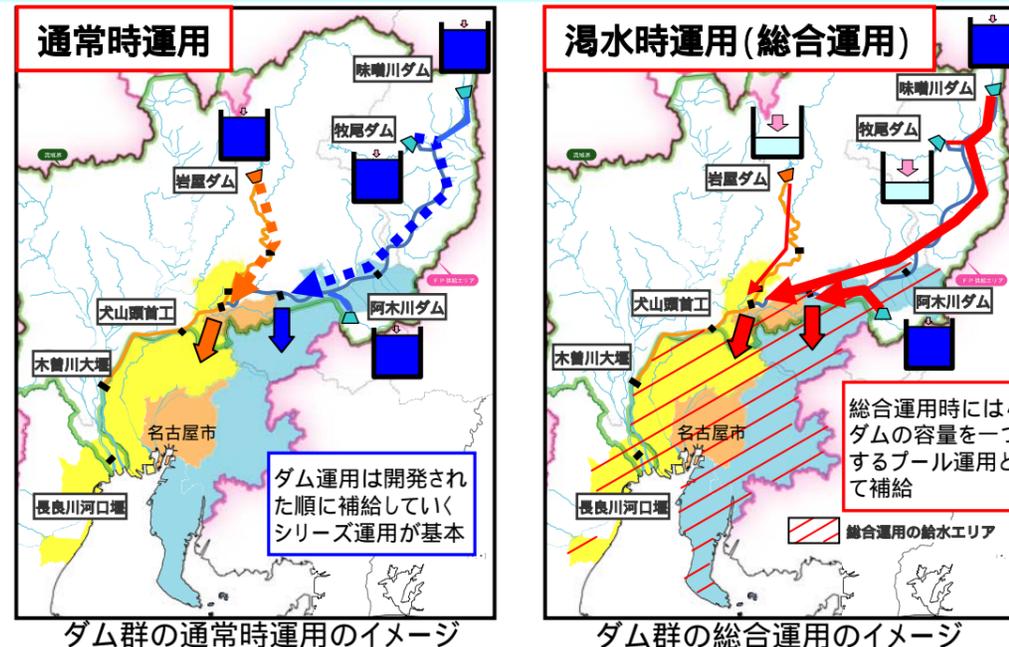
平成6年湧水の主な被害地域

(3 出典: 水マネジメント懇談会資料をもとに作成)

湧水時におけるダム群の総合運用（現状）

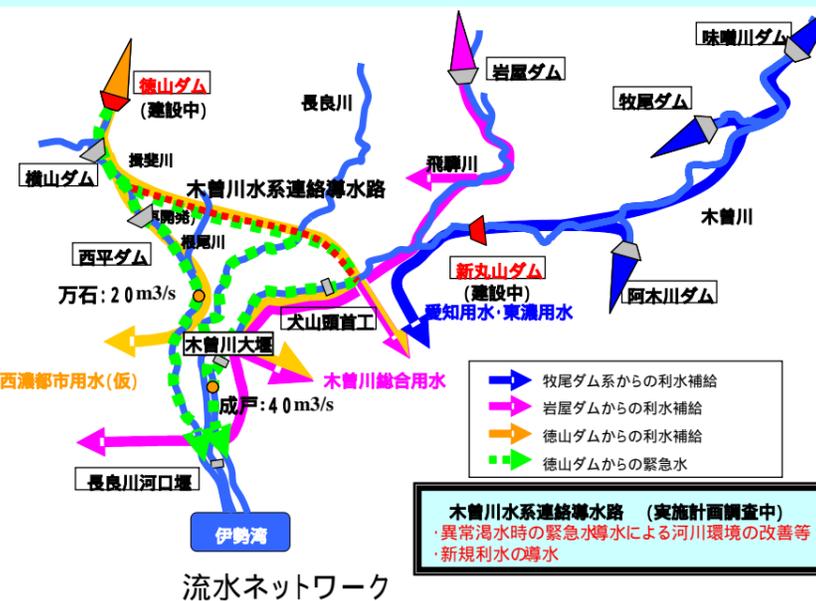
湧水時には施設の有効利用を図り、効率的・効果的な利水補給を行うためダム群の総合運用を実施

牧尾ダム、岩屋ダムの利水容量の低下に伴い段階的に節水を強化しても枯渇の恐れが生じる場合に、阿木川ダム、味噌川ダムを加えた4ダムを1つのダムとして運用（総合運用）し、余裕のあるダムから需要地に補給するなどして、牧尾ダム、岩屋ダムの枯渇を回避



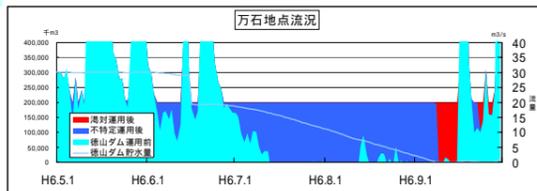
利水供給と流況の安定化に資する事業(将来)

木曽三川を繋ぐ水路の整備による広域的、効果的な流水ネットワークの構築により利水の安定供給及び流水の正常な機能の維持を図る

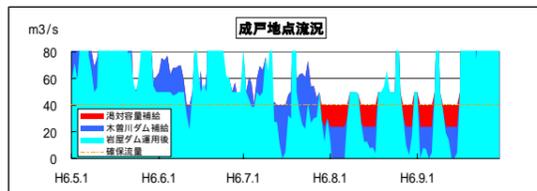


<参考>

導水路が整備された場合の万石及び木曽成戸地点における流況の確保状況



【揖斐川】
徳山ダムからの緊急水の補給により、H6規模の湧水でも万石地点において20m³/sの流量を確保

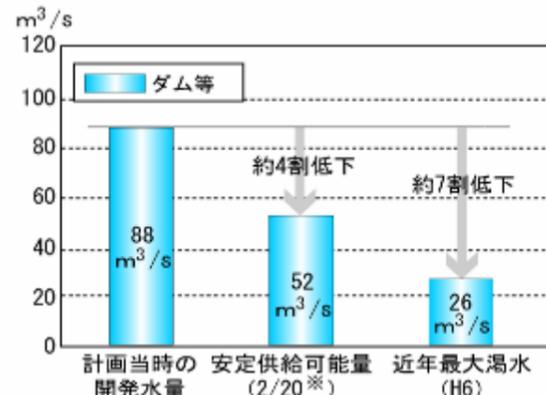
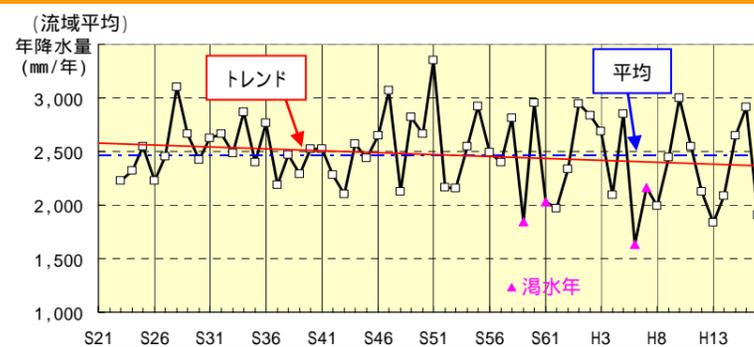


【木曽川】
徳山ダムからの緊急水の補給により、H6規模の湧水でも成戸地点において40m³/sの流況を確保

ダム等の安定供給可能量の低下

ダム等が計画された昭和20～40年代に比べて、近年は少雨傾向で年間降水量のバラツキが大きい
これにより、ダムからの安定供給可能量は低下している

近年（昭和54年～平成10年）
計画当時に比べて約4割低下
近年最大湧水（平成6年）
計画当時に比べて約7割低下



2/20

20年に2度起こり得ると想定される湧水のこと（S54年度からH10年度の20年間のうち、S62年度を想定して計算している）。
ダムによる水資源開発の場合、10年に1度起こり得ると想定される湧水を対象に、安定した取水を行えるよう計画されている。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定 (木曽川)

木曽川水系

既存施設を有効利用すること、並びに関係機関と連携して水利用の合理化を促進すること等により、必要な流量の確保に努める。
 今渡地点における流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、かんがい期では概ね150m³/s、非かんがい期では概ね80m³/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。

利水の歴史的経緯

関係機関の合意による制限流量の設定

昭和17年に今渡ダムの建設に際して、発電事業者や農業関係者との協議により今渡ダム100m³/sの制限流量に合意

木曽三川協議会による木曽三川水資源開発計画

昭和40年に関係行政機関で組織した木曽三川協議会において、水資源開発の基本となる木曽三川の基準地点と基準流量（取水及び貯留制限流量）を設定

- ・木曽川では、今渡100m³/sの踏襲と、下流の漁業に配慮した木曽成戸50m³/sを設定

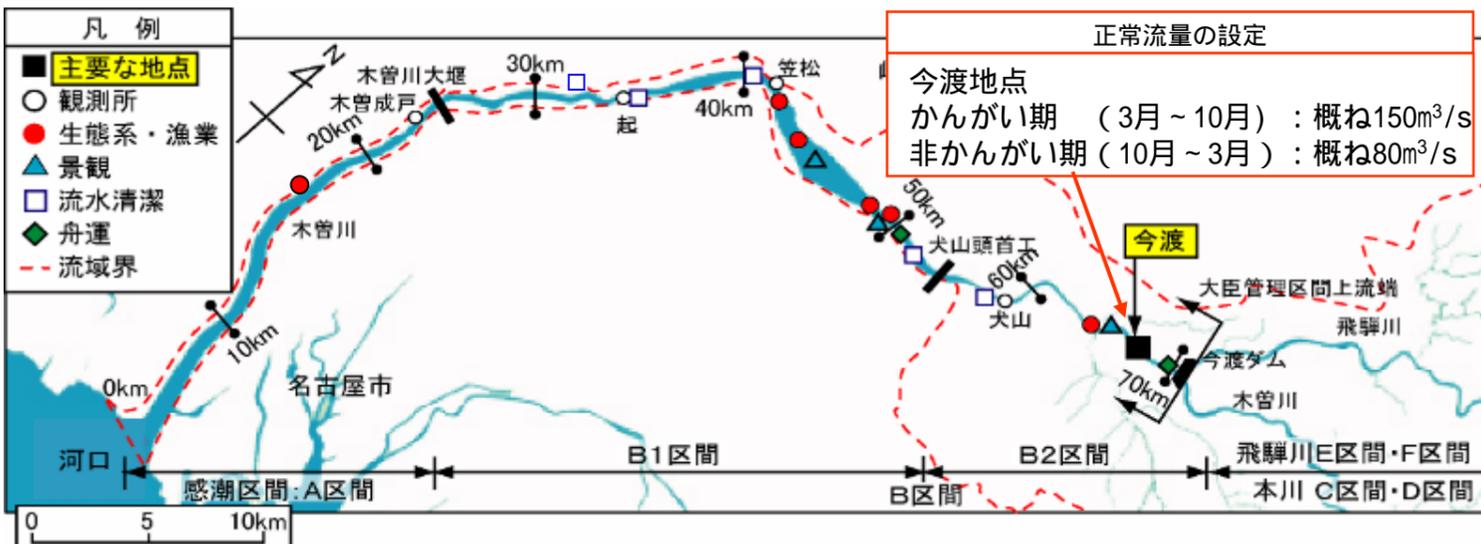
工事実施基本計画等

昭和40年の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を今渡地点で100m³/sとした

今渡地点100m³/s、木曽成戸50m³/s等は利水計画の取水及び貯留制限流量として運用

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主要な地点：今渡

上流の水力発電所のピーク発電による流況を今渡ダムにおいて安定させており、これより下流の流況を決定づける地点
 大規模な取水が行われる前に位置し、流量管理に適した地点
 過去の水文資料が十分に備わっている地点



景観（観光）36m³/s
 流量規模の異なる5ケースのフォトモニターによるアンケートを実施し、50%の人が許容できる必要な流量を確保



流水の清潔の保持 15m³/s
 濁水時の将来流出負荷量に対して、環境基準の2倍値を満足する流量

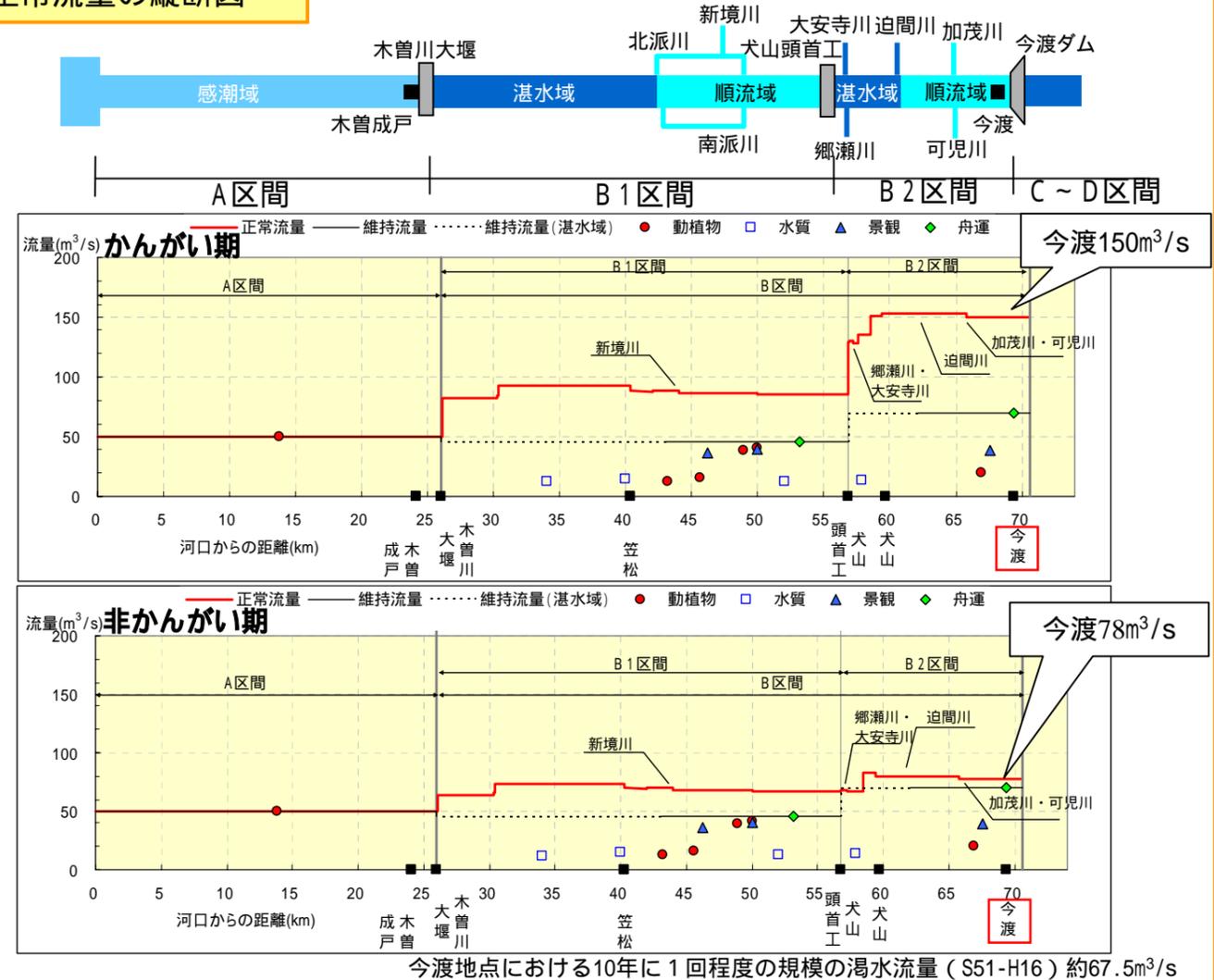
正常流量の設定

：かんがい期、：非かんがい期)

$$\text{正常流量 } 150\text{m}^3/\text{s} = [\text{維持流量 } (50\text{m}^3/\text{s}) + \text{水利権量 } (120\text{m}^3/\text{s}) + \text{支川流入量等 } (-20\text{m}^3/\text{s})]$$

$$\text{正常流量 } 80\text{m}^3/\text{s} = [\text{維持流量 } (50\text{m}^3/\text{s}) + \text{水利権量 } (50\text{m}^3/\text{s}) + \text{支川流入量等 } (-20\text{m}^3/\text{s})]$$

正常流量の縦断図

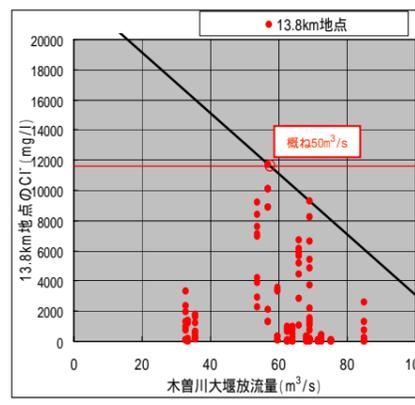


今渡地点における10年に1回程度の規模の濁水流量（S51-H16）約67.5m³/s

動植物の生息地または生育地の状況

50m³/s（検証）

流量と塩素イオン濃度の関係を確認した結果、ヤマトシジミへの斃死が発生しない流量として木曽川大堰放流量50m³/s以上が必要。利水の歴史を踏まえ、維持流量として木曽成戸地点50m³/sとする。

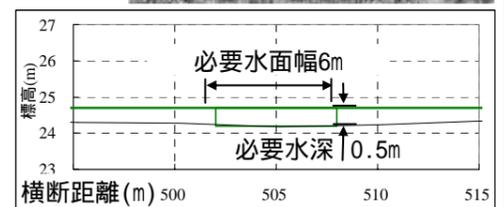
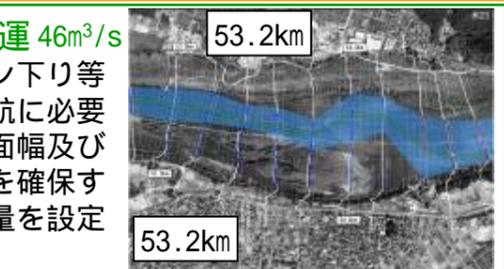


平成17年度調査結果

舟運 46m³/s

ライン下り等の運航に必要な水面幅及び水深を確保する流量を設定

標高(m)



流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定 (長良川)

木曾川水系

既存施設を有効利用すること、並びに関係機関と連携して水利用の合理化を促進すること等により、必要な流量の確保に努める。
忠節地点における流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、通年で概ね26m³/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。

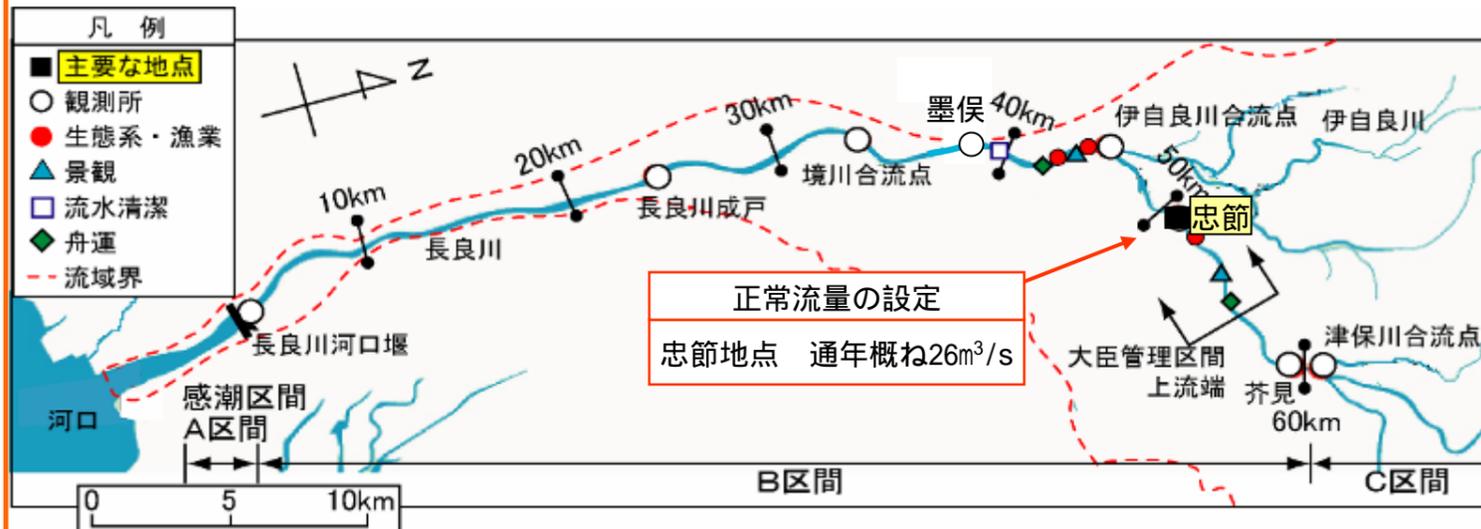
利水の歴史的経緯

- 昭和40年7月木曾三川協議会において策定された「木曾三川水資源開発計画」にて供給施設として長良川河口堰を位置づけ
- 昭和38年～43年「木曾三川河口資源調査：KST調査」にて仔アユ遡上含め、魚道放流量を検討
魚道放流量（アユ遡上期11m³/s：2月～6月、その他4m³/s：7月～1月）を河口堰の維持流量として考慮した結果、長良川河口堰の開発量は22.5m³/sと設定
- 昭和40年の工事实施基本計画において「流水の正常な機能を維持するため必要な流量についてはさらに調査検討のうえ決定する」。

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主要な地点：忠節

長良川河口堰の湛水影響範囲より上流に位置し、長良川の流況を代表でき流量の管理に適した地点

過去の水文資料が十分に備わっている地点

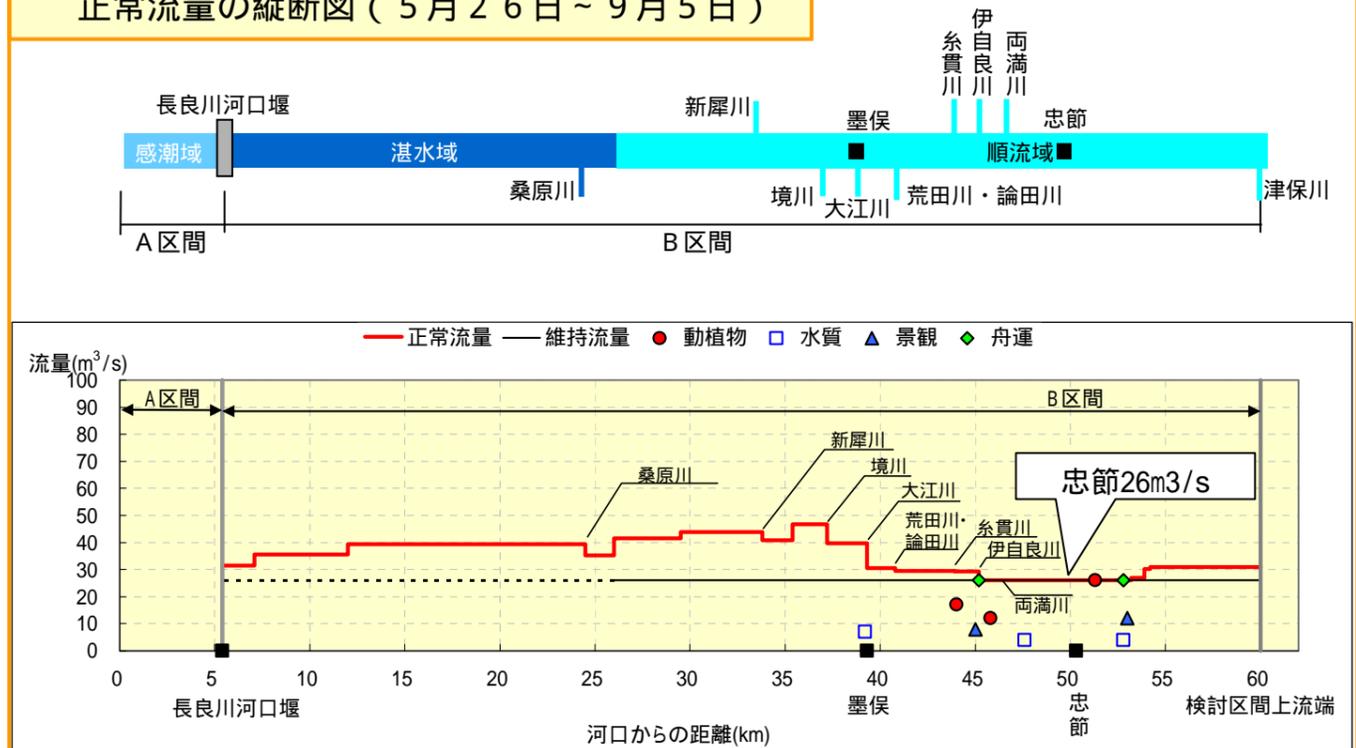


正常流量の設定 (通年)

忠節地点の正常流量は、下流区域の維持流量と水利権量の双方を満足する流量

$$\text{正常流量} 26\text{m}^3/\text{s} = \text{維持流量} 26\text{m}^3/\text{s}$$

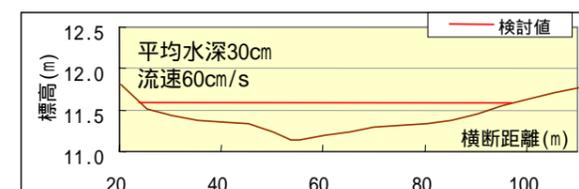
正常流量の縦断図 (5月26日～9月5日)



忠節地点における10年に1回程度の規模の洪水流量 (S29-H16) 約15.9m³/s

動植物の生息地または生育地の状況 26m³/s

魚の移動・産卵から必要な流量を設定 (アユ、サツキマス、ウグイ、カワヨシノボリ、カジカ等の移動・産卵に必要な流量)



舟運 26m³/s

長良川の鵜飼い区間における大型観光船が運航できる最低限の水位 (長良橋) を確保する流量を設定



景観 (観光) 12m³/s

流量規模の異なる5ケースのフォトモニターによるアンケートを実施し、50%の人が許容できる必要な流量を確保



流水の清潔の保持 7m³/s

洪水時の将来流出負荷量に対して、環境基準の2倍値を満足する流量

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定 (揖斐川)

木曾川水系

既存施設を有効利用すること、並びに関係機関と連携して水利用の合理化を促進すること等により、必要な流量の確保に努める。
万石地点における流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、通年で概ね30m³/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。

利水の歴史的経緯

木曾三川協議会による木曾三川水資源開発計画

昭和40年に関係行政機関で組織した木曾三川協議会において、水資源開発の基本となる木曾三川の基準地点と基準流量（取水及び貯留制限流量）を設定
・揖斐川では、下流の漁業に配慮した万石30m³/sを設定

工実施基本計画等

昭和40年の工事実施基本計画において主要な地点における流水の正常な機能を維持するための必要な流量に関する事項を明記
・揖斐川では、万石地点において、必要な流量はおおむね30m³/sと想定されるが、なお、調査検討のうえ決定するものとした

万石地点30m³/s等は利水計画の取水及び貯留制限流量として運用

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主要な地点：万石

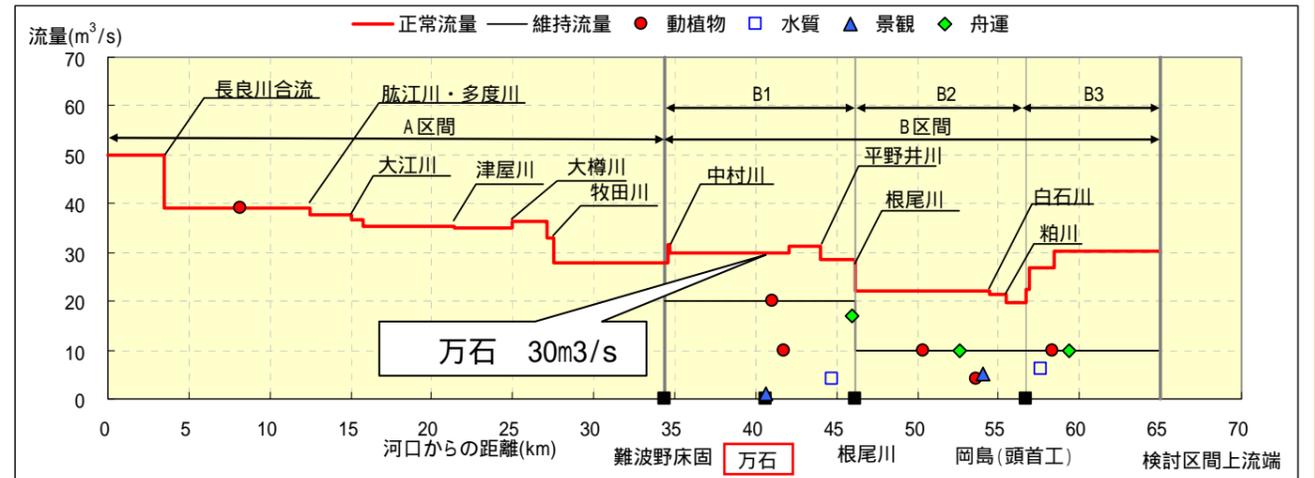
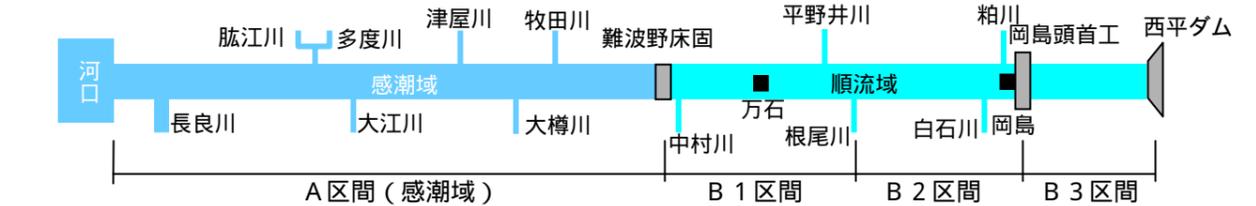
西濃用水、山口用水などの大規模な取水後で、また揖斐川の大きな支川である根尾川合流地点下流に位置し、取水や支川合流後の下流の流況管理に適した地点

過去の水文資料が十分に備わっている地点

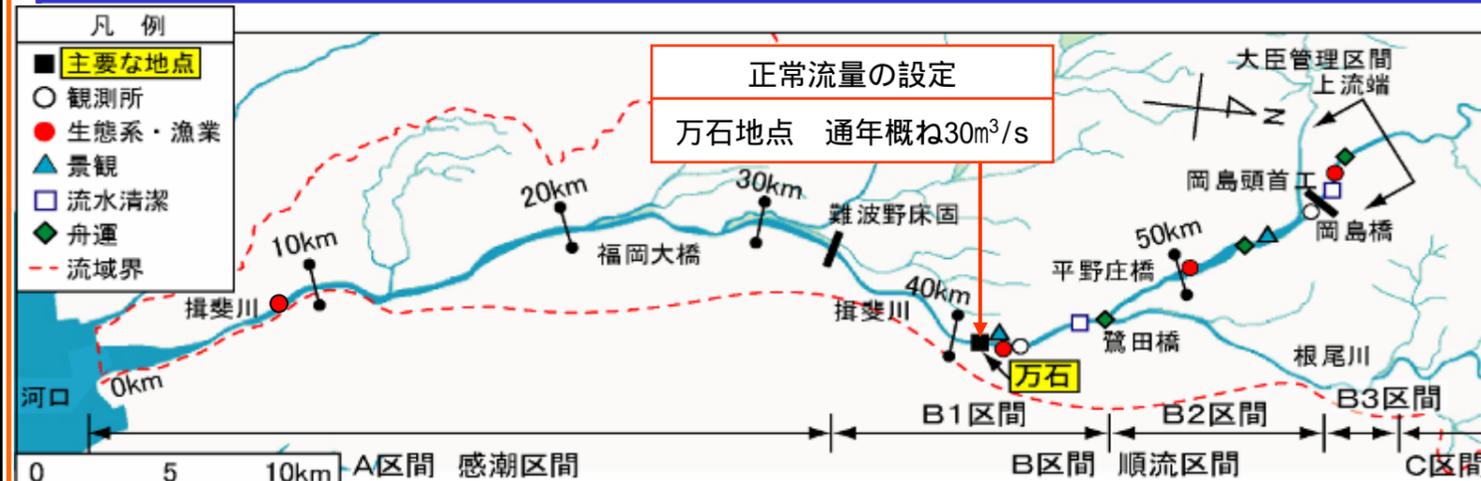
正常流量の設定 (通年)

正常流量30m³/s = 維持流量30m³/s

正常流量の縦断図 (2月1日～4月19日)



万石地点における10年に1回程度の規模の洪水流量 (S36-H16) 約4.3m³/s



景観 (観光) 5m³/s

流量規模の異なる5ケースのフォトモンタージュによるアンケートを実施し、50%の人が許容できる必要な流量を確保

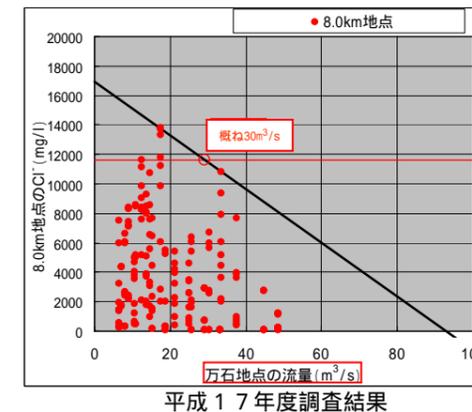


流水の清潔の保持 6m³/s

洪水時の将来流出負荷量に対して、環境基準の2倍値を満足する流量

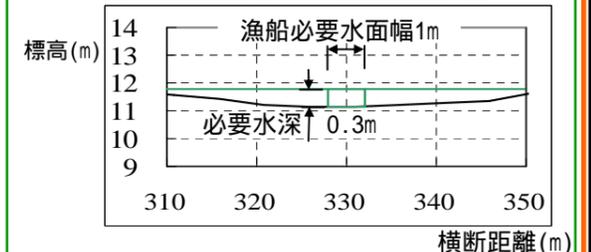
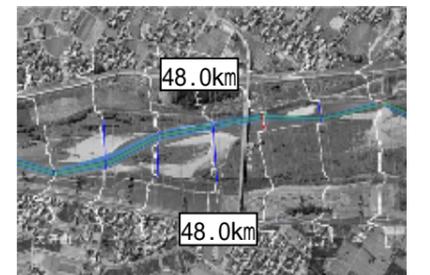
動植物の生息地または生育地の状況 万石地点30m³/s (検証)

流量と塩素イオン濃度の関係を確認した結果、ヤマトシジミへの斃死が発生しない流量として万石地点30m³/s以上が必要。歴史的な経緯を踏まえ、万石地点の維持流量を30m³/sとする。



舟運 10m³/s

漁船の運航に対して必要な水深および水面幅の確保に必要な流量を設定



土砂動態(木曾川、長良川)

木曾川水系

昭和40年代から50年代にかけて、中・下流区間では砂利採取等による影響、河口・下流区間では河道浚渫、砂利採取、地盤沈下により、河床は大きく低下した。

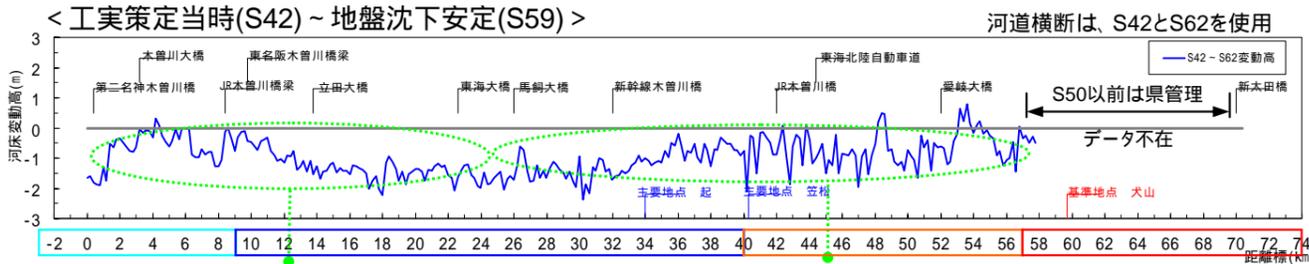
河口・下流区間では昭和60年代以降、中・下流区間では平成9年以降、河床は概ね安定しているが、澇筋が固定されることにより、水衝部や砂州の影響で水流が集中し、局所洗掘が発生している。動的平衡が失われ、澇筋の固定化が進んでいるため、今後ともモニタリングを継続していく。

昭和40年代から平成10年頃までは、中・下流区間では砂利採取、河口・下流区間では河道浚渫、砂利採取、地盤沈下により、河床は大きく低下した。

平成10年以降、全区間において、河床は概ね安定しているが、河道浚渫区間では、一部堆積している。また、湾曲の外湾側、水衝部において水流が集中し、局所洗掘が発生しているため、今後ともモニタリングを継続していく。

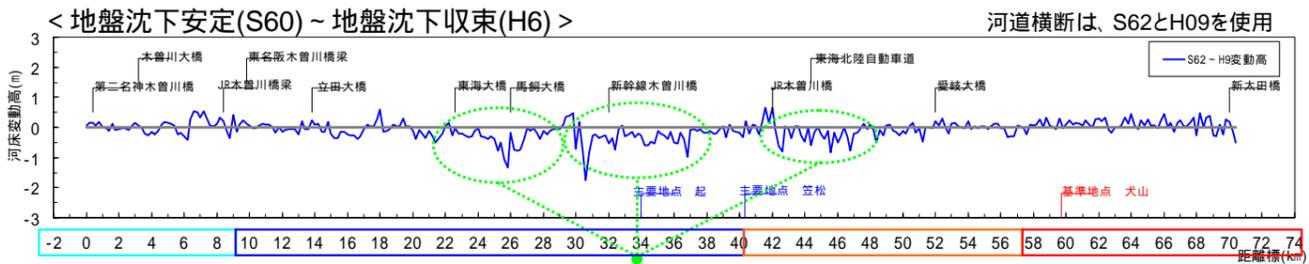
木曾川の傾向

河床高の経年変化

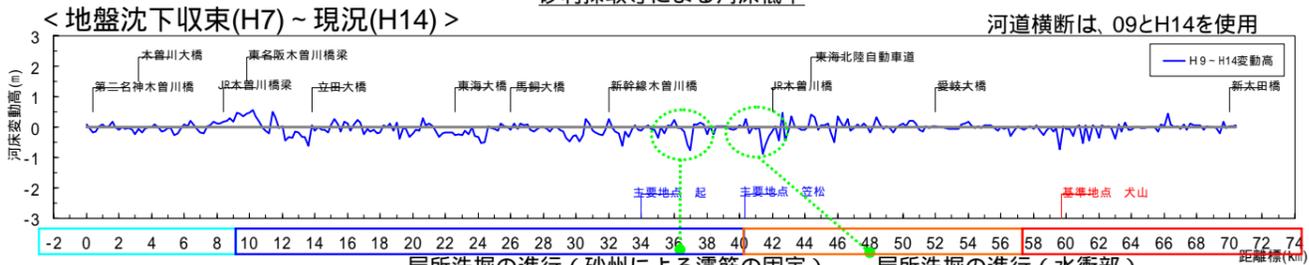


河道浚渫、砂利採取、地盤沈下による河床低下

砂利採取等による河床低下

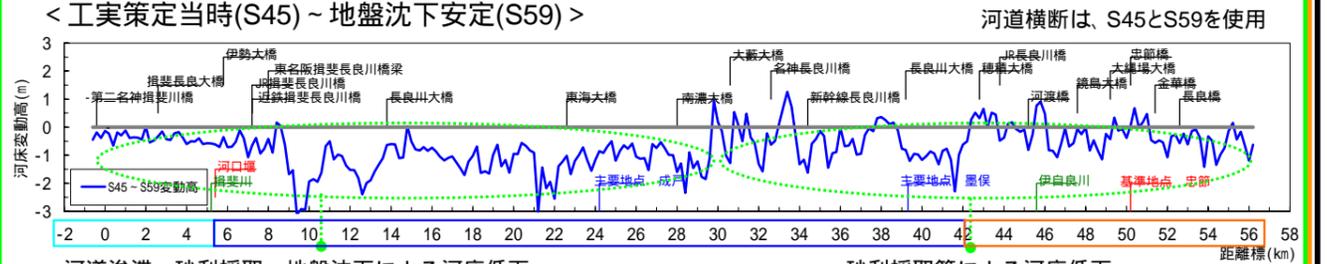


砂利採取等による河床低下



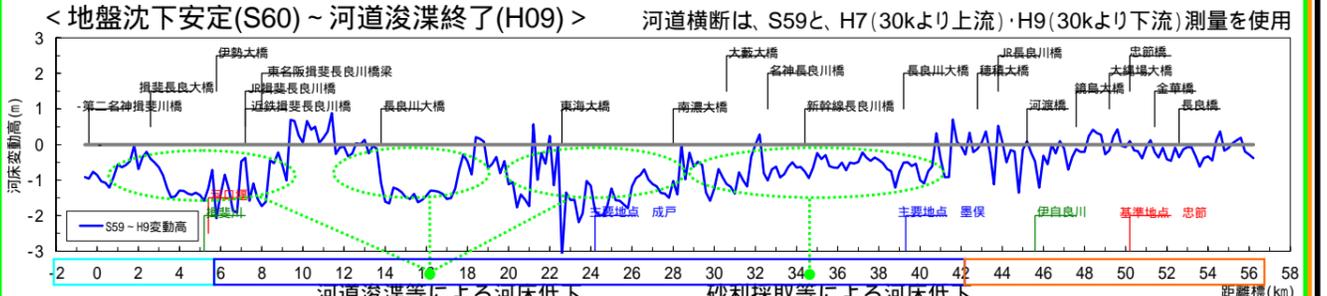
長良川の傾向

河床高の経年変化



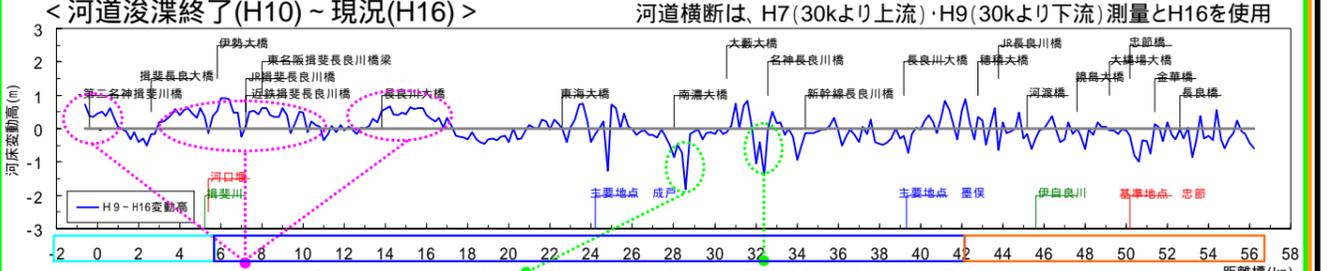
河道浚渫、砂利採取、地盤沈下による河床低下

砂利採取等による河床低下



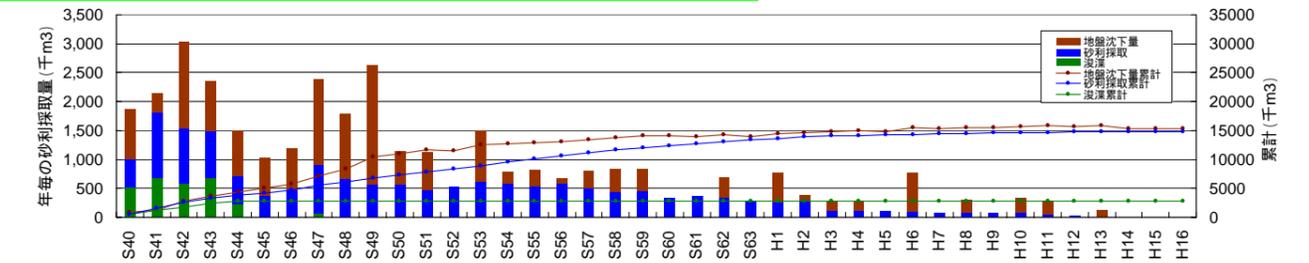
河道浚渫等による河床低下

砂利採取等による河床低下



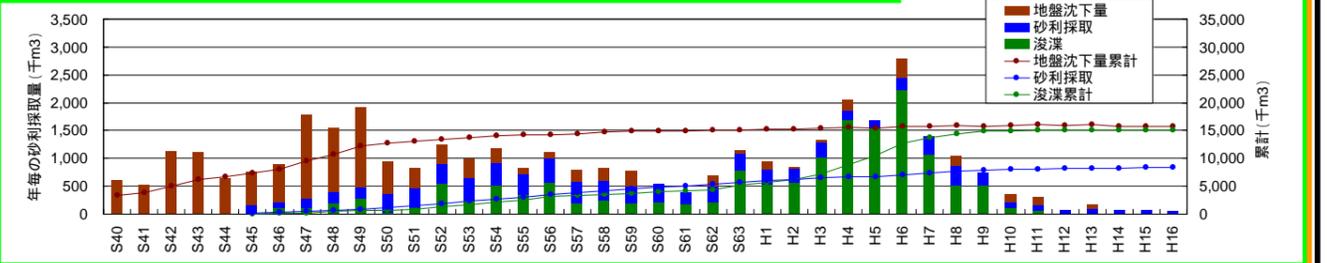
地盤沈下量及び河道浚渫量・砂利採取量

平成13年以降、砂利採取は中止



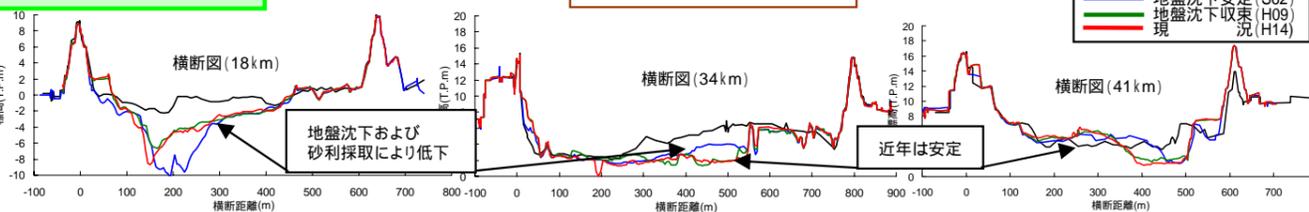
地盤沈下量及び河道浚渫量・砂利採取量

浚渫量は損斐川河口部浚渫も含む



河床横断面図

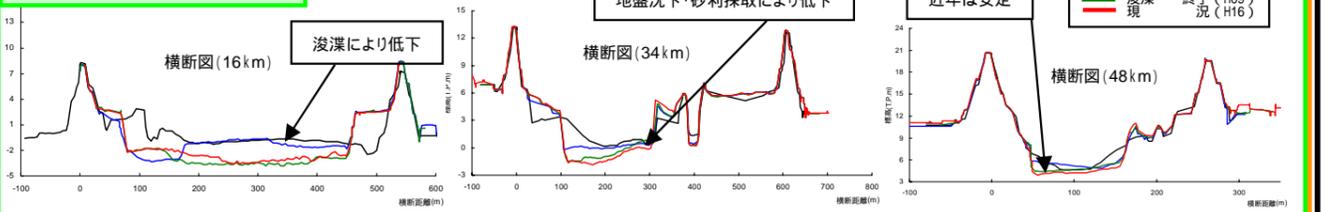
動的平衡が失われ、澇筋の固定化



河床横断面図

地盤沈下・砂利採取により低下

近年は安定



土砂動態(揖斐川、河口部)

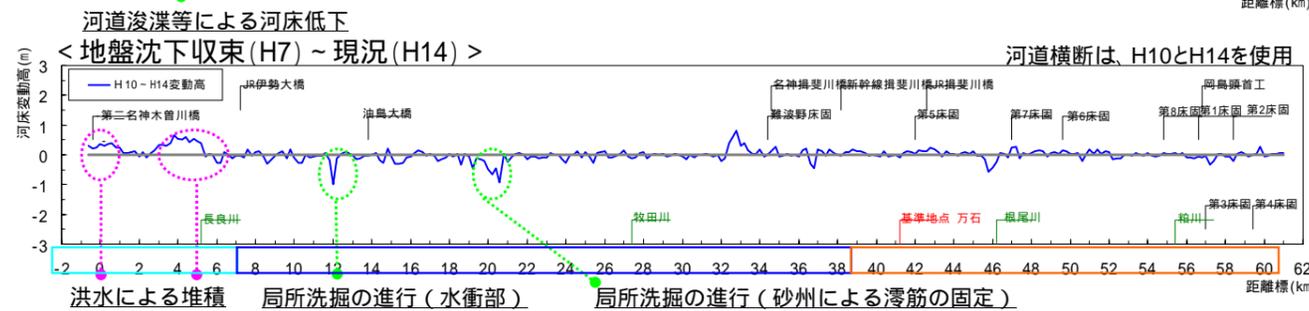
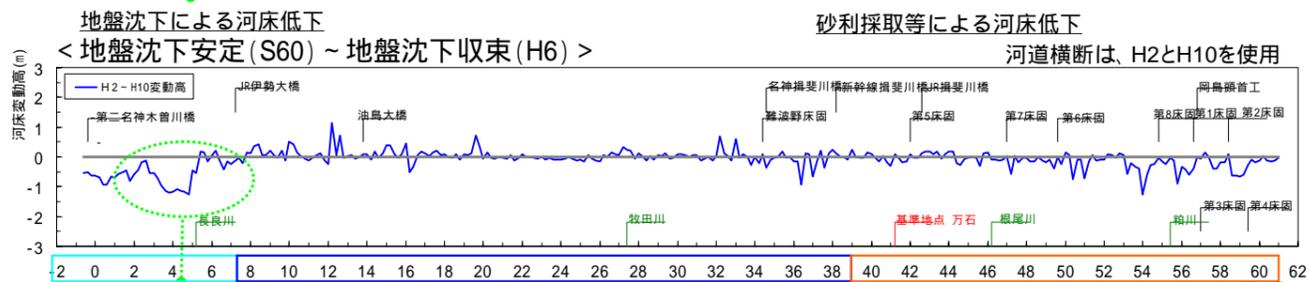
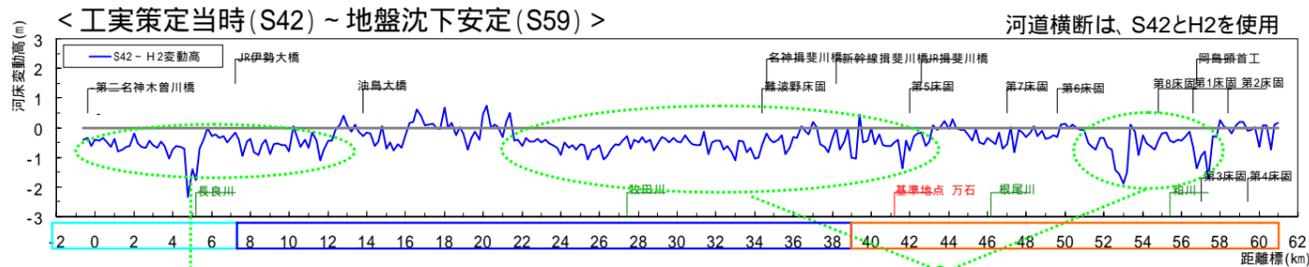
木曾川水系

昭和40年代から平成初期にかけて、中・下流区間では砂利採取等による影響、河口・下流区間では河道浚渫と地盤沈下により、河床が大きく低下した。

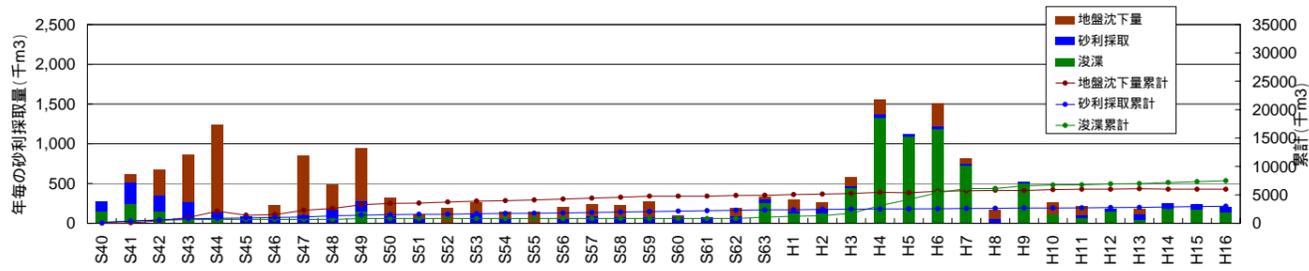
中・下流区間では平成初期以降、河床は概ね安定しているが、河道浚渫区間では一部堆積が発生している。また、滞筋が固定されることにより、水衝部や砂州の影響で水流が集中し、局所洗掘が発生している。動的平衡が失われ、滞筋の固定化が進んでいるため、今後ともモニタリングを継続していく。

河床高の経年変化

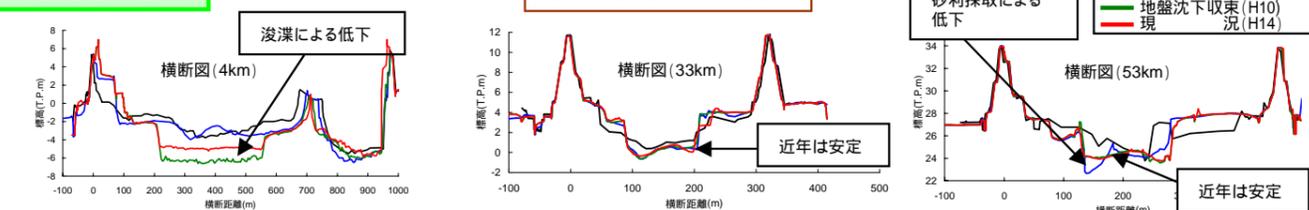
揖斐川の傾向



地盤沈下量及び河道浚渫量・砂利採取量



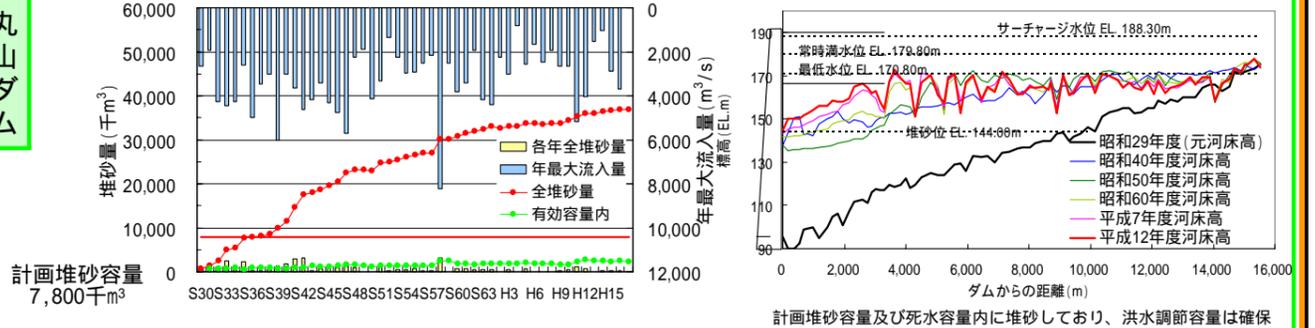
河床横断面図



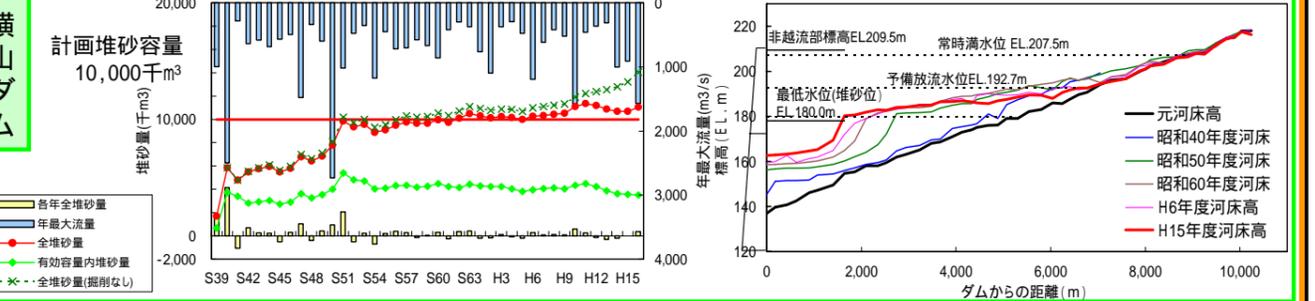
丸山ダムでは、堆砂量が計画堆砂容量及び死水容量の約90%まで進んでいるが、有効容量内の堆砂はほとんどなく、ダム機能は維持されている。
横山ダムでは、土砂掘削により洪水調節容量の確保に努めている。

ダムの堆砂状況

丸山ダム



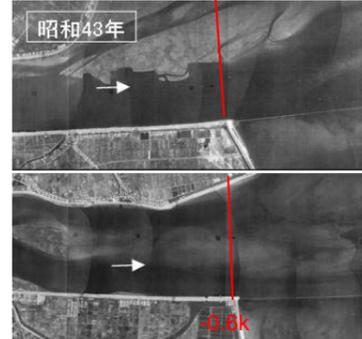
横山ダム



木曾三川の河口部は、経年的にも河口閉塞は生じておらず、また、大きな侵食、堆積の傾向も見られていない。
揖斐川・長良川の右岸側では、平成9年度に河道浚渫を実施しており、河床は低下している。

河口部の傾向

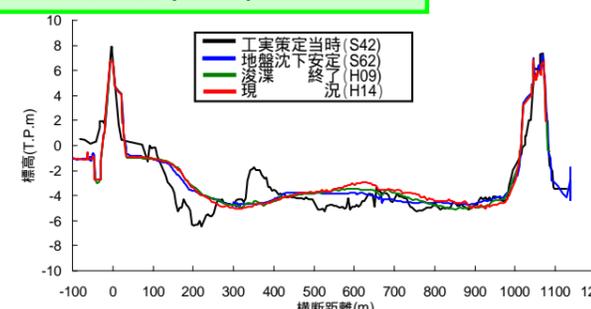
昭和34年



平成12年



木曾川河口部(0.0k)の横断面図



揖斐・長良川河口部(-0.6k)の横断面図

