

第1回 木曽三川下流域自然再生検討会

流域の概要と木曽三川下流域の河川環境について

平成21年2月16日

国土交通省 木曽川下流河川事務所

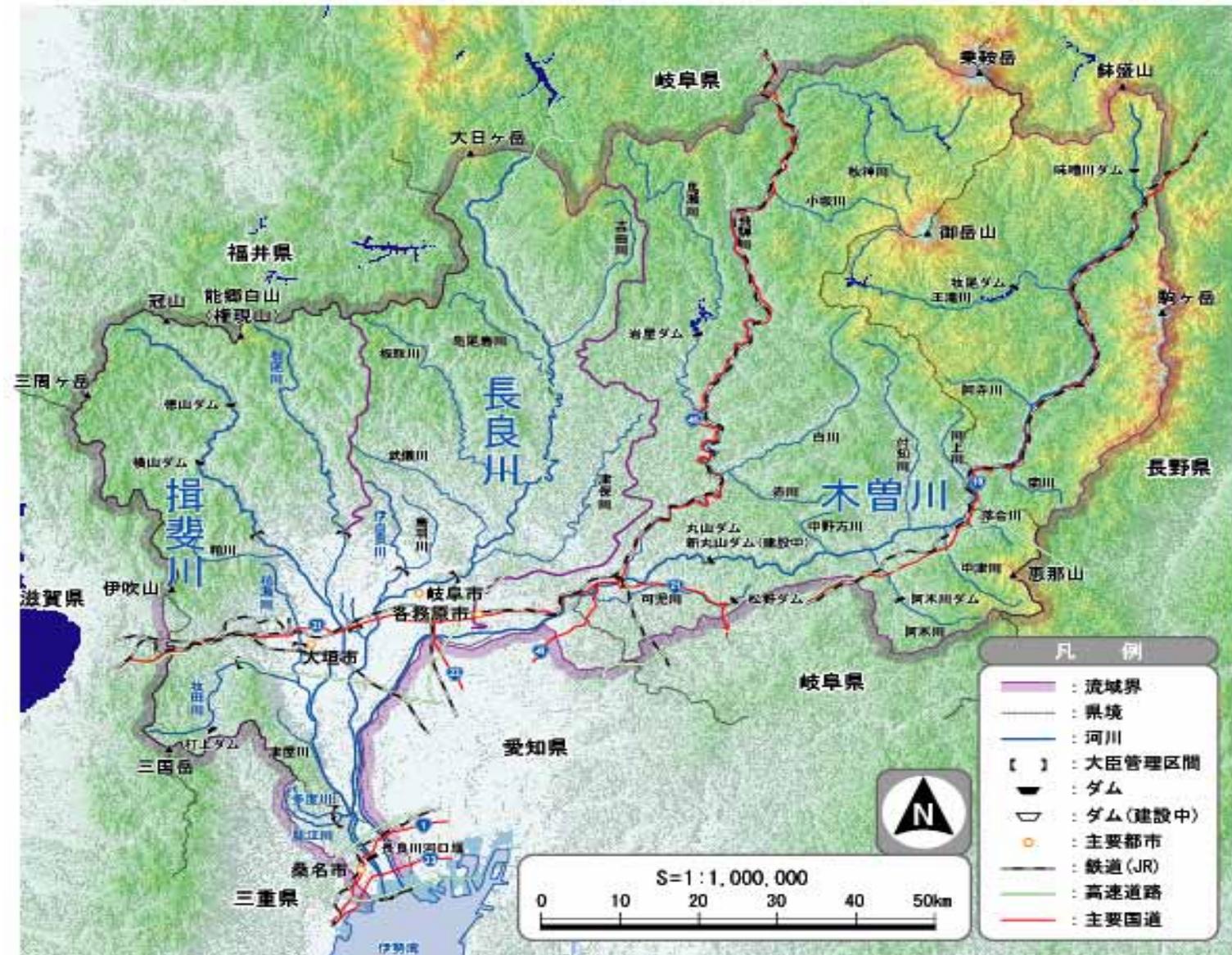
目 次

- 1 . 木曾三川流域の概要
- 2 . 木曾三川下流域の概要
- 3 . 木曾三川下流域の河川環境について

1. 木曾三川流域の概要

1.1 木曽三川流域

- 木曽川、長良川、揖斐川の3河川を幹川とし、濃尾平野を貫流し伊勢湾に注ぐ河川である。



【流域諸元】

流域面積：9,100km²(全国第5位)

- 木曽川：5,275km²
- 長良川：1,985km²
- 揖斐川：1,840km²

流域は、長野県、岐阜県、愛知県、三重県、滋賀県にまたがる。

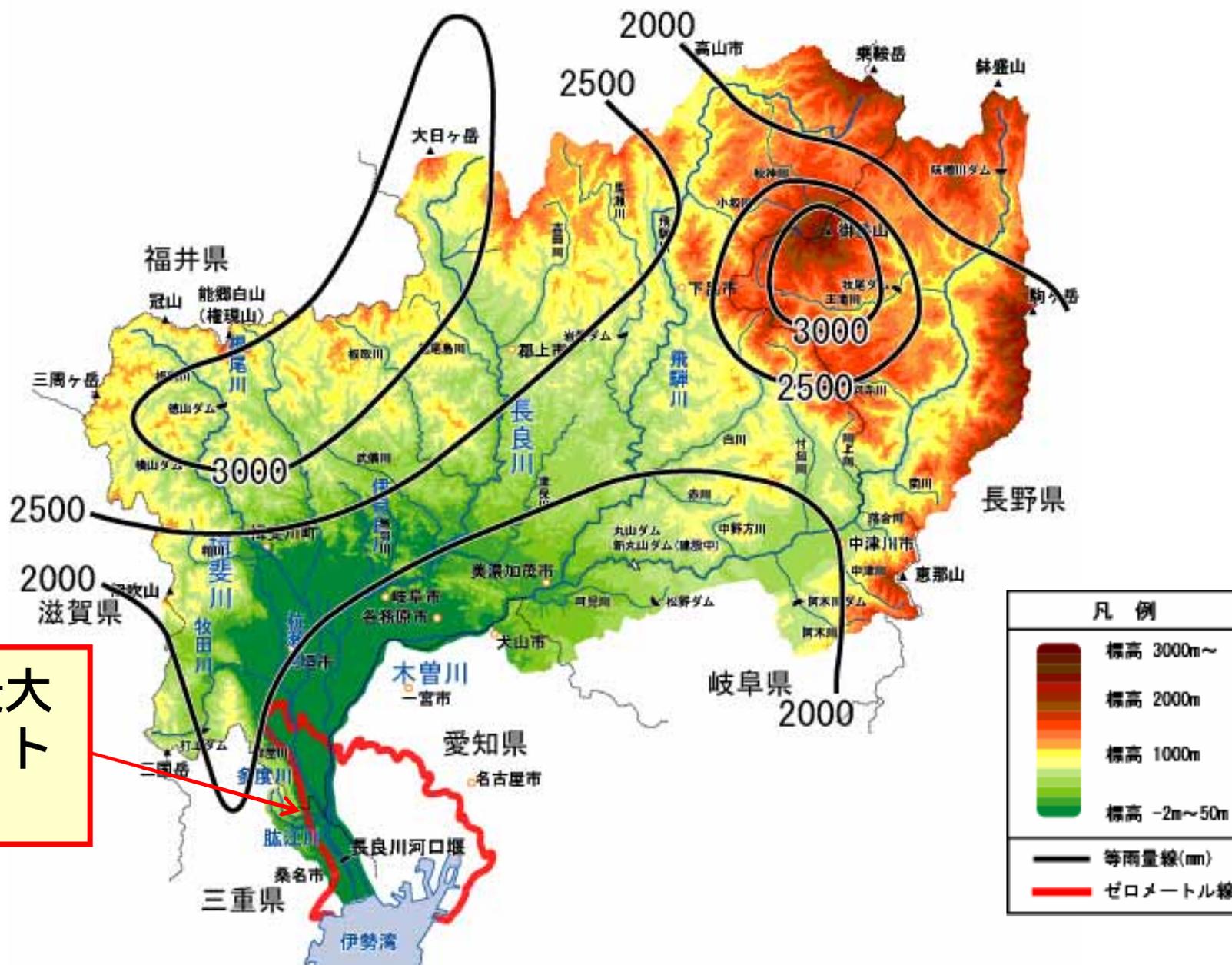
幹川流路延長

- 木曽川：229km
水源は長野県鉢盛山(標高2,446m)
- 長良川：166km
水源は岐阜県大日ヶ岳(標高1,709m)
- 揖斐川：121km
水源は岐阜県の冠山(標高1,257m)

流域内人口：約190万人

1.2 流域の地形と降雨特性

- 流域平均降水量は約2,500mm。長良川・揖斐川の源流域及び木曾川御岳山周辺は3,000mmを超える多雨地帯である。
- 流域の地形は、東・北・西の三方に高い山地があり、南側に濃尾平野が広がる。

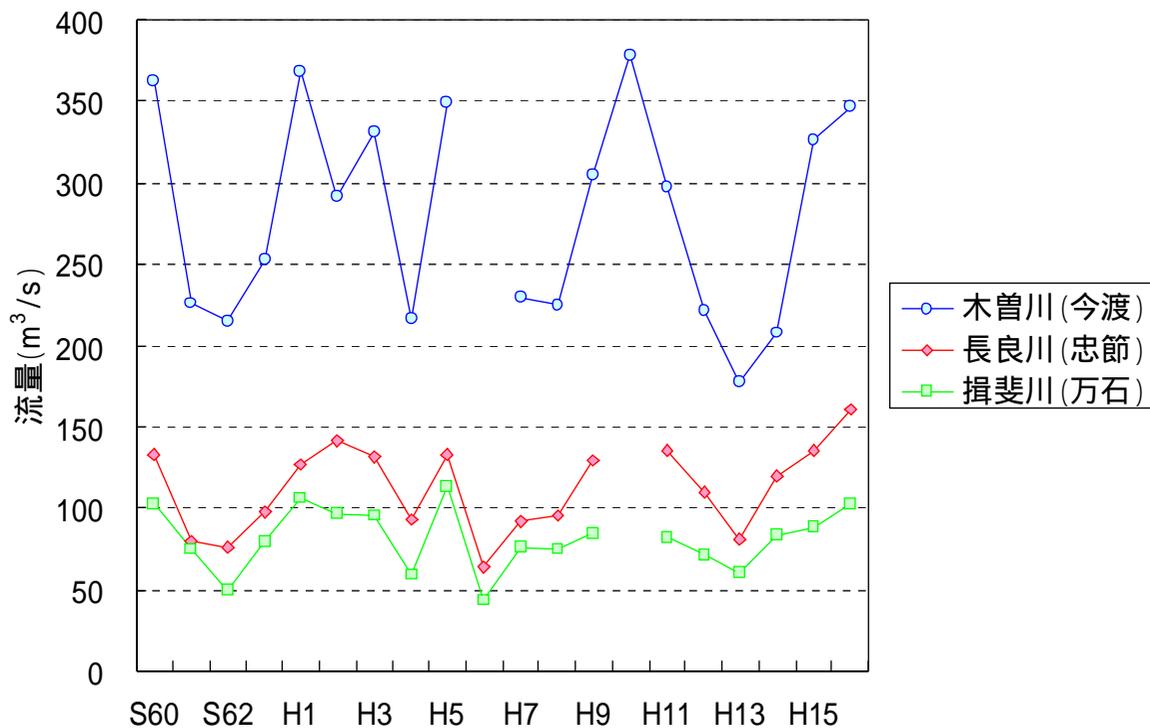


下流域は、我が国最大規模の海拔ゼロメートル地帯である。

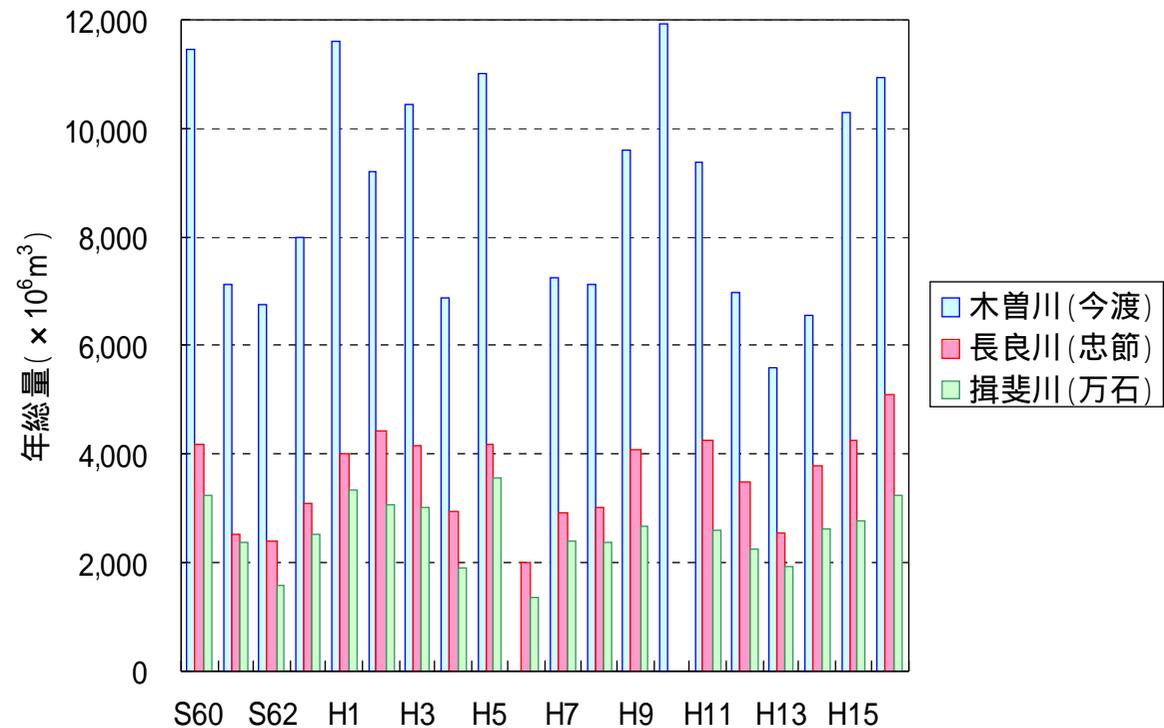
1.3 木曽三川の流況

・木曽三川は、中部圏の中でも豊富な水量を有している。

| 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 | 平水 | 低水 | 渇水 | 平均 |
| 木曽川 | 今渡 | 4,632km ² | 27年 | S51 ~ H16 | 308.39 | 189.96 | 127.16 | 86.36 | 284.10 |
| 長良川 | 忠節 | 1,607km ² | 46年 | S29 ~ H16 | 121.64 | 66.26 | 41.48 | 23.56 | 115.40 |
| 揖斐川 | 万石 | 1,196km ² | 41年 | S36 ~ H16 | 94.67 | 50.29 | 28.63 | 11.56 | 84.28 |



年平均流量の経年変化



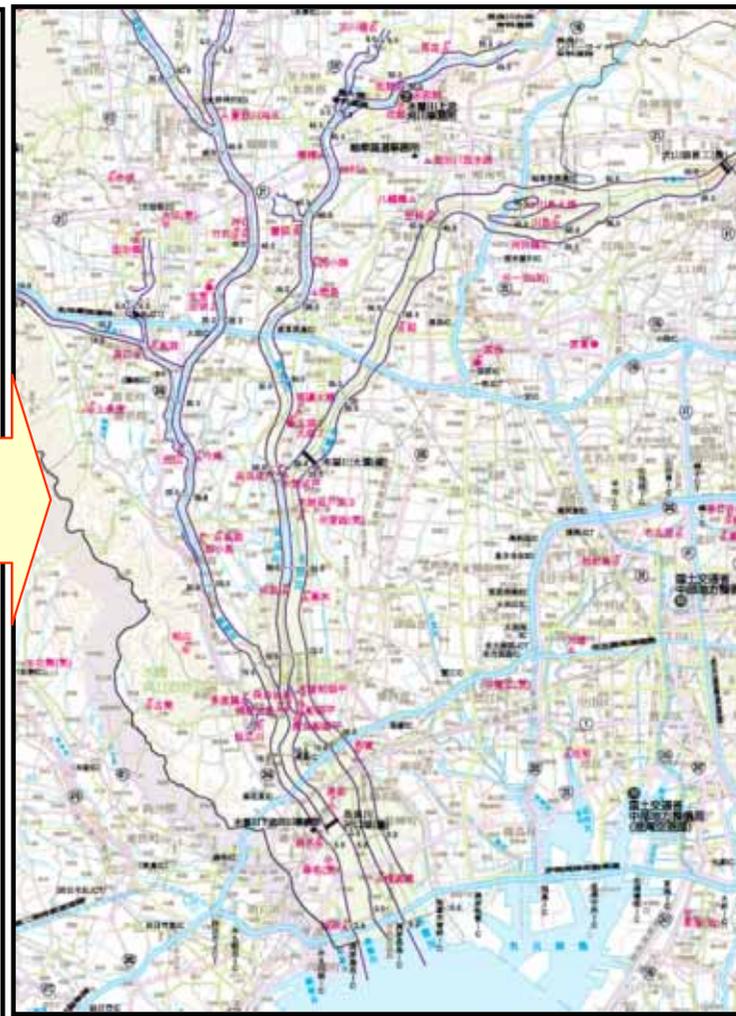
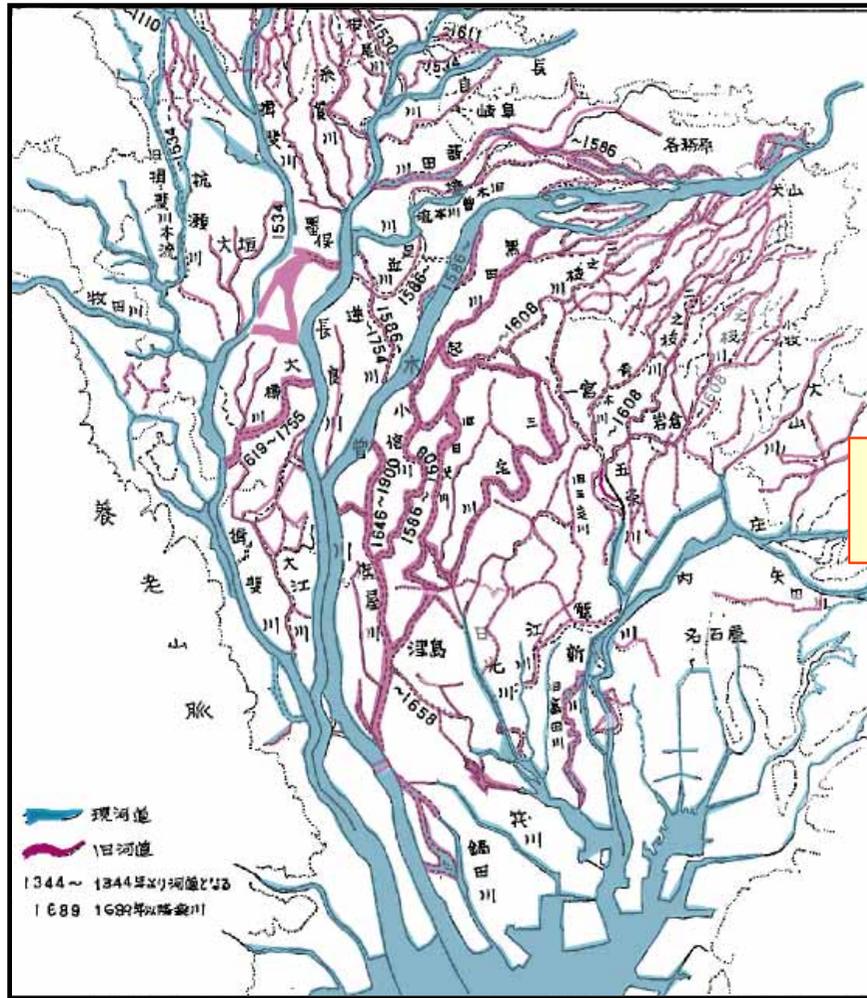
年総流量の経年変化

1.4 流域環境の変化

(1) 流路の変遷

- 流路は濃尾平野を網目状に形成していたが、改修工事により三川が分流され、伊勢湾に注ぐ現在の姿に至っている。

旧川締切 (上流改修) 大樽川洗堰 (宝暦治水) 逆川締切 (宝暦治水) 古川・古々川の締切 (上流改修)



江戸前期(1600年代)までの河道

明治改修計画図

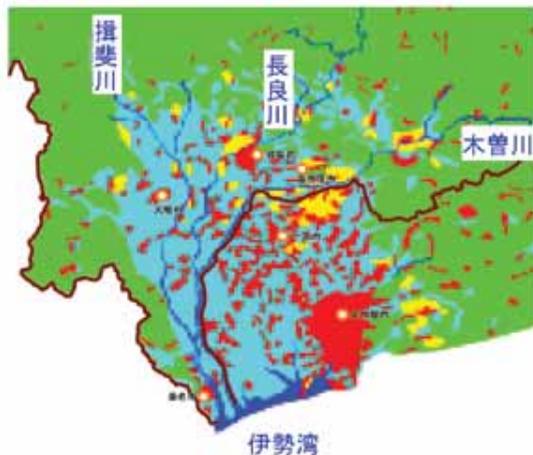
現在の河道

1.4 流域環境の変化

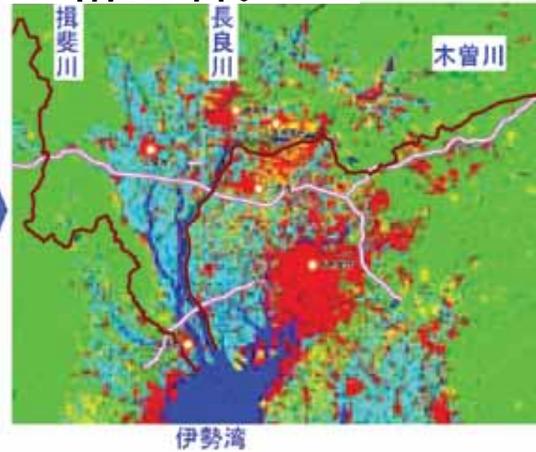
(2) 土地利用の変化

- 流路の土地利用は、昭和30年代から高度成長期（昭和50年代）にかけて都市集落や畑地が増加している。
- 木曾三川の空間は、都市集落の拡大とともに利用ニーズが高まっている。

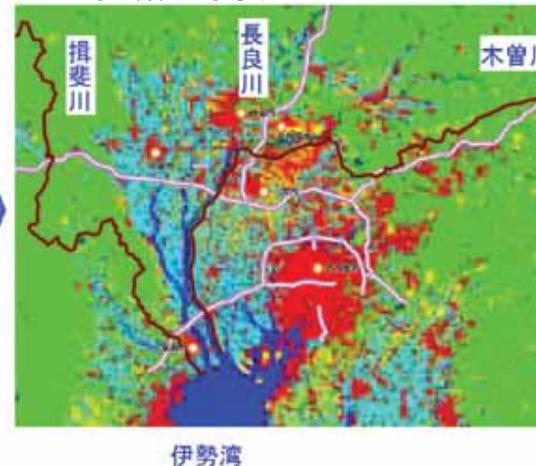
昭和30年代



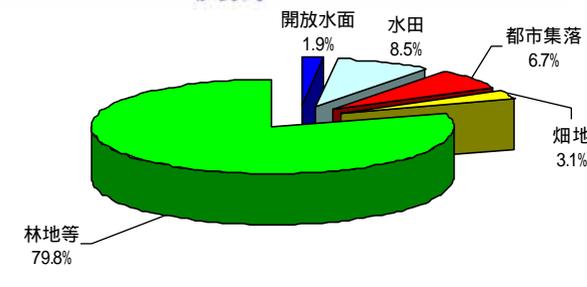
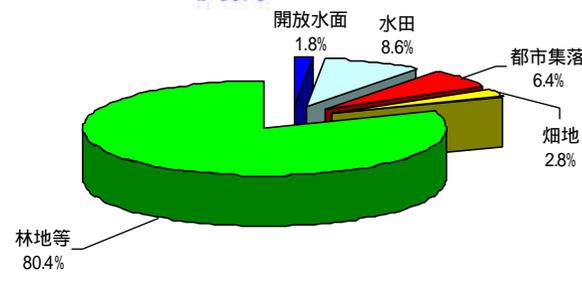
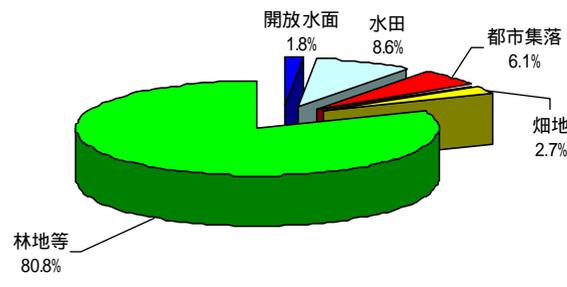
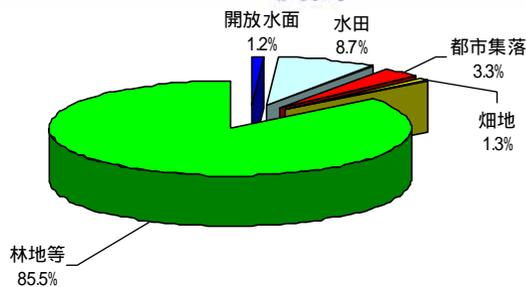
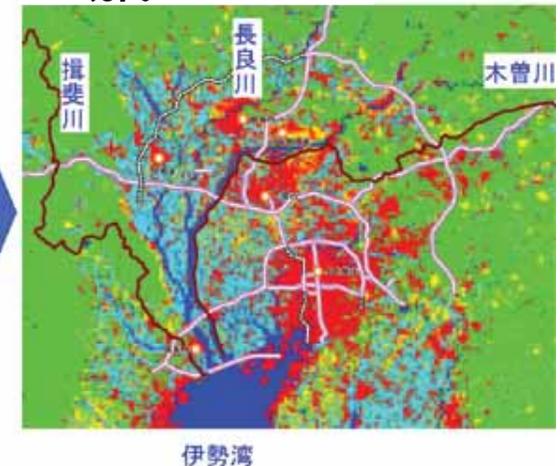
昭和50年代



平成元年代



現代



資料：20万分の一地形図（昭和31年）より読み取り

資料：第2回自然環境保全基礎調査植生図（昭和56～57年）より作成

資料：第4回自然環境保全基礎調査植生図（平成6年）より作成

資料：第5回自然環境保全基礎調査植生図（平成11年）より作成

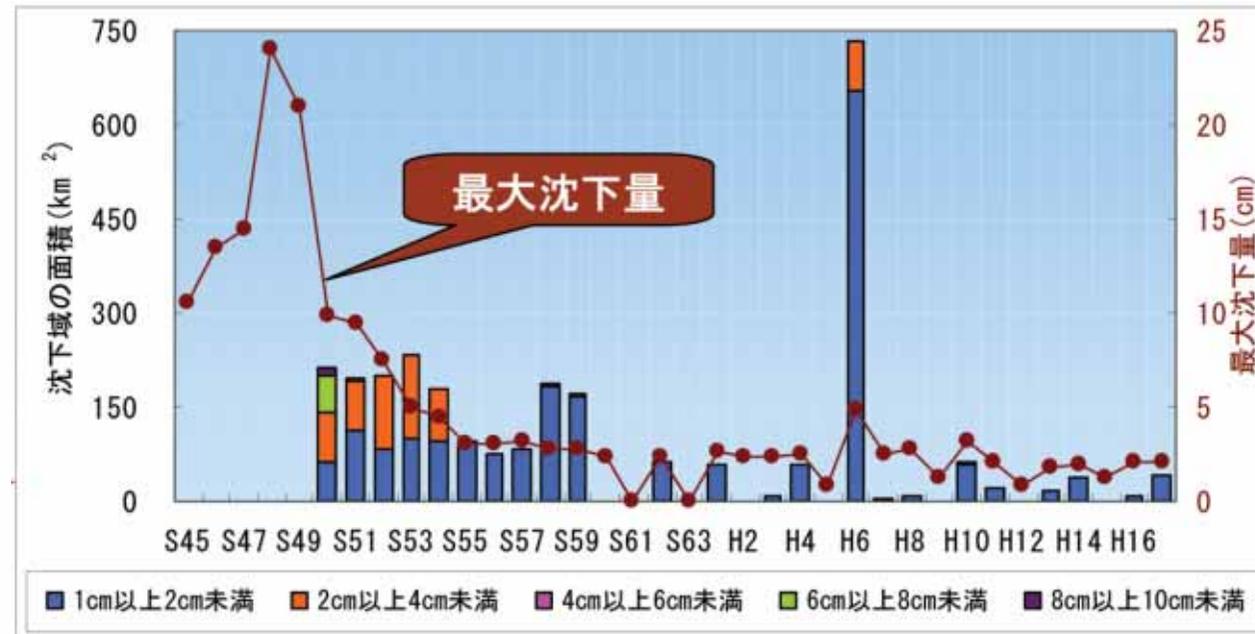
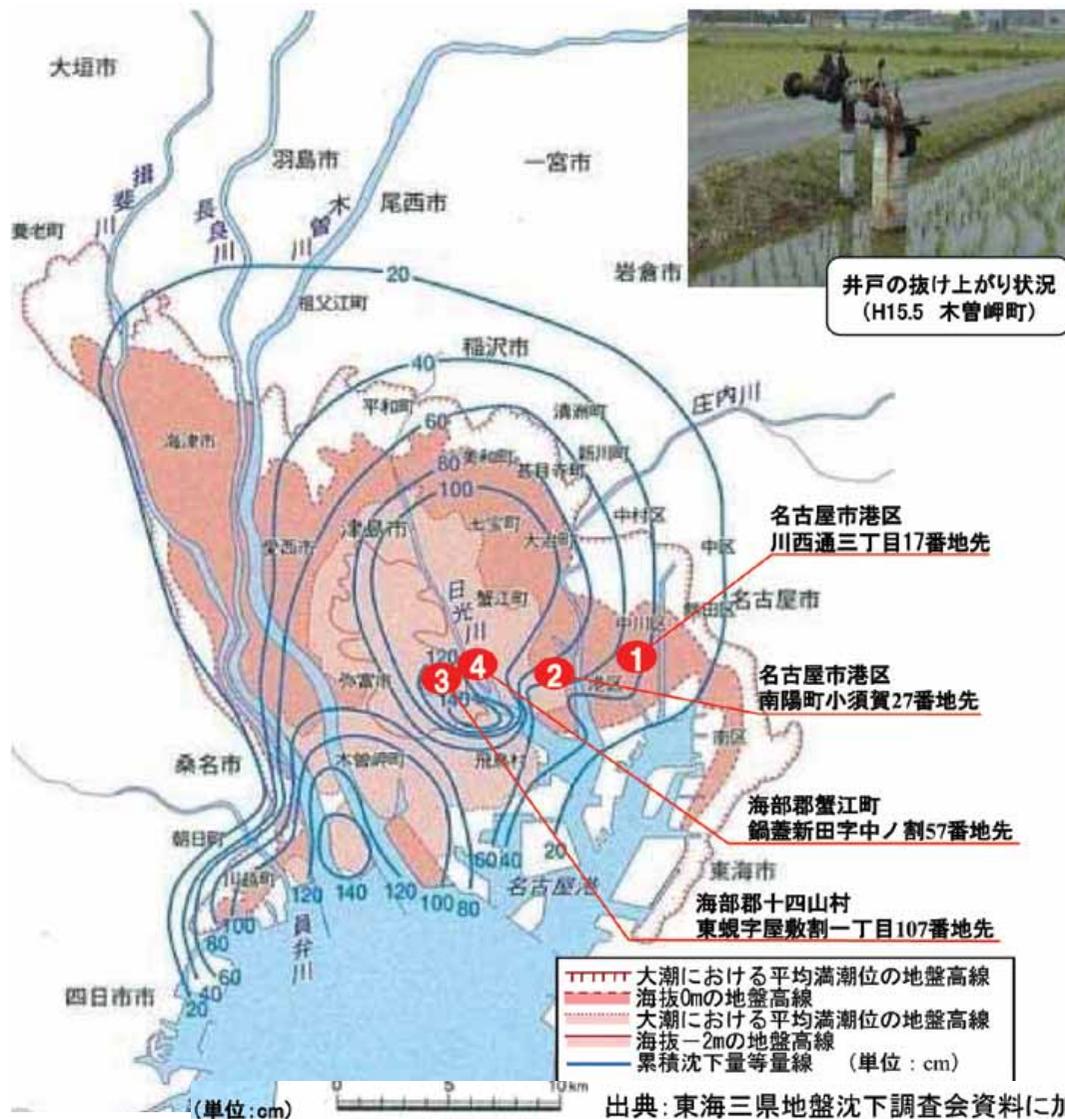


高速道路網は、高速道路便覧（平成18年4月）より作成
地形の面積割合は流域全体より算出

1.4 流域環境の変化

(4) 地盤沈下

- 高度成長期の地下水揚水量の増大により、地盤沈下が進行した。
- 現在は、水資源開発による表流水への転換と合わせた地下水揚水量の規制により、地盤沈下は沈静化している。



(出典: 東海三県地盤沈下調査会、発足30周年記念誌)

1.5 流域の水環境

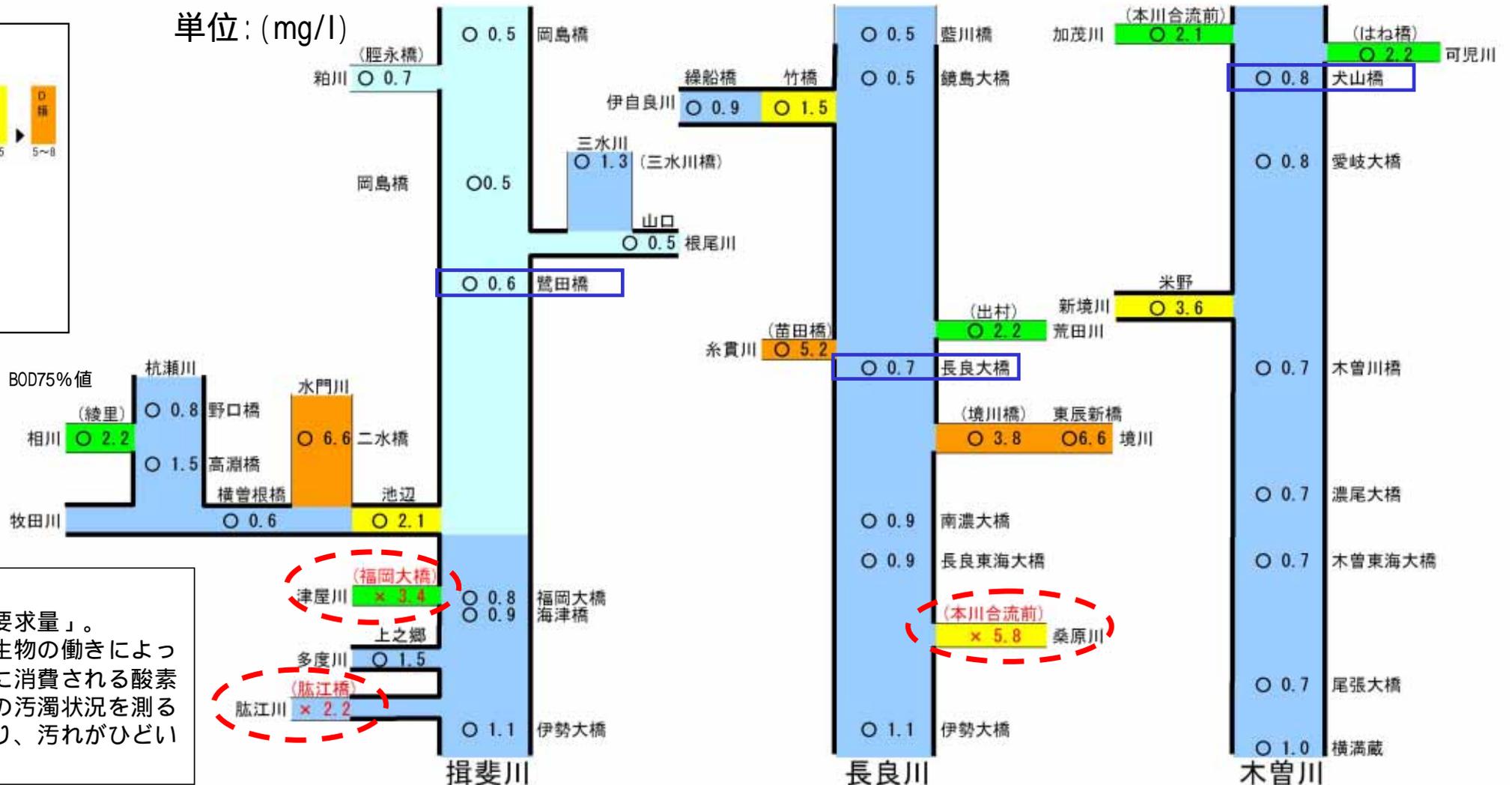
(1) 河川水質 (BOD) の現状

- 木曾三川（本川）の環境基準の類型指定はAA・A類型になっている。
- 木曾三川（本川）のBOD75%値は、環境基準を満たしている。
- 支川は本川と比べると下位の環境基準の類型指定となっているが、一部で環境基準が満たされていない。



単位: (mg/l)

注記: 値は、平成16年
()は県の調査



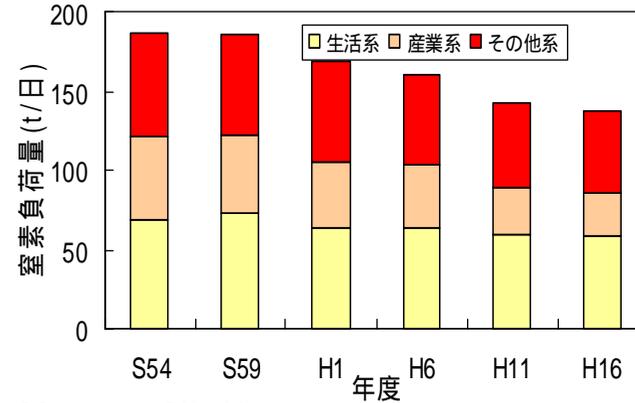
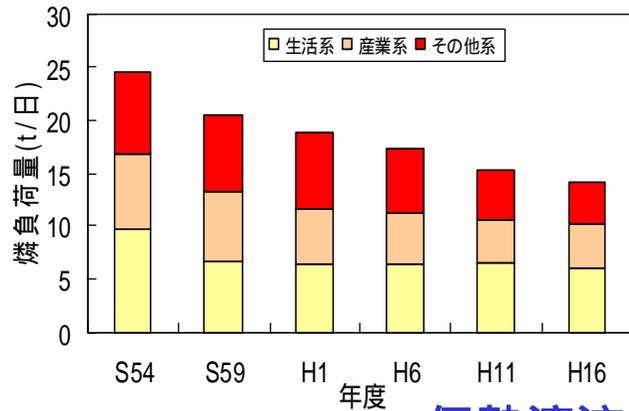
BODとは
「生物化学的酸素要求量」。
水中の有機物が微生物の働きによっ
て分解されるときに消費される酸素
の量のこと。河川の汚濁状況を測る
代表的な指標であり、汚れがひどい
ほど値が大きい。

木曾三川における環境基準満足状況 (BOD75%)

1.5 流域の水環境

(2) 伊勢湾の赤潮発生状況

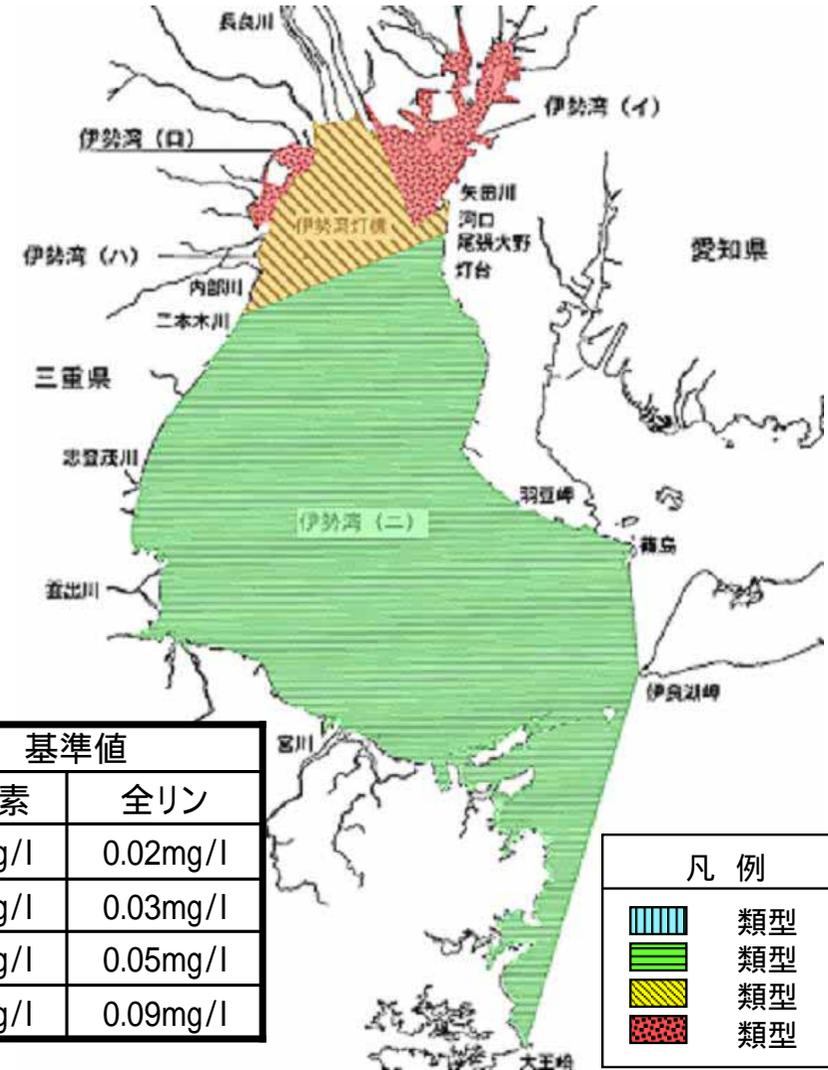
- 伊勢湾へ流入する負荷量は減少している。
- 近年の赤潮発生件数は、横ばいとなっている。



伊勢湾流入負荷量の推移

H16は削減目標値

(出典: 平成11年度値。「第6次水質総量規制の在り方について(答申)」、平成17年5月、中央環境審議会)



平成13年3月現在

伊勢湾の類型指定

(全窒素及び全リンに関する海域類型概況)



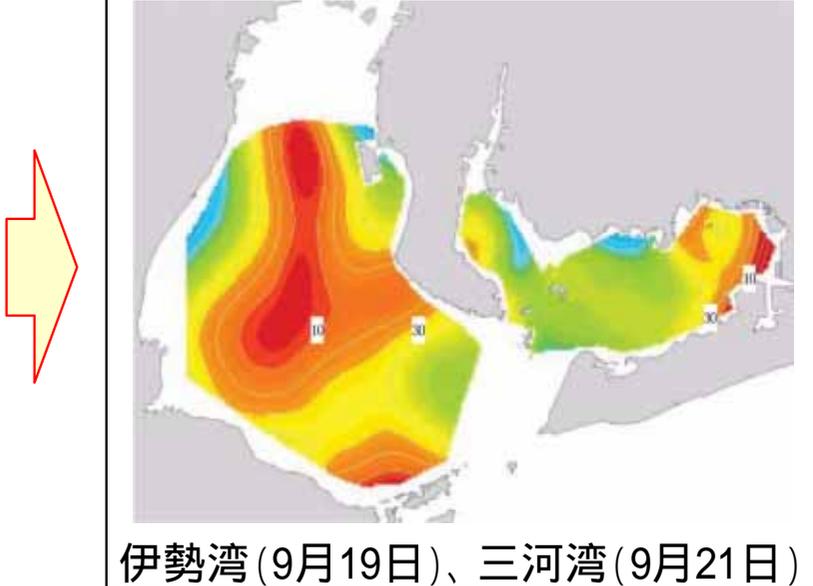
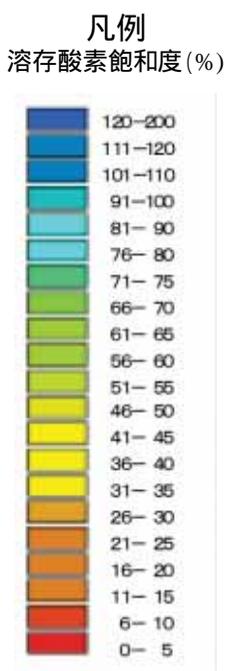
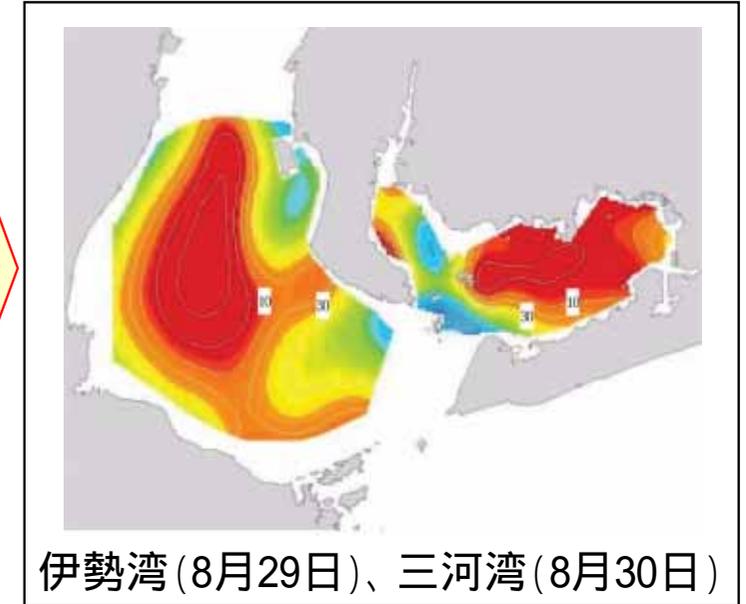
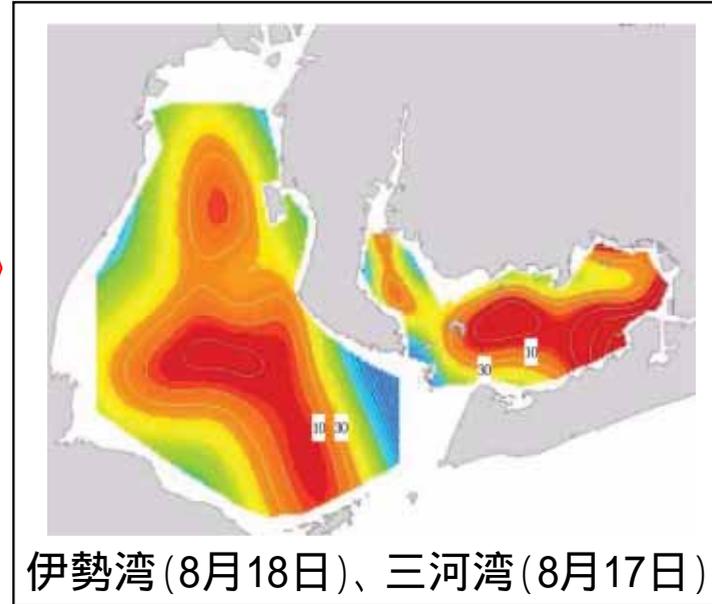
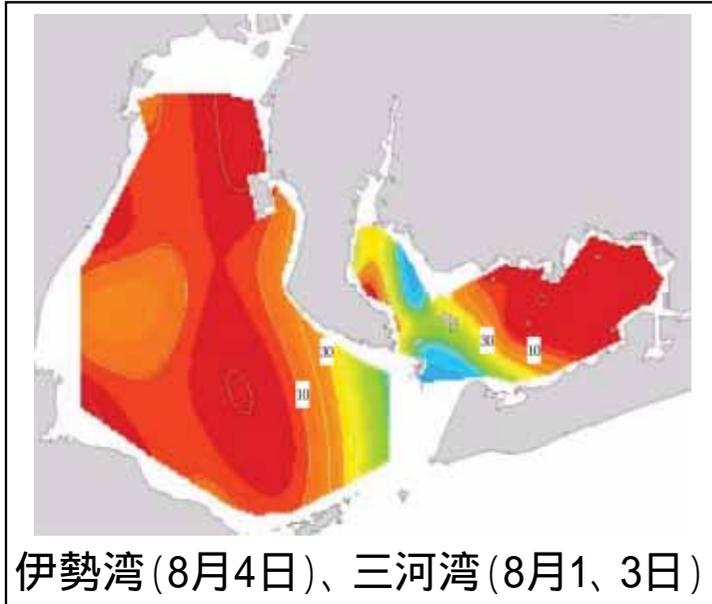
愛知県：伊勢湾・三河湾の赤潮発生状況,2005 を基に作成

伊勢湾・三河湾の赤潮発生状況

1.5 流域の水環境

(3) 伊勢湾の貧酸素水塊状況

・伊勢湾では貧酸素水塊が毎年確認されている。



| 溶存酸素飽和度 | 溶存酸素濃度 | 魚介類への影響 |
|---------|----------|--------------|
| 50% | 約4.0mg/l | 魚類・甲殻類に悪影響 |
| 30% | 約2.0mg/l | 貝類・底生魚類の生存困難 |
| 10% | 約0.8mg/l | 全ての底生生物の生存困難 |

愛知県水産試験場では、溶存酸素飽和度50%以下を低酸素、30%以下を貧酸素としている。

観測水深:底層

貧酸素水塊の分布(2006年 8月~9月)

出典:愛知県水産試験場:伊勢・三河湾貧酸素情報(H18-1~12号、2006)

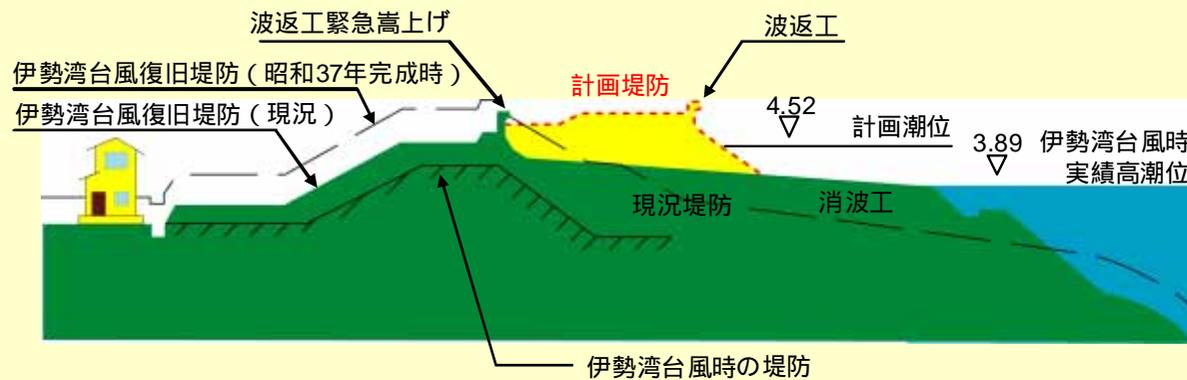
2.木曾三川下流域の概要

2.2 木曽三川下流域における治水整備

- 平成20年3月に策定された木曽川水系河川整備計画に基づき、河川整備が進められている。

木曽三川下流域は海拔ゼロメートル地帯であるため、高潮による災害発生の防止などを目標に河川整備が進められている。

高潮堤防の整備が必要

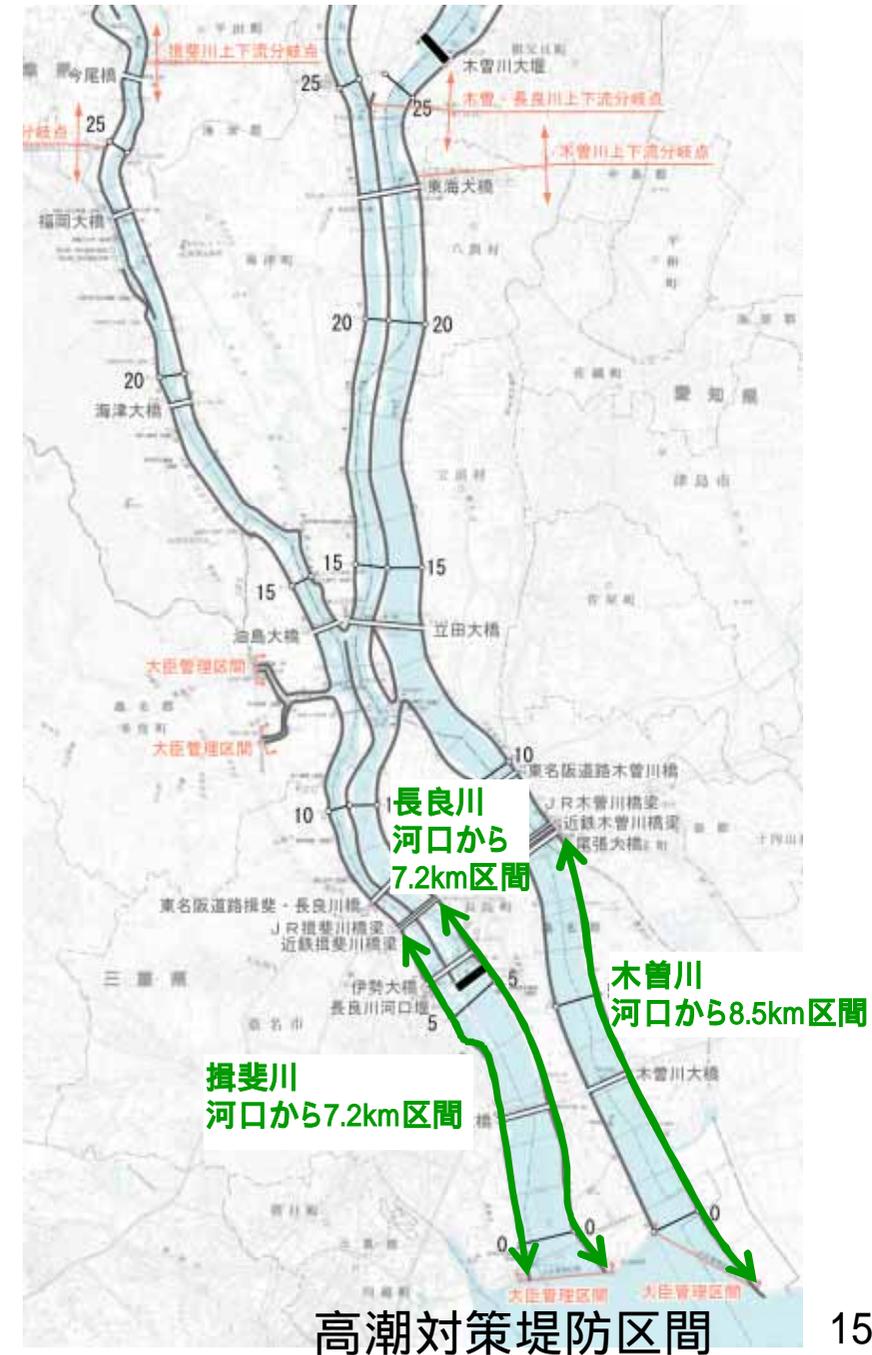


高潮対策堤防補強断面図

波返工整備前



波返工整備イメージ

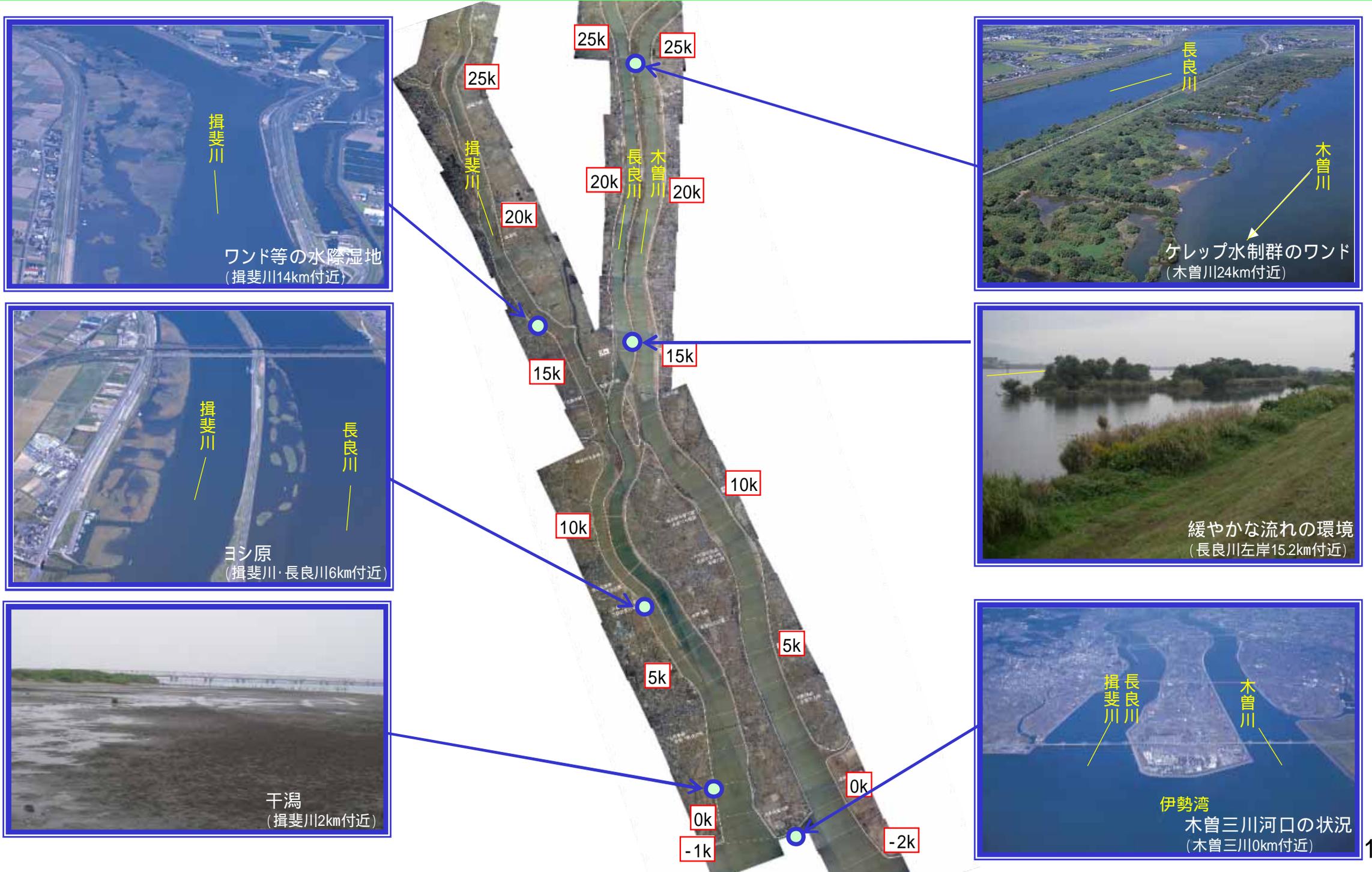


高潮対策堤防区間

3.木曾三川下流域の河川環境について

3.1 木曽三川下流域の自然環境

・木曽三川下流域は、汽水・感潮域やワンドなど多様な環境を有している。



3.1 木曾三川下流域の自然環境

(1) 干潟・ヨシ原の環境

- ・ 下流域から河口域にかけては汽水・感潮域であり、干潟やヨシ原が広がっている。
- ・ 干潟は、シジミやゴカイ等の生息場、シギ・チドリ類の採餌場などとなっている。
- ・ ヨシ原は、カヤネズミの生息場やオオヨシキリの繁殖場などとなっている。



下流域のヨシ原
(揖斐川15km付近)



カヤネズミ
・愛知RDB絶滅危惧 類



オオヨシキリ
・三重RDB絶滅危惧



河口域の干潟
(揖斐川2km付近)



ヤマトシジミ



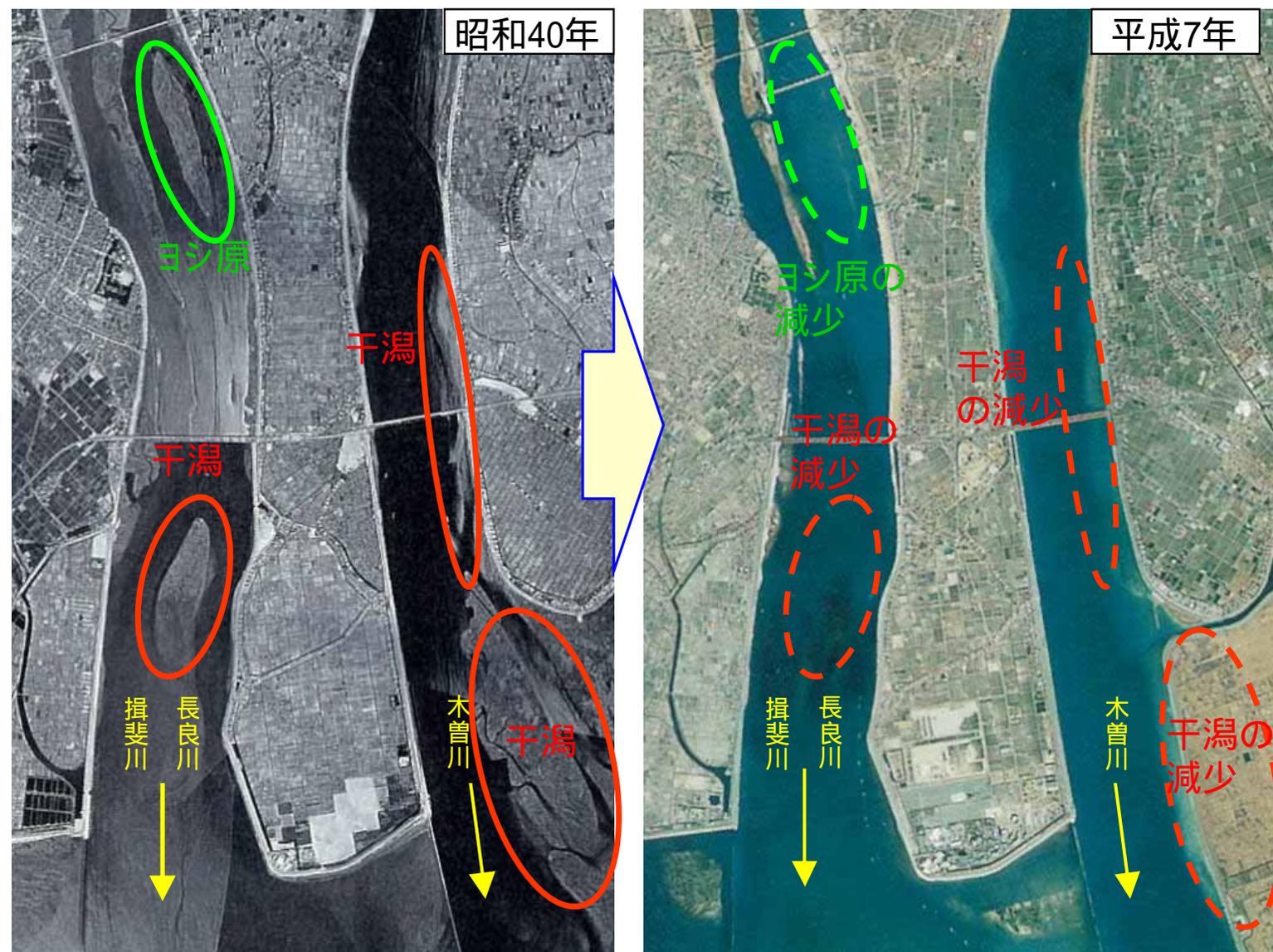
シロチドリ
・岐阜RDB準絶滅危惧
・三重RDB絶滅危惧IB類



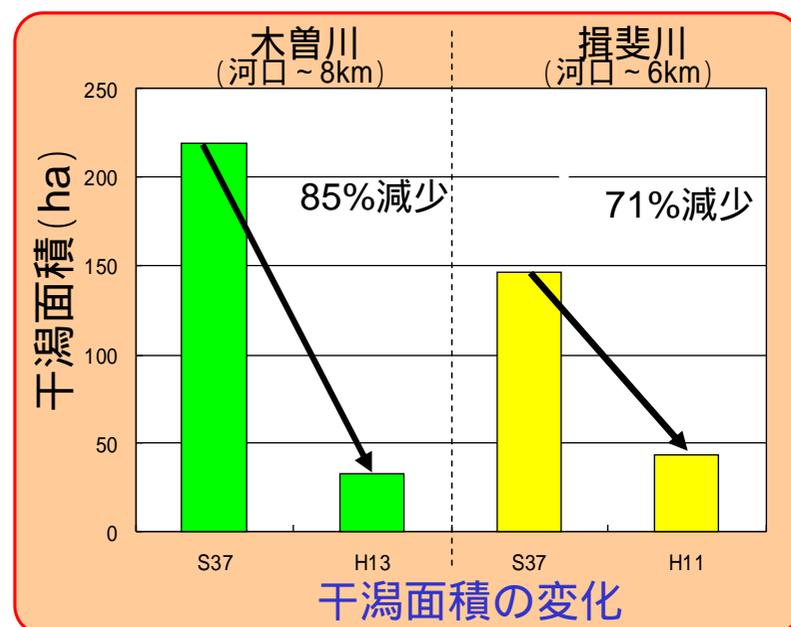
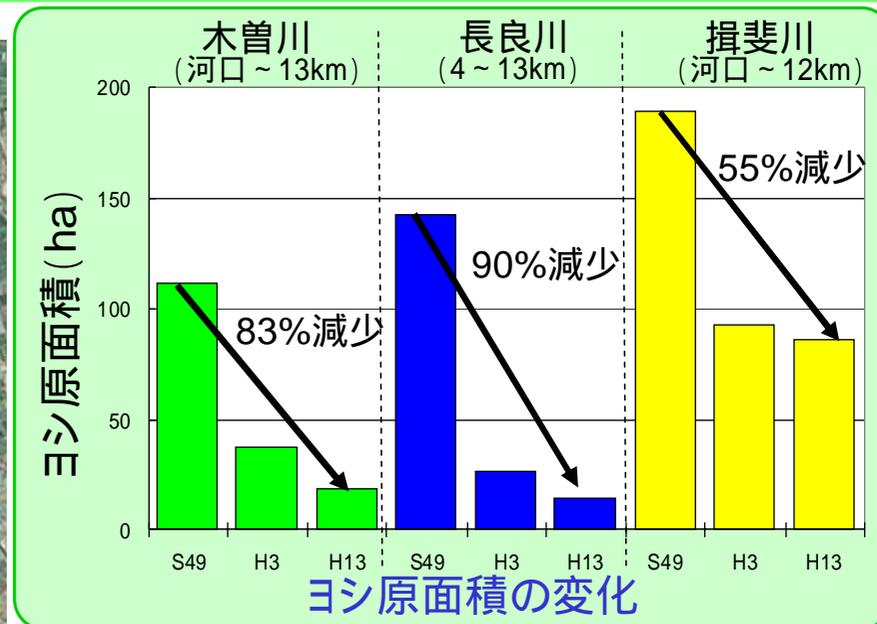
3.1 木曽三川下流域の自然環境

(1) 干潟・ヨシ原の環境 干潟・ヨシ原の減少

木曽三川下流域の特徴的な自然環境である干潟やヨシ原は、減少している。



木曽三川河口部(0～6km付近)



3.1 木曽三川下流域の自然環境

(1) 干潟・ヨシ原の環境 干潟・ヨシ原の再生

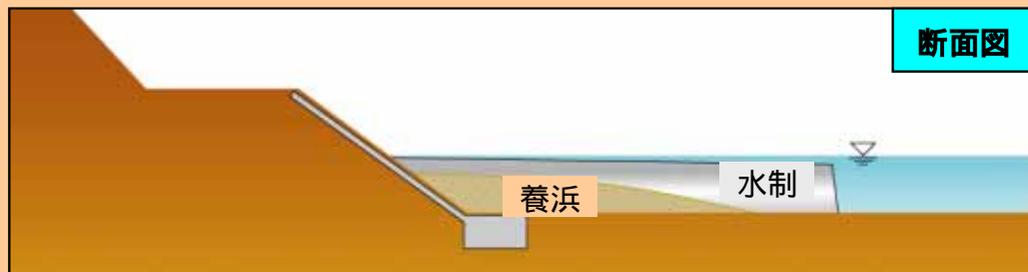
- 木曽三川下流域の特徴的な自然環境である干潟やヨシ原の再生に向けた取り組みが行われている。

【干潟再生】

河道内の浚渫土砂を利用して木曽川や揖斐川の河口部に干潟を再生している。



揖斐川右岸1.6km付近



断面図

【ヨシ原再生】

治水上支障のない範囲でヨシ原の再生を行っている。



長良川右岸6.0km付近



断面図

3.1 木曽三川下流域の自然環境

(1) 干潟・ヨシ原の環境 干潟・ヨシ原再生の実施状況

・木曽三川下流域では、干潟・ヨシ原の再生を進めている。



3.1 木曾三川下流域の自然環境

(1) 干潟・ヨシ原の環境 干潟再生による効果

・干潟再生によって底生動物や鳥類の種類数は、増加が見られる。

浦安地区

- ・底生動物の種類数は、夏季が微増、冬季が微減でほぼ横這い状態である。
- ・鳥類の種類数は、春季は増加が見られるが、秋季は減少、冬季は増加後に減少している。

白鷄福吉地区

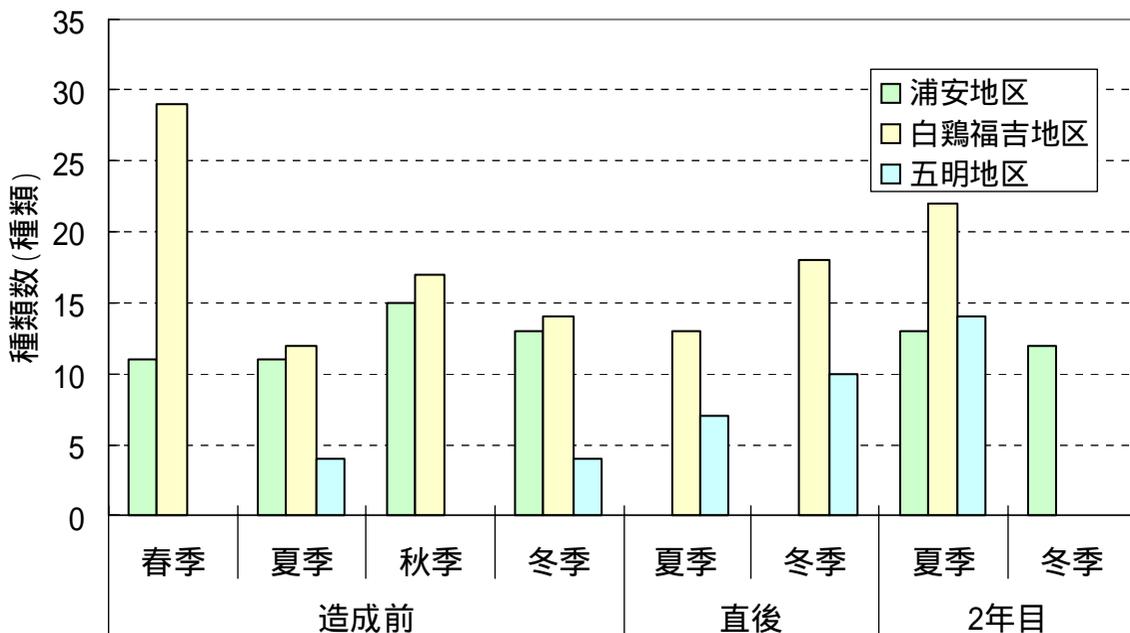
- ・底生動物の種類数は、夏季・冬季共に増加している。
- ・鳥類の種類数は、秋季が増加後に減少、冬季は増加している。

五明地区

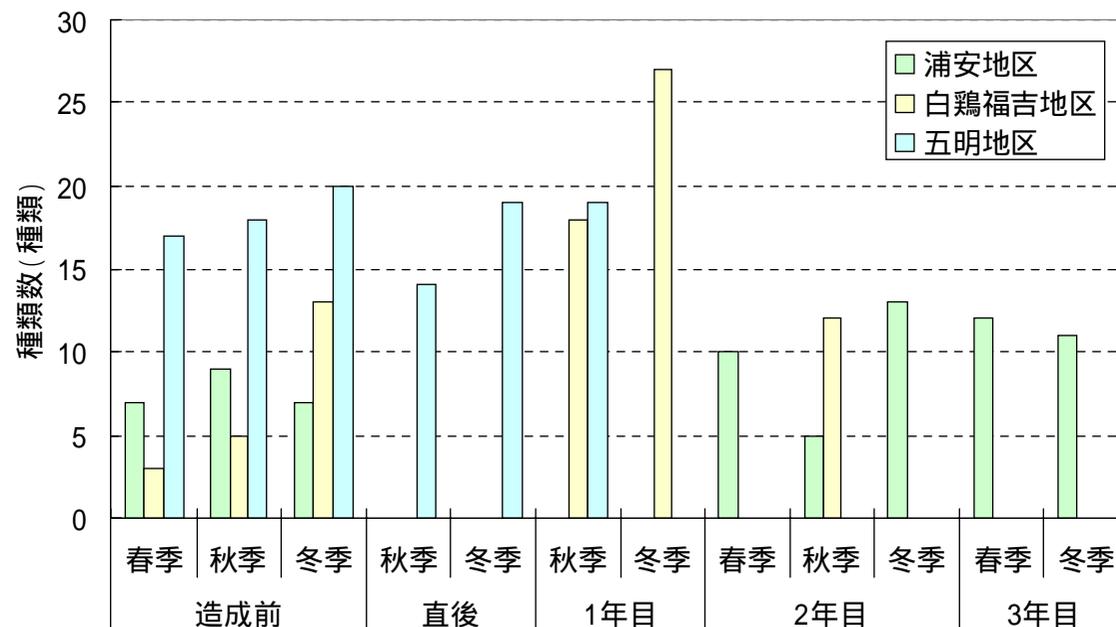
- ・底生動物の種類数は、夏季・冬季共に増加している。
- ・鳥類の種類数は、秋季は減少後に増加、冬季は横這いとなっている。



底生動物の種類数の変遷



底生動物の種類数の変遷

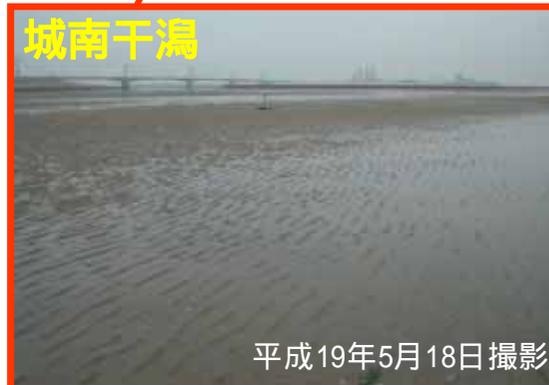
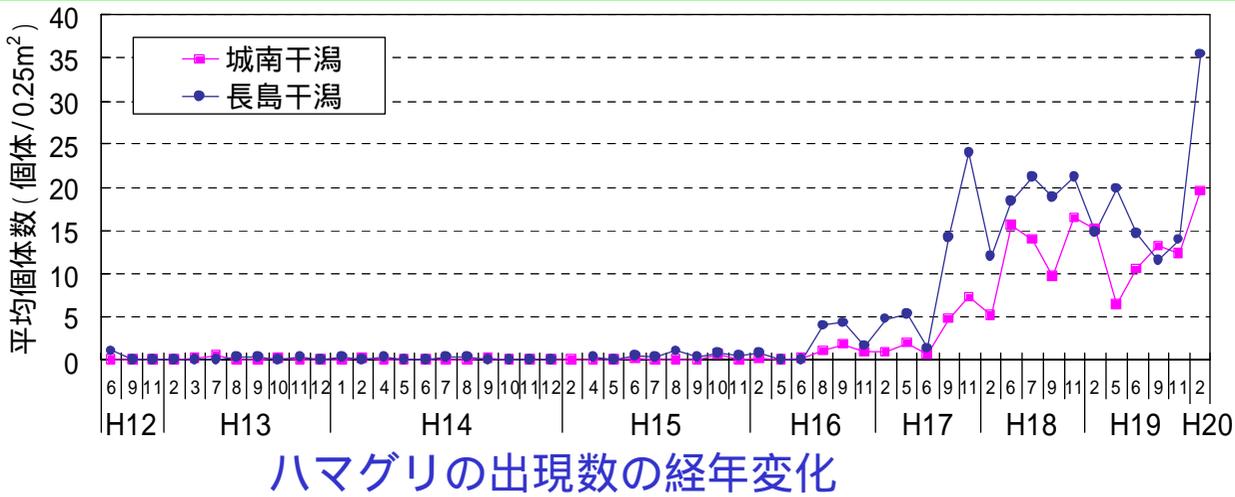


鳥類の種類数の変遷

3.1 木曾三川下流域の自然環境

(1) 干潟・ヨシ原の環境 漁業と干潟

・河口沖の人工干潟に生息するハマグリやアサリなどは関係者の取り組みにより増えた。



木曾三川下流域の漁業は、あさり、しじみなどの魚介類を対象に営まれている。



- 桑名漁業協同組合連合会
- 木曾川長良川下流漁業協同組合
- 日本ライン漁業協同組合
- 木曾川漁業協同組合
- 愛北漁業協同組合
- 木曾川長良川下流漁業協同組合
- 海津市漁業協同組合
- 養老郡漁業協同組合
- 海津市漁業協同組合



ハマグリ

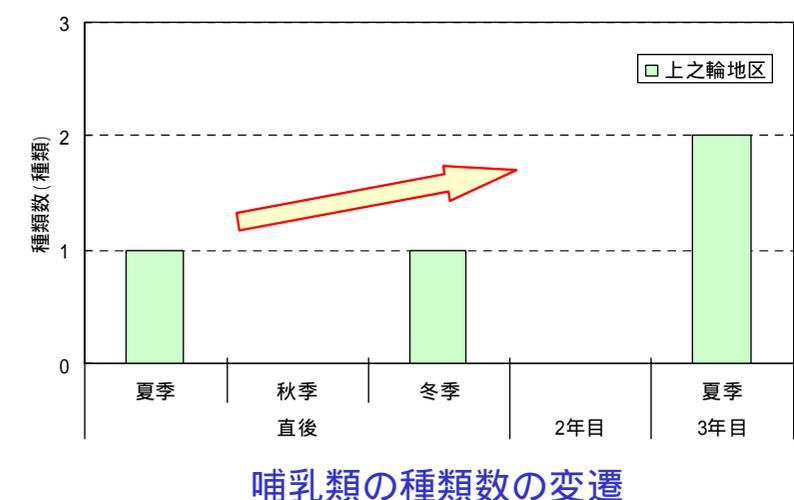
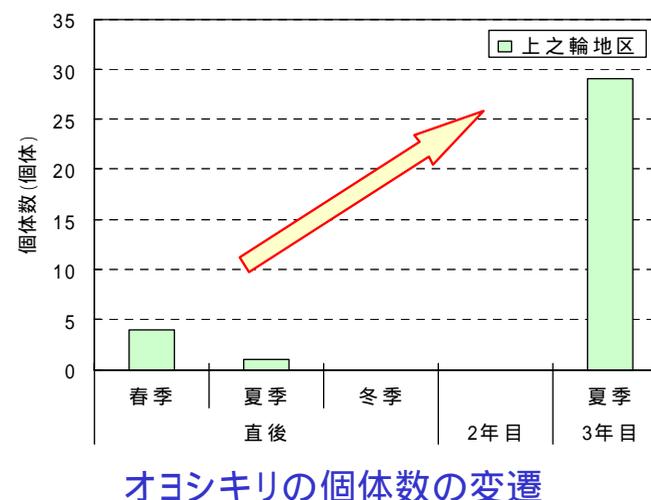
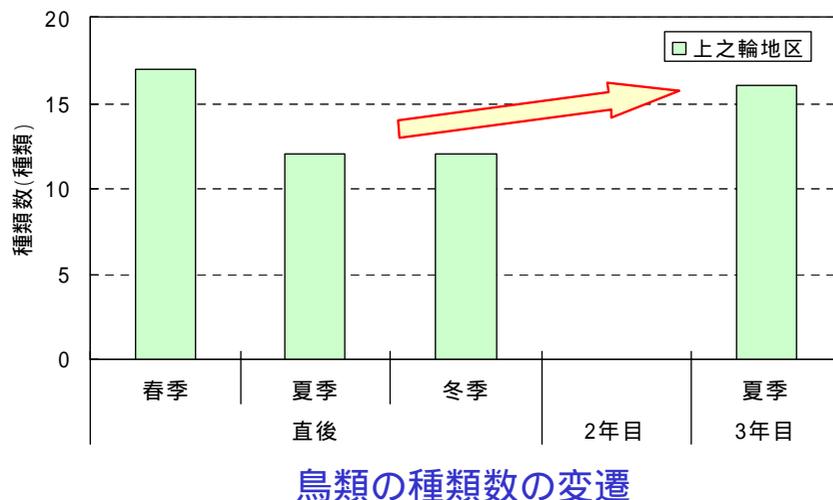
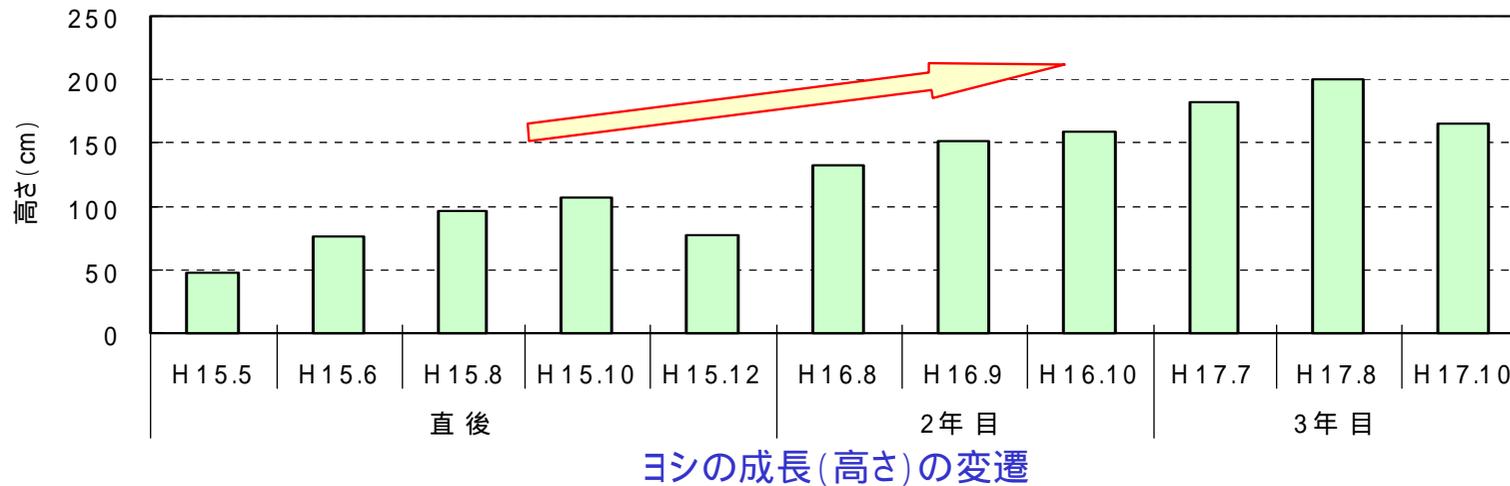
アサリ

人工干潟で確認されたハマグリやアサリ

3.1 木曽三川下流域の自然環境

(1) 干潟・ヨシ原の環境 ヨシ原再生による効果

- ・上之輪地区のヨシ原の高さは、造成後に順調に成長している。
- ・ヨシ原で確認された鳥類や哺乳類の増加は僅かであるが、ヨシ原の環境に生活の多くを依存するオオヨシキリの確認個体数は、施工直後と比べ大幅に増加している。



3.1 木曽三川下流域の自然環境

(2) ケレップ水制のワンドや緩やかな流れの環境

- ・ 長良川や揖斐川下流域には、緩やかな流れのある環境が形成されている。
- ・ 水際には、ワンド等の水際湿地が形成されている。
- ・ ケレップ水制間にはワンドが形成されている。



ケレップ水制間のワンド
(木曽川右岸24.0km付近)



ヤマトシジミ



タコノアシ

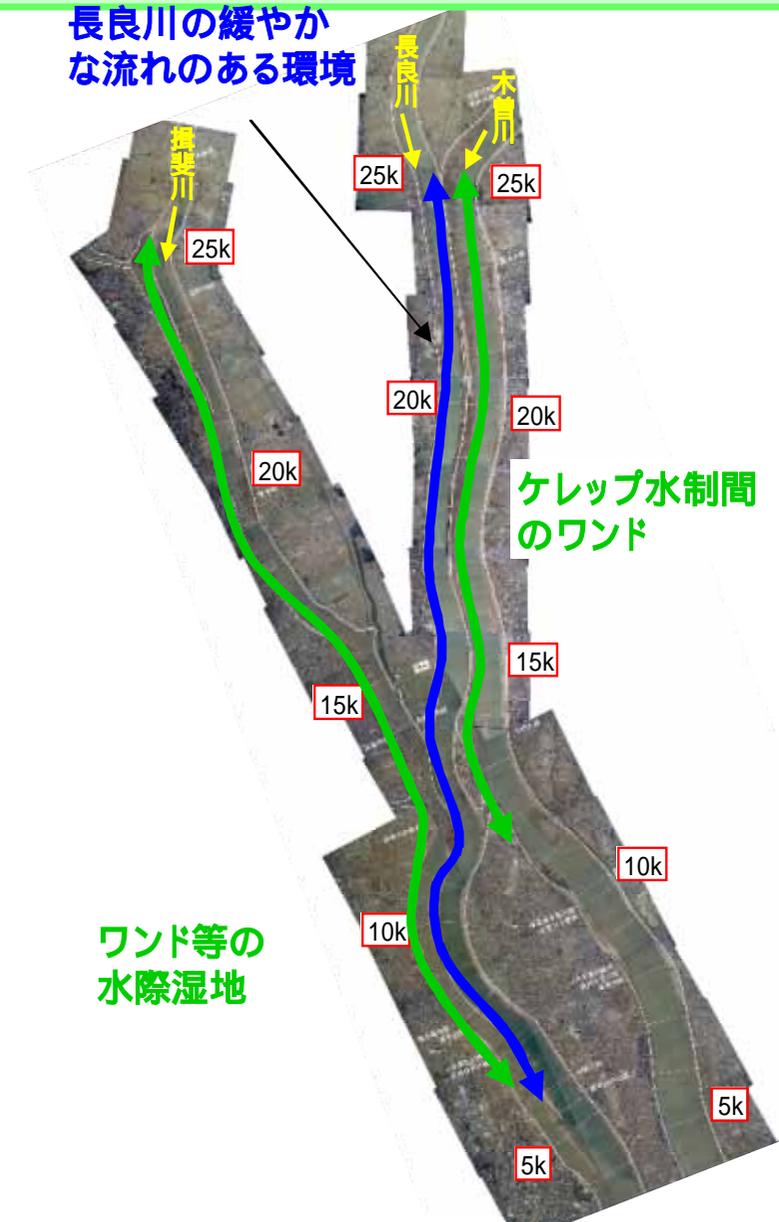
- ・ 環境省RDB絶滅危惧 類
- ・ 岐阜RDB絶滅危惧 類
- ・ 愛知RDB準絶滅危惧 類
- ・ 三重RDB絶滅危惧 類



ワンド等の水際湿地
(揖斐川右岸14.8km付近)



緩やかな流れの環境
(長良川左岸15.2km付近)



3.1 木曽三川下流域の自然環境

(3) 長良川河口堰上流の環境

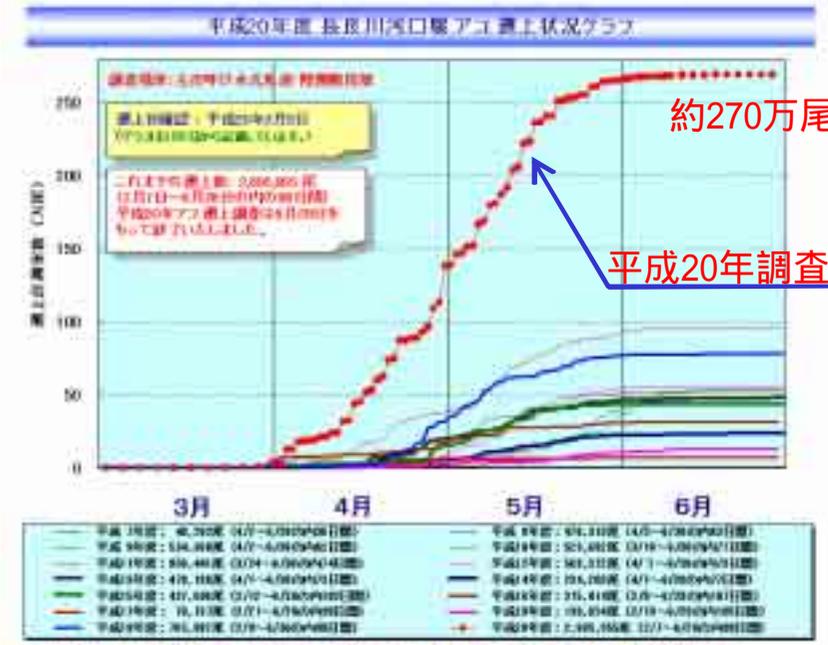
- ・長良川河口堰より上流には、緩やかな流れを有する環境が形成されている。
- ・緩やかな流れの水域には、カモ類などの鳥類が飛来し、メダカなど魚類も生息している。



長良川河口堰上流に形成された緩やかな流れの環境



メダカ 類
 ・環境省RDB絶滅危惧類
 ・愛知RDB準絶滅危惧類
 ・三重RDB準絶滅危惧類



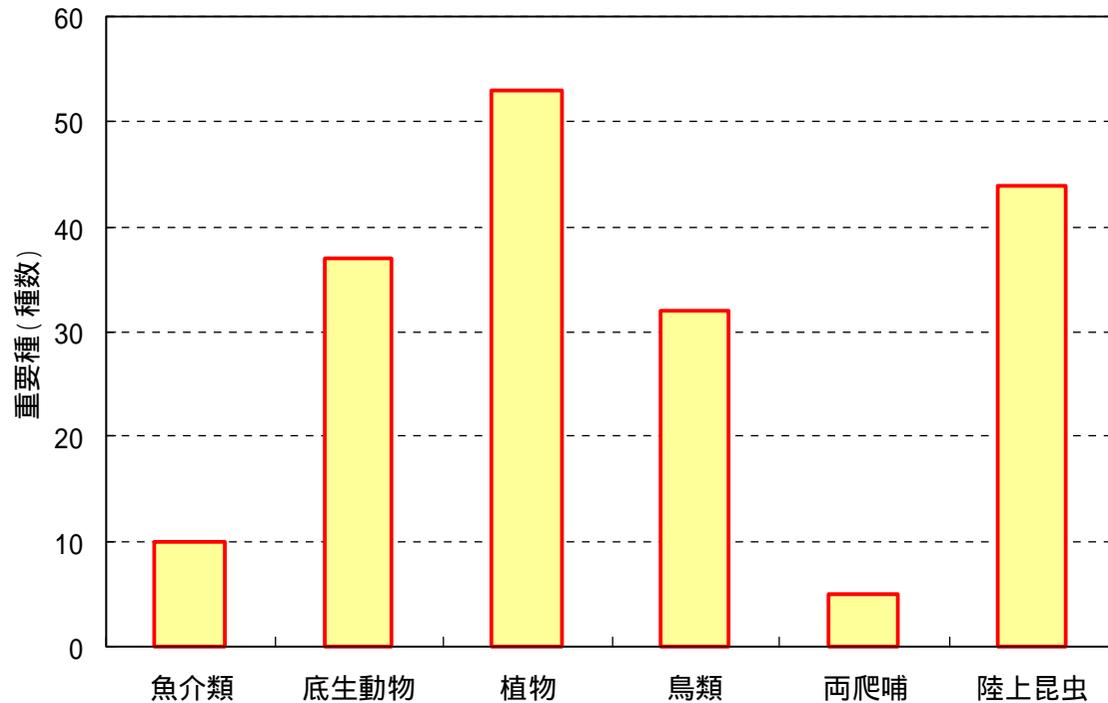
平成20年、長良川河口堰を遡上したアユは、約270万尾確認されている。

出典: 水資源機構長良川河口堰管理所HP (アユ遡上状況(速報))

3.1 木曽三川下流域の自然環境

(4) 河川を利用する動植物

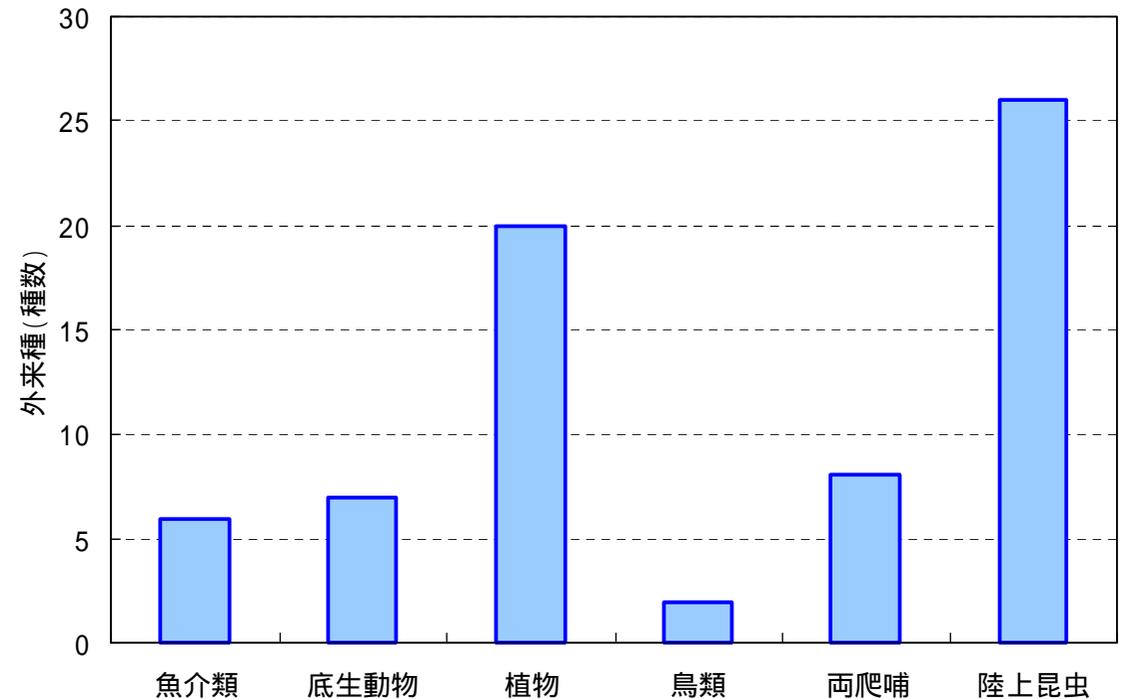
- 木曽川下流域を利用する動植物のうち、重要種181種、外来種69種が確認されている。



木曽三川下流域における重要な種の数

重要種の基準

法令指定種(文化財保護法、種の保存法、岐阜県野生生物保護条例)、環境省RDB指定種、岐阜県・愛知県・三重県のRDB



木曽三川下流域における外来種数

植物については、外来種のうち、侵略的外来種のみを表記。

3.1 木曽三川下流域の自然環境

(4) 河川を利用する動植物 重要種

- 木曽三川下流域では、オオヨシキリ、シロチドリ、カヤネズミ等の重要種181種が確認されている。

木曽三川下流域で確認されている主な重要種

| 分類群 | 種名 | 種数 |
|--------|--|----|
| 魚類 | メダカ、エドハゼ、トビハゼ など | 10 |
| 底生動物 | クロダカワニナ、トンガリササノハガイ、ヒガタスナホリムシ、キイロヤマトンボ など | 37 |
| 植物 | ホソバイヌタデ、タコノアシ、カワヂシャ、アゼオトギリ など | 53 |
| 鳥類 | オオヨシキリ、シロチドリ、マガン、オオタカ、ハヤブサ、コアジサシ など | 32 |
| 両・爬・哺乳 | カヤネズミ、アズマヒキガエル、スッポン など | 5 |
| 昆虫類 | ベニイトトンボ、イトアメトンボ など | 44 |



オオヨシキリ
三重RDB絶滅危惧



カヤネズミ
愛知RDB絶滅危惧 類



シロチドリ
岐阜RDB準絶滅危惧
三重RDB絶滅危惧!B類

3.1 木曽三川下流域の自然環境

(4) 河川を利用する動植物 外来種

- 木曽三川下流域では、オオクチバスやセイタカアワダチソウ等の外来種69種が確認されている。

木曽三川下流域で確認されている主な外来種

| 分類群 | 種名 | 種数 |
|--------|---------------------------------|----|
| 魚類 | ブルーギル、カダヤシ、 オオクチバス（ブラックバス）など | 6 |
| 底生動物 | カワヒバリガイ など | 7 |
| 植物 | アレチウリ、オオフサモ、 オオキンケイギク など | 20 |
| 鳥類 | コジュケイ、ドバト | 2 |
| 両・爬・哺乳 | ウシガエル、ヌートリア、 アライグマ など | 8 |
| 昆虫類 | セイヨウオオマルハナバチ など | 26 |



オオクチバス



セイタカアワダチソウ

3.2 木曾三川下流域の河川景観

- ・ 歴史や豊かな自然の営みに育まれたすぐれた景観が形成されている。



3.3 木曽三川下流域の利用状況

(1) 河川空間の利用拠点

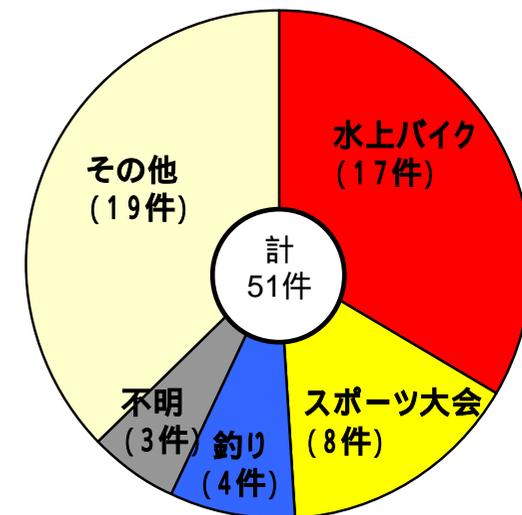
- 木曽三川下流域の広大な河川空間にはレジャーやスポーツなどの拠点が存在する。



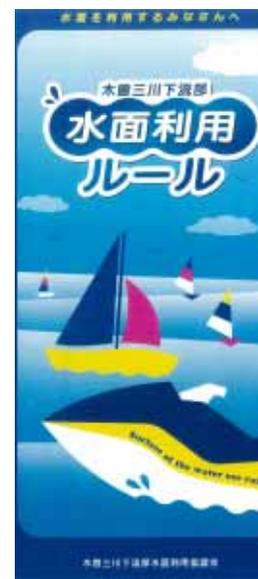
3.3 木曽三川下流域の利用状況

(2) 河川空間の利用状況

- ・ 木曽三川下流域の広大な空間は多くの人々に利用されている。
- ・ 河川利用が盛んな一方、事故等のトラブルも多い（水上バイクが約1/3を占める）。



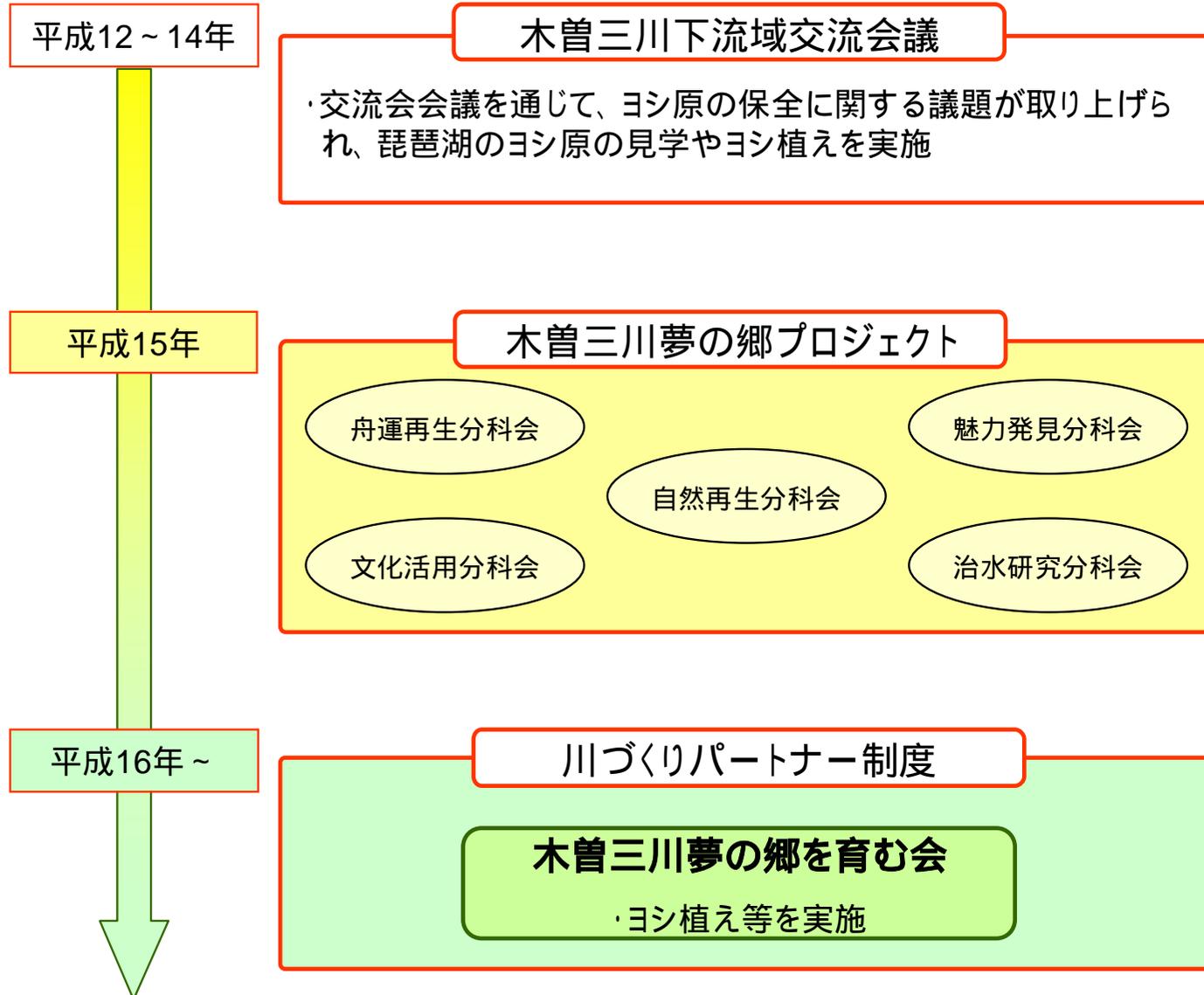
利用者間のトラブル
(平成10～15年度)



水面利用協議会の活動

3.4 木曽三川下流域の地域住民等との連携・協働に向けた取り組み

- 地域住民やNPO等と連携し、木曽三川下流域の自然環境の保全や再生に関する活動を行っている。



清掃活動



ヨシの再生活動