

大和川の現状説明



上流から下流を望む
(石川合流点付近)

国土交通省 大和川河川事務所

2-3. 大和川の生物について

2-3-1. 河川水辺の国勢調査の実施内容

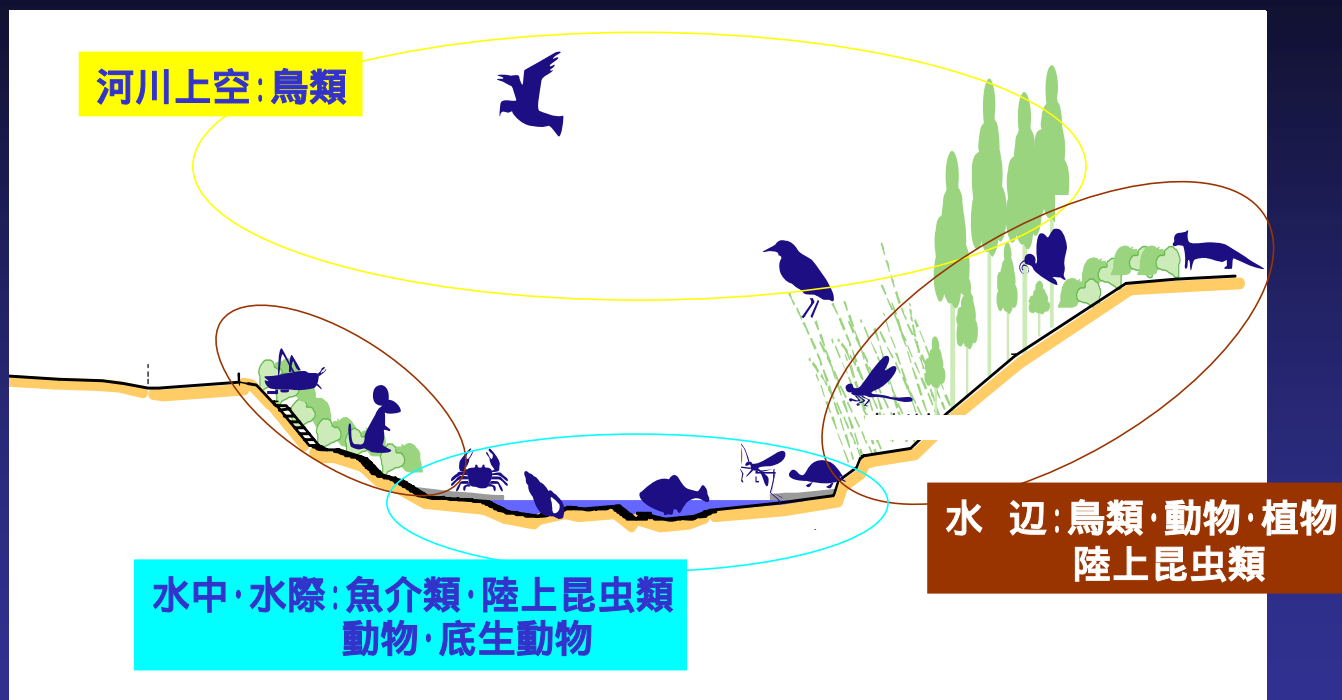
『河川水辺の国勢調査』は河川事業、河川管理等を適切に推進するため、定期的、継続的、統一的な河川に関する基礎情報の収集整備を図るものであり、成果は計画の策定、事業の実施、河川環境の評価とモニタリング、その他河川管理に活用される。

調査年度	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
植 物																
動 物																
鳥 類																
陸上昆虫類																
魚 介 類																
底生動物																

H2～H12
調査結果

植 物:	100科481種 確認	13観測地点
動 物:	7目12科22種	5観測地点
鳥 類:	13目33科99種 確認	6観測区間
陸上昆虫類:	17目229科996種 確認	5観測地点
魚 介 類:	9目16科47種 確認	13観測地点
底生動物:	7綱17目57科116種 確認	13観測地点

2-3-2. 生物の生息・生育状況図



動物とは両生類、爬虫類、哺乳類を対象とする

陸上昆虫類は陸上昆虫類を主体とし、クモ目、水域から羽化する水生昆虫類も含む

底生動物は水生昆虫を主体とし、貝類、甲殻類、ゴカイ類、ヒル類も含む

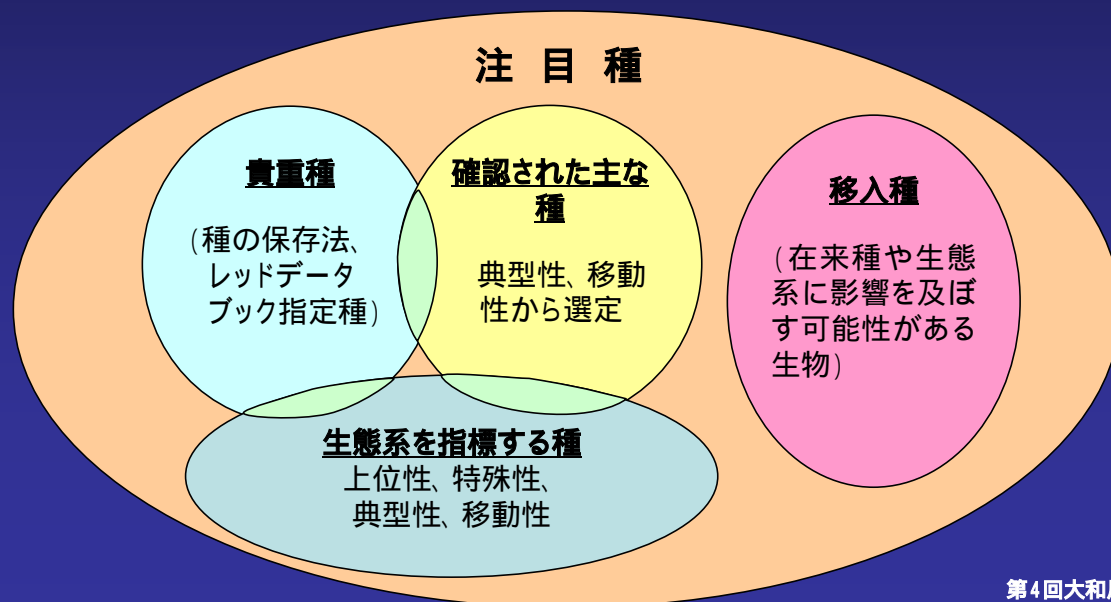
2-3-3. 生物種の語句説明

語句の定義

確認された主な種: 大和川に普遍的に確認できる生物
及び広範囲に移動する生物(出現頻度が高い)

移入種(外来種): 大和川に本来いない生物のうち在来種や生態系に
影響を及ぼす生物

貴重種: 絶滅のおそれがある種(法律、レッドデータブックに指定された生物)



2-3-4. 大和川の生物

魚介類1

確認された主な種

種名
オイカワ
ギンブナ
ナマズ
ボラ
メナダ
モツゴ



オイカワ



ギンブナ



ボラ

移入種(外来種)

種名
オオクチバス
ブルーギル
カダヤシ
タイリクバラタナゴ



ブルーギル



カダヤシ



タイリクバラタナゴ

2-3-4. 大和川の生物

魚介類2

貴重種

種名等	指定区分
アブラハヤ	大情不
ウグイ	大要注
ウロハゼ	大情不
カマツカ	大要注
カワアナゴ	大情不
カワムツA型	大要注
ギギ	大準絶
ゴクラクハゼ	大 類
タモロコ	大要注
チチブ	大情不
ドジョウ	大 類
ドンコ	大要注
ハス	大要注
メダカ	危険、大 類、 水危険



カマツカ



タモロコ

指定区分の凡例

「汽水・淡水魚類レッドリスト」(1999年、環境省)

危険 : 絶滅危険 類

「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」

(1998年、水産庁編)

水危険 : 絶滅危険

「大阪府における保護上重要な野生生物」(2000年大阪府)

大 類 : 絶滅危険 類

大 類 : 絶滅危険 類

大準絶 : 準絶滅危険

大要注 : 要注目

大情不 : 情報不足

2-3-4. 大和川の生物

底生動物1

確認された主な種

種名
モクズガニ
サワガニ



モクズガニ



サワガニ

移入種(外来種)

種名
アメリカザリガニ



アメリカザリガニ

2-3-4. 大和川の生物

底生動物2

貴重種

種名	指定区分
カワニナ	大要注
キイロサナエ	大準絶
コオイムシ	準絶滅
コシダカヒメモノアラガイ	不足
ヒメモノアラガイ	大準絶
ミヤマサナエ	大 類
モノアラガイ	準絶滅、大要注

指定区分の凡例

「無脊椎動植物レッドリスト」(2000年環境省)

準絶滅:準絶滅危惧

不足:情報不足

「大阪府における保護上重要な野生生物」
(2000年大阪府)

大 類:絶滅危惧 類

大準絶:準絶滅危惧

大要注:要注目



カワニナ



キイロサナエ



コオイムシ

2-3-4. 大和川の生物

植生1

確認された主な種

種名
セイタカヨシ群落
ムクノキ - エノキ群落



セイタカヨシ

移入種(外来種)

種名
アレチウリ群落
オオブタクサ群落
シナダレスズメガヤ群落
セイタカアワダチソウ群落



オオブタクサ



セイタカアワダチソウ

2-3-4. 大和川の生物

植 生

貴重種

種名	指定区分
イトモ	大 類、近・A
オオアカウキクサ	大 類、近・準
オオシロガヤツリ	大要注、近・C
カワジシャ	大要注、近・準
タヌキマメ	大 類、近・C
ヒメミソハギ	大要注、近・C
ミゾコウジュ	大要注、近・C
ミソナオシ	大要注

指定区分の凡例

「大阪府における保護上重要な野生生物」(2000年大阪府)

大 類:絶滅危惧 類

大 類:絶滅危惧 類

大要注:要注目

大情不:情報不足

「改訂・近畿地方の保護上重要な植物

- レッドデータブック近畿2001 - 」

(2001年レッドデータブック近畿研究会)

近・A:絶滅危惧種A

近・B:絶滅危惧種B

近・C:絶滅危惧種C

近・準:準絶滅危惧種

2-3-4. 大和川の生物

鳥類1

確認された主な種

種名
カワラヒワ
スズメ
バン
ヒドリガモ
ヒヨドリ
ホシハジロ
ユリカモメ



カワラヒワ



ホシハジロ



ヒドリガモ



ユリカモメ

2-3.大和川の生物について

2-3-4. 大和川の生物

鳥類2

注目すべき生息地

種名
カワウの集団ねぐら
コアジサシの集団採餌場所
ハクセキレイの集団ねぐら
ハマシギの越冬地
ホシハジロの集団越冬地
ユリカモメの集団休息地
ウミネコの集団休息地



ユリカモメの集団



カワウの集団

2-3-4. 大和川の生物

鳥 類3

貴重種1

種名	指定区分	種名	指定区分	種名	指定区分
アオジ	近準繁	コアジサシ	保存、危惧、 大 類、近絶繁	トウネン	大準絶、近準通
イカルチドリ	大 類、近準繁	コサメビタキ	大情不	ノスリ	大要注、近絶越
イソシギ	大準絶、近準繁	コチドリ	大 類、近準繁	ノビタキ	近準繁
ウミネコ	近要繁	コムクドリ	近準通	ハイイロチュウヒ	近絶越
オオタカ	保存、危惧、 大 類、近準繁	ササゴイ	大準絶、近準繁	ハイツカ	準絶滅、大要注、 近要繁
オオヨシキリ	大準絶、近準繁	シロチドリ	大 類、近準繁	ハマシギ	大準絶、近準越
オバシギ	大準絶、近絶通	セッカ	大準絶	ハヤブサ	保存、危惧、 近準繁、大要注
カワウ	大要注	ダイゼン	大準絶、近絶通	ビンズイ	近要繁
カワセミ	大準絶、近準繁	タシギ	大準絶、近絶越	ホオジロガモ	近準越
カンムリカイツブリ	大要注、近準繁	タマシギ	大 類、近絶繁	マガモ	近準繁
キアシシギ	大準絶、近準通	チュウサギ	準絶滅、大要注、 近準繁、水希少	ミサゴ	準絶滅、大要注、 近準繁
クサシギ	大準絶、近準越	チュウシャクシギ	大準絶、近準通	ヨシガモ	近準越
ケリ	大要注	チョウゲンボウ	大準絶、近準越		

2-3.大和川の生物について

2-3-4. 大和川の生物

鳥類

貴重種2



オオヨシキリ



カワウ



カワセミ



コアジサシ



ピンズイ



ヨシガモ

2-3-4. 大和川の生物

鳥類

貴重種3

指定区分の凡例

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1993年)

保存:国内希少野生動植物種

「鳥類レッドリスト」(1998年環境庁)

危険:絶滅危険類

準絶滅:準絶滅危険

「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」

(1998年、水産庁編)

水危険:絶滅危険

「大阪府における保護上重要な野生生物」(2000年大阪府)

大類:絶滅危険類

大準絶:準絶滅危険

大情不:情報不足

大要注:要注目

「近畿地区 鳥類レッドデータブック」(2000年、山岸編)

近絶繁:絶滅危険種(繁殖個体群) 近絶越:絶滅危険種(越冬個体群)

近絶通:絶滅危険種(通過個体群) 近準繁:準絶滅危険種(繁殖個体群)

近準越:準絶滅危険種(越冬個体群) 近準通:準絶滅危険種(通過個体群)

2-3-4. 大和川の生物

動物(両生類・は虫類・ほ乳類) 1

確認された主な種

種名
アカネズミ
イタチ
テン

移入種(外来種)

種名
ウシガエル
ミシシippアカミミガメ



アカネズミ



ミシシippアカミミガメ

2-3-4. 大和川の生物

動物(両生類・は虫類・ほ乳類) 2

貴重種

種名	指定区分
イシガメ	大要注
スッポン	大情不
カヤネズミ	大要注
キツネ	大準絶

指定区分の凡例

「大阪府における保護上重要な野生生物」(2000年大阪府)

大準絶:準絶滅危惧

大要注:要注目

大情不:情報不足



イシガメ



スッポン



キツネ

2-3-4. 大和川の生物

陸上昆虫類1

確認された主な種

種名
カトリヤンマ



カトリヤンマ

移入種(外来種)

種名
イネミズゾウムシ



イネミズゾウムシ

2-3-4. 大和川の生物

陸上昆虫類2

貴重種

種名	指定区分
イトアメンボ	危惧
ウラナミアカシジミ	大 類
ジュウサンホシテントウ	大準絶
セグロバッタ	大準絶
ツシマヒラタシデムシ	大準絶
ワスレナグモ	準絶滅

指定区分の凡例

「無脊椎動物レッドリスト」(1998年環境庁)

危惧 : 絶滅危惧 類

準絶滅 : 準絶滅危惧

「大阪府における保護上重要な野生生物」(2000年大阪府)

大 類 : 絶滅危惧 類

大準絶 : 準絶滅危惧



イトアメンボ



ジュウサンホシテントウ

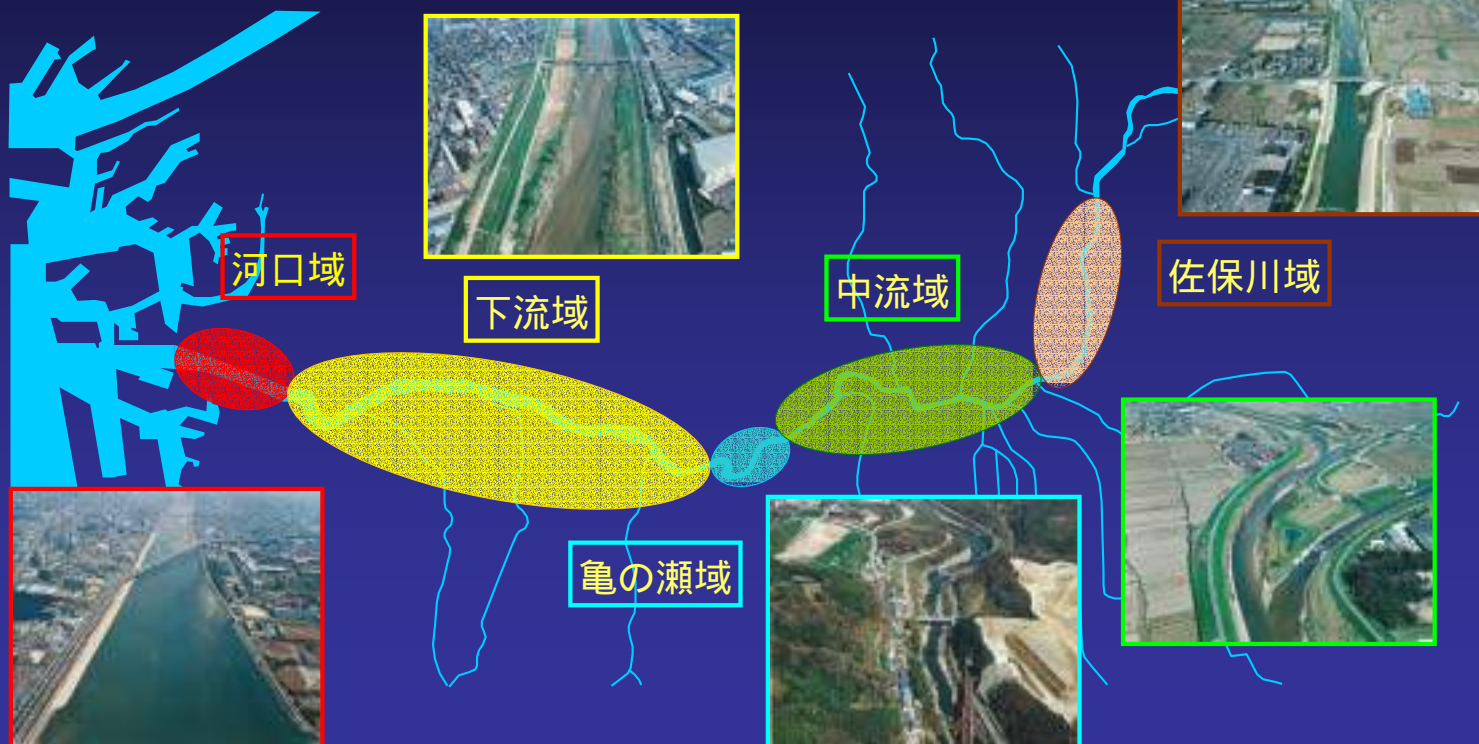


ツシマヒラタシデムシ

2-3-4. 大和川の生物

生物の生息・生育状況把握のための区間分割

- 河口域：0.0k～4.4k
- 下流域：4.4k～20.8k
- 亀の瀬：20.8k～24.8k
- 中流域：24.8k～36.4k
- 佐保川域：佐保川0.0k～8.0k



2-3-4. 大和川の生物

魚介類 < 区域別生息状況 >

全域でギンブナ、モツゴが多く、河口域ではボラ、メナダ、下流域～佐保川域にかけてはオイカワも確認数が多くみられる。

ブルーギル、オオクチバスなどの移入種は、全直轄管理区間において確認されている。

朱書き：貴重種

(河口域)

ウロハゼ、カマツカ、カワアナゴ、チチブ、ドジョウ、ドンコ、メダカ、ゴクラクハゼ、チチブ、オイカワ、ギンブナ、ナマズ、ボラ、メナダ、モツゴ、オオクチバス、ブルーギル、カダヤシ

(佐保川域)

ウグイ、カマツカ、カワムツA型、ギギ、タモロコ、ドジョウ、ドンコ、メダカ、オイカワ、ギンブナ、ナマズ、モツゴ、オオクチバス、ブルーギル

(亀の瀬)

アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、ギギ、タモロコ、ドンコ、メダカ、オイカワ、ギンブナ、モツゴ、ブルーギル

(下流域)

ウグイ、ウロハゼ、カマツカ、カワアナゴ、カワムツA型、ギギ、ゴクラクハゼ、タモロコ、チチブ、ドジョウ、ドンコ、メダカ、(アユ)、オイカワ、ギンブナ、ナマズ、ボラ、モツゴ、オオクチバス、ブルーギル、タイリクバラタナゴ

(中流域)

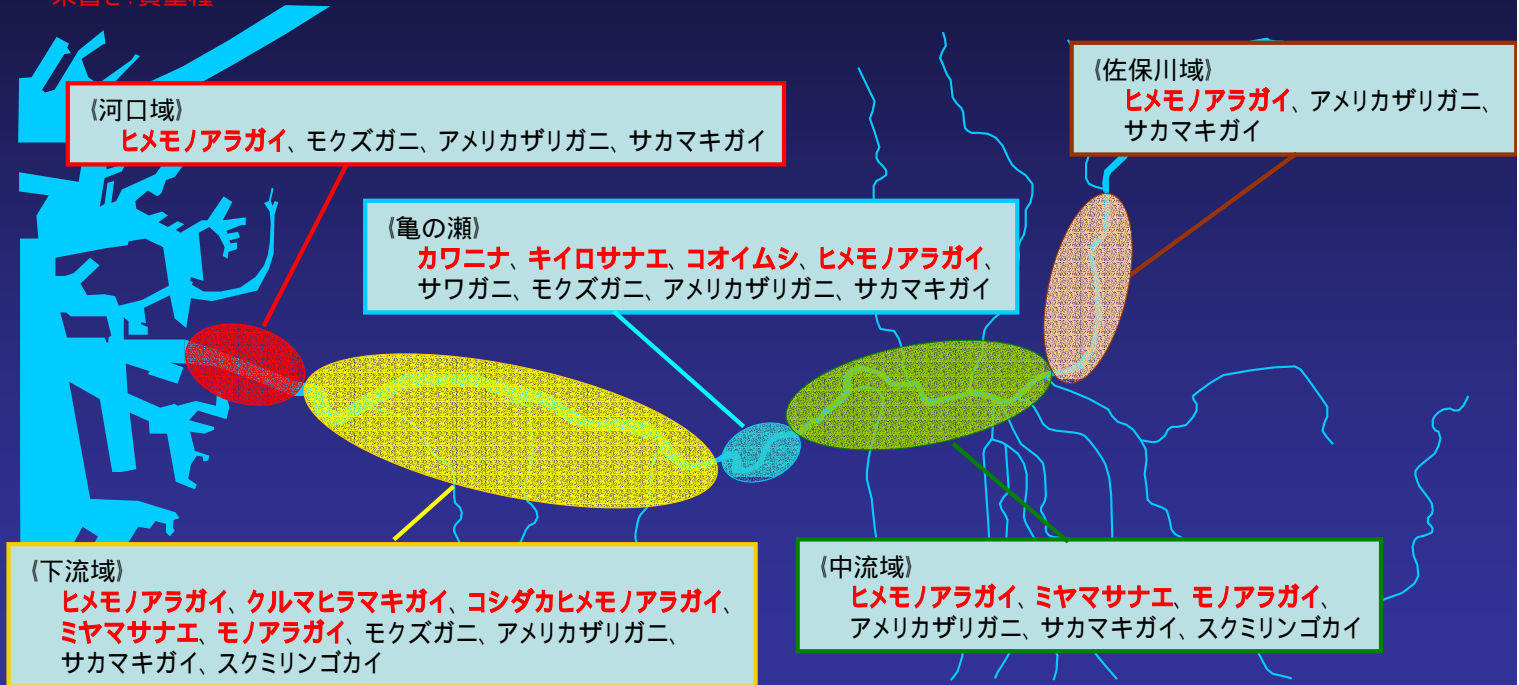
カマツカ、カワムツA型、ギギ、タモロコ、ドジョウ、ドンコ、メダカ、(アユ)、オイカワ、ギンブナ、ナマズ、モツゴ、オオクチバス、ブルーギル、カタヤシ、タイリクバラタナゴ

2-3-4. 大和川の生物

底生動物< 区域別生息状況 >

生息種数が少なく、広範囲に生息する種が確認されている他、亀の瀬周辺では清澄な溪流や沢筋に生息するサワガニが確認されている。

朱書き: 貴重種



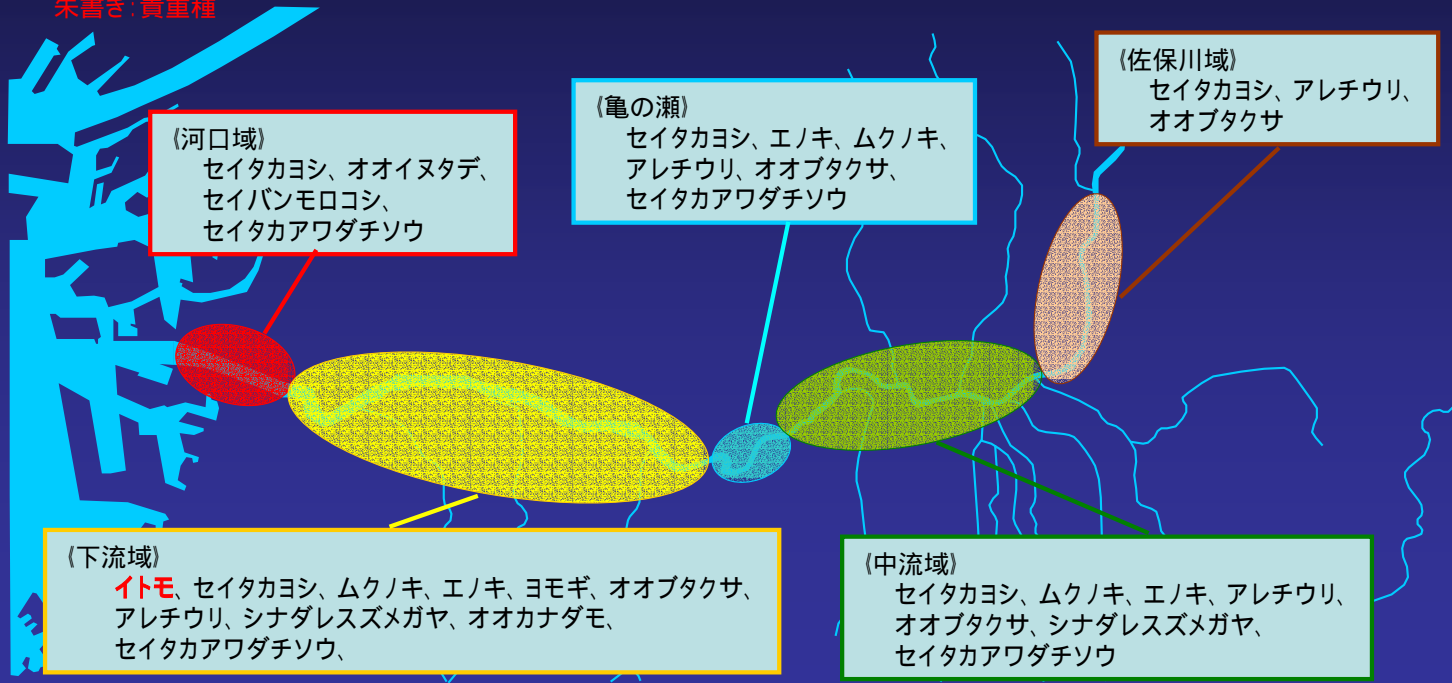
2-3-4. 大和川の生物

植 物 < 区域別生育状況 >

外来種の割合は、大和川の植物相の1/4を超え、他の一級河川に比べて高い。亀の瀬付近は他地域と異なり、エノキ、ムクノキ、コナラなど森林性の木本種が豊かで外来種も少ない。

群落としてはセイバンモロコシ、セイトカヨシ、ツル性植物といったやや乾燥した土地に生育する植生が多く見られる。

朱書き・貴重種



2-3-4. 大和川の生物

鳥類 < 区域別生息状況 >

河口ではカンムリカイツブリ、河口～下流域ではコアジサシ、下流・中流域でカワセミなど、猛禽類ではオオタカ、ノスリ、ミサゴが確認されている。また、集団越冬地、集団ねぐら、集団採餌場所、集団休息地などの注目すべき生息地も確認されている。

(河口域)

イソシギ、ウミネコ、オオタカ、カワウ、カンムリカイツブリ、キアシシギ、コアジサシ、コチドリ、ササゴイ、シロチドリ、セッカ、チョウシャクシギ、トウネン、ハイロチュウヒ、ハマシギ、ホオジロガモ、ミサゴ、マガモ、スズメ、ヒドリガモ、ヒヨドリ、ホシハジロ、ユリカモメ、ウミネコ・ユリカモメ・カモメ類の集団休息地、ハクセキレイの集団ねぐら

(佐保川域)

アオジ、イカルチドリ、イソシギ、オオヨシキリ、カワウ、カワセミ、キアシシギ、ケリ、コチドリ、ササゴイ、セッカ、タマシギ、ヨシガモ、コムクドリ、マガモ、カワラヒワ、スズメ、バン、ヒヨドリ

(亀の瀬)

アオジ、イソシギ、イカルチドリ、オオヨシキリ、カワセミ、カワウ、キアシシギ、ノスリ、マガモ、カワラヒワ、スズメ、ヒドリガモ、ヒヨドリ、カワウのねぐら

朱書き: 貴重種

(下流域)

アオジ、イカルチドリ、イソシギ、ウミネコ、オオヨシキリ、カワセミ、キアシシギ、ケリ、コサメビタキ、コチドリ、ササゴイ、シロチドリ、セッカ、ダイゼン、チョウゲンボウ、トウネン、ハイタカ、マガモ、カワウ、ノスリ、カワラヒワ、スズメ、ヒドリガモ、ヒヨドリ、ユリカモメ

(中流域)

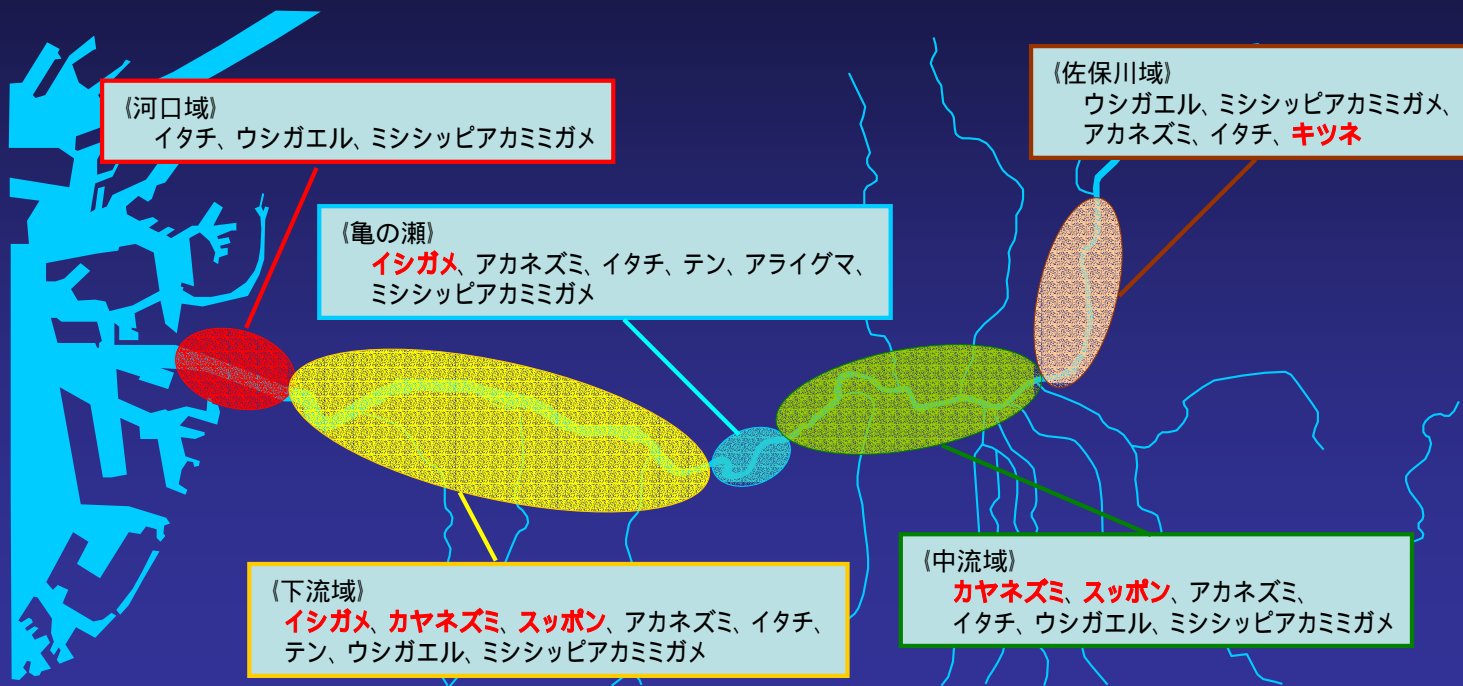
アオジ、イカルチドリ、イソシギ、ウミネコ、オオタカ、オオヨシキリ、カワウ、カワセミ、キアシシギ、クサシギ、ケリ、コチドリ、セッカ、タシギ、ノスリ、ハヤブサ、ピンズイ、マガモ、カワラヒワ、スズメ、ヒドリガモ、ヒヨドリ、ユリカモメ、アオサギの集団繁殖地、カワウの集団休息地

2-3-4. 大和川の生物

動物(両生類・は虫類・ほ乳類) < 区域別生息状況 >

広範囲に生息するアカネズミ、下流～中流域ではイタチが確認されており、セイタカヨシなどのイネ科植物の葉上に巣をつくるカヤネズミも確認されている。

朱書き:貴重種

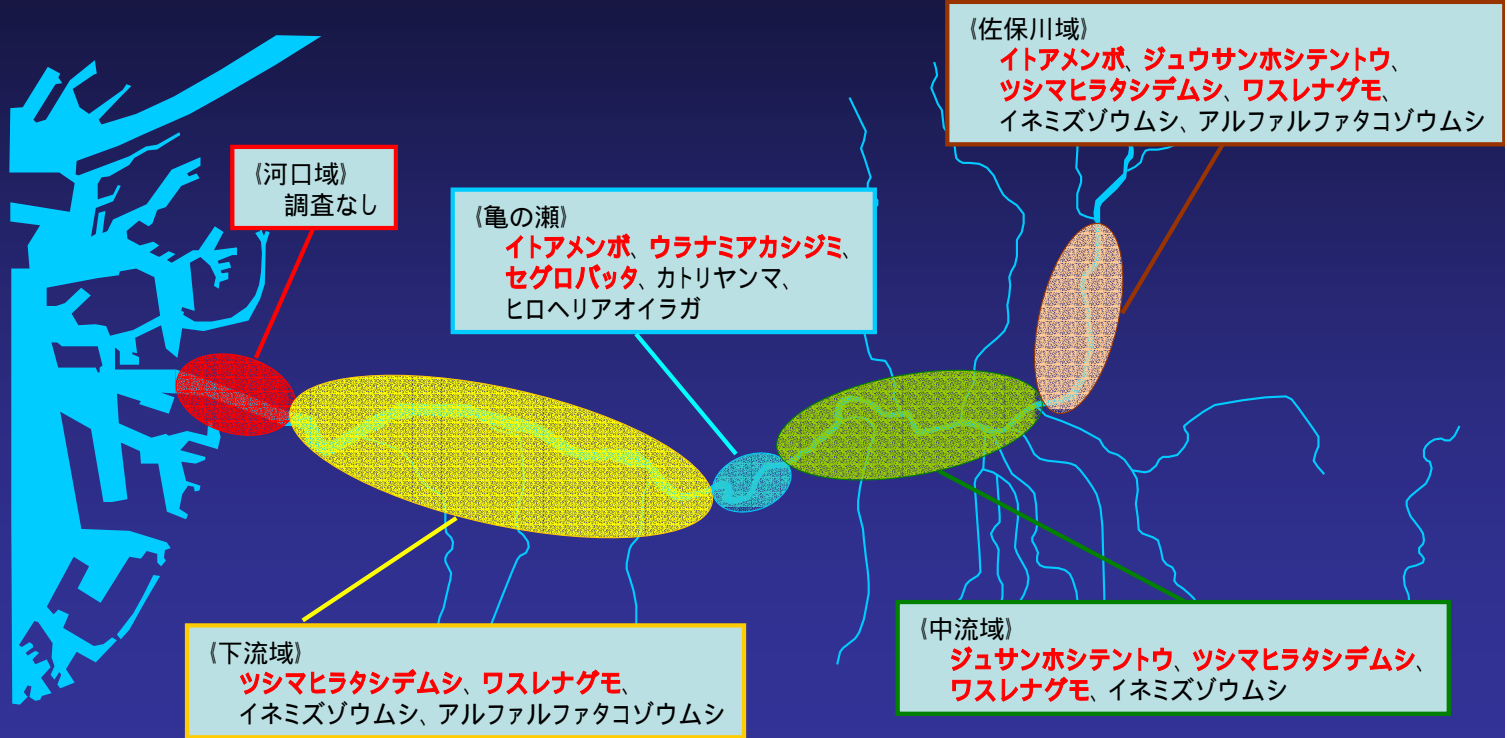


2-3-4. 大和川の生物

陸上昆虫類 < 区域別生息状況 >

亀の瀬周辺では河畔林と関連の強いカトリヤンマが確認されている。

朱書き: 貴重種



2-3-5. 大和川の生態系

生態系特性（河口域）



区間	河口域(河口～4.4k)
河川形態	感潮域で水深は比較的浅く、流れは表面を緩やかに流れる。多数の中州が残存する点が特徴的。
生物の特徴	汽水域であるため、汽水・海水魚(メナダ・ボラなど)が多数生息しているが、緩流域を好む純淡水魚(ギンプナ・モツゴなど)も多数確認されている。また干潟や中州が多くあり、底生動物またそれらを採餌する鳥類も多く生息している。 水際部の人工構造物により生育可能区域が少ないため、植物類は少ない。

2-3-5. 大和川の生態系

生態系特性 〈下流域〉



区間	下流域(4.4k ~ 20.8k)
河川形態	わずかに砂州が見られる以外は水面で、全面を緩やかに流れる。石川合流点直上は大規模な中州があり、合流後左岸は広大な砂州となっている。
生物の特徴	汽水・海水魚(メナダ・ボラ・スズキ・マハゼ等)が多数生息、緩流域を好む純淡水魚(ギンプナ・モツゴ等)、流水域を好む純淡水魚(オイカワ・カマツカ等)も多数生息している。この区間でアユも確認されている。 河道幅が広く自然裸地の面積が大きい。公園・人工裸地等、人の利用や攪乱が多い土地区分であり、植物は一年草草本群落(北シバ・エノコグサ群落、オオバクサ群落)が多く分布している。低水敷には冠水頻度が比較的高い場所に成立する植生群落(オオササギ・イヌヒメ群落)、抽水性群落(ヨシ群落・ツルヨシ群落)が分布する。またそれらを住処とする昆虫類も多数確認されている。

2-3-5. 大和川の生態系

生態系特性 (亀の瀬域)



区間	亀の瀬域 (20.8k ~ 24.8k)
河川形態	兩岸とも山付きで、唯一の狭窄部。礫質の早瀬が存在する。
生物の特徴	<p>汽水・海水魚は見られないが、緩流域・止水域を好む純淡水魚(ギンブナ・モツゴ等)が多数生息、流水域を好む純淡水魚(オイカワ・カマツカ等)も多数生息。また、中流から上流域を好む流水性の純淡水魚(カワヨシノボリ・カワムツB型)も見られる。</p> <p>流速が早いため、底生動物はサワガニなどの礫質の場所に生息する種が確認されている。</p> <p>植物は竹林の面積が広く、高木林が多く、鳥類・昆虫類・動物とも樹林に依存した種が多く確認されている</p>

2-3-5. 大和川の生態系

生態系特性（中流域）



区間	中流域(24.8k～36.4k)
河川形態	河道幅が狭く、蛇行と支川の合流を繰り返している。蛇行に伴う水裏部分、合流部前後は砂の堆積が見られる。
生物の特徴	中流から上流域を好む流水性の純淡水魚(カワヨシノボリ・カワムツB型)が見られる。 環境的に下流域と類似している。 鳥類は最も確認種数が多く、種類数も多様な区域である。サギ類・カルガモの確認個体数が他区間よりも多く確認できる。 水域環境および陸域環境ともにカエル・カメ類の生息環境となっている。全調査地点中最もミシシippアカミガメの確認数が多い。

2-3-5. 大和川の生態系

生態系特性（佐保川）



区間	佐保川域(佐保川0.0k～佐保川8.0k)
河川形態	直線河道で、井堰上流は湛水、下流は全面を流水が緩やかに流れる。
生物の特徴	緩流域・止水域を好む純淡水魚(ギンブナ・モツゴ等)が多数生息、流水域を好む純淡水魚(オイカワ・カマツカ等)も多数生息。また、中流から上流域を好む流水性の純淡水魚(カワヨシノボリ・カワムツB型)も見られる。底生動物は河川や池沼の淡水域に普通に見られる種が確認されている。 高水敷・低水敷ともに面積が小さいので、特有の植物群落が少ない。 また、水域性の鳥類も確認種数・個体数ともに少なくなる。

2-4 大和川の水質について

2-4-1. 水質の歴史

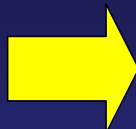
写真で見る水質の歴史(1)

・現在では住宅等が密集している柏原付近も昭和30年代には農耕地が広がっていました。大和川の水質は良好で、水遊びができるほどでした。

大和川・
石川合流地点



(柏原市:昭和30年代)



(現在)



川に入って遊ぶ子供たち(浅香・昭和38年頃)

2-4-1. 水質の歴史

写真で見る水質の歴史(2)

・昭和40年代頃から流域の人口が急激に増加する一方で、下水道はほとんど未整備の状態であったため、大和川の水質は著しく悪化し、平成のはじめになっても、汚濁水の流入が見られました。



今井戸川からの汚濁水流入状況
(平成3年:左岸7.6K)



柏ヶ花樋門からの石けん水流入状況
(平成2年:左岸15.0K)

2-4-1. 水質の歴史

写真で見る水質の歴史(3)

・近年になり、流域住民の様々な取り組み、下水道事業、河川浄化事業などの効果によって大和川の水質は徐々に改善され、それに伴い人々に利用されるようになっていきます。



河内橋付近



河内橋上流の多くの釣り人

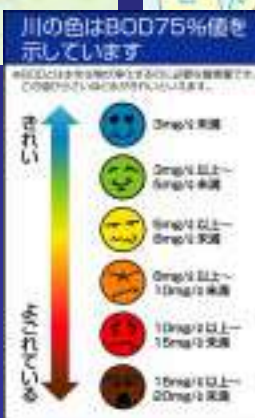


遠里小野橋付近

2-4-1. 水質の歴史

流域の水質

・10年前の平成6年度と比較すると、全体的に水質は改善されています。改善の遅れている支川・地点も見られますが、大和川本川3地点において環境基準を達成しています。

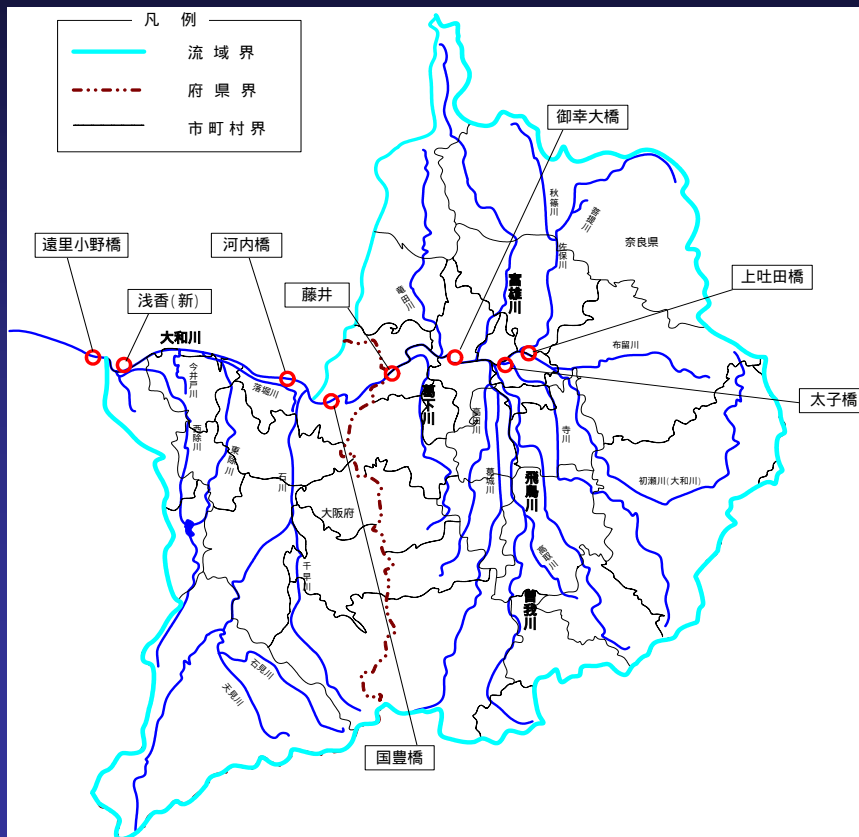


★ 環境基準達成調査地点

出典：大和川清流ルネッサンス協議会資料を基に作成

2-4-2. 水質の現状 水質の経年変化（本川8地点位置図）

・大和川本川の水質を8地点平均値により評価しています。(BOD)

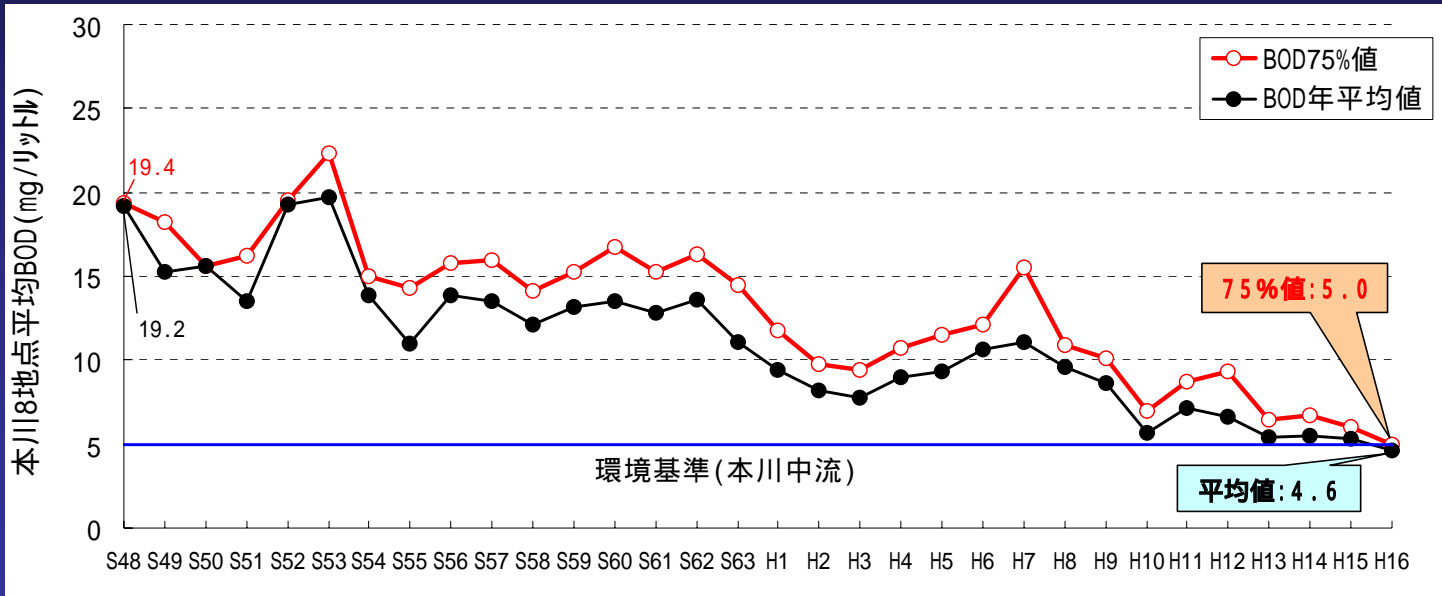


本川水質観測8地点位置図

2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(1)

- ・大和川本川の水質をBOD8地点平均値で見ると、流域一体となった取り組み等により水質は年々よくなってきています。
- ・H15の年平均値は5.3mg/Lであり、水質は改善しています。
- ・H16は速報値によると平均値4.6mg/Lにまで改善され、環境基準レベルを下回りました。



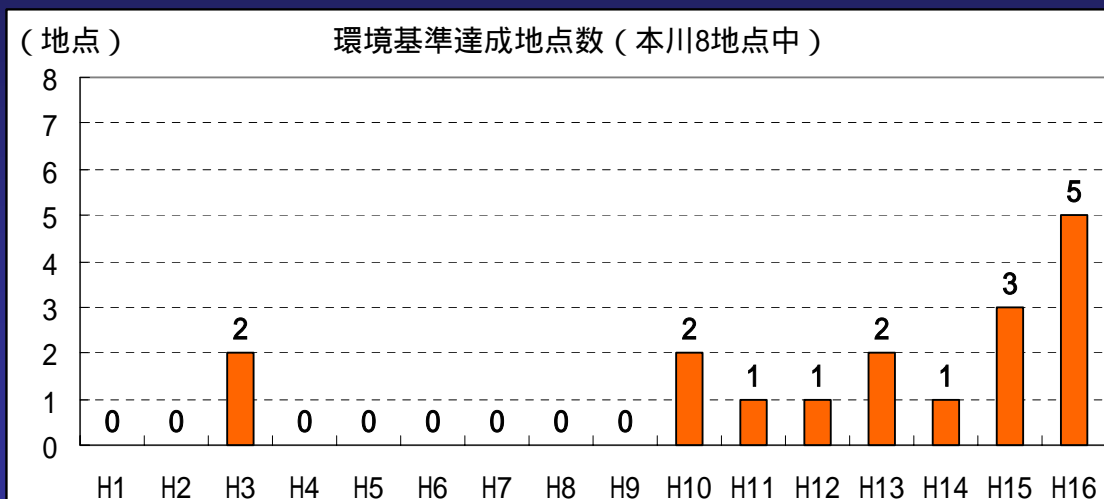
H16は速報値

2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(2)

これまでは本川8地点中1～2地点で達成するのがやっとでしたが、H15には3地点、H16の速報値では5地点が環境基準を達成する見込みとなっています。

- ・H16達成見込み; 上吐田橋、御幸大橋、河内橋、浅香(新)、遠里小野橋
- ・H16未達成見込み; 太子橋、藤井、国豊橋

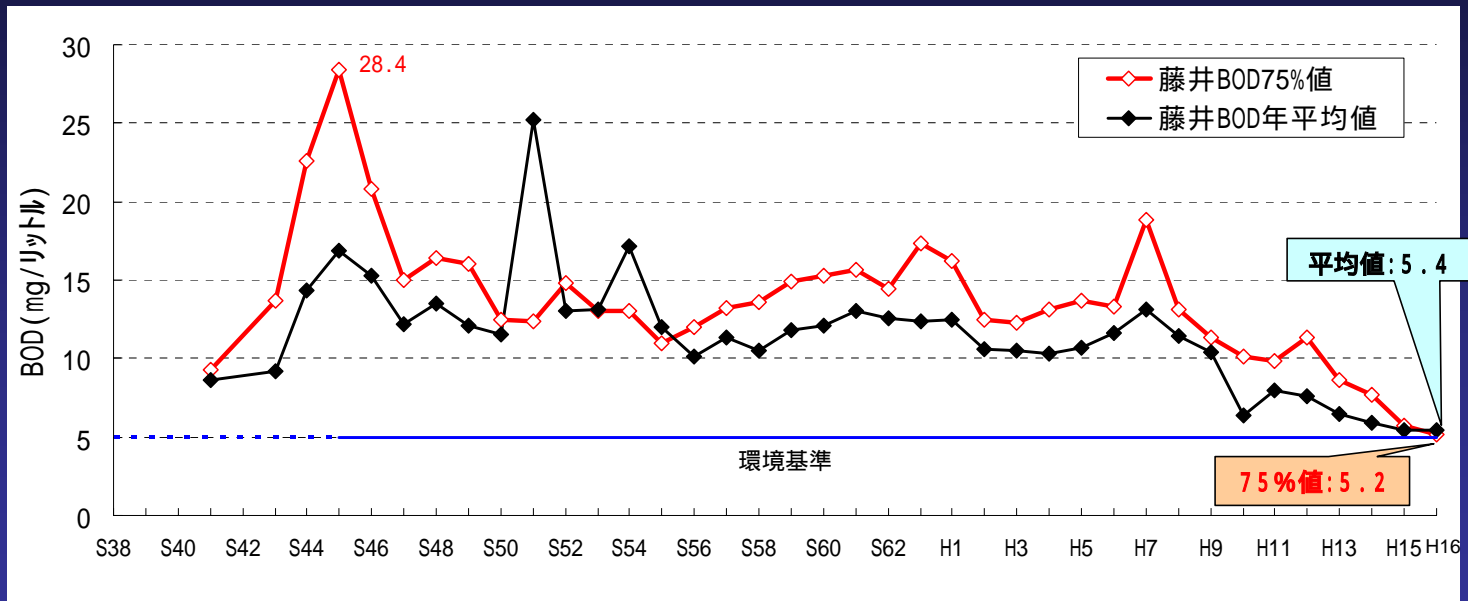


H16は速報値

2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(3) 藤井地点

・古くから観測が開始されている大和川本川の藤井におけるBODの経年変化を見ると、昭和40年代に水質汚濁が急速に進み、近年は徐々に改善する傾向にあります。



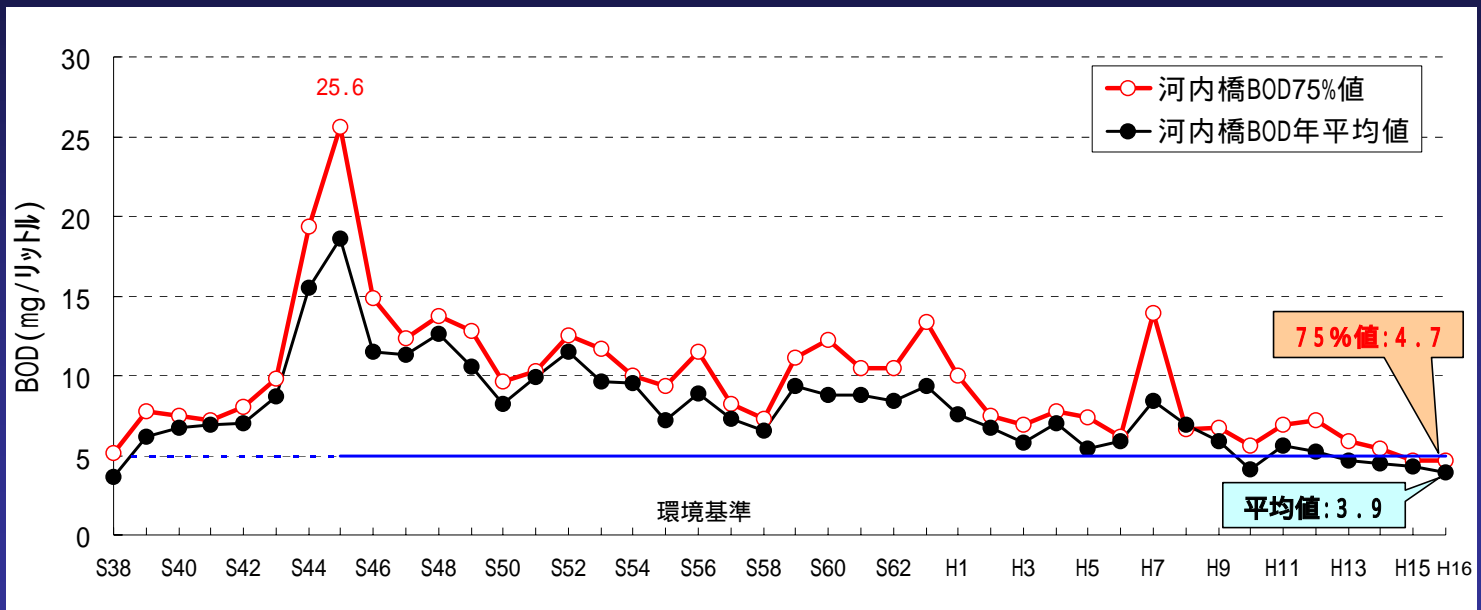
・観測開始はS41。環境基準指定はS45年度。

H16は速報値

2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(4)河内橋地点

・河内橋におけるBODの経年変化を見ると、昭和30年代後半から昭和40年代にかけて水質汚濁が急速に進み、近年は徐々に改善する傾向にあります。河内橋では環境基準を下回るレベルまで改善されてきています。



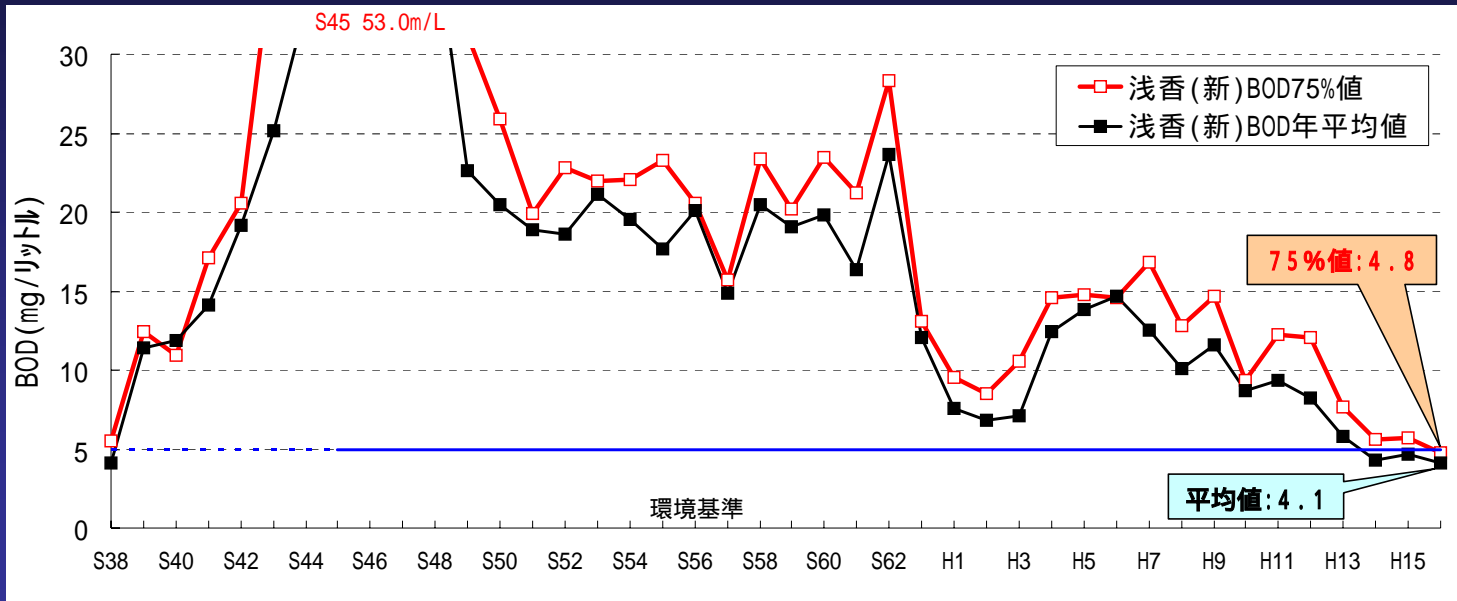
・環境基準指定はS45年度。

H16は速報値

2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(5)浅香(新)地点

- ・浅香(新)におけるBODの経年変化も他地点と同様の傾向です。
- ・H16は速報値によると、環境基準を下回る見込みです。

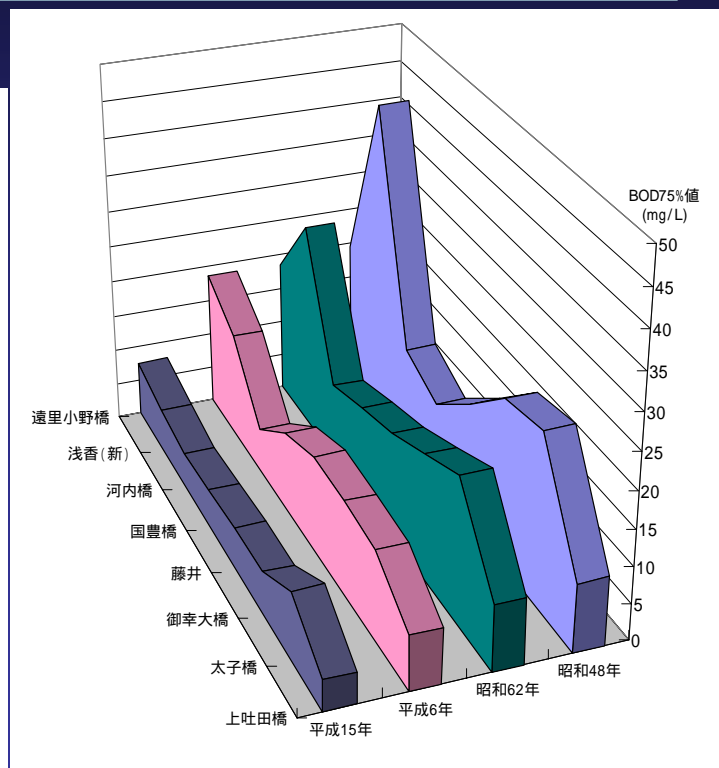
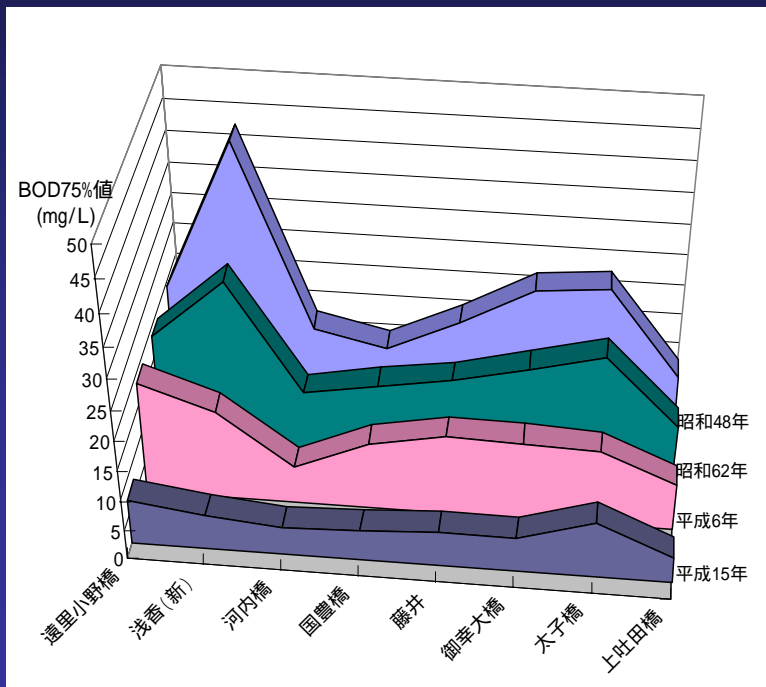


・環境基準指定はS45年度。S48以前は浅香旧取水口のデータ。

H16は速報値

2-4-2. 水質の現状 水質の流下方向変化

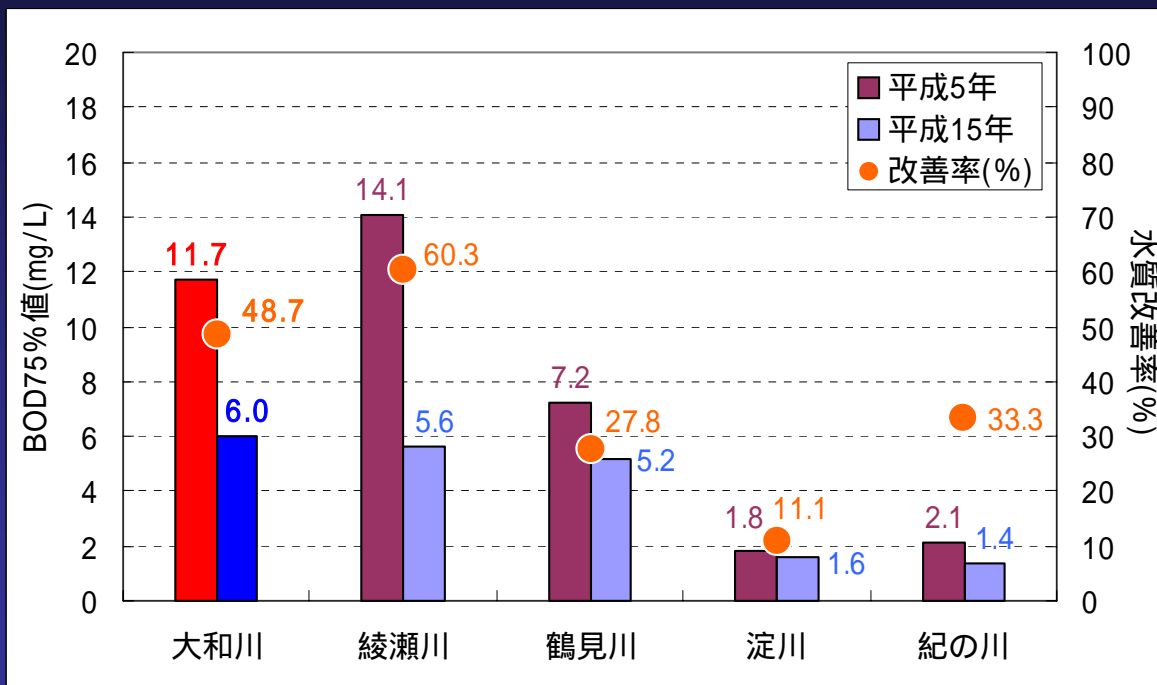
- ・大和川本川のBODを流下方向変化で見ると、奈良県側(太子橋～藤井付近)と大阪府側(浅香(新)付近)に2つのピークがあるような形となっています。
- ・そのピークも年々小さくなりつつあり、全体的に水質が改善されてきています。



2-4-2. 水質の現状 水質改善率

・10年前と比べ約50%の水質改善がみられます。

全国一級河川ワースト3(H15)及び淀川・紀の川の水質改善率

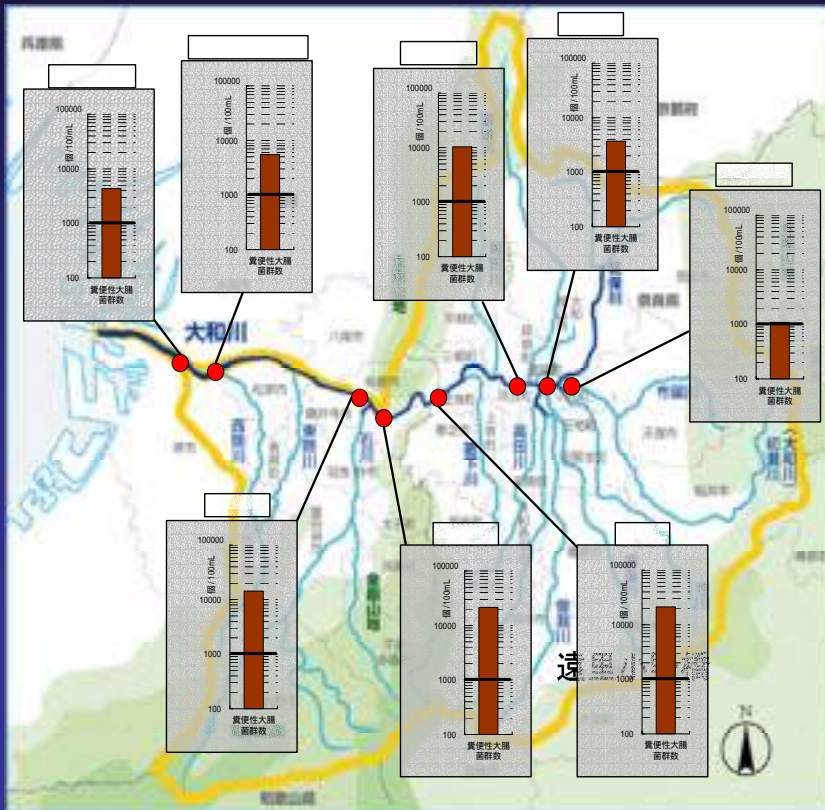


$$\text{水質改善率} = ((\text{H5BOD} - \text{H15BOD}) / \text{H5BOD}) \times 100$$

2-4-2. 水質の現状

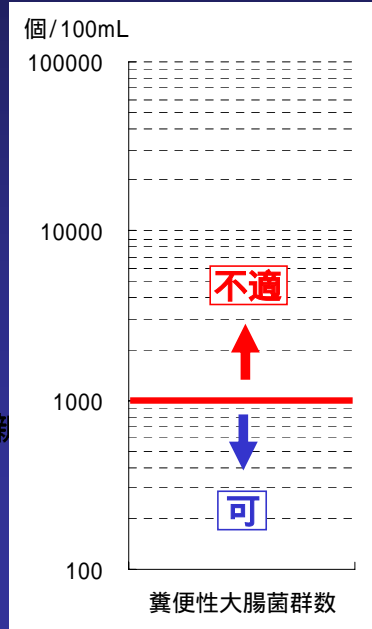
糞便性大腸菌群数の地点別変化

・水質の地点別変化を糞便性大腸菌群数で見ると、水浴できるレベルの地点は一つもなく、特に御幸大橋から下流が汚れています。



水浴場水質判定基準

区分	糞便性大腸菌群数
可	水質C 1,000個/100mL 以下



・数値はH15年の年平均。

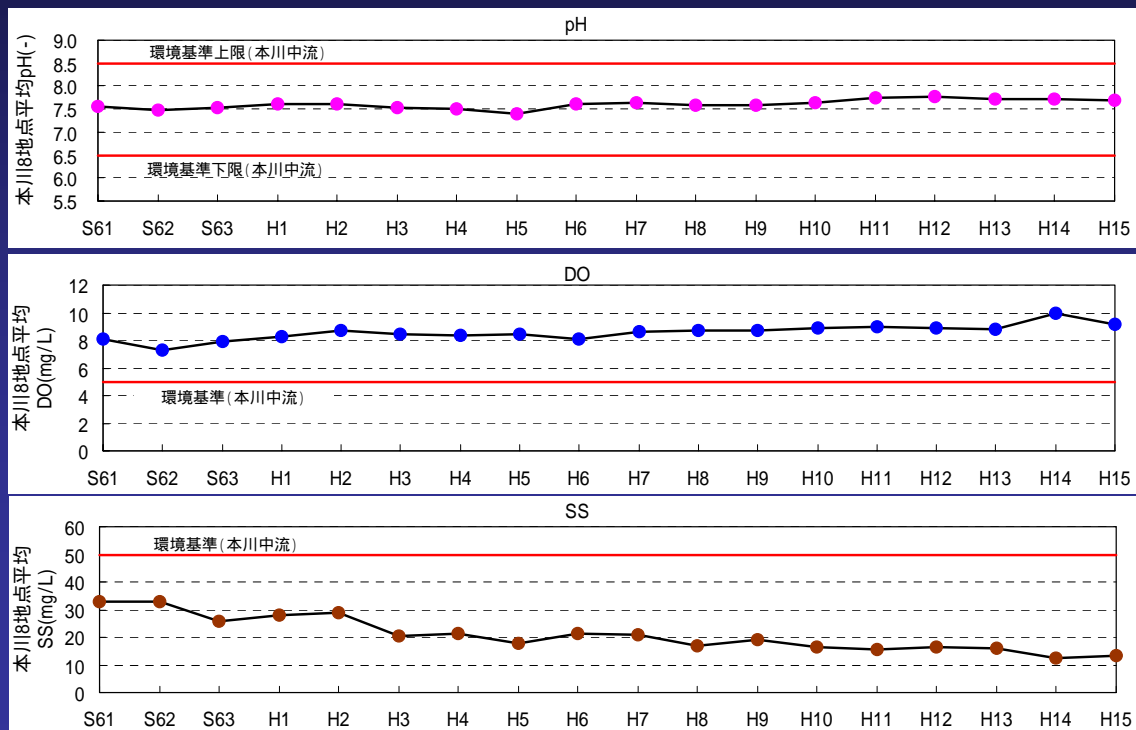
第4回大和川流域委員会

2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(PH, DO, SS)(1)

- ・pH(水素イオン濃度): ほぼ横ばいで環境基準値の範囲内です。
- ・DO(溶存酸素量): 改善傾向で環境基準値をクリアしています。
- ・SS(浮遊物質): 大きく改善しており、環境基準値をクリアしています。

BOD以外の水質経年変化(本川8地点平均値)



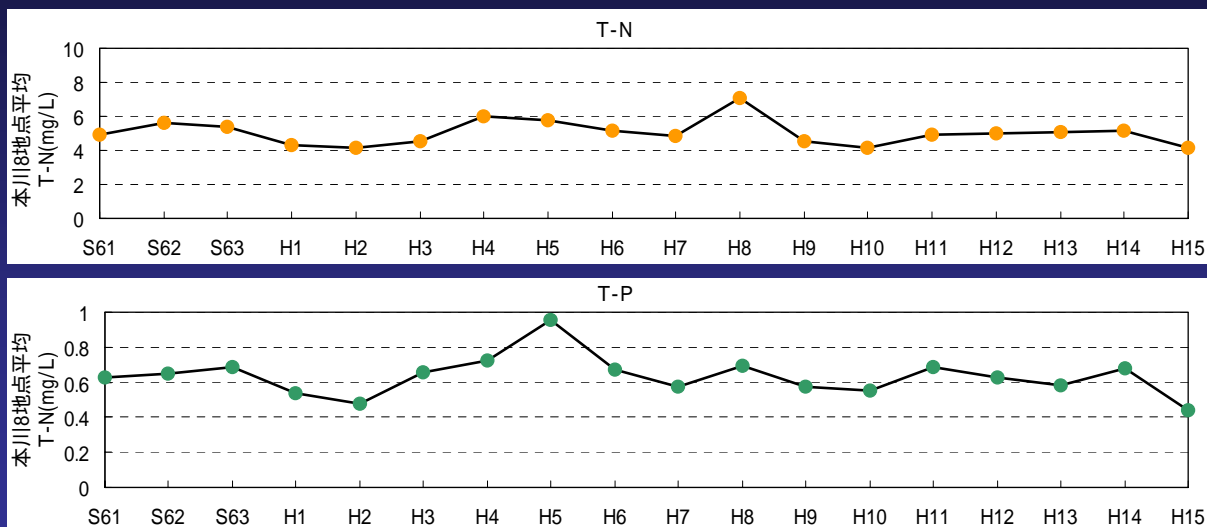
環境基準は
本川中流(C類型)
の値

2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(T - N, T - P) (2)

・T-N(全窒素), T-P(全リン): ほぼ横ばいで推移しています。

BOD以外の水質経年変化(本川8地点平均値)

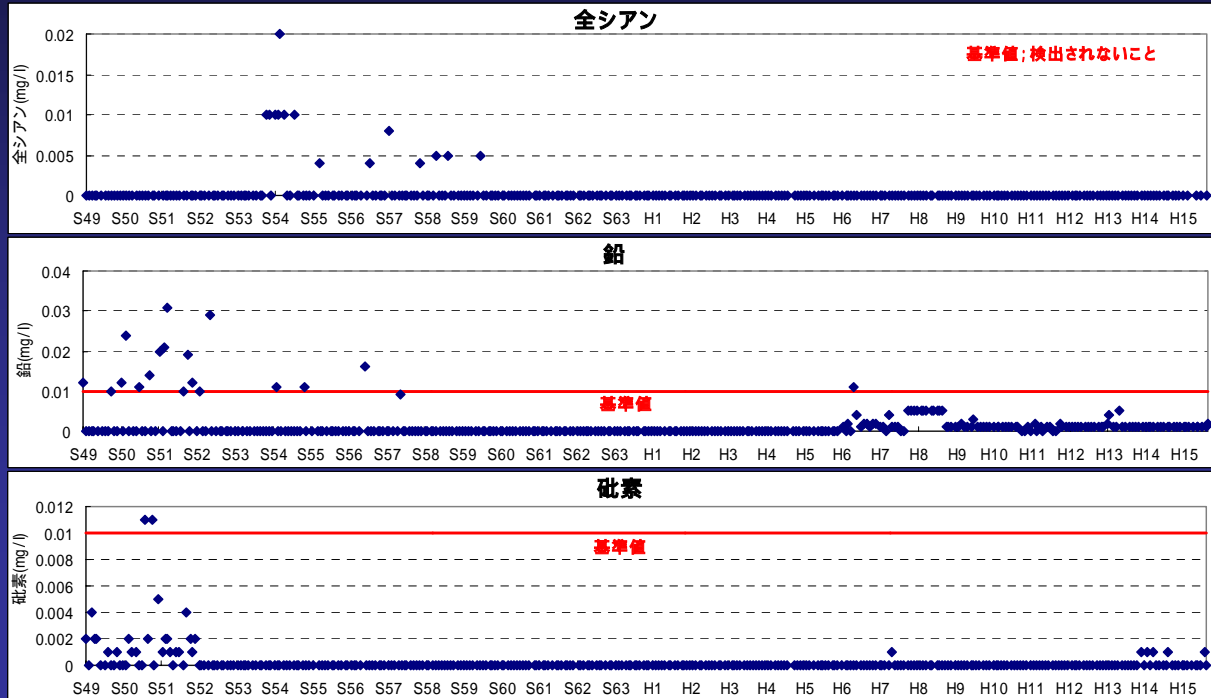


2-4-2. 水質の現状

水質の経年変化(人の健康の保護に関する環境基準項目)(3)

- ・40～50年代に基準値を超過していた健康項目は、現在では超過することはほとんどみられません。
- ・その他の健康項目に関しても、現在は未検出もしくは基準値未満となっています。

浅香(新)地点の健康項目(全シアン、鉛、ヒ素)の経年変化



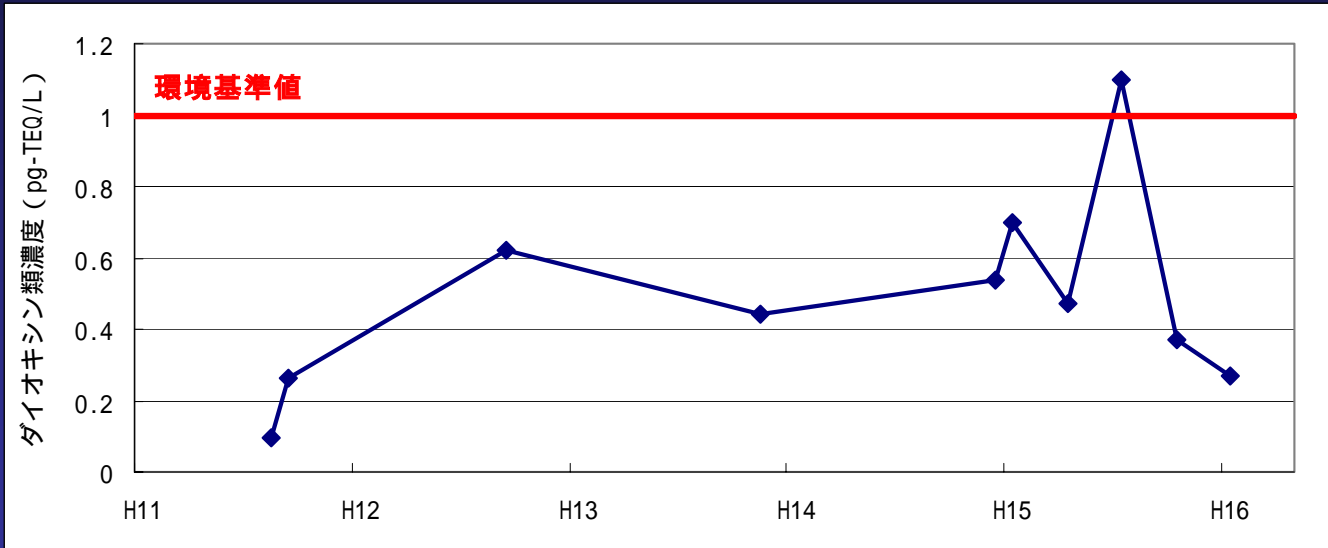
定量下限値以下は0としてグラフを作成

2-4-2. 水質の現状

ダイオキシン類物質(1)

・藤井地点では概ね環境基準値(1pg-TEQ/L)以下で推移しています。

藤井地点のダイオキシン類物質経年変化



環境基準値は年平均で評価する

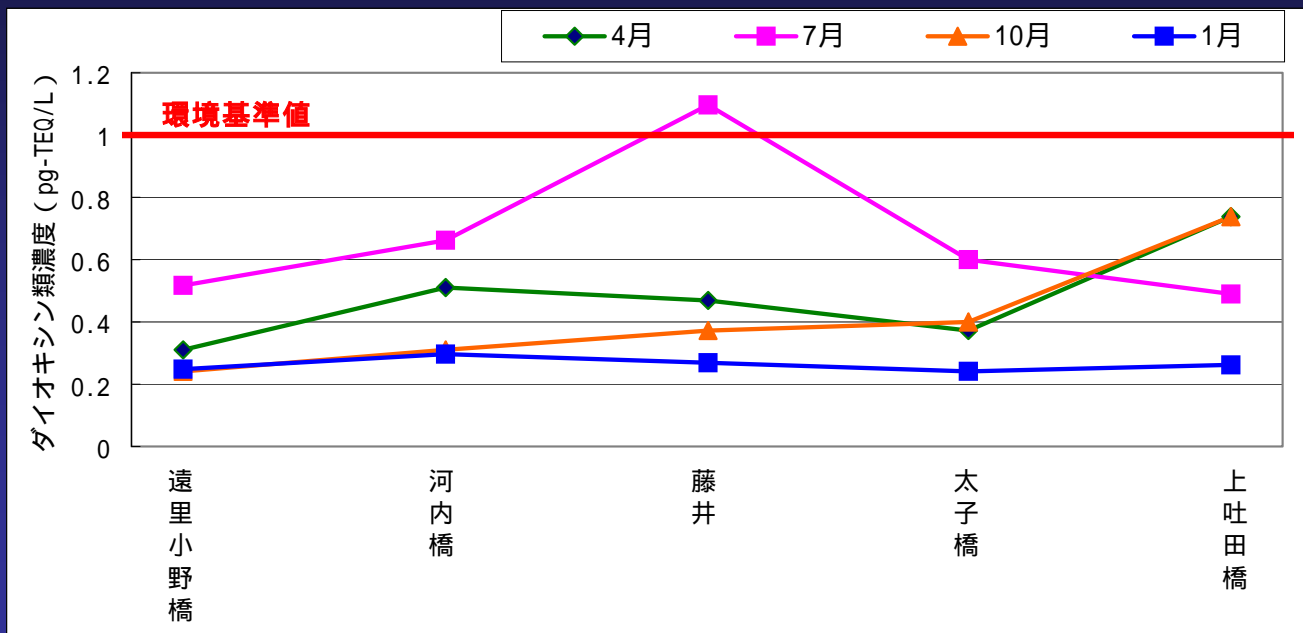
調査回数は、H11;3回(藤井2回)、H12,H13;1回、H14;2回、H15;4回

2-4-2. 水質の現状

ダイオキシン類物質(2)

ほとんどの調査地点、時期で基準値未満となっています。

ダイオキシン類物質の流下方向変化(平成15年)

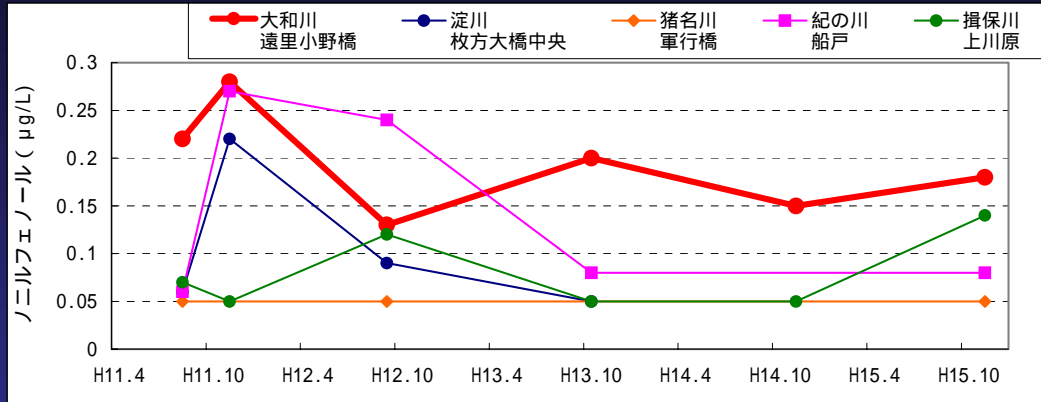


環境基準値は年平均で評価する

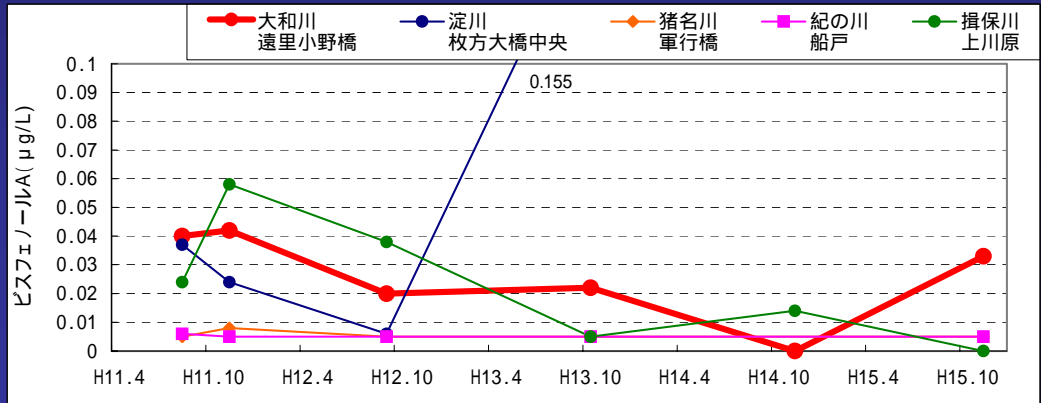
2-4-2. 水質の現状

内分泌かく乱物質(環境ホルモン)

・大和川においては、ノニルフェノール、ビスフェノールAとも検出されています。



猪名川、紀の川、揖保川の0.05 µg/Lは0.05 µg/L以下



猪名川、紀の川、揖保川の0.005 µg/Lは0.005 µg/L以下

2-4-2. 水質の現状

水生生物による水質階級(1)

・底生生物種を用いた水質判定によると、平成15年10月調査で大和川は「水質階級 ~ :少しきたない水~きたない水」と判定されます。

水質階級
 :きれいな水
 :少しきたない水
 :きたない水
 :大変きたない水

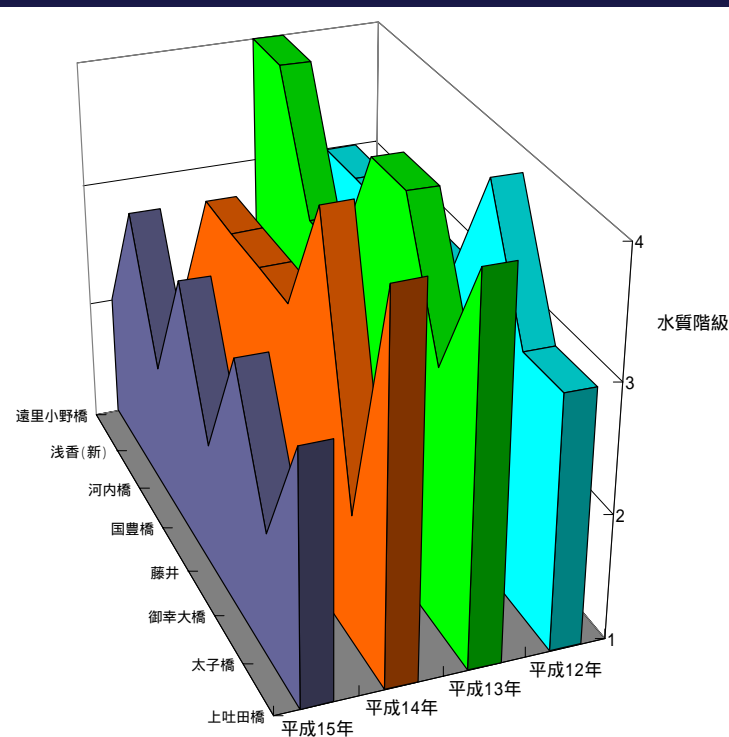
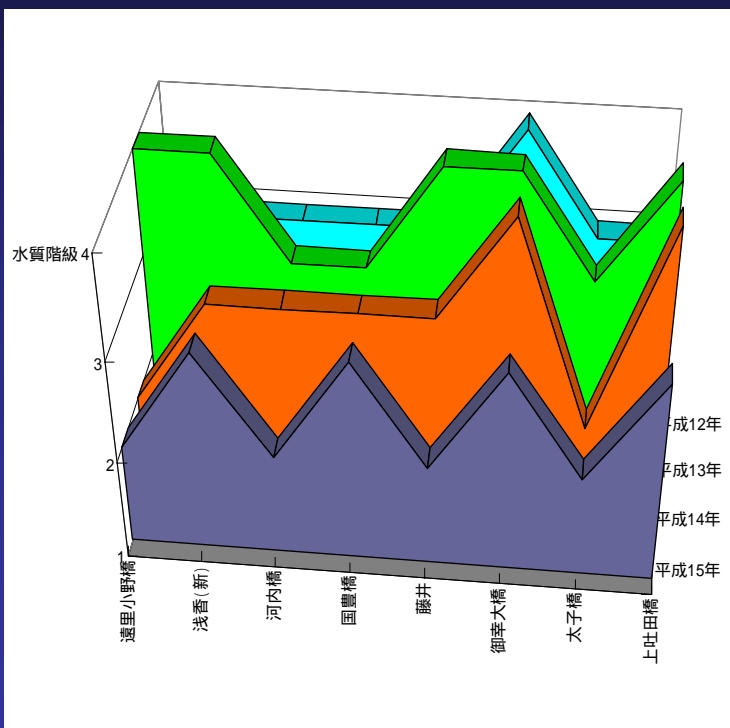
平成15年 10月調査

地点名	遠里小野橋	浅香(新)	河内橋	国豊橋
代表種	スジエビ	スジエビ ヒル	スジエビ	ヒル
水質階級	少しきたない水	きたない水	少しきたない水	きたない水
地点名	藤井	御幸大橋	太子橋	上吐田橋
代表種	コガタシマトビケラ スジエビ ヒル セスジユスリカ	ミズムシ タイコウチ セスジユスリカ	スジエビ ヒル	コガタシマトビケラ ミズムシ ヒル セスジユスリカ
水質階級	少しきたない水	きたない水	少しきたない水	きたない水

2-4-2. 水質の現状

水生生物による水質階級(2)

・経年変化をみると平成15年調査では、「 : 大変きたない水」の地点は無くなり、河内橋、藤井地点においては「 : 少しきたない水」まで改善されました。



2-4-2. 水質の現状 一級河川水質ランキング

・大和川は平成15年、全国にある一級河川(166河川)の中で一番汚れた川という結果でした。(BOD年平均值)
しかし、水質は年々着実にきれいになってきています。

全国一級河川水質ランキング

年	順位	水系名	河川名	都道府県名	BOD年平均值(mg/L)
平成15年	1	大和川	大和川	奈良・大阪	5.3
	2	利根川	綾瀬川	埼玉・東京	4.9
	3	鶴見川	鶴見川	神奈川	4.3
平成14年	1	鶴見川	鶴見川	神奈川	5.5
	2	大和川	大和川	奈良・大阪	5.5
	3	利根川	綾瀬川	埼玉・東京	5.4
平成13年	1	利根川	綾瀬川	埼玉・東京	6.4
	2	大和川	大和川	奈良・大阪	5.6
	3	鶴見川	鶴見川	神奈川	5.1
平成12年	1	大和川	大和川	奈良・大阪	6.7
	2	利根川	綾瀬川	埼玉・東京	6.5
	3	鶴見川	鶴見川	神奈川	5.0
平成11年	1	利根川	綾瀬川	埼玉・東京	8.4
	2	大和川	大和川	奈良・大阪	7.2
	3	鶴見川	鶴見川	神奈川	5.4
平成10年	1	大和川	大和川	奈良・大阪	5.8
	2	鶴見川	鶴見川	神奈川	5.6
	3	利根川	綾瀬川	埼玉・東京	5.5

2-4-3. 水質の監視

水質観測

- ・毎月1回の定期観測及び水質自動監視装置による24時間連続観測を行っています。

定期観測

- ・目的 : 長期間に渡る定常的且つ継続した観測データを蓄積し、解析を行い、様々な影響を評価し適切な対策を講じる基礎資料とする。
- ・14箇所(うち7箇所が環境基準点)で実施。(指定区間においては53箇所で開催)
- ・観測項目 : BOD等の生活環境項目、健康項目、特殊項目等

24時間水質自動観測

- ・目的 : リアルタイムで水質を観測し、水質事故にも対応できるよう観測を行う。
- ・3箇所で開催(藤井、河内橋、浅香(新))
- ・観測項目 : 水温、pH、DO、濁度、COD、導電率、アンモニアイオン、シアン



2-4-3. 水質の監視

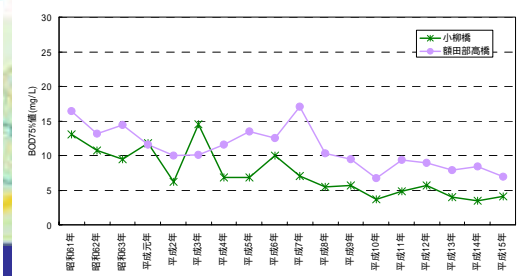
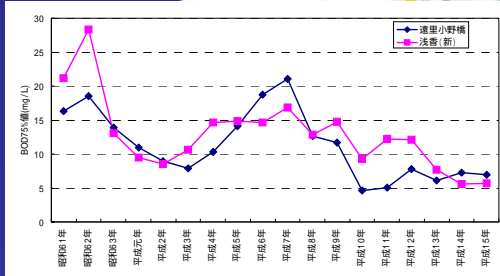
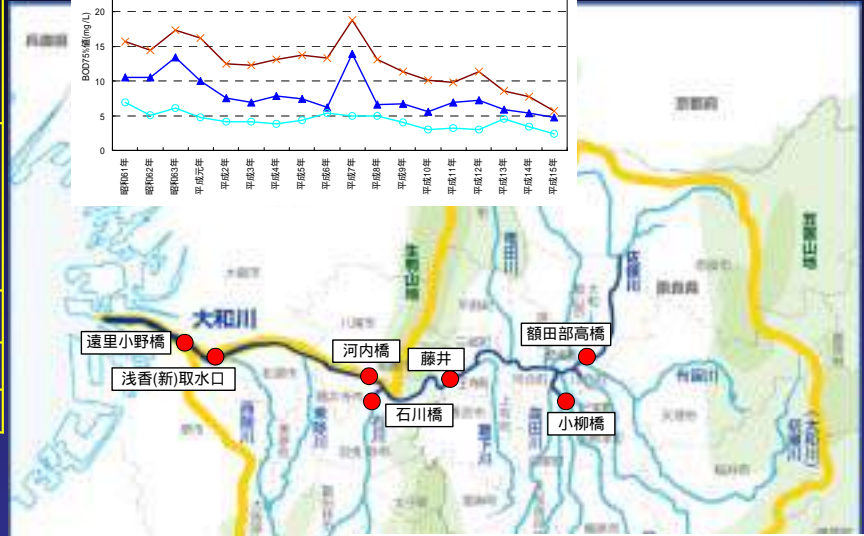
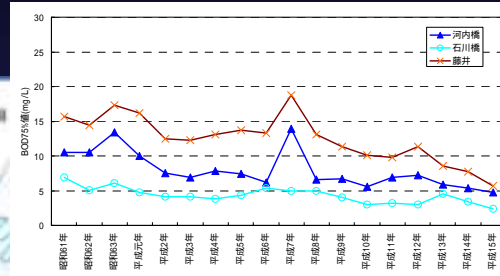
環境基準地点及び類型指定状況

河川名	環境基準点	類型指定状況		指定年度
		類型	BOD (mg/l)	
初瀬川 大和川	藤井	C	5以下	S45年度
	河内橋	C	5以下	S45年度
	浅香新取水口	C	5以下	S45年度
	遠里小野橋	D	8以下	S45年度
佐保川	額田部高橋	C	5以下	S53年度
曾我川	小柳橋	C	5以下	S55年度
石川	石川橋	B	3以下	S45年度

類型について

- ・B類型: 水道3級(高度の浄水操作必要)、水産2級(アユ等)に適合
- ・C類型: 水産3級(コイ・フナ)、工業用水1級(通常の浄水操作)に適合
- ・D類型: 工業用水2級(高度の浄水操作)、農業用水に適合

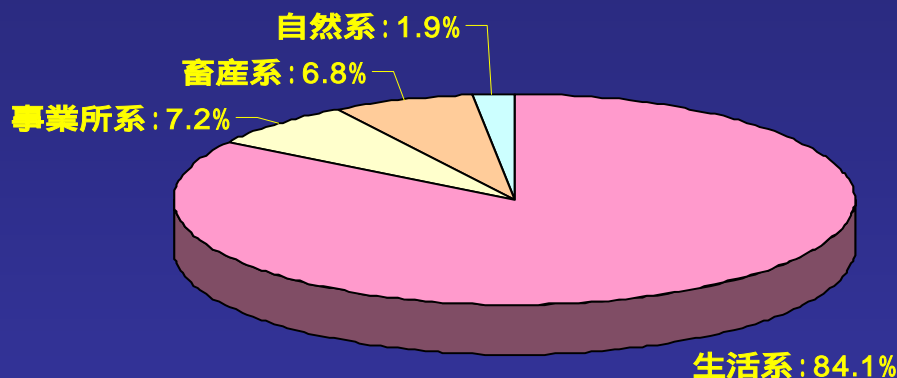
環境基準地点位置図とBOD75%値の経年変化



2-4-4. 生活排水対策

BOD排出負荷量構成比

- ・近年の都市化の進展や急速な開発に伴う汚濁排出負荷量の増加により、大和川の水質は悪化しました。
- ・現在、流域から排出される汚濁負荷量のうち、80%以上が家庭等から排出される生活系の負荷量です。



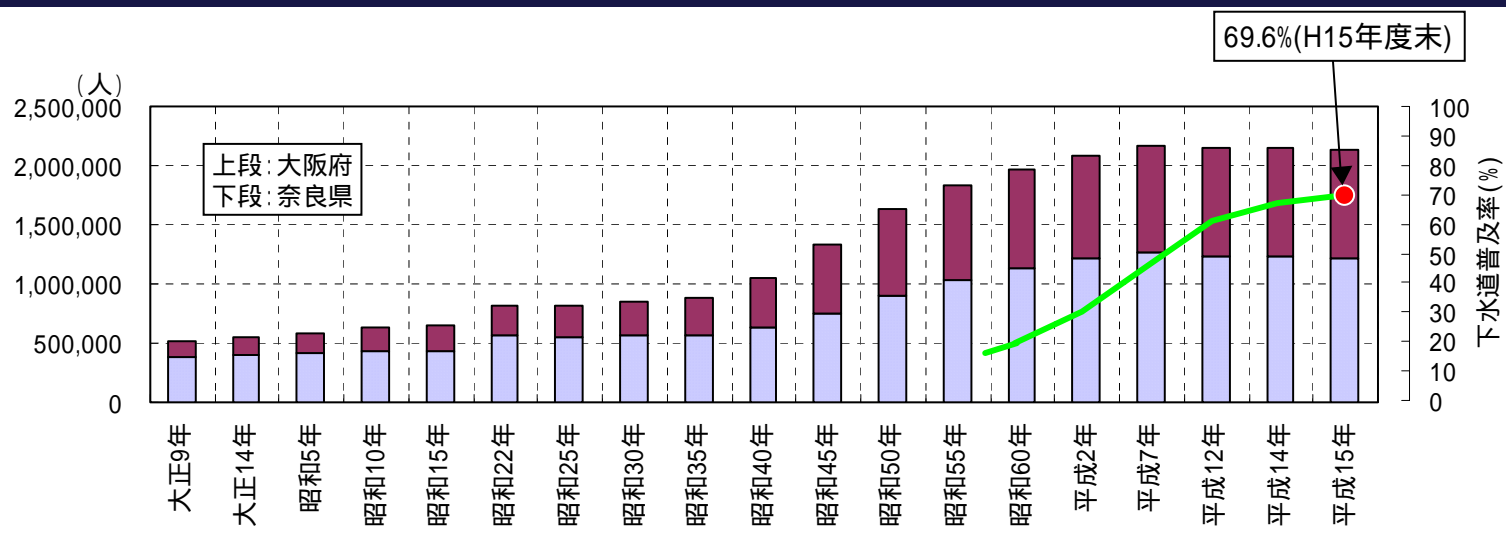
大和川流域BOD排出負荷量の構成比(平成14年)

排出負荷量は、下水処理場や浄化槽などを經由する場合には処理された後の負荷量。

2-4-4. 生活排水対策

下水道普及率

- ・大和川流域の人口は、昭和40年頃から急速に増加し、現在では約215万人となっています。
- ・平成15年度末で下水道普及率は約70%です。



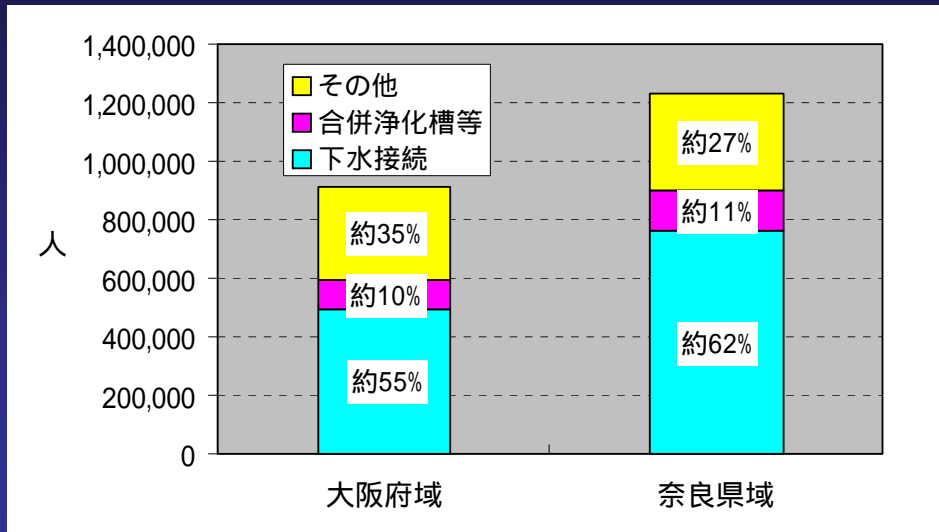
出典:人口・・・大和川河川事務所が国勢調査結果より算定
H14、H15は大和川清流ルネッサンス協議会資料より算出
下水道普及率・・・大和川清流ルネッサンス協議会資料を基に作成

2-4-4. 生活排水対策

処理形態

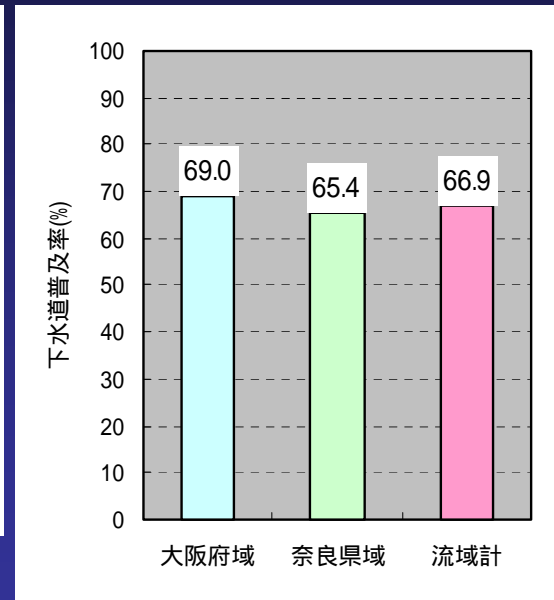
・大和川では、下水道や合併浄化槽のように、生活雑排水も含めて処理されているのは、大阪府が約65%、奈良県が約73%です。逆に、3分の1以上の家庭では生活雑排水が未処理で放流されています。

大和川流域の処理形態別人口(平成14年度末)



・棒グラフ中の数値は、各府県の全体人口に占める割合。
・「合併浄化槽等」にはコミュニティプラント、農業集落排水処理施設を含む。「その他」は単独浄化槽、し尿収集処理人口。

下水道普及率(平成14年度末)



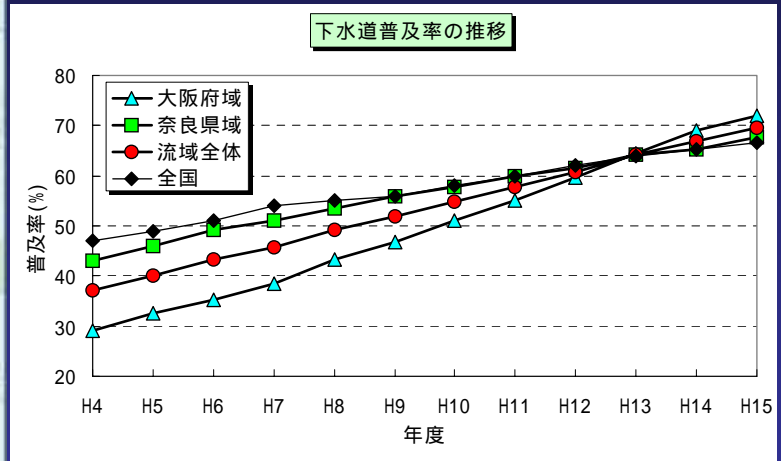
2-4-4. 生活排水対策 大和川の下水道整備

- ・大和川流域には、大きな下水処理場が7箇所あります。
- ・流域全体での下水道普及率は平成15年度末で約70%となっています。
- ・全国平均(H15年度末で約67%)を上回るペースで整備が進んでいます。



下水処理施設名	設置年
奈良県浄化センター	S 4 9年
奈良県第2浄化センター	S 5 9年
竜田川浄化センター	S 6 0年
立野終末処理場	S 5 4年
大井処理場	H 8年
狭山処理場	S 5 5年
今池処理場	S 6 0年

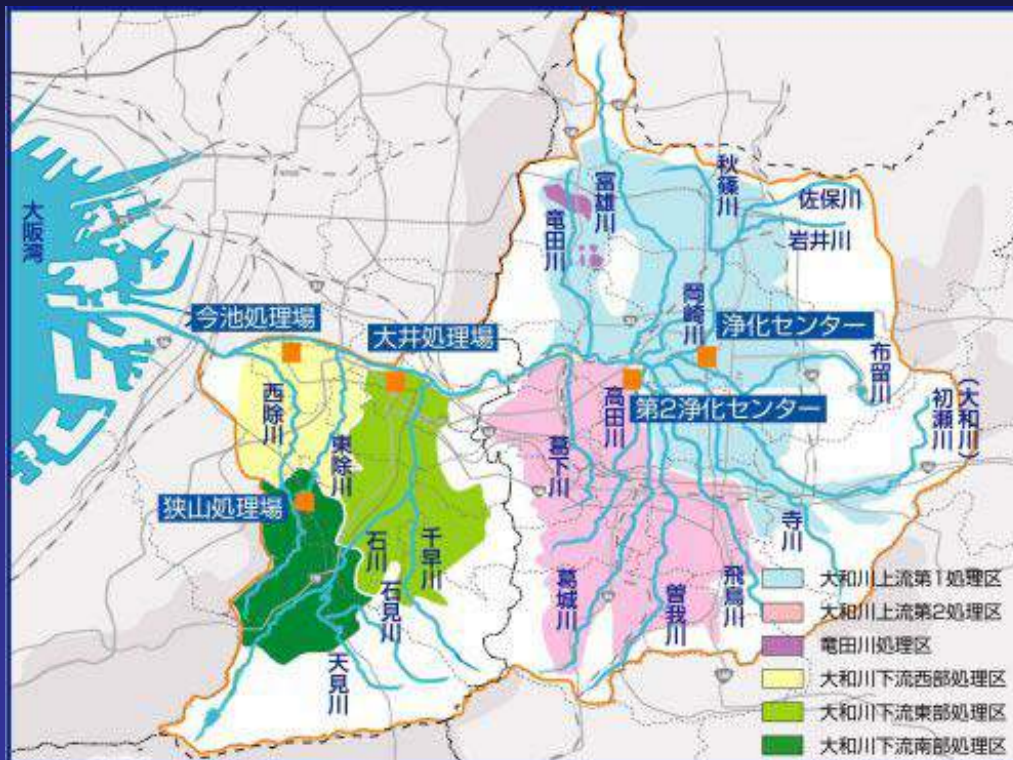
下水道普及率の推移



2-4-4. 生活排水対策

大和川の下水道処理区域

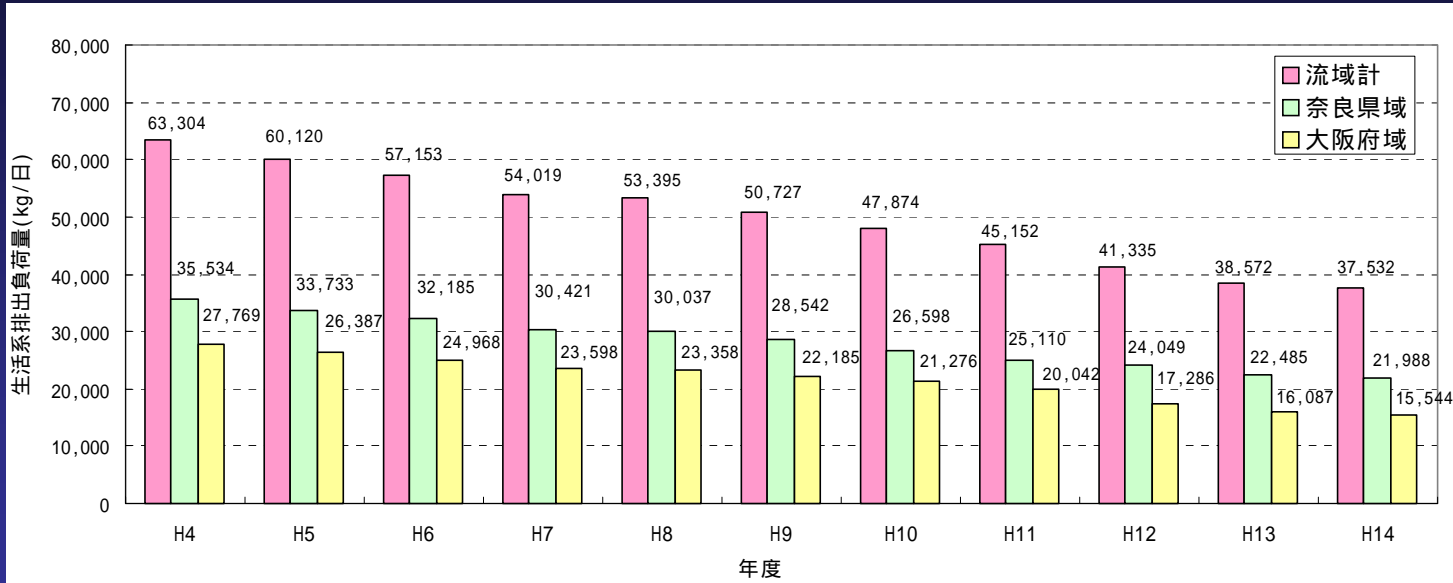
・大和川流域は、大部分の地域が下水道処理計画区域となっており、下水道整備が順次進められています。



2-4-4. 生活排水対策

生活系汚濁排出負荷量の経年変化

・下水道整備や合併処理浄化槽の設置促進などにより、生活系の排出負荷量は年々減少しています。



生活系BOD汚濁排出負荷量の経年変化

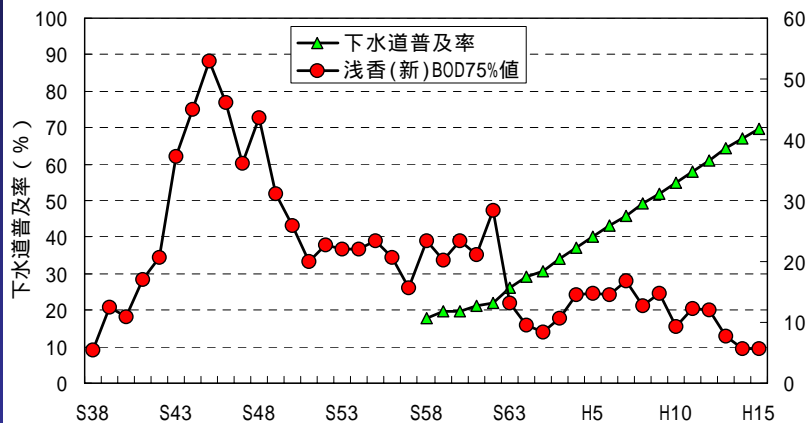
排出負荷量は、一人が一日に排出する負荷量に流域の人口を乗じて推定したものである。
なお、排出する負荷量は排水の処理形態(下水道や合併浄化槽、単独浄化槽、くみ取りなど)により異なる。

排出負荷量は、下水処理場や浄化槽などを経由する場合には処理された後の負荷量。

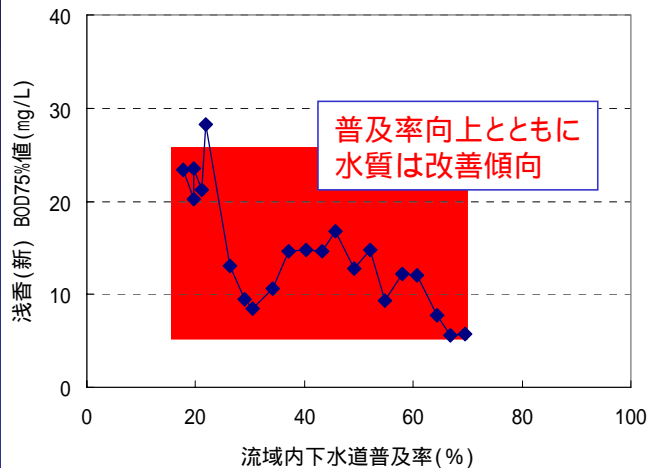
2-4-4. 生活排水対策

下水道普及率と水質経年変化の関係

- ・高度経済成長とともに水質悪化はS45年頃にピークとなりました。
- ・その後、下水道普及率の向上とともに、水質は改善する傾向にあります。



下水道普及率とBODの経年変化



下水道普及率とBODの関係

出典：下水道普及率・・・大和川清流ルネッサンス協議会資料を基に作成

2-4-5. 水質事故対応

水質事故とは

- ・水質事故とは、油類や化学物質などが河川内に流出することをいいます。
- ・魚などたくさんの生き物が死に、水道用水等の河川からの取水が出来なくなるなど、大きな被害をもたらす恐れがあります。
- ・水質事故が発生すると、以下のような現象が考えられます。
 - ・大量の魚が川で浮いていたり、死んでいる。
 - ・川の色が変である。
 - ・油が浮いている。
 - ・異臭がする。
 - ・異常に泡が発生している。



2-4-5. 水質事故対応

水質事故履歴(1)

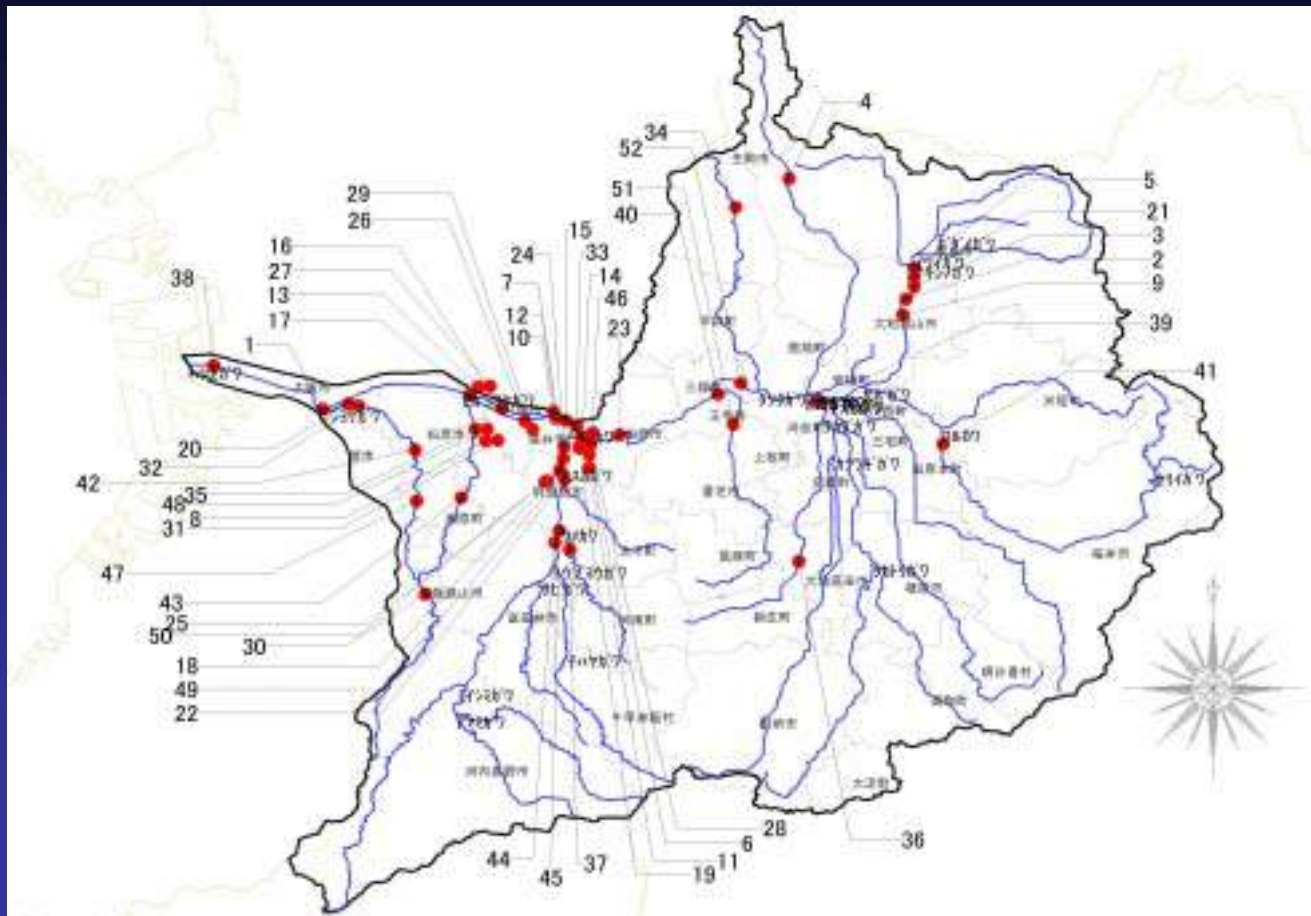
大和川河川事務所による記者発表数

年度	件数	原因
平成元年度	2	不明
平成2年度	6	アルカリ、シャンプー、酸欠、不明
平成3年度	3	水酸化カルシウム水溶液、フェノール、酸欠
平成4年度	3	軽油、酸欠
平成5年度	7	重油、軽油、油、苛性ソーダ、死魚、不明
平成6年度	4	油、酸欠、不明
平成7年度	2	酸欠
平成8年度	6	油、塗料、酸欠、不明
平成9年度	3	軽油、油、薬物
平成10年度	2	不明
平成11年度	2	重油、不明
平成12年度	5	油、灯油、着色水、不明
平成13年度	11	重油、油、酸欠、不明
平成14年度	11	重油、着色水、苛性ソーダ、ジオキサソ、酸欠、不明
平成15年度	12	油、酸欠、不明
平成16年度	18	油、着色水、酸欠、不明

平成16年度は12月現在

2-4-5. 水質事故対応

水質事故履歴(H13年度～H16年度の水質事故発生地点マップ)(2)



2-4-5. 水質事故対応

水質事故対策

- ・油類などが流出した場合はオイルフェンスやオイルマットによる吸着回収。
- ・採水による屋内水質判定及び簡易水質検査による現地水質判定。
- ・斃死魚の回収、処分。サンプルからの死因判定。
- ・記者発表による情報公開。
- ・事故原因者への対応費用負担請求。



オイルマットでの対策状況（東除川合流点）



パケットによる簡易水質検査

2-4-5. 水質事故対応

水質自動監視装置

・藤井、河内橋、浅香(新)の3箇所に24時間水質自動監視装置を設置しており、水質事故発生にも対応できるようモニタリングしています。

< 観測項目 >

・水温, pH, DO, 濁度, COD, 導電率, アンモニアイオン, シアン



河内橋水質自動監視装置

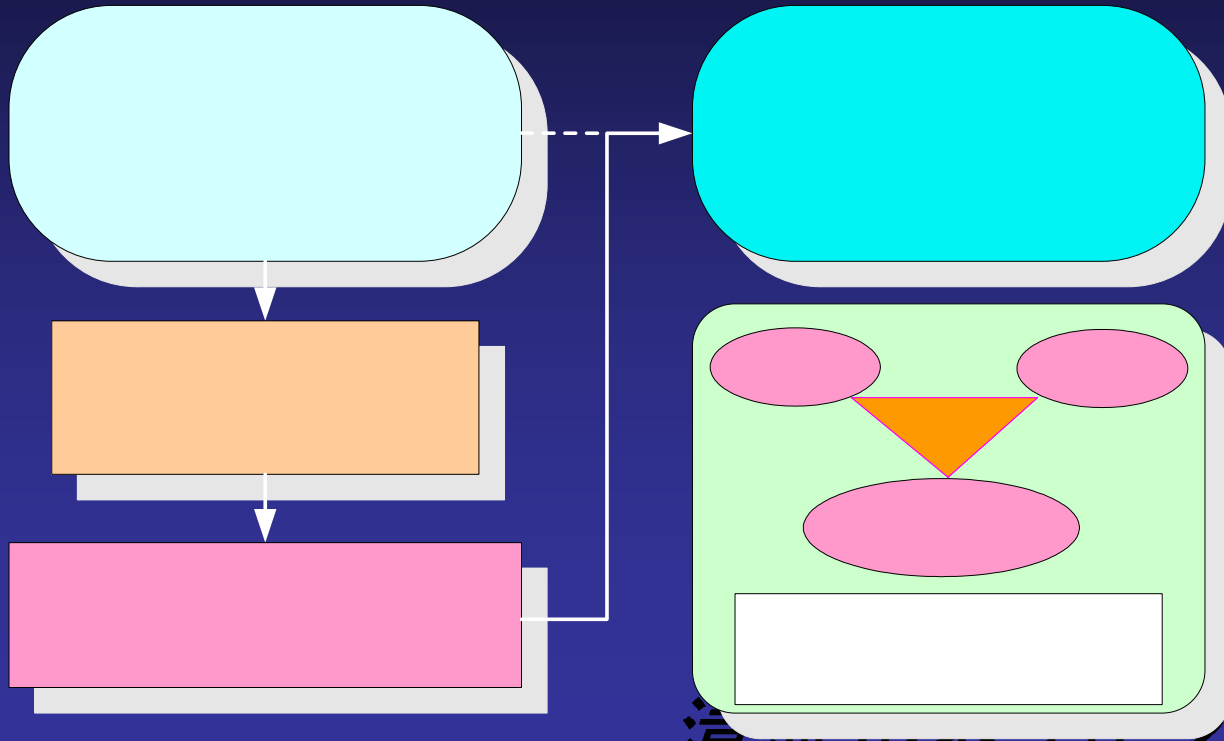


2-5. 環境におけるとりくみ

2-5-1. 大和川清流ルネッサンス協議会

清流ルネッサンスII 計画

・平成6年に策定した水環境改善緊急行動計画「大和川清流ルネッサンス21」を引き継ぐ形で、平成14年10月に「大和川水系第二期水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンスII)」を策定し、平成22年までに環境基準を達成するように、引き続き水質改善に取り組んでいます。



清流ルネッサンス21
第4回大和川流域委員会

H6策定

H10まで

2-5-1. 大和川清流ルネッサンス協議会

清流ルネッサンスIIの施策内容

目標達成を
目指すための施策

目標:環境基準
大和川中流でBOD 5mg/L

河川事業

- ・ 河川浄化施設の整備
- ・ 既存施設の有効活用
- ・ 水環境の改善に資する施策

下水道事業

- ・ 下水道面整備
- ・ 高度処理
- ・ 水環境の改善に資する施策

生活排水対策等
関連施策

- ・ 生活排水対策の実施
- ・ 河川愛護精神の普及
- ・ 活動の支援システム構築

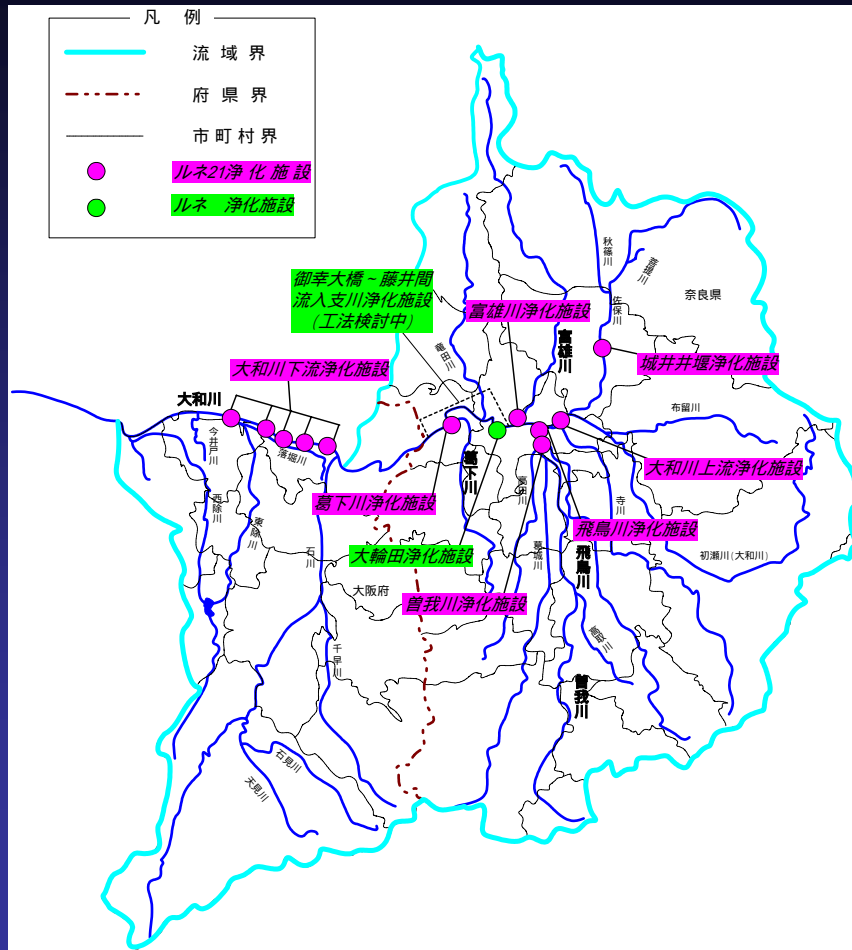


第4回大和川流域委員会

2-5-2. 河川浄化事業

河川浄化施設(1)

・清流ルネッサンス21に引き続き、清流ルネッサンスIIにおいても河川浄化事業に取り組んでいます。



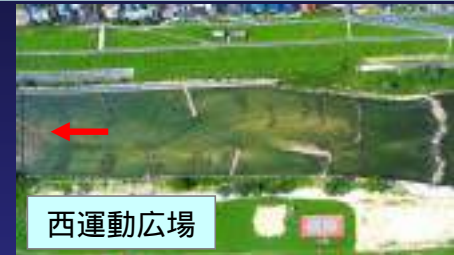
2-5-2. 河川浄化事業

河川浄化施設(2)

大和川下流浄化施設(瀬と淵浄化方式)

- 大和川下流部5箇所に設置された自然の瀬と淵を再現した浄化施設です。
- 巨石上流側の「淵」での汚濁物質沈殿・分解と下流側の「瀬」での酸素供給等により浄化します。

- 長吉長原地区
- 第二運動広場地区
- 河川敷公園地区
- 西運動広場地区
- 柏原地区



大和川上流浄化施設(薄層流浄化方式)

- 河床に接触材の礫を敷き並べ、水を広く薄く流すことで接触材に多く触れるようにしています。
- 接触材の間を流れるときの乱れや上流側の堰からの落差により酸素供給を行います。



2-5-2. 河川浄化事業

河川浄化施設(3)

曾我川浄化施設(上向流接触酸化方式)

- ・3種類のプラスチック接触材を用い、目詰まりしにくい上向流方式を採用した浄化施設です。
- ・現在、機能向上のための改良を検討しています。

曾我川のゴム堰から取水

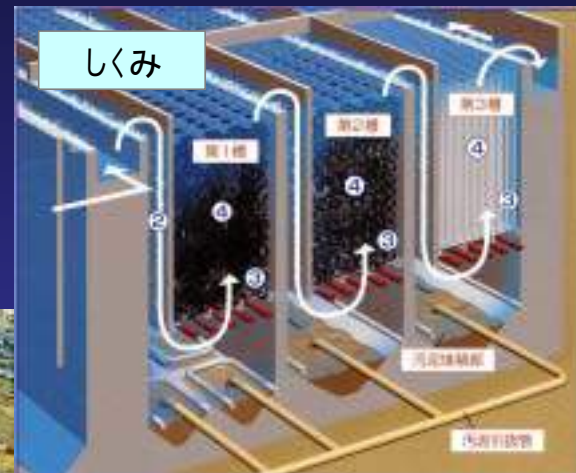
いったん下向きに流し比重の大きい汚濁物質を沈殿

下から上へ流すことで目詰まりを防止

第1・2槽は球状、第3槽はひも状接触材

放流口から曾我川へ

位置図



■3種類のプラスチック製人工接触材を使用



球状(第1槽で採用)
流す土砂やばりやゴミ
のため、目詰まりしにくい球状
となっています。比較的た
まかな接触材を補充します。
1槽あたり約2000個必要
1槽あたり約50000個必要



球状(第2槽で採用)
第1槽の接触材より、やや中
空の球状となっており、第2
槽では、より細かな
汚濁物質を捕捉します。
1槽あたり約2000個必要
1槽あたり約50000個必要



ひも状(第3槽で採用)
微細物がより捕捉しやすい「ひも状」の接
触材は、接触材としては最も表面積の大きい材
質となります。第3槽で十分除去しきれ
ない汚濁物質を捕捉するに効果的。
最終段階での運用です。
1槽あたり約2000個必要
1槽あたり約50000個必要

2-5-2. 河川浄化事業

河川浄化施設(4)

飛鳥川浄化施設 (礫間接触酸化方式)

・飛鳥川のゴム堰から河川水を自然流下で施設に取り込み、礫槽での沈殿、吸着、分解、酸化池での沈殿、分解で水質を浄化します。

位置図



飛鳥川浄化施設



飛鳥川のゴム堰から自然流下で施設内へ
滞留時間1.1時間で接触酸化
さらに酸化池で滞留させて汚濁物質を沈殿・分解
放流口から曾我川へ

接触酸化作用

(1)接触沈殿

浮遊物が接触材の中をゆっくり流れることにより沈殿します。



(2)吸着

接触材表面の生物膜に有機物が吸着されます。



(3)生物分解

吸着した有機物を微生物が食べ、分解し、水をきれいにします。



2-5-3. 啓発活動

・大和川流域では、河川清掃や水質改善に関する啓発活動等が数多く実施されています。



大和川博士
講座

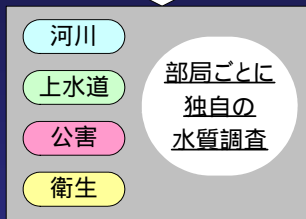


佐保川清掃活動

2-5-4. 水質汚濁防止連絡協議会

・水質汚濁防止連絡協議会は、大和川の水質の悪化に対応するため、水質汚濁対策について相互に連絡調整をはかり、水質改善の実効をあげることを目的として昭和42年に発足しました。

大和川の汚濁進行



< 課題 >

水質調査地点の調整
水質調査方法の統一
大和川全般の汚濁状況把握
対策実施のための協力

課題解決のための
連絡協議機関設置の必要性

大和川水質汚濁防止連絡協議会 (S42年5月)

メンバー: 近畿経済産業局、近畿地方整備局、
大阪府、奈良県、流域内の18市、17町、2村

< 活動内容 >

- 1.大和川水系の水質保全のための 調査協力並びに汚濁防止対策について 連絡調整及び意見交換を実施する。
- 2.大和川水系の水質保全に関する 広報と啓発及びその他の諸活動を実施する。
- 3.大和川水系の 水質現況、汚濁調査報告書のとりまとめを実施する。
- 4.工場・事業所排水の 規制状況について情報交換を実施する。
- 5.水質事故発生時の通報連絡並びに対策状況についての情報交換を実施する。