

2 0 2 2 年

水 質 年 報

独 立 行 政 法 人 水 資 源 機 構

は じ め に

独立行政法人水資源機構は、水資源開発水系として指定されている7つの水系（利根川、荒川、豊川、木曽川、淀川、吉野川、筑後川）においてダムや用水路などの施設を適切に建設・管理することにより、国民生活や産業の基盤である水を安定的に供給するとともに、洪水などの災害から人々の生命や財産を守る事業を実施しています。

独立行政法人水資源機構第5期中期目標（令和4年度～令和7年度）に基づき当機構が作成した「独立行政法人水資源機構第5期中期計画」では、「安全で良質な水の安定した供給」を定めています。そのため、当機構では、ダムや用水路などの施設の管理・運用にあたって、水質管理計画に基づき、日常的に水質情報を把握して利水者の皆さまへ提供するとともに、富栄養化、濁水長期化による水質異常への対策に取り組むこととしています。

環境情報発信の一環として、こうした水質の状況や水質向上に関する機構の取組を利水者及び関係機関の皆さまをはじめ、広く国民の皆さまにも知っていただけるよう、水質年報としてとりまとめて公表しているところです。このたび、2022年における各管理施設の水質状況をとりまとめた「2022年水質年報」を作成しましたので、公表いたします。

当機構が管理する53施設における2022年の水質状況は、過去と比較して水質異常の発生が少ない状況でした。貯水池等におけるアオコなどの植物プランクトンの異常発生は53施設中18施設で確認されました。また、大雨による濁水の流入等の影響を受けて、濁水長期化は6施設で発生しました。引き続き、水象・気象の変化に留意しながら、水質に注視していく必要があります。

当機構では、安全で良質な水の安定した供給のため、引き続き、各管理施設において水質調査により的確に水質状況を把握するとともに、関係者への情報共有と連携に努め、水質の保全・改善の取組を行って参りますので、皆様のご理解とご支援をお願いいたします。

独立行政法人 水資源機構

目 次

第Ⅰ編 2022年水質年報 概要

1. 水質年報の構成、内容について	I - 4
2. 各施設における水質調査の実施状況	I - 9
3. 2022年の気温と降水量の概況	I - 14
4. 2022年の水質の概況	I - 15
4.1 各水系の水質の状況	I - 15
(1) 利根川・荒川水系	I - 15
(2) 豊川水系、木曽川水系	I - 25
(3) 淀川水系	I - 35
(4) 吉野川水系	I - 45
(5) 筑後川水系	I - 50
4.2 水質異常の発生状況	I - 55
4.3 水質事故の対応状況	I - 57
5. 水質の保全への取組	I - 58
参考資料	I - 62

第Ⅱ編 2022年水質年報 個別施設の状況

1. 利根川水系・荒川水系	
1.1 矢木沢ダム	1.10 埼玉合口二期
1.2 奈良俣ダム	1.11 霞ヶ浦用水
1.3 下久保ダム	1.12 印旛沼開発
1.4 草木ダム	1.13 北総東部用水
1.5 浦山ダム	1.14 成田用水
1.6 滝沢ダム	1.15 東総用水
1.7 群馬用水	1.16 房総導水路
1.8 利根大堰等	1.17 霞ヶ浦開発
1.9 秋ヶ瀬取水堰及び朝霞水路	1.18 利根川河口堰
2. 豊川水系	
2.1 豊川用水	
3. 木曽川水系	
3.1 愛知用水	3.6 三重用水
3.2 岩屋ダム	3.7 長良川河口堰
3.3 木曽川用水	3.8 味噌川ダム
3.4 長良導水	3.9 徳山ダム
3.5 阿木川ダム	

よどがわすいけい
4. 淀川水系

- 4.1 びわこかいほつ 琵琶湖開発
4.2 たかやま 高山ダム
4.3 しょうれんじ 青蓮寺ダム
4.4 むろう 室生ダム
4.5 ぬのめ 布目ダム

- 4.6 ひなち 比奈知ダム
4.7 ひとくら 一庫ダム
4.8 ひよし 日吉ダム
4.9 よどがわおおぜき 淀川大堰
4.10 しょうれんじがわりすい 正蓮寺川利水

よしのがわすいけい
5. 吉野川水系

- 5.1 いけだ 池田ダム
5.2 さめうら 早明浦ダム
5.3 しんぐう 新宮ダム

- 5.4 とみさと 富郷ダム
5.5 かがわようすい 香川用水
5.6 きゅうよしのがわかこうぜき 旧吉野川河口堰

ちくごがわすいけい
6. 筑後川水系

- 6.1 りょうちくへいやようすい 両筑平野用水
6.2 ちくごがわかりゅうようすい 筑後川下流用水
6.3 ふくおかどうすい 福岡導水
6.4 てらうち 寺内ダム

- 6.5 ちくごおおぜき 筑後大堰
6.6 おおやま 大山ダム
6.7 こいしわらがわ 小石原川ダム

第Ⅲ編 水質調査結果データ集
(CD-R収録)

第Ⅰ編 水質年報の概要

1. 2022 年水質年報の構成、内容について

本年報は、独立行政法人水資源機構（以下「機構」という。）が管理している施設において、2022 年に機構が実施した定期水質調査結果を中心に、水質の経月・経年変化や水質異常の発生状況等についてとりまとめたものである。なお、一部の施設においては、他機関が機構施設内で実施した水質調査結果についても掲載している。

(1)「第Ⅰ編 2022 年水質年報 概要」について

第Ⅰ編では機構施設全体の水質状況等を総括的に取りまとめた内容となっている。

「2. 各施設における水質調査の実施状況」では、各施設での水質調査の実施状況を一覧に取りまとめた。

「3. 2022 年の気温と降水量の概況」では、水質に影響を与える気象、水文の状況として、気象庁が発表した資料をもとに機構が管理を行っている水系がある各地方の 2022 年の気温、降水量の概況を取りまとめた。

「4. 2022 年の水質の概況」では、4.1 で各施設の代表的な地点における水質について、20 年間分（2003 年～2022 年）の経年変化を水系ごとにとりまとめた。また 4.2 では、水質異常の発生状況、4.3 では、水質事故の対応状況を取りまとめた。

「5. 水質の保全への取組」では、機構で実施している水質の保全への取組の状況について取りまとめた。

(2)「第Ⅱ編 2022 年水質年報 個別施設の状況」について

①掲載内容

施設ごとに、以下の 1～10 の項目について掲載した。

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. 施設諸元 | 6. 水質の経月変化 |
| 2. 水質基本情報 | 7. 水質の経年変化 |
| 3. 水質調査の実施状況 | 8. 気象・流況 |
| 4. 水質の概況 | 9. 水質異常の発生状況と対応 |
| 5. 水質調査結果 | 10. 水質対策施設 |

②水質調査結果の掲載項目

水質調査結果の掲載項目は以下のとおりである。

ただし、施設によって測定を実施していない項目については、掲載していない。

- ・一般項目、生活環境項目、富栄養化関連項目、塩分関係項目 16 項目
- ・健康項目 27 項目
- ・底質項目 19 項目

③水質調査結果の整理方法

水資源機構が実施する水質分析方法については「河川水質試験方法（案）[2008 年版]」（国土交通省水質連絡会）または「上水試験方法 2021」（日本水道協会）に定める試験方法及び分析方法により定量下限値まで求めることを基本とした。調査結果は、表 1.1～1.2 に示す掲載桁数及び報告下限値で整理した。

なお、底質調査については、「底質調査方法」（環境省水・大気環境局 2012 年）（チウラムは環境省告示 30）により分析を行い、報告桁数は「ダム貯水池水質調査要領」（財団法人ダム水源地環境整備センター平成 8 年）の記入要領 1-4 によるものとした。

公共用水域の対象となる水質項目の分析結果は、環境省が指定する報告下限値とし、「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について」（令和 3 年 10 月 7 日環水大 wat 第 2110073 号環境省水・大気環境局長通知）（以下、「環水大 wat 第 2110073 号」という。）により、有効数字等及び平均値の処理を行った。

——「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について」より抜粋——

4) 有効数字等

①報告下限値未満の数値については、「報告下限値未満」（記載例「<0.005」）とする。

②桁数について

ア. 有効数字を2桁とし、3桁目以下を切り捨てる。pHについては、小数第2位を四捨五入し、小数点以下1桁までとする。

イ. 報告下限値の桁を下回る桁については切り捨てる。

ウ. 告示又は地下水告示において環境基準値が2物質の濃度の和とされている環境基準項目については、まず、2物質の測定値の合計値を求めた後に、上記のア. 及びイ. の桁数処理を行う。ただし、2物質の測定値のいずれか一方が報告下限値未満の場合は、その報告下限値未満に代えて報告下限値の数値を測定値として扱う。

5) 平均値の計算

①平均値の計算に当たっては、有効数字を2桁までとし、その下の桁を四捨五入する。その場合、報告下限値の桁を下回る桁が残る場合は、四捨五入して報告下限値の桁までとする。ただし、大腸菌数の平均値の計算は③による。

②個別の測定値が報告下限値未満の数値については、報告下限値の数値として取り扱い、平均値を計算する。

③大腸菌数の日間平均値は、幾何平均により求めるものとする。その際、個別の測定値が報告下限値未満の数値については、報告下限値の数値として取り扱い、幾何平均値を計算する。ただし、同一測定点における同日のすべての検体の測定値が報告下限値未満の場合には、日間平均値を「報告下限値未満」とする。

生活環境項目の中のBOD、CODについては、環境基準に対する適合性の判断に用いる「75%値」を示し、大腸菌数については「90%値」も年平均値と併せて示した。

水質調査結果表において、環境基準の類型指定されている地点については、環境基準値を示し、環境基準の類型が未指定の場合でも、ダム等管理フォローアップ定期報告の対象となっている施設については、参考としている同様の類型の環境基準値を参考として示し評価した。また、水質調査結果を環境基準値と比較し、年平均、75%値及び90%値で評価する項目については、「○」（環境基準を満足）または「×」（環境基準を超過）とし、測定毎に評価する項目については「（基準値を超過した測定回数）／（年測定回数）」とした。

年平均値で評価する項目：全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、全窒素、全りん

75%値で評価する項目：BOD、COD

90%値で評価する項目：大腸菌数

測定毎に評価する項目：pH、SS、DO

「75%値」：年間を通じて3/4（75%）はその値を超えない水質を示すものであり、年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$ 番目（ n は日間平均値の全データ数）のデータ値をもって75%値とする。（ $0.75 \times n$ が整数でない場合は、端数を切り上げた整数番目の値をとる。）逆に全データをその値の大きいものから順に並べた時は $n/4+1$ （端数は切り捨て）番目のデータ値が75%値となる。

「90%値」：75%値と同様の算出方法による

＜データ処理の例＞

・各月のDOの分析結果

1) 報告桁数：小数点第1位 報告下限値：0.5

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
12.3	12.5	10.6	0.5	0.4	0.3	10.9	11.6	11.8	0.6	0.8	1.7

2) 有効数字2桁、報告下限値未満”<0.5”、報告下限値の桁を下回る桁の切り捨て処理

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
12	12	10	0.50	<0.5	<0.5	10	11	11	0.60	0.80	1.7

3) 掲載桁数：小数第1位へ処理

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
12.0	12.0	10.0	0.5	<0.5	<0.5	10.0	11.0	11.0	0.6	0.8	1.7

・各月のSSの分析結果

1) 報告桁数：小数点第1位 報告下限値：1

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2.3	1.5	2.5	1.2	0.4	0.3	15.6	123.8	20.4	10.4	5.2	1.7

2) 有効数字2桁、報告下限値未満”<1”、報告下限値の桁を下回る桁の切り捨て処理

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2.0	1.0	2.0	1.0	<1	<1	15	12×10	20	10	5.0	1.0

3) 掲載桁数：整数へ処理

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2	1	2	1	<1	<1	15	120	20	10	5	1

※100以上の数値は、有効数字2桁以下の桁に0を記入した。

(例えば120を有効数字2桁で表示する場合は12×10であるが、120と表示)

表 1.1 一般項目、生活環境項目、富栄養化関連項目、塩分関係項目の調査結果の取扱い

項目	単位	掲載桁数	報告下限値
水温	℃	小数点第1位	—
pH	—	小数点第1位	—
BOD	mg/l	小数点第1位(有効数字2桁)	0.5
COD	mg/l	小数点第1位(有効数字2桁)	0.5
SS	mg/l	整数(有効数字2桁)	1
濁度	度	整数	1
DO	mg/l	小数点第1位(有効数字2桁)	0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	整数(有効数字2桁)	1
大腸菌数	CFU/100ml	整数(有効数字2桁)	1
全窒素	mg/l	小数点第2位(有効数字2桁)	0.05
全りん	mg/l	小数点第3位(有効数字2桁)	0.003
クロロフィルa	μg/l	整数	1
塩化物イオン	mg/l	整数	1
全亜鉛	mg/l	小数点第3位(有効数字2桁)	0.001
ノニルフェノール	mg/l	小数点第5位	0.00006
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	mg/l	小数点第4位	0.0006

表 1.2 健康項目の環境基準値と報告下限値

測定項目	単位	環境基準値	報告下限値
カドミウム	(mg/l)	0.003	0.0003
全シアン	(mg/l)	検出されないこと	0.1
鉛	(mg/l)	0.01	0.005
六価クロム	(mg/l)	0.02	0.01
砒素	(mg/l)	0.01	0.005
総水銀	(mg/l)	0.0005	0.0005
アルキル水銀	(mg/l)	検出されないこと	0.0005
PCB	(mg/l)	検出されないこと	0.0005
ジクロロメタン	(mg/l)	0.02	0.002
四塩化炭素	(mg/l)	0.002	0.0002
1, 2-ジクロロエタン	(mg/l)	0.004	0.0004
1, 1-ジクロロエチレン	(mg/l)	0.1	0.01
シス-1, 2-ジクロロエチレン	(mg/l)	0.04	0.004
1, 1, 1-トリクロロエタン	(mg/l)	1	0.1
1, 1, 2-トリクロロエタン	(mg/l)	0.006	0.0006
トリクロロエチレン	(mg/l)	0.03	0.003
テトラクロロエチレン	(mg/l)	0.01	0.001
1, 3-ジクロロプロペン	(mg/l)	0.002	0.0002
チウラム	(mg/l)	0.006	0.0006
シマジン	(mg/l)	0.003	0.0003
チオベンカルブ	(mg/l)	0.02	0.002
ベンゼン	(mg/l)	0.01	0.001
セレン	(mg/l)	0.01	0.002
ふっ素	(mg/l)	0.8	0.08
ほう素	(mg/l)	1	0.1
1,4-ジオキサン	(mg/l)	0.05	0.005
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/l)	10	1

表 1.3 底質調査結果の報告下限値

測定項目	単位	報告桁数
強熱減量	(%)	小数点第 1 位
化学的酸素要求量(COD)	(mg/g)	整数部のみ
全窒素(T-N)	(mg/g)	小数点第 1 位
全りん(T-P)	(mg/g)	小数点第 2 位
硫化物	(mg/g)	小数点第 2 位
鉄	(mg/kg)	整数部のみ
マンガン	(mg/kg)	整数部のみ
カドミウム	(mg/kg)	小数点第 2 位
鉛	(mg/kg)	小数点第 1 位
六価クロム	(mg/kg)	小数点第 2 位
砒素	(mg/kg)	小数点第 2 位
総水銀	(mg/kg)	小数点第 3 位
アルキル水銀	(mg/kg)	小数点第 3 位
PCB	(mg/kg)	小数点第 1 位
チウラム	(mg/kg)	小数点第 3 位
シマジン	(mg/kg)	小数点第 3 位
チオベンカルブ	(mg/kg)	小数点第 3 位
セレン	(mg/kg)	小数点第 2 位
粒度組成(底質) 4.75mm 以上	(%)	小数点第 1 位
粒度組成(底質) 4.75～2mm	(%)	小数点第 1 位
粒度組成(底質) 2～0.425mm	(%)	小数点第 1 位
粒度組成(底質) 0.425～0.075mm	(%)	小数点第 1 位
粒度組成(底質) 0.075～0.005mm	(%)	小数点第 1 位
粒度組成(底質) 0.005mm 以下の粘土分	(%)	小数点第 1 位

④調査地点

貯水池内基準地点、流入河川、放流口など、各施設の代表的な地点を選定して掲載した。

⑤調査時期

2022 年 1 月～12 月に測定した水質調査結果を掲載した。ただし、他機関が実施した水質調査結果については、公表時期等との関係で本年報への水質調査結果の掲載が困難な場合には、参考として 2021 年 1 月～12 月の測定結果を掲載した。なお、経年変化等のグラフで使用している「10 年平均値」について、水質調査を開始してから 10 年未満の地点については、調査開始年からの平均値を使用した。

(3)「第三編 2022 年水質年報 水質調査結果データ集」について

当該年の 1 月～12 月に実施した定期水質調査結果及び現場測定結果を Excel 形式で掲載した。

2. 各施設における水質調査の実施状況

機構が管理している施設における 2022 年の水質調査の実施状況を表 2.1～2.4 に示す。

表 2.1 水質調査項目

・一般項目	透視度(河川)、透明度(貯水池)、水色(貯水池)、臭気、水温、濁度、電気伝導度
・生活環境項目(環境基準)	pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、大腸菌数、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)、全窒素、全りん
・富栄養化関係項目	クロロフィルa、フェオフィチンa
・形態別栄養塩項目	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、オルトリン酸態リン、溶解性総リン、溶解性オルトリン酸態リン
・水道水源関係項目	トリハロメタン生成能、2-MIB、ジェオスミン
・塩分関係項目	塩化物イオン
・健康項目(環境基準)	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン
・底質項目	強熱減量、COD、全窒素、全りん、硫化物、鉄、マンガン、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、粒度組成

表 2.2 水質調査実施状況(ダム施設)

施 設 名	一 般 項 目			生 活 環 境 項 目			富 化 栄 養 関 係 項 目			形 態 栄 養 別 塩 項 目			水 道 水 源 関 係 項 目			健 康 項 目			底 質 項 目			植 物 フ・ラン ク トン		
	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川
矢木沢ダム	◎	◎		◎	◎		◎	◎			◎			◎			◎			◎			◎	
奈良俣ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎			◎			◎			◎			◎	
下久保ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
草木ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	◎
浦山ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
滝沢ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎		◎	◎	◎		◎			◎	
岩屋ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						◎			◎		◎	◎	
阿木川ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	◎
味噌川ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						◎			◎			◎	
徳山ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎			◎			◎			◎	
高山ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎		◎			◎			◎	
青蓮寺ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
室生ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
布目ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
比奈知ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎	◎		◎			◎	
一庫ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎			◎			◎			◎	◎
日吉ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎			◎			◎			◎	
池田ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
早明浦ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
新宮ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
富郷ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						◎			◎			◎	
寺内ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎		◎			◎			◎	◎
大山ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎			◎			◎			◎	
小石原川ダム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎		◎	◎			◎			◎	

◎:機構で実施

表 2.3 水質調査実施状況(湖沼開発施設)

施 設 名	一 般 項 目			生 活 環 境 項 目			富 栄 養 化 関 係 項 目			形 態 別 栄 養 塩 項 目			水 道 水 源 関 係 項 目			健 康 項 目			底 質 項 目			植 物 フ・ラ ン ク ト ン		
	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	放 流 河 川
印旛沼開発	◎	◎ (◆)	◎	◎	◎ (◆)	◎				◎	◎ (◆)	◎												
霞ヶ浦開発		□			□			□			□			□			□			□			□	
琵琶湖開発		(□)			(□)			(□)			(□)					(□)								

◎:機構で実施

□:他機関と共同で実施

◆:他機関で実施

※()で括っているものは2021年の実施状況

表 2.4 水質調査実施状況(堰施設)

施 設 名	一 般 項 目				生 活 環 境 項 目				富 栄 養 化 関 係 項 目				形 態 別 栄 養 塩 項 目				水 道 水 源 関 係 項 目				塩 分 関 係 項 目			
	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流
利根川河口堰		◎	◎			◎	◎			◎	◎			◎	◎							◎	◎	
長良川河口堰	□	□	◆		□	□	◆		□	□	◆		□	□				□			□	□	◆	
旧吉野川河口堰																								
旧吉野川河口堰	□	◎	◎	◆	□	◎	◎	◆	□	◎	◎	◆	□	◎	◎	◆						◎	◎	◆
今切川河口堰		◎	◎	◆		◎	◎	◆		◎	◎	◆		◎	◎	◆						◎	◎	◆
筑後大堰	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎	◎

施 設 名	健 康 項 目				底 質 項 目				植 物 フ・ラ ン ク ト ン			
	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流	堰 上 流	堰 直 上 流	堰 直 下 流	堰 下 流
利根川河口堰		◎				◎	◎			◎	◎	
長良川河口堰	□	□							□	□	◆	
旧吉野川河口堰												
旧吉野川河口堰						◎	◎		□	◎	◎	
今切川河口堰						◎	◎			◎	◎	
筑後大堰						◎		◎	◎	◎	◎	◎

◎:機構で実施

□:他機関と共同で実施

◆:他機関で実施

表 2.5 水質調査実施状況(水路施設)

① ダム貯水池及び調整池

施 設 名	一 般 項 目			生 活 環 境 項 目			富 栄 養 化 関 係 項 目			形 態 別 栄 養 塩 項 目			水 道 水 源 関 係 項 目			健 康 項 目			底 質 項 目			植 物 フ ラ ン ク ト ン		
	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川	流 入 河 川	貯 水 池 内	下 流 河 川
霞ヶ浦用水 南椎尾調整池		○			○			○			○													
房総導水路 坂田調整池		○			○			○			○												○	
東金ダム		○			○			○			○			○									○	
長柄ダム		○			○			○			○			○									○	
豊川用水 宇連ダム	○	○	○	○	○	○		○																
大島ダム	○	○	○	○	○	○		○																
大原調整池		○			○																			
万場調整池		○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)						○	
蒲郡調整池		○			○																			
芦ヶ池調整池		○			○			○			○							○				○		
初立池		○			○																			
駒場池		○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)							
三ツ口池		○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)							
牧尾ダム		◆			◆			◆			◆													
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												
愛知池		○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)			○ (◆)							
三重用水 中里ダム		□			◆			◆			◆			○			○			○				
菰野調整池		□			◆						◆			□			□			○				
打上調整池		○			○			○																
宮川調整池		○			○			○																
加佐登調整池		○			○			○											○					
香川用水 香川用水調整池		◆			◆			◆			◆			◆			◆							
両筑平野用水 江川ダム	◆	◆	◆	◆	◆	◆		□		◆	◆	◆		◆	◆		◆							
福岡導水 山口調整池		○			○			○			○			○					○			○		

○:機構で実施

□:他機関と共同で実施

◆:他機関で実施

※()で括っているものは2021年の実施状況

表 2.6 水質調査実施状況(水路施設)(続き)

② 堰

施 設 名	一 般 項 目			生 活 環 境 項 目			富 栄 養 化 関 係 項 目			形 態 別 栄 養 塩 項 目			水 道 水 源 関 係 項 目			健 康 項 目			底 質 項 目			植 物 フ・ラン ク トン		
	堰上流	堰直上流	堰直下流	堰上流	堰直上流	堰直下流	堰上流	堰直上流	堰直下流	堰上流	堰直上流	堰直下流	堰上流	堰直上流	堰直下流	堰上流	堰直上流	堰直下流	堰上流	堰直上流	堰直下流	堰上流	堰直上流	堰直下流
利根大堰等 利根大堰		◆			◆			◆			◆			◆			◆							
秋ヶ瀬取水堰等 秋ヶ瀬取水堰		◆			◆						◆			◆										
豊川用水 寒狭川頭首工		◎			◎																			
大野頭首工		◎			◎						(◆)			(◆)			(◆)							
牟呂松原頭首工		◎			◎			◎			(◆)			(◆)			(◆)							

◎:機構で実施

□:他機関と共同で実施

◆:他機関で実施

※()で括っているものは2021年の実施状況

③ 水路

施 設 名	一 般 項 目			生 活 環 境 項 目			富 栄 養 化 関 係 項 目			形 態 別 栄 養 塩 項 目			水 道 水 源 関 係 項 目			健 康 項 目			植 物 フ・ラン ク トン		
	取水口	中途部	分水口	取水口	中途部	分水口	取水口	中途部	分水口	取水口	中途部	分水口	取水口	中途部	分水口	取水口	中途部	分水口	取水口	中途部	分水口
群馬用水	◆	◎	◎	◆						◆			◆			◆					
利根大堰等														◎			◎				
埼玉合口二期	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎			◎			◎					
霞ヶ浦用水	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎									
北総東部用水	◎		◎	◎		◎	◎		◎	◎		◎									
成田用水	◎		◎	◎		◎	◎		◎	◎		◎									
東総用水	◎		◎	◎		◎	◎		◎	◎		◎									
房総導水路	◎	◎		◎	◎		◎	◎		◎	◎								◎	◎	
愛知用水	(◆)			(◆)						(◆)			(◆)			(◆)					
木曽川用水	(◆)			(◆)																	
三重用水	◎			◎			◎														
正蓮寺川利水	◎		◎	◎		◎	◎		◎	◎		◎									
香川用水	◎		◆	◎		◆				◎			◎			◎					
筑後川下流用水	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎							◎	◎	◎			

※取水口:取水口及びその周辺、中途部:水路途中(分岐点など)、分水口:末端部又は上工水取水地点

◎:機構で実施

◆:他機関で実施

※()で括っているものは2021年の実施状況

3. 2022 年の気温と降水量の概況

2022 年の関東甲信地方、東海地方、近畿地方、四国地方、九州北部地方における気温平年差と降水量平年比を表 3.1 及び図 3.1 に示す。ここで平年差（比）とは、平年値（1991～2021 年の観測値の平均をもとに算出）と 2022 年の観測値との差（比）を示す。

2022 年は台風の発生数が 25 個、日本への接近数が 11 個、上陸数が 3 個であり、全て平年並みであった。

表 3.1 各地方別気温平年差及び降水量平年比（気象庁資料^(a)から作成）

○気温平年差（℃）

地方名	12～2月 冬	3～5月 春	6～8月 夏	9～11月 秋	2022年
関東甲信	-0.5	+1.0	+0.9	+0.7	+0.5
東海	-0.5	+1.2	+0.7	+1.0	+0.6
近畿	-0.6	+1.1	+0.8	+0.9	+0.5
四国	-0.4	+0.8	+0.8	+1.0	+0.4
九州北部	-0.5	+1.1	+1.1	+1.0	+0.6

○降水量平年比（％）

地方名	12～2月 冬	3～5月 春	6～8月 夏	9～11月 秋	2022年
関東甲信	104	120	94	89	96
東海	85	110	131	97	106
近畿	76	86	88	89	82
四国	51	96	72	82	78
九州北部	50	90	78	95	81

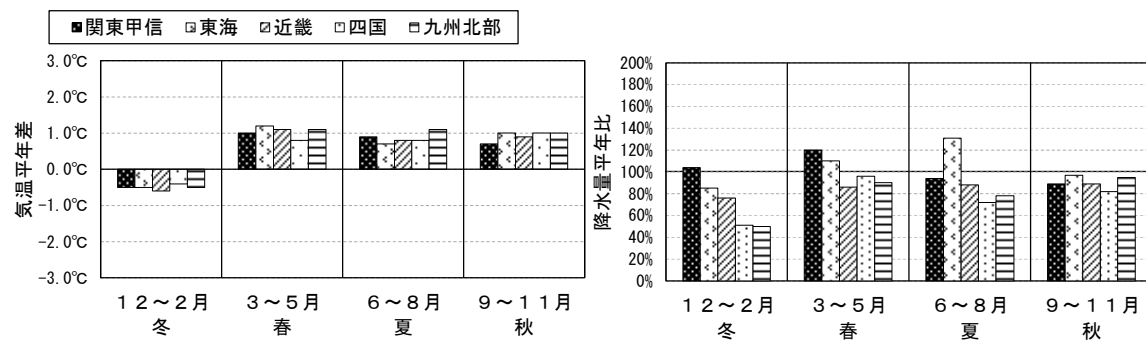


図 3.1 各地方別気温平年差及び降水量平年比

参考文献 (a) 気象庁ホームページ「日本の地域平均気候表」

(参考) 日本の気温の変化

2022 年の日本の平均気温の基準値（1991～2020 年の 30 年平均値）からの偏差は+0.60℃で、1898 年の統計開始以降、4 番目に高い値となった。日本の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には 100 年あたり 1.30℃の割合で上昇している。特に 1990 年代以降、高温となる年が頻出している。※

※ 気象庁 HP (http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html) から引用

4. 2022 年の水質の概況

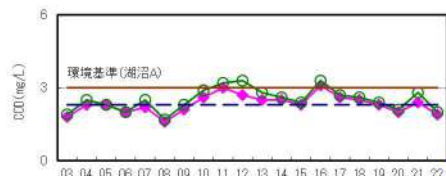
4. 1 各水系の水質の状況

(1)-1 利根川・荒川水系(BOD、COD)

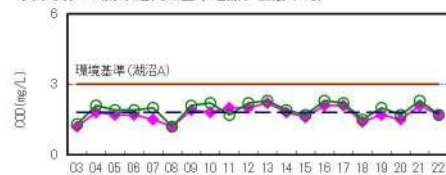
各施設の代表的な地点における BOD または COD の経年変化を各施設の位置とともに示す。

近年、全般的に大きな変動はない。下流域では環境基準を超える施設があるが、上中流域では概ね基準を満足している。

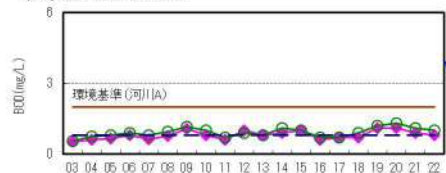
奈良保ダム（貯水池内の基準地点、全層平均）



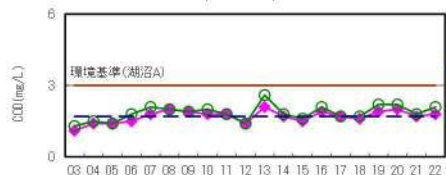
矢木沢ダム（貯水池内の基準地点、全層平均）



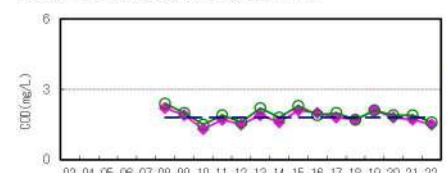
群馬用水（岩本取水口）



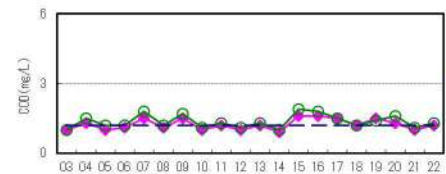
下久保ダム（貯水池内の基準地点、全層平均）



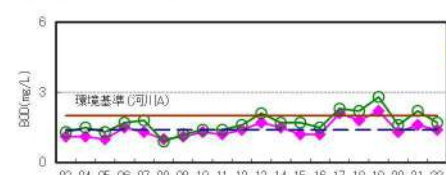
滝沢ダム（貯水池内の基準地点、全層平均）



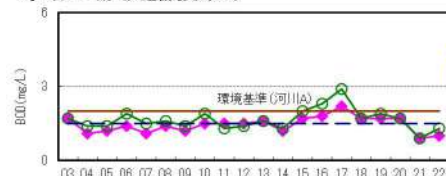
浦山ダム（貯水池内の基準地点、全層平均）



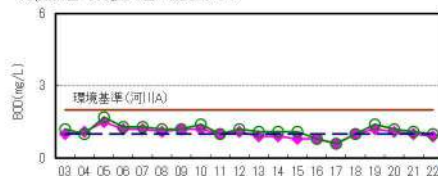
秋ヶ瀬取水堰（秋ヶ瀬取水堰上流取水口）



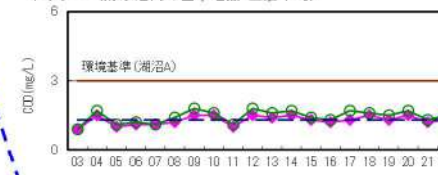
埼玉合口二期（天沼機場取水口）



利根大堰（利根大堰上流取水口）

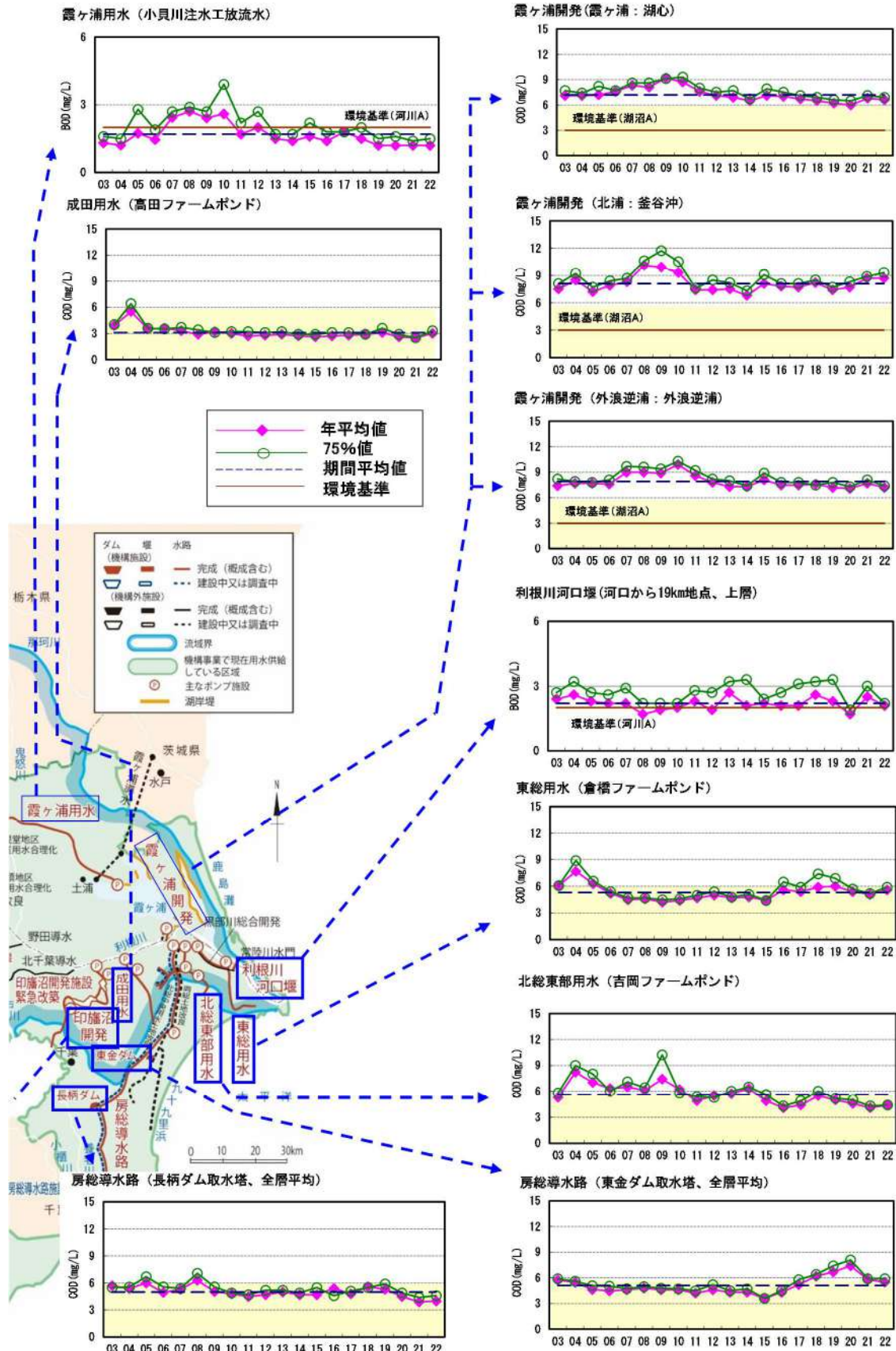


草木ダム（貯水池内の基準地点、全層平均）



※グラフの基本縦軸を 0～6 mg/L とするが、値が大きな施設のグラフは、基本縦軸(0～6 mg/L)の範囲を で示した。

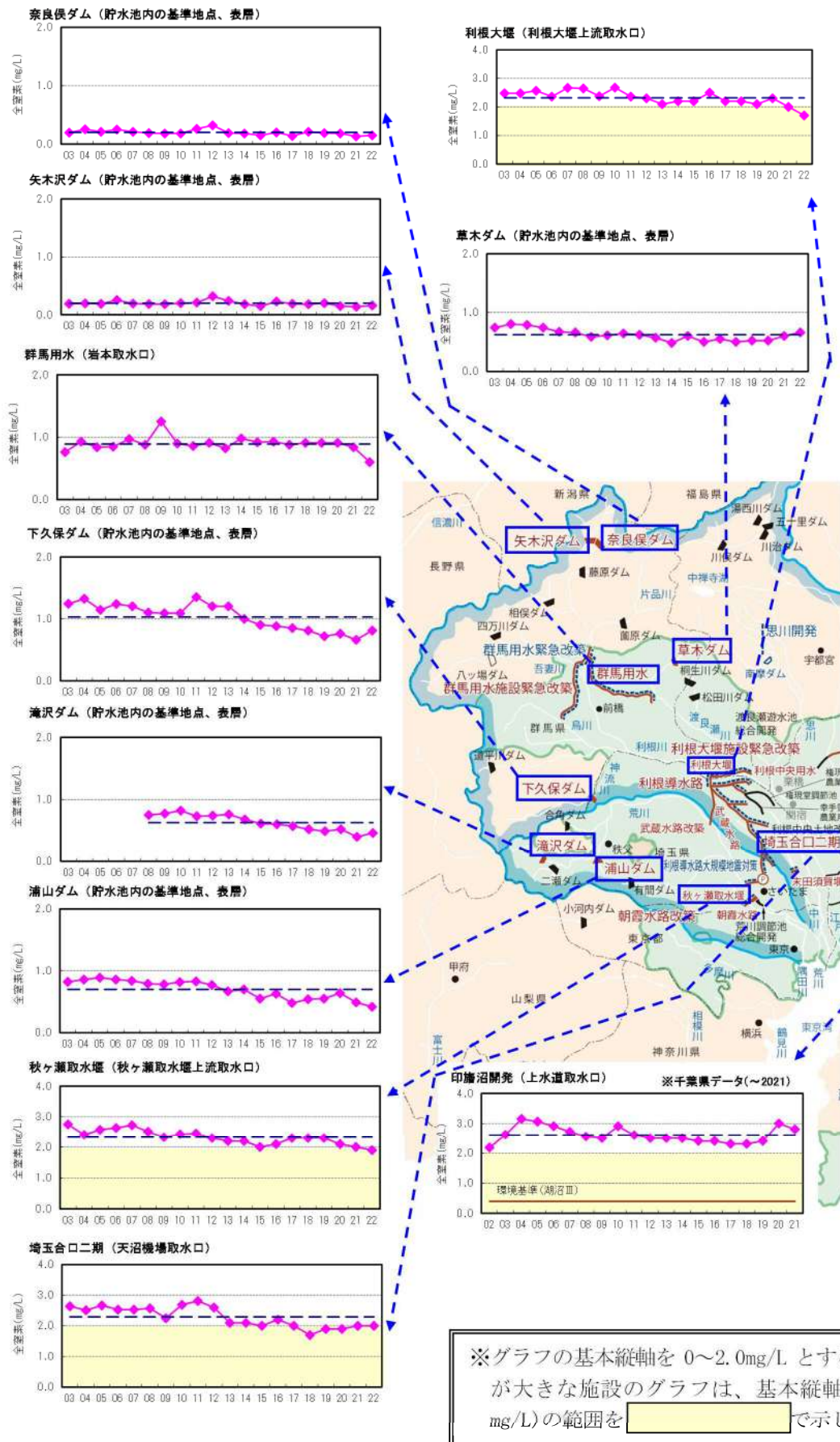
BOD とは、溶存酸素 (DO) が十分ある中で水中の有機物が好気性微生物により分解される際に消費される酸素の量のことである。有機汚濁のおおよその指標になる。
COD とは、水中の有機物などを酸化剤で酸化する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したものである。有機物のおおよその指標になる。
 BOD、COD の環境基準は水域類型毎に定められている (参考資料-1 (1))。



注) 期間平均値 (2003~2022 年)。一部施設については測定開始年~2022 年の平均値。

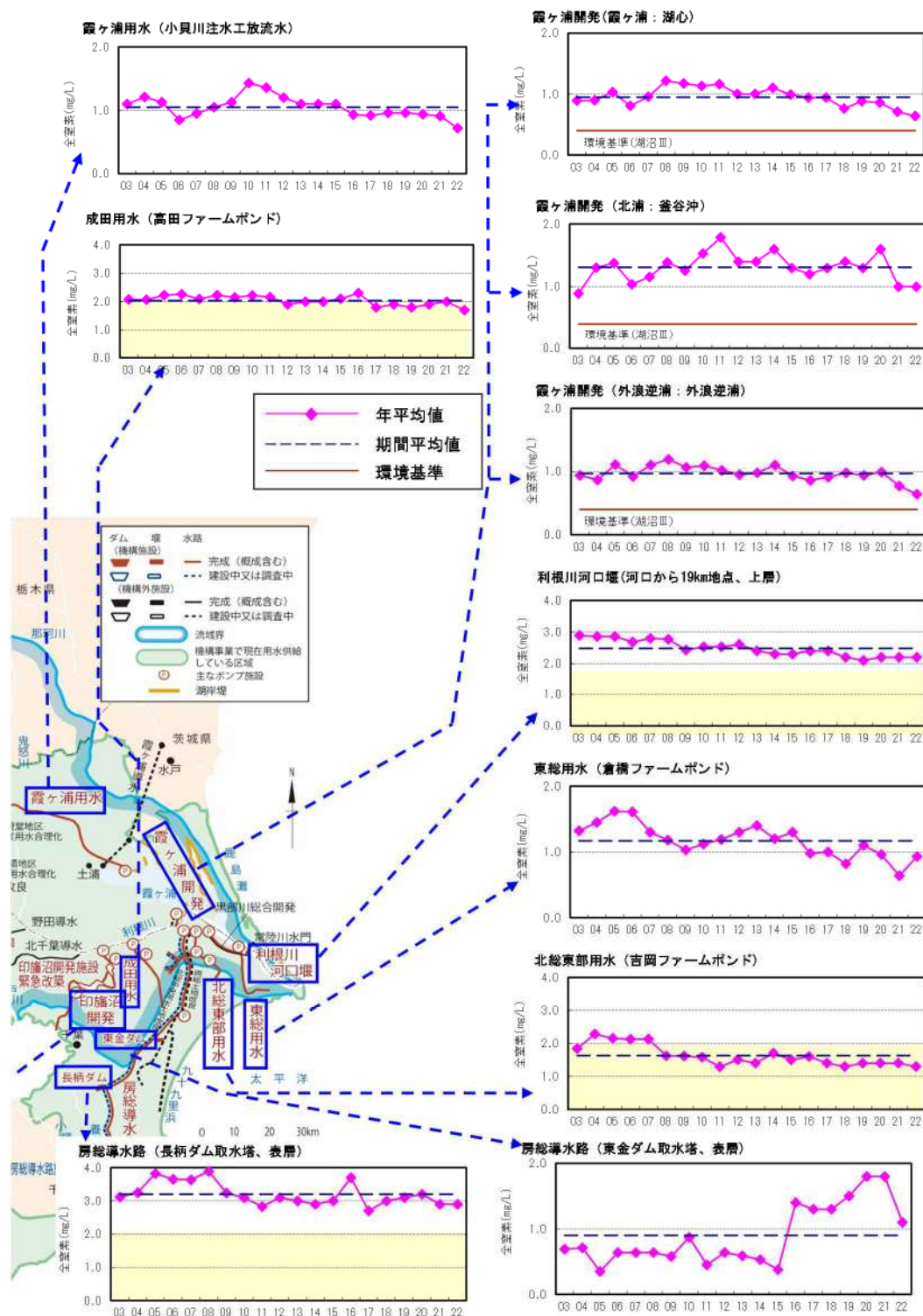
(1)-2 利根川・荒川水系(全窒素濃度)

各施設の代表的な地点における全窒素濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。
近年、低下傾向の施設もあるが、年により変動している施設もある。



全窒素とは、窒素化合物全体の窒素量のことである。窒素は植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

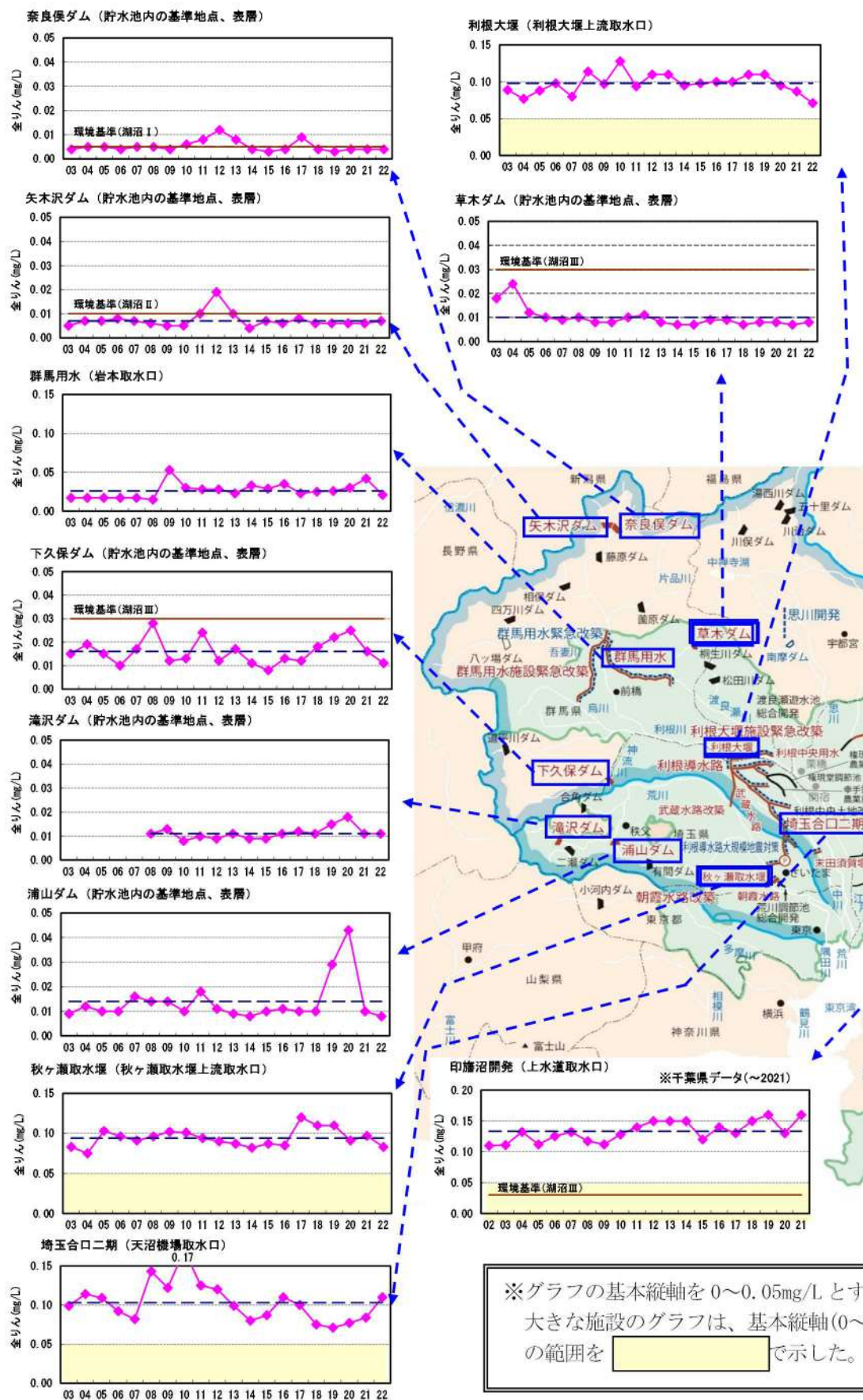
湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.1mg/L以下、Ⅱ：0.2mg/L以下、Ⅲ：0.4mg/L以下、Ⅳ：0.6mg/L以下、Ⅴ：1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.02～0.2mg/L、中栄養：0.1～0.7mg/L、富栄養：0.5～1.3mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



注）・期間平均値（2003～2022年）。一部施設については測定開始年～2022年の平均値。

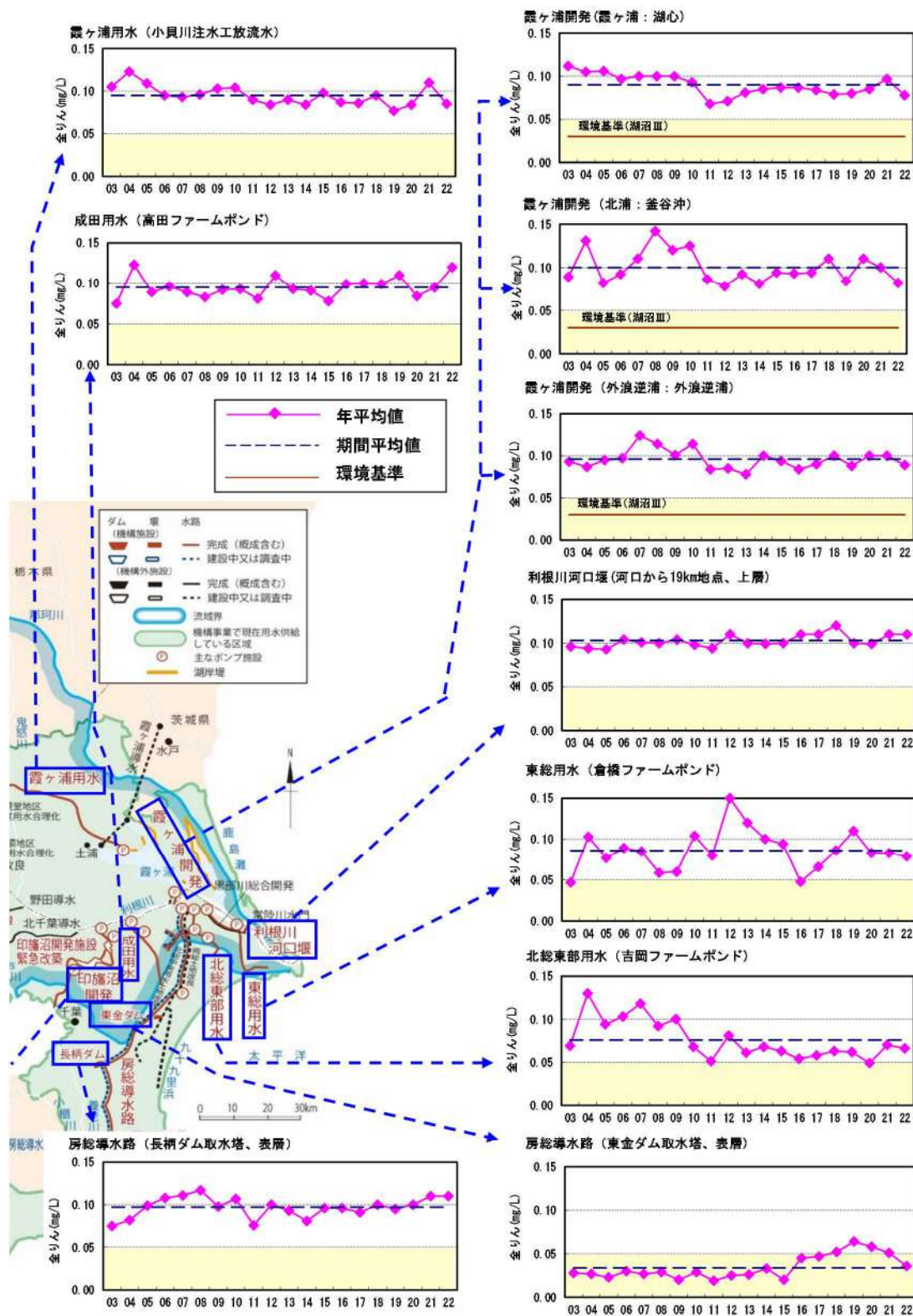
(1)-3 利根川・荒川水系(全りん濃度)

各施設の代表的な地点における全りん濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。
多くの施設で変動に一定の傾向はない。ダム湖では概ね環境基準を満足しているが、湖沼では超えている。



全りんとは、リン化合物全体のリンの量のことである。リンは植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.005mg/L以下、Ⅱ：0.01mg/L以下、Ⅲ：0.03mg/L以下、Ⅳ：0.05mg/L以下、Ⅴ：0.1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.01mg/L未満、中栄養：0.01～0.03mg/L、富栄養：0.03～0.1mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。

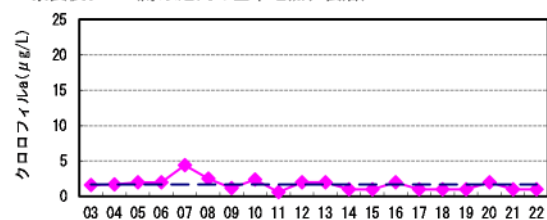


(1)-4 利根川・荒川水系(クロロフィル a 濃度)

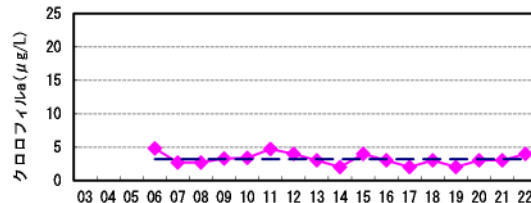
各施設の代表的な地点におけるクロロフィル a 濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。

施設によっては、植物プランクトンの増殖により値が大きく上昇した年もあるが、変動に傾向は見られない。

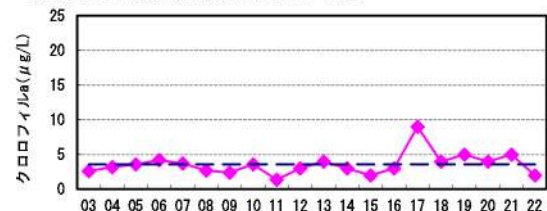
奈良俣ダム（貯水池内の基準地点、表層）



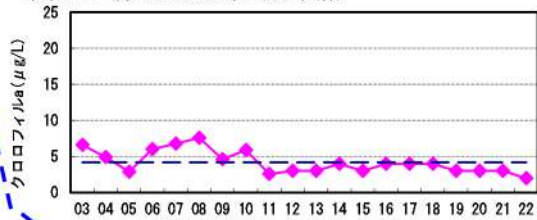
利根大堰（利根大堰上流取水口）



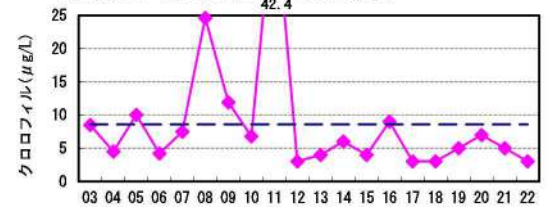
矢木沢ダム（貯水池内の基準地点、表層）



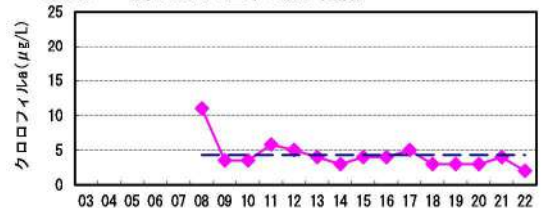
草木ダム（貯水池内の基準地点、表層）



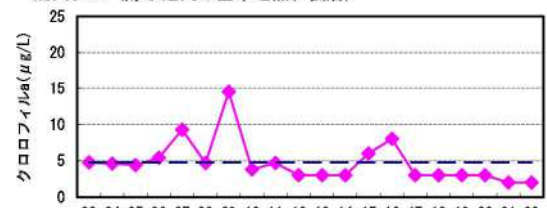
下久保ダム（貯水池内の基準地点、表層）

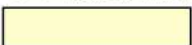


滝沢ダム（貯水池内の基準地点、表層）



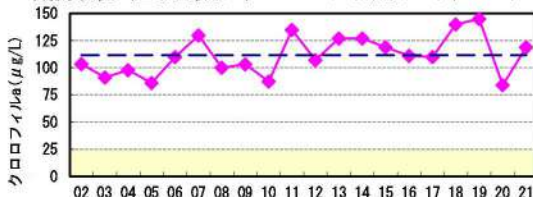
浦山ダム（貯水池内の基準地点、表層）



※グラフの基本縦軸を 0～25 $\mu\text{g/L}$ とするが、値が大きな施設のグラフは、基本縦軸 (0～25 $\mu\text{g/L}$) の範囲を  で示した。

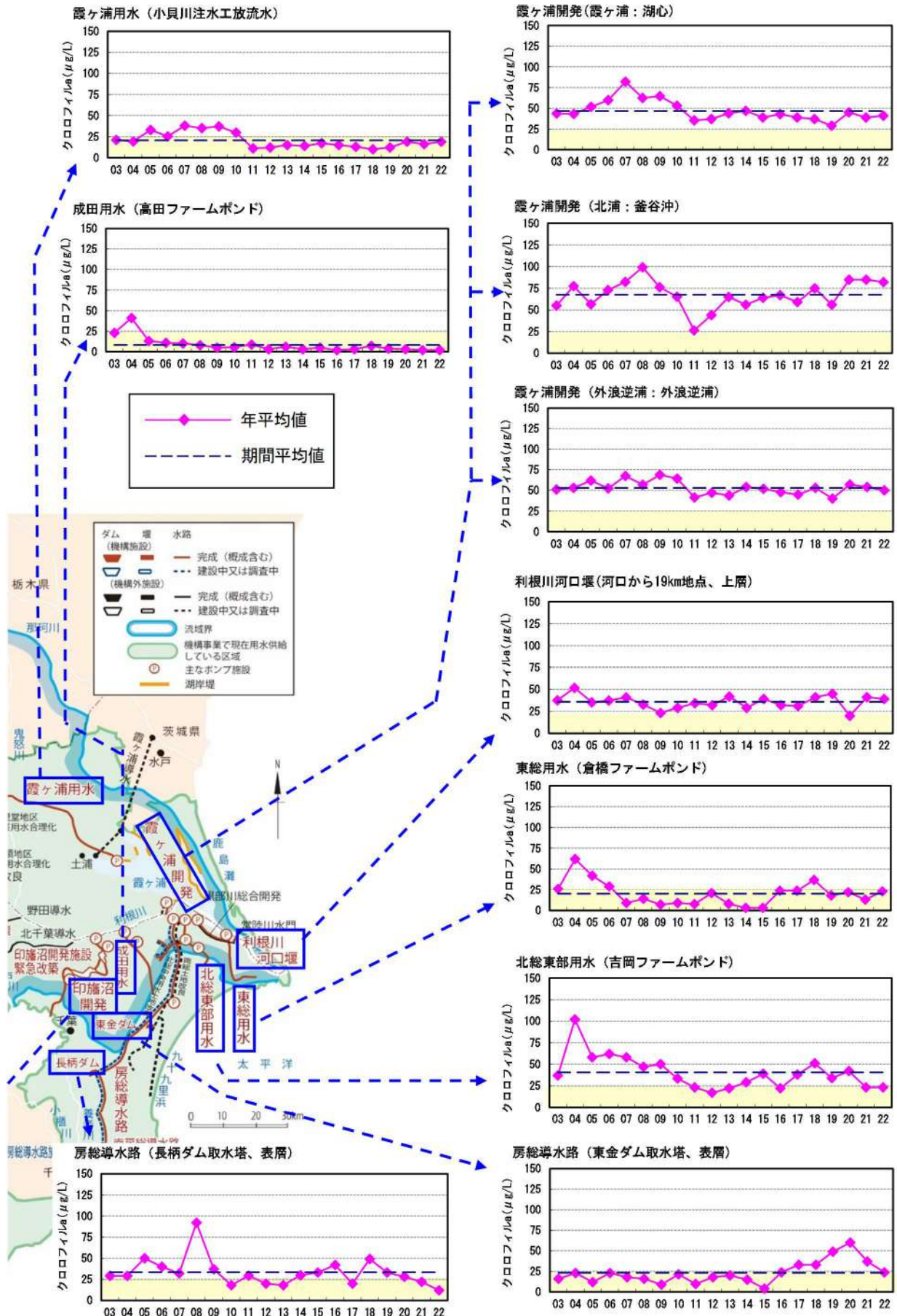
印旛沼開発（上水道取水口）

※千葉県データ(～2021)



注)・期間平均値 (2003～2022 年)。一部施設については測定開始年～2022 年の平均値。

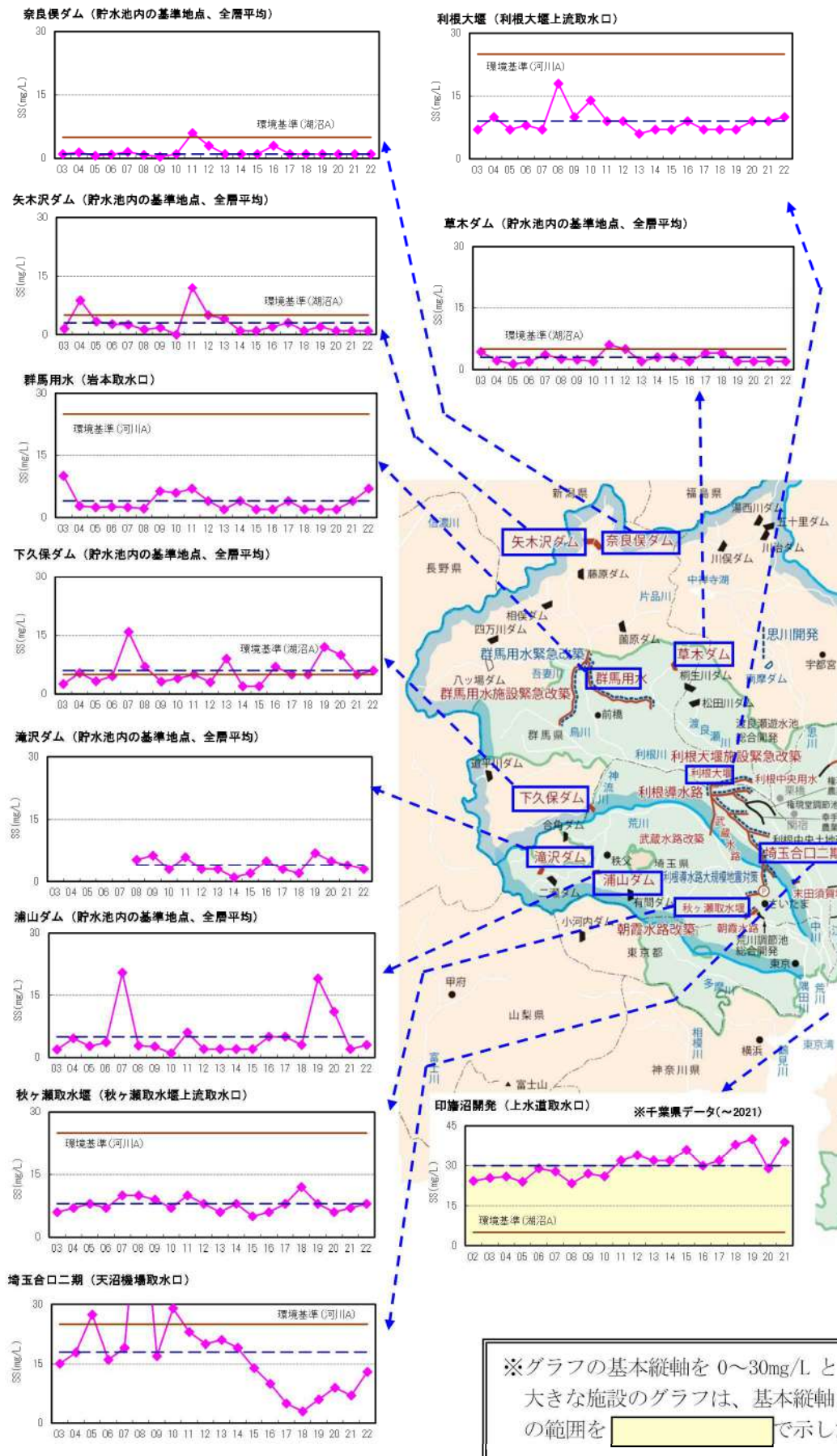
クロロフィルaとは、植物プランクトンが持つ光合成色素の一つである。光合成細菌を除くすべての光合成生物に含まれるものであり、水中の植物プランクトン現存量の指標となる。
また、富栄養化の階級として貧栄養：2.5 $\mu\text{g/L}$ 未満、中栄養：2.5～8 $\mu\text{g/L}$ 、富栄養：8～25 $\mu\text{g/L}$ 等が提唱されている（参考資料2）。



(1)-5 利根川・荒川水系(SS 濃度)

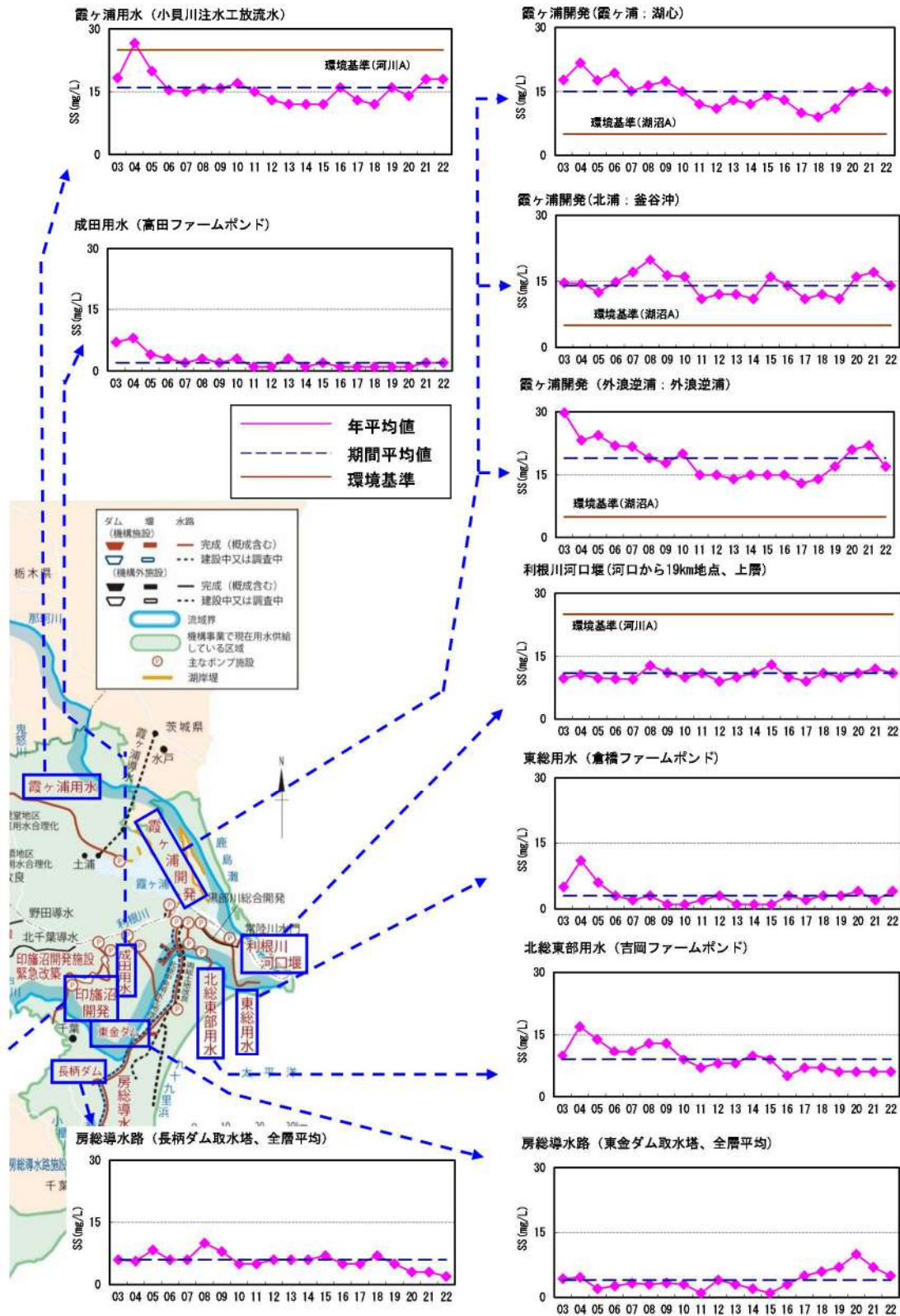
各施設の代表的な地点における SS 濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。

施設によっては、出水等により値が上昇した年も見られる。近年、中上流域では概ね環境基準を満足しているが、下流域の湖沼では超える施設が多い。



SS とは、水中に浮遊又は懸濁している粒径 2mm 以下の不溶性物質のことである。粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸、下水、工場排水などに由来する有機物は金属の沈殿物など、有機物・無機物の両者が含まれる。出水時には濁水が流入するため、高い値となることがある。

湖沼における環境基準は、AA 類型：1mg/L 以下、A：5mg/L 以下、B：15mg/L 以下、C：ごみ等の浮遊が認められないことと定められている（参考資料-1(1)）。

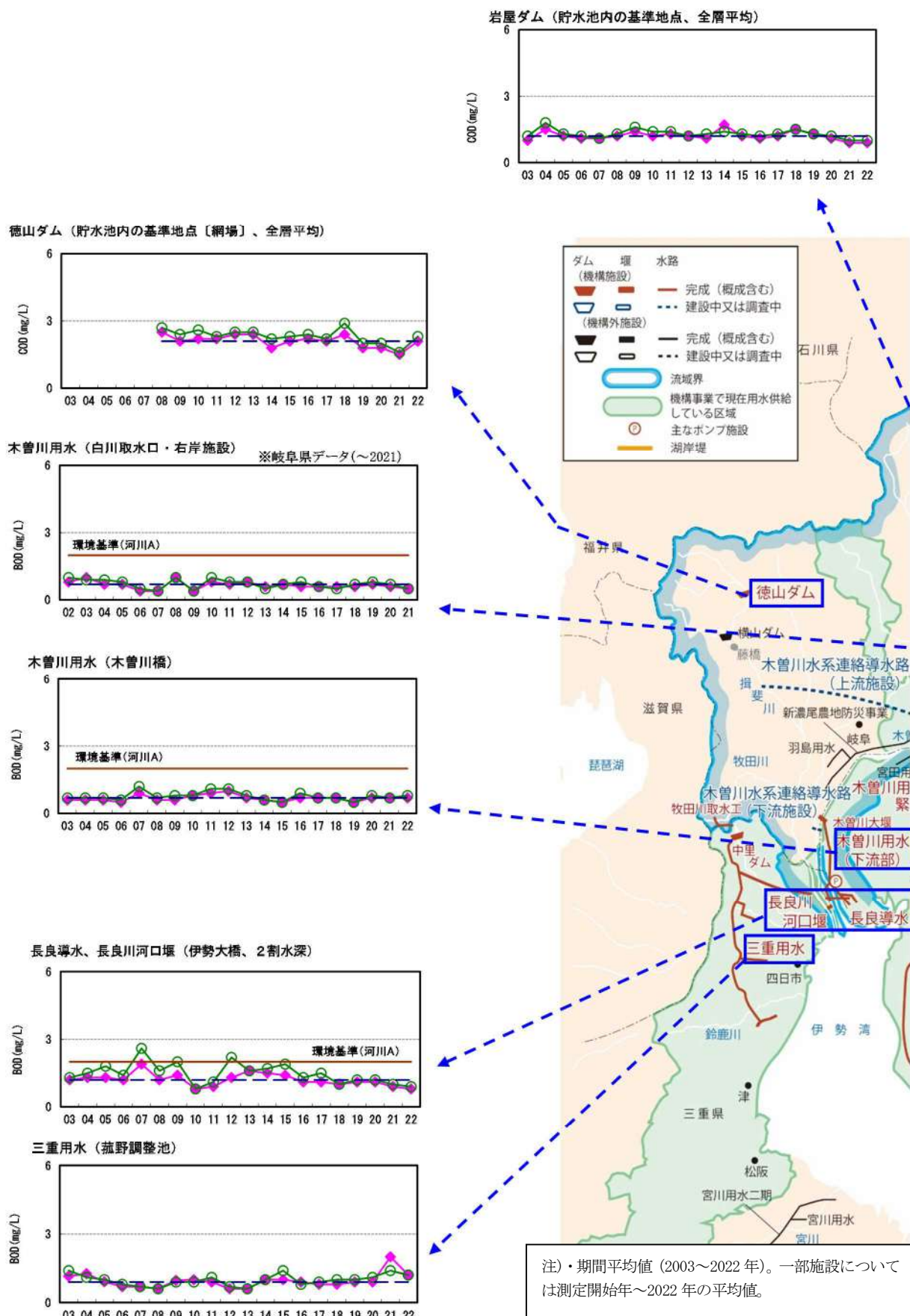


注）・期間平均値（2003～2022 年）。一部施設については測定開始年～2022 年の平均値。

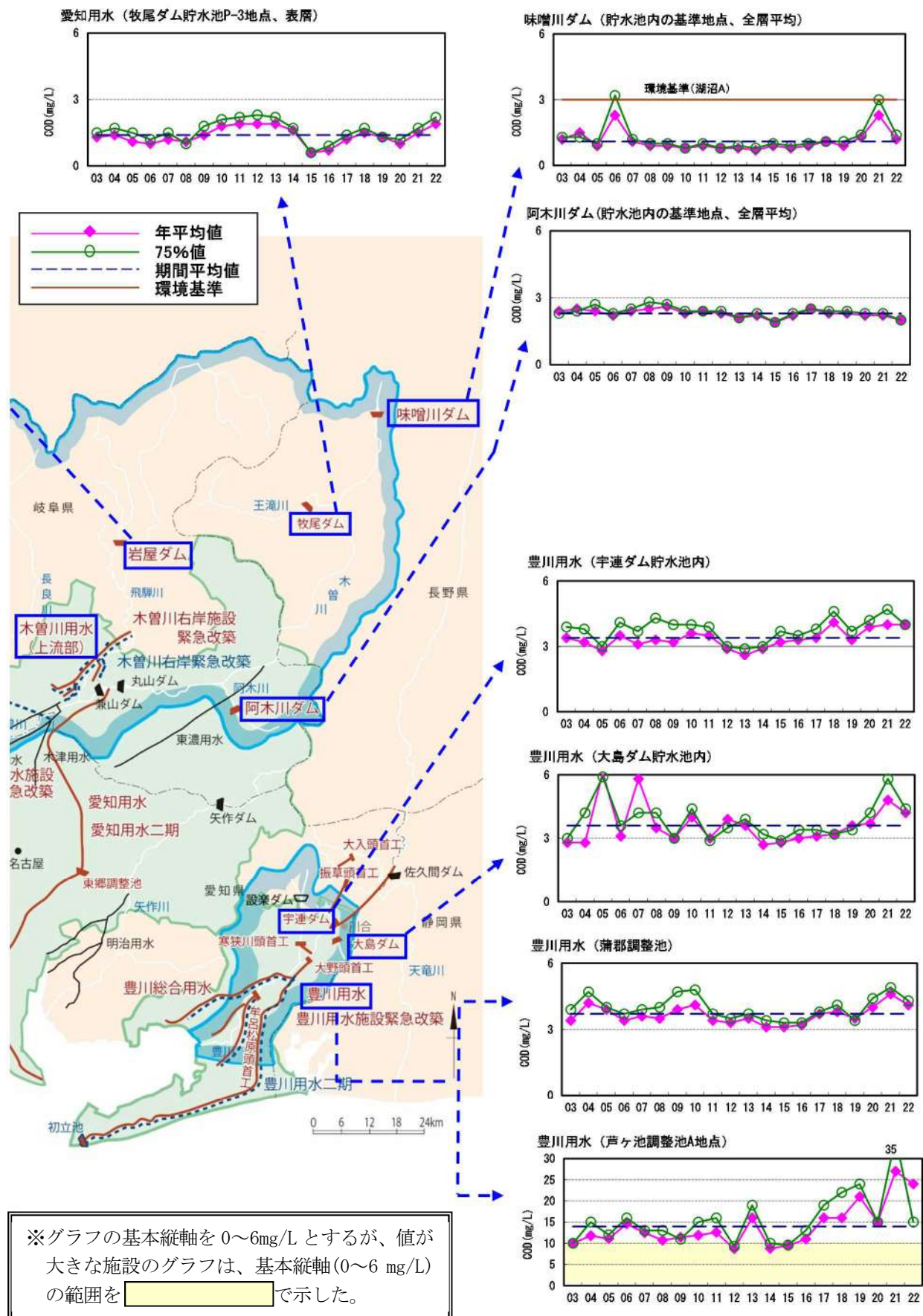
(2)-1 豊川水系・木曽川水系(BOD、COD)

各施設の代表的な地点における BOD または COD の経年変化を各施設の位置とともに示す。

ほとんどの施設で大きな変動はないが、年による変動が見られる施設もある。環境基準は概ね満足している。



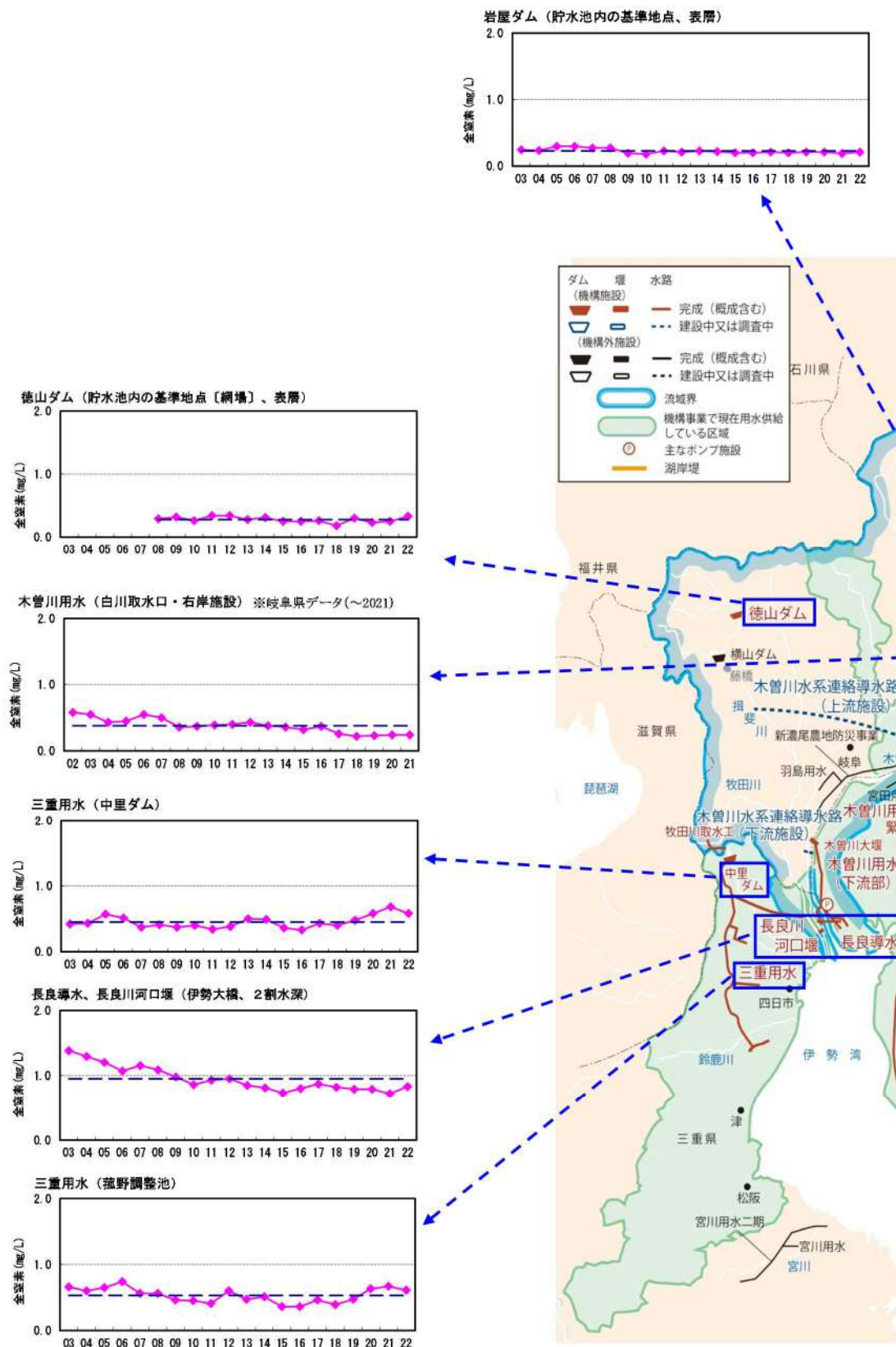
BOD とは、溶存酸素（DO）が十分ある中で水中の有機物が好気性微生物により分解される際に消費される酸素の量のことである。有機汚濁のおおよその指標になる。
COD とは、水中の有機物などを酸化剤で酸化する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したものである。有機物のおおよその指標になる。
 BOD、COD の環境基準は水域類型毎に定められている（参考資料-1（1））。



(2)-2 豊川水系・木曽川水系(全窒素濃度)

各施設の代表的な地点における全窒素濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。

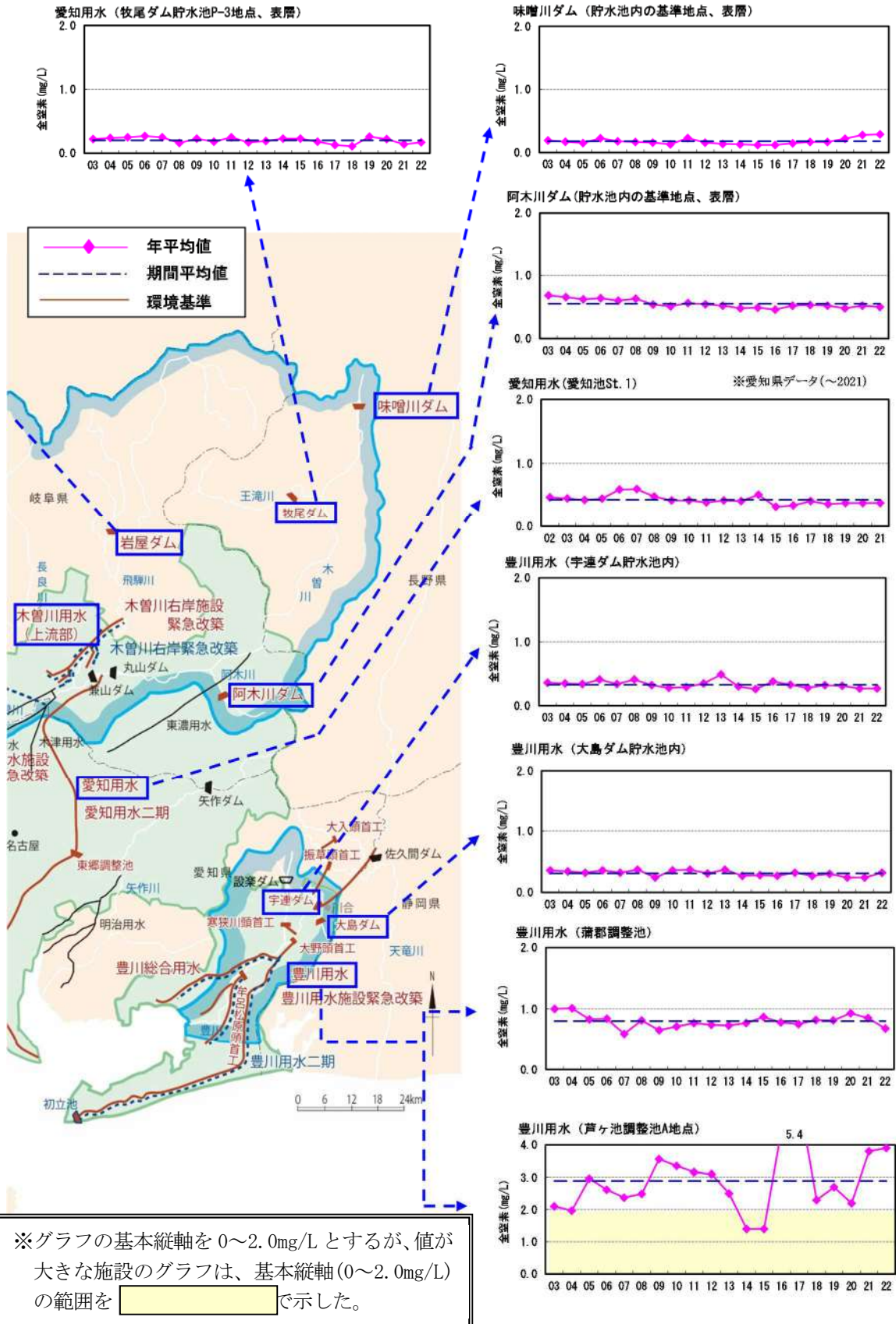
ほとんどの施設で大きな変動はないが、一部施設で低下傾向が見られる。変動が見られる施設は一定の傾向がない。



注) 期間平均値 (2003～2022 年)。一部施設については測定開始年～2022 年の平均値。

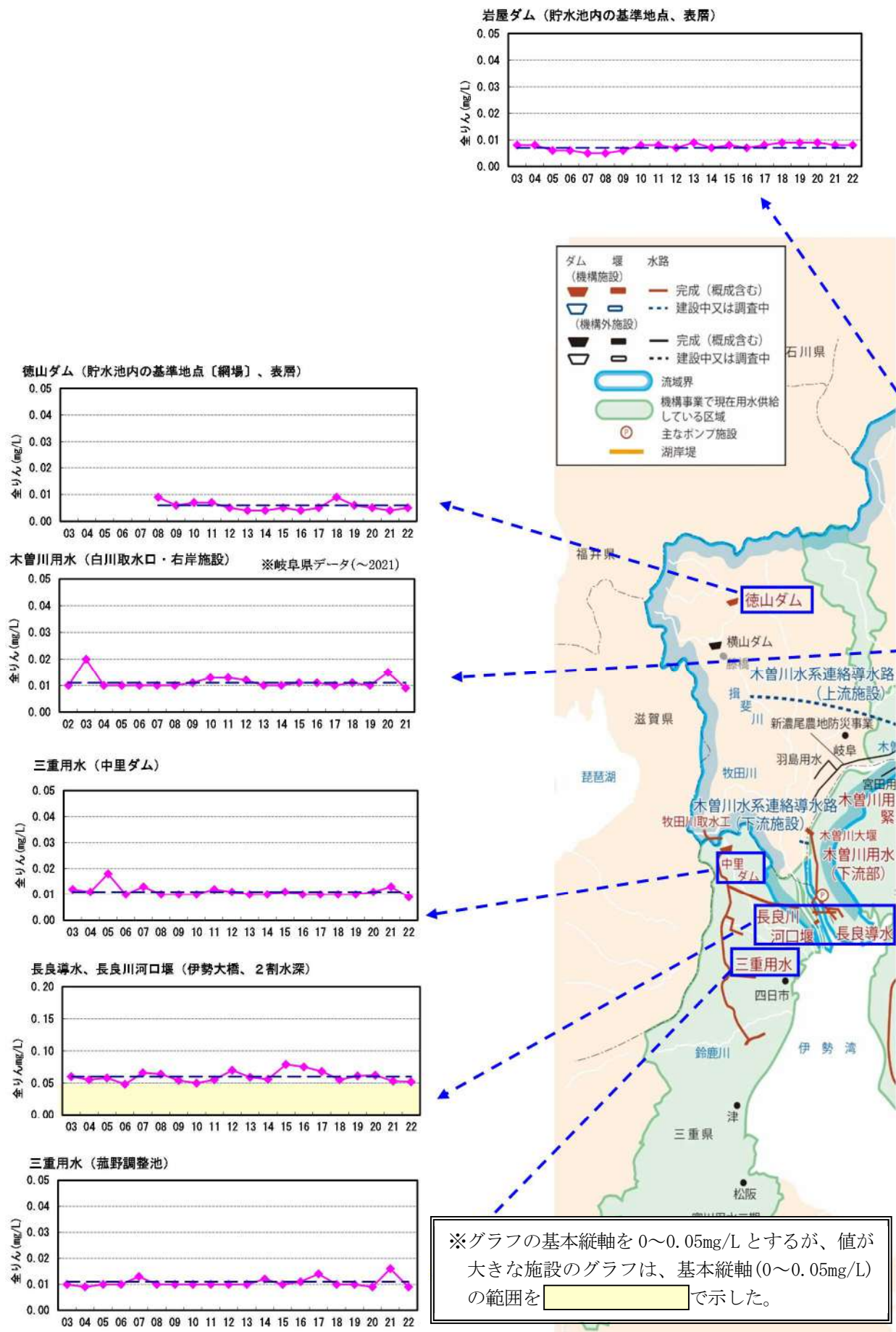
全窒素とは、窒素化合物全体の窒素量のことである。窒素は植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.1mg/L以下、Ⅱ：0.2mg/L以下、Ⅲ：0.4mg/L以下、Ⅳ：0.6mg/L以下、Ⅴ：1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.02～0.2mg/L、中栄養：0.1～0.7mg/L、富栄養：0.5～1.3mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



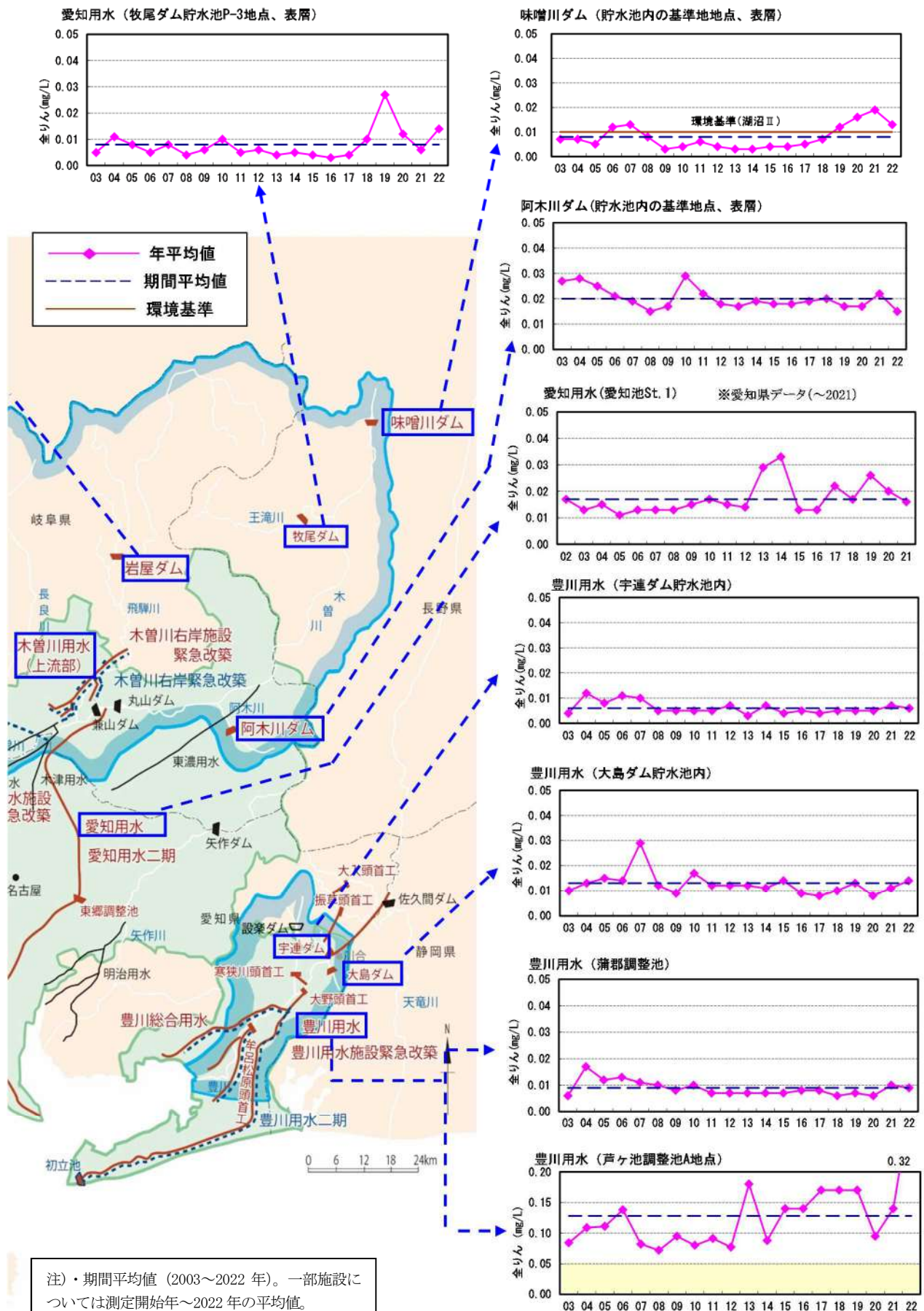
(2)-3 豊川水系・木曽川水系(全りん濃度)

各施設の代表的な地点における全りん濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。
大きな変動はない施設が多いが、近年に上昇が見られる施設もある。



全りんとは、リン化合物全体のリンの量のことである。リンは植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

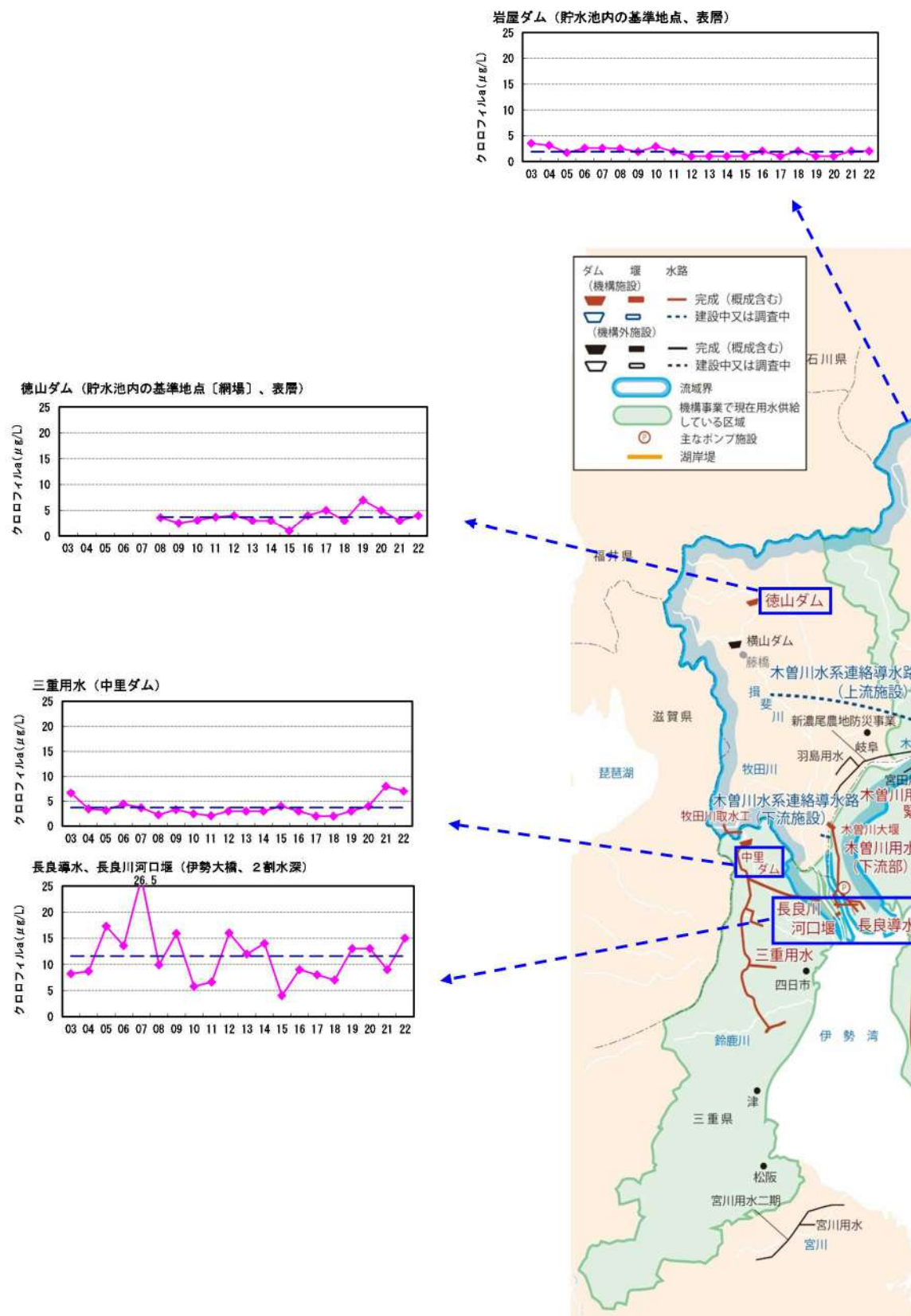
湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.005mg/L以下、Ⅱ：0.01mg/L以下、Ⅲ：0.03mg/L以下、Ⅳ：0.05mg/L以下、Ⅴ：0.1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.01mg/L未満、中栄養：0.01～0.03mg/L、富栄養：0.03～0.1mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



(2)-4 豊川水系・木曽川水系(クロロフィル a 濃度)

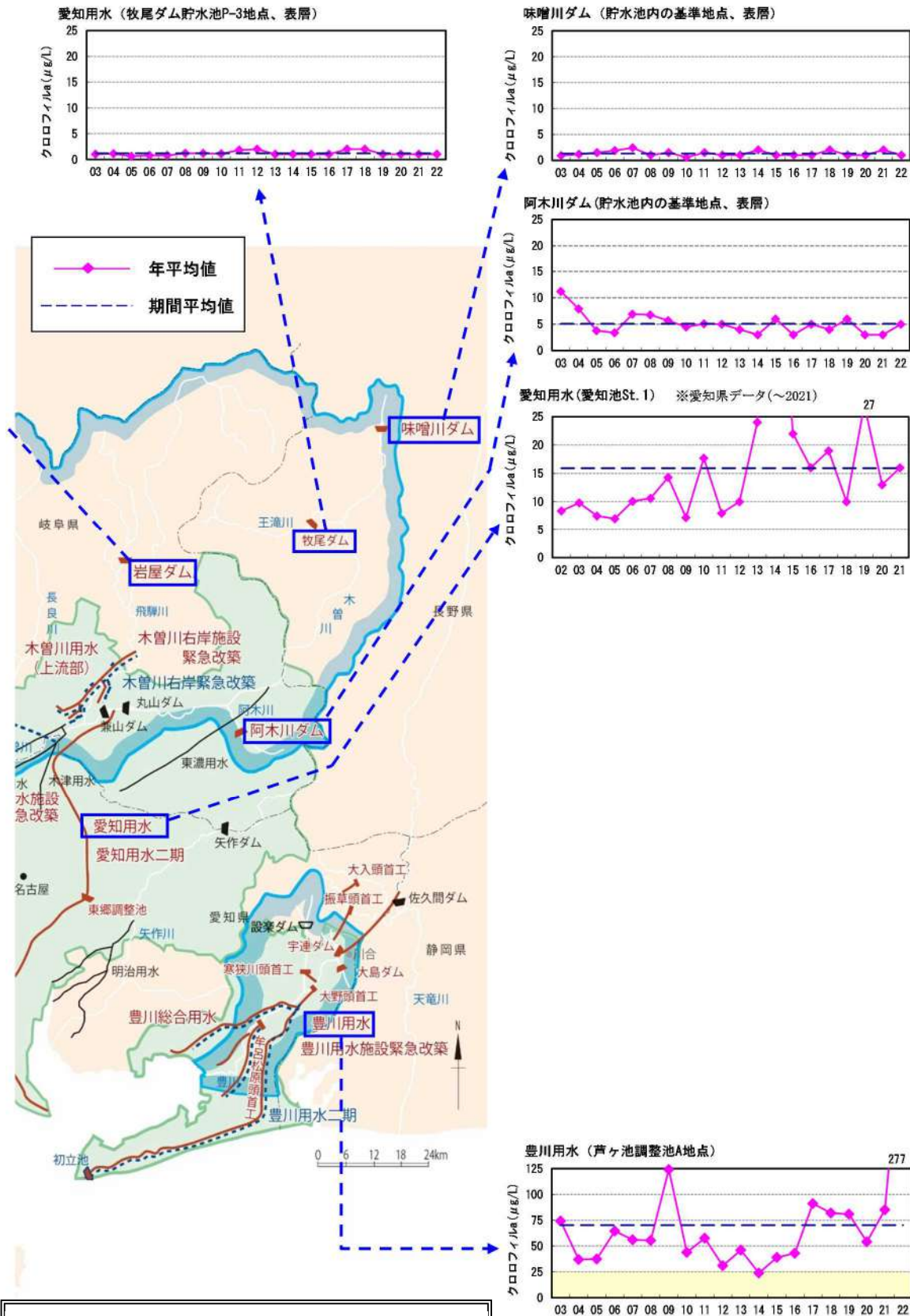
各施設の代表的な地点におけるクロロフィル a 濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。

大きな変動はない施設が多いが、年によって植物プランクトンの増殖により上昇が見られ、変動に傾向が見られない施設もある。



注)・期間平均値 (2003～2022 年)。一部施設については測定開始年～2022 年の平均値。

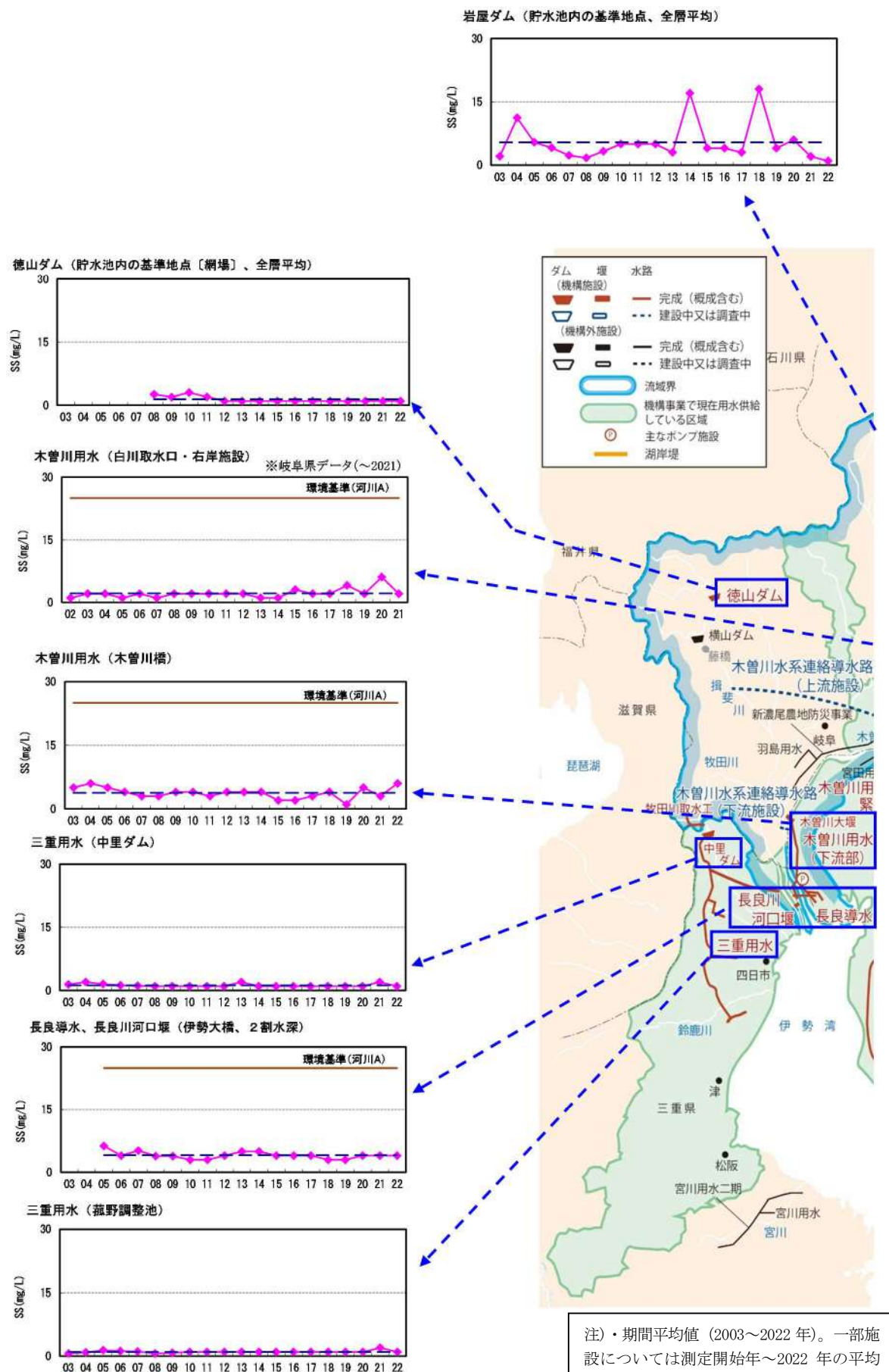
クロロフィル a とは、植物プランクトンが持つ光合成色素の一つである。光合成細菌を除くすべての光合成生物に含まれるものであり、水中の植物プランクトン現存量の指標となる。また、富栄養化の階級として貧栄養：2.5 $\mu\text{g/L}$ 未満、中栄養：2.5～8 $\mu\text{g/L}$ 、富栄養：8～25 $\mu\text{g/L}$ 等が提唱されている（参考資料-2）。



(2)-5 豊川水系・木曽川水系(SS 濃度)

各施設の代表的な地点における SS 濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。

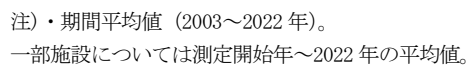
大きな変動がない施設が多いが、施設によっては出水等により値が上昇した年もある。環境基準は一時的な上昇年を除き概ね満足している。



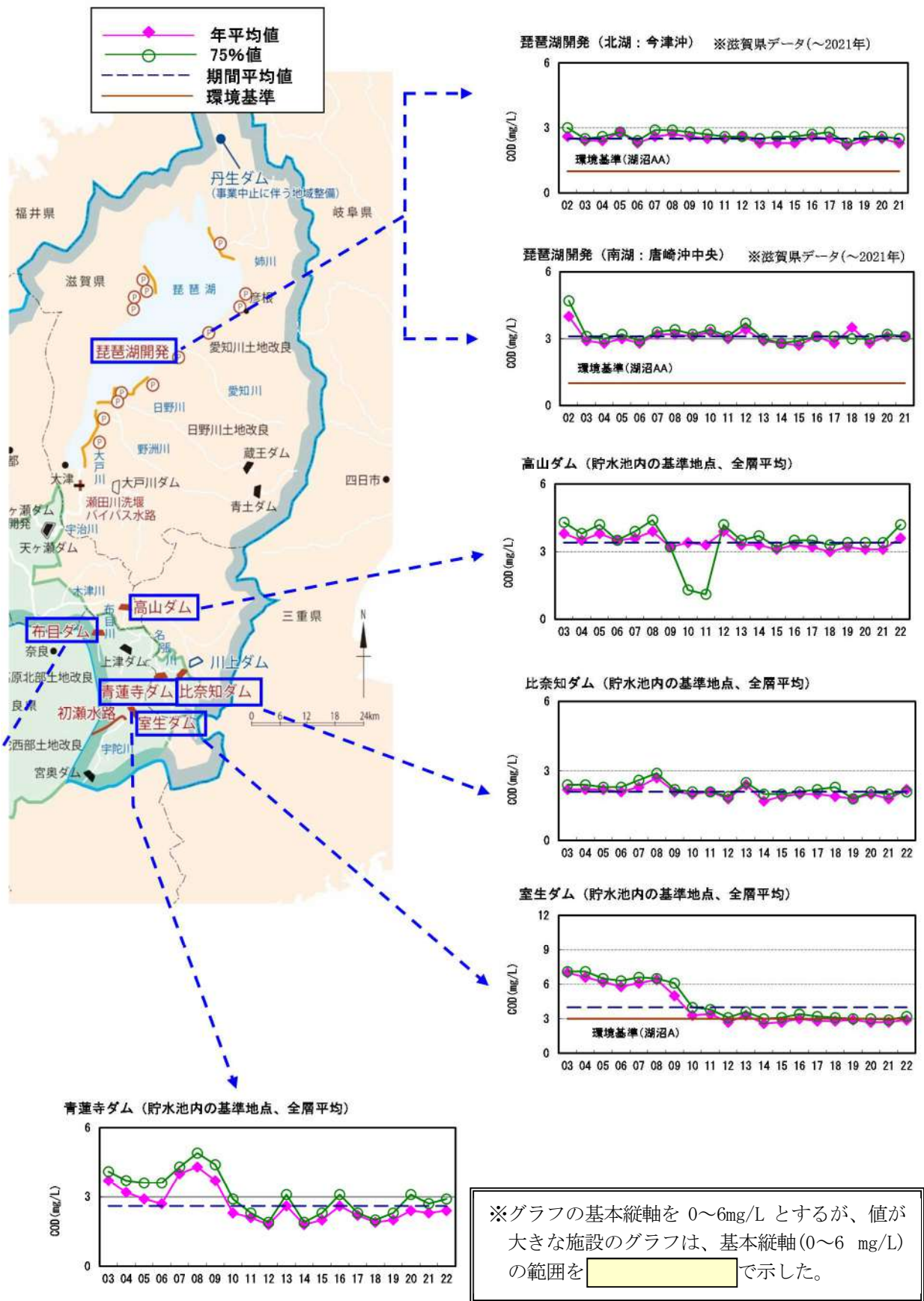
湖沼における環境基準は、AA 類型：1mg/L 以下、A：5mg/L 以下、B：15mg/L 以下、C：ごみ等の浮遊が認められないことと定められている（参考資料-1(1)）。



各施設の代表的な地点における BOD または COD の経年変化を各施設の位置とともに示す。近年は大きな変動がない。環境基準を超過している施設がある。

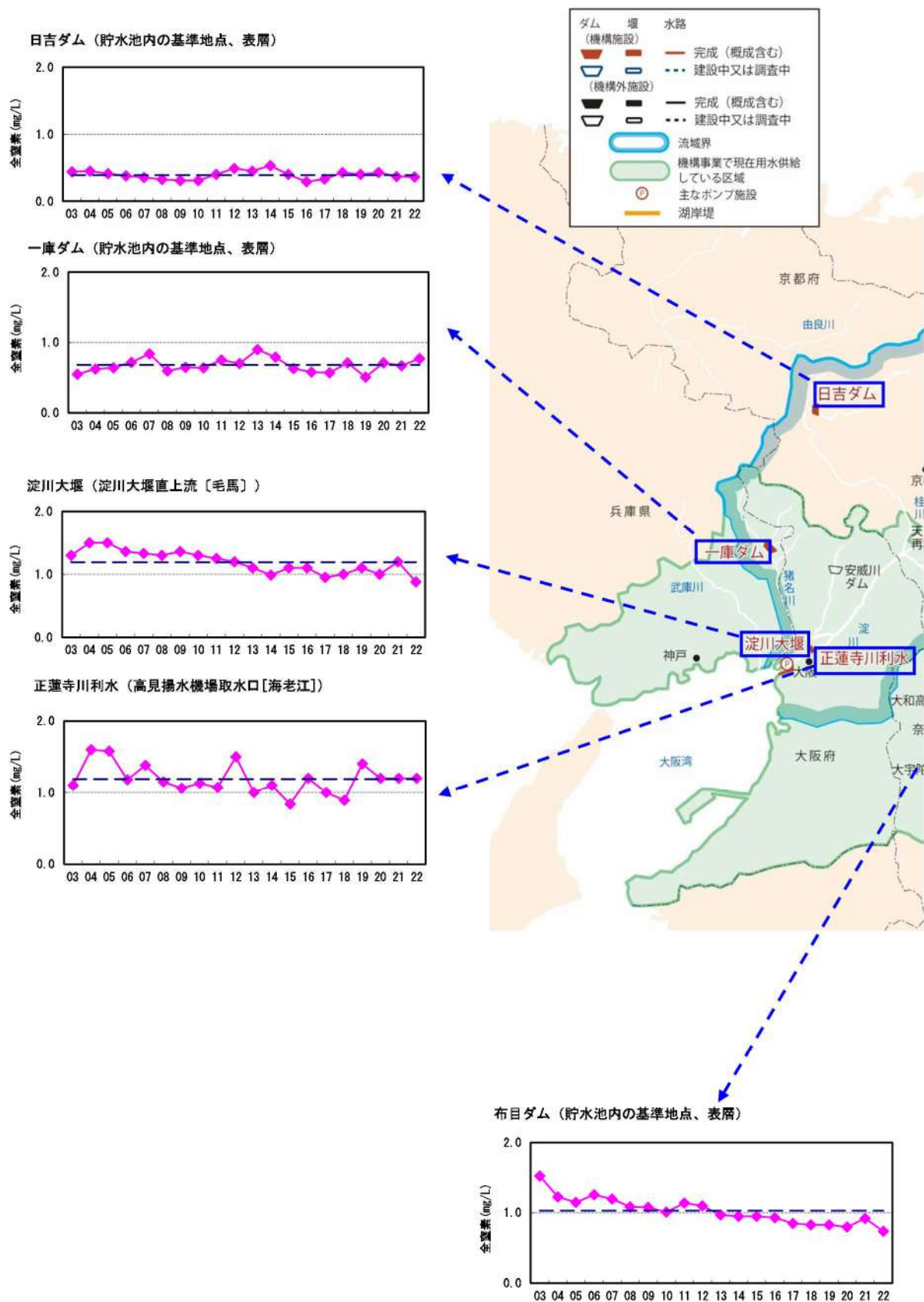


BOD とは、溶存酸素（D0）が十分ある中で水中の有機物が好気性微生物により分解される際に消費される酸素の量のことである。有機汚濁のおおよその指標になる。
COD とは、水中の有機物などを酸化剤で酸化する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したものである。有機物のおおよその指標になる。
 BOD、COD の環境基準は水域類型毎に定められている（参考資料-1（1））。



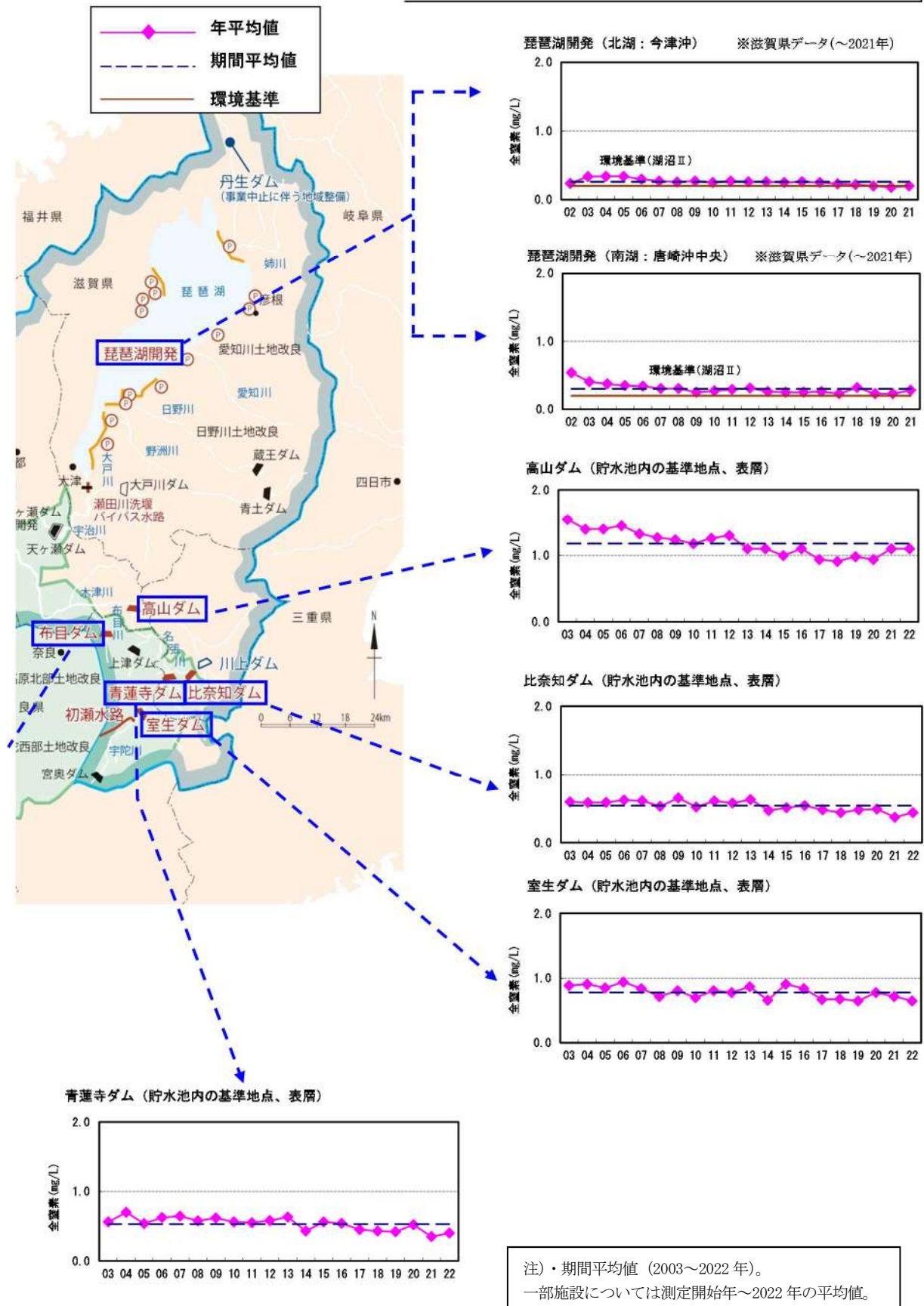
(3)-2 淀川水系(全窒素濃度)

各施設の代表的な地点における全窒素濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。
大きな変動はない施設が多いが、一部施設で低下傾向が見られる。



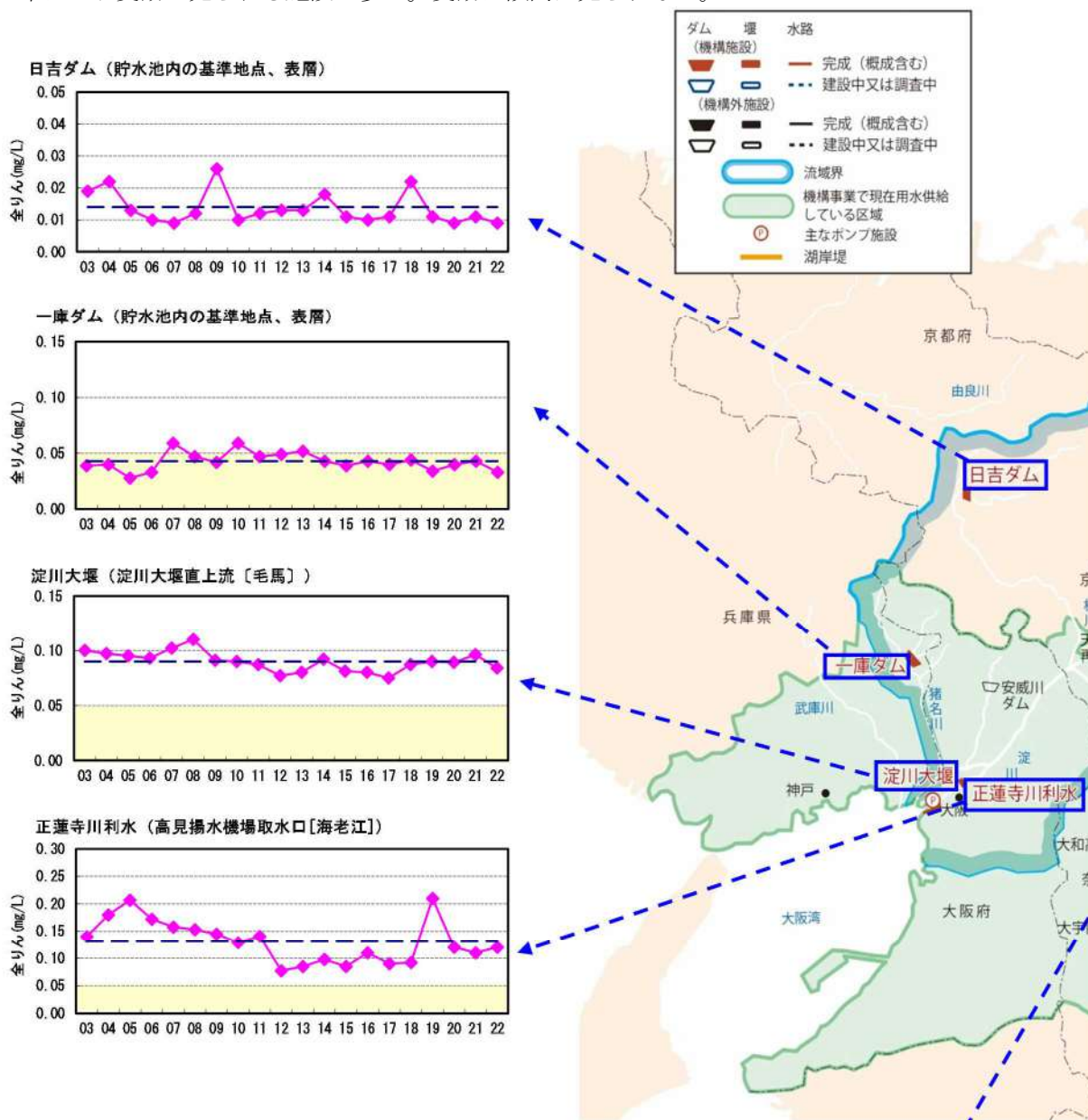
全窒素とは、窒素化合物全体の窒素量のことである。窒素は植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.1mg/L以下、Ⅱ：0.2mg/L以下、Ⅲ：0.4mg/L以下、Ⅳ：0.6mg/L以下、Ⅴ：1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.02～0.2mg/L、中栄養：0.1～0.7mg/L、富栄養：0.5～1.3mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



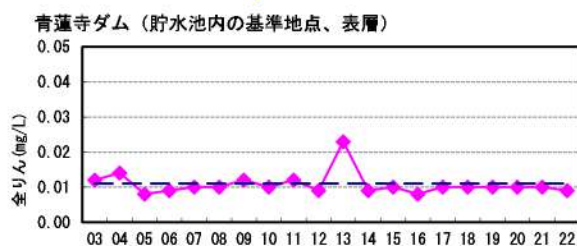
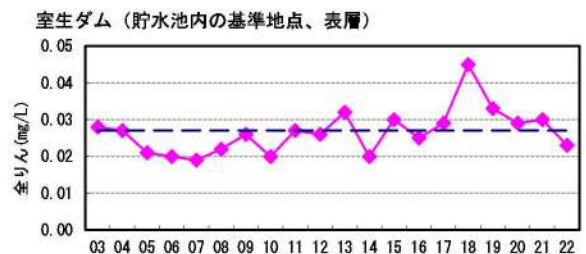
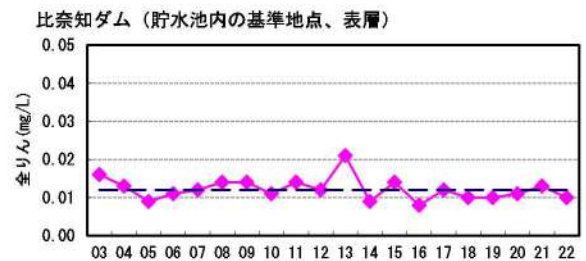
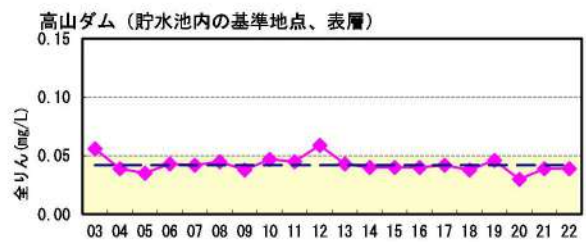
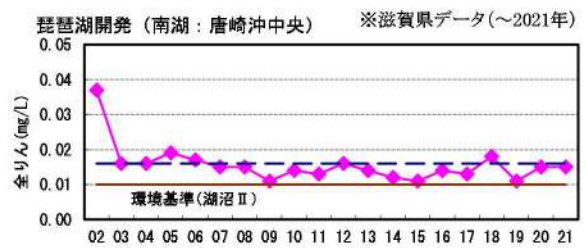
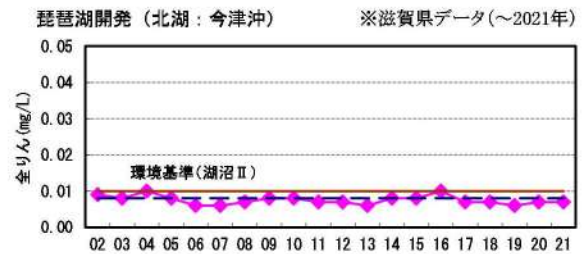
(3)-3 淀川水系(全りん濃度)

各施設の代表的な地点における全りん濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。
年により変動が見られる施設が多い。変動に傾向は見られない。



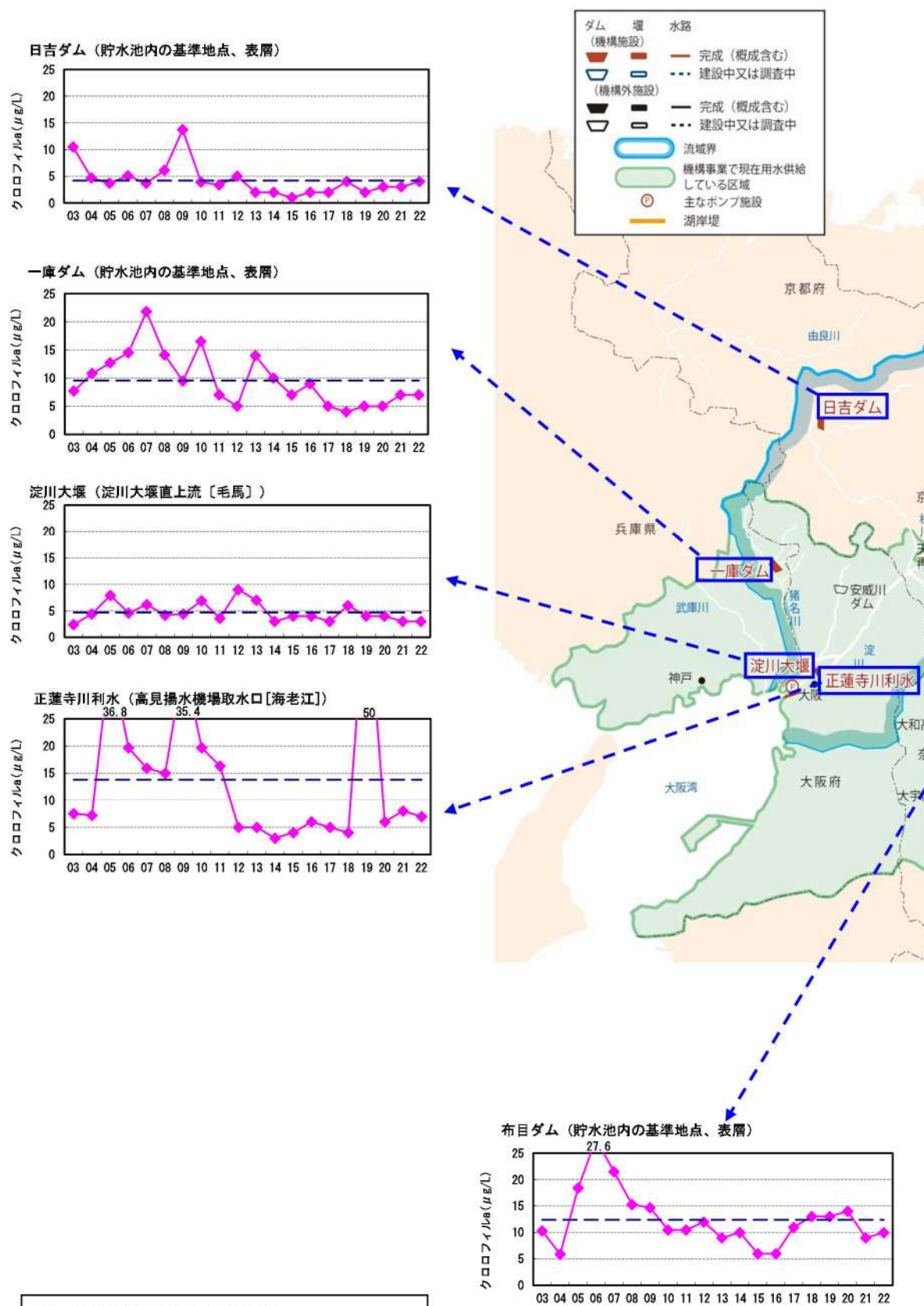
全りんとは、リン化合物全体のリンの量のことである。リンは植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.005mg/L以下、Ⅱ：0.01mg/L以下、Ⅲ：0.03mg/L以下、Ⅳ：0.05mg/L以下、Ⅴ：0.1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.01mg/L未満、中栄養：0.01～0.03mg/L、富栄養：0.03～0.1mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



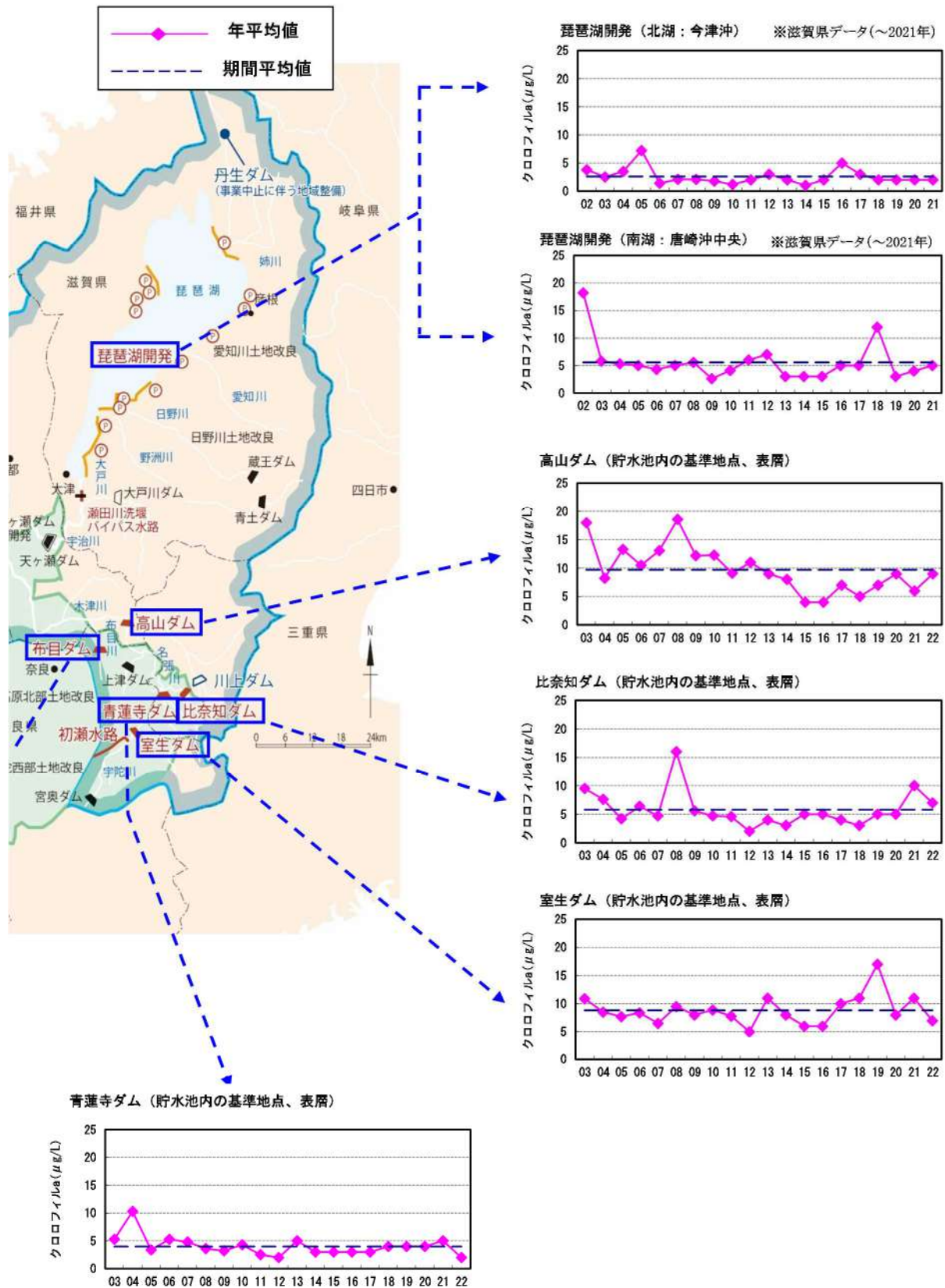
(3)-4 淀川水系(クロロフィル a 濃度)

各施設の代表的な地点におけるクロロフィル a 濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。
植物プランクトンの増殖により年により上昇が見られる施設があり、変動に傾向は見られない。



クロロフィル aとは、植物プランクトンが持つ光合成色素の一つである。光合成細菌を除くすべての光合成生物に含まれるものであり、水中の植物プランクトン現存量の指標となる。

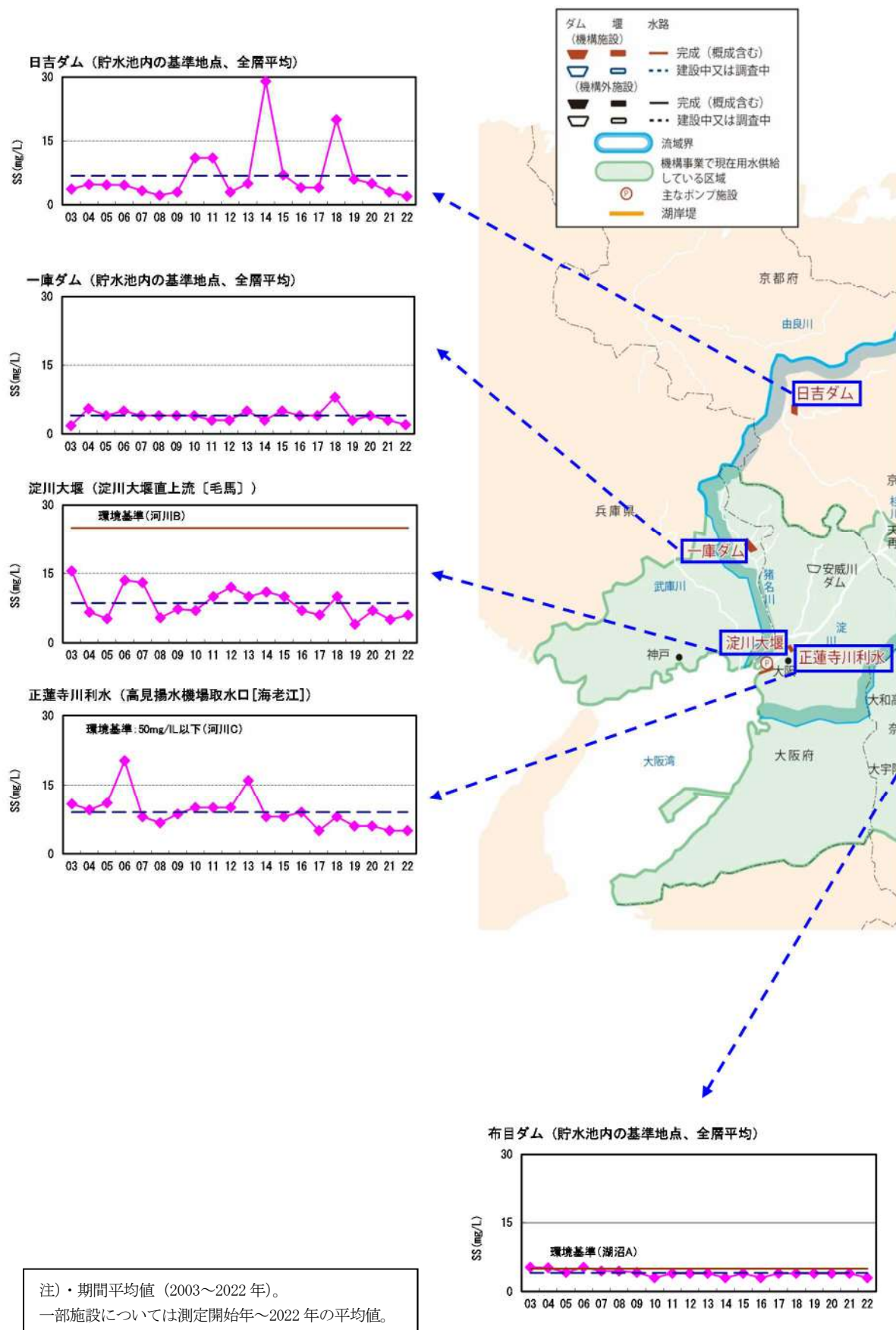
また、富栄養化の階級として貧栄養：2.5 $\mu\text{g/L}$ 未満、中栄養：2.5～8 $\mu\text{g/L}$ 、富栄養：8～25 $\mu\text{g/L}$ 等が提唱されている（参考資料-2）。



(3)-5 淀川水系(SS 濃度)

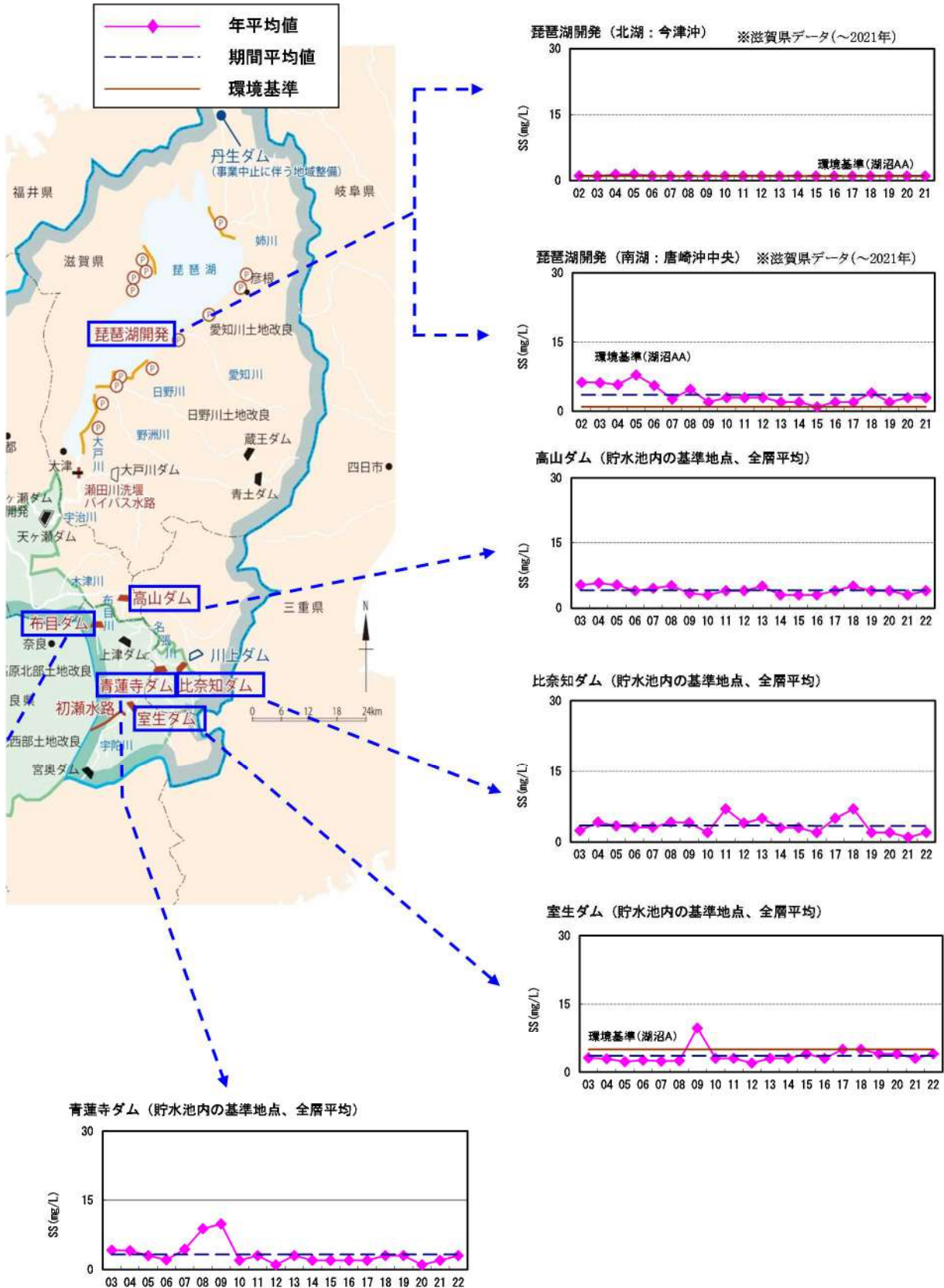
各施設の代表的な地点における SS 濃度の経年変化を各施設の位置とともに示す。

全般的に大きな変動はないが、年により出水等による上昇が見られる施設もある。近年は環境基準からの大幅な超過はない。



注)・期間平均値 (2003～2022 年)。
一部施設については測定開始年～2022 年の平均値。

SS とは、水中に浮遊又は懸濁している粒径 2mm 以下の不溶性物質のことである。粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸、下水、工場排水などに由来する有機物は金属の沈殿物など、有機物・無機物の両者が含まれる。出水時には濁水が流入するため、高い値となることがある。湖沼における環境基準は、AA 類型：1mg/L 以下、A：5mg/L 以下、B：15mg/L 以下、C：ごみ等の浮遊が認められないことと定められている（参考資料-1(1)）。



(4)-1 吉野川水系(BOD、COD)

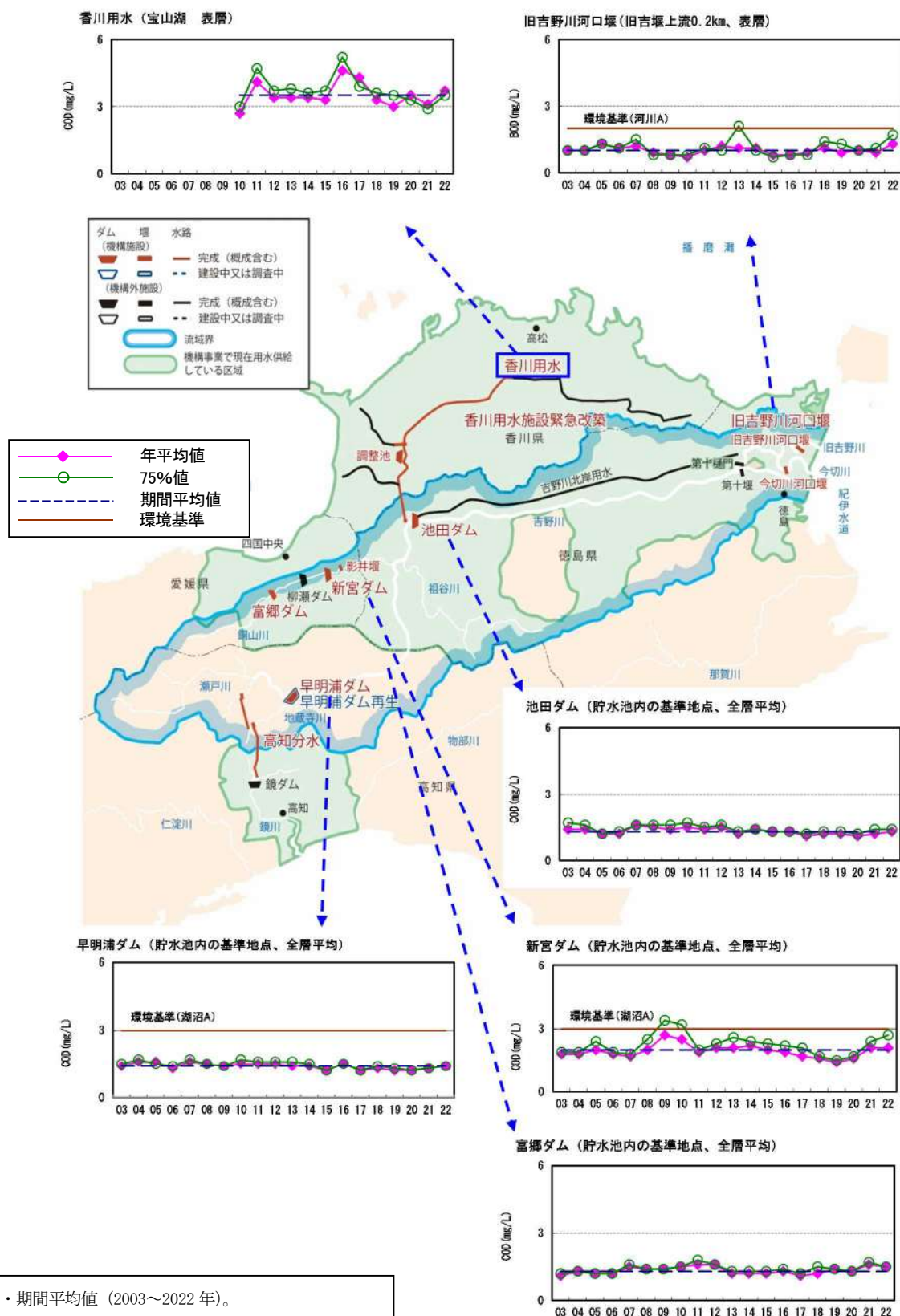
各施設の代表的な地点における BOD または COD の経年変化を各施設の位置とともに示す。

施設によりやや上昇が見られた年もあるが、全般的に大きな変動はなく、近年環境基準は満足している。

BOD とは、溶存酸素 (DO) が十分ある中で水中の有機物が好気性微生物により分解される際に消費される酸素の量のことであり、有機汚濁のおおよその指標になる。

COD とは、水中の有機物などを酸化剤で酸化する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したものである。有機物のおおよその指標になる。

BOD、COD の環境基準は水域類型毎に定められている (参考資料-1 (1))。



注)・期間平均値 (2003~2022 年)。
一部施設については測定開始年~2022 年の平均値。

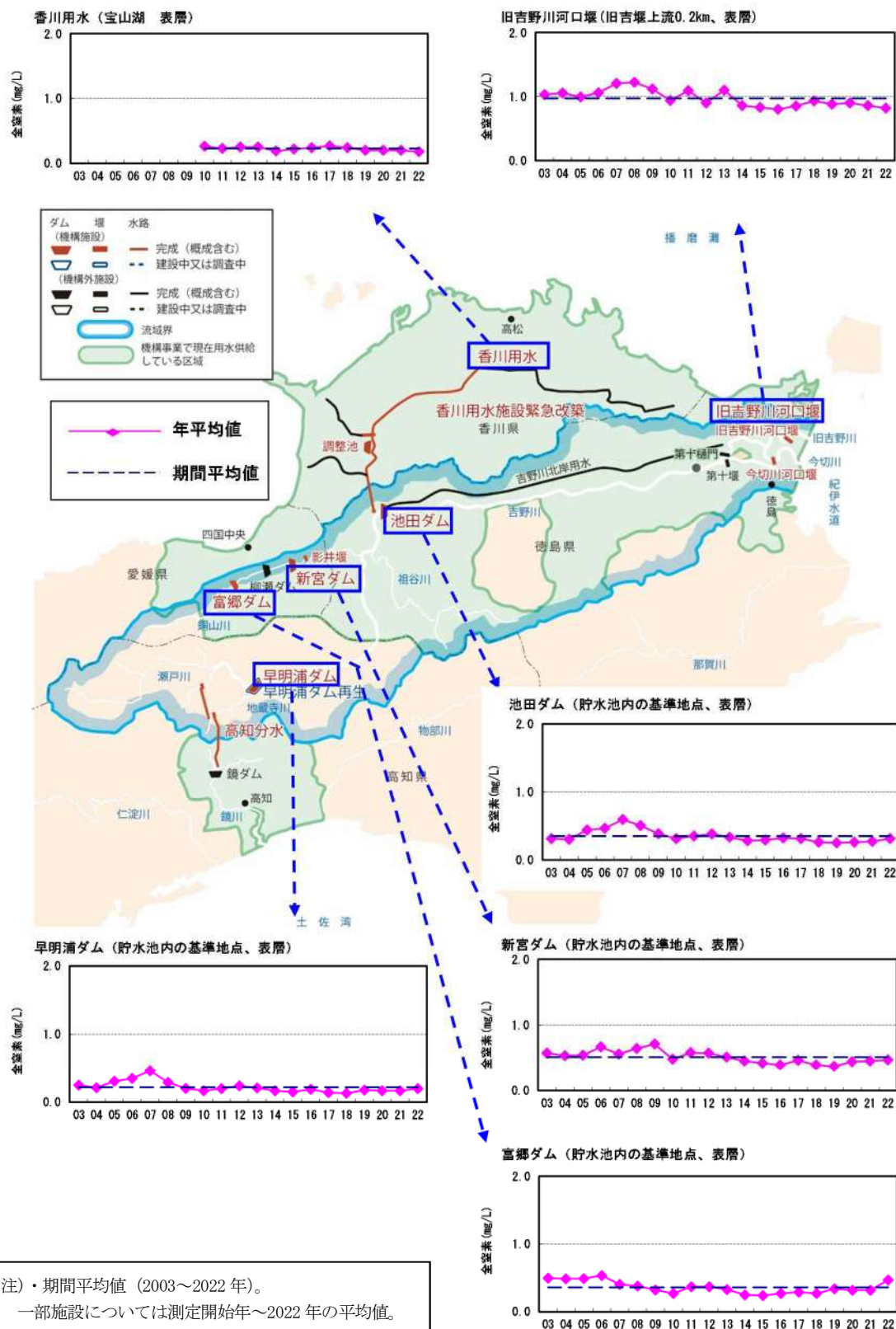
(4)-2 吉野川水系(全窒素濃度)

各施設の代表的な地点における全窒素の経年変化を各施設の位置とともに示す。

全般的に大きな変動はない。

全窒素とは、窒素化合物全体の窒素量のことである。窒素は植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.1mg/L以下、Ⅱ：0.2mg/L以下、Ⅲ：0.4mg/L以下、Ⅳ：0.6mg/L以下、Ⅴ：1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.02～0.2mg/L、中栄養：0.1～0.7mg/L、富栄養：0.5～1.3mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



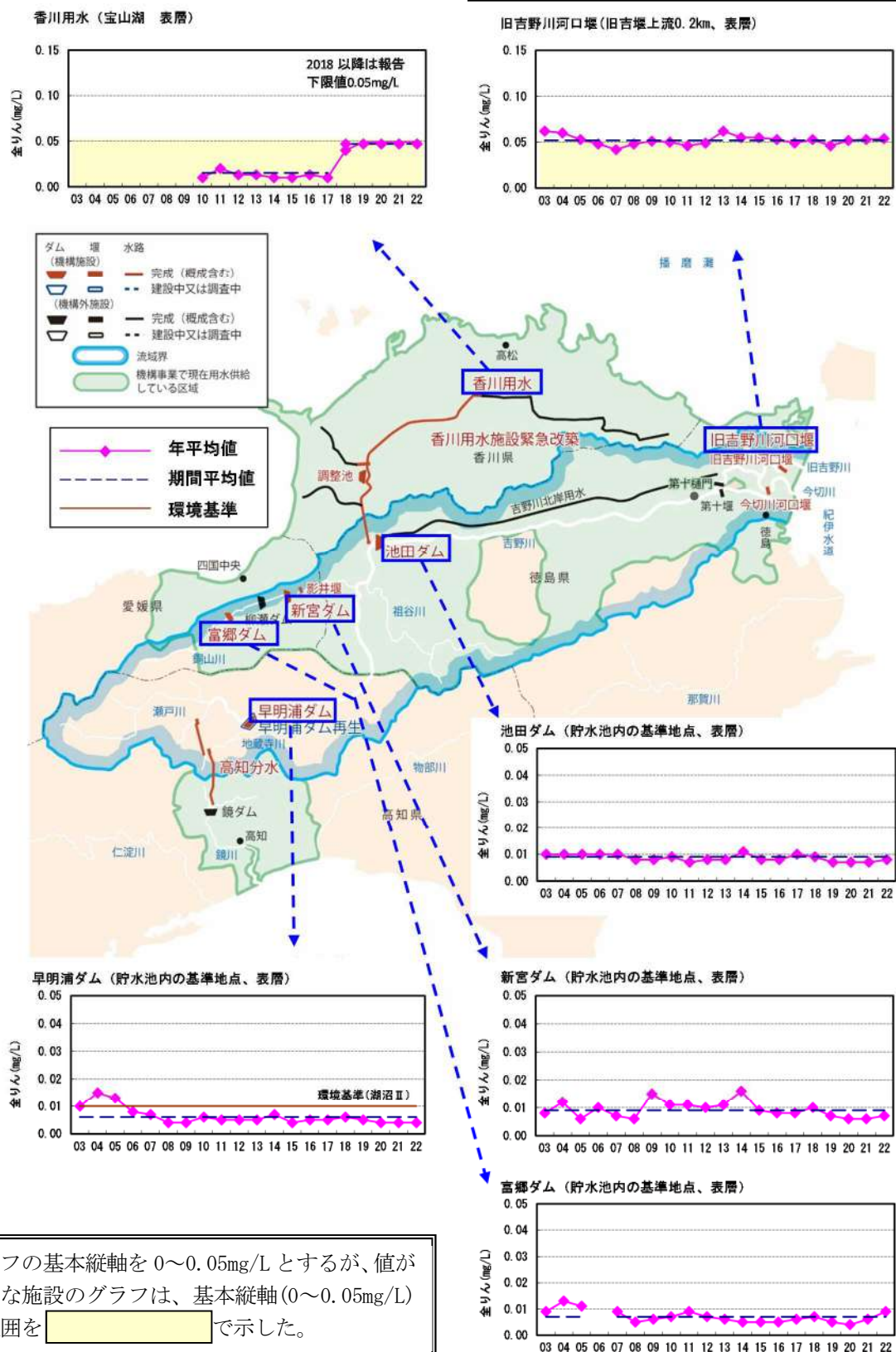
(4)-3 吉野川水系(全りん濃度)

各施設の代表的な地点における全りんの経年変化を各施設の位置とともに示す。

全般的に大きな変動はない。

全りんとは、リン化合物全体のリンの量のことである。リンは植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.005mg/L以下、Ⅱ：0.01mg/L以下、Ⅲ：0.03mg/L以下、Ⅳ：0.05mg/L以下、Ⅴ：0.1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.01mg/L未満、中栄養：0.01～0.03mg/L、富栄養：0.03～0.1mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



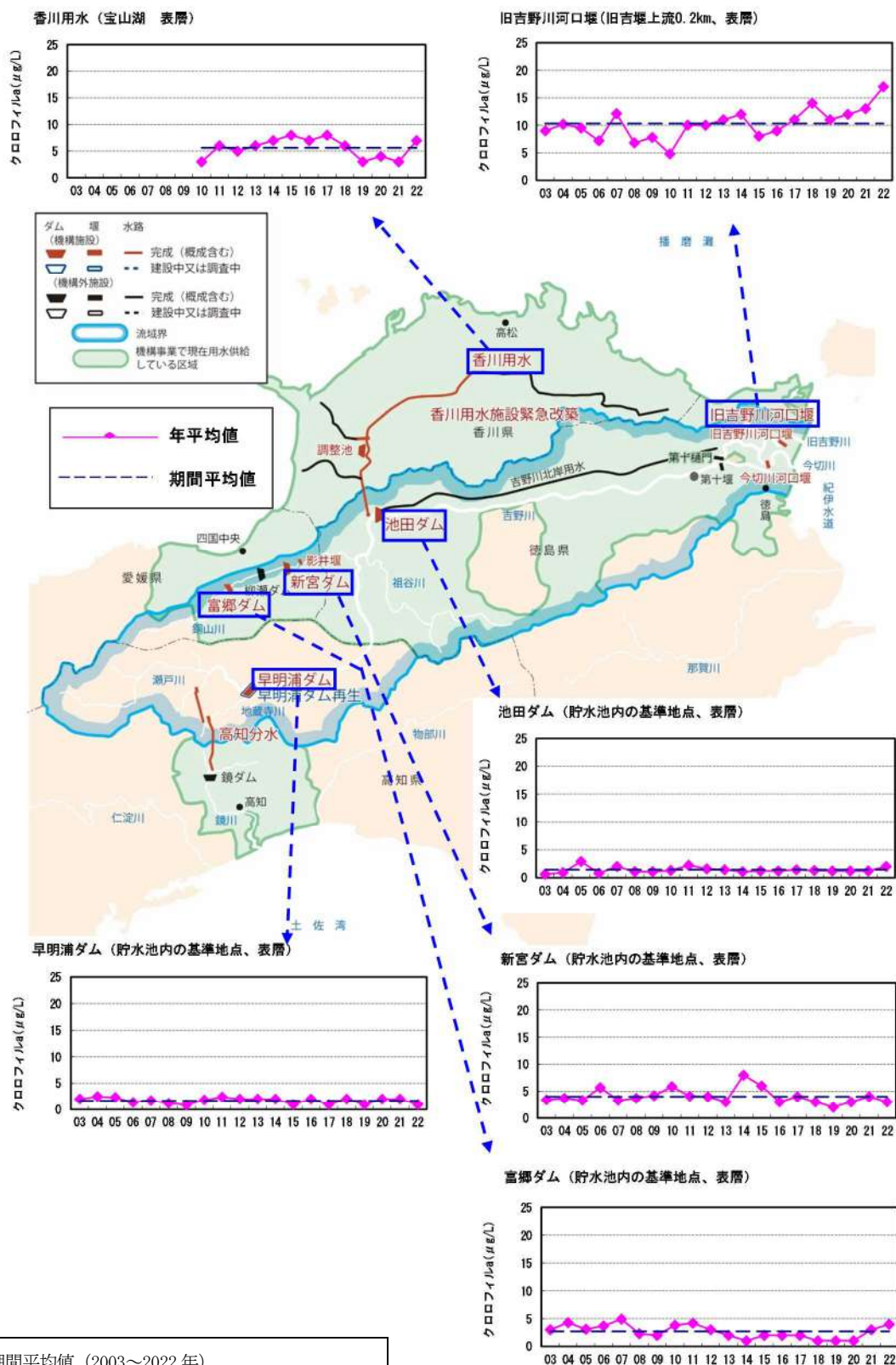
(4)-4 吉野川水系（クロロフィル a 濃度）

各施設の代表的な地点におけるクロロフィル a の経年変化を各施設の位置とともに示す。

河口部は上昇傾向が見られるが、上流域は低い値で推移している。

クロロフィル a とは、植物プランクトンが持つ光合成色素の一つである。光合成細菌を除くすべての光合成生物に含まれるものであり、水中の植物プランクトン現存量の指標となる。

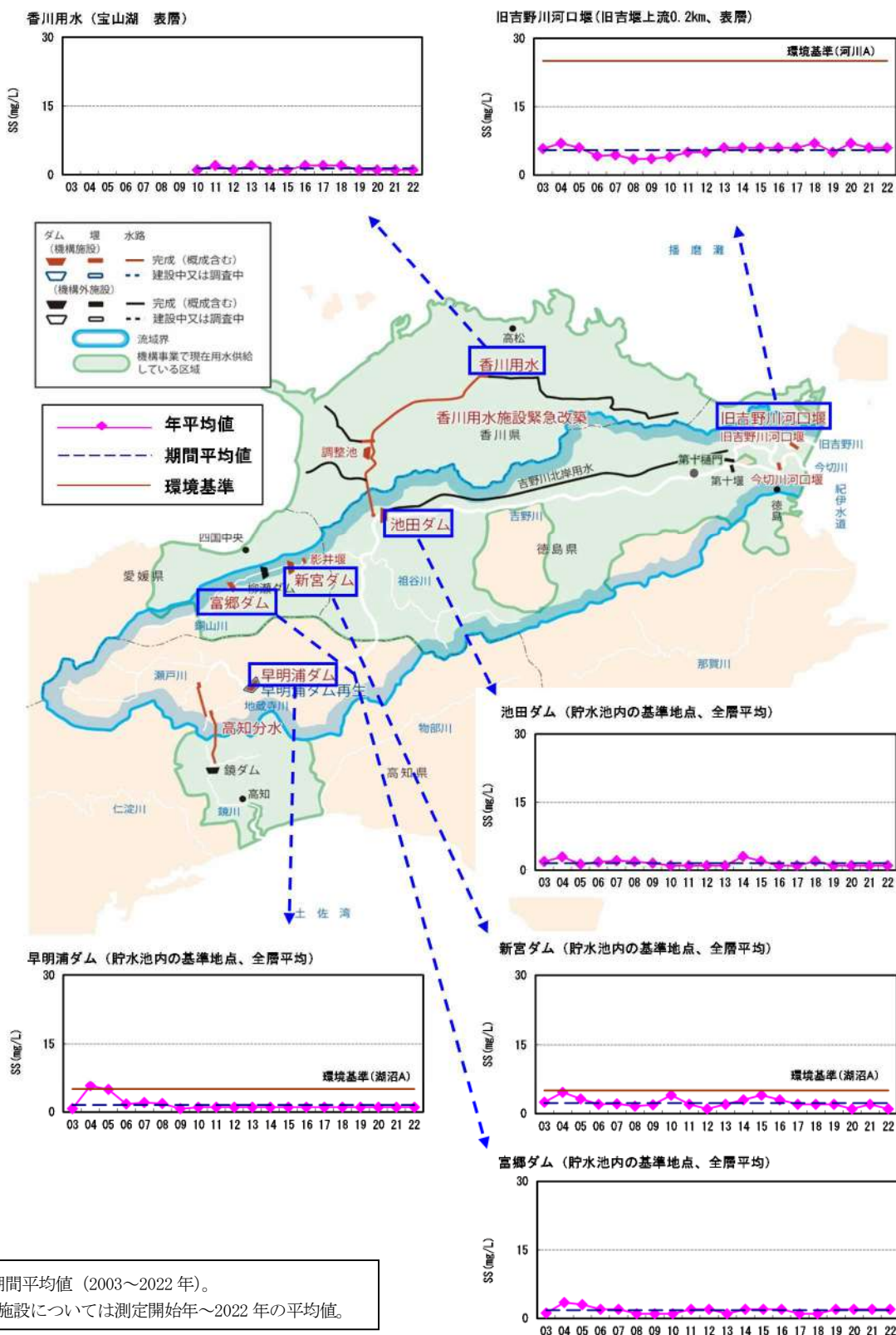
また、富栄養化の階級として貧栄養： $2.5 \mu\text{g/L}$ 未満、中栄養： $2.5 \sim 8 \mu\text{g/L}$ 、富栄養： $8 \sim 25 \mu\text{g/L}$ 等が提唱されている（参考資料-2）。



(4)-5 吉野川水系(SS 濃度)

各施設の代表的な地点における SS の経年変化を各施設の位置とともに示す。
全般的に大きな変動はない。

SS とは、水中に浮遊又は懸濁している粒径 2mm 以下の不溶性物質のことである。粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸、下水、工場排水などに由来する有機物は金属の沈殿物など、有機物・無機物の両者が含まれる。出水時には濁水が流入するため、高い値となることがある。
湖沼における環境基準は、AA 類型：1mg/L 以下、A：5mg/L 以下、B：15mg/L 以下、C：ごみ等の浮遊が認められないことと定められている（参考資料-1(1)）。



(5)-1 筑後川水系(BOD、COD)

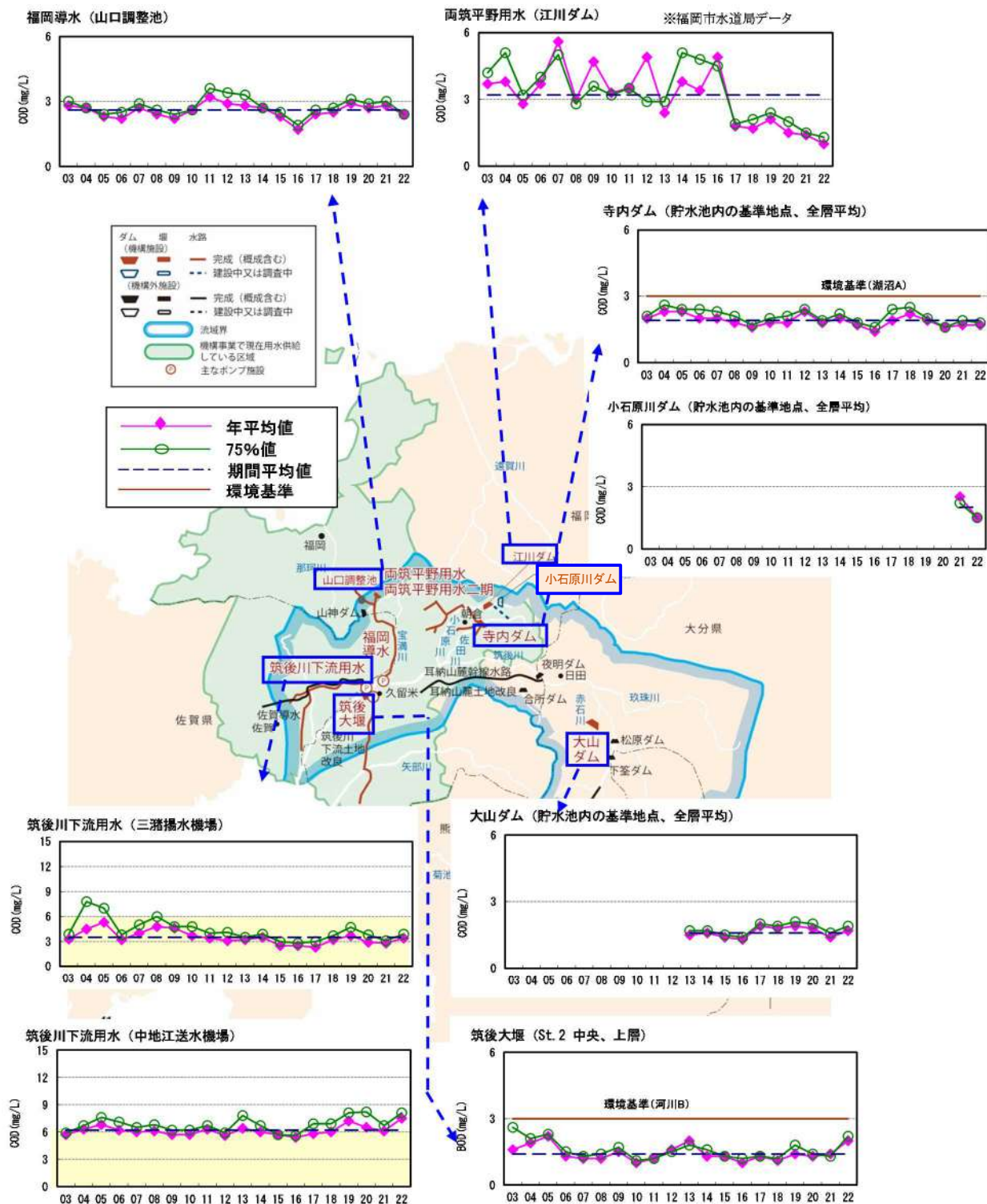
各施設の代表的な地点における BOD または COD の経年変化を各施設の位置とともに示す。

全般的に大きな変動はないが、一部の施設で変動がやや大きく、近年低下傾向が見られる。

BOD とは、溶存酸素 (DO) が十分ある中で水中の有機物が好気性微生物により分解される際に消費される酸素の量のことである。有機汚濁のおおよその指標になる。

COD とは、水中の有機物などを酸化剤で酸化する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したものである。有機物のおおよその指標になる。

BOD、COD の環境基準は水域類型毎に定められている (参考資料-1 (1))。



※グラフの基本縦軸を 0~6mg/L とするが、値が大きな施設のグラフは、基本縦軸 (0~6mg/L) の範囲を で示した。

注) ・期間平均値 (2003~2022 年)。
一部施設については測定開始年~2022 年の平均値。

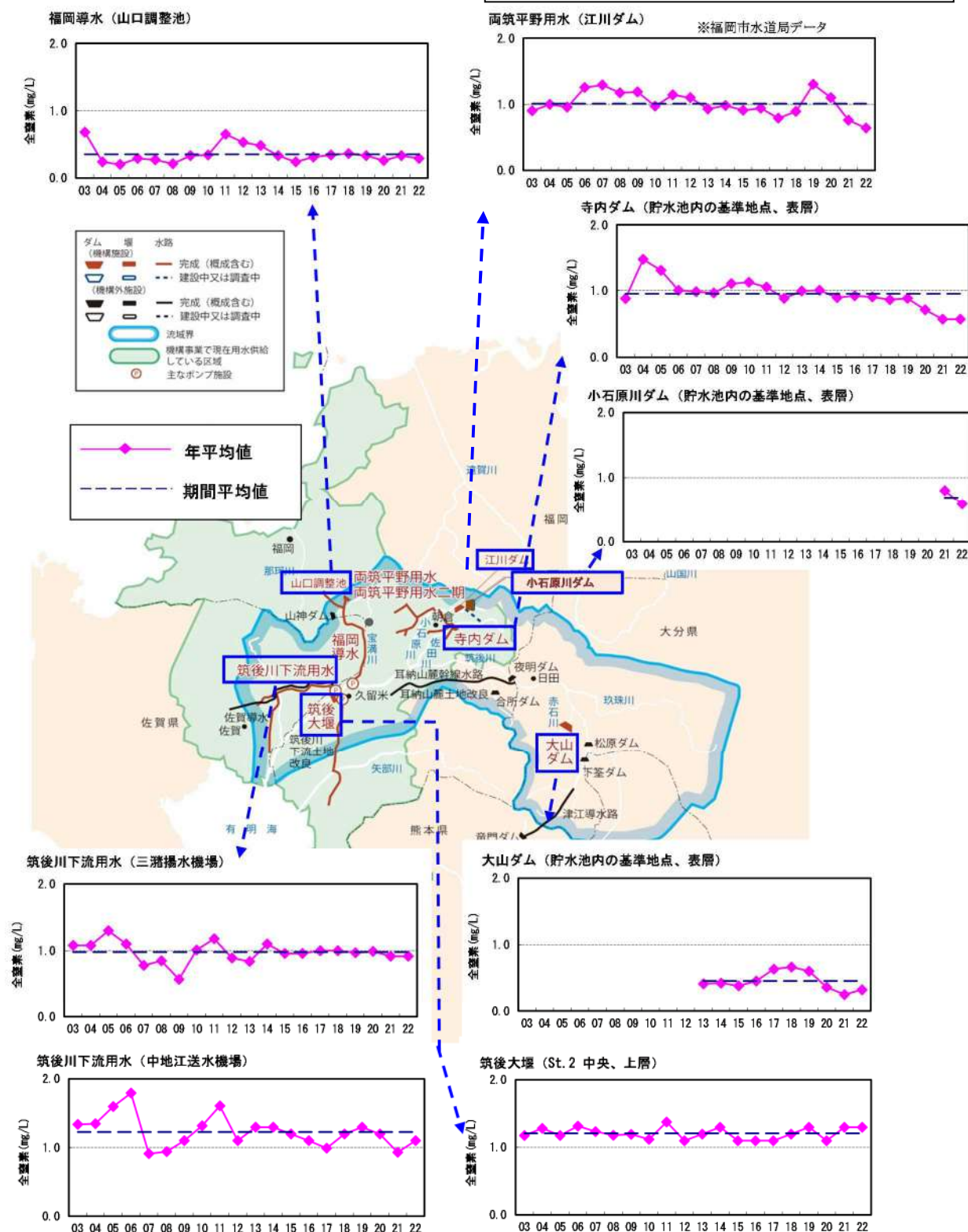
(5)-2 筑後川水系(全窒素濃度)

各施設の代表的な地点における全窒素の経年変化を各施設の位置とともに示す。

全般的に近年は大きな変動はない。

全窒素とは、窒素化合物全体の窒素量のことである。窒素は植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.1mg/L以下、Ⅱ：0.2mg/L以下、Ⅲ：0.4mg/L以下、Ⅳ：0.6mg/L以下、Ⅴ：1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.02～0.2mg/L、中栄養：0.1～0.7mg/L、富栄養：0.5～1.3mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



注）・期間平均値（2003～2022年）。一部施設については測定開始年～2022年の平均値。

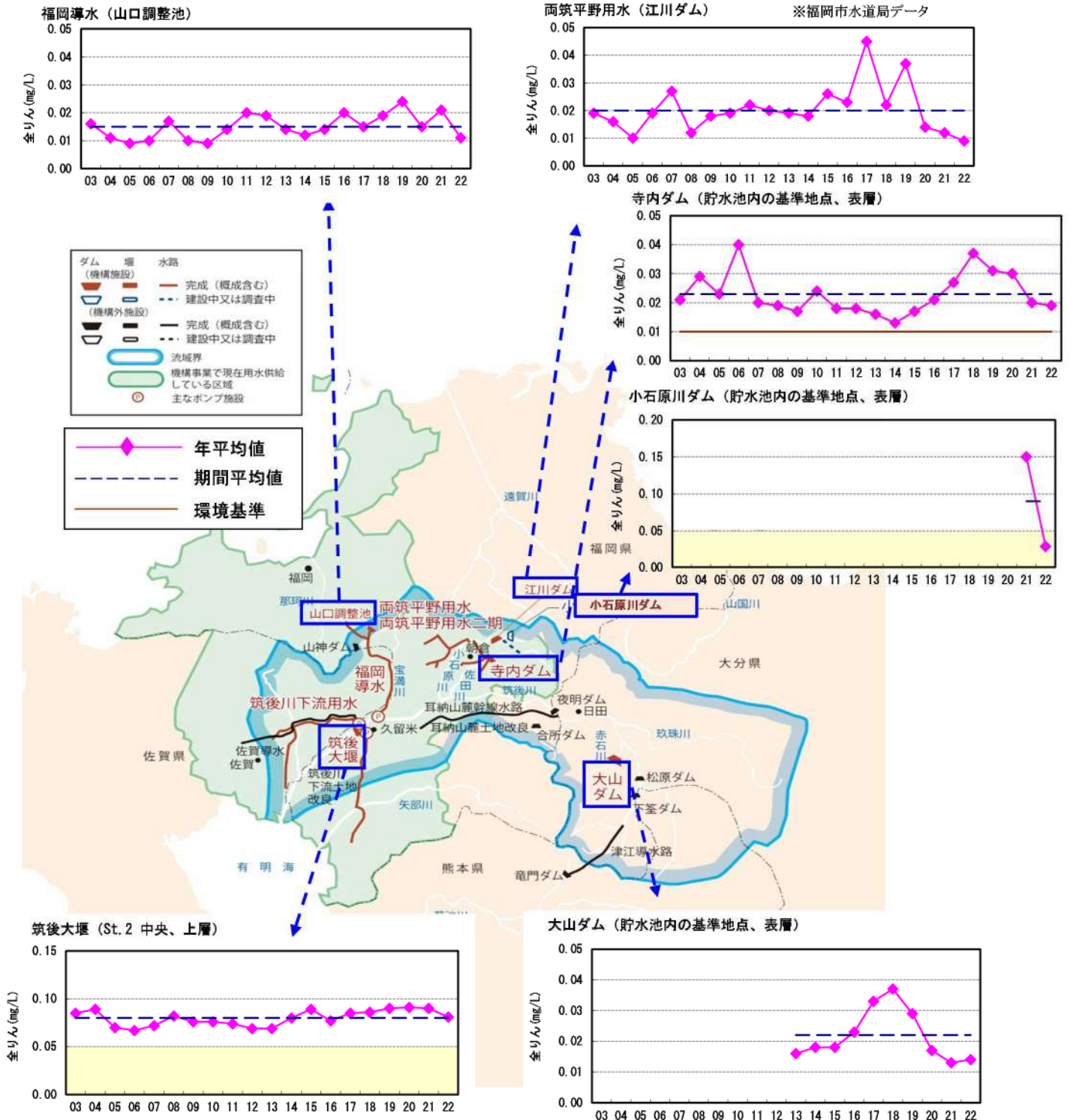
(5)-3 筑後川水系(全りん濃度)

各施設の代表的な地点における全りんの経年変化を各施設の位置とともに示す。

年により上昇が見られる施設が多いが、一定の傾向は見られない。

全りんとは、リン化合物全体のリンの量のことである。リンは植物プランクトンの生育に欠かせない元素であり、富栄養化の目安になる。

湖沼における環境基準は、類型Ⅰ：0.005mg/L以下、Ⅱ：0.01mg/L以下、Ⅲ：0.03mg/L以下、Ⅳ：0.05mg/L以下、Ⅴ：0.1mg/L以下と定められており、年平均値で評価する。また、富栄養化の階級として、貧栄養：0.01mg/L未満、中栄養：0.01～0.03mg/L、富栄養：0.03～0.1mg/L等が提唱されている（参考資料-2）。



※グラフの基本縦軸を 0～0.05mg/L とするが、値が大きな施設のグラフは、基本縦軸 (0～0.05mg/L) の範囲を で示した。

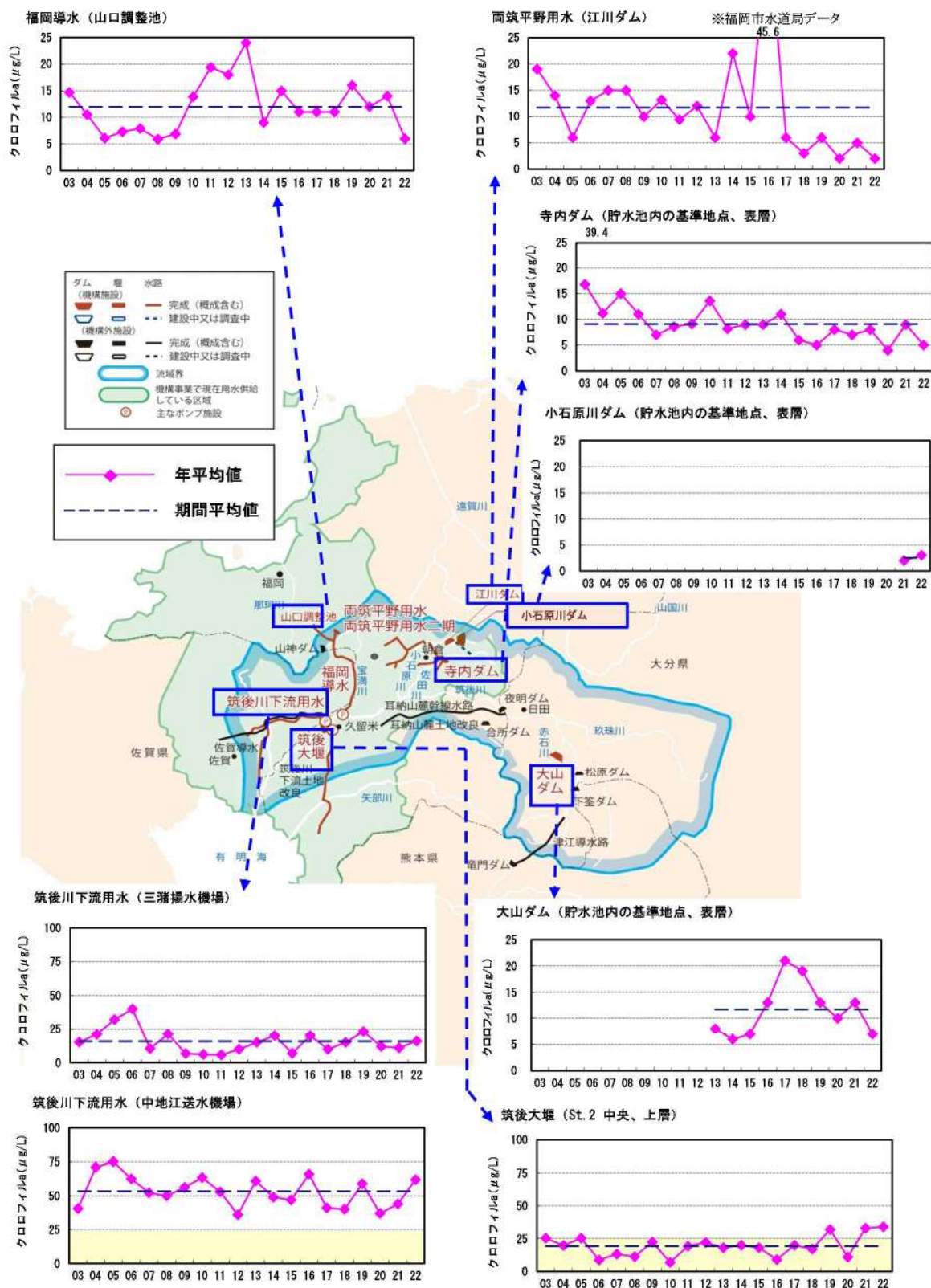
注)・期間平均値 (2003～2022 年)。
一部施設については測定開始年～2022 年の平均値。

(5)-4 筑後川水系（クロロフィル a 濃度）

各施設の代表的な地点におけるクロロフィル a の経年変化を各施設の位置とともに示す。

年により、植物プランクトンの増殖による上昇が見られる施設がある。

クロロフィル a とは、植物プランクトンが持つ光合成色素の一つである。光合成細菌を除くすべての光合成生物に含まれるものであり、水中の植物プランクトン現存量の指標となる。また、富栄養化の階級として貧栄養： $2.5 \mu\text{g/L}$ 未満、中栄養： $2.5 \sim 8 \mu\text{g/L}$ 、富栄養： $8 \sim 25 \mu\text{g/L}$ 等が提唱されている（参考資料-2）。



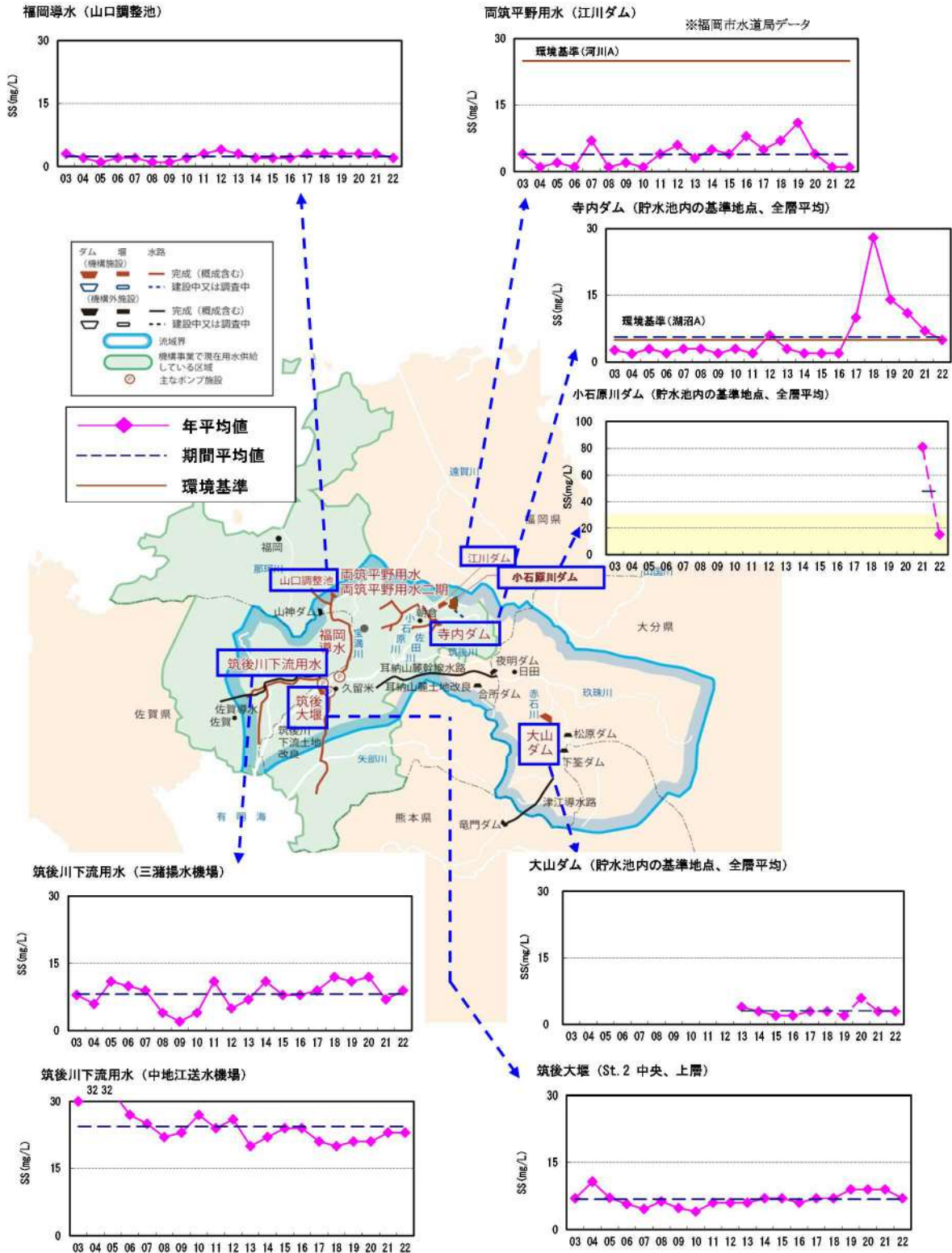
注）・期間平均値（2003～2022年）。
一部施設については測定開始年～2022年の平均値。

(5)-5 筑後川水系 (SS 濃度)

各施設の代表的な地点における SS の経年変化を各施設の位置とともに示す。

全般的に大きな変動はないが、年により出水等による上昇が見られる施設もある。

SS とは、水中に浮遊又は懸濁している粒径 2mm 以下の不溶性物質質量のことである。粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸、下水、工場排水などに由来する有機物は金属の沈殿物など、有機物・無機物の両者が含まれる。出水時には濁水が流入するため、高い値となることもある。
湖沼における環境基準は、AA 類型：1mg/L 以下、A：5mg/L 以下、B：15mg/L 以下、C：ごみ等の浮遊が認められないことと定められている（参考資料-1(1)）。



4. 2 水質異常の発生状況

2022 年は、機構が管理する 53 施設中 18 施設^{*1}で、表 4.1 に示す水質異常が発生した。18 施設における水質異常の発生状況は、図 4.1 に示すとおりである。

表 4.1 水質異常の種類と事象の概要

種類		事象の概要	備考
植物プランクトンの異常発生	アオコ	藍藻類が優占種として発生している場合	水面の着色が目視により確認できた事象を整理
	淡水赤潮	水面が植物プランクトンの発生により黄色～赤色に着色している場合（利根川河口堰では堰下流の汽水域での発生のため、「赤潮」と整理）	
	水の華	上記以外で、水面が植物プランクトンの発生により着色している場合	
異臭味		貯水池等で臭気物質が高濃度で検出された場合、あるいは利水者などから連絡のあった場合	
濁水長期化		下流河川への放流水の濁りが1週間以上継続した場合	

発生数の内訳は、アオコが 6 施設、淡水赤潮が 10 施設、水の華が 1 施設、異臭味の発生は 2 施設であった。濁水長期化は、台風による濁水の流入などにより、6 施設で発生した。

水質異常の発生時には、速やかに利水者や関係機関との連絡調整を行うとともに、監視の強化や水質調査の実施などにより詳細な状況を把握した。また、水質の状況に応じて、曝気循環設備の運用（アオコの原因となる藍藻類の増殖抑制）、選択取水設備の取水深変更（アオコの流出防止、濁水放流の軽減）、分画フェンス設置（アオコ、淡水赤潮や濁水の拡大防止）、バイパス水路の運用（濁水放流の軽減）といった水質保全対策を行い、利水や下流河川への影響の回避・軽減を図った。

※1 1つの施設に複数の調整池等がある場合は、1施設での水質異常発生として整理。例えば、印旛沼開発の北部調整池及び西部調整池でアオコが発生した場合、印旛沼開発 1 施設での発生として整理。

凡 例	
発生期間・規模（アオコ、淡水赤潮、水の華）	アオコの代表的なレベル（集積の状況）
..... 小規模（部分的）	② レベル2 うっすらとすじ状にアオコの発生が認められる
===== 中規模（貯水池半分程度）	③ レベル3 アオコが水の表面全体に広がり、所々パッチ状になっている
===== 大規模（貯水池全体）	④ レベル4 膜状にアオコが湖面を覆う
発生期間（異臭味、濁水長期化）	⑤ レベル5 厚くマット状にアオコが湖面を覆う
	⑥ レベル6 アオコがスカム状（厚く堆積し表面が白っぽくなったり青の縞模様になることもある）に湖面を覆い、腐敗臭がする。
	※「見た目アオコ指標」（国立環境研究所）による

<利根川・荒川水系>

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
矢木沢ダム	淡水赤潮					●.....●							
						5/10～6/1							
下久保ダム	濁水長期化	●-----●											
		1/13～3/31											
	水の華					カルテリア属	●.....●						
						5/25～6/2中規模～						～11/10小規模～12/13	
滝沢ダム	濁水長期化								T14,15による出水	●-----●			
									9/14～10/12				
印旛沼開発	北部調整池								●.....●				
									8/4③～8/18	9/27③～10/13			
西部調整池	アオコ								●.....●				
									6/9③7/14④7/21③～8/4	8/25③9/14④9/27②～10/13			
房総導水路	東金ダム					ミクロキスティス	●.....●						
						5/19④～5/20③～6/5	7/18③～		ミクロキスティス				

図 4.1 (1) 水質異常の発生状況（利根川・荒川水系）

<豊川・木曽川水系>

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
豊川用水	大島ダム 淡水赤潮						5/27小規模～ 5/30中規模～		8/30				
	芦ヶ池調整池 アオコ					5/18中規模②～ 7/1大規模③～							～ 12/15
木曽川用水	蜂屋調整池 淡水赤潮				4/5中規模～ 4/26大規模～							～ 2/6小規模～ 12/12	
	アオコ							アナベナ 8/17②～					～ 12/12
味噌川ダム	濁水長期化				～ 4/2								
徳山ダム	淡水赤潮					ペリディニウム 6/24～ 8/26							
	アオコ						アナベナ 7/25小規模②～ 8/26小規模③～ 9/6④～						～ 12/16
	異臭味							ジェオスシ 9/14～ 10/27					

<淀川水系>

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
室生ダム	淡水赤潮									ペリディニウム 10/28～11/4			
比奈知ダム	アオコ								アナベナ 9/26②～ 10/7				
日吉ダム	淡水赤潮			ペリディニウム 4/11～ 4/28									

<吉野川水系>

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
富郷ダム	濁水長期化						7/5～7/25	台風11号による出水		9/6～ 10/4			
香川用水 香川用水調整池	異臭味 ジェオスシ、2-MIB (R2)5/14～ 2/17												
	淡水赤潮			3/14～3/23									

<筑後川水系>

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
両筑平野用水 江川ダム	淡水赤潮			3/30～ 4/22									
寺内ダム	淡水赤潮 R3)12/28～1/20									9/12～ 9/26			
	濁水長期化						6/22～ 8/10						
大山ダム	淡水赤潮				ペリディニウム 5/9中規模～ 6/7小規模～						10/6		
小石原川ダム	濁水長期化 (R3)7/5～				4/19			7/20～ 8/23					

図 4.1 (2) 水質異常の発生状況 (豊川・木曽川水系、淀川水系、吉野川水系、筑後川水系)

4. 3 水質事故の対応状況

機構施設が関係する水質事故の多くは、関係河川や貯水池内、水路施設内への油類^{※1}や化学物質の流入によるものである。

2022 年は、機構が管理する 53 施設中 19 施設で、表 4.2 に示すとおり、水質事故の対応を行った。機構では、関係機関等で構成される水質汚濁対策連絡協議会、利水者等と迅速な連絡調整を図って情報を共有するとともに、必要に応じてオイルフェンス、オイルマット設置等の拡散防止対策を実施し、水質被害の拡大を防止した。

※1 油類：重油、軽油、ガソリン等

表 4.2 水質事故の対応状況（2022 年）

水系名	発生日	施設名	発 生 場 所	原因物質	原因者
利根川・荒川	1月9日	房総導水	小堀川	油類	不明
	2月12日	印旛沼	佐倉川	油類	第三者
	2月25日	房総導水	栗山川	油類	第三者
	3月25日	房総導水	栗山川	不明	第三者
	4月13日	印旛沼開発	千葉県佐倉市	油類	不明
	4月14日	武蔵水路	糠田排水機場	油類	水資源機構
		秋ヶ瀬取水堰			
	10月23日	房総導水路	香取郡多古町多古	油類	不明
	10月26日	印旛沼開発	千葉県八千代市	油類	不明
	11月11日	群馬用水管理所	群馬県沼田市恩田町	油類	第三者
	11月24日	群馬用水管理所	群馬県沼田市恩田町	油類	第三者
	12月22日	東総用水	黒部川	油類	不明
豊川・木曽川	1月7日	愛知用水	木曽川	油類・化学物質以外	第三者
	1月14日	愛知用水	—	油類・化学物質以外	第三者
	2月2日	愛知用水	木曽川	油類	第三者
	2月15日	愛知用水	—	その他	第三者
	5月13日	木曽川用水	木曽川 (新木曽川橋付近)	その他	不明
	5月21日	木曽川用水	木曽川大堰 濃尾第二取水口	自然現象	—
	5月26日	木曽川用水	木曽川大堰 濃尾第二取水口	自然現象	—
	6月17日	木曽川用水	木曽川大堰 濃尾第二取水口	自然現象	—
	9月9日	木曽川用水	飛驒川（下呂市小川）	油類	不明
	5月11日	琵琶湖開発 総合管理所	今川樋門の上流3km地点	油類	第三者
淀川	8月10日	初瀬水路	初瀬水路のホロージェットバルブ（主バルブ）の潤滑油ダンプの頂部	油類	不明
吉野川	10月6日	新宮ダム	高知自動車道の高架橋（影井堰に流入）	油類	第三者
筑後川	1月16日	福岡導水 筑後大堰	筑後川	油類	第三者
	5月30日	寺内ダム	ダム湖	油類	不明
	7月3日	筑後大堰	上千栗橋付近	油類	不明
		筑後川下流用水			
	7月22日	江川ダム	江川ダム貯水池	油類	第三者
	8月10日	小石原川ダム	ダム湖	油類	水資源機構

5. 水質の保全への取組

(1) 水質管理計画

水質管理計画とは・・・

- ① 施設毎の水質問題に対し、課題を整理し、日々の水質管理（水質状況の把握、水質異常発生時の対応など）を計画的に実施することで、効率的かつ着実な実施を目指す。
- ② 日常的水質管理について、年間の業務サイクルに位置づけ、計画作成（Plan）→水質管理の実施（Do）→自己評価（Check）→水質管理の工夫・改善（Act）→計画作成・・・のPDCAサイクルで運用する。
- ③ 問題の状況に応じて、さらなる対策強化を図る必要がある場合には、中長期的な観点からの課題を整理し、3～5年程度を視野に入れた対策のステップアップに向けた取組を検討し、実施する。

こうした仕組みを通じて、

- ◆ 水質問題への基本認識・取組姿勢の明確化、情報の共有、課題毎の優先順位の設定、業務の効率化
 - ◆ 継続的に実施することで、ノウハウを蓄積・継承
 - ◆ 機構の水質問題への取組の明示
- を目指している。

機構は、管理する全53施設で毎年、水質管理計画を作成し、水質の保全・改善への取組を実施している。



写真 5.1 巡視（大山ダム）

(2) 水質情報の把握・提供

各施設では、巡視、水質調査を行うとともに、水質自動観測設備及び利水者や関係機関からの水質データの入手などにより詳細な水質情報を把握している。

● 巡視

貯水池や水路等の管理施設の巡視を日常的に行い、水の色の変化、臭いの有無などの水質を把握することにより、水質異常の早期発見に努めている。



写真 5.2 水質調査（岩屋ダム）

● 水質調査

月1回を基本とした定期水質調査を実施している。

また、必要に応じて職員による簡易な水質調査を行うほか、アオコや淡水赤潮等の発生、濁水長期化現象、冷水現象がみられた場合には、臨時の水質調査を実施するなど、詳細な状況把握を行っている。

● 水質自動観測設備

ダム貯水池等においては、下流への冷水や濁水の放流防止や水質異常の早期把握のため、また、水路施設の取水地点などにおいては、取水した用水の水質の監視や水質事故時等への迅速な対応のため、水質自動観測設備による連続的な水質状況の把握に努めている。



写真 5.3 水質自動観測設備（青蓮寺ダム）

● 水質情報の提供（ホームページの活用等）

水質に関する情報は、利水者や関係機関に積極的に速やかな提供を行うとともに、各施設を管理する事務所のホームページで公開している。



2023年度のデータ				
項目	1月1日	2月1日	3月1日	4月1日
水温	2.1	8.8	14.0	18.0
透明度(濁度)	10.2	11.2	11.5	11.5
pH	7.2	7.3	7.3	7.3
溶存酸素	0.55	0.3	0.3	0.3
総硬度	1.1	0.9	0.9	0.9
カルシウム	0.27	0.2	0.2	0.2
マグネシウム	0.05	0.0	0.0	0.0
総窒素	0.48	0.34	0.34	0.34
総リン	0.006	0.004	0.004	0.004
カルシウム	0.27	0.2	0.2	0.2

図 5.1 水質情報の提供例（草木ダム）

(3) 水質異常の発生抑制

植物プランクトンの異常発生（アオコ、淡水赤潮等）、異臭味（カビ臭等）、濁水長期化現象※1、冷水現象※2など、貯水池（ここでは、ダム貯水池及び水路施設の調整池を指す。以下同様。）や下流河川における水質異常の発生を抑制するため、機構が設置・運用している水質保全対策設備の概要を示す。

取組状況

■水質異常の発生抑制

各種水質保全設備の概要を示します。

遮光設備

植物プランクトンの増殖条件のひとつである日光をフロート等で遮断することで、植物プランクトンの増殖を抑えます。
ダム貯水池よりも規模の小さいファームポンド※3で実施しています。

設置施設：北総東部用水、成田用水、東総用水など



分画フェンス

貯水池表層部の上下流方向をフェンスで仕切り、アオコ、淡水赤潮、濁水などの拡大防止を図っています。

設置施設：高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム

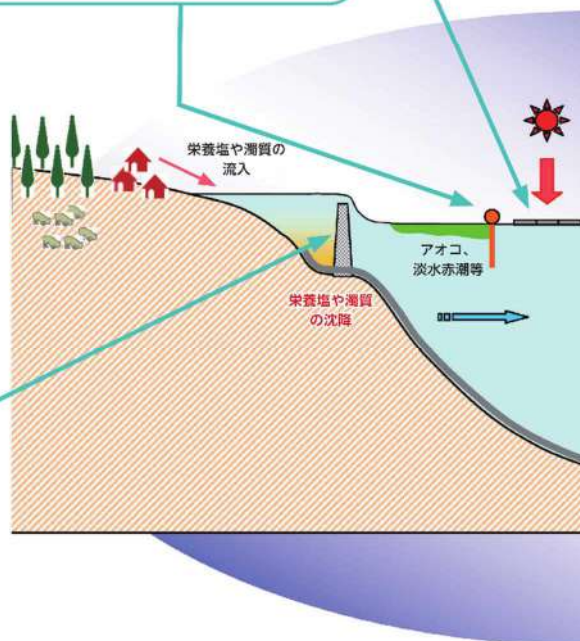


淡水赤潮の対策状況

副ダム

貯水池の流入端に設置し、その地点で粒子性の栄養塩を沈降させ、貯水池への栄養塩の流入を軽減しています。

設置施設：阿木川ダム、室生ダム、布目ダムなど



※1 濁水長期化現象：貯水池において、洪水時に雨水の土壌浸食により発生した濁水を貯留し、洪水後徐々に放流することによって、下流河川の濁りが長期化する現象。下流河川の濁りが長期化した場合、下流河川の景観上の問題や、河床の藻類の生育、魚類の生息への影響などの問題が生じることがある。

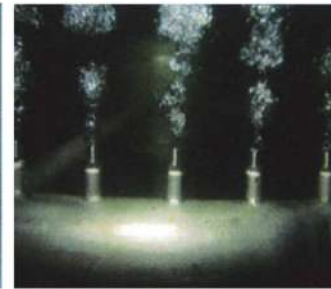
※2 冷水現象：貯水池の中下層の冷たい水を放流することにより、下流河川の水温が流入河川に比べて低くなること。河川水温の低下により、魚類の生息環境への影響や河川から取水して農業用水として利用した際に農作物の成長に影響する問題が生じることがある。

※3 ファームポンド：水源から供給されるかんがい用水を一時的に貯留する施設。

曝気循環設備

空気を放出してその浮力で湖水を循環させることにより、希釈効果、流れの効果などを与え、植物プランクトンの増殖を抑えるとともに冷水現象を軽減しています。

設置施設：長柄ダム、草木ダム、浦山ダム、阿木川ダム、高山ダム、室生ダム、布目ダム、日吉ダム、一庫ダム、寺内ダム、大山ダム、山口調整池、小石原川ダムなど



設備の稼働状況（左：水面、右：吐出口）

深層曝気設備

貯水池深部において、溶存酸素（DO）の減少で発生する重金属や硫化水素を含んだ水を放流することを抑えるため、底層部に溶存酸素を供給します。一部の施設では、余剰空気を利用して、曝気循環設備のように湖水を循環させる機能を兼ね備えた設備を設置しています。

設置施設：阿木川ダム、一庫ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム、日吉ダムなど



設備の設置状況

選択取水設備

貯水池からの任意の水深の水を選択して取水することができます。

貯水池の水温や濁度などは、水深により異なる（密度成層が形成される）ことが多いため、水温が流入水温に近く濁度が低い層から取水することで、冷水や濁水放流を軽減しています。また、アオコなど藻類の異常発生時に藻類が少ない下層から取水するなどの運用も行っています。

設置施設：27のダム・調整池に設置



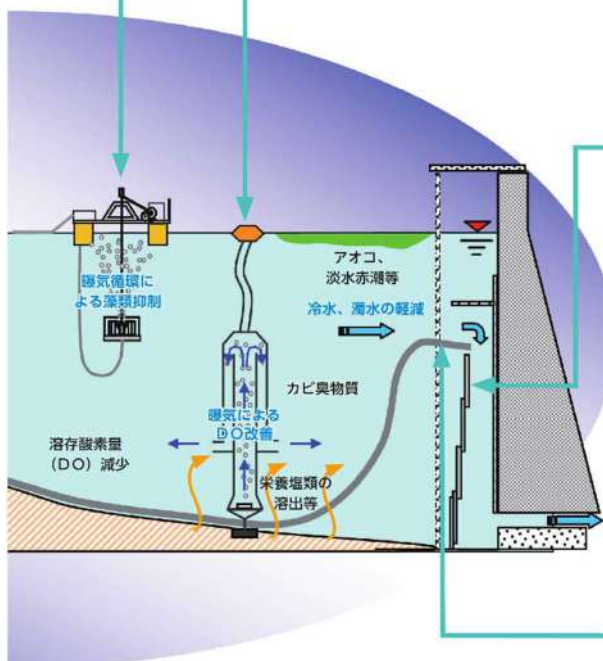
バイパス水路

流入河川水を直接、ダムの下流へ放流することができ、濁水長期化現象の軽減や放流水温の制御を行います。また、富栄養化が懸念される貯水池では、栄養塩を多く含む流入水を貯水池の上流から下流にバイパスすることにより、貯水池への栄養塩の流入を軽減します。

設置施設：浦山ダム、阿木川ダム、川上ダム、大山ダムなど



バイパス水路の吐出口



(4) 水質保全に向けた取組

水質改善に向けた取組として、水質保全対策設備の効果的・効率的な運用方法の検討や新たな水質改善方法の検討を行うとともに、関係機関と連携して水質改善に向けた様々な施策の具体化に努めている。

① 曝気循環設備の効果的運用

曝気循環設備は、温度成層が形成された貯水池で水深 15～20m程度から空気を吐出し、上昇水流を生じさせることで貯水池に循環混合層を形成するもので、藻類の増殖や集積を抑制します。

この曝気循環設備をより効果的に運用するための実証実験を令和3年度まで実施し、一定の効果が得られたことから、令和4年度から本運用を行っています。

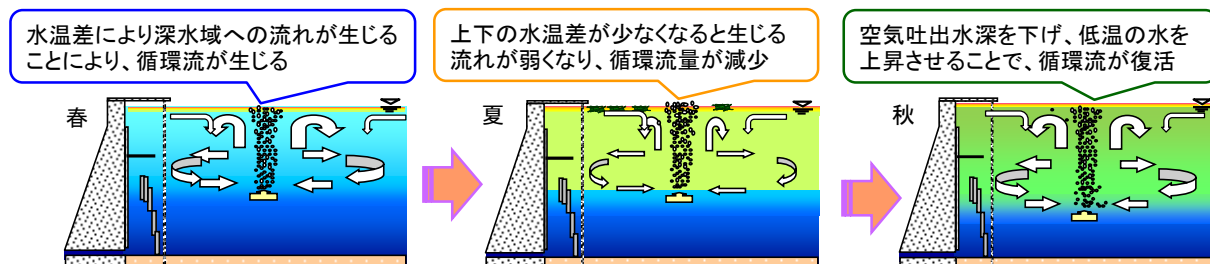


図 5.2 曝気循環による流れの時期的な変化と空気吐出水深を下げることによる効果

② 水質事故等への対応

ダム貯水池や用水路などでは、周辺で発生した交通事故、工場等からの流出、不法投棄等に起因する汚染物質の流入などにより水質事故が発生することがある。

各施設では、水質事故への備えを強化し、水質事故発生時の迅速・的確な初動対応や被害拡大の防止を目的として、オイルフェンスの設置等の水質事故対応訓練を、関係機関合同訓練の主催又は参加や施設単独での実施により行っている。



写真 5.6 オイルフェンス設置訓練（筑後大堰）



写真 5.7 関係機関合同訓練（群馬用水）

③ 流入水質改善のための取組

機構では、貯水池等への流入水質の改善を図ること等を目的に、関係機関と連携して水系全体の水質改善に向けた様々な施策について検討を行う場に参画している。また、ウェブサイトや水の週間におけるイベント、施設見学者への説明の機会、あるいは流域の森林保全活動や清掃活動等を通じて流入水質改善のための啓発に取り組んでいる。



写真 5.8 ガイェルゲイトの駆除（印旛沼開発）

参考資料

参考資料－１	水質に関する基準・・・・・・・・・・・・・・・・	I－ 63
（１）	水質汚濁に係る環境基準・・・・・・・・・・・・・・・・	I－ 63
（２）	水道水質基準・・・・・・・・・・・・・・・・	I－ 68
（３）	農業（水稻）用水基準・・・・・・・・・・・・・・・・	I－ 69
（４）	工業用水道の供給標準水質基準・・・・・・・・・・・・	I－ 69
参考資料－２	富栄養化の階級・・・・・・・・・・・・・・・・	I－ 69
参考資料－３	情報源情報・・・・・・・・・・・・・・・・	I－ 70

参考資料－１ 水質に関する基準

（１）水質汚濁に係る環境基準

環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準は、水質保全行政の目標として公共用水域の水質等についての維持することが望ましい基準であり、人の健康の保護に関する環境基準と生活環境の保全に関する環境基準とがある。前者は、公共用水域及び地下水におおの一律に定められているが、後者は、河川、湖沼、海域ごとに利用目的に応じた水域類型を設けてそれぞれ基準値を定め、各公共用水域について水域類型の指定を行うことにより当該水域の環境基準が具体的に示されることになっている。

○人の健康の保護に関する環境基準

項目	基準値	測定方法
カドミウム	0.003mg/l以下	日本産業規格K0102（以下「規格」という。）55.2、55.3又は55.4に定める方法
全シアン	検出されないこと。	規格38.1.2（規格38の備考11を除く。以下同じ。）及び38.2に定める方法、規格38.1.2及び38.3に定める方法、規格38.1.2及び38.5に定める方法又は付表1に掲げる方法
鉛	0.01mg/l以下	規格54に定める方法 規格65.2（規格65.2.2及び65.2.7を除く。）に定める方法（ただし、次の1から3までに掲げる場合にあっては、それぞれ1から3までに定めるところによる。） 1 規格65.2.1に定める方法による場合 原則として光路長50mmの吸収セルを用いること。 2 規格65.2.3、65.2.4又は65.2.5に定める方法による場合規格65の備考11のb)による場合に限る。）試料に、その濃度が基準値相当分（0.02mg/l）増加するように六価クロム標準液を添加して添加回収率を求め、その値が70～120%であることを確認すること。 3 規格65.2.6に定める方法により汽水又は海水を測定する場合 2に定めるところによるほか、日本産業規格K0170－7の7のa)又はb)に定める操作を行うこと。
六価クロム	0.02mg/l以下	
砒素	0.01mg/l以下	規格61.2、61.3又は61.4に定める方法
総水銀	0.0005mg/l以下	付表2に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと。	付表3に掲げる方法
P C B	検出されないこと。	付表4に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
四塩化炭素	0.002mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	0.01mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
チウラム	0.006mg/l以下	付表5に掲げる方法
シマジン	0.003mg/l以下	付表6の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02mg/l以下	付表6の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.01mg/l以下	日本産業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
セレン	0.01mg/l以下	規格67.2、67.3又は67.4に定める方法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/l以下	硝酸性窒素にあつては規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6に定める方法、亜硝酸性窒素にあつては規格43.1に定める方法
ふっ素	0.8mg/l以下	規格34.1（規格34の備考1を除く。）若しくは34.4（妨害となる物質としてハロゲン化合物又はハロゲン化水素が多量に含まれる試料を測定する場合にあつては、蒸留試薬溶液として、水約200mlに硫酸10ml、リン酸60ml及び塩化ナトリウム10gを溶かした溶液とグリセリン250mlを混合し、水を加えて1,000mlとしたものを用い、日本産業規格K0170－6の6図2注記のアルミニウム溶液のラインを追加する。）に定める方法又は規格34.1.1c)（注(2)第三文及び規格34の備考1を除く。）に定める方法（懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しないことを確認した場合にあつては、これを省略することができる。）及び付表7に掲げる方法
ほう素	1mg/l以下	規格47.1、47.3又は47.4に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下	付表8に掲げる方法
備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。 2 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回することをいう。別表2におい同じ。 3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。 4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたのと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。		

○ 生活環境の保全に関する環境基準

1 河川

(1) 河川（湖沼を除く。）

ア

類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水域
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数	
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/l以下	25mg/l以下	7.5mg/l以上	20CFU/ 100ml 以下	第1の2の (2)により水 域類型ごと に指定する 水域
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/l以下	25mg/l以下	7.5mg/l以上	300CFU/ 100ml 以下	
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/l以下	25mg/l以下	5 mg/l以上	1,000CFU/ 100ml 以下	
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/l以下	50mg/l以下	5 mg/l以上	—	
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲 げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/l以下	100mg/l以下	2 mg/l以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/l以下	ごみ等の浮遊が認め られないこと。	2 mg/l以上	—	
測定方法		規格12.1に定める方法 又はガラス電極を用 いる水質自動監視測 定装置によりこれと 同程度の計測結果の 得られる方法	規格21に定める方法	付表9に掲げる方法	規格32に定める方法 又は隔膜電極若しくは 光学式センサを用 いる水質自動監視測 定装置によりこれと 同程度の計測結果の 得られる方法	付表10に掲げる方法	
備考 1 基準値は、日間平均値とする。ただし、大腸菌数に係る基準値については、90%水質値（年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べた際の0.9×n番目（nは日間平均値のデータ数）のデータ値（0.9×nが整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。））とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 2 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であつて、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 4 水道1級を利用目的としている地点（自然環境保全を利用目的としている地点を除く。）については、大腸菌数100CFU/100ml以下とする。 5 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、大腸菌数の項目の基準値は適用しない（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 6 大腸菌数に用いる単位はCFU（コロニー形成単位（Colony Forming Unit））/100mlとし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。							

(注)

1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水 道 1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

〃 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

〃 3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 水 産 1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

〃 2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

〃 3級：コイ、フナ等、β—中腐水性水域の水産生物用

4 工業用水 1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

〃 2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

〃 3級：特殊の浄水操作を行うもの

5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値			該当水域
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩	
生物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l 以下	0.001mg/l 以下	0.03mg/l 以下	第 1 の 2 の(2)により水域類型ごとに指定する水域
生物特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l 以下	0.0006mg/l 以下	0.02mg/l 以下	
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l 以下	0.002mg/l 以下	0.05mg/l 以下	
生物特 B	生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l 以下	0.002mg/l 以下	0.04mg/l 以下	
測定方法		規格53に定める方法	付表11に掲げる方法	付表12に掲げる方法	
備考					
1 基準値は、年間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。					

（2）湖沼（天然湖沼及び貯水量が1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖）

ア

類型	利用目的の適応性	基準値					該当水域
		水素イオン濃度（pH）	生物化学的（COD）	浮遊物質（SS）	溶存酸素量（DO）	大腸菌数	
A A	水道1級 水産1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/l以下	1 mg/l以下	7.5mg/l以上	20 C F U / 100ml 以下	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
A	水道2、3級 水産2級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/l以下	5 mg/l以下	7.5mg/l以上	300 C F U / 100ml 以下	
B	水産3級 工業用水1級 農業用水及びCの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/l以下	15 mg/l以下	5 mg/l以上	—	
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8 mg/l以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2 mg/l以上	—	
測定方法		規格12.1に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格17に定める方法	付表9に掲げる方法	規格32に定める方法又は隔膜電極若しくは光学式センサを用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	付表10に掲げる方法	
備考 1 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。 2 水道1級を利用目的としている地点（自然環境保全を利用目的としている地点を除く。）については、大腸菌数100 C F U /100ml 以下とする。 3 水道3級を利用目的としている地点（水浴又は水道2級を利用目的としている地点を除く。）については、大腸菌数1,000 C F U /100ml 以下とする。 4 大腸菌数に用いる単位は C F U（コロニー形成単位（Colony Forming Unit）） /100ml とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。							

（注）

- 1 自然環境保全：自然探勝等の環境の保全
- 2 水道 1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
〃 2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 3 水産 1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
〃 2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産3級の水産生物用
〃 3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用
- 4 工業用水 1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
〃 2級：薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの
- 5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

イ

類型	利用目的の 適応性	基準値		該当水域
		全窒素	全磷	
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの	0.1mg/l以下	0.005mg/l以下	第1の2の (2)により水 域類型ごと に指定する 水域
II	水道1、2、3級（特殊なものを除く。） 水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの	0.2mg/l以下	0.01mg/l以下	
III	水道3級（特殊なもの）及びIV以下の欄に掲げるもの	0.4mg/l以下	0.03mg/l以下	
IV	水産2種及びVの欄に掲げるもの	0.6mg/l以下	0.05mg/l以下	
V	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1 mg/l 以下	0.1mg/l 以下	
測定方法		規格45.2、45.3、45.4 又は45.6（規格45の備考3を除く。2イにおいて同じ。）に定める方法	規格46.3（規格46の備考9を除く。2イにおいて同じ。）に定める方法	
備考 1 基準値は、年間平均値とする。 2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。 3 農業用水については、全磷の項目の基準値は適用しない。				

(注)

- 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
- 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの（「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。）
- 3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用
水産2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用
水産3種：コイ、フナ等の水産生物用
- 4 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

ウ

類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値			該当水域
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l 以下	0.001mg/l 以下	0.03mg/l 以下	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l 以下	0.0006mg/l 以下	0.02mg/l 以下	
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l 以下	0.002mg/l 以下	0.05mg/l 以下	
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l 以下	0.002mg/l 以下	0.04mg/l 以下	
測定方法		規格53に定める方法	付表11に掲げる方法	付表12に掲げる方法	

工

類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	基準値	該当水域
		底層溶存酸素量	
生物 1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	4.0mg/l 以下	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
生物 2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	3.0mg/l 以下	
生物 3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/l 以下	
測定方法		規格32 に定める方法又は付表13 に掲げる方法	
備考 1 基準値は、日間平均値とする。 2 底面近傍で溶存酸素量の変化が大きいことが想定される場合の採水には、横型のパンドン採水器を用いる。			

出典:水質汚濁に係る環境基準について（令和5年3月31日 環境省告示 第6号）

(2) 水道水質基準

水質基準項目と基準値（51項目）

水道水は、水道法第4条の規定に基づき、「水質基準に関する省令」で規定する水質基準に適合することが必要。

(令和2年4月1日施行)

項目	基準	項目	基準
一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下	総トリハロメタン	0.1mg/L以下
大腸菌	検出されないこと	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下
カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下
水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	ブロモホルム	0.09mg/L以下
セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下
鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下
ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下
六価クロム化合物	0.02mg/L以下	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下
亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	銅及びその化合物	1.0mg/L以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下
フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	塩化物イオン	200mg/L以下
ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	蒸発残留物	500mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	ジェオスミン	0.0001mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	2-メチルイソボルネオール	0.0001mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	フェノール類	0.005mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下
塩素酸	0.6mg/L以下	pH値	5.8以上8.6以下
クロロ酢酸	0.02mg/L以下	味	異常でないこと
クロロホルム	0.06mg/L以下	臭気	異常でないこと
ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	色度	5度以下
ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	濁度	2度以下
臭素酸	0.01mg/L以下	(空白)	(空白)

出典：水質基準に関する省令（平成15年5月30日 厚生労働省令 第101号 最終改正 令和2年4月1日施行）

水質管理目標設定項目と目標値（27項目）

水道水中での検出の可能性があるなど、水質管理上留意すべき項目。

(令和2年4月1日施行)

項目	目標値	項目	目標値
アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下
ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下(暫定)	遊離炭酸	20mg/L以下
ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下
トルエン	0.4mg/L以下	有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	3mg/L以下
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/L以下	臭気強度(TON)	3以下
亜塩素酸	0.6mg/L以下	蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下
二酸化塩素	0.6mg/L以下	濁度	1度以下
ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)	pH値	7.5程度
抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上とし、極力0に近づける
農薬類(注)	検出値と目標値の比の和として、1以下	従属栄養細菌	1mlの検水で形成される集落数が2,000以下(暫定)
残留塩素	1mg/L以下	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度） (空白)	10mg/L以上100mg/L以下 (空白)	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下
		ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタノ酸(PFOA)	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタノ酸(PFOA)の量の和として 0.00005mg/L以下(暫定)

(注) 厚生労働省 HP 水質基準項目と基準値(51項目)の「農薬類(水質管理目標設定項目15)の対象農薬リスト」(令和2年4月1日施行)を参照のこと

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/ki_jun/ki_junchi.html

出典：水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について

(平成15年10月10日 健発1010004号 最終改正 令和2年4月1日施行)

(3) 農業（水稲）用水基準

項 目		基準値
pH(水素イオン濃度)		6.0～7.5
COD(化学的酸素要求量)		6 mg/L以下
SS(浮遊物質)		100 mg/L以下
DO(溶存酸素)		5 mg/L以上
T-N(全窒素濃度)		1 mg/L以下
EC(電気伝導度)		0.3 mS/cm以下
重金属	As(ヒ素)	0.05mg/L以下
	Zn(亜鉛)	0.5 mg/L以下
	Cu(銅)	0.02 mg/L以下

備考)

農林(水稲)用水基準は農林水産省が昭和44年春から約1か年間、汚濁物質別について「水稲」に被害を与えない限界濃度を検討し、学識経験者の意見も取り入れて、昭和45年3月に定めた基準で、法的効力はないが、水稲の正常な生育のために望ましいかんがい用水の指標として利用されている。

出典:農業(水稲)用水基準(昭和46年10月4日 農林水産技術会議)

(4) 工業用水道の供給標準水質基準

項 目	基準値
濁度	20mg/L
pH(水素イオン濃度)	6.5～8.0
アルカリ度(pH4.8)	75mg/l
全硬度	120mg/l
蒸発残留物	250mg/l
塩化物イオン	80mg/l
鉄	0.3mg/l
マンガン	0.2mg/l

備考)

1. 本表の数値は、現在供給を行っている工業用水道の供給水質の実態(処理下水等 特殊な水源のものを除く)及び工業用水道受給者側の要望水質を勘案して算出した一応の標準値である。

2. 工業用水道の供給水質は工業用水道使用者全体の用途を考慮して効率的、経済的に定めることとなるので原水の水質の状況によっては本表により難しい場合もある。

出典:工業用水道の供給標準水質の基準値

(昭和46年 日本工業用水協会・工業用水水質基準策定委員会)

参考資料－2 富栄養化の階級

項 目	貧栄養湖	中栄養湖	富栄養湖	
T-P 年平均值[mg/m³]	5～10	10～30	30～100	Vollenweider 1967
	2～20	10～30	30～100	坂本 1966
	<20		>20	吉村 1937
	<10	10～20	>20	US EPA 1974
	<12	12～24	>24	Carlson 1977
	<12.5	12.5～25	>25	Ahl&Wiederhoim 1977
	<10	10～20	>20	Rast & Lee 1978
	<10	10～35	35～100	OECD
注 1	<15	15～25	25～100	Forsberg&Ryding1980
T-N 年平均值[mg/m³]	20～200	100～700	500～1300	坂本 1966
注 1	<400	400～600	600～1500	Forsberg&Ryding1980
クロロフィル a 年平均值[mg/m³]	<4	4～10	>10	US EPA 1974
注 1	<3	3～7	7～40	Forsberg&Ryding1980
年平均クロロフィル[mg/m³]	<2.5	2.5～8	8～25	OECD
最大クロロフィル[mg/m³]	<8.0	8～25	25～75	OECD

注 1)夏季(6-9 月)平均

出 典:湖沼工学(平成 2 年(1991), 岩佐義朗編著, 山海堂, p224)より改表。

※ダム貯水池水質調査要領(平成 27 年 3 月 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課) pIV-142 より転載。

参考資料－３ 情報源情報

水資源機構の過去の水質年報および環境報告書のホームページをはじめとする、インターネット上で閲覧可能な水質関連のデータベースやサイトは以下のとおり。

名 称	機関名	対象地域	概 要
水資源機構 環境への取組 http://www.water.go.jp/honsya/honsya/torikumi/kankyo/index.html	独立行政法人 水資源機構	水資源機構	水資源機構の過去の水質年報、環境報告書等を掲載しています。 環境報告書には、水質対策の取組状況や水質事故の発生状況についても記載しています。
川の防災情報 http://www.river.go.jp	国土交通省	全国	レーダ雨量（現況レーダ、レーダ累加、レーダ履歴）、テレメータ（雨量、水位、積雪深、水質、ダム諸量）、河川予警報が公開されています。
ダム諸量データベース http://mudam.nilim.go.jp/home	国土交通省	全国	国土交通省が所管する国及び水資源機構が管理しているダム・堰・湖沼の水文水質観測データ（貯水位・流入量・放流量・水温・濁度・水質）
水文水質データベース http://www1.river.go.jp/	国土交通省	全国	国土交通省が所管する水文水質にかかわる観測所における観測データ（雨量、水位、流量、水質、底質、地下水位、地下水質、積雪深、ダム堰等の管理諸量等）が公開されています。
気象統計情報 http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html	気象庁	全国	最新の気象データ、過去の気象データ検索ができます。その他、気象に関する資料が公開されています。
水環境総合情報サイト http://www.env.go.jp/water/mizu_site/index.html	環境省	全国	地方公共団体等が水質汚濁防止法に基づき実施した公共用水域水質測定結果等、水環境に関する情報が公開されています。
化学物質と環境 http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/index.html	環境省	全国	化学物質の環境調査結果が年次毎に公開されています。
環境GIS http://www-gis.nies.go.jp/	独立行政法人 国立環境研究所	全国	大気環境、水環境、化学物質の環境汚染の状況がGISを用いて提供されています。公共用水域の水質測定結果、ダイオキシン類調査結果などのデータベースが公開されています。
水道水質データベース http://www.jwwa.or.jp/mizu/	社団法人 日本水道協会	全国	水道事業者等が実施した水道水の水質検査結果が公開されています。