

吉野川下流域農地防災事業に係る 河川環境調査委員会資料

－ 調査結果編 －

令和３年２月４日 河川環境調査委員会

中国四国農政局
四国東部農地防災事務所

目

次

1. 令和2年度調査項目	1	(4) 地下水位	45
2. 事業の実施による影響を確認するための調査		(5) 底質	47
(1) 気象	3	(6) 動植物	53
(2) 河川流況	5	1) 魚類相	53
(3) 河川水質	6	2) アユの生育状況	61
1) BOD (生物化学的酸素要求量)	8	3) 付着藻類	67
2) COD (化学的酸素要求量)	11	4) 貝類	72
3) DO (溶存酸素量)	14	5) スジアオノリ生育状況	75
4) T-N (総窒素)	18	6) ワカメ生育状況	76
5) T-P (総リン)	21	7) 植生断面	77
6) クロロフィルa	24	8) 重要な植物種	94
7) pH (水素イオン濃度)	27		
8) SS (浮遊物質)	30	3. 取水口の工事による影響を確認するための調査	
9) 大腸菌群数	33	(1) 河川水質	95
10) Cl ⁻ (塩素イオン濃度)	36	(2) 地下水位	96
11) 河川水温	38	(3) 動植物	97
12) 水道水源水質	39	1) 魚類相	97
		2) 底生生物	102

1. 令和2年度 調査項目

1) 事業実施による影響を確認するための調査

調査項目	調 査 地 点	調 査 実 施 者	調 査 頻 度	備 考
(1)気 象	・徳島地方気象台：降水量、気温、日照時間 ・小 松 島 港：潮位	・気象庁HWPによる	・毎日	
(2)河川流況 (流量、水位)	・吉 野 川：阿波中央橋(水位・流量)、西条大橋 (水位・流量) ・旧吉野川：第十新田 (水位・流量) ・吉 野 川：第十堰 (水位)	・国土交通省による観測 ・国土交通省による観測 ・国土交通省による観測	・毎正時	
(3)河川水質 BOD、COD、DO、T-N、 T-P、 <i>Chlorophyll a</i> (参考項目) pH、SS、大腸菌群数、 Cl ⁻ 、水道源水水質項目	・吉 野 川：高瀬橋、第十堰貯水池内 吉野川大橋 阿波中央橋、名田橋 ・旧吉野川：市場橋、牛屋島橋、大津橋 旧吉野川河口堰上流、旧吉野川河口堰下流 藍園橋 ・今 切 川：加賀須野橋 今切川河口堰上流、今切川河口堰下流	・国土交通省による観測 ・徳島市による観測 ・四国東部農地防災事務所による観測 ・国土交通省による観測 ・水資源機構による観測 ・徳島県による観測 ・国土交通省による観測 ・水資源機構による観測 ・四国東部農地防災事務所による調査	・月々観測	
(4)地下水位	・吉 野 川への流入：蛇池川、江川、飯尾川 ・旧吉野川への流入：六条暗渠、宮川内谷川、黒谷川 藍住町乙種排水末端、八ヶ村排水末端 ・今 切 川への流入：源九郎排水末端 ・徳島市、鳴門市、松茂町、北島町の水道源流地点 ・ A 層：西二条、飯尾、西覚田、下庄、祖母ヶ島、不動北、吉成 東須賀・中富 柿原、藍住、応神 ・ C 層：藍住南小学校	・徳島市、鳴門市、松茂町、北島町による観測 ・国土交通省による観測 ・四国東部農地防災事務所による観測 ・徳島県による観測	・各市町にて定めた調査時期による観測 ・毎時観測	
(5)底 質	・吉 野 川：第十堰貯水池内、名田橋付近 ・旧吉野川：市場橋、旧吉野川河口堰上流※ ・今 切 川：今切川河口堰上流※	・四国東部農地防災事務所による調査 ※調査地点の6月は、水資源機構による観測	・四季毎に年4回実施	
(6)動 植 物				
1)魚類 (魚類相調査)	・吉 野 川：学島橋、高瀬橋、第十堰下流 ・旧吉野川：大寺橋、長岸橋、大津橋 ・今 切 川：百石須	・四国東部農地防災事務所による調査	・四季毎に年4回実施	
2)アユ	・吉 野 川：学島橋、川島橋、西条大橋、高瀬橋	・四国東部農地防災事務所による調査	・春季、夏季、秋季	
3)付着藻類	・吉 野 川：学島橋、川島橋、西条大橋、高瀬橋	・四国東部農地防災事務所による調査	・春季、夏季、秋季	
4)貝類	・吉 野 川：名田橋付近 ・旧吉野川：大津橋付近	・四国東部農地防災事務所による調査	・四季毎に年4回実施	
5)スズアオノリ	・吉 野 川：養殖場内の1地点 ・旧吉野川：養殖場内の1地点	・四国東部農地防災事務所による調査	・繁殖期に7回実施	
6)ワカメ	・旧吉野川河口域の養殖場3地点	・四国東部農地防災事務所による調査	・12月から3月にかけて5回実施	
7)植物	・旧吉野川：23.4km、18.6km、6.4km 地点 ・今 切 川：11.4km 地点 ・旧吉野川：重要種確認地点	・四国東部農地防災事務所による調査	・6月から10月にかけて4回実施	

2) 取水口の工事による影響を確認するための調査

調査項目	調査地	調査点	調査実施者	調査頻度	備考
(1) 河川水質 (pH、DO、BOD、COD、SS、濁度、大腸菌群数、T-N、T-P、/pp7/1/a)	吉野川：柿原取水口 第十取水口 旧吉野川：旧吉野川揚水機場		四国東部農地防災事務所による調査	月々観測	
(2) 地下水位	吉野川：柿原取水口、第十取水口		四国東部農地防災事務所による調査	毎時観測	
(3) 動植物					
1) 魚類 (魚類相調査)	吉野川：第十樋門上流、第十堰貯水池 旧吉野川：第十樋門下流、旧吉野川揚水機場		四国東部農地防災事務所による調査	四季毎に年4回実施	
2) 底生生物	吉野川：第十樋門上流、第十堰貯水池 旧吉野川：旧吉野川揚水機場		四国東部農地防災事務所による調査	夏季、冬季、早春季に実施	

2. 事業の実施による影響を確認するための調査

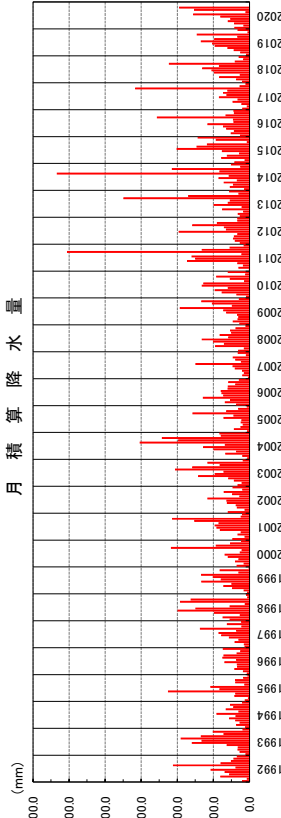
（1）気 象

気象の各項目のデータ観測地は、以下のとおりである。

- （1）降 水 量 ： 徳島観測所（徳島市内）における観測データ（徳島地方気象台）
- （2）気 温 ： 徳島観測所（徳島市内）における観測データ（徳島地方気象台）
- （3）日照時間 ： 徳島観測所（徳島市内）における観測データ（徳島地方気象台）
- （4）潮 位 ： 小松島検潮所（小松島市内）における観測データ（徳島地方気象台）
- （5）海 水 温 ： 小松島港内（小松島市内）における観測データ（徳島県）

1）降 水 量

2020年（令和2年）10月までの年間降水量は1,589.5mmで、平年（同期間1,311.5mm）に比べ278mm（21%）多かった。

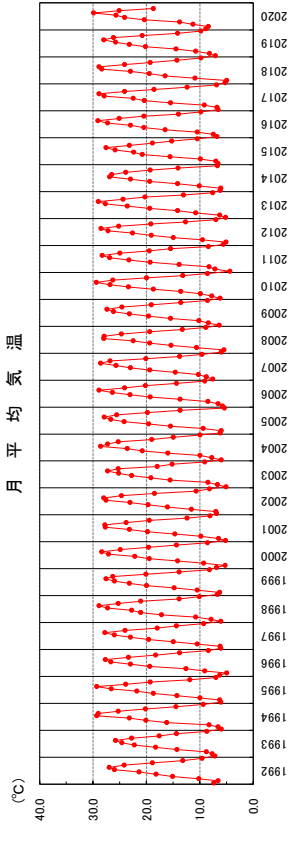


	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
2018	37.5	71.0	165.0	50.5	194.0	207.0	258.5	166.5	443.0	78.5	31.5	57.0	1760.0
2019	15.5	47.5	84.0	119.5	190.0	204.0	266.5	192.5	64.0	289.0	7.5	63.0	1543.0
2020	80.0	30.0	82.0	117.0	103.0	159.0	308.5	19.0	303.5	387.5			1589.5
平年値 (1981～2010)	38.9	52.8	94.5	108.2	148.4	190.8	148.8	172.9	210.0	146.2	97.2	45.2	1453.9

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
降水量	1506.0	2562.5	1639.0	1949.0	2534.0	1985.5	1715.0	1496.0	1760.0	1543.0	1589.5

2）気 温

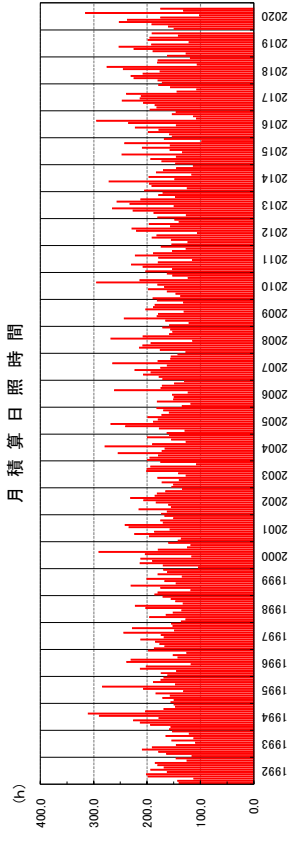
2020年（令和2年）10月までの年間平均気温は18.6℃で、平年（同期間17.7℃）より高かった。
また、かんがい期（4～9月）の月平均気温（23.2℃）は平年（22.6℃）より高めで推移した。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
2018	5.3	5.0	10.9	16.5	19.5	23.0	28.4	28.9	24.1	19.3	14.3	9.8	17.1
2019	7.1	8.2	10.8	14.5	20.2	23.2	25.8	28.0	26.2	20.8	14.2	9.8	17.4
2020	8.9	8.4	11.3	13.8	20.4	24.1	25.7	29.9	25.1	18.7			18.6
平年値 (1981～2010)	6.1	6.5	9.6	14.8	19.2	22.7	26.6	27.8	24.5	18.9	13.5	8.5	16.6

3）日 照 時 間

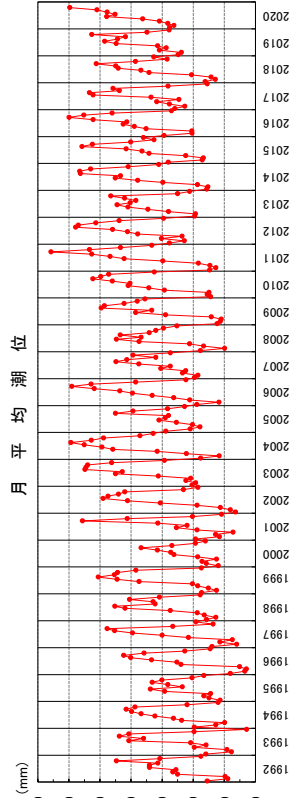
2020年（令和2年）10月までの年間日照時間は1,884.7hで、平年（同期間1,778.7h）に比べ106.0h（6.0%）長かった。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
2018	171.2	179.3	224.2	229.9	207.2	175.7	244.1	274.6	105.8	180.0	179.3	118.6	2289.9
2019	161.4	126.8	188.5	224.2	252.4	191.2	121.4	197.9	194.5	141.0	190.3	156.6	1989.6
2020	149.1	159.6	190.9	251.8	236.7	174.3	101.8	315.2	131.2	174.1			1,884.7
平年値 (1981～2010)	157.5	150.2	171.2	192.9	196.8	157.9	195.2	230.4	159.9	166.7	150.8	163.3	2,092.8

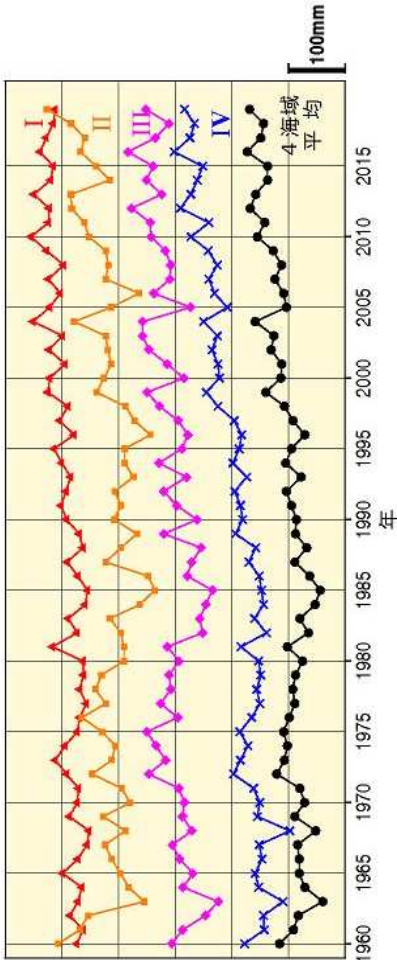
4) 潮 位

2020年(令和2年)10月までの年平均潮位は20.1cmで、平均(同期間10.3cm)に比べ9.8cm(95.1%)高くなった。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
2018	-3.8	-7.1	-5.7	0.5	14.3	16.9	24.2	25.0	31.2	18.7	8.5	12.7	11.3
2019	4.9	3.9	10.9	8.8	11.5	24.8	28.6	24.4	21.9	32.7	14.9	7.8	16.2
2020	7.6	6.2	8.2	10.9	16.3	27.9	25.2	27.8	31.1	39.8			20.1
平均値 (1992～2014)	-3.3	-6.6	-3.4	0.2	9.3	16.1	18.8	23.5	26.3	22.1	11.3	2.1	9.7

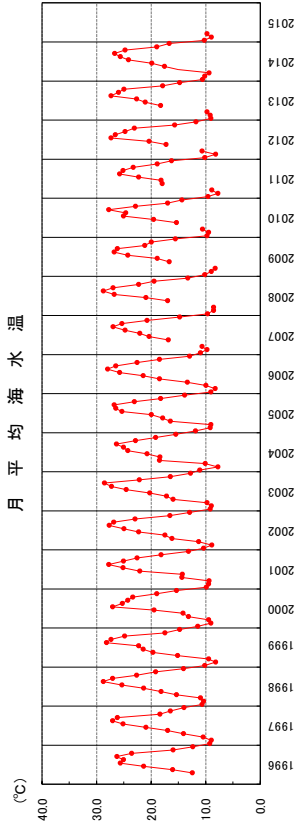
日本周辺の1960年以降の海域ごとの海面水位変化



- I : 北海道・東北地方沿岸
II : 関東・東海地方沿岸
III : 近畿～九州地方の太平洋側沿岸
IV : 北陸～九州地方の東シナ海側沿岸

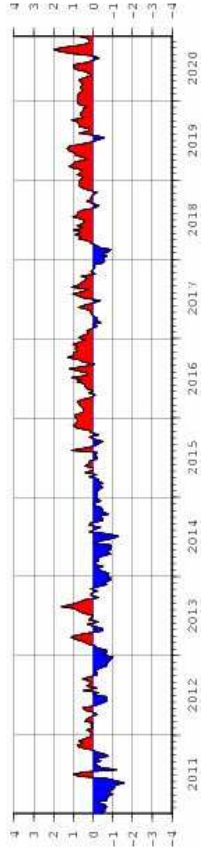
5) 海 水 温

2014年(平成26年)の海水温は18.3℃で、平均値(1996～2014: 18.3℃)とほぼ変わらなかった。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
2012	10.2	8.2	10.7		17.3	20.4	27.4	26.6	24.8	23.1	15.7	11.8	17.8
2013	9.1	9.2	9.8		18.3	21.1	22.7	27.4	26.0	25.0	17.9	14.8	18.3
2014	10.6	10.2	9.4	15.0	17.6	19.9	24.2	25.7	26.7	24.8	19.0	16.7	18.3
2015	10.3	9.0	9.8										17.8
平均値 (1996～2014)	10.2	9.0	9.8	15.0	17.2	20.6	24.8	26.7	26.4	23.0	18.1	14.2	18.3

四国・東海中 旬平均海面水温偏差の時系列

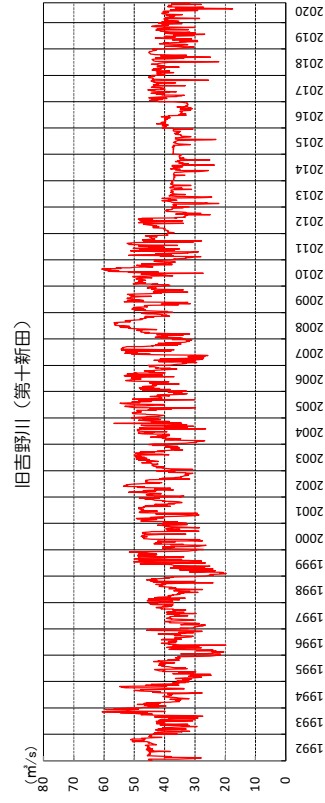
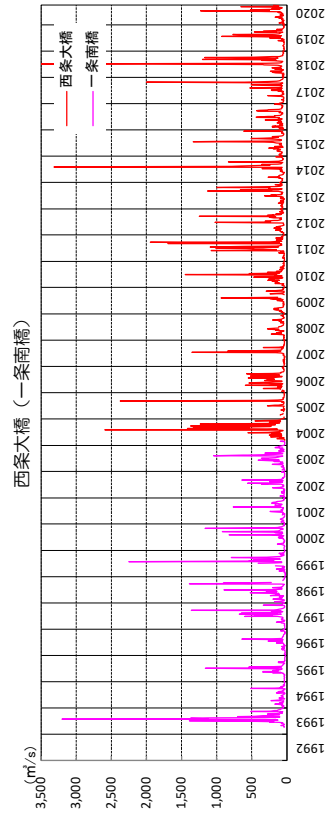
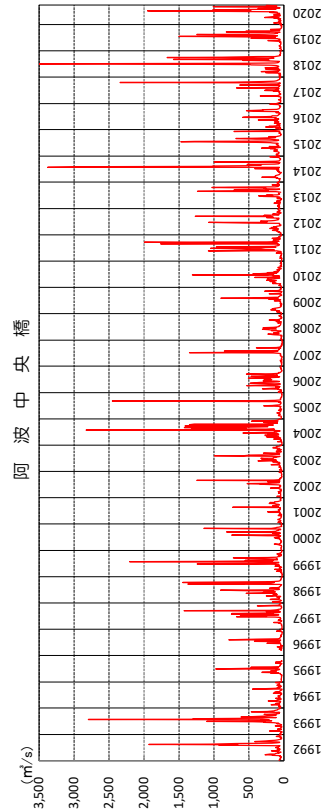


海域の旬平均海面水温の年平均偏差(平年値からの差)について、過去10年間の推移を示しています。平年値は1981年から2010年の平均値です。

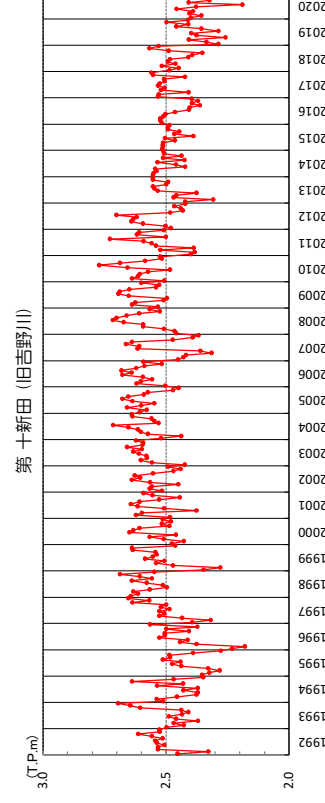
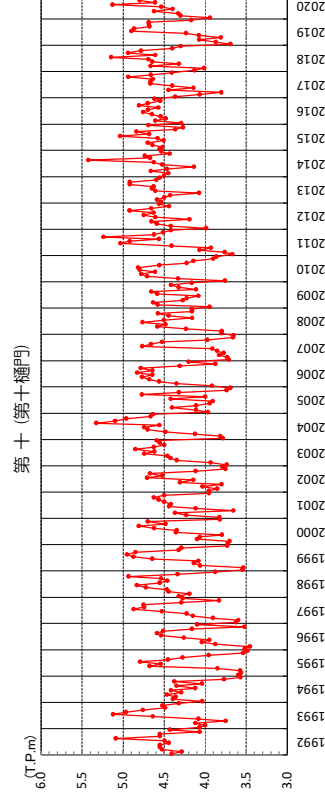
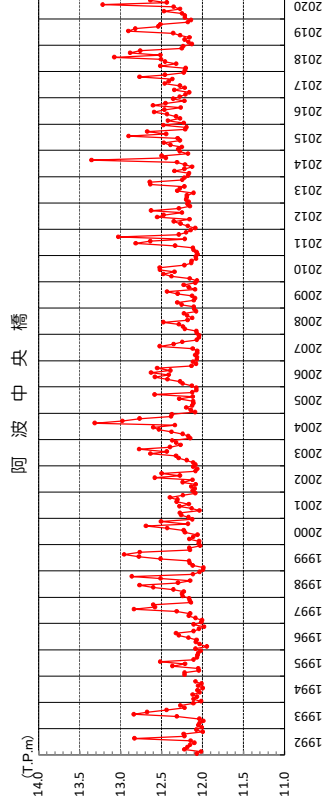
(2) 河川流況

河川流況の各データは、国土交通省による観測データである。
なお、2019～20年の河川流量は、2018年のH-Q式を用いて試算した参考値である。

1) 河川流量（半旬平均流量）



2) 河川水位



(3) 河川水質

・河川水質の各項目の観測者及び観測地点は以下のとおり

- ① BOD(生物化学的酸素要求量)、COD(化学的酸素要求量)、DO(溶存酸素量)、
T-N(全窒素)、T-P(全リン)、クロロフィルa、
河川水温、pH(水素イオン濃度)、SS(浮遊物質)、大腸菌群数、 Cl^{-} (塩素イオン)、
国土交通省

吉野川：高瀬橋、第十堰上流、名田橋(2003年3月まで)
旧吉野川：市場橋、牛屋島橋、大津橋
今切川：加賀須野橋

水資源機構

旧吉野川：旧吉野川河口堰上流、旧吉野川河口堰下流
今切川：今切川河口堰上流、今切川河口堰下流

徳島県

旧吉野川：藍園橋

徳島市

吉野川：吉野川大橋

農林水産省(四国東部農地防災事務所)

吉野川：阿波中央橋、名田橋(2003年6月以降)
吉野川への流入：蛇池川、江川、飯尾川
旧吉野川への流入：六条暗渠、宮川内谷川、黒谷川、藍住町乙瀬排水末端、八ヶ村排水末端
今切川への流入：源九郎排水末端

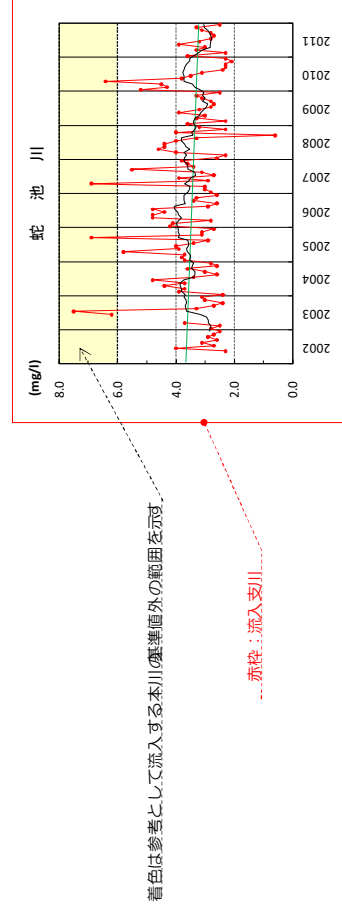
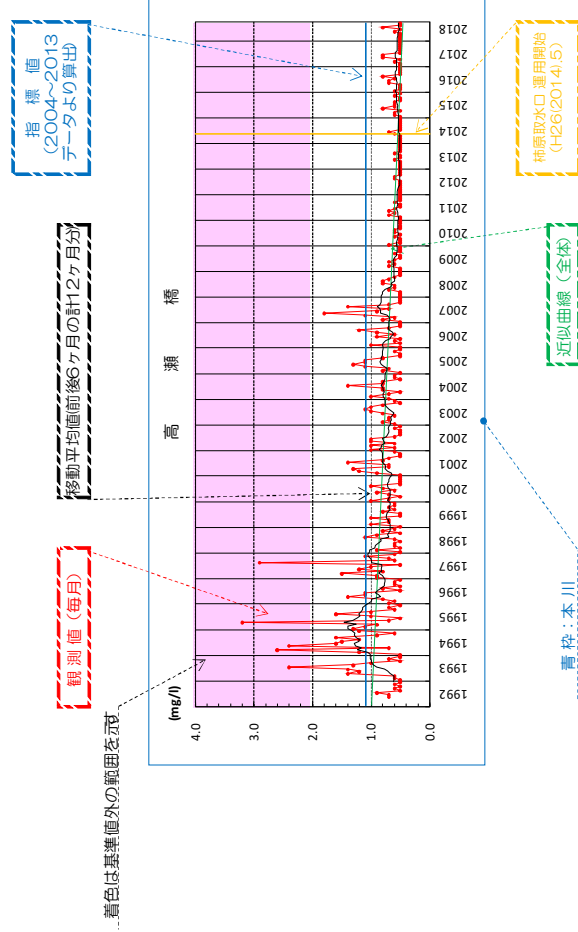
なお、藍園橋及び吉野川大橋の2地点は、他の観測地点と異なる日に観測している。

② 水道源水水質項目

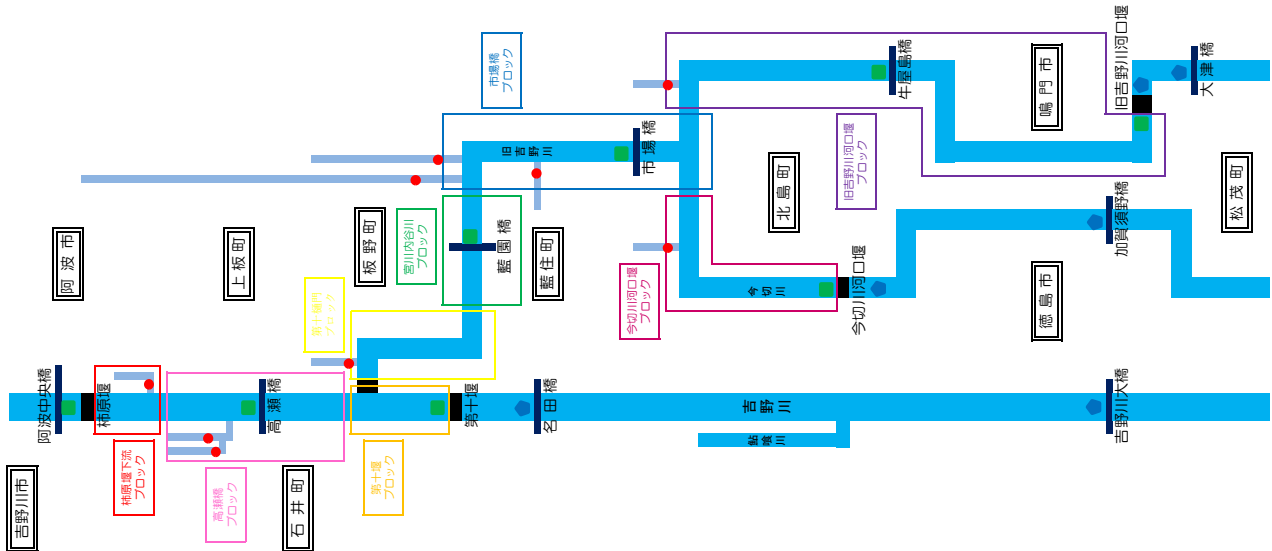
徳島市、鳴門市、松茂町及び北島町の水道源水取水地点にて各市町による観測。

・データの凡例について

各観測データの凡例は以下のとおりである。



・調査方法と各調査地点の位置関係



水質調査地点と採取方法一覧

	実施者	調査地点	調査地点の位置づけ	採水場所
予測結果と対応する調査	農水	阿波中央橋	下流域地区の上流水質観測地点 地区外からの流入	流心
	国交	高瀬橋	高瀬ブロック代表水質	表層
	国交	第十貯水池内	第十堰ブロック代表水質	表層
	県	藍園橋	宮川内谷川ブロック代表水質	表層
	国交	市場橋	市場橋ブロック代表水質	表層
	国交	牛屋島橋	旧吉野川河口堰ブロック代表水質1	表層
	水資源	旧吉野川河口堰上流	旧吉野川河口堰ブロック代表水質2	表層
	水資源	今切川河口堰上流	今切川河口堰ブロック代表水質	中央
	農水	名田橋		表層
	市	吉野川大橋		表層
汽水域の水源を調査する ため、流域の調査	水資源	旧吉野川河口堰下流	事業により第十堰及び旧吉野川、今切川河口堰より下流は流量に変化がないため、影響がないと予測しているが、確認のため実施	流心
	国交	大津橋		流心
	水資源	今切川河口堰下流		流心
	国交	加賀須野橋		表層
	農水	蛇池川	柿原堰下流ブロックへの主要流入支川	表層
	農水	江川	高瀬橋ブロックへの主要流入支川	表層
	農水	飯尾川	高瀬橋ブロックへの主要流入支川	表層
	農水	六条暗渠	後背に居住化の進む農地があり、排水 負荷量が大きいと想定される	表層
	農水	宮川内谷川	市場橋ブロックへの主要流入支川	表層
	農水	黒谷川	市場橋ブロックへの主要流入支川	表層
影響要因の特定のため の調査	農水	藍住町乙瀬排水末端	後背に宅地が多く、排水負荷量が大き いと想定される	表層
	農水	ハッ村排水末端	後背に宅地が多く、排水負荷量が大き いと想定される	表層
	農水	源九郎排水末端	後背に宅地が多く、排水負荷量が大き いと想定される	表層

実施者
国交：国土交通省 徳島河川国道事務所
農水：農林水産省 四国東部農地防災事務所
水資源：独立行政法人水資源機構
県：徳島県
市：徳島市

吉野川水系の環境基準類型指定状況

水域の名称	水域の範囲	類型	達成期間	指定年月日	基準測定点	備考
吉野川上流	大川橋より上流	河川AA	直ちに	昭和46年5月25日	大川橋	環境決定
吉野川下流	大川橋より下流	河川A	直ちに	昭和46年5月25日	高瀬橋	環境決定
旧吉野川上流	吉野川分岐点より 瀬止堰まで	河川A	直ちに	昭和46年5月25日	市場橋	環境決定
旧吉野川下流	瀬止堰より下流	河川B	直ちに	昭和46年5月25日	大津橋	環境決定
今切川上流	旧吉野川分岐点より 瀬止堰まで	河川C	直ちに	昭和46年5月25日	牛屋島上流	環境決定
今切川下流	瀬止堰より下流	河川B	直ちに	昭和46年5月25日	加賀須野橋	環境決定
撫美川	全域	河川B	直ちに	昭和46年5月25日	大里橋	環境決定
新町川上流	福島川合流点より上流	河川C	直ちに	昭和62年6月26日	新町橋	徳島県告示
新町川下流	福島川合流点より下流	河川B	直ちに	昭和62年6月26日	熱連前	徳島県告示
綱山川水城	全域	河川AA	直ちに	昭和62年9月20日	大古味橋 富郷橋	愛媛県告示
柳瀬ダム貯水池	柳瀬ダム	湖沼A	直ちに	昭和62年9月20日	ダム堰堤	愛媛県告示
新宮ダム貯水池	新宮ダム	湖沼A	直ちに	昭和62年9月20日	ダム堰堤	愛媛県告示

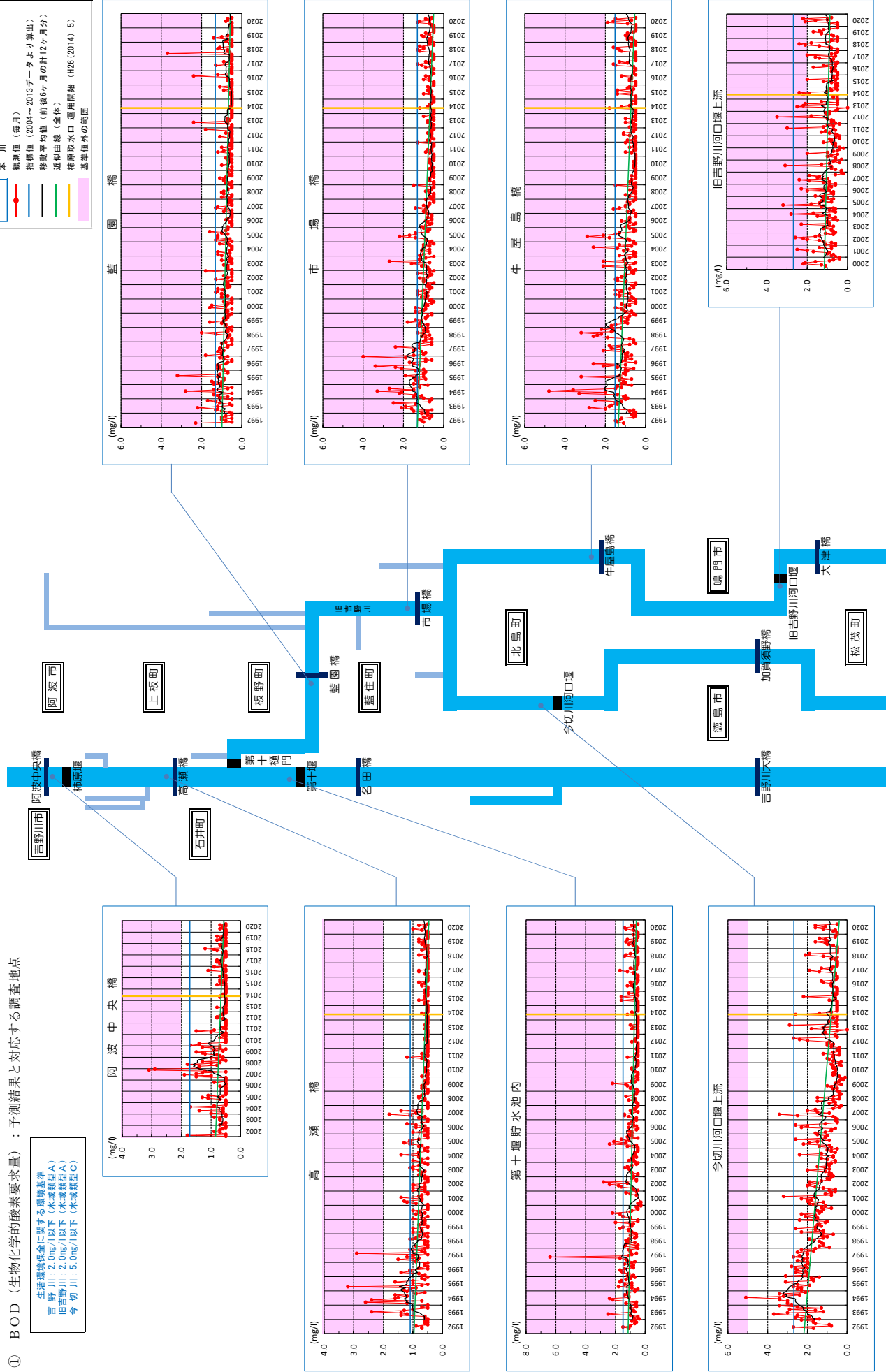


1) BOD (生物化学的酸素要求量)

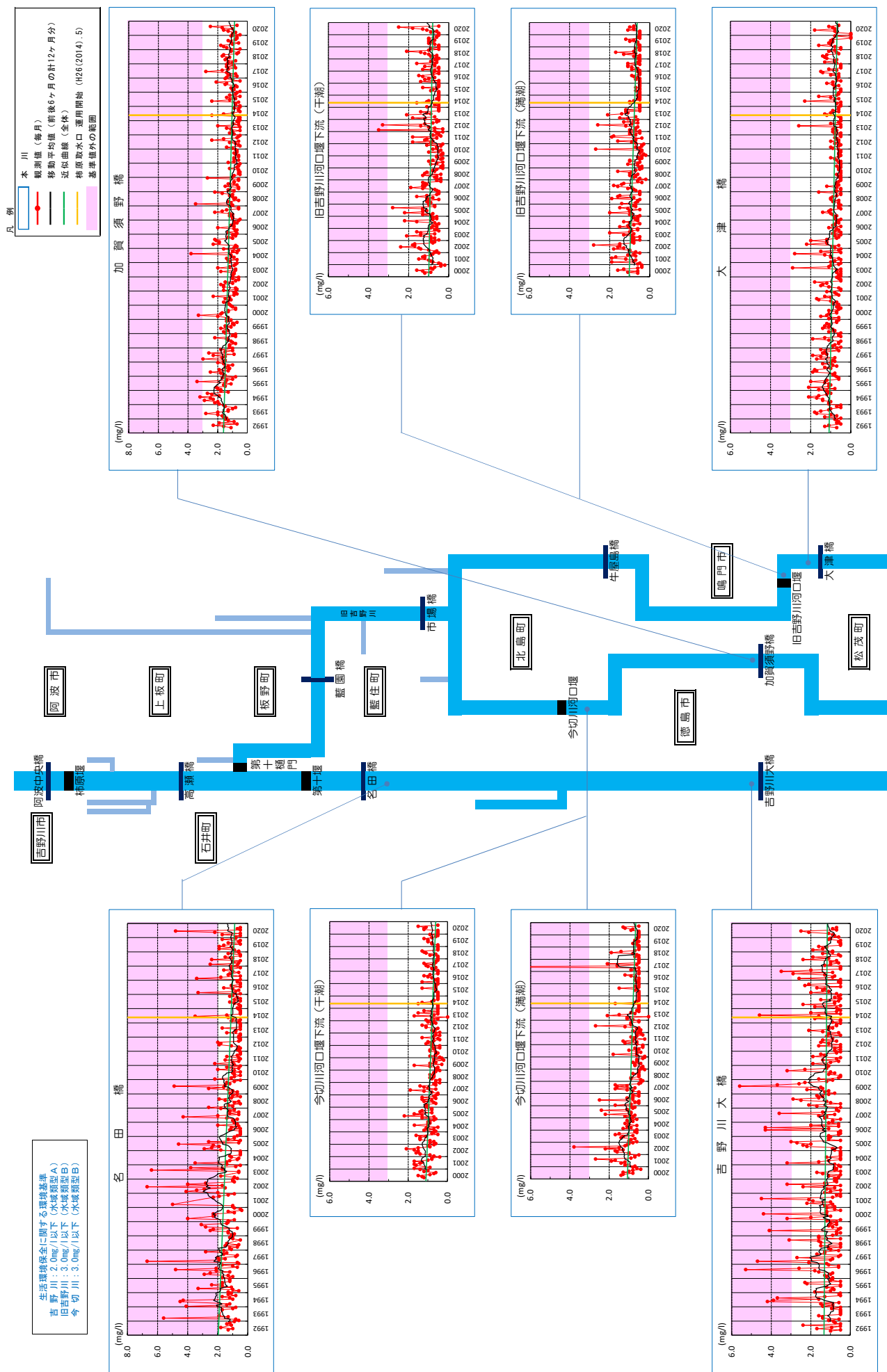
① BOD (生物化学的酸素要求量) : 予測結果と対応する調査地点

生活環境保全に関する環境基準
 吉野川：2.0mg/l以下（水質類型A）
 旧吉野川：2.0mg/l以下（水質類型A）
 今切川：5.0mg/l以下（水質類型C）

凡 例
 本 川
 観測値（毎月）
 指標値（2004～2013年一ターより算出）
 移動平均値（前後6ヶ月の計12ヶ月分）
 近似曲線（全体）
 棉原取水口運用開始（H26(2014). 5）
 基準値外の範囲



② BOD（生物化学的酸素要求量）：汽水域の水産資源を確認するための調査地点



生活環境保全に関する環境基準

吉野川	2.0mg/l以下（水質類型A）
白河川	5.0mg/l以下（水質類型C）
今治川	5.0mg/l以下（水質類型C）

月 額

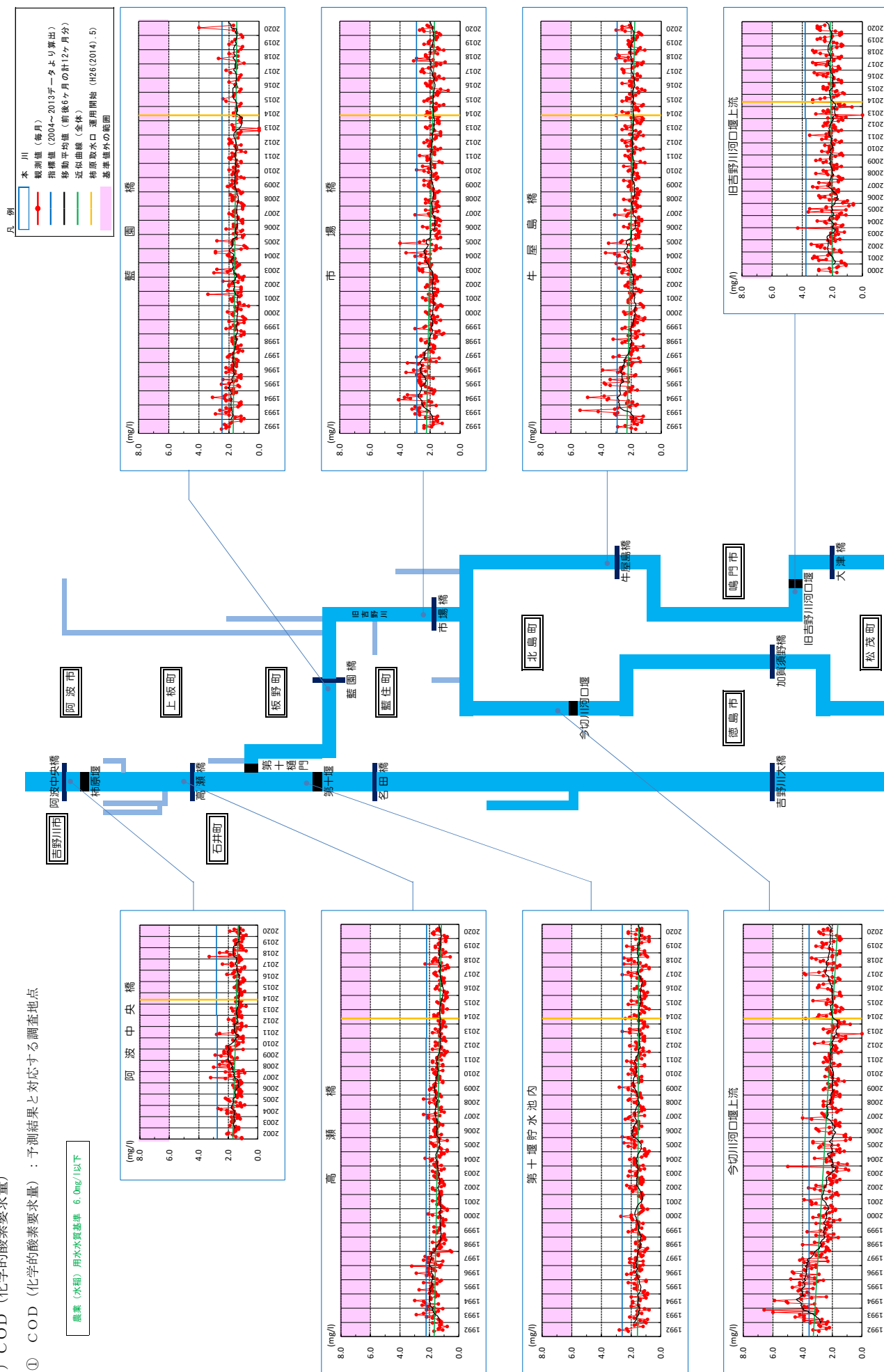
流入多川	観測年度（毎月）
移動平均値	移動6ヶ月の12ヶ月分
近年度値（全体）	近年度値（全体）
特選浄水口（宝珠）	浄水開始日（H26(2014)・5）
流入する宝川の基準値外の範囲	流入する宝川の基準値を超越した。



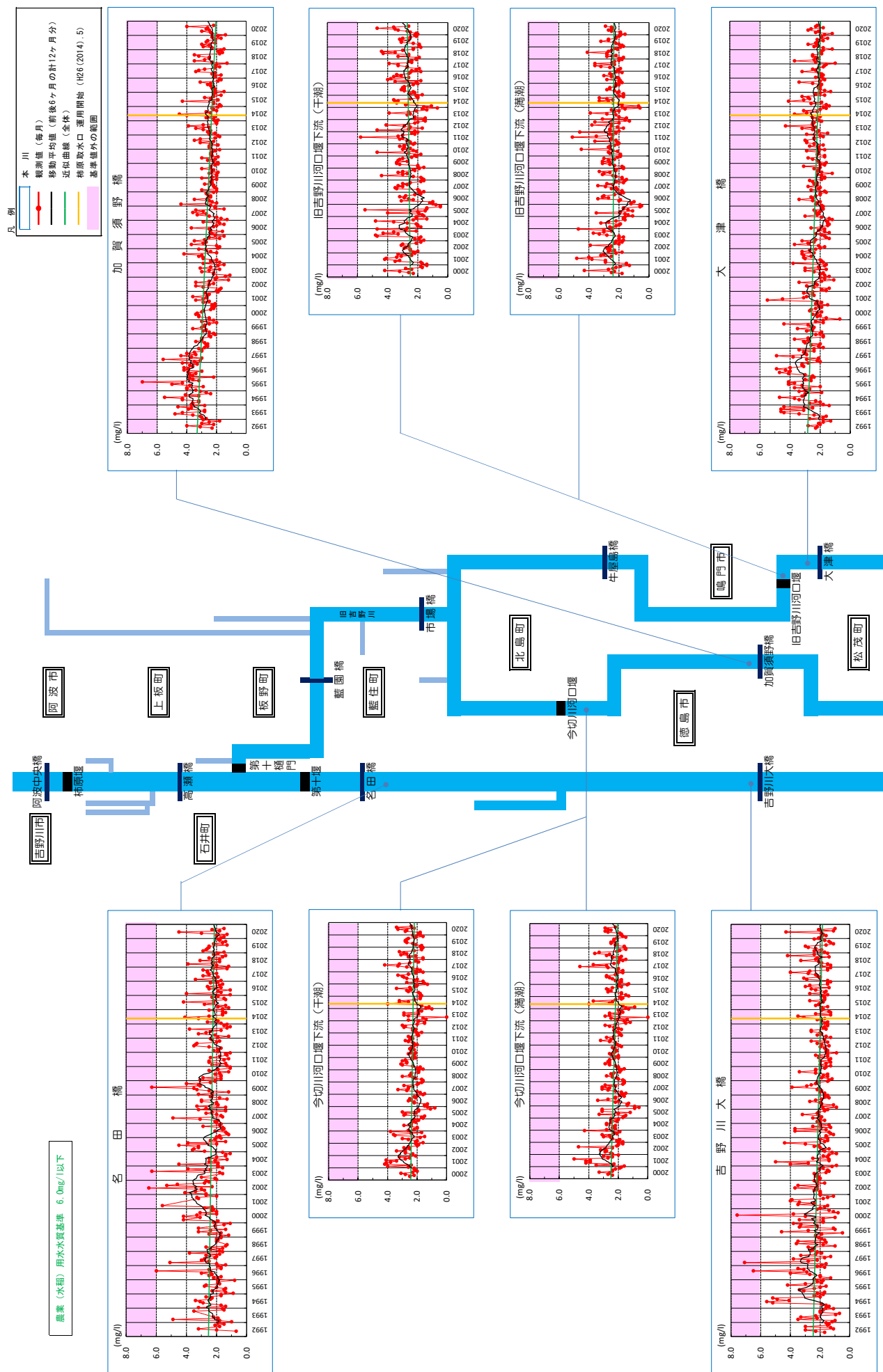
2) COD (化学的酸素要求量)

① COD (化学的酸素要求量) : 予測結果と対応する調査地点

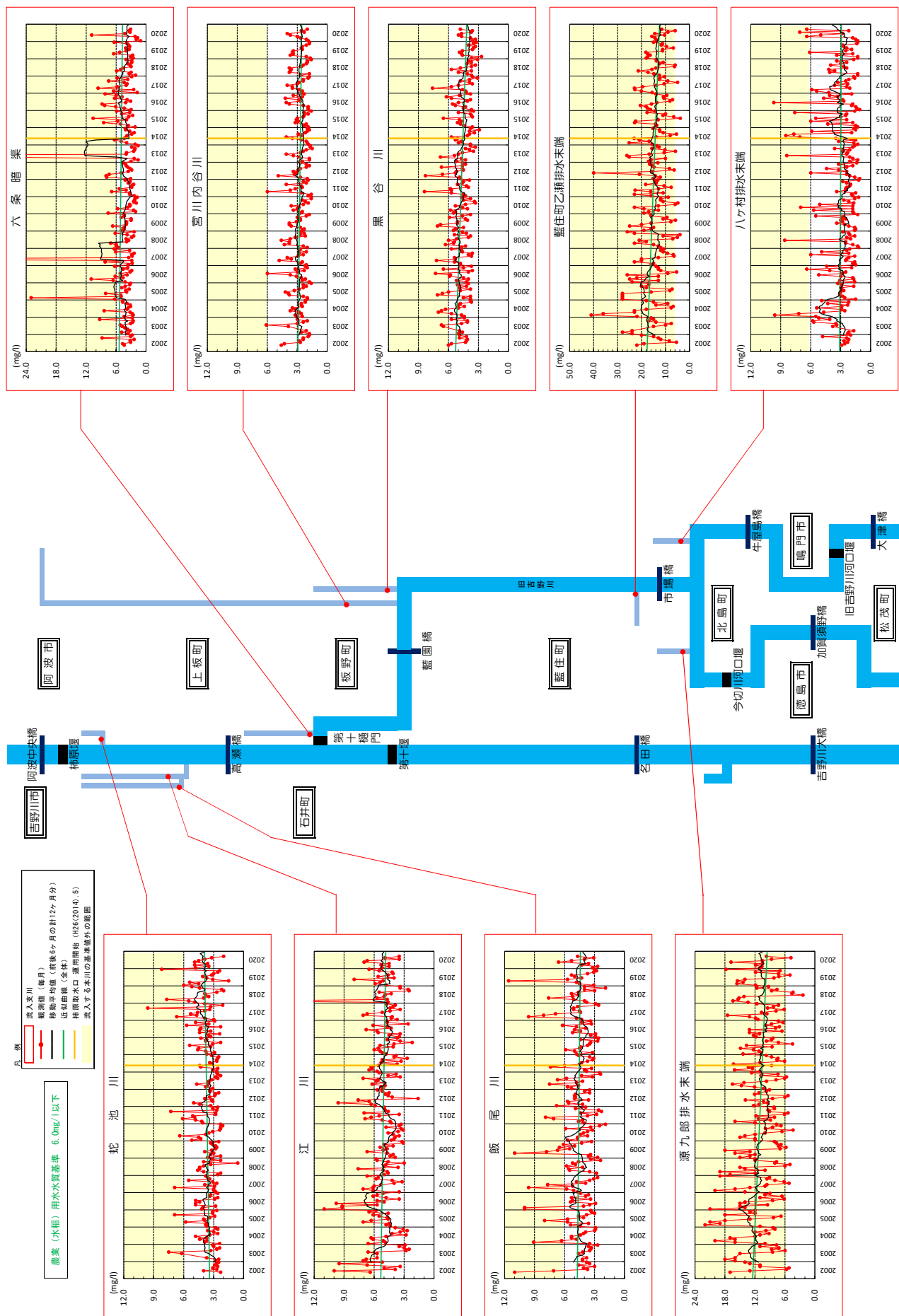
農業 (水稲) 用水水質基準 6.0mg/l 以下



② COD（化学的酸素要求量）：汽水域の水産資源を確認するための調査地点



③ COD（化学的酸素要求量）：影響要因の特定のための調査地点

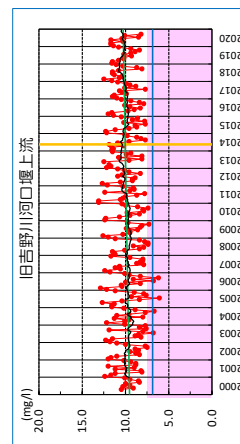
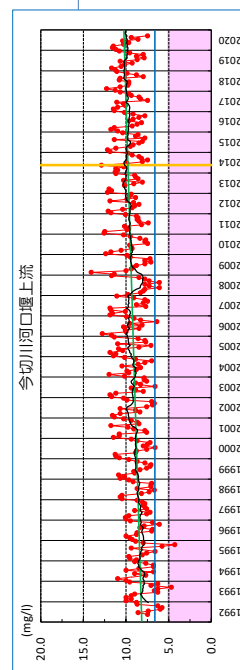
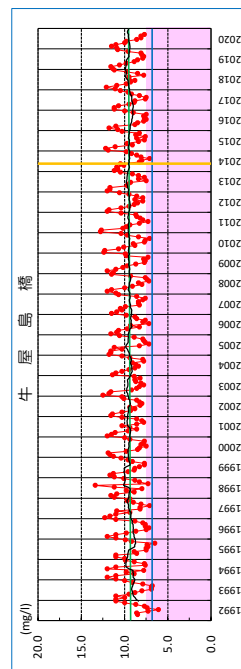
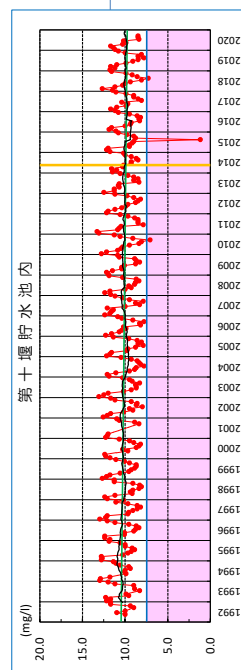
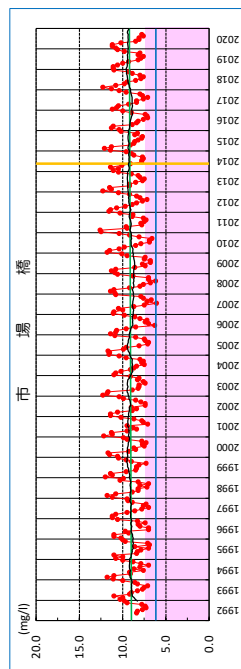
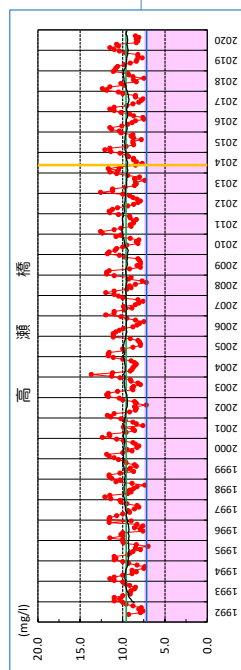
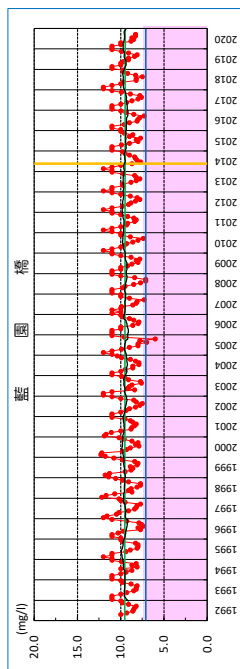
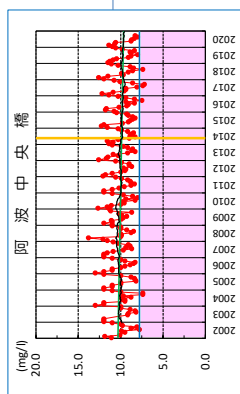
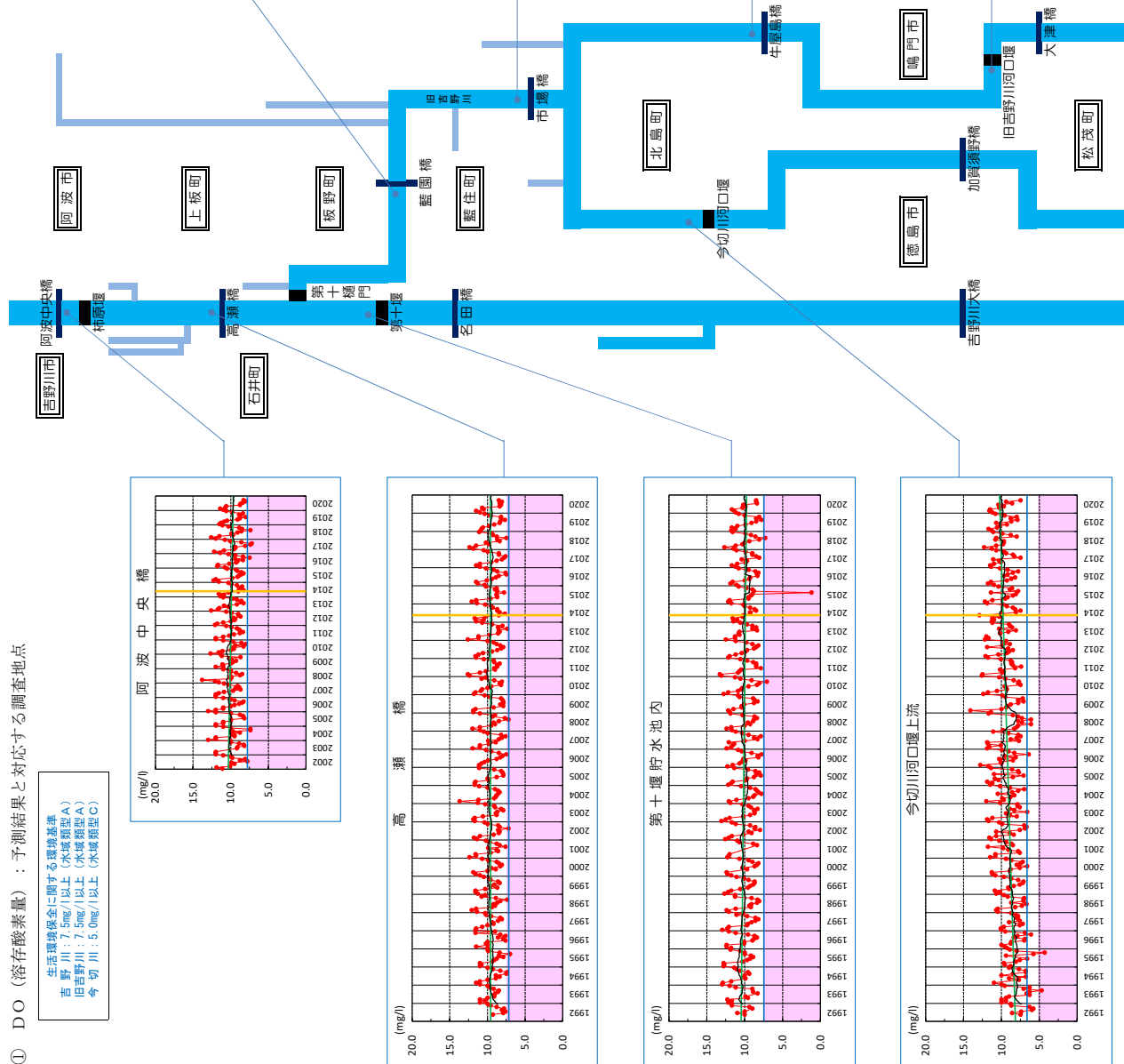
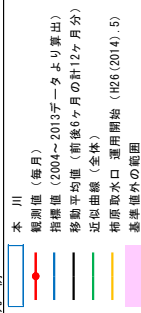


3) DO (溶存酸素量)

① DO (溶存酸素量) : 予測結果と対応する調査地点

生活環境保全に関する環境基準
吉野川 : 7.5mg/l以上 (水質類型A)
旧吉野川 : 7.5mg/l以上 (水質類型A)
今切川 : 5.0mg/l以上 (水質類型C)

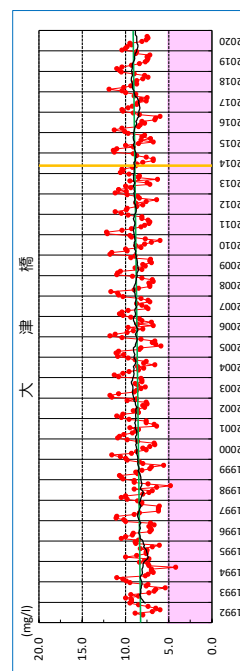
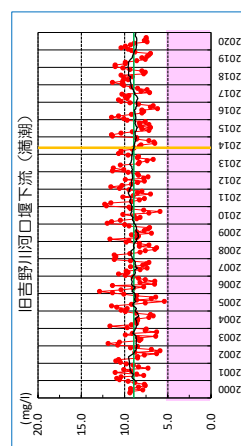
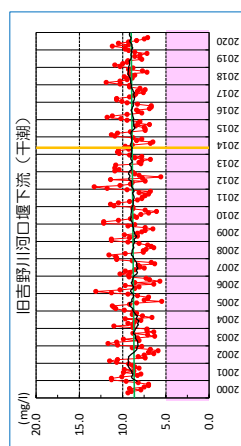
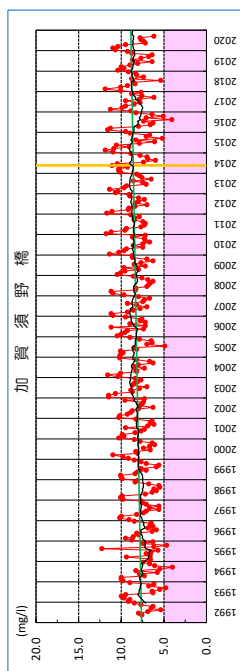
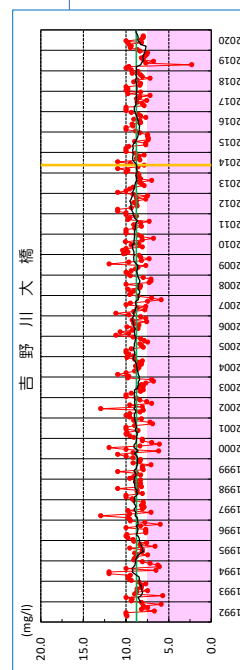
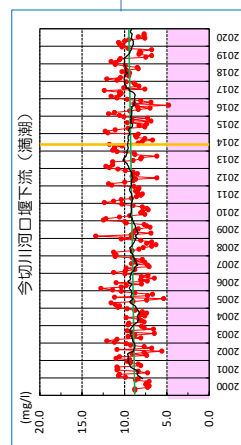
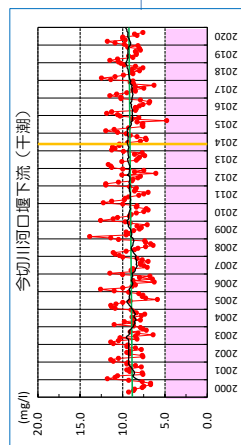
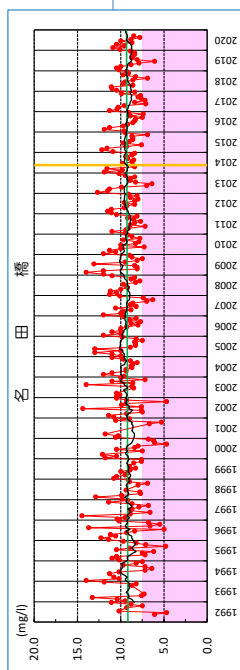
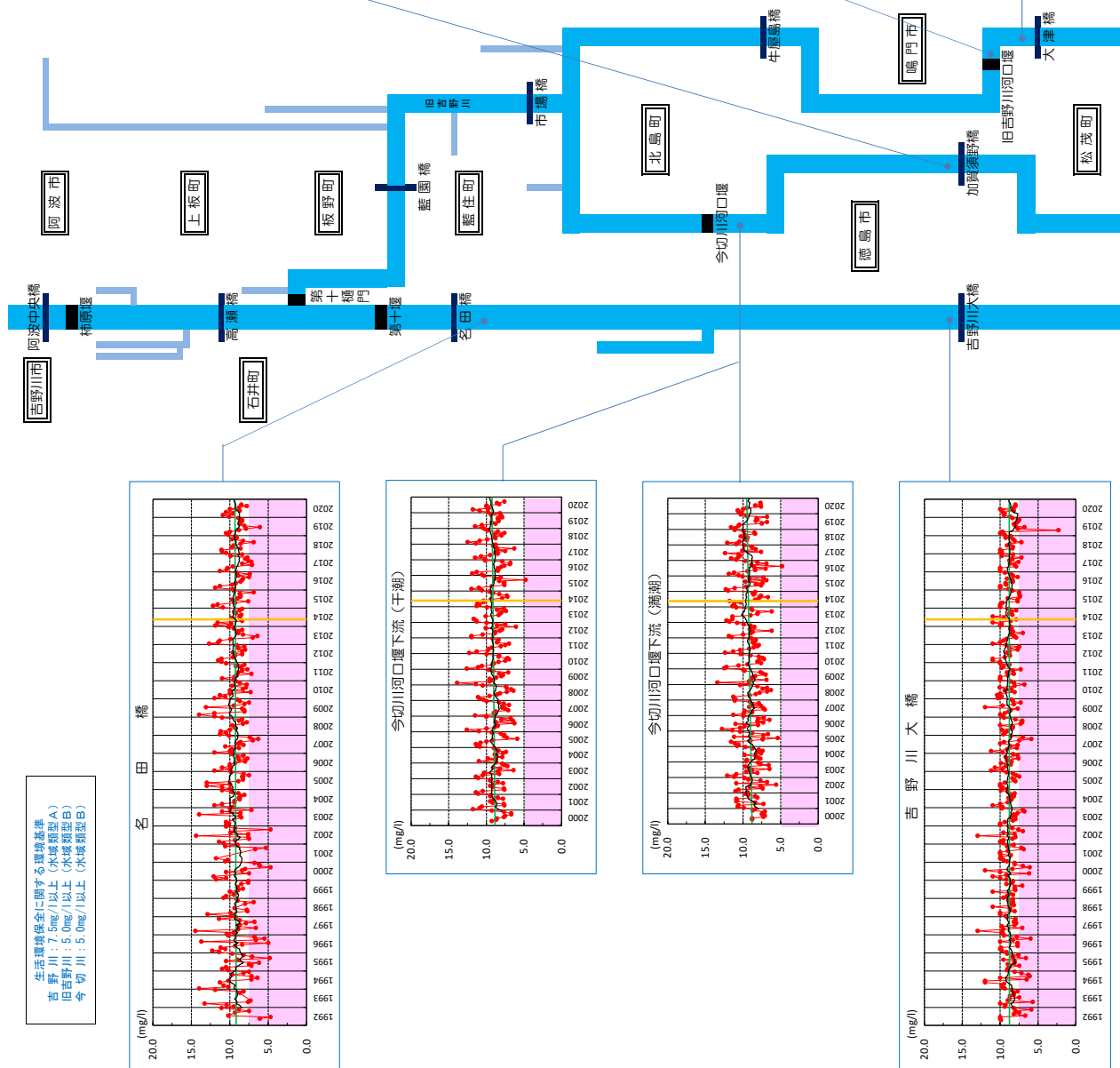
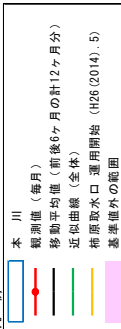
凡例



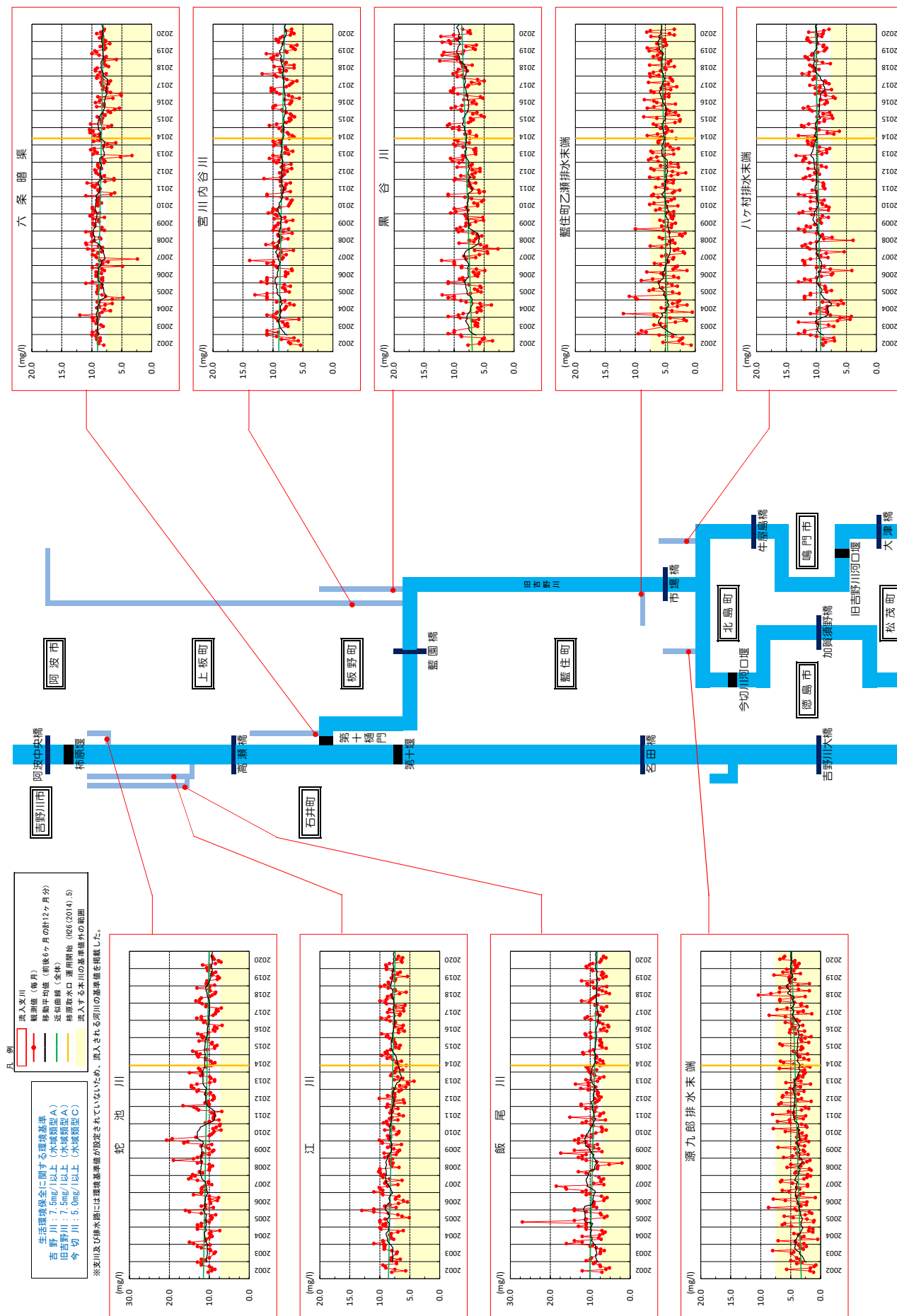
② DO (溶存酸素量) : 汽水域の水産資源を確認するための調査地点

生活環境保全に関する環境基準
 吉野川 : 7.5mg/l以上 (水域類型A)
 旧吉野川 : 5.0mg/l以上 (水域類型B)
 今切川 : 5.0mg/l以上 (水域類型B)

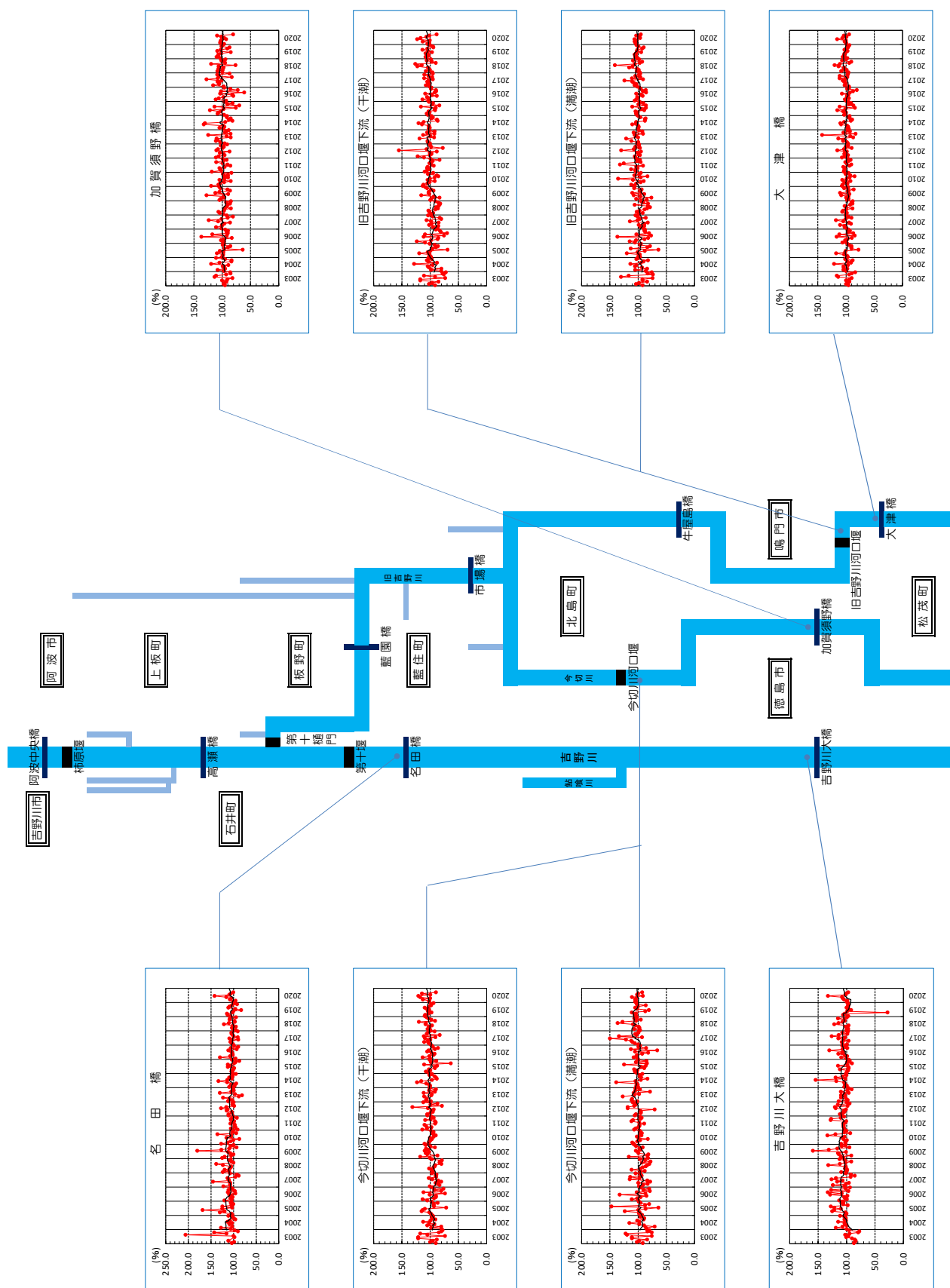
凡 例



③ DO (溶存酸素量)：影響要因の特定のための調査地点

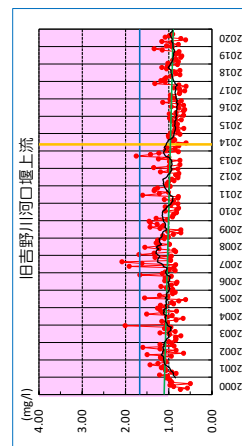
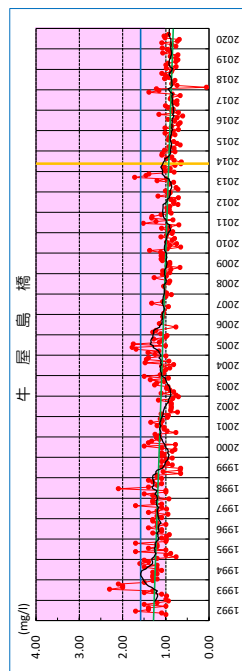
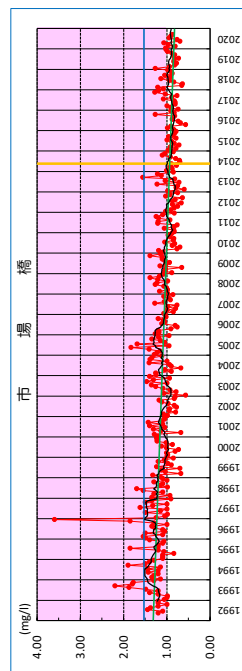
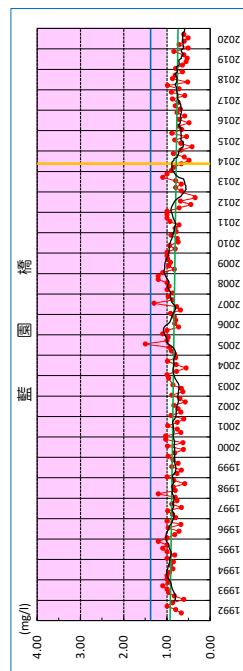
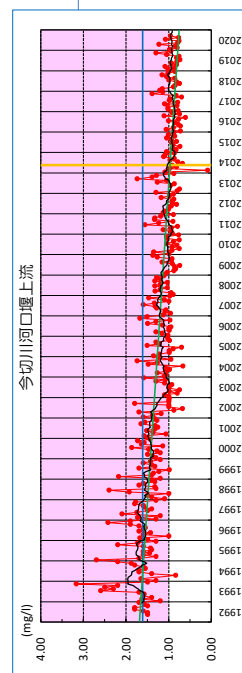
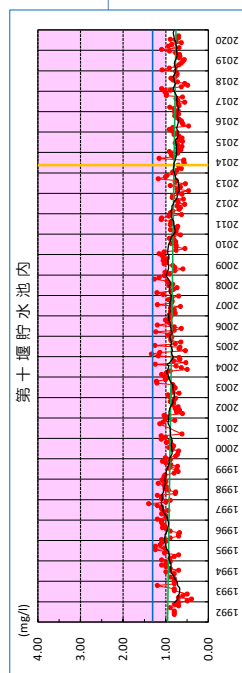


④ 酸素飽和度 (%)



① T-N (全窒素) : 予測結果と対応する調査地点

① T-N (全窒素) : 予測結果と対応する調査地点



凡 例

観測値 (毎月)

- 指標値 (2004~2013データより算出)
- 移動平均値 (前後6ヶ月の計12ヶ月分)
- 近似曲線 (全体)
- 柿原取水口 運用開始 (H26(2014).5)
- 基準値外の範囲

凡例

- 本川
- 観測値（毎月）
- 移動平均値（前後6ヶ月の計12ヶ月分）
- 近似曲線（全体）
- 検出取水口 運用開始（H26(2014)・5）
- 基準値外の範囲

農業（水稲）用水水質基準 1.0mg/l以下

名田橋

今切川河口堰下流（干潮）

今切川河口堰下流（満潮）

旧吉野川河口堰下流（干潮）

旧吉野川河口堰下流（満潮）

加賀須野橋

大津橋

吉野川大橋

阿波中央橋

阿波市

上板町

板野町

藍園橋

藍住町

北島町

徳島市

松茂町

吉野川市

石井町

第十堰

第十橋

市島橋

牛瀬島橋

鷹門市

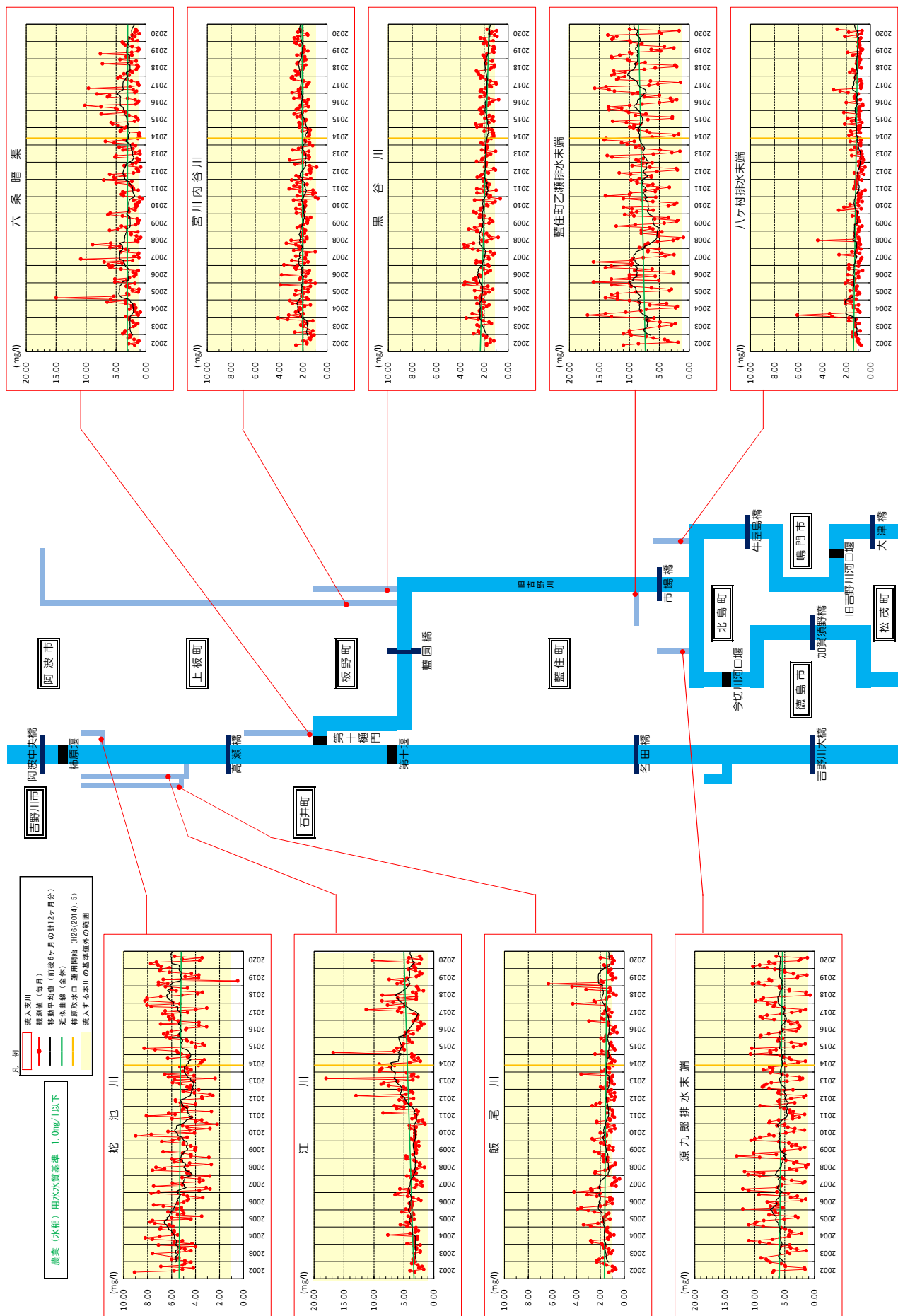
旧吉野川河口堰

加賀須野橋

大津橋

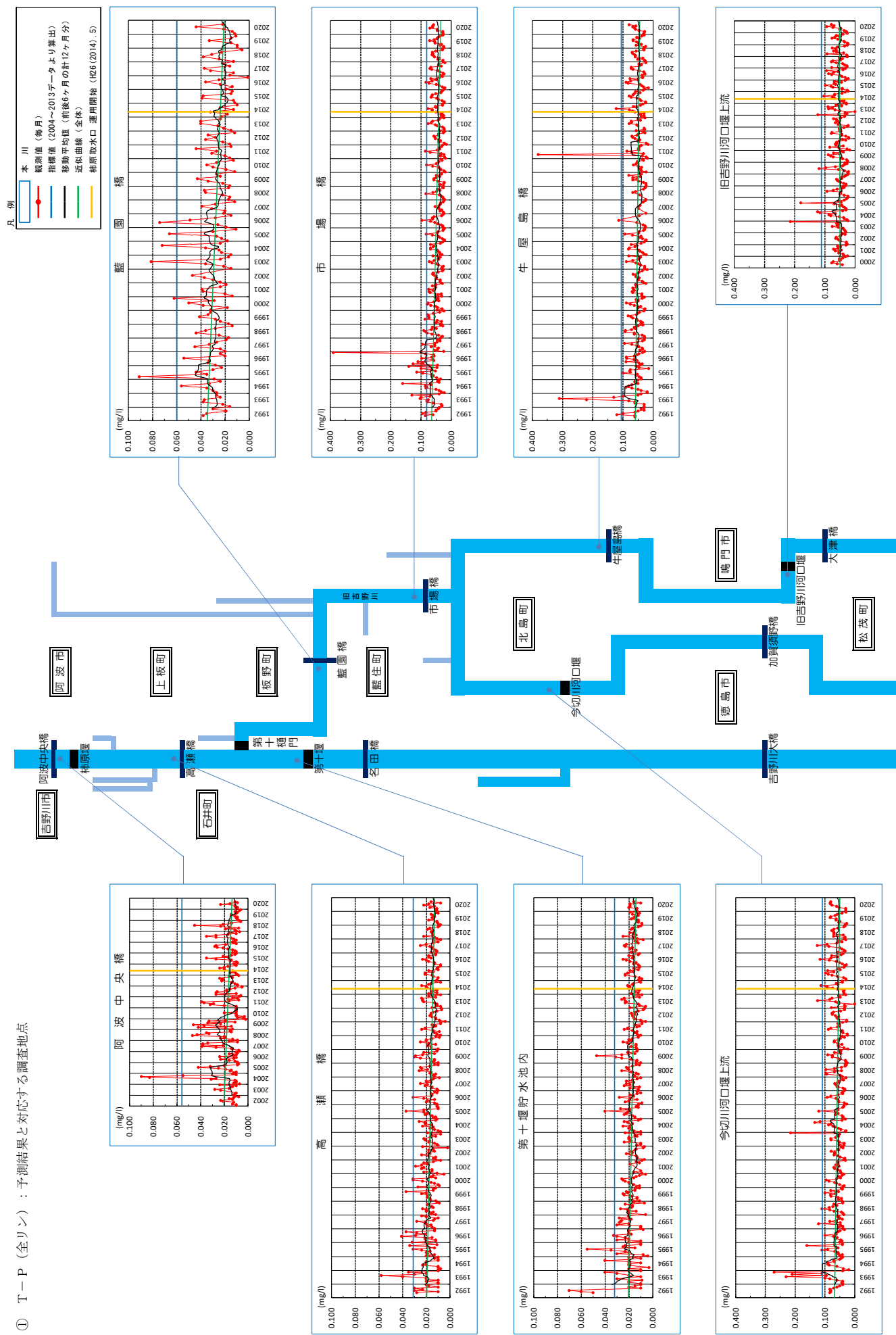
吉野川大橋

③ T-N（全窒素）：影響要因の特定のための調査地点

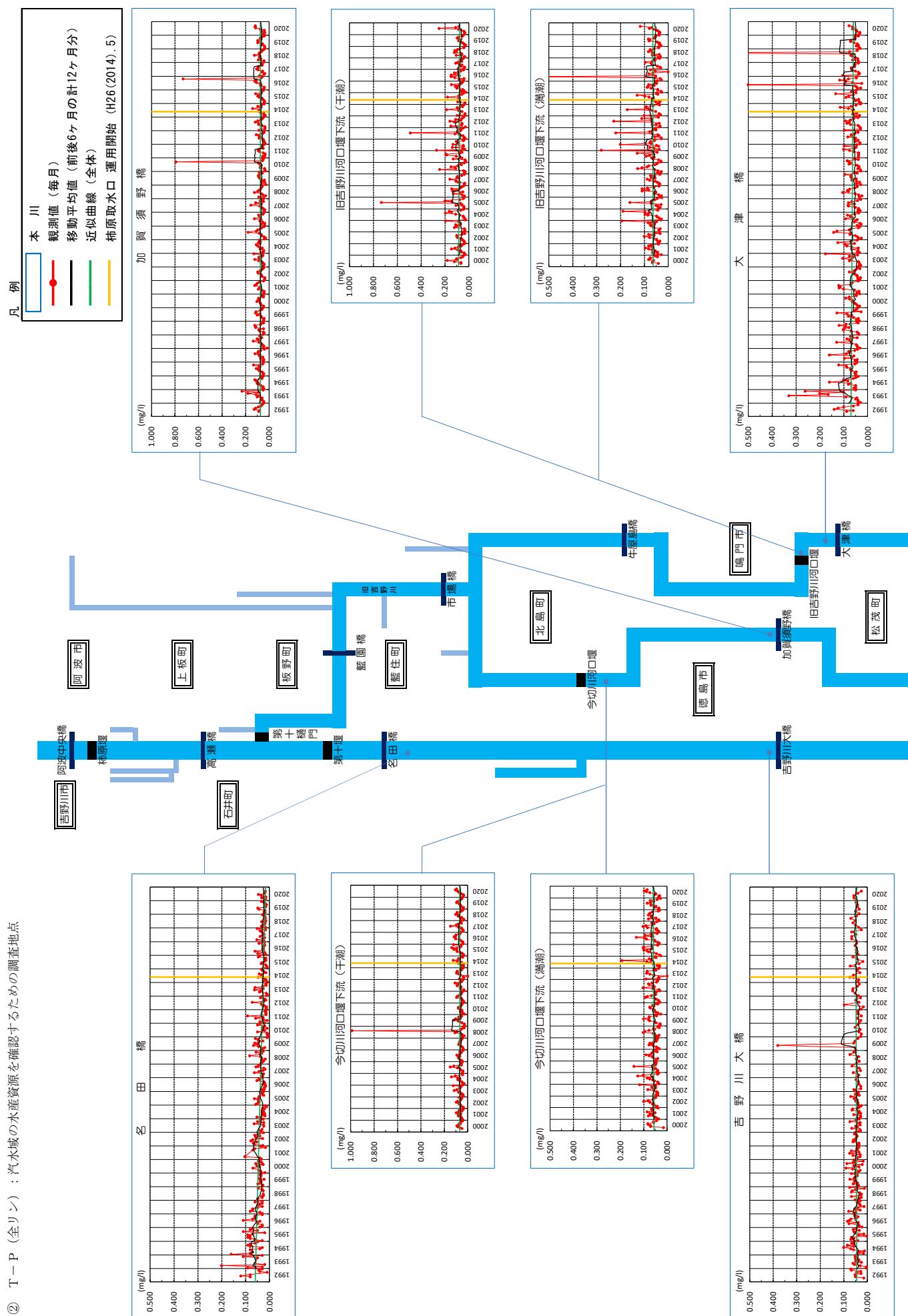


5) T-P (全リン)

① T-P (全リン) : 予測結果と対応する調査地点



② T-P（全リン）：汽水域の水産資源を確認するための調査地点



凡 例

- 流入支川
- 観測値 (毎月)
- 移動平均値 (前後6ヶ月の計12ヶ月分)
- 近似曲線 (全体)
- 相模取水口 運用開始 (H26 (2014). 5)

六条堰

宮内谷川

黒谷川

藍住町乙瀬排水末端

ハケ村排水末端

蛇池川

江川

飯尾川

源九郎排水末端

阿波中央橋

阿波市

上板町

板野町

藍園橋

藍住町

市邊橋

北島町

今切川河口堰

徳島市

加賀須野橋

旧吉野川河口堰

松茂町

大津橋

吉野川六橋

高瀬橋

第十橋門

第十堰

石井町

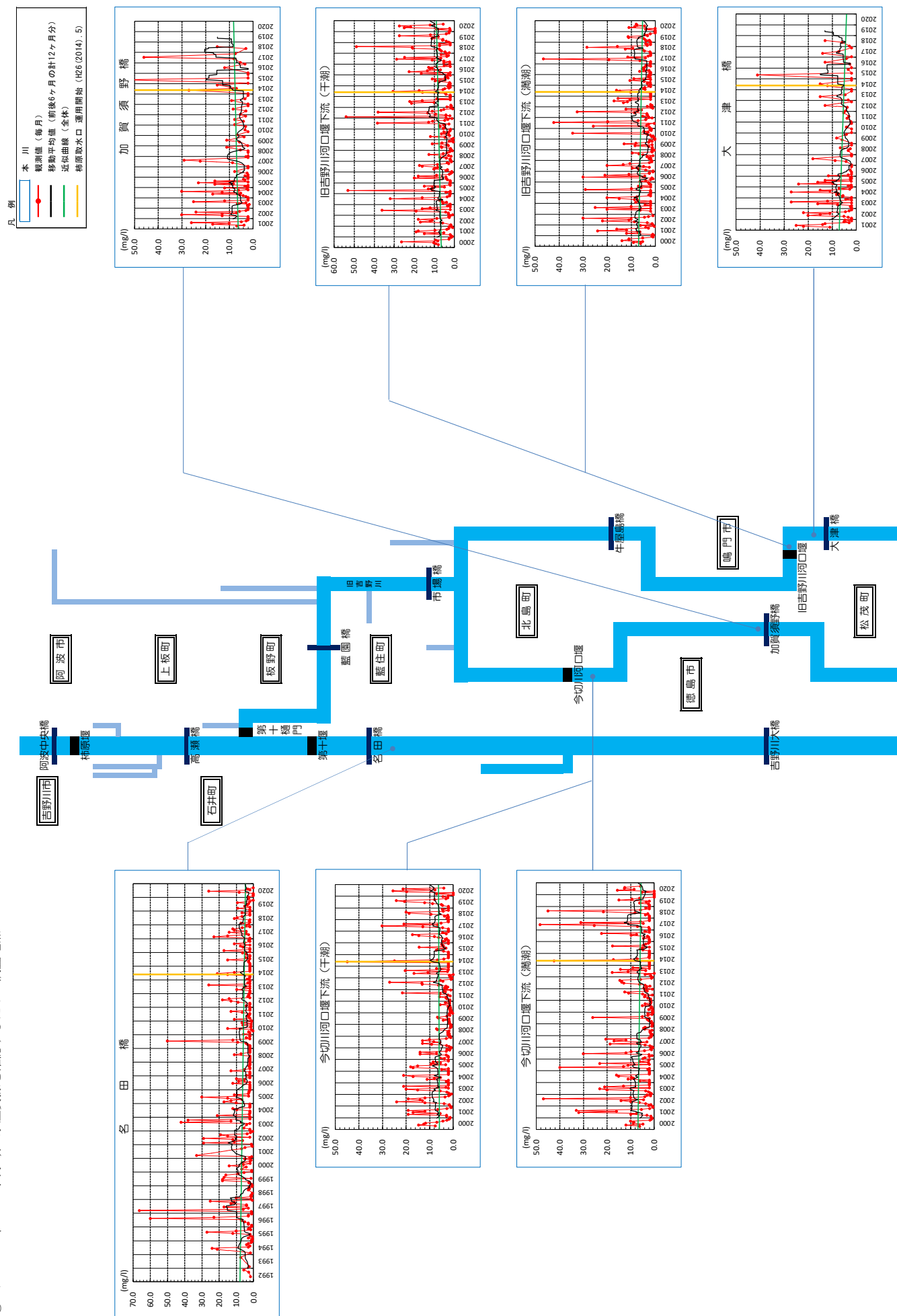
市邊橋

牛島橋

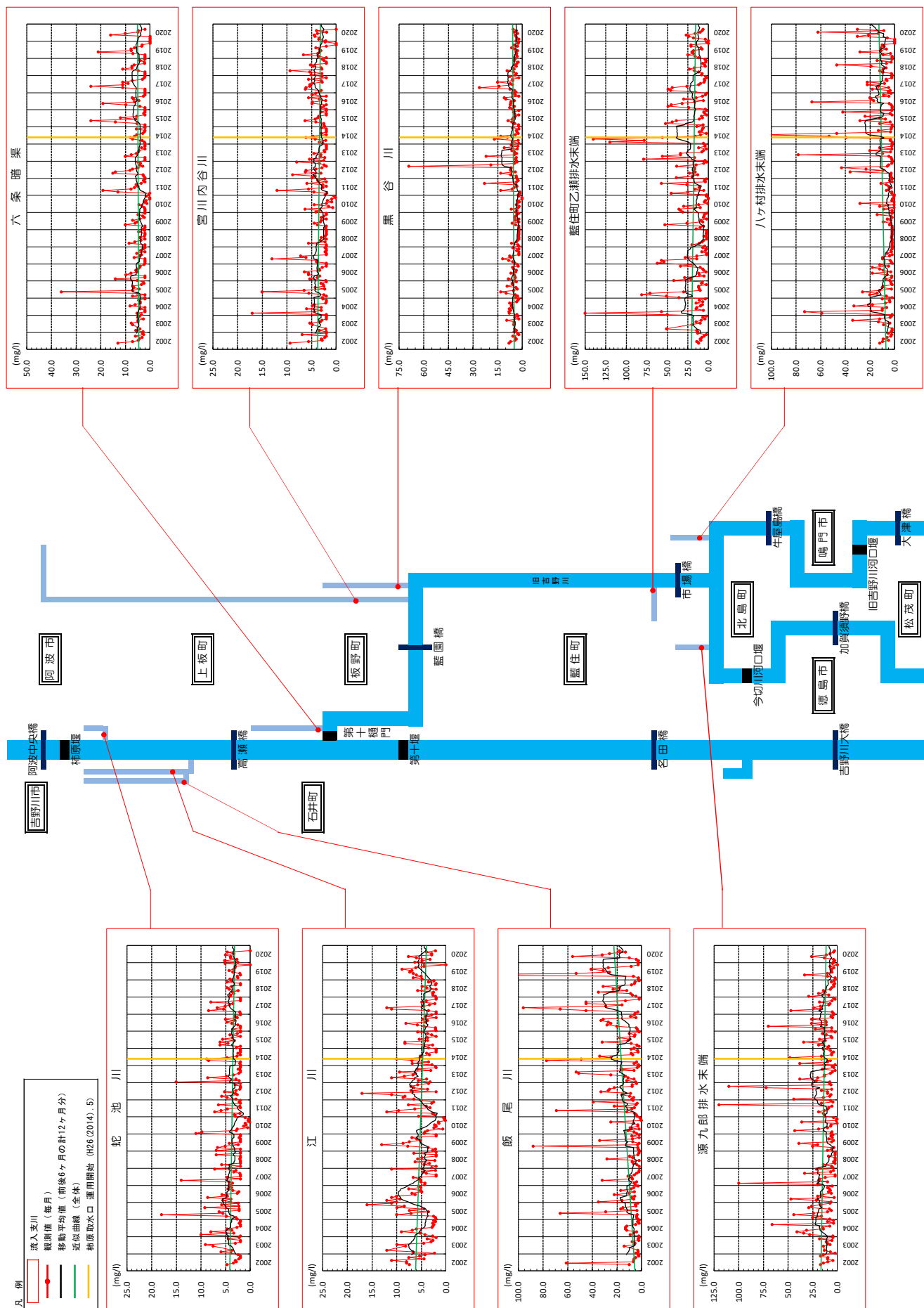
鳴門市



② クロフィル a：汽水域の水産資源を確認するための調査地点



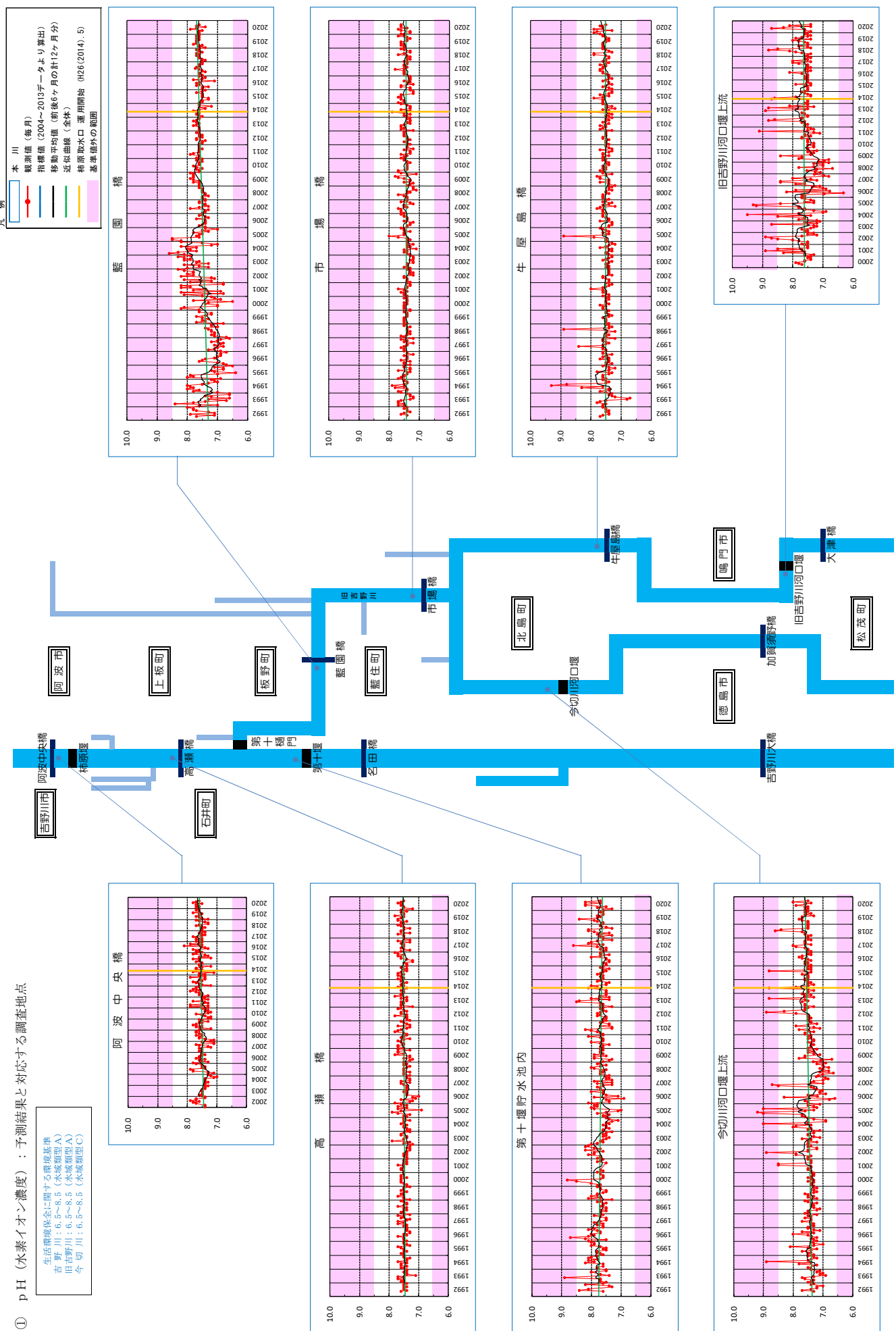
③ クロロフィル a：影響要因の特定のための調査地点



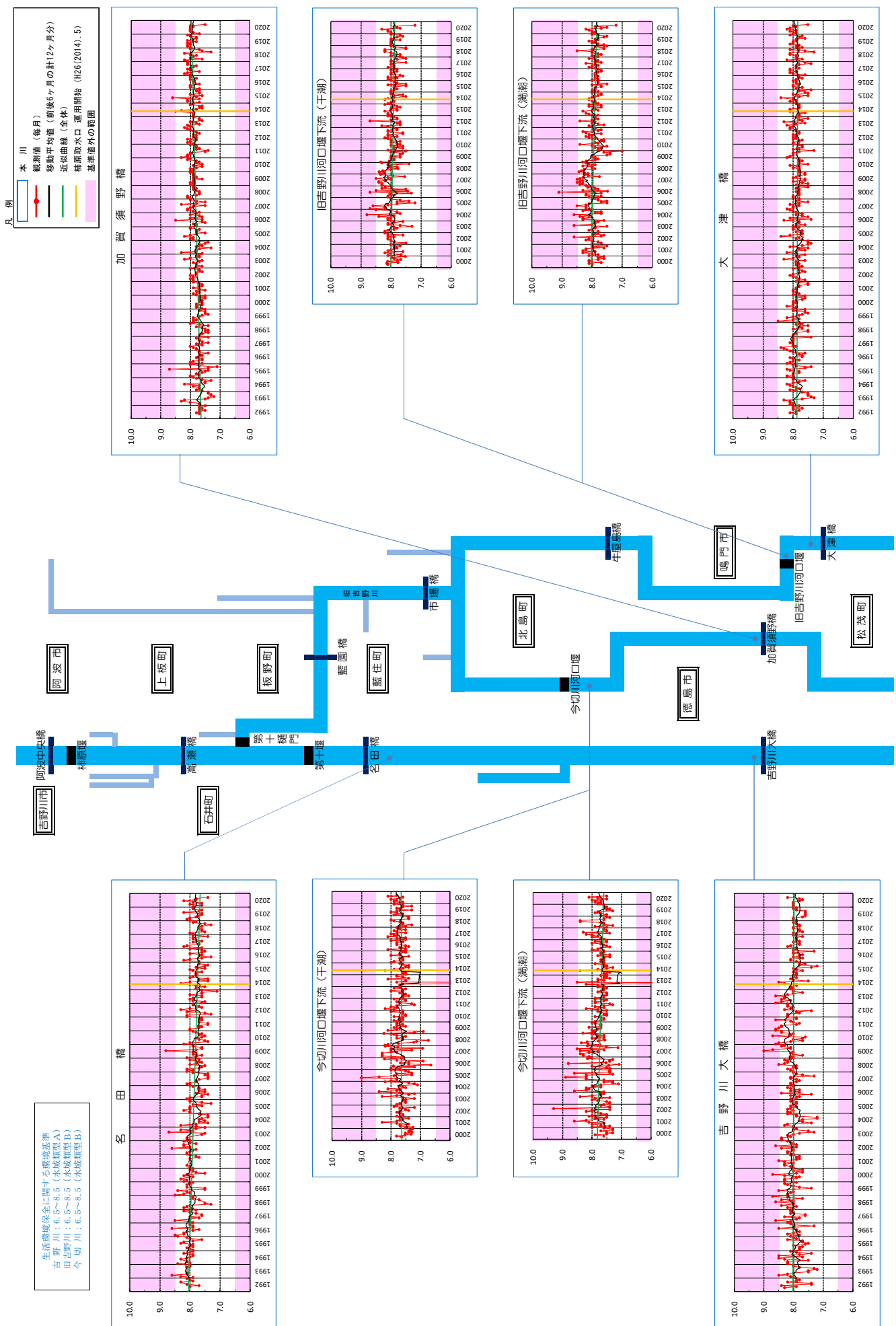
① pH (水素イオン濃度) : 予測結果と対応する調査地点

① pH (水素イオン濃度) : 予測結果と対応する調査地点

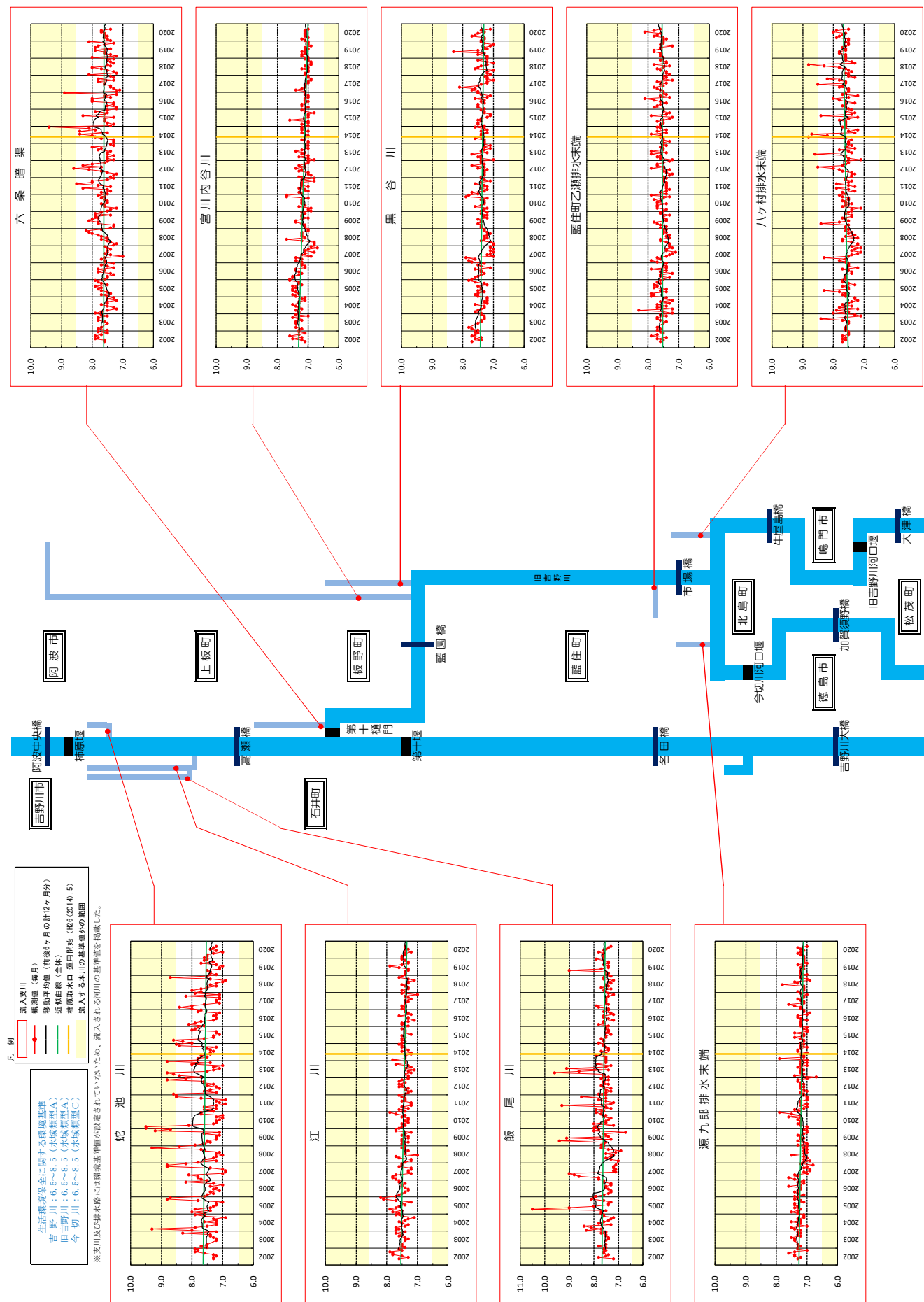
生活環境保全に関する環境基準
吉野川：6.5～8.5（水城類型A）
旧吉野川：6.5～8.5（水城類型A）
今切川：6.5～8.5（水城類型C）



② pH（水素イオン濃度）：汽水域の水産資源を確認するための調査地点



③ pH（水素イオン濃度）：影響要因の特定のための調査地点

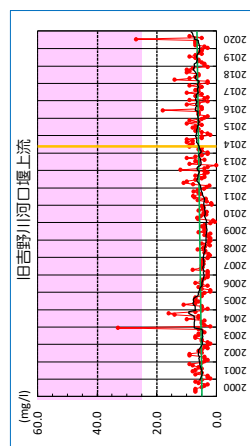
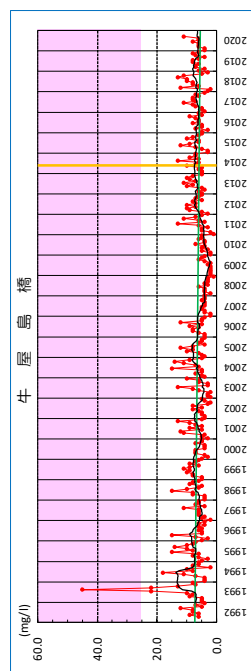
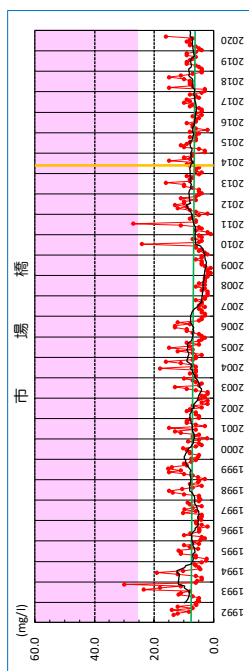
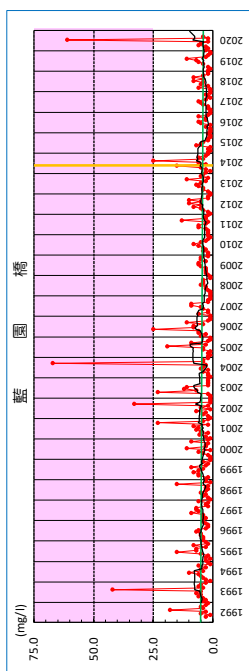
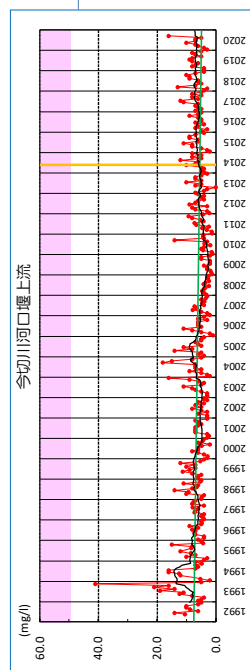
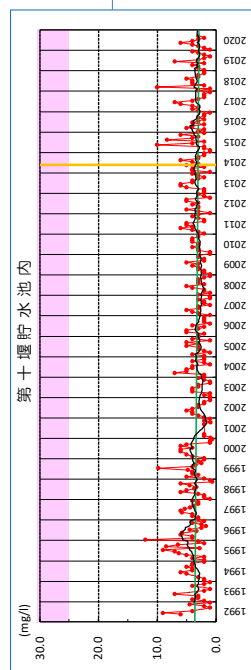
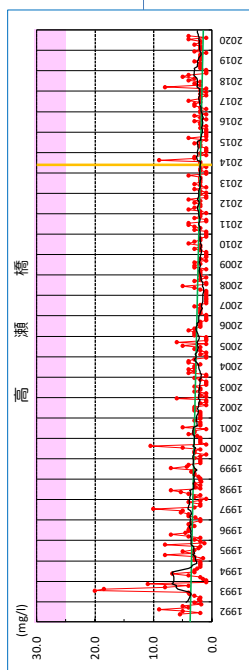
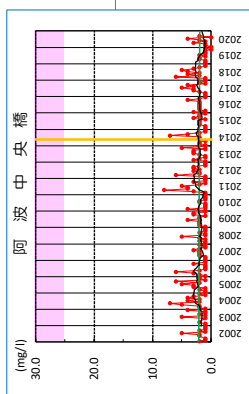
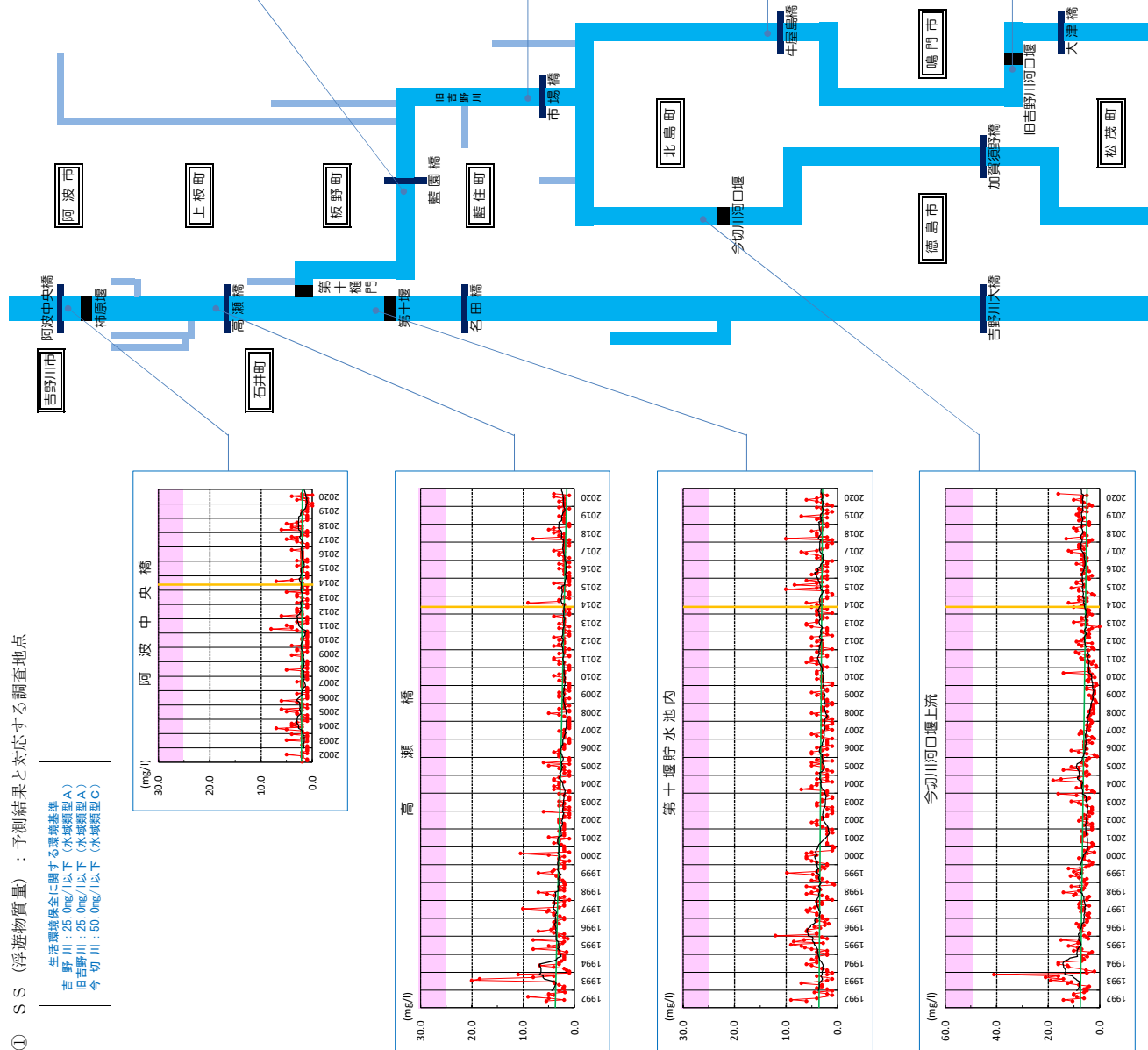
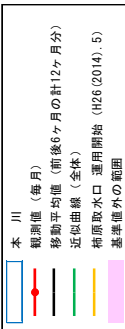


8) SS (浮遊物質)

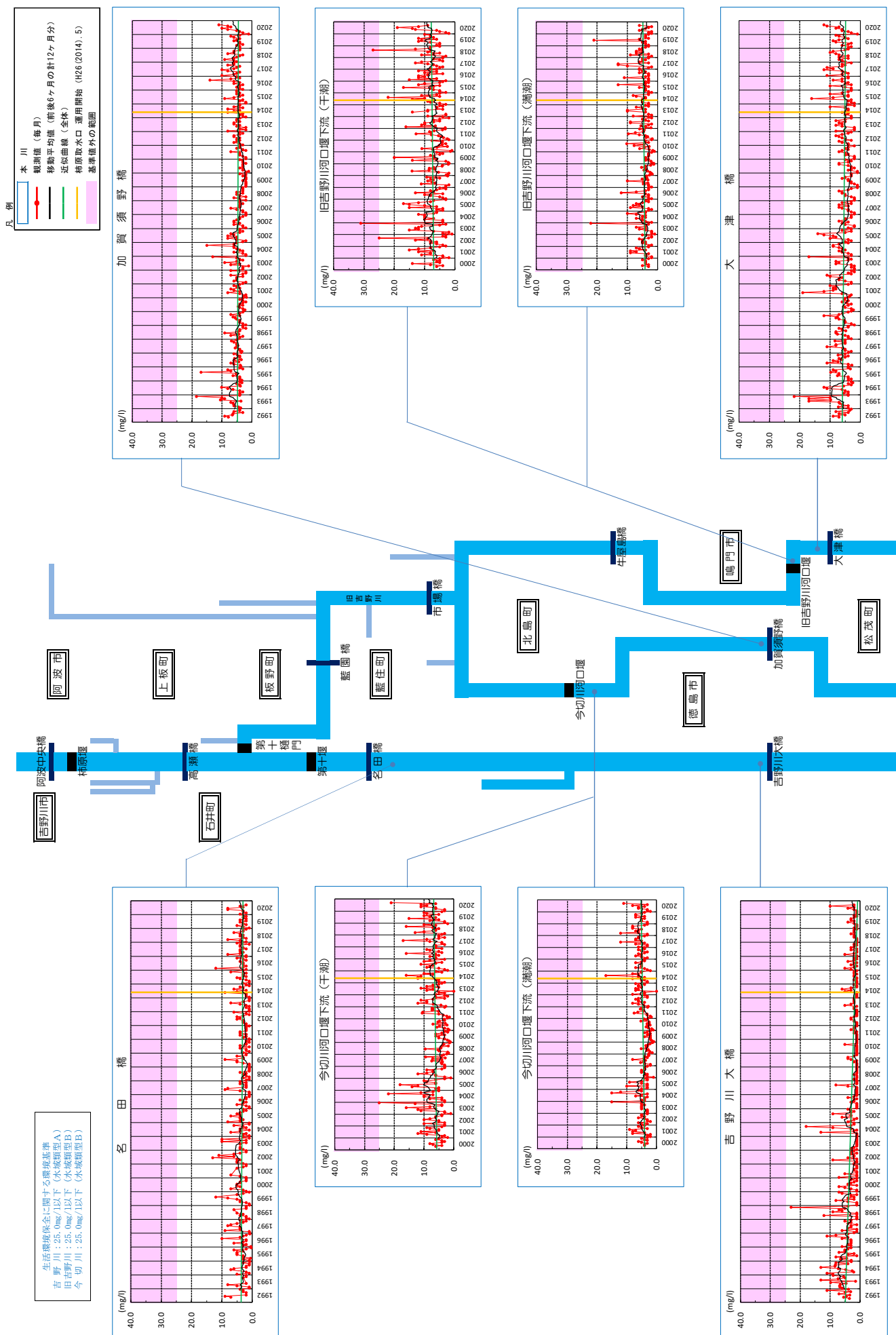
① SS (浮遊物質) : 予測結果と対応する調査地点

生活環境保全に関する環境基準
 吉野川 : 25.0mg/l以下 (水域類型A)
 旧吉野川 : 25.0mg/l以下 (水域類型A)
 今切川 : 50.0mg/l以下 (水域類型C)

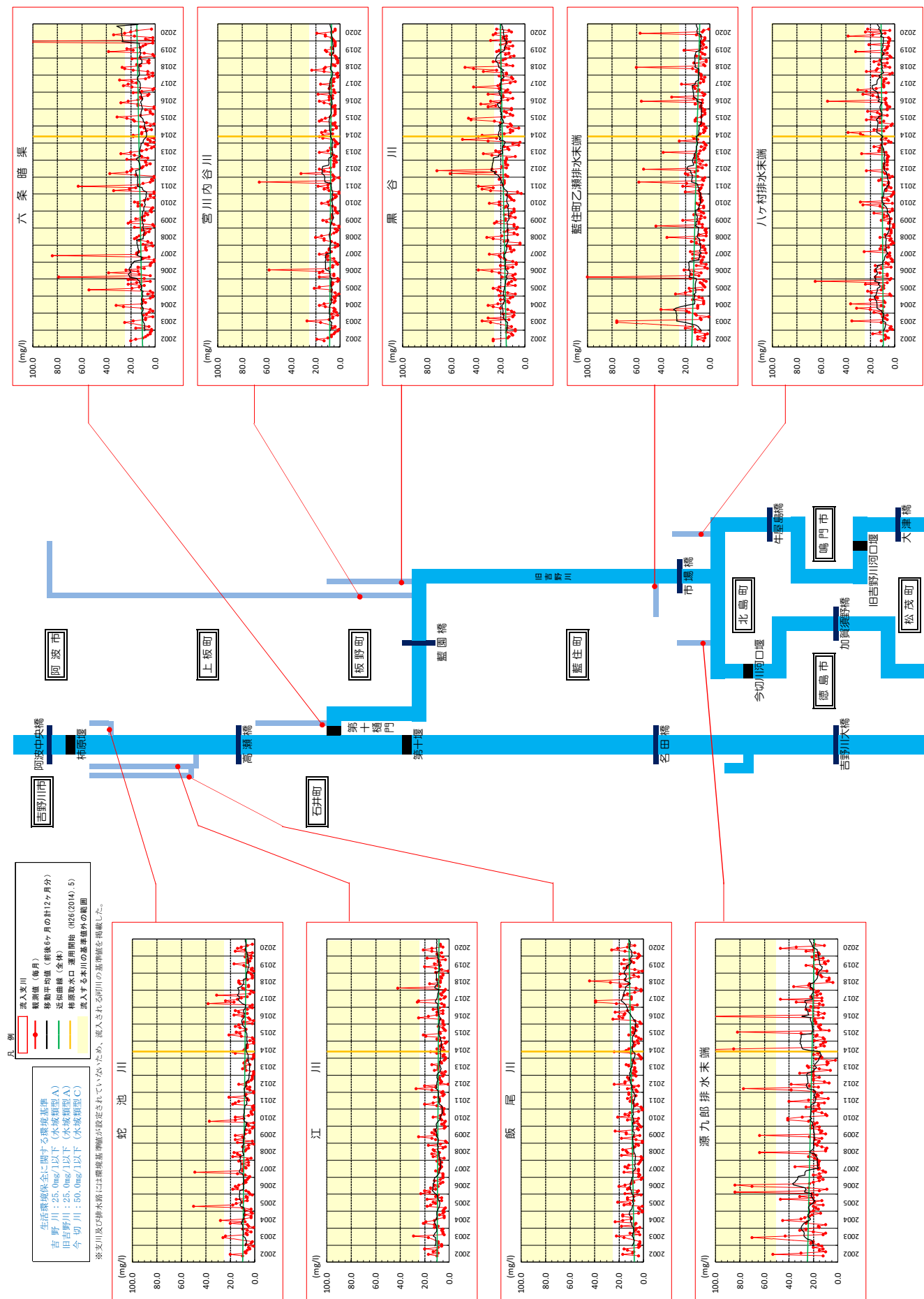
凡 例



② SS (浮遊物質) : 汽水域の水産資源を確認するための調査地点

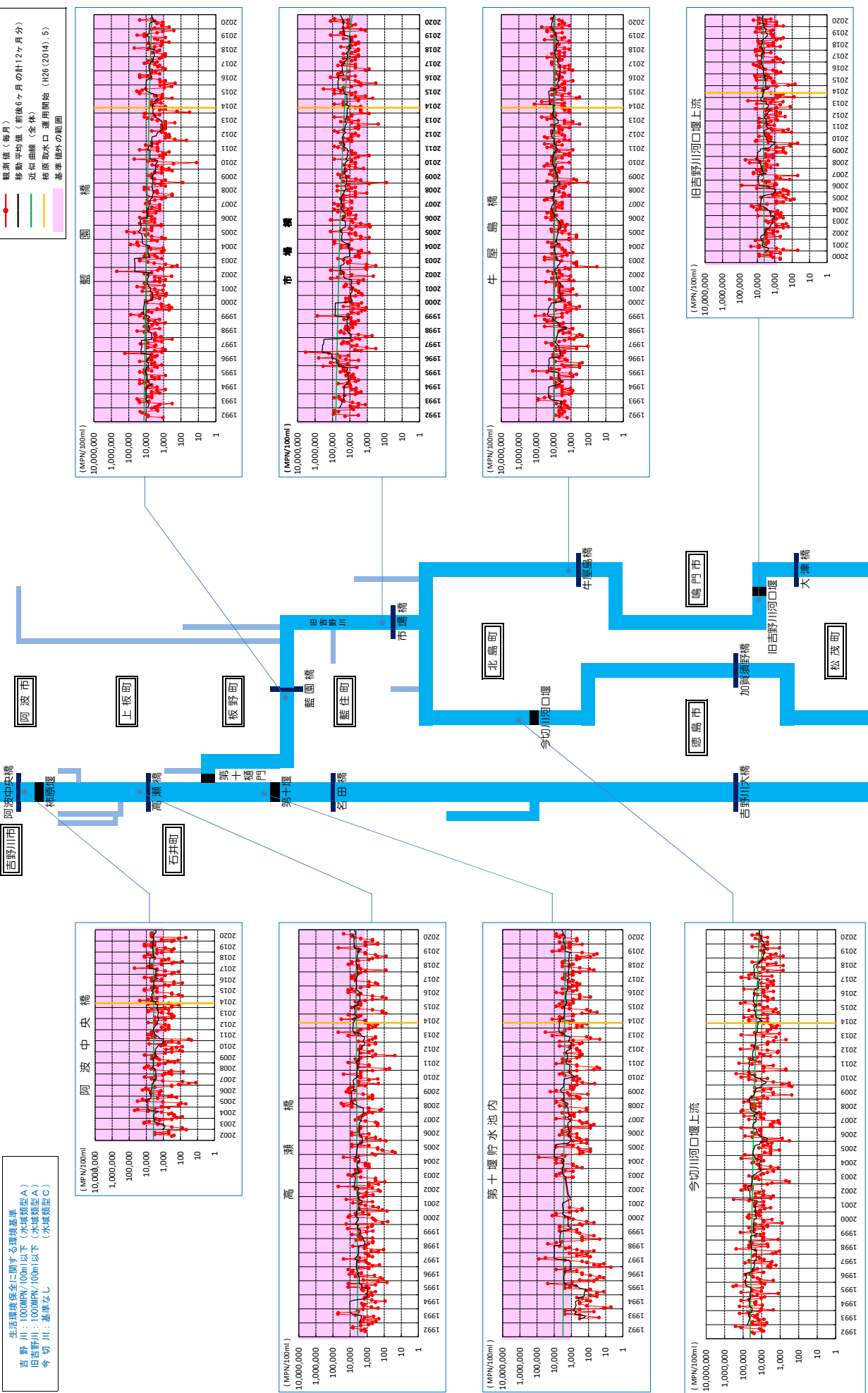


③ S S (浮遊物質)：影響要因の特定のための調査地点

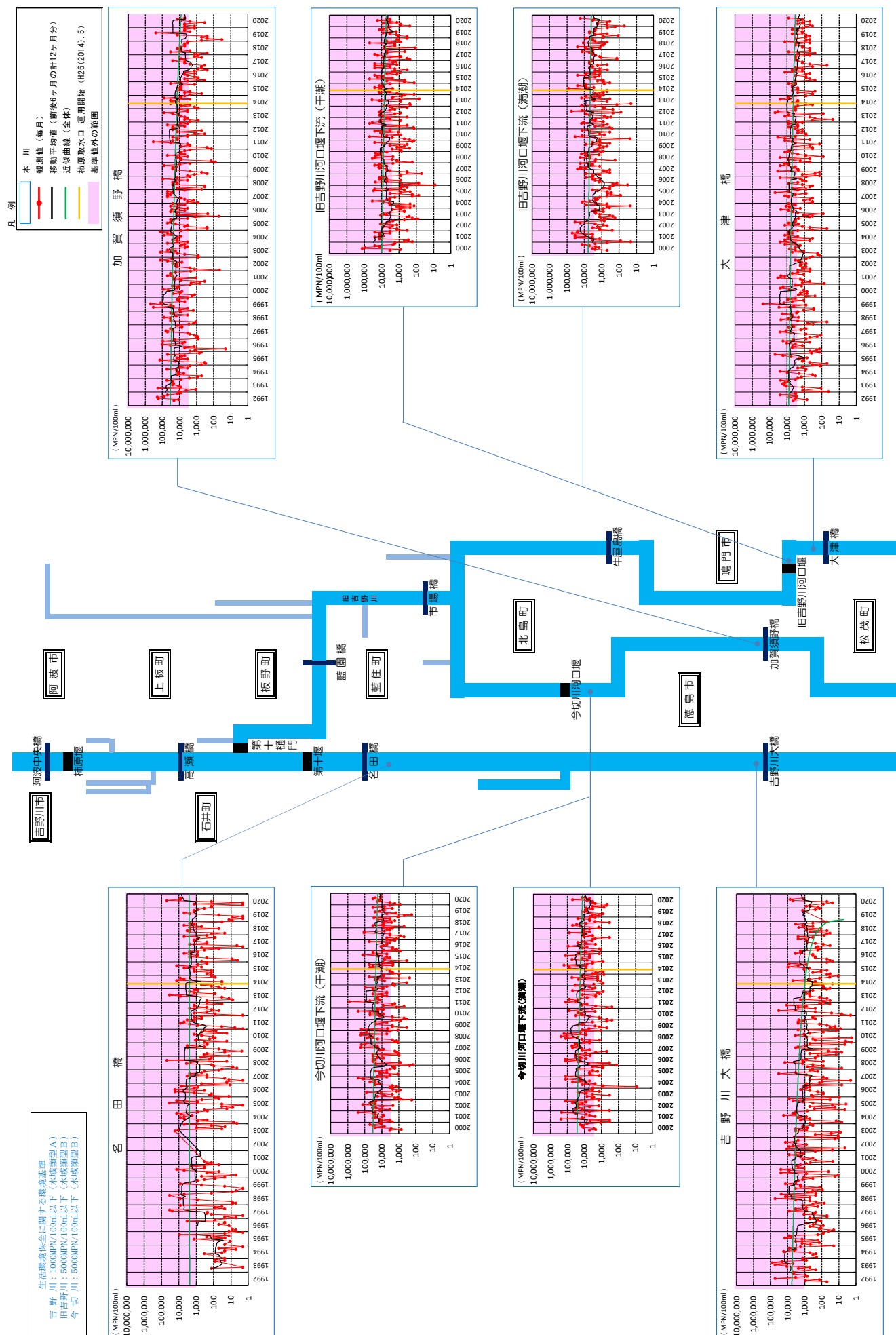


9) 大腸菌群数

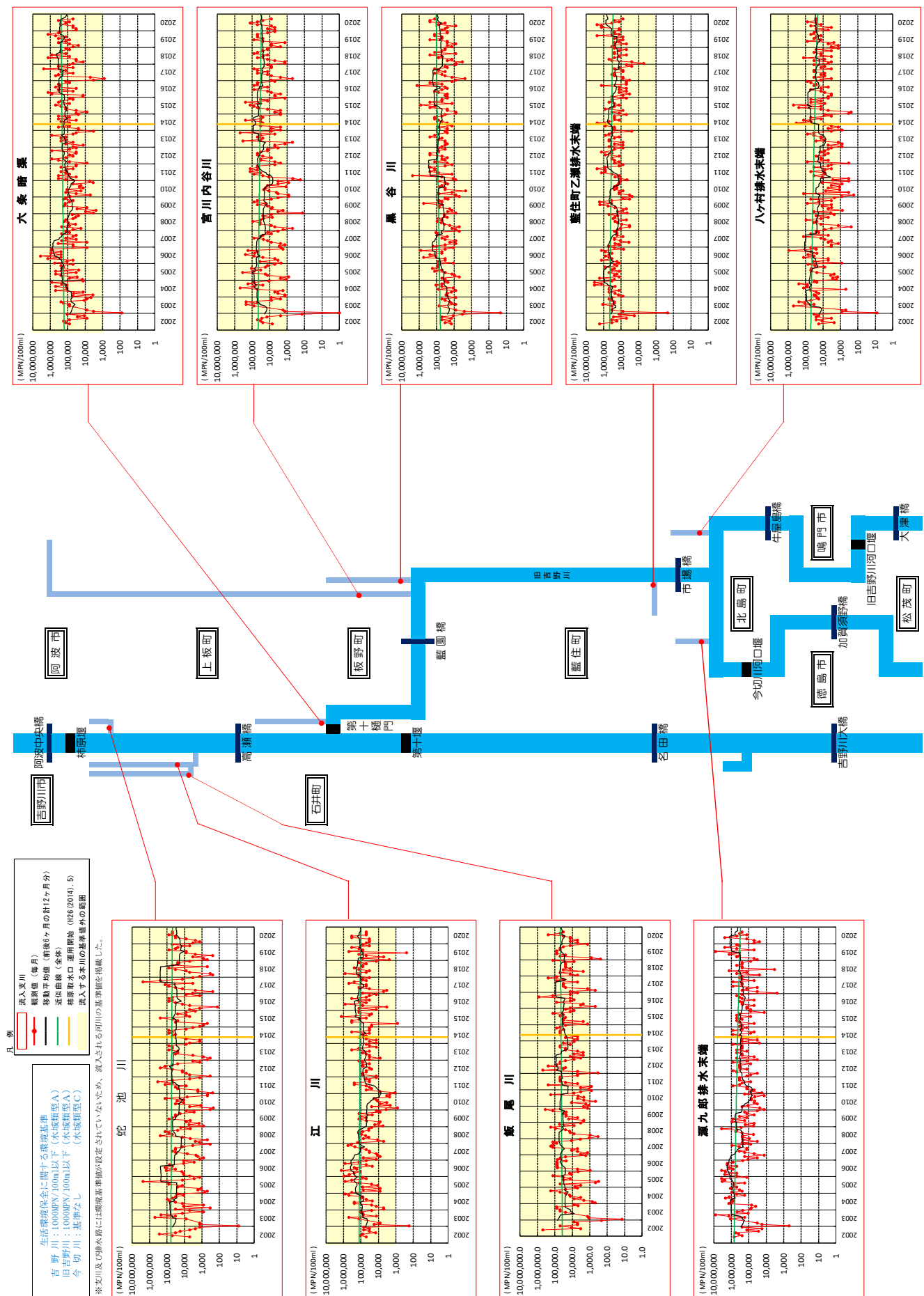
① 大腸菌群数：予測結果と対応する調査地点



② 大腸菌群数：汽水域の水産資源を確認するための調査地点

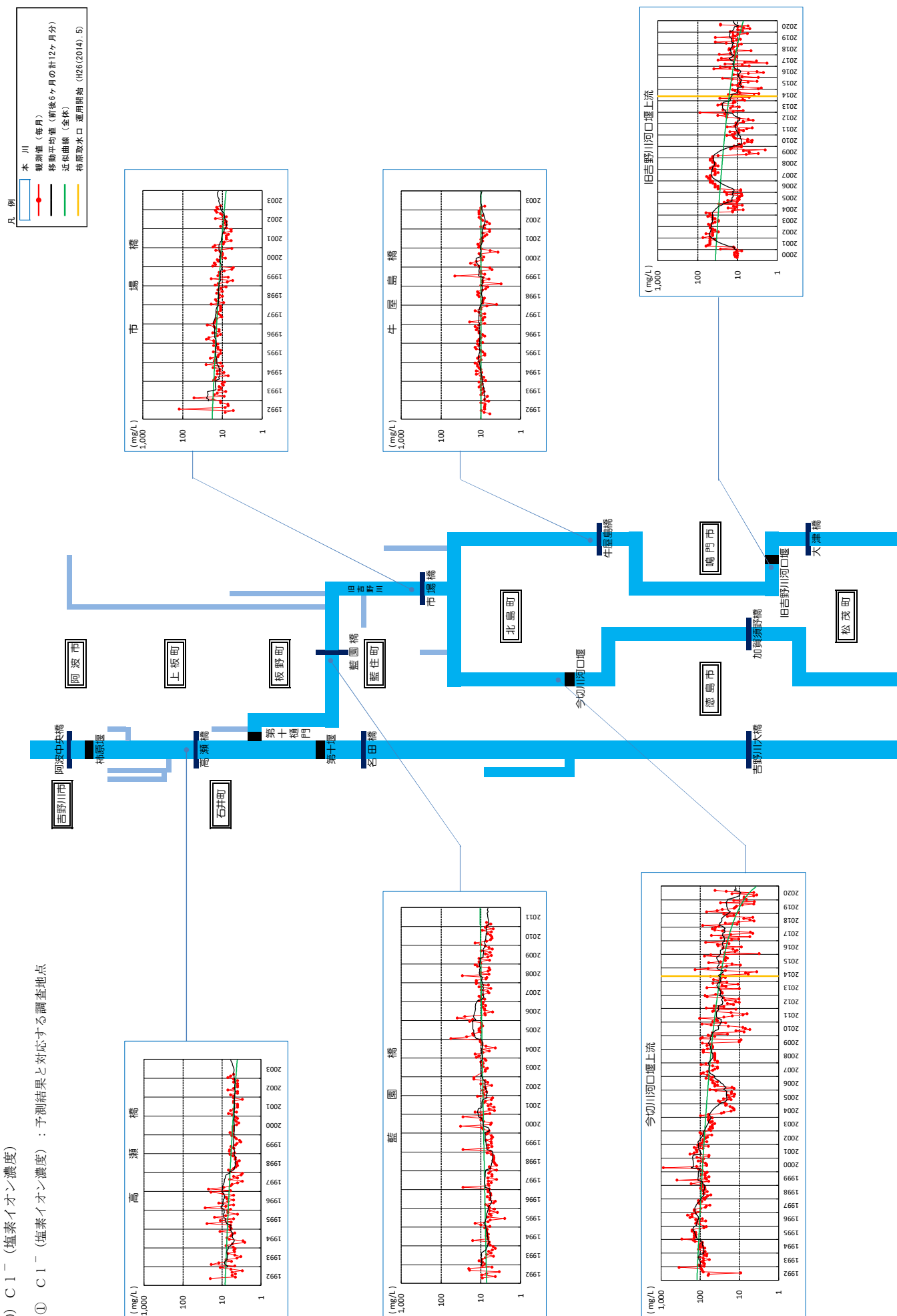


③ 大腸菌群数：影響要因の特定のための調査地点

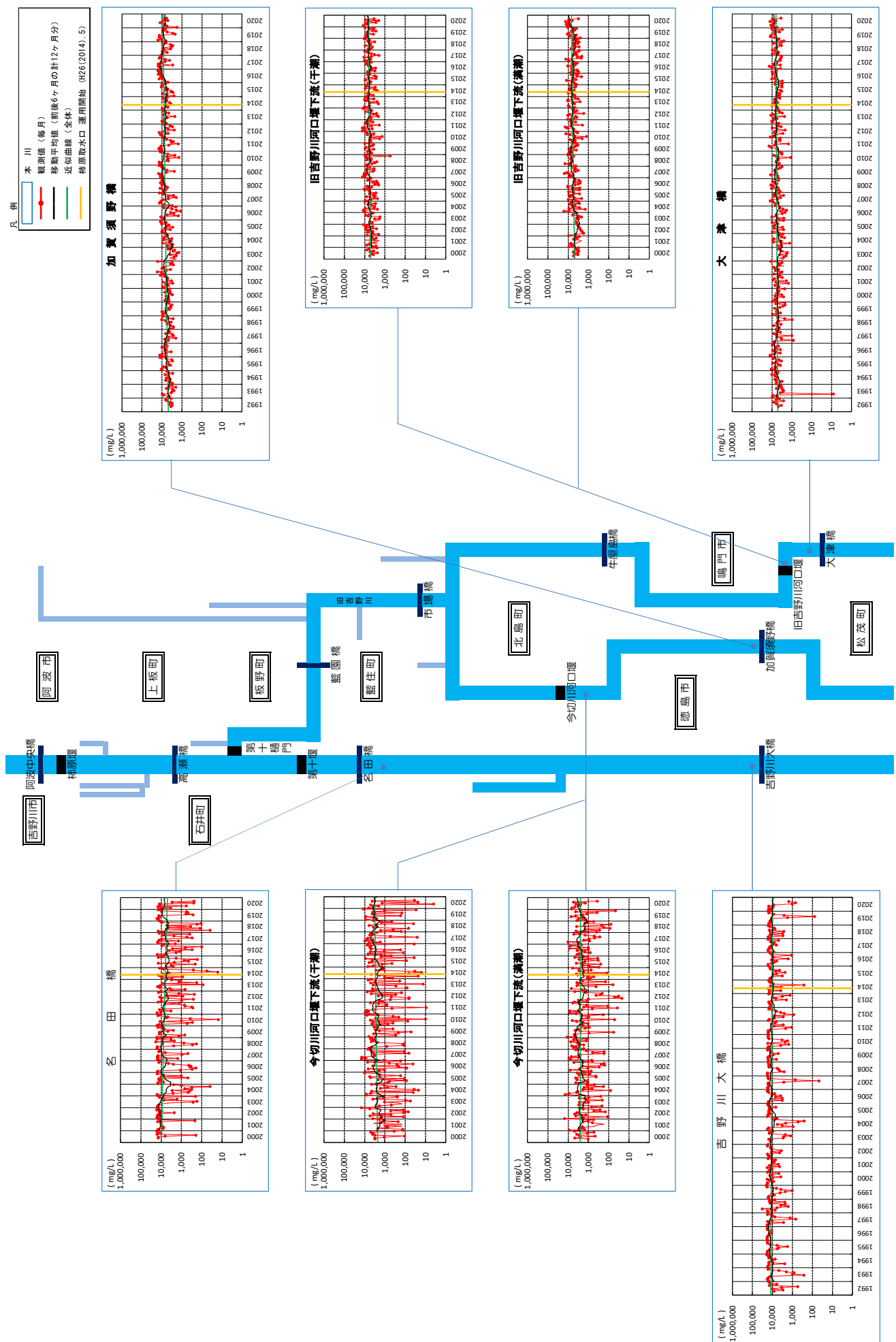


10) Cl^- (塩素イオン濃度)

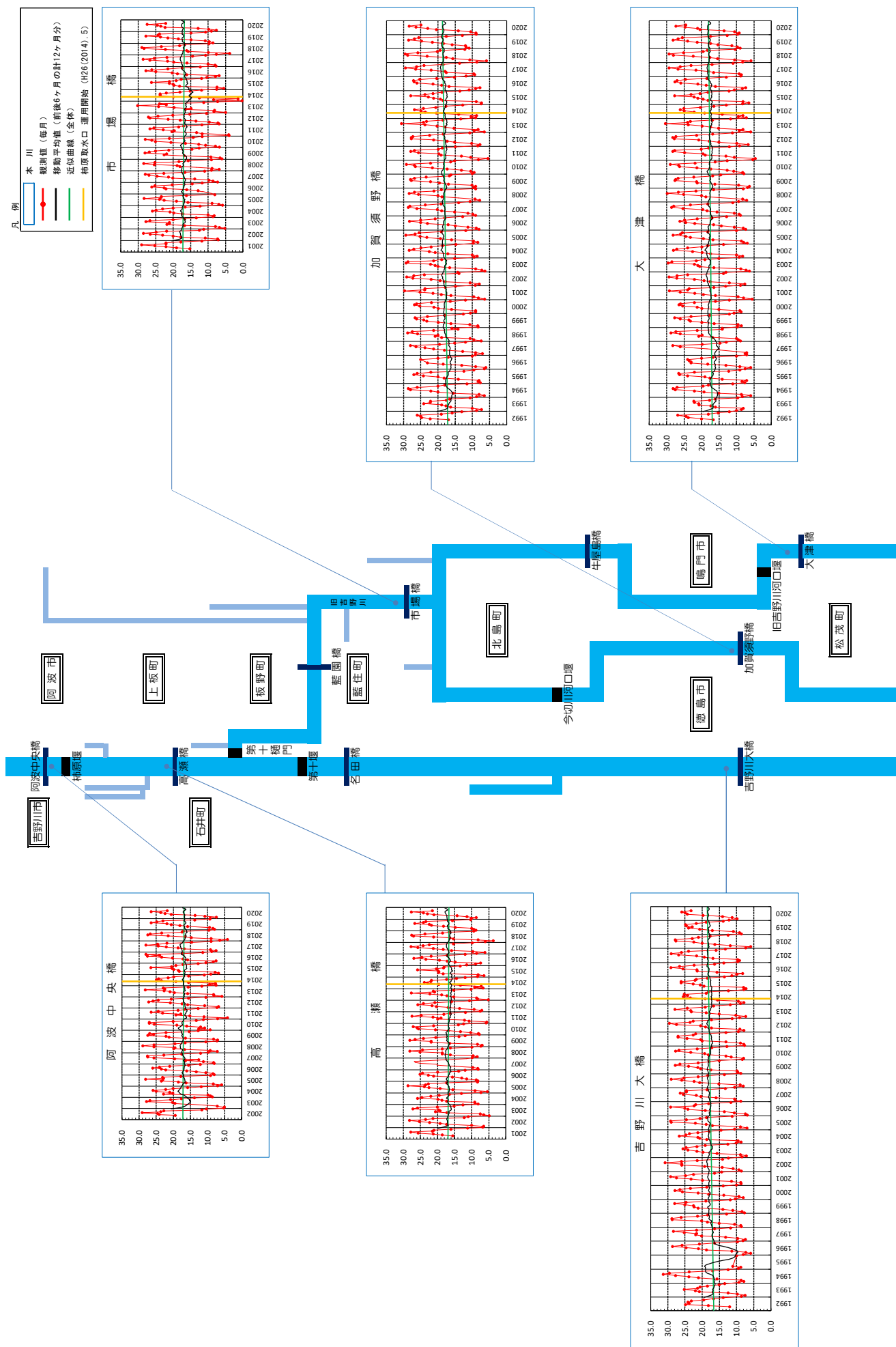
① Cl^- (塩素イオン濃度) : 予測結果と対応する調査地点



② C1⁻ (塩素イオン濃度) : 汽水域の水産資源を確認するための調査地点



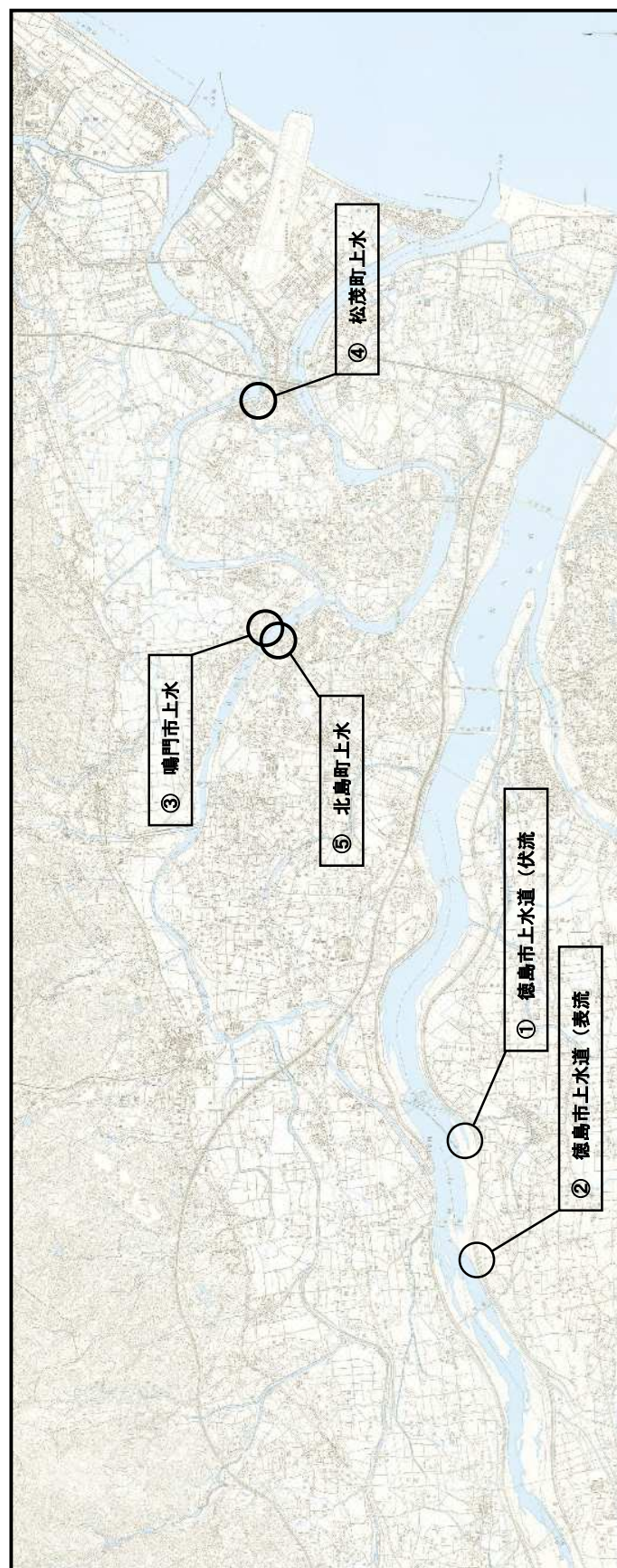
11) 水 温



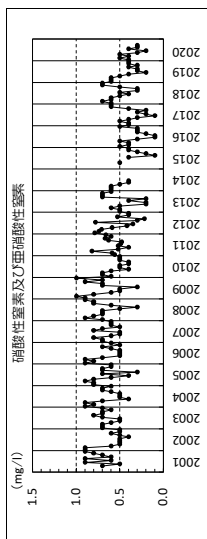
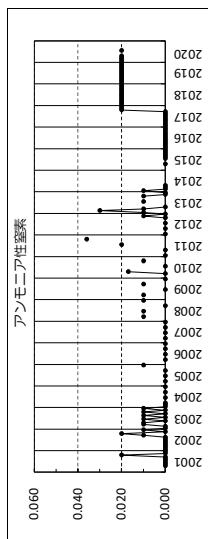
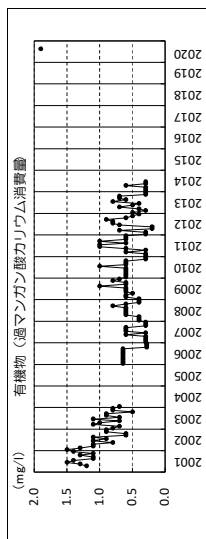
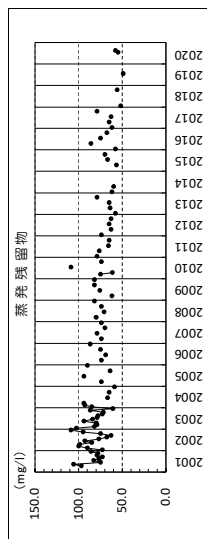
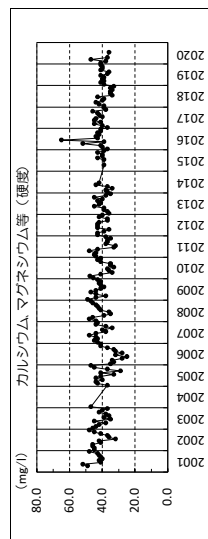
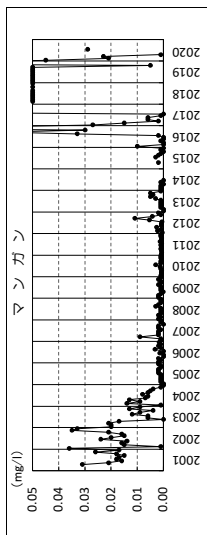
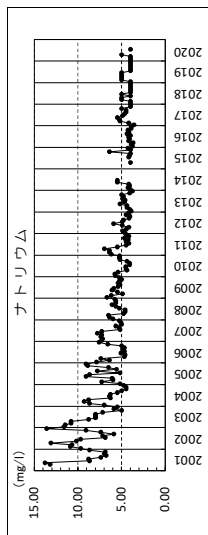
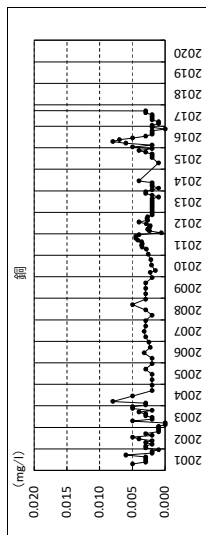
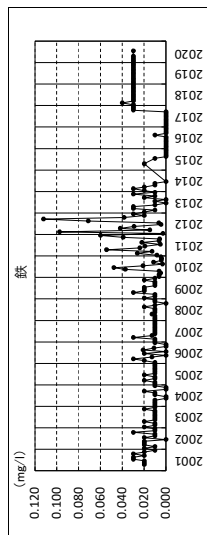
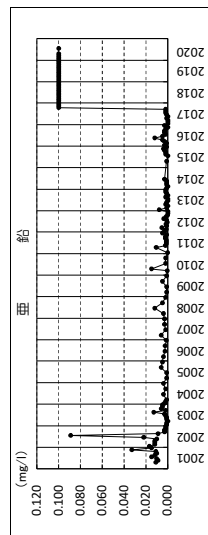
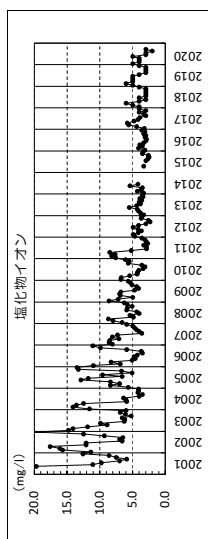
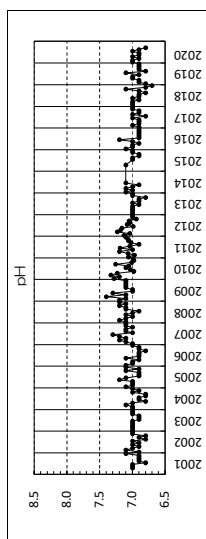
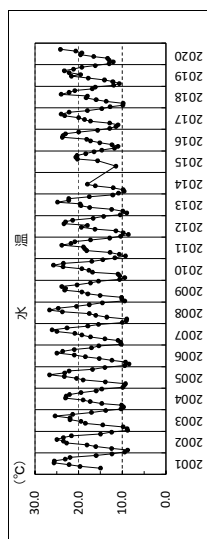
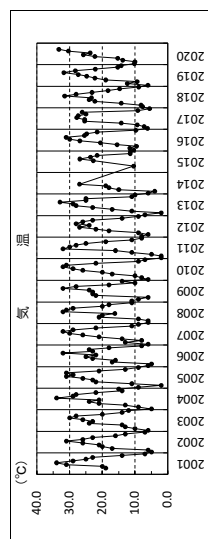
12) 水道水源水質

以下の水道水源における水質測定結果を示した。(詳細な取水位置は、調査位置図編を参照)

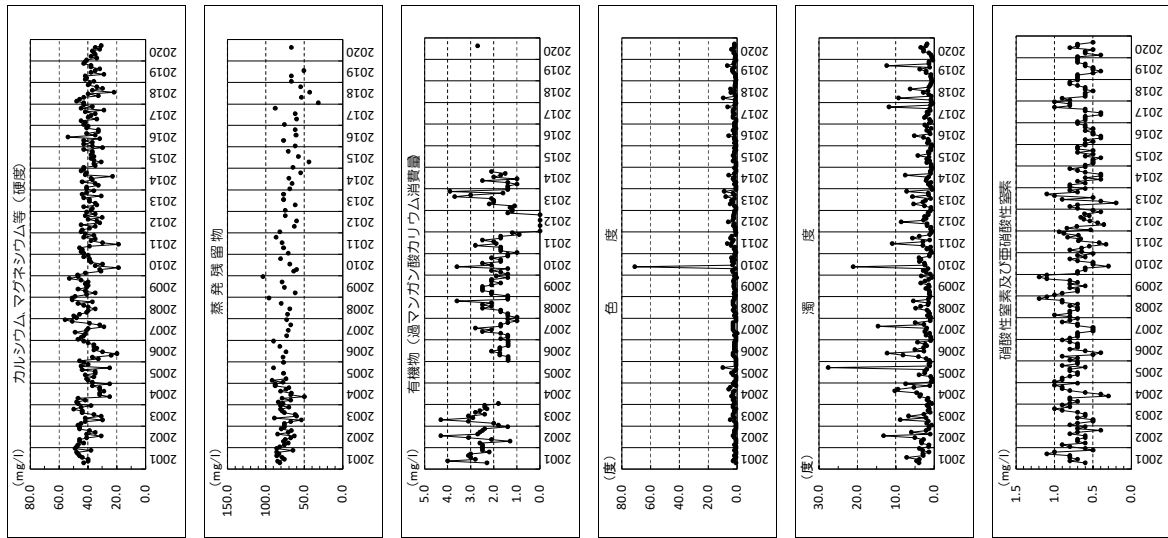
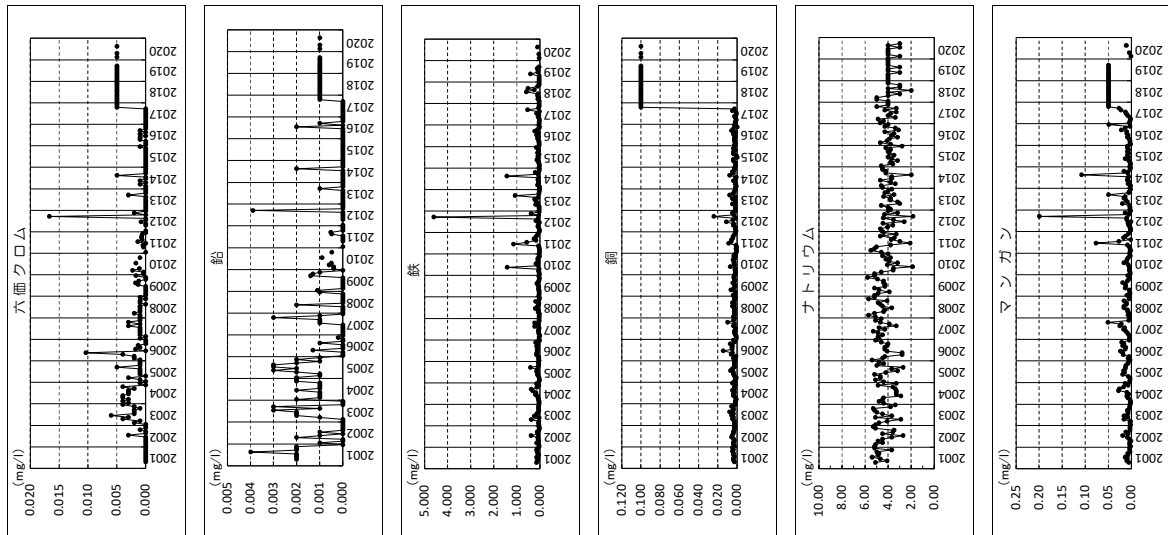
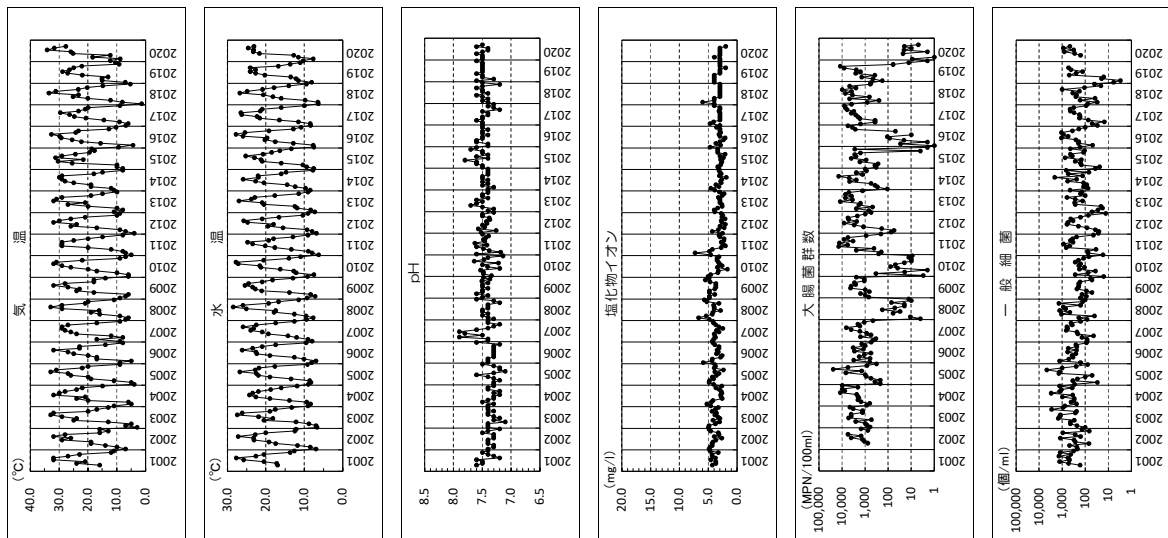
- ① 徳島市上水道 (伏流水)
- ② 徳島市上水道 (表流水)
- ③ 鳴門市上水道
- ④ 松茂町上水道
- ⑤ 北島町上水道



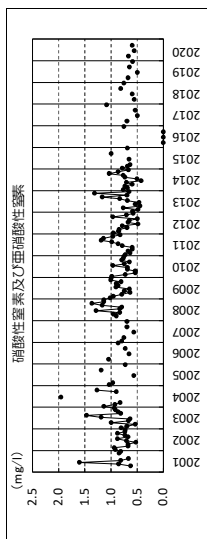
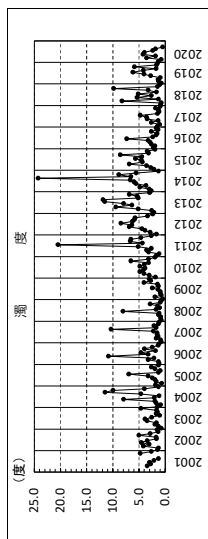
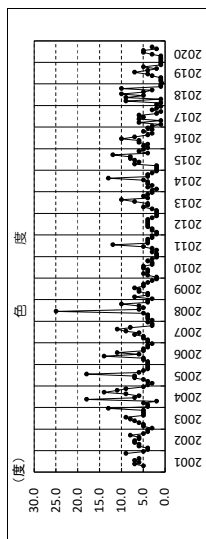
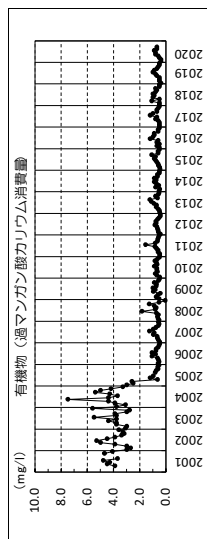
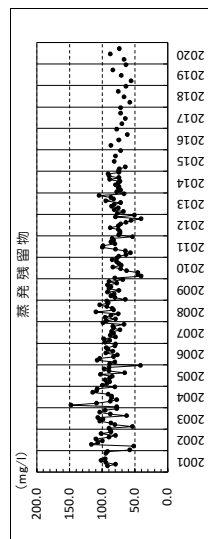
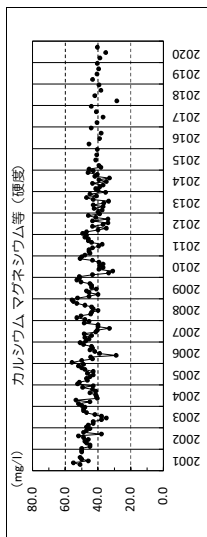
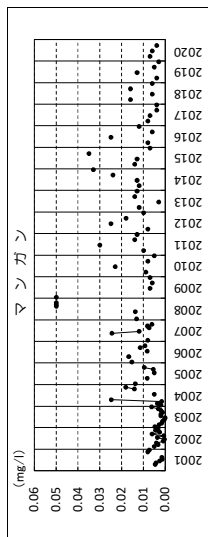
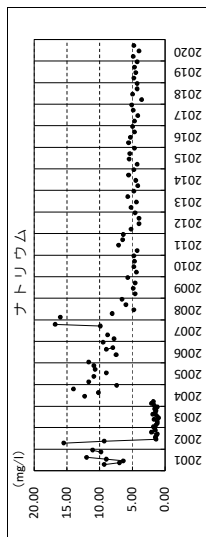
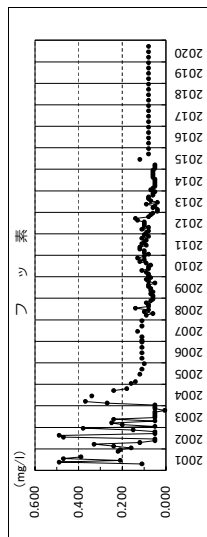
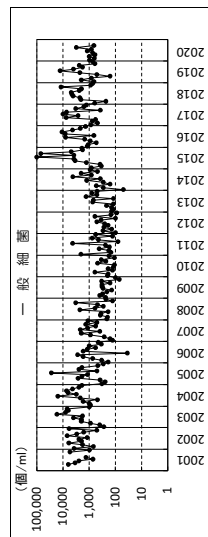
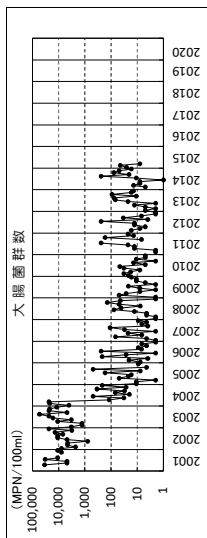
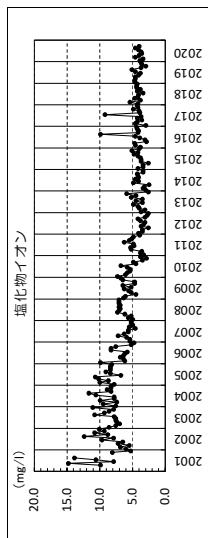
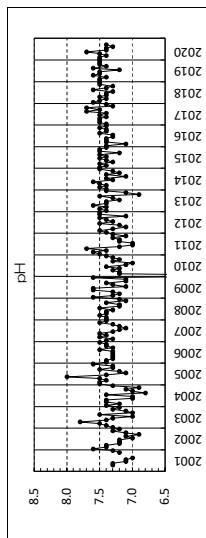
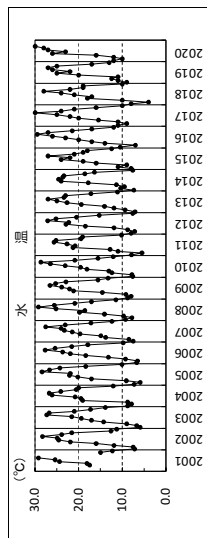
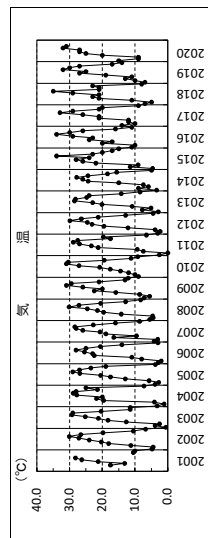
① 徳島市上水道（伏流水）



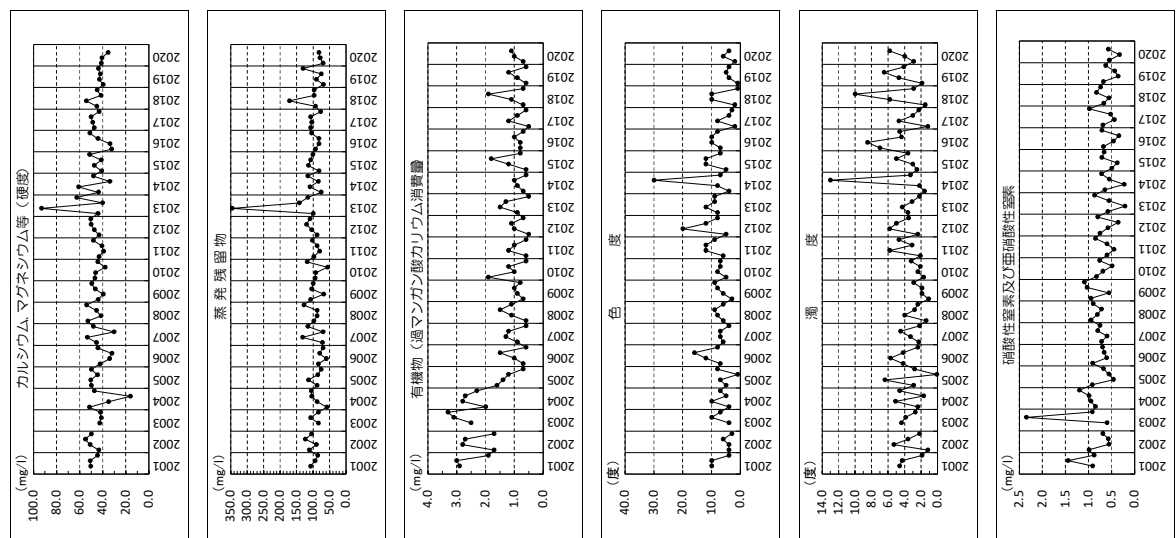
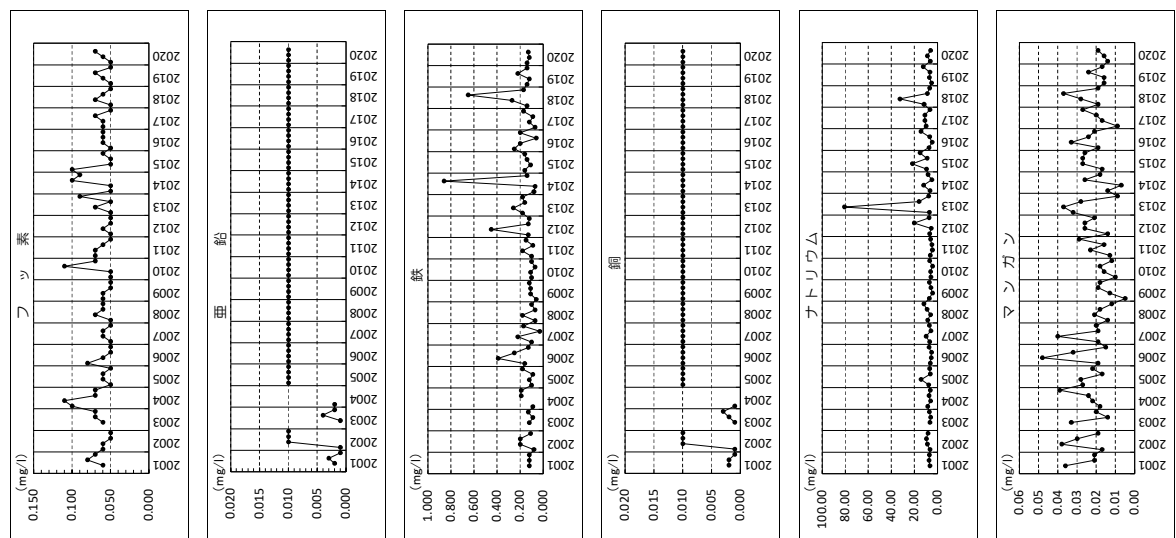
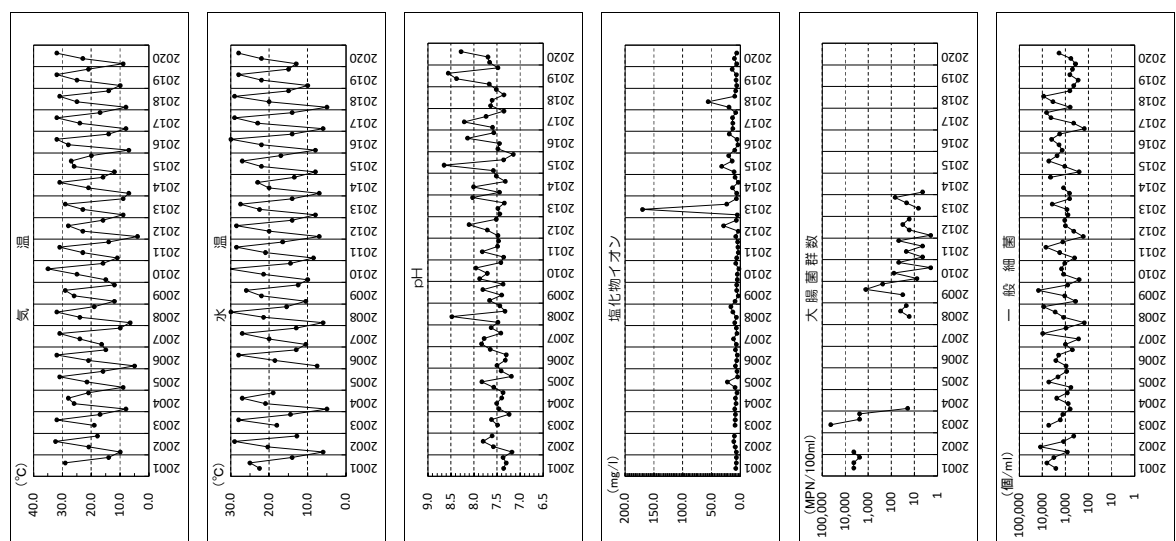
② 徳島市上水道（表流水）



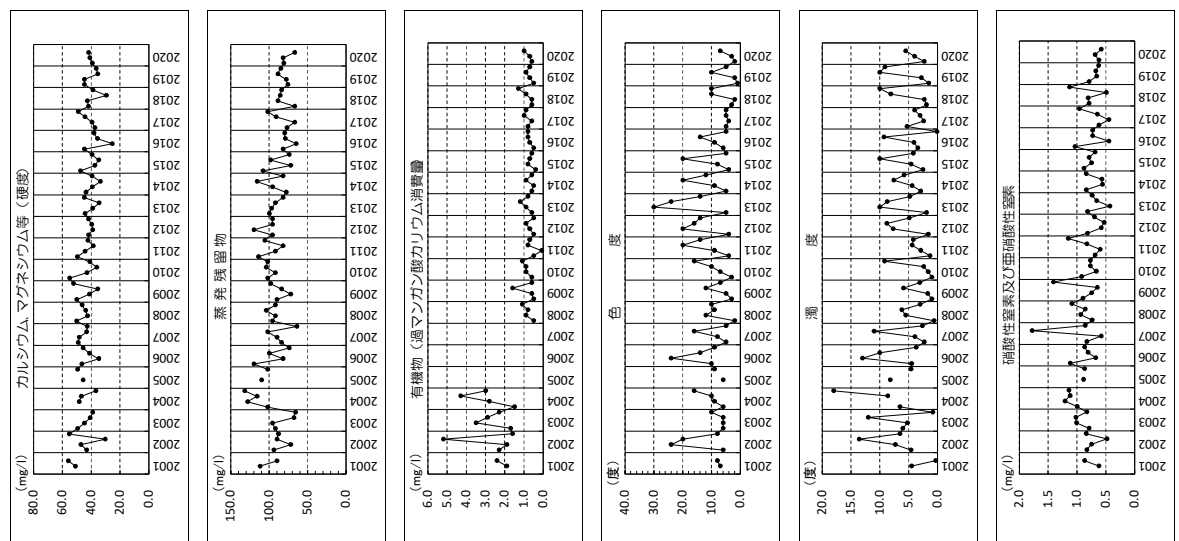
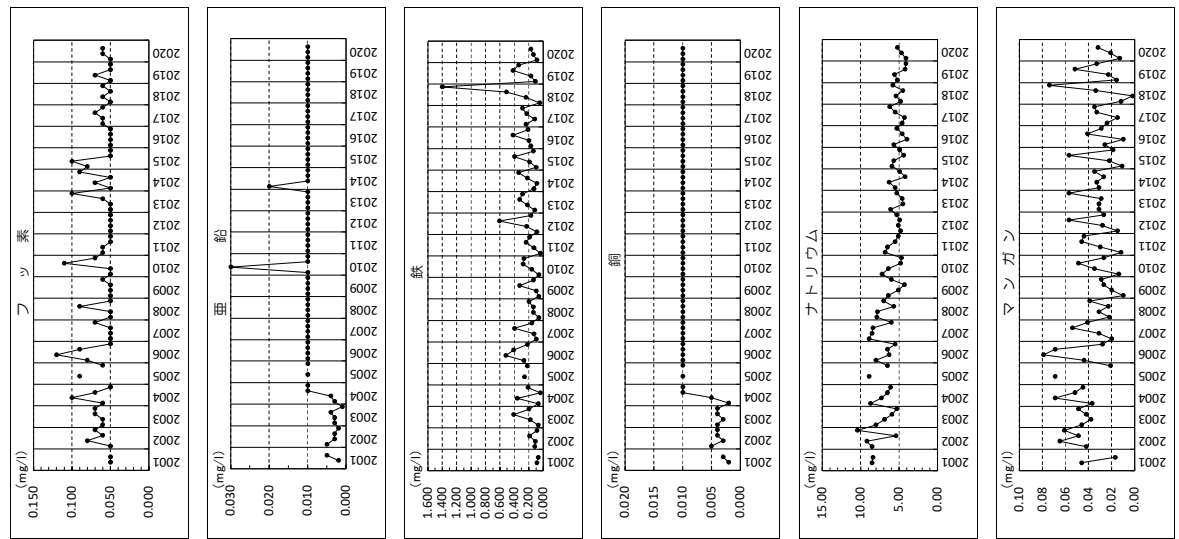
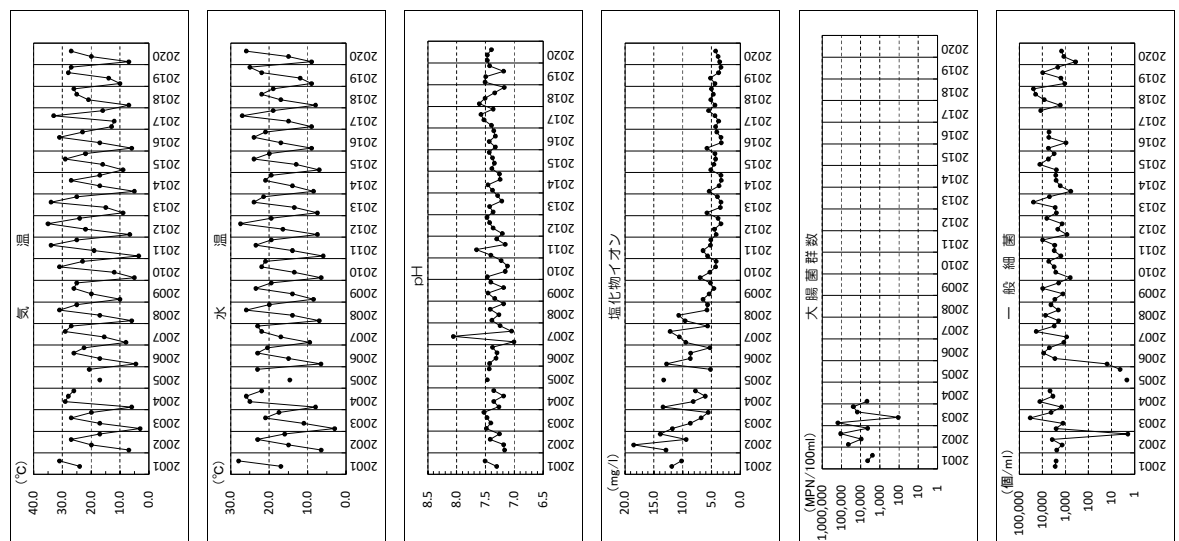
③ 鳴門市上水道



④ 松茂町上水道



⑤ 北島町上水道



(4) 地下水位

1) 調査位置

地下水位の各地点データは、以下のとおりである。

(ア) A層 (不圧地下水)
西二条、飯尾、西覚円、下庄、祖母ヶ島、不動北、吉成、東須賀、中富
(国土交通省による観測データ)

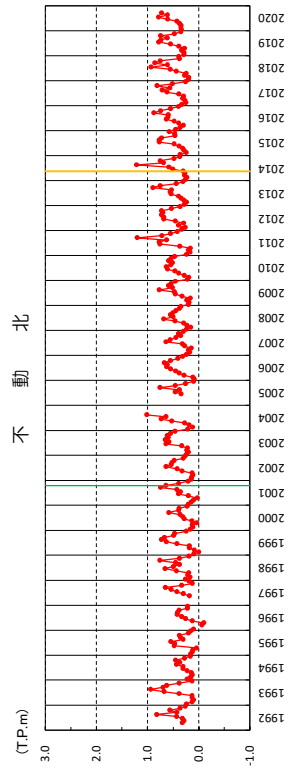
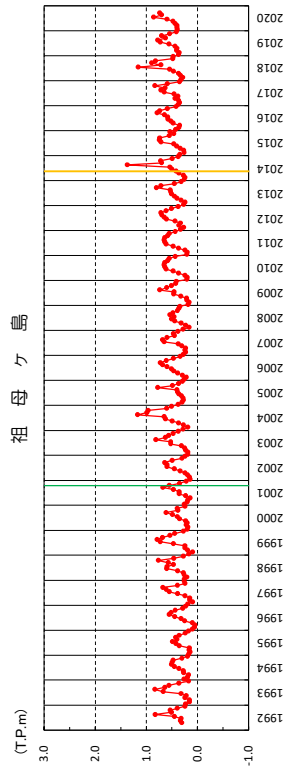
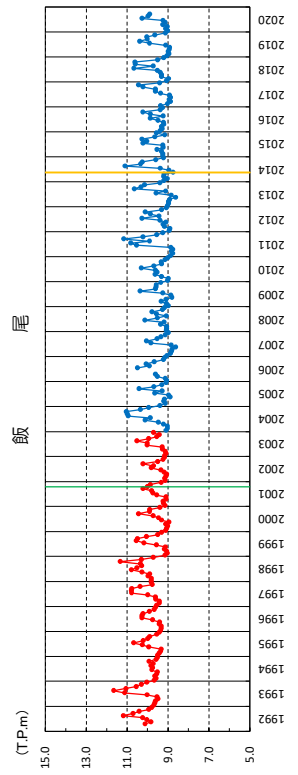
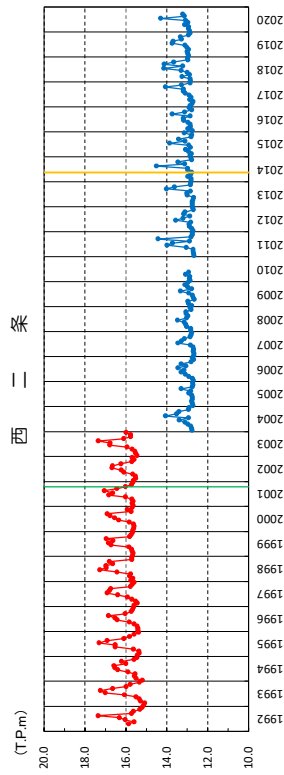
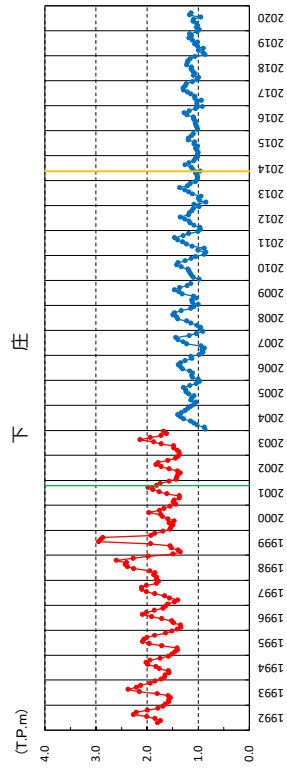
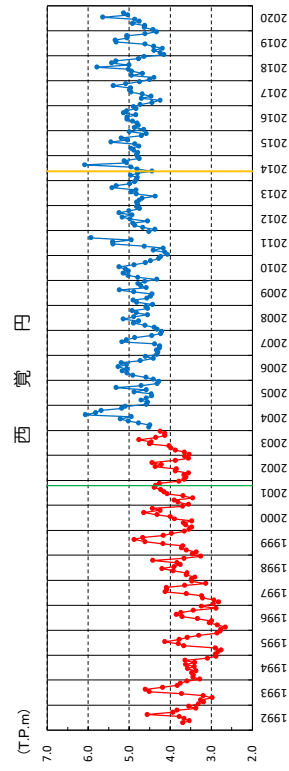
柿原、藍住、応神
(四国東部農地防災事務所による観測データ)

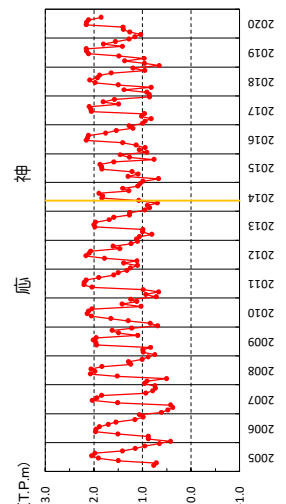
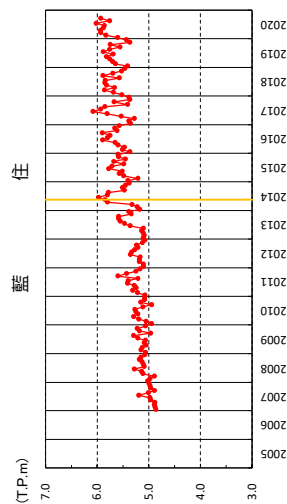
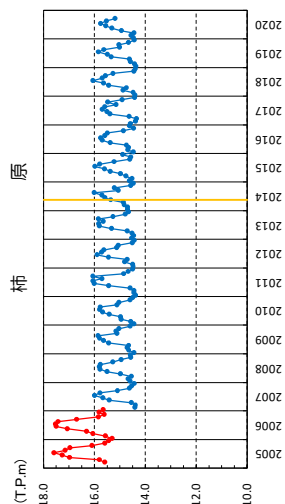
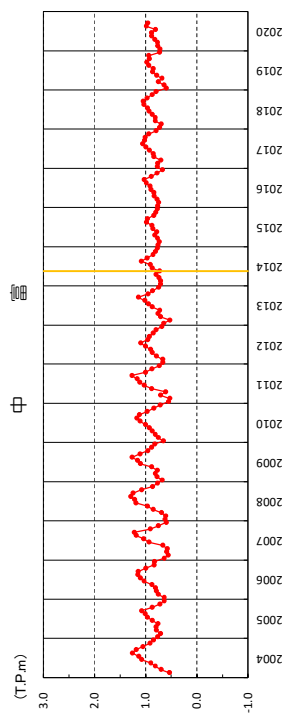
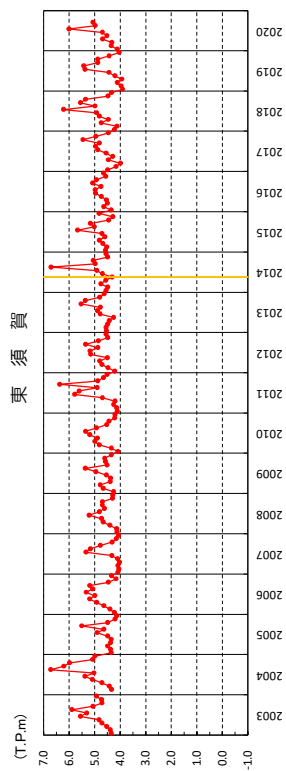
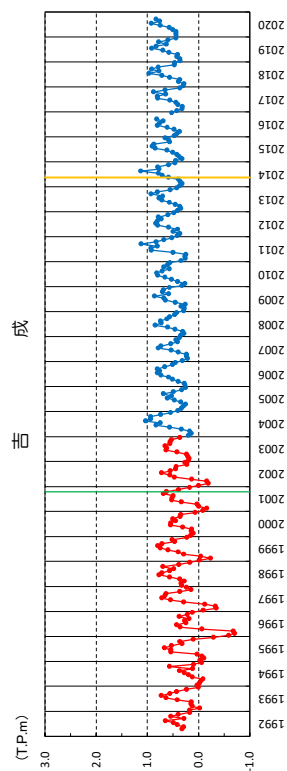
(イ) C層 (被圧地下水)
藍住南小学校
(徳島県による観測データ)

2) 調査結果

(ア) A層 (不圧地下水)

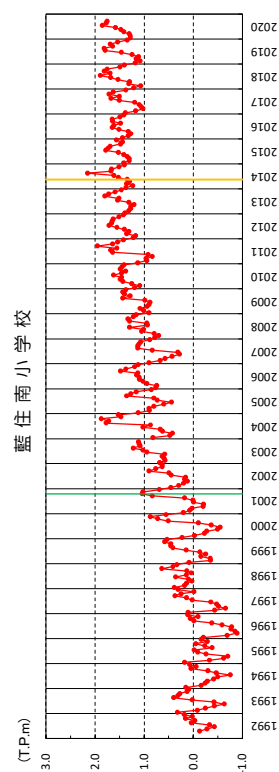
A層 (西二条、飯尾、西覚円、下ノ庄、祖母ヶ島、不動北、吉成、東須賀、中富、柿原、藍住、応神) における地下水位の月平均水位を示す。
なお、赤と青の観測データの違いは観測所位置の変更によるものである。
グラフの緑線は、東邦レーヨンが地下水の取水を停止した2001年9月28日を示す。
グラフの黄線は、柿原取水口が運用開始した2014年5月を示す。





(イ) C層 (被圧地下水)

C層 (藍住南小学校) における地下水位の月平均水位を示す。
 なお、グラフの緑線は、東郡レーヨンの地下水の取水を停止した2001年9月28日を示す。
 東郡レーヨンの地下水の取水を停止する前年度より上昇傾向にあり継続している。
 グラフの黄線は、柿原取水口が運用開始した2014年5月を示す。



(5) 底 質

1) 調査位置及び観測者

底質調査の各地点の観測者は以下のとおりである。

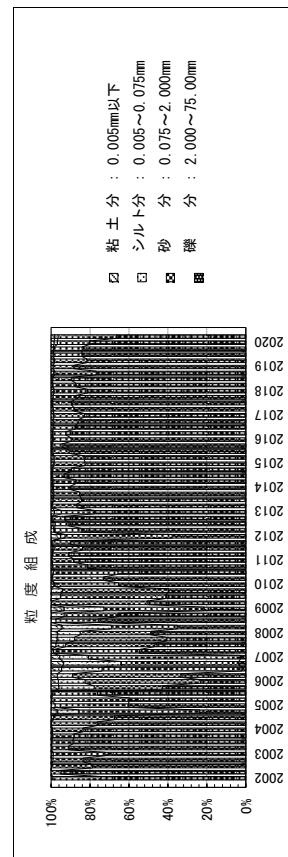
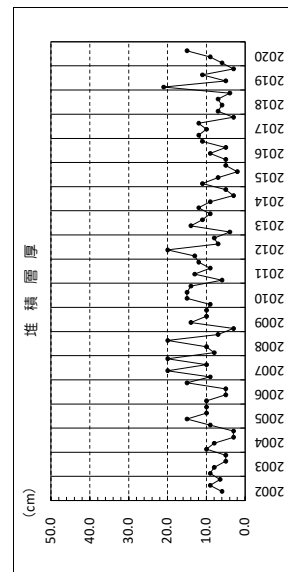
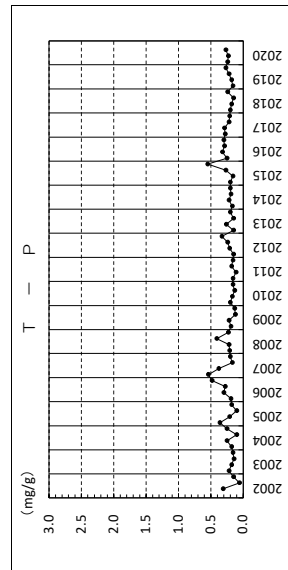
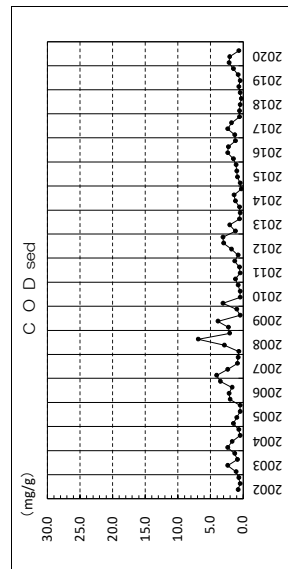
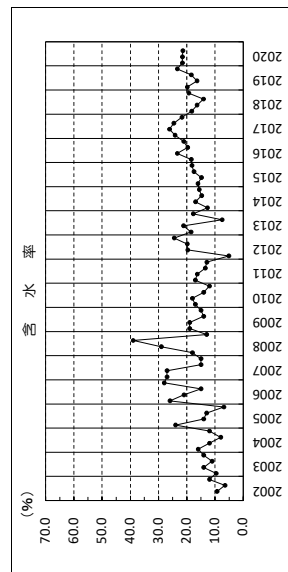
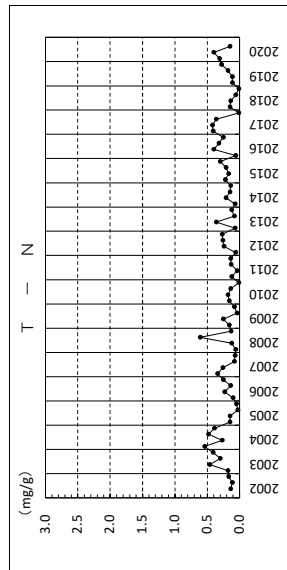
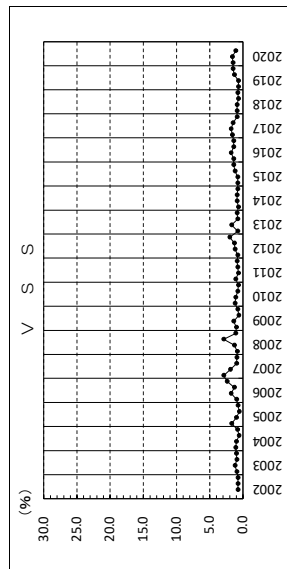
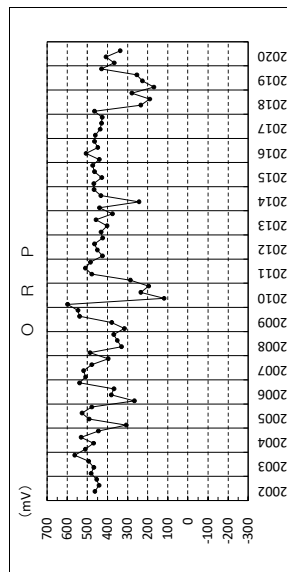
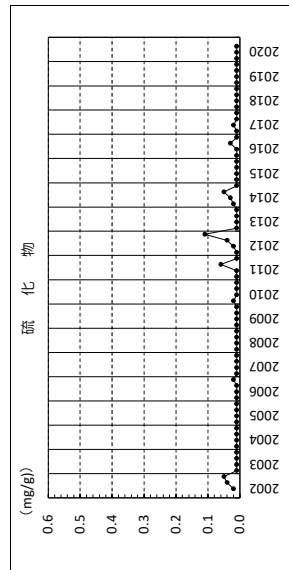
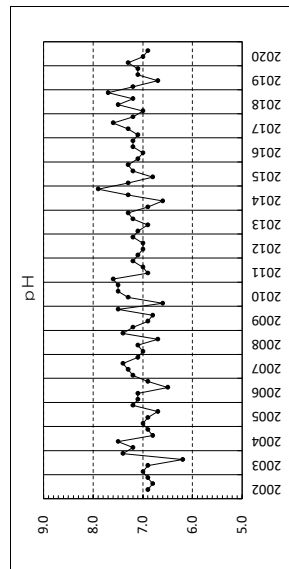
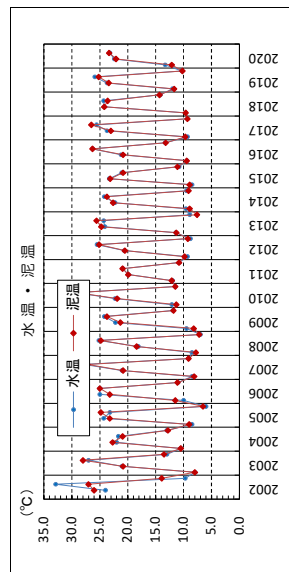
- | | |
|-------------|-------------------------|
| ① 第十堰貯水池内 | 四国東部農地防災事務所による観測 |
| ② 名田橋 | 四国東部農地防災事務所による観測 |
| ③ 市場橋 | 四国東部農地防災事務所による観測 |
| ④ 旧吉野川河口堰上流 | 水資源機構及び四国東部農地防災事務所による観測 |
| ⑤ 今切川河口堰上流 | 水資源機構及び四国東部農地防災事務所による観測 |

2) 調査項目

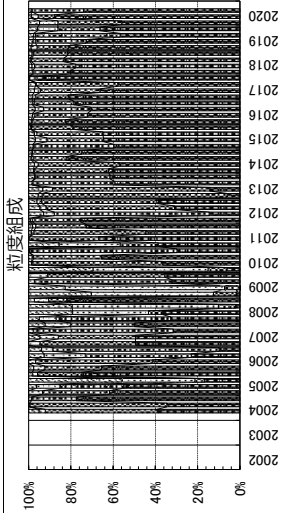
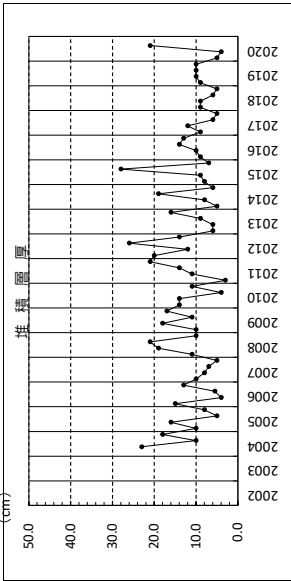
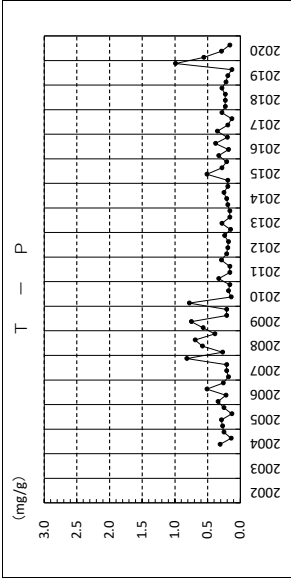
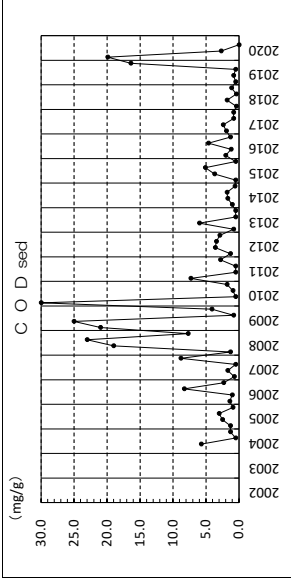
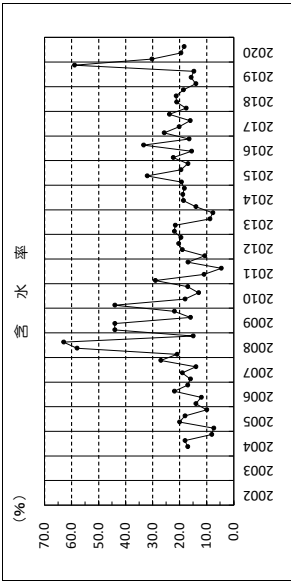
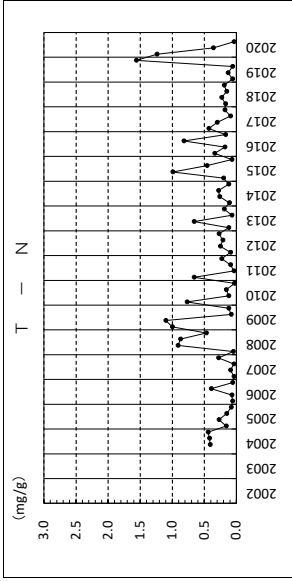
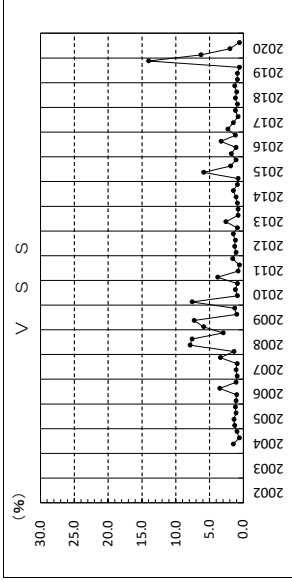
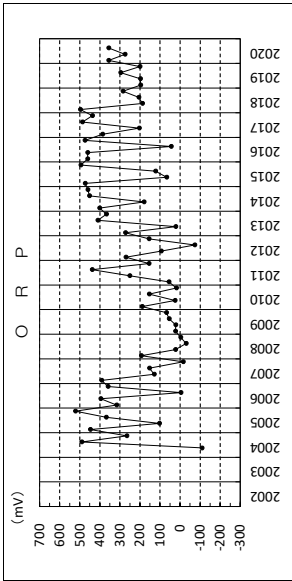
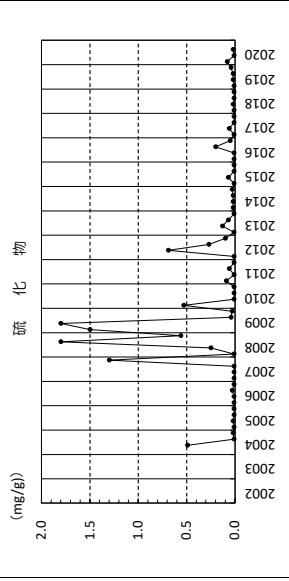
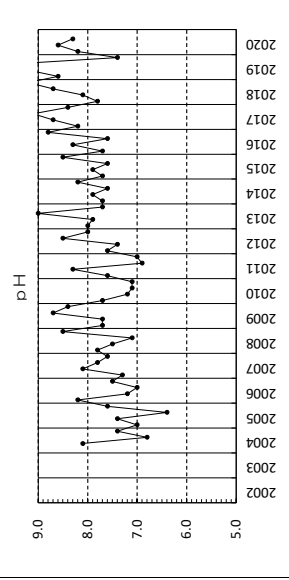
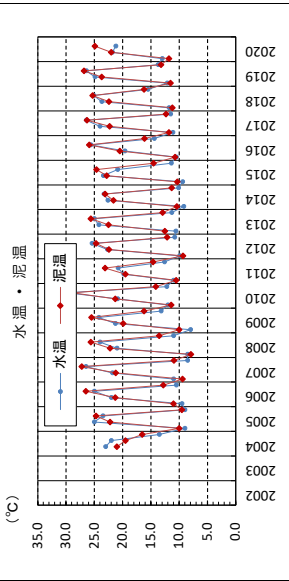
各地点の調査項目は以下のとおりである。

- | |
|---------------------------------------|
| ① 水温・泥温 |
| ② ORP（酸化還元電位（底質の有機汚濁状態の指標）） |
| ③ 堆積層厚 |
| ④ 粒度組成 |
| ⑤ pH |
| ⑥ 含水率 |
| ⑦ VSS（強熱減量（有機物質量の目安）） |
| ⑧ CODsed（過マンガン酸カリウムによる酸素消費量（化学的酸素要求量） |
| ⑨ 硫化物 |
| ⑩ T-N |
| ⑪ T-P |

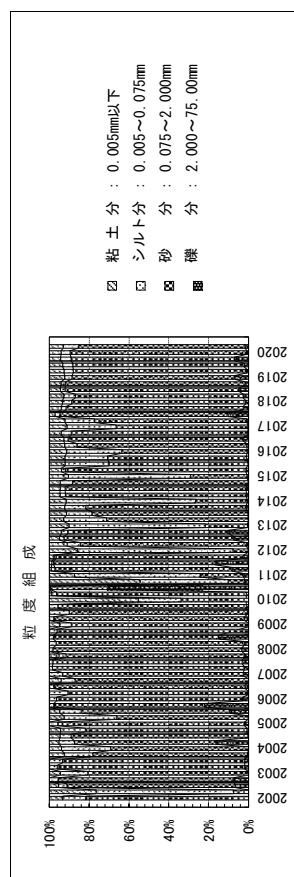
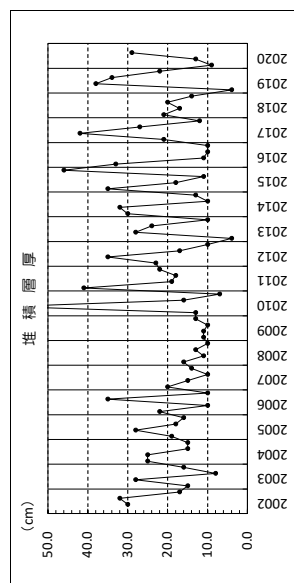
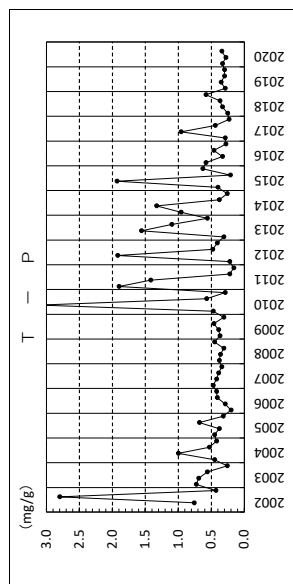
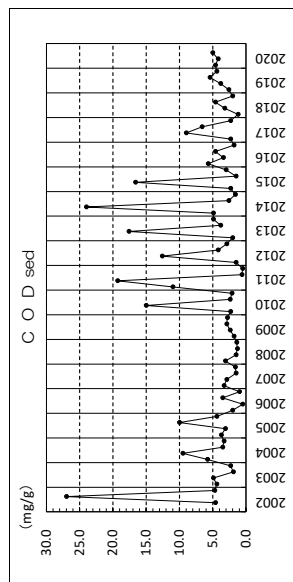
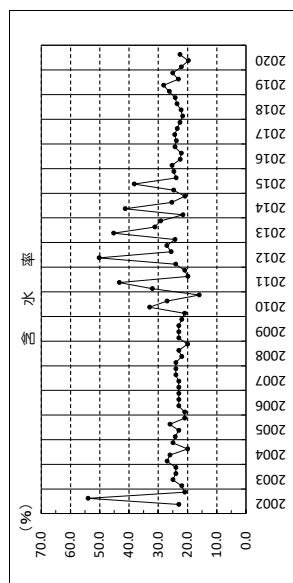
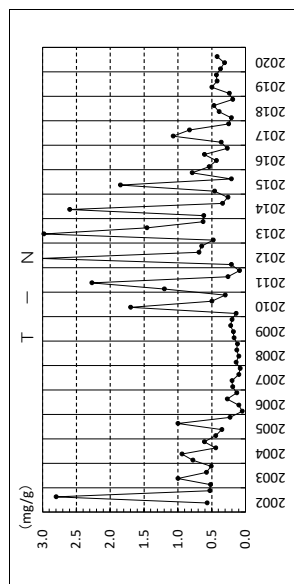
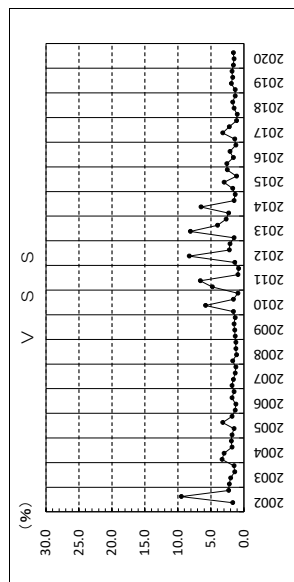
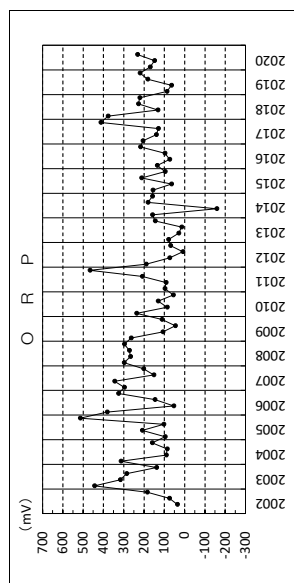
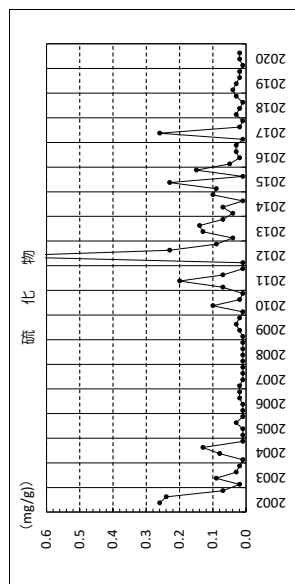
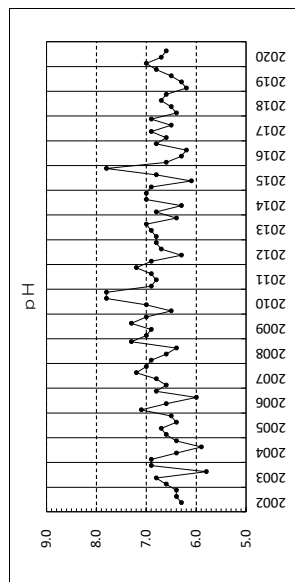
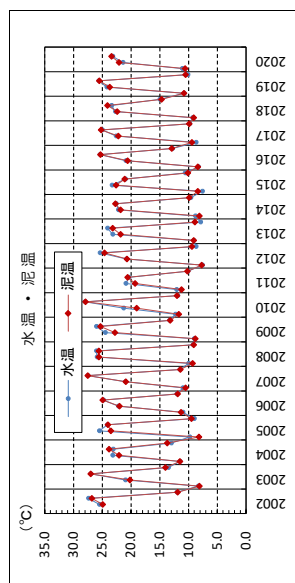
① 第十堰貯水池内



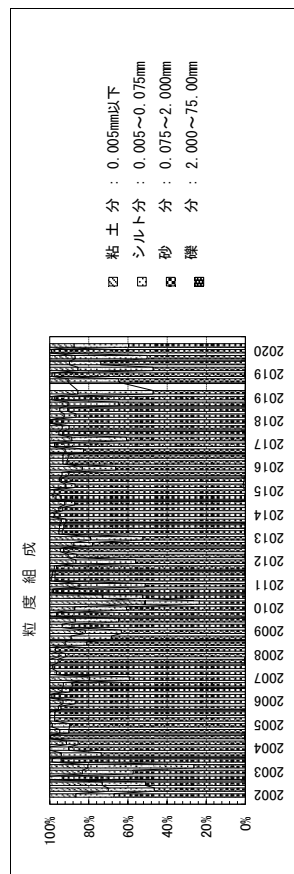
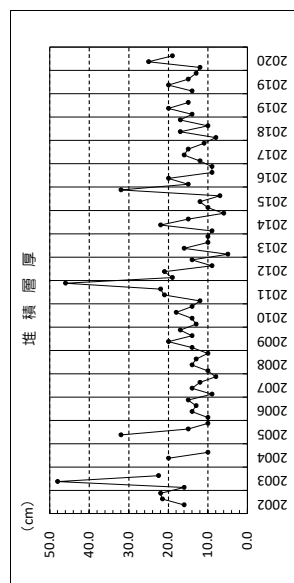
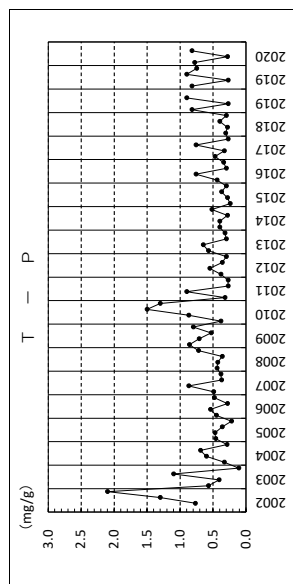
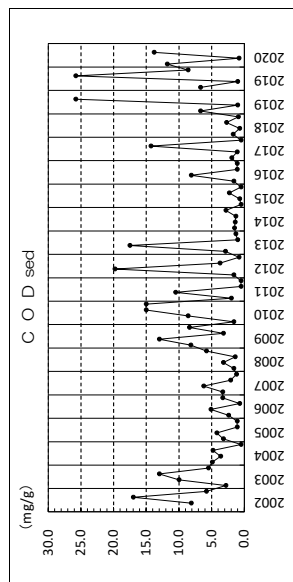
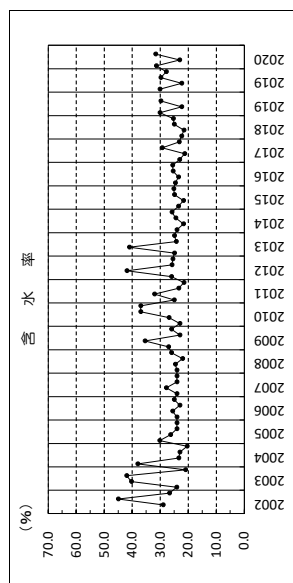
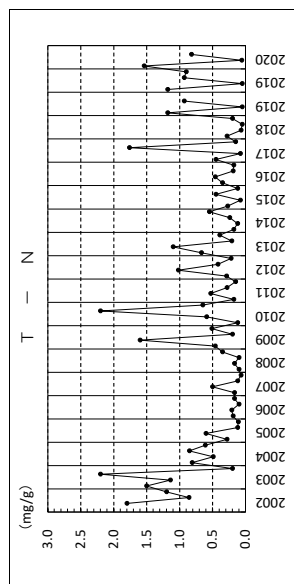
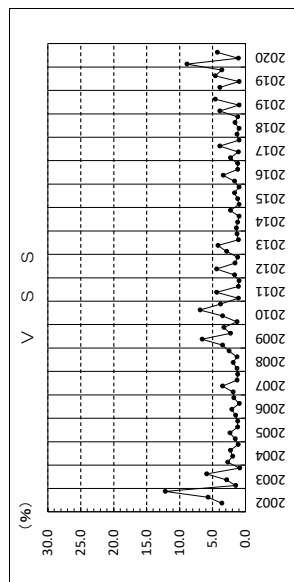
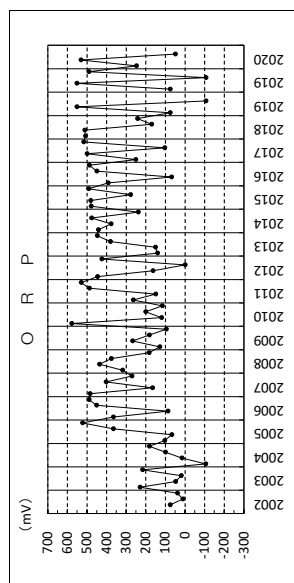
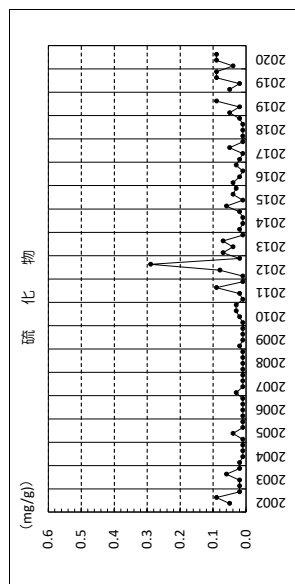
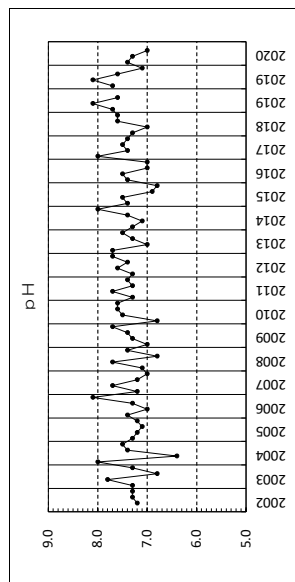
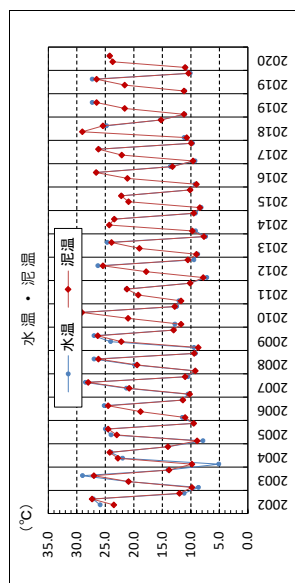
* pH、VSS、CODsed、硫化物、T-N、T-Pについては、2mm目のふるいを通した試料を用いて分析を行った。



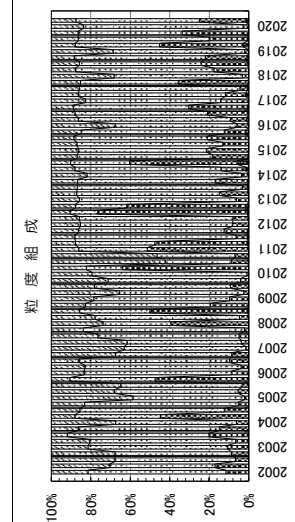
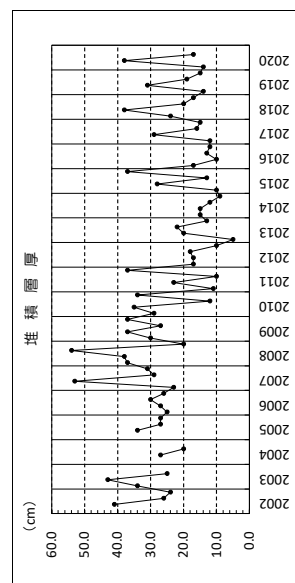
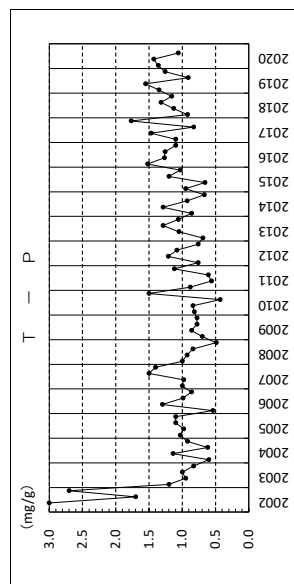
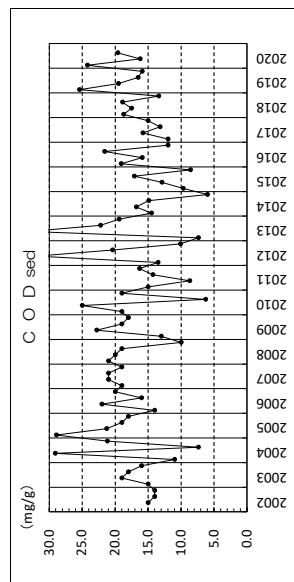
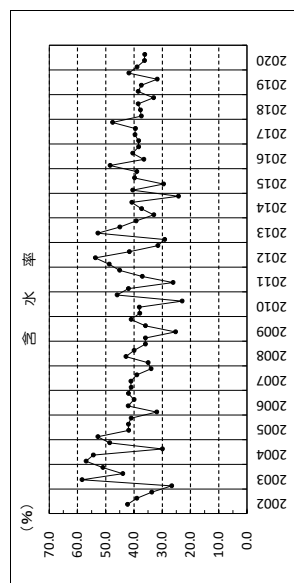
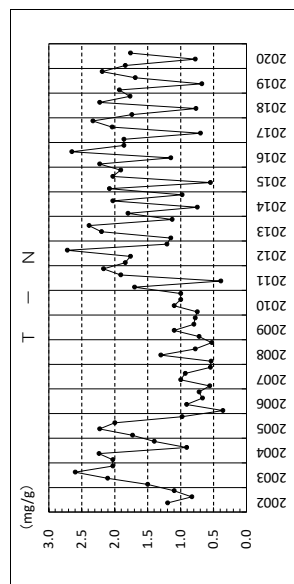
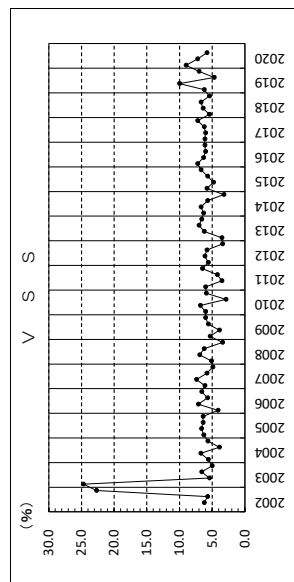
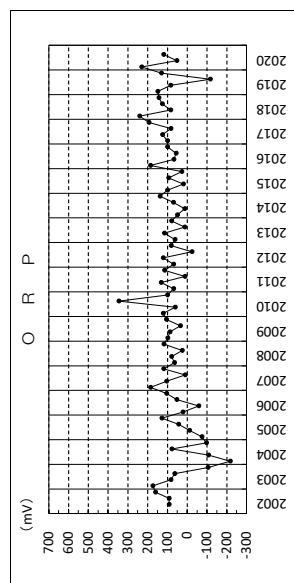
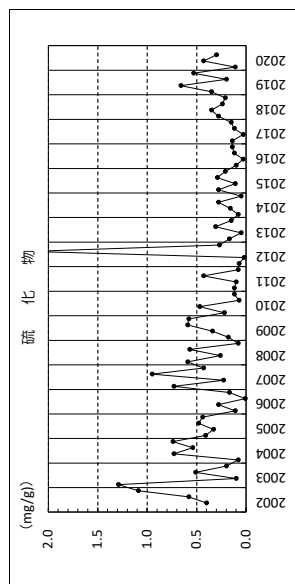
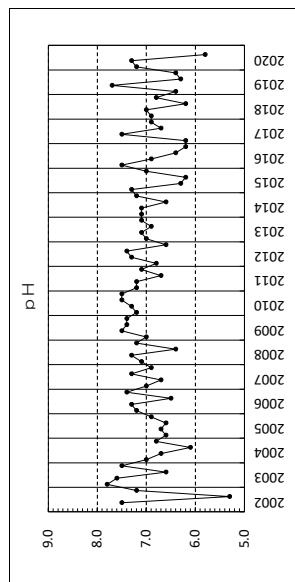
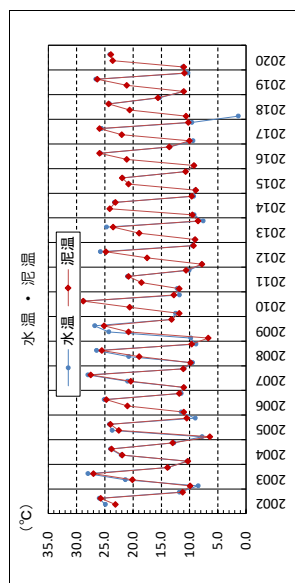
* pH、VSS、CODsed、
硫化物、T-N、T-Pにつ
いては、2mm目のふるいを通
した 試料を用いて分析を
行った。



* pH、VSS、CODsed、硫化物、T-N、T-Pについては、2mm目のふるいを通過した試料を用いて分析を行った。



* pH、VSS、CODsed、硫化物、T-N、T-Pについては、2mm目のふるいを通した試料を用いて分析を行った。



* pH、VSS、CODsed、硫化物、T-N、T-Pについては、2mm目のふるいを通した試料を用いて分析を行った。

(6) 動植物

1) 魚類相

・ 調査時の流況

吉野川の阿波中央橋及び第十新田地点における平成4年(1992)～令和2年(2020)の流量変化を下図に示した。

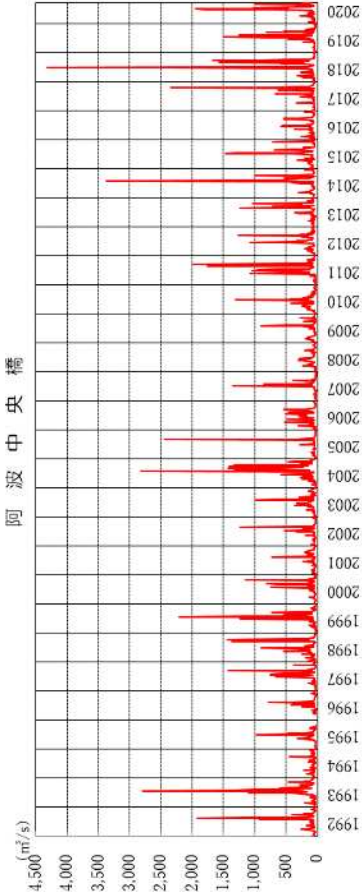


図 2.6.1.1 阿波中央橋地点での流況

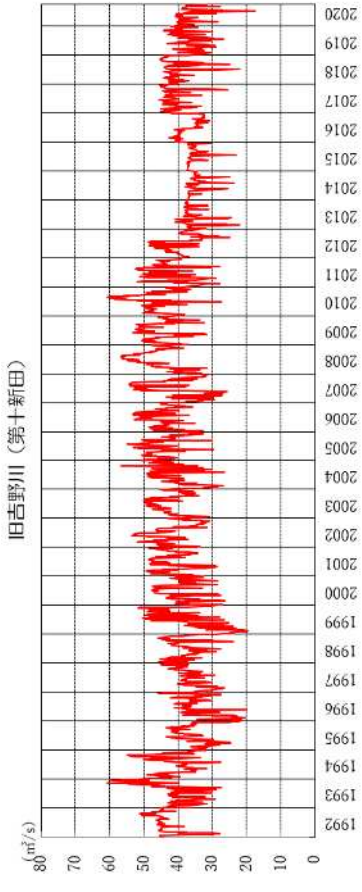


図 2.6.1.2 第十新田地点での流況

出典) 国土交通省水文水質データベースより (<http://www1.river.go.jp>)

・ 調査日及び調査地点 (令和2年度)

調査地点	春季	夏季	秋季	冬季
①学島橋	6月16日～17日	8月4日～5日	10月27日～28日	
②高瀬橋	6月17日～18日	8月5日～6日	10月28日～29日	
③第十堰下流	6月18日～19日	8月7日～8日	10月8日～9日	
④大寺橋	6月17日～18日	8月6日～7日	10月7日～8日	
⑤長岸橋	6月16日～17日	8月5日～6日	10月6日～7日	
⑥大津橋	6月16日～17日	8月5日～6日	10月6日～7日	
⑦百石須	6月16日～17日	8月5日～6日	10月6日～7日	

(6) 動植物

1) 魚類相

・ 調査時の流況

吉野川の阿波中央橋及び第十新田地点における平成4年(1992)～令和2年(2020)の流量変化を下図に示した。

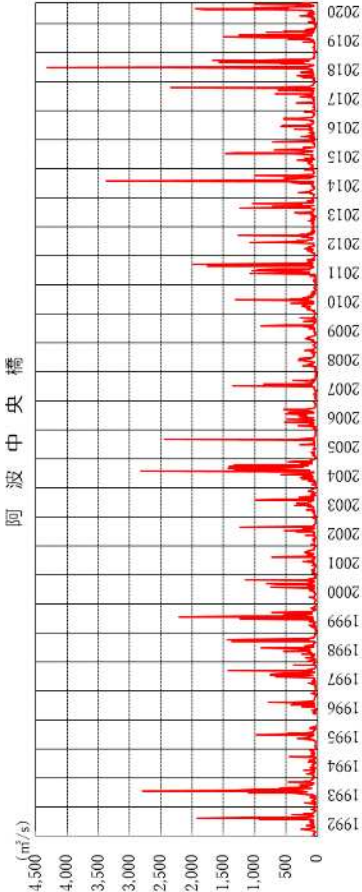


図 2.6.1.1 阿波中央橋地点での流況

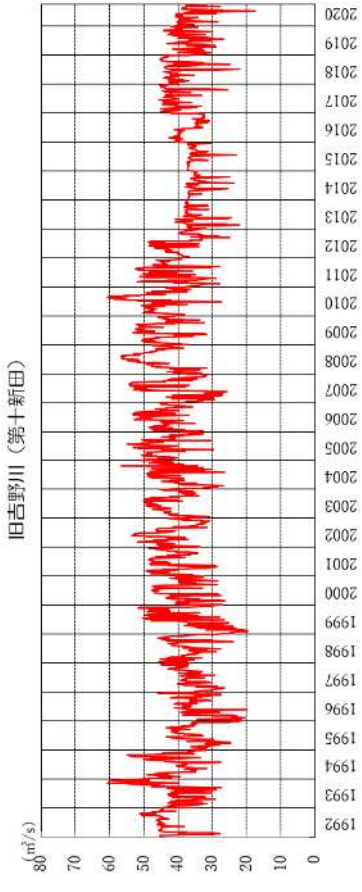


図 2.6.1.2 第十新田地点での流況

出典) 国土交通省水文水質データベースより (<http://www1.river.go.jp>)

・ 調査日及び調査地点 (令和2年度)

調査地点	春季	夏季	秋季	冬季
①学島橋	6月16日～17日	8月4日～5日	10月27日～28日	
②高瀬橋	6月17日～18日	8月5日～6日	10月28日～29日	
③第十堰下流	6月18日～19日	8月7日～8日	10月8日～9日	
④大寺橋	6月17日～18日	8月6日～7日	10月7日～8日	
⑤長岸橋	6月16日～17日	8月5日～6日	10月6日～7日	
⑥大津橋	6月16日～17日	8月5日～6日	10月6日～7日	
⑦百石須	6月16日～17日	8月5日～6日	10月6日～7日	

・地点別経年比較

①学島橋

調査地点の特徴と変化状況

学島地点では夏の増水の影響で、上流阿波麻植大橋で左岸側を流れていた流路が分岐し、左岸側と中央部の二股に変化した。学島橋までその流路と保ち、学島橋付近で右岸側へ合流する。学島橋付近での流れが速く、調査範囲である右岸側へ偏った流路区間は流れが穏やかになるものの、調査範囲を抜けた約500m程度下流で左岸への流路となる区間は早瀬となる。

調査範囲の右岸側は深い淵で、左岸側のごく狭い水際は瀬となっており砂や礫(2～10cm)が広がる。右岸側はおもに捨石で樹木の張り出しが見られ、一部木の根が水中に裸出する。学島橋付近は一部で蛇竜の護岸となっている。昨年度までは学島橋付近の左岸側には浅い瀬があったが、消失し、広がった中洲のみ、浅い瀬が残った。

平成16年度から行っている調査を通して、本調査地点では合計34種が確認している(本年度調査で追加種は無い)。そのうちコイ科が13種で全体の38%、次いでハゼ科が10種で全体の29%を占めている。確認種数をみると、本地点では毎年13～25種確認されている。本年度調査(秋季調査まで)では、21種確認されている。

出現頻度の高い魚種としては、オイカワ、カワムツ、ウグイ、ギギ、カワヨシノボリ、オオヨシノボリが挙げられる(口破線で示した)。オイカワ、カワムツ、ウグイ、カワヨシノボリは平瀬～淵、ギギは学島橋付近の捨石の隙間、オオヨシノボリは学島橋下流の流れの速い瀬で確認される傾向にあり、本年度は秋季調査まで全種確認している。

過年度調査において一度しか確認されていない種は、XXXXXXXXXX、カムルチーの4種である。

確認種の生活型と季節傾向

確認種の生活型をみると、純淡水魚が24種で最も多く全体の71%を占め、回遊魚XXXXXXXXXX及びハゼ科魚類のXXXXXXXXXX、シマヨシノボリ、オオヨシノボリ、XXXXXXXXXX、ヌマチチブの10種で全体の29%であった。季節傾向についてみると、冬季に確認種数が減少する傾向が見られる。なお、冬季に確認種数が少ない原因として、冬季は水温の低下により魚類の活動が抑制されるため、投網や刺網による遊泳魚の捕獲が少なく、タモ網による採捕個体が高い割合を占めていることが挙げられる。但し、出現頻度の高い純淡水魚のオイカワ、ギギ、カワヨシノボリは季節によりらず確認されている。

確認種の生態的特性

確認種の生態的特性をみると、河川の中流～下流域に生息する純淡水魚が多く、またアユやハゼ科の回遊魚も多く確認されている。ギンブナなど中流～下流域の淀みや流れの緩やかな環境を好む魚類が確認されている一方、流れの速い環境を好み、上流～中流域にかけて生息するオオヨシノボリも高い頻度で確認されていることから、当地点は瀬～淵にかけて多様な魚種が生息できる環境といえる。近年の傾向としては、流れの緩やかな砂礫底でカマツカやシマドジョウが多く、瀬ではオイカワやカワムツ、カワヨシノボリ、オオヨシノボリ、水際の礫付近ではギギやナマズなどの夜行性の肉食魚が確認されている。

確認種のうちXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXの14種は環境省及び徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。これらの重要種のうち、XXXXXXXXXXの7種を本年度の調査で確認した。

まとめ

本地点における魚類相は、河川の中流～下流域に生息するコイ科の純淡水魚を中心に、回遊魚も多く確認されている。オイカワ等、平成16年度調査以降毎年確認されている種は変わっておらず、魚類相に大きな変化はみられないが、台風や大雨による池田ダムからの出水で河川形状が大きく変化した、流路が大幅に変わることから、継続的な経過観察が必要と考えられる。特にまた、オオクチバスが当初から継続的に確認されていたが、直近5年間は確認していないものの、外来魚による捕食等、在来生物に直接的または間接的な影響を及ぼす要素もある。

表2.6.1.1 学島橋における魚類確認種

科目	科目名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名	科名	学名
----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

②高瀬橋

調査地点の特徴と変化状況

本調査地点は、第十堰の湛水域上流端を含み、上流側にはワンドや平瀬が存在する。水際は右岸側が砂や礫で、ワンドや左岸側は草本類や樹木の張り出しが見られる。ワンドの入口は平瀬状になっている。河床材料は、礫(2～10cm)がほとんどで、ワンドでは砂を多く含む。

平成15年度から行っている調査を通して、本調査地点では合計46種が確認(本年度調査で追加種はない)されており、そのうちコイ科が23種で全体の50%、次いでハゼ科が11種で全体の24%を占めている。確認種数をみると、本地点では毎年14～27種確認されており、本年度調査(秋季調査まで)では、26種確認されている。

出現頻度の高い魚種としては、オイカワ、ウグイ、カマツカ、 、ギギ、アユ、カワヨシノボリ、ヌマチチブが挙げられる(口破線で示した)。本年度調査では、オイカワ、ウグイ、アユやハゼ科魚類は平瀬～淵全域に生息しており、コウライモロコやカマツカは淵や流れの緩やかな環境で生息していた。ギギについては、淵の右岸側の植生に潜んでいるものと考えられる。

過年度調査において一度しか確認されていない種は、カネヒラ、シロヒレタビラ、カワヒガイ、ビロヒガイ、スゴモロコ、カマキリ、ボウズハゼの7種である。

確認種の生活型と季節傾向

確認種の生活型をみると、純淡水魚が35種で最も多く全体の76%を占め、回遊魚は 、アユ、 及びハゼ科魚類のシマヨシノボリ、ヌマチチブなどの10種で全体の24%であった。

季節傾向についてみると、学島橋と同様冬季に確認種数が減少する傾向がみられていたが、直近の3年間はこの傾向が薄れている。オイカワ、 、カワヨシノボリなど出現頻度の高い種は、年間を通して確認される傾向にあり、生息数が多い種であると考えられる。

確認種の生態的特性

確認種の生態的特性をみると、河川の中～下流域に生息する純淡水魚が主であり、その中には淵や流れの緩やかな環境を好むウグイやコウライモロコのほか、平瀬などの流水環境に多いオイカワやカワヨシノボリも含まれている。また、アカザやオオシノボリなど河川の上～中流域の流れの速い環境を好む種が確認されているが、近年では流れの速い瀬が減少しており、確認頻度が低い。

確認種のうち、

 の23種は環境省及び徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。これらの重要種のうち、

 12種を本年度の調査で確認した。 に関しては調査開始以降、毎年確認されている種であり、本調査地点の代表種の一つといえる。 は、在来分布ではなく移入したものと考えられ、徳島県のRDBには含まれていない。なお、 といったタナゴ亜科の重要種については、平成20年度調査以降確認されいていなかったが、平成29年度以降から で確認しており、本年度は右岸側のワンドでそれぞれ2個体捕獲している。

まとめ

本地点における魚類相は、河川の中流～下流域に生息するコイ科の純淡水魚を中心に、回遊魚も多く確認されている。重要種では継続的に確認しているコウライモロコや、平成29年度以降、継続的に確認できるようになったヤリタナゴやイチモンジタナゴ、数年前に確認するアカザやミナメダカなど、4か所の調査地点のうち、数多くの種数を確認している。

表2.6.1.2 高瀬橋における魚類確認種

No.	目名	科名	和名	生活型	14年度	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度		20年度		21年度		22年度		23年度		24年度		25年度		26年度		27年度		28年度		29年度		30年度		31年度		32年度		33年度		34年度		35年度		36年度		37年度		38年度		39年度		40年度		41年度		42年度		43年度		44年度		45年度		46年度		47年度		48年度		49年度		50年度		51年度		52年度		53年度		54年度		55年度		56年度		57年度		58年度		59年度		60年度		61年度		62年度		63年度		64年度		65年度		66年度		67年度		68年度		69年度		70年度		71年度		72年度		73年度		74年度		75年度		76年度		77年度		78年度		79年度		80年度		81年度		82年度		83年度		84年度		85年度		86年度		87年度		88年度		89年度		90年度		91年度		92年度		93年度		94年度		95年度		96年度		97年度		98年度		99年度		100年度		101年度		102年度		103年度		104年度		105年度		106年度		107年度		108年度		109年度		110年度		111年度		112年度		113年度		114年度		115年度		116年度		117年度		118年度		119年度		120年度		121年度		122年度		123年度		124年度		125年度		126年度		127年度		128年度		129年度		130年度		131年度		132年度		133年度		134年度		135年度		136年度		137年度		138年度		139年度		140年度		141年度		142年度		143年度		144年度		145年度		146年度		147年度		148年度		149年度		150年度		151年度		152年度		153年度		154年度		155年度		156年度		157年度		158年度		159年度		160年度		161年度		162年度		163年度		164年度		165年度		166年度		167年度		168年度		169年度		170年度		171年度		172年度		173年度		174年度		175年度		176年度		177年度		178年度		179年度		180年度		181年度		182年度		183年度		184年度		185年度		186年度		187年度		188年度		189年度		190年度		191年度		192年度		193年度		194年度		195年度		196年度		197年度		198年度		199年度		200年度		201年度		202年度		203年度		204年度		205年度		206年度		207年度		208年度		209年度		210年度		211年度		212年度		213年度		214年度		215年度		216年度		217年度		218年度		219年度		220年度		221年度		222年度		223年度		224年度		225年度		226年度		227年度		228年度		229年度		230年度		231年度		232年度		233年度		234年度		235年度		236年度		237年度		238年度		239年度		240年度		241年度		242年度		243年度		244年度		245年度		246年度		247年度		248年度		249年度		250年度		251年度		252年度		253年度		254年度		255年度		256年度		257年度		258年度		259年度		260年度		261年度		262年度		263年度		264年度		265年度		266年度		267年度		268年度		269年度		270年度		271年度		272年度		273年度		274年度		275年度		276年度		277年度		278年度		279年度		280年度		281年度		282年度		283年度		284年度		285年度		286年度		287年度		288年度		289年度		290年度		291年度		292年度		293年度		294年度		295年度		296年度		297年度		298年度		299年度		300年度		301年度		302年度		303年度		304年度		305年度		306年度		307年度		308年度		309年度		310年度		311年度		312年度		313年度		314年度		315年度		316年度		317年度		318年度		319年度		320年度		321年度		322年度		323年度		324年度		325年度		326年度		327年度		328年度		329年度		330年度		331年度		332年度		333年度		334年度		335年度		336年度		337年度		338年度		339年度		340年度		341年度		342年度		343年度		344年度		345年度		346年度		347年度		348年度		349年度		350年度		351年度		352年度		353年度		354年度		355年度		356年度		357年度		358年度		359年度		360年度		361年度		362年度		363年度		364年度		365年度		366年度		367年度		368年度		369年度		370年度		371年度		372年度		373年度		374年度		375年度		376年度		377年度		378年度		379年度		380年度		381年度		382年度		383年度		384年度		385年度		386年度		387年度		388年度		389年度		390年度		391年度		392年度		393年度		394年度		395年度		396年度		397年度		398年度		399年度		400年度		401年度		402年度		403年度		404年度		405年度		406年度		407年度		408年度		409年度		410年度		411年度		412年度		413年度		414年度		415年度		416年度		417年度		418年度		419年度		420年度		421年度		422年度		423年度		424年度		425年度		426年度		427年度		428年度		429年度		430年度		431年度		432年度		433年度		434年度		435年度		436年度		437年度		438年度		439年度		440年度		441年度		442年度		443年度		444年度		445年度		446年度		447年度		448年度		449年度		450年度		451年度		452年度		453年度		454年度		455年度		456年度		457年度		458年度		459年度		460年度		461年度		462年度		463年度		464年度		465年度		466年度		467年度		468年度		469年度		470年度		471年度		472年度		473年度		474年度		475年度		476年度		477年度		478年度		479年度		480年度		481年度		482年度		483年度		484年度		485年度		486年度		487年度		488年度		489年度		490年度		491年度		492年度		493年度		494年度		495年度		496年度		497年度		498年度		499年度		500年度		501年度		502年度		503年度		504年度		505年度		506年度		507年度		508年度		509年度		510年度		511年度		512年度		513年度		514年度		515年度		516年度		517年度		518年度		519年度		520年度		521年度		522年度		523年度		524年度		525年度		526年度		527年度		528年度		529年度		530年度		531年度		532年度		533年度		534年度		535年度		536年度		537年度		538年度		539年度		540年度		541年度		542年度		543年度		544年度		545年度		546年度		547年度		548年度		549年度		550年度		551年度		552年度		553年度		554年度		555年度		556年度		557年度		558年度		559年度		560年度		561年度		562年度		563年度		564年度		565年度		566年度		567年度		568年度		569年度		570年度		571年度		572年度		573年度		574年度		575年度		576年度		577年度		578年度		579年度		580年度		581年度		582年度		583年度		584年度		585年度		586年度		587年度		588年度		589年度		590年度		591年度		592年度		593年度		594年度		595年度		596年度		597年度		598年度		599年度		600年度		601年度		602年度		603年度		604年度		605年度		606年度		607年度		608年度		609年度		610年度		611年度		612年度		613年度		614年度		615年度		616年度		617年度		618年度		619年度		620年度		621年度		622年度		623年度		624年度		625年度		626年度		627年度		628年度		629年度		630年度		631年度		632年度		633年度		634年度		635年度		636年度		637年度		638年度		639年度		640年度		641年度		642年度		643年度		644年度		645年度		646年度		647年度		648年度		649年度		650年度		651年度		652年度		653年度		654年度		655年度		656年度		657年度		658年度		659年度		660年度		661年度		662年度		663年度		664年度		665年度		666年度		667年度		668年度		669年度		670年度		671年度		672年度		673年度		674年度		675年度		676年度		677年度		678年度		679年度		680年度		681年度		682年度		683年度		684年度		685年度		686年度		687年度		688年度		689年度		690年度		691年度		692年度		693年度		694年度		695年度		696年度		697年度		698年度		699年度		700年度		701年度		702年度		703年度		704年度		705年度		706年度		707年度		708年度		709年度		710年度		711年度		712年度		713年度		714年度		715年度		716年度		717年度		718年度		719年度		720年度		721年度		722年度		723年度		724年度		725年度		726年度		727年度		728年度		729年度		730年度		731年度		732年度		733年度		734年度		735年度		736年度		737年度		738年度		739年度		740年度		741年度		742年度		743年度		744年度		745年度		746年度		747年度		748年度		749年度		750年度		751年度		752年度		753年度		754年度		755年度		756年度		757年度		758年度		759年度		760年度		761年度		762年度		763年度		764年度		765年度		766年度		767年度		768年度		769年度		770年度		771年度		772年度		773年度		774年度		775年度		776年度		777年度		778年度		779年度		780年度		781年度		782年度		783年度		784年度		785年度		786年度		787年度		788年度		789年度		790年度		791年度		792年度		793年度		794年度		795年度		796年度		797年度		798年度		799年度		800年度		801年度		802年度		803年度		804年度		805年度		806年度		807年度		808年度		809年度		810年度		811年度		812年度		813年度		814年度		815年度		816年度		817年度		818年度		819年度		820年度		821年度		822年度		823年度		824年度		825年度		826年度		827年度		828年度		829年度		830年度		831年度		832年度		833年度		834年度		835年度		836年度		837年度		838年度		839年度		840年度		841年度		842年度		843年度		844年度		845年度		846年度		847年度		848年度		849年度		850年度		851年度		852年度		853年度		854年度		855年度		856年度		857年度		858年度		859年度		860年度		861年度		862年度		863年度		864年度		865年度		866年度		867年度		868年度		869年度		870年度		871年度		872年度		873年度		874年度		875年度		876年度		877年度		878年度		879年度		880年度		881年度		882年度		883年度		884年度		885年度		886年度		887年度		888年度		889年度		890年度		891年度		892年度		893年度		894年度		895年度		896年度		897年度		898年度		899年度		900年度		901年度		902年度		903年度		904年度		905年度		906年度		907年度		908年度		909年度		910年度		911年度		912年度		913年度		914年度		915年度		916年度		917年度		918年度		919年度		920年度		921年度		922年度		923年度		924年度		925年度		926年度		927年度		928年度		929年度		930年度		931年度		932年度		933年度		934年度		935年度		936年度		937年度		938年度		939年度		940年度		941年度		942年度		943年度		944年度		945年度		946年度		947年度		948年度		949年度		950年度		951年度		952年度		953年度		954年度		955年度		956年度		957年度		958年度		959年度		960年度		961年度		962年度		963年度		964年度		965年度		966年度		967年度		968年度		969年度		970年度		971年度		972年度		973年度		974年度		975年度		976年度		977年度		978年度		979年度		980年度		981年度		982年度		983年度		984年度		985年度		986年度		987年度		988年度		989年度		990年度		991年度		992年度		993年度		994年度		995年度		996年度		997年度		998年度		999年度		1000年度		1001年度		1002年度		1003年度		1004年度		1005年度		1006年度		1007年度		1008年度		1009年度		1010年度		1011年度		1012年度		1013年度		1014年度		1015年度		1016年度		1017年度		1018年度		1019年度		1020年度		1021年度		1022年度		1023年度		1024年度		1025年度		1026年度		1027年度		1028年度		1029年度		1030年度		1031年度		1032年度		1033年度		1034年度		1035年度		1036年度		1037年度		1038年度		1039年度		1040年度		1041年度		1042年度		1043年度		1044年度	
-----	----	----	----	-----	------	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--

調査地点の特徴と変化状況

本調査地点は、第十堰直下で感潮域である。堰下流には、テトラポット、S型の淵、早瀬や平瀬が形成されており変化に富んでいる。また、左岸側は土砂が堆積しており、ヨシ帯が広がっている。右岸側は、堰直下から調査区域全域にテトラポットが入っている。

前年度調査までで出現頻度の高い魚種としては、オイカワ、ウグイ、アユ、スズキ、[REDACTED]、マハゼ、[REDACTED]及びママチブの8種であり、本年度の10月までの調査ですべてが確認できた(□破線で示した)。本年度の10月までの調査では新規掲載種は確認されていない。

確認種的生活型をみると、回遊魚は20種で全体の約27%を占め、淡水魚は32種で全体の約43%、汽水・海水魚は4種で全体の約32%であった。また、濁りに対する耐性を見ると、汚濁耐性のある種は、24種で全体の約32%を占めた。

過年度の調査の出現状況は、回遊魚が全体の35～47%、淡水魚が26～50%、汽水・海水魚が10～36%、汚濁耐性のある種が30～47%であり、ほぼ過年度と同様の出現頻度であった。

確認された魚種の多くは下流域から感潮域及び汽水・海水域に生息する種であり、重要種も多く確認された。

✓

本地点における魚類相は、淡水魚を中心に、回遊魚及び汽水・海水魚も多くみられる。前年度までの結果を季節的にみると、冬季に種数が減少する傾向にある。これは季節により回遊性の魚種が確認されにくくなるためであると考えられる。また、淡水魚及び汽水・海水魚においても水温が低くなるにつれて、魚類の活動が抑制され、確認されにくくなる。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、魚類の出現状況に大きな変化は見られていない。

[illegible]

1. 表中の●は確認種であることを示す。

2. 平成 20 年以前の確認状況は「確認回数/調査回数」で示した。
3. 生活型 淡：淡水魚 回：回遊魚 汽：海、汽水 海水魚
4. ■は濁度に比較的高い種を示す
5. □は出現頻度の低い種を示す
6. 重要種の選定

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 IA 類、EN: 絶滅危

- 減のおそれのある地域個体群
- ②：「日本の希少な野生水生生物に関するデータベース」(水産庁編 1998 年)
絶：絶滅危惧種、危：危急種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種
③：「徳島県レッドリスト (改訂版) 汽水・淡水魚類リスト」(徳島県 2014 年)
EX：絶滅、EV：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

④：「特定外来生物等一覽」(環境省 2010 年)

- ⑤：我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（環境省 2015年）
定着：定着すべし外来種、総合：総合対策外来種、産業：産業管理外来種、国内：国内由来の総合対策外来種
- ⑥：外来種ハンドブック（日本生態学会 2002年）
内：外来種（国内移動） 内：国内移動

調査地点の特徴と変化状況

魚類相に、経年変化による顕著な差はみられなかった。

魚類相に、経年変化による顕著な差はみられなかった。

本調査地点は、左岸は蘆岸が施されており、水際の植生は乏しく、浅瀬は狭い範囲に限られている。また、蘆岸ブロック周辺は部分的に淀みが形成されていた。右岸は、水際にはヨシなどの抽水形植物が繁茂しており、自然河岸となっている。調査地点内の流れが緩やかな箇所には沈水形植物や浮葉形植物が多くみられる。

確認種は平成14年度で9種、平成15年度で16種、平成16年度で18種、平成17年度で27種、平成18年度で23種、平成19年度で24種、平成20年度で26種、平成21年度で25種、平成22年度で24種、平成23年度で23種、平成24年度で21種、平成25年度で22種、平成26年度で21種、平成27年度で17種、平成28年度で26種、平成29年度で24種、平成30年度で25種、令和1年度で19種、本年度の10月までの調査で19種が確認された。全調査期間を通して合計46種が確認され、コイ科の種類は22種で全体の約48%と多かった。本年度の10月までの調査におけるコイ科魚種の出現状況は、全体の約83%（19種中10種）であり、タイリクバラタナゴ、オイカワ、カマツカ、出現状況であった。出現頻度の高い魚種としては、[REDACTED]、タイリクバラタナゴ、オイカワ、カマツカ、[REDACTED]、コウライニゴイ、[REDACTED]及びカワヨシノボリの7種があり、本年度の10月までの調査では、タイリクバラタナゴ、オイカワ、カマツカ、[REDACTED]及びカワヨシノボリの6種が確認できた。本年度の10月までの調査で、新規に確認された種はない。

確認種的生活型と汚濁耐性種

淡水魚の割合が高かった。出現種の生活型をみると、淡水魚は3種と全体の約72%を占めた。回遊魚はシマオシノボリ、ウグイ、アユ、コウライニゴイ、ニゴイ、スゴモロコ属の一種、ナマズ、カダヤシ、タイリクバラタナゴ、コウライニゴイ、ギンブナ、ポリ、オオシノボリ及びトヨシノボリの11種であり、汽水・海水魚であるスズキ及びボラも確認されている。また、汚濁耐性のある種は、コイ、ブルーギル、オオクチバス、ナイルティラピア、及びカムルチーの22種で全体の約48%を占めた。

本年度の10月までの調査における出現状況は、淡水魚が約89%（19種中17種）、汚濁耐性のある種は約58%（19種中11種）であり、ほぼ過年度と同様の出現頻度であった。

魚種の多くは中流から下流域に生息する普通種で、重要種も多く確認された。

確認種の生態的特性をみると、大半の魚種は中流から下流域に生息する種であり、
 の19種は環境省及び徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。過年度調査で確認された重要種のうち、本年度の10月までの調査で確認できた種は
 の8種であった。

本地点における魚類相は河川の中流から下流域に生息する淡水魚も遡上している。前年度までの結果を季節的にみると、冬季に種数が減少する傾向にある。これは、水温が低くなるにつれて、魚類の活動が抑制され、確認されにくくなるためであると考えられる。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、魚類の出現状況に大きな変化は見られていない。

序号	日期	姓名	和名	初型 (1~4号)	1号型 100%	2号型 100%	3号型 100%	4号型 100%	5号型 100%	6号型 100%	7号型 100%	8号型 100%	9号型 100%	10号型 100%	11号型 100%	12号型 100%	13号型 100%	14号型 100%	15号型 100%	16号型 100%	17号型 100%	18号型 100%	19号型 100%	20号型 100%	21号型 100%	22号型 100%	23号型 100%	24号型 100%	25号型 100%	26号型 100%	27号型 100%	28号型 100%	29号型 100%	30号型 100%	31号型 100%	32号型 100%	33号型 100%	34号型 100%	35号型 100%	36号型 100%	37号型 100%	38号型 100%	39号型 100%	40号型 100%	41号型 100%	42号型 100%	43号型 100%	44号型 100%	45号型 100%	46号型 100%	47号型 100%	48号型 100%	49号型 100%	50号型 100%	51号型 100%	52号型 100%	53号型 100%	54号型 100%	55号型 100%	56号型 100%	57号型 100%	58号型 100%	59号型 100%	60号型 100%	61号型 100%	62号型 100%	63号型 100%	64号型 100%	65号型 100%	66号型 100%	67号型 100%	68号型 100%	69号型 100%	70号型 100%	71号型 100%	72号型 100%	73号型 100%	74号型 100%	75号型 100%	76号型 100%	77号型 100%	78号型 100%	79号型 100%	80号型 100%	81号型 100%	82号型 100%	83号型 100%	84号型 100%	85号型 100%	86号型 100%	87号型 100%	88号型 100%	89号型 100%	90号型 100%	91号型 100%	92号型 100%	93号型 100%	94号型 100%	95号型 100%	96号型 100%	97号型 100%	98号型 100%	99号型 100%	100号型 100%	101号型 100%	102号型 100%	103号型 100%	104号型 100%	105号型 100%	106号型 100%	107号型 100%	108号型 100%	109号型 100%	110号型 100%	111号型 100%	112号型 100%	113号型 100%	114号型 100%	115号型 100%	116号型 100%	117号型 100%	118号型 100%	119号型 100%	120号型 100%	121号型 100%	122号型 100%	123号型 100%	124号型 100%	125号型 100%	126号型 100%	127号型 100%	128号型 100%	129号型 100%	130号型 100%	131号型 100%	132号型 100%	133号型 100%	134号型 100%	135号型 100%	136号型 100%	137号型 100%	138号型 100%	139号型 100%	140号型 100%	141号型 100%	142号型 100%	143号型 100%	144号型 100%	145号型 100%	146号型 100%	147号型 100%	148号型 100%	149号型 100%	150号型 100%	151号型 100%	152号型 100%	153号型 100%	154号型 100%	155号型 100%	156号型 100%	157号型 100%	158号型 100%	159号型 100%	160号型 100%	161号型 100%	162号型 100%	163号型 100%	164号型 100%	165号型 100%	166号型 100%	167号型 100%	168号型 100%	169号型 100%	170号型 100%	171号型 100%	172号型 100%	173号型 100%	174号型 100%	175号型 100%	176号型 100%	177号型 100%	178号型 100%	179号型 100%	180号型 100%	181号型 100%	182号型 100%	183号型 100%	184号型 100%	185号型 100%	186号型 100%	187号型 100%	188号型 100%	189号型 100%	190号型 100%	191号型 100%	192号型 100%	193号型 100%	194号型 100%	195号型 100%	196号型 100%	197号型 100%	198号型 100%	199号型 100%	200号型 100%	201号型 100%	202号型 100%	203号型 100%	204号型 100%	205号型 100%	206号型 100%	207号型 100%	208号型 100%	209号型 100%	210号型 100%	211号型 100%	212号型 100%	213号型 100%	214号型 100%	215号型 100%	216号型 100%	217号型 100%	218号型 100%	219号型 100%	220号型 100%	221号型 100%	222号型 100%	223号型 100%	224号型 100%	225号型 100%	226号型 100%	227号型 100%	228号型 100%	229号型 100%	230号型 100%	231号型 100%	232号型 100%	233号型 100%	234号型 100%	235号型 100%	236号型 100%	237号型 100%	238号型 100%	239号型 100%	240号型 100%	241号型 100%	242号型 100%	243号型 100%	244号型 100%	245号型 100%	246号型 100%	247号型 100%	248号型 100%	249号型 100%	250号型 100%	251号型 100%	252号型 100%	253号型 100%	254号型 100%	255号型 100%	256号型 100%	257号型 100%	258号型 100%	259号型 100%	260号型 100%	261号型 100%	262号型 100%	263号型 100%	264号型 100%	265号型 100%	266号型 100%	267号型 100%	268号型 100%	269号型 100%	270号型 100%	271号型 100%	272号型 100%	273号型 100%	274号型 100%	275号型 100%	276号型 100%	277号型 100%</
----	----	----	----	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

(注) 1. 表中の●は確認種であることを示す。

2. 平成 20 年以前の確認状況は「施設回数・調査回数」で示した。
3. 生活型 淡：淡水魚 回：回遊魚 汽：海・汽水・海水魚
4. ■は適度に比較的安全性のある種を示す
5. □は出現頻度の高い種を示す
6. 重要種の選定
- ①：「環境省レッドリスト 2020」（環境省 2020 年 3 月 27 日発表）
EX：絶滅、EN：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ②：「日本の希少な野生水生生物に関するデータベース」（水産庁編 1998 年）
絶：絶滅危惧種、危：絶滅危、希：希少種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種
- ③：「絶滅危惧レッドリスト（改訂版） 汽水・淡水魚類リスト」（徳島県 2014 年）
EX：絶滅、EN：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
7. 外来種の選定基準
- ④：「特定外来生物等一覧」（環境省 2010 年）
- ⑤：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 2015 年）
定著：定着す防外來種、総合：総合対策外來種、産業：産業管理外來種、国内：国内由来の総合対策外來種
- ⑥：「外来種ハンドブック」（日本生態学会 2002 年）
外：外来種（国外移動） 内：国内移動

調査地点の特徴と変化状況

衣 2.0.1.3 長汗偏における黒規催認埋

[illegible]

注) 1. 表中の●は確認種であることを示す。
2. 平成20年以前の確認状況は「確認回数 調査回数」で示した。
3. 生活型 淡：淡水魚 回：回遊魚 汽：汽水 海水魚
4. ■は濁度に比較耐性のある種を示す
5. □は出現頻度の高い種を示す
6. 重要種の選定

①：「環境省レッドリスト2020」（環境省 2020年3月27日発表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：準絶滅危惧Ⅰ類、NT：準絶滅危惧Ⅱ類、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域絶滅種
EXのその他の地域絶滅種

②：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水面广編 1998年）
絶：絶滅危惧種、危：危急種、希：希少種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種

③：「徳島県レッドリスト（改訂版） 汽水・淡水魚類リスト」（徳島県 2014年）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧Ⅰ類、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域絶滅種

7. 外来種の選定基準

④：「特定外来生物等一覧」（環境省 2010 年）

⑤：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 2015 年）

定着：定着予防外来種、総合、総合対策外来種、産業：産業管理外来種、国内：国内由来の総合対策外来種

⑥：「外来種ハンドブック」（日本生態学会 2002 年）

外：外来種（国内移動） 内：国内移動

本調査地点は、全城が旧吉野川河口堰の湛水域となっており、流れはほとんど認められない。河岸は両岸ともにほぼ全城が護岸化されており、浅場にはオオカナダモなどの沈水形植物が繁殖している。

確認種は平成14年度で12種、平成15年度で14種、平成16年度で18種、平成17年度で23種、平成18年度で22種、平成19年度で23種、平成20年度で27種、平成21年度で24種、平成22年度で26種、平成23年度で24種、平成24年度で23種、平成25年度で28種、平成26年度で25種、平成27年度で26種、平成28年度で32種、平成29年度で28種、平成30年度で28種、令和1年度で27種、本年度の10月までの調査で28種が確認された。全調査期間を通して合計48種が確認され、コイ科の種類は23種で全体の約48%と多かった。本年度の10月までの調査におけるコイ科の種類の出現状況は、全体の約46% (28種中13種) であり、過年度と同様であった。出現頻度の高い魚種としては、ギンブナ、タイリクチバナ、オイカワ、コウラゴンイ、ギギ、ブルーギル及びオオクチバナの8種で、本年度の10月までの調査では、ギンブナ、タイリクチバナ、オイカワ、ギギ、ブルーギル及びオオクチバナの7種が確認できた (口破線で示した)。平成19年あるいは平成20年以降、[不明]が継続的に確認されている。本年度の10月までの調査で、新規に確認された種はない。

確認種の生活型と汚濁耐性種

淡水魚の割合が高かった。出現種的生活型をみると、淡水魚は32種と全体の約67%を占め、回遊魚は9種、汽水・海水魚は7種であった。また、汚濁耐性のある種は26種で、全体の約54%を占めた。

本年度の10月までの調査における出現状況は、淡水魚は約1%（28種中20種）、汚濁耐性のある種は約64%（28種中18種）であり、ほぼ過年度と同様の出現頻度であった。

確認種の生態的特性

魚種の多くは中流から下流域に生息する普通種で、重要種も多く確認された。確認種の生態的特性をみると、大半の魚種は中流から下流域に生息する種であるが、一部の汽水・海水魚も侵入している。また、

徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。なお、[]については、水産庁レッドデータブックにおいて減少傾向種となっているが、同時に外来種としても指定されているため、今後[]の影響評価の対象とはならない可能性がある。また、[]も国内移動種であり、影響評価の対象とはならない可能性がある。これらの重要種のうち、本年度の10月までの調査で確認できた種は、[]の99種であった。

3216

本地点における魚類相は、旧吉野川河口堰の湛水域であることから、河川の中流から下流域に生息する淡水魚を中心とするが、一部の回遊魚や汽水・海水魚も侵入している。前年度までの結果を季節的にみると、水の地点に比べて夏季にも夏季と変わらない種数が確認されている。これは本地点の水深が深いことから、水温が下がりにくいためだと思われる。冬季に種数が減少する傾向がみられるのは、水温が低くなるにつれて、魚類の活動が抑制され、確認されにくくなるためであると考えられる。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、魚類の出現状況に大きな変化は見られない。

⑥ 大津橋

調査地点の特徴と変化状況

魚類相に、経年変化による顕著な差はみられなかった。
本調査地点は旧吉野川河口堰のほぼ直下流にある感潮域である。河岸とも護岸が施されており、水際にはヨシ帯が広がっている。底質は砂泥底で一部に礫が入っている。潮汐の影響を受け、干満の差も大きい。
確認種は平成14年度で17種、平成15年度で9種、平成16年度で13種、平成17年度で21種、平成18年度で25種、平成19年度で22種、平成20年度で19種、平成21年度で30種、平成22年度で34種、平成23年度で33種、平成24年度で33種、平成25年度で26種、平成26年度で33種、平成27年度で31種、平成28年度で35種、平成29年度で33種、平成30年度で40種、令和1年度で34種、本年度の10月までの調査で24種が確認された。全調査期間を通して合計94種が確認され、魚種は12目41科と多様な分類群にわたり、最も多いハゼ科は20種であった。出現頻度の高い魚種は、アカエイ、スズキ、ボラ及びマハゼの5種であり、本年度の10月までの調査でスズキ、キチヌ、ボラ及びマハゼの4種が確認できた。アカオビシマハゼの1種が、本年度初確認種である。

確認種の生活型と汚濁耐性種

汽水・海水魚の割合が高かった。出現種の生活型をみると、淡水魚はギンブナ（フナ属含む）、
、タイリクバラタナゴ、オイカワ、
、ニゴイ属、スゴモロコ属、カダヤシ、
及びブルーギルの11種と少なく、全体の約12%であった。逆に汽水・海水魚は76種と約81%を占め、回遊魚は
、ウグイ、アユ、テングヨウジ、ビリンゴ、
の7種、約8%であった。汚濁耐性のある種は、
、ギンブナ、
の10種と少ない傾向にあったが、スゴモロコ属の一種、カダヤシ、
の2種と少ない傾向にあった。また、これは濁度への適応性が判断できない汽水・海水魚が多く出現しているためである。

本年度の10月までの調査における出現状況は、回遊魚が約13%（24種中3種）、汽水・海水魚は約88%（24種中21種）であり、ほぼ過年度と同様の出現頻度であった。

確認種の生態的特性

魚種の多くは汽水・海水に生息する種であり、重要種も確認された。
確認種の生態的特性をみると、大半の魚種は汽水域で普通にみられる遊泳性（スズキ、キチヌ及びボラ等）または底生性（アカエイ、ハモ及びマハゼ等）の魚種であった。また、
、
、
の2種であった。

の21種は環境省及び徳島県レッドデーターブックな
どに指定されている重要種である。これらの重要種のうち、本年度の10月までの調査で確認できた種は、
の2種であった。

まとめ

本地点は旧吉野川河口堰に近い感潮域のため、魚類相は汽水・海水魚を中心とするが、一部の淡水魚及び回遊魚もみられる。前年度までの結果を季節的にみると、夏季や秋季に確認魚種がやや多い傾向がみられるが、変動が大きい。これは水温のほかに、潮汐の影響も受けているためであると考えられる。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、魚類の出現状況に大きな変化は見られていない。

表 2.6.1.6 大津橋における魚類確認種

調査年度	確認種	出現頻度	生活型	汚濁耐性	重要種	確認種	出現頻度	生活型	汚濁耐性	重要種
平成14年度	17種	100%	100%	100%	100%	17種	100%	100%	100%	100%
平成15年度	9種	100%	100%	100%	100%	9種	100%	100%	100%	100%
平成16年度	13種	100%	100%	100%	100%	13種	100%	100%	100%	100%
平成17年度	21種	100%	100%	100%	100%	21種	100%	100%	100%	100%
平成18年度	25種	100%	100%	100%	100%	25種	100%	100%	100%	100%
平成19年度	22種	100%	100%	100%	100%	22種	100%	100%	100%	100%
平成20年度	19種	100%	100%	100%	100%	19種	100%	100%	100%	100%
平成21年度	30種	100%	100%	100%	100%	30種	100%	100%	100%	100%
平成22年度	34種	100%	100%	100%	100%	34種	100%	100%	100%	100%
平成23年度	33種	100%	100%	100%	100%	33種	100%	100%	100%	100%
平成24年度	33種	100%	100%	100%	100%	33種	100%	100%	100%	100%
平成25年度	26種	100%	100%	100%	100%	26種	100%	100%	100%	100%
平成26年度	33種	100%	100%	100%	100%	33種	100%	100%	100%	100%
平成27年度	31種	100%	100%	100%	100%	31種	100%	100%	100%	100%
平成28年度	35種	100%	100%	100%	100%	35種	100%	100%	100%	100%
平成29年度	33種	100%	100%	100%	100%	33種	100%	100%	100%	100%
平成30年度	40種	100%	100%	100%	100%	40種	100%	100%	100%	100%
令和1年度	34種	100%	100%	100%	100%	34種	100%	100%	100%	100%
本年度	24種	100%	100%	100%	100%	24種	100%	100%	100%	100%

注) 1. 表中の●は確認種であることを示す。
2. 平成20年以前の確認状況は「確認回数/調査回数」で示した。
3. 生活型 淡：淡水魚 回：回遊魚 汽・海：汽水・海水魚
4. ■は濁度に比較耐性のある種を示す
5. □は出現頻度の高い種を示す
6. 重要種の選定
①：「環境省レッドリスト2020」（環境省 2020年3月27日発表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
②：「日本の希少な野生水生生物に関するデータベース」（水産庁編 1998年）
絶：絶滅危惧種、危：危急種、希：希少種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種
③：「徳島県レッドリスト（改訂版）汽水・淡水魚類リスト」（徳島県 2014年）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
7. 外来種の選定基準
④：「特定外来生物等一覧」（環境省 2010年）
⑤：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 2015年）
定着：定着予防外来種、総合：総合対策外来種、産業：産業管理外来種、国内：国内由来の総合対策外来種
⑥：「外来種ハンドブック」（日本生態学会 2002年）
外：外来種（国外移動） 内：国内移動

調査地点の特徴と変化状況

本調査地点は、全域が今切川河口堰の湛水域となっており、流れはほとんど認められない。下流にある堰の開放により水位の上下がみられる。河岸は護岸化されており、一部の水際にはヨシ帯が広がっている。河床は砂泥が主体で、沈水植物も多くみられる。

確認種の生活型と汚濁耐性種

本年度の10月までの調査における出現状況は、淡水魚が78% (23種中18種)、汚濁耐性のある種は約52% (23種中12種) であり、やや淡水魚が占める割合及び汚濁耐性のある種の占める割合が高い。

魚種の多くは中流から下流域の緩流域に生息する種であり、重要種も確認された。確認種の生態的特性をみると、大半の魚種は中流域から下流域の緩流域に生息する普通種であるが、一部の遊泳性の汽水・海水魚も侵入している。また、

2876

本地点における魚類相は、今切川河口堰の湛水域であることから、河川の中流から下流域に生息する淡水魚を中心と、一部の回遊魚や汽水・海水魚も侵入している。前年度までの結果を季節的にみると、夏季や秋季と確認魚種がやや多い傾向にあった。これは夏季の高温による影響のほか、本地点の水深が深いため、水温が下がった秋季には魚類が集まってくる可能性があると考えられる。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、魚類の出現状況に大きな変化は見られていない。

序号	编号	姓名	性别	年龄	身高	体重	肺活量	50米	100米	200米	400米	800米	1000米	1500米	2000米	3000米	4000米	5000米	6000米	7000米	8000米	9000米	10000米	15000米	20000米	25000米	30000米	35000米	40000米	45000米	50000米	55000米	60000米	65000米	70000米	75000米	80000米	85000米	90000米	95000米	100000米	105000米	110000米	115000米	120000米	125000米	130000米	135000米	140000米	145000米	150000米	155000米	160000米	165000米	170000米	175000米	180000米	185000米	190000米	195000米	200000米	205000米	210000米	215000米	220000米	225000米	230000米	235000米	240000米	245000米	250000米	255000米	260000米	265000米	270000米	275000米	280000米	285000米	290000米	295000米	300000米	305000米	310000米	315000米	320000米	325000米	330000米	335000米	340000米	345000米	350000米	355000米	360000米	365000米	370000米	375000米	380000米	385000米	390000米	395000米	400000米	405000米	410000米	415000米	420000米	425000米	430000米	435000米	440000米	445000米	450000米	455000米	460000米	465000米	470000米	475000米	480000米	485000米	490000米	495000米	500000米	505000米	510000米	515000米	520000米	525000米	530000米	535000米	540000米	545000米	550000米	555000米	560000米	565000米	570000米	575000米	580000米	585000米	590000米	595000米	600000米	605000米	610000米	615000米	620000米	625000米	630000米	635000米	640000米	645000米	650000米	655000米	660000米	665000米	670000米	675000米	680000米	685000米	690000米	695000米	700000米	705000米	710000米	715000米	720000米	725000米	730000米	735000米	740000米	745000米	750000米	755000米	760000米	765000米	770000米	775000米	780000米	785000米	790000米	795000米	800000米	805000米	810000米	815000米	820000米	825000米	830000米	835000米	840000米	845000米	850000米	855000米	860000米	865000米	870000米	875000米	880000米	885000米	890000米	895000米	900000米	905000米	910000米	915000米	920000米	925000米	930000米	935000米	940000米	945000米	950000米	955000米	960000米	965000米	970000米	975000米	980000米	985000米	990000米	995000米	1000000米	1005000米	1010000米	1015000米	1020000米	1025000米	1030000米	1035000米	1040000米	1045000米	1050000米	1055000米	1060000米	1065000米	1070000米	1075000米	1080000米	1085000米	1090000米	1095000米	1100000米	1105000米	1110000米	1115000米	1120000米	1125000米	1130000米	1135000米	1140000米	1145000米	1150000米	1155000米	1160000米	1165000米	1170000米	1175000米	1180000米	1185000米	1190000米	1195000米	1200000米	1205000米	1210000米	1215000米	1220000米	1225000米	1230000米	1235000米	1240000米	1245000米	1250000米	1255000米	1260000米	1265000米	1270000米	1275000米	1280000米	1285000米	1290000米	1295000米	1300000米	1305000米	1310000米	1315000米	1320000米	1325000米	1330000米	1335000米	1340000米	1345000米	1350000米	1355000米	1360000米	1365000米	1370000米	1375000米	1380000米	1385000米	1390000米	1395000米	1400000米	1405000米	1410000米	1415000米	1420000米	1425000米	1430000米	1435000米	1440000米	1445000米	1450000米	1455000米	1460000米	1465000米	1470000米	1475000米	1480000米	1485000米	1490000米	1495000米	1500000米	1505000米	1510000米	1515000米	1520000米	1525000米	1530000米	1535000米	1540000米	1545000米	1550000米	1555000米	1560000米	1565000米	1570000米	1575000米	1580000米	1585000米</
----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------

2.平成20年以前の確認状況は「確認回数/調査回数」で示した。

3.生活型：淡水魚：汽水·海水魚

4. ■は濁度に比較的耐性のある種を示す

5. □は出現頻度の高い種を示す

6. 重要種の選定

①：「環境省レッドリスト2020」（環境省 2020年3月27日発表）

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 IA 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足、LP: 絶

滅のおそれのある地域個体群

②:「日本の希少な野生水生生物に関するデーターブック」(水産庁編 1998年)

絶：絶滅危惧種、危：危急種、希：稀少種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種

③：「徳島県レッドリスト(改訂版) 汽水・淡水魚類リスト」(徳島県2014年)

EX: 絶滅, EW: 野生絶滅, CR+EN: 絶滅危惧 I 類, VU: 絶滅危惧 II 類, NT: 準絶滅危惧, DD: 情報不足, AN: 留意, LP: 絶滅のおそ

れのある地域個体群

7. 外来種の選定基準

④：「特定外来生物第一種」（環境省 2010 年）

⑤:「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」(環境省 2015年)

⑤：「我が国の工農米等には反ばりねえ」(木曜新聞 2019年)

⑤：「外平種ハンドブ」；（日本牛能学会 2003 年）

①：「外来種ハ之卜ノ多ク」(日本王憲于云 2000)

2) アユの生息状況調査

・令和2年度の傾向

本年度の吉野川本線では、昨年度のような少ない河川流量ではなかったもので、アユの遡上には問題がなかったと考えられる。しかしながら、生息密度については、大きく減少した平成19年度以降、回復することなく本年度も同様の傾向を示している。吉野川本川では多くのアユが遡上したことから考えられるが、カワウの捕食の影響などもあり、少なかったのではないかと、想定される。

採捕尾数については、川島橋地点で夕方、高瀬橋地点では例年と異なり午後には刺網を行ったため、採捕数が多いが、多地点は、極端に少なかった。

・調査日の流況

現地調査を実施した平成16年度(1992)～令和2年度(2020)の阿波中央橋地点における流量の半旬変化(赤折線)を下図に示す。

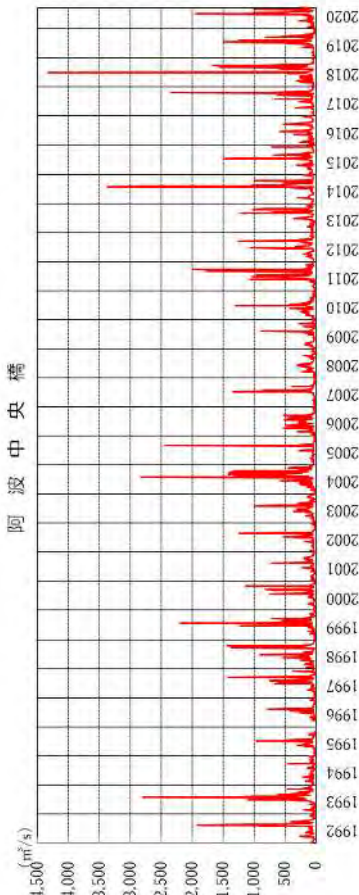


図2.6.2.1 阿波中央橋地点での流況

・調査日及び調査地点(令和2年度)

調査地点		調査手法	春季	夏季	秋季
吉野川	学島橋	潜水観察	6月17日	8月5日	10月28日
		採捕	6月17日	8月5日	10月28日
	川島橋	潜水観察	6月16日	8月4日	10月27日
		採捕	6月16日	8月4日	10月23日
	西条大橋	潜水観察	6月17日	8月5日	10月28日
		採捕	6月17日	8月5日	10月28日
	高瀬橋	潜水観察	6月18日	8月6日	10月29日
		採捕	6月18日	8月6日	10月29日

・遡上の状況

本年度のアユ遡上数は、旧吉野川河口堰で477,950尾、今切川河口堰で341,616尾、両河口堰の遡上数を合算すると819,566尾であった。過去の遡上数と比較すると旧吉野川河口堰の遡上数は、昨年度の94%で、平成2年以降の31回(年)の調査中、上位20番目に当たる遡上数である。また、今切川河口堰の遡上数は、昨年度の104%で、平成2年以降の31回(年)の調査中、上位28番目に当たる遡上数である。

なお、両河口堰合算の遡上数は、昨年度の98%で、平成2年以降の31回(年)の調査中、上位28番目に当たる遡上数である。

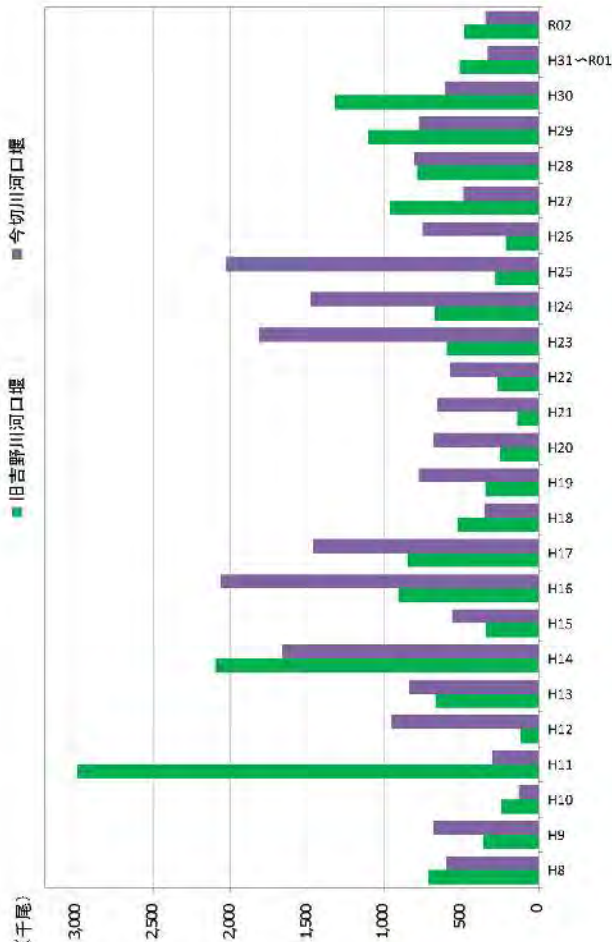


図2.6.2.2 旧吉野川および今切川河口堰における平成8年～令和2年のアユ遡上数の経年変化

出典：独立行政法人 水資源機構 旧吉野川河口堰管理所
「河口堰魚道アユ遡上測定業務」2020.7 p.9

学島橋、川島橋、西条大橋及び高瀬橋について、アユの河床型別生息密度を示す。なお、注目年度及び事項は次のとおりである。

平成19年：選上時期に記録的渇水がみられた年

平成22年：5月の下旬と6月の下旬に大雨の影響で大出水がみられた年

平成25年：少雨が続いたため、8月に取水制限が実施されたが、9月以降は台風や大雨による大出水がみられた年

平成27年：夏は大雨による出水の影響が大きかったが、夏～秋間は、大雨も無く、生息環境が安定していた。

平成30年：度重なる台風や前線の影響により河川流量が増大し、流路や河川形態が大幅に変化した。

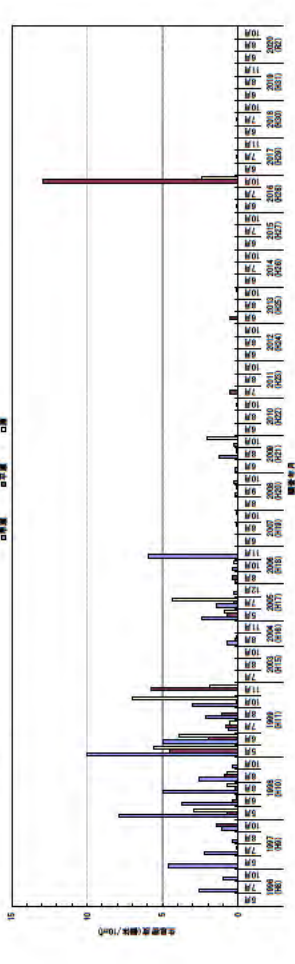
令和2年：吉野川上流の高知県での降雨のため7月に河道が変化するほどの増水があった。

①学島橋

表2.6.2.1 学島橋におけるアユの生息密度

單位：厘/10³

地点\时期	平成27年			平成28年			平成29年			平成30年			平成31年			平成32年		
	5月	7月	10月	5月	7月	10月	5月	7月	10月	5月	7月	10月	5月	7月	10月	5月	7月	10月
早稲	2.60	3.00	4.60	2.20	0.40	1.10	7.90	3.70	5.00	2.60	0.40	1.00	5.00	0.60	2.10	3.00	0.00	0.00
中稲	0.00	0.00	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00	0.20	0.90	0.00	0.00	0.00	4.50	2.00	0.80	1.10	1.10	5.80
遅稲	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	2.90	0.10	0.70	0.70	0.00	0.00	5.60	3.90	0.90	0.00	7.00	1.90



川島橋におけるアユの生息密度は、平成16年度以降、学島橋地点と同様に当該地点のアユの生息密度は低くなる傾向にあり、平成19年度以降では特に生息密度が低い状態が続いている。本年度も昨年度と同様にアユを確認することができなかった。夕方に実施する刺網では捕獲することができるので、翌朝は本地点では、生息していないと思われる。

表 2.6.2.2 川島橋におけるアユの生息密度

[illegible]

● 國語

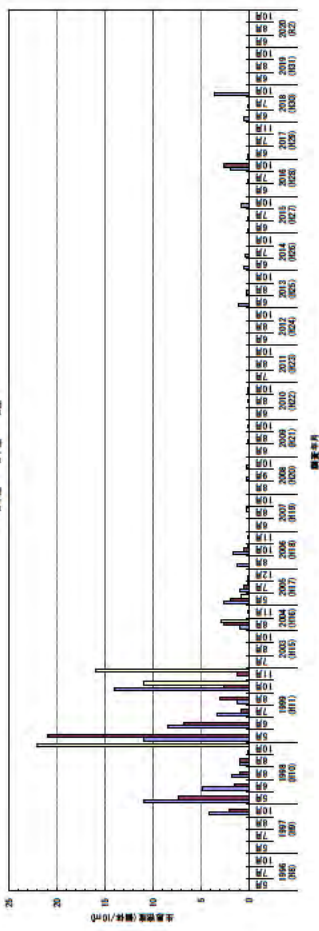


図 2.6.2.4 川島橋におけるアユの生息密度

③ 西条大橋

西条大橋におけるアユの生息密度は、平成 15 年度以降、平成 16 年度では頻繁な出水のため、アユを確認することができなかった。平成 17 年度、平成 18 年度では回復傾向にあり、早瀬・平瀬環境での最大値を記録しているが(早瀬：27.7 尾/10m²(平成 17 年 5 月)、平瀬：42.4 尾/10m²(平成 18 年 10 月))、平成 19 年度に減少に転じた。

本年度春季調査ではアユを確認することができたが、夏季調査以降確認することができなかった。

表2.6.2.3 西条大橋におけるアユの生息密度

地点・時期	平成28年				平成29年				平成30年				平成31年				令和元年				令和2年				令和3年				令和4年				令和5年				令和6年				令和7年				令和8年				令和9年				令和10年				令和11年				令和12年				令和13年				令和14年				令和15年				令和16年				令和17年				令和18年				令和19年				令和20年				令和21年				令和22年				令和23年				令和24年				令和25年				令和26年				令和27年				令和28年				令和29年				令和30年				令和31年				令和32年				令和33年				令和34年				令和35年				令和36年				令和37年				令和38年				令和39年				令和40年				令和41年				令和42年				令和43年				令和44年				令和45年				令和46年				令和47年				令和48年				令和49年				令和50年				令和51年				令和52年				令和53年				令和54年				令和55年				令和56年				令和57年				令和58年				令和59年				令和60年				令和61年				令和62年				令和63年				令和64年				令和65年				令和66年				令和67年				令和68年				令和69年				令和70年				令和71年				令和72年				令和73年				令和74年				令和75年				令和76年				令和77年				令和78年				令和79年				令和80年				令和81年				令和82年				令和83年				令和84年				令和85年				令和86年				令和87年				令和88年				令和89年				令和90年				令和91年				令和92年				令和93年				令和94年				令和95年				令和96年				令和97年				令和98年				令和99年				令和100年				令和101年				令和102年				令和103年				令和104年				令和105年				令和106年				令和107年				令和108年				令和109年				令和110年				令和111年				令和112年				令和113年				令和114年				令和115年				令和116年				令和117年				令和118年				令和119年				令和120年				令和121年				令和122年				令和123年				令和124年				令和125年				令和126年				令和127年				令和128年				令和129年				令和130年				令和131年				令和132年				令和133年				令和134年				令和135年				令和136年				令和137年				令和138年				令和139年				令和140年				令和141年				令和142年				令和143年				令和144年				令和145年				令和146年				令和147年				令和148年				令和149年				令和150年				令和151年				令和152年				令和153年				令和154年				令和155年				令和156年				令和157年				令和158年				令和159年				令和160年				令和161年				令和162年				令和163年				令和164年				令和165年				令和166年				令和167年				令和168年				令和169年				令和170年				令和171年				令和172年				令和173年				令和174年				令和175年				令和176年				令和177年				令和178年				令和179年				令和180年				令和181年				令和182年				令和183年				令和184年				令和185年				令和186年				令和187年				令和188年				令和189年				令和190年				令和191年				令和192年				令和193年				令和194年				令和195年				令和196年				令和197年				令和198年				令和199年				令和200年				令和201年				令和202年				令和203年				令和204年				令和205年				令和206年				令和207年				令和208年				令和209年				令和210年				令和211年				令和212年				令和213年				令和214年				令和215年				令和216年				令和217年				令和218年				令和219年				令和220年				令和221年				令和222年				令和223年				令和224年				令和225年				令和226年				令和227年				令和228年				令和229年				令和230年				令和231年				令和232年				令和233年				令和234年				令和235年				令和236年				令和237年				令和238年				令和239年				令和240年				令和241年				令和242年				令和243年				令和244年				令和245年				令和246年				令和247年				令和248年				令和249年				令和250年				令和251年				令和252年				令和253年				令和254年				令和255年				令和256年				令和257年				令和258年				令和259年				令和260年				令和261年				令和262年				令和263年				令和264年				令和265年				令和266年				令和267年				令和268年				令和269年				令和270年				令和271年				令和272年				令和273年				令和274年				令和275年				令和276年				令和277年				令和278年				令和279年				令和280年				令和281年				令和282年				令和283年				令和284年				令和285年				令和286年				令和287年				令和288年				令和289年				令和290年				令和291年				令和292年				令和293年				令和294年				令和295年				令和296年				令和297年				令和298年				令和299年				令和300年				令和301年				令和302年				令和303年				令和304年				令和305年				令和306年				令和307年				令和308年				令和309年				令和310年				令和311年				令和312年				令和313年				令和314年				令和315年				令和316年				令和317年				令和318年				令和319年				令和320年				令和321年				令和322年				令和323年				令和324年				令和325年				令和326年				令和327年				令和328年				令和329年				令和330年				令和331年				令和332年				令和333年				令和334年				令和335年				令和336年				令和337年				令和338年				令和339年				令和340年				令和341年				令和342年				令和343年				令和344年				令和345年				令和346年				令和347年				令和348年				令和349年				令和350年				令和351年				令和352年				令和353年				令和354年				令和355年				令和356年				令和357年				令和358年				令和359年				令和360年				令和361年				令和362年				令和363年				令和364年				令和365年				令和366年				令和367年				令和368年				令和369年				令和370年				令和371年				令和372年				令和373年				令和374年				令和375年				令和376年				令和377年				令和378年				令和379年				令和380年				令和381年				令和382年				令和383年				令和384年				令和385年				令和386年				令和387年				令和388年				令和389年				令和390年				令和391年				令和392年				令和393年				令和394年				令和395年				令和396年				令和397年				令和398年				令和399年				令和400年				令和401年				令和402年				令和403年				令和404年				令和405年				令和406年				令和407年				令和408年				令和409年				令和410年				令和411年				令和412年				令和413年				令和414年				令和415年				令和416年				令和417年				令和418年				令和419年				令和420年				令和421年				令和422年				令和423年				令和424年				令和425年				令和426年				令和427年				令和428年				令和429年				令和430年				令和431年				令和432年				令和433年				令和434年				令和435年				令和436年				令和437年				令和438年				令和439年				令和440年				令和441年				令和442年				令和443年				令和444年				令和445年				令和446年				令和447年				令和448年				令和449年				令和450年				令和451年				令和452年				令和453年				令和454年				令和455年				令和456年				令和457年				令和458年				令和459年				令和460年				令和461年				令和462年				令和463年				令和464年				令和465年				令和466年				令和467年				令和468年				令和469年				令和470年				令和471年				令和472年				令和473年				令和474年				令和475年				令和476年				令和477年				令和478年				令和479年				令和480年				令和481年				令和482年				令和483年				令和484年				令和485年				令和486年				令和487年				令和488年				令和489年				令和490年				令和491年				令和492年				令和493年				令和494年				令和495年				令和496年				令和497年				令和498年				令和499年				令和500年				令和501年				令和502年				令和503年				令和504年				令和505年				令和506年				令和507年				令和508年				令和509年				令和510年				令和511年				令和512年				令和513年				令和514年				令和515年				令和516年				令和517年				令和518年				令和519年				令和520年				令和521年				令和522年				令和523年				令和524年				令和525年				令和526年				令和527年				令和528年				令和529年				令和530年				令和531年				令和532年				令和533年				令和534年				令和535年				令和536年				令和537年				令和538年				令和539年				令和540年				令和541年				令和542年				令和543年				令和544年				令和545年				令和546年				令和547年				令和548年				令和549年				令和550年				令和551年				令和552年				令和553年				令和554年				令和555年				令和556年				令和557年				令和558年				令和559年				令和560年				令和561年				令和562年				令和563年				令和564年				令和565年				令和566年				令和567年				令和568年				令和569年				令和570年				令和571年				令和572年				令和573年				令和574年				令和575年				令和576年				令和577年				令和578年				令和579年				令和580年				令和581年				令和582年				令和583年				令和584年				令和585年				令和586年				令和587年				令和588年				令和589年				令和590年				令和591年				令和592年				令和593年				令和594年				令和595年				令和596年				令和597年				令和598年				令和599年				令和600年				令和601年				令和602年				令和603年				令和604年				令和605年				令和606年				令和607年				令和608年				令和609年				令和610年				令和611年				令和612年				令和613年				令和614年				令和615年				令和616年				令和617年				令和618年				令和619年				令和620年				令和621年				令和622年				令和623年				令和624年				令和625年				令和626年				令和627年				令和628年				令和629年				令和630年				令和631年				令和632年				令和633年				令和634年				令和635年				令和636年				令和637年				令和638年				令和639年				令和640年				令和641年				令和642年				令和643年				令和644年				令和645年				令和646年				令和647年				令和648年				令和649年				令和650年				令和651年				令和652年				令和653年				令和654年				令和655年				令和656年				令和657年				令和658年				令和659年				令和660年				令和661年				令和662年				令和663年				令和664年				令和665年				令和666年				令和667年				令和668年				令和669年				令和670年				令和671年				令和672年				令和673年				令和674年				令和675年				令和676年				令和677年				令和678年				令和679年				令和680年				令和681年				令和682年				令和683年				令和684年				令和685年				令和686年				令和687年				令和688年				令和689年				令和690年				令和691年				令和692年				令和693年				令和694年				令和695年				令和696年				令和697年				令和698年				令和699年				令和700年				令和701年				令和702年				令和703年				令和704年				令和705年				令和706年				令和707年				令和708年				令和709年				令和710年				令和711年				令和712年				令和713年				令和714年				令和715年				令和716年				令和717年				令和718年				令和719年				令和720年				令和721年				令和722年				令和723年				令和724年				令和725年				令和726年				令和727年				令和728年				令和729年				令和730年				令和731年				令和732年				令和733年				令和734年				令和735年				令和736年				令和737年				令和738年				令和739年				令和740年				令和741年				令和742年				令和743年				令和744年				令和745年				令和746年				令和747年				令和748年				令和749年				令和750年				令和751年				令和752年				令和753年				令和754年				令和755年				令和756年				令和757年				令和758年				令和759年				令和760年				令和761年				令和762年				令和763年				令和764年				令和765年				令和766年				令和767年				令和768年				令和769年				令和770年				令和771年				令和772年				令和773年				令和774年				令和775年				令和776年				令和777年				令和778年				令和779年				令和780年				令和781年				令和782年				令和783年				令和784年				令和785年				令和786年				令和787年				令和788年				令和789年				令和790年				令和791年				令和792年				令和793年				令和794年				令和795年				令和796年				令和797年				令和798年				令和799年				令和800年				令和801年				令和802年				令和803年				令和804年				令和805年				令和806年				令和807年				令和808年				令和809年				令和810年				令和811年				令和812年				令和813年				令和814年				令和815年				令和816年				令和817年				令和818年				令和819年				令和820年				令和821年				令和822年				令和823年				令和824年				令和825年				令和826年				令和827年				令和828年				令和829年				令和830年				令和831年				令和832年				令和833年				令和834年				令和835年				令和836年				令和837年				令和838年				令和839年				令和840年				令和841年				令和842年				令和843年				令和844年				令和845年				令和846年				令和847年				令和848年				令和849年				令和850年				令和851年				令和852年				令和853年				令和854年				令和855年				令和856年				令和857年				令和858年				令和859年				令和860年				令和861年				令和862年				令和863年				令和864年				令和865年				令和866年				令和867年				令和868年				令和869年				令和870年				令和871年				令和872年				令和873年				令和874年				令和875年				令和876年				令和877年				令和878年				令和879年				令和880年				令和881年				令和882年				令和883年				令和884年				令和885年				令和886年				令和887年				令和888年				令和889年				令和890年				令和891年				令和892年				令和893年				令和894年				令和895年				令和896年				令和897年				令和898年				令和899年				令和900年				令和901年				令和902年				令和903年				令和904年				令和905年				令和906年				令和907年				令和908年				令和909年				令和910年				令和911年				令和912年				令和913年				令和914年				令和915年				令和916年				令和917年				令和918年				令和919年				令和920年				令和921年				令和922年				令和923年				令和924年				令和925年				令和926年				令和927年				令和928年				令和929年				令和930年				令和931年				令和932年				令和933年				令和934年				令和935年				令和936年				令和937年				令和938年				令和939年				令和940年				令和941年				令和942年				令和943年				令和944年				令和945年				令和946年				令和947年				令和948年				令和949年				令和950年				令和951年				令和952年				令和953年				令和954年				令和955年				令和956年			
-------	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	-------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--	--------	--	--	--

・魚体測定結果
①春季調査

春季調査において採捕されたアユの尾数をみると、平成21年度以降、川島橋で多く採捕され、学島橋で少ない傾向であるが、本年度調査では、西条大橋と高瀬橋で、他の2地点より多かった。
採捕されたアユの体長・体重・肥満度とも、本年度確認した個体は、大きい傾向にある。

表 2.6.2.5 採捕されたアユの尾数

項目	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
採捕 尾数	H15	—	—	—	9
	H16	—	—	—	—
	H17	31	35	35	35
	H18	—	—	—	—
	H19	0	2	35	50
	H20	—	—	—	—
	H21	0	104	29	6
	H22	2	124	1	1
	H23	0	31	13	29
	H24	17	86	42	29
	H25	3	64	71	18
	H26	0	>101	50	37
	H27	2	>106	43	42
	H28	6	>101	53	187
	H29	1	>103	112	67
	H30	0	86	172	129
	H31	2	22	15	43
	R2	0	9	73	77

注：「—」は調査なし

表 2.6.2.6 採捕されたアユの体長

項目	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
体長 (cm)	H15	—	—	—	10.8(10.1~12.0)
	H16	—	—	—	—
	H17	8.0(7.2~9.5)	7.8(7.1~9.0)	7.9(5.0~11.1)	8.3(5.0~12.8)
	H18	—	—	—	—
	H19	—	11.4(11.2~11.5)	8.9(6.4~13.7)	9.9(7.1~14.2)
	H20	—	—	—	—
	H21	—	13.2(10.4~15.6)	8.0(6.0~10.3)	8.6(7.2~10.5)
	H22	10.8(8.8~12.8)	11.4(9.7~14.8)	8.1	7.1
	H23	—	14.6(12.3~18.7)	8.7(6.1~11.0)	7.7(6.1~13.6)
	H24	10.9(8.4~13.2)	10.6(5.9~13.7)	8.0(5.5~12.5)	7.7(6.0~9.7)
	H25	8.5(6.7~10.7)	12.8(8.6~17.0)	7.5(5.7~9.8)	6.1(5.4~7.5)
	H26	—	12.4(10.2~17.8)	6.3(4.5~8.2)	6.7(5.4~8.4)
	H27	7.5(7.0~8.8)	12.9(6.6~16.2)	7.2(5.6~9.7)	6.8(5.2~8.8)
	H28	8.3(7.7~9.3)	11.7(9.7~14.7)	7.2(5.4~10.2)	6.5(5.0~8.8)
	H29	7.0(7.0~7.0)	13.6(8.9~15.3)	8.6(5.1~12.8)	6.7(5.1~9.8)
	H30	—	12.0(8.2~16.0)	7.1(5.2~9.5)	6.6(4.7~8.0)
	H31	10.0(9.8~10.2)	11.7(7.6~14.2)	9.1(8.0~12.2)	8.6(5.9~12.0)
	R2	—	12.8(10.0~15.0)	8.7(7.3~12.2)	8.0(6.4~9.3)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

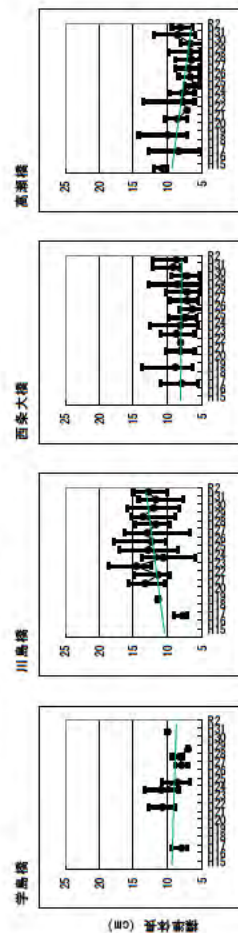


図 2.6.2.7 採捕されたアユの体長

表 2.6.2.7 採捕されたアユの体重

項目	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
体重 (g)	H15	—	—	—	18.2(14.3~21.6)
	H16	—	—	—	—
	H17	7.3(5.4~12.4)	7.2(5.2~11.5)	7.0(2.0~18.2)	10.1(1.4~29.4)
	H18	—	—	—	—
	H19	—	—	—	—
	H20	—	—	—	—
	H21	—	—	—	—
	H22	14.5(6.0~23.0)	35.2(14.6~58.0)	7.5(3.0~15.0)	7.8(4.0~16.0)
	H23	—	18.6(7.0~43.0)	4.0	3.0
	H24	15.8(6.0~27.0)	43.4(28.0~63.0)	7.5(3.0~14.0)	5.2(2.0~27.0)
	H25	16.7(3.0~31.0)	16.7(3.0~31.0)	6.8(2.0~27.0)	6.2(2.0~10.0)
	H26	9.0(4.0~16.0)	26.6(5.1~57.0)	5.1(2.0~10.0)	3.3(2.0~6.0)
	H27	6.5(4.0~9.0)	24.3(14.0~64.0)	2.7(1.0~6.0)	3.9(1.0~8.0)
	H28	30.7(4.0~59.0)	4.9(2.0~11.0)	4.9(2.0~11.0)	4.2(2.0~8.0)
	H29	7.2(6.0~9.0)	24.5(12.0~49.0)	4.9(2.0~11.0)	3.1(1.0~8.0)
	H30	4.0(4.0~4.0)	36.4(8.0~52.0)	8.7(2.0~28.0)	2.2(1.0~6.0)
	H31	—	23.3(6.0~55.0)	4.1(1.0~10.0)	3.0(1.0~6.0)
	R2	—	29.4(12.0~43.0)	8.9(5.0~23.0)	8.5(3.0~20.0)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

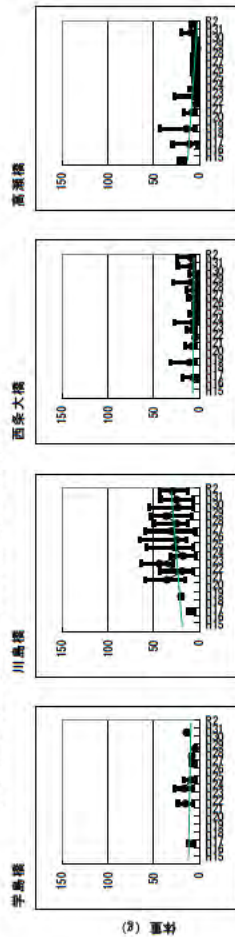


図 2.6.2.8 採捕されたアユの肥満度

表 2.6.2.8 採捕されたアユの肥満度

項目	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
肥満度	H15	—	—	—	14.4(11.2~16.4)
	H16	—	—	—	—
	H17	14.3(12.2~16.8)	14.9(13.1~17.5)	13.3(11.1~15.4)	13.3(11.0~16.5)
	H18	—	—	—	—
	H19	—	—	—	—
	H20	—	—	—	—
	H21	—	14.9(7.6~18.7)	13.6(10.3~16.6)	11.1(8.4~13.8)
	H22	9.9(8.8~11.0)	12.4(6.6~17.5)	7.5	8.4
	H23	—	13.9(9.5~16.7)	10.9(6.2~13.2)	10.1(6.1~14.6)
	H24	11.6(9.8~13.5)	13.5(9.7~17.0)	12.1(7.7~19.5)	12.3(8.8~14.0)
	H25	13.3(13.1~13.7)	12.4(10.7~14.2)	11.4(6.1~18.2)	14.2(8.4~19.1)
	H26	—	12.5(8.7~16.7)	10.6(6.1~16.0)	13.0(6.4~18.5)
	H27	12.4(11.7~13.2)	13.6(8.7~16.9)	13.1(9.6~16.8)	12.8(9.7~17.4)
	H28	12.6(9.9~14.2)	14.7(12.6~21.0)	12.2(8.4~17.1)	11.1(4.0~19.5)
	H29	11.7(11.7~11.7)	14.3(10.2~17.8)	12.4(6.4~18.0)	6.5(3.5~14.6)
	H30	—	12.3(9.9~17.4)	11.4(5.7~19.1)	10.2(5.7~17.1)
	H31	13.0(12.7~13.2)	14.1(10.7~16.6)	11.2(9.1~13.6)	13.0(10.3~16.6)
	R2	—	13.7(12.0~16.0)	12.0(9.1~14.8)	11.6(8.1~16.8)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い

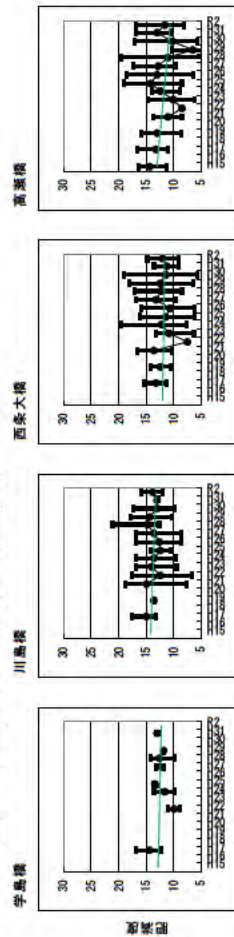


図 2.6.2.9 採捕されたアユの肥満度

②夏季調査

夏季調査において採捕されたアユの尾数を見ると、川島橋地点以外、低調であった。その川島橋でも例年に比べ少なかった。潜水調査では魚影を見ることができず、刺網設置時も魚影が見えなかったもので、33尾を捕獲できただけでも予想外であった。

採捕されたアユの体長・体重・肥満度も低調であった。これは、調査日の前週に増水があり、アユの餌となる藻類が少なかったことに影響されているものと、推察される。

表 2.6.2.9 採捕されたアユの尾数

	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
採捕 尾数	H15	—	—	2	10
	H16	15	30	33	14
	H17	13	8	38	35
	H18	1	6	18	4
	H19	0	30	15	17
	H20	1	20	8	2
	H21	1	21	6	7
	H22	0	90	4	16
	H23	0	7	8	10
	H24	0	28	12	62
	H25	2	61	25	100
	H26	1	>109	28	74
	H27	21	>103	24	89
	H28	0	73	71	85
	H29	7	>105	45	124
	H30	0	12	87	96
	H31	0	5	33	2
	R2	1	33	1	3

注：「—」は調査なし

表 2.6.2.10 採捕されたアユの体長

	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
体長 (cm)	H15	—	—	18.6(18.5~18.6)	14.7(10.3~20.6)
	H16	15.5(13.3~17.3)	12.5(10.0~15.0)	13.4(9.0~17.4)	16.9(13.1~19.0)
	H17	13.5(11.7~16.2)	14.6(13.6~15.7)	13.3(11.3~16.3)	10.1(7.3~15.2)
	H18	14.0	17.7(16.2~19.2)	11.4(9.9~12.4)	9.4(6.8~11.8)
	H19	—	14.5(11.8~19.4)	12.1(6.8~20.4)	10.7(7.8~16.1)
	H20	9.0	16.5(14.5~20.5)	9.8(7.9~13.2)	11.5(10.9~12.0)
	H21	14.0	18.8(16.5~20.0)	9.3(6.9~16.0)	17.4(14.5~19.0)
	H22	—	15.1(7.5~18.3)	9.8(6.6~15.3)	12.2(9.2~15.2)
	H23	—	16.8(14.6~18.0)	10.2(3.4~15.6)	12.8(6.9~17.6)
	H24	—	13.8(7.7~18.5)	8.9(6.5~12.6)	11.6(8.1~17.6)
	H25	11.6(11.2~12.0)	15.5(6.0~20.8)	8.5(6.0~11.2)	10.5(6.5~12.7)
	H26	11.4	15.6(6.7~20.0)	8.2(6.4~12.8)	10.2(7.1~13.8)
	H27	11.5(6.2~16.4)	18.8(7.2~19.3)	7.2(5.8~12.0)	7.3(5.0~14.9)
	H28	—	14.2(11.4~18.8)	8.3(4.9~11.5)	7.8(5.0~11.4)
	H29	11.6(7.9~15.7)	15.0(9.1~17.5)	8.1(5.2~11.0)	7.8(5.1~11.4)
	H30	—	13.8(7.9~16.3)	7.4(5.6~12.7)	6.9(5.5~8.5)
	H31	—	17.0(16.0~18.9)	12.0(9.3~15.2)	9.3(9.2~9.3)
	R2	10.1(10.1~10.1)	15.9(13.1~20.0)	8.5(8.3~8.5)	8.9(8.3~9.7)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数がない。

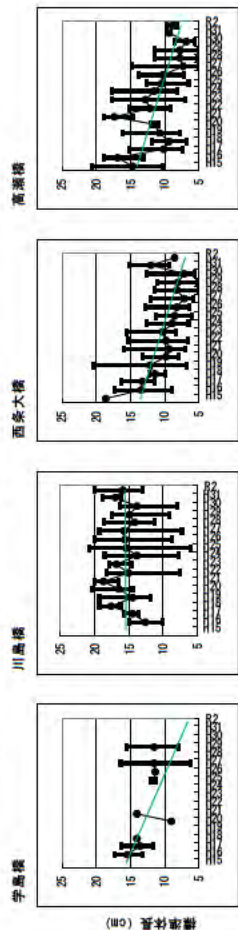


図 2.6.2.10 採捕されたアユの体長

表 2.6.2.11 採捕されたアユの体重

	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
体重 (g)	H15	—	—	73.4(66.4~80.4)	47.6(12.5~118.4)
	H16	55.6(28.5~67.2)	28.8(12.3~53.5)	34.6(8.9~74.1)	74.0(36.3~107.8)
	H17	40.5(22.0~73.8)	44.6(32.4~56.0)	37.5(20.4~66.6)	16.0(4.4~53.3)
	H18	35.4	81.3(60.4~99.9)	20.9(14.4~25.4)	14.4(5.2~24.4)
	H19	—	48.5(25.2~101.0)	29.6(3.7~104.9)	19.8(7.1~54.7)
	H20	7.2	59.8(40.9~117.6)	12.5(5.6~30.2)	19.7(15.3~24.1)
	H21	42.0	92.5(64.0~116.0)	11.3(4.0~35.0)	62.4(36.0~77.0)
	H22	—	46.9(8.0~81.0)	15.8(3.0~40.0)	23.2(8.0~40.0)
	H23	—	64.1(44.0~80.0)	15.4(7.0~46.0)	35.0(6.0~80.0)
	H24	—	43.7(18.0~92.0)	9.6(3.0~23.0)	21.2(6.0~68.0)
	H25	22.0(19.0~25.0)	51.0(4.0~117.0)	8.2(2.0~18.0)	15.3(3.0~25.0)
	H26	18.0	54.1(6.0~106.0)	6.9(3.0~21.0)	13.6(3.0~32.0)
	H27	21.1(2.0~49.0)	51.9(4.0~93.0)	4.0(2.0~15.0)	4.3(2.0~35.0)
	H28	—	45.6(23.0~104.0)	8.3(3.0~22.0)	6.3(2.0~20.0)
	H29	19.4(5.0~46.0)	52.8(7.0~86.0)	6.9(1.0~17.0)	6.5(1.0~22.0)
	H30	—	38.0(6.0~55.0)	4.7(2.0~21.0)	3.8(2.0~7.0)
	H31	—	62.6(52.0~75.0)	23.8(5.0~46.0)	9.0(9.0~9.0)
	R2	13.0(13.0~13.0)	47.8(31.0~94.0)	5.0(6.0~6.0)	8.3(7.0~12.0)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数がない。

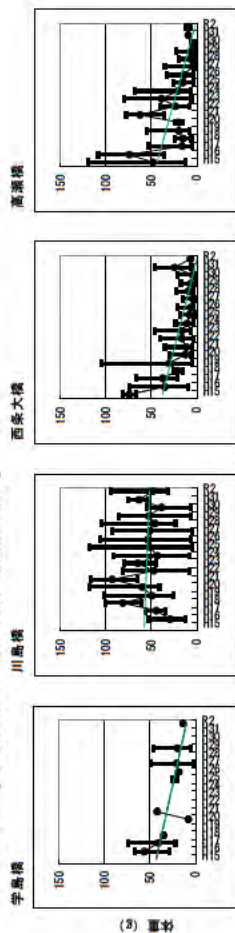


図 2.6.2.11 採捕されたアユの体重

表 2.6.2.12 採捕されたアユの肥満度

	年度	調査地点			
		学島橋	川島橋	西条大橋	高瀬橋
肥満度	H15	—	—	11.5(10.5~12.5)	12.6(11.4~13.9)
	H16	14.7(10.4~16.5)	14.1(11.4~16.5)	13.3(10.2~16.2)	15.0(11.1~16.1)
	H17	15.7(13.7~18.1)	14.3(13.0~15.7)	15.5(12.5~18.6)	13.5(11.2~17.3)
	H18	12.9	14.7(13.9~15.4)	14.2(11.7~18.8)	15.1(13.0~16.5)
	H19	—	16.2(11.4~59.9)	13.3(10.4~26.8)	14.4(12.9~16.4)
	H20	9.9	13.2(11.4~15.4)	12.0(9.4~14.1)	12.9(11.8~13.9)
	H21	15.3	13.8(12.1~14.9)	11.9(8.5~15.2)	11.6(10.3~12.7)
	H22	—	13.3(11.1~19.0)	12.0(10.4~14.6)	12.3(10.3~12.8)
	H23	—	13.4(12.1~14.1)	12.9(11.8~14.6)	14.5(11.9~16.5)
	H24	—	15.2(12.1~20.0)	12.4(10.3~14.6)	12.4(11.0~14.7)
	H25	14.0(13.5~14.5)	12.2(10.0~17.1)	12.0(6.4~14.7)	12.7(9.4~16.5)
	H26	12.1	13.7(9.1~17.1)	11.6(8.7~14.7)	12.0(7.1~23.3)
	H27	9.4(4.4~12.6)	12.6(9.5~14.8)	10.0(5.7~15.2)	9.8(6.3~17.6)
	H28	—	15.3(12.7~17.7)	13.8(9.1~25.5)	12.0(4.6~21.6)
	H29	12.2(10.1~13.8)	15.3(5.4~21.1)	12.0(7.1~18.3)	11.9(4.2~16.2)
	H30	—	12.8(11.9~16.7)	12.2(8.5~17.6)	11.1(7.6~13.9)
	H31	—	12.8(11.1~14.8)	12.9(6.2~18.3)	11.4(11.2~11.6)
	R2	12.6(12.6~12.6)	11.8(9.1~13.9)	9.8(9.8~9.8)	11.5(10.2~13.1)

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数がない。

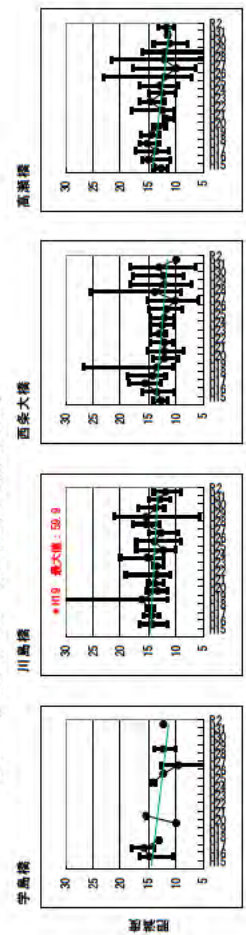


図 2.6.2.12 採捕されたアユの肥満度

③秋季調査

本年度の秋季調査では、前年度に採捕した川島橋と高瀬橋のみ確認している。高瀬橋での調査は、前年度まで午前中に実施していたが、本年度は午後に行ったことから、採捕数が多くなった。秋季調査時のアユは、過年度と変わり、場所と時間により、生息場所に偏りがあるものと考えられる。採捕されたアユの体長、体重、肥満度は、ばらつきがあり、小さな(軽い)個体もいれば、大きな(重い)個体も確認できた。

表 2.6.2.13 採捕されたアユの尾数

	年度	学島橋	川島橋	調査地点	高瀬橋
採捕 尾数	H15	—	—	—	>30
	H16	4	14	13	33
	H17	0	—	—	35
	H18	34	2	19	3
	H19	61	6	6	30
	H20	0	15	—	11
	H21	2	36	16	85
	H22	25	149	14	183
	H23	38	98	357	1
	H24	1	—	>102	>100
	H25	132	129	46	65
	H26	0	26	90	2
	H27	9	>102	118	>140
	H28	105	105	132	132
	H29	22	8	65	2
	H30	0	91	18	4
	H31	0	45	—	—
	R2	0	51	0	101

注：「—」は調査なし

表 2.6.2.14 採捕されたアユの体長

	年度	学島橋	川島橋	調査地点	高瀬橋
体長 (cm)	H15	—	—	—	19.1(16.5~23.6)
	H16	14.5(13.3~15.5)	18.2(16.7~19.6)	15.2(13.5~17.5)	16.5(14.1~19.6)
	H17	15.9(10.4~20.8)	—	—	12.6(9.3~16.2)
	H18	—	17.6(13.2~23.8)	13.8(11.1~16.0)	14.0(8.8~17.3)
	H19	—	19.1(16.5~21.4)	10.8(9.5~12.3)	14.2(12.6~16.0)
	H20	17.5(13.5~21.5)	19.3(17.1~22.9)	12.7(10.3~20.8)	16.7(11.2~23.6)
	H21	16.9(12.0~21.0)	18.8(12.0~22.5)	12.7(9.1~16.7)	14.8(10.0~22.3)
	H22	17.9	18.0(14.9~20.6)	15.3(10.0~21.5)	13.1
	H23	16.6	17.8(13.7~22.0)	17.7(14.2~21.0)	13.9(10.7~21.0)
	H24	14.8(10.0~18.5)	16.1(11.7~21.6)	15.6(10.9~21.2)	15.2(9.2~19.8)
	H25	—	18.4(15.6~24.0)	15.7(10.4~25.8)	13.2(13.0~13.4)
	H26	15.5(14.3~16.7)	18.3(12.0~23.8)	15.9(8.3~23.5)	10.4(7.6~17.5)
	H27	18.9(14.6~22.9)	18.8(15.3~23.9)	14.7(7.4~22.6)	13.3(8.1~17.9)
	H28	14.2(11.2~18.0)	17.4(14.3~21.2)	16.1(8.7~22.6)	—
	H29	—	20.9(11.6~26.1)	12.4(10.0~15.7)	15.9(14.5~17.3)
	H30	—	19.9(16.6~22.6)	—	18.8(14.8~17.9)
	H31	—	—	—	18.4(13.3~23.1)
	R2	—	—	—	—

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

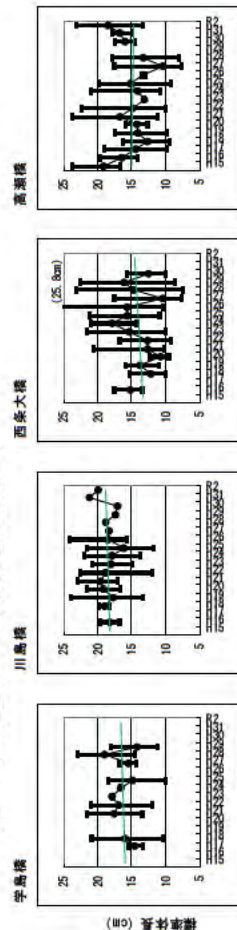


図 2.6.2.13 採捕されたアユの体長

表 2.6.2.15 採捕されたアユの体重

	年度	学島橋	川島橋	調査地点	高瀬橋
体重 (g)	H15	—	88.7(68.9~114.6)	41.0(27.2~62.7)	102.0(62.9~171.0)
	H16	30.3(20.5~40.6)	—	—	61.0(38.4~108.2)
	H17	56.4(17.3~131.5)	95.3(91.2~99.3)	26.0(17.0~42.1)	44.5(11.1~88.6)
	H18	—	88.1(29.0~212.0)	37.0(20.0~53.0)	31.7(8.7~57.5)
	H19	—	105.5(69.4~144.0)	21.7(14.6~26.5)	35.8(13.0~64.0)
	H20	78.5(42.0~115.0)	102.3(71.0~156.0)	32.6(14.0~101.0)	39.0(22.9~55.6)
	H21	64.1(32.0~116.0)	85.0(38.0~144.0)	28.3(11.0~58.0)	57.4(19.0~148.0)
	H22	59.0	67.9(39.0~102.0)	40.0(11.0~90.0)	39.7(12.0~128.0)
	H23	51.0	69.6(31.0~113.0)	66.6(36.0~116.0)	33.9(14.0~106.0)
	H24	41.3(13.0~75.0)	54.3(17.0~108.0)	44.3(15.0~101.0)	37.8(10.0~75.0)
	H25	—	71.8(42.0~156.0)	41.7(11.0~115.0)	24.0
	H26	44.9(30.0~73.0)	87.3(20.0~206.0)	61.7(5.0~178.0)	15.3(4.0~74.0)
	H27	77.4(22.0~130.0)	86.3(42.0~195.0)	40.4(2.0~132.0)	23.5(6.0~64.0)
	H28	34.3(15.0~54.0)	55.9(30.0~93.0)	40.1(6.0~94.0)	—
	H29	—	64.9(34.0~145.0)	25.6(14.0~46.0)	49.5(41.0~58.0)
	H30	—	127.3(67.0~251.0)	55.8(35.0~85.0)	81.0(31.0~224.0)
	H31	—	104.9(59.0~165.0)	—	—
	R2	—	—	—	—

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

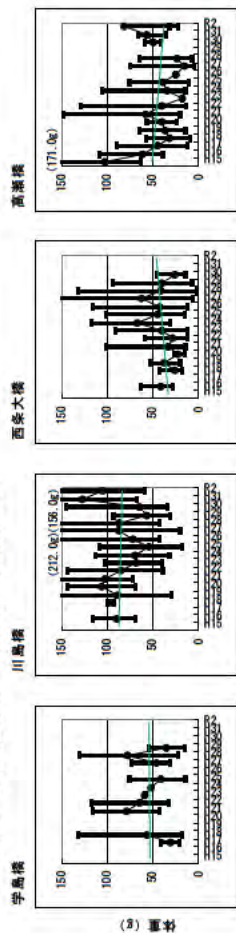


図 2.6.2.14 採捕されたアユの体重

表 2.6.2.16 採捕されたアユの肥満度

	年度	学島橋	川島橋	調査地点	高瀬橋
肥満度	H15	—	—	—	14.5(11.5~23.6)
	H16	—	14.7(12.4~16.9)	11.4(9.1~14.7)	13.6(10.9~16.8)
	H17	9.8(8.7~10.9)	—	—	13.8(11.8~17.3)
	H18	13.4(10.7~17.2)	14.0(12.8~15.1)	14.2(10.7~21.7)	13.4(10.8~15.9)
	H19	—	14.6(11.8~19.6)	13.8(12.9~14.6)	12.7(10.9~15.2)
	H20	—	15.1(13.3~17.4)	17.6(12.9~23.6)	13.2(11.4~14.1)
	H21	14.3(11.6~17.1)	13.5(10.3~15.7)	14.9(11.3~23.5)	11.6(8.5~15.4)
	H22	12.5(10.7~14.9)	12.4(8.9~16.3)	12.4(10.5~14.6)	11.7(7.0~22.5)
	H23	10.3	11.4(8.4~14.0)	10.9(7.6~16.8)	7.6
	H24	11.1	12.2(7.6~15.8)	11.7(9.1~18.0)	11.6(9.3~15.1)
	H25	12.3(6.7~16.3)	12.5(8.8~16.4)	11.0(8.2~13.6)	9.8(6.6~13.7)
	H26	—	11.3(9.1~13.3)	10.2(6.2~17.2)	10.4(10.0~10.9)
	H27	11.9(9.9~15.7)	13.7(9.2~17.9)	13.2(6.6~24.0)	13.1(7.2~19.0)
	H28	11.3(5.5~19.8)	12.7(9.1~17.1)	11.1(1.3~16.0)	11.6(8.9~15.0)
	H29	11.8(9.0~16.1)	10.2(9.2~11.6)	8.9(6.9~13.8)	12.3(11.2~13.4)
	H30	—	12.8(8.9~16.8)	13.0(9.8~18.0)	11.5(10.8~12.0)
	H31	—	14.6(9.8~17.1)	—	12.6(8.9~24.6)
	R2	—	13.2(11.1~16.7)	—	—

注：「—」は調査なし もしくは、採捕数が無い。

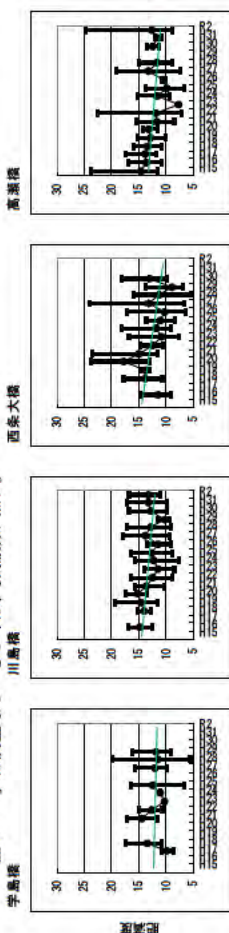


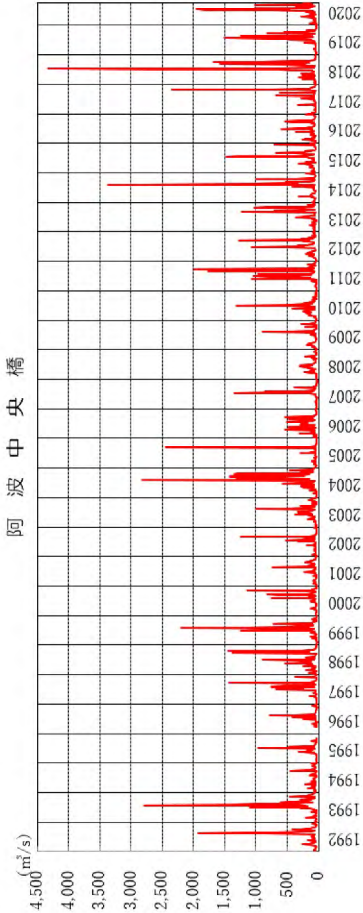
図 2.6.2.15 採捕されたアユの肥満度

3) 附着藻類

・令和2年度の傾向

本年度調査(夏季調査終了時点)では4綱13目22科107種確認し、うち、春季に3綱12目19科86種、夏季に4綱10目18科71種を確認した。
アユの餌として有用といわれている藍藻類の *Homoeothrix janthina* は、春季調査で学島橋地点平瀬を除いて第1優占種、夏季調査で学島橋地点平瀬と西条大橋地点平瀬を除いて第1優占種であった。
有機物量を示す強熱減量については、夏季の全地点で比較的低かった。

・調査日の流況



・調査日及び調査地点(令和2年度)

調査地点		春季	夏季	秋季
吉野川	学島橋	6月17日	8月5日	10月28日
	川島橋	6月16日	8月4日	10月27日
	西条大橋	6月17日	8月5日	10月28日
	高瀬橋	6月18日	8月6日	10月29日

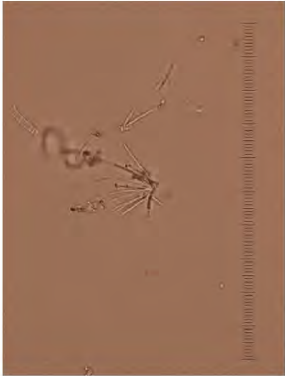


写真1 *Homoeothrix janthina* (2.5 μ m=1目盛り)



写真2 *Achnanthes convergens* (1 μ m=1目盛り)



写真3 *Nitzschia inconspicua* (1 μ m=1目盛り)

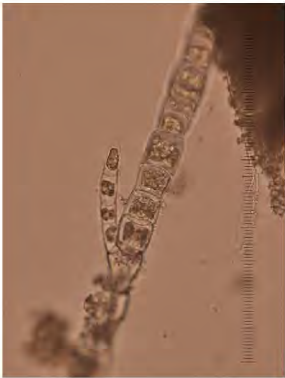


写真4 *Cloniophora plumosa* (2.5 μ m=1目盛り)



写真5 アユのハミ跡

・調査結果
①学島橋

瀬

合計細胞数をみると、調査季節では春季が約61万cells/cm²、夏季が約25万cells/cm²、秋季が約91万cells/cm²となっており、例年と比べ少ない。

細胞数構成率をみると、春季では藍藻類、夏季では珪藻類、秋季が僅かながら藍藻類が優占している。なお、優占種はアユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthinalis*は、春季が2番目、夏季が3番目、秋季が1番であった。

強熱減量の割合は、春季が80%と高かったが、夏季が18%、秋季が22%と極端に低い数値であり、餌となる有機物が夏季に減少していた。

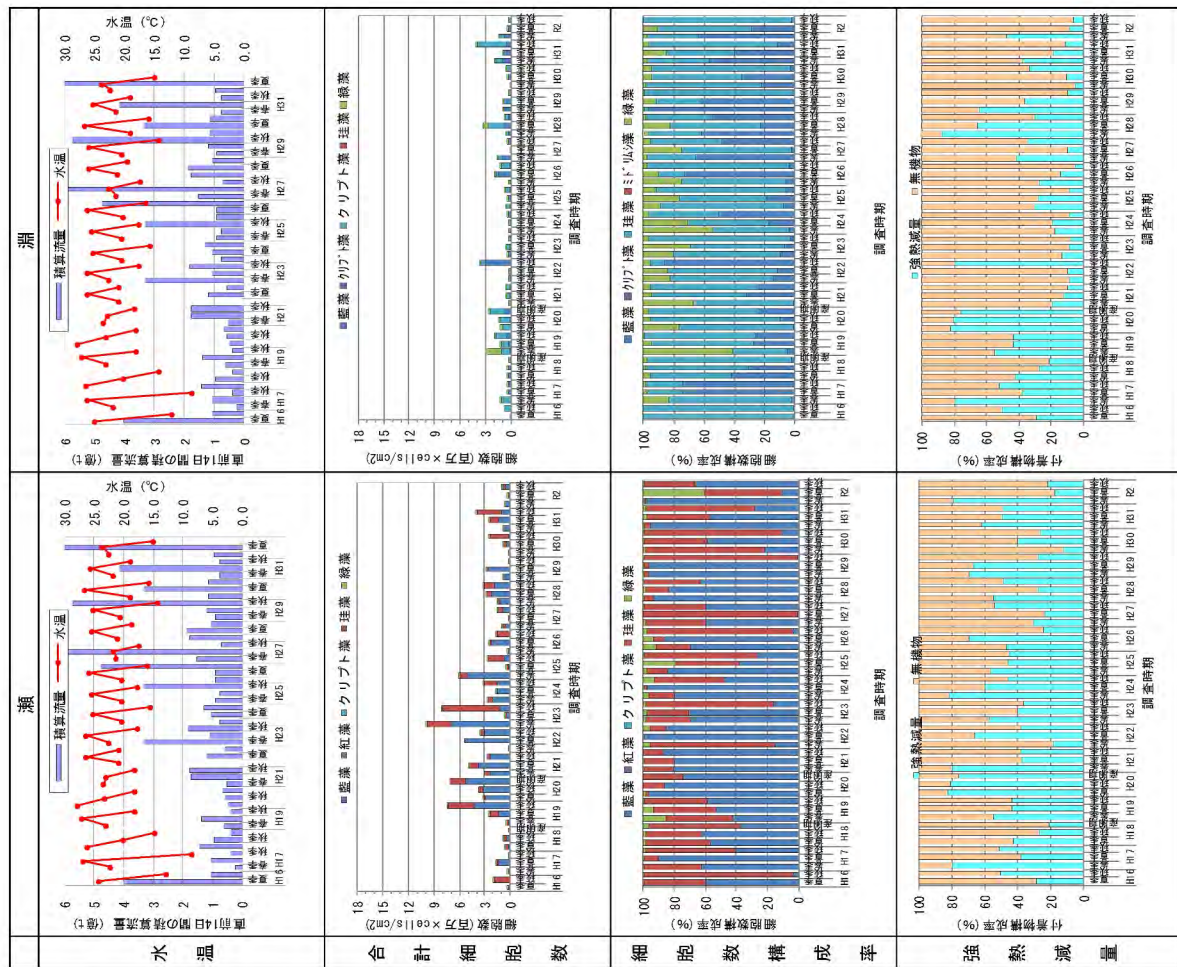
淵

合計細胞数をみると、調査季節では春季が約130万cells/cm²、夏季が約25万cells/cm²、秋季が約22万cells/cm²となっており、例年と比べ低い数値となっている。

細胞数構成率をみると、春季では藍藻類が多く、夏季と秋季では珪藻類が優占している。

強熱減量の割合をみると、春季が47%と例年より若干高めであったが、夏季は9%と極端に低い、秋季が6%とさらに低い。

付着藻類の量・質から考えると、学島橋では付着藻類の細胞数が例年に比べ少なく、また強熱減量の計測結果から夏季では無機物が大半を占めると想定され、アユの餌場として優れているとは言えない状況であった。



*直前14日間の積算流量は算出の際、欠測の場合前後の測定結果により補完する。

図 2.6.3.2 学島橋における付着藻類の経年変化

②川島橋

淵(早瀬)

合計細胞数をみると、調査季毎では春季が 107万cells/cm^2 、夏季が 132万cells/cm^2 、秋季が 278万cells/cm^2 と調査期間中の平均値より少ない。

但し、細胞数構成率をみると春季と夏季では藍藻類が9割を占めているものの、秋季では珪藻類が62%を占めている。優占種も春季と夏季はアユの餌となる藍藻類の *Homoeothrix janthina* であったが、秋季は珪藻類が優先種であった。

強熱減量の割合も春季65%、夏季44%、秋季34%と春季がほぼ平均値、夏季と秋季が平均より若干低かった。

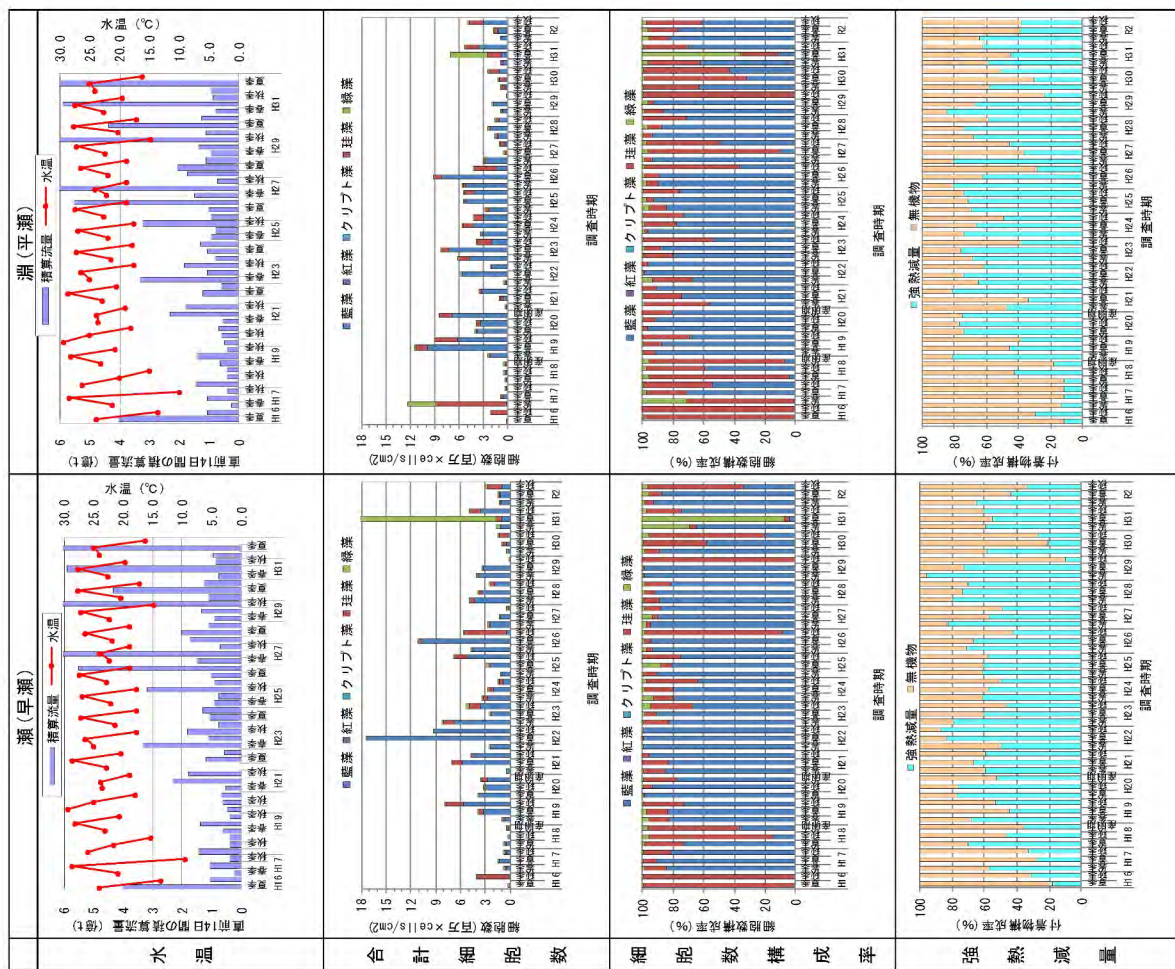
淵(平瀬)

合計細胞数をみると、調査季毎では、春季が 79万cells/cm^2 、夏季が 171万cells/cm^2 、秋季が 480万cells/cm^2 と、調査期間中の平均値と比較すると春季が $1/4$ 程度、夏季が $1/2$ 程度と低かったが、秋季平均の1.5倍であった。

細胞数構成率をみると、藍藻類の構成比が春季83%、秋季77%、夏季が61%と占めており、春季～秋季の優占種は、藍藻類の *Homoeothrix janthina* であった。

強熱減量の割合をみると、春季に58%、夏季に39%、秋季に38%と、春季がほぼ平均値、夏季と秋季は平均より若干低かった。

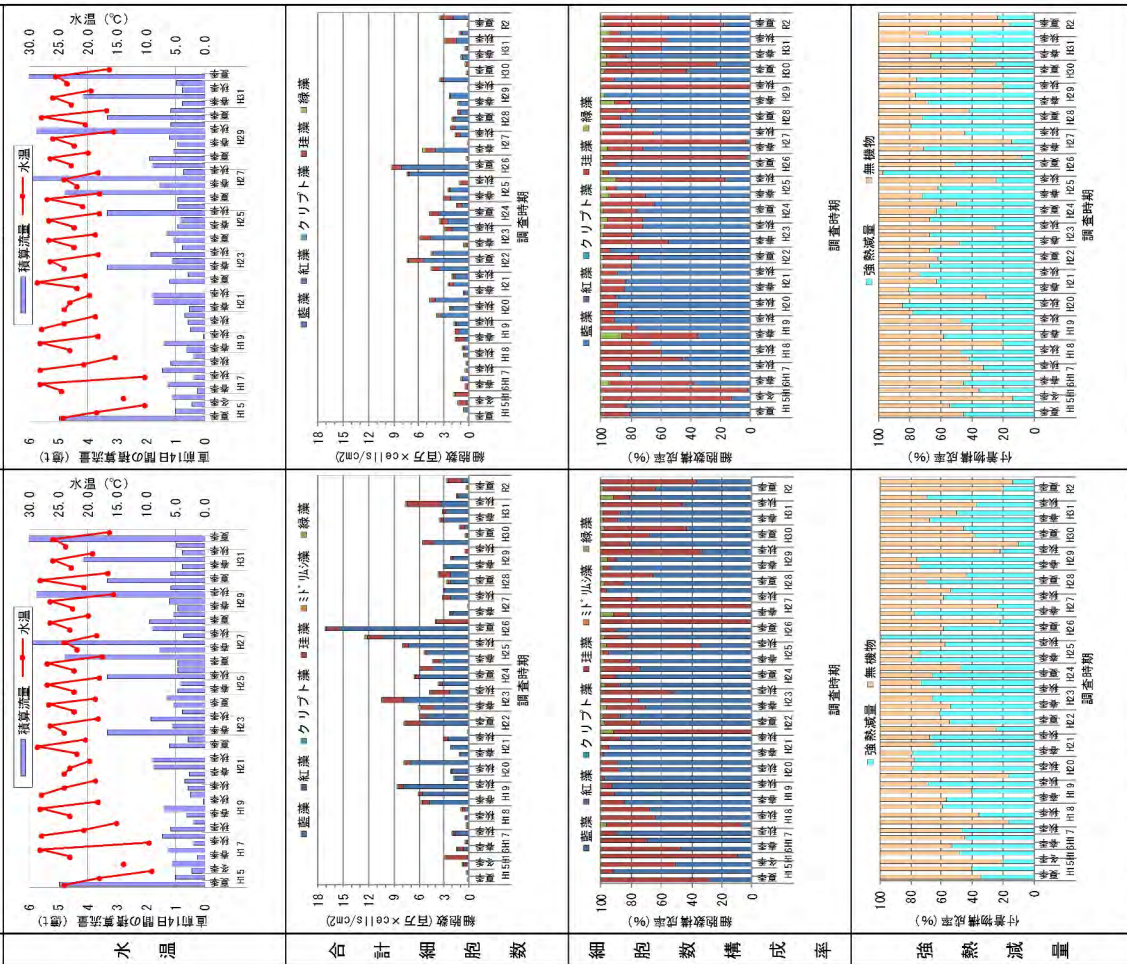
付着藻類の量的には低かったが、質的には *Homoeothrix janthina* が優占しており、アユの餌場として若干適している環境であった。



*直前14日間の積算流量は算出の際、欠測の場合前後の測定結果により補完する。

図 2.6.3.3 川島橋における付着藻類の経年変化

③西条大橋



*直前14日間の積算流量は算出の際、欠測の場合前後の測定結果により補完する。

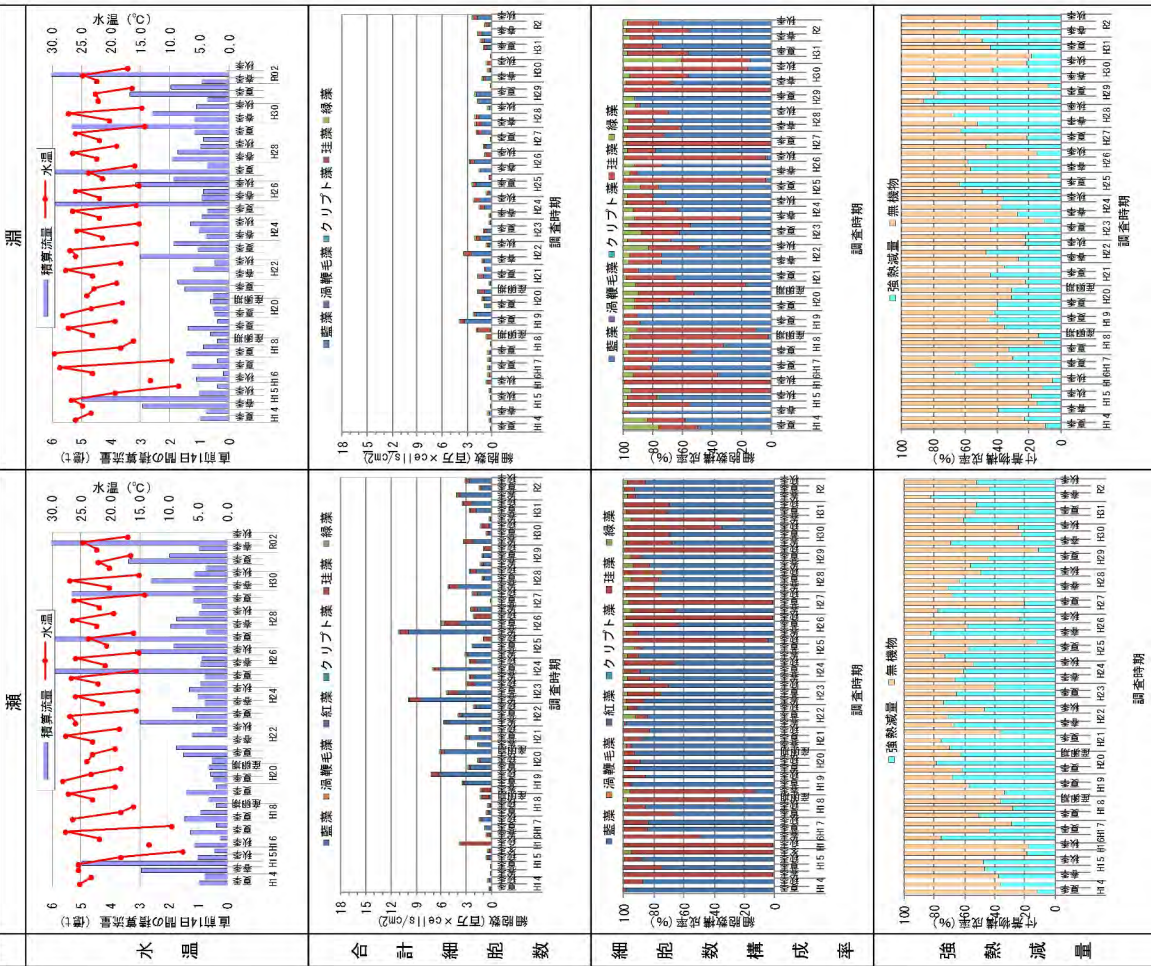
図 2.6.3.4 西条大橋における付着藻類の経年変化

合計細胞数をみると、調査季毎では、春季148万cells/cm²、夏季22万cells/cm²、秋季265万cells/cm²と、各季の平均値と比べると春季が40%程度、夏季が5%と極端に少ないが、秋季では7割程度に復元した。細胞数構成率をみると、藍藻類が春季に8割、夏季に6割を占めており、優占種は各季においてアユの餌となる藍藻類の *Homoeothrix janthina* であったが、秋季では珪藻類が6割を占めている。強熱減量の割合をみると、春季70%と高い数値であったが、夏季20%、秋季14%と極端に少ない。今年度の西条大橋では、付着藻類の量・質とも春季は良好であったが、夏～秋季は壊滅的に落ち込んだ。

合計細胞数をみると、調査季毎では、春季107万cells/cm²、夏季4万cells/cm²、秋季341万cells/cm²であり、各季の平均値が春季で1/2以下、夏季で2%と極端に少ないが、秋季は平均値の2倍程度となった。細胞数構成率をみると、藍藻類が春季では90%を占めていたが、夏季は珪藻類が80%を占めたが、秋季は藍藻類と珪藻類がほぼ同程度割合であった。優占種は春季がアユの餌となる藍藻類の *Homoeothrix janthina* であったが、夏季は珪藻類であった。秋季は、*Homoeothrix janthina* が優占となった。強熱減量の割合をみると、春季68%であったが、夏季15%、秋季が24%と低い。

付着藻類の量・質から考えると、春季は比較的良好なアユの餌場であったが、夏季は壊滅的な状況であったが、秋季が回復の兆しが見られた。

④高瀬橋



*前日14日間の積算流量は算出の際、欠測の場合前後の測定結果により補完する。

図2.6.3.5 高瀬橋における付着藻類の経年変化

合計細胞数をみると、調査季節では、春季が 410 万cells/cm^2 、夏季が 132 万cells/cm^2 、秋季が 310 万cells/cm^2 であり、全調査期間中の平均値より春季と秋季が多く、夏季が6割程度であった。他の調査地点に比べ、夏季の落ち込みが少ない。

細胞数構成率をみると、藍藻類が9割を占め、第1優占種もアユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthina*であった。

強熱減量の割合をみると、春季が82%、夏季が44%、秋季が52%と他の調査地点と比べ、良好である。

淵

合計細胞数をみると、調査季節では、春季が 156 万cells/cm^2 、夏季が 82 万cells/cm^2 、秋季が 233 万cells/cm^2 であり、全調査期間中の平均値より春季と秋季が多く、夏季が6割程度であった。他の調査地点に比べ、夏季の落ち込みが少ない。

細胞数構成率をみると、藍藻類の占める割合は春季が79%と高く、夏季が56%、秋季が76%と優占種になっている。第1優占種もアユの餌となる藍藻類の*Homoeothrix janthina*であった。

強熱減量の割合をみると、春季63%と秋季51%と高く、夏季も40%と他の調査地点に比べ、良好である。

付着藻類の量・質から考えると、今年度の結果では、高瀬橋の瀬と淵は、他の調査地点と比べ、アユの餌場としては優れていると推察される。

4) 貝類

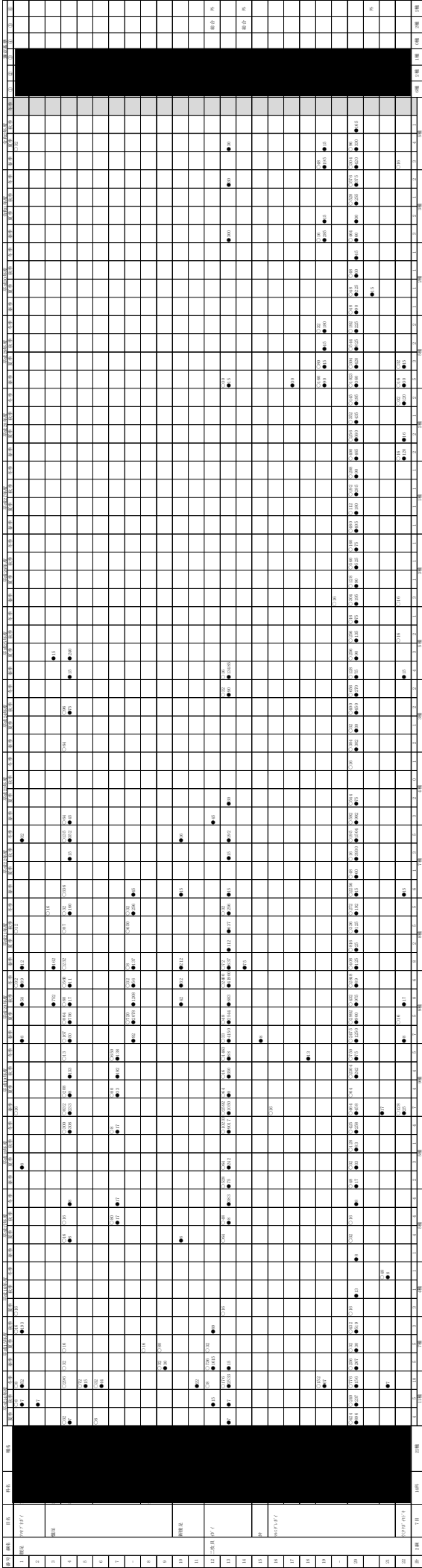
① 名田橋

名田橋における貝類経年確認状況は、表2. 6. 4. 1に示すとおりである。
確認種数は平成14年度が11種、平成15年度が7種、平成16年度が5種、平成17年度が5種、平成18年度が5種、平成19年度が9種、平成20年度が9種、平成21年度が8種、平成22年度が7種、平成23年度が4種、平成24年度が3種、平成25年度が5種、平成26年度が3種、平成27年度が1種、平成28年度が2種、平成29年度が5種、平成30年度が2種、令和1年度が3種、本年度の10月までの調査では5種であった。全調査期間を通して合計22種が確認され、腹足綱が11種、二枚貝綱が11種確認された。

・ 調査日 (令和2年度)

調査地点	春季	夏季	秋季	冬季
名田橋	6月18日	8月6日	10月9日	

表 2. 6. 4. 1 名田橋地点における貝類確認状況



(単位：個体数/㎡)

凡例 ○：干潟における確認種 ●：流水における確認種
重要種の遷定基準) ①：「環境省レッドリスト2020」(環境省 2020年3月27日発表)

- EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ②：「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物」ーレッドデータブックー6巻 淡水産貝類 (環境省 2005年)
- EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ③：「日本の希少な野生水生生物に関するデータベース」(水産庁編 1998年)
- 絶：絶滅危惧種、危：危急種、希：希少種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種
- ④：「徳島県版レッドリスト」その他無脊椎動物リスト<平成25年改定>」(徳島県 2013年)
- EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR-EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

・ 貝類確認種

は平成14年度と平成15年度において各季とも干潟及び流水の両環境で確認されていたが、平成16年度から平成17年度にかけ確認頻度が低くなった。平成18年度以降は、両環境で確認されている。

その他にコウエンカワヒバリガイは平成15年度に経年的出現頻度が高かったが、平成16年度から確認することができなかった。しかし、平成23年度春季調査でコウエンカワヒバリガイが再確認された。これらの確認頻度が変化した要因としては、平成16年夏季の頻繁な増水により河床の砂礫が広範囲にわたって攪乱されたことが挙げられる。また、平成23年度の出水で は大きな影響を受けたが、回復基調にある。なお、トトギスガイは、平成18年度以降に著しく増加し、平成22年度以降再び減少した。平成25年度の春季では再び多く確認され、また平成29年度、令和1年度、本年度でも少量であるが確認されている。

通水試験が始まった平成28年度前後の貝類の出現状況を見ると、平成26年度以降、カワザンショウガイが確認されていない。

② 大津橋

確認種数は平成14年度が4種、平成15年度が2種、平成16年度が6種、平成17年度が4種、平成18年度が4種、平成19年度が5種、平成20年度が4種、平成21年度が5種、平成22年度が4種、平成23年度が7種、平成24年度が1種、平成25年度が1種、平成26年度が0種、平成27年度が2種、平成28年度が1種、平成29年度が5種、平成30年度が2種、令和1年度が3種、本年度の10月までの調査で4種であり、経年を通して種類数及び個体数は、名田橋に比べ少ない傾向がみられた。全調査期間を通して合計12種が確認され、二枚貝が8種と比較的多く確認された。

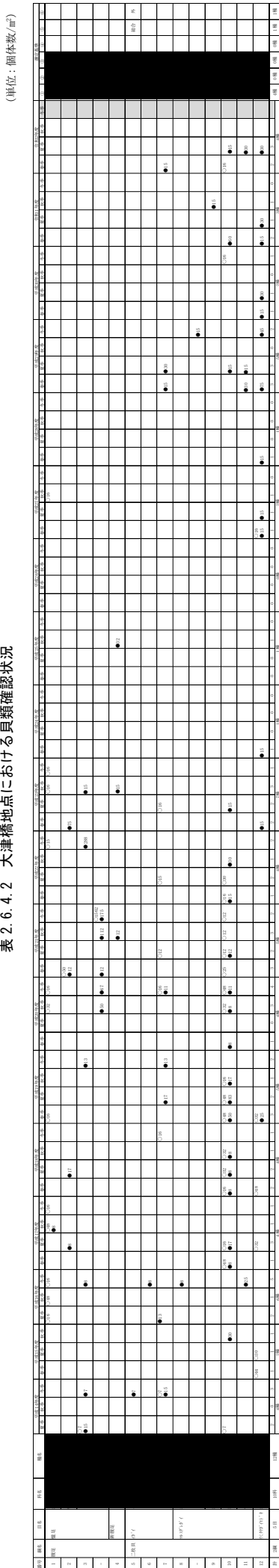
・ 調査日（令和2年度）

調査地点	春季	夏季	秋季	冬季
大津橋	6月17日	8月5日	10月7日	

・ 貝類確認種

本調査地点は出水の影響などがほとんどなく、環境変化（特に底質）が少ないものと考えられる。このため、経年的に著しく変化することが少ないと考えられる。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、貝類の出現状況に大きな変化は見られていない。

表 2.6.4.2 大津橋地点における貝類確認状況



凡例) ○：干潟における確認種 ●：流水における確認種

重要種の選定基準) ①：「環境省レッドリスト2020」(環境省 2020年3月27日発表)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

②：「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物」ーレッドデータブックー6陸・淡水産貝類(環境省 2005年)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

③：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(水産庁編 1998年)

絶：絶滅危惧種、危：危急種、希：希少種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種

④：「徳島県版レッドリスト」その他無脊椎動物リスト<平成25年改定>1(徳島県 2013年)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

・ 見類資源量

①

本種は河口の汽水域の砂泥底に生息する種であり、食用として需要があり漁獲対象とされている。

の地点ごとの資源量をみると、資源量は名田橋地点の平潟が最も多く、次いで、名田橋地点の流水で多い傾向にあった。長原地点及び大津橋地点の流水においては、確認されないことが多く、資源量も少ない傾向にあった。なお、長原地点では平成20年度以降は調査を実施していない。

最も資源量が多かった名田橋地点の経年変化を見ると、平成16年度から大幅に減少していたが、平成19年度～平成22年度は資源量の回復傾向がみられていた。最近では、平成23年9月の出水による成員及び稚員の流出により一時的に減少したが、平成24年度以降は再び回復傾向が見られた。本年度の10月までの調査では一定量が確認されている。

表 2.6.4.3 表 2.6.4.3 の資源量 (g/m²)[illegible]

■調査地点外

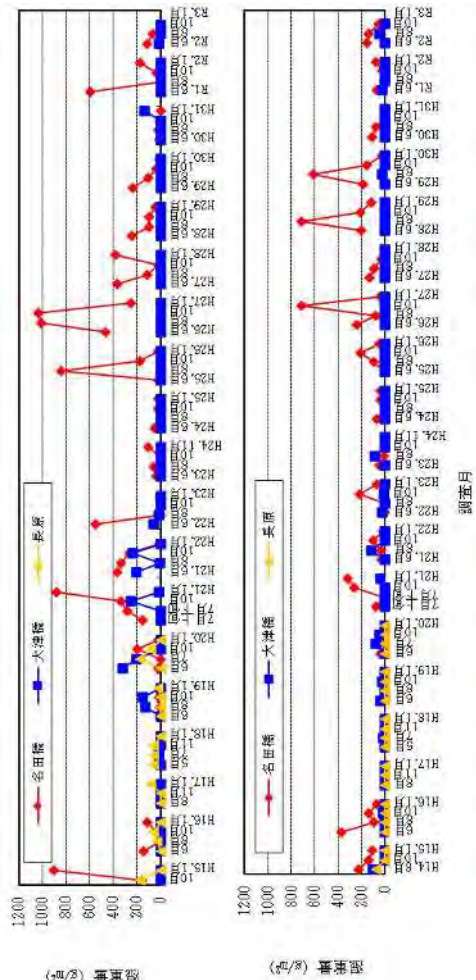


図2.6.4.1の資源量(上段:干潟、下段:流水)

② アサリ

本種は潮間帯から水深10m 程度の砂泥底に生息する種であり、ヤマトシジミ同様に食用として需要があり漁獲対象とされる。

アサリの地点ごとの資源量をみると、名田橋地点及び大津橋地点ではほとんど確認されておらず、平成19年度まで調査を実施していた長原地点において、確認頻度が高い傾向にあった。平成20年度～平成28年度は全ての地点で確認されていないかったが、平成29年度調査では大津橋の流水で数量的に小さなものではあるが、確認された。本年度の10月までの調査では、大津橋の流水で2個体が確認された。

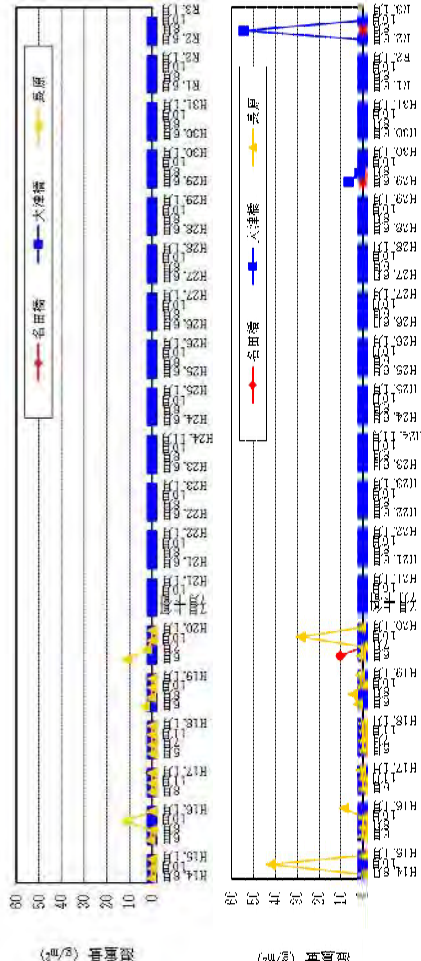
経年変化を見ると、最も確認頻度の高かった長原地点においても確認できなかった年があり、また、資源量は最大でも42.07g/m²と少ないことから、アサリの資源量は貧弱であると考えられる。

表 2.6.4.4 アサリの資源量 (g/m^2)

地区・機関	平成27年度				平成28年度				平成29年度				平成30年度				平成31年度				平成32年度		
	8月	10月	1月	6月	8月	10月	1月	6月	8月	10月	1月	6月	8月	10月	1月	6月	8月	10月	1月	6月		8月	10月
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0.49	0	0	0.71	0	11.70	0.10	0	0	0	0	0	0.33	0.43	0	0	11.22	2.96	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0.47	0	4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.23	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0.04	0.27	0	0.46	0	0.84	0	0	0	0	0	0	0.25	0.32	0.17	1.50	1.00	28.43	0.93	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

地区・機関	平成27年度				平成28年度				平成29年度				平成30年度				令和元年度						
	8月	10月	1月	6月	8月	10月	1月	6月	3月	10月	1月	6月	8月	10月	1月	6月	8月	10月	1月	6月	8月	10月	1月
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名田原	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上	0	0	0	0																			

:調查地点外



調査月

図 2.6.4.2 アサリの資源量 (上段：干潟、下段：流水)

5) スアジアオノリ生育状況調査

・ 令和1年度の傾向

吉野川本川においては、種付け直後は生長が良かったものの、11月27日頃にノリが消失した。再展開してからは、平均葉長（30株分）は順調に生長が見られたが、再び消失し、その後はほとんど生長しなかった。乾燥重量は、1月21日の調査において最も重かった。

旧吉野川においては、多少の増減があるものの平均葉長および乾燥重量はほぼ横ばい状態であった。

表2.6.5.1 スアジアオノリの平均葉長および乾燥重量

調査地点	項目	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回
吉野川①	平均葉長(mm)	78.8	48.5	107.9	120.2	153.9	16.8	19.1
	乾燥重量(g)	1.07	0.98	0.42	0.37	2.14	0.09	0.23
	平均葉長(mm)	-	47.9	38.4	34.2	47.3	27.3	25.5
旧吉野川②	乾燥重量(g)	-	0.07	0.19	0.14	0.17	0.28	0.18

・ 調査日及び調査地点（令和1年度）

調査地点	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回
吉野川①	11月20日	12月10日	12月19日	1月8日	1月21日	2月7日	2月18日
旧吉野川②	11月19日	12月10日	12月18日	1月8日	1月20日	2月6日	2月18日

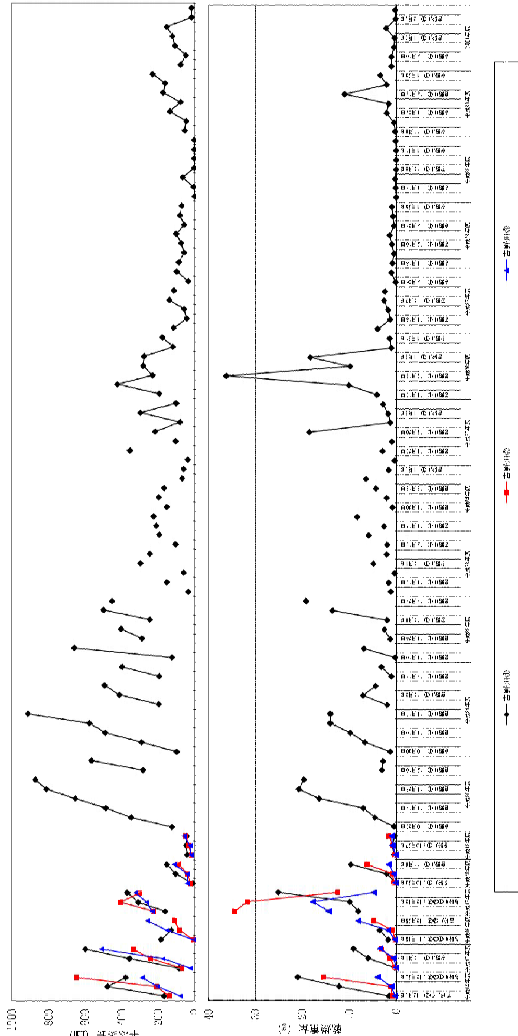


図 2.6.5.1 スアジアオノリの平均葉長および乾燥重量（吉野川本川）

・ 調査結果

平均葉長及び乾燥重量をみると、吉野川本川は旧吉野川及び今切川より生長が良い傾向がみられた。経年的には、スアジアオノリの生育状況は大きく変動していた。生育の良い年は、平成14、15、17、20年度、及び26年度であり、その他の年度ではスアジアオノリの生育は良くなかった。

一般に、スアジアオノリは、成熟して葉端が溶ける条件が水温20～25℃、塩分濃度5.0～52.0‰、胞子が放出される条件が水温20～25℃、塩分濃度13.2～45.3‰、伸長する条件が水温15～20℃、塩分濃度15.7～35.0‰とされている。また漁業者の経験値としてノリの生育が良いのは水温16～17℃、塩分濃度は24～28‰とされている。

旧吉野川では、平成21年度以降、多少の生長がみられるものの、収穫できる大きさまで伸びることはなく、本年度も平均葉長及び乾燥重量の値が非常に低い状況が続いている。塩分濃度が全体として低いえに堰の開閉の影響を受けて濁度や塩分濃度の変動が大きく安定しないことが要因と考えられる。

なお、両河川とも通水試験が始まった平成26年度前後で、スアジアオノリの生育状況に大きな変化は見られていない。

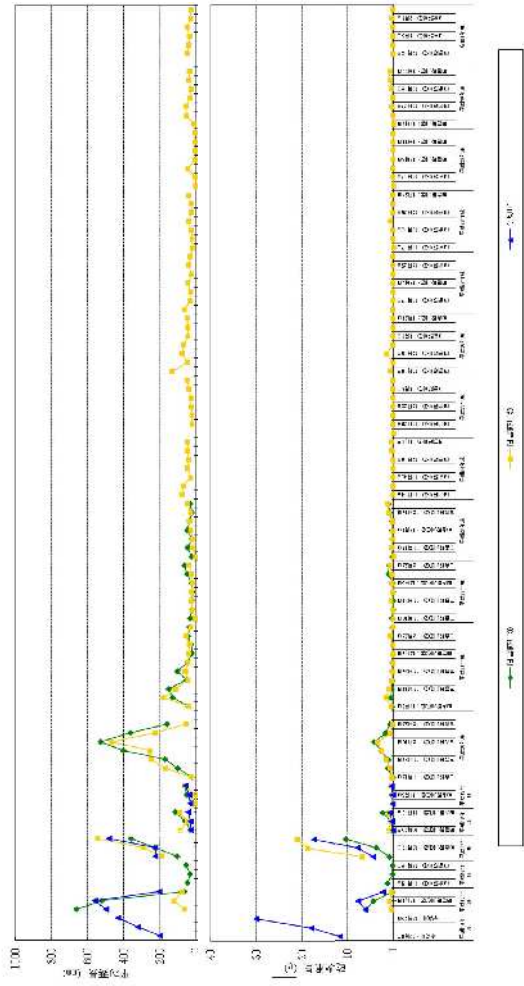


図 2.6.5.2 平均葉長および乾燥重量（旧吉野川および今切川）

6) ワカメ生育状況

・ 令和1年度の傾向

ワカメの平均葉長及び平均葉幅(30株)を、下表に示す。
平均葉長・葉幅ともに、地点②及び地点③でやや生長が遅い。地点①は、平年並みの生長量であった。

調査地点	項目	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
地点①	平均葉長(mm)	254	1200	1558	1943	2205
	平均葉幅(mm)	91	211	645	946	845
地点②	平均葉長(mm)	81	375	1363	1690	1901
	平均葉幅(mm)	61	82	616	747	809
地点③	平均葉長(mm)	83	476	1180	1463	1850
	平均葉幅(mm)	60	87	399	620	749

・ 調査日及び調査地点 (令和1年度)

調査地点	第1回	第2回	第3回	第4回	第6回
地点①②③	12月18日	1月21日	2月6日	2月18日	3月5日

・ 調査結果

ワカメの平均葉長及び平均葉幅(30株)を右図に示す。
各調査地点における生育状況の違いを比較すると、平均葉長及び平均葉幅は、地点①が、地点②及び地点③と比べ高い生長量を示している。経年の生長状況を比較すると、本年度の調査では、葉長に関しては、すべての地点で例年に比べ生長が遅くなっていたが、葉幅に関しては、地点①においては4回目までは例年より生長が良かった。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、ワカメの生育状況に大きな変化は見られていない。

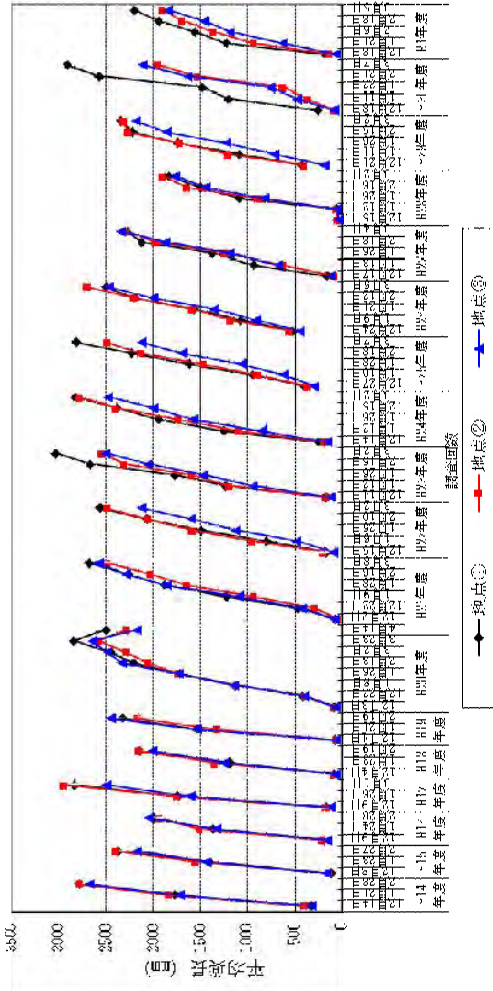


図2.6.6.1 ワカメ平均葉長の経年変化

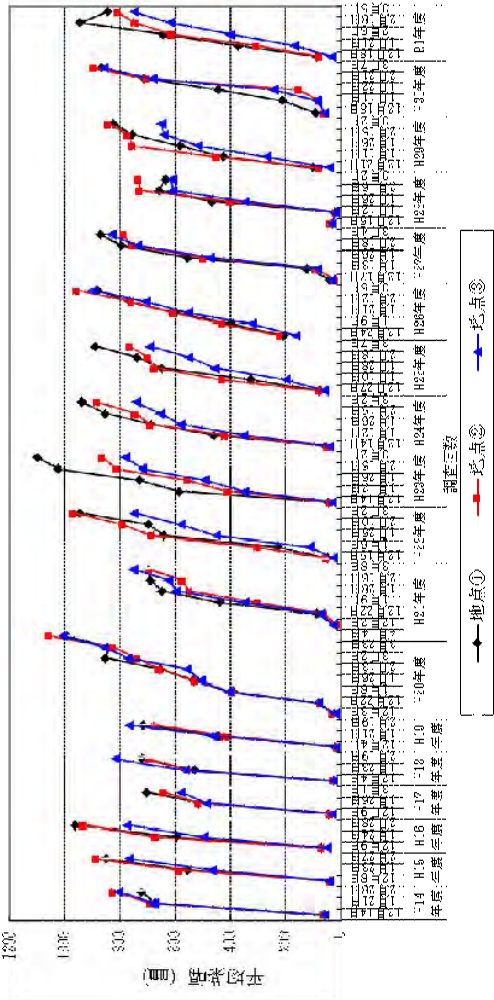


図2.6.6.2 ワカメ平均葉幅の経年変化

7) 植生断面

・ 令和2年度の傾向

③ 旧吉野川 23.4 km地点

左岸は、6月～8月にかけて陸側はセイバンモロコシ群落、オギ群落、セイタカアワダチソウ群落、水際はツルヨシ群落が安定して分布していた。

右岸は、陸側ではクズ群落が安定して分布し、水際は左岸と同様にツルヨシ群落が継続的に優占しており、水中では安定してセキショウモ群落が形成された。

④ 旧吉野川 18.6km 地点

左岸は季節を通してシブヤザサ群落が形成され、水中ではセキショウモ群落が継続的に確認された。

右岸は6月調査時にはセイタカアワダチソウ群落とオギ群落で広く占められていたが、季節が進むにつれクズ群落が他の植生を覆うように優占していった。水際部は、平成29年度以降消失していたヨシ群落がわずかな範囲であるが形成されていた。水中では、8月にオオカナダモ群落が形成された。

⑤ 旧吉野川 6.4 km地点

左岸ではセイバンモロコシ群落、シナダレスズメガヤ群落、ギョウギシバ群落等の比較的乾燥に強い種が優占していた。

右岸は水際にヨシ群落が安定して生育していたが、陸側は、高水敷が工事によって整地され、広い人工裸地となっていた。護岸の肩部に細い帯状に残されている高水敷の草地では、セイバンモロコシが優占していた。水中では、外来種のコウガイモセキショウモが確認された。

⑥ 今切川 11.4 km地点

左岸は水際の広い範囲がヨシ群落で占められており、7月調査時は水位が低く干出している状況だったが、6月及び8月調査時は群落が10cmほど水に浸っている状態であった。高水敷では、例年通り、メダケ群落・オギ群落が比較的まとまって分布していた。

右岸は護岸堤防のため植生は確認されなかった。

・ 調査日及び調査地点（令和2年度）

調査地点	調査日			
	第1回	第2回	第3回	第4回
旧吉野川	23.4km	6月16・17日	7月15日	8月24日
	18.6km	6月16日	7月15日	8月24日
	6.4km	6月17日	7月16日	8月25日
今切川	11.4km	6月17日	7月16日	8月25日

・ 調査断面の特徴

調査地点		特徴
旧吉野川	23.4km	中流河川に発達する草原性の自然植生タイプであり、水際から陸域の配置が典型的である。
	18.6km	沈水植物が最も広く発達、オギ、クズが優占する植物群落が発達している地点である。
	6.4km	旧吉野川河口堰の湛水域である。植生はやや単調であるが、下流河川における標準的な植生断面である。
今切川	11.4km	今切川河口堰の湛水域である。ヨシ、オギが優占する植物群落が発達している地点である。

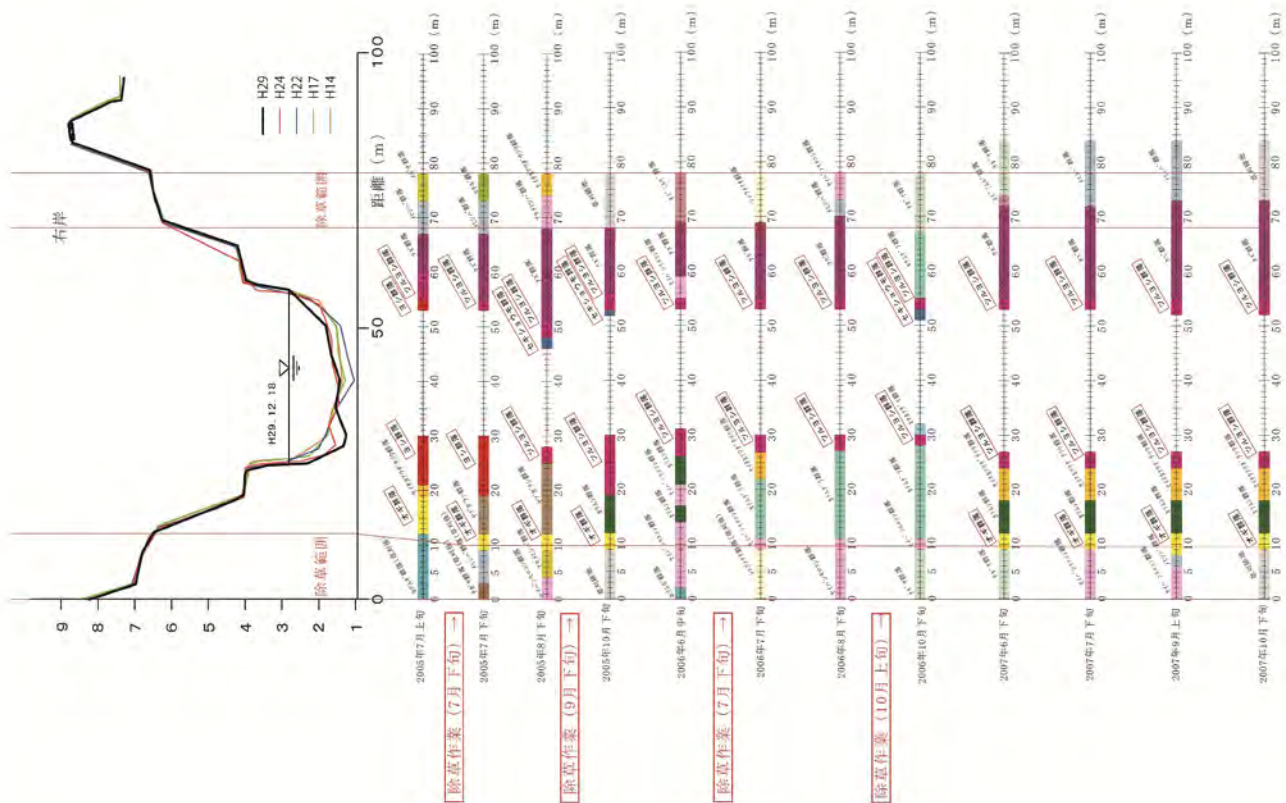


図 2.6.7.1(2) 植生断面図の変化 (旧吉野川 23.4 km地点)

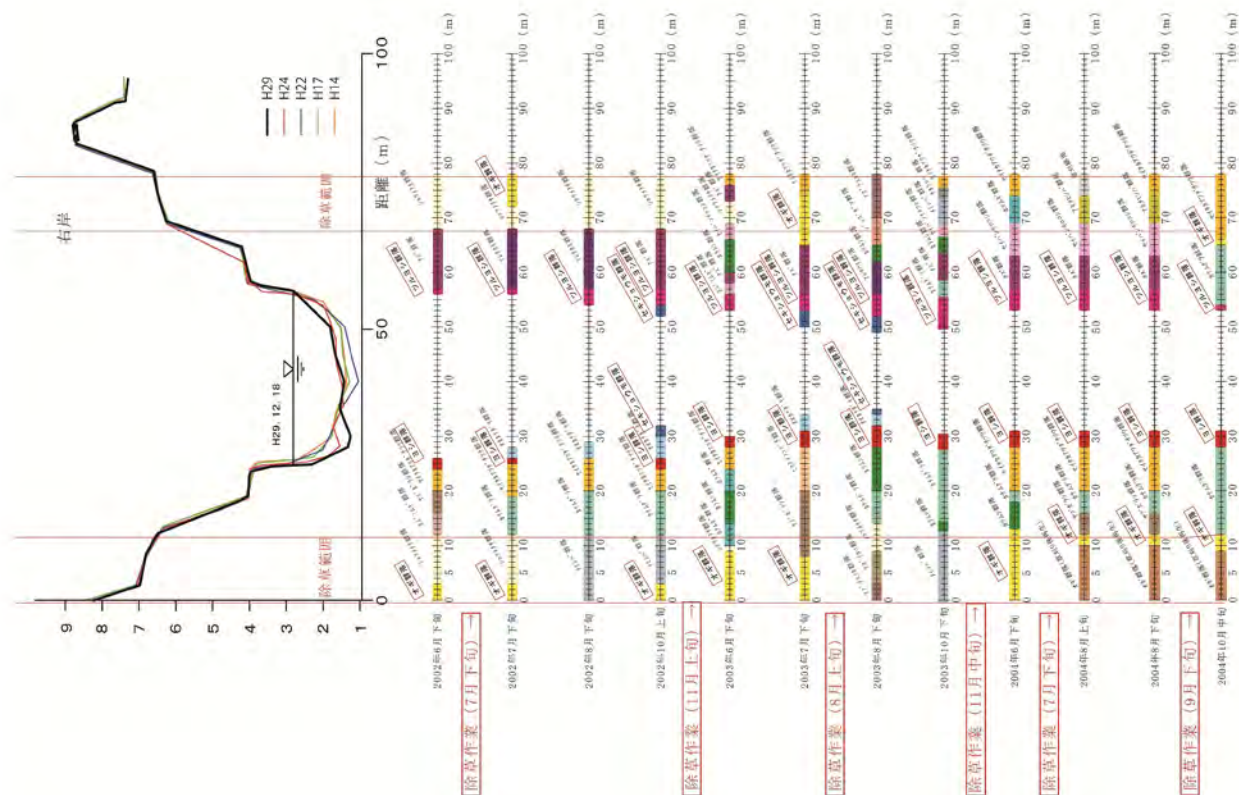


図 2.6.7.1(1) 植生断面図の変化 (旧吉野川 23.4 km地点)

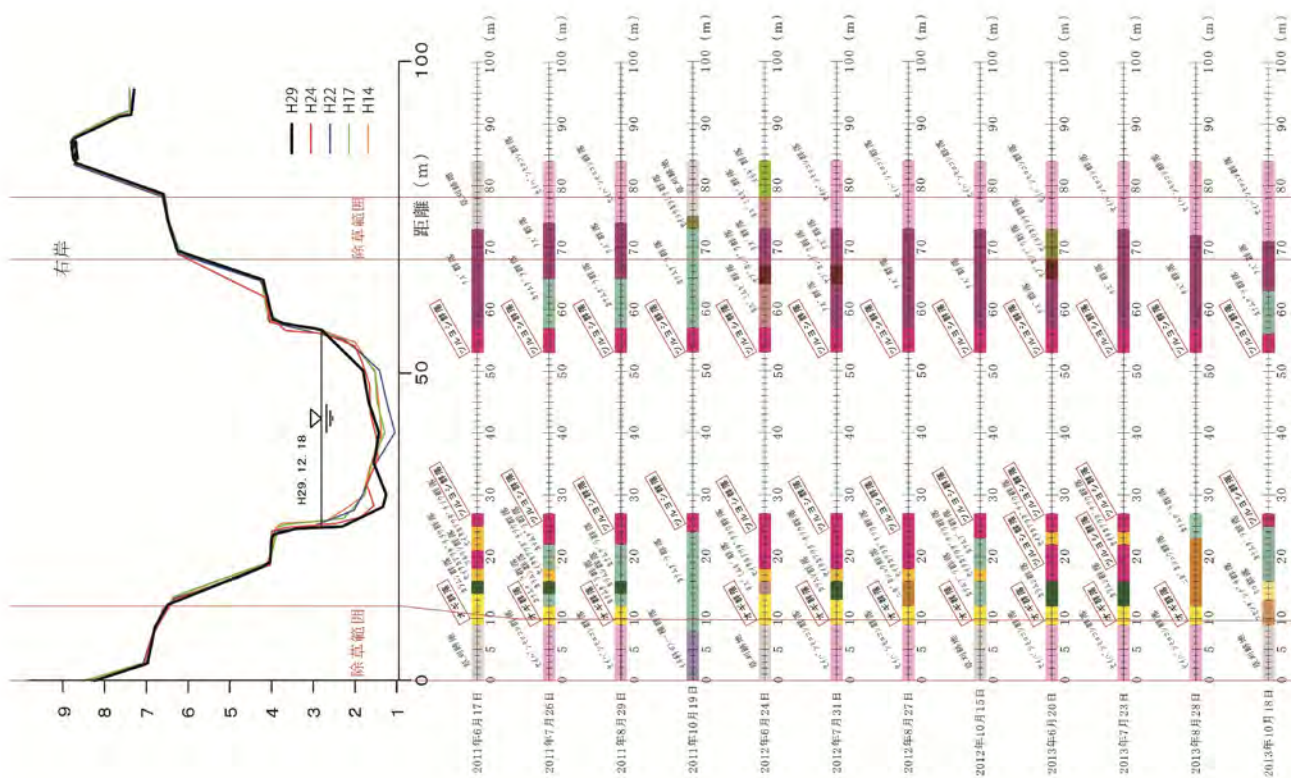


図 2.6.7.1(4) 植生断面図の変化 (旧吉野川 23.4 km地点)

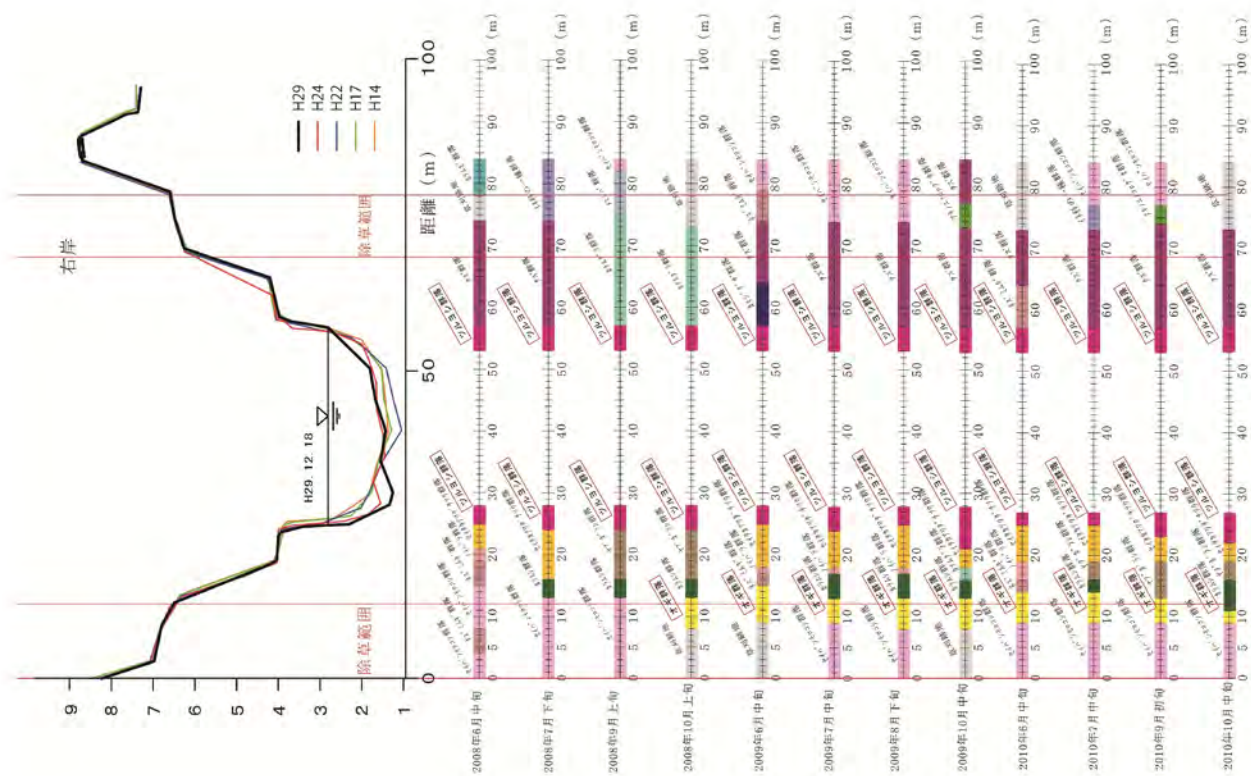


図 2.6.7.1(3) 植生断面図の変化 (旧吉野川 23.4 km地点)

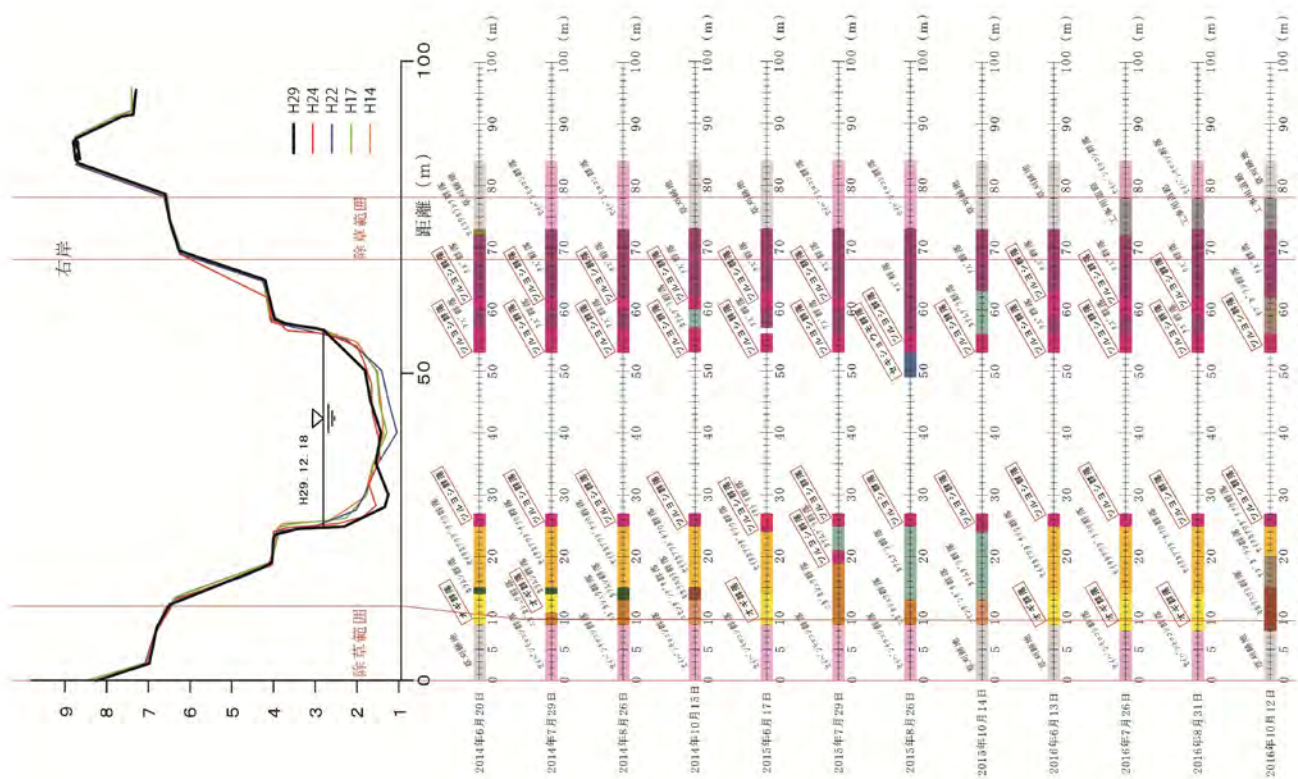


図 2.6.7.1(5) 植生断面図の変化 (旧吉野川 23.4 km地点)

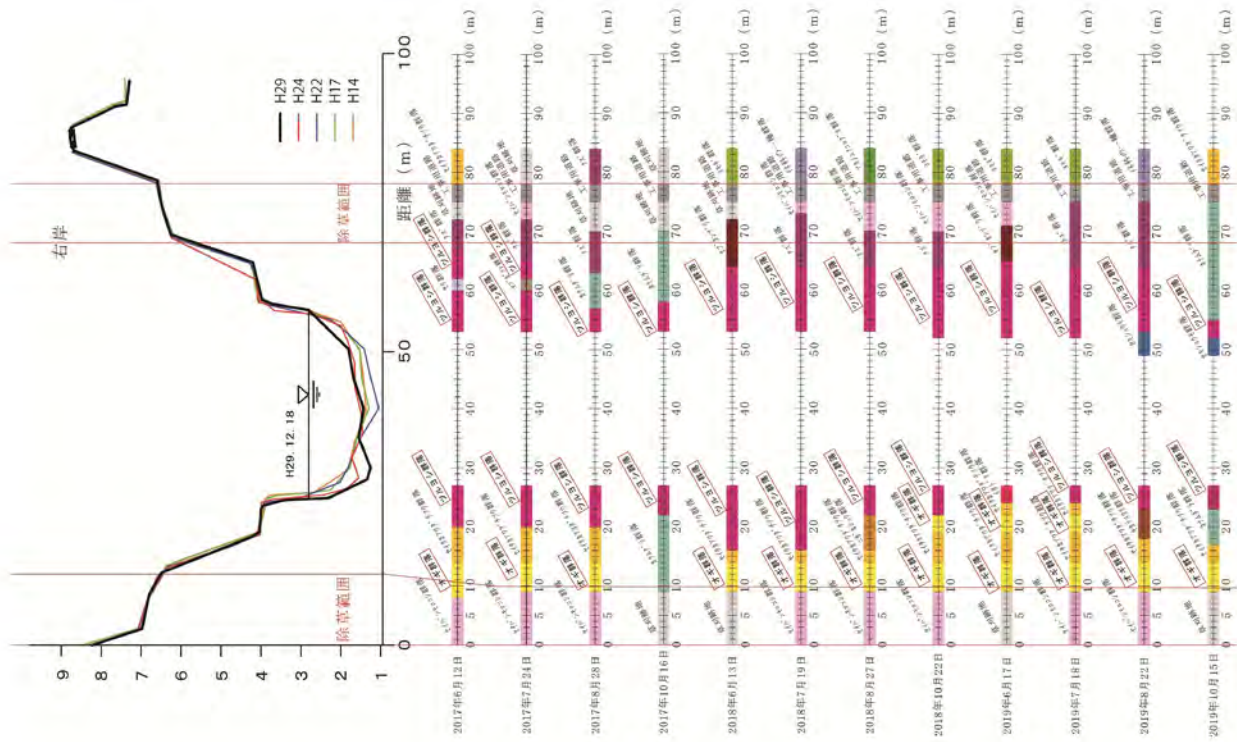
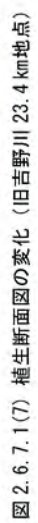
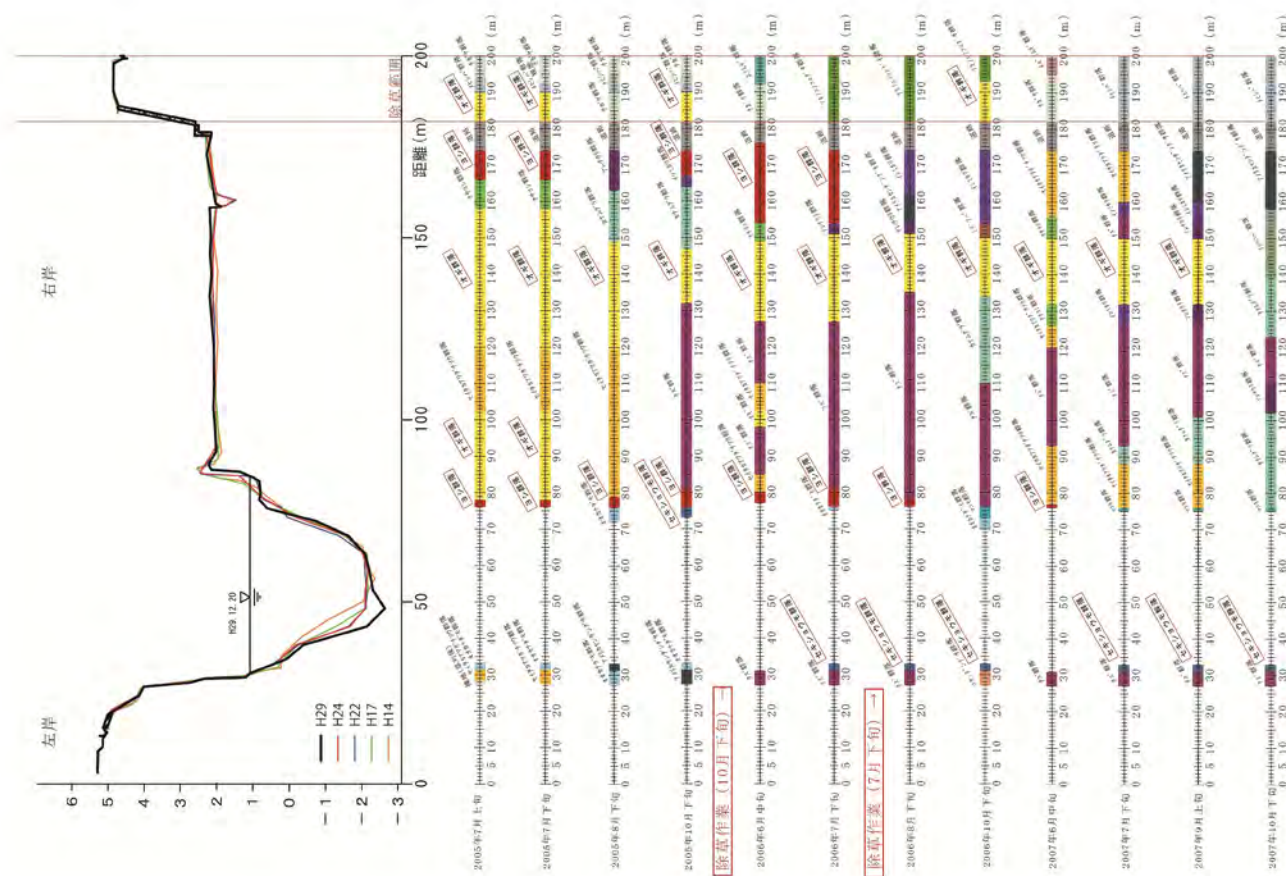
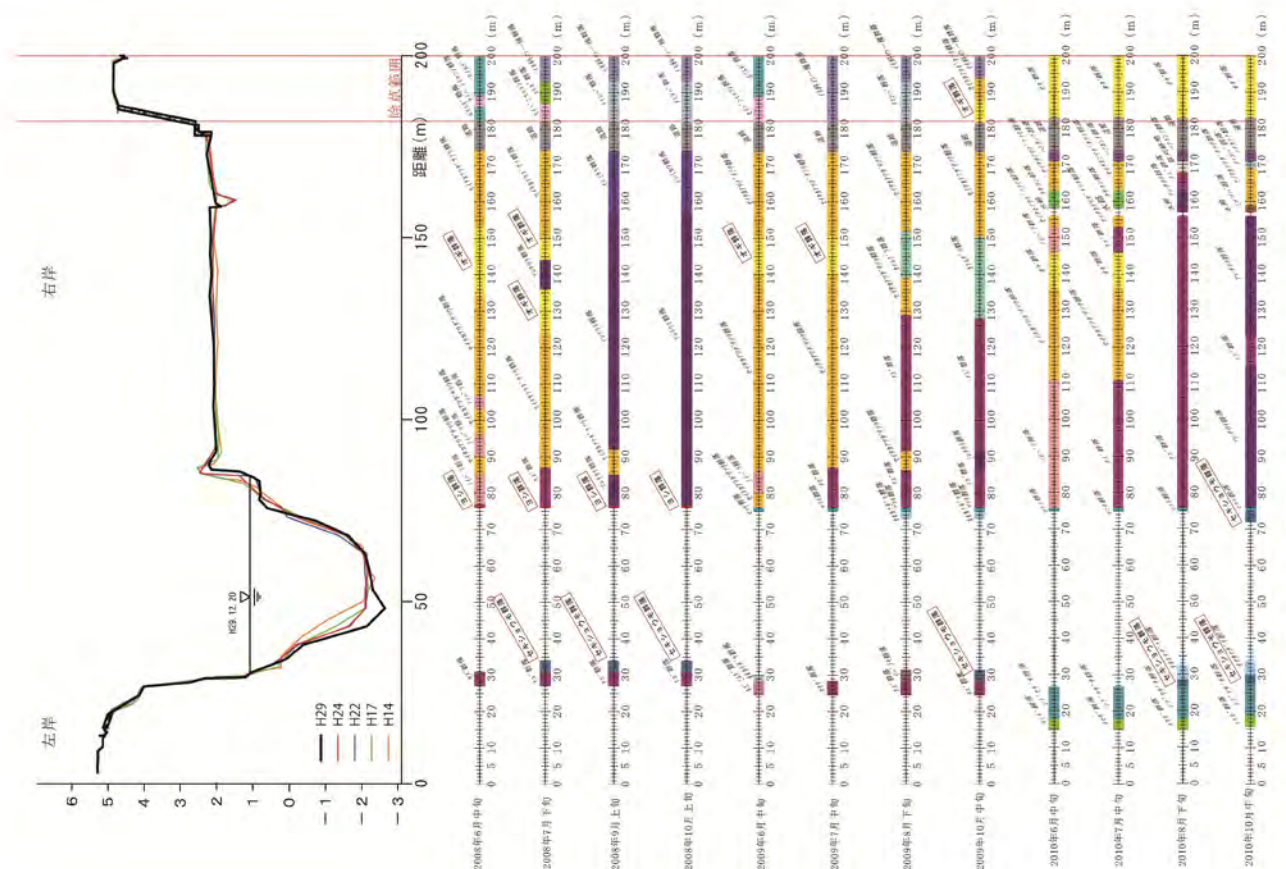


図 2.6.7.1(6) 植生断面図の変化 (旧吉野川 23.4 km地点)





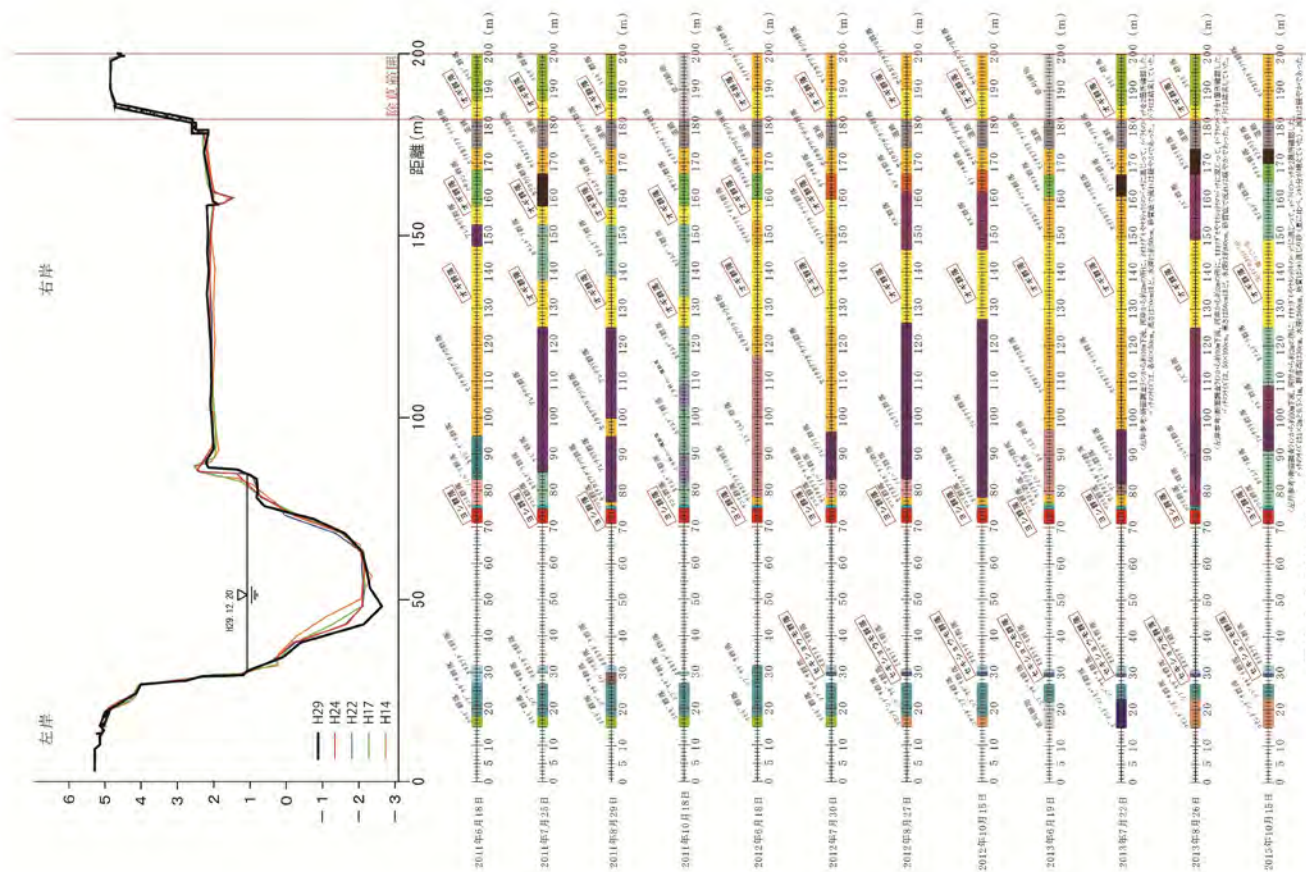


図 2.6.7.2(4) 植生断面図の変化 (旧吉野川 18.6 km地点)

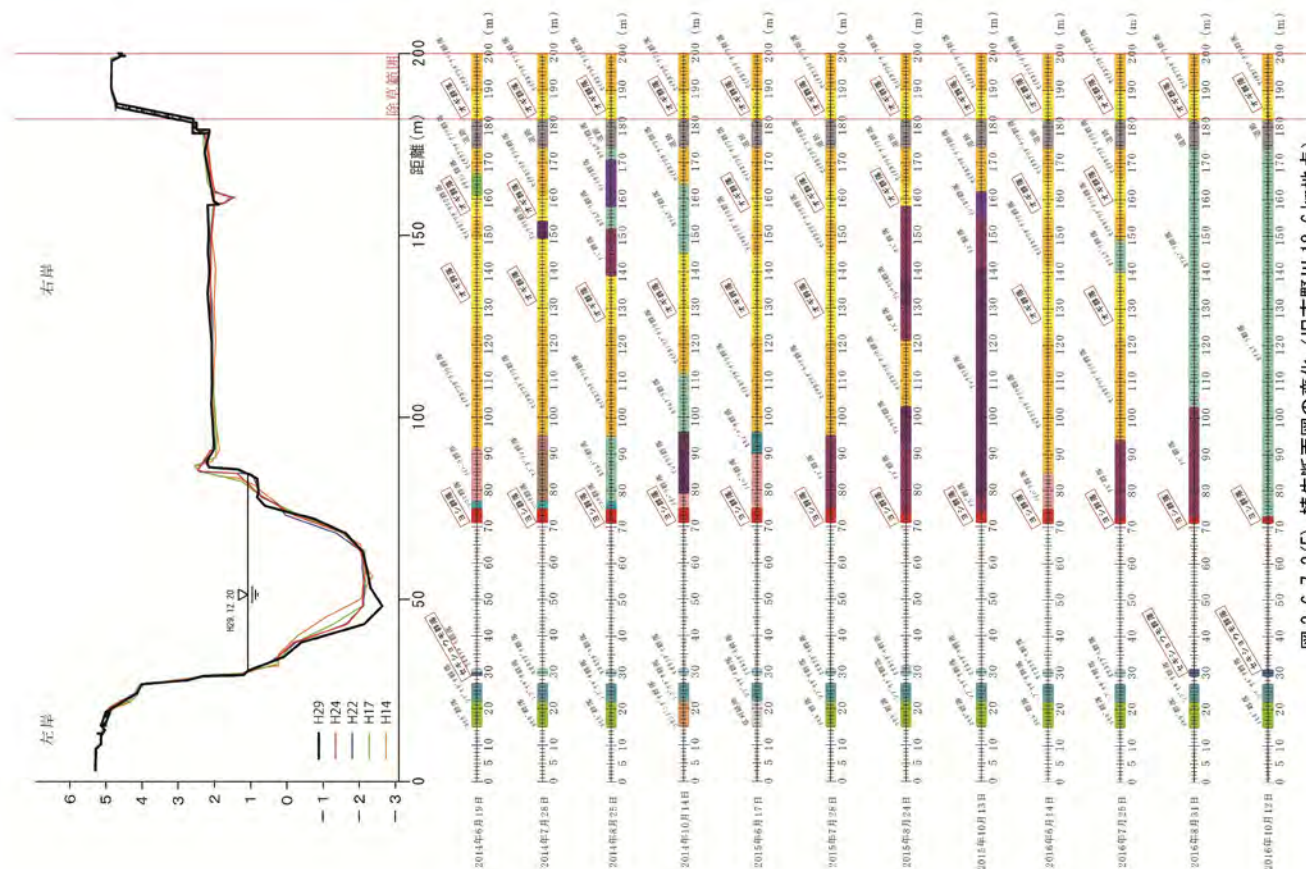


図 2.6.7.2(5) 植生断面図の変化 (旧吉野川 18.6 km地点)

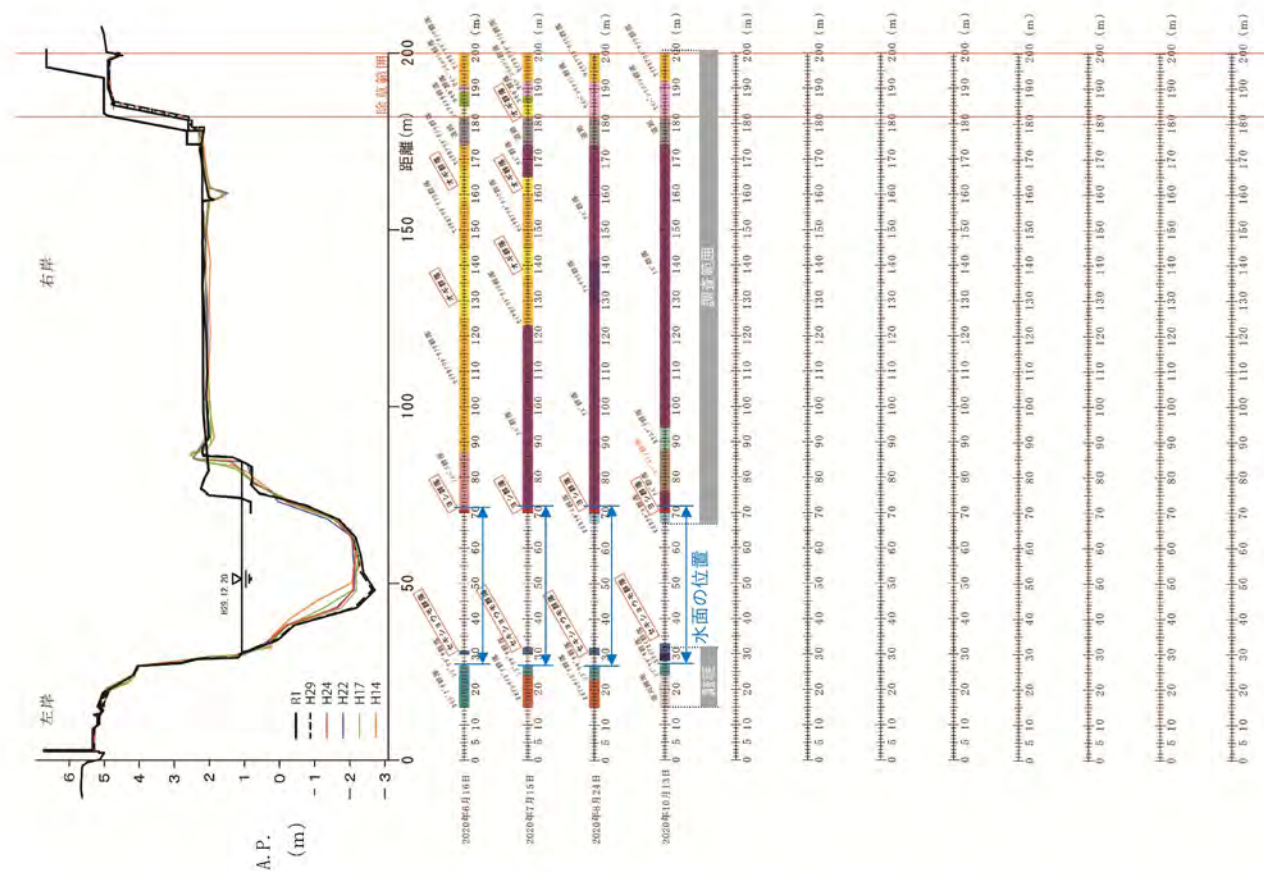


図 2.6.7.2(7) 植生断面図の変化 (旧吉野川 18.6 km地点)

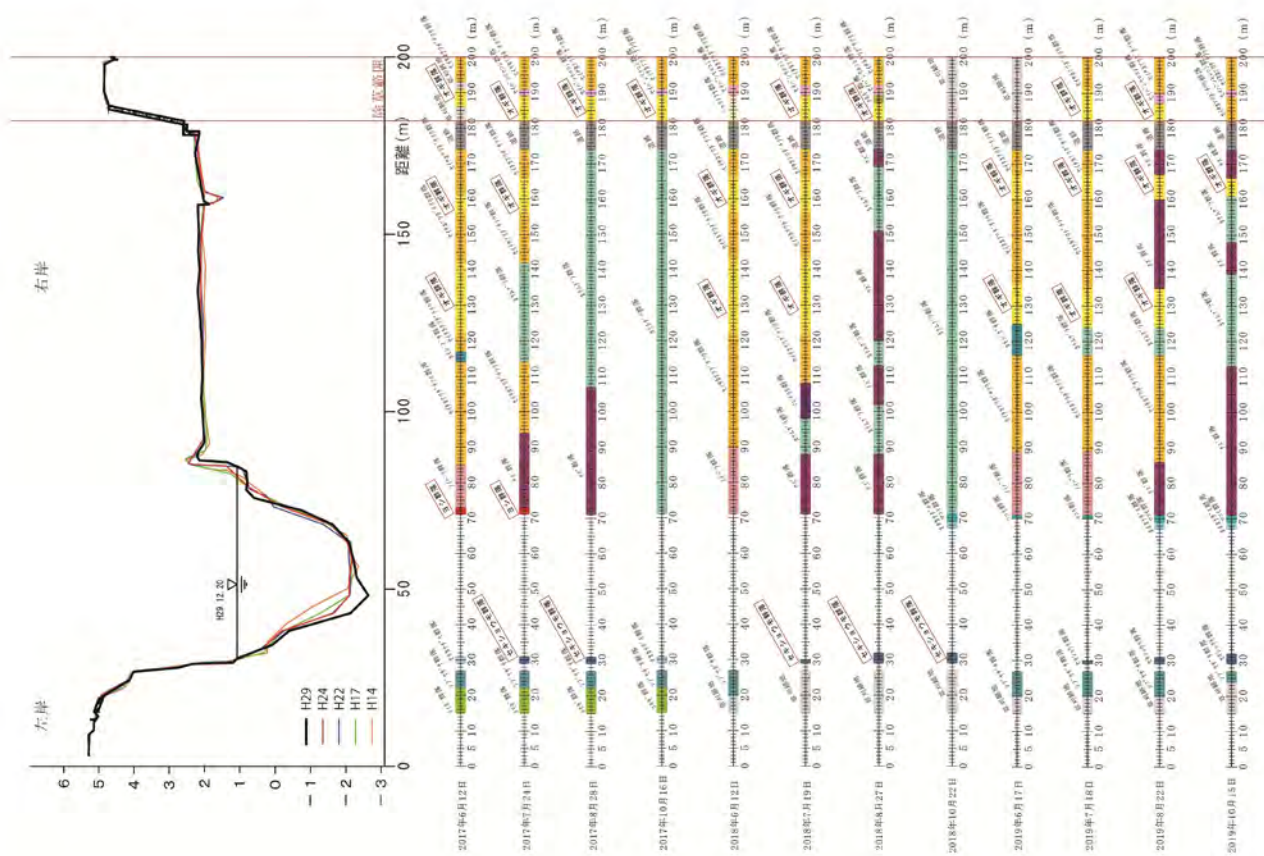


図 2.6.7.2(6) 植生断面図の変化 (旧吉野川 18.6 km地点)

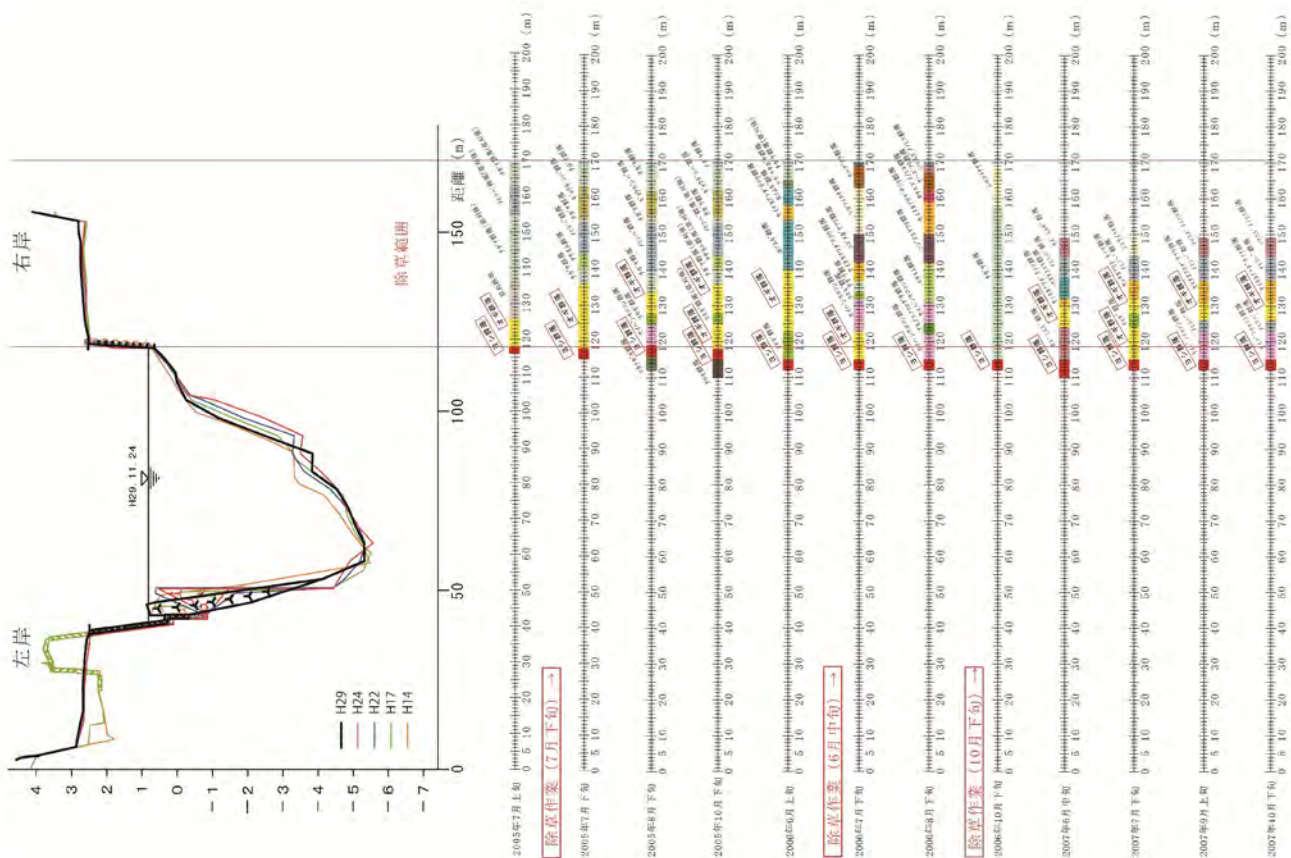


図 2.6.7.3(2) 植生断面図の変化 (旧吉野川 6.4 km地点)

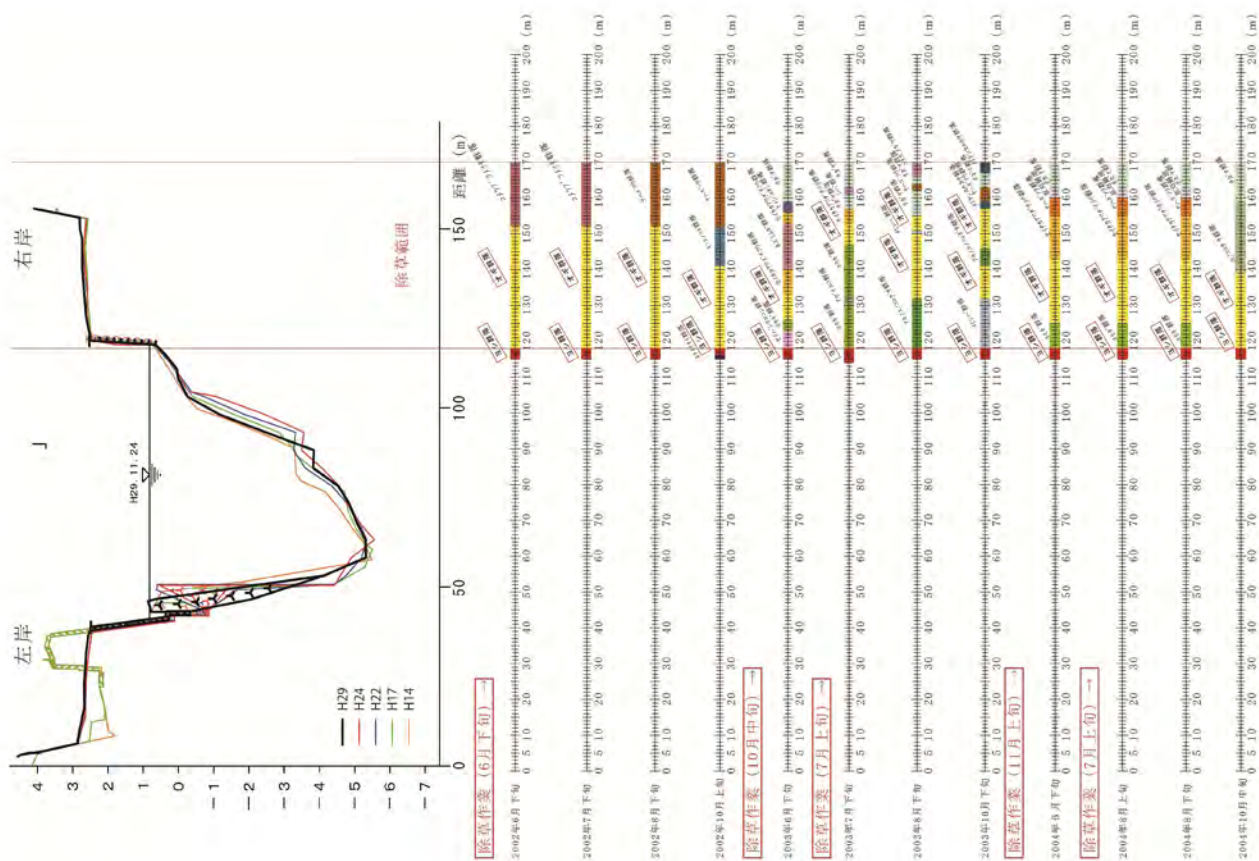


図 2.6.7.3(1) 植生断面図の変化 (旧吉野川 6.4 km地点)

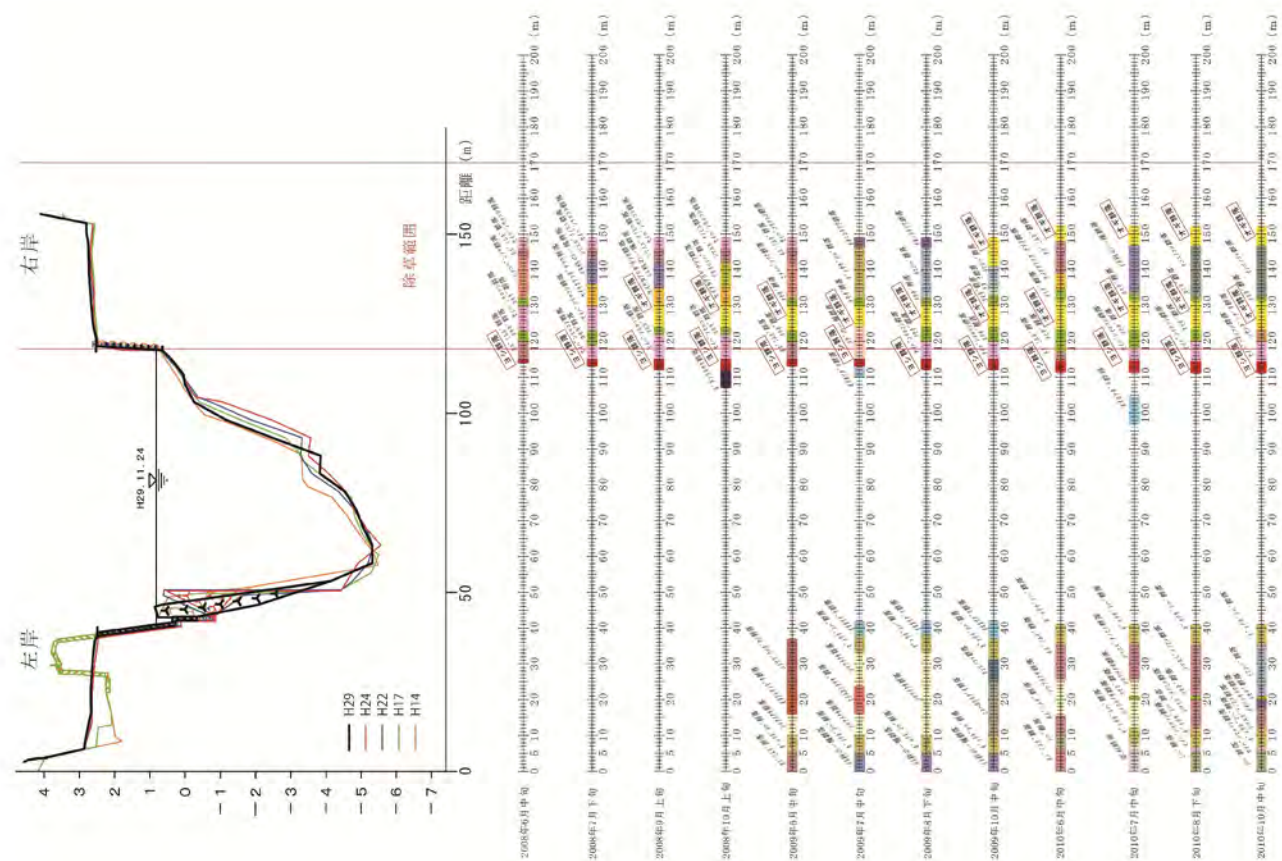


図 2.6.7.3(3) 植生断面図の変化 (旧吉野川 6.4 km地点)

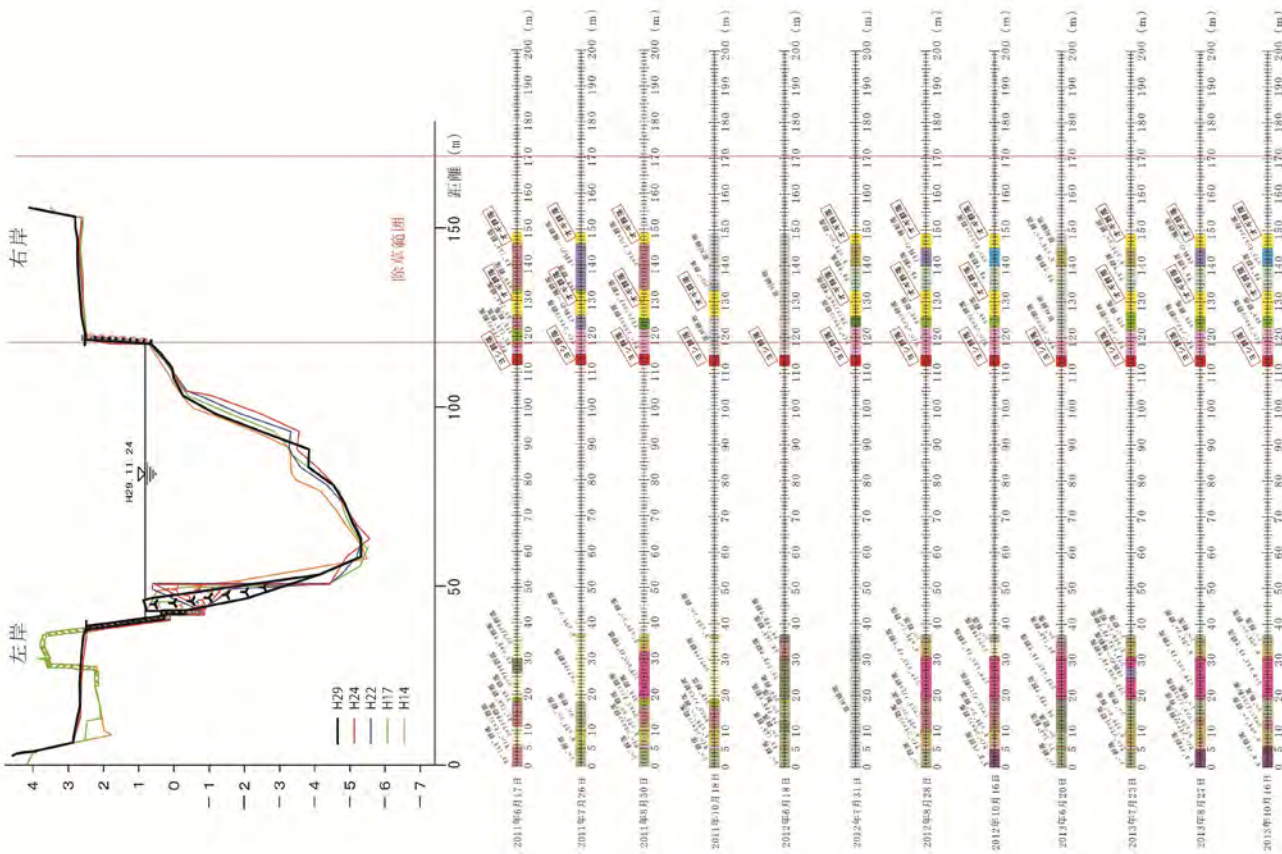


図 2.6.7.3(4) 植生断面図の変化 (旧吉野川 6.4 km地点)

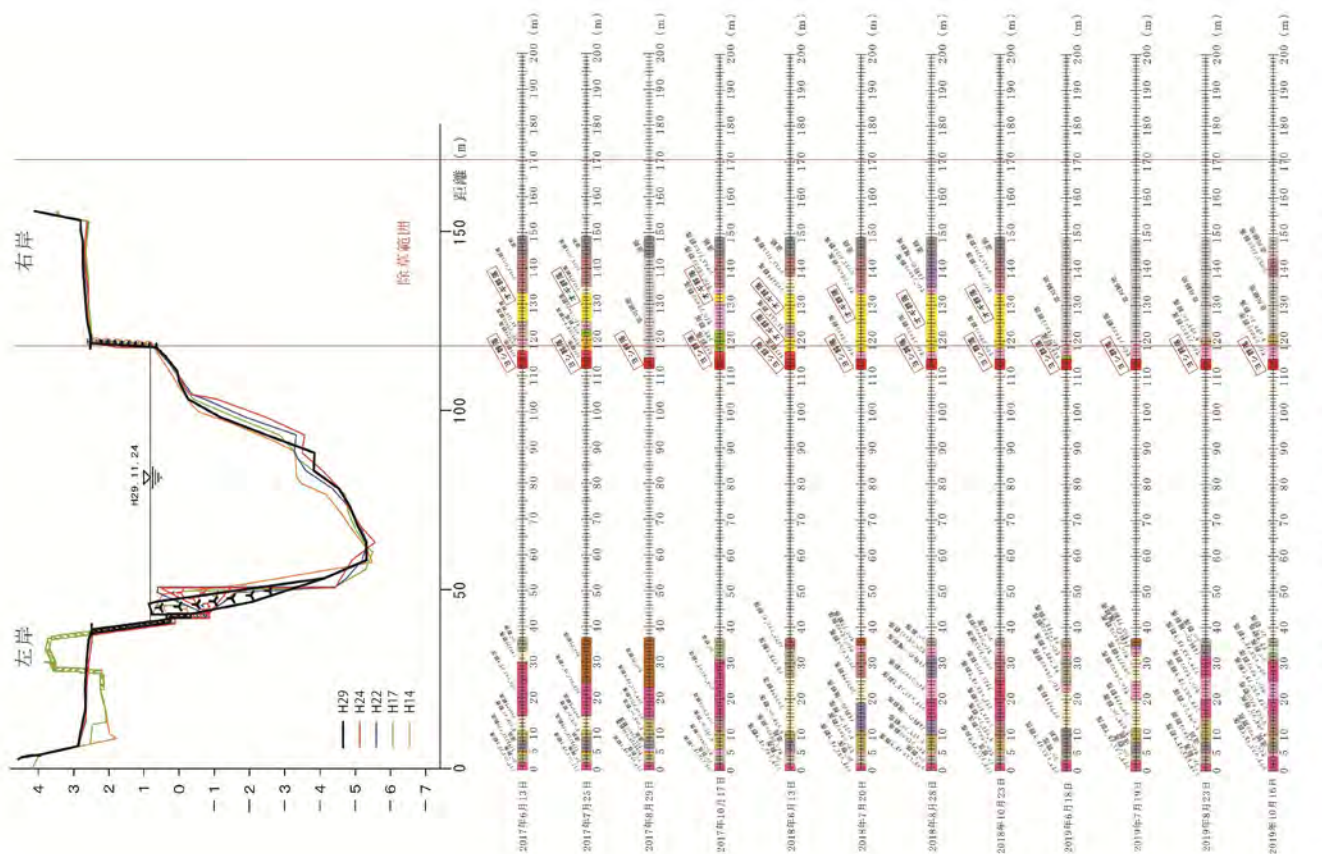


図 2.6.7.3(6) 植生断面図の変化 (旧吉野川 6.4 km地点)

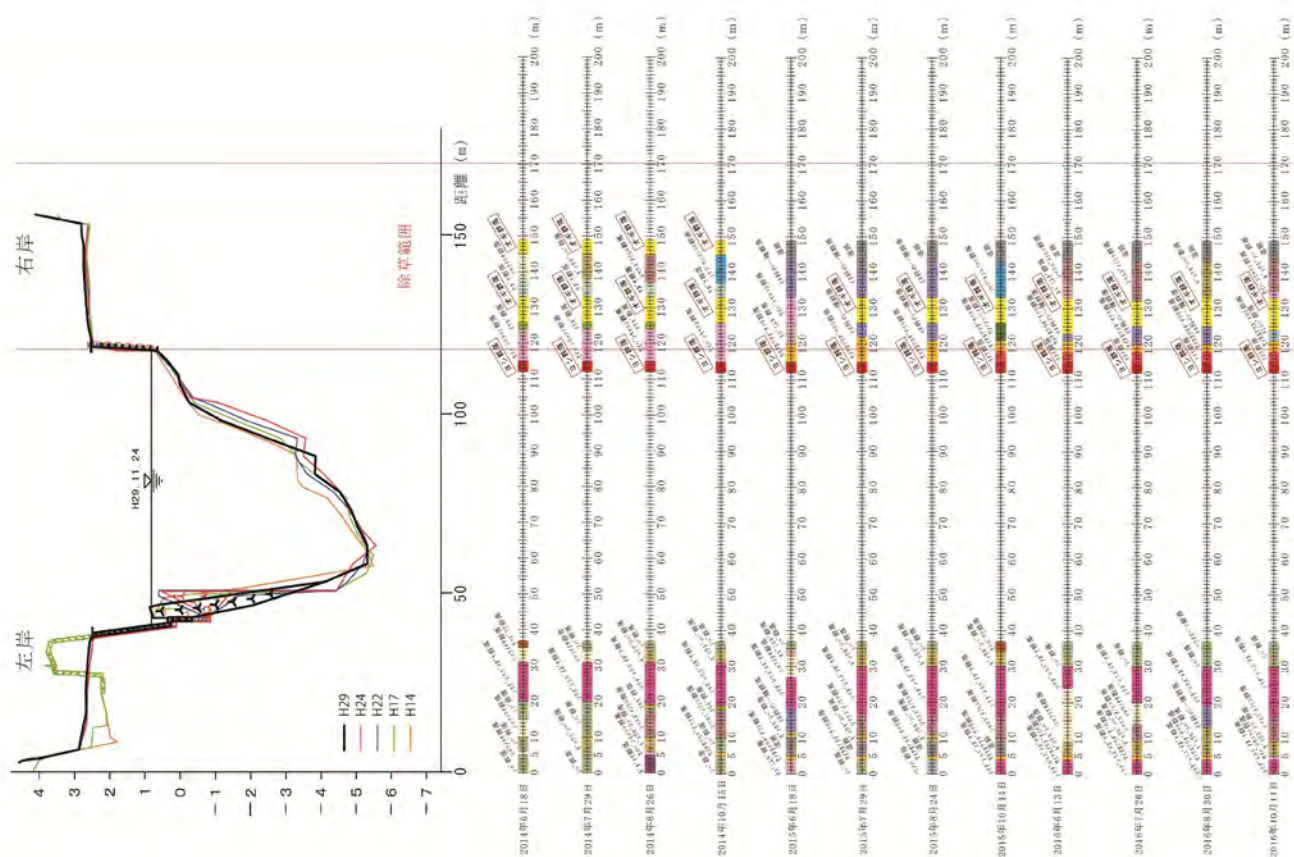


図 2.6.7.3(5) 植生断面図の変化 (旧吉野川 6.4 km地点)

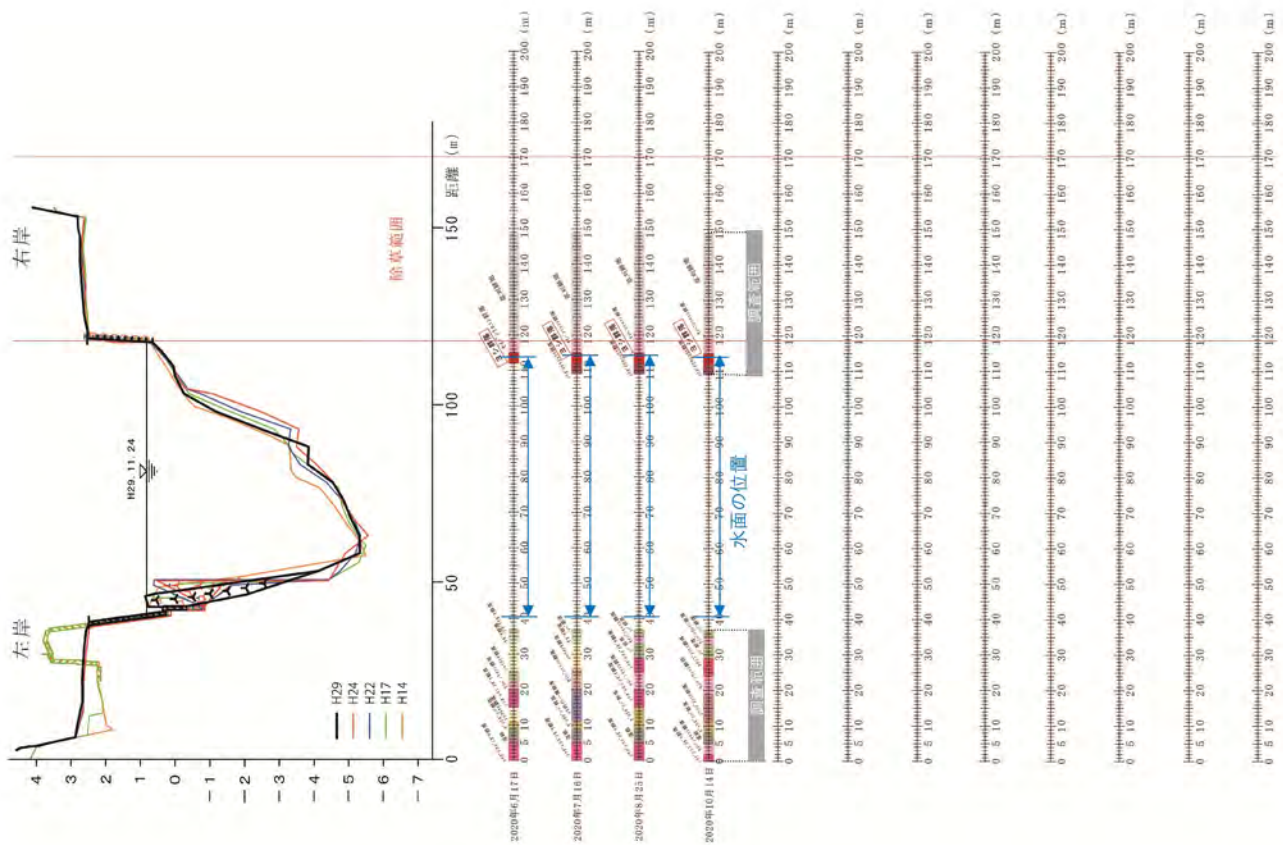


図 2.6.7.3(7) 植生断面図の変化 (旧吉野川 6.4 km地点)

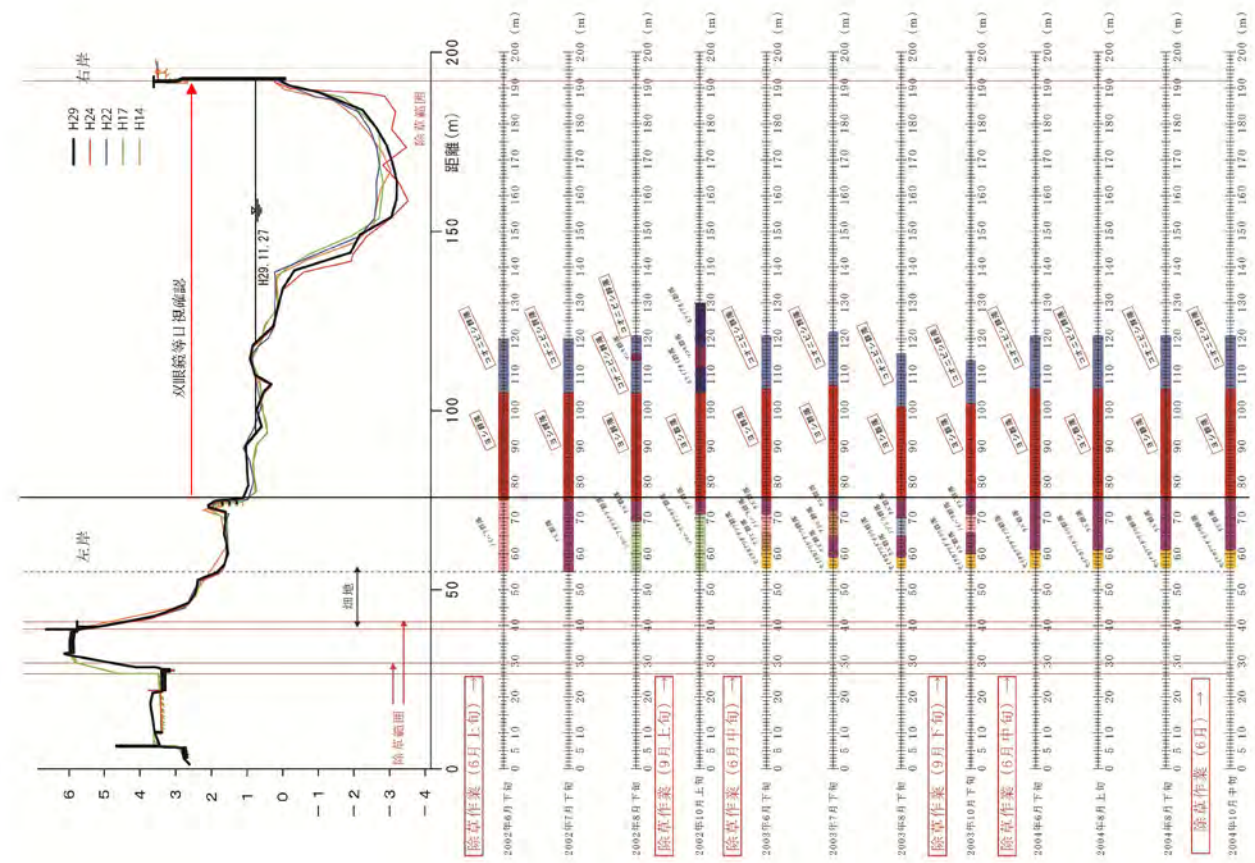


図 2.6.7.4(1) 植生断面図の変化 (今切川 11.4 km地点)

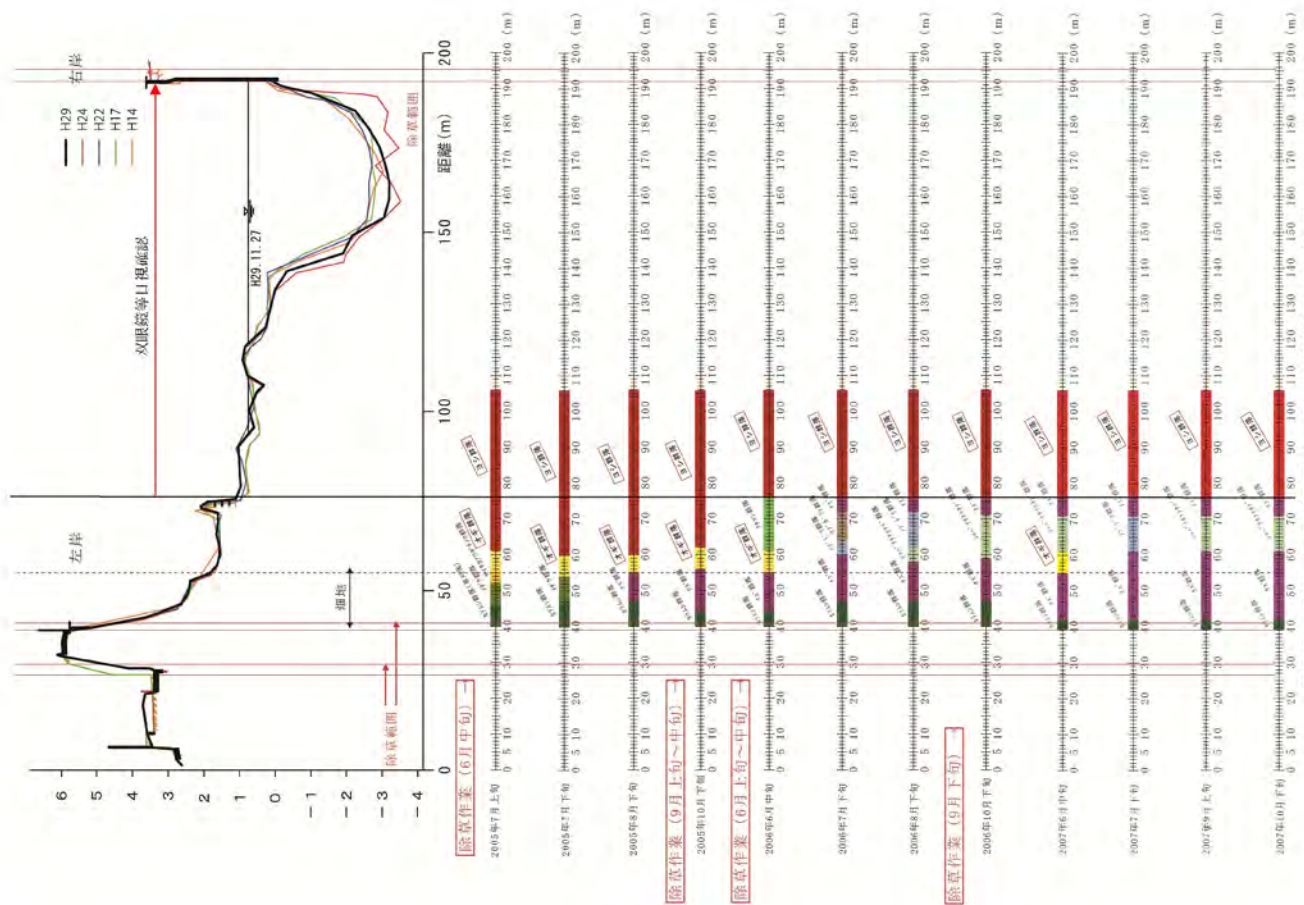


図 2.6.7.4(2) 植生断面図の変化 (今切川 11.4 km地点)

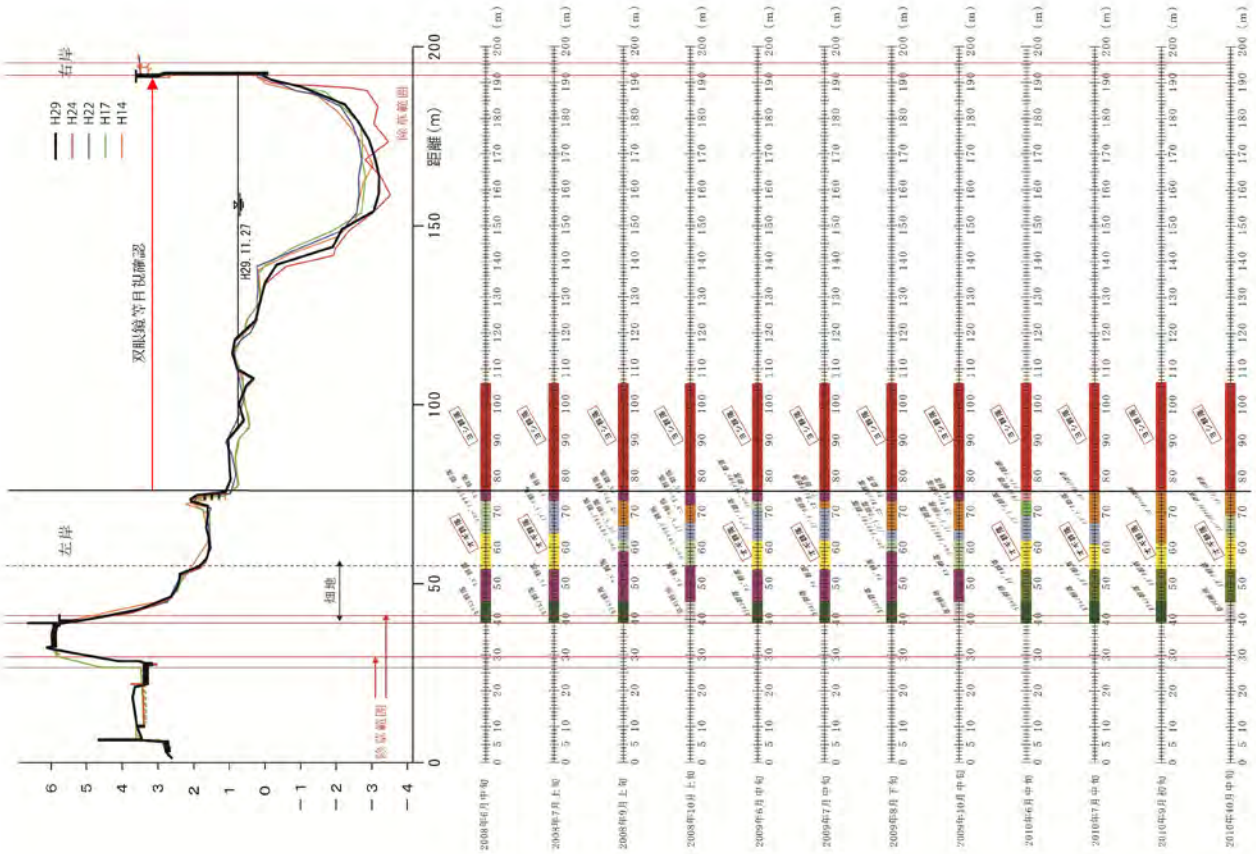


図 2.6.7.4(3) 植生断面図の変化 (今切川 11.4 km地点)

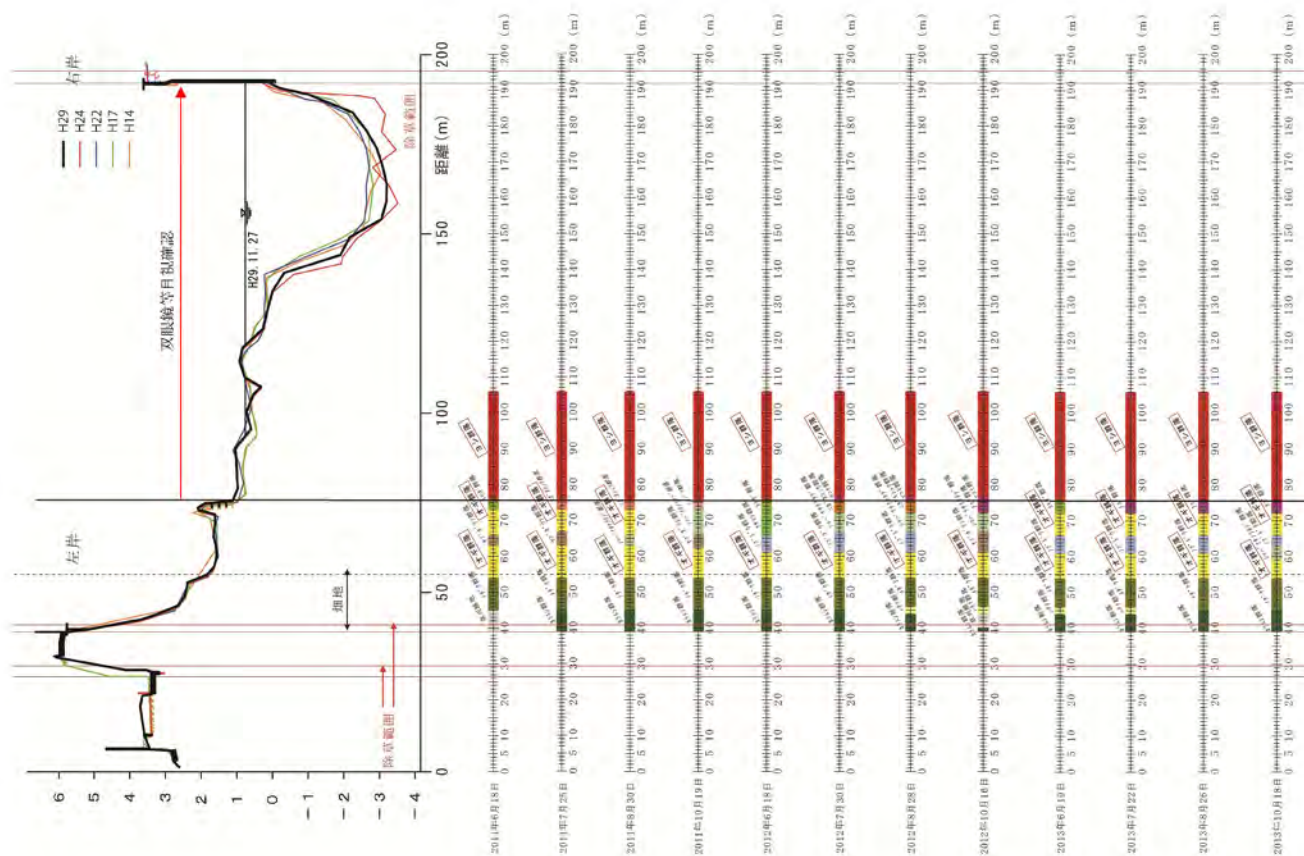


図 2.6.7.4(4) 植生断面図の変化 (今切川 11.4 km地点)

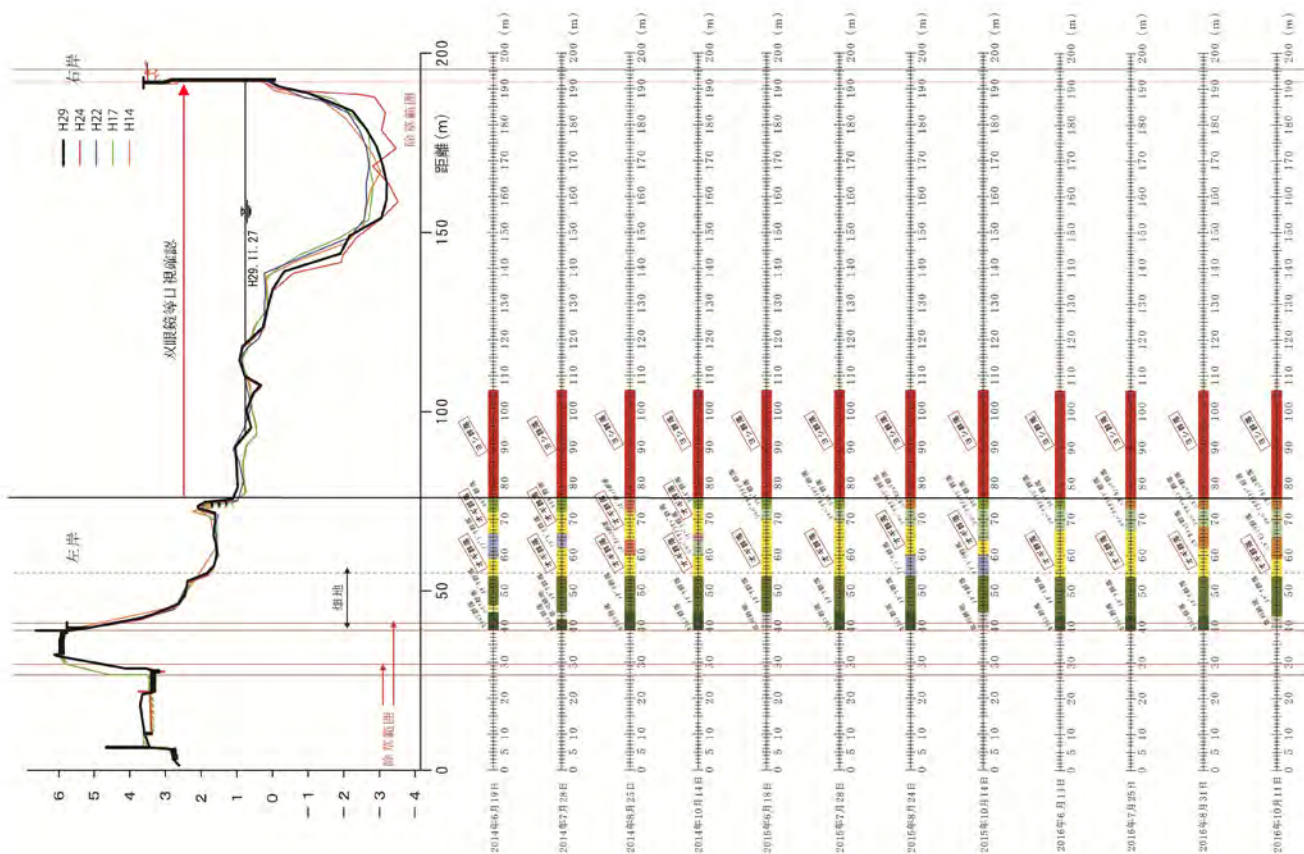


図 2.6.7.4(5) 植生断面図の変化 (今切川 11.4 km地点)

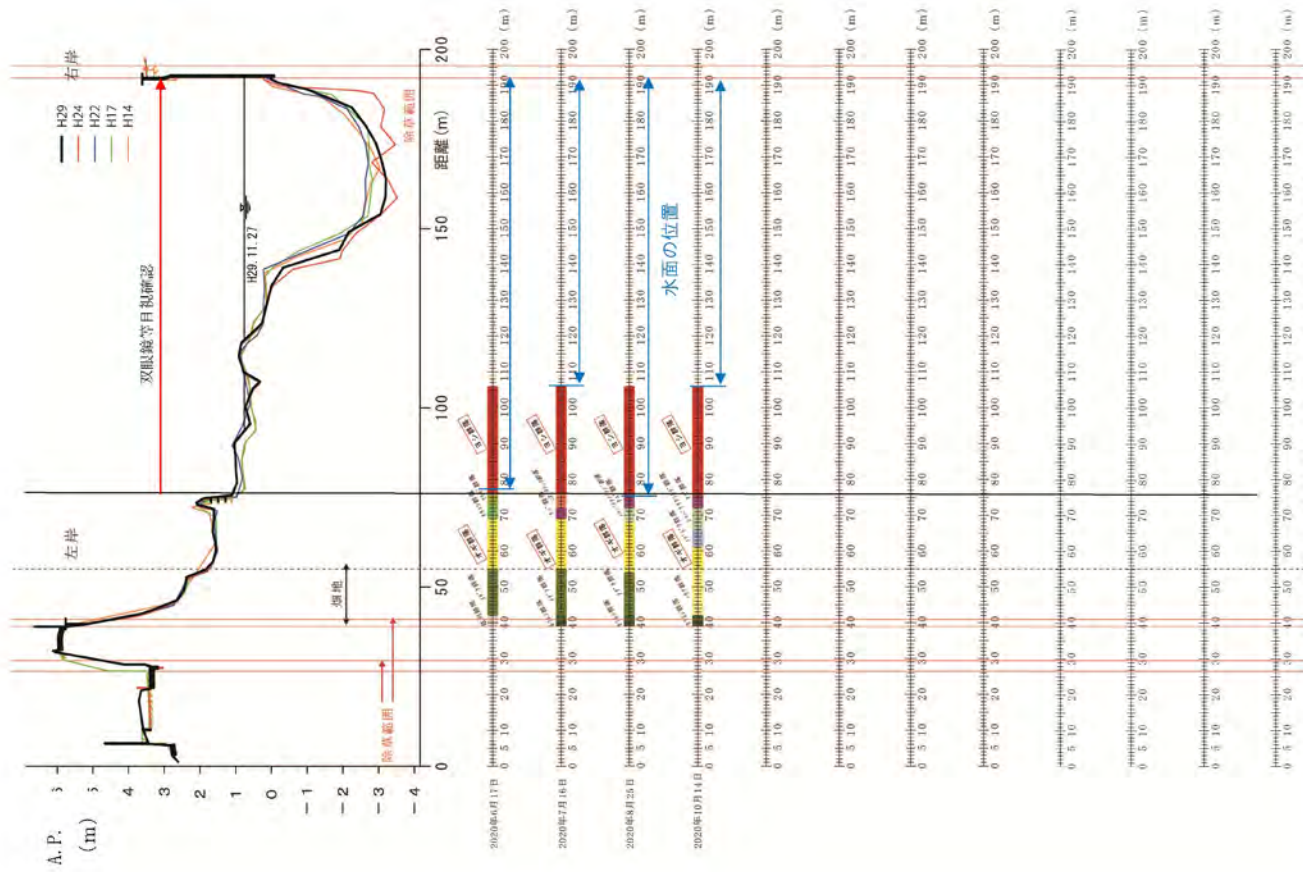


図2.6.7.4(7) 植生断面図の変化 (今切川11.4km地点)

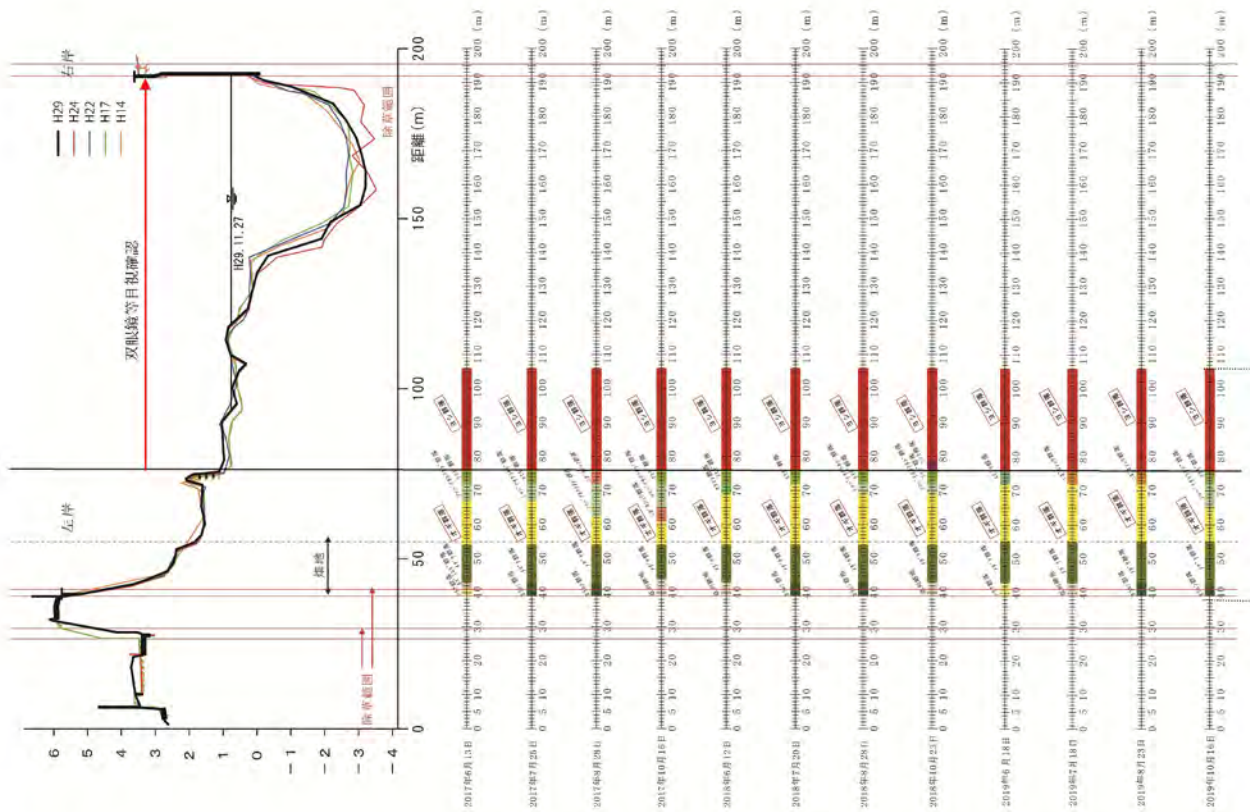


図2.6.7.4(6) 植生断面図の変化 (今切川11.4km地点)

・ 水際の断面模式図

各地点における水際の状況が分かるように、水際周辺の10mの範囲で断面模式図を以下のとおり作成した。

表 2.6.7.1 断面模式図 (旧吉野川 23.4km 地点)

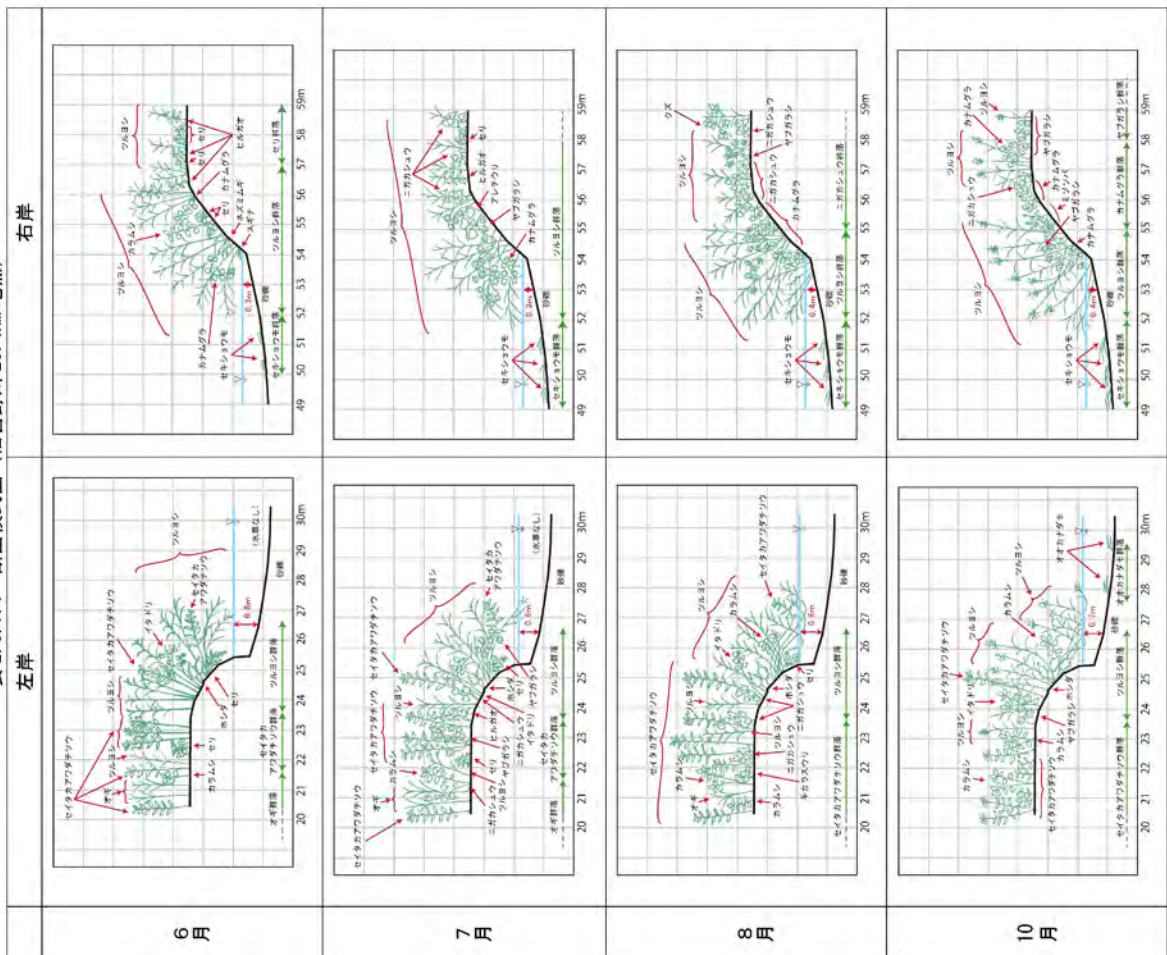


表 2.6.7.2 断面模式図 (旧吉野川 18.6km 地点)

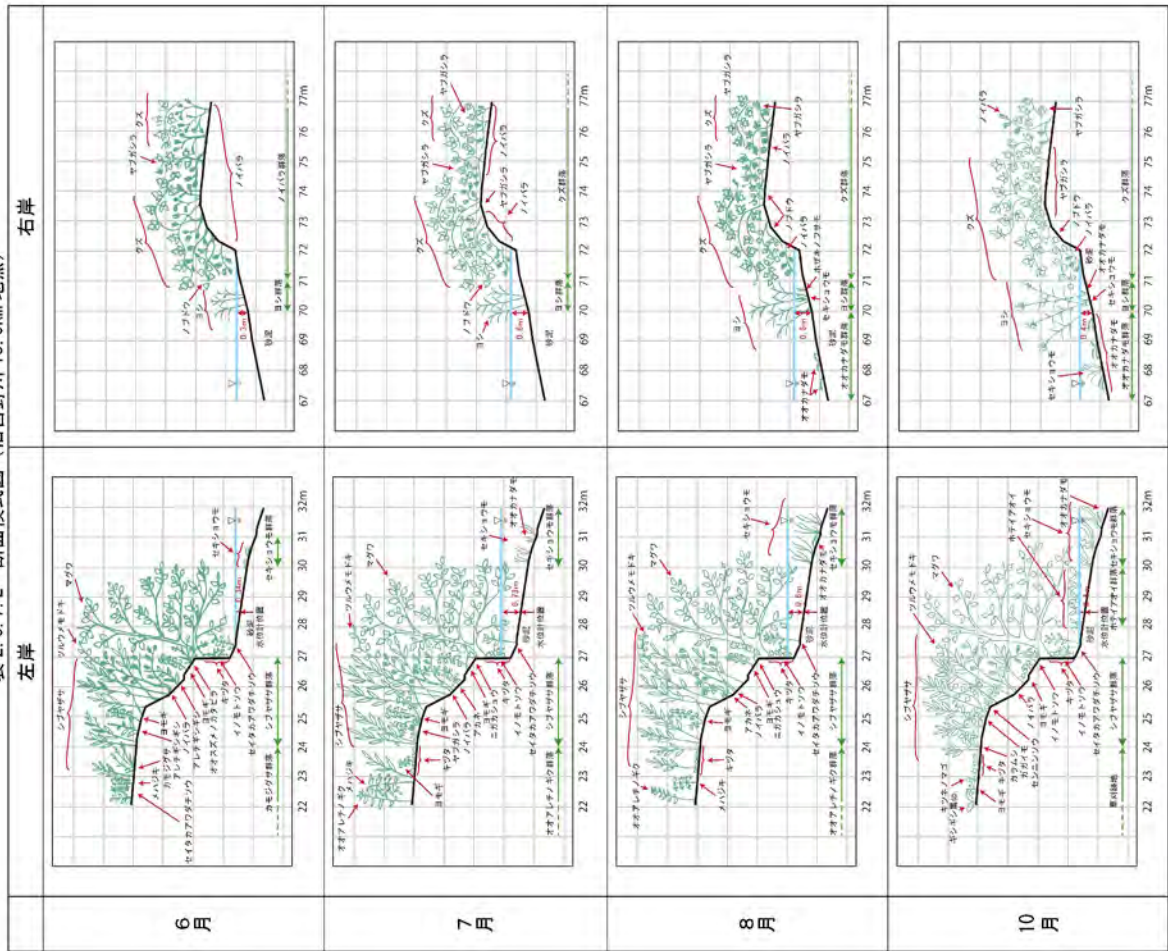


表 2.6.7.3 断面模式図 (旧吉野川 6.4km 地点)

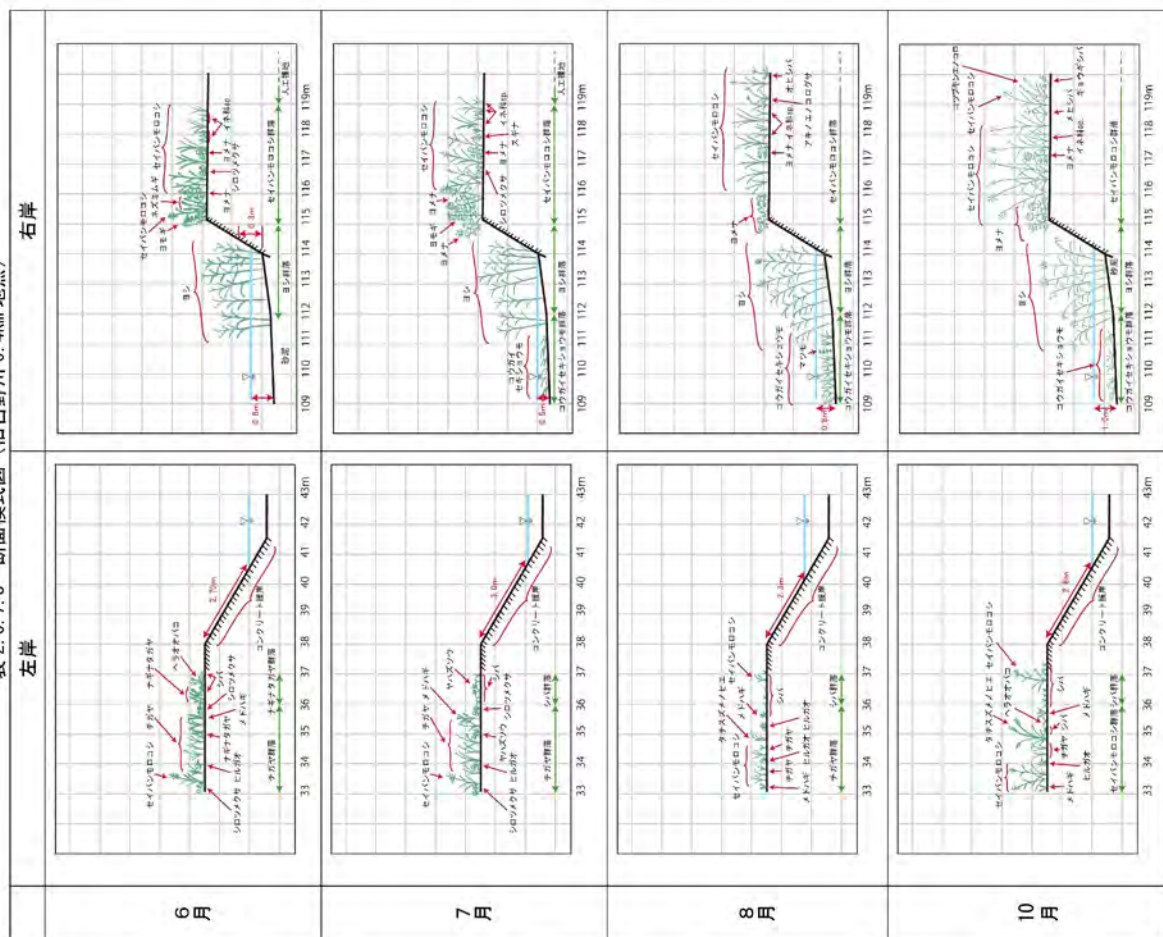
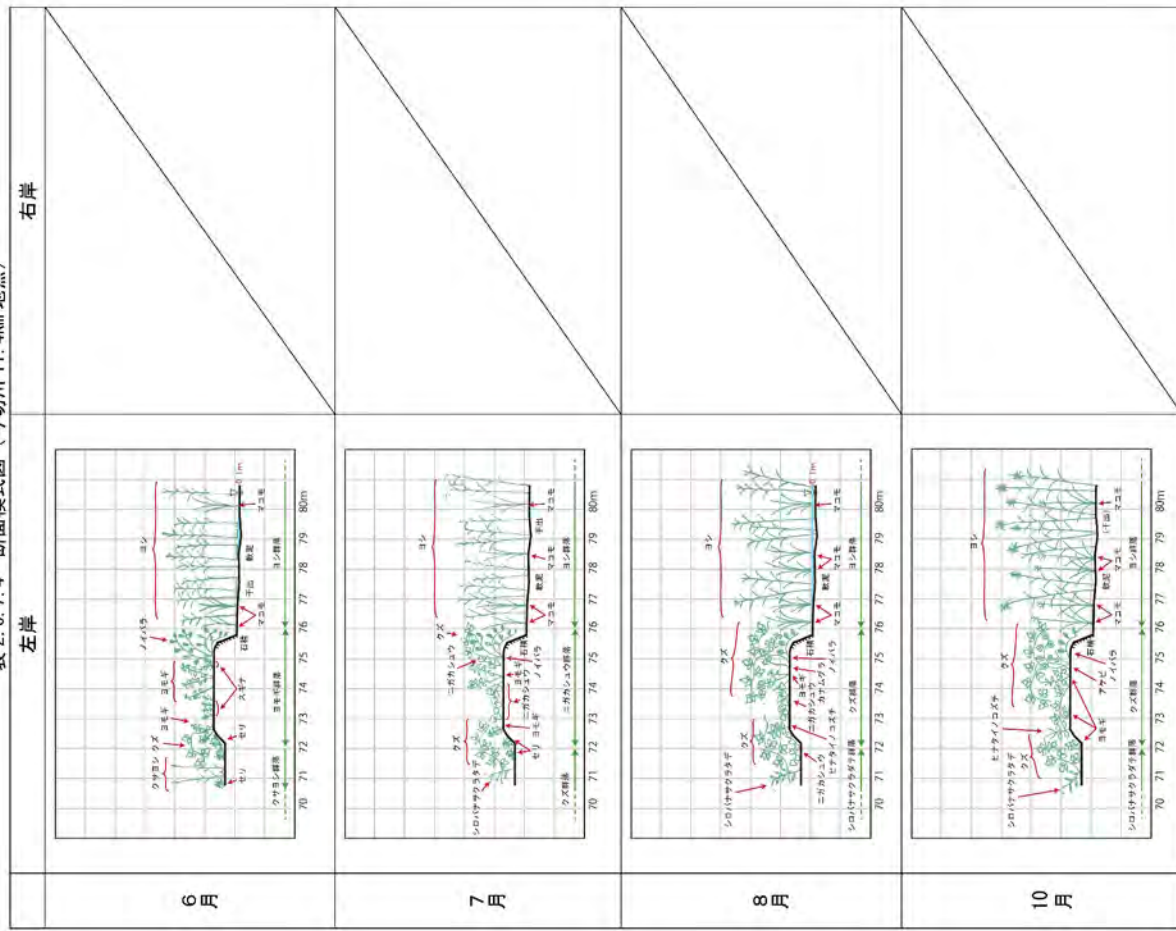


表 2.6.7.4 断面模式図 (今切川 11.4km 地点)



8) 重要な植物種（ミクリ）

・ 令和2年度の傾向

旧吉野川に生育している重要植物種であるミクリの株数等の経年変化及び生育環境は表2. 6. 6. 及び図2. 6. 6. に示すとおりである。

平成15年度は生育株数が60株以上を維持していたが、平成16年度調査では約30株と減少していた。しかし、平成17年度では、生育株数が約14倍の127株で安定し、結実株数もこれまで最高の30株となった。平成18年度は162株と調査を始めて最も多くみられたが、平成19年度の調査後半から減少し始め、平成21年度には8～9株まで減少した。平成22年度以降は徐々に回復傾向にあり、平成23年度から結実株が確認されるようになった。しかし、平成27年度に再び減少し、平成28年度には4～10株が確認され、結実株は1株となり、令和元年度及び本年度は、6月に調査を実施したが、確認されなかった。

減少が著しく観察された平成19年度にはホテイアオイが一時的に増加していたことから、ミクリの減少はホテイアオイによる被圧が要因の一つであった可能性が考えられた。その他の要因として、土質や流れの変化が考えられたが、現地調査ではこれらの経年的な大きな変化はみられなかった。

平成22年以降もホテイアオイの生育は見られるものの、その生育量は僅かであり、ミクリの生育は回復傾向にあると考えられたが、平成26年度はミクリの株数が前年と比較し減少していた。その要因として、河岸のノイバラの枝が伸びミクリ群落の陸地側を覆っていたこと、またツルヨシが数本ミクリ群落に侵入しておりその競合により生育状態が悪化していたことが考えられる。また、8月調査時には台風11号の影響により、河岸から離れた水深の深い場所に生えていたミクリの枯損が目立っていた。

平成27年度調査以降は、河岸に生えていたクヌギが伐採され、ミクリ群落付近に放置されたことが要因で、株数・生育面積ともに大きく減少した。ミクリの上部が河岸より張り出したノイバラの大株に上部を覆われ、日照条件が悪化した状態が続き、平成30年度の6月調査時点で1株のみ確認されたが、それ以降は確認されない。ミクリの種子は、散布された直後は深い休眠状態にあり、休眠解除には、果皮の除去だけでは十分で長期間の後熟も必要であるという。また、ミクリの種子は水にしばらく浮遊するため、川の流れによって分散し、その後、条件が一致した時に発芽するといった生態を持つと推察される。従って、ミクリが旧吉野川20. 0km地点で再び確認される可能性は低いと考えられる。

・ 調査日及び調査地点（令和2年度）

調査地点		第1回
旧吉野川20. 0km地点	右岸	6月16日

・ 調査結果

表 2. 6. 8. 1 ミクリの生息環境及び生育状況(1)

調査年	立地環境	傾斜	土質	流れの有無	調査時の水深	株数
2003 (H15年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	70cm(6月)～ 36cm(10月)	約60
2004 (H16年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	80cm(6・8月)、 114cm(8月)、 40cm(10月)	約30
2005 (H17年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	70cm(7月～10月)	127
2006 (H18年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	70cm(6月)～ 43cm(10月)	105～162
2007 (H19年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	70cm(6月) 115cm(7月) 95cm(9・10月)	45～150
2008 (H20年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	52cm(7月) 41cm(8月) 50cm(9月) 70cm(10月)	16～18

表 2. 6. 8. 2 ミクリの生息環境及び生育状況(2)

調査年	立地環境	傾斜	土質	流れの有無	調査時の水深	株数
2009 (H21年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	45cm(6月) 75cm(7月) 70cm(8月) 80cm(10月)	8～9
2010 (H22年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	75cm(6月) 75cm(7月) 75cm(8月) 50cm(10月)	16～17
2011 (H23年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	60cm(6月) 75cm(7月) 70cm(8月) 40cm(10月)	24～35
2012 (H24年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	70cm(6月) 60cm(7月) 60cm(8月) 50cm(10月)	38
2013 (H25年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	60cm(6月) 50cm(7月) 40cm(8月) 50cm(10月)	33～50
2014 (H26年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	60cm(6月) 60cm(7月) 50cm(8月) 40cm(10月)	23～40
2015 (H27年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	40cm(6月) 60cm(7月) 70cm(8月) 50cm(10月)	11～15
2016 (H28年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	40cm(6月) 30cm(7月) 50cm(8月) 40cm(10月)	4～10
2017 (H29年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	40cm(6月) 50cm(7月) 50cm(8月) 40cm(10月)	2～3
2018 (H30年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	50cm(6月) 50cm(7月) 50cm(8月) 30cm(10月)	0～1
2019 (R1年)	水際	10°	砂及びシルト	有 (緩)	40cm(6月)	0
2020 (R2年)	水際	10°	砂混じりシルト	有 (緩)	30cm(6月)	0

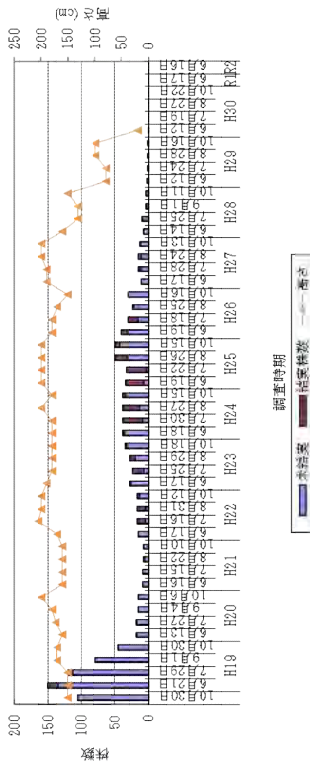


図 2. 6. 8. 1 ミクリの株数及び高さ

3. 取水口の工事による影響を確認するための調査

(1) 水 質

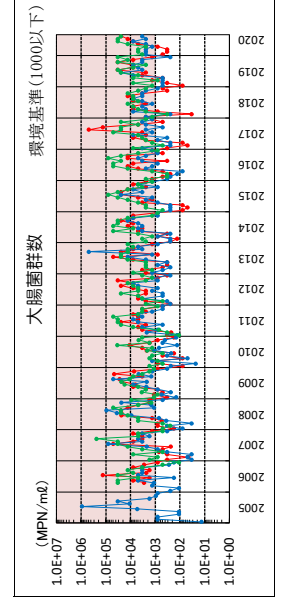
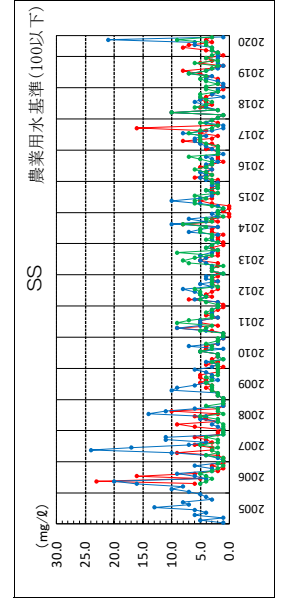
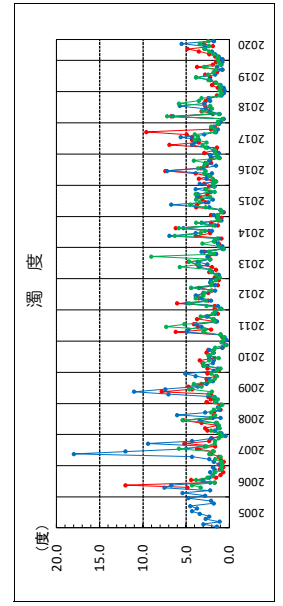
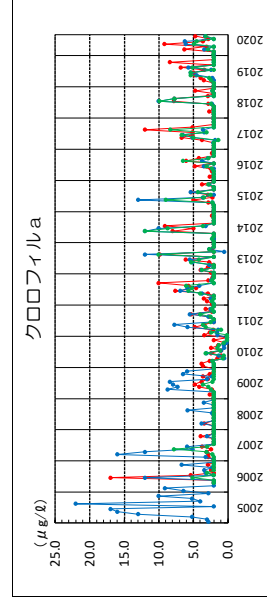
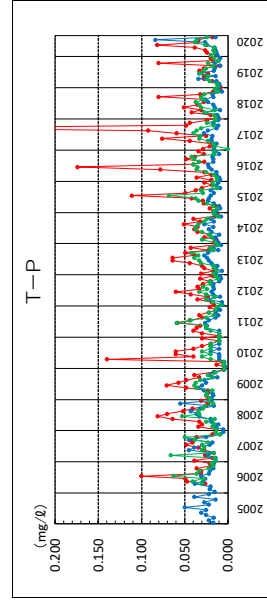
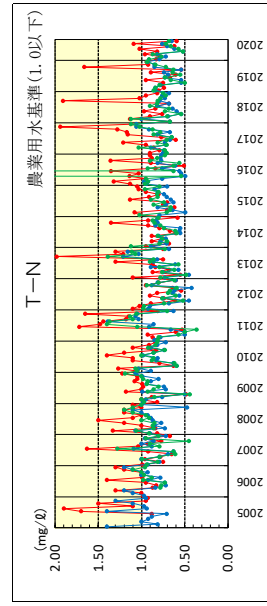
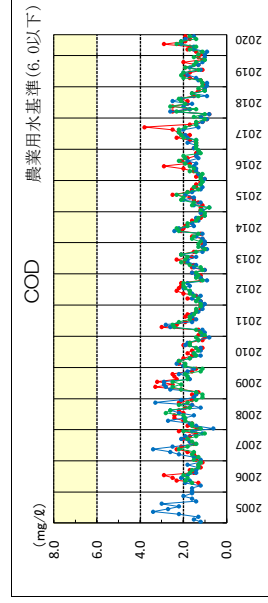
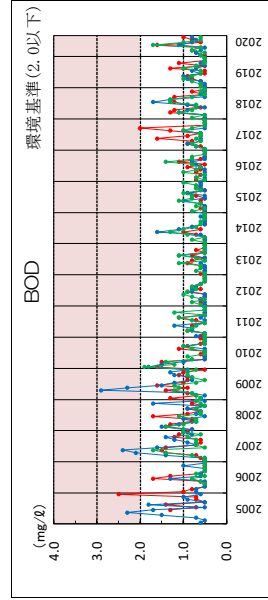
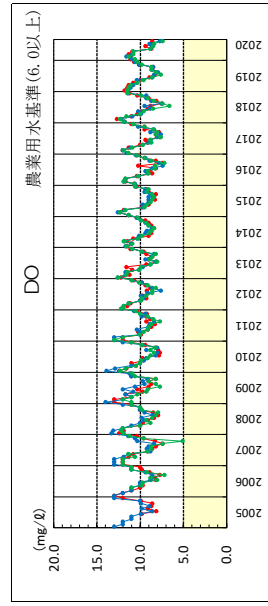
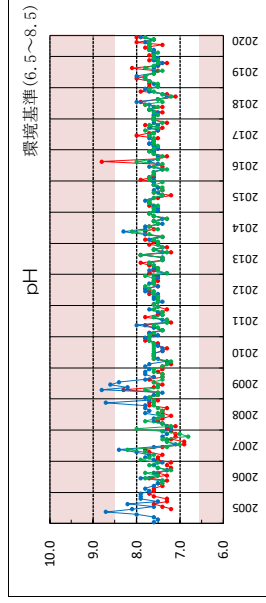
1) 河川水質の各項目の観測者及び観測地点は以下のとおり

観測項目： pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、T-N、T-P、クロロフィルa、濁度

観測者： 四国東部農地防災事務所

観測地点： 吉野川・・・柿原取水口、第十取水口

旧吉野川・・・旧吉野川揚水機場



(2) 地下水位

1) 調査位置

地下水位の観測者及び観測地点は以下のとおり

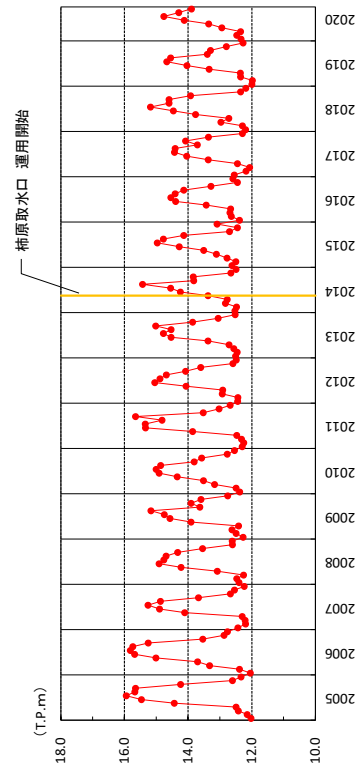
観 測 者： 四国東部農地防災事務所

観測地点： 柿原取水口、第十取水口

2) 調査結果

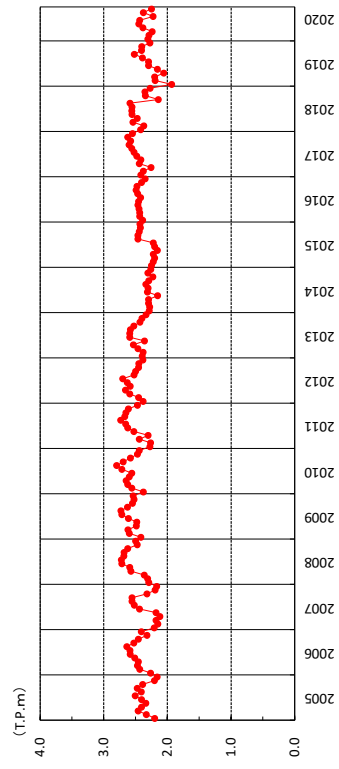
① 柿原取水口

柿原取水口における地下水位の月平均水位を示す。



② 第十取水口

第十取水口における地下水位の月平均水位を示す。



(3) 動植物

1) 魚類相

調査日及び調査地点 (令和2年度)

調 査 地 点	春 季	夏 季	秋 季	冬 季
① 第十樋門上流	6月18日・19～20日	8月6日～7日	10月29日～30日	
② 第十堰上流	6月18日・19～20日	8月6日～7日	10月29日～30日	
③ 第十樋門下流	6月18日～19日	8月7日～8日	10月8日～9日	
④ 旧吉野川揚水機場	6月18日～19日	8月6日～7日	10月7日～8日	

・地点別経年比較

①第十樋門(第十樋門上流)

調査地点の特徴と変化状況

本調査地点は、旧吉野川の入口にある第十樋門の上流側と、吉野川と旧吉野川の分流点にあたる地点である。水深は深い、樋門直上流は流速が速く河床に2～5cmの礫がみられる。水際は樋門の上流側が礫や砂や砂泥、分流点が捨石からなる。草本類や樹木の張り出しがみられ、一部木の根が水中に露出する。平成30年度7月上旬の台風による増水から、樋門左岸の河床が抉れ、調査地が確保できない(幅50cm程度)状況になっている。

平成17年度から行っている調査を通して、本調査地点では合計39種(本年度調査でイトモロコとオオシノボリの2種が追加された)が確認されており、そのうちコイ科が20種で全体の51%、次いでハゼ科が8種で全体の21%を占めている。確認種数をみると、本地点では毎年13～25種確認されており、本年度調査(秋季調査まで)では、23種確認されている。

出現頻度の高い魚種としては、オイカワ、ウグイ、カマツカが挙げられる(口破線で示した)。オイカワは張り出した河畔林の下に稚魚が多く生息している。また、カマツカは砂底や砂礫底に生息する傾向にあり、本年度は秋季調査までその全種を確認した。

過年度調査において一度しか確認されていない種は、ニゴイ、アマゴ、カムルチーの3種である。

確認種の生活型と季節傾向

確認種の生活型をみると、純淡水魚が29種で最も多く全体の74%を占め、回遊魚はニホンウナギ、アユ、アマゴ及びハゼ科魚類の10種で全体の26%であった。

季節傾向についてみると、冬季に確認種数が少なく、毎年1～7種しか確認されていない。その原因として、他地点と同様に冬季は水温の低下により魚類の活動が抑制されるために、投網や刺網による遊泳魚の捕獲が少ないことが挙げられる。また、確認頻度の高い種のコイカワについては冬季であっても確認することが多く、個体数が多いものと考えられる。

確認種の生態的特性

確認種の生態的特性をみると、アユやハゼ科の回遊魚も確認されているが、河川の中流～下流域に生息する純淡水魚が多い。調査地区の河床環境は、第十樋門の直上流に一部礫がみられるものの、砂泥部が大半を占めていることから、カマツカやニゴイ属など砂底を好む魚種が多い。また、樹木の張り出し部分には、オイカワの稚魚やタナゴ類など小型の魚類が確認される傾向にある。他地点と比較すると、ヨシノボリ属に分類される魚種の確認頻度が低い。

確認種のうち、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、カネヒラ、イチモンジタナゴ、シロヒレタビラ、ハス、モツゴ、カワヒガイ、タモロコ、イトモロコ、コウライモロコ、オオシマドジョウ、チュウガタスジシマドジョウ、アマゴ、カワアナゴ、ウキゴリ、ゴクラクハゼ、シマヒレヨシノボリの18種は環境省及び徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。これらの重要種のうち、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、モツゴ、タモロコ、コウライモロコ、ゴクラクハゼの7種を本年度の調査で確認した。

まとめ

本地点における魚類相は、河川の中流～下流域に生息するコイ科の純淡水魚が多く、特に砂底や流れの緩やかな場所に生息する魚類が多い。他地点と比較すると、重要種とされるタナゴ類を確認する頻度が高い。

表3.3.1.1 第十樋門(第十樋門上流)における魚類確認種

No.	目名	科名	和名	生活型	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度	38年度	39年度	40年度	41年度	42年度	43年度	44年度	45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	64年度	65年度	66年度	67年度	68年度	69年度	70年度	71年度	72年度	73年度	74年度	75年度	76年度	77年度	78年度	79年度	80年度	81年度	82年度	83年度	84年度	85年度	86年度	87年度	88年度	89年度	90年度	91年度	92年度	93年度	94年度	95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	100年度	101年度	102年度	103年度	104年度	105年度	106年度	107年度	108年度	109年度	110年度	111年度	112年度	113年度	114年度	115年度	116年度	117年度	118年度	119年度	120年度	121年度	122年度	123年度	124年度	125年度	126年度	127年度	128年度	129年度	130年度	131年度	132年度	133年度	134年度	135年度	136年度	137年度	138年度	139年度	140年度	141年度	142年度	143年度	144年度	145年度	146年度	147年度	148年度	149年度	150年度	151年度	152年度	153年度	154年度	155年度	156年度	157年度	158年度	159年度	160年度	161年度	162年度	163年度	164年度	165年度	166年度	167年度	168年度	169年度	170年度	171年度	172年度	173年度	174年度	175年度	176年度	177年度	178年度	179年度	180年度	181年度	182年度	183年度	184年度	185年度	186年度	187年度	188年度	189年度	190年度	191年度	192年度	193年度	194年度	195年度	196年度	197年度	198年度	199年度	200年度	201年度	202年度	203年度	204年度	205年度	206年度	207年度	208年度	209年度	210年度	211年度	212年度	213年度	214年度	215年度	216年度	217年度	218年度	219年度	220年度	221年度	222年度	223年度	224年度	225年度	226年度	227年度	228年度	229年度	230年度	231年度	232年度	233年度	234年度	235年度	236年度	237年度	238年度	239年度	240年度	241年度	242年度	243年度	244年度	245年度	246年度	247年度	248年度	249年度	250年度	251年度	252年度	253年度	254年度	255年度	256年度	257年度	258年度	259年度	260年度	261年度	262年度	263年度	264年度	265年度	266年度	267年度	268年度	269年度	270年度	271年度	272年度	273年度	274年度	275年度	276年度	277年度	278年度	279年度	280年度	281年度	282年度	283年度	284年度	285年度	286年度	287年度	288年度	289年度	290年度	291年度	292年度	293年度	294年度	295年度	296年度	297年度	298年度	299年度	300年度	301年度	302年度	303年度	304年度	305年度	306年度	307年度	308年度	309年度	310年度	311年度	312年度	313年度	314年度	315年度	316年度	317年度	318年度	319年度	320年度	321年度	322年度	323年度	324年度	325年度	326年度	327年度	328年度	329年度	330年度	331年度	332年度	333年度	334年度	335年度	336年度	337年度	338年度	339年度	340年度	341年度	342年度	343年度	344年度	345年度	346年度	347年度	348年度	349年度	350年度	351年度	352年度	353年度	354年度	355年度	356年度	357年度	358年度	359年度	360年度	361年度	362年度	363年度	364年度	365年度	366年度	367年度	368年度	369年度	370年度	371年度	372年度	373年度	374年度	375年度	376年度	377年度	378年度	379年度	380年度	381年度	382年度	383年度	384年度	385年度	386年度	387年度	388年度	389年度	390年度	391年度	392年度	393年度	394年度	395年度	396年度	397年度	398年度	399年度	400年度	401年度	402年度	403年度	404年度	405年度	406年度	407年度	408年度	409年度	410年度	411年度	412年度	413年度	414年度	415年度	416年度	417年度	418年度	419年度	420年度	421年度	422年度	423年度	424年度	425年度	426年度	427年度	428年度	429年度	430年度	431年度	432年度	433年度	434年度	435年度	436年度	437年度	438年度	439年度	440年度	441年度	442年度	443年度	444年度	445年度	446年度	447年度	448年度	449年度	450年度	451年度	452年度	453年度	454年度	455年度	456年度	457年度	458年度	459年度	460年度	461年度	462年度	463年度	464年度	465年度	466年度	467年度	468年度	469年度	470年度	471年度	472年度	473年度	474年度	475年度	476年度	477年度	478年度	479年度	480年度	481年度	482年度	483年度	484年度	485年度	486年度	487年度	488年度	489年度	490年度	491年度	492年度	493年度	494年度	495年度	496年度	497年度	498年度	499年度	500年度	501年度	502年度	503年度	504年度	505年度	506年度	507年度	508年度	509年度	510年度	511年度	512年度	513年度	514年度	515年度	516年度	517年度	518年度	519年度	520年度	521年度	522年度	523年度	524年度	525年度	526年度	527年度	528年度	529年度	530年度	531年度	532年度	533年度	534年度	535年度	536年度	537年度	538年度	539年度	540年度	541年度	542年度	543年度	544年度	545年度	546年度	547年度	548年度	549年度	550年度	551年度	552年度	553年度	554年度	555年度	556年度	557年度	558年度	559年度	560年度	561年度	562年度	563年度	564年度	565年度	566年度	567年度	568年度	569年度	570年度	571年度	572年度	573年度	574年度	575年度	576年度	577年度	578年度	579年度	580年度	581年度	582年度	583年度	584年度	585年度	586年度	587年度	588年度	589年度	590年度	591年度	592年度	593年度	594年度	595年度	596年度	597年度	598年度	599年度	600年度	601年度	602年度	603年度	604年度	605年度	606年度	607年度	608年度	609年度	610年度	611年度	612年度	613年度	614年度	615年度	616年度	617年度	618年度	619年度	620年度	621年度	622年度	623年度	624年度	625年度	626年度	627年度	628年度	629年度	630年度	631年度	632年度	633年度	634年度	635年度	636年度	637年度	638年度	639年度	640年度	641年度	642年度	643年度	644年度	645年度	646年度	647年度	648年度	649年度	650年度	651年度	652年度	653年度	654年度	655年度	656年度	657年度	658年度	659年度	660年度	661年度	662年度	663年度	664年度	665年度	666年度	667年度	668年度	669年度	670年度	671年度	672年度	673年度	674年度	675年度	676年度	677年度	678年度	679年度	680年度	681年度	682年度	683年度	684年度	685年度	686年度	687年度	688年度	689年度	690年度	691年度	692年度	693年度	694年度	695年度	696年度	697年度	698年度	699年度	700年度	701年度	702年度	703年度	704年度	705年度	706年度	707年度	708年度	709年度	710年度	711年度	712年度	713年度	714年度	715年度	716年度	717年度	718年度	719年度	720年度	721年度	722年度	723年度	724年度	725年度	726年度	727年度	728年度	729年度	730年度	731年度	732年度	733年度	734年度	735年度	736年度	737年度	738年度	739年度	740年度	741年度	742年度	743年度	744年度	745年度	746年度	747年度	748年度	749年度	750年度	751年度	752年度	753年度	754年度	755年度	756年度	757年度	758年度	759年度	760年度	761年度	762年度	763年度	764年度	765年度	766年度	767年度	768年度	769年度	770年度	771年度	772年度	773年度	774年度	775年度	776年度	777年度	778年度	779年度	780年度	781年度	782年度	783年度	784年度	785年度	786年度	787年度	788年度	789年度	790年度	791年度	792年度	793年度	794年度	795年度	796年度	797年度	798年度	799年度	800年度	801年度	802年度	803年度	804年度	805年度	806年度	807年度	808年度	809年度	810年度	811年度	812年度	813年度	814年度	815年度	816年度	817年度	818年度	819年度	820年度	821年度	822年度	823年度	824年度	825年度	826年度	827年度	828年度	829年度	830年度	831年度	832年度	833年度	834年度	835年度	836年度	837年度	838年度	839年度	840年度	841年度	842年度	843年度	844年度	845年度	846年度	847年度	848年度	849年度	850年度	851年度	852年度	853年度	854年度	855年度	856年度	857年度	858年度	859年度	860年度	861年度	862年度	863年度	864年度	865年度	866年度	867年度	868年度	869年度	870年度	871年度	872年度	873年度	874年度	875年度	876年度	877年度	878年度	879年度	880年度	881年度	882年度	883年度	884年度	885年度	886年度	887年度	888年度	889年度	890年度	891年度	892年度	893年度	894年度	895年度	896年度	897年度	898年度	899年度	900年度	901年度	902年度	903年度	904年度	905年度	906年度	907年度	908年度	909年度	910年度	911年度	912年度	913年度	914年度	915年度	916年度	917年度	918年度	919年度	920年度	921年度	922年度	923年度	924年度	925年度	926年度	927年度	928年度	929年度	930年度	931年度	932年度	933年度	934年度	935年度	936年度	937年度	938年度	939年度	940年度	941年度	942年度	943年度	944年度	945年度	946年度	947年度	948年度	949年度	950年度	951年度	952年度	953年度	954年度	955年度	956年度	957年度	958年度	959年度	960年度	961年度	962年度	963年度	964年度	965年度	966年度	967年度	968年度	969年度	970年度	971年度	972年度	973年度	974年度	975年度	976年度	977年度	978年度	979年度	980年度	981年度	982年度	983年度	984年度	985年度	986年度	987年度	988年度	989年度	990年度	991年度	992年度	993年度	994年度	995年度	996年度	997年度	998年度	999年度	1000年度	1001年度	1002年度	1003年度	1004年度	1005年度	1006年度	1007年度	1008年度	1009年度	1010年度	1011年度	1012年度	1013年度	1014年度	1015年度	1016年度	1017年度	1018年度	1019年度	1020年度	1021年度	1022年度	1023年度	1024年度	1025年度	1026年度	1027年度	1028年度	1029年度	1030年度	1031年度	1032年度	1033年度	1034年度	1035年度	1036年度	1037年度	1038年度	1039年度	1040年度	1041年度	1042年度	1043年度	1044年度	1045年度	1046年度	1047年度	1048年度	1049年度	1050年度	1051年度	1052年度	1053年度	1054年度	1055年度	1056年度	1057年度	1058年度	1059年度	1060年度	1061年度	1062年度	1063年度	1064年度	1065年度	1066年度	1067年度	1068年度	1069年度	1070年度	1071年度	1072年度	1073年度	1074年度	1075年度	1076年度	1077年度	1078年度	1079年度	1080年度	1081年度	1082年度	1083年度	1084年度	1085年度	1086年度	1087年度	1088年度	1089年度	1090年度	1091年度	1092年度	1093年度	1094年度	1095年度	1096年度	1097年度	1098年度	1099年度	1100年度	1101年度	1102年度	1103年度	1104年度	1105年度	1106年度	1107年度	1108年度	1109年度	1110年度	1111年度	1112年度	1113年度	1114年度	1115年度	1116年度	1117年度	1118年度	1119年度	1120年度	1121年度	1122年度	1123年度	1124年度	1125年度	1126年度	1127年度	1128年度	1129年度	1130年度	1131年度	1132年度	1133年度	1134年度	1135年度	1136年度	1137年度	1138年度	1139年度	1140年度	1141年度	1142年度	1143年度	1144年度	1145年度	1146年度	1147年度	1148年度	1149年度	1150年度	1151年度	1152年度	1153年度	1154年度	1155年度	1156年度	1157年度	1158年度	1159年度	1160年度	1161年度	1162年度	1163年度	1164年度	1165年度	1166年度	1167年度	1168年度	1169年度	1170年度	1171年度	1172年度	1173年度	1174年度	1175年度	1176年度	1177年度	1178年度	1179年度	1180年度	1181年度	1182年度	1183年度	1184年度	1185年度	1186年度	1187年度	1188年度	1189年度	1190年度	1191年度	1192年度	1193年度	1194年度	1195年度	1196年度	1197年度	1198年度	1199年度	1200年度	1201年度	1202年度	1203年度	1204年度	1205年度	1206年度	1207年度	1208年度	1209年度	1210年度	1211年度	1212年度	1213年度	1214年度	1215年度	1216年度	1217年度	1218年度	1219年度	1220年度	1221年度	1222年度	1223年度	1224年度	1225年度	1226年度	1227年度	1228年度	1229年度	1230年度	1231年度	1232年度	1233年度	1234年度	1235年度	1236年度	1237年度	1238年度	1239年度	1240年度	1241年度	1242年度	1243年度	1244年度	1245年度	1246年度	1247年度	1248年度	1249年度	1250年度	1251年度	1252年度	1253年度	1254年度	1255年度	1256年度	1257年度	1258年度	1259年度	1260年度	1261年度	1262年度	1263年度	1264年度	1265年度	1266年度	1267年度	1268年度	1269年度	1270年度	1271年度	1272年度	1273年度	1274年度	1275年度	1276年度	1277年度	1278年度	1279年度	1280年度	1281年度	1282年度	1283年度	1284年度	1285年度	1286年度	1287年度	1288年度	1289年度	1290年度	1291年度	1292年度	1293年度	1294年度	1295年度	1296年度	1297年度	1298年度	1299年度	1300年度	1301年度	1302年度	1303年度	1304年度	1305年度	1306年度	1307年度	1308年度	1309年度	1310年度	1311年度	1312年度	1313年度	1314年度	1315年度	1316年度	1317年度	1318年度	1319年度	1320年度	1321年度	1322年度	1323年度	1324年度	1325年度	1326年度	1327年度	1328年度	1329年度	1330年度	1331年度	1332年度	1333年度	1334年度	1335年度	1336年度	1337年度	1338年度	1339年度	1340年度	1341年度	1342年度	1343年度	1344年度	1345年度	1346年度	1347年度	1348年度	1349年度	1350年度	1351年度	1352年度	1353年度	1354年度	1355年度	1356年度	1357年度	1
-----	----	----	----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

②第十堰上流(第十堰貯水池)

調査地点の特徴と変化状況

本調査地点は、第十堰直上の湛水域中央付近から左岸側である。左岸側の水際には消波ブロックが配置されている。中央部は水深が浅く流れの緩やかな淵が広がっているが、消波ブロック沿いの水際は水深が深くなっている。また、第十堰の魚道付近は流速が速く、10～20cm の礫や草本類の植生もみられる。河床にはシルトを多く含む含んだ砂礫が堆積している。

平成 14 年度から行っている調査を通して、本調査地点では合計 40 種(本年度調査でアカザ 1 種が追加された)が確認されており、そのうちコイ科が 18 種で全体の 45%、次いでハゼ科が 11 種で全体の 28% を占めている。確認種数をみると、本地点では毎年 9～23 種確認されており、本年度調査(秋季調査まで)では、17 種確認している(□破線で示した)。

出現頻度の高い魚種としては、オイカワ、コウライモロコ、カワヨシノボリが挙げられ(□破線で示した)、本年度秋季調査までで上記 3 種を確認している。オイカワとコウライモロコは魚道付近の比較的流速が速い環境で確認され、カワヨシノボリは、平瀬～淵全域に生息している。昨年度まで出現頻度が高い魚種としてカマツカは秋季調査まで未確認である。

過年度調査において一度しか確認されていない種は、ニジマスとシマヒレヨシノボリの 2 種であり、本年度調査においても確認していない。

確認種の生活型と季節傾向

確認種の生活型をみると、純淡水魚は 28 種で全体の 70% を占め、回遊魚はニホンウナギ、アユ、ニジマス及びハゼ科魚類のカワアナゴ、ボウズハゼ、スミウキゴリ、ウキゴリ、シマヨシノボリ、オオヨシノボリ、ゴクラクハゼ、スマチチブなどの 12 種で全体の 30% であった。

季節傾向についてみると、冬季に確認種数が減少する傾向がみられ、3～6 種しか確認されていない。他地点と同様に冬季は水温の低下により魚類の活動が抑制されるために、投網や刺網による遊泳魚の捕獲が少ないこと、他の季節では出現頻度が高いハゼ科の回遊魚が少ないことが挙げられる。

確認種の生態的特性

確認種の生態的特性をみると、河川の中～下流域に生息する純淡水魚が主であり、左岸から貯水池中央部では、カマツカやコイ科の稚魚など淵や流れの緩やかな環境を好む魚類が高い頻度で確認されている。また、魚道付近では、アユ、オイカワやコウライモロコ、ニゴイ属などの遊泳魚の他、淵～平瀬にかけて生息するヨシノボリ類などの底生魚も確認されている。消波ブロック付近にはギギなど夜行性の肉食魚が生息している。

確認種のうち、ニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、ヤリタナゴ、カネヒラ、イチモンジタナゴ、ハス、モツゴ、カワヒガイ、タモロコ、コウライモロコ、オオシマドジョウ、チュウガタスジシマドジョウ、アカザ、カワアナゴ、ボウズハゼ、ウキゴリ、ゴクラクハゼ、シマヒレヨシノボリの 18 種は環境省及び徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。これらの重要種のうち、タモロコ、コウライモロコ、アカザ、ゴクラクハゼの 4 種を本年度の調査で確認した。

まとめ

本地点の魚類相は河川の中～下流域に生息するコイ科の純淡水魚を中心に、回遊魚も多く確認されており、湛水域という特性から流れの緩やかな環境を好む魚類の出現頻度が比較的高い。但し、堰直上の魚道付近では流速が速く、オイカワやアユ、ウグイ、ヨシノボリ類など多様な種が確認される傾向にある。近年ではタナゴ類の確認が少なくなっているが、水際が護岸されているため河川の形状にほとんど変化がなく、その他の確認種については大きく変遷していない。また、ゴクラクハゼなど河川の下流域に生息する重要種が平成 18 年度以降継続的に確認されている。

表 3.3.1.2 第十堰上流(第十堰貯水池)における魚類確認種

No.	科名	和名	生活型	平成11~22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度	平成42年度	平成43年度	平成44年度	平成45年度	平成46年度	平成47年度	平成48年度	平成49年度	平成50年度	平成51年度	平成52年度	平成53年度	平成54年度	平成55年度	平成56年度	平成57年度	平成58年度	平成59年度	平成60年度	平成61年度	平成62年度	平成63年度	平成64年度	平成65年度	平成66年度	平成67年度	平成68年度	平成69年度	平成70年度	平成71年度	平成72年度	平成73年度	平成74年度	平成75年度	平成76年度	平成77年度	平成78年度	平成79年度	平成80年度	平成81年度	平成82年度	平成83年度	平成84年度	平成85年度	平成86年度	平成87年度	平成88年度	平成89年度	平成90年度	平成91年度	平成92年度	平成93年度	平成94年度	平成95年度	平成96年度	平成97年度	平成98年度	平成99年度	平成100年度	平成101年度	平成102年度	平成103年度	平成104年度	平成105年度	平成106年度	平成107年度	平成108年度	平成109年度	平成110年度	平成111年度	平成112年度	平成113年度	平成114年度	平成115年度	平成116年度	平成117年度	平成118年度	平成119年度	平成120年度	平成121年度	平成122年度	平成123年度	平成124年度	平成125年度	平成126年度	平成127年度	平成128年度	平成129年度	平成130年度	平成131年度	平成132年度	平成133年度	平成134年度	平成135年度	平成136年度	平成137年度	平成138年度	平成139年度	平成140年度	平成141年度	平成142年度	平成143年度	平成144年度	平成145年度	平成146年度	平成147年度	平成148年度	平成149年度	平成150年度	平成151年度	平成152年度	平成153年度	平成154年度	平成155年度	平成156年度	平成157年度	平成158年度	平成159年度	平成160年度	平成161年度	平成162年度	平成163年度	平成164年度	平成165年度	平成166年度	平成167年度	平成168年度	平成169年度	平成170年度	平成171年度	平成172年度	平成173年度	平成174年度	平成175年度	平成176年度	平成177年度	平成178年度	平成179年度	平成180年度	平成181年度	平成182年度	平成183年度	平成184年度	平成185年度	平成186年度	平成187年度	平成188年度	平成189年度	平成190年度	平成191年度	平成192年度	平成193年度	平成194年度	平成195年度	平成196年度	平成197年度	平成198年度	平成199年度	平成200年度	平成201年度	平成202年度	平成203年度	平成204年度	平成205年度	平成206年度	平成207年度	平成208年度	平成209年度	平成210年度	平成211年度	平成212年度	平成213年度	平成214年度	平成215年度	平成216年度	平成217年度	平成218年度	平成219年度	平成220年度	平成221年度	平成222年度	平成223年度	平成224年度	平成225年度	平成226年度	平成227年度	平成228年度	平成229年度	平成230年度	平成231年度	平成232年度	平成233年度	平成234年度	平成235年度	平成236年度	平成237年度	平成238年度	平成239年度	平成240年度	平成241年度	平成242年度	平成243年度	平成244年度	平成245年度	平成246年度	平成247年度	平成248年度	平成249年度	平成250年度	平成251年度	平成252年度	平成253年度	平成254年度	平成255年度	平成256年度	平成257年度	平成258年度	平成259年度	平成260年度	平成261年度	平成262年度	平成263年度	平成264年度	平成265年度	平成266年度	平成267年度	平成268年度	平成269年度	平成270年度	平成271年度	平成272年度	平成273年度	平成274年度	平成275年度	平成276年度	平成277年度	平成278年度	平成279年度	平成280年度	平成281年度	平成282年度	平成283年度	平成284年度	平成285年度	平成286年度	平成287年度	平成288年度	平成289年度	平成290年度	平成291年度	平成292年度	平成293年度	平成294年度	平成295年度	平成296年度	平成297年度	平成298年度	平成299年度	平成300年度	平成301年度	平成302年度	平成303年度	平成304年度	平成305年度	平成306年度	平成307年度	平成308年度	平成309年度	平成310年度	平成311年度	平成312年度	平成313年度	平成314年度	平成315年度	平成316年度	平成317年度	平成318年度	平成319年度	平成320年度	平成321年度	平成322年度	平成323年度	平成324年度	平成325年度	平成326年度	平成327年度	平成328年度	平成329年度	平成330年度	平成331年度	平成332年度	平成333年度	平成334年度	平成335年度	平成336年度	平成337年度	平成338年度	平成339年度	平成340年度	平成341年度	平成342年度	平成343年度	平成344年度	平成345年度	平成346年度	平成347年度	平成348年度	平成349年度	平成350年度	平成351年度	平成352年度	平成353年度	平成354年度	平成355年度	平成356年度	平成357年度	平成358年度	平成359年度	平成360年度	平成361年度	平成362年度	平成363年度	平成364年度	平成365年度	平成366年度	平成367年度	平成368年度	平成369年度	平成370年度	平成371年度	平成372年度	平成373年度	平成374年度	平成375年度	平成376年度	平成377年度	平成378年度	平成379年度	平成380年度	平成381年度	平成382年度	平成383年度	平成384年度	平成385年度	平成386年度	平成387年度	平成388年度	平成389年度	平成390年度	平成391年度	平成392年度	平成393年度	平成394年度	平成395年度	平成396年度	平成397年度	平成398年度	平成399年度	平成400年度	平成401年度	平成402年度	平成403年度	平成404年度	平成405年度	平成406年度	平成407年度	平成408年度	平成409年度	平成410年度	平成411年度	平成412年度	平成413年度	平成414年度	平成415年度	平成416年度	平成417年度	平成418年度	平成419年度	平成420年度	平成421年度	平成422年度	平成423年度	平成424年度	平成425年度	平成426年度	平成427年度	平成428年度	平成429年度	平成430年度	平成431年度	平成432年度	平成433年度	平成434年度	平成435年度	平成436年度	平成437年度	平成438年度	平成439年度	平成440年度	平成441年度	平成442年度	平成443年度	平成444年度	平成445年度	平成446年度	平成447年度	平成448年度	平成449年度	平成450年度	平成451年度	平成452年度	平成453年度	平成454年度	平成455年度	平成456年度	平成457年度	平成458年度	平成459年度	平成460年度	平成461年度	平成462年度	平成463年度	平成464年度	平成465年度	平成466年度	平成467年度	平成468年度	平成469年度	平成470年度	平成471年度	平成472年度	平成473年度	平成474年度	平成475年度	平成476年度	平成477年度	平成478年度	平成479年度	平成480年度	平成481年度	平成482年度	平成483年度	平成484年度	平成485年度	平成486年度	平成487年度	平成488年度	平成489年度	平成490年度	平成491年度	平成492年度	平成493年度	平成494年度	平成495年度	平成496年度	平成497年度	平成498年度	平成499年度	平成500年度	平成501年度	平成502年度	平成503年度	平成504年度	平成505年度	平成506年度	平成507年度	平成508年度	平成509年度	平成510年度	平成511年度	平成512年度	平成513年度	平成514年度	平成515年度	平成516年度	平成517年度	平成518年度	平成519年度	平成520年度	平成521年度	平成522年度	平成523年度	平成524年度	平成525年度	平成526年度	平成527年度	平成528年度	平成529年度	平成530年度	平成531年度	平成532年度	平成533年度	平成534年度	平成535年度	平成536年度	平成537年度	平成538年度	平成539年度	平成540年度	平成541年度	平成542年度	平成543年度	平成544年度	平成545年度	平成546年度	平成547年度	平成548年度	平成549年度	平成550年度	平成551年度	平成552年度	平成553年度	平成554年度	平成555年度	平成556年度	平成557年度	平成558年度	平成559年度	平成560年度	平成561年度	平成562年度	平成563年度	平成564年度	平成565年度	平成566年度	平成567年度	平成568年度	平成569年度	平成570年度	平成571年度	平成572年度	平成573年度	平成574年度	平成575年度	平成576年度	平成577年度	平成578年度	平成579年度	平成580年度	平成581年度	平成582年度	平成583年度	平成584年度	平成585年度	平成586年度	平成587年度	平成588年度	平成589年度	平成590年度	平成591年度	平成592年度	平成593年度	平成594年度	平成595年度	平成596年度	平成597年度	平成598年度	平成599年度	平成600年度	平成601年度	平成602年度	平成603年度	平成604年度	平成605年度	平成606年度	平成607年度	平成608年度	平成609年度	平成610年度	平成611年度	平成612年度	平成613年度	平成614年度	平成615年度	平成616年度	平成617年度	平成618年度	平成619年度	平成620年度	平成621年度	平成622年度	平成623年度	平成624年度	平成625年度	平成626年度	平成627年度	平成628年度	平成629年度	平成630年度	平成631年度	平成632年度	平成633年度	平成634年度	平成635年度	平成636年度	平成637年度	平成638年度	平成639年度	平成640年度	平成641年度	平成642年度	平成643年度	平成644年度	平成645年度	平成646年度	平成647年度	平成648年度	平成649年度	平成650年度	平成651年度	平成652年度	平成653年度	平成654年度	平成655年度	平成656年度	平成657年度	平成658年度	平成659年度	平成660年度	平成661年度	平成662年度	平成663年度	平成664年度	平成665年度	平成666年度	平成667年度	平成668年度	平成669年度	平成670年度	平成671年度	平成672年度	平成673年度	平成674年度	平成675年度	平成676年度	平成677年度	平成678年度	平成679年度	平成680年度	平成681年度	平成682年度	平成683年度	平成684年度	平成685年度	平成686年度	平成687年度	平成688年度	平成689年度	平成690年度	平成691年度	平成692年度	平成693年度	平成694年度	平成695年度	平成696年度	平成697年度	平成698年度	平成699年度	平成700年度	平成701年度	平成702年度	平成703年度	平成704年度	平成705年度	平成706年度	平成707年度	平成708年度	平成709年度	平成710年度	平成711年度	平成712年度	平成713年度	平成714年度	平成715年度	平成716年度	平成717年度	平成718年度	平成719年度	平成720年度	平成721年度	平成722年度	平成723年度	平成724年度	平成725年度	平成726年度	平成727年度	平成728年度	平成729年度	平成730年度	平成731年度	平成732年度	平成733年度	平成734年度	平成735年度	平成736年度	平成737年度	平成738年度	平成739年度	平成740年度	平成741年度	平成742年度	平成743年度	平成744年度	平成745年度	平成746年度	平成747年度	平成748年度	平成749年度	平成750年度	平成751年度	平成752年度	平成753年度	平成754年度	平成755年度	平成756年度	平成757年度	平成758年度	平成759年度	平成760年度	平成761年度	平成762年度	平成763年度	平成764年度	平成765年度	平成766年度	平成767年度	平成768年度	平成769年度	平成770年度	平成771年度	平成772年度	平成773年度	平成774年度	平成775年度	平成776年度	平成777年度	平成778年度	平成779年度	平成780年度	平成781年度	平成782年度	平成783年度	平成784年度	平成785年度	平成786年度	平成787年度	平成788年度	平成789年度	平成790年度	平成791年度	平成792年度	平成793年度	平成794年度	平成795年度	平成796年度	平成797年度	平成798年度	平成799年度	平成800年度	平成801年度	平成802年度	平成803年度	平成804年度	平成805年度	平成806年度	平成807年度	平成808年度	平成809年度	平成810年度	平成811年度	平成812年度	平成813年度	平成814年度	平成815年度	平成816年度	平成817年度	平成818年度	平成819年度	平成820年度	平成821年度	平成822年度	平成823年度	平成824年度	平成825年度	平成826年度	平成827年度	平成828年度	平成829年度	平成830年度	平成831年度	平成832年度	平成833年度	平成834年度	平成835年度	平成836年度	平成837年度	平成838年度	平成839年度	平成840年度	平成841年度	平成842年度	平成843年度	平成844年度	平成845年度	平成846年度	平成847年度	平成848年度	平成849年度	平成850年度	平成851年度	平成852年度	平成853年度	平成854年度	平成855年度	平成856年度	平成857年度	平成858年度	平成859年度	平成860年度	平成861年度	平成862年度	平成863年度	平成864年度	平成865年度	平成866年度	平成867年度	平成868年度	平成869年度	平成870年度	平成871年度	平成872年度	平成873年度	平成874年度	平成875年度	平成876年度	平成877年度	平成878年度	平成879年度	平成880年度	平成881年度	平成882年度	平成883年度	平成884年度	平成885年度	平成886年度	平成887年度	平成888年度	平成889年度	平成890年度	平成891年度	平成892年度	平成893年度	平成894年度	平成895年度	平成896年度	平成897年度	平成898年度	平成899年度	平成900年度	平成901年度	平成902年度	平成903年度	平成904年度	平成905年度	平成906年度	平成907年度	平成908年度	平成909年度	平成910年度	平成911年度	平成912年度	平成913年度	平成914年度	平成915年度	平成916年度	平成917年度	平成918年度	平成919年度	平成920年度	平成921年度	平成922年度	平成923年度	平成924年度	平成925年度	平成926年度	平成927年度	平成928年度	平成929年度	平成930年度	平成931年度	平成932年度	平成933年度	平成934年度	平成935年度	平成936年度	平成937年度	平成938年度	平成939年度	平成940年度	平成941年度	平成942年度	平成943年度	平成944年度	平成945年度	平成946年度	平成947年度	平成948年度	平成949年度	平成950年度	平成951年度	平成952年度	平成953年度	平成954年度	平成955年度	平成956年度	平成957年度	平成958年度	平成959年度	平成960年度	平成961年度	平成962年度	平成963年度	平成964年度	平成965年度	平成966年度	平成967年度	平成968年度	平成969年度	平成970年度	平成971年度	平成972年度	平成973年度	平成974年度	平成975年度	平成976年度	平成977年度	平成978年度	平成979年度	平成980年度	平成981年度	平成982年度	平成983年度	平成984年度	平成985年度	平成986年度	平成987年度	平成988年度	平成989年度	平成990年度	平成991年度	平成992年度	平成993年度	平成994年度	平成995年度	平成996年度	平成997年度	平成998年度	平成999年度	平成1000年度	平成1001年度	平成1002年度	平成1003年度	平成1004年度	平成1005年度	平成1006年度	平成1007年度	平成1008年度	平成1009年度	平成1010年度	平成1011年度	平成1012年度	平成1013年度	平成1014年度	平成1015年度	平成1016年度	平成1017年度	平成1018年度	平成1019年度	平成1020年度	平成1021年度	平成1022年度	平成1023年度	平成1024年度	平成1025年度	平成1026年度	平成1027年度	平成1028年度	平成1029年度	平成1030年度	平成1031年度	平成1032年度	平成1033年度	平成1034年度	平成1035年度	平成1036年度	平成1037年度	平成1038年度	平成1039年度	平成1040年度	平成1041年度	平成1042年度	平成1043年度	平成1044年度	平成1045年度	平成1046年度	平成1047年度	平成1048年度	平成1049年度	平成1050年度	平成1051年度	平成1052年度	平成1053年度	平成1054年度	平成1055年度	平成1056年度	平成1057年度	平成1058年度	平成1059年度	平成1060年度	平成1061年度	平成1062年度	平成1063年度	平成1064年度	平成1065年度	平成1066年度	平成1067年度	平成1068年度	平成1069年度	平成1070年度	平成1071年度	平成1072年度	平成1073年度	平成1074年度	平成1075年度	平成1076年度	平成1077年度	平成1078年度	平成1079年度	平成1080年度	平成1081年度	平成1082年度	平成1083年度	平成1084年度	平成1085年度	平成1086年度	平成1087年度	平成1088年度	平成1089年度	平成1090年度	平成1091年度	平成1092年度	平成1093年度	平成1094年度	平成1095年度	平成1096年度	平成1097年度	平成1098年度	平成1099年度	平成1100年度	平成1101年度	平成1102年度	平成1103年度	平成1104年度	平成1105年度	平成1106年度	平成1107年度	平成1108年度	平成1109年度	平成1110年度	平成1111年度	平成1112年度	平成1113年度	平成1114年度	平成1115年度	平成1116年度	平成1117年度	平成1118年度	平成1119年度	平成1120年度	平成1121年度	平成1122年度	平成1123年度	平成1124年度	平成1125年度	平成1126年度	平成1127年度	平成1128年度	平成1129年度	平成1130年度	平成1131年度	平成1132年度	平成1133年度	平成1134年度	平成1135年度	平成1136年度	平成1137年度	平成1138年度	平成1139年度	平成1140年度	平成1141年度	平成1142年度	平成1143年度	平成1144年度	平成1145年度	平成1146年度	平成1147年度	平成1148年度	平成1149年度	平成1150年度	平成1151年度	平成1152年度	平成1153年度	平成1154年度	平成1155年度	平成1156年度	平成1157年度	平成1158年度	平成1159年度	平成1160年度	平成1161年度	平成1162年度	平成1163年度	平成1164年度	平成1165年度	平成1166年度	平成1167年度	平成1168年度	平成1169年度	平成1170年度	平成1171年度	平成1172年度	平成1173年度	平成1174年度	平成1175年度	平成1176年度	平成1177年度	平成1178年度	平成1179年度	平成1180年度	平成1181年度	平成1182年度	平成1183年度	平成1184年度	平成1185年度	平成1186年度	平成1187年度	平成1188年度	平成1189年度	平成1190年度	平成1191年度	平成1192年度	平成1193年度	平成1194年度	平成1195年度	平成1196年度	平成1197年度	平成1198年度	平成1199年度	平成1200年度	平成1201年度	平成1202年度	平成1203年度	平成1204年度	平成1205年度	平成1206年度	平成1207年度	平成1208年度	平成1209年度	平成1210年度	平成1211年度	平成1212年度	平成1213年度	平成1214年度	平成1215年度	平成1216年度	平成1217年度	平成1218年度	平成1219年度	平成1220年度	平成1221年度	平成1222年度	平成1223年度	平成1224年度	平成1225年度	平成1226年度	平成1227年度	平成1228年度	平成1229年度	平成1230年度	平成1231年度	平成1232年度	平成1233年度	平成1234年度	平成1235年度	平成1236年度	平成1237年度	平成1238年度	平成1239年度	平成1240年度</
-----	----	----	-----	-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------

③ 十樋門下流

調査地点の特徴

本調査地点は、第十樋門の下流にあたり、河岸の水際に植生がある自然河岸になっている。全域で水深が深く、流速も速い。柴橋の上下流や船着場にわずかな淀みがあるが、魚類の採捕に適した箇所が乏しい。

確認種は、平成23年度で24種、平成24年度で26種、平成25年度で28種、平成26年度で18種、平成27年度で19種、平成28年度で22種、平成29年度で22種、平成30年度で22種、令和1年度で20種、本年度の10月までの調査で21種が確認された。全調査期間を通して合計39種が確認され、このうちコイ科が16種で全体の約41％を占めている。本年度の10月までの調査ではコイ科は9種（約43％）確認されている。過年度調査の出現状況は、コイ科魚類は全体の45～50％であり、今年度の10月までは若干低くなっているが、ほぼ過年度と同様の出現頻度であった。過年度調査で出現頻度の高い魚種としては、ヤリタナゴ、タイリクバラタナゴ、オイカワ、カマツカ、ニゴイ属、スゴモロ属、チュウガタスジシマドジョウ、ミナミメダカ、カワヨシノボリの9種であり、本年度の10月までの調査で全て確認できた（□破線で示した）。本年度の10月までの調査で新規掲載種はなかった。

確認種の生活型と汚濁耐性種

本調査地点においては、淡水魚の割合が高かった。
確認種の生活型をみると、回遊魚が12種で全体の約31％、淡水魚が25種で全体の約64％を占めた。汽水・海水魚は、スズキとボラの2種（全体の約5％）であった。

また、濁りに対する耐性をみると、汚濁耐性のある種は、ニホンウナギ、コイ、ギンブナ、ヤリタナゴ、カネヒラ、イチモンジタナゴ、タイリクバラタナゴ、モツゴ、タモロコ、コウライニゴイ、スゴモロ属の一種（スゴモロコ、コウライモロコのいずれか）、ドジョウ、ナマズ、ミナミメダカ、ブルーギル、オオクチバス、カワアナゴ、ゴクラクハゼ及びカムルチーの19種で全体の約49％を占めた。

本年度の10月までの調査では、回遊魚が16種（約29％）、淡水魚が14種（約67％）、汽水・海水魚が1種（約5％）、汚濁耐性のある種が12種（約57％）確認された。

過年度調査の出現状況は、回遊魚が全体の11～29％、淡水魚が70～94％、汽水・海水魚が0～5％、汚濁耐性のある種が50～67％であり、ほぼ過年度と同様の出現頻度であった。

確認種の生態的特性

確認された魚種の多くは中流から下流域に生息する種で、重要種も多く確認された。
確認種の生態的特性をみると、大半の魚種は中流から下流域に生息する普通種で、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、カネヒラ、イチモンジタナゴ、シロヒレタビラ、モツゴ、タモロコ、イトモロコ、ドジョウ、オオシマドジョウ、チュウガタスジシマドジョウ、ミナミメダカ、カマキリ、カワアナゴ、ウキゴリ及びゴクラクハゼの16種は環境省及び徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。本年度の10月までの調査で確認できた種は、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、カネヒラ、チュウガタスジシマドジョウ、ミナミメダカ、カワアナゴ、ウキゴリ、ゴクラクハゼの8種であった。

まとめ

本地点における魚類相は河川の中流から下流域に生息する淡水魚を中心に、一部の回遊魚も湖上している。本地点における結果を季節的にみると、他地点で見られるような冬季に種数が減少する傾向は、あまり顕著ではない。なお、通水試験が始まった平成26年度前後で、魚類の出現状況に大きな変化は見られていない。

表 3.3.1.3 第十樋門下流における魚類確認種

種別・順	目名	科名	和名	生活型	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	確認基準
1	ニホンウナギ	ウナギ科	ニホンウナギ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
2	コイ	コイ科	コイ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
3	ギンブナ	ギンブナ科	ギンブナ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
4	ヤリタナゴ	ヤリタナゴ科	ヤリタナゴ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
5	タイリクバラタナゴ	タイリクバラタナゴ科	タイリクバラタナゴ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
6	オイカワ	オイカワ科	オイカワ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
7	カマツカ	カマツカ科	カマツカ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
8	ニゴイ	ニゴイ科	ニゴイ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
9	スゴモロ	スゴモロ科	スゴモロ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
10	ミナミメダカ	ミナミメダカ科	ミナミメダカ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
11	カワヨシノボリ	カワヨシノボリ科	カワヨシノボリ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
12	モツゴ	モツゴ科	モツゴ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
13	タモロコ	タモロコ科	タモロコ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
14	イトモロコ	イトモロコ科	イトモロコ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
15	ドジョウ	ドジョウ科	ドジョウ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
16	ナマズ	ナマズ科	ナマズ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
17	カムルチー	カムルチー科	カムルチー	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
18	オオクチバス	オオクチバス科	オオクチバス	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
19	ブルーギル	ブルーギル科	ブルーギル	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
20	カマキリ	カマキリ科	カマキリ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
21	ウキゴリ	ウキゴリ科	ウキゴリ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
22	ゴクラクハゼ	ゴクラクハゼ科	ゴクラクハゼ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
23	カムルチー	カムルチー科	カムルチー	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
24	スズキ	スズキ科	スズキ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
25	ボラ	ボラ科	ボラ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
26	ミナミメダカ	ミナミメダカ科	ミナミメダカ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
27	カマキリ	カマキリ科	カマキリ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
28	ウキゴリ	ウキゴリ科	ウキゴリ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
29	ゴクラクハゼ	ゴクラクハゼ科	ゴクラクハゼ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
30	カムルチー	カムルチー科	カムルチー	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
31	スズキ	スズキ科	スズキ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
32	ボラ	ボラ科	ボラ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
33	ミナミメダカ	ミナミメダカ科	ミナミメダカ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
34	カマキリ	カマキリ科	カマキリ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
35	ウキゴリ	ウキゴリ科	ウキゴリ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
36	ゴクラクハゼ	ゴクラクハゼ科	ゴクラクハゼ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
37	カムルチー	カムルチー科	カムルチー	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
38	スズキ	スズキ科	スズキ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準
39	ボラ	ボラ科	ボラ	回遊魚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	確認基準

注)

- 表中の●は確認種であることを示す。
- 生活型 淡：淡水魚 回：回遊魚 汽：海 汽水：汽水 海水魚
- は濁度に比較耐性のある種を示す
- は出現頻度の高い種を示す
- 重要種の選定

- ①：「環境省レッドリスト2020」（環境省 2020年3月27日発表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 - ②：「日本の希少な野生水生生物に関するデータベース」（水面庁編 1998年）
絶：絶滅危惧種、危：危急種、希：希少種、滅：減少種、傾：減少傾向、普：普通種
 - ③：「徳島県レッドリスト（改訂版）」（改訂版） 汽水：汽水魚類リスト」（徳島県2014年）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- 外来種の選定基準）
- ④：「特定外来生物等一覧」（要注）（環境省 2010年）
 - ⑤：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省 2015年）
定着：定着外来種、総合：総合外来種、産業：産業管理外来種、国内：国内由来の総合対策外来種
 - ⑥：「外来種ハンドブック」（日本生態学会 2002年）
外：外来種（国外移動） 内：国内移動

調査地点の特徴と変化状況

確認種は平成18年度で17種、平成19年度で13種、平成20年度で18種、平成21年度で20種、平成22年度で20種、平成23年度で23種、平成24年度で19種、平成25年度で20種、平成26年度で17種、平成27年度で20種、平成28年度で23種、平成29年度で20種、平成30年度で19種、令和1年度で17種、本年度で17種、平成22年度から平成30年度までの調査で18種が確認された。全調査期間を通して合計40種が確認され、コイ科の種は20の10月までの調査で50%と多かった。本年度の10月までの調査におけるコイ科魚類の出現状況は、全体の約50%（18種中9種）であり、ほぼ同様であった。出現頻度の高い魚種は、タイリクバラタナゴ、オイカワ及びミナミダマシの3種で、本年度の10月までの調査で3種のすべてが確認できた（□破線で示した）。本年度の10月までの調査の新規掲載種はなかった。

淡水魚の割合が高かった。出現種の生活型をみると、淡水魚は29種と全体の約73%を占め、回遊魚は2ホンウンナギ、ウダイ、アユ、カワアナゴ、ボウズハゼ、ウキゴリ、トヨシノポリ及びヌママチブの8種で全体の約20%、汽水・海水魚はスズキ、キチヌ及びボラの33種で約8%であった。汚濁耐性のある種は、ニホンウンナギ、コイ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、ヤリタナゴ、カネヒラ、イチモンジタナゴ、タイは、イソクバラタナゴ、モツゴ、タモロコ、コウライニゴイ、ニゴイ、スゲモロコ属の一種、ナマズ、ミナメダカ、ブルーギル、オオクチバス、カワアナゴ、ボウズハゼ及びカムルチーの20種で全体の約50%を占めた。

確認種の生態的特性

確認種の生態的特性をみると、大半の魚種は中流から下流域に生息する種であり、ニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、ヤリタナゴ、カネヒラ、イチモンジタナゴ、シロヒレタビラ、ハス、モツゴ、カワハギ、タモロコ、コウライモロコ、チュウガタスジシマドジョウ、ミナミメダカ、カワアナゴ、ボウズハズ、ウキゴリ及びシマヒレシヨシボリの17種は環境省及び徳島県レッドデータブックなどに指定されている重要種である。過年度調査で確認された重要種のうち、本年度の10月までの調査で確認できた種はヤリタナゴ、カネヒラ、チュウガタスジシマドジョウ、ミナミメダカ、カワアナゴ及びウキゴリの6種であった。

本地点における魚類相は河川の中流から下流域に生息する淡水魚を中心に、一部の回遊魚も遡上している。また、本地点は他の地点より確認種が少なく傾向がみられる。これは河川の形態が単調で水深が深いので、魚類が採捕されにくいことがあげられる。前年度までの結果を季節的にみると、冬季に種数が減少する傾向にある。これは、水温が低くなるにつれて、魚類の活動が抑制され、確認されにくくなるためであると考えられる。

日期	姓名	性别	年龄	身高	体重	视力	听力	嗅觉	味觉	触觉	运动	语言	思维	情感	意志	性格	爱好	特长	备注
1990-01-01	张三	男	30	175	70	5.0	5.0	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-02-01	李四	女	28	160	55	4.8	4.8	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-03-01	王五	男	25	180	80	5.2	5.2	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-04-01	赵六	女	22	155	50	4.5	4.5	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-05-01	孙七	男	20	170	65	5.0	5.0	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-06-01	周八	女	18	165	58	4.9	4.9	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-07-01	吴九	男	16	175	68	5.1	5.1	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-08-01	郑十	女	14	160	52	4.7	4.7	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-09-01	冯十一	男	12	170	62	5.0	5.0	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-10-01	陈十二	女	10	155	48	4.6	4.6	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-11-01	林十三	男	8	165	55	4.9	4.9	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1990-12-01	周十四	女	6	175	65	5.1	5.1	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-01-01	吴十五	男	4	160	50	4.8	4.8	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-02-01	郑十六	女	2	170	60	5.0	5.0	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-03-01	冯十七	男	1	155	45	4.5	4.5	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-04-01	陈十八	女	1	165	50	4.7	4.7	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-05-01	林十九	男	1	175	60	5.0	5.0	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-06-01	周二十	女	1	160	48	4.6	4.6	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-07-01	吴二十一	男	1	170	55	4.9	4.9	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-08-01	郑二十二	女	1	155	42	4.4	4.4	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-09-01	冯二十三	男	1	165	45	4.7	4.7	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-10-01	陈二十四	女	1	175	50	5.0	5.0	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-11-01	林二十五	男	1	160	40	4.5	4.5	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1991-12-01	周二十六	女	1	170	45	4.8	4.8	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1992-01-01	吴二十七	男	1	155	35	4.3	4.3	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1992-02-01	郑二十八	女	1	165	38	4.6	4.6	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1992-03-01	冯二十九	男	1	175	40	4.9	4.9	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
1992-04-01	陈三十	女	1	160	32	4.4	4.4	正常	正常	正常</									

2. 生活型 淡水魚：汽水・海水魚 回：回遊魚 汽・海：汽水・海水魚

3. ■は濁度に比較的耐性のある種を示す

4. □は出現頻度の高い種を示す

5. 重要種の選定

- ①：「環境省レッドリスト2020」（環境省 2020年3月27日発表）
 EX：絶滅、EN：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 減のおそれのある地域種
 ②：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水面庁編 1998年）
 ③：絶滅危惧種、危：危急種、希：希少種、減：減少種、傾：減少傾向、普：普通種
 ④：「徳島県レッドリスト（改訂版） 汽水・淡水魚類リスト」（徳島県 2014年）
 EX：絶滅、EN：野生絶滅、CR-EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、AN：留意、LP：絶滅のおそれのある地域種
 ⑤：「我が国の生態系等に基づくおそれのある外来種リスト」（環境省 2015年）
 定着：定着于防外来種、総合：総合対策外来種、産業：産業管理外来種、国内：国内由来の総合対策外来種
 ⑥：「外来種ハンドブック」（日本生態学会 2002年）
 外：外来種（国内移動） 内：国内移動

2) 底生生物

・調査日及び調査地点

調査地点	調査地	夏季	冬季	早春
	第十樋門	8月6日	1月14日(予定)	2月 - 日
第十取水口	第十堰上流	8月6日	1月14日(予定)	2月 - 日

①第十樋門(第十樋門上流)

・調査結果

令和2年度(夏季調査)では3門4綱4目5科7種の底生生物を確認した。構成種をみると、昆虫綱ハエ目が3種と多く確認している。本年度調査も増水の1週間後の調査であり、確認種数は少なかった。

表 3.3.2.1 底生生物確認種一覧

No.	門名	綱名	目名	科名	和名	学名	第十樋門			重要種	
							定数	w	n	定性	環境省別 確認種別
1	新生腹足	カワニナ	新生腹足	カワニナ	チリメンカワニナ	<i>Semiliospira retinana</i>	1	192	3	—	
2	環形動物	ミミズ	イトミミズ	ミズミミズ科	ミズミミズ	<i>Semiliospira</i> sp.	9	7	2	—	
3	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Caridina leucosticta</i>	—	—	—	—	
4	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Palaeon paludens</i>	—	—	—	—	
5	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Lipiniella</i> sp.	10	22	6	—	
6	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Polypodium</i> sp.	6	6	6	—	
7	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Stictochironomus</i> sp.	7	10	16	—	
							個体数合計			33	16
							湿重量合計			237	—
							種類数合計			5種	3種
							種類数合計			7種	0種

n : 個体数 w : 湿重量 (mg) 個体数の0は群体性、湿重量1mg未満は0とした。

・重要種

今年度の夏季調査では、重要種を確認していない。

②第十堰(第十堰貯水池)

・調査結果

令和2年度(夏季調査)では3門4綱6目7科11種の底生生物を確認した。構成種をみると、軟甲綱エビ目が3種、昆虫綱ハエ目が3種と多く確認している。本年度調査も増水の1週間後の調査であり、確認種数は少ない。

表 3.3.2.2 底生生物確認種一覧

No.	門名	綱名	目名	科名	和名	学名	第十堰貯水池			重要種	
							定数	w	n	定性	環境省別 確認種別
1	新生腹足	二枚貝	マルステレガイ	シジミ	シジミ属	<i>Corbicula</i> sp.	1	757	1	—	
2	環形動物	ミミズ	イトミミズ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	1	7	7	—	
3	環形動物	ミミズ	イトミミズ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Limnodynastes holmsteineri</i>	2	5	5	—	
4	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Macrobrachium japonicum</i>	8	2	2	—	
5	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Macrobrachium nipponense</i>	1	—	1	—	
6	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Eriocheir japonica</i>	1	—	1	—	
7	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Streblospio benedicti</i>	1	—	1	—	
8	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Paratendipes</i> sp.	1	0	1	—	
9	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Paratendipes</i> sp.	1	0	1	—	
10	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Polypodium</i> sp.	1	0	1	—	
11	環形動物	軟甲	エビ	ミズミミズ	ミズミミズ	<i>Stictochironomus</i> sp.	47	107	14	—	
							個体数合計			61	14
							湿重量合計			878	—
							種類数合計			6種	5種
							種類数合計			11種	0種

n : 個体数 w : 湿重量 (mg) 個体数の0は群体性、湿重量1mg未満は0とした。

・重要種

今年度の夏季調査では、重要種を確認していない。