

水生生物保全環境基準の類型指定に係る資料(案)

## 1 はじめに

### (1) 水生生物の保全に係る水質環境基準について

公共用水域の水質については、環境基本法（平成5年法律第91号）に基づき、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）と生活環境の保全に関する基準（生活環境項目）が定められている。

このうち、生活環境の保全に関する環境基準について、国は平成15年11月、公共用水域における水生生物及びその生息又は生育環境を保全する観点から、全亜鉛を項目とする水生生物の保全に係る水質環境基準（以下「水生生物保全環境基準」という。）を新たに追加した。その後、平成24年8月にノニルフェノール、平成25年3月に長鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)を項目に追加している。

基準値は、水生生物の生息状況の適応性に応じた6種類の水域類型に分けて設定されており、個々の水域において水域類型を指定することとなっている。

表1 水質汚濁に係る環境基準

健康項目	カドミウム、全シアン等27項目	一律の基準値
生活環境項目	pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、油分等、全窒素、全燐	・水域類型ごとに基準値を設定 ・水域の利用目的により類型指定
水生生物保全環境基準項目	全亜鉛、ノニルフェノール、LAS	・水域類型ごとに基準値を設定 ・水生生物の生息状況の適応性により類型指定

表2 水生生物保全環境基準の水域類型及び基準値

項目 類型		水生生物の生息状況の適応性	基準値		
			全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)
河川 湖沼	生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
	生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
	生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下
	生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下
海域	生物A	水生生物が生息する水域	0.02 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下
	生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.01 mg/L 以下	0.0007 mg/L 以下	0.006 mg/L 以下

備考 基準値は年間平均値とする。

※基準値は年間平均値

また、クロロホルム等6項目については、公共用水域等における検出状況等からみて、現時点では直ちに環境基準とせず、要監視項目として位置づけ、継続して公共用水域等の水質測定を行い、その推移を把握することとされた。

表3 水生生物の保全に係る要監視項目の水域類型及び指針値

類型	項目	指 針 値					
		クロロホルム	フェノール	ホルムアルデヒド	4-tert-オクチルフェノール	アニリン	2,4-ジクロロフェノール
河川 湖沼	生物A	0.7 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	1 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
	生物特A	0.006 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	1 mg/L 以下	0.0007 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下
	生物B	3 mg/L 以下	0.08 mg/L 以下	1 mg/L 以下	0.004 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
	生物特B	3 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下	1 mg/L 以下	0.003 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
海域	生物A	0.8 mg/L 以下	2 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下	0.0009 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
	生物特A	0.8 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	0.0004 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下
備 考 指針値は年間平均値とする。							

(2) 水生生物保全環境基準の類型指定について

環境基本法第16条第2項の規定に基づき、環境基準の類型指定は、「環境基準に係る水域及び地域の指定の事務に関する政令」で定める水域を除き、法定受託事務として都道府県が行うこととされている。

今回の類型指定は、県が指定することとなっている水域のうち、県際水域である馬淵川水域である。

なお、これまで、環境省が指定すべき水域のうち、北上川及び四十四田ダム貯水池について生物Aの類型があてはめられており、岩手県が指定すべき水域のうち河川70水域、湖沼8水域について生物Aの類型があてはめられている。

表4 県内の対象水域

水域	類型指定する者	類型指定状況
北上川、四十四田ダム貯水池	環境省	北上川：河川生物A 四十四田ダム貯水池：湖沼生物A
丹藤川、岩洞ダム貯水池、雫石川等 河川70水域、湖沼8水域	知事	生物A
【県際水域】馬淵川	知事	今回、類型を指定しようとするもの
【県際水域】米代川、大川	知事	関係する県の準備が整い次第、順次 類型指定
県内海域	知事	指定に関する情報が整い次第、順次 類型指定

## 2 類型指定を行うために必要な情報について

類型指定の検討を行うに当たっては、以下の情報を収集、整理した。

情報	情報の活用
<b>◆水質の状況</b>	
一般項目（pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、全窒素、全磷）	水生生物の生息環境の基礎的な情報とする。
水生生物保全環境基準項目（全亜鉛、ノニルフェノール、LAS）	現状を把握するとともに達成期間の検討材料とする。
排出源（水質汚濁防止法に基づく特定事業場のうち、亜鉛、ノニルフェノール並びにLAS 排出事業場等）の有無	排出源がある時は、当該水域の全亜鉛、ノニルフェノール、LAS の濃度に留意する。
<b>◆水温の状況</b>	
環境基準点及び補助地点における水温	当該水域が、生物Aに対応する魚介類(以下、冷水性の魚介類という。)と生物Bに対応する魚介類(以下、温水性の魚介類という。)のどちらに適した生息環境かを判断する重要な情報とする。
<b>◆水域の構造等の状況</b>	
河床材料	水生生物の生息環境の基礎的な情報とする。
主な河川構造物	
<b>◆魚介類に関する情報</b>	
生息状況	生息している魚種を把握し、類型を判断する重要な情報とする。
漁業権設定状況	水生生物の生息状況を補完する情報として利用する。
漁業権対象魚種	
放流魚種	
<b>◆産卵場及び幼稚仔生息場に関する情報</b>	
保護水面の設定状況	左記の情報がある水域は、生物特A又は生物特B(以下、特別域という。)の検討対象とする。
産卵場及び幼稚仔生息場に係る調査結果、確認情報	

### 3 水域類型の判定の考え方

類型指定の検討に際しては、まず初めに水温の状況及び表5に示す魚介類の生息状況を主要な判定項目として、生物Aと生物Bに分類する検討を行い、その次に保護水面の設定状況や排出源の有無などの情報を基に、特別域の検討と達成期間の設定を行うものとする。

#### (1) 生物A、生物Bの分類の検討

平均水温	生息する魚介類	判定	備考
15℃以下	冷水性	生物A	
	温水性	生物A	水温から、冷水性の魚介類の生息に適応した水域と判断する。
	冷水性と温水性	生物A	一般的に温水性の魚介類は生息適応範囲が広いことを考慮する。
15℃より高い	冷水性	生物A	実際に生息する魚介類から、冷水性の魚介類の生息に適応した水域と判断する。
	温水性	生物B	
	冷水性と温水性	生物A	実際に生息する魚介類から、冷水性の魚介類の生息に適応した水域と判断する。

#### (2) 特別域の検討

以下の水域については、特別域の設定を検討した。

- ・水産資源保護法に基づく保護水面が設定されている水域
- ・保護水面と同等以上に産卵場や幼稚仔生息場の保護が図られている水域
- ・水深、流速、河床材料等が産卵場等として適した条件にあり、今後もその条件が保たれうる水域

#### (3) 達成期間の検討

全垂鉛、ノニルフェノール及びLASの排出源の影響の有無及び現時点での基準達成状況から判断し、「直ちに達成」・「5年以内で可及的速やかに達成」・「5年を超える期間で可及的速やかに達成」のいずれかの達成期間を設定した。

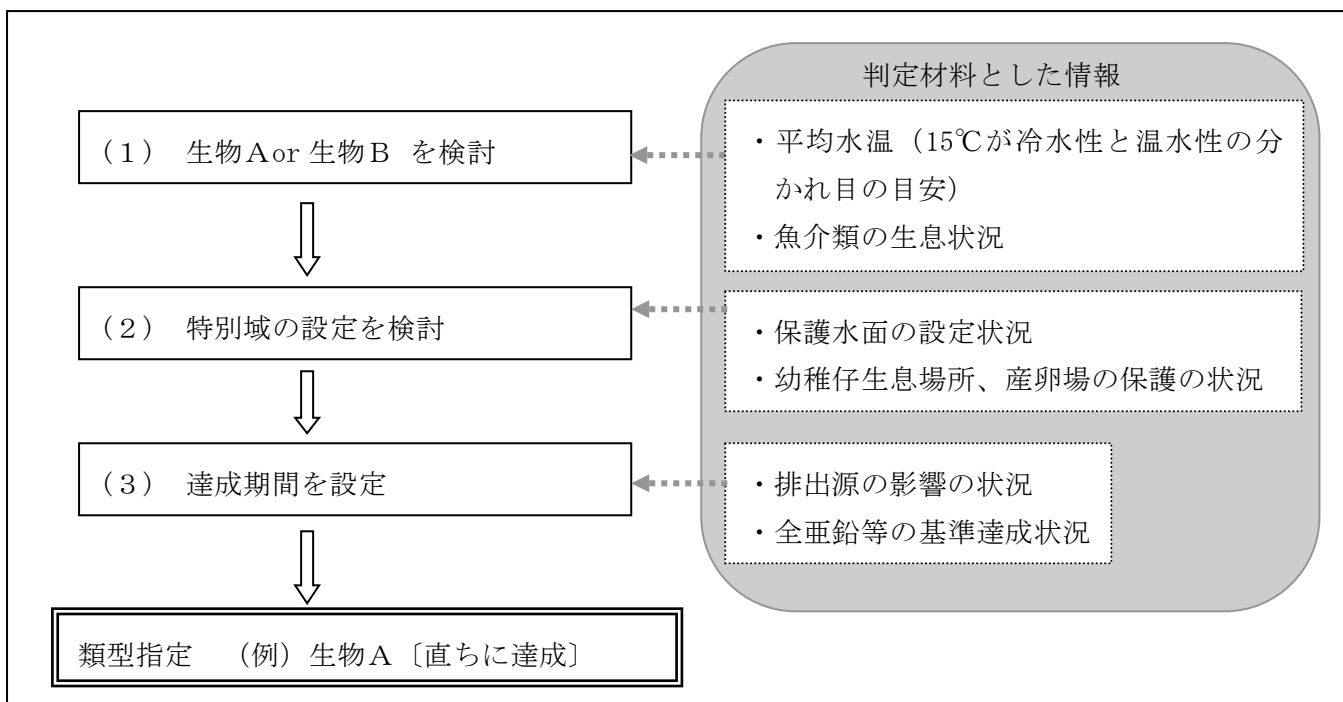
表5 水域類型に対応する主な魚介類の分類

生物A (冷水性の魚介類)	生物B (温水性の魚介類)		その他
アマゴ・サツキマス	ウグイ	シラウオ	ワカサギ
ヤマメ・サクラマス	オイカワ	フナ類	アユ
イワナ・アメマス	コイ	ドジョウ	
カラフトマス	ナマズ	ウナギ	
サケ (シロザケ)	回遊性ヨシノボリ類	ボラ	
ニジマス	スジエビ	テナガエビ	
ヒメマス・ベニザケ	ヒラテテナガエビ	ミナミテナガエビ	
カジカ	ヌカエビ	モクズガニ	
	マシジミ	ヤマトシジミ	

出典：「水生生物の保全に係る環境基準の類型指定について」

(平成18年6月30日 環境省水・大気環境局水環境課長通知)

## 類型指定までの流れ



### 4 各水域における水域の類型指定について

3に示した考え方を踏まえ、馬淵川について類型指定の検討を行った。

次ページより、水域ごとの類型の指定と検討結果を示す。

## [71] 馬淵川

### ◆類型の指定

馬淵川では、冷水性、温水性両方の魚介類が確認されており、平均水温は府金橋で 11.2℃以下、下豊年橋で 11.4℃以下である。また、水産資源保護法に基づく保護水面の設定はなく、産卵場又は幼稚仔生息場及びそれらの保護が図られている区域の情報はない。

なお、全亜鉛、ノニルフェノールの平均値は環境基準を下回っている。

以上より、馬淵川の類型は次のとおりとする。

水域	区間	類型	達成期間	環境基準点
馬淵川上流	青森県櫛引橋より上流(青森県に属する部分を除く)	生物 A	直ちに達成	下豊年橋

### ◆類型指定に必要な情報の整理

#### 1 水域の概況

馬淵川は、岩手県北部および青森県南部を流れる一級河川である。

#### 2 水質の状況

##### (1) 生活環境の保全に関する環境基準類型指定状況及び環境基準点

水域	類型	補助地点
馬淵川上流	A	小姓堂橋 河原橋 府金橋 下豊年橋

##### (2) 一般項目

平成 20～25 年度の馬淵川の BOD75%値は、府金橋において 0.5～0.9mg/L、下豊年橋において <0.5～0.9mg/L である。

##### (3) 水生生物保全環境基準項目

平成 25 年度の全亜鉛の平均値は、府金橋で 0.002mg/L、下豊年橋で 0.004mg/L。ノニルフェノールの平均値については、府金橋及び下豊年橋でいずれも ND であり、水生生物保全環境基準のうち、最も厳しい生物特 A の基準値を下回っている。

#### 3 水温の状況

各年度の平均水温を過去 6 年間(H20～25)の常時監視結果から求めると、府金橋で 11.2℃、下豊年橋で 11.4℃である。

#### 4 水域の構造等の状況

(1) 河床材料(H26年漁協アンケートによる)

全域で岩盤・岩・石・礫が主体である。

(2) 主な河川構造物

日渡堰、五日市堰、小苗代堰、六角堰、沼の袋頭首工、砂子堰、月花頭首工、大淵発電所取水口、舌崎発電所取水口が設置されており、それぞれに魚道は設置されている。

#### 5 魚介類に関する情報

(1) 魚介類の生息状況

漁協へのアンケート結果より、以下の魚介類が確認されている。

	生物 A	生物 B	その他
馬淵川上流	ヤマメ イワナ カジカ	コイ ウグイ ウナギ ドジョウ	アユ

(2) その他関連情報

馬淵川には全域で漁業権が設定されている。

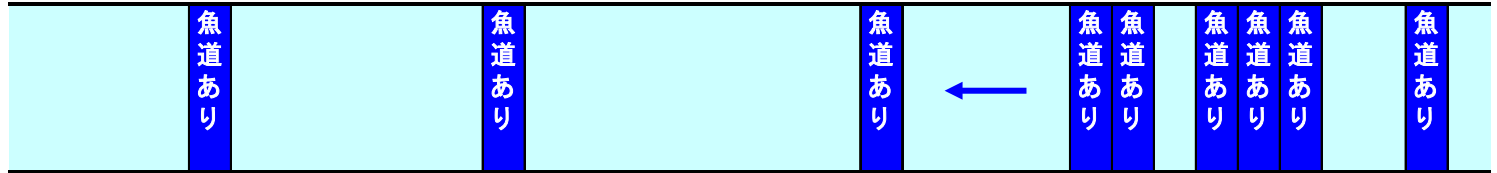
#### 6 産卵場及び幼稚仔の生息場

水産資源保護法に基づく保護水面の設定はない。

また、産卵場又は幼稚仔の生息場及びそれらの保護が図られている区域の情報はない。



# 馬淵川



水域名	馬淵川																																	
生活環境項目 類型	A(馬淵川上流)																																	
水生生物の種類	生物A																																	
●環境基準点 ○補助地点	○			○																														
河川工作物	下豊年橋	豊年橋	舌崎発電所取水口	府金橋	金田一大橋	八ッ矢橋	天神橋	二戸大橋	川原橋	大淵発電所取水口	馬仙大橋	鳥越橋	中田橋	西方寺橋	岩根橋	小姓堂橋	鬼淵橋	薬師橋	月花頭首工	青刈橋	尻高橋	前里橋	小田橋	砂子堰	沼の袋頭首工	野中橋	六角堰	小苗代堰	五日市堰	袖山口橋	日渡橋	日渡堰	荒沢口橋	
魚道			○							○									○					○	○		○	○	○					○
平均水温	<15℃		<15℃																															
水生生物生息状況 ●漁協アンケート ○釣りイントラアンケート ▲既存調査 △その他資料	生物A	●		●					●						●	●																		
	生物B	●		●					●						●	●																		
	その他	●		●					●						●	●																		
産卵場所 ●漁協アンケート、▲既存資料																																		
稚仔魚生息場所 ●漁協アンケート、▲既存資料																																		
河床材料	岩盤・石		岩盤・岩・石				岩盤・石・礫				岩盤・岩・石・砂																							
水域区分			下流										中流							上流														

# 馬淵川

生息魚種			
	生物A	生物B	その他
中流	ヤマメ イワナ	コイ ウグイ ウナギ	アユ
下流	ヤマメ イワナ カジカ	コイ ウグイ ウナギ ドジョウ	アユ

■ 類型の検討結果		
馬淵川	生物A	生物B
水温	○	
水生生物生息状況	○	○
生物A、Bの判定	生物A	
備考		
特別域の検討	保護水面の設定が無く、産卵場又は幼稚仔生息場所の情報が無いため、特別域には設定しない。	
総合判定	生物A(直ちに達成)	

【71 馬淵川】

表 71-1 水質の状況 (BOD、COD、pH、DO、SS、大腸菌群数)

水域名 [類型]	調査地点 ●基準点 ○補助点	年度	BOD[河川]・COD[湖沼] (mg/l)			基準値	pH	
			最小 ～ 最大	平均	75%値		最小 ～ 最大	基準値
馬淵川上流 [A]	○小姓堂橋	H20	<0.5～1.6	0.8	0.8	2 以 下	7.7～7.9	6.5～8.5
		-	-	-	-		-	
		-	-	-	-		-	
		H23	<0.5～0.7	0.6	0.6		7.4～7.9	
		-	-	-	-		-	
		-	-	-	-		-	
	○川原橋	H20	<0.5～1.5	0.8	0.7		7.7～8	
		-	-	-	-		-	
		-	-	-	-		-	
		H23	<0.5～0.8	0.6	0.7		7.5～8	
		-	-	-	-		-	
		-	-	-	-		-	
	○府金橋	H20	<0.5～2.7	0.8	0.7		7.6～8.5	
		H21	<0.5～1.1	0.7	0.9		7.4～8	
		H22	<0.5～1.3	0.7	0.8		7.3～7.8	
		H23	<0.5～0.6	0.5	0.5		7.4～7.9	
		H24	<0.5～4.0	0.9	0.7		7.4～8.1	
		H25	<0.5～1.6	0.7	0.7		7.4～8.1	
	○下豊年橋	H20	<0.5～2.5	1.1	0.8		7.6～8.8	
		H21	<0.5～1.8	0.9	0.8		7.4～7.9	
		H22	<0.5～1.1	0.8	0.9		7.3～7.9	
		H23	<0.5～<0.5	<0.5	<0.5		7.6～7.8	
		H24	<0.5～0.5	0.5	<0.5		7.5～8.0	
		H25	<0.5～1.1	0.7	0.6		7.4～7.9	

水域名 [類型]	調査地点 ●基準点 ○補助点	年度	DO (mg/L)			SS (mg/L)			大腸菌群数 (MPN/100ml)				
			最小値 ～ 最大値	平均値	(基準 値)	最小値 ～ 最大値	平均値	(基準 値)	最小値 ～ 最大値	平均値	(基準 値)		
馬淵川上流 [A]	○小姓堂橋	H20	8.6～10	9.5	7.5 以上	2～12	6	25 以下	2800～ 33000	10000	1000 以 下		
		-	-	-		-	-		-	-		-	
		-	-	-		-	-		-	-		-	-
		H23	8.8～11	9.8		1～10	5		1700～ 13000	7800			
		-	-	-		-	-		-	-			
		-	-	-		-	-		-	-			
	○川原橋	H20	8.6～10	9.6		1～12	5		7900～ 23000	13000			
		-	-	-		-	-		-	-			
		-	-	-		-	-		-	-			
		H23	8.8～11	9.8		1～13	6		4900～ 28000	14000			
		-	-	-		-	-		-	-			
		-	-	-		-	-		-	-			
	○府金橋	H20	8.4～15	11		1～10	5		1300～ 23000	8800			
		H21	9～13	11		<1～10	5		790～ 35000	12000			
		H22	8.4～14	11		2～43	13		790～ 330000	38000			
		H23	9～14	11		1～12	4.3		1700～ 17000	8400			
		H24	8.3～14	11		2～140	21		1100～ 46000	12000			
		H25	8.6～14	11		1～37	13		1300～ 240000	27000			
	○下豊年橋	H20	10～14	12		<1～6	3		1400～ 23000	8700			
		H21	9.3～14	12		1～13	7		2400～ 14000	6900			
		H22	8.8～13	11		3～28	14		7000～ 220000	71000			
		H23	9.1～15	11		1～5	3.3		4900～ 13000	9600			
		H24	9.7～14	11		1～48	14		1300～ 70000	23000			
		H25	9.0～14	11		4～50	23		7000～ 33000	15000			

表 71-3 水生生物保全環境基準項目の状況 (H25)

水域名 (河川名等)	地点名	年度	全亜鉛 (mg/l)		ノニルフェノール	
			最小値 ～ 最大値	平均値	最小値 ～ 最大値	平均値
馬淵川上流	○府金橋	H25	<0.001～0.006	0.002	<0.00006～<0.00006	<0.00006
	○下豊年橋	H25	<0.001～0.006	0.004	<0.00006～<0.00006	<0.00006

表 71-2 水質の状況 (全窒素、全リン)

水域名	地点名	年度	全窒素(mg/L)		全リン(mg/L)	
			最小値 ～ 最大値	平均値	最小値 ～ 最大値	平均値
馬淵川上流	○小姓堂橋	H20	0.96～1.5	1.3	0.014～0.045	0.025
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		H23	1.1～2.2	1.6	0.023～0.041	0.033
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
	○川原橋	H20	0.87～1.1	1	0.015～0.045	0.023
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		H23	0.92～2.1	1.4	0.022～0.037	0.031
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
	○府金橋	H20	0.8～1.3	1	0.008～0.048	0.021
		H21	0.88～1.3	1.1	0.018～0.044	0.03
		H22	1～1.9	1.3	0.025～0.057	0.041
		H23	0.97～1.9	1.3	0.023～0.041	0.028
		H24	0.80～1.5	1.0	0.014～0.043	0.026
		H25	0.67～1.2	0.96	0.013～0.053	0.029

表 71-3 水温の状況

水域名	調査地点 ●基準点 ○補助点	年度	水温			備考
			最高	平均	最低	
馬淵川上流	○小姓堂橋	H20	22.6	17.9	13.4	3年に1回のローリング調査地点。採水は5月から10月まで。
		H21	-	-	-	
		H22	-	-	-	
		H23	21	16.1	12	
		H24	-	-	-	
		H25	-	-	-	
		平均	21.8	17	12.7	
	○川原橋	H20	23.5	18	13.2	3年に1回のローリング調査地点。採水は5月から10月まで。
		H21	-	-	-	
		H22	-	-	-	
		H23	21	15.3	12	
		H24	-	-	-	
		H25	-	-	-	
	平均	22.3	16.7	12.6		
	○府金橋	H20	28.8	13.5	0.4	
		H21	20.2	10.6	0.4	
		H22	23	11.3	0	
		H23	22	10.1	0	
		H24	25.3	11	0	
		H25	23	10.6	0	
		平均	23.8	11.2	0.2	
	○下豊年橋	H20	23	12.2	1.2	
		H21	21	10.7	2	
		H22	23.5	12.2	0	
		H23	21	13.5	0	
		H24	18	10	0	
		H25	21	10	0	
		平均	21.3	11.4	0.5	

(参考)

LAS の状況(H26 速報値)

水域名 (河川名等)	地点名	年度	LAS (mg/l)	
			最小値 ～ 最大値	平均値
馬淵川上流	○府金橋	H26	0.0008～0.014	0.0041
	○下豊年橋	H26	0.0008～0.0023	0.0018