

# 高家川に係る水質環境基準 類型の見直しについて (案)

# 目 次

序 章	水質環境基準類型指定の必要性	1
第 1 章	流域の状況	
	高家川の概要及び現在の水域の類型指定状況	1
第 2 章	高家川の利用目的	
1	利用状況	3
(1)	利水状況	3
(2)	水産の状況	3
(3)	自然公園等の状況	4
2	利用目的	5
第 3 章	水質の現状及び工場・事業場の立地状況	
1	水質の現状	6
2	工場・事業場の立地状況	6
第 4 章	将来の水質予測	
1	現況及び将来の条件設定	7
2	発生負荷量	7
(1)	基本フレーム	7
(2)	流域の汚濁負荷量	8
3	将来の水質予測	9
第 5 章	水質環境基準の類型指定（案）	
1	水域の類型	10
2	達成期間	10
3	総括	10

## 序 章 水質環境基準類型見直しの必要性

高家川は、公共用水域の水質汚濁に係る環境基準のうち生活環境の保全に関する環境基準について、昭和 52 年に河川 A 類型に指定されている。

水質の代表的指標である BOD について、平成 14 年以降、上位の類型である河川 AA 類型の環境基準を満たしていることから、現状の水質を維持するため上位の類型への見直しを行う必要がある。

## 第 1 章 流域の状況

### 高家川の概要及び現在の水域の類型指定状況

高家川は、岩手県洋野町と軽米町及び久慈市境を源とし、洋野町水沢地区で北から流下するオリバ川と合流し、洋野町と久慈市の境に沿って流れる二級河川である。

高家川支川のオリバ川合流点から上流域は、標高 350～480m 程度の起伏の少ない山間地を東に流下し、高家川に沿った狭い谷底平野は主に水田として利用されている。オリバ川合流点から洋野町阿子木地区の新阿子木橋付近までの中流域は、標高 200～300m 前後の丘陵地帯の南側を北東に流下する。この丘陵地帯では、平坦面を生かして酪農や畑作が営まれている。また、流域の谷底平野は幅が広がり、水田や畑地として利用され集落が散在している。新阿子木橋付近から河口までの下流域では、山地が深く浸食され、V 字谷を形成して高家漁港の南で太平洋に注いでいる。

「岩手県自然環境保全指針」（平成 11 年 3 月（令和 3 年 3 月改定）岩手県）では、「身近な自然」として、今後とも現在の自然の状態を維持していくことが望まれる地域を選定している。高家川流域では、身近な水辺として高家川上流と中野白滝が選定されている。

また、高家川では、県が呼びかけている河川の水生生物調査に地域の小学校が参加している。高家川の現在の類型指定状況は表 1 に、高家川の流域図は図 1 に示すとおりである。

表 1 高家川の現在の類型指定状況

水域の名称	範 囲	水域類型	達成期間 ※	環境基準地点 の名称	暫定目標
高家川	高家川本流	河川 A	イ	桑畑橋	—
		河川生物 A	イ		—

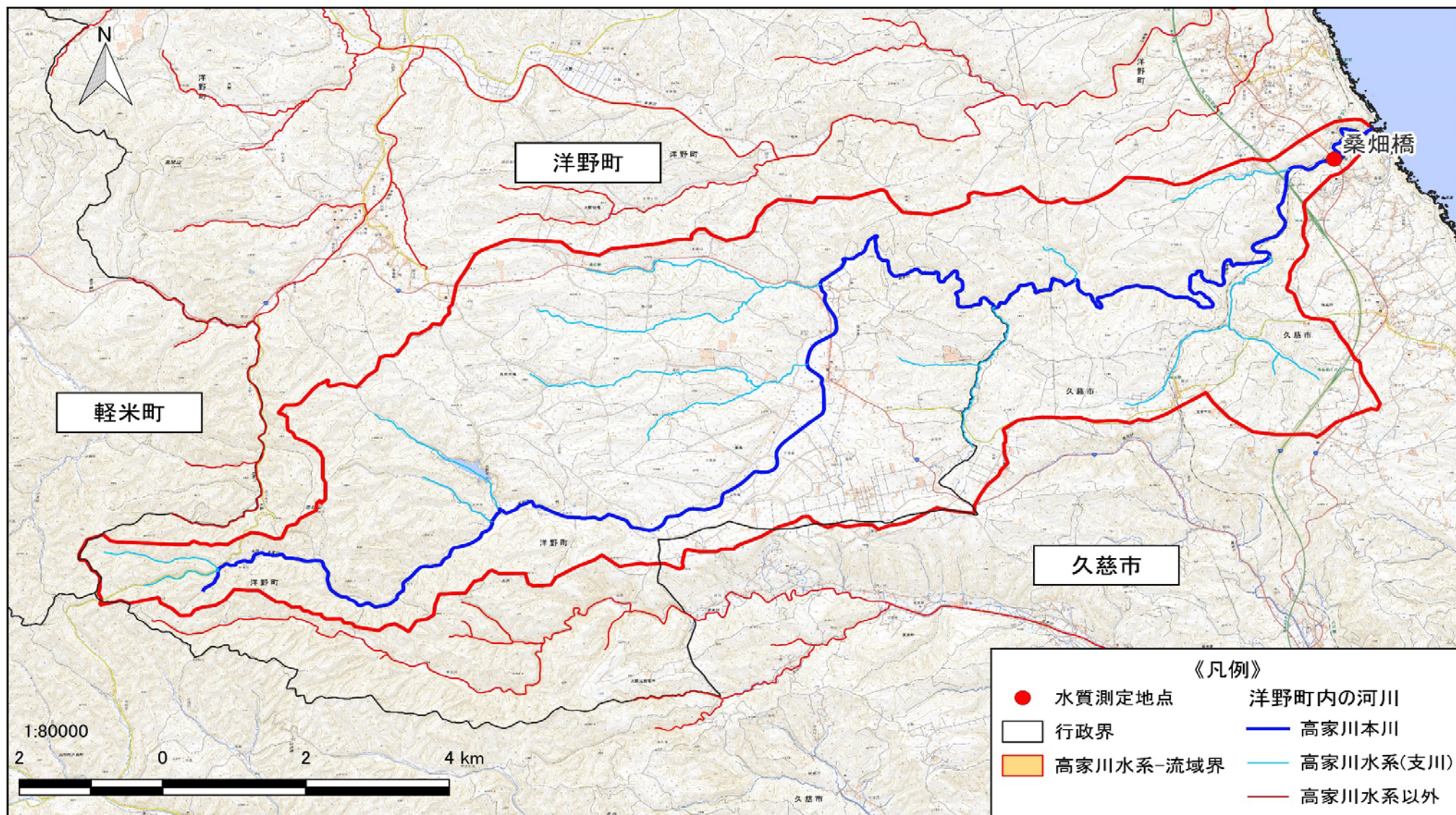
※ 達成期間 イ：直ちに達成

ロ：5 年以内で可及的速やかに達成

ハ：5 年を超える期間で可及的速やかに達成

ニ：段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める





出典:「国土数値情報(河川データ)」(国土交通省) (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-W05.html>)を加工して作成  
 :「国土数値情報(流域界・非集水域)」(国土交通省) (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gmlold/index.html>)を加工して作成  
 :「国土地理院(地理院タイル)」

図1 高家川流域図

## 第2章 高家川の利用目的

### 1 利用状況

#### (1) 利水状況

高家川における主な水利用としては、高家川支川の登戸沢から上水道の取水が行われており、その浄水方法は急速ろ過である。また、灌漑用水として取水されており、支川のオリバ川には灌漑を目的とした大野ダムがある。

表2-1 利水状況

水域	上水	工水	農水	発電	その他
高家川	○	—	○	—	—

#### (2) 水産の状況

##### ア 魚介類の生息状況

魚介類生息情報に関して、高家川流域における生息種について有識者（岩手県立久慈高等学校 竹内基先生、岩手県釣りインストラクター連絡機構 千葉康則代表、岩手県釣り団体協議会 中村久美男会長）にヒアリングを実施した。

以上の聞き取り調査を行った結果は、表2-2に示すとおりであり、生物Aが6種、生物Bが6種、その他が1種、分類記載外が10種の計23種となっている。

表2-2 魚介類の生息状況

水域名	生物A (比較的低温域を好む水生生物)	生物B (比較的高温域を好む水生生物)	その他 (水温の適応範囲が広い水生生物)	分類 <sup>注)</sup> 記載外
高家川	ヤマメ ①②③ サクラマス ①②③ イワナ ①②③ アメマス ①②③ カラフトマス ②③ サケ ②③	ウグイ ①②③ コイ ① ドジョウ ②③ ウナギ ① トウヨシノボリ ① モクズガニ ②③	アユ ②③	ハナカジカ <sup>①</sup> カンキョウカジカ <sup>①</sup> ウツセミカジカ <sup>①</sup> スナヤツメ(北方種) <sup>①</sup> エゾウグイ <sup>①</sup> タナゴ <sup>①</sup> アブラハヤ <sup>①②</sup> ウキゴリ <sup>①</sup> シマウキゴリ <sup>①</sup> カワシンジュガイ <sup>①</sup>
種数	6	6	1	10

※ 種の分類については、「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日環水大水060630002号）」別紙「主な魚介類の淡水域における水域区分の分類及び生息に関する情報について」による。

出典：①岩手県立久慈高等学校 竹内基先生ヒアリングによる。

②岩手県釣りインストラクター連絡機構 千葉康則代表ヒアリングによる。

③岩手県釣り団体協議会 中村久美男会長ヒアリングによる。



イ 漁業権の設定状況

高家川において、内水面漁業権は設定されていない。

ウ 魚類等の放流状況

高家川では、魚類の放流は行われていない。

エ 産卵場及び幼稚仔生育場等に関する情報

高家川は内水面漁業権が設定されておらず、産卵場及び幼稚仔生育場に関する具体的な情報は得られなかった。

なお、法令等に基づく保護水面・保全地域等の指定状況については、表 2－3 に示すとおりであり、高家川において指定地域・区域等は設定されていない。

表 2－3 法令等に基づく保護水面等の指定状況

区分	指定地域・区域等	関連条例・規則等
水産資源保護法に基づく保護水面	区域指定なし	岩手県内水面漁業調整規則 (昭和47年11月28日 岩手県規則第88号)
県条例等に基づく保全地域	区域指定なし	岩手県ふるさとの森と川と海の保全 及び創造に関する条例
漁業協同組合における自主規制等	区域指定なし	なし

※ 危険防止・安全確保のための禁漁区・禁止区域を除く。

(3) 自然公園等の状況

高家川は、自然公園、自然環境保全地域等に指定されていない。

## 2 利用目的

各項目の利用状況を踏まえて、高家川の利用目的を表2－4のとおり総括的に整理した。

なお、将来の利用目的については、特段の変更計画がないことから現状に同じとした。

表2－4 高家川の利用目的総括表

水域の名称	高家川	水域類型	河川A	低水流量（河川）	1.36 m <sup>3</sup> /s
当該水域の利用目的					
利用目的	現状	将来	利用目的	現状	将来
(1) 国立・国定公園 自然環境保全 (河川AA)	—	—	(8) 工業用水1級 (河川C)	—	—
(2) 水道1級 (河川AA)	—	—	(9) 水産3級 (河川C)	—	—
(3) 水産1級 (河川A)	—	—	(10) 工業用水2級 (河川D)	—	—
(4) 水道2級 (河川A)	○	○	(11) 農業用水 (河川D)	○	○
(5) 水浴 (河川A)	—	—	(12) 工業用水3級 (河川E)	—	—
(6) 水産2級 (河川B)	—	—	(13) 環境保全 (河川E)	○	○
(7) 水道3級	—	—	(14) その他の利用目的	—	—

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道 1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

〃 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

〃 3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

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

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

〃 3級：コイ、フナ等、β - 中腐水性水域の水産生物用

4 工業用水 1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

〃 2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

〃 3級：特殊な浄水操作を行うもの

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

### 第3章 水質の現状及び工場・事業場の立地状況

#### 1 水質の現状

高家川の令和3年度における水質測定結果（調査地点は桑畑橋）を表3-1に示す。  
有機汚濁の指標であるBODは、<0.5 mg/L から 0.7 mg/L で推移している。

表3-1 高家川の水質測定結果（令和3年度）

項目	最小～最大	平均	75%値
pH	7.5 ～ 7.9	－	－
DO (mg/L)	9.6 ～ 13	11	－
BOD (mg/L) 日間平均値	<0.5 ～ 0.7	0.5	<0.5
SS (mg/L)	< 1	< 1	－
大腸菌群数 (MPN/100mL)	130 ～ 13,000	6,900	－

※ 「<」は定量下限値未満を示す。

#### 2 工場・事業場の立地状況

高家川流域における、水質汚濁防止法の規制対象となる排水量 50m<sup>3</sup>/日以上の特特定事業場は表3-2に示すとおりである。

表3-2 流域の特特定事業場

流域	区分	業種・特定施設	排水量	排水濃度 (BOD)
			m <sup>3</sup> /日	kg/m <sup>3</sup>
高家川	生活系	し尿処理施設	130	0.020
	産業系	畜産食料品製造業の用に供する施設	50	0.0018

※ 生活系のし尿処理施設（久慈地区汚泥再生処理センター）は、BOD排水濃度が未公表のため、し尿処理施設に係る放流基準をBOD排水濃度とした。



## 第4章 将来の水質予測

### 1 現況及び将来の条件設定

将来の水質を予測するにあたり、予測時点を次のとおり設定した。

- ・現況 令和3年度(2021年度)
- ・将来 令和10年度(2028年度)

### 2 発生負荷量

#### (1) 基本フレーム

高家川流域の基本フレームは、表4-1に示すとおりである。現況については、各種統計資料等から得られた流域(久慈市・洋野町)のデータにより算出した。

将来については、生活系は国立社会保障・人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口」に基づき、市町別に年平均伸び率を求め、現況の処理形態別人口にこの伸び率を用いて算定した。家畜系は、岩手県農林水産部畜産課の「いわての畜産」に基づき、令和4年度2月時点における前年度比伸び率を用い算定した。土地系・産業系は将来における開発計画等の変動要因が確認されなかったことから、現況と同様とした。

表4-1 流域の現況及び将来フレーム

汚濁源区分		単位	高家川流域	
			令和3(2021)年度 現況値	令和10(2028)年度 将来予測値
生活系	高家川流域内人口	人	1,567	1,386
	下水道	人	308	274
	コミュニティプラント	人	1	1
	農業集落排水	人	0	0
	合併処理浄化槽	人	416	366
	単独処理浄化槽	人	45	39
	計画収集(くみ取り)	人	797	706
	自家処理	人	0	0
	下水処理場・農業集落排水施設・し尿処理施設	m <sup>3</sup> /日	130	117
家畜系	牛	頭	1,989	1,678
	豚	頭	24,020	26,846
	馬	頭	0	0
土地系	総面積	ha	6,567.3	6,567.3
	田	ha	138.7	138.7
	畑	ha	1,215.5	1,215.5
	山林	ha	4,859.1	4,859.1
	市街地	ha	148.4	148.4
	その他	ha	205.6	205.6
産業系	工場・事業場	m <sup>3</sup> /日	50	50

## (2) 流域の汚濁負荷量

高家川流域における現況（令和 3（2021）年度）及び将来（令和 10（2028）年度）の汚濁負荷量を積算した。

汚濁負荷量の積算は、原単位法により行った。なお、積算に用いた原単位は実測値がある場合はその値を採用し、その他は「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説（平成 27 年 1 月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部）」を引用した。

汚濁負荷量の積算結果は表 4－2、汚濁負荷量の割合は図 4－1 に示すとおりである。

高家川流域では、家畜系と土地系が汚濁負荷量の大部分を占めており、将来の汚濁負荷量は現況から大きく変わらないと予測される。

表 4－2 流域の汚濁負荷量

汚濁源区分		B O D (kg/日)	
		令和 3 (2021) 年度 現況値	令和 10 (2028) 年度 将来予測値
生活系	合併処理浄化槽	4.53	3.99
	単独処理浄化槽	0.22	0.19
	自家処理	0	0
	雑排水	33.68	29.8
	下水処理場・農業集落排水施設・し尿処理施設	2.6	2.34
	小計	41.03	36.32
家畜系	牛	31.82	26.85
	豚	196.96	220.14
	馬	0	0
	小計	228.78	246.99
土地系	田	1.17	1.17
	畑	10.21	10.21
	山林	40.82	40.82
	市街地	1.25	1.25
	その他	1.73	1.73
	小計	55.18	55.18
産業系	工場・事業場	0.09	0.09
	合計	325.08	338.58

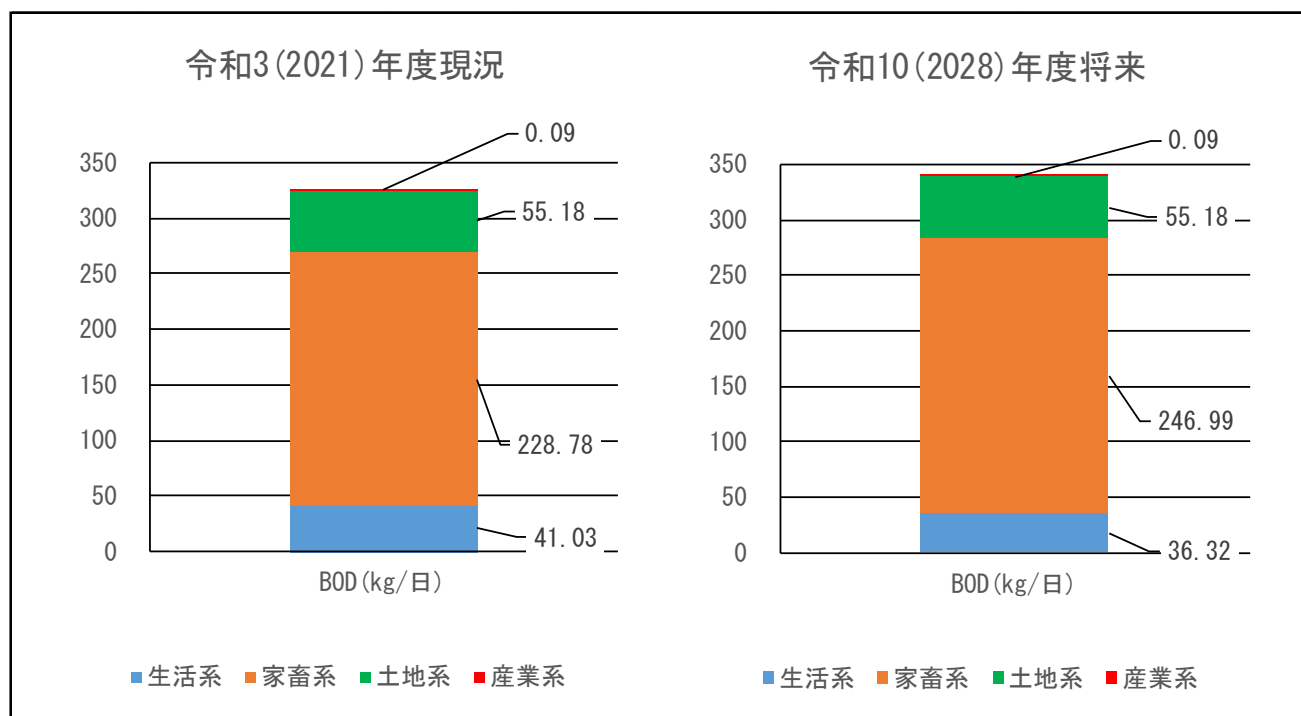


図4 流域の汚濁負荷量の割合

### 3 将来の水質予測

現況河川水質から、高家川の水質の将来予測を行った。

将来河川水質の算定には次式を用いた。

$$\begin{aligned} \text{将来河川水質年平均値} &= \text{現況平均河川水質} \times \text{将来流入負荷量} \div \text{現況平均流入負荷量} \\ \text{将来流入負荷量} &= \text{将来発生負荷量} \times \text{現況平均流入率} \end{aligned}$$

算出結果は、表4-3に示すとおりであり、現況から大きく変わらない予測となった。

表4-3 将来の水質予測結果

流域	水質測定地点	BOD75%値(mg/L)	
		現況水質	将来水質(変動範囲)
高家川	桑畑橋	0.5	0.5(<0.5~0.6)

## 第5章 水質環境基準の類型指定（案）

### 1 水域の類型

高家川は、上水道や農業用水として利用されており、利用目的の適応性ではBODは環境基準類型の河川A類型に相当する。

これまでの水質（平成 23（2011）年度から令和 2（2020）年度までの 10 年間）及び将来水質からBODは環境基準類型の河川AA類型に相当する。

### 2 達成期間

これまでの水質及び将来水質から達成期間はイ：直ちに達成に相当する。

### 3 総括

高家川水域の類型を次のとおり指定することとする。

#### （1） 変更前（現行）

水域の名称	範囲	水域類型	達成期間	暫定目標
高家川	高家川本流	河川A	直ちに達成	—
		河川生物A	直ちに達成	—

#### （2） 変更後（案）

水域の名称	範囲	水域類型	達成期間	暫定目標
高家川	高家川本流	<u>河川AA</u>	直ちに達成	—
		河川生物A	直ちに達成	—