

## 公共用水域における環境基準の類型指定

### 環境基本法(抜粋)

#### 第16条第1項

政府は、(中略)水質の汚濁(中略)に係る環境上の条件について、それぞれ、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を定めるものとする。

#### 第2項

前項の基準が、(中略)類型を当てはめる水域を指定すべきものとして定められる場合には、その水域の指定に関する事務は、(中略)その水域が属する都道府県の知事が行うものとする。

### 水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)

#### 人の健康の保護に係る項目

カドミウム、全シアン、鉛 など

27 項目

#### 生活環境の保全に係る項目

(一般項目) pH、BOD、SS など

(富栄養化項目) 全窒素、全りん

(水生生物項目) 全亜鉛、ノニルフェノール、LAS など

13 項目

全ての公共用水域に適用される

上記の3項目について、各水域における利水目的、水生生物の生息状況などに応じて、知事が水域ごとに類型指定する。また、状況に応じ適宜見直しを行う。

#### 一般項目

(河川)	(湖沼)	(海域)
AA 2水域	A 1水域	B 5水域
A 35水域		
B 10水域		

#### 富栄養化項目

(対象水域なし)

#### 水生生物項目

(河川)	
生物特A	1水域
生物A	10水域

#### 新たな類型指定の(案)

(河川)	大旦川	B (直ちに達成)
	豊川	A (直ちに達成)

※ 主要な汚濁負荷の発生源、水質の状況等に係る調査の結果による。

環境基準類型指定状況（河川）

	水域名	環境基準				
		当初		見直し		
46年度	最上川上流	河川 B	S46. 5. 25 閣議決定	河川 A	H24. 3. 2 県告示	
	最上川中・下流	河川 A		—	—	
	須川	河川 B		—	—	
	寒河江川上流	河川 A A		河川 A A	H10. 6. 12 県告示	
	寒河江川下流	河川 A		—	—	
	最上小国川	河川 A		—	—	
	鮭川上流	河川 A A		—	—	
	鮭川下流	河川 A		—	—	
	京田川	河川 B	河川 A	H13. 4. 17 県告示		
48年度	月光川	河川 A	S49. 4. 1 県告示	—	—	
	洗沢川	河川 A		—	—	
	日向川	河川 A		—	—	
	新井田川	河川 C		河川 B	H26. 3. 4 件告示	
	赤川	河川 A		—	—	
	大山川	河川 B		—	—	
	五十川	河川 B		河川 A	H9. 4. 1 県告示	
	温海川	河川 B		河川 A		
	庄内小国川	河川 B		河川 A		
	鼠ヶ関川	河川 B		河川 B	河川 A	H12. 4. 18 県告示
	内川	河川 C		河川 B		
	青竜寺川	河川 B	河川 A			
11年度	堀立川	河川 B	H12. 4. 18 県告示	—	—	
	羽黒川	河川 C		河川 A	H22. 3. 26 県告示	
12年度	藤島川	河川 A	H13. 4. 17 県告示	—	—	
	鬼面川	河川 A		—	—	
	犬川	河川 B		—	—	
13年度	置賜野川	河川 A	H14. 4. 12 県告示	—	—	
14年度	置賜白川	河川 A	H15. 4. 8 県告示	—	—	
	吉野川	河川 B		—	—	
	屋代川	河川 A		—	—	
15年度	馬見ヶ崎川	河川 A	H16. 3. 30 県告示	—	—	
	前川	河川 B		—	—	
16年度	丹生川	河川 A	H17. 4. 12 県告示	—	—	
	村山野川	河川 A		—	—	
17年度	荒瀬川	河川 A	H18. 3. 22 県告示	—	—	
	梵字川	河川 A		—	—	
	立谷沢川	河川 A		—	—	
	銅山川	河川 A		—	—	
18年度	相沢川	河川 A	H19. 3. 30 県告示	—	—	
	新田川	河川 A		—	—	
	横川	河川 B		—	—	
19年度	天王川	河川 A	H20. 3. 18 県告示	—	—	
	村山高瀬川	河川 A		—	—	
	升形川	河川 B		—	—	
	玉川	河川 A		—	—	
20年度	本沢川	河川 A	H21. 3. 24 県告示	—	—	

# 水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定等について

## 第1 水域類型の指定等の考え方

水質汚濁に係る環境基準の水域類型については、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に、類型指定又は類型指定の見直しを行う際の基本的な考え方が以下のとおり示されている。

- ア 水質汚濁に係る公害が著しくなっており、又は著しくなるおそれのある水域を優先すること。
- イ 当該水域における水質汚濁の状況、水質汚濁源の立地状況を勘案すること。
- ウ 当該水域の利用目的及び将来の利用目的に配慮すること。
- エ 当該水域の水質が現状よりも少なくとも悪化することを許容することとならないように配慮すること。
- オ 目標達成のための施策との関連に留意し、達成期間を設定すること。

本県では、この基本的な考え方に基づき、水域の利用実態を勘案し、利水を維持するために必要な水質レベルとして、「利用目的の適応性」に基づき、該当する類型をあてはめることを原則としている。ただし、水域の現状水質が、利水を維持するための水質よりも良好に維持されている等の場合には、水質の悪化を許容することにならないよう、上位類型のあてはめを検討することとしている。

## 第2 本案の考え方

### 1 一般項目（BOD等）

#### (1) 大旦川

大旦川について、主要な汚濁負荷の発生源、水質の状況等に係る調査を実施したところ、「利用目的の適応性」ではD類型に該当する。ただし、現状水質は、利水を維持するための水質よりも良好な水質を維持しており、将来的にも維持される予測となっていることから、「B類型が妥当」と考えられる。また、現況でB類型の環境基準を満たしていることから、達成期間は「直ちに達成」とする。

#### (2) 豊川

豊川について、主要な汚濁負荷の発生源、水質の状況等に係る調査を実施したところ、「利用目的の適応性」ではE類型に該当する。ただし、現状水質は利水を維持するための水質よりも良好な水質を維持しており、将来的にも維持される予測となっていることから、「A類型が妥当」と考えられる。また、現況でA類型の環境基準を満たしていることから、達成期間は「直ちに達成」とする。

#### (3) その他

長期間、安定的に上位類型の基準を満足している場合\*は、上位類型への見直しを検討する必要がある。

- (参考) 上位類型の基準を満足していることの判断の目安
- ・ 原則として5年間以上安定して上位類型の基準を満足しているB類型以下の水域。
  - ・ 原則として10年以上安定してAA類型を満足しているA類型の水域。
  - ・ 水域類型の見直しにあたっては、BODの測定値を基本に検討し、その他の項目については必要に応じて考慮して進める。
- (H22 環境省中央環境審議会水環境部会資料から抜粋)

### 第3 環境基準の類型区分及び基準値

#### 一般項目（BOD等）に係る環境基準の類型区分及び基準値（河川）

区分	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL以下
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/ 100mL以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びE以下の欄に 掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2mg/L 以上	—

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道 1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

〃 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

〃 3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

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

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

〃 3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

〃 2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

〃 3級：特殊の浄水操作を行うもの

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

## 大旦川水質環境基準類型指定調査結果

### 1 目的

水質環境基準類型未指定水域への類型あてはめを行うため、汚濁負荷量、利水状況、水質について、平成 30（2018）年 4 月 1 日現在の状況把握及び 5 年後の 2023 年の将来予測を行った。

### 2 流域の概要

流域の範囲、測定地点及び主要な汚濁源の位置等については図-1 のとおりである。

一級河川である大旦川は、村山市東部の奥羽山系を源とし、村山市街地を流下した大沢川、蟬田川及び新川が合流した後、最上川に合流する。流路延長は 9.6 km、環境基準点となる大旦川河島橋までの流域面積は 50.4km<sup>2</sup>である。

現況の BOD 汚濁負荷割合は、主に生活系が 27.0%、農地畜産系が 54.1%であり、これらを含む人為的な汚濁源の合計は 95.0%を占めている。

### 3 流域の利用状況

大旦川の利用目的は、現況、将来ともに農業用水及び環境保全である。

水域の利用目的					
利用目的	現況	将来	利用目的	現況	将来
(ア) 国立・国定公園、自然環境保全 (AA)	×	×	(ク) 工業用水 1 級 (C)	×	×
(イ) 水道 1 級 (AA)	×	×	(ケ) 水産 3 級 (C)	×	×
(ウ) 水産 1 級 (A)	×	×	(コ) 工業用水 2 級 (D)	×	×
(エ) 水道 2 級 (A)	×	×	(カ) 農業用水 (D)	○	○
(オ) 水浴 (A)	×	×	(シ) 工業用水 3 級 (E)	×	×
(カ) 水産 2 級 (B)	×	×	(ス) 環境保全 (E)	○	○
(キ) 水道 3 級 (B)	×	×	(セ) その他の利用目的	×	×
利水状況及び取水量 (最大 m <sup>3</sup> /日)					
上水道	工業用水	農業用水	発電(最大)	流雪溝	計
0	0	33,782	0	0	33,782

注) 現況は 2018 年 4 月 1 日現在で、将来は 2023 年度を想定している。

(以下の図及び表も同様である。)

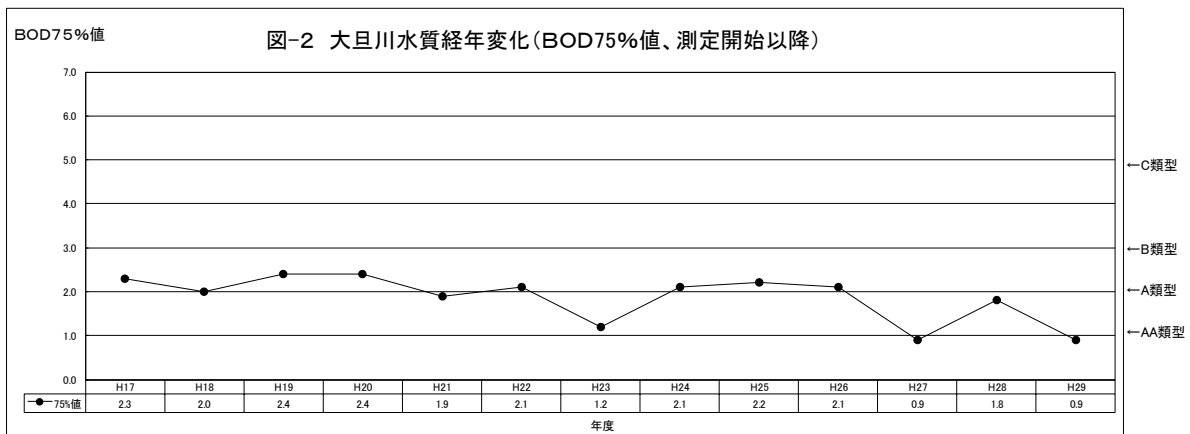
#### 4 河川の現況水質

表-1 に水質測定地点における平成 25 年度から平成 29 年度までの過去 5 年間の水質の状況を示す。また、図-2 に大旦川の調査を開始した平成 17 年度から平成 29 年度までの BOD75%値の推移を示す。

平成 17 年度から平成 29 年度までの BOD75%値は、0.9～2.4 mg/l の範囲で推移しており、平成 25 年度から平成 29 年度までの過去 5 年間の 75%値の平均値は 1.58mg/l である。

表-1 水質測定地点における水質の状況

大旦川(河島橋)																			
年度	pH			DO(mg/l)			BOD(mg/l)				SS(mg/l)			大腸菌群数(MPN/100ml)			流量(m <sup>3</sup> /sec)		
	最小～最大	/n		最小～最大	/n	平均値	最小～最大	/n	平均値	75%値	最小～最大	/n	平均値	最小～最大	/n	平均値	最小～最大	平均値	低水流量
25	6.8～7.2	/12		8.0～12	/12	10	0.7～3.5	/12	1.8	2.2	3～21	/12	11	70000～79000	/2	74500	0.61～2.76	1.74	1.15
26	6.7～8.1	/12		7.7～13	/12	11	0.6～2.5	/12	1.5	2.1	2～34	/12	11	1700～2200	/2	1950	0.28～7.01	1.86	0.76
27	7.1～7.5	/12		7.4～12	/12	10	0.5～2.7	/12	0.9	0.9	1～15	/12	7	7900～170000	/2	88950	0.64～5.21	1.70	0.72
28	6.6～7.6	/12		8.0～13	/12	10	0.8～2.9	/12	1.5	1.8	2～39	/12	14	7900～130000	/2	68950	1.25～3.68	2.13	1.32
29	7.1～7.7	/12		6.9～13	/12	10	<0.5～2.0	/12	0.9	0.9	3～19	/12	11	4900～13000	/2	8950	0.84～5.67	2.08	1.00
									平均	1.32	1.58						平均	1.90	0.99



5 フレーム及び水質汚濁負荷量

現況及び将来のフレームについては表-2 のとおりであり、これに基づく水質汚濁負荷量は表-3 及び図-3 のとおりである。なお、当該負荷量の算定は別紙により行っている。

大旦川流域では生活排水未処理人口の減少が予測され、5年後の生活系のBOD汚濁負荷量は約40%の削減が見込まれる。畜産頭数については、東根市の畜産酪農収益力強化整備等特別対策事業実施計画書より、5年後に約1.7倍に増加する計画であり、流域全体では畜産系の汚濁負荷量として約30%の増加が見込まれる。また、事業場数及び農地については現状からほとんど変化しないと考えられ、工場・事業場系及び農地系の汚濁負荷量は同程度で推移すると見込まれる。

全体としては、BOD汚濁負荷量は685.0 kg-BOD/日から660.7 kg-BOD/日と約4%減少すると予想される。

表-2 河川現況及び将来フレーム

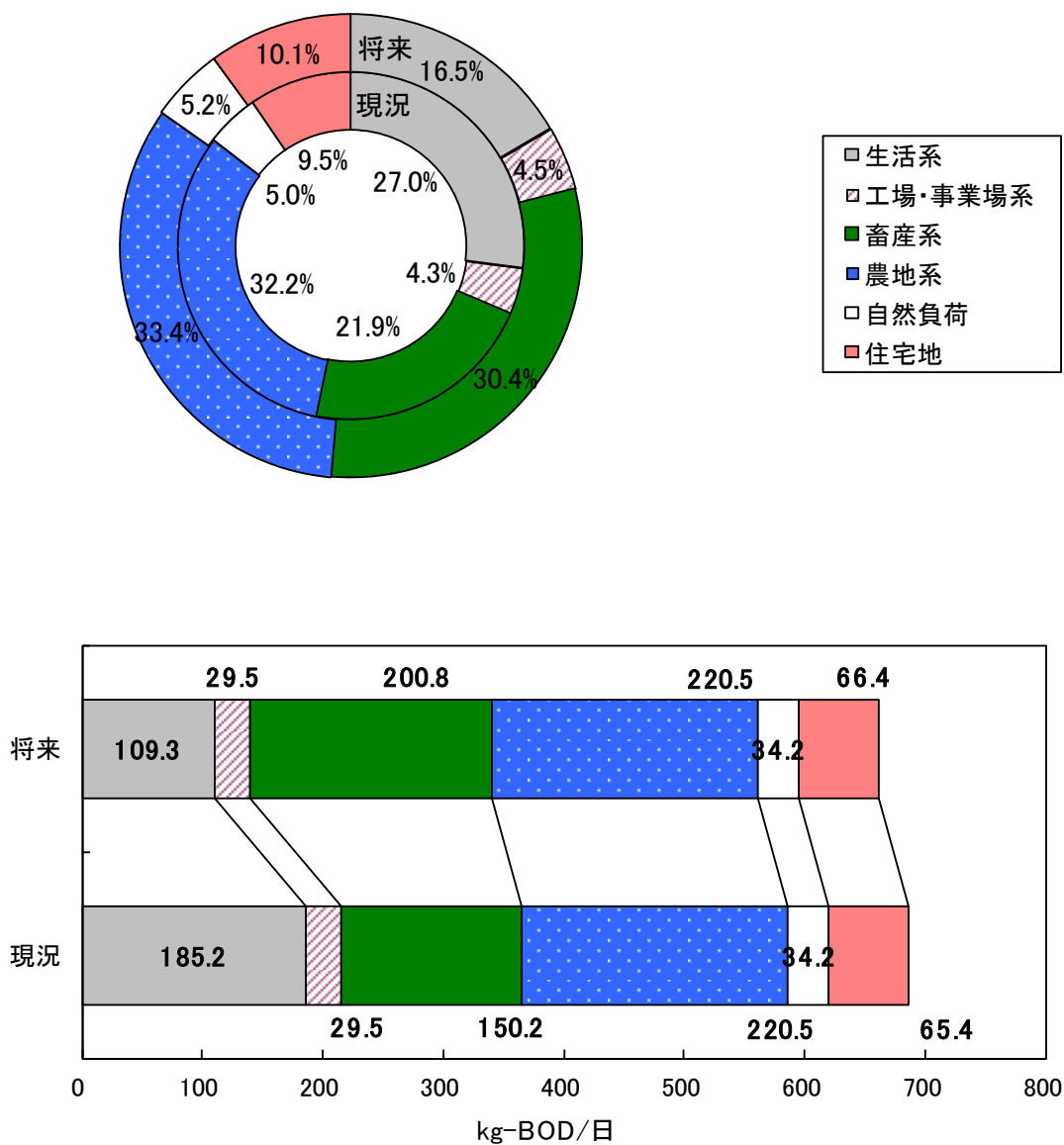
河川名	大旦川(河島橋)	
	2018年	2023年予測
流域面積(km <sup>2</sup> )(※1)	50.4	
流域内人口(人)	21,388	19,633
下水道利用人口(人)	16,762	16,922
浄化槽	単独(利用人口)	2,052
	合併(利用人口)	370
農集排水処理施設利用人口(人)	0	0
汲み取り人口(人)	2,204	973
事業場数	規制対象(旅館除く)	4
	”(旅館)	3
	規制対象外(旅館除く)	37
	”(旅館)	23
畜産頭数 牛(頭)	2,325	3,115
” 豚(頭)	17	17
市街地(ha)	936.5	951.1
田(ha)	1,330.2	1,330.2
畑(ha)	677.0	677.0
山林(ha)	1,511.9	1,511.9
その他(ha)	584.4	569.8

※ 1) 流域面積は、環境基準地点まで

表-3 汚濁負荷量(BOD排出負荷量)

河川名		(kg-BOD/日)	
		2018年	2023年予測
生活系	下水道	0.0	0.0
	農業集落排水処理	0.0	0.0
	単独浄化槽	12.9	9.4
	合併浄化槽	2.1	1.5
	雑排水	170.2	98.4
	小計	185.2	109.3
工場・事業場系		29.5	29.5
畜産系	牛	148.8	199.4
	豚	1.4	1.4
	小計	150.2	200.8
農地系	田	117.0	117.0
	畑	103.5	103.5
	小計	220.5	220.5
自然負荷		34.2	34.2
住宅地		65.4	66.4
合計		685.0	660.7

図一3 排出負荷割合と排出負荷量





## 6 将来の水質予測

過去5年間のBOD75%値の最小値～最大値及び汚濁負荷量を現況の値とし、5年後の汚濁負荷量及び水質を予測した結果は表-4のとおりである。

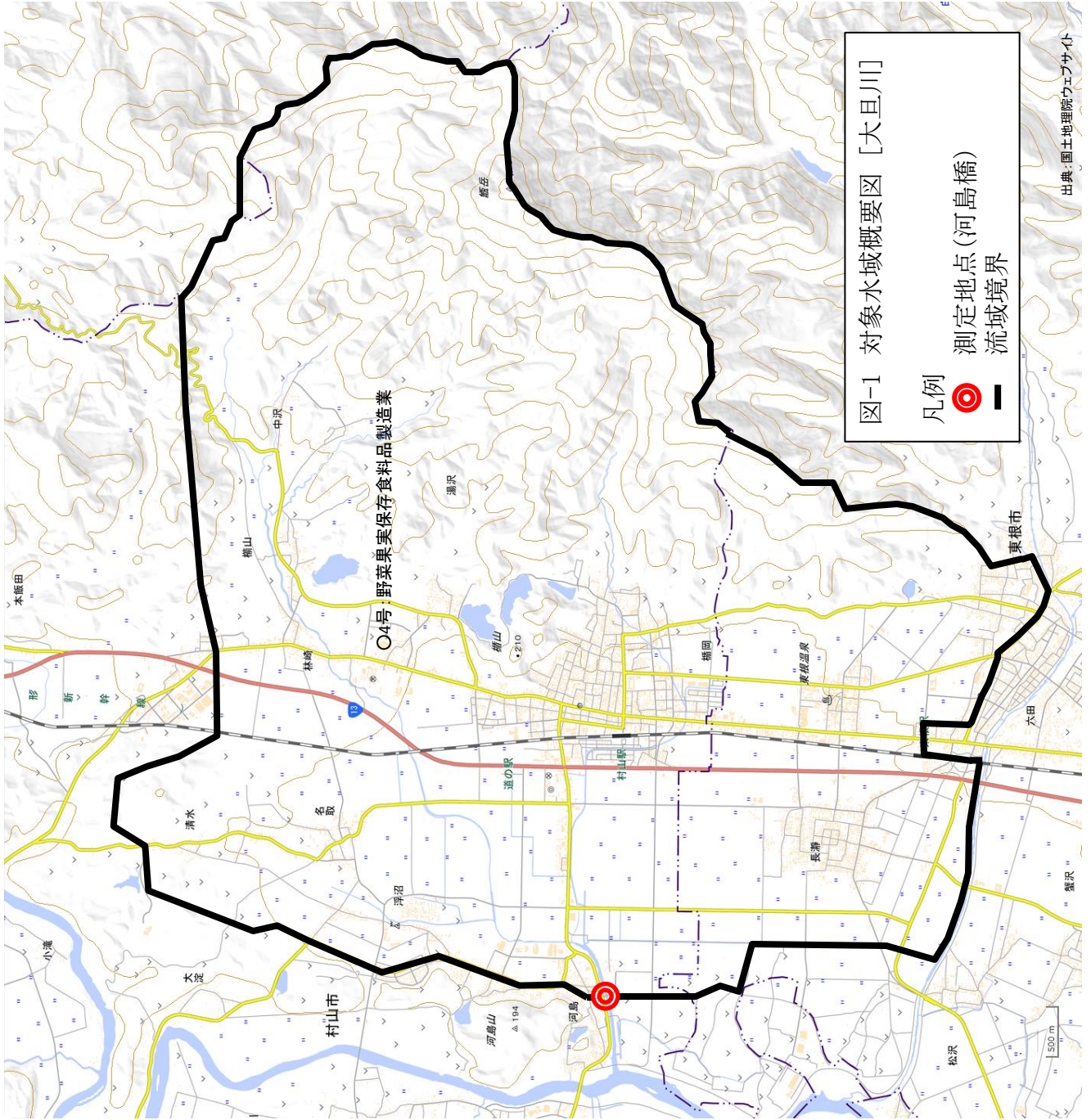
前述のように、BOD汚濁負荷量は5年後に約4%減少すると予測される。また、BOD75%値は現況の0.9～2.2 mg/l から0.87～2.12 mg/l に減少すると予測される。

表-4 将来予測水質(BOD)

	大旦川(河島橋)
現況水質 (mg/l)	0.9～2.2
推定低水流量 (m <sup>3</sup> /sec)	0.99
現況実測負荷量(kg-BOD/日)	77～188.2
現況排出負荷量(kg-BOD/日)	685.0
汚濁流達率	0.112～0.275
将来排出負荷量(kg-BOD/日)	660.7
将来予測水質 (mg/l)	0.87～2.12
現況水質	過去5年間(平成25年度から平成29年度)のBOD75%値の最小値と最大値
推定低水流量	過去5年間の実測流量から求めた低水流量に相当する流量
現況実測負荷量	現況水質×推定低水流量×86,400/1,000
現況排出負荷量	表-3の現況排出負荷量合計
汚濁流達率	現況実測負荷量/現況排出負荷量
将来排出負荷量	表-3の将来排出負荷量合計
将来予測水質	水質測定地点における将来予測されるBOD75%値 将来の流量は変化しないと仮定し、次式により算定 将来予測水質＝現況水質×(将来排出負荷量/現況排出負荷量)

## 7 まとめ

水域の利用目的及び将来予測水質から、大旦川をB類型とするのが相当と考える。



出典: 国土地理院ウェブサイト