

## 1. 総量規制基準の計算方法と適用時期

### (1) 総量規制基準の計算方法の概要

$$L \text{ (許容負荷量=総量規制基準)} = C \text{ (濃度)} \times Q \text{ (水量)} \times 10^{-3}$$

が基本となる式です。

実際の計算にあたっては、次の作業が必要です。

- ・ COD、窒素、りんの項目別に計算する。
- ・ C、Qを、業種等に区分する。
- ・ 業種等に区分したC、Qを、さらに時期により区分する。

以下、総量規制基準の計算方法について説明します。

#### ア 水域による区分

国の示した「化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減基本方針（瀬戸内海）」では、赤潮及び貧酸素水塊の発生状況を鑑み、東京湾、伊勢湾及び大阪湾と、大阪湾を除く瀬戸内海を分けて対策を進め、

- ・ 東京湾、伊勢湾、大阪湾においては、さらに水環境改善を図ることを目途として、
- ・ 大阪湾を除く瀬戸内海においては、CODに関して海域水質の悪化を防ぐこと、窒素及びりんに関して海域水質の維持を図ることを目途として、

汚濁負荷の削減目標量の達成を図ることとされました。

また、これまでの総量規制では、瀬戸内海全体の水域について、同じ考え方でC値の範囲が定められていましたが、第6次総量規制では、大阪湾、瀬戸内海（大阪湾を除く。）に分けて業種等の区分ごとにC値の範囲が定められました。（総量規制基準（C値）は、環境省告示に示された範囲内で、都府県知事が設定することとなっています。）

このため、県においても、大阪湾と瀬戸内海（大阪湾を除く。）を分けて、総量規制基準を設定しました。

大阪湾及び大阪湾へ流入する河川に排出水を排出する事業場と、大阪湾を除く瀬戸内海及び大阪湾を除く瀬戸内海へ流入する河川に排出水を排出する事業場は、それぞれ別に定められたC値を使用して総量規制基準値を設定することとなります。

## イ 業種等の区分

事業場の排水のうち、冷却水等を除く水（特定排水）の水量(Q)を、COD、窒素、りん  
の各基準表の業種等に区分します。

### 留意点

#### ① 最終製品の業種等に区分します。

機械工業、化学工業等、一連の生産工程に関するものは、最終製品の業種等に区分しま  
す。ただし、繊維工業、パルプ製造工程等、工程によって業種等の区分があるものは、例  
外として扱います。

#### ② 旅館、飲食店、病院は、汚水等を浄化槽で処理するケースが多いですが、すべての特定排出 水を、浄化槽の区分ではなく、それぞれ 213(飲食店)、214(旅館)、220(病院)として区分 します。

#### ③ COD、窒素、りん それぞれの項目について別々に区分します。

業種等は、2～232までの項番号の業種等により区分しますが、特定の製造工程を有する  
場合等においては、COD、窒素、りんの項目ごとに、区分が異なる場合があります。

例えば、「202 金属製品製造業」では各項目ごとにさらに次のように区分されています

COD	日平均排水量1,000㎡未満の事業場
	日平均排水量1,000㎡以上の事業場
窒素	溶融めっき工程(窒素又はその化合物による表面処理施設を設置するもの)
	アルマイト加工工程(窒素又はその化合物による表面処理施設を設置するもの)
	その他
りん	溶融めっき工程(りん又はその化合物による表面処理施設を設置するもの)
	アルマイト加工工程(りんまたはその化合物による表面処理施設を設置するもの)
	その他

## ウ 時期による区分

イで業種等ごとに区分した特定排水の量を、その水に関係する施設の設置(又は使用方法等の  
変更)の申請または届出<sup>(※)</sup>を行った日によって、CODについては3段階に、窒素、りんについ  
ては2段階に区分します。

(※)瀬戸内海環境保全特別措置法または水質汚濁防止法に基づくもの。(以下、「申請等」という。)

次表は、区分時期と、区分した特定排水の呼称です。( )内は対応するCの呼称です。

新 増 設 の 時 期	COD	窒素	りん
・ S55. 6. 30までに施設が設置された場合、 ・ 法使用届により新たに特定事業場になった場合等、 その特定排水量(備考2)	Qco (Cco)	Qno (Cno)	Qpo (Cpo)
S55. 7. 1～H3. 6. 30の間に申請等を行い増加した特定排水量	Qci (Cci)		
H3. 7. 1以降に申請等を行い増加した特定排水量	Qcj		
H14. 10. 1以降に申請等を行い増加した特定排水量	(Ccj)	Qni (Cni)	Qpi (Cpi)

備考1： 新增設の水量は、業種等の区分の最初の3桁の番号ごとに判断するのが原則ですが、更新する特定施設の種類が変わる等の場合は、窓口（最終ページ参照）にお尋ね下さい。

2： 法対象でなかった事業場が、水質汚濁防止法施行令の改正等により特定施設の種類が追加され、その時点でその施設を設置していた事業場が、新たに水質汚濁防止法対象になることがあります。この場合、その事業場の設置時期にかかわらず、その特定排出水は、Qco、Qno、Qpoに区分されます。（特定施設の種類が追加された日と区分日に6箇月の差があることがあります（昭和56年改正政令、昭和57年改正政令、昭和63年改正政令）。）

### 追加特定施設に係る業種等

特定施設 号番号	業種又は施設	特定施設に追加する 政令等の施行日	Qcoの 区分日	政令名
18の2	冷凍調理食品製造業	S57. 1. 1	S57. 7. 1	昭和56年 改正政令
18の3	たばこ製造業			
21の2	一般製材又は木材チップ製造業			
21の3	合板製造業			
21の4	パーティクルボード製造業			
23の2	新聞業、出版業、印刷業及び製版業			
51の2	工業用ゴム製品製造業			
51の3	医療用ゴム製品製造業			
63の2	空びん卸売業			
70の2	自動車分解整備業			
71の4イ	産業廃棄物処理施設			
69の3	地方卸売市場			
66の3	共同調理場(総床面積500㎡未満を除く。)	S63. 10. 1	H元. 4. 1	昭和63年 改正政令
66の4	弁当仕出屋等(総床面積360㎡未満を除く。)			
66の5	飲食店(総床面積420㎡未満を除く。)			
66の6	そば店等(総床面積630㎡未満を除く。)			
66の7	料亭等飲食店(総床面積1500㎡未満を除く。)			
指定地域 特定施設	201人以上500人以下し尿浄化槽	H3. 4. 1	H3. 4. 1	平成2年 改正政令
71の5	トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンによる洗浄施設	H3. 10. 1	H3. 10. 1	平成3年 改正政令
71の6	トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンによる蒸留施設			
71の3	一般廃棄物処理施設	H9. 12. 1	H9. 12. 1	平成9年 改正政令
71の4イ	産業廃棄物処理施設			
71の4ロ	産業廃棄物処理施設	H10. 6. 17	H10. 6. 17	平成10年 改正政令
71の5	ジクロロメタンによる洗浄施設	H12. 3. 1	H12. 3. 1	平成11年 改正政令
71の6	ジクロロメタンによる蒸留施設			
71の4ロ	産業廃棄物処理施設	H12. 10. 1	H12. 10. 1	平成12年 改正政令
63の3	石炭を燃料とする火力発電施設のうち、 廃ガス洗浄施設	H13. 7. 1	H13. 7. 1	平成13年 改正政令

**エ C値**

イで区分した水量に対応するCの値を基準表から求めます。(このページの一番下に、抜粋したものを示しています。)

**オ 計算**

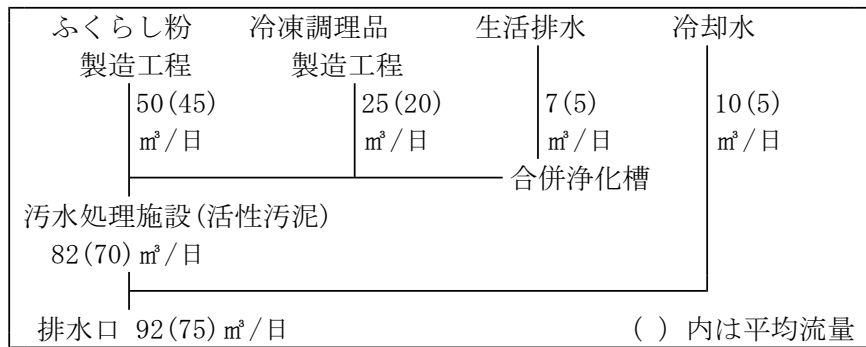
総量規制基準値の計算式は右のとおりです。

$$\begin{aligned} \text{COD} : L_c &= (C_{co} \cdot Q_{co} + C_{ci} \cdot Q_{ci} + C_{cj} \cdot Q_{cj}) \times 10^{-3} \text{ (kg/日)} \\ \text{窒素} : L_n &= (C_{no} \cdot Q_{no} + C_{ni} \cdot Q_{ni}) \times 10^{-3} \text{ (kg/日)} \\ \text{りん} : L_p &= (C_{po} \cdot Q_{po} + C_{pi} \cdot Q_{pi}) \times 10^{-3} \text{ (kg/日)} \end{aligned}$$

計算は、イ、ウで区分したQ(水量)とCの値ごとに行い、その計算結果を合計したものが、総量規制基準値になります。

**CODについて、第6次総量規制基準の計算例を次に示します**

ある工場の排水系統を右のとおりとします。



冷却水を除いた業種等ごとの水量と関係施設の申請等の時期を右のとおりすると、対応するCの値は、以下のとおりとなります。

	業種等の区分	最大水量(Q)	申請等の時期
①	ふくらし粉製造工程	50 m³/日	平成20年4月1日設置
②	冷凍調理食品製造工程	25 m³/日	昭和57.1.18使用届
③	生活排水	7 m³/日	昭和57.1.18使用届

- ①は、平成3.7.1以降の施設なので、C<sub>cj</sub>が適用される
- ②③は、昭和55.7.1以降だが、使用届分なので、C<sub>co</sub>が適用される

CODの第6次総量規制基準値は次のとおりになります。

- 大阪湾及び大阪湾へ流入する河川に排水を排出する場合

$$L_c = (Q_{co} \cdot C_{co} + Q_{ci} \cdot C_{ci} + Q_{cj} \cdot C_{cj}) \times 10^{-3} = ((25 \times 30 + 7 \times 70) + 0 \times 0 + 50 \times 40) \times 10^{-3} = 3.24 \text{ (kg/日)}$$

- 大阪湾を除く瀬戸内海及び大阪湾を除く瀬戸内海へ流入する河川に排水を排出する場合

$$L_c = (Q_{co} \cdot C_{co} + Q_{ci} \cdot C_{ci} + Q_{cj} \cdot C_{cj}) \times 10^{-3} = ((25 \times 30 + 7 \times 70) + 0 \times 0 + 50 \times 90) \times 10^{-3} = 5.74 \text{ (kg/日)}$$

この表は、CODの基準表から抜粋したものです。

項番号	業種その他の区分	備考区分	水量等区分	コード		区分	第5次	第6次	
				業種	工程			大阪湾	瀬戸内海 (大阪湾を除く。)
33	ふくらし粉・イースト・その他の酵母剤製造業			033		C <sub>co</sub>	110	50	110
						C <sub>ci</sub>	100	50	100
						C <sub>cj</sub>	90	※ 40	※ 90
39	冷凍調理食品製造業			039		C <sub>co</sub>	30	※ 30	※ 30
						C <sub>ci</sub>	20	20	20
						C <sub>cj</sub>	20	20	20
232	一の項から前項までに分類されないもの		指定地域内事業場のし尿又は雑排水(221の項及び222の項に掲げるものを除く。)	232	オ	C <sub>co</sub>	70	※ 70	※ 70
						C <sub>ci</sub>	30	30	30
						C <sub>cj</sub>	30	30	30

## (2) 基準の適用時期

第6次総量規制基準は平成19年9月1日に施行されます。

ただし、既設事業場については、平成21年3月31日まで次表のとおり適用猶予があります。

事業場種別		
H19.9.1までに 総量規制対象事業場 となったもの	H19.9.1～H21.3.31に 増加特定排出水が ない場合	～H21.3.31：第5次総量規制基準を適用 H21.4.1～：第6次総量規制基準を適用
	H19.9.1～H21.3.31に 増加特定排出水が ある場合	新增設分：変更日から 第6次総量規制基準を適用 既設分：H21.3.31までは 第5次総量規制基準を適用 ※ 基準値は両方の合計値となる。
H19.9.1以降に設置申請等により 新たに総量規制対象事業場になったもの		設置日から第6次総量規制基準を適用

備考：新增設の水量は、業種等の区分の最初の3桁の番号ごとに判断するのが原則ですが、更新する特定施設の種別が変わる等の場合は、窓口（最終ページ参照）にお尋ね下さい。

大阪湾に排出水を排出するある事業場を例に、時期や申請等により、総量規制基準の適用がどのようになるか、次ページに図示しました。

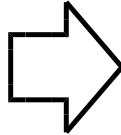
前ページの基準の計算の事例を、ここでは「変更後」の状態としており、「変更前」として、ふくらし粉製造工程を設置していない状態を想定しています。

そして、変更がないまま平成21年4月1日になった場合と、平成20年4月に「冷凍調理食品製造工程」の水量を減らし、「ふくらし粉製造工程」の水量に振り向けた場合を想定しています。

変更前

変更後(平成20年4月時点)

[39] 冷凍調理食品 製造工程 75(65)	[232(5)] 生活 冷却水 排水 7(5)	10(5)
污水处理施設 (活性汚泥) COD30(40) 2.46kg/日 窒素20(30) 1.64kg/日 りん3(4) 0.246kg/日		合併 浄化槽
排水口92(75) m³/日		



[39] 冷凍調理食品 製造工程 25(20)	[33] ふくらし 粉製造工程 50(45)	[232(5)] 生活 冷却水 排水 7(5)	10(5)
污水处理施設 (活性汚泥) COD30(40) 2.46kg/日 窒素20(30) 1.64kg/日 りん3(4) 0.246kg/日		合併 浄化槽	
排水口92(75) m³/日			

総量規制基準値の計算 (      内の数字が総量規制基準)

変更なし(H19.9.1~)

項目	業種等の区分	最大水量 V	C			C×V ÷ 1000
			Cco	Cci	Ccj	
C	39	75	30			2.25
O	232才	7	70			0.49
D	合計	82				<b>2.74</b>
窒素			Cno	Cni		
	39	75	30			2.25
	232才	7	60			0.42
	合計	82				<b>2.67</b>
りん			Cpo	Cpi		
	39	75	8			0.6
	232才	7	6			0.042
	合計	82				<b>0.642</b>

事例1  
変更ないまま  
H21.4.1到達

H21.4.1第6次総量規制基準全面適用

項目	業種等の区分	最大水量 V	C			C×V ÷ 1000
			Cco	Cci	Ccj	
C	39	75	30			2.25
O	232才	7	70			0.49
D	合計	82				<b>2.74</b>
窒素			Cno	Cni		
	39	75	<b>20</b>			1.5
	232才	7	60			0.42
	合計	82				<b>1.92</b>
りん			Cpo	Cpi		
	39	75	<b>4</b>			0.3
	232才	7	6			0.042
	合計	82				<b>0.342</b>

事例2  
H21.3.31までに  
新增設

新增設の水量あり(新增設日~H21.3.31)

項目	業種等の区分	最大水量 V	C			C×V ÷ 1000
			Cco	Cci	Ccj	
C	39	25	30			0.75
O	232才	7	70			0.49
D	合計	82			<b>40</b>	<b>2.00</b>
窒素			Cno	Cni		
	39	25	30			1.5
	232才	7	60			0.42
	合計	82		<b>10</b>		<b>0.5</b>
りん			Cpo	Cpi		
	39	25	8			0.2
	232才	7	6			0.042
	合計	82		<b>1</b>		<b>0.05</b>

変更後に  
H21.4.1到達  
新設分のみ第6次総量規制基準  
適用(~H21.3.31)

H21.4.1第6次総量規制基準全面適用

項目	業種等の区分	最大水量 V	C			C×V ÷ 1000
			Cco	Cci	Ccj	
C	39	25	30			0.75
O	232才	7	70			0.49
D	合計	82			40	<b>2.00</b>
窒素			Cno	Cni		
	39	25	<b>20</b>			0.5
	232才	7	60			0.42
	合計	82		10		<b>0.5</b>
りん			Cpo	Cpi		
	39	25	<b>4</b>			0.1
	232才	7	6			0.042
	合計	82		1		<b>0.05</b>



## 2 特定施設設置許可申請、構造等変更許可申請等の留意点

特定施設の設置・変更の際に提出する申請書・届出書の「別紙5 排出水の排水系統別の汚染状態及び量」は、COD、窒素、りん、それぞれ用紙を分けて記入してください。

また、これまでの申請書、届出書と内容が異なる場合は、変更前後で用紙を分け、変更箇所がわかるよう記号を付けるなどしてください。

留意点は次のとおりです。

### (1) 「特定排水」、 「特定排水以外の水」

次のページの表で「★」印の排水に該当するものは「特定排水」の欄に、その他の排水は「特定排水以外の排水」の欄に記入してください。

### (2) 排水口番号

排水口番号は、「別紙4 排出水の汚染状態及び量」に記載した排水口番号を記入してください。ただし、別紙5は雨水専用排水口については記入する必要はありません。

### (3) 特定排水区分コード

次のページのコード表にしたがって記入してください。

備考：特定排水の量の増加の有無の判断は業種等の区分ごとに行ってください。

### (4) ガイドライン区分

別表にあるCOD、窒素、りんの業種等の区分番号です。

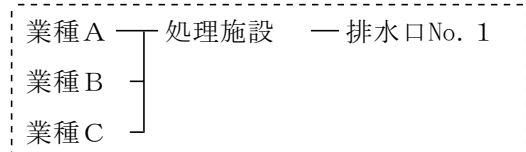
### (5) 産業分類

H14.3.7総務省告示の日本標準産業分類にある番号を記入してください。

なお、住宅系浄化槽、農業集落排水施設、コミュニティプラント等は「0000」と記入してください。

### (6) 汚染状態

右のように同じ処理施設で処理している場合、業種A～Cすべて同じ濃度(処理後濃度)としてください(処理前に冷却水等が混入している場合は相談してください)。



### (7) 「最大」

「最大」欄に最大水量を記入し、特定排水についてはQco、Qci、Qcj欄にも記入してください。

次のページの表の「特定排水区分コード」と、

Qco、Qci、Qcj欄の関係は、右のとおりです。

特定排水区分コード	記入する欄
1、4	Qco、Qno、Qpo
ア、エ	Qci、Qni、Qpi
J、M、A、D	Qcj、Qni、Qpi

### (8) 汚濁負荷量

計算式は次のとおりです。

$$\text{汚濁負荷量(通常)} (\text{kg/日}) = \text{汚染状態(通常)} (\text{mg/L}) \times \text{水量(通常)} (\text{m}^3/\text{日}) \div 1000$$

$$\text{汚濁負荷量(最大)} (\text{kg/日}) = \text{汚染状態(通常)} (\text{mg/L}) \times \text{水量(最大)} (\text{m}^3/\text{日}) \div 1000$$

特定排水区分コード表

① CODの場合

排水の区分	設置時期による区分			第5次総量規制			第6次総量規制		
	※1	※2	※3	※4	※5	※6			
★特定排水(下水道、浄化槽等のみの事業場排水、用水処理の逆洗水等を含む)	1	ア	J	1	ア	A			
間接冷却水	2	イ	K	2	イ	B			
減圧用排水	3	ウ	L	3	ウ	C			
★生活排水(下水道、浄化槽等のみの事業場排水を除く)	4	エ	M	4	エ	D			
その他	5	オ	N	5	オ	E			
備考	※1、※4 昭55.6.30までに設置されたもの、 または法使用届により新たに特定事業場になったもの等 (Qco) ※2、※5 昭55.7.1～H3.6.30の増加水量 (Qci) ※3 H3.7.1～H19.8.31の増加水量(H21.4.1以降は※6に変わる) (Qcj) ※6 H19.9.1以降の増加水量、H3.7.1～H19.8.31の増加水量(H21.4.1以降) (Qcj)								

備考：特定排水の量の増加の有無の判断は業種等の区分ごとに行ってください。

② 窒素、りんの場合

排水の区分	設置時期による区分		第5次総量規制		第6次総量規制	
	※1	※2	※3	※4		
★特定排水(下水道、浄化槽等のみの事業場排水、用水処理の逆洗水等を含む)	1	ア	1	A		
間接冷却水	2	イ	2	B		
減圧用排水	3	ウ	3	C		
★生活排水(下水道、浄化槽等のみの事業場排水を除く)	4	エ	4	D		
その他	5	オ	5	E		
備考	※1、※3 H14.9.30までに設置されたもの、 または法使用届により新たに特定事業場になったもの等 (Qno、Qpo) ※2 H14.10.1～H19.8.31の増加水量(H21.4.1以降は※4に変わる) (Qni、Qpi) ※4 H19.9.1以降の増加水量、H14.10.1～H19.8.31の増加水量(H21.4.1以降) (Qni、Qpi)					

備考：特定排水の量の増加の有無の判断は業種等の区分ごとに行ってください。





排水水の排水系統別の汚染状態及び量

変更後

排水口No	特定排水区分コード	業種その他の区分		汚染状態 (mg/L)		水 量 (m³/日)					汚濁負荷量 (kg/日)		※	
		が <sup>レ</sup> イ <sup>ラ</sup> の区分	産業分類	通常	最大	通常	最大			通常	最大			
							Qco	Qci	Qcj					
特定排水	1	39	995	30	40	☆ 20	25	20			0.6	0.75		
	1	232		30	40	5	7	7			0.15	0.21		
	1	A	33	999	30	40	★ 45	50		50	1.35	1.5		
		合計					70	82	57	0	25	2.1	2.46	
特定排水以外の排水		種類及び用途		汚染状態 (mg/L)		水 量 (m³/日)		汚濁負荷量 (kg/日)		↑ ふくらし粉製造工程の設置により適用される基準値3.24に適合する。 また、H21.4.1以降適用される基準値3.24にも適合する。				
	1	2	冷却水	3	5	5	10	0.015	0.03					
		合計				5	10	0.015	0.03					
その他	☆：変更分 ★：新設分													

備考

- 1 本紙の記載にあたっては、指定項目ごとに作成すること。
- 2 指定項目の別、汚染状態の項及び汚濁負荷量の項には、指定項目について記載すること。
- 3 窒素含有量について記載する場合には、「Qco」を「Qno」と、「Qci」を「Qni」と読み替え、Qcjの項には記載しないこと。
- 4 りん含有量について記載する場合には、「Qco」を「Qpo」と、「Qci」を「Qpi」と読み替え、Qcjの項には記載しないこと。
- 5 ※印の欄には記載しないこと。

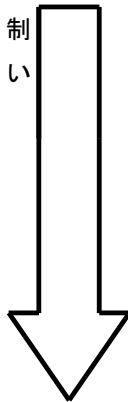
別紙 5 別紙 5 記入例（窒素の例）  
（特定排出水の欄のみ記載しています）

排水の排水系統別の汚染状態及び量

変更前

												指定項目の別		窒素		※
特定 排水 口 No	特定 排水 区分 コード	業種その他 の区分		汚染状態 (mg/L)		水 量 (m³/日)						汚濁負荷 量(kg/日)				
		が <sup>レ</sup> イ <sup>ラ</sup> ン区分	産業 分類	通常	最大	通常	最大			通常	最大					
							Qco	Qci	Qcj							
1	1	39	995	20	30	☆ 65	75	75				1.3	1.5			
1	4	232才		20	30	5	7	7				0.1	0.14			
		合計					70	82	82	0		1.4	1.64			

現在の第5次総量規制  
基準2.67に適合してい  
る。



新增設がない場合、  
H21.4.1以降適用される  
基準値1.92に適合する。

新增設時は、基準値2.42に適合  
している。

しかし、H21.4.1の新基準値の  
1.42には適合しないため、  
H21.4.1までに改善が必要。

別紙 5

排水の排水系統別の汚染状態及び量

変更後

												指定項目の別		窒素		※
特定 排水 口 No	特定 排水 区分 コード	業種その他 の区分		汚染状態 (mg/L)		水 量 (m³/日)						汚濁負荷 量(kg/日)				
		が <sup>レ</sup> イ <sup>ラ</sup> ン区分	産業 分類	通常	最大	通常	最大			通常	最大					
							Qco	Qci	Qcj							
1	1	39	995	20	30	☆ 20	25	25				0.4	0.5			
1	4	232才		20	30	5	7	7				0.1	0.14			
1	A	33	999	20	30	★ 45	50		50			0.9	1.0			
		合計					70	82	57	25		1.4	1.64			

## 別紙 5 記入例（りんの例） （特定排出水の欄のみ記載しています）

排水水の排水系統別の汚染状態及び量

**変更前**

特定排水	排水口 No	特定排水区分コード	業種その他の区分		汚染状態 (mg/L)		水 量 (m³/日)					汚濁負荷量 (kg/日)		※	
							が <sup>レ</sup> イ <sup>ラ</sup> イン区分	産業分類	通常	最大	通常	最大			通常
			Qco	Qci	Qcj										
	1	1	39	995	3	4	☆ 65	75	75				0.195	0.225	
	1	4	232オ		3	4	5	7	7				0.015	0.021	
			合計					70	82	82	0		0.21	0.246	

現在の第5次総量規制基準0.642に適合している。

新增設がない場合、H21.4.1以降適用される基準値0.342に適合する。

新增設時は基準値0.292に適合している。

しかし、H21.4.1の新基準値0.192には

適合しないため、H21.4.1までに改善が必要。

排水水の排水系統別の汚染状態及び量

**変更後**

特定排水	排水口 No	特定排水区分コード	業種その他の区分		汚染状態 (mg/L)		水 量 (m³/日)					汚濁負荷量 (kg/日)		※	
							が <sup>レ</sup> イ <sup>ラ</sup> イン区分	産業分類	通常	最大	通常	最大			通常
			Qco	Qci	Qcj										
	1	1	39	995	3	4	☆ 20	25	25				0.06	0.075	
	1	4	232オ		3	4	5	7	7				0.015	0.021	
	1	A	33	999	3	4	★ 45	50		50			0.135	0.15	
			合計					70	82	57	25		0.21	0.246	

### 3 排出水の汚濁負荷量の測定及び測定結果の報告

総量規制対象事業場は特定排出水のCOD、窒素、りんの汚濁負荷量を測定し、その結果を記録しておく義務が課せられています（水質汚濁防止法第14条第2項）。

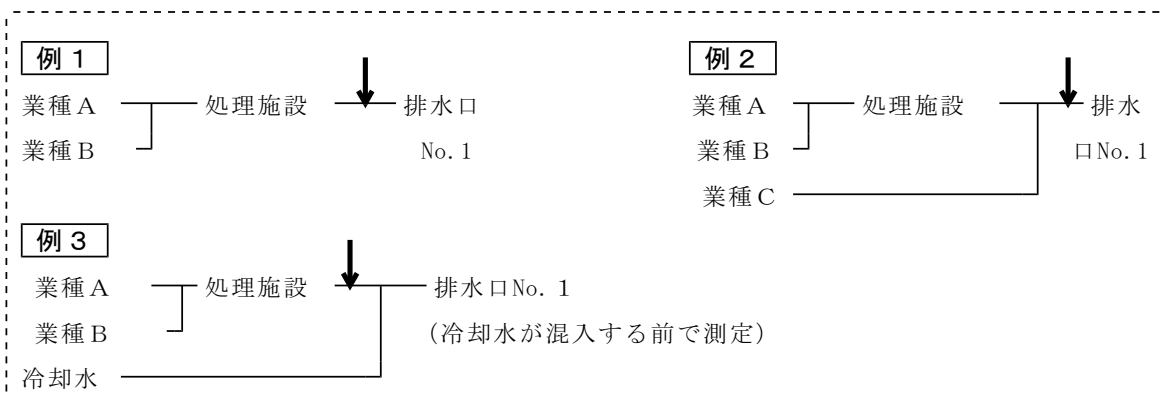
また、測定の方法についてはあらかじめ届け出ることとされています（水質汚濁防止法第14条第3項）。測定の方法を変更する場合も同様に届出が必要です。

#### (1) 測定地点

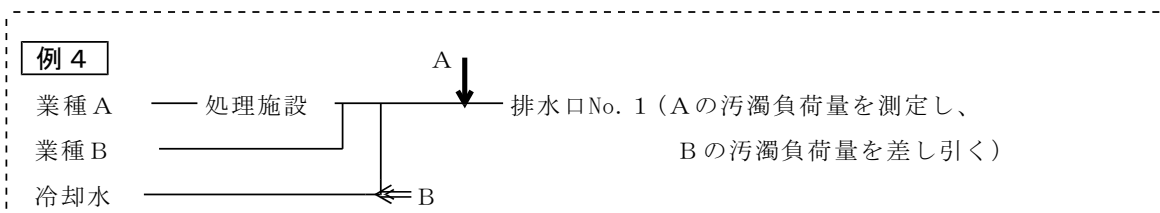
基本的にはすでに実施している地点（箇所）で測定を継続してください。  
疑問点がある場合は、窓口にご相談ください。

##### ア 測定位置

測定するものは「特定排出水のCOD、窒素、りんの濃度及び特定排出水の量」です。  
したがって、冷却水の混入しない位置で測定することが原則です。下に測定箇所の例を示します（矢印が測定箇所です）。



以上のように特定排水のみを測定するのが原則ですが、特定排水と冷却水の発生源が複数あり、これらを分離して測定することが困難な場合、次のような方法（「差し引き法」）が認められています。



#### (2) 測定方法

汚濁負荷量は特定排水等の量(Q)と濃度(C)を定められた頻度で測定し、次の式で計算します。

$$L = C \times Q \times 10^{-3} \quad (\text{kg/日})$$

C : COD、窒素、りんの濃度 (mg/L)

Q : 特定排水の量 (m<sup>3</sup>/日)

特定排水等の量と濃度の測定は、別紙「特定排水等の量と濃度の測定法」のとおり行ってください。

### (3) 測定結果の記録

- ① 測定結果は様式第9により3年間保存してください(水質汚濁防止法施行規則第9条の2)。なお、電子媒体による保存も認められています。
- ② 自動計測器に接続された自動演算器によって記録された場合は、様式第9に第1日目の測定結果を記録し、以下別紙として様式への記入を省略しても差し支えありません。
- ③ なお、測定個所が複数あり、かつ、測定頻度がそれぞれ異なる場合は、測定頻度ごとに記録し編冊するとともに、「別紙2汚濁負荷量集計表」にも記録して下さい。

### (4) 自動計測器による測定マニュアル

自動計測器の運用については、環境省が測定マニュアルを定めています(窒素・りんについてのマニュアルは<http://www.kankyo.pref.hyogo.jp/JPN/apr/keikaku/suibunseki/npbunseki.pdf>に公開)ので、これに従って自動計測器の選定・維持管理を行ってください。

なお、窒素・りんについてのマニュアル中、管理基準については次のとおり改正される予定です。

#### 窒素・りん水質汚濁負荷量測定方法マニュアルの改正点(予定)

##### (1) 自動計測器の管理基準試験

現 行			改 正 後
計測対象	計測回数	繰り返し計測による許容差	左記方法に <u>加えて</u> 、以下の方法も選択できるようになる見込み。 試料の同一性を確保できるという条件で、計測器の運転を継続しながら、 <u>概ね月1回以上</u> 、検体を採取し指定計測法(手分析)による測定を行い(測定結果A:1回以上)、その採水時の自動計測器による測定結果(B:1回以上)とAとの比較を行い、誤差率が±15%以内、又はその差が0.15Nmg/L(0.05Pmg/L)以内であること。
ゼロ校正液	3回以上	自動計測器による各計測値とその平均値との差が最大目盛の±5%以内	
標準試料溶液	3回以上	自動計測器計測値の平均値と標準試料溶液濃度の差が±15%以内又は0.1Nmg/L(0.01Pmg/L)以内	
実試料	3回以上	指定計測法(手分析)による計測値(3回以上)の平均値と自動計測器計測値の平均値との誤差率が±15%以下又は又は0.1Nmg/L(0.01Pmg/L)以内	
$\text{誤差率}\% = \frac{(\text{自動計測器平均値}) - (\text{指定計測法平均値})}{(\text{指定計測法平均値})}$			

## (2) 自動計測器の最大目盛の設定

以下の内容が追加される見込み。

自動計測器の最大目盛値の設定に当たっては、単純にC値から決めず、総量への影響を考慮して、年間の実際の濃度変動から最適な最大目盛値を決めることを基本とする。

その際、特定排出水の年間を通じた最大濃度を含み、かつ常用濃度において総量規制で必要とされる精度が満足されるように、最大目盛値を設定することが望ましい。

しかしながら、排水水の濃度変動が著しく大きい場合、自動計測器の最大目盛値を最大濃度に合わせると低濃度時の測定精度が悪くなるという側面もある。そのため、排水処理施設が適切に稼働しているにも関わらず濃度変動が著しく大きい等、最大目盛値の決定が困難な場合や、排水水の最大濃度が常用濃度の5倍を超えるような場合（いずれも最大濃度がC値を大きく下回る場合を除く。）には、以下の手順で排水水の濃度の平準化を検討する。

(1) 濃度変動が著しく大きくなっている要因を明らかにし、その上で、濃度変動を低減させるための手法を検討する。

(2) (1)による対応が出来ない場合は、例えば以下のような計測誤差を減じる測定方法等による対応が可能か否か検討を行う。

① 定期的補修時等、濃度変動が著しい時期が年数回程度ある場合は、コンポジットサンプラーにより流量に比例して採水し、指定計測法により測定する。

② 予め変動の予測が可能で、かつ、自動計測器の計測ラインを2ライン仕様としている場合は、排水中の濃度に対応して計測ラインを切り替える。

(備考) 濃度変動の低減手法

① 濃度変動が著しく大きくなっている要因が生産方式等による場合は、以下のような方法を検討する。

(ア) 製造ラインからの排水そのものの濃度をできるだけ平準化できないか検討する。

(イ) 排水処理施設等を工夫し、濃度を平準化して排水を流すような対応を検討する。

② 濃度変動が著しく大きくなる要因が製造工程での誤操作等の場合は、是正処置を講ずる

[例：製造工程での誤操作等の例：高濃度廃液は貯留し、処理は外部業者に委託することとなっていたが、現場担当者の判断で、時々、場内排水路に廃液を流していた。]

参考 平成17～18年度に全国で判明した水質汚濁防止法第14条第2項違反事案

鉄鋼業	自動計測器の設定及びメンテナンスが悪く汚濁負荷量が適正に測定できていなかった。また、一部、手分析による測定を行っている箇所についても全て測定せず、一部の測定結果を他の地点に流用していた。 公害防止担当者に罰金刑が課された。
金属精錬業	汚濁負荷量の測定結果の記録に際し、水量が届出値、協定値の範囲に入るよう書き換えていた。 総務課長補佐に罰金刑が課された。
建材加工業	自動計測器のメンテナンスが行われず、測定が長期間行われていなかった。 公害防止担当者に罰金刑が課された。
食品加工業	汚濁負荷量の測定結果の記録に際し、水量の変動があまり大きくなならないよう書き換えていた。 公害防止担当者に罰金刑が課された。

参考：「公害防止に関する環境管理の在り方」に関する報告書

(平成19年3月15日 環境省・経済産業省)



## 特定排水等の量と濃度の測定法

### 1 濃度の計測

測定法	事業場規模等		事業場日平均排水量		その他(差引法)
	400 m <sup>3</sup> 以上	400 m <sup>3</sup> 未満	400 m <sup>3</sup> 以上	400 m <sup>3</sup> 未満	
(1) 水質自動計測器(自動採水・記録機能付)(CODはCOD計、TOC計、TOD計、UV計等)(窒素はT-N計)(りんはT-P計)	○	○	○	○	○
(2) コンポジットサンプラー+指定計測法(手分析)	(1)によることが技術的に妥当でない場合、その他(1)によりがたいと認められる場合		○		(1)によることが技術的に妥当でない場合、その他(1)によりがたいと認められる場合
(3) 指定計測法(手分析)(1日3回以上採取し分析)	知事が定める場合 可		○		知事が定める場合 可
(4) 簡易な水質計測器(自動採水機能なし)(1日3回以上採取し分析)	知事が定める場合 可		○		知事が定める場合 可

### 2 水量の計測

測定法	事業場規模等		事業場日平均排水量		その他(差引法)
	直接、特定排水の量等を測定する場合		用水量から特定排水の量を換算する場合		
	400 m <sup>3</sup> 以上	400 m <sup>3</sup> 未満	400 m <sup>3</sup> 以上	400 m <sup>3</sup> 未満	
(1) 流量計又は流速計(流量積算記録機能付)	○	○	○	○	○
(2) 積算体積計(記録機能付)	○	○	○	○	○
(3) JIS K0094の8等簡易な計測法	知事が定める場合 可	○	-	○	知事が定める場合 可

### 3 測定頻度

事業場規模	事業場日平均排水量			
	400 m <sup>3</sup> 以上	400 m <sup>3</sup> 未満200 m <sup>3</sup> 以上	200 m <sup>3</sup> 未満100 m <sup>3</sup> 以上	100 m <sup>3</sup> 未満50 m <sup>3</sup> 以上
頻度	毎日測定	1日測定/7日	1日測定/14日	1日測定/30日

知事が定める場合、緩和されることがあります。

## 知事が定める例外的な測定方法

原則的な測定方法（水質汚濁防止法施行規則、環境省告示）			
知事が定める測定方法及び適用条件	1 直接的に特定排水を測定する場合	1 指定地域内事業場の規模が零細であると認められる場合	
		2 指定地域内事業場に特定排水の測定場所が数多く存在しており、かつ、当該指定地域内事業場全体の汚濁負荷量のおおむね80%以上について水質自動計測器、流量計等を用いて計測している場合で、当該指定地域内事業場において汚濁負荷量が小さいと認められる特定排水を測定する場合	
		3 一部の小規模な生活排水等で、その汚染状態が小さく、かつ、その量が少ないと認められる特定排水を測定する場合	
		(1) し尿又は雑排水のうち日平均排水量が50㎡未満のもの	
		(2) その他	
		4 指定地域内事業場の設置者の責めに帰することができない原因により総量規制基準の適用となる日までに所要の測定機器を設置することが不可能と認められる場合	
		5 特定排水の汚染状態が常に一定であると認められる場合	
	6 新たに、設置され、又は構造等が変更された特定施設に係る特定排水若しくは新たに設置された指定地域内事業場に係る特定排水を測定する場合		
	7 前各号に定めるもののほか、排水系等の状況に照らしてやむを得ない特別の事情があると認められる場合。		
	2 用水量から特定排水の量を換算する場合	用水量の量と特定排水の量との関係が一定であり、直接的に特定排水の量を計測した場合と同程度の計測精度を有すると認められる一部の小規模な生活排水等を測定する場合	(1) 日平均排水量400㎡以上である 指定地域内事業場
			(2) 日平均排水量が400㎡未満である 指定地域内事業場
	3 特定排水の直接的な測定が困難な場合	1 指定地域内事業場の規模が零細であると認められる場合	(1) 排水
			(2) 特定排水以外の排水
		2 指定地域内事業場に特定排水以外の排水の測定場所が数多く存在している場合で、当該指定地域内事業場において量が少ないと認められる冷却水等の特定排水以外の排水を測定する場合	
3 指定地域内事業場の設置者の責めに帰することができない原因によって総量規制基準の適用となる日までに所要の測定機器を設置することが不可能であると認められる場合		(1) 排水	
		(2) 特定排水以外の排水	
4 特定排水以外の排水の汚染状態が常に一定であると認められる場合			
5 前各項に定めるもののほか、排水系統の状況等に照らしてやむを得ない特別の事情があると認められる場合	(1) 排水		
	(2) 特定排水以外の排水		

本表は昭和55年兵庫県告示第1251号、平成14年兵庫県告示第1023号及び同1024号から作成したものです。

汚染状態の測定方法等					
汚染状態の計測法	量の計測法	排水の期間（例：「7日」は「7日の間に1日測定」）			
		日平均排水量 400 m <sup>3</sup> 以上の 指定地域内事 業場	日平均排水量 400 m <sup>3</sup> 未満200 m <sup>3</sup> 以上の指定 地域内事業場	日平均排水量 200 m <sup>3</sup> 未満100 m <sup>3</sup> 以上の指定 地域内事業場	日平均排水量 100 m <sup>3</sup> 未満50 m <sup>3</sup> 以上の指定 地域内事業場
表「濃度の計測」	表「水量の計測」	毎日	7日	14日	30日
指定計測法 又は 簡易な水質計測器	JISK0094の8等 簡易な計測法	30日	30日	30日	—
同上	同上	同上	同上	同上	—
同上	同上	1年	1年	1年	1年
同上	同上	30日	30日	30日	—
同上	同上	7日	—	—	—
指定計測法	—	—	—	—	—
同上	—	3日	—	—	—
指定計測法 又は 簡易な水質計測器	簡易な計測法	7日	—	—	—
—	流量計又は流速計 又は 積算体積計	—	—	—	—
—	流量計又は流速計 又は 積算体積計 又は 簡易な計測法	—	—	—	—
指定計測法 又は 簡易な水質計測器	簡易な計測法	30日	30日	30日	—
同上	同上	同上	同上	同上	—
同上	同上	1年	1年	1年	1年
同上	同上	7日	—	—	—
同上	同上	同上	—	—	—
指定計測法	—	—	—	—	—
指定計測法 又は 簡易な水質計測器	簡易な計測法	7日	—	—	—
同上	同上	同上	—	—	—

## (2) 汚濁負荷量測定手法届

測定手法を決めた後、実際に測定を開始するまでに、「汚濁負荷量測定手法届」を次表の窓口に提出してください。提出部数は事業者控えを含み2部です。

汚濁負荷量測定手法届提出先

対 象 区 域	届出書提出先	電話番号
芦屋市	阪神南県民局環境課	06-6481-4654
伊丹市、川西市、三田市、猪名川町	阪神北県民局環境課	0797-83-3146
高砂市、稲美町、播磨町	兵 東播磨県民局環境課	0794-21-9130
西脇市、三木市、小野市、加西市、 加東市、多可町	北播磨県民局環境課	0795-42-9376
市川町、福崎町、神河町	庫 中播磨県民局環境課	0792-81-9202
相生市、赤穂市、宍粟市、たつの市、 太子町、上郡町、佐用町	西播磨県民局環境課	0791-58-2137
朝来市	県 但馬県民局環境課	0796-26-3651
篠山市、丹波市	丹波県民局環境課	0795-73-3773
洲本市、南あわじ市、淡路市	淡路県民局環境課	0799-26-2071
神戸市	神戸市環境局環境保全指導課	078-322-5309
姫路市	姫路市環境局環境政策室	0792-21-2466
尼崎市	尼崎市環境市民局環境部 公害対策課	06-6489-6305
明石市	明石市環境部環境保全課	078-918-5030
西宮市	西宮市環境局環境緑化部 環境監視グループ	0798-35-3823
加古川市	加古川市環境部環境政策課	0794-27-9200
宝塚市	宝塚市環境部環境政策室 環境管理課	0797-77-2072

様式第9（第9条の2関係）

汚濁負荷量測定記録表

						指定項目の別	
測定年月日	測定者	計 測				汚濁負荷量 (kg/日)	備 考
		場所	時 刻	汚染状態 (mg/L)	排水量 (m <sup>3</sup> /日)		

- 備考
- 1 本紙の記載にあたっては、指定項目ごとに作成すること。
  - 2 指定項目の別の項、汚染状態の項及び汚濁負荷量の項には、指定項目について記載すること。
  - 3 汚濁負荷量の算定の基礎となった資料を合わせて保存すること。

汚濁負荷量集計表 ( )年 ( )月分

測定日	毎日測定地点 測定値合計			1日/( )の測定 測定値合計			1日/( )の測定 測定値合計			合計				備考	
	流量	負荷量		流量	負荷量		流量	負荷量		流量	負荷量		平均濃度		
		COD	窒素		りん	COD		窒素	りん		COD	窒素			りん
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
合計															
測定日															

1 単位は次のとおり。  
 流量：m3/日  
 濃度：mg/L  
 負荷量：kg/日

2 計算式  
 負荷量＝流量×濃度  
 /1000  
 平均濃度＝負荷量×  
 1000/流量

備考1：用紙の大きさは自由に設定してください。  
 2：表計算ソフト等を活用し、電子ファイルで計算をされると便利です。