

「水質に係る化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量の総量規制基準の設定方法について」（総量規制基準専門委員会報告）の概要

総量規制基準専門委員会では、指定水域に流入する汚濁負荷量を総合的に削減すること等により、指定水域の水質の改善等を図る制度である水質総量削減制度において重要な役割を果たしている事業場に対する総量規制基準の設定方法について、平成22年3月の中央環境審議会答申「第7次水質総量削減の在り方について」（以下「在り方答申」という。）の趣旨を踏まえつつ検討を行い、その結果を取りまとめた。

1. 総量規制基準の設定方法を定めるに当たって考慮すべき事項

総量規制基準の設定方法は、在り方答申における各水域についての方向性を踏まえ、東京湾等と大阪湾を除く瀬戸内海とを分けて定めることが適当である。

○東京湾・伊勢湾・大阪湾

今後も水環境改善を進める必要がある。

指定地域内事業場に係る負荷量に関しては、6次にわたる水質総量規制の実施により、かなりの削減が図られてきており、こうした実績を踏まえ、処理技術動向を考慮しつつ、現状より悪化させない等の趣旨から、これまでの取組を継続する。

○大阪湾を除く瀬戸内海

現在の水質が悪化しないよう、生活排水対策を進めるとともに、従来の工場・事業場の排水対策等、各種施策を継続して実施する。

2. 総量規制基準の設定方法に関する検討事項

①時期区分

- 現在CODで3段階、窒素、りんで2段階としている時期区分の変更の必要性について検討を行った。

②業種等の区分

- 第6次において215区分としている業種等の区分の変更の必要性について検討を行った。
- 業種等の区分の名称について、日本標準産業分類の改定を踏まえ、変更の必要性について検討を行った。

③C値の範囲

- 処理技術動向等を考慮するため、表1の考え方により見直し検討を行う業種等区分を抽出し、排水実態等を踏まえ、見直しの妥当性について検討を行った。

表1 見直し検討を行う業種等の区分の抽出

抽出の観点	具体的な内容
過去のC値の範囲の設定状況から	①C値の範囲が強化されていない業種等の区分 ②既存施設(Q_o)と新增設された施設(Q_i や Q_j)との比較において既存施設に係るC値の範囲と新增設に係るC値の範囲の設定の差が大きな業種等の区分
現状より悪化させない観点から	③国が定めたC値の範囲の上限値より都府県が定めたC値のうちの最大値の方が小さい業種等の区分
排水基準値との関係性から	④閉鎖性海域に係る窒素・りんの暫定排水基準(平成20年10月1日から新基準が適用開始)対象業種に該当する業種等の区分 ⑤C値の範囲の上限値が一律排水基準の日最大値より大きい業種等の区分

3. 第7次総量規制基準の設定方法

(1) 東京湾・伊勢湾・大阪湾について

①時期区分

- ・時期区分は変更しないこととした。

ただし、CODのC₀について、排水の実態や処理技術の状況等を考慮した上で、C_i又はC_jと同値となるように見直した。

なお、C₀については、C_i又はC_jと同値となるよう今後も順次見直を検討していくこと、また、特定施設又は処理施設を更新した場合の適切な取扱いについても今後検討していくことが適当である。

②業種等の区分

- ・215としている業種等の区分は変更しないこととした。

なお、窒素含有量及びりん含有量の濃度規制における暫定排水基準の見直しを踏まえ、窒素及びりんについては、畜産農業に「総面積が50m²以上の豚房施設を有するもの」という備考を設けた。

- ・業種等の区分の名称については、産業分類名称の変更を踏まえて変更を行った。

③C値の範囲

- ・CODについて報告書別表1、窒素について報告書別表2、りんについて報告書別表3のとおりとした。今回の見直しで第6次から変更した業種等区分について別添に示す。

(2) 大阪湾を除く瀬戸内海について

①時期区分

- ・東京湾等と同様とした。

②業種等の区分

- ・215としている業種等の区分変更は行わず、畜産農業における備考設定も行わないこととした。
- ・業種等の区分の名称については、東京湾等と同様の変更を行った。

③C値の範囲

- ・在り方答申では、従来の工場・事業場の排水対策等を継続して実施していくこととされたことを踏まえ、①の趣旨による検討も行った上で第6次のままとし、変更は行わないこととした。

4. 都府県が総量規制基準を定める際の留意事項

(1) 東京湾・伊勢湾・大阪湾について

- ・今回の見直しは、在り方答申での考え方に基づき、現状よりも悪化させないなどの趣旨で行うものであり、総量規制基準の設定については、このことに十分留意する必要がある。
- ・総量規制基準の設定に当たっては、指定地域内事業場において行われた汚濁負荷削減の取組と難易度、費用対効果、除去率の季節変動等にも配慮することが必要である。また、汚濁負荷削減の手段としては、水量の削減も重要であり、汚水の再生利用等により排出水の汚濁負荷は削減される一方、濃度が増加することにも配慮すべきである。

(2) 大阪湾を除く瀬戸内海について

- ・今回の見直しでは、在り方答申での考え方を踏まえ、C値の範囲は変更しないこととした。総量規制基準の設定については、このことに十分留意する必要がある。

第6次から変更のある業種その他の区分について

注1) 網掛けは第6次から変更のあった箇所。なお「大阪湾を除く瀬戸内海」のC値は第6次から変更無し。

注2) 表右端の「条件」欄はC値の幅の見直し検討にあたって業種その他の区分を抽出する際に該当した条件を示している。

(COD)													
整理番号	業種その他の区分 (及びその区分)	Cc 等の 区分	第6次におけるC値の幅				第7次における C値の幅		条件				
			東京湾・伊勢湾 ・大阪湾		大阪湾を除く 瀬戸内海		東京湾・伊勢湾 ・大阪湾						
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	①	②	③	④	⑤
5	部分肉・冷凍肉製造業又は肉加工品製造業 (※第6次「肉製品製造業」を変更)	Cco	40	50	40	70	40	50					
		Cci	40	50	40	60	40	50					
		Ccj	30	40	30	50	30	40					
9	寒天製造業	Cco	80	120	80	120	55	65		○			
		Cci	80	100	80	100	55	65					
		Ccj	80	100	80	100	55	65					
49	有機質肥料製造業	Cco	20	70	20	70	20	50		○			
		Cci	20	30	20	40	20	30					
		Ccj	20	30	20	40	20	30					
97	パルプ製造業、紙製造業又は紙加工品製造業 (整理番号76の項から前項までに掲げるものを除く。)	Cco	30	50	30	40	20	30		○			
		Cci	30	40	30	40	20	30					
		Ccj	30	40	30	40	20	30					
109	石油化学系基礎製品製造業で脂肪族系中間物製造工程に係るもの												
109項の備考 (1)	青酸誘導品含有排水を排出する工程	Cco	210	220	210	280	150	160					○
		Cci	210	220	210	220	150	160					
		Ccj	190	210	190	210	150	160					
122	有機化学工業製品製造業(整理番号109の項から前項までに掲げるものを除く。)												
122項の備考 (1)	有機ゴム薬品製造工程	Cco	280	290	280	320	150	160					○
		Cci	270	280	270	280	150	160					
		Ccj	270	280	270	280	150	160					
145	イオン交換樹脂製造業	Cco	170	180	170	180	160	170					○
		Cci	170	180	170	180	160	170					
		Ccj	130	140	130	140	130	140					
186	伸線業	Cco	10	30	10	20	10	25			○		
		Cci	10	20	10	20	10	20					
		Ccj	10	20	10	20	10	20					
193	鍛工品製造業	Cco	10	20	10	15	10	15			○		
		Cci	10	20	10	15	10	15					
		Ccj	10	20	10	15	10	15					
204	電子回路製造業 (※第6次「プリント回路製造業」を変更)	Cco	20	40	20	40	20	40					
		Cci	20	30	20	40	20	30					
		Ccj	20	30	20	40	20	30					
205	電子部品・デバイス・電子回路製造業(前項に掲げるものを除く)、電気機械器具製造業又は情報通信機械器具製造業 (※第6次「電気機械器具製造業(前項に掲げるものを除き、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業を含む。)」を変更)	Cco	10	30	10	30	10	30					
		Cci	10	30	10	30	10	30					
		Ccj	10	30	10	30	10	30					
221	し尿浄化槽(処理対象人員が501人以上のものに限る。)												
221項の備考 (1)	処理対象人員が5,000人以下のもの	Cco	40	70	40	70	40	50	本区分は備考(2)と整合を取るため見直し対象とした。				
		Cci	30	50	30	50	30	50					
		Ccj	30	50	30	50	30	50					
221項の備考 (2)	処理対象人員が5,000人以下のものであって、昭和55年7月建設省告示第1292号が適用される前のもの	Cco	40	80	40	80	40	50			○		
		Cci	40	80	40	80	40	50					
		Ccj	30	50	30	50	30	50					
223	し尿処理業(し尿浄化槽に係るものを除く。)	Cco	40	60	40	60	40	50	本区分は備考(2)と整合を取るため見直し対象とした。				
		Cci	30	50	30	50	30	50					
		Ccj	20	40	20	40	20	40					
223項の備考 (1)	日平均排水量が3,000m ³ 未満のもの	Cco	50	60	50	60	40	50	本区分は備考(2)と整合を取るため見直し対象とした。				
		Cci	30	50	30	50	30	50					
		Ccj	20	40	20	40	20	40					
223項の備考 (2)	昭和62年6月30日以前に設置されたもの	Cco	40	60	40	60	40	50			○		
		Cci	40	60	40	60	40	50					
		Ccj	20	40	20	40	20	40					

(C値の幅の見直し検討のための業種その他の区分の抽出条件)
 条件①:C値の範囲が強化されていない業種その他の区分(CODのみ)
 条件②:CODのCoとCj、窒素・りんのCoとCiの差が大きな業種その他の区分
 条件③:国が定めたC値の範囲の上限値より都府県が定めたC値のうちの最大値の方が小さい業種その他の区分
 条件④:暫定排水基準対象業種に該当する業種その他の区分(窒素、りんのみ)
 条件⑤:C値の範囲の上限値が一律排水基準より大きい業種その他の区分

(窒素)

整理番号	業種その他の区分 (及びその区分)	Cn 等の 区分	第6次におけるC値の幅				第7次における C値の幅		条件				
			東京湾・伊勢湾 ・大阪湾		大阪湾を除く 瀬戸内海		東京湾・伊勢湾 ・大阪湾						
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	①	②	③	④	⑤
2	畜産農業	Cno	60	200	60	130	60	120					○
		Cni	60	70	60	70	60	70					○ ○
	2項の備考	Cno	-	-	-	-	60	200					○ ○
		Cni	-	-	-	-	60	70					
5	部分肉・冷凍肉製造業又は肉加工品製造業 (※第6次「肉製品製造業」を変更)	Cno	25	50	30	60	25	50					
		Cni	10	25	10	35	10	25					
102	窒素質・りん酸質肥料製造業												
	102項の備考 (1)	アンモニア製造工程	Cno	40	150	40	100	40	120				○
		Cni	30	40	30	70	30	40					
	102項の備考 (3)	尿素製造工程	Cno	1100	1200	1500	1600	700	800				○
		Cni	1100	1200	1100	1200	700	800					
108	無機化学工業製品製造業(整理番号105の項から前項までに掲げるものを除く。)												
	108項の備考 (1)	バナジウム化合物製造工程(塩析工程を有するものに限る。)	Cno	50	6000	50	6000	50	5300			○	○ ○
		Cni	40	6000	40	6000	40	5300					
	108項の備考 (3)	モリブデン化合物製造工程(塩析工程を有するものに限る。)	Cno	50	6000	50	6000	50	5000			○	○ ○
		Cni	40	6000	40	6000	40	5000					
	108項の備考 (4)	イットリウム酸化物製造工程	Cno	50	150	50	150	50	120				○
		Cni	40	150	40	150	40	120					
	108項の備考 (7)	窒素又はその化合物を含有する原料を使用する工程	Cno	50	160	50	160	50	120				○
		Cni	40	60	40	60	40	60					
109	石油化学系基礎製品製造業で脂肪族系中間物製造工程に係るもの	Cno	15	60	15	80	15	50			○		
		Cni	10	15	10	35	10	15					
	109項の備考	窒素又はその化合物を原料として使用するもの	Cno	50	240	50	240	50	200		○		○
		Cni	40	50	40	55	40	50					
111	石油化学系基礎製品製造業でプラスチック製造工程に係るもの	Cno	15	60	15	60	15	45			○		
		Cni	10	15	10	30	10	15					
112	石油化学系基礎製品製造業で合成ゴム製造工程に係るもの												
	112項の備考	窒素又はその化合物を原料又は乳化助剤として使用するもの	Cno	50	145	50	160	50	130				○
		Cni	15	40	40	55	15	40					
115	脂肪族系中間物製造業												
	115項の備考 (2)	青酸誘導品含有排水を排出する工程	Cno	300	2750	500	510	300	1800		○	○	○
		Cni	300	500	500	510	300	500					
117	発酵工業	Cno	15	55	15	40	15	40			○		
		Cni	10	20	10	30	10	20					
120	プラスチック製造業												
	120項の備考	窒素又はその化合物を原料又は乳化助剤として使用するもの	Cno	20	70	50	150	20	65			○	
		Cni	10	35	40	55	10	35					
136	火薬類製造業	Cno	15	65	15	65	15	35			○		
		Cni	10	20	10	30	10	20					
146	化学工業(整理番号102の項から前項までに掲げるものを除く。)	Cno	15	55	15	60	15	50			○		
		Cni	10	20	10	30	10	20					
186	伸線業	Cno	15	40	15	25	15	25			○		
		Cni	10	15	10	25	10	15					

(次頁に続く)

(窒素)

(C値の幅の見直し検討のための業種その他の区分の抽出条件)
 条件①:C値の範囲が強化されていない業種その他の区分(CODのみ)
 条件②:CODのCoとCj、窒素・りんのCoとCiの差が大きな業種その他の区分
 条件③:国が定めたC値の範囲の上限値より都府県が定めたC値のうちの最大値の方が小さい業種その他の区分
 条件④:暫定排水基準対象業種に該当する業種その他の区分(窒素、りんのみ)
 条件⑤:C値の範囲の上限値が一律排水基準より大きい業種その他の区分

整理番号	業種その他の区分 (及びその区分)	C n 等の 区分	第6次におけるC値の幅				第7次における C値の幅		条件				
			東京湾・伊勢湾 ・大阪湾		大阪湾を除く 瀬戸内海		東京湾・伊勢湾 ・大阪湾						
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	①	②	③	④	⑤
202	金属製品製造業(前項に掲げるものを除く。)												
202項の備考 (2)	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に限る。)	C no	55	120	60	90	55	90	○	○	○	○	○
		C ni	35	50	50	90	35	50					
203	一般機械器具製造業												
203項の備考	ステンレス硝酸酸洗工程を有するもの	C no	20	45	20	45	20	40	○	○	○	○	○
		C ni	10	20	10	25	10	20					
204	電子回路製造業 (※第6次「プリント回路製造業」を変更)	C no	15	30	20	30	15	30					
		C ni	10	20	10	25	10	20					
205	電子部品・デバイス・電子回路製造業(前項に掲げるものを除く)、電気機械器具製造業又は情報通信機械器具製造業 (※第6次「電気機械器具製造業(前項に掲げるものを除き、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業を含む。)」を変更)	C no	15	30	20	30	15	30					
		C ni	10	15	10	25	10	15					

(C値の幅の見直し検討のための業種その他の区分の抽出条件)
条件①:C値の範囲が強化されていない業種その他の区分(CODのみ)
条件②:CODのCoとCj、窒素・りんのCoとCiの差が大きな業種その他の区分
条件③:国が定めたC値の範囲の上限値より都府県が定めたC値のうちの最大値の方が小さい業種その他の区分
条件④:暫定排水基準対象業種に該当する業種その他の区分(窒素、りんのみ)
条件⑤:C値の範囲の上限値が一律排水基準より大きい業種その他の区分

(りん)

整理番号	業種その他の区分 (及びその区分)	C p 等の 区分	第 6 次における C 値の幅				第 7 次における C 値の幅		条件				
			東京湾・伊勢湾 ・大阪湾		大阪湾を除く 瀬戸内海		東京湾・伊勢湾 ・大阪湾						
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	①	②	③	④	⑤
2	畜産農業	Cpo	8	40	8	30	8	36		○	○		○
	2項の備考	Cpi	8	9	8	9	8	9		○	○	○	○
		Cpo	-	-	-	-	8	40		○	○	○	○
		Cpi	-	-	-	-	8	9					
5	部分肉・冷凍肉製造業又は肉加工品製造業 (※第6次「肉製品製造業」を変更)	Cpo	4	16	4	16	4	16					
	Cpi	1	6	1	8	1	6						
10	魚肉ハム・ソーセージ製造業	Cpo	3	6.5	3	6	3	6			○		
	Cpi	1.5	3	1.5	5.5	1.5	3						
22	砂糖精製業	Cpo	1.5	5	3	4	1.5	4.5			○		
	Cpi	1	2	1.5	4	1	2						
38	あん類製造業	Cpo	3.5	12	5	12	3.5	9			○		
	Cpi	1	4	1	8	1	4						
47	配合飼料製造業	Cpo	2	3.5	2	3	2	3			○		
	Cpi	1	2	1	3	1	2						
102	窒素質・りん酸質肥料製造業	Cpo	2	26.5	2	26.5	2	16					○
	Cpi	1	26.5	1	26.5	1	16						
122	有機化学工業製品製造業(整理番号109の項から前項までに掲げるものを除く。)												
	122項の備考	Cpo	2	23	2	60	2	16		○			○
		Cpi	1	2	1	3	1	2					
138	合成香料製造業	Cpo	2	4	2	4	2	3.5			○		
	Cpi	1	2	1	2.5	1	2						
139	香料製造業(前項に掲げるものを除く。)	Cpo	2	4	2	4	2	3.5			○		
	Cpi	1	2	1	2.5	1	2						
142	ゼラチン・接着剤製造業(にかわ製造業を含む。)	Cpo	2	4	2	4	2	3.5			○		
	Cpi	1	2	1	2.5	1	2						
202	金属製品製造業(前項に掲げるものを除く。)												
	202項の備考 (2)	Cpo	8	17	8	50	8	16					○
		Cpi	1	6	1	8.5	1	6					
204	電子回路製造業 (※第6次「プリント回路製造業」を変更)	Cpo	1	2.5	2	3	1	2.5					
	Cpi	1	2	1	2.5	1	2						
205	電子部品・デバイス・電子回路製造業(前項に掲げるものを除く)、電気機械器具製造業又は情報通信機械器具製造業 (※第6次「電気機械器具製造業(前項に掲げるものを除き、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業を含む。)」を変更)	Cpo	1.5	3	2	3	1.5	3					
	Cpi	1	2	1	2.5	1	2						

水質総量削減制度について

○水質総量削減制度の概要

水質総量削減制度は、人口、産業が集中する広域的な閉鎖性海域であって、水質汚濁防止法に基づく排水基準（濃度基準）のみでは環境基準の確保が困難と認められる水域において、当該水域に流入する汚濁負荷量の総量を削減することによって、水質改善を図る制度。

東京湾、伊勢湾、瀬戸内海を対象に、COD、窒素、りんの3項目について、これまで6次にわたり実施してきた（昭和55年度からCODについて開始。窒素、りんは第5次から追加）。

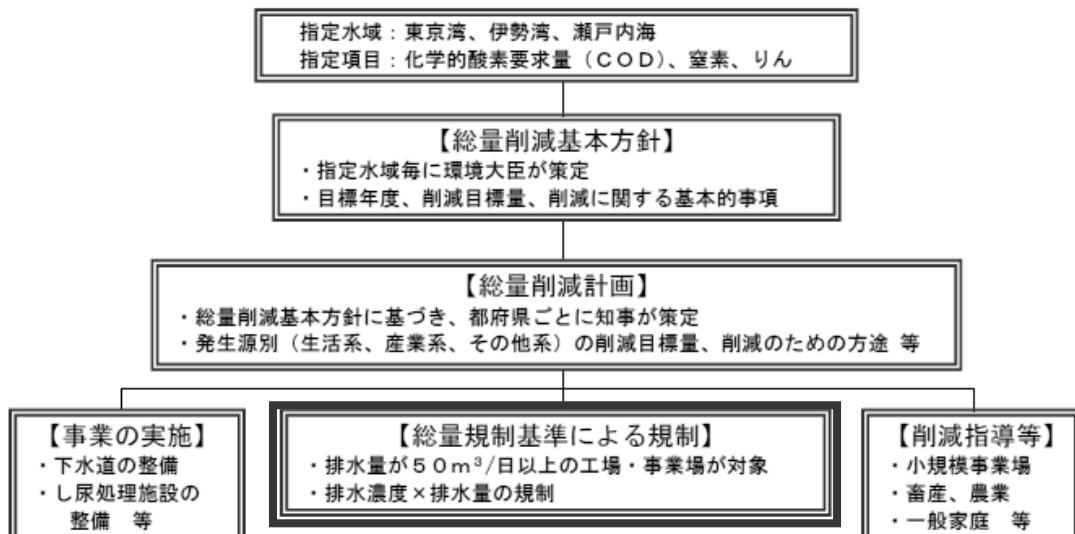


図1 水質総量削減制度の概要

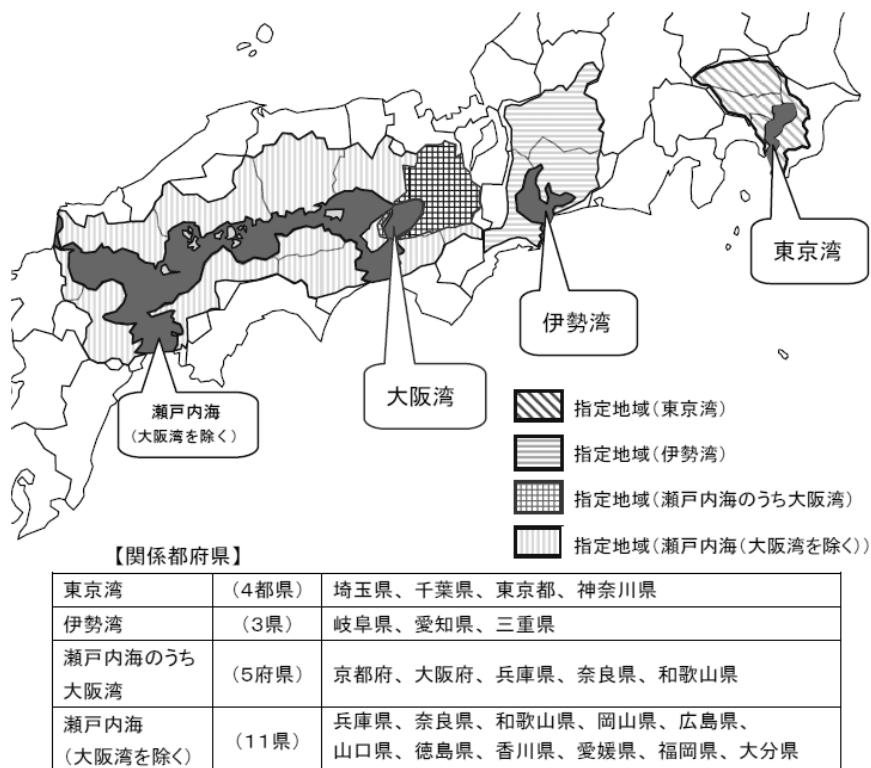


図2 指定水域及び指定地域

○総量規制基準について

- ・総量規制基準は、指定地域に立地する1日あたりの平均排水量が50m³以上の特定事業場に対して適用される、1日当たりの許容排出量についての基準。

- ・総量規制基準値は、1つ1つの事業場毎に、次式により設定される。

$$\text{COD Lc (kg/日)} = (C_{cj} \cdot Q_{cj} + C_{ci} \cdot Q_{ci} + C_{co} \cdot Q_{co}) \times 10^{-3}$$

$$\text{窒素 Ln (kg/日)} = (C_{ni} \cdot Q_{ni} + C_{no} \cdot Q_{no}) \times 10^{-3}$$

$$\text{りん Lp (kg/日)} = (C_{pi} \cdot Q_{pi} + C_{po} \cdot Q_{po}) \times 10^{-3}$$

Qは、表1の時期区分の特定排出水の水量 (m³/日)

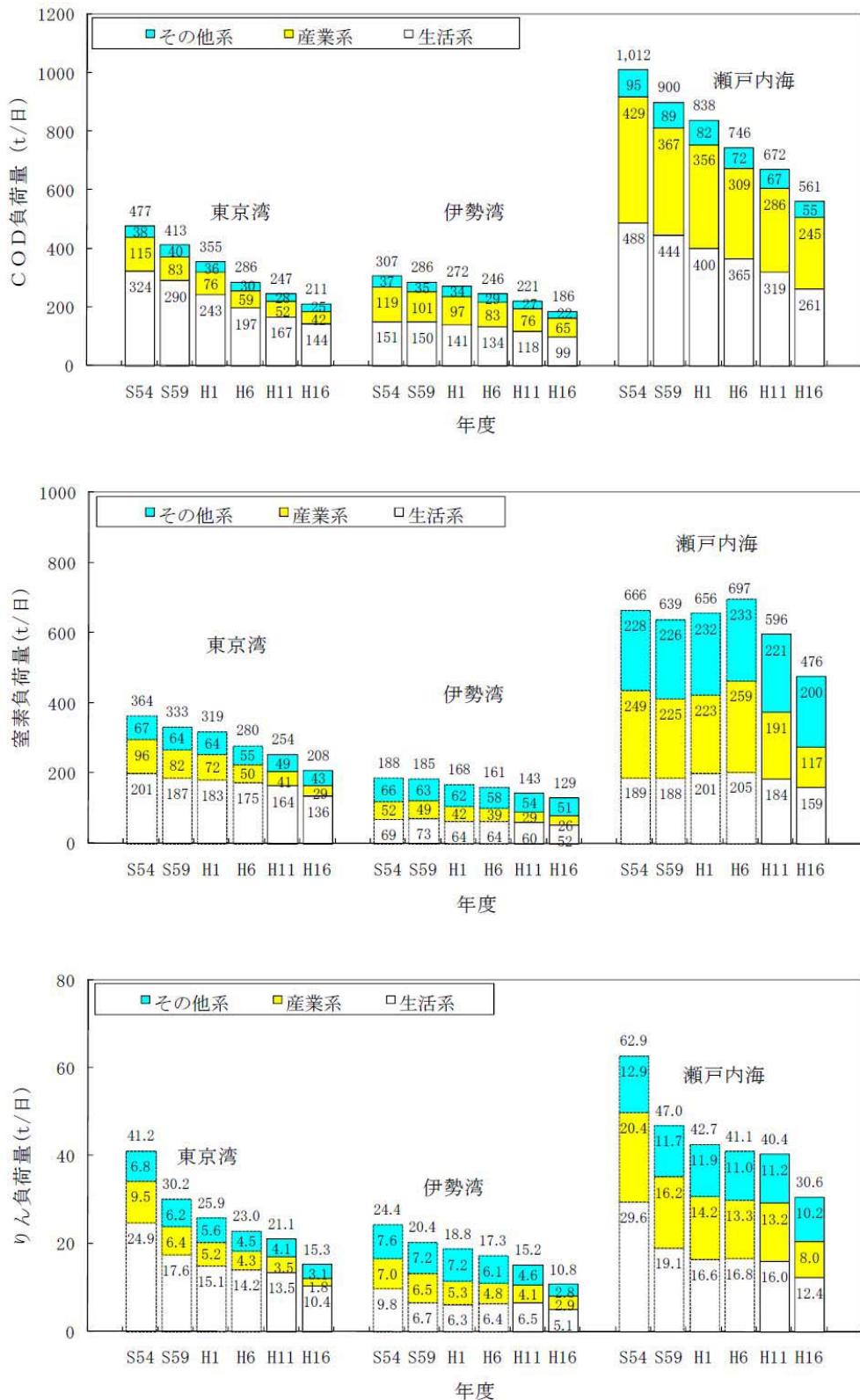
Cは、表1の時期区分ごとの水量に対応して、環境大臣が定める「業種等の区分ごとのC値の範囲」内において都府県知事が定める値 (濃度 : mg/L)

表1 第7次水質総量規制基準の時期区分

時期区別水量	項目	COD	窒素	りん
S55.7.1	この期間の水量	Q _{co}	Q _{no}	Q _{po}
H 3.7.1	この期間に増加した水量	Q _{ci}		
H14.10.1	この期間に増加した水量	Q _{cj}		
	この期間に増加した水量	Q _{ni}	Q _{pi}	

汚濁負荷量削減の経過と水質の将来予測結果

1 指定地域における汚濁負荷量の削減の経過

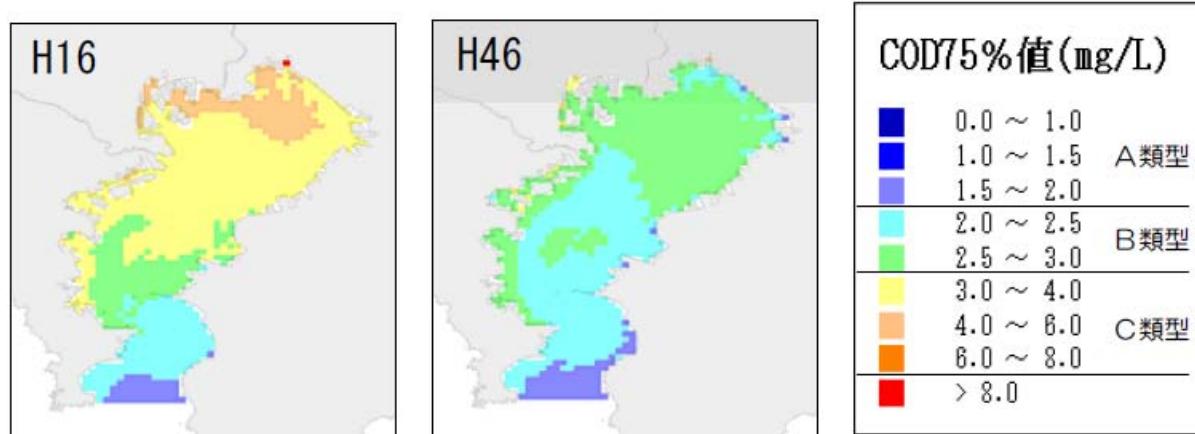


出典)発生負荷量管理等調査(環境省)及び関係都府県による推計結果

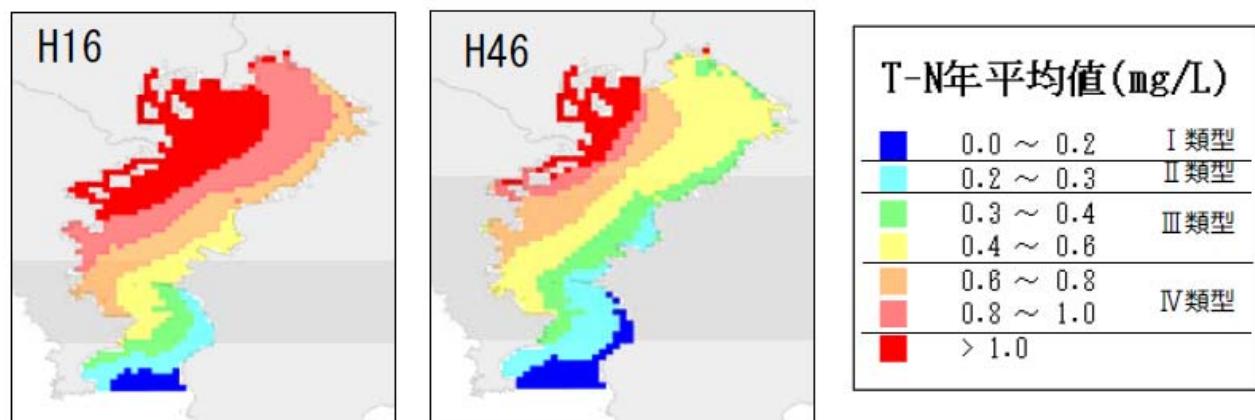
備考)点線の棒グラフは、関係都府県による推計値。

2 将来の水質予測結果（東京湾の例）

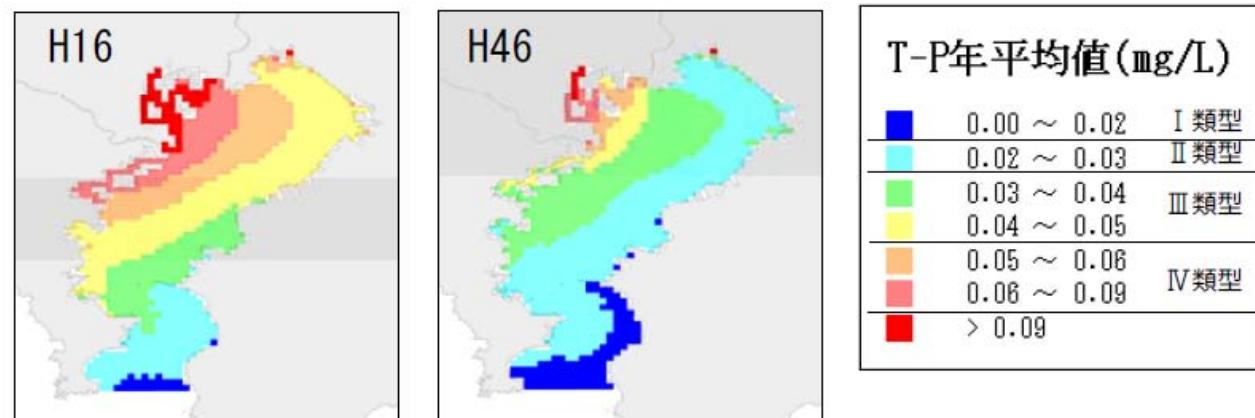
【COD75%値】



【T-N年平均値】



【T-P年平均値】



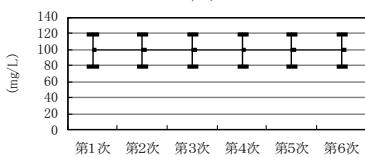
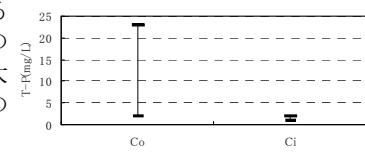
総量規制基準におけるC値範囲の見直しの進め方

総量規制対象事業場に関する情報の収集・整理

- 届出情報 総合排水の水量（通常、最大）、水質（通常、最大）
業種等区分ごとの水量（通常、最大、時期区別水量）、水質（通常、最大）等
- 平成21年度排水実態 毎月の実測水量、COD・T-N・T-P実測負荷量
COD・T-N・T-P別負荷量最大日の実測水量、実測負荷量等

- 複数工程を有する事業場での実績負荷量等の各工程へ配分
- 業種等区別の実態整理

見直し検討業種等区分の抽出とC値範囲見直し案の設定

抽出の観点	見直し検討業種等区分の抽出	C値範囲見直し案の設定
	具体的な内容	
過去のC値の範囲の設定状況から	<p>①C値の範囲が強化されていない業種等の区分 (Co)</p>  <p>②既存施設(Qo)と新增設された施設(QiやQj)との比較において既存施設に係るC値の範囲と新增設に係るC値の範囲の設定の差が大きな業種等の区分 </p>	当該業種等区分についての指定地域内事業場における平成21年度の実績最大水質(以下「最大水質」という。)がCoの上限値未満の場合に、最大水質までCoの上限値を引き下げ 最大水質がCoの上限値未満の場合に、最大水質までCoの上限値を引き下げ
現状より悪化させない観点から	③国が定めたC値の範囲の上限値より都府県が定めたC値のうちの最大値の方が小さい業種等の区分	Coの上限値を都府県が定めたCo値のうちの最大値まで引き下げ
排水基準値との関係性から	<p>④閉鎖性海域に係る窒素・りんの暫定排水基準(平成20年10月1日から新基準が適用開始)対象業種に該当する業種等の区分</p> <p>⑤C値の範囲の上限値が一律排水基準の日最大値より大きい業種等の区分</p>	<p>Coの上限値が暫定排水基準の日最大値より大きい場合に、Coの上限値を暫定排水基準の日最大値まで引き下げ</p> <p>最大水質が一律排水基準の日最大値を下回っている場合に、Coの上限値を一律排水基準の日最大値まで引き下げ</p>
		複数の抽出条件に該当する場合は、それぞれに対応した見直し方法で得られた値の中で最も大きな値(引き下げ幅が最も小さな値)とする

C値範囲見直し案の妥当性検討

使用原材料・処理工程・排水処理方式・負荷量排出実績や同一業種の水質実態の勘案
C値の範囲見直し後の総量規制基準の遵守可能性 等