

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
(答申)

平成 23 年 1 月

中央環境審議会水環境部会

目 次

I	総量規制基準の位置付け	1
II	総量規制基準の適用	2
1	指定地域内事業場に対する法の適用.....	2
2	総量規制基準値の算出方法.....	3
III	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 ...	4
IV	総量規制基準の設定方法の検討	4
1	時期区分の検討.....	4
2	業種等の区分の検討.....	4
3	C値の範囲の検討	5
V	総量規制基準の設定方法.....	8
1	東京湾等における総量規制基準の設定方法.....	8
2	大阪湾を除く瀬戸内海における総量規制基準の設定方法	9
VI	都府県が総量規制基準を定める際の留意事項.....	9
1	東京湾等について	10
2	大阪湾を除く瀬戸内海について	10
別表1	CODについての総量規制基準に係る業種その他の区分及びその区分ごとの範囲	
別表2	窒素についての総量規制基準に係る業種その他の区分及びその区分ごとの範囲	
別表3	りんについての総量規制基準に係る業種その他の区分及びその区分ごとの範囲	

I 総量規制基準の位置付け

水質総量削減は、人口及び産業の集中等により、生活又は事業活動に伴い排出された水が大量に流入する広域的な閉鎖性海域であって、水質汚濁防止法（以下「法」という。）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、水質汚濁を防止するための制度である。水質総量削減の対象となっている水域（指定水域）及び指定水域の水質の汚濁に関係のある地域（指定地域）は図1のとおりである。

本制度において、環境大臣は指定水域ごとに総量削減基本方針を定め、目標年度並びに発生源別及び都府県別の化学的酸素要求量（COD）、窒素含有量及びりん含有量の削減目標量を示すこととされている。これに基づき、関係都府県知事が削減目標量を達成するための総量削減計画を定めることとされている。また、総量削減基本方針における削減目標量は、法第4条の2第2項に基づき、目標年度における汚水又は廃液の処理の技術の水準、下水道の整備の見通し等を勘案して、実施可能な限度において定めることとされている。

指定水域に係る主な汚濁負荷は図2のとおりであり、これらから排出される汚濁負荷量を削減するため、下水道の整備等の生活系排水対策、指定地域内事業場（日平均排水量50m³以上の特定事業場）の排水に対する総量規制基準の適用、小規模事業場・畜産・農業等に対する削減指導等が行われている。

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。）では、東京湾、伊勢湾及び大阪湾（以下「東京湾等」という。）においては環境基準達成率が低く、しかも大規模な貧酸素水塊が発生しているため、今後も水環境改善を進める必要があるが、大阪湾を除く瀬戸内海の水質は他の指定水域と比較して良好な状態であり、現在の水質が悪化しないように、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していく必要があるとされた。

また、富栄養化が解消された閉鎖性海域における窒素、りん等の栄養塩類の管理の在り方などに関し、調査研究を推進する必要がある、そのためには、指定水域、指定地域における各種モニタリングを適切に実施していくことが極めて重要であるとされた。

○東京湾等

- ・生活系汚濁負荷量は削減されてきたものの、生活系汚濁負荷量が全体に占める割合は依然として大きいことから、下水道、浄化槽、農業集落排水施設等の生活排水処理施設の整備を進める。また、窒素及びりんに係る汚濁負荷量削減のために高度処理化を推進する。加えて、合流式下水道について

は、雨水滞水池の整備、雨水浸透施設の設置、遮集管の能力増強と雨水吐の堰高の改良、スクリーンの設置等の対策を推進する。

- ・ 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基準によりかなりの削減が図られてきた。こうした実績を踏まえ、処理技術動向も考慮しつつ、これまでの取組が継続されていく必要がある。
- ・ 総量規制基準の対象とならない小規模事業場及び未規制事業場に関しては、引き続き都府県の上乗せ排水基準の設定等による排水規制、汚濁負荷の削減指導、下水道の整備による処理等の対策を進める。
- ・ 農業については、農業環境規範の普及、エコファーマーの認定促進、有機農業への参入促進、地域でまとまって環境負荷を低減する先進的な営農活動の支援及び施肥量の適正化により、過剰な化学肥料の使用を抑えること等による環境負荷の軽減などに配慮した環境保全型農業を一層推進する。
- ・ 畜産農業については、家畜排せつ物処理施設の補完的又は性能向上を目指した整備や、指導体制の整備等による適正管理の推進とともに、耕畜連携の強化による広域利用やエネルギー利用等の高度利用等を推進する。
- ・ 養殖業については、「持続的養殖生産確保法」に基づく漁場改善計画を推進するとともに、魚類養殖の負荷を低減する配合飼料の開発等を進める。

○大阪湾を除く瀬戸内海

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していく。

また、いずれの水域においても、汚濁負荷削減対策と共に、干潟・藻場の保全・再生、底質環境の改善等の施策も併せて実施することとされている。

このように水質総量削減制度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り、総量規制基準による汚濁負荷量の規制はその中でも重要な役割を果たしている。

II 総量規制基準の適用

1 指定地域内事業場に対する法の適用

総量規制基準遵守のため、以下のような規定が法に設けられている。

- ・ 特定施設の設置又は構造等変更の届出及び事前措置命令
- ・ 総量規制基準遵守義務

- ・汚水の処理方法等の改善命令
- ・汚濁負荷量の測定・記録・保存^(※)義務
- ・立入検査・報告徴収

※を付した保存義務については平成 22 年 5 月の水質汚濁防止法改正で追加（平成 23 年 5 月までに施行予定）。

これらの関係を整理すると図 3 のとおりであり、都府県及び法に基づく政令市において、指定地域内事業場が総量規制基準を遵守しているかどうかを立入検査等で把握し、適切な対応を的確に行うことが、本制度にとって重要である。

なお、瀬戸内海においては、特定施設の設置又は構造変更等について、原則として届出ではなく、瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく許可を要する。

2 総量規制基準値の算出方法

第 6 次水質総量削減（以下、「第 6 次」という。）における指定地域内事業場の総量規制基準は次の算式により定められている。

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

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

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

Q は、表 1 の時期区分の特定排水（排水のうち、専ら冷却用、減圧用その他の用途でその用途に供することにより汚濁負荷量が増加しないものに供された水以外のもの。）の水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）である。

また、C は Q 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その他の区分（以下「業種等の区分」という。）及び区分ごとの範囲（以下「C 値の範囲」という。）において都府県知事が定める値（濃度： mg/L ）である。

表 1 Q（特定排水の量）の時期区分

時期区分別水量	COD	窒素	りん
S55. 6. 30以前の水量	Q_{co}	Q_{no}	Q_{po}
S55. 7. 1～H3. 6. 30に増加した水量	Q_{ci}		
H3. 7. 1～H14. 9. 30に増加した水量	Q_{cj}	Q_{ni}	Q_{pi}
H14. 10. 1以降に増加した水量			

指定地域において、事業者が法に基づく特定施設の設置届出等を行う際、COD、窒素及びりんについては業種等の区分別の汚染状態及び水量を届出書に

記載することとされており、その届出水量を用い、上の算式により総量規制基準値が計算される。

Ⅲ 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

在り方答申では、東京湾等については、さらに水環境の改善を進める必要があり、指定地域内事業場に係る負荷量に関しては、処理技術動向も考慮しつつ、これまでの取組が継続されていく必要があるとされた。また、大阪湾を除く瀬戸内海については、現在の水質が悪化しないようにするために、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していくこととされた。

このため、総量規制基準の設定方法についても、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。

Ⅳ 総量規制基準の設定方法の検討

1 時期区分の検討

第6次における時期区分は、Ⅱ-2のとおり、CODについては3段階、窒素及びりんについては2段階となっている。これは、制度開始時等において既に存在していた施設における対応の困難性を考慮し、新增設された施設に適用するC値と既存の施設に適用するC値とを分けることを目的としたものである。

しかしながら、長年にわたる技術の進展により、汚濁負荷発生の少ない製造方法や優れた排水処理方法が登場してきており、以前より排水水質は確実に向上してきている。特にCODに関しては、本制度が適用されてから30年余りが経過しているところである。

これらのことを踏まえ、時期区分を変更する必要があるかどうかを検討した。

2 業種等の区分の検討

①区分の変更

業種等の区分については、第6次で見直しを行ったことを踏まえ、第6次で設定した215の区分を踏襲することを前提としつつ、変更する必要があるかどうかを検討した。

②区分の名称

業種等の区分の名称については、日本標準産業分類の第12回改定（平成19年11月）における名称変更を踏まえ、関係する産業分類の名称が変更された業種等の区分について、名称の変更が必要かどうかを検討した。

3 C値の範囲の検討

処理技術動向等を考慮するため、見直し検討を行う業種等の区分を抽出し、排水実態等を踏まえ、見直しの妥当性を検討した。

ア 見直し検討を行う業種等の区分の抽出

これまでのC値の範囲の設定状況や、第6次における各都府県のC値の設定状況、排水基準値などを参考に、表2のとおり見直し検討を行う業種等の区分を抽出した。

表2 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（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
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・りんの新基準（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

①C値の範囲が強化されていない業種等の区分

CODについて、Coの範囲（上限値・下限値）が第1次から第6次まですべて同一である業種等の区分を見直しの検討対象とした。ただし、下限値が10mg/Lのものは除いた。

②CODのC_oとC_j、窒素・りんのカ_oとC_iの差が大きな業種等の区分

第6次において、CODはC_oとC_jの上限値同士の比率（C_o上限値／C_j上限値）が極めて大きい業種等の区分（比率が2.0を超えるもの）、窒素・りんはC_oとC_iの上限値同士の比率（C_o上限値／C_i上限値）が極めて大きい業種等の区分（比率が4.0を超えるもの）を、それぞれ見直しの検討対象とした。

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

第6次において、国が定めたC_o上限値が、都府県が定めたC_oのうちの最大値より大きい場合は見直しの検討対象とした。なお、区分232（いずれにも分類されないもの）は除いた。

④暫定排水基準対象業種に該当する業種等の区分

水質汚濁防止法に基づく一律排水基準に対して、平成20年10月1日から平成25年9月30日までの間、窒素に関して4業種、りんに関して2業種を対象に暫定排水基準が適用されている。これらに該当する業種等の区分を見直しの対象とした。

⑤C値の範囲の上限値が一律排水基準値より大きい業種等の区分

第6次におけるC_o上限値が、水質汚濁防止法に基づく一律排水基準の日最大値（COD160mg/L、窒素120mg/L、りん16mg/L）より大きい業種等の区分を、見直しの検討対象とした。

イ C値の範囲の見直し方法の設定

見直し検討の対象となる業種等の区分を抽出後、以下の考え方でC値の範囲の見直し案を検討した。

①C値の範囲が強化されていない業種等の区分

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C_oの上限値未満の場合は、最大水質までC_oの上限値を引き下げる。

②CODの C_o と C_j 、窒素・りん C_o と C_i の差が大きな業種等の区分

最大水質が C_o の上限値未満の場合は、最大水質まで C_o の上限値を引き下げる。

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

C_o の上限値を、都府県が定めた C_o 値のうちの最大値まで引き下げる。

④暫定排水基準対象業種に該当する業種等の区分

C_o の上限値が暫定排水基準の日最大値より大きい場合は、 C_o の上限値を暫定排水基準の日最大値まで引き下げる。

⑤C値の範囲の上限値が一律排水基準値より大きい業種等の区分

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は、 C_o の上限値を一律排水基準の日最大値まで引き下げる。

①～⑤の複数に該当する場合

複数の抽出条件に該当し、それぞれに対応した見直し方法で得られた結果が異なる場合は、引き下げた結果の値が最も大きな値（引き下げ幅が最も小さな値）を採用する。

ウ 水質実態等の勘案

見直し検討対象業種等の区分における使用原材料・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等を勘案するなどにより、見直し案の妥当性を個別に判断し、必要に応じ見直し案の修正を行った。また、総量規制基準は排出負荷量で規定されることから、水質のみで評価を行うことなく、C値の範囲の見直しが排出負荷量として遵守可能かどうか、という観点からも評価を行った。

エ 留意事項

C値の上限値・下限値の設定最低単位、範囲の幅等については、表3のとおりとする。

C_o の上限値の見直しの結果、 C_o の下限値との差（ C_o 値の範囲の幅）が表3に示した幅を保てない場合は、適切な幅が保てるように C_o の下限値を下げる。

C_o の上限値を見直した結果、 C_i の上限値、 C_j の上限値が C_o の上限値より大きくなる場合は、その値を C_o の上限値と同値とする。これにより C_i 、 C_j の上限値と下限値の差が表 3 に示した幅を保てない場合は、 C_o と同様の調整を行う。

なお、当該業種等の区分に該当する事業場が無い場合は、見直しを行わない。

表 3 C 値の範囲の幅等

	COD	窒素	りん
設定最低単位	5mg/L	5mg/L	0.5mg/L
C 値の範囲の幅 (上限値と下限値の差)	10mg/L 以上 ただし、下限が 10mg/L の場合は 5mg/L 以上	10mg/L 以上 ただし、下限が 10mg/L の場合は 5mg/L 以上	1mg/L 以上 ただし、下限が 1mg/L の場合は 0.5mg/L 以上
下限値の最低値	10mg/L	10mg/L	1mg/L
C 値の範囲間の関係	C_i 及び C_j は C_o 以下 かつ C_j は C_i 以下	C_i は C_o 以下	C_i は C_o 以下

V 総量規制基準の設定方法

IV における検討を踏まえ、第 7 次総量規制基準の設定方法を、以下のとおりとすることが適当である。

1 東京湾等における総量規制基準の設定方法

(1) 時期区分

時期区分は変更しない。

ただし、COD の C_o 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す。

なお、 C_o 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しを検討していく。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、今後検討していく。

(2) 業種等の区分

① 区分の変更

業種等の区分は変更しない。

なお、平成 20 年 9 月 30 日の排水基準を定める省令の改正により、窒素含有量及びりん含有量の排水基準において、畜産農業については、総面積が 50m²以上の豚房施設を有するものは暫定排水基準が適用され、それ以外は一般排水基準が適用されたことから、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」という備考を設ける。

②区分の名称

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する。

(3) C 値の範囲

COD については別表 1、窒素については別表 2、りんについては別表 3 のとおりとする。

2 大阪湾を除く瀬戸内海における総量規制基準の設定方法

(1) 時期区分

東京湾等と同様とする。

(2) 業種等の区分

①区分の変更

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。

②区分の名称

東京湾等と同様の名称変更を行う。

(3) C 値の範囲

在り方答申では、現在の水質が悪化しないようにするために、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を継続して実施していくこととされたことから、(1)の趣旨による検討も行った上でC値の範囲は第6次のままとし、変更は行わない。

VI 都府県が総量規制基準を定める際の留意事項

環境大臣が総量規制基準の設定方法を定めた後、都府県知事が総量規制基準を定めることとなるが、以下の点に留意して、総量規制基準を定めることが適当である。

1 東京湾等について

(1) 設定の趣旨

在り方答申では、指定地域内事業場に係る汚濁負荷量に関しては、6次にわたる総量規制基準の適用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、処理技術動向も考慮しつつ、これまでの取組が継続されていく必要があるとされている。

今回の見直しはこうした考え方にに基づき、現状よりも悪化させないなどの趣旨で行うものである。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。

(2) 指定地域内事業場の実態の把握

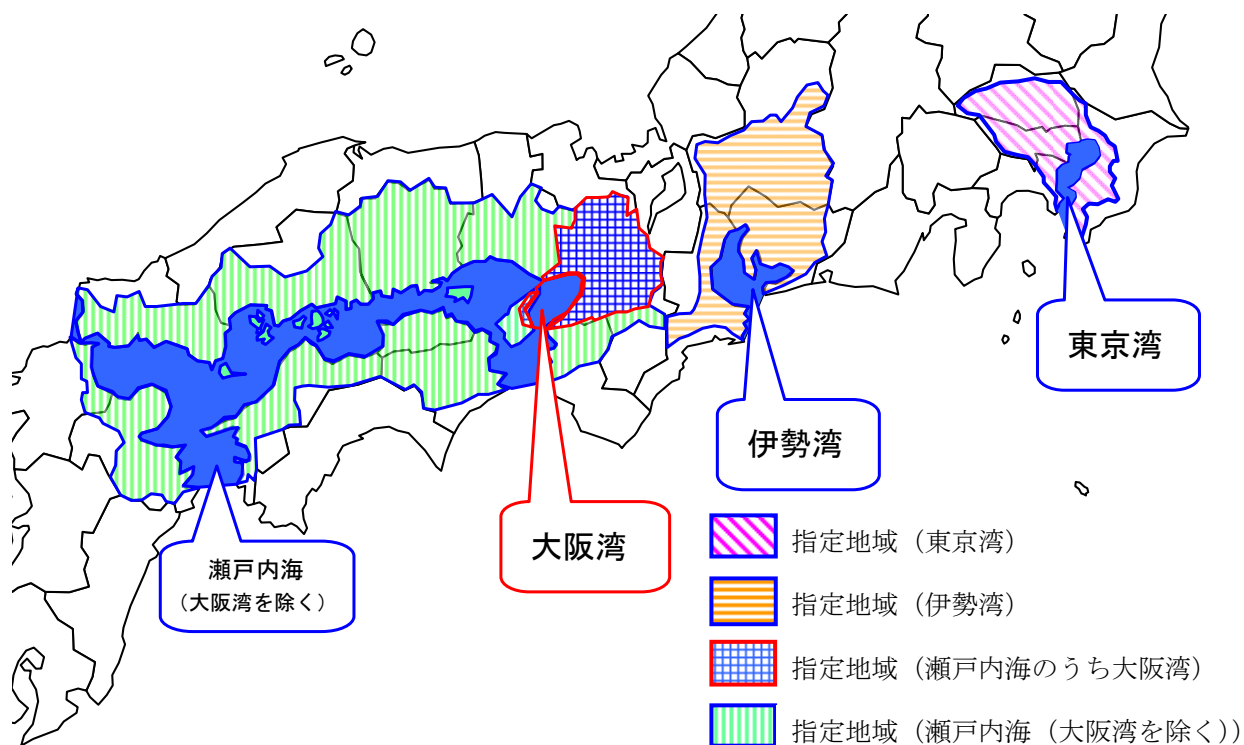
総量規制基準の設定に当たっては、指定地域内事業場において行われた汚濁負荷削減の取組と難易度、費用対効果、除去率の季節変動等にも配慮することが必要である。

なお、汚濁負荷削減の取組の評価に当たっては、必要に応じて、COD、窒素及びりんを相互に評価するとともに、BOD、浮遊物質（SS）その他の排水基準項目・物質の排出状況についても評価することが適当である。

また、汚濁負荷削減の手段としては、濃度の改善だけでなく、水量の削減も重要である。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があ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

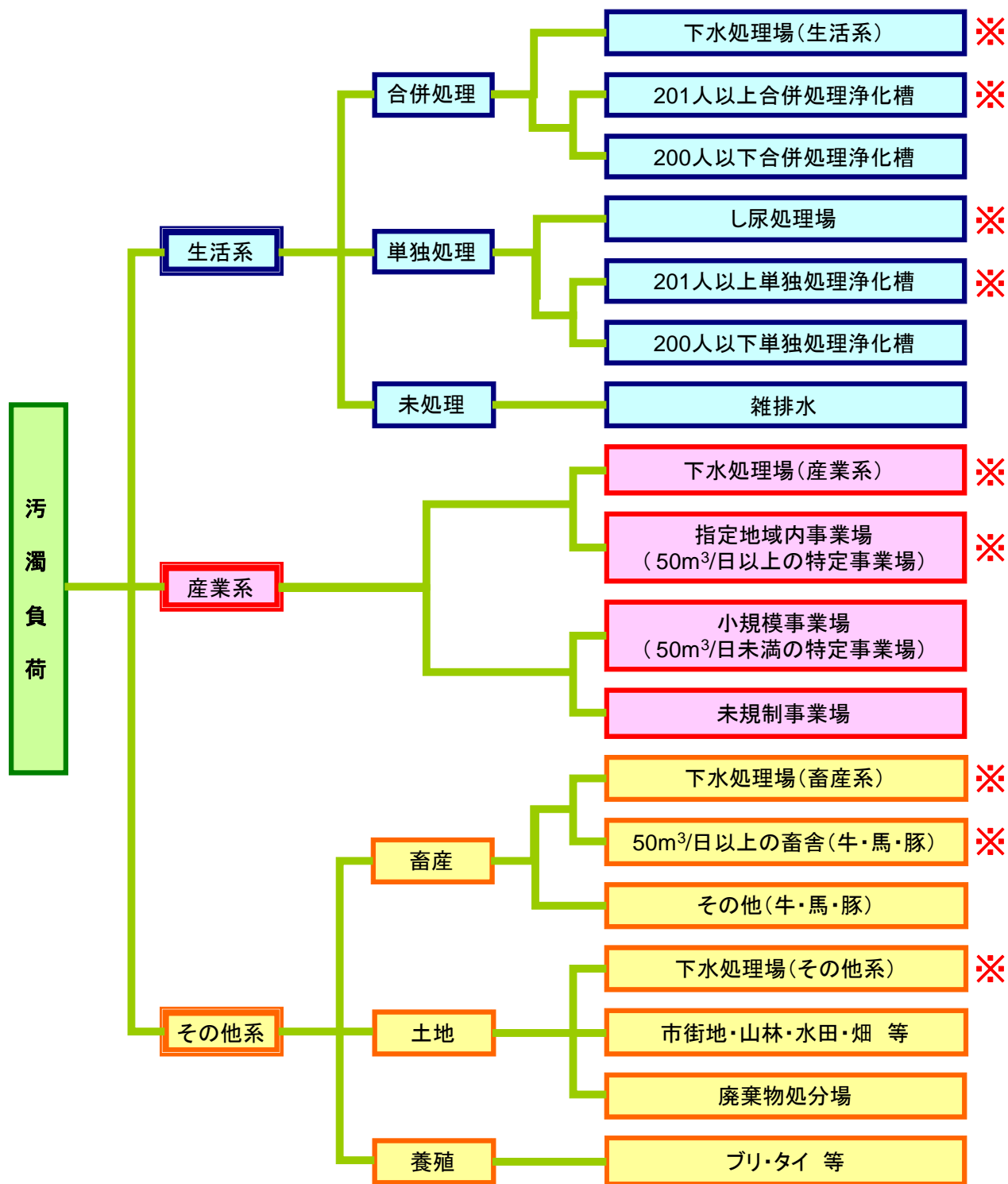
前述のように、在り方答申では、生活排水対策を進めるとともに、従来の工場・事業場の排水対策等、各種施策を継続して実施していく必要があるとされたことから、C値の範囲は変更しないこととした。総量規制基準の設定については、このことに十分留意する必要がある。



【関係都府県】

東京湾	(4 都県)	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
伊勢湾	(3 県)	岐阜県、愛知県、三重県
瀬戸内海のうち 大阪湾	(5 府県)	京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
瀬戸内海 (大阪湾を除く)	(11 県)	兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、 山口県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、大分県

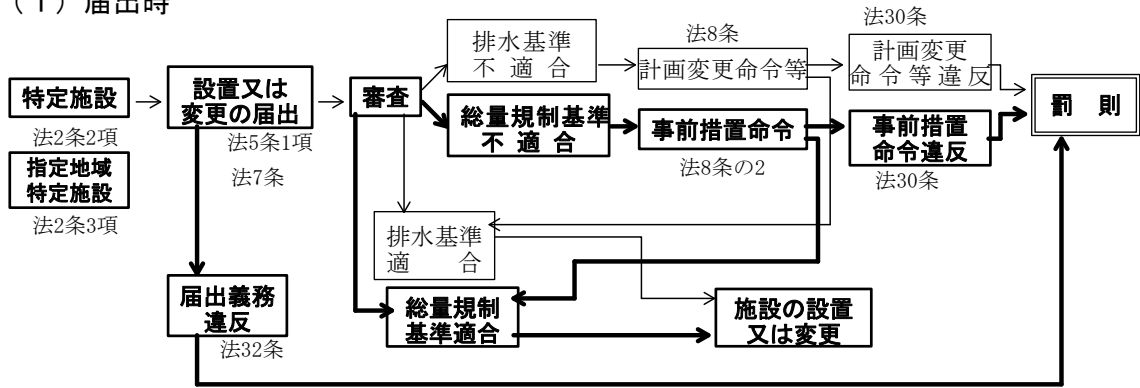
図1 指定水域及び指定地域



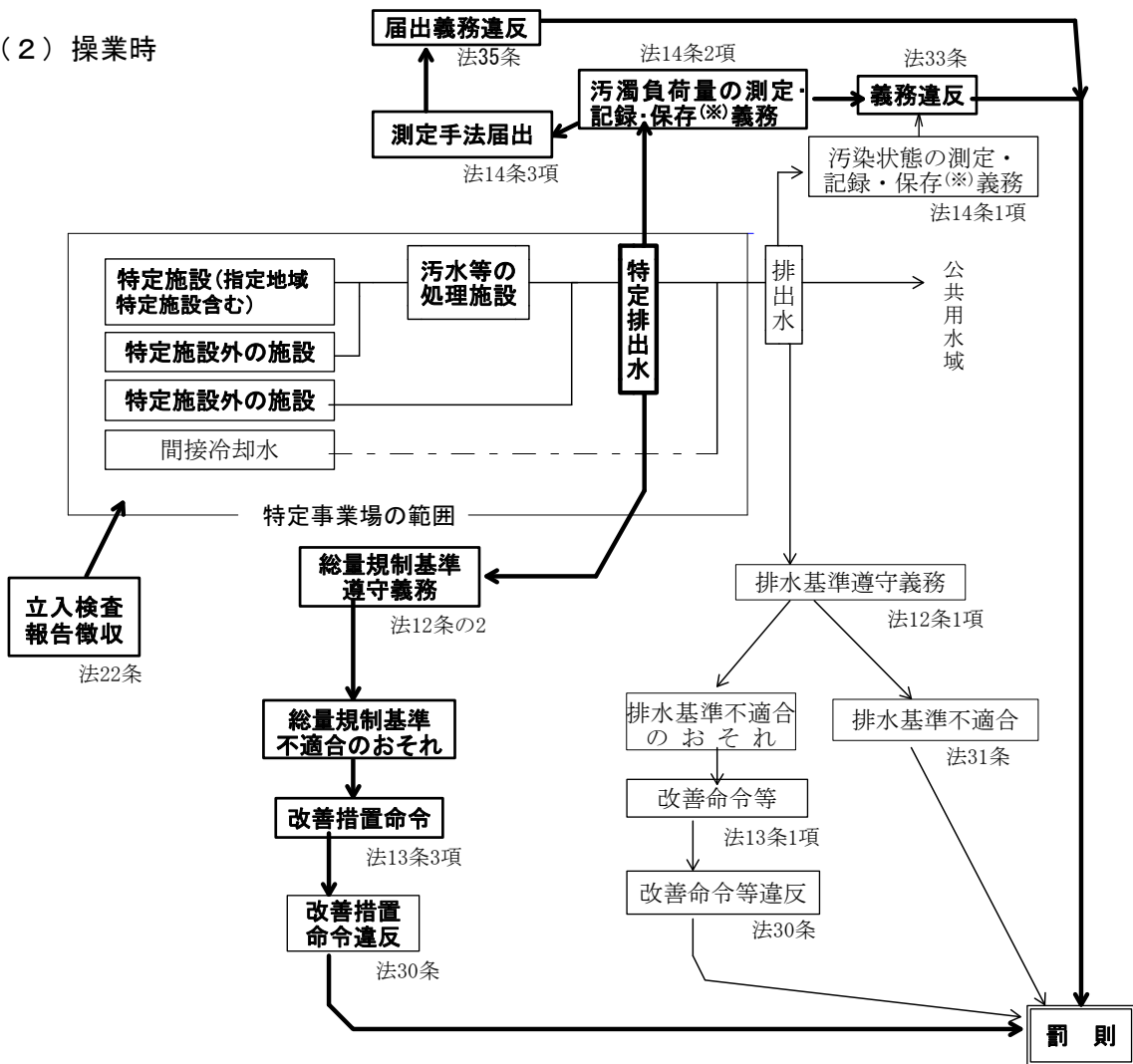
※ 総量規制基準の適用対象
(日平均排水量が 50m³ 以上の特特定事業場)

図2 汚濁負荷の分類

(1) 届出時



(2) 操業時



太字が総量規制基準に係る事項である。

※を付した法に基づく保存義務については平成 22 年 5 月の水質汚濁防止法改正で追加 (平成 23 年 5 月までに施行予定)。

図 3 総量規制基準に係る水質汚濁防止法の適用関係

中央環境審議会水環境部会
総量規制基準専門委員会委員名簿

委員長	岡田 光正	放送大学教授
臨時委員	細見 正明	東京農工大学大学院共生科学技術研究院教授
臨時委員	松田 治	広島大学名誉教授
専門委員	河村 清史	埼玉大学大学院理工学研究科教授
専門委員	木幡 邦男	国立環境研究所水圏環境研究領域長
専門委員	清水 俊昭	国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部長
専門委員	田中 康男	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所 浄化システム研究チーム チーム長
専門委員	中田 薫	独立行政法人水産総合研究センター 中央水産研究所海洋生産部部長
専門委員	平沢 泉	早稲田大学理工学術院 応用化学専攻教授
専門委員	古米 弘明	東京大学大学院工学系研究科教授

審議経過

平成22年3月31日 第22回中央環境審議会水環境部会
(主な議題)

- ・総量規制基準専門委員会の設置について

平成22年5月18日

環境大臣から中央環境審議会会長に対し、「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」諮問
水環境部会へ付議

平成22年6月24日 第1回専門委員会
(主な議題)

- ・総量規制基準の設定方法の改定に当たっての検討事項等について

平成22年9月24日 第2回専門委員会
(主な議題)

- ・業種区分及び時期区分について
- ・総量規制基準見直しの進め方について

平成22年11月2日 第3回専門委員会
(主な議題)

- ・総量規制基準の設定方法(素案)について
- ・総量規制基準に係る業種その他の区分ごとの範囲(素案)について

平成22年11月25日 第4回専門委員会
(主な議題)

- ・総量規制基準の設定方法について

平成22年11月30日～12月13日

専門委員会報告案についてパブリックコメント手続きの実施

平成22年12月24日 第5回専門委員会
(主な議題)

- ・総量規制基準の設定方法について

平成23年1月17日 第26回中央環境審議会水環境部会
(主な議題)

- ・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

平成23年1月17日

中央環境審議会会長から環境大臣に対し、「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」答申