

総量規制基準の計算方法

(1) 総量規制基準の計算方法の概要

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

(kg/日) (mg/l) (m³/日)

が基本となる式である。実際に適用される基準は、次の式により計算される。

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

ア 業種等の区分

指定地域内事業場の排出水のうち、冷却水等を除く水（特定排水）の届出最大水量(Q)を、業種等に区分する。業種等の区分は、COD、窒素、りんについて基本的には同じであるが、一部異なっている業種等がある。

イ 時期による区分

アで、業種等ごとに区分した特定排水の量を、関係する特定施設の設置・変更日により、CODは3時期に、窒素、りんは2時期に区分する。

時期は次表のとおり。()内は対応するC値（「ウ」参照）である。

時期別水量	COD	窒素	りん
この期間の水量 S55. 7. 1 -----	Q _{co} (C _{co})	Q _{no} (C _{no})	Q _{po} (C _{po})
この期間に増加した水量 H3. 7. 1 -----	Q _{ci} (C _{ci})		
この期間に増加した水量 H14. 10. 1 -----	Q _{cj} (C _{cj})	Q _{ni} (C _{ni})	Q _{pi} (C _{pi})
この期間に増加した水量			

ウ C値

イで区分した水量に対応するC値を都府県の総量規制基準表から求める。

① CODの場合

都府県が告示するCOD総量規制基準表はおおむね次のような形である。業種等の区分の番号(項番号)は1から232である。

項 番 号	業種その他の区分	(1) Cco	(2) Cci	(3) Ccj	備考
1	畜産農業(日平均排水量1,000m ³ 以上)	40	40	30	
232	その他	70	30	30	

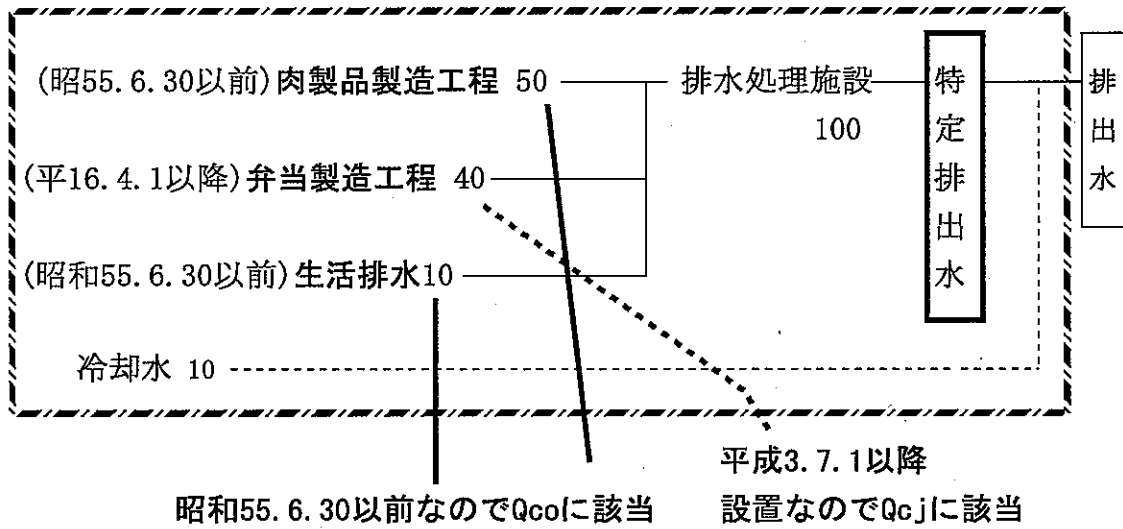
② 窒素、りんの場合

都府県が告示する窒素・りん総量規制基準表はおおむね次のような形である。業種等の区分の番号(項番号)はCODと同様、1から232である。

項 番 号	業種その他の区分	(1) Cno (Cpo)	(2) Cni (Cpi)	備考
1	畜産農業(日平均排水量1,000m ³ 以上)	60	60	
232	その他	50	20	

CODに係る総量規制基準計算例

以下に、設置時期の異なる複数の業種等を有する指定地域内事業場の総量規制基準の計算例を示す。図中の数字は届出最大水量(m³/日)である。



COD 基準表例

項番号	業種その他の区分	(1) Cco	(2) Ccj	(3) Ccj	備考
5	肉製品製造業	<u>40</u>	40	30	
212	弁当仕出屋又は弁当製造業	50	40	<u>30</u>	
232	その他	<u>70</u>	30	30	

当該指定地域内事業場に係るCOD総量規制基準は次のように計算される。

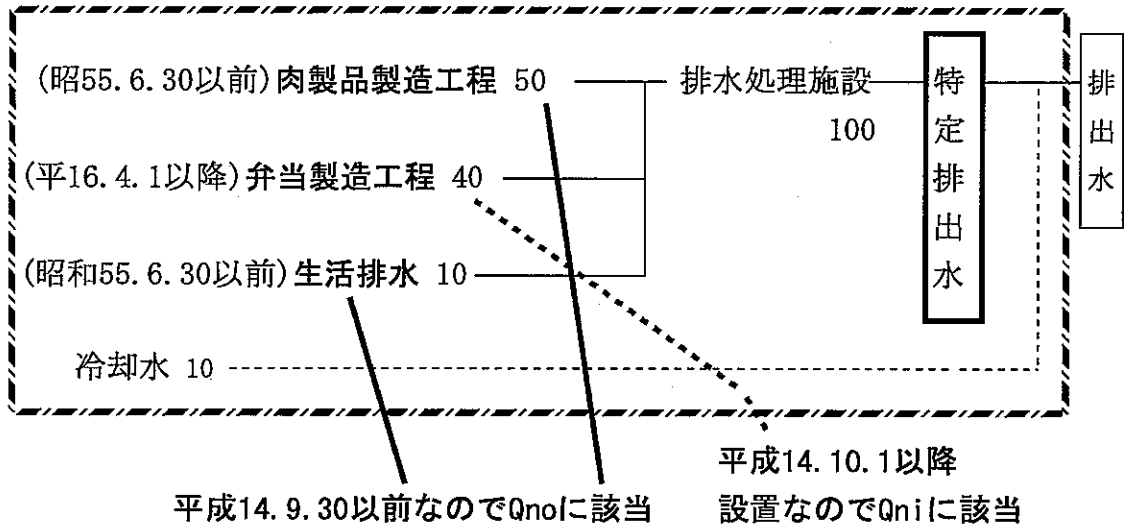
$$L_c = (C_{cj} \cdot Q_{cj} + C_{ci} \cdot Q_{ci} + C_{co} \cdot Q_{co}) \times 10^{-3}$$

$$= (30 \times 40 + 0 + 40 \times 50 + 70 \times 10) \times 10^{-3} = 3.9 \text{ (kg/日)}$$

負荷量が3.9Kg/日を超過する場合、総量規制基準に適合しないこととなる。なお、設置届出等の審査において、処理後の届出濃度が、基準値×1000/水量=3.9×1000/(40+50+10)=39(mg/l)以下であれば、総量規制基準に適合する。

窒素に係る総量規制基準計算例

CODの例と同じ排水系統を想定している。



窒素基準表例

項番号	業種その他の区分	(1) Cno	(2) Cni	備考
5	肉製品製造業	<u>30</u>	10	
212	弁当仕出屋又は弁当製造業	25	<u>15</u>	
232	その他	<u>60</u>	20	

当該指定地域内事業場に係る窒素総量規制基準は次のとおり計算される。

$$\begin{aligned}
 Ln &= (Cni \cdot Qni + Cno \cdot Qno) \times 10^{-3} \\
 &= (15 \times 40 + 30 \times 50 + 60 \times 10) \times 10^{-3} = 2.7 \text{ (kg/日)}
 \end{aligned}$$

負荷量が2.7Kg/日を超過する場合、総量規制基準に適合しないこととなる。
 なお、設置届出等の審査において、処理後の届出濃度が、基準値×1000/水量＝
 $2.7 \times 1000 / (40 + 50 + 10) = 27.0 \text{ (mg/l)}$ 以下であれば総量規制基準に適合する。