

参考3 工場・事業場に対する排水規制等について

1 排水規制の概要

水質汚濁防止法（以下、「法」という。）により、汚水又は廃液を排出する施設として種々の特定施設が定められています。特定施設を設置する製造業、サービス業等の工場・事業場（特定事業場）からの排水には、濃度規制と総量規制が適用されており、その概要は表1のとおりです。

濃度規制としては、pH、BOD等の生活環境項目及びカドミウム、トリクロロエチレン等の有害物質に係るものがあり、全国一律に基準が定められています。

さらに本県では、水質保全を一層推進するため、条例により全国一律基準より厳しい上乗せ排水基準を定めています。

また、総量規制としては、COD、窒素及びりんが規制項目として定められています。

表1 愛知県における排水規制等の概要

	物質又は項目名	規制時期	根拠	排水基準適用対象
生活環境項目	pH、BOD、COD、SS、油分(動植物性、鉱油)、フェノール類、銅、亜鉛、鉄、マンガン、クロム、大腸菌群数	S46.6.24 S47.4.1	水質汚濁防止法 上乗せ条例	<ul style="list-style-type: none"> 日平均排水量(以下同じ)50 m³以上排出する特定事業場 50 m³未満の特定事業場を含む(水域、業種等により対象規模等が異なる)
	窒素、りん	S60.7.15 H5.10.1	水質汚濁防止法 水質汚濁防止法	<ul style="list-style-type: none"> 特定の湖沼及びその流入河川に50 m³以上排出する特定事業場※ 伊勢湾及びその流入河川に50 m³以上排出する特定事業場(※を除く)
濃度規制	カドミウム、鉛、シアン、有機りん、六価クロム、ヒ素、水銀、アルキル水銀(以上化合物を含む)、PCB	S46.6.24	水質汚濁防止法	すべての特定事業場(上乗せ条例により一部地域でシアンを規制している。)
	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	H1.10.1	水質汚濁防止法	すべての特定事業場
	1,1,1-トリクロロエタン、四塩化炭素、ジクロロメタン他10物質	H6.2.1	水質汚濁防止法	すべての特定事業場
	ほう素、ふっ素、アンモニア・アンモニウム化合物・亜硝酸化合物及び硝酸化合物	H13.7.1	水質汚濁防止法	すべての特定事業場
	1,4-ジオキサン	H24.5.25	水質汚濁防止法	すべての特定事業場
総量規制	COD	S55.7.1	水質汚濁防止法	伊勢湾及びその流入河川に50 m ³ 以上排出する特定事業場
	窒素、りん	H14.10.1	水質汚濁防止法	
指導値	COD	S56.7.1	小規模事業場等排水対策指導要領	総量規制基準適用外事業場のうち一定の排水量以上の工場等(特定事業場以外を含む)
	窒素、りん	H15.10.1		

(注) 上乗せ条例：水質汚濁防止法第3条第3項に基づく排水基準を定める条例

資料：県環境局

2 伊勢湾の水質浄化に対する取組

閉鎖性水域である伊勢湾の水質改善を図るため、昭和 55 年から有機汚濁物質の指標である COD と、平成 14 年から富栄養化の原因物質である窒素及びりんについて、国が定めた総量削減基本方針に基づき、総量削減計画を推進しており、平成 29 年には第 8 次の計画を策定しています。

また、総量規制基準が適用されない小規模事業場に対しては、小規模事業場等排水対策指導要領を定め、COD、窒素及びりんについて汚濁負荷量の削減を指導しています。

表2 総量削減計画の経緯

	総量削減計画 策定年月	目標年度	削減目標	削減目標量	実績負荷量	
			計画策定時 の実績			
第1次	COD	昭和55年4月	昭和59年度	172 t/日	163 t/日	163 t/日
第2次	COD	昭和62年5月	平成元年度	163 t/日	153 t/日	153 t/日
第3次	COD	平成3年3月	平成6年度	153 t/日	142 t/日	136 t/日
第4次	COD	平成8年7月	平成11年度	136 t/日	127 t/日	122 t/日
第5次	COD	平成14年7月	平成16年度	122 t/日	110 t/日	104 t/日
	窒素			78 t/日	73 t/日	70 t/日
	りん			8.7 t/日	7.6 t/日	6.1 t/日
第6次	COD	平成19年6月	平成21年度	104 t/日	93 t/日	90 t/日
	窒素			70 t/日	66 t/日	63 t/日
	りん			6.1 t/日	5.4 t/日	5.0 t/日
第7次	COD	平成24年2月	平成26年度	90 t/日	82 t/日	79 t/日
	窒素			63 t/日	62 t/日	58 t/日
	りん			5.0 t/日	4.9 t/日	4.6 t/日
第8次	COD	平成29年6月	平成31年度	79 t/日	74 t/日	—
	窒素			58 t/日	57 t/日	—
	りん			4.6 t/日	4.4 t/日	—

資料：県環境局

総量規制基準は、事業所を 215 種の業種その他の区分に分類し、その区分ごとに定められた化学的酸素要求量 (COD)、窒素含有量及びりん含有量の値 (C 値) と、特定排水の最大排水量によって以下のとおり算定されます。

- 1 法第4条の5第1項の規定による総量規制基準は、次に掲げる算式により算定した汚濁負荷量となります。

$$L = C \cdot Q \times 10^{-3}$$

この式において、L、C及びQは、それぞれ次の値を表したものとします。

- L 排出が許容される汚濁負荷量 (kg/日)
- C 化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る業種その他の区分及びその区分ごとの値 (該当告示※の別表第3欄 (1) に掲げる値) (mg/ℓ)
- Q 特定排水の量 (m³/日)

2 法第4条の5第2項の規定に基づき、前項の総量規制基準に代えて適用する総量規制基準は、次に掲げる算式により算定した汚濁負荷量となります。

$$L = (C_j \cdot Q_j + C_i \cdot Q_i + C_o \cdot Q_o) \times 10^{-3}$$

この式において、L、C_j、C_i、C_o、Q_j、Q_i及びQ_oは、それぞれ次の値を表したものとします。(ただし、窒素含有量及びりん含有量の場合は上記算式のうち、C_j、Q_jに該当するものではありません)

- L 排出が許容される汚濁負荷量 (kg/日)
- C_j 該当告示※の別表(3)に掲げる値 (mg/l)
- C_i 該当告示※の別表(2)に掲げる値 (mg/l)
- C_o 該当告示※の別表(1)に掲げる値 (mg/l)
- Q_j 平成3年7月1日以後に特定施設の設置又は構造等の変更により増加する特定排出水の量(窒素含有量及びりん含有量の場合を除く) (m³/日)
- Q_i 昭和55年7月1日から平成3年6月30日までの間(窒素含有量及びりん含有量の場合は、平成14年10月1日以後)に特定施設の設置又は構造等の変更により増加する特定排出水の量 (m³/日)
- Q_o 特定排出水の量(Q_j及びQ_iを除く) (m³/日)

※該当告示

項目	該 当 告 示
COD	平成29年愛知県告示第286号
窒素	平成29年愛知県告示第287号
りん	平成29年愛知県告示第288号

3 地下水汚染未然防止のための取組

平成24年6月1日に施行された改正水質汚濁防止法により、有害物質(※)による地下水の汚染を未然に防止するため、有害物質を使用・貯蔵等する施設の設置者に対し、公共用水域への水の排出の有無にかかわらず、地下浸透防止のための構造、設備及び使用の方法に関する基準の遵守、定期点検及び結果の記録・保存が義務付けられています。※規制対象となる有害物質は、水質汚濁防止法施行令第2条に規定されるカドミウム、鉛、トリクロロエチレン等の全28項目(令和2年11月1日現在)

問 合 せ 先

排水規制についての問合せ、ご相談は、下記の機関で取り扱っています。

- ・所轄の県民事務所等環境保全課
- ・名古屋市、豊橋市、岡崎市、一宮市、春日井市、豊田市 環境保全担当
- ・愛知県環境局環境政策部水大気環境課 TEL (052) 954-6222

参考4 渇水の状況

愛知県では、水の安定供給を図るためダム等の水資源開発に努めています。

ダム等の水源施設は、経済性を考慮しつつ、概ね10年に1回程度発生する渇水に対応できるよう計画されていますが、近年は少雨の年と多雨の年の降水量の差が次第に大きくなるとともに、集中豪雨が頻発する一方で、梅雨時でも雨が降らないなど、1年の中でも雨の降り方にばらつきが発生していることから、渇水発生の危険性が高まっています。

異常気象により、いつ大渇水が起こるとも限りません。水は生命の源であり、産業活動を支える重要な資源です。この大切な水もけっして豊富でなく、いまや限りある貴重な資源となっていることを十分認識する必要があります。

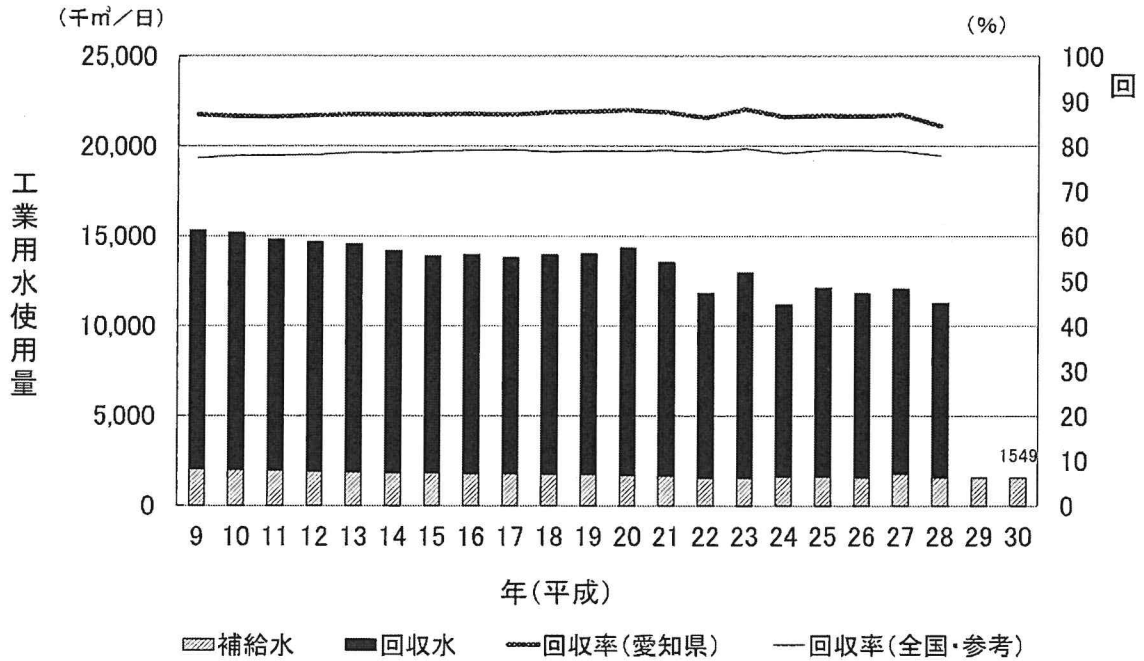
〈愛知県における近年の節水の状況〉

年			平成28年		平成29年		平成30年		令和元年		令和2年								
水系	ダム	用途	節水期間	最大節水率	節水期間	最大節水率	節水期間	最大節水率	節水期間	最大節水率	節水期間	最大節水率							
木曾川	牧尾ダム	生活用水	節水なし	6.30 ~7.5	5	節水なし	4.5 ~7.1	10	節水なし	20	20								
		工業用水			10														
		農業用水			10														
	岩屋ダム	生活用水																	
		工業用水																	
		農業用水																	
	阿木川ダム 味噌川ダム	生活用水																	
		工業用水																	
	矢作川	矢作ダム			生活用水			7.25 ~8.8				20	節水なし	4.12 ~6.18	15	節水なし	15	15	
工業用水			40																
農業用水			30																
豊川	宇連ダム 大島ダム	生活用水																	
		工業用水																	
		農業用水																	

資料：県建設局

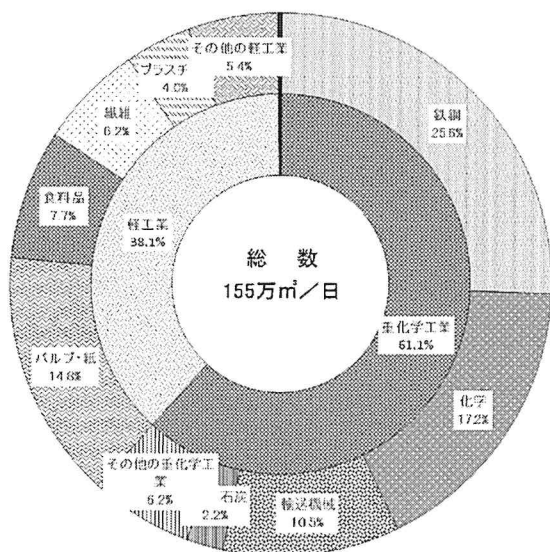
参考5 工業用水の使用状況（従業者30人以上の事業所）

工業用水(淡水)使用量等の推移

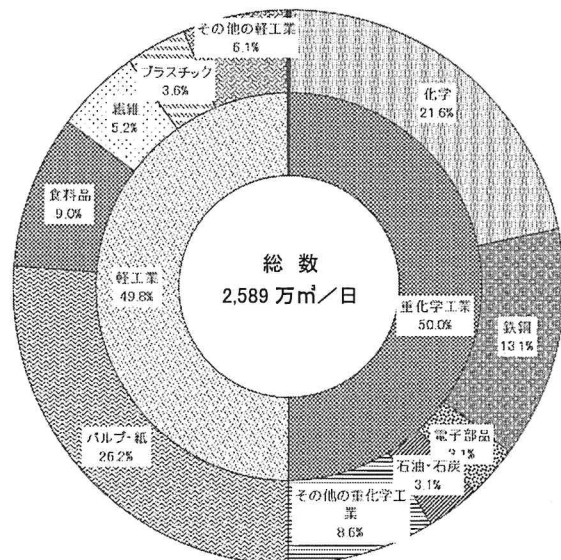


※平成 29 年工業統計調査から回収水は調査対象外となったため、平成 28 年以降のデータはない。

業種別部門別工業用水使用量（淡水のみ） 構成比（愛知県・平成 30 年）



業種別部門別工業用水使用量（淡水のみ） 構成比（全国・平成 30 年）



出典：2019 年工業統計調査（平成 30 年実績）

水源別工業用水使用量の推移

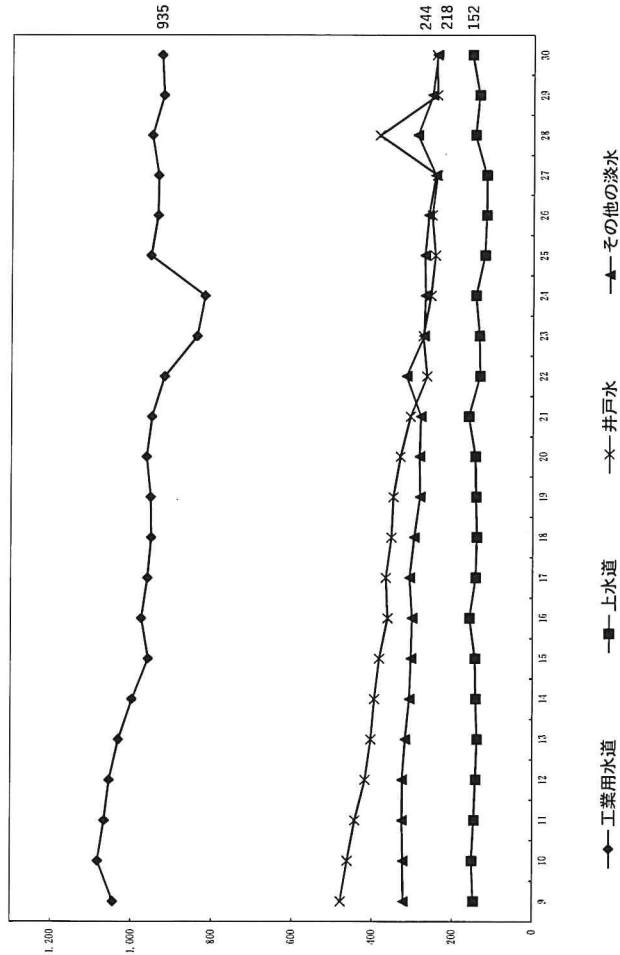
(千m³/日)

年次		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	前年比	構成比	
事業所数	総数	4,211	4,152	4,081	4,001	3,908	3,876	3,857	3,835	3,702	3,645	3,585	3,489	3,463	3,473	3,522	3,580	3,734	3,648	3,528	3,509	3,591	3,513	3,503	3,540	3,768	3,671	3,734	3,820	102.3	—	
淡水	総数	18,749	18,694	18,715	17,453	17,505	17,954	18,024	17,648	17,759	17,820	17,524	17,196	17,266	17,219	17,410	17,438	17,720	17,056	15,169	16,428	14,587	15,515	15,340	15,243	14,538	1,554	1,566	1,549	98.9	100.0	—
	工業用水道	1,141	1,151	1,115	978	1,017	1,044	1,082	1,066	1,054	1,031	998	958	975	960	951	953	963	950	919	838	819	954	937	936	952	923	928	935	100.8	60.4	
	上水道	167	159	150	147	156	147	151	146	142	139	142	144	158	143	140	142	144	161	133	135	144	122	118	118	146	136	154	152	96.7	9.8	
	井戸水	572	553	527	530	492	478	461	442	417	403	394	382	362	366	353	348	331	306	265	275	256	245	241	384	242	243	218	89.7	14.1		
	その他の淡水	370	338	328	325	327	322	323	325	325	317	307	303	301	307	296	282	283	280	316	273	270	271	262	245	290	253	241	244	101.2	15.7	
海水	回収水	13,751	13,975	13,830	12,750	12,749	13,289	13,181	12,843	12,798	12,710	12,361	12,065	12,198	12,034	12,249	12,297	12,622	11,920	10,276	11,460	9,583	10,519	10,257	10,303	9,694	—	—	—	—	—	
	水	2,748	2,518	2,665	2,723	2,764	2,684	2,826	2,826	3,023	3,220	3,322	3,344	3,272	3,409	3,421	3,416	3,377	3,439	3,260	3,447	3,515	3,404	3,512	3,400	3,072	—	—	—	—	—	

※平成29年工業統計調査から回収水、海水は調査対象外となったため、平成28年以降のデータはない。

水源別淡水補給水使用量の推移

(千m³/日)



平成30年 産業中分類別 工業統計総括表 (工業用水関係)

(従業者30人以上の事業所)

単位：用水量 m

産業中分類	1日当たり水源別用水量 (淡水)					
	合計	公共水道		井戸水	その他の淡水	
		工業用水道	上水道			
製造業計	1,549,374	934,713	152,397	217,939	244,325	
09 食料品製造業	119,662	32,646	17,248	69,766	2	
10 飲料・たばこ・飼料製造業	25,158	6,751	9,353	9,053	1	
11 繊維工業	95,901	36,319	738	20,395	38,449	
12 木材・木製品製造業	5,435	3,139	2,267	25	4	
13 家具・装備品製造業	1,118	232	840	46	-	
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	229,880	35,274	2,220	12,561	179,825	
15 印刷・同関連業	2,174	6	1,803	361	4	
16 化学工業	266,940	248,836	3,797	11,073	3,234	
17 石油製品・石炭製品製造業	34,232	33,570	247	415	-	
18 プラスチック製品製造業	61,283	13,366	16,716	16,677	14,524	
19 ゴム製品製造業	17,270	6,784	1,298	4,800	4,388	
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	55	-	19	36	-	
21 窯業・土石製品製造業	31,994	16,334	3,785	10,878	997	
22 鉄鋼業	396,147	367,687	24,095	4,193	172	
23 非鉄金属製造業	24,216	20,907	1,214	2,064	31	
24 金属製品製造業	23,606	2,679	9,397	11,382	148	
25 はん用機械器具製造業	8,568	2,115	3,181	2,368	904	
26 生産用機械器具製造業	9,954	2,082	4,467	3,398	7	
27 業務用機械器具製造業	2,930	151	2,232	546	1	
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	8,200	3,209	1,296	3,646	49	
29 電気機械器具製造業	17,378	10,073	5,206	2,094	5	
30 情報通信機械器具製造業	566	54	470	42	-	
31 輸送用機械器具製造業	163,153	90,544	39,460	31,751	1,398	
32 その他の製造業	3,554	1,955	1,048	369	182	

