



工業用水

現在、わが国の主要な工業地帯では、工業用水の需給はきわめて逼迫をつけており、工業用水の不足が、工業の発展にとって大きな障害となつている実情にある。

このような事態に対処して、工業生産の発展を確保するためには、国として工業用水道の布設の促進等の対策を積極的に推進することによつて、工業用水の確保を図ることが必要となつた。

昨年、昭和33年工業統計調査の付帯調査として、工業用水調査が行われたが、この調査は、上述のような工業用水対策推進のための基礎資料として、全国における工業用水の利用状況を地域別、業種別に詳細な統計によつて明らかにしようとしたものである。

(調査の対象)

県下の製造業事業所のうち、従業者数30以上のものを対象としている。

(用語の説明)

1. 工業用水

工業生産が営まれる事業所で使用される水のこと。(水力発電の用に供するものを除く)

工場内における従業者の飲用、入浴用その他一部の雑用水は、純工業用ではないが、便宜上工業用水としてあつかう。社宅に対する飲料水の供給等工場外で使用されるものは含まれない。

2. 水源別用水量

昭和33年1年間に事業所で使用した工業用水量を操業日数で除した水量(1日当りの水量)の水源別。

使用水量が明らかでない場合は、たとえばポンプの能力と運転時間等から換算した水量

(イ) 公共水道都道府県または市町村によつて経営される工業用水道または上水道から供給を受ける水。

上水道とは、一般の水道のことで人の飲用に適する水を供給するものをいい、工業用水道とは、飲用に適しない工業用水を供給するものをいう。

(ロ) 地表水 河川、湖沼および貯水池の水のこと。

(ハ) 伏流水 河川敷または旧河川敷内から集水埋きよによつて集め取水する水のこと。

(ニ) 井戸水 井戸によつて揚水した水および湧泉水のこと。

(ホ) その他 その他の中には農業用水路から取水する水、坑内排水、他の工場事業場等から供給をうける水等上記(イ)~(ニ)に含まれない淡水で次の回収以外のものをいう。

(ヘ) 回収水 ある工程に一度使用された水を、その工程あるいは他の工程でもう一度使用するために回収した水のこと。冷却用に用いられ高温となつた水を、冷却塔、戻水池などで冷却し、ふたたび冷却用に用いる場合がそ

産 業 別	従 業 者 規 模 別	水 源 別 用 水						
		公 共 水 道		地 表 水	伏 流 水	井 戸 水	そ の 他	回 収 水
		工 業 用 水 道	上 水 道					
総 計	計	19	3,020	67,900	949	19,172	15,566	252,874
	人 人 30~49	19	296	810	—	3,717	1	212
	50~99	—	213	2,164	—	3,654	—	—
	100~199	—	36	2,200	400	1,247	—	—
	200~299	—	124	40,236	—	1,437	—	—
	300~499	—	155	—	5	3,635	34	—
	500~999	—	234	2,760	—	198	—	96,280
	1000以上	—	1,962	19,730	544	5,284	15,531	156,382

れで、戻水、循環水などとも呼ばれる。たとえば、1万屯の水を取水してその半分を1日に2度回収使用した場合には、回収水は1万屯日、総使用量は2万屯日となる。

(b) 海水 海から取水するもののほか、河川でも常時潮の影響を受けている部分から取水する場合。

3. 用途別用水量

上記の水源から引水された水は工場内で種々な用途に使われる。昭和33年1年間にこの事業所で使用した工業用水量を操業日数で除した水量1日当りの水量の用途別。

- (イ) ボイラー用水 ボイラー内で蒸気を発生させるために供給使用される水
- (ロ) 原料用水 製品の製造過程において、原料としてそのまま用いられる水、あるいは、製品原料の一部として添加使用される水たとえば、酒造用水、ビール醸造用水、醤油の醸造用水、製氷および清涼飲料製造用水、電解法苛性ソーダ製造における電解用水等のほか、化学薬品製造における添加用水等も原料用水として取り扱う。また、製塩業における原料として使用される海水もこ含にれまれる。
- (ハ) 製品処理用水 原料、半製品、製品などに浸漬、溶解等物理的な処理を加えるために使用される水たとえば、パルプ造製工程におけるパルプの浸漬、溶解用、ビスコース製造工程における苛性ソーダの溶解用、フィルム製造用水、製紙用水、染色用水、皮なめし用水、澱粉、石鹼、ガラス等の製造用に用いられる水等
- (ニ) 洗じょう用水 事業所内の施設および原料、製品の水洗清浄用に供される水たとえば、羊毛工業における洗毛用水、染色整理等における仕上用、その他一般に原料、製品の水洗清浄用および事業所内の生産設備、原料、製品の容器等の水洗清浄用に用いられる水
- (ホ) 冷却用水 各工場の設備あるいは製品の冷却に使用される水
- (ヘ) 温調用水 作業場内の温度および湿度の調整、有毒物の除去のために使用される水。

綿紡、毛紡、人織、化繊など各種の繊維工場、煙草工場、製菓工場あるいは特定の化学工場（フィルム、火柴製造）、機械工場（電子管、X線管の製使その他精密部品の組立）、合板製造工場、印刷工場などでは作業場内の温度および湿度の調整が行われており、このために大量の水が使用されている。また鉛の微粉を飛散させる蓄電池製造や有毒ガスを発散する化学工場ではこれらの有害物を除くために、また、魚、肉、野菜などの冷凍、貯蔵を行う工場ではそのために特殊な空気調整施設を有している。この様に「ある場所の空気の状態を最も適した状態に保つために行われる操作」のことを意味し、このために使用に供される水のことを温調用水といっている。

4. 事業所敷地面積

昭和33年12月31日現在における事業所の敷地面積（事業所における事業用に実際に使用されている敷地の面積をいいたとえば、住宅敷地、運動場、拡張予定地等は含まない。）

敷地面積の調査の必要性について最近の工業生産の拡大に伴って全国の工場地帯は工業用水その他各部分において行きづまりを示しつつあり、新しい工場地帯の造成が大きな課題となりつつある。ところで新しい工場地帯の造成に当って必要とされる工業用水量を想定するには、工場敷地面積と使用される工業用水量についての関係を明らかにしておく必要がある。このため、この調査で単位敷地面積当りの用水使用量を既存の工場について業種別に明らかにして、工業地帯造成計画の指標にしようとしている。

単位立方メートル/日

量		用途別用水量 (上段淡水、下段海水)							合計 (その他を含む)	事業所敷 地面積
合計	海水	ボイラー 用水	原料用水	製品処理 用水	洗じょう 用水	冷却用水	温調用水			
359,500	4,934	4,556	2,619	65,646 2	48,516	232,783 4,932	1,345	359,500 4,934	5,973,901 ^{m²}	
5,055	4,934	375	634	897 2	2,376	344 4,932	77	5,055 4,934	344,643	
6,031	—	785	214	2,008	1,037	886	16	6,031	653,900	
3,883	—	268	307	157	467	2,610	1	3,883	427,827	
41,797	—	936	27	3,476	36,981	266	11	41,797	510,125	
3,829	—	146	45	835	253	2,076	420	3,829	336,253	
99,472	—	50	—	—	39	99,150	20	99,472	95,977	
199,433	—	1,996	1,392	58,273	7,363	127,451	800	199,433	3,605,177	

産 業 別	従 業 者 規 模 別	水 源 別 用 水						
		公 共 水 道		地 表 水	伏 流 水	井 戸 水	そ の 他	回 収 水
		工 業 用 水	上 水 道					
食 料 品 製 造 業	計	—	247	2,200	400	5,391	—	—
	30人～49人	—	76	—	—	2,127	—	—
	50～99	—	146	—	—	2,099	—	—
	100～199	—	—	2,200	400	290	—	—
	200～299	—	25	—	—	25	—	—
	300～499	—	—	—	—	850	—	—
織 維 工 業	計	3	6	70	—	2,021	—	212
	30人～49人	3	6	—	—	202	—	212
	50～99	—	—	—	—	59	—	—
	200～299	—	—	70	—	895	—	—
	300～499	—	—	—	—	865	—	—
衣 服 及 び 織 維 製 品 製 造 業	計	—	—	—	—	19	—	—
	30人～49人	—	—	—	—	9	—	—
	50～99	—	—	—	—	3	—	—
	100～199	—	—	—	—	7	—	—
木 材 及 び 木 製 品 製 造 業	計	3	—	—	—	34	34	—
	30人～49人	3	—	—	—	31	—	—
	50～99	—	—	—	—	3	—	—
	300～499	—	—	—	—	—	34	—
家 具 及 び 装 備 品 製 造 業	計	—	—	—	—	5	—	—
	50人～99人	—	—	—	—	5	—	—
パ ル プ、紙 及 び 紙 加 工 品 製 造 業	計	—	6	42,524	—	230	—	—
	30人～49人	—	4	560	—	228	—	—
	50～99	—	2	2,164	—	2	—	—
	200～299	—	—	39,800	—	—	—	—

単位立方メートル/日

量		用 途 別 用 水 量 (上段淡水、下段海水)							
合 計	海 水	ボイラー 用 水	原料用水	製品処理 用 水	洗じよう 用 水	冷却用水	温調用水	合 計 (その他を 含む)	事業所敷 地 面 積
8,238	4,934	368	630	1,112 2	2,503	3,436 4,932	65	8,238 4,934	305,773 m ²
2,203	4,934	80	107	71 2	1,803	50 4,932	65	2,203 4,934	76,761
2,245	—	82	182	976	306	696	—	2,245	33,822
2,890	—	180	296	—	269	2,090	—	2,890	64,870
50	—	—	—	15	35	—	—	50	33,057
850	—	26	45	50	90	600	—	850	97,263
2,312	—	277	214	1,704	21	10	2	2,312	261,509
423	—	74	214	119	—	10	2	423	56,423
59	—	17	—	20	21	—	—	59	19,278
965	—	106	—	780	—	—	—	965	105,815
865	—	80	—	785	—	—	—	865	79,990
19	—	3	—	4	7	—	3	19	35,349
9	—	—	—	1	6	—	2	9	6,860
3	—	—	—	1	—	—	—	3	2,354
7	—	3	—	2	1	—	1	7	26,136
71	—	1	—	1	2	48	—	71	213,667
34	—	1	—	—	—	14	—	34	21,091
3	—	—	—	1	2	—	—	3	177,700
34	—	—	—	—	—	34	—	34	14,875
5	—	—	—	—	2	—	3	5	35,266
5	—	—	—	—	2	—	3	5	35,266
42,760	—	1,352	300	3,327	36,780	1	—	42,760	64,480
792	—	120	300	192	180	—	—	792	5,157
2,168	—	432	—	735	—	1	—	2,168	14,876
39,800	—	800	—	2,400	36,600	—	—	39,800	26,446

産 業 別	従業者 規模別	水 源 別 用 水					回 取 水	
		公 共 水 道		地 表 水	伏 流 水	井 戸 水		そ の 他
		工 業 用 水	上 水 道					
印刷出版及び 関連産業	計	—	61	—	—	110	—	—
	30人~49人	—	22	—	—	4	—	—
	50 ~ 99	—	4	—	—	—	—	—
	100 ~ 199	—	35	—	—	106	—	—
化 学 工 業	計	—	140	250	—	2,270	—	—
	30人~49人	—	—	250	—	—	—	—
	50 ~ 99	—	—	—	—	350	—	—
	300 ~ 499	—	140	—	—	1,920	—	—
石油及び石炭製品 製造業	計	—	—	—	—	12	—	—
	30人~49人	—	—	—	—	1	—	—
	50 ~ 99	—	—	—	—	11	—	—
皮革及び皮革製品 製造業	計	—	—	—	—	540	—	—
	30人~49人	—	—	—	—	270	—	—
	50 ~ 99	—	—	—	—	270	—	—
窯業及び土石製品 製造業	計	—	241	3,126	5	942	—	96,280
	30人~49人	—	—	—	—	130	—	—
	50 ~ 99	—	7	—	—	100	—	—
	100 ~ 199	—	—	—	—	318	—	—
	200 ~ 299	—	—	366	—	314	—	—
	300 ~ 499	—	—	—	5	—	—	—
	500 ~ 999	—	234	2,760	—	80	—	96,280
鉄 鋼 業	計	—	1,272	—	—	30	2,630	50
	30人~49人	—	2	—	—	14	—	—
	50 ~ 99	—	—	—	—	16	—	—
	1000 以上	—	1,270	—	—	—	2,630	50
非鉄金属製造業	計	—	163	4,620	544	2,964	12,901	13,542
	30人~49人	—	2	—	—	—	—	—
	200 ~ 299	—	92	—	—	30	—	—
	1000 以上	—	69	4,620	544	2,934	12,901	13,542

単位立方メートル/日

全 計	海 水	用 途 別 用 水 量 (上段淡水、下段海水)					合 計 (その他を 含む)	事業所敷 地 面 積	
		ボイラー 用 水	原料用水	製品処理 用 水	洗じよう 用 水	冷却用水			温調用水
171	—	—	10	3	54	91	—	171	m ² 5,180
26	—	—	—	1	24	1	—	26	3,481
4	—	—	—	2	2	—	—	4	790
141	—	—	10	—	28	90	—	141	909
2,660	—	142	—	2	396	1,699	421	2,660	127,458
250	—	—	—	—	—	250	—	250	8,489
350	—	102	—	2	236	9	1	350	15,772
2,060	—	40	—	—	160	1,440	420	2,060	103,196
12	—	4	—	4	—	—	—	12	27,170
1	—	—	—	1	—	—	—	1	1,983
11	—	4	—	3	—	—	—	11	25,187
540	—	194	—	46	300	—	—	540	35,673
270	—	97	—	23	150	—	—	270	9,917
270	—	97	—	23	150	—	—	270	25,755
100,594	—	79	44	447	509	99,325	—	100,594	453,562
130	—	—	—	21	109	—	—	130	61,270
107	—	2	27	7	55	16	—	107	82,209
318	—	10	1	148	159	—	—	318	107,250
680	—	17	16	271	183	187	—	680	91,505
5	—	—	—	—	3	2	—	5	29,354
99,354	—	50	—	—	—	99,120	—	99,354	81,974
3,982	—	10	—	43	45	3,758	—	3,982	1,175,546
16	—	—	—	13	1	1	—	16	5,782
16	—	—	—	5	4	7	—	16	3,124
3,950	—	10	—	25	40	3,750	—	3,950	1,166,640
34,734	—	483	532	7,097	3,959	22,542	106	34,734	1,035,942
2	—	—	—	1	1	—	—	2	489
122	—	13	—	8	35	45	6	122	2,483
34,610	—	470	532	7,088	3,923	22,497	100	34,610	1,032,970

産 業 別	従 業 者 規 模 別	水 源 別 用 水						
		公 共 水 道		地 表 水	伏 流 水	井 戸 水	そ の 他	回 収 水
		工 業 用 水	上 水 道					
金属製品製造業	計	—	18	—	—	134	—	—
	30人～49人	—	5	—	—	46	—	—
	50～99	—	13	—	—	86	—	—
	100～199	—	—	—	—	2	—	—
機械製造業	計	—	642	—	—	1,022	—	—
	30人～49人	—	12	—	—	571	—	—
	50～99	—	7	—	—	231	—	—
	100～199	—	—	—	—	220	—	—
電気機械器具製造業	計	13	222	15,110	—	2,890	—	142,790
	30人～49人	13	166	—	—	53	—	—
	50～99	—	33	—	—	353	—	—
	100～199	—	1	—	—	5	—	—
	200～299	—	7	—	—	11	—	—
	300～499	—	15	—	—	—	—	—
	500～999	—	—	—	—	118	—	—
	1000以上	—	—	15,110	—	2,350	—	142,790
輸送用機械器具製造業	計	—	—	—	—	186	—	—
	30人～49人	—	—	—	—	3	—	—
	50～99	—	—	—	—	21	—	—
精密機械器具製造業	計	—	—	—	—	31	—	—
	30人～49人	—	—	—	—	15	—	—
	100～199	—	—	—	—	16	—	—
その他の製造業	計	—	2	—	—	341	1	—
	30人～49人	—	1	—	—	13	1	—
	50～99	—	1	—	—	45	—	—
	100～199	—	—	—	—	283	—	—

単位立方メートル/日

量		用途別用水量 (上段淡水、下段海水)							合計 (その他を 含む)	事業所敷 地面積
合計	海水	ボイラー 用水	原料用水	製品処理 用水	洗じよう 用水	冷却用水	温調用水			
152	—	1	—	88	43	10	5	152	45,693	
51	—	—	—	—	37	4	5	51	18,046	
99	—	1	—	86	6	6	—	99	25,408	
2	—	—	—	2	—	—	—	2	2,238	
1,664	—	296	60	886	37	162	3	1,664	425,691	
583	—	3	—	409	13	6	3	583	33,951	
238	—	43	—	117	24	6	—	238	109,647	
220	—	70	—	—	—	150	—	220	149,862	
623	—	180	60	360	—	—	—	623	132,232	
161,025	—	1,339	814	50,859	3,685	101,374	732	161,025	1,385,537	
232	—	—	13	27	42	6	—	232	16,701	
386	—	3	1	29	188	130	12	386	44,800	
6	—	—	—	1	4	—	—	6	12,959	
18	—	—	—	2	12	4	—	18	12,169	
15	—	—	—	—	—	—	—	15	11,569	
118	—	—	—	—	39	30	20	118	14,003	
160,250	—	1,336	800	50,800	3,400	101,204	700	160,250	1,273,335	
186	—	2	15	1	119	43	5	186	255,833	
3	—	—	—	1	1	1	—	3	4,251	
21	—	2	4	—	2	12	—	21	12,932	
162	—	—	11	—	116	30	5	162	238,649	
31	—	5	—	11	14	—	—	31	12,043	
15	—	—	—	7	8	—	—	15	4,139	
16	—	5	—	4	6	—	—	16	7,904	
344	—	—	—	11	40	284	—	344	90,529	
15	—	—	—	10	1	1	—	15	9,851	
46	—	—	—	1	39	3	—	46	24,979	
283	—	—	—	—	—	280	—	283	55,699	