

環境安全ニュース

大阪大学保全科学研究センター

平成14年度PRTR法の届出について

各研究室で集計された平成14年度の第一種指定化学物質の取扱量を保全科学研究センターで集計した結果について報告する。集計の結果、13年度と同様で、吹田キャンパスの届出物質はエチレンオキシド、クロロホルム、ベンゼンの3物質、豊中キャンパスはベンゼンのみであった。

大阪大学では、排出量・移動量の算出に「物質収支方式」を採用している。¹⁾ 今回の調査では、昨年の調査²⁾ において大学全体の取扱量が50 kgを超える19物質と、それ以外に各研究室等で10 kg以上取り扱った物質について報告をお願いした。

集計の結果、平成14年度の届出物質は、吹田

表1. 届出物質とその排出量・移動量 (kg)

		豊中 キャンパス		吹田 キャンパス	
化学物質の名称 と政令番号		ベンゼン 299	エチレンオキシド 42	クロロホルム 95	ベンゼン 299
排 出 量	イ. 大気への排出	100	2,619	414	44
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出(ニ以外)	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0
移 動 量	イ. 下水道への移動	0.3	0	3.4	0.7
	ロ. キャンパス外への移動(イ以外)	533	330	4,840	858

キャンパスではエチレンオキシド、クロロホルム、ベンゼン、豊中キャンパスではベンゼンであった。これらのうちエチレンオキシドとベンゼンは、特定第一種指定化学物質に該当し、年間取扱量500 kgと低い数値が設定されている。表1に届出物質の排出量・移動量を示した。

ベンゼンとクロロホルムについては取扱量のうち大半が廃棄物として学外に移動し、一方エチレンオキシドは医療器材の滅菌に使用され、取扱量の大部分は大気中に排出されている。これらの物質の取扱量と排出・移動量は、13年度とほとんど変わっていない。

表2に13年度との比較データを掲載した。クロロホルムとジクロロメタンの取扱量が大学全体で1 t近く増加している。クロロホルムは理学研究科での取扱量が、ジクロロメタンは工学研究科での取扱量が大幅に増加したためである。また、ホルムアルデヒドとキシレンの取扱量も大幅に増加している。これらは医学研究科での取扱量が大幅に増加したためである。これに対して、グルタルアルデヒド、N,N-ジメチルホルムアミド、トリクロロエチレン、エチレンジアミン四酢酸、クロロメタンの取扱量が大幅に減少した。

¹⁾ PRTRにおける排出量・移動量の算出については保全科学研究センターのHPを参照：<http://epc.osaka-u.ac.jp>

²⁾ 環境安全ニュース No. 15.

表2. 豊中・吹田キャンパスでの取扱量 (kg)

政令 番号	化学物質の名称	14年度			13年度
		豊中 キャン パス	吹田 キャン パス	大学取 扱量	大学取 扱量
95	クロロホルム	2,546	5,255	7,801	6,938
145	ジクロロメタン	1,104	4,848	5,952	5,120
42	エチレンオキシド	0	2,949	2,949	3,134
12	アセトニトリル	516	1,683	2,199	2,400
227	トルエン	970	1,015	1,985	2,316
299	ベンゼン	633	902	1,535	1,792
310	ホルムアルデヒド	6	878	884	531
63	キシレン	31	820	851	448
66	グルタルアルデヒド	1	261	263	778
172	N,N-ジメチルホルム アミド	103	91	194	344
266	フェノール	11	135	146	136
113	1,4-ジオキササン	30	68	99	60
259	ピリジン	33	65	98	126
43	エチレングリコール	11	83	94	93
283	ふっ化水素及びその 水溶性塩	5	86	91	67
2	アクリルアミド	14	77	90	107
211	トリクロロエチレン	44	23	67	128
47	エチレンジアミン四 酢酸	5	39	45	87
96	クロロメタン	0	1	1	80

* 特定第一種指定化学物質

表3に14年度の主な部局の取扱量を示した。今年度についても、取扱量が多い物質に限定して来年5月頃に報告していただく予定である。なお、今年度より取扱量の経過措置が終了するため、平成14年度と同程度の取扱量なら、吹田キャンパスではクロロホルム、ベンゼンとエチレンオキシドに加えて、ジクロロメタン、アセトニトリル、トルエンについて、また豊中キャンパスではベンゼンに加えて、クロロホルム、ジクロロメタンについて届け出る必要が生じる。また、吹田キャンパスのホルムアルデヒドとキシレン、豊中キャンパスのトルエンについては、取扱量が増加し1tを超えると、届け出る必要が生じる。

PRTR法の目的は、事業者が化学物質をどれだけ排出したかを把握し、その量を公表することにより、事業者の自主管理の改善を促し、環境汚染を未然に防ぐことにある。今後は、排出量を削減し、地域の環境リスクを減らすために、各実験室レベルでの改善が必要になってくる。

PRTR法は、来年度より本格的に適用される。今後も関係各位のご協力をよろしくお願いいたします。PRTR法関係の情報は、保全科学研究センターのホームページにも掲載している。¹⁾

表3. 主な部局の取扱量 (kg)

政令 番号	物質名	理学研 究科	基礎工学 研究科	医学研 究科*	歯学研 究科*	薬学研 究科	工学研 究科	産業科学 研究所	蛋白質 研究所
2	アクリルアミド	13	1	27	2	6	11	5	13
12	アセトニトリル	183	222	46	21	282	521	359	428
42	エチレンオキシド	0	0	2,640	309	0	0	0	0
43	エチレングリコール	6	4	6	0	1	57	11	3
47	エチレンジアミン四 酢酸	5	0	7	9	3	7	1	3
63	キシレン	14	13	620	48	5	49	38	4
66	グルタルアルデヒド	1	0	251	7	0	0	1	0
95	クロロホルム	1,419	899	583	10	1,399	2,536	500	128
96	クロロメタン	0	0	0	0	0	0	0	1
113	1,4-ジオキササン	10	20	1	1	3	20	28	16
145	ジクロロメタン	630	331	0	0	1,245	2,246	1,210	142
172	N,N-ジメチルホルム アミド	54	42	3	1	7	30	36	14
211	トリクロロエチレン	29	15	0	0	0	3	18	0
227	トルエン	456	500	21	1	74	772	121	2
259	ピリジン	9	24	1	0	7	23	33	0
266	フェノール	10	1	38	11	8	27	4	10
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	3	0	0	0	0	66	19	1
299	ベンゼン	488	76	13	0	139	311	437	0
310	ホルムアルデヒド	4	2	731	91	3	8	0	1

* 附属病院を含む

最近の排水水質分析結果について

今回は平成15年4月から7月の排水検査結果より、主な項目について示した(図1~2)。定期的に検査される項目は吹田・豊中両地区において若干違いがある。年度別の検査結果は、保全科学研究センター誌「保全科学」にまとめて掲載される。

吹田地区では、最終排水口において基準値を超えた項目はなかった。4月に鉛が基準値に近い濃度で検出されたほか(図1)、全クロムが0.15 mg/lの濃度で検出された(図3)。

4月に行われた採水地点別の分析でも、基準値を超えた項目はなかった。No.3地点でジクロロエタン、No.5地点でジクロロメタン、No.9地点でテトラクロロエチレンが定量下限値を上回る濃度で検出された(図3)。それ以外の項目は、良好であった。

豊中地区では、排水は共通教育機構側と理学部・基礎工学部側の2つの系統に分かれて公共下水道に排出される。7月に下水道基準値に近いn-ヘキサン抽出物質が共通教育機構側で検出された(図2)。

昨年度よりPRTR法の届出において、排水へ移行した物質を推定するため、いくつかの物質を測定項目に加えている。吹田地区で4月より測定しているアセトニトリルは水溶性であるため、4月と5月にそれぞれ9.3と2.6 mg/lの高い濃度で検出された。6月と7月はともに検出下限値(0.5 mg/l)以下の濃度であった。アセトニトリルについては、法的な規制は設けられていないが、劇物に指定されているため、極力極性溶媒として回収する必要がある。

毎年、年末から年度末の研究活動が活発化する時期に、高濃度のジクロロメタンやベンゼンなどが検出されるため、今後も、環境中に有害物質を排出しないよう皆様の適切な処置・処理をお願いします。

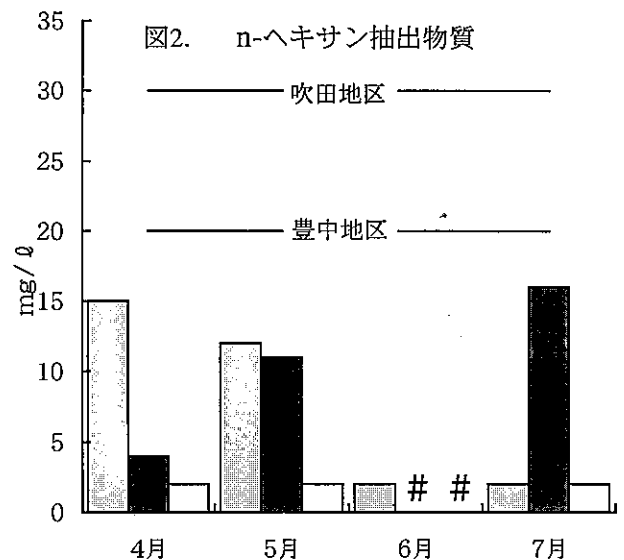
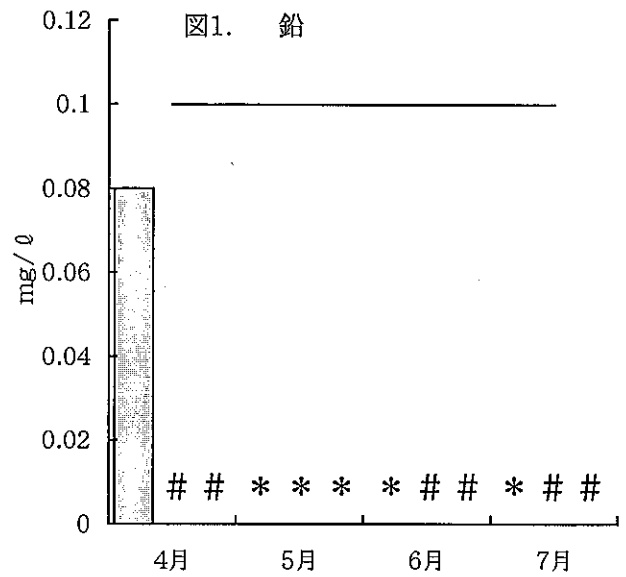
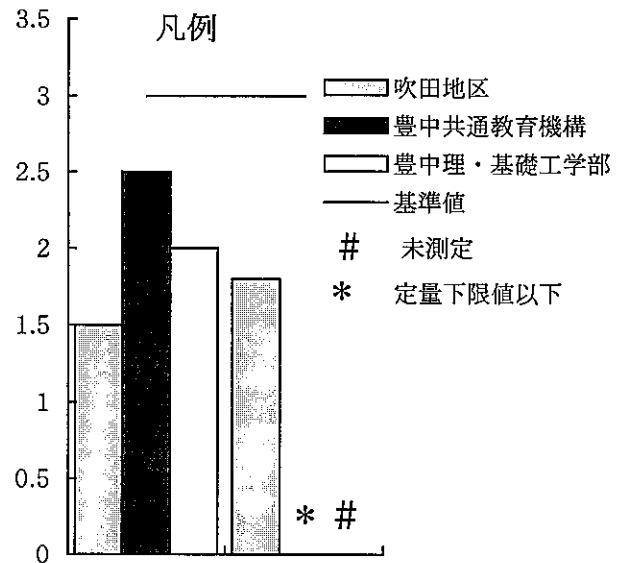


図3. 吹田地区排水系統と要注意項目 (平成15年4月16, 17日自主検査)

