

平成 22 年度 PRTR 法及び大阪府条例の届出について

大阪大学環境安全研究管理センター

PRTR 法と「大阪府生活環境の保全等に関する条例」(以下、府条例と省略する。)の両制度の届出事項を、図 1 にまとめた。PRTR 法では排出量と移動量、府条例ではそれらに加えて取扱量も届出の必要がある。調査項目は共通部分も多いため、従来からの PRTR 法の調査に加えて府条例の調査を行い、6 月末に同時に届出を行った。

OCCS で仮集計を行い、取扱量が多かった 13 物質(PRTR 対象 12 物質および府条例対象 1 物質)について各部署に問い合わせ集計を行った。前回の 12 物質に、OCCS による仮集計により取扱量が増加している N,N-ジメチルホルムアミド(DMF)を加え、13 物質について問合せを行った。府条例の VOC(揮発性有機化合物)については、環境安全研究管理センターにて OCCS を用いて集計した。集計の結果、報告の義務の生じた物質は、PRTR 対象では、豊中キャンパス 4 物質(クロロホルム、ジクロロメタン、トルエン、ヘキサン)、吹田キャンパス 5 物質(アセトニトリル、クロロホルム、ジクロロメタン、トルエン、ヘキサン)であった。平成 21 年度と比べて両地区で 1 物質増加しているが、これは法改正によりヘキサンが府条例対象から PRTR 対象に変更になったためである。また、府条例では、ヘキサンが対象を外れたため、両地区ともメタノール、VOC の 2 物質が届出対象であった。

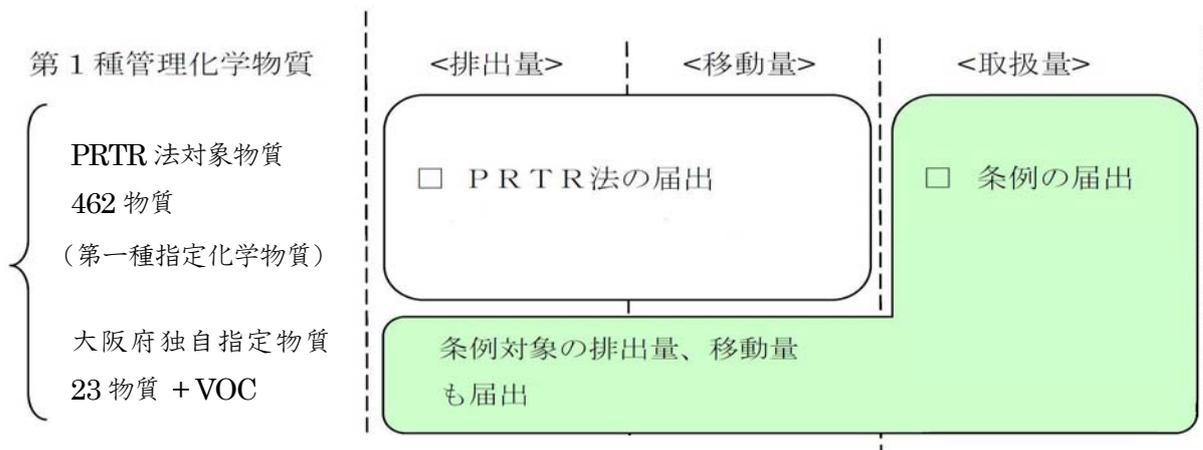


図 1. PRTR 法と府条例による届出について

*VOC:揮発性有機化合物で、主に沸点 150℃ 未満の化学物質が該当

豊中キャンパスと吹田キャンパスの届出物質の排出量、移動量および取扱量をそれぞれ表 1 と表 2 に示した。公共用水域、土壌への排出および埋立て処分はゼロであった。昨年度と比較すると、豊中キャンパスのジクロロメタンの取扱量が 1.4 t 増加したため、それに伴いキャンパス外への移動量、大気への排出も増加した。また、クロロホルム、トルエンについては横ばいであった。吹田キャンパスでは、クロロホルムの取扱量が 1.8 t 増加した。その他の物質の取扱量は、横ばいであった。吹田地区でのヘキサンの取扱量は、14 t とメタノールとともに 10 t を超えている。大阪大学での PRTR 集計の各項目(大気への排出、下水道への移動)算出方法については、環境安全ニュース No.29 に詳述されている(<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/pdf/NEWS%2029.pdf>)。この他、取扱量が多かった物質は、豊中地区でアセトニトリル(670 kg)、DMF(510 kg)、吹田地区で、エチレンオキシド(390 kg)、キシレン(790 kg)、DMF(210 kg)ベンゼン(170 kg)ホルムアルデヒド(200 kg)などであった。各地区の詳細な結果は表 3 と 4 に示した。

表1. 豊中地区 届出物質とその排出量・移動量・取扱量(kg、有効数字2桁)

		PRTR対象				大阪府条例対象	
化学物質の名称と政令番号		クロロホルム	ジクロロメタン	トルエン	ヘキサン	メタノール	VOC
		127	186	300	392	18	24
排出量	イ. 大気への排出	470	410	180	620	360	4,000
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出(ニ以外)	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	0.9	0.8	0.8	0.8	120	360
	ロ. キャンパス外への移動(イ以外)	3,500	4,800	1,900	4,000	3,400	32,000
取扱量		4,000	5,200	2,100	4,600	3,900	36,000

表2. 吹田地区 届出物質とその排出量・移動量・取扱量(kg、有効数字2桁)

		PRTR対象				大阪府条例対象		
化学物質の名称と政令番号		アセトニトリル	クロロホルム	ジクロロメタン	トルエン	ヘキサン	メタノール	VOC
		13	127	186	300	392	18	24
排出量	イ. 大気への排出	50	1,300	990	100	1,200	1,200	8,900
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出(ニ以外)	0	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	120	2.3	3.7	2.3	23	400	1,200
	ロ. キャンパス外への移動(イ以外)	1,900	5,900	6,500	1,100	13,000	10,000	71,000
取扱量		2,100	7,200	7,500	1,200	14,000	12,000	81,000

府条例対象物質のメタノールの取扱量は、豊中では4 t程度、吹田では12 tであった。また、VOCには、単独の届出物質(クロロホルム、ジクロロメタン、アセトニトリル、エチレンオキシド、トルエン、ヘキサン、メタノールなど)も重複し該当することから、取扱量は豊中で36 t、吹田で81 tと非常に多くなっている。VOCの移動量、排出量については、他の届出物質の移動量、排出量から比例計算により見積もった。VOCの取扱量等の算出は、OCCSでの集計のみで行われるので、基本的に各研究室の全所有薬品のOCCS登録が必要になる。

これらPRTR法や府条例の目的は、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、環境中への排出を減らすような各研究室レベルでの取り組みが必要になってくる。

表 3. 豊中地区集計結果

政令 番号	化学物質の名称	A H22年4月1日 現在の在庫量 (kg)	B H22年度中 の購入量 (kg)	C H23年3月31日 現在の在庫量 (kg)	D H22年度中の 廃棄物への 移動量 (kg)	E 環境への最大 潜在排出量 E=A+B-C-D (kg)	取扱量 A+B-C (kg)	備考 (d:比重g/ml)
13	アセトニトリル	325	624	283	595	72	667	d=0.786
56	エチレンオキシド	0	0	0	0	0	0	
80	キシレン	60	28	75	10	3	13	d=0.86
85	グルタルアルデヒド (100%の値)	2	3	2	3	0	3	
127	クロロホルム	585	4,007	632	3,486	473	3,960	d=1.492
186	ジクロロメタン (塩化メチレン)	608	5,304	696	4,804	412	5,216	d=1.325
232	N,N-ジメチルホルムアミド	127	610	231	499	7	506	d=0.944
300	トルエン	409	2,151	466	1,910	183	2,093	d=0.865
374	フッ化水素及びその水溶性塩 (Fに換算、100%の値)	39	10	40	2	8	9	
392	ヘキサン	623	4,632	620	4,015	619	4,635	d=0.655
400	ベンゼン	133	45	115	41	22	63	d=0.874
411	ホルムアルデヒド (100%の値)	30	191	212	6	3	9	
府18	メタノール (メチルアルコール)	799	3,894	799	3,413	481	3,894	d=0.792

表 4. 吹田地区集計結果

政令 番号	化学物質の名称	A H22年4月1日 現在の在庫量 (kg)	B H22年度中 の購入量 (kg)	C H23年3月31日 現在の在庫量 (kg)	D H22年度中の 廃棄物への 移動量 (kg)	E 環境への最大 潜在排出量 E=A+B-C-D (kg)	取扱量 A+B-C (kg)	備考 (d:比重g/ml)
13	アセトニトリル	1,014	2,201	1,152	1,895	168	2,062	d=0.786
56	エチレンオキシド	31	390	29	0	11	393	注1
80	キシレン	510	899	617	712	80	792	d=0.86
85	グルタルアルデヒド (100%の値)	27	18	27	9	9	18	
127	クロロホルム	1,448	8,301	2,594	5,861	1,295	7,156	d=1.492
186	ジクロロメタン (塩化メチレン)	1,172	7,903	1,566	6,518	990	7,508	d=1.325
232	N,N-ジメチルホルムアミド	258	275	320	194	20	213	d=0.944
300	トルエン	719	1,081	557	1,137	106	1,243	d=0.865
374	フッ化水素及びその水溶性塩 (Fに換算、100%の値)	54	35	69	18	2	19	
392	ヘキサン	2,069	14,537	2,107	13,266	1,233	14,499	d=0.655
400	ベンゼン	389	134	357	150	16	167	d=0.874
411	ホルムアルデヒド (100%の値)	346	238	387	166	30	197	
府18	メタノール (メチルアルコール)	2,830	11,500	2,625	10,109	1,596	11,705	d=0.792

注1) 分解処理されているため、取扱量に比べて排出・移動量が少ない

PRTRの集計とOCCSでの集計から判断すると、1斗缶の登録率が悪いことが推測されます。

登録率の低下は、VOCの届出が不正確なものになってしまうことから、1斗缶やガロン瓶などの大容量の溶媒の完全な登録をお願いいたします。