

た。

農薬の物性値は、毒性に関してはAD I、水系への流出のし易さや浄水処理の難易度の指標としてオクタノール/水分配係数 (LogKow) を情報として用いた。すべての農薬に LogKow 値の情報が示されていないことから、計算ソフトを用いて農薬化学構造から LogKow 値を算出した。

農薬監視のプライオリティーと研究の方向性を決定する際には下記の要因を考慮した。

(1)水道原水、浄水から検出頻度が高い。(2)我が国で使用量、生産量が多い。(3)AD I (1日許容摂取量)が低い。(4)水溶解度が高く、水系への流出係数が大きい(オクタノール・水分配係数(LogKow)が低い)。(5)測定法が確立している。(6)浄水処理効率が低い。

また、農薬監視のプライオリティーは(農薬総生産量/AD I/Kow)の数値が大きいほどリスクが高く、監視の重要性が高いと判断した。

本研究では各農薬の検出濃度が基準値あるいは指針値以下でも検出される農薬の種類が多数ある場合は、各農薬のAD Iに基づき総検出農薬累加寄与率を算出し、その10%を浄水処理の暫定水質管理目標(PWQCL)として提案し、調査対象水道事業体の原水、並びに浄水のAD Iに基づく総検出農薬累加寄与率がどのレベルにあるかを調査した。

2 プライオリティーリストと分析方法

プライオリティーリストにあがった262種の農薬類に関する分析法を整理した。上水試験方法（2001、日本水道協会）に記載されている試験法を参考にした。上水試験方法に記載されていない農薬については、農薬登録保留基準ハンドブック（改訂3版；1998、化学工業日報社）または Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (Ed. Eaton, A.D., Clesceri, L.S. and Greenberg, A.E ;19th Edition 1995, American Public Health Association) を参考にした。試験方法として、ガスクロマトグラフ・質量分析法（GC/MS法）で多成分分析が可能な農薬類はGC/MS法を優先し、個別分析法としてのGC/MS法、誘導体化を必要とするGC/MS法、高速液体クロマトグラフ（HPLC）法、その他の方法として順次分類した。従って、この表に示した方法で対象とする農薬を分析することは可能であるが、水を媒体とした際に最も適切で低い定量下限値を得る方法であるとは、全ての農薬に対して必ずしも言えないことに留意しなければならない。

今後、上水試験方法に記載されていない方法については、水を媒体とした際の分析方法の確認設定を行っていかなければならない。また、HPLC法で分析を行わなければならない農薬類については、同定の精度の向上や多成分分析を行うために、液体クロマトグラフ・質量分析法による分析条件の設定を積極的に進めていかなければならない。これらの点について、平成14年度検討を進めて行く予定である。

表2.1 プライオリティリストと分析方法

順位(総計/ADD)	原体コード	原体名	(総計/ADD) /Kow	○は個別分析法が示されていることを示す ◎は多成分分析法として示されていることを示す				修飾
				GC/MS	誘導体化	HPLC		
1	307	グルホシネート	299065236	○				
2	283	ジクワット	123854602			○		
3	282	パラコート	53122182.2					
4	1023	カーバムナトリウム塩	3588411.65	○				
5	154	ホセチル	1641268.41	○	メチル化			
6	344	クロルメコート	1190566.03	○				
7	223	ナプロアニリド	1039928.56			○		
8	303	グリホサートアンモニウム塩	624200			○		
9	4	アセフェート	179868.965			○		
10	138	マンゼブ	128276.151					
11	136	ジネブ	62742.3599	○				
12	305	グリホサートナトリウム塩	56533.3333			○		
13	193	ダゾメット	45971.3459	○				
14	73	カルタップ	39194.9704	○				
15	137	マンネブ	31874.4924	○				
16	347	メピコートクロリド	13938.5454	○				
17	33	モノクロトホス	12850.8423	◎				
18	41	DEP	9872.72133	◎				
19	106	メチルイソチオシアネート	7957.16386	○				
20	56	メソミル	4824.98217			◎		
21	32	DDVP	4760.44209	◎				
22	143	ジラム	3914.26047	○				
23	250	アシュラム	3854.70141			◎		
24	144	チウラム	2812.70772			◎		
25	57	オキサミル	2531.68596	○		○		
26	401	プロベナゾール	2175.32645	◎				
27	28	DMTP	1465.95788					
28	18	バミドチオン	1311.88448	○				
29	1065	ホスチアゼート	1081.79575	○				
30	191	ヒドロキシイソキサゾール	763.174743					
31	22	ジメトエート	628.792585	○				
32	205	ピロキロン	498.032628	○				
33	1015	イミダクロプリド	401.30534			○		
34	264	シマジン	327.082899	◎				
35	313	ACN	293.555072	○				
36	206	オキサリニック酸	253.217793			○		
37	155	チオファネートメチル	175.267126			◎		
38	2	CYAP	163.476921					
39	34	BRP	156.476092					
40	339	マレイン酸ヒドラジド	151.531046					分光光度計
41	156	ベノミル	145.662066			◎		
42	142	プロピネブ	116.935572					分光光度計
43	130	オキシシン銅	114.777185			◎		
44	276	PAC	102.118639					
45	204	トリシクラゾール	91.6054858	○				
46	251	DCMU	90.1930754					
47	1029	シプロコナゾール	84.6985942	○				
48	207	イミノクタジン酢酸塩	84.548229	○				
49	74	チオシクラム	78.8682134	◎				
50	270	シアナジン	73.2109897	◎				
51	177	トリフルミゾール	70.3939555			○		

52	237	モリネート	70.1849537	◎				
53	246	メフェナセット	68.6191779	◎				
54	58	チオジカルブ	65.5769563	○				
55	170	メタラキシル	54.6618409	◎				
56	14	ピリダフェンチオン	50.8800291	◎				
57	44	NAC	48.2143741			◎		
58	309	DBN	47.2841523					
59	47	BPMC	46.6837648	◎				
60	50	XMC	42.2720469	○				
61	11	ダイアジノン	41.7293604	◎				
62	20	マラソン	37.6274465	◎				
63	402	イソプロチオラン	33.0425583	◎				
64	150	IBP	31.8789302	◎				
65	265	アトラジン	31.3107327	◎				
66	272	メトリブジン	30.3279872	○				
67	399	フェリムゾン	29.4382194			○		
68	148	TPN	28.8909642	◎				
69	21	PAP	27.2414121					
70	25	エチルチオメトン	27.1383426	◎				
71	274	プロマシル	25.0204873	○				
72	1163	カフェンストロール	21.9562694			○		
73	151	EDDP	21.1541792	◎				
74	1179	シクロスルファミロン	20.4260752			○		
75	46	MIPC	19.6511507					
76	234	ベンチオカーブ	19.4401924					
77	171	オキサジキシル	16.190001	○				
78	1053	フィプロニル	15.2713001	○				
79	199	ジチアノン	14.3810416			○		
80	262	ピラゾスルフロニエチル	13.4557586			○		
81	266	シメリン	11.7676158	○				
82	13	イソキサチオン	11.3747331	◎				
83	277	ベンタゾン	11.3614856	◎	誘導体化			
84	1037	チフェンスルフロニメチル	11.0795388			○		
85	48	PHC	10.3694596					
86	400	フルアジナム	10.2986772	○				
87	257	イソウロン	8.82051812	○				
88	149	フサライド	8.02173456	◎				
89	1046	ニテンピラム	7.6571783	○				
90	146	キャプタン	7.58571901	◎				
91	12	キナルホス	6.99750433	○				
92	24	チオメトン	6.95074043	○				
93	238	ジメピペレート	6.56032157	○				
94	267	アメリン	6.00085206	○				
95	252	リニューロン	5.81668106			○		
96	145	チアジジン	5.77370285					
97	36	ジメチルビンホス	5.61190385	○				
98	280	ピラゾキシフェン	5.22902699	◎				
99	19	プロフェノホス	4.91959596	○				
100	241	アラクロール	4.73461991	◎				
101	1140	ベンフレセート	4.6903133	◎				
102	1014	イマゾスルフロニ	4.04381587			○		
103	329	エテホン	4.01444887	○				
104	273	ターバシル	3.65218748	○				
105	192	エクロメゾール	3.55847302	○				
106	263	フラザスルフロニ	3.24835743					
107	105	DCIP	3.17503802	○				

108	297	ピペロホス	2.80737208	○			
109	1167	ビスピリバクナトリウム塩	2.72991152	○			
110	1061	プロパモカルブ塩酸塩	2.15207357				
111	1009	アセタミプリド	2.02144267	○			
112	15	クロルピリホスメチル	1.76238745	○			
113	162	プロシミドン	1.67463753	○			
114	243	プレチラクロール	1.65681521	◎			
115	236	エスプロカルブ	1.38135166	◎			
116	1114	シハロホップブチル	1.35525801	○			
117	245	プロモブチド	1.3326342	◎			
118	1020	エトプロホスMC	1.23687445				
119	172	トリアジメホン	1.2107062	○			
120	37	CVP	1.19640921				
121	182	トリホリン	1.1932455	○			
122	397	ジクロメジン	1.19215606			○	
123	244	メラクロール	1.13169607	○			
124	281	ベンゾフェナップ	1.10803757			◎	
125	163	フルオルイミド	1.07864209	○			
126	160	イプロジオン	1.0679375	◎			
127	1189	アゾキシストロビン	1.03225527			○	
128	118	ベンゾエピン	0.97636931	◎			
129	101	クロフェンテジン	0.89777563				
130	42	EPN	0.88941231	◎			
131	240	DCPA	0.77904164				
132	27	PMP	0.73685659				
133	338	ジベレリン	0.70508959				蛍光分光光度計
134	1165	アジムスルフロン	0.6881593			○	
135	152	トルクロホスメチル	0.66737113	○			
136	95	フェノチオカルブ	0.64411369	○			
137	249	プロピザミド	0.63160989	◎			
138	232	フェンメディファム	0.61135552	○			
139	165	メプロニル	0.60047931	◎			
140	173	ピテルタノール	0.57670107	○			
141	79	ブプロフェジン	0.5435654	◎			
142	51	エチオフェンカルブ	0.54224972	○		○	
143	166	フルトラニル	0.50900638	◎			
144	55	ベンフラカルブ	0.47088545	○			
145	174	マイクロブタニル	0.43256688	○			
146	59	アラニカルブ	0.40801323	○			
147	291	イマザキンアンモニウム塩	0.4037168				
148	275	レナシル	0.39530657	○			
149	279	ピラゾレート	0.39507947	○			
150	269	ジメタメリン	0.38395715	○			
151	225	フルアジホップ	0.36998833			○	
152	158	チアベンダゾール	0.33748878			○	
153	75	ベンスルタップ	0.33090468	○			
154	1056	フルスルファミド	0.3283743	○			
155	1192	メトミノストロビン	0.31774547				
156	268	プロメリン	0.26406451	○			
157	1122	プロヘキサジオンカルシウム塩	0.24668689			○	
158	1164	ピリミノバクメチル	0.24134027	○			
159	92	キノメチオネート	0.23344856	○			
160	229	ピフェノックス	0.21221311	◎			
161	176	プロピコナゾール	0.20402721	○			
162	299	ブタミホス	0.18799654	◎			
163	1042	テブフェノジド	0.17877612	○			

164	38	プロパホス	0.16043519	○			
165	1040	テニルクロール	0.15755898	◎			
166	16	クロルピリホス	0.14573621	◎			
167	26	ホサロン	0.13770585	○			
168	341	イナベンフィド	0.12696637	○			
169	29	プロチオホス	0.12640487	○			
170	169	ペンシクロン	0.12375099	○	誘導体化		
171	1190	シプロジニル	0.12242407				
172	1161	MCPA	0.10628251	○			
173	404	シノスルフロ	0.10509208			○	
174	336	ベンジルアミノプリン	0.10284893	○			
175	1044	テブフェンピラド	0.09982483	○			
176	159	ジエトフェンカルブ	0.09183078	○			
177	1028	ジフェノコナゾール	0.08615774	○			
178	175	ヘキサコナゾール	0.08271408	○			
179	180	フェナリモル	0.08086265	○			
180	292	ジチオピル	0.08021761	◎			
181	254	ダイムロン	0.07516497	○			
182	239	ピリブチカルブ	0.07430872	◎			
183	91	BPPS	0.07064096	○			
184	231	IPC	0.06558719				
185	39	イソフェンホス	0.06523767	◎			
186	9	ピリミホスメチル	0.0521297	○			
187	1156	ジメトモルフ	0.04964453			○	
188	300	SAP	0.044503	◎		◎	
189	178	プロクロラズ	0.04037835	○			
190	284	トリフルラリン	0.03841443	◎			
191	287	ペンディメタリン	0.03554654	○			
192	1194	ペントキサゾン	0.03243231			○	
193	1200	シモキサニル	0.03046954			○	
194	345	パクロブトラゾール	0.02989939	○			
195	76	ジフルベンズロン	0.02935318			○	
196	93	アミラズ	0.02788075	○			
197	87	ケルセン	0.02559762				
198	333	ジクロルプロップ	0.02491144	○			
199	335	4-CPA	0.0236076	○			
200	289	ピクロラム	0.02095276	○			
201	35	CVMP	0.01674811				
202	54	カルボスルファン	0.01169736			◎	
203	43	エチオン	0.01097287	○			
204	1017	イミベンコナゾール	0.01029826	○			
205	1027	クロルフェナピル	0.00976212	○			
206	77	テフルベンズロン	0.00922667	○			
207	1155	フルジオキサニル	0.00894662	○			
208	222	クロメプロップ	0.00845873	○			
209	1191	テトラコナゾール	0.00773219				
210	312	セトキシジム	0.00768231			○	
211	1110	エトベンザニド	0.00767158	○			
212	331	エチクロゼート	0.00706372	○			
213	99	フェンピロキシメート	0.00594958			○	
214	1055	フラチオカルブ	0.00520431	○			
215	1051	ピリミジフェン	0.00489522	○			
216	90	テトラジホン	0.00482207	○			
217	8	ECP	0.00479854				
218	1013	イプコナゾール	0.00405154				
219	398	トリアジン	0.00400645				

220	30	スルプロホス	0.00331131		○			
221	226	キザロホップエチル	0.00312552		○			
222	308	アイオキシニル	0.00265296		○			
223	343	ウニコナゾールP	0.00227262		○			
224	1166	ジフルフェニカン	0.00225418		○			
225	1148	ジアフェンチウロン	0.00218333		○		○	
226	1197	エトキシスルフロ	0.0021785				○	
227	181	ピリフェノックス	0.00175982		○			
228	89	フェニソプロモレート	0.00154303					
229	66	フェンプロパトリ	0.00115526		○			
230	202	DPC	0.00085236					
231	69	フェンパレレート	0.00079911		○			
232	100	ピリダベン	0.00070017		○			
233	72	エトフェンブロッ	0.00050378		○		○	
234	1045	テフルトリ	0.00046343		○			
235	96	ヘキシチアゾク	0.00038604				○	
236	103	ミルペメクチ	0.00036136				○	
237	71	フルバリネート	0.000343		○			
238	68	シクロプロトリ	0.00031474		○			
239	1057	フルフェノクス	0.00025977				○	
240	70	フルシトリネ	0.00016867		○			
241	224	フェノキサプロ	0.00014347		○			
242	63	シペルメトリ	0.00013273		○			
243	78	クロルフルアズ	0.00013155				○	
244	62	ベルメトリ	9.4076E-05		○			
245	1188	チフルザミド	9.35E-05		○			
246	1177	ルフェヌロン	5.7686E-05					
247	167	テクロフタラム	5.6941E-05		○			
248	1209	アセキノシル	4.8431E-05					
249	1175	エトキサゾール	2.4487E-05		○			
250	65	シフルトリ	2.4401E-05					
251	81	ピレトリ	2.1836E-05		○			
252	1007	アクリナトリ	1.4524E-05		○			
253	64	シハロトリ	1.3835E-05		○			
254	1030	シラフルオフ	3.6402E-06				○	
255	1049	ビフェトリ	3.1078E-06		○			
256	1048	ハルフェンブ	2.4493E-06		○			
257	67	トラロメトリ	1.7811E-06		○			
258	337	ホルクロルフェ	1.5747E-08				○	
259	97	酸化フェンブ	2.2219E-12					フレイムレス原子吸光度法
260	242	ブタクロール	0					
261	203	ジメチリモール	-6.374E-05				○	
262	1041	デブコナゾール	-0.0338851		○			

3 実態調査結果

3.1 札幌市水道局における農薬実態調査

3.1.1 はじめに

ここ数年の全国的な農薬登録件数の推移をみると、除草剤が微増傾向にあるものの、殺虫剤、殺菌剤、殺虫殺菌剤等は横這いあるいは若干ながら減少しており、全体的には減少傾向を示している（図 3.1.1）。

平成 12 年度（農薬年度，以降同じ）に新規登録された農薬は 226 件あり，この中には殺虫剤 35 件，殺菌剤 38 件，除草剤 122 件，殺虫殺菌剤 25 件，その他 6 件が含まれる。また，新たに登録された化合物を有効成分とする農薬は 51 件あり，殺虫剤 11 件，殺菌剤 13 件，除草剤 10 件，殺虫殺菌剤 16 件その他 1 件が含まれる。

3.1.2 農薬出荷量実態調査

北海道の平成 12 年度における全農薬の出荷量は約 3 万トンに上り，国内出荷量（34 万トン）の 8.7% を占めている。北海道は積雪寒冷という気候のために作物の栽培時期が限定されることから，温暖多湿な本州方面に比べて病害虫の発生が少なく，農地面積が広いことを考慮するとむしろ農薬の使用量が少ないと考えられる。

季節的にみると，積雪期間中はハウス栽培やゴルフ場の越冬準備などで農薬が使用されるが，融雪期が過ぎるまでは一般的に農地での農薬使用は少ない。

平成 9～12 年度の北海道及び札幌南部における農薬出荷量を殺菌剤と殺虫剤は上位 50 位までを表 3.1.1 に，除草剤は 50 位以降も含めて表 3.1.2 に示す。

3.1.2.1 北海道内農薬出荷量

北海道の主要な作物は，穀類では水稻，麦，スイートコーン，豆類が大豆，小豆（アズキ），果実類はリンゴ，ブドウなどとなっており，種類としてはあまり多くはない。

北海道内における最近の農薬出荷量を使用区分ごとに見てみると，年によって天候等の影響により変動が見られるものの全体的には全国の登録件数と同様，横這い若しくは減少傾向で推移していると考えられる（図 3.1.2）。

3.1.2.2 水道水源域の農薬出荷量（豊平川上流部の場合）

札幌市の主要な水道水源域である豊平川上流部は，その大部分が支笏洞爺国立公園内に位置するとともに，そのほとんどが国有林という恵まれた環境にある。しかし，流域内には小規模ながら農地が存在し，これらの農地では主として水稻，果樹，スイートコーンなどが栽培されているが，それらの作付け規模は北海道内他地区に比べて小さく農薬の使

用量は多くはない。

農地が小規模な理由としては、豊平川の集水域には国有林が多いことのほかに急峻な地形が多く平地が少ないことが考えられる。集水面積と流域内農地面積及び主要作物の作付け面積は次のとおりとなっている。

豊平川集水面積	52,000 ha
流域内農地面積	11,970 a (集水面積に対し 0.23%)
作付け用途	果樹 3,280 a (農地面積に対し 27%)
水稲	2,400 a (同 20%)
スイートコーン	1,373 a (同 11%)

豊平川上流部（札幌南部）における農薬の販売状況を見てみると、平成11農薬年度には殺菌剤43種・殺虫剤56種・除草剤23種など合わせて122種が販売されている。集計に際し、水和剤や粒剤など剤形が異なっても原体成分が同じであれば1種類としてカウントした。

販売量を農薬原体でみると、札幌南部全体では1392.7 kg となっており、殺菌剤ではマンゼブ 132.5kg, キャプタン 98.4kg, チオファネートメチル 87.2kg, 殺虫剤ではアセフェート 97.7kg, ダイアジノン 77.8kg, クロルピリホス 32kg, 除草剤ではジクロベニル（D BN）が138.8kg と上位を占めている。

3.1.3 農薬検出実態

札幌市では、水源域の農地については農薬モニタリング調査を実施してきており、融雪後の農薬散布時期及び強い降雨後1週間程度を目安にサンプリングを実施している。

また、市内5カ所の浄水場原水及び浄水については、平成5～9年度の5年間は毎月の定期試験により農薬測定を実施してきた。その結果、浄水場原水及び浄水から一度も検出されなかったことから、平成10年度以降は年2回の頻度で測定を行っている。

3.1.3.1 水道水源地域の測定結果

水源上流域の農薬モニタリング結果では、農地直近河川の監視ポイント及び取水口ではこれまで検出されなかったが、ゴルフ場排水口直下の河川においては過去に微量ではあるが次の3項目が検出されている。

H4.12	オキシシン銅（殺菌剤）	0.01 ug/L
H8.11	クロロネブ（殺菌剤）	0.05 ug/L
H11.8	メコプロップ（除草剤）	0.0009 ug/L

平成13年度のゴルフ場排水口直下の河川における農薬モニタリング結果ではいずれの

地点からも検出されなかった。集計結果を表 3.1.3 に示す。

3.1.3.2 浄水場原水及び浄水の測定結果

平成 13 年度の定期試験結果では、5 浄水場の原水及び浄水から農薬は検出されていない。集計結果を表 3.1.4 に示す。

3.1.4 農薬調査計画

現在、測定を行っている農薬は、基準項目 4、監視項目 15、ゴルフ場使用農薬 15 及び比較的使用量の多いその他の農薬 2 の合計 36 項目となっている。

これに加えるべく、表 3.1.1 にリストアップされた農薬のうち、出荷量及び毒性等を考慮し来年度から測定を開始する項目を検討した。

3.1.4.1 プライオリティ・リストの作成

プライオリティ・リストを作成するにあたって、平成 12 年度の北海道出荷量順位に毒性情報として農薬原体個々の ADI を加味して順位を算出した (表 3.1.5-3.1.8)。

表から毒性の高い農薬は全般的に出荷量が少なく結果的にプライオリティとしては低いものとなっている。ちなみにゴルフ場排出口で検出された農薬は、平成 12 年度出荷量で見ると毒性を考慮した順位は以下のとおり低いものであった。

農薬原体名	出荷量	毒性考慮	備考
オキシ銅 (殺菌剤)	23 位	39 位	
クロロネブ (殺菌剤)	65 位	※	ADI が低いまた
メコプロップ (除草剤)	39 位	※	は問題にならない

3.1.4.2 新規調査対象農薬

前節で作成されたリスト及び札幌南部販売量から新規調査対象農薬を絞り込み、さらに測定効率の向上を勘案して固相抽出-GC/MS 法で一斉分析が可能な項目を優先して次のとおり選定した (表 3.1.9)。

新規検査実施農薬 (9) ジクロベニル (DBN), クロルピリホス
エチルチオメトン, DCIP, プロシミドン
カルタップ, マラソン (以上 SPE-GC/MS 法)
チオフアネートメチル, メソミル (以上 SPE-HPLC 法)

試験方法調査農薬 (7) マンゼブ, ダゾメット, プロピネブ, ホセチル
マンネブ, ポリカーバメート, ジネブ

試験方法調査農薬のうち固相抽出-GC/MS 法で一斉分析が可能な場合は、新規検査

対象に加える。

3.1.5 まとめ

本調査の結果，新規に登録される農薬は毒性が低いことから，出荷される農薬も年々新しいものにシフトしてきていることが分かった。このため，水道水源域における農薬監視にあたっては測定すべき項目も変えていく必要があり，柔軟に対応していきたい。

図3.1.1

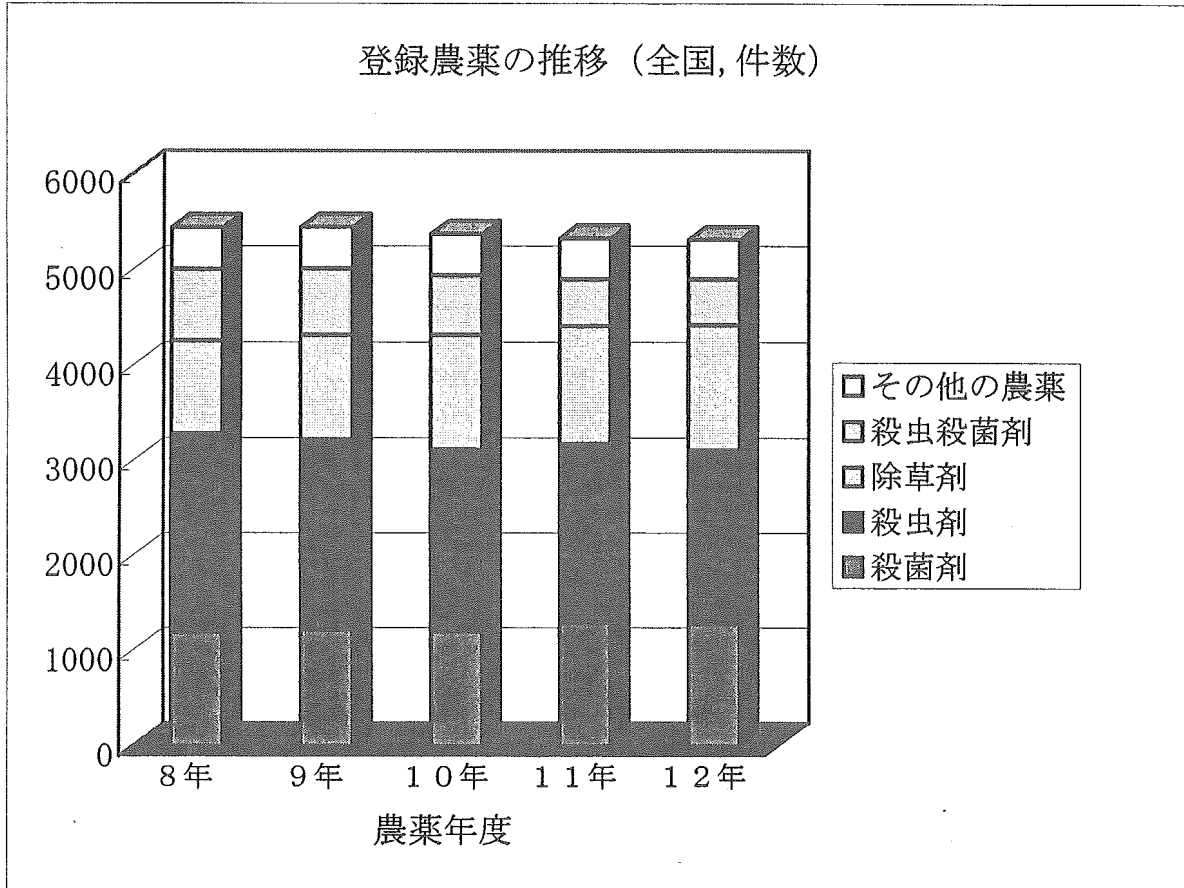


図3.1.2

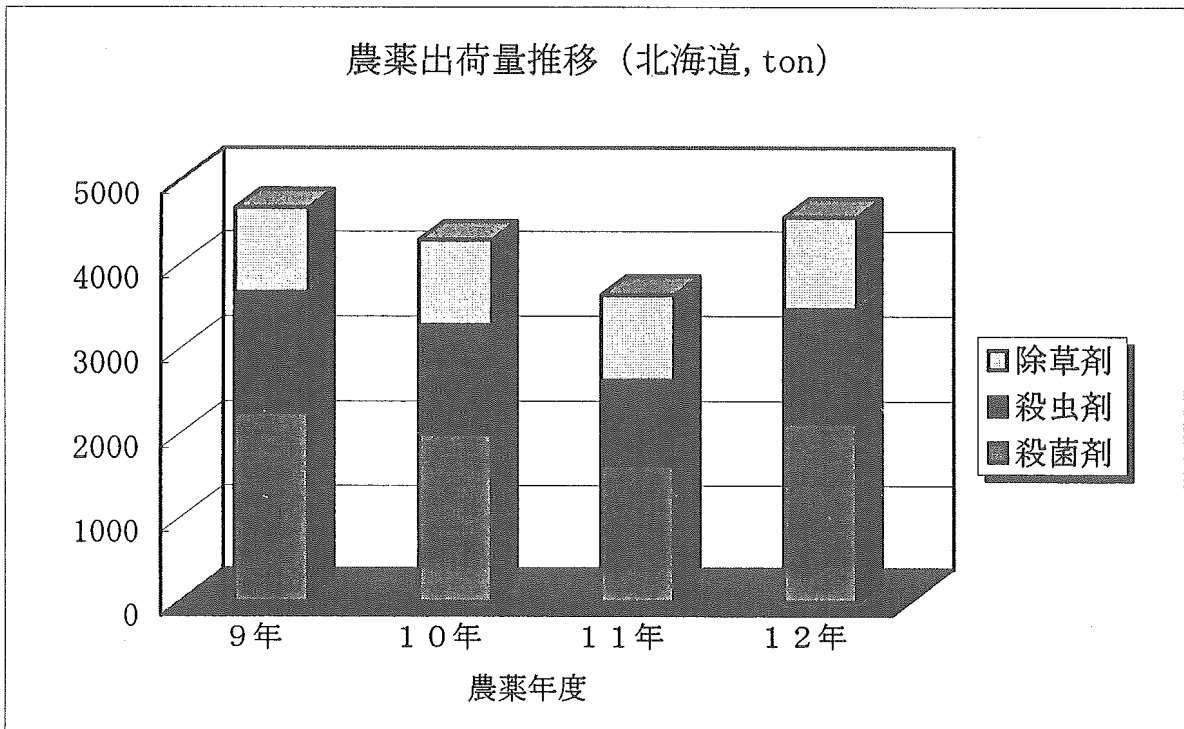


表3.1.1

順位 2001	原体名	1998～2001年度 北海道内農薬原体出荷量 殺菌剤(単位:t)				札幌南部 (kg,1999)
		北海道 (t,1998)	北海道 (t,1999)	北海道 (t,2000)	北海道 (t,2001)	
1	マンゼブ	1063.8	929.8	585.7	841.5	132.5
2	シプロコナゾール	1.0	0.8	0.5	147.7	
3	硫酸銅	72.5	101.8	99.8	146.2	13.4
4	フルアジナム	71.8	70.6	65.0	82.3	0.5
5	塩基性塩化銅	94.6	83.2	85.8	81.4	
6	TPN	84.6	66.0	66.7	64.7	10.0
7	チオアアネートメチル	59.9	67.5	59.7	61.2	87.2
8	フアライド	61.4	50.5	41.8	59.1	
9	ダズメット	44.9	60.2	39.3	54.3	78.4
10	トルクロホスメチル	40.0	42.8	44.3	49.1	
11	石灰硫黄	1.4	3.4	46.6	42.1	
12	イミノクタジン酢酸塩	38.0	40.1	28.1	30.1	2.1
13	ペンシクロン	31.2	25.9	29.5	29.9	
14	フルトラニル	13.1	13.2	22.8	27.5	
15	EDDP	26.5	20.2	17.5	25.3	
16	プロシムド	29.7	27.9	28.2	24.5	14.1
17	トリアジン	0.1	0.1	30.2	22.7	1.0
18	フェリムゾン	21.5	18.9	11.9	21.9	
19	オキソリニック酸	18.5	18.5	21.4	21.4	0.1
20	硫酸亜鉛			21.1	21.0	
21	チウラム	21.3	22.1	21.4	20.1	
22	ストロブマイシン	14.2	18.5	19.2	19.6	13.6
23	オキシン銅	25.6	25.6	20.1	18.1	12.9
24	マンネブ	61.0	43.8	24.8	17.6	27.4
25	ヒドロキシイソキサゾール	18.9	16.9	16.9	17.1	
26	メブロニル	17.5	9.8	14.1	16.5	
27	プロピコナゾール	13.7	13.6	14.1	15.7	
28	プロベナゾール	20.3	23.0	21.4	15.5	
29	キャブタン	15.7	14.1	14.0	12.8	98.4
30	シプロロジニル			6.0	12.8	
31	硫黄	138.6	53.9	18.5	11.2	48.0
32	アゾキシストロピン			0.2	9.1	1.6
33	ポリカーバメート	23.9	12.2	14.9	8.8	23.3
34	カスガマイシン	7.7	6.1	6.1	7.9	
35	ジフェノコナゾール	9.8	7.8	6.7	7.6	
36	イプロロピオン	10.9	9.5	8.8	7.3	31.1
37	水酸化第二銅	10.6	11.8	7.0	7.1	
38	ピロキロン	14.5	16.3	6.2	6.8	
39	シモキサニル			4.0	6.8	
40	シネブ	10.9	9.4	8.4	6.3	21.6
41	ベノミル	7.4	6.9	6.5	6.2	
42	シラム	6.3	8.4	8.2	5.8	
43	トリシクラゾール	6.6	5.7	4.7	5.1	
44	ホセチル	4.4	4.7	4.6	4.5	30.8
45	イミノクタジンアルベル酸塩	4.2	4.1	3.6	4.5	
46	メタラキシル	5.0	5.6	4.7	4.0	0.1
47	イソプロチオラン	9.1	6.2	4.3	3.8	
48	プロピネブ	9.0	6.1	3.4	3.5	39.9
49	ポリオキシシン	2.7	2.6	2.7	2.7	0.4
50	オキサジキシル	1.5	1.7	2.1	2.4	0.5

順位 2001	原体名	1998～2001年度 北海道内農薬原体出荷量 殺虫剤(単位:t)				札幌南部 (kg,1999)
		北海道 (t,1998)	北海道 (t,1999)	北海道 (t,2000)	北海道 (t,2001)	
1	B.T	246.6	208.7	94.7	304.4	2.3
2	臭化メチル	196.6	137.3	145.4	134.2	
3	M.E.P	123.0	109.7	73.6	127.6	25.8
4	アセトエート	104.1	101.2	60.4	90.9	97.7
5	エチルチオメトン	76.6	77.8	32.8	75.5	23.6
6	P.A.P	67.7	62.4	15.8	70.9	5.8
7	ダイアジノン	51.2	50.1	52.4	50.2	77.8
8	M.P.P	57.8	50.7	26.6	48.9	
9	D.D.V.P	45.4	41.3	44.6	34.3	10.1
10	カルダップ	38.5	40.0	37.0	30.0	13.8
11	D-D	4.4	38.4	100.9	25.3	
12	エトフェンプロックス	22.6	18.3	13.2	23.1	0.6
13	E.P.N	32.1	28.5	7.7	22.1	4.0
14	プロチオホス	22.3	25.7	6.2	21.5	3.6
15	B.P.M.C	29.0	22.8	30.3	18.8	
16	ジメトエート	20.8	19.2	5.5	17.6	1.2
17	ピリダフェンチオン	26.0	24.0	7.1	17.5	
18	ホサロン	15.9	15.5	13.2	13.7	
19	N.A.C	22.9	21.2	12.1	13.4	
20	プロフェノホス	22.4	19.9	1.3	13.2	
21	イミダクロプリド	10.7	10.7	7.5	13.1	3.0
22	クロルピクリン	22.0	10.8	9.7	12.5	
23	D.E.P	10.0	8.9	22.9	12.3	29.1
24	チオシクラム	21.4	18.0	0.6	11.4	
25	マシム油	6.0	5.5	10.6	9.4	
26	フェンバレート	8.5	8.0	0.6	9.0	3.4
27	イソキサチオン	4.5	5.6	16.9	7.9	
28	E.C.P	8.9	8.7	7.6	7.8	
29	クロルピリホス	1.6	3.8	8.8	7.2	32.0
30	チオメトン	9.6	8.4	7.1	6.8	
31	ホスチアゼート	5.8	5.4	4.1	6.4	
32	ピアラホス	7.5	6.7	5.5	6.1	
33	ホキサミル	5.8	5.5	6.2	6.0	
34	D.C.I.P	4.2	6.1	11.0	5.5	18.0
35	ベンゾエピン	7.2	6.1	5.1	5.0	2.4
36	メソミル	3.3	3.9	17.8	4.8	10.5
37	C.Y.A.P	5.8	5.3	6.1	4.4	4.0
38	C.V.P	5.1	1.0	5.1	4.2	3.7
39	カルホスルファン	3.7	3.9	3.6	3.8	3.1
40	ピラクロホス	3.9	4.0	3.0	3.8	
41	マラソン	4.5	4.5	15.7	3.3	9.2
42	エチオフェンカルブ	4.5	4.0	3.0	3.1	4.0
43	アセタミプリド	2.4	2.3	3.6	2.7	0.7
44	フルシトリネート	2.9	1.2	2.6	2.7	
45	ペンフラカルブ	2.5	3.0	13.2	2.6	2.6
46	フルバリネート	2.0	1.8	1.6	1.6	
47	シラフルオフェン	0.1	0.4	0.2	1.3	
48	エトプロホス	1.0	1.1	0.7	1.2	
49	シペルメトリン	1.1	1.2	1.3	1.2	0.7
50	D.M.T.P	1.30	1.50	1.34	1.2	

表3.1.2

1998～2001年度 北海道内農業原薬原体出荷量 除草剤 (単位: t)

原単位 2001	原単位 2001	北海道 (t, 1998)	北海道 (t, 1999)	北海道 (t, 2000)	北海道 (t, 2001)	札幌南都 (kg, 1999)
1 グリホサートインジプロピルアミン塩		100.5	122.7	159.8	149.5	9.8
2 ペンタメタリム		50.7	47.8	36.5	62.2	
3 フェンメチアファミ		58.7	59.6	61.6	58.3	
4 シアン酸ナトリウム					57.0	
5 ジクロット		70.3	63.2	51.7	57.0	3.0
6 メトラクロール		34.1	42.1	49.7	53.3	
7 MCP		51.5	46.8	48.8	52.0	
8 ピラゾレート		25.6	27.9	39.1	51.0	
9 レナシル		57.0	57.7	54.9	50.5	
10 PAC		43.0	43.4	41.2	38.0	
11 トリフルリン		24.2	32.3	31.7	34.5	4.2
12 プレチラクロール		24.3	24.3	26.6	28.7	1.0
13 塩素酸ナトリウム		27.9	30.8	29.1	28.3	10.0
14 ニュロン		33.5	32.3	30.2	27.2	0.0
15 アイオキシニル		31.2	32.4	28.5	25.7	
16 アトラジン		24.2	22.2	21.3	23.4	0.1
17 アラクロール		29.5	29.5	26.4	23.2	3.4
18 DBN		17.8	16.9	18.4	20.7	138.8
19 エスプロカルブ		30.9	19.2	21.1	20.2	
20 ベンダゾン		14.9	11.0	14.9	15.8	
21 IPC		23.2	22.5	14.5	14.6	
22 プロメトリン		17.8	16.6	13.9	13.9	
23 DPA		13.0	17.3	15.5	13.9	4.1
24 フェュラム		14.0	12.3	8.2	13.9	3.0
25 セトキシジム		15.8	12.5	12.0	12.9	1.6
26 グリホサートトリメシウム塩		21.9	15.6	2.4	12.4	1.6
27 シクロスルファミロン			10.4	11.5	11.9	
28 メトリブジン		11.2	10.6	10.8	10.4	5.1
29 DCMU		7.5	8.9	10.3	9.6	2.0
30 ダイムロン		8.2	16.6	16.1	9.4	
31 モリネート		8.9	7.6	7.8	9.0	
32 フェナセツト		13.8	12.1	12.0	8.7	6.3
33 ペンゾフェナツブ		6.9	5.7	10.3	8.0	
34 ダルホシネート		9.8	8.7	7.8	7.7	1.5
35 バラコート		11.1	10.6	4.4	6.8	0.4
36 ジチオピル					6.6	
37 ベンチオカーブ		11.0	9.2	7.8	6.3	
38 プロマシル		6.6	6.3	7.5	5.5	7.8
39 MCP		6.0	5.1	5.6	4.7	4.0
40 2, 4-PA		4.1	6.6	5.6	4.4	1.6
41 テニルクロール		8.0	6.4	7.3	4.3	0.4
42 クレトジム			4.8	3.7	4.1	
43 アルジホツブ		2.9	2.6	2.0	3.7	
44 プロモブチド		0.4	0.2	1.3	3.6	
45 ピリアチカルブ		11.1	5.1	7.0	3.5	
46 ACN		7.1	5.9	5.4	3.2	0.9
47 ベンズルフロシメチル		4.4	4.5	4.9	3.1	0.6
48 シメトリン		2.2	1.8	1.9	2.4	
49 シメタメトリン		2.1	1.9	1.9	2.2	
50 SAP		6.9	4.3	2.2	2.1	
51 ベントキサゾン	原体名					
52 MD, BA						
53 ピラゾキシフェン						
54 ジメピレレート						
55 ピラゾスルフロロンエチル						
56 MCP, B						
57 テブチクロン						
58 プロピザミド						
59 シアナジン						
60 トリクロピル						
61 イマザンアンモニウム塩						
62 カルブチレート						
63 クミルロン						
64 ピフェノックス						
65 ビペロホス						
66 キザロホツブエチル						
67 シマジン						
68 イソクロン						
69 DCBN						
70 イマズスルフロロン						
71 チフェンズルフロロンメチル						
72 テブチクロン						
73 グリホサートナトリウム塩						
74 テトラピオン						
75 ナプロアニリド						
76 ベンズルフロロンエチル						
77 グリホサートアンモニウム塩						
78 DCPA						
79 イマザピル						
80 プタミホス						
81 エトキシスルフロロン						
82 クロルフラリム						
83 クロメプロツブ						
84 フェノキサプロツブエチル						
85 ピラゾスルフロロンエチル						
86 プロジアミン						
87 イソキサベン						
88 フェノチオール						
89 シノスルフロロン						
90 シチエロン						
CNP						

表3.1.3

平成13年度 農薬モニタリング測定結果

1回目：平成13年9月7日採水(夏期晴天日)

単位：mg/L

	項目名	豊平川水系					琴似発寒川水系					定量下限	水質目標値	水質基準値・指針値
		砥山栄橋	砥山78-24	砥山橋	藤舞川橋	白川取水	小別沢	盤渓川上流	ゴルフ場排水	盤渓川下流	発寒取水			
基準項目	チウラム	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0006	0.006	0.006
	シマジン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0003	0.003	0.003
	チオベンカルブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002	0.002	0.02
監視項目	イソキサチオン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008	0.008	0.008
	ダイアジノン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	0.005	0.005
	フェニトロチオン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0003	0.003	0.003
	イソプロチオラン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.004	0.04	0.04
	クロタロニル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.004	0.04	0.05
	プロピザミド	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008	0.008	0.05
	ジクロルポス	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0001	0.001	0.008
	フェノプロカルブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002	0.002	0.03
	CNP	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00001	0.00001	※ 0.0001
	イプロベンホス	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008	0.008	0.008
	EPN	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0006	0.006	0.006
	ペンタゾン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	0.02	0.2
	カルボフラン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	0.005	0.05
2,4-D	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.003	0.003	0.03	
トリクロピル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0006	0.006	0.006	
ゴルフ場 使用農薬	トリクロホン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.03
	イプロジオン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.3
	オキシニル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.04
	キャブタン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.3
	アセフェート	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.008	0.008	0.08
	メタラキシル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0001	0.0001	0.05
	ジチオピル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00002	0.00002	0.008
	ピリプロカルブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00001	0.00001	0.02
独自調査項目	クロロネブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.05
	フルタニル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.2
	トルクロスチル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.08
	メブロップ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	0.0005	0.005
	DCIP	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002	0.0002	0.002
	エトジメゾール	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0004	0.0004	0.004
	プロシトリン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002	0.0002	0.002
	アシュラム	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.2
	ヘンデメタリン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.05

※ 暫定水質管理指針値

2回目：平成13年10月31日採水(強い降雨後)

単位：mg/L

	項目名	豊平川水系					琴似発寒川水系					定量下限	水質目標値	水質基準値・指針値
		砥山栄橋	砥山78-24	砥山橋	藤舞川橋	白川取水	小別沢	盤渓川上流	ゴルフ場排水	盤渓川下流	発寒取水			
基準項目	チウラム	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0006	0.006	0.006
	シマジン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0003	0.003	0.003
	チオベンカルブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002	0.002	0.02
監視項目	イソキサチオン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008	0.008	0.008
	ダイアジノン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	0.005	0.005
	フェニトロチオン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0003	0.003	0.003
	イソプロチオラン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.004	0.04	0.04
	クロタロニル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.004	0.04	0.05
	プロピザミド	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008	0.008	0.05
	ジクロルポス	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0001	0.001	0.008
	フェノプロカルブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002	0.002	0.03
	CNP	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00001	0.00001	※ 0.0001
	イプロベンホス	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008	0.008	0.008
	EPN	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0006	0.006	0.006
	ペンタゾン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	0.02	0.2
	カルボフラン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	0.005	0.05
2,4-D	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.003	0.003	0.03	
トリクロピル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0006	0.006	0.006	
ゴルフ場 使用農薬	トリクロホン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.03
	イプロジオン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.3
	オキシニル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.04
	キャブタン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.3
	アセフェート	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.008	0.008	0.08
	メタラキシル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0001	0.0001	0.05
	ジチオピル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00002	0.00002	0.008
	ピリプロカルブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00001	0.00001	0.02
独自調査項目	クロロネブ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.05
	フルタニル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.2
	トルクロスチル	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.08
	メブロップ	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	0.0005	0.005
	DCIP	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002	0.0002	0.002
	エトジメゾール	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0004	0.0004	0.004
	プロシトリン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002	0.0002	0.002
	アシュラム	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.2
	ヘンデメタリン	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.05

※ 暫定水質管理指針値

表3.1.4-1

厚生科学研究農薬分科会 平成13年度農薬実態調査結果集計表

水道事業体名：札幌市水道局(全5浄水場)

農薬名	農薬種別	分析法	定量下限値 ($\mu\text{g/L}$)	原水				浄水						
				検出数	試料数	検出率	検出最大値	検出最小値	検出平均値	検出数	試料数	検出率	検出最大値	検出最小値
チウラム	基準B	SPE-HPLC	0.6	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
シマジン(CAT)	基準H	SPE-GC/MS	0.1	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
チオベンカルブ(ベンチカルブ)	基準H	SPE-GC/MS	0.04	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	基準P	P&T-GC/MS	0.1	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
イソキサチオン	監視P	SPE-GC/MS	0.8	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
ダイアジン	監視P	SPE-GC/MS	0.04	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
フェニトチオン(MEP)	監視P	SPE-GC/MS	0.08	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
イソプロチオン	監視B	SPE-GC/MS	0.08	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
クロロタロニル(TPN)	監視B	SPE-GC/MS	0.8	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
プロピザミド	監視H	SPE-GC/MS	0.04	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
ジクロルホス(DDVP)	監視P	SPE-GC/MS	0.2	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
フェノカルブ(BPMC)	監視P	SPE-GC/MS	0.1	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
クロルニトロエニン(CNP)	監視H	SPE-GC/MS	0.01	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
イプロホス(IPP)	監視B	SPE-GC/MS	0.2	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
EPN	監視P	SPE-GC/MS	0.2	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
ベンタゾン	監視H	SPE-der-GC/MS	0.2	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
カルボフラン	監視P	SPE-HPLC	0.1	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)	監視H	SPE-der-GC/MS	0.1	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
トリクロピル	監視H	SPE-der-GC/MS	0.2	0	10	0.0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
アセフェート	ゴルP	SPE-HPLC	0.2											
トリクロルホン(DEP)	ゴルP	SPE-GC/MS	0.1											
イプロジオン	ゴルB	SPE-GC/MS	0.01											
エンドキサール(エクザール)	ゴルB	SPE-GC/MS	0.01											
オキシシン銅	ゴルB	SPE-HPLC	0.5											
キャブタン	ゴルB	SPE-GC/MS	0.01											
クロロネブ	ゴルB	SPE-GC/MS	0.01											
トルクロホスメチル	ゴルB	SPE-GC/MS	0.01											
フルトラニル	ゴルB	SPE-GC/MS	0.01											
メタラキシル	ゴルB	SPE-GC/MS	0.01											
アシュラム	ゴルH	SPE-HPLC	0.5											
ジチオピル	ゴルH	SPE-GC/MS	0.01											
ピリプロチカルブ	ゴルH	SPE-GC/MS	0.01											
ペンチメタリン	ゴルH	SPE-GC/MS	0.01											
メコプロップ(MCPP)	ゴルH	SPE-HPLC	0.5											
DCIP	その他P	SPE-GC/MS	0.2											
プロシモドン	その他B	SPE-GC/MS	0.2											

表3.1.4-2

水道事業体名：札幌市水道局(水源農薬モニタリング)

農薬名	農薬種別	分析法	定量下限値 ($\mu\text{g/L}$)	農薬モニタリング調査						
				河川水(取水)						
				検出数	試料数	検出率	検出最大値	検出最小値	検出値合計	検出平均値
チウラム	基準B	SPE-HPLC	0.6	0	4	0.0	0	0	0	0
シマジン(CAT)	基準H	SPE-GC/MS	0.1	0	4	0.0	0	0	0	0
チオベンカルブ(ベンチオカルブ)	基準H	SPE-GC/MS	0.04	0	4	0.0	0	0	0	0
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	基準P	P&T-GC/MS	0.1							
イソキサチオン	監視P	SPE-GC/MS	0.8	0	4	0.0	0	0	0	0
ダイアジノン	監視P	SPE-GC/MS	0.04	0	4	0.0	0	0	0	0
フェントロチオン(MEP)	監視P	SPE-GC/MS	0.08	0	4	0.0	0	0	0	0
イソプロチオラン	監視B	SPE-GC/MS	0.08	0	4	0.0	0	0	0	0
クロロタロニル(TPN)	監視B	SPE-GC/MS	0.8	0	4	0.0	0	0	0	0
プロピザミド	監視H	SPE-GC/MS	0.04	0	4	0.0	0	0	0	0
ジクロルボス(DDVP)	監視P	SPE-GC/MS	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0
フェノカルブ(BPMC)	監視P	SPE-GC/MS	0.1	0	4	0.0	0	0	0	0
クロロピロフェン(CNP)	監視H	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
イプロホス(IPP)	監視B	SPE-GC/MS	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0
EPN	監視P	SPE-GC/MS	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0
ペンタゾン	監視H	SPE-der.GC/MS	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0
カルボフラン	監視P	SPE-HPLC	0.1	0	4	0.0	0	0	0	0
2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)	監視H	SPE-der.GC/MS	0.1	0	4	0.0	0	0	0	0
トリクロピル	監視H	SPE-der.GC/MS	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0
アセフェート	ゴルフP	SPE-HPLC	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0
トリクロルホン(DEP)	ゴルフP	SPE-GC/MS	0.1	0	4	0.0	0	0	0	0
イプロジオン	ゴルフB	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
エトリアゾール(イクメゾール)	ゴルフB	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
オキシシン銅	ゴルフB	SPE-HPLC	0.5	0	4	0.0	0	0	0	0
キャプタン	ゴルフB	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
クロロネブ	ゴルフB	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
トルクロホスメチル	ゴルフB	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
フルトラニル	ゴルフB	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
メタラキシル	ゴルフB	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
アシュラム	ゴルフH	SPE-HPLC	0.5	0	4	0.0	0	0	0	0
ジチオピル	ゴルフH	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
ピリブチカルブ	ゴルフH	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
ペンディメタリン	ゴルフH	SPE-GC/MS	0.01	0	4	0.0	0	0	0	0
メコプロップ(MCPP)	ゴルフH	SPE-HPLC	0.5	0	4	0.0	0	0	0	0
DCIP	その他P	SPE-GC/MS	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0
プロシミドン	その他B	SPE-GC/MS	0.2	0	4	0.0	0	0	0	0

表3.1.5

区分	出荷量 順位	原薬名	北海道 (2001)	ADI (mg/kg)	出荷量×ADI (C×D)	AD時量 順位
殺菌	1	マンゼブ	841.53	0.00625	5.259569	58
	2	シプロコナゾール	147.74	0.0099	1.462577	52
	3	硫酸銅	146.17			
	4	フルアジナム	82.26	0.0038	0.312599	41
	5	塩基性塩化銅	81.39			
	6	TPN	64.68	0.018	1.164289	51
	7	チオファネートメチル	61.18	0.12	7.341590	59
	8	フアライド	59.06	0.04	2.362420	56
	9	ダメット	54.29	0.0025	0.135730	34
	10	トルクロホスメチル	49.13	0.0064	0.314413	42
	11	石灰硫黄	42.09			
	12	イミノクタジン酢酸塩	30.14	0.0023	0.069319	26
	13	ペンシクロン	29.94	0.017	0.508963	46
	14	フルトラニル	27.50	0.08	2.200040	55
	15	EDDP	25.28	0.0025	0.063193	24
	16	プロシミドン	24.52	0.035	0.858288	49
	17	トリアジン	22.74	1.25	28.425000	60
	18	フェルムゾン	21.90	0.0064	0.140179	35
	19	オキシリニック酸	21.40	0.023	0.492200	45
	20	植酸亜鉛	20.98			
	21	チウラム	20.10	0.0023	0.046221	22
	22	ストレプトマイシン	19.58			
	23	オキシジメチル	18.13	0.017	0.308210	39
	24	マンネブ	17.60	0.005	0.088000	31
	25	ヒドロキシイソキサゾール	17.08	0.05	0.854050	48
	26	メブニル	16.46	0.05	0.822750	47
	27	プロピコナゾール	15.71	0.018	0.282699	38
	28	プロベナゾール	15.48	0.02	0.309664	40
	29	キャプタン	12.82	0.125	1.602507	53
	30	シプロジニル	12.78	0.027	0.345168	44
	31	硫黄	11.16			
	32	アンキシストロピン	9.08	0.18	1.634760	54
	33	ポリカーバメート	8.80	0.0075	0.066000	25
	34	カスガマイシン	7.87			
	35	ジフェノコナゾール	7.56	0.0096	0.072582	27
	36	イプロジオン	7.30	0.12	0.875556	50
殺菌	37	水酸化第二銅	7.08			
	38	ピロキロン	6.83	0.015	0.102375	32
	39	シモキサニル	6.79	0.016	0.108672	33
	40	ジネブ	6.34	0.005	0.031680	19
	41	ペノミル	6.25	0.009	0.056232	61
	42	ジラム	5.77	0.005	0.028858	18
	43	トリシクラゾール	5.12	0.03	0.153645	36
	44	ホセチル	4.49	0.88	3.946800	57
	45	イミノクタジンアルベシル酸塩	4.46	0.0023	0.010258	15
	46	メタラキシル	3.98	0.019	0.075630	28
	47	イソプロチオラン	3.80	0.016	0.060864	23
	48	プロピネブ	3.50	0.0025	0.008750	14
	49	ポリオキシシ	2.65			
	50	オキサジキシル	2.42	0.1	0.242360	37
	51	ジエトフェンカルブ	2.25	0.14	0.315000	43
	52	バリダマイシン	2.17			
	53	ペフラゾエート	1.89			
	54	塩基性硫酸銅	1.75			
	55	メトミノストロピン	1.47	0.016	0.023520	17
	56	メバニピリム	1.34	0.024	0.032040	20
	57	IBP	1.16	0.003	0.003467	12
	58	トリフルミゾール	1.08	0.0185	0.019888	16
59	オキシテトラサイクリン	1.00				
60	フルスルファミド	0.86	0.001	0.000856	7	
61	カルプロバミド	0.84				
62	イブコナゾール	0.71	0.12	0.085200	30	
63	メタスルホカルブ	0.49				
64	炭酸水素ナトリウム	0.48				
65	クロネブ	0.39				
66	フルオルイミド	0.38	0.092	0.034500	21	
67	ノルフェノールホルン酸銅	0.37	0.21	0.077700	29	
68	スルフェン酸系(ジクロフルアニド)	0.25				
69	トリアジメホン	0.25	0.012	0.002940	11	
70	アムバム	0.20				
71	ミクロプロタニル	0.18	0.012	0.002136	9	
72	ジチアノン	0.17	0.01	0.001690	6	

表3.1.6

区分	出荷量 順位	原薬名	北海道 (2001)	ADI (mg/kg)	出荷量×ADI C×D	AD時値 順位	
殺菌	73	炭酸水素カリウム	0.16				
	74	ピテルタノール	0.15	0.0015	0.000225	3	
	75	非病原性エルビニア・カروتポーラ	0.14				
	76	チアベンダゾール	0.12	0.05	0.006000	13	
	77	ヘキサコナゾール	0.06	0.0047	0.000291	5	
	78	トリホリン	0.06	0.024	0.001440	8	
	79	プロクロラズ	0.06	0.009	0.000540		
	80	フェナリモール	0.03	0.01	0.000264		
	81	イミベンコナゾール	0.02	0.0085	0.000179		
	82	プラスチックサイジンS	0.01				
	83	ミルディオマイシン	0.01				
	84	カルベンダゾール	0.00				
	85	ピリフェノックス	0.00	0.1	0.000200		
	86	シイタケ菌糸体抽出物	0.00				
	87	テブコナゾール	-1.29	0.0029	-0.003748		
	殺虫	1	IBT	304.39			
		2	臭化メチル	134.19			
		3	MEP	127.64			
		4	アセフエート	90.93	0.03	2.727900	85
		5	エチルチオメトン	75.52	0.0015	0.113282	70
		6	PAP	70.87	0.0015	0.106306	68
		7	ダイアジノン	50.21	0.002	0.100414	67
8		MPP	48.86				
9		DDVP	34.26	0.0033	0.113051	69	
10		カルタップ	29.99	0.1	2.998880	86	
11		D-D	25.30				
12		エトフェンプロックス	23.06	0.03	0.691826	82	
13		EPN	22.14	0.0023	0.050922	60	
14		プロチオホス	21.54	0.0015	0.032303	54	
15		B PMC	18.79	0.012	0.225498	77	
16	ジメトエート	17.64	0.02	0.352700	81		
17	ピリダフェンチオン	17.53	0.0085	0.014900	49		
18	ホサロン	13.72	0.006	0.082290	66		
19	NAC	13.35	0.02	0.267020	78		
20	プロフェノホス	13.20	0.00015	0.001980	23		
21	イミダクロプリド	13.07	0.084	1.097761	84		
22	クロルピクリン	12.54					

区分	出荷量 順位	原薬名	北海道 (2001)	ADI (mg/kg)	出荷量×ADI C×D	AD時値 順位
殺虫	23	DEP	12.30	0.01	0.123030	72
	24	チオンクラム	11.44	0.012	0.137316	73
	25	マンソ油	9.40			
	26	フェンバレレート	8.96	0.02	0.179200	75
	27	イノキサチオン	7.93	0.003	0.023791	53
	28	ECP	7.75	0.0025	0.019383	52
	29	クロルピリホス	7.16	0.01	0.071550	65
	30	チオメトン	6.83	0.0011	0.007508	42
	31	ホスチアゼート	6.39	0.001	0.006388	40
	32	ピアラホス	6.12			
	33	オキサミル	5.95	0.02	0.119008	71
	34	DCIP	5.54	0.13	0.720200	83
	35	ペンゾエピン	4.99	0.0075	0.037425	56
	36	メソミル	4.84	0.0125	0.060481	63
	37	CYAP	4.37	0.001	0.004370	37
	38	CVP	4.16	0.0015	0.006237	39
	39	カルボスルファン	3.76	0.01	0.037632	57
	40	ピラクロホス	3.76	0.001	0.003755	35
	41	マラソン	3.31	0.02	0.066240	64
	42	エチオフェンカルブ	3.10	0.1	0.310230	80
	43	アセタミプリド	2.74	0.066	0.180972	76
	44	フルシトリネート	2.72	0.0125	0.034035	55
	45	ペンアラカルブ	2.58	0.015	0.038715	58
	46	フルバリネート	1.65	0.005	0.008245	43
	47	シラフルオフェン	1.29	0.11	0.142120	74
	48	エトプロホス	1.21	0.00025	0.000302	
	49	シベルメトリン	1.19	0.05	0.059700	62
	50	DMTP	1.19	0.0015	0.001782	21
	51	ベルメトリン	1.05	0.048	0.050163	59
52	ルフェヌロン	0.93	0.014	0.013020	48	
53	ニチンピラム	0.56	0.53	0.298920	79	
54	硫酸ニコチン	0.56				
55	チアブエノジド	0.52	0.009	0.004680	38	
56	シハロトリン	0.49	0.0085	0.004199	36	
57	テアルトリン	0.47	0.005	0.002368	29	
58	ケルセン	0.45	0.025	0.011225	46	
59	カーバムナトリウム塩	0.42	0.0075	0.003150	32	

表3.1.7

区分	出荷量 順位	原剤名	北海道 (2001)	ADI (mg/kg)	出荷量×ADI C×D	AD評価 順位
殺虫	60	チオジカルブ	0.41	0.03	0.012210	47
	61	フィプロニル	0.37	0.002	0.000073	4
	62	B P P S	0.36	0.0083	0.002988	31
	63	キノメチオネート	0.35	0.006	0.002070	26
	64	リン化アルミニウム	0.33			
	65	ヘキシチアゾクス	0.32	0.028	0.008960	44
	66	PHC	0.27	0.063	0.017262	51
	67	チプロフェンピラド	0.26	0.0021	0.000546	12
	68	バミドチオン	0.26	0.008	0.002072	27
	69	酸化フェンブタスズ	0.23	0.03	0.006750	41
	70	チフルベンズロン	0.18	0.01	0.001750	20
71	テトラジホン	0.17	0.06	0.010320	45	
72	ジフルベンズロン	0.17	0.012	0.002046	25	
73	フェンピロキシメート	0.17	0.0097	0.001601	19	
74	青酸	0.16				
75	DBEDC	0.16	0.1	0.016000	50	
76	メタアルデヒド	0.14				
77	ピリミホスメチル	0.14	0.025	0.003375	33	
78	ピリダベン	0.12	0.0081	0.000972	17	
79	シフルトリン	0.10	0.02	0.002003	24	
80	クロルフルアズロン	0.10	0.025	0.002500	30	
81	エトキサゾール	0.09	0.04	0.003600	34	
82	クロルフェナピル	0.09	0.026	0.002340	28	
83	ケイソウ土	0.09				
84	シクロプロトリン	0.09	0.0033	0.000281	7	
85	ピフェントリン	0.08	0.0075	0.000619	13	
86	メチルイソチオシアネート	0.08	0.0025	0.000200	6	
87	プロプロフェジン	0.08	0.009	0.000693	15	
88	フルフェノキサロン	0.05	0.037	0.001850	22	
89	フェニプロモレレート	0.05	0.027	0.001215	18	
90	トラロメトリン	0.04	0.0075	0.000328	9	
91	クロフェンチジン	0.04	0.0086	0.000344	10	
92	チンブ	0.04				
93	プロバホス	0.03	0.017	0.000544	11	
94	エマメクチン塩基性亜硫酸塩	0.03	0.0025	0.000073	3	
95	フェンプロバトリン	0.03	0.027	0.000743	16	
96	アクリナトリン	0.03	0.024	0.000648	14	
殺菌	97	アミトラズ	0.02	0.0012	0.000024	2
	98	アレスリン	0.02			
	99	イソフエンホス	0.01	0.0005	0.000003	1
	100	ピレトリン	0.00	0.04	0.000120	3
	101	レスメトリン	0.00			
	1	グリホサートイソプロピルアミン塩	149.45	0.15	22.417950	67
	2	ペンディメタリン	62.25	0.043	2.676673	63
	3	フェンメデイファム	58.27	0.0245	1.427664	58
	4	シアン酸ナトリウム	57.04			
	5	ジクワット	57.03	0.0019	0.108359	43
	6	メトラクロール	53.34	0.097	5.173689	65
7	MCP	52.01				
8	ピラゾレート	50.97	0.002	0.101936	41	
9	レナシル	50.48	0.12	6.057600	66	
10	PAC	38.00	0.027	1.026000	56	
11	トリフルリン	34.51	0.024	0.828288	54	
12	プレチラクロール	28.71	0.015	0.430680	52	
13	塩基酸ナトリウム	28.32				
14	リニエロン	27.17	0.0077	0.209202	48	
15	アイオキシニル	25.71	0.005	0.128550	45	
16	アトラジン	23.45	0.004	0.093796	39	
17	アラクロール	23.22	0.005	0.116100	44	
18	DBN	20.71	0.004	0.082838	37	
19	エスプロカルブ	20.21	0.005	0.101035	40	
20	ペンタゾン	15.78	0.09	1.420470	57	
21	IPC	14.60	0.1	1.459860	59	
22	プロメトリン	13.95	0.025	0.348665	50	
23	DPA	13.94				
24	アシェラム	13.91	0.072	1.001664	55	
25	セトキシジム	12.88	0.14	1.803200	60	
26	グリホサートトリメシウム塩	12.44	0.15	1.866600	61	
27	シクロスルファムロン	11.91	0.03	0.357378	51	
28	メトリブジン	10.40	0.0125	0.130000	46	
29	DCMU	9.57	0.00625	0.059794	34	
30	ダイムロン	9.41	0.3	2.822550	64	
31	モリネート	9.04	0.0021	0.018984	22	
32	メフエナセット	8.67	0.0036	0.031223	28	