

香川県における家庭用品の衛生検査状況について (1985年～1989年)

西岡 千鶴・児玉 益美・毛利 孝明
黒田 弘之・笹田 康子*¹・上田 真琴*²

I はじめに

昭和49年に「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」が施行され、現在では規制の対象が17物質となっている。本県では家庭用品の安全性確保のため毎年試買試験を実施してきている。今回、昭和60年から平成2年1月までに当所でおこなった家庭用品の検査の結果について報告する。

II 試験方法

1. 試料

昭和60年(1985年)から平成2年1月(1990年1月)に、家庭用品監視員が香川県内で購入した総計1716件について検査した。

2. 試験方法

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」¹⁾による。

III 結果及び考察

香川県における1985年～1989年間の家庭用品の検査の結果は表1のとおりである。また、表2に繊維製品・毛糸中のディルドリン含有量、表3にエアゾル製品中のメタノール含有量を示した。

1. ホルムアルデヒド

ホルムアルデヒドの検査は、本県の家庭用品検査総数の1/3以上を占めている。全国的には違反もあるが、本県では1985年以降違反検体は検出されていない。ただ、乳幼児用室内ばきで、基準0.05を越えるものが検出された。部位別に測定すると敷布スポンジ部分が高く、この部分にホルムアルデヒドが含まれると推定されたが乳幼児用くつ下には該当しないということで違反とはならなかった。この例のように規制品目の対象の判定にまぎらわしい商品がかなりあることは推定でき、試買には注意が必要である。

ホルムアルデヒドの規制値があるのは日本のみで、外

国では規制はなく、表示の有無といった程度であり、家庭用品の試買検査という点からも輸入品において、問題が出てくる。全国的にも違反の70～80%はホルムアルデヒドであり、原因は裏地、しん、途中での移染が主流である。

2. DTTB, デイルドリン

これらは繊維製品の防虫加工剤で、肝機能障害、中枢神経障害をおこすため、ディルドリンは昭和53年10月、DTTBは57年4月から規制されている。この中で、DTTBは規制以来、違反は検出されていない。また、全国的にも同様である。しかし、ディルドリンは基準値30ppmを越える違反品を本県では数件検出したが、昭和60年以降は違反は検出されていない。ディルドリンは汎用されていた防虫剤であり、繊維製品には再成毛として使用されることがあるので、どの程度検出されているか調べてみた。規制実施直後の昭和53年10月では、ND～5.25ppmと平均0.387ppmで、15検体の60%以上がディルドリン0.02ppm以上を含んでいる。しかし60年度0.064ppm、61年度0.101ppm、62年度0.009ppm、63年度0.030ppm、平成元年度0.016ppmであり、原毛のディルドリンは0.03～0.12 $\mu\text{g}/\text{g}$ ²⁾程度とされており、ここ5年間はこの値の範囲にあると思われ、ディルドリンを使用した再成毛の使用は減少していると思われる。全国的にも、ディルドリンの違反数は減少している。規制後しばらくは、規制前の商品が残っていたため、違反となっていたと思われる。

3. メタノール

家庭用エアゾル製品中に溶剤として使われ、視神経障害等の毒性があるため、昭和57年4月、5w/w%以下に規制された。昭和60年1検体(セラックニスプレー)、不適(13.3%)を検出しているが、以後違反は検出していない。

違反件数は少ないが、規制前の製品が回収されていないケースがほとんどである。溶剤として使用されている関係上5w/w%以下ではあるが、含有する製品も

*1 高松保健所 *2 薬務食品課

表1 香川県における家庭用品の衛生検査成績 (S60~H2.1)

番号	検査項目		昭和60年度		昭和61年度		昭和62年度		昭和63年度		平成元年度		計		
			件数	不適数	件数	不適数	件数	不適数	件数	不適数	件数	不適数	件数	不適数	
1	ホルムアルデヒド	生後24ヵ月以内のもの	64	0	63	0	87	0	68	0	52	0	334	0	
		生後24ヵ月以内のものを除く	115	0	113	0	77	0	109	0	63	0	477	0	
2	塩化水素、硫酸塩化ビニル	家庭用洗剤	家庭用洗剤	29	0	20	0	24	0	14	0	9	0	96	0
3			家庭用エアゾル製品	20	0	10	0	10	0	10	0	10	0	60	0
4	有機水銀化合物	家庭用接着剤、塗料、ワックス、くつ曇、クリーム	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	50	0	
5	トリス(1-アジリジニル)ホスフィンオキシド(APO)	繊維製品	7	0	10	0	10	0	10	0	10	0	47	0	
6	ディルドリン	繊維製品、毛糸	20	0	20	0	20	0	20	0	20	0	100	0	
7	トリス(2,3-ジプロムプロピル)ホスフェイト(TDBPP)	繊維製品	7	0	10	0	10	0	10	0	10	0	47	0	
8	トリフェニル錫化合物(TPT)	家庭用接着剤、塗料等	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	50	0	
9	水酸化カリウム	家庭用洗剤	30	0	29	0	28	0	30	0	21	0	138	0	
10	水酸化ナトリウム	家庭用洗剤	30	0	29	0	28	0	30	0	21	0	138	0	
10	トリブチル錫化合物(TBT)	家庭用接着剤等	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	50	0	
11	ビス(2,3-ジプロムプロピル)ホスフェイト	繊維製品	7	0	10	0	10	0	10	0	10	0	47	0	
12	4,6-ジクロロ-7-ア-2,4,5-トリクロロフェノキシ)2-トリフルオロメチルペンゼイミダゾール(DTTB)	繊維製品、毛糸	20	0	10	0	10	0	10	0	10	0	60	0	
13	メタノール	家庭用エアゾル製品	20	1	10	0	10	0	10	0	10	0	60	1	
14	テトラクロロエチレン	家庭用エアゾル製品	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	50	0	
15	トリクロロエチレン	家庭用洗剤 家庭用エアゾル製品	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	50	0	
総計			389	1	355	0	346	0	351	0	275	0	1716	1	

表2 繊維製品、毛糸中のディルドリン含量

	昭和53年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度
1	0.04	ND	ND	0.09	0.06	0.03
2	0.02	0.05	ND	ND	ND	ND
3	0.03	0.04	0.91	ND	ND	ND
4	0.04	ND	0.30	0.02	0.4	0.09
5	0.05	ND	ND	ND	0.03	0.07
6	ND	ND	0.04	ND	ND	ND
7	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
8	ND	ND	0.07	ND	ND	ND
9	ND	ND	0.03	ND	ND	ND
10	ND	0.04	ND	ND	ND	ND
11	0.02	ND	0.13	ND	0.11	0.03
12	0.3	ND	0.03	ND	ND	ND
13	5.25	ND	ND	ND	ND	ND
14	ND	1.14	ND	ND	ND	ND
15	0.05	ND	0.05	ND	ND	ND
16	-	ND	0.03	ND	ND	ND
17	-	ND	ND	ND	ND	ND
18	-	0.12	0.19	ND	ND	ND
19	-	ND	0.14	0.07	ND	ND
20	-	0.88	0.11	ND	ND	ND
平均	0.387	0.0635	0.101	0.009	0.03	0.016

表3 家庭用エアゾル製品中のメタノール含量

	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度
1	ND	0.08	0.84	13.3	ND	ND	ND	0.76
2	ND	2.2	1.65	ND	ND	0.76	ND	3.08
3	ND	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	ND	1.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	ND	ND	4.6	2.9	ND	0.08	ND	0.17
7	0.48	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND
10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	ND	0.8	ND	1.75	-	-	-	-
12	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
13	2.6	ND	ND	ND	-	-	-	-
14	7.8	ND	ND	ND	-	-	-	-
15	ND	1.6	ND	ND	-	-	-	-
16	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
17	ND	ND	ND	1.18	-	-	-	-
18	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
19	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
20	ND	ND	ND	0.08	-	-	-	-

ある。表3に示してあるが、頻度は低くなっている。

4. トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン

トリクロロエチレン, テトラクロロエチレンは, 家庭用エアゾル製品, 洗浄剤等に溶媒として使われていて, 0.1%以下という規制が, 昭和58年10月より施行されている。現在まで本県では違反品は検出してない。

安定剤等の不純物として, 0.07%程度までは検出されることがあり, 0.1%以下となっている。実際試験した場合, 不純物程度として毎年数件検出されている。

ここ2~3年, 法律どおりの試験法で実施すると, トリクロロエチレンが2%以上を示す検体がある。これらはアルカリ性で, 内部標準として加えている1・1・1・2テトラクロロエタンが分解され, トリクロロエチレンになるもので, 検体を調整しガスクロマトグラフに注入するまでの時間が長くなるほど内部標準のピークが低くなり, トリクロロエチレンのピークが高くなるのでわかる。この場合, 内部標準を加えずに行くと結果がはっきりする。このように製品の多様化により, 分析に注意を要する検体が多くなっている。

5. 塩化水素, 硫酸, 水酸化ナトリウム, 水酸化カリウム

本県ではこれらの酸, アルカリを含有する家庭用洗浄剤の基準違反は, 昭和60年以降は検出してない。

家庭用洗浄剤のアルカリ度は, 試料1gの中和に要する0.1N塩酸の量13ml以下と規制されている。実際に試験する場合, 0.1N塩酸滴定値が13mlを大幅にこえ, 滴定値からは違反と思える製品がある。たとえば, 滴定値13mlをこえたある2検体について述べると(23.9ml, 17.9ml) pHメータを用い, メチルオレンジの変色域(pH3.1~4.4)の範囲で滴定した場合, 中和点は緩慢で, 18.5ml, 16.4mlとこの場合も規制値を上まわった。これらのpHは, 12.7, 12.8である。水酸化ナトリウムを安定剤として含む場合, pH10程度までは適と考えられる。pH10をこえるものについては成分を調べる必要がある。

家庭用品の規制の対象物質は, 水酸化ナトリウム, 水酸化カリウムについてであるので, それ以外のアルカリ成分は規制されないと考えられる。ナトリウム, カリウムの値を測定し, 表示等と照らし合わせ, 判定する必要がある。この2検体については, 表示が家庭用でなく, 住宅用であったため, 規制の範囲外の製品であった。

企業側も規制や消費者の要求に対応して, 水酸化ナトリウム, 水酸化カリウム等を含まないものなどを開発し

ており, 試買する場合, 法律の規制対象外の商品を購入してしまうことが多くなっている。試買する場合, 家庭用品監視員が法律の対象に精通している必要がある。

6. その他

防菌, 防カビ剤の有機水銀, トリブチルスズ, トリフェニルスズ化合物, 防炎加工剤のAPO, TDBPP, BDBPP, 塩化ビニルは昭和60年以降, 違反は検出されていない。全国的にも, 違反はほとんどなく, 法律の趣旨は理解されているようである。

家庭用品中の有害物質の規制は, 現在17物質となっている。しかし, 食品等の規制と異なり, 有害なものを使用しないということで, 違反率は低く, 本県では昭和60年以降の違反は, 規制前の回収もれのメタノールを含む製品一検体のみであった。しかし, 全国的にはホルムアルデヒドの違反をはじめとして, 依然違反はあとをたたず, これからも継続的に監視していく必要がある。

IV 結 論

昭和60年から平成2年1月に香川県内で購入した家庭用品統計1716件体について, 「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づいて試験した結果, 次のことが判明した。

1. 本県では, 家庭用品の基準違反は昭和60年以降エアゾル製品中のメタノール(13.3%)1件のみで, これは規制前の製品であった。
2. 繊維製品等中のディルドリンは, 原毛中のディルドリンの濃度レベルであった。
3. エアゾル製品等中のトリクロロエチレンの分析では製品の多様化により判定しにくい事例が多くなった。
4. 家庭用洗浄剤のアルカリ度の試験では, 製品の多様化等により, 規制対象外のものが多くなっており, 試買試験には注意が必要である。

文 献

- 1) 西岡千鶴, 石川英樹, 毛利孝明, 黒田弘之ら: 香川県で実施した家庭用品中の有害物質について, 香川衛研所報, 12, (1983)
- 2) 鹿庭正昭, 小嶋茂雄, 中村晃忠: 羊毛製品中の防虫加工剤ディルドリンの分析, 衛生化学, 23 (1977)