

# '오해 · 편견' 버리면

# 비판 절로 사라진다

사고란 누구도 원치않는  
'부주의 · 불행한 우연'의 중복일 뿐  
'담배 · 카페인' 독물 · 극물로  
보지않는 다른 시각 필요

■ 福田秀夫 전 잔류농약연구소 이사장



## 독극물이란?

일반적으로 눈에 보이는 중독은 급성독성에 의해 일어나는 것이다. 그 강도는 실험에 제공된 동물의 반수가 죽음에 이르는 물질의 양(mg)을 동물의 체중(kg)당으로 표시한 수치로 비교되어 있고 LD<sub>50</sub>치(흡입독성 등에서는 LC<sub>50</sub>치)라 한다.

[표1]은 각종 화학물질의

LD<sub>50</sub>치이며 물론 이 수치가 낮을수록 독성이 강한 것이다. 그 사용목적으로 보아 동일한 예로 비교하는 것은 문제가 있으리라 여겨지지만, 참고삼아 의약품도 일부 표시해 두었다.

한편, 독물 또는 극물 지정시, 일본에서의 기준에 대해서는 후생성이 1998년말에 개최한 독극물 특별위원회 및 조사회 등의 심의에 입각하여 새로

운 판정기준을 발표했다. 즉, 독극물의 판정은 동물 또는 사람에게 대한 지식에 의거하여 당해물질의 물성, 화학제품으로서의 특징 등도 감안하여 행하도록 한 것인데 그 원칙은 [표2]와 같다. 더 나아가 물성(증기압, 용해도 등), 해독법의 유무, 통상 사용빈도, 제품의 형태에 관한 지식을 고려하여 상정하기 힘든 폭로경로에 대한

판정을 생략하는 등 현실적·효율적으로 판정하게 되었다.

맹독성이고, 널리 일반에게 사용될 것으로 여겨지는 것으로, 위험발생 가능성이 현저하게 높은 것을 특정독물로 가정한 것은 종래와 같다. 뿐만아니라 독극물로 판정된 물질의 제제에 대하여 보통물(독물, 극물로 지정되어 있지 않은 것)로 제외하는 경우도 상정되었지만 여기서는 생략한다.

이 기준에 의하면 [표1]에 나타나 있는 농약은 모두 보통물이다. 하지만 현재 생산되고 있는 농약을 1997년 생산액 기준으로 보면 그 70% 이상이 보통물이다. 독물(특정독물 포함)은 2.4%정도에 불과하다. 1960년에는 독물이 49.7%(그 중 17.6%는 특정독물)나 되었지만 매년 감소해 왔던 것이다.

### 「보통물이라도 농약이다」

「독물 또는 극물의 분류는 결국 농약간의 분류이며 보통물이라 하더라도 농약임에는 틀림이 없다」라는 비판을 여러번 들어왔다. 더구나 이름만 들어도 알만한 전문지식인 한테도 이런 비판을 듣게 되어 적잖이 놀랐다. 이와 같은 비판은 기본적인 오해와 선입견에 의한 것이라 사료된다.

말할 것도 없이 독물·극물

## 誌上보고 농약에 대한 오해와 편견(Ⅱ)



은 앞에서 기술한 판정기준에 의거하여 독극물관리법(후생성 소관)과 그 시행령에 따라

지정되어 있는 것으로서 농약과는 전혀 관계가 없고 급성독성을 기준으로 판단하여 많은 물질과 그 제제가 지정되어 있다. 예를 들면 독물에는 니코틴 등 10종류의 물질 또는 그 제제가 지정되어 있으며 극물에는 아닐린 등 100여가지가 넘는 물질과 그 제제가 지정되어 있다. 농약 중에서 지정되어 있는 물질도 있다는 것이다.

[표1]을 보면 식염의 LD<sub>50</sub>치는 체중(kg)당 3,000~3,500mg으로 되어 있다. 전호(前號)에서 고농도의 식염수를 마시고 사망한 소녀의 이야

표 1. 각종 화학물질의 급성독성

구 분	물 질 명	LD <sub>50</sub> 치(mg/kg)	비 고
천연독소	보툴리누스독소	0.00000032	식중독원인균생성독
	파상풍독소	0.0000017	파상풍세균의 생성독소
	바리톡신	0.000050	산호독
	테트로도톡신	0.0085	복어독
	아마니틴	0.3	버섯류의 독
	코브라독	0.5	코브라독
식품	니코틴	24	담배
	캡사이신	60~75	고추의 매운맛 성분
	카페인	174~192	차, 커피
	솔라닌	450	감자
	식염	3,000~3,500	
농약	아세페이트	480~520	살충제
	피레스린	518~874	살충제
	아트라진	1,750	제초제
	이소프로치오란	1,350	살균제
	부프로피진	2,198	근충생장조절제
	메프	1,030~1,040	살충제
의약품	디기탈리스	0.4	강심제
	콜히친	1.7	소염제
	인도메타신	12	소염제
	아스피린	400	해열제
	모르핀	120~250	진통제

(注)우치다(内田又左衛門)「지속가능한 농업과 일본의 장래」(화학공업일보사, 1992)

## 표 2. 독물·극물 지정시 판정기준(동물에 대한 지식에 의거한 판정기준)

① 급성독성	
(a) 경구	독물: LD <sub>50</sub> 30mg/kg 이하인 것 극물: LD <sub>50</sub> 30mg/kg 초과 300mg/kg 이하인 것
(b) 경피	독물: LD <sub>50</sub> 100mg/kg 이하인 것 극물: LD <sub>50</sub> 100mg/kg 초과 1,000mg/kg 이하인 것
(c) 흡입	독물: LC <sub>50</sub> 500ppm(4hr) 이하인 것 (가스) 극물: LC <sub>50</sub> 500ppm(4hr) 초과 2,500ppm(4hr) 이하인 것 흡입 독물: LC <sub>50</sub> 2.0mg/L(4hr) 이하인 것 (증기) 극물: LC <sub>50</sub> 2.0mg/L(4hr) 초과 10mg/L(4hr) 이하인 것 흡입 독물: LC <sub>50</sub> 0.5mg/L(4hr) 이하인 것 (먼지, 안개) 극물: LC <sub>50</sub> 0.5mg/L(4hr) 초과 1.0mg/L(4hr) 이하인 것
(d) 기타	
② 피부/점막에 대한 자극성	
극물: 황산, 수산화나트륨, 페놀 등과 동등 이상의 자극성을 갖는 것	

기를 언급한 적이 있는데 소녀의 체중을 가령 20kg으로 할 경우 60~70g을 한꺼번에 섭취하면 두명 중 한명꼴로 사망할 위험성이 있음을 이 표는 나타내고 있다.

요즈음 제초제 벤셀푸론(LD<sub>50</sub>치가 체중(kg) 당 5,000mg) 등 식염보다도 LD<sub>50</sub>치가 큰 유효성분을 포함한 농약이 계속해서 등록되어 왔다.

더욱이 일반이 입수할 수 있는 농약은 유효성분을 분제나 입제의 경우 많아야 수% 정도로, 수화제나 유제의 경우는 수십%로 낮은 제제이기 때문에 급성독성은 더욱 더 감소되고 있다.

### 「독물이 잔류하고 있다」

한 여류활동가가 상당히 권위 있는 잡지에서 식품에 잔류

하고 있는 농약에 관해서 「독물이 잔류하고 있다」라고 표현을 한 적이 있다. 식품에 잔류하고 있는 농약은 독물로 지정된 원제나 제제에 비하면 일반적으로 100만분의 1이하의 농도일 것이므로 전혀 급성독성을 나타내지 않음은 물론 잔류하고 있는 농약은 이미 독물이 아닌 것이다.

마찬가지로 니코틴은 독물로 지정되어 있으며 농약으로서 살충제에도 사용되고 있지만 담배에 독물이 들어 있다고 말하지는 않는다. 또한 카페인은 극물이지만 차나 커피에 극물이 들어 있다고도 하지 않는 것이다.

「농약이란 위험한 것」이라는 편견, 그리고 선입견은 언제부터, 어떻게 하여 사람들의 마음 속에 뿌리내려 갔던 것일까?

## 농약 중독사고 실태

농약에 의한 연도별 중독사고 건수 추이를 보면 [표3]과 같다. 이 표에서 오용에는 취급부주의 등으로 유아들이 마시는 경우나 만취로 인하여 실수로 마시는 경우가 상당수 있는 듯 하다. 단, 자살의 경우는 제외한다.

자살과 타살(흔하지는 않지만)은 고의가 있기 때문에 농약의 위험성 이전의 문제라 생각되지만, 자살에 관해서는 나중에 언급하기로 한다. 한편, 사고란 아무도 일으키고 싶지 않지만 부주의나 불행한 우연의 중복으로 인하여 일어나고 마는 것이다.

연인원으로 보자면 적어도 1,000만명 이상이 농약을 사용하고 있다고 사료되지만 [표3]의 수치를 따지고 볼 것인지는 판단의 근거가 없다. 또 지나간 이야기지만, 1982년(昭和 57년) 5월 23일자 아사히(朝日)신문에는, 손해보험업계 소식통에 의하면 배상금이 지불된 의료사고는 연간 1,500건 이라는 기사가 실렸다. 의사나 간호원은 각각 국가자격을 가지고 있으나 농약은 사용실태로 보아가 정용품으로서의 방충제 등과 함께 일반적으로 사용할 수 있어야 할 것이다.

[표3]에 따르면 사고건수는

감소경향에 있다. 그 원인은 농약의 독성 감소와 위험방지 운동 실시의 영향이 크게 작용한 것으로 보인다.

또한, 이 표에서는 1955년~1964년(昭和 30년대)의 세부 사항이 표시되어 있지 않지만 당시에는 농약의 사용량이 매년 증가하고 있던 시대였음에도 불구하고 사고는 점차적으로 감소경향을 보이고 있다. 한편 1965년~1974년(昭和 40년대)부터 1975년~1984

### 誌上 보고 농약에 대한 오해와 편견(Ⅱ)



년(昭和 50년대)에 걸쳐서는 사용량의 신장이 정체한데다가 독성이 현저하게 감소되었음에도 불구하고 사고의 감소 경향은 둔화되었다. 사고의 감소에는 일반적으로 한계가 있는 것이며, 추후 사고를 좀 더 줄여 나가는 것은 점점 더 어려워질 것이다. 「사고 제로기간」을 무한정 계속 유지 한다는 것은 불가능하다는 것을 염두에 두고 늘 사고 제로를 목표로 해야 할 것이다.

표 3. 농약에 의한 농업종사자 사고(인수)

연 차	사 망			중 독			합 계
	살포중	오 용	소 계	살포중	오 용	소 계	
1957~60년 평균	-	-	45	-	-	681	726
1961~65년 평균	20	18	38	296	26	322	360
1966~70년 평균	15	24	39	252	24	176	315
1971~75년 평균	4	17	21	216	17	233	254
1976	3	9	12	288	9	297	309
1977	8	12	20	128	7	135	155
1978	6	12	18	136	9	145	163
1979	7	12	19	115	24	139	158
1980	5	11	16	71	5	76	92
1981	1	6	7	32	8	40	47
1982	4	7	11	57	11	68	79
1983	5	15	20	56	11	67	87
1984	2	10	12	63	7	70	82
1985	4	7	11	87	8	95	106
1986	3	3	6	53	8	61	67
1987	6	3	9	37	8	45	54
1988	1	6	7	33	5	38	45
1989	2	2	4	22	22	44	48
1990	1	2	3	78	4	82	85
1991	2	4	6	12	9	21	27
1992	0	2	2	14	4	18	20
1993	0	5	5	11	3	14	19
1994	0	3	3	7	15	22	25
1995	0	3	3	21	2	23	26
1996	0	2	2	62	4	66	68
1997	0	4	4	29	14	43	47

### 「농약 119」란?

일본중독센터에서는 중독에 관한 긴급문의에 대하여 연중 무휴로 상담에 응해준다. 오오사카(大阪) 중독119, 츠쿠바(筑波) 중독119라고 불리는 2개소가 있다.

이 센터의 접수보고(중독연구 7,1994)에 따르면 1993년 4월 1일부터 1994년 3월 31일까지의 접수 총건수는 38,318건이다.

이중 농약관련은 2.6%이며 자연독의 2.5% 와 비교해도 별반 차이가 없다. 또, 가정용품(담배, 화장품, 건조제, 방충제 등) 71.1%, 의약품 18.5% 보다 훨씬 더 적다. 이 센터를 「농약 119」라고 불렀던 것은 분명 무리가 있었다.

참고로, 이 센터로의 문의는 지역적으로 편중되어 있음을

아울러 밝혀 둔다. 인구 10만 명 당 都道府縣(행정구역 단위) 別 건수는 오오사카(大阪) 59건, 이바라키(茨城) 55건으로 센타 소재지가 많으며, 그 다음으로 나라(奈良) 51건, 도쿄(東京) 45건으로 이어진다. 한편 적은 쪽은 아오모리(靑森) 9건, 아키타(秋田) 10건, 이와테(岩手) 11건, 카고시마(鹿兒島) 12건, 쿠마모토(熊本) 13건 으로 이어지며 전국 평균으로는 31건이다.

농약의 급성독성에 대하여 우리 주변에 있는 다른 화학물질과 약간의 비교를 해 보았지만, 농약을 위험한 물질의 대명사처럼 말하는 사람은 구체적으로 도대체 어떠한 현실을 지적하고자 하는 것일까?

## 자살과 농약

「농약은 역시 좋지 않다. 때때로 자살에 사용하는 사람이 있지 않은가」라는 얘기를 들은 적이 있다. 일본에서는 최근 매년 2만명 이상이 자살하고 있지만 그 수단으로는 익사가 가장 많아 약 50%를 차지한다. 농약에 의한 자살은 5.3%(1990년 인구동태 총계) 정도이다. 따라서 농약은 자살의 주된 수단으로서는 사용되지 않고 있다.

자살은 자신의 의지에 의한 경우가 대부분이므로 농약의

존재는 자살자 수에 거의 영향을 미치지 않는다. 농약과 자살을 연관시켜 비판했던 사람들은 이같은 수치를 전혀 몰랐다. 자살의 수단이 농약이었던 경우에는 특히 언론에서 떠들썩하게 보도된 영향은 아닐까?

또 농약에 의한 자살미수자의 60%가 농약이 주위에 없었다면 자살은 하지 않았을 것이라고 말한 것을 일본농촌의학회(1992년)에서 보고되어 있다는 이유로 농약의 존재가 나쁜것 처럼 얘기되었던 적도 있다. 목숨을 구원받은 사람 중에는 그러한 사람도 있지만, 대부분의 자살자는 농약보다 구명률이 낮은 다른 수단(익사, 가스, 투신, 입수 등)에 의해 목숨을 끊고 있는 실정이다.

또 자살미수와 기수는 결과이지만 각오한 자살이 구사일생으로 살아나기도 하고 반대로 단순히 흉내만 내려다가 잘못되어서 죽어버리는 경우도 있을 것이다. 현실적으로 자살미수자에 대한 통계자료는 없는 것 같다.

## 사린과 농약

급성독성과 관련한 필자의 경험담을 기술해 보고자 한다. 1994년 6월에 소위 마츠모토(松本) 사린사건이 일어났다.

그 직후, 그러한 사건에 정통한 어느 저널리스트로부터 「이 사건으로 당신들은 또 바빠지시겠군요」라는 얘기를 들었다. 필자와 같은 농약관계자는 피해를 당했다고 생각하지 않고 있음에도 불구하고 이 저널리스트는 아직도 농약이 의심받고 있는 것이라 생각했던 것일까?

사린에 관해서는, 더욱 놀랄만한 기사가 있다. 1996년에 주식회사 태양기획 출판으로부터 출판되었던 책이 있다. 제 각각 고명한 평론가와 의사의 공저인데, 여기서는 더 이상의 언급을 피하고자 한다. 이 책에서 「잡초를 제거하기 위해 사용되고 있는 농약이 실은 산소독(酸素毒)을 강하게 하고 있을 뿐이다. 또한 이 농약이 동물에게 사용된다면 근육이 말을 듣지 않게 된다고 하는 급성독에 당하고 만다. 그 중에서도 가장 위험한 농약이라 할 수 있는것이 사린이다」(원문 그대로임)라고 하는 구절이 있지만, 이처럼 오류투성이의 문장은 일찌기 본적이 없다. 고명한 교수님께서 왜 이처럼 경솔하게 이러한 문장을 자신의 저서에 기술하고 있는 것일까? 농약에 대한 오해와 편견이 여기서도 그 밑바닥에 자리잡고 있는 것은 아닐는지? **중앙정보**