

〔短報〕

國內産 二枚貝의 下痢性 貝毒 毒化의 基礎調査*

錢 重 均

한국과학기술연구원 해양연구소

Preliminary Investigation of DSP-intoxication
of Bivalves in Korean Waters

Joong-Kyun JEON

Marine Biotechnology Lab., KORDI,
P. O. Box 29, Ansan, 425-600, Korea

下痢性貝毒(Diarrhetic Shellfish Poison, DSP)은 有毒渦鞭毛藻인 수 중의 *Dinophysis*屬의 플랑크톤에 의해 생산되어져, filter-feeding하는 二枚貝類에 축적되었다가 이를 섭취하는 사람에게 설사, 吐氣, 구토 등과 같은 消化器 障害를 일으키는 脂溶性의 貝毒成分이다¹⁾.

日本の 東北地方에서 DSP 中毒이 맨 처음 확인된 이래로, 근래에는 칠레, 네덜란드, 스페인 등의 대서양 유럽국가와 스칸디나비아 국가 등지에서도 中毒이 발생하고 있고, 매년 만명 이상의 환자가 발생하여 動物性 自然毒으로는 시가테라 中毒에 이어 발생규모가 크다¹⁾. 그러나 이처럼 발생규모가 크고, 또한 그 발생지역 역시 확대되어 가고 있음에 비하여, 毒의 本質 등에 관해서는 아직 밝혀지지 않은 부분도 많다. DSP의 최소 發症量은 12MU¹⁾로 추정되며, 日本에서는 食用可能한 제한치를 0.05 MU/g 로 정해 놓고 있다²⁾.

최근 우리나라에서도 有毒플랑크톤에 의해 二枚貝類가 癱瘓性貝毒(PSP)으로 毒化되는 것이 확인되어 사회적 문제가 되고 있으며³⁾, 또한 DSP의

原因플랑크톤으로 알려지는 *Dinophysis*屬은 우리나라 연안에서도 분포하고 있기 때문에⁴⁾, DSP의 國內産 貝類에서의 존재 가능성은 매우 높으나 이에 관한 研究는 전혀 없다. 따라서 國內産 二枚貝類의 DSP 毒化여부를 조사하여, 毒化 貝類의 섭취에 따른 中毒事故를 사전에 예방하므로서 公衆衛生面에서의 安定性을 꾀하고, 또한 毒化機構를 규명하는데 기초자료로 하고자 본 조사를 수행하였다. 供試試料로서는 외국에서 주요 毒化貝類로 알려진 진주담치(*Mytilus edulis galloprovincialis*)와 바지락(*Ruditapes philippinarum*)을 택하여, 1987년 5월부터 12월까지 貝類의 主生産地인 忠武, 七千水道, 鎮東灣에서 매월 직접 채취하거나 또는 貝類市場에서 구입하여(忠武), 檢定法²⁾에 따라 毒을 추출한 뒤 마우스로 毒性을 조사하였다. 毒化 여부만을 판단하기 위하여 여러개의 시료를 모아 가식부 60g의 추출액을 3ml로 농축하여 추출액 1ml당 최소독량을 0.05MU가 되도록 조제하고, 3마리의 마우스에 각각 1ml씩 주사하여 24시간에 마우스가 전부 사망하면 '+', 일부만 사망하면 '±', 전혀 사망치

*본 연구는 1987년도 과학기술처 특수연구사업비로 수행되었습니다.

*1: 1MU는 체중 20g의 마우스의 복강내에 주사하여 24시간후에 사망시키는 毒量임.

않으면 ‘-’로 나타내었다.

그 결과는 Table 1에서와 같이, 진주담치와 바지락 모두에서 毒性이 확인되어 이들 貝類가 DSP로 毒化하고 있음을 확인할 수 있었다. 아울러 毒化時期는, 진주담치의 경우, 鎮東灣과 七千水道에서는 5~6월에 毒化하는데 비해, 忠武에서는 9월 試料에서만 약하게 毒性이 검출되어 지역간에 다소의 時期差를 나타내었다. 한편 忠武地域의 바지락에서도 7월과 9월 試料에서 毒性이 확인되고 있어 이를 감안하면 이 지역의 毒化時期는 鎮東灣과 七千水道 지역보다 다소 늦은 7~9월로 생각되었다. 따라서 이들 지역을 포함한 忠武近域의 貝類의 DSP毒化는 대체적으로 5~9월에 일어나는 것으로 생각되며, 日本의 경우⁵⁾, 貝類의 毒化時期가 주로 4~8월로 國內와는 약 1개월의 차이를 보이거나 毒性의 持續期間은 상당히 비슷하였다. 관련하여, 조사해역에서의 PSP 毒化時期는 4~6월로³⁾, DSP 毒化時期와는 대략 1~2개월 차이가 있었다. 이상의 결과로 國內産 貝類도 DSP로 毒化하는 것이 밝혀졌으므로, 앞으로는 毒化狀況(毒化地域, 毒化貝類, 毒性의 季節差, 地域差 등), 有毒成分의 同定 및 毒化原因 플랑크톤의 규명을 통한 毒化機構의 해명에 관한 研究가 보다 체계적으로 이루어져야 할 것으로 생각된다.

謝 辭 : 본 연구수행을 도와주신 심 호섭 연구원과 이 순영님께 감사드립니다.

참 고 문 헌

- 1) 安元 健. 1984. 下痢性貝毒. 海洋科學, 16, 600~604.
- 2) 環境衛生. 牛肉衛生課. 1981. 通牒. 下痢性貝毒檢査法. 食品衛生研究, 31, 566~571.
- 3) 錢重均. 異舜吉. 許亨澤. 1988. 韓國産 主要 二枚貝類의 癱痺性貝毒 毒化狀況. 韓海誌, 23, 123~129.
- 4) Lee, J. H. and C. H. Cho. 1985. Check-list of marine planktonic algae in the Korean coastal waters II. Dinophyceae. Ocean Research, 7, 59~68.
- 5) 安元 健. 1982. 下痢性貝毒. pp. 102~111. 水産學シリーズ 42, 有毒プランクトン. 日本 水産學會編, 恒星社厚生閣, 東京, 日本.

1990년 2월 5일 접수

1990년 2월 15일 수리

Table 1. DSP-intoxication of mussel and venus clam in Chungmu district, Korea

		1987										
		5	6	7	8	9	10	11	12			
Mussel	J*	±	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
(<i>M. edulis</i>)	H**		+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>galloprovincialis</i>)	C***	-	-	-	±							
Venus clam	C			±	-	+		-				
(<i>R. philippinarum</i>)												

J* : Jindong Bay, H** : Hachung, Chilchunsudo, C*** : Chungmu.