

# 桃園地區淡水魚塭重金屬含量調查

水產加工系 王文亮、林旭陽

民國77年12月24日，本所應桃園縣養殖戶之要求，派員前往蘆竹鄉龍安路 2段、桃園水利 2之10號魚池，採取樣品（基本資料如表 1）回所分析。

表1 樣品基本資料

編號*	魚種	全長 (公分)	尾叉長 (公分)	體重 (公克)
1	大頭鰱	34.0	30.5	504
2	鯉魚	34.0	30.0	900
3	鯉魚	36.0	31.0	756
4	鯉魚	29.0	26.0	488
5	鯉魚	31.0	29.5	727
6	鯉魚	31.0	27.0	615
7	鯉魚	21.5	20.0	129
8	鯉魚	15.5	14.0	77
9	鯉魚	15.5	14.0	58
10	鯉魚	17.0	15.5	85
11	鯉魚	17.5	16.0	76

(註) \* 樣品取得： 1：養殖場提供(凍結品)  
2~6：垂釣取得(活魚)  
7~11：池畔撈取(死魚)

該魚池佔地 5~ 6公頃，池水最深處約 3.5公尺，最淺處約 2公尺，於77年 2月抽乾池水曝曬池底，至 5月時再進水，放養淡水魚類。

飼養魚種有鯉魚、草魚、吳郭魚、鰱魚、鯽魚、鯰魚，屬於半集約式混養池，每年可收穫約 6萬公斤。於民國71年間曾發生一次大量死亡，獲基利公司賠償，爾後未再發生大量死亡情形。然77年11月起，每日均有池魚零星死亡，且部份養殖池魚體表面有潰爛現象。



大頭鰱體表潰爛情形

表2 魚體各部位鎘檢出情形

編號	單位：ppm			
	鰓	內臟	腹肉	背肉
1	15.52	13.79	15.82	10.08
2	15.69	99.62	10.59	5.85
3	33.49	7.21	15.40	8.89
4	11.54	8.99	10.20	7.13
5	14.05	59.13	59.13	7.49
6	5.98	7.28	24.31	6.03
7	113.23	25.00	39.30	41.40
8	72.32	173.33	41.13	26.99
9	89.77	29.79	44.80	18.66
10	76.76	47.24	44.41	10.94
11	105.97	114.63	59.12	20.49

(註) 以 HITACHI Z-8000 石墨爐原子吸收儀測定。

表3 樣品重金屬分析情形

樣品	單位：ppm					
	錳	鉛	銅	鎳	鎘	備註
大頭鰱	13.92	N.D.	2.52	1.36	—	內臟
鯉魚	67.67	N.D.	3.07	5.41	—	樣品2-11
池水(1)	—	—	—	—	N.D.**	內臟混合
池水(2)	—	—	—	—	N.D.	
池水(3)	—	—	—	—	N.D.	
池水(4)	—	—	—	—	N.D.	

(註) \*：—表示未測定。

\*\*：N.D.(NO DETECTABLE)，表示無法檢出。

魚體各部位鎘含量，經測定結果如表 2 所示，鰓 5.98~ 113.23 ppb，內臟 7.21~ 173.23 ppb，腹肉 10.20~ 59.13 ppb，背肉 5.85~ 41.40 ppb，鰓及內臟較易蓄積鎘，含量比背肉及腹肉高；一般而言，樣品 No 7~11死魚雖較 No. 1~6活魚鎘含量偏高，但與日本及紐西蘭政府規定，魚貝類肉質中鎘容許限量 1.0 ppm比較，則所測部份鎘含量均在食用安全範圍內。另取水樣 4件，均未檢出鎘（如表 3），與美國加州水產用水基準鎘含量需在 0.01 ppm以下比較，此養殖池水並無鎘污染現象。該養殖池魚死亡，推測並非因鎘污染所致。

其他重金屬含量如表 3 所示，鉛未檢出，銅含量稍高，大頭鰱之錳及鎳含量屬正常，而鯉魚則稍偏高，但推測仍不足以使其致死。