

# 서울市內所在 主要河川 下水檢査

## 成績報告 (第 3 報)

柳洛鉉 · 朴秀根 · 辛正來 · 朱吉和

Lak Hyeon, Yoo. Soo Kuen, Park. Jung Rae, Shin Kil Wha, Choc.  
Analysis of Sewage in main rivers in Seoul city

In order to investigate the sewage in main rivers and waterways in Seoul city according to its place, a study for test of B. O. D, C. O. D, D. O, Nitrogen compounds, chlorids, Agar plate count and Coliform test, has been conducted in this paper.

Investigations were performed on 9 points, 3 points in Chung Gae River, (under Oh-Gan Soo bridge, Ma Jang bridge, Sung-Tong bridge) Soo Moon at Huk Suk Dong, Yu-Soo-Gi at Yung Dung Po, Wune Hyo bridge, Ma Po Yu-Soo-Gi at KongDuk river.

The investigation was began from February to May. The subjects investigated and its analysis results are shown in each table.

### 緒 論

下水道는 都市의 文化生活에 不可缺인 것이나 아직도 (地方都市는 더욱 그러하거나) 서울特別市는 下水道施設이 不完備하여 上水道의 水源 工業用水源 遊泳 recreation 等 여러가지 目的에 쓰이는 漢江水에 家庭 下水 産業廢水 其他 여러가지 汚水가 直接 流入하여 漢江水의 汚染度를 높여서 市民의 保健衛生에 莫大한 影響을 미치고 있는 實情이다. 現在 進行中인 淸溪川 暗渠工事가 完成되면 淸溪川 邊에서 放棄되는 汚物의 量은 減少될 것이나 河川의 自淨作用을 妨害하는 結果를 招來하여 漢江水는 如前히 汚染을 받을 것이다. 위와같은 事情에 비추어 서울特別市에서는 가까운 將來에 下水處理 場을 新設할 것을 計劃하고 있으며 當市 衛生試驗所에서도 下水處理場 設置에 對한 基礎 資料를 提供 할과 同時에 市民의 保健 向上에 寄與하고자 今年에도 去年에 이어 第1, 2報에 發表 한바있는 淸溪川 流域에 局限하지 않고 檢査 地點을 擴大하여 서울市內 主要河川 5個處를 選定하여 水質을 檢査한 結果를 發表하고자 한다. 앞으로는 繼續 檢査하여 主要 河川의 水質에 對하여 季節的으로 變動하는 汚染度를 比較究明할 計劃이다.

### 調查 材料

下水採取 地點은 4月까지는 淸溪川 五間水橋 밑, 淸溪川 馬場橋 밑, 淸溪川 城東橋 밑, 黑石洞 水門 앞, 永登浦 遊水地 앞, 旭川 元曉橋 밑, 孔德川 下流 麻浦遊水地 앞, 以上 7個所를 選定 하였고 5月부터는 水泳季節에 對備하여 比較的 汚染을 적게 받았을 것으로 推測되는 普光洞 遊水地 앞, 普光洞 渡船場 앞等 2個地點을 늘였고 下水採取는 1963年 2月부터 每月 2回에 걸쳐 午前中으로 하였다.

### 試驗 方法

試驗方法是 주로 Standard methods for the Examination of water, Sewage and Industrial wastes의 日書 衛生試驗法에 依據 하였다. 그리고 그외의 것도 參考로 하였다.

### 試驗 成績

採水 日別 成績은 別紙와 같다.

### 結 論

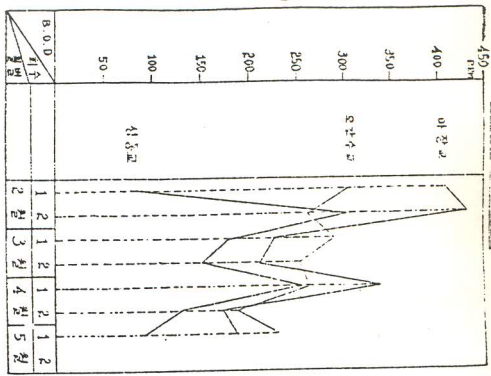
上記와 같은 試驗結果에 依하면 淸溪川 流域에 있어서는 五間水橋 近處가 馬場橋, 城東橋 近處에 比하여 汚染을 많이 받고 있으며 城東橋 近處는 五間水 馬場橋 近處에 比하여 汚染을 적게 받고 있다. 이것은 河川의 自淨作用에 基因하는 것으로 생각되며 黑石洞 水門 앞, 旭川 元曉橋, 孔德川 麻浦遊水地 3個地點 中에서 汚染을 第一 많이 받고 있는 데가 麻浦遊水地이며 그다음이 黑石洞 水門 앞 이고 元曉橋 近處가 汚染을 第一 적게 받고 있으며 永登浦 遊水地는 黑石洞 水門 앞, 旭川 元曉橋 麻浦遊水地 3個地點보다 汚染을 적게 받고 있고 普光洞 遊水地 및 渡船場 近處는 淸溪川과 漢江 本流가 交叉되는 地點인데도 汚染度가 가장 낮은 것은 淸溪川의 汚染水가 漢江 本流와 交流되어 壯壯히 稀釋되며 또 自淨作用을 일으켜서 이와 같은 結果를 招來할 것으로 推定 할수 있다. 季節的으로 汚染時期를 考察해보면 7個地點가 一律的으로 解水期인 2月中旬의 汚染度가 第一 높고 다음에는 降雨后인 4月初旬이 있으며 汚染度가 第一 적은 時期는 4月下旬 이었다. 이와같은 考察로 미루어 보아 市內 主要河川의 汚染度는 季節的으로 若干의 變動은 있으나 크게 注目할 만

한것은 못되고 그중에서도 甚히 汚染을 받고 있는 地点은 淸溪川 流域, 黑石洞 水門附近, 麻浦 遊水地 近處이며 汚染을 가장 적게 받고있는 地點은 普光洞 遊水地와 永登浦 遊水地이다. 汚染時期에 있어서는 解氷期와 降雨后가 汚染을 가장 많이 받고 있는 것으로 生覺된다.

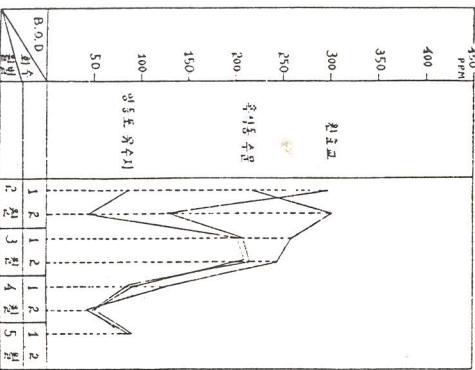
References:

1. Standard methods for the Examination of water, Sewage, and Industrial waters,
2. 衛生試驗法 註解 日本藥學會編
3. 工業用水便覽 日本工業用水協會編

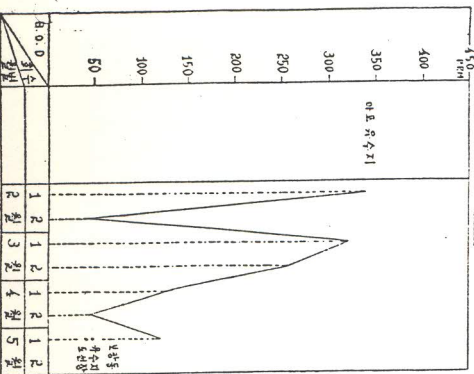
B.O.D 측정표



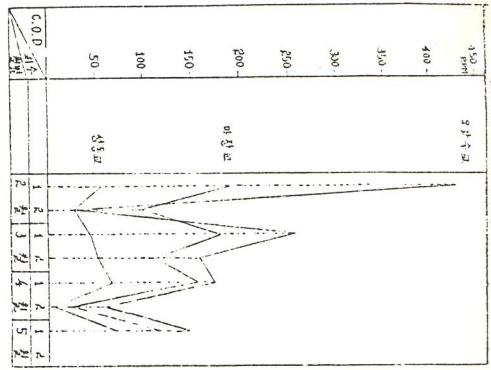
B.O.D 측정표



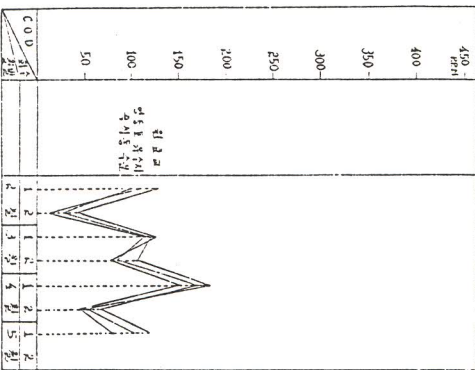
B.O.D 측정표



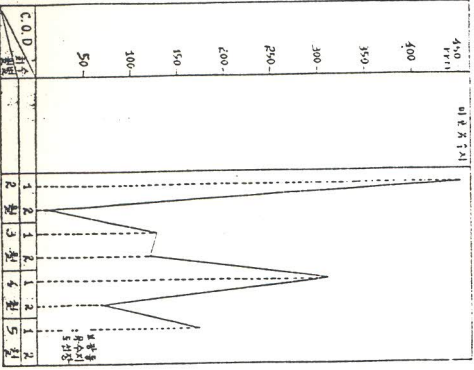
C.O.D 측정표



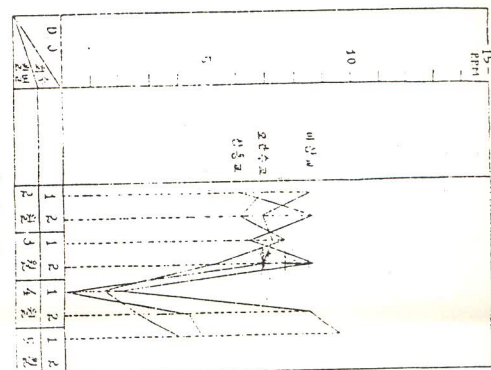
C.O.D 측정표



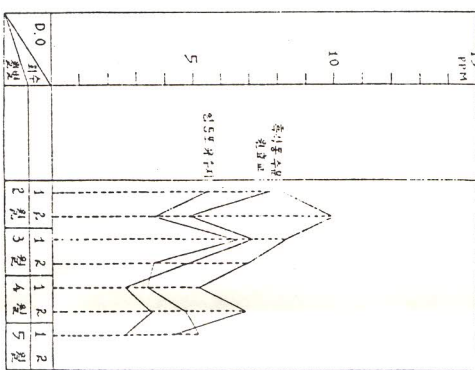
C.O.D 측정표



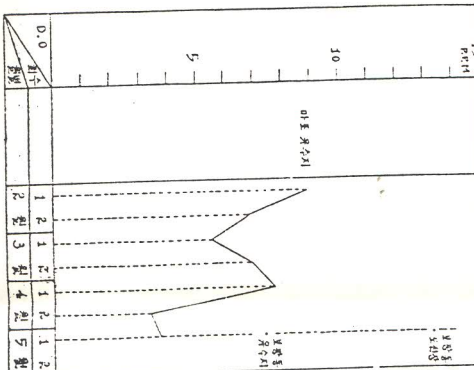
D.O 측정표



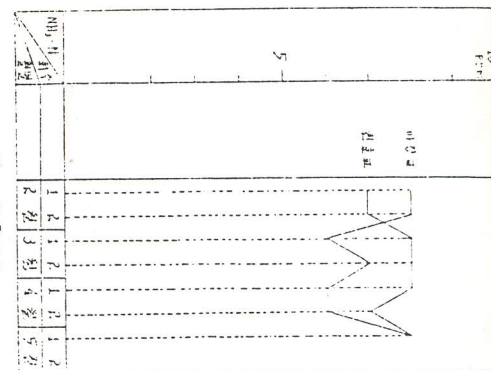
D.O 측정표



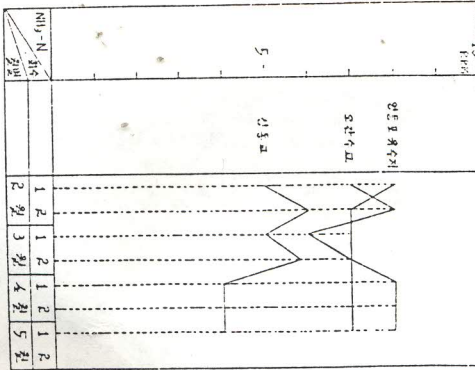
D.O 측정표



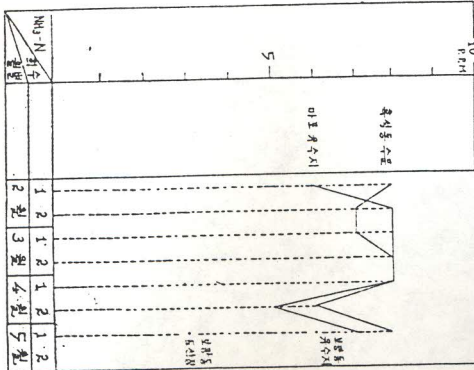
NH<sub>3</sub>-N 측정표



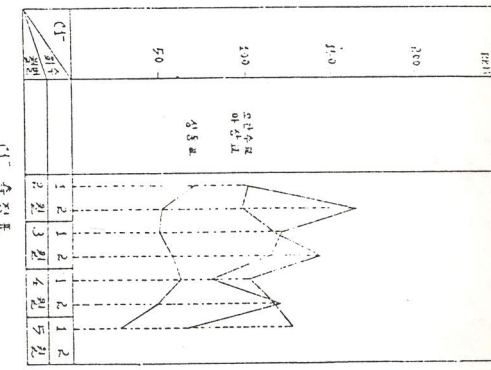
NH<sub>3</sub>-N 측정표



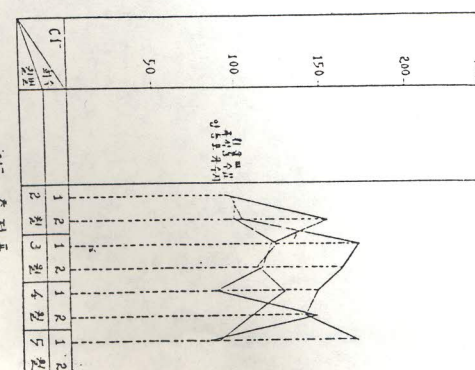
NH<sub>3</sub>-N 측정표



Cl<sup>-</sup> 측정표



Cl<sup>-</sup> 측정표



Cl<sup>-</sup> 측정표

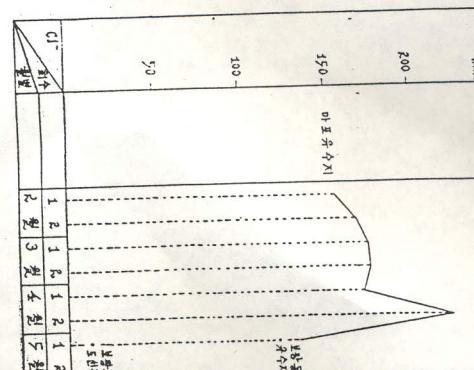


TABLE I

Date	January 1962				February				March				April				May				June				July			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1					4.0	13.4							7.3	19.7	1220		4.5	18.6			8.3	12.2						
2					5.2	10.5			4.6	8.0	35.2		9.0	18.9		185	4.7			4.2		74.4						
3					2.5				3.4			2.2	9.3				8.0	25.5					10.7					
4	4.6																5.9	12.0	1418	52	3.7	5.5	38.6		3.0			
5	5.5				4.0	8.0			2.7	9.7						38	5.9						5.7					
6	5.3				5.5	12.2			3.3	8.4			6.0	16.4	127.7								4.2	8.8				
7					6.0	10.5			3.0								5.5				5.2	21.4	1558.2		6.2	11.0		
8	3.6	10.1			2.1	8.0			9.7	19.3						39.1	6.8	13.2			5.5	15.1						
9	4.1	11.3		5.0	12.9	13.4	3168	5.0	5.4	11.3			5.7	18.1	156.2	4.1	3.7			5.9				6.3	11.4			
10	5.4				2.4				4.6				7.5	19.7		0.2	5.5	14.7		9.9				7.8	13.0			21.5
11	7.0	10.1		11.1				11.1					3.7				5.4	11.3			8.2	10.5	2486.4		6.9		51.9	25.2
12	4.6	8.8			6.6	15.1	1247		2.5	4.2			6.6	10.5			7.1				5.0	8.4		5.8	13.4			30.0
13	6.7				4.0	15.1			3.4	6.7			2.8	16.4					34		6.1			4.2	5.9			21.2
14	5.3	7.6			10.2	33.9	339		3.7				4.4				6.7	11.3	7154		3.5	16.0		9.4				
15					10.2	17.6	642		6.4	19.2	1260						6.3	10.5			6.1							
16	6.1	6.1			5.5	10.5			7.2	10.5			8.0	8.4					1.9	7.5	7.6			5.5	6.3			
17	3.6				5.0				10.5				4.5	8.0			9.8	31.1	2730	30.0								
18	5.3	14.7	6232.8	0.4									13.5			0.7	9.2	34.6			5.1	8.4		4.8				
19	5.8	5.9			8.0	23.1	1212		2.4	14.7											5.2	9.7		4.3	9.4			24
20	6.3				5.0	11.8			3.0	10.1			3.7	10.4							6.4			4.7	18.9	61.5	OA 24	
21					9.0				5.6		1157		8.8								4.1	14.2	540	4.8				22.1
22	4.0	16.8			12.6	21.4			5.4	16.8							5.2	10.9			7.2	11.8						5.0
23	4.0	6.3			8.4	32.3			3.4	13.4			9.7	26.0										7.0	12.0	150.2		0.9
24	3.1				8.4				5.8				7.0				4.7	7.6			13.5			13.4	20.6	772		20.3
25	3.4	6.3											3.3	6.3	435.5		5.0	10.5			8.5	14.2		9.6				
26	3.1	4.2							5.7	19.3	1414		5.6	31.9		170	7.8				8.6	10.1		7.6	19.7			
27	3.8				7.6	18.9			6.0	14.3			7.0	30.0	1750						7.9			9.3	10.9			
28					3.3	5.5			7.3				10.1				3.8	8.0			7.8	14.7						
29	4.4	9.2	934.5	2.24	5.0				4.4	8.8							3.8	6.8			8.8	21.4						
30	3.3	5.9		0.3					5.3	8.0			6.6	53.3			5.2				3.3			6.9	16.4	85.7		4.9
31	5.3								6.7								3.3	7.2						6.5	9.2	283		

1. I : Radioactivity in city water(uuc/l)      3. III : Amounts of rain or snowfall(uuc/l)  
 2. II : Radioactivity in metroSical water(uuc/l)      4. IV : Rain fall(mm)

August				September				October				November				December			
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
7.0			3.8	5.6				3.1				5.1	27.3			6.6			
5.0	32.8	12.8	8.6					6.7	24.3			5.6	18.1						
4.6	12.8	12.8	38.9	11.5	18.9		8.8					6.8				6.8	24.4		1.9
4.7				10.5	13.0			5.4	11.0							6.9	20.6	5601	
				9.7	10.5			2.7	21.2		0.5	10.5	17.5	1914		12.8			5.2
3.6	94.2	33.6	20.1	22.0	46.2	30.7	3.7	5.5				6.5	5.2			9.9	11.8		
4.2	8.0			13.1	41.6	54.0	72.5					9.2				2.2	12.4		
			3.4	9.2			37.4	5.1	21.0			6.9	13.0			8.9	17.3		
3.5	13.0	21.0									1.3	14.8	30.7	270					
3.8	9.2			6.4	27.1		2.3	3.9				15.0				10.4	21.8		
2.8				9.0	10.9			4.2	9.2							2.3	9.2		
				8.0		278.7						2.3	13.8	64.3	525		8.5		
4.7												0.2	17.9	74.8			9.8	12.2	
4.6	9.2	160.2		9.3	11.3								14.2			16.2	65.1	675	8.0
		8.19	24.9	5.5				4.9				5.9	12.8	33.2		3.2			8.4
4.3	12.6	880	5.2					9.6					5.6						
10.6	21.9	65.4	10.0	6.7	13.8		25.0	5.6	17.6				9.1						
3.7			8.3	9.3	32.8		18.7	3.7	5.6							14.2			
			0.4	6.8				2.8	21.0				9.6	21.8				941.1	
3.7	7.2		0.2	5.2	16.0	104	5.4	5.4			5.5	11.4	73.9	1125		17.0			2.9
3.1	6.4			5.2	16.8		12.2				10.8	14.6				7.2	14.4		
4.9				4.4				2.5	13.4				13.5	40.2		6.6	11.4	1344	21
5.8	10.0						27.5	4.1	5.0				12.8	76.0					
6.0	11.4			6.6	16.8								9.2			3.0	13.8		
3.2		3115	3.2	6.3	23.1			4.0	6.5	365.4									
			0.2	4.0				4.3	12.2										
12.6	44.2		6.5	6.5	16.8		2.0	6.6					11.2	20.6		9.0	16.4		
22.9	56.2	1321	10.8	4.5	8.6	754	13.7	3.8	6.4		3.5	12.0	13.2			5.6			
8.8			32	5.0			13.8						4.9			9.0			
20.6	32.4							4.7	61.7				8.0	15.5					
9.0	17.6							4.6					4.4	18.9		81.0		2785	