

서울市 一圓의 土壤 重金屬汚染度 調査(Ⅱ)

廢棄物科

金教鵬·黃董眞·成始慶·孫秉穆·李靜子·朴相賢

Studies on the pollution of Heavy metals in the soils of Seoul area(Ⅱ)

Industrial waste division

Gyeo Bung Kim, Dong Jin Hwang, See Gyeong Seong, Byeong Mog Son,

Jeong Ja Lee, Sang Hyun Park

==Abstract==

This study was carried out to investigate the pollution of heavy metals in the soils, collected at the 50 sampling sites in seven area of Seoul in 1985. The heavy metal contents were determined by analytical method in soluble content.

The results were as follows.

1. The highest value of cadmium was 1.54ppm in the industrial area and the lowest value was 0.15ppm in the greenbelt and 0.16~0.52ppm in the other areas.
2. In the average content of copper, that in the industrial area was the highest as 32.2 ± 15.7 ppm and that in the greenbelt area was the lowest as 3.4 ± 2.6 ppm and those in the others were 5.9~9.5ppm. There was no area over the limited level 125ppm.
3. In the average content of arsenic, that in the industrial area was the highest as 12.2 ± 7.5 ppm and that in greenbelt area was the lowest as 1.0 ± 0.3 ppm, and those in the others were 2.0~4.6ppm and the site over the limited level 15ppm was only Shihung-dong in the industrial area as 23.2ppm.
4. In the average content of zinc, that in the industrial area was the highest as 47.6ppm and that in the used stream area as 11.9ppm in the greenbelt area as 12.5ppm, and in the others as 14.9~15.4ppm.
5. In the average content of lead, that in the industrial area was the highest as 11.0ppm and that in the greenbelt area was the lowest as 1.9ppm.

緒 論

最近 水質 및 大氣汚染을 媒體로 한 土壤의 重金屬 汚染은 사람의 健康保護 및 生活環境保全의 側面에서 커다란 社會問題로 대두되었다.

土壤의 重金屬汚染은 土壤中에 含有되어 있는 重金屬이 農作物에 移行되어 사람의 健康을 해 칠 우려가 있는 農畜産物이 生産되거나 重金屬이 過剩으로 存在

할 경우 農作物의 生育을 阻害한다. 특히 重金屬에 의 한 土壤汚染은 長期間에 걸쳐 土壤에 蓄積殘留하게 되고 Food chain을 통한 中毒現像은 食品衛生上 매우 심각한 問題로 注目되고 있다.

土壤汚染物質인 重金屬類의 대부분은 工場, 鑛山 등으로 부터 排出된 廢水에 의해 土壤에 流入되며 製鍊所 등에서 排出하는 매연중에 含有된 카드뮴, 亞鉛 등의 重金屬이 農耕地에 降下하여 蓄積한다. 또한 廢棄物의 不適切한 處理處分은 産業廢棄物 埋立地 附近의

土壤을 有毒物로 汚染시킨다.
 이미 우리나라도 工團地域, 鑛山地域 및 쓰레기 매립장 附近의 土壤에서 生産되는 農作物에서 카드뮴, 亞鉛, 鉛 등이 先進國 基準値에 육박하고 있다고 하며 光明市 등 인근에 亞鉛鑛山이 있는 土壤에서 生産되는 쌀에서 有害重金屬含量이 일반쌀의 수십배에 달한다고 한다.¹⁾

서울市 土壤에 대해서는 이미 當 研究所에서 李²⁾(77年), 李³⁾(79年), 韓⁴⁾(83年) 등이 重金屬類에 대한 汚染度 調査를 行하여 首都圈의 産業體의 密集과 人口의 集中에 따라 서울市 土壤이 重金屬으로 汚染되어 가고 있다고 報告하였으며, 서울市는 1981年 農耕地, 高水敷地 및 農作物에 대한 汚染度 調査를 하여 環境保全法上 規制對象 項目인 카드뮴, 銅 및 砒素에 대해서 모두 基準値를 超過하고 있지는 않았으나 基準을 육박하고 있는 地域이 상당히 많았다는 것을 報告하였다.⁵⁾

그러나 이러한 報告書의 대부분은 土壤中 重金屬의 全含量에 대한 것으로 土壤中 重金屬의 植物에의 移行 또는 生育阻害등과 相關性이 깊은 可溶性 含量에 대한 論文은 적은 편이다. 따라서 著者⁶⁾ 등은 前年度에 서울市 一圓의 土壤에 대한 카드뮴, 銅, 砒素의 全含量과 可溶性含量에 대하여 調査報告한 바 있으며 이어 今番에는 前年度 調査項目들과 여기에 亞鉛, 鉛을 追加하여 調査하였기에 報告하는 바이다.

材料 및 方法

材料: 1985年 5月 2日~5月 7日 사이에 서울 번두리 地域中 前年度와 同一한 43개 地點과 農耕地域에서 2地點 河川水利用地域에서 3地點 및 綠地地域에서 2地點을 追加하여 總 50個地點(Fig. 1, Table 1 참조)을 對象으로 하여 주로 農耕地로 利用되고 있는 土壤을 環境汚染公定試驗法⁷⁾에 의거 채취하여 材料로 使用하

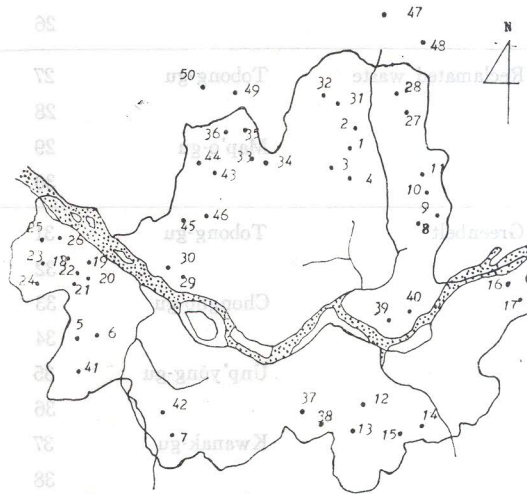


Fig. 1. Sampling sites in Seoul area.

Table 1. Sampling sites of seven different area

Area	Gu	No.	Sampling site
Farming	Tobong-gu	1	Ch'ang 1-dong 700
		2	Ch'ang 1-dong 268
		3	P'on 2-dong 164
		4	P'on-dong 365
Kuro-gu	Kuro-gu	5	Oryu 1-dong 109
		6	Oryu 1-dong 232
		7	Shihung 1-dong 962
Tongdaemun-gu	Tongdaemun-gu	8	Mang-u-dong 163
		9	Mang-u-dong
		10	Shinnae-dong
Kangnam-gu	Kangnam-gu	11	Shinnae-dong 354
		12	Yangjae-dong 184
		13	Yangjae-dong tollgate
		14	Seogok-dong 313
		15	Seogok-dong 421
Kangdong-gu	16	Hail-dong Ganaan farmer School	

