

環境汚染의 深刻性, 그 對處方案과 考察

A programme and Consideration to move against
a serious problem of Environment pollution

金 聖 浩*

Kim, Seong Ho

1. 序 論

우리 나라는 重化學工業의 急進的인 發展과 人口의 增加 및 都市의 集中化 現狀에다 生活水準의 向上 等으로 因하여 自然環境을 汚染시키는 因子 卽 産業廢水와 生活下水의 排出이 점차 增加되면서 自然이 自淨作用에 의해 淨化될 수 있는 能力을 喪失하고 있어 産業活動은 물론 國民들의 쾌적한 生活을 영위하는데 深刻한 問題點으로 대두되고 있다.

따라서 이와 같은 問題點을 解決하기 위한 政策樹立이 절실히 必要한바 이들을 再定立하여 考察해 보고저 한다.

2. 汚染防止 技術의 開發

韓國의 經濟成長率이 '85年度 下變 基準으로 '86년부터 '91년까지 平均 10.5% 成長한 것으로 發表되고 있으며 文民政府가 出帆하여 新經濟 5個年 計劃이 發表되면서 '96년까지 平均年 7~8%의 成長이 될 것으로 豫測하고 있는 것으로 알고 있다.

이와 같은 經濟開發이 이루어짐에 따라 産業의 生産工程도 複雜하게 되어지고 있는 점을 감안할 때 排出되는 汚染物質도 複雜多樣化될 것으로 豫想되며, 排出量도 '91年 基準으로 産業廢水는 1日 約 8,108천톤으로 44% 程

度 점유하며 年間 約 20%의 增加를 나타내고 있다. 그리고 人口의 增加로 生活下水는 1日 約 10,217천톤으로 55%를 차지하면서 年間 約 7~8%가 增加되는 現狀을 보이고 있고 畜產廢水는 排出量은 적으나 汚染負荷量으로 볼때 39.7% 程度를 나타내고 있어 이들의 增加를 考慮할 때 河川의 汚染度는 現在 處理하고 있는 方法과 技術로서는 더욱 深刻하게 惡化될 것으로 豫想된다.

따라서 政府와 企業體에서는 帆 國家的인 次元에서 우리 周邊의 自然을 살리고 生態系를 維持保全키 위해서 汚染物을 高度處理하는 方法에 대한 技術開發을 하여 우리의 固有 處理方法, 卽 Know-How를 確保하는데 投資해야 할 計劃과 實踐을 지체할 時間이 없다고 생각 한다.

3. 그린라운드(G.R)에 대한 對策

우루과이 라운드(U.R) 協約이 타결되어 多者間 國際貿易 協約이 發效되면 머지않아 美上院의 貿易小委員會 委員長인 막스 보커스 上院委員이 提昌한 그린라운드(G.R)가 具體化 되어 環境基準에 맞지 않는 商品에 대한 각종 制限이 우리에게 가해져 올 것이 明白한 實情이다. 이는 環境保護 基準을 施行하고 있는 先進國은 環境汚染 防止에 많은 費用을 支拂하고 있는데 반해 環境規制가 약하거나 없는 開發途

* 水質管理 · 上下水道技術士, (株)大韓建設엔지니어링 副社長.

上國은 相對的으로 높은 競爭力을 유지하고 있어 이러한 環境保護基準의 差異에 따른 國家間의 費用負擔 格차를 喪失시키기 위해 貿易制限 措置를 취하게 될 것이며, 이때 規制對象은 環境汚染을 유발하는 製品과 生産工程 두가지로 나눌 수 있으며 規制形態는 東京라운드에서 採擇된 技術障壁에 관한 協定에 근거하여 環境保護를 目的으로 制定한 211件에 달하는 技術規制와 關稅貿易 一般協定(GATT) 20條의 일반적인 例外條項에 근거하여 대부분이 農産物과 化學物質인 製品에 대해 취하는 數量制限 措置, 그리고 環境規制가 엄격한 國家가 덜 엄격한 國家로부터 收入하는 商品에 대해 環境規制水準의 格차에 따른 生産費의 차이를 相殺시키기 위하여 賦課시키는 相關關稅 등이 있을 수 있을 것이다.

따라서 우리 國家經濟를 活性化 시키고 國際競爭力을 向上시키기 위해서 政府에서는 企業의 經營方向을 올바르게 指導해야 할 計劃과 實行的 必要性이 있고 企業은 環境汚染을 最小化할 수 있는 工程開發과 防止施設技術의 開發에 投資하여 이에 對處할 수 있는 계획과 實踐이 必要하다고 생각된다.

4. 人的資源의 養成과 處遇

環境技術分野는 複合的인 技術集約型으로 다른 分野에 비해 設計技術은 물론 運營管理에 있어서 專門性이 必要로 하는 技術이다.

國內 專門大學과 大學校에서 環境關聯學科가 많이 開設되어 있어 技術人力을 排出하고 있으나 이들의 대부분이 管理職에 勤務하는 것을 選好하는 경향이 많고 勤務與件이 좋지 않은 處理場에서 運營要員으로 勤務하는 것을 기피하는 현상이 많은 實情이다.

그러므로 폐기물의 最終處理場이나 糞尿處理場 그리고 上·下水處理場 등 많은 資金을 投資하여 좋은 施設을 設置하여도 專門人을 確保하지 못하여 效率的으로 運營할 수 없어 環境汚染防止가 期待만큼 되지 못하고 있는 狀態

다.

따라서 이와 같은 嫌惡施設에 勤務할 人力을 別定職으로 採用하여 持續的으로 養成하고 給與나 厚生福祉 등의 勤務條件을 優待하여 自己의 勤務에 대해 矜持를 갖고 勤務할 수 있는 與件造成과 制度를 規程하여 活用할 수 있는 方案을 政策的으로 改善하면 效果를 期待할 수 있다고 생각된다.

5. 處理場의 委託處理 方法 適用

地方自治團體나 公共機關 또는 工團에서 設置 運營하고 있는 施設은 廢棄物 中間, 最終處理場, 團地의 汚·廢水終末處理場, 糞尿處理場과 上·下水處理場 등이 있다. 이 중 工團 汚·廢水終末處理場과 廢棄物 處理場의 일부는 環境管理工團에서 委託處理하고 있으나 大部分의 施設은 投資機關에서 直接 運營하고 있는 實情이다. 그러므로 施設 運營 管理者가 公務員이거나 囑託者로서 充員되어 處理工程의 메카니즘이나 問題點에 대해 技術的인 原因分析과 處理能力을 充分히 갖추지 못하고 있는 非專門要員이 運營하는 結果가 自然히 形成되고 勤務地가 奧地이고 非衛生的인 環境이 大部分인 가담에 責任感이 있는 公務員마저 기피하는 現狀이 있으며 그나마 定員을 充員하기도 어려운 事業場이 많다. 그러므로 外國에서 現在 일부 적용하고 있는 委託 處理方法은 適正人力과 能力을 갖춘 民間團體나 會社에 適切한 運營費로서 委託하여 處理하고 環境處나 地方自治團體에서는 施設의 運營 管理와 維持補修 그리고 處理效率를 점검 및 감독을 하면 效果的일 수 있겠다.

따라서 專門人에게 委託 處理하는 制度를 導入하면 더욱 效果的인 處理場 運營이 될 수 있을 것이다.

6. 施設投資의 擴大와 財源確保

맑은 물 供給과 環境保全 및 改善을 위해 關

係部處에서는 努力하고 있는 중이다. 政府는 新經濟開發 期間인 '93~'96년까지 13兆 494億 여원을 投資하기로 計劃되어 있다. 이는 下水 處理場, 糞尿處理場 그리고 汚·廢水處理場 등 環境基礎設施의 建設을 위해 計劃된 것으로 이 중 公共部分에 7兆 9千億원, 企業의 防止施設 등 民間部分에 5兆 5千億원을 投資하려고 計劃 되어 있으나 公共部分의 投資計劃中 2兆 5千億 원의 不足財源調達 等を '95년부터 環境 特別 會計를 신설하여 財源을 管理하면서 所要되는 豫算을 調達하는 方案을 計劃하고 있다.

그러나 自然環境을 살리기 위해서는 既存 環境 基礎設施에도 高度處理, 卽 磷(P)과 窒素 (N)를 除去하는 施設이 補充되어야 하며 水質 汚染 負荷量中 畜產廢水가 차지하는 比重이 '91年 基準으로 39.7%이며 國內 畜產農家가 零 細性인 規模가 많아 畜產廢水 排出施設 規模以 下인 事業者에 대해서는 現行法으로 規制가 어 려운 점이 있어 주변 河川의 汚染에 큰 影響을 미치고 있으므로 이들에 對한 處理方案으로 規模에 관계없이 廢水集水 施設의 設置를 義務化 하여 無斷放流하지 못하도록 措置하고 週期的 으로 收去하여 委託處理할 수 있는 制度와 施設에 對한 投資가 必要하므로 이에 對한 計劃 과 對策을 講究해야 할 것이며 不足된 財源에 대해서는 汚染原因者 負擔原則을 適用하여 充 當하는 方法과 上水道 淨水處理場의 高度處理 施設과 施設補完에 必要한 所要投資財源도 受 益者 負擔原則을 適用하여 一部分은 充當하는 方案이 必要하다고 생각된다.

7. 水質變化 狀態의 持續的인 監視體 制 構築

洛東江 上水源에 벤젠, 톨루엔 등 有機性 物 質이 基準值 以上으로 발견되고, 惡臭가 심하 여 飲用水로서 使用할 수 없이 問題點의 深刻 性이 社會的으로 浮刻되자 藥水터가 있는 곳이면 市民들이 새벽부터 長蛇陳을 이루고 있는 現狀은 市民들이 上水道에 對한 不信感과 自己

의 健康을 自身이 지키고저 하는 意識이 팽배 해 지고 있기 때문이라 생각된다. 그러므로 國 民으로부터 上水道의 水質에 對한 信念을 얻기 위해서는 取水方法의 改善, 淨水施設의 現代化 와 效率的인 運營 및 送水·配水施設에 對한 維持 管理등이 잘 履行되어야 하겠으나 무엇보다도 上水源의 水質管理가 重要하다고 생각된 다.

금번 洛東江의 水質이 惡化되었을 때 그 發 源處의 規明조차 확실히 밝혀내지 못한 狀況이 었다. 그런 까닭에 原因發掘이 지연되므로 그 에 對한 對策도 原始的인 方法으로 對處하는 結果를 招來하게 되었다.

따라서 이와같은 狀況이 洛東江에서만 일어 난다고 볼 수 없기 때문에 政府에서는 1차로 主要水系(洛東江, 漢江, 錦江, 榮山江 等)의 主 要地點에 대해서는 水質變化를 遠格監視가 持 續的으로 可能的인 測定器를 설치하고 2차로는 主要河川의 主要地點에 設置하며 3차로는 排 出施設에 連續測定計를 設置하여 監視토록 할 수 있는 制度와 裝置를 計劃하여 實行함이 必要하며, 또한 그렇게 함으로서 源水의 水質을 保全하게 되고 突發的인 事故로 인한 水質變化 가 發生될 시에도 迅速히 對處하는데 必要하다 고 생각된다.

8. 防止施設 認許可 制度의 改善

産業이 發展됨에 따라 生産工程도 複雜하게 될 뿐만 아니라 使用하는 原料도 變化되어 發 生되는 廢水의 性狀도 多樣化되므로 處理方法 도 점차적으로 새로운 處理工程이 適用되고 開 發되어 가고 있는 實情이다.

그러나 現在 國內 關聯法規에 따르면 處理工 程이 劃一化 되어 있으므로 防止施設의 認許可 圖書 作成時 이에 準하는 것이 普遍化되어 있 어 技術開發에 障害要因으로 되어 있다고 볼 수 있으므로 産業이 發展됨에 따라 새로운 處 理工程도 適用될 수 있도록 法的 制度改善이 이루어져야 될 줄 안다.

그리고 '92년 6월까지 環境處에서 主管하던 防止施設 認許可 制度를 地方自治團體로 移管하여 施行하고 있다.

水質環境 保全法 第39條, 規則 第43條에 의하면 防止施設業으로 環境處에서 登錄된 者가 設計 또는 施工을 할 수 있도록 되어 있으나 그 資格條件 특히 人力에는 流動性を 보이고 있다.

防止施設을 設計함에 있어서는 처리시스템과 運營 管理面の 適合性 등에 따라 性能保證에 큰 차이가 있다.

이러한 設計圖書을 非專門性, 職種이 대부분인 地方自治團體 公務員이 檢討하고 認許可業務를 遂行한다는 것은 環境汚染豫防에 效果를 期待하는데 있어서 우려가 되지 않을 수 없다고 생각한다.

'93년 5월부터 技術士法이 施行되고 技術士事務所 開設者는 法 第3條에 의거 計劃, 調査, 設計, 施工, 監理, 許可, 技術判斷, 技術仲裁 등과 이에 관한 技術諮問과 技術指導를 할 수 있도록 되어 있으므로 環境關聯法에도 業을 할 수 있는 制度를 設定함이 高級技術을 確保하고 있는 人力을 環境汚染防止 및 保全에 크게 活用할 수 있으며, 우루과이 라운드(U.R)의 開放에 따라 國內技術開發에 寄與될 수 있다고 생각되며, 防止施設, 認許可圖書에 環境關聯責任技術士의 檢認制度가 꼭 必要하다고 생각된다.

또 現 水質環境 保全法에 防止施設業을 設計 또는 施工을 業으로 하는 者는 登錄基準에 준하여 登錄한 후 業으로 하고 있으나 業體들은 設計나 施工分野만 業으로 하는 業體가 대부분이다. 그러므로 專門性を 장려하여 育成키 위해서는 登錄基準을 設計, 施工을 할 수 있는 綜合과 設計와 施工을 區分하는 것이 바람직하다

고 생각된다. 그리고 環境處에서는 '95년부터 環境士 制度를 導入하여 環境行政과 關聯 民願 書類를 代行한다는 점이 環境技術士가 汚染物質의 技術的 處理를 專擔하는 것과 차이가 있다고 하지만 業務의 限界가 分明치 않고 認許可 書類作成 및 企業의 環境民願 代行業을 現在 技術士가 遂行하고 있는바 問題點은 없다고 생각된다.

따라서 環境處는 環境技術士의 主管部處로서 새로운 環境士 制度를 導入하는 것보다 國家에서 資格을 認定하고 業務에 從事하고 있는 技術士의 育成案을 講究함이 急先務라 생각한다.

9. 結 論

國內의 環境汚染을 防止하고 保全하면서 그 린라운드(G.R)에 效果的으로 對處하면서 國際 競爭力을 向上시키기 위해서는 앞에서 言及한 바와 같이,

첫째: 汚染防止 技術과 工程開發을 時急히 推進해야 되며,

둘째: 環境分野의 專門職 人力養成과 適切한 處遇 改善이 必要하며,

셋째: 處理場을 效果的으로 運營키 위해 委託處理制度를 新設하고,

넷째: 施設投資의 擴大 및 財源調達 方案이 時急하며,

다섯째: 主要水系에 대한 持續적이고 連續的인 水質監視制度를 構築하며,

여섯째: 防止施設의 認許可 및 防止施設業의 制度를 改善하여 運營하면 環境汚染의 深刻性を 對處해 나가는데 效果的일 것이라 생각된다.