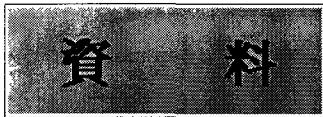


\$



- 美國에서 肥料使用時 環境立法의 影響 -

〈著者 : Rosemary O'Brien, Vice-president,
Public Affairs CF Industries, USA〉

概要

다음은 魚類의 大量 離死, pfiesteria, 체사피크만의 問題, hypoxia, 멕시코灣의 Dead Zone, 肥料製品에 포함된 再生物質, 지구의 기상변화 및 기타 문제와 같은 최근의 問題들로 인한 結果로 美國에서 추진하고 있는 環境立法에 關한 것이다. 이러한 問題點들은 최근에 言論媒體들로부터 지대한 關心을 받았으며 점점 規制를 가하게 만들었다. 이것이 威脅으로 간주될 수 있지만 또한 肥料工業을 위해서 하나의 기회가 될 수도 있다고 結論지었다.

이 發表文에서 本人은 規制問題 및 立法問題가 事業을 하는 우리들에게 어떤 影響을 미치는가 즉 우리들은 어디에 와 있고 어디로 향하고 있으며 또 우리들이 할 수 있는 일은 무엇인가에 관하여 말하는 것이다. 모든 것은 매우 빠르게 變化하고 있다. 美國에서 이러한 問題가 發生했던 때는 1970年代初이었는데 그때에 環境에 관한 運動이 실제로 시작된 것이다. 우리는 일련의 環境法律에 맞부딪치고 있다. 이러한 운동은 새로운 政府計劃 수천건의 規制, 費用效果에 대한 不考慮 등으로 이끌게 되었다. 殺蟲劑에 관한 法, 固形廢棄物法, 새로운 毒劇物法, 清水에 관한 法, 맑은 공기에 관한 法, 안전한 먹는물에 관한 法, 등과 같은 새로운 法律들이 規定되었다. 동시에 우리는 비영리 목적의 운동이 크게 성장하였음을 목격하게 되었다. 이러한 環境그룹의 예는 아래와 같다.

\$

즉 o 環境保護基金

- o 自然資源保全協議會
- o 美國利益研究會
- o 시러클럽
- o 그리피스

이러한 團體들은 현재 주된 흐름의 일부분이다. 학교에서 아이들은 再活用과 같은 과목을 배우고 있다. 經濟세력과 環境세력이 힘을 합치고 있다. 사람들은 맑은 環境을 원하고 있지만 經濟的 利得이 維持되기를 願한다. 그린피스는 사람들이 급진적인 변화를 받아 들이려 하지 않기 때문에 일을 제대로하지 못하고 있다. 우리는 일자리, 產業, 맑은 공기, 맑은 물을 願하고 있으며 지구를 保護할 필요가 있다.

이는 기회가 될 수 있고 특히 肥料事業에서 그러하다. 우리가 우리의 이익을 增大시킬 수 있다면 우리는 우리의 環境危機를 解決할 수 있고 그런 다음에는 우리회사들로서는 모든 상황이 호전될 것이다. 우리는 우리의 大衆이 인식하고 있는 方法을 통해서 더 나은 회사를 가질 수 있으며 우리회사의 所有主들을 위하여 보다 좋은 株主로서의 값어치를 지닐 수 있게 될 것이다.

美國의 環境規制와 環境立法에서 肥料工業에 관련된 부분중 오늘날 우리가 직면하고 있는 몇가지 주요 問題點들은 아래에 技術되어 있다. 우리는 우리의 회사를 위해서 이러한 소위 위협들을 기회로 전환 시켜야 한다.

1. Pfiesteria Piscicida

Pfiesteria Piscicida는 지난 여름 버지니아, 매리랜드의 Chesapeake灣에 있는 많은 지류에서 물고기를 죽이고 있었던 微生物이다. 그것이 主要 問題點이 되었는데 매리랜드주 지사는 물고기 驚死率이 높기 때문에 주요 강들중 하나인 Potomac江을 封鎖하는 措置를 取하였다. Pfiesteria Piscicida 問題는 肥料에서 흘러나오는 物質과 家畜의 糞尿로부터 물로 들어가는 窒素와 燃酸의 높은 량과 관계된다고 생각되었고 병아리 생 산지역에서도 發生되었다. 肥料業界와 병아리 生産業者들은 이점에 유의하여 州議會 議員들

과 이문제를 논의 하였다. 化學肥料/動物糞尿/슬러지를 使用하는 농민들은 아래와 같은 規定을 지키도록 要求 하였다.

- 土壤試驗을 하고 2001年 12月 31日까지 窒素質에 바탕을 둔 管理計劃을 開發한다.
 - 施行은 일년 後로
 - 農民들은 2004年 12月 31日까지 磷酸에 基礎를 둔 管理計劃을 開發해야 한다.
 - 施行은 일년 後로
 - 이를 履行하지 않은 農民들은 년 \$2000의 過怠料가 賦課된다.

이것은 우리가 처음 施行하는 농민들에 대한 義務的인 管理計劃이다. 다시한번 肥料生產者와 肥料取扱業者들은 이를 하나의 기회로 볼 수 있다. 그들은 이 계획을 시행하는데 도움이 되도록 그들의 顧客인 農民들과 協助하여야 한다.

다른 주들도 매리랜드주의 조치를 뒤 따를 것으로豫想된다. 聯邦政府機關들, 環境保護국, EPA 및 USDA도 肥料찌꺼기 흐름의 源泉을 줄이는 方法의 一環으로 肥料管理計劃을 檢討하고 있다.

2. 日日最高界限點

물을 포함하는 또 다른 분야는 清淨水에 관한 法律 第303條d項의 모호한 條項이다. 기본적으로 이 조항에서 요구되는 것은 각 州는 매2년마다 EPA(環境保護國)에 그들의 주안에 있는 수역에서 더 이상 許容되지 않는 限界點이나 水域이 피해가 없는지 여부를 알리는 보고서를 제출하도록 되어 있다. 이것은 각 주로서는 엄청나게 큰 업무로서 많은 주들은 돈이 없고 資料도 없어서 이러한 規定을 따를 수가 없는 것이다. 그래서 環境團體들은 이러한 계획을 각 주에 履行토록 要求하지 말도록 EPA를 상대로 訴訟을 提起하였다. 이 계획은 힘을 발휘하기 시작하였다. 이것은 장기적인 계획이겠지만 우리는 여기에 주의를 기울릴 필요가 있는 몇가지 사항이 있다.

- 日日 最高限界點 規定은 水質基準을 達成함에 있어서 地域의 汚染限界를 위해서 州當國이 물을 點檢하고 記錄하도록 되어 있다. 이를 위하여 주는 汚染의 日日 最大 許容限界的 基準을 정해서 應用 가능한 물을 確保하도록 되어 있다.
 - 聯邦諮詢委員會는 日日 最高限界點 規定을 어떻게 修正 할 것인지 대EPA 推薦을 包含

된 報告書를 發表한다. 同 委員會는 業界代表, 聯邦政府代表, 環境團體代表를 包含한다.

- EPA는 今年 가을에 提案된 規定 制定을 시작할 것으로豫想된다.
 - 水質을 위해서 日日 最高限界點을 設定할 수 있도록 각주에 요청할 수 있는 권한을 EPA에 賦與하도록 報告書는 勸誘할지도 모른다.

기본적으로 일단 이 報告書가 提出되면 EPA는 日日 最高限界點에 관하여 規定 制定을 시
작할 것으로豫想된다. 이 委員會는 汚染 水域의 目錄을 가질 수가 없다는데 同意했다. 이
러한 水域을 어떻게 淨化시킬 것인지 상세한 計劃을 가져야만 한다는 것이다. 현재로서
EPA의 權限은 단지 모든 주들로부터 目錄을 요구하는 것 뿐이다. 아마도 앞으로 8-10년
동안에 우리가 직면하게 될 다음 단계는 汚染된 水域을 어떻게 淨化할 것인가 하는 문제이
다. 汚染源을 排出하는 業界와 그렇지 않은 公民자 사이에는 어느 정도의 마찰이 있을 수
있다고豫想할 수 있다. 분명히 汚染源을 排出하지 않은 側에서 어떤 변화가 나타나지 않
는다면 汚染 排出源側은 그것을 더 줄여야만 할 것이다. 업계에서는 그들이 물에 내보내는
汚染物質을 더 줄여야만 한다는 말을 듣게 된다면 여러해동안 물을 淨化하려고 노력해 왔
다고 생각하는 業者側은 못마땅하게 느낄 것이다.

3. Hypoxia(酸素不足)

또 다른 물에 관한 분야는 Hypoxia이다. 肥料成分이 풍부한 물은 植物의 成長을 促進한다. 이는 물의 酸素分解를 줄이며 植物의 枯死를 줄여주며 腐敗하는 것을 막아준다. 가장 큰 Hypoxia 地域은 멕시코灣에서 발견되는데 이곳은 “The Dead Zone(死滅地帶)”라고 이름이 붙여졌다. 다시 이것은 장기적인 문제이다. 문제는 여러해동안 있었던 것이며 農業과 반드시 關係가 있는 것은 아니라고 말하고 있는 많은 科學者들이 있다. 다른 사람들은 그것은 미시시피江 上流의 모든 農場에서 흘러나와 멕시코灣으로 들어가는 肥料찌꺼지와 관계가 있다고 말한다.

窒素과 磷酸의 주된 찌꺼기 源泉은 아래와 같은 것이 있다고 말한다.

- 農業用 肥料
 - 動物의 糞尿
 - 開發된 土地에서 흘러나오는 씨앗기 물질

○ 環境 沈澱物

○ 土壤의 腐蝕

Hypoxia 發生을 줄이기 위하여 어떤 일을 해야할 필요가 있는가를 결정하려고 미시시피江/멕시코灣의 肥料成分 專擔班이 설치되었고 오늘날까지 이 專擔班은 이 문제를 論議하였고 專門家들을 募集하려고 노력하였다.

을 여름에는 루이지니아에서 首腦 會議가 있게 되는데 이 會議에는 이 문제에 貢獻하고 있다고 주장하는 모든 주들로부터 서로 다른 당사자들이 참가하게 될 것이다. 農業團體는 지금 이 문제를 다루기 위하여 여러 措置들을 取하고 있고 아래와 같은 여러가지 根源에 그 原因을 들리고 있다.

○ 最善의 經營技倆의 應用

○ 土壤浸蝕作用調節의履行

○ 겨울作物 植栽

◎ 精密農業 利用

○ 새로운 動物食品 製造法 開發

農業은 해야할役割이 있지만 단지 肥料찌꺼기 흐름의根源으로 불공정하게標的이 되는 것은 원치 않는다.

4. 化學的 試驗

논란이 되고 있는 또다른 분야는 化學的 試驗이다. 지난 여름 위싱턴주의 한 環境團體인 環境保護基金(EDF)은 Toxic Ignorance(毒性無知)라 일컫는 報告書를 내놓았다.

그들은 많은量을生產해내는化學製品을보았다고말했다. 그중100가지를無作為로調查하였으나3,000개는현재調查中이라고한다. 또한이들製品에대하여毒性調查가많이이루어지지않았고더많은情報가필요하다고말했다.

肥料部分에서 3,000개의 化學製品중 우리에게 영향을 주는 것은 8가지 인데 그것은 尿素, 硝酸암모늄, 암모니아, 黃酸, 硝酸, 硫黃, 黃酸암모늄 및 Diammonium Phosphate 이다.

\$

最近에 고어副統領은 기본적으로 EDF의 아이디어를 받아들였고 “ 나는 당신들의 제품을 시험하도록 업계의 여러분들에게 도전하고자 한다. 그리고 우리는 2년간의 기간을 당신들에게 주고자 한다. 만일 2년내에 당신들의 제품을 시험하지 않으면 EDP로 하여금 의무적으로 시험을 하도록 하겠다 ”라고 말했다.

OECD는 美國 및 다른 여러나라들과 化學試驗에 관하여 일해왔다. 試驗計劃案이 만들어지고 많은 제품들이 시험되었거나 시험을 거치게 될 것이며 이 문제에 대한費用을 共同으로 負擔하고 있다. 그래서 우리는 여러 가지 이유로 우리의 製品이나 他社의 製品에 대한 化學試驗은 國제적인 바탕에서 이루어지기를 希望하고 있다.

Chemical Manufacturer's Association(CMA)은 최근 2003년 이전에 1年에 100개 이상의 화학제품에 대하여 화학시험을 거의 7배로 늘리기로 서약하였다. EPA는 시험을 필요로 하는 각 化學製品을 위하여 년간 \$205,000의 費用이 所要될 것으로 추산한다. 그것은 아마도 낮은 수치일지도 모른다. 2,250개에 이르는 化學製品에 대한 試驗을 하기 위해서 화학제품 제조업자에게 소요되는 비용은 \$461百萬가 될 것으로 추정된다. 여러해 전에는 이 問題를 무시하였으나 오늘날에는 그렇지 않다. 우리는 이 問題를 심각하게 다루어야 한다.

5. 肥料製品에 들어 있는 重金屬

비슷한 다른 分野는 重金屬의 問題인데 “ 들판의 공포 : 肥料가 얼마나 위험스러운 廢棄物이 되고 있는가? ”라는 제목으로 Seattle Times에 連載記事로서 시작된 化學肥料에서의 재순환 物質의 問題이다. 이 기사를 둘러싸고 흥분하는 사례가 많이 있었고 워싱턴 州에서는 몇가지 새로운 法 制定으로 끝이 났는데 워싱턴 주정부에서는 제품에 어떤 것이 포함되었는가 말하라고 주장하였다. 肥料業界는 제품에 警告 라벨을 附着하도록 요구 받은 후로 여기에 참여하게 되었다.

重金屬 試驗의 結果를 완전히 밝히라는 외침이 있고 지금 그 주도적인 역할을 하고 있는 것은 다음과 같다.

- o 캘리포니아 重金屬 研究
- o 癌, 畸形兒 出產 또는 生殖上 弊害의 원인이 되는 것으로 알려진 化工品의 目錄을 發表

하라고 주 當局에 要請하는 캘리포니아 發議案 65A

- o Texas州는 法律 草案 作成中
 - o AAPFCO 政策 開發
 - o TFI 危險查定 研究

6. 지구의 氣象變化

클린턴행정부는 1997년 12월에 日本 교토에서 美國을 世界的으로 拘束하는 條約을 締結하였다. 이 조약은 미국이 2012년까지 溫室개스排出量을 1990년 수준보다 7% 減少시키도록 요구하고 있다. 專門家들은 이것이 실제로 오늘날 수준의 거의 18%를 줄이는 것이며 2012年 水準豫想值의 40%를 줄이는 것이라고 推定하고 있다.

미국상원은 미국이 서명한 모든 조약을批准해야 하는데開發途上國들의 “뜻있는 참여”가 포함되지 않았거나 미국경제에 해를 끼치는條約은批准을 하지 않을 것이라고 클린턴 행정부에警告하였다.

議會는 EPA가 上元의 批准 이전에 이 條約을 이행하려고 기도하지 않을까 憂慮하고 있다. 肥料業界는 化石燃料의 燃却, 炭素稅의 賦課, 窒素에 기초를 둔 肥料使用의 制限을 要求하는 製品過程에 대하여 정부가 과하는 제약에 영향을 받게 될 것이다.

최근 조사에 의하면 炭素排出量 1百萬톤 당 \$177의 높은 炭素稅가 賦課 될 것이라고 한다. 기본적으로 肥料工業에서 排出量을 더 많이 줄이는 기술은 아직 開發되지 않았으며 우리는 生產을 줄이고 어느정도의 炭素稅를 내고 나무를 심는것과 같은 방법으로 온실가스 문제를 누구려 뜨립을 뜻하는 “Sinks”를 위하여 信用을 얻을 수 있다.

7. 其他 主要 環境問題

美國 肥料工業에 관련된 기타 주요 環境問題는 다음과 같은 것이 포함된다.

- o PM/오존 공기질 基準
 - o 燒酸石膏와 處理水를 위한 Bevill 除去
 - o 危険管理計劃/清淨空氣法
 - o 毒劇物 放出 明細書/化工品 使用 資料

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (319) 356-4530 or via email at mhwang@uiowa.edu.

우리는 情報技術이 급격히 발전하고 있다는 사실을 유의해야 한다. 특히 Internet의 경우 투명성과 더 많은 情報에 대한 욕구가 늘어나고 있다.

EPA가 처음 인터넷 페이지를 시작했을 때 문의하는 사람들이 그리 많지 않았다. 지금은 1百萬이 되는 顧客을 가지고 있다. 클린턴대통령이 就任했을 때 Web 페이지가 50정도 이었는데 오늘날에는 3億 페이지 以上이 될 것으로 推定된다. 다른 무엇보다도 그들은 肥料에 무엇이 들어 있는지 알고자 한다.

우리는 또한 확고한 環境保護론者인 副統領 알 고어가 大統領 出馬를 할 것이며 環境은 그의 主된 論點중의 하나라는 사실을 염두에 두어야 할것이다.

중요한 것은 우리 모두가 우리가 원하는 미래를 창조해야 한다는 것이다. 그렇지 않으면 우리는 매스컴에서 가능한 모든 방법으로 우리제품의 대중적인 인식을 그릇치고 사업상으로는 정부와의 관계를 해치는 비싼 값을 치르는 반동적인 경영을 다른 세대에 넘겨주어야만 하며 더 말할 것도 없이 그것은 우리의 이익을 해치는 것이다. 우리는 21世紀를 위하여 새로운 環境論을 創出해내는 世代가 되어야 한다. 우리는 이러한 행동을 하나의 威脅으로서 그로 인한 犠牲者가 되거나 아니면 이를 經濟的 機會로 여기고 그로부터 利益을 얻어낼 수도 있다.

CFI는 우리제품을 실험해야 하며 그 안에 어떤 것이 들어 있는지 알아내고 선택할 수 있는 기회를 확실하게 해주여야 한다고 믿고 있으며 우리의 제품은 우리의 고객을 위해서 선택의 제품임을 믿고 있다.

우리는 우리의 제품이 안전하다는 것을 확인시켜야 하며 건전한 경영관행을 따르고 있고 우리가 할 수 있는 환경상의 책임을 지고 있다는 점을 확실하게 해야 한다.

그것은 CFI로서 새로운 사업방식이다. 변화는 열려 있다. 변화는 빠르게 나타나고 있으며 이러한 변화에 눈을 뜨고 그 이점을 취한다면 그것은 실제로 기회가 될 것이다.

♣ 그대의 춤을 거쳐 나오는 불길에는 그대의 가장 좋은 래테르를 불여라

< n] x] >