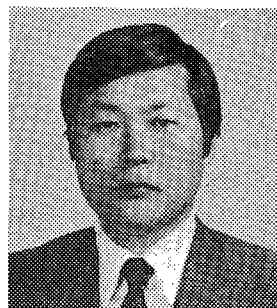


환경오염의 실태와 방지



이복렬 / 전북대 화공과를 나와 同大에서 工学博士학위를 취득했다. 현재는 群山開放大學 教授.

大自然의 푸른 하늘, 떠가는 구름, 따사로운 햇살을 받으면서 자라나는 풀들의 미소, 정확한 節期와 그에 따르는 生物의 成長을 보면서 創造者께서는 “보기에 좋았다”고 自讚한 이야기는 물론 神話의인 것이나, 오늘을 사는 人類에게는 이러한 大自然을 마음의 고향처럼 가깝게 느끼며 산다. 그것은 人間이 맑은 물, 맑은 공기, 푸른 녹음속에서 大自然과 더불어 살도록 되어있기 때문이다.

그러나 歷史의 흐름속에서 우리들과는 멀어져 감을 느낀다. 近世에 들어서면서부터 人間의 과학적 思考로 産業革命이라는 急進의인 산업화로 인하여 환경오염문제가 대두되기 시작하였다.

우리나라에서는 1977년에 故 朴正熙 대통령이 자연보호운동을 제안하여 파괴된 自然을 깨끗하고 아름답게 가꾸어 놓고 그 가운데서 生物의 自然의 성장을 촉진시켜야겠다는 구상인듯하다.

그 이듬해인 1978년에는 환경보전법을 시행하기에 이르렀다. 지금은 환경오염때문에 反産業化라는 環境汚染論이 무르익어 지구촌의 위기론까지 이야기됨으로서 “앞으로 人類에게는 환경문제가 어떻게 되어지겠는가?”라는 물음앞에 새삼스럽게 環境汚染이 심각한 국면에 접어들고 있음을 실감한다.

環境汚染의 領域은 그 범위가 넓은데 그중 몇 가지 오염실태에 대하여 알아보기로 한다.

첫째, 水質汚染으로서 얼마전에 某工業團地에서 배출한 중금속 폐수로 인하여 黃金漁場이었던 그곳이 水産物이 살지 못하는 죽음의 바다로 변해버리는 등 수질오염에 관한 문제는 주변에

서 너무 흔하게 일어나는 현실이다.

둘째, 大氣汚染은 인체에 있어서 눈의 알레르기성 염증, 감기, 기관지염 등을 일으키며 폐질환 및 폐암의 원인이 되기도 한다. 대기오염의 중요한 원인은 自動車排氣가스와 化石燃料 사용에 의한 排氣가스일 것이다. 이러한 오염물질이 大氣中에 浮遊하고 있다가 쏟아져 내리는 비가 酸性비로 되어 우리나라의 대도시에 주로 많이 내리고 있음이 보고된 바 있다. 이 酸性비는 너무 독해서 金屬이나 돌로된 시설물을 부식케 할 뿐 아니라 人間의 건강에도 나쁜 영향을 끼치고 있다. 또한 이 酸性비가 호수나 강에 大量으로 내리거나 流入되면 물고기의 食糧인 플랑크톤을 汚染시켜 죽음의 강이나 호수로 만든다.

셋째, 합성세제에 의한 오염으로서 합성세제에는 수질오염을 일으키는 인산염이 다량 함유되어 있다. 이 폐수중 합성세제는 未分解狀態로 강이나 바다에 모이게 되어 용존산소를 고갈시킴으로서 물고기를 죽게하거나 병들게 하며 경우에 따라서는 이 폐수가 流路를 따라서 食水로 재이용될 수도 있다. 이것은 또한 인체에 간세포를 병들게 하고 적혈구와 백혈구를 감소시키며 동맥경화의 원인이 되기도 한다.

마지막으로 식품간염에 대하여 살펴보면, 음식물에 農藥成分이 殘留할 수도 있고 특히 음식물에 넣는 각종의 添加物이 문제가 되고 있다. 즉 상품을 돋보이기 위하여 표백제와 발효제를 섞으며 식품보존을 위하여 방부제, 살균제, 산화 방부제를 넣으며, 맛을 돋구기 위하여 化學調製品인 조미료와 감미료를 첨가함으로서 이것이 기



환경오염 문제는 이제 우리에게 직접적으로 와닿는 심각한 문제가 아닐 수 없다



준치 이상을 넘을 경우 貧血, 백혈구 감소등의 副作用이 온다고 하니 食品汚染도 평소 우리가 도의시할 수 없는 문제이다.

이상의 몇가지 사례뿐만아니라 폐기물, 農藥, 토양오염, 해양오염, 소음 및 진동 등 과학의 발달에 의한 副産物로서 環境汚染실태는 우리의 피부에 와서 닿는 심각한 문제임에 틀림이 없다.

이상의 문제는 현실적으로 우리가 맞이하고 있는 환경오염 실태임에 반하여 부분적이기는 하나 대기오염을 중심으로 今世紀末에 어떤 양상이 될것인가에 대하여 정리하고자 한다.

만약 현재와 같은 경향이 지속되면 서기 2000년의 세계는 인구밀도가 높아지고 오염이 심화되어 생태학적으로 더욱 불안해지고 붕괴하기 쉬운 세계가 될 것이며 인구, 자원 및 환경에 대한 중대한 압력이 나타날 것을 예시해 주고 있다. 또한 대기중의 탄산가스 및 오존을 파괴하는 化學物質의 濃度는 세계기후를 변화시키고 大氣上部에 현저한 변화를 일으킬 가능성이 있을 정도의 속도로 증가될 것으로 예견된다.

그리고 에너지 소비가 계속 증가할 경우 탄산가스 濃度가 상승하게 되고 결과적으로 기온이 상승하게 되며 아울러 생태계에 여러가지 영향을 미치게 되는 양상으로 나타나고 있음을 보여준다. 특히 大氣中の CO₂는 지면의 복사열을 흡수하여 기온을 上昇시키며 赤外線을 강하게 흡수하여 溫室效果를 이룬다.

CO₂의 濃度가 지금의 배가 되면 평균적으로 2~3℃ 기온이 증가하게 되고 地軸은 太陽光線에 대해 傾斜를 갖고 있기 때문에 北極과 南極 부근에서는 光이 대기층을 통과하는 거리가 멀어지게 된다. 이 때문에 溫室效果는 더욱 강하게 나타나므로 兩極地 부근의 기온은 10℃가까

이 상승하게 될 것이라고 한다. 이렇게 되면 南極의 얼음이 용해되어 해수의 水位가 상승하고 그 결과 沿岸 低地의 가옥이 수몰될 위험이 높아지게 된다.이뿐 아니라 지구의 탄소균형이 변화되어 光合成에 영향을 미치게 되어 식물의 生育이 변화를 받고 따라서 생태계가 변화하게 될 것이라고 경고하고 있다.

다음으로 환경오염 방지에 대하여 몇가지 제안을 하고자 한다.

첫째, 公共 환경시설을 확충하여야 한다. 우리나라가 中進國에 진입하여 산업발달로 국민생활이 향상됨으로서 그것에 부응하여 汚染문제가 크게 대두됨에 따라 환경청이 신설되었는데, 지금은 中央統制가 單獨으로 어려워지자 전국 6개 지청을 발족시킴으로서 환경보호 내지는 指導監督을 확대시키고 있는 것은 다행한 일이다. 그러나 수질오염의 70%가 家庭下水에 의하고 있는 바 이것을 처리할 수 있는 하수처리 시설이 시급하다. 현재 하수처리장이 제대로 가동되고 있는 곳은 서울의 중랑천 하수처리장에 불과한데 이는 대도시를 중심으로 하수처리장을 충분한 용량으로 건설하여 內陸에서 완전처리가 이루어져야 한다. 만일 未處理水가 강이나 바다에 유입되면 강이나 해양오염을 유발하여 이것으로 인한 오염이 복잡한 순환과정을 통하여 인간이 받는 피해는 극심할 것이다. 더구나 우리나라는 이 三面이 海洋으로 둘러싸여 있어서 해양자원의 보호차원에서 內陸廢水는 자체에서 처리되어야 할 것이다.

둘째, 大氣汚染 방지의 일환으로 代替에너지 개발이 요구된다.

이 문제는 국가에서 연구에 박차를 가하고 있는 것으로 알고 있다. 大氣汚染의 원인은 에너



환경오염 방지시설을 해 놓고도 완전가동을 꺼려하는 기업가는 깊은 반성이 있어야 한다



지 이용을 위한 化石燃料의 燃燒에서 발생하는 가스가 문제되므로 제 2, 제 3의 代替燃料를 개발하는 일이다. 현재 국내에서는 원자력 및 水力에 의한 에너지를 생산하고 있는데 이러한 무공해 熱源의 대량생산이 필요하다. 또한 에너지를 소비하여 가열함으로써 성립될 수 있는 공정이 지금까지 산업기술의 주역을 담당하고 있었으나 더 나아가 太陽에서 공급되는 에너지를 개발하여 이용할 수 있는 시대가 멀지 않기를 소망한다.

셋째, 도시폐기물의 資源化 問題.

朝夕으로 우리 눈에 띄는 것은 도시폐기물이다. 위에서 논한 수질오염이나 대기오염과 더불어 접



은 국토위에 무수히 산재하고 있는 도시쓰레기의 처리는 크게 문제시된다. 최근 군소도시에서 시민 일인당 하루에 2.6~4.7kg의 쓰레기를 배출하고 있으며 이것은 매년 11.2%의 증가율을 나타내고 있다. 현재까지는 이들의 96%정도가 해

리처리되어 왔으나 埋立地확보의 어려움등 이것으로 인한 또 다른 환경문제에 당면하게 되었다. 따라서 이 문제를 最少化하기 위하여 쓰레기의 資源化하는 일이 큰 과제이다. 일차적 分離技術과 운송매체를 통해 수거된 쓰레기를 선별하여 재사용할 수 있는 것을 골라서 이용하거나 이것을 직접 燃燒에 의한 餘熱回收, 폐기물의 固體燃料化등에 대한 연구개발로서 有用資源으로 回收할 수 있기를 바란다.

마지막으로 환경오염방지에 우리 모두가 나서야 할 것이다.

산과 바다 계곡 등지에 버려진 쓰레기는 처분할 수 있을 정도의 啓蒙은 되어 있으나 환경오염 방지에 대해서는 국가나 지방자치단체등 관련 행정기관에만 전적인 책임이 있는듯이 생각하고 있는데 이점은 舉國的으로 깊이있는 계몽이 이루어져야 할 것이다.

환경오염은 인간활동에 의해서 발생되므로 오염원은 바로 온 국민임을 깊이 깨달아야 할 것이며 따라서 국민 각자가 모두 나서서 오염방지에 협력해야 할 것이다. 한가지 지적해 두고자 하는 것은 일부 기업인중에는 오염방지시설을 해 놓고도 완전 가동을 꺼려하는 反社會的 기업가는 此際에 깊은 반성이 있기를 바란다.

결론적으로 오늘의 환경오염의 실태가 날로 심각하여지고 있는 현실을 직시하고 今世紀末에 발생할 수 있는 가까운 미래의 환경오염문제를 정확하게 예견하여야 할 것이다.

또한 이 문제를 최소화하기 위하여 우리는 극히 부분적이기는 하지만 제안한 방지대책을 연구개발하여 실제문제에 응용하여 보다 나은 맑은 물, 맑은 공기, 아름다운 원색의 대자연을 다시 찾아 우리국민 모두가 소유할 수 있기를 바란다.*