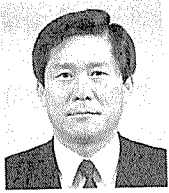


수질오염과 건강

1. 물 그리고 우리들



조수현
서울의대 예방의학교수

물.

무엇보다도 중요하다는 데는 이제 새삼스레 이의를 제기할 사람은 없을 것이다. 혹자는 이를 숨쉬는 공기만큼이나 중요하다고 주장하기도 하고, 혹자는 세상 어느 것보다 바꿀 수 없는 최고의 가치를 부여하기도 한다. 어떻게 보면 무진장으로 흩어져 있어 그 가치를 몰랐던 「물」이 뒤늦게나마 제 자리를 찾았다고나 할까?

사실 생명을 유지하는데 있어 공기, 물, 영양분 등등의 순위를 매겨 가며 비교 순위를 정한다는 것 자체가 무의미하다. 숨을 못 쉬면 몇 분도 안되어 죽기 때문에 공기가 가장 중요하다고 하는 것이나, 인체의 70%를 물이 차지하고 있다 하여 물이 절대적으로 중요하다고 하는 것도 부질없는 것이다. 생명 유지에는 직접 관련되어 있지 않다 하여 인간의 문화활동을 아주 가치 없는 것으로 치부할 수 없는 것보다 일맥상통하는 의미이다. 공기든 물이든 이들의 가치는 사회, 문화의 수준에 따라 나름대로의 평가를 받는 것이 아닌가 한다.

우리들도 한 때는, 중동의 산유국 중에 기름값보다 비싸게 물을 수입해다 먹는 나라가 있다 하여, 그리고 유럽을 여행한 사람들은 맹물을 병에 담아 파는데 그 값이 높도록 하지 않았다는 여행담을 피사의 사탑 만큼이나 신기한 듯 얘기할 때도 있었다. 그 당시 우리들의 국토는 말 그대로 금수강산이라 하여 어느 곳에서도 한

지금은
 어느 누구도
 더 이상
 목마름을
 해소하기 위해
 수도꼭지에
 입을 대지는
 않는다.
 무수한 사람들이
 생수를 찾고
 약수터 앞에
 줄을 선다.
 고작 20여년
 사이에
 변모된
 우리의 실상이다.

모금의 물을 들이키는 것을 주저하지 않았다.

그런데 지금은 어떠한가? 어느 누구도 더 이상 목마름을 해소하기 위하여 수도꼭지에 입을 대지 않는다. 무수한 사람들이 「생수」를 찾고, 약수터 앞의 행렬은 러시 아위의 한강다리를 무색케 하고 있다. 고작 20여년 사이에 변모된 우리들의 실상이다.

왜 이렇게 남보다 먼저 서두르지 않으면, 그리고 남보다 더 좋은 물을 구하기 위하여 비용을 더 지불하지 않으면 안되게 되었는가? 물이 오염되었기 때문이다.

2. 수질오염

수질오염이란 인간이 물(수자원)을 사용하는 과정에서 물 스스로의 정화작용(이를 자정작용이라 한다) 범위를 벗어나게 되면, 물의 상태가 악화되어 결과적으로 수자원의 이용을 어렵게 하거나 수중생물과 인간의 생태계에 피해를 주는 현상을 말한다. 다시 말하여 자연 상태의 물을 공업용수나 생활용수로 이용한 후 하천으로 내려 보냈는데, 그 물을 정수처리하여 식수로 이용하고자 하거나 또는 하천수를 이용하여 양식업업을 하려고 할 때 도저히 소기 목적의 용도로 사용할 수 없을 정도로 되었다면 그 물은 「오염」된 것이라고 할 수 있다. 즉 물을 이용하는 과정에서 결과적으로 다시 그 물을 이용하기가 어렵게 만든 상태라 할 수 있을 것이다.

물은 여러가지로 이용된다. 그리고 이러한 이용은 인류문명을 발아시키고 개화시키는데 있어 아주 중요한 역할을 하여 왔다. 인류문명의 발생지가 강을 끼고 있었다는 사실에서 물, 그리고 물의 이용이 얼마나 중요한 역할을 하였는지 짐작할 수 있을 것이다. 실제로 물은 음료수로서, 농업용수로서, 발전용수로서, 공업용수로서, 관광레저의 방편으로서, 수공(水攻)과 같은 전략용으로, 그리고 우리들의 대소변을 희석시키는 생활용수로서 다양하게 이용된다. 이렇게 다양한 이용과정에서 오염이 일어나고 있는 것이고, 그 결과 다음 차례의 이용이 이로 인하여 부정적인 영향을 받게 되는 것이다. 이러한 다양하고 연속적인 이용이 있더라도 물이 그것을 자체 정화할 수 있는 시간적 여유와 수량(水量)만 충분하다

면 굳이 오염이라고 할 수는 없을 것이다.

예컨대 미국의 미시시피 강물은 그것이 발원하여 멕시코만으로 흘러 들어가는 동안에 무려 7~8명의 입과 위장관을 통과하는 것으로 알려지고 있는데, 마지막 7~8번째 사람



이 이 물을 식수로 사용하는데 있어 아무런 문제가 없었다면 그런대로 수질오염은 심각하지 않았다고 할 수 있다는 것이다. 그러나 많은 경우에, 도시화되는 과정에서 그리고 도시가 공룡처럼 비대해지면서 자연적으로 일어날 수 있는 자정작용의 한계를 벗어나는 빈도는 늘어 가고 있다. 즉 오염이 일어나고 있는 것이다.

수질오염을 일으키는 원인은 중금속, 농약, 유기용제, 폐놀과 같이 물질 자체가 독성을 갖고 있는 화학물질이 있는가 하면, 그 자체는 독성을 갖고 있지는 않지만 물을 사용하는데 제한을 줄 수 있는 냄새, 색깔, 온도, 탁도도 포함된다. 일례로 원자력발전소 부근에서는 냉각수로 사용된 바다물의 온도가 인근 수자원의 오염원으로 지목되어 이에 대한 대책이 강구되고 있고, 올해 1월의 낙동강 물, 수돗물 파동은 무엇보다도 우선은 악취가 문제였다.

수질오염의 정도는 곧잘 오염물질의 농도로 표시된다. 즉 수돗물 속의 알루미늄이 3.80~8.99ppm(ppm은 백만분의 일)이어서 기준치 0.2ppm을 초과하였다든지, 지난 1월 중순께 전국이 떠들썩하였던 낙동강 물 속의 암모니아성 질소 농도가 2.9ppm이었다는 등 물속에 들어 있는 물질의 농도로써 오염여부를 판단하고 있다.

이는 물이라는 것이 모든 물질을 녹이는 용매로서의 성질을 가지고 있기 때문에 결과적으로 모든 물질이 다 녹아 들어 갈 수 있다는 데서, 또 어떤 물질이 있다는 것이 중요한 것이 아니라 얼마만큼 들어 있는가를 기준으로 오염여부를 평가하여야 한다는 얘기가 된다. 따라서 물속으로 버려지는 오염물질의 양도 중요하지

수질오염을 일으키는 원인은 중금속 · 농약 · 유기용제 · 페놀 등 물질 자체가 독성을 갖는 화학물질과, 자체는 독성이 없지만 물을 사용하는데 제한을 줄 수 있는 냄새 · 색깔 · 온도 · 탁도 등도 포함된다.

만 한편으로는 분모가 되는 물의 양(水量)도 오염 여부를 결정하는 중요한 인자가 되는 것이다. 그리하여 상대적으로 갈수기가 되는 1월~3월에 수도물 파동이 연례행사처럼 되풀이되는 것과도 연관이 있는 것이다. 생각을 하여 보자. 아무리 갈수기라고 하여도 살기 위해서는 일정량을 먹어야 하고 그리고 그 결과로 일정량의 배설물은 나와야 되지 않는가?

3. 오염의 결과는?

일본에서
발견되었던
미나마타병이나
이타이이타이병
등은
수질오염에 의한
대표적인
공해병들이다.

오염의 결과, 물위에 떠내려가는 오물을 보고 불쾌감을 느끼는 정도에서 며칠간을 수도물 공급이 중단되어 식수를 걱정하여야만 되는 몹시 불편한 형편에 이르기까지 다양한 피해가 일어날 수 있다. 그러나 무엇보다도 심각한 문제는 건강에 뚜렷한 피해를 줄 수 있다는 사실일 것이다.

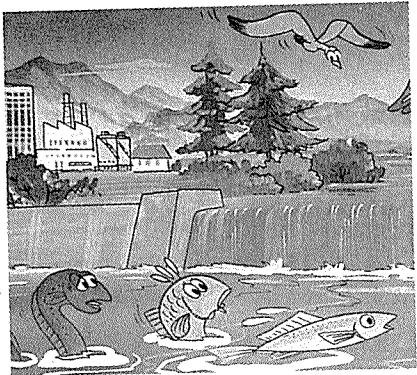
오늘날의 예방주사라든지 항생제의 발달이 있기 전, 즉 전염병이 창궐할 당시에는 콜레라, 장티푸스, 이질과 같은 수인성 전염병이 인류의 가장 무서운 질병의 하나였다. 이러한 전염병의 폭발적인 발생은 환자의 대소변으로 오염된 물을 식수로 취하는 과정이 필연적으로 관계되었다. 이 또한 수질오염에 의한 건강피해라 할 수 있다. 그러나 오늘날에 와서 이야기하는 수질오염은 이러한 전염병보다는 유해물질에 의한 것들을 지칭하는 경향이 있고, 이에 따른 예는 일본에서 경험하였던 미나마타병과 이타이이타이병이 아마도 대표적인 예가 아닌가 생각된다.

무심코 강으로 버린 공장폐수 속의 수은이 원인이 되어 신경마비 등의 건강피해를 입은 사람이 수천명에 달하였던 미나마타병이나 광산에서 흘러 나온 카드뮴이 강으로 흘러 들어가고, 이 강물을 이용하여 벼농사 지은 쌀을 먹은 사람들에게 도저히 참을 수 없는 통증을 가져와 그 아픔에서 이름이 붙여진 이타이이타이병은 대표적인 수질오염에 의한 공해병으로 불리워지고 있는 것이다. 그러면 이러한 수질오염성 공해병은 이렇듯 분명하게 나타나는 것인가?

앞서 예를 든 미나마타병이나 이타이이타이병이 하루 아침에 밝혀진 것은 아니다. 이들 병들은 처음에 한두 사람이 이상한 증

생활의 편리함만을
추구하기 위해
공장을 돌리고
호숫가에
집을 짓는 등
우리 주위의
물을 어느정도
오염시킬 수 밖에
없다는
당위성 속에서,
과연 우리 일생의
건강을 희생
시켜도 좋을까?
건강의 값은
그렇게 하찮은
가치 밖에
안되는 것인가.

상을 호소할 때는 “괴질” 같이 여겨졌었고, 이러한 괴질이 점차 그 수가 늘어나면서는 질병의 원인을 찾는데 많은 시간과 노력을 들여야만 하였다. 이렇듯 수질오염에 의한 또 다른 건강피해도 어쩌면 우리가 모르는 사이에 한사람 한사람에게 질병을 일으켜 언젠가 크나큰 사회문제로 부각될런지도 모른다.



그리고 그러한 질병이 암이라는 형태로 나타날런지, 그렇지 않으면 듣도 보지도 못한 그야말로 “괴질”로 나타날런지는 예측하기가 쉽지 않다. 그러나 적어도 확실한 것은, 물을 사용하면서 한편으로는 물을 오염시키면서 얻어낸 물질문명의 발달로 평균수명이 길어진 것은 사실이었지만 우리들 건강의 질이 그만큼 향상된 것은 결코 아닐 것이라는 것이다.

4. 맺는 말

사실 우리들은 복잡한 사회구조 속에서 살고 있다. 경제적 능력이 있으면 아마도 나만의 공간을 독점할 수는 있을지 모르나 그 공간을 마음대로 훼손할 수 있다는 것은 아니다. 즉 공(公)적인 면에서 해(害)가 된다면 사유 재산의 이용도 제한되는 사회에서 살고 있다.

이러한 사회정의 속에서 생활의 편리함만을 추구하기 위하여 공장도 돌려야만 되고, 낚시도 해야 하고, 호숫가에 집도 지으면서 우리 주위의 물을 어느 정도 오염시킬 수 밖에 없다는 당위성을 경제적 득실에서 생각하기 보다는, 이로 인하여 과연 칠갑십 일생동안을 건강 수준을 낮추어 가며 살아야만 하는 가치가 있는 것인가라는 관점에서 심각하게 고려되어야 할 것이다. 과연 건강의 값은 그렇게 하찮은 가치 밖에 안될까? **㉔**