

<Slow-Motion Disaster Below the Waves>

Translator : HwaChong Han, YoonSun Jung,
Yun Heui Kim, Nan-young Choi

해양이 서서히 죽어가고 있다!

- 랜디 올슨 (Randy Olson)

환경운동에 새로운 용어가 등장했다. 일반인들은 굳이 이해할 필요도 없다고 생각하는 전문적인 난해한 용어이다.

그것은 바로 '기준선 변경'이라는 말로 기준선 변경이 인간의 일상적인 삶의 질에 미치는 영향을 감안한다면 반드시 알아야 하는 용어이다. 기준선 변경은 도시 외곽의 새와 개구리가 점차 사라지는 현상이나 LA에서 샌디에고까지의 운전시간이 늘어나는 것과 같이 눈에 띄지 않게 오랜 기간에 걸쳐 서서히 발생하는 현상이다. 만약 당신이 원하는 몸무게가 과거 70kg에서 75kg으로 증가했다면 허리굵기뿐 아니라 당신의 기준선이 변했음을 의미하는 것이다.

1995년 해양 생물학자인 다니엘 폴리에 의해 처음으로 사용된 '기준선 변경'이라는 말은 이후 여러 분야에 널리 사용되었다는 사실로 미루어볼 때 꼭 필요한 용어였음이 분명하다. 이 용어는 도시환경 악화에서 여가 생활환경의 질적 저하에 이르기까지 광범위한 분야의 분석에 사용되었다.

환경론자들에게 있어 기준선은 생태계의 건강성 측정에 기준이 되는 중요한 척도이다. 기준선은 변화 측정에 필요한 정보를 제공하며 과거의 환경 상태를 말해준다. 버팔로가 많이 사는 장초지, 수많은 새들이 서식하는 플로리다 습지, 그리고 연어가 많이 서식하는 서북지역 강 등은 기준선의 예이다. 그러나 가장 이상적인 서식지 기준선은 과거 인간의 손길이 미치지 이전의 상태라고 할 수 있다.

만약 우리가 손상된 생태계의 기준선을 알고 있다면 그 생태계는 회복가능하다. 그러나 기존 기준선을 파악하기도 전에 기준선이 변경되었다면 이미 파괴된 기준선을 정상 또는 심지어 개선된 상태라고 받아들일 수도 있을 것이다.

예를 들어보자. 오늘날 태평양 북서부 연안의 콜롬비아강에 서식하는 연어의 수는

<Slow-Motion Disaster Below the Waves>

Translator : HwaChong Han, YoonSun Jung,
Yun Heui Kim, Nan-young Choi

1930년대에 비해 두 배 가량 증가하였다. 1930년대를 기준선으로 본다면 양호한 편이라고 생각 할 것이다. 그러나 1930년대 콜롬비아강의 연어 수는 1800년대의 10퍼센트에 불과했다는 사실을 감안할 때 1930년대의 연어 수는 기준선에 이미 변화가 있었음을 나타내고 있다.

바로 이점이 현재 대부분의 환경론자들이 고심하는 부분이다. 환경론자들은 보다 중요한 문제인 과거 자연환경의 모습을 규명하여 우리가 원하는 미래의 자연환경을 이루기 위한 노력을 하고 있다.

이러한 문제는 나의 주된 관심사인 해양연구에 있어 특히 중요하다. 지난 해 스크립스 해양학 연구소(Scripps Institution of Oceanography)의 제레미 잭슨 (Jeremy Jackson) 연구원은 *사이언스(Science)*지 커버스토리에서 이 문제를 집중적으로 다루었고, 이 기사는 과학기술 전문 잡지인 *디스커버(Discover)*에서 ‘올해의 가장 중요한 발견’으로 선정되기도 하였다.

잭슨 연구원과 18명의 공동 집필자들은 전세계적으로 자료를 수집하여 지난 천년 동안의 어류 남획이 해양에 가장 큰 변화를 가져왔다는 주장을 뒷받침하였다. 더구나 오랜 세월동안 인간이 해양에 끼친 엄청난 해악 때문에 과거 해양생태계에 얼마나 다양한 생명체가 존재했는지조차 상상할 수 없게 되었다.

과학자들이 가장 우려하는 사안 중 하나는 기준선이 많은 해양 생태계를 변화시켰다는 점이다. 다시 말해, 사람들은 이미 파괴되어 버린 해안지역을 방문하여 파괴되기 이전의 모습을 알지 못한 채 현재의 모습만 보고 아름답다고 말한다는 것이다.

오늘날 많은 사람들이 과거 거대한 흑해 배스와 자루모양꼬리 그루퍼 및 촉수어로 가득했던 캘리포니아 켈프베드에서 다이빙을 즐긴다. 그들은 아직도 그 곳에서 다이빙을 할 수 있다는 것이 멋진 경험이라고 생각하기 때문에 만족스러운 미소를 지으며 수면위로 떠오르지만, 오랜 경험을 가진 베테랑이라면 옛날 모습이 사라졌음을 못내 아쉬워 할 것이다.

<Slow-Motion Disaster Below the Waves>

Translator : HwaChong Han, YoonSun Jung,
Yun Heui Kim, Nan-young Choi

과거의 해양 상태에 대한 지식이 없다면 새로운 세대는 저마다 변경된 기준선을 인정하고 켈프베드나 산호초가 더 이상 존재하지 않는다는 사실을 쉽게 받아들일 것이다. 그렇기 때문에 생태계의 현재와 과거의 상태를 상세히 기록하는 것이 중요하다.

미래에 해양이 어떻게 변화할 것인지에 대해서는 의견이 분분하다. 일부 해양생물학자들은 필수 어종이 점점 사라져가고 바다에서 쥐나 바퀴벌레와 같은 역할을 하는 해파리와 박테리아 등의 불필요한 종만이 남게 될 것이라고 주장하고 있다. 해양생물학자들은 전세계에서 가장 파괴된 해안 생태계로 흑해, 카스피해 또는 체서픽만 부근 등을 꼽는다. 이러한 지역에서는 해파리와 박테리아 이외에는 아무것도 찾아볼 수 없다.

한 지역의 해파리 수가 급증하는 현상을 뜻하는 ‘해파리 대발생(Jellyfish blooms)’이라는 용어는 우리에게도 이미 잘 알려진 바 있다. 이러한 현상은 2000년에 국제 심포지엄이 개최될 정도로 이미 일반화 되었다. 반면 다른 어종들은 급감하고 있는 실정이다.

해양에서 일어나고 있는 거대하고 심오한 변화는 자칫 간과해 버리기 쉽다. 그러나 한 곳에서 일어나는 변화를 오랫동안 관찰해 본다면 때로는 상당히 심각한 현상을 발견하게 될 것이다. 일례로 스크립스 연구소의 잭슨 연구원은 자신의 전문연구분야인 파괴되어 멸종위기에 놓인 자마이카 산호초의 생태계에 대해 상세히 기록했다. “1970년대에 번성했던 다양한 종류의 산호군이 현재는 사실상 아무것도 남아있지 않습니다. 과도한 어획과 무리한 해안개발 그리고 산호초의 백화현상으로 뿌연 물 속에 죽은 산호초 더미만 조류로 뒤덮여 있을 정도로 생태계가 파괴되었지요.”라고 잭슨 연구원은 말한다. 이제 더 이상 산호초가 그려진 엽서를 기대할 수 없게 된 것이다.

내년에는 퓨 자선기금(Pew Charitable Trusts)과 미국 해양위원회(U.S. Oceans

<Slow-Motion Disaster Below the Waves>

Translator : HwaChong Han, YoonSun Jung,
Yun Heui Kim, Nan-young Choi

Commission)의 보고서 등 해양상태에 관한 주요한 두 개의 해양 보고서가 발표될 예정이다. 그러나 해양의 미래에 대한 전망이 밝지 않다는 내용이 제시될 것으로 예상된다.

해양상태에 관한 최근 미국의 주요 보고서는 30년 전에 발표된 것으로 이 보고서에서는 언젠가 해양이 심각한 파괴위기에 직면할 것이라고 경고했다. 곧 발표될 보고서에서도 오늘날 해양이 심각한 파괴위기에 직면했다는 결론을 내릴 것이라고 한다.

미국 해양 보존센터 (Ocean Conservancy), 스크립스 연구소(Scripps Institution)와 서퍼인 협회(Surfrider Foundation)는 위기에 처한 해양의 미래와 기준선 변경문제에 대한 세계의 관심을 집중시키기 위해 내년 초 대대적인 마스크 캠페인을 벌일 계획이다. 환경을 보다 고려하고 해양 파괴를 방지하기 위해 협력하는 것이 해결책이라는 사실을 우리는 이미 잘 알고 있다. 수백 개의 환경 단체들도 이미 이러한 목표 달성을 위한 실천계획을 가지고 있다. 그러나 무엇보다도 절실한 것은 대중의 지지를 확보하는 일이다.

해양 보호는 우리 공동의 책임이다. 과거 해양의 상태가 어떠하였는가, 인간이 해양의 변화에 어떠한 영향을 미쳤는가, 식탁에 오르는 생선은 어디에서 포획된 것인가, 인간의 식습관이 해양의 건강성을 해치고 있지는 않은가 등의 문제를 심각하게 고려해 보아야 한다.

또한 철학적인 관점에서 일상생활의 기준선 변경 문제와, 과거에는 용인될 수 없었던 것들을 어떻게 그리고 어느 선까지 기준을 낮춰 받아들이고 있는가 하는 점을 고려해 보아야 한다. 우리가 기준선을 변경하며 편리함을 추구하는 동안 환경은 엄청나게 파괴되어 왔고 인간의 삶도 마찬가지로 여러 면에서 많은 질곡을 겪어왔다.

* 랜디 올슨은 영화제작자이며 남가주 대학(USC) 해양생물학과 교수이다.