

<AsiaNet>행성 범주: 인류 생존을 위한 안전한 공간

- 스톡홀름 대학교 스톡홀름 복원센터, 포츠담 기후영향연구소, 국립 호주 대학교, 코펜하겐 대학교, 미네소타 대학교 연합 보도자료

(스톡홀름 9월 15일 AsiaNet=연합뉴스) 21세기에 일어날 기후 변화와 다른 지구 환경 위협에 대응하기 위해 인류에게는 새로운 해결책이 필요하다. 전세계 28명의 저명한 과학자들이 지구의 과학적 이해를 기반으로 하는 생물물리학 범주를 다음과 같이 정의할 것을 제안했다. 생물물리학적 범주는 인류가 다음 세대를 위해 계속적으로 개발해야 하는 '안전한 행성 관리 범주'를 의미한다. 이 지속적 개발의 새로운 접근법은 과학자들이 아홉 가지의 행성 관리 범주를 정의하고 정량화 하려는 첫 번째 시도를 하고 있는 과학저널 네이처지의 다음 호 에서 다루어 질 것이다.

스톡홀름 대학교의 스톡홀름 복원센터 소장이자 이번 연구의 선임 연구자인 요한 록스트롬(Johan Rockstrom) 교수는 "지구에서의 인간 활동은 상상하지도 못 할 범위의 전세계 환경 변화를 유발했다"면서 "지속적으로 안전하게 살기 위해서 인류는 지구 환경 보존에 있어서 넘지 말아야 할 선을 지켜야 하며, 지구 본래의 기후적, 지구물리학적, 대기적, 생태학적 본성을 지켜야만 한다. 행성 관리 범주의 경계를 넘는 것은 인류를 황폐화 하는 것이지만, 만일 우리가 그 경계를 존중한다면 앞으로 몇 세기 동안 밝은 미래를 기대할 수 있을 것"이라고 말했다.

한스 조아킴 셸른후버(Hans Joachim Schellnhuber), 윌 스테픈(Will Steffen), 캐서린 리처드슨(Katherine Richardson), 조나단 폴리(Jonathan Foley), 노벨 로레아뜨 폴 크루첸(Nobel Laureate Paul Crutzen) 등의 과학자들은 현재의 지구가 안정적으로 기능을 다하지 못하고 있다고 믿고, 인류 문명 번성을 위한 안전한 외부의 생물물리학적 범주를 정량화 하려고 시도했다.

우선 과학자들은 지구의 기능과, 한 번 넘어간다면 인류에게 돌이킬 수 없는 환경 변화를 유도할만한 잠재적 경계선을 정의했다. 그리고 이 경계선을 넘지 않기 위해 지켜져야 하는 점들을 제안했다.

기후 변화, 성층권의 오존, 토지 이용 변화, 담수 이용, 생물학적 다양성, 바다의 산성화, 생물권과 바다에서의 질소와 인 성분 유입, 에어로졸 증대와 화학적 오염에 이르는 아홉 가지 범주를 찾아냈다. 연구는 이 범주 중 기후 변화, 생물학적 다양성, 생물권의 질소 유입의 세 가지 범주에서는 이미 선을 넘어섰다고 보고 있다. 또한 각 범주들은 서로 밀접하게 연관되어 있어서 한 범주에서 선을 넘어가는 것은 다른 범주에서도 선을 넘을 위험성을 많이 가지고 있다는 점을 강조하고 있다.

코펜하겐 대학교 지구과학센터의 교수이자 이번 연구의 공동 연구자인 캐서린 리처드슨(Katherine Richardson)은 "이번 연구가 제시하고 있는 것은 지구에 대한 과학적 이해가 사회적 의사 결정 과정에 직접적으로 사용될 수 있는 새로운 접근법"이라고 말했다.

과학자들은 산업혁명 이후의 인류 활동의 급격한 확장이 거대한 자연의 힘에 맞먹는 전세계 지구물리학적 힘을 유도한 점을 강조하고 있다.

국립 호주 대학교의 ANU 기후변화연구소 소장이자 이번 연구의 공동 연구자인 윌 스테픈(Will Steffen)은 "현재 우리는 우리의 행동이 지구를 지킬 수 있는 지구 자체의 역량을 위협하는 새로운 지질학적 시대인 인류세(Anthropocene)에 진입하고 있다"면서 "우리는 현재 10,000년 전에 시작되어서 농경사회 그리고 그 이후 사회들이 발전되고 번영되었던, 안정적인 완신세(Holocene)를 밀어내고 있다. 늘어난 인간 문명의 기업들이 앞으로 천 년은 더 지속 가능한 완신세(Holocene)의 복원을 방해하고 있다"라고 언급했다.

또 다른 공동 연구자인 한스 조아킴 쉘은후버 교수는 기후 체계가 역사적인 기록들이 적용될 수 있는 친숙한 범위를 벗어나기 시작했다는 점을 지적했다. 환경의 비선형 변화의 위험은 범위 밖으로 나갈수록 증가한다.

포츠담 기후영향 연구소의 소장이기도 한 쉘은후버 교수는 이어서 “관찰된 초기 기후 변화는 전세계 빙하가 녹아 형성한 북극해의 여름 바다 얼음의 증가와 지난 10-15년 동안 해수면이 높아진 것”이라고 덧붙였다.

연구자들은 그들의 접근법이 지속적인 개발을 위한 완벽한 지도를 제공해 주는 것이 아니라 주요한 행성 관리 범주를 식별할 수 있는 기준을 제공하는 것이라고 강조한다.

이 연구의 공동 연구자이자 미네소타 대학교의 환경연구소 소장인 조나단 폴리 교수는 “이러한 범주 안에서, 인류는 우리의 미래 발전과 복지를 위한 길을 선택할 수 있다”면서 “비록 매우 초기이기는 하지만, 본질적으로 우리는 우리 행성의 안전 공간을 위한 지도를 그리는 것이다. 우리는 그 지도 범위 밖으로 나가기를 원하지 않는다. 앞으로의 연구의 중심은 이런 범위 안에서 안전하고 온건하고 지속적으로 사회가 발전되는 방법을 고안하는 것”이라고 말했다.

9월 24일자 네이처 특집 기사: “인류의 안전한 생존 공간” 및 각 개인들의 의견과 독자들 반응은 다음 웹사이트를 참조:

<http://www.nature.com/news/specials/planetaryboundaries/index.html>

전문 기사: “행성 경계: 인류 생존을 위한 안전한 공간 탐색”과 비디오 인터뷰, 그래픽 자료, 기타 배경 자료들은 다음 웹사이트를 참조:

<http://www.stockholmresilience.org/planetary-boundaries>

인터뷰와 추가 정보를 원하시면 아래 연락처로 연락 바랍니다.

유럽:

Johan Rockstrom

전화: +46-73-707-85-47

이메일: johan.rockstrom@stockholmresilience.su.se

Hans Joachim Schellnhuber

전화: +49-331-288-2507

이메일: director@pik-potsdam.de

Katherine Richardson

전화: +45-35324285, +45-28754285

이메일: KARI@science.ku.dk

오스트레일리아:

Will Steffen

전화: +61-404-074-593, +61-2-6125-6599

이메일: will.steffen@anu.edu.au

미국:

Jonathan Foley

전화: +01-952-715-9586

이메일: jfoley@umn.edu

매체 연락처:

Stockholm Resilience Centre:
Ellika Hermansson Torok/Sturle Hauge Simonsen
전화: +46-73-707-85-47, +46-73-707-85-50
이메일: ellika@stockholmresilience.su.se

Potsdam Institute for Climate Impact Research:
Uta Pohlmann/Patrick Eickemeier
전화: +49-331-288-25-07
이메일: press@pik-potsdam.de

University of Copenhagen:
Svend Thaning
전화: +45-35-32-42-81, +45-28-75-4281
이메일: svt@science.ku.dk

The Australian National University:
Roz Smith, ANU Climate Change Institute
전화: +61-2-6125-6599, +61-2-402-286-325
이메일: roz.smith@anu.edu.au

University of Minnesota:
Todd Reubold
전화: +01-612-624-6140
이메일: reub0002@umn.edu

자료 제공: Stockholm Resilience Centre, Stockholm University