

국제 물거래에 대비한 가상수 이동 추이 분석

Trend Analysis of Virtual Water Trade at the Global Level for Overcoming Water Scarcity

윤종한* 박성제** 유시생***

Jong-Han Yoon · Sung je Park · Si Saeng Ryu

요 지

지구온난화와 그에 따른 기후변화로 수자원부족현상이 전지구적으로 나타남에 따라 세계 각국은 물 부족 현상을 극복하기 위해 다양한 대처방안을 찾고 있다. 가상수 이론은 전세계적 차원에서 상품에 내재된 가상수를 통해 물을 공급하고 배분함으로써 물부족을 해결할 수 있다는 주장으로서 물부족현상에 처한 세계 각국의 관심을 끌고 있다. 특히 향후 국제적 수준에서 물거래에 대한 조치가 예상됨에 따라 이에 가상수가 국가간에 얼마나 어떠한 형태로 이동하는지 ‘가상수 이동’에 대한 정보가 필요하게 되었다. 그럼에도 불구하고 지금까지의 가상수 흐름에 대한 정보는 미국이나 일본 등을 중심으로 한 자료뿐이었다. 한국을 중심으로 한국의 관심사를 반영한 가상수 이동에 대한 연구결과는 충분하지 않았다. 따라서 본 연구에서는 전세계적 수준에서의 가상수 이동추이를 한국을 중심으로 분석하도록 한다. 분석수준은 전세계적 수준과 국가간 수준이며, 분석기간은 1989년부터 2014년까지 총 26년이다. 분석 대상은 가상수 교역이 활발한 주요 16개국의 11개 농축산물이다. 분석을 위한 자료로는 UN과 세계식량기구의 자료를 활용해 데이터셋을 구축했다. 분석결과 전세계적 수준에서는 콩, 옥수수, 밀, 보리가 주요 가상수 수출입 품목으로 밝혀졌다. 시기별로는 1999년까지는 밀의 교역이 압도적이었으나 1999년 이후 콩 가상수의 교역이 증가하고 있는 것으로 파악되었다. 가상수의 유형과 관련해서는 녹색가상수의 교역이 청색가상수보다 압도적으로 많았으며, 국가간의 가상수 이동량은 지속적으로 증가하고 있는 추세를 알 수 있었다. 가상수의 주요 수출국은 미국을 비롯해 브라질, 아르헨티나, 호주 등 농업대국이 상위권을 차지했고, 주요 수입국은 중국, 일본, 한국 등 동북아시아 국가들이었다. 가상수 수출은 미국이 분석기간 내내 우위를 차지하나, 2000년대 이후 중국의 부상이 눈에 띄는 변화라고 할 수 있다. 가상수 수입과 관련해서는 2000년대 이후 중국의 가상수 수입 증가 추세가 두드러졌다. 국가간 수준의 분석에서는 한국과 미국, 한국과 중국, 한국과 호주 등 한국의 주요 가상수 교역국가간의 흐름을 분석했다. 국가간 수준의 분석에서 특기할 만한 점은 미국에서 한국으로 이동한 전체 가상수의 81퍼센트를 녹색가상수가 차지하며, 한국에서 중국으로 이동한 가상수의 74퍼센트가 축산물 가상수라는 점이었다. 본 연구의 분석결과를 기반으로 해 향후에는 가상수 이동 데이터베이스를 구축할 것이 요구되며, 가상수 이동추이의 변화가 가져올 시나리오에 대한 연구도 필요하다고 할 수 있다.

핵심용어 : 가상수, 녹색수, 청색수, 물발자국, 수자원

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리사업의 연구비지원(14AWMP-B082564-01)에 의해 수행되었습니다.

* 미래자원연구원 연구위원(E-mail: jhyoon.ac@gmail.com)
Research Fellow, Center for Technology Policy, Future Resources Institute
** 미래자원연구원 연구개발본부 본부장(E-mail: psungje@gmail.com)
Director, Headquarter of Research and Development, Future Resources Institute
*** 미래자원연구원 원장(E-mail: ssaenging@gmail.com)
President, Future Resources Institute