

식량자급률 조정에 따른 국내 물발자국의 변화 연구

Research on the change of water footprint according to food self-sufficiency

이상현*, 유승환**, 최진용***

Sang-Hyun Lee, Seung-Hwan Yoo, Jin-Yong Choi

요 지

가상수는 Allan에 의해 1993년 처음 도입된 개념으로 모든 재화나 서비스를 생산하기 위하여 사용된 물의 양(/kg)을 의미한다. 예를 들어 1차 농산물의 경우 생육기간동안 농산물이 필요로 하는 물의 양이 가상수로 사용되고, 가공품의 경우 가공과정을 거치며 소비되는 물의 양이 가상수에 포함된다. 이러한 가상수의 개념을 활용한 소비 기반 물사용 지표가 물발자국이며 이는 2002년 Hoekstra에 의해 도입되었다. 물발자국은 개인이나 지역, 집단 등이 소비하는 재화와 서비스를 생산하는데 필요한 물의 총량을 나타낸다. 우리나라와 같은 물 부족 국가에서는 농·축산물 관련 정책의 수립 시 정량적인 생산량뿐만 아니라 소비되는 물의 양도 동시에 고려할 필요가 있다. 특히 현 정부는 2015년 식량자급률 목표치(곡물자급률 25%, 육류자급률 71%)를 설정하여 농·축산물의 생산 및 수입량을 조정하고자 한다. 이러한 식량자급률의 목표치에 따라 국내 생산 및 수입량의 비율이 변화하게 되므로 국내 물발자국의 값도 변화하게 되며 이는 수자원 정책 수립 시 주요한 요인으로 작용할 수 있다. 그러므로 식량자급률의 변화에 대해 단순히 생산량의 관점뿐 아니라 물 소비 절약의 관점에서의 접근이 필요하다. 이에 본 연구에서는 2015년 정부의 식량자급률 목표치 달성을 위하여 각 품목별로 소비되는 가상수의 양을 정량적으로 산정하고, 국내적으로 소비 또는 절약되는 가상수의 양을 추정하고자 하였다. 추정된 결과를 바탕으로 식량자급률 목표치에 따른 생산량의 조정으로 인한 물발자국의 변화와 그 영향을 파악하고자 하였다. 본 연구를 위하여 식량자급률 목표치 설정에 포함된 농·축산물의 단위 가상수량과 생산량 추이, 목표 생산량 등을 조사하였다. 이중 곡물의 단위 가상수량은 국내의 실정을 적용한 국내 연구결과를 활용하였으며, 축산물의 단위가상수량은 음용, 세척을 위한 원단위 필요수량과 소비되는 사료의 재배를 위한 단위 가상수량을 활용하여 전체 축산물의 가상수량을 산정하였다. 조사, 산정된 자료를 활용하여 2015년 식량자급률 목표치 달성을 위해 필요로 하는 가상수의 변화량과 국내적으로 소비 또는 절약되는 가상수의 양을 파악하고자 하였다.

핵심용어 : 가상수, 가상수량, 식량자급률, 수자원

* 정회원 · 서울대학교 생태조경 · 지역시스템공학부 박사과정 · E-mail : valgary0@snu.ac.kr

** 정회원 · 서울대학교 농업생명과학연구원 선임연구원 · E-mail : crom97@snu.ac.kr

*** 정회원 · 서울대학교 조경 · 지역시스템공학부 부교수 · E-mail : jamchoi@snu.ac.kr