

농업중심의 한국 식량 가용성 분석

김성진*, 최낙준^o

*명지전문대학 ICT융합공학과,

^o명지전문대학 ICT융합공학과

e-mail: ict214548@mjc.ac.kr*, stonechoiqwe@naver.com^o

An Analysis of Food Availability in Korea Based on Agiculture

Sung Jin Kim*, Nak Jun Choi^o

*Dept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College,

^oDept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College

● 요약 ●

모든 국민이 언제든지 충분한 식량을 충족할 수 있는 상태를 나타내는 식량안보에는 식량의 가용성, 식량의 활용성, 식량의 안전성, 식량의 접근성 네 가지 측정 요소가 있다. 식량의 가용성이란 국내 생산과 수입량 등을 고려한 공급량의 확충 여부를 말한다. 본 연구에서는 한국 농업을 중심으로 농업인구, 경작지, 수입량, 수입 공급망 등 식량의 가용성을 대상으로 통계적 분석을 진행하고 시사점을 도출한다.

키워드: 빅데이터 분석(Bigdata Analysis), 식량안보(food security), 식량 가용성(food availability)

I. Introduction

최근 기후변화, 전쟁 등의 영향으로 세계 식량 위기의 위협이 고조되고 있다. 2022년 러시아의 우크라이나 침공으로 세계 밀수출 6위 우크라이나의 수출길이 막히며 밀 국제 곡물 가격이 14년 만에 최고치로 치솟았다. 우크라이나에서 밀 16% 내외를 수입하는 우리나라 또한 밀 공급에 차질이 발생하며 식량안보의 중요성이 대두되고 있다.

세계식량정상회의에서는 식량안보란 "모든 사람이 언제든지 물리적, 사회적, 경제적으로 충분하고, 안전하며, 영양가 높은 식품에 접근 함으로써 활동적이고 건강한 삶을 영위하기 위해 필요한 음식의 선택을 충족할 수 있는 상태"로 정의하였다.[1]

식량안보의 상태 측정 요소는 식량 가용성(Food Availability), 식량 활용성(Food Utilization), 식량 안전성(Food Stability), 식량 접근성(Food Access)이 있다.

본 연구에서는 우리나라의 식량 가용성을 농업 중심의 관점에서 분석하며 시사점을 제시하고자 한다.

II. Preliminaries

식량 가용성이란 식량 공급량 확충 여부를 말하며, 국내 생산, 수출입, 국제 식량원조, 비축량이 이에 해당한다. 측정지표는 식량자급률(생산량 / 소비량*100), 열량 기준 자급률(국내 생산 열량 공급량/총

열량 소비량 * 100), 금액 기준 자급률(국내 생산액 / 식량 소비액*100), 비축률(비축량/다음 분기 예측소비량 * 100)이 있다.

식량안보 파급영향 경로의 기반에는 식량 가용성이 위치하여 식량 안보의 전반에 영향을 미치고 있다.[2]

Nature의 연구 결과에 따르면 식량 가용성의 요인인 수입 공급망의 다양성이 높을수록 높은 강도의 식량 충격을 피하거나 저항할 가능성이 높은 것으로 나타났다.[3] 이에 따라 한국의 식량 생산 기반 요소와 수입 공급망을 대상으로 통계적 분석을 진행하였다.

III. The Proposed Scheme

농업생산의 핵심 요소인 경작지는 2000년도 1,888,765ha에서 2021년 1,546,717ha로 -18% 감소하였다.[4] 또한 총인구 중 농업인구가 차지하는 비중은 1998년 9.5%에서 2021년 4.3%로 절반가량 감소하였다. 국내 총인구의 연령별 비율에서 중장년층과 노년층이 차지하는 비율은 58.2%인 것에 비해 농업인구는 87.3%가량을 차지하고 있다.[5]

국내 식량작물의 총생산량은 00년 5,911,374톤에서 19년 4,454,690톤으로 감소하였고 대부분의 생산 비중이 쌀에 편중되어 있다. 연간 1인 소비량은 쌀 00년 106.5kg에서 21년 65kg으로 감소한 것에 반해, 밀은 34.8kg에서 35.7kg으로 증가하였다.[6] 이에 따른

2021년 쌀을 포함한 식량 자급률은 45.8%, 쌀을 제외한 곡물자급률은 20.2%이며 특히 밀과 옥수수는 0.5%, 0.7%로 대부분의 물량을 수입에 의존하고 있다.

2021년 주요 곡물 수입량은 밀 4,332,773톤, 대두 1,238,033톤, 옥수수 11,646,483톤을 수입하였다.

식용 밀의 경우 미국과 호주에서 90%, 식용 대두는 미국이 84%의 비중을 차지한다, 채유 및 사료용 대두는 브라질, 미국에서 거의 전량을 수입하는 등 일부 국가들에 수입 비중이 편중되어 있으며 특히 미국에 대한 수입 의존이 높은 것으로 나타났다. [7]

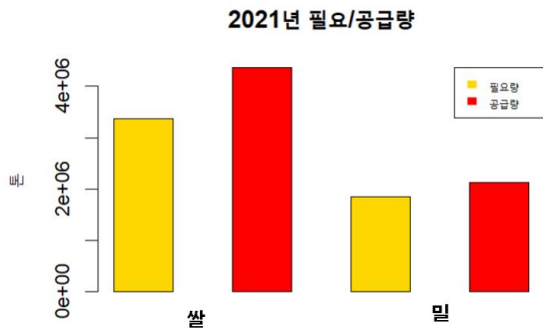


Fig. 1. Estimated Supply

Fig. 1.은 선행 분석을 바탕으로 필요량(1인 소비량 * 인구수)과 공급량(수입량 + 생산량)을 통해 쌀과 밀의 2021년도 추정 공급량을 산출한 결과이다.

쌀의 필요량 3,363,100톤, 공급량 4,374,436톤, 밀 필요량 1,847,118톤 공급량 2,122,121톤으로 쌀은 1,011,336톤 밀 275,003톤의 필요량 이상의 공급이 이루어졌다.

IV. Conclusions

본 연구에서는 농업의 관점에서 식량안보의 요소 중 하나인 식량 이용성을 대상으로 통계적 분석을 진행하여 세 가지 시사점을 도출하였다.

첫째, 생산 기반의 약화와 더불어 농업인구의 높은 고령화 수준으로 인한 농업인구 소멸 현상 가속화 및 농촌소멸 위험성. 둘째, 생산량의 대부분을 차지하는 쌀의 높은 자급률로 인한 총 식량자급률의 착시현상과 수요량이 증가하는 밀의 현저히 낮은 자급률. 셋째, 일부 국가에 편중된 수입 비중과 공급망의 다양성 부재로 인한 공급 불안정 위험 가능성이 있다.

현재까지는 세계화된 곡물 시장 속 경제력을 뒷받침한 수입 공급 능력으로 수요를 충당할 수 있었지만, 본고에서 고려되지 않은 기후변화, 전쟁 등의 글로벌 위기가 발생하여 수출국들의 곡창을 걸어 잠근다면 한국의 식량 물기는 요동칠 것이며 충분한 식량을 공급받지 못하게 될 수 있다. 이를 대비하여 자국 생산 장려를 위해 농업정책 강화, 수입 공급망 다변화를 통해 안전성을 더욱 확보해야 할 필요성이 있다.

REFERENCES

- [1] The Official site of FAO from url : <https://www.fao.org/>
- [2] Moon Hangil, OECD Food Security Discussion Trends, 2018
- [3] Gomez, M., Mejia, A., Ruddell, B.L. et al. Supply chain diversity buffers cities against food shocks. Nature 595, 250-254 (2021)
- [4] Kosis Agricultural Area Survey from url : https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1EB001&conn_path=I3
- [5] Kosis general agricultural survey from url : https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2745
- [6] Kosis survey of grain consumption from url : https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2745
- [7] Korea Customs Service Import and export by item by country from url : <https://unipass.customs.go.kr/ets/>