코로나19가 세계 농식품부문에 미친 영향

임 송 수 *

1. 들어가며

2020년 3월 11일에 세계보건기구(World Health Organization, WHO)[1]는 코로나바이러스감염증(COVID-19, 이하 “코로나19”)에 관해 세계적 대유행병(pandemic, 이하 “팬데믹”)임을 선언하였다<그림 1 참조>.[2] 팬데믹은 WHO가 감염병 위험 수준에 따라 나눈 1~6단계 가운데 최고 경보 등급인 6단계에 해당한다.[3] 이는 2019년 12월 1일에 중국 우한(Wuhan) 병원에서 첫 번째 환자가 발생한 이후 101일, 혹은 중국 밖에서 감염된 첫 번째 사례로써 프랑스인 환자가 확인된 2019년 12월 27일 이후 75일 만이다(Hudson Institute 2020). 우리나라에서는 2020년 1월 19일에 중국 우한에서 입국한 중국 국적의 확진자가 첫 사례이다(최성호 2020).

코로나19는 SARS-CoV-2 감염으로 발병하는 호흡기 증후군(질병코드 U07.1)으로 제1급 감염병, 신종감염병 증후군으로 분류한다. 발열과 기침, 호흡곤란 및 폐렴 등 경증에서 중증에 이르는 다양한 호흡기감염증이 나타나며, 전 세계 치명률은 3.4%(WHO 3월 5일 기준)로 알려졌다(질병관리본부 2020). 2020년 6월 말 기준으로 세계 전체에서 확진자 수는 765만 명에 이르고 이 가운데 43만 명 이상이 이 질환으로 인해 사망하였다(Johns Hopkins University and Medicine 2020). 우리나라의 상황은 2020년 7월 8일 현재 확진자 수 1만 3,244명과 사망자 수 285명을 기록하고 있다.[4]

---

* 고려대학교 식품자원경제학과 교수(songsoo@korea.ac.kr)

1) (who.int)

2) 팬데믹은 신종 전염병이 세계 전체로 번져 많은 사람의 생명을 앗아가는 전염병을 말함. 이와 관련한 용어로 “대유행병(epidemic, 이하 “에피데믹”)”이 있는데, 이는 팬데믹보다 지역적으로 전염 범위가 작고 그 심각도가 작은 전염병임. 지금까지 대표적인 팬데믹으로는 1300년대 발생한 흑사병(Bubonic Plague)과 1918년에 유행한 스페인 독감(Spanish Influenza)이 있음. 반면 2002년에 중국에서 발생한 중증급성호흡기증후군인 사스(SARS)나 2014년에 아프리카 서부에서 발생한 에볼라(Ebola)는 에피데믹으로 분류함.

3) 에피데믹의 경보 등급은 팬데믹보다 한 단계 낮은 5단계에 속함.

<그림 1> 유행성 전염병의 역사

주: 사망자 수에서 숫자에 붙은 “K”는 1,000명이고, “M”은 100만 명을 나타냄.
자료: LePan(2020).

코로나19는 사람의 건강과 생명뿐만 아니라 사회와 경제 및 생활 전반에 그 유례가 없을 만큼 커다란 영향을 미치고 있다. 가히 세상을 뒤집어 놓고 있다고 할 만큼 그 피해는 전 지구적이고 모든 사람의 자유로운 생활을 제약하고 특정 행동을 강제하고 있다. UN 통계국(Statistics Division)은 많은 국제기구와 더불어 코로나19가 세계에 미치고 있는 영향을 ① 경제적 측면, ② 사회적 측면, ③ 지역적 측면 , ④ 통계적 측면 등으로 나눠 정리하였는데, 그 제목만 보아도 코로나19로 말미암은 전방위적 위험과 충격을 가늠할 수 있다<표 1 참조>.

4) 질병관리본부(https://bit.ly/2Z626Eh)

<표 1> UN 통계국이 발간한 코로나19에 따른 영향 내용

분야	내용	담당 국제기구
경제적 영향	은행 체제의 취약성	BIS
	항공 위기	ICAO
	고용 충격	ILO
	무역과 상품가격의 급격한 하락	UNCTAD
	의료품의 무역	WTO
	세계 제조업의 하락	UNIDO
	예전에 경험하지 못한 관광업의 도전	UNWTO
	국제 우편 서비스의 혼란	UPU
사회적 영향	농업과 식량의 위험	FAO
	여행 제한 시기의 이주	IOM
	ICT 분야의 혼란 최소화	ITU
	취약하고 복잡한 기존의 불평등에 영향을 미치는 코로나19	OECD
	팬데믹 중에서 인권	OHCHR
	코로나19와 인간개발	UNDP
	오염과 낭비	UNEP
	학교 중단	UNESCO
	강제적인 이동	UNHCR
	도시 취약성	UN Habitat
	어린이가 감당하는 타격	UNICEF
	마약과 살인에 미치는 영향	UNODC
	여성에 미치는 차별된 영향	UN Women
	빈곤에 미치는 영향	WB
지역적 영향	코러나19의 경제적 영향	ADB
	지역적 정책 대응	ECLAC
	통계 활동에 미치는 영향	ESCWA
	EU GDP의 급격한 하락	Eurostat
	걸프(Gulf) 국가의 GDP	GCC
	아프리카의 코로나19	UNECA
	건강과 부의 위험	UN ESCAP
통계적 영향	작성 중인 경제 관련 통계	ECB
	혁신과 복원력 및 협력	IMF
	궁지에 몰린 통계 역량	PARIS21
	2020 인구조사의 위기	UNFPA/UNSD

자료: UN(2020, p.5).

이 글은 FAO 등 국제기구가 분석한 코로나19의 영향 중 농식품부문과 직간접으로 관련된 내용, 특히 수급측면의 충격과 영향에 관한 사항을 정리하고 그 시사점을 제시한다.

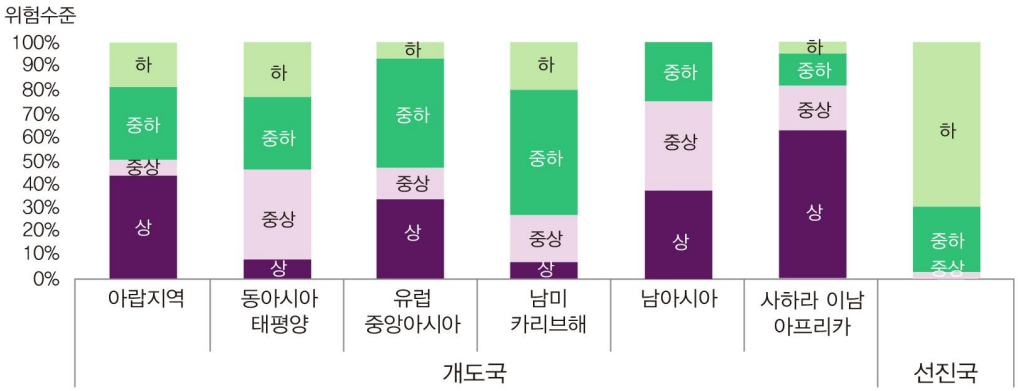
2. 개도국과 선진국이 직면한 불확실성

코로나19는 특히 저소득 국가의 농업과 식량부문에 위험과 충격을 더 하고 있다. 팬데믹에서 비롯한 소득 충격은 무엇보다 영양실조의 위험을 높일 것이며, 세계의 식량 공급망의 혼란과 부족한 노동력은 농업 생산의 불확실성을 증폭시킬 수 있다.

FAO가 코로나19에 의한 농식품부문의 영향을 평가한 결과에 따르면, 저소득 국가는 주로 수요 측면의 위험과 관련하지만, 고수입 국가는 공급 측면의 위험에 더욱 노출된 것으로 나타난다. 저소득과 공공 안전망에 관한 제한적인 접근 등 구조적인 요인들은 저소득 국가 사람들을 수요 측면에서 더욱 취약하게 만든다. 경제성장의 위축과 그로 인한 소득 감소는 영양실조와 미량 영양소 결핍을 증대시킬 수 있는데, 소득 충격으로 말미암아 저소득 계층의 식생활 변화가 상대적으로 두드러지는 경향을 나타내기 때문이다.

이러한 음(−)의 영향은 사하라 이남 아프리카에서 더욱 두드러질 것으로 보인다<그림 2 참조>. 또한 이처럼 고조된 수요 측면의 위험은 식량 수입에 의존하는 국가에 더 크게 나타날 것이고, 원유와 같은 원료 상품 수출에 재정 의존도가 높은 국가에 그 가격 하락으로 인한 어려움을 가중할 것이다. 이러한 상황은 중동지역과 북아프리카 국가에 적용될 터인데, 이들은 식량 공급의 혼란과 수입 감소란 이중의 영향에 노출되어 있기 때문이다. 반대로, 국제 가격의 하락에 따른 식량 수입비용의 감소는 국내 수준에서 취약한 소비자들의 식량 접근 제약을 완화함으로써 팬데믹에서 비롯한 효과를 잠재적으로 누그러뜨릴 수 있다.

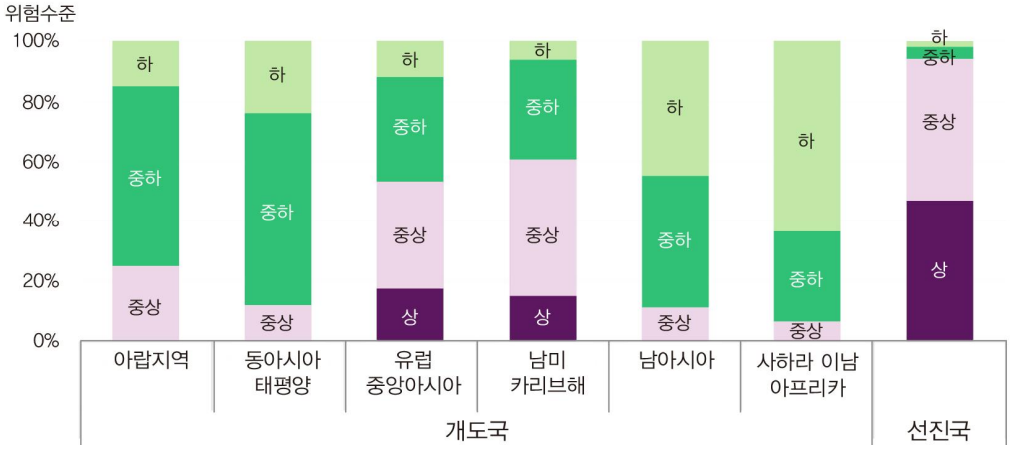
<그림 2> 지역별 수요 측면의 위험 노출 정도



자료: UN(2020, p.34).

이미 세계 공급망에 상당히 통합되어 있으면서 자본 집약적인 농업체제를 갖춘 선진국은 공급 측면에서 비롯한 혼란에 더 크게 노출될 것으로 전망한다<그림 3 참조>. 유럽과 북미의 농업은 투입재 시장에 접근하고 농산물을 수출하는 세계 공급망에 관한 의존도가 높아서 상대적으로 취약하다. 물류 흐름의 혼란과 충격은 단기에 중간재의 공급을 위협하고 작물 생산을 위축시킬 수 있기 때문이다.

<그림 3> 지역별 공급 측면의 위험 노출 정도



자료: UN(2020, p.35).

또한 자본 집약적인 농업체제는 신용대출 시장의 혼란에 노출되기 쉽다. 많은 중위소득 국가에서 대출률이 증가한 것은 식량 가격 하락 기조 아래 생산비용의 상승으로 이어질

수 있어 결국엔 농업 소득의 취약성을 높인다. 한편, 낮은 에너지 가격으로 인한 생산비용의 절감은 공급 측면의 위험을 상쇄하는 효과를 나타낼 것이다. 많은 나라에서 농업부문은 노동력 부족에 노출되어 있는데, 특히 생계형 영농체제가 주류이면서 노동 집약적인 개도국에 있어 노동력 부족은 식량안보를 위협할 수 있는 상황이다.

3. 농식품 수급의 불안정

코로나19에서 비롯한 건강 위기가 식량 위기로 발전할 것 같지 않다. 세계 곡물 공급량은 아직 충분하고 생산 전망은 양호하다<표 2 참조>. FAO는 2020/21년에 세계 곡물 생산량이 27억 8,000만 톤으로 새로운 기록을 세울 것으로 전망한다. 곡물 재고율은 역대 세 번째 수준인 32.9%에 이른다고 보았다. 이 가운데 중국의 재고량은 기록적인 수준인 4억 3,900만 톤으로 전체의 47%를 차지한다. 곡물 수출량은 전년도 대비 2.2% 상승한 4억 3,300만 톤으로 전망된다. 모든 주요 곡물의 수출이 증대될 것으로 보인다.

<표 2> 세계 곡물 시장 추이

회계연도	생산량	공급량	사용량	수출량	기말재고량	재고율	수출국 재고율
	100만 톤					%	
2011/12	2,357.6	2,922.1	2,321.0	322.5	597.0	25.6	18.4
2012/13	2,317.9	2,915.0	2,332.2	318.2	594.0	24.3	17.4
2013/14	2,557.5	3,151.5	2,449.1	363.7	673.6	26.9	18.7
2014/15	2,607.9	3,281.5	2,507.8	377.0	770.7	30.2	19.4
2015/16	2,583.2	3,353.9	2,550.5	393.0	797.8	30.5	17.0
2016/17	2,661.8	3,459.6	2,613.5	406.6	844.0	31.9	17.8
2017/18	2,696.9	3,540.9	2,649.5	422.7	884.7	33.0	18.3
2018/19	2,648.7	3,533.4	2,677.8	410.4	871.9	32.4	18.9
2019/20	2,710.9	3,582.8	2,689.4	423.7	882.7	32.5	19.1
2020/21	2,780.5	3,663.3	2,732.4	433.0	926.8	32.9	20.3

주 1) 생산량은 첫 번째로 표기한 역년 기준이고, 밀과 잡곡은 7월/6월 유통연도, 쌀은 두 번째로 표기한 연도인 1월/12월 유통연도임.
2) 공급량은 생산량과 기초재고량의 합임.
3) 수출국 재고율은 곡물별 주요 수출국의 재고량에다 소진량을 나눈 값임.
4) 주요 수출국은 밀(아르헨티나, 호주, 캐나다, EU, 카자흐스탄, 러시아, 우크라이나, 미국), 잡곡(아르헨티나, 호주, 브라질, 캐나다, EU, 러시아, 우크라이나, 미국), 쌀(인도, 파키스탄, 태국, 미국, 베트남) 등임.
자료: FAO(2020, p.1).

한국의 주식인 쌀 시장의 추이도 안정된 모습을 나타낸다<표 3 참조>. 엘리뇨(El Nino) 기후요인으로 말미암아 주춤했던 2019년의 생산 수준은 회복되어 2020년에 기록적인 수준인 5억 870만 톤을 나타낼 전망이다. 아시아와 미국 및 아프리카의 생산 증대가 예상되나, 그 밖의 지역은 협소한 생산자 이윤과 관개수의 제약으로 생산량 전망이 밝지 않다.

<표 3> 세계 쌀 시장 추이: 정곡 기준

연도	생산량	공급량	사용량	수출량	기말재고량	재고율	수출국 재고율
	100만 톤					%	
2011/12	480.0	609.0	462.0	40.6	146.6	31.2	25.2
2012/13	484.9	631.5	469.1	40.2	162.1	33.7	28.0
2013/14	490.6	652.6	480.2	45.5	171.6	35.2	29.0
2014/15	490.1	661.6	486.8	45.1	173.6	35.4	24.6
2015/16	488.6	662.2	490.3	41.4	172.0	34.8	19.7
2016/17	496.5	668.5	494.1	48.4	173.0	34.8	18.9
2017/18	499.4	672.3	497.3	48.5	176.3	35.3	18.1
2018/19	506.3	682.5	499.9	44.1	184.6	36.8	22.6
2019/20	500.6	685.2	502.0	44.9	183.4	36.0	25.1
2020/21	508.7	692.1	510.0	47.6	182.0	35.3	25.1

주: <표 2>의 표주와 설명이 같음.
자료: FAO(2020, p.4).

이처럼 비교적 식량 공급 측면의 양호한 전망 속에서도 팬데믹 관련 위험 요인들이 존재한다. 곧, 코로나19로 인한 성장세의 둔화와 소득 감소, 경기침체, 실업률 증대, 관광서비스 감소, 노동력 한계, 무역제한 등이다. 이러한 요인들은 농식품 수급에 음(-)의 영향을 미침으로써 식량 수급의 불확실성과 불안정을 증폭시킬 수 있기 때문이다.

<표 4>는 아시아개발은행(ADB)이 비교한 시나리오 분석 결과이다. 코로나19와 같은 팬데믹이 2000년의 상황을 상정한 가상 시나리오의 결과보다 2020년에 세계 GDP에 미치는 영향이 2~3배 큰 것으로 나타났다. 이는 지난 20년 동안 세계의 생산과 공급망이 더욱 통합되었음을 뜻한다.

<표 4> UN 통계국이 발간한 코로나19에 따른 영향 내용

연도	국가	단기의 소규모 수요 충격 (GDP 변화)		장기의 대규모 수요 충격		국내최종수요에서 차지하는 국내생산 비중
		%	10억 달러	%	10억 달러	%
2020년	세계 전체	−2.3	2,013	−4.8	4,091	89.5
	중국	−4.6	628	−5.1	692	95.7
	아시아 개도국	−1.0	96	−2.2	200	90.5
	기타국	−2.0	1,292	−5.1	3,199	88.1
2000년	세계 전체	−2.0	671	−4.8	1,623	90.6
	중국	−4.4	54	−4.9	60	94.7
	아시아 개도국	−1.0	24	−2.2	51	88.9
	기타국	−2.0	594	−5.0	1,512	90.6

주: 아시아 개도국은 중국을 제외한 국가임.
자료: UN(2020, p.65).

그러나 GDP 비중을 비교하면 두 시기의 팬데믹 영향은 비슷하다. 곧 2020년의 GDP 성장률 감소폭은 2.3~4.8%이고 2000년의 경우에는 2.0~4.8%이다. 이러한 결과는 코로나19의 영향이 국내생산 및 서비스와 연계한 국내수요의 하락에서 주로 나타나기 때문이다. 예를 들면, 소매업, 식당, 지역 운송체계 등이다. 국내생산이 국내소비를 충족하는 정도는 지난 20년 동안 상당히 높게 유지되었고 아시아 개도국의 경우 그 비중이 조금 상승하기도 했다.

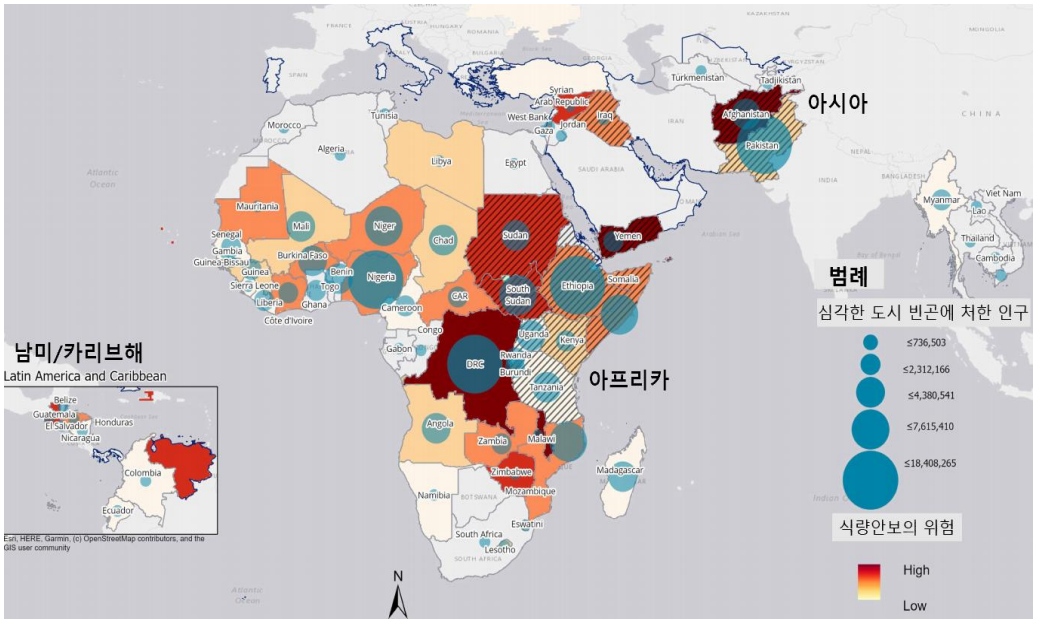
이처럼 코로나19는 경제 전반에 영향을 미치지만, 식량 생산과 유통 및 무역 특정적인 영향과 충격도 간과할 수 없다. 더욱이 기후변화나 코로나19처럼 전 세계에 걸친 외부 충격에 제대로 대비하지 못한 개도국의 처지에서 그 영향은 더욱 크고 심각하다고 할 수 있다. 예를 들면, 이미 세계에서 가장 가난한 사람들의 70%가량이 사는 아프리카의 경우 코로나19 위기는 2,269만 명의 사람들을 추가로 극심한 가난에 빠뜨릴 것으로 예상한다.

FSIN(2020)는 코로나19의 경제적 영향으로 말미암아 심각한 식량 불안정에 처한 인구가 2019년에 1억 3,500만 명에서 2020년에 2억 6,500만 명으로 급증할 수 있다고 지적하였다.[5] 이미 내부 분쟁과 기후변화 및 경제 위기 등으로 식량 불안정에 처한 이들에게 코로나19로

5) IPC AFI(Acute Food Insecurity)에 의한 식량 불안정 수준의 분류는 ① 최소(minimal) 또는 부재(none), ② 스트레스 받음(stressed), ③ 위기(crisis), ④ 비상(emergency), ⑤ 재난/기근(catastrophe/famine) 등 5단계로 이뤄지며, 여기서 심각한 식량 불안정은 ③단계 이상을 말함.

인한 추가적인 이동제한과 불황은 재난의 고착화와 악화의 통로로 점철될 수 있다. 또한, 최근의 메뚜기(locust) 위기와 코로나19 피해가 중첩하여 나타남으로써 식량안보와 농업의 위기로 인해 위기에 처한 도시 빈곤 인구가 아프리카와 일부 아시아 및 중남미 국가에서 큰 폭으로 증가하고 있다<그림 4 참조>.

<그림 4> 식량안보 위험에 처한 도시 빈곤 인구 분포



자료: Food Security Cluster(2020).

특히 소말리아, 케냐, 탄자니아, 우간다, 르완다, 부룬디, 에티오피아 등 동아프리카 지역은 1981년 이래 최대 강수량을 기록하면서 작물 작기를 제대로 맞추지 못하고, 하부구조 손실, 하천 범람, 지역적 홍수, 이류(mudslide), 인구 이동 등의 어려움을 겪고 있다(GEOGLAM 2020). 사막 메뚜기의 확산과 홍수 피해에 더하여 코로나19의 대유행은 이 지역의 저소득 가구와 농가에 누적된 부담으로 작용하면서 그 피해와 손실을 가중하고 있다. 이처럼 세계 전체가 코로나19 위험에 똑같이 직면하고 있으나 그로 인한 영향은 모두 같거나 동시에 존재하는 것이 아니다. 이미 취약한 계층에 코로나19 팬데믹은 더 큰 식량안보와 불안정의 위협이 될 수밖에 없는 이유이다.

4. 농식품 가치사슬의 충격

4.1. 수요 측면

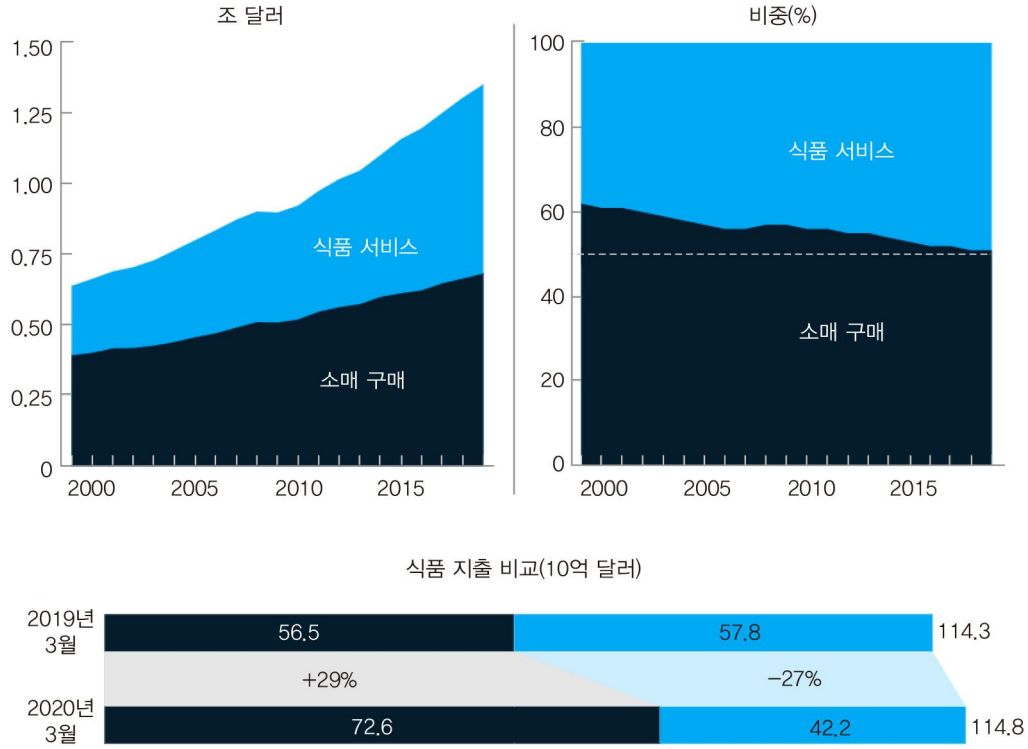
코로나19 발생 초기에 소비자의 사재기가 선진국인 미국과 심지어 식량 공급이 충분한 호주에 이르기까지 광범위하게 나타났다. 대상 품목은 파스타, 쌀, 통조림, 밀가루, 냉동식품, 생수, 손 소독제, 비누, 화장지 등 다양하다. 정부와 산업계가 식량 재고량이 충분하다는 설명과 대응으로 이러한 사재기는 단기간의 혼란으로 그쳤으나, 적기(Just-In-Time, JIT) 제조와 배달 중심으로 발전해 온 식품유통 체계가 갑작스러운 수요 폭증에 제대로 대응하지 못함을 나타냈다.

선진국에서는 대규모 식품 유통업체가 규모의 경제와 비용 효율성을 강조하면서 상대적으로 낮은 재고율과 지속적인 상품 흐름을 겸비한 적기(JIT) 방식이 유통 효율을 증대하는 중요한 요소로서 자리매김하였다. 이러한 상황에서 예측하지 못한 수요의 폭증에 유통업계가 신속히 대응하기 어려웠고 이에 따라 소매단계에서 판매 물량 제한이나 시간제한과 같은 일종의 배급전략이 채택되었다. 또 다른 배급전략으로서 가격이 상승하기도 하였다. 소비자 시장의 수요 신호에 따라 공급망이 신속히 적응하면서 재고 부족과 소진은 단기간의 문제가 되었다.

한편, 사회적 격리나 이동제한 및 재택근무 등이 장기화하면서 식당과 호텔 등에 의한 식품 서비스가 감소했지만, 온라인 구매를 포함하여 소매 식품유통이 더욱 활발해졌다. 이에 따라 식품 서비스에 맞춰진 기존의 규격이나 포장 및 표시제 등을 소매부문에 적합한 형태로 전환하거나 임시로 규제를 완화하는 정책 조치가 불가피하였다.

<그림 5>는 미국 소비자들의 식품 지출의 흐름을 나타낸다. 2020년 초반까지 식품 지출은 지난 5년 동안 4%가량 증가하였다. 소비자의 식품 지출에서 식품 서비스(식당, 학교, 학교 등)가 차지하는 비중은 2000년에 40%에 미치지 못하였으나, 2019년에는 소매(식료품점, 수퍼마켓 등)와 거의 비슷한 비중을 나타낸다. 코로나19에 의한 팬데믹은 식품 지출 패턴에 커다란 변화를 가져왔다. 2019년 3월과 비교할 때 2020년 3월의 식품 지출에서 식품 서비스가 차지하는 비중은 42%로 감소하였다. 이는 식품 지출액 규모가 1,148억 달러로 전년 대비 조금 상승하였으나, 사회적 거리 두기와 봉쇄 등 방역조치가 가동되면서 소비자들이 외식 대신 집에서 식사하고 식품을 재고로 비축하였기 때문이다. 이 기간에 식당과 즉석식 및 커피점 등의 매출이 27%나 감소한 점이 이를 나타낸다.

<그림 5> 미국의 식품 지출의 패턴 추이



자료: Felix et al.(2020).

<표 5>에 따르면, 코로나19로 인해 앞으로 2년(2020년과 2021년) 간 캐나다 소비자의 소득이 각각 -7%와 -3%를 기록할 전망이다. 이에 따라 식품 지출 전망은 각각 -1.2%와 −0.5%로 제시되었다. 미국과 마찬가지로 캐나다의 소비자들은 외식(식품 서비스)의 식품 지출 비중을 줄이고 집에서 식품을 소비하는 지출을 늘리는 것으로 분석되었다.

<표 5> 캐나다의 식품 지출 전망

		소득 전망	식품 지출	외식 지출 비중	집에서 지출 비중
소득의 수요 탄성치 (1997−2017)			0.17	1.36	−0.41
2020년	%	−7	−1.19	−9.52	2.87
	억 CD$		−77	−186	128
2021년	%	−3	−0.51	−4.08	1.23
	억 CD$		−33	−80	56

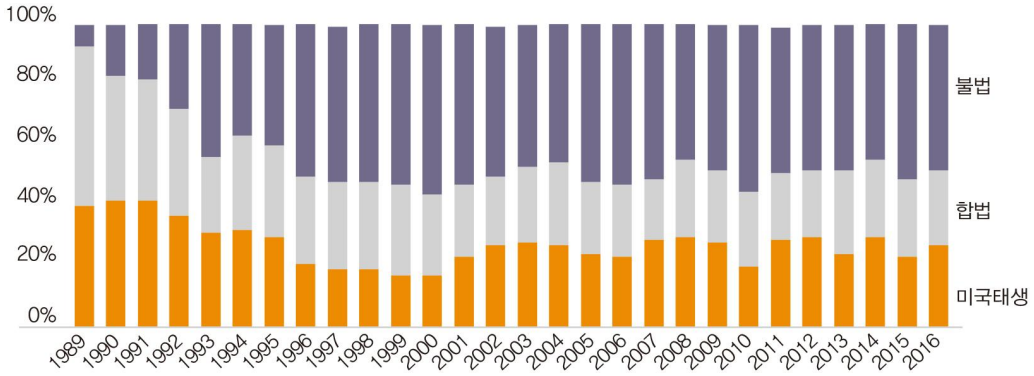
자료: Goddard(2020).

4.2. 공급 측면

코로나19로 인한 가치사슬 공급 측면의 충격과 혼란은 노동력 부족, 운송 네트워크의 교란과 중단, 국경 간 물류 흐름의 적체 등으로 살펴볼 수 있다. 먼저 노동력 부족 문제는 팬데믹과 건강 및 사회적 거리 두기와 봉쇄에 따른 제약의 결과이다. 또한, 많은 국가가 외국인 이주 노동력에 의존한, 노동 집약적인 생산체제를 유지하고 있다는 사실에서도 그 근거를 찾을 수 있다. 예를 들면, 미국과 캐나다의 작물 생산에서 단기 외국인 이주 노동력은 매우 중요한 역할을 한다. 특히 계절 작물처럼 일정한 시기에 부족한 인력을 확보하기 위해 양국은 단기 외국인 노동력을 충원하는 프로그램을 가동하고 있다.

1986년에 도입된 미국의 H-2A 프로그램은 농가의 신청으로 1년 미만의 계절 또는 단기 고용을 활용할 수 있도록 하는 제도이다. 주로 멕시코 인력이 참여하는 H-2A 프로그램은 농업 고용을 회피하는 미국 내 농업 인력 부족을 보충하는 방편으로 활용된다. <그림 6>에서 보듯이, 전체 농업 노동자 중 미국 태생이 차지하는 비중은 1989년에 40%에서 2015년에 25%로 감소하였다. 또한, 불법 외국 이주 노동자가 전체의 절반 가까이 차지한다는 사실은 미국 농업의 어두운 단면이기도 하고 그만큼 외국 노동력이 중요함을 시사한다고 볼 수 있다. H-2A 등 합법적인 일자리 수는 2005년에 4만 8,336개에서 2019년에 25만 7,667개로 증가하였다. H-2A 일자리 분포를 살펴보면, 채소와 멜론 부문이 36%로 가장 큰 비중을 차지하고, 나머지는 과실 25%, 담배 11%, 온실 7%, 곡물 및 유지 종자 6% 순이다<표 6 참조>.

<그림 6> 미국 농업 노동자의 구성 비율



자료: Bier(2020).

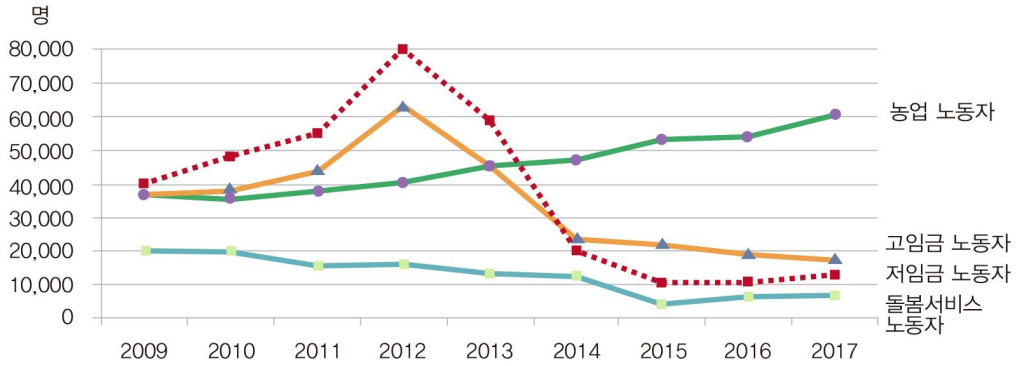
<표 6> 미국 농업 인건비와 고용 인력 비중

농업부문	인건비 총액 (억 달러)	총 지출에서 인건비 비율	총 고용 노동자 수(만 명)	고용 인력 비중	H-2A 비중
전체 농업	392.3	12%	241.1	100%	100%
곡물, 유지종자	45.8	5%	32.3	13%	6%
채소, 멜론	46.8	29%	22.6	9%	36%
과실, 견과류	90.1	39%	56.8	24%	25%
온실, 화훼	53.8	43%	26.7	11%	7%
담배	2.7	25%	2.2	1%	11%
기타 작물	25.3	13%	22.5	9%	8%
젖소	41.2	12%	15.4	6%	0%
소	32.4	5%	32.8	14%	1%
돼지	13.1	6%	4.6	2%	0%
가금육	19.0	6%	7.2	3%	0%
양	1.2	8%	2.7	1%	1%
양식 및 기타	18.1	20%	12.9	5%	2%

자료: Bier(2020).

미국과 같은 북미 국가인 캐나다도 농업 인력, 숙련 노동자, 돌봄 서비스 노동자 등의 부족 문제를 해결하는 방편으로, 1973년부터 이른바 외국인 노동자에 관한 임시 프로그램(Temporary Foreign Worker Program, TFWp)을 마련해 운영하고 있다. TFWp아래 캐나다로 입국하는 이주 농업 노동자 수는 2009년에 3만 8,000명에서 2017년에 6만 명으로 오름세를 나타낸다<그림 7 참조>. 이는 캐나다의 농업도 외국인 노동자 의존적인 생산체제로 흘러가고 있음을 나타낸다.

<그림 7> 캐나다의 외국 이주 노동자의 수 추이



자료: Larue(2020).

코로나19 조치에서 비롯한 외국인 단기 이주 노동력 부족이 농업 생산에 미친 영향은 아직 구체적으로 제시되지 않고 있다. 그러나 채소나 과일 및 육가공 등 대규모 노동 집약적 형태의 작물 생산이나 식품 가공 부문에서 그 음(−)의 영향은 적지 않을 것으로 판단된다(Schmidhuber et al. 2020). 또한, 건강 문제와 국경폐쇄 및 이주 제한 등의 방역 조치로 인한 농자재 공급 사슬에서 혼란이나 인건비 상승 등의 요인도 원활한 농업 생산에 걸림돌이 되고 있음은 자명하다.

서유럽도 동유럽 노동자들의 진입이 제한되거나 관련 시장이 붕괴하면서 북아메리카와 비슷한 상황을 맞고 있다(Economist 2020). 예를 들면, 봄철에 독일은 아스파라가스 수확에 필요한 약 3만 명의 계절 인력을 폴란드 등 동구권 유럽국가로부터 조달하였는데, 국경이 폐쇄되거나 이동 제약(예: 14일 간 자가 격리) 조치에 따라 필요한 인력을 확보하지 못함으로써 아스파라가스가 현장에서 썩는 사태가 나타났다. 한해에 독일이 필요한 계절 인력은 총 30만 명에 달하는데, 이를 보면 외국인 노동력 부족에 의한 잠재적 위험과 손실을 가늠할 수 있다. 지금은 프랑스의 딸기 수확기인데 이에 필요한 20만 명의 인력 중 1/3~2/3가 외국인 계절 노동자 몫이다. 네덜란드의 온실작물인 오이와 토마토 수확에도 동구권 인력이 필요한데, 코로나19로 이들을 활용하지 못하게 되었다.

노동력 부족 이외에 유통과 운송 장벽 및 무역 장애도 공급망의 충격으로 작용한다. 국경 간 공급망이 중요한 농식품 순수입국에 공급측 장애는 커다란 경제 파급효과를 나타낼 수밖에 없다. 예를 들면, 2016년 기준으로 캐나다가 수출하는 농식품의 50% 이상이 미국 시장으로 향하고, 캐나다의 농식품 수입액의 60%가량을 미국산이 차지하는 상황에서 양국 간 국경에서 원활한 무역 흐름이 중요함을 알 수 있다. 팬데믹이 지속된다면 캐나다가 미국과 멕시코로부터 수입하는 계절 신선 채소와 과실 공급에 커다란 차질이 불가피하다.

이런 관점에서 원활한 국경 간 무역 조치가 중요하다. 물리적인 유통망의 건전성에 더하여 국경에서 제공하는 식품안전 검사와 리콜, 수출승인, 가축질병 검사와 비상시 관리대책 등 무역 원활화 조치 측면에서 막힘없는 서비스가 제공될 수 있도록 보장해야 한다. 이는 잠재적으로 공급 측면의 위험을 관리하는 유효한 수단이다. 팬데믹으로 여러 자원에 제약된 지금의 상황에서라면 식품안전에 관한 사항이 아닌 비핵심 무역 서비스는 임시로 중단하거나 연기하고 우선순위가 높은 서비스에 집중하는 방안도 적절할 것이다.

실제로 코로나19 팬데믹이 빠른 속도로 확산하면서 미얀마, 베트남, 필리핀, 러시아 등

일부 농식품 수출국은 수출 금지나 쿼터 또는 기타 수출제한 조치들을 도입하였다. 이는 농식품 공급을 확충함으로써 자국 시장에서 가격 안정을 추구하기 위함이다. 반대로 여러 농식품 수입국은 관세 감축이나 수입규제 완화 등을 통해 수입을 촉진하는 조치들을 도입하였다.

<표 7>은 ITC/Market Access Map이 제공하는 데이터베이스에서 코로나19 관련해 국가들이 도입한 무역조치 중 농식품 수출입을 제한하는 조치를 모아 정리한 것이다. 특히 식량안보에 중요한 곡물을 대상으로 일부 수출국이 취한 수출 금지나 제한 조치가 있으나, 수입국에 커다란 위협이 될 수준은 아니라고 판단한다.

<표 7> 코로나19로 인한 농식품 수출입 제한 조치: 2020년 6월 30일 기준

국가	무역 조치	품목	도입일(월일)	종료일(월일)
이집트	임시로 수입 중단 수출 금지	마늘, 당근, 생강 콩류	2.9. 3.31.	미정 6.30.
부탄	수입금지	과일, 채소, 육류	3.25.	미정
카자흐스탄	중국산 수입금지 수출 쿼터	과일 곡물, 밀가루 등	3.2. 3.22.	4.22. 6.1.
요르단	중국산 수입금지 수출 금지	동식물 제품 식품	2.2. 4.6.	미정 4.22.
인도	무역업체의 수출계약 중단(비정부 조치)	쌀	4.3.	미정
북마케도니아	수출 쿼터 설정	밀, 메슬린, 밀가루	4.1.	4.30.
러시아	수출 쿼터 700만 톤 수출 금지	밀, 메슬린, 보리, 호밀, 옥수수 가공 곡물	4.1. 3.23.	6.30. 3.26.
베트남	수출 쿼터	쌀	3.25.	5.1.
캄보디아	수출 금지	쌀	4.5.	5.20.
미얀마	수출 금지	쌀	4.3.	5.1.
유라시아공동체(EEU)	수출 금지	쌀, 호밀, 메밀, 조, 콩, 해바라기씨, 밀가루, 양파, 마늘, 무	3.31.	6.30.
오만	수출 금지	양파, 마늘, 밀가루, 밀	4.2.	미정
타지키스탄	수출 금지	곡물, 콩, 밀, 밀가루, 쌀, 달걀, 감자, 육류	4.25.	미정
쿠웨이트	수출 금지	모든 식품류	3.12.	미정
알제리	수출 금지	식품	3.22.	미정
파키스탄	수출 금지	식품	4.28.	5.11.
시리아	수출 금지	식품	4.5.	5.4.

(계속

국가	무역 조치	품목	도입일(월일)	종료일(월일)
태국	수출 금지	달걀	3.26.	4.30.
키르기스스탄	수출 금지	밀, 밀가루, 식물성기름, 설탕, 달걀, 쌀, 파스타	3.23.	9.22.
루마니아	수출 금지	곡물, 밀가루, 설탕, 식물성기름	4.10.	4.16.
벨라루스	수출 금지	메밀, 양파, 마늘	3.31.	7.3.
엘살바도르	수출 금지	콩	3.26.	12.31.
온두라스	수출 금지	콩	3.31.	미정
시셀	추가 수입 관세	돼지고기, 가금육	4.7.	미정
이라크	추가 수입 관세	농산물	4.2.	4.1.(2022년)

자료: ITC(2020).

5. 시사점과 결론

코로나19로 인해 세계적인 식량 위기가 닥칠 것으로 보이기에는 이르다. 오히려 2020년 6월 말 현재까지 나타난 결과를 보면, 2020년은 2007~8년의 세계 식량 위기 때와 다르게 다음과 같은 여러 낙관적인 요소를 지닌 게 사실이다.

① 견고한 세계의 식량 생산 전망
② 상대적으로 높은 식량 재고율
③ 낮은 수준의 세계 농식품 가격
④ 국제무역에 참여하는 국가 수의 증대로 무역의 저변 확산
⑤ 벌크 운송비용의 하락
⑥ 비료와 기타 투입재 가격의 안정적 추이
⑦ 에너지 가격의 하락
⑧ 바이오연료 부문과 제한적인 경쟁 구조
⑨ 과거 식량 위기를 경험한 정책입안자에 의한 대응과 정보 교류

그러나 코로나19로부터 세계의 식량안보를 계속 방어하려면 무엇보다 국제적인 안정화 장치가 시장에서 제대로 작동하여 그 잠재적 불균형을 해소할 수 있도록 대비해야 한다.

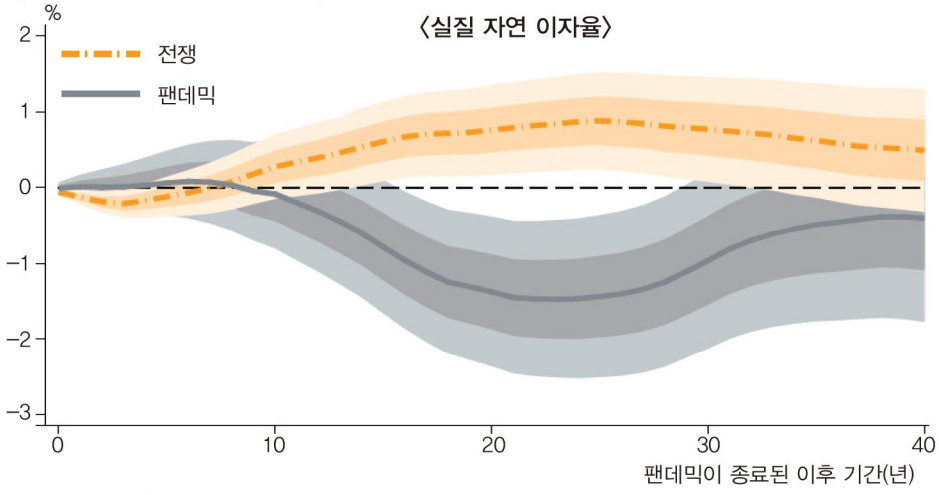
이러한 국제적 안정화 장치에는 투명하고 자유로운 식량의 유통과 무역체제, 식량 공급의 안정성을 보장하는 생산 역량 강화, 사람들이 직면한 영양 격차를 줄이기 위한 정책적 대응 등이 포함된다. 한국뿐만 아니라 여러 선진국의 소비자들도 마스크와 휴지 등과 같은 생필수품을 사기 위해 줄을 서고, 특정 식품에 대해 구매 공황(panic buying) 행태를 보인 것은 그 만큼 식량의 안정적인 공급 확보가 중요함을 시사한다.

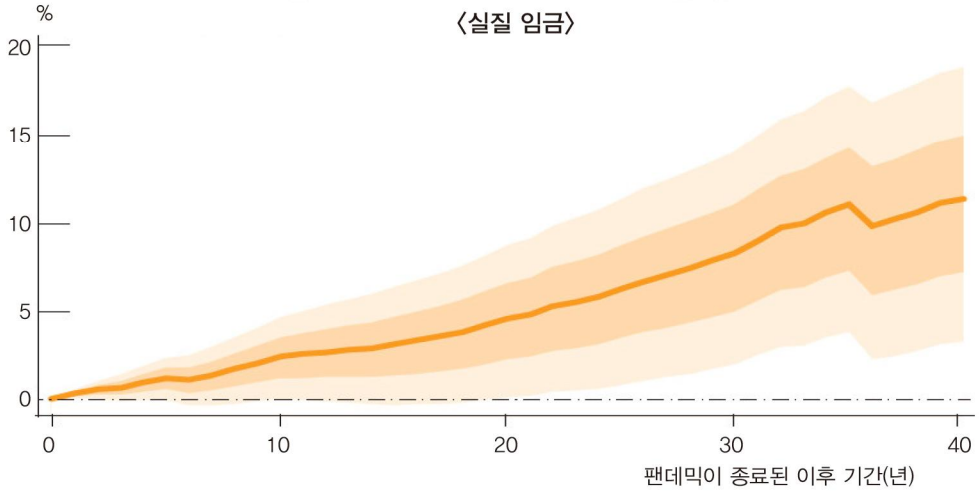
코로나19의 대응에서 기억해야 할 속담은 "악마는 디테일에 있다(the devil is in the details)"에 있다는 것이다. 거시적으로 그리고 지금까지 코로나19가 농식품부문에 미치는 영향이 크지 않게 나타나고 있더라도, 취약 지역의 농업인이나 특정 계층의 소비자에게 비대칭적이고(asymmetric) 불균형한(disproportional) 충격과 피해를 줄 수 있으며, 그 장기적인 영향은 지금 가늠하는 것보다 훨씬 길고 상당한 수준으로 나타날 수 있기 때문이다.

역사적인 자료를 분석한 연구에 따르면, 팬데믹의 영향은 그 종료 이후에도 약 20년간 실질 이자율을 1.5% 포인트까지 낮추는 것으로 나타났다<그림 8 참조>.[6] 사람들이 더욱 절약하면서 상대적으로 저축이 상승하고, 또한 경제 성장세가 위축되면서 투자의 유인책이 약해지기 때문이다. 또한, 신자유주의(neoclassical) 이론에 따르면, 노동력의 감소(부족)로 노동과 자본의 비율이 감소하면 실질 임금이 증가하게 된다. 이 영향도 팬데믹 종료 이후 40년까지 계속되면서 실질 임금을 10%가량 높이는 것으로 분석되었다. 이러한 연구에서 얻을 수 있는 교훈은 코로나19의 장기적인 음(−)의 영향을 감안해 지속가능한 식량공급과 식품체계를 구축해야 한다는 점이다.

6) 여기서 실질 이자율은 자본과 노동이 균형(완전고용과 최대 GDP)을 이루는 이론적인 이자율을 말하는데, 곧 실질 자연 이자율(real natural rate of interest)임. 참고로 우리나라의 자연 이자율은 2% 정도로 추정함.

<그림 8> 팬데믹 종료 이후의 실질 자연 이자율과 실질 임금의 추이





자료: Jorda et al.(2020, p.7; p.9).

참고문헌

질병관리본부, 2020. 코로나19란? 코로나바이러스감염증-19(COVID-19) 정보. (https://bit.ly/3e3mEBC)

최성호. 2020. 코로나19 유행의 방역. 『대한내과학회지』 95(3):134-140.

Bier, D. 2020. H-2A Visas for Agriculture: The Complex Process for Farmers to Hire Agricultural Guest Workers. Immigration Research and Policy Brief No.17, CATO Institute. (https://bit.ly/2BKSXIr)

Economist. 2020. When Borders Close, Who Will Pick the Crops? April 4, 2020.

Felix, I., A. Martin, V. Mehta, and C. Mueller. US Food Supply Chain: Disruptions and Implications from COVID-19. McKinsey & Company, July 2, 2020. (https://mck.co/3f15HZT)

FAO. 2020. Food Outlook: Biannual Report on Global Food Markets. Jue 2020. (https://bit.ly/3iH3gOs)

Food Security Cluster. 2020. Countries at Risk of Food Security and Agriculture from the COVID-19 Outbreak and/or Locust Crisis. (https://bit.ly/3iCQMqV)

Food Security Information Network. 2020. Global Report on Food Crisies: Joint Analysis for Better Decisions. (https://bit.ly/2ZPtkOu)

GEOGLAM. 2020. East Africa 2020 Flood Impacts on Agriculture. Crop Monitor Special Report, May 19, 2020. (https://bit.ly/3f9SduW)

Goddard, E. 2020. "The Impact of COVID-19 on Food Retail and Food Service in Canada: Preliminary Assessment." *Canadian Journal of Agricultural Economics* 2020, 1-5.

Hobbs, J. 2020. "Food Supply Chains during the COVID-19 Pandemic." *Canadian Journal of Agricultural Economics* 2020, 1-6.

Hudson Institute. 2020. Coronavirus Timeline. (https://www.hudson.org/features/coronavirus)

ITC. 2020. COVID-19 Temporary Trade Measures. Market Access Map. (https://www.macmap.org/covid19)

Johns Hopkins University and Medicine. 2020. COVID-19 Dashboard. The Center for Systems Science and Engineering. (https://coronavirus.jhu.edu/map.html)

Jorda, O., Singh, S. and Taylor, S. 2020. Longer-Run Economic Consequences of Pandemics. Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper 2020-09. (https://bit.ly/2VX6jbt)

Larue, B. 2020. “Labor Issues and COVID-19.” *Canadian Journal of Agricultural Economics* 2020, 1-7.

LePan, N. 2020. Visualizing the History of Pandemics. Visual Capitalist. March 14, 2020. (https://bit.ly/3gz4MQK)

Schmidhuber, J., J. Pound & B. Qiao. 2020. COVID-19: Channels of Transmission to Food and Agriculture. Rome, FAO. (https://bit.ly/38qVQu3)

UN. 2020. How Covid-19 Is Changing the World: A Statistical Perspective. The Committee for the Coordination of Statistical Activities. (https://bit.ly/3fUHjcQ)