

호주 및 뉴질랜드에서의 생우 수출 현황¹⁾

(원저자) 농축산업진흥기구 조사정보부
허 덕*

1. 머리말

호주는 생우의 주요 공급국²⁾으로서 호주의 생우 수출 동향이 주목되는 국가이다. 이러한 가운데, 최근에는 호주에서 축근 재구축으로 공급이 감소되자 생우 수출도 감소 추세를 보이고 있어 더욱 시선을 끌고 있다. 또 최대 수출 대상국인 인도네시아에서 2022년 5월에 확인된 구제역(Foot and Mouth Disease, FMD³⁾)이 생우 수출에 미치는 영향도 우려되고 있다.

한편, 이웃 뉴질랜드(NZ)에서는 2020년 8월에 NZ에서 출항한 가축 수송선이 일본 근해에서 침몰되어 선원과 소가 사망한 사고의 발생하였다. 이를 계기로 생체 가축

1) 이 글은 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構 (https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002464.html)의 내용을 번역·보완·수정하고 해설을 덧붙여 작성된 것이다.

* 한국농촌경제연구원 명예선임연구위원, 「해외곡물시장동향」 편집인

2) 호주의 육용우 사육 마릿수 및 도축 마릿수 그리고 쇠고기 생산량 등에 관한 최근 동향에 대해서는 허 덕, ‘호주의 축산물 수급 전망-2022년 호주 농업 수급 관측회의에서-’, 「해외곡물시장동향」 11권 3호(2022년 6월호), 한국농촌경제연구원 및 허 덕, ‘호주 Wagyu의 위상과 개량 실태’, 「해외곡물시장동향」 11권 4호(2022년 8월호), 한국농촌경제연구원을 참고하기 바란다.(역자 주)

3) 구제역(Foot and Mouth Disease)은 발굽이 2개인 소·돼지 등의 우제류 가축이 구제역 바이러스에 노출되어 감염되는 법정전염병을 말한다. 발병 후 1~2일이면 입술, 혀, 잇몸, 콧구멍, 발, 젖꼭지 등에 물집이 생기며 다리를 절고 침을 흘린다. 동시에 식욕을 잃고 젖이 나오지 않게 된다. 이후 24시간 안에 수포가 파열되며 껍질이 만들어진다. 호흡이나 배설물을 통해 전파되며 바람을 타고 수십 km씩 이동해 전염 속도가 매우 빠르다. 치사율 5~75%인 치명적 전염병이다. 빠른 전염성 때문에 국제 수역사무국(OIE)이 국제 교역을 제한할 정도로 경제 사회적 피해가 크다. 소는 주로 호흡기로, 돼지는 구강을 통해 감염된다. 영국 동물질병연구소는 돼지 감염 위험은 없지만, 소의 감염 위험은 크다는 결과를 내놨다. 농장에서 키우는 닭이나 오리, 거위를 비롯해 야생조류인 갈매기와 참새는 감염되는 것으로 나타났다. 이 바이러스는 공기 중에 떠다니다 사람 코와 목에서 36시간까지 살아남는다. 사람이 매개가 돼서 공기를 통해 소에게 전파할 수 있다. (출처: 네이버 지식백과 환경 경제용어사전, <https://terms.naver.com/>)

수출이 세상의 이목을 끌고 있다. 또한, 애니멀 웰페어(Animal welfare, 동물복지⁴) 관점에서 2023년 4월 30일까지 생체 가축 수출을 전면 금지할 방침을 발표한 바도 있다.

이 글에서는 향후 국제적인 쇠고기 공급에 영향을 미치는 호주와 뉴질랜드 양국의 생우 수출 현황을 인도네시아에서 구제역 발생에 대한 대응 등과 함께 살펴보고자 한다.

이 글 중 특히 언급이 없는 한 호주의 연도는 7월~이듬해 6월이며, NZ의 연도는 6월~이듬해 5월까지이다. 또한, 환율은 1호주 달러=96.17엔=921.6원⁵)을 적용하였다.

2. 호주 및 NZ에서의 생우 수출 상황

(1) 호주

호주 가축수출업자협회(ALEC: Australian Livestock Exporters Council)에 따르면, 호주의 생체 가축 수출은 이미 1880년대부터 시작되어 100년 이상의 역사를 가지고 있다고 한다. 라이브 코프(Live Corp: 생체 가축 수출업체의 업계 단체)와 호주 식육·가축 생산자사업단(MLA, ‘호주축산공사’라고도 함.⁶)이 공동으로 실시한 조사 결과에 따르면, 2020년도 호주의 생우 수출은 간접적인 수출을 포함하여 총액 14억 호주 달러(1,346억 엔, 1조 2,902.4억 원)의 경제적 공헌과 6,573명의 일자리를 창출하고 있다.

또한, 호주의 생우 수출이 중단되는 경우, 그 일부가 국내 시장으로 환류되기 때문에 호주 전역의 평균 쇠고기 가격이 2~4% 하락하여, 호주의 육우산업⁷)은 향후

4) 호주의 동물복지 관련 규제에 대해서는 허 덕, ‘호주 양돈 산업의 개요와 최근의 대응’, 「해외곡물시장동향」 제11권 제1호(2022년 2월호), 한국농촌경제연구원을 참고하기 바란다.(역자 주)

5) 호주 달러 대 일본 엔화 환율은 미즈비시 UFJ 리서치&컨설팅 주식회사의 ‘월말·중순 평균 환율’의 2022년 9월 말 TTS시세를 그리고 호주 달러 대 한국 원화 환율은 같은 시기 ‘환율플러스앱’의 기준 환율을 사용하였다..(원저자 및 역자 주)

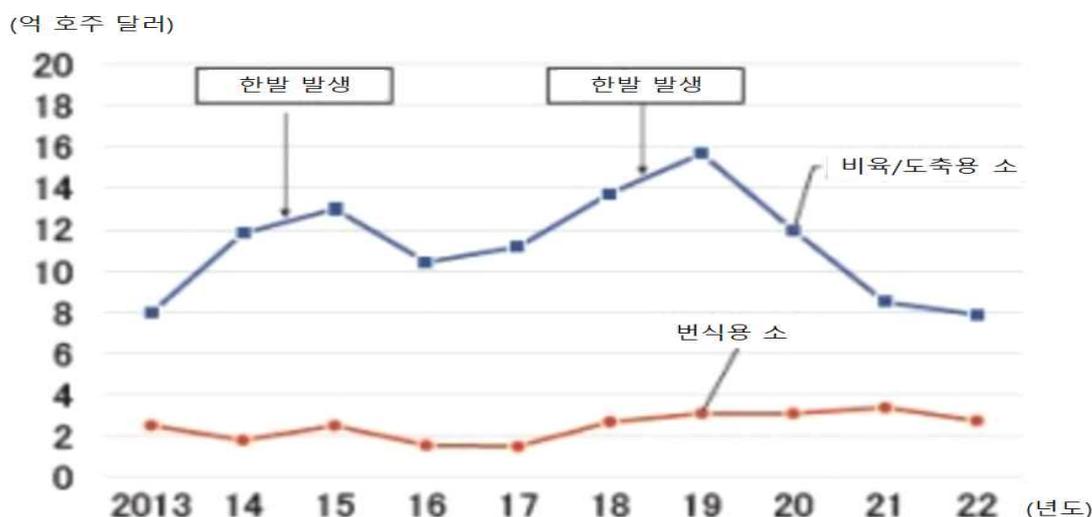
6) Meat & Livestock Australia 약칭 MLA. 호주축산공사라고도 하며, 호주의 소, 양, 염소 생산업자들에게 마케팅과 연구개발 서비스를 제공하는 기관이다. MLA에는 약 50,000명의 축산업자 회원들이 주주권을 가지고 있다.(출처: MLA(호주축산공사) 홈페이지: <https://www.trueaussiebeef.co.kr/aboutus/#>) (역자 주)

7) 오스트레일리아 육우산업에 대한 최근 자료는 허 덕, 김태련, ‘호주 육우산업의 환경 정책과 육우농가의 대응’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산(제3편), 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원과 허 덕, 김수연, ‘호주 축산물 수급 동향과 전망’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산 제1편, 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원 그리고 허 덕, 김태련, ‘호주 쇠고기 생산·수출 동향과 전망’, 「해외곡물시장동향」 제9권 제2호(2020년 4월), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다. 또한, 오스트레일리아 낙농업에 대한 최근 자료는 허 덕, 김수연, ‘호주 낙농업 현황과 업계의 M&A 진행 상황’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산 제2편, 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원과 허 덕, 김수연, ‘호주 축산물 수급 동향과 전망’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산 제1편, 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원 그리고 허 덕, 김태련, ‘호주의 원유(原乳)생산을 둘러싼 현황과 향후 전망’, 「해외곡물시장동향」 제9권 제2호(2020년 4월), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다.(역자 주)

20년간 최대 81억 호주 달러(7,790억 엔, 7조 4,649.6억 원)의 손실을 볼 가능성이 있다며, 호주의 중요 산업의 하나인 육우산업에 큰 영향을 미칠 것으로 보고 있다.

최근 호주의 생우 수출액을 보면, 2020년도에는 비육·도축용 소가 11억 9,700만 호주 달러(1,151억 엔, 1조 1,031억 5,520만 원), 번식용 소가 3억 1,000만 호주 달러(298억 엔, 2,856억 9,600만 원)를 수출하고 있었다. 하지만, 2022년도에는 비육·도축용 소가 7억 8,800만 호주 달러(758억 엔, 7,262억 2,080만 원), 번식용 소가 2억 7,600만 호주 달러(265억 엔, 2,543억 6,160만 원)까지 줄어 들 것(합계 10억 6,400만 호주 달러)으로 예측되고 있다(그림 1).

그림 1 호주 생우 수출액 추이



주 1: 2021년도는 잠정치, 2022년은 예측치

2: 젓소 및 물소 포함.

3: 본선 인도가격(FOB 가격)

자료: ABARES. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

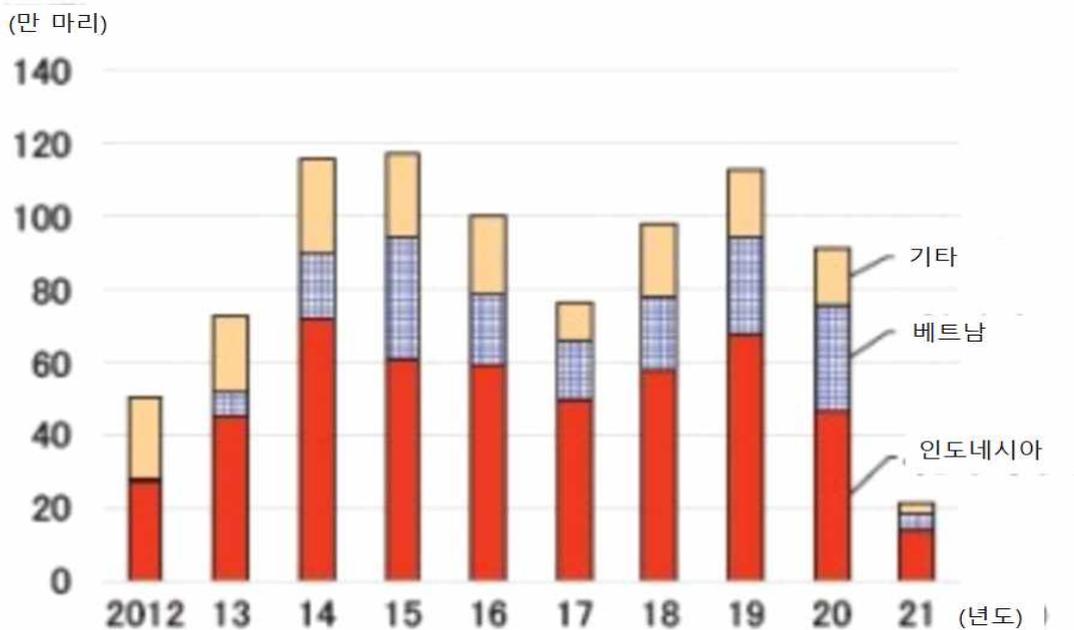
육우가 주체인 비육·도축용 생우 수출 마릿수는 국내의 기상 상황에 관련된 축군 규모에 의해서 변동된다.⁸⁾ 구체적으로는 가뭄 발생 등으로 사료 공급이 줄어들게 되면 단기적으로 수출 마릿수가 증가하며, 많은 비로 목초 생육이 양호해지고 축군 재구축의 단계가 되면 수출 마릿수가 감소하는 경향이 있다. 물론 수출액도 수출 마릿수에 연동하는 경향을 보인다.⁹⁾

8) 한발 등 기상 조건이 악화되면 목초 확보가 어려워지는 점 등으로 축군 재구축 속도가 둔화되면서 출하 마릿수(도축 마릿수)가 증가하는 경향을 보인다. 이 경우, 암소 등 비교적 가벼운 소도 도축되므로 도축 마릿수에 비해서 쇠고기 생산량이 늘어나지 않는 경향이 있다. 또 기상 조건이 정상으로 돌아온 때에는 암소를 중심으로 출하가 줄고 축군을 다시 구축하려고 하는 경향을 보인다.(역자 주)

9) 국제곡물 수급 및 가격에 비교적 큰 영향을 미치는 요인들은 다양하다. 공급측면에서 영향을 미치는 요인으로는 수확면적 동향 그리고 단수변화 등이 주 요인이다. 하지만, 이들 요인에 영향을 미치는 2차 요인으로써 이상 기후 빈발, 사막화 진행이나 수자원의 제약을 공급을 좌우하는 주요 요인으로 든다. 이 외에도 최근 들어 ASF(아프리카돼지열병, africa swine fever)나 A.I.(가금인플루엔

수출 대상지(수출지)별로 마릿수 상황을 보면, 육우를 중심으로 한 비육·도축용 소는 과거 10년간 일관하게 대 인도네시아로의 수출이 절반 이상을 차지하였고, 베트남 수출이 20~30%가 되고 있다(그림 2). 양국에서는 현재에도 냉동·냉장 기술이 아직 성숙되지 못하여 밤중에 도축된 소의 고기를 아침에 젓 마켓(wet market, 습식시장¹⁰)으로 불리는 시장에서 상온 판매한다는 공급 형태가 많으며, 자국 내의 곡물 비육장(feedlot¹¹)이나 식육처리시설의 고용 확보 관점에서도 생우 수입이 활발하게 전개되고 있다.

그림 2 호주 비육 및 도축용 생우 수출 마릿수 추이



자료: MLA. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

자, Avian influenza) 등 가축전염병 발생으로 인해 가축이 먹을 사료용 곡물 수요가 감소하여 식용으로의 공급량이 늘어날 수도 있다는 점이 공급변동 요인으로 꼽힌다. 한편, 수요측면에서는 세계 인구의 증가와 소득향상에 따른 축산물 수요 증가가 먼저 꼽힌다. 또한, 최근 중국을 비롯한 특히 저개발 국가들의 급격한 경제발전 그리고 바이오 연료 등에 이용되는 곡물 수요 변동 등을 수요측의 주요 변동 요인으로 꼽는다. 또한, 바이오연료에 이용되는 곡물의 양 변화는 유가(油價)와도 크게 연관이 있다. 이 외에도 자국의 식량 수급과 물가안정을 우선시 하여 수출을 규제하는 현상도 빈번히 벌어지고 있으며, 때로는 곡물시장으로 투기자금이 유인되는 등과 같은 일도 벌어지고 있다.(출처: 심재민, ‘배합사료 주원료(옥수수)의 특성 및 구매 절차’, 「해외곡물시장동향」 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원). 축산부문을 비롯한 곡물 시장 영향 요인간의 관계에 대한 논리적 모식도와 설명에 대해서는 허 덕, 김태련, 김수연, ‘곡물 수급 관점에서 본 미국 낙농산업의 통합 진행과 유가(乳價) 제도개혁’, 「해외곡물시장동향」, 9권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원, 165쪽을 참고하기 바란다.(역자 주)

10) 젓 마켓이란 특히 아시아에 있는 신선한 생선과 농산물을 파는 시장이다. 육류는 그 자리에서 도축해 주기도 한다.(출처: 네이버 국어사전, <https://en.dict.naver.com/>)(역자 주)

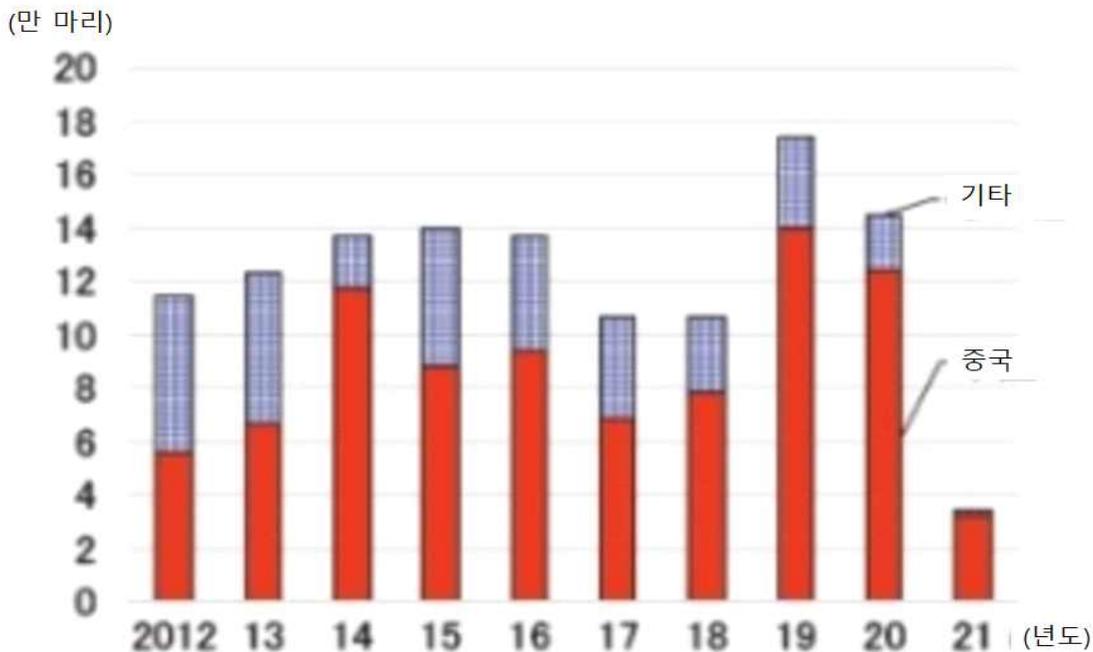
11) 곡물비육장(feedlot, 肥育場). 울타리를 치고 주로 농후사료를 급여하여 가축, 특히 소를 비육시키는 노천사육장. 육우비육장.(출처; 네이버 지식백과 농업용어사전 농촌진흥청, <https://search.naver.com/>)(역자 주)

한편, 번식용 소에 대해서는 중국으로의 수출이 대부분을 차지한다(그림 3). 중국은 2015년 10월 양국 정부가 비육·도축용 소의 육용우 가축위생 조건에 합의하여 해당 육용우 수출이 가능해졌으나, 채산성이 맞지 않아 지속하지 못하고 현재에는 번식용인 앵거스 종¹²⁾ 등을 중심으로 수출되고 있다.¹³⁾

2021년도에는 호주에서 육용우 축군 재구축의 진전 등으로 비육·도축용 소가 22만 6,039마리, 번식용 소가 3만 4,061마리로 모두 전년도 4분의 1까지 감소하였다.

MLA의 2022년 6월 실적 전망에 따르면, 호주 국내의 육용우 축군 재구축의 진전에 따라, 생우 수출 마릿수는 2022년 50만 마리에서 2024년에는 64만 마리까지 회복될 것으로 예측하고 있다¹⁴⁾.

그림 3 호주 번식용 생우 수출 마릿수 추이



자료: MLA, 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

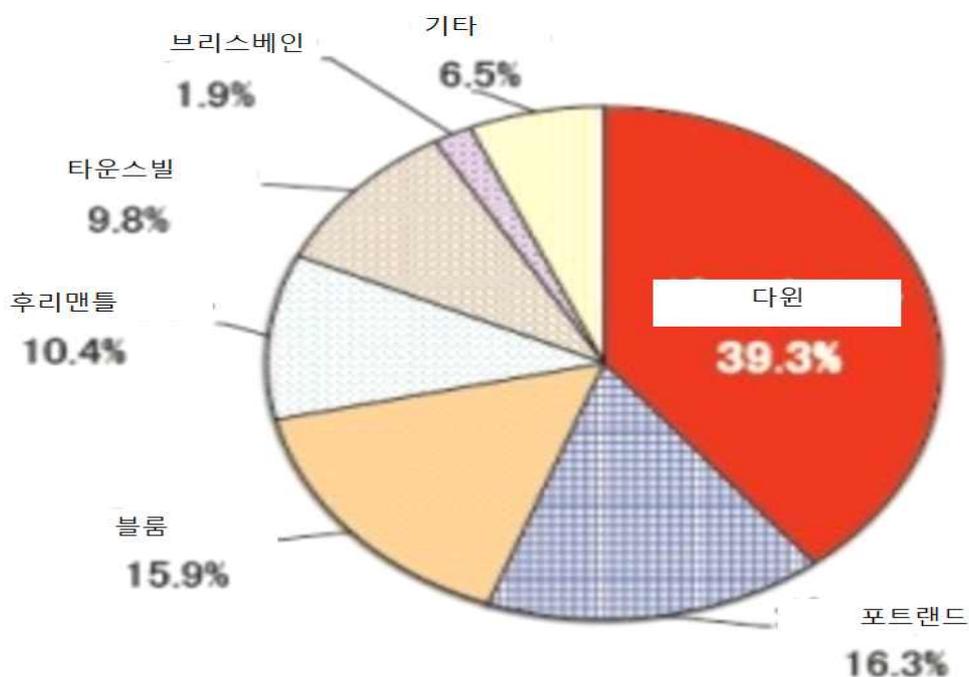
12) 에버딘앵거스종(Aberdeen Angus). 고기소의 한 품종이다. 원산지는 영국 스코틀랜드의 북동부 지역인 에버딘앵거스 주(州)이며, 미국에서 가장 많이 사육되는 품종이다. 직사각형의 몸통에 네 다리가 짧은 전형적인 고기소의 모습이다. 털빛은 검정색이며 뿔이 없는 것이 특징인데 다른 품종과 교배하면 모두 뿔이 없는 새끼가 태어난다. 머리는 작고 이마가 넓으며 목이 굵다. 등선이 곧고 복부에 작은 흰 점이 있는 것도 있다. 체질이 튼튼하여 추위에 잘 견디며 방목에 적합하다. 지방질이 적당하여 육질이 좋고 빨리 성장하며 난산의 빈도가 낮다. 성질이 거칠고 다소 신경질적이다. 일당 증체량(增體量)은 0.8kg, 도체율은 65~72%이다. 뼈가 12.8%로 적어 정육율이 높은 편이다. 갓 태어난 송아지는 암컷이 27kg, 수컷이 29kg이나 성장하면 암컷은 450~550kg, 수컷은 800~1,000kg이다. 임신기간은 275~283일이다.(출처; 네이버 지식백과 두산백과 두피디아, 두산백과, <https://terms.naver.com/>)(역자 주)

13) 농축산업진흥기구, 「畜産の情報」 2022년 2월호의 ‘中国の生体牛輸入の現状と課題 - 3. 生体牛の輸入状況(https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_001955.html#title4_)를 참고하기 바란다.(원저자 주)

14) 농축산업진흥기구, 「畜産の情報」 2022년 8월호의 ‘牛群再構築は継続も、肉牛取引価格は大幅下落’ (https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002313.html)를 참조하기 바란다.(원저자 주)

생우 수출에 이용되는 주요 항구는 지리적으로 아시아에 치우쳐있는 북부 준주의 다윈 항이 가장 많아 전체의 약 40% 정도를 차지하고 있다(그림 4, 5). 기타는 연도에 따라 조금씩 순위 변동은 있지만, 2021년도에는 빅토리아 주의 포트랜드 항이 16.3%, 서오스트레일리아 주 블룸 항이 15.9%, 같은 주의 후리맨틀 항이 10.4%, 퀸즈랜드 주 타운스빌 항이 9.8%로 이어지고 있다. 호주 북부 다윈 항과 블룸 항, 타운스빌 항으로부터는 주로 내열성이 높은 브라만 종¹⁵⁾이나 산타 거투르디스 종(Santa Gutrudis¹⁶⁾) 등의 보스 인디카스¹⁷⁾ 계통의 소가, 남부의 포트랜드 항과 프리맨틀 항 등으로부터는 주로 온대종인 보스 트러스 계통¹⁸⁾의 소가 수출되고 있다.

그림 4 호주 생우 수출에서 점하는 항구별 비율(2021년도)



자료: MLA. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

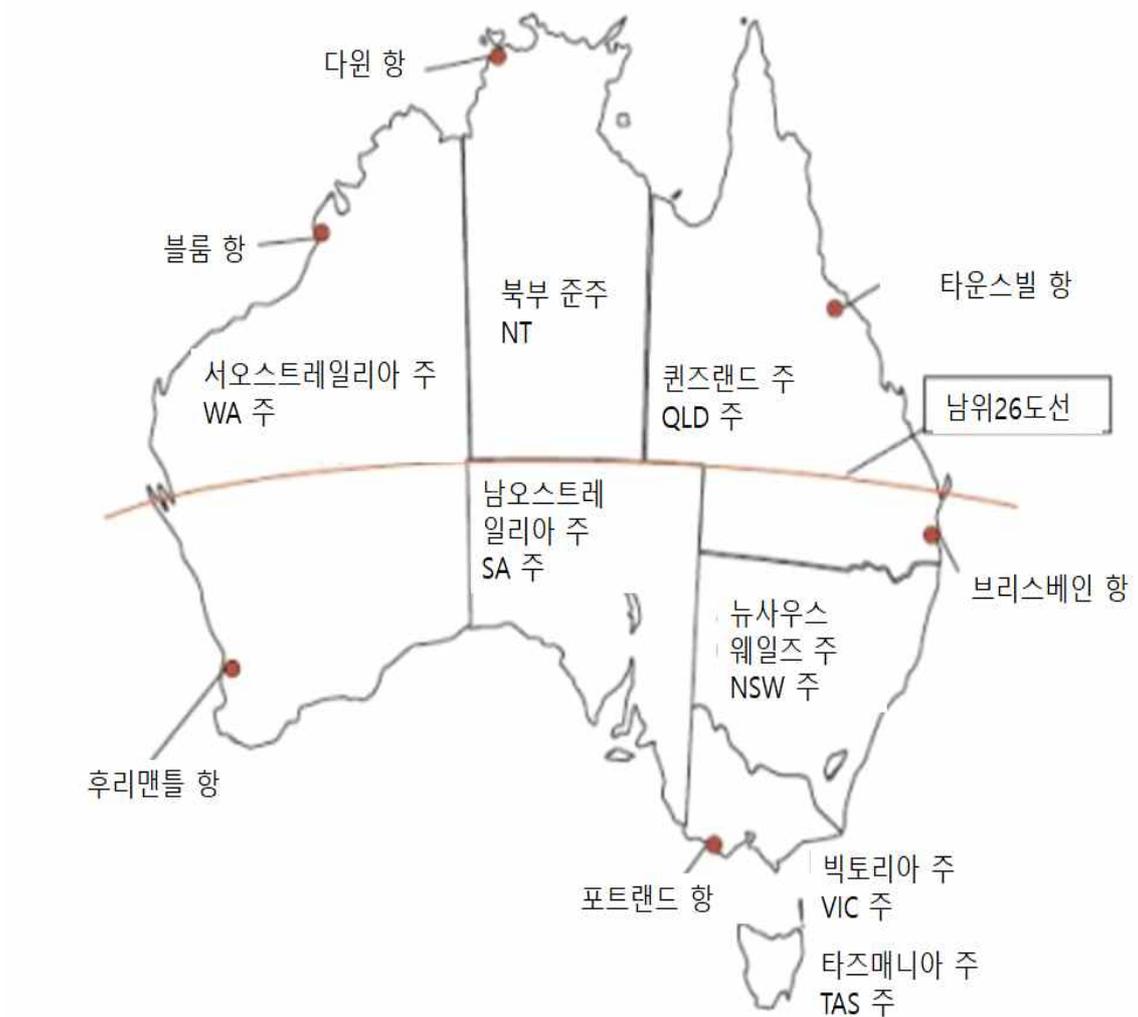
15)브라만 종(Brahman)은 한국, 미국 중남부, 오스트레일리아 북동부, 브라질 등 라틴아메리카 여러 나라와 열대·아열대 지역 등에 주로 분포하며, 몸무게는 암컷 550kg, 수컷 830kg이다. 인도 원산으로 미국에서 수입하여 개량한 종이며, 남아메리카에서는 제뷰(Zebu)라고도 한다. 몸은 길며, 엉덩이 부분은 넓고 풍만하다. 턱밑에서 목·가슴에 이르는 부분까지 피부가 늘어져 주름이 형성되어 있고, 귀는 처져 있다. 털은 짧고, 빛깔이 회색 또는 붉은색이며, 조숙성(早熟性)이다. 피부는 얇고 단단하며, 내분비선이 발달되어 있다. 파리·모기·진드기 등의 기생충과 더위에 잘 견디며, 성질이 거친 편이다. 고기소로서 도체율(屠體率)과 정육률이 높고, 육질이 좋다. 미국 중남부와 오스트레일리아 북동부, 브라질 등 라틴아메리카 여러 나라와 열대·아열대 지역에 많이 분포되어 있으며, 주로 고기소의 교잡종을 만드는 데 많이 이용되고 있다. 한국에서는 제주도에서 한우 개량에 활용되고 있다.(출처: 네이버 지식백과 두산백과 두피디아, 두산백과, <https://terms.naver.com/>)

16)Santa Gutrudis 종은 미국 유래의 소 품종으로, 호주에서 많이 사육하고 있다.(출처: 농촌진흥청 국립축산과학원, 「세계의 소 품종 해설집」, 2022년.(역자 주)

17)인도계 소의 계통.(역자 주)

18)온대 품종 소의 계통.(역자 주)

그림 5 호주 주요 수출항의 위치



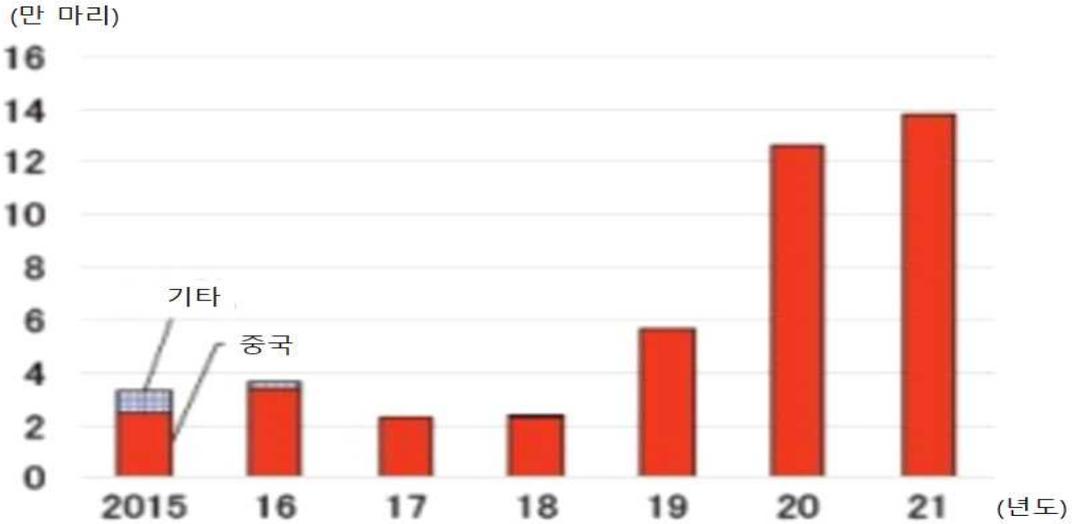
주: 남위 26도는 호주 가축수출 기준(ASEL)에서 적용되는 것(5 (1) 가 (가) 참조)
 자료: 농축산업진흥기구 작성. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

(2) 뉴질랜드(NZ)

뉴질랜드의 생체 가축 수출업체의 업계단체인 뉴질랜드 가축수출협회(LENZ: Livestock Export NZ)에 따르면, NZ에서 생우 수출은 1970년대부터 이루어지게 되었다고 한다. 2008년도 이후에는 비육·도축용 소 수출은 이루어지지 않았고, 모두 번식용 소가 수출되고 있다. 2019년도 이후의 수출 대상국은 중국뿐이라고 한다(그림 6).

또한, 2020년도에는 수출 마릿수가 호주산과 경쟁하는 정도로 확대되었으며, 2021년도에는 호주산을 제치고 13만 7,967마리를 기록, 사상 최대의 숫자를 수출하고 있다.

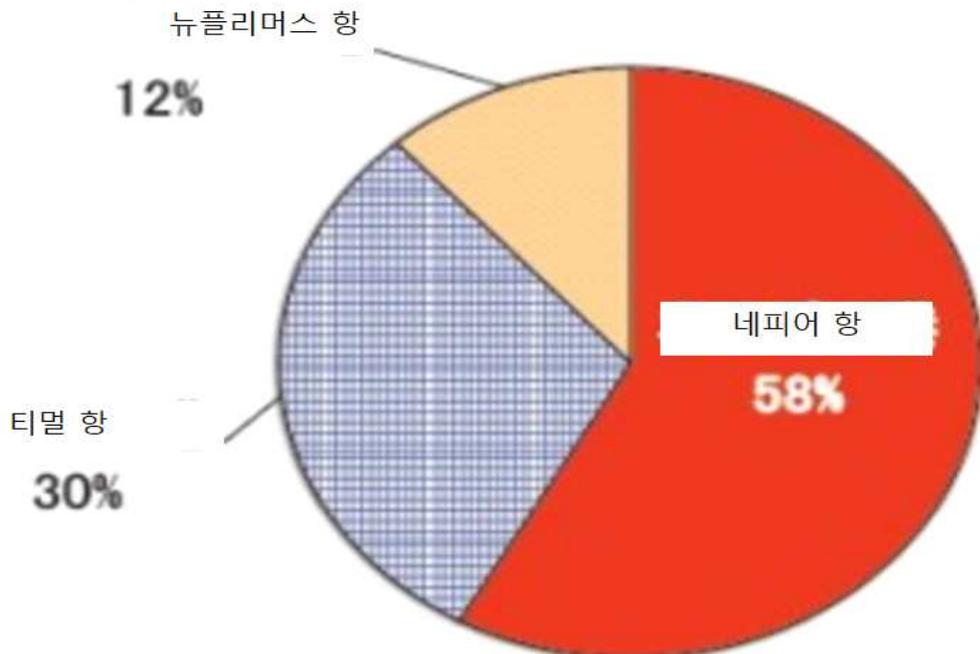
그림 6 NZ 생우 수출 마릿수 추이



자료: Stats NZ. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

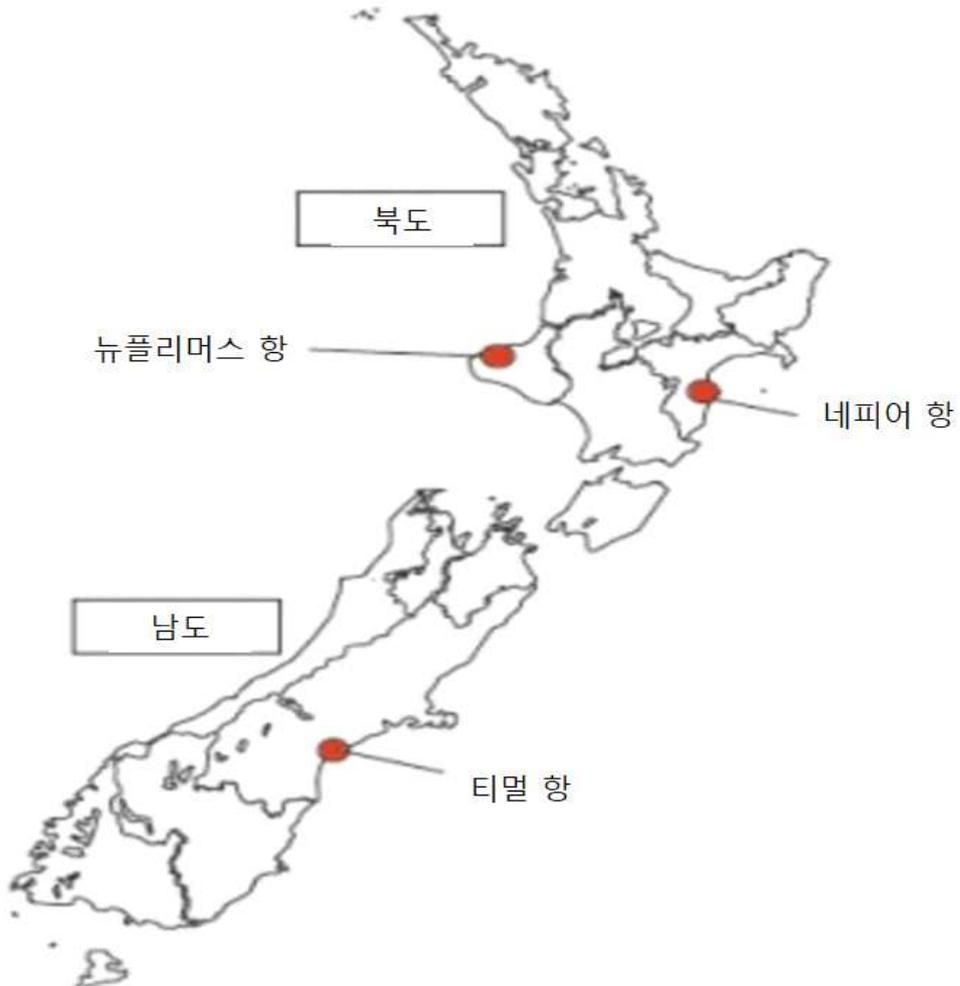
생우 수출로 이용되는 주요 항구는 북섬의 네피어 항이 가장 많아 전체의 약 60% 정도를 차지하고, 남도의 티멀 항이 30%, 북섬의 뉴플리머스 항이 10% 조금 넘는 정도라고 한다(그림 7, 8).

그림 7 NZ 생우 수출에서 접하는 항구별 비율



자료: MLA. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

그림 8 뉴질랜드(NZ) 주요 수출항의 위치



자료: 농축산업진흥기구 작성. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

3. 인도네시아에서의 구제역 발생에 의한 생우 수출 차질

(1) 인도네시아에서의 구제역 발생 상황

인도네시아는 1986년 이후에는 구제역 발생이 없어 1990년에 국제수역사무국(OIE¹⁹⁾)의 구제역 청정국가로 인정받아 왔다. 그러나, 2022년 4월 인도네시아 동자바주 등에서 구제역 의심 신고가 보고되었고, 이듬해 5월 OIE에 의한 구제역 발생이 확인된 바 있다.²⁰⁾

인도네시아 농업부에 따르면, 2022년 9월 28일 기준 감염 확인 숫자는 육용우에서 44만 2,700마리로 가장 많으며, 젖소에서 7만 2,842마리가 감염되었다고 한다. 하지만, 구제역 백신 접종도 서서히 진행되고 있는 바, 같은 날 기준 백신 접종을 마친 육용우는 274만 1,647마리(사육 마릿수의 18.4%), 젖소는 22만 2,270마리(사육 마릿수의 72.7%)이다.

(2) 호주 및 NZ 양국의 대응

호주와 NZ 양국은 인도네시아의 구제역 바이러스의 자국 내 침입을 막기 위해 공항 등 국경에서 탐지견과 구두 소독 매트 설치 등을 비롯한 검역 강화를 진행하고 있다. 또 축산물 등 위험 물품의 국내 반입에 대해서는 신고 누락 및 허위 신고를 한 경우에 벌금이나 금고형이 부과된다.

인도네시아는 발리를 비롯하여 특히 호주인에게 인기 여행지 중 하나이며, 사람들의 왕래가 많다. 하지만 2022년 7월 말 국내에서 귀국한 호주인이 수하물에 넣어 온 소시지 머핀 등에 관한 신고를 게을리 하였으며, 2,664호주 달러(25만 6,197엔, 245만 5,142원)의 벌금이 부과되는 등 강력한 조치가 내려진 바 있다.

호주 농업자원경제과학국(ABARES²¹⁾)에 따르면, 구제역이 호주에 침투할 경우 생우 수출산업도 포함하여 최대 800억 호주 달러(7조 6,936억 엔, 73조 7,2810억 원)의 경제적 손실을 보게 될 것이라고 한다. 이에 호주 정부는 이웃 인도네시아에서의 조기 수습을 위해 100만개의 구제역 백신 제공이나 기술 지원을 하고 있다.

19)OIE는 가축의 질병과 그 예방에 대해 연구하고 국제적 위생규칙에 대한 정보를 회원국에게 보급하는 국제기관이다. OIE는 1995년 WTO(세계무역기구)의 설립과 동시에 ‘위생식물검역조치 적용에 관한 협정(SPS협정)’이 발효되면서 동물검역에 관한 국제기준을 수립하는 국제기관으로 공인되었다. OIE는 1924년 28개국에 의해 프랑스에서 설립되었으며, 국제위원회, 행정위원회, 사무국, 지역위원회, 전문위원회 등으로 구성되어 있다. 우리나라는 1953년에 이 기구에 가입하였다.(출처: 네이버 지식백과 매일경제, 매경닷컴, <https://terms.naver.com/>)

20)농축산업진흥기구, 海外情報, ‘口蹄疫対策として300万回分のワクチン接種などを実施(インドネシア)’ (https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_003361.html)를 참조하기 바란다.(원저자 주)

21)Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences(ABARES). 호주 농업 수자원부(Department of Agriculture and Water Resources)조직이며, 농축산물의 수급전망과 생산자 경영동향 등 정보를 수집, 분석, 공표하고 있다(역자 주)

또한, 2022년 8월 26일 호주 연방정부의 말레이 와트 농업부 장관의 미디어 릴리스에서는 구제역 백신이 인도네시아에 도착한 것을 보고하고 있다(사진 1).

사진 1 Australian AID(호주 정부 소관의 ODA 프로그램)을 통해 인도네시아에 구제역 백신을 공여(말레이와트 농무부 장관의 미디어릴리스에서 인용)



(3) 호주 생우 수출 차질

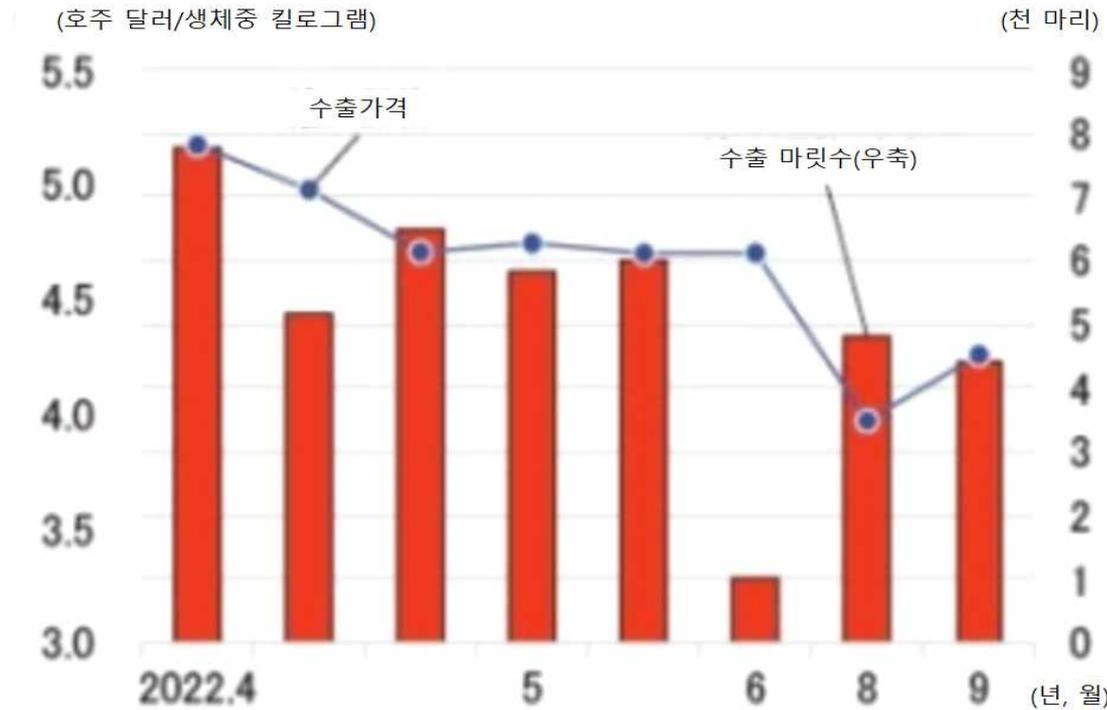
이러한 상황에서 2022년 8월 말, 라이브 코프에 대해 인도네시아의 구제역 발생으로 호주 생우 수출에 영향을 미치고 있음이 확인되었다. 상대방에서는 수출 개체 수 감소 등 일시적인 영향을 미칠 것으로 보인다고 한다. 그러면서도, 인도네시아 국내에서 구제역 백신이 확보되어 접종이 진전되어 평시 상태로 돌아갈 것으로 예상되므로, 장기적인 영향은 발생하지 않을 것이라는 것이었다.

관련 데이터로서 MLA가 2022년 4월부터 북부 준주 가축생체수출협회(NTLEA)와 공동으로 생우 수출시세지표(LEPI)²²⁾의 데이터 공개를 시작한 자료가 있다(그림 9). 이에 따르면, 인도네시아에서 구제역이 확산된 2022년 6월에는 동국에서의 수요 감소에 따라 수출 마릿수가 일시적으로 줄고 가격도 하락하였지만, 9월에는 개체 수가 4,400마리까지 늘어나면서 가격도 회복세를 보였다.

또한, 2022년 10월 현지 보도에서도 인도네시아에서 구제역 백신 접종의 진전으로, 동국의 생우 주문량이 증가하고 있다고 말했다.

²²⁾주요 유통 경로인 다윈 항에서 인도네시아에 수출하는 비육용 수소 가격 지표이다. 이 지표는 통상 2주마다 갱신되고 있다.(원저자 주)

그림 9 다윈 항에서의 생우 수출 가격과 마릿수 추이



주: 통상 2주간 마다 데이터를 갱신하지만, 인도네시아에서 구제역에 기인하는 동국으로의 수출 마릿수의 대폭 감소에 의해, 지표로써 신뢰할 수 있는 가격을 계산할 수 있는 레벨까지 수출 마릿수가 회복될 때까지 생우 수출가격지표는 임시로 보고한다고 하며, 6-7월에 걸쳐 데이터 갱신이 정지되어 있음.

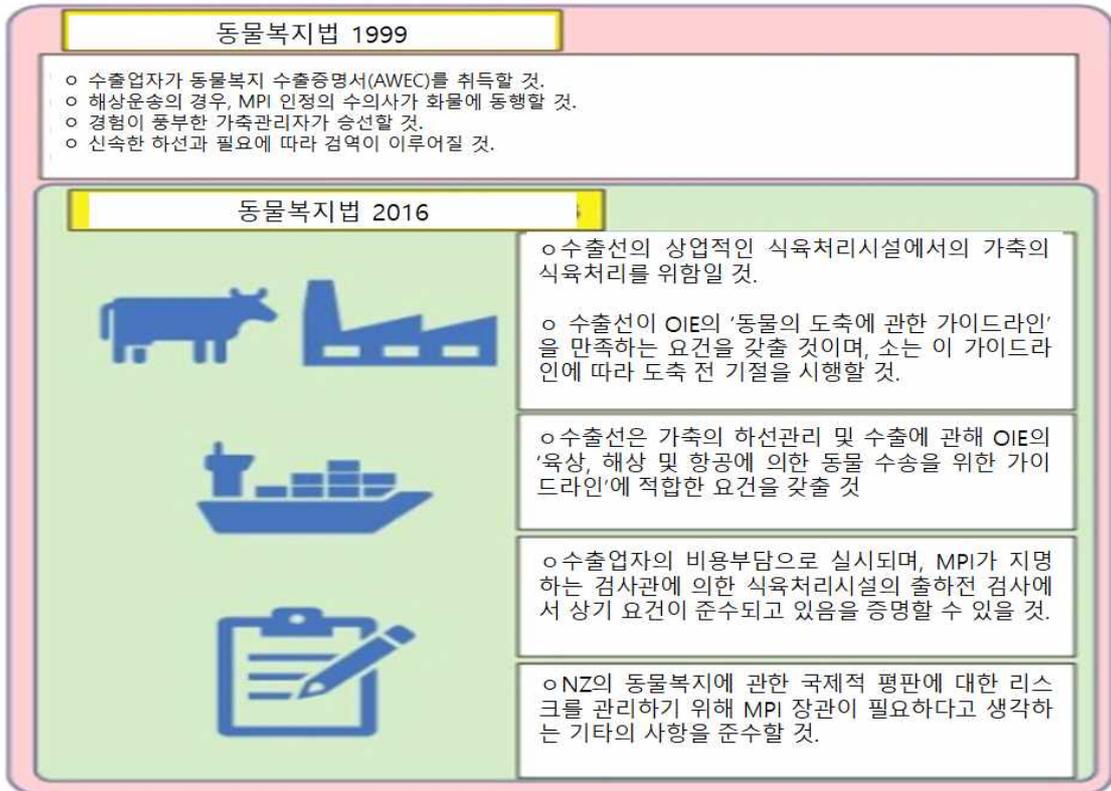
자료: MLA. 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

4. NZ에서의 생우 수출 금지 조치 경위와 상황

(1) 도축용 가축의 수출 금지

2016년, 수출 대상지역에서 도축된 가축(소, 양, 염소, 사슴)의 생체 수출이 동물복지 규칙 2016에 의해 1차산업성(Ministry of Primary Industry, MPI)의 승인이 없는 한 금지되었다. 이 승인은 수출업자들이 동물복지법 1999에 근거하여 동물복지 수출증명서(AWEC)를 취득한 다음, MPI가 수출 상의 위험을 적절하게 회피하고 있다고 판단한 경우에만 할 수 있다(그림 10).

그림 10 도축용 가축 수출 승인으로 고려되는 주요 사항



자료: MPI 공표 정보에 근거하여 ALIC 작성. 농축산업진흥기구 조사정보부, '豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状', 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

(2) 가축 수송선 사고와 생체 가축 수출 재검토 논의

2019년, 뉴질랜드의 수출 대상국인 스리랑카에서 소의 사망과 건강 상태 악화가 우려되는 사안이 발생하여, 수출 대상국 가축의 건강관리에 관한 뉴질랜드의 관여에 한계가 있다는 점이 문제로 지적되었다. 이러한 점을 배경으로, 뉴질랜드 데미언 오코너 농업부 장관이 생우 수출의 재검토에 관한 국무회의 보고를 하면서, 정부 내에서의 논의가 시작되었다.

그 후 2020년 8월 NZ의 네피어 항에서 출항한 가축 수송선 '걸프 라이브스톡 1호'가 약 6,000마리의 소를 선적, 수출 대상국인 중국으로 가는 도중, 일본 가고시마 현 아마미오시마(奄美大島)에서 태풍을 맞아 전복하여 선원 41명 및 소 전수가 행방불명되어 사망하는 사고가 발생하였다. 이에 따라 MPI는 가축 수송선의 승무원 및 가축 수송의 안전을 확보하기 위한 목적으로 생체 가축 수출에 대해 단독으로 재검토를 착수하였다.

(3) 생체 가축의 해상 운송의 전면 금지

이 재검토 결과와 제삼자 기관인 국가동물복지자문위원회(NAWAC: National Animal Welfare Advisory Committee)의 조언을 바탕으로, 2021년 4월 대미언 오코너 농업부 장관은 동물복지에 대한 NZ의 국제적 평가를 유지하기 위하여 2년간의 유예 기간 중의 생체 가축 수출 요건을 엄격화 하였다. 이와 동시에 유예 기간 경과 후에 생체 가축의 해상 수출을 전면 금지하는 방침을 발표하였다²³⁾. NZ 정부에 따르면, 생체 가축 수출은 2015년 이후 1차산업 수출·수입의 0.6% 정도로 한정적이라며 관계자에 대해 이해를 요구하였다.

이 방침을 담은 동물복지법 개정안은 국회의 1차 생산 특위에서 논의되었다. 그러나, 야당인 국민당 및 ACT 노동당에서는 생체 가축 수출 금지로 인해 예측되는 경제적 손실이 현저하게 과소평가되었으며, 농촌지역의 고용과 수입 면에서 불이익을 고려하여 동물복지를 확보하면서도 NZ 경제를 발전시키는 생체가축 수출방법을 발전시켜야 한다고 반대 의견을 보였다²⁴⁾. 그러나 2022년 9월 28일, 본법의 방안에 찬성했던 집권 노동당이 다수를 차지하는 국회에서 법안이 통과되면서, 2023년 4월 30일에 생체 가축의 해상 수출이 금지될 전망이다.

(4) 금지 조치에 대한 중국의 반응

NZ의 금지 조치에 대해 최대 수출국인 중국 측에서는 중국의 생체가축 최대 수입 취급업체인 중국축산집단(CAHG: China Animal Husbandry Group)과 낙농 관련 기업이 NZ 정부에 중국 국내의 동물복지 투자 실태 등을 홍보하면서, 금지 조치의 철회를 요구하고 있다. 중국의 이들은 NZ가 중국으로 번식우의 해상 수송을 정지할 경우, 중국의 낙농 관계자는 양질의 소 수입처(공급원)를 잃게 되기 때문에, 수입 쇠고기 확보 비용 상승과 양질의 원유 공급 불안정화로 이어지는 등에 대해 우려하고 있다.

한편, 중국의 일부 낙농 관련 기업에서는 호주의 생우 수입으로 충분히 대체 가능하며, NZ의 번식우의 해상 수송 중단이 비교적 작다는 의견도 존재한다.

23)이에 대해서는 농축산업진흥기구, 海外情報, ‘2023年までに生体牛の海上輸送輸出を禁止(NZ)’ (https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002929.html)을 참고하기 바란다. 또한, 하늘 길(공로)에 의한 가축수송은 앞으로도 계속될 것이라고 한다.(원저자 주)

24)이에 대해서는 농축산업진흥기구, 海外情報, ‘生体牛の海上輸出禁止, 特別委員会からの全面的支持得られず(NZ)’ (https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_003242.html)을 참고하기 바란다.(원저자 주)

5. 호주 생우 수출에 대한 동물복지에 대한 배려

아울러, 라이브 코프에게 NZ의 생체 가축 수출금지 조치에 의한 호주의 생체 가축 수출산업에 대한 영향을 확인한 결과, 호주의 업계는 기존 동물복지를 최우선 사항으로 생체 가축 수출에서는 마땅한 동물복지를 확보하고 있어 영향은 없다는 것이었다.

또한, 업계에서 이루어진 각종 연구는 농가와 가축 수출업체로부터 지불되는 부과금으로 충당되고 있지만, 예산의 약 70%를 동물복지 관련 연구에 쓰고 있다고 말했다.

한편, 2022년 5월에 열린 연방 총선에서 정권을 쥐게 된 노동당은 선거 공약에 양 생체 수출의 단계적 금지를 내걸었다. 하지만, 그 해 6월, 말레이 와트 농업부 장관은 공로 및 해로로의 양 수출 금지 실현을 이번 기의 정권이 아니라 시간을 가지고 목표로 하겠다고 말했다.

이 움직임이 소 생체 수출에도 파급되는 것 아니냐는 우려가 업계 내에 있었다. 하지만, 알바니 지 총리 및 와트 농업부 장관은 생우 수출을 금지하거나 단계적으로 축소하는 계획은 전혀 없다고 밝혔다.

또, MLA에서도 과거 양 생체 수출은 금지되며²⁵⁾, 소에 대해서는 여름철 열 스트레스에 대한 내성이 양보다 뛰어나기 때문에, 이를 장래적으로 금지한다는 논란이 확산된다고 볼 수 없다는 것이었다.

(1) 호주 정부의 대응

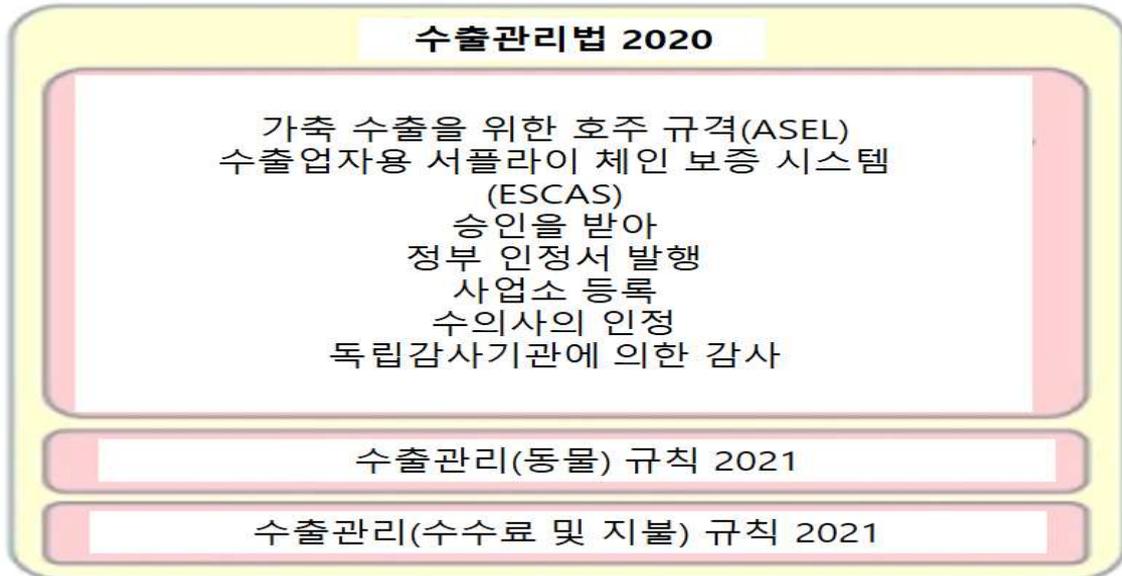
호주에서는 가축수출 규제의 틀로서 호주 농림수산부(DAFF, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry)가 관할하는 수출관리법 2020(Export Control Act 2020) 및 관련 규칙과 기준을 가지고 가축의 수출을 규제하고 있다(그림 11).

이 가운데, 농장 관리에서 수출국의 도축장까지 가축 수출 물류 체인에서의 동물복지에 대해서는 수출업체가 가축을 수출할 때에 갖추어야 하는 최저한의 동물복지 요건으로서 호주가축수출기준(ASEL) 및 수출업체 유통 보증 시스템(ESCAS)이라는 주요 두 가지 시스템에 의해 관리하고 있다²⁶⁾.

25) 양은 소와 비교하여 몸이 작고 여름철 열 스트레스에 약하기 때문에, 주로 중동과 동남아시아로 수출되는 바닷길(해로)에서 지금까지 대량 죽음이 자주 확인되었다. 그러면서, 여름철 열 스트레스가 가혹한 북반구 여름(6월 1일~9월 14일)에 양 생체 수출이 금지되고 있다.(원저자 주)

26) 호주 생우 수출에서의 동물 복지 요건의 경위 등에 관해서는 농축산업진흥기구, 『畜産の情報』 2018년 2월호의 ‘豪州の生体牛輸出動向-アニマルウェルフェアと家畜疾病管理における変化を中心に-’ (<https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2018/feb/wrepo01.htm>)을 참조하기 바란다.(원저자 주)

그림 11 가축 생체 수출 규제의 개요



자료: DAFF, 「Compliance Statement for the Export of Livestock」에 근거하여 ALIC 작성. 농축산업 진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

가. ASEL

ASEL은 가축 수송 계획, 농장에서 검역시설, 항구까지 가축 수송 선박 준비 등 수출업자가 준수해야 하는 수출까지 일련의 흐름의 가축관리 규정이다.

ASEL은 2004년에 처음 도입되었으나, 최신의 것으로는 ASEL 3.2가 2020년 수출 관리법(Export Control Act 2020)에 근거하여 시행되고 있다.

ASEL의 내용은 다양하다만, 일례로서 생우 수출 시 여름철 열 스트레스 기준에 관한 이하의 규정 등이 있다.

(가) 호주의 남위 26도(그림 5) 이남 지역에서 수출되는 보스 트러스 계통 소는 5월 1일~10월 31일 사이에 호주를 출발하여 적도를 넘는 항해로 수출할 경우, 비 임신 소로 중동으로 수출, 또는 중동을 경유하는 수출은 소에 대한 열 스트레스 리스크 평가(HSRA: Heat Stress Risk Assessment²⁷⁾)가 관리 가능한 기준 이하이어야 한다.

27) 항해 경로의 기상 관측 데이터로부터 습구(湿球) 온도 분포의 확률 평가에 차이가 있다는 점과 소의 대사 열을 줄이기 위하여 시기에 따라서 사육 밀도를 바꾼다는 원칙 등을 토대로 설계되었으며 5%의 사망률이 발생할 확률이 2% 미만이어야 하는 등으로 알려졌다. 또한 호주에서 해상 수출되는 소의 사망률과 사망 원인 조사 결과 등은 정기적으로 정부에 보고되어 DAFF의 웹 사이트(<https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/export/controlled-goods/live-animals/live-animal-export-statistics/reports-to-parliament>)에 공표하고 있다.(원저자 주)

(나) 육용우의 경우 바디 컨디션 스코어(Body Condition Score, BCS, 채평점)²⁸⁾가 평균적인 평점을 나타내는 2에서 4 임을 필요로 한다(단, 남위 26도 이북의 호주 지역에서 수출된 보스 트러스 계통의 소는 10월 1일~12월 31일 사이에 2 이상 3 이하임). 또 젓소의 경우 동 3.5 이상 5.5 미만임을 필요로 한다(다만, 10월 1일~12월 31일 남위 26도 이북의 호주 지역에서 수출된 보스 트러스 계통 소는 3.5 이상 5 미만임).

나. ESCAS

ESCAS는 2012년 이후 모든 수출 시장에 대해서 부과된 규제인 수출업체는 수출항에 도착에서 도축까지 가축·동물복지를 제공하기 위해 서플라이 체인 관계자와 상업적인 대책을 실시·보증하는 시스템이다.

ESCAS는 2021년 수출관리(동물) 규칙에 근거하는 4가지 보증 시스템에 의해 운용되고 있다(그림 12).

그림 12 ESCAS의 4가지 보증²⁹⁾



자료: ALEC의 자료에 근거하여 ALIC 작성. 농축산업진흥기구 조사정보부, '豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状', 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構에서 재인용

28)육용우는 0~5의 6단계 평가, 젓소는 1~8의 8단계 평가.(원저자 주)

29)그림 내 트레이스 어빌리티 즉, 가축의 이력추적제도에 대해 알아보면, 호주의 가축 이력추적제도와 관련된 제도 중 전국곡물비육장(피드롯) 인증제도(NFAS)는 수출용 곡물 비육의 위생 및 생산 관리 매뉴얼에 따라 사료와 용수의 안전성, 수의학적 치료, 살충제 검사 등을 꼼꼼하게 점검하는 제도이며, 전국가축식별제도(NLIS)는 무선주파수(RFID, radio frequency identification) 기술을 이용하여 정보를 수집하고 저장하는 제도로 질병 통제와 원인 규명에 활용한다. 꼬리/귀표 시스템(Tail/Ear Tag System)은 소를 매매하거나 도축할 때는 꼬리/귀표가 부착되어 따라다니고, 소에 남아있는 모든 잔류물 상태가 중앙데이터 베이스를 통해 철저히 관리되는 시스템이다. 전국농장식별코드(PIC)는 소의 이력을 추적하는 기본 시스템으로, 호주의 모든 농장엔 주정부가 발행하는 8자리 숫자식별코드가 있다.(출처: 오마이뉴스 2008sus 9월 9일자 기사, '안전한 쇠고기 자부하는 미국, 왜 호주산 수입할까' (http://www.ohmynews.com/NWS_Web/view/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0000896149). 보다 구체적으로는 허 덕 외 3인, 「축산물 생산 유통의 Traceability System 구축방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2005와 허 덕, 우병준, 「돼지생산이력체계 도입을 위한 현장 적용 모델 개발」, 한국농촌경제연구원, 2007년 4월 그리고 송주호 외 3인, 「쇠고기이력추적시스템 전면 실시를 위한 세부추진방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2006년 11월을 참조하기 바란다.(역자 주)

(2) 업계 단체의 활동

생체 가축 수출에서의 동물 복지의 이해 구축을 위해 라이브 코프 및 MLA가 공동으로 창설한 The Livestock Collective 웹 사이트 상(<https://www.thelivestockcollective.com.au/vrshiptour>)에서는 3D 사진이나 동영상(사진 2)의 농장에서 수송 선박 내까지 가축의 이동 및 선박의 가축 상황 외에도, 수출처 항구에 도착하였는지의 서플라이 체인 모습과 수입업자나 수의사에 의한 관리나 진료 상황에 관한 정보 발신을 실시하고 있다.

또한, 생체 가축 수출업계와 호주 정부는 2016년, 제삼자 기관에 의한 평가제도로써, ESCAS와 연계하여 비교적 저렴하게 수출되는 비육·도축용 가축 동물복지를 확보함을 목적으로 하는 임의 제도로서 ‘가축 글로벌 보증 프로그램(LGAP: Livestock Global Assurance Program)’을 고안하여 2018년부터 시범 도입을 시작하였다.

그러나, 그 후 신종 코로나 바이러스 감염증(COVID-19, 코로나19)으로 이 프로그램 운용이 현장을 혼란시킨다는 이유로 관리 운영을 맡고 있는 업계 단체인 ALEC는 2021년 9월 LGAP의 일시 정지를 결정하였다. 2022년 9월 현재 재개의 목표는 제시되지 않고 있으며, ESCAS 하에서 관행을 개선하는 방향으로 진행하기로 대응하고 있다.

한편, 생체 가축 수출 규제 코스트가 과거 5년보다 약 3배가 되었다며, 수출업계 수송업자들은 DAFF에 대한 이들 규제 재검토를 요구하고 있다.



6. 맺음말

뉴질랜드에서는 생우 수출 대상국인 중국 및 자국 내 축산 관계자 등의 반대의견이 있었지만, 동물복지 관점에서 2023년 4월 말 생우 수출 전면 금지를 위한 관련 법안이 국회를 통과되었다. 한편, 호주에서는 동물복지에 관한 규칙 등 준수와 업계의 다양한 대책이 도모됨으로써, 앞으로도 생우 수출은 계속될 것으로 보인다.

현재 호주의 생우 수출 마릿수는 낮은 수준이 유지되고 있다. 하지만, 올해(2022년)에 인도네시아에서 발생한 구제역으로 인한 수출에 미친 영향은 일시적인 것으로 보이며, 축군 재구축 진전에 따라 수출 마릿수는 서서히 증가하여 나갈 것으로 예측하고 있다.

인도네시아의 구제역 발생 상황과 호주 국내 진입을 막기 위한 바이오 시큐리티³⁰⁾ 대책에 대해서는 호주 국내에서는 간간히 보도에서 볼 기회가 있어 국내에서는 관심 사항으로 되어 있다. 하지만, 이번 조사로 인도네시아에서의 구제역 백신 접종 진전에 의해 호주의 생우 수출에 미치는 영향은 일시적인 것으로 나타났다. 인도네시아에서는 동국의 기술력과 통솔력을 과시하고자 2022년 11월에 발리에서 열리는 G20까지 구제역 봉쇄를 목표로 빠르게 구제역 백신 접종이 진행되고 있다.

이러한 상황에서도 향후 호주 생우 수출 동향은 자국 내의 소 공급 여력이 어떨지가 관건일 것으로 생각된다. 호주 기상국은 작년에 이어 라니냐³¹⁾ 현상 발생을

30)바이오시큐리티는 사전에서 그 뜻을 찾기 어려운 신조어이다. 말 자체는 생물체의 안전, 위험요소로부터 생물체의 해방 등으로 해석될 수 있다. 바이오시큐리티는 좁은 의미에서는 농장 안으로 질병의 유입과 확산을 방지하기 위하여 수행되는 일련의 과정인 차단방역으로 한 지역에서 다른 지역으로 질병의 전파를 막는 것을 말한다. 다시 말하면 미생물(바이러스, 세균 등)과 생물체(취 등의 설치류)가 경계선을 넘어 농장으로 전파 또는 이동하는 것을 차단하여 닭 등 가축을 보호하는 것을 말하며 질병을 예방하기 위한 방법 중에서 가장 비용이 저렴하고 효과적인 방법이다. 보다 정확하게 말하면 질병예방은 바이오시큐리티 적용 없이는 성공할 수 없다. 넓은 의미에서 바이오시큐리티는 규정된 경계선으로 다른 생물체의 유입을 차단하는 모든 과정을 말한다. 예를 들면 국경을 넘어 자국내로 질병의 유입을 방지하는 검역도 바이오시큐리티의 하나이다. 모 자동차 회사가 적용한 바이오시큐리티의 한 예는 그 의미의 다양성을 잘 나타내고 있다. 즉, 운전자석에 미리 입력된 운전자의 음성과 지문이 일치한 경우에만 운전이 가능하도록 하여 다른 자동차 회사와의 차별성을 바이오시큐리티로 광고하고 있다. 이와 같이 다양한 의미로 해석되는 바이오시큐리티는 질병예방 차원에서 차단방역을 의미한다.(출처: 농림축산검역본부, www.qia.go.kr/animal)

31)La Nina. 적도 무역풍이 평년보다 강해지면 서태평양의 해수면과 수온은 평년보다 상승하게 되고, 찬 해수의 용승 현상 때문에 적도 동태평양에서 저수온 현상이 강화되어 엘니뇨의 반대현상이 나타난다. 이러한 현상을 라니냐(스페인어로 여자아이)라고 한다. 라니냐 발생원인은 열대 태평양의 해수면온도는 열대 지역의 강수와 뇌우 활동에 매우 중요한 역할을 한다. 정상상태에서는 일반적으로 인도네시아와 열대 태평양 서쪽 지역에서 강수가 많고, 적도 태평양 동쪽에서는 강수가 적다. 해수면온도와 지역 강수의 평균 패턴은 열대 태평양을 가로지르는 하층 편동풍(동에서 서로 부는 바람), 그리고 상층의 편서풍과 관련이 있으며, 적도 태평양 서쪽과 인도네시아에서의 바람 패턴은 저기압과 그에 따른 상승 운동과 관련이 있다. 반면 동태평양에서의 바람 패턴은 고기압과 그에 따른 하강 운동과 관련이 있다. 이러한 상태가 태평양의 주된 대규모 순환인 워커순환(Walker Circulation)을 의미한다. 해수 구조를 살펴보면, 열대 태평양 서쪽에서는 온수층이 깊게 나타나고 열대 태평양의 동쪽에서는 비교적 얇게 나타난다. 이 온수대는 보통 서쪽에서 가장 깊고 동쪽으로 갈수록 해수면에 가까워지는 수온약층에 의해서 찬 심해층과 분리된다. 상층 해양의 평균 온

발표하면서, 축군 재구축이 진행되는 동국에서의 육우 생산과 진전이 계속되어 육우 가격의 영향, 수출 등 쇠고기에 관련된 수급 동향이 계속 주목하고 있다.

또 NZ에서는 2023년 4월 말 생체 가축의 해상 수출 금지에 관한 개정 법안이 국회에서 통과됨으로써, 그동안 NZ에서 많은 생우를 수입하던 중국의 수요가 동국과 지정학적 리스크를 떠안고 호주로 옮겨 갈 것인지에 대해서도 향후 주목할 필요가 있다.

도의 동서 차이에 의해 서쪽의 해수면 고도가 동쪽보다 높게 된다. 라니냐 상태는 동태평양의 하층 대기 편동풍과 상층 대기 편서풍이 강화되는 열대 태평양의 대규모 바람 변화 현상이다. 이러한 상태는 적도 위커 순환이 강해졌음을 의미한다. 라니냐의 성장기 동안에는 해수 구조가 열대 태평양 동쪽에서는 온수층이 비정상적으로 얇아지고, 이로 인해 수온 약층의 깊이 또한 얇아지게 된다. 그러므로 수온 약층의 기울기는 유역을 가로질러 증가하게 된다. 매우 강한 라니냐 기간에는 확장된 기간 동안 수온 약층이 실제로 해양의 표면에 가깝게 된다. 따라서 혼합층이 얇아져 영양이 풍부한 물이 해수면 가까이 올라와 이 지역의 해양 생물에게 좋은 환경을 제공하게 된다. 이와 더불어, 해수면 고도는 동태평양에서 정상상태보다 낮아지며, 전 유역에 걸쳐 해양 표면 고도의 기울기를 증가시키는 결과를 가져온다. 한편, 반대 현상인 엘니뇨 상태는 동태평양의 하층 대기 편동풍과 대류권계면 부근의 상층 대기 편서풍이 약화되는 열대 태평양의 대규모 바람 변화 현상이다. 이러한 상태는 적도 위커 순환이 약해졌음을 의미하며, 아주 강한 엘니뇨 때에는 이 위커 순환이 완전히 소멸하게 된다. 엘니뇨의 성장기 동안에는 해수 구조가 열대 태평양 동쪽에서는 온수층이 비정상적으로 깊어지고, 이로 인해 수온 약층의 깊이 또한 깊어지게 된다. 그러므로 수온 약층의 기울기는 유역을 가로질러 감소하게 된다. 매우 강한 엘니뇨 기간에는 몇 달 동안 수온 약층이 실제로 열대 태평양 전체를 가로지르며 평평하게 될 수 있다. 이와 더불어, 해수면 고도는 동태평양에서 정상상태보다 높아지며, 전 유역에 걸쳐 해양 표면 고도의 기울기를 감소시키는 결과를 가져온다.(출처: 네이버 지식백과 기상백과, 기상청, <https://terms.naver.com/>)

<부록> 호주의 동물 애호 단체에 의한 생체 가축 수출의 반대 의견

호주 왕립 동물학대방지협회(RSPCA: The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals)을 비롯한 동물애호단체는 도축에 의해 생체에서 소와 양 등을 수출하는 것은 동물 복지상의 심각한 문제를 일으키고, 수송 중에 일어나는 광범위한 고통과 높은 사망률, 수입국 도착 후의 취급 등이 우려된다면서 생체 가축 수출에 대해 반대 자세를 나타냈다.

부록 사진 동물애호단체에 의한 생체수출 데모 활동(2022년 8월, 시드니 시내에서 촬영)



호주 국내에서 관심이 높아진 것은 2011년 호주의 국영방송에서 인도네시아에서 소의 도축 장면으로 알려진 충격적인 영상이 방영되면서, 당시 동국에의 생우 수출의 일시적 정지가 크게 다루어진 것에서 유래되었다.

RSPCA에 따르면, 생체 가축 수출의 주요 동물복지상 우려 사항으로서 다음 사항을 들고 있다.

- 수송시 취급이나 승선하기 전의 가축 관리.
- 가축이 쾌적하게 누워서 식량과 물을 적절하게 섭취할 수 있는 사육밀도 확보.
- 해상수송에 있어서 무식증(無食症), 살모넬라균증, 여름철 열 스트레스, 폐렴 등의 발병과 높은 사망 위험.
- 원산지 농장에서 수출지까지 기후 조건의 극단적인 변화.
- 수출 항구에서 가축이 검역 요건 등에 의한 입국 거부된 경우의 미흡한 긴급 시 대응 계획의 설정.
- 수출업체의 부적절한 취급과 비인도적인 도축 행위.

RSPCA는 그동안 수송에 따른 스트레스나 과거의 해상 수송시의 재해를 바탕으로 가축은 생산 거점이 되도록 근처에서 도축되어야 한다고 주장하였다. 또 ESCAS에 의해 호주의 가축을 보호하고 있다는 호주 정부와 업계의 주장에 반하는 가축 수출지에 도착하면 호주 법률의 적용을 받지 않아 인도적인 도축이 보증되지 않고, 호주 국민의 기대를 반영하지 않는다고 지적하였다.

이 때문에 이 단체는 해외와의 거래에서는 생체 가축 수출을 중단하고, 가축이 호주의 동물복지 기준을 따라 호주 국내에서 도축되는 것을 전제로, 냉장 및 냉동고기만 그 대상으로 해야 한다고 제창하고 있다.

참고문헌

농림축산검역본부, www.qia.go.kr>animal)

농촌진흥청 국립축산과학원, 「세계의 소 품종 해설집」, 2022년.

송주호 외 3인, 「쇠고기이력추적시스템 전면 실시를 위한 세부추진방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2006년 11월

심재민, ‘배합사료 주원료(옥수수)의 특성 및 구매 절차’, 「해외곡물시장동향」 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원

허 덕, ‘호주의 축산물 수급 전망-2022년 호주 농업 수급 관측회의에서-’, 「해외곡물시장동향」 11권 3호(2022년 6월호), 한국농촌경제연구원

허 덕, ‘호주 Wagyu의 위상과 개량 실태’, 「해외곡물시장동향」 11권 4호(2022년 8월호), 한국농촌경제연구원

허 덕, ‘호주 양돈 산업의 개요와 최근의 대응’, 「해외곡물시장동향」 제11권 제1호(2022년 2월호), 한국농촌경제연구원

- 허 덕, 김수연, ‘호주 축산물 수급 동향과 전망’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산 제1편, 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김수연, ‘호주 낙농업 현황과 업계의 M&A 진행 상황’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산 제2편, 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김수연, ‘호주 축산물 수급 동향과 전망’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산 제1편, 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, ‘호주의 원유(原乳)생산을 둘러싼 현황과 향후 전망’, 「해외곡물시장동향」 제9권 제2호(2020년 4월), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, ‘호주 육우산업의 환경 정책과 육우농가의 대응’ (특집: 호주/뉴질랜드 축산(제3편), 「해외곡물시장동향」 제9권 제3호(2020년 6월), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, ‘호주 쇠고기 생산·수출 동향과 전망’, 「해외곡물시장동향」 제9권 제2호(2020년 4월), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, 김수연, ‘곡물 수급 관점에서 본 미국 낙농산업의 통합 진행과 유가(乳價) 제도개혁’, 「해외곡물시장동향」, 9권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원,
- 허 덕, 우병준, 「돼지생산이력체계 도입을 위한 현장 적용 모델 개발」, 한국농촌경제연구원, 2007년 4월
- 허 덕 외 3인, 「축산물 생산 유통의 Traceability System 구축방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2005

- 농축산업진흥기구 조사정보부, ‘豪州およびニュージーランドにおける生体牛輸出の現状’, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 11월호, 農畜産業振興機構
- 농축산업진흥기구, 「畜産の情報」 2022년 2월호의 ‘中国の生体牛輸入の現状と課題 - 3. 生体牛の輸入状況(https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_001955.html#title4)
- 농축산업진흥기구, 「畜産の情報」 2022년 8월호의 ‘牛群再構築は継続も, 肉牛取引価格は大幅下落’ (https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002313.html)
- 농축산업진흥기구, 海外情報, ‘口蹄疫対策として300万回分のワクチン接種などを実施(インドネシア)’ (https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_003361.html)
- 농축산업진흥기구, 海外情報, ‘2023年までに生体牛の海上輸送輸出を禁止(NZ)’ (https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002929.html)
- 농축산업진흥기구, 海外情報, ‘生体牛の海上輸出禁止, 特別委員会からの全面的支持得られず(NZ)’ (https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_003242.html)
- 농축산업진흥기구, ‘豪州の生体牛輸出動向-アニマルウェルフェアと家畜疾病管理における変化を中心に-’, 『畜産の情報』 2018년 2월호’ (<https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2018/feb/wrepo01.htm>)

네이버 국어사전, <https://en.dict.naver.com/>)

네이버 지식백과 기상백과, 기상청, <https://terms.naver.com/>)

네이버 지식백과 농업용어사전 농촌진흥청, <https://search.naver.com/>)

네이버 지식백과 두산백과 두피디아, 두산백과, <https://terms.naver.com/>)

네이버 지식백과 매일경제, 매경닷컴, <https://terms.naver.com/>)

네이버 지식백과 한경 경제용어사전, <https://terms.naver.com/>)

ABARES

DAFF, 「Compliance Statement for the Export of Livestock」

DAFF 웹사이트

([https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/export/controlled-goods/
live-animals/live-animal-export-statistics/reports-to-parliament](https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/export/controlled-goods/live-animals/live-animal-export-statistics/reports-to-parliament))

MLA(호주축산공사) 홈페이지: <https://www.trueaussiebeef.co.kr/aboutus/#>)

Stats NZ.

오마이뉴스 2008sus 9월 9.일자 기사, ‘안전한 쇠고기 자부하는 미국, 왜 호주산 수입할
까’ (http://www.ohmynews.com/NWS_Web/view/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0000896149)

미츠비시 UFJ 리서치&컨설팅 주식회사, ‘월말 · 중순 평균 환율’
‘환율플러스앱’