

(제3편) 브라질의 콩, 옥수수를 둘러싼 최근 정세(후편)¹⁾

~물류 인프라 정비의 진전에 따라 수출이 확대되는 북부 항~

허 덕*, 박지원**, 김태련***

1. 머릿말

이 글의 전편²⁾에서는 브라질에서 콩과 옥수수³⁾의 최대 생산 주인 마토그로소 주에서 콩과 옥수수 작부 면적이 두드러진 증가 추세를 보이고 있으며⁴⁾, 마토그로소주가 브라질 콩, 옥수수 생산 확대를 견인하고 있음을 밝혔다. 또한, 특히 콩, 옥수수 생산으로 전용 가능한 목초지가 아직 충분히 남아 있음도 알았다. 마토그로소주 생산량은 향후에도 확대할 전망이다이라는 결론도 얻을 수 있었다.

하지만, 브라질은 국토가 넓기 때문에 농업이 번성하고 있지만⁵⁾, 일부 지역에서 물류 인프라의 정비가 아직 미진하여 수송비용이 많이 소요된다는 점이 커다란 과제가 되고 있다. 이를 ‘브라질 비용(Brazil Cost)⁶⁾’ 이라고도 부른다. 수로를 이용한 방

1) 이 글은 이 글은 본 지 9권 4호부터 게재하기 시작한 <특집: 브라질 곡물산업>의 일환으로 제3편에 해당하며, 일본농축산업진흥기구, ‘브라질의大豆·トウモロコシをめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」 2020년 9월호의 내용을 기초로 번역·수정·보완하고 해설을 덧붙여 작성된 것이다.

* KREI 명예선임연구위원, 「해외곡물시장동향」 책임자 겸 편집인

** KREI 연구원 국제곡물 관측 담당자

*** KREI 연구원, 「해외곡물시장동향」 담당자

2) 허 덕, 박지원, 김태련, ‘브라질의 콩, 옥수수를 둘러싼 최근의 정세(전편)-생산은 마토그로소 주를 중심으로 향후에도 확대 전망-’, 「해외곡물시장동향」 9권 5호, 한국농촌경제연구원, 2020년 10월호

3) 브라질의 곡물 생산량의 약 89%, 재배면적의 약 84%는 콩과 옥수수가 차지하고 있다. 브라질에서는 밀과 옥수수, 콩의 소비 증가세가 뚜렷하지만, 공급측면과 같이 비교해서 보면, 옥수수와 콩 부분의 수출 증가세가 뚜렷하게 보인다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월)

4) 브라질의 지역별 곡물 생산량에 대한 자료로는 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월과, 수출 관련해서는 허 덕, 박지원, 김태련, ‘브라질 대두산업의 구조변화-대두 집하업을 중심으로 한 일고찰-’, 「해외곡물시장동향」 제9권 제4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월을 참조하기 바란다.

5) 브라질의 농업 개황에 대해서는 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월을 참조하기 바란다.

6) 브라질 비용(브라질 코스트)로서 대표적인 것은, 복잡한 세제에 의한 세무 코스트, 경직적인 노동법제에 지켜진 피고용자에 대한 노무 코스트, 고금리에 의한 금융 코스트, 물류의 미정비에 의한 인프라 코스트 등이 있다. USDA(2016)의 레포트에서 2010년 시점 브라질 중서부에 위치한 마토그로소 주 및 미국중서부의 대두생산 코스트 비교에 대해 언급하고 있다. 브라질은 비료나 농약 등 투입재는 수입품으로 사용하고, 금융비용과 세금보험에 관한 코스트가 크기 때문에, 이들 점에서는 미국보다 코스트가 높아지게 된다. 한편, 토지관련비는 브라질이 미국보다 크게 우위성이 있다. 브라질 비용에 대한 또 다른 자료로는 허 덕, ‘브라질의 곡물 관련

법이 수송비용이 가장 낮다는 점에서 브라질에서는 아마존 강 수계를 활용하고 있으며, 북부 항을 수출항으로 주로 수송을 진흥하기 위해 거국적으로 물류 인프라 정비에 힘을 쏟고 있다.

이에 이번 글인 후편에서는 전편에 이어 2020년 3월에 실시한 일본농축산업진흥기구 조사단의 현지 조사에 근거하여 북부 루트의 물류 인프라 정비 현황과 경쟁국인 미국과의 수송 비용 비교 등을 중심으로 설명하고자 한다.

이 글에서 단위 환산은 1브라질 레알=20.3엔⁷⁾=211.57원⁸⁾을 적용하였다. 또 특별한 언급이 없는 한 연도는 10월~이듬해 9월이다⁹⁾.

2. 물류 인프라 정비의 진전에 따른 수출 확대

(1) 수출 개황

브라질의 콩·옥수수의 수출량¹⁰⁾은 해마다 증감은 있지만, 장기적으로는 생산 확대를 배경으로 증가하는 추세이다¹¹⁾. 브라질의 콩 수출 대상국은 중국이 대종을 차지한다¹²⁾. 브라질에서 수출한 콩은 중국에서 콩기름을 착유한 후 남은 대두박¹³⁾으

정책’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제1호, 한국농촌경제연구원, 2020년 2월과 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월을 참고하기 바란다.

7) 2020년 7월 말일 TTS-달러 환율인 1레알=20.3엔을 적용하였다. 이하 같다.

8) 레알/원 환율은 1레알=211.57원(2020년 8월 26일 기준)을 적용하였다. 이하 같다.

9) 파라나 주를 중심으로 한 남부는 브라질 전통적인 곡창지대이며, 마토그로소 주를 중심으로 한 중서부는 세라도지대 개발로 탄생한 새로운 곡창지대이다. 마토그로소 주는 9월경부터 조숙대두(早熟大豆)를 경작하고 이듬해 1월경부터 수확한다. 또한, 연작장애를 회피할 수 있도록 대두를 수확하다가 1월경부터 옥수수를 경작하여 5월경부터 수확한다. 한편, 파라나 주는 대두와 옥수수 중 생산자에게 가격적으로 수익이 되는 쪽을 선택하여, 8월부터 9월경에 경작을 시작하고 이듬해 1월부터 수확한다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월)

10) 브라질 농산물 수출에 대해서는 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월과 허 덕, 박지원, 김태련, ‘브라질 대두산업의 구조변화-대두 집하업을 중심으로 한 일고찰-’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월을 참고하기 바란다.

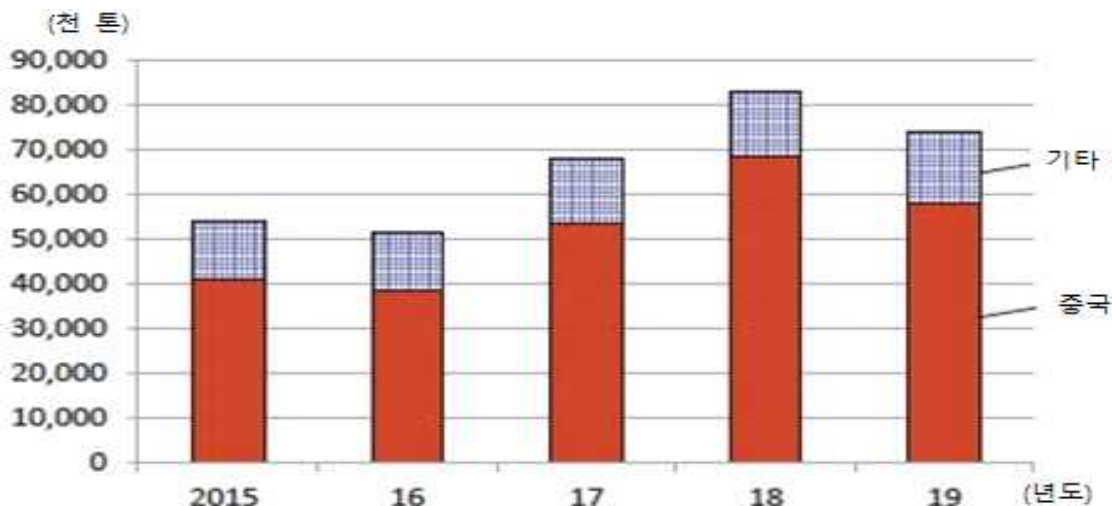
11) 브라질의 곡물 수출입을 비롯한 수급에 관한 시계열적 변화를 보여주는 자료로는 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월과 허 덕, 박지원, 김태련, ‘브라질 대두산업의 구조변화-대두 집하업을 중심으로 한 일고찰-’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월을 참고하기 바라며, 한국농촌경제연구원에서 운영하는 ‘KREI 해외곡물시장정보 홈페이지(<http://www.krei.re.kr:18181/>)에서도 확인할 수 있다.

12) 중국의 대두 수입물량은 1999년 6.7백만 톤에서 이듬해 2000년에는 12.7백만 톤으로 거의 2배가 증가하였다. 그 후에도 중국의 착유업이나 축산업 등의 내수확대에 따라 대두수입의 급속한 확대 경향이 계속되고 있다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월)

13) 2016/17년도 기준으로 브라질에서 생산된 대두의 약 56.1%인 65.0백만 톤은 수출용으로, 또 약 38.9%인 42.0백만 톤은 가공공장에서 압착추출정제공정을 거쳐 대두박이나 콩기름을 생산한다. 콩기름 생산과정에서 나오는 대두박은 단백질이 풍부하게 포함되어 있어, 주로 가축사료로 사용된다. 대두박의 수급내역을 보면, 약 45.3%가 수출되고 약 48.2%가 국내에서 소비되는데, 콩기름(大豆油)

로 사료로 중국 국내에서 소비하거나 일본 등지로 수출을 하고 있다(그림 1).

그림 1 국별 콩 수출량 추이



주: HS코드 1201

자료: 브라질 경제성 무역국(SECEX), 「Comex Stat」, 일본농축산업진흥기구, ‘브라질의大豆·トウモロコシをめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」2020년 9월호에서 재인용

2019년에는 중국에서 발생한 ASF(African Swine Fever, 아프리카 돼지열병¹⁴)에 의해 중국의 돼지 사육 마릿수가 감소¹⁵)하면서, 사료 수요¹⁶)도 함께 감소하였다. 이에 따라 브라질에서 수출 물량도 감소한 것으로 보인다.

은 생산된 기름의 일부가 수출되지만, 그 대부분은 식용유 및 바이오디젤로 국내에서 사용된다. 바이오디젤은 브라질에서는 디젤의 일부에 바이오디젤을 혼합하도록 의무화되어 있으며, 바이오디젤의 약 70%는 대두 유래물질로 구성되어 있다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월)

14)아프리카돼지열병(African Swine Fever, 약어 ASF). 바이러스성 출혈 돼지 전염병으로, 주로 감염된 돼지의 분비물 등에 의해 직접 전파된다. 돼지과(Suidae)에 속하는 동물에만 감염되며, 고병원성 바이러스에 감염될 경우 치사율이 거의 100%에 이르기 때문에 한번 발생하면 양돈 산업에 엄청난 피해를 끼친다. 이병률(감염된 동물의 비율)이 높고 고병원성 바이러스에 전염될 경우 치사율이 거의 100%에 이르는 바이러스성 출혈 돼지전염병으로, '돼지 흑사병'으로도 불린다. 아프리카 지역에서 주로 발생하였기 때문에 아프리카돼지열병이라는 이름이 붙여졌다. 우리나라에서는 이 질병을 가축전염병예방법상 제1종 가축전염병으로 지정하여 관리하고 있다. ASF는 주로 감염된 돼지의 분비물(눈물, 침, 분변 등) 등에 의해 직접 전파되는데, 잠복 기간은 약 4~19일이다. 다만 ASF는 인체에는 영향이 없고 다른 동물에도 전염되지 않으며, 돼지와 야생멧돼지 등 돼지과 동물에만 감염된다. 이 병에 걸린 돼지는 고열(40.5~42℃), 식욕부진, 기립불능, 구토, 피부 출혈 증상 등을 보이다가 보통 10일 이내에 폐사한다. 이 질병이 발생하면 세계동물보건기구(OIE)에 발생 사실을 즉시 보고해야 하며, 돼지와 관련된 국제교역도 즉시 중단된다.(출처: 네이버 지식백과 시사상식사전, pmg 지식엔진연구소, <https://terms.naver.com/>).

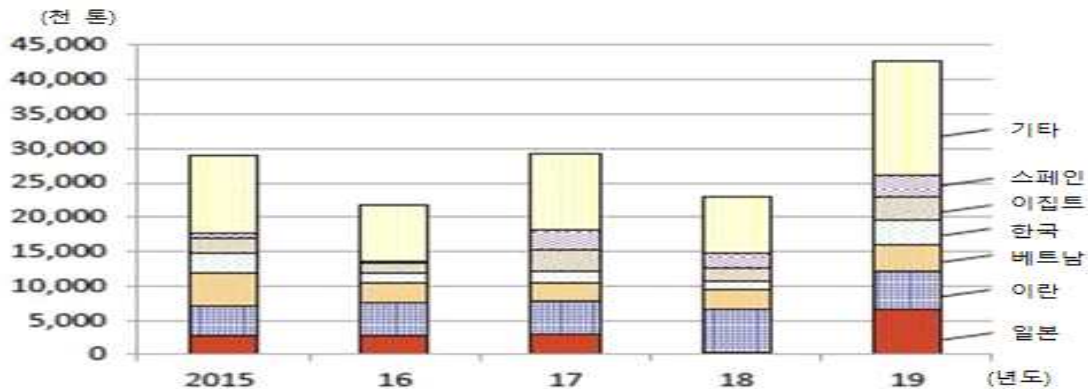
15)중국의 번식 암돼지 마릿수는 ASF(Africa Swine Fever, 아프리카돼지열병)의 영향으로 2019년 들어 크게 감소하였으나, 2019년 10월 이후에는 증가세로 돌아섰다. 출하 마릿수도 2019년 제3분기에는 전년 동기 대비 40.4% 감소한 9,632만 마리였지만, 제4분기에는 1억 3,441만 마리로 증가세로 돌아섰다(전년 동기 대비 32.1% 감소). 그 결과, 2019년 생산량은 전년 대비 21.3% 줄어든 4,255만 톤이었다.(출처: 허 덕, 김태런, 김수연, ‘중국 농업전망 보고(2020~2029년)(요약)’, 「해외곡물시장동향」9권 4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월)

16)중국의 사료 수급 및 이용 실태에 대해서는 허 덕, ‘중국의 사료곡물 수급을 둘러싼 국내외 정세와 향후 전망’, 「해외곡물시장동향」9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월)을 참조하기 바란다.

2020년에는 브라질에서 COVID-19 확산이 3월경부터 본격화되면서, 콩 수확·수송 시기와 겹쳤다¹⁷⁾. 그러나 COVID-19의 영향은 거의 보이지 않고, 오히려 급속히 진행된 미국 달러 강세-레알화 약세로 인해 가격 경쟁력을 높이면서, 4월 한 달 수출량의 과거 최고 기록을 갱신¹⁸⁾하는 등 수출의 상승세를 보이고 있다.

또 옥수수는 그동안 이란으로 수출하는 물량이 가장 많았지만¹⁹⁾, 2019년에는 일본이 최대 수출 대상국(그림 2)이었다. 이는 미국에서 비가 많이 내렸던(多雨) 여파로 미국산 옥수수 품질이 저하되면서, 일본이 기존 미국에서 구입하던 것을 브라질산으로 전환하였기 때문으로 보인다. 2020년 8월 현재에는 주로 수출용 제2작 옥수수²⁰⁾ 수확을 하고 있으며, 그 동향이 주목되고 있다.

그림 2 옥수수의 국별 수출량 추이



주: HS코드 100590(주로 사료용)

자료: 브라질 경제성 무역국(SECEX), 「Comex Stat」. 일본농축산업진흥기구, ‘브라질의大豆·トウモロコシをめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」2020년 9월호에서 재인용

앞으로 브라질의 콩과 옥수수 수출 물량에 영향을 주게 될 요소로는 2020/21년도(9

17)브라질의 콩과 옥수수 주산지인 마토그로소 주와 파라나 주 모두 콩 수확시기는 1-4월까지이며, 옥수수 제1작의 수확시기는 2월-6월(마토그로소 주) 또는 1월-5월(파라나 주)이다. 옥수수 제2작의 경우, 5월-8월(마토그로소 주) 또는 5-12월(파라나 주)이다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월)

18)전편 집필 시점에서 알려진 통계에 따르면, 5월 수출 물량이 과거 최고였지만, 그 후 공표치를 수정한 자료를 보면, 4월 수출 물량이 사상 최고치로 나타났다.

19)브라질에서 옥수수는 대두와는 달리, 가축사료 등 국내시장에 유통되는 비율이 크기 때문에 2016/17년 기준으로 생산량의 약 60%에 해당하는 59.0백만 톤이 국내소비로 이용되었다. 2016/17년 기준으로 브라질 옥수수의 최대 수출 대상국인 이란이 총 수출물량의 16.5%를 차지하였고, 2위인 이집트가 11.0%, 일본은 10.1%로 3위를 차지하였다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월). 2016/17년도를 기준으로 한 브라질 옥수수의 수급 및 유통에 대해서는 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월을 그리고 브라질 콩 산업의 집하업의 역할과 변천 및 현황에 대해서는 허 덕, 박지원, 김태련, ‘브라질 대두산업의 구조변화-대두 집하업을 중심으로 한 일고찰-’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월을 참조하기 바란다.

20)브라질의 하계 옥수수(제1작)는 항상 대두와 경합하는 형태로 생산되고 있다. 동계 옥수수(제2작)는 중서부를 중심으로 대두 수확 후인 1월경부터 파종이 시작된다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월).

월~이듬해 8월) 미국의 콩·옥수수 경작 면적과 단수가 전년보다 높을 것인지, 그리고 미·중 무역 회담에서 첫 단계의 합의에 도달하였지만²¹⁾, 미국에서 중국으로의 콩 수출이 증가하고 브라질의 수출이 감소할 것인지에 대한 것들이 있다. 또, 유가(油價)수준에 따른 콩과 옥수수의 바이오 에탄올용 전용 정도²²⁾도 영향을 미칠 것이며, 전 세계에 만연되어 있는 COVID-19에 의해 각국의 축산물 생산에 영향을 미치거나 교역 제한 등의 조치로 인해 수출이 줄어들 가능성도 배제할 수만은 없다(그림 3).

한편 COVID-19 확산에 따라 경제 상황이 악화되는 등 또한 역사적인 수준이 유지되고 있는 미국 달러화 강세-레알 약세 기조는 브라질산 콩, 옥수수의 가격 경쟁력을 높이고 있다. 또 아르헨티나에서 2019년 정권 교체 이후 국내 보호색이 강한 알베르토 페르난데스 대통령이 농축산물의 수출세²³⁾ 인상(2020년 8월 현재, 콩은 33%, 옥수수는 12%) 조치를 취한 점도 브라질 입장에서는 도움이 된다고 보고 있다.²⁴⁾

이처럼 단기적으로 브라질의 콩과 옥수수에 대한 수출 물량 변동 요소는 있지만, 2020년 7월에 브라질 농목식량공급부(MAPA²⁵⁾)가 공표한 최신 보고서에서는 장기적

21)2020년 1월 15일 미국 트럼프 대통령과 중국 류허 부총리가 서명한 합의. 미·중 양국은 1단계 무역 합의를 통해 미국은 중국산 상품 약 147조 원(1200억 달러)어치에 대한 관세를 절반 가량인 7.5%로 줄이기로 하였다. 약 306조 원(2500억 달러) 상당의 중국산 제품에 대해서는 25% 관세를 그대로 유지한다. 이 대가로 중국은 향후 2년간 농산물 등 미국산 상품 약 245조 원(2,000억 달러) 어치를 추가 수입키로 했다. 2020년 6월 현재까지 아직 약속이 지켜지고 있지 않고 있으며, 코로나바이러스 책임론 문제로 설전을 벌이고 있어, 파기의 가능성도 제기되고 있다.(출처: 한국경제TV, 2020년 5월 7일자, ‘트럼프, 무역협정 폐기 시사…2차 미중 무역분쟁 가능성’, <http://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=2020050715667>)

22)브라질 농업관련 기사를 모아 놓은 ‘Agrolink’에 따르면, 2017년 8월 11일 마토그로소 주에 있는 ‘루카스 도 리오베르데’라는 도시에 브라질에서 처음으로 옥수수를 이용하여 에탄올을 생산하는 공장이 설립되었다. 현재는 브라질 옥수수 유래 에탄올 생산은 스타트업의 단계에 지나지 않지만, 브라질 농무장관 매지 씨는 수출이나 가축사료로서의 옥수수의 용도 외에, 브라질 에너지정책의 한 부분을 담당하는 에탄올 생산을 실시하였다. 이로써 옥수수의 국내가격 안정을 도모할 수 있을 것으로 보고 있다.(출처: 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월)

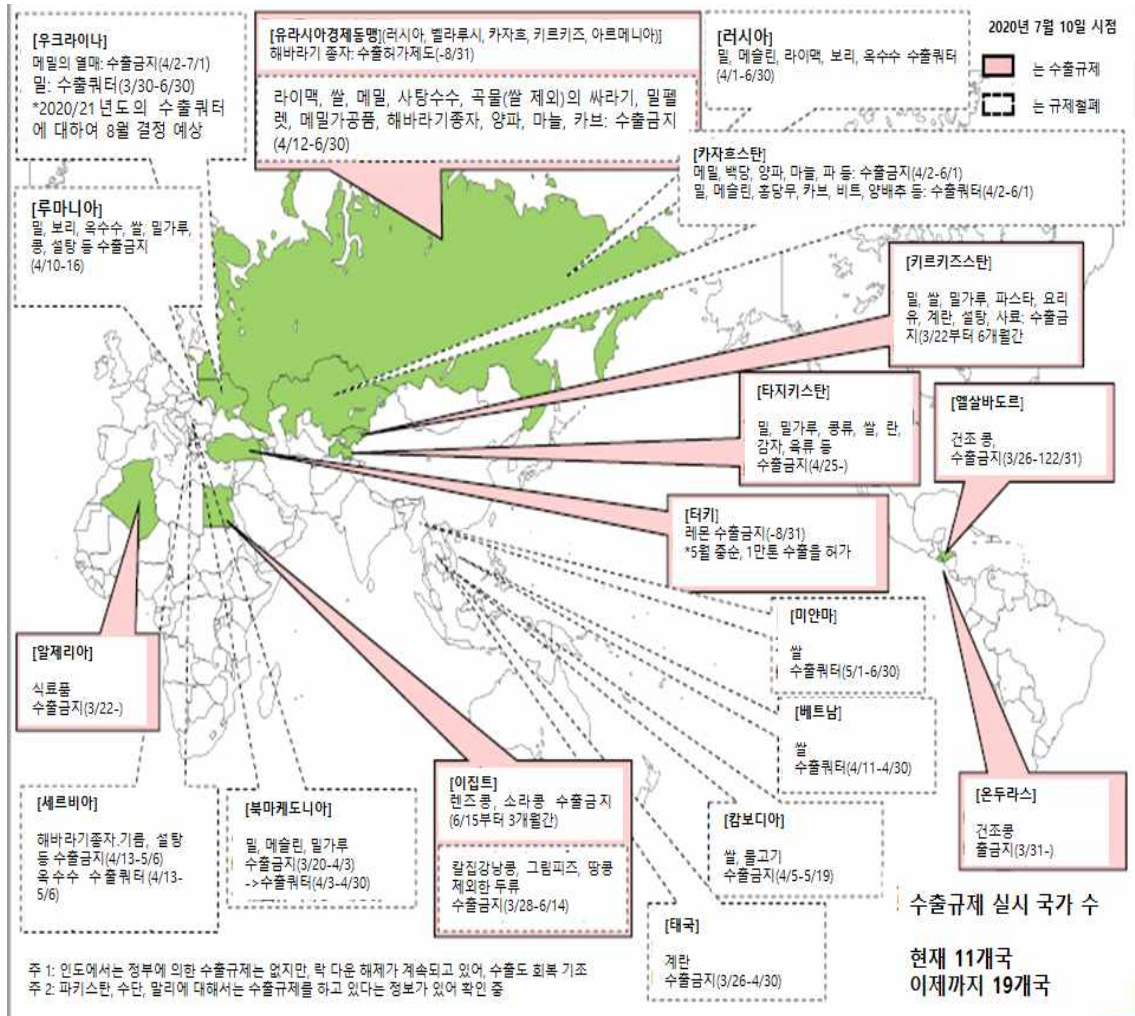
23)아르헨티나의 곡물 수출세에 대한 구체적인 내용은 최윤국, Sergio Daniel Ceballos, ‘아르헨티나 신 페르난도 정부의 농업정책 방향과 한-아르헨티나 농업협력 활성화 방안-곡물 수출세를 중심으로 -’, 「해외곡물시장동향」 8권 6호, 한국농촌경제연구원, 2019년 12월을 참조하기 바란다.

24)자세한 것은 일본농축산업진흥기구, 「畜産の情報」海外情報「アルベルト・フェルナン데ス新政權, 輸出税を引き上げ(アルゼンチン)」(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002589.html)을 참조할 것. 아르헨티나는 콩에 대해 2020년 3월에 수출세를 30%에서 33%로 인상하였다.

25)브라질 농업부문을 관할하는 정부조직은 농목공급성(農牧供給省, MAPA)을 필두로, 7개 보좌기관, 5개 행정국, MAPA가 의장을 맡고 있는 관계 각료위원회가 6개 있으며, 공사 및 관민합작기업을 포함하여 5개 공사기업으로 구성되어 있다. MAPA의 준거 법에 의하면, 농목공급성은 (a) 생산·유통·공급·비축·최저가격 보장에 관련된 농업정책, (b) 양잠을 포함한 농목생산·진흥, © 비축관리전략을 포함한 농목시장·유통·공급, (d) 농업관련 정보, (e) 동식물 위생, (f) 농목업에서 사용되는 투입 경제재와 서비스 감독, (g) 무역에 관련된 재무부에 의한 행위지원을 포함, 동식물 상품과 그 파생 상품의 분류·검사, (h) 토양보호·관리·취급, (i) 농목 관련 기술 연구, (j) 기상학과 기후학, (k) 협동조합과 협회, (l) 농촌에 대한 전력공급과 바이오매스 에너지, (m) 농촌에서의 기술 및 확장 지원, (n) 커피·설탕·알코올에 대한 정책, (o) 사탕수수로 만든 설탕, 알코올 산업에 대한 정부행위의 기획과 실행, (p) 어업·수산양식의 위생 등 이상 16개 항목에 걸친 농목·수산분야 진흥 및 감독업무에 종사하는 것으로 정해져 있다. 특히, 전통적이며 특정 산업인 ‘커피’ 및 ‘주정당·알코올’ 분야와 식물 유래 바이오매스 에너지에 대한 관여가 큰 것이 특징적이다. 또한 농지개혁과 영세농가 보호육성정책 분야에서 기존에는 농업개발부(MDA)가 주무부서였지만, 2016년 5월에 루세프 대통령(당시)이 탄핵절

으로는 생산 확대와 단수 증가(부록 1의 인터뷰 참조)에 따른 수출 물량도 늘어나는 것으로 예측하고 있다(그림 4).

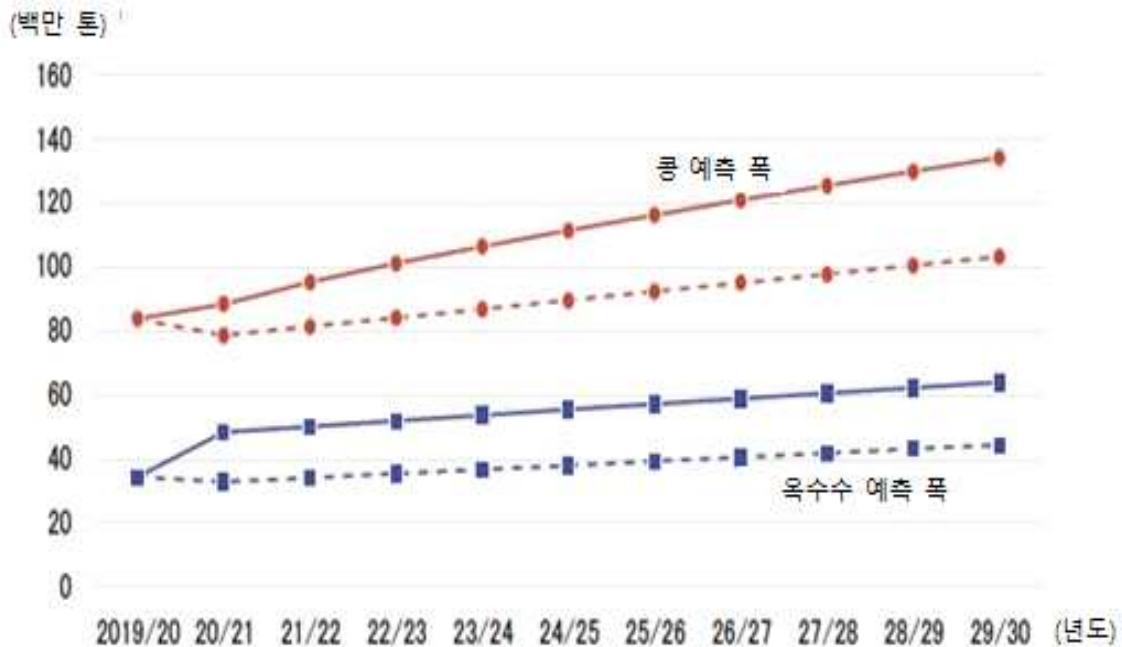
그림 3 COVID-19에 따른 수출규제 실시국가 현황(2020년 7월 10일 시점)



자료: 일본 농림수산성, 「我が国における穀物等の輸入の現状」, 2020년 7월

그림 4 브라질 콩, 옥수수 수출량 전망

차 시작으로 정직되자, 임시 대통령에 취임한 테멜이 부처의 슬림화 추진시책의 일환으로 대통령부 관방청 내에 가내농업·농업개발특별국(SEAD)을 설립하고, 여기에 MDA의 행정기능을 이관하였다. 브라질 농업진흥 및 감독을 수행하는 MAPA 감독 하에 국가식량공급공사(CONAB)와 브라질농목연구공사(EMBRAPA)가 있다. CONAB은 브라질 전역의 생산자에서 부터 최종 사용자까지 농산물 비즈니스 흐름에 관여하고 있다. 또한, 재배·수확·제고에 관한 타이밍 결정에 관련된 사항 외에 정부가 정하는 최저가격으로 농산물을 구입함으로써 생산자가 가격 안정을 도모하고, 구입한 농산물을 시장에 공급하여 국민에게 식량의 안정적 공급이라는 책임을 다하고 있다. 이 외에 생산과 가격에 관한 통계 정리도 실시하고 있다. 한편, EMBRAPA는 산·관·학으로 구성된 국가농목연구단체(SNPA)와 함께 열대농업의 특성을 가진 브라질 농목업을 위한 기술개발과 연구를 실시하는 기관이며, 세라도 개발 때에도 토양개량 등에서 중요한 역할을 맡았다. 구체적인 브라질 농목식량공급부(MAPA)에 대해서는 허 덕, ‘브라질의 곡물 관련 정책’, 「해외곡물시장동향」 9권 1호, 한국농촌경제연구원, 2020년 2월을 참조하기 바란다.



주: 실선은 최대예측치, 점선은 예측치를 나타냄.

자료: MAPA, 「PROJECOOES DO AGRONEGOCIO 2019/2020-2029/2030」. 일본농축산업진흥기구, ‘브라질의大豆·トウモロコシをめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」2020년 9월호에서 재인용

(2) 마토그로소 주의 주요 수송 루트²⁶⁾

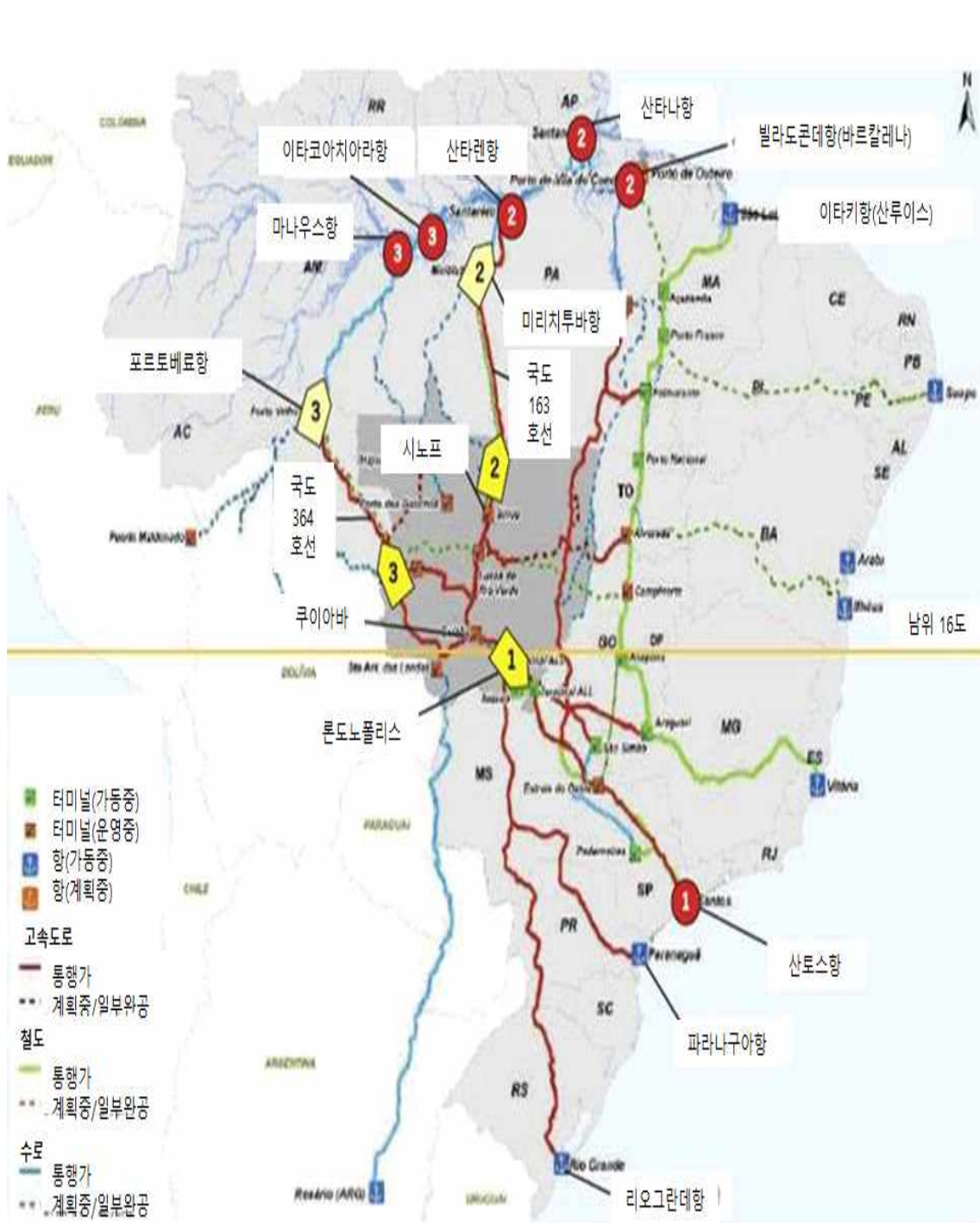
브라질에서는, 향후에도 수출 확대가 예상되는 콩, 옥수수를 어떻게 저비용으로 수송하느냐가 매우 중요한 과제이다. 브라질은 물류 인프라가 충분히 발달하지 않았으며, 더욱이 국토가 넓기 때문에 수송비용이 많이 드는 것이 브라질로서는 반드시 풀어야 할 현안 과제이다. 미국, 아르헨티나에서는 생산지에서 수출항까지 주로 수로와 철도로 수송되는 반면, 브라질은 여전히 육송의 비율이 가장 높기 때문이다.

수출항은 생산 지역마다 다르다. 남부의 주요 생산 주인 파라나 주와 리오그란데 도술 주에서 생산된 콩, 옥수수는 파라나구아 항과 리오그란데 항 등으로 옮기는 경우가 많다²⁷⁾. 한편, 브라질 최대 생산지로 앞으로도 생산 확대가 예상되는 마토그로소 주는 남미 대륙의 거의 중앙에 위치하고 있어, 지리적으로 불리한 조건에 있다. 어느 항구에서도 먼 이곳에서 생산된 콩, 옥수수는 생산 지역에서 주로 다음 세 가지 루트로 구성되어 수출항까지 운반한다(그림 5).

그림 5 브라질의 수출용 콩·옥수수의 주요 수송 루트

26)브라질의 콩 유통에 대해서는 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월을 참조하기 바람, 브라질 콩산업의 서플라이 체인에 대해서는 허 덕, 박지원, 김태련, ‘브라질 대두산업의 구조변화-대두 집하업을 중심으로 한 일고찰-’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월을 참고하기 바란다.

27)브라질의 2016년 기준 콩의 지역별·항구별 수출 실태에 대해서는 허 덕, ‘브라질의 곡물 관련 정책’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제1호, 한국농촌경제연구원, 2020년 2월을 참고하기 바란다.



주1: 진한 회색 표시 주는 마토그로소 주를 나타냄.
 주2: 그림 중 번호는 본문의 수송 루트 번호에 대응하는 것임.

자료: SECEX, 마토그로소 주 농업관측소(IMEA)를 기초로 ALIC 작성. 일본농축산업진흥기구, ‘브라질의大豆·토우모코시를めぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」2020년 9월호에서 재인용

(1) 마토그로소 주 남쪽에 위치한 룬도노폴리스까지 트럭에 싣고 거기에서 철도로

산토스 항으로 수송하는 루트

- 이 루트는 주로 시 남부에서 생산된 콩, 옥수수의 수송에 이용된다.

(2) 국도 163호선을 트럭으로 북상하면서 미리치투바 항과 산타렌 항으로 수송하는 루트(부록 2 참조)

- 미리치투바 항은 대형 선박이 입항하지 않기 때문에 바지선(거룻배)에 싣고 아마존 강 수계를 이용하여 빌라도콘데 항과 산타나 항 등까지 운송하며, 여기에서부터 각국으로 수출된다. 한편 산타렌 항은 대형 선박이 입항할 수 있어 직접 수출된다. 이 루트는 주로 마토그루소 주의 시노프 이북과 파라 주 서부에서 생산된 콩, 옥수수 수송에 이용된다.

(3) 국도 364호선을 트럭에서 북서로 향하여 포르토베료 항까지 수송하는 루트

- 포르토베료 항도 대형 선박이 입항할 수 없어 바지선에 싣고 마나우스 항과 이타코아치아라 항까지 운송하여 수출된다. 이 루트는 주로 마토그루소 주 서부에서 생산된 콩, 옥수수 수송에 이용된다.

예컨대 히도로비아스·두·브라질 사(HBSA)은 미리치투바 항과 빌라도콘데 항에 터미널을 가지고 있는데, 마토그루소 주에서 미리치투바 항까지 트럭으로 약 2일에 걸쳐 수송된 콩, 옥수수를 바지선에 싣고 아마존 강을 따라 내려가 약 3일 간 걸려서 빌라도콘데 항까지 운반하고 있다. 그리고 빌라도콘데 항으로 벌크선에 다시 싣고 수출하고 있다.

참고로, HBSA 사에서는 다시 바지선에 비료를 싣고 아마존 강을 거슬러 올라간다. 다만 비료를 쌓는 바지선의 금속 부분이 부식하기 쉬워 초대형 청소기와 같은 기계로 청소하거나 정기적으로 페인트를 칠하거나 하는 등의 노력이 필요하다. 비료는 시노프에 있는 비료 공장에 반입하며, 거기에서 농가에 수송한다.

위에서 서술한 3가지 루트는 대략적인 구분이며, 각 기업은 각각 각지에 개별 터미널을 건설 또는 출자하고 있으며, 실제 수송 루트는 다른 경우도 있다.

(3) 민영화 등에 의한 정비가 진전된 북부 항

수송비용 절감을 위해서는 수송비용이 저렴한 수로에서 수송을 더 많이 활용하는 것이 가장 효과적이다. 브라질은 세계 최대의 유역 면적을 가진 아마존 강을 가지고 있다. 따라서 브라질 정부는 거국적으로 아마존 강 수계를 사용하여 북부 지역으로부터의 수출 확대를 진흥하고 있다.

브라질의 북부 항은 남위 16번 선보다 북쪽에 있는 항구이며, 곡물 수출항으로 중요한 항구이다. 북부 항은 파라 주 빌라도콘데(바르칼레나 시) 및 산타렌 항(산타렌 시), 아마조나스 주의 마나우스 항(마나우스 시), 마라냥 주의 이타키 항(산 루이

스 시)²⁸⁾ 등이 있다. 북부 지역으로부터의 수출 확대를 위해 국도 163호선의 완전 포장이나 페로그롱 철도 건설 계획 등 수출항까지 물류 인프라 정비는 조금씩 진행되고 있다(부록 2 참조).

한편 항만 인프라 정비에 대해서는 항만 운영 민영화 등에 나서고 있다. 민영화에 있어서는 신규의 경우에는 입찰로 운영 업체를 결정하고, 지속의 경우에는 현재의 항만 운영 기업과 협의하여 향후에도 지속적인 투자를 진행할 수 있는지 등의 판단 근거를 고려한 계약을 연장할지 여부를 결정한다. 이는 지속적인 투자로 항만 처리 능력이 향상되는 것이 민영화의 가장 큰 이점이라 생각되고 있기 때문이다. 국립항만청(ANTAQ²⁹⁾)의 담당자에 따르면, 앞으로도 가능한 민영화를 추진할 방침이라고 한다.

항만의 확장도 이루어지고 있다. 예를 들면, 산타렌 시에서는 제2의 항만 시설을 건설할 계획도 있으며, 대형 선박이 기항(寄港)할 수 있는 땅을 검토하고 있다. 또한 산타렌 시의 경우 이런 항만 시설 건설은 시의 확장 계획에 근거하고 있다.

산타렌 항에서는 새로운 움직임도 빨라지고 있다. 최근까지 산타렌 항에서 콩, 옥수수 수출은 대형 곡물 메이저인 카길 사³⁰⁾에 의한 것이 대부분이었지만, 콩, 옥수수 생산이 해마다 확대되면서 공공부두(公共埠頭)를 이용한 콩, 옥수수 수출 업무가

28)산 루이스에 있는 이타키 항은 마토피바 지역(마라농 주(MA) 남부, 토칸친스 주(TO) 동부, 피아우이 주(PI) 남부, 바이아 주(BA) 서부의 4지구로 구성된 신흥 농업개발지역으로, 그 머리글자를 따서 ‘마토피바’로 불린다)에서 생산된 콩, 옥수수의 수출 물량이 많다고 하는 주요 수출항의 하나이다.

29)Agência Nacional de Transportes Aquaviários(영: National Waterway Transport Agency-ANTAQ)은 특별자치체제를 갖춘 간접 연방정부의 일부로, 공공법에 따른 법적 성격, 행정적 독립성, 재정적 및 기능적 자율성을 기반으로 인프라 부와 연결되어 있다. 2001년 6월 5일 법률 제 10,233호에 의해 제정되어 2002년 2월 17일에 설치되었다. 규정은 2002년 2월 13일 법령 제4,122호에 의해 승인되었다. ANTAQ은 법령에 설정된 원칙과 지침에 따라 인프라부가 수립한 정책을 구현하는 것을 목표로 한다. 수로 운송 서비스를 제공하고, 항구 및 수로 인프라를 탐색하는 활동을 규제, 감독 및 검사하는 일을 담당한다. FDA는 화물 및 관세의 효율성, 안전, 편안함, 규칙성, 시간 엄수 및 양식 기준에 따라 브라질 수로를 통한 사람과 물품의 이동을 보다 경제적이고 안전하게 만드는 데 전념하고 있다.(출처: ANTAQ 홈페이지, <http://portal.antaq.gov.br/>)

30)Cargill. 미국의 곡물회사. 곡물이라는 생존에 필수적인 자원에 대한 통제권을 가지고 있는 기업들인 5대 곡물메이저중 하나로 전세계 곡물시장의 40%를 점유하고 있는 기업이다. 그 때문에 다국적 종자회사인 몬산토와 함께 여러 작작물에서 악의 대기업 등으로 악명을 떨치고 있다. 실제로는 몬산토보다 훨씬 큰 기업이다. 물론 실제로도 부작용이 상당한 편이다. 1865년에 세워졌으며, 2015년 포브스의 기사에 의하면, 미국의 비상장 회사 중 가장 큰 기업이다. 피고용인이 약 15만 3천 명에 2017년도 매출은 약 1071억 달러, 순이익 23억 달러. 매출 대비 순이익률이 떨어지긴 하지만, 액수만 놓고 보면 코스피 내에서도 이 정도 순이익을 내는 기업들은 20~30개 정도 밖에 안 된다. 만약 이 기업이 상장회사였다면 포춘 500 기준으로 미국 10위 안의 기업이었을 것이다. 미국을 비롯한 세계 주요 곡창 지대 물류거점에 거대한 농산물 창고와 가공시설, 물류시설 등을 확보하고 있다. 이를 무기로 농부들로부터 농산물(주로 밀과 옥수수 같은 곡물)을 구매 저장하고 이를 가공, 배포하며, 또 소, 돼지, 닭과 같은 가축용 사료를 만들어 판매한다. 또한 과일을 가공해 쥬스용 원액을 전세계 식음료 회사에 제공하고 각종 식품첨가물을 제조해 판매한다. 농산물 및 농산 1차 가공품 뿐만 아니라 곡물의 부가가치를 높이기 위해 축산물 계열화 사업도 하고 있고 세계에서 가장 큰 인산 비료와 potash crop nutrients를 생산하는 모자이크 컴퍼니(The Mosaic Company)의 지분 2/3을 소유하고 있다. 그야말로 농산물 업계의 슈퍼 갑. 카길이 벌어들인 막대한 수익을 운용하는 금융회사도 운영 중이다. 심지어는 회사 자산으로 인공위성까지 보유하여 전 세계 곡창지대의 기상/작황 상태를 하루 3회씩 체크한다고 한다. 그리고 이미징 처리 기술력을 강화하겠다고 관련 기업까지 인수하거나 투자하고 있다. 곡물 부문이 유명하지만 철광석, 석탄 등 광물과 해운업 부문에서도 손꼽히는 큰 손이다.(출처: 나무위키, <https://namu.wiki/w/>)

한시적으로 이루어지고 있다. 예를 들면, 2012년에 창업한 메가 사는 공공부두를 일시적으로 사용할 수 있는 허가증을 가지고 2018년부터 대형 곡물 메이저인 루이드레뤼스³¹⁾의 콩·옥수수 수출 업무를 하고 있다. 또한 이 회사는 사일로를 보유하지 않아 바지선에서 벌크선으로 직접 짐을 싣고 있다.

이런 항만 운영 민영화 및 확장 등의 대처에 의해 수송비용을 절감함과 동시에, 항만의 처리·수송 능력은 향상되고 있다(부록 3 참조).

또한 현 시점에서는 브라질의 최대 항구인 상파울루 주 산토스 항이 곡물에 대해서도 여전히 최대의 수출항이며, 콩, 옥수수 생산 확대로 물동량은 아직 증가 경향에 있다. 그러나 그것을 웃돌 기세로 북부 항구에서 수출이 확대되고 있다.

북부항 중 곡물 수출 물량이 많은 바르칼레나, 산타렌, 마나우스, 산 루이스의 수출 물량을 합하면 산토스 항의 차이는 매년 축소되고 있으며, 콩은 2019년 산토스 항을 넘어섰다(그림 6, 7).

남위 16도 선 이북에서 생산된 농산물은 북부 항구에서 수출하는 것이 수송비용이 저렴하다고 하므로, 장기적으로 보면 마토그루토 주 생산은 동부와 북부를 중심으로 앞으로도 확대가 계속될 전망이다. 브라질 전체에서도 콩, 옥수수 생산 지역이 북부에 확산되면서 앞으로도 북부 항구에서 수출은 증가될 것으로 보인다.

그림 6 산토스 항과 주요 북부 항에서의 콩 수출량 추이



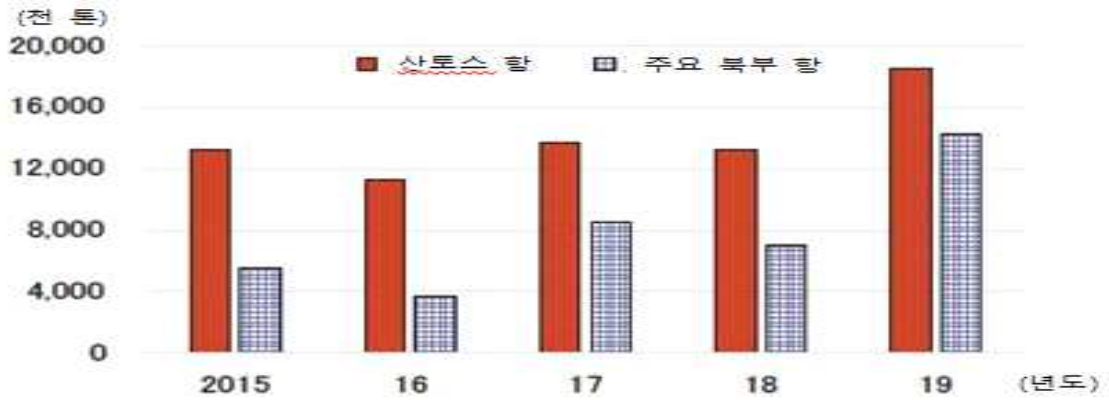
주 1: 주요 북부항은 바르칼레나, 산타렌, 마나우스, 산루이스의 합계

2: HS 코드 1201

자료: SECEX, 「Comex Stat」. 일본농축산업진흥기구, 「ブラジルの大豆・トウモロコシをめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-」, 「畜産の情報」2020년 9월호에서 재인용

그림 7 산토스 항과 주요 북부 항으로부터의 옥수수 수출량 추이

31)세계 7대 곡물 메이저 중 하나. 7대 곡물 메이저에는 미국계 회사로 카길, ADM, 콘 아그라, 콘티넨탈(카길과 2001년 곡물 부문 합병)과 유럽계회사인 루이 드레뤼스·병기·앙드레를 꼽는다.(출처: 네이버지식인, <https://kin.naver.com/qna/>)



주 1: 주요 북부항은 바르칼레나, 산타렌, 마나우스, 산루이스의 합계

2: HS 코드 100590

자료: SECEX, 「Comex Stat」. 일본농축산업진흥기구, ‘브라질의大豆·토우모로코시をめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」2020년 9월호에서 재인용

(4) 수송비용 비교

상술한 바와 같이, 마토그로소 주에서 콩, 옥수수를 수출하는 경로는 여러 가지가 있으며, 각각의 루트 수송비용은 향후 수출 물량을 좌우하는 큰 요소의 하나이다. 미국 농무부(USDA)에 따르면, 2019년의 경우, 생산지에서 중국까지 콩 수송비용은 아래 표와 같다³²⁾.

표 생산지에서 중국(上海)까지의 콩 수송비용 비교(2019년)

생산지	브라질·mato그로소 주			미국·아이오와주	미국·노스다코타주
	산토스 항	산타렌 항	바르칼레나 (빌라도콘데 항)	걸프 경유 ^(주4)	PNW 경유 ^(주5)
트럭 운임	27.62 ^(주1)	52.04	46.64 ^(주2)	10.10	10.10
수로 운임	-	-	18.85 ^(주3)	20.43	-
철도 운임	39.98	-	-	32.12	56.36
해상 운임	33.65	35.06	34.96	44.56	24.59
수송비용 합계	101.25	87.10	100.45	91.14	91.05

주 1: 철도가 있는 마토그로소 주 룬도노폴리스까지 바지선(거룻배) 운송 운임.

2: 미리치투바 항까지의 트럭 운임.

3: 미리치투바 항에서 바르칼레나(빌라도콘데 항)까지 바지선(거룻배) 운송 운임.

4: 미국 중서부에서 미시시피 강을 남하하여 걸프라 불리는 멕시코 만안부터 파나마운하를 통하는 수송 루트

5: 미국 중서부에서 철도로 서쪽을 향해, 태평양안 북서부에서부터 수송하는 루트

6: 사사오입에 의해 합계 수치가 맞지 않는 경우가 있음.

자료: USDA, 「Brazil Soybean Transportation」, 「Soybean Transportation Guide: BRAZIL 2019」에서 ALIC 작성. 일본농축산업진흥기구, ‘브라질의大豆·토우모로코시をめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」2020년 9월호에서 재인용

mato그로소 주에서 트럭에서 룬도노폴리스까지 수송하고, 거기에서 철도로 산토스 항까지 수송하는 루트에서는 1톤당 101.25달러(1만 692엔=119,967원³³⁾)이다. 한편,

32) 2016년도 기준으로 유사한 비용비교를 한 자료로는 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월을 참고하기 바란다.

마토그루토 주에서 트럭에서 산타렌 항까지 수송하는 루트에서는 동 87.10달러(9,198엔=103,201원), 마토그루토 주에서 트럭에서 미리치투바 항까지 운반, 거기서 바지선에서 빌라도콘데 항까지 수송하는 루트에서는 동 100.45달러(1만 608엔=119,019원)로 모두 북부 루트 수송비용이 저렴하다.

또 콩, 옥수수 생산이 왕성한 미국 중서부에서 중국까지 수송비용과 비교해 보면, 산타렌 항을 통한 수송비용은 미국의 걸프 경유, PNW 경유보다 저렴하여, 미국 달러 강세-레알 약세의 영향은 있다하더라도, 북부 루트 수송비용은 미국과 견주어 손색없는 수준이 되는 것으로 나타났다.

또한 북부의 현지 관계자에게 이야기를 들어본 결과, 마토그루토 주 북부·남부 루트 수송비용 비교는 아직 논란이 있지만, 국도 163호선 완전 포장 등의 인프라 정비 진전과 더불어 향후에는 북부 루트가 싸진다는 인식은 일치하였다. 또 수입하는 비료나 농약 비용도 낮아지게 되어 수송비용 저하가 가져오는 효과는 크다.

3. 맺음말

전 편에서 설명한 바와 같이, 브라질의 콩, 옥수수 생산은 최대 생산 주인 마토그루토 주 생산 여력이 충분히 있다는 점에서, 향후에도 지속적으로 확대되어 나아갈 것으로 예상된다. 이에 따라 브라질의 콩·옥수수 수출 물량 또한 생산 확대에 따라 향후에도 증가할 전망이다.

브라질은 오랜 과제인 지나친 수송비용 인하를 위해 거국적으로 물류 인프라 정비에 힘써 왔다. 그 결과, 항만 운영 민영화나 국도 163호선 완전 포장 등 점차 물류 인프라가 정비되고 있으며, 북부 항을 이용한 수송 루트 수송비용은 수로, 철도가 비교적 발달한 미국과 어깨를 나란히 할 정도까지 저하되어 왔다. 이러한 점에서 국제 시장에서의 브라질의 콩·옥수수의 경쟁력은 갈수록 높아질 것으로 보인다.

즉, ‘브라질 코스트’ 라는 브라질의 고질적인 문제였던 수송비용 과다 소요라는 문제는 수송 루트나 항만의 인프라 정비 진전과 함께 향후에는 북부 루트를 중심으로 착실하게 인하될 것으로 보인다. 게다가 북부 루트의 개발에 자극 받아 산토스 항에 계속 민영화 등의 움직임이 있어, 브라질 전체에서 수송비용을 내림과 동시에, 수송 능력도 향상되어 갈 것으로 보인다.

이는 미국산 콩·옥수수 수입이 많은 우리나라나 일본 시장에서도 마찬가지이다. 일부 일본 수입업체에 따르면, 단수 증가에 따라 미국산의 품질 저하가 우려되는 상황에서 브라질산 쪽이 품질이 높은 경우가 많다는 목소리도 있다. 이러한 점에서 오랫동안 2위를 차지하였던 브라질산 콩, 옥수수 수입을 둘러싼 상황에 큰 변화가 오는 날도 멀지 않은 것으로 판단된다.

33) 달러/원화 환율은 1달러=1,184.86원(2020년 8월 26일 기준 환율)을 적용하였다.

브라질에서 증산된 콩, 옥수수는 수출을 위해서 뿐만 아니라, 브라질 국내 축산물 생산 확대와 옥수수를 이용한 바이오 에탄올 생산이라는 새로운 움직임으로 국내용에 있어서도 상승세로 이어 갈 것으로 생각된다.

한편 COVID-19의 확대에 따른 축산물과 곡물 수급 변화와 역사적 수준이 유지하는 레알 약세, 미국과 중국의 무역 회담의 향방, 중국 ASF의 영향에서 회복 상황, 아르헨티나의 수출세 인상 등 앞으로도 변화 요소가 많으며, 브라질의 콩·옥수수의 수급 동향 및 이들의 수송에 관련된 인프라 정비 상황에 대해서는 계속 주시할 필요가 있다.

부록 1 엘리슨 파오리네리 전 MAPA 장관 인터뷰

이번 조사에서 MAPA의 전 장관인 엘리슨 파오리네리 씨를 인터뷰할 수 있었다. 여기에서는 그의 공적과 브라질이 지향하는 방향에 대해 소개한다(부록 1 사진).



엘리슨 파오리네리 씨는 에르네스트 가이젤³⁴⁾ 정부에서 1974~79년 동안 MAPA 장관을 지낸 인물이다. 그는 대학에서 찾은 우수 인력을 유학시키고, 귀국 후 임용하는 등 브라질 농목연구공사(EMBRAPA³⁵⁾)의 근대화를 도모하였다.

그리고 재직 당시 산성 토양으로 농업에 적합하지 않은 세라도 지역에서도 재배 가능한 품종과 새로운 재배 방법 개발을 EMBRAPA가 주도적으로 추진함으로써, 특히 마토그로소 주 등 중서부 곡물 생산이 비약적으로 확대되었다고 한다. 이러한 공로로 2006년에는 농업계의 노벨상이라고도 하는 ‘세계식량상(World Food Prize)³⁶⁾’을 수상하였고, 곡물 관계자 등에게 현재에도 높은 평가를 받고 있다.

34)1974년 대통령에 취임한 에르네스트 가이젤 장군은 국민적인 불만이 팽배해지자, 군정의 노선 전환했다. 1979년에 대통령에 취임한 존 바티스타 피게이레도는 민정 이관을 공약했다. 1985년에 실시된 대통령 선거에서 탄크레도 네베스가 승리했다.(출처: 네이버 지식인, ‘브라질에 대해’, <https://kin.naver.com/qna/> 및 네이버블로그 IM02, ‘브라질의 역사를 한눈에’, <https://blog.naver.com/iylee00/220311208278>)

35)브라질 농업 연구 법인(EMBRAPA - 포르투갈어: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)는 브라질 농림부 산하 국영 연구법인이다. 1973년 4월 26일 개업한 이래 가축을 포함한 브라질 농업을 목표로 한 기술, 지식, 기술 과학 정보 개발에 전념하고 있다 이들의 임무는 “브라질 사회를 위해 농업의 지속가능성을 위한 연구, 개발, 혁신 솔루션을 개발하는 것”이다. EMBRAPA의 조직구조는 연구단위 또는 서비스단위로 나눌 수 있는 46개 센터와 법인 본부를 구성하는 17개 중앙 단위들로 구성되어 있다. 이러한 연구소는 거의 모든 브라질 주에 분포되어 있다. 이 공단은 현재 9,790명 이상을 고용하고 있으며, 이 중 2,444명이 연구원이다. EMBRAPA는 국가농업연구시스템(SNPA - Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária)의 일부로서, 연방 및 주 공공기관, 대학, 민간기업, 재단 등으로도 구성되어 있으며, 서로 다른 지리적 영역과 지식분야에서 연구를 수행하기 위해 협력하고 있다.(출처: Wikipedia, the free encyclopedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Brazilian_Agricultural_Research_Corporation)

또한 현재 그는 옥수수 생산자 협회(ABRAMILHO³⁷) 회장을 지냈으며, 현 MAPA 장관인 테레자 크리스티나 씨 출장 등에도 동행할 만큼 아직도 영향력 있는 인물이다.

인터뷰에서 그는 “세계적으로 인구가 늘어나는 상황에서 브라질은 세계의 식량 안전 보장에 기여할 필요가 있으며, 옥수수, 콩, 동물성 단백질, 면화, 오렌지 등 농축산물을 중심으로 그 역할을 짊어지고 가야 한다. 이 책무에 대해 브라질은 절대로 기여할 것이다. 왜냐하면, 브라질에는 농산물의 생육에 적합한 기후 조건과 풍부한 천연 자원 및 수자원, 많은 농지가 있기 때문이다. 물론 문제도 있고, 그 하나가 수송비용이기는 하다. 앞으로도 철도, 도로, 수로 등과 같은 인프라 정비는 계속하지 않으면 안 된다. 그러나 브라질은 앞으로도 발전하여 나아갈 것이므로 식량 안전 보장에 기여하고, 이 사명을 할 수 있을 것으로 확신한다” 고 말하였다.

36)세계 식량상(世界食糧賞, 영어: World Food Prize)은 식량에 대해 세계적인 성과를 올린 사람에게 주어지는 상이다.(출처: 위키백과, 우리 모두의 백과사전. <https://ko.wikipedia.org/wiki/>)

37)Associação Brasileira dos Produtores de Milho, Brazilian Association of Corn Producers. 브라질 옥수수 생산자 협회(ABRAMILHO)는 2007년에 곡물 생산자들의 자발적인 운동에서 출범하였다. 브라질리아에 본사를 둔 시민 협회이며, 주 및 연방 지구 협회뿐만 아니라 공동 이익을 가진 협동조합, 국가 및 지역 단체들로 유지되고 있다. ABRAMILHO는 Rio Grande do Sul 옥수수 생산자 협회-APROMILHO (RS), 파라나 옥수수 생산자 협회-APROMILHO (PR), 농업연구협회-APPA (MG), Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal Ltda. -COOPA (DF), Sociedade Rural Brasileira-SRB (SP), Planalto Sul 및 중부 지역 (SC)의 옥수수 생산자 지역 센터, 피아우이 (PI) 주 생산자 센터 등이 회원이다.(출처: ABRAMILHO 웹사이트, <https://www.abramilho.org.br/>).

부록 2 완전 포장된 국도 163호선의 현황과 과제

이번 조사³⁸⁾에서 마토그루토 주의 시노프부터 파라 주 미리치투바까지 국도 163호선을 실제로 차로 주행해 보았다. 여기에서는 그 현황과 과제에 대해서 소개한다.

국도 163호선은 남북으로 길게 이어지는 브라질을 대표하는 도로이다. 콩과 옥수수를 수송하는 중요한 도로임에도 불구하고, 수십 년의 세월을 거쳐, 간신히 2019년 11월에 완전 포장되었다. 또한 마지막까지 비포장이었던 51킬로미터에 대해서는 보우소나루 대통령³⁹⁾ 취임 직후 공사를 강하게 밀어붙인 데 따라 긴급히 포장된 것으로 알려졌다.

이처럼 완전 포장된 국도 163호선에 대해 트럭 운전사를 비롯한 콩, 옥수수 수출 관계자는 기대를 걸고 있지만, 실제로는 많은 과제가 여전히 남아 있는 실정이다. 예를 들면, 국도 163호선은 보수 공사가 이루어지지 않아 도로에는 다수의 함몰이 나타나고, 심하면 1차로 전체가 함몰하여 있다. 함몰한 구멍 위를 주행한다면 차체 고장이나 사고로 이어지기 때문에, 운전자는 속도를 떨어뜨리고 그 구멍을 피하여 운전하기 때문에, 주행 속도 저하를 일으키거나 불가피한 사고가 발생하여 수송 시간이 오히려 증가하고, 수송비용 또한 상승으로 이어지고 있다.

또 국도 163호선은 대부분 편도 1차선으로, 비교적 속도가 느린 트럭을 따라잡으려면 일시적으로 중앙선을 통과해야 하기 때문에, 추월 차선이 없는 것도 사고가 다발하는 큰 요인이다. 조사단이 실제로 차로 주행했을 때에도 트럭 사고 현장을

38)일본농축산업진흥기구의 조사를 의미한다.

39)브라질 제38대 대통령. 군인 출신 정치인으로 2018년 10월 28일 대통령 선거에서 아다지 후보를 꺾고 당선되었다. 이로써 미국과 BRIC 모두 스트롱맨이 집권하게 되었다. 2019년 1월 1일부로 대통령이 되었다. 정치적 성향은 극우이다. 상파울루 주 캄피나스 출신이다. 이탈리아계 브라질인으로 그의 아버지의 독일인 외할아버지를 뺀 모두가 이탈리아계이다. 증조 할아버지인 비토리오 볼초나로(Bolzonaro)가 10세이던 1888년에 브라질로 이민을 떠났다고 하며, 볼초나로 일가는 브라질로 이민간 뒤 성을 포르투갈어 발음으로 보우소나루로 읽히는[2] 'Bolsonaro'로 바꾼 것으로 전해진다. 필리핀의 로드리고 두테르테 대통령과도 여러모로 유사하다고 평가되는데, 초법적 수단마저도 꺼려하지 않는 과격한 정치적 행보나 막말 등의 공통점이 많기 때문이다. 한편으로는 무슬림에 대한 유향 정책이나 LGBT의 권리 증진 등과 같이 의외로 사회통합에 신경을 쓰는 면이 있는 두테르테 대통령과는 달리 보우소나루 대통령은 소수자 관련 정책이나 사회 통합에 관심이 없다는 점에서는 다르다. 그래서인지 2016년 게이 퍼레이드에서 조롱을 받기도 했으며 트럼프처럼 특히 정치적 올바름을 중시하는 진영에서의 반대가 극심한 정치인이기도 하다. 모든 방식이 매우 강경하며 군사주의적이다. 엄격하고 강력한 형벌, 감정과 인류애보다는 극단적으로 효율과 실리를 추구, 어마무시한 치안 강화 등이 여기에 포함된다. 매우 강력한 군대, 극단적인 경찰의 공권력으로 범죄자를 매우 엄하게 처벌하고 통제하며 이를 토대로 안정된 사회 질서를 유지, 치안과 경제 개발까지 두루 도모하겠다는 의지가 강하다.

보우소나루 대통령의 극단적인 치안 강화와 범죄자 퇴치에 관한 연설이 그의 인기 요인 중 하나로 작용하였다. 물라 정권에 대한 조롱, 동성애 혐오, 흑인과 여성과 원주민에 대한 비하, 외국인과 이민자에 대한 혐오, 범죄자에 대한 고문 추진, 군사독재 시절에 대한 찬사 등 온갖 몰상식한 논란을 일으키면서도 불구하고 대통령에 압도적인 결과로 당선된 원인을 살펴보자면, 브라질의 끔찍한 치안 문제가 생존에 위협되는 당장 해결해야 할 시급한 현실이기 때문인 것으로 보인다. 일부 빈민, 흑인들조차도 치안 강화와 범죄자 단속을 위해 보우소나루를 지지하기까지 하였다. 그 외 장기간 좌파 정권의 집권으로 인한 회의감, 여전히 앞이 보이지 않는 경제 상황과 실업률 등도 문제점으로 제기된다. 물론 보우소나루가 경제 발전이나 실업률에 관해 획기적인 제안을 내놓지는 않았다.(출처: 나무위키(<https://namu.wiki/w/>))

여러 번 목격하였다. 그 중에서 최대 사고로 트럭이 2차로에 걸쳐서 전복했기 때문에 두 방향으로 모두 통행금지가 되어 버리거나, 빠져나갈 구멍도 없어 차 안에서 몇 시간 대기해야 했다(부록 2 사진). 사고 차량을 처리하는 체제도 되어 있지 않아, 통행 재개에 매우 많은 시간이 걸리는 것도 큰 과제 중 하나이다.



브라질 정부 관계 당국은 이러한 과제를 해결하기 위하여 국도 163호선 운영을 민간에 위탁하는 입찰을 실시하였다고 한다. 현지 관계자에 따르면, 민간 위탁으로 통행료를 징수하는 대신, 도로의 함몰 보수 및 차선 증폭 공사 등을 진행하였다는 것이다.

또한 현재도 쿠이아바부터 시노프까지는 통행료를 징수하지만, 민영화 이후에는 시노프 이북의 도로에도 통행료를 징수한다. 이러한 움직임은 통행료 분의 수송비용은 추가되지만, 수송시간이 단축되고, 스케줄대로 수송이 가능하게 되므로 전체로서는 수송비용이 낮아질 것으로 예상하는 관계자가 많았다.

또 시노프와 미리치투바를 잇는 페로그롱 철도(EF-170) 건설 계획도 진행되고 있다. 향후 마토그루소 주의 동부 및 북부, 파라 주 서부에서도 새로운 생산 확대가 예상되고 있다. 향후에는 마토그루소 주에서 미리치투바 항과 산타렌 항으로 수송하는 통로가 콩, 옥수수 수출의 대동맥이 될 가능성이 높을 것으로 판단된다.

부록 3 아마존 강 지류인 타빠쵸스 강에 떠있는 리버사이드 터미널

이번 조사에서 미리치투우바 항의 한 타빠쵸스 강에 떠오르는 리버사이드 터미널을 방문하였다. 여기에서는 그 개요에 대해 소개한다.

아마존 강 유역에 있는 북부 항구에서 수출되는 콩, 옥수수의 일반적인 수송 흐름은 다음과 같다.

우선 농가에서 생산된 콩, 옥수수가 생산지 근처에 있는 집하 터미널로 모아진다. 그리고 콩과 옥수수를 실은 트럭은 경유 항 또는 수출 항 강변에 있는 리버사이드 터미널 근처의 대기장으로 가며, 그 곳에서 일시 대기한다. 이후 리버사이드 터미널에서 품질검사를 받고 사일로에 일시 보관된 뒤, 바지선이나 벌크선에 실려 수송 또는 수출된다. 때문에 일반적인 리버사이드 터미널은 강변의 어느 정도 넓은 땅에 건설되고, 수송된 콩, 옥수수를 보관하는 사일로를 보유하고 있다.

그러나 이번 방문한 베르트리니 회사가 운영하는 리버사이드 터미널은 토지도 사일로도 보유하지 않았으며, 강에 떠 있는 터미널이다. 부지 면적은 1레인 당 약 3,150㎡로, 총 건설비는 약 1억 레알(20억 3,000만 엔=211억 5,700만 원)이다. 하루에 50톤 트럭을 약 160대 수용할 수 있다.

이 터미널의 장점은 이동이 가능한 것이며, 실제 마나우스 항에서 빌라도콘데 항까지 이동한 적이 있다고 한다. 트럭이 이 터미널에 들어가기 위한 경사를 강가에 만들 수 있다면 어디든 접안이 가능하다.

또 시설 전체가 밀집되어 있기 때문에 비교적 적은 수의 종업원으로 운영이 가능하며(1팀 13명, 1 쉬프트 12시간, 전체 4개 팀), 토지를 소유하고 있지 않아 세금이 싸다는 등과 같은 장점도 있다.

또한 미리치투우바 항에서는 우기와 건기에 강의 수위가 변동하는데, 이 수위 변화에도 대응 가능하도록 하였다. 이하에 이 터미널의 개요나 콩 반입의 흐름을 사진으로 소개한다(부록 3 사진 1~5).

<p>부록 3 사진 1 강에 떠있는 베르트리니 사 터미널 외관. 이 사진에서는 터미널은 좌우 대칭이며, 2개의 레인이 있다.</p>	<p>부록 3 사진 2 기계로 경사지게 내리는 트럭에서 콩을 떨어뜨리는 모습</p>
	
<p>부록 3 사진 3 사일로 대신 바지선에 콩을 싣고 있는 모습</p>	<p>부록 3 사진 4 콩을 내린 트럭이 출구(입구와 동일)로 향하기 위해 일주하는 스페이스</p>
	
<p>부록 3 사진 5 터미널 입구. 바로 앞 내리막은 천변으로 사용하는 접안용 경사. 구석의 오르막은 접안용 경사와 터미널을 잇는 두꺼운 철판. 이 위를 트럭이 진입하여 오르막에 계속 있는 건물 내에서 콩을 실은 채 중량을 계측한다. 콩을 내린 후 재차 트럭 중량을 계측함으로써 콩 중량을 산출하고 있다. 이 회사는 품질 검사를 대기장에서 외주로 하고 있다.</p>	
	

참고문헌

- 최윤국, Sergio Daniel Ceballos, ‘ 아르헨티나 신 페르난도 정부의 농업정책 방향과 한-아르헨티나 농업협력 활성화 방안-곡물 수출세를 중심으로 -’, 「해외곡물시장동향」 8권 6호, 한국농촌경제연구원, 2019년 12월
- 허 덕, ‘브라질의 곡물 관련 정책’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제1호, 한국농촌경제연구원, 2020년 2월
- 허 덕, ‘브라질 주요 곡물(콩, 옥수수)산업 동향’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월
- 허 덕, ‘중국의 사료곡물 수급을 둘러싼 국내외 정세와 향후 전망’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호, 한국농촌경제연구원, 2020년 4월
- 허 덕, 김태련, 김수연, ‘중국 농업전망 보고(2020~2029년)(요약)’, 「해외곡물시장동향」 9권 4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월
- 허 덕, 박지원, 김태련, ‘브라질 대두산업의 구조변화-대두 집하업을 중심으로 한 일고찰-’, 「해외곡물시장 동향」 제9권 제4호, 한국농촌경제연구원, 2020년 8월
- 한국경제TV, 2020년 5월 7일자, ‘트럼프, 무역협정 폐기 시사...2차 미중 무역분쟁 가능성’, <http://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=2020050715667>
- 일본 농림수산업성, 「我が国における穀物等の輸入の現状」, 2020년 7월
- 일본농축산업진흥기구, 「畜産の情報」海外情報「アルベルト・フェルナンデス新政権, 輸出税を引き上げ(アルゼンチン)」 (https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002589.html)
- 일본농축산업진흥기구, ‘ブラジルの大豆・トウモロコシをめぐる最近の情勢(後編)-物流インフラ整備の進展により輸出が拡大する北部港-’, 「畜産の情報」2020년 9월호
- USDA, 「Brazil Soybean Transportation」, 「Soybean Transportation Guide: BRAZIL 2019」
- 한국농촌경제연구원, ‘KREI 해외곡물시장정보 홈페이지(<http://www.krei.re.kr:18181/>)
- 브라질 경제성 무역국(SECEX), 「Comex Stat」
- MAPA, 「PROJECOOES DO AGRONEGOCIO 2019/2020-2029/2030」.
- Brazilian Association of Corn Producers 웹사이트(<https://www.abramilho.org.br/>)
- ANTAQ 홈페이지, <http://portal.antaq.gov.br/>)
- 네이버 지식백과 시사상식사전, pmg 지식엔진연구소, <https://terms.naver.com/>).

나무위키, <https://namu.wiki/w/>)

네이버 지식인, ‘브라질에 대해’, <https://kin.naver.com/qna/>)

네이버블로그 IM02, ‘브라질의 역사를 한눈에’,
<https://blog.naver.com/iylee00/220311208278>)

위키백과, 우리 모두의 백과사전. <https://ko.wikipedia.org/wiki/>)