

러시아 극동지역의 원목 수출 전망

환경, 제도 및 경제적 요인이 가능성을 제한

유 병 일 / 임업연구원
연구관

환경, 제도 및 경제적 요인이 가능성을 제한

러시아극동지역은 국제적으로 중요한 환태평양 원목 및 제재목시장에 있어서 미국의 주요 경쟁자이다. 1987년 현재 일본, 중국, 대만, 한국등이 세계 제재용 및 합판용 원목 수입의 72%를 차지하고 있고, 특히 침엽수 원목 수입에 있어서는 절대적인 부분을 차지하고 있다. 이 국가들이 지금까지 미국 생산자의 주요 고객이다. 즉 1987년에는 이 국가들이 미국 원목수출의 거의 90%(14억불 이상)를 차지하고 있다.

러시아는 이 시장에 1987년 9백만 m^3 의 제재용 원목을 수출함으로써 중요한 역할을 담당하게 되었다. 일본과 중국이 주요한 행선지로서 러시아 극동지역산 제재용 원목 수출의 대부분(약 70%)를 차지하고 있고, 이 지역이 앞으로도 계속 중요한 공급원이 될것이다.

1983년 극동지역의 축적은 207억 m^3 으로서 1987년 미국 전체 축적량인 232억 m^3 에 필적한다. 러시아 극동지역의 물량은 막대

하지만 실제 원목공급은 많은 요인에 의하여 좌우된다.

하부구조의 취약과 노동력 및 자본부족 등이 중요한 요인이기는 하나 이들은 원목 개발에 있어 부차적인 제한요인이다. 환경적인 제약과 제도적인 요인들이 이 막대한 자원의 추가적인 별채 가능성을 제한하고 있다. 또한 최근 페레스트로이카의 추진은 원목생산의 경제적 환경을 변화시킬것이다. 그러면 환태평양 시장에 있어서 러시아 극동지역으로부터의 원목공급의 장래는 어떠할것인가?

산림 현황 및 수증구성

러시아 극동지역의 행정지역을 보면 북부지역(캅차카지역, 마가단지역, 야쿠티아지역)의 임지면적이 남부지역보다 훨씬 많지만, 생산력이 현저히 떨어지기 때문에 임산물시장에서의 역할은 훨씬 덜 중요하다. 러시아 극동지역 임업통계에서는 관할상의 이유로 야쿠티아지역은 제외하며 따라서 본 분석에서도 이 지역은 제외된다.

“
**이용 가능한 성숙림의 축적
 량이 약 76.3억㎡이며 갱신기
 간을 100년이라 보았을 때 연
 간 잠재생산력은 76.3백만㎡
 이 된다.**
 ”

러시아는 축적밀도와 접근 용이도에 따라 임지를 구분하고 있다. 완전히 축적된 임지는 115.5백만ha이며, 이 지역 임지의 반 이상인 129.0백만ha는 입목도가 아주 낮거나 무립목지이다. 프리모르스키 Krai가 가장 높은 완전축적임지비율(94%)을 나타내고 있는 반면 마가단 Oblast는 단지 25%에 지나지 않는다.

접근 용이도에 따른 임지의 분류는 원목 공급을 분석하는데 특히 유용하다. 러시아는 다음 기준에 따라 임지를 3그룹으로 나누고 있다. 벌채가 절대 금지되어 있는 보호임지(그룹 I), 어느 정도의 벌채가 허용되는 제한 임지(그룹 II), 개발 지정이 된 상업적 개발가능임지(그룹 III). 야쿠티아를 제외한 극동지역 전체임지 244.4백만ha중 거의 대부분인 204.7백만ha가 그룹 III에 속해 있으며, 나머지 39.9백만ha중 90%가 보호임지이다.

개발가능임지는 IIIA, IIIB, IIIC로 다시 나뉘어지는데 IIIA는(하부구조, 지형조건 및 기술적인 측면에서) 현재 또는 잠재적 개발가능임지를 말하며, IIIB는 수확이 곤란한 임지(유보임지라 함), 그리고 IIIC는 접근할 수가 없어 앞으로 벌채되지 않는

임지이다.

비록 대부분의 임지가 상업적 개발가능지로 분류되어 있지만 현재 36%(73.4백만ha)만이 현재 또는 잠재적으로 접근할 수 있다. 북부지역의 광활한 면적은 너무 동떨어져 있거나 축적이 빈약하여 경제적으로 원목생산 타당성이 없다. 남부지역 특히 하바로브스크 Krai에 있는 대면적의 유보임지 또한 그 잠재적 공급력이 심각하게 감소되고 있다.

극동지역의 몇가지 중요한 특색을 보면 첫째 완전 축적된 임지에서 원목의 90%(9.44백만㎡)가 남부지역에 분포하며, 둘째 침엽수가 전체 축적의 82%를 차지하고 그 중 낙엽송이 가장 풍부한 수종으로 전체 축적의 45%, 그리고 침엽수 축적의 55%를 차지한다. 세번째로 활엽수림에서는 내음성 수종과 비내음성 수종이 거의 같은 양을 차지한다. 스톤자작나무가 내음성수종 축적의 69%, 그리고 화이트자작나무가 비내음성수종 축적의 63%를 구성한다.

낙엽송의 목재밀도 및 높은 송진함유율은 이 수종이 풍부한 극동지역의 산림이용의 확대를 저해하는 중요한 장애물이 되고 있다. 그러나 낙엽송은 목재시장에서 몇가지 잇점을 지니고 있다. 즉, 목재강도와 부후에 대한 저항성이 높아 구조재로서 훌륭히 이용될 수 있다.

낙엽송은 오래 전에 일본시장에 성공적으로 침투하여 지금은 널리 받아 들여지고 있어 1960년대 중순 일본원목시장 수입량의 20~25% 차지하던 것이 1970년대 후반에는 35~40%를 차지하게 되었다. 가격의 인하가 이 수종을 선호한 중요한 요인이었다(1988년 일본에서 낙엽송 원목인도 가격은 미송이나 레지노사소나무 가격의

60%였다).

많은 기술적 진전이 베니어 / 합판 및 펄프생산에 있어 낙엽송재의 소비를 증가시켜왔다. 낙엽송 합판은 시베리아에서 생산되며, 일본에서도 적어도 3개의 합판공장에서 낙엽송을 사용하고 있다. 몇몇 연구결과에 따르면 낙엽송 합판은 대부분의 물리적 특성에 있어 나왕합판보다 뛰어난 것으로 나타났다.

러시아기업에 의해 수출된 침엽수재 칩의 많은 부분이 낙엽송이며, 사할린의 한 펄프공장에서는 전적으로 낙엽송을 사용하고 있다. 따라서 낙엽송이 많다는 것이 개발의 진전에 심각한 장애가 되는 것은 아니다. 사실 극동원목시장에서 낙엽송재가 차지하는 비율은 이 수종이 축적에서 차지하는 비율과 거의 맞먹는다. 그러나 앞으로의 이용전망은 이 시장에 그와 같이 낮은 가격으로 많은 양의 낙엽송원목을 계속적으로 공급할 수 있느냐에 달려있다.

벌채가능량 및 수확량

연간벌채가능량은 잠재적인 수확수준에 유용한 지침이 된다. 러시아극동지역(야쿠티아 제외)에 대한 현재 연간 벌채가능량은 72.7백만 m^3 으로 추정된다. 이러한 수치는 광활한 입지로 보았을때 작은 것 같지만 이것은 생물학적인 생산성 및 현존량의 추계치에 비해 볼 때 합리적인 것으로 보인다.

생장율은 낮아서 연간 ha당 생산량이 마가단 Oblast의 0.5 m^3 에서 부터 가장 높은 프리모르스키 Krai의 경우 1.6 m^3 에 불과하다. 원목축적을 계산해 보면 연간 벌채가능량 수준은 러시아의 한결같은 규정을 감

안할때 적절한 것이라는 것을 알 수 있다. 즉 이용 가능한 성숙림의 현존량이 약 76.3억 m^3 이며, 갱신기간을 100년이라 보았을 때 연간 잠재생산력은 76.3백만 m^3 이고, 120년으로 했을 때 63.6백만 m^3 이다.

그러면 과거의 수확수준을 이와 같은 잠재생산력과 어떻게 비교할 것인가? 수확에 관한 정보는 분류되어 있을 것으로 생각되나, 1976년 이후 공식적으로 발간된 바는 없고 현재의 정보는 지역행정당국으로부터만 얻을 수 있다.

1960년대에서 1970년대 사이의 급격한 수확증가는 대부분 하바로브스크는 Krai에서의 수확증가에 따른 것이었다. 아무르 Oblast에서의 수확증가는 1970년대 후반에서 1980년대 후반사이에 나타난 최근의 수확증가를 가져왔다.

보고된 수확수준은 제재소로 들어간 원목으로 나타내기 때문에 자료는 입목에서 원목제조시 그리고 벌도시의 손실을 나타내기 위해 조정되어 왔다. 벌도시 손실은 지역마다 크게 차이가 있어 사할린 Oblast의 5%로부터 프리모르스키 Krai의 30~35%까지 있다. 높은 효율적 이용율은 수확증대를 할 수 있는 가치가 몇몇 지역에만 있음을 나타낸다. 특히 아무르 Oblast의 경우 최근 몇년동안 수확증대에 주요한 역할을 해 왔다.

환경적 제약

기업적인 목재생산도 여러가지 제약에 직면하고 있다. 러시아의 법률은 일반적으로 택벌형태의 수확을 요구하고 있다. 예를 들어 하바로브스크 Krai(가장 넓은 생산지역)에서는 직경이 침엽수의 경우 16cm, 활엽수

의 경우 20cm이상인 것만 벌채하게 되어있다. 산림은 수종에 따라 그 크기가 분화되기 때문에 이러한 규제는 high-grading의 임분을 형성시키며, 한 임분에 있어 잣나무나 가문비나무를 감소시키는 동시에 자작나무나 낙엽송의 비율을 증가시키게 된다. 단지 원목수확량의 25%정도만이 개별에 의해 생산된다.

러시아동부의 산림은 상업적으로 가치있는 약용식물, 식용식물 그리고 동물과 모피등을 공급하고 있다. 임목수확은 이러한 가치생산을 어느 정도 감소시키며, 환경에 대한 공공적인 관심은 수확작업의 확산을 억제할 것이다. 이는 즉 벌채가능한 임지의 감소, 벌채방법의 극제 그리고 몇몇 수종의 이용규제등을 의미한다. 접근이 용이한 개발가능 임지인 IIIA에는 그 규모가 클 경우 작은 하천과 급경사 또는 부적합한 지형의 지역에 대한 완충작용을 하는 보호임지로 분류되는 많은 지역들을 포함하고 있다. 경영이 점점 복잡 세분화 됨에 따라 그러한 지역은 점차 벌채활동을 하지 못하게 될 것이다. 예를 들어 프리모르스키 Krai에는 이러한 임지가 Group IIIA의 전체면적을 10~15% 감소시켰다.

잣나무의 수확은 러시아극동지역에 걸쳐 효율적으로 금지되어 왔다. 과거의 집약적 벌채와 산화에 의한 피해를 축적을 근본적으로 감소시켰으며 또한 잣나무림은 러시아에서 멸종위기에 처해 법률로 보호를 받고 있는 우수리호랑이의 서식처이다.

많은 러시아국민들은 그들의 산림이 더 이상 황폐되는 것을 원치 않으며 지역내에서의 산림경영을 비판해 왔다. 최근 정치적 공약도 벌채확산에 대한 이러한 반대를 반영하고 있다. 앞으로의 목재생산은 아마도

새로운 지역에서 높은 등급임분의 벌채보다는 현재의 여건하에서 자원경영을 향상시킬 것이다.

한편 상업적으로 개발가능한 산림의 반 이상이 강에 의한 운송에 의해서만 접근가능하고 단지 22%만이 도로에 의해 접근가능한 상황에서, 환경적인 문제때문에 강에 의한 원목운반이 1990년초에는 아마도 금지될 것이다. 그러나 원목은 몇몇 더 큰 강에서는 뗏목의 형태로 띄워져 계속 운송될 것이다.

하부구조

제한된 철도망과 도로망은 러시아극동지방에서의 목재공급 확대를 제한하는 주요한 요인이다. 앞서 지적한 바와 같이 임목도가 완전한 임지의 39%가 접근이 어려워 수확이 불가능한 형편이며, 이러한 문제는 마가단 Oblast와 캄차카 Oblast에서 특히 심각하고 유쿠티아가 포함된다면 그 수치는 더 더욱 급격히 커질 것이다.

철도가 원목의 주요한 운송수단으로서 바이칼-아무르 Mainline(BAM) 철도주위의 지역만이 앞으로 짧은 기간이나마 잠재적인 공급능력이 있다고 여겨질 수 있다. 몇몇 학자의 연구조사에 따르면 이 지역의 임분들은 대부분 높은 등급의 원시림이 아니며, 몇몇 지역은 이미 벌채됐거나 산화에 의해 심각하게 피해를 입어왔다. 많은 분석자들이 BAM지역에서 목재생산이 근본적으로 증가할 것으로 예측했으나 러시아전문가들은 이러한 예측에 대해 매우 조심스러운 반응을 보이고 있다.

2번째 철도인 아무르-야쿠츠 Mainline (AYAM)은 1/3만이 완성되었을 뿐이다.

이 지역의 산림은 대부분 원시림이지만 그 질은 아직 확실치 않다. AYAM이 이미 들 어간 지역을 볼 때 입목축적은 ha당 50m³ 에 지나지 않으며 나무 또한 경급이 18~24cm로 작은 편이다. 이 지역에서의 수확 비용은 높아 생산된 대부분의 목재가 아마 도 지역 내에서 소비될 것이다.

중국으로 가는 목재의 약 반이 해상으로 수송되며(극동지방은 대규모 항구시설을 갖 추고 있음), 3개의 철도가 나머지를 수송 한다. 극동지방에서의 기관차나 화차의 부 족은 종종 원목이나 제재목의 수송을 어렵 게 하지만, 특히 중국에서의 화차의 부족 은 국경지역에서의 수많은 운송지연과 병 목현상으로 야기시킨다.

노동력과 자본

러시아극동지방의 임업부분에 있어서 노 동력은 고질적으로 부족한 형편이다. 이 부 족한 노동력을 자본으로 대체하는 해결방 법이 있었지만 자본 또한 부족하기 때문에 대체가 어렵다. 그러나 기계화에 의한 수 확이 1970년대 중반 5%에서 현재는 20% 정도로 증가했다. 예를 들어 러시아산 벌 목기계는 한명의 기계조작만으로도 네명의 벌목인부를 대치할 수 있다.

또 다른 방법은 노동력을 수입하는 것이 다. 현재 북한, 쿠바, 중국, 베트남에서 운 외국노동자들이 벌채노동력의 10% 정도를 담당하고 있다. 특히 중국북부에서 많은 노 동자를 수입할 수 있으나 부적합한 사회하 부구조(상점, 주택, 의료 등)가 그 수를 제 약하고 있다. 비록 벌목부들이 성과급제도에 따라 일을 하고 있지만 그 벌목생산은 낮 고 임금은 계속 상승하고 있다. 외국노동자

를 이용하는 것은 성력화를 위한 투자를 위 축시킴으로서 이러한 문제를 더욱 악화시 킬 수도 있다. 또한 외국노동자들은 자국 노동자들처럼 작업임지에 대해 주의를 기 울이지 않는것도 문제일 것이다.

노동력과 자본의 부족을 완화하기 위한 하나의 시도로서 Three-way joint venture 가 있다. 즉 목재생산과정에서 노동력은 현 재 상대하고 있는 국가에서, 고도의 기술 및 성력화를 위한 자본은 서방국가에서 들 여오며, 러시아는 목재와 하부구조를 제공 하며, 여기서 얻어진 수익은 partner 들간 에 나누는 방법이다. 이방법은 노동력 부 족문제를 해결하고 노동생산성 향상의 기 초를 제공할 것이다.

이윤, 가격 그리고 국내소비

이윤은 원목가공의 각 단계에서 계산되 며, 이윤은 정부지정가격과 비용간의 차이 와 같다. 비용계산은 자본의 화폐가치하락 에 따른 보상(연15%)과 사용한 자금에 대 한 이자는 물론 노임과 연료비등 직접적인 비용을 포함한다. 수중, 임분밀도, 공장까 지의 거리등이 입목가격에 영향을 주는 요 인들이다. 그러나 실제로 입목가격은 단지 m³ 당 0.5~1.5루블(공시환율은 루블당 0.85 ~2.55\$로서 비공식환율은 일반적으로 이 보다 낮다)로서 아주 싼 가격이다.

공장에 인도되는 원목가격은 1982년 이 래 한번도 조정된 적이 없으며 많은 지역 에서 제재소들은 수확 및 운반비용보다 훨 씬 낮은 값을 지불하고 있다. 이윤의 배분 법은 다양하지만 항상 중앙정부가 가장 많 은 지분을 갖는다. 임업기업이윤의 70%이 상이 중앙정부예산으로 들어가며, 2~3

%가 지방정부로, 2%는 지역관할행정기관, 그리고 나머지 20%만이 기업으로 돌아간다. 이 20%중 일부는 재투자되고 일부는 생산성을 위한 장려금으로써 노동자들에게 주어진다. 이러한 배분방식은 분명히 이윤동기의 효과를 둔화시키며 페레스트로이카하에서는 주요한 개혁의 표적이 된다.

러시아는 가공단계를 늘림으로서 목재가공수출품의 가치증대를 강력히 선호하고 있다. 이러한 시행은 고용의 증대나 시설이용을 증대시키기 위해 어느 분야에서도 고무되고 있지만 노동력과 자본의 부족에 시달리고 있는 러시아극동지방에서 이 방침의 시행은 한층 의문시되고 있다.

그러나 러시아내에서 원목을 제재목(또는 다른 목재가공품)으로 가공하는 것은 루블로 지급되는 노동력에 대한 대가를 달러로 바꾸는 효과를 가져옴으로써 달러획득을 극대화 한다. 또 다른 목적은 루블투입당 획득하는 달러환산수출액으로 표시되는 수출효율성을 극대화하는 것으로 이 목적을 달성하기 위해 제재목으로의 수출이 선호되고 있다.

러시아의 정책의사결정에 있어서 달러획득의 중요성은 환율의 심각한 문제 및 공식환율과 암시장 환율의 큰 차이와 밀접하게 연결되어 있다. 암시장환율로서 루블에 근거한 수출가격을 계산하면 러시아극동지방에서의 목재수확의 경제환경 및 이윤에 막대한 영향을 미칠 것이다(루블에 근거한 환태평양 원목 및 제재목 가격에서 10배의 증가효과를 초래).

지역적인 또는 국가전체의 소비량의 정확한 추정은 자료의 부족으로 인하여 어렵지만 극동지역에서의 1인당 원목소비량의

개략적인 추정은 가능하다. 1985년 전체 수확량은 34.4백만 m^3 이었고 원목 약 24.4백만 m^3 이 극동지역의 7.2백만명에 의해 대략 소비되었다고 보면 1인당 원목소비량은 3.4 m^3 이 된다. 1인당 목재소비수준이 현수준을 계속 유지한다면 극동지역의 인구추계를 감안할 때 2000년까지 약 5.8백만 m^3 의 목재가 더 필요하게 된다.

국내 목재부족현상은 그 부족성이 가격보정을 반영하지 않았기 때문에 그 정도의 추정은 어렵지만 뚜렷이 나타나고 있다. 자국민의 복지를 향상시킨다는 성문화된 목표는 앞으로 목재소비증가를 더욱 촉진하는 큰 힘이 될 것이다.

결 론

이 지역의 막대한 목재보유량에도 불구하고 몇가지 요인이 수확증대의 가능성을 제한하고 있다. 가장 조건이 좋은 지역은 이미 집약적으로 벌채되어 왔고 활엽수나 낮은 질의 나무들의 비율이 급격히 높아져 왔다. 유쿠티아와 같은 북쪽지역은 너무 멀 뿐만 아니라 수출에 심각한 영향을 미치는 낮은 질의 목재를 너무 많이 가지고 있다.

오직 바이칼-아무르 Mainline(BAM)철도 인접지역만이 앞으로 다가올 10년 동안 많은 잠재력을 가지고 있을 뿐이며, 2000년까지 3~5백만 m^3 의 추가적인 목재수확이 예상된다.

러시아극동지역으로부터의 제재용 원목수출증대의 잠재력은 수확량이 증가할지라도 현격히 제한을 받고 있다. 생산보다는 재합성 판넬이나 펄프생산용으로 적합할 것이다. 또한 수출항구로부터 상대적으로 멀리 떨어진 지역에서나 수확의 증가가 예상

된다.

예상되는 내수의 증가가 제재용원목수출을 감소시키겠지만, 이러한 소비의 증가는 페레스트로이카의 성공여부와 달러의 부족 정도에 따라 크게 좌우될 것이다.

앞으로 10년동안 제재목수출이 원목상태의 수출을 얼마나 대체할 것인가를 판단하는 것은 어려운 일이다. 가공단계의 확대에 대해 지속되는 깊은 논의, 자본과 노동력의 부족 및 소련산 제재용원목의 기존시장등의 여건하에서는 어떠한 변화도 천천히 이루어질 수 밖에 없을 것이다.

생산적인 해결책은 노동력과 자본 그리고 운송등의 제약조건을 악화시키는 데서 있을 것이다. 그러나 경제적, 환경적 그리고 제도적인 제약은 이러한 생산요소들의 적극적인 투입을 저해하고 있다.

원목의 생산비용이 상승하는 반면 그 품질은 떨어저감에 따라 원목수출 또한 뉴질

랜드나 칠레와 더욱 치열한 경쟁에 직면할 것이다. 환태평양시장에서의 원목가격상승이 없다면, 비용이 많은 드는 소련의 산림 자원 개발은 점점 더 어려워질 것이다.

페레스트로이카가 임업부문에 많은 변화를 가져올 수는 있지만 그 변화방향은 불확실하다. 이윤의 재분배는 지방정부로 하여금 원시림의 개발을 더욱 더 촉진시키게 할 것이며, 경제적 개혁은 수확량을 감소시킬 것이다. 좀 더 정확한 이윤의 산정이 좀더 효율적인 자원의 이용을 가능하게 할 것이며 이에 따라 입목가격이 채산성이 없는 곳에서의 수확은 중단될 것이다. 이 때 외환율은 이러한 이윤산정에 있어서 절대적인 영향요인이 된다. 제도적 개혁의 방향과 그 정도가 명확해질 때까지 이러한 개혁이 임업부문에 어떻게 영향을 지는 아무도 쉽사리 예측할 수 없다.

회비납입 안내

계좌번호

○농협중앙회 : 031-01-231375

○국민은행 : 827-01-0037-647

한국독립가협회

권 오 진