전라남도 지역의 목재산업 클러스터 구축을 위한 목재산업화지원센터 설립의 타당성 검토를 위한 연구

안기완¹ · 박경석² · 안영상^{1*}

¹전남대학교 산림자원학부, ²국립산림과학원 산림경제경영과

Feasibility Study on the Construction of a Wood Industrialization Services Center for a Wood Industry Cluster Establishment in Jeollanam-do

Ki-Wan An¹, Kyung-Seok Park² and Young Sang Ahn^{1*}

¹Division of Forest Resources, Chonnam National University, Gwangju 500-757, Korea

²Division of Forest Economics & Management, Korea Forest Research Institute, Seoul 130-172, Korea

요 약: 본 연구는 목재산업 클러스터 구축에 있어서 중요한 위치를 차지하고 있는 목재산업화지원센터 설립을 위한 타당성을 검토하였다. 목재산업화지원센터를 설립하기 위해 할인율 3.5%, 투자기간 4년 및 사업운영 16년, 투자비 246억 원을 투자할 경우, 20년간의 순현재가치 합계액은 2,579천 원으로 나타났고, 비용편익비율은 2.51%, 내부수익률은 10.1%로 산정되었다. 또한, 다지역 투입산출모형을 사용하여 파급효과를 검토한 결과, 전라남도 지역 관련 산업의 생산유발계수는 1.4345이고 생산유발효과는 약 352.87억 원, 소득유발계수는 0.1655이며 소득유발액은 약 40.7억 원, 고용유발계수는 0.4665와 고용유발효과는 약 1,145명으로 추정되었다. 따라서 공공성이 강한 시설로 단순히 상기 분석을 통해 사업성 시행여부를 결정할 수는 없으나 운영에 따른 자체 발생비용을 운영수입으로 충당할 수 있는 재무적 독립이 가능한 사업으로 판단되었다.

Abstract: This study examined the feasibility on the construction of a wood industrialization service center for a wood industry cluster establishment in Jeollanam-do. Construction of the wood industrialization service center is based on a discount rate of 3.5%, an investment period of 4 years, a business operations period of 16 years and an investment cost of 24600 million won; the total amount of the net present value, the cost-benefit ratio and the internal rate of return were assumed to be 2.579 million won, 2.51%, and 10.1%, respectively. In addition, the production inducement coefficient, the induced production effect, the income-induced coefficient, the income inducement effect, the employment inducement coefficient, and the employment inducement effect were estimated 1.4345, 35287 million won, 0.1655, 4000.7 million won, and 0.4665, 1,145 people, in the effects of the wood related industries using the multi-regional input-output model, respectively. Financial independence of operating income to cover its own costs incurred in accordance with the operating project might be practicable.

Key words : wood industry cluster; wood industrialization services center; business incubation policy; forest service

서 론

우리나라 임산물에 관한 통계자료를 살펴보면 임산물 총생산액은 5조 7,267억 원으로 2010년의 5조 5,373억 원에 비해 1,894억 원(3.3%) 증가하였으며, 특히 수입목재가치가 2조 5,118억 원으로 임산물 총생산액의 43.9%를 차지하였다(Korea Forest Service, 2011). 임산물에서 가장

많이 수입하는 품목은 원목(794백만 달러)이었고, 수출액이 가장 높은 품목은 수출 총액의 26.7%를 차지한 목재 및 목제품으로 나타났다. 목재 수급현황을 살펴보면 목재 수요량은 27,608천 m³, 원목 공급량은 8,240천 m³으로 나타났다. 이 가운데 국내재 공급량은 4,210천 m³으로 원목자급률은 51%로 나타났다. 또한 합판생산은 5개 업체에서 769명이 종사하고 있었으며, 합판생산량은 450천 m³, 파티클보드 생산량은 919천 m³ 및 섬유판 생산량은 1,836천 m³으로 나타났다(Korea Forest Service, 2012b).

*Corresponding author
E-mail: ysahn@jnu.ac.kr

임산물에서 목재산업과 관련된 부분은 매우 중요한 위치를 차지하고 있어 산림청에서는 목재산업화를 위해 다양한 정책을 추진하고 있다. 특히 국산재의 효율적인 이용 촉진을 위해 목재유통센터에서 낙엽송과 소나무 등 건축자재의 생산 및 직거래, 목재집하장의 운영, 국유림의 목재 저장센터 운영 등을 통해 목재 판매와 목제품 개발·보급을 적극적으로 추진하고 있다. 이를 위해 공공기관에서는 국산 목재제품의 우선 구매 및 목재를 이용한 친환경시설물 설치와 국산재의 한옥 건축 등 신규 수요 창출을 위한 정책 추진, 목재의 지속가능한 이용 및 지원에 관한 법률 제정, 목재산업 발전대책의 수립, 국산 목제품에 대한 품질인증서 발급 및 목재관련 정책융자금 지원 등 다양한 정책을 추진하고 있다(Korea Forest Service, 2011).

최근, 산림청에서는 국내·외 여건 변화에 따라 국산 목재산업 경쟁력 강화방안을 추진하고자 목재산업진흥 5개년계획을 발표하였다. 이 계획은 1970년대 이후 침체했던 국내 목재산업에 활력을 불어넣기 위한 진흥계획이라고 할 수 있다. 주요내용은 목재산업을 녹색성장의 핵심으로 육성한다는 비전 아래 목재산업의 국가경제 기여도 확대, 목재이용 증진을 통한 기후변화 대응, 산림경영과 목재생산에 이르는 목재산업의 기반 구축을 3대 목표로 하고 있다. 또한, 안정적인 국산재 공급, 목재산업 경쟁력 제고, 목제품 이용 활성화, 목재산업 진흥기반 구축 등 4대 추진전략을 수립하였다(Korea Forest Service, 2012a).

전라남도에서도 최근 친환경성 목재상품에 대한 관심과 편백나무를 활용한 다양한 목재상품 시장이 급성장하면서 목공예인과 연계하여 난대림을 활용한 새로운 목재

산업을 창출하고자 논의를 하고 있다. 편백나무를 포함한 목재자원 및 우수한 공예인을 보유하고 있으나 산업화를 위한 기반시설(지원시설, 설비 및 마케팅 등)의 부족 및 영세산업구조로 인해 산업화를 도모하지 못한 목재산업을 체계적인 개발전략 수립을 통해 산업으로 육성한다는 계획이다. 특히, 전라남도 목공예센터(장흥군 위치)와 연계하여 목재산업 집적화를 통해 지역경제 활성화와 신규 산림소득원 및 일자리 창출에도 기여한다는 차원에서 목재산업 클러스터 구축 계획을 세우고 있다. 목재산업 클러스터는 기업·대학·연구소 등이 특정 지역에 모여 네트워크를 구축해 사업전개, 기술개발, 부품조달, 인력·정보 교류 등에서 시너지효과를 내는 것을 목표로 하는 산업집적지를 의미한다. 이를 위하여 목공예인과 목공관련 산업과의 연결 및 교류를 위한 목재산업화지원센터의 설립이 시급히 필요하다.

이러한 사회적 배경을 근간으로 본 연구는 전라남도 지역의 목재산업 경쟁력 제고와 부가가치 창출을 위한 목재산업 클러스터 구축에 필요한 목재산업화지원센터의 도입 타당성을 검토하였다.

연구내용 및 방법

목재산업화지원센터는 목재산업 클러스터 구축하기 위해 반드시 필요한 목재산업에 대한 전반적인 기술 업무 및 고용 창출, 대학 등으로부터 기술이전 등의 서비스를 제공하는 역할을 수행하는 시설이다. 전라남도 장흥군의 목공예센터 주변(Figure 1)에 목재산업화지원센터 설립의

Figure 1. The construction site of the wood industrialization service center in Jeollanam-do.

타당성을 검토하기 위해 국내 목재산업 구조와 환경을 분석하였다. 또한 목재산업화지원센터의 구축 타당성과 사업화 방안을 분석하기 위해 전라남도 지역의 업무관계자(목재분야 대학, 목공예인협회 장인, 목재분야 연구소, 전남목공예센터 직원) 20명을 대상으로 인터뷰 조사를 통해 의견을 수렴하였다.

목재산업지원화센터 설립의 기준연도는 2013년으로 설정하였고, 목재산업에 연관된 문헌과 다양한 통계자료(National Statistical Office, 2006; The Bank of Korea, 2011; Jangheung-gun, 2012; Jeollanam-do and Jangheung-gun, 2012)를 분석하여 단기·중기·장기 계획을 수립하였다(2029년 완공). 또한 사업의 경제성 분석을 위하여 순현재가치법과 비용·편익율법, 내부수익률법을 이용하였다(Park et al., 2007). 할인율 적용은 국내·외의 연구 및 실무사례, 금리 등을 고려하여 3.5%로 적용하였고 분석기간은 투자기간 4년(2013년~2016년), 사업운영 16년(2017~2032년) 등 총 20년(2013년~2032년)으로 하였으며, 모든 금액은 2011년을 기점으로 한 불변가격으로 하였다.

목재산업화지원센터의 건립을 통해 지역경제 활성화 및 일자리 창출 등의 지역경제에 미치는 파급효과 분석은 전국산업연관표(Kang and Ko, 2011), 지역기술계수표(생산물 혼합기법 적용), 교역계수표(입지상수 활용), 지역투입계수표를 분석하여 유발계수(생산·소득·고용유발가치계수)를 도출하였고 이를 활용하여 생산유발효과, 소득유발효과 및 고용유발효과를 분석하였다(Ko, 2000).

생산유발계수는 다음과 같이 계산하였다.

$$X = (I - A^d)^{-1} \times Y^d \quad (1)$$

여기서, X 는 생산벡터, I 는 대각행렬, A^d 는 투입계수행렬, Y^d 는 최종수요벡터이다. 수식에서 역행렬 $(I - A^d)^{-1}$ 을 생산유발계수행렬이라 하며, 이는 생산품에 대한 최종수요 1단위가 주어졌을 때 경제 전반에 걸쳐 파급되는 직·간접 및 유발 생산효과를 나타낸다. 특히 직·간접 및 유발효과를 포함한 생산유발계수를 도출하기 위해서는 가계 부문(피고용자보수와 민간소비지출)을 하나의 산업부문으로서 내생부문에 포함시켜야 하며, 이렇게 도출된 생산유발계수행렬은 소득과 고용승수를 도출하는 데 기초가 된다.

소득유발계수는 다음과 같이 계산하였다.

$$P = A^p \times (I - A^d)^{-1} \times Y^d \quad (2)$$

여기서, P 는 소득벡터, A^p 는 소득계수행렬, I 는 대각행렬, A^d 는 투입계수행렬, Y^d 는 최종수요벡터이다. 도출된 소득승수는 지역주민에게 직접 지출되는 개인소득을 나타내기 때문에 매우 중요한 의미를 갖는다.

고용유발계수는 다음과 같이 계산하였다.

$$L = A^l \times (I - A^d)^{-1} \times Y^d \quad (3)$$

여기서, L 는 고용벡터, A^l 는 고용유발계수행렬, I 는 대각행렬, A^d 는 투입계수행렬, Y^d 는 최종수요벡터이다. 이때 $A^l(I - A^d)^{-1}$ 을 고용유발계수행렬이라고 하며, 고용계수행렬(A^l)은 각 산업부문별 노동자 수를 그 부문의 총투입액으로 나누어 산출하는데, 고용계수는 100만원당 고용자수로 산출한다.

결과 및 고찰

1. 목재산업 클러스터 구축을 위한 여건분석

1) 목재산업 클러스터 구축을 위한 입지여건

목재산업 클러스터 구축 계획지인 전라남도 장흥군의 행정구역은 3읍 7면, 면적은 618.18 로 전라남도의 5.1%를 차지하고 있고(Figure 1), 인구는 42,732명(19,878세대)으로 전라남도 전체인구의 약 2.2%에 해당한다.

산업구조는 1차 산업 1.2%, 2차 산업 14.1% 및 3차 산업 84.7%로 재정자립도가 9.9%(2011년 기준)에 불과하여 지역개발사업 투자에 한계가 있는 지자체로 분석된다(Jangheung-gun, 2012). 그러나 정남진 장흥 생약초한방특구사업, 정남진 장흥문화관광기획특구, 살기좋은지역만들기사업 시범지역 선정(행정안전부), 장흥바이오식품산업단지, 장흥지구 농공단지, 로하스타운 조성사업 등 다양한 지역개발 사업을 유치하여 지역경제 활성화에 노력하고 있다.

2) 목재산업의 환경여건

(1) 목재산업의 변천과 규모

통계청에서는 국내 목재산업을 목재가공 산업, 펄프·제지산업, 목공예·가구산업으로 분류하고 있다. 이러한 목재산업은 노동집약적 산업에서 최종소비재 생산 산업을 거쳐 도시환경 개선을 위한 시설물 제작 및 목조주택

Figure 2. Changes in the history of the wood industry in Korea.

산업으로 소비자 수요패턴이 변화하고 있다. 목재산업의 변천과정을 10년 기점으로 검토해 보면 1960년부터 70년대는 합판과 판재 등의 재품을 생산하는 합판산업시대, 80년대는 옷장, 침대, 장롱 및 식탁 등의 가정제품과 사무용 가구 등을 생산하였던 제재산업시대로 구분할 수 있다 (Figure 2). 1990년대는 목재를 가공하여 고압의 프레스로 눌러 만든 PB(particle board) 및 MDF(medium density fiberboard)산업시대이며 2000년대에는 새집증후군과 아토피 발생 증가로 인한 친환경 인테리어와 마루판 등의 내부건축자재시대, 2010년대는 도시환경 및 삶의 질 변화에 부응한 목조주택 및 친환경 목공예 제품시대로 변화되었다. 그리고 2020년대에는 저탄소 녹색성장의 기조에 맞추어 바이오에탄올 및 바이오 펠릿과 같은 목재에너지산업시대로 변화할 것으로 예상된다.

현재 국내 목재산업의 규모를 살펴보면 약 3천여 개 사업체에 8만여 명이 종사하고 있으며, 출하액은 24조 원으로 우리나라 제조업체의 약 2.2%(출하액 기준)의 열악한 수준에 불과하다(Table 1). 특히 전라남도 목재산업의 규모는 54개 사업체에 1,474여 명이 종사하고 있으며 출하액은 4.7천억 원으로 제조업의 0.56%에 불과한 실정이다. 장흥군에는 5개의 목재관련 사업체(38명)가 있으며 출하액은 80억 원으로 제조업의 12.36%를 차지하고 있다. 이처럼 우리나라 목재 산업의 기반시설은 매우 빈약한 실정이다.

(2) 목재산업 구조 및 여건

우리나라 목재가공 관련 산업체 가운데 합판·보드를 생산하는 기업은 동화기업, 한솔홈데코, 이건설업 등이 있

으며 내수합판, PB, MDF생산, 마루용 합판 등이 주요 생산품목이다. 방부목 기업은 중동, 한수그린텍, 정해방부 등이 있으며 주요생산 품목은 목재방부처리(CUAZ-2, ACQ), 목재가공, 조경용 데크재 등으로 나타났다. 또한 펄프·제지산업에서는 대한펄프, 유한킴벌리, 한솔제지 등이 백상·복사지 등의 일반용지, 특수지, 골판지 등을 생산하고 있었으며 다른 목재산업보다 비교적 활발하게 운영되고 있는 양상을 나타내었다.

목공예 및 가구분야에 있어서 대표적인 산업은 가구산업, 악기산업, 완구산업, 목조주택 산업이라 할 수 있다. 우리나라에서는 340여개의 대학 중 32곳의 대학에서 목공예관련 학과(임산공학 분야 등)가 있으며 전라남도 지역의 경우에는 6곳의 대학에서 관련 전문 인력을 양성하고 있다. 전공분야는 임산공학, 공예 및 가구디자인으로 한정되어 있어 목재산업의 지속적인 발전을 위해서는 전통목공예나 칠공예 등의 전문 인력을 양성할 수 있는 관련교육 분야도 필요하다고 검토되었다.

목재 및 공예분야의 주요기관(국가기관, 특수법인, 사단법인 등)은 12개소, 목공예 및 가구분야 9개소, 목조건축분야 7개로 총 28개소로 나타났다. 그리고 목공예 및 가구분야는 한국목조가구조형협회와 한국조형예술원에서 선도적으로 활동하고 있었으며, 국내 목공예분야의 대표적인 대회는 목재포럼의 대한민국목조건축대전 외에는 큰 대회가 없으며 대부분 소규모 전시회가 대부분을 차지하고 있었다(Jeollanam-do and Jangheung-gun, 2012). 그래서 목재 및 목공예분야의 발전을 위해서는 다양하고 규모 있는 대회 및 전시회 등을 개최할 필요가 있다고 사료되었다.

Table 1. Characteristics of the wood related industry in Korea.

		Number of business	Number of worker	Wage (Billion won)	The amount of production (Billion won)	Value added (Billion won)
Korea (National Statistical Office, 2009)	Manufacturing industry	57,996	2,452,880	76,093	1,122,987	374,501
	Total wood industry	2,998	80,954	2,151	24,330	8,408
	- Timber	777	16,998	402	4,339	1,493
	- Pulp and paper	1,472	48,198	1,404	16,976	5,736
	- Wood furniture	749	15,758	345	3,015	1,179
Jeollanam-do (Jeollanam-do, 2009)	Manufacturing industry	1,331	66,805	2,508	83,994	19,070
	Total wood industry	54	1,474	40	471	179
	- Timber	25	505	9	67	24
	- Pulp and paper	23	784	27	351	138
	- Wood furniture	6	185	4	53	17
Jangheung-gun (Jangheung-gun, 2007)	Manufacturing industry	37	518	4.25	67.70	27.15
	Total wood industry	5	38	0.31	8.37	1.98
	- Timber	4	26	0.21	3.40	1.36
	- Pulp and paper	-	-	-	-	-
	- Wood furniture	1	12	0.10	1.57	0.62

2. 전라남도 지역의 목재산업 클러스터 구축을 위한 전략

1) 목재산업 클러스터 육성전략

전라남도의 목재산업 클러스터를 구축하기 위한 기본 방향은 목재산업의 고부가가치와 차별화를 통해 새로운 지역특화산업으로 육성함과 더불어 지속적인 경쟁력 확보를 통한 목재산업의 거점지역으로 육성한다고 설정하였다. 지역특화산업으로 육성하기 위한 추진 전략은 전라남도만의 독특한 브랜드 개발, 목재산업단지 조성을 통해 입주 업체간 상호협력과 선의 경쟁 유발 및 소비자 수요 중심의 산업구조를 구축이 필요하다고 생각되었다. 그리고 목재산업의 거점지역으로 육성을 위한 전략으로는 지속적인 고용인력 창출을 위한 기업유치, 관련산업 집적화를 위한 종합지원시스템 구축, 관련기관과의 연계를 통한 정보교류 정례화 및 목재자원 확보를 위한 다양한 정책 수립이 필요하다고 검토되었다.

2) 목재산업 클러스터 발전단계

전라남도의 목재산업 클러스터를 구축하기 위해 단계적 발전전략을 단기·중기·장기로 구분하였다. 단기발전전략(2013년~2020년)은 목재산업의 기반조성을 위한 목재산업화지원센터 설립이다. 더불어 목재산업의 클러스터 유도 및 지역민 소득창출기반을 위한 목재제품생산 산업단지의 조성 및 유동단지를 확충을 목표로 두고 있다.

중기(2021년~2024년)는 목재산업 시설 확충 및 연구개발(R&D)기능 강화이다. 즉, 목재산업과 관련한 산업단지의 확대 조성 및 창업여건의 정비, 전문인력 확보를 위한 전문교육기관을 조성하는 것이다.

제3단계인 장기(2025년~2029년)는 목재산업 집적지 형성 단계이다. 국외 기업의 유치 및 창업 활성화, 외국시장의 적극적인 개척을 통한 산업 집적지의 형성, 물류의 유통을 고려한 목재산업 전용항 정비 및 관광과 연계되는 목재산업테마파크 등의 주요시설을 구축하는 것이다.

3. 목재산업화지원센터 도입 타당성 분석

전라남도 지역의 목재산업 클러스터 구축에 중요한 역할을 담당하는 목재산업화지원센터에 대하여 역할과 임무, 기본구상, 투자계획, 사업화 방안, 타당성 분석 및 지역경제에 미치는 파급효과를 분석하였다.

1) 목재산업화지원센터 역할 및 임무

목재산업 클러스터를 구축하기 위해 가장 먼저 검토하여야 할 부분은 전라남도의 목공예인과 목공예센터를 연계함으로써 일자리창출 및 창업활동 업무를 수행하는 목재산업화지원센터의 설립이다. 즉, 목재산업과 관련한 참신한 아이디어와 뛰어난 기술력을 가진 예비창업자 또는 창업초기 기업인들에게 사업공간을 제공하고 목재산업과

관련된 경영 기술지도와 정보 등을 제공함으로써 목재를 활용한 다양한 사업을 안정적으로 창업 할 수 있도록 하는 것이다. 동시에 창업 성공률을 높이고 중소·벤처기업 창업육성의 전진기지 역할을 수행할 수 있는 목재산업 전문창업보육기관의 기능을 수행하는 곳이라 할 수 있다.

목재산업화지원센터가 수행하여야 할 임무는 목공예와 관련된 신기술 연구는 물론 제품의 생산·가공·유통 등을 담당하는 목재산업의 허브이며, 목재를 활용한 공예, 가구사업 등의 창업 지원, 다양한 프로그램 구축을 통한 인력 육성 및 기존 전라남도목공예센터와 연계를 통해 목재산업의 이미지 부각과 홍보의 장으로 활용토록 하는 것이다. 특히, 목재산업의 취약한 기반 제고를 위해 대량생산이 가능한 시스템을 구축함으로써 소규모 업체의 계약생산대행을 이행할 수 있어야 하며, 제품의 대중화를 위한 지원 및 외부전문 컨설턴트와 연결을 통해 기술·경영·정보 등 산업화를 위한 지원도 수행하여야 할 것이다.

그리고 기업의 기술개발에 필요한 시제품의 제작지원, 시험분석지원, 디자인 개발지원 등의 기술사업화 지원을 통해 중소기업체로 성장할 수 있도록 R&D기능 임무도 수행되어야 할 것이다. 현재 운영되고 있는 한지산업지원센터, 한방산업지원센터, 한국안전산업지원센터, 고령친화산업지원센터의 기능은 목재산업화지원센터 도입에 좋은 모델이 될 것이다.

2) 기본구상 및 계획

목재산업화지원센터의 조성방향은 센터의 역할과 임무를 수행할 수 있는 기능을 가져야 할 것이다. 이는 중소기업체의 지속적인 소득창출을 지원할 수 있는 제품 개발을 위한 연구환경의 구축, 목재산업을 위한 전문인력 양성교육을 통해 지역 내 관련사업의 창업 활성화, 지역경제 활성화에 기여 할 수 있도록 기존 시설과 연계성을 강화한 시설의 도입, 비즈니스 공간 및 목제품의 전시를 위한 전시공간의 조성 등을 고려한 시설물이 되어야 할 것이다.

목재산업화지원센터의 형태는 목재가 지닌 특징과 지원센터가 가져야 하는 성격을 반영하고 기존 목공예센터와 연계한 한옥을 제안하였다. 센터에 도입되는 시설은 지하(목재자재창고, 기계·전기실), 1층(홍보관 및 기획전시실, 비즈니스 및 휴게시설, 계약생산(CMO) 대형 공장, 공방), 2층(창업보육센터실, 목재교육실, 세미나실, 컴퓨터실, 전문자료실), 3층(센터장실, 관리사무실, 연구개발실, 디자인실, 산업화지원실)으로 계획하였다.

목재산업화지원센터가 위치한 주변은 건물이용에 유리하도록 시설 및 환경을 조성하고 목재를 활용한 다양한 조각품 등을 배치하여 이용객의 체험과 근무자들의 휴게를 돕기 위한 지원시설지구, 인력양성 및 단체 체험객을 위한 야외체험 프로그램의 운영을 위한 교육시설지구, 진

입 시 차량과 보행동선의 분리를 통하여 쾌적성을 확보하기 위한 진입지구로 구분한 시설배치를 계획하였다.

3) 투자계획

목재산업화지원화센터의 총투자비는 246억 원 소요되는 것으로 나타났다. 구체적인 항목으로는 센터 건립(부지조성, 목재산업화지원센터 A·B동, 옥외시설을 포함)에 40.7%에 해당하는 100억 원을 계상하였고 설비 및 운영비(설비구축, 연구개발비, 운영비)에 52.8%에 해당하는 130억 원을 계상하였으며, 그 외는 부대시설(부지조성, 진입지구, 교육지구 정비)으로 계상하였다.

연차별 투자계획을 살펴보면 2013년에는 목재산업화지원센터 기본 및 실시설계 수행과 센터건립기반 조성에 목표를 설정하였으며, 2014년에는 센터건립완료 및 장비를 구축하는 것이다. 2015년에는 2단계 공사시행 및 운영인력과 목재산업 R&D시행, 홍보·운영 프로그램 개발, 그리고 2016년에는 목재산업화를 위한 지원, 시설 유지관리를 위한 수익성 확보 사업을 추진하도록 제시하였다. 재원별 투자액은 국비 147.6억원(60%), 지방비 98.4억 원(40%)으로 산출되었다(Table 2).

4) 사업화 방안

목재산업화지원센터가 건립될 경우, 전라남도에서 필요한 조직 및 인력 그리고 운영방식등과 관련된 사항은 관련 실무자들과 검토하였다. 센터의 운영방식은 공공의 이익을 위한 성격이 강하기 때문에 산업화를 위한 기본적인 정보제공 및 지속적인 연구개발은 정부기관의 주도에 의해서 추진되는 직접방식과 시설의 소유권 및 감독권은 지방자치단체가 보유하고 운영은 특수법인 형태로 관리되는 간접방식의 운영이 있다. 그러나 효율적이고 합리적인 추진을 위해선 관련 지자체의 재원 출현을 통해 운영하는 간접관리방식이 더욱 적합하리라 생각된다. 또한 목재산업화지원센터를 현재 전라남도에서 운영 중인 전라남도 테크노파크나 생물산업진흥재단과 연계하여 운영하는 방

법도 의논되고 있다.

효율적인 센터 조성 및 조직구성을 위해서 목재산업화지원센터 건립이 상당히 진척된 시점(조성의 약 70% 정도 달성)에서 개관준비 및 운영관리준비로 구분하여 운영토록 하며, 지원센터의 조성이 완료된 후에는 관련지자체의 출원 재원으로 초기 운영비를 조달하는 시스템을 운영토록 제안하였다. 이때 지방자치단체는 센터 감독권의 권한만 가져야 하며, 센터는 별도의 정관작성을 통해 자문위원회 등을 조직하고 연구 및 교육·센터를 운영할 수 있는 인력을 고용(산업화지원, 창업·교육, 기술·디자인 연구 및 기획·행정 분야)하도록 제시하였다.

또한, 목재산업화지원화센터의 단계적 운영전략을 3단계로 구분하여 제시하였다. 센터의 정착을 감안하여 2017년부터 2019년까지를 제1단계로 구분하고, 운영목표는 목재산업 제품의 고부가가치화 유도로 설정하였다. 즉, 편백나무를 활용한 전라남도만의 신규제품 개발에 중점지원과 시제품 생산 및 디자인개발, 새로운 소재 연구 등의 기능을 강화함과 동시에 센터의 안정적 운영을 위한 재원 확보 방안을 마련하는 단계이다. 제2단계는 2020년부터 2021년까지로 정하고, 운영목표는 목재산업 제품의 지식집약화 및 역량강화로 설정하였다. 목제품의 대량생산을 위한 생산시설의 중점적 지원과 기업 및 공방 창업의 기회제공을 위한 창업보육활동 지원, 연구·기술인력 양성 및 훈련에 지원하도록 전략을 제시하였다. 마지막으로 2022년부터 2024년까지의 제3단계 운영목표는 국제적 경쟁력을 갖춘 목제품 개발 및 세계적 브랜드를 개발할 수 있도록 지원, 상품의 홍보 및 판매를 위한 외국 바이어 유치 등 마케팅지원 강화를 위한 전략을 제시하였다.

5) 사업성 분석

목재산업화지원화센터에 대한 사업성 분석은 당해 사업으로 인하여 발생하는 편익과 비용을 측정하여 사업의 추진여부 검토 및 합리적 의사결정을 가능하게 하는 과정이다. 사업성 분석은 경제학의 기본적인 문제, 즉 자원의 희

Table 2. Investment plans and the finances in the wood industrialization service center.

(Unit : Million won)

	Total	2013		2014		2015		2016	
		National	Local	National	Local	National	Local	National	Local
1st step	Site renovation	282	-	-	200	82	-	-	-
	Building construction	9,000	-	-	7,000	2,000	-	-	-
	Outdoor facilities	718	-	-	100	618	-	-	-
	Equipment establishment	6,500	-	-	4,500	2,000	-	-	-
	Research and development	4,000	-	-	-	-	1,500	500	1,260
	Operating	2,000	-	-	-	-	1,000	-	1,000
	Architectural design	500	200	300	-	-	-	-	-
2nd step	Commercial facilities	1,600	-	-	-	-	1,600	-	-
Total		24,600	200	300	11,800	4,700	1,500	3,100	1,260

Table 3. The estimated project costs and net present value caused by the construction of the wood industrialization service center in Jeollanam-do. (Unit : Million won)

	Investment	Labor	Operating	Malignance	Total	Net present value
2013	500	-	-	-	500	18
2014	16,500	-	-	-	16,500	578
2015	4,600	-	-	-	4,600	161
2016	3,000	170	36	2	3,208	112
2017	-	187	47	2	236	8
2018	-	206	61	3	270	9
2019	-	740	79	4	823	29
2020	-	764	103	5	872	31
2021	-	789	134	7	930	33
2022	-	815	174	9	998	35
2023	-	842	227	11	1,080	38
2024	-	870	295	15	1,180	41
2025	-	899	383	19	1,301	46
2026	-	929	498	25	1,452	51
2027	-	960	647	32	1,639	57
2028	-	992	842	42	1,876	66
2029	-	1,025	1,094	55	2,174	76
2030	-	1,059	1,422	71	2,552	89
2031	-	1,094	1,849	92	3,035	106
2032	-	1,130	2,404	120	3,654	128
Total	24,600	13,471	10,295	514	48,880	1,712

Table 4. The estimated business revenue caused by the construction of the wood industrialization service center in Jeollanam-do. (Unit : Million won)

Year	Rent income	Research and development	Operating margin	Education income	Member-ship fee	Miscellaneous	Total
2016	274	150	50	40	10	5	529
2017	438	195	65	52	13	7	770
2018	547	254	85	68	17	9	980
2019	602	330	111	88	22	12	1,165
2020	662	429	144	114	29	16	1,394
2021	728	558	187	171	38	21	1,703
2022	801	725	243	257	49	27	2,102
2023	881	943	316	386	54	35	2,615
2024	969	1,226	411	579	59	46	3,290
2025	1,066	1,594	534	869	65	60	4,188
2026	1,173	2,072	694	1,304	72	78	5,393
2027	1,290	2,694	902	1,956	79	101	7,022
2028	1,419	3,502	1,173	2,934	87	131	9,246
2029	1,561	4,553	1,525	4,401	96	170	12,306
2030	1,717	5,919	1,983	6,602	106	221	16,548
2031	1,889	7,695	2,578	9,903	117	287	22,469
2032	2,078	10,004	3,351	14,855	129	373	30,790
Total	18,095	42,843	14,352	44,579	1,042	1,599	122,510

소성 문제에서 출발하는 것으로 사업투자 주체인 지방자치단체의 제한된 재정을 얼마나 효율성 있게 활용할 수 있는 가를 판단하여 재정낭비를 방지하고자 하는데 있다. 비용항목은 투자비 246억 원을 비롯하여 인건비, 경상운영비를 적용하였으며(Table 3), 수익항목은 센터 내 창업인을 위한 공방임대 및 교육프로그램 운영, 시제품 생산

수수료 등으로 하였다(Table 4). 분석결과, 2013년 이후 20년간의 수익의 현재가치 합계액은 4,291백만 원, 비용의 현재가치 합계액은 1,712백만 원, 순현재가치 합계액은 2,579천 원으로 나타났고, 비용편익비율은 2.5%와 내부수익률은 10.1%로 산정되었다. 따라서 전라남도 목재산업화지원센터의 경우, 공공성이 강한 시설로 단순히 상기 분

Table 5. Production inducement coefficient and production inducement effect caused by the construction of the wood industrialization service center in Jeollanam-do.

	Production inducement coefficient	Production inducement effect
Timber	0.3570	8,782
Wood product	0.9955	24,489
Wood furniture	0.0003	7
Wooden toy	0.008	196
Building material	0.0737	1,813
Total	1.4345	35,287

Table 6. Income inducement coefficient and income inducement effect caused by the construction of the wood industrialization service center in Jeollanam-do.

	Income inducement coefficient	Income inducement effect
Timber	0.1604	3,945
Wood product	0.0035	86
Wood furniture	0.0002	5
Wooden toy	0.0006	14
Building material	0.0008	20
Total	0.1655	4,070

Table 7. Employment inducement coefficient and employment inducement effect caused by the construction of the wood industrialization service center in Jeollanam-do.

	Employment inducement coefficient	Employment inducement effect
Timber	0.0221	54
Wood product	0.0255	62
Wood furniture	0.0682	167
Wooden toy	0.0043	10
Building material	0.3464	852
Total	0.4665	1,145

석을 통해 사업성 시행여부를 결정할 수는 없으나 운영에 따른 자체 발생비용을 운영수입으로 충당할 수 있는 재무적 독립이 가능한 사업으로 판단되었다.

6) 지역경제에 미치는 파급효과 분석

목재산업화지원센터의 설립이 지역경제에 미치는 영향을 분석한 결과, 센터 구성에 따른 전라남도 지역 관련산업의 생산유발계수는 1.4345로 나타났으며, 투자비 246.0억 원에 대한 생산유발효과는 약 352.87억 원으로 추정되었다(Table 5). 인천 북항 배후지 목재산업단지 조성을 위한 목재산업의 경제적 파급효과(Lee et al., 2011)에 대한 분석결과와 비교해 보면 생산유발계수는 1.365보다 높게 나타났지만 최종목표인 목재산업 클러스터화 구축을 가정하여 분석한다면 물류비 및 이동 거리 등을 고려해야 하기 때문에 좀 더 정밀한 효과분석이 필요할 것으로 사

료되었다.

목재산업화지원센터 구성에 따른 전라남도 지역 관련산업의 소득유발계수는 0.1655와 투자비에 대한 소득유발액은 약 40.7억 원으로 추정되었고(Table 6), 고용유발계수는 0.4665 및 투자비에 대한 고용유발효과는 약 1,145명으로 추정되었다(Table 7).

결론

산림청에서는 우리나라 목재산업의 경쟁력 저하의 원인을 목재산업의 영세성, 기술개발을 위한 노력부족, 비계획적인 임목생산, 소비처의 소규모 분산으로 인한 소비량 저하, 원목 가격의 변동, 목제품 품질과 규격의 불균일성으로 소비자 신뢰 저하 등을 지적하고 있다. 이에 목재산업 진흥을 위한 자금지원과 신기술개발 및 보급 확대, 목재유통업 합리화 등 다양한 대책을 발표하였다(Korea Forest Service, 2012a). 더불어 전라남도에서도 최근 편백나무를 중심으로 한 목재시장의 성장과 더불어 지역 목공예인과 연계한 새로운 부가가치 목재산업 창출 및 성장동력으로 개발하기 위한 목재산업 클러스터 구축 계획을 제시한 바 있다.

본 연구는 전라남도 지역에 목재산업 클러스터 구축을 위한 목재산업화지원센터 도입을 위한 타당성을 평가하였다. 전라남도 장흥군에 할인율 3.5%, 투자기간 4년, 사업운영 16년 및 투자비 246억 원을 투자하여 목재산업화지원센터를 설립할 경우, 20년간의 순현재가치 합계액은 2,579천 원으로 나타났고 비용편익비율은 2.5%, 내부수익률은 10.1%로 산정되었다. 또한, 전남지역 관련 산업의 생산유발계수와 생산유발효과는 각각 1.4345와 약 352.87억 원, 소득유발계수와 소득유발액은 각각 0.1655와 약 40.7억 원 및 고용유발계수와 고용유발효과는 각각 0.4665와 약 1,145명으로 추정되었다. 따라서 목재산업화지원센터 설립은 자체 운영을 통해 재무적 독립이 가능한 사업으로 판단되었다.

인용문헌

- Jangheung-gun. 2012. Statistics yearbook in Jangheung-gun (2012). pp. 517. (in Korea)
- Jeollanam-do and Jangheung-gun. 2012. The feasibility of establishing a wood industry cluster in Jangheung-gun, Jeollanam-do. pp. 191. (in Korean)
- Kang, D.I. and Ko, S.B. 2011. An introduction to inter-industry analysis technique using Excel. Jeju National University Press. pp. 322. (in Korean)
- Ko, S.M. 2000. Tourism business. Kimoon Press. pp. 402. (in Korean)

- Korea Forest Service. 2011. pp. 52. Annual report on forest and forestry in Korea (2011). pp. 52. (in Korean)
- Korea Forest Service. 2012a. Wood promotion program in Korea. pp. 88. (in Korean)
- Korea Forest Service. 2012b. Statistics yearbook of forestry in Korea (2012). pp. 486. (in Korean)
- Lee, D.Y., Jang, J.H., Jho, Y.C., Nam, Y.W., Jung, M.H., Yang, Y.G., and Lee, C.H. 2011. A Study on Economic Effect of Wood Industry for Construction of Industrial Estate on North Port in Incheon. Journal of Korea Safety Management & Science 13(3): 115-121. (abstract in Korean)
- National Statistical Office. 2006. Mining and manufacturing research report in 2006 (Excel data) <http://kostat.go.kr/wnsearch/search.jsp> (in Korean)
- Park, J.H., Kwon, K.W., and Kim, S.B. 2007. An Economic Analysis of Industrial Forest Plantation and A/R CDM Project in Indonesia. Journal of Korean Forest Society 96(3): 348-356. (abstract in Korean)
- The Bank of Korea. 2011. Economic statistics yearbook (2011). pp. 307. (in Korean)
-
- (2013년 6월 10일 접수; 2013년 8월 26일 채택)