

동해 강릉지역의 가구산업 조성을 위한 조사연구

- 일본 사례조사 및 지역 업체의 설문조사를 중심으로 -

Research for Development of Furniture Industry in a city of Gangneung and Donghae

- Focused on Japanese Case Study and Survey of Local Businesses -

문 정 인*

Moon, Jung-In

Abstract

This study aims to develop furniture industry in eastern district of Gangwondo and a city of Gangneung and Donghae. Case study on furniture complex in Asahikawa, Japan and survey of furniture companies in Gangneung and Donghae city were implemented for understanding of present state, followed by analysis of problems. It can be summarized as follows.

First, the basic operation method of Japanese furniture industry is to keep a balance between industry and academy. Universities or centers are in charge of education and fostering talents, such as allowing to promote and to sell products in design center gallery while corporations support it by lending expensive devices and conducting strength test analysis. Second, according to the survey of furniture companies in Gangneung, many difficulties in products development such as a shortage of designer, method, creative design were discovered. With respect to education and human force fostering, education for design and e-commerce were not sufficient, also marketing section has a problem with limited space for display and selling. Corporate support section is facing problems in receiving raw materials, aging of facilities, manufacturing and management methods.

Consequently, it is considered that academic and industrial sections should implement their own roles by forming a bilateral network which connects local universities, high schools, relevant organization in the city and providence and furniture manufacturing companies to companies' product development, human force fostering and marketing in an attempt to activate the furniture industry in this area.

키워드 : 가구산업, 지역산업, 사례조사, 설문조사

Keywords : Furniture Industry, Local Businesses, Case study, Survey

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내의 가구산업은 노동집약산업으로 초기에는 수공업 형태로 대부분이 판매와 제조가 동시에 이루어지다가 점차적으로 유통 중심의 산업전환으로 제조기반이 붕괴되기 시작하였으며 IMF 이후로 가구시장이 위축되고 있다. 그러나 최근에는 소득수준 향상 및 라이프스타일 변화에 따른 가구의 수요가 증대되고 있는 실정이다.

그러나 아직 국내 가구산업은 독자적인 디자인 개발능력이 디자인 선진국에 비해 미흡하고, 일부 가구제조 기업들이 제품의 품질이나 가격 등의 표준화를 이루지 못하고 있다. 또한 국외 가구디자인을 모방하는 현상이 나타나는데 이러한 현실은 세계적으로 구매력 있는 디자인의 창출에 걸림돌이 될 뿐만 아니라 가구의 생산에 있어서도 비효율적이고 판매에 있어서도 매출저하의 요인으로 나타날 수 있다. 그리고 거의 수입에 의존하는 원 부자재 조달비용의 증가와 내수시장에 집중되어 있는 생산체제에 따른 원가상승으로 동종업체간의 판매경쟁과 품질저하현상을 초래하는 등 여러 문제점을 포함하고 있다.¹⁾

* 관동대학교 인테리어디자인학과 조교수

1) 김인호, IMF전후의 국내 가구제조업의 활성화 방안에 대한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 37호 2003, p.103

한편 국내와 비슷한 사회적 환경 속에서 가구산업의 경쟁력 하락과 침체를 겪었던 일본은 가구산업의 고부가가치화를 선언하고 경쟁력 강화를 위한 다양한 특화전략을 펼치고 있다. 그리고 유럽과 미국 등 선진국의 고가 시장개척을 목적으로 새로운 디자인과 제품개발 및 브랜드 육성사업을 지속적으로 펼치면서, 판로개척의 발판을 마련하고 있다.²⁾

이에 본 연구의 목적은 일본 아사히카와 가구산업의 사례조사 및 동해 강릉지역 가구업체의 설문조사를 통하여 수도권 지역에만 집중되고 있는 국내의 가구산업을 강원도 동해 및 강릉지역의 산업으로 육성시키기 위한 기초조사로 진행되었다.

1.2 연구의 방법 및 범위

앞서 언급한 바와 같이 본 연구의 주목적인 가구산업 육성을 위한 사례 및 설문조사를 하기 위해서는 무엇보다도 가구산업을 활성화 시킬 수 있는 발전 방향의 항목 추출이 선행되어야 한다. 이에 본 연구의 진행체계는 크게 가구산업의 이론고찰과 사례 및 설문조사 두 가지 측면에서 접근하고자 하며 그에 따른 연구 방법 및 범위의 설정은 다음과 같다.

첫째, 가구산업의 이론고찰에 대한 초점이 맞추어져야 하

2) 이낙현, 가구산업 특화전략에 관한 사례연구, 기초조형학연구, 제8권, 제4호, 2007, p.466

며 이를 위하여 본 연구는 일본의 가구산지에 대한 관련 연구 자료의 분석, 고찰 및 국내에서 발표된 연구논문에서 제시된 내용을 근간으로 가구산업의 발전방향 항목에 접근하였다.

둘째, 추출된 계획 항목들을 근간으로 본 연구에서는 국내 강원도의 여건과 비슷한 일본 홋카이도 아사히카와 가구산지를 선정하여 현지 방문조사를 진행하였다. 또한 동해강릉지역 가구업체의 설문조사를 실시하여 가구산업 조성을 위한 개선방향을 도출하였다.

2. 가구산업의 이론고찰

2.1 일본 가구산업의 현황

일본가구업체는 수입가구의 증가의 원인으로 2002년 10월 가구수출에 대한 계획을 수립하여 5대 가구산지의 지역별 특화 전략사업을 통해 가구산업의 발전을 도모하고 있으며 <표1>과 같이 큐슈 지역의 오오카와 가구산지를 비롯하여 히다 다카야마 가구산지, 후쥬우 가구산지, 아사히카와 가구산지, 시즈오카 가구산지로 각 지역에 고르게 분포하면서 발전하였다.³⁾

표 1. 일본 5대 가구산지의 특성⁴⁾

가구산지	특성
1. 홋카이도의 아사히카와	가구 원목의 산지, 공방의 형태로 운영, 산학연관을 통한 가구산업
2. 기후현의 히다 다카야마	전시회 출품을 통한 전략, 전통적인 목공기술력, 및 소재를 활용한 가구, 곡목가구 디자인이 특성
3. 시즈로카	도장 및 마감기술이 뛰어남
4. 히로시마현의 후쥬우	IT기술을 접목한 전략, 부품가공업, 자재업체가 모여 있음, 수납가구를 중심으로 생산
5. 큐슈현의 오오카와	목재와 물류의 집적지, 혼례가구를 중심으로 생산, 산학협력을 통한 가구산업

2.2 국내 가구산업의 현황

국내가구 산업은 1960년대 이후 국가적으로 수출지향형 경제발전으로 인해 국제적 경제 상황에 매우 의존적인 산업의 구조를 갖고 있었으며 70년대 말까지는 국내의 저임금을 토대로 원자재 수입 가공 무역형 산업이 주류적으로 국내산업을 리드하고 대표적인 산업이 목재산업이었다. 그리고 80년대 이후에는 세계경제의 불황에 따른 충격과 원자재 상승의 어려움으로 국내의 목재관련 제조업은 경쟁력이 약화되었고 임금 상승 등의 문제를 안게 되었다. 그러나 2000년 이후로 가구산업은 호황을 이루면서도 수입증가, 수출미비 등의 수급구조를 보이면서 경쟁력은 약화되는 현상을 나타내고 있다.⁵⁾

3) 이낙현, 가구산업 특화전략에 관한 사례연구, 기초조형학연구, 제8권, 제4호, 2007, pp.469~472. 재구성함

4) ibid (재구성함)

5) 김혜원, 한국가구산업의 현황과 디자인, 한국가구학회 춘계학술

따라서 국내의 가구산업의 문제점은 서울 경기 수도권은 브랜드회사에서 주도적으로 산업을 발전시키고 있으나 원자재 수급문제 및 저가와 고가제품 시장의 양극화 등이 발생되며 지방에서는 주로 목공소와 같이 소규모로 운영되지만 인력수급 및 디자인 문제로 인해 그 영세성을 면치 못하고 있어 인테리어 업체 및 기타 업종변경을 하고 있는 실정이다.

2.3. 가구산업의 발전방안에 대한 이론고찰

(1) 가구산업의 발전방안에 대한 선행연구

구체적으로 가구산업 발전방향을 모색하기 위한 방법으로 사례 및 설문조사를 실시하기 위해 학술사이트에서 키워드 '가구산업'을 검색 및 분석하여 가구산업 발전방향의 키워드를 도출하였다. 그 내용은 <표2>와 같이 교육을 통한 인력양성, 디자인 개발, 영세한 가구제조업체의 기업지원, 마케팅 전략이 필요한 것으로 도출되었다.

표 2. 가구산업의 발전방안의 선행연구 및 발전방향 키워드

연구자	선행연구 분석내용	도출된 항목
1. 김세빈 (1995)	- 전문인력의 확보 및 시설 현대화 - 원자재 구입체계의 합리적인 대안 - 디자인의 독자적인 개발	- 교육을 통한 인력양성 - 디자인개발
2. 임성훈 (2001)	- 디자인 전략 및 생산 및 유통방안 마련	- 마케팅 전략 - 디자인 개발
3. 양상욱 (2002)	- 가구제조업체들의 제휴 통한 디자인 등의 부문에 투자 - 공동브랜드, 공동마케팅이 필요함	- 마케팅 전략 - 디자인 개발
4. 윤여향 (2001)	- 산학협동을 통한 디자인개발, - 마케팅 전략 수립	- 네트워크 - 마케팅
5. 박정자 (2003)	- 가구산업의 네트워크 - 전문 인력 양성	- 네트워크 - 인력양성
6. 김인호 (2003)	- 기술혁신 - 전문화,계열화 및 국제 분업구조 전환 - 마케팅력 강화 - 생산방식의 혁신과 자동화	- 기술 및 생산 위한 기업지원 - 마케팅 전략
7. 김혜원 (2004)	- 디자인 개발	- 디자인 개발
8. 경기개발 연구원 (2005)	- 물적 인프라 구축 - 공동브랜드 도입 - 산·학·연·관 협력 방안 마련	- 기업지원 - 마케팅 - 네트워크 강화

(2) 가구산업의 발전항목

앞서 선행연구를 통해 가구산업의 발전방안을 <표3>과 같이 산·학·연·관 연계를 활성화시키기 위한 네트워크, 가구 디자인 개발, 디자이너 및 목공 기술자들의 교육을 통한 인력양성, 시장 및 판매망 확충에 대한 마케팅전략, 영세한 가구제조업체의 기업지원 분야로 나누었다. 구체적으로 의미를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 네트워크는 산·학·연·관의 유기적 관계로 가구관련 즉 목재, 목공기술, 디자인 등의 정보의 공유, 디자인 지원, 가구산업의 재교육기관 설립 등을 포함하여 지속적인 발전을 모색할 수 있는 항목이다. 둘째, 디자인 개발은 차별화된 디자인으로 경쟁력을 확보할 수 있는 항목이며 셋째, 인력양성은 가구디자이너 목

발표대회 논문집, 2004, pp.44~45.

공 기술자 등이 전문적으로 교육을 받아 가구산업의 주체로 활동할 수 있도록 여건을 만들어 주는 것이다. 넷째, 가구제품의 유통망 구축 및 판매 홍보하는 기능을 하는 항목이다. 다섯 번째, 기업지원은 영세한 가구제조업체에게 네트워크를 통해 애로사항을 파악하여 디자인 지원, 마케팅 지원, 교육지원을 해주는 것을 의미한다.

표 3. 가구산업 발전항목에 대한 틀

요소	세부사항
1. 네트워크	- 가구산업을 육성하기 위한 클러스터 구축 - 소규모 가구공방들의 디자인 개발, 교육, 마케팅, 기업지원을 원활히 하기 위한 연계성 확립
2. 디자인 개발	- 목재의 종류 및 가공에 따른 가구 디자인개발 - 고부가가치화 할 수 있는 제품개발 - 생활공간을 창조할 수 있는 브랜드 개발
3. 교육 및 인력양성	- 디자인 전문교육을 통한 인력양성 - 목재가공 기술 교육 - 전문경영인 교육
4. 마케팅	- 가구 관련 상품의 홍보 지원 - 유통서비스의 활성화 방향 구축 - 판매망 확충
5. 기업지원	- 교육 지원 - 제품개발 지원 - 홍보 및 판매지원

2.4 동해 강릉지역의 가구산업 발전방향의 가능성

동해 강릉지역의 가구산업을 육성시키기 위한 가능성을 산업적 특성과 지역적 특성으로 나누어 정리할 수 있다.⁶⁾

(1) 산업적 특성

첫 번째, 강원도의 임목축적량은 1억8천m³/년으로 국내 임목축적량 대비 26%에 해당되며 그중 강원도 침엽수(소나무) 축적량은 6천5백만m³/년으로 강원도 전체 임목축적량의 36%를 차지하고 있으므로⁷⁾ 동해 강릉시는 국산원자재 수급이 유리한 최적지이다. 두 번째, 동해 강릉지역에는 소규모 목재가공 및 가구제조업체, 목재유통 및 가공 인프라인 목재유통센터, 북평산업단지가 입지하고 있다.

(2) 지역적 특성

첫 번째, 동해시 및 강릉시는 지역적으로 “환동해 물류복합 거점도시”로 성장하고 있어 물류와 관광의 집적효과가 있다. 즉 동해항⁸⁾은 일본, 러시아, 중국 등 항로를 이용한

6) 2010 지역연고산업육성사업, 예술공학 융합형 기능성 목재가구 산업 육성사업제안서, 지식경제부, 2010, pp.3~16. 재정리합

7) <http://www.forest.go.kr>. 산림청 통계자료방, 지역별 산림기본통계, 2009

8) 동해시 송정동에 위치하는 동해항은 1979년 2월에 국제무역항으로 개항하였으며 부두 길이 3412m로 5만 톤급 9척 등 총 15척의 선박이 동시 접안할 수 있으며 연간 하역 능력이 3007만 2000톤에 달해 2010년 기준 전국 30개 무역항 중 연간 하역능력 7위, 물동량은 연간 2539만1000톤으로 8위에 해당한다. 또한 한국·중국·러시아·일본 등 환 동해권 교역의 교두보 역할로써, 지정학적으로는 수도권과 가깝고, 북한, 중국 동북 3성, 극동 러시아 등과 최단거리에 위치해 있어 타 항만보다 수송시간이 단축됨에 따라 물류수송에 가장 유리한 이점을 가지고 있으며, 특히 2009년 6월에 개설된 동해-사카이미나토-블라디보스톡 국제여객항로를 이용한 여객과 화물수요 급증 등 환 동해권에 위치한 국가 간 교역량이 계속 증가하고 있음.

<http://www.hkbs.co.kr/hkbs>, http://www.dh.go.kr/open_content/industry/do

물류이동이 용이한 입지적 조건으로 인해 유통체계에 유리한 입지조건을 갖추고 있는 특징이 있다.

두 번째, 동해 및 강릉지역에는 산림조합중앙회 목재유통센터, 목재가공회사, 가구단지 및 가구관련 전문기술인력 등 가구생산에 필요한 인프라를 확보하고 있다.

이와 같이 산업적 지역적으로 풍부한 산림자원과 목재가공인프라(목재유통센터 및 북평산업단지 등), 가구단지 등을 확보하고 있는 동해·강릉지역은 산재해 있는 소규모의 목재가공 및 가구관련회사, 대학의 인적 자원을 네트워크하여 가구클러스터사업으로 발전시킬 수 있는 충분한 가능성을 확보하고 있는 것으로 사료된다.

3. 사례조사

3.1 사례조사 개요 및 방법

본 사례조사 대상은 강원지역의 여건⁹⁾과 비슷한 아사히카와 가구산지의 가구디자인센터, 공예센터, 동해대학, 가구공방들을 방문하였으며 관계자들과 심층면담을 실시하였다. 사례조사 기간은 2010년 10월 26일부터 11월1일까지 실시되었으며, 사례조사 내용은 2장에서 도출된 가구산업발전 항목의 내용을 근거로 진행하였으며 구체적으로 다음과 같다. 아사히카와의 가구산지 형성과정과 그에 따른 산·학·연·관 연계의 구축방법 및 현재의 가구디자인의 경향, <표4>와 같이 2장에서 도출된 가구산업 발전항목에 대한 내용을 조사하였다.

표 4. 사례조사 개요

사례조사 방문지	면담자	조사내용
• 가구디자인센터	센터 매니저	가 구 산 업 의 네트워 크 디 자 인 개 발 인 력 양 성 마 케 팅 기 업 지 원
• 공예센터	소장 및 직원	
• 토카이 대학	인테리어 디자인학과 교수	
• 가구공방	(주)칸디(Conde) 하우스, (주)사이토우(齋藤)디자인공 방 (주)타쿠미(匠)공예 대표	

3.2. 사례조사 분석결과

(1) 아사히카와의 가구산지의 전개과정

아사히카와의 가구디자인의 전개과정은 도입기, 발전기, 도전기, 창조기로 나누어 고찰하였으며 <표 5>와 같다.

또한 현재의 아사히카와 가구의 입지는 80년간 장기적인 안목으로 일괄되게 가구산업 진흥책을 추진해온 정부의 정책, 그리고 50년간 아사히카와의 가구조합원을 위해 필요한 공동사업을 긴밀하게 추진해온 가구공업협동조합(아사히카와 가구디자인센터), 마지막으로 우수한 인재를 양성하여 인력을 배출하는 토카이대학 및 아사히카와 고등기술전문학원의 상호협력이 있었음을 알 수 있었다.

nghaeport 참조

9) 홋카이도에 위치하고 있는 아사히카와의 기후 및 산림이 풍부한 특징은 강원도의 동해 및 강릉시의 온난다습의 해양성 기후, 위치 및 산림의 특징에 대한 여건과 유사함

표 5. 아사히카와 가구산지의 전개과정10)

요소	세부사항
도입기 1955- 1967	- 전국 수준의 각 전시회에 많이 입상을 하게 되고, 아사히카와 가구를 전국에 유통시키는 원동력이 됨 - 1955년 공동작업소는 마쓰쿠라(松倉)를 소장으로 하는 디자인연구에 주력을 두는 시립목공예지도소 개조됨 - 새로운 설비 도입을 적극적으로 진척시켜 아사히카와(旭川)가구산업 발전에 큰 역할을 하게 됨
발전기 1968- 1988	- 수도권에 진출이라는 성과에 이어 즐참나무 재료를 채용한 가구가 출시된 시기11) - 세트 가구나 고가의 서랍장등과 같이 아사히카와 가구는 70-80년대 많은 디자이너를 기용하여 활황을 띠 - 토카이(東海)대학 단기대학이 1972년 공예공학부가 1977년에 개설됨으로써 많은 디자인 전문가와 연구자가 유입됨
도전기 1989- 1999	- 국제가구 대회가 산,학,관 연계에 의해 실현됨 - 1989년 시장공부(市商工部)에 디자인계가 설치되고, 산,학,관이 연계 1990 국제가구 디자인 페어 아사히카와(IFDA : International Furniture Design Fair Asahikawa)가 발족됨
창조기 2000- 현재	- 장르의 융합으로 「지역 디자인」 확립이 시작됨 - 1996년경, 아사히카와시 디자인 도시 형성 추진 사업에 디자인 각 분야가 하나로 융합되어 1999년 아사히카와 디자인 협회(ADA)가 발족이 되고 산·학·연·관의 긴밀한 상호협력력을 가져다줌

(2) 아사히카와의 산·학·연·관의 연계와 가구산업의 운영방식

<표 6>과 같이 가구산업 운영방안의 면에서는 네트워크, 디자인개발, 교육 및 인력양성, 마케팅, 기업지원의 모든 요소가 갖추어진 시스템으로 발전하고 있음을 알 수 있었다.

표 6. 아사히카와 가구산업 운영방식

요소	세부사항
<ul style="list-style-type: none"> • 산(産) : 아사히카와 가구공업 협동조합 (아사히카와 가구디자인 센터) 	<ul style="list-style-type: none"> - 조합의 목적은 조합원을 위해 필요한 공동사업을 실시, 조합원의 자주적 경제활동을 촉진하며, 경제적지위의 향상을 도모하는 것임 - 주요사업으로는 공동구매사업, 공동전시장사업, 공동수주사업, 공동물류사업이며 공동금리사업 - 가구산업 운영방식에 있어서는 주로 마케팅 부분에 있어 중요한 역할을 하며 가구회사와 공방과의 네트워크를 구성함
<ul style="list-style-type: none"> • 학(學) • 연(研) : 토카이 대학, 고등기술 전문학원 	<ul style="list-style-type: none"> - 토카이대학: 일본 국내 최고수준의 공방설비와 이를지도할 수 있는 전문기술을 겸비하고 있음 - 아사히카와 고등기술전문학원: 디자인을 위한 조형감각과 의장설계의 기초능력을 양성함. 목제품을 생산하기 위한 목공용기기의 활용으로부터 생산관리까지 폭넓은 목제가공의 실천적인 지식, 기술, 기능을 지도하고 있음12).
<ul style="list-style-type: none"> • 관(官) : 아사히카와시 공예센터 	<ul style="list-style-type: none"> - 주요산업인 목제품(가구, 건구, 소목공예) 및 요업관계 업계의 발전을 위해, 기술과 판매면에서 업계지원을 행하기 위한 시(市)의 실험 연구기관 - 주요사업으로는 제품개발, 시험분석, 정보 수집·제공,인재육성, 기술개발, 판매 촉진 지원, 생활 문화 창조 13)가 있음

10) 旭川デザイン史, 旭川デザイン協議會10周年記念特集号, 2010, pp.5~8. 재정리함

11) 나가하라(長原)는 아사히카와에서 생산량이 많았지만 딱딱하고 형태 만들기가 어렵다고 인식되어 가구 재료로서 기피되던 즐참나무가 유럽에서는 고급자재로 사용되고 있었던 것에 충격을 받고 디자인과 활엽수 특히 즐참나무의 가구생산기술을 흡수하게 됨

또한 아사히카와 가구공업협동조합(가구디자인센터), 토카이대학, 공예센터 그리고 가구공업협동조합에 가입한 27개 회사와 8개 공방 중 (주)칸디(Conde)하우스, (주)타쿠미(匠)공예, 사이도우(齋藤)공방을 현장 방문하여 면담조사를 실시하였다. 또한 이를 통하여 산·학·연·관의 연계방식과 가구산업 발전의 기본방향인 네트워크, 디자인개발, 교육 및 인력양성, 마케팅, 기업지원의 운영방식에 대하여 조사 분석하였으며 그 내용은 다음과 같다.

① 아사히카와 가구공업 협동조합(디자인센터)

<표 7>과 같이 아사히카와 가구공업 협동조합은 조합에 가입된 회사와 공방들에게 공동 전시판매장을 대여하여 판매를 촉진시키는 등의 마케팅부분에 주력을 하고 있었으며 소규모 공방들에게는 공예센터에서 보조금을 받아 임대료 없이 무상으로 제공하고 있었다.

표 7. 아사히카와 가구공업협동조합의 가구산업 운영방식

요소	가구공업협동조합 (아사히카와가구디자인센터)
1. 네트워크	- 판매 전시에 있어서의 공예센터에서 보조금을 받는 등의 협력관계를 유지하고 있음
2. 디자인 개발	- 자체 개발은 미미하며 가구회사와 공방에 디자인 아이디어를 제공
3. 교육 및 인력양성	- 세미나 유치
4. 마케팅	- 디자인센터 전시장을 방문하는 고객의 정보를 기업과 공방에 제공 (시장정보 및 아이디어 제공) - 높은 기술력 장인기술 고가상품 판매 전략 - 대부분 국내시장에서 오프라인을 통한 판매 - 신제품 전시회 개최 (2회/년) - IFDA, 아사히카와 가구대전 등 개최
5. 기업지원	- 가구회사와 공방들에게 공동 전시판매장 대여

② 토카이 대학

표 8. 토카이 대학의 가구산업 운영방식

요소	토카이 대학
1. 네트워크	- 기업의 디자인, 마케팅, 디자인 매니지먼트 의노하우를 수업에 적극 활용
2. 디자인 개발	- 교수, 학생에 의한 디자인개발 - 공예센터의 고가장비와 강도실험기계 사용 - 북유럽 교육기관, 해외디자이너와의 교류를 통한 국제화
3. 교육 및 인력양성	- 디자인과 기술제작 부분으로 졸업 후 아사히카와 가구산업계로 인력보급
4. 마케팅	- 경영학과와 학점 이수를 인정하는 등 디자인외의 마케팅 등 매니지먼트 기술 양성
5. 기업지원	-

<표 8>과 같이 토카이 대학은 가구회사나 공방들과 연계한 수업으로 상호 네트워킹하며 이로서 현장감을 익힌 인재들을 육성하여 아사히카와의 가구산업을 지원하고 있었다. 또한 디자인 개발에 있어서도 지역의 가구회사와 공방과의 네트워크가 중요한 역할을 하고 있는 것으로 도출되었다.

12) <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/ahs> (아사히카와 고등기술전문학원 홈페이지 참조)

13) 旭川市工芸センター, 平成19年度 事業報告書, 2007

③ 아사히카와시 공예센터

<표 9>와 같이 아사히카와 공예센터는 기본방향인 네트워크, 디자인개발, 교육 및 인력양성, 마케팅, 기업지원의 운영방식이 균형적으로 이루어지고 있었으며 주로 고가장비와 강도실험을 기업과 교육기관에 지원하며, 인력양성사업도 활발한 네트워크를 구축하고 있었다. 또한 자체 디자인개발 특히 라이프스타일에 맞는 의자 개발과 그에 따른 마케팅도 이루어지고 있었다.

표 9. 아사히카와시 공예센터 가구산업 운영방식

요소	아사히카와시 공예센터
1. 네트워크	-
2. 디자인 개발	- 북방형 디자인개발 및 고령화에 대응한 가구 등, 새로운 분야의 제품개발·연구 및 상품화의추진, 라이프스타일에 맞는 의자 중심으로 개발
3. 교육 및 인력양성	- 상품개발·기술동향 연수회 ¹⁴⁾ , 강습회 개최 - 제조기술자 육성사업 ¹⁵⁾ 실시
4. 마케팅	- 동경, 오사카 등 대도시 그리고 유럽, 중국 등의 국제전시회에 참가, IFDA 개최 - 공예센터의 쇼룸 활용
5. 기업지원	- 가구회사와 공방, 교육기관에게 고가장비 대여, 실험분석

④ 아사히카와의 가구회사 및 공방

(주)칸디(Conde)하우스, (주)타쿠미(匠)공예 가구회사들과 사이토우(齋藤)공방의 면담조사를 통해 도출한 가구산업 운영방식은 <표 10>의 내용으로 다음과 같이 정리할 수 있다. 가구회사와 공방은 주로 디자인개발과 마케팅을 주력사업으로 하고 있으며 이를 위해 가구조합, 공예센터와 네트워크를 형성함을 알 수 있었다.

표 10. 가구회사 및 공방의 가구산업 운영방식

요소	(주)칸디(Conde) 하우스, (주)타쿠미(匠)공예, 사이토우(齋藤)디자인공방
1. 네트워크	- 고가장비, 강도실험 등은 공예센터와 네트워크를 형성함
2. 디자인 개발	- 국산목재를 활용한 가구 디자인 개발 계획 - 주택·오피스·공공시설·목재가구, 특수주문 목재가구 및 마감 관련제품, 인테리어 액세서리, 인테리어디자인·시공 및 공사감리
3. 교육/인력양성	-
4. 마케팅	- 동경, 오사카 등 대도시 그리고 유럽, 중국 등의 국제전시회에 참가, IFDA 개최 - 아사히카와, 동경을 비록 전국 8점, 국내외 지사: 삿포로, 요코하마, 미국, 유럽 등 - 디자인센터의 쇼룸 사용 - 사이토우 공방 내 갤러리, 아사히카와 공업 협동조합 쇼룸 - 아사히카와 공장 내 갤러리, 아사히카와 공업협동조합 쇼룸, 캐나다 협력관계
5. 기업지원	-

14) 기술연수회, 기술 강연회, 공정관리실시 연수회, 훈련교에 강사 파견, 순례지도(가공기술, 디자인, 생산관리)를 함
15) 기술 지원이나 후계자 육성, 타업종간의 기술 제휴를 지원을 위한 사업으로 2006년부터 실시함

4. 설문조사

4.1 설문조사 개요 및 방법

설문조사의 목적은 동해시 및 강릉시의 가구제조업체의 현황을 파악하여 가구발전을 위해 지원할 수 있는 항목을 도출하는 것이다.

설문조사 대상 업체의 기준은 다음과 같다. 동해시 및 강릉시 가구관련 제조업체는 총100개¹⁶⁾이상으로 그 중 75개 업체를 대상으로 설문조사를 진행하였다. 설문조사 기간은 2011년1월15일부터 2011년2월28일까지 실시되었으며 설문조사 방법으로는 실제로 가구제조업체를 방문하여 설문지를 설명하고 회수 하는 방법을 취하였으며 면담 및 현장조사를 병행하였다. 또한 설문지는 총 75부를 배포하여 70부를 회수하였다. 설문조사 내용은 다음의 <표 11>과 같다. 수집된 자료는 빈도분석 등의 기술통계를 통하여 분석하였다.

표 11. 설문내용

요소	세부사항
1. 조사업체의 현황	- 종업원 수, 전문인력 현황
2. 네트워크	- 네트워크 구축 시 필요한 사항, 가장 중요한 사항 등
3. 제품개발(디자인)	- 디자인 개발 방법, 디자인 개발 수 등
4. 교육 및 인력양성	- 교육의 유무, 인력양성 방법, 종업원 현황
5. 마케팅	- 마케팅 방법, 브랜드의 유무, 수출입 현황
6. 기업지원	- 원자재 조달방법, 생산방법, 설비투자, 도 및 시에서 지원받는 현황

4.2 설문조사 분석결과

(1) 일반적인 현황

동해시의 가구산업체 현황은 북평산업공단에 위치한 원목가공업체와 목재유통센터, 소규모 원목 가공회사, 가구제조업체, 가구판매점으로 이루어지며 대부분 동해 강릉시 중심부에는 브랜드 가구회사가 주를 이루고 있으며 도시 외곽이나 공단근처에 목재가공 업체 및 소규모 원목 가공회사에서 가구를 생산하고 있는 실정이다. 그리고 연간 매출액은 3인 이하 업체에서는 1억 미만, 3인 이상 업체에서는 1억~9억 이하로 나타났다.¹⁷⁾

표 12. 근로자 수 및 전문 인력

구 분	빈도(N)	(%)	구 분	빈도(N)	(%)
3명 이하	20	28.6	가구디자인	11	15.7
			목재재단	15	21.4
3~5명	27	38.6	목재보링	8	11.4
			목재접착	6	8.6
5~10명	20	28.6	샌딩	5	7.1
			CNC	5	7.1
10명 이상	3	4.3	특수도장	4	5.7
			없음	16	22.9

① <표 12>와 같이 근로자 수는 3~5명이 38.6%로 가장 많이 나타났으며 3명 이하, 5~10명 이하가 각각 28.6%로

16) 2010 지역연고산업육성사업, 예술공학 융합형 기능성 목재가구 산업 육성사업 제안서, 지식경제부, 2010, pp.20~23.
17) ibid pp.20~23. 재정리함

나타났는데 이는 대부분 가구제조업체가 매우 영세규모에 치우쳐 있다는 사실을 알 수 있었다.

② 전문 인력은 대부분 없다가 22.9%로 나타났으며 목재재단을 할 수 있는 인력이 21.4%, 그 외에는 소수로 도출되었다. 이는 위의 근로자 수에서 나타나듯이 규모가 매우 협소하므로 대부분 전문화가 이루어지지 않고 있음을 알 수 있었다.

(2) 네트워크

① 지역의 가구 업체들 간의 협력관계 여부에 대한 질문에는 95%가 없다고 대답하였다. 이는 실제로 가구제조업의 전문화, 분업화가 이루어지고 있지 않는 상황을 나타내고 있다.

② 네트워크를 구축하는데 있어 가장 필요한 지원 분야는 제품개발 시 디자인 지원이 35.7%로 가장 많이 나타났으며 마케팅 지원, 기업지원 순으로 나타났다.

③ 지역의 가구제조 업체에 관련 지원기관의 여부에 대해서는 없다가 96%로 도출되었다. 이는 실제로 기업지원에 대한 부분이 열악한 것으로 나타났다.

(3) 제품개발

① 디자인개발 분야의 전문 인력은 없다가 52.9%, 2명이 하가 45.7%로 나타났는데 이는 앞에서 언급했듯이 디자인의 중요성을 인식하는데 전문 인력이 부족하다는 것을 의미한다.

② 제품 개발 방법에 대해서는 국내외 제품 모방이 28.6%, 국내외 전문업체에 의뢰하는 것이 24.3%, 독자개발이 2.9%로 나타났다.

③ 제품개발 종류는 주로 사무용가구 및 붙박이장이 70%, 그 밖에 소품류가 21%, 기타 9%로 나타났다.

④ 1년에 개발하는 제품의 수는 없다가 55.7%, 2점 이하가 32.7%로 나타났다.

⑤ 디자인개발에 투자하는 비용은 없다가 90%, 500만원 이하가 8.6%로 도출되었다.

⑥ <표 13>과 같이 디자인개발 시 주된 문제점은 자금부족이 67.1%로 가장 높았으며 정부의 지원제도가 1.4%로 가장 낮게 도출되었다.

표 13. 제품개발 시 문제점

구분	빈도(N)	퍼센트(%)
디자인 인력부족	9	12.9
자금부족	47	67.1
제품의 디자인 정도	11	15.7
장비부족	3	4.3

위의 제품개발 방법 및 제품개발의 수, 투자비용의 분석 결과 전문 인력과 같은 맥락으로 제품개발 디자인의 중요성은 크지만 자금부족 및 기술정보 부족으로 인해 영세성을 면치 못하고 있는 실정이다. 따라서 네트워크를 구축하여 디자인 전문인력 양성 및 기업지원을 통한 해결방안을 제시할 수 있다.

(4) 교육 및 인력

① <표 14>와 같이 시행하고 있는 교육에 대해서는 하지

않고 있다가 64.3%로 도출되었으며 목재가공기술교육이 22.9%, 판매교육이 10%, 장비활용 교육이 2.9%로 나타났다. 이러한 결과는 대부분 소규모 기업일수록 교육을 할 수 있는 경제 및 인력을 확보하지 못하고 있는 실정이어서 다양한 교육프로그램 및 교육지원 시스템을 운영하는 방안으로 해결 할 수 있을 것이다.

② 가장 필요한 교육은 디자인교육이 42.9%로 가장 높게 나타났으며 전자상거래 교육, 장비교육이 4.3%로 나타났다. 이는 제품개발의 항목에서 나타나듯이 디자인 인력이 부족한 현상으로 보이며 실질적으로 전자상거래 교육은 전반적으로 온라인상에서 판매를 하지 않은 현상으로 다양한 판매 방법을 연구하여 점차적으로 개선이 필요한 항목이라 사료된다.

표 14. 교육의 종류

구분	빈도(N)	퍼센트(%)
판매서비스교육	13	18.6
목재가공기술교육	21	30.0
디자인교육	30	42.9
장비활용교육	3	4.3
전자상거래교육	3	4.3

③ <표 15>와 같이 디자인 교육 중 가장 적합한 방법에 대해서는 개개인 맞춤형 교육이 54.3%, 외부 전문 디자이너를 통한 교육이 38.6%, 가구 명장을 활용이 2.9%로 나타났다. 이는 종업원이 대부분 소규모로 운영되므로 개인의 맞춤형 교육이 필요한 것으로 사료된다.

표 15. 교육방법

구분	빈도(N)	퍼센트(%)
가구명장을 활용한 특강	2	2.9
외부전문디자이너를 통한 실습	27	38.6
개개인 맞춤형 교육	38	54.3
대학 내 전문코스 이용	3	4.3

④ 종사원 평균 근무연수는 1년~4년이 15.6%, 4~6년이 52.9%, 6~8년이 22.9%, 8~10년이 4.3%, 10년 이상이 4.3%로 도출되었으며 고용 수에 대해서는 65%가 종업원이 부족하다고 답하였다. 이는 숙련된 종사자가 부족하다는 의미로 점차적으로 지역에서 인력양성이 필요한 것으로 보인다.

⑤ 종사원 이직률은 50% 미만이 77.1%로, 40% 미만이 12.9%로, 30%, 40% 미만이 4.3%, 20% 미만이 1.4%로 도출되었는데 매우 높은 이직률을 보이고 있으며 이직에 대한 이유는 임금문제 및 열악한 작업환경으로 도출되었다.

(5) 마케팅

① 사업체 제품판매 형태는 주문생산이 88.6%로 가장 높게 도출되었으며 시장판매가 10%, 그 외가 1.4%로 도출되었다. 이는 대부분 전시할 수 있는 공간이 부족하거나 상품의 재고 문제로 인해 주문생산을 하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 이는 공동전시장 운영으로 판매방법을 변화시킬

수 있으리라 사료된다.

② 전시방법에 대해서는 전시가 없다가 67.1%, 소품전시가 21.4%, 기타 11.5%로 나타났는데 이는 대부분 업체들이 공장과 판매를 동시에 하고 있으므로 공간부족으로 나타나는 현상으로 다양한 판매방법을 모색하여 문제점을 해결할 수 있으리라 사료된다.

③ 자체 브랜드의 유무에 대해서는 없다가 94.3%, 있다가 5.7%로 나타났다.

④ <표 16>과 같이 마케팅방법에 대해서는 시행하고 있지 않다가 50%, 판매장을 활용하는 것이 32.9%, 인터넷 홍보가 5.7%로 나타났는데 대부분 판매에 대한 마케팅을 시행하고 있지 못한 이유는 자금 및 인력부족, 마케팅에 대한 전문지식 부족 등으로 도출되었다. 따라서 마케팅에 대한 공동교육지원, 홍보지원 등을 통해 해결할 수 있으리라 사료된다.

표 16. 마케팅 방법

구분	빈도(N)	퍼센트(%)
인터넷 홍보	4	5.7
지역신문, 잡지	8	11.4
판매장 활용	23	32.9
TV, 라디오 미디어 홍보	0	0
시행하고 있지 않다	35	50.0

⑤ 향후 홍보방법에 대해서는 인터넷 홍보가 44.3%, 전문적인 전시장 이용이 37.1%, 지역신문, 잡지 홍보가 10%, TV 라디오 홍보가 8.6%로 도출되었다. 이는 앞에서 언급했듯이 전자상거래 교육을 통해 홈페이지를 구축하여 인터넷 홍보 및 공동으로 전시장 운영체계를 통해 대처할 수 있을 것이다.

표 17. 판매장 구축방법

구분	빈도(N)	퍼센트(%)
가구전문홈페이지 구축 후 쇼핑물 운영	7	10.0
공동전시장 운영	46	65.7
백화점 및 할인점 제휴	2	2.9
직접 판매	15	21.4

⑥ <표 17>과 같이 효율적인 판매장을 구축방법에 대해서는 공동전시장 운영이 65.7%, 백화점 및 할인점 제휴가 2.9%로 제일 낮게 나타났다.

표 18. 관광사업과 연계된 마케팅 방법

구분	빈도(N)	퍼센트(%)
휴게소 이용	8	11.4
호텔, 리조트 로비이용	11	15.7
해수욕장 이용	7	10.0
유명 관광지의 판매점	44	62.9

⑦ <표 18>과 같이 동해·강릉지역의 관광사업과 연계하는 마케팅 방법에 대해서는 유명 관광지의 판매점을 이용하는 것이 62.9%로 가장 높게 도출되었다. 이는 시장이 동해 강릉지역에 한정되어있으므로 나타나는 현상으로 제품개발

질의 향상 및 유통 및 물류비용을 절감시켜 시장을 확대하는 방안을 고려하여 개선할 수 있을 것이다.

⑧ 제품수출의 유무에 대해서는 하고 있지 않다가 98.6%로 도출되었는데 대부분 내수를 기반으로 한 가구를 생산하기 때문이라 사료된다.

(6) 기업지원

① 원자재 조달방법에 대해서는 수입상을 통한 방법이 40.1%, 국내 생산업자를 통한 구입이 31.4%, 자체조달이 21.4%, 대리점이 7.1%로 나타났다. 따라서 점차적으로 국산 목재를 가공하여 가구재로 판매할 수 있는 기술을 발전시켜야 할 것이라 사료된다.

② 가장 많이 사용하는 품목은 수입목재가 62.9%, 국내목재가 37.1%로 나타났다. 이처럼 대부분 70%의 업체가 수입목재를 사용한다고 대답하였는데 국산목재의 원가를 낮추는 방법 즉 간벌재 이용 및 강원지방에서 주로 생산되는 목재의 가공기술력을 향상시킬 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

③ 목재 함수율 관리 방법은 자연건조가 92.9%, 전기식 수불제가 5.7%로 나타났는데 이는 전기식 장비가 고가이므로 대부분 자연건조를 하는 것으로 나타났다.

④ 제품 생산방법은 혼합작업이 84.3%, 기계공업이 14.3%, 수공업이 1.4%로 나타났는데 이는 전문 인력 부족 및 장비가 고가이므로 나타나는 현상으로 사료되며 점차적으로 제품의 특징에 따라 수공업, 기계공업이 분리되어 전문화, 분업화가 이루어져야 할 것이다.

⑤ 사업장 설비수준은 매우 부족하다가 44.3%, 약간 부족하다가 30%, 적정하다가 25.7% 대부분 매우 부족한 것으로 나타났는데 이는 대부분 가구를 만드는 장비가 고가이므로 나타나는 현상으로 이것은 공동으로 장비를 임대하여 사용하는 방안을 모색하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

4.3. 개선방향

개선방향은 <표 19>와 같다.

첫 번째, 지역의 가구제조업체간의 협력관계 및 지원기관이 없으므로 지역의 인프라를 활용하여 산·학·연·관 네트워크 구축을 통해 문제를 해결 할 수 있을 것이다.

두 번째, 제품개발 방법, 인력 등이 매우 영세하므로 교육 체계 구축 또는 외부기관을 활용한 디자인 지원체계를 구축하도록 한다.

세 번째, 교육의 대한 부재는 지역 내 대학 및 고등기관에서 디자인, 전자상거래 교육, 및 다양한 교육을 지원하고, 전문 인력의 부족현상은 지역 내 외의 인력DB를 구축하여 활용하도록 한다.

네 번째, 마케팅은 전체적으로 홍보 및 판매방법은 지역의 특징을 활용하여 구축하도록 하며 부족한 판매 공간은 공동전시장, 센터 등을 이용하도록 고려한다.

다섯 번째, 기업지원은 국산목재를 활용한 연구를 통해 원자재 공급 시스템 구축이 필요하며 기업진단, 애로사항을 파악하여 기업컨설팅 방법을 구축하도록 한다.

표 19. 개선방향

요소	분석결과	개선방향
1. 네트워크	① 지역의 가구 업체들 간의 협력관계가 없음 ② 디자인지원, 교육지원이 필요함 ③ 구체적인 가구사업 관련 지원 기관이 없음	① 산·학·연·관 네트워크를 구축하여 소규모 가구회사들과 기술인력 및 고가기계 공유체계 구축 ② 지역의 인프라를 활용 ③ 가구디자인센터 구축
2. 제품개발	① 제품개발의 인력, 비용, 수가 매우 영세함 ② 제품개발 방법이 낙후됨 ③ 독자적인 디자인 개발이 어려워 제품의 질이 떨어짐	① 대학 및 고등기관에서 디자인 인력양성 또는 외부기관과 네트워킹 하여 교육체계 구축 ② 디자인 상담센터 운영하여 컨설팅을 받을 수 있게 하고 디자인 시제품생산 지원 ③ 지역적 특징에 맞는 차별화된 상품 개발전략 (국산목재 활용, 친환경 소재)
3. 교육 및 인력양성	① 디자인 교육, 전자상거래 교육을 실시하지 않음 ② 종업원 이직율이 높으며, 디자이너, 가공기술자와 같이 전문적인 인력이 부족함	① 다양한 교육 실시(판매, 디자인, 경영교육) ② 지역 내 전문 인력 DB 구축 및 외부기관의 디자인 인력 풀과 연계하여 인력지원 ③ 지역 내 고등기관의 인턴사원제 실시
4. 마케팅	① 판매 전시공간이 협소함 ② 지역의 특징에 따른 판매마케팅이 결여됨 ③ 물류비, 배후시장의 한계로 판매망 구축이 어려움	① 공동전시장 운영체계구축 ② 지역의 관광객을 고려한 홍보 및 마케팅 방법 구축 및 쇼핑몰 판매
5. 기업지원	① 원자재 조달방법이 어려움 ② 생산방법 및 경영 ③ 설비투자가 미비함(장비)	① 원자재 안정적 공급을 위한 시스템 구축 (국산목재 건조, 가공기술력 향상) ② 기업진단, 현장애로 사항 파악하여 지원 ③ 공동장비 사용 및 대여할 수 있는 시스템 구축

5. 결론

본 연구는 강원도 지역의 동해시 및 강릉시를 대상으로 가구산업 조성을 위한 조사연구로서 구체적으로 일본의 아사히카와 가구산지 사례조사 및 동해 강릉 지역의 가구제조업체의 설문조사를 통해 수도권에 치우쳐 있는 가구사업을 지역으로의 활성화를 위한 기초적인 조사의 목적으로 진행되었으며 다음과 같이 정리될 수 있다.

국내 지방의 가구사업은 업체의 영세성으로 인하여 디자이너 및 기술육성, 마케팅 방법에 한계가 있는 실정이다. 그러나 일본은 5대 가구산지를 중심으로 가구사업을 지속적으로 발전시키고 있다. 따라서 본 연구는 첫 번째, 일본의 아사히카와 가구산지 실태조사를 진행하였으며 결과는 다음과 같다.

일본의 아사히카와 가구산업 운영방식의 기본방향은 네트워크, 디자인개발, 교육 및 인력양성, 마케팅, 기업지원으로 산·학·연·관이 균형적으로 이루어지고 있었다. 교육 및 인력양성의 부분에 있어서는 토카이 대학, 공예센터에서 상품개발·기술동향에 관한 연구 및 인력양성을 실시하고 있었다. 마케팅 사업은 아사히카와 가구공업협동조합에서 운영하는 디자인센터 전시장이며 제품을 판매·홍보할 수 있는 공간 판매, 다양한 페어를 통한 홍보·마케팅도 이루어지고 있었다. 기업지원 부분에서는 공예센터가 대학, 가구회사, 공방들에게 고가장비를 대여, 강도 실험분석 등을 할 수 있게

보조하고, 장비를 활용한 인력을 양성시키는 역할을 하고 있었다.

두 번째, 동해 강릉 지역의 가구업체 설문조사 결과는 다음과 같다.

제품개발 즉 디자인인력, 방법, 독자적인 디자인 개발에 어려움이 많은 문제점으로 나타났으며 교육 및 인력양성 부분은 디자인교육, 전자상거래 교육이 실시되지 않고 있으며 목재가공 기술, 디자인 인력이 부족한 문제점으로 도출되었다. 또한 마케팅 부분에서는 가구를 전시 판매할 수 있는 공간이 협소하며 지역의 특징에 맞는 판매망 부재에 대한 문제점이 나타났다. 기업지원 분야에서는 원자재 수급의 어려움, 설비시설의 노후화, 생산방법 및 경영에 대한 문제점이 도출되었는데 위의 내용과 같이 가구사업과 관련된 지역 내의 전반적인 네트워크가 이루어지지 않고 있었다.

이와 같이 지역 내의 가구산업을 활성화하기 위한 개선방향은 산·학·연·관이 각각의 제 기능을 수행하여 제품개발, 인력양성, 마케팅에 대한 기업지원을 통해 지역 내의 대학, 고등기관, 도·시의 관련기관, 가구제조업체들의 네트워크가 필요할 것이라 사료된다.

이상과 같이 조사되어진 내용들은 가구사업 조성을 위한 기초자료이므로 실제로 적용할 수 있는 항목에는 한계가 있다. 따라서 향후에는 실제로 관계자들과의 심층면담을 통해 각 항목에 대한 가이드라인 및 수요자 의식구조에 대한 연구가 필요할 것이라 사료된다.

참고문헌

1. 김인호, IMF전후의 국내 가구제조업의 활성화 방안에 대한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 37호, 2003
2. 김혜원, 한국가구산업의 현황과 디자인, 한국가구학회 춘계학술 발표대회 논문집, 2004
3. 박정자, 국내가구 산업의 경쟁력 강화방안에 관한 연구, 인천대 석사논문, 2003
4. 이낙현, 가구산업 특화전략에 관한 사례연구, 기초조형학연구, 제8권 제4호, 2007
5. 양상욱, 경기지역 가구산업의 현황분석에 관한 연구, 서울여대 사회과학논총 제8집, 2002
6. 윤여향, 산학협동을 통한 목제품 디자인 개발에 관한 연구, 한국 가구학회지, 제12권 제1호, 2001
7. 경기도 가구산업육성 마스터플랜, 경기개발연구원, 2005
8. 2010 지역연고산업육성사업, 예술공학 융합형 기능성 목재가구산업 육성사업 제안서, 지식경제부, 2010
9. 旭川デザイン史, 旭川デザイン協議會10周年記念特集号, 2010
10. 旭川市工芸センター, 平成19年度 事業報告書, 2007
11. <http://www.asahikawa-kagu.or.jp>
12. <http://www.u-tokai.ac.jp>
13. <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/ahs>
14. <http://www.forest.go.kr>
15. <http://www.dh.go.kr>