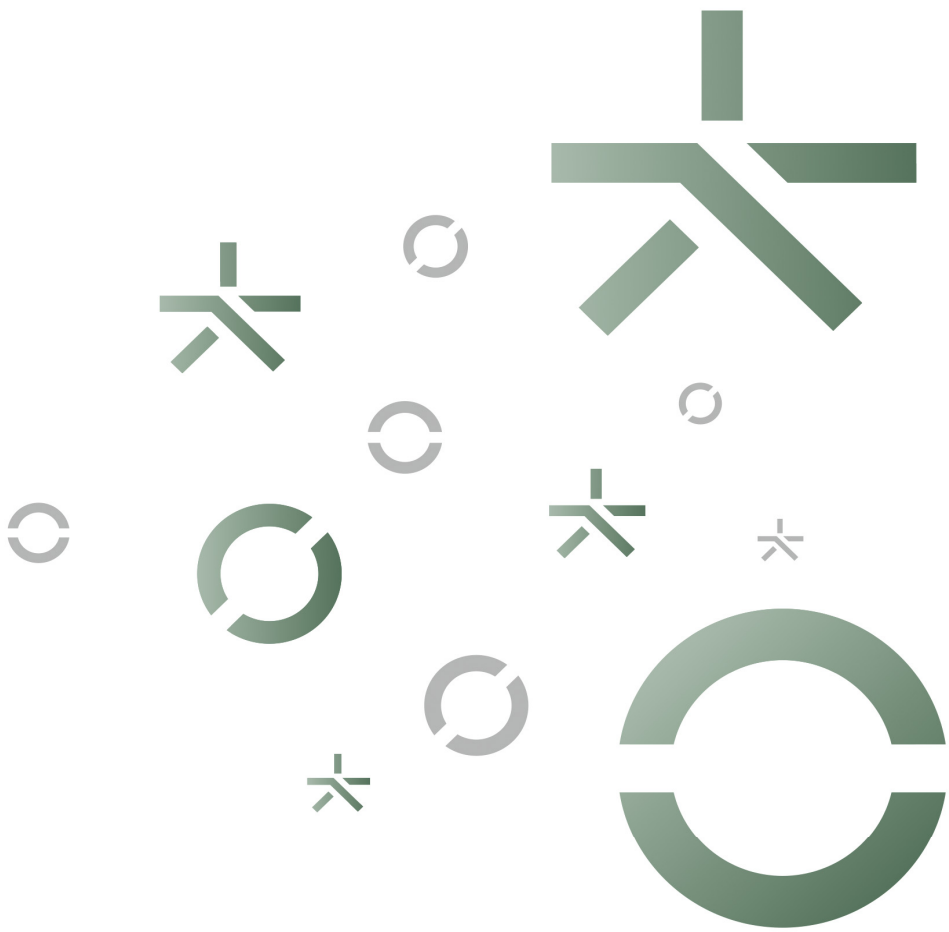
2025 센터기획연구

인천광역시 국산 목재 이용 활성화 방안

강민경·김성우



인천연구원
THE INCHEON INSTITUTE

연구책임

강민경 인천탄소중립연구·지원센터 책임연구원
김성우 인천탄소중립연구·지원센터 센터장

연구참여

김태용 인천탄소중립연구·지원센터 연구원

본 연구 결과는 연구진의 견해로서
인천광역시의 정책과는 다를 수 있습니다.

인천광역시 국산 목재 이용 활성화 방안: 도시형 목재도시의 탄소중립·순환경제 전략

인천시 탄소중립 실현을 위한 국산 목재 활성화 전략 필요

인천광역시는 2045년 탄소중립을 목표로 에너지 전환뿐 아니라, 산림·목재를 활용한 탄소흡수원 확보와 저탄소 건축·도시전략을 병행할 필요가 있다. 국산 목재는 생육 과정에서 탄소를 흡수하고 건축·제품 단계에서 장기간 탄소를 저장하는 자원으로, 제3차 탄소흡수원 증진 종합계획과 제3차 목재이용 종합계획에서 국가 온실가스 감축수단으로 이미 위상이 강화되고 있다. 그러나 인천은 풍부한 산림자원과는 거리가 먼 도시·항만·도서 복합 구조를 갖고 있으며, 국산 목재 이용률이 낮고 수입재 의존도가 높아, 국산 목재를 도시 탄소중립·순환경제 전략과 체계적으로 연계한 중장기 계획은 아직 부재한 상황이다.

인천 목재 산업과 문화 여건 분석

본 연구는 인천의 산림·목재자원, 목재산업 인프라, 목재 소비·수급 구조, 목재이용 정책 및 문화 기반을 종합적으로 분석하여, 인천형 국산 목재 이용 활성화 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 우선 광역시·도별 산림·목재산업 통계와 목재이용실태조사, 목재문화지수 자료를 활용하여 인천의 위치와 특성을 진단하였다. 그 결과 인천은 산림면적과 벌채량, 원목생산업체 수는 적지만, 제재목 생산업체와 목재생산업체 밀도가 높고, 항만·물류·산업단지를 기반으로 수도권을 향한 목재 가공·유통 거점 역할을 수행하며, 목재문화지수에서도 기반구축·이용활성화 부문이 특·광역시 중 상위권으로 나타났다.

목재생산 기반은 취약하지만 가공·유통에 강한 도시형 목재도시

인천 지역의 국산 목재 이용 현황을 국산·수입 목재 수급, 건설·가구·인테리어·포장·연

료 등 용도별 소비 구조, 국산 목재 활용의 환경·경제·사회적 가치, 국내외 정책·사업 사례를 통해 분석하였다. 분석 결과, 인천은 '강원·경기 등 인접 산림권–인천 제재·가공·유통–수도권 소비시장'으로 이어지는 공급망의 도시형 허브이지만, 제재목 생산업체의 원목 직접 이용량 중 국산재 비중이 5% 내외에 그치는 등 실제 국산 목재 이용 수준은 낮았다. 또한 목재문화지수에서 기반·활성화는 우수한 반면, 목재문화인지도와 체험·교육 지표는 상대적으로 낮아 시민 인식·참여 기반이 취약한 것으로 나타났다.

인천형 국산 목재 이용 활성화 전략과 실행 경로 제시

이를 토대로 본 연구는 인천형 국산 목재 이용 활성화 전략으로 ▲공공건축·생활SOC를 중심으로 한 국산 목재 우선 적용과 목조건축 활성화, ▲도시재생·공원·가구·인테리어 등 생활밀착 분야에서의 국산 목재 활용 확대, ▲강원·경기 등 인접 산림권과 연계한 국산 목재 공급망 및 목재산업 클러스터 고도화, ▲목재문화지수·목재문화체험장을 활용한 시민 인식·교육·참여 강화, ▲탄소중립 계획·예산·인센티브와 연계한 실행체제 및 단계별 로드맵 구축을 제안하였다. 이 전략은 인천이 국산 목재 생산지는 아니지만, 수도권 목재 수요를 지탱하는 가공·유통·문화 허브로서 국산 목재 자급률 제고와 국가 탄소중립 목표 달성에 기여할 수 있는 실천적 경로를 제시한다는 점에서 정책적 의의를 가진다.

주제어

#국산목재 #탄소중립 #공공건축 #목재문화

차례

TABLE OF CONTENTS

1 서론

1. 연구배경 ····· 3
2. 연구목적 ····· 4
3. 연구범위 ····· 4
4. 연구방법 ····· 5

2 인천 지역의 국산 목재 이용 현황 분석

1. 인천 지역 산림 및 목재 자원 기반 ····· 9
2. 목재산업 인프라 및 생산, 소비구조 ····· 19
3. 목재이용 정책 및 문화 기반 ····· 38
4. 소결: 인천 국산 목재 이용의 특징과 시사점 ····· 44

3 국산 목재 이용 현황 및 정책

1. 우리나라 목재 수급구조 및 이용 현황 ····· 49
2. 국산 목재 이용 정책 방향 ····· 63

4 국산 목재 활용의 가치 분석: 인천광역시를 중심으로

1. 환경적 가치 ····· 79
2. 경제적 가치 ····· 82
3. 사회적 가치 ····· 84
4. 소결: 인천형 국산 목재 가치 체계와 전략적 시사점 ····· 86

5 국내외 사례 및 시사점

1. 국내 사례 ····· 89
2. 해외 사례 ····· 95
3. 인천 적용 시사점 ····· 99

차례

TABLE OF CONTENTS

6 인천지역 국산 목재 이용 활성화 방안

1. 인천광역시 탄소중립 목표와 목재 활용의 역할 ····· 103
2. 전략 체계·방향 및 과제 ····· 105
3. 단계별 로드맵 ····· 112

7 결론 및 제언

1. 연구 결과 요약 ····· 115
2. 인천형 국산 목재 이용 활성화 비전 및 목표 ····· 116
3. 중점 추진 전략 및 핵심과제 ····· 117
4. 실행체제 및 단계별 로드맵 ····· 119
5. 정책 제언 및 향후 과제 ····· 120

참고문헌 ····· 123

표 차례

LIST OF TABLES

〔표 2-1〕 광역지자체별 산림면적 및 임목축적 변화(2020~2023년) ····· 10
〔표 2-2〕 인천광역시 군·구별 산림면적 및 비율(2020년) ····· 11
〔표 2-3〕 인천광역시 군·구 기능별 산림면적 ····· 13
〔표 2-4〕 광역지자체별 임상별 산림면적과 비중(2020년 기준) ····· 14
〔표 2-5〕 광역지자체별 주요 수종 산림면적(2020년 기준) ····· 16
〔표 2-6〕 광역지자체별 영급별 산림면적 비중 ····· 17
〔표 2-7〕 광역지자체별 목재생산업 등록현황(2024년 12월 31일 기준) ····· 20
〔표 2-8〕 인천광역시 원목생산업 등록현황(2024년 12월 31일 기준) ····· 23
〔표 2-9〕 지역별 제재목 생산업체 원목 이용량(2024년) ····· 25
〔표 2-10〕 지역별 국산 원목 생산·소비 현황(2024년) ····· 28
〔표 2-11〕 제재용 국산 원목 생산·소비 현황(2024년) ····· 31
〔표 2-12〕 광역지자체별 제재목 생산업체 원목별 직접이용량(2024년) ····· 34
〔표 2-13〕 전국 목재 이용량 추세(2019~2023년) ····· 35
〔표 2-14〕 인천 지역 용도별 목재 소비 구조 ····· 36
〔표 2-15〕 2025년 광역지자체별 목재문화지수 세부측정 결과 ····· 39
〔표 2-16〕 광역지자체별 공공 목조건축 비율 추이 ····· 40
〔표 2-17〕 광역지자체별 지자체 예산대비 목재관련 예산 비율 추이 ····· 41
〔표 2-18〕 광역지자체별 목재문화체험장 운영실적 추이 ····· 42
〔표 3-1〕 2024년 국내 목재 품목별 이용 현황 ····· 50
〔표 3-2〕 우리나라 국산 및 수입 원목 전체 이용량(2024년 기준) ····· 51
〔표 3-3〕 2024년 국내 목재 수급 구조 및 용도별 이용 현황 ····· 53
〔표 3-4〕 목재제품 생산량 추이(2020~2024년) ····· 54
〔표 3-5〕 2024년 목재제품 생산에 투입된 원자재 현황 ····· 57
〔표 3-6〕 2023년 목재생산 및 수급 현황 ····· 59
〔표 3-7〕 벌채사업종 및 산림구분별 벌채 실적(2023년) ····· 61
〔표 5-1〕 목재의 지속가능한 이용 조례 제정 지자체 현황 ····· 91
〔표 6-1〕 인천광역시 중장기 연도별 배출량 목표 ····· 103
〔표 6-2〕 목재 사용 관련 탄소중립 기본계획 추진 과제 ····· 104

그림 차례

LIST OF FIGURES

〔그림 2-1〕 지역별 국산 원목 이용 현황 ····· 29
〔그림 3-1〕 국산 및 수입 원목 이용량 추이 ····· 54
〔그림 3-2〕 제3차 탄소흡수원 증진 종합계획 추진전략 체계도 ····· 64
〔그림 3-3〕 제3차 목재이용종합계획 비전 및 전략 ····· 66
〔그림 3-4〕 국가 NDC 및 2050 탄소중립 시나리오 중 산림부문 역할 ····· 66
〔그림 3-5〕 목재펠릿, 목재칩 REC 가중치 조정방안 ····· 68
〔그림 3-6〕 목재제품 규격 및 품질 검사 절차 ····· 71
〔그림 3-7〕 한목브랜드 심볼 및 의미 ····· 73
〔그림 5-1〕 청주 목재특화도시 조감도 ····· 90
〔그림 5-2〕 철원 남북산림협력센터 ····· 93
〔그림 5-3〕 독일 프라이부르크 신시청사 ····· 98

1

서론

제1장

서론

1. 연구배경

- 2050년 우리나라와 2045년 인천광역시 탄소중립 달성 목표를 달성하고 국가와 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획을 이행하기 위해 온실가스 배출 감소 노력과 함께 안정적인 탄소흡수원 확보가 필수적임
- 인천광역시는 2045년 탄소중립 달성을 위해 에너지 전환뿐 아니라 산림을 활용한 탄소흡수원 확충, 저탄소 건축·도시공간 조성이 요구되는 상황임
- 목재는 생육 과정에서 탄소를 저장하고 건축·시설물 등에 사용 시 장기간 탄소를 고정하는 대표적 저탄소 자재로서, 인천시 탄소중립·순환경제 전략과의 연계 필요성이 증대되고 있음
- 국내·지역 차원에서 국산 목재는 저가 수입재 의존, 산림 경영 및 제재·가공·유통 인프라 한계 등으로 이용률이 낮고, 인천 역시 도시·항만·산림이 공존하는 여건에도 불구하고 국산 목재 활용 전략이 체계화되어 있지 않음
- 인천시의 기후·환경, 산림·녹지, 도시·건축 관련 상위·부문 계획이 마련되어 있으나, 국산 목재 이용 활성화를 독립 의제로 다루고 부문 간 연계를 도모하는 중·장기 로드맵은 부재한 상황임
- 이에 인천 여건을 반영한 '인천형 국산 목재 이용 활성화 전략'을 수립하고, 정책·사업화 방향을 제시하기 위한 계획연구의 필요성이 대두되고 있음

2. 연구목적

- ○ 본 연구의 목적은 인천시 국산 목재 이용 활성화를 위해 중·장기 비전과 전략, 실행 과제를 도출 및 제시하는 데 있음
- ○ 인천 및 수도권의 국산 목재 생산·유통·이용 현황과 정책·제도·시장 구조를 분석하여 인천시의 현실적 정책 수단과 사업 모델을 도출하고자 함
- ○ 공공건축, 도시·생활 SOC, 교육 및 문화 등 다양한 분야별 국산 목재 활용 가능성을 검토하고, 인천형 활용 모델을 설계하는 것을 목표로 함
- ○ 관련 부서·유관기관·민간의 역할을 구체화하고, 2026~2029년 중기 추진과 2045년 장기 목표 달성을 위한 단계별 이행 로드맵을 제시하고자 함

3. 연구범위

1) 공간적 범위

- ○ 기본 대상지역: 인천광역시 전역
- ○ 내부적으로 산림지역, 도시·주거지, 항만·배후단지, 도서지역 등 지역 환경 특성을 반영하여 국산 목재 활용 방향 검토
- ○ 국산 목재 공급 측면에서 인천 외부 산림권역과의 연계 가능성은 보완적 범위에서 검토

2) 내용적 범위

- ○ 국산 목재 생산·유통·이용 실태 및 관련 통계·지표 분석
- ○ 국산 목재 및 산림·목재 산업, 건축·도시, 기후·환경 등 관련 법·제도 및 정책·계획 동향 검토
- ○ 인천시 산림 및 녹지, 도시 구조, 공공건축 및 기반시설, 산업, 생활환경 개선 수요 등과 국산 목재 이용 연계 가능성 분석
- ○ 인천형 국산 목재 이용 비전과 목표 설정, 전략 체계, 핵심 사업 및 지원·추진체계 설계

3) 시간적 범위

○ 기준연도: 최신 통계 및 관련 계획 기준연도

○ 향후 계획 및 이행 로드맵 기간

- 단기: 연구 완료 후 약 2~3년간의 기반 조성 단계
- 중기: 2026~2030년, 시범사업 확대 및 제도·사업체계 정착 단계
- 장기: 2045/2050년, 인천형 국산 목재 이용 모델의 정착·고도화 단계

4. 연구방법

○ 연구는 정량·정성 분석을 결합한 종합적 방법론을 적용함

○ 문헌·통계 분석을 통해 국산 목재 관련 국가·지자체 통계, 선행연구, 정책·계획 자료를 수집·정리하고, 인천시 현황과 비교·진단을 수행함

○ 법·제도 및 정책·계획 분석을 통해 산림·목재, 건축·도시계획, 기후·환경, 산업·일자리 등 부문 간 연계·조정 필요사항과 제도 개선·지원 수단을 도출함

○ 국내외 선도 사례 분석을 통해 공공건축, 도시재생, 생활SOC, 교육·문화 분야의 목재 활용 사례를 검토하고, 인천 적용 가능성을 평가함

○ 비전을 설정하여 제안하고, 시나리오 설정 및 이행로드맵을 마련하여 인천형 국산 목재 이용 활성화를 위한 단계별 실행 전략을 제시함

2

인천 지역의 국산 목재 이용 현황 분석

제2장

인천 지역의 국산 목재 이용 현황 분석

1. 인천 지역 산림 및 목재 자원 기반

1) 산림자원의 규모와 공간적 특성

○ 인천광역시는 전체 면적 대비 산림 비율이 전국 평균보다 낮지만, 도심지역을 비롯한 산업단지, 항만, 그리고 도서 지역이 혼재한 복합적인 도시 구조 속에서 도시림을 포함한 일정 규모의 산림자원이 보유하고 있으며, 지속적으로 조성·관리하고 있음

- 인천시의 산림 비율은 36.9%로, 우리나라의 산림면적 비율 62.7%와 큰 차이를 보이고, 광역시·도에서 서울특별시 다음으로 가장 낮은 산림 비율을 보임

○ 인천 지역의 목재 생산 기반인 산림면적은 2024년 기준 39,038㏊이며, 목재의 양, 부피에 해당하는 임목축적은 5,993천㎥로, ㏊당 임목축적은 153.5㎥임

- 전국의 산림면적이 큰 폭의 변화 없이 유지되는 것과 마찬가지로 인천광역시 역시 산림면적은 정체되어 있으며, 도시, 산업단지, 항만 등 비산림지역이 지배적인 도시 구조를 갖고 있어, 단기간에 산림면적을 크게 확장하기에 어려움이 있음
- 또한 인천광역시의 임목축적은 ㏊당 149.7㎥로 전라남도를 제외하면 전국에서 가장 낮은 임목축적이며, 이는 인천광역시 산림지역의 나무의 부피가 다른 지역에 비해 크지 않다는 것을 의미함

○ 우리나라의 산림면적의 증감 폭은 작지만, 임목축적은 증가하고 있는 패턴을 보이는 것과 달리, 인천 산림지역의 임목축적 증가폭은 크지 않음

〔표 2-1〕 광역지자체별 산림면적 및 임목축적 변화(2020~2023년)

(단위 : ha, ㎥)

지역	2020년			2021년			2022년			2023년		
	산림면적	임목축적	ha당 임목축적	산림면적	임목축적	ha당 임목축적	산림면적	임목축적	ha당 임목축적	산림면적	임목축적	ha당 임목축적
전국	6,298,134	1,040,447,273	165.2	6,294,334	1,061,662,354	168.7	6,290,854	1,084,556,821	172.4	6,287,325	1,106,620,007	176.0
서울특별시	15,323	2,282,684	149.0	15,371	2,329,091	151.5	15,362	2,360,990	153.7	15,335	2,423,708	158.1
부산광역시	34,926	6,268,223	179.5	34,916	6,432,451	184.2	34,905	6,621,438	189.7	34,892	6,752,694	193.5
대구광역시	48,338	8,745,821	180.9	48,289	8,999,191	186.4	48,281	9,162,960	189.8	94,296	18,035,080	191.3
인천광역시	39,373	5,705,792	144.9	39,197	5,768,412	147.2	39,125	5,849,280	149.5	39,074	5,850,611	149.7
광주광역시	18,944	2,806,238	148.1	18,938	3,020,756	159.5	18,931	3,119,065	164.8	18,926	3,215,399	169.9
대전광역시	29,764	5,006,992	168.2	29,763	5,117,200	171.9	29,754	5,249,242	176.4	29,738	5,305,909	178.4
울산광역시	68,001	11,401,826	167.7	67,960	11,726,082	172.5	67,947	12,696,874	186.9	67,932	13,043,235	192.0
세종특별자치시	24,849	3,839,903	154.5	24,835	3,925,427	158.1	24,808	3,994,435	161.0	24,779	4,059,559	163.8
경기도	512,105	81,057,717	158.3	511,116	82,523,741	161.5	510,212	84,144,581	164.9	508,788	85,630,220	168.3
강원도	1,366,644	250,792,917	183.5	1,366,394	255,427,218	186.9	1,365,972	261,098,988	191.1	1,365,746	267,641,165	196.0
충청북도	488,337	78,091,550	159.9	488,199	79,435,466	162.7	487,964	80,577,001	165.1	487,678	81,370,705	166.9
충청남도	404,097	59,154,844	146.4	403,481	59,555,501	147.6	403,052	60,133,281	149.2	402,680	60,463,046	150.2
전라북도	440,746	71,494,501	162.2	440,459	71,839,507	163.1	440,261	73,492,605	166.9	440,071	73,529,930	167.1
전라남도	686,852	88,048,613	128.2	686,384	90,432,894	131.8	686,075	92,654,952	135.1	685,892	95,922,196	139.9
경상북도	1,333,691	228,240,999	171.1	1,333,206	233,917,796	175.5	1,332,706	238,824,569	179.2	1,286,222	236,853,245	184.1
경상남도	698,810	124,449,446	178.1	698,636	127,849,542	183.0	698,431	131,033,242	187.6	698,316	132,854,562	190.2
제주특별자치도	87,334	13,059,207	149.5	87,190	13,362,079	153.3	87,068	13,543,318	155.5	86,960	13,668,743	157.2

자료(출처) : 2023, 2024 산림임업통계연보

❍ 임목축적이 완만하게 증가하고 있다는 점은, 적절한 시기의 간벌과 수확을 통해 일정 규모의 목재자원을 확보할 수 있는 잠재력이 존재함을 의미함. 그러나 단위면적당 축적이 전국 평균보다 낮고 증가 속도도 완만한 만큼, 무리한 벌채보다는 산림의 생장 속도와 건강성을 고려한 점진적 활용이 필요함

❍ 산림면적의 증가가 정체 상태에 있어, 도시의 특성상 새로운 산림 조성지를 확보하는 데 어려움이 있어, 인천이 단기간에 산림 확장을 통한 목재자원량 증대를 기대할 수 없으므로, 지역의 목재 정책은 산림면적의 확대보다는 기존 산림 축적 자원의 효율적 관리·이용 방안을 우선 모색해야할 것임

❍ 물론 본 연구에서 다루는 국내 목재는 인천 지역에서 생산하는 목재만을 의미하는 것이 아니며, 상대적으로 산림면적이 넓고, 임목축적이 높은 인천과 인접한 경기도, 충청남·북도 및 강원특별자치도를 비롯한 타 지역의 국산 목재 공급의 연계가 필요함

〔표 2-2〕 인천광역시 군·구별 산림면적 및 비율(2020년)

(단위 : ha)

지역	국토면적	산림합계	산림비율(%)
인천광역시	106,523	39,373	36.96
중구	14,036	3,266	23.27
동구	720	720	0.83
미추홀구	2,484	241	9.70
연수구	5,619	427	7.60
남동구	5,745	1,261	21.95
부평구	3,200	828	25.88
계양구	4,557	1,146	25.15
서구	11,727	3,079	26.26
강화군	41,142	17,712	43.05
옹진군	17,293	11,407	65.96

자료(출처) : KOSIS 국가통계포털

❍ 산림면적을 인천광역시 군구 단위로 살펴보면, 지역적 편차가 매우 크며, 도시지역인 강화군과 옹진군에 집중되어 있음. 가장 넓은 산림면적은 강화군이고, 지역의 산림비율이 높은 지역은 옹진군임

○ 동구, 미추홀구, 연수구는 10% 미만의 산림면적으로 인천시의 전체 산림비율 과도 큰 차이가 있으며, 그 외의 도심지역 또한 30% 미만의 산림 비율을 보임

○ 이러한 작은 규모의 산림은 도심 속에 위치한 산림이라는 환경과 함께, 목재를 생산할 수 있는 구조의 산림은 아니라고 할 수 있음

2) 산림의 구조적 특성

(1) 산림의 기능별 구조

○ 산림의 기능 구분은 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의거하여, 해당 산림에 기대하는 우선적 관리 목적을 의미하며, 산림의 환경과 기능에 따라 수원함양림, 산지재해방지림, 자연환경보전림, 목재생산림, 산림휴양림, 생활환경보전림으로 기능을 구분함

○ 목재생산림 (木材生産林, Timber Production Forest)은 지속가능한 목재 공급을 기능을 하는 산림으로, 국유림 및 사유림 중에서 조림이 추진된 지역을 주요 대상으로 하며, 벌채와 재조림이 제도적으로 허용되고 계획적으로 추진됨

○ 인천광역시 산림 구분과 면적을 통해, 인천 지역 산림이 어떤 역할과 기능을 위해 관리·이용되고 있는지 확인할 수 있으며, 목재생산림의 전체 산림면적의 약 62%로 가장 큰 비중을 차지함

- 인천 지역의 기능별 산림면적은 목재생산림, 자연환경보전림, 수원함양림, 생활환경보전림 순으로 차지하는 면적이 넓음

○ 인천 산림의 기능 구조상 목재생산림 비중이 가장 크며, 이는 인천의 산림은 단순한 경관, 보전 대상이 아니라 일정 부분 목재 생산 기능을 가진 차원으로 관리하고 있음. 인천의 목재생산림은 대부분 강화군과 옹진군에 집중되어 있음

○ 인천광역시의 국산 목재 공급 기반은 사실상 강화군과 옹진군에 집중할 수 밖에 없으며, 인천시 차원의 목재 이용 활성화 정책은 군·구별 목재 생산과 가공·유통 등의 기능과 역할을 다르게 구분, 설계 해야할 것임

- 강화군, 옹진군은 산림경영, 목재생산의 거점으로 하고, 상대적으로 도심에 위치한 서구, 계양구, 남동구, 부평구는 목재를 활용한 공공건축, 도시재생, 생활 SOC 시범지역으로 정책을 추진할 수 있음

- 산림면적이 작은 동구, 미추홀구, 연수구 등은 목재 활성화 측면 외에도 도시숲 확충이 추진되면서 목재 경관시설 도입 및 생활 환경개선과 연계한 정책 적용을 도모해볼 수 있음

〔표 2-3〕 인천광역시 군·구 기능별 산림면적

(단위 : ha)

구분	계	수원함양림	산지재해 방지림	자연환경 보전림	목재생산림	산림휴양림	생활환경 보전림
인천광역시	39,373	5,325	21	7,094	24,495	485	1,953
중구	3,266	642	15	1,806	461	201	141
동구	6	-	6	-	-	-	-
미추홀구	241	66	-	125	27	-	23
연수구	427	46	-	305	41	-	35
남동구	1,261	24	-	1,044	133	4	56
부평구	828	-	-	545	80	96	107
계양구	1,146	67	-	977	98	-	4
서구	3,079	917	-	1,645	293	98	126
강화군	17,712	1,898	-	647	15,051	86	30
옹진군	11,407	1,665	-	-	8,311	-	1,431

자료(출처) : 2025 산림임업통계연보

(2) 임상 및 수종 구성

○ 인천지역의 산림은 내륙 및 도서, 해안 지역에 걸쳐 다양한 환경에 분포하고 있으며, 향후 목재 생산과 도시환경 개선과 결합하여, 잠재력을 가짐

○ 임상은 산림을 구성하는 수종, 즉 개괄적으로 침엽수림, 활엽수림, 혼효림, 죽림 등으로 나타낼 수 있으며, 임상과 수종을 통해, 생산 가능한 목재의 용도나 경제적 가치 등을 판단할 수 있음

○ 소나무, 잣나무, 편백 등 침엽수 수종은 구조재, 제재목, 건축재로 사용할 수 있으며, 목조건축, 제재소 등의 산업과 연결됨

○ 참나무류, 자작나무 등 활엽수는 가구재, 내장재, 문화 및 공예용 자원이 중심이 되어, 대량 구조재 공급과 다른 지역 목공산업, 소규모 가공과 연계됨

〔표 2-4〕 광역지자체별 임상별 산림면적과 비중(2020년 기준)

지역	구분	합계	침엽수림	활엽수림	혼효림	죽림	무립목지
전국	면적(㏊)	6,298,134	2,324,085	2,005,883	1,666,251	20,162	281,753
	비중(%)		36.9%	31.8%	26.5%	0.3%	4.5%
서울특별시	면적(㏊)	15,323	2,743	5,981	4,596	-	2,003
	비중(%)		17.9%	39.0%	30.0%	0.0%	13.1%
부산광역시	면적(㏊)	34,926	15,904	7,644	9,903	87	1,388
	비중(%)		45.5%	21.9%	28.4%	0.2%	4.0%
대구광역시	면적(㏊)	48,338	21,829	11,012	15,096	61	340
	비중(%)		45.2%	22.8%	31.2%	0.1%	0.7%
인천광역시	면적(㏊)	39,373	9,892	10,396	14,766	10	4,309
	비중(%)		25.1%	26.4%	37.5%	0.0%	8.9%
광주광역시	면적(㏊)	18,944	7,935	4,240	6,313	165	291
	비중(%)		41.9%	22.4%	33.3%	0.9%	1.5%
대전광역시	면적(㏊)	29,764	10,260	8,821	10,110	13	560
	비중(%)		34.5%	29.6%	34.0%	0.0%	1.9%
울산광역시	면적(㏊)	68,001	24,911	18,628	19,470	306	4,686
	비중(%)		36.6%	27.4%	28.6%	0.4%	6.9%
세종 특별자치시	면적(㏊)	24,849	6,704	8,248	9,344	15	538
	비중(%)		27.0%	33.2%	37.6%	0.1%	2.2%
경기도	면적(㏊)	512,105	125,175	189,756	161,015	12	36,147
	비중(%)		24.4%	37.1%	31.4%	0.0%	7.1%
강원도	면적(㏊)	1,366,644	439,442	563,151	327,503	273	36,275
	비중(%)		32.2%	41.2%	24.0%	0.0%	2.7%
충청북도	면적(㏊)	488,337	146,764	170,399	140,008	139	31,027
	비중(%)		30.1%	34.9%	28.7%	0.0%	6.4%
충청남도	면적(㏊)	404,097	154,126	113,303	108,015	1,530	27,123
	비중(%)		38.1%	28.0%	26.7%	0.4%	6.7%
전라북도	면적(㏊)	440,746	164,696	153,332	108,009	1,674	13,035
	비중(%)		37.4%	34.8%	24.5%	0.4%	3.0%
전라남도	면적(㏊)	686,852	301,854	168,489	177,242	8,042	31,225
	비중(%)		43.9%	24.5%	25.8%	1.2%	4.5%
경상북도	면적(㏊)	1,333,691	556,885	365,567	365,214	1,643	44,382
	비중(%)		41.8%	27.4%	27.4%	0.1%	3.3%
경상남도	면적(㏊)	698,810	313,362	178,532	175,614	6,102	25,200
	비중(%)		44.8%	25.5%	25.1%	0.9%	3.6%
제주 특별자치도	면적(㏊)	87,334	21,603	28,384	14,033	90	23,224
	비중(%)		24.7%	32.5%	16.1%	0.1%	26.6%

자료(출처) : 2025 산림임업통계연보 재가공

❍ 또한, 인천광역시는 서울특별시와 함께 무립목지의 비중이 높음. 임지로 구분되어 있으나 현재 도로, 하천, 소택지, 고정 방화선, 저목장, 암석지, 묘지, 방목지, 초지, 군사시설 및 건물부지 등으로 산림 조성에 직접 사용되지 않은 '제지'로 분류된 면적이 전체 무립목지 4,309㏊ 중 3,726㏊로, 이는 향후에도 산림으로 조성되기 어려운 면적이라고 할 수 있음

❍ 도시 인접 지역의 산림은 자연림의 비중이 높고 활엽수림이 많은 것이 일반적인 형태임. 면적에 따라 다를 수 있지만, 이러한 지역은 목재, 특히 구조재 공급지라기보다는 자연환경 및 생활환경 보전 등 공익적 기능의 산림이라고 할 수 있으며, 지역 주민을 위한 교육 및 체험 프로그램 시행 등을 위한 기반이 될 수 있음

❍ 2020년 기준 주요 수종별 산림면적 자료를 살펴보면, 침엽수 부문에서 소나무류와 리기다소나무가, 활엽수 부문에서 참나무류와 기타 활엽수가 각각 높은 비중을 차지하는 구조를 보임. 작은 규모의 산림에서 이러한 수종 구성은 인천이 국산 목재의 대량 공급지가 되기보다는, 도시·생활밀착형 목재 활용과 산림관리와 연계된 소규모 공급에 적합한 지역임을 의미함

❍ 우리나라의 소나무류와 리기다소나무 중심의 침엽수림은 인공림 및 단순림 비중이 높은 구조로, 산불·병해충에 취약한 동시에 주기적인 간벌과 갱신이 필요한 산림이라고 할 수 있음. 인천에서 수행해야 하는 산림관리 작업이 일정 수준의 침엽수 간벌재를 안정적으로 정기적으로 발생시킬 수 있음

❍ 이러한 침엽수림 간벌재를 구조재, 소규모 조경재, 보행데크, 공원시설물 등에 활용하는 방식으로 지역목재 이용과 연계할 수 있음. 산림건강성 제고를 위한 숲가꾸 및 산림경영 작업과 지역 침엽수 목재 활용을 결합하는 '관리-활용 연계형' 지역목재 전략을 마련하고 추진할 수 있음

❍ 참나무류와 기타 활엽수는 내구성과 질감이 우수한 목재로, 도시·생활환경 개선에 활용하기에 적합한 잠재력을 보유하고 있음을 의미함

- 공원과 녹지, 보행로와 수변 데크, 벤치·휴게시설, 공공 실내·외 마감재 등에서 인천 지역 산림에서 발생하는 활엽수 목재를 활용하여, 산림의 기능과 도시환경 개선을 동시에 고려할 수 있음
- 해안·도심·산업단지가 혼재한 인천의 입지 특성을 고려할 때, 이러한 활엽수 목재는 도시 경관과 시민 생활공간을 개선하는 재료로 활용할 수 있지만, 이러한 잠재력에 벌채작업의 효율성과 일정 목재량의 확보 가능 여부는 고려해야하는 중요 요소임

〔표 2-5〕 광역지자체별 주요 수종 산림면적(2020년 기준)

(단위 : ha)

지역	침엽수							활엽수					
	합계	소나무, 해송	잣나무	낙엽송	리기다 소나무	편백나무	기타 침엽수	합계	참나무류	밤나무	아까시 나무	자작나무	기타 활엽수
전국	2,319,832	1,579,787	151,946	260,255	234,450	72,592	20,802	2,002,150	1,037,650	54,484	23,525	24,312	862,179
서울특별시	2,743	1,822	229	71	591	18	12	5,981	3,558	4	1,069	1	1,349
부산광역시	15,904	14,605	9	9	508	680	93	7,644	4,070	22	12	-	3,540
대구광역시	21,829	19,651	340	873	935	21	9	11,012	3,867	36	593	4	6,512
인천광역시	9,892	7,064	465	296	2,015	27	25	10,396	6,519	161	513	2	3,201
광주광역시	7,935	5,689	7	9	2,051	133	46	4,240	1,033	13	16	-	3,178
대전광역시	10,260	2,956	307	1,010	5,944	21	22	8,821	6,173	133	231	3	2,281
울산광역시	24,911	20,859	414	742	2,558	250	88	18,628	10,591	165	58	4	7,810
세종특별자치시	6,704	1,161	336	488	4,581	92	46	8,248	4,446	577	120	21	3,084
경기도	125,175	20,372	40,406	27,227	36,012	213	945	189,756	104,556	3,669	4,794	2,115	74,622
강원도	435,189	258,357	64,259	105,164	4,080	218	3,111	559,418	297,081	1,231	1,334	14,353	245,419
충청북도	146,764	73,972	9,473	38,272	23,436	587	1,024	170,399	97,215	2,359	2,951	2,537	65,337
충청남도	154,126	99,433	5,602	10,576	33,762	3,057	1,696	113,303	60,994	14,247	918	701	36,443
전라북도	164,696	99,577	6,519	16,646	27,027	13,963	964	153,332	82,777	3,711	479	1,992	64,373
전라남도	301,854	208,319	539	494	45,784	42,899	3,819	168,489	70,449	9,367	232	35	88,406
경상북도	556,885	457,902	19,594	46,394	31,190	1,002	803	365,567	206,466	794	9,229	2,364	146,714
경상남도	313,362	273,111	3,447	11,977	13,975	8,334	2,518	178,532	75,018	17,993	976	180	84,365
제주특별자치도	21,603	14,937	-	7	1	1,077	5,581	28,384	2,837	2	-	-	25,545

자료(출처): 2025 산림임업통계연보

○ 인천광역시의 산림 지역의 수종 분포 현황에서 지역목재 활성화 전략이 양적 공급 확대보다는 질적 활용과 시범적 모델 구축에 초점을 두어야 함을 확인할 수 있음. 지역에서 생산하는 지역 목재를 활용한다면, 인천 산림에서 발생하는 침엽수와 활엽수 목재를 산림관리와 연계된 소규모 고부가가치 용도에 우선 활용하고, 인천 인근 산림권에서 공급되는 국산 목재와 결합하여 공공건축, 도시재생, 공원·수변 인프라 등에서 목재를 활용할 수 있음

(3) 영급 구조 및 산림 생장 단계

○ 산림의 영급 구조는 산림과 나무의 성숙 및 노령화를 확인하여, 목재 생산과 관리 방향을 가능할 수 있는 자료임

〔표 2-6〕 광역지자체별 영급별 산림면적 비중

지역	1영급	2영급	3영급	4영급	5영급	6영급
전국	4.28%	3.31%	11.20%	40.76%	34.39%	5.72%
서울특별시	0.40%	0.63%	6.04%	46.65%	42.52%	3.76%
부산광역시	0.43%	1.99%	8.01%	37.79%	50.01%	1.51%
대구광역시	0.48%	1.59%	10.20%	45.50%	41.20%	0.89%
인천광역시	0.64%	0.79%	7.86%	52.79%	36.69%	1.21%
광주광역시	1.01%	1.93%	16.45%	46.47%	30.79%	2.47%
대전광역시	0.96%	0.96%	6.53%	55.64%	35.29%	0.58%
울산광역시	0.79%	1.15%	2.79%	37.22%	50.71%	6.86%
세종특별자치시	7.02%	2.76%	11.28%	60.20%	18.49%	0.19%
경기도	3.84%	2.22%	10.47%	47.00%	33.37%	3.09%
강원도	3.68%	3.24%	12.29%	31.96%	35.93%	12.88%
충청북도	6.99%	3.55%	8.79%	43.70%	33.68%	3.25%
충청남도	8.73%	6.39%	12.11%	38.73%	31.79%	1.84%
전라북도	8.44%	3.67%	9.68%	40.78%	34.28%	2.76%
전라남도	5.49%	5.47%	17.69%	43.23%	25.35%	1.54%
경상북도	2.63%	2.45%	9.70%	45.59%	34.36%	5.14%
경상남도	2.13%	2.28%	9.27%	39.79%	40.77%	4.86%
제주특별자치도	2.78%	4.25%	14.60%	33.11%	31.95%	13.17%

자료(출처) : 2025 산림임업통계연보를 재가공

❍ 인천광역시 산림은 전체적으로 3~5영급에 집중되어 있으며, 현재 시점에서 단기적으로는 비교적 안정적인 생장과 축적 단계에 진입해 있음을 의미함

❍ 1, 2영급의 산림면적은 전국 7.6%의 비율을 차지하는 반면, 인천은 1.4% 수준에 머물러, 신규 조림지 규모가 다른 지역에 비해 작은 것을 확인할 수 있고, 이러한 영급구조는 향후 인천 지역의 목재 수급이 더욱 어려워질 수 있음을 의미함

- 인천 지역 산림은 최근 조림과 갱신이 충분히 이루어지지 않았음을 예상할 수 있으며, 장기적으로 볼 때 산림의 노령화 구조가 심화될 위험이 있음
- 현재는 목재생산 가능한 산림자원이 있지만, 재조림과 영급 분산을 위한 산림경영이 이루어지지 않으면 장기적으로 목재공급 공백이 발생할 수 있음

❍ 인천광역시가 4, 5영급 비중이 높은 것은 현재 시점에서 단기적으로는 계획적인 간벌과 수확을 통해 일정량의 목재를 안정적으로 공급할 수 있는 잠재력을 가지고 있다고 볼 수 있음. 적절한 시기의 수확을 전제로 할 경우 도시 및 생활형 목제품과 경관시설에 사용할 국산 목재를 확보할 수 있는 기반은 구축되어 있음을 의미함

❍ 하지만 인천광역시는 도시형 광역시로 산림면적이 제한적이고, 지역 내의 목재 수요를 충족시키기 어렵기 때문에 지역 산림이 목재 생산을 위한 간벌기에 도달하였다 할지라도 대량 공급지의 기능을 하기는 어려움이 있음

❍ 지속적 조림과 단계적 간벌, 수확을 통해 산림의 건강성을 유지하면서, 도시 및 생활의 수요에 맞는 중·소경재를 지속적으로 공급하는 체계를 구축해야 함

❍ 장기적으로 탄소흡수 기능과 목재 공급 잠재력이 유지되도록 영급 구조를 재조정해야 하며, 지역 산림에서의 목재 공급 여건뿐만 아니라, 물류 거리 단축, 지역 내 공공수요 대응, 교육 및 체험 등과 연계한 다기능적 이용 전략과 결합할 때 정책적 가치가 커짐

2. 목재산업 인프라 및 생산, 소비구조

1) 인천 목재산업 구조와 위상

(1) 광역시·도별 목재산업 구조와 지표의 의미

○ 목재생산업 등록 현황은 목재 가공·유통 기반을 확인할 수 있는 지표로, 산림청의 목재이용실태 보고서에 광역시·도별 원목생산업, 제재업, 집성재·보드 제조업, 목재수입유통업체 등 등록업체 수가 집계되어 있음

○ 광역시도 단위 목재생산업 등록 현황을 통해 지역의 목재산업구조의 성격을 파악할 수 있으며, 원목생산업 분포는 생산활동의 실질적 기반을 반영하고, 제재업 업체 현황은 일반적으로 원목에 대한 제재목 및 기초 가공·제품 생산에 대한 산업역할을 확대할 수 있음

- 원목생산업 분포는 지역의 산림자원 이용 가능성과 생산 활동의 실질적 기반을 반영하며, 제재업 업체 현황은 원목을 제재목 및 기초 가공 제품 생산에 대한 산업 역량을 확인할 수 있음

○ 목재수입유통업의 업체 분포는 지역의 목재 유통 기능, 소비시장 접근성, 외부 자원 의존 등등에 대한 현황을 간접적으로 확인할 수 없음

○ 각 광역시도는 생산 중심지역과 가공·유통 중심 지역간 구조적 차이가 분명하게 나타나며, 산림자원이 풍부한 지역은 원목 생산 활동이 산업구조의 중심을 이루는 반면, 대도시 및 항만 기능을 보유한 지역에서는 가공 및 유통 산업이 상대적으로 발달한 경향을 확인할 수 있음

○ 광역시·도별 원목생산업, 제재업, 목재수입유통업 등록 업체 수를 통해, 강원특별자치도와 충청북도, 전라북도, 경상북도 등은 생산 중심지역으로, 수도권 및 주요 광역시는 가공·유통 중심으로 구분할 수 있음

○ 2024년 목재생산업 목재생산업 등록 현황에 따르면, 광역시 단위의 지역은 전반적으로 목재산업 업체가 많지 않은 반면, 인천광역시에는 목재산업 관련 업체가 일정 규모 이상 분포하고 있음. 인천광역시는 전통적인 산림자원, 목재 생산지는 아니지만, 항만·물류 기능과 수도권 시장 접근성을 기반으로 목재 유통 및 가공산업이 발달한 구조를 가지고 있음을 의미함

〔표 2-7〕 광역지자체별 목재생산업 등록현황(2024년 12월 31일 기준)

(단위 : 개소)

광역시·도	합계	원목생산업			제재업					목재수입 유통업
		계	제1종	제2종	계	제1종	제2종	제3종	제4종	
합계	6,641	2,725	320	2,405	1,892	1,177	20	176	519	2,024
서울특별시	284	4	-	4	4	1	-	1	2	276
부산광역시	201	4	2	2	58	47	1	8	2	139
대구광역시	82	14	3	11	20	13	-	-	7	48
인천광역시	687	19	4	15	255	188	9	37	21	413
광주광역시	50	20	1	19	14	9	-	2	3	16
대전광역시	47	20	3	17	9	8	-	-	1	18
울산광역시	65	12	3	9	34	22	2	1	9	19
세종특별자치시	30	14	1	13	5	3	-	-	2	11
경기도	1,065	346	38	208	297	184	2	27	84	522
강원특별자치도	738	515	62	453	176	101	-	7	68	47
충청북도	628	420	30	390	136	75	1	10	50	72
충청남도	480	322	35	287	107	54	-	10	43	51
전북특별자치도	684	389	27	362	195	119	2	23	5	100
전라남도	447	249	35	214	139	91	2	19	27	59
경상북도	638	356	40	316	191	107	1	8	75	91
경상남도	430	100	32	68	201	133	-	16	52	129
제주특별자치도	85	21	4	17	51	22	-	7	22	13

자료(출처) : 2024년 목재생산업 등록현황

❍ 원목생산업 업체 분포를 통해 지역의 산림구조, 산림 경영 여건, 산업 구조를 확인해 볼 수 있으며, 해당 지역이 목재 생산 활동이 가능한 산업기반을 갖추고 있는지 보여주는 지표라고 할 수 있음

❍ 우리나라 전국 원목생산업 등록업체는 총 2,725개로 집계되며 강원특별자치도 515개로 가장 많은 원목생산업 업체가 등록되어 있음

❍ 충청북도 420개, 전북특별자치도 389개, 경상북도 356개, 충청남도 322개 등으로 내륙 도 단위 지역들에 많은 원목생산업체가 등록되어 있음

- 높은 원목생산업 분포를 나타내며, 산림면적이 넓고 생산림 비율이 일정 수준 확보되어 원목 생산 활동이 활발하게 이루어지는 구조를 보임

(2) 전국 구조 속 인천의 위치

❍ 인천광역시 원목생산업 등록업체는 19개이며, 강원특별자치도, 경상북도 등 산림면적이 큰 도 단위 지역에 비해 그 수가 제한적이며, 원목 생산활동은 지역 산업의 중심축으로 보기 어려움

- 반면, 제재업 등록업체는 총 255개로, 광역시·도에서 경기도 다음으로 많은 업체가 인천지역에 등록되어 있으며, 특히 안정적인 설비 체계를 갖춘 제1종의 비중이 높아, 인천시가 단순한 도시형 목재 소비 지역이 아니라, 일정 수준 이상의 제재 및 목재 가공 기능을 가지고 있음을 확인할 수 있음

❍ 광역시 단위의 지역은 전반적으로 원목생산업의 비중이 낮으며, 이는 산림면적이 제한적일 뿐 만 아니라, 산림의 기능적인 측면에서 보호 기능 중심의 산림 비율이 높기 때문이라고 할 수 있음

❍ 목재를 생산할 수 있는 산림자원이 풍부한 강원특별자치도, 충청북도 등의 지역에서는 원목 생산과 제재 산업이 연계되는 수직적 구조가 형성되어 있음. 하지만 인천광역시의 경우 목재 생산량이 적고, 원목 생산 기반이 제한적임에도 제재업의 비중이 높게 나타나는 것이 지역 목재 산업의 주요 특징이라고 할 수 있음

❍ 이는 인천 제재업체 상당수가 지역 산림자원이 아닌 외부 반입 원목과 수입목재 기반으로 운영되는 구조일 가능성을 나타내며, 인천의 목재산업, 특히 제재업은 생산지 기반산업이 아닌, 유통, 가공 중심의 산업구조로 이해할 수 있음

2) 인천 목재생산업 세부 구조와 입지 클러스터

(1) 원목생산업·제재업의 분류

❍ 원목생산업은 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법류」에 따른 입목, 대나무를 벌채 및 벌채한 목재의 유통하는 사업을 의미하며, 1종은 산림에서 벌채, 집재, 원목생산을 주업으로 하는 사업 중에, 일정 규모 이상의 장비와 인력, 기계화 수준을 갖추고 상대적으로 대규모, 전문적 영업을 하는 형태임

- 규모에 따라, 1종과 2종으로 나누며 벌채량에 차이가 있고, 사업자 등록과 기술인력, 장비 등에 다른 기준에 적용됨. 1종은 벌채량에 제한이 없으며, 2종은 소규모로 연간 벌채량이 5,000㎥이하임

○ 제재업은 목재를 제재하는 사업으로, 제재목, 합판 등 목질 판상 제품, 열 또는 화학처리 목재제품, 목탄 등을 생산하고, 제재한 산물을 유통하는 것을 포함함

- 제재업은 사업붐위와 기술인력, 자본금과 시설에 따라 1~4종까지 나눌 수 있음. 1종은 제재목 또는 단판을 생산하고, 2종은 합판 등 목질 판상제품의 생산하는 것을 범위로 함
- 제재업 3종은 열 또는 화학처리 목재제품이나 집성목재의 생산, 4종은 목판, 성형목탄, 목재펠릿, 목재칩, 목분을 생산하는 것을 사업범위로 하는 업체임

○ 인천광역시는 원목생산업 19개 업체가 등록되어 있고 강화군과 서구 등에 집중되어 있음. 도시형 구조의 광역시 중에는 높은 수준이지만 원목 생산 활동은 지역의 대표적인 목재산업이라고 할 수는 없음

○ 원목생산업은 산림의 이용 가능성, 산림자원 구조, 산림경영 여건을 반영하는 산업이며, 이러한 산림의 지역 현황은 지역 목재활용 전략, 목재산업 육성 정책, 산림경영 정책 수립에 중요한 조건이 됨

(2) 인천 원목생산업 등록현황과 공간 분포

○ 인천광역시의 원목생산업 업체는 주로 서구, 강화군에 위치해 있으며, 서구는 동종업계 및 유관 산업의 집적화에 따른 집중이라고 할 수 있으며, 강화군은 그에 추가적으로 생산지 인근에 위치할 것으로 볼 수 있음

○ 또한 대규모 벌채사업이 가능하고 인프라가 잘 갖춰진 제1종 원목생산업은 4곳에 불과하며, 소규모인 제2종 원목생산업의 비중이 높음

○ 원목생산업이 산림이용 가능성, 자원구조, 경영여건을 반영하는 산업이며, 인천의 산림과 산업여건이 향후 목재활용과 산림경영, 목재산업 육성 정책에 중요한 조건이 될 수 있음

〔표 2-8〕 인천광역시 원목생산업 등록현황(2024년 12월 31일 기준)

군·구	세부업종	상호명	목재생산업 등록번호
중구	제1종	㈜선앤엘	인천 중구 제2015-05호
미추홀구	제1종	원림임목	인천 미추홀구 제2018-3호
미추홀구	제2종	이건에너지㈜	인천 미추홀구 제2023호-01호
연수구	제2종	광림임업	인천 연수구 제2017-1호
남동구	제1종	인천산림조합	인천 남동구 제2019-06호
서구	제2종	재일산림	인천 서구 제2013-23호
서구	제2종	동화기업	인천 서구 제2013-172호
서구	제2종	인천임업	인천 서구 제2014-4호
서구	제2종	㈜미송환경산업	인천 서구 제2014-14호
서구	제2종	현대임업	인천 서구 제2014-40호
강화군	제2종	강화장작나무	인천 강화군 제2013-1호
강화군	제2종	강화장묘벌목	인천 강화군 제2013-2호
강화군	제2종	나무사랑	인천 강화군 제2013-3호
강화군	제2종	선두목재	인천 강화군 제2013-7호
강화군	제2종	강남종합건설	인천 강화군 제2015-2호
강화군	제2종	유일열 기술사사무소	인천 강화군 제2019-1호
강화군	제1종	강화군 산림조합	인천 강화군 제2019-2호
강화군	제2종	㈜매일조경	인천 강화군 제2022-1호
강화군	제2종	우리농업회사법인	인천 강화군 제2024-1호

자료(출처) : 2024년 목재생산업 등록현황

(3) 제재·가공·유통 클러스터와 산업 기반

❍ [표2-7]에 따르면, 인천광역시에는 원목생산업뿐만 아니라, 제재업 또한 255개 업체가 등록되어 있어, 광역시·도 중 경기도 다음으로 많은 제재업 산업의 주요한 입지라고 할 수 있음

❍ 인천 시내의 주요 제재·가공 업체는 인천목재산업단지와 서구·남동구 산업단지 일대에 집중 분포함. 서구 원창동·경서동·가좌동, 남동구 고잔동·간석동 등에는 일반 제재업, 표면 가공 목재 및 특정 목적용 제재목 제조업, 목재 보존·방부 처리업, 목재문·목상자·파렛트 제조업, 목재 도구·목형 제조업 등 다양한 업종의 목재 가공업체가 입지해있음

❍ 서구, 남동구, 중구를 중심으로 제재업 및 표면 가공 목재 제조업, 강화·재생 목재 제조업, 합판·마루·데크재·루바재 등을 생산하는 업체가 다수 입지해 있으며, 서구 백석동·원창동·오류동 일대에는 제재목·가공목재·합판·마루판·데크재를 생산·가공하는 업체가 밀집해 있음

❍ 인천광역시는 강원특별자치도, 경상북도, 전라남도와 대규모 산림 생산지를 보유한 지역이 아니며, 원목생산업의 비중이 작고, 자체 원목 생산량은 전국 대비 미미한 수준이며, 대신 인천항과 북항 배후부지, 인천목재산업단지, 합판·목재 물류단지 등을 중심으로 국내외 목재(수입 원목·제재목·보드류 포함)가 대량 집산·가공·재유통되는 구조를 갖고 있음

❍ 제재소·목재 가공업체 상당수는 국산 원목을 직접 대량 수급하기보다는, 이미 가공된 수입 제재목·보드류와 국산 원목·제재목을 혼합해 데크·마루·루바·목조 부재 등 특정 목적용 목제품을 생산·유통하는 형태가 많음

❍ 인천은 서구, 남동구, 중구를 중심으로 형성된 목재, 가구, 판상재 클러스터를 통해 수도권을 향한 목재 공급 거점 역할을 수행한다고 할 수 있음

❍ 인천 제재·가공업체는 중구·서구·남동구에 분포하며, 대부분이 제3·4종 제재업 또는 표면가공·특정 목적용 제재목 제조업 형태(데크재, 루바재, 집성재, 합판·마루판 등)로 등록·운영 중임

❍ 실제 생산 능력(연간 제재 가능 물량)은 업체별 설비 규모·라인 수에 따라 차이가 크고, 공개된 통계가 제한적이지만, 인천에는 등록 기준 약 10개 내외의 제재·가공업체가 존재하며, 이들 업체는 제재목, 데크재·루바재, 마루·합판·판상재 등 다양한 제품을 생산·가공하는 중소 규모 사업장 위주임

❍ 이들 업체는 구조용 제재목과 합판, 데크재 등 건축·조경용 자재뿐 아니라, 포장용 목상자·파렛트, 목형·목공예용 소재 등 폭넓은 제품군을 생산·공급함으로써 인천 및 수도권의 건설·물류·제조 수요를 뒷받침함

❍ 또한 인천에는 DIY·소규모 인테리어 수요에 대응하는 합판·집성목·OSB 전문 유통업체와 목재 가공 서비스 업체도 다수 존재함. 소규모 공방·개인 소비자를 대상으로 소량 판매와 절단·재단 서비스를 제공하고 있음

- 남동구·서구 일대의 목재상·가구용 목재 공급처는 건축용 구조재와 함께 가구·목공예용 집성목·원목 슬랩 등을 취급하며, 프리컷 가공, CNC 재단, 온라인 주문·배송 서비스를 통해 DIY·목공공방 시장과의 연계도 확대해 가고 있음

❍ 이러한 DIY·소매 기능의 확대는 과거 관공서·대형공사 중심이던 도매 위주의 구조에서, 소규모 인테리어·공방·개인 소비자까지 시장이 다변화되는 방향으로 인천 목재 유통 구조를 변화시키는 요인으로 작용하고 있음

❍ 전국 제재목 생산업체 수는 474개이며, 인천광역시는 광역시·도 중 가장 많은 61개 업체가 등록되어 있으며, 원목이용량은 우리나라 전체 이용량 중 41.3%인 974,324㎥ 원목이 이용되고 있음

〔표 2-9〕 지역별 제재목 생산업체 원목 이용량(2024년)

(단위 : 개소, ㎥)

지역	업체수	총 원목 이용량	직접 이용		타사에서 이용
				타사에 유통	
전체	474	2,358,858	2,259,260	30,574	130,172
인천광역시	61	974,324	961,515	3,670	16,479
경기도 (서울 포함)	48	159,064	158,122	-	942
강원특별자치도	41	103,351	104,705	2,400	1,046
충청북도	33	153,952	156,570	3,613	995
충청남도 (대전, 세종 포함)	33	51,437	51,437	-	-
전라북도	53	413,032	336,715	6,900	83,217
전남특별자치도 (광주 포함)	49	98,403	96,103	1,240	3,540
부산광역시 (울산 포함)	35	112,275	110,023	5,917	8,169
경상북도 (대구 포함)	52	175,720	171,035	3,000	7,685
경상남도	57	100,264	96,259	3,834	7,839
제주특별자치도	12	17,035	16,775	-	260

자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사 보고서

○ 인천광역시는 61개 제재목 생산업체 가운데 96만 1,515㎥는 자체 공장에서 직접 사용하고, 3,670㎥는 타사에 유통하였으며, 1만 6,479㎥는 다른 업체로부터 공급받아 이용한 것으로 나타남

○ 인천은 총 이용량 자체가 매우 크고, 직접 이용 비중이 절대적으로 높아, 인천 제재업체들이 대량의 원목을 자체적으로 가공·처리하는 가공 거점으로서의 성격이 강하다는 점을 보여줌

○ 반면 타사에 유통되는 물량과 타사에서 공급받아 사용하는 물량은 전체 대비 상대적으로 작아, 인천 내 제재업체 간 원목 거래보다는 외부에서 원목을 들여와 직접 제재하는 구조가 중심임을 의미함

○ 강원특별자치도, 충북, 전북, 경북 등 산림자원이 풍부한 도 단위 지역의 경우, 총 원목 이용량 중 직접 이용 비중이 매우 높고, 타사에 유통되거나 타사에서 공급받는 물량은 제한적임

○ 부산광역시, 경상북도, 경상남도 등은 인천과 유사하게 직접 이용 비중이 높으면서도, 타사에 유통하거나 타사에서 이용하는 물량이 상대적으로 더 크게 나타남

○ 제재목 생산업체 원목 이용 구조가 직접 이용 중심이면서도, 산림 생산지와 항만·공업 지역을 중심으로 제한된 범위의 업체 간 원목 거래가 이루어지고 있고, 인천과 같은 대도시·항만 지역은 대규모 직접 이용을 기반으로 하는 가공 거점이자, 일부 물량을 다른 업체와 주고받는 집산·재유통 거점의 역할을 동시에 수행하고 있음을 드러냄

3) 목재 생산·유통 구조와 인천의 수급 특징

(1) 국산 목재 생산, 가공지와 인천의 연계

○ 인천광역시는 자체 산림 생산력은 크지 않지만, 주변에 국산 목재 주요 생산지가 위치하고 있음. 북·동쪽으로 인접한 강원특별자치도는 전국 최대의 산림을 보유한 지역으로 원목 생산과 1차 가공시설(제재소, 합판·보드 공장 등)이 밀집해 있으며, 경기 북·동부 역시 수도권 내에서 산림자원이 풍부한 지역으로 제재업과 목재가공업이 분포해 있음

○ 이러한 강원도, 경기도 일부 지역에서 생산 및 가공된 국산 목재는 도로와 철도 물류를 통해 인천과 서울, 수도권의 건설·가구·제조업체로 공급되고 있으며, 인천은 이러한 목재 흐름의 우리나라 서쪽 끝단에 위치한 소비·유통 거점이라 할 수 있음

○ 이는 인천 자체가 원목 생산과 대규모 1차 가공의 중심지는 아니지만, 주변 산림권에서 가공된 목재제품이 인천으로 유입되는 구조라고 할 수 있음. 인천은 도로·철도망을 통해 강원도와 경기도에서 들어오는 육상 물류와, 인천항을 통한 해상 물류가 만나는 지점에 위치해 있어, 국산 목재와 수입 목재 모두가 집결·재분배되기 용이한 입지 조건을 갖춤

- 특히 인천 북항 배후부지, 합판·목재 물류단지, 인천목재산업단지 등을 중심으로 제재업, 표면가공, 강화·재생 목재 제조, 합판·데크·마루 재 등 다양한 목재 가공·유통 업체가 밀집해 있어 수도권 목재 공급 거점 역할을 수행함

○ 이로 인해 인천 관내에서 집계되는 목재 취급량에는 인천에서 소비되는 물량뿐 아니라 수도권 및 타 지역으로 재유통되는 물량이 상당 부분 포함되어 있다고 할 수 있음

(2) 목재의 집산·재유통 구조

○ 인천 자체 산림에서 벌채·생산되는 국산 원목의 절대량은 강원·경북·전남 등 대형 산림지역에 비해 매우 적은 수준이며, 인천 관내 제재·가공업체가 취급하는 국산 원목 상당 부분은 타 시·도(강원, 경기, 충청 등)에서 생산되어 인천으로 반입되어 공급됨

○ 국산 원목의 지역별 소비를 살펴보면, 인천시가 686,672㎥ 으로 가장 많으며, 다음으로 전라북도 634,956㎥, 강원특별자치도 427,820㎥ 순으로 나타남

○ 인천지역에서 소비되는 국산 원목은 강원도(200,316㎥)에서 가장 많이 공급하고 있으며, 다음으로 경기도(166,582㎥), 충청남도(146,547㎥) 순임

○ 원목 단계의 국산 목재 생산량 통계가 부족할 경우, 인천 소재 제재업체의 '연간 생산량'(천 ㎥ 또는 천 ㎥ 환산)을 산업·지역 데이터(예: 지방행정 인허가 통계, 산림청 목재생산업 등록자료 등)로부터 수집하여, 최근 5년(예: 2019~2023년) 제재목·목제품 생산량 추이

[표 2-10] 지역별 국산 원목 생산·소비 현황(2024년)

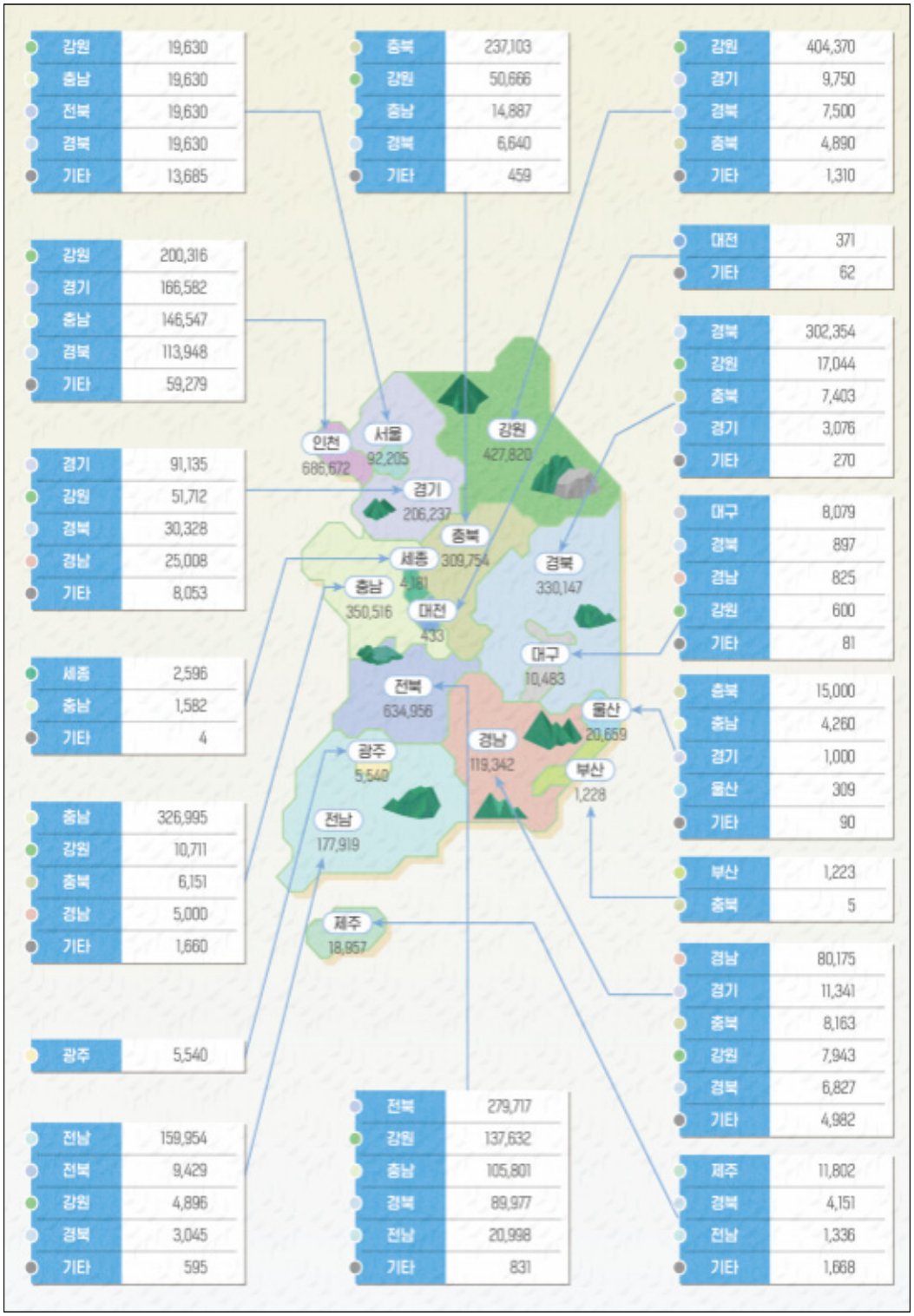
(단위 : ㎥)

구분		원목 생산지역																	
		전체	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종
원목 소비 지역	전체	3,397,049	710	1,223	8,079	20,086	5,555	1,792	319	296,805	905,820	283,706	622,525	351,686	185,969	585,958	112,273	11,946	2,596
	서울	92,205	600	-	-	-	-	-	-	13,085	19,630	-	19,630	19,630	-	19,630	-	-	-
	부산	1,228	-	1,223	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
	대구	10,483	-	-	8,079	-	-	81	-	-	600	-	-	-	-	897	825	-	-
	인천	686,672	-	-	-	19,907	-	-	-	166,582	200,316	300	146,547	39,000	72	113,948	-	-	-
	광주	5,540	-	-	-	-	5,540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	대전	433	-	-	-	-	-	371	-	-	-	2	30	-	30	-	-	-	-
	울산	20,659	-	-	-	20	-	-	309	1,000	-	15,000	4,260	-	46	-	24	-	-
	경기	206,237	110	-	-	-	-	-	-	91,135	51,712	2,842	2,401	2,700	-	30,328	25,008	-	-
	강원	427,820	-	-	-	-	10	-	-	9,750	404,370	4,890	300	-	-	7,500	1,000	-	-
	충북	309,754	-	-	-	-	-	-	-	235	50,666	237,103	14,887	-	124	6,640	100	-	-
	충남	350,516	-	-	-	-	-	-	-	300	10,711	6,151	326,995	555	-	661	5,000	143	-
	전북	634,956	-	-	-	-	-	-	-	-	137,632	740	105,801	279,717	20,998	89,977	91	-	-
	전남	177,919	-	-	-	-	5	-	-	-	4,896	496	44	9,429	159,954	3,045	50	-	-
	경북	330,147	-	-	-	-	-	-	-	3,076	17,044	7,403	-	120	150	302,354	-	-	-
	경남	119,342	-	-	-	159		1,340	10	11,340	7,943	8,163	-	122	3,260	6,827	80,175	-	-
	제주	18,957	-	-	-	-	-	-	-	300	300	609	48	412	1,336	4,151	-	11,802	-
	세종	4,181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,582	-	-	-	-	-	2,596

자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사

[그림 2-1] 지역별 국산 원목 이용 현황

(단위 : ㎥)



자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사

○ [표 2-10] 제재용 국산 원목 생산·소비 현황은 우리나라 목재의 집산과 재유통 경로를 가장 직관적으로 보여주는 지표임

○ 제재용 국산 원목의 생산과 소비가 명확히 공간적으로 분리되어 있으며, 강원, 경북, 전북, 충북, 충남 등 산림면적과 생산림 비율이 높은 내륙 도 단위 지역은 제재용 국산 원목의 주요 생산지로 기능하고 있음을 확인할 수 있음

○ 또한 자기 지역에서 소비되는 양 외에 타 지역으로 이전되는 물량이 상당 부분 존재하여, 산림이 풍부한 산지에서 생산되어, 도시·산업·건설 수요가 집중된 광역시·수도권으로 이동해 소비되는 전형적인 생산–소비 분리 구조라고 할 수 있음

○ 인천의 제재용 국산 원목 수요는 대부분 주변 산림지역에서 생산·가공된 원목에 의존하고 있으며, 건설·가구·조경 등 다양한 용도로 사용하는 소비·가공 거점, 수요처라고 할 수 있음

○ 또한 인천이 국산 목재의 최종 소비지인 동시에 집산·재유통 거점으로 기능할 가능성도 확인 할 수 있음. 강원·경기 등 주요 생산 지역 열에서 인천 행으로 향하는 물량은 인천 내 건설 현장이나 가구·목재 가공업체에서 직접 소비되는 양뿐만 아니라, 인천항과 북항 배후부지, 인천목재산업단지, 합판·목재 물류단지 등을 통해 수도권과 타 지역으로 다시 재유통되는 물량까지 포괄하고 있음을 예상할 수 있음

○ 도로와 철도망을 통해 강원·경기 산림권과 연결되고, 동시에 인천항을 통해 수입 목재와도 결합되는 복합 물류 거점이라는 점을 고려하면, 제재용 국산 원목 역시 '강원·경기 등 산지 → 인천 집산·가공 → 수도권 광범위한 소비시장'으로 이어지는 다단계 유통망의 일부로 이해할 수 있음

○ 우리나라는 제재용 국산 원목이 몇몇 산림 중심 도 단위 지역에서 생산되어 수도권과 광역시로 이동해 소비되는 생산–소비 분리 구조라고 할 수 있으며,인천은 자체 생산 기반은 약하지만 주변 산지와 수도권을 연결하는 집산·재유통 허브로 기능하고 있음

○ 이러한 구조는 인천의 목재산업 정책 수립시, 산지와의 장기 공급 협력, 저장·건조·가공 인프라 강화, 수입 목재와의 혼합 유통 최적화 등을 통해 국산 목재 허브 도시로서의 역할을 강화해야 한다는 시사점으로 이어질 수 있음

〔표 2-11〕 제재용 국산 원목 생산·소비 현황(2024년)

구분		제재용 원목 생산지역													
		전체	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
제재용 원목 소비 지역	전체	525,135	159	10	1,340	10	26,434	198,258	57,676	3,519	108,011	56,354	58,644	7,075	7,645
	대구	2,250	-	-	-	-	-	600	-	-		-	825	825	-
	인천	48,550	-	-	-	-	1,750	6,500	-	-	39,000	-	1,300	-	-
	대전	60	-	-	-	-	-	-	-	30	-	30	-	-	-
	울산	16,260	-	-	-	-	1,000	-	15,000	260	-	-	-	-	-
	경기	60,154	-	-	-	-	17,243	40,098	80	25	2,700	-	8	-	-
	강원	95,864	-	10	-	-	500	90,864	1,490	-	-	-	2,000	1,000	-
	충북	42,451	-	-	-	-	-	11,505	24,206	-	-	100	6,640	-	-
	충남	13,915	-	-	-	-	300	6,011	4,000	3,204	400	-	-	-	-
	전북	91,197	-	-	-	-	-	15,200	-	-	56,847	19,150	-	-	-
	전남	48,684	-	-	-	-	-	3,500	300	-	8,651	33,138	3,045	50	-
	경북	60,995	-	-	-	-	3,000	15,843	7,300	-	120	150	34,582	-	-
	경남	31,280	159	-	1,340	10	2,341	7,837	5,300	-	-	3,000	6,093	5,200	-
	제주	13,475	-	-	-	-	300	300	-	-	293	787	4,151	-	7,645

자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사

(3) 인천 내부 목재 거점

❍ 인천목재산업단지는 경인고속도로 인천나들목에서 해안 방향으로 약 0.5km 지점에 위치한 국내 대표적인 목재 특화 산업단지임. 1969년 수입 원목 야적을 위한 자동개폐 문식 저목장 설치와 함께 조성되기 시작해, 1971년 1차 31만 4,051㎡를 완공한 이후 확장 공사를 거쳐 총 158만 8,179㎡ 규모의 단지로 조성됨

- 인천항과 6km 거리, 경인고속도로, 수도권 도로망과 인접한 입지 덕분에, 수입 원목을 신속히 하역 및 저장, 가공해 수도권 전역으로 공급하는 국내 유일의 수입 원목 집산지로 기능을 하고 있음
- 인천목재산업단지는 1960~70년대 조성 이후 현재까지 인천 서구 일대에서 수입 원목 집산, 가공, 유통 기능을 수행하고 있으며, 인천서부·인천지방산업단지와 연계된 산업단지 구조 속에서 운영되고 있음

❍ 북항 배후부지, 합판 및 목재 물류단지, 정서진과 아라뱃길 인근 부지 등은 수입 목재과 국산 목재가 함께 집산되어 전국으로 유통되는 물류 거점으로 기능하고 있어, 인천을 목재단지의 메카로 평가받고 있음

❍ 산림청과 인천 서구는 2015년 이후 '목재산업시설 현대화사업'을 통해 인천 서구 소재 제재업체 20여 개소 이상에 약 50억 원 이상의 시설 개선 자금을 지원하는 등 목재산업단지 일대 노후 설비의 현대화를 추진해옴

- 이러한 지원은 국산 목재 활용 증대와 산업 경쟁력 강화를 목표로 하며, 인천 목재 클러스터를 수입 목재 중심 구조에서 국산 목재 가공·유통 허브로 전환할 수 있는 기반으로 작용함

❍ 현재 단지와 그 주변에는 합판, 제재 및 목재가공, 포장재, 건축용 목제품 등 다양한 목재 관련 제조업체와 물류업체가 집적되어 있으며, 이들은 인천항 북항의 수입 원목 야적장과 연계되어 국내외 원목·제재목을 조달한 뒤, 수도권 건설시장과 전국 유통망으로 공급하는 역할을 하고 있음

- 인천시 서구 및 남동구 일대에는 일반 제재업, 박판·합판 제조업, 목재 보존·방부 처리업, 목재문 및 건축자재 제조업 등 여러 업종에 걸친 목재 관련 공장이 다수 입지함
- 창동, 가좌동, 경서동 일대는 제재 및 가공, 데크 등 건축용 목제품 생산 거점으로 집중되어 있음

○ 인천목재산업단지와 주변 합판·목재 물류 클러스터는 합판·집성목·MDF·OSB 등 판재류부터 포장재, 건축 구조재에 이르는 다양한 제품을 대량 취급하면서, 인천 서구·중구·남동구 일대에 형성된 목재 유통·가공 생태계는 국내에서도 드문 규모와 밀집도를 보이고 있음

○ 이러한 산업단지·유통단지는 현재까지는 수입 목재 중심 구조이지만, 향후 국산 목재 전용 물류라인·가공라인을 확대한다면 수도권 국산 목재 공급의 핵심 허브로 전환될 잠재력이 있다고 할 수 있음

(4) 국산 및 수입 목재 수급 현황

○ 우리나라의 2024년 전체 원목 사용량 중 수입원목이 차지하는 비율은 77.3% 이며, 인천지역의 업체에서 사용하는 원목은 95.2%가 수입원목에 의존하고 있음

○ 강원특별자치도(93.5%), 전라남도(50.2%), 제주특별자치도(80.3%)는 이용하는 원목 중 국산원목이 50%를 넘게 이용함

○ 전체 474개 제재목 생산업체의 직접 이용량은 225만 9,260㎥이며, 이 중 국산원목은 51만 3,861㎥로 22.7%, 수입 원목은 174만 5,399㎥로 77.3%를 차지하여, 제재목 생산 단계에서 이미 수입재 의존도가 매우 높은 구조를 보임

○ 인천은 61개 제재목 생산업체가 96만 1,515㎥의 원목을 직접 사용하고 있으며, 이 가운데 국산 원목은 4만 6,600㎥(4.8%), 수입 원목은 91만 4,915㎥(95.2%)로 절대 다수를 수입재에 의존하고 있음

○ 이는 인천이 제재업체 수와 이용량 측면에서는 전국에서 상당한 규모를 갖추고 있음에도 불구하고, 원료 측면에서는 국산재 비중이 극히 낮은 전형적인 수입 목재 가공·유통 중심 지역임을 나타냄

○ 반면 경기(서울 포함)는 총 직접 이용량 15만 8,122㎥ 가운데 국산 원목이 5만 8,664㎥로 37.1%를 차지하며, 인천에 비해 국산재 활용 비율이 상대적으로 높은 것으로 확임됨

○ 강원특별자치도의 경우 제재목 생산업체 93.5%가 국산 원목을 사용하여, 사실상 제재용 원목의 대부분을 지역 산림에서 공급받는 구조를 보임. 충북·충남·전북·경북·경남 등 내륙 도 단위 지역 또한 국산재 비중이 20~50%대 수준으로, 인천·부산 등 대도시권에 비해 국산재 활용도가 높음

〔표 2-12〕 광역지자체별 제재목 생산업체 원목별 직접이용량(2024년)

(단위 : ㎥)

지역	업체수	총 직접 이용량	국산 원목	수입 원목
전체 (비중%)	474	2,259,260 (100)	513,861 (22.7)	1,745,399 (77.3)
인천광역시	61	961,515 (100)	46,600 (4.8)	914,915 (95.2)
경기도 (서울 포함)	48	158,122 (100)	58,664 (37.1)	99,458 (62.9)
강원특별자치도	41	104,705 (100)	97,884 (93.5)	6,822 (6.5)
충청북도	33	156,570 (100)	42,651 (27.2)	113,919 (72.8)
충청남도 (대전, 세종 포함)	33	51,437 (100)	13,381 (26.0)	38,056 (74.0)
전라북도	53	336,715 (100)	88,593 (26.3)	248,122 (73.7)
전남특별자치도 (광주 포함)	49	96,103 (100)	48,214 (50.2)	47,889 (49.8)
부산광역시 (울산 포함)	35	110,023 (100)	17,000 (15.5)	93,023 (84.5)
경상북도 (대구 포함)	52	171,035 (100)	61,302 (35.8)	109,733 (64.2)
경상남도	57	96,259 (100)	26,097 (27.1)	70,162 (72.9)
제주특별자치도	12	16,775 (100)	13,475 (80.3)	3,300 (19.7)

자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사 보고서

❍ 제재목 생산 단계에서 국산 재료가 주로 산림 자원이 풍부한 도 단위 지역에서 사용되고, 인천을 비롯한 대도시·항만 지역에서는 수입 원목을 중심으로 제재·가공이 이루어진다는 점을 분명히 보여줌

❍ 인천의 경우 제재목 생산량 자체는 크지만, 원료 구성에서 국산재 비중이 5% 미만에 머물러 있어, 향후 국산 목재 이용 활성화를 위해서는 인근 산림 생산지역과의 연계 강화, 국산재 전용 또는 혼합 사용 비중 확대, 공공 조달·인센티브를 통한 수입재 대체 등이 중요한 과제로 제기됨

4) 인천 지역 목재 소비 구조

(1) 소비 총량 및 인천 비중

❍ 인천 지역의 목재 소비량에 대한 직접 통계는 제한적이지만, 전국 목재 이용량(2023년 기준 28,437천 ㎥) 중 인천 등 수도권(서울·인천·경기)이 차지하는 비중은 인구수에 비례하여 약 30~35% 수준으로 추정할 수 있음

❍ 인천광역시의 경우 2009년 기준 목재 및 나무제품제조업과 가구제조업체가 각각 전국 10.4%와 6.7%를 차지하는 등 수도권 내에서 목재 관련 산업 집적도가 높아, 건설과 도시개발 중심의 목재 수요가 지속적으로 발생하고 있음

❍ 최근 인천시의 '목재문화지수 우수 지자체' 선정(2025년) 등으로 공공·민간 부문 목재 이용이 활성화되고 있으나, 여전히 수입 목재 의존 구조가 지속되고 있음

〔표 2-13〕 전국 목재 이용량 추세(2019~2023년)

(단위 : ㏊)

	총 이용량	국산	수입	국산 비율
2019	27,666	4,283	23,383	15.5%
2020	27,608	4,283	23,325	15.5%
2021	28,670	4,912	23,758	17.1%
2022	28,151	4,900	23,251	17.4%
2023	28,437	5,200	23,237	18.3%

자료(출처) : 2025 목재이용실태조사

❍ 인천의 목재 소비 구조를 국가적 맥락 속에서 해석할 수 있음. 2019년 이후 우리나라 전체 목재 이용량은 2만 7,600~2만 8,400천㎥ 수준에서 완만하게 증가하는 추세를 보이고 있으며, 같은 기간 국산 목재 이용량은 4,283천㎥에서 5,200천㎥로 늘어나 국산 비율이 15.5%에서 18.3%까지 상승하였음

❍ 수입 목재 이용량은 2만 3,300천㎥ 전후에서 정체 상태를 유지하고 있으며, 이는 국가 차원에서 국산 목재 이용 확대 정책이 일정 부분 효과를 거두고 있음을 의미하지만, 여전히 전체 이용량의 80% 이상이 수입재에 의존하는 구조가 지속되고 있음을 보여줌

❍ 이와 같은 전국적인 추세 속에서 인천은 건설·공공 부문의 목재 수요가 지배적이고, 가구·인테리어와 포장·바이오매스 수요가 뒤를 잇는 도시형 소비 구조를 가지고 있음

○ 인천에서 소비되는 목재의 대부분은 건설 부문에서 사용되고 있음. 전체 목재 소비량 중 건설(공공·민간) 용도가 80%를 차지하며, 주요 소비 품목은 건축 구조재, 내·외장재, 데크와 공원시설, 공공건축 마감재 등임

〔표 2-14〕 인천 지역 용도별 목재 소비 구조

용도	비중	주요 소비 품목
건설(공공, 민간)	80%	구조재, 내·외장재, 데크·공원시설, 공공건축 마감재
제조, 가구, 인테리어	12%	가구용 부재, 마루·합판, 인테리어 자재
포장, 연료	5%	팔레트·상자, 바이오매스(펠릿 등)
기타(DIY, 문화)	3%	DIY 목재, 목공 체험용, 문화시설 자재

자료(출처) : 2025 목재이용실태조사

○ 이는 인천의 목재 수요가 목구조 주택보다는 대규모 아파트·상가·공공시설의 마감재·내장재·외부 데크와 같은 비구조용·마감용 목재에 집중되어 있음을 의미함. 특히 공공부문의 공원·산책로 데크, 공공건축 내장 마감 등에서 목재가 광범위하게 활용되고 있어, 향후 국산 목재를 적용할 수 있는 핵심 영역으로 평가할 수 있음

○ 제조, 가구, 인테리어 부문은 전체 목재 소비의 12%를 차지하며, 가구용 부재, 마루·합판, 각종 인테리어 자재가 주요 품목임

○ 이는 인천이 수도권 가구·인테리어 시장과 밀접하게 연계된 도시라는 점을 반영하며, 특히 마루·합판·가구 부품 등에서 국산재와 수입재가 경쟁하는 구조를 보여줌

○ 포장·연료 용도는 5% 수준으로 팔레트·상자, 바이오매스용 펠릿 등이 주요 소비 품목으로 나타나며, 이는 인천항과 산업단지에서 발생하는 물류·포장 수요, 일부 에너지용 바이오매스 수요가 목재 소비 구조에 기여하고 있음을 의미함

○ 기타(DIY, 문화) 용도는 3%로 비중은 작지만, DIY 목재, 목공 체험용 재료, 문화시설 자재 등 시민 체험·문화 활동과 연계된 수요가 존재하는 것으로 나타남. 이러한 소비 구조를 통해 볼 때, 인천에서 국산 목재 이용을 확대하기 위해서는 건설·공공시설, 가구·인테리어, 포장·바이오매스, 문화·체험 영역을 각각 다른 전략으로 접근할 필요가 있음

○ 인천이 국산 목재 이용을 확대하려면, 국가 전체에서 점진적으로 높아지고 있는 국산 목재 공급을 건설·공원 시설물, 공공건축 내장재, 마루·가구 부재, 포장·연료용 바이오매스 등 인천의 주요 소비 용도에 전략적으로 연계하는 것이 중요함

○ 동시에 DIY·문화 영역에서 시민 체험과 목재문화 확산을 통해 국산 목재에 대한 인식을 제고한다면, 장기적으로는 인천 지역의 목재 수요 구조를 수입재 중심에서 국산재 친화적 구조로 전환하는 기반을 마련할 수 있을 것임

3. 목재이용 정책 및 문화 기반

1) 목재문화지수와 인천의 현황

○ 산림청은 전국 17개 시·도를 대상으로 목재 이용 수준과 정책 성과를 평가하기 위해 '목재문화지수'를 측정하고 있음

○ 목재문화지수는 「목재의 지속가능한 이용에 관한 법률」 제11조에 따라 산림청이 매년 측정·공표하는 공식 통계로, 광역시·도의 목재이용 기반, 이용 활성화, 목재문화 인지도를 종합 점수(100점 만점)로 나타낸 지표임

- 목재이용 기반구축은 목재문화체험장, 산림·목재교육 인프라, 관련 조례와 계획 등 제도·시설 기반을 평가하고, 목재이용 활성화는 공공·민간 건축과 생활 SOC에서의 목재 활용 정책과 실적을, 목재문화 인지도는 시민의 목재 친환경성·기능에 대한 인식과 교육·홍보 활동을 측정하는 지표임

○ 2025년 조사에서 전국 평균 목재문화지수는 63.1점이며, 하위 영역별 평균은 목재이용기반구축 68.4점, 목재이용활성화 65.7점, 목재문화인지도 45.8점으로, 인프라·정책에 비해 시민 인지도 영역의 점수가 상대적으로 낮게 나타남

○ 특·광역시 평균은 54.7점 수준인데, 인천의 2025년 목재문화지수는 56.7점으로 전년 대비 1.2점 상승하여 특·광역시 가운데 종합 2위를 기록하였음

○ 인천의 목재이용기반구축 점수는 60.8점으로, 점수 자체는 전년보다 2.4점 하락했으나 순위는 1위를 유지하였고, 목재이용활성화 점수는 62.1점으로 전년 대비 4.4점 상승하며 순위가 3위에서 2위로 올랐음

○ 반면 목재문화인지도 점수는 44.5점으로 0.9점 하락하여, 특·광역시 중 8위에 머무르고 있어 인프라·정책 성과에 비해 시민 인식 수준은 상대적으로 낮은 편임을 알 수 있음

○ 산림청이 주관한 '2025년 목재문화지수' 평가에서 우수 지자체로 선정되었음. 인천시는 특히 목재이용기반 구축과 목재이용 활성화 영역에서 강원·경북 등 전통적인 산림·목재 산업 지역과 함께 상위권에 위치한 것으로 평가되었으며, 공공건축과 생활 인프라에서 목재 이용을 확대한 정책 추진 성과가 인정되었음

〔표 2-15〕 2025년 광역지자체별 목재문화지수 세부측정 결과

구분		목재이용 기반구축			목재이용 활성화			목재문화 인지도			목재문화지수			순위(종합)		
		'25	'24	'23	'25	'24	'23	'25	'24	'23	'25	'24	'23	'25	'24	'23
전국평균		68.4	68.5	69.3	65.7	65.2	63.2	45.8	46.2	46.0	63.1	62.9	62.2			
시	시평균	57.6	57.8	58.9	59.1	60.8	56.3	45.4	46.1	45.7	54.7	55.7	53.8			
	서울	59.1	56.6	58.3	56.8	54.8	56.8	45.5	45.5	44.6	54.0	52.5	53.5	5	7	4
	부산	52.5	56.4	58.2	54.8	54.8	51.2	46.1	46.7	46.1	51.7	52.8	51.4	8	6	7
	대구	58.7	58.7	57.9	58.1	56.0	52.7	44.8	46.2	46.0	54.3	53.8	52.0	4	4	5
	인천	60.8	63.2	63.2	62.5	58.1	56.2	44.5	45.4	45.0	56.7	55.5	54.6	2	3	3
	광주	52.4	51.6	49.2	75.4	52.9	50.2	44.8	46.3	45.7	60.7	50.6	48.6	1	8	8
	대전	58.5	57.7	63.4	58.4	70.2	70.2	45.9	46.8	45.7	54.7	60.2	61.3	3	2	1
	울산	59.6	58.2	60.6	54.8	54.8	50.6	45.1	45.6	46.9	53.1	52.9	51.9	6	5	6
	세종	59.2	60.2	60.0	52.3	85.0	62.5	46.7	46.0	45.9	52.3	67.4	56.9	7	1	2
도	도평균	78.0	78.0	78.6	71.6	69.1	69.3	46.2	46.3	46.2	70.5	69.3	69.6			
	경기	66.7	66.7	66.7	58.2	58.8	58.2	45.6	45.9	45.0	59.7	60.1	59.6	9	8	9
	강원	89.8	93.1	91.7	88.3	77.2	81.1	46.1	46.3	46.5	82.9	79.0	80.3	1	1	1
	충북	84.0	79.1	84.6	72.6	69.1	61.6	46.5	45.8	46.3	73.3	69.7	68.3	3	6	6
	충남	77.9	78.7	79.1	71.3	70.0	76.5	46.8	45.8	47.3	70.4	70.0	73.4	6	5	3
	전북	79.8	81.2	81.2	75.5	66.7	61.6	45.6	47.4	46.3	73.0	69.7	67.0	4	7	7
	전남	80.7	80.7	80.7	66.9	77.1	76.5	46.3	45.9	46.6	69.3	74.1	70.0	7	3	2
	경북	89.1	88.9	86.9	70.0	63.2	63.2	46.1	46.2	46.3	74.0	70.7	67.0	2	4	5
	경남	75.3	74.9	74.9	77.1	83.7	75.8	46.4	46.9	45.9	72.0	75.1	71.2	5	2	4
	제주	58.8	58.8	61.4	64.7	56.2	69.2	46.2	46.1	46.0	59.8	55.8	62.9	8	9	8

자료(출처) : 2025 목재문화지수측정보고서

○ 인천시는 2045년 탄소중립 목표와 연계하여 목재를 저탄소·친환경 자재로 활용하는 방향의 정책을 추진해 왔고, 목재문화체험장 운영과 각종 교육·홍보를 통해 시민의 목재문화 인식 제고에도 노력해 온 점이 목재문화지수 우수 선정의 주요 배경으로 손꼽혔음

2) 인천의 목재 이용 및 목조건축 정책 동향

○ 목재이용기반구축 지표에서 인천광역시는 특히 인구 100만명당 목재생산업체 수가 225.3개로 광역시·도 중 1위를 기록하며, 도시형 목재산업 기반의 강점을 보여줌

○ 또한 공공목조건축 허가 연면적 비율 0.22%, 민간목조건축 허가 연면적 비율 0.45%로 전국 평균적인 수치이지만, 다른 광역시와 비교할 때 목조건축 비중이 상대적으로 높은 편이라고 할 수 있음

○ 펠릿보일러 보급률 역시 0.38%로 2위를 기록하여, 목재 에너지 이용 측면에서도 일정 수준의 기반을 확보하고 있음

〔표 2-16〕 광역지자체별 공공 목조건축 비율 추이

(단위 : %)

구분		2020	2021	2022	2023	2024
전국 평균		0.22	0.30	0.17	0.19	0.23
광역시	시평균	0.05	0.18	0.06	0.15	0.14
	서울특별시	0.04	0.10	0.06	0.05	0.13
	부산광역시	0.05	0.02	0.06	0.02	0.04
	대구광역시	0.01	0.03	0.00	0.07	0.08
	인천광역시	0.10	0.01	0.00	0.18	0.22
	광주광역시	0.05	0.05	0.01	0.08	1.71
	대전광역시	0.05	1.40	0.18	0.09	0.00
	울산광역시	0.08	0.00	0.00	0.05	0.03
	세종특별자지시	0.03	0.05	0.27	2.30	0.00
광역도	도 평균	0.35	0.37	0.24	0.22	0.27
	경기도	0.20	0.24	0.09	0.13	0.11
	강원특별자치도	0.73	0.42	0.46	0.20	0.85
	충청북도	0.33	0.18	0.01	0.13	0.11
	충청남도	0.62	0.26	1.01	0.39	0.45
	전라북도	0.53	2.40	0.03	0.22	0.82
	전남특별자치도	0.44	0.44	0.30	0.32	0.20
	경상북도	0.15	0.43	0.24	0.23	0.47
	경상남도	0.65	0.31	0.48	0.61	0.26
	제주특별자치도	0.11	0.02	0.42	0.00	0.31

자료(출처) : 2025 목재문화지수측정보고서

○ 그러나 목재 관련 정책 및 제도 지표 점수는 전년 대비 10점 하락해 순위가 1위에서 4위로 내려갔고, 지자체 예산 대비 목재 관련 예산 비율은 0.003%로 7위에 그치는 등 정책·재정적 뒷받침은 상대적으로 미흡한 것으로 평가되었음

〔표 2-17〕 광역지자체별 지자체 예산대비 목재관련 예산 비율 추이

(단위 : %)

구분		2020	2021	2022	2023	2024
전국		0..043	0.040	0.052	0.047	0.042
광역시	시평균	0.038	0.025	0.035	0.020	0.020
	서울특별시	0.065	0.043	0.031	0.017	0.026
	부산광역시	0.006	0.006	0.013	0.008	0.016
	대구광역시	0.041	0.024	0.013	0.002	0.023
	인천광역시	0.009	0.005	0.005	0.007	0.003
	광주광역시	0.004	0.009	0.032	0.009	0.007
	대전광역시	0.029	0.020	0.220	0.135	0.054
	울산광역시	0.009	0.007	0.008	0.006	0.002
	세종특별자지시	0.001	0.035	0.071	0.051	0.011
광역도	도 평균	0.048	0.054	0.069	0.074	0.065
	경기도	0.011	0.007	0.009	0.003	0.008
	강원특별자치도	0.078	0.087	0.279	0.238	0.255
	충청북도	0.088	0.165	0.053	0.122	0.176
	충청남도	0.083	0.047	0.067	0.067	0.066
	전라북도	0.075	0.053	0.050	0.060	0.029
	전남특별자치도	0.093	0.142	0.181	0.170	0.038
	경상북도	0.032	0.030	0.033	0.034	0.051
	경상남도	0.072	0.080	0.109	0.156	0.136
	제주특별자치도	0.008	0.009	0.012	0.012	0.007

자료(출처) : 2025 목재문화지수측정보고서

3) 목재문화체험 및 시민 참여 프로그램

○ 목재문화체험장 운영실적은 인천의 체험·교육 인프라 수준을 보여주며, 인천광역시는 인구 100만명당 목재문화 기반시설 점수에서 상위권을 유지하고 있으나, 2024년 기준 목재문화체험장 평균 체험 인원수는 7,022명으로 전년 대비 감소하여 순위는 3위로 유지되었으나 실적 자체는 줄어든 것으로 나타났음

〔표 2-18〕 광역지자체별 목재문화체험장 운영실적 추이

(단위 : 명)

구분		2020	2021	2022	2023	2024
광역시	서울특별시	0	0	0	0	0
	부산광역시	0	0	0	0	0
	대구광역시	0	136	3,536	9,056	10,029
	인천광역시	1,026	1,020	6,520	8,336	7,022
	광주광역시	0	0	0	0	0
	대전광역시	6,038	17,449	24,755	31,973	30558
	울산광역시	0	0	0	0	0
	세종특별자지시	0	0	0	0	0
광역도	경기도	1,778	1,349	37,400	4,588	4,539
	강원특별자치도	1,555	2,756	1,546	2,009	2,261
	충청북도	869	1,549	1,841	2,981	4,996
	충청남도	2,207	3,553	5,077	5,106	4,905
	전라북도	660	1,002	1,168	4,862	4,755
	전남특별자치도	3,474,	2,743	3,449	8,435	8,712
	경상북도	1,659	2,159	2,411	1,966	3,130
	경상남도	2,159	3,089	7,710	9,233	11,676
	제주특별자치도	926	688	4,578	4,500	5,086

자료(출처) : 2025 목재문화지수측정보고서

○ 목재문화인지도의 관심도에서 인천광역시 점수는 75.2점으로 전년 대비 소폭 상승했고, 주거형태·주거환경 지표도 각각 51.0점, 68.9점으로 순위가 개선되어 생활환경에서의 목재 인식이 좋아지고 있는 것으로 나타났음

○ 반면 '목재체험 시설' 점수는 61.5점으로 순위가 5단계 하락했고, '목재체험 캠프', '기타교육 목재관련 수업' 지표도 모두 하락하여, 체험·교육 프로그램의 범위와 접근성이 시민 체감도에 충분히 반영되지 못하고 있음을 확인할 수 있음

❍ 이러한 결과는 인천대공원 목재문화체험장 등 기존 시설의 역할이 중요하지만, 체험 기회 확대와 프로그램 다양화, 학교·지역 커뮤니티와의 연계가 향후 과제로 남아 있음을 보여준다고 할 수 있음

4) 인천의 목재이용·문화 지표 의미

❍ 인천광역시는 목재문화와 관련된 여러 가지 지표에서 목재도시로서 상위권을 안정적으로 유지하고 있음. 특히 목재생산업체 밀도, 공공·민간 목조건축 비율, 펠릿보일러 보급률 등에서 높은 순위를 차지해, 산림 생산 기반은 약하지만 목재산업·건축·에너지 이용 측면의 기반이 잘 형성된 도시로 평가됨

❍ 이는 인천이 국산 목재 생산지라기보다는 수입·국산 목재를 가공·유통·소비하는 도시형 거점으로서, 목재이용정책을 통해 탄소중립과 순환경제에 기여할 수 있는 잠재력이 크다는 의미라고 할 수 있음

❍ 반면 목재문화인지도 영역에서 인천광역시는 여전히 낮은 수준을 보이고 있으며, 특히 목재체험시설, 목재체험캠프, 기타교육 목재수업 등 체험·교육 관련 지표의 순위가 하락한 것은 시민 인식 제고 측면에서 개선이 필요함을 시사함

❍ 이는 인천시가 대도시의 장점을 살려 목재문화 인지도 개선 노력을 강화해야 하며, 목재 관련 정책·제도 지표의 하락을 되돌리기 위해 보다 적극적인 정책 수립과 예산 투입이 요구된다고 할 수 있음

❍ 종합하면, 인천의 목재문화지수 결과는 인천이 목재산업·건축·에너지 이용 기반과 정책 실행력에서 높은 수준을 보이면서도, 시민 체험·교육과 인식 측면에서는 아직 성장 여지가 크다는 점을 분명히 보여줌

❍ 이는 인천형 국산 목재 이용 활성화 전략을 설계할 때, 공공건축·산업·에너지 분야에서의 국산 목재 활용 확대와 더불어, 목재문화체험장·학교 교육·지역 커뮤니티 프로그램을 통해 시민 인식을 끌어올리는 이중 전략이 필요하다는 중요한 근거가 됨

4. 소결: 인천 국산 목재 이용의 특징과 시사점

1) 인천 국산 목재 이용의 구조적 특징

- ❍ 인천은 산림 면적과 벌채량이 매우 제한적이며, 원목생산업 등록 업체도 19개에 불과해 자체적인 국산 원목 공급 기반은 약한 편임. 제재목 생산업체의 원목 직접 이용량은 전국 상위권이지만, 이 가운데 국산 원목 비중은 4.8% 수준에 머물고 대부분 수입 원목에 의존하고 있어, '대규모 가공·유통 거점이지만 국산재 비율은 낮은 도시형 목재산업 구조'가 형성되어 있음
- ❍ 국산 원목(제재용·기타 용도 포함)의 공급은 주로 강원·경기·충북 등 인접 산림권에서 이루어지고, 이 물량이 인천으로 유입돼 제재·가공된 뒤 수도권 전역으로 재유통되는 집산·분배 구조가 확인됨
- ❍ 소비 측면에서 보면, 인천 지역 목재 수요의 80%는 공공·민간 건설 부문에서 발생하며, 구조재보다는 내·외장재, 데크·공원시설, 공공건축 마감재 등 비구조용·마감용 수요가 중심이라고 할 수 있음
- ❍ 나머지는 제조·가구·인테리어, 포장·연료, DIY·문화 등이 차지하는데, 이들 역시 상당 부분을 수입재가 담당하고 있음. 전국적으로는 2019~2023년 사이 국산 목재 이용량과 국산 비율이 완만히 증가했음에도, 인천의 제재목 생산업체 원료 구성과 용도별 소비 구조에서는 국산재 비중 확대가 아직 뚜렷하게 나타나지 않음

2) 정책 및 문화 기반에서의 특징

- ❍ 그럼에도 인천은 산림청 목재문화지수에서 2025년 기준 56.7점을 기록하며 특·광역시 중 종합 2위, 목재이용기반구축 1위, 목재이용활성화 2위를 차지해, 목재도시로서 상위권을 유지하고 있음
- ❍ 특히 인구 100만 명당 목재생산업체 수, 공공·민간 목조건축 허가 연면적 비율, 펠릿보일러 보급률 등에서 높은 점수를 받아, 생산지 기반이 약함에도 도시형 목재산업·건축·에너지 이용 인프라는 전국 최고 수준으로 평가됨
- ❍ 한편 목재문화인지도 점수는 매우 낮은 수준이고, 특히 목재체험시설, 목재체험캠프, 기타교육 목재수업 등 체험·교육 관련 지표의 순위가 하락해 시민 인식과 참여 수준은 인프라·정책에 비해 뒤처지는 것으로 나타남

○ 인천시는 목재이용 기반과 산업·건축 측면에서는 강점을 가지지만, 지자체 예산 대비 목재 관련 예산 비율과 정책·제도 지표의 하락, 체험·교육 영역의 약세를 개선할 필요가 있다는 것을 의미함

3) 인천 국산목재 이용의 시사점

○ 첫째, 인천은 국산 목재 '생산지'가 아니라 '수요·가공·유통 허브'라는 구조적 전제를 명확히 인식할 필요가 있음

○ 이는 인천 자체에서 국산 원목 생산을 크게 늘리기보다는, 강원·경기 등 인접 산림권과의 연계를 통해 국산재 공급망을 안정화하고, 인천의 제재·가공·물류 인프라를 '국산 목재 전용·혼합 사용'에 적합한 형태로 전환하는 것이 정책의 중심이 되어야 함을 의미함

- 인천항·목재산업단지·제재업 클러스터를 활용해 '주변 산림지역 → 인천 가공·유통 → 수도권 소비시장으로 이어지는 국산 목재 공급망을 설계하고, 장기 공급계약·공공조달 연계 등을 통해 물량·가격·규격의 불확실성을 줄이는 접근이 요구됨

○ 둘째, 국산 목재 이용 확대의 핵심 타깃은 인천의 실제 소비 구조에서 비중이 큰 건설·공공부문과 가구·인테리어 부문이 되어야 함

○ 공공건축·생활 SOC에서 이미 일정 수준의 목조건축 비율과 목재 사용 경험을 보유하고 있는 만큼, 향후 공원·광장·보행환경, 공공건축 내·외장재, 학교·복지시설 등에서 국산재 사용 의무화 또는 우선 적용 기준을 단계적으로 도입할 수 있음

○ 가구·인테리어 및 포장·바이오매스 부문에서는 국산재 집성재·보드·펠릿 제품에 대한 품질·규격 인증과 가격 경쟁력 확보, 국산재 사용 기업에 대한 인센티브를 통해 수입재 일부를 대체하는 전략이 필요함

○ 셋째, 목재문화지수에서 드러난 바와 같이, 인천의 국산 목재 이용 확대는 산업·정책 기반뿐만 아니라 시민 인식과 문화 기반 강화와 결합되어야 함

○ 인천대공원 목재문화체험장 등 기존 체험시설의 프로그램을 국산 목재 중심으로 재구성하고, 학교 교육·생활SOC와 연계한 목재교육·체험을 확대함으로써, 시민이 국산 목재의 환경성과 기능을 체감할 수 있는 기회를 늘리는 것이 중요함

❍ 이는 장기적으로 공공·민간 발주 단계에서 국산 목재 선택을 촉진하고, 지역 내 정치·행정 시스템이 국산 목재를 적극적으로 채택하는 사회적 기반을 강화하는 효과를 기대할 수 있음

❍ 마지막으로, 인천의 여건을 고려해보면, 산림이 적은 대도시도 목재산업·건축·문화 정책을 통해 국산 목재 이용을 확대할 수 있다는 점에서, 다른 광역시·수도권 지자체에 대한 시범 모델로서의 의미를 가진다고 할 수 있음

❍ 인천이 앞으로 국산 목재 공급망 허브, 저탄소 목조건축 선도 도시, 시민 참여형 목재문화 도시라는 세 축을 전략적으로 결합해 나간다면, 국산 목재 이용 확대와 탄소중립 목표 달성을 동시에 견인하는 중요한 거점으로 자리매김할 수 있을 것임

3

국산 목재 이용 현황 및 정책

제3장

국산 목재 이용 현황 및 정책

1. 우리나라 목재 수급구조 및 이용 현황

1) 국산 및 수입 목재 이용 비중

○ 국내 목재 품목별 이용 현황은 가공작업 전 형태에 따라 원목 또는 미이용 산림바이오매스로 나눌 수 있고, 유통 및 사용되는 목재제품 형태로 수입하는 물량도 별도로 포함시킴

○ 2024년 국내 목재 품목별 목재제품형태로 수입되는 비율이 72.5%를 차지하고, 원목형태로 수입하는 2,069,522㎥까지 포함하면, 수입재가 차지하는 비율은 80.4%에 육박함

○ 우리나라 목재 수급은 전체 수요의 상당부분을 수입에 의존하고, 국산 목재의 비중은 상대적으로 제한적이라고 할 수 있음

○ 세계적으로 인정받는 산림녹화 성공국가임에도, 특히 원목, 제재목 등 상당량을 해외에 의존하는 구조가 여전히 유지되고 있음

○ 국내에서 이용되는 합판, 파티클보드, 목질바닥재, 펄프 등의 목재제품은 전량 또는 거의 대부분 수입 목재제품으로 해외에서 국내로 들어오고 있음

○ 하지만, 국산 목재의 생산은 주로 원목(원목생산업)과 제재 및 합판, 보드류 등의 1차 목재제품 형태로 이루어지며, 건축·토목, 가구 및 인테리아, 포장·수송, 펄프·제지 등 다양한 최종수요 부문으로 공급되고 있음

[표 3-1] 2024년 국내 목재 품목별 이용 현황

(단위 : ㎥)

지역	합계	원목			원목 외 원자재			수입 목재제품
		소계	국산원목	수입원목	소계	미이용 산림바이오매스	기타 원자재	
전체	26,406,606	5,466,571	3,397,049	2,069,522	1,783,048	1,424,970	358,078	19,156,987
제재목	4,488,863	2,586,466	525,135	2,061,331	-	-	-	1,902,397
합판	1,391,300	-	-	-	-	-	-	1,391,300
섬유판	1,522,373	1,149,053	1,148,569	484	89,530		89,530	283,790
파티클보드	1,350,984	-	-	-	4,104	-	4,104	1,346,880
목질바닥재	168,688	-	-	-	-	-	-	168,688
배향성 스트랜드보드	34,438	-	-	-	-	-	-	34,438
방부목재	30,957	7,615	800	6,815	-	-	-	23,342
난연목재	1,542	62	40	22	-	-	-	1,480
목재 플라스틱 복합재	17,913	-	-	-	150	-	150	17,763
집성재	124,145	3,600	3,600	-	-	-	-	120,545
목재칩	2,428,305	464,756	464,656	100	780,877	520,083	260,794	1,182,672
목재펠릿	5,668,834	85,345	85,345	-	904,887	904,887	-	4,678,602
목재브리켓	145	-	-	-	-	-	-	145
성형숯	9,870	-	-	-	-	-	-	9,870
숲 및 목초액	162,347	47,140	47,140	-	-	-	-	115,207
톱밥 및 목분	280,947	208,416	207,646	770	3,500	-	3,500	69,031
표고버섯 재배자목	55,822	55,822	55,822	-	-	-	-	-
장작	859,394	858,296	858,296	-	-	-	-	1,098
펄프	7,809,739	-	-	-	-	-	-	7,809,739

자료(출처): 2024년도 목재이용실태조사 보고서

○ 원목만을 따로 살펴보면, 전체 원목 이용량은 5,466,571㎥로 국산원목 이용량은 3,397,049㎥, 수입원목 이용량은 2,069,522㎥로, 국산원목 이용 비율은 62.1%임

○ 목재제품 중 섬유판, 집성재, 목재칩, 목재펠릿, 숯 및 목초액, 표고버섯 재배자목, 장작은 100% 국산원목을 이용하고 있으며, 수입원목은 대부분 제재목 생산에 이용됨

〔표 3-2〕 우리나라 국산 및 수입 원목 전체 이용량(2024년 기준)

(단위 : ㎥, %)

구분	합계	국산원목	수입원목	국산원목 이용 비율(%)
전체	5,466,571	3,397,049	2,069,522	62.1
제재목	2,586,466	525,135	2,061,331	20.3
합판·보드류	1,149,053	1,148,569	484	100.0
합판	-	-	-	-
섬유판	1,149,053	1,148,569	484	100.0
파티클보드	-	-	-	-
목질바닥재	-	-	-	-
방부목재	7,615	800	6,815	10.5
난연목재	62	40	22	64.5
목재 플라스틱 복합재	-	-	-	-
집성재	3,600	3,600		100.0
목재칩	464,756	464,756	100	100.0
목재펠릿	85,345	85,345	-	100.0
성형숯	-	-	-	-
숯 및 목초액	47,140	47,140	-	100.0
톱밥 및 목분	47,140	207,646	770	99.6
표고버섯 재배지목	55,822	55,822	-	100.0
장작	858,296	858,296	-	100.0
원목생산업	663,360	663,360	-	100.0
지자체	194,936	194,936	-	100.0
펄프	-	-	-	-

자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사 보고서

2) 목재 용도별 생산 현황 및 추이

❍ 수요 구조를 세부적으로 살펴보면, 국내 목재 산업은 수입 중심의 수급 구조를 뚜렷하게 확인할 수 있음. 전체 목재 이용량 중 가공된 수입 목재 제품 물량은 약 1,915만㎥으로, 전체의 약 70% 이상을 차지하는 반면, 국산 목재 이용량은 약 725만㎥으로 약 25~30%에 머물고 있음

❍ 국산과 수입에 구분없이 원목은 주로 원재 형태 또는 제재목 등 1차 가공 수준에서 활용되는 비중이 높고, 섬유판, 목재칩, 톱밥, 장작 등을 제외한 다양한 목재 가공제품의 소비에서는 수입 목재 제품의 비중이 높음

❍ 이는 국내 목재 관련 생산 산업이 원목 공급과 1차 가공에 집중되어 있는 반면, 고부가가치 가공제품 시장은 수입에 의해 주도되고 있음을 의미함

❍ 용도별로 살펴보면, 합판, 파티클보드, 섬유판, 목재펠릿 등 대량 소비가 이루어지는 산업용 제품은 대부분 수입 목재에 의존하고 있으며, 우리나라에서 원목으로 이용되는 부문은 제재목을 제외하고는 상대적으로 톱밥, 장작 등 비교적 부가가치가 낮은 분야에 집중되는 경향이 있음

- 앞의 [표3-2]에서 확인했듯이, 이러한 부문에서는 국내 원목이 주로 소비됨

❍ 우리나라 목재 수급 구조는 원목을 이용한 목재제품의 제한적 생산과 수입 목재 중심의 산업 구조가 결합된 형태이며, 향후 국산 목재 이용 확대 및 목재산업의 고도화가 필요한 과제임. 국산 목재의 규격화, 품질 향상, 가공산업과의 연계 강화 등을 통한 수입 의존도를 완화하고, 다양한 국내 목재산업의 고도화 및 육성과 경쟁력 향상을 통해 국내 산업과 자원의 활용도를 높이는 정책적 접근이 요구됨

❍ 2024년 국산 원목 이용량은 3,397천㎥로 전년 대비 6.3% 증가하여, 2016년부터의 감소 추세에서 반등하는 패턴을 보임. 2024년 수입 원목 수입량은 2,070천㎥로 전년 대비 6.4% 감소하였으며, 꾸준히 감소 추세를 나타내고 있음

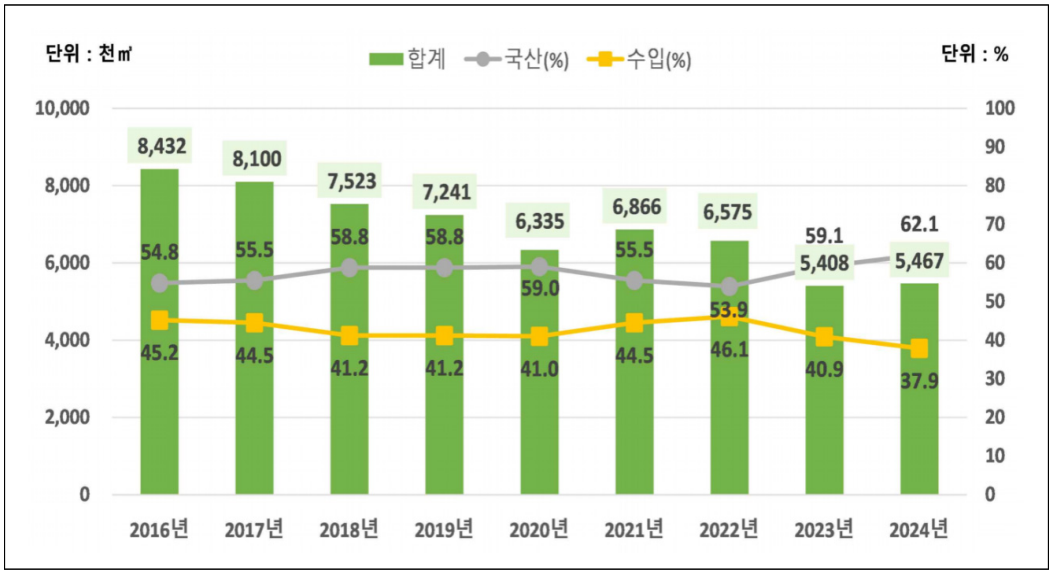
❍ 수입 원목 수입량의 감소한 데 반해 국산 원목 이용량이 증가하면서 국산 원목 이용률은 전년 대비 3.0% 증가함

[표 3-3] 2024년 국내 목재 수급 구조 및 용도별 이용 현황

지역	전체		원목					수입 목재제품	
	이용량 ㎥	재품판매량 ㎥	원자재 이용량 ㎥	원목 이용량 ㎥	원자재 투입량 ㎥	제품 생산량 ㎥/톤	제품 판매량 ㎥/톤	수입량 ㎥	제품판매량 ㎥
전체	26,406,606	24,299,172	7,249,619	5,466,571	12,277,436	7,781,990	7,562,912	19,156,987	16,736,260
제재목	4,488,863	3,770,573	2,586,466	2,586,466	3,301,051	1,899,520	1,865,295	1,902,397	1,905,278
합판	1,391,300	1,391,817	-	-	108,500	149,500	140,032	1,391,300	1,251,785
섬유판	1,522,373	1,449,158	1,238,583	1,149,053	1,555,478	1,261,570	1,211,193	283,790	237,965
파티클보드	1,350,984	1,608,610	4,104	-	522,423	533,975	506,754	1,346,880	1,101,856
목질바닥재	168,688	400,127	-	-	364,683	251,171	234,698	168,688	165,429
배향성 스트랜드보드	34,438	31,212	-	-	-	-	-	34,438	31,212
방부목재	30,957	108,287	7,615	7,615	101,838	75,523	71,022	23,342	37,265
난연목재	1,542	1,352	62	62	127	127	127	1,480	1,225
목재 플라스틱 복합재	17,913	28,325	150	-	11,939	11,812	11,437	17,763	16,888
집성재	124,145	117,258	3,600	3,600	7,287	7,045	6,895	120,545	110,363
목재칩	2,428,305	2,219,616	1,245,633	464,756	1,395,671	1,100,414	1,059,339	1,182,672	1,160,277
목재펠릿	5,668,834	3,541,492	990,232	85,345	1,059,485	837,929	816,992	4,678,602	2,724,500
목재브리켓	145	145	-	-	-	-	-	145	145
성형숯	9,870	12,349	-	-	3,585	3,035	2,850	9,870	9,499
숲 및 목초액	162,347	109,264	47,140	47,140	46,676	4,898	4,815	115,207	104,063
톱밥 및 목분	280,947	290,840	211,916	208,416	240,397	237,175	223,167	69,031	67,673
표고버섯 재배자목	55,822	-	55,822	55,822	-	-	-	-	-
장작	859,394	859,39	858,296	858,296	858,296			1,098	7,809,739
펄프	7,809,739	8,359,739	-	-	2,700,000	550,000	550,000	1,098	7,809,739

자료(출처): 2024년도 목재이용실태조사 보고서

〔그림 3-1〕 국산 및 수입 원목 이용량 추이



자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사 보고서

○ 합판의 생산은 전체적으로 지속적인 감소추세를 보이고 있으며, 섬유판과 파티클보드 역시 큰 폭의 성장은 나타나지 않음. 반면 목질 바닥재 등은 생산량이 뚜렷하게 증가하고 있으며, 이는 목재칩, 펠릿, 장작 등 바이오매스 에너지 수요와 연계하여 살펴볼 수 있음

〔표 3-4〕 목재제품 생산량 추이(2020~2024년)

(단위 : ㎥, %)

구분	단위	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	증감률(%) ('24~'23)
제재목	㎥	1,899,723	1,949,797	1,972,500	1,917,265	1,899,520	-0.9
수장용	㎥	362,079	349,220	368,809	321,366	325,566	1.3
구조용	㎥	335,200	364,663	372,671	259,622	314,339	21.1
일반제재용	㎥	1,202,444	1,235,914	1,231,020	1,336,278	1,259,615	-5.7
합판·보드류	㎥	2,640,635	2,740,085	2,523,738	2,091,635	1,945,045	-7.0
합판	㎥	231,212	273,516	268,266	176,100	149,500	-15.1
섬유판	㎥	1,643,260	1,677,965	1,470,259	1,318,106	1,261,570	-4.3
파티클보드	㎥	766,163	788,604	785,213	597,429	533,975	-10.6
목질바닥재	㎥	212,096	192,440	247,919	232,482	251,171	8.0
합판마루	㎥	69,835	32,312	83,807	85,001	81,181	-4.5
강화마루	㎥	23,698	23,018	38,291	24,111	21,253	-11.9
강마루	㎥	118,563	137,110	125,821	123,370	148,737	20.6
기타	㎥	-	-	-	-	-	-

구분	단위	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	증감률(%) ('24~'23)
방부목재	㎥	29,323	55,859	11,877	7,324	5,644	-22.9
난연목재	㎥	134	130	217	127	127	-
목재 플라스틱 복합재	㎥	9,436	10,131	20,039	12,957	11,812	-8.8
집성재	㎥	2,593	2,143	7,417	8,733	7,045	-19.3
목재칩	톤	1,874,392	1,584,610	796,271	1,010,635	1,100,414	8.9
펄프용 칩	톤	715,355	501,572	294,075	310,845	304,340	-2.1
보드용 칩	톤	230,868	323,091	21,090	24,090	24,108	0.1
연료용 칩	톤	928,169	698,751	481,106	675,700	768,966	13.8
기타	톤	-	698,751	-	-	3,000	-
목재펠릿	톤	354,594	694,090	719,685	886,214	837,929	-5.4
성형숯	톤	6,874	5,692	8,900	3,250	3,035	-6.6
숯 및 목초액	-	-	-	-	-	-	-
숯	톤	8,047	9,748	4,766	4,967	4,898	-1.4
목초액	kℓ	688	464	312	448	433	-3.3
톱밥 및 목분	톤	133,838	217,188	291,164	290,577	237,175	-18.4
톱밥	톤	132,538	231,718	284,921	283,675	226,286	-20.2
목분	톤	1,300	5,470	6,243	6,902	10,889	57.8
장작	㎥	498,737	292,136	727,437	757,164	858,296	13.4
원목생산업	㎥	294,806	152,305	494,103	576,299	663,360	15.1
지자체	㎥	203,931	139,831	233,334	180,864	194,936	7.8
펄프	톤		493,592	515,000	524,000	550,000	5.0

자료(출처) : 2024년 기준 목재이용실태조사 보고서

❍ 또한 제재목은 매년 생산량에 차이는 있지만 큰폭의 증가나 감소 추제는 보이지 않음. 현재 전체 제재목에서 큰 비중을 차지하지는 않지만 구조용 제재목의 경우, 2023년 큰 폭으로 감소하였지만, 다시 생산량을 회복하였음

❍ 국산 목재 이용구조가 전통적인 제재목, 합판 중심에서 점차 다기능, 다품목 구조로 전환되고 있는 양상임

- 제재목·합판·섬유판 등은 여전히 건축·가구 분야의 중요한 기본 재료이지만, 국내 건설 경기와 수입재 경쟁, 공법 변화 등의 영향으로 생산량 증가가 제한되는 반면, 목질바닥

재·목재칩·에너지용 목재 등은 친환경 건축 수요, 바닥난방 및 인테리어 트렌드, 신재생 에너지 정책 등에 힘입어 성장 여지가 상대적으로 큰 것으로 예측할 수 있음

- 또한 에너지·특수용도 제품의 확대는 국산 목재가 구조재뿐 아니라 에너지 및 환경, 레저 등 다양한 시장으로 용도가 확장되고 있음

○ 국산 목재 이용 확대 정책은 단순히 제재목·합판 생산량 증가에만 초점을 둘 것이 아니라, 목질바닥재·목재칩·펠릿·장작 등 다양한 품목을 전략적으로 육성하는 방향도 병행할 필요가 있음

○ 또한, 제재목·합판 등 전통 품목의 완만한 감소 추세는 국산재의 가격·품질·규격 경쟁력, 국내 건설시장 구조 변화와 밀접하게 연관되어 있으므로, 이들 품목에서의 국산재 비중을 유지·확대하기 위한 기술과 표준, 조달 정책이 필요함

○ 바닥재·특수제품 등 새로운 수요 영역이 커지고 있다는 사실은, 인천시와 같은 도시에서 국산 목재를 적용할 수 있는 분야가 건축 구조재를 넘어, 바닥 및 인테리어, 일부 에너지와 레저 시설 등으로 확장될 수 있음을 보여주는 근거가 될 것임

3) 목재제품 생산 원자재 현황

○ 국내에서 목제품 생산을 위해 투입된 원자재 총 수량은 12,277,436㎥이며, 그 중 원목은 42.7%인 5,245,971㎥이며, 원목 외 원자재는 7,031,468㎥가 투입됨

○ 전체 원목 투입량 중 국산 원목은 62.8%, 수입 원목은 37.2% 차지하지만, 국산 원목은 제재목으로 이용되는 비중은 낮고 대부분 섬유판과 목재칩 생산에 주로 이용되고 있음

- 국산 원목은 90% 이상 가공 소경재에 집중되어 있으며, 부가가치가 높은 제재목이나 합판 부문은 여전히 수입재 비중이 압도적임

○ 원목 외 원자재에서도 국산의 비중에 수입에 비해 높은 비중을 차지하지만, 합판, 단판, 보드류, 펄프 등 주요 산업용 원자재에서 수입 의존도가 매우 높은 구조를 보임

- 합판용 단판(베니어), 파티클보드, 섬유판(MDF), 펄프 등은 대부분 수입 원료 또는 수입 제품에 기반하여 생산이 이루어지고 있음

[표 3-5] 2024년 목재제품 생산에 투입된 원자재 현황

(단위 : ㎥)

구분		합계	제재목	합판	섬유판	파티클 보드	목질 바닥재	방부목재	난연 목재	목재 플라스틱 복합재	집성재	목재칩	목재펠릿	성형숯	숯 및 목초액	톱밥 및 목분	장작	펄프
전체		**12,277,436**	**3,301,051**	**108,500**	**1,555,478**	**522,423**	**364,683**	**101,838**	**127**	**11,939**	**7,287**	**1,395,671**	**1,059,485**	**3,585**	**46,676**	**240,397**	**858,296**	**2,700,000**
원목		**5,245,971**	**2,440,827**	**-**	**1,149,053**	**-**	**-**	**7,610**	**47**	**-**	**3,442**	**463,756**	**72,820**	**-**	**45,890**	**204,230**	**858,296**	**-**
국산		3,296,454	499,496	-	1,148,569	-	-	800	25	-	3,442	463,656	72,820	-	45,890	203,460	858,296	-
수입		1,949,517	1,941,331	-	484	-	-	6,810	22	-	-	100	-	-	-	770	-	-
원목 외 원자재		**7,031,465**	**860,224**	**108,500**	**406,425**	**522,423**	**364,683**	**94,228**	**80**	**11,939**	**3,845**	**931,915**	**986,665**	**3,585**	**786**	**36,167**	**-**	**2,700,000**
국산		4,660,401	83,572	-	396,585	522,423	106,610	5,530	80	7,479	1,200	931,915	986,525	3,585	786	34,111	-	1,580,000
수입		2,371,064	776,652	108,500	9,840	-	258,073	88,698	-	4,460	2,645	-	140	-	-	2,056	-	1,120,000
제재목	국산	202,420	83,572	-	-	25,610	-	5,530	80	87	1,200	-	86,341	-	-	-	-	-
	수입	869,515	776,652	-	-	-	1,380	88,698	-	-	2,645	-	140	-	-	-	-	-
합판	국산	8,065	-	-	-	-	8,065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수입	155,643	-	-	-	-	155,643	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
섬유판	국산	97,545	-	-	-	-	97,545	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수입	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
단판	국산	1,000	-	-	-	-	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수입	192,250	-	108,500	-	-	83,750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
무늬목	국산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수입	17,300	-	-	-	-	17,300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목재칩	국산	1,627,755	-	-	40,555	-	-	-	-	-	-	7,200	-	-	-	-	-	1,580,000
	수입	1,129,840	-	-	9,840	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,120,000

구분		합계	제재목	합판	섬유판	파티클보드	목질바닥재	방부목재	난연목재	목재플라스틱복합재	집성재	목재칩	목재펠릿	성형숯	숯 및 목초액	톱밥 및 목분	장작	펄프
톱밥	국산	70,054	-	-	-	5,325	-	-	-	1,931	-	-	58,884	-	96	3,818	-	-
	수입	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목분	국산	4,340	-	-	-	-	-	-	-	4,340	-	-	-	-	-	-	-	-
	수입	6,516	-	-	-	-	-	-	-	4,460	-	-	-	-	-	2,056	-	-
죽데기	국산	322,517	-	-	266,500	4,104	-	-	-	-	-	41,160	-	-	-	10,753	-	-
잡목류	국산	498,759	-	-	89,530	-	-	-	-	150	-	405,579	-	-	-	3,500	-	-
미이용 산림바이오매스	국산	995,620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154,320	841,300	-	-	-	-	-
폐목재	국산	743,895	-	-	-	487,384	-	-	-	20	-	243,016	-	-	400	13,075	-	-
숯가루	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타	국산	88,431	-	-	-	-	-	-	-	951	-	80,640	-	3,585	290	2,965	-	-
	수입	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

자료(출처): 2024년도 목재이용실태조사 보고서

4) 목재 생산 및 수급 구조

○ 인천광역시는 산림면적과 임목축적 규모가 상대적으로 작아 자체적으로 대규모 목재를 생산·공급하기에는 한계가 있어, 인천의 목재 이용 활성화는 인천광역시 경계를 넘어 수도권·강원 남부 등 인접 산림지역과 연계된 광역 수급 체계 속에서 파악할 필요가 있음

○ 산림청 「목재생산 및 수급 현황」에 따르면, 국산 원목 공급량 연간 약 420만~460만㎥ 수준이며, 목재수급량(국산목재공급량 + 목재수입량)은 2,660만~2,840㎥으로 크게 밑도는 수준임

〔표 3-6〕 2023년 목재생산 및 수급 현황

지역	2022년	2023년	증(△)감		비고
			수량	비율(%)	
목재수급량	28,471	26,608	△1,863	△6.5	-
국산목재 공급량	4,309	4,618	309	7.2	목재자급률 2.4% 상승
목재수입량	24,162	21,990	△2,172	△9.0	-
임목벌채허가량	4,742	4,632	△110	△2.3	-
원목생산량	3,700	3,723	△23	△0.6	원목자급률 5.5% 상승

자료(출처) : 산림청 홈페이지-산림사업-목재수급

○ 2022년 대비 2023년 우리나라 벌채 실적을 살펴보면, 벌채가 이뤄지는 면적은 줄었으나, 상대적으로 축적이 높은 임분을 대상으로 한 벌채가 증가했거나, 사업 단위당 수확 강도가 높아졌음을 의미함

- [표 3-7]에 따르면 2022년 전국 벌채면적은 107,042ha, 벌채량은 4,742천㎥였으나, 2023년에는 벌채면적 79,249ha, 벌채량 4,632천㎥로 감소하였음. 면적 기준으로 약 26.0% 감소, 벌채량은 약 2.3% 감소에 그쳐, 단위면적당 벌채량이 다소 증가한 것으로 확인할 수 있음

○ 벌채면적은 크게 줄었지만 벌채량 감소폭은 제한적이라는 점은, 국산 목재 생산은 넓은 면적에서 조금씩 베는 것이 아니라, 축적이 높은 임분을 선택적으로 수확하는 방식이 되고 있음. 이는 산림의 환경·경관 기능을 유지하면서도 필요한 목재를 확보하려는 정책 방향과도 연결됨

○ 하지만 일정기간 동안 축적이 높은 임분에 벌채가 집중될 경우, 장기적인 산림 구조와 탄소저장량에 미치는 영향을 검토할 필요가 있을 것임

○ 사업종별로 보면, 피해목 벌채가 크게 감소하였으며, 수확벌채, 산지전용, 기타 항목은 오히려 벌채면적·벌채량이 증가하거나 비슷한 수준을 유지하고 있음. 산불이나 병충해, 기타 산림의 관리 환경에 따라 해마다 큰 변화가 있어, 일정 양상을 확인하기는 어려움

- 이는 2022년에 산불·병해충 등으로 인한 피해목 제거가 집중적으로 이루어졌고, 2023년에는 피해목 처리량이 정상 수준으로 조정된 결과로 보임. 골라베기, 숲가꾸기, 수종갱신 등 산림경영 목적의 벌채는 전년 대비 일정 수준 감소했으나, 전체 감소폭은 피해목 벌채에 비해 상대적으로 작았음을 의미

○ 벌채실적을 통해, 특정 연도의 산림재해가 국산 목재 공급량과 구성에 단기적으로 큰 영향을 줄 수 있음이 확인됨. 국산 목재 생산량은 수요에 맞춰 조정되는 공급이 아니라, 기후·재해·병해충 등 외부 요인에 의해 상당 부분 좌우되는 자원이라고 할 수 있음

○ 소유별로는 국유림·민유림 모두 2023년에 벌채면적과 벌채량이 감소했지만, 민유림에서의 감소폭이 더 크게 나타남. 국유림이 비교적 계획적인 산림경영을 통해 안정적인 벌채·수확을 유지하는 반면, 민유림에서는 시장여건, 인건비, 목재가격 등에 따라 벌채 규모가 더 민감하게 조정된 것으로 보임.

○ 국유림과 민유림의 벌채 감소 패턴 차이를 통해 국산 목재 생산 안정성을 높이기 위해서는 국유림의 계획적 수확뿐 아니라 민유림 대상 산림경영 지원과 유인책이 중요할 것임

○ 기능별로는 경제림에서의 벌채가 21,638ha·1,677천㎥에서 18,387ha·1,726천㎥로 면적은 감소했지만 벌채량은 소폭 증가해, 경제림에서 단위면적당 수확량이 증가함. 일반림에서는 벌채면적과 벌채량이 모두 상당 폭 감소하였음

○ 국산 목재의 공급은 정책, 환경에 따라 크게 변동할 수 있으며, 국산 목재의 생산은 상당부분 계획 생산에서 비롯되는 것이 아는 것으로 확인할 수 있음. 장기적인 안정적 수급을 위해서는 경제림, 일반림의 지속가능한 산림경영이 필요함

〔표 3-7〕 벌채사업종 및 산림구분별 벌채 실적(2023년)

(단위 : ha, 천㎥)

구분		2022년		2023년		증·감			
		벌채면적	벌채량	벌채면적	벌채량	벌채면적		벌채량	
							%		%
벌채사업종별	계	107,042	4,742	79,249	4,632	△27,793	△26.0	△110	△2.3
	수확벌채	14,768	2,369	15,204	2,416	436	3.0	47	2.0
	골라베기	3,632	134	3,314	135	△318	△8.8	1	0.7
	숲가꾸기	34,586	948	24,540	747	△10,046	△29.0	△201	△21.2
	수종갱신	5,670	646	5,313	574	△357	△6.3	△72	△11.1
	피해목	45,465	360	26,937	560	△18,528	△40.8	200	55.6
	산지전용	2,658	270	3,246	189	588	22.1	△81	△30.0
	기타	263	15	695	11	432	164.3	△4	△26.7
소유	계	107,042	4,742	79,249	4,632	△27,793	△26.0	△110	△2.3
	국유림	8,092	473	6,344	462	△1,748	△21.6	△11	△2.3
	민유림	98,950	4,269	72,905	4,170	△26,045	△26.3	△99	△2.3
기능	계	107,042	4,742	79,249	4,632	△27,793	△26.0	△110	△2.3
	경제림	21,638	1,677	18,387	1,726	△3,251	△15.0	49	2.9
	일반림	85,404	3,065	60,862	2,906	△24,542	△28.7	△159	△5.2

자료(출처) : 산림청 홈페이지-산림산업-목재-목재생산-목재수급

○ 또한 전국 단위로도 목재 생산은 변동성이 크기 때문에, 인천지역의 자체 생산만이 아니라 전국 공급 여건에 대한 활용 전략이 필요할 것임

○ 지역별 생산 분포를 보면([표 2-9], 국산 원목과 1차 목재제품(제재목, 합판, 보드 등)의 생산은 주로 강원특별자치도, 경상북도, 전라북도, 충청남도 등 산림이 집약된 지역에 집중되어 있음

○ 또한 제재용 국내 원목 소비량 기준으로([표2-10]) 전북, 충남, 강원, 경북 등이 상위 지역을 차지하며, 이들 지역에 대형 제재소와 합판·보드 공장이 다수 입지해 있음. 수도권은 산림 생산 기반은 상대적으로 약하지만, 건설·제조·가구·인테리어 수요가 집중된 소비지이자, 일부 제재·가공·유통 기능을 수행하는 권역으로 구분할 수 있음

2. 국산 목재 이용 정책 방향

1) 중앙정부의 기본 목표와 전략

❍ 중앙정부의 국산 목재 이용정책은 「목재의 지속가능한 이용에 관한 법률」(이하 '목재이용법')과 이에 근거한 각종 중장기 계획을 축으로 추진되고 있음. 동 법은 목재의 탄소저장 기능과 다양한 공익적 기능을 증진하고, 목재를 지속가능하게 이용함으로써 기후변화 대응, 국민 삶의 질 향상, 국민경제 발전에 기여하는 것을 목적으로 함

- 특히 법 제1조(목적)와 제3조(기본이념)는 목재이용을 통한 쾌적한 생활환경 조성, 탄소저장의 확대, 목재문화·목재교육의 활성화를 핵심 가치로 제시함으로써, 단순한 산업진흥을 넘어 탄소중립 및 생활환경 개선을 포괄하는 정책 방향을 제시하고 있음

❍ 이러한 법적 기반 위에 산림청은 「제3차 탄소흡수원 증진 종합계획(2023~2027)」을 수립하여, 국가 탄소중립 전략과 연계된 산림·목재 정책의 중장기 로드맵을 제시함

❍ 2027년까지 국가 온실가스 감축량의 21%에 해당하는 약 3,000만 톤을 산림부문이 담당하겠다는 목표를 제시하고, 이를 위해 3대 분야, 6대 추진전략, 20개 핵심과제를 제도화함

- 6대 전략에는 산림 탄소흡수능력 강화, 신규 산림탄소흡수원 확충, 목재 및 산림바이오매스 이용 활성화, 산림 탄소흡수원 보전·복원, 국제협력 기반 감축량 확보, 산림 탄소정책 지원체계 구축 등이 포함되며, 특히 '목재 및 산림바이오매스 이용 활성화'가 산림에서 흡수된 탄소를 장기간 저장 및 감축 효과로 전환하는 핵심 수단으로 강조되었음

❍ 이 종합계획은 나무를 심고-가꾸고-베고-이용하는 산림순환경영을 통해, 젊고 건강한 숲을 유지하는 한편, 벌채 후 국산 목재를 건축·제품·바이오에너지로 적극 활용해 탄소저장량을 늘리고 에너지 전환 부문의 감축에도 기여하는 것 목표로 함

❍ 이를 위해 생활 속 목재이용 문화 확산, 국산 목재 기반 목재산업단지 조성, 공공부문 국산 목재 우선구매 강화, 국내 목조건축 활성화를 위한 법제화 추진 등을 탄소흡수원 정책과 목재 이용 정책을 연결하는 과제로 명시하였음

〔그림 3-2〕 제3차 탄소흡수원 증진 종합계획 추진전략 체계도



자료(출처) : 제3차 탄소흡수원 증진 종합계획

❍ 탄소흡수원 종합계획의 이러한 방향 위에, 산림청은 「제3차 목재이용 종합계획(2025~2029)」을 통해 국산 목재 자급률을 2029년까지 약 27% 수준으로 끌어올리고, 공공·건축 부문에서 국산 목재 이용을 선도하는 것을 핵심 목표로 설정함

- 목재자급률은 2023년 18.6%에서 2029년 27%까지, 국산목재제품(HWP) NDC 기여량은 2023년 60만tCO_2에서 2029년 140만tCO_2으로, 공공부문 목조건축 조성사업을 통해 2023년 23개소에서 2029년까지 100개소로의 확대를 목표로 함

❍ 이를 위해 산림자원 생산기반 강화, 목재 수요 확대 및 품질·안전 제고, 탄소중립·목재문화·안전관리 강화를 주요 전략 축으로 제시하고, 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획과 연계해 목재 부문의 온실가스 감축 기여도를 명확히 하려는 방향을 정함

❍ 또한 중앙정부는 목재를 단순한 건설·가구용 자재에서 벗어나 탄소저감 자산이자 자원안보 및 지역경제 자원으로 인식하는 정책 전환을 추진하고 있으며, 이를 위해 공공부문이 국산 목재 수요를 선도하고 민간 건축·산업 분야로의 확산을 유도하는 역할을 수행하겠다는 의지를 확인할 수 있음

❍ 또한 정부는 수확된 목재제품(HWP, Harvested Wood Products)을 온실가스를 저장하는 탄소저장고로 공식 인정하고, HWP에 저장된 탄소량을 국가 온실가스 감축목표(NDC) 및 국가온실가스인벤토리 보고서에 반영하고 있음

❍ 매년 산림청이 수행하는 「목재이용실태조사」는 22개 주요 목재제품에 대한 이용량·용도 등을 조사하여, HWP 탄소저장량 산정 및 목재이용 활성화 정책 수립을 위한 기초자료로 활용됨

- 특히 2021년부터는 UNFCCC에 제출하는 국가온실가스인벤토리 보고서에 목재제품에 저장된 탄소량이 포함되면서, 목재이용실태조사의 통계가 국가 차원의 온실가스 흡수량 산정과 직접적으로 연계되고 있음

〔그림 3-3〕 제3차 목재이용종합계획 비전 및 전략



자료(출처) : 제3차 목재이용종합계획

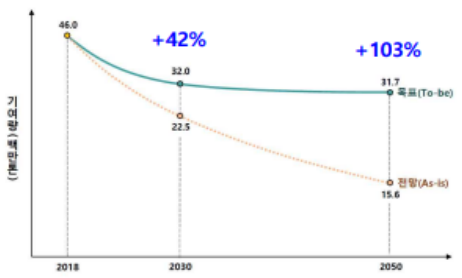
〔그림 3-4〕 국가 NDC 및 2050 탄소중립 시나리오 중 산림부문 역할

<온실가스 감축 산림부문 기여 현황·목표>

(단위:백만tCO$_2$eq)

구분	2018	2030		2050	
		기존	개선	기존	개선
총기여량	**46.0**	22.5	**32.0**	15.6	**31.7**
국내산림	**46.0**	22.5	**27.0**	15.6	**26.7**
산림경영	45.6	20.9	23.9	13.8	20.8
신규/재조림	-	-	0.1	0.2	0.6
목제품 활용	-	1.2	1.5	1.2	2.2
산림바이오매스	0.4	0.4	1.5	0.4	3.1
국외산림(REDD+)	**-**	-	**5.0**	-	**5.0**

<산림부문 기여량 전망 및 목표>



자료(출처) : 제3차 탄소흡수원 증진 종합계획

❍ 중앙정부의 기본 전략은 산림에서의 탄소흡수(숲 가꾸기, 신규조림 등)와 함께 목재제품 단계에서의 탄소저장(HWP)을 통합적으로 관리하는 데 초점을 맞추고 있음

- 국산 목재 이용 확대는 자급률 제고 및 임업·목재산업 경쟁력 강화라는 경제적 목표와 더불어, 시멘트·철근·콘크리트·플라스틱 등 탄소집약적 자재를 목재로 대체함으로써 건축·제조부문 배출을 줄이는 수단으로도 인식됨

❍ 한편, 한국환경공단이 마련한 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」은 국가 인벤토리 체계를 지방 차원으로 확장 적용하고 있음. 이 가이드라인은 2006 IPCC 가이드라인에 근거하여 지자체 배출·흡수량을 산정하도록 규정하고 있으며, 산림·토지이용 및 수확된 목재제품(HWP)을 포함한 흡수원과 저장원 관리 역시 지방정부의 감축사업 포트폴리오 안에서 고려하도록 요구하고 있음

❍ 이에 따라 목재이용과 HWP는 국가 차원의 NDC 달성 수단일 뿐 아니라, 지자체 온실가스 감축사업에서 활용 가능한 수단으로 점차 제도권 안에 편입되고 있으며, 인천시 역시 해당 지침에 기반한 인벤토리·감축계획 수립 과정에서 국산 목재 이용 확대를 잠재적 감축수단으로 적극적으로 검토해야 함

2) 탄소중립 및 에너지 전환 연계

❍ 탄소중립 및 에너지 측면에서 제3차 목재이용종합계획은 목재제품의 탄소저장·대체 효과를 국가 온실가스 인벤토리에 체계적으로 반영하는 한편, 목재 바이오매스 에너지원 활용을 국내 산림자원 기반, 지속가능 범위 내로 재정립하는 방향을 제시함

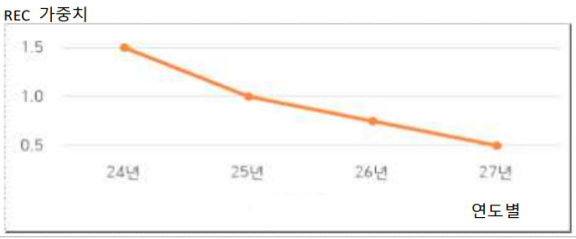
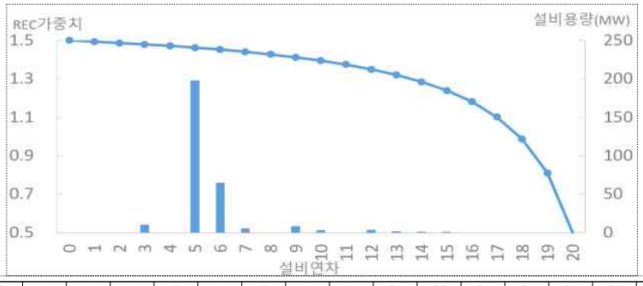
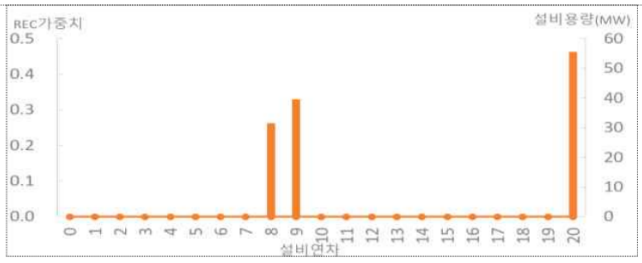
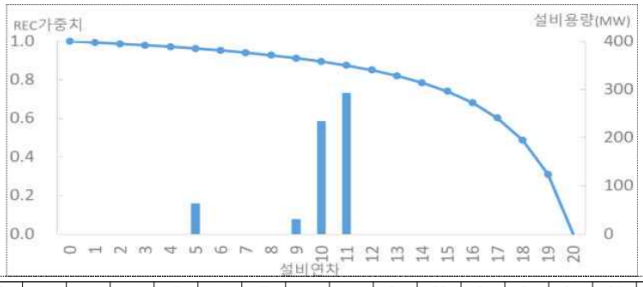
❍ 산림청과 관계부처는 폐목재 재활용 확대, 미이용 산림바이오매스(간벌재, 수확부산물 등) 활용 강화, RPS 제도 내 목질계 바이오매스 지원 규모 조정 등을 통해 수입 목재펠릿·칩 의존도를 낮추고 국내 자원 순환 비중을 높이고자 노력하고 있음

❍ 특히 2018년 이후 미이용 산림바이오매스 공급량이 빠르게 증가하며, 2023년에는 2030년 목표치를 초과하는 등 시장이 급성장하자, 2024년에는 원목 기반 목재펠릿과 목재칩에 대한 REC 가중치 축소와 신규 발전설비의 지원 제한 등 지원 구조 조정 방안을 발표하여 과도한 원목 사용을 억제하는 방향으로 정책을 재조정하였음

○ 이는 산림바이오매스를 에너지 전환 수단으로 활용하되, 산림 황폐화와 기 흡수된 탄소의 배출을 방지하고, 국산 목재의 우선 용도를 건축과 목재제품 등 장기 탄소저장 부문에 두겠다는 정책 의지를 반영하는 것임

〔그림 3-5〕 목재펠릿, 목재칩 REC 가중치 조정방안

☐ **목재펠릿 · 칩** 〔적용시기는 고시개정일에 따라 변동가능〕

구분	일몰경로	적용시기
공공 전소설비		'25년 1월~
민간 전소설비		'26년 1월~
공공 혼소설비		'25년 1월~
민간 혼소설비		'26년 1월~

연도	현행	'25	'26	'27이후
가중치	1.5	1.0	0.75	0.5

설비연차	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
가중치	1.5	1.49	1.49	1.48	1.47	1.46	1.45	1.44	1.43	1.41	1.40	1.37	1.35	1.32	1.29	1.24	1.18	1.10	0.99	0.81	0.5

연도	현행	'25이후
가중치	0.5	0

설비연차	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
가중치	1.0	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.90	0.87	0.85	0.82	0.79	0.74	0.68	0.60	0.49	0.31	0

자료(출처) : 관계부처합동 보도자료.「바이오매스 발전의 수입의존도 완화한다.」2024.12.18.

3) 공공부문 국산 목재 우선구매 및 이용 의무화 현황

○ 공공부문은 국산 목재 이용 활성화를 견인하는 핵심 수요 주체로서, 중앙정부는 공공조달과 건설 부문에서 국산 목재를 우선적으로 활용하도록 하는 제도적 장치를 단계적으로 구축하였음

○ 「국가재정법」 및 「공공기관의 운영에 관한 법률」, 「지방계약법」 등의 관련 규정과 조달청, 산림청의 세부지침을 통해 공공기관이 물품·공사 및 용역 발주시, 국내산 자재, 특히 국산 목재를 우선적으로 고려하도록 하는 정책 방향을 제시하고 있음

○ 이러한 제도들은 국산 목재에 대한 안정적인 수요 기반을 확보하는 동시에, 공공부문이 민간시장에 대한 수요자로 역할을 하겠다는 의지를 보이는 효과가 있다고 할 수 있음

① 공공조달에서의 인센티브

○ 공공조달 단계에서는 국산 목재 제품의 우선구매를 유도하는 다양한 인센티브 및 관리체계가 마련되어 있음

○ 조달청 국가종합전자조달시스템(나라장터)에는 국산 목재 제품이 별도 품목코드 또는 인증마크와 연계되어 등록과 유통되며, 산림청은 공공기관을 대상으로 국산 목재 활용지침을 배포하고 연도별 구매 및 사용 실적을 모니터링하고 있음

○ 일부 공공기관의 경우 기관 자체의 친환경 구매지침, 녹색제품 구매계획 등에 국산 목재 제품을 포함시켜 목표 비율을 설정·관리하고 있으며, ESG 경영과 연계하여 국산 목재 사용 실적을 경영평가나 지속가능경영보고서 등에 반영하고 있음

○ 이러한 우선구매 체계는 공공부문이 국산 목재 수요를 일정 수준 이상 안정적으로 유지하도록 하는 기반으로 작용한다고 할 수 있음

② 목조건축 활성화 정책

○ 공공건축물 분야에서는 탄소중립과 생활환경 개선을 동시에 달성하기 위한 목조건축 활성화 정책이 추진되고 있음

○ 중앙정부는 「공공건축 특화 전략」, 「녹색건축물 조성 활성화 전략」 등과 연계하여 공공건축물 신축 및 증축 시 구조재과 내장재에 목재를 적극 활용하도록 권장하고, 일정 규모 이하 공공건축물의 경우 목조 또는 목재 부재를 철물로 결합하여 골조를 만드는 중목조 방식을 우선 검토하도록 하는 지침을 제시하고 있음

○ 공공도서관, 커뮤니티센터, 정부 및 산하기관 청사와 시설 등 다양한 유형의 공공건축물에서 목조건축 사례를 확산시키는 계기가 되고 있으며, 일부 시설은 '목조건축 랜드마크'로서 인지도를 확보함으로써 국민 체감도 제고에 기여하고 있음

○ 산림청은 이러한 정책 기조를 구체화하기 위해 '목재친화도시 조성사업'과 '국산 목재 목조건축 실연사업'을 추진하고 있음

○ 목재친화도시 조성사업은 국산 목재를 활용해 도시의 거리와 생활 기반시설을 목재로 전환하고, 목공체험센터, 목재문화체험장 등 교육·문화 인프라를 조성함으로써 도시 단위에서 생활 속 목재 이용 문화를 확산하는 것을 목표로 함

○ 한편 목조건축 실연사업은 국산 목재를 활용한 상징성 있는 공공건축물을 조성해 목조건축 기술과 디자인을 실증하고, 이를 통해 민간으로의 확산을 견인하는 사업으로, 2022년 이후 전국 다수 지자체에서 추진되고 있음

○ 또한, 이러한 목조건축은 단열·실내 공기질 개선, 이용자 심리적 안정 등 비탄소적 편익도 제공해 공공서비스 품질 향상과도 연결되는 것으로 평가받고 있음

○ 공공부문의 국산 목재 우선구매 및 목조건축 활성화는 건축·조달·탄소중립정책이 복합적으로 연계된 탄소중립 실현 수단으로 인식되고 있음. 국산 목재를 사용한 공공건축물은 구조물 내 탄소를 장기간 저장하는 동시에, 시멘트와 철강 등 탄소집약적 자재의 사용을 부분적으로 대체함으로써 건물부문 배출 저감에 기여할 수 있음

○ 이는 국가 온실가스 감축목표(NDC)와 연계된 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제, 지자체 단위의 탄소중립도시 조성사업 등과도 정합성을 갖으며, 향후 공공부문 배출량 산정·보고 체계에서 국산 목재 사용 실적을 보다 체계적으로 반영할 수 있는 기회를 제공함

○ 인천광역시는 다수의 국가·지자체·공공기관 청사, 학교 및 공공시설, 도시재생·신도시 개발 사업을 추진하고 있어 공공건축과 공공조달을 통한 국산 목재 수요 창출 잠재력이 크다고 할 수 있음. 중앙정부의 제도·지침을 기반으로 인천시와 산하 공공기관이 자체적인 국산 목재 우선구매 지침을 정비하고, 공공건축 기본계획과 연계한 목조건축 목표를 설정할 경우, 국산 목재 이용 확대와 지역 내 저탄소 건축문화 확산을 동시에 달성할 수 있을 것임

4) 목재제품 품질관리 및 인증제도 현황

○ 국산 목재 이용 확대를 위해서는 안정적 공급뿐 아니라 제품의 품질 신뢰도 확보가 필수적이며, 이에 따라 정부는 목재제품에 대한 규격·품질 관리와 인증제도를 체계적으로 운영하고 있음

○ 목재제품 품질관리는 안전성과 성능 확보를 통해 소비자 피해를 예방하는 동시에, 저품질과 불법 유통 제품을 시장에서 배제함으로써 건전한 시장 질서를 확립하는 것을 목적으로 함

○ 더불어 국산 목재 제품에 대한 브랜드 가치를 제고하여 공공부문 우선구매 및 민간수요 확대의 기반을 조성하는 역할도 수행하고 있음

① 규격 및 품질 표시제

○ 정부는 주요 목재제품을 대상으로 규격·품질 표시제를 시행하여 일정 기준 이상의 품질을 확보하도록 관리하고 있음

- 합판, 집성재, 방부처리 목재, 목재 펠릿, 목재칩 등 주요 품목에 대해서는 강도·내구성·방부·방충 성능 및 치수·함수율 등의 항목을 기준에 따라 시험·검사하도록 하고, 적합한 제품에는 규격·품질 표시를 부여하도록 의무화하고 있음

〔그림 3-6〕 목재제품 규격 및 품질 검사 절차



규격과 품질기준이 고시된 목재제품을 생산한 자 또는 해당 목재제품을 판매·유통하려는 경우에는 지정검사기관에서 미리 규격·품질검사를 실시하여 해당 목재제품이 규격·품질 기준에 적합한 것임을 스스로 확인하여야 한다.
* 고시품목(15개 품목) : 제재목, 방부목재, 난연목재, 목재플라스틱복합재, 집성재, 합판, 파티클보드, 섬유판, 배향성 스트랜드보드, 목지바닥재, 목재펠릿, 목재칩, 목재브리켓, 성형숯, 숯

자료(출처) : 목재정보서비스 홈페이지

○ 이를 통해 시장에 유통되는 제품이 최소한의 성능과 안전성을 확보하도록 유도하며, 소비자는 표시를 통해 제품의 품질 수준과 용도 적합성을 확인할 수 있음. 현장에서는 품질 표시를 하지 않거나 기준에 미달하는 제품에 대해 단속·행정처분이 이루어지고 있어, 장기적으로는 저가·저품질 위주의 경쟁 구조를 완화하는 데 기여하고 있음

② 시험, 인증, 단속 기능

○ 정부는 목재제품의 규격·품질 기준을 설정하고, 전문 검사기관과 목재등급평가사 제도를 통해 생산·수입 단계에서 제품을 시험·평가하여 등급을 부여하고 있음

○ 아울러 국산목재 확인서, 한국산림인증제도(KFCC), KS 인증 등 각종 인증·확인제도를 통해 원료의 국산성, 산림경영의 합법성·지속가능성, 제품 품질을 검증하고, 이를 이력관리 시스템과 연계하여 유통·판매 전 과정에서 추적 가능하도록 관리하고 있음

○ 이러한 시험, 인증, 이력관리 결과는 품질 표시제와 결합되어 기준 미달 제품에 대한 단속 및 시장 퇴출의 근거가 되며, 소비자와 공공기관 모두가 신뢰할 수 있는 목재제품만이 시장에서 유통되도록 하는 핵심 장치로 기능함

○ 규격·품질 관리체계를 위한 전담기관을 중심으로 시험·인증·단속 기능이 운영되고 있음. 목재제품 품질관리 업무를 수행하는 전문기관은 생산·유통 단계에서의 시료 채취, 정기·수시 검사, 시장 모니터링 등을 통해 기준 위반 여부를 점검하고, 그 결과를 관계부처와 공유하여 제도 개선이나 단속 강화 등에 반영함

○ 품질인증 인프라(시험실, 인증센터 등)를 확충함으로써 지역의 중소 목재업체도 비교적 용이하게 품질 시험과 인증을 받을 수 있도록 하는 것이 정책 방향으로 제시함. 이러한 인프라는 국산 목재 가공업체의 기술 수준 향상과 품질 경쟁력 제고에도 간접적으로 기여한다고 할 수 있음

③ 국가목재 브랜드 ‘한木’

○ 국산 목재 제품의 인지도와 신뢰도를 높이기 위해 국산목재 통합 브랜드 ‘한목(韓木)’을 중심으로 한 고유 브랜딩 정책을 추진하고 있음

○ 한목은 우리나라에서 생산·가공된 국산 목재와 그 제품에 부여되는 고유 브랜드로, 국내산 원료 사용과 합법적, 친환경적 생산과정을 전제로 함. 이를 통해 소비자가

국산 목재 제품을 수입 목재와 쉽게 구분할 수 있도록 하고, 일정 수준 이상의 품질과 신뢰성을 갖춘 국산 목재라는 이미지를 형성하는 것을 목표로 함

○ 한목 브랜드는 공모전, 홍보 캠페인, 온라인 유통채널 연계 등 다양한 방식으로 활용되며, 국산 목재로 제작된 우수 제품과 공공·민간 프로젝트를 홍보하는 데 사용됨

〔그림 3-7〕 한목브랜드 심볼 및 의미



한목 브랜드

한목의 우수성
- 아름다운 한목 : 기후가 뚜렷한 사계절을 거치면서 자란 우리 나무는 나이테가 일정하고 목재 무늬결이 뚜렷해요 - 튼튼한 한목 : 우리나라 기후에 맞게 자란 우리 나무는 재질이 단단하고 병충해가 거의 없으며 수명이 길어요 - 건강한 한목 : 우리 나무는 수입목재의 장기간 운송과 그에 따른 방역 및 약품 처리가 필요 없어 친환경적이에요

자료(출처) : 목재정보서비스 홈페이지

○ 이를 통해 국산 목재의 품질과 디자인 경쟁력을 부각시키고, 공공조달과 민간시장 모두에서 국산 목재를 선택할 이유를 시각적으로 제공한다고 할 수 있음

○ 한목은 규격, 품질 표시나 인증처럼 법적 효력을 갖는 제도라기보다는, 이러한 제도들을 바탕으로 형성된 신뢰를 하나의 브랜드로 묶어주는 상위 개념의 국가 이미지 및 홍보 체계 중 하나라고 할 수 있음

④ 목재산업 구조의 고도화 유도

○ 품질관리 및 인증제도는 국산 목재 수요 확대와 더불어 목재산업 구조의 고도화를 유도하는 수단으로 기능함. 규격·품질 기준이 상향·정교화될수록 목재산업체는 설비 현대화, 생산공정 개선, 원료 관리 강화 등을 통해 기준에 부합하는 제품을 생산해야 하며, 이는 결과적으로 산업 전반의 기술 수준 향상으로 이어진다고 할 수 있음

○ 동시에 인증을 통해 부가가치가 높은 고품질 제품군을 육성함으로써, 단순 원목이나 저가 가공품 중심의 산업 구조에서 탈피해 다양하고 전문화된 국산 목재 제품 포트폴리오를 형성하는 것이 정책 목표로 제시되고 있음

○ 이러한 목재제품 품질관리 및 인증제도는 인천 지역의 국산 목재 이용 활성화와도 밀접한 관련을 가짐

○ 인천은 항만·물류 기능이 발달해 수입 목재와의 경쟁이 치열한 만큼, 공공·민간 수요처에서 국산 목재를 선택할 충분한 품질·신뢰 근거를 제시하는 것이 중요함

○ 인천 지역 목재업체의 품질인프라 접근성과 인증 취득을 지원하고, 인천시와 산하 공공기관이 공공조달과 도시공간 조성에서 이러한 제품과 브랜드를 우선적으로 활용할 경우, 국산 목재의 시장 경쟁력을 높이면서 동시에 지역 목재산업의 질적 성장을 도모할 수 있을 것임

5) 목재산업체 지원 및 시설 현대화 현황

○ 국산 목재 이용 확대를 위해서는 원목 생산뿐 아니라 가공과 유통 단계의 산업 기반 경쟁력 확보가 중요하므로, 정부는 노후화된 목재산업 시설의 현대화, 유통 인프라 보완, 정책자금 지원 등을 통해 목재산업체의 생산성 향상과 경영안정 도모를 지원하고 있음

- 국산 목재의 안정적 공급능력을 높이는 동시에, 지역 산림자원의 가치 사슬을 강화하여 산촌경제 활성화와 일자리 창출에도 기여하는 것을 목표로 함

① 목재산업시설 현대화 지원

○ 산림청은 「목재산업시설 현대화 지원」 사업을 통해 노후화된 제재·건조·가공·방부·목탄 제조시설 등을 교체·보강하거나 신규 설치하는 비용을 지원하고 있음

○ 지원 대상은 목재생산업 등록업체로, 공모·심사를 통해 선정된 업체에 대해 개소당 최대 2억 원 수준에서 국비와 지방비, 자부담을 매칭하는 방식으로 시설 투자비를 지원함

- 수작업, 저효율 설비에 의존하던 공정을 자동화, 기계화하고, 건조와 방부 등 품질에 직접 영향을 미치는 공정의 성능을 향상시켜 생산성 제고와 품질 안정화를 동시에 달성하고자 함

○ 또한, 산림청은 별도의 공모사업을 통해 국산 목재 제품을 생산하는 제재업체를 대상으로 노후 가공시설 개선 사업을 추진하고 있으며, 선정된 업체에는 국비와 지방비를 통해, 시설 개선비를 지원함

- 생산량 증가, 노동력 절감, 부산물 활용도 제고 등으로 이어져 일부 사업에서는 20% 이상의 생산성 향상 효과가 기대되는 지원사업임

② 목재유통 시설보완 및 물류 인프라 강화

○ 가공 공정뿐만 아니라 유통 단계의 효율성 제고를 위해 목재유통 시설보완 사업을 운영하고 있음. 산림청은 국산 목재 제품을 생산·공급하는 목재생산업(제재업) 등록업체를 대상으로, 집하장과 보관시설, 하역설비 등 유통 관련 시설의 보완·개선 사업을 공모 방식으로 지원함

- 선정된 기업은 노후 유통시설 개선과 효율적인 물류체계 구축을 위해 국가와 지자체로부터 수억 원 규모의 보조금을 지원받고, 일정 비율의 자부담을 부담하는 구조로 사업을 추진하게 됨

○ 유통시설 보완은 산지와 소비지 간 물류비를 절감하고, 국산 목재의 안정적 공급을 위한 재고 및 품질 관리 수준을 높이는 데 기여함. 특히 도심 인근에 위치한 유통거점의 시설이 현대화될 경우, 공공·민간 수요처에 대한 납기·품질 대응력이 향상되어 국산 목재의 시장 경쟁력이 상대적으로 높은 수입 목재와의 경쟁에서 뒤처지지 않도록 하는 기반을 제공함

③ 융자 및 보조금 등 경영안정 지원

○ 목재산업체의 경영안정을 위해 정책자금 융자 및 보조금 지원이 있음. 산림청과 산림조합중앙회 등은 산림산업·목재산업 관련 정책자금을 통해 시설·운영 자금을 낮은 이자로 융자하여, 초기 투자비와 금융비용 부담을 완화하는 역할을 수행함

- 일부 자금은 해외조림·임산물 가공시설 설치·탄소중립 관련 사업 등까지 포괄하지만, 국내 목재 가공·유통시설 투자에도 활용 가능하도록 설계되었음

○ 또한 지방자치단체는 중소 제조업체 경쟁력 강화 자금, 창업·경쟁력 강화자금 등 지역 기업육성 자금 프로그램을 통해 목재산업체의 설비 투자와 운영 자금을 지원함

❍ 통상 장기·저리 조건(시설자금 8년 내외, 일부 거치기간 포함)으로 제공되며, 목재산업 시설 현대화 사업 등과 연계될 경우 자부담 비율을 충당하는 재원으로 활용될 수 있음. 이러한 융자 및 보조금 체계는 원자재 가격 변동, 수입재와의 경쟁, 경기 침체 등으로 경영 불확실성이 큰 목재업체들의 재무 건전성을 보완하는 역할을 하고 있음

❍ 인천시는 항만·물류 기능을 바탕으로 수입 목재가 대량 유입되는 구조이지만, 동시에 주변 산림자원과 연계한 국산 목재 가공·유통 거점을 육성할 수 있는 입지적 장점도 보유하고 있음. 인천 지역 목재생산업 등록업체가 목재산업시설 현대화 지원, 목재유통 시설보완 사업, 각종 정책자금 융자·보조금 사업을 적극 활용할 경우, 노후 설비로 인한 생산성 저하 문제를 완화하고, 국산 목재 공급의 안정성과 품질 수준을 높일 수 있음

❍ 또한, 인천시는 자체 기업육성 자금과 연계하여 목재산업체를 전략적으로 지원함으로써, 국산 목재 기반의 저탄소 건축·도시재생·공공조달 체계를 뒷받침하는 산업 인프라를 구축할 수 있음. 이는 장기적으로 인천형 국산 목재 수요·공급 선순환 구조를 만들어, 수입재 의존도를 완화하고 지역 산림·목재산업의 지속가능한 성장 기반을 마련하는 데 기여할 것임

4

국산 목재 활용의 가치 분석: 인천광역시를 중심으로

제4장

국산 목재 활용의 가치 분석: 인천광역시를 중심으로

1. 환경적 가치

○ 목재는 단순한 건축 및 가구 자재를 넘어, 탄소저감·자원순환·자연생태 보전이라는 환경의 가치를 함께 실현할 수 있는 자원임

○ 인천의 2045 탄소중립 목표 달성에는 온실가스 감축뿐만 아니라, 탄소흡수원 확대 및 강화가 동시에 추진되어야 하며, 국산 목재 사용은 이를 동시에 추진할 수 있음

1) 탄소 저장 및 탄소흡수원 기능 강화

○ 목재는 나무의 생장 과정에서 이산화탄소를 흡수하고 고정하며, 제품으로 사용되는 동안 탄소를 저장하는 특성이 있으므로, 탄소저장고 역할을 함

○ 국산 원목으로 생산된 목재제품의 전 생애에 걸친 탄소 흐름을 분석한 연구에 따르면, 1970년~2012년 동안 국산 목재 제품에 축적된 탄소량이 약 1,100만 톤에 이르는 것으로 추정됨

○ 환경부·한국환경공단의 지자체 온실가스 감축사업 감축원단위 적용 가이드라인(2024)에 따르면, 목재제품 부피 1㎥당 약 0.63톤 수준의 이산화탄소를 저장함

○ 62.8㎡ 규모의 목조주택이 연간 흡수하는 탄소량은 승용차 18대가 1년에 배출하는 탄소량이 해당하여 배출되는 탄소배출량을 상쇄하며, 같은 규모의 목조주택은 17~34톤에 이르는 탄소가 저장되어 있는 것으로 연구되었음(국립산림과학원, 2023)

○ 또한, 인천지역에서 생산하거나 인근 지역에서 공급되는 국산 목재를 긴 수명의 목제품으로 활용하는 경우, 나무의 생장 중의 탄소흡수와 목재제품의 탄소 저장을 동시에 확대하는 체계를 구축할 수 있음

2) 건축 부문 온실가스 감축 효과 및 환경부하 저감

○ 건축 부문은 인천을 포함한 도시 지역의 에너지 소비와 온실가스 배출 비중에 높은 분야로, 우선적으로 건축의 구조재가 온실가스 배출량에 영향을 미침

○ 국내외 전과정평가(Life Cycle Assessment, LCA)[1] 연구에 따르면, 동일한 기능의 건물의 건축 시 철근콘크리트 대신 목재를 사용하면 전 과정 온실가스 배출량이 크게 줄어드는 것으로 나타남

○ 권순길 외(2024) 연구에서는 콘크리트 대신 목재를 이용할 경우, 목재 1㎡당 62.21㎏CO2eq를 줄이고 탄소저감률은 최대 36%까지 효과가 확인되었으며, 건축 부문의 목재 이용 촉진은 탄소배출 감소에 역할이 중요함

○ 또한 목재 생산과정에서의 에너지 투입량과 환경부하가 콘크리트, 철강 등 다른 구조재에 비해 작고, 부산물의 에너지와 자원 재활용 가능성이 높음

- 일본 우드마일즈연구회의 연구에 따르면 같은 부피의 재료를 생산하는데 소요되는 에너지를 목재와 비교할 때, 콘크리트는 약 7배, 철근 약 260배, 알루미늄은 약 800배의 에너지가 더 필요함(권순길 외. 2024)

○ 건축에 사용되는 다양한 재료 중 목재는 열전도율 낮아 냉난방 등 건물의 에너지 절감에 효과적이며, 단열과 환기가 잘되는 목조주택(100㎡)일 경우, 연간 난방비를 20~30만원 절감할 수 있음(국립산림과학원, 2023)

○ 또한 목재는 건축재뿐만 아니라, 가구용, 인쇄용, 연료까지 다양한 용도로 사용될뿐만 아니라, 일차적으로 사용되었던 목재는 재활용 61%, 에너지 전환 37%로 재사용이 되고, 2%만이 폐기되는 사용과 폐기에 이르기까지 자원순환으로, 친환경적인 재료라고 할 수 있음

1) 전과정평가란 제품 생산 또는 시스템의 모든 과정인 원료채취부터 제조, 가공, 유통, 사용, 폐기 등 모든 과정에 걸쳐 에너지와 자원의 사용과 그에 따른 대기 및 물, 토양으로의 환경 영향을 정량화하고, 환경에 미치는 잠재적 악영향을 평가 기법

3) 도시환경 및 생활환경 개선 효과

- ○ 목재는 열전도율이 낮고, 온도와 습도 조절 기능을 가지며, 시각적, 촉각적으로 따뜻한 이미지를 제공하여 실내 뿐만 아니라, 도시환경의 쾌적성을 높이는 재료로 평가됨
- ○ 인천은 항만 및 산업공단, 도로인프라 등 인공구조물이 밀집하고, 도심의 열섬 및 미세먼지 등으로 여러 도시 내 환경 문제를 가진 구조로, 공원 및 보행로, 학교 및 공공시설물 등 생활 공간에 목재를 적극적으로 사용하여, 포장면의 경직성을 완화하고, 녹지와 자연의 재료가 결합되어 미기후를 조절하는 효과를 가져옴
- ○ 목조주택은 실내온도 20~25℃, 상대습도 40~60%로 최적의 실내 온도 습도를 유지하게 하며, 목질 바닥재로 교체 시 집먼지진드기의 활성을 78% 억제하는 효과가 보고됨(국립산림과학원, 2023)
- ○ 또한 건강에도 영향을 주어, 목재에 노출된 환경에서는 아토피 등의 피부염은 수종에 따라, 10~45% 감소하고, 천식에는 20~45% 개선효과가 있는 것으로 확인됨(국립산림과학원, 2023)

4) 인천 지역의 환경가치 극대화 방안

- ○ 인천에서의 국산목재 활용 확대는 목재제품와 건축으로의 활용을 통한 탄소저장과 배출 감소, 도시·생활환경의 질 개선을 동시에 달성할 수 있는 환경 전략임
- ○ 인천은 산림 면적이 제한적이지만, 도시 전체의 건축·인프라 체계 안에서 국산 목재를 체계적으로 도입하여 도시 구조 속 탄소 흡수와 저장 시스템을 구축해야할 것임
- ○ 목조건축과 목제품의 온실가스 저감 효과와 환경부하 감소를 정량화하여 산림부문의 탄소중립 계획에 반영하여 실행해야 함

2. 경제적 가치

(1) 목재산업의 규모와 지역 경제 기여

○ 목재산업은 산림에서 생산된 원목이 제재, 목제품, 가구, 건설자재, 종이, 포장재 등으로 이어진 가치사슬을 통해 국가 및 지역 경제에 기여함

○ 2024년 기준 목재산업은 총 매출액 48조원, 종사자 수 17만 명 규모로의 중요 산업 중 하나이며, 탄소중립 부문에서 성장 잠재력이 높은 부분으로 평가됨

○ 목재산업의 산업연관분석 연구에서는 17개의 목재 관련 산업의 타 산업에 대한 생산유발효과가 32조 2,536억원, 부가가치 유발 효과가 12조 4,865억원으로 추정되어, 목재산업이 다른 산업의 생산을 뒷받침하는 기초산업의 역할을 하고 있음을 확인할 수 있음 (남경수 외, 2021)

○ 목재는 제재, 가공 관련 산업뿐만 아니라, 목조건축의 활성화, 목재친화도시 조성, 전문인력 양성, 연구개발·표준화 등을 통해 산업구조를 고부가가치 방향으로 전환할 수 있음

○ 건설, 에너지, 디자인 및 ICT와 결합한 스마트 목조건축, 모듈러 공법은 설계에서 제조, 물류, 시공 전 단계에서 기술, 서비스 산업의 동반 성장을 촉진하는 기반이 될 수 있음

2) 건설, 리모델링 연관 산업 파급효과

○ 목재는 건축구조재, 내·외장재, 마감재, 조경 등 건설 및 리모델링 분야에서 폭넓게 사용되어, 제조업과 서비스업에 강한 파급효과가 있음

○ 목조건축 및 목재 활용 리모델링을 활성화하면, 설계, 구조재 및 패널 제작, 시공, 인테리어·가구, 목재 문화 및 체험서비스 등 다양한 단계에서 부가가치가 발생함

○ 인천은 건설 및 리모델링 수요가 높은 도시로 목재 사용 비중을 높이면, 단순 자재 구매를 넘어 설계, 시공, 가공 역량 강화, 목조건축 전문 인력 양성 등 장기적인 산업경쟁력 제고 효과도 발생함

3) 소비·라이프스타일 및 관광과 연계한 부가가치

○ 목재 사용 확대는 소비 및 라이프스타일, 관광, 문화 서비스 영역에서 새로운 시장을 형성할 수 있음

○ 목재를 적극적으로 주거에 활용하기 위한 수요는 쾌적성, 자연친화 디자인 선호와 연계하여 성장하고 있으며, 힐링, 친환경 이미지를 바탕으로 새로운 체험과 소비를 유도하는 문화산업과 공간에 대한 수요도 기대됨

○ 목재산업은 단순한 제조 산업을 넘어 문화·관광과 결합할 때 재도약할 수 있으며, 목재 체험·교육프로그램, 목공예·DIY 체험 등 서비스형 비즈니스 모델로 발전할 수 있음

4) 국산 목재에 대한 경제적 가치

○ 우리나라의 목재 자급률은 여전히 20% 미만으로, 원자재의 수입 의존은 목재산업 성장 저해 요인으로 분석되며, 국산 목재 비중을 높이면 해외 유출 비용을 국내 임업·목재산업에 재투자할 수 있고, 국제 공급망 충격에 대한 방어력을 높일 수 있음

○ 지역경제 및 일자리효과의 지역 내 선순환할 수 있으며, 생산·부가가치·고용 유발 효과가 해당 지역과 주변 산림지역에 집중될 것임, 이를 위해 인천 인근 산림권(경기, 강원 남부 등)에서 생산된 국산 목재를 공공건축, 관광, 인프라, 가구와 연계하면, 목재사용의 일반적인 경제효과에 더해, 국내 산림경영, 중소 제재, 가공업체와 지역사회로 경제적 파급효과가 미칠 수 있음

5) 인천 지역 목재 활용 시사점

○ 산림청은 국산 목재 활용의 확대가 기후대응과 탄소중립 실현을 넘어 자원 안보 확보와 지역경제 활성화까지 연결되는 미래 전략으로 강조하며, 선진국 사례처럼 국산 목재를 국가 경쟁력의 핵심 요소로 손꼽고 있음

○ 인천광역시는 산림 면적은 다른 지역에 비해 상대적으로 작지만, 건설·가구·제조업 비중이 높은 도시에서는 공공건축, 리모델링, 가구, 인테리어 수요를 국산 목재와 연계할 경우, 수입재 의존도를 완화하면서 지역 기반 목재 및 가구산업, 설계와 시공 분야의 고부가가치 일자리를 키울 수 있음

○ 또한 인천 지역에서 지역 목재, 국산 목재를 활용한 공공시설, 관광 인프라 조성을 확대하면, 산림청에서 지원하는 지역 목재 활용의 생산·고용 유발 효과를 인천형으로 실현하는 동시에, 도시 브랜드와 관광 수입 확대로 연계되는 복합적인 경제적 가치를 기대할 수 있음

3. 사회적 가치

1) 건강, 복지와 생활환경

❍ 목재는 실내·생활공간에서 시민의 신체적, 정신적 건강에 긍정적인 영향을 미치는 재료로 평가됨. 낮은 열전도율과 부드러운 표면, 자연스러운 질감과 행기로 쾌적성과 안정감을 제공함

❍ 목재가 사용된 실내공간은 소리의 반사와 잔향이 완화되어 소음 스트레스가 줄고, 목재면이 습도 변화에 따라 수분을 흡수, 방출함으로써 실내 공기 환경이 완만하게 조절됨. 이에 장기간 머무는 주거공간, 어린이집·학교, 요양시설, 병원 밑 복지관 등에서 사용자의 피로감과 스트레스 저감, 심리적 안정에 기여함

❍ 인천은 고밀도 아파트단지, 산업단지 인접 주거지, 교통량이 많은 간선도로 주변 거주지 등 환경적 부담이 큰 생활권으로, 목재를 적극적으로 도입하는 것은 건강 불평 등 완화와 생활환경 개선 수단이 될 수 있음

- 공립 어린이집, 아동·청소년 복지시설, 노인복지관·경로당, 장애인복지시설 등의 내부 마감재와 가구, 휴게공간에 목재를 확대 적용하면, 사용자의 정서 안정과 돌봄 서비스의 질을 동시에 향상시키는 효과가 기대됨

2) 교육·문화 및 환경 인식 제고

❍ 목재는 교육, 학습 환경에서 물리적 배경이나 교육 내용 자체가 될 수 있다는 점에서 독특한 사회적 가치를 가짐

- 책상, 의자, 책장, 내장재 등 교육시설의 주요 요소에 목재가 사용될 경우, 학습자는 일상적으로 자연 소재와 접촉하며, 그 과정에서 재료의 질감과 변색, 마모를 경험적으로 이해하게 됨

❍ 목공 활동이나 목재 DIY 경험은 설계-제작-완성에 이르는 전 과정을 몸으로 직접 겪는 학습 수단으로 사용할 수 있음. 또한 나무의 성장과 수확·가공·사용·재사용이라는 생애주기를 학습하는 경험은 환경-순환-탄소 개념을 구체적인 사물과 행위에 연결하여 환경 감수성과 자연 자원 인식까지 형성되는 교육적 가치가 부여됨

3) 도시 이미지 및 정체성 측면

- ❍ 목재 활용은 도시경관을 구성하는 물리적 요소인 동시에, 도시 이미지와 정체성을 규정하는 상징적 요소로 작용함. 건축물 외벽과 공용 공간의 주요 재료는 시민과 방문객이 도시를 인식할 때 떠올리는 시각적 이미지의 핵심 구성 요소임
- ❍ 목재는 콘크리트, 금속 중심 경관에 비해 따뜻하고 인간 친화적인 인상을 형성하며, 도시의 주거환경개선, 지역 정체성 강화에 기여할 수 있는 재료로 볼 수 있음. 목재가 단순한 마감재를 넘어 도시의 사회·문화적 이미지를 재구성하는 수단으로 활용될 수 있음
- ❍ 인천의 경우, 항만, 산업단지, 간선도로 등이 형성하는 산업도시 이미지가 강한 편이며, 이에 따라, '기능 중심·회색경관'에 대한 도시 이미지의 중요한 부분을 차지해 옴. 해안 및 수변공간, 공원, 공공건축 등에 목재를 도입, 확대하는 것은 도시 안에 자연이 함께 공존하는 도시라는 인식을 가지게 할 수 있음
- ❍ 목재는 시간이 지남에 따라 색과 질감이 변하는 특성을 가지므로, 시민은 반복적으로 이용한 산책로, 문화시설에 적용될 경우, 이 공간이 일회적인 시설이 아니라 생활과 시간이 축적되는 장소로 인지되는 경향을 강화함

4. 소결: 인천형 국산 목재 가치 체계와 전략적 시사점

- ○ 인천에서의 목재 활용 활성화는 환경적·경제적·사회적 측면에서 상호 보완적인 가치를 창출하는 수단으로 정리될 수 있음
- ○ 환경적 측면에서 목재는 성장 과정에서 이산화탄소를 흡수·저장하는 탄소저장고로 기능하며, 철근콘크리트 대비 전과정 온실가스 배출과 에너지 투입량이 낮아 건축 부문의 감축 수단이 됨
- ○ 특히 인천의 2045 탄소중립 목표 달성을 위해서는 배출 저감과 더불어 탄소흡수원 확대가 병행되어야 하며, 목조건축·목제품 확산은 도시 구조 속 탄소 흡수·저장 시스템을 구축하는 전략적 수단으로 평가됨
- ○ 경제적 측면에서 목재산업은 제재·가공·건설·가구·문화서비스 등으로 이어지는 가치사슬을 통해 생산·부가가치·고용 유발 효과를 지니며, 건설·리모델링, 라이프스타일, 관광·문화 영역에서 새로운 수요를 창출할 수 있는 성장 잠재력이 높은 산업으로 나타남
- ○ 국산 목재 비중 확대는 수입 대체와 자원 안보 강화, 지역 내 소득·고용 선순환을 통해 추가적인 경제적 가치를 제공하며, 건설·가구·제조업 비중이 큰 인천에서는 공공건축·리모델링·관광 인프라 수요와 결합하여 지역 산업 경쟁력과 일자리 창출에 기여할 수 있음
- ○ 사회적 측면에서 목재는 실내·생활공간의 온·습도·소음·촉감 환경을 개선하여 시민의 피로·스트레스 저감과 정서 안정에 기여하고, 교육·학습 공간에서 환경·순환·탄소에 대한 감수성과 자원 인식을 형성하는 매개 역할을 수행함
- ○ 동시에 목재는 도시경관을 구성하는 상징적 재료로서, 항만·산업 이미지가 강한 인천에 따뜻하고 인간 친화적인 이미지를 부여하고, “바다와 도시, 자연과 인프라가 공존하는 도시”라는 정체성을 시각적으로 구현하는 기반이 됨.
- ○ 목재 활용 활성화는 인천의 탄소중립 달성, 산업 경쟁력 강화, 시민 삶의 질 향상과 도시 브랜드 제고를 통합적으로 뒷받침하는 핵심 전략으로 자리매김할 수 있음

5

국내외 사례 및 시사점

제5장

국내외 사례 및 시사점

1. 국내 사례

1) 목조건축 활성화 사례

(1) 목재친화도시 조성사업 참여 지자체

○ 산림청은 2022년부터 「목재친화도시 조성사업」을 통해 지자체의 도시 차원 목조건축·목재 활용을 지원하고 있으며, 2024년 기준으로 대구 수성·동구, 대전 서구·유성구, 충북 제천·청주, 강원 춘천, 전북 무주, 전남 강진, 경북 봉화 등 10개 지자체가 선정되었음

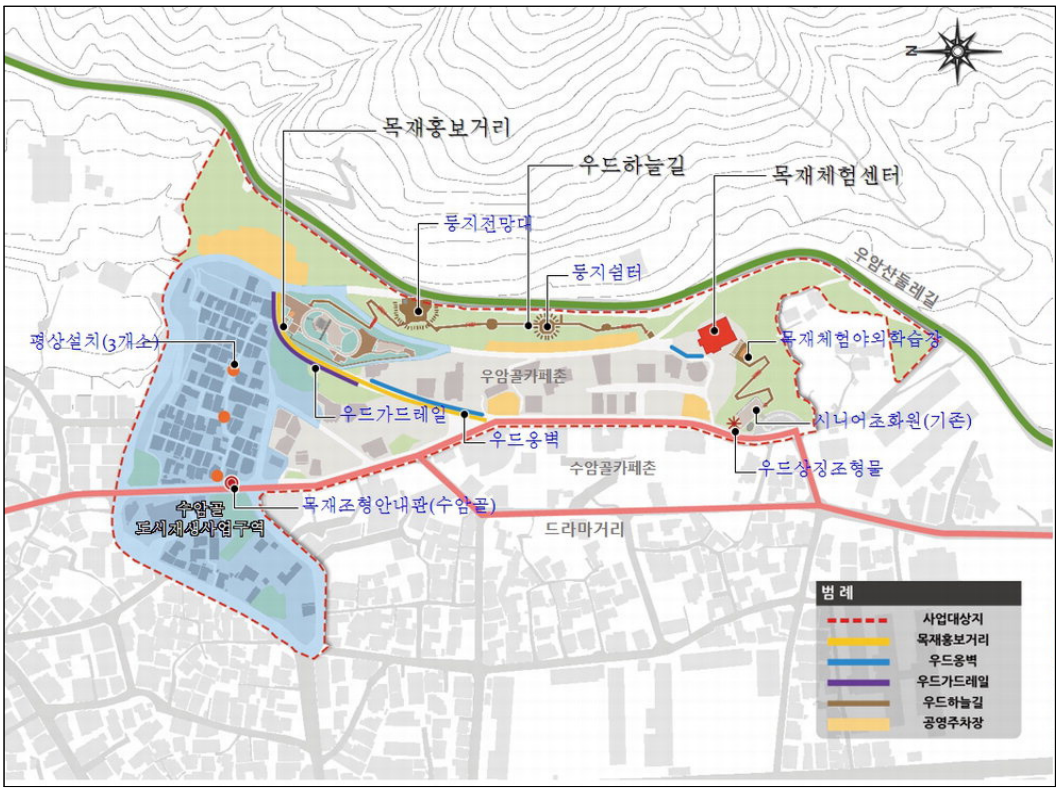
○ 이 사업은 국비 50%, 지방비 50% 매칭 방식으로 4년간 개소당 총 50억 원을 지원하여, 도시 내 가로·공원·광장·버스정류장·교량난간 등 사회기반시설과 공공건축물에 국산 목재를 적용하고, 목재문화체험장·목공예센터 등의 교육·체험 인프라를 함께 조성하는 사업임

○ 선정 지자체들은 도시의 거리와 생활 SOC를 목재로 전환해 탄소저장 공간으로 만들고, 생애주기별 목공체험 프로그램을 통해 목재 친화적 도시문화를 확산한다는 주요 목표를 제시함

○ 충북 제천시는 목재친화도시 선정 이후 기존 목재산업단지와 연계하여, 시내 벤치·가로등·버스정류장·휴게공간에 제천산 목재를 우선 활용하고 목재문화체험장을 조성해 목공프로그램을 운영하겠다는 계획을 제안함

- 이는 지역 목재산업단지-도시 공간-체험·교육을 일체화하는 모델로, 인천처럼 항만·물류 기반의 목재 거점을 가진 도시가 국산 목재로 공공공간을 재편하고 시민 체험·교육 기능을 더할 때 참고할 수 있는 사례임

〔그림 5-1〕 청주 목재특화도시 조감도



자료(출처) : 청주시 보도자료 '2026년까지 청주 수암골에 목재친화거리 등 조성. 2024.4.19

○ 2023년 산림청 공모에 선정된 청주시는 상당구 수동 수암골 일원을 목재친화도시 조성을 통해 목재를 이용한 도시 경관 개선과 교육·문화 등 사회적 환경을 자연 순환적으로 만들어 생활 속 목재문화를 형성하는 것을 목표로 함

- 데크길을 걸으며 수암골 경관을 감상할 수 있는 목재친화거리, 기존 건물을 리모델링하여 목공체험, 목재놀이터 등 목재체험센터를 조성하는 것을 주요 계획으로 함
- 국비 25억원, 도비 7억 5천만원, 시비 17억 5천만원 등 총 50억원을 투입하여 2026년 준공을 목표로 함

(2) 목조건축 활성화 정책·조례 추진 지자체

○ 여러 지자체는 자체 조례·계획을 통해 공공건축물의 목조건축 비율을 높이고자 하고 있으며, 국토교통부·산림청 등과의 협업으로 중·대형 목조건축 선도사업을 추진하고 있음

❍ 국토교통부는 2022년 목재친화도시, 목조건축 실연사업, 국산재 활용촉진사업 등을 패키지로 구성해 도시 내 건축물과 거리를 목재로 전환하는 정책을 제시했고, 지자체들은 이에 맞춰 공공건축 기본계획에 목조건축 확대 목표를 반영하거나, 목조건축 관련 규제 완화와 인센티브를 도입하는 방안을 검토하고 있음

❍ 많은 지자체에서 목재문화체험관, 목공예체험장을 운영하면서 '목재문화체험장(또는 목공체험장) 운영 및 관리 조례'를 제정하였으며, 광역시도를 중심으로 '목재의 지속가능한 이용에 관한 조례'를 제정하여 목재 이용의 활성화를 지원하고 있음

〔표 5-1〕 목재의 지속가능한 이용 조례 제정 지자체 현황

지자체	법규명	제정일	소관부서
경상북도	경상북도 목재의 지속가능한 이용에 관한 조례	2024.05.23	산림자원국 산림소득과
전북특별자치도 정읍시	정읍시 목재의 지속가능한 이용에 관한 조례	2025.11.14	관광체육국 산림녹지과
충청북도	충청북도 목재의 지속가능한 이용에 관한 조례	2024.07.12	환경산림국 산림녹지과
전라남도	전라남도 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2025.10.16	환경산림국 산림자원과
경기도	경기도 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2025.07.18	기후환경에너지국 산림녹지과
충청남도	충청남도 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2025.03.10	환경산림국 산림자원과
강원특별자치도 고성군	고성군 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2025.02.21	관광경제국 산림과
전라남도 신안군	신안군 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2024.07.15	농업기술센터 정원산림총괄과
울산광역시	울산광역시 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2023.12.28	녹지정원국 녹지공원과
강원특별자치도	강원특별자치도 목재의 지속가능한 이용에 관한 조례	2024.11.01	산림환경국 산림정책과
대전광역시 동구	대전광역시 동구 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2024.05.22	안전건설국 공원녹지과
울산광역시 울주군	울산광역시 울주군 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2023.12.28	문화관광국 산림휴양과
전북특별자치도	전북특별자치도 목재의 지속가능한 이용 촉진 조례	2023.07.07	환경산림국 산림자원과

자료(출처) : 자치법규정보시스템

❍ 지자체의 목재의 지속가능한 이용 조례에는 종합계획 수립과 목재산업의 재정지원, 목재문화의 진흥, 목재교육의 활성화와 목조건축의 활성화 등의 조항으로 구성되어 있음

○ 최근에는 '탄소중립 실현을 위한 목조건축 활성화법' 제정안이 국회에 발의되어, 국가와 지자체가 목조건축 활성화를 위한 종합 시책을 수립하고, 이에 필요한 건축 규제 완화·세제 혜택·예산 지원 등의 근거를 마련하는 내용이 논의되고 있음

- 이 법안은 지자체에 목조건축 활성화 계획 수립, 현황 조사, 전문인력 양성, 기술혁신, 표준화 등을 수행할 책임을 부여하는 것을 골자로 하며, 향후 인천시 및 지자체가 독자적인 목조건축 활성화 조례·계획을 수립할 때 법적 기반으로 활용될 것임

2) 공공목재 이용 사례

(1) 공공분야 목조건축 우수사례

○ 산림청은 2019년부터 매년 '공공분야 목조건축 우수사례'를 선정해 지자체·공공기관의 목조건축 실적을 발굴 및 홍보하고 있음

○ 2021년 우수사례 공모에서는 15건의 공공 목조건축물이 접수되었고, 목구조 반영비율, 국산 목재 사용비율·건축물의 독창성, 기관 노력도, 파급효과 등을 기준으로 최우수 1건, 우수·장려 사례를 선정하였음

- 산림청은 이들 사례를 '공공분야 목조건축 우수사례 모음집'으로 발간해 중앙부처와 지자체, 공공기관에 배포하며, 향후 공공건축에서 목조건축을 확대할 때 참고자료로 활용하도록 하고 있음

○ 최우수상을 받은 경상남도 하동군 '목재조형물 우드 정글짐'은 국산 낙엽송을 활용해 입방체 적층 구조라는 독창적인 목조건축물을 구현하고, 미로형 통로와 다양한 내부 공간을 통해 주민 교류·놀이 공간을 제공한 사례로 평가받음

○ 강원 철원군의 '남북산림협력센터'는 국산 낙엽송을 활용한 CLT(교차집성판)를 적용하고, 높은 국산목재 이용률과 목조건축 품질인증을 확보한 공공청사형 목조건축물로 우수 사례에 선정되었으며, 충북 괴산군 산림치유센터는 탄화목과 집성재를 활용한 지형 대응형 목조 구조로, 국산 목재를 활용한 치유·복지시설의 대표사례로 꼽힘

〔그림 5-2〕 철원 남북산림협력센터



자료(출처) : studio NOVA 홈페이지

(2) 국산재 활용 촉진 및 실내 목질화 사업

❍ 산림청은 「국산재 활용 촉진사업」과 「다중이용시설 실내 목질화사업」을 통해 기존 공공건축물의 내부·외부 공간을 국산 목재로 리모델링하는 사업을 추진하고 있음

❍ 2024년 기준 국산재 활용 촉진사업은 공공건축물의 내·외부 공간, 공공시설물, 다중이용시설을 국산 목재로 꾸미는 공모형 사업으로 운영되며, 전남 영암군 삼호도서관은 2024년 공모에서 선정되어 국비 2억 5천만 원을 확보해 어린이 중심의 목재 친화적 도서관 환경을 조성 계획임

❍ 또 다른 예로, 산림청은 2023, 2024년 다중이용시설 실내 목질화사업을 통해 서울 노원구 월계도서관 등 지역문화시설의 노후 실내를 국산 목재로 리모델링하였음

- 이 사업은 국산 목재로 실내 마감재·가구·전시 시설 등을 교체해 이용자가 목재의 따뜻한 촉감과 쾌적한 실내 환경을 체감하도록 하는 것을 목표로 하며, '지역문화시설 국산목재로 바꿔드립니다'라는 슬로건으로 지방자치단체 공모를 진행하고 있음

(3) 목조건축 실연사업 및 랜드마크형 공공목조건축

❍ 산림청과 지자체는 「목조건축 실연사업」을 통해 국산 목재를 활용한 랜드마크형 공공 목조건축물을 조성하고 있음. 충청남도는 2025년 국산목재 목조건축 실연사업에 선정되어, 국비·지방비 130억 원을 투입해 당진 삼선산수목원과 지방정원을 연결하는 정원문화지원센터를 국산 목재를 활용한 친환경 목조건축물로 건립할 계획임

- 이 센터는 실내정원, 펫가든, 가든체험실, 도서관, 갤러리 등을 갖춘 복합문화공간으로, 탄소 저장 효과가 뛰어난 목재를 사용해 탄소중립 도시 비전을 구현하는 랜드마크로 조성되고 있음

❍ 목조건축 실연사업은 국산 목재를 활용한 중·대형 공공건축물을 실제로 건립해 설계·시공 기술을 축적하고, 이를 민간 영역으로 확산시키기 위한 실증사업으로 설계되었음. 목재친화도시 조성사업과 연계되어 추진될 경우, 도시 단위에서 공공건축, 공공공간, 생활 SOC 전반에 걸쳐 국산 목재를 체계적으로 확산하는 효과를 기대할 수 있음

2. 해외 사례

1) 일본

(1) 법적·제도적 기반

○ 일본은 2021년 법 개정을 통해 공공부문을 넘어 민간의 자발적 참여를 이끌어 내는 법적 기틀을 마련하였음

○ 민간 건축물 목재 이용 촉진 협정 제도를 마련하여, 정부나 지자체가 기업과 협약을 맺고, 기업은 사업이나 상업시설에 국산목재를 우선 사용할 수 있게 하였으며, 목재를 단순한 건설자재가 아닌, 도시 내 탄소저장 수단으로 명시하여 ESG 경영을 실천하려는 기업들에게 인센티브를 제공하고 있음

○ 중앙정부의 법률에 따라 각 도도부현(지자체)은 지역 특성에 맞는 '목재 이용 촉진 지침'을 수립하고, 공공 발주 시 국산 목재 및 지역 목재 사용을 우선적으로 고려하도록 규정하고 있음

(2) 지역 국산재 선순환 모델

○ 단순한 원목 생산을 넘어, 산림의 경제적 가치를 높이고 지역 경제를 활성화하는 선순환구조를 구축하였음

○ 일본 내 최대 목재 생산지인 미야자키현은 원목 생산부터 가공, 유통까지 일원화된 시스템을 구축하였음. 또한 지역 목재를 사용하는 건축주에게 직접적인 보조금을 지급하여 지역 내 수요와 공급을 맞추고 있음

○ 목재 생산 단가를 낮추기 위해 임도망을 확충하고 ICT 기술을 활용한 스마트 임업을 도입하여 목재의 공급 안정성을 확보하였음

(3) 건축 기술 및 실증

○ 대도시 내에서 목재 이용을 극대화하기 위해 내화 기술과 구조 보강 기술을 결합한 대형 건축 사례를 확대하고 있음

○ 요코하마 Port Plus 프로젝트는 11층 규모로의 순수 목조 빌딩으로, 하이브리드 목재 기술을 활용하여 대도시 내 대형 빌딩의 목조화 가능성을 확인하였음. 이러한 사례는 인천시와 같은 대도시 환경에서 목조건축물의 건설 및 활성화에 참고할 수 있는 사례임

- 2022년 완공된 Port Plus 빌딩은 44m 높이로, 이 건물의 기둥과 보, 벽동 주요 구조물이 목재로 이루어져 있으며 일본의 내진 기준을 지킨 목조 건물 중 가장 높음

○ 구조용 직교적층판(Cross Laminated Timber, CLT) 공법에 대한 표준화와 보조금 지원을 통해 공동주택, 사무실 등 다양한 용도의 건물에 목재가 주재료로 사용될 수 있도록 유도하고 있음

(4) 사회적 확산 및 시민참여 정책

○ 목재이용을 관련 산업을 위한 정책이 아니라, 기후위기 및 탄소중립, 환경 문화로 정착하기 위한 정책을 병행하여 추진하고 있음

○ 영유아 시기부터 목재 장난감과 목조 교실 등을 접하게 하여 나무에 대한 친밀감을 형성하는 교육프로그램을 운영하고 있으며, 이는 미래세대가 목재 소비의 주체가 되도록 만드는 장기적인 전략임

○ 일상생활 속에서 플라스틱이나 철제 제품을 목재로 바꾸는 범국민적 캠페인을 통해 시민들의 인식 변화를 유도하고 있음

2) 유럽

○ 유럽에서는 탄소중립 목표 달성을 위해 공공건축에서 목조건축을 적극 도입하고, 법·정책 수준에서 목재·바이오 기반 자재 사용을 의무화하는 흐름이 나타나고 있음

(1) 오스트리아

○ 오스트리아는 산림자원이 풍부한 국가 중 하나라, 산림펀드(Woodfonds)를 통해 지역 목재 산업을 국가 전략 산업으로 육성하고 있음

○ 산림펀드를 2020년 약 3.5억 유로 규모로 조성하였으며, 이는 기후변화에 대응할 수 있는 산림자원 조성뿐만 아니라, 목재의 이용 활성화에 집중 투자함

○ Wood Initiative 프로젝트를 통해 지역 내 목재 생산-가공-건축업체 간의 네트워크를 지원하며, 농촌 지역의 고용 유지를 위해 지역 목재 사용을 장려하는 교육 및 마케팅 프로그램도 운영하고 있음

(2) 프랑스

○ 프랑스는 2020년 공공건축의 50% 이상을 목재 또는 기타 바이오 기반 자재로 건설하도록 하는 지속가능 건축법 도입을 발표하여, 2022년부터 시행된 공공건축물 목재 50% 사용 의무화 강력한 규제를 통해 공공 부문이 목재 시장의 수요를 창출할 수 있는 전략을 마련함

○ 프랑스 정부에서 자금을 지원하는 모든 신축 공공건축물은 재료의 50% 이상을 목재나 생물 기반 자재를 사용해야 함

○ 주택·도시부 장관은 2022년까지 국가 재정으로 건설되는 모든 공공건축물에 대해 구조·외장재의 최소 50%를 목재 등 자연 소재로 사용할 것을 의무화하겠다고 밝혔으며, 이는 2050년 탄소중립 목표와 2024년 파리 올림픽을 계기로 한 건축부문 탈탄소 전략의 핵심 수단으로 제시되었음

- 이 정책에 따라 학교·체육관·공공주택·행정청사 등 다양한 공공건축 프로젝트에서 목재·바이오 기반 자재 비율을 충족하도록 설계·시공 기준이 개정되고 있음

(3) 독일

○ 독일은 연방국가 특성상 각 주 정부가 지역 목재산업을 직접 견인하고 있으며, 특히 바이에른주의 목재 클러스터 정책이 있음

○ 바이에른주를 포함한 주요 주 정부들은 목재 사용 쿼터제를 도입하여, 2030년까지 신규 주택 건설 시 목재 사용 비율을 30%까지 끌어올리는 목표를 수립하였음

○ 도심 내 주택 부족 문제를 해결하기 위해 기존 건물 위에 목조로 층을 올리는 수직 증축이나 공장에서 제작하여 현장에서 조립하는 모듈러 목조 공법에 보조금을 지급하는 정책을 추진하고 있음

〔그림 5-3〕 독일 프라이부르크 신시청사



자료(출처) : 프라이부르크 환경부서 발표자료

❍ 또한 독일 프라이부르크의 신시청사는 목재-알루미늄 복합 외피와 고효율 에너지 시스템을 결합한 대표적인 공공 목조건축 사례라고 할 수 있음. 이 건물은 2017년 완공된 8만㎡ 규모의 대형 행정청사로, 목재-알루미늄 패널 외피, 고성능 단열, 태양광 설비 등을 통해 연간 에너지 소비를 최소화하는 패시브 건물로 설계되었으며, 시 정부의 녹색 도시 정책을 상징하는 랜드마크로 평가됨

3. 인천 적용 시사점

- ❍ 국내 목재친화도시 조성사업과 공공분야 목조건축 우수사례는, 지자체가 공공건축물·도시공간을 국산 목재로 전환하면서 동시에 목재문화체험장·도서관·정원센터 등 생활밀착형 시설을 연계해 “공공수요-시민체험-지역산업”을 일체화하는 전략이 효과적임을 보여줌
- ❍ 일본의 공공건축물 목재 이용 촉진법과 지역 목재 순환 시스템은, 공공건축의 목재 사용 목표를 법·계획에 명시하고, 이를 뒷받침할 지역 목재 공급협의체·제재·가공기반을 함께 설계함으로써 지방정부 단위의 지역 목재 순환 구조를 구축할 수 있음을 시사함
- ❍ 프랑스·독일 등 유럽 국가들의 공공 목조건축 사례는, 공공건축에서 목재·바이오기반 자재 사용 비율을 제도적으로 설정하고, 에너지 효율과 온실가스 감축의 역할까지 통합한 저탄소 공공건축 표준을 마련하는 것이 가능하다는 점을 확인할 수 있음
- ❍ 이를 인천에 적용할 경우, 첫째, 인천시는 중·장기 공공건축 기본계획 또는 ‘인천형 목조건축 활성화 계획’을 수립하여, 신축·리모델링 공공건축물과 공공공간에서 국산 목재 사용 비율 목표를 설정하고, 목재친화도시, 목조건축 실연사업, 국산재 활용 촉진사업 등 중앙정부 공모사업 참여를 통해 재원을 확보할 필요가 있음
- ❍ 둘째, 인천목재산업단지와 서구·남동구 목재 가공·DIY 클러스터를 ‘수입재 중심 물류거점’에서 ‘국산 목재 가공·유통 허브’로 전환하기 위해, 목재산업시설 현대화사업, 정책자금 등을 활용해 국산 목재 전용 라인, 스마트 제재·건조·가공 설비, 국산 목재 브랜드(한목) 적용 확산을 추진해야 함
- ❍ 셋째, 목재문화체험장, 목재체험교실, 어린이집 실내 목조화사업과 같은 문화·교육 인프라를 인천 도심·신도시·항만배후지와 연계해 확충함으로써, 시민의 국산 목재 체험 기회를 넓히고, 공공건축·산업정책과 연동된 생활 속 목재문화를 형성하는 것이 중요함
- ❍ 이러한 전략을 종합하면, 인천은 항만·산업도시라는 기존 정체성을 유지하면서도, 국산 목재를 매개로 한 저탄소 도시·목재친화도시로 전환하는 선도 사례를 구축할 수 있을 것임

6

인천지역 국산 목재 이용 활성화 방안

인천지역 국산 목재 이용 활성화 방안

1. 인천광역시 탄소중립 목표와 목재 활용의 역할

1) 인천광역시 탄소중립 목표 및 부문별 감축 구조

○ 인천광역시는 국가 목표(2050년)보다 5년 앞선 2045년 탄소중립을 선언하며, '2045 인천광역시 탄소중립 추진전략(로드맵)'을 수립함

○ 비전은 '2045 탄소중립 실현, 세계 초일류도시 인천'이며, 4대 정책 방향(저탄소 경제생태계 조성, 맞춤형 시민 기후행동, 글로벌 기후 협력, 안전한 기후위기 적응)과 15대 추진과제를 통해 7개 부문(발전, 산업, 건물, 수송, 폐기물, 농축산, 흡수원)에서 총 154개 세부과제를 추진함

〔표 6-1〕 인천광역시 중장기 연도별 배출량 목표

(단위: 천tCO_2eq)

구분	2018 (기준)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
합계	18,093	15,352	14,884	14,808	14,589	14,130	13,730	10,621	9,618
건물	9,554	8,259	8,029	8,221	8,261	8,050	8,215	5,691	5,409
수송	7,126	6,358	6,133	5,908	5,683	5,458	4,916	4,361	3,742
농업	208	135	131	104	78	75	71	69	59
폐기물	1,205	898	892	880	875	861	848	826	766
흡수원	-247	-298	-301	-305	-309	-314	-321	-326	-358

자료(출처) : 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

○ 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획의 중장기 연도별 배출 목표에 따르면, 연간 약 4.6%의 감축률로 2018년 대비 2030년에는 41.3%, 2033년에는 46.8%의 목표 배출량을 설정함

- 부문별 2033년 목표배출량은 건물과 수송 부문이 각각 34.5%, 41.3%, 폐기물 부문은 14.7%, 농축산부문은 56.2%이며, 흡수원은 산림 및 바다숲을 포함하여 20.3% 증가하는 것이 2045년 인천광역시 탄소중립을 위한 로드맵을 마련함

2) 탄소흡수원 부문 감축목표 및 추진과제

○ 흡수원 부문의 온실가스 감축 목표, 즉 탄소흡수량은 2018년 대비 2030년에는 72천 tCO_2eq, 2033년에는 119tCO_2eq 으로 높이는 것임

○ 인천광역시 탄소중립 전략에서 흡수원 부문은 산림 흡수원 보존 및 신규 흡수원 확대와 산림순환경영으로 탄소흡수·저장 기능을 증진하고, 해양 흡수원 확보 및 복원을 주요 계획으로 함

○ 탄소를 저장하고 있는 국산목재를 활용하는 것 또한 온실가스 감축 원단위로 인정되기 때문에 목재 이용에 대한 사업도 계획과 전략에 포함함

〔표 6-2〕 목재 사용 관련 탄소중립 기본계획 추진 과제

(단위: 천tCO_2eq)

과제명	구분	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
국재 목제품 이용 및 시설목재 활용	목재 제품의 총 부피(㎥)	700	700	1,000	1,500	1,500	2,000	2,500
	온실가스 감축량	0.4	0.4	0.6	0.9	0.9	1	1.6
공공건축물 목조 신축	목재 제품의 총 부피(㎥)	-	600	800	1,000	1,000	1,000	1,500
	온실가스 감축량	-	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9

자료(출처) : 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

○ 흡수원 부문의 국내 목제품 이용 및 시설목재 활용 사업은 탄소 저장능력이 인정된 목재 이용 확대에 대한 인식을 제고하고 국산 목제품 이용을 권장하여 생활 속 탄소 저장고를 확대하는 사업으로, 책상, 의자 등 생활 속 목재 이용을 확대하고 목재 놀이터 시공을 통해 목표를 달성하고자 함

○ 공공건축물 목조 신축 확대 사업을 통해, 생활환경 시설 목재 활용 및 고부가가치 목재 이용을 활성화하고자 하며, 이는 공공건축물 및 다중이용 시설 등의 골재를 목재로 시공하는 것을 내용으로 함

2. 전략 체계·방향 및 과제

○ 인천의 산림, 산업 및 도시 구조를 고려할 때, 국산 목재 활성화 전략은 양적 확대보다는 질적 활용과 탄소중립 및 산업정책 연계에 중점을 두어야 함. 인천은 강화·옹진에 산림과 목재생산림이 집중되어 있고, 서구·남동구·중구를 중심으로 목재 가공·유통 클러스터를 보유한 소규모 생산–대규모 가공·유통형 구조라는 점을 전제로 전략을 설계해야 함

○ 인천은 산림면적과 벌채량, 원목생산업체 수가 상대적으로 작아 자체 국산 원목 공급 능력은 제한적이지만, 제재목 생산업체의 원목 이용량과 목재생산업체 밀도는 전국 상위 수준으로, 수도권을 향한 목재 가공·유통 거점으로 기능하고 있음

○ 제재목 생산업체의 직접 이용 원목 가운데 국산재 비율은 5% 미만에 머무르며, 인천 지역 목재 소비의 80%가 건설(공공·민간) 부문에 집중되어 있다는 점을 고려하면, 인천의 국산 목재 활성화 전략은 생산지 확대보다는 인접 산림권과 연계한 공급망 구축과 도시형 소비 구조를 겨냥한 수요 전환에 초점을 두어야 할 것임

○ 기본 비전은 '국산 목재 기반 탄소중립 항만, 산업도시 인천'으로 하여, 3대 전략 목표를 구성할 수 있음

가) 2045 인천 탄소중립 전략과 연계한 국산 목재 이용 확대 및 탄소저장량 증대

나) 강화, 옹진 중심의 산림 순환경영과 서구, 남동구 중심의 가공·유통을 연계한 수도권 국산 목재 허브 구축

다) 공공건축, 생활 SOC, 도시재생에서 국산 목재 우선 적용을 통해 선도 수요를 창출하고 민간 확산 유도

○ 이를 위해, ① 공공·건축 부문, ② 가구·인테리어 및 생활 SOC, ③ 산림 공급 체계, ④제도, 조직, 문화 분야별 전략과제를 통합적으로 추진할 수 있음

1) 공공·건축 부문 국산 목재 활용 전략

(1) 공공건축 및 생활 SOC 국산 목재 의무, 우선 도입

○ 인천의 목재 소비 구조에서 건설 부문이 약 80%를 차지하고, 공공건축·도시 SOC는 관련 정책을 이끌어 갈 수 있는 핵심 영역임. 인천 탄소중립 기본계획 또한 공공건축물

목조 신축, 시설 목재 활용을 별도 과제로 설정하고 있어, 공공부문을 국산 목재 이용의 “최초·최대 수요처”로 지정하는 것이 타당함

① 공공건축 국산 목재 사용기준 설정

○ 인천시 또는 산하 공공기관이 발주하는 신축·대규모 리모델링 공공건축물에 대해, 연면적·용도·구조 특성에 따라 목재 사용 최소 비율을 설정함

○ 학교, 도서관, 보육·복지시설, 주민센터, 공원시설 등 시민들이 이용하는 시설에는 구조체(골조) 목조화가 가능하지 않더라도, 실내 마감재·내장재·가구·놀이시설 등에서 국산 목재 우선 적용을 의무화함

② 인천형 목조건축, 목재활용 표준모델 개발

○ 기존 국내·외 목조건축·목재친화도시 사례 분석 결과를 반영하여, 인천의 주요 유형별 공공건축(어린이집·작은도서관·근린생활시설·공원휴게소 등)에 대한 인천형 목조건축 표준 설계도·공법 패키지를 개발함

○ 표준모델에는 국산 목재 사용 비율, 사용부위(구조재·마감재·가구), 탄소저감 효과 추정치, 예상 공사비 및 유지관리 방안을 포함하여 발주·설계 단계에서 활용 가능하도록 할 수 있음

③ 공공조달, 설계, 심의 시스템 연계

○ 공공건축 설계공모 시 국산 목재 활용 계획을 평가항목에 반영하고, 일정 수준 이상을 충족한 설계안에 가점을 부여함

○ 인천시 건축위원회·경관위원회 심의 지침에 국산 목재 활용 항목을 포함하여, 공공건축·대규모 개발 사업에서의 목재 활용을 제도적으로 유도할 수 있음

(2) 건물부문 탄소중립 계획과의 연동

○ 인천 탄소중립·녹색성장 기본계획은 2033년까지 건물·수송 부문 배출을 각각 34.5%, 41.3% 감축하고 흡수원 부문을 20.3% 증대하는 중장기 로드맵을 제시하고 있으며, 이 안에 “국산 목제품 이용 및 시설 목재 활용”, “공공건축물 목조 신축 확대” 과제를 포함함

① 국가 지침을 준용한 목재사용·탄소감축 실적 관리

○ 인천시는 국가가 제시한 수확된 목재제품(HWP) 탄소저장량 산정 지침과 계수를 준용하여, 공공건축·시설사업에서 사용되는 국산 목재 사용량(㎥)을 체계적으로 집계·관리하도록 함

○ 기존 인천 탄소중립·녹색성장 기본계획의 흡수원 부문 실적 관리 틀 안에 '국산 목재 사용량–탄소저장량' 항목을 포함시키는 방식으로 연동함

○ 주요 공공건축·생활SOC·공원·교육·복지시설 사업에 대해, 연도별 국산 목재 사용량과 이에 상응하는 탄소저장량을 프로젝트 단위로 기록·취합하고, 정기적인 성과 점검(예: 연차보고서)에 반영할 수 있음

② 탄소중립 계획·공공사업 평가에서의 활용

○ 집계된 국산 목재 사용·탄소저장 실적은 인천시 탄소중립 기본계획의 흡수원 부문 목표(예: 2030년·2033년 흡수량 확대 목표) 이행 점검 시 보조 지표로 활용하며, 산림조성·바다숲 조성 등 다른 흡수원 정책과 통합적으로 평가할 수 있음

○ 공공건축·도시재생·생활SOC 사업의 기후영향 평가나 사후평가에서, 에너지 효율·재생에너지 외에 국산 목재 활용에 따른 탄소저장 효과를 정량적으로 제시함으로써, 목재 활용 정책의 정당성을 강화하고 향후 사업 확대의 근거자료로 활용할 수 있음

③ 국산 목재 활용형 녹색건축 인증·인센티브

○ 녹색건축인증, 제로에너지건축 의무 등과 연계해, 국산 목재 사용 비율에 따라 추가 가점 또는 인센티브(설계비 지원, 인증 수수료 감면 등)를 제공함

○ 민간 건축물에도 일정 기준 이상의 국산 목재 사용 시 용적률·높이완화·경관심의 가점 등 간접 인센티브를 검토할 수 있음

2) 가구·인테리어·생활 SOC 분야 국산 목재 활용방안

○ 인천은 가구제조 및 인테리어, DIY·소규모 목공방 등 다변화된 소비 기반을 가지고 있으며, 국산 목재는 구조재보다 내장재·마감재·공공용 시설에서 상대적으로 경쟁력을 가질 수 있으므로 이를 활용해 도시와 생활 밀착형 국산 목재 수요를 확대해야 함

(1) 공공 및 교육, 복지시설 내 국산목재 가구·내장재 확대

① 공공시설 가구, 내장재 국산 목재 전환 프로그램

- ○ 시청사, 구청사, 주민센터, 도서관, 학교, 어린이집, 노인복지관 등을 대상으로, 노후 가구·내장재를 국산 목재 기반 제품으로 단계적 교체하는 프로그램을 추진함
- ○ 인천 탄소중립 기본계획의 "국산 목제품 이용 및 시설목재 활용" 과제와 연계하여, 연도별 목재 사용 목표 부피(㎥)와 온실가스 감축량 목표를 공공 가구·시설에 구체적으로 배분할 수 있음

② 지역 가구·목공기업 참여 구조 구축

- ○ 서구·남동구·중구 등 목재·가구 제조 클러스터의 기업들이 공공 가구·내장재 제작에 참여할 수 있도록 '인천형 공공가구 표준 규격·디자인'을 마련하고, 지역 기업 대상 설명회·입찰 컨설팅을 제공함
- ○ 국산 목재를 사용한 지역 브랜드 가구·내장재에 대해 인천형 국산 목재 브랜드를 도입하여 홍보하고, 공공조달 및 민간시장에의 진입을 지원할 수 있음

(2) 생활 SOC, 공원·수변 인프라의 국산 목재화

① 공원·수변·보행 인프라

- ○ 인천의 활엽수 및 침엽수 간벌재는 공원·녹지, 수변 데크, 보행로, 벤치·파고라 등 생활SOC에서 활용 가능성이 크며, 산림관리와 연계된 소규모 고부가가치 용도로 우선 활용함
- ○ 강화·옹진에서 발생하는 간벌재·활엽수 목재를 서구·남동구 가공업체를 통해 도시 공원·수변 인프라에 공급하는 '지역순환형 목재 이용 모델'을 시범 구축할 수 있음

② 목재 놀이터 및 커뮤니티 시설

- ○ 탄소중립 계획의 목재 놀이터 시공 사업을 추진, 확대하여, 어린이공원 및 학교, 놀이터에 국산 목재를 활용한 휴게·커뮤니티 시설을 설치하도록 함
- ○ 설계 단계에서 안전·내구성 기준을 반영하고, 지역 주민·아동 참여형 디자인 워크숍을 통해 목재시설에 대한 애착과 이용률을 높일 수 있음

(3) DIY, 목공문화 확산과 국산목재 연계

① 목재문화체험장, 목공방 네트워크

○ 인천대공원 목재문화체험장 등 기존 시설을 거점으로, 기초지자체별 공방, 사회적경제조직과 연계한 '인천 목공문화 네트워크'를 구축하고, 국산 목재 DIY 키트·교육 프로그램을 운영하도록 함

○ 목공체험, 수업용 재료, 시민 워크숍 등에 국산 목재 사용을 의무화하거나 우선적으로 권장하여, 시민 인식 제고와 기저 수요를 동시에 확보할 수 있음

② 국산목재 브랜딩 및 캠페인

○ 국산 목재의 탄소감축, 지역 상생, 친환경 특성을 강조하는 시민 캠페인을 전개하고, 인천에서 사용된 국산 목재 제품·공간에 '탄소저장 라벨'을 부착하여 가시성을 높이도록 함

○ 온라인·오프라인을 연계한 국산 목재 스토리텔링(산림관리-벌채-가공-사용-재활용)을 통해 소비자 선택을 유도할 수 있음

3) 산림 순환경영 및 안정적 공급체계 구축

○ 인천은 산림면적이 제한적이고 임목축적이 전국 최저 수준에 속하지만, 4, 5영급 비중이 높고 목재생산림 비율이 커 소규모이지만 일정량을 안정 공급할 수 있는 잠재력이 있음. 또한 인접한 강원·경기·충청 산림권과의 연계가 현실적인 공급 기반이라고 할 수 있음

(1) 강화·옹진 중심 산림순환경영-목재이용 연계

① 군·구 역할 분담형 산림과 목재 전략

○ 강화군·옹진군은 산림경영·목재생산·관광의 거점으로, 서구·계양구·남동구·부평구는 목재를 활용한 공공건축·도시재생·생활SOC 시범지역으로, 동구·미추홀구·연수구·중구는 도시숲·목재 경관시설·목재문화 확산 거점으로 역할을 분담함

○ 시는 강화·옹진 산림에서 발생하는 간벌재·벌채 목재를 선별·집산·전처리하여 도시부 수요처와 연결하는 '인천형 산림-도시 목재 순환모델'을 설계하도록 함

② 산림관리와 목재이용의 동시 최적화

○ 고령림과 단순림 비중이 높은 소나무·리기다림에 대해 산불·병해충 예방을 위한 계획적 간벌을 실시하고, 발생하는 침엽수 목재를 구조재, 조경재, 공원시설 등에 활용하도록 함

○ 활엽수림에서 발생하는 목재는 내장재·가구·경관시설 등 고부가가치 용도로 우선 활용하고, 이용이 어려운 소경재·부산물은 목재칩·에너지용 등으로 순환 활용할 수 있음

(2) 국산 목재 전용 저장, 건조, 표준화 인프라

① 국산 목재 전용 물류·가공라인 구축

○ 인천목재산업단지 및 북항 배후부지의 기존 수입 목재 중심 라인에 더해, 국산 목재 전용 저장·건조·가공라인을 단계적으로 구축함

○ 산림청의 목재산업시설 현대화사업, 국비·지방비 보조를 활용하여, 국산 목재 품질 안정화(건조·규격화·표면가공) 및 비용 절감을 위한 공동 인프라를 조성할 수 있음

② 광역 산림권 연계 공급망

○ 강원·경기·충청 등 인접 산림권과의 협약을 통해, 국산 원목·제재목의 안정적 공급을 위한 광역 국산 목재 공급협의체를 구성하도록 함

○ 공동 구매·운송비 지원, 장기공급 계약, 표준 규격 합의를 통해 인천 제재·가공업체의 국산 목재 활용 비율을 점진적으로 확대할 수 있음

4) 제도·조직 실행기반 강화

(1) 제도 및 조달, 재정 지원 체계

① 인천시 국산 목재 이용 촉진 조례(가칭) 제정

○ 국산 목재 이용 활성화를 독립 의제로 규정하고, 공공건축·생활SOC·교육·문화·산림·산업정책 간 연계를 위한 기본원칙·목표·역할분담을 명시함

○ 공공조달에서 국산 목재 우선·의무 적용 범위, 인센티브, 가점 기준, 탄소저감 효과 반영 방식 등을 규정하여, 저가 수입재 중심 조달 구조를 개선하도록 함

② 재정·금융·세제 지원

○ 국산 목재를 일정 비율 이상 사용하는 공공·민간 프로젝트에 대해 설계·감리비, 인증비, 초기비용 일부를 지원하는 보조금·기금 프로그램을 도입하도록 함

○ 국산 목재 전용 설비 투자, 산림순환경영-목재이용 연계사업, 지역 국산 목재 브랜드 제품 개발에 대한 정책금융·이차보전·세제감면 등을 검토할 수 있음

(2) 거버넌스 및 실행조직

① 인천형 국산 목재 거버넌스 구축

○ 인천시청(녹지·환경·건축·도시·산업·교육 부서), 인천산림조합, 목재산업단지·가공업체, 건축·도시·환경 전문가, 시민단체 등이 참여하는 '인천 국산 목재 이용 협의체'를 구성하도록 함

○ 협의체는 비전·목표·로드맵 수립, 사업 발굴, 성과 평가, 중앙정부 공모사업 공동대응을 수행하는 전략 플랫폼 역할을 맡음

② 전담조직, 지원센터 지정

○ 인천 목재활성화지원센터를 지정하며, 단기적으로는 인천탄소중립연구·지원센터 등에 국산 목재 활성화를 위한 기능을 일부 부여하고, 데이터 수집·정책 연구·사업 컨설팅·교육·홍보를 통합 지원하도록 함

○ 목조건축·국산 목재 활용 전문 인력(건축가, 구조기술사, 목재공학자 등) 풀을 구축하여, 공공·민간 프로젝트에 대한 기술자문을 제공할 수 있음

3. 단계별 로드맵

○ 앞서 정리한 전략과 과제를 기반으로 단기(기반 조성), 중기(확산·정착), 장기(고도화) 구조에 맞는 국산 목재 활성화 전략을 실행할 수 있음

① 단기(~2027년): 제도·조직·시범사업 단계

○ 조례 제정, 협의체 구성, 인천형 표준 설계모델 개발

○ 공공건축·공원·학교 중심 국산 목재 시범사업 추진, 국산 목재 전용라인 기획

② 중기(2028~2033년): 확산·정착 단계

○ 공공부문 전반으로 국산 목재 사용 의무·우선 적용 확대

○ 민간 건축·가구·인테리어·DIY 시장으로 인센티브 연계 확산, 광역 공급망 안정화

③ 장기(2034~2045년): 고도화·모델 확립 단계

○ 인천형 국산 목재 순환경제 모델 확립, 수도권 국산 목재 허브로서의 위상 강화

○ 목조건축 비중 확대, 탄소중립 목표 달성을 위한 목재 부문의 기여 극대화

7

결론 및 제언

제7장

결론 및 제언

1. 연구 결과 요약

❍ 본 연구는 인천광역시의 산림·목재 자원, 목재산업 인프라, 목재 소비 구조, 국산 목재의 환경·경제·사회적 가치, 국내외 정책·사례를 종합 분석하여 인천형 국산 목재 이용 활성화 전략과 실행 과제를 제시하였음

❍ 인천은 전체 산림면적과 임목축적은 작지만, 강화·옹진에 집중된 목재생산림과 서구·남동구·중구를 중심으로 한 목재 가공·유통 클러스터를 보유한 '소규모 생산–대규모 가공·유통형' 구조라는 특징을 가짐

❍ 국산 목재 이용 측면에서는, 인천이 자체 생산량은 적으나 국산 원목 소비량은 전국 최대 수준이며, 동시에 제재업체의 수와 원목 이용량 비중이 높아 수도권 목재 유통·가공 거점으로 기능하고 있음이 확인되었음

❍ 인천의 목재 소비는 건설 부문이 절대 다수를 차지하며, 수입재 의존 구조가 강하지만, 공공건축·도시재생·공원·교육·복지시설 등에서 국산 목재 활용 여지가 크고, 탄소중립·순환경제 측면에서도 정책적 활용 가치가 높음

❍ 목재문화·시민 인식 측면에서 인천은 목재문화지수 평가에서 높은 기반·활성화 점수에도 불구하고, 목재문화인지도 점수가 낮고 체험·교육 관련 하위지표가 하락하는 이중적 특성을 보임

❍ 이는 인천이 목재산업과 정책 추진 역량 면에서는 목재도시 상위권에 속하지만, 시민이 국산 목재의 환경적·사회적 가치를 체감하는 기회와 일상적 사용 경험은 아직 충분히 확산되지 않았음을 의미함

○ 환경·경제·사회적 가치 분석 결과, 국산 목재는 산림순환경영과 결합할 경우 산림의 건강성 유지와 탄소흡수원 기능 강화, 지역 일자리 창출, 항만·산업도시 이미지를 저탄소·친환경 도시로 전환하는 데 기여할 수 있는 자원으로 평가됨

○ 또한 국내외 목재친화도시 조성사업, 공공 목조건축 확대, 지역 목재 순환 시스템 사례는, 인천이 공공수요–지역산업–시민체험을 통합하는 방식으로 국산 목재 전략을 설계할 필요성을 시사함

2. 인천형 국산 목재 이용 활성화 비전 및 목표

1) 비전 제시

○ 비전 : 국산 목재 기반 탄소중립 항만·산업도시 인천

○ 핵심 방향

- 국산 목재를 단순한 원자재가 아닌 탄소감축·순환경제 자원, 지역산업·일자리 자원, 도시·생활환경 품질 개선 자원으로 인식하고 통합 활용
- 인천의 공간 구조(도시·항만·도서)와 산업 구조(목재 가공·유통 클러스터)를 활용해 수도권 국산 목재 허브로의 전환을 추진

2) 구체적 목표 설정

○ 탄소중립 연계: 인천 탄소중립·녹색성장 기본계획의 흡수원 부문 목표 달성 과정에서, 국산 목재 이용을 통한 탄소저장량 기여분을 단계적으로 확대

○ 수급·이용:

- 공공건축·시설에서 국산 목재 사용 비중을 단·중·장기 로드맵에 따라 상승(예: 주요 유형별 공공시설에 최소 사용 기준 설정)
- 인천 소재 제재·가공업체의 국산 원목·제재목 사용 비율을 점진적으로 향상시키되, 현실적 공급여건을 고려한 단계적 목표 설정

○ 공간·문화: 도심·신도시·항만배후지·도서지역을 망라하는 대표적 국산 목재 친화 공간·시설(공공청사, 공원·수변 인프라, 교육·복지시설, 목재문화시설 등) 조성

3. 중점 추진 전략 및 핵심과제

1) 전략 1: 공공·건축 부문의 선도적 국산 목재 활용

○ 과제 1-1. 공공건축 국산 목재 사용 기준 및 표준모델 마련

- 공공건축물·생활SOC·교육·복지시설에 대한 국산 목재 최소 사용 기준 설정
- 인천형 목조건축·목재 활용 표준 설계모델(유형별) 개발 및 설계공모·심의 연계

○ 과제 1-2. 건물·도시부문 탄소중립계획과의 연동

- 공공사업에서의 국산 목재 사용량과 탄소저장량을 인천 탄소중립·녹색성장 기본계획의 흡수원 부문 실적 관리틀에 포함
- 공공건축·도시재생 사업 평가에서 국산 목재 활용에 따른 탄소저감 효과를 정량적으로 제시

2) 전략 2: 가구·인테리어·생활SOC 중심 생활밀착형 수요 확대

○ 과제 2-1. 공공·교육·복지시설 실내 목재화 및 국산 목재 가구 보급

- 공공청사, 주민센터, 학교, 어린이집, 복지시설 등에서 노후 가구·내장재의 국산 목재 중심 교체 프로그램 추진
- 지역 가구·목공기업 참여를 통한 인천형 공공가구 표준 규격·디자인 마련 및 조달 연계

○ 과제 2-2. 공원·수변·보행 인프라의 국산 목재화

- 공원·수변 데크, 벤치, 파고라, 놀이터 등 생활SOC에서 강화·옹진 간벌재 등 국산 목재를 우선 활용하는 ‘지역순환형 목재 인프라 모델’ 구축

○ 과제 2-3. DIY·목공문화 확산

- 목재문화체험장·공방·학교를 연계한 목공 교육·체험 프로그램 운영(국산 목재 사용 의무화 또는 우선 적용)
- 국산 목재의 가치(탄소저감·건강·지역상생)를 알리는 브랜딩·캠페인 전개

3) 전략 3: 강화·옹진 중심 산림 순환경영과 안정적 공급체계 구축

○ 과제 3-1. 강화·옹진 산림 순환경영–목재이용 연계

- 산림의 영급·수종 구조를 고려한 계획적 간벌·수확·재조림 계획 수립 및 실행
- 침엽수 간벌재는 조경·공원시설, 활엽수 목재는 내장재·가구·경관시설 등 용도별 고부가가치 활용체계 구축

○ 과제 3-2. 인천형 산림–도시 목재 순환모델 구축

- 강화·옹진 산림–인천목재산업단지·제재소–도시부 공공·민간 수요처를 연계하는 공급망 설계.
- 광역 산림권(강원·경기·충청)과의 협력체계를 통해 국산 목재 안정적 공급 기반 마련

4) 전략 4: 제도·조직·재정 기반과 거버넌스 강화

○ 과제 4-1. 인천시 국산 목재 이용 촉진 제도 정비

- 국산 목재 이용 촉진 조례(가칭) 제정, 공공조달 가이드라인 마련, 인센티브·가점 기준 설정

○ 과제 4-2. 전담조직·협의체 운영

- 인천 국산 목재 이용 협의체 구성 및 상시 운영.
- 연구·지원 조직의 전담 기능을 강화하여 데이터·정책·사업자문·교육·홍보 기능을 통합 지원

○ 과제 4-3. 재정·금융·세제 수단

- 국산 목재 활용 공공·민간 프로젝트에 보조금·정책금융·세제 혜택을 연계하는 방안 검토

4. 실행체계 및 단계별 로드맵

1) 단기(~2027년): 제도·조직 기반 구축, 공공 시범사업 중심

- ○ 조례 제정, 협의체 구성, 인천형 표준 설계모델 개발
- ○ 공공건축·공원·교육·복지시설에서 국산 목재 활용 시범사업 추진
- ○ 산림-도시 순환모델 및 국산 목재 전용라인 기획, 데이터·지표 관리체계 구축

2) 중기(2028~2033년): 공공 전면 확산·민간 확산 기반 마련

- ○ 공공부문 전반으로 국산 목재 우선·의무 적용 확대, 도시재생·생활SOC 사업과 정착
- ○ 녹색건축·제로에너지건축·공공조달 인센티브와 연계한 민간 건축·가구·인테리어·DIY 시장 확산
- ○ 강화·옹진 산림 순환경영과 광역 공급망 정착, 목재문화·교육 확대

3) 장기(2034~2045년): 인천형 국산 목재 순환경제 모델 고도화

- ○ 특정 권역을 국산 목재 친화구역으로 육성, 대표적 목조건축·목재경관 사례 축적
- ○ 고부가가치 목제품·목조건축 기술 클러스터 조성, R&D·실증사업 추진
- ○ 2045년 탄소중립 달성에 있어 국산 목재 부문의 기여를 정량 평가하고, 이후 장기 비전과 연계한 정책 고도화

5. 정책 제언 및 향후 과제

- ❍ 인천의 국산 목재 이용은 도시형 목재산업 기반, 수도권을 향한 가공·유통 기능, 높은 목재문화지수 등에서 강점을 보이지만, 국산재 이용률 저조와 수입재 의존, 정책·예산의 지속성 부족, 시민 인식·참여 수준의 한계 등 구조적 제약이 여전히 큰 것으로 확인됨
- ❍ 특히 제재목 생산업체의 직접 이용 원목 중 국산재 비중이 5% 미만에 머무르고, 목재문화지수에서 정책·예산·체험시설 관련 지표가 하락하는 모습은, 현 정책이 국산재 공급망 구축과 수요 전환, 목재문화 확산을 충분히 견인하지 못하고 있음을 보여줌. 이러한 한계를 전제로, 인천형 국산 목재 이용을 한 단계 도약시키기 위해 다음과 같은 정책 과제와 향후 연구 방향을 제안할 수 있음
- ❍ 첫째, 현 정책의 가장 큰 한계는 생산·수급·소비를 하나의 체계로 보는 공급망 관점의 전략 부재라고 할 수 있음. 인천은 자체 산림에서의 벌채·공급력은 약한 반면, 제재·가공·유통 인프라는 전국 상위 수준이므로, 강원·경기 등 인접 산림권과의 연계 없는 '인천 내부 대책'만으로는 국산재 비중 확대에 한계가 있음
- ❍ 또한 공공건축·도시재생·생활SOC 사업에서 목재를 활용하는 개별 사례는 존재하지만, 국산재 우선 적용 기준, 설계·발주 단계의 정량 목표, 국산재 사용에 대한 재정·인센티브 체계가 체계적으로 정비되어 있지 않아 정책 효과가 분산되는 문제가 있음
- ❍ 목재문화지수에서 목재 관련 정책 및 제도 점수가 하락하고, 지자체 예산 대비 목재 관련 예산 비율이 낮은 수준에 머무는 것도 이러한 구조적 한계를 반영한다고 할 수 있음
- ❍ 둘째, 이러한 한계를 극복하기 위한 정책 제언으로, 우선 국산 목재 공급망 구축과 공공부문 수요 전환을 결합한 인천형 국산 목재 이용 기본계획 수립이 필요함
- ❍ 계획에서는 강원·경기 등 인접 산림권과의 장기 공급 협약, 국산재·수입재 혼합 사용 기준, 인천항·목재산업단지·제재업 클러스터를 활용한 집산·저장·가공 인프라 고도화를 포함한 공급망 전략을 제시해야 할 것임

❍ 동시에 공공건축·생활SOC·도시재생·공원·학교시설 등에서 국산 목재를 우선 적용하는 원칙과 최소 사용 비율, 사업 유형별 적용 가이드라인을 마련하고, 국산재 사용 실적을 인센티브·평가에 반영함으로써 공공부문이 국산 목재 수요를 선도하도록 해야 함

❍ 아울러 목재문화지수와 연계하여 목재문화체험장 프로그램, 학교·지역 커뮤니티 교육, 시민참여형 목재 프로젝트에 대한 예산과 인력을 확충하고, 체험·교육 지표 개선을 위한 중기 목표를 설정함으로써, 산업·정책·문화 영역이 함께 움직이는 구조를 만들어야 함

❍ 셋째, 인천형 국산 목재 전략을 지속적으로 보완하기 위해서는 정량·정성 지표를 활용한 모니터링과 추가 연구가 필수적임. 정량 측면에서는 국산·수입 목재의 용도별 이용량, 건축 부문에서의 국산 목재 사용 면적·탄소저감 효과, 국산재 공급망의 비용·탄소발자국 등을 주기적으로 분석하는 체계가 필요함

❍ 정성 측면에서는 목재문화지수의 세부 하위지표를 활용해 시민 인식, 목재체험·교육 경험, 목재문화 프로그램 만족도 등을 추적하고, 정책·사업별 효과를 평가하는 연구가 요구됨

❍ 향후 연구에서는 건축·가구·인테리어·포장·바이오에너지 등 부문별로 국산 목재 대체 시나리오와 비용–편익, 지역 일자리·산림경영·탄소흡수원 개선 효과를 통합 분석하는 모델을 구축해, 인천시 중장기 탄소중립 계획과 국산 목재 이용 정책의 정합성을 높이는 것이 중요할 것임

주제어 ▶ 국산목재, 탄소중립, 공공건축, 목재문화

참고문헌

단행본/연구보고서

국립산림과학원. (2011). 국내 목재산업 현황 및 육성 전략.

국립산림과학원. (2022). 목재가 좋은 이유 10가지. 산림과학속보 23-08. 국립산림과학원: 서울

국립산림과학원. (2025). 목재제품의 탄소발자국 이해하기. 산림과학속보 25-13. 국립산림과학원: 서울

김영환. (2014). 탄소흡수원 유지 및 증진을 위한 산림탄소 관리방안 연구 : 이경학·손영모·김래현·배재수·송민경·전어진·김경남·표정기·김소원, 산림청: 서울

나정호·조승현. (2019). 전라북도 목재산업 발전방안 연구. 전북연구원

목재문화진흥회. (2025). 2025 목재문화지수 측정사업. 산림청

산림청. (2018). 산림흡수원 늘려가기 길라잡이. 산림청 : 대전

산림청. (2020). 전국 도시림 현황 통계. 산림청 : 대전

산림청. (2022). 전국 도시숲 현황 통계. 산림청 : 대전

산림청. (2024). 2023년 기준 목재이용실태조사. 산림청: 대전

산림청. (2025) 2024년 기준 목재이용실태조사. 산림청: 대전

엄창득·전상진·이상준·김명실. (2022). 탄소중립 실현을 위한 목재산업 활성화 전략. 국립산림과학원

우관수·유선화·강석구·정인재·조재성·박윤·한기선·손동원·이상준·홍채린·양승민. (2021) 국내 목재산업 현황 및 육성전략. 국립산림과학원

이선정·임종수·강진택. (2019). 주요 산림 수종의 표준 탄소흡수량(ver.1.2) NIFoS 산림정책이슈 제129호. 국립산림과학원 : 서울

인천광역시. (2024). 인천광역시 도시생태현황지도 자연환경안내서. 인천

정호근·김수석·정은미·변승연. (2018). 산촌경제 활성화를 위한 국·공유림 활용 방안. 한국농촌경제연구원 : 나주

탄소중립녹색성장위원회, 산림청. (2023). 산림의 탄소흡수능력 강화 컨퍼런스-2023 탄소중립 릴레리 컨퍼런스 발표자료집. 대전

표정기·이상신. (2017). 지역산림계획 수립을 위한 충남 산림의 여건 분석. 충남연구원

최용석·황원중·윤새민·이현미·박용건·김일근·신진애·김광모·김건호·정성재. (2024). 목재의 연안지역 활용방안 연구. 국립산림과학원

한국농촌경제연구원. (2016). 국산재 목재산업 클러스터 육성에 관한 연구. 산림청

한국산지보전협회. (2019). 인천광역시 산림현황조사 및 산림정책방향 연구. 인천연구원

환경부·한국환경공단. (2024). 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인

학술지/학위논문

강대익. (2022). 산림공간 빅데이터 기반 산림탄소 MRV 모델에 관한 연구. 박사학위 논문. 숭실대학교. 서울

권순길·김준범·전승준(2023). 국내 지자체에서의 산림조성과 탄소흡수발자국 평가에 관한 연구. 대한환경공학회지, 45(8), 348-356

권순길·장윤성·최환호. (2024). 전과정평가(LCA)를 이용한 건축자재별 환경영향 비교분석_건축용 목재 및 콘크리트 종류별 중심으로. 대한환경공학회지. 46(10), 570-581

김민지·양명선·박천영·엄창득. (2022). 국산목재 이용 활성화를 위한 목공방의 목재사용 현황 분석. 한국가구학회지, 33(4), 523-535.

김영훈. (2023). 일본 목재이용촉진 관련법 개정 내용 및 특징 분석-「공공건축물 목재이용 촉진법」(2010)과 「탈탄소 사회 실현 기여 등을 위한 건축물의 목재이용 촉진에 관한 법률」(2021)의 비교를 통하여-. 한국생태환경건축학회, 23(2), 53-66

남경수·임희선·강민성·안병일. (2021). 국내 목재산업의 국가경제 기여도와 성장요인 분해 분석. 농촌경제, 44(3) 53-74.

장재봉·이요한. (2015). 산림탄소흡수원 증진을 위한 정책수단의 우선순위 결정. 농업생명과학연구, 49(4), 95-104.

조용철·남영우·이두용·장정환·이창호. (2011) 인천지역 목재산업의 클러스터화를 위한 고찰. 2011 대한안전경영과학회 추계학술대회

Pan, Y., Birdsey, R.A., Phillips, O.L. et al. The enduring world forest carbon sink. Nature 631, 563-569 (2024).

Zhu, H.; Cai, Y.; Lin, H.; Tian, Y. Impacts of Cross-Sectoral Climate Policy on Forest Carbon Sinks and Their Spatial Spillover : Evidence from Chinese Provincial Pan el Data. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 14334.

법률과 특허

도시공원 및 녹지 등에 관한 법률(제20309호). 2024.2.13. 〔타법개정〕

산림기본법(제19803호). 2023.10.31. 〔일부개정〕

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률(제20086호). 2024.1.23. 〔타법개정〕
인천광역시 가구산업 육성 및 지원에 관한 조례(제6904호) . 2022.11.9. 〔제정〕
인천광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례(제6906호). 2022.11.9. 〔제정〕
인천광역시 도시공원 및 녹지 조례(제7231호). 2024.2.23. 〔일부개정〕
탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률(제15344호). 2018.1.16. 〔타법개정〕

행정자료

관계부처 합동. (2023). 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획
산림청. (2023). 제3차 탄소흡수원 증진 종합계획(2023~2027)
산림청. (2023). 2023 산림임업통계연보(제53호)
산림청. (2024). 2024 산림임업통계연보(제54호)
산림청. (2025). 2025 산림임업통계연보(제55호)
산림청. (20225). 제3차 목재이용종합계획(2025~2029년)
인천광역시. (2022). 2040년 인천광역시 공원녹지기본계획
인천광역시. (2023). 인천광역시 도시숲등 조성·관리계획
인천광역시. (2024). 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

전자문서자료/홈페이지

FoSS 산림통계시스템 https://kfss.forest.go.kr/stat/
목재정보서비스 https://winz.forest.go.kr/usr/main.do
목재문화진흥회 https://www.kawc.or.kr/page/index.php

2025년도 기획연구

인천광역시 국산 목재 이용 활성화 방안

발 행 인 박호군
발 행 일 2025년 12월 31일
발 행 처 인천연구원
인 쇄 처 032 디자인(주) 032-777-7032
I S B N 979-11-6870-367-4 93520
주 소 22711 인천광역시 서구 심곡로 98

ⓒ 인천연구원 2024
이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 인천연구원의 공식적 입장과는 다를 수 있습니다.
출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.