

지불의사액 추정을 통한 친환경 인증제도 개선방안 마련 연구

Study on Improving the Eco-Labeling System through Willingness-to-Pay Analysis

박주영 | 강선아 | 오명진 | 강성원 | 염정윤



저자

박주영, 강선아, 오명진, 강성원, 엄정윤

연구진

연구책임자 박주영 한국환경연구원 연구위원
참여연구원 강선아 한국환경연구원 전문연구원
강성원 한국환경연구원 선임연구위원
류호택 (주)엠브레인리서치 부서장
엄정윤 한국환경연구원 연구위원
오명진 한국환경연구원 부연구위원

연구자문위원(가나다순)

강희찬 인천대학교 교수
남미란 환경부 사무관
임형우 한국환경연구원 부연구위원
장희선 고려대학교 교수
전호철 충남대학교 교수
정우현 한국환경연구원 선임연구위원
주문술 한국환경연구원 연구위원

| 연구보고서 2025-01 |

지불의사액 추정을 통한 친환경 인증제도 개선방안 마련 연구

Study on Improving the Eco-Labeling System through Willingness-to-Pay Analysis

© 2025 한국환경연구원

발행인 김 홍 균
발행처 한국환경연구원
(30147) 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 B동(과학·인프라동)
전화 044-415-7777 팩스 044-415-7799
www.kei.re.kr

인 쇄 2025년 4월 25일
발 행 2025년 4월 30일
등 록 제 2015-000009호 (1998년 1월 30일)
ISBN 979-11-5980-996-5 93530
인쇄처 (사)아름다운사람들 02-6948-9650

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처를 표시해 주십시오.
박주영 외(2025), 「지불의사액 추정을 통한 친환경 인증제도 개선방안 마련 연구」, 한국환경연구원.

값 7,000원

서 언

IPCC 제6차 평가보고서에서 효과적인 온실가스 감축 전략으로 수요 관리를 언급하였습니다. 자발적이거나 정책적으로 유도된 소비자의 친환경 소비 습관은 자원과 에너지 사용을 줄이는 데 큰 역할을 할 수 있습니다. 국내에서도 『제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획』에 수요 관리와 녹색시장 활성화에 대한 내용을 담고 있으며, 녹색제품 인증제도 개선에 대한 필요성이 요구되었습니다. 소비자 역시 친환경 제품에 대한 관심과 긍정적 인식은 있으나 구매 행동으로 이어지지 않고 있습니다.

이에 본 연구는 국내외 친환경 인증현황을 분석하고 친환경 제품의 지불의사액을 추정하여 국내 친환경 인증제도에 대한 개선방안을 도출하였습니다. 또 친환경 인증에 대한 인식조사 결과에 기반하여 소비자의 이해도, 신뢰도, 태도 등을 분석하고 친환경 인증의 정확한 메시지 전달을 위한 홍보 및 운영방안을 제안하였습니다.

끝으로 본 연구를 수행한 한국환경연구원 박주영 박사, 강성원 박사, 염정운 박사, 강선아 연구원에게 감사를 표합니다. 바쁘신 와중에도 자문을 통해 연구에 도움을 주신 강희찬 교수, 남미란 사무관, 장희선 교수, 전호철 교수께 깊은 감사를 드립니다. 그리고 우리 원의 정우현 박사, 주문솔 박사, 임형우 박사의 자문에도 감사를 표합니다.

2025년 4월
한국환경연구원
원장 김 홍 균

지불의사액 추정을 통한 친환경 인증제도 개선방안 마련 연구

박주영 외

1. 연구의 배경 및 목적

국내외적으로 녹색소비의 중요성이 증가하고 있으며, 소비자의 친환경 제품에 관심이 많고 긍정적으로 인식하고 있지만, 이러한 태도가 실제 구매 행동으로 이어지지 않는 경우가 많다. 또한 친환경 소비 시장에서 소비자는 친환경 제품 여부를 직접 판단하기 어려운 상황이다. 친환경 인증은 제3자 기관이 검증된 정보를 제공함으로써 소비자의 불확실성을 줄이고 신뢰를 높일 수 있다. 친환경 인증은 소비자로 하여금 제품에 대한 정보를 신뢰성 있게 제공하는 역할을 하며, 외부효과의 내재화 이론에 따르면 인증이 단순히 '친환경'이라는 공익만 강조하는 것이 아니라 소비자 개인에게 돌아오는 편익을 함께 제시하면 소비자는 자신의 효용을 높이기 위해 친환경 제품을 선택할 동기를 갖게 된다. 본 연구는 이 점을 실증적으로 증명하고자 한다. 구체적으로, 소비자의 구매 행동 및 지불의사를 유도하는 친환경 속성을 식별하여 친환경 소비를 극대화하는 친환경 인증 개선방안을 마련하고자 한다.

이에 본 연구는 제2장에서 국내외 친환경 인증 현황을 분석하여 국내 친환경 인증제도의 개선 사항을 도출하고자 한다. 제3장에서는 친환경 인증에 대한 인식조사를 바탕으로 소비자의 이해도, 신뢰도, 태도 등을 분석하여 친환경 인증의 정확한 메시지 전달을 위한 홍보 및 운영방안을 마련하고자 한다. 제4장에서는 제품의 속성 중 공적 속성과 사적 속성에 대한 소비자의 선호와 지불의사액을 추정하여 두 가지 속성이 어떻게 전달되는 것이 친환경 소비를 활성화할 수 있는지 제시하고자 한다. 제 5장에서는 국내외 친환경 인증 현황 분석, 친환경 인증 및 소비에 대한 인식조사, 친환경 인증에 대한 선택실험을 바탕으로 국내 친환경 인증제도에 대한 개선방안을 도출한다.

2. 국내외 친환경 인증 현황

제품에 환경성 정보를 라벨링으로 표시하여 친환경 제품의 생산 및 소비를 촉진하는 환경라벨링 제도가 시행되고 있다. 환경라벨링 제도는 크게 환경표지(Type 1), 환경성 자기주장(Type 2), 환경성적표지(Type 3)로 구분된다.

표 1 환경라벨링 제도의 유형 및 주요 내용

제도 유형	주요 내용
환경표지(Type 1)	제품의 전 과정을 고려하여 자원·에너지 절약, 환경오염 예방, 인체 유해성 저감 등에 대한 환경기준과 품질기준을 설정하고 동 기준에 적합한 제품에 대해 제3자 기관이 인증하는 제도
환경성 자기주장(Type 2)	제품의 공급자가 자체적으로 제품의 환경성에 대한 주장을 할 수 있는 방법과 준수요건을 규정하여 공급자의 무분별한 환경성 주장에 따른 소비자 기만행위 및 혼란 예방을 위한 가이드라인을 정하는 제도
환경성적표지(Type 3)	제품에 대한 전과정평가(LCA) 결과에 따라 자원사용, 지구온난화, 수질오염, 대기오염 등 계량화된 전 과정 환경영향 정보를 제3자가 인증하여 제품에 표기하는 제도

자료: 환경부(2023), p.75.

환경표지(Type 1) 제도는 1979년에 독일에서 처음으로 시행되었으며, 유럽연합, 미국 등 59개국, 39개 운영기관에서 시행하고 있다. 환경표지(Type 1) 제도는 제품의 수명주기 영향을 고려하여 독립적 제3자가 평가하는 다중 기준 에코라벨 프로그램이다. 각국의 제도 운영기관은 1994년에 국제환경라벨링네트워크(GEN: Global Ecolabeling Network)를 설립하여 환경표지(Type 1) 제도 개발을 장려 및 홍보하고 있다. Type 3인 환경성적표지제도는 지난 1992년에 미국에서 처음으로 도입된 후 우리나라, 노르웨이, 스웨덴, 독일, 일본, 대만 등 여러 국가에서 시행 중이다. 환경성적표지 제도는 환경 정보를 중립적으로 수집하고 전달하는 데 목적이 있다. 업계 자율 마크는 환경성 자기주장(Type 2; self-declared claims)에 해당하며, ISO 14021 기준에 따라 기업이 자체적으로 환경성 정보를 표시한다. Type 2 라벨은 정부나 제3기관의 인증 절차가 없으므로 기업 입장에서 인증을 위한 별도의 비용이 발생하지 않고 소비자에게 제품과 서비스의 환경성에 관한 정보를 전달할 수 있다.

국내외 친환경 인증제도 현황을 분석한 결과 몇 가지 한계를 발견하였다. 첫째, 국내에서는 공공 및 민간 부문을 포함하여 유사 라벨이 많았다. 둘째, 국내 친환경 법정 인증은 환경적 편익에 대한 속성을 인증하는 데 치중되어 있었다.

3. 소비자의 친환경 인증에 대한 인식조사

본 조사에서는 친환경 인증에 대한 국민 인식 및 선호를 파악하고 친환경 속성의 지불의사액을 확인하고자 전국 20세 이상 성인 남녀 1,000명을 대상으로 온라인 설문을 실시하였다. 친환경 인증에 대한 인식조사를 위해 수행한 조사 항목은 친환경 인증에 대한 인지도, 신뢰도, 지식, 환경성 정보에 대한 선호, 친환경 인증 전반에 대한 인식 및 행동이다. 본 설문에서 다룬 환경 인증은 법정 인증, 업계 자율 인증, 기업 자가 마크이다.

표 2 친환경 인증제도

구분	친환경 인증
법정 인증 마크	     
업계 자율 마크	 
기업 자가 마크	 

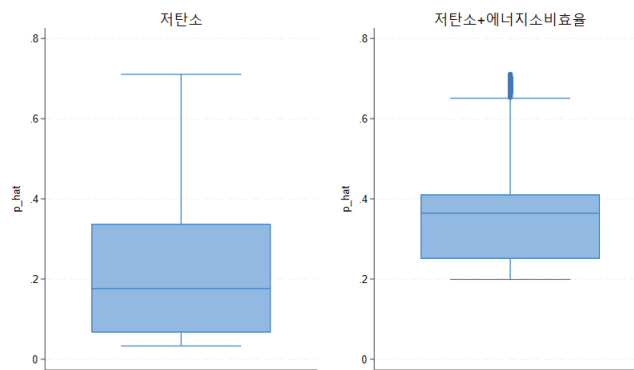
자료: 저자 작성.

친환경 인증제도에 대한 인지도는 법정 인증 마크 중 ‘에너지소비효율등급(85.8%)’, ‘환경표지 인증(60.7%)’, ‘농산물우수관리(GAP) 인증(53.6%)’의 순으로 높았다. 신뢰도 역시 ‘에너지효율등급(86.4%)’이 가장 높았으며, ‘환경표지 인증(64.1%)’, ‘농산물우수관리(GAP) 인증(60.7%)’의 순으로 나타났다. 전반적으로 법정 인증 마크에 대해 인지도보다 신뢰도가 더 높은 편이지만, 무형광 마크(인지도 38.9%, 신뢰도 42.8%), Eco 엠블럼(인지도 38.5%, 신뢰도 38.7%)과 같이 기업 자가 마크임에도 불구하고 인지도와 신뢰도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 또 ‘환경표지 인증’과 ‘환경성적표지’의 차이를 아는지 묻는 질문에 안다고 응답한 비율은 26.2%였으며, ‘환경성적표지’와 ‘환경성적표지-저탄소인증’의 차이를 아는지 묻는 질문에 안다고 응답한 비율은 12.1%였다. 하지만 해당 인증들의 개념을 파악하기 위해 수행한 퀴즈에서 실제로 각 개념을 아는 비율은 매우 낮았다(정답률 → 환경표지 인증: 10.2%, 환경성적표지: 5.1%). 국민이 제품 구매 시 중요하게 생각하는 환경 특성은 ‘인체무해(88.0%)’, ‘무독성(86.4%)’, ‘에너지 고효율(83.7%)’의 순으로, 제품을 구매할 때 건강적 편익, 경제적 편익을 주요 요소로 고려하는 것으로 나타났다. 제품 구매 시 친환경 인증을 고려한다고 응답한 비율은 51.3%이며, 이들 중 ‘식/음료품’(77.0%), ‘세제류(주방, 욕실)’(51.3%)의 순으로 제품을 구매할 때 친환경 인증을 고려하는 것으로 나타났다. 반면 제품 구매 시 친환경 인증을 고려하지 않는다고 응답한 비율은 14.2%이며, 친환경 인증을 고려하지 않는 이유는 경제적 이유(66.9%), 인센티브 부재(32.4%), 무관심(31.0%)의 순으로 나타났다. 또 제품 구매 시 친환경 인증을 고려하지 않는다(‘보통이다’ 포함)고 응답한 487명 중 환경 관련 정보가 구체적일 경우 친환경 제품을 구매할 의향이 있는지 묻는 질문에서는 구매할 의향이 있다고 응답한 비율은 33.7%이며, 인증 구분(법정 인증/업계 자율/기업 자가)이 용이한 경우 친환경 제품을 구매할 의향이 있다고 응답한 비율은 31.5%이다. 설문 결과를 종합적으로 고려하여 몇 가지 소결을 도출하였다. 첫째, 환경성 자기주장(Type 2) 라벨에 대한 가이드라인 마련이 필요하다. 기업 자가 마크에 대한 신뢰도가 낮지 않은 상황에서 그린워싱이 발생할 경우 소비자로서 하여금 전반적인 친환경 인증 마크에 대한 신뢰가 무너질 우려가 있다. 따라서 기업 자율 마크에

‘기업 자가’라는 내용이 포함될 수 있도록 환경성 자기주장(Type 2) 라벨에 대한 가이드라인 개선이 필요하다. 둘째, 친환경 인증 마크가 부착된 제품이 더 비싸거나 인센티브가 없다는 인식이 많아 개인적 편익과 상충할 것이라고 예상하는 응답이 많았다. 실제로 환경표지 인증을 받은 제품은 유해물질, 제품 성능에 대해 검증이 된 제품이므로 친환경 인증 마크가 있는 제품이 개인적 편익을 충족할 가능성이 높다. 따라서 환경표지와 같은 법정 인증 마크에 환경적 편익과 더불어 개인적 편익이 충족되는 내용이 포함되도록 개선이 필요하다. 셋째, 친환경 인증에 대해 정확하게 아는 소비자가 매우 적은 상황이고 제품 구매 시 친환경 인증을 고려한다고 응답한 비율이 48.7%이지만, 이들 중 친환경 인증 마크에 대한 정보가 구체적이라면 친환경 인증 제품을 구매할 의향이 있다고 응답한 비율이 34%로 나타났다. 따라서 환경표지 및 환경성적표지와 같은 법정 인증 마크에 대한 교육 및 홍보가 필요하다.

4. 친환경 속성에 대한 선호 및 지불의사액 추정

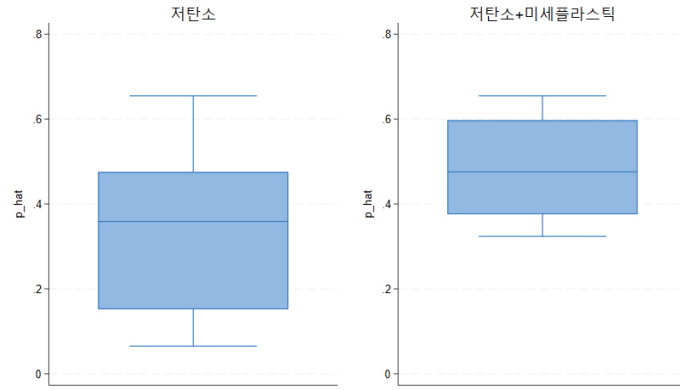
〈그림 1〉에서 〈그림 4〉까지는 환경에 대한 인증만 있을 때와 환경 인증과 건강 및 경제적 편익에 대한 인증이 있을 때 해당 제품을 선택할 확률을 비교한 결과이다. 에어컨의 경우, 저탄소 인증 제품을 선택할 확률은 0.217, 저탄소 인증과 에너지소비효율등급이 1등급 또는 2등급일 때 제품을 선택할 확률은 0.374인 것으로 추정되었다. 즉 환경성 정보가 있을 때보다 환경성 정보와 함께 경제적 편익에 대한 정보가 제공될 때 해당 제품을 선택할 확률이 더 높게 나타났다.



자료: 저자 작성.

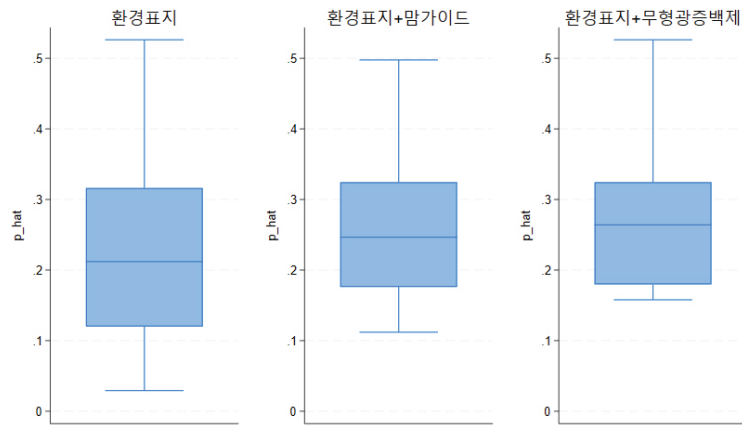
그림 1 에어컨 인증별 제품을 선택할 확률

생수의 경우, 저탄소 인증 제품이 선택받을 확률은 0.335, 저탄소 인증 제품이 미세플라스틱이 5 μ m 이상 불검출되었을 때 선택받을 확률은 0.469로 추정되어 친환경 제품을 구매할 확률이 매우 높아졌다. 세탁 세제 인증별 제품 선택 확률을 살펴보면, 환경표지 인증 제품은 0.231, 환경표지 인증과 맘가이드 B등급 이상인 제품은 0.266, 환경표지 인증과 무형광증백제 제품은 0.281로 나타나 환경성 정보만 있을 때보다 건강적 정보가 제공되었을 때 제품을 선택할 확률이 높았다. 화장지의 경우도 환경표지 인증 제품과 우수 재활용 제품을 선택할 확률은 각각 0.378, 0.361인 반면, 환경표지 인증과 무형광 인증이 같이 있을 때 제품을 선택할 확률은 0.452, 우수재활용 인증과 무형광 인증이 같이 있을 때 제품을 선택할 확률은 0.436으로 나타나 다른 제품의 결과와 맥을 같이하였다.



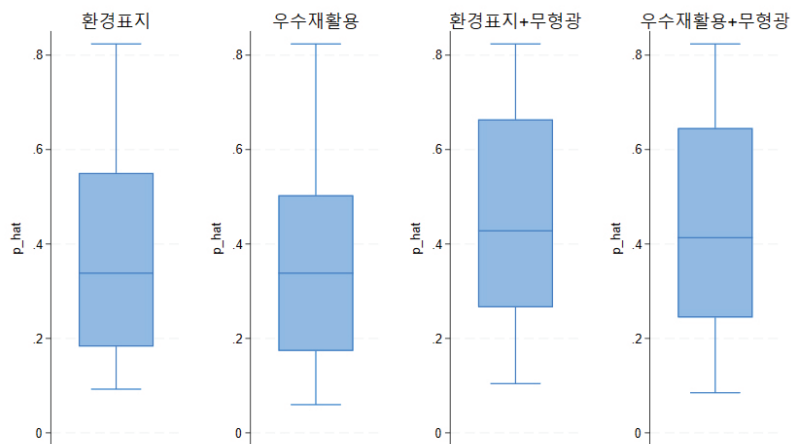
자료: 저자 작성.

그림 2 생수 인증별 제품을 선택할 확률



자료: 저자 작성.

그림 3 세탁세제 인증별 제품을 선택할 확률



자료: 저자 작성.

그림 4 화장지 인증별 제품을 선택할 확률

5. 정책제언

5.1 환경성 자기주장(Type 2) 라벨에 대한 가이드라인 마련

기업자의 자율적 친환경 주장은 법정 인증보다 인지·신뢰도가 높은 경우도 있었으며, 명확한 가이드라인이 없어 그린워싱이 발생할 우려가 있다. 또한 현재 시행되는 지침은 사후조치 중심인 경향이 있다. 따라서 환경성 자기주장(Type2) 라벨에서 제공하는 정보 접근성 강화, 자체 주장 표시 의무화 등 투명성을 제고할 필요가 있다.

5.2 건강/경제적 속성이 공존하는 환경적 특성에 대한 인증 체계 마련

본 연구 결과 소비자는 환경적 이익과 개인적 이익이 함께 있을 때 제품에 대한 선호가 더 높아지는 것으로 나타났다. 에너지소비효율등급이 이를 잘 반영한 성공 사례이다. 따라서 향후 인증제도는 개인적 편익 정보를 포함하는 방향으로 개선할 필요가 있다.

5.3 친환경 인증 간소화

소비자가 느끼기에 유사한 친환경 인증제도가 난립하여 소비자의 이해도 저하 및 정보 과부하가 발생할 가능성이 있다. 따라서 EU Ecolable과 같이 공신력이 있는 범용 인증을 중심으로 통합된 인증 체계로 정비할 것을 제안한다.

5.4 친환경 인증에 대한 홍보 및 운영방안 개선

친환경 인증에 대한 관심과 인지도가 성별, 연령별로 다른 상황이므로 맞춤형 홍보 전략이 필요하다. 구체적으로 남성의 경우 친환경 제품에 대한 관심을 유도하는 전략이 필요하며, 여성의 경우 스스로 인지도가 낮다고 느끼므로 교육을 중심으로 친환경 소비를 확산하는 방안을 모색해야 한다. 또한 인증 정보를 구체적으로 제공하는 것은 전반적으로 소비자의 신뢰 및 구매의사를 제고하는 데 효과적일 것이다.

주제어 친환경 소비, 친환경 인증, 지불의사액, 환경적 편익



CONTENTS

지불의사액 추정을 통한 친환경 인증제도 개선방안 마련 연구

국문요약	i
제1장	서론
	1. 연구의 배경 및 필요성 1
	2. 연구의 목적 3
	3. 연구의 내용 및 수행체계 4
제2장	국내외 친환경 인증 현황
	1. 국외 친환경 인증 현황 6
	2. 국내 친환경 인증 현황 18
	3. 시사점 논의 32
제3장	소비자의 친환경 인증에 대한 인식조사
	1. 친환경 인증에 대한 인식 및 선호 33
	2. 소결 43

제4장	친환경 속성에 대한 선호 및 지불의사액 추정	
	1. 선택실험법의 이론적 배경	45
	2. 선행연구	46
	3. 설문 설계	52
	4. 분석 결과	54
	5. 소결	68
제5장	결론 및 정책제언	
	1. 결론	69
	2. 제언	70
참고문헌		73
부 록	I. 설문지	79
Executive Summary		97

■ 표차례

표 2-1	환경라벨링 제도의 유형 및 주요 내용	5
표 2-2	ISO 환경라벨링 국제표준	6
표 2-3	국제환경라벨링(Type 1)	7
표 2-4	주요 국가의 Type 3 제도	14
표 2-5	환경성 자기주장 라벨의 목적	15
표 2-6	환경성적표지 인증의 영향범주	20
표 2-7	녹색기술 범위	23
표 2-8	대상품목 및 적용 라벨	25
표 2-9	미세플라스틱 인증제도	27
표 3-1	친환경 인증제도	33
표 3-2	응답자 특성	34
표 3-3	친환경 인증제도의 인지도와 신뢰도(연령별)	37
표 4-1	커피 선택실험을 위한 속성과 수준 예시	46
표 4-2	친환경 인증 선택실험의 속성과 수준	52
표 4-3	혼합 로짓 모형 추정 결과(에어컨)	55
표 4-4	모형 간 추정 결과 비교	56
표 4-5	혼합 로짓 모형 추정 결과(생수)	58
표 4-6	혼합 로짓 모형 추정 결과(세탁세제)	60
표 4-7	혼합 로짓 모형 추정 결과(화장지)	63

■ 그림차례

그림 2-1	블루엔젤 인증 제품 및 서비스	12
그림 2-2	에코라벨 인증 제품 및 서비스	13
그림 2-3	외비우스 심볼	16
그림 2-4	주요 시장의 그린워싱 변화: 미국, 영국, EU	16
그림 2-5	그린워싱의 심각도 추이	17
그림 2-6	환경표지 라벨	18
그림 2-7	환경성적표지 라벨	19
그림 2-8	저탄소 인증 라벨	21
그림 2-9	저탄소제품 인증 기준	21
그림 2-10	녹색인증 라벨	22
그림 2-11	에너지소비효율등급 라벨	24
그림 2-12	우수재활용 라벨	26
그림 2-13	미세플라스틱 인증 라벨	27
그림 2-14	맘가이드 클린마크 라벨	28
그림 2-15	그린스타 라벨	28
그림 2-16	로하스 라벨	29
그림 2-17	GP 마크 인증	30
그림 2-18	무형광 인증 라벨	30
그림 2-19	오뚜기의 Eco 엠블럼	31
그림 2-20	풀무원의 환경을 생각한 포장 인증	31
그림 2-21	국내 유사 친환경 라벨	32
그림 3-1	친환경 인증제도의 인지도 및 신뢰도	35
그림 3-2	친환경 인증제도의 인지도(성별)	36
그림 3-3	친환경 인증제도의 신뢰도(성별)	36
그림 3-4	환경표지 인증과 환경성적표지의 차이 구분	38
그림 3-5	환경성적표지와 환경성적표지-저탄소 인증의 차이 구분	39
그림 3-6	친환경 인증제도 퀴즈 정답률	39
그림 3-7	친환경 인증제도 퀴즈 정답률(환경표지와 환경성적표지의 차이를 인지한다고 응답한 사람 대상)	40
그림 3-8	친환경 인증제도 퀴즈 정답률(환경성적표지와 저탄소 인증의 차이를 인지한다고 응답한 사람 대상)	40
그림 3-9	제품 구입 시 중요하게 생각하는 환경 특성	41

그림 3-10	제품 구입 시 친환경 인증을 고려하는 제품군	41
그림 3-11	친환경 인증 제품을 구매하지 않는 이유	42
그림 3-12	친환경 인증제도 개선 시 구매 의향	43
그림 4-1	주택 개보수 선택실험의 속성과 수준	47
그림 4-2	갈라파고스 국립공원 선택실험의 속성과 수준	48
그림 4-3	서울 시민 생물다양성 선택실험의 속성과 수준	49
그림 4-4	만경강 복원 공간 선택실험의 속성과 수준	49
그림 4-5	플라스틱 포장재 선택지 예시	51
그림 4-6	자연산 어류 선택지 예시	51
그림 4-7	에어컨 인증별 지불의사액	55
그림 4-8	성별 저탄소 인증과 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액(에어컨)	57
그림 4-9	수도권/비수도권 저탄소 인증과 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액(에어컨)	57
그림 4-10	연령별 저탄소 인증과 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액(에어컨)	57
그림 4-11	생수 인증별 지불의사액	58
그림 4-12	성별 저탄소 인증과 미세플라스틱에 대한 지불의사액	59
그림 4-13	연령별 저탄소 인증과 미세플라스틱에 대한 지불의사액	59
그림 4-14	세탁세제 인증별 지불의사액	60
그림 4-15	성별 세탁세제 인증별 지불의사액	61
그림 4-16	연령별 세탁세제 인증별 지불의사액	62
그림 4-17	화장지 인증별 지불의사액	63
그림 4-18	성별 화장지 인증별 지불의사액	64
그림 4-19	연령별 화장지 인증별 지불의사액	65
그림 4-20	에어컨 인증별 제품을 선택할 확률	66
그림 4-21	생수 인증별 제품을 선택할 확률	67
그림 4-22	세탁세제 인증별 제품을 선택할 확률	67
그림 4-23	화장지 인증별 제품을 선택할 확률	68

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 필요성
2. 연구의 목적
3. 연구의 내용 및 수행체계

1. 연구의 배경 및 필요성

IPCC 제6차 평가보고서의 제3실무그룹 보고서는 수요 관리가 효과적인 온실가스 감축 전략임을 처음으로 명확히 언급하였다.¹⁾ 해당 보고서에 따르면, 자발적이거나 정책적으로 유도된 소비자의 친환경 소비 습관은 자원과 에너지 사용을 줄이는 데 큰 역할을 할 수 있다. 특히 가정 부문에서는 에너지 효율이 높은 전자제품 사용, 친환경적인 식생활, 재활용 제품의 활용 등이 온실가스를 줄이는 실천 가능한 방안으로 제시되고 있다.

2023년 3월에 발표된 『제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획』에서도 수요 관리와 녹색 시장 활성화에 대한 내용을 담고 있다.²⁾ 전환 부문의 경우, 에너지 고효율 제품의 개발·보급 확대 및 에너지 정보 공개를 통한 국민수용성 제고를 주요 감축 대책으로 명시하고 있으며, 농축수산 부문에서는 친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화 등의 목표를 명시하고 있다. 이뿐만 아니라 추진 과제 중 환경과 공존하는 녹색산업 성장 과제의 하위 항목으로 융복합 녹색산업 지원의 내용이 포함되어 있으며, 녹색제품 인증제도에 대한 개선 내용이 담겨 있다.

국내외적으로 녹색소비의 중요성이 증가하는 상황에서, 친환경 인증제도에 대한 평가와 개선방안을 마련하는 것이 필요하다. 소비자들은 친환경 제품에 대해 관심이 많고 긍정적으로 인식하고 있지만, 이러한 태도가 실제 구매 행동으로 이어지지 않는 경우가 많다. 예를 들어

1) Creutzig et al.(2018), pp.260-263.

2) 관계부처합동(2023).

2023년 소비자 인식조사 결과, 전체 소비자의 84.8%가 친환경 제품에 관심이 있다고 응답하였지만, 친환경 제품 구매 경험이 있다고 응답한 비율은 65.8%에 그쳤다. 이는 전년 대비 9.4%p 하락한 수치였다.³⁾ 이러한 결과를 미루어 친환경 인증이 소비자에게 충분히 신뢰 가능한 신호를 제공하지 못하고 있는 것으로 추정된다.

여기서 우리는 외부효과의 내부화(internalizing externalities) 개념에 대하여 생각해 볼 필요가 있다. 외부효과란 어떤 경제 주체의 행위가 시장 거래에 직접 참여하지 않는 제3자의 효용이나 비용에 영향을 주는 현상을 말한다. 부정적 외부효과의 예로는 대기오염, 소음, 교통혼잡 등이 있고 긍정적 외부효과의 예로는 백신 접종, 교육 등이 있다. 친환경 제품의 소비는 긍정적인 외부효과를 수반하는 행위이다. 예를 들어 친환경 세제를 사용하면 수질 오염을 줄여 사회 전체의 이익에 기여할 수 있다.

외부효과의 내부화란 원래 시장 가격에 반영되지 않았던 외부 효과를 소비자 또는 생산자가 자신의 의사 결정에 반영하도록 유도하는 것을 일컫는다. 즉 사회 전체의 이상적인 방향으로 소비자 또는 생산자가 자발적으로 이동하도록 유도하는 메커니즘이라고 할 수 있다. 이는 여러 가지 수단으로 달성할 수 있다. 첫째, 정책적으로 유도할 수 있다. 보조금 또는 세금(pigouvian tax or subsidy) 및 규제를 통해 외부효과를 일으키는 행위에 대하여 소비자 또는 생산자에게 보상 또는 비용이 발생하도록 하여 외부효과를 교정하는 것이다. 일회용품 사용에 대한 세금 부과는 일회용품 사용으로 인한 환경 문제를 교정하기 위하여 비친환경 제품의 가격을 올려 외부효과를 내재화하고자 하는 목적으로 하는 것이다. 둘째, 시장적 메커니즘도 존재한다. 에너지 효율이 높은 제품을 소비하면 전기요금을 절약할 수 있으며 유기농 식품을 구매하면 건강적 편익을 얻을 수 있다. 즉 소비자가 자발적으로 자신에게 발생하는 편익을 고려하여 긍정적 외부효과가 있는 친환경 제품을 선택하게 되는 것이다. 셋째, 사회적, 심리적 요인으로 외부효과의 내재화를 달성할 수 있다. 워름 글로우(warm glow) 이론은 '내가 좋은 일을 하면서 뿌듯하다'라는 인식이 내재되면 외부효과가 소비의 동기로 작용할 수 있다는 논리이다.⁴⁾

친환경 인증은 이 중에서도 시장적 메커니즘을 통하여 외부효과의 내재화를 돕는 역할을 한다. 친환경 소비 시장에는 정보의 비대칭(information asymmetry)이 존재한다. 다시 말해서, 소비자에게는 제품이 실제로 친환경적인지 아닌지를 직접 판단하기가 어렵다는 문제가 존재한다. 친환경 인증은 제3자 기관이 검증된 정보를 제공함으로써 소비자의 불확실성을 줄이고 신뢰를 높인다.⁵⁾ Spence는 정보의 비대칭이 존재하는 노동시장에서 구직자가

3) 한국환경산업기술원(2023), pp.17-18.

4) Andreoni(1990), pp.466-477.

5) Akerlof(1970), pp.237-251.

신호 또는 ‘교육 수준’을 통해 정보가 없는 고용주에게 자신의 능력을 전달할 수 있다고 설명하였다.⁶⁾ 마찬가지로, 친환경 제품 시장에서도 어떤 생산자가 제품의 질적 특성을 소비자에게 신뢰성 있게 전달하려면 제3자 인증과 같은 신호 메커니즘이 필요하다. 친환경 인증은 제품이 환경에 긍정적인 영향을 준다는 신호 역할을 하며 이는 소비자에게 친환경 소비를 위한 넛지(nudge)로 작용할 수 있다.

2. 연구의 목적

궁극적으로 친환경 제품의 소비를 확산하려면 다수의 소비자가 친환경 제품을 선택하여야 한다. 친환경 제품 시장과 같이 정보의 비대칭이 존재하는 상황에서 친환경 인증의 역할에 대하여 더 구체적으로 고민해 볼 필요가 있다. 친환경 인증은 소비자로 하여금 제품에 대한 정보를 신뢰성 있게 제공하는 역할을 하며, 외부효과의 내재화 이론에 따르면 인증이 단순히 ‘친환경’이라는 공익만 강조하는 것이 아니라 소비자 개인에게 돌아오는 편익을 함께 제시하면 소비자는 자신의 효용을 높이기 위해 친환경 제품을 선택할 동기를 갖게 된다. 본 연구에서는 이 점을 실증적으로 증명하고자 한다.

구체적으로, 소비자의 구매 행동 및 지불의사를 유도하는 친환경 속성을 식별하여 친환경 소비를 극대화하는 친환경 인증 개선방안을 마련하고자 한다. 제품 구매로 얻게되는 개인적 편익 유무, 사회경제적 요인에 따른 구매 의사 및 지불의사액 차이를 파악함으로써 친환경 제품 인증제도 관련 정책적 시사점을 도출할 수 있다. 보편적인 환경 편익보다 개인적 편익에 대한 선호와 지불의사액이 더 높게 추정된다면 경제적 편익, 건강 편익을 강조하는 방식으로 인증제도 관련 시사점을 제시할 수 있다.

소비자의 사회경제적 특성에 따라 친환경 제품에 대한 선호 차이가 존재한다면 이를 바탕으로 친환경 인증의 효과를 극대화할 수 있는 제도 운영 및 홍보 방안 마련이 가능해질 것이다. 또 친환경 속성에 대한 가치 평가를 분석함으로써 환경가치평가 기초자료로 제시할 수 있을 것이다. 시장 가격이 부재한 환경재에 대한 가치 정보가 부족하기 때문에 정책의 편익 평가 과정에서 한정적인 부분만이 고려되고 있다. 따라서 다양한 편익 항목을 발굴하고 정량적인 가치 정보를 제시할 필요가 있다.

6) Spence(1973), pp.355-374.

3. 연구의 내용 및 수행체계

우선, 국내외 친환경 인증현황을 분석하여 국내 친환경 인증제도의 개선 사항을 도출하고자 한다. 친환경 인증의 종류와 내용, 법정 인증 여부, 국외 친환경 인증제도와의 비교를 통해 국내 친환경 인증제도의 현 상황을 진단한다.

친환경 인증에 대한 인식조사를 바탕으로 소비자의 이해도, 신뢰도, 태도 등을 분석하고자 한다. 소비자가 친환경 인증이 전달하려는 메시지를 정확하게 알고 있는지 조사하며 해당 친환경 인증이 기업 자가, 업계 자율, 법정 인증 여부에 대해서 인지하고 있는지 조사한다. 또 친환경 인증에 대한 사회경제적 집단별 이해도, 신뢰도, 태도 등의 차이를 분석한다. 추가적으로, 환경성(친환경, 저탄소, 무독성, 분해성 등)에 대한 중요도 차이도 분석한다. 이러한 조사를 바탕으로 하여 친환경 인증의 정확한 메시지 전달을 위한 홍보 및 운영방안을 마련할 수 있을 것으로 보인다.

제품의 속성 중 공적 속성과 사적 속성에 대한 소비자의 선호와 지불의사액을 추정한다. 환경적 특성만이 주어졌을 때와 환경적 속성과 건강 및 경제적 특성이 같이 주어졌을 때, 소비자의 선택을 비교한다. 또 각 환경적 속성에 대한 지불의사액을 추정한다. 이에 기반하여 개인적 편익에 대한 메시지의 중요성을 도출하고 개인적 속성을 지닌 친환경 인증에 대한 시사점을 제시한다.

결과적으로, 본 연구에서는 국내외 친환경 인증 현황 분석, 친환경 인증 및 소비에 대한 인식조사, 친환경 인증에 대한 선택실험을 바탕으로 국내 친환경 인증제도에 대한 개선방안을 도출한다.

제2장

국내외 친환경 인증 현황

1. 해외 친환경 인증 현황
2. 국내 친환경 인증 현황
3. 시사점 논의

제품에 환경성 정보를 라벨링으로 표시하여 친환경 제품의 생산 및 소비를 촉진하는 환경라벨링 제도가 시행되고 있다. 환경라벨링 제도는 크게 환경표지(Type 1), 환경성 자기주장(Type 2), 환경성적표지(Type 3)로 구분된다.

표 2-1 환경라벨링 제도의 유형 및 주요 내용

제도 유형	주요 내용
환경표지(Type 1)	• 제품의 전 과정을 고려하여 자원·에너지 절약, 환경오염 예방, 인체 유해성 저감 등에 대한 환경기준과 품질기준을 설정하고 동 기준에 적합한 제품에 대해 제3자 기관이 인증하는 제도
환경성 자기주장(Type 2)	• 제품의 공급자가 자체적으로 제품의 환경성에 대한 주장을 할 수 있는 방법과 준수요건을 규정하여 공급자의 무분별한 환경성 주장에 따른 소비자 기만행위 및 혼란 예방을 위한 가이드라인을 정하는 제도
환경성적표지(Type 3)	• 제품에 대한 전과정평가(LCA) 결과에 따라 자원사용, 지구온난화, 수질오염, 대기오염 등 계량화된 전 과정 환경영향 정보를 제3자가 인증하여 제품에 표기하는 제도

자료: 환경부(2023), p.75.

환경라벨링 제도는 국제표준화기구(ISO), 세계무역기구(WTO) 및 환경라벨링을 운영하는 협의기구를 중심으로 국제적 논의가 이루어지고 있다. 국제표준화기구는 1992년에 환경 관리 시스템 표준인 BS 7750을 발표하였고, 1993년에 기술위원회(TC: Technical Committee) 207을 설립하여 환경 관리 시스템, 감사, 검증/타당성 조사, 환경라벨링, 환경 성과 평가, 수명주기 평가, 기후변화 및 완화 적응 등 환경 관리 분야의 표준화 작업을 추진하였다.⁷⁾

7) ISO, "ISO/TC 207", 검색일: 2025.3.11.

표 2-2 ISO 환경라벨링 국제표준

구분	제·개정 연도	표준명
ISO 14020	제정 연도 1998년 8월 1차 개정 연도 2000년 9월 2차 개정 연도 2021년 12월	환경 라벨 및 환경 선언 — 일반 원칙
ISO 14021	제정 연도 1999년 9월 개정 연도 2016년 3월	환경성 표시 및 주장 — 자기 선언 환경성 주장 (제2유형 환경성 표시)
ISO 14024	제정 1999년 3월 개정 2018년 2월	환경성 표시 및 주장 — 제1유형 환경성 표시 — 원칙 및 절차
ISO 14025	2006년 7월	환경성 표시 및 주장 — 제3유형 환경성 선언 — 원칙 및 절차

자료: 환경부(2023), p.81.

1. 국외 친환경 인증 현황

가. 법정 인증제도

1) 환경표지 제도

환경표지(Type 1) 제도는 1979년에 독일에서 처음으로 시행되었으며, 유럽연합, 미국 등 59개국, 39개 운영기관에서 시행 중이다. 환경표지(Type 1) 제도는 제품의 수명주기 영향을 고려하여 독립적 제3자가 평가하는 다중 기준 에코라벨 프로그램이다. 각국의 제도 운영 기관은 1994년에 국제환경라벨링네트워크(GEN: Global Ecolabeling Network)를 설립 하여 환경표지(Type 1) 제도 개발을 장려 및 홍보하고 있다. 국제환경라벨링네트워크는 전 세계 60개국, 39개 운영기관으로 구성되어 있다.⁸⁾

8) Global Ecolabeling Network, "Our Members", 검색일: 2025.3.11.

표 2-3 국제환경라벨링(Type 1)

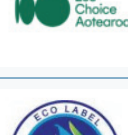
라벨링	국가	제품 카테고리
	브라질	배터리, 세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 사무장비/가구, 기타 서비스, 종이 등
	중국	자동차, 배터리, 의류 및 섬유, 건설/건물, 가전제품, 사무장비/가구, 사무용품, 페인팅/코팅, 종이제품, 잉크 등
	중국	배터리, 세제, 건설/건물, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인팅/코팅, 종이, 태양열, 단열재 등
	뉴질랜드	청소제품, 건설/건물, 사무장비/가구, 사무용품, 페인팅/코팅, 종이, 단열재, 폐기물 서비스 등
	스리랑카	-
	일본	의류 및 섬유, 건설/건물, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인팅/코팅, 종이, 인쇄 잉크, 태양열, 절수 장치 등
	남아프리카	-
	카자흐스탄	-
	남아프리카	-
	베트남	-

표 2-3의 계속

라벨링	국가	제품 카테고리
	미국	자동차, 배터리, 세제, 건설/건물, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크, 절수 장치 등
	카탈로니아	-
	글로벌	전자제품, 사무기기/가구, 태양열에너지 등
	EU	세제, 의류 및 섬유, 원예/농업, 페인트/코팅, 종이 등
	스웨덴	청소제품, 의류 및 섬유 등
	호주	청소제품, 청소 서비스, 의류 및 섬유, 건설/건물, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 단열재, 폐기물 서비스 등
	필리핀	자동차, 배터리, 세제, 건설/건물, 전자제품, 식품, 원예/농업, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 포장제품, 페인트/코팅, 종이, 석유 기반 제품, 인쇄 잉크 등
	우크라이나	세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 식품, 원예/농업, 가전제품, 사무장비/가구, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크 등
	인도네시아	-

표 2-3의 계속

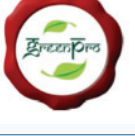
라벨링	국가	제품 카테고리
	태국	자동차, 배터리, 세제, 세척서비스, 의류 및 섬유, 건설/건물, 원예/농업, 가전제품, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크 등
	대만	자동차, 배터리, 세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 원예/농업, 가전제품, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크, 절수 장치 등
	독일	자동차, 배터리, 세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 원예/농업, 가전제품, 조명, 사무 장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이 제품, 인쇄 잉크, 태양열에너지 등
	미국	자동차, 세제, 건설/건물, 조명, 페인트/코팅, 종이 등
	우즈베키스탄	-
	인도	청소제품, 건설/건물, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 태양열, 단열재, 절수 장치 등
	홍콩	자동차, 세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 가전제품, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크 등
	인도네시아	-
	이스라엘	세제, 건설/건물, 사무장비/가구, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크, 단열재, 절수 장치 등
	한국	자동차, 배터리, 세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 가전제품, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 태양열, 절수 장치 등

표 2-3의 계속

라벨링	국가	제품 카테고리
	네덜란드	-
	노리딕	자동차, 배터리, 세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 원예/농업, 가전제품, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 장난감 및 레크리에이션 장비 등
	네덜란드	-
	콜롬비아	-
	싱가포르	자동차, 세제, 의류 및 섬유, 건설/건물, 원예/농업, 가전제품, 조명, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크, 태양열, 절수 장치 등
	말레이시아	세제, 건설/건물, 원예/농업, 조명, 사무용품, 페인트/코팅, 종이, 인쇄 잉크 등
	글로벌	전자제품, 사무기기/가구 등
	독일	세제, 세척서비스, 의류 및 섬유, 건설/건물, 원예/농업, 가전제품, 사무장비/가구, 사무용품, 페인트/장비, 종이, 인쇄 잉크, 태양열, 단열재, 장난감 및 레크리에이션 장비 등
	튀르키예	-
	러시아	청소제품, 건설/건물, 식품, 원예/농업, 조명, 사무장비/가구, 페인트/코팅, 태양열, 단열재 등

자료: Global Ecolabeling Network, "Our Members", 검색일: 2025.3.11.

가) 그린실(Green Seal)

그린실은 에코라벨링 운동을 개척한 글로벌 비영리 환경표준 개발 및 인증기관이며, 제조업체 및 서비스업 등에서 사용하는 에코라벨이다. 그린실은 독일 블루엔젤, EU 에코라벨 등으로 구성된 국제환경라벨링네트워크(GEN)의 미국 회원이며 공동 창립자이다. 그린실은 미국 환경보호청(EPA)의 제3자 인증기관이며, 국제표준화기구(ISO)의 ISO 14040, 14024의 기준에 따라 운영된다.⁹⁾

그린실의 인증 대상은 소비재(세제, 종이제품, 페인트 등), 청소 서비스, 건물 및 시설 친환경 운영 등 다양하며, 현재까지 인증받은 제품은 3만 3,000개이다. 그린실 인증제품은 제품 수명 주기의 시작부터 끝까지 포괄적으로 건강과 지속가능성 요구 사항을 충족해야 하며, 인증의 주요 기준은 자원 효율성, 유해물질 저감, 제품성능, 전과정 평가(LCA: Life Cycle Approach)이다.¹⁰⁾

나) 블루엔젤(Blue Angel)

블루엔젤은 1978년에 독일 정부의 주도로 제정되었으며, 환경 친화적 제품과 서비스에 대해 인증하는 라벨링이다. 현재 블루엔젤 인증을 받은 회사는 1,600개 이상이며, 4만 개 이상의 제품과 서비스가 인증을 받았다. 인증 대상은 가전제품, 건축자재, 사무용품, 청소용품, 서비스(친환경 운송, 데이터센터 운영 등)이다. 독일 환경청에서 실시한 설문조사에 따르면 블루엔젤 라벨링의 인지도는 90% 이상이며, 소비자의 43%는 구매 결정에 해당 라벨링이 영향을 미친다고 한다. 블루엔젤은 라벨 소유자인 연방 환경부(Federal Ministry for the Environment), 자연 보호 및 핵 안전부(BMUV: Nature Conservation and Nuclear Safety), 과학적 근거로 기본 수상 기준을 개발하는 독일 환경 에이전트(German Environment Agency), 의사 결정 기관인 환경 라벨 심사 위원회(Environmental Label Jury), 독립적인 인증 기관인 RAL gGmbH가 보장한다.¹¹⁾

9) Green Seal, "Mission", 검색일: 2025.3.18.

10) Green Seal, "Our Standards", 검색일: 2025.3.18.

11) Blue Angel, "Our Label for the Environment", 검색일: 2025.3.18.



다) 에코라벨(Ecolabel)

에코라벨은 유럽연합(EU)이 운영하는 ISO 14024에 규정된 유형 1의 에코라벨링 제도이고 유럽 위원회(European Commission), EU 에코라벨링 위원회(EU Ecolabelling Board) 등이 운영 및 관리를 맡고 있다.¹²⁾ 2024년 9월에 에코라벨을 인증받은 제품은 9만 8,977개이며, 2,983개의 회사가 인증을 받았다.¹³⁾

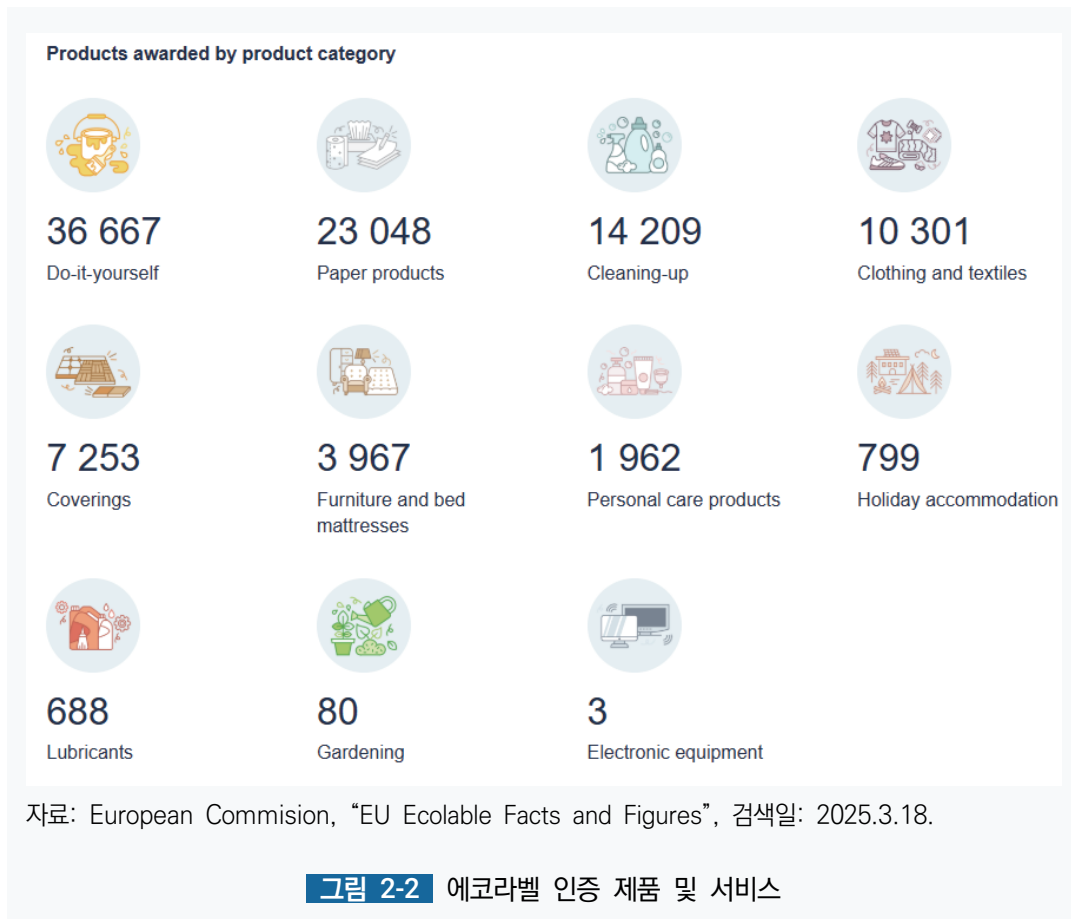
에코라벨의 인증 기준은 Regulation (EC) No 66/2010에 명시되어 있으며, 유럽경제지역(EEA: European Economic Area)에서 구매 가능한 제품 중 안정성, 제품의 내구성, 재사용성, 재활용성 등을 고려하여 라벨링을 부여한다. 구체적으로 제품 생애주기 전 과정에서 환경 영향 평가, 유해물질 사용 제한, 에너지 및 물 소비 효율성, 폐기물 저감 및 재활용성, 제품성능을 고려한다.¹⁴⁾ 또 에코라벨을 인증받은 제품은 녹색 공공 조달(GPP: Green Public Procurement)에서 인증 제품을 우선적으로 구매하는 혜택을 받는다.¹⁵⁾

12) European Commision, "About the EU Ecolabel", 검색일: 2025.3.18.

13) European Commision, "EU Ecolable Facts and Figures", 검색일: 2025.3.18.

14) European Commision, "Product Groups and Criteria", 검색일: 2025.3.18.

15) European Commision, "About the EU Ecolabel", 검색일: 2025.3.18.



2) 환경성적표지 제도

Type 3인 환경성적표지 제도는 지난 1992년 미국에서 처음으로 도입된 후 우리나라, 노르웨이, 스웨덴, 독일, 일본, 대만 등 여러 국가에서 시행 중이다(환경부, 2023). 환경성적표지 제도의 목적은 환경 정보를 중립적으로 수집하고 전달하는 것으로 Type 1에 해당하는 환경표지 제도와 달리 특정 제품 속성을 평가하지 않는다. 환경성적표지는 성분, 구성요소, 제품 사용 시 배출, 사용 후에 대한 환경적 정보를 포함할 수 있으며, 이 검증을 받으려면 업체는 제3의 공인기관에 제품의 생산 및 사용 과정에서 배출되는 환경 정보를 제출해야 한다.¹⁶⁾ 환경성적표지는 환경성적표지 인증기관 국제협의체 GEDnet에서 ISO 14025의 국제표준화 작업을 수행하였으며, 현재 ISO/TC 207에서는 원칙 및 절차, 환경 제품 선언(EPD)에 대한 국제표준을 제정 중이다.¹⁷⁾ EU는 제품환경발자국(PEF: Product Environmental Footprint) 플랫폼을 개발하고 있으며, 이는 제품의 전 과정에서 발생하는 환경 영향을 통합적으로 평가하는 플랫폼이다. 제품환경발자국의 표준은 ISO14040(LCA)와 ISO 14025(Type 3)이며, 2013년에 제품환경발자국 산정 방법론을 발표하였고, 2013년부터 2018년까지 파일럿

16) Institut Bauen und Umwelt e.V., “Sustainability-Eco Labels”, 검색일: 2025.3.18.

17) ISO, “ISO 14025:2006”, 검색일: 2025.3.18.

테스트를 수행한 뒤 2019년에 제2차 시범사업을 거쳐 2021년에 PEF 가이드를 출판하였다.¹⁸⁾ 주요 국가의 Type 3 제도는 <표 2-4>와 같다.

표 2-4 주요 국가의 Type 3 제도

국가	라벨	제도명	운영기관
한국		환경성적표지	환경부
일본		Eco Leaf	JEMAI
미국		UL EPD	UL Solutions
프랑스		PEP-ecopassport	P.E.P Association
영국		Product carbon footprint	Carbon Trust
스웨덴		The International EPD	EPD International AB

자료: 환경부(2023), p.81; Carbon Trust, “Product Carbon Footprint Label”, 검색일: 2025.3.18; EcoLeaf Environmental Label, “EcoLeaf Overview”, 검색일: 2025. 3.18; PEP ecopassport, “P.E.P Association”, 검색일: 2025.3.18; The International EPD System, “The EPD”, 검색일: 2025.3.18.

나. 업계 자율 마크

업계 자율 마크는 환경성 자기주장(Type 2; self-declared claims)에 해당하며, ISO 14021 기준에 따라 기업이 자체적으로 환경성 정보를 표시한다. Type 2 라벨은 정부나 제3기관의

18) European Commission, “European Platform on LCA: EPLCA”, 검색일: 2025.3.18.

인증 절차가 없으므로 기업 입장에서 인증을 위한 별도의 비용이 발생하지 않고 소비자에게 제품과 서비스의 환경성에 관한 정보를 전달할 수 있다. Type 1, Type 3은 제품의 종합, 전과정 평가를 하지만 Type 2는 단일 속성을 평가하는 것이 특징이다(Committee on Trade and Investment, 2003, p.15, p.17). ISO 14021에서는 Type 2 라벨의 목적과 공통적으로 사용하는 용어를 제시하고 있다(표 2-5 참조).

표 2-5 환경성 자기주장 라벨의 목적

환경성 자기주장 라벨의 목적

- (a) 정확하고 검증 가능하며 오해의 소지가 없음
- (b) 생산, 공정 및 제품에서 환경 개선을 촉진할 수 있는 시장 잠재력 증가
- (c) 부당한 주장의 예방 또는 최소화
- (d) 시장 혼란 감소
- (e) 국제 무역 원활화
- (f) 정보에 입각하여 제품 및 서비스 선택할 수 있는 기회 증가

환경성 자기주장 라벨에서 일반적으로 사용하는 용어

- 재활용 가능(recyclable)
- 재활용 함량(recycled contents)
- 자원 사용 감소(reduced resource use)
- 회수 에너지(recovered energy)
- 폐기물 감소(waste reduction)
- 에너지 소비 감소(reduced energy consumption)
- 물 소비 감소(reduced water consumption)
- 제품 수명 연장(extented product life)
- 재사용 가능(reusable)
- 재충전 가능(refillable)
- 분해를 고려한 설계(design for disassembly)
- 퇴비화 가능(compostable)
- 분해 가능(degradable)

자료: Committee on Trade and Investment(2003), p.32, p.63.

Type 2 라벨 중 시장에서 널리 알려진 라벨은 퇴비우스 루프이다. 퇴비우스 루프는 재활용 가능성 및 재활용 콘텐츠 청구와 관련된 제품 기능을 나타내는 데 폭넓게 사용되었다. 퇴비우스 루프가 널리 사용되고 인지도가 높기 때문에 이 라벨에 대해서 ISO 14021은 특정 요구 사항을 부여하고 있다. 퇴비우스 루프 라벨을 부착한 기업은 재활용 및 재사용을 수행하는 인프라를 보유하고 있으며, 이 인프라 안에 폐기 시설, 처리 및 분리 시설 등이 설치되어 있어야 한다(Committee on Trade and Investment, 2003, p.54, p.78).

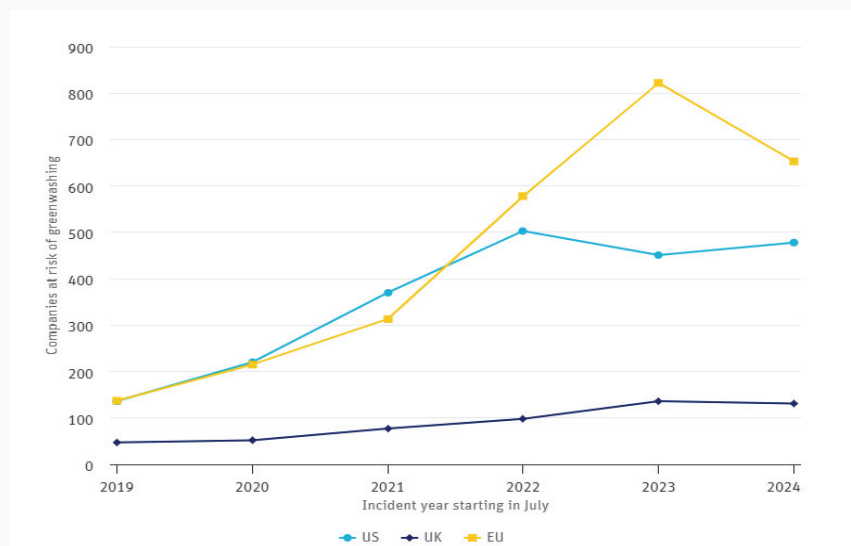


자료: Committee on Trade and Investment(2003), p.54.

그림 2-3 외비우스 심볼

외비우스 루프 라벨 이외에도 오존층 파괴 물질 없음을 표시하는 ‘No CFCs’ 라벨도 시장에서 흔히 사용하는 Type 2 라벨이다. ‘몬트리올 의정서’에 따라 선진국의 경우 1996년에 프로온 가스(CFCs) 사용을 금지하였으며, 우리나라를 포함한 개발도상국의 경우는 2009년까지 유예를 받았으나 2010년부터 사용 금지가 의무화되었다.¹⁹⁾ 이렇듯 이미 법적으로 규제된 항목이 많아 기업은 해당 마크를 널리 사용하고 있다.

Type 2 라벨은 Type 1, Type 3 라벨과 같이 별도의 인증이 없으므로 기업에서 마케팅 용도로 주로 활용될 수 있으나 근거 없는 주장 시 소비자들이 그린워싱 피해를 입게 된다. 실제 그린워싱의 수뿐만 아니라 중증 피해 사례가 늘고 있다.²⁰⁾

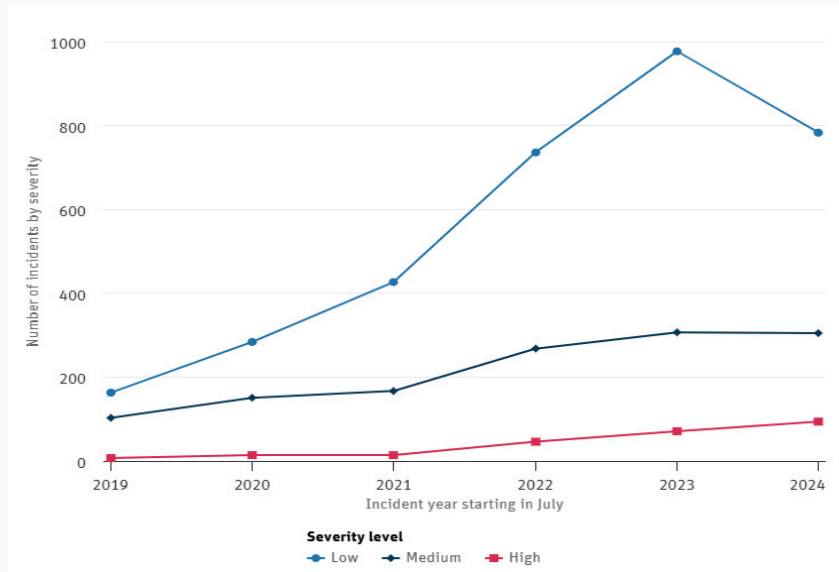


자료: RepRisk(2024.10.9), “RepRisk Data Shows Decrease in Greenwashing for First Time in Six Years, But Severity of Incidents Is on the Rise”, 검색일: 2025.3.18.

그림 2-4 주요 시장의 그린워싱 변화: 미국, 영국, EU

19) 행정안전부 국가기록원, “오존층파괴물질에 관한 몬트리올의정서”, 검색일: 2025.3.18.

20) RepRisk(2024.10.9), “RepRisk Data Shows Decrease in Greenwashing for First Time in Six Years, But Severity of Incidents Is on the Rise”, 검색일: 2025.3.18.



자료: RepRisk(2024.10.9), “RepRisk Data Shows Decrease in Greenwashing for First Time in Six Years, But Severity of Incidents Is on the Rise”, 검색일: 2025.3.18.

그림 2-5 그린워싱의 심각도 추이

이에 미국 연방거래위원회(FTC: Federal Trade Commission)와 EU 집행위원회(EC) 등은 Type 2 주장에 대한 법적 기준을 강화하고 있다. 미국 연방거래위원회는 ‘Green Guides’를 통해 1) 모든 환경 마케팅 주장에 적용되는 일반 원칙, 2) 소비자가 특정 주장을 어떻게 해석할지에 대한 가능성, 그리고 기업은 환경성 주장을 어떻게 입증할 것인가, 3) 기업이 소비자를 속이는 것을 피하기 위해 주장을 어떻게 한정할 수 있는지에 대한 내용을 제시하고 있다. 구체적 항목은 퇴비화 가능(compostable), 분해 가능(degradable), 무첨가(Free-of), 재활용 가능(recyclable), 재활용 함량(recycled contents), 재생에너지(renewable) 등이다.²¹⁾ EU 집행위원회(EC)에서도 명시적인 환경적 주장의 입증 및 전달에 대한 가이드라인을 제시하고 있다. 구체적인 내용은 1) 최소 기준을 충족하지 않는 환경적 주장 금지, 2) 투명성 및 신뢰성에 대한 요구사항을 충족하지 못하는 지속 가능성 라벨 금지, 3) 환경성 주장의 입증에 대한 요구사항 등이다.²²⁾ 이러한 가이드라인이 강화되었음에도 불구하고 Type 2는 개별 마크라기보다는 기업의 친환경성을 홍보하는 마케팅 수단의 표현으로, 소비자에게 익숙한 마크의 경우 법정 인증 마크로 혼동을 줄 수 있다.

21) Federal Trade Commission(2012).

22) European Union, “Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Substantiation and Communication of Explicit Environmental Claims (Green Claims Directive)”, 검색일: 2025.3.18.

2. 국내 친환경 인증 현황

가. 법정 인증제도

1) 환경표지



자료: 한국환경산업기술원, “환경표지 인증”, 검색일: 2024.11.10.

그림 2-6 환경표지 라벨

환경표지 제도는 동일 용도의 제품 중 생산 및 소비 과정에서 오염을 상대적으로 적게 일으키거나 자원을 절약할 수 있는 제품에 환경표지를 표시하여 제품에 대한 정확한 환경 정보를 소비자에게 제공하고, 기업으로 하여금 소비자의 선호에 부응하여 환경제품을 개발, 생산하도록 유도하는 제도이다.²³⁾ 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조(환경표지의 인증)에 근거하여 환경부가 시행하는 인증제도로 1992년 4월에 처음으로 출범되었다.²⁴⁾ 2025년 3월 현재 제품군 167종을 대상으로 적용되고 있으며 개별 제품군에 대한 인증 기준은 환경표지 인증 홈페이지에서 찾아볼 수 있다.²⁵⁾

주요 국가를 살펴보면, 환경표지 제도의 운영은 각 나라의 문화, 경제, 사회 여건에 따라 정부(EU, 체코), 민간단체(미국, 스웨덴) 또는 정부와 민간 협조(독일, 일본) 등 다양한 형태로 운영되고 있다. 우리나라의 경우, 환경부와 한국환경산업기술원이 담당하고 있는데, 환경표지 대상제품 선정, 인증제품 사후관리, 관련 행정업무, 환경표지 제도 홍보 및 교육은 한국환경산업기술원이 맡고 있으며 환경표지 제도 관련 규정 및 정보에 대한 고시 등은 환경부가 맡고 있다. 인증받은 제품의 기업은 기업과 제품에 대한 이미지 제고 효과와 함께 공공기관 의무 구매, 정부 및 공공기관의 각종 환경 관련 포상제도 추천, 지자체 및 정부 운영 제도에서 인증제품 사용 혜택 등이 있다.²⁶⁾

23) 공공녹색구매통합정보망, “환경표지란?”, 검색일: 2024.11.10.

24) 한국환경산업기술원, “환경표지인증”, 검색일: 2024.11.10.

25) ECOSQUARE, “환경표지 인증”, 검색일: 2025.3.19.

26) 한국환경산업기술원, “환경인증제도”, 검색일: 2024.11.10.

2) 환경성적표지



자료: 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, 검색일: 2024.11.10.

그림 2-7 환경성적표지 라벨

국제표준화기구의 환경성적표지 제도(Type 3) 도입 논의에 따라 2000년 2월에 「환경기술 및 환경산업 지원법」에 법적 근거를 마련하고 2001년 2월부터 시행되었다. 2009년에 도입된 탄소성적표지와 2011년에 시작된 저탄소제품인증은 인센티브가 부족하여 기업의 참여가 제한적이었던 상황에서 2016년에 탄소성적표지 제도를 환경성적표지로 통합하여 제도 운영의 효율성을 높이고 기업 부담을 완화하는 방향으로 개편되었다. 통합을 계기로 전과정평가(LCA: Life Cycle Assessment) 기반 제품환경발자국(PEF: Product Environmental Footprint)을 종합적으로 평가하고 인증하는 체계가 마련되었다.²⁷⁾

이 제도는 제품 및 서비스의 환경성을 높이기 위해 원료채취부터 생산, 유통, 사용, 폐기까지 전 과정에서 발생하는 환경 영향을 계량적으로 표시하여 소비자에게 정보를 제공한다. 이를 통해 시장이 주도하는 지속적인 환경 개선을 유도하는 것을 목표로 한다. 한국환경산업기술원이 인증 및 운영을 담당하며, 1차 농수축산물과 임산물, 의약품 및 의료기기를 제외한 모든 제품이 인증 대상이다.²⁸⁾

탄소발자국, 자원발자국, 물발자국 등 총 일곱 가지 환경성 정보를 표시하며, 구체적인 내용은 <표 2-6>과 같다. 그중 대표적인 예로 탄소발자국은 제품과 서비스의 전 과정에서 발생하는 온실가스를 이산화탄소 배출량으로 환산하여 소비자에게 공개하는 제도이다. 이를 통해 저탄소 소비 문화를 확산하고 시장이 주도하는 온실가스 감축을 유도하는 정책 중 하나로 활용된다.

27) 정우현 외(2023), p.85.

28) 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, 검색일: 2024.11.10.

표 2-6 환경성적표지 인증의 영향범주

영향범주(impact category)		도안
범주명	설명	
탄소발자국 (Carbon Footprint)	대기로 방출된 이산화탄소 등 온실가스 물질이 지구의 기후변화에 미치는 영향	
물발자국 (Water Footprint)	농업, 공업 등 인간 활동이 수질, 수량 등 수자원에 미치는 영향	
자원발자국 (Resource Footprint)	광물 및 화석연료 등의 개발 및 소비로 인한 전 지구적 영향	
산성비 (Acidification)	대기 중의 산성화물질(NOx, SOx)이 빗물에 녹아 지표로 떨어지면서 인간활동 및 생태계에 미치는 영향	
부영양화 (Eutrophication)	대기, 수계, 토양에 질소, 인 등 유기물질의 농도가 과다해짐에 따른 생태계 영향	
오존층영향 (Ozone Depletion)	대기 중으로 배출된 프레온가스 등 오존층 파괴 물질이 성층권에 존재하는 오존층에 미치는 영향	
광화학 스모그 (Photochemical Smog)	인간 활동으로 발생한 활성 물질이 빛과 반응하여 생성된 지표면의 오염물질로 인한 인체 및 생태계 영향	

자료: 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, 검색일: 2024.11.10을 활용하여 저자 재구성.

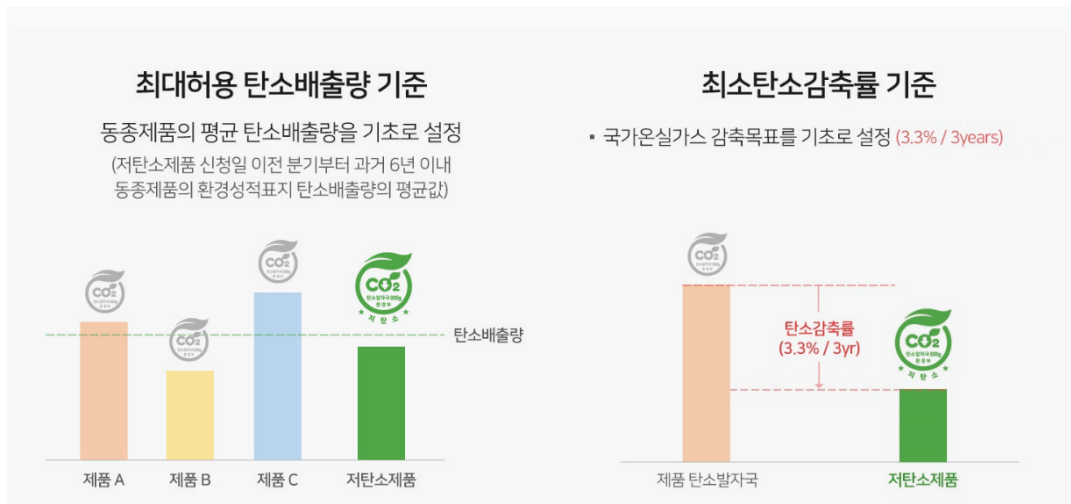
탄소발자국 환경성적표지가 Type 3인증이라면, 탄소 환경성적표지 인증을 받은 제품 중 탄소발자국의 값이 최대허용탄소배출량 이하이거나 최대허용탄소배출량이 없는 경우 최소

탄소감축률을 적용하여 그 기준을 충족하는 경우, <그림 2-8>과 같은 저탄소 인증을 받게 된다. 기준이 되는 최대허용탄소배출량은 과거 6년 이내 동종 제품의 환경성적표지 탄소배출량의 평균값으로 적용하며, 최소탄소감축률은 국내 온실가스 감축량과 인증기간(3년)을 고려한 3.3%가 적용된다.²⁹⁾



자료: 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, 검색일: 2024.11.10.

그림 2-8 저탄소 인증 라벨



자료: 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, 검색일: 2024.11.10.

그림 2-9 저탄소제품 인증 기준

환경성적표지 제도는 환경부와 총괄운영하고 한국환경산업기술원이 대상제품 선정, 작성지침 개발 등의 업무수탁기관 및 인증기관 역할을 수행, 한국환경정보원이 인증심사원 교육기간 역학을 수행하며 세부 운영을 담당하고 있다.³⁰⁾ 다양한 인증 혜택이 있으며, 대표적으로 저탄소제품 인증 자재 사용 시 녹색건축 인증을 받고 녹색기업 지정 평가 시 가산점이 적용되어 녹색제품으로 인정되면 공공기관 의무구매 대상에 포함될 수 있다.

29) 국가법령정보센터, “저탄소제품 기준”, 검색일: 2024.11.10.

30) ECOSQUARE, “환경성적표지-운영체계”, 검색일: 2024.11.10.

3) 녹색인증



자료: 한국산업기술진흥원, "인증마크 소개", 검색일: 2024.11.10.

그림 2-10 녹색인증 라벨

녹색인증제도는 「저탄소 녹색성장 기본법」 제32조에 따라 녹색산업을 효과적으로 지원하기 위해 녹색기술을 인증하는 제도이다. 이를 통해 신산업, 미세먼지 저감 기술, 기후변화 대응 기술 등의 인증을 지원하여 시장을 활성화하고 기업의 매출 증대와 일자리 창출을 촉진함으로써 산업 발전과 기업경쟁력 강화를 도모하고자 한다.³¹⁾

녹색인증은 녹색기술 인증, 녹색기술제품 확인, 녹색전문기업 확인으로 분류된다.³²⁾ 녹색기술 인증은 녹색기술, 즉 사회·경제활동 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질의 배출을 최소화하는 기술을 인증하는 제도이다. 기술에 대한 우수성(신청 기술의 기술 수준, 기술 목표의 구체성, 명확성, 기술의 혁신성과 차별성, 사업화 계획의 타당성 및 기술적 파급효과)과 녹색성(에너지자원 활용의 효율성, 절약성, 녹색성장 기여도)을 정량적인 점수로 평가하여 기준 이상의 점수를 받으면 인증된다. 한국산업 기술진흥원에서 명시한 녹색기술의 범위는 <표 2-7>과 같으며, 분류별 상세 내용은 한국산업 기술진흥원 홈페이지에서 확인할 수 있다.³³⁾

31) 한국산업기술진흥원, "녹색인증개요", 검색일: 2024.11.10.

32) 한국산업기술진흥원, "인증대상", 검색일: 2024.11.10.

33) 한국산업기술진흥원, "녹색기술분류", 검색일: 2024.11.10.

표 2-7 녹색기술 범위

분류명	중분류	소분류	핵심(요소)기술
신재생에너지	9	52	255
탄소저감	10	68	258
첨단수자원	9	36	142
그린IT	19	95	462
그린차량·선박·수송기계	10	35	249
첨단그린주택·도시	4	19	101
신소재	13	54	162
청정생산	4	11	117
친환경 농수산물 및 시스템	7	25	106
환경보호 및 보전	8	35	155

자료: 한국산업기술진흥원, “녹색기술요약”, 검색일: 2024.11.10을 활용하여 저자 재구성.

녹색기술제품 확인은 인증된 녹색기술을 적용한 제품으로 판매를 목적으로 상용화된 제품이 대상이 된다. 녹색기술인증 확인, 제품 생산 가능 여부, 품질 경영, 제품 성능을 모두 충족해야 인증을 받을 수 있다. 녹색전문기업 확인은 창업 후 1년이 경과된 기업이 전년도 총매출액에서 인증받은 녹색기술에 의한 매출³⁴⁾이 20% 이상인 기업이 대상이 된다.

녹색인증은 다음과 같은 요소를 기준으로 평가된다. 첫째, 제품이나 서비스가 환경에 미치는 영향을 분석하여 친환경성을 인증한다. 이를 위해 제조 공정에서의 에너지 효율성, 원재료의 선택 시 환경적 고려, 폐기물 처리 방식 등 다양한 요소가 평가된다. 둘째, 자연 자원의 효율적 활용과 환경 보호를 위한 장기적 계획을 갖추었는지 검토하여 지속 가능한 소비와 생산을 촉진하는 중요한 기준으로 삼는다. 셋째, 녹색인증을 획득한 제품은 특정 환경 기준을 충족해야 하며, 이를 통해 소비자에게 친환경성이 우수한 제품임을 보증할 수 있다.

34) 인증받은 녹색기술의 라이선스 또는 기술이전 수입 및 공사수수액 등과 같은 매출액과 녹색기술제품 확인을 받은 제품의 매출액의 합을 말한다.

4) 에너지소비효율등급



자료: 한국에너지공단, “제도별 라벨 알아보기”, 검색일: 2024.11.10.

그림 2-11 에너지소비효율등급 라벨

에너지소비효율등급 표시 제도는 소비자가 에너지절약형 제품을 쉽게 선택할 수 있도록 돕고 제조업체나 수입업체가 생산 및 유통 단계에서부터 에너지 효율이 높은 제품을 개발 및 공급하도록 유도하는 의무적인 신고 제도이다. 「에너지이용합리화법」 제15조 및 제16조에 따라 1992년부터 시행되었으며, 제품의 에너지소비효율 또는 에너지사용량에 따라 1~5등급으로 나누어 표시하고, 에너지소비효율의 하한치인 최저소비효율 기준을 적용한다. 1등급에 가까울수록 에너지 절약효과가 높은 제품이다. 에너지효율관리 대상인 40개 품목(자동차 제외) 중 23개의 품목에 에너지소비효율등급 라벨을 적용하고 있으며, 에너지소비효율등급 라벨을 적용하지 않는 17개의 품목에는 별도의 에너지소비효율 라벨이 적용된다.³⁵⁾ 에너지소비효율 등급 라벨에는 효율 등급뿐만 아니라 소비전력량, 이산화탄소 배출량, 세부 제품 정보, 연간 에너지비용 등의 정보가 제공된다.³⁶⁾

35) 한국에너지공단, “효율등급제도 제도개요”, 검색일: 2024.11.10.

36) 한국에너지공단, “제도별 라벨 알아보기”, 검색일: 2024.11.10.

표 2-8 대상품목 및 적용 라벨

라벨 종류	대상품목
 에너지소비효율등급 등급: 1 에너지소비효율: 38.9 kWh/년 CO₂: 23 kg/년 연간비용: 75,000 원/년	- 전기냉장고 - 김치냉장고 - 전기냉방기 - 전기세탁기 - 전기냉온수기 - 전기밥솥 - 전기진공청소기 - 공기청정기 - 가정용 가스보일러 - 전기난방기 - 상업용 전기냉장고 - 가스온수기 - 창 세트 - 텔레비전수상기 - 멀티전기히트펌프시스템 - 제습기 - 컨버터 내장형 LED램프 - 컨버터 외장형 LED램프 - 건조기 - 식기세척기 - 이동식 에어컨디셔너 - 직관형 LED램프 - 복합기
 에너지소비효율 등급: 98.9 % 에너지소비효율 등급: 211 kWh/년 연간비용: 435,000 원/년	- 선풍기 - 백열전구 - 형광램프 - 안정기내장형 램프 - 삼상유도전동기 - 어댑터·충전기 - 변압기 - 전기온풍기 - 전기스토브 - 전기레인지 - 셋톱박스 - 모니터 - 냉동기 - 공기압축기 - 사이니지 디스플레이 - 펌프 - 컴퓨터

자료: 한국에너지공단, “효율등급 제도개요”, 검색일: 2024.11.10을 활용하여 저자 재구성.

산업통상자원부와 한국에너지공단은 성공적인 제도 운영을 통한 에너지 절약 및 온실가스 감축 효과의 극대화를 위해 시장 동향과 기술 개발 수준을 지속적으로 모니터링하며 대상 품목의 기술 기준, 적용범위, 측정방법을 개발한다. 특히 등급 제도로 운영되는 에너지소비 효율등급표시 제도의 경우는 소비자의 고효율 제품 선호와 업체의 기술 개발에 의해 높은 등급 제품의 비율이 늘어나 지속적으로 기준을 강화하고 있다.³⁷⁾ 예를 들어 최근 2025년 1월 1일부터 식기세척기, 이동식 에어컨, 의류건조기에 대한 에너지효율등급을 신설하고 적용범위를 확대하였으며 공기청정기와 제습기에 대한 효율등급 기준을 상향한 바 있다.³⁸⁾

37) 한국에너지공단, “효율값 도출 방법”, 검색일: 2024.11.10.

38) 산업통상자원부(2024.1.2), “효율관리기자재 운용규정”, 검색일: 2024.11.10.

5) 우수재활용



자료: 한국자원순환산업진흥회, “우수재활용제품(GR)”, 검색일: 2024.11.10.

그림 2-12 우수재활용 라벨

우수재활용 제도는 국내에서 발생한 재활용 가능 자원을 활용한 제품 중 품질 및 환경친화성이 우수하고, 에너지·자원 절약 등 재활용 파급효과가 큰 제품을 인증하는 법정 인증제도이다. 「산업기술혁신 촉진법」 제15조에 의거하여 시행되었으며 2025년 1월 현재 18개 분야의 359개의 제품이 인증되었다. 단순가공 제품, 재사용 제품, 재자원화가 어렵거나 이차적인 환경오염이 우려되는 등 환경친화성이 낮은 제품 및 국민생활을 해칠 우려가 있는 제품은 인증 대상에서 제외된다.³⁹⁾

GR 인증 신청이 접수되면 서류 및 면접심사를 통해 품질의 우수성, 기술성, 환경성을 평가한 뒤, 현장심사 여부를 결정한다. 현장심사 단계에서는 제조 공장에서 주요 재활용 원자재 사용 여부, 생산 공정 및 품질관리 수준 등을 점검하여 해당 제품이 지속적으로 동일한 품질로 생산될 수 있는지 평가한다.⁴⁰⁾ GR 인증의 유효기간은 4년이며 인증제품은 공공기관 녹색제품 의무구매 대상이 되며, 조달청 및 중소벤처기업부 인센티브와 정부포상 등의 혜택을 받을 수 있다.

이 외에도 국내 법정 인증 친환경 인증에는 국립농산물품질관리원이 운영하는 유기농, 무농약, 무항생제 인증, 해양수산부가 운영하는 친환경 수산물 인증 등이 있다.⁴¹⁾

39) 한국자원순환산업진흥협회(2025), “우수재활용제품(GR)-인증제도 개요”, 검색일: 2025.3.20.

40) 한국자원순환산업진흥협회(2025), “우수재활용제품(GR)-인증절차 및 방법”, 검색일: 2025.3.20.

41) 국립농산물품질관리원(2025), “인증정보 조회”, 검색일: 2025.3.20.

나. 업계 자율 마크

1) 미세플라스틱 인증제도

인증 기준	5 μm 이상 불검출	20 μm 이상 불검출	45 μm 이상 불검출
인증 마크			

자료: KOTITI 시험연구원, “미세플라스틱”, 검색일: 2024.11.11.

그림 2-13 미세플라스틱 인증 라벨

미세플라스틱 인증제도는 음용수류에 대하여 5 μm ~5mm 크기의 미세플라스틱 검출 여부를 확인하여, 인증 기준에 적합한 제품에 인증 마크를 부여하는 업계 자율 인증제도이다.⁴²⁾ KOTITI 시험연구원은 식품군 및 생활용품군, 환경시료, 섬유제품 등에서 미세플라스틱 검출 여부를 분석하며 인증제도를 시행하는 제품군은 현재 음용수류뿐이다.

표 2-9 미세플라스틱 인증제도

품목그룹	품목		모델 인정 범위	인증 기준
음용수류	01	생수(먹는샘물)	제품명, 제조공장, 포장용기 재질이 동일한 제품	5 μm ~5mm 크기의 미세플라스틱이 검출되지 않을 것 (단, 검출되는 미세플라스틱 크기별로 부여되는 인증 마크가 상이함) • 5μm 이상 불검출 • 20μm 이상 불검출 • 45μm 이상 불검출
	02	수돗물 병입수		

자료: KOTITI 시험연구원, “미세플라스틱 인증제도 안내”, 검색일: 2024.11.11.

42) KOTITI 시험연구원, “미세플라스틱”, 검색일: 2024.11.11.

2) 맘가이드 클린마크



자료: 맘가이드(2023.2.7), “‘맘가이드 인증’이 아니에요! 이제는 ‘클린마크’”, 검색일: 2024.11.11.

그림 2-14 맘가이드 클린마크 라벨

맘가이드 클린마크는 영유아 및 임산부를 위한 제품의 안전성과 성분의 투명성을 보증하는 제도이다. 2018년에 스타트업으로 시작하여 현재 업계에서 두각을 나타내는 인증제도이다. 제조사에서 공개한 전 성분뿐만 아니라, 시험성적서와 원료 소명 자료 등을 종합적으로 검토하여 인증을 부여한다. EWG(Environmental Working Group) 등급뿐만 아니라 우리나라 식약처, 환경부 등 국내외 10종 이상의 공신력 있는 기관의 평가 기준을 반영한다. 맘가이드는 제품에 함유된 성분에 기반하여 등급을 부여하며, ‘A등급’은 제조사가 공개한 전 성분에 영유아 및 임산부에게 주의가 필요한 성분이 포함되지 않았음을 의미한다. 반면 ‘클린마크’는 이러한 성분 검토를 넘어, 실제 전 성분 공개 여부와 안전성 평가 자료, 피부 저자극성 및 알레르기 유발 성분까지 확인하여 부여된다.⁴³⁾

3) 그린스타 인증 마크



자료: 한국경영인증원, “그린스타 인증”, 검색일: 2024.11.11.

그림 2-15 그린스타 라벨

43) 맘가이드(2023.5.22), “A등급 정확히 알기! 클린 제품과의 차이점”, 검색일: 2024.11.11.

그린스타 인증 마크는 한국경영인증원(KMR)이 운영하는 제도로, 전문 조사기관인 한국리서치의 소비자 리서치를 통해 친환경성과 품질을 인정받은 상품과 서비스에 부여된다. 이 인증은 소비자가 직접 인정한 친환경적이고 품질이 우수한 제품을 발굴하여 부여되며, 품질, 디자인, 사용자 환경 등 다양한 측면에서 친환경성을 평가한다.

4) 로하스 인증 마크



자료: 한국표준협회, “대한민국 LOHAS 인증”, 검색일: 2025.11.11.

그림 2-16 로하스 라벨

LOHAS는 Lifestyles of Health and Sustainability의 약자로 개인의 건강과 환경의 지속 가능성을 중시하는 생활양식을 반영한 제품, 서비스, 공간 등에 부여되는 인증이다. 한국표준협회는 이러한 로하스의 가치를 실천하는 기업과 단체를 대상으로 ‘대한민국 로하스 인증’을 운영하고 있다. 음·식료품, 섬유제품, 자동차 관련 제품, 가정용품 등 9개 분야, 20개의 상품군을 대상으로 시행되고 있다.⁴⁴⁾

제품의 건강 지향성, 환경성, 안전성, 사회적 책임성과 더불어 리더십 및 전략, LOHAS R&D, 커뮤니케이션 등을 심사하여 로하스 지수를 산출하고, 이를 통해 우수한 제품과 서비스를 선정한다.⁴⁵⁾ 인증 유효기간은 1년이며, 매년 연장심사를 통해 인증을 유지할 수 있다. 인증을 취득한 기업은 유효기간 동안 제품 포장 및 홍보에 인증 마크를 활용할 수 있다.⁴⁶⁾

44) 한국표준협회, “대한민국 LOHAS 인증 - 인증대상”, 검색일: 2024.11.11.

45) 한국표준협회, “대한민국 LOHAS 인증 - 심사항목”, 검색일: 2025.11.11.

46) 한국표준협회, “대한민국 LOHAS 인증 - 인증절차”, 검색일: 2025.11.11.

5) GP 마크



자료: 한국환경포장진흥원, “GP마크 소개”, 검색일: 2025.11.11.

그림 2-17 GP 마크 인증

GP 마크는 국내외에서 판매 유통되고 있는 상품 포장이나 개발되어 판매·유통 예정인 포장 제품에 대하여 환경부 후원기관인 한국 환경포장진흥원에서 「산업표준화법」에 따른 단체표준 「친환경 포장표지 평가기준」에 의거하여 친환경성, 안전, 위생성 등에 관한 포장재료 및 설계 등을 종합적으로 심사 평가하여 친환경성의 우수성이 인정된 포장에만 부여하는 마크이다. 포장폐기물 감량 정책 차원에서 기업의 환경 친화적 포장기술 및 포장디자인 개발을 유도하여, 환경 보호 및 자원 절약에 기여하고자 하는 제도이다.⁴⁷⁾

포장재 생산 가공제조사, 제품의 포장기술 및 포장디자인 개발자 등 포장 관련 종사자, 친환경 포장을 적용한 제품제조업자 등에게 신청 자격이 주어진다. 공고일로부터 2년 이내 국내에서 판매·유통되고 있거나 개발 중인 식품품류, 잡화류, 생활용품, 의약품, 전기·전자제품 등의 포장이 대상품목이며, 인증의 유효기간은 3년이다.⁴⁸⁾

다. 기업 자가 마크

1) 무형광 인증



자료: 뉴스와이어(2014.2.14), “잘풀리는집 ‘무형광’ 마크 확인하고 화장지 형광 증백제 논란 안심하세요”, 검색일: 2024.11.11.

그림 2-18 무형광 인증 라벨

47) 한국환경포장진흥원, “GP마크 소개”, 검색일: 2025.11.11.

48) 한국환경포장진흥원, “GP마크 신청 절차”, 검색일: 2025.11.11.

(※)미래생활 ‘잘풀리는집’ 브랜드는 전 제품군에 무형광 마크를 표시하고 있어 소비자는 해당 제품에 형광증백제가 포함되지 않았음을 명확하게 인지할 수 있다.

2) 에코마크



자료: 오투기, “ESG 경영 - 환경”, 검색일: 2024.11.11.

그림 2-19 오투기의 Eco 엠블럼

오투기는 오투기 및 관계사의 환경경영을 실천하고자 총 6개의 환경경영 전략을 마련하였다. ECO 엠블럼은 이 환경경영 전략을 보여 주는 기업 자가 마크이다.⁴⁹⁾

3) 환경을 생각한 포장



자료: 풀무원, “환경을 생각한 포장”, 검색일: 2024.11.11.

그림 2-20 풀무원의 환경을 생각한 포장 인증

풀무원은 불필요한 포장과 포장재의 플라스틱 감축, 재활용 용이성, 화학물질 미사용이라는 방향에서 ‘환경을 생각한 포장 원칙’을 수립하고 실천하는 중이다. 2017년부터 국내에서 처음으로 친환경 종이인 얼스팩(earth pack)을 종이백 소재로 도입한 바 있으며, 각종 식품의 포장을 효과적으로 간소화하는 데 성공하였다.⁵⁰⁾

49) 오투기(2024), “ESG 경영 - 환경”, 검색일: 2024.11.11.

50) 풀무원(2021.5.7), “나와 환경을 위한 실천, 풀무원의 친환경 포장”, 검색일: 2024.11.11.

3. 시사점 논의

국내의 친환경 인증제도 현황 분석 결과에 기반하여 몇 가지 한계를 발견하였다.

첫째, 국내에서는 공공 및 민간 부문을 포함하여 유사 라벨이 많은 점을 확인하였다. 특히 법정 인증 중 환경표지, 환경성적표지, 저탄소 제품 인증 로고를 살펴보면 그 유사성을 쉽게 확인할 수 있다. 2017년에 환경부는 소비자의 혼란을 막기 위해 개별적으로 사용되었던 환경 인증 로고를 하나의 디자인으로 통합한 바 있다. 하지만 통합된 디자인이 오히려 너무 유사하여 소비자가 각 인증의 의미를 구분하기 어려울 수 있다.



자료: 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, “환경표지 인증”, 검색일: 2024.11.10을 바탕으로 저자 작성.

그림 2-21 국내 유사 친환경 라벨

둘째, 국내 친환경 법정 인증은 공적 편익, 즉 환경적 편익에 대한 속성을 인증하는 데 치중되어 있는 점을 확인하였다. 환경표지, 저탄소 제품 인증, 우수재활용, 녹색인증 모두 결과적으로 환경오염 및 탄소배출 저감에 기여하는 제품에 부여되는 인증이다. 한편 환경적 속성과 개인적 속성이 같이 존재할 때, 개인적 속성에 부여되는 법정 인증은 에너지소비효율등급 라벨이 유일하였다. 미세플라스틱 인증, 무형광 인증 등은 별도의 법정 인증 없이 기업 자가 마크의 형태로 운영되고 있다. 이와 같은 TYPE 2 라벨의 경우, 엄격한 가이드라인 부재 시 친환경 주장을 남용하는 그린워싱 현상으로 이어질 수 있으며, 이는 결과적으로 친환경 소비 확산에 장애요인이 될 수 있다.

제3장

소비자의 친환경 인증에 대한 인식조사

1. 친환경 인증에 대한 인식 및 선호
2. 소결

1. 친환경 인증에 대한 인식 및 선호

가. 조사 개요

본 조사에서는 친환경 인증에 대한 국민 인식 및 선호를 파악하고 친환경 속성의 지불의사액을 확인하고자 전국 20세 이상 성인 남녀 1,000명을 대상으로 온라인 설문을 실시하였다.

조사 항목은 친환경 인증에 대한 인지도, 신뢰도, 지식, 환경성 정보에 대한 선호, 친환경 인증 전반에 대한 인식 및 행동이다. 본 설문에서 다룬 환경 인증은 법정 인증, 업계 자율 인증, 기업 자가 마크이다(표 3-1 참조).

표 3-1 친환경 인증제도

구분	친환경 인증
법정 인증 마크	

표 3-1의 계속

구분	친환경 인증
업계 자율 마크	
기업 자가 마크	

자료: 국립농산물품질관리원, “인증표시소개”, 검색일: 2024.11.10; 뉴스와이어(2014.2.14), “잘풀리는집 ‘무형광’ 마크 확인하고 화장지 형광증백제 논란 안심하세요”, 검색일: 2024.11.11; 오투기, “ESG 경영 - 환경”, 검색일: 2024.11.11; 한국경영인증원, “그린스타 인증”, 검색일: 2024.11.11; 한국산업기술진흥원, “인증마크 소개”, 검색일: 2024.11.10; 한국에너지공단, “제도별 라벨 알아보기”, 검색일: 2024.11.10; 한국자원순환산업진흥회, “우수재활용제품(GR)”, 검색일: 2024.11.10; 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, “환경표지 인증”, 검색일: 2024.11.10; KOTITI 시험연구원, “미세플라스틱 인증”, 검색일: 2024.11.11을 바탕으로 저자 작성.

설문은 전문 조사 기관인 엠브레인퍼블릭에 의뢰하여 진행하였으며 조사 기간은 2025년 1월 21일부터 23일까지 3일간이다. 본 설문조사의 응답자 특성은 <표 3-2>와 같다.

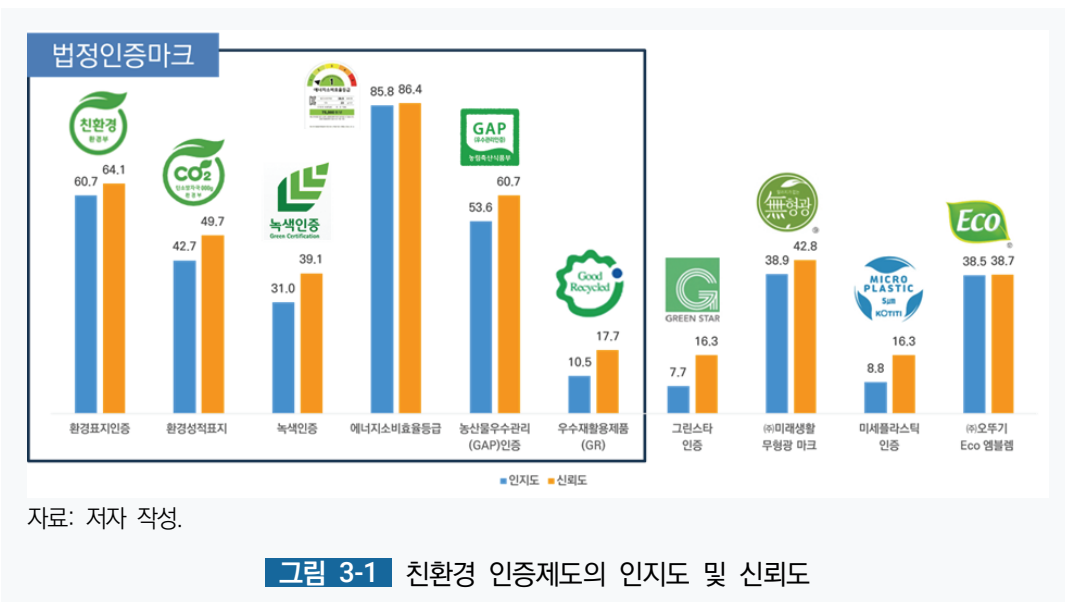
표 3-2 응답자 특성

구분		표본 수	비율
전체		1,000	100.0
성별	남성	496	49.6
	여성	504	50.4
연령	20대	142	14.2
	30대	153	15.3
	40대	177	17.7
	50대	200	20.0
	60대	328	32.8
거주지	수도권	512	51.2
	그 외 지역	488	48.8
최종 학력	중학교 졸업 이하	12	1.2
	고등학교 졸업	195	19.5
	전문대 졸업 또는 재학	138	13.8
	대학교 졸업 또는 재학	534	53.4
	대학원 졸업 또는 재학	121	12.1
월평균 소득수준	200만 원 미만	193	19.3
	200만 원 이상 ~ 300만 원 미만	211	21.1
	300만 원 이상 ~ 400만 원 미만	201	20.1
	400만 원 이상 ~ 500만 원 미만	127	12.7
	500만 원 이상 ~ 600만 원 미만	85	8.5
	600만 원 이상 ~ 700만 원 미만	67	6.7
	700만 원 이상 ~ 800만원 미만	44	4.4
	800만 원 이상	72	7.2

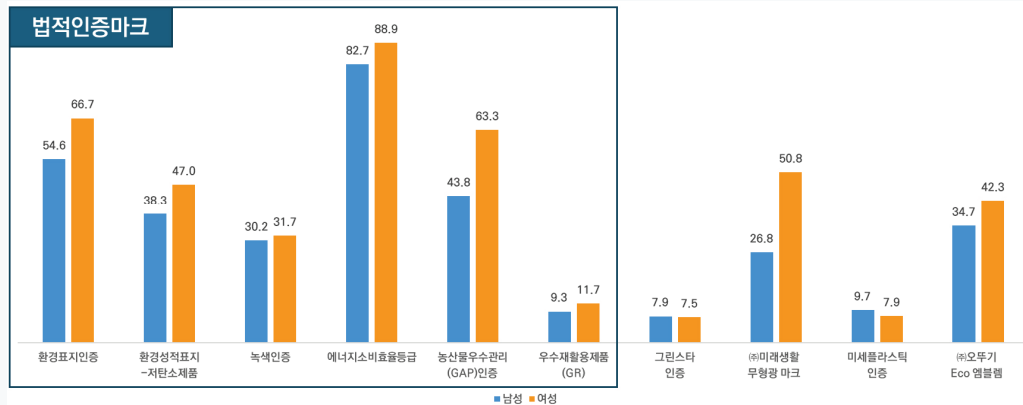
자료: 저자 작성.

나. 조사 결과

친환경 인증제도 각각에 대해서 알고 있는지 물었을 때 ‘알고 있다(아는 편이다+정확히 안다)’고 응답한 비율은 에너지소비효율등급(85.8%)이 가장 높았으며, 환경표지 인증(60.7%), 농산물 우수관리(GAP) 인증(53.6%)의 순으로 나타났다. 친환경 인증제도에 대해 신뢰하고 있는지 물었을 때 ‘신뢰한다(신뢰하는 편이다+매우 신뢰한다)’고 응답한 비율 역시 에너지효율등급(86.4%)이 가장 높았으며, 환경표지 인증(64.1), 농산물우수관리(GAP) 인증(60.7%)의 순으로 나타났다. 전반적으로 법정 인증 마크에 대해 인지도보다 신뢰도가 더 높은 편이지만, 무형광 마크(인지도 38.9%, 신뢰도 42.8%), Eco 엠블렘(인지도 38.5%, 신뢰도 38.7%)과 같이 기업자가 마크임에도 불구하고 인지도와 신뢰도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

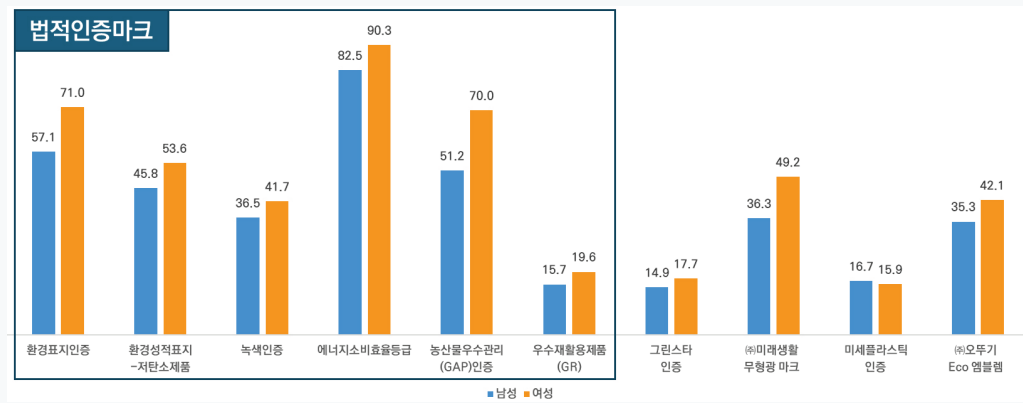


친환경 인증제도에 대한 인지도와 신뢰도의 성별 차이를 분석하였다. 인지도와 신뢰도 모두 남성보다 여성이 높은 편으로 나타났으며, 에너지소비효율등급의 경우 남성과 여성 모두 신뢰도가 80.0% 이상인 것으로 나타났다. 또한 환경표지 인증, 농산물우수관리(GAP) 인증에 대한 신뢰도가 남성과 여성 모두 최소 50% 이상으로 나타났다.



자료: 저자 작성.

그림 3-2 친환경 인증제도의 인지도(성별)



자료: 저자 작성.

그림 3-3 친환경 인증제도의 신뢰도(성별)

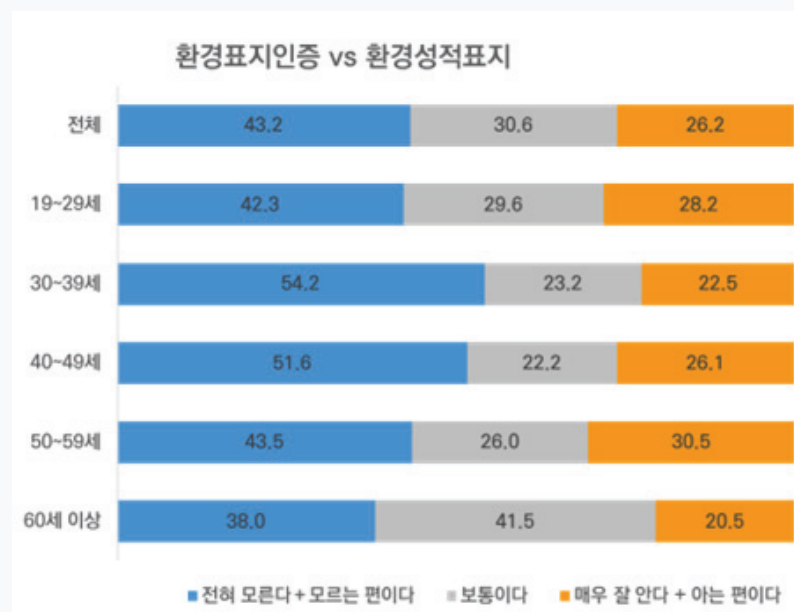
친환경 인증제도에 대한 인지도와 신뢰도의 연령별 차이를 살펴보았다. 에너지소비효율등급은 전체 연령층에서 인지도와 신뢰도가 높은 편이었으며, 특히 20대와 30대에서 인지도가 90% 이상이었고, 신뢰도는 각각 86.6%, 85.6%으로 높게 나타났다. 환경표지 인증의 경우 30대를 제외하고 인지도가 전 연령층에서 50% 이상이었으며, 농산물우수관리(GAP) 인증의 경우는 50대를 제외하고 인지도가 전 연령층에서 50% 이상이었다. 두 인증 모두 전 연령층에서 인지도보다 신뢰도가 높은 편이었으며, 이러한 양상은 법정 인증 마크 외에 업계 자율 마크에서도 동일하게 나타났다. 특히 (주)미래생활 무형광 마크, (주)오투기 Eco 엠블럼 마크의 신뢰도가 30~40%대로 인지도가 낮은 법정 인증 마크인 우수재활용 제품(GR)보다 신뢰도가 높은 편이다. 전반적으로 30대에서 친환경 인증제도에 대한 인지도와 신뢰도가 낮은 편이었고 특히 우수재활용 제품(GR), 그린스타 인증, 미세플라스틱 인증의 인지도는 각각 9.2%, 4.6%, 3.9%로 매우 낮게 나타났다.

표 3-3 친환경 인증제도의 인지도와 신뢰도(연령별)

연령	환경표지 인증		환경성적표지-저탄소제품		녹색인증		에너지소비효율등급		농산물우수관리(GAP) 인증		우수재활용제품(GR)		그린스타 인증		(주)미래생활무형광마크		미세플라스틱 인증		(주)오뚜기 Eco 엠블럼	
	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도	인지도	신뢰도
20대	52.8	62.0	49.3	63.4	29.6	38.0	90.8	86.6	54.2	69.0	12.0	24.6	9.2	16.9	26.8	38.0	9.9	19.7	28.9	30.3
30대	49.7	49.7	42.5	39.9	23.5	22.2	90.8	85.6	51.0	58.8	9.2	11.8	4.6	5.9	32.7	33.3	3.9	11.1	22.2	17.0
40대	55.9	62.1	40.7	48.6	26.0	34.5	84.7	88.1	51.4	61.0	11.9	13.6	6.8	12.4	41.2	40.1	6.2	10.7	39.0	36.7
50대	58.5	60.0	34.0	45.5	23.5	36.5	85.5	85.5	48.5	57.0	6.5	13.5	4.0	15.0	40.5	46.5	8.0	13.5	37.5	39.5
60대 이상	73.2	75.3	46.3	51.5	42.4	51.5	82.0	86.3	58.8	60.1	12.2	22.3	11.3	23.8	44.8	48.5	12.5	22.0	50.6	53.0

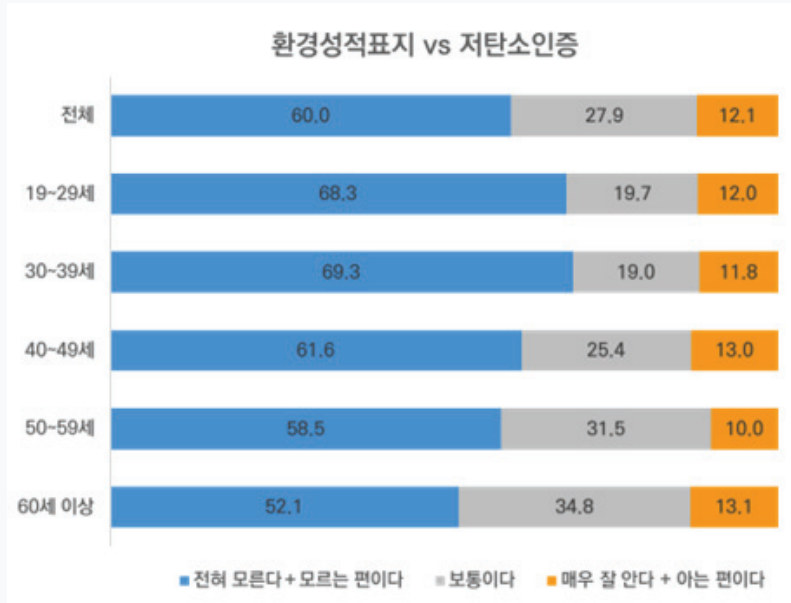
자료: 저자 작성.

환경표지 인증(Type 1)과 환경성적표지(Type 3)은 법정 인증 마크이긴 하나 차이가 있다. 제2장에서 기술하였듯이, 환경표지 인증(Type 1)은 제품의 전 과정을 고려하여 자원·에너지 절약, 환경오염 예방, 인체 유해성 저감 등에 대한 환경 기준과 품질 기준을 설정하고 동 기준에 적합한 제품에 대해 정부나 제3자 기관이 인증하는 제도이고, 환경성적표지(Type 3)는 환경 기준과 품질을 인증받기보단 제품 전 과정(LCA)에서 발생하는 환경성 정보를 공개한 기업에 부여하는 라벨이다. 소비자가 두 인증의 차이를 구분하는지 파악하는 것이 향후 친환경 제도의 정책적 방향을 잡는 데 중요하다. 환경표지 인증과 환경성적표지의 차이를 아는지 묻는 응답에 ‘안다(아는 편이다+매우 잘 안다)’고 응답한 비율은 26.2%이다. 연령대별로 살펴보면 50대가 환경표지 인증과 환경성적표지의 차이를 안다고 응답한 비율(30.5%)이 가장 높았으며 60대 이상이 20.5%로 가장 낮았다. 환경성적표지와 저탄소 인증의 차이를 아는지 묻는 응답에 ‘안다(아는 편이다+매우 잘 안다)’고 응답한 비율은 12.1%로 낮았다. 연령대별로 살펴보면 크게 차이는 나지 않으나 50대가 두 가지 인증의 차이를 안다고 응답한 비율이 10.0%로 가장 낮았다.



자료: 저자 작성.

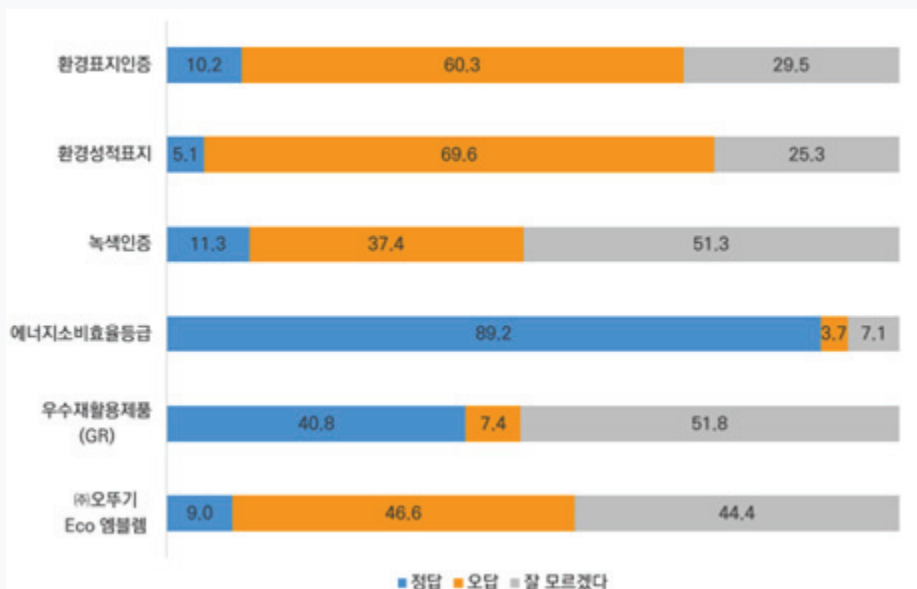
그림 3-4 환경표지 인증과 환경성적표지의 차이 구분



자료: 저자 작성.

그림 3-5 환경성적표지와 환경성적표지-저탄소 인증의 차이 구분

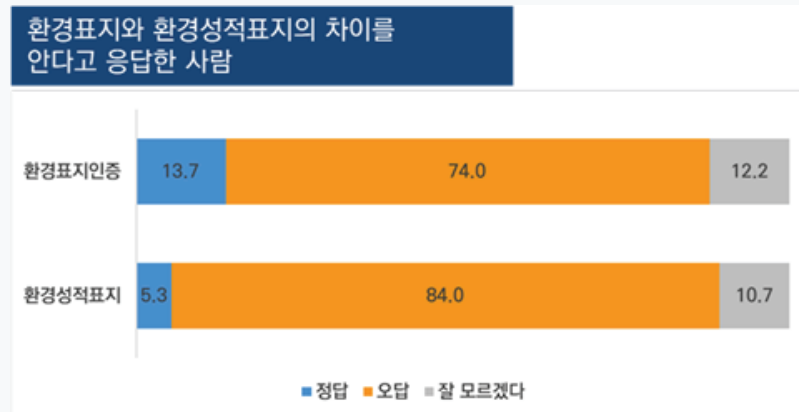
실제로 친환경 인증 의미를 제대로 파악하고 있는지 조사하였다. 에너지소비효율등급(정답률 89.2%), 우수 재활용제품(40.8%)의 의미를 아는 비율은 높은 편이었으나, 환경표지의 정답률은 10.2%에 그쳤고, 정답률은 특히 남성, 60대가 가장 낮았다. 환경성적표지의 정답률은 5.1%로 가장 낮았으며, 특히 여성, 30대의 정답률이 가장 낮았다.



자료: 저자 작성.

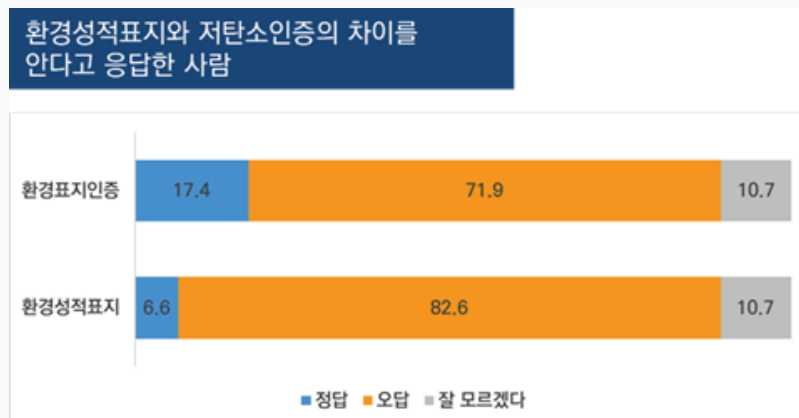
그림 3-6 친환경 인증제도 퀴즈 정답률

환경표지와 환경성적표지의 차이를 안다고 응답한 432명 중 74%가 환경표지의 의미를 제대로 알지 못하였으며, 84%가 환경성적표지의 의미를 제대로 알지 못하였다. 환경성적표지와 저탄소 인증의 차이를 안다고 응답한 121명 중 71.9%가 환경표지의 의미를 제대로 알지 못하였으며, 82.6%가 환경성적표지를 제대로 알지 못하는 것으로 파악되었다.



자료: 저자 작성.

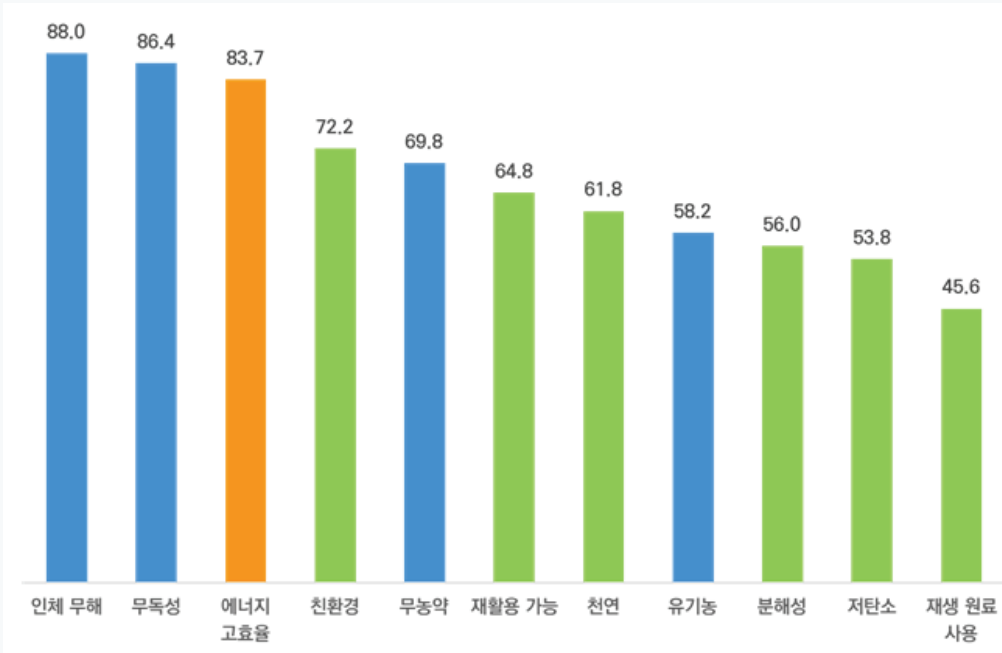
그림 3-7 친환경 인증제도 퀴즈 정답률(환경표지와 환경성적표지의 차이를 인지한다고 응답한 사람 대상)



자료: 저자 작성.

그림 3-8 친환경 인증제도 퀴즈 정답률(환경성적표지와 저탄소 인증의 차이를 인지한다고 응답한 사람 대상)

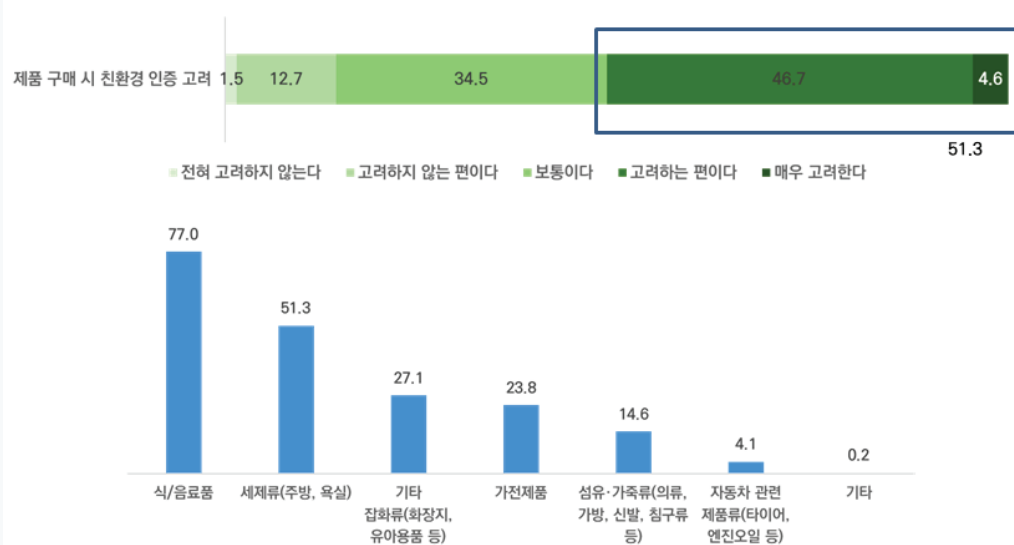
친환경 인증의 활성화를 위해 제품 구매 시 어떤 환경 특성을 중요하게 생각하는지 조사하였다. 중요하게 고려하는 특성은 ‘인체무해(88.0)’, ‘무독성(86.4%)’, ‘에너지 고효율(83.7%)’의 순으로 높게 나타났으며, 제품을 구매할 때 건강적 편익, 경제적 편익을 주요 요소로 고려하는 것으로 나타났다.



자료: 저자 작성.

그림 3-9 제품 구입 시 중요하게 생각하는 환경 특성

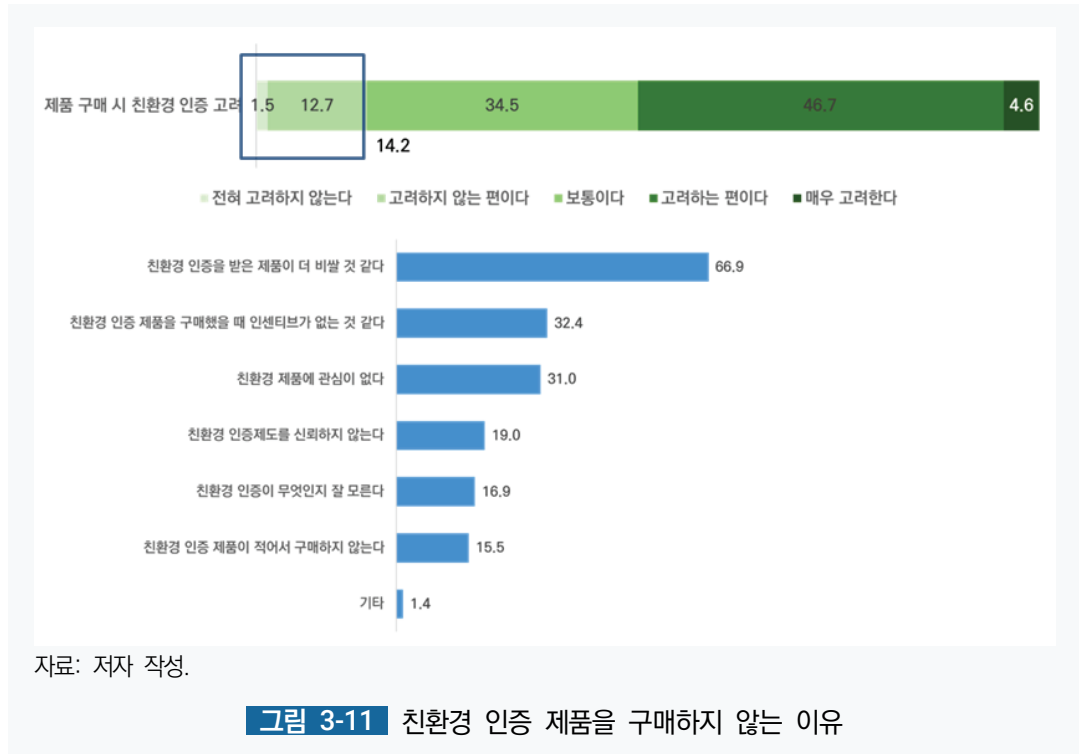
제품 구매 시 친환경 인증을 고려한다(고려하는 편이다+매우 고려한다)고 응답한 비율은 51.3%이며, 이들 중 '식/음료품'(77.0%), '세제류(주방, 욕실)'(51.3%)의 순으로 제품을 구매할 때 친환경 인증을 고려하는 것으로 나타났다. 남성과 20~30대는 가전제품, 여성은 식/음료품을 구매할 때 친환경 인증을 고려하였다.



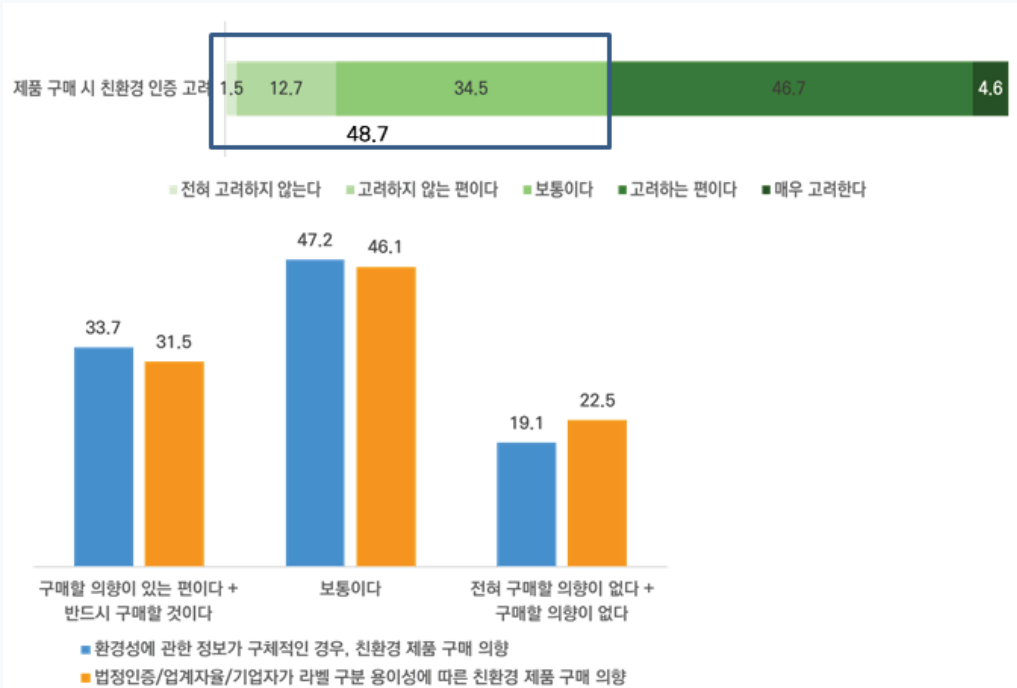
자료: 저자 작성.

그림 3-10 제품 구입 시 친환경 인증을 고려하는 제품군

제품 구매 시 친환경 인증을 고려하지 않는다고 응답한 비율은 14.2%이며, 친환경 인증을 고려하지 않는 이유는 경제적 이유(66.9%), 인센티브 부재(32.4%), 무관심(31.0%)의 순으로 나타났다.



또한 제품 구매 시 친환경 인증을 고려하지 않는다(‘보통이다’ 포함)고 응답한 487명 중 환경 관련 정보가 구체적일 경우 친환경 제품을 구매할 의향이 있는지 묻는 질문에서는 구매할 의향이 있다고 응답한 비율은 33.7%이며, 인증 구분(법정 인증/업계 자율/기업 자가)이 용이한 경우 친환경 제품을 구매할 의향이 있다고 응답한 비율은 31.5%이다.



자료: 저자 작성.

그림 3-12 친환경 인증제도 개선 시 구매 의향

2. 소결

설문을 분석한 결과 환경표지, 에너지소비효율등급 등 법정 인증에 대한 인지도와 신뢰도가 업체 자율 마크, 기업 자가 마크와 비교하여 높은 편이었으며, 몇몇 기업 자가 라벨에 대한 인지도와 신뢰도도 높은 편으로 파악되었다. 하지만 인지 및 신뢰하는 인증에 대해서도 정확히 모르는 경우가 많았으며 에너지소비효율등급, 우수재활용제품을 제외하고 정답률이 10% 내외였다. 친환경 제품을 구매할 때 환경적 편익보다는 건강 및 경제적 편익을 더 중시하는 경향이 있었으며, 제품 구매 시 환경성 인증을 고려하지 않는다고 응답한 집단에서 환경성 정보가 구체적이면 구매할 의향이 있다고 응답한 비율이 30% 이상으로 나타나 친환경 인증의 제도 개선이 이루어지면 친환경 제품 구매 확률이 높아질 것으로 예상된다. 친환경 인증제도에 대한 인식 및 선호 조사에 기반하여 현 인증제도의 개선 방안을 도출하였다.

첫째, 기업 자가 마크에 대한 신뢰도(무형광 마크 신뢰도 42.8%, Eco 엠블럼 신뢰도 38.7%)가 낮지 않은 상황과 친환경 인증을 고려하지 않는다는 응답자의 32%가 법정 인증/업체 자율/기업 자가 인증이 구분된다면 친환경 인증 마크가 있는 제품을 구매할 의향이 있다고 응답하는 것으로 보아 Type 2 라벨(기업이 자발적으로 자사의 제품이나 서비스에 대한 환경적 특성을 알리기 위해 사용하는 라벨)에 대한 가이드라인 마련이 필요하다. 기업 자가 마크에 대한

신뢰도가 법정 인증 마크에 대한 신뢰도보다 낮지만 제3기관의 인증을 통해 획득하는 업계 자율 마크 신뢰도보다 높아 그린워싱이 발생할 경우 소비자로 하여금 전반적인 친환경 인증 마크에 대한 신뢰가 무너질 우려가 있다. 한편 환경부의 「환경기술 및 환경산업 지원법(이하, 환경기술산업법)」 제16조의 10부터 환경성 표시·광고 관련 부당한 표시·광고 행위의 금지, 표시·광고 내용의 실증 등에 관한 내용을 다루고 있으나 기업은 여전히 상세 가이드라인이 부족하다고 느끼고 있다.⁵¹⁾ 따라서 기업 자율 마크에 ‘기업 자가’라는 내용이 포함될 수 있도록 Type 2 라벨에 대한 가이드라인의 개선이 필요하다.

둘째, 친환경 인증 마크를 고려하지 않는 이유가 ‘친환경 인증제품을 받은 제품이 더 비쌀 것 같다’, ‘친환경 인증 제품을 구매했을 때 인센티브가 없는 것 같다’와 같이 환경적 편익이 경제적 편익과 상충할 것이라고 예상하는 응답이 많았다. 소비자가 제품을 구매할 때 개인적 편익(건강/경제)을 환경적 편익보다 더 선호하는 것으로 나타나, 환경표지에 대한 인식 개선이 필요하다. 실제로 환경표지 인증을 받은 제품은 유해물질, 제품 성능에 대해 검증이 된 제품이다. 친환경 인증 마크가 있는 제품이 개인적 편익을 충족할 가능성이 높다. 하지만 친환경 관련 법정 인증 마크에 개인적 편익이 충족된다고 국민들이 체감하기에 정보가 충분하지 않다. 따라서 환경표지와 같은 법정 인증 마크에 환경적 편익과 더불어 개인적 편익이 충족되는 내용이 포함되도록 친환경 인증 마크의 개선이 필요하다.

셋째, 법정 인증 마크를 신뢰하고 인지 역시 하고 있지만 실제로 정확하게 아는 경우는 10% 이내로 나타나 국민 대부분이 환경표지, 환경성적표지에 대해 알고 있지 않을 가능성이 크다. 한편 제품 구매 시 친환경 인증을 고려하지 않는다고 응답한 사람 중 인증에 담긴 정보가 더 구체적이라면 친환경 인증 마크가 있는 제품을 구매할 의향이 있다고 응답한 비율이 34%로 나타났다. 따라서 환경표지 및 환경성적표지와 같은 법정 인증 마크에 대한 교육 및 홍보가 필요하다. 성별/연령별로 친환경 제품을 구매하지 않는 이유에 차이가 있어 세부적인 사회 집단별로 차별화된 접근이 필요하다. 남성은 친환경 제품에 관심이 없다고 응답한 비율이 높았고, 여성의 경우는 친환경 인증이 무엇인지 잘 몰라서 구매하지 않는다고 응답한 비율이 높았다. 특히 남성 중 20~30대는 친환경 제품에 관심이 없었으며, 40대는 신뢰도 문제, 60대는 관심이 있으나 이해도가 떨어지는 것으로 나타났다. 이를 종합했을 때 여성, 60대 이상을 타깃으로 하는 제도 홍보 방안 마련 및 교육은 친환경 인증 제품의 구매율을 높이는 하나의 방법이 될 수 있다.

51) 대한상공회의소 보도자료(2024.9.9).

제4장

친환경 속성에 대한 선호 및 지불의사액 추정

1. 선택실험법의 이론적 배경
2. 선행연구
3. 설문 설계
4. 분석 결과
5. 소결

1. 선택실험법의 이론적 배경

선택실험법(CE: Choice Experiment)은 소비자의 선택 행동을 계량적으로 분석하는 방법으로, 여러 선택지 중에서 특정 속성(attribute)에 소비자가 얼마나 가치를 부여하는지를 추정하는 데 활용된다. 이 기법은 환경경제학, 교통경제학, 농업경제학, 마케팅 등 다양한 분야에서 활용되며, 특히 비시장재(non-market goods)의 가치를 추정하는 수단으로 유용하게 쓰인다.

선택실험법은 확률효용이론(random utility theory)에 근거를 두고 있다. 소비자는 여러 선택지 중에서 자신에게 가장 큰 효용을 주는 대안을 선택하며, 이러한 효용은 관측 가능한 결정요인과 관측 불가능한 요인으로 구성된다. 즉 어떤 소비자 i 가 대안 j 를 선택할 확률은 그 대안이 주는 효용 U_{ij} 가 다른 모든 대안보다 높을 확률로 표현된다.

$$U_{ij} = V_{ij} + \epsilon_{ij} \quad \text{식(4-1)}$$

여기서 V_{ij} 는 관측 가능한 효용 구성요소(가격, 품질, 환경 속성 등)이며 ϵ_{ij} 는 무작위 오차항이다. 소비자는 효용이 극대화되는 대안을 선택하고, 여러 소비자가 선택한 결과를 이용해 V_{ij} 의 구성요소들이 효용에 얼마나 영향을 미치는지 추정한다.

선택실험은 각 대안을 속성의 조합으로 구성하고, 각 속성은 다양한 수준(level)으로 구성된다. 예를 들어 한 커피 제품에 대해 가격, 원산지, 친환경 인증 여부 등의 속성을 설정하고, 각각에 대해 다양한 수준을 할당한다. 실험 설계 시 통계적으로 유의미한 결과를 얻고자 직교성(orthogonality), 균형성(balance), 효율성(efficiency) 등을 고려해 속성 조합을 설계한다.

표 4-1 커피 선택실험을 위한 속성과 수준 예시

속성(attribute)	수준(level)
가격	3,000원 / 4,000원 / 5,000원
원산지	에티오피아 / 케냐 / 콜롬비아
공정무역 인증	있음 / 없음
친환경 인증	있음 / 없음
로스팅 정도	라이트 로스트 / 미디엄 로스트 / 다크 로스트
포장 방식	플라스틱컵 / 종이컵 / 텀블러 지참 시 500원 할인

자료: 저자 작성.

응답자는 두 가지 이상의 대안으로 구성된 선택 세트(choice set)를 반복적으로 제시받으며, 각 세트에서 자신이 선호하는 대안을 하나씩 선택하게 된다. 이를 통해 얻은 선택 자료는 로짓(logit) 계열의 모형을 활용하여 추정한다. 대표적으로 조건부 로짓 모형(conditional logit model), 혼합 로짓 모형(mixed logit model), 다항 로짓 모형(multinomial logit model)을 이용하는데, 본 연구에서는 개인 간 선호의 이질성(heterogeneity)을 고려할 수 있고 IIA(Independence of Irrelevant Alternatives) 가정에서 자유로운 모형인 혼합 로짓 모형을 활용하였다.⁵²⁾ 여기서 추정된 계수들은 정규분포를 갖는 것으로 가정하였고, 개인별로 다른 계수를 갖도록 가정하였다. 이러한 모형을 통해 각 속성에 대한 한계지불의사(MWTP: Marginal Willingness to Pay)도 추정할 수 있다.

2. 선행연구

선택실험법은 환경 및 에너지, 교통, 의로서비스, 농업 및 식품 소비, 관광 및 여가 등 다양한 연구에서 활용된다. 본 연구가 친환경 인증을 주제로 하고 있으므로, 먼저 다방면에서 활용된 선택실험법의 연구 사례를 살펴본 뒤, 친환경 인증과 관련된 선택실험법 연구 사례를 구체적으로 분석하고자 한다.

52) 정성용(2009), pp.140-142.

가. 선택실험법 연구 사례

Achtnicht(2011)는 독일 주택 소유주를 대상으로 선택실험을 실시하여, 에너지 효율 개선을 위한 주택 개보수 시 환경적 혜택이 의사 결정에 어떤 영향을 미치는지 분석하였다. 참여자 400여 명은 현대적인 난방 시스템 설치와 향상된 단열재 적용 중 하나를 선택하도록 요청받았는데, 각 옵션에는 비용, 잠재 에너지 절감 가능성, 투자 회수 기간, CO₂ 배출 저감, 에너지 상담사 의견, 펀딩 여부, 기간 등의 속성이 여러 가지 수준으로 제시되었다. 구체적으로 <그림 4-1>에서 제시된 속성과 수준에서 'CO₂ savings(온실가스 배출 감소량)'이 이 연구의 관심 변수였다. 분석 결과, 난방 시스템 선택 시 환경적 혜택이 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 단열재 선택에는 큰 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀졌다. 또한 혼합 로짓 모형을 통해 CO₂ 절감에 대한 지불의사액을 추정한 결과, 주택 소유자들이 기후 보호에 기여할 의향이 있는 것으로 나타났다.

Used attributes and related levels (separated into energy-saving measures).		
Attributes	Heating system	Insulation
Acquisition costs (including, if any, public and/or private funding)	€ 10,000	€ 10,000
	€ 20,000	€ 20,000
	€ 30,000	€ 30,000
		€ 40,000
Annual energy-saving potential at current energy prices (including fuel and electricity costs related to heating)	25%	25%
	50%	50%
	75%	75%
	of current value, in €	of current value, in €
Payback period (number of years after which the modernisation measure will pay off)	10 years	10 years
	20 years	20 years
	30 years	30 years
CO ₂ savings	0%	25%
	25%	50%
	50%	75%
	75%	
	100%	
Opinion of an independent energy adviser	Recommendable	Recommendable
	Blank	Blank
Public and/or private funding	Yes	Yes
	No	No
Period of guarantee	2 years	2 years
	5 years	5 years
	10 years	10 years

자료: Achtnicht(2011), p.2193.

그림 4-1 주택 개보수 선택실험의 속성과 수준

Viteri Mejia and Brandt(2015)은 에콰도르 갈라파고스 국립공원에서의 자연 기반 관광을 대상으로 연구를 수행하였다. 2009년에 실시된 설문조사 데이터가 수집되었으며, 갈라파고스 투어의 네 가지 속성(체류 기간, 섬 생태계에 대한 경험의 깊이, 외래종에 대한 보호 조치 수준, 가격)이 설문지에 제시되었다. 분석 결과, 관광객이 현재 보호 수준과 유사한 특성을

가진 투어보다 외래종에 대한 보호 수준이 높은 투어에 2.5배 더 많은 비용을 지불할 의향이 있는 것으로 나타났다. 생태 경험이 깊은 투어에 대한 평균 한계 지불의사액은 갈라파고스 생태계에 대한 개요만 제공하는 유사한 투어의 지불의사액보다 1.8배 더 높았다.

Attribute	Levels
1. The depth of tour: the recreation and learning experiences available on the tour.	Overview: provides an overview of the most famous sites around the archipelago. The guides will not elaborate on individual species. In-depth: comprises an in-depth visit to all of the most famous sites of the archipelago. These visits will include educational commentary by the guides that describes the evolutionary processes of the islands.
2. The length of tour: number of nights spent touring the islands.	Short tours: 5 nights or fewer. Long tours: 7 nights or more.
3. Level of protective measures taken against invasive species: three possible levels of invasive species protection related to the scale of tourism operations.	High protection (small scale tourism): only boats that carry 40 or fewer tourists allowed. High value, low volume model that minimizes ecological impacts. Medium protection (current average tourism): a mix of medium-size boats (40 to 100 passengers) and smaller boats (up to 40 passengers). Medium flow volume model that poses manageable challenges to the biodiversity of the archipelago. Low protection (large scale tourism): approximately 90% of all boats would carry over 100 passengers. High volume model that constantly opens new windows for invasive species.
4. The tour cost within the islands: includes transport (no airfares), accommodation, food /drinks/tips and entrance fee.	The tour price options per person are: \$1000, \$3000, \$5000, or \$7000.

자료: Viteri Mejia and Brandt(2015), p.4.

그림 4-2 갈라파고스 국립공원 선택실험의 속성과 수준

한편 국내에서도 다양한 분야에서 선택실험법이 활용되었다. 강희찬, 조용성, 박호정(2016)은 선택실험법을 이용하여 서울 시민의 생물다양성에 대한 비시장적 가치를 추정하였다. 생물 다양성은 ① 생물종 그 자체, ② 생물종의 서식지, ③ 생태계서비스로 구분할 수 있는데 이 세 가지가 선택실험법의 속성으로 지정되었다. 각 속성에 대하여 가능한 정책대안을 각 속성의 수준으로 제시하여 설문지를 작성하였다. 조사 대상은 총 300명으로 성별, 연령별, 지역별로 층화추출하여 조사를 진행하였다.

생물다양성 구성 (속성)		가능한 정책 대안 (수준)
1	야생동식물종 관리	가) 친숙한 생물종의 감소 방지 나) 친숙한 생물종과 멸종위기 생물종 모두 감소 방지 다) 멸종위기종의 복원
2	서식지 관리	가) 現 서식지 악화 방지 나) 새로운 서식지 복원
3	생태계서비스 관리	가) 인간에게 직접 영향을 주는 생태계서비스 복원 나) 인간에게 직·접 영향을 주는 모든 생태계서비스 복원

자료: 강희찬, 조용성, 박호정(2015), p.29.

그림 4-3 서울 시민 생물다양성 선택실험의 속성과 수준

패널 로짓 모형(panel logit model)의 확률 효과 모형(random effect model)으로 추정한 결과, 생물다양성의 비시장가치는 연간 20만 2,264원인 것으로 나타났고, 현재 서식지의 악화 방지에 가장 높은 가치를 부여하는 것으로 나타났다.

이희찬 외(2016)는 선택실험법을 이용하여 만경강 하천공간 복원의 가치를 분석하였다. 하천 공간의 주요 속성으로서 ‘자연경관 이·치수 기능’, ‘생태 기능’, ‘수질정화 기능’, ‘친수 기능’을 선정하여 익산에 거주하는 성인을 대상으로 일대일 면접조사를 실시하였다. 유효표본 536건을 분석에 사용한 결과, 만경강 복원의 가구당 경제적 가치는 연간 1만 2,974원이었으며, 하천 복원 사업에서 친수공간의 활용성을 강조하는 것이 주민의 편익을 최대화하는 것으로 나타났다.

속성	설명	수준		
		보통 (normal)	좋음 (Good)	매우 좋음 (Very Good)
이·치수기능	수준에 따라 이·치수기능이 개선됩니다.	홍수방지	홍수방지 + 유량유지	유량유지 + 극한홍수 대응
생태기능	수준에 따라 생태기능이 개선됩니다.			
수질정화기능	수준에 따라 수질정화기능이 개선됩니다.			
친수기능	수준에 따라 친수기능이 개선됩니다.			

자료: 이희찬 외(2016), p.11.

그림 4-4 만경강 복원 공간 선택실험의 속성과 수준

Kim et al.(2019)의 연구는 한국에서 에너지 효율적인 공기청정기에 대한 소비자 선호와 인센티브 정책의 효과를 분석하였다. 선택실험과 혼합 로짓 모델을 활용하여 소비자가 공기 청정기를 구매할 때 가격, 에코 라벨, 전력 소비량, 적용 면적, CA 라벨,⁵³⁾ 필터 등급 등의 속성에 어떻게 반응하는지 조사하였다. 조사 결과, 소비자는 가격을 가장 중요하게 고려하고, 그다음으로 에코 라벨을 선호하는 것으로 나타났다.

이러한 결과에 기반하여 해당 연구에서는 시나리오 분석으로 금전적 인센티브 정책과 에코 라벨링의 경제적·환경적 효과를 평가하였다. 금전적 인센티브 정책은 에너지 효율 등급이 1등급인 공기청정기의 시장 점유율을 2.2% 높였으며, 이를 통해 연간 전기 사용량이 5.9 GWh 감소하였고, CO₂ 배출량이 2,520톤 줄어들었다. 이것의 경제적 가치는 약 4억 4,134만 922원인 것으로 나타났다. 또한 에코 라벨링도 시장 점유율에 상당한 변화를 가져왔다.

Bae and Rishi(2018)의 연구는 한국에서 그린 프라이싱 프로그램에 대한 소비자 참여율을 높이는 요인을 조사하고자 선택실험을 수행하였다. 연구 결과, 그린 에너지원을 통한 외부효과 감소, 일자리 창출, 세액 공제나 그린 마일리지와 같은 금전적 인센티브가 소비자 참여를 증가시키는 데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 전체 전력 공급에서 그린 전기의 비율과 참여율 사이에는 역U자형 관계가 존재함을 발견하였다. 소비자는 연료전지, 태양광, 풍력의 순으로 지불의사가 높게 나타났다.

나. 친환경 인증 관련 선택실험법 연구 사례

Van Asselt et al.(2022)의 연구는 플라스틱 포장재에 경고 라벨을 부착하는 것이 소비자의 포장 식품에 대한 가치 평가에 어떤 영향을 미치는지를 분석하였다. 선택실험과 이중차분(difference-in-difference) 설계를 활용하여, 플라스틱 계란판에 경고 라벨을 부착하는 것이 소비자의 플라스틱 포장에 대한 지불의사액을 감소시키는지 분석하였다.

분석 결과, 경고 라벨은 소비자의 플라스틱에 대한 지불의사액을 줄이는 데 효과적인 것으로 나타났다. 펄프 기반 포장재와 비교할 때, 플라스틱 경고 라벨은 투명 플라스틱 포장에 대한 평균 지불의사액을 1.02달러 줄였고, 플라스틱 발포재에 대한 지불의사액은 0.51달러 감소시켰다. 하지만 경고 라벨의 효과는 라벨에 담긴 정보 내용에 따라 달라졌다. 건강, 환경, 안전에 대한 부정적 영향을 경고하는 모든 라벨이 플라스틱에 대한 지불의사액을 줄였으나, 특히 건강 관련 경고 라벨이 감소 효과가 가장 컸다. 또한 친환경적이거나 건강을 증시하는 태도를 지니지 않은 소비자 역시 경고 라벨을 본 후 플라스틱에 대한 지불의사액을 줄이는 경향이 나타났다.

53) 공기청정기 단체품질인증.

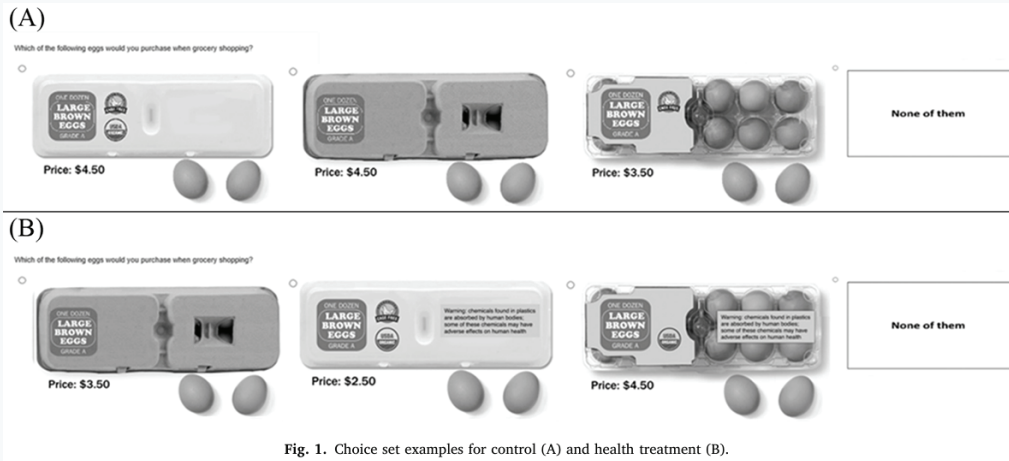


Fig. 1. Choice set examples for control (A) and health treatment (B).

자료: Van Asselt et al.(2022), p.4.

그림 4-5 플라스틱 포장재 선택지 예시

Bronnmann and Asche(2017)는 소비자가 자연산 어류를 선호하는 주된 이유가 양식업의 환경 지속 가능성 부족에 대한 인식 때문인지, 아니면 품질 차이에 대한 인식 때문인지 분석하였다. 이러한 문제를 조사하고자 선택실험을 사용하였으며, 독일 소비자를 대상으로 양식 연어에 대한 ASC(Aquaculture Stewardship Council) 라벨과 자연산 연어에 대한 MSC(Marine Stewardship Council) 라벨을 비교하였다. 혼합 로짓 모형을 사용하여 분석한 결과, 사회경제적 변수 외에도 소비자 선호에 상당한 이질성이 존재하는 것으로 나타났다. 또 ASC 라벨은 양식 연어에 대한 부정적인 인식을 상쇄할 뿐만 아니라, ASC 라벨이 부착된 양식 연어에 대해 MSC 라벨이 부착된 자연산 연어와 유사한 가격을 지불할 의향이 생기게 하는 것으로 나타났다. 이는 품질 차이보다는 환경적 우려가 양식 어류와 자연산 어류 시장을 구분 짓는 주요 요인임을 시사한다.

	Product1	Product2	
Price in € per 250g	€4.60	€2.76	Neither of these products
Production process	farmed	wild	
Sustainable Certification	no label		
Processing	frozen fillet	fresh fillet	
I prefer:	☐	☐	☐

자료: Bronnmann and Asche(2017), p.116.

그림 4-6 자연산 어류 선택지 예시

3. 설문 설계

선행연구에서 살펴본 바와 같이 선택실험을 위한 설문을 설계할 때에는 제품군 선정부터 제품의 속성과 수준을 설정하는 것까지 많은 고민이 필요하다. 본 연구에서는 연구대상 제품군을 선정할 때 다음 두 가지 조건을 고려하였다. 첫째, 법정 인증 여부와 상관없이 환경오염 저감 등 환경적 편익에 대한 인증과 건강 또는 경제적 편익에 대한 인증이 실제로 동시에 부여된 제품이어야 한다. 둘째, 다수의 소비자가 구매했을 확률이 높고 익숙하게 느끼는 제품이어야 한다. 결과적으로, 이 두 가지 조건을 충족하는 에어컨, 생수, 세탁세제, 화장지를 제품군으로 선정하였다. 에어컨의 경우, 저탄소 인증과 에너지소비효율등급 라벨이 각각 환경적 편익과 환경 및 경제적 편익을 보여준다. 생수의 경우, 저탄소 인증은 환경적 편익, 미세플라스틱 인증은 환경 및 건강 편익에 대한 정보를 담고 있다. 세탁세제 중 환경오염 저감 제품에는 환경표지 인증이 부여되며, 환경 유해물질뿐만 아니라 신체 유해물질 포함 여부를 알려 주는 맘가이드 클린마크, 형광증백제 포함 여부도 표시된다. 화장지의 경우, 환경표지 인증과 우수재활용 인증은 공적 편익을, 무형광 인증은 사적 편익을 나타낸다.

각 제품에 대한 속성과 수준을 결정하는 것도 까다로운 일이다. 본 연구의 목적이 환경적 편익과 개인적 편익에 대한 선호와 지불의사액을 비교하는 것이지만 모형을 추정하려면 다른 통제 변수도 필요하다. 이를 위해 한국소비자원에서 발표한 제품 시험 및 평가 결과를 활용하였다. 에어컨, 세탁세제, 화장지(그 외 다수) 제품군 내 대표 제품을 선정하여 이들의 주요 속성에 대한 품질을 시험하고 평가한 결과가 발표 내용에 담겼다.⁵⁴⁾ 본 연구에서는 상기 시험 및 평가 항목이 소비자가 중요하게 여기는 제품의 속성이라고 해석하였으며, 본 설문의 속성과 수준을 정할 때 이 항목들을 참고하였다. 결과적으로 본 설문 문항에 제시된 제품의 속성과 수준은 <표 4-2>와 같다.

표 4-2 친환경 인증 선택실험의 속성과 수준

제품	속성	수준
에어컨	가격	① 500,000원 ② 1,000,000원 ③ 1,500,000원 ④ 2,000,000원 ⑤ 3,000,000원
	냉방면적	① 5평형(17m ²) ② 10평형(33m ²)

54) 한국소비자원(2022, 2024); 한국소비자원 보도자료(2023.11.7).

표 4-2의 계속

제품	속성	수준
에어컨	냉방면적	③ 15평형(50m ²) ④ 20평형(66m ²) ⑤ 30평형(100m ²)
	공기청정 기능	① 있음 ② 없음
	저탄소 인증	① 인증 ② 미인증
	에너지소비효율등급	① 1등급 ② 2등급 ③ 3등급 ④ 4등급 ⑤ 5등급
생수	가격	① 500원 ② 1,000원 ③ 1,500원 ④ 2,000원
	처리방식	① 먹는 샘물 ② 혼합음료
	테두리 비닐라벨	① 라벨 있음 ② 무라벨
	저탄소 인증	① 인증 ② 미인증
	미세플라스틱	① 5 μ m 이상 불검출 ② 20 μ m 이상 불검출 ③ 45 μ m 이상 불검출 ④ 미인증
세탁세제	가격	① 8,000원 ② 10,000원 ③ 12,000원 ④ 15,000원 ⑤ 20,000원
	세척력	① 상 ② 중 ③ 하
	색빠짐, 이염 정도	① 색의 변화가 거의 없었다. ② 색의 변화가 중간 정도로 일어났다. ③ 색의 변화가 많이 일어났다.
	환경표지	① 인증 ② 미인증
	맘가이드 클린마크	① A(영유아·임산부 주의 성분이 함유되지 않은 제품) ② B(일상에서 사용하기에 크게 문제가 될 만한 성분이 함유되지 않아 무난하게 사용할 수 있는 제품) ③ C(유해성 논란 성분이 일부 함유되어 아쉬운 제품) ④ D(인체에 잠재적으로 심각한 유해성 논란 성분이 함유되거나 주의 성분이 다수 함유된 제품) ⑤ 미인증
	형광증백제	① 있음 ② 없음

표 4-2의 계속

제품	속성	수준
화장지	가격	① 5,000원 ② 7,000원 ③ 10,000원 ④ 13,000원 ⑤ 16,000원 ⑥ 20,000원
	흡수력	① 상(4겹) ② 중(3겹) ③ 하(2겹)
	내구성	① 상 ② 중 ③ 하
	환경표지	① 인증 ② 미인증
	우수재활용	① 인증 ② 미인증
	무형광 인증	① 인증 ② 미인증

자료: 저자 작성.

인식조사와 마찬가지로, 성인 남녀 1,000명을 대상으로 선택실험을 시행하였다. 직교행렬을 고려하여 각 제품의 속성과 수준을 조합하여 선택지를 구성하였으며, 결과적으로 모든 응답자가 에어컨 관련 5개, 생수 관련 4개, 세탁세제 관련 5개, 화장지 관련 9개의 선택지에 반복적으로 답하도록 설계하였다(부록 참고). 응답자가 반복적으로 응답을 하게 하는 방식을 응답자의 피로도를 높이는 단점이 있지만, 개인의 선택 패턴을 관찰할 수 있고 많은 표본을 확보함으로써 통계적 유의성을 높일 수 있다는 장점이 있다.

4. 분석 결과

가. 친환경 속성에 대한 지불의사액 추정 결과

혼합 로짓 모형에 기반하여 각 속성에 대한 지불의사액을 추정하였다.

$$U_{ijt} = \beta' x_{ijt} + \epsilon_{ijt} \quad (\text{식 4-2})$$

β 는 응답자 i 가 선택지 t 에 선택한 대안 j 를 기반으로 추정된 각 속성의 선호 계수이다. (식 4-2)는 제품군별 추정되었으며 친환경 라벨의 인증 여부는 더미변수로, 속성이 등급으로

구분된 경우는 순서형 변수로 취급하였다. 본 연구에서는 개인적 편익과 공적 편익에 대한 선호 및 지불의사액 위주로 결과를 제시한다.

1) 에어컨

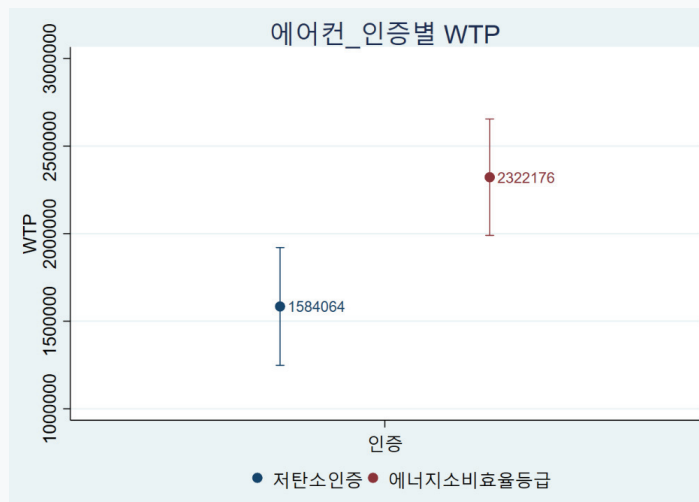
공적 편익을 나타내는 저탄소 인증과 경제적 편익과 환경적 편익을 인증하는 에너지소비효율등급의 지불의사액 차이를 비교하였다. 저탄소 인증에 대한 지불의사액은 158만 4,064원, 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액은 232만 2,176원으로 추정되었다. 세로선은 95% 오차범위를 나타낸다. 예측한 것과 마찬가지로 사적 편익을 나타내는 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액이 더 큰 것으로 나타났다.

표 4-3 혼합 로짓 모형 추정 결과(에어컨)

(단위: 원)

속성	β	표준오차	$P > t $	지불의사액(원)
가격	-0.0004	0.00002	0.000	-
냉방면적	0.027	0.003	0.000	68,566
공기청정기능	0.440	0.046	0.000	1,104,071
저탄소 인증	0.631	0.052	0.000	1,584,064
에너지소비효율등급	-0.925	0.031	0.000	-2,322,176

자료: 저자 작성.



자료: 저자 작성.

그림 4-7 에어컨 인증별 지불의사액

한편 속성에 대한 지불의사액이 크게 추정된 점이 본 연구의 한계라고 할 수 있다. 가정용 에어컨의 가격이 200만 원~300만 원인 점을 감안하면 상기 두 가지 친환경 인증에 대한 지불의사액이 상대적으로 큰 것이 사실이다. 본 연구에서는 다음 세 가지를 고려하여 추정

결과를 해석하고자 한다. 첫째, 에너지 등급이 한 등급 높아지면 월간 약 4,000원의 전기요금 절감 효과가 있으며, 이는 연간 4만 8,000원으로 환산된다. 할인율을 무시하고 10년을 사용한다고 하면 전기요금 절감액은 약 48만 원이 될 수 있다. 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액 232만 원에서 48만 원을 제외하면 약 180만 원인데, 이는 저탄소인증에 대한 지불의사액과 유사한 액수이다. 따라서 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액은 전반적 환경에 대한 지불의사와 전기요금 절감에 대한 지불의사가 합해진 값일 가능성이 있다. 둘째, 현시선호 접근법에서는 지불의사액이 소비자가 실제로 속성에 대하여 지불하는 금액보다 더 크게 추정되는 경향이 있기도 하다. 셋째, 추정 결과는 특정 모형에 의해 결정될 수도 있다. 이를 확인하고자 혼합 로짓 모형의 결과와 조건부 로짓, 다항 로짓 추정 결과를 비교하였다. <표 4-4>는 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액 추정치를 비교한 것이다. 그 결과, 추정된 지불의사액이 차이는 있지만 전체적으로 180만 원 이상의 지불의사액이 추정되었으므로 이에 기반한 본 연구의 혼합 로짓 모형 결과가 어느 정도 타당한 것이라고 해석한다. 추정치가 과대추정된 것은 본 연구의 명확한 한계점이지만 본 연구에서는 개인적 편익과 공적 편익을 나타내는 인증에 대한 지불의사액의 차이에 집중하여 추정 결과를 해석하고자 한다.

표 4-4 모형 간 추정 결과 비교

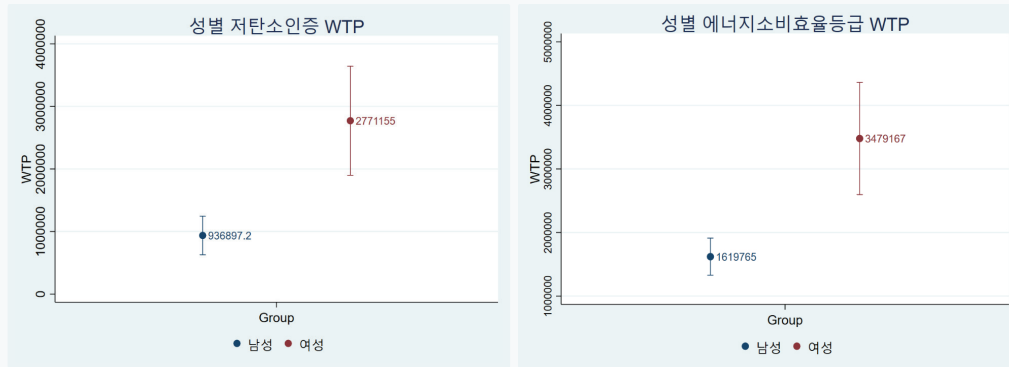
(단위: 원)

	혼합 로짓 모형	조건부 로짓 모형	다항 로짓 모형
추정계수	2,322,176	2,182,559	1,808,090
95% 신뢰구간	1,989,748~2,322,176	1,748,896~2,616,221	1,678,000~1,981,389

자료: 저자 작성.

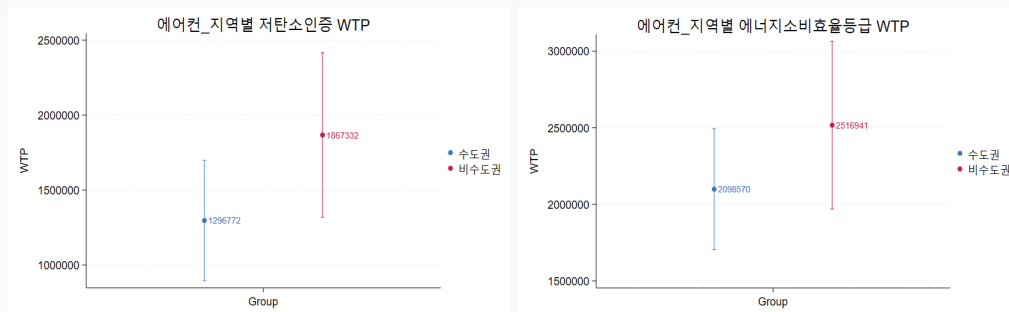
성별, 지역별, 연령별로 저탄소 인증과 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액을 비교하였다. 두 가지 인증 모두 여성의 지불의사액이 더 높은 것으로 나타났으며, 남녀 차이는 오차범위를 벗어났다. 지역별로 비교하였을 때 오차범위 내에서 비수도권 응답자가 수도권 응답자보다 높은 것으로 추정되었다. 이 점은 에어컨뿐만 아니라 모든 제품군에서 공통적으로 나타나는 특징이기도 하다. 연령별로 살펴봤을 때, 60대의 저탄소 인증에 대한 지불의사액이 상대적으로 높은 것으로 나타났는데, 60대는 앞의 친환경 인증에 대한 인식 문항에서 인지도 및 신뢰도가 가장 높은 반면, 인증 정답 문항에서는 오답률이 가장 높기도 하였다. 이런 점으로 미루어 60대는 친환경 인증에 대한 막연한 긍정적인 태도를 지녔을 가능성이 크다. 40대도 지불의사액이 높은 것으로 추정되었는데, 이는 X세대가 환경에 대한 불안감, 환경오염 방지 노력, 환경보호 비용 부담 찬성 비율이 가장 높은 것으로 나타난 다른 연구와 일맥상통한 결과이다.⁵⁵⁾

55) 통계청 보도자료(2024.3.11).



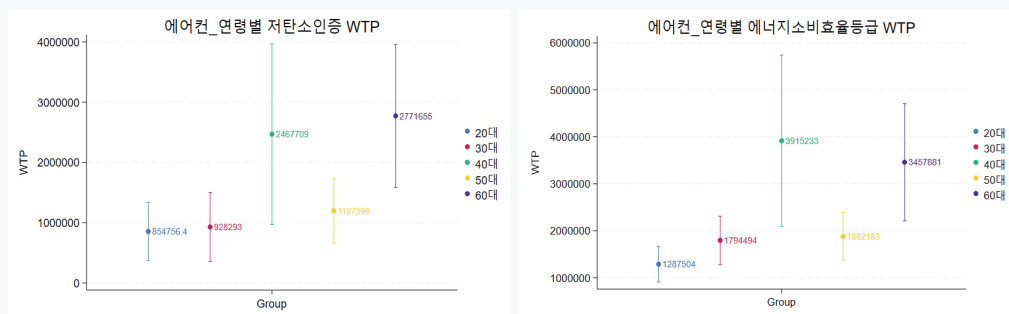
자료: 저자 작성.

그림 4-8 성별 저탄소 인증과 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액(에어컨)



자료: 저자 작성.

그림 4-9 수도권/비수도권 저탄소 인증과 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액(에어컨)



자료: 저자 작성.

그림 4-10 연령별 저탄소 인증과 에너지소비효율등급에 대한 지불의사액(에어컨)

2) 생수

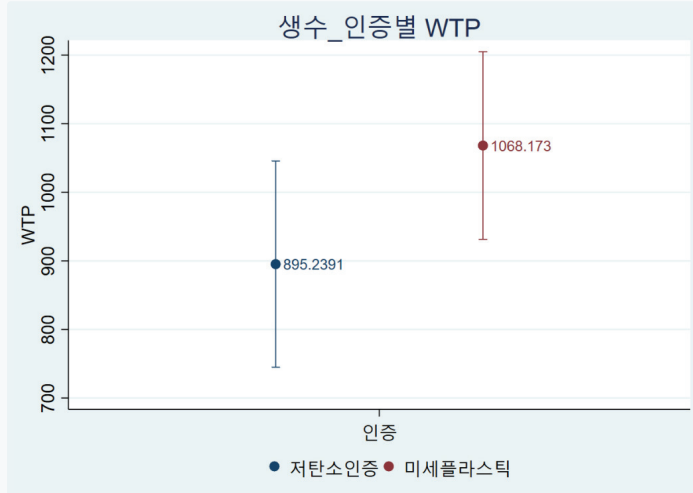
생수의 저탄소 인증과 미세플라스틱 인증에 대한 지불의사액을 추정하였다. 저탄소 인증은 법정 인증인 반면, 미세플라스틱 인증은 업계에서 자율적으로 인증하는 라벨이다. 저탄소 인증에 대한 지불의사액은 896원으로 추정되었으며, 미세플라스틱 인증에 대한 지불의사액은 한 등급 올라갈 때마다 1,068원으로 추정되었다. 에어컨과 마찬가지로 건강적, 즉 개인적 편익과 환경적 편익을 동시에 인증하는 미세플라스틱에 대한 지불의사액이 더 높게 추정되었다.

표 4-5 혼합 로짓 모형 추정 결과(생수)

(단위: 원)

속성	β	표준오차	$P > t $	지불의사액
가격	-0.0007	0.00004	0.000	-
처리방식	0.820	0.064	0.000	1,160
테두리 비닐라벨	-0.043	0.056	0.436	-61
저탄소 인증	0.632	0.044	0.000	895
미세플라스틱 인증	-0.754	0.034	0.000	-1,068

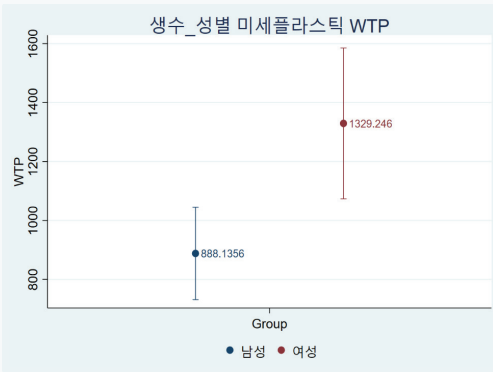
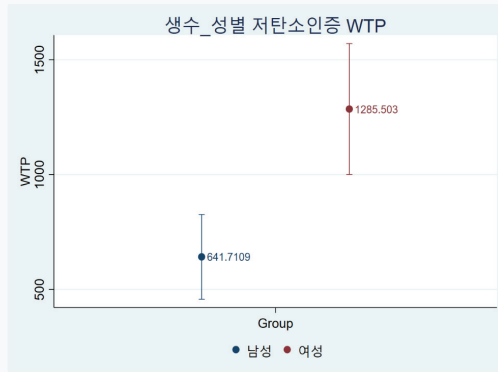
자료: 저자 작성.



자료: 저자 작성.

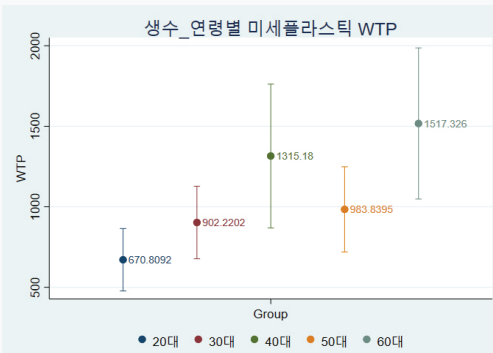
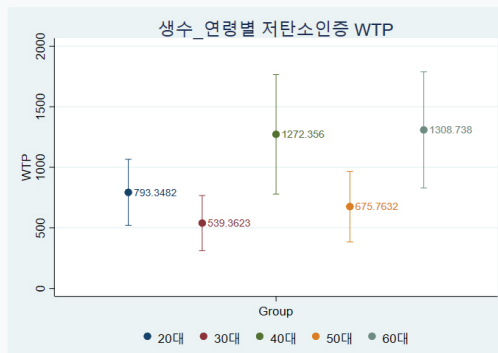
그림 4-11 생수 인증별 지불의사액

성별로 비교하였을 때 여성이 남성보다 지불의사액이 더 높은 것으로 나타났으며, 연령별로 비교하였을 때 40대와 60대가 상대적으로 지불의사액이 높은 것으로 나타났다.



자료: 저자 작성.

그림 4-12 성별 저탄소 인증과 미세플라스틱에 대한 지불의사액



자료: 저자 작성.

그림 4-13 연령별 저탄소 인증과 미세플라스틱에 대한 지불의사액

3) 세탁세제

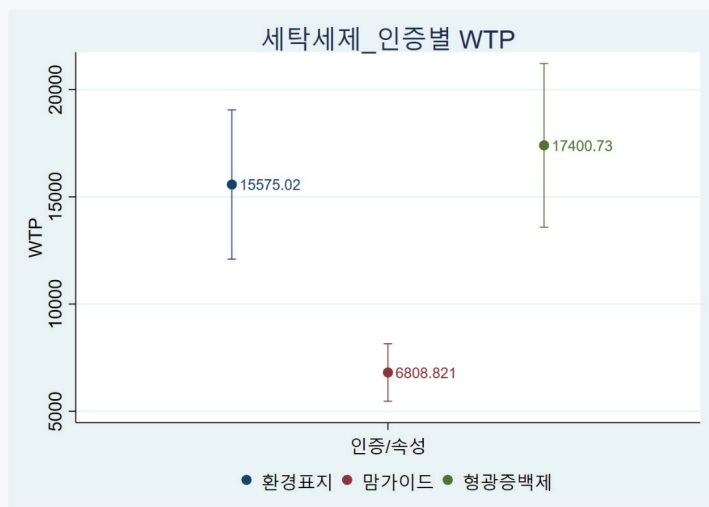
환경적 편익을 인증하는 환경표지와 건강적 편익 및 환경적 편익을 인증하는 맘가이드 클린마크, 형광증백제 정보 표시를 비교하였다. 분석 결과, 환경표지, 맘가이드 클린마크, 형광증백제에 대한 지불의사액이 각각 1만 5,575원, 6,809원, 1만 7,401원으로 추정되어 개인적 편익을 나타내는 인증이 환경표지보다 지불의사액이 더 높은 것으로 나타났다. 맘가이드 클린마크의 경우, 한 등급 상승에 대한 지불의사액이 6,809원인 것으로 추정되어 비인증 제품과 1등급 제품 간의 지불의사액 차이는 1만 5,575원보다 더 큰 것으로 해석할 수 있다.

표 4-6 혼합 로짓 모형 추정 결과(세탁세제)

(단위: 원)

속성	β	표준오차	$P > t $	지불의사액
가격	-0.00005	0.00000	0.000	-
세척력	-0.580	0.282	0.000	-11,743
색빠짐	-0.639	0.044	0.000	-12,934
환경표지 인증	0.770	0.050	0.000	15,575
맘가이드 클린마크	-0.336	0.016	0.000	-6,809
형광증백제	-0.860	0.046	0.000	-17,401

자료: 저자 작성.



자료: 저자 작성.

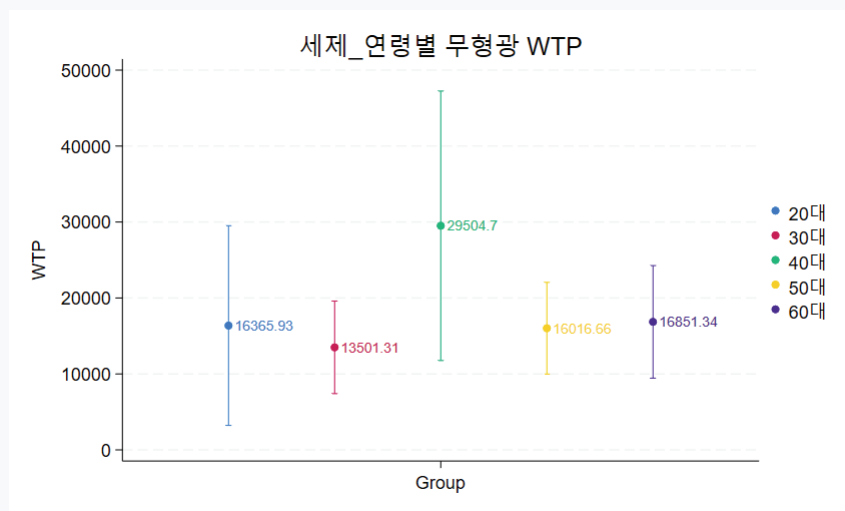
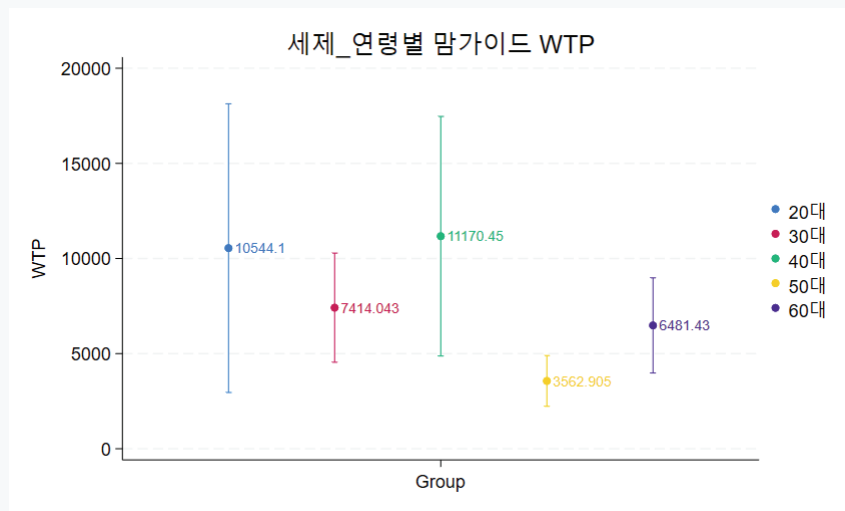
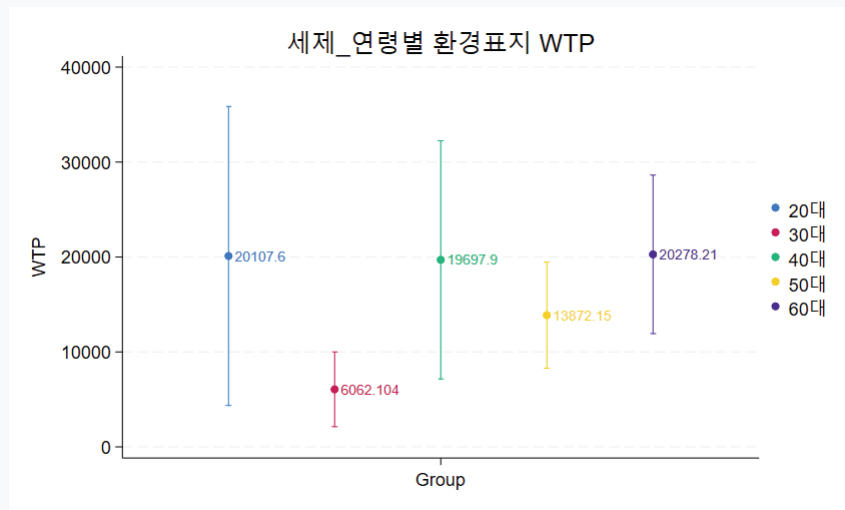
그림 4-14 세탁세제 인증별 지불의사액

상기 제품 2종과 마찬가지로 여성이 남성보다 세 가지 인증에 대한 지불의사액이 더 높은 것으로 나타났다. 특히 무형광 속성에 대한 지불의사액의 성별에 따른 차이가 크다. 이는 무형광 인증을 아는 39% 중 66%가 여성인 만큼 여성이 남성보다 이 속성에 익숙해서 나타나는 현상으로 보인다. 연령별 특징을 살펴보면, 20~40대가 맘가이드 인증에 대한 지불의사액이 더 높게 추정되었는데, 이는 맘가이드 인증이 유아용품에 치중된 만큼 50~60대는 이 인증에 익숙하지 않을 가능성이 있다.



자료: 저자 작성.

그림 4-15 성별 세탁세제 인증별 지불의사액



자료: 저자 작성.

그림 4-16 연령별 세탁세제 인증별 지불의사액

4) 화장지

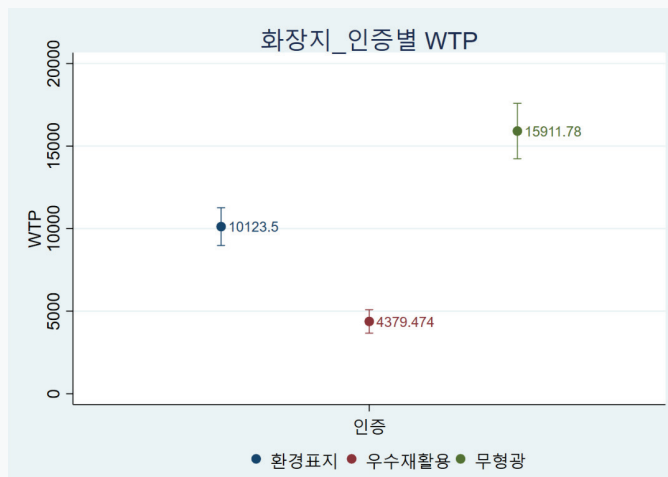
마지막으로, 화장지의 경우 환경적 편익을 나타내는 환경표지, 우수재활용 인증과 건강적 편익을 인증하는 무형광 인증을 비교하였다. 무형광 인증은 법정 친환경 인증이 아니라 기업자가 마크에 해당한다. 각 인증에 대한 지불의사액은 환경표지가 1만 124원, 우수재활용 인증이 4,379원, 무형광 인증이 1만 5,912원인 것으로 나타났다. 환경 편익만을 인증하는 환경표지와 우수재활용 인증보다 건강적 편익을 인증하는 무형광 라벨의 지불의사액이 더 큰 것으로 해석할 수 있다.

표 4-7 혼합 로짓 모형 추정 결과(화장지)

(단위: 원)

속성	β	표준오차	$P > t $	지불의사액
가격	-0.0001	0.0000	0.000	-
흡수력	-0.443	0.024	0.000	-4,497
내구성	-0.565	0.026	0.000	-5,734
환경표지 인증	0.998	0.047	0.000	10,124
우수재활용 인증	0.432	0.034	0.000	4,379
무형광 인증	1.569	0.065	0.000	15,912

자료: 저자 작성.



자료: 저자 작성.

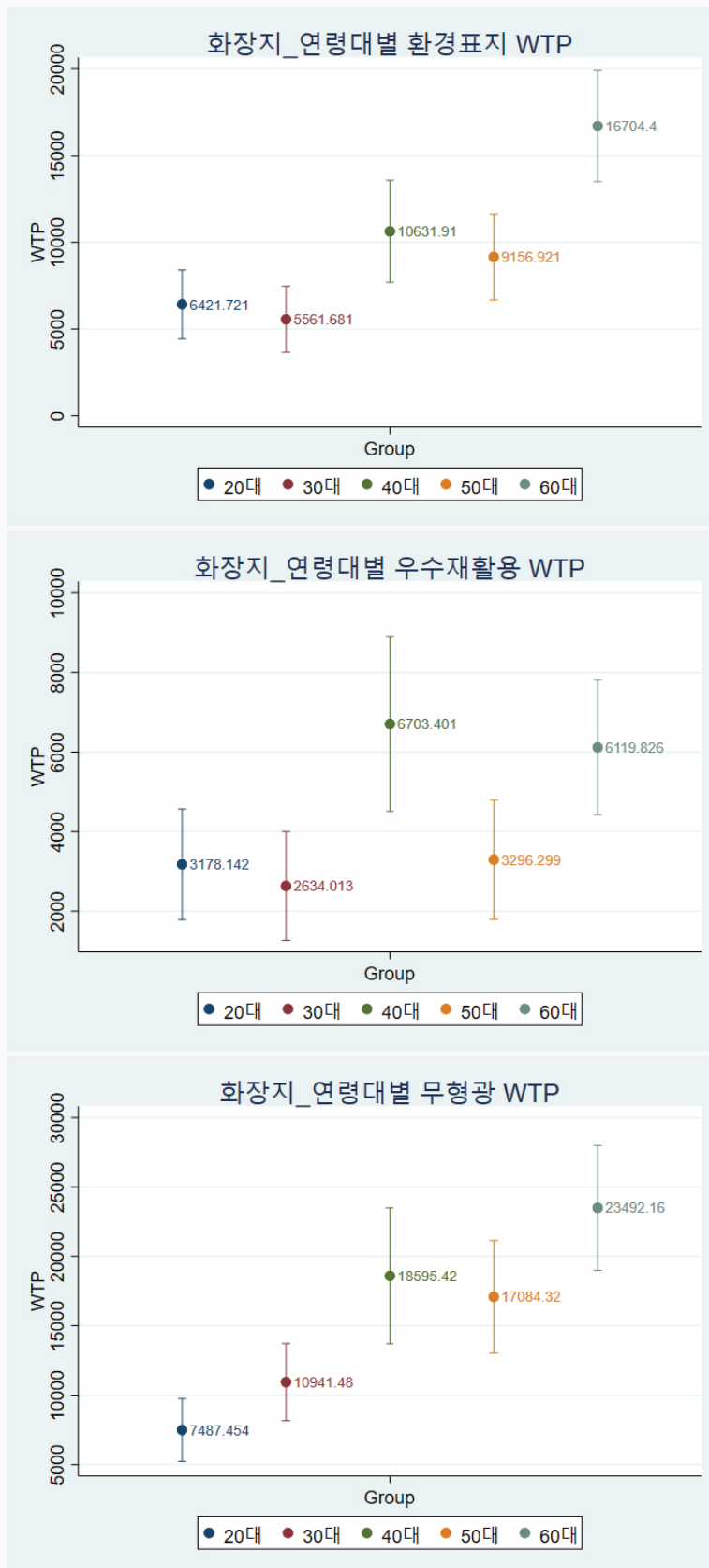
그림 4-17 화장지 인증별 지불의사액

성별 지불의사액을 살펴봤을 때 여성이 남성보다 지불의사액이 월등하게 더 높았다. 세탁 세제와 화장지의 경우, 에어컨과 생수보다 성별 지불의사액 차이가 더 극명하게 나는데 이는 남녀의 생활습관 차이에서 비롯한 것으로 보인다. 연령별로 살펴봤을 때 60대에서 지불의사액이 높게 추정되었으며, 20~30대에서 지불의사액이 낮게 나타났다.



자료: 저자 작성.

그림 4-18 성별 화장지 인증별 지불의사액



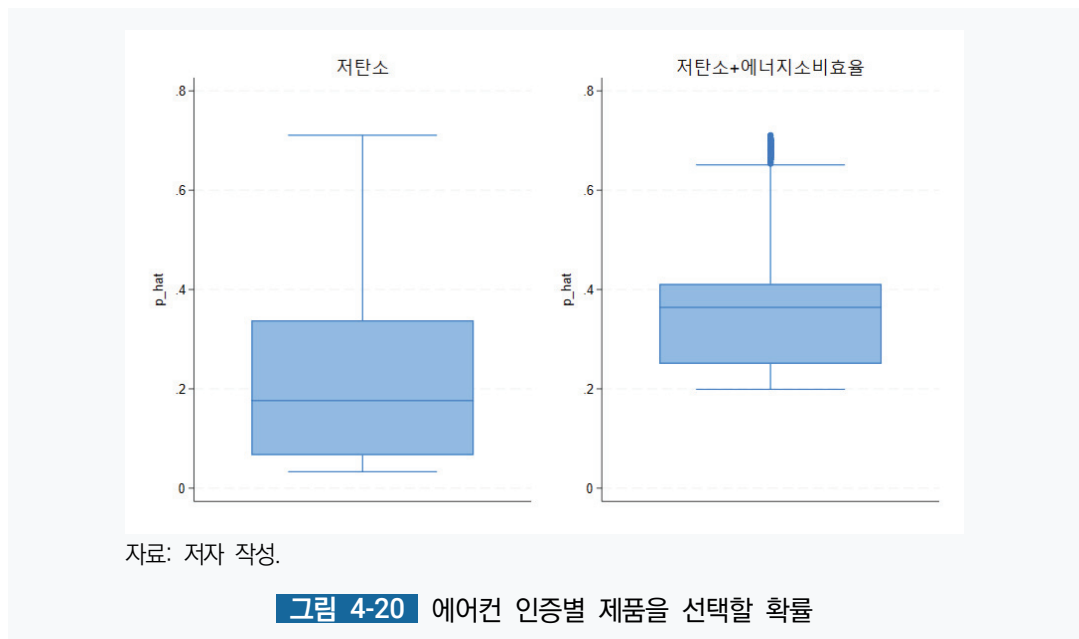
자료: 저자 작성.

그림 4-19 연령별 화장지 인증별 지불의사액

나. 친환경 속성에 대한 선호 분석

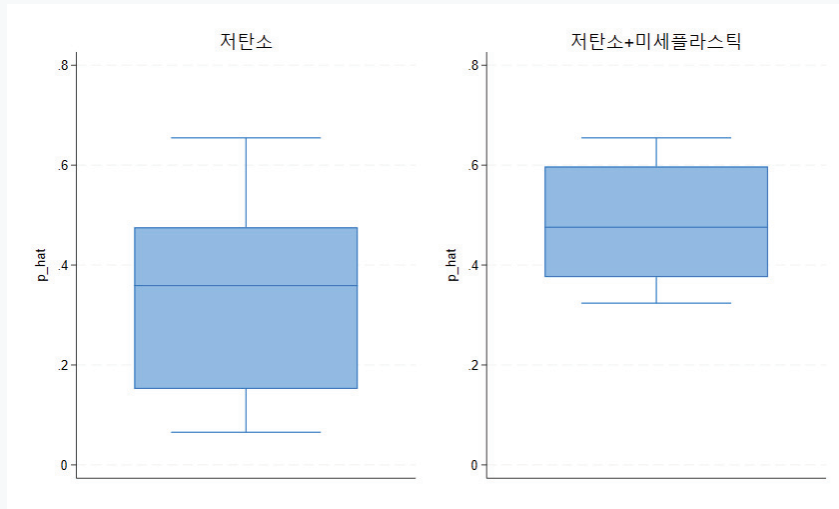
본 연구는 개인적 편익의 중요성을 조명하고 있으나, 이는 ‘환경적 편익보다 개인적 편익이 더 중요하다’라거나 ‘환경적 편익은 중요하지 않다’라는 메시지로 해석될 우려가 있다. 본 연구는 해당 문제점을 인식하고 있으며, 이러한 오해를 경계하고자 한다. 본 연구는 궁극적으로 소비자로 하여금 친환경 제품을 선택하도록 환경성 정보와 함께 사적 편익에 대한 정보를 알리는 것을 목적으로 한다. 이를 뒷받침하고자 추가 분석을 진행하였다.

〈그림 4-20〉에서 〈그림 4-23〉까지는 환경에 대한 인증만 있을 때와 환경 인증과 건강 및 경제적 편익에 대한 인증이 있을 때 해당 제품을 선택할 확률을 비교한 결과이다. 에어컨의 경우, 저탄소 인증 제품을 선택할 확률은 0.217, 저탄소 인증과 에너지소비효율등급이 1등급 또는 2등급일 때 제품을 선택할 확률은 0.374인 것으로 추정되었다. 즉 환경성 정보가 있을 때보다 환경성 정보와 함께 경제적 편익에 대한 정보가 제공될 때 해당 제품을 선택할 확률이 더 높게 나타난다.



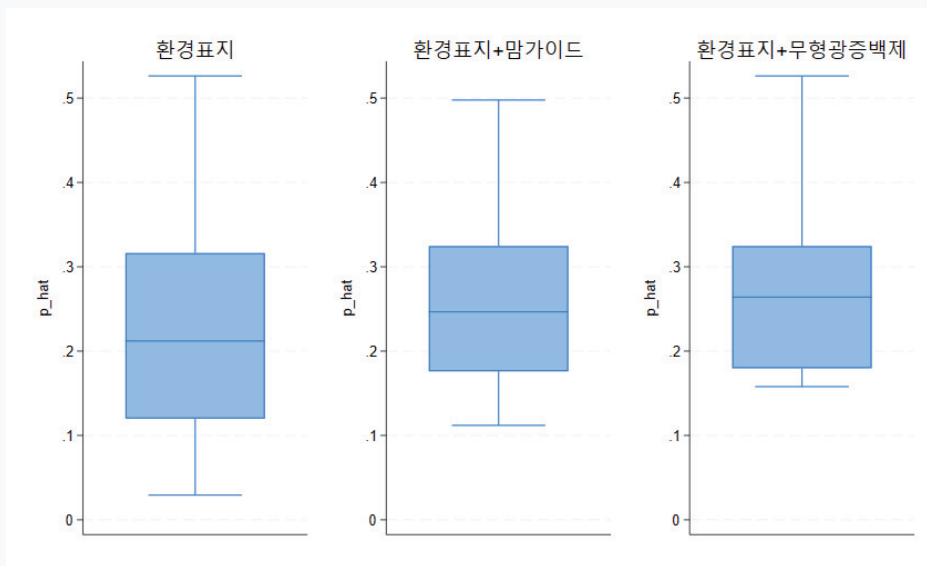
다른 제품들도 결과가 유사하게 나타났다. 생수의 경우, 저탄소 인증 제품이 선택받을 확률은 0.335, 저탄소 인증 제품이 미세플라스틱이 $5\mu\text{m}$ 이상 불검출되었을 때 선택받을 확률은 0.469로 추정되어 친환경 제품을 구매할 확률이 매우 높아졌다. 세탁세제 인증별 제품 선택 확률을 살펴보면, 환경표지 인증 제품은 0.231, 환경표지 인증과 맘가이드 B등급 이상인 제품은 0.266, 환경표지 인증과 무형광증백제 제품은 0.281로 나타나 환경성 정보만 있을 때보다 건강적 정보가 제공되었을 때 제품을 선택할 확률이 높았다. 화장지의 경우도 환경표지 인증 제품과 우수재활용 제품을 선택할 확률은 각각 0.378, 0.361인 반면, 환경표지 인증과

무형광 인증이 같이 있을 때 제품을 선택할 확률은 0.452, 우수재활용 인증과 무형광 인증이 같이 있을 때 제품을 선택할 확률은 0.436으로 나타나 다른 제품의 결과와 맥을 같이하였다.



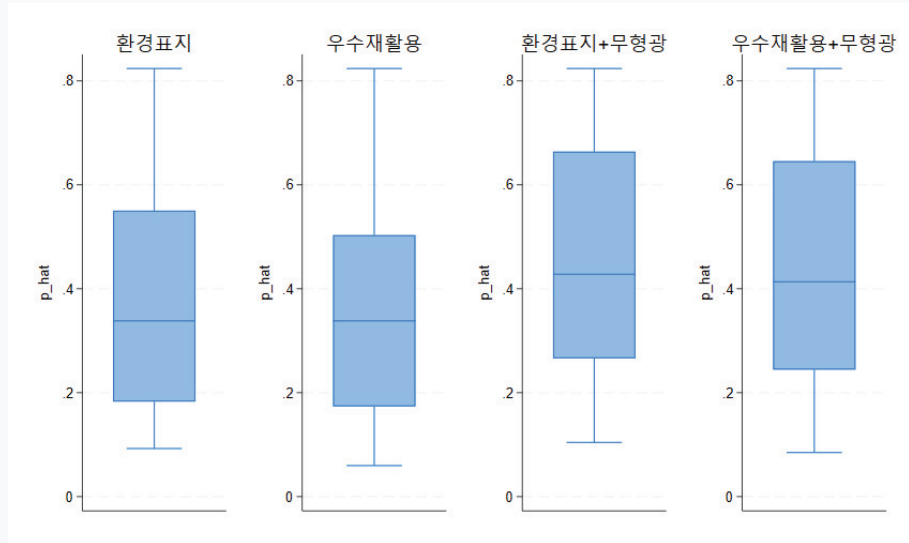
자료: 저자 작성.

그림 4-21 생수 인증별 제품을 선택할 확률



자료: 저자 작성.

그림 4-22 세탁세제 인증별 제품을 선택할 확률



자료: 저자 작성.

그림 4-23 화장지 인증별 제품을 선택할 확률

5. 소결

선택실험법 분석 결과, 모든 제품군에서 공적 속성에 대한 지불의사액이 공적 및 개인적 속성에 대한 지불의사액보다 낮은 것으로 나타났으며, 개인적 편익에 대한 인증이 있을 때 공적 편익을 지닌 제품을 선택할 확률도 높아지는 것을 확인하였다. 이 연구 결과는 소비자가 제품이나 서비스에 대한 인증 정보를 평가할 때, 환경오염 저감과 같은 공적 편익뿐만 아니라 건강, 안전, 금전적 이익 등 개인적 편익에 대한 정보도 함께 제공될 때 더 높은 가치를 부여한다는 점을 시사한다. 이는 인증제도 설계 시 공공성과 함께 소비자 개인의 직접적인 이익을 명확히 전달하는 것이 중요하다는 점을 보여 준다. 공익적 측면만을 강조하는 방식도 소비자의 공공재 기여 의지를 유도할 수 있지만, 여기에 개인적 편익이 병행되어 제시될 경우 동기 부여 효과가 더욱 커지며 실제 지불의사로 연결될 가능성도 높아진다.

제 5 장

결론 및 정책제언

1. 결론
2. 제언

1. 결론

본 연구에서는 국내외 친환경 인증제도 현황을 살펴보고 인식조사와 선택실험을 바탕으로 국내 친환경 인증제도에 대한 개선방안을 도출하였다.

그간 국내에서 운영된 친환경 인증의 종류로는 법정 인증, 업계 자율, 기업 자가 라벨이 있다. 친환경 법정 인증은 환경오염 저감, 탄소배출 저감 등의 공공재에 대한 편익을 인증하는 라벨이 주를 이루었다. 반면 업계 자율 및 기업 자가 인증은 경제, 건강, 안전 등 개인적 편익과 관련된 인증이 많았다. 소비자의 직접적인 이익과 관련된 법정 인증이 제한적이며, TYPE II(자체 선언형 환경주장) 인증에 대한 가이드라인이 부족할 수 있음을 시사하였다. 또 다수의 친환경 인증이 존재하는 상황에서 라벨의 유사함으로 인해 각 인증이 전달하려는 메시지를 소비자가 정확하게 이해하지 못할 가능성이 있다.

이러한 문제점을 실증적으로 분석하고자 설문조사를 실시하였다. 친환경 인증에 대한 소비자의 이해도, 신뢰도, 태도 등에 관한 문항을 바탕으로 친환경 인증의 메시지를 정확하게 전달하기 위한 홍보 및 운영방안 마련에 기여하고자 하였다. 설문조사 결과, 법정 인증 친환경 라벨에도 인지도와 신뢰도 측면에서 차이가 컸으며, 기업 자가 인증이 법정 인증보다 인지도와 신뢰도가 더 높은 경우도 있었다. 응답자들은 친환경 인증에 대하여 잘 이해하고 있다고 응답하였지만 실제로 지식을 확인하였을 때 정답률은 낮은 편이었다. 제품 구매 시 친환경 인증을 고려하지 않는 응답자들은 인증의 법정 인증 여부, 인증에 담긴 정보의 구체성 등을 바라는 것으로 나타났다. 또 세부적인 사회 집단별로 친환경 인증 및 친환경 소비에 대한 인식 및 태도가 다를 수 있었다.

사적 속성과 공적 속성에 대한 선호와 지불의사 차이를 분석하고자 선택실험을 활용하였다. 응답자들은 4개의 제품군(에어컨, 생수, 세탁세제, 화장지)의 다양한 속성의 조합에서 선택하도록 설계되었으며, 실험 결과는 예상과 같이 나타났다. 모든 제품군에서 개인적 속성과 환경적 속성을 동시에 인증하는 라벨에 대한 지불의사가 높게 나타났으며, 환경적 속성 인증만 있을 때보다 개인적 속성에 대한 인증과 환경적 속성에 대한 인증이 같이 있을 때 해당 제품을 선택할 확률이 높았다.

2. 제언

가. TYPE II 라벨에 대한 가이드라인 마련

제3장의 인식조사 결과를 살펴보면 기업 자가, 업계 자율 마크에 대한 인지도 및 신뢰도가 몇몇 법정 인증보다 높은 것을 알 수 있다. 소비자가 친환경 인증에 대하여 우호적인 태도를 보이는 것은 바람직한 현상이지만 기업이 자율적으로 환경 관련 주장을 할 수 있기 때문에 객관적인 기준 없이 과장되거나 오해의 소지가 있는 주장이 나올 수 있다. 실제로 기업의 환경성 주장에 대해 무분별한 그린워싱이 급증하는 추세이고, TYPE II 가이드라인은 이러한 허위 또는 과장된 주장을 규제하고 신뢰할 수 있는 정보를 제공하도록 유도할 수 있다. 현재는 이러한 그린워싱에 대응하기 위한 지침이 마련되어 있지만 강제력이 약하며 감독기관의 이원화로 관리가 비효율적이다. 또 사후 모니터링 체계가 부족하여 피해가 발생한 뒤에야 조치가 가능한 구조로 되어 있다.⁵⁶⁾

제품을 구매할 때 친환경 인증을 고려하지 않는다고 응답한 응답자의 32%가 법정 인증, 업계 자율, 기업자가 인증 여부를 구분하기 더 용이하다면 친환경 제품을 구매할 의향이 있다고 응답하였다. 법정 인증 여부의 구분이 쉬워지면 정보 비대칭이 해소되므로 소비자는 더 합리적인 선택을 할 수 있다. 나아가서 신뢰할 수 있는 인증이 시장에 많이 존재하게 되면, 기업들은 법정 인증이나 공신력 있는 인증을 추구하게 되고, 결과적으로 시장 전반의 친환경 기준이 높아지게 된다. 구체적으로는 QR 코드나 앱을 통하여 정보를 제공함으로써 정보를 쉽게 확인 가능하도록 하는 방법이 있다. 또 자체 주장일 경우에는 이 점을 명시하도록 법적으로 의무화하는 방안을 고려할 수 있다.

56) 박주영 외(2024), pp.57-62.

나. 건강/경제적 속성이 공존하는 환경적 특성에 대한 인증 체계 마련

제4장의 분석 결과에서 소비자는 환경적 편익과 개인적 편익이 공존할 때 제품에 대한 선호가 나타나며 지불의사가 더 큰 것을 확인하였다. 현재 대부분의 법정 인증에서는 공적 편익만을 다루고 있으며, 경제 및 건강 등의 사적 속성들에 대해서는 기업 자가 또는 업체 자율 인증이 주를 이루고 있다. 이러한 점으로 미루어 공적 편익과 개인적 편익이 공존하는 친환경 제품의 경우 라벨에 개인적 편익 정보를 부각하는 쪽으로 개편하는 것을 제안한다.

에너지소비효율등급제도의 성공 사례를 살펴보는 것이 중요하다. 에너지소비효율등급은 환경적 편익과 더불어 경제적 편익을 인증하는 국내 유일한 법정 인증 라벨이다. 흥미로운 점은 에너지소비효율등급에 대한 인지도, 신뢰도, 이해도가 다른 인증들보다 월등하게 높다는 것이다. 즉 소비자는 자신의 소비가 직접적인 개인의 이익과 결부될 때 친환경 인증에 대한 관심과 지식이 높다고 해석할 수 있다. 1~5등급의 정량적인 단위로 인증을 표시한 점도 소비자의 이해도를 높인 것에 기여하였다. 따라서 친환경 소비의 확산을 위하여 친환경 인증 제도를 개선하려면 환경적 편익과 개인적 편익을 연계해야 한다.

다. 친환경 인증의 간소화

인식조사 결과를 살펴보면, 다수의 어환경 인증마크가 운영되고 현 상황에서 이에 대한 인지도는 있지만 이해도는 낮은 수준이다. 비슷한 의미와 모양의 라벨이 많아서 정보 과부하가 발생하고 있으며 이는 신뢰도를 높이기보다는 오히려 무관심을 유발할 수 있다. 정책적으로도 인증마다 평가 기준이 다르기 때문에 불필요한 행정 비용이 낭비될 수 있다. 기업 입장에서도 여러 인증을 동시에 받아야 하므로 비용이 늘어나고 행정 부담에 시달릴 수 있으며, 중소기업에는 이것이 진입장벽이 되어 부담을 가중할 수 있다.

유럽의 경우, EU Ecolabel이 공신력 있는 범용 라벨을 중심으로 통합되어, 기타 인증은 하위 라벨 또는 보완적 정보로만 운영된다. 이와 같이 기본 친환경 조건만 충족하면 인증을 부여하고, 추가적인 환경적 기여는 부가적인 인증으로 부여하는 방식으로 인증을 계층화하는 것도 하나의 방법일 수 있다.

라. 친환경 인증에 대한 홍보 및 운영방안 개선

마지막으로, 친환경 인증에 대한 홍보 및 교육이 필요하다. 많은 소비자가 친환경 인증을 정확히 이해한다고 주장하지만, 실제로 정확히 아는 응답자는 적은 것으로 나타났기 때문이다. 나아가서 세부적인 사회 집단별로 차별화된 접근이 필요하다. 예를 들어 친환경 제품을 구매하지 않는 이유로 남성은 ‘관심 없다’, 여성은 ‘잘 모른다’라는 응답이 상대적으로 높았다.

이를 바탕으로 볼 때 주요 소비층이 남성인 제품은 관심 유도가 주요 소비층이 여성인 제품은 교육이 친환경 소비 확산을 위한 적절한 방법일 수 있겠다.

만약 위에서 언급한 친환경 인증을 간소화하는 것이 어렵다면, 라벨에 담긴 정보를 구체화하는 방안을 검토할 수 있다. 제품 구매 시 친환경 인증을 고려하지 않는다고 응답한 응답자의 34%가 인증에 담긴 정보가 더 구체적이라면 친환경 제품을 구매할 의향이 있다고 응답하였다. 또 30~40대는 친환경 제품에 대한 신뢰도 결여를 친환경 제품 구매의 장애 요소로 꼽았다. 라벨에 정보를 상세하게 제공하여 신뢰를 구축하는 것도 좋은 방안일 것이다.

참고문헌

[국내문헌]

- 강희찬, 조용성, 박호정(2015), “선택실험법(CE)을 이용한 서울시민의 생물다양성에 대한 비시장적 가치 추정”, 『환경정책』, 23(2), 한국환경정책학회, pp.21-56.
- 관계부처합동(2023), 「국가 탄소중립·녹색성장 기본계획」.
- 박주영 외(2024), 「수요 부문 녹색시장 활성화를 위한 정책 방향」, 한국환경연구원, pp.57-62.
- 이희찬 외(2016), “선택실험법을 이용한 만경강 하천공간 복원의 가치평가”, 『환경정책』, 24(3), 한국환경정책·평가연구원, 한국환경정책학회, pp.1-24.
- 정성용(2009), “혼합로짓모형을 이용한 주차선택 선호이질성에 관한 연구”, 『도시행정학보』, 한국도시행정학회, pp.140-142.
- 정우현 외(2023), 「녹색경제로의 전환을 위한 이행전략 개발」, 한국환경연구원, p.85.
- 한국소비자원(2022), 「화장실용 화장지 품질 비교시험 결과」.
- 한국소비자원(2024), 「가정용 스탠드 에어컨 품질 시험평가 결과」.
- 한국환경산업기술원(2023), 「친환경제품 및 정책 국민 인지도 조사」, pp.17-18.
- 환경부(2023), 「2023 환경백서」, p.75, p.81.

[국외문헌]

- Achtnicht, M.(2011), “Do Environmental Benefits Matter? Evidence from a Choice Experiment among House Owners in Germany”, *Ecological Economics*, 70(11), pp.2191-2200.
- Akerlof, G.(1970), “The Market for Lemons: Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism”, *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), pp.237-251.
- Andreoni, J.(1990), “Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glowing Giving”, *The Economic Journal*, 100(401), pp.464-477.
- Bae, J. H. and M. Rishi(2018), “Increasing Consumer Participation Rates for Green

- Pricing Programs: A Choice Experiment for South Korea”, *Energy Economics*, Vol.74, pp.490-502.
- Bronnmann, J. and F. Asche(2017), “Sustainable Seafood from Aquaculture and Wild Fisheries: Insights from a Discrete Choice Experiment in Germany”, *Ecological Economics*, Vol.142, pp.113-119.
- Committee on Trade and Investment(2003), *Best Practices of ISO 14021*, p.15, p.17, p.32, p.54, p.63, p.78.
- Creutzig, F. et al.(2018), “Towards Demand-Side Solutions for Mitigating Climate Change”, *Nature Climate Change*, 8(4), pp.260-263.
- Federal Trade Commission(2012), *Guides for the Use of Environmental Marketing Claims: Final Rule*.
- Kim, W. et al.(2019), “Is an Incentive Policy for Energy Efficient Products Effective for Air Purifiers? The Case of South Korea”, *Energies*, 12(9), pp.1-14.
- Spence, M.(1973), “Job Market Signaling”, *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), pp.355-374.
- Van Asselt, J. et al.(2022), “Do Plastic Warning Labels Reduce Consumers’ Willingness to Pay for Plastic Egg Packaging?: Evidence from a Choice Experiment”, *Ecological Economics*, Vol.198, pp.1-16.
- Viteri Mejia, C. and S. Brandt(2015), “Managing Tourism in the Galapagos Islands through Price Incentives: A Choice Experiment Approach”, *Ecological Economics*, Vol.117, pp.1-11.

[온라인 자료]

- 공공녹색구매통합정보망(2024), “환경표지란?”, https://www.pps.go.kr/green/content.do;jsessionid=ostXRWVo0ibG0Hiy9yYWtCHyGGb_A-PO4FEf2UatVf97AQ7izFRH!584292754?key=01138#:~:text=%ED%99%98%EA%B2%BD%ED%91%9C%EC%A7%80%EC%A0%9C%EB%8F%84%EB%8A%94%20%EB%8F%99%EC%9D%BC,%ED%95%98%EB%8F%84%EB%A1%9D%20%EC%9C%A0%EB%8F%84%ED%95%98%EB%8A%94%20%EC%A0%9C%EB%8F%84%EC%9E%85%EB%8B%88%EB%8B%A4., 검색일: 2024.11.10.
- 국가법령정보센터(2024), “저탄소제품 기준”, <https://www.law.go.kr/admRulLsInfoP.do?admRulId=73512&efYd=0>, 검색일: 2024.11.10.
- 국립농산물품질관리원(2024), “인증표시소개”, <https://www.gap.go.kr/portal/bizgap/certificationMarkIntroduction.do>, 검색일: 2024.11.10.
- 국립농산물품질관리원(2025), “인증정보 조회”, <https://www.naqs.go.kr/hp/contents/content.do?menuId=MN30515&menuTypeStvl=CON&upMenuId=MN20367&hghrkMenu>

Id=MN10003&gnrlzGroupLevelStvl=03010010000000&bbsSn=0&menuNm=%EC%9D%B8%EC%A6%9D%EC%A0%95%EB%B3%B4+%EC%A1%B0%ED%9A%8C&upMenuTypeCd=DIR&tmptNm=defaultContents&cssStvl=sub01_0102, 2025.3.20.

뉴스와이어(2014.2.14), “잘풀리는집 ‘무형광’ 마크 확인하고 화장지 형광증백제 논란 안심하세요”, <https://www.newswire.co.kr/newsRead.php?no=737095>, 검색일: 2024.11.11.

대한상공회의소 보도자료(2024.9.9), “그린워싱에 대한 기업의견 조사”, https://www.korcham.net/nCham/Service/Economy/appl/KcciReportDetail.asp?SEQ_NO_C010=20120939054&CHAM_CD=B001, 검색일: 2025.3.22.

맘가이드(2023.2.7), “‘맘가이드 인증’이 아니에요! 이제는 클린마크”, <https://momguide.co.kr/magazines/1786/>, 검색일: 2024.11.11.

맘가이드(2023.5.22), “A등급 정확히 알기! 클린 제품과의 차이점”, <https://momguide.co.kr/magazines/1922/>, 검색일: 2024.11.11.

산업통상자원부(2024.1.2), “산업통상자원부 고시 제2024-001호 ‘효율관리기자재 운용규정’”, <https://eep.energy.or.kr/pds/view.aspx?no=176&cate=4>, 검색일: 2024.11.10.

오투기, “ESG 경영 - 환경”, <https://www.otoki.com/esg/otgstrategy>, 검색일: 2024.11.11.

통계청 보도자료(2024.3.11), “세대별 사회안전 및 환경 의식”, https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=246&list_no=429810&act=view&mainXml=Y, 검색일: 2025.2.13.

풀무원(2021.5.7), “나와 환경을 위한 실천, 풀무원의 친환경 포장”, https://www.pulmuone-lohas.com/m/brand/life/column_view.do?page=1&num=23, 검색일: 2024.11.11.

풀무원, “환경을 생각한 포장”, <https://www.pulmuone.co.kr/pulmuone/event/eco.do>, 검색일: 2024.11.11.

한국경영인증원, “그린스타 인증”, <https://www.ikmr.co.kr/page/view.do?pageId=PAGE000376&menuId=MENU000974>, 검색일: 2024.11.11.

한국산업기술진흥원, “녹색기술분류”, <https://www.greencertif.or.kr/ptl/tClassificationC/form.do>, 검색일: 2024.11.10.

한국산업기술진흥원, “녹색기술요약”, <https://www.greencertif.or.kr/ptl/tClassificationC/form.do>, 검색일: 2024.11.10.

한국산업기술진흥원, “녹색인증개요”, <https://www.greencertif.or.kr/ptl/cDefinitionC/summarize.do>, 검색일: 2024.11.10.

한국산업기술진흥원, “인증대상”, <https://www.greencertif.or.kr/ptl/cDefinitionC/object.do>, 검색일: 2024.11.10.

한국산업기술진흥원, “인증마크 소개”, <https://www.greencertif.or.kr/ptl/cMarkC/content.do>, 검색일: 2024.11.10.

한국소비자원 보도자료(2023.11.7), “일반세탁기용 액상 세제, 세척력과 경제성에서 제품별 차이

- 있어”, <https://eiec.kdi.re.kr/policy/materialView.do?num=244445&pg=&pp=&topic=L>, 검색일: 2024.12.10.
- 한국에너지공단, “제도별 라벨 알아보기”, https://eep.energy.or.kr/business_introduction/related_business.aspx, 검색일: 2024.11.10.
- 한국에너지공단, “효율값 도출 방법”, https://eep.energy.or.kr/business_introduction/supply_support.aspx, 검색일: 2024.11.10.
- 한국에너지공단, “효율등급제도 제도개요”, https://eep.energy.or.kr/business_introduction/effi_summary.aspx, 검색일: 2024.11.10.
- 한국자원순환산업진흥회, “우수재활용제품(GR)”, http://gr.or.kr/bbs/content.php?co_id=products&c_type=0, 검색일: 2024.11.10.
- 한국표준협회, “대한민국 LOHAS 인증-심사항목”, <https://ksa.or.kr/korealohas/1650/subview.do>, 검색일: 2024.11.11.
- 한국표준협회, “대한민국 LOHAS 인증-인증마크”, <https://ksa.or.kr/korealohas/1649/subview.do>, 검색일: 2024.11.11.
- 한국표준협회, “대한민국 LOHAS 인증-인증절차”, <https://ksa.or.kr/korealohas/1635/subview.do>, 검색일: 2024.11.11.
- 한국환경산업기술원, “환경성적표지 인증”, <https://www.keiti.re.kr/site/keiti/02/10202100000002023101610.jsp>, 검색일: 2024.11.10.
- 한국환경산업기술원, “환경인증제도”, <https://www.keiti.re.kr/site/keiti/02/10203010000002018092810.jsp>, 검색일: 2024.11.10.
- 한국환경산업기술원, “환경표지 인증”, <https://www.keiti.re.kr/site/keiti/02/10203010000002018092810.jsp>, 검색일: 2024.11.10.
- 한국환경포장진흥원, “GP마크 소개”, http://keppi.org/bbs/content.php?co_id=gpmark, 검색일: 2024.11.11.
- 한국환경포장진흥원, “GP마크 신청 절차”, http://keppi.org/bbs/content.php?co_id=gpmark2, 검색일: 2024.11.11.
- 행정안전부 국가기록원, “오존층파괴물질에 관한 몬트리올의정서”, <https://www.archives.go.kr/next/newsearch/listSubjectDescription.do?id=003897&sitePage=>, 검색일: 2025.3.18.
- Blue Angel 홈페이지, “Our Label for the Environment”, <https://www.blauer-engel.de/en/blue-angel/our-label-environment>, 검색일: 2025.3.18.
- Carbon Trust 홈페이지, “Product Carbon Footprint Label”, <https://www.carbontrust.com/what-we-do/carbon-footprint-labelling/product-carbon-footprint-label>, 검색일: 2025.3.18.
- EcoLeaf Environmental Label 홈페이지, “EcoLeaf Overview”, <https://www.ecoleaf-jemai.jp/eng/>, 검색일: 2025.3.18.

ECOSQUARE, “환경성적표지-운영체계”, <https://ecosq.or.kr/websquare.do#w2xPath=/ui/cer/ic/oh/ICOH110M01.xml&valVl=tabs1&menuSn=20018000>, 검색일: 2024.11.10.

ECOSQUARE(2025), “환경표지 인증”, <https://ecosq.or.kr/websquare.do#w2xPath=/ui/cer/ic/oa/ICOA110M01.xml&valVl=0&menuSn=20011100>, 검색일: 2025.3.19.

European Commision, “About the EU Ecolabel”, https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel/about-eu-ecolabel_en, 검색일: 2025.3.18.

European Commision, “EU Ecolable Facts and Figures”, https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel/businesses/ecolabel-facts-and-figures_en, 검색일: 2025.3.18.

European Commision, “European Platform on LCA: EPLCA”, <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/EnvironmentalFootprint.html>, 검색일: 2025.3.18.

European Commision, “Product Groups and Criteria”, https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel/product-groups-and-criteria_en, 검색일: 2025.3.18.

European Union, “Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Substantiation and Communication of Explicit Environmental Claims (Green Claims Directive)”, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN>, 검색일: 2025.3.18.

Global Ecolabeling Network, “Our Members”, <https://globalecolabelling.net/organisations/>, 검색일: 2025.3.11.

Green Seal, “Mission”, <https://greenseal.org/about/mission/>, 검색일: 2025.3.18.

Green Seal, “Our Standards”, <https://greenseal.org/standards/>, 검색일: 2025.3.18.

Institut Bauen und Umwelt e.V., “Sustainability-Eco Labels”, <https://ibu-epd.com/en/eco-labels/>, 검색일: 2025.3.18.

ISO, “ISO/TC 207”, <https://www.iso.org/committee/54808.html>, 검색일: 2025.3.11.

ISO, “ISO 14025:2006”, <https://www.iso.org/standard/38131.html>, 검색일: 2025.3.18.

KOTITI 시험연구원, “미세플라스틱”, <http://www.kotiti-global.com/ko/inspection/microplastics.do>, 검색일: 2024.11.11.

KOTITI 시험연구원, “미세플라스틱 인증제도 안내”, [http://user.kotiti.re.kr/technic/\[KOTITI\]EB%AF%B8%EC%84%B8%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EC%9D%B8%EC%A6%9D%EC%95%88%EB%82%B4.pdf](http://user.kotiti.re.kr/technic/[KOTITI]EB%AF%B8%EC%84%B8%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EC%9D%B8%EC%A6%9D%EC%95%88%EB%82%B4.pdf), 검색일: 2024.11.11.

PEP ecopassport, “P.E.P Association”, <http://www.pep-ecopassport.org/pep-association/>, 검색일: 2025.3.18.

RepRisk(2024.10.9), “RepRisk Data Shows Decrease in Greenwashing for First Time in Six Years, But Severity of Incidents Is on the Rise”, <https://www.reprisk.com/resea>

rch-insights/news-and-media-coverage/reprisk-data-shows-decrease-in-greenwashing-for-first-time-in-six-years-but-severity-of-incidents-is-on-the-rise, 검색일: 2025.3.18.

The International EPD System, “The EPD”, <https://www.environdec.com/all-about-epds/the-epd>, 검색일: 2025.3.18.

부록

I. 설문지

I. 설문지

친환경 인증제도 개선방안 마련을 위한 인식조사						
SQ. 대상자 선정 질문						
SQ1. 귀하의 성별은 무엇입니까? 1) 남성 2) 여성 SQ2. 귀하의 출생연도는 어떻게 되십니까? ()년 [PROG : 19세 이상] SQ3. 귀하께서 현재 살고 계시는 지역은 어디입니까? 1) 서울 2) 부산 3) 대구 4) 인천 5) 광주 6) 대전 7) 울산 8) 세종 9) 경기도 10) 강원도 11) 충청북도 12) 충청남도 13) 전라북도 14) 전라남도 15) 경상북도 16) 경상남도 17) 제주도						
A. 친환경 인증에 대한 인식조사						
다음은 귀하의 친환경 인증에 대한 이해를 묻는 질문입니다.						
A1. 귀하께서는 다음 친환경 인증의 의미를 얼마나 정확히 알고 계십니까? [PROG : 보기 로테이션]						
		전혀 모른다	모르는 편이다	보통이다	아는 편이다	정확히 안다
1)		①	②	③	④	⑤
2)		①	②	③	④	⑤
3)		①	②	③	④	⑤
4)		①	②	③	④	⑤
5)		①	②	③	④	⑤
6)		①	②	③	④	⑤
7)		①	②	③	④	⑤

8)		①	②	③	④	⑤
9)		①	②	③	④	⑤
10)		①	②	③	④	⑤

다음은 귀하의 친환경 인증에 대한 신뢰도를 묻는 질문입니다.

A2. 다음 친환경 인증에 대해서 얼마나 신뢰하고 계십니까? [PROG : 보기 로테이션]

	전혀 신뢰하지 않는다	신뢰하지 않는 편이다	보통이다	신뢰하는 편이다	매우 신뢰한다
1)	①	②	③	④	⑤
2)	①	②	③	④	⑤
3)	①	②	③	④	⑤
4)	①	②	③	④	⑤
5)	①	②	③	④	⑤
6)	①	②	③	④	⑤
7)	①	②	③	④	⑤
8)	①	②	③	④	⑤
9)	①	②	③	④	⑤
10)	①	②	③	④	⑤

다음은 귀하의 친환경 인증에 대한 지식을 묻는 질문입니다.

A3. 다음 친환경 인증에 대한 질문에 응답해주시오. [PROG : 보기 로테이션]

친환경 인증 마크 의미에 대해...		맞다	틀라다	잘 모르겠다
1)	 제품의 소비 과정에서 자원의 소비를 줄이고 오염물질 발생을 최소화할 수 있는 제품에 부여되는 인증마크이다. (정답)	①	②	③
2)	 제품의 생산, 사용, 폐기 등 전과정 중 탄소발자국 값이 최대 허용 탄소배출량 이하인 경우 부여되는 인증마크이다. (오답)	①	②	③
3)	 옥실가스 및 오염물질의 배출을 최소화하는 건축물에 부여되는 인증마크이다. (오답)	①	②	③
4)	 에너지소비효율등급은 소비자들이 효율이 높은 에너지절약형 제품을 쉽게 구입할 수 있도록 하는 의무적 신고 제도이다. (정답)	①	②	③
5)	 재활용 제품의 품질, 친환경성을 인증하는 우수재활용 라벨이다. (정답)	①	②	③
6)	 에코 마크는 제품 제조부터 소비까지 전과정에서 환경성이 우수한 제품에 부여되는 법정 인증 마크이다. (오답)	①	②	③

다음은 귀하의 환경성 정보에 대한 선호를 묻는 질문입니다.

A4. 귀하께서 제품을 구매할 때 다음 환경 특성을 얼마나 중요하게 생각하십니까? [PROG : 보기 로테이션]

	전혀 중요하지 않다	중요하지 않은 편이다	보통이다	중요한 편이다	매우 중요하다
1) 친환경	①	②	③	④	⑤
2) 저탄소	①	②	③	④	⑤
3) 유기농	①	②	③	④	⑤
4) 무농약	①	②	③	④	⑤
5) 인체 무해	①	②	③	④	⑤
6) 무독성	①	②	③	④	⑤
7) 에너지 고효율	①	②	③	④	⑤
8) 천연	①	②	③	④	⑤
9) 분해성	①	②	③	④	⑤
10) 재생 원료 사용	①	②	③	④	⑤
11) 재활용 가능	①	②	③	④	⑤

다음은 귀하의 친환경 인증 전반에 대한 인식 및 행동을 묻는 질문입니다.

A5. 귀하께서는 두 친환경 인증의 차이를 알고 있습니까?

	전혀 모른다	모르는 편이다	보통이다	아는 편이다	매우 잘 안다
1) 	①	②	③	④	⑤
2) 	①	②	③	④	⑤

A6. 환경성적표지에서 고려하는 요소에 대한 귀하의 의견을 여쭙겠습니다. 환경성적표지를 인증받을 때 다음 요소에 대해 중요하다고 생각하는 정도를 표시해주세요.

 〈환경성적표지〉	- 환경성적표지 제도는 제품 및 서비스의 원료채취, 생산, 수송·유통, 사용, 폐기 등 전과정에 대한 환경영향을 계량적으로 표시함으로써 소비자에게 환경영향 정보를 제공하여 잠재적으로 시장주도의 지속적인 환경개선을 유도 - 탄소발자국 외 물발자국, 자원발자국, 산성비, 부영양화, 오존층영향, 광화학 스모그 등 7개 범주에 적용
 〈저탄소 인증〉	환경성적표지를 받은 제품 중 저탄소 제품 기준을 만족하는 제품에 부여

	전혀 중요하지 않다	중요하지 않은 편이다	보통이다	중요한 편이다	매우 중요하다
1) 탄소발자국: 대기로 방출된 이산화탄소 등 온실가스 물질이 지구의 기후변화에 미치는 영향	①	②	③	④	⑤
2) 물발자국: 농업, 공업 등 인간 활동이 수질, 수량 등 수자원에 미치는 영향	①	②	③	④	⑤
3) 오존층 영향: 대기 중으로 배출된 프레온가스 등 오존층 파괴 물질이 성층권에 존재하는 오존층에 미치는 영향	①	②	③	④	⑤
4) 산성비: 대기 중의 산성화 물질이 빗물에 녹아 지표에 떨어지면서 인간 활동 및 생태계에 미치는 영향	①	②	③	④	⑤
5) 부영양화: 대기, 수계, 토양에 질소, 인 등 유기물질의 농도가 과다해짐에 따른 생태계 영향	①	②	③	④	⑤
6) 광화학 스모그: 인간 활동으로 발생된 활성 물질이 빛과 반응하여 생성된 지표면의 오염물질로 인한 인체 및 생태계 영향	①	②	③	④	⑤
7) 자원발자국: 광물 및 화석연료 등의 개발 및 소비로 인한 전지구적 영향	①	②	③	④	⑤

A7. 다음의 내용에 대해 얼마나 동의하십니까? [PROG : 보기 로테이션]

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	보통이다	그런 편이다	매우 그렇다
1) 나는 평소에 환경 문제에 관심이 있다.	①	②	③	④	⑤

2) 나는 '탄소중립'의 의미를 정확하게 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
3) 나는 비용을 조금 더 지불하더라도 친환경 제품을 구매할 의향이 있다.	①	②	③	④	⑤
4) 나는 가족 및 가까운 지인 중 녹색생활의 중요성을 독려하는 사람이 있다. * 녹색생활: 에너지 절약, 친환경 소비 등 환경 친화적인 생활 방식	①	②	③	④	⑤
5) 나는 거주지 주변 녹색제품 판매처를 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
6) 나는 에너지 소비효율등급이 높은 가전제품을 구매한다.	①	②	③	④	⑤
7) 나는 친환경 매장(자연드림, 초록마을 등)의 회원으로 가입되어 있다.	①	②	③	④	⑤
8) 나는 제품을 구매할 때 친환경 인증을 확인한다.	①	②	③	④	⑤
9) 나는 제품의 친환경 인증을 신뢰한다.	①	②	③	④	⑤

A8. 귀하께서는 평소 제품을 구매할 때 친환경 인증 여부를 고려하십니까?

전혀 고려하지 않는다	고려하지 않는 편이다	보통이다	고려하는 편이다	매우 고려한다
①	②	③	④	⑤

A8-1. [A8= 4, 5] 어떤 제품을 구매할 때 친환경 인증 여부를 고려하십니까? 순서대로 1순위부터 2순위까지 선택해 주십시오. [순서대로 최소 1개, 최대 2개 선택] [PROG : 보기 로테이션, 기타 고정]

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- 1) 가전제품
- 2) 식/음료품
- 3) 세제류(주방, 욕실)
- 4) 섬유·가죽류(의류, 가방, 신발, 침구류 등)
- 5) 기타 잡화류(화장지, 유아용품 등)
- 6) 자동차 관련 제품류(타이어, 엔진오일 등)
- 7) 기타()

A8-2. [A8= 1, 2] 제품을 구매할 때 친환경 인증 여부를 고려하지 않는 이유는 무엇입니까? 순서대로 1순위부터 2순위까지 선택해 주십시오. [순서대로 최소 1개, 최대 2개 선택] [PROG : 보기 로테이션, 기타 고정]

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- 1) 친환경 제품에 관심이 없다
- 2) 친환경 인증이 무엇인지 잘 모른다
- 3) 친환경 인증제도를 신뢰하지 않는다
- 4) 친환경 인증 제품이 적어서 구매하지 않는다
- 5) 친환경 인증을 받은 제품이 더 비쌀 것 같다
- 6) 친환경 인증 제품을 구매했을 때 인센티브가 없는 것 같다
- 7) 기타()

A8-3. [A8-2= 1, 2, 3] 만약 친환경 인증에 환경성에 관한 정보가 더 구체적이라면 제품을 구매할 의향이 있습니까?

전혀 구매할 의향이 없다	구매할 의향이 없는 편이다	보통이다	구매할 의향이 있는 편이다	반드시 구매할 것이다
①	②	③	④	⑤

A8-4. [A8-2= 1, 2, 3] 국내 친환경 인증은 법정인증 라벨, 업계자율 라벨, 기업자가 라벨로 구분됩니다. 만약 법정인증/업계자율/기업자가 라벨 구분이 쉽게 된다면 친환경 제품을 구매할 의향이 있습니까?

- **법정인증 라벨**: 법령에 근거하여 인증하는 환경라벨을 의미
- **업계자율 라벨**: 법적 근거 없이 업계 자체적으로 평가절차와 인증과정을 거쳐 부여한 라벨
- **기업자가 라벨**: 법적 근거 없이 사업자의 자발적 의사에 따라 부여한 라벨

전혀 구매할 의향이 없다	구매할 의향이 없는 편이다	보통이다	구매할 의향이 있는 편이다	반드시 구매할 것이다
①	②	③	④	⑤

B. 친환경 속성에 대한 선호

[PROG: B1~B4 파트 로테이션, 파트 내에서도 문항(B1-1~B4-9) 로테이션]

B1. 지금부터는 설문자께서 에어컨을 구매하고자할 때, 어떤 에어컨을 선택할지에 대한 질문입니다. 아래에 있는 에어컨의 속성과 속성별 수준에 대한 설명문을 잘 읽고 다음 페이지 질문에 응답해 주십시오.
아래 5가지 속성을 제외하고 제품의 속성이 동일하다고 가정합니다.

에어컨 속성 및 속성별 수준 설명문 [B1-1~B1-5 응답할 때 같은 화면에 제시]

속성		속성 설명 및 수준
1. 가격	설명	에어컨 구매 가격을 의미합니다.
	수준 (5개)	① 500,000원 ② 1,000,000원 ③ 1,500,000원 ④ 2,000,000원 ⑤ 3,000,000원
2. 냉방면적	설명	에어컨이 효과적으로 냉방할 수 있는 면적을 의미합니다.
	수준 (5개)	① 5평형(17m ²) ② 10평형(33m ²) ③ 15평형(50m ²) ④ 20평형(66m ²) ⑤ 30평형(100m ²)
3. 공기청정 기능	설명	공기청정과 미세먼지 농도를 감지하여 공기청정기능이 작동되는 기능입니다.
	수준 (2개)	① 있음 ② 없음
4. 저탄소 인증	설명	환경성 정보를 표시한 제품 중 탄소배출량이 최대 허용 탄소배출량 이하인 경우 부여되는 법정 인증 마크입니다.
	수준 (2개)	① 인증 ② 미인증
5. 에너지소비효율등급	설명	제품의 에너지소비효율 또는 사용량 등에 따라 1~5등급으로 구분하여 표시하며, 1등급일 수록 에너지소비효율이 높음을 의미하는 법정 인증 마크입니다. 실제 동일한 모형 간 비교하였을 때, 월 전기요금이 등급 간 4,000원~12,000원 차이 나는 것으로 나타났습니다.
	수준 (5개)	① 1등급 ② 2등급 ③ 3등급 ④ 4등급 ⑤ 5등급

B1-1. 귀하께서 구입하실 수 있는 에어컨이 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

에어컨 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	500,000원	2,500,000원	2,000,000원	1,500,000원	1,000,000원
2. 냉방면적	5평형	30평형	30평형	5평형	5평형
3. 공기청정 기능	있음	없음	없음	없음	없음
4. 저탄소 인증	인증	인증	미인증	미인증	인증
5. 에너지소비효율등급	1등급	5등급	2등급	2등급	4등급
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B1-2. 귀하께서 구입하실 수 있는 에어컨이 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

에어컨 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	1,500,000원	1,500,000원	500,000원	2,500,000원	1,000,000원
2. 냉방면적	20평형	10평형	10평형	5평형	20평형
3. 공기청정 기능	있음	있음	없음	있음	없음
4. 저탄소 인증	미인증	인증	미인증	미인증	인증
5. 에너지소비효율등급	1등급	5등급	4등급	3등급	3등급
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B1-3. 귀하께서 구입하실 수 있는 에어컨이 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

에어컨 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	2,500,000원	1,000,000원	500,000원	1,500,000원	2,000,000원
2. 냉방면적	10평형	15평형	15평형	30평형	10평형
3. 공기청정 기능	없음	있음	있음	있음	있음
4. 저탄소 인증	인증	미인증	인증	인증	미인증
5. 에너지소비효율등급	1등급	5등급	2등급	4등급	3등급
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B1-4. 귀하께서 구입하실 수 있는 에어컨이 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

에어컨 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	2,000,000원	1,500,000원	2,500,000원	500,000원	1,000,000원
2. 냉방면적	5평형	15평형	20평형	20평형	30평형
3. 공기청정 기능	있음	없음	있음	없음	있음
4. 저탄소 인증	인증	인증	인증	미인증	미인증
5. 에너지소비효율등급	5등급	3등급	2등급	5등급	1등급
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B1-5. 귀하께서 구입하실 수 있는 에어컨이 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

에어컨 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	500,000원	1,000,000원	2,500,000원	2,000,000원	2,000,000원
2. 냉방면적	30평형	10평형	15평형	20평형	15평형
3. 공기청정 기능	있음	있음	있음	있음	없음
4. 저탄소 인증	인증	인증	미인증	인증	인증
5. 에너지소비효율등급	3등급	2등급	4등급	4등급	1등급
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B2. 지금부터는 생수를 구매하고자할 때, 어떤 생수를 선택할지에 대한 질문입니다. 아래에 있는 생수의 속성과 속성별 수준에 대한 설명문을 잘 읽고 다음 페이지 질문에 응답해 주십시오. 아래 5가지 속성을 제외하고 제품의 속성이 동일하다고 가정합니다.

생수 속성 및 속성별 수준 설명문 [B2-1~B2-4 응답할 때 같은 화면에 제시]

속성		속성 설명 및 수준
1. 가격	설명	생수 500ml 구매 가격을 의미합니다.
	수준 (4개)	① 500원 ② 1,000원 ③ 1,500원 ④ 2,000원
2. 처리방식	설명	생수는 처리방식에 따라 다음과 같이 분류할 수 있습니다. -먹는 샘물: 샘물을 먹기에 적합하도록 물리적으로 처리한 물로 천연 미네랄이 들어있음 -혼합음료: 지하수, 강물, 바닷물 등의 원수를 여과·정제 과정을 통해 걸러낸 정제수에 다시 미네랄 등의 합성첨가물을 넣은 물
	수준 (2개)	① 먹는 샘물 ② 혼합음료
3. 테두리 비닐 라벨 	설명	무라벨은 용기에서 비닐 라벨을 제거한 상태를 의미합니다.
	수준 (2개)	① 라벨 있음 ② 무라벨
4. 저탄소 인증 	설명	환경성 정보를 표시한 제품 중 탄소배출량이 최대 허용 탄소배출량 이하인 경우 부여되는 법정인증 친환경 라벨입니다.
	수준 (2개)	① 인증 ② 미인증
5. 미세플라스틱 	설명	인증 기준 크기의 미세플라스틱이 검출여부를 확인하여 기준에 적합한 제품에 부여되는 업계자율 라벨입니다. 업계자율 라벨이란, 법적 근거 없이 업계 자체적으로 평가절차와 인증과정을 거쳐 부여한 라벨입니다. '5 μ m 이상 불검출'은 '20 μ m 이상 불검출'보다, '20 μ m 이상 불검출'은 '45 μ m 이상 불검출'보다 안전함을 의미합니다.
	수준 (4개)	① 5 μ m 이상 불검출 ② 20 μ m 이상 불검출 ③ 45 μ m 이상 불검출 ④ 미인증

B2-1. 귀하께서 구입하실 수 있는 생수가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주세요.

생수 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D
1. 가격	500원	500원	2,000원	1,000원
2. 처리방식	먹는 샘물	혼합음료	혼합음료	먹는 샘물
3. 비닐 라벨	있음	있음	있음	없음
4. 저탄소 인증	인증	미인증	미인증	미인증
5. 미세플라스틱	5 μ m 이상 불검출	45 μ m 이상 불검출	20 μ m 이상 불검출	5 μ m 이상 불검출
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D

B2-2. 귀하께서 구입하실 수 있는 생수가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주세요.

생수 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D
1. 가격	2,000원	1,500원	2,000원	500원
2. 처리방식	먹는 샘물	먹는 샘물	혼합음료	먹는 샘물
3. 비닐 라벨	없음	없음	없음	없음
4. 저탄소 인증	미인증	미인증	인증	미인증
5. 미세플라스틱	45 μ m 이상 불검출	미인증	5 μ m 이상 불검출	20 μ m 이상 불검출
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D

B2-3. 귀하께서 구입하실 수 있는 생수가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주세요.

생수 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D
1. 가격	1,000원	1,500원	1,500원	500원
2. 처리방식	혼합음료	혼합음료	먹는 샘물	혼합음료
3. 비닐 라벨	있음	없음	있음	없음
4. 저탄소 인증	미인증	인증	인증	인증
5. 미세플라스틱	미인증	20 μ m 이상 불검출	45 μ m 이상 불검출	미인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D

B2-4. 귀하께서 구입하실 수 있는 생수가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주세요.

생수 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D
1. 가격	1,000원	1,500원	1,000원	2,000원
2. 처리방식	먹는 샘물	혼합음료	혼합음료	먹는 샘물
3. 비닐 라벨	있음	있음	없음	있음
4. 저탄소 인증	인증	미인증	인증	인증
5. 미세플라스틱	20 μ m 이상 불검출	5 μ m 이상 불검출	45 μ m 이상 불검출	미인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D

세탁세제 속성 및 속성별 수준 설명문 [B3-1~B3-5 응답할 때 같은 화면에 제시]

B3-1. 귀하께서 구입하실 수 있는 세탁세제가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주세요.

지불의사액 추정을 통한 치환경 인증제도 개선방안 마련 연구

B3-2. 귀하께서 구입하실 수 있는 세탁세제가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

세탁세제 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	8,000원	20,000원	8,000원	8,000원	12,000원
2. 세척력	하	상	상	상	중
3. 색빠짐, 이염정도	거의 없음	중간	많음	많음	중간
4. 환경표지	인증	미인증	인증	미인증	인증
5. 맘가이드 클린마크	미인증	미인증	A	B	B
6. 형광증백제	없음	있음	있음	있음	없음
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B3-3. 귀하께서 구입하실 수 있는 세탁세제가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

세탁세제 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	15,000원	12,000원	15,000원	10,000원	20,000원
2. 세척력	상	하	하	상	중
3. 색빠짐, 이염정도	거의 없음	많음	중간	거의 없음	거의 없음
4. 환경표지	미인증	미인증	미인증	인증	인증
5. 맘가이드 클린마크	B	D	A	D	A
6. 형광증백제	있음	있음	없음	없음	있음
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B3-4. 귀하께서 구입하실 수 있는 세탁세제가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

세탁세제 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	12,000원	20,000원	15,000원	20,000원	10,000원
2. 세척력	상	중	상	하	상
3. 색빠짐, 이염정도	많음	많음	많음	많음	중간
4. 환경표지	인증	인증	인증	인증	인증
5. 맘가이드 클린마크	미인증	B	C	C	C
6. 형광증백제	없음	없음	없음	있음	있음
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B3-5. 귀하께서 구입하실 수 있는 세탁세제가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

세탁세제 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E
1. 가격	12,000원	10,000원	10,000원	20,000원	15,000원
2. 세척력	중	중	중	상	중
3. 색빠짐, 이염정도	거의 없음	많음	많음	중간	중간
4. 환경표지	미인증	미인증	미인증	미인증	인증
5. 맘가이드 클린마크	C	미인증	A	D	미인증
6. 형광증백제	있음	있음	없음	없음	있음
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C	유형 D	유형 E

B4. 지금부터는 화장지를 구매하고자할 때, 어떤 화장지를 선택할지에 대한 질문입니다. 아래에 있는 화장지의 속성과 속성별 수준에 대한 설명문을 잘 읽고 다음 페이지 질문에 응답해 주십시오. 아래 6가지 속성을 제외하고 제품의 속성이 동일하다고 가정합니다.

화장지 속성 및 속성별 수준 설명문 [B4-1~B4-7 응답할 때 같은 화면에 제시]

속성		속성 설명 및 수준
1. 가격	설명	화장지(30롤 기준) 구매 가격을 의미합니다.
	수준 (6개)	① 5,000원 ② 7,000원 ③ 10,000원 ④ 13,000원 ⑤ 16,000원 ⑥ 20,000원
2. 흡수력	설명	겹수가 많을수록 두께가 두껍고 흡수력이 우수함을 의미합니다.
	수준 (3개)	① 2겹 (흡수력 하) ② 3겹 (흡수력 중) ③ 4겹 (흡수력 상)
3. 내구성	설명	힘을 가했을 때 찢어지지 않고 견디는 정도를 의미합니다.
	수준 (3개)	① 상 ② 중 ③ 하
4. 환경표지 	설명	제품의 제조부터 폐기까지 전과정에 걸쳐 에너지 및 자원의 소비를 줄이고 오염물질 발생을 최소화하는 제품에 부여되는 법정인증 라벨입니다.
	수준 (2개)	① 인증 ② 미인증
5. 우수재 활용 	설명	제품의 전과정에서 종합적 품질관리시스템 뿐만 아니라 품질 및 성능, 환경성이 우수한 재활용 제품을 인증하는 법정인증 라벨입니다.
	수준 (2개)	① 인증 ② 미인증
6. 무형광 인증 	설명	형광증백제를 함유하지 않은 제품에게 부여되는 기업자가 라벨입니다. 기업자가 라벨이란, 법적 근거 없이 사업자의 자발적 의사에 따라 부여한 라벨입니다.
	수준 (2개)	① 인증 ② 미인증

B4-1. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	10,000원	10,000원	7,000원
2. 흡수력	4겹	2겹	3겹
3. 내구성	상	중	상
4. 환경표지	미인증	인증	인증
5. 우수재활용	미인증	인증	인증
6. 무형광 인증	인증	인증	미인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-2. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	13,000원	5,000원	20,000원
2. 흡수력	2겹	2겹	4겹
3. 내구성	상	상	상
4. 환경표지	인증	인증	미인증
5. 우수재활용	미인증	인증	인증
6. 무형광 인증	인증	인증	미인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-3. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	13,000원	20,000원	5,000원
2. 흡수력	3겹	2겹	4겹
3. 내구성	중	중	하
4. 환경표지	미인증	인증	인증
5. 우수재활용	인증	미인증	인증
6. 무형광 인증	미인증	인증	인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-4. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주시시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	10,000원	13,000원	5,000원
2. 흡수력	2겹	4겹	3겹
3. 내구성	중	하	중
4. 환경표지	인증	인증	미인증
5. 우수재활용	인증	인증	미인증
6. 무형광 인증	미인증	인증	인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-5. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	10,000원	10,000원	16,000원
2. 흡수력	4겹	3겹	2겹
3. 내구성	상	하	하
4. 환경표지	미인증	인증	미인증
5. 우수재활용	인증	인증	미인증
6. 무형광 인증	인증	인증	미인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-6. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	5,000원	7,000원	7,000원
2. 흡수력	2겹	4겹	2겹
3. 내구성	상	중	하
4. 환경표지	인증	인증	미인증
5. 우수재활용	인증	미인증	인증
6. 무형광 인증	미인증	인증	인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-7. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	16,000원	7,000원	7,000원
2. 흡수력	3겹	3겹	2겹
3. 내구성	상	상	하
4. 환경표지	인증	인증	미인증
5. 우수재활용	인증	미인증	인증
6. 무형광 인증	인증	인증	인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-8. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주십시오.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	7,000원	5,000원	5,000원
2. 흡수력	4겹	3겹	4겹
3. 내구성	중	중	하
4. 환경표지	인증	미인증	인증
5. 우수재활용	인증	인증	미인증
6. 무형광 인증	미인증	인증	미인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

B4-9. 귀하께서 구입하실 수 있는 화장지가 아래와 같을 때, 귀하께서 가장 선호하는 유형을 응답해주세요.

화장지 속성구분	유형 A	유형 B	유형 C
1. 가격	10,000원	16,000원	20,000원
2. 흡수력	3겹	4겹	3겹
3. 내구성	하	중	하
4. 환경표지	인증	인증	인증
5. 우수재 활용	미인증	인증	인증
6. 무형광 인증	미인증	인증	인증
가장 선호하는 유형	유형 A	유형 B	유형 C

자료 분류용 질문

마지막으로 응답자 분류를 위한 질문입니다.

DQ1. 귀하의 최종학력은 무엇입니까?

- 1) 중학교 졸업 이하
- 2) 고등학교 졸업
- 3) 전문대 졸업 또는 재학
- 4) 대학교 졸업 또는 재학
- 5) 대학원 졸업 또는 재학

DQ2. 귀하를 포함한 귀댁의 가구원 수는 몇 명입니까?

()명 [PROG : 19세 이상]

DQ3. 현재 귀하의 월평균 소득 수준은 얼마입니까? 귀댁의 가구 소득이 아닌 본인의 소득 기준으로만 응답해 주십시오.

- 1) 100만원 미만
- 2) 100만원 이상~200만원 미만
- 3) 200만원 이상~300만원 미만
- 4) 300만원 이상~400만원 미만
- 5) 400만원 이상~500만원 미만
- 6) 500만원 이상~600만원 미만
- 7) 600만원 이상~700만원 미만
- 8) 700만원 이상~800만원 미만
- 9) 800만원 이상~900만원 미만
- 10) 900만원 이상

DQ4. [DQ2 ≤ 2명] 현재 귀댁의 소득을 모두 합한 월 총 가구 소득은 얼마입니까?

- 1) 200만원 미만
- 2) 200만원 이상~300만원 미만
- 3) 300만원 이상~400만원 미만
- 4) 400만원 이상~500만원 미만
- 5) 500만원 이상~600만원 미만
- 6) 600만원 이상~700만원 미만
- 7) 700만원 이상~800만원 미만
- 8) 800만원 이상~900만원 미만
- 9) 900만원 이상~1,000만원 미만
- 10) 1,000만원 이상

[PROG : DQ2<DQ3/ DQ2=3 응답한 경우, DQ4=1 응답이 제시될 경우, 응답값 확인창 표시]

DQ5. 귀하의 직업은 다음 중 어디에 속합니까?

- 1) 전문직
- 2) 경영/관리직
- 3) 사무/기술직
- 4) 판매/서비스직
- 5) 생산직
- 6) 기능/숙련공
- 7) 농어민
- 8) 전업주부
- 9) 학생
- 10) 무직/기타

★ 끝까지 응답해 주셔서 대단히 감사합니다. ★

Study on Improving the Eco-Labeling System through Willingness-to-Pay Analysis

Park, Ju Young et al.

1. Background

The importance of green consumption is increasing at home and abroad, and while consumers are interested in and positively perceive eco-friendly products, these attitudes often do not translate into actual purchasing behavior. In addition, in the green consumption market, it is difficult for consumers to directly determine whether a product is eco-friendly. Green certification can reduce consumer uncertainty and increase trust by providing verified information from a third-party organization. According to the theory of internalization of externalities, if certification does not just emphasize the public good of being “green” but also presents the benefits to the individual consumer, consumers will be motivated to choose green products to increase their utility. This study aims to prove this point empirically. Specifically, we identify the green attributes that drive consumers’ purchasing behavior and willingness to pay, and suggest ways to improve green certification to maximize green consumption.

In Chapter 2, this study analyzes the current status of eco-certification at home and abroad to derive recommendations for improving the domestic eco-certification system. Chapter 3 analyzes consumers’ understanding, trust, and attitudes toward eco-certification based on a survey on their perceptions of eco-certification, and proposes promotional and operational measures to deliver accurate messages of eco-certification. In Chapter 4, we estimate consumers’ preferences and willingness to pay for public and private attributes of products and suggest how the communication of these two attributes can activate eco-friendly consumption. Chapter 5 analyzes the current status of eco-certification at home and abroad, investigates the perception of eco-certification and consumption, and draws up improvement measures for the domestic eco-certification system based on a choice experiment on eco-certification.

2. Domestic and international green labeling

The environmental labeling system is implemented to promote the production and consumption of eco-friendly products by labeling environmental information on products. The environmental labeling system is divided into three types: Type 1, Type 2, and Type 3.

Table 1 Types and Key Features of Environmental Labeling Systems

Type	Feature
Type I	A system that establishes environmental standards and quality standards for resource and energy conservation, prevention of environmental pollution, and reduction of human harm in consideration of the entire product life cycle, and certifies products that meet these standards by a third-party organization.
Type II	Establishes guidelines for how product suppliers can make their own environmental claims and the requirements for compliance to prevent consumer deception and confusion caused by reckless environmental claims by suppliers.
Type III	A system for labeling products with quantified life cycle environmental impact information such as resource use, global warming, water pollution, and air pollution based on the results of a product's life cycle assessment (LCA), certified by a third party.

Source: Ministry of Environment(2023), p.75.

Type 1 label was first implemented in Germany in 1979, and is currently implemented in 59 countries and 39 operating organizations in the European Union, the United States, and elsewhere. Type 1 label is a multi-criteria ecolabeling program that takes into account the life cycle impacts of products and is assessed by an independent third party. The Global Ecolabeling Network (GEN) was established in 1994 to encourage and promote the development of Type 1 ecolabeling schemes. Type III label, the environmental performance labeling system, was first introduced in the United States in 1992 and has been implemented in many countries, including Korea, Norway, Sweden, Germany, Japan, and Taiwan. The purpose of environmental labeling is to collect and communicate environmental information in a neutral manner. Industry voluntary marks correspond to Type II (self-declared claims), in which companies voluntarily display environmental information according to ISO 14021 standards. Type II labels do not require certification by a government or third-party organization, allowing companies to communicate information about the environmental performance of their products and services to consumers without incurring the cost of certification.

After analyzing the current status of domestic and international green certification schemes, we found several limitations. First, there were many similar labels in Korea, including both public and private sectors. Second, domestic green statutory certifications were focused on certifying attributes for environmental benefits.

3. Research consumer perceptions of green certification

In this study, an online survey was conducted among 1,000 adult men and women aged 20 and over nationwide to understand the public's awareness and preferences for eco-certification and their willingness to pay for eco-friendly properties. The survey covered the following topics: awareness, trust, knowledge, preference for environmental information, and overall perception and behavior of eco-certification. The environmental certifications covered in this survey are legal certifications, industry voluntary certifications, and business self-marking.

According to the survey, the most recognized government-certified eco-labels were the Energy Efficiency Rating (85.8%), followed by the Korea Eco-Label (60.7%), and the Good Agricultural Practices (GAP) Certification (53.6%). Trust levels followed a similar pattern, with Energy Efficiency Rating (86.4%) ranked highest, followed by Korea Eco-Label (64.1%) and GAP (60.7%). While legal certifications generally showed higher trust than recognition, some company-led marks, such as Non-Fluorescent Mark (recognition 38.9%, trust 42.8%) and ECO Emblem (recognition 38.5%, trust 38.7%), exhibited relatively high levels in both.

When asked whether they understood the difference between the Korea Eco-Label and the Environmental Product Declaration (EPD), only 26.2% responded "yes," and just 12.1% understood the distinction between EPD and Low Carbon Certification. However, quiz results revealed very low actual understanding: correct answer rates were 10.2% for the Korea Eco-Label and 5.1% for EPD.

Consumers valued the following environmental attributes most when purchasing products: non-toxicity to humans (88.0%), non-toxic ingredients (86.4%), and high energy efficiency (83.7%), indicating a strong focus on health and economic benefits.

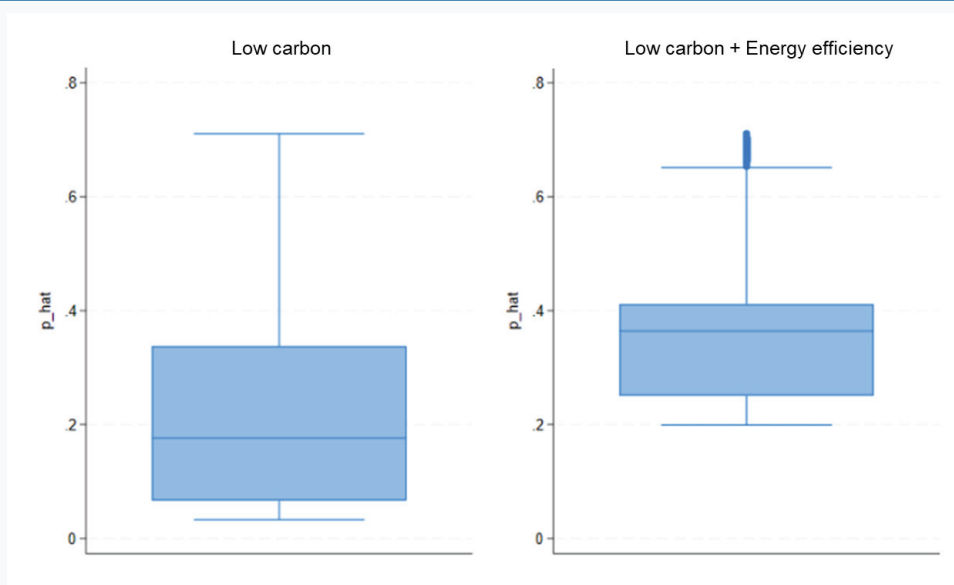
About 51.3% of respondents said they consider eco-labels when purchasing products, particularly for food and beverages (77.0%) and detergents (51.3%). On the other hand, 14.2% stated they do not consider eco-labels when shopping, primarily due to economic reasons (66.9%), lack of incentives (32.4%), and indifference (31.0%).

Among 487 respondents who said they either do not or are unsure whether they consider eco-labels when shopping, 33.7% said they would be willing to purchase eco-labeled products if the environmental information provided were more specific, and 31.5% said they would do so if the distinction between legal, industry-led, and company-led certifications were made clearer.

4. estimate preferences and willingness to pay for green properties

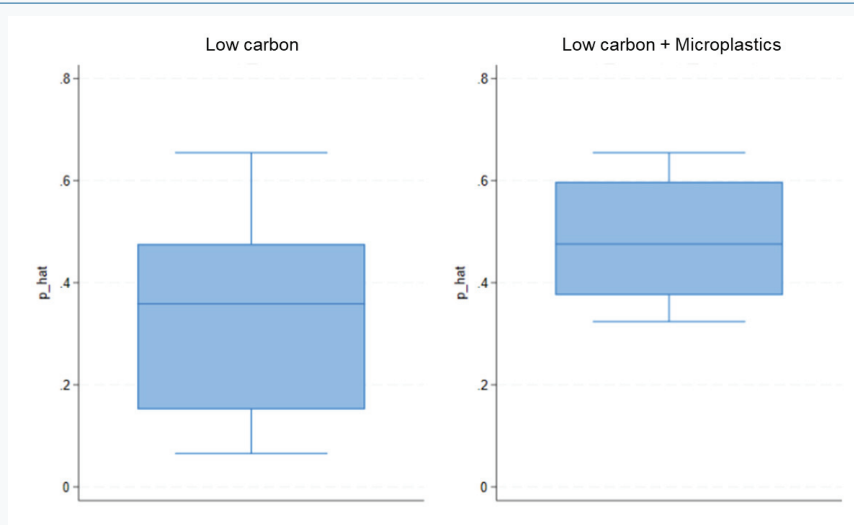
This compares the probability of choosing a product with environmental certification alone and with environmental certification and certification for health and economic benefits. For air conditioners, the probability of choosing a product with low carbon certification was estimated to be 0.217, and the probability of choosing a product with low carbon certification and an energy consumption efficiency rating of 1 or 2 was estimated to be 0.374. In other words, the probability of choosing a product is higher when information on economic benefits is provided in addition to environmental information than when environmental information is provided alone.

Figure 1 Probability of product selection by air conditioner certification type

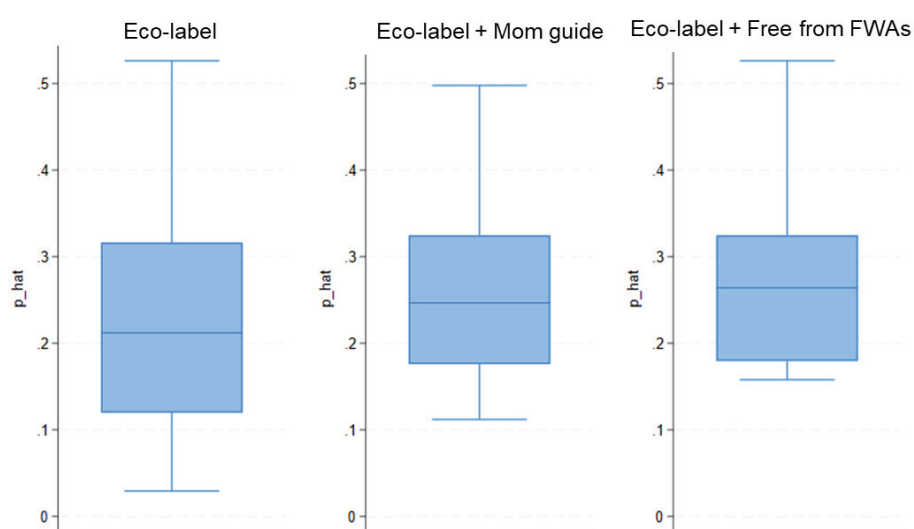


Source: The authors.

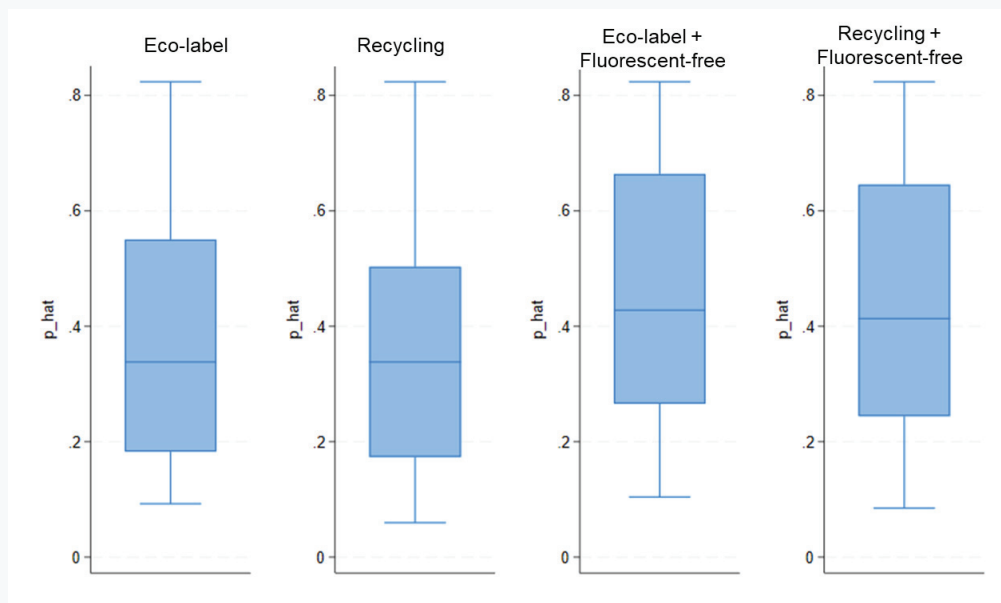
For bottled water, the probability of choosing a low-carbon certified product was estimated to be 0.335, and the probability of choosing a low-carbon certified product when microplastics were not detected ($>5 \mu\text{m}$) was estimated to be 0.469, making it highly likely that consumers would purchase a green product. For laundry detergent, the probability of choosing a product by certification was 0.231 for products with an environmental label, 0.266 for products with an environmental label and a MOMGuide B or higher, and 0.281 for products with an environmental label and non-fluorescent bleach, again showing that the probability of choosing a product was higher when health information was provided than when environmental information alone was provided. Finally, for toilet paper, the odds of choosing a product with an eco-label and post-consumer recycled content were 0.378 and 0.361, respectively, while the odds of choosing a product with an eco-label and fluorescent-free content were 0.452 and the odds of choosing a product with post-consumer recycled content and fluorescent-free content were 0.436, similar to the previous results.

Figure 2 Probability of product selection by bottled water certification type

Source: The authors.

Figure 3 Probability of product selection by laundry detergent certification type

Source: The authors.

Figure 4 Probability of product selection by tissue certification type

Source: The authors.

5. Suggestions

- Establish guidelines for Type II labels

Voluntary eco-claims (TYPE II) from companies have been shown to be more recognizable and trustworthy than statutory certifications, but the lack of clear guidelines can lead to greenwashing concerns. In addition, current guidelines tend to be reactive. Therefore, there is a need for greater transparency, such as making the information provided by Type II labels more accessible and requiring self-claims to be displayed.

- Establish a certification scheme for environmental attributes with coexisting health/economic attributes

The study found that consumers are more likely to choose a product when they see a combination of environmental and personal benefits. The Energy Efficiency Rating is a successful example of this. In the future, certification schemes should be improved to include personal benefit information.

- Simplify green certification

The proliferation of similar eco-certification schemes can lead to consumer confusion and information overload. We propose a unified certification system centered around a universal, authoritative certification such as EU Ecolable.

- Improve promotion and operations for green certifications

Interest in and awareness of green certifications varies by gender and age, requiring customized outreach strategies. Specifically, men need strategies to drive interest in eco-friendly products, while women feel they are less aware and need to be educated to promote eco-friendly consumption. Providing specific certification information is also effective in increasing consumer trust and willingness to buy across the board.

Keywords Green Consumption, Eco Labeling, Willingness to Pay, Environmental Benefits

저자약력

박주영(연구책임)

미국 럿거스대학교 경제학 박사
한국환경연구원 연구위원(현)
jypark@kei.re.kr

주요 연구실적

- 수요 부문 녹색시장 활성화를 위한 정책 방향 (2024)
- 침수흔적정보를 활용한 기후변화 피해비용 추정 연구 (2023)
- 석탄화력발전소의 사회적 비용 추정 연구 (2021)

강선아

한국환경연구원 전문연구원(현)
sakang@kei.re.kr

오명진

한국환경연구원 부연구위원(현)
mjoh@kei.re.kr

강성원

한국환경연구원 선임연구위원(현)
swkang@kei.re.kr

염정운

한국환경연구원 연구위원(현)
jyyum@kei.re.kr

※ 본 책자는 환경표지 인증을 받은 용지로 인쇄되었습니다.



지불의사액 추정을 통한 친환경 인증제도 개선방안 마련 연구

