

최종보고서

---

# 공공조달 녹색제도 개선방안 연구

---

2022. 10. 17.

# 제 출 문

조달청장 귀하

본 보고서를 귀 청에서 발주한 『공공조달 녹색제도 개선방안 연구』에 대한 최종보고서로 제출하는 바입니다.

2022년 10월

한국조달연구원장 백 명 기

연구책임자	한국조달연구원	선임연구위원	이 상 훈
	한국조달연구원	부연구위원	안 준 홍
	한국조달연구원	선임연구원	김 정 욱
	한국조달연구원	연구원	김 혜 민

# 〈목 차〉

I. 서 론 .....	1
II. 정책변화에 맞는 녹색제품 구매 대상 범위 재조정 .....	5
2.1 현행 녹색제품 우선구매 대상 인증제품 구매현황 분석 .....	5
2.2 신규 녹색제품 구매대상 포함 가능 인증 또는 환경성/녹색성 강화 필요 물품 확대·지정 방안 검토 .....	8
2.3 녹색제품 우선구매제도 구매현황 분석 결과에 따른 조정 필요 품목 검토 .....	29
2.4 녹색제품 구매 대상 범위 조정에 따른 이용 편이성 제고 방안 마련 .....	47
III. 최소녹색기준제품 지정 적합성 및 신규 제품 추가 검토 .....	54
3.1 현행 최소녹색기준제품 지정 제도 운영 현황 및 실효성 검토 .....	54
3.2 신규 최소녹색기준제품 지정을 위한 기준(안) 도출 .....	66
3.3 최소녹색기준제품 지정 효과 분석결과에 따른 제도 운영 실효성 강화방안 제시 .....	68
IV. 녹색/환경 관련 평가체계 실효성 분석 및 신규 평가항목 도입 검토 .....	76
4.1 조달청 물품구매 관련 규정에 따른 녹색 관련 신인도 평가항목 도입 현황 .....	76
4.2 조달청 물품구매 관련 규정별 녹색 신인도 평가항목 기여도 및 효과성 분석 .....	78
4.3 신규 녹색/환경 관련 신인도 가점 항목 식별 및 도입 필요성 검토 .....	96
V. 생애주기비용 평가 관점을 적용한 낙찰자 선정 활성화 방안 제시 .....	100
5.1 종합낙찰체를 적용한 입낙찰 현황 분석에 따른 활성화 방안 .....	100
5.2 생애주기비용 관점의 전과정평가 방안 제시 .....	104
VI. 녹색 정책/제도 관련 규정 적정성 검토 및 범부처 협의 사안 도출 .....	123
6.1 녹색제품 우선구매 관련 유사/중복 규정에 대한 제도 통합 및 조정방안 도출 .....	123
6.2 공공조달 녹색제도 전면 개편에 따른 유관기관과의 협의 필요사항 .....	126
VII. 결 론 .....	128
7.1 제도 개선의 시사점: 단계적 추진방안 .....	128
7.2 연구의 요약 .....	134
[붙임 1] 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 평가 결과 .....	137
[붙임 2] 조달청 최소녹색기준 신규 지정 품명(7개) 기준(안) .....	138
<참고 문헌> .....	153

# 〈표 차례〉

[표 1] 현행 녹색공공조달 정책/제도 문제점 .....	1
[표 2] 최근 6년간 녹색제품 우선구매 실적 현황 .....	5
[표 3] 최근 5년간 녹색제품 공공 구매실적 현황 .....	6
[표 4] 공공조달 계약 대상 지정 녹색제품 .....	6
[표 5] 녹색 및 환경 관련 국내 인증(국가/민간) .....	8
[표 6] 녹색성/환경성 관련 기업인증 .....	15
[표 7] 녹색제품 우선구매 대상 품명의 확대/유지/제외 식별 기준 .....	17
[표 8] 인증별 조달청 세부품명 맵핑 결과 .....	18
[표 9] 인증 군별 녹색제품 공급실적 현황 .....	25
[표 10] 인증별 녹색제품 공급실적 현황 .....	26
[표 11] 녹색제품 우선구매 대상 품명의 확대/유지/제외 식별 기준 .....	30
[표 12] 녹색제품 우선구매 대상 지정 평가기준 .....	30
[표 13] 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 평가 결과 .....	33
[표 14] 녹색제품 우선구매제도 지정 대상 조달청 인증제품 평가 결과 .....	40
[표 15] 녹색제품 우선구매제도 지정 대상 추가 인증제품 평가 결과 .....	42
[표 16] 녹색제품 우선구매제도 대상 제외 제품 반영 후 공공 구매실적 분석 결과 .....	44
[표 17] 녹색제품 우선구매제도 조달청 추가 제품 반영 후 공공 구매실적 분석 결과 .....	44
[표 18] 녹색제품 우선구매제도 환경성 인증제품 반영 후 공공 구매실적 분석 결과 .....	45
[표 19] 녹색제품 우선구매제도 범위 재조정에 따른 녹색제품 실적분석 결과 .....	45
[표 20] 녹색구매 통계 집계 대상 녹색제품 범위 관련 참조규정 .....	47
[표 21] 녹색제품 구매 대상 확대에 따른 녹색구매 통계 산출 범위 .....	47
[표 22] 녹색제품 공공 구매 통계 차이 .....	50
[표 23] 녹색 조달제품 통계 문제점 및 개선방안 .....	50
[표 24] 공공녹색구매통합정보망 현황 및 개선방안 .....	53
[표 25] 탄소중립 실현을 위한 공공조달 대상 물품 식별 .....	56
[표 26] 탄소중립 실현을 위한 연계 제품 175개 .....	57
[표 27] 최소녹색기준제품 지정 효과 평가기준 .....	61
[표 28] 제외 권고 대상 물품목록 .....	62
[표 29] 추가 권고 대상 물품목록 .....	63
[표 30] 최근 3년 최소녹색기준제품(130개) 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 효과 .....	64
[표 31] 제외 권고 제품 제외 후 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 효과 .....	64
[표 32] 추가 권고 제품 추가 후 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 효과 .....	65
[표 33] 최근 3년 최소녹색기준제품 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 종합 효과 .....	65
[표 34] 최소녹색기준제품 신규 지정 품명 목록 .....	66
[표 35] 현행 '최소녹색기준제품'상 녹색기준 적용 현황 및 개선점 .....	68
[표 36] 품명별 녹색공공조달 기준 개선안(예시) .....	69
[표 37] 현행 최소녹색기준제품 현황/문제점 및 개선방안 .....	71
[표 38] 최소녹색기준 지정제품 관리 형식적 차원 예시 .....	74

[표 39]	조달청 물품구매 관련 규정에 따른 녹색 관련 신인도 평가항목 .....	76
[표 40]	녹색 관련 신인도 평가항목 기여도 및 효과성 분석 목적 및 방법 .....	78
[표 41]	물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 - (시나리오 1-1) 녹색 관련 신인도 항목별 활용 빈도 .....	81
[표 42]	(시나리오 1-2) 공공구매 녹색제품 대상 중 녹색 관련 인증 미제출 현황 .....	81
[표 43]	물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 - (시나리오2-1) 녹색 관련 신인도 항목별 점수 보정 효과 분석 .....	83
[표 44]	물품구매 적격심사 대상 - (시나리오 2-2) 타 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수가 만점인 사례 분석 .....	84
[표 45]	중기간 경쟁물품 대상 - .....	85
[표 46]	물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 - (시나리오 3-1) 녹색 관련 신인도 항목별 적격 통과 및 낙찰 현황 .....	85
[표 47]	물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 - .....	86
[표 48]	물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 - .....	87
[표 49]	물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 - .....	87
[표 50]	물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 - .....	89
[표 51]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 1) 녹색 관련 신인도 항목별 활용 빈도 .....	90
[표 52]	MAS 2단계경쟁 - 녹색 관련 신인도 항목별 인증 제출 건 대비 인정 비율(%) .....	91
[표 53]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 2-1) 녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과 분석 .....	91
[표 54]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 2-2) 타 신인도 가점만으로 기본점수가 만점인 사례 분석 .....	92
[표 55]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-1) 녹색관련 신인도 항목별 인증 유효건 대비 납품대상 업체 선정 결과 .....	92
[표 56]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-2) 녹색 관련 신인도 항목에 대한 가점만으로 선정된 결과 .....	93
[표 57]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-3) 녹색 관련 신인도 및 정책지원 신인도 가점으로 선정된 결과 .....	93
[표 58]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-4) 녹색 관련 신인도 가점 보유 여부에 따른 납품대상업체 선정 결과 .....	94
[표 59]	MAS 2단계경쟁 - (시나리오 4) 녹색 신인도 배점 상향 수준 검토 .....	94
[표 60]	녹색/환경 관련 인증의 신인도 평가 실효성 제고방안 .....	98
[표 61]	최근 5년간 물품구매 총액입찰에서 종합낙찰제 적용 현황 .....	101
[표 62]	종합낙찰제 적용 대상 품명과 입찰의 확대 .....	102
[표 63]	공공조달에 적용 가능한 녹색/환경적 가치 .....	104
[표 64]	녹색/환경적 속성별 생애주기비용 평가방법의 간소화 방안 .....	105
[표 65]	생애주기비용 간소화 평가방법의 다수공급자계약 2단계경쟁 표준평가 방식 적용 방안 .....	106
[표 66]	녹색제품에 대한 녹색/환경적 가치 평가의 한계 .....	108
[표 67]	녹색/환경적 가치 평가방안 개요 .....	109
[표 68]	조달청 물품공급 계약방법별 실적 현황 .....	110
[표 69]	생애주기비용 관점 다수공급자계약 녹색/환경적 가치 평가방법 .....	111
[표 70]	경제적 가치와 녹색/환경적 가치를 고려한 낙찰자 결정방법 .....	112
[표 71]	녹색/환경적 평가항목을 적용한 MAS 2단계경쟁 종합평가기준(안) .....	114
[표 72]	'에너지 소비 절감' 평가항목 세부평가방법 .....	115
[표 73]	'물 사용 절감' 평가항목 세부평가방법 .....	116

[표 74] '환경부하물질 배출 저감' 평가항목 세부평가방법 .....	118
[표 75] '온실가스 배출 저감' 평가항목 세부평가방법 .....	119
[표 76] '자원 재활용 수준' 평가항목 세부평가방법 .....	120
[표 77] 국가 LCI DB의 전과정평가(LCA) 활용을 위한 제공 정보(예시) .....	122
[표 78] 녹색제품 우선구매 관련 행정규칙 조정 및 통합 검토개요 .....	123
[표 79] 녹색공공조달제도 개선안 관련 부처별 협의 사안 .....	126
[표 80] 녹색공공조달 제도 개선방안의 단계적 추진방안 .....	128
[표 81] 단기 실행과제 중 규정 관련 개선방안의 추진 개요 .....	132

## 〈그림 차례〉

[그림 1] 환경성 관련 국가 인증 검토 결과 .....	15
[그림 2] 공공녹색구매통합정보망 .....	52
[그림 3] 최소녹색기준제품 지정 실효성 검토 절차 .....	55
[그림 4] 현행 최소녹색기준제품 지정효과 분석 체계 .....	59
[그림 5] 최소녹색기준제품 대상 제품 특성별 분류체계 .....	60
[그림 6] 조달물품의 녹색/환경적 가치를 반영한 종합평가(예시) .....	101

# 요 약 문

## 1. 추진 배경 및 개요

### ■ 배경

- 글로벌 공동의 의제인 ‘탄소중립2050’을 위해 미국, 영국 및 EU 등은 녹색공공조달을 활용한 지속 가능한 성장을 위한 녹색 및 환경성이 강화된 조달 프로세스 마련을 위한 다양한 노력 전개
- 현행 녹색 조달제도를 통한 녹색제품 우선구매 활성화, 녹색/환경 인증 기반의 가점 부여, 생애주기비용 관점의 전과정평가(LCA)를 통한 녹색/환경적 가치 평가신인도 평가의 실효성 제고 등이 시급함.
- 녹색제품 우선구매 활성화, 녹색 조달기준 운영 적합성, 녹색/환경성 평가의 실효성, 녹색 조달 관련 법·제도/운영 기반 강화의 4개 차원 15개 과제를 도출함

### ■ 개선 필요사항 개요

- **녹색제품 우선구매:** 전체 공공 조달 계약실적에서 조달청 기준 녹색제품 구매실적의 비중이 매년 2% 정도로 성장이 정체되어 있음. 공공부문의 수요 증가 한계와 현 녹색 공공 조달의 규모 확장 한계가 주요 문제점으로 지적
- **녹색 조달기준의 운영 적합성 제고:** 최소녹색기준 제품과 제도에 대한 전반적 업데이트를 통한 현행화가 필요한 상황. 설정된 최소녹색기준의 현실 미반영으로 공공 구매가 어려운 제품이 발생
- **녹색/환경성 평가 실효성 제고:** 1) 녹색 관련 신인도 평가를 통하여 심사 분야별 배점 한도에 부족한 경우 가산점 부여하고 있으나, 해당 신인도 항목의 실질적 영향력이 상대적으로 낮아 실효성이 떨어짐. 2) 생애주기 평가 대상 물품이 10개로 제한적인 이유와 함께 평가가 매우 복잡하여 평가 수행에 부담으로 작용하여 생애주기비용 평가가 가능한 종합낙찰제 적용이 전체의 약 0.03% 정도로 사실상 활용되지 않고 있음.

- **법·제도/운영 기반 강화:** 조달청 공공녹색 구매 통계와 환경부 우선구매 실적 통계 등이 일치하지 않는 문제가 발생하고 있으며, ‘공공녹색구매통합정보망’ 이 존재하고 있음에도 매우 제한적인 정보만을 제공. 따라서, 녹색제품과 제도 관련 정보의 일치성과 연계성을 위해 플랫폼 구축 필요성 대두

[공공 조달 녹색 제도의 종합적 개선방안 개요]

구분	녹색제품 우선구매 활성화	녹색 조달기준의 운영 적합성 제고	녹색/환경성 평가 실효성 제고	법·제도/운영 기반 강화
1	녹색 조달 대상물 확대를 위한 신규 녹색/환경 인증 품목 발굴	최소녹색기준 제품 지정적합도 평가를 통한 신규(7개 품명)/6개 제외/별도 기준 설정(7개 품명)	녹색/환경 관련 인증의 신인도 평가 실효성 제고	공공녹색 구매 통계 통합 및 신뢰성 제고
2	녹색제품 우선구매(환경부) 대상 확대(적합도 평가)	최소녹색기준 운용 플랫폼의 디지털화	생애주기비용(LCC)을 고려한 전과정평가(LCA) 낙찰 방법 적용 확대	녹색제품 관련 정보의 통합 및 연계성 강화
3	녹색제품 우선구매 실적 범위 확대 (용역 및 공사계약에서 녹색제품 구매 인정)	최소녹색기준의 최소/권장 구분 적정성 강화	-	녹색제품 의사결정 지원 정보 제공 플랫폼 구축(공공녹색 구매 정보망의 고도화)
4	-	최소녹색기준 지정 실효성 강화	-	녹색 관련 규정 통합 및 조정
5	-	지정 효과 분석에 기반한 최소녹색기준 제품 관리	-	-
6	-	최소녹색기준 제품의 계약관리 수월성 제고	-	-

## 2. 4대 분야별 주요 개선방안

### ■ 녹색제품 우선구매 활성화 방안 차원

- 녹색 조달 대상물 확대를 위한 신규 녹색/환경 인증 품목 발굴
  - 녹색제품 우선구매 대상 신규 녹색/환경 인증으로 목재제품품질인증, 재제조 제품품질인증, 환경표지(서비스), 농산물우수관리인증, 저탄소농축수산물인증 등 5개 식별
  - 관련물품 129개\*를 인증 기반 녹색제품 우선구매 대상으로 검토 가능
  - \* 129개 품명 중 6개를 제외한 123개 품목을 추가 지정 가능. 환경표지(서비스)의 ‘호텔서비스’ 및 ‘휴양 콘도미니엄 서비스’ 세부 품명 51개는 ‘여행 및 서비스’ 로 통합하여 하나의 품명으로 고려. 따라서 총 73개의 세부 품명 식별
- 녹색제품 우선구매 대상 품목 확대를 위한 적합성 평가
  - 녹색제품 공급 적합성을 ‘공급 규모’, ‘수요 지속성’, ‘환경적 기여도’ 의 3개 차원으로 평가하여 확대, 유지, 제외 품명으로 구분하여 확대 및 조정 품목 검토
  - 기존 214개 우선구매 대상 물품 중 지정 적합성 낮은 10개 품명에 대한 제외 권고, 신규 녹색/환경 인증 관련 27개 품명과 조달청 공공녹색 구매 대상 중 29개 품명 신규 우선구매 대상 추가
- 녹색제품 우선구매 실적 인정 범위 확대를 통한 구매 규모 확대
  - 현재 녹색제품 구매실적 인정 → 향후 용역/공사계약 녹색제품 구매실적까지 포함
  - 간접 구매실적과 금액 집계방식 차이로부터 기인한 실적 편차 최소화하여 통계 신뢰성 확보

### ■ 녹색 조달기준의 운영 적합성 제고 차원

- 최소녹색기준제품 지정적합도 평가 기반의 물품 지정 및 제외
  - 최소녹색기준 제품으로서 적정성 평가를 위해 ‘녹색 특성’, ‘파급효과’, ‘기술 개발 유도 효과’, ‘정책적 판단’ 의 4개 차원으로 구성된 지정적합도 평가를 통해 ‘추가(신규)’, ‘유지(기준)’, ‘제외(기준)’ 의 3개 등급 물품 선정
  - 이미 지정된 109개(세부 품명 기준 130개) 중 6개 품명(가로수보호판, 유선전

화기 등) 제외, 탄소중립 기여도 높은 175개 물품 중 10개 물품(전기자동차, 콘크리트 호안 및 옹벽블록 등) 추가

- 본 연구에서 10개 물품 추가 권고하였지만, 현실적 시급함과 정책적 현안을 고려하여 7개 물품에 대하여 새로운 최소녹색기준을 마련

#### ○ 최소녹색기준 운용 플랫폼의 디지털화

- 안전관리 물자 품명별 직접 생산 확인 기준과 같이 정보시스템에서 단일한 형식, 구성항목 및 참조문서 등으로 기준 운영
- 품명별 주요 녹색/환경기준의 정보시스템 기반 연동체계 등 유지관리 체계 구축

#### ○ 최소녹색기준의 최소/권장 구분 적정성 강화

- 해당 제품의 주된 녹색/환경 관련 속성에 대해서만 관련 참고기준을 활용하여 최소녹색기준만 제시
- 최소 및 권장기준 동시 적용 시 모두 충족하는 제품에 대한 인센티브 부여하여 권장기준 충족 노력 유도

#### ○ 최소녹색기준의 지정 실효성 강화

- 해당 기관별 녹색/환경 기술기준과 동일 최소녹색기준을 설정하고, 최소녹색기준은 기본자격 요건화하여 인센티브 부여하는 상향(2~3단계) 기준 운영 검토
- 상향기준은 즉시 적용하는 경우 품명별 경쟁 구도 왜곡 가능성 고려하여 시행 시기를 사전 예고하고 단계적 상향 유도하는 방향으로 운영

#### ○ 지정 효과 분석에 기반한 최소녹색기준제품 관리

- 녹색제품 구매 활성화 기여도, 환경/녹색 편 의기여도, 정부 녹색/환경 지원 연계성 등을 고려한 제품 지정 관리체계 마련
- 본 연구에서 환경 및 정부 정책 기여도가 큰 물품 확대 및 신규 지정에 대한 제안

#### ○ 최소녹색기준제품의 계약관리 수월성 제고

- 기본 계약 단위인 10자리 세부 품명 기반으로 지정품명 구체화하여 혼란 최소화
- 참조기준의 적용 범위/구간/용도 명시 등으로 분리 필요한 경우 16자리 식별번호 지정 검토

## ■ 녹색/환경성 평가 실효성 제고 차원

### ○ 녹색/환경 관련 인증의 신인도 평가 실효성 제고

- 물품구매적격심사, 중기 간 경쟁 계약이행능력심사와 MAS 2단계 경쟁 종합/표준평가에서의 녹색/환경 관련 신인도 가점 적용의 실효성을 ‘녹색/환경 인증의 활용성’, ‘신인도 가점 적용 통한 수행 능력점수 보정 효과’, ‘신인도 가점의 적격 통과 및 낙찰 기여도’와 ‘녹색/환경 관련 신인도 항목의 배점 적정성’의 4개 분야로 구분하여 분석
- **(활용성)** 녹색 관련 활용도가 물품구매적격심사의 경우 최근 5년간 30,147건 중 37건(0.1%) 적용, 계약이행능력심사는 18,257건 중 194건(1.1%) 활용, MAS 2단계 경쟁은 114,094건 중 27,223건(23.9%) 활용
- **(점수 보정 효과)** 신인도 평가를 통한 수행 능력점수 보정 효과는 적격심사 37건 중 25건(68%), 이행 능력심사 194건 중 147건(76%), MAS 2단계 경쟁 27,223건 중 23,145건(84.9%) 적용 효과 발현
- **(적격/낙찰 기여도)** 녹색 신인도 적용 수행 능력점수 만점(타 신인도 + 녹색 신인도)의 경우 적격심사 37건 중 20건 낙찰(54%), 이행 능력심사 194건 중 124건 낙찰(68%), MAS 2단계 경쟁 27,223건 중 9,056건 낙찰(33.3%)된 것으로 분석
- \* 녹색/환경 신인도 단독으로 수행 능력점수 만점으로 낙찰되었으면 적격심사 37건 중 5건(13.5%), 계약이행능력심사 194건 중 16건(8.2%), MAS 2단계 경쟁 27,223건 중 302건(1.1%)으로 분석됨
- **(배점 조정 필요성)** 녹색 신인도 단독으로 수행 능력점수 만점 보정 효과 기준으로 적격심사와 계약이행능력심사에서 ‘녹색기술’ (1.5점 → 2점), ‘고효율에너지 기자재와 GR 인증’ (0.75점 → 1.5점)에서 각각 0.5~0.75점으로 최대 2배 수준 상향 검토
- MAS 2단계 경쟁에서 납품 요구업체 선정 평균점수 97.73점 대비 부족한 점수 보정을 위해 ‘타 신인도+녹색 신인도’ 제출의 경우는 약 7.6점 상향(녹색 신인도 가점), ‘녹색 신인도’ 만 제출한 경우는 약 11.9점을 상향 조정 필요함.
- **(분석 결과 기반 개선방안)** 1. 녹색 공공구매 대상 제품 입찰에서 녹색 인증을 기본 참가 자격을 부여하는 방안 검토, 2. 녹색 신인도 활용률 제고를 위

해 녹색제품 입찰에서 녹색 신인도 항목 필수 제출(미제출 시 타 신인도 가점, 미적용 또는 차감), 3. 배점 실효성 제고를 위해 녹색제품 입찰에서 녹색 인증 미제출 시 수행 능력점수 감점 적용, 4. 신규 녹색 신인도로 기업인증(RE100 가입기업, 녹색전문기업)과 서비스 인증 추가 검토

○ 생애주기비용(LCC)을 고려한 전과정평가(LCA) 낙찰 방법 적용 확대

- 생애주기비용 평가를 전체 녹색제품으로 확대하고, 적용 계약 방법 또한 쇼핑몰 단가계약, 제3자 단가계약 된 녹색제품으로 확대 적용 (해당 물품의 녹색/환경적 가치 평가를 위한 평가 방법 개발 필요)\*

\* 단계적 시행으로 일정 규모 이상 납품 요구 건 대상으로 적용하고, 추후 확대

- 생애주기비용 관점에서 전과정평가는 2단계로 구분하여 1단계에서는 제품별 녹색/환경적 특성을 고려하여 1. 에너지 소비 절감, 2.자원 절감(물 등), 3. 환경부하 물질 배출 저감, 4. 온실가스 배출 저감, 5.자원 재활용 확대의 5대 녹색/환경 관련 평가 기준을 다수공급자계약 2단계 경쟁에 우선 적용

\* 에너지절감: 제품 내구연한 내 소비전력량 / 자원 절감: 제품 내구연한 내 물 사용량 / 환경부하 물질 배출 저감: 제품 내구연한 내 휘발성유기화합물 배출량 / 온실가스 배출 저감: 제품생산을 위한 전기/가스/물 사용량에 따른 탄소 배출량 / 자원 재활용: 제품생산에 반영된 재활용 자원량

- 2단계에서는 대상 제품별 또는 주요 원부자재 및 사용 에너지원의 LCI DB를 활용한 완전 전과정평가 적용으로 확대 및 고도화

■ **법제도/운영 기반 강화 차원**

○ 공공녹색 구매 통계 통합 및 신뢰성 제고

- 공공녹색 구매실적 및 통계산출 시 관련 인증 목록의 최신화 여부 확인
- 조달청 공공녹색 구매 통계와 환경부 우선구매 실적 통계 DB를 비교하여 계약기간의 실적 일치 여부 확인

○ 녹색제품 관련 정보의 통합 및 연계성 강화

- 입찰 참가 자격, 낙찰자 선정 방법, 주요 계약플랫폼(종합쇼핑몰, 벤처 나라, 혁신 물), 직접 생산기준 등의 정보 통합적 제공

- 녹색 제품별 공공 조달 전 과정에서 필요한 직간접적 참조 정보를 ‘조달청 녹색제품 조달 통합기준(가칭)’ 제공
- 녹색제품 의사결정 지원 정보 제공 플랫폼 구축(공공녹색 구매 정보망의 고도화)
  - ‘녹색제품 수요/공급지도(가칭)’ 를 구축하여 구매 의사결정과 판촉 정보 제공 플랫폼으로 운영
  - ‘정보 제공 - 구매/공급 의사결정 지원 - 계약/납품’ 이 단일 플랫폼에 제공 (녹색 장터)
- 녹색 관련 규정 통합 및 조정
  - 녹색 관련 규정 개정 : 구매요령 제3조 관련: 녹색제품 구매 대상 확대와 관련하여 단기적으로 ‘저탄소 제품’ 을 구매요령에 추가
  - 녹색 관련 규정 통합 : 구매요령 제3조와 구매 운용기준 제3조의 적용 대상이 ‘고효율기자재제품’, ‘대기전력저감대상제품’, ‘효율관리기자재’, ‘신·재생 에너지설비’ 로 동일 → 녹색제품의 공공 구매촉진을 위한 구매요령으로 통합하고, 에너지 소비제품 구매 운용기준 폐지

### 3. 종합적 개선 방향성

#### ■ 녹색제품 우선구매 실적의 양적 확대에서 질적 성장 전환 검토

- 녹색제품 우선구매는 2017년 이후 최근 5년간 공공 조달 실적의 2% 내외, 약 3.8조 원 수준에서 정체되어 있어 구매 규모 확대를 위한 대내외적 개선 요구 직면하고 있으나, 2022년 6월 기준 346개 세부 품명, 65,604개 품목으로 공공 조달 부문에서 구매할 수 있는 물품과 수요의 경우 한계 체감하고 있으며 녹색/환경 관련 추가 인증과 연계된 품목을 신규 채택하더라도 일시적 반등 효과를 나타낼 뿐 구매실적의 한계 체감 현상은 심화할 것임.
- 따라서 녹색제품의 수, 구매금액의 확대와 같은 양적지표에서 녹색제품 구매로 인한 환경적 개선 기여도(탄소 저감 등) 등을 평가하는 형태로 녹색제품 우선구매 성과관리지표의 전환이 근본적 개선방안으로 판단됨.

## ■ 공공 조달 녹색 기준 수립 방향의 전환 및 탄소중립 기여도 제고

- 현행 최소녹색기준 제품은 에너지 소비, 자원 재활용 등에 초점을 맞추어 타 정부부처 및 공공기관의 기술, 품질 및 환경/녹색 기준을 준용하고 있어 기준의 지정 실효성과 관리적 중복성이 증가하고 있음.
- 공인된 녹색/환경 및 관련 기술기준 충족은 최소녹색기준이 아니더라도 충족 및 관리될 수 있으므로 향후 최소녹색기준은 녹색공공조달을 위한 종합적 정보를 제공하는 기준 형태로 전환되어야 할 것으로 판단됨.
- 또한 ‘탄소중립2050’ 과 연계하여 어떤 녹색제품이라 하더라도 공통적인 최소녹색기준으로 탄소배출 저감과 관련한 기준을 설정하고 단계적인 감축목표를 제시하여 관리토록 하여야 함.

## ■ 녹색 및 환경적 가치 평가의 고도화 및 실효성 제고

- 현행 녹색 및 환경성 평가는 제삼자 인증에 기반하는 낙찰과정에서 가산점을 부여하는 형태이나 전반적인 활용도 및 낙찰 기여도 측면에서 영향력 확대가 필요함.
- 특히, 제삼자 인증에 기반한 가산점 부여는 일정 수준 이상 해당 인증 활용 때 구체적인 녹색 및 환경적 가치의 향상이 이루어지지 않으므로 녹색/환경적 가치 평가의 한계 체감 현상이 심화함.
- 따라서 향후 녹색제품 중심으로 해당 제품의 상대적 녹색 가치의 우월성을 평가하면서도 지속적인 개선을 유도할 수 있는 생애주기비용(LCC) 관점의 전과정평가(LCA) 관점의 평가 방법 도입 및 활성화 필요

## ■ 법·제도/운영 기반 강화를 통한 정보의 일치성·연계성 향상

- 간접 계약 처리와 금액 집계방식 통일을 통해 조달청과 환경부와의 실적 통계 편차를 최소화함으로써 통계의 신뢰성을 확보
- 녹색제품과 인증 등 공공 조달의 모든 과정에서 필요한 참조 정보와 관련 입찰 정보까지 통합 제공하는 플랫폼 구축
- 더불어, 녹색 관련 규정을 통합 및 조정을 통한 업데이트. 업데이트한 정보를 같은 플랫폼에서 확인할 수 있도록 편의성 제고

# 1. 서론

2000년대 초반, 환경적 요소를 고려한 국내 공공 구매 정책의 필요성이 높아짐에 따라 2010년 이후 국내 녹색 공공조달이 본격적으로 추진되었다. 녹색공공조달을 실행하기 위한 필수 구성요소인 녹색제품의 지정, 제품별 기술기준, 전과정평가(Life-Cycle Assessment, LCA), 그리고 제3자인증(환경성적표지, 저탄소인증제품, 우수재활용인증 등) 등이 국제적인 녹색 조달 정책 수준에 맞추어 개발 및 발전되어 오고 있다. 이에 공공조달 과정에서 조달청은 녹색제품의 낙찰자 선정을 촉진하기 위해 「종합낙찰제 세부운용기준」, 「공공조달 최소녹색 제품기준」 및 「조달청 물품구매적격심사 세부기준」 등을 마련하고, 녹색 관련 우수기술 인증에 대한 신인도 가점 평가를 진행하고 있다. 신인도 가점 평가 요소로는 환경성적표지, 녹색기술인증제품 및 고효율기자재를 채택하고 있다.

현행 녹색공공조달제도는 녹색제품 우선구매제도 및 최소녹색기준제품 등 녹색공공조달의 촉진을 위한 기초적인 세부 제도를 갖추고 있다. 하지만, 녹색제품에 대한 명확한 조달기준의 부재, 우선구매 및 관리방식으로 인한 구매 확대 한계, 최소녹색기준제품의 실효성 저하, 종합낙찰제의 낮은 활용성 등의 기반 요소를 충분히 활용하지 못하여 녹색 제도의 전반적인 실효성이 저하되고 있어 종합적인 녹색공공조달제도 개선방안이 필요하다.

[표 1]은 현행 녹색공공조달제도의 문제점을 간략하게 보여주고 있다. 먼저, 녹색공공조달 제도가 구체적인 공공조달기준이 아닌 개별 인증 중심으로 운영되고 있어 해당 제품 구매가 일정 수준 이상으로 확장이 어려운 점이 존재한다. 녹색제품 우선구매제도 및 관리방식에도 한계가 존재한다. 녹색제품의 공공조달 실적은 최근 6년간 우선구매제도 총구매액의 2% 내외수준에 정체되어 있다. 또한, 양적으로 구매 확대가 한계점에 봉착한 문제점 이외에도 질적으로 해당 녹색제품의 구매가 실질적인 환경 절감으로 이어지는 것에 대한 의구심이 존재한다.

[표 1] 현행 녹색공공조달 정책/제도 문제점

구분	내용	비고
녹색제품에 대한 조달기준 부재 현상	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색공공조달이 인증 중심으로 되어 있어 해당 제품 구매가 일정 수준 이상 구매 달성 시 확장 어려움.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>품명별 환경요구조건</li> <li>조달절차, 평가방법 등에 대한 패키지화 필요하나 전체적인 녹색 공공조달 가이드라인 부재</li> </ul>
우선구매제도 및 관리방식의 한계	<ul style="list-style-type: none"> <li>최근 6년간 총구매액의 2% 내외수준에서 정체되어 있어 확대가 어려움.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>양적으로 구매확대 한계에 이르렀다는 문제점 이외에도 질적으로 해당 제품 구매시 구체적인 환경적 절감효과 확인어려움</li> </ul>

구분	내용	비고
최소녹색기준제품의 실효성	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경표지, 우수재활용제품 중심으로 지정되어 있어 제시된 최소녹색기준과 권장기준이 기존 인증체계 하에서 요구 기준값과 동일함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경부하 저감, 탄소배출 저감 등과 연계하여 구체적인 특화된 개선 기준치 미제시로 실효성 낮음.</li> </ul>
종합낙찰제 낮은 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지사용 저감, 탄소배출 등 환경부하물질 저감 등에 대한 생애주기비용평가 가능한 낙찰자선정기준 제정되어 있으나 총 물품 총액계약의 0.5% 미만의 활용도로 실효성 낮음.</li> </ul>	-
녹색제품의 주된 공급 채널에서의 녹색 가치 평가 부재 현상	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공부문 수요가 많은 대부분의 녹색제품이 조달청 종합쇼핑몰을 통한 단가계약되어 있고, 2단계경쟁을 시행하더라도 종합평가, 표준평가 모두 환경적 우월성을 평가할 수 있는 평가방법 및 항목 부재함(인증 가점 부여방식만 존재함).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다수공급자계약 대상 녹색제품에 대해서는 MAS계약시 총액계약에서 녹색제품에 요구되는 환경적기준값을 생애주기비용방식으로 평가하여 이를 가격반영 또는 납품요구시 참고자료로 제공 필요함.</li> <li>MAS 2단계경쟁시녹색제품의 경우는 종합낙찰제 적용 또는 생애주기비용평가기준 적용하여 평가 의무화</li> </ul>

환경표지 및 우수재활용제품 중심으로 녹색공공조달이 운영되고 있어, 제시된 최소녹색기준과 권장기준이 기존 인증체계에서 요구하는 기준과 유사하여 최소녹색기준제품의 실효성에 대한 의문이 제기되고 있다. 더불어, 낙찰자선정기준이 제정되어 있으나 총 물품 총액계약의 0.5% 미만으로 종합낙찰제의 활용성이 매우 낮은 상황이다. 마지막으로, 공공 부문에서 수요가 많은 대부분의 녹색제품에 대한 종합평가 또는 표준평가 등의 환경적인 요소를 평가할 수 있는 평가 방법 및 평가항목이 부재하여 각각의 녹색제품에 대한 환경적 평가가 정확히 이루어지지 않고 있다.

2020년 7월 정부의 녹색 관련 정책과 12월 「2050 탄소중립 추진전략」을 발표하는 등 최근 저탄소 실현을 위한 정책변화가 가속화되고 있다. 하지만, 공공조달을 통한 탄소중립 달성을 위한 공공조달 녹색 제도는 2010년대 초반 이후 큰 변화 없이 지속되고 있어 변화된 정책 환경에 대응성이 낮아진 상황이며, 2021년 국정감사에서 정부의 탄소 중립(그린스마트스쿨, 그린 리모델링 등) 실현을 위한 전반적인 검토를 통해 현행 공공조달 녹색 관련 정책과 제도(인증, 신인도 가점 등)에 대한 개선 문제가 제기되었다.

따라서, 조달청에서 운영하는 공공조달 녹색 제도 전반에 대한 재검토를 통해 탄소중립 실현을 위한 공공조달 정책의 재설계가 필요하다. 대표적 녹색 관련 공공조달제도인 「녹색제품

의 공공구매 촉진을 위한 구매요령」에 따른 녹색제품은 전통적인 환경표지 인증 등 ‘제품’에 한정되어 있어 양적 구매 확대의 한계점에 봉착한 상태로 ‘녹색융합클러스터’ 정책 시행을 고려할 때, 녹색제품의 추가 확대가 필요하다. 또한, 물품의 환경성과 녹색성을 강화하기 위해 「공공조달 최소녹색기준제품 공고」에 따라 현재 109개의 물품을 ‘최소녹색기준제품’으로 지정하여 운영 중이나, 2050 탄소중립 등 정책변화에 맞추어 변화가 필요한 상황이다.<sup>1)</sup>

법정구매목표비율에 따른 녹색제품 등의 구매 활성화를 촉진하기 위해 「물품구매 적격심사 세부기준」, 「물품 다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」 등 주된 물품 계약의 낙찰자 선정기준에서 녹색기술인증 등에 대한 가점을 부여하고 있으나 실효성에 대한 제고가 필요하다.<sup>2)</sup> 또한, 녹색제품 등의 생애주기(Life Cycle) 동안에 발생하는 환경적 영향을 평가하는 전과정평가(LAC) 관점이 반영된 종합낙찰제의 활용성을 확대하는 방안을 마련할 필요가 있으며 마지막으로, 다양한 녹색공공조달 구현을 위한 행정규칙 중 상위법령 상 근거 여부 또는 유사 및 중복성을 내포한 규정 등의 통합 및 조정을 통한 제도 운영에 관한 체계성 강화를 위한 법제도 정비가 필요하다.

본 연구에서 공공조달 녹색 정책 운영을 최적화하고 실효성을 검토함으로써 ‘녹색융합클러스터’ 및 ‘2050 탄소중립’ 정책과 제도 활성화에 기여하고자 한다. 본 연구는 ① 녹색구매 관련 제품 및 기준 개선, ② 조달 물품의 환경성/녹색성 평가체계 개선, ③ 녹색공공조달 정책/제도의 법·제도적 기반 강화 등 크게 세 개의 차원으로 이루어진다. 녹색구매 관련 제품 및 기준 개선 차원은 녹색제품 우선구매 품목 확대와 최소녹색기준제품 실효성을 검토하는 부분으로 이루어진다. 녹색제품 우선구매 품목 확대에서는 국내 녹색공공조달 관련 문헌 자료 및 사례, 공공녹색구매통합정보망 자료, 조달정보개방포털 자료를 통해 국내외 녹색제품 구매 정책/제도 현황을 조사·분석하고, 이를 기반으로 신규 우선구매 녹색제품 품목을 도출하였다. 이어서 최소녹색기준제품 실효성 검토에서는 파급효과와 기술개발 유도 효과 등을 고려한 정량적 지정 적합도 분석 방법을 적용하여 최소녹색기준제품의 지정 적합도를 분석하고, 관련 법령 및 기술기준 등 참조기준 Database 조사·분석을 통해 기지정 또는 신규로 지정된 제품의 최소녹색기준 최신화 및 신규기준을 도출하였다.

물품구매 관련 낙찰자 선정 평가체계 개선, 생애주기비용 평가 관련 낙찰 방법 적용 확대를 통해 조달 물품의 환경성/녹색성 평가체계 개선에 관한 연구를 진행하였다. 물품구매 관련 낙찰자 선정 평가체계 개선에서는 관련 법령 등 문헌자료 및 사례, 낙찰자 선정 평가결과 자료 조사·분석을 통해 적격심사, MAS 2단계경쟁 등에서 녹색/환경 관련 신인도 가점이

1) 최소녹색기준제품은 2010년에 31개로 시작하여 2017년 20개를 거쳐 2021년에는 109개가 지정되어 있다.

2) 녹색기술인증서보유자는 1.5점, 우수재활용제품, 고효율에너지기자재인증 보유자는 0.75점 가점이 주어진다.

낙찰에 미친 영향 수준을 분석하고, 최근 ‘녹색융합클러스터’ 및 ‘탄소중립 2050’ 정책과 연계하여 공공조달 녹색제품 구매 확대 관점에서 신규로 도입이 가능한 인증 및 제품 등 평가항목을 식별하였다. 생애주기비용 평가 관련 낙찰방법 적용 확대에서는 전과정평가, 생애주기비용 등 관련 선행연구 및 사례와 현행 생애주기비용을 적용하여 평가하고 있는 종합낙찰제 입낙찰 결과 조사·분석을 통해 생애주기비용평가 방법 적용 확대를 위한 방안 및 입·낙찰 특성을 고려한 간편 생애주기비용 평가체계를 마련하였다.

마지막으로, 녹색공공조달 관련 법률 등 법령정보시스템을 통한 문헌 자료 조사·분석을 통해 관련 정책 및 제도 간 유사 및 중복 수준에 따른 규정 통합/조정방안을 도출하고, 조달청, 환경부, 산업부 등 이해관계자 인터뷰를 통해 이를 실행하기 위한 유관 부처 간 협의 사안 도출을 통해 녹색공공조달 정책/제도의 법·제도적 기반을 강화하는 방안을 연구하였다.

## II. 정책변화에 맞는 녹색제품 구매 대상 범위 재조정

### 2.1 현행 녹색제품 우선구매 대상 인증제품 구매현황 분석

국내의 녹색공공조달은 2005년 7월에 공표된 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」 제6조에 따라 공공기관에 녹색제품 구매를 의무화하고 있다. 이는 환경부의 ‘녹색제품 우선구매제도’를 중심으로 실행되고 있으며, 약 880여개 공공기관을 대상으로 구매계획과 목표 실적 달성을 관리하고 있으며, 공공기관의 약 86%가 국가 중앙 조달 기관인 조달청을 통해 녹색제품을 구매하고 있다.<sup>3)</sup> 환경부의 녹색제품 우선구매제도와 더불어 국가 중앙조달기관인 조달청은 최소녹색기준제품, 종합낙찰제 등 구체적인 녹색 공공조달 제도를 수립하여 운영하고 있다.

조달청 조달정보개방포털 자료를 이용하여 분석한 [표 2]에 따르면, 2020년 녹색제품 우선구매 실적이 2015년 대비 약 1조 3,540억 원 증가하며 약 76% 정도 양적인 성장을 했음을 알 수 있다. 하지만, 전체 공공조달 실적에서 차지하는 비중을 살펴보면, 연평균 약 2% 내외로 성장이 정체되어 있음을 확인할 수 있다. 가장 근본적인 이유는 공공부문에서 수요로 하는 녹색제품의 종류와 절대 구매수요의 한계로 인한 것으로 보이며, 다른 한편으로는 양적인 측면에서 녹색공공조달이 임계 규모에 도달했음을 의미하는 것으로도 볼 수 있다.

[표 2] 최근 6년간 녹색제품 우선구매 실적 현황

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
건수	265,050	357,086	415,914	423,574	505,213	656,033
금액(백만원)	1,793,922	2,465,555	2,947,677	2,774,929	3,239,578	3,147,614
비율(%)	1.63	2.09	2.15	1.96	2.02	1.79

자료: 조달청 조달정보개방포털

[표 3]은 환경부의 자료를 이용한 최근 5년간 녹색제품의 공공 구매실적 현황을 보여주고 있다. 전체 공공기관의 녹색제품 우선구매 실적은 최근 5년간 (2017~21년) 약 4,700억 원 증가했으며 이는 약 15.3%의 증가율을 나타냈다.<sup>4)</sup> 조달청 기준의 녹색제품 구매실적은 4.2%p 높은 19.5%로 나타났다. 이에 전체 녹색제품 구매실적에서 조달청이 차지하는 비중 또한 87.2%에서 90.3%로 약 3.1%p 정도 증가하였으나, 전체 공공조달 계약실적에서 조달청 기준 녹색제품 구매실적이 차지하는 비중은 매년 약 2% 정도로 성장률이 정체되어 있음을 알

3) 환경부와 조달청 모두 우선구매 대상인 녹색제품 인증 중 '저탄소제품인증'은 공공 구매실적에서 제외하고 실적을 공표하고 있다.

4) [표 3]은 환경부 자료를 해석한 것으로, 조달청 자료인 [표 2]의 결과와 같은 패턴을 보여주고 있으나 공공 구매실적 집계 방법의 차이로 인하여 수치의 차이가 있음을 밝힌다.

수 있다. 이는 [표 2]에서 확인한 패턴과 같은 현황을 보여주고 있다.

[표 3] 최근 5년간 녹색제품 공공 구매실적 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
공공기관 녹색제품 구매금액(A)*	33,414	33,073	38,797	38,080	38,533
조달청 녹색제품 구매금액(B)**	29,132	28,639	34,610	33,243	34,812
비율 (B/A)	87.2	86.6	86.6	87.2	90.3
전체 공공조달 계약실적 (C)	1,371,671	1,412,752	1,599,816	1,757,904	1,841,774
비율 (B/C)	2.1	2.0	2.2	1.9	1.8

\* 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」 제2조에 따른 녹색제품 (환경표지인증제품, 우수재활용제품)의 공공기관 구매실적

\*\* 전체 녹색제품 구매실적 중 조달청을 통해 구매한 녹색제품 구매실적 금액

자료: 환경부(2018~2022)

녹색제품 공공 구매실적 성장 정체 현상에는 여러 이유가 존재하겠지만, 가장 기본적이고 명목적으로 드러난 이유는 한정적인 녹색제품의 종류와 공공기관 수요의 한계라고 할 수 있다. [표 4]에 의하면, 2021년 4월말 기준 공공조달 계약 대상으로서 녹색제품 지정 현황을 살펴보면, 환경표지제품, 저탄소인증제품, 우수재활용인증(GR)제품은 물품 식별번호 기준 65,604개(세부품명 기준 327개<sup>5)</sup>)이며, 공공수요 특성상 가구 및 컴퓨터를 중심으로 큰 변동 없이 해당 품명이 유지되고 있다.

[표 4] 공공조달 계약 대상 지정 녹색제품

(단위: 개)

구분	환경표지	우수재활용인증	저탄소제품인증	합계
물품식별번호 기준 제품 수	64,096	1,411	97	65,604
세부물품분류번호 기준 제품 수	320	22	4	346

주1: 해당 보고서는 한국환경산업기술원에서 제공하는 녹색인증정보를 기준으로 작성되므로, 이후 실효성 검토를 위한 공공조달 녹색제품 실적 현황의 녹색제품 수(214개)와는 차이가 있음.

자료: 조달청 조달정보개방포털

5) 327개는 각 인증별로 중복된 세부품명을 제외한 수치이며, 중복된 세부 품명을 모두 포함할 경우 [표 4]의 합계와 같다.

이를 종합해보면 현 공공조달 체계 아래 국내 녹색공공조달의 양적성장은 한계점에 도달하였으며, 이는 기존의 탄소배출 저감, 환경오염물질 배출 저감, 자원의 재활용을 촉진하는 환경적 목표 달성 방식에서 질적 성장을 촉진하기 위한 방향으로 정책적 변화가 필요함을 시사한다.

이를 위하여 본 연구에서는 먼저, 녹색공공조달의 양적성장 동력을 먼저 검토하여 양적성장이 가능한 부분을 찾아 정책에 반영되도록 방안을 도출하였다. 또한, 현재 녹색제품 공공구매현황을 평가 분석하고 그 결과에 따라 확대 및 제외 등의 조정이 필요한 품목을 검토하였다. 마지막으로 현재 녹색제품 관련 인증제도 현황에 대한 검토를 진행하였고 새로운 녹색제품을 구매 대상으로 포함할 수 있는 신규 인증을 발굴함과 동시에 새롭게 녹색제품 우선구매 대상이 될 수 있는 제품을 식별하였다.

## 2.2 신규 녹색제품 구매대상 포함 가능 인증 또는 환경성/녹색성 강화 필요 물품 확대·지정 방안 검토

녹색제품의 확대와 관련해서 특정 녹색 및 환경 관련 인증제품을 확대하는 방식은 양적 확대 측면에서 한계점에 도달했다는 것은 이미 널리 인식되고 있다. 본 절에서는 현재 녹색제품 관련 국내 공공 및 민간 인증의 현황분석을 통해 신규 녹색제품으로 구매를 가능하게 하는 인증을 식별하고 조달청 물품분류 기준에 따라 세부품명 매칭을 통해 추가 신규 녹색제품을 식별하였다.

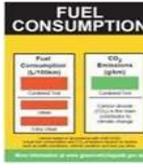
### 2.2.1 신규 녹색제품 구매 대상 포함 가능 인증 식별

현재 국내 국가 및 공공부문에서 인증하는 녹색 및 환경 관련 인증은 약 30종이며, 민간 인증은 11종 정도로 총 41종이 존재하고 있다. 41개 인증 중, 법적 의무구매 대상인 녹색제품에 대한 인증은 환경성적표지, 우수재활용제품(GR), 저탄소인증제품의 3종이며, 물품구매적격심사 등에서 신인도 가점을 부여하는 대상은 녹색기술인증, 고효율에너지기자재, 에너지소비효율 1등급 등 모두 8종 (기업 대상 인증 포함)이 있다. 현재 공공부문에서 수요가 있거나 수요연계가 가능한 물품은 대부분 상기 11종의 녹색 및 환경 관련 인증이 적용되고 있으므로 인증 중심의 녹색제품 구매를 확대하기 위해서는 기적용 및 활용되고 있는 11종을 제외한 32종 중 공공조달 수요 적합도 등을 검토하여 녹색제품 우선구매대상 품목으로 추가를 고려해야 한다. [표 5]는 녹색 및 환경성 관련 국내 인증의 현황이다.

[표 5] 녹색 및 환경 관련 국내 인증(국가/민간)

순번	구분	인증제도명/관련근거	마크도안	주관기관/소관기관	인증범위
1	국가 인증	목재제품품질인증 * 「목재의 지속가능한 이용에 관한 법률」 제21조		한국임업진흥원 (산림청)	<ul style="list-style-type: none"> <li>목재의 지속가능한 이용을 위하여 품질기준에 적합한 목재제품에 대해 인증 부여</li> </ul>
2	국가 인증	산림탄소상쇄우수제품인증 * 「탄소흡수원법 유지 및 증진에 관한 법률」 제32조		한국임업진흥원 (산림청)	<ul style="list-style-type: none"> <li>산림탄소상쇄사업에서 수확된 목재 및 임목부산물을 활용하여 탄소순환을 증진한 제품에 대해 인증 부여</li> </ul>

순번	구분	인증제도명/관련근거	마크도안	주관기관/ 소관기관	인증범위
3	국가 인증	산림탄소흡수량인증 * 「탄소흡수원법 유지 및 증진에 관한 법률」 제21조		한국임업 진흥원 (산림청)	<ul style="list-style-type: none"> <li>산림탄소상쇄사업 추진 및 검증 후 내용이 타당하다고 인정되는 경우 산림탄소흡수량 인증하고 인증서를 발급</li> </ul>
4	국가 인증	농산물우수관리인증 * 「농수산물 품질관리법」 제6조 등		국립농산물 품질관리원 (농림축산 식품부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>농산물의 생산, 수확 후 관리 및 유통 각 단계에서 위해요소를 적절하게 관리한 농산물에 대해 인증 부여</li> </ul>
5	국가 인증	유기가공식품인증 * 「식품산업진흥법」 제22조 및 동법 시행령 제29조 등		국립농산물 품질관리원 (농림축산 식품부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기농·축산물을 원료 또는 재료로 하여 제조·가공한 식품</li> </ul>
6	국가 인증	우수천일염인증 * 「소금산업 진흥법」 제39조		해양수산부	<ul style="list-style-type: none"> <li>고품질 천일염의 생산을 촉진하고 소비자를 보호하기 위하여 우수한 품질의 천일염에 대하여 인증 부여</li> </ul>
7	국가 인증	생산방식인증천일염인증 * 「소금산업 진흥법」 제40조		해양수산부	<ul style="list-style-type: none"> <li>생산/숙성 및 품질관리에 관한 기준에 따라 인증된 생산방식으로 생산한 천일염에 대해 인증 부여</li> </ul>
8	국가 인증	친환경천일염인증 * 「소금산업 진흥법」 제41조		해양수산부	<ul style="list-style-type: none"> <li>유해한 화학적 합성물질 등을 사용하지 않거나 최소화한 염전, 시설, 기구 등을 사용하여 안전하게 생산한 천일염에 대해 인증 부여</li> </ul>
9	국가 인증	유기수산물인증 * 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 및 동시행규칙 제8조 등		국립수산물 품질관리원 (해양수산부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>양식장 수질환경 및 양식 과정 등을 적합한 절차에 따라 생산한 수산물에 대해 인증 부여</li> </ul>
10	국가 인증	친환경수산물인증 * 「농수산물품질관리법」 제20조 등		국립수산물 품질관리원 (해양수산부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>양식장 수질환경 및 양식 과정 등을 적합한 절차에 따라 생산한 수산물에 대해 인증 부여</li> </ul>

순번	구분	인증제도명/관련근거	마크도안	주관기관/ 소관기관	인증범위
11	국가 인증	신제품인증 * 「산업기술혁신 촉진법」 제16조 등		국가기술 표준원 (산업통상 자원부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내에서 최초로 개발된 신기술 또는 이에 준하는 혁신 대체기술이 적용된 신제품에 대해 인증 부여</li> </ul>
12	국가 인증	재제조제품품질인증 * 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제22조		국가기술 표준원 (산업통상 자원부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경설비 및 재제조 제품에 대한 품질/성능평가와 공장심사를 거쳐 제품 품질 인증 부여</li> </ul>
13	국가 인증	고효율에너지기자재인증제도 * 「에너지이용합리화법」 제22조 및 제23조 등		한국에너지 공단 (산업통상 자원부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지절약효과가 큰 설비/기기를 고효율인증 대상품목으로 지정하고 일정기술기준의 에너지효율 만족 시 인증 부여</li> </ul>
14	국가 인증	지능형건축물인증 * 「지능형 건축물의 인증에 관한 규칙」 제2조		한국환경 건축연구원 (국토교통부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축 및 기계, 전기 및 정보통신, 시설경영관리 적정성 평가</li> </ul>
15	국가 인증	위생안전기준인증 * 「수도법」 제2조, 제14조 및 제78조 등		한국상하수 도협회 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>수도시설(취수,저수,도수 시설 제외) 중 물에 접촉하는 수도용 자재나 제품이 위생안전기준에 적합 여부 인증</li> </ul>
16	국가 인증	Fuel Consumption Label		Department of Infrastructure , Transport, Regional Development and Local Government (호주)	<ul style="list-style-type: none"> <li>연료 소비량 및 탄소 배출량</li> </ul>
17	국가 인증	저탄소농축산물인증 * 「저탄소 녹색성장 기본법」 제32조제2항 및 제57조제4항, 「농어업·농어촌 및 식품산업 기본법」 제47조제1항, 「저탄소 농축산물 인증제 운영규정」 제3조 및 제19조		농림축산 식품부	<ul style="list-style-type: none"> <li>온실가스 배출량 저감</li> </ul>

순번	구분	인증제도명/관련근거	마크도안	주관기관/ 소관기관	인증범위
18	국가 인증	친환경농산물인증 * 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 제19조 등		국립농산물 품질관리원 (농림축산 식품부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기농산물, 무농약농산 물, 저농약농산물, 유기축 산물, 무항생제축산물</li> </ul>
19	국가 인증	우수재활용 제품(GR) 인증 * 「산업기술혁신 촉진법」 제15조 및 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제33조		국가기술 표준원 (산업통상 자원부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>재활용 콘크리트 고로슬 래그 시멘트, 재활용 골재 콘크리트 호안블록, 재활 용 골재 진동 및 철근 콘크 리트 관, 재활용 골재 철근 콘크리트 무게 플룸 등을 사용하여 KS 표준에 따라 시험한 제품</li> </ul>
20	국가 인증	녹색건축인증 * 「녹색건축물 조성 지원법」		한국건설 기술연구원 (국토교통부, 환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 절약, 지속가능한 에 너지원 사용, 지구온난화 방 지, 자원 절약, 폐기물 최소 화, 생활 폐기물 분리수거, 지속가능한 자원 활용 등</li> </ul>
21	국가 인증	에너지소비효율등급표시 * 「에너지이용합리화법」 제15조 및 제16조 등		한국에너지 공단 (산업통상 자원부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 효율성</li> </ul>
22	국가 인증	대기전력 경고표시(경고라벨) * 「에너지이용합리화법」 제18조, 제19조, 제20조 및 제21조 등		한국에너지 공단 (산업통상 자원부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 절약 기준 미달</li> </ul>
23	국가 인증	대기전력저감 우수제품마크 (에너지절약마크) * 「에너지이용합리화법」 제18조, 제19조, 제20조 및 제21조 등		한국에너지 공단 (산업통상 자원부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 절약</li> </ul>
24	국가 인증	기술검증 마크 * 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제18조		한국환경 산업기술원 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>신규성, 기술성능의 우수 성, 현장적용의 우수성, 경제성</li> </ul>
25	국가 인증	신기술인증 * 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제18조		한국환경 산업기술원 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>신규성, 기술성능의 우수 성 및 현장적용의 우수성</li> </ul>

순번	구분	인증제도명/관련근거	마크도안	주관기관/ 소관기관	인증범위
26	국가 인증	환경성적표지 * 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제18조		한국환경 산업기술원 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 자원소모, 지구온난화, 오존 층영향, 산성화, 부영양화, 광화학적 산화물 생성</li> </ul>
27	국가 인증	환경성적표지 (저탄소제품 인증) * 「저탄소 녹색성장 기본법」 제57조제4항 및 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제18조		한국환경 산업기술원 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 탄소 배출량 저감</li> </ul>
28	국가 인증	환경성적표지 (탄소발자국 인증) * 「저탄소 녹색성장 기본법」 제57조제4항 및 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제18조		한국환경 산업기술원 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 탄소 배출량 산정</li> </ul>
29	국가 인증	탄소성적표지 (탄소발자국 인증) * 「저탄소 녹색성장 기본법」 제57조제4항 및 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제18조		한국환경 산업기술원 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 탄소 배출량 산정</li> </ul>
30	국가 인증	환경마크 * 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조		한국환경 산업기술원 (환경부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지역환경오염감소, 에너 지절약, 소음·진동감소, 유해물질감소, 생활환경 오염감소, 지구환경오염 감소, 자원순환성 향상</li> </ul>
31	민간 인증	ECO마크		FITI시험 연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유해물질 저감(석면, 계 면활성제류, 염소화페놀 류 등)</li> </ul>
32	민간 인증	SF마크		FITI시험 연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위생가공성능(항균가공, 방비가공)</li> </ul>
33	민간 인증	Q마크		한국기계전 기전자시험 연구원, 한국건설생 활환경시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 업체 품질경영 체계 및 제 품의 품질 보증</li> </ul>

순번	구분	인증제도명/관련근거	마크도안	주관기관/ 소관기관	인증범위
				연구원, 한국화학융합 시험연구원 한국의류시 험연구원, FITI시험 연구원	
34	민간 인증	전자기장환경인증(EMF)		한국전자전자 시험연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 제품에서 발생하는 전자 기장(전기장, 자기장) 품질</li> </ul>
35	민간 인증	S마크		한국화학 융합시험 연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low Toxic, 방부제무첨가, 방충, 비자극, 살균, 생분해성, 안전, 원적외선, 위생, 저독성, 친환경, 탈취, 항공팡이, 항균, 항균탈취</li> </ul>
36	민간 인증	TR마크		한국화학 융합시험 연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 바이오필름 제거율, 계면활성제 상당분, pH, 형광증백제, 메틸알콜, Pb, As, Hg, 일반세균, 폼알데하이드, 피부 및 안점막 자극, 생분해도, 살균, 비중, 굴곡 최대 하중, 굴곡 크라프 변형, 충격저항성(실온조건, 저온조건), 충격강도, 뒤틀림성, 나사못 유지력, 미끄럼 저항성, 수분흡수율(중량변화), 동결융해(최대굴곡하중변화율), 길이선열팽창계수, 내후성(충격강도변화율), As, Cd, Cr, Pb, Hg, 폼알데하이드방산량, 난연성, 겉모양 및 구조, 위생성(중금속, 증발잔류물, 과망간산칼륨), 양극산화피막의 두께, 내식성, 내마모성, 내하중성, 반복강도성, 손잡이 온도, 안전 및 성능 요구사항, 겉모양, 모양, 치수, 원강성, 원연성 시험, 충격시험, 용융질량흐름지수(MFR),</li> </ul>

순번	구분	인증제도명/관련근거	마크도안	주관기관/ 소관기관	인증범위
					밀도, 항복인장강도, 회분 시험, 열안정성(OIT), NCL S, 카본블랙함량, 전자파장해, 탈취시험, 투수성능 지속성 등 품목에 따라 인증범위가 다르게 적용됨.
37	민간 인증	친환경 우수포장 마크		한국환경 포장진흥원	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경 설계 평가(감량, 재사용, 재활용, 폐기 부문 및 재활용 제도이행, 분리 배출 표시 등), 부문별 친환경성 점검·평가(포장 부문별 인쇄, 라미네이션·알루미늄 증착, 라벨 등 에코포장 디자인 측면과 감량, 재사용·재활용, 처리 등 3R 포장설계 평가), 공통 점검 및 검증사항(중금속 함량, 포장 내 위험물질의 측정 및 검증, 위생·안전 부문 평가) 등</li> </ul>
38	민간 인증	식별 표시제도		(사)한국 바이오소재 패키징협회	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소배출 저감, 생태계 독성 저감</li> </ul>
39	민간 인증	친환경 건축자재 단체품질 인증마크		한국공기 청정협회	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내공기 오염물질 저감</li> </ul>
40	민간 인증	Eco-Quality 마크		한국의류 시험연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>유해물질 저감</li> </ul>
41	민간 인증	로하스인증		한국표준 협회	<ul style="list-style-type: none"> <li>건강지향성, 환경성, 안전성, 사회책임성 등</li> </ul>

출처: 한국환경산업기술원 녹색제품정보시스템

녹색과 환경성 관련 국가 인증 총 41개를 검토한 결과, 현행 녹색제품 우선구매 대상 3종, 조달청 물품분류 기준에 따라 세부품명 추가가 가능한 국가 인증 5종, 그리고 탄소중립 실현에 적합성이 높은 조달청 공공녹색구매 대상 인증 및 제품 19종 등 총 27개의 인증을

대상으로 녹색제품 우선구매 대상 지정 실효성 평가를 진행하였다.<sup>6)</sup> [그림 1]은 녹색 및 환경성 관련 국가 인증 총 37개를 검토한 결과를 보여준다.

[그림 1] 환경성 관련 국가 인증 검토 결과

<b>현행 녹색제품 우선구매 대상 인증 (3종)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경표지인증(제품)</li> <li>• 우수재활용(GR)인증</li> <li>• 저탄소제품인증</li> </ul>																				
<b>조달청 공공녹색구매 대상 인증/제품* (19종)</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">• 신재생에너지설비인증</td> <td style="width: 25%;">• 태양열 발전기</td> <td style="width: 25%;">• 조력발전기</td> <td style="width: 25%;">• 태양광발전장치용축전지</td> </tr> <tr> <td>• 고효율에너지기자재인증</td> <td>• 태양광조명설비</td> <td>• 연료전지</td> <td>• 탄소캐쉬백</td> </tr> <tr> <td>• 대기전력저감(에너지절약)</td> <td>• 태양열가열장치</td> <td>• 수소가스</td> <td>• LED제품</td> </tr> <tr> <td>• 에너지소비효율등급표시</td> <td>• 풍력발전기</td> <td>• 지열히트펌프</td> <td>• 전기자동차</td> </tr> <tr> <td>• 최소녹색기준제품</td> <td>• 수력발전기</td> <td></td> <td>• 하이브리드카</td> </tr> </table>	• 신재생에너지설비인증	• 태양열 발전기	• 조력발전기	• 태양광발전장치용축전지	• 고효율에너지기자재인증	• 태양광조명설비	• 연료전지	• 탄소캐쉬백	• 대기전력저감(에너지절약)	• 태양열가열장치	• 수소가스	• LED제품	• 에너지소비효율등급표시	• 풍력발전기	• 지열히트펌프	• 전기자동차	• 최소녹색기준제품	• 수력발전기		• 하이브리드카
• 신재생에너지설비인증	• 태양열 발전기	• 조력발전기	• 태양광발전장치용축전지																		
• 고효율에너지기자재인증	• 태양광조명설비	• 연료전지	• 탄소캐쉬백																		
• 대기전력저감(에너지절약)	• 태양열가열장치	• 수소가스	• LED제품																		
• 에너지소비효율등급표시	• 풍력발전기	• 지열히트펌프	• 전기자동차																		
• 최소녹색기준제품	• 수력발전기		• 하이브리드카																		
<b>환경성 관련 추가 식별 인증 (5종)</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">• 목재제품품질인증</td> <td style="width: 50%;">• 환경표지(서비스)</td> </tr> <tr> <td>• 재제조제품품질인증</td> <td>• 농산물우수관리인증</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• 저탄소농축산물인증</td> </tr> </table>	• 목재제품품질인증	• 환경표지(서비스)	• 재제조제품품질인증	• 농산물우수관리인증		• 저탄소농축산물인증														
• 목재제품품질인증	• 환경표지(서비스)																				
• 재제조제품품질인증	• 농산물우수관리인증																				
	• 저탄소농축산물인증																				

\* 조달청 공공녹색구매 대상 인증/제품에는 현행 녹색제품 우선구매 대상 인증 3종과 기술 기반의 녹색인증은 제외한 19종의 인증만을 포함함.

본 연구에서는 녹색성 및 환경성에 관련한 기업인증은 제외하고 제품인증 중심으로 분석하였다. 우리나라 녹색제품 우선구매제도를 비롯하여 공공녹색구매는 제품 중심의 제도이다. 하지만, 전 세계적으로 ESG (Environmental, Social, and Governance)를 비롯하여 친환경 경영을 통하여 지속가능한 발전에 관한 관심이 높아지고 있다. 우리나라 또한 RE100과 녹색전문 기업확인증과 같이 친환경 관련 기업인증 활용이 활발해지고 있는 추세이다. 특히 RE100과 같은 경우 2020년 6개 기업을 시작으로 불과 2년만인 현재 21개의 국내 기업이 가입한 상태이다 ([표 6] 참조).

[표 6] 녹색성/환경성 관련 기업인증

구분	내용	관련법령	인증(운영)기관	국내 인증 기업 수 (2022년 10월 기준)
RE100 (Renewable Energy 100)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2050년 까지 기업이 사용하는 전력 100%를 태양광,</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 영국 비영리단체 The Climate Group 및 탄</li> </ul>	21개 (전세계 350여 기업 참여 중)

6) 인증 기준으로 분류하는 경우 환경표지는 이미 포함된 인증이지만, 본 연구에서는 '서비스'를 별도의 제품으로 인식하고 분류하여 구분하였으며, 민간 녹색 관련 인증의 경우 실질적으로 유의미하게 확보할 수 있는 정보의 부족과 신뢰성 차원에서 제외하고 분석을 진행하였다.

구분	내용	관련법령	인증(운영)기관	국내 인증 기업 수 (2022년 10월 기준)
	<p>풍력 등 재생에너지로 총당하겠다는 글로벌 캠페인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>연간 100GWh 이상 사용하는 전력 다소비 기업이 대상</li> </ul>		<p>소공개프로젝트(CDP) 공동 운영</p>	
녹색전문기업 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>창업 후 1년이 경과된 기업으로서 인증 받은 녹색기술에 의한 직전년도 매출액 비중이 총매출액의 30% 이상인 기업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>저탄소 녹색성장 기본법</li> <li>저탄소 녹색성장 기본법 시행령</li> <li>녹색제품의 공공구매 촉진을 위한 구매 요령(조달청 고시 제 2019 - 28호)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국산업기술진흥원</li> </ul>	43개

따라서, 녹색제품 우선구매제도에서도 RE100 등 녹색성/환경성 관련 기업인증을 인정해줌으로써 기업 단위의 친환경 또는 탄소중립 기여에 대한 인센티브를 증대시켜주는 방향을 고려해볼 수 있다. 특히, 미국 및 EU에서 서비스(용역) 분야 또한 녹색구매로 인정해주고 있고 그 범위가 확대되고 있다. RE100 등 친환경 서비스 혹은 탄소 저감의 서비스를 제공하는 기업에 대한 친환경 기업인증을 향후 녹색제품으로 인정하고 우선구매제도에 포함하여 녹색제품 우선구매제도의 확대 방안도 고려할 필요가 있다.

## 2.2.2 조달청 물품분류 기준에 따른 세부품명 매칭

환경성 관련 국가 인증 현황 검토를 통하여 현행 녹색제품 우선구매제도 대상 인증에 해당하는 물품은 세부품명 기준 총 214개로 식별되었으며, 조달청 공공녹색구매 대상 인증 및 제품에 해당하는 물품은 세부품명 기준으로 총 91개로 식별되었다. 현행 녹색제품 우선구매제도와 조달청 공공녹색구매 대상 제품에 해당하는 세부품명 수는 조달청에서 제공한 최근 3년간 녹색제품 구매실적 통계자료를 기준으로 식별하였다.

더불어, 환경성 관련 추가 식별 인증의 적용 대상 품목과 조달청의 세부품명을 맵핑한 결과 총 129개의 제품 중 이미 녹색제품으로 지정된 제품 6개를 제외한 123개 (현행 녹색제품 우선구매제도 지정 대상 제외)가 식별되었으나, 녹색제품 우선구매 대상 지정 실효성 평가 시에는 환경표지(서비스)의 ‘호텔 서비스’ 또는 ‘휴양 콘도미니엄 서비스’에 해당하는 시·군·구 단위의 여행 서비스 세부품명 51개는 ‘여행 및 서비스(지자체별)’로 통합하여 73개를 최종적으로 식별하였다. [표 7]은 환경성 관련 추가 인증에서 녹색제품으로 추가 지정이 가능한 세부품명의 개수를 요약해 놓은 표이며 [표 8]은 녹색제품으로 추가 지정이 가능한 123개(73개)의 세부품명 리스트이다.

[표 7] 녹색제품 우선구매 대상 품명의 확대/유지/제외 식별 기준

구 분	인증명	세부품명 수 (개)
추가 가능 세부품명 수	목재제품품질인증	12
	재제조제품품질인증	44
	환경표지(서비스)	60(10)
	농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	7
	소계	123(73)
제외 세부품명 수 (녹색제품으로 기 포함) <sup>1</sup>	목재제품품질인증	3
	재제조제품품질인증	3
	환경표지(서비스)	-
	농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	-
	소계	6
합 계		129

주1: 현재 조달정보개방포털에서 세부품명번호를 기준으로 식별가능한 환경표지제품, GR, 저탄소인증제품은 물품식별번호 기준 현재 유효한 제품 기준이며, 최소녹색기준제품은 종합쇼핑몰에 등록된 제품 기준으로 산출함.

자료: 조달청 조달정보개방포털

[표 8] 인증별 조달청 세부품명 맵핑 결과

인증제도	인증 대상 제품군	세부물품번호	세부물품명
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	1112200501	집성목재
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	1510169701	목재칩
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	1510169801	목재펠릿
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	2524050101	철로용목재침목
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	3012178704	목재방음벽및방음판
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	3013151501	목재블록
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	3013169801	목재벽돌
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	6012220401	목재조각도
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	1112200101	보통합판
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	1112200102	내수합판
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	1112200103	치장합판
목재제품품질인증	50% 이상의 목재가 포함된 제품	1412150404	합판지
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400010	자동차 재제조 부품 제조 분야 전기전자복합
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400020	자동차 재제조 부품 제조 분야 정보통신복합
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400030	자동차 재제조 부품 제조 분야 기계장비복합
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400040	자동차 재제조 부품 제조 분야 지능정보복합
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400050	자동차 재제조 부품 제조 분야 시스템복합
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400060	자동차 재제조 부품 제조 분야 소프트웨어복합
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400070	자동차 재제조 부품 제조 분야 서비스복합
재제조제품품질인증	자동차부품	9930400080	자동차 재제조 부품 제조 분야 설비구조복합
재제조제품품질인증	(승용차용) 터보차저	2610172001	지상용터보과급기
재제조제품품질인증	(승용차용) 브레이크캘리퍼	2517170801	디스크브레이크

인증제도	인증 대상 제품군	세부물품번호	세부물품명
재제조제품품질인증	(승용차용) 속 업소버	2517201101	쇼크업소버
재제조제품품질인증	(승용차용/상용차용) 자동변속기	2517381301	자동변속기
재제조제품품질인증	(승용차용/상용차용) 실린더헤드	2610171301	실린더헤드
재제조제품품질인증	(승용차용) 냉각팬	4320161901	냉각팬
재제조제품품질인증	가솔린엔진	2610159301	가솔린엔진
재제조제품품질인증	(승용차용/상용차용) 디젤엔진	2610150401	디젤엔진
재제조제품품질인증	(승용차용) 파워스티어링펌프	2517420401	파워스티어링
재제조제품품질인증	(승용차용) 스티어링기어박스	2517429901	스티어링기어박스
재제조제품품질인증	범퍼	2517260301	차량용범퍼
재제조제품품질인증	(승용차용) 전동사이드미러	2517260401	자동차용미러
재제조제품품질인증	(승용차용) ABS모듈	3010221507	ABS판
재제조제품품질인증	(승용차용) 토크컨버터	2611151902	토크컨버터
재제조제품품질인증	(승용차용) 전자식커플링	3116300201	기어커플링
재제조제품품질인증	(승용차용) 도어	2517220301	자동차문
재제조제품품질인증	(정수기용) 슬레노이드밸브	4014160501	슬레노이드밸브
재제조제품품질인증	(정수기용) 스테핑모터	2610120201	스테핑모터
재제조제품품질인증	(정수기용) 유로전환밸브	4014165201	감압밸브
재제조제품품질인증	정수기	4810179901	정수기
재제조제품품질인증	연수기	4710151901	연수화장치
재제조제품품질인증	(건설기계용) 주행감속기	2611158801	모터감속기
재제조제품품질인증	(굴착기용) 유압펌프	4616170501	유압구조장비세트
재제조제품품질인증	(건설기계용) 유압모터	2610130401	유압모터
재제조제품품질인증	(건설기계용) 유압브레이커	2010171101	굴착기용브레이커
재제조제품품질인증	(산업기계용) 수직형머시닝센터	2324240301	수직형머시닝센터
재제조제품품질인증	(산업기계용) 연삭기	2324140201	평면연삭기
재제조제품품질인증	(산업기계용) 연삭기	2317259801	툽니연삭기
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325178801	유압프레스

인증제도	인증 대상 제품군	세부물품번호	세부물품명
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325178401	압축공기프레스
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325177601	수압프레스
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325177201	마찰프레스
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325179001	익센트릭프레스
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325179601	크랭크프레스
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325179801	트랜스퍼프레스
재제조제품품질인증	(산업기계용) 프레스	2325179701	토글프레스
친환경건축자재단체표준	틀루엔	1219150101	방향족용매
친환경건축자재단체표준	알데하이드류	1216400101	살균제
친환경건축자재단체표준	PVC장판, PVC타일	3012999501	플라스틱바닥재
친환경건축자재단체표준	석재 바닥재	3016179601	석재플라스틱혼합바닥재
친환경건축자재단체표준	카펫타일	3016170102	타일카펫
친환경건축자재단체표준	직물벽지	3016150201	섬유벽지
친환경건축자재단체표준	종이벽지	3016150202	종이벽지
친환경건축자재단체표준	PVC(실크)벽지	3016150203	비닐벽지
친환경건축자재단체표준	발포벽지	3016150205	발포벽지
친환경건축자재단체표준	합성수지 판넬	3016160203	열경화성수지천장재
친환경건축자재단체표준	금속 판넬	3016160204	금속천장재
친환경건축자재단체표준	합성수지 판넬	3016160205	열가소성수지천장재
친환경건축자재단체표준	파티클보드	1112200201	파티클보드
친환경건축자재단체표준	실란트(액체)	1310170801	실리콘수지
친환경건축자재단체표준	무기성 접착제	3120160201	전분접착제
친환경건축자재단체표준	유기성접착제	3120160401	고무접착제
친환경건축자재단체표준	유기성접착제	3120160701	에폭시접착제
친환경건축자재단체표준	유기성접착제	3120160103	폴리우레탄계접착제
친환경건축자재단체표준	수성 아크릴 페인트	3121150801	아크릴수지페인트
친환경건축자재단체표준	퍼티	3120160501	퍼티
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9011159901	공무수행숙박서비스
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9011159902	초등학교숙박서비스
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9011159903	중학교숙박서비스
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9011159904	고등학교숙박서비스
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159901	국내여행서비스
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159902	여행서비스(군산)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159903	여행서비스(서산)

인증제도	인증 대상 제품군	세부물품번호	세부물품명
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159904	여행서비스(서천)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159905	여행서비스(태백)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159906	여행서비스(기장군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159907	여행서비스(순천시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159908	여행서비스(산청군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159909	여행서비스(담양군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159910	여행서비스(하동군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159911	여행서비스(영동군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159912	여행서비스(익산시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159913	여행서비스(부안군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159914	여행서비스(합천군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159915	여행서비스(양평군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159916	여행서비스(대전중구)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159917	여행서비스(해남군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159918	여행서비스(강화군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159919	여행서비스(성주군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159920	여행서비스(남해군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159921	여행서비스(화순군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159922	여행서비스(칠곡군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159923	여행서비스(남원)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159924	여행서비스(철원군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159925	여행서비스(임실군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159926	여행서비스(대구중구)

인증제도	인증 대상 제품군	세부물품번호	세부물품명
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159927	여행서비스(영천시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159928	여행서비스(인천동구)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159929	여행서비스(부산관광공사)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159930	여행서비스(청도군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159931	여행서비스(청양군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159932	여행서비스(영양군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159933	여행서비스(공주시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159934	여행서비스(파주시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159935	여행서비스(삼척시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159936	여행서비스(부여군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159937	여행서비스(제주도)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159938	여행서비스(안동시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159939	여행서비스(서울강북)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159940	여행서비스(여주시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159941	여행서비스(태안군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159942	여행서비스(울산도시공사)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159943	여행서비스(연천군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159944	여행서비스(충주시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159945	여행서비스(목포시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159946	여행서비스(홍성군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159947	여행서비스(군위군)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159948	여행서비스(영주시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159949	여행서비스(밀양시)

인증제도	인증 대상 제품군	세부물품번호	세부물품명
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159950	여행서비스(대구동구)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159951	여행서비스(포천시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159952	여행서비스(문경시)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	8614179608	맞춤형힐링·연수패키지서비스(제주)
환경표지(서비스)	호텔서비스, 휴양콘도미니엄서비스	9012159801	맞춤형국외공무여행서비스
환경표지(서비스)	세탁서비스	9111150201	세탁서비스
환경표지(서비스)	자동차보험	8413150301	자동차보험
농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	식용 가능한 농산물 (저탄소농축산물인증대 상포함)	5040709901	채소류
농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	식용 가능한 농산물 (저탄소농축산물인증대 상포함)	5022100101	콩류
농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	식용 가능한 농산물 (저탄소농축산물인증대 상포함)	5022110101	곡류
농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	식용 가능한 농산물 (저탄소농축산물인증대 상포함)	5010163401	과일류
농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	식용 가능한 농산물 (저탄소농축산물인증대 상포함)	5010179901	유지식물류
농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	식용 가능한 농산물 (저탄소농축산물인증대 상포함)	5010171601	견과류
농산물우수관리인증, 저탄소농축산물인증	식용 가능한 농산물 (저탄소농축산물인증대 상포함)	5013160601	알류

주1: 시·군·구 단위의 여행 서비스 세부품명 51개는 '여행 및 서비스 (지자체별)'로 통합하여 한 개의 여행서비스로 간주함.

녹색/환경성 관련 추가 인증을 식별하였고, 관련 인증에서 녹색제품으로 추가 지정이 가능한 123개의 세부품명이 추가 식별되었다. [표 8]에서 밝혔듯이, 시·군·구 단위의 여행 서비스 세부품명 51개는 '여행 및 서비스 (지자체별)' 로 통합하여 한 개의 '여행 서비스' 로 간주하여 다시 식별하면 총 73개의 제품이 녹색제품 우선구매제도 대상으로 추가 지정이 가능한 것으로 판단된다. 따라서 총 73개의 제품에 대한 평가를 거쳐 현 녹색제품 우선구매제도에 포함되었을 경우를 생각하여 조건법적으로 추론하여 녹색제품 우선구매제도로 추가되었을

경우 파급효과를 계산해 볼 필요성이 있다. 다음 절에서 현 녹색제품 우선구매제도 대상의 구매현황을 분석한 후, 조달청에서 추가 인정하는 인증 기반 제품들에 대한 평가를 진행하였다. 마지막으로 환경성 관련 추가 인증제품에 대한 평가를 진행하고 각각의 제품들이 녹색제품 우선구매제도에 편입되었을 때의 시나리오를 생각하여 파급효과를 계산하였다.

### 2.2.3 신규 녹색제품 구매 대상 포함 가능 인증별 실적 현황

앞선 절에서 녹색성/환경성 관련 국가 인증 41개를 검토하여 녹색제품 우선구매제도에 인증 추가가 가능한 인증을 식별하였다. 현재 녹색제품 우선구매제도로 이미 지정 되어 있는 3가지 인증, 환경표지, 우수재활용, 그리고 저탄소제품인증을 제외하고 조달청 공공녹색구매 대상 인증 19종과 환경성 관련하여 추가로 식별된 인증 5종이 녹색제품 우선구매제도로 포함이 가능하다. 또한, 녹색제품 우선구매제도와 조달청 공공녹색구매 대상 인증이 아닌 5종의 인증의 물품을 조달청의 기준에 따라 세부물품을 맵핑한 결과 새로운 녹색제품에 포함될 수 있는 123개 품명을 파악하였다.<sup>7)</sup> 이에 본 절에서는 녹색제품 우선구매제도에 추가가 가능한 인증의 실효성을 위하여 인증별 공급실적 현황을 검토하였다. 인증별 실적 현황과 같이 고려해야 하는 세부물품별 실적 현황은 다음 절에서 자세히 검토하였다.

[표 9]는 2019년부터 2021년까지 3년간 현행 녹색제품 우선구매제도 인증 3종, 조달청 공공녹색구매 대상 인증 19종, 그리고 환경성 관련 추가 인증 5종의 연도별 주요 실적 현황을 요약하여 보여준다. [표 9]에 따르면, 세 종류 인증 군 중 녹색제품 우선구매제도 인증의 3년간 공급금액은 감소하고 있는 반면에, 공급업체와 수요기관의 수는 증가하고 있다. [표 9]는 연도별 공급실적의 현황과 패턴만을 나타내고 있으므로, 인증의 공급실적 변화의 요인까지 분석하기는 힘들다. 여러 녹색과 관련한 정책으로 인하여 공급업체가 다양해지고 많은 수요기관에서 녹색제품을 구매하고 있지만, 코로나-19와 다양한 이유로 인하여 공급금액의 감소가 있음을 알 수 있다.

조달청 공공녹색구매 대상 19종 인증의 공급실적 현황을 살펴보면, 3가지 실적 차원 모두 3년간 지속적인 증가 추세에 있다. 대상 인증이 19종이나 되므로, 명목적인 공급실적이 가장 크게 나타나고 있으나, 녹색제품 우선구매제도 대상 인증 중 실질적으로 공급실적이 관리되고 있는 인증은 2가지 인증임을 감안할 때, 상대적인 공급금액은 조달청 대상 인증보다 현행 우선구매제도 인증의 공급금액 차원의 효과가 더욱 크다고 볼 수 있다. 마지막으로,

7) 식별한 세부품명은 모두 123개이지만, 환경표지(서비스)의 '호텔서비스'와 '휴양콘도미니엄서비스'에 해당하는 시·군·구 단위의 여행서비스 세부품명 51개는 "여행서비스(지자체별)"로 통합하여 73개를 최종 식별한 것으로 간주한다.

추가 식별한 환경성 관련 5종 인증의 공급실적은 크게 변동이 없거나 완만한 감소추세에 있다. 추가 인증에 환경표지(서비스)가 포함되어 있음을 감안할 때, 다른 인증 군에 비하여 새롭게 식별한 5종의 인증이 코로나-19의 영향에 가장 많이 노출된 것으로 생각한다. 향후 코로나-19의 영향으로부터 자유로워진다면, 대면 서비스와 관련한 산업의 활성화를 예상할 수 있고 따라서 관련된 수요가 증가할 것으로 판단된다.

[표 9] 인증 군별 녹색제품 공급실적 현황

구분	2019년			2020년			2021년		
	공급금액 (백만원)	공급 업체 수	수요 기관 수	공급금액 (백만원)	공급 업체 수	수요 기관 수	공급금액 (백만원)	공급 업체 수	수요 기관 수
현행 녹색제품 우선구매 대상 인증	3,177,659	1,528	22,065	3,005,839	1,683	22,459	2,853,947	1,749	22,584
조달청 공공녹색구 매 대상 인증	7,809,581	4,644	62,844	8,009,411	5,300	65,434	8,385,889	5,651	66,374
환경성관련 추가 식별 인증	202,760	1,234	1,551	176,511	1,277	1,729	186,631	1,226	1,499

주1: "현행 녹색제품 우선구매 대상 인증" 및 "조달청 공공녹색구매 대상 인증/제품"의 실적은 발주처에서 제공한 최근 3년간 녹색제품 구매실적 통계자료를 기준으로 하며, "환경성 관련 추가 식별 인증"의 경우 조달정보개방포털자료를 기준으로 계산함.

주2: 공급금액의 경우 증감금액을 기준으로 산정하였으며, 해당하는 인증이 있는 경우 인증별로 각각 금액을 포함하였기에 중복으로 인정된 실적이 있을 수 있음.

[표 9]는 인증 군별로의 공급실적을 나타내고 있다면, [표 10]은 각 인증 군에 속한 인증별 공급실적의 추세를 보여준다. 현행 녹색제품 우선구매제도 인증의 경우 저탄소인증제품의 3년간 실적 확인이 어려운 관계로 2가지 인증의 공급실적을 나타낸다.<sup>8)</sup> 현행 우선구매제도 인증 중 우수재활용제품보다 환경표지의 명목적 공급실적이 월등히 높은 것을 볼 수 있다. 하지만, 최근 3년간, 환경표지의 실적은 지속적인 감소추세에 있는 반면에, 우수재활용인증제품의 실적은 증가하고 있다. 하지만, 아직 모든 차원에서의 양적인 차이가 있다. 환경친화적 제품을 개발하고 생산하는 것과 마찬가지로 중요한 부분은 현재 자원을 활용하여 재생산함으로써 환경에 기여하는 것이다. 따라서, 공공녹색조달 관점에서 우수재활용인증제품의 공급실적이 증가 추세에 있는 만큼 양적인 확대를 위한 추가 방안을 고려해야 한다.

8) 저탄소인증제품 실적은 추후 발표 예정으로, 저탄소인증제품 실적이 추가 반영된다면 현행 녹색제품 우선구매제도의 실적은 소폭 상승할 수 있다.

조달청 대상 인증 19종 중 조력발전기, 태양광발전장치용축전지, 탄소캐쉬백 및 하이브리드 카 등 4종의 경우 또한 최근 3년간의 실적이 확인되지 않아 [표 9]와 [표 10]에서 제외하고 공급실적을 계산하였다. 조달청 공공녹색구매 대상 인증 중 가장 대표적인 인증은 최소녹색기준이다. 대표 인증인 만큼 총공급실적 중 약 70%를 차지하고 있다. 최근 3년간 증가 추세에 있다고는 하나, 완만한 증가이며, 최소녹색기준의 추가적인 양적 확대에 대한 의구심은 존재한다.

최소녹색기준을 제외하고 다른 18종(실적 확인이 어려운 인증 4종을 제외한 14종) 실적이 상대적으로 미미하다. 하지만, 앞으로 성장 동력이 매우 높은 신재생에너지 또는 친환경에너지 관련 인증으로 구성되어 있으므로, 향후 조달청 공공녹색구매의 공급실적의 지속적인 증가를 예측할 수 있다. 특히, 전기자동차는 공공 조달에 있어 전기자동차 사용에 대한 양적 확대가 필요하다. 하지만, 전기자동차가 최소녹색기준 제품으로 포함되어 있지 않은 상황에서 최소녹색기준 제품으로 등록된다면, 공공부문에서의 최소녹색기준과 조달청 녹색구매의 성장이 기대된다. 만약 조달청 대상 인증이 현행 녹색제품 우선구매제도 대상으로 포함된다면, 녹색공공조달이라는 제도 자체의 양적 및 질적인 확대가 기대된다.

조달청 공공녹색구매 인증과 더불어 새롭게 식별한 환경성 관련 인증 5종 또한 높은 성장동력을 갖고 있다. 인증별로 실적을 살펴보면, 농축산물 관련 인증의 실적이 가장 높다. 식자재의 경우, 현재 모든 국·공립 학교와 기초 지·자치 단체 등을 중심으로 충분한 수요가 확보되어 있는 만큼, 아주 높은 성장을 기대하기는 어렵지만, 꾸준한 녹색 구매가 가능할 것으로 판단된다. 추가 인증 중 가장 성장 잠재력이 높은 인증은 서비스를 포함하고 있는 환경표지(서비스)이다. 최근 3년간 서비스에 관한 공급실적은 저조하나, 코로나-19 시대의 실적인 만큼, 코로나-19가 종료되어 엔데믹 체제가 안정화된다면, 대면 및 비대면 서비스의 공공 조달 수요는 급증할 것으로 판단된다. 새롭게 식별된 인증 5종 또한 녹색제품 우선구매제도에 포함된다면, 선진국의 공공녹색조달의 추세가 서비스로의 확대인 만큼, 제도의 실질적인 양적 확대와 더불어 선진국의 공공 조달 추세와 발을 맞추는 방안이 될 것이다.

[표 10] 인증별 녹색제품 공급실적 현황

구분	인증명	2019년			2020년			2021년		
		공급 금액 (백만원)	업체 수	수요 기관 수	공급 금액 (백만원)	업체 수	수요 기관 수	공급 금액 (백만원)	업체 수	수요 기관 수
현행 녹색제품 우선구매 대상 인증	환경표지	3,112,645	1,481	21,236	2,917,629	1,616	21,489	2,751,529	1,674	21,516
	GR	65,014	47	829	88,209	67	970	102,418	75	1,068
조달청	에너지절약	739,080	73	17,530	867,052	69	17,898	741,767	85	17,888

구분	인증명	2019년			2020년			2021년		
		공급 금액 (백만원)	업체 수	수요 기관 수	공급 금액 (백만원)	업체 수	수요 기관 수	공급 금액 (백만원)	업체 수	수요 기관 수
공공 녹색구매 대상 인증	고효율기자재	473,649	568	4,410	429,513	624	4,337	376,097	654	4,189
	에너지소비효율 1등급	300,331	113	13,127	279,636	144	13,831	344,841	147	14,669
	신재생에너지 설비인증	-	-	-	-	-	-	10	1	1
	풍력발전기	-	-	-	91	1	1	16,110	3	3
	태양열발전기	-	-	-	236,382	184	661	251,053	195	778
	태양전지조절기	-	-	-	5	1	4	5	2	5
	태양광조명설비	-	-	-	27,997	118	534	28,208	133	514
	태양열가열장치	378	5	9	521	7	10	352	6	9
	수력발전기	646	2	2	-	-	-	430	1	1
	연료전지	1,855	1	1	3,904	3	3	8,427	7	5
	수소가스	112	2	2	3	1	1	11	3	2
	지열히트펌프	75,872	20	139	71,065	17	142	89,999	15	139
	LED제품	663,456	725	4,499	653,289	804	4,520	574,275	880	4,357
	전기자동차	41,143	6	325	55,538	14	465	106,643	15	651
최소녹색기준	5,513,060	3,129	22,800	5,384,414	3,313	23,027	5,847,659	3,504	23,163	
환경성 관련 추가 식별 인증	목재제품품질인증	10,144	116	100	4,578	114	97	5,316	105	95
	재제조제품품질 인증	55,689	381	364	62,038	410	382	52,506	398	398
	환경표지 (서비스)	1,095	22	15	1,068	17	10	703	15	10
	농산물우수 관리인증, 저탄소 농축산물인증	135,831	715	1,072	108,827	736	1,240	128,106	708	996

주1: "현행 녹색제품 우선구매 대상 인증" 중 저탄소인증제품1종 및 "조달청 공공녹색구매 대상 인증" 중 조력발전기, 태양광발전장치용축전지, 탄소캐쉬백, 하이브리드카 4종은 최근 3년간 실적이 확인되지 않아 [표 10]에서 제외함.

본 연구는 녹색제품 우선구매제도의 양적 및 질적 확대의 방안에 대한 초석을 다지는 연구이다. 이러한 측면에서, 현행 녹색제품 우선구매제도 인증 3종을 제외하고 24종의 인증을 모두 녹색제품 우선구매제도로 무분별하게 포함하는 것은 명목적인 양적 확대에 지나지 않을 것이다. 현행 인정되고 있는 인증의 제품 중 실효성이 다한 제품은 제외하고, 각 인증제품이 녹색제품 우선구매제도에 포함되었을 때를 상정하는 조건부 실효성 검토를 통하여 우선구매제도 제품으로의 추가 및 제외의 판단이 필요하다. 따라서 다음 절에서 각 인증 군별 실효성 평가를 진행하고 물품 확대에 대한 방안을 검토하였다.

## 2.3 녹색제품 우선구매제도 구매현황 분석 결과에 따른 조정 필요 품목 검토

본 절에서는 녹색제품 우선구매제도 구매현황 분석을 위하여 평가기준을 정하고 평가기준에 따라 최근 3년간 (2019년~21년) 녹색제품 세부품명 별 우선구매 현황 분석을 통한 구매증감 추세를 분석하여 확대, 유지, 그리고 제외 품명을 식별하여 녹색제품 중 조정이 필요한 품목을 검토하였다. 또한 녹색제품 우선구매 대상 외 조달청에서 추가로 인정하고 있는 인증의 공공녹색구매 제품에 대한 평가와 앞선 2.2절 후반부에서 추가 식별한 73개 제품에 대한 평가를 진행하였다. 조달청 인증 공공녹색구매 제품과 본 연구에서 추가 식별한 녹색/환경과 관련된 제품의 평가를 통하여 녹색 및 환경의 과급력이 높은 제품을 식별하고 현 녹색제품 우선구매제도에 포함되었을 경우를 가정하고 2019년부터 2021년까지 녹색제품 구매현황이 어떻게 변화하는지에 대한 조건부 분석을 진행하였다.

### 2.3.1 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 평가기준

녹색제품 우선구매 현황 분석을 위해 필요한 공급금액, 수요기관 수, 그리고 계약 건수 등은 조달정보개방포털의 공개된 자료와 조달청 내부 자료를 이용하여 분석하였다.<sup>9)</sup> 현재 녹색제품 우선구매제도 대상 녹색제품 중 조정이 필요한 녹색제품 품명 식별은 기본적으로 해당 물품의 공급 규모를 고려하여 수요가 지속적인 증가 추세에 있으며 다수의 수요기관에서 구매하여 수요가 높다고 판단되면 해당 품명을 보다 확대하고 그와 반대의 경우에는 유지 및 제외하는 방향으로 검토하였다. [표 11]은 구체적인 평가 차원을 보여주고 있다. 평가 차원은 해당 녹색제품의 공급 규모, 수요 및 공급의 지속성 정도, 그리고 환경적 기여도 등을 종합적으로 고려하고 있다.

먼저, 확대가 필요한 녹색제품 우선구매 대상 품명은 최근 3년간 연도별 평균 공급금액 이상 품명으로서 상위 30%에 해당하고 공급 규모가 계속 상승하여 앞으로도 지속적인 증가가 예상되는 품명이다. 수요기관의 수 증가는 공급 규모 상승과 결부하여 같은 의미를 내포하고 있다고 간주할 수 있으나, 공급 규모와는 별개로 많은 소수의 기관에서 높은 수요를 기록하는 것도 중요하지만 많은 공공기관이 보편적으로 녹색제품을 구매하는 것이 매우 중요하다. 마지막으로, 환경적 기여도가 높은 녹색제품이다. 환경적 기여도를 정량적으로 분석이 가능한 방법은 매우 제한적이므로 해당 제품의 녹색/환경에 관련하여 적용이 가능한 인증 수가 많을수

9) 조달정보개방포털(<https://data.g2b.go.kr>)에서 모든 분야의 공공조달에 대한 정보를 확인할 수 있다.

록 환경적 기여도가 높은 제품으로 간주하여 ‘확대’가 필요한 녹색제품으로 고려하였다.

**[표 11] 녹색제품 우선구매 대상 품명의 확대/유지/제외 식별 기준**

구분	공급 규모	수요/공급 지속성	환경적 기여도
확대 품명	<ul style="list-style-type: none"> <li>최근 3년간 연도별 평균 공급금액 이상 품명으로서 상위 30% 이상</li> <li>최근 3년 및 향후 지속 증가 예상 품명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요기관 지속 증가</li> <li>공급업체 지속 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경적 중요도 높은 품명</li> <li>해당 제품의 녹색/환경 관련 적용 가능 인증 수 대</li> </ul>
유지 품명	<ul style="list-style-type: none"> <li>최근 3년간 연도별 평균 공급금액 기준 상위 30%~70% 이상 품명</li> <li>최근 3년간 증감 변동의 폭이 낮 으면서 향후 지속 유지 가능 품명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요기관 유지</li> <li>공급업체 지속 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경적 중요도 보통 품명</li> <li>해당 제품의 녹색/환경 관련 적용 가능 인증 수 중</li> </ul>
제외 품명	<ul style="list-style-type: none"> <li>최근 3년간 연도별 평균 공급금액 기준 하위 30% 해당 품명</li> <li>최근 3년 및 향후 지속 감소 예상 품명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요기관 감소</li> <li>공급업체 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경적 중요도 및 관련성 낮은 품명</li> <li>해당 제품의 녹색/환경 관련 적용 가능 인증 수 소</li> </ul>

녹색제품 우선구매제도 내에 유지가 필요한 녹색제품은 최근 3년간 평균 공급금액 기준 상위 30-70%에 속하고, 증가 또는 감소 변동의 폭이 상대적으로 안정적이어서 향후 많은 변동이 예상되지 않는 품명이다. 수요기관 수와 공급업체 수 또한 변동의 폭이 안정적이며, 환경과 관련한 인증 수가 중간 정도인 제품은 ‘유지’ 제품군에 속한다. 마지막으로, ‘제외’ 품명은 평균 공급금액이 하위 30%에 속하며 공급이 향후 계속 감소할 것으로 예상되는 품명이다. 녹색 및 환경 관련 적용 인증 수 또한 적은 제품이 녹색제품 우선구매제도에서 제외하여도 그 영향력이 작은 녹색제품이다([표 12] 참조).

**[표 12] 녹색제품 우선구매 대상 지정 평가기준**

평가 차원	평가항목 (배점)	평가기준	배점
공급 규모 차원	최근 3년 평균 공급금액 (20)	▪ 평균 공급금액 분포 10% 이하	2
		▪ 평균 공급금액 분포 10~20%	4
		▪ 평균 공급금액 분포 20~30%	6
		▪ 평균 공급금액 분포 30~40%	8
		▪ 평균 공급금액 분포 40~50%	10
		▪ 평균 공급금액 분포 50~60%	12
		▪ 평균 공급금액 분포 60~70%	14
		▪ 평균 공급금액 분포 70~80%	16

평가 차원	평가항목 (배점)	평가기준	배점
		▪ 평균 공급금액 분포 80~90%	18
		▪ 평균 공급금액 분포 90% 이상	20
	공급금액 증가율 `19-`21 (20)	▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 10% 이하	2
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 10-20%	4
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 20-30%	6
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 30-40%	8
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 40-50%	10
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 50-60%	12
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 60-70%	14
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 70-80%	16
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 90% 이상	18
		▪ `19-`21 공급금액 증가율 분포 80-91%	20
수요/공급 지속성 차원	공급업체 변화율 (15)	▪ `19-`20 감소 & `20-`21 감소	4
		▪ `19-`20 감소 & `20-`21 변화없음 또는 `19-`20 감소 & `20-`21	6
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 감소 & `19-`21 감소 또는 `19-`20 감소 & `20-`21 증가 & `19-`21 감소	7.5
		▪ `19-`20 변화없음 & `20-`21 변화없음	9
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 감소 & `19-`21 변화없음 또는 `19-`20 감소 & `20-`21 증가 & `19-`21 변화없음	10.5
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 감소 & `19-`21 증가 또는 `19-`20 감소 & `20-`21 증가 & `19-`21 증가	12
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 변화없음 또는 `19-`20 변화없음 & `20-`21 증가	13.5
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 증가	15
	수요기관 변화율 (15)	▪ `19-`20 감소 & `20-`21 감소	4
		▪ `19-`20 감소 & `20-`21 변화 없음 또는 `19-`20 감소 & `20-`21	6
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 감소 & `19-`21 감소 또는 `19-`20 감소 & `20-`21 증가 & `19-`21 감소	7.5
		▪ `19-`20 변화 없음 & `20-`21 변화 없음	9
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 감소 & `19-`21 변화 없음 또는 `19-`20 감소 & `20-`21 증가 & `19-`21 변화 없음	10.5
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 감소 & `19-`21 증가 또는 `19-`20 감소 & `20-`21 증가 & `19-`21 증가	12
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 변화 없음 또는 `19-`20 변화 없음 & `20-`21 증가	13.5
		▪ `19-`20 증가 & `20-`21 증가	15

평가 차원	평가항목 (배점)	평가기준	배점
	제조업체 수 (15)	▪ '21년 제조업체 수 분포 10% 이하	1.5
		▪ '21년 제조업체 수 분포 10~20%	3
		▪ '21년 제조업체 수 분포 20~30%	4.5
		▪ '21년 제조업체 수 분포 30~40%	6
		▪ '21년 제조업체 수 분포 40~50%	7.5
		▪ '21년 제조업체 수 분포 50~60%	9
		▪ '21년 제조업체 수 분포 60~70%	10.5
		▪ '21년 제조업체 수 분포 70~80%	12
		▪ '21년 제조업체 수 분포 80~90%	13.5
		▪ '21년 제조업체 수 분포 90~100%	15
환경적 기여도 차원	녹색/환경 관련 인증 수	▪ '21년 녹색/환경 중요성 관련 인증 수 0개	4
		▪ '21년 녹색/환경 중요성 관련 인증 수 1개	8
		▪ '21년 녹색/환경 중요성 관련 인증 수 2개	12
		▪ '21년 녹색/환경 중요성 관련 인증 수 3개	16
		▪ '21년 녹색/환경 중요성 관련 인증 수 4개 이상	20

[표 12]는 녹색제품 우선구매 대상의 확대, 유지, 또는 제외를 식별하기 위한 평가기준을 보여주고 있다. 공급 차원 두 가지 기준으로 나누어 평가를 진행하였다. 먼저 최근 3년간(2019~21년) 평균 공급금액의 10분위 분포를 이용하여 평가하였고, 또한 최근 3년간 공급금액의 증가율의 10분위 분포를 이용하여 평가하였다. 10분위 분포를 이용하므로 단계별 점수는 2점씩 차이가 나며 2점부터 20점까지로 공급 규모 차원은 총 40점을 배점하였다.

수요와 공급 지속성 차원은 3가지 기준으로 구성되어 있는데, 공급업체 수의 변화율, 수요기관 수의 변화율, 그리고 2021년 제조업체 수다. 3가지 기준 중 공급업체와 수요기관 수 2가지 기준은 변화율을 이용하여 평가하였는데, 공급금액 증가율과는 달리 '2019~20년'의 변화율과 '2020~21년' 변화율을 모두 고려하여 평가를 진행하였다. 5등급 또는 그 이하의 등급을 고려하기에는 등급 간 점수 차이가 크게 날 것이고 또한 각각의 변화율을 사용하여 평가한다면 평균적인 변화율만을 고려하지 않고 연도별 자세한 변화율을 평가할 수 있다는 장점이 있다. 제조업체 수는 2021년의 자료만 이용이 가능한 제약이 있으므로 10등급으로 나누어 평가하였다. 마지막으로, 환경적 기여도 차원은 앞서 언급하였듯이, 해당 녹색제품이 보유하고 있는 환경 및 녹색 관련 인증의 수를 통하여 평가하였다.

## 2.3.2 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 조정 품목 검토

환경부에서 운영 중인 기존 녹색제품 우선구매제도를 [표 12]의 평가기준을 활용하여 평가하였다. 본 연구에서 평가에 활용한 녹색제품 우선구매제도의 대상 제품의 수는 214개이다.<sup>10)</sup> 평가 결과를 간략히 요약하자면, 기존 녹색제품 우선구매제도 대상 녹색제품 중 확대가 필요한 제품은 모두 60개로 판단되었으며, 유지 품목은 144개로 나타났다. ‘제외’가 필요하다고 평가된 기존 녹색제품은 10개로 식별되었다.

확대를 추천하는 녹색제품을 살펴보면 모두 총점 100점 중 70점 이상을 획득한 제품으로 공급금액의 지속적인 증가하였고, 앞으로도 증가가 예상되며, 많은 수요기관과 공급업체가 있는 제품들로 확인되었다. 환경적 기여도 지표인 인증 개수의 214개 녹색제품 평균 점수는 약 9점으로 나타났는데 ‘확대’가 필요하다고 여겨지는 녹색제품의 인증 수 평균 점수는 13점 가까이 나타났다. 모든 차원에서 높은 점수를 받아 ‘확대’ 권고라는 평가 결과를 받아 당연한 결과이지만, 60개의 녹색제품이 환경적 기여도가 다른 제품에 비하여 상대적으로 높은 것으로 판단된다.

총점 30점 이상 70점 이하의 점수를 받은 144개의 녹색제품은 녹색제품 우선구매제도 내 유지품명으로 고려되었다. 특징을 살펴보면, 평균은 53.5점으로 나타났으며, 모든 차원에서 정확히 평균 근처의 점수를 획득한 것으로 나타났다. 환경적 기여도 역시 9점을 조금 넘는 것으로 보아 평균 점수와 가깝게 평가되었음을 알 수 있다. 마지막으로 ‘제외’가 고려되는 녹색제품은 총 10개 제품으로 특수블록, 목제사이드, 메탈할라이드램프용안정기, 소화약제, 소방용기동복, 지역안내판, 책걸상, 유아용탁자, 목블록, 그리고 담요 등이다. 모두 총점 30점 미만의 점수를 획득하였고, 모든 차원에서 저조한 점수를 받았다. 10의 제품은 환경적 기여도 또한 다른 녹색제품에 비하여 상대적으로 제한적으로 나타났다. [표 13]은 녹색제품 우선구매제도 대상 평가 결과를 보여주고 있다.

[표 13] 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 평가 결과

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
1	1017150101	퇴비또는조분석	확대 권고 제품
2	1216499901	기타도막방수재	
3	1411170301	종이타월	
4	3010170401	H빔	
5	3010369901	합성목재	

10) 현행 녹색제품 우선구매 대상 인증제품으로 식별된 세부품명 수는 조달청 내부 자료인 최근 3년간 녹색제품 구매실적 통계자료를 활용하였다.

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
6	3011159201	순환아스팔트콘크리트	
7	3011159202	순환상온아스팔트콘크리트	
8	3012178702	흡음형방음벽및방음판	
9	3012189701	인조잔디	
10	3012999201	폴리우레아수지도막방수재	
11	3012999701	도막형바닥재	
12	3012999801	미끄럼방지포장재	
13	3012999901	체육시설탄성포장재	
14	3012999902	어린이놀이시설탄성포장재	
15	3013150204	속빈콘크리트블록	
16	3013160301	콘크리트벽돌	
17	3014150301	폴리우레탄기포단열재	
18	3015189902	아스팔트방수시트	
19	3015229903	합성수지텍	
20	3016171701	액세스플로어	
21	3017169501	합성수지제창	
22	3017169801	금속제창	
23	3121150201	수성페인트	
24	3121151301	노면표지용페인트	
25	3911151502	LED다운라이트	
26	3911160302	LED가로등기구	
27	3911160802	LED보안등기구	
28	3911161102	LED투광등기구	
29	3911210201	LED실내조명등	
30	4010178701	히트펌프용실내기	
31	4010178702	냉난방기	
32	4010180601	전기히트펌프	
33	4010180603	지열히트펌프	
34	4014162001	버터플라이밸브	
35	4014178601	수량계보호통	
36	4014218902	폴리에틸렌피복강관	
37	4014219701	일반용폴리에틸렌관	
38	4111250401	수도미터	
39	4321150102	컴퓨터서버	
40	4321150301	노트북컴퓨터	
41	4321190201	액정모니터	
42	4410150101	전자복사기	
43	4410150301	다기능복사기	
44	4710160803	폴리염화알루미늄	

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과	
45	4712170101	쓰레기봉투		
46	4713182301	고상제설제		
47	4713182302	액상제설제		
48	5216150501	텔레비전		
49	5512190301	안내전광판		
50	5610150201	소파		
51	5610152001	사물함		
52	5610153101	신발장		
53	5610154301	식탁		
54	5611160101	사무실칸막이		
55	5612140201	이동식스툴테이블		
56	5612150201	교실용걸상		
57	5612150601	학생용책상		
58	5612179801	철판보조장		
59	5612200101	실험대		
60	5612200201	실험기구진열장		
61	1017150401	유기질비료		유지 권고 제품
62	1017999901	토양개량제		
63	1110170101	도로포장용슬래그		
64	1216480101	아스팔트개질제		
65	1216490401	무기질도막방수재		
66	1216491001	액체형구체방수재		
67	1411150701	프린트및복사용지		
68	1411151101	중질지		
69	1411170401	화장실용화장지		
70	1411189901	일반행정공통서식		
71	1412199901	신문용지절지		
72	2410200401	보관용선반		
73	2611170701	밀폐고정형납축전지		
74	3010360501	목재판재		
75	3010990401	순환골재		
76	3011159301	콘크리트기초		
77	3011159501	흙콘크리트		
78	3011159701	아스팔트콘크리트		
79	3011159702	순환아스팔트콘크리트		
80	3012169503	석제맨홀뚜껑		
81	3012169901	콘크리트맨홀블록		
82	3012169902	플라스틱계맨홀		

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
83	3012170208	식생매트	
84	3012179501	카스토퍼	
85	3012179801	도로포장용보수재	
86	3012189101	인조바위	
87	3012189901	가로수보호판	
88	3012999301	시트형탄성포장재	
89	3013150201	보차도용콘크리트블록	
90	3013150202	콘크리트호안및옹벽블록	
91	3013150209	콘크리트경계블록	
92	3013151401	조립식철근콘크리트암거블록	
93	3013159201	안전유도블록	
94	3013160201	점토바닥벽돌	
95	3013160202	미장벽돌	
96	3013170201	자연석판석	
97	3014151401	발포폴리스티렌단열재	
98	3015159001	그을림한식기와	
99	3015189901	합성고분자방수시트	
100	3015200101	디자인형울타리	
101	3015229901	목재덱	
102	3016150501	실내벽체마감패널	
103	3016160102	벽천장용흡음재	
104	3016160202	알루미늄천장재	
105	3016170201	플로어링보드	
106	3016170501	고무매트	
107	3017150401	목제문	
108	3018150201	비데	
109	3018150501	대변기	
110	3018150801	화장실칸막이	
111	3019160602	타워형작업대	
112	3121152201	중방식페인트	
113	3910169901	LED램프	
114	3911160304	LED터널용등기구	
115	3911169701	태양광가로등	
116	3911169703	하이브리드가로등	
117	3911180102	나트륨램프용안정기	
118	4010187201	고무발포단열재	
119	4010189402	온수난방패널	
120	4014169401	제수밸브	
121	4014178201	철근콘크리트벤치플룸관	

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
122	4014178203	철근콘크리트용배수로관	
123	4014178901	폴리에틸렌제물받이	
124	4014179502	제수밸브보호통	
125	4014210901	원심력철근콘크리트관	
126	4014218903	폴리에틸렌피복스테인리스강관	
127	4014239604	일반용경질폴리염화비닐제부속품	
128	4016160201	공기청정기	
129	4321150701	데스크톱컴퓨터	
130	4321159301	일체형컴퓨터	
131	4321210401	잉크젯프린터	
132	4321210501	레이저프린터	
133	4410159901	팩스기기	
134	4410160301	문서세단기	
135	4410310301	재제조토너	
136	4410310302	정품토너	
137	4412150601	봉투	
138	4511161601	비디오프로젝터	
139	4616150801	델리네이터	
140	4616159701	시선유도봉	
141	4617160401	비상경보기	
142	4618150902	농약안전사용장비	
143	4710160802	무기응집제	
144	4712170201	쓰레기통	
145	4712170202	음식물쓰레기처리통	
146	4713170701	핸드드라이어	
147	4713181001	액상세제	
148	4713181601	산업용탈취제	
149	4713181602	생활용탈취제	
150	4810161501	상업용식기세척기	
151	5212150201	이불	
152	5212170301	타월	
153	5310251201	손수건	
154	5310271001	남자근무복	
155	5310279901	기동복	
156	5312160301	배낭	
157	5512171801	안내판	
158	5610150701	책장	
159	5610150801	매트리스	
160	5610151501	침대	

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
161	5610151601	장롱	
162	5610151901	응접탁자	
163	5610152003	군용사물함	
164	5610152901	잡지꽂이	
165	5610153001	캐비닛	
166	5610154201	접이식의자	
167	5610158802	텔레비전받침대	
168	5610158901	컴퓨터본체보관장	
169	5610159201	청소도구함	
170	5610170101	크레덴자	
171	5610170201	파일링캐비닛	
172	5610170301	책상	
173	5610170601	회의용탁자	
174	5610170801	이동형파일서랍	
175	5610179301	보조책상	
176	5611210101	고정식연결의자	
177	5611210201	작업용의자	
178	5611210501	라운지용의자	
179	5611210601	스툴의자	
180	5612100101	책운반기	
181	5612100201	카운터	
182	5612109901	이동식서가	
183	5612150101	실습대	
184	5612150501	수강용탁자	
185	5612150701	칸막이형열람대	
186	5612150801	컴퓨터책상	
187	5612159801	교탁	
188	5612170301	유아용교구장	
189	5612180401	강연대	
190	5612190301	수장고용수납장	
191	5612200401	실험실용싱크대	
192	1111169801	조경석	
193	4014210902	진동및전압철근콘크리트관	
194	5310180201	남성용외투	
195	3011180101	용접철망	
196	3012170206	보행매트	
197	4618154301	우의	
198	4924159601	기타조경시설물	
199	5214160401	신발건조기	

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
200	5310270201	남자정복	
201	5310270202	여자정복	
202	5310271002	여자근무복	
203	5310310101	남성용조끼	
204	5313150301	칫솔	
205	3013159601	특수블록	제외 권고 제품
206	3015180204	목제사이드링	
207	3911180101	메탈할라이드램프용안정기	
208	4619161301	소화약제	
209	5310279802	소방용기동복	
210	5512171704	지역안내판	
211	5611210801	책걸상	
212	5612169901	유아용탁자	
213	3016170202	목블록	
214	5212150801	담요	

주1: 자세한 평가 결과는 별도로 첨부함(붙임 1] 참조).

환경부의 녹색제품 우선구매제도는 환경표지, 우수재활용제품(GR), 그리고 저탄소 인증 등 이 3가지 인증을 획득한 녹색제품만을 녹색제품 우선구매제도 대상 제품으로 인정하고있다. 하지만, 조달청의 공공녹색구매는 탄소중립을 실현하기 위하여 환경부의 녹색제품 우선구매제도 보다 더욱 확장적인 개념을 가진 녹색제품 구매제도를 시행하고 있다. 환경표지, 우수재활용 제품(GR), 저탄소 인증과 더불어 최소녹색기준, 고효율 기자재인증, 대기전력저감프로그램, 신재생에너지 설비인증, 에너지소비효율등급표시, 그리고 녹색인증까지 모두 6개 인증을 획득한 제품을 녹색제품으로 추가 인정하고 있다.

### 2.3.3 조달청 공공녹색구매 대상 품목 실효성 검토

본 연구에서는 현재 녹색제품 우선구매제도 대상 제품은 아니지만 6가지 조달청 추가 인증을 보유하고 있는 제품 91개를 별도로 지정 실효성을 평가하여 높은 점수를 받은 제품을 현 녹색제품 우선구매제도에 ‘추가’ 하여 제도의 양적성장을 도모하였다. 조달청 공공 녹색구매 대상 인증 및 제품에 해당하는 물품 세부품명 기준으로 총 91개로 식별되었다.<sup>11)</sup> 91개 제품의 실효성 평가는 앞선 녹색제품 평가기준을 똑같이 적용하였으며, 앞선 평가에서 ‘확대’

11) 조달청 공공녹색구매 대상 인증/제품으로 식별된 세부품명 수는 조달청에서 제공한 최근 3년간 녹색제품 구매실적 통계자료를 기준으로 한다.

권고 제품과 유사한 점수를 획득한 제품을 ‘추가’ 를 검토하도록 제안하였다. 물론 총점 30점 이상의 제품을 모두 우선구매제도에 편입하여 양적인 팽창을 도모할 수 있지만, 의미 그대로의 양적인 팽창만을 목표로 한 편입이므로 ‘확대’ 의 기준을 적용하여 평가함으로써 질적인 확대의 부분도 고려하였다.

조달청에서 추가 인정하고 있는 91개 제품의 녹색제품 우선구매제도 지정 실효성 평가를 진행한 결과, 29개의 제품이 추가 가능 물품으로 식별되었다. 자세히 살펴보면, 총점 70점 초과한 제품만을 고려하였다. 총점 평균은 약 77점으로 나타났다. 환경적 기여도의 평균이 현 녹색제품 우선구매제도 대상 제품보다 낮은 약 10점 정도로 나타났으나, 공급금액과 수요와 공급의 지속성 차원에서 높은 점수를 받은 특징이 있다. 제품을 살펴보면 전기승용차, 승합전기차, 전기화물트럭, 전기초소형화물트럭 등의 전기자동차가 녹색제품으로 추가 고려가 가능하며, 태양광 또는 풍력발전과 관련된 신재생에너지 제품도 식별되었다 ([표 14] 참조).

[표 14] 녹색제품 우선구매제도 지정 대상 조달청 인증제품 평가 결과

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
1	2411150302	기타플라스틱포대	녹색제품 우선구매 제도에 추가 제안 제품
2	2413150101	냉장고	
3	2510150901	전기승용차	
4	2510150902	승합전기차	
5	2510169801	전기화물트럭	
6	2510169802	전기초소형화물트럭	
7	2611160301	풍력발전기	
8	2611160701	태양광발전장치	
9	2611170403	전기자동차용충전장치	
10	3911160501	LED경관조명기구	
11	3912100601	인버터	
12	3912101101	무정전전원장치	
13	4010171501	항온항습기	
14	4010171601	냉각탑	
15	4010186601	온풍난방기	
16	4010190201	제습기	
17	4015150303	양흡입벌류트펌프	
18	4015151301	수중펌프	
19	4015156601	부스터펌프	
20	4015157001	입축사류펌프	
21	4320181801	DVD드라이브	
22	4323300401	운영체제	
23	4710160801	유기응집제	
24	4711150301	세탁물건조기	
25	5214150201	가정용전자레인지	

순번	세부물품번호	세부품명	평가 결과
26	5214155301	전기밥솥	
27	5216152101	방송수신기	
28	6010450901	전기연료전지	
29	8111180901	컴퓨터및주변기기설치	

주1: 조달청에서 인정하고 있는 공공조달 녹색제품 91개 중 29개 제품이 평가 결과 상위 70점 이상이므로 29개의 결과만을 본 연구에서 보여줌.

### 2.3.4 녹색/환경성 관련 인증 품목 실효성 검토

기존 녹색제품 우선구매제도 대상 제품에 대한 평가와 조달청에서 인정하고 있는 공공녹색 구매 대상 제품에 대한 평가와 더불어, 녹색/환경성 관련 인증을 추가로 식별하였고, 인증제품에 대한 실효성 평가를 또한 진행하였다. 총 73개의 제품이 녹색제품 우선구매제도 대상으로 추가 지정의 가능성이 존재한다고 여겨진다. 하지만, 모든 제품이 녹색제품으로 지정이 되면 좋겠지만 아무 의미가 없는 양적인 팽창에 지나지 않을 것이다. 따라서, 녹색제품 우선구매제도 대상으로 지정되었을 때 녹색제품으로써 공공 구매에 파급력이 존재하는 제품만을 지정하는 것이 제도의 올바른 확대 방안일 것이다.

조달청에서 추가 인정하고 있는 인증의 제품에 대한 평가를 진행한 것과 마찬가지로 [표 12]의 평가기준을 새롭게 식별한 추가 인증제품에 똑같이 적용하여 실효성이 있는 제품을 식별하였다. 평가 대상인 총 73개의 추가 인증제품에 대하여 평가를 진행하였고, 총 27개의 실효성이 존재하는 제품을 현 녹색제품 우선구매제도 대상 제품으로 추가 지정하는 방안을 고안하였다.

[표 15]는 추가 인증제품을 녹색제품 우선구매제도로 지정했을 때, 녹색제품 공공 구매의 실효성이 있을 확률이 높은 제품들을 식별한 결과를 보여준다. 먼저 1번 제품인 집성목재부터 13번 제품, 크랭크프레스까지 13개의 제품은 평가를 통하여 총점 70점 이상을 획득하여 녹색제품으로의 추가 지정에 대한 실효성이 존재한다고 판단되는 제품들이다. 집성목재와 철로용목재침목이 리스트에 있지만, 다수의 인증제품이 기계로 이루어져 있는 것이 특징이다. 모두 녹색제품 우선구매제도 대상은 아니지만, 녹색/환경성이 상대적으로 높고, 공공 구매에 대한 공급과 수요 또한 상대적으로 안정적이므로 녹색제품으로서의 지정 실효성이 높다고 할 수 있다.

다음으로 평가 결과의 여부와 관계없이 녹색제품으로 지정하는 경우 그 실효성이 존재한다고 판단되는 제품이 모두 14개가 식별되었다. 주로 무형의 서비스와 음식료로 구성되어 있다. 공무수행숙박서비스, 초등학교숙박서비스, 국내여행서비스, 지자체별 여행서비스, 맞춤형국

외공무여행서비스, 세탁서비스, 자동차보험 등 7개의 제품은 무형의 제품으로서 지금까지는 공공 녹색 조달의 영역으로 포함되지 않았던 분야이다. 하지만 미국과 유럽 등에서 녹색공공조달의 전략적 품목군으로 서비스 (용역)을 지정하고 있어, 우리나라의 공공조달에서도 이 부문에 대한 검토가 이루어져야 한다.

서비스와 마찬가지로, 탄소배출을 줄이는 방식의 재배 등을 통한 농축산물의 경우 또한 녹색제품 우선구매제도 대상 제품으로 고려되지 않을 이유가 없다. 친환경 농축산물의 경우 공공 구매실적이 최근 3년 평균 1조를 상회하고 있으므로, 공공 구매의 효과가 존재하며, 다른 제품군과는 다르게 수요기관의 수가 상당히 안정적이다. 공공 구매실적, 계약 건수, 그리고 수요기관 수 등을 검토한 결과, 공공 구매의 효과가 있다고 여겨지며, 이는 곧 녹색 및 환경성이 다른 녹색제품과 마찬가지로 존재함을 의미한다. 따라서, 녹색제품 우선구매제도 대상 제품으로 친환경 농축산물을 지정 고려가 필요하다.

**[표 15] 녹색제품 우선구매제도 지정 대상 추가 인증제품 평가 결과**

순번	세부물품번호	세부품명	비 고
1	1112200501	집성목재	총점 70점 이상 획득하여 지정 실효성이 존재한다고 판단되는 제품
2	2524050101	철로용목재침목	
3	2610172001	지상용터보과급기	
4	2517170801	디스크브레이크	
5	2610171301	실린더헤드	
6	2610150401	디젤엔진	
7	2610120201	스테핑모터	
8	4014165201	감압밸브	
9	2611158801	모터감속기	
10	4616170501	유압구조장비세트	
11	2324240301	수직형머시닝센터	
12	2325178801	유압프레스	
13	2325179601	크랭크프레스	
14	9011159901	공무수행숙박서비스	총점에 관계없이 녹색제품으로 지정하는 경우 실효성이 존재한다고 판단되는 제품
15	9011159902	초등학교숙박서비스	
16	9012159901	국내여행서비스	
17	9012159900	여행서비스(지자체별)	
18	9012159801	맞춤형국외공무여행서비스	
19	9111150201	세탁서비스	
20	8413150301	자동차보험	

순번	세부물품번호	세부품명	비고
21	5040709901	채소류	
22	5022100101	콩류	
23	5022110101	곡류	
24	5010163401	과일류	
25	5010179901	유지식물류	
26	5010171601	견과류	
27	5013160601	알류	

주1: 조달청에서 인정하고 있는 공공조달 녹색제품 91개 중 29개 제품이 평가 결과 상위 70점 이상이므로 29개의 결과만을 본 연구에서 보여줌.

### 2.3.5 녹색제품 우선구매제도 대상 범위 재조정에 따른 효과 분석

본 절에서 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 지정 실효성 평가를 통하여 녹색제품의 양적인 확대 방안을 마련하였다면, 녹색제품의 명목적인 양적 확대 결과가 실질적인 녹색제품의 양적 확대로의 연결성을 확인할 필요성이 존재한다. 따라서, 녹색제품 범위 재조정에 따른 녹색제품 실적을 비교 분석하였다. 먼저, 현행 녹색제품 우선구매 대상 제품 중 제외 권고 대상인 10개의 제품을 제외한 공공 구매실적의 변화를 살펴보고, 조달청에서 인정하고 있는 인증제품이 녹색제품으로 지정될 경우를 산정하여 공공 구매실적 변화를 분석하였다. 또한, 녹색/환경성 관련 인증제품이 녹색제품으로 지정되는 경우의 조건부 공공 구매실적 변화를 살펴보고, 마지막으로 세 가지 조건의 녹색제품 지정 범위가 모두 반영되었을 경우의 공공 구매실적 변화를 살펴보았다. 공공 구매실적 변화 분석은 모두 만약 녹색제품의 지정 범위가 변화하였을 경우를 한정하여 분석하므로 조건부 분석 (Counterfactual Analysis)을 통한 분석 결과이다.

[표 16]은 현행 녹색제품 우선구매 대상에서 ‘제외’의 결과를 받은 제품 10개의 공공 구매실적을 제외한 녹색제품 실적을 보여준다. 2019년에는 약 38억 원 정도가 감소한 5조 2천억 원으로 나타났는데 이는 약 0.073%만이 감소한 것으로 매우 미미한 수치임을 알 수 있다. 심지어 2020년과 2021년에는 변화율의 절대값이 더욱 줄어들어 2021년 약 0.003%만이 줄어들어 10개의 녹색제품을 제외하여도 우선구매제도 실적에 영향이 없음을 알 수 있었다. 다르게 표현하자면, ‘제외’ 권고 10개 제품에 대한 우선구매 수요와 공급이 거의 없었음을 의미한다. 해당 제품을 계속 우선구매 대상 제품으로 유지하여도, 녹색성에 대한 실효성은 매우 제한적일 것으로 판단한다.

**[표 16] 녹색제품 우선구매제도 대상 제외 제품 반영 후 공공 구매실적 분석 결과**

(단위: 백만원)

구분	2019년	2020년	2021년
현행 녹색제품 우선구매 실적	5,209,915	5,050,227	5,404,445
범위 조정 후 녹색제품 우선구매 실적	5,206,116	5,048,356	5,404,298
명목 변화 금액	-3,799	-1,871	-147
변화율(%)	-0.073	-0.037	-0.003

주1: 해당 녹색제품 우선구매제도 실적은 조달청의 증감금액을 기준으로 작성되어 환경부에서 발표된 공식 우선구매제도 실적 수치와 차이가 존재할 수 있음.

[표 17]은 조달청 공공녹색구매 대상 제품을 녹색제품 우선구매제도에 추가한 공공 구매실적을 보여준다. 조달청에서 공공녹색구매 대상으로 인정하고 있는 91개 품목 중 29개 품목을 현 녹색제품 우선구매제도에 추가한 실적을 가상으로 살펴보면, 2019년부터 2021년까지 우선구매 실적이 상당히 증가하는 것을 볼 수 있다. 만약 2019년부터 이 29개의 품목을 녹색제품으로 지정하여 우선구매제도화 하였다면, 명목 금액 상승뿐 아니라, 2019년에는 약 10%의 실적이 증가하며, 2021년에는 약 13% 넘게 공공 구매실적이 증가하였음을 알 수 있다.

**[표 17] 녹색제품 우선구매제도 조달청 추가 제품 반영 후 공공 구매실적 분석 결과**

(단위: 백만원)

구분	2019년	2020년	2021년
현행 녹색제품 우선구매 실적	5,209,915	5,050,227	5,404,445
범위 조정 후 녹색제품 우선구매 실적	5,888,711	5,783,530	6,305,353
명목 변화 금액	678,796	733,303	900,908
변화율(%)	10.4	11.5	13.3

주1: 해당 녹색제품 우선구매제도 실적은 조달청의 증감금액을 기준으로 작성되어 환경부에서 발표된 공식 우선구매제도 실적 수치와 차이가 존재할 수 있음.

[표 18]은 녹색/환경성 관련 인증 중 녹색제품 지정 실효성이 높은 27개의 제품을 현행 녹색제품 우선구매제도 대상으로 지정하였을 경우, 공공 구매실적의 변화를 보여준다. 만약 27개의 품목을 녹색제품으로 지정하였을 경우, 2021년의 공공 구매실적은 약 1조 7천억 원 정도 증가하였을 것으로 판단되며, 이는 약 3.2%의 증가율을 보인다. 2019년부터 2021년까지 최근 3년간 평균적으로 공공 구매실적이 약 3% 정도 증가하였을 것으로 분석되었다. 이에 대한 명목 금액의 변화는 매년 약 1조 5천억 원으로 추산된다.

[표 18] 녹색제품 우선구매제도 환경성 인증제품 반영 후 공공 구매실적 분석 결과

(단위: 백만원)

구분	2019년	2020년	2021년
현행 녹색제품 우선구매 실적	5,209,915	5,050,227	5,404,445
범위 조정 후 녹색제품 우선구매 실적	5,373,102	5,190,041	5,577,189
명목 변화 금액	163,187	139,814	172,744
변화율 (%)	3.1	2.8	3.2

주1: 해당 녹색제품 우선구매제도 실적은 조달청의 증감금액을 기준으로 작성되어 환경부에서 발표된 공식 우선구매제도 실적 수치와 차이가 존재할 수 있음.

마지막으로, 본 연구에서는 현행 녹색제품에서 제외 고려 품목, 녹색제품으로 추가 지정 품목 등을 모두 고려하여 녹색제품 우선구매제도 지정 범위가 재조정 되었을 경우로 한정하여 조건부 종합적인 분석을 진행하였다. [표 19]는 녹색제품 우선구매제도 범위 재조정에 따른 녹색제품의 공공 구매실적의 종합적인 변화를 보여준다.

[표 19] 녹색제품 우선구매제도 범위 재조정에 따른 녹색제품 실적분석 결과

(단위: 백만원)

구분	2019년	2020년	2021년
현행 녹색제품 우선구매 실적	5,209,915	5,050,227	5,404,445
범위 조정 후 녹색제품 우선구매 실적	6,048,099	5,921,474	6,477,951
명목 변화 금액	838,184	871,247	1,073,506
변화율 (%)	16.1	17.3	19.9

주1: 해당 녹색제품 우선구매제도 실적은 조달청의 증감금액을 기준으로 작성되어 환경부에서 발표된 공식 우선구매제도 실적 수치와 차이가 존재할 수 있음.

녹색제품 지정 범위가 재조정되었을 경우, 2021년 공공 구매실적의 변화를 살펴보면, 5조 4천억 원에서 약 6조 5천억 원까지 증가하는 것을 볼 수 있다. 이는 약 20% 정도의 녹색제품 우선구매제도의 공공 구매실적이 성장할 수 있었음을 의미한다. 최근 3년 평균을 살펴보면, 조건 아래 약 17~18% 정도의 공공 구매실적의 증가가 가능했을 것으로 판단되며, 최근 3년간 공공 구매실적의 성장률이 계속 증가하는 것을 볼 때, 앞으로도 녹색제품의 의미 있는 양적 팽창이 가능할 것이다. 종합적으로 판단하면, 본 연구에서의 녹색제품 우선구매제도의 지정 범위 재조정에 관한 평가 결과가 타당성이 있음을 [표 16]에서 [표 19]까지 확인하였다.

2.3절에서 녹색제품 우선구매제도 대상 제품의 범위 재조정 방안을 다양한 방법을 통하여 분석하였다. 이를 통하여 녹색제품 우선구매제도가 아직 양적으로 확장할 수 있는 부분이 있음을 인식할 수 있었다. 하지만, 녹색제품의 구매 확대에 관련한 새로운 인증 발굴과 관련된 제품을 추가 지정하는 방식을 통한 제도의 양적인 확장은 분명 한계가 존재할 것이다. 따라서, 녹색제품 우선구매제도가 나아가야 할 방향은 제도의 양(Quantity)과 질(Quality) 모두 성장이 가능한 방안을 강구하는 것이다. 제도의 질적 성장 및 고도화를 위해서는 현재 녹색제품을 포함하여 일반제품에도 녹색/환경적 요구를 충족하는 기준을 정하는 방안으로 전환하는 것이 필요하다.

## 2.4 녹색제품 구매 대상 범위 조정에 따른 이용 편의성 제고 방안 마련

### 2.4.1 녹색제품 관련 조달사업 통계 범위 재조정

녹색제품 우선구매제도 대상 제품 범위 재조정에 따른 조건부 평가 결과를 바탕으로 녹색제품에 대한 양적 확장이 가능할 수 있음을 추론하였다. 녹색제품 우선구매제도의 양적 확장에 따라 반드시 수반되어야 할 첫 번째 과제는 녹색제품 관련 조달사업의 통계 범위 재조정이다.

조달청이 공공조달을 통한 녹색구매 활성화를 위해 운영 중인 ‘공공녹색구매통합정보망’은 녹색제품 우선구매 대상을 포함하여 다양한 제품의 녹색구매 정보, 통계, 계약(녹색전용물) 등 통합적인 역할을 하고 있다. 이중 녹색구매와 관련한 통계정보는 매월 발표하고 있으며, 실적집계 범위는 에너지효율1등급, 대기전력저감우수제품, 고효율에너지기자재인증, 신재생에너지설비인증, 환경표지, 우수재활용제품, 녹색인증 획득 녹색기술적용 제품, 최소녹색기준 제품 등이다. 그러나, 녹색구매 대상 제품의 확대와 관련하여 추가적인 녹색/환경 관련 인증의 추가 및 녹색/환경적 요구사항을 충족하는 저탄소 제품 등으로 확대하는 경우는 관련 제품의 실적집계 시 통계에 반드시 포함되어야 한다([표 20], [표 21] 참조).

**[표 20] 녹색구매 통계 집계 대상 녹색제품 범위 관련 참조규정**

녹색 제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령	
[시행 2020. 4. 1.] [조달청고시 제2019-28호, 2019. 12. 31., 일부개정]	
제3조(녹색제품 구매대상 범위) 영 제20조제1항에서 "공공기관의 녹색제품 구매를 촉진하기 위하여 필요한 품목"은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 제품을 말한다.	
1. 「에너지이용합리화법」제15조에 따른 에너지효율 1등급 제품, 제18조에 따른 대기전력저감우수제품 또는 제22조에 따른 고효율에너지기자재인증제품 또는 이와 동등한 제품	
2. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」제13조에 따른 신재생에너지설비인증제품 또는 이와 동등한 제품	
3. 「환경기술 및 환경산업 지원법」제17조에 따른 환경표지제품 또는 이와 동등한 제품	
4. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」제33조에 따른 우수재활용제품 또는 이와 동등한 제품	
5. 법 제32조제2항 및 영 제19조에 따른 녹색인증을 획득한 녹색기술이 활용되어 제조된 제품	
6. 제7조에 따라 조달청장이 지정·공고한 최소녹색기준제품	
7. 그 밖에 제2조제1호의 녹색기술이 활용된 제품으로 조달청장이 계약을 체결하여 공급하는 제품	

[표 21] 녹색제품 구매 대상 확대에 따른 녹색구매 통계 산출 범위

구분	현행	향후	비고
기구매 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 에너지효율1등급</li> <li>▪ 대기전력저감우수제품</li> <li>▪ 고효율에너지기자재인증</li> <li>▪ 신재생에너지설비인증</li> <li>▪ 환경표지</li> <li>▪ 우수재활용제품</li> <li>▪ 녹색인증 획득 녹색기술적용 제품</li> <li>▪ 최소녹색기준제품</li> <li>▪ 기타 녹색기술적용 제품으로 조달 청장 공급 제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 좌동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 법률 및 행정규칙에서 법적 구매의무 대상</li> </ul>
신규 구매 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 저탄소인증제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 국내 공공 및 민간 녹색/환경 관련 32종 중 최종 선정된 제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 녹색제품 우선구매 대상인 저탄소인증제품은 현재 실적집계가 이루어지고 있지 않으나 향후 실적집계 예정</li> <li>* 실무적 집계 대상으로 추정되나 근거 규정에 해당 인증 미반영</li> <li>▪ 신규 실적집계 대상 녹색제품은 관련 인증 선정여부에 따라 변동</li> </ul>
녹색/환경 요구사항 충족 제품	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 저탄소, 환경부하 유발 물질 배출 제품으로서 별도 요구기준 제시 물품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 인증 중심 통계집계가 아닌 녹색/환경적 요구기준 제시 물품은 모두 포함하여 통계 작성</li> </ul>

이러한 측면에서 현행 녹색 공공 구매 통합정보망의 통계정보는 기본적 녹색제품 우선구매 대상인 ‘저탄소제품인증’ 제품은 제외되어 있어 추가가 필요하다. 실무적인 통계 실적집계 대상으로 추정되나 근거 규정에 해당 인증이 반영되어 있지 않고 있다. 녹색제품으로 신규 구매 인증 관련 제품은 해당 인증이 녹색제품 우선구매제도 인증으로 선정 여부에 따라 통계에 반영되어야 할 것이다. 녹색/환경적 요구사항을 충족하는 제품의 경우, 별도의 시험, 검사 또는 요구기준을 충족하는 증거를 제시하는 물품으로 관련 제품 모두 포함하여 실적집계를 하는 것이 필요하다.

녹색제품 통계 관련 문제점은 크게 네 가지로 요약할 수 있다. 먼저, 탄소중립, 녹색성

강화를 위한 정책지원 측면에서 환경부의 우선구매실적을 통계로 관리하여야 하지만, 조달청이 녹색제품 우선구매의 실질적인 실행역할을 하게 됨으로써 환경부와는 별도로 녹색제품 구매실적 집계 및 관리하고 있다. 따라서, 현행과 같이 이원화 되어 관리되고 있는 녹색제품 구매실적은 부처 간 협의를 통하여 조달청 통계를 기본으로 하여 공식적 녹색 조달 통계를 일원화할 필요성이 존재한다.

현재 조달청 인정 인증 기준 23종의 녹색제품 구매대상 품목이 존재하나 인증-제품간 중복 집계의 가능성이 존재한다.<sup>12)</sup> 조달청 최소녹색기준제품의 경우, 별도로 실적을 집계하고는 있으나 타 인증과 해당 제품 실적과 중복이 많아 중복 통계 문제를 해결해야 한다.<sup>13)</sup> 따라서, 모든 녹색제품을 세부품명 기준으로 지정 및 관리가 필요하고, 입찰 시 관련 해당 인증의 정보를 명확히 명시하는 것이 필요하다. 복수 인증 물품의 경우, 개별 인증 실적 집계 시에는 중복 집계를 인정하되, 통합 녹색제품 실적집계 통계에서는 가장 우선 취득한 인증 실적으로 인정하는 등의 통일적인 방안이 필요하다.

녹색제품 조달 대상 물품의 범위 확대 또한 필요하다. 현재 물품구매를 중심으로 실적집계하고 있어 녹색제품 리스, 렌탈, 용역 등이 누락 되어 구매 혹은 공사계약에서 녹색제품 구매실적이 누락 될 수 있다. 또한 앞서 서비스도 하나의 녹색제품으로 인정받아야 한다고 제안하였듯이 녹색제품 실적집계에도 포함되어야 한다. 이는 녹색제품 활용 가능 용역.공사 입찰에서는 녹색제품 구매계획과 실적을 별도 접수하여 실적으로 포함하고 녹색서비스의 실적을 추가 집계해야 한다.

마지막으로, 조달청 녹색구매 실적집계의 신뢰성을 높일 필요가 있다. 현재 조달청의 녹색제품 구매 대상 품목 집계와 환경부 우선구매 대상 세부품명 중 실적집계 시점별로 적지 않은 수의 실적이 누락 되었을 확률이 존재한다. 조달청-환경부 녹색제품 구매의 실적 집계된 최근 3년간 연평균 실적 편차가 약 6.3조 원 규모로 나타났다. 이는 환경부에서 발표한 우선구매 실적보다 1.7배 이상 많은 것으로 신뢰성을 갖춘 녹색제품 구매실적으로는 포괄성이 부족한 현실이다([표 22] 참조). 이는 환경부의 우선구매 실적집계에 포함되는 간접구매 실적과 금액 집계방식에서의 차이가 원인 중 하나로 판단된다. 이는 간접적 실적집계에 의한 편차 이외 직접계약 세부품명의 실적집계 기준을 명확하게 하여 간접적 실적을 제외한 편차가 최소화되도록 실적집계 기준을 통일시켜야 한다([표 23] 참조).

12) 환경부 녹색제품 우선구매제도 인증/제품은 3종으로 환경표지, 우수재활용제품, 저탄소인증제품이며, 조달청 공공조달 녹색제품 구매대상 인증/제품은 환경표지, 우수재활용제품, 저탄소인증제품, 에너지절약,고효율기자재,에너지소비효율1등급,신재생에너지설비인증,풍력발전기,태양열발전기,태양전지조절기,태양광조명설비,태양열가열장치,수력발전기,연료전지,조력발전기,수소가스,지열히트펌프,태양광발전장치용축전지, 탄소캐시백LED제품,전기자동차,하이브리드카,최소녹색기준제품, 녹색인증 등 23종이다.

13) 최소녹색기준제품은 대표품명 기준으로 대부분의 세부품명 단위인 구매 대상 물품을 포괄하고 있다.

[표 22] 녹색제품 공공 구매 통계 차이

(단위: 억 원)

구분	2018년	2019년	2020년	평균
녹색제품 실적 (환경부)	33,073	38,797	38,080	36,650
녹색제품 실적 (조달청)	91,323	105,100	102,215	99,546
차이	58,250	66,303	64,135	62,896

[표 23] 녹색 조달제품 통계 문제점 및 개선방안

구분	현행 및 문제점	개선방안	비고
녹색제품 구매실적 단일화	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경부와 조달청의 녹색제품 구매 통계 편차 약 2배 발생</li> <li>녹색구매 통계의 이원화로 대외 신뢰도 저하</li> <li>환경부의 녹색제품 우선구매 대상은 환경표지, GR, 저탄소 인증제품으로 전체 녹색/환경 관련 물품 대표 한계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>조달청 녹색구매 통계실적으로 일원화 하고 환경부 녹색제품 우선구매실적은 3개 인증 구매실적으로 별도 발표</li> <li>녹색조달 구매대상 범위 확대를 통해 최근 녹색/환경 정책 대상 물품까지 확대한 실적집계(통계관리)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경부 등 부처간 협의를 통한 녹색 제품 구매실적 포함 대상 인증과 물품을 확정하여 전체 '녹색제품 구매실적'과 '녹색제품 우선구매 실적'으로 명확히 구분 관리</li> <li>녹색제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령 제3조에 저탄소 인증제품추가 필요</li> </ul>
조달청 녹색구매실적집계 대상범위 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 23종의 녹색제품 구매 대상 품목이 존재하나 인증-제품간 중복 집계 가능성</li> <li>최소녹색기준제품의 경우 8자리 품명 기준으로 10자리 세부품명 기준으로 실적집계 시 중복 집계(최소녹색기준제품으로 환경표지 등) 가능성 존재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모든 녹색제품구매대상을 세부품명기준으로 지정 및 관리하고 해당 세부품명의 입찰 시 23종 중 하나 이상의 녹색/환경기준 충족 요구</li> <li>복수 인증 물품의 경우, 개별 인증 실적 집계 시에는 중복 인정하되 통합 녹색제품 실적 집계시에는 가장 우선 취득한 인증 실적으로 통일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인증 및 특정 품명 기반의 녹색제품 구매대상 지정 방식이 아닌 세부품명 기준 지정 후 식별번호(개별모델) 수준에서 인증별분류토록 조정</li> </ul>
녹색제품 조달 대상물 범위 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 물품구매 중심으로 실적집계하고 있어 녹색제품 리스, 렌탈, 용역계약에서 녹색제품 구매, 공사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품 활용 가능 용역/공사입찰에서는 녹색제품 구매계획과 실적(계약 완료 후 제출)을 별도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>직관적 집계가 가능한 물품과 달리 서비스, 공사에 포함된 녹색제품 구매실적 확인은 한계점 있음</li> </ul>

구분	현행 및 문제점	개선방안	비고
	<p>계약에서 녹색제품 구매 실적 누락 가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>현재 환경부 녹색제품 우선구매지침에서 실적 집계 시 누락 유의사항 제시 하나 관리 한계</li> <li>물품 이외 용역에 포함된 녹색제품 또는 '녹색서비스'의 경우 미포함</li> </ul>	<p>접수하여 녹색제품 구매실적 포함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품이외 '녹색서비스'를 녹색공공조달 대상으로 확대할 시 서비스 실적도 추가 집계</li> <li>녹색제품을 활용하는 서비스가 아닌 그 자체로 녹색/환경적 가치 보유한 서비스</li> </ul>	<p>므로 녹색제품 구매 계획과 실적을 보고하면 차회 입찰에서 녹색 관련 가점 인정 등 인센티브 부여로 실적집계 누락분 최소화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>세부품명 단위에서 서비스를 녹색제품 구매 대상으로 공식화</li> </ul>
조달청 녹색구매실적집계 신뢰성 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 조달청의 녹색제품 구매대상 품목 집계와 환경부 우선구매 대상 3종의 세부품명 중 실적집계 시점별 60-120개 내외 누락 집계 가능성</li> <li>조달청-환경부 녹색구매제품 실적집계 금액 과다 편차 발생</li> <li>환경부의 우선구매 실적 집계분에 포함되는 간접구매 실적(용역, 공사 입찰에서 필요 물품 실적 등)과 금액 집계방식(증감금액) 원인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경표지, GR, 저탄소인증제품중 신규</li> <li>세부품명 추가 시 녹색제품 통계에서 누락되지 않도록 대상품명 업데이트 주기 개선</li> <li>환경부의 간접실적 집계에 의한 편차 이외 직접계약 세부품명 실적집계 기준 명확화</li> <li>환경부가 발표하는 연도별 우선구매 실적 금액에서 간접 구매금액을 제외한 실적 금액 편차 최소화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>조달청 연/월별 녹색제품공급통계</li> <li>산출 시 신규 인증되는 세부품명정보 확인 후 실적집계</li> <li>환경부와 조달청 간 녹색제품 구매실적 DB를 비교하여 직접계약 기반 실적 일치 여부 확인 필요</li> </ul>

## 2.4.2 '공공녹색구매통합정보망' 의 이용 편의성 제고 방안 검토

조달청의 '공공녹색구매통합정보망' 은 2011년 9월 녹색 관련 인증 정보 및 절차, 인증제품 및 기술 현황, 주관부처 및 관련 법령, 녹색제품 구매 통계, 우대구매제도와 조달청 녹색제품 계약 현황 등에 대한 정보를 제공하고, 나라장터 종합쇼핑몰과 연계한 구매도 가능하게 하는 역할을 하고 있다. 녹색제품 구매를 위해 나라장터를 이용하는 수요기관(6만3천개) 구매담당자들은 구매에 필요한 녹색/환경 관련 인증이나 법령정보를 정확히 인지하고 최신 녹색제품들을

편리하게 구매할 수 있다. 녹색제품 등을 공급하는 조달 업체(50만2천개) 또한 정부의 녹색 정책 방향과 우선구매 제도의 운영 현황을 쉽게 파악하고 대응 방안을 수립하며, 선도적 녹색제품 및 기술을 벤치마킹하여 경쟁력을 높이는 수단으로 활용할 수 있다.

하지만, 현행 통합정보망은 제품인증 정보, 관련 법령 및 구매 대상 제품 간 연관성이 있음에도 개별 ‘메뉴’ 에서 정보를 단순히 나열하거나 원 정보원을 참조하는 형태로 제공하고 있어 수요기관의 계약 담당자와, 조달 업체 등 사용자의 직관적 정보 식별에 한계점 존재한다 ([그림 2] 참조).

[그림 2] 공공녹색구매통합정보망



출처: 조달청 공공녹색구매통합정보망

또한, 통합정보망 웹페이지 상단의 녹색물품전용물 등 구매 가능 사이트를 연동하고 있으나 나라장터 종합쇼핑몰을 통해 다수공급자계약(MAS), 제3자 단가계약 물품에 한정하여 납품 요구만이 가능하도록 설계되어 있다. 단가계약 이외 해당 제품의 환경적 요구사항, 총액입찰 등에서 낙찰자 선정 시 신인도 등 녹색/환경적 가치 우대 평가 등의 구체적 정보는 제공되어 있지 않고 있다. 녹색제품 구매가 인증 중심에서 녹색/환경적 가치의 실질적 평가 강화로 고도화하는 경우, 단순 제품목록의 나열 또는 원 참조정보원(웹페이지 등)의 링크가 아닌 개별 구매 대상 녹색제품 별 종합적인 정보(인증, 녹색 기준, 계약 및 구매 방법 등)를 유기적으로 연계하여 통합 제공하는 것이 요구된다 ([표 24] 참조).

[표 24] 공공녹색구매통합정보망 현황 및 개선방안

구분	현행 및 문제점	개선방안	비고
녹색제품 관련정보 통합 및 연계성 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 현행 '공공녹색구매통합정보망'은 제품인증 정보, 관련 법령 및 구매 대상 제품 간 연관성이 있음에도 개별 '메뉴'에서 정보를 단순히 나열하거나 원 정보원을 참조(링크)하는 형태로 제공하고 정보 제공 형식/내용 일관성 부족</li> <li>▪ 수요기관의 계약담당자와, 조달 업체 등 사용자의 직관적 녹색구매 대상 제품정보 및 구매 방법 식별 한계점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ '제품인증현황' 메뉴에서 제공하는 고효율기자재인증, 대기전력저감프로그램, 환경표지 등의 상품정보 제공을 조달청에서 구매 가능한 상품목록정보 통합 정리하여 제공</li> <li>▪ 구매자인 수요기관 입장에서 녹색구매 대상 제품에 대한 일반적 정보가 아닌 구매 가능한 조달 상품화된 정보 제공 필요</li> <li>▪ 녹색제품별 단순 인증정보가 아닌 직접생산확인기준, 최소녹색기준, 입찰참가자격(입찰공고시 구매요건), 주요 낙찰자 선정방법, 가점 등 통합 일괄 제공 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수요기관과 공급업체 모두 구매/공급 가능한 녹색구매대상 제품을 '클릭'하면 입찰참가자격, 낙찰자선정방법, 주요 계약플랫폼(종합쇼핑몰, 벤처나라, 혁신몰), 직접생산기준 등의 정보를 통합적 제공 필요</li> <li>▪ 녹색제품별 공공조달 전과정에서 필요한 직간접적 참조정보를 '조달청녹색제품조달 통합기준(가칭)'으로 제공</li> </ul>
녹색제품 '정보 제공-의사결정-구매' 통합 지원 플랫폼화	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 구매자인 공공기관 입장에서 해당 기관이 구매 가능한 녹색제품정보와 공급가능업체 정보를 제공하는 기능 부재</li> <li>▪ 공급자인 조달업체 입장에서 자사의 녹색제품을 공급 수요가 큰 공공기관, 지역, 시기 등에 대한 정보 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 나라장터 등록 계약대상 녹색제품(세부품명) 중 수요기관 유형별 중점구매 품목, 수요 확대 품목, 탄소중립 정책 기여품명 등으로 구매 가능한 제품을 추천하는 기능과 이를 공급 가능한 업체 정보 제공</li> <li>▪ MAS, 제3자 단가계약 물품이 아닌 총액 입찰 대상 물품의 경우 상기 구매 의사결정 지원 정보 제공 기능이 구매 확대에 크게 기여 가능</li> <li>▪ 녹색제품 조달업체의 경우 공급 기회 확대를 위해 수요기관 유형별, 지역별 녹색제품의 수요 현황(제품, 구매금액, 계약건수 등) 정보를 제공하여 공급자 측면에서 수요기관 구매 촉진 노력 유도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수요기관과 공급업체 모두 이용 가능한 '녹색제품 수요/공급 지도(가칭)'를 구축하여 구매의사결정과 판촉활동 정보를 제공하는 플랫폼으로 운영</li> <li>▪ '정보제공 - 구매/공급 의사결정지원 - 계약/납품'이 단일 플랫폼에 제공될 수 있도록 기능 개선</li> </ul>

### III. 최소녹색기준제품 지정 적합성 및 신규 제품 추가 검토

#### 3.1 현행 최소녹색기준제품 지정 제도 운영 현황 및 실효성 검토

##### 3.1.1 현행 최소녹색기준제품 지정 제도 운영 현황

조달청의 공공 녹색구매 인증/제품 중 하나인 공공조달 물품 최소녹색기준제품 지정제도는 공공조달 대상물품 중 녹색/환경적 요소를 구매규격에 반영시키고, 이 기준을 충족시키는 제품만 조달시장에 참여할 수 있도록 함으로써 공공부문의 녹색구매 확대하기 위해 운영하는 제도이다.<sup>14)</sup> 대표적으로 에너지소비효율등급, 고효율에너지인증기자재, 대기전력저감제품, 환경표지제품, 우수재활용제품, 유해물질저감제품 등을 중심으로 최소 및 권장기준을 제시하고 구매규격에 반영하고 있다.<sup>15)</sup> 조달청은 다수공급자계약 등 단가계약 추진 시, 해당 제품에 대한 최소녹색기준을 입찰 공고서에 반영하여 공고하고, 공급자는 「공공조달 최소녹색기준제품」 가이드라인에 기술된 내용 중 ‘최소녹색기준’을 충족하는 제품만으로 다수공급자계약 등 단가계약에 참가할 수 있다. 또한, 최소녹색기준 적용 대상 제품은 다수공급자계약(MAS) 등으로 국가종합 전자조달시스템의 종합쇼핑몰을 통해 공공기관에 공급된다.<sup>16)</sup>

##### 3.1.2 현행 최소녹색기준제품과 탄소중립 실현 연계 신규 제품 식별

앞서 녹색제품 우선구매제도의 양적 확대 방안을 살펴보았듯이, 최소녹색기준제품 또한 그와 마찬가지로 신규 최소녹색기준제품의 선정 등 제도의 확대 방안을 고려해야 한다. 본 절에서 현행 최소녹색기준제품을 식별하고, 탄소중립을 위하여 연계된 신규 제품을 추가 식별하였다. 식별된 물품은 다음절에서 실효성 평가를 거쳐 제외 권고 물품과 추가 권고 물품을 제안한다. [그림 3]은 최소녹색기준제품 식별과 실효성 검토까지의 단계를 요약하여 보여주고 있다.

14) 공공기관으로 하여금 저탄소녹색성장기본법시행령 제20조 제2항 및 녹색제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령(조달청 고시 제2019-28호) 제10조에 따라 녹색제품을 구매하거나 설계에 반영하도록 정하고 있다.

15) 조달청 공공녹색구매통합정보망 웹사이트 참조

16) 조달업체의 기술수준을 고려하여 적용시기를 제품별, 대·중소기업별로 차별화하고 있다.

[그림 3] 최소녹색기준제품 지정 실효성 검토 절차



최소녹색기준제품 지정은 2010년 2월 최초 50개 품명이 지정된 이후 2020년까지 총 7차례의 개정이 이루어졌다. 본 연구에서 조달청 자료를 통하여 현행 최소녹색기준제품 지정 물품을 식별한 결과, 2021년 말 현재 109개 품명 (130개 세부품명)에 대한 환경적 최소 및 권장기준을 제시하고 있다.

현재 최소녹색기준제품으로 식별된 130개 물품과 더불어, 탄소중립 실현과 연계한 신규 제품을 새롭게 식별하였다. 기존 최소녹색기준제품으로 지정되지 않은 제품 중 탄소중립 실현을 위한 기반으로 녹색산업·기술 육성, 자원순환 등 주요 환경 정책과 연계하여 공공조달 대상을 구분이 먼저 필요하다. 최근 탄소중립 이행을 위한 주요 정책으로서 정부는 녹색융합클러스터 조성 등으로 기후 테크, 환경IoT, 바이오가스 등 녹색 신산업을 집중 육성 계획을 발표하였으며, 이 밖에 태양광·풍력, 수소 등 에너지 산업 육성, 재활용을 통한 순환 경제에 초점을 맞추고 있음을 알 수 있다. 탄소중립 실현과 연계한 공공조달 대상 물품과 최소녹색기준제품 적용이 가능한 인증 대상 물품을 식별하여 현행 최소녹색기준제품과 동일 지정 적합도 평가를 통해 상대적으로 지정 실효성이 높은 물품을 최종 선정하고 최소녹색기준제품으로 추가 제안하고자 한다.

[표 25]는 새로운 최소녹색기준제품 식별을 위하여 탄소 저감 및 중립 실현과 관련하여 공공조달 대상 물품에 관한 내용이다. 크게 3가지로 나눌 수 있는데, 녹색산업 및 기술 육성과 관련된 부분, 에너지 산업 육성, 그리고 자원순환이다. 녹색산업 및 기술 육성에서는 환경 기술 및 산업, 탄소와 온실가스 저감 등에 관련된 제품들이 대상이며, 공공조달 대상과 매칭해보면 전기차, 수소차, 고효율 기자재, 바이오 에너지 연료 전지 및 배기가스 측정기 등으로 요약할 수 있다.

[표 25] 탄소중립 실현을 위한 공공조달 대상 물품 식별

구분	주요대상	공공조달 대상	적용 가능 인증
녹색산업· 기술육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경기술 및 환경산업 관련 제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기차, 수소차등 무공해차, 고효율기자재, 수질측정센서, 클린팩토리, 친환경 단열재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고효율에너지기자재 인증, 저탄소제품 인증, 녹색기술인증 등과 연계성 높음</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>바이오에너지, 폐기물에너지, 수열에너지 생산·공급·이용 관련 제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>바이오에너지연료 전지, 냉난방기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지소비효율1등급 제품과 연계성 높음.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소, 암모니아 및 바이오가스 포집·운반·공급·이용을 위한 장치(바이오가스 발전기, 바이오가스 부산물 재활용 석고 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>바이오가스 발전기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신재생에너지설비 인증과연계성 높음</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>온실가스 처리·이용을 위한 장치</li> <li>(케미컬 필터, 온실가스 저감용 촉매 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>배기가스측정기, 어선용온실가스저감장치</li> </ul>	-
에너지 산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광·풍력, 수소 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>풍력, 신재생에너지,</li> <li>태양광 발전 시설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신재생에너지설비 인증과연계성 높음</li> </ul>
자원순환	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐페트, 폐배터리 등 폐기물 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기차 충전기 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GR인증, 고효율에너지기자재인증과 연계성 높음</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1회용 컵, 접시, 용기, 나무젓가락, 수저, 칫솔, 치약, 샴푸, 린스, 봉투, 쇼핑백, 비닐식탁보, 빨대, 우산 비닐 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1회용 종이컵, 빨대, 용기 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GR인증과 연계성 높음</li> </ul>

에너지 산업 육성 부문은 태양광, 풍력 및 수소 등 신재생에너지가 대상이며 관련 에너지 발전 시설이 공공조달 대상이 될 수 있다. 마지막으로 자원순환 부분은 폐기물과 일회용품으로 요약할 수 있고, 전기차 충전시설과 많은 일회용품이 모두 공공조달 대상으로 생각할 수 있다. 이에 따라, 최종적으로 식별된 신규 제품은 모두 175개이다. [표 26]은 탄소중립 실현을 위한 연계 새롭게 식별한 제품목록이다.

[표 26] 탄소중립 실현을 위한 연계 제품 175개

번호	세부물품번호	세부품명	번호	세부물품번호	세부품명
1	1017150101	퇴비또는조분석	88	4323300401	운영체제
2	1017150401	유기질비료	89	4410160301	문서세단기
3	1017999901	토양개량제	90	4410310302	정품토너
4	1110170101	도로포장용슬래그	91	4412150601	봉투
5	1214190201	수소가스	92	4616150401	교통신호등
6	1216480101	아스팔트개질제	93	4616150801	델리네이터
7	1216490401	무기질도막방수재	94	4616159701	시선유도봉
8	1216491001	액체형구체방수제	95	4617160401	비상경보기
9	1216491002	콘크리트분말형방수재	96	4618150902	농약안전사용장비
10	1411170301	종이타월	97	4619161301	소화약제
11	1411189901	일반행정공통서식	98	4710160803	폴리염화알루미늄
12	1412190403	2급인쇄용지	99	4711150301	세탁물건조기
13	2410200401	보관용선반	100	4712170201	쓰레기통
14	2510150901	전기승용차	101	4712170202	음식물쓰레기처리통
15	2510150902	승합전기차	102	4713181001	액상세제
16	2510150903	전기초소형승용차	103	4810161501	상업용식기세척기
17	2510169801	전기화물트럭	104	5212150201	이불
18	2510169802	전기초소형화물트럭	105	5212170301	타월
19	2510191801	저속전기자동차	106	5214155301	전기밥솥
20	2611169901	태양전지조절기	107	5310251201	손수건
21	3010170401	H빔	108	5310271001	남자근무복
22	3010360501	목재판재	109	5310279802	소방용기동복
23	3010990401	순환골재	110	5310279901	기동복
24	3011159301	콘크리트기초	111	5312160301	배낭
25	3011159501	흙콘크리트	112	5512171704	지역안내판
26	3011159701	아스팔트콘크리트	113	5512171801	안내판
27	3011159702	순환아스팔트콘크리트	114	5610150701	책장
28	3012169503	석제맨홀뚜껑	115	5610150801	매트리스
29	3012169901	콘크리트맨홀블록	116	5610151501	침대
30	3012169902	플라스틱계맨홀	117	5610151601	장롱
31	3012170208	식생매트	118	5610151901	응접탁자
32	3012178702	흡음형방음벽및방음판	119	5610152003	군용사물함
33	3012179501	카스토퍼	120	5610152901	잡지꽂이
34	3012179801	도로포장용보수재	121	5610153001	캐비닛
35	3012189101	인조바위	122	5610154201	접이식의자
36	3013150202	콘크리트호안및옹벽블록	123	5610154301	식탁
37	3013150204	속빈콘크리트블록	124	5610158802	텔레비전받침대
38	3013150209	콘크리트경계블록	125	5610158901	컴퓨터본체보관장
39	3013151401	조립식철근콘크리트암거블록	126	5610170101	크레덴자
40	3013159601	특수블록	127	5610170201	파일링캐비닛
41	3013160201	점토바닥벽돌	128	5610170301	책상
42	3013160301	콘크리트 벽돌	129	5610170601	회의용탁자
43	3013170201	자연석판석	130	5610170801	이동형파일서랍
44	3014150301	폴리우레탄기포단열재	131	5610179301	보조책상

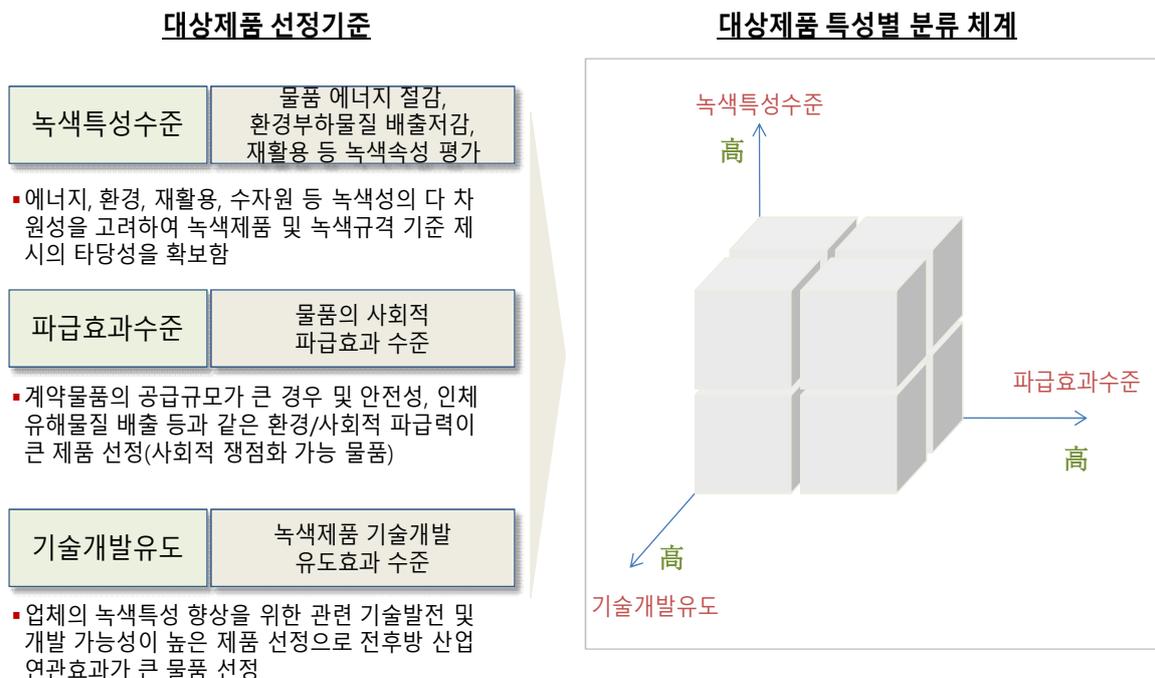
번호	세부물품번호	세부품명	번호	세부물품번호	세부품명
45	3014151401	발포폴리스티렌단열재	132	5611210101	고정식연결의자
46	3015159001	그을림한식기와	133	5611210201	작업용의자
47	3015180204	목제사이딩	134	5611210501	라운지용의자
48	3015189901	합성고분자방수시트	135	5611210601	스툴의자
49	3015189902	아스팔트방수시트	136	5611210801	책걸상
50	3015200101	디자인형울타리	137	5612100101	책운반기
51	3015229901	목재덱	138	5612100201	카운터
52	3015229903	합성수지덱	139	5612109901	이동식서가
53	3016150501	실내벽체마감패널	140	5612140201	이동식스툴테이블
54	3016160102	벽천장용흡음재	141	5612150101	실습대
55	3016160202	알루미늄천장재	142	5612150501	수강용탁자
56	3016170501	고무매트	143	5612150701	칸막이형열람대
57	3018150501	대변기	144	5612159801	교탁
58	3018150801	화장실칸막이	145	5612169901	유아용탁자
59	3019160602	타워형작업대	146	5612170301	유아용교구장
60	3121150201	수성페인트	147	5612179801	철판보조장
61	3121152201	중방식페인트	148	5612180401	강연대
62	3911159901	자동승강조명장치	149	5612190301	수장고용수납장
63	3911160302	LED가로등기구	150	5612200201	실험기구진열장
64	3911160304	LED터널용등기구	151	5612200401	실험실용싱크대
65	3911160501	LED경관조명기구	152	6010450901	전기연료전지
66	3911160601	LED수중조명등	153	8111180901	컴퓨터및주변기기설치
67	3911169703	하이브리드가로등	154	1111169801	조경석
68	3911180101	메탈할라이드램프용안정기	155	2611160601	수력발전기
69	3911180102	나트륨램프용안정기	156	3016170202	목블록
70	3912100402	전원공급장치	157	3910161401	메탈할라이드램프
71	3912106001	전지형에너지저장장치(BESS)	158	3911160301	가로등기구
72	4010160201	공기순환기	159	3911160801	보안등기구
73	4010189402	온수난방패널	160	4010200701	소형온수보일러
74	4010200201	수관보일러	161	4014210902	진동및전압철근콘크리트관
75	4010209501	간접가열보일러	162	4511170601	오디오믹서
76	4014178201	철근콘크리트벤치플룸관	163	4710999701	수중포기기
77	4014178203	철근콘크리트용배수로관	164	5212150801	담요
78	4014178901	폴리에틸렌제물받이	165	5310180201	남성용외투
79	4014179502	제수밸브보호통	166	3011180101	용접철망
80	4014210901	원심력철근콘크리트관	167	3012170206	보행매트
81	4014218902	폴리에틸렌피복강관	168	4618154301	우의
82	4014218903	폴리에틸렌피복 스테인리스강관	169	4924159601	기타조경시설물
83	4014239604	일반용경질폴리 염화비닐제부속품	170	5214160401	신발건조기
84	4320181801	DVD드라이브	171	5310270201	남자정복
85	4320183001	SSD저장장치	172	5310270202	여자정복
86	4321150901	태블릿컴퓨터	173	5310271002	여자근무복
87	4321170201	마그네틱카드판독기	174	5310310101	남성용조끼
			175	5313150301	치솔

### 3.1.3 최소녹색기준제품 지정 실효성 검토

녹색제품 우선구매제도와 제도 간 동일 확장을 위한 신규 최소녹색기준제품의 선정을 위해서는 일차적으로 현행 이미 지정된 제품의 지정 실효성 등 종합적인 적합도를 평가하여 유지/제외 여부를 판단한다. 이후 지정 적합도가 높은 비지정 제품을 식별하여 추가 지정하는 절차로 추진하는 방안이 효과적이다. [그림 3]에서 보여주듯이, 식별된 현 최소녹색기준제품 130개와 새롭게 식별된 175개 물품에 대하여 각각 지정 실효성 평가를 진행하였다.

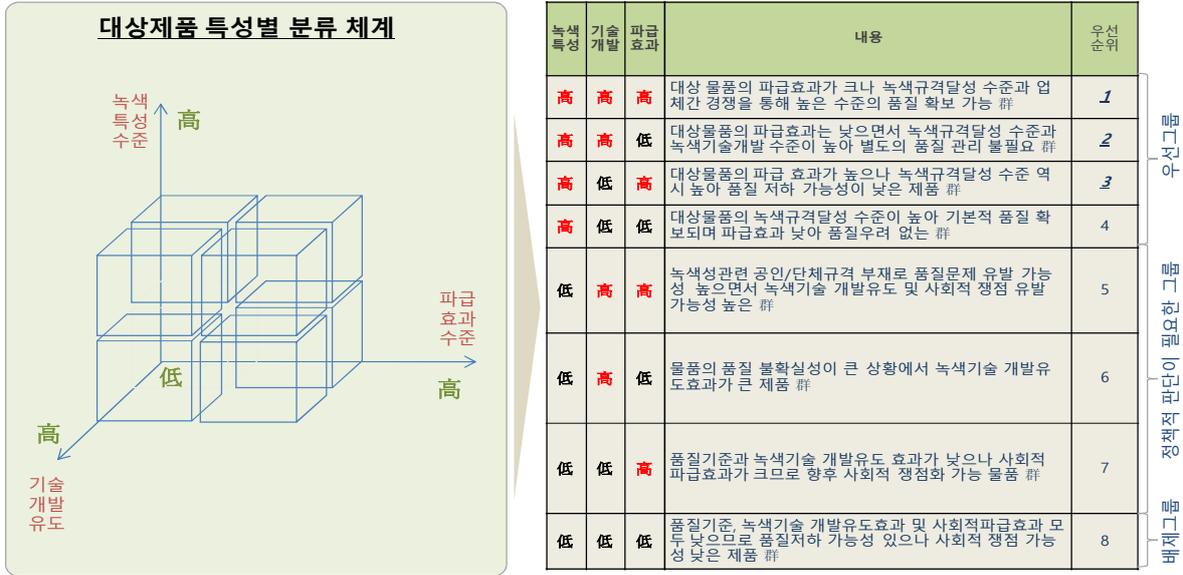
현행 109개의 최소녹색기준제품과 새롭게 식별된 175개의 탄소중립 실현과 연계한 신규 제품에 대해 [그림 4]과 같이 1) 녹색 특성, 2) 파급효과, 3) 기술개발유도 3개 차원의 평가를 통해 식별하였다. 녹색 특성은 제품 에너지 절감, 환경부하 물질 배출 저감, 재활용 등 녹색 속성을 평가하고, 파급효과 차원에서는 제품의 정량적 공급 규모, 제품의 인체유해물질 배출량 등 해당 제품의 환경/사회적 파급력(사회적 쟁점화 가능성 내포 제품)을 평가하였다. 기술개발유도 차원은 업체의 녹색 특성 향상을 위한 관련 기술 발전 및 개발 잠재력이 높은 제품에 대한 평가이다. 이를 위하여 기술개발유도 차원은 산업연관분석을 통하여 전후방 산업 연관효과가 큰 물품에 높은 점수를 부여하였다 ([그림 4] 참조). 현행 제품에 대한 지정 적합도 평가는 앞서 제시한 3가지 기준을 활용하여 아래 [그림 5]와 같이 평가 및 분류할 수 있다.

[그림 4] 현행 최소녹색기준제품 지정효과 분석 체계



출처: 한국조달연구원(2017)

[그림 5] 최소녹색기준제품 대상 제품 특성별 분류체계



출처: 한국조달연구원(2017)

[표 27]은 최소녹색기준제품 지정 평가기준을 보여준다. 3가지 차원 중 녹색 특성 차원은 정량평가와 정성평가로 구분하여 평가하였다. 정량평가는 모두 30점으로 제품의 3년 평균 공급금액에 환경-경제적 편익 계수인 0.2와 직·간접적 편익 계수를 곱하여 평가를 진행하였다. 정성평가는 제품이 취득한 인증 수가 많을수록 환경제품의 환경 개선 노력 및 탄소 저감의 기여 정도가 높다고 간주하여 높은 점수를 부여하였다.

파급효과 차원은 모두 3가지의 세부 평가항목으로 구성되어 있다. 앞서 녹색 특성 차원에서 3년간 평균 공급금액을 사용한 부분은 제품 공급으로부터 환경-경제적 편익을 평가하기 위함이었다. 파급효과 차원에서 다시 한번 3년간 평균 공급금액을 평가하는 것이 평가항목의 중복이라는 문제점에 대한 지적이 있을 수 있으나, 녹색 특성 차원과 파급효과 차원의 공급금액은 제품의 다른 부분을 평가 위함임을 밝힌다. 제품의 공급금액과 더불어 제품의 3년 평균 계약 건수와 평균 수요기관 수를 고려하였다. 제품의 단가 자체가 높아 공급금액이 지나치게 과대 계상될 수 있는 문제를 계약 건수와 수요기관 수를 고려함으로써 보완할 수 있다.

기술평가의 마지막 차원은 기술개발유도 효과 차원이다. 기술개발유도 효과는 산업연관분석 방법을 적용하여 제품에 대한 전·후방 산업 연관 계수를 계산하고 공급금액에 곱하여 제품 공급에 대한 기술개발의 영향력을 계산하였다. 기술평가 후 정책적 평가를 추가 진행하였다. 정책적 평가는 추가 점수 방식이며, 총점 30점으로 이루어져 있고, 최소녹색기준에 대한 여론의 주목도와 제품의 환경성 등을 고려하였다.

[표 27] 최소녹색기준제품 지정 효과 평가기준

평가영역		평가방법			
		구분	산식	판단기준	
녹색 특성 (40)	정량 평가 (30)	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x) = [(\text{제품별 3년 평균 공급금액}) \times \{\text{환경경제적 편익 계수}(0.2) \times \text{직접편익 계수}(0.72)\}] + [(\text{제품별 3년 평균 공급금액}) \times \{\text{환경경제적 편익 계수}(0.2) \times \text{간접편익 계수}(0.28)\}]</math></li> </ul>	30	{f(x)의 평균값 X (5/5) 이상	
			25	f(x)의 평균값 X (4/5) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (5/5) 이하	
			20	f(x)의 평균값 X (3/5) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (4/5) 이하	
			15	f(x)의 평균값 X (2/5) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (3/5) 이하	
			10	f(x)의 평균값 X (1/5) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (2/5) 이하	
			5	f(x)의 평균값 X (1/5) 미만	
	정성 평가 (10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당제품의 탄소 배출량, 기타 환경유해물질 등 환경부하물질 배출저감 기여정도 (취득한 인증 수가 많을 수록 고득점)</li> </ul>	10	매우우수	
			8	우수	
			6	보통	
			4	미흡	
			2	매우미흡	
	기술 평가 (100)	정량 평가 (10)	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x) = (\text{제품별 3년 평균 공급금액})</math></li> </ul>	10	f(x)의 평균값 X 2 이상 ~
				8	f(x)의 평균값 이상 ~ f(x)의 평균값 X 2 이하
				6	f(x)의 평균값 X (1/2) 이상 ~ f(x)의 평균값 이하
4				f(x)의 평균값 X (1/4) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (1/2) 이하	
2				f(x)의 평균값 X (1/4) 이하	
정량 평가 (15)		<ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x) = (\text{제품별 3년 평균 계약건수})</math></li> </ul>	15	f(x)의 평균값 X 2 이상 ~	
			12	f(x)의 평균값 이상 ~ f(x)의 평균값 X 2 이하	
			9	f(x)의 평균값 X (1/2) 이상 ~ f(x)의 평균값 이하	
			6	f(x)의 평균값 X (1/4) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (1/2) 이하	
			3	f(x)의 평균값 X (1/4) 이하	
정량 평가 (15)		<ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x) = (\text{제품별 3년 평균 수요기관 수})</math></li> </ul>	15	f(x)의 평균값 X 2 이상 ~	
			12	f(x)의 평균값 이상 ~ f(x)의 평균값 X 2 이하	
			9	f(x)의 평균값 X (1/2) 이상 ~ f(x)의 평균값 이하	
			6	f(x)의 평균값 X (1/4) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (1/2) 이하	
	3		f(x)의 평균값 X (1/4) 이하		
기술 개발 유도 효과 (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x) = (\text{영향력효과} = (\text{해당산업 영향력계수}) \times (\text{제품별 3년 평균 공급금액})) + (\text{감응도효과} = (\text{해당산업 감응도계수}) \times (\text{제품별 3년 평균 공급금액}))</math></li> </ul>	20	f(x)의 평균값 X (5/5) 이상		
		16	f(x)의 평균값 X (4/5) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (5/5) 이하		
		12	f(x)의 평균값 X (3/5) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (4/5) 이하		
		9	f(x)의 평균값 X (2/5) 이상 ~ f(x)의 평균값 X (3/5) 이하		

평가영역		평가방법		
		구분	산식	판단기준
정책적 평가 (30)	정성 평가 (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>명확한 녹색관련 규격 항목 및 기준치 제시가능 수준 (명목 인증수 많을 수록 고득점)</li> </ul>	20	높음
			10	보통
			5	낮음
	정량 평가 (10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경, 녹색 및 최소 녹색기준에 관한 여론 주목도</li> </ul>	10	높음
			5	보통
			0	낮음

### 3.1.3 현행 최소녹색기준제품 지정 실효성 검토 결과

현재 운영 중인 공공조달 최소녹색기준제품 세부품명 기준 130개를 대상으로 [표 24]에서 제시한 평가체계에 따라 최소녹색기준 지정 실효성을 분석하였다. 그 결과 6개의 ‘제외 권고’ 물품이 최종 식별되었고, 나머지 124개의 물품은 ‘유지 권고’ 로 식별되었다. 6개 제품의 평가 결과를 살펴보면, 모두 총점 30점 미만을 기록하였다. 3가지 평가 차원인 녹색 특성, 파급효과, 기술개발유도 효과 차원에서 모두 최하점을 기록한 특징을 갖고 있다. 총점 기준으로 ‘제외 권고’ 제품과 경계 선상에 있는 30 ~ 40점 사이의 점수를 기록한 물품(Marginal Products in Score)은 녹색 특성 차원과 파급효과 차원에서 더 나은 점수를 기록하여 ‘제외 권고’ 물품과 차이점을 보여준다. 또한, 환경경제적 영향과 기술개발유도 효과 또한 ‘제외 권고’ 물품과 차이점이 크게 나타난다. [표 28]은 130개 물품 중 제외 권고 물품 6개를 보여준다.

[표 28] 제외 권고 대상 물품목록

세부물품 번호	세부 품명	총점
2610111502	삼성권선형유도전동기	28
3012189901	가로수보호판	25
3912100102	건식변압기	28
4319150401	유선전화기	25
5216152101	방송수신기	28
4810171101	냉온수기	23

### 3.1.4 탄소중립 실현 연계 신규 제품 최소녹색기준제품 지정 실효성 검토 결과

본 연구에서는 앞서 새롭게 식별된 175개의 제품에 대한 최소녹색기준제품 지정 실효성을 [표 27]의 평가기준을 바탕으로 검토하였다. 기존 최소녹색기준제품으로 지정되지 않은 제품 중 탄소중립 실현과 연계하여 식별된 제품 175개 중평가결과에 따라 ‘추가’ 지정 실효성이 높을 것으로 판단되는 물품 10개가 최종 식별되었다.

175개 물품 중 ‘추가 권고’ 물품들은 총점 100점 중 80점 이상 기록한 물품이며, 녹색 특성, 파급효과, 그리고 기술개발유도 효과 차원에서 모두 높은 점수를 고르게 기록하였다. 특히, 기술개발유도 효과에서 10개 물품 모두 상당히 높은 점수를 기록한 것이 특징이다. 녹색 특성 차원과 파급효과 차원의 획득 점수 분포는 고르게 분포되어 있고 환경 및 탄소중립에 관련된 여론 및 정책적 관심도가 상당히 높은 제품군임을 알 수 있다. ‘추가 권고’ 물품의 점수 바로 아래 그룹의 점수는 70점으로 차이가 10점 존재하는 것을 통해 커트라인 점수인 80점이 적절하게 산정되었고, 물품 선정 결과 또한 적절함을 내포하고 있다. [표 29]는 평가 대상 물품 175개 중 추가 권고 물품인 10개의 세부품명 목록이다.

[표 29] 추가 권고 대상 물품목록

세부물품 번호	세부 품명	총점
2510150901	전기승용차	81
3011159702	순환아스팔트콘크리트	85
3013150202	콘크리트호안및옹벽블록	84
3911160302	LED가로등기구	100
3911160304	LED터널용등기구	85
3911160501	LED경관조명기구	100
5610153001	캐비닛	90
5610154201	접이식의자	80
5610170301	책상	85
5611210201	작업용의자	90

### 3.1.5 최소녹색기준제품 지정 평가 결과

본 절에서는 앞서 진행한 최소녹색기준제품 지정 실효성 검토 효과를 바탕으로 종합적인 평가 결과를 분석하였다. [표 27]의 평가기준 중 녹색 특성 차원에서 환경-경제적 영향과 기술개발유도 차원에서 환경 기술개발유도 효과를 계산하였다.

환경-경제적 영향은 최소녹색기준제품 공급 시, 해당 제품이 가진 녹색 및 환경적 특성을 경제적 효과로 나타낸 수치를 의미한다. 환경-경제적 영향을 나타내는 환경-경제 영향 계수는 0.2로 산정되어 있다.<sup>17)</sup> 각각의 개별 환경성을 갖춘 제품들의 환경-경제적 영향은 모두 다를 것이다. 하지만, 모든 제품의 환경-경제적 영향 계수에 대한 정보를 확보하는 것이 매우 어려우므로, 명목적인 영향 계수를 사용하여 환경-경제적 영향을 계산하는 것은 무리가 없어 보인다. 환경-기술개발유도 효과는 최소녹색기준제품이 공급될 때 해당 제품이 가진 환경 관련 기술에 미치는 영향을 의미한다.

[표 30]은 현행 최소녹색기준제품(130개)의 최근 3년간 평균 공급금액과 환경-경제적 영향 및 환경-기술개발유도 효과를 보여준다. 현행 최소녹색기준제품의 최근 3년 평균 공급금액은 약 5조 6천억 원 이상이며, 실적의 20%는 환경-경제적 영향을 나타내므로, 환경-경제적 영향은 약 1조 3천억 원 정도로 분석되었다. 환경-기술개발유도 효과는 약 14조 7천억 원 정도로 평균 공급금액의 2-3배 정도로 추산되었다. 이는 1원의 최소녹색기준제품이 구매된다면, 기술개발유도 효과는 2-3원 정도를 의미하며 이는 상당히 높은 수치인 것으로 생각된다.

**[표 30] 최근 3년 최소녹색기준제품(130개) 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 효과**

(단위: 백만원)

구분	최근 3년 평균 공급금액	최근 3년 평균 환경-경제적 영향	환경-기술개발유도 효과
금액	5,664,596.32	1,132,919.26	14,706,020.82

다음으로 3.1.3절의 결과인 6개의 ‘제외 권고’ 물품을 제외한 124개 최소녹색기준제품의 최근 3년 조건부 결과를 분석하였다. 최소녹색기준제품으로서의 지정 실효성이 매우 낮다고 평가된 6개의 제품을 제외한 최근 3년 평균 공급금액은 제외 전과 거의 변화가 없다. 약 80억 원 정도 평균 공급금액이 감소하는 것으로 나타났다. 최근 3년 평균 환경-경제적 영향 변화 또한 매우 미미한 것을 의미한다. 환경-기술개발유도 효과는 약 2백억 원을 상회하는 금액이 감소하는 것으로 나타났다([표 31] 참조). 6개의 제품을 제외한 실적 결과는 모두 총금액 대비 0.15%만이 감소하므로, 최소녹색기준제품으로서의 역할은 매우 제한적인 것으로 판단된다.

**[표 31] 제외 권고 제품 제외 후 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 효과**

(단위: 백만원)

구분	최근 3년 평균 공급금액	최근 3년 평균 환경-경제적 영향	환경-기술개발유도 효과
금액	5,656,281.72	1,131,256.34	14,683,956.21
3년간 실적 변화	8,314.60	1,662.92	22,064.60
변화율 (%)	0.15	0.15	0.15

17) 환경-경제 계수는 환경부에서 발표한 자료를 활용하였다.

3.1.4절에서는 최소녹색기준 신규 제품 대상으로 평가를 거쳐 10개의 제품을 선정하였다. [표 32]는 만약 10개의 제품이 최소녹색기준제품으로 지정되었다면, 일어났을 최근 3년간 공급실적과 환경-경제적 영향 및 환경-기술개발유도 효과에 대한 조건부 시나리오 결과를 보여준다. 10개의 제품이 신규로 최소녹색기준제품으로 지정되면, 약 9천억 원의 평균 공급금액이 증가하고, 환경-경제적 영향 또한 약 16%가 증가한 수치인 1천 8백억 원이 증가하는 것으로 분석되었다. 환경-기술개발유도 효과 변화율은 7.7%로 평균 공급금액 변화율에 비해 낮은 수치를 보여주지만, 명목적인 금액은 상당한 증가로 이어졌다.

**[표 32] 추가 권고 제품 추가 후 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 효과**

(단위: 백만원)

구분	최근 3년 평균 공급금액	최근 3년 평균 환경-경제적 영향	환경-기술개발유도 효과
금액	6,559,589.10	1,311,917.82	15,838,324.60
3년간 실적 변화	894,992.78	178,998.56	1,132,303.78
변화율 (%)	15.8	15.8	7.7

[표 33]은 [표 30]에 [표 31]과 [표 32]를 반영한 최근 3년 최소녹색기준제품의 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 종합 효과를 보여준다. 최근 3년 최소녹색기준제품의 평균 공급금액은 약 6조 5천5백억 원이며, 2019년부터 2021년까지 최소녹색기준제품은 약 9천억 원의 공공 구매실적의 명목 금액 증가가 있었고 이는 3년간 약 16% 증가한 수치이다. 최근 3년간 환경-경제적 영향은 단순히 공급금액의 20%이므로 약 1조 3천억 원이며, 3년간 역시 약 16%의 성장률을 기록하였다. 3년 평균 환경-기술개발유도 효과는 약 15조 8천억 원으로, 평균 공급금액 대비 약 2배의 기술개발유도 효과가 있는 것으로 분석되었다.

**[표 33] 최근 3년 최소녹색기준제품 환경-경제적 영향 및 기술개발유도 종합 효과**

(단위: 백만원)

구분	최근 3년 평균 공급금액	최근 3년 평균 환경-경제적 영향	환경-기술개발유도 효과
금액	6,551,274.50	1,310,254.90	15,816,259.99
3년간 실적 변화	886,678.18	177,335.64	1,110,239.18
변화율 (%)	15.7	15.7	7.5

## 3.2 신규 최소녹색기준제품 지정을 위한 기준(안) 도출

앞선 3.1절에서 최소녹색기준제품으로 새로운 지정을 위하여 탄소중립 실현과 연계한 신규 품목 175개를 식별하였고 최소녹색기준제품 추가 지정 실효성 분석을 통하여 최종 10개 품목을 선정하였다([표 29] 참조). 본 연구에서는 최소녹색기준제품의 확장을 위하여 신규 품목을 새롭게 최소녹색기준제품으로 지정하기 위한 기준안을 제시하였다.

최소녹색기준제품의 확장을 위하여 실효성 평가를 통하여 최종 선정된 10개 품목을 모두 새롭게 지정하는 것이 좋겠지만, 본 연구의 연구 기간과 정책적 환경 및 현실적 요건 등을 모두 고려할 때, 10개 물품을 모두 최소녹색기준제품으로 신규 지정 확정은 매우 어려운 상황이다. 본 연구의 연구 기간과 녹색제품을 공급하는 공급업체와의 현실적 요건, 그리고 최소녹색기준제품으로의 신규 지정에 대한 정책적 및 여론적 요구를 모두 고려하여 품목을 선정하였다. 본 연구에서 최소녹색기준제품으로 신규 지정을 위하여 기준안을 제시하는 품명은 모두 7개로 [표 34]과 같다(신규 품목에 대한 최소녹색기준(안)은 [붙임 2] 참조).

[표 34] 최소녹색기준제품 신규 지정 품명 목록

번호	품목	비고	참조 인증
1	전기승용차(전기자동차)	승합전기차, 전기초소형승용차, 전기화물트럭, 전기초소형화물트럭, 저속전기자동차 포함	
2	콘크리트호안및옹벽블록		환경성적표지 탄소발자국
3	콘크리트맨홀블록		
4	문서세단기,		환경표지
5	태블릿 PC		환경표지
6	전기밥솥		
7	발포폴리스티렌단열재	폴리우레탄기포단열재 포함	

전기자동차 중 전기승용차는 175개 신규 식별 품목 중 높은 평가점수를 받아 최소녹색기준제품 추가 권고 제품으로 선정되었다. 하지만, 175개 신규 식별 품목 중에는 전기승용차를 제외하고 승합전기차, 전기초소형승용차, 전기화물트럭, 전기초소형화물트럭, 그리고 저속전기자동차 등 5개의 전기자동차 관련 제품이 존재하였다. 최소녹색기준제품으로 신규 지정하는데 있어, 전기승용차만을 지정할 수 없으므로, 나머지 5개 관련 제품도 모두 전기자동차로 포함하여 최소녹색기준제품으로 신규 지정을 위한 기준안을 제시하였다. 민간부문에서 전기자동차 사용은 환경성 및 탄소 저감에 대한 공격적인 정책적 홍보 및 세금 감면 등의 특혜

제공으로 높은 비율로 증가하고 있다. 공공부문에서 전기자동차의 사용은 상대적으로 미진한 상황이지만, 향후 공공 업무를 위한 자동차 사용은 전기자동차로 모두 전환될 것이다. 따라서, 최소녹색기준제품으로 신규 지정하여 규격을 제정하고 제품의 탄소 저감 계획을 설정해 놓는 것이 바람직한 방향일 것이다.<sup>18)</sup>

콘크리트호안및옹벽블록과 콘크리트맨홀블록 또한 전기자동차와 마찬가지로 선정된 최소녹색기준제품 추가 권고 제품이다. 이미 최소녹색기준제품으로 기지정된 콘크리트 제품이 있으므로 콘크리트호안및옹벽블록과 콘크리트맨홀블록이 최소녹색기준제품으로 지정되지 않을 이유가 없다. 또한, 두 제품은 특정 목적을 위한 콘크리트블록 제품이지만, 많은 분야의 필요성이 높은 품목으로 최소녹색기준제품으로 신규 지정하여 녹색구매를 확대하여야 한다.

태블릿컴퓨터(태블릿 PC)는 현재 분야를 불문하고 널리 사용되고 있는 제품이다. 점점 노트북컴퓨터와의 경계도 허물어지고 있으며, 노트북컴퓨터와 성능이 비슷해지는 제품도 있어 노트북을 대신하여 태블릿컴퓨터가 사용되기도 한다. 또한, 코로나-19가 발생하고 학교에서 대면 수업 대신 비대면 원격수업을 진행하게 되면서, 학생들의 태블릿컴퓨터 사용량이 매우 증가하였고, 공공기관에서도 많은 업무처리를 태블릿컴퓨터로 대체하고 있다. 하지만, 개인용 컴퓨터, 노트북컴퓨터와는 달리, 태블릿컴퓨터는 환경성과 관련된 인증 기준이 마련되어 있지 않은 실정이다. 따라서, 태블릿컴퓨터 또한 최소녹색기준제품으로 신규 지정하여 녹색구매를 확대할 필요성이 있다.

문서세단기, 전기밥솥, 합성수지단열재 2종(폴리우레탄기포단열재, 발포폴리스티렌단열재) 등은 환경성 및 녹색성 관련 참조할 수 있는 인증이 존재하고 있다. 하지만, 녹색공공조달을 위한 최소녹색기준은 존재하고 있지 않은 상황이다. 따라서, 최소녹색기준제품으로 신규 지정하여 공공 녹색 조달을 통하여 녹색구매를 공공 부분에서부터 증가시킬 필요가 있다.

7가지의 최소녹색기준 품목 신규 지정은 먼저 개별제품에 대한 기준 수립 후, 심의를 거쳐 관계기관 간 협의와 공급업체와의 공청회를 진행한다. 마지막으로 조달청에서의 심의 후 최소녹색기준제품으로 지정받게 된다. 본 연구에서는 최소녹색기준제품 신규 지정 후보 제품인 7개의 제품을 선정하였다. 기준 수립부터 최종 지정까지 많은 단계가 남아 있으나, 연구 기간을 고려하여 7개 제품의 선정과 기준안 제시까지로 한정하도록 한다.

---

18) 전기자동차는 최소녹색기준제품으로 지정되어 있지 않은 상황이지만, 아이러니하게도 전기자동차 충전 관련 부품은 최소녹색기준제품으로 이미 지정되어 있었다. 따라서, 빠르게 전기자동차 또한 최소녹색기준제품으로 지정하는 것이 필요하다.

### 3.3 최소녹색기준제품 지정 효과 분석결과에 따른 제도 운영 실효성 강화방안 제시

녹색기준은 녹색공공조달(GPP)의 실행을 촉진하는 종합적 가이드라인으로서 역할을 하며 물품 및 서비스별 입찰참가자격, 환경성/녹색성 기준, 낙찰자 선정기준, 생애주기비용 평가 등 관련 참고자료를 통합적으로 제공하는 최소 기준이다. 이를 통해 녹색공공조달의 접근성과 수월성을 제고하는 것이 최소녹색기준 제도의 목적이다.

공공조달에서 녹색 조달관점에서 개별 물품/용역 및 공사에 대한 구체적인 환경적 영향 요소(환경성 또는 녹색성)에 대한 기술기준(동시에 공급 자격 기준)을 제시하는 최소녹색기준제품 지정제도를 통해 제품별 녹색 기준(필수적으로 충족되어야 하는 핵심 기준과 달성을 권고하는 권장기준으로 이원화)을 제시하고 있다. 하지만, 실제 운용과정에서 해당 제도를 통해 제시되는 녹색 기준은 대부분 해당 제품과 관련된 환경표지인증, 우수재활용인증, 고효율에너지기자재인증에서 제시하고 있는 환경기준, 재활용기준, 에너지 절감기준 등을 이용하는 상황이다. 따라서, 녹색 기준 자체로서 환경성과 녹색성을 강화할 수 있는 고유한 녹색 기준 항목 및 기준치가 제시되지 못하는 한계점이 존재한다.

더불어, 2020년 전후 강조되고 있는 탄소중립과 관련된 기준 등은 제시되지 못하고 있어 현재 당면한 가장 중요한 환경적 개선 요구에 대한 대응성이 낮다는 문제도 인식되었다. 최소녹색기준은 환경성/녹색성 촉진 기준으로서 고유성과 활용성이 제약적이고, 이를 활용한 낙찰자 선정기준 등에 대한 추가적인 기준 등이 제시되지 않고 있다. 이러한 이유로 녹색제품에 대한 수요자와 공급자 모두 최소녹색기준제품 별 필수적인 기술기준(일반적 경우 제3자인증, 타 법령에 의한 필수 충족기준)을 확인하는 용도 이외 유의미한 녹색공공조달 실행을 위한 정보 등은 제공하지 못하고 있음([표 35] 참조).

[표 35] 현행 '최소녹색기준제품'상 녹색기준 적용 현황 및 개선점

구분		환경속성	문제점	개선방향
최소 녹색 기준	필수 기준	환경부하물질 (휘발성유기화합물, 독성물질 등) 배출	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 시점에서 필요한 기준 값만 제시하고 이후 단계적 상향이 필요한 개선 목표값 제시 미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>단계적 상향이 필요한 녹색기준 항목과 기준값의 제시를 통한 질적 개선 유도</li> <li>필요한 경우 제3자 인증을 의무적 요구(현 제품별 인증유무에 따른 공급현황 분석 기반 결정)</li> </ul>
	권장 기준	에너지		
		물		
탄소	1.8만여 개			

구분		환경속성	문제점	개선방향
	배출 기준	녹색제품 중 약 300여개 내외의 제품에 적용	는 현재 시점 배출되는 탄소량을 2050년까지 단계적으로 감축하는 단계별 로드맵으로 감축 목표값을 제시하여야 하나 적용 대상 제품이 매우 부족한 실적임.	<p>소배출기준으로 채택하여 최소녹색기준의 구성을 필수, 원장, 탄소배출의 3개 분야로 확장</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>탄소 배출량 및 저감기준은 해당 제품 관련 제3자 인증인 환경표지와 저탄소제품인증의 탄소배출 기준을 참조하여 설정</li> </ul>

출처: 조달청(2021)

인식된 문제점을 개선하기 위하여 녹색제품 및 최소녹색기준제품에 대한 환경적 조달 절차 이행을 요구하기 위해서는 대상 물품별 녹색공공조달계획 및 낙찰자 선정과 계약이행 과정에서 핵심적으로 관리해야 하는 정보를 종합적으로 제시하는 녹색공공조달 기준정보 제공이 필수적일 것이다. 구체적으로, 공공기관의 녹색구매 담당자가 녹색/환경 가치 평가의 필요성과 타당성을 증명할 수 있도록 조달계획 수립 시 환경 및 녹색 가치 요구 배경과 이유를 제시하고 그에 따라 어떠한 녹색 기준 항목 및 평가 방법을 적용하였는지를 비례성, 관련성, 파급력을 고려하여 제시하는 녹색공공조달 패키지를 품명별로 작성하여 가이드라인화를 고려해야 한다. 가이드라인 설정을 통해 자체 조달 기관에서도 동일 환경 및 녹색 가치를 내포하고 있는 물품, 용역 및 공사에 대한 입찰에서 일관성과 체계성을 갖춘 녹색공공조달을 실행할 수 있는 기반을 제시할 수 있다. [표 36]은 청소서비스 및 소요되는 관련 물품에 대한 품명별 녹색공공조달 기준정보 제공의 한 예시이다. 예시와 같이 녹색공공조달 기준정보의 가이드라인 마련이 된다면 최소녹색기준제품이 환경성/녹색성을 촉진하는 대표 기준으로써의 역할이 넓어질 것이다.

[표 36] 품명별 녹색공공조달 기준 개선안(예시)

환경적 주제
<p><b>환경에 미치는 영향을 줄이는 청소 서비스 제공(조달대상: 청소서비스)</b></p> <p>■ 선택기준 1: 입찰자의 역량(핵심 및 포괄적 기준 동일함) 입찰자는 환경에 미치는 부정적 영향을 최소화하는 것을 주요한 목적으로 하는 본 청소용역 제공을 위해서는 아래와 같은 실내 청소용역 수행경험(실적)과 능력을 보유해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>실내 표면 청소에 대해 EU 에코라벨 또는 기타 관련 EN ISO 14024 유형 I 에코라벨을 획득한 청소용품의 사용</li> <li>세척 제품의 적정한 희석 및 사용량 준수, 폐수 폐기 및 폐기물 분류와 같은 환경적 측면의 법제도적 준수사항에 대한 내부 또는 외부 전문가에 의한 직원교육.</li> </ul>

<p>■ '선택기준 1'의 확인(검증)방법:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 상기 요소를 포함하여 이행한 최근 5년간 청소용역 실적</li> <li>• 적절한 청소용품의 사용 및 관련 법제도적 준수사항에 대한 교육 실적(영상, 교육자료 등)</li> <li>• 실내 청소 서비스와 관련한 국내 및 해외 에코라벨(환경성적표지)을 획득한 입찰자는 요구사항을 준수한 것으로 간주함.</li> </ul>	
<p><b>청소서비스에 필요한 물품</b></p>	
<p>■ 핵심기준 1: 환경성적표지가 부착된 청소제품의 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 옵션 A(계약 실행 중 확인 용이함) 청소용역 이행에 필요한 청소제품 중 발주기관 지정하는 제품으로 실내 표면에 사용되는 제품(다목적 세제, 위생 세제)에 대한 환경성적표지 기준을 준수해야 함.</li> <li>- 옵션 B(계약 실행 중 확인 복잡함) 청소용역 이행에 필요한 청소제품 중 발주기관 지정하는 제품으로 실내 표면에 사용되는 제품(다목적 세제, 위생 세제)에 대해 관련 법령에서 요구하는 독성기준, 화학물질 사용기준 등을 준수해야 함.</li> </ul> <p>■ '핵심기준 1' 확인(검증) 방법:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 옵션 A: 사용하는 청소제품에 대한 환경성적표지 인증서 제공</li> <li>- 옵션 B: 사용하는 청소제품에 대한 독성, 화학물질 사용기준 충족을 증명하는 공인 시험기관의 시험성적서 제출</li> </ul>	<p>■ 핵심기준 1: 환경성적표지가 부착된 청소제품의 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 청소용역 이행에 필요한 모든 청소용품에 대하여 관련 제품과 환경적 영향요인에 대하여 환경성적표지에서 요구하는 기준을 준수해야 함.</li> </ul> <p>■ '핵심기준 1' 확인(검증) 방법:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입찰자는 청소용역 이행에 소요되는 모든 청소용품 및 제품의 목록을 제출하고 각각의 환경성적표지 또는 관련 시험성적서 제출</li> <li>- 제출된 목록의 용품 및 제품 중 환경성적표지 획득한 경우 기준 준수한 것으로 간주함.</li> </ul>
<p><b>낙찰자 선정기준(청소서비스 업체 낙찰자 선정기준)</b></p>	
<p>■ 핵심기준 1: 핵심기술기준 1의 '옵션A'와 관련한 낙찰자 선정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입찰가격이 동일한 경우 환경성적표지 보유 제품 사용이 많은 입찰자를 낙찰자로 선정</li> <li>- 입찰가격의 편차가 예정가격의 5% 이내인 경우 환경성적표지 보유 제품 사용이 많은 입찰자의 가격을 3% 하향 조정한 후 가격평가를 시행하여 그 결과에 따라 낙찰자 결정</li> </ul>	
<p><b>관련정보</b></p>	
<p>■ 친환경 청소용역 입찰 우수사례</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 입찰공고 링크</li> </ul> <p>■ 직전연도 청소용역 사용된 환경성적표지 보유 청소용품 목록</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 바닥청소세제, 가구청소세제, 주방청소세제 등</li> </ul>	

출처: 한국조달연구원(2021)

최소녹색기준제품 제도 자체의 문제점을 더욱 자세하게 살펴보면, 크게 5가지 차원으로 요약할 수 있다. 이는 관리 형식적 차원, 최소녹색기준 구분 적정성 차원, 설정된 최소녹색기준 지정 실효성 차원, 지정 효과 분석 차원, 그리고 계약관리 수월성 차원이다([표 37] 참조).

먼저, 현재 유효한 109개 품명 (130개 세부품명)의 기준을 제시하는 서식 등의 전반적인 문서 규격화 및 업데이트가 필요하고, 개별 품명별 주요 녹색/환경기준의 정보시스템 기반 연동체계 등 유지관리 체계 구축을 통해 해결될 수 있다. [표 34]는 ‘관리 형식적 차원’의 예시로서, 최소녹색기준 지정제품 109개 중 최소녹색기준의 설정 참고기준의 업데이트가 필요한 10개 품명에 대한 설명이다.

**[표 37] 현행 최소녹색기준제품 현황/문제점 및 개선방안**

구분	현황 및 문제점	개선방안	비고
관리 형식적 차원	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 유효한 109개 품명의 기준 제시 서식 등 전반적인 문서 규격화 및 업데이트 필요*</li> <li>* 고시 문서로서 형식적 체계성 미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>안전관리물자 품명별직접 생산확인기준과 같이 정보 시스템에서 단일한 형식, 구성항목 및 참조문서 등으로 기준 운영</li> <li>품명별주요 녹색/환경기준의 정보시스템 기반 연동 체계 등 유지관리 체계 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참고 녹색/기술/환경기준의 변동 주기와 자료 활용 특성 시 디지털기반 관리 필요함.</li> <li>녹색조달 관점에서 녹색/환경 기준 제정 위한 조달청 중심의 관련 기관 협의 활성화</li> </ul>
최소녹색 기준 구분 적정성 차원	<ul style="list-style-type: none"> <li>최소녹색기준과 권장녹색기준은 물품의 성능적 측면은 최소녹색기준으로 형태적 구성 측면은 권장기준으로 이원화하여 운영되고 있으나 권장 기준 활용성 매우 낮음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당 제품의 주된 녹색/환경 관련 속성에 대해서만 관련 참고기준을 활용하여 최소녹색기준만 제시</li> <li>최소 및 권장기준 동시 적용 시 모두 충족하는 제품에 대한 인센티브 부여하여 권장기준 충족 노력 유도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최소녹색기준 실효성 측면에서 최소/권장기준 체계보다 최소 기준의 기본자격화 후 상향기준 제시 체계</li> <li>조달 수월성 제고 차원으로 기준 전면 개편 검토</li> </ul>
설정된 최소녹색 기준 지정 실효성 차원	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경성적표지, GR, 대기전력 저감 프로그램, 효율관리기자재, 고효율에너지기자 보급 촉진, KC, KS 등 관련 부처의 녹색/환경 관련 기술기준(고시 등)을 원용하여 동일 내용에 대한 중복적 제시</li> <li>최초 도입 이후 10여년 경과 시점 녹색/환경 관련 제3자 인증체계 다변화로 기본 공급 자격 요건으로서 별도의 녹색 기준 설정 필요성 낮음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>소관 기관별 녹색/환경/기술기준과 동일 최소녹색기준 설정 지양</li> <li>최소녹색기준은 기본자격 요건화하고 인센티브 부여하는 상향(2~3단계)기준 운영 검토 상향기준은 즉시 적용하는 경우 품명별 경쟁 구도 왜곡 가능성 고려하여 시행 시기를 사전 예고하고 단계적 상향 유도하는 방향으로 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>단순한 녹색/환경기준의 제시는 현재 기술 수준 등 고려 시 실효성 낮으며 조달 측면에서 수용 규모 확대와 접근성 제고 차원으로 기준 전면 전환 검토</li> </ul>
지정 효과 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 유효한 109개 품명 운영 중이나 녹색제품 구매실적과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품 구매 활성화 기여도, 녹색/환경 편익 기여도,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색구매, 환경 편익, 정부 정책</li> </ul>

구분	현황 및 문제점	개선방안	비고
차원	<p>녹색/환경 측면에서 편익 기여도를 고려한 체계관리 미흡</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>탄소중립2050 등 2015년 이후 글로벌 녹색/환경 의제 변화에 따른 정부정책 기여도 고려 미흡</li> </ul>	<p>정부 녹색/환경 지원 연계성 등을 고려한 제품 지정 관리체계 마련</p>	<p>기여도 큰 물품 확대 및 신규 지정(본 연구 평가 결과 반영)</p>
계약관리 수월성 차원	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 8자리 물품 분류 명으로 구분되어 있고 적용 범위가 계약 최소 단위인 10자리 세부품명으로 미분류</li> <li>입찰 및 계약과정에서 최소녹색제품 해당 여부 직관적 인식 곤란으로 활용성 저하</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본 계약단위인 10자리 세부품명 기반으로 지정품명 구체화</li> <li>참조기준의 적용범위/구간/용도 명시 등으로 분리 필요한 경우 16자리 식별번호 지정 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최소녹색기준 적용 대상 품명과 계약 대상 품명 일치화</li> </ul>

‘최소녹색기준 구분 적정성 차원’의 문제점은 최소녹색기준과 권장녹색기준은 물품 성능적 측면의 최소녹색기준, 그리고 형태적 구성 측면의 권장기준으로 이원화하여 운영되고 있으나 권장기준 활용성 매우 낮다는 것이다. 해당 제품의 주된 녹색/환경 관련 속성에 대해서만 관련 참고기준을 활용하여 최소녹색기준만 제시하고, 최소 및 권장기준 동시 적용 시 모두 충족하는 제품에 대한 인센티브 부여하여 권장기준 충족하도록 유도해야 한다.

셋째로, 현재 설정된 최소녹색기준이 환경성적표지, GR, 대기전력저감 프로그램, 효율관리기자재, 고효율에너지기자재 보급촉진, KC, KS 등 관련 부처의 녹색/환경 관련 기술기준(고시 등)을 원용하여 동일 내용에 대한 중복적 제시하고 있어 최소녹색기준 지정 실효성에 의문점이 있다. 최초 도입 이후 10여년 경과 시점에서 녹색/환경 관련 제3자 인증체계 다변화로 기본 공급 자격 요건으로서 별도의 녹색 기준 설정 필요성 낮은 실정이다. 따라서, 소관 기관별 녹색/환경/기술기준과 동일 최소녹색기준 설정을 지양하고, 최소녹색기준은 기본자격을 요건화하고 인센티브를 부여하는 상향(2~3단계)기준에 대한 운영을 검토할 필요가 있다. 상향된 기준은 즉시 적용하는 경우 품명별 경쟁 구도의 왜곡 가능성을 고려하여 시행 시기를 사전 예고하고 단계적 상향 유도하는 방향으로 운영하는 것이 적절하다.

최소녹색기준 지정에 대한 실효성 차원에 대한 문제와 함께 시간이 지남에 따라 변경되는 최소녹색기준제품의 참조기준에 대한 업데이트가 필요한 실정이다. 참조기준 변경에 맞춰 최소녹색기준 업데이트와 제품의 기술 발전으로 인하여 현재 최소녹색기준이 맞지 않아 업데이트할 필요성이 제기되었다. 예를 들어, 효율관리기자재 운영 관련 현안으로 전기세탁기와 전기드럼세탁기 등 모두 효율관리기자재 운용 규정의 개정에 따라 소비효율 1등급 기준 상향으로 기존 등록 1등급 제품은 2등급 이하로 평가되는 상황이 발생하였다. 이러한 상황에 해당하는

제품은 수요기관이 조달청의 총액 및 다수공급자계약을 통하여 구매가 불가능하다는 문제점이 발생하였다.

현재 상황을 관련 업체의 입장에서 고려하면 상향된 기준을 적용하기 위한 기술개발 투자 실효성이 낮고 또한 그 기술개발 난이도를 고려할 때 단기간에 1등급 기준을 충족하기에 매우 어려움이 예상된다. 정책 관점으로는 에너지 소비효율 관련 환경적 기술기준을 개발하는 한국에너지공단은 제품별 소비효율 등급에 따른 활용 문제에 대한 업무의 소관이 아니므로 적극적인 조정 및 협의가 되지 않을 수 있다. 또한, 법정강제인증 적용 대상 제품 또는 특정 등급 및 기준값 이상 공급이 가능한 제품군 이외 구매기준으로 특정한 등급 이상 요구 시, 환경적 기술기준과 구매기준의 격차 심화의 확률이 높다.

이러한 문제의 개선을 위한 방안으로는 먼저, 기존 등급 제품에 대한 유효기간을 연장하여 기술개발 및 신규기준에 따른 등급 충족시키도록 유도하는 것이다. 현실적 공급 가능성을 조사하여 현재 제품별 최고등급 수준을 최소녹색기준으로 설정하고 MAS 2단계 경쟁 등 낙찰자 선정기준에서 신규기준에 따른 현재 해당 등급 제품에 대한 적극적 구매 우선 조치 시행하는 것이다. 만약 해당 등급 제품의 경우 ‘이행 능력’ 점수 배점 한도 부여하고 이하 등급은 감점 적용 등으로 조기 기술개발 유도하는 방안이 있다.

다음 방안으로, 효율관리기자재의 변경된 운영 규정을 적용하되 개별 제품의 최소녹색기준을 기존 기준에 따른 1등급의 전력 소비량으로 하향 조정하여 기준을 등급이 아닌 구체적 기준값으로 변경하는 방안이 있다. 전기세탁기로 예를 들자면, 1등급의 등급제에서  $\leq 0.5W$ ,  $30.0L/kg$ ,  $\geq 0.99$  등의 기준값을 제시하는 것이다. 마지막으로, 현재 최소녹색기준은 MAS 2단계 경쟁 등의 낙찰자 선정 시, 해당 제품의 모든 소비효율 등급 제품이 공급을 허용하고 있으나 이를 MAS 2단계 경쟁 참가 자격 등으로 특정 소비전력 값을 제시하고 상위 등급의 효율 제품 우선 구매하는 방식을 실행하는 것이 현실적인 방안이라고 할 수 있다.

다음으로는 지정 효과 분석 차원이다. 현재 유효한 109개 품명 운영 중이나 녹색제품 구매실적과 녹색/환경 측면에서 편익 기여도를 고려한 체계관리가 미흡하다. 또한, 2015년 이후 글로벌 녹색/환경 의제 변화에 따른 정부가 설정한 정책의 기여도 고려가 미흡한 실정이다. 이는 녹색제품 구매 활성화에 대한 기여도, 녹색/환경 편익 기여도, 그리고 정부 녹색/환경 지원 연계성 등을 고려하는 녹색제품 지정 관리체계를 마련하여 지정 효과를 더욱 신뢰성을 확보하고 효율적으로 분석해야 한다.

마지막으로, 계약관리 수월성 차원이다. 현재 녹색제품은 8자리 물품 분류명으로 구분되어 있고 그 적용 범위가 계약 최소 단위인 10자리 세부품명으로 분류되지 않고 있다. 또한,

최소녹색 제품 해당 여부가 입찰 및 계약과정에서 직관적으로 인식되지 못하여 활용성이 떨어진다는 지적이 있다. 따라서, 물품을 8자리 식별번호로 분류하기보다, 기본 계약 단위인 10자리 세부품명 기반으로 녹색제품 지정품명의 구체화가 필요하다. 물품 참조기준의 적용 범위/구간/용도 명시 등으로 분리가 필요한 경우 16자리 식별번호 지정 또한 검토할 사항이다. 제시된 해결방안을 통하여 최소녹색기준 적용 대상 품명과 계약 대상 품명의 일치화가 된다면, 계약관리 측면에서의 수월성이 높아질 것이 예상된다([표 38] 참조).

[표 38] 최소녹색기준 지정제품 관리 형식적 차원 예시

품목	최소녹색기준 참고기준	업데이트 소요	권장녹색기준 참고기준	비고
컴퓨터	대기전력저감 프로그램 운용규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022.2.15 대기전력저감 프로그램 운용 규정 대상에서 제외 : 효율관리기자재 운용규정에 이관되어 시행되기 전까지 종전 규정 적용</li> </ul>	환경표지 EL144 (개인용컴퓨터)	
노트북 컴퓨터	대기전력저감 프로그램 운용규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022.2.15 대기전력저감 프로그램 운용 규정 대상에서 제외 : 효율관리기자재 운용규정에이관되어 시행되기 전까지 종전 규정 적용</li> </ul>	환경표지 EL145 (노트북컴퓨터)	
모니터	대기전력저감 프로그램 운용 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022.2.15 대기전력저감 프로그램 운용 규정 대상에서 제외, 효율관리기자재 운용규정 [시행 2022. 4. 27.] : 부칙 제1 조(시행일) 2023년 5월 1일부터 시행</li> </ul>	참고기준 명시 안됨	환경표지 EL147 (컴퓨터용모 니터)
텔레 비전	효율관리기자 재 운용 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 1월 1일부터 텔레비전수상기 효율등급 및 최저소비효율 기준 상향</li> </ul>	참고기준 명시 안됨	환경표지 EL431 (텔레비전)
세탁기	효율관리기자 재 운용 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 11월 1일부터 기준 조정</li> </ul>	참고기준 명시 안됨	환경표지 EL402 (세탁기)
전기 냉장고	효율관리기자 재 운용 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021년 10월 1일부터 전기냉장고 효율 등급 및 최저소비효율 기준 상향</li> </ul>	참고기준 명시 안됨	환경표지 EL404 (냉장고)
전기 냉방기 (에어컨)	효율관리기자 재 운용 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021년 10월 1일부터 전기냉방기(에어컨) 효율 등급 및 최저소비효율 기준 상향</li> </ul>	참고기준 명시 안됨	환경표지 EL409 (멀티에어컨 디셔너)
전기냉 방기	효율관리기자 재 운용 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 11월 1일부터 기준 조정</li> </ul>	참고기준 명시 안됨	
창호	효율관리기자 재 운용규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021년 10월 1일부터 창세트 효율등급 및 최저소비효율 기준 상향</li> </ul>	참고기준 명시안됨	

품목	최소녹색기준 참고기준	업데이트 소요	권장녹색기준 참고기준	비고
	[산업통상자 원부 고시]			
김치냉 장고	효율관리기자 재 운용규정 [산업통상자 원부 고시]	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023년 5월 1일부터 기준 조정</li> </ul>	환경표지 EL763 (전기·전자 제품용 부품)	

## IV. 녹색/환경 관련 평가체계 실효성 분석 및 신규 평가항목 도입 검토

### 4.1 조달청 물품구매 관련 규정에 따른 녹색 관련 신인도 평가항목 도입 현황

현재 조달청 물품구매 관련 규정인 「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」, 「조달청 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」, 「물품 다수공급자계약 2단계 경쟁 업무처리기준」에서 신인도 평가항목으로서 유효한 녹색/환경 관련 인종은 4개이며, 「조달청 군수품 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」에 따른 신인도 평가항목까지 포함할 경우 총 8개가 해당한다([표 39] 참조).

[표 39] 조달청 물품구매 관련 규정에 따른 녹색 관련 신인도 평가항목

구분	물품구매 적격심사	중기간 경쟁물품 계약이행능력심사	물품 다수공급자계약 2단계경쟁
녹색기술	1.5	1.5	1.0
우수재활용(GR)	0.75	0.75(0.1)	0.5
고효율에너지기자재	0.75	0.75(0.1)	0.5
에너지효율1등급	-	(0.1)	0.5
환경표지	-	(0.1)	-
녹색전문기업	-	(0.1)	-
녹색기업	-	(0.1)	-
우수그린비즈	-	(0.1)	-

주1: ( )는 「조달청 군수품 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」에 따른 점수

「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」 및 「조달청 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」의 신인도 심사항목은 크게 가산점을 부여하는 기술인종, 중소기업, 약자기업지원, 고용창출, 정책지원 항목과 감점을 부여하는 불공정 계약행위, 고용 관련 및 관련 법령 위반 행위 등 7개 항목으로 구성된다. 이종 녹색 관련 신인도는 ‘기술인종’에 해당한다. 현재 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 심사에서 유효한 녹색 관련 신인도 평가항목은 녹색기술, 우수재활용(GR), 고효율에너지기자재 인종 보유자로 공통되게 녹색기술은 고도기술 인종으로서 1.5점, 우수재활용(GR) 및 고효율에너지기자재는 일반기술 인종으로서 0.75점의 평점을 부여하고 있다. 이때 신인도 평가는 심사대상자의 납품이행능력(납품실적, 기술능력 및 경영상태) 취득점수가 심사분야별 배점한도에 부족한 경우에만 배점한도 범위

내에서 가산점을 부여한다. 전체 기술인증 평가요소는 중복하여 평가할 수 없고, 가장 점수가 높은 1개의 인증에 대해서만 가점을 반영한다.

2021년 제정된 「조달청 군수품 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」에서는 ‘사회적 책임 등 신뢰정도’의 평가지표로서 19개의 신인도 심사항목(녹색성장, 전시중점관리, 노사관리, 납세의무, 여성기업, 장애인기업 등)을 통해 가산점을 부여하고, ‘계약이행성실도’ 평가지표로서 5개 항목(품질하자, 납품지연 등)을 통해 감점을 부여하고 있다. 이중 녹색 관련 신인도 심사항목은 ‘사회적 책임 등 신뢰정도’의 ‘녹색성장’에 해당한다. 군수품 중기간 경쟁물품 역시 납품이행능력 취득점수가 배점한도에 미달한 경우에만 배점한도 내에서 신인도 가점을 부여하는 방식으로 운영되고 있지만, 배점한도 및 평점이 0.1점으로 일반 물품 대비 낮은 편이다. 또한, 우수재활용(GR), 고효율에너지기자재 등 물품에 대한 인증뿐만 아니라, 녹색전문기업, 녹색기업, 우수그린비즈 등 기업을 대상으로 하는 녹색 관련 인증도 포함하고 있는 것이 특징적이다.

한편, 「물품 다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」의 신인도 평가항목은 가산점을 부여하는 고용우수기업, 일자리의 질(일자리오피스기업/인적자원개발 우수기업/정규직 전환 우수기업), 기술 인증 항목과 감점을 부여하는 불공정행위 이력 평가 결과, 최저임금 위반, 임금체불, 고용개선조치 미이행 등 7개의 평가지표로 구성된다. 이중 녹색 관련 신인도는 ‘기술 인증’에 해당하며, 유효한 인증 종류는 녹색기술, 우수재활용(GR), 고효율에너지기자재, 에너지효율1등급으로 제안서 제출 마감일 전일 기준 종합쇼핑몰에 등록되어 있는 인증에 한해 평가에 반영하고 있다. 평점은 녹색기술의 경우 고도기술 인증으로서 1점, 우수재활용(GR), 고효율에너지기자재 및 에너지효율1등급은 일반·녹색기술로서 0.5점 배점한도 내에서 부여하고 있다. 이때 기술 인증 평가는 품목을 기준으로 하되, 품목별로 고도 또는 일반·녹색기술 구분에 관계없이 점수가 높은 1개의 인증에 대해서만 가점을 적용하고 있으며, 제안요청 품목이 2개 이상인 경우에는 계약상대자의 제안 총 금액 대비 품목별 제안금액의 비중에 의한 가중평균 가점을 적용하고 있다.

## 4.2 조달청 물품구매 관련 규정별 녹색 신인도 평가항목 기여도 및 효과성 분석

본 절에서는 앞서 조사한 ‘조달청 물품구매 관련 규정에 따른 녹색 관련 신인도 평가항목 도입 현황’에 따라 규정별로 시행하고 있는 녹색 관련 신인도 항목의 낙찰 또는 납품대상업체 선정 기여도 및 효과성을 시나리오 분석을 통해 녹색 관련 신인도 가점 적용의 실효성을 검증하고, 분석 결과에 기반한 개선방안을 도출하고자 한다.

이에 먼저 조달청 물품구매 관련 규정의 신인도 평가항목 중 녹색 관련 항목의 기여도 및 효과성을 분석하기 위해 ① 녹색 관련 신인도 항목별 활용성, ② 녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과성, ③ 녹색 관련 신인도 가점 부여에 따른 낙찰/납품대상업체 선정 결과 상관성, ④ 녹색 관련 신인도 배점한도 적정성 등 크게 4개 차원에서 시나리오를 작성하여 진행하였다(표 40) 참조).

[표 40] 녹색 관련 신인도 평가항목 기여도 및 효과성 분석 목적 및 방법

구분	분석 목적	분석 방법
① 녹색 관련 신인도 항목별 활용성	녹색 관련 신인도 항목별 영향력 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (시나리오 1-1) 녹색 관련 신인도 항목별 활용 빈도 분석 (활용빈도 高 → 영향력 高)</li> <li>- 녹색 관련 신인도 항목별 적격통과/낙찰 또는 납품대상업체 선정 결과 분석</li> <li>▪ (시나리오 1-2) 녹색 관련 신인도 항목별 실질적 영향력 분석*</li> <li>- 공공구매 녹색제품 대상별 녹색 관련 신인도 항목 적용 현황 분석</li> </ul>
② 녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과성	녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과성 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 녹색 관련 신인도 항목별 점수 보정 효과 분석(녹색 관련 신인도 가점을 통해 납품이행능력 점수 또는 기본점수에 가산 → 보정 효과 有)</li> <li>- (시나리오 2-1) 녹색 관련 신인도 가점을 통해 납품이행능력 점수(납품실적+기술능력+경영상태) 또는 기본점수(기본+선택 평가항목 점수) 보정 효과 유무 분석</li> <li>- (시나리오 2-2) 녹색 관련 신인도 가산점을 제외한 경우 납품이행능력 점수 또는 기본점수의 만점 여부 및 평균적인 타 신인도 항목 적용 수 분석</li> </ul>
③ 녹색 관련 신인도 가점 부여에 따른 낙찰/납품대상업체 선정 결과 상관성	실제 신인도 가점 부여에 따른 낙찰/납품대상업체 선정 기여도 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (시나리오 3-1) 녹색 관련 신인도 항목별 적격통과 및 낙찰 현황</li> <li>▪ (시나리오 3-2~3-4) 녹색 관련 신인도 포함 여부, 녹색 관련 신인도만 보유 또는 미보유한 경우별 당락비율 분석 (녹색 관련 신인도 포함 또는 녹색 관련 신인도만 보유한</li> </ul>

구분	분석 목적	분석 방법
		경우 낙찰/납품대상업체 선정 비율 高 → 기여도 高) - 녹색 관련 신인도 가점만 반영했을 경우 납품이행능력 점수 만점 여부에 따른 적격 통과/낙찰 현황 분석 - 전체 신인도 항목 중 녹색 관련 신인도 가점만 보유했을 경우, 기술인증 신인도 항목 중 녹색 관련 신인도 가점만 보유했을 경우 납품대상업체 선정 현황 분석
④ 녹색 관련 신인도 배점한도 적정성	낙찰/납품대상업체 선정 결과에 따른 항목별 배점 상황 조정 필요성 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (시나리오 4) 타 신인도 항목 가점 없이 녹색 관련 신인도 항목만으로 낙찰 또는 납품대상업체로 선정될 수 있는 가점 수준 분석</li> </ul>

\* 기초자료(raw data) 상 평가 대상 물품이 세부품명으로 분류되어 있지 않아 물품구매 적격심사에서 공공 구매 녹색제품 관련 인증을 제출한 물품구매 적격심사에 한하여 분석함.

첫째, ‘녹색 관련 신인도 항목별 활용성’ 차원은 녹색 관련 신인도 항목별 활용빈도 분석을 통해 영향력 검토에 목적이 있다. 조달청 물품구매에 있어 녹색 관련 신인도 항목의 낙찰 기여도가 높다고 하더라도 절대적인 활용 빈도가 낮다면 제도의 실효성은 미흡하다고 할 수 있다. 또한, 녹색 관련 인증이 기본자격화 되어 있는 공공구매 녹색제품의 경우 가점 실효성이 낮을 수 있다. 따라서 녹색 관련 신인도 항목별 명목적인 활용빈도와 공공구매 녹색제품 대상별 녹색 관련 신인도 항목의 적용 현황 분석을 통해 녹색 관련 신인도 항목의 영향력을 식별하고자 한다.

둘째, ‘녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과성’ 차원은 녹색 관련 신인도 항목별로 유효하게 가산되는 점수 분석을 통해 보정 효과성을 검토한다. 신인도는 물품구매 적격심사/중 기간경쟁제품의 경우 납품이행능력 점수에 MAS 2단계경쟁 물품의 경우 기본점수(기본+선택 평가항목 점수)에 가산되며, 각각의 배점을 초과하지 않는 선에서 실질적인 영향을 발휘한다. 따라서 납품이행능력 점수 또는 기본점수가 만점인 경우에는 신인도 항목에 따른 인증을 보유하고 있었다고 보정 효과에 따른 기여도는 없다고 할 수 있다. 따라서 납품이행능력 점수 또는 기본점수의 만점 여부 및 타 신인도 항목 활용 현황 분석을 통해 녹색 관련 신인도의 실질적인 보정 효과성을 검증하고자 한다.

셋째, ‘녹색 관련 신인도 가점 부여에 따른 낙찰/납품대상업체 선정 결과 상관성’ 차원을 통해 실제 신인도 가점 부여에 따른 낙찰/납품대상업체 선정 기여도를 검토한다. 앞서 ‘녹색 관련 신인도 항목별 활용성’ 차원에서 절대적인 활용 빈도에 따른 제도의 실효성을 검토하였다면, 이 차원에서는 녹색 관련 신인도 가점이 실질적으로 낙찰 또는 납품대상업체 선정에 미치는 영향력을 알아본다. 신인도 가점으로 인한 당락비율을 분석하기 위하여 녹색

관련 신인도 포함 여부, 녹색 관련 신인도만 보유한 경우로 구분하여 시나리오를 구성하였다.

마지막으로 넷째, ‘녹색 관련 신인도 배점한도 적정성’ 차원은 낙찰 또는 납품대상업체 선정 결과에 따른 항목별 배점 상향 조정 필요성을 검토하는데 목적이 있다. 녹색 관련 신인도 항목의 실효성 문제가 제기된 데에는 타 신인도 항목 대비 경쟁력이 없는 배점한도와 상대적으로 취득하기 어려운 인증 절차 등이 있다. 이러한 관점에서 녹색 관련 신인도 항목의 실효성을 제고하기 위해서는 적정 수준의 배점한도 설정이 필수적이라 할 수 있다. 따라서 녹색 관련 신인도 항목별로 배점한도의 적정성을 검토하기 위하여 낙찰 또는 납품대상업체 선정에 결정적인 역할을 할 수 있는 가점 수준을 분석하고자 한다.

상기 분석을 진행하기 위해 본 연구에서는 최근 5년간(2017~21년) 「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」, 「조달청 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」 및 「물품 다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」에 따라 심사/평가된 대상을 전수 조사·분석하였다.<sup>19)</sup> 분석 결과는 조달청 물품구매 관련 규정에 따른 평가체계 속성에 따라 1) 조달청 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 분석 결과, 2) 조달청 다수공급자 계약 2단계경쟁 물품 분석 결과로 구분하여 제시하였으며, 이때 「조달청 군수품 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」 대상 물품은 보안상의 사유로 분석에서 제외하였다.

## 4.2.1 조달청 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 분석 결과

### ① 녹색 관련 신인도 항목별 활용성

최근 5년간(2017~21년) 녹색 관련 신인도 항목별 활용 빈도를 분석한 결과, 먼저 「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」에 따라 적격심사를 받은 30,147건 중 0.1%에 해당하는 37건만이 녹색 관련 신인도 가점을 받은 것으로 나타났다. 세부 항목별로는 녹색기술 19건, 고효율에너지기자재 18건, 우수재활용(GR) 0건으로 녹색 관련 신인도 항목 중에서는 녹색기술과 고효율에너지기자재가 각각 50% 내외의 높은 활용률을 보인다. 그러나 녹색 관련 신인도 항목 전체의 절대적인 활용 빈도가 37건으로 매우 낮아 유의미한 결과로 보기에는 어렵다. 우수재활용(GR)의 경우 고효율에너지기자재와 마찬가지로 0.75점을 부여하는 가점 항목임에도 불구하고 활용 사례가 0건인 것은 활용도 측면에서 타 신인도 대비 실효성이 떨어지는 것으로 해석된다(표 38 참조).

19) 녹색 관련 신인도 실효성 분석을 위한 기초자료(raw data)는 조달청에서 제공한 최근 5년간(2017~21년) 심사 결과를 바탕으로 함. 단, 「물품 다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」의 '기술인증' 평가항목의 경우 2018년 4월부터 신인도 항목으로 평가되기 시작하였으므로 최근 3개년(2019~21년)을 기준으로 분석함.

이는 조달청 중기간 경쟁물품 분석 결과에서도 유사하게 나타나는데, 최근 5년간 「조달청 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」에 따라 심사된 총 18,257건 중 녹색 관련 신인도 가점을 받은 대상은 총 194건으로 약 1.1% 수준에 그친다. 물품구매 적격심사와 비교하면 상대적으로 높은 수준이나, 이 역시 유의미한 활용도라고 보기에는 어렵다. 다만, 중기간 경쟁물품의 경우 전체 심사 대상의 0.1%에 해당하는 21건이 우수재활용 (GR) 인증을 활용하였다는 점은 고무적이다([표 41] 참조).

**[표 41] 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 -  
(시나리오 1-1) 녹색 관련 신인도 항목별 활용 빈도**

구분		물품구매 적격심사	중기간 경쟁물품
전체 심사(건)		30,147	18,257
녹색 관련 신인도 활용(건)		37	194
(전체 대비 비율, %)		(0.1)	(1.1)
녹색 관련 신인도 항목	녹색기술	19	76
	(전체 대비 비율, %)	(0.06)	(0.4)
	(녹색 대비 비율, %)	(51.4)	(39.2)
	고효율에너지기자재	18	97
	(전체 대비 비율, %)	(0.06)	(0.5)
	(녹색 대비 비율, %)	(48.6)	(50.0)
	우수재활용(GR)	-	21
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(0.1)
(녹색 대비 비율, %)	(-)	(10.8)	

자료: 조달청(2022.7.27.)

녹색 관련 신인도 항목의 실효성 문제는 공공구매 녹색제품의 녹색 관련 인증 미제출 현황을 살펴보면 더욱 명확하게 드러난다. 현재 공공구매 녹색제품의 경우 관련 인증을 기본자격 화처럼 보유하고 있는 경우가 많아 동일 또는 유사 품명인 경우 관련 인증을 보유하고 있을 가능성이 높다. 그러나 물품구매 적격심사에서 녹색 관련 인증을 제출한 37건의 입찰공고명 상 명시된 품명과 동일/유사한 품명을 전체 심사 내역에서 식별하여 분석한 결과, 총 725건 중 약 95.5%에 해당하는 693건은 관련 인증을 제출하지 않은 것으로 나타났다. 물론 녹색기술의 경우 품목이 아닌 기술에 대한 인증으로 특정 제품에 한정되어 적용되었을 가능성도 배제할 수 없다. 그러나 고효율에너지기자재의 경우 인증대상 품목인 경우 보편적으로 보유하고 있는 인증임에도 불구하고 3.3%만 신인도 가점을 받기 위해 인증을 제출했다는 점은 제도가 실효성 있게 작동하고 있지 않음을 방증한다([표 42] 참조).

[표 42] (시나리오 1-2) 공공구매 녹색제품 대상 중 녹색 관련 인증 미제출 현황

구분	대상 품명	전체(건)	녹색 신인도 가점 적용	
			건수	비율(%)
녹색 기술	PHC파일	65	2	3.1
	지열히트펌프	43	1	2.3
	저장용 유류(등유)	3	1	33.3
	전동차	14	1	7.1
	전자복사기	4	1	25.0
	리미트스위치	2	1	50.0
	침출수처리약품 황산제이철	6	1	16.7
	지열시스템	15	1	6.7
	콘덴싱 증기보일러	1	1	100.0
	굴삭기	67	1	1.5
	단열재일체형데크	1	1	100.0
	저녹스버너	9	1	11.1
	축열식 지열 히트펌프	2	1	50.0
	열반사단열재	4	1	25.0
	냉매	8	1	12.5
	폐비닐처리시설 분쇄기	8	1	12.5
	컴퓨터(데스크탑/일체형/ 태블릿/노트북 한정)	84	2	2.4
	<b>소계</b>	<b>336</b>	<b>19</b>	<b>5.7</b>
고효 율	가스엔진히트펌프(GHP)	320	1	0.3
	공기순환기	2	2	100.0
	보일러	20	3	15.0
	터보냉동기	10	2	20.0
	에너지저장장치(ESS)	6	1	16.7
	흡수식냉동기	16	1	6.3
	흡수식냉온수기	9	1	11.1
	펌프(자기평형식)	3	1	33.3
	스크류냉동기	3	1	33.3
	<b>소계</b>	<b>389</b>	<b>13</b>	<b>3.3</b>
<b>합계</b>	<b>725</b>	<b>32</b>	<b>4.4</b>	

자료: 조달청(2022.7.27.)

## ② 녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과성

시나리오 2의 녹색 관련 신인도 항목별 점수 보정 효과 분석은 기본적으로 녹색 관련 신인도 가점을 통해 납품이행능력(납품실적+기술능력+경영상태) 점수에 가산된 경우 보정 효과가 있는 것으로 설정하였다. 이때, 납품이행능력 배점한도에 미달하는 점수보다 녹색 관련 신인도를 포함한 전체 신인도의 점수가 커 전체 신인도 점수를 인정받지 못한 경우에도 보정 효과가 있는 것으로 본다. 다만 녹색 관련 신인도를 포함한 신인도 가점을 적용하지 않아도 납품이행능력 점수가 만점인 경우에는 보정 효과가 없는 것으로 본다.

먼저 물품구매 적격심사에서 녹색 관련 신인도가 적용된 총 37건 중 보정 효과가 있는 것으로 식별된 대상은 총 25건으로, 전체의 약 68%로 나타났다. 항목별로 살펴보면, 녹색기술이 19건 중 11건(57.9%), 고효율에너지기자재가 18건 중 14건(77.8%)으로 보정 효과가 있는 대상이 약 20%p 가량 많은 것으로 나타났다. 반면, 중기간 경쟁물품의 경우 녹색 관련 신인도가 적용된 총 194건 중 약 76%에 해당하는 147건으로 나타났다. 항목별로 살펴보면, 녹색기술이 76건 중 57건(75.0%), 고효율에너지기자재가 97건 중 71건(73.2%), 우수재활용(GR)이 21건 중 19건(90.5%)으로 우수재활용(GR)이 가장 비율이 높았으며, 물품구매 적격심사 대상과 달리 녹색기술이 근소한 차이로 고효율에너지기자재 보다 높은 비율을 나타냈다([표 43] 참조).

**[표 43] 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 -  
(시나리오2-1) 녹색 관련 신인도 항목별 점수 보정 효과 분석**

구분		물품구매 적격심사	중기간 경쟁물품
녹색기술	적용(건)	19	76
	보정 효과(건)	11	57
	(적용 대비 비율, %)	(57.9)	(75.0)
고효율에너지기자재	적용(건)	18	97
	보정 효과(건)	14	71
	(적용 대비 비율, %)	(77.8)	(73.2)
우수재활용(GR)	적용(건)	-	21
	보정 효과(건)	-	19
	(적용 대비 비율, %)	(-)	(90.5)
합계	적용(건)	37	194
	보정 효과(건)	25	147
	(적용 대비 비율, %)	(67.6)	(75.8)

자료: 조달청(2022.7.27.)

그러나 앞선 수치들은 타 신인도 점수를 고려하지 않은 보정 효과로 순수 녹색 관련 신인도에 대한 보정 효과라고 보기는 어렵다. 신인도 평가체계 특성상 업체가 제출한 신인도 항목의 인정점수가 배점한도 이하인 경우에는 녹색 관련 신인도 점수 또한 100% 적용되나, 그렇지 않은 경우에는 일부 또는 아예 인정점수에서 제외될 수 있기 때문이다. 이러한 측면에서 보정 효과가 있는 대상 중 타 신인도 점수만 포함하여도 납품이행능력 점수가 만점인 경우를 분석해보면 다음과 같다. 먼저 물품구매 적격심사 대상의 경우 앞서 [표 40]에서 보정 효과가 있는 것으로 도출된 25건 중 과반 이상인 14건이 녹색 관련 신인도 항목을 제외한 타 신인도 항목만으로도 납품이행능력 점수가 만점이 되는 것으로 나타났으며, 이때 녹색 관련 신인도와 함께 적용된 타 신인도 항목은 평균 1.8개 수준인 것으로 분석되었다. 항목별로 살펴보면 녹색기술 보정 효과 대상의 45.5%, 고효율에너지기자재의 64.3%는 순수 녹색 관련 신인도 항목에 대한 보정 효과는 아닌 것으로 확인되며, 특히 고효율에너지기자재의 경우 타 신인도 항목 평균 적용 수가 2.3개로 녹색기술 대비 약 1개 많게 나타났다([표 44] 참조)

**[표 44] 물품구매 적격심사 대상 -**  
**(시나리오 2-2) 타 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수가 만점인 사례 분석**

구분	보정 효과 (건)	타 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수 만점인 대상		타 신인도 항목 평균 적용 수(개)
		건수	비율(%)	
녹색기술	11	5	45.5	1.2
고효율에너지기자재	14	9	64.3	2.3
우수재활용(GR)	-	-	-	-
합계	25	14	56.0	1.8

자료: 조달청(2022.7.27.)

이러한 양상은 중기간 경쟁물품 대상에서도 유사하게 나타난다. [표 40]에서 살펴본 바와 같이 전체 중기간 경쟁물품 대상 194건 중 보정 효과가 있는 것으로 식별된 대상은 총 147건 이다. 이중 타 신인도 가점만으로도 납품이행능력 점수가 만점인 대상은 약 59%에 해당하는 87건으로 나타났다. 다시 말해, 순수하게 녹색 관련 신인도의 보정 효과가 있는 대상은 147건 중 60건인 셈이다. 항목별로 살펴보면, 녹색기술 57건 중 35건(61.4%), 고효율에너지기자재 71건 중 46건(64.8), 우수재활용(GR) 19건 중 6건이 순수 녹색 관련 신인도 항목에 대한 보정 효과는 아닌 것으로 분석된다. 이때 녹색 관련 신인도와 함께 적용된 타 신인도 항목은 평균 1.9개로 이중 우수재활용(GR)이 2개로 가장 많게 나타났다([표 45] 참조).

[표 45] 중기간 경쟁물품 대상 -

(시나리오 2-2) 타 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수가 만점인 사례 분석

구분	보정 효과 (건)	타 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수 만점인 대상(건)		타 신인도 항목 평균 적용 수(개)
		건수	비율(%)	
녹색기술	57	35	61.4	1.9
고효율에너지기자재	71	46	64.8	1.7
우수재활용(GR)	19	6	31.6	2.0
합계	147	87	59.2	1.9

자료: 조달청(2022.7.27.)

### ③ 녹색 관련 신인도 가점 부여에 따른 낙찰 결과 상관성

녹색 관련 신인도의 실질적인 보정 효과는 적격통과와 낙찰에 미치는 영향력을 분석해보면 더욱 명확해진다. 먼저 녹색 관련 신인도 항목의 낙찰 비율을 살펴보면, 물품구매 적격심사 대상의 경우 전체 37건 중 86.6%에 해당하는 32건이 낙찰된 것으로 나타났다. 항목별로 살펴보면, 녹색기술이 고효율에너지기자재보다 약 6%p 높은 89.5% 비율을 보인다. 중기간 경쟁물품의 경우 전체 194건 중 93.8%에 해당하는 182건이 낙찰되었으며, 항목별로는 고효율에너지기자재와 우수재활용(GR)이 95.9% 수준으로 녹색기술보다 약 5%p 가량 높게 나타나며 물품구매 적격심사와 대조되는 결과를 보인다([표 46] 참조).

[표 46] 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 -

(시나리오 3-1) 녹색 관련 신인도 항목별 적격통과 및 낙찰 현황

구분		물품구매 적격심사			중기간 경쟁물품		
		전체	적격	낙찰	전체	적격	낙찰
녹색기술	대상(건)	19	18	17	76	75	69
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(94.7)	(89.5)	(-)	(98.7)	(90.8)
고효율 에너지 기자재	대상(건)	18	16	15	97	94	93
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(88.8)	(83.3)	(-)	(96.9)	(95.9)
우수 재활용 (GR)	대상(건)	-	-	-	21	20	20
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(-)	(-)	(-)	(95.2)	(95.2)
합계	대상(건)	37	34	32	194	189	182
	(전체 대비 비율, %)	(-)	91.9	86.6	(-)	(97.4)	(93.8)

자료: 조달청(2022.7.27.)

이어 순수하게 녹색 관련 신인도 항목의 적격통과 및 낙찰기여도를 분석하기 위하여 3개의 세부 시나리오를 설정하였다. 첫 번째는 타 신인도 항목 적용 없이 순수 녹색 관련 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수 만점을 받은 경우 녹색 관련 신인도 항목의 적격통과 및 낙찰 기여도를 분석했다. 먼저 전체 물품구매 적격심사 대상 37건 중 타 신인도 항목 적용 없이 녹색 관련 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수 만점을 받은 평가 대상은 총 5건으로 해당 건들은 모두 낙찰로 이어졌다. 중기간 경쟁물품의 경우 전체 194건 중 18건이 녹색 관련 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수 만점을 받은 것으로 나타났다. 해당 18건 모두 적격 통과까지는 이루어졌으나, 낙찰 단계에서 2개가 제외되어 약 89%에 해당하는 16건이 최종 선정되었다([표 47] 참조).

**[표 47] 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 -**

**(시나리오 3-2) 녹색 관련 신인도 가점에 따른 납품이행능력 점수 만점 시 적격통과 및 낙찰 기여도**

구분		물품구매 적격심사				중기간 경쟁물품			
		전체	대상*	적격	낙찰	전체	대상*	적격	낙찰
녹색 기술	대상(건)	19	4	4	4	76	12	12	10
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(21.0)	(21.0)	(21.0)	(-)	(27.6)	(27.6)	(13.1)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)	(-)	(-)	(100.0)	(83.3)
고효율 에너지 기자재	대상(건)	18	1	1	1	97	4	4	4
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(5.5)	(5.5)	(5.5)	(-)	(4.1)	(4.1)	(4.4)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)
우수 재활용 (GR)	적용(건)	-	-	-	-	21	2	2	2
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(9.5)	(9.5)	(9.5)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)
합계	적용(건)	37	5	5	5	194	18	18	16
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(13.5)	(13.5)	(13.5)	(-)	(9.2)	(9.2)	(8.2)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)	(-)	(-)	(100.0)	(88.8)

\* 신인도 가점 없이 납품이행능력 점수가 만점인 경우는 제외  
자료: 조달청(2022.7.27.)

두 번째로 타 신인도 항목 적용 없이 순수 녹색 관련 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수 만점을 받지 못한 경우 녹색 관련 신인도 항목의 적격통과 및 낙찰 기여도를 살펴보았다. 물품구매 적격심사 대상의 경우 타 신인도 항목 없이 녹색 관련 신인도 가점으로 납품이행능력 점수 만점을 받지 못한 대상은 전체 37건 중 2건으로 나타났으며, 이중 한 건만이 낙찰로 이어졌다. 중기간 경쟁물품의 경우 전체 194건 중 대상이 되는 건수는 총 13건으로 식별되었으며, 이중 10건이 낙찰된 것으로 나타났다([표 48] 참조).

[표 48] 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 -

(시나리오 3-3) 녹색 관련 신인도 가점에도 납품이행능력 점수 非만점 시 적격통과 및 낙찰 기여도

구분		물품구매 적격심사				중기간 경쟁물품			
		전체	대상	적격	낙찰	전체	대상	적격	낙찰
녹색 기술	대상(건)	19	1	1	1	76	3	2	2
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(-)	(3.9)	(2.6)	(2.6)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)	(-)	(-)	(66.7)	(66.7)
고효율 에너지 기자재	대상(건)	18	1	-	-	97	8	7	7
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(5.5)	(-)	(-)	(-)	(8.2)	(7.2)	(7.2)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(50.0)	(50.0)	(-)	(-)	(87.5)	(87.5)
우수 재활용 (GR)	적용(건)	-	-	-	-	21	2	1	1
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(9.5)	(4.7)	(4.7)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(50.0)	(50.0)
합계	적용(건)	37	2	1	1	194	13	10	10
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(5.4)	(2.7)	(2.7)	(-)	(6.7)	(5.1)	(5.1)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(50.0)	(50.0)	(-)	(-)	(76.9)	(76.9)

자료: 조달청(2022.7.27.)

셋째, 타 신인도 항목을 포함해서 납품이행능력 점수 만점을 받은 경우 녹색 관련 신인도 항목의 적격통과 및 낙찰 기여도를 살펴보았다. 물품구매 적격심사의 경우 타 신인도 및 녹색 관련 신인도 가점으로 납품이행능력 점수 만점을 받은 대상은 전체 37건 중 21건으로 나타났으며, 1건을 제외 20건이 낙찰된 것으로 나타났다. 중기간 경쟁물품의 경우 전체 심사 대상 194건 중 약 64%에 해당하는 124건이 타 신인도 및 녹색 관련 신인도 가점을 통해 납품이행능력 점수가 만점을 받은 것으로 나타났으며, 이중 4건을 제외한 120건이 낙찰로 이어진 것으로 분석되었다([표 49] 참조).

[표 49] 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 -

(시나리오 3-4) 타 신인도 및 녹색 관련 신인도 가점에 따른 납품이행능력 점수 만점 시 적격통과 및 낙찰 기여도

구분		물품구매 적격심사				중기간 경쟁물품			
		전체	대상*	적격	낙찰	전체	대상*	적격	낙찰
녹색 기술	대상(건)	19	9	9	9	76	52	52	49
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(47.3)	(47.3)	(47.3)	(-)	(68.4)	(68.4)	(64.4)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)	(-)	(-)	(100.0)	(94.2)
고효율 에너지 기자재	대상(건)	18	12	12	11	97	59	59	58
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(66.6)	(66.6)	(61.1)	(-)	(60.8)	(60.8)	(59.7)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(100.0)	(91.7)	(-)	(-)	(100.0)	(98.3)

구분		물품구매 적격심사				중기간 경쟁물품			
		전체	대상*	적격	낙찰	전체	대상*	적격	낙찰
우수 재활용 (GR)	적용(건)	-	-	-	-	21	13	13	13
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(61.9)	(61.9)	(61.9)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(100.0)	(100.0)
합계	적용(건)	37	21	21	20	194	124	124	120
	(전체 대비 비율, %)	(-)	(56.7)	(56.7)	(54.0)	(-)	(63.9)	(63.9)	(61.8)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(100.0)	(95.2)	(-)	(-)	(100.0)	(96.8)

\* 신인도 가점 없이 납품이행능력 점수가 만점인 경우는 제외되며, 녹색 관련 신인도 없이 타 신인도 항목만으로 만점인 경우도 제외

자료: 조달청(2022.7.27.)

이를 종합해보면, 녹색 관련 신인도 가점만으로 납품이행능력 점수를 만점 받았을 경우 적격통과 및 낙찰에 미치는 영향력과 타 신인도 항목을 포함하여 만점을 받았을 경우 적격통과 및 낙찰에 미치는 영향력은 크게 다르지 않은 것으로 분석된다. 오히려 중기간 경쟁물품의 경우에는 납품이행능력 점수가 만점이라는 동일 조건임에도 불구하고 타 신인도 항목을 포함하였을 때 낙찰 비중이 약 97%로 녹색 관련 신인도 항목만으로 낙찰된 비중(약 89%)보다 약 8%p 높게 나타나는 등 사실상 녹색 관련 신인도 항목별 신인도 가점에 따른 낙찰 기여도는 타 신인도 항목과 큰 차이가 없는 것으로 분석된다. 또한, 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 대상 모두 녹색 관련 신인도로 인한 납품이행능력 점수가 만점을 받은 경우 100% 적격 통과되나, 그 보정 효과가 낙찰 단계에서는 상대적으로 낮아지는 것을 확인 할 수 있었다. 마지막으로 타 신인도 항목 포함 여부와 관계없이 납품이행능력 점수가 만점인 경우 비만점인 경우보다 낙찰에 성공하는 업체 비율이 물품구매 적격심사의 경우 약 45%p, 중기간 경쟁물품의 경우 약 20%p 차이가 나는 것을 확인하였다.

#### ④ 녹색 관련 신인도 배점한도 적정성

앞서 분석한 결과를 종합해보면 녹색 신인도 가점이 납품이행능력 점수를 어느 정도 보정하며 적격 통과에는 유의미한 영향을 미치나, 낙찰에 미치는 영향력은 상대적으로 낮은 것으로 분석된다. 이는 녹색 관련 신인도 가점에도 불구하고 납품이행능력 점수가 만점을 받지 못했을 경우 더욱 두드러지게 나타난다. 이러한 결과는 녹색 관련 신인도 항목의 실효성 측면에서 개선이 필요함을 시사한다.

따라서 유의미한 수준에서 녹색 관련 신인도 가점을 통한 낙찰 기여도를 높이기 위해서는

타 신인도 항목 없이 납품이행능력 점수 만점을 받을 수 있는 배점 수준을 검토할 필요가 있다. 분석 결과, 물품구매 적격심사의 경우 신인도 점수를 포함하였음에도 불구하고 납품이행능력 점수 만점을 받지 못한 대상은 총 4건으로 평균 미달점수는 약 1.4점으로 나타났다. 이때 타 신인도 항목 점수를 없다고 가정하고 녹색 관련 신인도 가점만 포함하였을 경우에는 약 1.8점 수준으로 나타난다. 특히 녹색기술의 경우 현재 배점한도인 1.5점 보다 약 1.1점 높은 2.6점(타 신인도 점수 제외)으로 일반 녹색기술보다 미달 되는 점수가 크게 나타났다. 중기간 경쟁물품의 경우 신인도 점수를 포함하였음에도 납품이행능력 점수 만점을 받지 못한 평가 대상은 총 23건으로 나타났으며, 타 신인도 포함 시 평균 미달 점수는 1.79점, 타 신인도를 제외하고 녹색 관련 신인도 점수만 가산하였을 경우 미달 되는 평균 점수는 2.06점으로 분석된다. 항목별로 살펴보면, 녹색기술이 2.18점, 고효율에너지기자재가 1.38점, 우수재활용(GR)이 2.63점으로 현재 배점한도 대비 순서대로 약 0.7점, 0.6점, 1.9점 높은 것을 알 수 있다([표 50] 참조).

**[표 50] 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품 -  
(시나리오 4) 녹색 신인도 배점 상향 수준 검토**

구분	물품구매 적격심사			중기간 경쟁물품		
	대상(건)	타 신인도 포함 시 평균 미달 점수	타 신인도 제외 시 평균 미달 점수	대상(건)	타 신인도 포함 시 평균 미달 점수	타 신인도 제외 시 평균 미달 점수
녹색기술	2	1.85	2.60	5	2.08	2.18
고효율에너지기자재	2	0.95	0.95	12	1.17	1.38
우수재활용(GR)	-	-	-	6	2.13	2.63
합계	4	1.40	1.78	23	1.79	2.06

자료: 조달청(2022.7.27.)

이를 종합해보면, 순수하게 녹색 관련 신인도 항목만으로 가점 실효성을 제고하기 위해서는 녹색기술의 경우 현재 1.5점에서 약 0.5점 상향한 2점 내외 수준으로, 고효율에너지기자재 및 우수재활용(GR)의 경우 현재 0.75점에서 2배 높은 1.5점 내외 수준으로 상향을 검토할 필요가 있다.

## 4.2.2 조달청 물품 다수공급자계약(MAS) 2단계경쟁 분석 결과

### ① 녹색 관련 신인도 항목별 활용성

최근 3년간(2019~21년) 조달청 물품 다수공급자계약(MAS) 2단계경쟁(이하 ‘MAS 2단계경쟁’)을 통해 심사된 개별 입찰 건수는 총 114,093건이다. 이중 수요기관의 제안요청 당시 녹색 관련 신인도 항목과 연관된 인증을 보유한 대상은 총 35,290건으로 전체의 약 31%에 해당한다. 다만, 이는 말 그대로 제안 요청 당시 업체가 해당 인증을 보유하고 있는 심사 대상 수로 중복 등을 포함하고 있기 때문에 실제 녹색 관련 신인도 가점을 위한 심사 대상으로 인정된 유효 건수는 아니다. 실제 신인도 평가에 있어 유효한 인증의 입찰 건을 분석해보면, 총 35,280 보유 건수 보다, 유효 건수는 총 27,223건으로 약 7%p 낮게 나타난다. 이때 우수재활용(GR)의 경우 앞서 분석한 물품구매 적격심사와 마찬가지로 신인도 가점 항목임에도 불구하고 활용된 사례는 0건으로 활용성이 매우 낮은 것으로 다시 한번 확인되었다[표 51].

[표 51] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 1) 녹색 관련 신인도 항목별 활용 빈도

구분	전체	녹색기술		고효율기자재		에너지효율 1등급		우수재활용 (GR)		녹색 합계	
		보유	유효	보유	유효	보유	유효	보유	유효	보유	유효
대상(건)	114,093	16,261	16,187	3,684	3,196	15,335	7,840	-	-	35,280	27,223
(전체 대비 비율 %)	100.0	14.3	14.2	3.2	2.8	13.4	6.9	-	-	30.9	23.9

주1: 우수재활용(GR)의 경우 인증 제출 및 가점 인정 건수 0건으로 이후 별도 표기하지 않음.

주2: 녹색 관련 신인도 항목 중 「다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」[별표]에 따라 가점이 높은 고도기술(녹색기술인증)과 일반녹색기술 인증(고효율기자재, 에너지효율1등급, GR)을 모두 보유한 경우 고도기술 건만 유효한 것으로 분석함(예: 고효율기자재와 녹색기술 인증을 보유한 경우 고효율기자재는 '신인도 항목 인증 보유 건'에는 포함하나 '신인도 항목 인증 유효 건'에서는 제외).

\* 원 데이터상 배점한도가 동일한 고효율기자재와 에너지효율1등급 인증이 중복 제출된 사례는 없음.

주3: [표 13]의 유효 인증(건)은 가점 인정(건)과 별개로 기본 평가항목 점수와 선택 평가항목의 점수 합계의 만점 여부는 고려하지 않음.

자료: 조달청(2022.8.22.)

또한, 녹색 관련 신인도 항목별 인증 보유 건 대비 유효 비율을 살펴보면, 보유 건의 약 77%만 신인도 항목 인증으로서 유의미하게 활용되고 있는 것으로 나타났다. 항목별로 살펴보면, 복수로 인증을 보유하고 있더라도 가점이 가장 높은 1건만 신인도 점수로 인정되는 평가체계 특성상 녹색기술이 99.5%로 활용성이 가장 높게 나타났으며, 이어 고효율기자재가 86.8%, 에너지효율1등급이 51.1% 순으로 나타났다([표 52] 참조).

**[표 52] MAS 2단계경쟁 - 녹색 관련 신인도 항목별 인증 제출 건 대비 인정 비율(%)**

구분	인증 보유(건)	인증 유효(건)	인증 보유 건수 대비 유효 건수 비율(%)
녹색기술	16,261	16,187	99.5
고효율기자재	3,684	3,196	86.8
에너지효율1등급	15,335	7,840	51.1
합계	35,280	27,223	77.2

자료: 조달청(2022.8.22.)

## ② 녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과성

MAS 2단계경쟁의 녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과성은 납품이행능력 점수에만 가산되는 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품과 달리 기본 평가항목 점수와 선택 평가항목 점수를 합한 점수(이하 ‘기본점수’)가 만점이 아닌 심사 대상 중 녹색 관련 신인도 항목을 통해 기본점수가 보정된 경우 보정 효과가 있는 것으로 본다. 이를 전제로 녹색 관련 신인도 항목의 보정 효과를 분석한 결과, 녹색 관련 유효 인증 27,223건 중 약 85%에 해당하는 23,145건이 보정 효과가 있는 것으로 식별되었다. 항목별로 살펴보면 녹색기술이 13,730(50.4%)건, 고효율기자재가 2,804건(10.3%), 에너지효율1등급이 6,611건(24.2%)으로 나타났다([표 53] 참조).

**[표 53] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 2-1) 녹색 관련 신인도 항목별 보정 효과 분석**

구분	인증 유효	녹색 관련 신인도 항목			
		녹색기술	고효율기자재	에너지효율1등급	소계
대상(건)	27,223	13,730	2,804	6,611	23,145
(가점 인정 건 대비 비율 %)	(-)	(50.4)	(10.3)	(24.2)	(84.9)

주1: 기술인증 구분별 동일 가점 부여 대상인 타 기술인증 중복 보유에 따른 가점 인정 여부는 고려하지 않음.  
 자료: 조달청(2022.8.22.)

한편, MAS 2단계경쟁의 경우 타 신인도 가점만으로 기본점수가 만점인 대상을 분석해보면, 물품구매 적격심사 및 중기간 경쟁물품과 달리 순수 녹색 관련 신인도 항목의 보정 효과가 큰 변동없이 유지되는 것을 알 수 있다. MAS 2단계경쟁 보정 효과 건 중 타 신인도 가점만으로 기본점수가 만점인 대상은 약 6% 수준으로 전체 보정 효과 건의 약 94%는 녹색 관련 신인도 항목의 보정 효과가 실효성 있는 것으로 나타났다. 그러나 타 신인도 항목 보유수는 기술인증에 한정된 경우 평균 1.4개, 사회적 정책지원 신인도 항목을 포함한 타 신인도 전체 항목으로 확대할 경우 평균 2.3개를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 특히 녹색기술의 경우 상대적으로

높은 배점에도 불구하고 타 신인도 항목의 평균 보유 수는 3개로 해당 인증이 기본자격화와 되어 활용되고 있음을 알 수 있다([표 54] 참조).

[표 54] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 2-2) 타 신인도 가점만으로 기본점수가 만점인 사례 분석

구분	보정 효과 (건)	타 신인도 가점만으로 기본점수가 만점인 대상		타 기술인증 평균 보유(수)	타 신인도 항목 평균 보유 수(개)
		건수	비율(%)		
녹색기술	13,730	1,131	8.2	1.7	3.0
고효율기자재	2,804	78	2.8	1.1	1.9
에너지효율1등급	6,611	155	2.3	1.3	1.9
합계	23,145	1,364	5.9	1.4	2.3

자료: 조달청(2022.8.22.)

### ③ 녹색 관련 신인도 가점 부여에 따른 낙찰 결과 상관성

MAS 2단계경쟁에서 녹색 관련 신인도 가점 부여에 따른 낙찰 기여도를 분석하기 위해 먼저 녹색 관련 신인도 항목별 인증 유효 건 대비 납품대상업체 선정 현황을 살펴보았다. 먼저 녹색기술의 경우 5,044건이 납품대상업체로 선정되었고, 고효율기자재가 578건, 에너지효율1등급이 3,434건으로 나타났다. 건수 기준으로는 녹색기술이 납품대상업체 선정 비율이 가장 높으나, 인증 유효건 대비 비율의 경우에는 에너지효율1등급이 약 44%로 가장 높게 나타났다([표 55] 참조).

[표 55] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-1) 녹색관련 신인도 항목별 인증 유효건 대비 납품대상업체 선정 결과

구분	인증 유효(건)	납품대상업체 선정(건)	인증 유효 건 대비 납품대상업체 선정 비율(%)	전체 심사 건수 대비 납품대상업체 선정 비율(%)*
녹색기술	16,187	5,044	31.2	4.4
고효율기자재	3,196	578	18.1	0.5
에너지효율1등급	7,840	3,434	43.8	3.0
합계	27,223	9,056	33.3	7.9

\* 전체 114,093건 대비 녹색 관련 신인도를 포함한 평가 건수의 낙찰자 선정 비율  
자료: 조달청(2022.8.22.)

이어 순수하게 녹색 관련 신인도 항목이 납품대상업체 선정에 미치는 영향력을 살펴보기 위하여 3개의 세부 시나리오를 설정하였다. 첫 번째는 전체 신인도 항목 중 타 신인도 항목은 제외하고 녹색 관련 신인도 가점만 받은 대상 중 납품대상업체로 선정된 사례를 분석하였다. 녹색 관련 신인도 항목별로 살펴보면, 타 신인도 항목은 제외하고 녹색기술 신인도 가점만 받은 836건 중 약 21%에 해당하는 172건이 납품대상업체로 선정되었다. 고효율기자재의 경우

200건 중 32건(16%), 우수재활용(GR)은 591건 중 98건(16.6%)로 나타났다([표 56] 참조).

**[표 56] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-2) 녹색 관련 신인도 항목에 대한 가점만으로 선정된 결과**

구분		인증 유효	대상	선정
녹색기술	대상(건)	16,187	836	172
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(5.1)	(1.0)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(20.6)
고효율기자재	대상(건)	3,196	200	32
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(6.2)	(1.0)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(16.0)
우수재활용(GR)	적용(건)	7,840	591	98
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(7.5)	(1.2)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(16.6)
합계	적용(건)	27,223	1,627	302
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(5.9)	(1.1)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(18.6)

주1: 신인도 가점 없이 낙찰된 경우 대상에서 제외

자료: 조달청(2022.8.22.)

두 번째는 전체 기술인증 중 녹색 관련 기술인증 가점만 받은 대상 중 납품대상업체로 선정된 사례를 분석하였다. 으뜸일자리기업 등 사회적 정책지원 신인도 가점은 포함하여 분석하였다. 항목별로 살펴보면, 녹색기술의 경우 조건에 해당하는 2,013건 중 약 25%에 해당하는 505건이 납품대상업체로 선정된 것으로 식별되었다. 이어 고효율기자재의 경우 300건 중 60건(20%), 에너지효율1등급은 1,001건 중 233건(23.3%)로 나타났다. 상기 [표 56]과 비교해보면, 녹색 관련 신인도 가점만 받은 경우보다 녹색 관련 신인도와 정책지원 신인도 가점을 동시에 받은 경우 납품대상업체로 선정될 확률이 약 5.5%p 높게 나타났다([표 57] 참조).

**[표 57] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-3) 녹색 관련 신인도 및 정책지원 신인도 가점으로 선정된 결과**

구분		인증 유효	대상	선정
녹색기술	대상(건)	16,187	2,013	505
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(12.4)	(3.1)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(25.1)
고효율기자재	대상(건)	3,196	300	60
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(9.3)	(1.8)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(20.0)
우수재활용(GR)	적용(건)	7,840	1,001	233
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(12.7)	(2.9)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(23.3)
합계	적용(건)	27,223	3,314	798
	(인증 유효 건 대비 비율, %)	(-)	(12.1)	(2.9)
	(대상 건 대비 비율, %)	(-)	(-)	(24.1)

주1: 신인도 가점 없이 낙찰된 경우 대상에서 제외

자료: 조달청(2022.8.22.)

마지막으로 녹색 관련 신인도 가점 여부에 따른 납품대상업체 선정 비율을 비교·분석한 결과, 녹색 관련 인증을 보유하고 있을 때보다 보유하고 있지 않았을 때 약 7배 가량 높게 나타났다. 또한, 이러한 수치는 신인도 가점 없이 기본점수가 만점이 아닌 경우 납품대상업체로 선정된 사례보다 약 2%p가량 낮은 수치로 녹색 관련 신인도 가점의 실효성 문제를 여실히 보여준다([표 58] 참조).

**[표 58] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 3-4) 녹색 관련 신인도 가점 보유 여부에 따른 납품대상업체 선정 결과**

구분	전체	녹색 신인도 가점 보유	녹색 신인도 가점 미보유	신인도 가점 없이 선정	
		녹색 관련 신인도 가점만 받아 낙찰된 경우	타 신인도 항목 가점만으로 선정된 경우	기본점수 만점이 아닌 경우	기본점수 만점인 경우
대상(건)	114,093	1,627	10,879	4,130	1,221
전체 대비 비율(%)	100.0	1.4	9.5	3.6	1.1

자료: 조달청(2022.8.22.)

#### ④ 녹색 관련 신인도 배점한도 적정성

앞서 분석한 결과를 종합하여 MAS 2단계경쟁에서 녹색 관련 신인도 항목의 실효성을 제고하기 위한 방안으로서 배점한도 상향 수준을 검토하였다. 이를 위해 신인도 점수를 포함하였음에도 납품대상업체로 선정되지 못한 평가 대상의 평균 미달점수(전체 선정 대상 평균 종합점수 - 대상별 비선정자 평균 종합점수)를 분석하였다. 먼저 최근 3년간 MAS 2단계경쟁으로 심사된 총 114,093건 중 납품대상업체로 선정된 건수는 27,843건이며, 이들의 평균점수는 97.73점이다. 그러나 녹색 관련 신인도 가점이 적용된 건들을 살펴보면, 타 신인도를 포함한 경우 평균점수는 90.17점, 타 신인도를 제외하고 녹색 관련 신인도만 포함한 경우에는 85.85점으로 납품대상업체로 선정된 전체 평균 점수보다 대폭 미달하는 것으로 나타났다([표 59] 참조).

**[표 59] MAS 2단계경쟁 - (시나리오 4) 녹색 신인도 배점 상향 수준 검토**

구분	전체 선정 대상	타 신인도 포함				타 신인도 미포함(녹색만)			
		녹색 기술	고효율	에너지 1등급	소계	녹색 기술	고효율	에너지 1등급	소계
적용(건)	27,843	11,146	2,619	4,857	18,622	789	177	510	1,476
평균점수	97.73	92.46	90.46	87.58	90.17	89.05	87.62	80.89	85.85
미달점수	-	5.27	7.27	10.15	7.56	8.68	10.11	16.84	11.88

자료: 조달청(2022.8.22.)

이를 종합해보면, 순수하게 녹색 관련 신인도 항목만으로 가점 실효성을 제고하기 위해서는 녹색기술의 경우 7점, 고효율기자재 및 에너지효율 1등급의 경우 10점 내외의 신인도 가점 상향이 요구된다고 할 수 있다. 그러나 현실적으로 타 신인도 항목과의 형평성 등을 고려할 때 이는 실현성이 떨어진다. 특히 녹색 관련 신인도 항목에서 활용되는 인증들이 보편화된 현시점에서 배점한도를 과도하게 상향하는 것은 MAS 2단계경쟁 심사에 혼란을 가중시킬 수 있다. 이는 가점방식의 한계를 잘 보여주는 결과로 녹색 관련 신인도 항목의 실질적 영향력이 낮음을 다시 한번 방증하는 결과라 할 수 있다.

향후 제도적 실효성 측면과 실질적인 녹색/환경 효과성 측면을 모두 확보하기 위해서는 현재와 같이 가점을 부여하는 방식보다 기본적인 입찰참가자격으로 요구하는 방안을 추가적으로 검토할 필요가 있을 것으로 판단된다. 다만 이 경우 인증 획득에 따른 업체의 부담 경감을 위하여 해당 인증에서 보증하는 녹색/환경 기준치를 충족하는 시험/검사성적서 제출 시 수용하는 방안도 병행하여 검토되어야 할 것이다. 여기서 제시한 두 가지 간략한 제도의 개선방안은 장기적으로 신인도 배점에 관련한 제도가 궁극적으로 추구해야 하는 방향을 제시한 것으로 중·단기적인 신인도에 관한 제도의 개선방안은 다음 절에서 제시하였다.

### 4.3 신규 녹색/환경 관련 신인도 가점 항목 식별 및 도입 필요성 검토

「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」, 「조달청 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준」, 「물품 다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」에서 운용되고 있는 녹색/환경 관련 신인도 항목별 가점 항목의 활용성, 적용된 인증의 보정 효과, 낙찰자 선정 효과, 신인도 배점의 적정성을 분석한 결과 전반적으로 실효성 제고가 필요한 것으로 판단되었다. 이를 각각의 차원별로 살펴보고 개선방안을 검토하면 다음과 같다.

첫째, 녹색/환경 관련 신인도 항목의 활용성 측면에서 적용 실효성을 제대로 분석하고 평가하기 위해서는 충분한 수준의 인증 활용 사례가 확보되어야 하나 물품구매 적격심사는 약 0.1%, 중기간 경쟁물품의 경우 약 11% 수준으로 절대 활용 빈도가 낮은 문제점의 해소가 필요하다. 다수공급자계약 2단계경쟁의 경우 약 24%로 상대적으로 높은 수준이나 녹색제품 구매 대상의 거래가 가장 많은 특성 고려 시 활용도가 높다고 판단하기에는 충분한 수준은 아니다. 따라서 이러한 문제점 해결을 위해서는 기본적으로 입찰 참가 업체가 보유하고 있는 녹색/환경 관련 인증을 실질적으로 활용할 수 있도록 유도하는 방안 마련이 요구된다. 구체적으로 환경부의 녹색제품 우선구매, 조달청의 녹색공공구매 제품에 한정하여 녹색/환경 관련 인증 항목을 기본적으로 요구하는 방안을 검토할 수 있다. 예를 들어 녹색제품 우선구매, 녹색공공구매 대상 제품 입찰에서 타 신인도 가점을 적용받기 위해 녹색 신인도 항목을 필수 제출토록 하는 것이다. 이 경우 녹색/환경 관련 인증 미제출 시 타 신인도 인증항목의 가점을 인정하지 않거나 감점하는 형태로 적용하는 방안도 고려가 가능할 것으로 판단된다.

둘째, 녹색/환경 관련 신인도 보정 효과의 실효성과 배점 수준의 적정성 측면에서 살펴보면 물품구매 적격심사와 중기간 경쟁물품의 경우 녹색/환경 관련 신인도뿐만 아니라 타 신인도 항목만으로도 보정 효과가 발현되는 경우가 많아 고유한 보정 효과는 크지 않은 것으로 확인되었다. 물론 타 신인도와 함께 평가 시 대부분 보정 효과가 발현되므로 제한적이거나 일정 수준의 보정 효과가 있다고도 판단할 수 있다. 그러나 타 인증과 결합하지 않고 녹색/환경 단독으로는 유의미한 보정 수준인 납품이행능력 점수의 배점 한도를 확보하기 어려운 한계가 있어 이를 보완하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 녹색/환경 관련 인증만으로 배점 한도를 충족하도록 가점 수준을 상향 조정하는 방안을 검토할 수 있다. 또한 현행 신인도 가점은 전체 평가점수에 대한 보정이 아닌 납품이행능력 점수에 제한되므로 이를 가격평가점수까지 보완하는 방법으로 전환을 검토할 수 있다. 다수공급자계약 2단계경쟁 또한 녹색/환경 관련 신인도 활용률 및 낙찰률 수준을 고려하면 동일 방안 적용 시 실효성을 확보할 수 있을 것으로 판단된다.

이때 녹색/환경 관련 인증만으로 배점 한도를 충족하도록 가점 수준을 상향 조정한다면 다음과 같은 검토가 필요하다. 물품구매 적격심사의 경우 현행 0.5점 대비 4배 수준인 약 2점 내외의 가점 상향 조정이 이루어질 경우 녹색/환경 관련 인증만으로 적격통과 점수 확보 및 낙찰자 선정 수준을 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다. 다수공급자계약 2단계경쟁(종합평가 기준)의 경우, 실효성 분석 결과 약 7점 내외의 가점 상향이 이루어져야 녹색/환경 관련 단독 인증 보유 만으로 낙찰자로 선정될 수 있으나 신인도 가점 제도의 목적과 취지 고려 시 이는 과도한 배점으로 볼 수 있다. 따라서 가점 수준은 현행 1점 대비 2배 정도인 2점으로 상향하고 녹색 신인도 항목 미보유 업체에 대한 신인도 인정 시 감점 적용 등을 통해 보완하는 방안 적용의 검토 필요성이 있다.

셋째, 낙찰자 선정 효과 측면에서 살펴보면 물품구매 적격심사와 중기간 경쟁물품의 경우 적격통과 점수를 획득하더라도 가격평가와 연계하여 낙찰자로 결정되는 보정 효과와 낙찰 효과의 높은 수준의 상관관계를 보여주고 있다. 따라서 녹색/환경 관련 인증의 실효성 확보를 위해서는 녹색제품 관련 입찰에 한하여 관련 신인도 항목 보유 여부에 따라 전체 평가점수 또는 신인도 평가 등에서 감점을 적용하는 방안을 검토할 수 있다. 이를 통해 타 신인도 활용과 관련하여 상쇄되는 녹색/환경 관련 신인도 가점 효과의 실효성을 강화하고 인증 활용률을 제고할 수 있을 것으로 판단된다.

마지막으로 새로운 녹색/환경 관련 상품의 공급환경과 정책 목적 제고 측면에서 현재 녹색/환경 관련 신인도 항목이 특정 제품에 한정된 인증 중심으로 운용되고 있으므로 보다 큰 틀에서 녹색/환경적 가치를 향상하는 기업 수준의 평가가 이루어질 필요가 있다. 다시 말해, 현재 개별 제품 수준에서 서비스, 프로젝트 및 기업 단위로 녹색/환경적 가치 추구 대상이 확대되고 있는 경향을 고려하여 이를 선제적으로 대응할 수 있도록 서비스와 기업을 대상으로 하는 녹색/환경 관련 인증을 가점 항목으로 채택하는 방안을 검토할 수 있다. 이를 통해 녹색/환경 관련 기술을 특정 제품에 한정적으로 적용하여 녹색/환경적 가치를 충족했다고 하더라도 해당 기업의 다른 제조 및 생산활동에서 환경적 부하가 커지는 경우 녹색 조달 정책의 목적과 취지에 부합하지 않는 문제점을 예방할 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 향후 녹색/환경적 가치에 대한 신인도 가점 부여 방식 인증의 확대 방향은 기업 단위로 확대되는 것이 필요하다. 또한 물품 중심에서 녹색제품 공급 확대 및 녹색/환경적 가치 확산의 정체 현상을 서비스 부문으로 확대함으로써 정책목표 달성의 기여도를 높일 수 있을 것으로 판단된다. 이때 대표적으로 고려할 수 있는 기업인증으로는 생산 활동 등에 필요한 모든 에너지를 재생 가능한 에너지로 충당하는 기업을 인증하는 'RE(Renewable Energy) 100' 을 고려할 수 있다. 또한 녹색사업과 기업에 대한 녹색사업인증과 녹색기업인증도 기업 단위 인증으로 적용 확대를 검토할 수

있을 것으로 판단된다([표 60] 참조).

[표 60] 녹색/환경 관련 인증의 신인도 평가 실효성 제고방안

구분	개선차원	방안	내용	비고
현행 녹색/환경관련 신인도 실효성 제고	녹색/환경 관련 인정 활용률 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품/녹색공공구매대상 제품 입찰에서 기본 자격화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품 우선구매(환경부), 녹색공공구매 대상(조달청) 제품 입찰에서 타 신인도 가점 적용을 받기 위한 조건으로 녹색 신인도 항목 필수 제출 요구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>타 신인도 활용을 위해서는 녹색제품 관련 적격심사 등에서는 점수 인증 여부와 관계없이 녹색/환경 관련 인증을 함께 제출해야만 타 신인도의 가점도 받을 수 있도록 함으로써 복수의 인증을 보유한 경우로서 녹색/환경 신인도 미제출 사례 예방</li> <li>타 신인도 인증 점수를 전부 불인정이 과도하다고 판단될 경우에는 50~70%로 차감하여 인정하는 방안 검토 가능</li> </ul>
	신인도 가점 적용방식의 실효성 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/신인도 평가 항목의 배점 수준 상향 조정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>순수 녹색/환경 관련 가점만으로 적격통과 및 낙찰자 선정에 한계</li> <li>타 인증 활용 시 녹색 관련 인증 없는 제품도 낙찰자 선정 가능</li> <li>녹색/환경 인증 가점 수준 상향 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>적격심사의 경우 0.5점에서 1점 수준의 녹색/환경 관련 인증 가점을 2점 수준으로 상향 조정</li> <li>다수공급자계약 2단계경쟁의 경우 낙찰자 평균 점수 대비 녹색/환경 관련 신인도 단독 인증 보유 시 약 7점 보정 효과 필요함.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/환경 관련 제출 여부에 따른 감점 방식 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품 관련 입찰에서 녹색/환경 관련 인증 미제출 시 감점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/환경 관련 인증의 신인도 평가 실효성 확보를 위한 가점상향은</li> </ul>

구분	개선차원	방안	내용	비고
			<p>적용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 녹색/환경 관련 인증 활용률 제고와 연계되는 방안이나 타 인증과 연계없이 미제출 시 그 자체로 일정 수준 감점 적용함.</li> </ul>	<p>기술적으로 검토 가능하나 과도한 가점 부여는 타 신인도 항목과의 형평성 문제 제기 가능함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 따라서 가점 수준의 상향보다는 녹색제품 관련 입찰에서 녹색/환경 관련 인증 없는 경우 감점 적용 방식이 상대적으로 실효성 제고에 기여 가능함.</li> </ul>
<p>새로운 녹색/환경 관련 신인도 인정항목 확대</p>	<p>기업인증의 확대</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신규 가점 녹색/환경 관련 기업인증 항목</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 제품보다 기업활동 전반에서 녹색/환경적 가치 제고 노력 촉진이 탄소중립 및 녹색성장 정책 목적과 취지에 적합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RE100 인증 도입</li> <li>▪ 녹색제품 관련 입찰에서만 가점 부여함.</li> </ul>
	<p>서비스 인증의 확대</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 녹색제품의 구매 범위를 녹색 서비스까지 확대하고 환경성적표지 인증 서비스 제품에 대한 신인도 가점 부여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 물품 이외 서비스 녹색공공조달 활성화를 위해 녹색 서비스/사업에 대한 인증 추가검토</li> </ul>	<p>-</p>

## V. 생애주기비용 평가 관점을 적용한 낙찰자 선정 활성화 방안 제시

### 5.1 종합낙찰제를 적용한 입찰 현황 분석에 따른 활성화 방안

현재 공공조달 부문에서 녹색공공조달 활성화와 관련하여 생애주기비용 관점에서 전과정 평가(LCA) 개념을 적용하는 제도는 ‘종합낙찰제도’이다. 그러나 제품 단위에서 전과정평가를 적용하기 위해서는 제품 관련 원재료 채취에서 폐기의 전단계에 환경적 영향요인별 속성값이 확보되어야 하나 현실적으로 일부 재료 및 에너지원에 대한 국가 LCI DB(Life Cycle Inventory Data Base)<sup>20)</sup>가 구축된 상황이다. 따라서 이론적 가정과 절차에 따른 일반적 전과정평가가 아닌 제품 단위에서 전과정평가의 영향요인을 사용단계의 생애주기 내에서 평가하는 간편, 부분적 전과정평가를 적용하는 것이 요구된다.

녹색공공조달을 일찍 시작한 EU의 경우 전체 입찰의 50% 이상에서 GPP 기준(Green Public Procurement Criteria)이 적용되는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해서는 현재처럼 특정한 녹색 및 환경 관련 제3자인증에 기반한 제품 구매방식으로는 한계가 있다. 따라서 인증이 아닌 개별 제품과 서비스가 보유하고 있는 녹색/환경적 가치를 평가하는 것이 필요하다.

#### 5.1.1 종합낙찰제를 적용한 입찰 및 낙찰 현황 분석

조달청은 2010년부터 환경적 가치를 평가하는 ‘종합낙찰제’를 운영하고 있다. 종합낙찰제는 에너지 사용 절감과 탄소배출 저감 등 환경적 우월성을 생애주기비용(Life Cycle Cost) 관점에서 평가하여 입찰가격과 합산하는 국제적 기준에 부합도가 높은 제도로, 공공조달 물품의 전통적 가치인 가격과 품질에 더하여 해당 물품이 내포하고 있는 환경적 가치를 평가하는 것에 중점을 두고 있는 제도이다. 예를 들어 녹색/환경적 가치를 고려하여 조달물품의 종합적 가치를 평가하면 입찰시점의 물품 가격과 품질이 상대적으로 낮더라도 일정 범위 내에서 녹색/환경적 가치가 우월한 물품이 낙찰될 수 있는 것이다(그림 6] 참조). 조달청은 해당 물품의 생산을 위한 원재료부터 폐기까지 전 과정에서 발현되는 녹색/환경적 가치를 평가하여 지속 가능성 확보라는 녹색공공조달 정책과 제도의 목적을 달성하고자 하였다.

20) 제품의 전과정평가와 관련된 기초정보에 대한 모든 데이터를 수집·계산한 목록

[그림 6] 조달물품의 녹색/환경적 가치를 반영한 종합평가(예시)

$$G = 0.4*(X_{P1}(\text{입찰가격})) + 0.2*((X_{Q1}(\text{대기전력}) + X_{Q2}(\text{소비전력}))/2) + 0.4*(X_{E1}(\text{탄소배출량}))$$

노트북 시뮬레이션 결과

구분	업체A		업체B		업체C		업체D		업체F		비고	
	입력값	점수	입력값	점수	입력값	점수	입력값	점수	입력값	점수		
가격 (40%)	입찰가격 (원)	1,190,000	1.02	1,100,000	0.95	1,110,000	0.96	1,220,000	1.05	1,189,000	1.02	업체간 상대평가 (해당업체/업체평균)
환산소계		0.41		0.38		0.38		0.42		0.41		가중치 40%
품질 (20%)	대기전력 (W)	5	0.86	7	1.20	6.3	1.08	2.5	0.43	8.4	1.44	업체간 상대평가 (해당업체/업체평균)
	소비전력 (W)	600	0.92	550	0.84	700	1.07	620	0.95	800	1.22	
환산소계		0.18		0.20		0.21		0.14		0.27		가중치 20%
환경우월성 (40%)	탄소배출량 (kgCO2)	65.25	0.88	70.02	0.94	75.6	1.02	81.07	1.09	80.2	1.08	업체간 상대평가 (해당업체/업체평균)
환산소계		0.35		0.38		0.41		0.44		0.43		가중치 40%
총점		0.938		0.959		1.003		0.993		1.107		낮은점수 -> 높 녹색물품가치

\* 출처: 나라장터 종합쇼핑몰 등록회사 샘플  
\* 동일품목 상정기준: 액정화면크기(15.6인치), CPU(Intel Core i5 3210M)

■ 노트북의 경우 대기전력 및 소비전력이 주요 품질측정항목으로 활용되며, 환경우월성 항목으로 탄소배출량을 고려하여 최종 가치를 평가한 결과 가격의 우수성에 따른 품질저하 예방과 동시에 높 녹색물품가치를 나타내는 업체 선별이 가능 함

출처: 한국조달연구원(2010)

그러나 최근 5년간(2016~20년) 생애주기비용 평가가 가능한 조달청 물품구매 총액입찰에서 종합낙찰제 적용 현황을 살펴보면 그 활용도가 매우 낮음을 확인할 수 있다. 2020년 기준 약 36만의 물품 총액입찰 계약 건 중 종합낙찰제 적용 건은 단 94건으로 전체의 0.03% 수준에 불과한 것으로 나타난다. 물론 최근 5년간 소폭이나마 적용 건수가 증가하고 있는 것은 긍정적인 신호이나 절대 규모를 고려하면 사실상 제대로 된 활용이 이루어지지 않고 있다([표 61] 참조).

[표 61] 최근 5년간 물품구매 총액입찰에서 종합낙찰제 적용 현황

구분	2016년도	2017년도	2018년도	2019년도	2020년도
계약건수	250,675	256,029	312,906	343,839	361,291
계약금액 (억원)	9,990,784	10,557,452	11,291,337	13,169,170	15,171,033
적용건수	29	22	37	59	94
적용금액 (억원)	5,688	8,629	3,616	4,559	38,858
건수 비중	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.03%
금액 비중	0.06%	0.08%	0.03%	0.03%	0.26%

자료: 조달청 조달정보개방포털

이러한 결과는 적용 대상 제품이 10개 품명으로 제한되어 있기 때문이기도 하나, 실제 적용에 있어 복잡하고 전문적인 생애주기비용 관점의 평가를 수행해야 하는 것에 대한 부담에서 기인한 측면이 크다고 볼 수 있다.

### 5.1.2 현황 분석 결과에 따른 종합낙찰제 활성화 방안

녹색/환경적 가치 추구가 필요한 입찰에서는 현행 ‘종합낙찰제’와 같이 생애주기비용 관점의 낙찰 제도를 운영하는 것이 필수적이다. 현재 EU에서도 녹색/환경성 추구가 필요한 물품에 녹색 기준 항목과 기준값을 제시하고, 이를 필수 요건화하는 제도를 운용 중에 있으며, 이는 해당 제품의 원재료 채취부터 폐기까지 전 단계에서 발생하는 환경적 비용과 현재 시점의 입찰가격을 가감하여 낙찰자를 선정하는 녹색/환경성 평가에서 필수적으로 요구되는 방식이다.

이러한 측면에서 조달청이 현재 운영하는 ‘종합낙찰제’는 글로벌 녹색공공조달 추진 방법과 수단으로서 생애주기비용 기반의 전과정평가 활용 권고를 반영한 대표적 제도로 볼 수 있다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 현행 종합낙찰제는 에너지소비, 환경부하물질 저감 등과 관련된 10개의 물품에 대한 총액계약에서 일부 활용되고 있는 실정이다. 사실상 공공부문에 서 구매되고 있는 약 320여 개의 녹색제품(환경표지인증, 우수재활용인증, 녹색기술인증 등) 대부분이 환경적 가치를 종합적으로 고려한 가격으로 평가가 가능한 제품임을 고려하면 활용도가 지나치게 낮다고 볼 수 있다. 이는 녹색제품 대부분이 종합낙찰제를 적용할 수 있는 총액계약이 아닌 단가계약 또는 제3자 단가계약을 통한 다수공급자계약으로 집행되는 것에서도 그 이유를 찾을 수 있다.

이러한 상황에서 종합낙찰제의 활용성을 제고하기 위해서는 적용 대상 품명을 확대하는 것과 동시에 주된 계약 방법인 다수공급자계약에 적합한 생애주기비용 평가 방법을 도입할 필요가 있다([표 62] 참조).

[표 62] 종합낙찰제 적용 대상 품명과 입찰의 확대

구분	내용	방법	비고
품명의 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 10개의 적용 대상에서 전체 녹색제품으로 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>확대 품명의 경우 현행 적용 대상과 동일하게 중점적으로 평가하는 녹색/환경기준 항목과 그에 대한 생애주기비용 평가방법을 개발하여 품명별로 제시 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보완적으로 관련된 제3자 인증의 시험/검사 결과값을 활용하여 상대 평가하는 방법 등도 검토 가능</li> </ul>
적용 대상 계약방법의 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 총액계약에 한정된 계약방법을 종합쇼핑몰에 등록된 단가계약, 제3자 단가계약된 녹색제품으로 확대</li> <li>- 녹색제품 계약 및 납품 요구 특성을 고려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>단가계약 시에도 생애주기비용 평가에 따른 환경적비용을 해당 제품의 단가에 합산 또는 별도로 표기하여 2단계 경쟁 등에서 평가항목으로 반영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물품 및 서비스별 다양한 환경성/녹색성 요소에 대한 생애주기비용 평가는 현실적 한계가 있으므로 당해 계약 대상 물품의 가장 핵심적인 환경</li> </ul>

구분	내용	방법	비고
	한 MAS 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 녹색/환경 가치 요소를 반영하기 어렵다면 탄소배출에 중점을 두고 해당 제품의 생애주기 동안 배출되는 탄소량에 따른 비용을 가격과 합산하여 평가</li> </ul>	<p>속성 1개에 대한 약식 평가 우선 추진</p> <p>- 예를 들어 세탁기에 물 사용, 에너지 소비, 탄소배출 등의 환경 속성이 있다고 하면, 모든 요소를 생애주기비용 평가하는 것이 아닌 가장 계량화 및 경제적 가치 전환이 용이한 탄소 배출량에 대한 생애주기비용만을 평가하여 환경적 가치 산정</p>

또한, 종합낙찰제의 운용 활성화를 위해서는 적용 대상 품명의 확대와 함께 제품별 보유하고 있는 환경적 속성의 특성을 고려하여 생애주기비용 평가방식을 단순화하는 것이 요구된다. 동시에 전과정평가를 위해 필요한 LCI DB 구축과 이를 활용하여 환경적 영향을 평가하기 위한 소프트웨어(Software) 등의 지원 도구가 필요하다. 환경부에서는 이와 관련하여 ‘국가 LCI DB’ 와 이를 기반으로 환경적 영향요인을 종합적으로 고려하여 전과정평가 결과를 산출하는 EPD(Environmental Product Declaration) 소프트웨어를 제공하고 있다. 이러한 전과정평가 지원 기반을 활용하면 제한적이거나 입찰에서 낙찰자 선정을 위한 평가기준으로서 종합낙찰제의 활용성을 향상시킬 수 있을 것이다.

## 5.2 생애주기비용 관점의 전과정평가 방안 제시

### 5.2.1 생애주기비용 관점의 전과정평가 방법 간소화 방안 도출

앞서 살펴본 바와 같이 품명별 다양한 속성에 대하여 복잡한 수식으로 이루어진 평가 대신 보다 간소화된 생애주기비용을 계산하는 전과정평가 방법을 적용하는 것이 제도 실효성 관점에서 바람직한 방향이다.

단가계약 등에서 공공기관의 구매담당자가 공공조달 대상 제품의 생애주기비용을 직관적으로 확인할 수 있도록 경제적 가치(입찰가격)와 함께 환경적 가치(생애주기비용의 가격 환산)를 제시하는 방안이 있다. 이때 환경부의 녹색제품 우선구매 대상과 조달청의 공공 녹색구매 대상 제품에 적용할 수 있는 생애주기비용 관점의 녹색/환경적 가치 차원은 크게 에너지, 물, 환경부하물질, 온실가스, 자원순환 5가지로 구분할 수 있다. 이중 에너지, 환경부하물질 및 온실가스는 탄소중립 목표와 연계하여 직접적으로 탄소배출 저감에 기여할 수 있어 우선적으로 고려되어야 하는 평가차원으로 볼 수 있다. 이 밖에 물 및 자원사용과 자원순환은 한정적인 수자원과 기타 자원 사용의 절감을 통해 UN의 ‘지속 가능한 발전 목표(Sustainable Development Goals, SDGs)’ 달성에 기여할 수 있는 평가차원으로 중요 요소라 할 수 있다([표 63] 참조).

[표 63] 공공조달에 적용 가능한 녹색/환경적 가치

구분	에너지	물 및 자원사용	환경부하물질	온실가스	자원순환
필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 사용량이 감소하면 화석연료 기반의 발전 수요 감소</li> <li>감소한 전력 만큼 전기생산 시 배출되는 탄소 감축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 사용량 절감으로 수자원 절약</li> <li>수질 유지 및 다른 자원의 채취, 생산을 위한 전기 등 화석연료 사용 기반 발전 수요 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내 공기 질 또는 대기질을 저하시키는 물질 배출 저감을 통해 환경오염 예방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소배출 등 지구의 온도를 상승시키는 주된 원인인 온실가스 배출 저감을 통해 지구 가열화 및 기후 위기 예방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>소비된 자원을 재활용함으로써 자원 절감 및 환경오염 예방</li> </ul>
세부 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>소비전력,</li> <li>대기전력</li> <li>친환경에너지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 사용량</li> <li>수질</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>휘발성유기화합물</li> <li>환경호르몬</li> <li>폐플라스틱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>배기가스</li> <li>탄소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재활용</li> <li>재생에너지</li> </ul>

증빙 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지소비 효율등급</li> <li>인증/시험 성적서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인증/시험 성적서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인증/시험 성적서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>저탄소제품 인증</li> <li>환경표지인증</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>우수재활용 제품인증(GR)</li> </ul>
반영 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 소비량이 많은 제품의 내구연한(수명주기)동안 에너지 절감 우위 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 사용량이 많은 제품의 내구연한 동안 물 소비 절감 우위 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내 공기 질 영향이 큰 휘발성유기화합물(VOCs) 배출이 많은 제품의 내구연한 동안 VOCs 배출 저감 우위 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소배출이 많은 제품의 내구연한 동안 탄소배출 저감 우위 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자원재활용이 가능한 제품의 재활용 자원 활용 우위 평가</li> </ul>

특히 상기 [표 60]의 차원별로 활용할 수 있는 세부요소는 생애주기비용 평가방법의 복잡성을 해소할 수 있을 것으로 기대한다. 예를 들어 에너지 소비 절감의 경우 소비전력에 따른 전기요금 또는 대기전력에 따른 전기요금을 활용하고, 물과 같은 자원의 경우 물 사용량에 따른 수도 요금을, 재활용 자원의 경우 신규 자원 활용 대비 재활용자원 사용에 따른 절감 비용을 활용할 수 있을 것이다. 마지막으로 탄소배출 저감의 경우 탄소 배출량을 활용할 수 있다. 이를 활용해 단가계약 시 가격협상 단계에서 검증하여 함께 표시하는 경우 전과정평가 방법의 활용성을 제고할 수 있을 것이다([표 64] 참조).

**[표 64] 녹색/환경적 속성별 생애주기비용 평가방법의 간소화 방안**

구분	평가요소	평가방법	비고
에너지소비 절감	<ul style="list-style-type: none"> <li>소비전력에 따른 전기요금</li> <li>대기전력에 따른 전기요금</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용기간: 5년</li> <li>사용시간: 일 4시간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>단가계약 시 에너지소비에 따른 월간비용을 가격협상 단계에서 검증하여 함께 표시</li> </ul>
자원절감/ 재활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 사용량에 따른 수도요금</li> <li>신규 자원 활용 대비 재활용자원 사용에 따른 절감비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 사용량 = 사용시간(1일/8시간 기준)* 물 사용량</li> <li>자원절감가치=자원 소요량*(신규 자원사용 비용-재활용자원 비용)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>단가계약 시 물 사용량에 총 생애주기비용을 가격협상 단계에서 검증하여 함께 표시</li> <li>단가계약 시 재활용자원 사용에 따른 절감비용을 가격협상 단계에서 검증하여 함께 표시</li> </ul>
탄소배출 저감	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소 배출량</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소절감 가치 = 사용기간*탄소 배출량*톤당 탄소배출권 가격</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당 제품의 탄소 배출량에 사용기간 또는 사용량을 곱하여 사용연한 중 총 탄소 배출량을 산출하고, 이를 단가계약 시점 직전 연도 말 탄소배출권 톤당 거래가격을 곱하여 탄소 절감 가치로 함께 표시</li> </ul>

간소화된 생애주기비용 평가 방법이 도출되면 다음과 같은 실행방안을 도입 검토할 수 있다. 먼저 다수의 공공 녹색구매 대상 제품이 공급되는 조달청의 종합쇼핑몰에서 다수공급자 계약, 단가계약, 제3자 단가계약을 통한 녹색제품 구매 시 간소화된 전과정평가 방법을 도입하고 이를 의무화하는 것이다. 현재 주요 녹색제품 중 공공부문 수요가 많은 물품은 다수공급자계약 등 단가계약을 통해 공급되고 있으나, 녹색기술, 에너지소비효율1등급 등 일부 제3자인증 방식의 녹색/환경적 가치에 대한 가점을 부여할 뿐 실질적인 녹색/환경 기여도를 측정할 수 있는 평가는 이루어지지 않고 있다. 따라서 전과정평가를 의무화하는 경우 특정 녹색/환경 관련 인증을 보유한 제품이 아닌 녹색/환경적 가치를 내포하고 있는 모든 물품에 대하여 평가함으로써 녹색/환경적 가치 반영의 포괄성, 수월성을 제고할 수 있을 것으로 판단된다.

또한, 다수공급자계약 2단계경쟁에서 낙찰자 결정의 핵심적인 요인으로 활용하는 방안이 있다. 현행 다수공급자계약 2단계경쟁 평가방식은 종합평가 방식과 ‘2억 원 이상’ 과 ‘1억 원 이상 ~ 2억 원 미만’ 2개 구간에서 각각 4가지 유형의 표준적인 평가체계를 적용할 수 있도록 설계되어 있다. 그러나 표준평가 방식에서도 녹색/환경적 가치 평가와 관련해서는 종합평가와 동일 방식으로 녹색기술, 고효율기자재 등 녹색 관련 인증제품에 대한 가점 부여 방식을 채택하고 있다. 따라서 표준평가 5번째 유형으로서 다수공급자계약에 환경에 적합하도록 간소화된 생애주기비용 평가 방법을 추가하는 방안을 검토할 수 있을 것으로 판단된다([표 65] 참조).<sup>21)</sup>

**[표 65] 생애주기비용 간소화 평가방법의 다수공급자계약 2단계경쟁 표준평가 방식 적용 방안**

구분	평가항목	평가지표	배점
녹색제품 및 최소녹색기준 제품	경제적 가치	제안가격의 적정성	30점
	환경적 가치	<b>생애주기비용의 적정성 (간소화된 생애주기비용 평가방법 적용)</b>	<b>30점</b>
	적기납품	납기지체여부	15점
	사후관리	계약이행실적평가	10점
	품질관리	조달청 및 전문기관 검사, 품질점검 결과	10점
	수출기업 지원	수출기업 지원 대상 기업 여부	5점
	신인도 (-1.75~+2.5)	불공정행위 이력 평가 결과	-0.25점
		최저임금 위반	-0.5점
		임금체불	-0.5점
고용개선조치 미이행		-0.5점	

21) 다수공급자계약 2단계경쟁 표준평가는 현재 1억-2억 원 구간과 2억 원 이상 구간에 각각 4가지 유형으로 적용하고 있다(「다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」(조달청 고시)을 참조). 이를 참조하여 녹색제품 및 최소녹색기준제품에 대한 환경적 가치 평가지표를 포함한 표준평가 방식 5번째 유형을 설계하였다.

구분	평가항목	평가지표	배점
		고용우수기업	+1점
		일자리 으뜸기업 인적자원개발(HRD) 우수기업 정규직 전환 우수기업	+0.5점
		기술 인증	+1점

다만, 본 연구에서 새롭게 제안한 표준평가 방식 5번째 유형은 녹색 관련 인증제품에 대한 제한적인 평가 유형이다. 하지만, 향후 공공조달에서 추구하는 녹색성/환경성을 고려할 때 이는 다른 분야의 제품에 대한 표준평가에도 적용되는 방안을 고려해야 한다. 그러나 제도의 실행 측면에서 [표 62]와 같이 다른 분야 제품에 30점의 환경적 가치 가중치를 적용하기에는 무리가 있을 것으로 판단된다. 따라서 단기적으로는 배점의 가중치를 하향 조정하여 운용하고, 추후 탄소 저감을 위해 그 배점을 점차 증가시키는 방안을 검토할 필요가 있다. 제안된 표준평가 방식을 녹색 관련 인증제품뿐만 아니라, 다른 분야의 표준평가방식에도 환경적 가치를 평가한다면, 탄소중립이라는 중장기적 목표 달성에 기여가 가능한 제도가 될 것으로 생각한다.

## 5.2.2 다수공급자계약 2단계경쟁 녹색/환경적 가치 평가방안 도출

우리나라의 녹색공공조달 정책은 크게 환경부가 주관하는 ‘녹색제품 우선구매제도’와 조달청이 주관하는 ‘최소녹색기준제품’으로 구분된다. 최소녹색기준제품은 관련 물품의 입찰에서 사전 설정된 녹색, 환경기준을 충족하지 못하면 입찰을 ‘제한’ 한다는 점이 특징이다. 반면 녹색제품 우선구매제도는 관련 물품 중 녹색, 환경적 가치에 대해 상대적 우월성이 있다고 판단하는 제품을 우선 구매하는 점이 주요한 특징이다.

그러나 앞서 살펴본 바와 같이 최근 5년 동안 녹색제품 우선구매는 총조달지출의 약 3% 내외에서 정체되고 있으며, 해당 물품에 대한 공공부문의 수요가 새롭게 늘어나지 않고 있다. 따라서 제품 수의 확대와 수요 증가로는 녹색제품 구매를 통해 추구하고자 하는 탄소중립 등 정책적 목표와 가치를 달성하기 어려운 것이 현실이다.

그러므로 특정 제품에 한정하여 녹색 및 환경적 가치에 대한 절대적 기준 충족 또는 상대적 우월성을 평가하는 방식이 아니라 모든 제품에 녹색 및 환경적 가치를 일정 수준 반영토록 하는 방법으로 녹색제품 구매 활성화의 방향성을 전환하는 것이 필요하다. 이 과정에서 개별 제품이 추구하는 핵심적인 녹색/환경적 가치를 충족하는지 검증하는 평가방식으로의

개선이 필요하다. 이러한 측면에서 녹색공공조달 논의 초기부터 종합적인 녹색/환경적 가치를 평가하는 방법으로 권고 및 활용되고 있는 생애주기비용 관점의 전과정평가를 확대 적용할 필요가 있다.

현재 조달청이 운영하는 녹색 공공 조달 제도 중 종합낙찰제는 에너지소비, 물 사용, 환경부하물질배출이 많은 10개 품명에 대해 전과정평가 개념을 적용하여 녹색/환경적 가치를 평가하고 있다. 그러나 실질적인 전과정평가를 위해서는 제품의 생산에서 폐기까지 녹색/환경적 영향요인에 대한 객관적인 데이터가 제시되어야 한다. 그러나 현재 이를 활용하여 입찰과정에 유의미한 영향을 미칠 수 있는 평가기준으로 변환하고 적용하는 과정에서 운용상 복잡성 등으로 활성화에 제약이 따르고 있다([표 66] 참조).

[표 66] 녹색제품에 대한 녹색/환경적 가치 평가의 한계

차원	내용	비고
적용 대상 품명 제한	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체 공공조달 대상 세부품명 1만 여 개 중 10개 품명에 대해서만 제한적 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품 우선구매 대상 세부품명도 약 350개 이상이므로 적용 대상 확대 필요</li> <li>필수 적용 대상 품명을 식별하고 계약 시점 해당 물품 녹색/환경적 가치 시험 성적서 제출 등 의무화</li> </ul>
적용방법의 복잡성	<ul style="list-style-type: none"> <li>전과정평가 관점 적용하나 품명별 적용산식 등의 복잡성과 증빙자료 등의 신뢰성 검증 등의 어려움으로 활용상 어려움 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>형식적 측면에서 전과정평가를 적용하기 보다 각 품명별 주된 녹색/환경적 가치를 중점적으로 평가</li> <li>평가의 현실적 어려움을 감안할 경우 2단계경쟁 또는 일정 규모 이상 납품요구 건에만 적용</li> </ul>
녹색/환경적 가치 평가 실효성 저하	<ul style="list-style-type: none"> <li>전과정평가를 통해 에너지 절감, 물 사용 절감 등 녹색/환경적 가치를 반영하더라도 가격평가 결과에 따라 낙찰자가 결정되어 평가 실효성 확보되지 못함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/환경적 가치는 효율성 측면을 넘어서 기후 위기, 지구 가열화 현상에 가시적 효과를 거두기 위한 효과성 측면에서 실효성 강화</li> <li>단위당 가격 환산 또는 단순 가점 방식 보다 일정 가격 편차 이내에서는 녹색/환경적 가치 수준이 높은 경우 우선 낙찰하는 방안 검토</li> </ul>

따라서 본 연구에서는 기존 10개 품명에 제한적으로 적용한 ‘종합낙찰제’에서 생애주기비용 관점의 전과정평가를 녹색/환경적 영향요인을 포함하고 있는 다양한 물품으로 확대·적용하는 평가방법을 제안하였다. 생애주기비용 관점의 전과정평가란, 제품, 원료, 에너지 등과 관련해서 LCI를 활용한 전과정평가가 아닌 LCI의 환경적 영향요인을 제품 수명주기(내구연한) 내에서 평가하는 것을 말한다. 다시 말해 적정 수준의 가격 편차 범위 내에서는 환경/녹색가치

평가에서 가장 우수한 제품을 선정할 수 있도록 조정하는 것이다. 물론 공공조달에서 녹색/환경적 가치를 평가할 수 있는 방안으로 완전한 전과정평가 방식이나 가점 부여 방식을 고려할 수도 있을 것이다. 그러나 가점 부여 방식의 경우 최소 기준치만 충족하면 동일 점수가 부여돼 이후 녹색/환경적 가치 개선 유도 효과에 제한적이므로 제외하였다. 반면, 완전한 전과정평가의 경우 앞에서 살펴본 바와 같이 공공조달 과정에서 가장 포괄적이고 궁극적인 녹색/환경적 가치 평가 방법이다. 다만, 전과정평가의 경우 현재 물품별 전 과정에 대한 녹색/환경적 가치 속성 데이터 접근성/활용성 측면에서 객관적인 측정이 어려워 평가에 한계가 있다. 또한, 가격평가를 통해 녹색/환경적 가치를 압도하여 실제 영향력 유도에 제한적인 단점이 있다. 물론 생애주기비용 관점의 전과정평가 또한 경제적 가치가 과소한 경우 가격을 수정하여 다시 제안하는 기회를 부여하는 것에 대한 타당성이 저하되는 문제점이 있다. 그러나 가점 부여 방식 및 완전한 전과정평가에서 동일하게 발생하는 가격우위에 따른 녹색/환경적 가치 평가 실효성 저하 문제를 예방할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 현실적인 적용 가능성과 활용성 제고를 위해 생애주기비용 관점의 전과정평가 방법을 최종적으로 채택하였다([표 67] 참조).

[표 67] 녹색/환경적 가치 평가방안 개요

구분	내용	특징
가점부여	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/환경적 가치 보유 물품에 일정 점수 부여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>특정 인증기반으로 동일한 점수 부여</li> <li>최소 기준치만 충족하면 동일한 점수가 부여돼 이후 녹색 가치 개선 유도효과 제한</li> </ul>
전과정평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품의 원재료 채취-생산-사용-폐기의 전과정에서 발생하는 환경적 가치 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물품별 전과정 녹색/환경적 가치 속성에 대한 객관적 측정 및 평가 한계</li> <li>녹색/환경적 가치의 경제적 가치 환산의 적정성 문제</li> <li>가격평가가 녹색/환경적 가치를 압도하여 실제 영향력 제한적</li> </ul>
생애주기비용 관점의 전과정평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품, 원료, 에너지 등과 관련한 LCI를 활용한 전과정평가가 아닌 LCI의 환경적 영향요인을 제품 수명주기(내구연한) 내에서 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전과정평가에 따른 경제적 가치가 과소한 경우 수정 가격 제안 기회 부여의 타당성 저하</li> <li>가점 또는 녹색/환경적 가치에 대한 효과보다 가격적 우위를 유지하는 것이 유리함에 따른 녹색/환경적 가치 평가 실효성 저하 문제 예방</li> </ul>

이러한 관점에서 공공조달에서 활용되는 계약제도 중 다수공급자계약 2단계경쟁의 종합 및 표준평가 방식을 활용한 평가방법 및 기준을 제안하였다. 현재 다수공급자계약은 조달청 물품 계약 공급금액의 약 42%(품목 수로는 전체 물품의 약 85%, 2021년 기준)를 차지하고 있어 다수의 물품에 녹색/환경적 가치를 확대·적용함에 있어 적합한 제도이기 때문이다([표 68] 참조)

[표 68] 조달청 물품공급 계약방법별 실적 현황

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	
품목수(개)	총 품목수	406,742 (100%)	469,922 (100%)	535,725 (100%)	655,646 (100%)	764,690 (100%)	
	다수공급자계약	342,290 (84.2%)	392,753 (83.6%)	444,479 (83.0%)	557,499 (85.0%)	649,416 (84.9%)	
	제3자단가	59,095 (14.5%)	71,684 (15.2%)	85,181 (15.9%)	96,756 (14.8%)	113,132 (14.8%)	
	일반단가	5,357 (1.3%)	5,485 (1.2%)	6,065 (1.1%)	1,391 (0.2%)	2,142 (0.3%)	
구매공급실적 (억원)	구매공급실적	263,026 (100%)	273,283 (100%)	321,434 (100%)	346,440 (100%)	372,923 (100%)	
	종합 쇼핑몰	소계	165,742 (63.0%)	168,458 (61.6%)	196,605 (61.2%)	211,286 (61.0%)	219,367 (58.8%)
		다수공급자계약	88,040 (33.5%)	91,135 (54.1%)	106,836 (33.2%)	147,240 (42.5%)	157,183 (42.1%)
		제3자단가	28,404 (10.8%)	28,288 (16.8%)	35,350 (11.0%)	49,859 (14.4%)	45,808 (12.3%)
		일반단가	49,298 (18.7%)	49,035 (29.1%)	54,419 (16.9%)	14,187 (4.1%)	16,376 (4.4%)
총액계약	97,284 (37.0%)	104,825 (38.4%)	124,829 (38.8%)	135,154 (39.0%)	153,556 (41.2%)		

출처: 조달청 홈페이지

이어 생애주기비용 관점에서의 녹색/환경적 가치 평가차원으로는 다수공급자계약 물품의 특성을 고려하여 제품의 에너지 소비 절감, 수자원(물) 사용 절감, 환경부하물질 배출 저감, 온실가스 배출 저감, 자원 재활용률 5가지를 채택하였다. 제시된 평가차원은 제품의 특성에 따라 하나 이상의 평가방법을 복합적으로 적용하여 평가하는 것이 가능하며, 궁극적으로 이러한 복합적 활용이 전과정평가의 관점에 보다 가깝게 접근하는 것이라 할 수 있다. 세부적으로 살펴보면, 에너지 소비 절감은 다수공급자계약 물품 중 전기전자제품과 같이 전력을 사용하는 물품에 대해 소비전력 및 대기전력 소비량을 해당 제품의 내구연한에 따른 총 소비량으로 산정하고, 이를 입찰/제안에 참여한 업체 간 상대적 우월성을 비교하여 에너지 소비량 평가점수를 산출한다. 산출된 에너지 소비량 평가점수는 기본 평가점수와 합산 후 낙찰자를 선정한다.

이 경우 전력 소비량에 대한 증빙은 공인시험기관의 시험성적서 등을 활용할 수 있을 것으로 판단된다. 수자원 사용 절감은 세탁기와 같이 물 사용이 많은 제품에 내구연한에 따른 총 물 사용량을 산정하여 평가하고, 환경부하물질 배출 저감은 다양한 환경오염을 유발하는 물질 중 일반 국민이 가장 직접적으로 체감할 수 있는 실내 공기 질을 저하시키는 휘발성유기화합물 배출 수준을 평가하여 상대적인 우월성을 평가에 반영한다. 온실가스 배출 저감의 경우 가장 대표적인 탄소배출 수준을 제품별로 내구연한 동안 평가하여 총 탄소 배출량이 적은 제품이 선정될 수 있도록 하는 한다. 마지막으로 자원 재활용은 소비된 자원을 폐기하는 것이 아닌 재생하여 원래 필요한 자원의 소모를 감소시키는 방식으로 환경과 자원보호에 기여도가 있다. 따라서 자원 재활용은 제품에 사용된 재활용 자원의 사용량(포함량) 또는 재활용자원 구입 금액 수준을 평가하여 낙찰자를 선정한다([표 69] 참조).

**[표 69] 생애주기비용 관점 다수공급자계약 녹색/환경적 가치 평가방법**

평가차원	평가방법	평가요소	비고
에너지 소비 절감	<ul style="list-style-type: none"> <li>낙찰점수 = 기본평가(품질+가격)+에너지 소비량 평가점수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대기전력</li> <li>소비전력</li> <li>* 총 전력 소비량 상대적 우위 비교</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전력사용에 대한 공인 시험 성적서 기반 평가</li> <li>기본적으로 고시된 '내용연수 적용하되 별도 기준 없는 경우 5년간 사용 기준</li> </ul>
수자원(물) 사용 절감	<ul style="list-style-type: none"> <li>낙찰점수 = 기본평가(품질+가격)+물 사용량 평가점수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 사용량</li> <li>* 총 물 사용량의 상대적 우위 비교</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본적으로 고시된 '내용연수 적용하되 별도 기준 없는 경우 5년간 사용 기준</li> </ul>
환경부하물질 배출 저감	<ul style="list-style-type: none"> <li>낙찰점수 = 기본평가(품질+가격)+휘발성 유기화합물 평가점수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>휘발성유기화합물(VOCs) 배출량</li> <li>* 총 유기화합물 배출량의 상대적 우위 비교</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본적으로 고시된 '내용연수 적용하되 별도 기준 없는 경우 5년간 사용 기준</li> </ul>
온실가스 배출 저감	<ul style="list-style-type: none"> <li>낙찰점수 = 기본평가(품질+가격)+탄소배출 평가점수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소 배출량</li> <li>* 총 탄소 배출량의 상대적 우위 비교</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본적으로 고시된 '내용연수 적용하되 별도 기준 없는 경우 5년간 사용 기준</li> </ul>
자원 재활용률	<ul style="list-style-type: none"> <li>낙찰점수 = 기본평가(품질+가격)+재활용 자원 사용량 평가점수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재활용된 자원의 사용 비율, 금액 수준</li> <li>* 제품생산에 사용된 재활용자원 수준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본적으로 고시된 '내용연수 적용하되 별도 기준 없는 경우 5년간 사용 기준</li> </ul>

상기 방법에 따른 녹색/환경적 가치 평가의 실효성은 실제 입찰과정에서 유의미한 평가 비중의 반영과 평점이 이루어지는 평가기준 마련을 통해서 확보된다고 할 수 있다. 따라서 평가된 녹색/환경적 가치의 낙찰자 선정에 위한 적용방법을 결정하는 것은 매우 중요하다. 이러한 측면에서 적용할 수 있는 낙찰자 결정방법은 크게 1) 경제적 가치 환산 방식, 2) 평가등급별 평점 할당 방식, 3) 일정 입찰가격 편차 이내 우선 낙찰 방식 3가지가 있다([표 70] 참조).

[표 70] 경제적 가치와 녹색/환경적 가치를 고려한 낙찰자 결정방법

구분	평가방법	장단점
경제적 가치 환산 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/환경적 가치 평가결과를 전력요금, 수도요금 단가를 적용하여 입찰가격과 합산한 총 가격으로 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>단가가 명확히 책정되지 않거나 변동이 큰 경우(탄소배출권 거래 가격 등)에서는 녹색/환경적 가치를 경제적 가치인 가격으로 변환하는 것이 어려움.</li> <li>대부분 경제적으로 환산된 녹색/환경적 가치 가격이 기본 투찰(단가)가격 대비 과소하여 유의미한 가격적 영향력 확보 한계</li> </ul>
평가등급별 평점 할당 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/환경적 가치 평가 후 평가결과 순위에 따라 등급별 평점 부여 * 예: 수(5점), 우(4점), 미(3점), 양(2점), 가(1점)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본 평가점수에 더하여 가점을 부여하는 방식으로 가격평가의 과도한 영향력을 완화할 수 있으나, 최고 녹색/환경적 가치를 평가받은 물품이라 하더라도 최저가격 투찰(단가 책정) 물품의 녹색/환경성이 중간수준 이상이면 최저가격 투찰 물품이 선정될 가능성 있음.</li> <li>명목상 품질/가격 기반의 경제적 효율성과 녹색/환경적 가치 기반의 정책적 효과성이 균형을 이룰 수 있는 방법</li> </ul>
일정 입찰가격 편차 이내 우선 낙찰 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>합산 총가격 또는 총점수 기반이 아닌 기본평가를 통해 1,2순위 업체 간 가격 또는 평점이 10% 이내인 경우 녹색/환경적 가치 최고 평점 업체를 낙찰자로 선정 * 보완적으로 입찰가격 조정기회를 부여하여 10% 이내 가격으로 조정토록 하는 방안도 검토 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색/환경적 가치 평가 필요성 높은 물품에서 중장기적으로 녹색/환경적 속성의 개선을 유도하기 위해서는 가격 측면의 효율성보다 일정 정책적 수요 가능 가격편차 범위 내에서 녹색/환경 우선 낙찰방식 적용</li> <li>현행 '종합낙찰제'의 녹색/환경적 가치 평가 실효성 저하 문제 해소</li> <li>경제적 효율성과 녹색/환경적 가치의 정책적 효과성에서 균형추가 효과성으로 기울어짐으로써 타당성 논란이 있을 수 있으나 10% 이내 범위 내에서 가격 하향 조정방안을 실행한다면 해소 가능</li> </ul>

먼저 경제적 가치 환산 방식의 경우 공공조달 과정에서 ESG(Environment, Social, Governance) 등 정책적 지원 가치 평가 시 일반적으로 활용하는 방식으로 업체가 입찰한 가격과 환산한 녹색/환경적 가치를 더한 입찰금액으로 낙찰자를 선정한다. 이는 가장 직관적이고 명료한 평가 방법이나, 저가 입찰로 인하여 녹색/환경적 가치가 제대로 평가되지 못하는 경우가 발생할 수 있다.

다음으로 기술/품질, 가격 및 녹색/환경적 가치는 모두 점수로만 평가하고 녹색/환경적

가치는 평가 수준에 따라 3-5개 등급으로 구분하여 각각 차등적 평점을 부여하는 방법이 있다. 이 경우 일정 구간별로 등급화하여 녹색/환경적 가치를 평가함으로써 평가정보가 일부 감소할 수 있으나, 앞서 언급한 ‘금액 기준 환산 평가’ 대비 녹색/환경적 가치의 반영 실효성은 높다고 볼 수 있다.

마지막으로 입찰에 참여한 1, 2순위 업체가 기술품질, 가격평가 등의 편차가 10% 이내이고, 녹색/환경적 가치의 평가 편차는 10% 이상인 경우 해당 제품의 가격 편차를 10% 이내로 조정할 수 있는 기회를 부여하거나 우선구매하는 방법의 적용을 검토할 수 있다.

현재 EU, 영국 등 녹색공공조달 추진 선도국은 녹색/환경적 가치 평가에 있어 전통적인 제3자 인증 방식과 함께 모든 제품, 서비스 및 공사에 10% 수준의 ESG 평가요소를 반영토록 의무화 또는 권고하고 있다. 특히 영국은 공공계약규정(Public Contracts Regulation 2015)에 따른 중앙정부, 정부 유관기관 및 기타 법률의 통제를 받는 모든 공공기관에게 ESG 목표 달성과 관련된 평가항목을 10% 이상 명시적으로 반영토록 의무화하고 있다. 만약 입찰참가자가 입찰 과정에서 발주기관이 제시한 ESG 평가요소의 보유 여부 또는 수준을 입증하지 못할 경우 경쟁자에 비해 해당 평가항목에서 최소 10% 이상의 불리한 평가를 받게 된다. 또한 영국은 ESG 평가와 관련하여 입찰가격 평가에 의해 녹색/환경적 가치 등이 제대로 평가되지 못하는 문제점을 예방하기 위해 모든 입찰참가자의 입찰가격 평균보다 10% 이상 낮은 입찰가에 대해서는 적정성을 평가하도록 하고 있다.

영국의 ESG 평가 사례를 살펴보면, 공공조달 낙찰자 선정과정에서 녹색/환경적 가치 평가에 있어 10% 이상을 평가 요소로 반영하고, 가격평가에서도 10% 이내 편차 범위 내에서는 조정 가능성을 허용하고 있다고 볼 수 있다. 이는 입찰 과정에서 평가하는 기술, 품질, 가격, 녹색/환경적 가치의 균형적 평가를 위해서는 각각의 가치가 실효성을 발휘할 수 있도록 평가하는 것도 중요하지만, 가격 편차가 10%를 초과하더라도 적정성이 검증된다면 가격우위를 확보한 제품을 선택하는 것이 전체적인 균형성을 확보할 수 있기 때문이다.

따라서 이를 종합적으로 고려해보면, 기본적으로 평가 등급 별 평점 할당 방식을 채택하되 10% 이내 가격 편차가 있는 경우에 한해서는 녹색/환경적 가치를 우선 반영하는 일정 입찰가격 편차 이내 우선 낙찰 방식을 적용하는 것이 평가의 실효성 측정에서 적합도가 가장 높은 것으로 판단된다.

지금까지 검토한 다수공급자계약에 적용이 적정할 것으로 판단되는 생애주기비용 관점의 녹색/환경적 가치 평가방법과 낙찰자 선정을 위한 구체적 기준을 종합적으로 검토하여 입찰(납품) 규모가 커 파급효과가 기대되는 다수공급자계약 2단계경쟁 종합평가방식에 우선 적용하는

방안을 도출하였다. 현재 다수공급자계약 2단계경쟁 종합평가방식은 기본 평가항목 60점, 선택 평가항목 40점을 기준으로 각각의 세부 평가항목에 대한 배점을 조정하여 상대적으로 중요한 평가항목의 평가 실효성을 확대할 수 있도록 설계되어 있다. 따라서 본 연구에서는 녹색/환경적 가치 평가 역시 동일 관점에서 현행 ‘기본 평가항목(55점)’ 과 ‘선택 평가항목(35점)’ 에 더하여 필수 항목으로서 ‘녹색/환경 평가항목(10점)’ 을 추가한 방안을 제시한다. 이 경우 ‘선택 평가항목’ 의 배점에 따라 ‘기본 평가항목’ 의 배점은 증감할 수 있으나 필수적인 평가항목으로서 100점을 기준으로 ‘녹색/환경 평가항목’ 에 최소 10%의 평가 비중을 고정적으로 유지할 수 있도록 하였다([표 71] 참조).

[표 71] 녹색/환경적 평가항목을 적용한 MAS 2단계경쟁 종합평가기준(안)

구 분	평가항목	평가지표	배점한도
기본 평가 항목 (55점 이상)	가격	제안가격의 적정성	40점~70점 이하
	적기납품	납기지체 여부	5점~15점 이하
	품질관리	조달청검사, 전문기관검사 및 품질점검 결과	5점
	신인도 (-1.75~+2.5)	불공정행위 이력 평가 결과	-0.25점
		최저임금 위반	-0.5점
		임금체불	-0.5점
		고용개선조치 미이행	-0.5점
		고용우수기업	+1점
일자리 으뜸기업 인적자원개발(HRD) 우수기업 정규직 전환 우수기업	+0.5점		
기술 인증	+1점		
선택 평가항목 (35점 이하)	선호도	자체 선호도 조사	5점 이하
	지역업체	지역업체 여부	5점 이하
	납품기일	납품기한 단축가능성	5점 이하
	사후관리	계약이행실적평가 결과	5점 이하
	납품실적	해당 제품 납품실적	5점 이하
	경영상태	업체 신용평가등급	5점 이하
	약자지원	약자지원 대상 기업 여부	5점 이하
	수출기업 지원	수출기업 지원 대상 기업 여부	5점 이하
필수 녹색/ 환경 평가항목 (10점)	에너지 소비 절감	내구연한 내 에너지 사용 절감 수준	5점 이하
	물 사용 절감	내구연한 내 물 사용 절감 수준	5점 이하
	환경부하물질 저감	휘발성유기화합물 배출 저감 수준	5점 이하
	온실가스 저감	내구연한 내 탄소배출 저감 수준	5점 이하
	자원 재활용	해당 물품 재활용자원 사용 수준	5점 이하

녹색/환경 평가항목으로는 1) 에너지 소비 절감, 2) 물 사용 절감, 3) 환경부하물질 저감, 4) 온실가스 저감, 5) 자원 재활용 5가지로 구성하였으며, 평가항목별 구체적인 평가기준을 포함한 세부 평가 방법을 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째, 에너지소비 절감 평가항목에 대한 세부 평가 방법은 다음과 같다. 에너지 소비량의 감소는 전력 소비량이 큰 펌프류 제품 등에 대해 기존 종합낙찰제에서도 우선 적용한 녹색/환경적 가치 평가항목이다. 또한, 에너지소비효율등급, 고효율기자재인증 등을 통해서도 직간접적으로 전력 소비량 수준에 따른 평가가 이루어지고 있다. 그러나 제품별로 이러한 인증 적용 대상이 아니거나 변화되는 제품 사용 환경이 고려되지 않아 평가 대상의 확대가 요구된다. 또한, 특정 인증에 기반한 전력 소비량의 평가가 아닌 모든 제품의 수명주기 연한 내 소비전력 또는 대기 전력량을 계산하여 전기 사용을 절감하는 수준을 평가하는 것이 ‘탄소중립 2050’ 과 연계해서도 효과적인 방법으로 볼 수 있다. 따라서 평가 대상 제품의 입찰/납품 요구와 관련하여 입찰참가업체의 제품별 평균 소비전력과 입찰참가업체별 제품 소비전력을 비교하여 상대적으로 소비 수준이 낮은 제품의 녹색/환경적 가치가 우월하게 평가될 수 있도록 하였다(표 72 참조).

[표 72] ‘에너지 소비 절감’ 평가항목 세부평가방법

A안:					
평가지표	평가기준	평점			
에너지 소비 절감 수준	내구연한 내 소비전력 기준 전력 사용량	$1차\ 평점 = 배점 \times \left( 1 - \frac{\text{해당업체 소비전력량}}{\text{업체별 평균 소비전력량}} \right)$			
		2차 평점 = 1차 평점 순위에 따라 차등점수*			
1) 1차 평점 사용량은 해당 물품의 조달청 고시 내용연수를 적용하고 별도 고시 되지 않은 경우에는 5년(1,825일)을 기준으로 산출함. 2) 일 평균 사용시간은 8시간을 기준으로 하며 업체별 규격서의 소비전력을 기준으로 함(시험성적서 제출). 3) 2차 평점은 1차 평점 순위에 따라 아래 표의 등급별 점수를 기본 평가항목+ 선택 평가항목 점수에 합산하여 종합점수 산정					
등급	상위 20%	상위 40%	상위 60%	상위 80%	상위 80%미만
평점	10점	7점	4점	1점	0점
* 5개 미만 업체가 평가되는 경우 상위 20%부터 1차 평점순위에 따라 등급별 평점					
B안:					

- 'A안'과 동일하게 평가하나 '기본 평가항목+선택 평가항목' 합산점수 순위가 10% 이내인 경우로서 녹색/환경평가항목 순위가 1순위 업체가 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체와 10% 이내 평점 편차인 경우에는 '녹색/환경 평가항목 1순위 업체에게 만점을 부여함(만점인 경우 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체를 낙찰자로 선정함).

**C안:**

- 'B안'과 동일하나 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체가 배점의 만점을 부여받아 1순위 업체가 되기 위해서는 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체의 투찰(제안)가격과 10% 이내 편차이어야 하며, 낙찰자로 선정되면 편차가 없도록 가격을 조정하여야 함.

두 번째, 물 사용량 절감 평가항목의 세부평가방법은 다음과 같다. 기후 위기 및 지구 가열화 현상으로 인해 전 지구적으로 나타나는 가장 위험한 현상 중의 하나는 가뭄으로 인하여 이용 가능한 수자원이 급속히 줄어들고 있다는 점이다. 이러한 측면에서 다른 천연 광물자원 등의 절감과 함께 수자원 절감은 인류의 생존에 있어서 필수적이고 지속 가능한 삶의 핵심적인 기반이 된다. 따라서 공공조달 대상 제품 중 물 사용이 많은 제품에 대해서는 해당 제품의 수명주기 동안 사용 빈도 등을 고려하여 총 물 사용량을 산정하고 이를 평가 대상 제품 간 상대적 우월성을 평가하는 방식으로 녹색/환경적 가치를 평가할 수 있다([표 73] 참조).

**[표 73] '물 사용 절감' 평가항목 세부평가방법**

A안		
평가지표	평가기준	평점
물 사용 절감 수준	내구연한 내 물 사용량	1차 평점 = 배점 × (1 - $\frac{\text{해당업체 소비전력량}}{\text{업체별 평균 물 사용량}}$ )
		2차 평점 = 1차 평점 순위에 따라 차등 점수*

- 1) 1차 평점 사용량은 해당 물품의 조달청 고시 내용연수를 적용하고 별도 고시되지 않은 경우에는 5년(1,825일)을 기준으로 산출함.
- 2) 일 평균 1회 사용을 기준으로 하며 업체별 규격서의 물 사용량을 적용함(시험 성적서 제출).
- 3) 2차 평점은 1차 평점 순위에 따라 아래 표의 등급별 점수를 기본 평가항목+선택 평가항목 점수에 합산하여 종합점수 산정

등급	상위 20%	상위 40%	상위 60%	상위 80%	상위 80% 미만
평점	10점	7점	4점	1점	0점

\* 5개 미만 업체가 평가되는 경우 상위 20%부터 1차 평점순위에 따라 등급별 평점

**B안**

- 'A안'과 동일하게 평가하나 '기본 평가항목+선택 평가항목' 합산점수 순위가 10% 이내인 경우로서 녹색/환경평가항목 순위가 1순위 업체가 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체와 10% 이내 평점편차인 경우에는 '녹색/환경평가항목 1순위 업체에게 만점을 부여함(만점인 경우 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체를 낙찰자로 선정함).

**C안:**

- 'B안'과 동일하나 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체가 배점의 만점을 부여받아 1순위 업체가 되기 위해서는 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체의 투찰(제안)가격과 10% 이내 편차이어야 하며 낙찰자로 선정되면 편차가 없도록 가격을 조정하여야 함.

세 번째, 환경부하물질 배출 저감 평가항목의 세부평가방법은 다음과 같다. 다양한 환경부하물질이 있으나 일반 국민이 직접적으로 체감할 수 있는 대표적인 부하물질은 가구, 실내마감재 등에서 배출되는 휘발성유기화합물(VOCs)로 볼 수 있다. 현재 휘발성유기화합물에 대해서는 환경성적표지를 통해 측정되고 있으나 비인증 제품의 경우는 별도로 측정 및 관리되지 않고 있다고 볼 수 있다. 또한 환경성적표지를 받은 다수의 제품 간 경쟁을 하더라도 상대적으로 휘발성유기화합물 배출 수준이 낮은 제품이 우선 공급될 수 있도록 하는 것도 중요하다. 환경성적표지의 경우 가장 먼저 활용된 녹색/환경 관련 인정으로 녹색제품 우선구매 대상으로 지정된바 일반적인 적격심사, 다수공급자 2단계경쟁의 낙찰자 선정을 위한 평가기준에서 가점부여 대상에서는 제외되고 있다. 따라서 환경성적표지를 받지 않은 제품이라 하더라도 해당 제품의 휘발성유기화합물과 같이 개별 환경영향요인에 대한 평가를 통해 환경에 부하를 줄이는 제품을 우선 공급하는 방법을 채택하는 것이 녹색/환경적 가치 평가의 활용성 제고에 기여하는 방향일 것이다. 구체적인 평가 방법은 해당 제품의 내구연한(내용연수)을 수명주기로 간주하고 1일 8시간 기준의 배출량을 기준으로 해당 제품의 입찰/납품요구 관련 평가에서 전체 제품의 평균 배출량 대비 입찰참가업체별 배출량의 상대적 우위를 평가하는 방식을 적용하였다([표 74] 참조).

[표 74] '환경부하물질 배출 저감' 평가항목 세부평가방법

**A안:**

평가지표	평가기준	평점
휘발성유기화합물(VOCs) 배출 저감 수준	내구연한 내 휘발성유기화합물 배출량	$1차\ 평점 = 배점 \times \left( 1 - \frac{\text{해당업체 휘발성유기화합물 배출량}}{\text{업체별 평균 휘발성유기화합물 배출량}} \right)$
		2차 평점 = 1차 평점 순위에 따라 차등점수*

1) 1차 평점 배출량은 해당 물품의 조달청 고시 내용연수를 적용하고 별도 고시되지 않은 경우에는 5년(1,825일)을 기준으로 산출함.  
 2) 일 평균 8시간 기준으로 휘발성유기화합물 배출을 기준으로 하며 업체별 규격서의 휘발성유기화합물 배출량을 적용함(시험성적서 제출).  
 3) 2차 평점은 1차 평점 순위에 따라 아래 표의 등급별 점수를 기본 평가항목+선택 평가항목 점수에 합산하여 종합점수 산정

등급	상위 20%	상위 40%	상위 60%	상위 80%	상위 80% 미만
평점	10점	7점	4점	1점	0점

\* 5개 미만 업체가 평가되는 경우 상위 20%부터 1차 평점순위에 따라 등급별 평점

**B안:**

- 'A안'과 동일하게 평가하나 '기본 평가항목+선택 평가항목' 합산점수 순위가 10% 이내인 경우로서 녹색/환경평가항목 순위가 1순위 업체가 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체와 10% 이내 평점 편차인 경우에는 '녹색/환경평가항목 1순위 업체에게 만점을 부여함(만점인 경우 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체를 낙찰자로 선정함).

**C안:**

- 'B안'과 동일하나 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체가 배점의 만점을 부여받아 1순위 업체가 되기 위해서는 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체의 투찰(제안)가격과 10% 이내 편차이어야 하며 낙찰자로 선정되면 편차가 없도록 가격을 조정하여야 함.

네 번째, 온실가스 배출 저감 평가항목의 세부평가방법은 다음과 같다. 가장 대표적인 온실가스이면서 지구 가열화의 가장 주요 원인인 탄소배출 저감을 유도하기 위한 평가항목이다. 현재 저탄소제품인증을 통한 탄소배출을 저감하는 제품을 공공조달에서 우선구매 대상으로

지정하고 있으나 2022년 9월 말 현재 424개 품목만 인증되어 있어 다수공급자계약 품목 649,416개 고려 시 적용 가능한 제품이 너무 적다는 문제점이 있다. 무엇보다 탄소배출과 관련하여 특정한 제품의 저탄소 여부보다는 탄소배출을 유발하는 모든 제품에 대한 탄소배출 저감을 유도하여야만 실질적으로 ‘탄소중립 2050’을 보다 효과적으로 달성할 수 있다. 따라서 입찰/납품요구 대상 제품을 생산하는 업체의 연간기준 탄소 배출량을 산정하여 단위당 제품 생산의 탄소 배출량으로 대체 평가하여 상대적으로 탄소 배출량이 적은 제품이 높은 녹색/환경적 가치를 보유한 것으로 평가받을 수 있도록 하였다. 다만 개별 제품의 탄소 배출량의 산정을 위해서는 환경성적표지, 환경성적표지평가계수 또는 환경성적표지전용프로그램(ezEPD) 등을 통해 산정해야 하나 현실적으로 인증을 받거나 전문가(기업)의 도움을 받지 않으면 산정이 어려운 현실을 고려하여 ‘탄소발자국’ 계산 방식을 활용하였다. 이는 탄소배출을 유발하는 전기, 가스, 물 사용량에 따라 발생하는 탄소 발생량을 측정하는 것으로 다른 방법보다 간편하게 탄소배출 수준을 평가할 수 있다([표 75] 참조).

**[표 75] ‘온실가스 배출 저감’ 평가항목 세부평가방법**

A안:					
평가지표	평가기준	평점			
온실가스 배출 저감 수준	해당업체 연간 탄소 배출량	$1차\ 평점 = 배점 \times \left( 1 - \frac{\text{해당 업체 탄소 배출량}}{\text{업체별 평균 탄소 배출량}} \right)$			
		2차 평점 = 1차 평점 순위에 따라 차등점수*			
1) 1차 평점 배출량은 연간(365일) 탄소 배출량을 기준으로 하며 업체별 규격서에 명시한 전년도 탄소 배출량을 적용함(아래 ‘(2)’ 참조) 2) 탄소 배출량은 ‘한국기후환경네트워크’(www.kcen.kr/tanso/intro.green)의 ‘탄소발자국’ 계산기를 활용하여 평가 대상 업체의 전년도 ‘연간 전기사용량’, ‘연간 가스사용량’ 및 ‘연간 수도 사용량’에 따라 산출되는 탄소 배출량의 합계를 적용함(각각 평가 대상 업체별 전년도 전력사용량, 가스사용량, 수도사용량 관련 각각의 요금수납기관이 발생한 증빙자료 제출). 3) 2차 평점은 1차 평점 순위에 따라 아래 표의 등급별 점수를 기본 평가항목+ 선택 평가항목 점수에 합산하여 종합점수 산정					
등급	상위 20%	상위 40%	상위 60%	상위 80%	상위 80% 미만
평점	10점	7점	4점	1점	0점
* 5개 미만 업체가 평가되는 경우 상위 20%부터 1차 평점순위에 따라 등급별 평점					

**B안:**

- 'A안'과 동일하게 평가하나 '기본 평가항목+선택 평가항목' 합산점수 순위가 10% 이내인 경우로서 녹색/환경평가항목 순위가 1순위 업체가 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체와 10% 이내 평점 편차인 경우에는 '녹색/환경 평가항목 1순위 업체에게 만점을 부여함(만점인 경우 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체를 낙찰자로 선정함).

**C안:**

- 'B안'과 동일하나 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체가 배점의 만점을 부여받아 1순위 업체가 되기 위해서는 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체의 투찰(제안)가격과 10% 이내 편차이어야 하며 낙찰자로 선정되면 편차가 없도록 가격을 조정하여야 함.

마지막으로 다섯 번째 자원 재활용 평가항목의 세부평가방법은 다음과 같다. 기존 재활용 자원의 사용을 촉진을 위한 공공조달에서 평가방법은 '우수재활용제품인증(GR)'의 가점부여를 통해서 실행되었으나 2022년 9월말 현재 대상기업은 262개, 품목은 315개에 불과한 수준이다. 이는 다수공급자계약 대상 품목이 649,416개인 점을 고려하면 실제 활용률이 매우 낮다고 볼 수 있다. 따라서 GR인증을 받은 제품을 구매하는 방식보다는 다양한 제품의 GR제품과 같이 우수한 재활용자원 사용을 유도함으로써 자원 재활용 수준을 크게 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다([표 73] 참조). 기본적인 평가는 입찰/납품 요구 대상 제품 전체의 재활용자원 비율 대비 입찰참가업체별 재활용자원 사용 비율을 계산하여 평가 순위에 따라 등급별 평점하는 방식을 적용한다. 재활용자원의 인증은 '순환자원정보센터'에 등록된 '순환자원인증업체'에서 평가 대상 제품의 생산 및 제조와 관련하여 주요 원부자재, 반제품 및 부품 등을 구매한 경우에 사용 비율 산정에 반영한다([표 76] 참조).

**[표 76] '자원 재활용 수준' 평가항목 세부평가방법**

A안:		
평가지표	평가기준	평점
자원 재활용 수준	해당 제품 제조원가 중 재활용자원 사용 비율	$1차\ 평점 = 배점 \times \left( 1 - \frac{\text{해당 업체 재활용 자원 사용 비율}}{\text{업체별 평균 재활용 자원 사용 비율}} \right)$
		2차 평점 = 1차 평점 순위에 따라 차등점수*

- 1) 1차 평점 재활용자원 사용 비율은 해당 제품의 제조원가 중 재활용 자원 구매 금액이 차지하는 비중으로 산정함.
- 2) 재활용 자원 구매금액의 인정은 '순환자원정보센터(<https://www.re.or.kr/>)' 등재된 '순환자원인증업체'로부터 해당 업체가 인증받은 순환자원을 구매한 증빙서류(세금계산서 등)로 함.
- 3) 재활용 자원 구매금액 인정과 별개로 해당 재활용 자원은 평가 대상 제품의 주요 원부자재, 반제품 및 부품 등으로 규격서에 원자재 또는 제품명과 사용량이 명기되어야 함.
- 3) 2차 평점은 1차 평점 순위에 따라 아래 표의 등급별 점수를 기본 평가항목+선택 평가항목 점수에 합산하여 종합점수 산정

등급	상위 20%	상위 40%	상위 60%	상위 80%	상위 80% 미만
평점	10점	7점	4점	1점	0점

\* 5개 미만 업체가 평가되는 경우 상위 20%부터 1차 평점순위에 따라 등급별 평점

**B안:**

- 'A안'과 동일하게 평가하나 '기본 평가항목+선택 평가항목' 합산점수 순위가 10% 이내인 경우로서 녹색/환경평가항목 순위가 1순위 업체가 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체와 10% 이내 평점 편차인 경우에는 '녹색/환경평가항목 1순위 업체에게 만점을 부여함(만점인 경우 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체를 낙찰자로 선정함).

**C안:**

- 'B안'과 동일하나 '녹색/환경평가항목' 1순위 업체가 배점의 만점을 부여받아 1순위 업체가 되기 위해서는 '기본 평가항목+선택 평가항목' 평점 1순위 업체의 투찰(제안)가격과 10% 이내 편차이어야 하며 낙찰자로 선정되면 편차가 없도록 가격을 조정하여야 함.

그러나 상기의 생애주기비용 관점을 적용한 부분적 또는 제한적인 전과정평가 방법의 적용은 과도기적인 것으로 중장기적으로 LCI DB 등을 활용하여 개별 제품과 기업에 대한 정확한 데이터에 기반하여 전과정평가가 이루어져야 한다. 따라서 중장기적으로 '탄소중립 2050' 을 위해서는 물품별 원자재, 사용 에너지원 등에 따라 해당 물품의 생산/제조를 위해서 원재료 채취-생산/제조-사용-폐기의 전 과정에서 발생하는 환경적 영향요인을 종합적으로 고려한 전과정평가 방법을 적용할 수 있도록 녹색/환경적 가치 평가 방법의 고도화가 요구된다.

이러한 측면에서 환경부와 한국환경산업기술원에서 제공하는 '국가 LCI DB' 에 기반하여 '환경성적표지 평가계수' 를 활용하여 전과정평가를 시행하고 그 결과에 따라 가격, 평가점수 또는 우선구매를 적용하는 방안을 검토할 필요성이 높다([표 77] 참조).

[표 77] 국가 LCI DB의 전과정평가(LCA) 활용을 위한 제공 정보(예시)

단계	구분	원료/에너지	단위	자원 발자국	탄소 발자국	오존층 영향	산성비	부영양 화	광화학 스모그	물 소모 계수
원료/ 에너지 생산	건축 자재	1종 포틀랜 드 시멘트	kg	2.400E- 03	9.263.E -01	1.189.E -08	7.238.E -04	1.146. E-04	7.210.E -05	7.702.E- 04

주요 물품별 환경성적표지 평가계수의 원료/에너지(품명 수준)의 사용량에 대한 계산기준을 마련하여 다수공급자계약물품별 정보를 공개해야 하는 원료/에너지 종류를 명시하고 해당 원료/에너지 사용량에 따라 전과정 평가요인별 계수를 적용하여 가장 낮은 평가 결과를 획득한 물품의 공급이 이루어질 수 있도록 평가할 수 있을 것으로 판단된다.

## VI. 녹색 정책/제도 관련 규정 적정성 검토 및 범부처 협의 사안 도출

### 6.1 녹색제품 우선구매 관련 유사/중복 규정에 대한 제도 통합 및 조정방안 도출

2022년 2월 말 기준 녹색제품 우선구매와 관련한 고시 등 행정규칙은 총 20종이며, 이중 조달청 소관으로 모두 4종의 고시 및 훈령이 존재한다. 조달청 내부적으로는 행정규칙 118종이 있으며, 이중 녹색제품 우선구매와 관련된 규정은 「녹색제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령」, 「에너지소비제품 구매운용기준」, 「공공조달 최소녹색기준제품」, 「녹색 건설자재 직접구매 대상 품목 지정내역 고시」로 총 4가지다.

그러나 상기 행정규칙의 제정 목적과 적용 대상 범위, 참조 규정 등을 검토해보면, 「에너지소비제품 구매운용기준」에 적용되는 제3차 인증인 고효율에너지기자재, 효율관리기자재, 대기전력저감우수제품, 신재생에너지설비인증 모두 「공공조달 최소녹색기준제품」에서 포괄하고 있다. 또한, 직접적으로 각각의 녹색/환경기준을 규정하는 상위 참조 규정 역시 「고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정」, 「효율관리기자재 운용규정」, 「신재생에너지 설비인증에 관한 규정」 등으로 체계적 동일성도 확보하고 있어 단일한 규정으로 통합하여 운용이 가능할 것으로 판단된다.

이러한 측면에서 「녹색제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령」과 「공공조달 최소녹색기준제품」도 적용 대상에 있어 중복성이 확인된다. 그러나 「녹색제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령」의 경우 공공조달 전체 녹색제품 구매와 관련한 일반규정으로 구체적인 녹색기준을 설정하는 「공공조달 최소녹색기준제품」과 통합하는 것은 적합하지 않은 것으로 판단된다([표 78] 참조).

[표 78] 녹색제품 우선구매 관련 행정규칙 조정 및 통합 검토개요

구분	녹색제품 구매요령	에너지소비제품구매 운용기준	공공조달 최소녹색기준제품	녹색 건설자재 지정내역 고시
목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공기관의 녹색제품 구매 촉진을 위하여 필요한 사항</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>품질이 우수하고 에너지소비효율이 높은 에너지절약형 제품과 신·재생에너지설비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경기준(대기전력, 에너지소비효율, 재활용제품, 유해물질배출 등)을 규격에 반영하고 해당</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품의 구매 촉진을 위하여 건설공사에 포함된 "녹색 건설자재 직접구매 대상품목"</li> </ul>

구분	녹색제품 구매요령	에너지소비제품구매 운용기준	공공조달 최소녹색기준제품	녹색 건설자재 지정내역 고시 을 위한 기준
		등 에너지소비제품 구매에 관한 업무처리기준	기준을 충족하는 제품만 계약을 체결하기 위한 기준	
적용 대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 에너지효율 1등급 제품</li> <li>▪ 대기전력저감우수 제품</li> <li>▪ 고효율에너지기자재 인증 제품</li> <li>▪ 신재생에너지설비인증제품</li> <li>▪ 환경표지제품</li> <li>▪ 우수재활용제품</li> <li>▪ 녹색인증을 획득한 녹색기술이 활용되어 제조된 제품</li> <li>▪ 조달청장이 지정 공고한 최소녹색 기준제품</li> <li>▪ 녹색기술이 활용된 제품으로 조달청장이 계약을 체결하여 공급하는 제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고효율에너지기자재</li> <li>▪ 효율관리기자재</li> <li>▪ 대기전력저감 대상 제품</li> <li>▪ 에너지 소비가 많은 제품</li> <li>▪ 신·재생에너지설비제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 에너지효율 1등급 제품</li> <li>▪ 대기전력저감우수 제품</li> <li>▪ 고효율에너지기자재 인증 제품</li> <li>▪ 신재생에너지설비인증제품</li> <li>▪ 환경표지제품</li> <li>▪ 우수재활용제품</li> <li>▪ 녹색인증을 획득한 녹색기술이 활용되어 제조된 제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 에너지효율 1등급 제품</li> <li>▪ 대기전력저감우수제품</li> <li>▪ 고효율에너지기자재 인증 제품</li> <li>▪ 신재생에너지설비인증제품</li> <li>▪ 색인증을 획득한 녹색기술이 활용되어 제조된 제품</li> </ul>
품명 수	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 320여개 세부품명</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 104개 품명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 총 8종</li> </ul>
상위법령/ 행정규칙	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「저탄소 녹색성장 기본법」 제32조제2항</li> <li>▪ 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제20조</li> <li>▪ 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조</li> <li>▪ 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제33조</li> <li>▪ 「에너지이용합리화법」 제15조</li> <li>▪ 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「에너지이용 합리화법」 제15조, 제18조, 제22조</li> <li>▪ 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제20조</li> <li>▪ 「녹색제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령」 제10조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「건설산업기본법 시행령」</li> <li>▪ 「전기공사업법」</li> <li>▪ 「정보통신공사업법」</li> <li>▪ 「소방시설공사업법」</li> </ul>

구분	녹색제품 구매요령	에너지소비제품구매 이용기준	공공조달 최소녹색기준제품	녹색 건설자재 지정내역 고시
	제13조 ▪ 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조			
참조규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정」</li> <li>▪ 「환경표지인증」</li> <li>▪ 「효율관리기자재 운용규정」</li> <li>▪ 「신재생에너지 설비 인증에 관한 규정」 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정」</li> <li>▪ 「효율관리기자재 운용규정」</li> <li>▪ 「신재생에너지 설비 인증에 관한 규정」 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정」</li> <li>▪ 「환경표지인증」</li> <li>▪ 「위생안전기준」</li> <li>▪ 「효율관리기자재 운용규정」</li> <li>▪ 「신재생에너지 설비 인증에 관한 규정」 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정」</li> <li>▪ 「효율관리기자재 운용규정」</li> <li>▪ 「신재생에너지 설비 KS인증 업무규정」</li> <li>▪ 「신재생에너지 설비 KS인증 업무규정」</li> <li>▪ 녹색인증제운영요령</li> </ul>
규정간 종속성	▪ 녹색제품 구매 관련 상위 기준규정	▪ 녹색제품 구매요령 직접 유관 규정	▪ 녹색제품 구매요령 직접 유관 규정	▪ 녹색제품 구매요령 직접 유관 규정
내용적 유사성	소	대	대	소

## 6.2 공공조달 녹색제도 전면 개편에 따른 유관기관과의 협의 필요사항

### 6.2.1 녹색제품 우선구매 관련 부처 간 협의

본 연구를 통하여 도출된 5개 차원의 녹색 공공조달 제도 개선 및 보완방안이 마련되면 조달청은 소관 중앙행정기관인 기획재정부, 행정안전부, 산업통상자원부, 중소기업벤처부, 환경부 5개 부처와 아래와 같은 협의 사항이 필요할 것으로 판단된다([표 79] 참조).

[표 79] 녹색공공조달제도 개선안 관련 부처별 협의 사안

구분	녹색제품 구매 품목 확대	최소녹색기준 보완	적격심사 등 녹색 관련 신인도 평가 개선	생애주기비용 (LCC) 낙찰 방법 확산	녹색제품 관련 규정 통합 및 조정
기재부	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>신인도 평점 방법 개선</li> <li>물품구매 적격심사 등에서 녹색 관련 평가항목 추가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>생애주기비용 평가 가능 대상 입찰에서 종합 낙찰제 등 적용 강화 규정 신설</li> </ul>	-
행안부	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>신인도 평점 방법 개선</li> <li>물품구매 적격심사 등에서 녹색 가치 평가항목 추가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>생애주기비용 평가 가능 대상 입찰에서 종합낙찰제 등 적용 강화 규정 신설</li> </ul>	-
산업부	<ul style="list-style-type: none"> <li>고효율 대기전력저감, 신재생에너지설비제품 등에서 조달관점의 녹색 기준 적용 확대</li> </ul>	-	-	-	-
중기부	<ul style="list-style-type: none"> <li>중기간경쟁제품(공사용자 재직접구매품목 포함)에서 녹색/환경성 강화제품 지정</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>신인도 평점 방법 개선</li> <li>계약이행능력 심사기준에서 녹색 가치 평가항목 추가</li> </ul>	-	-
환경부	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 환경표지, 우수재 활용,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전통적 환경/녹색 기준</li> </ul>	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색제품 우선구매</li> </ul>

구분	녹색제품 구매 품목 확대	최소녹색기준 보완	적격심사 등 녹색 관련 신인도 평가 개선	생애주기비용 (LCC) 낙찰 방법 확산	녹색제품 관련 규정 통합 및 조정
	저탄소제품과 같이 인증 중심 녹색 제품을 실질적으로 내포하고 있는 환경/녹색성 수준에 따른 제품 지정으로 전환	이외 조달 특성을 고려 한 녹색기준 추가 설정			관련 통합 규정 신설 * 기본법(환 경부) - 실 행규정(조 달청)

기획재정부와 행정안전부는 유사한 협의 의제를 갖고 있다. 녹색 가치 신인도 평가 개선 및 녹색 가치 평가항목 추가 방안과 생애주기비용 평가 관련 적용 강화 등이다. 산업통상자원부는 녹색제품 구매 품목 확대 측면에서 녹색 기준을 확대 적용하는 방안의 의제가 있는 것으로 판단된다. 중소기업벤처부의 협의 사항으로는 중기간 경쟁물품 중 환경성이 강화된 제품을 녹색제품으로 지정하는 방안과 녹색 관련 신인도 평가방법 개선이 있다. 마지막으로 환경부는 환경성을 가진 제품의 녹색제품 신규 지정, 최소녹색기준에 공공조달의 특성을 더욱 고려한 기준 추가, 그리고 녹색제품 우선구매 관련 통합규정을 신설하는 의제가 부처 간 주요 협의 사항이라 할 수 있다.

## VII. 결론

### 7.1 제도 개선의 시사점: 단계적 추진방안

본 연구에서 우리나라에서 운영하고 있는 녹색공공조달 중 4개 분야의 문제점과 18개의 세부 개선방안을 검토하였다. 식별된 세부 개선방안은 실행 우선순위는 모두 상이할 것이다. 따라서, 단기·중기·장기 추진과제로 나누어 정책의 문제점을 개선 시킬 필요가 있다. [표 80]은 본 연구에서 식별한 18개의 세부 개선방안을 단기부터 장기추진과제까지 개선방안의 우선순위에 따른 단계적 추진방안을 보여준다.

[표 80] 녹색공공조달 제도 개선방안의 단계적 추진방안

구분	단기 (~1년)	중기 (1~3년)	장기 (3~5년)	비고
녹색제품 우선구매 대상 확대	○			- 기존 214개 중 지정 실효성 낮은 10개 품명 제외 - 우선구매 실효성 평가 통한 신규 인증 27개(서비스 포함)와 공공녹색구매 대상 29개 물품을 신규 우선구매대상 물품으로 추가
녹색제품 구매실적 관리 단일화		○		- 조달청으로 녹색제품구매(환경부 우선구매와 조달청 공공녹색구매) 실적을 통합하여 관리 - 기존 3개 환경부 녹색제품우선구매는 통합녹색제품구매실적의 인증별 실적관리로 전환 - 실질적 녹색제품 구매실태 반영한 통계관리
녹색제품 조달 대상물 범위 확대			○	- 현행 제3자 녹색/환경 관련 인증제품에서 제품별 녹색/환경적 가치 평가를 통한 녹색제품 식별/지정
녹색제품 구매실적 인정 범위 확대	○			- 현행 특정 녹색 물품 구매실적에서 타 용역 및 공사계약이행에 필요한 물품을 녹색 물품 구매 실적도 인정(관리 강화 및 체계화)(단기 추진) - 용역(서비스), 공사도 녹색제품 구매 대상으로 확대(중기 추진)
공공녹색구매 통계 최신화 주기 및 정보 신뢰성 강화	○			- 공공녹색구매 실적 및 통계산출 시 관련 인증 목록의 최신화 여부 확인 - 조달청 공공녹색구매 통계와 환경부 우선구매 실적 통계DB를 비교하여 계약기간의 실적 일치 여부 확인
녹색제품 관련 정보의 통합 및 연계성 강화			○	- 입찰참가자격, 낙찰자선정방법, 주요 계약플랫폼(종합쇼핑몰, 벤처나라, 혁신몰), 직접생산기준 등의 정보 통합적 제공 - 녹색제품별 공공조달 전과정에서 필요한 직간

구분	단기 (~1년)	중기 (1~3년)	장기 (3~5년)	비고
				접적 참조 정보를 '조달청녹색제품조달 통합기준(가칭)' 제공
녹색제품의 '정보제공-의사결정-구매' 통합 지원 플랫폼 구축			○	- '녹색제품 수요/공급지도(가칭)'를 구축하여 구매 의사결정과 판촉 정보 제공 플랫폼으로 운영 - '정보 제공 - 구매/공급 의사결정 지원 - 계약/납품'이 단일 플랫폼에 제공(녹색 장터)
최소녹색기준 제품 관리 플랫폼 구축		○		- 안전관리물자 품명별 직접생산확인기준과 같이 정보시스템에서 단일한 형식, 구성항목 및 참조문서 등으로 기준 운영 - 품명별 주요 녹색/환경기준의 정보시스템 기반 연동체계 등 유지관리 체계 구축
최소녹색기준의 최소/ 권장 구분 적정성 강화		○		- 해당 제품의 주된 녹색/환경 관련 속성에 대해서만 관련 참고기준을 활용하여 최소녹색기준만 제시 - 최소 및 권장기준 동시 적용 시 모두 충족하는 제품에 대한 인센티브 부여하여 권장기준 충족 노력 유도
최소녹색기준 지정 실효성 강화			○	- 최소녹색기준은 기본자격 요건화하고 인센티브 부여하는 상향(2~3단계) 기준 운영 검토 - 상향기준은 즉시 적용하는 경우 품명별 경쟁 구도 왜곡 가능성 고려하여 시행 시기를 사전 예고하고 단계적 상향 유도하는 방향으로 운영
지정 효과 분석에 기반한 최소녹색기준 제품 관리	○			- 녹색제품 구매 활성화 기여도, 환경/녹색 편익 기여도, 정부 녹색/환경 지원 연계성 등을 고려한 제품 지정 관리체계 마련
최소녹색기준 제품의 계약관리 수월성 제고	○			- 기본 계약 단위인 10자리 세부 품명 기반으로 지정품명 구체화하여 혼란 최소화 - 참조기준의 적용 범위/구간/용도 명시 등으로 분리 필요한 경우 16자리 식별번호 지정 검토
녹색 관련 신인도 실효성 제고	○			- 녹색제품 관련 입찰에서 타 신인도 가점 인정 조건으로 녹색/환경 인증 요구(미제출 시 불인정 또는 감점 적용)
	○			- 녹색/환경 관련 신인도 항목의 배점 상향 조정
		○		- 녹색제품 관련 입찰에서 녹색/환경 관련 신인도 항목 보유 여부에 따른 전체 평점에서 가중치 부여(보유 시 전체 평점의 10% 가산 등)
	○			- 제품단위 인증에 대한 가점 적용방식에서 녹색사업, 녹색기업 등과 같이 프로젝트, 기업 대상 녹색인증도 신인도 항목으로 추가(RE100 등)

구분	단기 (~1년)	중기 (1~3년)	장기 (3~5년)	비고
생애주기비용을 고려한 전과정평가 낙찰방법 적용 확대		○		- 에너지 소비 절감, 자원절감(물 등), 환경부하물질 배출 저감, 온실가스배출저감, 자원 재활용 확대의 5대 녹색/환경 관련 평가기준을 다수공급자계약 2단계 경쟁에 우선 적용
			○	- 대상 제품별 또는 주요 원부자재 및 사용 에너지원의 LCI DB를 활용한 완전 전과정평가 적용

18개의 세부 추진방안 중, 단기 추진과제는 모두 8개, 중기와 장기는 각각 5개 과제로 분류하였다. 중·장기 추진과제는 눈앞의 현안 대응이 아닌 장기적 관점을 갖고 단계적으로 추진해야 하는 방안으로 본 연구에서는 구체적 대응 방안이 아닌 기초적인 로드맵만을 제한적으로 보여주고, 개선이 시급하다고 고려되는 단기 추진과제를 중심으로 대응 방안을 기술하였다. 녹색제품 우선구매 대상 확대, 녹색제품 구매실적 인정 범위 확대, 그리고 공공녹색구매 통계 최신화 주기 개선 및 정보 신뢰성 강화 등 녹색제품 우선구매제도와 관련된 방안으로 3개가 분류되었다. 먼저, 현재 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 214개를 중심으로 실효성 평가를 진행한 결과, 지정 실효성이 낮은 10개의 품명이 식별되었다. 10개 품명에 대하여 녹색제품 우선구매제도 대상에서 '제외' '하역도 녹색성과 환경성에 대한 영향이 거의 나지 않았다. 이와 더불어, 녹색제품 우선구매제도에 지정 대상으로 잠재력이 있는 인증을 식별하였고, 해당 인증제품에 대한 지정 실효성 평가를 별도로 수행하였다. 모두 27개의 품명이 녹색제품 우선구매제도 대상으로 지정하였을 때, 명목적인 제도의 효과가 높게 분석되었다. 따라서, 녹색제품 우선구매제도 대상 제품에 대한 현행화가 진행되어야 하며 지정된 품명 중 10개 품명을 제외하고 27개의 품명을 추가하는 방안을 빠르게 검토하여야 한다.

또한, 녹색제품의 구매실적 인정 범위를 확대하여야 한다. 현재 물품구매를 중심으로 실적집계가 이루어지고 있어 구매실적의 누락이 빈번하게 일어날 확률이 높다. 따라서, 물품 중심에서 용역 및 공사계약이행에 필요한 물품 또한, 구매실적으로 포함되어야 한다. 앞서 서비스도 하나의 녹색제품으로 인정받아야 한다는 주장과 같은 의미를 내포하고 있다. 우선구매제도 관련 마지막 단기 추진방안은 통계 최신화와 신뢰성 강화이다. 우선구매제도 실적집계 시점에 따라 실적 제품의 개수 편차가 심한 상황이므로, 인증과 세부 품명 신규 지정과 기지정 품목에 대한 통계 업데이트 주기를 앞당겨 실적 편차가 많이 나지 않도록 통계의 지속적인 최신화가 이루어져야 하며, 조달청 집계 통계가 환경부의 간접구매 실적집계로 인한 통계와 편차가 많이 나지 않도록 실적집계 기준을 명확히 할 필요가 있다. 통계와 관련한 문제점이

개선되도록 환경부와 협의가 신속히 이루어져야 한다.

녹색제품 우선구매제도와 더불어, 최소녹색기준제품 제도에 관하여 두 가지의 개선방안이 단기적으로 추진되어야 한다. 먼저 제도 지정 효과 분석 결과에 기반한 최소녹색기준제품 관리이다. 녹색제품 구매 활성화 기여도, 환경/녹색 편익 기여도 및 정부 정책과의 연계성 등을 고려한 제품 지정 분석 및 관리체계를 수립하여 분석 결과에 따라 지정 및 지정 취소 등의 관리가 이루어져야 한다. 본 연구의 3.1.3절에서 제안하였듯이, 지정 실효성 평가를 통하여 6개의 물품을 ‘제외’ 제안하였다. 녹색/환경의 편익이 매우 제한적이고 관련 기술개발효과 또한 제한적인 제품들로 최소녹색기준제품 개정 시, 6개 품명을 제외하여도 제도의 효과성 측면에서 거의 영향이 없다고 분석되었다. 또한 최소녹색기준제품의 확대를 위하여 동일 실효성 평가를 진행하여 10개의 신규 품목 추가를 제시하였으나, 현실적 요건과 정책적 환경 등을 모두 고려하여 궁극적으로 7개의 최소녹색기준제품 신규 지정 품목을 제안하였다. 본 7개의 품목에 대하여 기준 제정을 위한 공청회, 유관기관 협의 등을 거쳐 신규 지정을 고시해야 한다.

두 번째, 최소녹색기준제품의 계약관리 수월성 제고에 대한 단기적인 개선이 필요하다. 현재 계약 최소 단위인 10자리 세부 품명으로 분류되지 않아 입찰 및 계약과정에서 최소녹색제품 여부가 인식되지 않는 문제가 있다. 따라서 수월한 계약관리를 위하여 기본 계약 단위인 10자리 세부품명으로 업데이트가 필요하고 구체화 시켜야 한다. 또한, 참조기준 적용 범위 등의 문제로 세분화가 필요할 경우 16자리 식별번호 지정까지 검토하여 시행할 필요가 있다.

마지막 단기 개선방안이 필요한 부문은 녹색 관련 신인도 실효성을 높이는 방안이다. 세부 실행방안은 세 가지로 요약할 수 있다. 먼저, 녹색제품 관련 입찰 시 타 신인도 가점 인정 여부이다. 현재 녹색/환경 관련 신인도 항목에 대한 신인도 평가하기 어려울 만큼 절대적 활용 빈도가 낮은 상황에서 신인도 활용성을 높이기 위하여 입찰 참가 기업이 보유하고 있는 녹색/환경 관련 인증을 실질적으로 활용할 수 있도록 유도해야 한다. 이를 위해 녹색/환경 관련 인증을 제출하면 가점을 인정해주되 미제출 시, 불인정하거나 감점하는 방안을 생각해볼 수 있다.

또한, 신인도의 실효성을 높이기 위하여 녹색/환경 관련 신인도 항목의 배점을 상향 조정해야 한다. 녹색/환경 관련 인증 단독으로는 보정 효과가 매우 제한적인 것으로 보아 배점을 상향시켜 녹색/환경 관련 인증만으로 배점 한도를 충족시킬 수 있도록 조정하는 방안을 고려할 수 있다. 더불어, 제품 기준이 아닌 RE100 등의 기업 대상 녹색인증도 신인도 항목으로의 추가를 고려해야 한다. 현재, 제품에 한정하여 인증을 운용하고 있어, 기업 자체가 보유하는

녹색/환경적 가치를 정확히 측정하기에 무리가 있다. 또한, 녹색/환경 관련 기업인증을 인정하고 있는 세계적 흐름과 녹색공공조달의 정책 목적 제고 측면에서 녹색/환경 관련 기업인증을 인정하고 신인도에 적용하는 방안을 생각할 수 있다.

지금까지 8가지의 녹색공공조달 제도의 단기 개선방안에 대하여 살펴보았다. 다만, 이러한 단기 실행과제 추진의 실행력을 높이기 위해서는 관련 규정 개정이 함께 진행될 필요가 있다. 이에 단기 실행과제 실행에 있어 개정되어야 하는 관련 규정 및 주요 내용을 제시하면 다음 [표 81]과 같다.

[표 81] 단기 실행과제 중 규정 관련 개선방안의 추진 개요

구분	관련 규정	주요 개정 내용
녹색제품구매 확대 관련 대상제품 (기존 녹색/환경 관련 인증) 추가	녹색 제품의 공공구매 촉진을 위한 구매요령 (조달청고시 제2019-28호, 2019. 12. 31., 일부개정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 구매요령 제3조 관련: 녹색제품 구매 대상 확대와 관련하여 단기적으로 '저탄소제품'을 구매요령에 추가 필요</li> <li>- 현행 구매요령에 포함된 녹색인증으로서 제외 대상 인증은 없음.</li> <li>- 녹색제품 우선구매 특성상 구매 가능한 녹색제품이 존재하는 경우 이를 모두 녹색제품으로 구매하는 것이 정책목적에 부합(제외 시 녹색구매 비대상으로 상대적 구매 소외 현상 등 발생 가능)</li> <li>▪ 구매요령 제9조 관련: 녹색/환경 관련 인증이 아닌 개별 세부품명 단위에서 지정 실효성 낮은 물품에 대해서는 녹색제품 구매규모 측면에서 효과성 고려하여 제외 검토 가능(10개 품명)</li> <li>- 특수블록, 목제사이딩, 메탈할라이드램프용안정기, 소화약제, 소방용기동복, 지역안내판, 책걸상, 유아용탁자, 목블록, 담요</li> </ul>
공공녹색구매 대상 추가 가능 신규 녹색/환경 관련 인증		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 구매요령 제3조 관련: 녹색제품 품명 확대를 위한 추가 반영 가능한 녹색/환경 인증</li> <li>▪ 목재제품품질인증</li> <li>▪ 재제조제품품질인증</li> <li>▪ 환경표지(서비스)</li> <li>▪ 농산물우수관리인증</li> <li>▪ 저탄소농축산물인증</li> </ul>
공공녹색구매 통계 최신화 주기 및 정보 신뢰성 강화		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 구매요령 제13조 관련: 녹색제품의 공공구매 정보제공 등과 관련하여 통계정보 산출 시 매달 제공하는 공공녹색구매 통계 집계대상 녹색/환경 관련 인증의 적용 대상 물품 리스트(세부품명 단위)를 환경부와 협의를 통해 최신화한 후 구매 통계 산출(신규 지정 품명의 제외 또는 삭제 품명의 실적 집계 오류 예방)</li> </ul>
최소녹색기준 제품 추가		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공공 조달 최소녹색기준제품</li> <li>▪ 공고 제2호의 '개정사항'에 7개 품명 추가</li> <li>- 태블릿컴퓨터, 문서세단기, 발포폴리스티렌, 단열재,</li> </ul>

구분	관련 규정	주요 개정 내용
지정 및 제외	(조달청공고 제2019-255호, 2019. 12. 31., 폐지제정)	전기밥솥, 전기자동차, 콘크리트맨홀블록, 콘크리트 호안 및 옹벽블록 <ul style="list-style-type: none"> <li>6개 지정품명 삭제 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 삼성권선형유도전동기, 가로수보호판, 건식변압기, 유선전화기, 방송수신기, 냉온수기</li> </ul> </li> </ul>
최소녹색기준 제품 지정 대상 참조 인증 분야 추가		<ul style="list-style-type: none"> <li>추가 지정대상 참조 인증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목재제품품질인증</li> <li>- 재제조제품품질인증</li> <li>- 환경표지(서비스)</li> <li>- 농산물우수관리인증</li> <li>- 저탄소농축산물인증</li> </ul> </li> </ul>
녹색/환경 관련 신인도 평가 실효성 제고	물품구매적격심사 세부기준 신인도 평가 관련	<ul style="list-style-type: none"> <li>각 심사 및 평가 세부기준 상 배점 사항 조정(현행 대비 200% 상향) 또는</li> <li>녹색 제품의 공공구매촉진을 위한 구매요령 제3조에 따른 제품 입찰에서 1종 이상의 녹색/환경 관련 인증 미제출 시 타 신인도 50%만 인정</li> <li>신인도 인증항목으로 '녹색전문기업'('녹색사업'도 검토 가능) 및 'RE100' 가입 기업인증 추가</li> <li>기업 단위 인증 취지를 고려하여 녹색제품 이외 일반제품 낙찰자 선정기준에서도 가점으로 반영 고려</li> </ul>
	계약이행능력심사 세부기준 신인도 평가 관련	
	MAS 2단계 경쟁 종합평가기준 신인도 평가 관련	
	공통	

이러한 단기 실행과제의 우선적인 추진으로 우리나라의 전반적인 녹색공공조달의 발전을 도모해야 할 것이다. 하지만, 정책의 발전은 시차가 있기 마련이고 장기적 관점에서 개선해야 하는 사항도 다수 존재한다. 따라서 본 연구에서 제시한 10개의 중·장기 개선방안도 단계적으로 반드시 수행되어야 할 것이다.

## 7.2 연구의 요약

본 연구를 통하여 첫째, 녹색제품 우선구매 및 공공녹색구매 제품의 적용 범위 확대 방안을 도출하였다. 둘째, 최소녹색기준제품 지정 적합성 및 신규 물품 추가 방안을 도출하였다. 셋째, 환경/녹색 가치 평가 방법으로 녹색 관련 신인도 평가항목의 실효성을 검증하여 개선방안을 도출하였다. 넷째, 녹색/환경적 가치에 대한 전 과정 평가 방법의 실효성 제고 및 활성화 방안을 도출하였다. 마지막으로 상기 녹색 공공조달 제도 대상 제품의 확대, 평가 기준의 개선 등과 관련하여 유·관 부처와 주요 협의 내용 및 방향을 제시하였다.

구체적으로 살펴보면 첫째, 녹색제품 우선구매 및 공공녹색구매 제품 적용 범위 확대와 관련하여 적용 실효성을 평가하여 13개의 제품을 현재 녹색제품 우선구매제도 대상에서 제외하고 27개의 신규 물품을 추가하는 방안을 제안하였다. 특히 물품 중심의 녹색제품 우선구매 대상 제품의 한계점을 극복하고자 최근 확산하고 있는 친환경 서비스를 조달청 소관의 공공녹색구매 대상으로 추가하는 방안을 제시하였다. 마지막으로, 제외 권고 제품과 추가 권고 제품을 반영하여 녹색제품 우선구매제도를 운영하였을 경우를 가정하고, 녹색제품 우선구매제도 실적 변화를 분석하였다. 이를 통해 현재 우선구매 실적의 정체 현상과 함께 제도 운영의 실효성 저하 문제에 직면한 녹색제품 우선구매제도의 활성화를 위한 물품 지정 및 제외 등의 객관적 관리기준과 운용 방향성 정립에 기여한다고 판단된다.

둘째, 최소녹색기준제품 109개에 대한 지정 적합도를 평가하여 6개 물품을 제외하고 10개 물품을 추가하는 방안을 제시하였다. 최소녹색기준제품 지정 적합도는 파급력, 녹색성, 정부 정책 대응성을 종합적으로 고려하여 평가되었고, 특히 녹색제품 관련 전후방산업의 파급력까지 고려함으로써 녹색/환경산업 전반의 공급망까지 고려한 제품 지정이 이루어지도록 하였다. 특히 정부의 탄소중립과 녹색성장정책과 부합하도록 최소녹색기준제품의 신규 지정을 위한 기준안을 제시하였다.

셋째, 녹색/환경 관련 평가체계 개선을 위해 조달청 물품구매적격심사, 계약이행능력심사, 다수공급자계약(MAS) 2단계 경쟁의 종합평가/표준평가 기준에 적용된 녹색 관련 신인도 항목의 실효성을 검증하였다. 이를 통해 녹색 관련 신인도 항목이 적용되는 경우 적격심사 기반의 물품구매적격심사와 계약 이행 능력심사에서는 적격 통과점수의 확보 및 최종 낙찰자 선정에서 실효성이 확인되었다. 그러나 녹색 이외 타 기술 및 품질인증이나 정책적 지원 관련 신인도 항목만으로도 적격 통과점수 또는 낙찰자 선정되는 경우가 많아 녹색 신인도 가점 항목의 고유한 평가 기여도는 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 다수공급자계약의 종합평가 및

표준평가방식에도 녹색 관련 신인도 항목이 적용되고 있으나 타 기술/품질인증 중의 하나로 평가함으로써 녹색 관여도가 높은 물품에 대해서 녹색 신인도 항목의 평가 실효성은 낮은 것으로 확인되었다. 따라서 녹색 관련 신인도 항목의 평가 방법에 대하여 가점 방식이 아닌 녹색제품 우선구매 또는 공공조달 최소녹색기준제품 구매 대상에 해당하는 경우 해당 신인도 미제출 시에 감점을 적용하는 방안을 제시하였다. 이를 통해 녹색 신인도 항목의 적극 제출 및 활용을 유도함과 동시에 녹색 조달 관여도 높은 물품에서 녹색 신인도 인증 미보유 물품이 낙찰자로 선정되는 문제점을 예방하고자 하였다. 또한 녹색 신인도 항목으로서 최근 중요성이 강조되고 있는 재생에너지 사용을 활성화하는 ‘RE100’ 인증을 녹색 관련 신인도 가점 항목으로 채택하였다.

넷째, 녹색공공조달의 활성화와 관련하여 가장 핵심적 기반인 녹색/환경적 가치의 평가 방법으로 생애주기비용(LCC)을 고려한 전과정평가(LCA) 개념을 확대 적용할 수 있는 방안을 도출하였다. 기존 전과정평가 관점을 적용한 종합낙찰제의 운용 실효성의 한계를 극복하고 다수 제품이 보유하고 있는 녹색/환경적 요인의 평가를 통해 녹색제품 구매를 중심으로 한 녹색공공조달의 제도의 개선 방향성에 부합하도록 평가 기준을 마련하였다. 이를 위해 녹색/환경적 가치를 에너지 소비 절감, 물 사용 절감, 환경부하물질 배출 저감, 온실가스 배출 저감과 자원재활용의 5대 분야를 제시하였다. 이를 활용하여 제품의 내용 연수 내에서 해당 분야별 녹색/환경적 가치의 상대적 우월성에 따라 낙찰자가 선정될 수 있도록 하였다. 특히, 기존 전과정평가 운용과정에서 한계점으로 지적되었던 가격평가의 과도한 영향력으로 녹색/환경적 가치 평가의 실효성 부족 문제를 해소할 수 있도록 녹색/환경적 가치 평가 결과의 우선 적용 기준을 마련하여 보완하였다. 그러나 전과정평가를 통해 제품의 생산을 위한 원재료 채취 단계부터 폐기의 전 과정에서 유발되는 환경적 영향요인에 대한 종합적인 평가를 통한 녹색/환경적 가치의 평가가 바람직함으로 중장기적으로 전과정평가를 적용할 수 있는 방안도 함께 제시하였다.

마지막으로 상기 녹색 공공조달 제도의 활성화를 위한 개선방안의 이행과 관련하여 환경부 등 유관 정부 부처 및 공공기관의 협의 사안과 논의 방향성을 제시하였다. 또한 동일한 녹색 관련 제품에 대해 녹색/환경적 가치의 제정과 적용에 있어 중복적으로 규율하는 기준에 대한 통합 및 조정방안을 도출하였다. 이는 녹색 공공조달 제도가 정책적으로는 환경부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부 등과 조달 및 계약 정책과 제도적으로는 기획재정부, 행정안전부 및 조달청과 유기적으로 연계되어 있기 때문이다. 이와 같은 이유로, 녹색제품 우선구매제도(환경부), 공공녹색구매제품(조달청), 환경성적표지/저탄소제품인증(한국환경산업기술원) 관련 소관 부처와 공공기관별 협의를 통한 제품의 지정, 제외와 평가기준 마련 등이 필요하다.

동시에 녹색제품 우선구매를 위한 계약법규(기획재정부 및 행정안전부)와 녹색 조달 의무화(환경부, 중소벤처기업부, 조달청)와 구체적 입·낙찰기준(조달청)의 재개정을 위해서도 소관 부처별 협의가 필수적이다. 따라서 본 연구를 통해 도출된 개선방안 및 평가 기준 등의 이행 가능성 제고를 위한 협의 방안과 관련 규정의 통합 및 조정방안을 제시하였다. 마지막으로, 식별된 세부 개선방안에 대한 단계적 절차를 간략하게 제시하였고, 단기 추진과제에 대해서는 상대적으로 구체적인 방안을 제시하였다.

상기와 같이 본 연구를 통해 공고조달 부문의 녹색 및 환경적 가치의 활성화를 촉진하는 다양한 정책과 제도에 대한 종합적 점검을 통해 유기적인 제도 개선방안이 마련되었다고 판단된다. 그러나 본 연구에서는 현행 녹색 조달 정책과 제도에 대한 운용실태의 분석을 통해 식별된 긴급한 현안 중심의 개선방안 제시에 중점을 두었다는 점에서 개별 녹색 관련 제도의 심층적 분석과 장기적 관점의 자세한 개선방안 마련 등의 연구 한계점이 존재한다. 따라서, 향후 개별 녹색공공조달 정책과 제도에 대한 심층적 분석과 구체적인 개선방안의 마련은 본 연구의 결과를 바탕으로 반드시 지속하여 추진되어야 할 것으로 판단된다.

# [붙임 1] 녹색제품 우선구매제도 대상 제품 평가 결과

1. 기존 녹색 제품 확대 품목 (60)					2. 기존 녹색 제품 유지 품목 (144)				
순번	세부품목번호	세부품명	녹색제품	총 점	순번	세부품목번호	세부품명	녹색제품	총 점
1	1017150101	튀김포는조분식	Y	72	1	1017150401	유기질비료	Y	48
2	1216499901	기타도막방수제	Y	82	2	1017999901	토양개량제	Y	66
3	1411170301	중이차철	Y	72	3	1110170101	도로포장용솔레그	Y	46
4	3010170401	사발	Y	76	4	1216480101	아스팔트개질제	Y	36
5	3010369901	합성육재	Y	86	5	1216490401	무기질도막방수제	Y	58
6	3011159201	순환아스팔트콘크리트	Y	90	6	1216491001	액체형구체방수제	Y	62
7	3011159202	순환상온아스팔트콘크리트	Y	90	7	1411150701	프린트및복사용지	Y	48
8	3012178702	흡음형방음벽및방음판	Y	74	8	1411151101	중질지	Y	44
9	3012189701	인조잔디	Y	72	9	1411170401	화장실용화장지	Y	64
10	3012999201	폴리우레아수지도막방수제	Y	88	10	1411189901	일반행정공공서식	Y	44
11	3012999701	도막형바닥재	Y	84	11	1412199901	신문용지절지	Y	34
12	3012999801	미끄럼방지포장재	Y	84	12	2410200401	보관용선반	Y	58
13	3012999901	계류시설탄소포장재	Y	78	13	2611170701	밀폐고형남축전지	Y	64
14	3012999902	어린이놀이시설탄소포장재	Y	82	14	3010360501	목재판재	Y	60
15	3013150204	속빈콘크리트블록	Y	76	15	3010990401	순환골재	Y	56
16	3013160301	콘크리트벽돌	Y	80	16	3011159301	콘크리트기초	Y	54
17	3014150301	폴리우레탄기포단열재	Y	74	17	3011159501	폼콘크리트	Y	52
18	3015189902	아스팔트방수시트	Y	72	18	3011159701	아스팔트콘크리트	Y	44
19	3015229903	합성수지택	Y	72	19	3011159702	순환아스팔트콘크리트	Y	36
20	3016171701	액세서플로어	Y	72	20	3012169503	석재연돌주경	Y	44
21	3017169501	합성수지재창	Y	90	21	3012169901	콘크리트연돌주경	Y	56
22	3017169801	금속재창	Y	92	22	3012169902	플라스틱계연돌	Y	46
23	3121150201	수성페인트	Y	74	23	3012170208	식성매트	Y	52
24	3121151301	노면표지용페인트	Y	78	24	3012179501	카스토퍼	Y	64
25	3911151502	LED다온라이트	Y	72	25	3012179801	도로포장용보수제	Y	56
26	3911160302	LED가로등기구	Y	76	26	3012189101	인조바닥	Y	52
27	3911160802	LED보온등기구	Y	82	27	3012189901	가로수보온판	Y	42
28	3911161102	LED투광등기구	Y	78	28	3012999301	시트형탄소포장재	Y	66
29	3911210201	LED실내조명등	Y	74	29	3013150201	보차도용콘크리트블록	Y	68
30	4010178701	히트펌프용실내기	Y	80	30	3013150202	콘크리트호안및옹벽블록	Y	54
31	4010178702	냉난방기	Y	74	31	3013150209	콘크리트경계블록	Y	36
32	4010180601	절기히트펌프	Y	82	32	3013151401	조합식벽근콘크리트담거블록	Y	56
33	4010180603	지열히트펌프	Y	72	33	3013159201	안전유도블록	Y	38
34	4014162001	버티컬러이벌브	Y	78	34	3013160201	점토바닥벽돌	Y	36
35	4014178601	수랑계보호통	Y	74	35	3013160202	미장벽돌	Y	56
36	4014218902	폴리에틸렌피복강관	Y	80	36	3013170201	자연석판석	Y	48
37	4014219701	일반용폴리에틸렌관	Y	72	37	3014151401	발포폴리스티렌단열재	Y	66
38	4111250401	수도미터	Y	74	38	3015159901	그늘임함식기와	Y	38
39	4321150102	컴퓨터서버	Y	76	39	3015189901	합성고분자방수시트	Y	60
40	4321150301	노트북컴퓨터	Y	92	40	3015200101	디자인형올타리	Y	54
41	4321190201	액정모니터	Y	88	41	3015229901	목재덱	Y	54
42	4410150101	전자복사기	Y	74	42	3016150501	실내벽체다감패널	Y	40
43	4410150301	다기능복사기	Y	72	43	3016160102	벽면장용흡음재	Y	68
44	4710160803	폴리염화알루미늄	Y	82	44	3016160202	액티브친환경재	Y	68
45	4712170101	스래키봉투	Y	72	45	3016170201	플로어링보드	Y	64
46	4713182301	고상제설제	Y	78	46	3016170501	고무매트	Y	46
47	4713182302	액상제설제	Y	78	47	3017150401	목재문	Y	60
48	5216150501	텔레비전	Y	86	48	3018150201	비데	Y	60
49	5512190301	안내전광판	Y	86	49	3018150501	대박기	Y	50
50	5610150201	소파	Y	82	50	3018150801	화장실칸막이	Y	56
51	5610152001	사물함	Y	86	51	3019160602	타일형작업대	Y	50
52	5610153101	신발장	Y	76	52	3121152201	중방식매트	Y	62
53	5610154301	식탁	Y	74	53	3910169901	LED램프	Y	62
54	5611160101	사무실칸막이	Y	82	54	3911160304	LED타일용등기구	Y	50
55	5612140201	이동식스플라이블	Y	72	55	3911169701	태양광가로등	Y	66
56	5612150201	교실용결상	Y	88	56	3911169703	하이브리드가로등	Y	42
57	5612150601	학생용책상	Y	90	57	3911180102	나트륨램프용안정기	Y	34
58	5612179801	질분보조장	Y	76	58	4010187201	고무발로단열재	Y	70
59	5612200101	실형대	Y	84	59	4010189402	문수난방패널	Y	36
60	5612200201	실형기구전열장	Y	74	60	4014169401	제수앨브	Y	66
61	4014178201	철근콘크리트벤치용틀	Y	50	61	4014178201	철근콘크리트벤치용틀	Y	50
62	4014178203	철근콘크리트용배수관	Y	62	62	4014178203	철근콘크리트용배수관	Y	62
63	4014178901	폴리에틸렌제물받이	Y	34	63	4014178901	폴리에틸렌제물받이	Y	34
64	4014179502	제수앨브보호통	Y	68	64	4014179502	제수앨브보호통	Y	68
65	4014210901	왕실적철근콘크리트관	Y	54	65	4014210901	왕실적철근콘크리트관	Y	54
66	4014218903	폴리에틸렌피복스테인리스강관	Y	48	66	4014218903	폴리에틸렌피복스테인리스강관	Y	48
67	4014239604	일반용경질폴리염화비닐재부속품	Y	68	67	4014239604	일반용경질폴리염화비닐재부속품	Y	68
68	4016160201	공기청정기	Y	56	68	4016160201	공기청정기	Y	56
69	4321150701	데스크톱컴퓨터	Y	58	69	4321150701	데스크톱컴퓨터	Y	58
70	4321159301	일체형컴퓨터	Y	70	70	4321159301	일체형컴퓨터	Y	70
71	4321210401	잉크젯프린터	Y	62	71	4321210401	잉크젯프린터	Y	62
72	4321210501	레이저프린터	Y	64	72	4321210501	레이저프린터	Y	64
73	4410159901	팩스기기	Y	50	73	4410159901	팩스기기	Y	50
74	4410160301	문서세단기	Y	56	74	4410160301	문서세단기	Y	56
75	4410310301	채제공조터	Y	42	75	4410310301	채제공조터	Y	42
76	4410310302	정품토너	Y	64	76	4410310302	정품토너	Y	64
77	4412150601	봉투	Y	32	77	4412150601	봉투	Y	32
78	4511161601	비디오프로젝터	Y	64	78	4511161601	비디오프로젝터	Y	64
79	4616150801	멜리네이터	Y	40	79	4616150801	멜리네이터	Y	40
80	4616159701	시선유도봉	Y	34	80	4616159701	시선유도봉	Y	34
81	4617160401	비상경보기	Y	36	81	4617160401	비상경보기	Y	36
82	4618150902	농약안전사용장비	Y	56	82	4618150902	농약안전사용장비	Y	56
83	4710160802	무기용집재	Y	50	83	4710160802	무기용집재	Y	50
84	4712170201	스래키통	Y	36	84	4712170201	스래키통	Y	36
85	4712170202	응속물스래키처리통	Y	50	85	4712170202	응속물스래키처리통	Y	50
86	4713170701	핸드드라이어	Y	54	86	4713170701	핸드드라이어	Y	54
87	4713181001	역상제	Y	64	87	4713181001	역상제	Y	64
88	4713181601	생산업용탈지제	Y	62	88	4713181601	생산업용탈지제	Y	62
89	4713181602	생활용탈지제	Y	38	89	4713181602	생활용탈지제	Y	38
90	4810161501	상업용식기세척기	Y	40	90	4810161501	상업용식기세척기	Y	40
91	5212150201	이불	Y	58	91	5212150201	이불	Y	58
92	5212170301	타월	Y	70	92	5212170301	타월	Y	70
93	5310251201	문수건	Y	50	93	5310251201	문수건	Y	50
94	5310271001	남자근무복	Y	70	94	5310271001	남자근무복	Y	70
95	5310279901	기동복	Y	60	95	5310279901	기동복	Y	60
96	5312160301	배낭	Y	34	96	5312160301	배낭	Y	34
97	5512171801	안내판	Y	34	97	5512171801	안내판	Y	34
98	5610150701	책상	Y	58	98	5610150701	책상	Y	58
99	5610150801	매트리스	Y	42	99	5610150801	매트리스	Y	42
100	5610151501	침대	Y	38	100	5610151501	침대	Y	38
101	5610151601	장롱	Y	70	101	5610151601	장롱	Y	70
102	5610151901	응집탁자	Y	58	102	5610151901	응집탁자	Y	58
103	5610152003	군용사물함	Y	60	103	5610152003	군용사물함	Y	60
104	5610152901	잠자리	Y	48	104	5610152901	잠자리	Y	48
105	5610153001	캐비닛	Y	66	105	5610153001	캐비닛	Y	66
106	5610154201	침이식의자	Y	48	106	5610154201	침이식의자	Y	48
107	5610158802	텔레비전받침대	Y	60	107	5610158802	텔레비전받침대	Y	60
108	5610158901	컴퓨터본체보관장	Y	32	108	5610158901	컴퓨터본체보관장	Y	32
109	5610159201	청소도구함	Y	62	109	5610159201	청소도구함	Y	62
110	5610170101	크레덴탈	Y	46	110	5610170101	크레덴탈	Y	46
111	5610170201	파일링캐비닛	Y	46	111	5610170201	파일링캐비닛	Y	46
112	5610170301	책상	Y	70	112	5610170301	책상	Y	70
113	5610170601	회의용탁자	Y	58	113	5610170601	회의용탁자	Y	58
114	5610170801	이동형파일서랍	Y	62	114	5610170801	이동형파일서랍	Y	62
115	5610179301	보조책상	Y	56	115	5610179301	보조책상	Y	56
116	561210101	고정식연결의자	Y	50	116	561210101	고정식연결의자	Y	50
117	561210201	학업용의자	Y	48	117	561210201	학업용의자	Y	48
118	561210501	라운지용의자	Y	32	118	561210501	라운지용의자	Y	32
119	561210601	스물리자	Y	46	119	561210601	스물리자	Y	46
120	5612100101	책운반기	Y	68	120	5612100101	책운반기	Y	68
121	5612100201	카운터	Y	50	121	5612100201	카운터	Y	50
122	5612109901	이동식서가	Y	64	122	5612109901	이동식서가	Y	64
123	5612150101	실습대	Y	48	123	5612150101	실습대	Y	48
124	5612150501	수강용탁자	Y	54	124	5612150501	수강용탁자	Y	54
125	5612150701	간학이형열합대	Y	36	125	5612150701	간학이형열합대	Y	36
126	5612150801	컴퓨터책상	Y	64	126	5612150801	컴퓨터책상	Y	64
127	5612159801	교탁	Y	54	127	5612159801			

## [붙임 2] 조달청 최소녹색기준 신규 지정 품명(7개) 기준(안)

### 1 태블릿컴퓨터

#### 1. 적용 범위

노트북 컴퓨터의 성능과 팜탑 컴퓨터(PDA)의 이동성을 접목시킨 것으로, 노트북 컴퓨터 화면만을 사용하고, 키보드와 마우스 대신 펜과 디지털 잉크로 입력하는 태블릿컴퓨터를 대상으로 한다.

#### 2. 녹색구매 기준

※ 참조규격: 전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률

##### ▣ 최소 녹색기준

○ 연간 소비전력량(ETEC)는 대기전력저감 프로그램 운용규정을 적용하여 환산한 기준의 90 % 미만이어야 한다.

※ 시험방법 : 산업통상자원부 고시 「대기전력저감 프로그램 운용규정」에 따름

##### ▣ 권장 녹색기준

○ 제품에 납, 카드뮴, 수은 및 이들의 화합물과 6가크롬 화합물을 사용하지 않아야 한다.

○ 제품을 구성하는 부품(원료를 포함한다.)에 함유된 유해원소는 다음 기준에 적합하여야 한다.

항목	납(Pb)	카드뮴(Cd)	수은(Hg)	6가크롬(Cr <sup>+6</sup> )
기준 [mg/kg]	1000 이하	100 이하	1000 이하	1000 이하

- 제품을 구성하는 부품은 재생재료를 활용하여 제조되어야 한다.
- 제품에 사용된 전지의 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg) 및 이들 화합물의 함유량은 EU지침 2006/66/EC에 적합하여야 한다.
- 「전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률」에 따른 본 대상 제품군의 재활용률은 70무게% 이상이어야 한다.

### 3. 적용 일정

- '23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용

구 분	2019년
적용기준	'23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용 

## 1. 적용 범위

개인이나 회사의 비밀, 정보누설을 방지할 목적으로 기밀을 요하는 문서, 설계도면, 산업정보서류를 즉석에서 세단하여 폐기하는 보안장비의 일종으로, 문서를 세단하는 부분과 세절된 파지가 쌓이는 상자 부분으로 구성되어 있는 문서세단기를 대상으로 한다.

## 2. 녹색구매 기준

※ 참조규격: 환경표지 EL150(문서세단기)

### ■ 최소 녹색기준

- 각 모드별 소비전력은 다음 기준에 적합하여야 한다.

항목	기준
동작 상태	기준치의 110 % 이하
대기 상태	1.0 W 이하

### ■ 권장 녹색기준

- 제품에 납, 카드뮴, 수은 및 이들의 화합물과 6가크롬 화합물을 사용하지 않아야 한다.
- 제품을 구성하는 부품(원료를 포함한다.)에 함유된 유해원소는 다음 기준에 적합하여야 한다.

항목	납(Pb)	카드뮴(Cd)	수은(Hg)	6가크롬(Cr <sup>+6</sup> )
기준 [mg/kg]	1000 이하	100 이하	1000 이하	1000 이하

○ 세단 작업을 하지 않는 상태에서의 세단용 전동기 동작 소음(방사 음압레벨)은 문서세단기 정면, 좌우 측면 모두 55 dB(A)를 초과하지 않아야 한다.

○ 제품에 사용된 전지의 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg) 및 이들 화합물의 함유량은 EU지침 2006/66/EC에 적합하여야 한다.

○ 문서세단기 내 파지함을 열었을 때 미세먼지 등의 생활 환경 오염물질이 발생하지 않아야 한다.

### 3. 적용 일정

○ '23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용

구 분	2019년
적용기준	'23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용 

## 1. 적용 범위

건축물의 벽체를 구성하는 내·외장 단열을 위한 마감재로 사용하는 단열재로서, 무기성 재료, 합성수지, 합성고무 또는 셀룰로오스계 재료를 사용하여 만든 발포 플라스틱계 단열재를 대상으로 한다.

※ 적용범위에 대한 판단은 업체가 제시하는 규격서를 기준으로 한다.

## 2. 녹색구매 기준

※ 참조규격: 환경표지 EL243(보온·단열재)

### ■ 최소 녹색기준

- 성형제품은 구성 재료 중 보온·단열 소재를 질량분율로서 50%이상 또는 부피분율로서 70% 이상 사용하여야 한다.
- 제품의 유해원소는 다음 기준에 적합하여야 한다.

시험항목	단위	품질기준
폼알데하이드 방출량	mg/m <sup>2</sup> ·h	0.02 이하
총휘발성유기화합물(VOCs) 방출량	mg/m <sup>2</sup> ·h	4.0 이하
톨루엔 방출량	mg/m <sup>2</sup> ·h	0.08 이하

※ 시험방법 : 환경표지 EL243의 8.5으로 시험하고 이에 따른 공인기관의 시험성적서 확인

- 석면을 사용하지 않아야 한다.
- 난연제는 폴리브로모바이페닐(PBBs, polybrominated biphenyls), 폴리브로모다이페닐에테르(PBDEs, polybromodiphenyl ethers), 테트라브로모비스페놀A(TBBPA, tetrabromobisphenol A), 헥사브로모사이

클로도데칸(HBCD, hexabromocyclododecane)을 사용하지 않아야 한다. 다만, PBBs, PBDEs, TBBPA 및 HBCD 각각에 대한 함량의 합이 100 mg/kg 이하이거나, 총 브롬(Br) 함량이 30 mg/kg 이하일 때는 이 기준에 적합한 것으로 본다.

### ■ 권장 녹색기준

○ 보온·단열 소재 중 폐재 사용률은 제품에 사용한 보온·단열 소재별로 다음 기준에 적합하여야 한다.

보온·단열 소재 구분		폐재 사용률 [질량분율 (%)]
무기성 재료	슬래그	40 이상
	유리	50 이상
	기타 재료	50 이상
합성수지, 합성고무	압출 발포 폴리스타이렌	10 이상
	기타 발포 가공 재료	5 이상
	기타 재료	50 이상
셀룰로오스계 재료		75 이상
<b>비고 1</b> 2종 이상의 보온·단열 소재를 혼합 사용할 때에는 각각의 보온·단열 소재별 폐재 사용률이 기준에 적합하여야 한다.		
<b>비고 2</b> 보온·단열 성능이 4.6에 적합하면서 난연성 등 특수기능을 위하여 폐재 사용률 적용이 적합하지 않음을 객관적인 자료로 입증할 수 있을 때에는 이 기준을 적용하지 않을 수 있다.		

## 3. 적용 일정

○ '23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용

구분	2023년
적용기준	'23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용 

## 1. 적용 범위

단상 교류로서 정격 전압 220V의 전기솥 및 전기보온밥통의 기능을 겸해서 가지고 있는 전기보온밥솥에 대하여 규정한다. 다만, 다음의 것은 여기에 포함되지 않는다.

- a) 20인용 초과인 것
- b) 보온 전용인 것
- c) 전기가 아닌 다른 에너지를 사용하는 것(예: 액화석유가스 등)

비 고 : 이 규격 중에서 { }를 붙여 표시한 단위 및 수치는 개정 전 종래의 단위에 따르는 것으로서, 참고로 병기한 것이다.

## 2. 녹색구매 기준

※ 참조규격: 효율관리기자재 운용규정 [별표 1] 효율관리기자재의 적용 범위, 측정방법 및 효율기준 등 (산업통상자원부 고시)

### ▣ 최소 녹색기준

#### 1. 최대소비전력량기준 및 표준소비전력량

(단위 : Wh/인분)

구 분	최대소비전력량기준	표준소비전력량
	2018년 4월 1일부터	
최대취사용량 6인용(1.08L) 미만	$P \leq -11.0N+204.6$	$P \leq -10N+186$
최대취사용량 6인용(1.08L) 이상 10인용(1.80L) 이하	$P \leq -5.5N+171.6$	$P \leq -5N+156$
최대취사용량 10인용(1.80L) 초과 20인용(3.60L) 이하	$P \leq -4.4N+160.6$	$P \leq -4N+146$

(주) N=최대취사용량(인용)

## 2. 소비효율등급부여기준

### 가. 소비효율등급부여지표

○ 당해 모델이 1인분의 밥을 취사 및 6시간 동안 보온하는데 소비되는 전력량(Wh/인분)과 당해 모델의 표준소비전력량의 비율을 소비효율등급부여지표(R)로 함.

$$R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{당해 모델의 1인분소비전력량 [Wh/인분]}}{\text{당해 모델의 표준소비전력량 [Wh/인분]}}$$

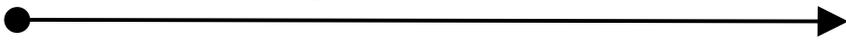
### 나. 소비효율등급부여기준

R	대기전력 (무부하모드 소비전력)	등 급
$R \leq 0.75$	$\leq 1.0W$ (비압력식) $\leq 2.0W$ (압력식)	1
$R \leq 0.80$	문지 않음	2
$0.80 < R \leq 0.90$	문지 않음	3
$0.90 < R \leq 1.00$	문지 않음	4
$1.00 < R \leq 1.10$	문지 않음	5

(주) 무부하모드 : 전기밥솥이 전원에 접속되었으나 전기밥솥내에 내솥(냄비)을 넣은 상태에서 쌀을 넣지 않고 뚜껑을 닫아 부하가 없는 무부하(No Load) 상태

## 3. 적용 일정

○ '23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용

구 분	2023년
적용기준	'23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용 

## 1. 적용 범위

전기 공급원으로부터 충전 받은 전기에너지를 동력원으로 사용하는 승용 및 화물자동차 중 차량 총중량이 3.5톤 미만인 자동차를 대상으로 하며 하이브리드 자동차는 제외한다.

## 2. 녹색구매 기준

※ 참조규격 : 자동차의 에너지소비효율 및 등급표시에 관한 규정, 전기  
· 전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률

### ■ 최소녹색기준

○ 승용 및 화물자동차의 공차중량별 복합연비는 아래와 같아야 한다.

등급	구분	공차중량(kg)	복합연비(km/kWh)		
			1단계	2단계	3단계
저속	-	-	4.0 이상	4.2 이상	4.4 이상
고속	승용차	1,000 미만	5.5 이상	5.7 이상	6.0 이상
		1,000 이상 ~ 1,800 미만	4.3 이상	4.5 이상	4.7 이상
		1,800 이상 ~ 2,100 미만	4.0 이상	4.2 이상	4.4 이상
		2,100 이상 ~ 2,350 미만	2.9 이상	3.0 이상	3.1 이상
		2,350 이상	2.7 이상	2.8 이상	3.0 이상
	화물차	1,000 미만	3.5 이상	3.7 이상	3.9 이상
		1,000 이상 ~ 1,500 미만	3.1 이상	3.3 이상	3.4 이상
		1,500 이상 ~ 2,100 미만	2.3 이상	2.4 이상	2.5 이상
		2,100 이상	2.0 이상	2.1 이상	2.2 이상

※ 아래의 '3.적용 일정'에 따라 최소녹색기준 1~3 단계를 적용한다.(자동차 출시일 기준)

## ■ 권장녹색기준

○ 제조단계에서 환경에 미치는 유해성이 높은 중금속·난연제 등 아래의 유해물질의 함유기준을 지켜야 한다.

종류	함유기준
가. 납	동일물질 내 중량기준(wt)으로 0.1% 이하
나. 수은	
다. 육가크롬	
라. 카드뮴	동일물질 내 중량기준(wt)으로 0.01% 이하

비고 : "동일물질"이란 나사를 풀거나 절단·압착·파쇄·연마 등 기계적인 방법으로 분리되지 않는 플라스틱, 세라믹, 유리, 금속, 합금, 종이, 합성수지 및 이러한 물질을 코팅한 것 등 단일 형태의 물질을 말한다.

## 3. 적용 일정

○ '2023.01.01. 부터 최소녹색기준 적용

구 분	2023.01.01~	2026.01.01~	2028.01.01~
적용기준	1단계 적용	2단계 적용	3단계 적용

## 1. 적용 범위

재활용 골재를 사용한 하수도 및 전기 통신용 콘크리트 맨홀 블록을 대상으로 한다.

## 2. 녹색구매 기준

※ 참조규격: 환경표지 EL745(블록·타일·판재류), 우수재활용제품(GR)  
GR F 4012

### ■ 최소녹색기준

○ 폐주물사의 경우 질량기준으로 골재 사용량의 60% 이상, 석탄재·광재·분진·연소재·소각잔재물, 콘크리트 등의 경우는 골재 사용량의 50%이상 사용하여야 한다.

※ GR인증 또는 환경표지를 보유한 경우 최소녹색기준을 만족한 것으로 한다.

### ■ 권장 녹색기준

○ 지정폐기물을 원료로 하여 만든 제품은 중금속을 포함한 유해성분은 아래표에 적합하여야 한다. 다만, 소성 가공 제품은 6가 크로뮴( $\text{Cr}^{6+}$ ), 시안( $\text{CN}^-$ ), 유기인, 트리클로로에틸렌, 테트라클로로에틸렌은 제외한다.

항목	기준 (mg/L)	항목	기준 (mg/L)
카드뮴(Cd)	0.3 미만	6가 크로뮴(Cr <sup>6+</sup> )	1.5 미만
납(Pb)	3 미만	시안(CN <sup>-</sup> )	1 미만
구리(Cu)	3 미만	유기인	1 미만
비소(As)	1.5 미만	트리클로로에틸렌	0.3 미만
수은(Hg)	0.005 미만	테트라클로로에틸렌	0.1 미만

### 3. 적용 일정

- '23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용

구 분	2022년		2023년	2024년	2025년
적용기준	-	최소녹색기준	●—————▶		

## 1. 적용 범위

제방 또는 하안을 유수에 의한 유실과 침식을 방지하거나 보호하고 성토 또는 절토한 비탈면, 축대 등의 흙의 압력으로 붕괴되는 것을 방지할 목적으로 제작된 콘크리트블록을 대상으로 한다.

## 2. 녹색구매 기준

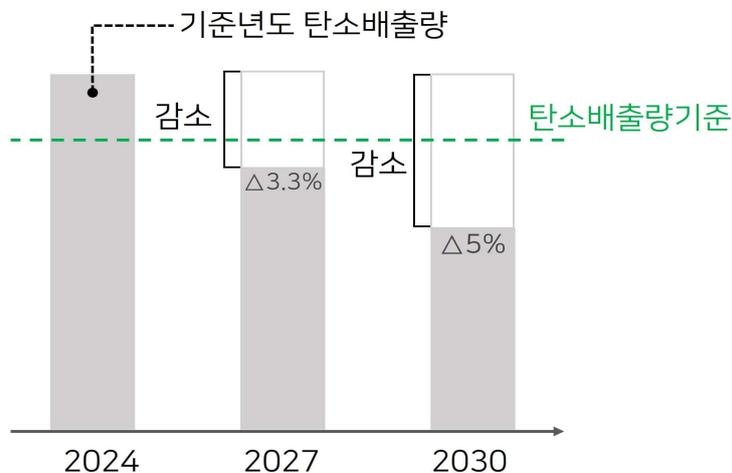
※ 참조규격: 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제20조제1항 및 같은 법 시행령 제26조제2항, 환경표지 EL745(블록·타일·판재류)

### ■ 최소녹색기준

○ 대상제품의 환경성정보(7개\*) 중 탄소발자국 값이 기준년도 대비 3년 이내 3.3%, 5년 이내 5% 이상을 감축시켜야 한다.

\* 환경성 정보 7개: 탄소발자국, 오존층 영향, 산성비, 부영양화, 광화학 스모그, 물발자국, 자원발자국

※ 환경성정보 확인방법: 환경부고시 「환경성적표지 작성지침」에 따름



○ 기준년도 3년 이후는 아래 기준 중 1개 이상 만족해야 한다.

1. 탄소발자국 값이 최대허용탄소배출량\* 이하
2. 직전 탄소배출량 대비 탄소 배출량 감축량이 3년 이내 3.3%이상 5년 이내 5% 이상

\* 최대허용탄소배출량 : 2024년부터 약 2년간 업체 제품의 탄소배출량을 기반으로 평균 탄소배출량을 기초로 설정하여 공지함 (2026.1.1.예정)

### ■ 권장 녹색기준

○ 지정폐기물을 원료로 하여 만든 제품은 중금속을 포함한 유해성분은 아래표에 적합하여야 한다. 다만, 소성 가공 제품은 6가 크로뮴( $\text{Cr}^{6+}$ ), 시안( $\text{CN}^-$ ), 유기인, 트리클로로에틸렌, 테트라클로로에틸렌은 제외한다.

항목	기준 (mg/L)	항목	기준 (mg/L)
카드뮴(Cd)	0.3 미만	6가 크로뮴( $\text{Cr}^{6+}$ )	1.5 미만
납(Pb)	3 미만	시안( $\text{CN}^-$ )	1 미만
구리(Cu)	3 미만	유기인	1 미만
비소(As)	1.5 미만	트리클로로에틸렌	0.3 미만
수은(Hg)	0.005 미만	테트라클로로에틸렌	0.1 미만

### 3. 적용 일정

○ '23. 1. 1부터 최소녹색기준 적용

구 분	2022년		기준년도	기준년도대비 3년후	기준년도대비 5년후
적용기준	-	최소녹색기준	●—————→		

○ '24. 1. 1이후 계약하는 업체는 규격서에 환경성정보를 기입하여 계약한다.

○ '27. 1. 1이후 계약하는 업체는 직전 탄소배출량 대비 탄소배출량 감축량이 3.3% 이상이거나 탄소발자국 값이 최대허용탄소배출량\* 이하이어야 한다.

\* 최대허용탄소배출량: 2024년부터 약 2년간 업체 제품의 탄소배출량을 기반으로 평균 탄소배출량을 기초로 설정하여 공지함 (2026.1.1.예정)

## 〈참고 문헌〉

### 국내보고서

- 한국조달연구원, (2010) 종합낙찰제의 합리적 개선방안 연구용역, 조달청  
한국조달연구원, (2017) 공공조달 최소 녹색기준 제품 개발 연구용역, 조달청  
한국조달연구원, (2021) 국내·외 공공조달 동향과 변화관리 전략 연구용역, 조달청

### 법률안

- 조달청 물품구매 적격심사 세부기준  
조달청 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준  
물품 다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준  
조달청 군수품 중소기업자간 경쟁물품에 대한 계약이행능력심사 세부기준

### 웹사이트

- 조달청 홈페이지, 통계정보 - 주요 통계, “<https://www.pps.go.kr>”  
조달청 공공녹색구매통합정보망, “<https://www.pps.go.kr/green>”  
조달청 조달정보개방포털, “[www.data.g2b.go.kr](http://www.data.g2b.go.kr)”  
한국환경산업기술원 녹색제품정보시스템, “<https://www.greenproduct.go.kr>”

### 기타

- 조달청, (2022.7.27.) “최근 5년간(2017~21년) 조달청 물품구매 적격심사 및 중  
기간 경쟁물품 심사 결과”  
조달청, (2022.8.22.) “최근 3년간(2019~21년) 조달청 물품 2단계경쟁 심사 결과”  
환경부, (2018.9.12.) “2017년도 공공기관 녹색제품 구매실적”  
환경부, (2019.9.4.) “2018년도 공공기관 녹색제품 구매실적”  
환경부, (2020.9.29.) “2019년도 공공기관 녹색제품 구매실적”  
환경부, (2021.7.27.) “2020년도 공공기관 녹색제품 구매실적”  
환경부, (2022.6.28.) “2021년도 공공기관 녹색제품 구매실적”