

EU PPWR* 시행에 따른 공급망 패러다임 전환과 전략적 대응

* 포장 및 포장폐기물 규정 (Packaging and Packaging Waste Regulation)

정재호 수석연구원, 소재인프라연구센터 (gun@posri.re.kr)

목차

1. PPWR은 왜 '포장규제'가 아니라 공급망 규칙인가?
2. 산업별 리스크 매트릭스
3. EU 공급망은 어떤 업체를 선택하기 시작하는가?
4. 한국 기업의 현실적 리스크
5. 기업이 지금 당장 해야 할 5가지

[보론] 정부 합동 설명회 핵심 Q&A

Executive Summary

- EU의 PPWR은 포장재 환경 기준이 아니라 EU 시장 접근의 새로운 조건으로, 문서 미비 시 바이어의 발주 승인 보류, 통관 차단, 리콜이 가능하며, 이는 '규정 대응'이 아닌 '거래 자격' 문제로 귀결
 - '26.8.12일부터 적합성선언서(DoC)· 기술문서(TD)· 유해물질 기준(4대 중금속·PFAS)이 동시 적용되며, 유예기간이 없어 한국 기업의 즉각 대응이 불가피함
- 큰 영향을 받는 업종은 화장품(K-뷰티), 식품·음료, e-commerce, 산업재·철강, 포장재 공급사, 소재 화학기업 順이며, 업종별로 위험의 성격과 타이밍 상이
 - 화장품·식품은 '26.8월 PFAS 기준이 가장 시급하고, 산업재는 운송 포장 재사용('30년)이, e-commerce는 빈 공간 50% 이하('30년)가 핵심 과제임
- EU 공급망은 이미 PFAS-free 소재, A/B등급 재활용 가능 포장재, EU 인증 PCR 원료, TD 제공 가능 업체를 우선 선택하는 방향으로 재편될 것으로 보이며, 이를 충족하지 못하는 기업은 공급망에서 배제될 가능성이 높음
 - EU 바이어의 구매 조건에 'PPWR 적합성 자료 제출 의무'가 명시되기 시작하고 있으며, 이를 충족하지 못하는 납품업체는 거래 연속성을 잃고 있음
- 한국 기업이 특히 위험한 이유는 규정 인지 부족보다 '대응 인프라 부재'임
 - 중소 포장업체의 BOM 및 공급망 문서 표준화 미흡, EU 기준 PCR 원료 조달 불가, 구매·포장·물류 부서의 분절 운영 등 대응 인프라 부재에 복합적으로 노출
- 지금 당장 해야 할 5가지: ①포장재 인벤토리 구축 ②PFAS·중금속 시험 착수 ③TD·DoC 작성 체계 수립 ④공급업체 PPWR 역량 평가 ⑤수출 구조별(B2B/B2C) 책임 범위 확인

1. PPWR¹은 왜 '포장규제'가 아니라 공급망 규칙인가

EU가 '25.2월 발효한 PPWR(Regulation EU 2025/40)은 "**EU 전역에서 유통되는 모든 포장재의 환경 영향을 줄이고 순환경제로 전환하기 위해 과대 포장 금지, 일회용 플라스틱 제한, 재활용 가능 포장재 의무화를 강제 적용한 법안**"으로, 단순한 환경규제를 넘어 EU 공급망 전체의 운영 규칙이 바뀌는 구조적 사건으로 EU 시장에 대한 진입 패러다임이 근본적으로 전환되는 사건이 될 것임. 본 보고서는 EU집행위 공식 가이드라인과 FAQ (C(2026)2151) 및 '26.4월 개최된 기후에너지환경부 주관 관계부처 합동 설명회를 기반으로 국내 기업이 직면할 수 있는 리스크와 전략적 대응을 위한 행동 과제를 제시하였음

□ PPWR이 기존 포장재 지침(PPWD², 94/62/EC)과 근본적으로 다른 점은 **'법령의 형식'이 아니라 '작동 방식의 전환'**

- PPWR 제15조³는 '26.8.12일부터 적합성선언서 (Declaration of Conformity, 이하 DoC)와 기술문서(Technical Documentation, 이하 TD)를 제조자가 의무 작성·보관하도록 규정하며, 규제당국 또는 EU 바이어 **요청 시 10일 이내 제출 의무** 발생
- 문서 미제출 및 허위 제출 시 판매 금지, 통관 차단, 리콜, 형사처벌이 가능하여 **사실상 통관 필수 서류와 동일한 법적 효력**
 - 기존 PPWD(지침)는 회원국별 이행 입법으로 운영되어 국가별 완화 기준이 존재했으나, PPWR은 '규정(Regulation)'으로서 EU 27개 회원국 전역에 동일하게 직접 적용되어 EU 시장 진입의 우회 경로 차단 효과
 - '26.8.12일 이전에 생산된 포장재라도, 시행일 이후 EU에 '출시(place on the market)'되면 유예기간 없이 신규 기준 준수 의무 발생. 즉, 한국에서 언제 만들었는지가 아니라 EU에 언제 들어가는지가 기준

¹ 포장 및 포장폐기물 규정 (Packaging and Packaging Waste Regulation)

² 포장 및 포장폐기물 지침 (Packaging and Packaging Waste Directive)

³ 본 보고서의 법조문 항목은 PPWR상의 항목임

- 기존 PPWD가 주로 소비재 포장을 규제했던 것과 달리 PPWR은 **B2B 수출용까지 전면 규제 대상에 포함**하면서 철강·전자·화학·자동차 등 제조업 수출기업 전반의 공급망 재편 요구

- 소비재(B2C)뿐만 아니라 팔레트(Pallet), 크레이트(Crate), 스트랩(Strap) 등 산업재 운송 포장(B2B)까지 전방위적 규제 편입은 포장 없이 수출하는 기업이 없는 현실을 볼 때 모든 산업계에 영향
- 특히, 운송 포장의 재사용 목표나 과대 포장 제한은 관련 산업의 물류 및 회수 전반에 걸친 공급망 재편의 필요성을 제기
: 운송 포장 재사용 목표는 '30년 40%, '40년 70%로 의무화되고, 이커머스 포장은 빈 공간 비율 50% 이하 제한('30년)이 적용될 예정

- 단순한 환경 기준이 아니라 ① **공급망 데이터 요구** ②**바이어 책임 강화** ③**ESG의 거래 조건 전환**이라는 세 가지 메커니즘이 결합되어 공급망 운영 전체를 재설계하는 규칙으로 기능

- **(공급망 데이터 요구)** TD 작성은 단순히 서류를 만드는 작업이 아니라 소재 구성, 4대 중금속 및 과불화합물 (Per- and polyfluoroalkyl substances, 이하 PFAS) 함량, 재활용성 데이터, 포장 BOM (부품명세서), 재사용 여부 근거를 **공급망 전 단계에서 추적 가능하도록 데이터 구축 요구**

- 현재 대부분 국내 기업의 구매 시스템은 가격·납기·품질 데이터 중심으로 구성되어 있어 PPWR이 요구하는 소재 구성·유해물질·재활용성 데이터 수집에는 한계가 있음

- **(바이어 책임 강화)** 규정 제18조는 **DoC의 '검토·보관·제출'해야 하는 법적 당사자로 EU 수입업체(Importer)에게 의무 부과**

- 과거에는 '가격·품질·납기'가 납품 기준이었다면, PPWR 시행 이후에는 '문서 제출 역량'이 거래 자격의 전제 조건이 됨
- EU 수입업체 입장에서는 한국 납품사가 TD·DoC를 제공하지 못하면 자신이 규제 위반 주체가 되므로, 납품업체 교체 또는 거래 중단 가능성이 높음

- **(거래조건 전환) EPR 에코모듈레이션(등급별 분담금 차등) 체계 도입으로 포장재 재활용성 등급이 EU 거래 파트너의 비용 구조와 직결되어 친환경 수준이 납품업체 교체 유인으로 작용할 전망**
 - 생산자책임재활용제도(Extended Producer Responsibility, 이하 EPR)의 에코모듈레이션 체계 도입으로 A/B등급 포장재를 납품하면 고객사의 EPR 비용이 줄고, D/E등급을 납품하면 고객사 비용 부담 증가 예상
 - PPWR 부속서 II에 표시된 재활용성 등급 체계는 A등급 $\geq 95\%$ / B등급 $\geq 80\%$ / C등급 $\geq 70\%$ / D·E등급 $< 70\%$ 로 낮은 재활용 등급 포장재 납품 업체의 경쟁력 약화 요인으로 작용 전망

□ PPWR이 규정하는 7개 지속가능성(5조~12조) 요건의 세부기준 및 단계별 의무 적용은 '26년부터 '40년에 걸쳐 순차 확정 예정

- **[핵심 요건 1] 재활용 가능 설계(DfR, Design for Recycling) 및 재활용성 등급제 — '30.1.1일**
 - '30.1.1일부터 모든 포장재가 재활용 가능하도록 설계되어야 한다고 규정하며, A·B·C·D/E의 4단계 등급제를 도입해 '30년부터 D/E등급(70% 미만) 포장재, '38년부터 C등급(70~80%) 포장재의 시장 출시 금지 규정
 - 현행 전환기('30년 이전)에는 등급 적합성 평가 의무가 없으므로 기업은 현행 CEN/EN 13430 기준에 근거한 재활용성 근거 자료를 먼저 정리하고, '28년 DfR 위임 법률 발효 이후 세부 기준에 맞춰 업데이트하는 전략이 현실적
- **[핵심 요건 2] 플라스틱 재생원료(PCR⁴) 함량 의무 — '30.1.1일**
 - 플라스틱 포장재에 소비 후 폐기물(PCR) 기반 재생원료 함량을 10~35% ('30년), 25~65% ('40년) 두 단계로 의무화하고 있으며, EU 폐기물 지침 준수 공인 시스템에서 수거·분류된 소재만 인정하고 PIR⁵(산업 공정 부산물 재활용)은 제외

⁴ PCR: Post-Consumer Recycled (사용 후 배출한 플라스틱 재활용)

⁵ PIR: Post-Industrial Recycled (제조 공정 중 발생한 불량품이나 스크랩)

- 국내 PCR 공급망은 수거·선별의 비효율성, 품질 불안정성, 높은 공정 비용으로 EU 인증 PCR 원료 확보의 구조적 제약이 있어, EU 인증 재활용업체와의 협력 또는 국내 재활용업체의 EU 인증 획득 지원 시급

○ [핵심 요건 3] 유해물질 제한 — '26.8.12일 즉시 적용

- '26.8.12일부터 즉시 시행되는 제5조는 4대 중금속 (납,카드뮴,수은,6가 크롬)의 농도 합계 100mg/kg 이하 기준이 모든 포장재에 적용
- 특히, 식품접촉포장재에 대해서는 유기불소 함량에 대한 단계별 판단 기준을 제시

※ PFAS 시험은 3단계 순차 적용: ①총불소(Total Fluorine, 이하 TF) 정량분석(TF 50mg/kg 미만 = 기준 준수 확인) → ②TF 초과 시 열분해 분리/검출 및 규명으로 유기불소 여부 확인(유기불소 50mg/kg 미만 = 기준 준수) → ③총 산화가능 전구체 분석으로 개별 PFAS 25ppb·합계 250ppb 기준 확인

○ [핵심 요건 4] 재사용 가능 포장재 — '25.2.11일 즉시 적용

- '25.2.11일 발효 즉시 적용된 제11조는 재사용 가능 포장으로 인정받기 위한 9개 요건을 규정
- 단순히 '튼튼하다'는 설명만으로는 인정되지 않고, 여러 차례 재사용 가능한 구조, 재충전 문제없는 설계, EU 내 재사용 시스템 적합성을 TD로 입증 필요

※ 재사용 포장 목표(제29조): 운송 포장 '30년 40%→'40년 70%, 음료 포장 '30년 10%→'40년 40%이며, '29.2월부터 QR코드 등 디지털 식별 장치 부착 의무화로 회전 수, 위치 추적, 재조정 이력 관리 인프라 구축 선행

【 PPWR 핵심 의무 시행 타임라인 】

시행시기	핵심 내용 (정확한 조항 기준)
'25. 2. 11.	PPWR 발효 — 재사용 가능 포장 9개 요건(제11조) 즉시 적용
'26. 8. 12.	4대 중금속 100mg/kg, 식품접촉 포장 PFAS 기준, DoC-TD 의무화 (유예기간 없음)
'27. 2. 12.	재사용 포장 최소 회전수 위임법 채택 기한(제11조 제2항)
'28. 1. 1.	재활용 친화적 설계(DfR) 기준 위임 법률 채택 기한(제6조)

'28. 8. 12.	라벨링·디지털 마킹(QR코드) 의무화(제12조)
'29. 2월	재사용 포장 디지털 식별장치(QR코드) 의무화(제11조)
,30. 1. 1.	D/E등급 포장재 퇴출(제6조) / PCR 함량 10~35%(제7조) / 빈 공간 50% 이하(제24조) / 운송 포장 재사용 40%(제29조)
'35년	재활용성 '대규모 실현(At Scale)' 의무(제6조)
'38. 1. 1.	C등급 퇴출 — B·A등급만 허용(제6조)
'40년	PCR 함량 25~65%로 상향(제7조) / 운송 포장 재사용 70% 목표(제29조)

자료: PPWR

2. 산업별 리스크 매트릭스

□ PPWR의 영향은 산업과 수출 구조에 따라 시급성과 성격이 완전히 다름

- 화장품·식품은 '26.8월 PFAS가 가장 시급하고, 이커머스는 '30년 빈 공간 기준이, 산업재는 '30년 운송 포장 재사용이, 포장재·화학 소재사는 고객 이탈 방어가 핵심 과제임

【 산업별 PPWR 리스크 매트릭스 】

업종	PFAS ('26.8월)	재활용성 ('30년)	PCR 함량 ('30년)	재사용·빈 공간
화장품(K-뷰티)	최고	중간	중간	중간
식품·음료	최고	중간	중간	중간
이커머스(직접판매)	중간	중간	낮음	높음
산업재·철강·전자	낮음	중간	중간	높음
포장재 공급사	최고	높음	높음	중간
화학 소재사	최고	중간	높음	낮음

*자료: 관계부처합동설명회 ('26.4.29일)발표 자료 포스리 재작성

- **화장품(K-뷰티):** 용기, 캡, 펌프, 스포이드 및 완충재와 외박스까지 모든 포장 부품에 대해 별도로 PPWR 적합성 입증 필요하며, 특히 펌프, 캡 등 기능성 부품에 PFAS가 사용되는 경우가 많아 부품별 TF 시험 시급
 - K-뷰티 특성상 신제품 주기가 짧고 ODM·OEM⁶ 비중이 높아 포장재 부품 공급업체를 수시로 교체하므로, 변경 때마다 PPWR 적합성 재확인 체계가 없으면 지속적 리스크 노출
- **식품·음료:** 식품 포장은 PPWR PFAS 기준 외에 식품접촉소재(Food Contact Materials, 이하 FCM) 규정의 별도 DoC도 동시에 요구되는데, 두 DoC는 완전히 별개 문서로 FCM DoC가 있어도 PPWR DoC도 필요
 - 알루미늄 등 기능성 장벽이 있는 다층 포장재도 식품접촉 포장 용도라면 PFAS 기준이 예외 없이 적용됨
- **이커머스(직접 판매):** 한국 기업이 EU 소비자에게 직접 판매(B2C)하는 경우, EU 수입업체 경우 B2B와 달리 국가별로 Producer 등록, EPR 대리인 선임, 분담금 납부까지 추가로 부담
 - '30년부터 그룹·운송·이커머스 포장의 빈 공간 비율이 50% 이하로 제한되나(PPWR 제24조), 현재 표준 박스 규격을 사용하는 이커머스 기업의 경우 상당수가 이 기준을 초과하는 상태
- **산업재·철강·전자:** 팔레트·크레이트·스트랩 등 운송 포장도 PPWR 적용 대상이 되고, '30년부터 운송 포장 재사용률 40% 의무(제29조)가 적용되어 물류 시스템 전면 재설계 필요
- **포장재 공급사·화학 소재사:** 포장재·소재를 납품하는 기업은 PPWR 의무 주체가 아닌 것처럼 보이나, 고객사(브랜드·제조기업)가 TD 작성을 위해 소재 시험성적서·자재명세서(Bill of Materials, 이하

⁶ ODM(제조업자 개발 생산), OEM(주문자 상표 부착 생산)

BOM)·재활용성 데이터를 요구할 때 제공하지 못하는 업체는 공급망에서 배제될 가능성이 높음

- PFAS 함유 코팅재·다층 소재·PVC 포장재는 EU 기준상 고위험 소재로 분류되어 고객사의 A/B등급 전환 및 대체 소재 제공 요구 증가 전망

3. EU 공급망은 어떤 업체를 선택하기 시작하는가⁷

□ EU 역내 재활용·EPR 인증기관 생태계가 급속히 재편되고 있으며, EPR 에코모듈레이션 체계로 포장 설계 등급이 비용 경쟁력과 직결

○ PPWR에서 'Manufacturer(제조업체)'와 'Producer(생산자)'는 서로 다른 의무를 부담하며, 한국 수출기업의 의무 범위는 수출 형태에 따라 상이

- 독일·프랑스·이탈리아 3개국 소비자에게 동시 B2C 판매 시 국가별 EPR 대리인 선임(3명)·등록·분담금 납부라는 삼중 부담이 발생

【 수출형태별 의무 범위 비교 】

구분	B2B 수출 (EU 수입업체 경유)	B2C 직접 판매 (이커머스 등)
의무 지위	Manufacturer	Manufacturer + Producer
핵심 의무	TD·DoC 작성 및 제공	TD·DoC + 국가별 EPR 등록·대리인·분담금
EPR 등록	EU 수입업체가 담당	판매 국가별 직접 등록 필요
대응 난이도	상대적으로 낮음	국가 수만큼 복잡성 증가

*자료: 관계부처합동설명회 ('26.4.29일)발표 자료 포스리 재작성

○ 에코모듈레이션 체계는 포장 재활용성 등급에 따라 EPR 수수료를 차등 부과해 A등급은 할인 인센티브, B등급은 표준 요율, C등급은

⁷ 관계부처합동설명회 ('26.4.29일) 내용을 기반으로 포스리 재구성

15~25% 할증 페널티가 적용되어 설계 등급이 비용 경쟁력에 직접적 영향을 미침

- 다층 소재(Multi-layer)·PVC 포장재는 EU 기준(RecyClass EU⁸)상 재활용이 어려운 소재로 분류되어 EPR 비용이 표준의 1.5배까지 부과될 수 있어, 이들 소재 사용 기업은 소재 전환과 EPR 비용을 고려한 설계 개선 필요

□ '26.8월 이후 EU 바이어가 '같은 품질이면 PPWR 문서를 제공할 수 있는 납품업체'를 선택하는 경향이 공급망 전체로 확산될 가능성 높음

○ [선택기준 1] PFAS-free 소재 제공 가능 여부

- '26.8.12일부터 EU 식품접촉 포장에 PFAS 기준 초과시 출시가 금지됨에 따라 EU 바이어는 이미 납품업체에 'TF 시험 선행 분석 → 기준 초과 시 PFAS-free 대체 소재 제공' 능력을 요구하기 시작
- PFAS-free 대체 소재(셀룰로오스 코팅, 수성 아크릴 장벽, 알루미늄 증착 등)로의 전환은 통상 3~6개월 이상 걸릴 것으로 추정되어 '26.8월 시행이 이미 코앞인 현시점에 전환 검토가 늦어진 기업은 바이어가 대체 공급업체를 탐색할 가능성 높음

○ [선택 기준 2] 재활용성 A/B 등급 달성 가능한 설계 역량

- '30년부터 단계적으로 D/E 등급과 C등급이 퇴출되기에 EU 바이어는 중장기적으로 공급업체 선정기준에 A/B등급 포장재 공급 가능 여부를 포함시킬 전망
- EPR 에코모듈레이션 원칙 상 고등급 포장재를 납품하면 고객사의 EPR 비용이 절감되므로, 등급이 높은 납품업체는 '비용 절감 파트너'로 인식되어 장기 계약 우선 대상이 될 가능성이 높음

⁸ RecyClass는 유럽의 플라스틱 포장·재활용 분야에서 쓰이는 산업 주도 인증/평가 체계로, 플라스틱의 재활용성, 재활용 공정, 재생원료 추적성을 표준화하는 비영리 이니셔티브로 EU 플라스틱 재활용·포장 규제 환경에서 널리 쓰이는 업계 인증 프레임워크

- 재활용성은 'RecyClass' 또는 'Cyclos-HTP⁹' 등 EU 인증 평가기관을 통해 사전 검증할 수 있으며, 평가 결과를 차별화된 영업 자료로 활용 가능할 것으로 판단

○ [선택 기준 3] EU 인증 PCR 원료 공급 역량

- '30년부터 플라스틱 포장에 PCR 최소 함량 의무화 규정(PET 접착 민감성 30%, 기타 접착 민감성 10%, 음료병 30%, 기타 플라스틱 35%)
- EU 기준의 PCR은 EU 폐기물 지침(Directive 2008/98/EC) 준수 공인 시스템에서 수거·분류된 소재에 한정되어, 인증되지 않은 국내 재활용 원료는 대부분 제외될 전망
- EU 인증 PCR 원료를 안정적으로 공급할 수 있는 업체는 '30년 의무화 직전부터 공급망 내 희소 자원이 되어 프리미엄 포지셔닝 확보 가능성 높음

○ [선택 기준 4] TD 즉시 제공 가능 여부

- EU 바이어는 이미 납품업체 등록 심사에 'PPWR 기술문서 제공 가능 여부'를 포함시키고 있어 TD를 즉시 제공할 수 있는 업체와 그렇지 못한 업체의 거래 조건이 다르게 제시되고 있고 이 격차는 '26.8월 이후 급격히 확대될 것이라는 전망이 지배적

4. 한국 기업의 현실적 리스크

□ 리스크 ① 중소 포장업체의 BOM·소재 데이터 부재¹⁰

- 국내 중소 포장업체 대부분은 부품 단위 BOM의 체계적 관리가 미흡하고, 납품하는 포장재의 세부 소재 구성이나 중금속 및 PFAS 함량 데이터를 즉시 제출할 수 있는 역량이 제한적

⁹ Cyclos-HTP는 독일 아헨(Aachen)에 있는 포장재·플라스틱의 재활용 가능성 평가/인증 전문 연구·컨설팅 기관

¹⁰ 그리니엄('24.3.29일)

- 이 상황에서 EU 바이어가 TD 근거 자료 요청 시, 한국 포장업체는 10일 이내 제출 의무를 이행할 수 없어 공급 차단 리스크 노출 가능성이 높음
- 반면, EU 경쟁사(특히 독일·프랑스 포장재 기업)는 이미 RecyClass 등급 평가, TF 시험, BOM 디지털화를 2~3년 전부터 진행해 선점 효과 발생

□ 리스크 ② 공급망 문서 표준화 미흡

- 국내 기업의 공급업체 관리 체계는 품질·납기·가격 심사 중심으로 구성되어 있어 PPWR 관련 문서(시험성적서, 재활용성 데이터 등) 수집·보관·갱신 프로세스 부재
- DoC는 제조자가 직접 서명하는 법적 문서로, 공급업체로부터 자료가 준비되지 않으면 문서 요청 시점부터 10일 이내 TD 제출이 구조적으로 불가능

□ 리스크 ③ EU 기준 PCR 인증 인프라 부족으로 재활용 원료 조달 한계

- '30년 PCR 함량 의무를 이행하려면 EU 폐기물 지침 준수 공인 시스템에서 수거·분류된 PCR 원료가 필요하나, 국내 플라스틱 재활용 공급망은 수작업 중심, 혼합 수지 문제, 품질 불안정으로 EU 기준 충족 원료 생산 및 조달의 구조적 한계가 있음
- 현재 수입 가능한 EU 인증 PCR 원료는 버진 플라스틱 대비 가격이 높고 수급이 불안정하여, '30년 의무화 시점에 국내 기업이 독자 조달 체계를 갖추기 어려울 가능성이 높을 것으로 추정

□ 리스크 ④ 구매·포장디자인·물류 간 협력 체계가 없어 분절 운영

- TD 작성시 마케팅(포장 디자인), 구매(소재·공급업체 정보), 품질(시험 자료), 물류(재사용·운송 포장)가 협력해야 하지만, 대부분은 이 부서들이 각자의 KPI로 분리 운영되어 PPWR 관점의 통합 대응이 불가능한 구조

- 예를 들어, 마케팅이 포장 디자인을 바꾸면서 구매에 통보하지 않거나, 물류가 운송 포장을 변경하면서 품질에 알리지 않는 등 각 부서의 독립된 업무 추진이 일상적

□ 리스크 ⑤ 과거 '지침' 시대의 관성으로 대응의 시급성 과소평가

○ 기존 PPWD의 초기 적용시 각국별로 실질적 집행이 느슨했던 반면, '규정'으로서 PPWR은 EU 전역에 즉시 적용되어 독일·프랑스 등 주요 시장의 감시 기관들은 이미 시행 준비를 완료

- 독일은 이미 '시행 이후' 기준으로 이동하여, 수입업자, 유통 바이어가 PPWR 준수 매뉴얼을 자체 구축하고 공급망 관리 체계 재편¹¹
- 프랑스는 국내법 AGEDE¹²법과 조율하여 폴리스티렌 금지 조항을 철회하고 PPWR 우선 적용 시행¹³
- 실제로 EU 바이어들은 시행일까지 기다리지 않고, '26년 하반기 선적분에 대해 이미 DoC-TD를 요청하기 시작

【 한국기업이 당면한 현상과 리스크 】

취약 요인	현재 상태	결과(리스크)
BOM·소재 데이터 부재	부품 단위 소재 정보 미관리	TD 10일 이내 제출 불가
문서 표준화 미흡	요청 받고 나서 자료 수집	DoC 발행 체계 부재
PCR 인증 인프라 부족	국내 재활용 원료 EU 기준 미충족	'30년 PCR 의무 이행 불가
부서 분절 운영	구매·디자인·물류 협력 없음	PPWR 통합 대응 구조 없음
'지침' 시대 관성	시급성 과소평가	대응 개시 지연

*자료: 관계부처합동설명회 ('26.4.29일)발표 자료 포스리 재작성

¹¹ 친환경포장기술시험연구원 ('26.4.29일)

¹² 순환경제를 위한 폐기물 감축법 (Loi Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire)

¹³ KATI 농식품수출정보('26.3.12일)

5. 기업이 지금 당장 해야 할 5가지

① EU 수출 제품의 포장재 인벤토리를 지금 만들어라

- 재질·중량·규격·공급업체·도면을 포함하는 디지털 인벤토리 없이는 TD 작성이 어려우므로 EU 수출 제품 전체의 포장 시스템(판매 포장·그룹 포장·운송 포장)을 부품 단위 BOM으로 정리
 - EU 수출 TOP 20개 고유 식별 코드의 포장 BOM을 먼저 작성하고, 부품별 공급업체로부터 소재 정보와 시험성적서 수집부터 시작하는 것이 현실적인 초기 단계임

② PFAS·중금속 시험을 EU에서 제시한 순서를 지켜 즉시 착수하라

- 자체 시험소 결과는 규제당국 제출용으로 인정받기 어려우므로 KOLAS 인증 시험기관을 통한 공인 시험성적서 확보 권고
 - PFAS의 경우 식품접촉 포장부터 우선 시험을 하되, 1단계인 TF 검사부터 시작하여 효율화
 - 4대 중금속은 KOLAS와 같은 ISO/IEC 17025 인증 기관에서 포장을 분쇄, 분말화 후 산 분해를 통해 4대 중금속 함량 분석 수행

③ DoC·TD 작성 체계를 내부에 구축하라

- DoC(PPWR 부속서 VIII 양식)와 TD(6개 항목 구성)는 세트로 운영되어야 하며, 공급업체로부터 수집한 시험성적서·BOM 데이터를 기반으로 내부 작성 절차와 작성 책임자 지정
 - ① B2B 수출: Manufacturer 의무(TD·DoC)만 이행하면 됨, ② B2C 직접 판매: Producer 등록·EPR 대리인 선임·분담금 납부의 추가 의무 발생
 - 올해 8.12일 이전에 EU 시장에 '출시된' 재고는 회수의무 없이 계속 유통 가능하나, 8월 이후 새로 EU에 들어가는 모든 포장재는 DoC·TD 필수이므로 재고 기준 명확화

④ 공급업체를 PPWR 역량으로 재분류하라

- 기존 공급업체 평가에 PPWR 대응 역량 항목을 추가하고, ▶선도(DoC·TD 제공 가능), ▶전환 중, ▶미대응 3단계로 분류하여 관리 전략을 차별화해야 함
 - 신규 공급업체 등록 조건에 PPWR 데이터 제공을 필수 요건으로 명문화하고, 기존 주요 공급업체와의 계약서에 PPWR 보증, 자료 제출 의무, 소재 변경 사전 통보 조항을 추가해야 함

⑤ '30년 의무를 지금부터 역산하여 설계 투자를 결정하라

- '30년 의무(재활용성 C등급 이상, PCR 함량, 빈 공간 50% 이하 등)를 충족하기 위한 소재 전환·포장 재설계·PCR 공급망 구축에 필요한 시간을 추산해 투자·검토 시기 결정
 - 유럽 기업들은 이미 DfR 설계를 시작한 시점이므로 위임법령이 확정된 이후 착수한다면, '30년 의무 적용 시점에 재활용성 등급 달성 어려움 예상
 - 'Total Cost of Packaging' 관점으로 A등급 포장재의 조달 비용 증가분 vs. EPR 페널티 절감분·리콜 방지 비용·거래 유지 가치를 종합 산출하여 의사결정 활용

[보론] 정부 합동 설명회 핵심 Q&A

'26.4.29일 기후에너지환경부 주관 관계부처 합동 설명회 및 EU 집행위원회 공식 가이드라인 (C(2026)2151 기반)에서 제기된 주요 질의응답을 정리한 것으로, 실무부서에서 가장 혼동하기 쉬운 항목 중심으로 구성함

I. 시험·측정

Q. 4대 중금속 시험은 이행(migration) 기준인가, 함량(content) 기준인가?

A. 함량(content) 기준임. PPWR 제5조 제4항은 포장 내 납·카드뮴·수은·6가 크롬 농도 합계가 100mg/kg을 초과할 수 없다고 규정하며, 이행·용출 기준이 아님. 표준 시험방법은 CEN/CR 13695-1(2018.12)임

Q. 재생유리 포장재도 중금속 100ppm 기준이 동일하게 적용되는가?

A. 아님. 재생유리 사용 포장재는 4대 중금속을 의도적으로 첨가하지 않은 경우 200ppm 예외 기준이 허용됨(집행위원회 결정 제2001/171/EC호)

Q. PFAS 시험은 전체 3단계를 모두 수행해야 하는가?

A. 아님. 3단계 순차 적용 원칙: ①TF(총불소) 정량분석에서 50ppm 미만이면 기준 준수로 간주, 추가 시험 불필요 → ②TF 초과 시 열분해 GC/MS로 유기불소 여부 확인(유기불소 50mg/kg 미만 = 기준 준수) → ③TOP(총 산화가능 전구체) 분석으로 개별 PFAS 25ppb·합계 250ppb 기준 확인. EU 집행위원회에 따르면 1단계 준수 시 2·3단계도 준수로 판단 가능

Q. 알루미늄 층 등 기능성 장벽이 있는 포장재도 PFAS 기준이 적용되는가?

A. 적용됨. PPWR 제5조 제5항은 식품접촉 포장을 용도 기준으로 정의하므로, 기능성 장벽 존재 여부와 무관하게 식품 포장 용도 제품에는 PFAS 기준이 적용됨. '장벽이 있으니 면제'라는 해석은 위험함

Q. 공인 시험기관을 반드시 이용해야 하는 법적 의무가 있는가?

A. 법적 의무는 없음. 그러나 집행당국 자료 제출 시 공인 시험기관 결과가 공신력 측면에서 유리함. 자체 시험소 결과는 내부 통제 목적에만 적합함. 우선순위: ①해당 항목 공인 기관 → ②FCM 분야 공인 기관 → ③FCM 검증 비공인 기관

II. DoC-TD 작성

Q. 동일 재질이나 두께·사양만 다른 포장재는 사양별로 별도 DoC를 작성해야 하는가?

A. 원칙은 포장 유형별 DoC 작성이나, EU집행위원회 FAQ(제15절 FAQ 11)에 따르면 포장의 크기·사양 차이가 제5~12조 지속가능성 요건 준수 여부에 '실질적 영향'을 미치지 않는 경우 복수 DoC 작성이 불필요함. 단, 실질적 영향 여부 판단과 책임은 제조업체에 귀속됨

Q. FCM DoC(식품접촉소재 규정)가 있으면 PPWR DoC를 별도로 작성하지 않아도 되는가?

A. 아님. FCM DoC는 '소재가 식품에 안전한가'를 선언하며 소재 공급자가 발행하는 별개 문서임. PPWR DoC는 '포장이 EU 포장 규정에 적합한가'를 선언하며 포장을 EU 시장에 출시하는 제조자가 서명해야 함.

Q. 재사용 가능 포장으로 인정받으려면 기술문서에 무엇을 담아야 하는가?

A. PPWR 제11조에 따라 ①여러 차례 재사용 가능한 물리적 구조 ②재충전 시 문제없는 설계 ③ 소비자 건강·안전·위생 기준 충족 ④EU 내 재사용 시스템 적합성 ⑤최소 순환 횟수 및 세척·재조정 프로토콜을 구체적 수치와 근거로 기술문서에 입증해야 함. '튼튼하다'는 서술만으로는 인정 불가

III. 재고 처리·시행 기준

Q. '26.8월 이전에 생산한 포장재 재고를 8월 이후 수출해도 되는가?

A. 보장 없음. PPWR 기준은 '한국에서 언제 생산했는지'가 아니라 'EU에 언제 출시(place on the market)되는지'임. 8.12일 이후 EU 시장에 출시되는 포장재는 원칙적으로 신규 기준과 DoC-TD 세트를 갖추어야 함. 문서 없으면 입고 홀드·반송·폐기 비용 발생 가능

Q. '26.8월 이전에 EU에 유통 중인 제품은 회수해야 하는가?

A. 회수 의무 없음. '26.8.12일 이전에 이미 EU 시장에 출시된 재고는 계속 유통 가능하며, 별도 유예 기간은 설정되어 있지 않음. 단, 시행일 이후 신규 출시분은 즉시 신규 기준 적용

참고자료

1. Regulation (EU) 2025/40, Official Journal of the European Union, 2025. 1. 22
2. EU 집행위원회 공식 가이드라인 C(2026)2151, 2026. 3. 30
3. 친환경포장기술시험연구원(2026.4.29) [독일로부터 전해 진 PPWR 준비 소식과 국내 기업들의 대응 결과는? -수출 차단 및 공급망 탈락우려 : PPWR 대응 가이드](#)
4. 기후에너지환경부('26. 4.), 포장재 분야 국외 규제 대응 정부 합동 설명회 발표 자료
5. PPWR Annex II(재활용성 등급), Article 5(유해물질), Article 7(PCR), Article 24(빈 공간), Article 29(재사용 목표) 원문
6. 그리니엄 (2024.3.29) [대한상의 "EU ESG 수출규제 흐름 속 韓 기업 대응 '역부족'...정책 지원 필요"](#)
7. KATI 농식품수출정보(2026.3.12) [EU PPWR 적용을 앞둔 프랑스 내 반응 및 동향](#)