

녹색채권 가이드라인 (2020.12)

Green Bond Guidelines



KEITI 한국환경산업기술원



KRX 한국거래소

CONTENTS

서문	02
제1장 서론	04
제2장 녹색채권의 개요	06
제3장 녹색채권에 대한 검토사항	07
제4장 투자자 유의사항	13
부속서	14
1) 녹색프로젝트 예시	14
2) 국내 환경 관련 법 목록	27
3) 녹색프로젝트 카테고리 환경 목표와의 연관성	30
4) 사후보고 양식	31
5) 환경개선 효과 구체적 지표 예시	34
6) 지표별 환경개선 효과 산정방법 예시	37

서문

녹색채권 가이드라인 실무작업반은 '20년 7월 구성되어 가이드라인 주요내용 및 부속서 전반에 대해 검토하였다. 또한 실무작업반 이외에도 금융기관, 회계법인, 환경분야 컨설팅 회사, 검증 기관 등의 자문위원이 가이드라인의 현장 적용 가능성에 대해 검토하고 수정을 거쳐 가이드라인이 마련되었다.

녹색채권 가이드라인 실무작업반

소속	성명 및 직책
KB국민은행	이성한 팀장
신한은행	권혜진 부부장
하나은행	지동우 차장
IBK기업은행	유인식 팀장
한국수출입은행	오재훈 팀장
KDB산업은행	이성호 차장
현대캐피탈	한기영 어소
한국수력원자력	하은주 차장
한국남동발전	임채용 차장
한국중부발전	남기산 차장
SK증권	최원준 변호사
삼성자산운용	손주경 팀장
NH투자증권	한광렬 팀장
서울시립대학교	이재영 교수
K-Water	이상욱 책임연구원
에코리켄 환경연구소	김종성 대표
한국에너지기술연구원	채수용 단장
한국환경정책·평가연구원	한대호 전문연구원
한국신용평가	김형수 본부장
한국거래소	김학겸 차장
에코네트워크	김형찬 센터장
한국사회책임투자포럼	김태한 책임
연세대학교 경영학과	이호영 교수
한국기업지배구조원	오덕교 연구위원
환경부	이정용 과장
한국환경산업기술원	곽대운 실장

녹색채권 가이드라인 자문위원

소속	성명 및 직책
KDB산업은행	이영철 팀장
	김병걸 차장
	김준영 과장
NH농협은행	어광수 팀장
	박선미 차장
	전상욱 차장
	김재준 과장
삼정회계법인	김정남 상무
	권희준 부장
	이아령 매니저
(주)이더블유씨	정용하 부장
에코앰파트너스	옥해명 본부장
한국신용평가	김병진 센터장
한국표준협회	김진용 위원
	김도담 위원

제1장 서론

1. 본 가이드라인의 목적

2015년 11월 프랑스 파리에서 개최된 제21차 유엔기후변화협약 당사국 총회(COP21)에서 기후 변화 문제에 관한 국제적 합의문서인 ‘파리협정’이 채택되면서 전 세계적으로 기후변화 문제 해결에 대한 논의가 가속화되어 왔다. 특히 녹색금융은 온실가스 배출량 목표 달성을 위한 핵심 이행수단이자 녹색산업에 민간 자금을 지원함으로써 지속가능한 발전을 이룰 수 있는 활동으로 주목되어 왔다. 실제로 녹색금융을 위한 각국의 정책은 녹색금융시스템 구축, 녹색채권 발행 지원 등 민간자금 역할 증대를 위해 다양하게 추진되고 있다.

국내의 경우에도 2020년 7월 그린뉴딜 종합계획 발표를 시작으로 12월에 2050 탄소중립 비전이 채택되면서 녹색산업에 대한 녹색금융의 역할이 다시금 주목되고 있으며, 정부에서는 녹색금융 활성화 기반 구축을 위해 다양한 정책적 노력을 추진하고 있다. 한편, 녹색채권은 수출입은행이 2013년에 최초로 해외물을 발행하였고 국내물은 산업은행이 2018년에 처음으로 발행·상장하였다. 이후 녹색채권의 발행은 비약적으로 증가하여 2020년 11월말 기준으로 한국거래소에 31개 종목이 상장되어 있다.

하지만 녹색채권의 환경 개선 효과를 높이기 위해서는 그린워싱 채권(실제로 환경 개선 효과가 없으나 녹색 채권으로 분류된 채권)을 방지하는 것이 필수적이다. 본 가이드라인은 그린워싱 채권이 시장에 출회되는 것을 방지함으로써 녹색채권에 대한 투자자의 신뢰성 제고 및 녹색채권 시장의 활성화를 목표로 하고 있다. 또한 녹색채권 발행자를 위한 가이드라인을 제공해 줌으로써 녹색채권 관련 이해관계자가 녹색채권에 대해 검토 시 활용할 수 있는 판단 근거를 제시하고자 한다.

2. 가이드라인의 개정

본 가이드라인은 채권시장에서의 녹색채권의 정립 및 그린워싱을 방지하는데 그 목적이 있으며 국제동향, 녹색채권 시장 상황의 변동, 한국형 녹색분류체계 구축 등에 따라 정기적으로 개정될 예정이다. 이해관계자는 누구나 가이드라인과 관련하여 환경부 또는 한국환경산업기술원에 의견을 제시할 수 있다.

문의처

- 환경부 : 녹색산업혁신과 044-201-6708
- 한국환경산업기술원 : 녹색산업투자실 02-2284-1982

3. 본 가이드라인의 기본방향

본 가이드라인은 현재 녹색채권 시장에서 국제적으로 널리 인정받고 있는 국제자본시장협회(International Capital Market Association, ICMA)가 발표한 녹색채권원칙(GBP, 2018.6.)을 바탕으로 국내 현황 및 해외 녹색채권 관련 기준을 참고하여 수립하였다.

해외 녹색채권 관련 기준

- ① 국제자본시장협회(ICMA)의 가이드라인
 - 녹색채권원칙(Green Bond Principles)
 - 녹색프로젝트 도표화(Green Project Mapping)
 - 녹색채권 영향보고서 프레임워크(Handbook-Harmonized Framework for Impact Reporting)
 - 외부검토자를 위한 가이드라인
(Guidelines for Green, Social and Sustainability Bonds External Reviews)
- ② 유럽연합 지속가능금융 기술전문가그룹(TEG)의 녹색채권기준(EU Green Bond Standard) 및 분류체계(Taxonomy) 최종보고서
- ③ 기후채권이니셔티브(CBI)의 기후채권표준(Climate Bonds Standard)
- ④ 일본 녹색채권 가이드라인(Green Bond Guideline)

또한, 본 가이드라인은 국제적으로 널리 인정되는 기본 틀 안에서 국내 녹색투자의 여건을 반영하고 이를 구체적 사례를 통해 예시적으로 보여주고자 한다. 본 가이드라인은 법적 구속력이 없으나 국제적으로 널리 인정받고 있는 녹색채권원칙(GBP)과의 정합성을 고려하였을 때 채권 발행의 이해관계자는 가급적 본 가이드라인을 준수할 것을 권고한다. 본 가이드라인은 국내 녹색채권 발행물에 공통적으로 적용된다. 단, 외화발행 채권의 경우에 해당 국가에서 별도로 요구하는 가이드라인이 있을 시 해당 국가의 가이드라인을 따를 것을 권고하며 현재 개발 중인 국제표준(ISO14030-1)이 확정되면 필요시 가이드라인 개정을 통해 이를 반영할 예정이다.

제2장 녹색채권의 개요

1. 녹색채권의 정의

녹색채권이란 발행 자금이 환경개선 목적을 위한 '녹색 프로젝트'에 사용되며 '녹색채권'으로서의 유효성 성립을 위한 다음 네 가지 핵심요소의 모든 의무사항을 충족하는 채권을 말한다.



또한 국가, 지자체, 공사, 금융기관, 주식회사 등이 추진하는 녹색프로젝트에 대하여 발행하는 채권을 모두 포함한다.

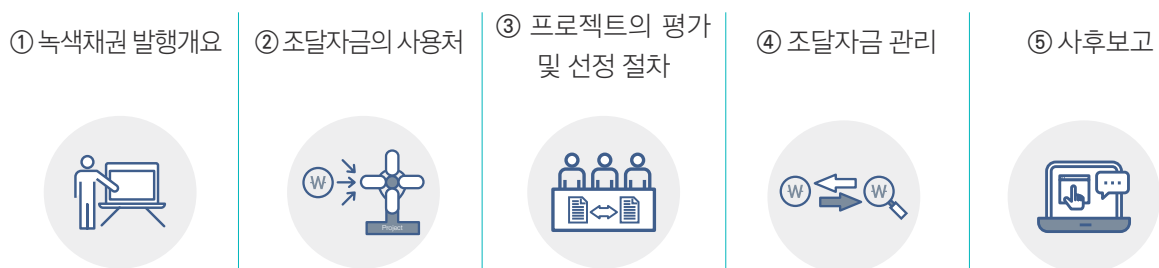
2. 녹색채권의 장점

녹색채권 발행자는 녹색채권 발행을 통해 내부적으로 추진하던 친환경 활동을 대외적으로 투명하고 객관적으로 추진·평가·공개함으로써 지속가능경영 활동에 대한 신뢰도를 높이고 중장기적으로 기업 가치의 향상에 기여할 것이다. 또한 사회책임투자에 관심 있는 투자자들의 투자로 인하여 낮은 금리와 같은 좋은 조건으로 자금을 조달할 수 있는 가능성이 높아진다. 투자자는 녹색채권에 투자하여 채권투자에 따른 이익을 얻으면서 채권 발행자의 친환경 활동을 독려하고 지원함으로써 지속가능한 사회 실현에 기여할 수 있다.

제3장 녹색채권에 대한 검토사항

1. 녹색채권 관리체계(Green Bond Framework, GBF)

녹색채권 발행자는 자율적으로 녹색채권 관리체계를 수립하고 이에 따라 녹색채권 발행 등을 관리할 것을 권고한다. 녹색채권 관리체계는 아래의 내용을 포함해야 한다.



녹색채권 관리체계 각 항목과 녹색채권 발행 시 고려해야 할 사항에 대한 세부 가이드라인은 다음과 같다.

발행자는 관리체계에 녹색채권 발행의 목적, 발행자의 녹색경영 전략과 환경개선 목표와의 연계에 관한 사항 등에 대해 구체적으로 서술할 것을 권고한다.

〈녹색프로젝트의 정의〉

녹색채권을 통해 조달되는 자금은 ‘환경개선 효과’를 가져오는 녹색 프로젝트에 사용되어야 한다. 녹색프로젝트는 아래의 6가지 환경목표에 부합하는 프로젝트를 의미하며 해당 사업에 직접 사용되는 비용뿐 만 아니라 관련된 투·융자나 연구개발비, 인력교육비, 모니터링 비용 등의 부수비용도 녹색프로젝트 자금사용처에 포함된다.

① 기후변화 완화

② 기후변화 적응

③ 천연자원 보전

④ 생물다양성 보전

⑤ 오염 방지·관리

⑥ 순환자원으로의 전환

녹색프로젝트는 6가지 환경목표 중 적어도 하나이상에 기여해야 하며 다른 목표와의 상충여부를 고려해야 한다.¹⁾ 이는 국내 환경 관련 법 위반여부를 기준으로 삼아 판단한다. 또한 최소한의 인권침해 예방조치(OECD 다국적 기업 가이드라인, 유엔 기업과 인권 이행지침, 노동인권과 기본원칙에 대한 국제노동기구 선언문²⁾)를 적용하여 환경 외적인 요소를 위반하는지 검토할 것을 권고한다.

1) 금융기관이 프로젝트 파이낸싱이 아닌 여신 제공을 목적으로 채권을 발행 시 여신 특성상 대출기업의 정보 수집이 어려운 점을 고려하여 금융기관은 예외적으로 적용대상에서 제외한다. 가능할 경우, 대출심사 시 해당기업에게 관련 정보를 요청하여 검토할 것을 권고한다.

2) OECD Guidelines for Multinational Enterprises(<http://mneguidelines.oecd.org/guidelines/>), UN Guiding Principles on Business and Human Rights(https://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf), International Labour Organization's declaration on Fundamental Rights and Principles at Work(<https://www.ilo.org/declaration/thedeclaration/textdeclaration/lang-en/index.htm>) and the International Bill of Human Rights

6가지 환경목표에 기여하는 녹색프로젝트는 녹색채권원칙(GBP)에서 정한 10가지 범위에 해당되어야 하며 부속서1의 예시를 참고하고 부속서2의 국내 환경 관련 법 위반여부를 검토해야 한다. GBP에 따른 10가지 녹색프로젝트 범위와 6가지 환경목표와의 연관성에 대해서는 ICMA에서 제시한 예시를 참고하여 활용할 수 있다. ICMA가 제시하는 예시는 부속서3을 참고한다.

〈조달자금 사용처에 대한 고지 의무〉

발행자는 GBF, 투자설명서 등 채권발행 관련 제반 서류를 통해 환경개선 목표와 조달자금 사용처에 대해 충분히 설명해야 한다. 또한 발행자는 해당 녹색프로젝트의 환경개선 효과를 평가해야 하며 가능할 경우 이를 계량화해야 한다.

조달자금의 사용처는 녹색프로젝트에 대한 투자 및 차환(Refinance)을 포함한다. 단, 조달되는 자금의 전부 또는 일부가 차환에 사용되는 경우에 투자와 차환의 예상 비율과 차환에 사용되는 해당 녹색프로젝트 포트폴리오 및 대상기간(Look-back period)에 대하여 공개할 것을 권고한다. 차환은 신규 녹색프로젝트에 투자하는 것과 환경적으로 의미가 다르기 때문에 조달자금 중 신규 녹색프로젝트에 투자하는 예상 비율을 밝힘으로써 해당 녹색채권의 평가 향상을 기대할 수 있다. 또한 조달자금의 사용처가 변경되는 경우에는 투자자에게 고지해야 한다.

03

프로젝트 평가 및 선정 절차

녹색채권 발행자는 다음과 같은 사항을 GBF를 통하여 투자자에게 공지해야 한다.

- ① 환경개선 목표
- ② 투자대상 프로젝트의 녹색프로젝트 해당여부를 판단하는 절차
- ③ 해당 프로젝트 관련 잠재적인 환경·사회적 위험을 파악하고 관리하기 위해 적용된 절차, 관련 적격성 판단 기준 및 배제 기준

발행자가 상기 3가지에 대해 작성할 때에는 전반적인 녹색채권의 발행목적, 환경개선을 위한 전략과 정책을 포함하며 프로젝트 선정 시 참고한 녹색 기준이나 인증을 공개하여 프로젝트 평가와 선정 절차를 투명하게 운영하도록 한다. 또한 프로젝트의 주요한 내용이 변경된 경우, 동일한 절차에 따라 적격성을 재검증해야 한다.

04 조달자금의 관리

발행자는 녹색채권 발행자금이 녹색프로젝트에만 사용될 수 있도록 추적 관리해야 한다. 녹색채권 순조달액(Net proceeds) 또는 그 상당액을 내부 통제 절차를 통해 추적가능한 적절한 방법(별도의 계좌 또는 포트폴리오 마련, 가상의 방식³⁾ 등)으로 관리해야 한다. 또한, 발행자는 녹색 프로젝트에 대한 대출 및 투자 운용과 관련한 내용을 내부 절차에 따라 증명할 수 있어야 한다.

발행자는 녹색채권 상환 시점까지 해당 프로젝트에 대한 사용자금과 미사용자금의 총액이 조달 자금과 일치하도록 정기적으로 확인해야 한다. 미사용 자금이 발생할 경우, 발행자는 GBF에서 정한 방법과 절차에 따라 자금을 운용하고 이를 투자자에게 알려야 한다. 또한 발행자는 미사용 자금을 녹색프로젝트에 사용할 수 있도록 노력해야 한다.

05 사후보고

발행자는 녹색채권으로 조달한 자금 사용처에 대한 최신 정보와 예상되는 환경개선 효과에 대해 보고서를 작성하고 공개해야 한다. 발행자가 환경개선 효과에 대해 측정이 가능한 경우 해당 내용을 정기적으로 공개할 것을 권고한다. 정보공개의 시점, 항목, 방법 등은 다음과 같다.

3) 일반계좌에서 관리되나 적격 자산 및 프로젝트에 대한 지출을 가상으로 추적 관리하는 방식(Green Bond Proceeds Management& Reporting, The World Bank 2018)

〈공개시점〉

발행자는 발행자금이 전액 배분될 때까지 자금지출 관련하여 매년 자금배분 보고서(Allocation Report)를 작성하고 투자자에게 공개한다. 단, 채권 및 프로젝트 특성에 따라 공개주기(채권 발행일로부터 만 1년이 도래하는 날 또는 GBF에 공개하기로 한 날)는 선택 가능하다. 또한 중요한 변동사항이 발생 시에도 공개한다. 환경개선 효과에 대한 영향보고서(Impact Report)는 녹색 채권 발행자금이 전액 배분된 이후 최소 1회 작성하고 GBF에 정한 시점에 공개한다.

〈공개항목〉

해당 프로젝트 목록, 각 프로젝트 개요 및 배분된 금액, 각 프로젝트의 예상되는 환경개선 효과, 미사용자금이 있는 경우에는 미사용 금액 또는 비율, 사용 예정시기 및 미사용기간 중 운용 방법을 공개한다. 단, 관계 법령, 비밀유지 의무 계약, 경쟁사와의 관계 등에 대한 고려가 필요 하거나 프로젝트 수가 많은 경우에는 이를 요약한 형태(포트폴리오 기준)로 공개할 수도 있다. 작성 방법은 부속서4에서 제안하는 예시를 따를 것을 권고한다.

〈환경개선 효과 산정 시 고려해야 할 지표〉

발행자가 환경개선 효과를 산정할 시에는 가능하다면 정량 및 정성 성과지표를 제시할 것을 권고 한다. 정량 성과지표의 예시로는 에너지 사용량, 전력생산량, 온실가스 배출 감축량, 용수 사용량 감소 등이 있다. 구체적인 지표는 부속서 5의 예시를 참고하여 작성하되, 작성된 예시에만 한정 되는 것은 아니다. 환경개선 효과에 대한 산정방법은 부속서 6의 예시를 참고한다. 정량 지표의 산정방법과 관련하여 수립한 가정에 대해서는 공개를 권고한다.

〈공개방법〉

발행자가 발행자의 웹사이트(지속가능경영 관련 페이지) 또는 채권 상장 증권거래소등에 관련 투자자 대상 연간 보고서(Annual Report) 형태의 자금배분 보고서(Allocation Report) 및 영향 보고서(Impact Report)를 게재하여 투자자와 일반 대중에게 공개할 것을 권고한다.

2. 외부기관의 검토

녹색채권 발행자는 녹색채권 발행 전 녹색채권원칙(GBP)의 4가지 핵심요소(① 조달자금의 사용, ② 프로젝트 평가와 선정 과정, ③ 조달자금 관리, ④ 사후보고)에 발행자의 GBF가 부합하는지 확인하기 위해 외부검토를 받아야 한다. 녹색채권 관리체계 외부검토를 받은 후 동일한 녹색채권을 발행하는 경우에는 추가적으로 외부검토 받는 것을 생략할 수 있다. 다만, 녹색채권 관리체계에 변경이 있거나 외부 검토를 수행한 기관이 평가기준을 변경한 경우 등에는 외부 검토를 받아야 한다.

녹색채권 발행 후에는 자금관리 방법, 조달자금 사용처, 환경개선 효과 등의 확인을 위해 발행자가 작성하는 보고서(자금배분 보고서 및 영향보고서)에 대해서 외부 검토를 권고한다. 외부검토 유형은 검토 의견(Second Party Opinion), 검증(Verification), 인증(Certification), 평가 등급 부여(Green Bond Scoring/Rating)가 있으며 그 방식은 자율적으로 선택 가능하다.

발행자가 외부기관에 검토를 받은 경우, 해당 외부검토 보고서를 발행자의 웹사이트 또는 채권 상장 증권거래소 등에 공개해야 한다.

외부검토를 수행한 기관이 외부검토 보고서에 포함해야 할 정보는 아래와 같다.

- ① 외부 검토기관의 자격, 외부검토 목적과 검토범위에 대한 설명
- ② 외부 검토기관의 독립성 및 이해상충 방지를 위한 방침에 대한 내용
- ③ 외부 검토시 활용한 관련 내용에 대한 정의, 접근방식, 평가 방법론
- ④ 외부검토의 한계점을 포함한 평가의견 또는 결론

외부검토는 지속가능성을 평가할 수 있는 전문성을 보유한 회계법인, 신용평가 회사, 컨설팅 회사, 연구기관 등이 수행할 수 있으며, 아래와 같은 기본 조건을 갖추어야 한다.

- ① 외부검토를 적절히 수행하기 위한 조직 체계 및 평가 관련 시스템 확보
- ② 외부검토에 필요한 경험과 자격이 있는 인력 보유
- ③ 전문인배상책임보험(Professional Indemnity)이 있을 경우 그 대상범위 언급

기타 외부 검토에 관한 사항은 ICMA가 제공하는 녹색, 사회, 지속가능성 채권에 대한 외부검토 가이드라인⁴⁾을 참고한다.

제4장 투자자 유의사항

투자자는 녹색채권에 관한 투자 결정시 녹색채권 자금사용처인 사업의 환경개선 효과 유무 및 그 영향 등에 대해 적절히 판단하여야 하며 녹색프로젝트에 대해 기술하고 있는 부속서1은 예시라는 점에 유의해야 한다. 또한 투자자는 발행자가 외부 검토를 수행한 경우, 공개된 외부 검토결과를 의사결정에 충분히 반영하여야 한다. 아울러, 해당 프로젝트가 환경개선 효과보다 환경에 미치는 부정적 영향이 더 큰지를 고려해야 하며, 이를 위해 발행자의 녹색채권 관리 체계 및 사후보고서를 지속적으로 모니터링할 것을 권고한다.

4) 외부검토자를 위한 가이드라인 <https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/external-reviews/>

부속서1. 녹색프로젝트 예시

이하 나열된 10가지 분류는 녹색채권원칙(Green Bond Principle, GBP)에 제시된 녹색프로젝트 범위를 차용하여 구성하였다. 또한 10가지 분류의 범위에 해당하는 사업에 대한 구체적 예시를 제공하였다. 녹색 프로젝트는 제시된 예시에 한정되는 것은 아니며 예시에 해당된다고 해서 반드시 녹색 프로젝트로써 적격하다고 간주되는 것도 아니다. 녹색프로젝트 해당여부는 각 사업별 환경개선 효과 및 그 영향에 대한 판단, 국내 환경 관련 법 위반여부 등을 종합적으로 검토해야 한다. 향후 환경부가 개발 중인 한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy)가 확정되면 본 부속서 또한 개정될 예정이다.

1. 신재생에너지에 관한 사업

- **범위** : 신재생에너지 관련 발전, 송전, 기기와 제품을 포함

- 구체적 예시

- ▶ 태양광·집광형 태양광 발전을 통한 전력생산
- ▶ 풍력·해양에너지·지열·수소·바이오에너지 발전을 통한 전력생산
- ▶ 수력발전을 통한 전력생산
- ▶ 바이오매스, 바이오가스 또는 바이오연료 제조
- ▶ 기타 이에 준하는 신재생에너지 관련 발전, 송전, 기기와 제품 범위*

* 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」의 “신에너지” 또는 “재생에너지”에 해당하는 사업의 개발·보급·시행에 관한 사업 등

2. 에너지 효율에 관한 사업

- **범위** : 건물의 신축 및 보수, 에너지 저장, 지역 난방, 스마트 그리드, 에너지 효율 관련 기기와 제품
- **구체적 예시**
 - ▶ 저탄소 전기 송배전 (생산된 전기를 특정 지역까지 송전하거나 송전된 전기를 최종 소비자에게 공급하는 산업활동으로 온실가스 감축에 기여하는 사업)
 - ▶ 전기, 열에너지, 수소 저장고
 - ▶ 가스 전송, 분산 네트워크 개조 (장거리 수송을 위한 네트워크 재구축)
 - ▶ 고효율 가스 연소를 통한 전력생산
 - ▶ 지역 냉난방 (집광형 태양열 발전, 지열발전, 가스연소, 바이오에너지, 폐열을 통한 지역냉난방)
 - ▶ 전기 히트 펌프 설치 및 운영 (「에너지이용 합리화법」의 멀티 전기히트펌프시스템)
 - ▶ 열병합 발전 (집광형 태양열, 지열에너지, LNG, 바이오에너지를 통한 열병합 발전)
 - ▶ 저탄소ICT (데이터 처리, 호스팅 및 관련 활동)
 - ▶ 온실가스 배출 저감을 위한 데이터 솔루션
 - ▶ 기타 이에 준하는 에너지 효율에 관한 범위에 해당하는 사업

3. 오염 방지 및 저감에 관한 사업

- **범위** : 대기오염물질 배출의 감축, 온실가스 배출관리, 토양복원, 폐기물의 방지/감축/재활용, 에너지·배출 효율적인 폐기물 회수

- 구체적 예시

- ▶ 지정 외 폐기물 분리수집 및 운반
- ▶ 바이오 폐기물의 혐기성 소화
- ▶ 바이오 폐기물의 퇴비화
- ▶ 지정 외 폐기물로부터 재료 회수
- ▶ 매립가스 포집 및 에너지 활용
- ▶ 이산화탄소의 직접 포집 및 인위적 배출의 포집
- ▶ 이산화탄소의 운송
- ▶ 포집된 이산화탄소 영구 격리
- ▶ 대기오염 방지 및 처리시설
- ▶ 토양 및 기타 오염 처리
- ▶ 기타 폐기물 처리 (유해폐기물·의료폐기물 저감시설, 화학폐기물 처리시설 등)
- ▶ 악취오염 관리
- ▶ 환경오염 처리를 위한 의약품 및 제품 제조
- ▶ 대체물로서 비위험물질 제조 (중금속 유기오염물질이나 오존을 함유한 독성·위험물질 대신 비독성·무해성·저유독성·저유해성 원료 등 신기술을 이용한 기술 업그레이드 또는 제조시설의 건설)
- ▶ 고효과, 저독성, 저잔류성 농약 및 대체 식품 제조
- ▶ 기타 이에 준하는 오염 방지와 관리의 범위*

* 「대기환경보전법」, 「토양환경보전법」, 「폐기물관리법」, 「잔류성유기오염물질 관리법」, 「건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률」 등과 관련한 오염 방지, 오염 정화에 해당하는 사업

4. 환경적으로 지속가능한 생활자원·토지이용 관리에 관한 사업

- **범위** : 환경적으로 지속가능한 농업·축산업·어업·양식업, 생물 작물 보호 또는 우수관개와 같은 기후 스마트 농장, 조림 및 재식림을 포함한 지속가능한 임업, 자연경관의 보존 또는 복원

- 구체적 예시

- ▶ 신규조림 (산림청의 '지속가능한 산림자원 관리지침'을 준수하고 한국산림인증(KFCC) / 국제 산림인증 (PEFC, FSC 등) 취득 필요)
- ▶ 산림 복원 및 재조림
- ▶ 기존 산림관리 및 보존 (산림청의 '지속가능한 산림자원 관리지침'을 준수하고 한국산림인증(KFCC)/국제 산림인증(PEFC, FSC 등) 취득필요)
- ▶ 친환경 다년생 작물의 재배 ('친환경농어업법'에 따른 '친환경농축산물 인증'을 취득필요)
- ▶ 친환경 비다년생 작물의 재배 ('친환경농어업법'에 따른 '친환경농축산물 인증'을 취득필요)
- ▶ 친환경 축산업 ('친환경농어업법'에 따른 '친환경농축산물 인증'에서 '유기축산물', '무항생제축산물' 인증을 취득필요)
- ▶ 친환경 어업 (해양관리협의회(MSC)와 세계양식책임관리회(ASC)에서 심사하고 부여하는 국제인증인 MSC 인증(어업), MSC CoC(Chain of Custody, 유통인증)과 ASC인증(양식업) 취득필요)
- ▶ 농업 자원의 보존 (현대 농업, 종자 산업 및 동물, 식물 및 점플라즈마 자원의 보호, 농작물 보호구역 관리 등)
- ▶ 기타 이에 준하는 천연자원·토지이용의 지속가능한 관리 범위*

* 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」의 “친환경농어업”에 해당하는 사업의 개발·보급·시행 등

5. 토양 및 해양 생물 다양성 보전에 관한 사업

- **범위** : 연안·해양·하천 유역 환경의 보호

- 구체적 예시

- ▶ 자연생태계 보전 및 복구
- ▶ 도시 생태 보호 및 보전
- ▶ 기타 이에 준하는 생물 다양성 보전 범위*

* 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」의 “생물다양성”, “생물자원”, “유전자원”에 해당하는 사업의 개발·보급·시행 및 “생태계교란 생물”의 저감에 해당하는 사업의 개발·보급·시행 등

6. 청정 운송에 관한 사업

- **범위** : 전기, 하이브리드, 수소자동차 등의 저공해차, 대중교통, 철도, 무동력, 복합수송 등 청정에너지를 이용하는 운송 수단이나 유해물질 배출 저감을 위한 인프라 관련

- 구체적 예시

- ▶ 친환경자동차 부품 제조 및 녹색 해운업
- ▶ 도시간 여객 철도 운송 (전기, 수소, 하이브리드 열차 등)
- ▶ 화물 철도 운송 (전기, 수소, 하이브리드 열차 등)
- ▶ 대중교통 (전기버스, 수소버스, 친환경 경전철 등)
- ▶ 저탄소 운송을 위한 육상운송 인프라 (각종 도로, 공항 활주로, 인도 등의 도로 건설을 수행하는 산업 활동으로써 도로 건설활동과 결합된 포장공사 및 도로 관련 구조물을 설치하는 산업활동 포함)
- ▶ 환경 친화적 자동차(승용차, 상용차)를 통한 운송 (‘환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률’ 제3호부터 제8호까지의 규정에 따른 전기자동차, 태양광자동차, 하이브리드자동차, 수소전기자동차 또는 「대기환경보전법」 제46조제1항에 따른 배출가스 허용기준이 적용되는 자동차 중 산업통상자원부령으로 정하는 환경기준에 부합하는 자동차)
- ▶ 환경 친화적 도로 화물 운송 서비스 (전기, 수소 등 환경친화적 화물 자동차 이용)

- ▶ 환경 친화적 도시간 도로 정기운송 (수소, 바이오 연료전지, 전기차, 신재생 액체 및 가스수송 연료 차량 등을 이용)
- ▶ 환경 친화적 내륙 여객·화물 수상 운송 (수소, 바이오 연료전지, 신재생 액체 및 가스수송 연료 선박 이용)
- ▶ 저탄소 운송을 위한 수상운송 인프라 (내륙항 및 해양 항만을 포함한 저탄소 수운(水運) 사회기반시설을 건설하는 것으로 배터리 또는 수소연료 시설 등의 건설을 포함하며, 신재생에너지 분야를 지원하는 인프라)
※ 단, 화석연료 또는 혼합 화석연료 전용 인프라는 제외
- ▶ 저탄소 이동 인프라 (보행 및 자전거 인프라 등)
- ▶ 기타 이에 준하는 친환경 운송 범위*

* 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」의 “환경친화적 자동차”, 「환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」의 “환경친화적 선박”에 해당하는 사업의 개발·보급·시행 등

7. 지속가능한 수자원 및 하폐수 관리에 관한 사업

- **범위** : 깨끗한 물이나 음용수 확보를 위한 지속가능한 인프라, 하수 처리, 지속가능한 도시 배수 시스템, 하천 개보수, 기타 홍수 완화 관련

- 구체적인 예시

- ▶ 집수, 처리 및 공급
- ▶ 중앙 폐수 처리 시스템
- ▶ 하수 슬러지의 혐기성 소화
- ▶ 비전통 수자원 활용 (산업폐수, 염수, 빗물 수집/처리/활용 장비, 해수 담수화 처리 및 이용 등)
- ▶ 기상 모니터링 및 예보를 위한 전문 통신 애플리케이션 제공
- ▶ 기타 이에 준하는 지속 가능한 수자원 관리에 관한 사업 범위*

* 「물환경보전법」과 관련한 오염 방지, 오염 정화 등에 해당하는 사업 등

8. 기후변화 적응 관련 사업

- **범위** : 기후관측이나 조기경보시스템 등의 정보지원 시스템

- **구체적 예시**

- ▶ 기후변화 적응을 위한 엔지니어링 활동 및 관련 기술 컨설팅
- ▶ 자연과학 및 공학 R&D (기후변화 적응에 기여하는 기초연구, 응용연구, 자연과학의 실험개발 등의 연구)
- ▶ 기타 이에 준하는 기후변화에 대한 적응 관련 사업 범위

9. 환경 효율 및 순환경제를 고려한 상품, 생산 기술 및 공정에 관한 사업

- **범위** : 환경 인증을 취득한 지속가능한 제품의 개발 및 도입, 자원 효율적인 포장 및 유통

- **구체적 예시**

- ▶ 저탄소 제조기술 (재생 에너지 기술에 필수적인 제품, 핵심 부품 및 기계 제조, 저탄소 운반 차량, 함대 및 선박 제조, 건축물에 적합한 에너지 효율 장비 제조, 상업이외의 분야(민간 가구 포함)에서 상당한 온실가스 감축을 초래하는 기타 저탄소 기술 제조, 재생에너지 기술(녹색수소/수소전기분해 포함) 등)
- ▶ 환경표지인증·환경성적표지인증·순환자원의 품질표지 인증(한국환경산업기술원), 우수 재활용제품(GR) 인증(산업통상자원부) 등 환경 인증을 취득하는 제품이나 환경 고려 제품을 제조하는 사업 (해당 제품을 제조하는 공장·사업장의 건축 및 개보수 포함)
- ▶ 기타 이에 준하는 환경 효율/순환경제를 고려한 상품, 생산 기술 및 공정에 관한 사업 범위*

* 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」의 “재활용”, “재사용”, “재생이용”, “에너지회수”에 해당하는 사업의 개발·보급·시행 등

10. 친환경 건물에 관한 사업

- **범위** : 국가·국제적으로 인정되는 친환경 건물 기준 및 인증 관련 등

- **구체적 예시**

- ▶ **저탄소 도시 개발** (온실가스 배출 제로를 달성하는데 필요한 인프라(배터리 또는 수소 연료공급 시설), 재생가능 에너지 부문 지원 전용 인프라, 도시 지속가능 서비스 운영에 근간이 되는 인프라 구축을 포함)
 - ※ 단, 화석연료 또는 혼합 화석연료 사용에 전용된 인프라는 제외
- ▶ **신축 녹색 건물 건설 및 기존 건물 그린 리모델링** (LEED 인증(국제인증), 녹색건축(G-SEED)인증(한국건설기술연구원), 건축물에너지효율등급인증, 제로에너지건축물인증(한국에너지공단) 등 취득 필요)
 - ※ 단, 화석연료의 추출, 보관, 이동, 생산의 목적으로 설계된 건물은 제외
- ▶ **건물 에너지효율화 및 전문 서비스**
- ▶ **취득 및 소유권** (녹색건축물 인증을 취득한 신축 및 기존건축물의 구매 및 보유 활동)
- ▶ **기타 이에 준하는 그린 빌딩(녹색건축)에 관한 사업 범위***
 - * 「녹색건축물 조성 지원법」에 따른 “녹색건축의 인증”을 받는 사업

(별첨) 환경 인증제도

※ 환경 인증제도는 인증을 취득한 사업 등이 절대적으로 녹색프로젝트에 해당하는 사업임을 증명하는 것은 아니므로 유의할 필요가 있다.

◆ 지속가능한 임업, 농업, 어업 인증

▶ 한국산림인증제도(KFCC) (운영기관 : 한국임업진흥원)

- 산림을 환경, 경제, 사회적으로 지속가능하게 관리하는지 객관적으로 평가할 수 있는 기준과 지표를 바탕으로 인증하는 제도
- 산림경영 인증(Forest Management)과 산림경영인증을 받은 산림에서 생산된 목재·비목재 임산물이 일반산림에서 나온 임산물과 섞이지 않도록 가공에서 제조, 유통, 판매에 이르는 전 과정에 대한 인증인 임산물 생산·유통인증(CoC)인증으로 구분
- FSC, PEFC 인증제도와 유사

▶ 산림인증(FSC) 제도 (운영기관 : 국제산림관리협의회(Forest Stewardship Council))

- 산림자원을 보호하고 지속가능한 산림경영을 확산하기 위해 설립된 국제NGO인 산림관리 협의회에서 구축한 산림경영 인증시스템
- 1992년 리우환경회의를 계기로 만들어진 산림인증 제도로 환경·사회·경제적 영향을 고려한 10개의 원칙과 56개의 세부기준으로 구성
- 지속가능한 방법으로 산림이 관리되는 것으로 평가 및 인증된 산림에서 목재를 채취했음을 보증하는 산림경영(Forest Management)인증과 제품에 사용된 목재 원료의 생산·유통 과정이 비인증 원료로 부터 식별되고 분리됨을 보증하는 유통관리 인증(CoC, Chain of Custody) 2종류로 구성
- 선진국들은 국가, 공공기관, 기업 등에 FSC 인증 제품에 대한 구매를 권고하고 있으며, LEED에서도 빌딩 인테리어의 일정 비율을 FSC인증 제품 사용하도록 의무 부과

▶ **산림인증 승인 프로그램(PEFC) (운영기관 : PEFC Council)**

- PEFC(Programme for the Endorsement of Forest Certification)은 자체 인증기준을 두지 않고 각국에서 정한 국가별·지역별 산림 인증제도를 상호 인정하는 방식을 따름
- PEFC는 35개의 독립적인 국가산림인증시스템을 회원으로 보유하고 있으며 FSC 인증제도와 마찬가지로 산림경영인증(FM)과 유통관리 인증(CoC)의 2종류의 형태로 이루어짐
- FSC와 함께 지속가능한 산림 경영을 위해 국제적으로 널리 활용되고 있는 인증 프로그램으로 한국임업진흥원이 운영하는 한국산림인증제도가 2018년 상호 인정됨
- 주로 대규모 산림을 대상으로 하는 FSC 인증을 받기 어려운 소규모 산림을 대상으로 함

▶ **친환경 농축산물 인증 제도(운영기관 : 국립농산물품질관리원)**

- 소비자에게 보다 안전한 친환경농축산물을 전문인증기관이 엄격한 기준으로 선별·검사하여 정부가 그 안전성을 인증해주는 제도
- 친환경 농축산물 종류는 친환경농산물 인증 : 유기농산물, 무농약농산물, 친환경축산물 인증 : 유기축산물, 무항생제 축산물 각 두 가지 종류가 있다.

구분	세부 내용
유기농산물	유기농산물은 유기합성농약과 화학비료를 전혀 사용하지 않고 재배 (전환기간 : 다년생 작물은 최초 수확 전 3년, 그 외 작물은 파종 재식 전 2년)
유기축산물	유기축산물은 유기농산물의 재배·생산 기준에 맞게 생산된 ‘유기사료’를 급여하면서 인증기준을 지켜 생산한 축산물
무농약농산물	무농약농산물은 유기합성농약을 전혀 사용하지 않고, 화학비료는 권장 시비량의 1/3 이내 사용
무항생제축산물	항생제, 합성항균제, 호르몬제가 첨가되지않은 [일반사료]를 급여하면서 인증 기준을 지켜 생산한 축산물

▶ **MSC 인증제도** (인증단체 : 해양관리협의회(Marine Stewardship Council))

- MSC는 미래의 안정적인 수산물 공급을 위해 지속가능 어업 국제규격을 제정하고 에코라벨 도입을 장려하는 국제단체
- MSC 인증제도는 수산자원과 생태계를 고려하여 적절하게 관리되고 있는 어업임을 인증하는 지속가능한 '어업 인증(Fishery)'과 '어업인증' 받은 제품이 유통과정에서 비인증제품과 섞이는 것을 방지하기 위한 "유통망 이력추적 인증(Chain of Custody)"의 2종류로 이루어짐

▶ **ASC 인증제도** (인증단체 : 수산양식관리 협의회(Aquaculture Stewardship Council))

- 해양자원의 남획과 양식의 과밀화로 인한 해양 오염을 막고 지속가능한 양식어업을 추구하고자 하는 국제 인증제도
- 환경에 큰 부담을 주지 않고 지역사회를 배려한 양식 사업자를 인증하는 '양식업 인증'
- 인증된 양식장 수산물은 ASC 인증 라벨 부여하며 인증가능 어종은 2020년 1월 기준으로 127종류의 양식 수산물(연어, 방어·농어류, 민물 송어, 민어류, 넙치, 열대어류, 민물고기(tilapia), 조개류, 전복, 새우, 해조류 등)이 있음

◆ 제품인증

▶ **환경표지인증제도** (운영기관 : 한국환경산업기술원)

- 환경표지제도는 같은 용도의 다른 제품에 비해 '제품의 환경성'을 개선한 경우 그 제품에 로고(환경표지)를 표시하여 소비자에게 환경성 개선 정보를 제공하는 자발적 인증제도
- 제품의 환경성이란 재료와 제품을 제조·소비·폐기하는 전 과정에서 오염물질이나 온실가스 등을 배출하는 정도 및 자원과 에너지를 소비하는 정도 등 환경에 미치는 영향력의 정도를 말함

▶ **환경성적표지인증제도**(운영기관 : 한국환경산업기술원)

- 환경성적표지 제도는 제품 및 서비스의 원료 채취, 생산, 수송·유통, 사용, 폐기 등 전과정에 대한 환경영향을 계량적으로 표시하는 제도
- 기업의 자발적 참여에 의한 임의 인증제도로 탄소발자국, 물발자국, 오존층영향, 산성비, 부영양화, 광화학스모그, 자원발자국의 7대 영향범주에 대해 일부 또는 전부를 선택하여 신청·인증

▶ **우수재활용제품(Good Recycled Product)인증제도**(운영기관 : 자원순환산업인증원)

- 제품별 표준 및 품질인증기준을 제정하여 제품 전과정에서의 종합적인 품질관리시스템 뿐만 아니라 품질 및 성능, 환경성이 우수한 재활용제품에 대해 인증을 부여
- GR품질인증기준은 국내외 관련 규격 및 법정기준(요구성능, 환경성, 법적 규제사항 등)을 고려하여 재활용 원료별·제품별로 제정되고 있으며 적용범위를 구체적으로 규정

◆ **녹색건축 인증**

▶ **녹색건축(G-SEED)인증제도**(운영기관 : 한국환경산업기술원)

- Green Standard for Energy and Environmental Design의 약칭
- 설계와 시공 유지, 관리 등 전 과정에 걸쳐 에너지 절약 및 환경오염 저감에 기여한 건축물에 대한 친환경 건축물 인증을 부여하는 제도
- 건축물의 자재생산, 설계, 건설, 유지관리 폐기 등 전 과정을 대상으로 에너지 및 자원의 절약, 오염물질의 배출감소, 쾌적한 거주환경 조성 등 환경에 영향을 미치는 요소 등을 평가하기 위한 제도로써 토지이용 및 교통, 에너지 및 환경오염, 재료 및 자원, 물순환 관리, 유지관리, 생태 환경, 실내환경의 7개 전문분야의 평가 항목별 점수를 합산하여 등급을 인증
- 평가점수에 따라 최우수(그린1등급), 우수(그린2등급), 우량(그린3등급), 일반(그린4등급)의 4가지 수준의 인증 부여

▶ **건축물에너지효율등급인증제도**(운영기관 : 한국에너지공단)

- 난방, 냉방, 급탕 등 에너지 소요량과 이산화탄소 발생량을 평가하여 에너지 성능(연간 단위 면적당 1차 에너지 소요량)에 따라 10개 등급(1+++ ~7등급)으로 인증
- 설계도서를 바탕으로 평가된 결과로 에너지효율등급을 인증하는 예비인증과 준공도서를 바탕으로 현장실사를 통해 에너지효율등급을 인증하는 본인증 절차가 있음

▶ **제로에너지건축물인증제도**(운영기관 : 한국에너지공단)

- 건물의 설계도서를 통하여 단위면적당 1차 에너지 생산량과 1차 에너지 소비량을 평가하여 에너지 자립률에 따라 5개 등급(1~5등급)으로 인증
- “제로에너지건축물”이란 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 건축물(녹색건축물 조성 지원법 제2조)
- 건축물에너지효율등급 1++이상, 에너지 자립률(%), 건물에너지관리시스템(Building Energy Management System, BEMS) 또는 원격검침전자식 계량기 설치 여부를 인증기준으로 설정

▶ **LEED 인증제도**(인증단체: 미국 그린빌딩협의회(US Green Building Council))

- 미국 그린 빌딩협의회(USGBC)가 개발·운영하는 친환경 건축물 인증 프로그램으로 ‘Leadership in Energy and Environmental Design(에너지와 친환경 디자인에 있어서의 리더십)’의 약칭
- 건축물의 설계, 건축시공, 운영, 유지보수 등까지 다양한 평가 시스템을 통해 에너지 및 수자원 효율성 등을 비롯한 종합적인 환경부하를 평가
- 평가를 통해 LEED인증, 실버, 골드, 플래티넘의 4가지 등급의 인증 부여

부속서2. 국내 환경 관련 법 목록

발행자는 아래 열거된 법률과 관련 있는 법규명령 및 행정규칙 검토를 권고하며, 그 외 기타 환경 관련 인허가, 신고, 인증 등에 대한 법령 또한 검토가 필요하다. 구체적인 판단기준은 환경부가 개발하고 있는 한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy)의 세부기준이 확정시 이를 참고한다.

- ▶ 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」
- ▶ 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」
- ▶ 「건축물 관리법」
- ▶ 「공유수면관리 및 매립에 관한 법률」
- ▶ 「공항소음 방지 및 소음대책지역 지원에 관한 법률」
- ▶ 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」
- ▶ 「녹색건축물 조성 지원법」
- ▶ 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」
- ▶ 「농약관리법」
- ▶ 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」
- ▶ 「대기환경보전법」
- ▶ 「댐 주변지역 친환경 보전 및 활용에 관한 특별법」
- ▶ 「도시 및 주거환경 정비법」
- ▶ 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」
- ▶ 「먹는물관리법」
- ▶ 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」
- ▶ 「물환경보전법」
- ▶ 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」
- ▶ 「방사성폐기물 관리법」
- ▶ 「산지관리법」

- ▶ 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」
- ▶ 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」
- ▶ 「석면안전관리법」
- ▶ 「소음진동관리법」
- ▶ 「습지보전법」
- ▶ 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」
- ▶ 「실내공기질 관리법」
- ▶ 「악취방지법」
- ▶ 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」
- ▶ 「양식산업발전법」
- ▶ 「어업자원보호법」
- ▶ 「에너지이용 합리화법」
- ▶ 「오존층보호를 위한 특정물질의 제조 규제 등에 관한 법률」
- ▶ 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」
- ▶ 「자연공원법」
- ▶ 「자연환경보전법」
- ▶ 「자원순환기본법」
- ▶ 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」
- ▶ 「자전거이용 활성화에 관한 법률」
- ▶ 「잔류성오염물질 관리법」
- ▶ 「전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률」
- ▶ 「조수보고 및 수렵에 관한 법률」
- ▶ 「집단에너지사업법」
- ▶ 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」
- ▶ 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」

- ▶ 「토양환경보전법」
- ▶ 「폐기물관리법」
- ▶ 「폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리에 관한 법률」
- ▶ 「하천법」
- ▶ 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」
- ▶ 「해양환경관리법」
- ▶ 「화학물질관리법」
- ▶ 「환경영향평가법」
- ▶ 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」
- ▶ 「환경정책기본법」
- ▶ 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」
- ▶ 「환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」
- ▶ 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」
- ▶ 그 외 기타 환경관련 인허가, 신고, 인증 등에 대한 법령 등

부속서 3. 녹색프로젝트의 범위와 환경목표와의 연관성

환경목표 녹색 프로젝트 범위	기후변화 완화	기후변화 적응	생물 다양성	천연자원 보전	오염방지 및 통제	순환자원 으로의 전환
신재생에너지	●●●			●	●	●●
에너지 효율	●●●				●	●
오염 방지 및 저감				●	●●●	
환경적으로 지속가능한 생활자원·토지이용 관리	●	●●	●●●	●●●		
토양 및 해양 생물 다양성 보전		●	●●●	●●●		
청정 운송	●●●			●	●●●	●
지속가능한 수자원 및 하폐수 관리		●●	●●	●●	●●●	
기후변화 적응		●●●				
환경 효율 및 순환경제를 고려한 상품, 생산 기술 및 공정	●●		●	●●●	●	●●●
친환경 건물	●●●	●		●●●	●	

※ 환경목표 부합도: 1차적(주요) ●●●, 2차적 ●●, 3차적: ●

부속서4. 사후보고 양식

사후보고 양식⁵⁾은 아래 제시된 양식에만 한정되는 것은 아니며 발행자의 특성, 보고범위, 보고 방식에 따라 일부 달라질 수 있다.

1. 보고 개요

구분	세부내용
발행자명	○○○ 주식회사
보고대상 표준코드 (ISIN)	KR0000000000
보고범위	▶ 자금배분 보고(Allocation Reporting) ☐ ▶ 환경영향보고(Impact Reporting) ☐ ▶ 자금배분 및 환경영향 통합보고(Allocation & Impact Reporting) ☐
보고방식	▶ 프로젝트 단위 기준 ☐ ▶ 포트폴리오 단위 기준 ☐
보고기간 및 주기	21년도 보고/채권발행일로 만1년 도래하는 날
보고서 공개일자	'21.1.15
이후 보고계획	자금배분보고('22.1.15)
최종 자금배분보고서 외부검토 기관명	해당 시 작성

5) EU 녹색채권기준 부속서3의 보고서 양식 참고하여 구성

2. 자금배분 보고(Allocation Reporting)

▶ 녹색채권 발행내역

구분	내용
발행일자	2017.1.15
발행금액	6,000억원
만기	5년(2022.1.15)
발행금리	연 2.3%

▶ 녹색프로젝트 배분내역

표준코드 (ISIN)	총 발행자금	현재기준 ('21.12) 배분 금액	신재생 에너지분야 배분 금액	에너지 효율 분야 배분금액	... 분야 배분금액
KR0000000000	6,000억원	4,000억원	2,000억원	1,000억원	1,000억원
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

▶ 녹색프로젝트 관련 추가 정보

※ 녹색프로젝트 분야별 대상사업의 상세 정보, 사업 소재지, 기타 자금배분 관련 정보를 그래프 등을 활용하여 효과적으로 서술할 것을 권고

3. 환경 영향 보고(Impact Reporting)

▶ 프로젝트 단위로 정보를 공개하는 경우

프로젝트명	프로젝트 개요	분야 및 환경 목표	총 사업비	자금조달비율
풍력발전소	연간 발전용량 X MW인 풍력발전소 건설 및 설치	재생 에너지(풍력) /기후변화 완화	1,330억원	75%

녹색채권 배분금액	프로젝트 시작/ 종료 날짜	신규 프로젝트 자금사용 또는 차환(Refinancing)에 사용되는 자금의 비율	녹색 자산/ 지출의 특성	환경개선 지표 (연간)
997억원	2017년 진행 중	100% 신규 녹색프로젝트 대상 자금 사용	유형자산 (98% 자본지출, 2% 운영 비용)	X tCO ₂ -eq 감축

※ 환경개선 지표산출시 사용한 방법론, 가정 등을 명확하게 설명할 것을 권고

▶ 포트폴리오 단위로 정보를 공개하는 경우

포트폴리오명	포트폴리오 개요	분야 및 환경목표	총 포트폴리오 비용	자금조달비율
태양광에너지 포트폴리오	연간 총 발전용량 X MW인 민간 4,000가구를 위한 태양광 옥상 패널 설치	재생에너지(태양광) /기후변화완화	529억	90%

녹색채권 배분금액	포트폴리오 시작/종료 날짜	신규 프로젝트 자금사용 또는 차환(Refinancing)에 사용되는 자금의 비율	녹색 자산/ 지출의 특성	환경개선 지표 (연간)
476억	2017 진행 중	100% 신규 녹색프로젝트 대상 자금 사용	유형자산 (100% 자본지출)	X tCO ₂ -eq 감축

※ 환경개선 지표의 경우 연간 예상치를 보고하되, 실제 값 측정 가능 시 이를 적도록 함

부속서5. 환경개선 효과의 구체적 지표 예시

이하의 내용은 어디까지나 예시이며 추가적인 지표는 ICMA의 11개 국제금융기구로 이루어진 실무 전문가 그룹이 발간한 편람을 참고한다.⁶⁾

사업구분	주요 핵심 지표
신재생에너지	연간 온실가스 배출량 감축/베이스라인 대비 예상 감축량(Avoided)(tCO ₂ -eq)
	연간 신재생에너지 발전량(전력: MWh/GWh, 기타 에너지: GJ/TJ)
	건설된/시설 개선된 신재생에너지 발전시설 용량(Capacity, MW)
에너지 효율	연간 온실가스 배출량 감소/베이스라인 대비 예상 감축량(Avoided)(tCO ₂ -eq)
	연간 에너지 절감량(전력: MWh/GWh, 기타 에너지: GJ/TJ) 또는 비율(%)
	환경인증 취득 수(LEED, G-SEED)
오염 방지 및 저감	대기 오염물질의 감소량 - 프로젝트 실시로 감축된 대기오염물질(황산화물(SO _x), 질소산화물(NO _x), 미세먼지(PM) 등)의 대기 중 배출량(ton)
	수질 오염물질의 감소량 - 프로젝트 실시로 감소한 수질 오염물질(화학적 산소요구량(COD), 생화학적 산소요구량(BOD), 총인(T-P), 총질소(T-N), 부유물질(SS)의 공공수역 배출량(ton)
	화학물질의 배출감소량 - 프로젝트 실시로 감소된 유해화학물질 배출량(ton)
	폐기물 감소/재사용/재활용량 - 프로젝트 전후 총 폐기물량 대비 감소량/재사용량/재활용량(ton) 또는 그 비율
	폐기물 처분 감소로 인한 온실가스 감축량 - 폐기물 관리 프로젝트 전후 온실가스 감축량(tCO ₂ -eq)
	폐기물 에너지 회수 - 연간 에너지 생산량(전력: MWh/GWh, 기타 에너지: GJ/TJ), 프로젝트 전후 온실가스 감축량(tCO ₂ -eq)
	폐기물의 수거/처리(퇴비화 포함)/처분 - 프로젝트 전후 친환경적 방식으로 분리/수거/처리된 폐기물량(ton) 또는 총 폐기물량 대비 수거/처리/처분량 비율(%)
환경적으로 지속가능한 생활자원·토지이용 관리	지속가능한 방법으로 관리되는 삼림 등의 면적(ha)
	습지 또는 서식지 복원 면적(m ² , ha)

6) ICMA가 발간한 영향보고 프레임워크(2020.12) <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Handbook-Harmonized-Framework-for-Impact-Reporting-December-2020-151220.pdf>

토양 및 해양 생물 다양성 보전	하천 강가를 자연에 가까운 형태로 재생하는 사업에 의해 재생된 강가의 총 거리(km)
	산림벌채 및 황폐화 방지 - 연간 온실가스 배출 감축량(tCO ₂ -eq), 자연 경관(숲 포함)의 유지·관리 및 보호지역 증가 면적(km ²) 또는 증가 비율(%)
	생물 다양성 및 생태계를 고려한 인증 취득 - 취득한 MSC 인증, ASC 인증 수 또는 인증 수산물 취급량
	해안 식생의 CO ₂ 또는 pH 레벨의 변화, 산호초 비율(%)
	프로젝트를 통해 생태계 복원된 토착종 및 동식물 수
	프로젝트 전후의 멸종위기 또는 보호종의 개체 수
	프로젝트 전후의 외래종이 점유하는 면적(m ² 또는 km ²) 및 외래종의 수
청정 운송	연간 온실가스 배출 감축량(tCO ₂ -eq)
	여객 수송용량 - 여객수(명)×수송거리(km)/여객수(명)(또는 총수송량(ton) × 수송거리(km)/총수송량(ton))
	예상 친환경차 보급수
	예상 연료소비 감소량
	신규 자전거도로, 기차 노선(km)
	대기 오염물질의 감소량(ton) - 황산화물(SO _x), 질소산화물(NO _x), 미세먼지(PM) 등
지속가능한 수자원 및 하폐수관리	연간 절수량(m ³) - 프로젝트 전후의 연간 총 물사용량(m ³)과 프로젝트로 인한 물 사용 감소 비율(%)
	연간 폐수처리 효율 - 프로젝트 전후의 폐수 처리량과 재사용량 또는 감소량(m ³ /a) 및 감소 비중(%)
	하수 슬러지의 처리, 폐기 또는 재사용량(ton 또는 비율 %) - 연간 처리/폐기/재사용되는 하수 슬러지의 양(건조 고형물)
기후변화 적응	지속가능한 방법으로 관리되는 삼림·하천 등의 면적(ha)
	침수 감소면적(ha 또는 m ³)
환경 효율 및 순환경제를 고려한 상품, 생산 기술 및 공정	제품 1톤당 CO ₂ 배출감축량(tCO ₂ -eq) - 제품 1톤당 CO ₂ 배출량(CO ₂ 배출량(tCO ₂ -eq)÷생산량(ton))을 프로젝트 실시 전후로 비교하여 산출
	환경부하 저감효과가 있는 소재의 이용량(ton) - 재생재나 재생 가능 자원 등의 환경부하 저감 효과가 있는 소재의 이용량 원재료 투입감소량(ton)
	인증 취득 수 - 환경표지, 환경성적표지, GR인증, 녹색기술 인증 등 취득한 인증 수

친환경 건물	에너지 사용량 저감 실적(kWh/m²·년) - 단위면적당 연간 에너지 사용량 감소 비율(%), 해당 시설에서의 재생에너지 발전 비율(%) 또는 발전량(MWh/Gwh)
	탄소 감축 실적 - 총 면적당 연간 이산화탄소 배출량(kgCO₂/m²), 연간 온실가스 배출 감축량/지역의 베이스라인 대비 배출 감축 기여량(tCO₂-eq) 및 비율(%)
	물 사용 효율(신축/개축 건물) - 총 면적당 연간 물 사용량(m³/m²), 프로젝트 전후의 연간 총 물사용량(m³), 지역 베이스라인 대비 물 사용량 감소 비율(%)
	폐기물 관리 - 프로젝트 전후 연간 폐기물 총량에서 폐기물 최소화/재활용/재사용된 양(ton) 및 비율(%)
	인증 취득수 - 취득한 LEED, G-SEED 등

부속서6. 지표별 환경개선 효과 산정방법의 예시

※ 부속서 6는 각 정량적 지표를 사용하는 경우에 환경개선 효과를 산정하는 방법의 구체적인 예시이며, 환경개선 효과 산정방법은 예시에 한정되는 것은 아니다. 또한, 각각의 예시는 모두 이해를 돕기 위해 간소화한 것으로, 개별 사업내용 등에 따라 예시에서 제시한 산정방법을 그대로 적용하는 것이 적절하지 않을 가능성이 있다는 점을 유의할 필요가 있다. 또한 환경개선 효과 산정 시 담당자의 가정이 필요한 경우 활용한 가정에 대해 언급해야 한다.

1. 태양광 발전 사업의 환경개선 효과에 대한 지표를 발전 전력량(MWh)로 하는 경우

전제조건	▶ 발전설비 용량에 따라 효과를 구분하여 산출하되, 발전량 측정이 어려울 시에는 150kW 미만일 경우의 산식에 따라 예상 전력량 도출 ① 발전설비 용량이 150kW 미만일 경우: 가동시간 및 태양광 발전설비 이용률 활용 ※ 태양광 발전설비 이용률: 온실가스 배출권거래제 상쇄제도 외부사업 방법론 (극소규모 외부사업 사업계획서(01B-004-Ver01))의 이용률 적용 ② 발전설비 용량이 150kW 이상일 경우: 순 전력량 활용 - 순 전력량이란 발전설비에서 생산된 전력 중 발전설비 가동을 위해 소내 소비된 양을 제외한 전력량 · 가정 1: 발전설비 용량: 150kW · 가정 2: 발전설비 용량: 1,000kW · 가정 3: 발전설비 설치년도: 2020년 ▶ 태양광 발전설비 이용률: 15.87%, 발전설비 용량 1,000kW의 순 전력량: 1,700,000kWh
참조한 산정방법	▶ 온실가스 배출권거래제 상쇄제도 외부사업 방법론 (재생에너지를 이용한 전력생산 및 자가 사용 사업의 방법론(01B-004-Ver01)) (https://offset.energy.or.kr/externalbusiness/scaleandtype.do) ▶ 태양광 발전설비 이용률: 극소규모 외부사업 사업계획서(01B-004-Ver01, 2020.10.26.) (https://ors.gir.go.kr/home/index.do?menuId=2)
산정식	▶ 발전설비 용량 150kW일 경우 - 전력 감축량 = 태양광 발전설비 용량 × 태양광 발전설비의 연간 가동시간 (8,760시간=365일×24시간) × 태양광 발전설비 이용률(15.87%) - ex) 150kW × 8,760시간/년 × 15.87% = 208,532kWh = 208.532MWh/년 ▶ 발전설비 용량 1,000kW일 경우 - 전력 감축량 = 태양광 발전설비 생산된 순 전력량 - ex) 1,700,000kWh = 1,700MWh

2. 태양광 발전 사업의 환경개선 효과에 대한 지표를 온실가스 배출 감소량으로 하는 경우

전제조건

- ▶ 발전설비 용량에 따라 효과를 구분하여 산출
 - ① 발전설비 용량이 150kW 미만일 경우 가동시간 및 태양광 발전설비 이용률, 전력 배출계수 활용
 - ② 발전설비 용량이 150kW 이상일 경우 순 전력량, 전력 배출계수 활용
 - 가정 1. 발전설비 용량 : 150kW
 - 가정 2. 발전설비 용량 : 1,000kW
 - 가정 3. 발전설비 설치 년도 2020년
 - 태양광 발전설비 이용률 : 15.87%, 발전설비 용량 1,000kW의 순 전력량 : 1,700,000kWh
- ▶ 전력의 온실가스 배출계수는 국가 고유 전력배출계수(0.4594106tCO₂-eq/MWh)를 사용 (국가 고유 전력배출계수는 환경부 고시 제2019-245호 <표-69> 국가 고유 전력배출 계수('14~'16년 평균) 공개)

구분	CO ₂ (tCO ₂ /MWh)	CH ₄ (kgCH ₄ /MWh)	N ₂ O (kgN ₂ O/MWh)	국가고유 전력배출계수 (tCO ₂ -eq)
3개년 평균	0.4567	0.0036	0.0085	0.4594106
지구온난화지수(GWP)	1	21	310	
단위변환 및 이산화탄소 상당량톤 환산	0.4567	0.0000756	0.002635	

참조한 산정방법

- ▶ 온실가스 배출권거래제 상쇄제도 외부사업 방법론(재생에너지를 이용한 전력 생산 및 자가 사용 사업의 방법론(01B-004-Ver01))
- ▶ 극소규모 외부사업 사업계획서(01B-004-Ver01)

산정식

- ▶ 발전설비 용량 150kW일 경우
 - 온실가스 감축량 = 태양광 발전설비 용량 × 태양광 발전설비의 연간 가동시간(8,760 시간=365일×24시간) × 태양광 발전설비 이용률(15.87%) × 전력 배출계수
 ex) (150kW × 8,760시간/년 × 15.87%) × 10⁻³(단위변환)) × 0.4594106tCO₂-eq/MWh
 = 95.802tCO₂-eq/년
- ▶ 발전설비 용량 1,000kW일 경우
 - 온실가스 감축량 = 태양광 발전설비 생산된 순 전력량 × 전력 배출계수
 ex) (1,700,000kWh × 10⁻³(단위변환)) × 0.4594106tCO₂-eq/MWh = 780.998tCO₂-eq/년

3. 풍력 발전 사업의 환경개선 효과에 대한 지표를 온실가스 배출 감소량으로 하는 경우

전제조건	▶ 전력의 온실가스 배출계수는 국가 고유 전력배출계수(0.4594106tCO₂-eq/MWh)를 사용 (국가 고유 전력배출계수는 환경부 고시 제2019-245호 별표6 <표-69> 국가 고유 전력 배출계수('14~'16년 평균) 공개) ▶ 발전설비 용량 : 1,000kW ▶ 풍력 발전설비 이용률 : 육상풍력 23%, 해상풍력 30%
참조한 산정방법	-
산정식	▶ 온실가스 배출 감소량 = 풍력 발전설비 용량 × 풍력 발전설비의 연간 가동시간(8,760시간 = 365일×24시간) × 풍력 발전설비 이용률(23%) × 전력배출계수 - ex) (1,000kW × 8,760시간/년 × 23% × 10⁻³(단위변환)) × 0.4594106tCO₂-eq/MWh = 925.621tCO₂-eq/년

4. LED 보급 확산 사업의 환경개선 효과에 대한 지표를 온실가스 배출 감소량으로 하는 경우

전제조건	▶ 전력의 온실가스 배출계수는 국가 고유 전력배출계수(0.4594106tCO₂-eq/MWh)를 사용 (국가 고유 전력배출계수는 환경부 고시 제2019-245호 <표-69> 국가 고유 전력배출계수 ('14~'16년 평균) 공개) ▶ 형광등 용량 : 29W ▶ LED 형광등 용량 : 11W ▶ 연간 점등시간 : 3,650시간 (365일×10시간) ▶ 조명 개수 : 10개
참조한 산정방법	▶ 한국에너지공단 외부사업 온실가스 감축량 계산기 (https://offset.energy.or.kr/popup/calculator01.do)
산정식	▶ 온실가스 배출 감소량 = 사업 이전 온실가스 배출량(tCO₂-eq) - 사업 이후 온실가스 배출량(tCO₂-eq) ▶ 사업 이전(이후) 온실가스 배출량 = 조명 용량(w) × 조명 개수 × 연간 점등시간 × 전력 배출계수 - ex) ((29W × 10개 × 3,650시간) × 10⁻⁶(단위변환)) × 0.4594106tCO₂-eq/MWh - ((11W × 10개 × 3,650시간) × 10⁻⁶(단위변환)) × 0.4594106tCO₂-eq/MWh = 0.302tCO₂-eq

5. 공공수역에 방류하는 공장폐수 처리설비를 교체하는 사업에서 지표를 BOD 부하 감소량으로 하는 경우

전제조건	▶ 1일 평균 폐수 발생 유량 : 1,000m³/일 ▶ 폐수처리 시설 방류수의 연간 평균 BOD : 20mg/L(사업 전)→10mg/L(사업 후) ▶ 연간 공장 가동 일수 : 365일
참조한 산정방법	▶ 오염총량관리기술지침(2019.3)(국립환경과학원 수질총량정보시스템에서 공개)
산정식	▶ BOD 부하 감소량 = (폐수처리 시설 교체 전 방류수의 연간 평균 BOD - 폐수처리 시설 교체 후 방류수의 연간 평균 BOD) × 1일 평균 폐수 발생 유량 × 연간 공장 가동 일수 ex) (20mg/L-10mg/L) × 1/1,000,000(단위 변환 mg→kg) × 1,000m³/일 × 1,000(단위 변환 m³→L) × 365일/년 = 3,650kg/년

6. LNG를 연료로 Low-NOx버너를 사용하는 일반보일러 설비를 교체하는 사업에서 지표를 NOx 배출 감소량으로 하는 경우

전제조건	▶ 연료 사용량 : 250천m³ ▶ 질소산화물(NOx) 배출계수 : 3.7 kg/천m³ ▶ 방지시설 효율 : 30%(사업 전) → 50%(사업 후)
참조한 산정방법	▶ 질소산화물(NOx) 배출계수: 대기환경보전법 시행규칙(별표10)의 배출시설 시간당 대기오염물질 발생량 산정방법, 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제 업무 편람
산정식	▶ NOx 감소량 = 연료 사용량 × NOx 배출계수 × (방지시설 효율(사업 후) - 방지시설 효율(사업 전)) ex) 250천m³/년 × 3.7 kg/천m³ × (0.5-0.3) = 185kg/년

7. 숲조성 사업에서 환경개선 효과의 지표를 연간 탄소흡수량으로 하는 경우

전제조건	▶ 숲 조성 사업 면적 : 2ha ▶ 수종 : 잣나무 ▶ 연평균생장량 : 5.10m³/ha/년 (지위지수 14, 임령 30년) ▶ 목재 기본밀도 : 0.408 t d.m/m³ ▶ 바이오매스 확장계수 : 1.742 ▶ 뿌리함량비 : 0.276 ▶ 탄소전환계수 : 0.51(IPCC 2006)
참조한 산정방법	▶ 주요 산림수종의 표준 탄소흡수량(ver1.2) (2019.7)(국립산림과학원) ▶ 이산화탄소 전환계수 : 환경부 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침 (환경부 고시 제2019-245호)
산정식	▶ 연간 탄소흡수량(tCO₂/년) = 사업면적 × 수종별 연평균생장량 × 목재 기본밀도 × 바이오매스 확장계수 × (1+뿌리함량비) × 탄소전환계수 × 이산화탄소 전환계수(44.010/12.011=3.664) ex) 2ha × 5.10m³/ha/년 × 0.408 t d.m/m³ × 1.742 × (1+0.276) × 0.51 × 3.664 = 17.3tCO₂/년

8. 에너지 소비효율등급이 높은 자동차로 전환하는 사업의 환경개선 효과의 지표를 온실가스 배출 감소량으로 하는 경우

전제조건	▶ 연간 주행거리 : 25,938km/년 ▶ 승용차 1등급 : 복합연비 19.8km/ℓ, 연료사용량 : 1,310ℓ ▶ 승용차 3등급 : 복합연비 13.1km/ℓ, 연료사용량 : 1,980ℓ ▶ 휘발유 열량계수 : 30.4MJ/ℓ ▶ 휘발유 배출계수(온실가스별, kgGHG/TJ) : CO₂ - 69,300 , CH₄ - 25 , N₂O - 8.0 ▶ 지구온난화지수 : CO₂ - 1 , CH₄ - 21 , N₂O - 310 ▶ 휘발유 배출계수(종합, kgCO₂-eq/TJ) : 69,300×1 + 25×21 + 8×310 = 72,305
참조한 산정방법	▶ 환경부 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침(환경부 고시 제2019-245호) 내 배출활동별 산정방법론 - 이동연소[도로] ▶ 휘발유 순 발열량: 「에너지법」 시행규칙 별표(에너지 열량 환산기준)
산정식	▶ 온실가스 배출량(tCO₂eq) = 연료사용량(ℓ) × 열량계수(MJ/ℓ) × 배출계수(kgCO₂-eq/TJ) × 10⁻⁹(단위변환) ▶ 온실가스 감축량 = 온실가스 배출량(사업 전) - 온실가스 배출량(사업 후) ex) (1,980ℓ × 30.4MJ/ℓ × 72,305kgCO₂-eq/TJ × 10⁻⁹(단위변환)) - (1,310ℓ × 30.4MJ/ℓ × 72,305kgCO₂-eq/TJ × 10⁻⁹(단위변환)) = 1.473tCO₂-eq

9. 기후변화 적응 관련 사업으로 하천 범람에 의한 침수의 영향을 억제하는 방수로 건설사업에서 환경개선 효과를 예상 감소 침수면적으로 하는 경우

전제조건	▶ 예상 침수면적 : 약 100ha(건설 전) → 약 25ha(건설 후)
참조한 산정방법	-
산정식	▶ 예상 감소 침수면적=건설 전 예상 침수면적 - 건설 후 예상 침수면적 = 약 100ha - 약 25ha = 약 75ha



녹색채권 가이드라인

(2020.12)

Green Bond Guidelines

한국환경산업기술원 | 녹색금융지원단 | 녹색산업투자실
(03367) 서울시 은평구 진흥로 215 한국환경산업기술원 본관 2층

TEL : 02-2284-1969 FAX : 02-2284-1981