

ESG 경영 CLASS 7

ESG 금융

호서대학교 경영학부 부교수 이원희

유럽의 그린딜 투자계획



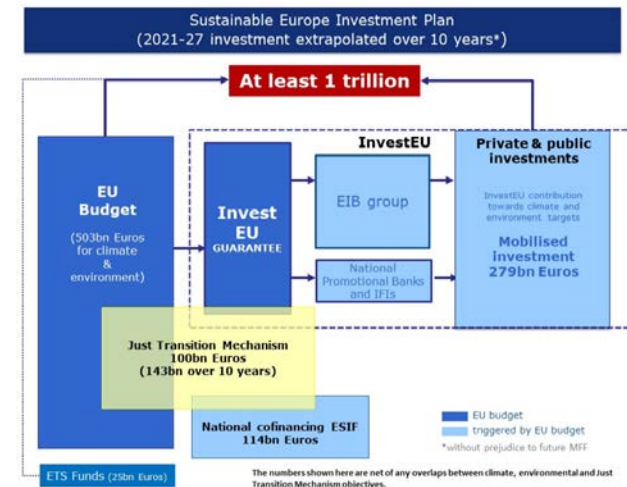
- EU는 기후변화 및 환경관련 문제에 대응에 대한 글로벌 리더를 표방하며 2020년 1월 그린딜 투자계획 발표
 - 2050년 순 온실가스 제로, 유해물질 오염 제로 등을 목표로 에너지 및 자원 효율적이고 경쟁력있는 경제사회로 전환하기 위한 새로운 성장전략 역할, 전환 과정의 금융 역할 (2021년부터 시행예정)
 - 10년간 최소 1조 유로 투자: EU예산 5천억 유로, ETS펀드 250억 유로, 전환 메커니즘 1천억 유로, EU 보증을 통한 민간 투자 3천억 유로 조달, ESIF 공동조달 1천억 유로 등
- ※ EU예산 중 최소 25%는 기후변화 관련 투자, 30%는 InvestEU 보증

유럽 그린딜 추진전략



자료: EU(2020), Sustainable Europe Investment Plan, European Green Deal Investment Plan

지속가능 유럽투자계획 자금조달 구조



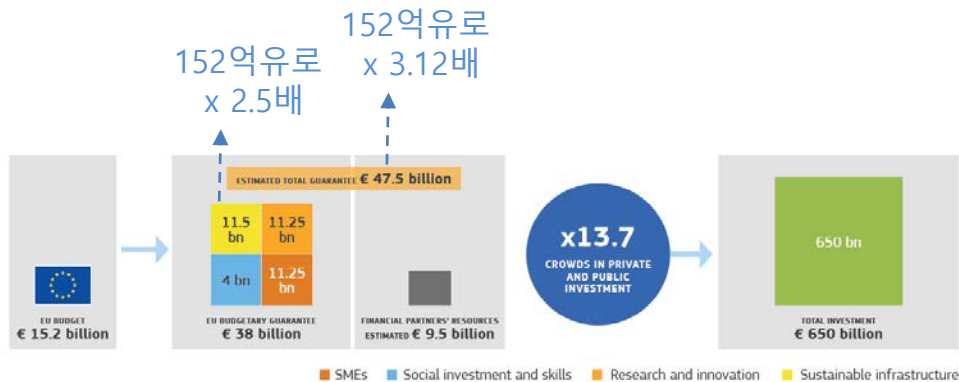
자료: EU(2020), Sustainable Europe Investment Plan, European Green Deal Investment Plan



● 공공 금융 프로그램인 'InvestEU'의 보증이 중요한 역할수행 (2,790억 유로의 민간/공공부문 투자 유도)

- 민간투자 유인효과와 레버리지 효과로 자원효율적 활용가능
- EU 예산(152억 유로, 약 20.5조원)를 재원으로 4개 정책분야에 380억 유로, 금융파트너 재원 95억 유로 등 총 475억 유로의 보증을 제공하여 궁극적으로 13.7배의 6,500억 유로의 민간 자금조달 촉진
- 2014~2020년까지 활용된 금융상품은 대출, 투자, 보증 등이 분산된 형태였으며 대상은 중소기업, 사회적 기업, R&I, 에너지 효율, 환경, 역량구축, 문화산업 등 다양했으나 InvestEU를 통하여 이러한 파이낸싱 프로그램을 one roof로 통합하여 관리효율성 및 기업편의성 제고, 2021~2027년 4개 정책 분야 지원 (다음 페이지 참조)
- EU의 타 지원사업(보조금, 대출 등)과 동일한 요건 및 심사기준을 적용하여 중복절차 축소

EU 예산과 보증 레버리지 구조



자료: EU(2018), InvestEU Factsheet: WHAT IS THE InvestEU PROGRAMME?

과거 금융지원 프로그램



자료: EU(2018), InvestEU Factsheet: WHAT IS THE InvestEU PROGRAMME?



● InvestEU 펀드는 다음의 4대 정책분야에 총 380억 유로의 보증을 제공

- Sustainable Infrastructure 분야 115억 유로, Research, Innovation & digitalisation 분야 112억 유로, SME 분야 112억 유로, Social Investment & skills 분야 40억 유로
- Sustainable Infrastructure: 지속가능에너지, 디지털 연결, 수송, 순환경제, 물, 폐기물, 환경인프라 등
- Research, Innovation & digitalization: R&I, 기술 상용화, 양산화, 산업 디지털화, AI 등
- SME: 중소기업, 중견기업
- Social Investment & skills: 교육, 훈련, 학교 및 대학, 병원, 사회혁신, 보건, 마이크로파이낸스, 사회적 기업, 취약계층 등

InvestEU 4대 정책분야

SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Financing projects in sustainable energy | digital connectivity | transport | circular economy | water, waste and other environment infrastructure and more.

RESEARCH, INNOVATION AND DIGITISATION

Financing projects in research and innovation | taking research results to the market | digitisation of industry | scaling up larger innovative companies | artificial intelligence and more.

SMALL BUSINESSES

Facilitating access to finance for small and medium-sized companies (SMEs) | small mid-cap companies.

SOCIAL INVESTMENT AND SKILLS

Financing projects in skills, education, training | social housing, schools, universities, hospitals | social innovation | healthcare, long-term care and accessibility | microfinance | social enterprise | integration of migrants, refugees and vulnerable people and more.

자료: EU(2018), InvestEU Factsheet: WHAT WILL IT FINANCE?

지속가능 인프라 및 SME 지원사례

RECENT EXAMPLE OF EU-FINANCED PROJECT IN SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

METROGUAGUA Gran Canaria, Spain

A new network of hybrid and electric buses which reduces pollution, encourages the use of public transport and improves journey times for passengers.

AMONG THE BENEFITS, INVESTING IN SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE WILL HELP THE EU:

- Cut CO₂ emissions and meet our Paris Agreement targets;
- Transition to a circular economy and to a low-emission mobility;
- Meet our digital agenda targets for broadband connectivity.

RECENT EXAMPLE OF A SMALL BUSINESS THAT RECEIVED EU-BACKED FINANCING

AGRIFARM Greece

An SME which grow agricultural products – mainly pulses and rice – in a natural way, focusing on the effects of microclimate and the social impact of the business.

AMONG THE BENEFITS, PROVIDING ACCESS TO FINANCE FOR SMALL BUSINESSES WILL HELP THE EU:

- Boost employment and job creation further across the Union;
- Complete the Capital Markets Union;
- Help European start-ups to scale up and compete internationally.

자료: EU(2018), InvestEU Factsheet: WHAT WILL IT FINANCE?

[참고] InvestEU 프로그램 및 분류체계 적용



- InvestEU법 제11항에서 InvestEU 펀드 투자조건은 Annex II의 ‘기후변화 및 환경 관련 경제활동 범위’ 규정을 따르도록 함
- 유럽위원회는 InvestEU의 기후추적 방법론(투자이행 성과 모니터링체계)에 분류체계를 적용하겠다고 밝히고 있으나, 구체적인 적용방안은 연구중임

<InvestEU법 Annex II 기후변화 및 환경 관련 경제활동 범위>

구분	세부사항
에너지	• 청정 및 지속가능 재생에너지 확대 • 에너지 효율 및 수요 저감 • 지속가능 에너지 인프라 개발 및 현대화 • 재생에너지 및 탄소중립 연료 생산 및 공급 • 탄소 포집 및 저장 인프라
교통	• TEN-T 인프라(도시, 해상, 내륙 항만 등) • 스마트, 지속가능 도심 모빌리티 프로젝트(저탄소 교통, 공기 오염 및 소음 저감, 에너지 소비 및 사고 저감 목표) • 저탄소 모빌리티 솔루션 관점에서 교통 자산 레트로핏 지원 • 철도 인프라, 항만 • 대체 연료 인프라 (전기 충전 인프라 등)
환경 및 자원	• 물자원, 해안 인프라 및 기타 물 관련 그린 인프라 • 물 관리 인프라 • 환경 자원 관리 및 청정 기술 • 생태계 복원 및 개선 • 지속가능한 도시, 지방, 연안 지역 개발 • 자연재해 리스크 저감 등 기후변화 활동 • 순환 경제 • 에너지 집약적 산업의 배출 저감

<InvestEU의 EU Taxonomy 활용계획>

How will the EU taxonomy be used in the context of the European Green Deal Investment Plan?

The Commission welcomes the recent political agreement by co-legislators on the Regulation establishing a framework to facilitate sustainable investment, including the EU taxonomy. It will provide the private sector a common understanding on what is green investment and sets the basis for establishing an EU-wide classification system for environmentally sustainable economic activities. The Commission will prepare the climate taxonomy by the end of 2020 and will prepare the taxonomy for all other environmental objectives by end 2021.

The EU taxonomy will feed into the InvestEU climate tracking methodology that will be used by the InvestEU Implementing Partners.

The Commission will also explore how the EU taxonomy can be used in the context of the European Green Deal by the public sector, beyond InvestEU.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24

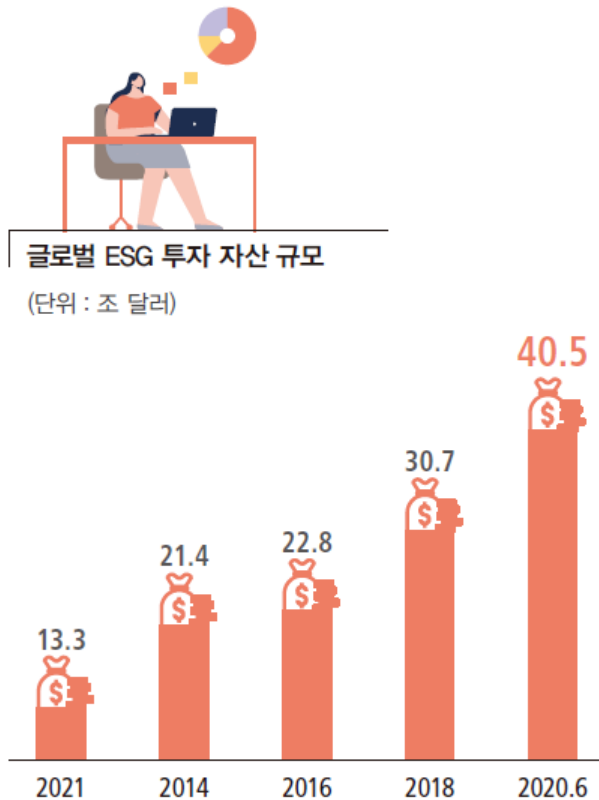
ESG 확대 트렌드



ESG 투자자산 규모는 2020년 상반기 40조 달러 (주로 네거티브 스크리닝, ESG 통합 형태로 투자)

국내 녹색채권 규모는 2019년 상반기 37억달러(공공 23억, 민간 14억), 해외 녹색채권 발행 규모는 2019년 상반기 353억 달러로 성장

ESG 투자자산 규모



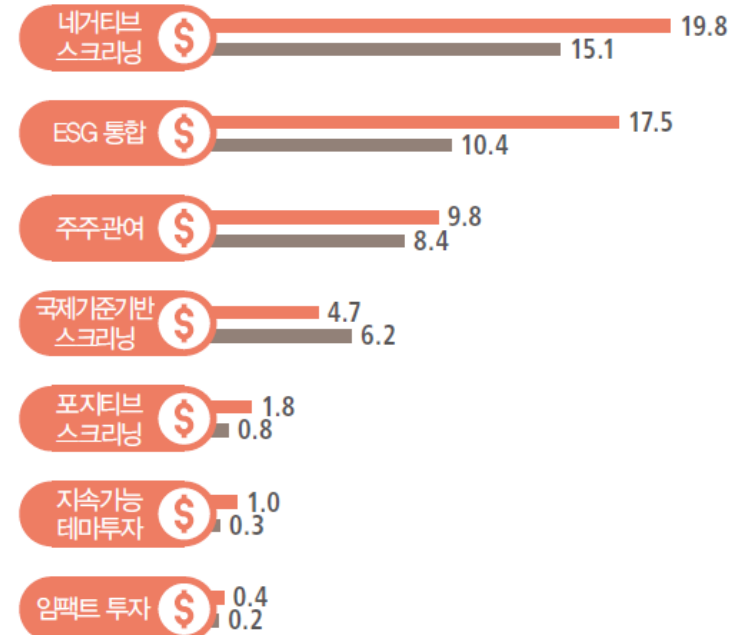
Source: 글로벌지속가능투자연합(GSIA)

ESG 유형별 투자규모

ESG 투자전략 유형에 따른 투자규모

(단위 : 조 달러)

■ 2018년 ■ 2016년



Source: 글로벌지속가능투자연합(GSIA)

기후금융 개요



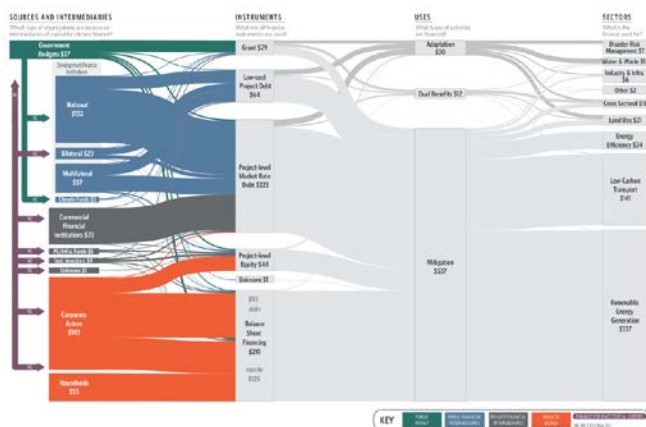
● 기후금융 정의

- 국내의 기후금융 정의 (산업은행 재정리, 2018): 온실가스 완화 및 기후변화 적응을 목표로 하여 저탄소·기후복원 개발과 직간접적으로 연계된 금융활동을 의미, 금융상품·역량강화·연구개발 등을 위한 금융지원을 포함
- 해외의 기후금융 정의 (UNFCCC, 1992): 공공, 민간 및 대안적 자금원으로부터 조성된 지역적, 국가적, 초국가적 금융으로 주로 온실가스를 다량으로 배출하는 산업 등의 온실가스 감축을 지원하는 금융활동으로 정의

● 글로벌 기후금융 규모

- 2018년 5천5백억 달러 규모 (CPI, 2019)
- ※ '17~'18년 평균 공공부문 기후금융 규모는 2천5백억 달러, 민간부문은 3천3백억 달러로 민간 비율이 상대적으로 더 높음

글로벌 기후금융 구조 및 규모



자료: CPI(2019), Global Landscape of Climate Finance 2019

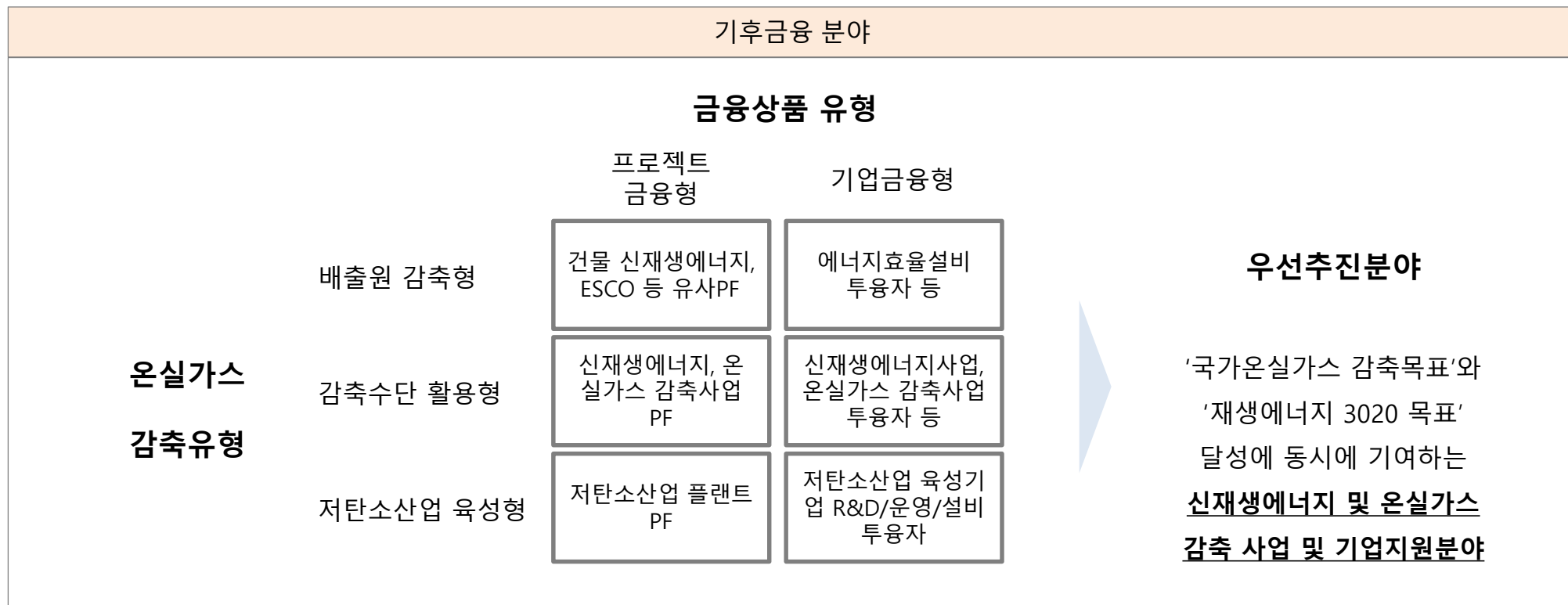
기후금융 유형



자료: 연구진 재정리 (Climate Policy Initiative(2019), Global Landscape of Climate Finance 2019; OECD(2018), Climate finance from developed to developing countries Public flows in 2013-17; 한국금융연구원(2012), 기술금융 지원의 다각화 및 발전 방안)



- 접근가능한 기후금융 유형은 금융상품 유형(프로젝트 금융, 기업금융)과 온실가스 감축유형(배출권 감축, 감축수단 활용, 저탄소산업 육성)의 조합으로 구성 가능
- 국가 기후변화 및 온실가스 감축계획, 신재생에너지 보급계획, 중소기업 초과수요 등을 고려할 때 신재생에너지 및 온실가스 감축분야의 사업 및 기업을 대상으로 하는 보증상품을 위한 예산확보가 중요

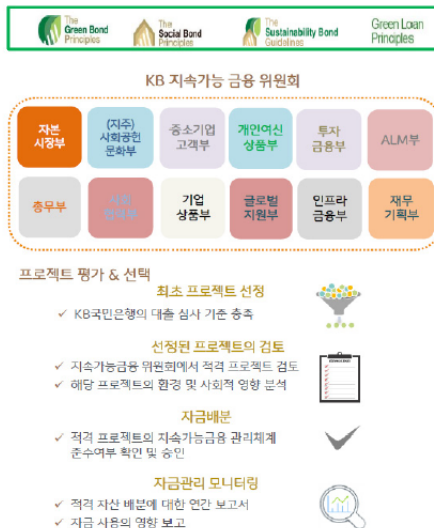




● Taxonomy 관련 금융상품(녹색채권) 국내 현황

- 국내 기업 및 금융기관의 녹색채권, 지속가능채권 등의 발행 현황, 녹색경제활동 분류체계 적용현황 조사 (전문가포럼 연계)
 - 산업은행은 지속적으로 ESG 채권을 발행하여 2019년 5월 총1조원 규모 도달
 - 신한금융지주, KB국민은행, 신한은행, 우리은행, KEB하나은행 등 20개 기관이 녹색 및 지속가능 채권 발행
- 여러 금융기관들은 현재 EU, ISO의 Taxonomy 기준 적용 시범적용 중

KB국민은행의 지속가능채권 발행 사례



구분	2018년 10월 지속가능채권 (선순위)	2019년 2월 지속가능채권 (후순위)
ISIN	• XS1897132319	• XS1932879130
만기 (기간)	• 2021년 10월 23일 (3년)	• 2029년 2월 1일 (10년)
발행규모	• USD 300백만	• USD 450백만
채권 형태	• 선순위 • 유로채권	• 후순위 • 유로채권
신용등급 (M/S/F)	• A1/A+/-	• Baa1/BBB+/-
가산금리	• 벤치마크+80bps	• 벤치마크+187.5bps
쿠폰	• 3.625%	• 4.500%
투자자 지역별 분류	• 아시아 71% • 유럽 29%	• 아시아 88% • 유럽 12%
투자자 유형별 분류	• FM/AM 68% • 은행 24% • Sovereigns 5% • PB 외 기타 3%	• FM/AM 73% • 보험사/국부펀드 21% • 은행 5% • PB 외 기타 1%
기타	• 국내 시중은행 최초 지속가능채권	• 아시아 최초의 Tier2 지속가능채권 • KB 최초 외화 Tier2 채권

- KB국민은행은 2018년 10월 3억 달러 규모의 3년 만기 고정금리 선순위 외화 지속가능채권 (Sustainability Bond) 발행
- 발행금리 3.763% (미국국채 3년물 금리에 80bp 가산)
- 투자자 구성: (지역별) 아시아 71%, 유럽 29% (투자기관별) 자산운용사 68%, 은행 24%, 중앙은행 및 국부펀드 5%, 기타 기관 3%
- CA CIB, HSBC, Mizuho 주관, KB증권이 보조간사(Co-Manager) 역할 수행



- 해외 녹색채권 발행추이는 1천억 규모 이상 (기존의 책임투자, 녹색금융 투자 등 확대와 함께 지속 성장 중)
- 현재 기후금융은 금융기관, 대기업, SOCs 중심으로 확대되고 있어 중소·벤처기업이 소외되기 쉬운 상황
 - 국내 녹색채권 발행액은 2018년 2,056백만달러(공공발행 23%), 2019년 7월 기준 3,699백만달러(공공발행 63%)
 - ※ 단, 실제 운용과정에서 기업에 발행된 규모 및 녹색기준의 적용 여부 확인 필요

HSBC 프랑스의 녹색채권 발행 예시			
그린본드 발행으로 조달한 자금은 재생에너지, 에너지효율성 증대, 지속가능한 수자원 관리 및 토지 사용, 친환경 건물 및 교통, 기후변화 적응 등의 분야에서 90% 이상의 수익을 올리는 비즈니스에만 투자 가능			
구분	내용	구분	내용
발행통화	유로(EUR)	총발행금액	5억유로
발행일	2015.12.3	만기일	2020.12.3
발행가격	99.428%	신용등급	'AA-'(S&P), 'A2'(Moody's), 'AA-'(Fitch)
이자율	고정금리, 연0.625%	이자지급 주기	연간
투자가능 분야	신재생에너지, 에너지효율성, 친환경 빌딩 및 교통, 지속가능한 수자원 관리 및 토지 사용, 기후변화 적응	투자금지 분야	핵발전, 무기, 알코올, 도박, 성인엔터테인먼트





- 보증서비스는 주로 채권형태(debt-type) 자금조달 촉진에 효과적인 정책수단
- 기술기업의 경우 불확실성이 높다는 점에서 채권형태 조달에 따른 재무부담이 증대
- 완전 지분형(equity type) 이외에 복합적 형태 (예: 전환사채 또는 warrants) 활용 가능성 (한국금융연구원, 2012)

기후금융 상품별 장단점 비교

상품	투자 상품 속성		
	재원조달 용이성	위험대응 역량	다른 편익
보조금	높음: 투자의 신용도를 높여 민간 부문 투자에 참여할 수 있는 역량	높음	중간: 시범사업을 통한 촉매 영향(지역 테스트 사례에 적합)
부채	높음: 우선순위부채는 다른 부채에 비해 중간 정도, 후순위차입금은 프로젝트/프로그램 신용도를 높임으로써 다른 부채에 유입 될 수 있는 능력이 큼	중간/높음	중간: 시범사업, 투자자 유치 효과
보증	매우 높음: 잠재적으로 다른 금융상품 유형 전체의 투자를 유도	중간/높음	매우 높음: 재원조달 격차를 줄이고 잠재적으로 변화가능한 규모에 지역 민간 부문 투자 동원
투자	높음: 투자의 신용도를 향상시키기 위한 능력과 대주단을 위한 매력도 제고	높음	높음: 다양한 상황에 적응 가능(장기자본, 프로젝트/프로그램에 대한 중요한 영향력)

자료: Green Climate Fund(2014), Use of Other Financial Instruments

보증금융의 지분형 조달의 필요성

채권형 및 지분형 조달의 기대효과: 보증기관 vs. 기술기업

	채권형태 조달 (debt-type financing)	지분형태 조달 (equity-type financing)
보증기관	- 수수료 확보 - 사후적 채권회수를 통한 도덕적 해이 방지 - 신용위험의 완화(diversification)	- 자금회수 기간의 장기화 - 경영진에 대한 감시 비용 증가 - 투자위험의 확대(all or nothing)
기술기업	- 이자 및 수수료 비용의 부담 - 경영부실에 대한 사후적 책임 분담 - 경영권 유지 유리	- 중장기 자금조달 용이 - 이자 및 수수료비용의 절감 - 투자자에 의한 감시 - 경영권 관리의 필요

자료: 한국금융연구원(2012), 기술금융 지원의 다각화 및 발전 방안

기후금융 보증수요: 산자부 정부부처 사업연계



- 산자부의 ‘신재생에너지 금융지원사업’ 시설지원 건수는 2017년 810억원(177건)이며 태양광 및 풍력 발전이 663억원(172건)으로 대부분을 차지함
- 태양광 발전은 169건(건당 1.64억원 지원), 풍력발전은 3건(건당 128.77억원 지원)으로 태양광은 소규모, 풍력은 대규모 사업특성이 있음
- 모든 자금은 중견·중소기업 대상이며 중견기업 37%, 중소기업 63%로 중소기업 중심의 지원이 이루어지며 보증 레버리지 방식을 이용할 경우 더 많은 기업지원 가능
- 에너지 동행사업 및 그린크레딧 지원사업 시설자금 니즈 등 기존사업 연계 보증제공 기회

신재생에너지 금융지원사업 연도별 현황

년도별		~2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	합계
		건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
시설 자금	태양열	53,306	152,368	1	224	-	-	-	-
	태양광	269	255,491	-	-	-	-	-	191
	바이오	143	129,476	10	15,305	15	23,667	16	-
	폐기물	286	114,576	7	13,454	8	12,683	11	-
	수소	58	62,688	2	477	2	3,150	1	-
	지열	33	13,919	1	477	3	998	1	-
	LFG	1	337	-	-	-	-	-	-
	풍력	20	125,707	-	-	-	-	-	-
	연료 전지	13	36,103	-	-	-	-	-	-
	ESS	-	-	-	-	-	-	-	-
시설자금 소계	생선 자금	-	-	-	-	-	-	-	-
	바이오	-	-	-	-	3	3,527	2	2,503
	폐기물	2	1,602	3	1,942	6	4,714	4	5,419
	수소	-	-	1	415	-	-	-	-
	태양열	120	338,511	12	40,842	14	23,988	10	20,799
	태양광	-	-	-	-	8	13,000	6	4,843
	지열	-	-	-	-	3	9,000	3	1,850
	수소	-	-	-	-	1	415	-	-
	풍력	-	-	-	-	-	-	-	-
	연료 전지	-	-	-	-	-	-	-	-

자료: 산업통상자원부, 한국에너지공단(2018), 2018신재생에너지백서

에너지동행사업 A사 사례

분야	개선내용	에너지절감잠재량				예상 절감액 [백만원/ 년]	예상 투자비 [백만 원]	투자 비 회수 기간 [년]	온실 가스 저감 량 [tCO 2/년]
		연료		전기					
		절감 량/ 년	to e/ 년	MW h/년	toe/ 년				
공기압축기	인버터 도입	0.0	0.0	7.9	1.8	1.4	7.0	5.1	3.6
펌프	고효율 전동기 로 교체	0.0	0.0	6.2	1.4	1.1	9.0	8.4	2.9
조명	고효율 LED램프 교체	0.0	0.0	27.9	6.4	4.8	17.0	3.6	12.8
신재생	태양광설치	0.0	0.0	95.0	21.8	16.3	126.0	7.7	43.6
합 계		0.0	0.0	137. 0	31.4	23.6	159.0	6.7	62.9

산업통상자원부, 한국에너지공단(2019), 2019년 기업협력군 에너지동행 사업 및 그린크레딧 사업 발국 지원사업 지원사례집

기후금융 보증수요: 환경부 정부부처 사업연계



- 최근 5년간('12~'16년) 중소기업 환경산업육성자금 금액 기준 37%가 담보부족 등으로 용자를 포기
- 환경산업육성자금 최근 5년간('12~'16년) 환경정책자금에 대한 산업계의 신청 초과율은 지원 자금 대비 평균 2.043 배 수준, 동기간 환경정책자금 신청액은 2,828억원에서 4,838억원으로 연평균 14.4% 증가 등 사례
- 국가재정운용계획 환경 분과위원회에서는 환경정책자금 직접대출 제도 도입에 앞서 담보범위, 기술보증, 평가틀, 관리시스템, 리스크 관리 등 기보, 신보 등과 협업하여 시범사업을 통해 역량 보강 필요성 지적

환경부 환경정책자금 유형

단위사업	지원대상 기업 규모	지원분야		지원한도액	대출기간	대출금리	상환방법
환경산업 육성자금	환경산업 중소기업	사업분야	사업설치자금	30억 원	3년거치 4년상환 (7년 이내)		한도 사용법 고정금리
			핵심사업설치 설치자금				
		운영분야	설계기반자금	7억 원			
			핵심기술자금				
환경 개선자금	중소기업(우선) 중견기업	사업분야	유통판매자금	3억 원	3년거치 3년상환 (5년 이내)		매분기 균등분할 상환
			영업활동 지원 자금 (중소, 중견기업)	50억 원			
			유해화학물질 취급사업자금 (중소기업)	50억 원 (분야별 상한)			
재활용산업 육성자금	폐기물매출용 중소, 중견기업	사업분야	사업설치자금	50억 원	3년거치 7년상환 (10년 이내)		분기별 변동금리
			설계기반자금	10억 원			
		운영분야	인건경영안정 자금	5억 원	3년거치 3년상환 (5년 이내)		
			시장인입화자금	10억 원 (최소 2억 원)			
천연 가스 공급 시설 설치자금	중소기업(우선) 중견 · 대기업	사업자금 분야	30억 원	3년거치 10년 상환 (15년 이내)			

환경산업육성자금 신청 및 지원실적

(단위: 개사, 억원, %)							
구 분		'12	'13	'14	'15	'16	연평균 증가율
지원규모(a)		1,300	1,454	1,945	2,195	2,159	-
신청	업체수	490	415	577	852	936	17.6%
	금액(b)	2,828	2,789	3,165	4,945	4,838	14.4%
	예산 대비 신청율(b/a)	217.6%	191.8%	162.7%	225.3%	224.1%	-
승인	업체수	410	386	502	751	746	16.1%
	금액(c)	2,353	2,525	2,854	4,351	3,729	12.2%
	예산 대비 승인율(c/a)	181.0%	173.7%	146.7%	198.2%	172.7%	-
포기	업체수	27	77	149	407	187	62.2%
	금액	631	976	1,303	1,775	1,232	18.2%
	승인 후 포기율*	26.8%	38.7%	45.7%	40.8%	33.0%	37.0%

국가재정운용계획 환경 분과위원회 (2017. 11), 2017~2021 국가재정운용계획: 환경 분야 보고서

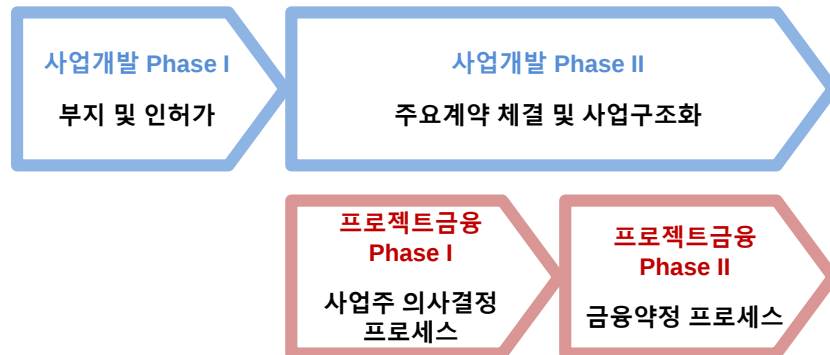
신재생에너지 프로젝트와 온실가스감축 사업



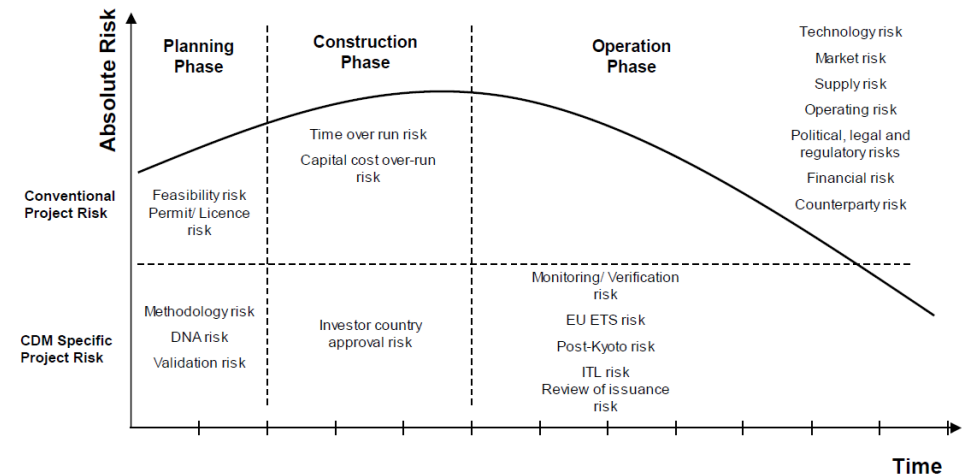
- 신재생에너지 사업 타당성 평가: 프로젝트 파이낸스 관점의 사업 타당성 평가모형 개발 필요
- 온실가스감축 평가: CDM 방법론 등 사업단위로 통합된 기후기술평가모형(CTRS) 업그레이드 필요
- 신재생에너지 사업은 개발 프로세스와 금융 프로세스로 구성되며 단계별 리스크 평가 필요
- 탄소배출권 사업은 병렬적으로 진행되며 메인사업 추진일정과 time-lag 발생시 현금흐름 오차 발생
- 따라서 프로젝트 타당성 및 리스크 분석역량과 탄소배출권 사업평가 역량이 동시에 필요함

일반 신재생에너지 프로젝트 추진 프로세스

- 개발자가 사업주인 경우 프로젝트금융 Phase I 생략가능
- 일반 시설자금 대출인 경우 프로젝트 금융 Phase II 단축가능



탄소배출권사업 단계별 리스크



자료: Kamel, S. (2007). Guidebook to financing CDM projects. UNEP Risoe Steier LP



- 미래의 사업의 현금흐름에 기초한 프로젝트 파이낸스와 과거의 신용/담보/기술평가 등에 의한 기업금융 방식의 접근차이가 존재함
- 기술보증기금은 기업금융 전문성을 보유하고 있으며 기후금융 확대를 위한 프로젝트 파이낸스 평가 전문성 강화 필요

프로젝트 파이낸스와 기업금융 비교

	프로젝트 파이낸스	기업금융 (시설자금)
차주	Project Company (특수목적회사: SPC)	사업주 자신
신용분석대상	미래 Cash Flow/프로젝트 자산가치	사업주 과거 및 미래 재무제표
사업주에 대한 소구권	비소구 또는 제한적 소구	완전한 소구
담보	프로젝트 자산, 주요 계약, Escrow Account 등	차주의 물적담보 또는 보증
회계처리	사업주의 재무제표와 분리	사업주의 재무제표에 반영
현금흐름 재량권	약정에 의한 통제	원칙적으로 차주가 재량권 보유
대주의 통제	엄격함	상대적으로 엄격치 않음
기간/비용	장기/높은 비용	단기/낮은 비용
구 조	복잡	상대적으로 단순
파산처리	단순	다소 복잡

자료: 산업은행 (2009)

프로젝트 파이낸스: 타당성 평가



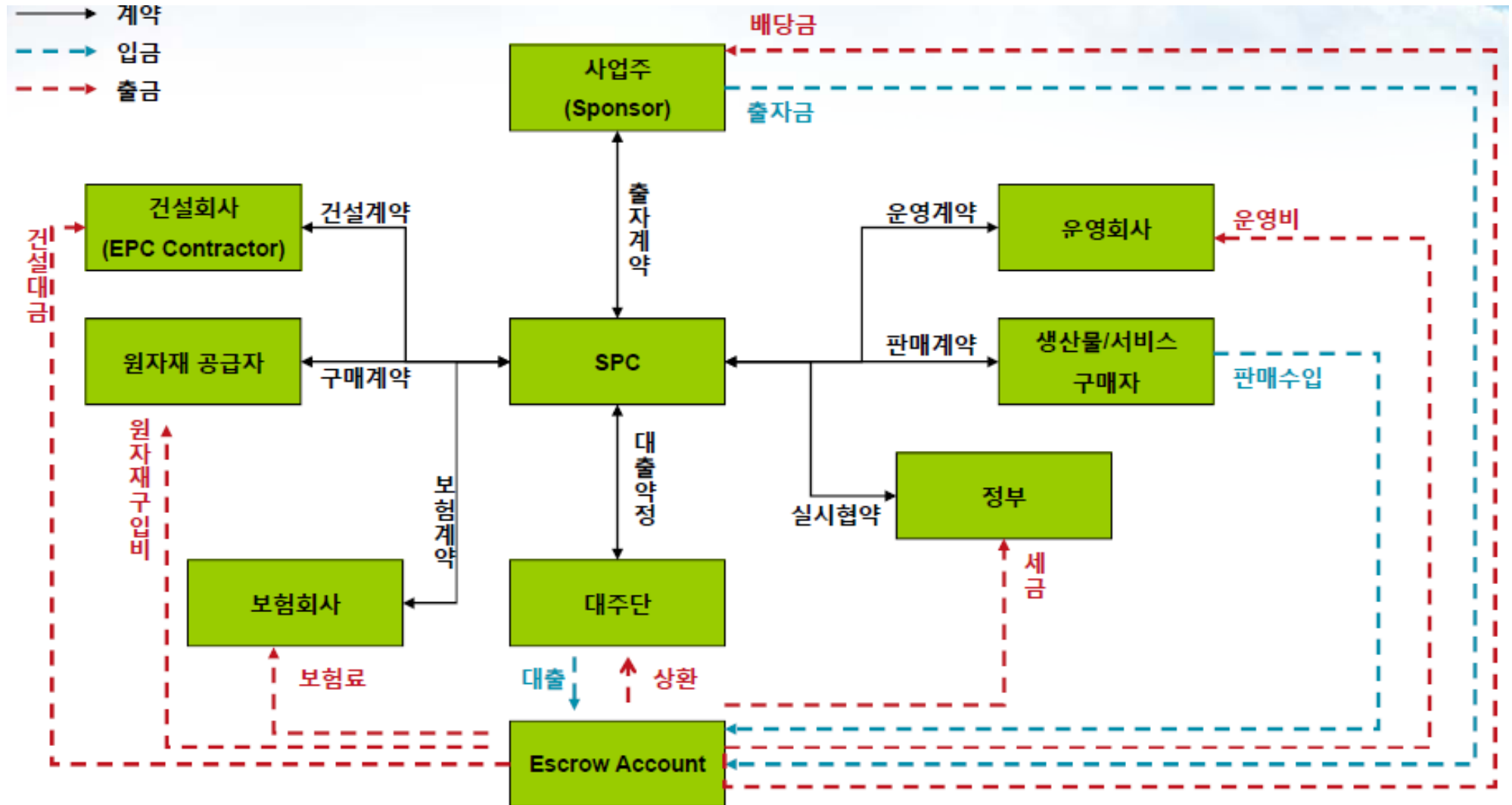
- 프로젝트 관련 각종 리스크 파악, 리스크를 경감방안 강구, 대출약정서 상 주요 채권보전안을 마련
- 적정한 대출기간(거치기간 및 상환기간), 상환방법 결정
- 리스크 분석 및 cash flow 분석결과를 토대로 최종 금리 및 수수료 결정

프로젝트 파이낸스 심사기준

위험유형	심사세부내용
출자자 신용	출자자 신용도 및 자금조달 능력, 유사사업 경험정도
건설위험	공사비 초과, 완공지연, 시공업체의 능력
운영위험	운영 및 유지보수 계획의 적정성, 운영업자의 경험, 운영비용의 적정성 및 운영비용 초과가능성, 적기부품 공급가능성
시장위험	수요량의 적정성 및 확실성, 사용료 및 사용료 조정방법의 적정성
국가위험	국가 정책 변경가능성, 관련 법률(세법 등) 변경가능성
기타 위험	사업추진, 용지보상 등과 관련된 민원제기, 환경기준과의 부합성 여부, 환경단체 등의 반대여부 불가항력 사유
거시경제 변수위험	이자율 변동위험성, 경제성장율, 환율변동

자료: 한국산업은행 (2009)

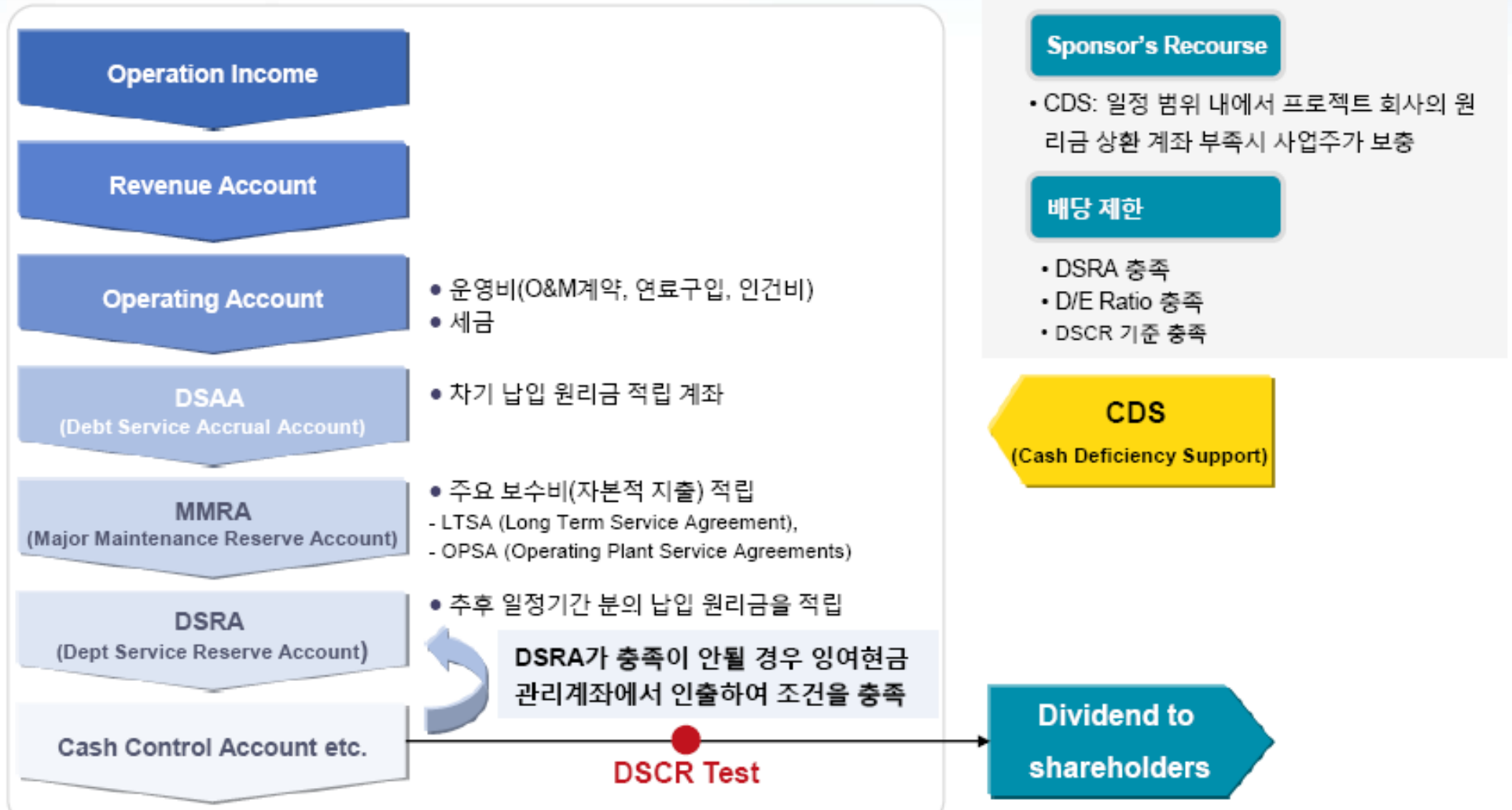
프로젝트 파이낸스 구조도



Cashflow Waterfall



Cash Flow Waterfall





참여 방식

조달방식	특징
보통주 (Ordinary Equity)	•프로젝트 수익 공유 •의결권 행사
우선주 (Preferred Equity)	•확정배당금 명시 (배당률 고정) •잔여재산청구권: 사채 > 우선주 > 보통주 •의결권 행사 제한
전환사채 (Convertible Bond)	•투자자 선택에 따라 사채 →보통주로 전환 가능
신주인수권부사채 (Bond with Warrant)	•채권 + 신주인수권 •일정 기간내 주어진 가격으로 주어진 수량 만큼의 보통주를 매입할 수 있는 권리 확보 •이자율이 일반사채보다는 낮음
후순위채 (Subordinated Debt)	•Equity 대비: 자본금 회수 용이, 고정 이자 수취 •Dept 대비: 원리금상환에 있어 후순위, 이자율 ↑

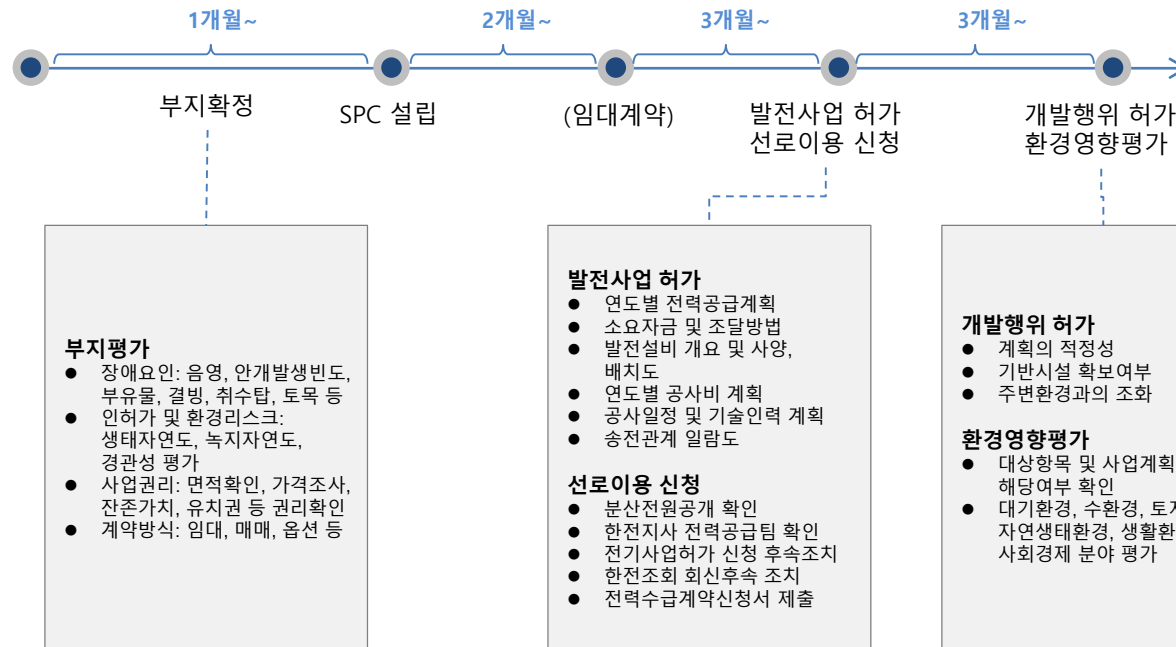
* Mezzanine Capital: 우선주, 전환사채, 후순위채 등은 Equity 와 Dept의 성격을 동시에 지니고 있어 중간자본금(mezzanine capital)이라고 함

신재생에너지 프로젝트: 개발단계 타당성 평가



- 신재생에너지 개발은 부지확정, 발전사업 인허가, 선로이용 신청, 개발행위 허가, 환경영향 평가 등 사업추진을 위한 기본 인허가 취득단계를 통하여 금융시장에 접근할 수 있는 ‘사업권’을 확보하게 됨
- 일반적으로 개발자 주도 프로세스로 이루어지나 EPC, O&M, 금융주선 등 파이프라인 확보를 통한 전략적 사업참여를 목적으로 개발단계에 참여하기도 함 (지분참여 또는 리임버스 기반 비용분담 형태가 일반적)

신재생에너지 개발 프로세스 (태양광 발전 예시)

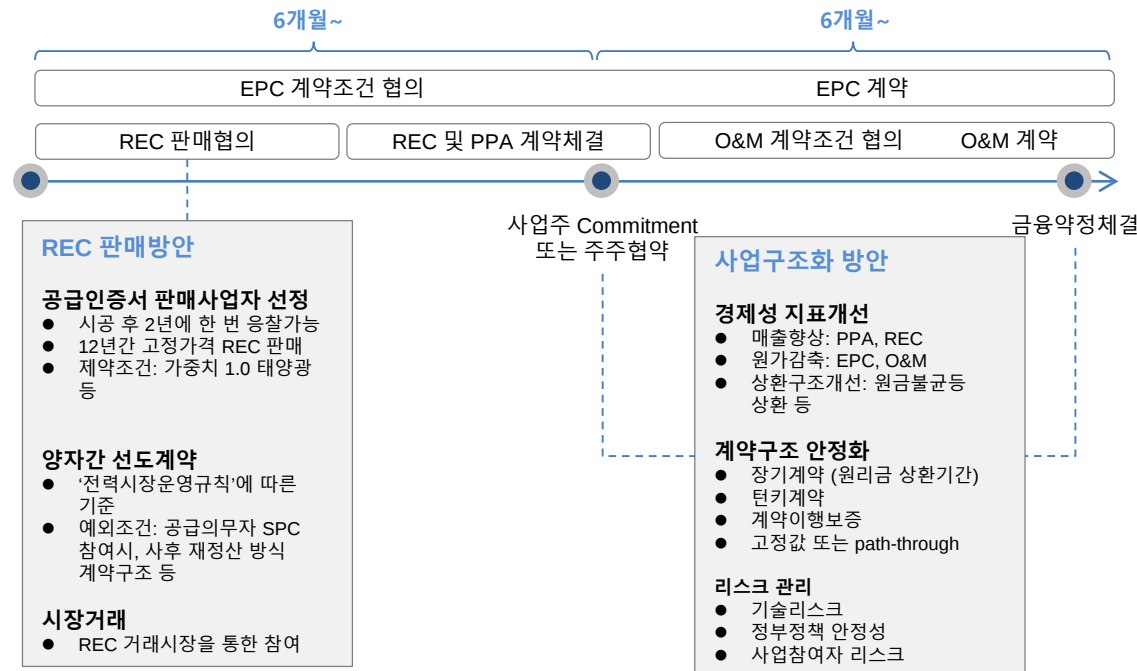


신재생에너지 프로젝트: 개발단계 타당성 평가



- 사업권 확보 이후 금융을 위한 주요 계약체결을 완성하여 경제적 타당성 및 사업추진 신뢰성 보강
- 판매계약: 전력 및 REC, 탄소배출권 등 산출물에 대한 선도판매
- 시공 및 운영: EPC, O&M, 원료계약 등 파트너 계약이 체결되며 안정적 사업권 확보를 목표로 전략적 투자자의 개발 참여가 이루어지기도 함

신재생에너지 개발 프로세스 (태양광 발전 예시)

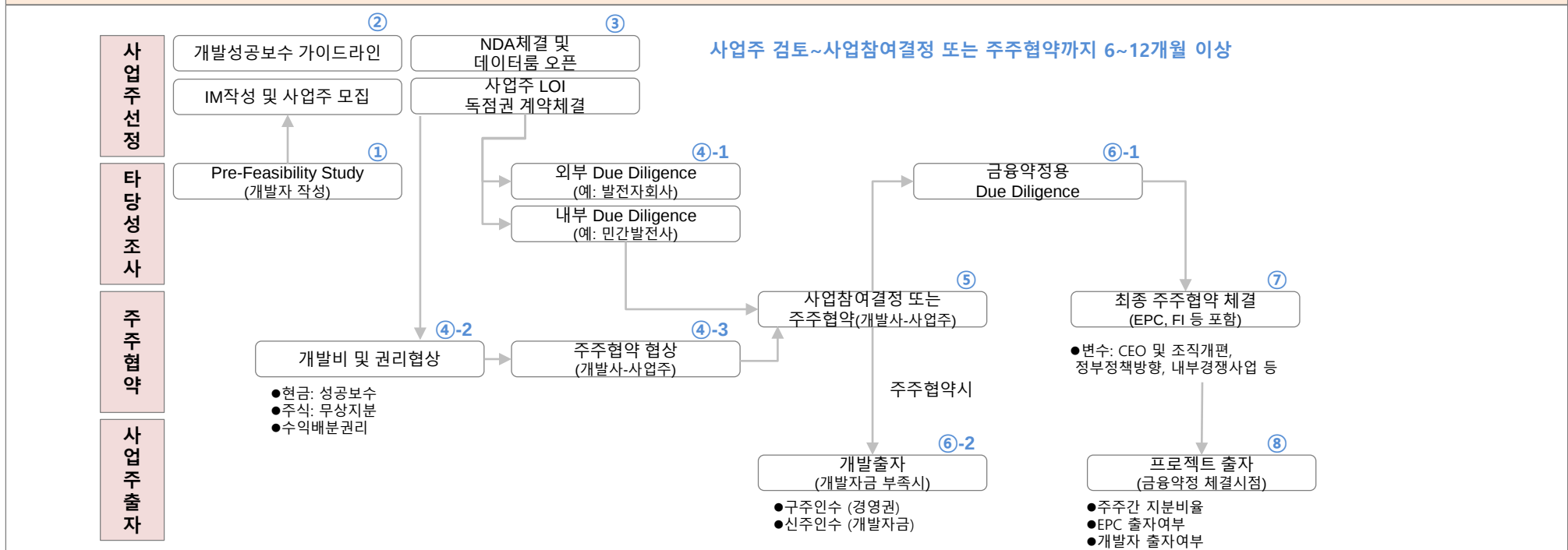


신재생에너지 프로젝트: 금융단계 타당성 평가



- 개발자와 사업주가 다른 경우 사업주는 독점권 계약 체결 후 내외부 전문기관으로부터 타당성 검토를 진행
- 개발자와 각종 권리를 협상하고 내부 투자심의 결정 이후 주주 구성을 완료
※ 필요에 따라 시공사, 제조사, 재무적 투자자 등 참여
- 내부 투자 의사결정 단계에서 동시에 대주단과의 금융약정 협의 진행

신재생에너지 프로젝트 금융 프로세스: 사업주 의사결정

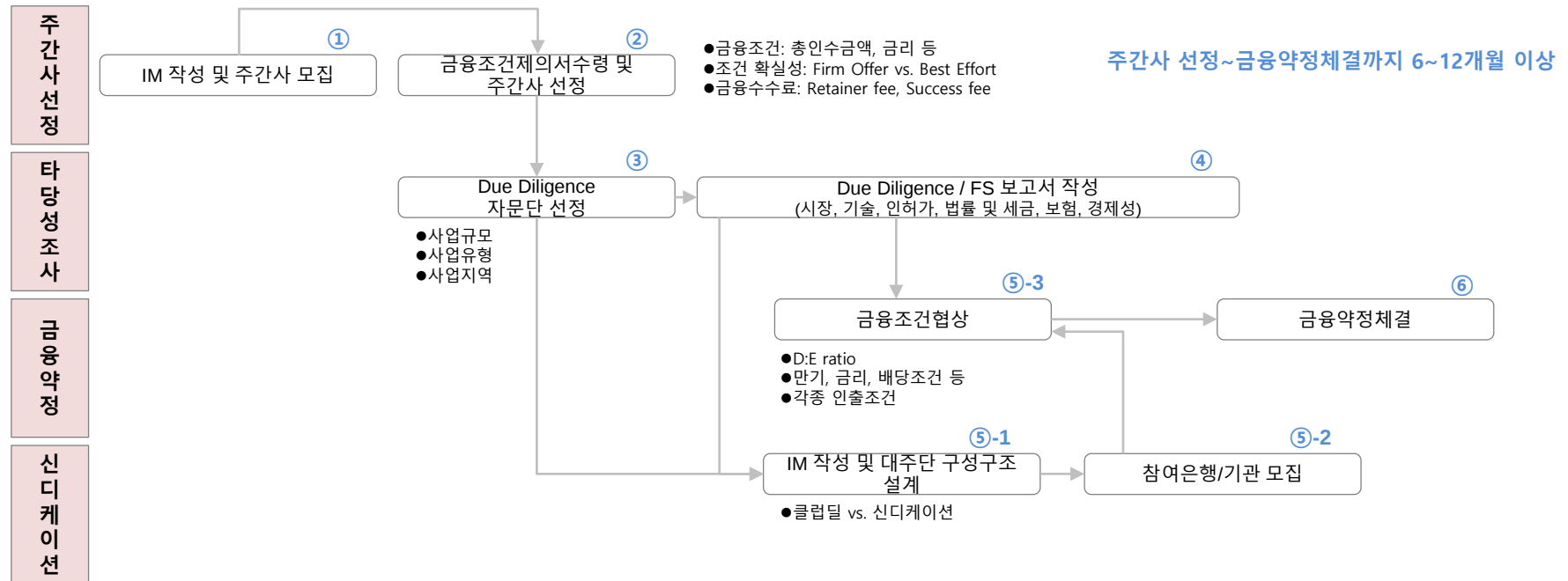


신재생에너지 프로젝트: 금융단계 타당성 평가



- 프로젝트 금융방식의 경우 주간사 선정, 외부 전문기관 사업타당성 검증, 금융조건 협의, 대주단 참여 및 금융약정 체결의 절차로 진행되며 주간사의 영향력이 높음
- 일반 기업금융 방식으로 추진시 조건 및 일정 단순화 진행 가능
- 금융주간사 지위확보가 어려운 경우 참여은행 또는 차별화된 조건의 트랜치(Tranche) 분할지분으로 참여 가능

신재생에너지 프로젝트금융 프로세스: 대주단 의사결정



중국 바이오매스발전 CDM 사례



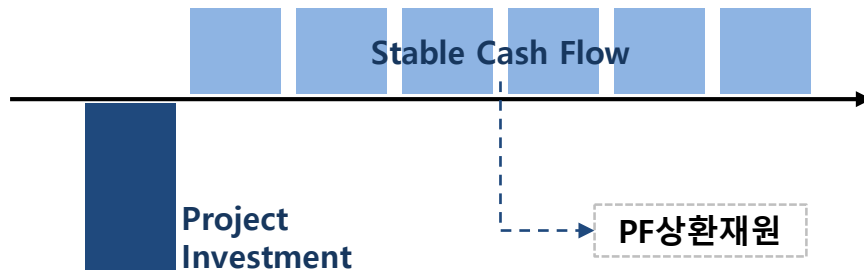
사업개요

- 유형: 폐기물에너지화 바이오매스 발전 (연료: 면화줄기, 속성수, 뽕나무줄기)
- 사업자: GS EPS, 에코프론티어, 심천한위엔그린에너지유한공사
- 지역: 중국 산둥성 평원현
- 총 투자비: 630억원 (전력 30MW)
- 탄소배출권: 150,000톤/년 x 10년
- 2011년 4월 6일 EPC 계약식, 금융약정체결식 완료





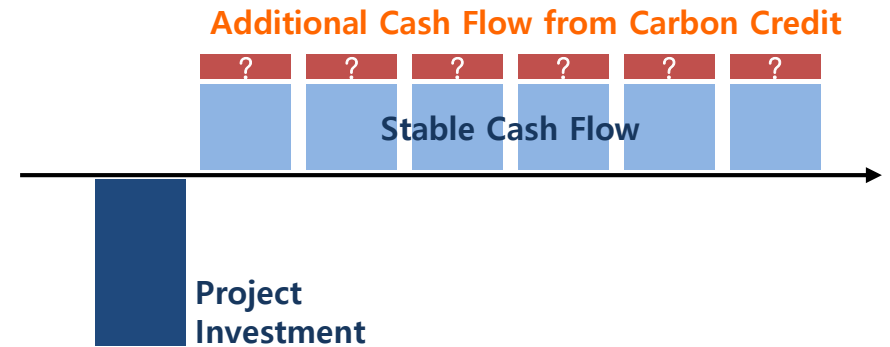
전통적인 프로젝트파이낸스



전통적인 프로젝트파이낸스

- 비소구/제한소구금융 (non-/limited-recourse finance)
 - 상환재원: 프로젝트 미래 현금흐름 / 담보: 프로젝트 자산
- ▷ 핵심이슈: 안정적 미래 현금흐름 창출을 위한 리스크 관리

탄소배출권 프로젝트파이낸스

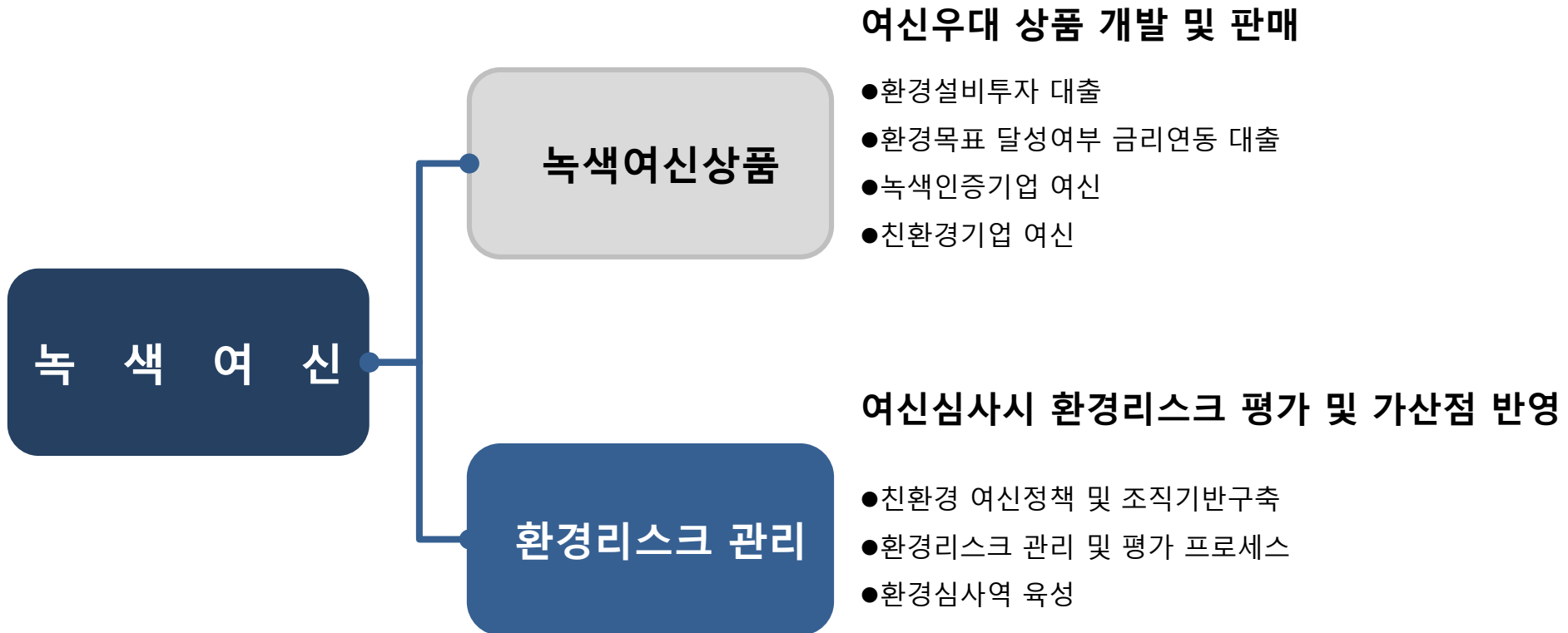


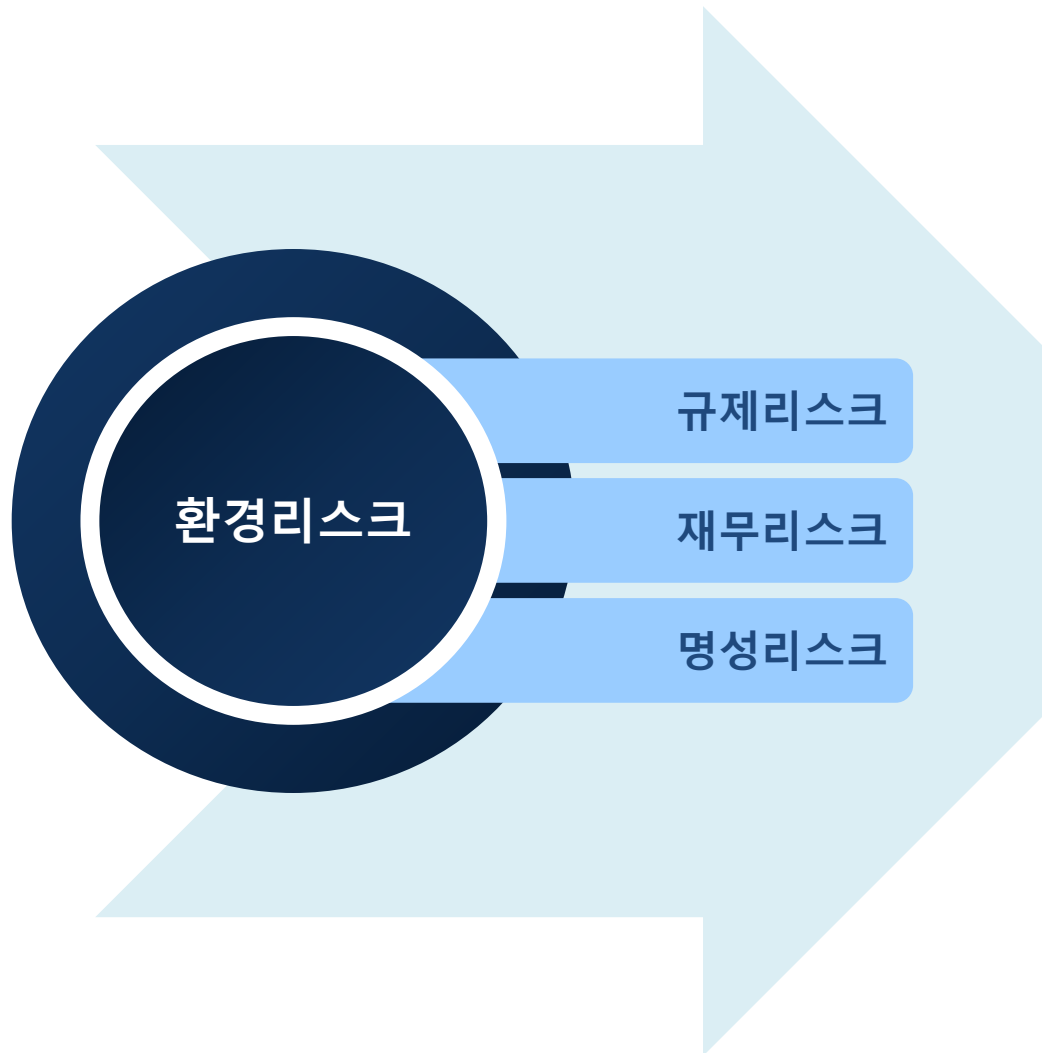
탄소배출권 프로젝트파이낸스의 주요 이슈

- CER 을 안정적 현금흐름으로 볼 수 있는가?
(관리 가능한 리스크인가?)
- CER 이 자금조달에 미치는 영향은?



녹색기업 vs. 친환경기업 vs. 환경리스크 관리





직접영향

- 사고나 폭발, 오염으로 인한 복구책임
- 법규위반으로 인한 벌금 또는 조업정지
- 규제강화에 따른 방지시설규모 확대
- 환경문제로 인한 수출 및 교역 거부 등

간접영향

- 사고나 법규위반으로 인한 기업이미지 하락
- 소비자의 구매회피
- 임직원들의 사기 및 능률 저하
- 공급업체에 대한 신뢰 저하
- 투자자들에 의한 투자회피
- 리더십 및 정치적 영향력 저하 등

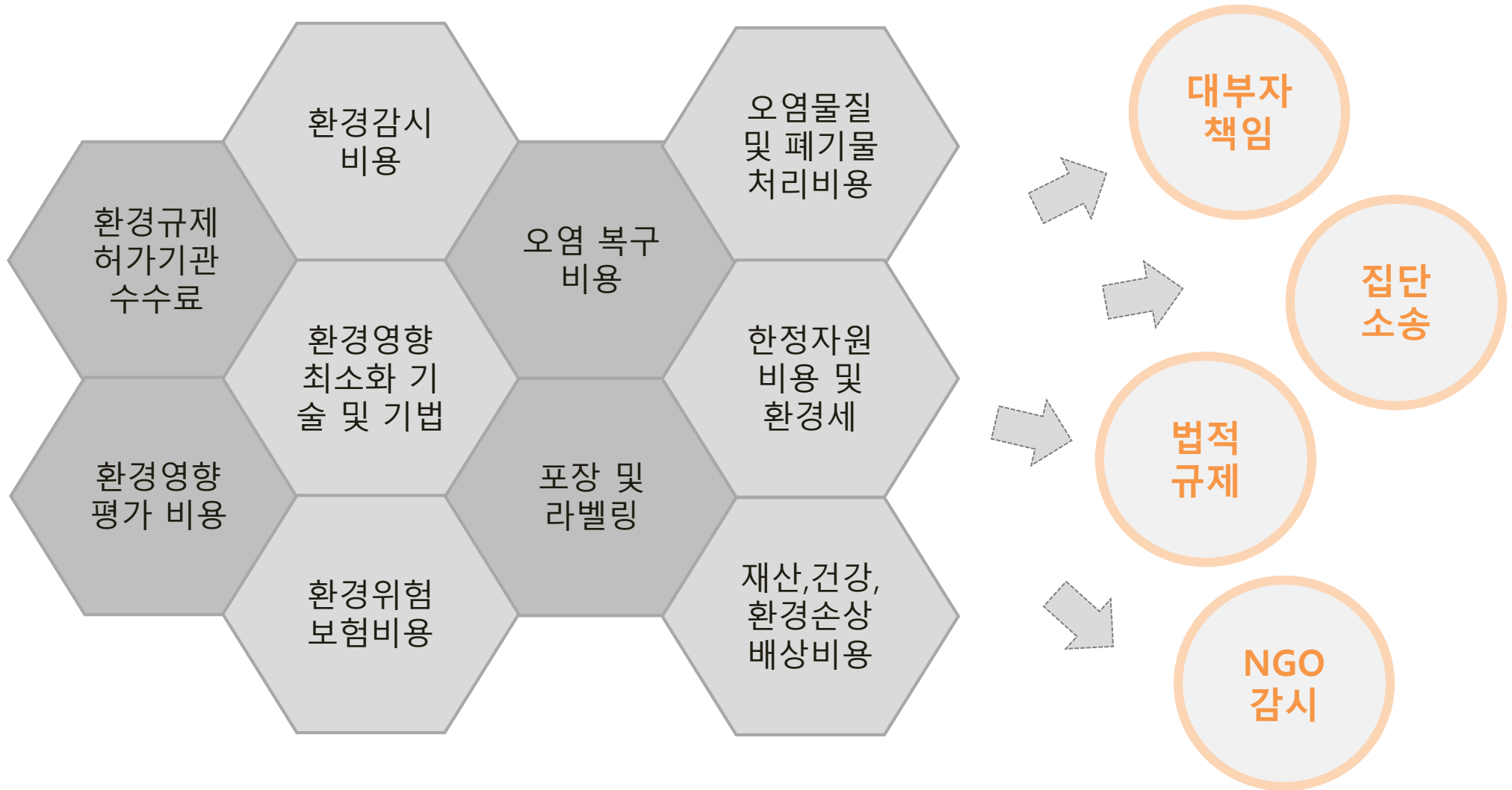
기업활동과 환경리스크 요인



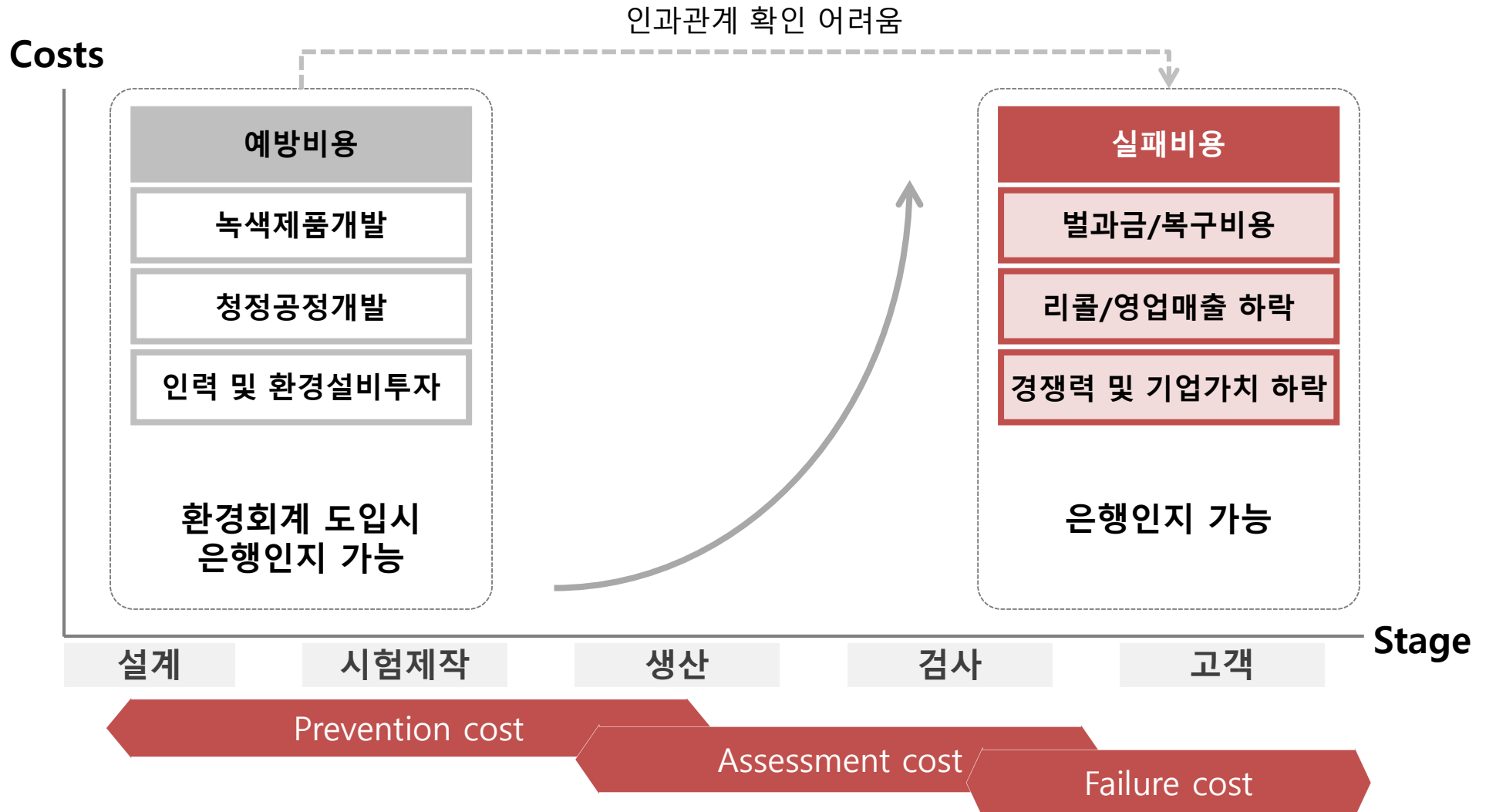
구분	환경영향내용	환경리스크		
사업장 건설	건설로 인한 자연환경파괴	산림파괴	소음	먼지
원료 채취	채취작업에 따른 오염	자원고갈	수질오염	토양오염
수송	수송차량에 따른 오염	대기오염	소음	교통부하
	원자재 유출	유독물질 유출	수질오염	토양오염
	화재사고	대기오염	유독가스발생	
공정	원자재 투입	자원 고갈		
	에너지/용수 투입	대기오염	수질오염	온배수
	공정 운영	소음	진동	악취
	공정사고	유독물질 유출	수질오염	토양오염
	화재사고	대기오염	유독가스발생	
제품사용	제품결함	유독물질	악취	보건.안전
	제품사용	수질오염	대기오염	
제품폐기	재활용 불가	고형폐기물	토양오염	
	소각처분	유독가스발생	수질오염	
	매립처분	토양오염	수질오염	

자료: 미쓰비시 종합연구소

환경비용과 기업리스크



환경비용의 구조





① Rating 방식

산업별 또는 활동별로 구분된 평가수행, 공통항목 외의 추가 항목부여, 산업이나 활동별 가중치 부여

② Screening 방식

Positive, Negative, Best-in-Class 등

③ Integrated 방식

기존 여신평가들에 통합하는 방식

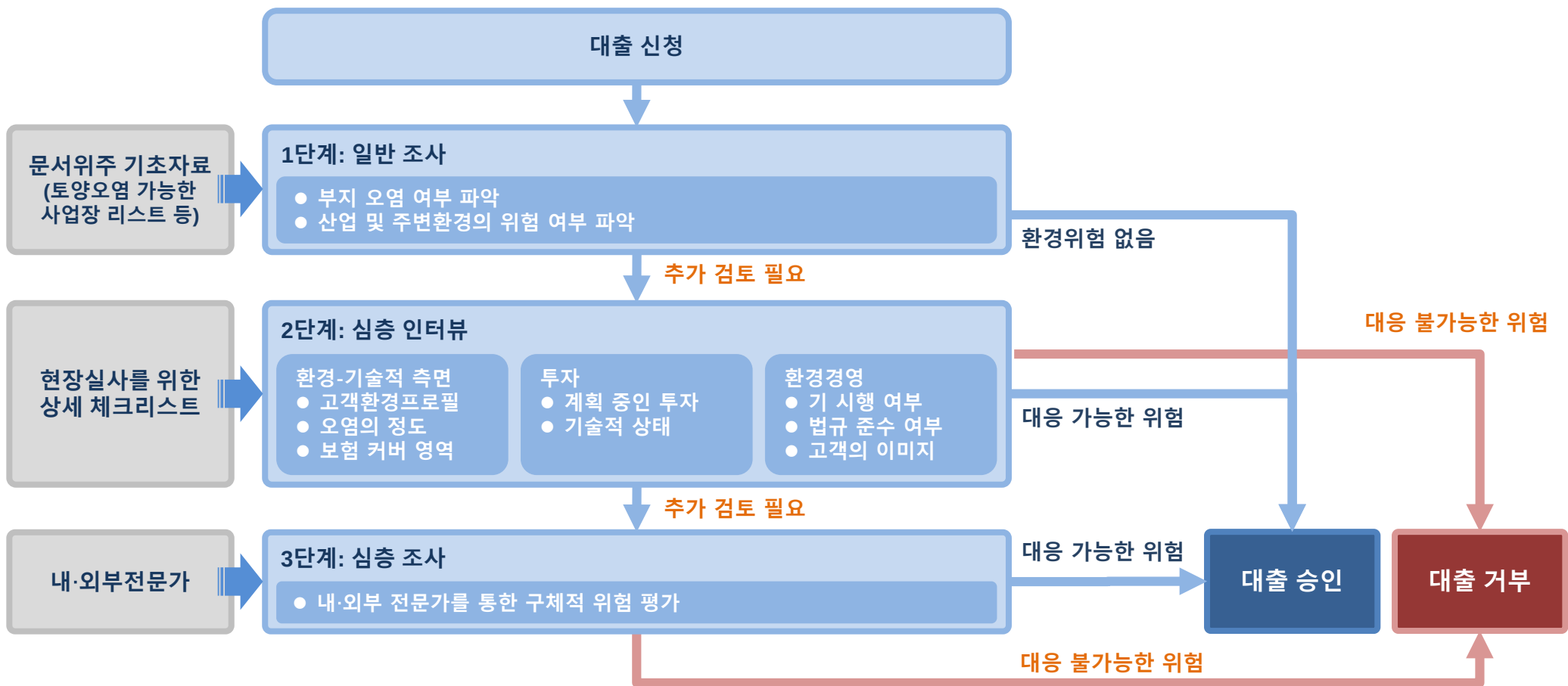
④ Portfolio 분석방식

체계적, 비체계적 환경리스크 분석

⑤ 교차 방식

의사결정트리 형태 (유럽은행들이 많이 사용하는 방식)

녹색여신 프로세스: 평가 방법론 적용(교차방식)



Source: Swiss Bankers Association (1999)
Environmental Management in Financial Institutions



해외현황

환경리스크의 중요성

- 환경정보를 중요하게 고려하는 비율이 약 61% (호주은행)
- ESG 리스크의 바젤II 반영 (SC 등)

환경리스크 고려이유

- 유럽은행, 영국은행 조사결과 (2002, 2004)
- 상위순위: 대부자책임 회피, 채무불이행 방지
- 하위순위: 평판리스크 관리, 사회적 책임, 차별화

신용리스크와의 관계

- Credit default의 10%에 영향 (Scholz et al., 1995)
- 은행의 자산과 명성과 상관관계 (Richardson, 2005)
- 유럽은행들의 경우 영향 크지 않다고 인식 (74%)

국내현황

환경리스크 중요성

- 파산위험과 환경성과와의 유의한 상관관계 (홍정훈, 2007)
- 현재는 리스크 적으나 향후 중요할 것임 57% (국내은행)

환경성정보서비스에 대한 인식

- 환경정보 제공시 모든 금융기관은 활용의지 있음



은행수익성 관점

- 은행의 인력 및 비용지출을 고려할 때 리스크 관리 또는 수익성 향상연계 필요
- 은행이 여신에서 환경을 이유로 스크리닝 하기는 어려움: 여신수익도 낮는데 고객이탈로 연결
- 환경리스크에 따른 여신손실 경험 또는 사회적 이슈화 된다면 실제적 관리필요성 증가할 것임

여신반영 촉진요인

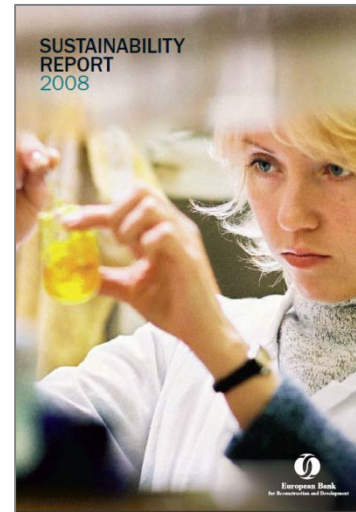
- 기업환경정보 DB는 금융기관의 여신평가에 도움이 될 것
- 가점형태의 positive 접근은 은행 자율적으로 시행가능
- 네거티브 측면의 환경리스크 평가는 제도적 측면에서 접근하면 추진가능

기타 요인

- 중소기업의 환경정보는 충분하지 않다는 점
- 은행이 기업에게 환경리스크 평가를 요구할 경우 비용부담이 기업에게 이전될 수 있는 가능성
- 정부의 드라이브와 사회적 책임, 마케팅 측면의 녹색여신 추진기반



GRI: 지속가능보고서 글로벌 표준안



ENVIRONMENTAL		Index
100	Policy on climate change	41-42, 53-55, 58-59
101	Climate change adaptation	41-42, 53-55, 58-59
102	Climate change mitigation	41-42, 53-55, 58-59
103	Water management	41-42, 53-55, 58-59
104	Waste management	41-42, 53-55, 58-59
105	Air quality	41-42, 53-55, 58-59
106	Land use, biodiversity and forests	41-42, 53-55, 58-59
107	Chemicals and hazardous materials	41-42, 53-55, 58-59
108	Disaster management	41-42, 53-55, 58-59
109	Other environmental issues	41-42, 53-55, 58-59
110	Environmental management systems	41-42, 53-55, 58-59
111	Environmental impact assessment	41-42, 53-55, 58-59
112	Environmental monitoring and reporting	41-42, 53-55, 58-59
113	Environmental performance indicators	41-42, 53-55, 58-59
114	Environmental risk management	41-42, 53-55, 58-59
115	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
116	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
117	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
118	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
119	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
120	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
121	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
122	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
123	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
124	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
125	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
126	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
127	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
128	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
129	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
130	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
131	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
132	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
133	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
134	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
135	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
136	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
137	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
138	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
139	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
140	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
141	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
142	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
143	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
144	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
145	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
146	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
147	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
148	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
149	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
150	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
151	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
152	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
153	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
154	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
155	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
156	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
157	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
158	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
159	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
160	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
161	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
162	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
163	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
164	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
165	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
166	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
167	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
168	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
169	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
170	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
171	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
172	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
173	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
174	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
175	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
176	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
177	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
178	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
179	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
180	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
181	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
182	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
183	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
184	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
185	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
186	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
187	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
188	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
189	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
190	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
191	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
192	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
193	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59
194	Environmental reporting	41-42, 53-55, 58-59
195	Environmental disclosure	41-42, 53-55, 58-59
196	Environmental impact	41-42, 53-55, 58-59
197	Environmental performance	41-42, 53-55, 58-59
198	Environmental risk	41-42, 53-55, 58-59
199	Environmental policy	41-42, 53-55, 58-59
200	Environmental governance	41-42, 53-55, 58-59

EBRD investments in sustainable energy in 2008	
In 2008 the EBRD signed 64 projects under the 50 and 100 million EBRD facility, up from 53 in 2007 and representing close to 20 per cent of the Bank's total investment. Industrial energy efficiency In 2008 the EBRD signed 25 industrial energy efficiency projects, amounting to €1.2 billion, including projects in the transport and agribusiness sectors. Renewable energy The Bank's total investment in the power sector reached €4.2 billion in 2008, with the largest share of the 50 loans and up from €2.1 billion last year. Energy efficiency and renewable energy credit lines The Bank increased its commitment to credit lines targeting energy efficiency and renewable energy in €1.5 billion, up from €1.3 billion in 2007. The credit lines are provided through credit lines, with loans to companies ranging from €100,000 to €10 million, with an average size of €1.5 million. Mortgage loans to households are below €1,500. New credit lines were signed in 2008, complementing those already existing in Bulgaria, Russia and the Slovak Republic.	
Project name	Country
1. Energy efficiency	Bulgaria
2. Energy efficiency	Bulgaria
3. Energy efficiency	Bulgaria
4. Energy efficiency	Bulgaria
5. Energy efficiency	Bulgaria
6. Energy efficiency	Bulgaria
7. Energy efficiency	Bulgaria
8. Energy efficiency	Bulgaria
9. Energy efficiency	Bulgaria
10. Energy efficiency	Bulgaria
11. Energy efficiency	Bulgaria
12. Energy efficiency	Bulgaria
13. Energy efficiency	Bulgaria
14. Energy efficiency	Bulgaria
15. Energy efficiency	Bulgaria
16. Energy efficiency	Bulgaria
17. Energy efficiency	Bulgaria
18. Energy efficiency	Bulgaria
19. Energy efficiency	Bulgaria
20. Energy efficiency	Bulgaria
21. Energy efficiency	Bulgaria
22. Energy efficiency	Bulgaria
23. Energy efficiency	Bulgaria
24. Energy efficiency	Bulgaria
25. Energy efficiency	Bulgaria
26. Energy efficiency	Bulgaria
27. Energy efficiency	Bulgaria
28. Energy efficiency	Bulgaria
29. Energy efficiency	Bulgaria
30. Energy efficiency	Bulgaria
31. Energy efficiency	Bulgaria
32. Energy efficiency	Bulgaria
33. Energy efficiency	Bulgaria
34. Energy efficiency	Bulgaria
35. Energy efficiency	Bulgaria
36. Energy efficiency	Bulgaria
37. Energy efficiency	Bulgaria
38. Energy efficiency	Bulgaria
39. Energy efficiency	Bulgaria
40. Energy efficiency	Bulgaria
41. Energy efficiency	Bulgaria
42. Energy efficiency	Bulgaria
43. Energy efficiency	Bulgaria
44. Energy efficiency	Bulgaria
45. Energy efficiency	Bulgaria
46. Energy efficiency	Bulgaria
47. Energy efficiency	Bulgaria
48. Energy efficiency	Bulgaria
49. Energy efficiency	Bulgaria
50. Energy efficiency	Bulgaria
51. Energy efficiency	Bulgaria
52. Energy efficiency	Bulgaria
53. Energy efficiency	Bulgaria
54. Energy efficiency	Bulgaria
55. Energy efficiency	Bulgaria
56. Energy efficiency	Bulgaria
57. Energy efficiency	Bulgaria
58. Energy efficiency	Bulgaria
59. Energy efficiency	Bulgaria
60. Energy efficiency	Bulgaria
61. Energy efficiency	Bulgaria
62. Energy efficiency	Bulgaria
63. Energy efficiency	Bulgaria
64. Energy efficiency	Bulgaria

예: 은행여신관리 환경리스크 평가관련 항목들: FS2, FS3, FS11...

FS2. Procedures for assessing and screening environmental and social risks in business lines

FS3. Processes for monitoring clients' implementation of and compliance with environmental and social requirements included in agreements or transactions.

FS11. Percentage of assets subject to positive and negative environmental or social screening.



금융기관의 내/외부 활동에 대한 환경지표

지표	Commercial Banking	Investment Banking	Asset Management	보험 (Insurance)
Management Performance (MPI) :				
1: Know-how	환경관련부서와 환경부서의 위상			
2: Training	환경경영 교육			
3: Auditing	환경경영 감사			
Operational Performance (OPI) :				
4: 서비스 대상의 환경성	환경리스크 점검	환경리스크 점검	자산의 녹색관리	환경리스크 적용범위
5: 환경지향적인 금융 서비스	Financing environmentally oriented pioneers	Transactions with environmentally oriented pioneers	Investments in environmentally oriented pioneers	Environmentally innovative policies

✓ MPI : 금융서비스 분야의 환경경영시스템을 위한 지표, 미래의 경영효율성을 나타냄

✓ OPI : 실제 금융서비스를 위한 지표, 결과에 중점을 둠, 과거의 성과를 나타냄



Commercial Banking의 운영평가 시스템

지표4: 서비스 대상의 환경성에 관한 내용

No.	지표의 정의	상대 지표
4a	대출금액 (or 횟수)	
4b	환경관련 대출금액 (or 횟수)	$4b / 4a$ = 환경관련 대출의 비율
4c	예비 환경조사를 거친 대출금액 (or 횟수)	$4c / 4b$ = 환경관련 대출 가운데 예비 환경조사를 거친 대출의 비율
4d	정밀한 환경조사를 거친 대출금액 (or 횟수)	$4d / 4b$ = 환경관련 대출 가운데 정밀한 환경 조사를 거친 환경대출의 비율

지표5: 환경지향적인 금융서비스에 대한 지원

No.	지표의 정의	상대 지표
5a	높은 환경이익과 혁신적인 특징을 나타내는 대출 횟수	$5a / 4a$ = 개척과 혁신을 위한 환경 중심적인 대출의 비율
5b	5a의 카테고리 안에서의 파이낸싱의 거래액수	$5b / 4a$ = 환경지향적인 파이낸싱의 비율