생물다양성 보고서

INTRODUCTION 33

생물다양성 거버넌스 35
생물다양성 관리를 위한 지배구조 35

생물다양성 전략 36
생물다양성 관련 이니셔티브 참여 및 LEAP 방법론 적용 36
Locate (자연과의 접점) 38
Evaluate (의존성 및 영향) 40
Assess (중요한 위험과 기회) 42
Prepare (대응 및 공시) 43

생물다양성 위험 및 영향 관리 44
리스크 리뷰 프로세스 및 유의영역 모니터링 44
신한금융그룹 생물다양성 분석 결과 45

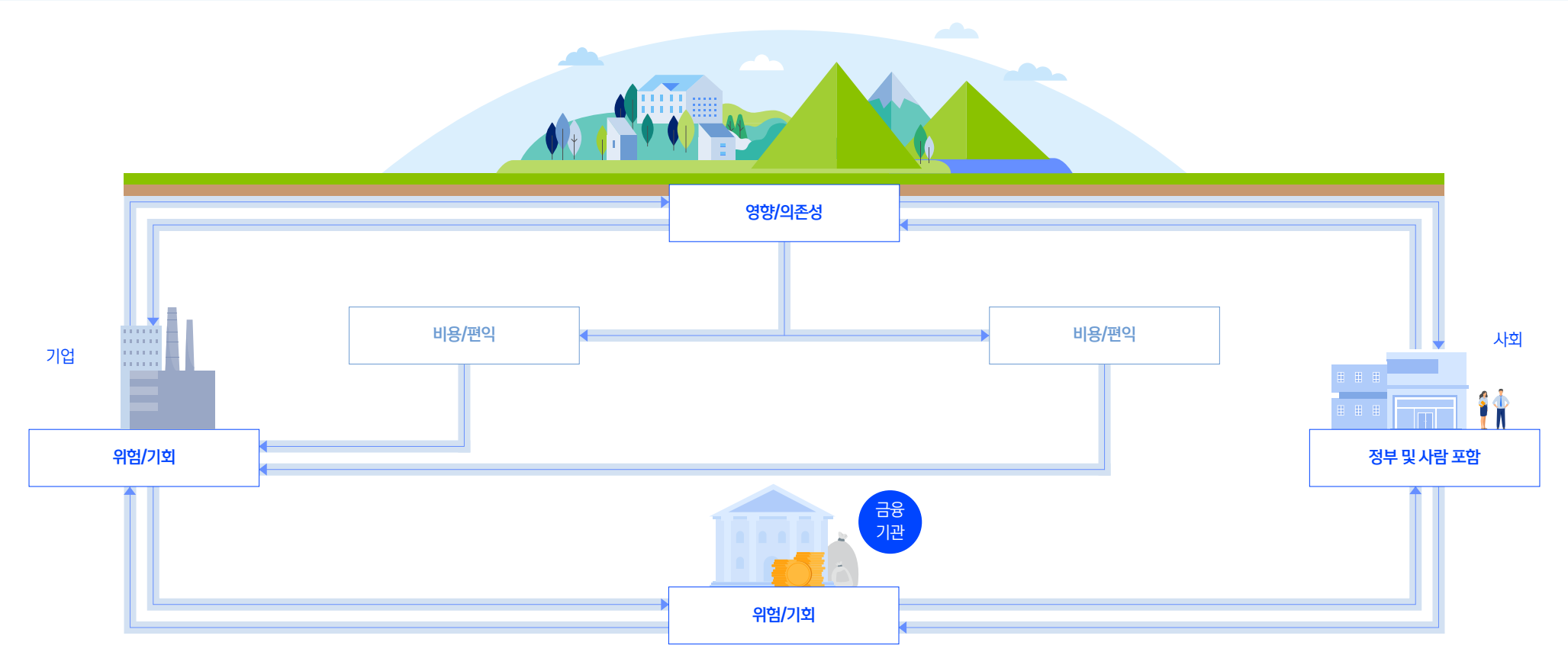
* TNFD는 2023년 9월 최종 프레임워크를 발표할 계획이며, 본 보고서는 동년 3월 발표된 베타 버전 프레임워크(v0.4)를 기준으로 작성되었습니다.

INTRODUCTION

지구의 한정된 자원 속에서 생물다양성을 보호하고 복원하려는 노력이 필요한 시점입니다. 점점 더 심각해지는 이상기후와 난개발로 인한 서식환경 파괴, 무분별한 남획에 따른 생물종 감소는 인류의 지속가능한 미래를 위협하고 있습니다.

이러한 상황에서 생물다양성은 기업의 비즈니스 운영과 공급망에 직간접적으로 영향을 미치는 중요한 이슈이며, 이와 관련된 책임과 법규 강화, 공급망 관행에 대한 감시 확대, 소비자 선호도 변화와 같은 요구 증가로 인하여 금융기관(은행, 보험사, 자산운용사, 투자자 등)의 생물다양성 이슈 해결을 위한 역할이 점점 더 중요해지고 있습니다.

기업과 시장 내 생물다양성[1]과 자연자본[2]에 대한 의존성과 영향의 개념도



*출처: UNEP-FI(2020), Beyond 'Business as Usual': Biodiversity Targets and Finance Figure1 재구성

[1]육상, 해양 및 기타 수생 생태계와 이들이 속한 생태적 복합체를 포함한 모든 곳으로부터 존재하는 살아있는 유기체 간의 변동성을 의미하며, 여기에는 종 내, 종 간 그리고 종과 생태계 간의 다양성을 포함

[2]사람에게 편익을 제공하기 위해 조합되는 재생 가능하거나 재생 불가능한 천연자원(예: 식물, 동물, 공기, 물, 토양, 광물)

INTRODUCTION

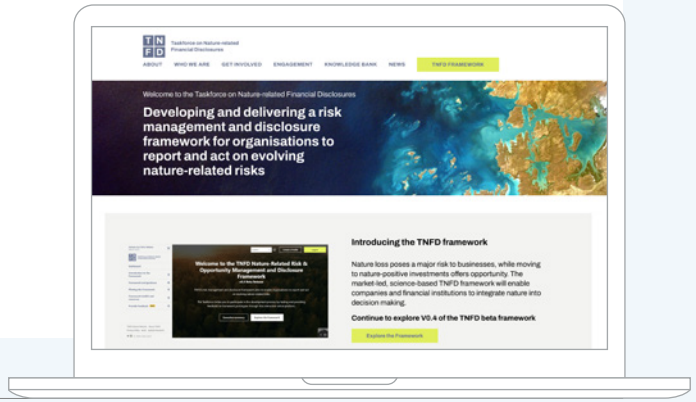
금융기관은 생물다양성 관련 프로젝트에 자본을 할당하고, 관련 이니셔티브나 캠페인에 재정적인 지원을 통해 사회 전반의 생물다양성 회복을 가속화할 수 있습니다. 반면, 생물다양성 이슈는 대출하거나 투자한 기업에 물리적/전환/체계적 위험을 야기할 수 있으며, 이는 금융기관의 포트폴리오에 영향을 미쳐 금융 안정성 약화와 거시경제의 악화로 이어질 수 있습니다. 이에 금융기관은 생물다양성과 관련된 의존성과 영향, 위험과 기회를 식별 및 분석하고 관리함으로써 잠재적인 영향을 최소화하며, 이를 의사 결정 프로세스에 통합함으로써 지속가능한 금융시스템을 구축해 나가야 합니다.

신한금융그룹은 생물다양성 이슈에 대한 중요성 및 시급성과 함께 자연자본의 손실이 결국 신한이 영위하고 있는 다양한 사업 영역과 사회 전반에 잠재적인 영향을 줄 수 있음을 명확히 인식하고 있습니다. 한편, 신한의 생물다양성 친화적 활동이 보다 많은 사람들과 생태계를 더 나은 환경으로 이끄는 데 기여할 수 있다는 믿음으로, 도심 속 숲 조성 등 비금융 지원 역시 활발히 진행하고 있습니다. 2022년 3월 TNFD 포럼 가입을 시작으로 생물다양성 관리체계를 고도화하고 관련 활동을 확대해 나가고 있으며, 본 보고서를 통해 생물다양성을 관리하기 위한 신한의 접근 방식과 UNEP FI의 TNFD Pilot 중 'Off-shore Wind Farm' 참여의 일환인 제주 한림해상풍력발전 시범지구에 대한 분석 결과를 이해관계자와 공유하고자 합니다. 또한, 향후에도 생물다양성 보호를 위한 신한금융그룹의 활동과 성과, 목표와 계획 등을 지속적으로 공시해 나갈 예정입니다.

자연 관련 재무정보공개 태스크포스

자연 관련 재무정보공개 태스크포스(TNFD, Taskforce on Nature-related Financial Disclosures)는 자연자본을 재무 및 비즈니스 의사결정에 고려할 필요성이 확대됨에 따라 UNEP FI, UNDP, WWF 등 국제기구의 주도로 2021년에 설립되었습니다. TNFD의 회원사는 20.6조 달러가 넘는 자산을 관리하고 있으며, 전 세계 1,000개 이상의 기관으로 조성된 TNFD 포럼과 22개 핵심 지식 파트너 네트워크의 지원을 기반으로 기업 및 금융기관의 자연자본 위험 유발 여부와 대응 현황에 대한 공시 체계 개발을 진행하고 있습니다.

TNFD의 공시체계는 기후변화 관련 재무공개협의체(TCFD)와 마찬가지로 지배구조, 전략, 위험관리, 지표 및 목표로 구성되며, 이를 공시하기 위해 자연과의 접점을 발견(Locate), 자연자본 의존도와 영향 진단(Evaluate), 자연자본 위험 및 기회 평가(Assess), 자연자본 위험과 기회에 대응하는 준비 보고(Prepare)로 구성된 LEAP 접근법을 권고하고 있습니다. 2022년 3월 첫 베타버전(v0.1)을 시작으로 2023년 3월 마지막 베타버전(v0.4)이 공개되었으며, 의견 수렴 기간을 거쳐 2023년 9월 최종 가이드라인이 발표될 예정입니다.



* 출처: TNFD 홈페이지

생물다양성 거버넌스

생물다양성 관리를 위한 지배구조

신한금융그룹은 생물다양성과 관련된 리스크와 기회를 효과적으로 식별하고 관리하기 위해 이사회와 경영진, 실무진 간 유기적인 관리체계를 운영하고 있습니다. 이사회 내 ESG전략위원회에서는 생물다양성과 관련된 활동과 진행 상황을 보고 받고 주요 안건을 심의하며, 그룹전략/지속가능경영부문장(GCSSO)과 그룹 ESG CSSO협의회, 그룹 ESG 실무협의회를 통해 생물다양성을 포함한 지속가능성 이슈를 논의하여 관리하고 있습니다. 또한, 이사회 내 위험관리위원회를 통해 생물다양성 이슈를 검토하고, 그룹위험관리책임자(GCRO)와 그룹 리스크 협의회, 그룹 기후리스크 등 실무협의회를 통해 생물다양성 관련 이슈를 식별하고, 이에 대한 대응방안을 논의하고 있습니다.

2022년에는 ESG전략위원회를 통해 TNFD 이니셔티브 참여를 결의하였으며, 지속적으로 생물다양성과 관련된 위험과 기회요인을 찾아 관리하였습니다. 앞으로도 신한은 생물다양성을 그룹의 핵심 경영 고려사항으로 설정하고, 이에 대한 평가 및 관리체계를 고도화하며, 나아가 신한금융그룹의 경영전략에 반영해 나갈 예정입니다

	생물다양성 기회요인	생물다양성 위험요인	주요 역할 상세
이사회 내 위원회	**ESG전략위원회** 연 4~6회 정기보고	**위험관리위원회** 연 8~10회 정기보고연 4회 정기보고	• 생물다양성 관련 핵심 정책·사업·규정 결의 • 생물다양성 관련 리스크 안건 심의
CEO 협의체	**그룹 ESG 추진위원회** 매월 정기보고		• 생물다양성 관련 활동 추진 및 모니터링
업무집행 책임자	GCSSO 그룹전략/지속가능경영부문장	GCRO 그룹위험관리책임자전체	
그룹사 협의체	그룹 ESG CSSO 협의회	그룹 리스크 협의회	• 추진방향 및 그룹 공통 이슈 협의 • 생물다양성 리스크 관리 실행
실무단	그룹 ESG 실무협의회	그룹 기후리스크 실무협의회	• 생물다양성 대응 추진과제 발굴 • 관련 트렌드 분석 및 리스크 모니터링

* 신한금융그룹은 생물다양성 이슈를 기후변화 대응을 위한 거버넌스 체계 내에서 통합하여 관리하고 있음

생물다양성 전략

생물다양성 관련 이니셔티브 참여 및 LEAP 방법론 적용

신한금융그룹은 생물다양성 문제 해결에 적극적으로 참여하기 위해 2022년 3월 TNFD 포럼 가입을 시작으로 같은 해 9월 글로벌 생물다양성 이니셔티브인 'PBAF(생물다양성 회계금융파트너십)'에 가입하여 '생물다양성 영향평가를 위한 국제표준' 개발에 협력하고 있습니다. 또한, 12월에는 제15차 생물다양성협약 당사국총회(COP 15)에서 글로벌 민간금융 성명서를 통한 생물다양성 협약 지지를 선언하고, 2030년까지 자연 위험을 해결하기 위해 UN, 정부 및 중앙은행과 체계적으로 협력하겠다는 약속을 공고히 하였습니다. 이를 통해 급변하는 글로벌 생태계와 생물다양성 이슈에 적극적으로 대응하고, 친환경 금융생태계에서의 리더십을 구축해 나가고 있습니다.

신한금융그룹은 또한 자사의 비즈니스와 자연자본 간의 관계를 이해하기 위해 2022년 7월 UNEP FI lead pilots in support of the TNFD(Pilot Group 3: Off-shore Wind Farms)에 참여하였습니다. 해당 파일럿은 제주 한림해상풍력 시범지구 조성사업을 대상으로 진행되었으며, TNFD 프레임워크의 리스크 및 기회요인 평가 방법론인 LEAP 접근법을 도입하였습니다. LEAP은 TNFD가 제시한 공개 권장사항을 준수하기 위한 필수 절차는 아니지만 위치하고 있는 지역, 의존성과 영향, 기회와 위험요소 평가, 위험과 기회요소에 대한 공시의 핵심 기반입니다.

신한은 LAEP 접근법을 적용하여 해당 사업에서 자연자본이 제공하는 생태계 서비스에 대한 의존성과 자연자본에 대한 영향을 파악하였으며, 의존성과 영향이라는 두 가지 관점에서의 상호작용을 고려하여 신한이 갖게 되는 위험과 기회 요인을 분석하였습니다. 또한, 이를 기반으로 해당 리스크에 대한 대응 방안을 도출하였습니다.

Key Milestones

2022년 3월	2022년 9월	2022년 12월
TNFD 포럼 가입	PBAF 가입	COP 15 생명다양성 협약 지지 선언

LEAP 및 LEAP-FI 접근법 개요

LAEP 접근법은 자연과의 접점을 발견(Locate)하고, 자연자본 의존도와 영향을 진단(Evaluate)하며, 이를 기반으로 자연자본의 위험 및 기회를 평가(Assess)하고, 자연자본 위험과 기회에 대응하는 준비 보고(Prepare)로 구성됩니다. 우선, Locate 단계를 통해 위험과 기회를 파악하기 위한 지역의 범위를 설정하게 됩니다. 이후, Evaluate 단계에서는 자연자본 의존도와 영향을 진단하기 위해 산업분류기준에 근거하여 ENCORE1)라는 툴을 활용하게 됩니다. Assess 단계에서는 자연자본에 대한 노출, 의존 및 영향, 재무적 영향에 대한 지표를 이용하여 자연자본의 위험과 기회에 대한 평가를 진행하며, 마지막으로 Prepare 단계에서는 해양, 토지, 생물다양성 등에 대한 목표를 설정하게 됩니다. 이 때, TNFD는 SBTN(Science Based Targets Network)의 목표설정 방법(SBTs for Nature) 적용을 권고하고 있습니다.

LEAP-FI 접근법은 금융기관의 특성을 고려하여 추가로 마련된 방법론으로, 금융기관이 다양한 금융자본의 제공자로서 상대적으로 LEAP의 구성 요소에 대한 가감이 적절할 수 있다는 점을 기술하고 있습니다. 해당 프로세스는 다음 고려사항들을 기반으로 합니다.

- 법인으로 운영되는 금융기관은 자체 운영 및 공급망과 관련하여 LEAP 접근 방식을 적용할 수 있습니다. 그러나 이러한 영향은 자금 조달 활동에 비해 제한적일 것입니다.
- 금융기관은 고객(금융 자본 수취인)이 기업에 LEAP 접근 방식을 사용하고 TNFD 공시 권장 사항에 따라 정보를 보고하도록 권장할 수 있습니다. 고객이 제공한 데이터는 다른 데이터 소스를 보완하는 데 사용할 수 있습니다.
- 금융기관은 금융상품/서비스의 통합수준, 자산군/금융상품의 종류, 사업 구조와 특성에 따른 변화를 수용하기 위해 LEAP-FI 접근 방식을 유연하게 적용해야 합니다.
- 금융 기관이 포트폴리오 평가를 시작하는 데 도움이 되는 도구와 데이터가 이미 존재합니다. 여기에는 SBTN 섹터 중요성 툴, 생태계 완전성 및 중요성에 대한 데이터와 지표와 같이 영향력이 크고 의존도가 높은 섹터의 매트릭스가 포함됩니다. 사례 및 케이스 스터디는 프레임워크 온라인 플랫폼인 '금융기관을 위한 LEAP(LEAP-FI) 지원을 위한 추가 지침'을 참조합니다.

일부 자산군과 금융기관은 처음에는 자연 관련 관점을 확보하는 데 어려움을 겪을 수 있으나, 데이터 및 분석의 발전과 더 큰 투명성은 시간이 지남에 따라 위험과 기회에 대한 이해를 도울 수 있을 것입니다. 또한, 기업과 마찬가지로 금융기관은 좁은 범위의 평가에서 시작하여 시간이 지남에 따라 보다 포괄적인 평가체계를 구축할 수 있습니다.

평가 범위

일반 기업

C1	사업 종류	기업의 직접 운영과 밸류체인 내에서 주요 활동과 자산은 무엇인가? 어디에 위치해 있는가?
C2	진입점	해당 활동의 본질과 위치 사이에 관련성은 무엇인가?
C3	분석 종류	해당 기업은 자사와 이해관계자의 우선순위에 기반하여 어디에 분석을 집중해야 하는가? 평가에 대한 제한과 적정한 한계는 무엇인가?

금융 기관

F1	사업 종류	금융기관으로서 사업의 본질은 무엇인가? 사업 내에서 주요 기능은 무엇인가?
F2	진입점	어느 섹터/위치에 자본을 할당하는가? 보유하고 있는 자산군/금융상품은 무엇이고, 자연과의 잠재적 관련성은 무엇인가? 금융활동이 무슨 생물군계/생태계와 어떻게 관련이 있는가?
F3	분석 종류	금융상품과 서비스의 통합 수준을 고려할 때, 사업에 대한 실현 가능한/적절한 평가 수준은 무엇인가?

L Locate – 자연과의 접점		E Evaluate – 의존성 및 영향		A Assess – 중요한 위험과 기회		P Prepare – 대응 및 공시	
영향을 받는 이해관계자 참여							
L1. 사업 풋프린트	기업의 직접 자산과 운영계획, 관련 밸류체인(업스트림 + 다운스트림) 활동이 어디와 연관되어 있는가	E1. 자연자본 및 생태계 서비스 식별	각 우선 지역에서 이루어지는 기업의 사업활동과 프로세스가 무엇인가, 어떠한 환경자산과 생태계 서비스에 의존하거나 영향이 있는가	A1. 위험 및 기회 식별	기업에서 대응하고 있는 위험은 무엇인가	전략 및 자원 할당	
						P1. 전략과 자본배분	기업의 직접 자산과 운영계획, 관련 밸류체인(업스트림 + 다운스트림) 활동이 어디와 연관되어 있는가
L2. 자연과의 관계	기업의 비즈니스와 접점이 있는 생물군과 생태계는 어느 것인가 각 지역의 생태계가 보유한 현재의 건전성과 중요성은 무엇인가	E2. 의존성 및 영향 식별	각 우선 지역에서 기업의 비즈니스 전체와 연관지어 자연 관련 의존 사항과 영향은 무엇인가	A2. 기존 위험관리 및 기회 창출	위험 경감 및 관리를 하기 위해 적용하는 솔루션은 무엇인가	P2. 성과측정	어떻게 목표를 수립하고 성과를 정의 및 측정할 것인가
L3. 우선 지역 식별	기업이 생태계 건정성이 낮거나 생물다양성의 중요도가 높거나, 물 스트레스를 지닌 지역의 생태계와 상호작용하는가, 그렇다면 어디인가	E3. 의존성 분석	각 우선 지역의 자연 의존 규모 및 정도는 어떠한가	A3. 추가 위험관리 및 기회 창출	추가적 리스크 대응 방식으로 고려하는 것은 무엇인가	공시 진행	
						P3. 보고서	TNFD 프레임워크에 따라 무엇을 공시할 것인가
L4. 섹터 식별	비즈니스 유닛, 밸류체인과 자산영역 중 어떤 섹터가 이러한 우선 지역에서 자연과 접점이 있는가	E4. 영향 분석	각 우선 지역에서 자연이 미치는 영향과 범위는 어느 정도인가	A4. 위험 및 기회의 중요성 평가	중대 리스크, TNFD의 공시에 따라 공개해야 할 리스크는 무엇인가	P4. 공시	기업의 직접 자산과 운영계획, 관련 밸류체인(업스트림 + 다운스트림) 활동이 어디와 연관되어 있는가
						리뷰 및 반복	

* 자연자본 의존도와 영향을 진단하기 위해 전세계 산업분류기준에 근거하여 분석하는 ENCORE(Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) 툴 사용, 바다, 담수, 육지, 대기 4가지 영역의 변화, 기후변화, 자원이용도, 오염도, 외래종 도입과 같은 분류방법을 바탕으로 측정

** 출처: TNFD(2023), The TNFD Nature-related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework Beta v0.4. p.32 및 TNFD 홈페이지 참고

생물다양성 전략

Locate (자연과의 접점)

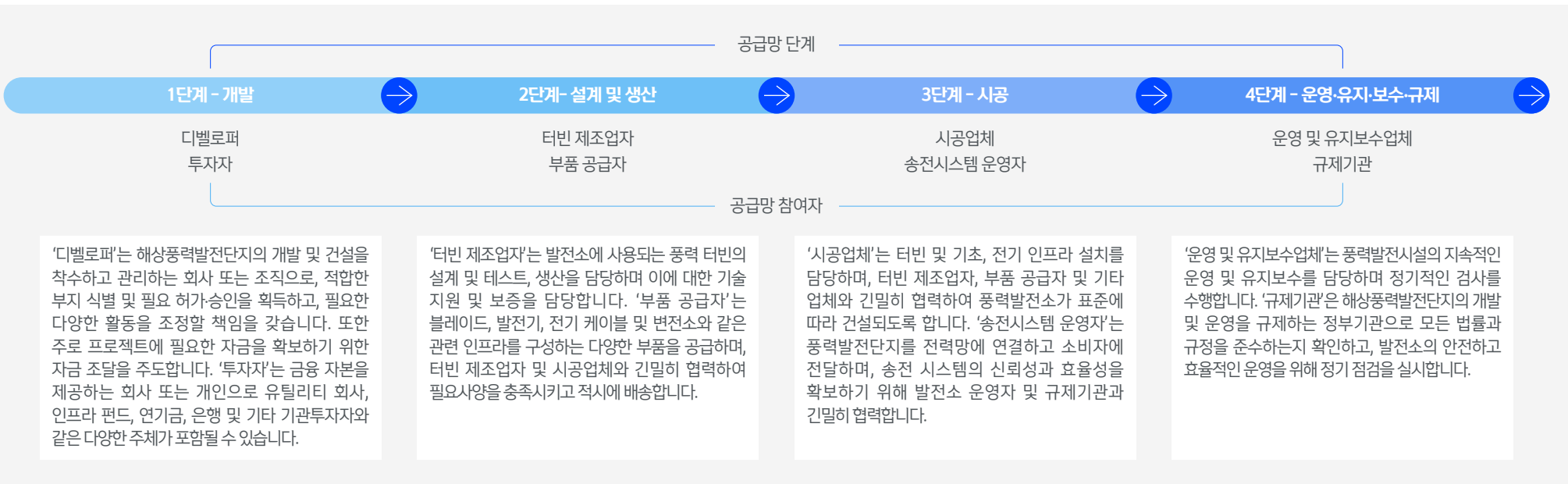
신한금융그룹은 UNEP FI의 TNFD Pilot 중 'off-shore wind farm'에 참여하기 위해 신한라이프에서 선순위대출 370억 원을 약정한 제주 한림 해상풍력발전 시범지구를 LEAP 접근방법을 통한 분석 대상으로 선정하였습니다. 제주 한림 해상풍력발전 시범지구는 제주시 한림읍 수원리 해상 일원에 위치하며 공사는 약 20년 간 진행될 예정입니다.

해상풍력발전소는 공급망 단계에 따라 다양한 참여자를 포함하고 있습니다. 크게 '개발', '설계 및 생산', '시공', '운영·유지보수·규제' 등 4단계로 구분되며, 여러 이해관계자가 참여하는 복잡성에도 불구하고 금융기관은 자금 조달의 주체로서 자연 관련 위험을 측정하고, 완화하는 주요한 역할을 수행할 수 있습니다. 신한금융그룹은 본 파일럿 프로젝트를 통해 신한이 진행한 금융활동이 관련 공급망 중 '시공' 및 '운영·유지보수·규제' 단계와 연관되어 있고, 해당 과정에서 자연과의 접점을 식별하였습니다.

신한금융그룹은 해상풍력발전 시범지구가 위치한 지역이 얼마나 해상보호구역 및 야생보호구역과 거리가 있는지를 중요한 요소로 판단하였습니다. 이를 위해 UN Biodiversity Lab[1]을 기반으로 해당 사업의 위치가 해상보호구역 및 야생보호구역과 떨어진 곳에 있음을 확인하였습니다. 또한, 환경영향평가를 통해 지중송전선로, 홍보관, 내변전소 등이 설치되는 사업부지는 경작지로 자연식생 및 귀중한 식물은 위치하고 있지 않음을 확인하였으나, 해안에 서식하는 물새류 일부 및 어류, 해조류 등 일부 해양생태계에 영향이 발생할 수 있음을 확인하였습니다. 그러나, 철새도래지와 충분히 이격되어 있고, 공사 시 발생하는 부유사의 영향 등 역시 미미한 수준일 것으로 예상되었습니다.

[1] UN Biodiversity Lab(UNBL)은 전세계 공간 데이터에 대한 접근권을 제공하여 보전과 지속가능한 개발을 위한 인사이트를 제공하고 영향을 미침을 목적으로 함

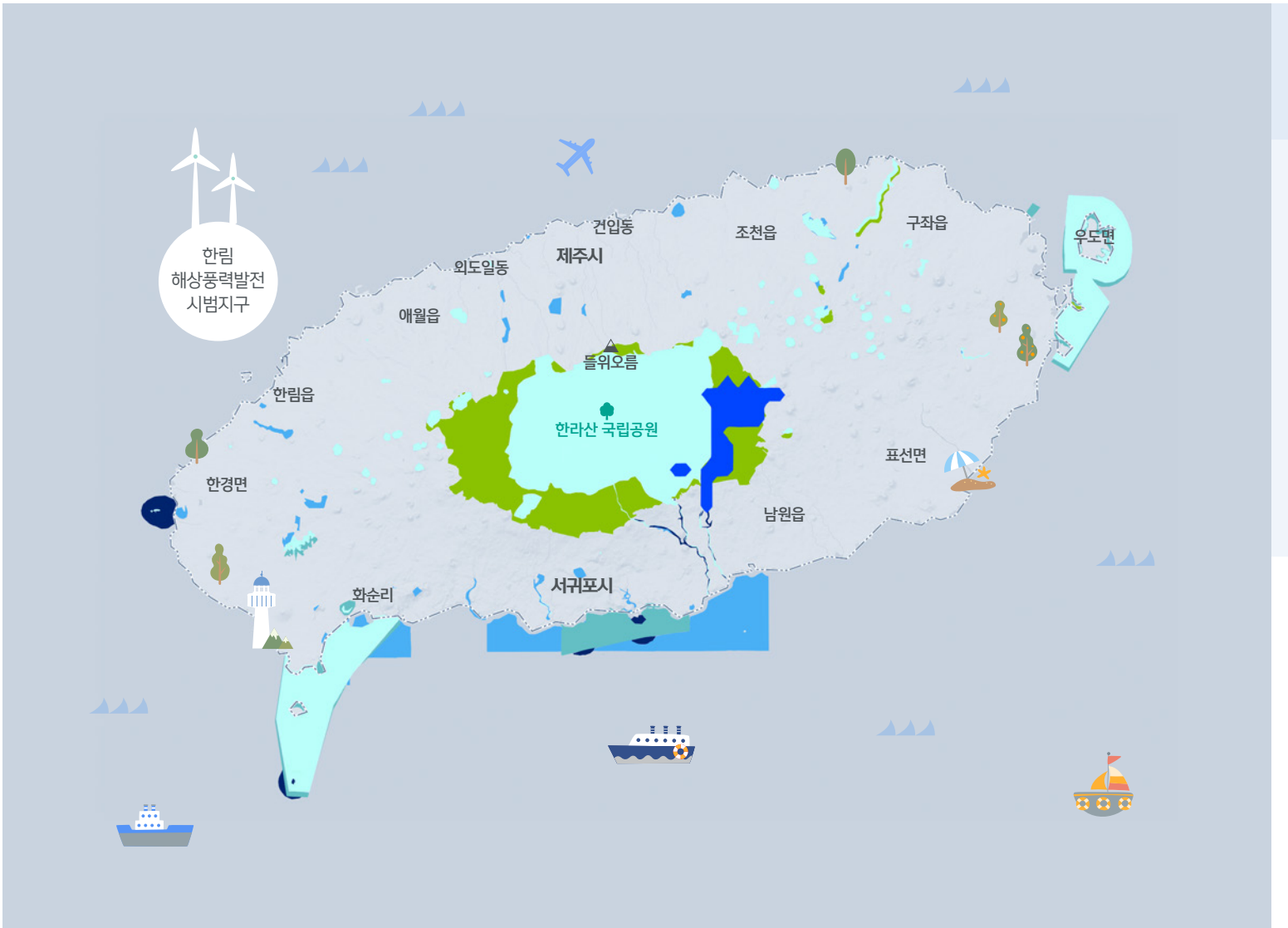
해상풍력발전의 공급망 단계 및 주요 참여자



* 출처: UNEP FI(2022), Unboxing Nature-related Risks pp.11-12

생물다양성 전략

한림 해상풍력발전 시범지구 및 해상/야생보호구역 맵핑



Global Safety Net: 야생보호구역

- Global Safety Net: 야생보호구역

세계보호구역 데이터베이스(WDPA): 해상보호구역

- Ia – 엄정자연보전지
- Ib – 원시야생지역
- II – 국립공원
- III – 자연기념물이나 특징
- IV – 종 및 서식지 관리지역
- V – 육상(해상) 경관 보호지역
- VI – 자연자원의 지속가능한 이용 보호지역
- 학술적 엄정보호구역

* 출처: UN Biodiversity Lab을 통해 제주시의 해상/야생보호구역(Global Safety Net: Intact Wilderness Areas 및 marine Protected Areas WDPA) 맵핑

생물다양성 전략

Evaluate (의존성 및 영향)

신한금융그룹은 해상풍력발전 사업과 자연자본 간의 관계를 이해하기 위해 TNFD에서 권고하고 있는 ENCORE에 기반하여 의존성(Dependency) 및 영향(Impact)을 식별하였습니다. '의존성'과 관련하여 기업은 자연자본이 생성하는 생태계 서비스를 통해 편익을 얻을 수 있습니다. 반면, 자연재해, 난개발 등에 의해 자연자본의 가치가 손상되어 생태계 서비스가 훼손 또는 중단되는 경우, 추가 비용이 발생하거나 비즈니스 연속성에 문제가 생길 수 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 기업은 비즈니스 모델을 전환하거나 자본 투자를 진행하게 됩니다. 해상풍력발전의 경우, 기후 조절과 관련하여 매우 높은 수준의 의존성을 갖게 됩니다.

'영향'과 관련하여 기업은 토양과 대기를 오염시키고, 온실가스를 배출하며, 다량의 용수를 사용함으로써 자연자본에 부정적 영향을 미칠 수 있으며, 이러한 영향은 결과적으로 생태계 서비스를 감소시키게 됩니다. 기업의 영향 역시 관련 규제나 이해관계자의 생태계 보호 요구가 증가함에 따라 추가 비용 및 평판에 부정적으로 작용할 수 있으며, 문제 해결을 위해 비즈니스 전환 또는 자본 투자를 진행하게 됩니다. 해상풍력발전의 경우, 해양생태계와 생태계 교란, 수질 오염 등의 잠재적 영향을 발생시키게 됩니다.

ENCORE에서 식별되는 해상풍력발전 관련 의존성 및 영향[1]

구분	의존성(Dependency)	영향(Impact)		
생태계 서비스 (Ecosystem services[2]) / 영향 요인 (Impact drivers)	**기후 조절** 글로벌 기후 조절은 토양, 식물성 바이오매스, 해양 등에 장기간 이산화탄소를 저장함으로써 자연에 의해 이루어집니다. 광역 수준에서 기후는 해류와 바람에 의해 조절되는 반면, 지역적 및 미시적 수준에서는 초목이 온도, 습도 및 풍속을 변화시킬 수 있습니다.	**해양 생태계 이용** 예를 들면 유형별 양식 면적, 유형별 해저 채광 면적 등을 포함합니다.	**교란** 예를 들어 현장에서의 데시벨 및 소음 지속 시간, 루멘(광량), 빛의 지속 시간이 포함됩니다.	**수질 오염** 예를 들어 영양분(예: 질산염 및 인산염) 또는 기타 물질(예: 중금속 및 화학 물질)을 수역으로 배출하는 양을 포함합니다.
중요성 수준 (Materiality rating)	**매우 높은 수준의 중요성** 풍력 제공을 위한 생산 과정은 생태계 붕괴에 매우 취약합니다. 생태계 서비스가 제공하는 보호 수준은 생산 프로세스에 중요하고 대체할 수 없습니다.	**높은 수준의 중요성** 해상 풍력발전소의 건설은 해양 환경에서의 서식지 변화를 초래할 수 있습니다.	**중간 수준의 중요성** 건설 단계의 소음 공해는 해양에서 80km까지 도달할 수 있습니다. 터빈 블레이드와의 충돌로 인한 부상이나 사망은 새와 박쥐에서 빈번합니다. 터빈 건설은 새의 번식과 먹이 활동을 방해할 수 있으며 잘못 위치할 경우 서식지 파괴로 이어질 수 있습니다. 조류 번식 및 채집에 대한 교란은 개별 풍력 터빈 주변에서 최대 800m까지 기록되었습니다.	**낮은 수준의 중요성** 유지 보수 활동은 오일 또는 기타 폐기물로 인한 오염을 유발할 수 있습니다.

[1] ENCORE의 풍력발전 부문 중 해상풍력과 관련된 의존성과 영향 요인들을 선정하여 재구성

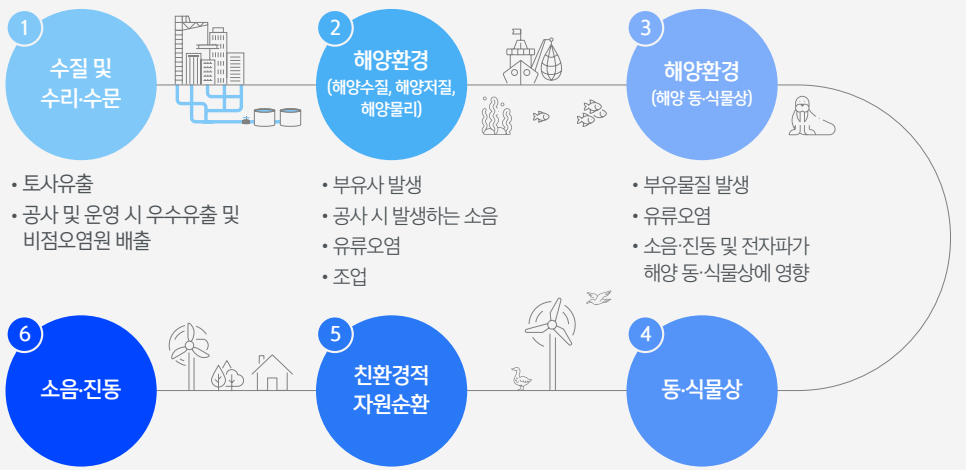
[2] 생태계와 생물종이 지속 가능하고 인간 생활을 영위하게 하는 상태와 과정, 인간이 생태계 기능으로부터 직접 또는 간접적으로 얻는 재화와 서비스 혜택, 인간이 생태계로부터 얻는 편익 그리고 인간이 생태계로부터 얻는 각종 혜택 등으로 다양하게 정의 (국토지리정보원 홈페이지)

생물다양성 전략

신한금융그룹은 ENCORE를 기반으로 식별한 해상풍력발전에 대한 의존성 및 영향 요인 분석을 바탕으로 한림 해상풍력발전 시범단지 조성 사업을 위해 실시한 환경영향평가 14개 항목 중 생물다양성 관련 항목을 검토하였습니다. 이를 통해 '수질 및 수리·수문', '해양환경(해양수질, 해양저질, 해양물리)', '해양환경(해양 동·식물상)', '동·식물상', '친환경적 자원순', '소음·진동'을 포함한 6개 항목을 선정하여 집중 점검을 진행하였으며, 해당 항목별 영향 요인을 식별하였습니다.

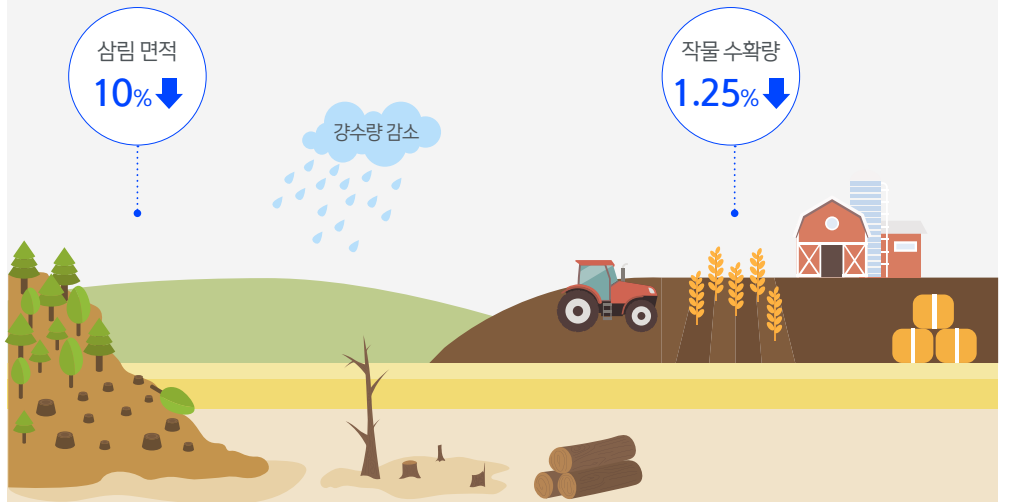
환경영향평가 중 생물다양성 관련 6개 항목 집중 점검 및 영향 분석

대기질 및 온실가스	토지이용	소음·진동
수질 및 수리·수문	토양	경관
해양환경 (해양수질, 해양저질, 해양물리)	지형·지질	사회·경제·환경
	동·식물상	전파장해
해양환경 (해양 동·식물상)	친환경적 자원순환	기타



생물다양성의 중요성: 삼림 손실에 따른 강수량 감소

삼림 손실로 인한 강수량 감소는 농업 및 수력 발전 등에 중대한 영향을 미치며, 평균적으로 농작물 수확량은 강수량이 1% 감소할 때마다 0.5%씩 감소합니다. 삼림 손실로 인한 변화로 인해 삼림 면적이 10% 손실될 때마다 작물 수확량이 1.25% 감소하여 잠재적으로 기후 변화와 미래 가뭄 영향을 악화시킬 수 있습니다. 그럼에도 열대림 지역의 추가 경작지 확대로 삼림 벌채가 이어지고 있으며, 이 때 강수량 감소로 인한 수확량 감소가 농업 면적 확대로 인한 생산량 증가보다 더 크게 되는 악순환이 이루어지고 있습니다. 또한, 열대림의 나머지 지역에 대한 강우량 감소는 추가적인 산림 손실과 생물종 구성, 탄소격리, 화재 빈도에 영향을 미칠 것으로 예상됩니다. 이에 제26차 유엔기후변화당사국총회(COP26)을 통해 '2030년까지 삼림 벌채 중단'을 합의하는 등의 국제적 노력이 확대되고 있습니다.



* 출처: C. Smith, J. C. A. Baker1 & D. V. Spracklen(2023), Tropical deforestation causes large reductions in observed precipitation 참고

생물다양성 전략

Assess (중요한 위험과 기회)

금융기관의 사업 활동으로 인해 자연자본이 훼손되거나 고갈되어 가치가 하락하면, 이는 사업 비용 증가와 자연 재해의 심각성 증가로 이어질 수 있으며, 기업의 부정적인 환경 영향(온실가스 배출, 폐수 방류 등)에 따른 물리적 위험을 초래할 수 있습니다. 동시에 자연자본의 악화와 환경 변화로 인해 신규 기술 채택이나 비즈니스 중단 등의 상황이 발생할 수 있으며, 생물다양성과 관련된 정부 정책 및 규제에 따른 전환 위험을 수반할 수 있습니다. 반면, 금융기관은 금융 상품 및 서비스를 통해 생물다양성을 지원하여 자연자본에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 이를 통해 비즈니스 연속성을 확보하고, 새로운 사업 기회를 식별할 수 있습니다.

신한금융그룹은 해상풍력발전 사업활동과 자연자본의 관계를 바탕으로 발생이 예상되는 위험과 기회 요인을 분석하였습니다. 해상풍력발전은 해양 생태계 및 지역 야생 동물, 철새들에 영향을 미치며, 어업 및 양식업, 해안 경관 변화에 따른 부동산 가치 하락 등의 잠재적인 부정적 영향들을 초래할 수 있으므로 신중한 계획과 관리가 동반되어야 합니다. 반면, 해상풍력발전이 갖고 있는 에너지 자립 및 화석연료 사용 완화 효과에 주목하여 관련 기회를 식별하고 이를 활용할 수 있습니다.

신한금융그룹은 식별된 해상풍력발전 사업의 잠재적 위험 및 리스크, 그리고 의존성 및 영향을 종합적으로 검토하였으며, 이를 환경영향평가 내 생물다양성 관련 6개 집중 점검항목의 영향과 매칭하여 구체적인 리스크 관리 방안을 도출하였습니다.

해상풍력발전 관련 잠재적 위험 및 리스크[1)]

구분		설명
위험요인	서식지 파괴	서식지 파괴와 자연 생태계 파괴를 필연적으로 수반하며, 형태에 따라 파괴 범위 변동
	충돌 위험	새와 박쥐가 터빈 블레이드로 날아가 부상이나 사망을 초래할 수 있으나, 발생 빈도는 불분명
	소음 공해	풍력 발전 단지의 건설 및 운영 과정에서 해양 생물과 생태계를 교란할 수 있는 피할 수 없는 소음 발생
	섭식 및 번식 방해	위치에 따라 새와 박쥐, 해양 생물의 섭식 및 번식 방해 가능
기회요인	서식지 조성	'인공 암초' 환경을 조성하는 방식으로 설계될 수 있으며, 인프라 구조 (예: 터빈 및 기초)가 해양 동식물의 성장 지원
	자연을 고려한 설계	민감한 서식지와 이동 경로를 피하는 등 야생 동물에 미치는 영향을 최소화하는 방식으로 설계 및 배치 가능
	대기오염 감소	해상 풍력 에너지는 전력원으로서 화석 연료를 대체할 수 있어 화석 연료 연소로 인한 대기 오염의 양 감축 가능
	일자리 창출	풍력발전 단지의 건설, 운영 및 유지 보수는 물론 제조 및 엔지니어링과 같은 관련 산업에서 일자리 창출
	에너지 자립	다른 국가에서 수입할 수 있는 화석 연료에 대한 국가의 의존도 완화

1) UNEP FI(2022), Unboxing Nature-related Risks pp.10-11 내용 재구성

집중 점검 영역별 리스크 관리 방안

1	수질 및 수리·수문	• 우기를 피하여 공사 시행 • 각 배수구역별로 가배수로 및 침사지 설치
2	해양환경 (해양수질, 해양저질, 해양물리)	• 해저케이블 준설구간에 Stone Bag 설치 • 풍력발전 단지에 접근하는 위험물체를 감시하는 시스템 구축
3	해양환경 (해양 동·식물상)	• 부유사 확산이 우려되는 지역을 선정하여 오탁방지막 설치 • 공사개시 전 해양포유류 및 어류가 회피할 수 있도록 경고음 발생
4	동·식물상	• 조류의 충돌률 최소화 방안으로 항공장애등(점멸등) 활용 • 조류가 안전하게 회피비행을 할 수 있도록 충분한 간격을 두어 설치 계획 수립
5	친환경적 자원순환	• 공사 시, 분리수거함 설치 및 제주시 폐기물처리계획에 의거 처리 • 운영 시, 생활폐기물은 제주시 생활폐기물 처리계획에 의거 처리
6	소음·진동	• 해상부 공사 시 RCD공법(저소음·저진동) 적용 • 운영 시 소음 발생량에 따른 생태계 변화를 주기적으로 모니터링

(사후관리) 사업착공 시 ~ 운영 시 5년까지 '종합적인 사후환경 영향조사 계획'을 수립·시행

생물다양성 전략

자연기반해법(Nature-based Solutions, NbS)의 개념과 시장 창출 효과

자연기반해법은(NbS)는 광범위한 사회 경제적 혜택과 서비스를 제공하는 동시에 기 변화에 대처하고 생물다양성 손실을 해결할 수 있는 잠재력을 고려할 때 여러 글로벌 협약의 목표를 달성하는 방법으로 점차 주목받고 있습니다. 2022년 3월 유엔환경총회(UNEA)에서 채택된 NbS 결의안에서 NbS는 '사회적/경제적/환경적 문제를 효과적이고 적절하게 해결하고 동시에 인간의 웰빙, 생태계 서비스, 복원력 및 생물다양성의 편익을 제공하며, 자연적 또는 변화된 육지, 담수, 해안, 해양생태계를 보호, 보존, 복원 및 지속가능하게 사용·관리하기 위한 조치'로 정의됩니다.

NbS에 기반한 녹색 경제로의 전환은 다양한 방식으로 시장에 영향을 미칠 것으로 예상되며, 용수 부족 관리에서 재해 위험 감소, 빈곤 완화에 이르기까지 광범위한 사회적 과제를 해결하는 데 중요한 역할을 할 수 있습니다. 특히, 관련 지출은 대부분 고소득 지역에서 발생하지만 자연/자원에 많은 의존을 하고 있는 저소득/취약 지역에서 대부분의 일자리가 창출됩니다. 세계경제포럼(WEF)은 자연 친화적 정책이 2030년까지 연간 10조 달러 이상의 새로운 비즈니스 가치를 창출하고 3억 9,500만 개의 일자리를 창출할 수 있다고 추정하였으며, 기업들은 NbS 기반의 비즈니스 모델을 통해 이러한 시장 기회를 활용할 수 있습니다.

* 출처: ILO, UNEP and IUCN(2022), Decent Work in Nature-based Solutions 2022 & WEF (2020), 395 Million New Jobs by 2030 if Businesses Prioritize Nature, Says World Economic Forum

Prepare (대응 및 공시)

신한금융그룹은 파일럿 프로젝트인 해상풍력발전 사업에 따른 위험과 기회를 식별하고, 이에 따른 집중 점검 항목을 설정하여 분석을 진행하였습니다. 향후에는 신한이 진행하고 있는 다양한 사업영역들로 해당 분석을 확대해 나갈 예정이며, SBTN(Science Based Targets Network)의 목표설정 방법론 등의 글로벌 기준을 기반으로 관련 영향을 수치화하고 부정적인 영향을 주는 부분을 줄이기 위한 목표 수립을 검토해 나갈 예정입니다. 또한, 매년 TNFD 프레임워크에 기반한 정보공시를 진행하고, 그 내용을 점진적으로 고도화해 나가겠습니다.

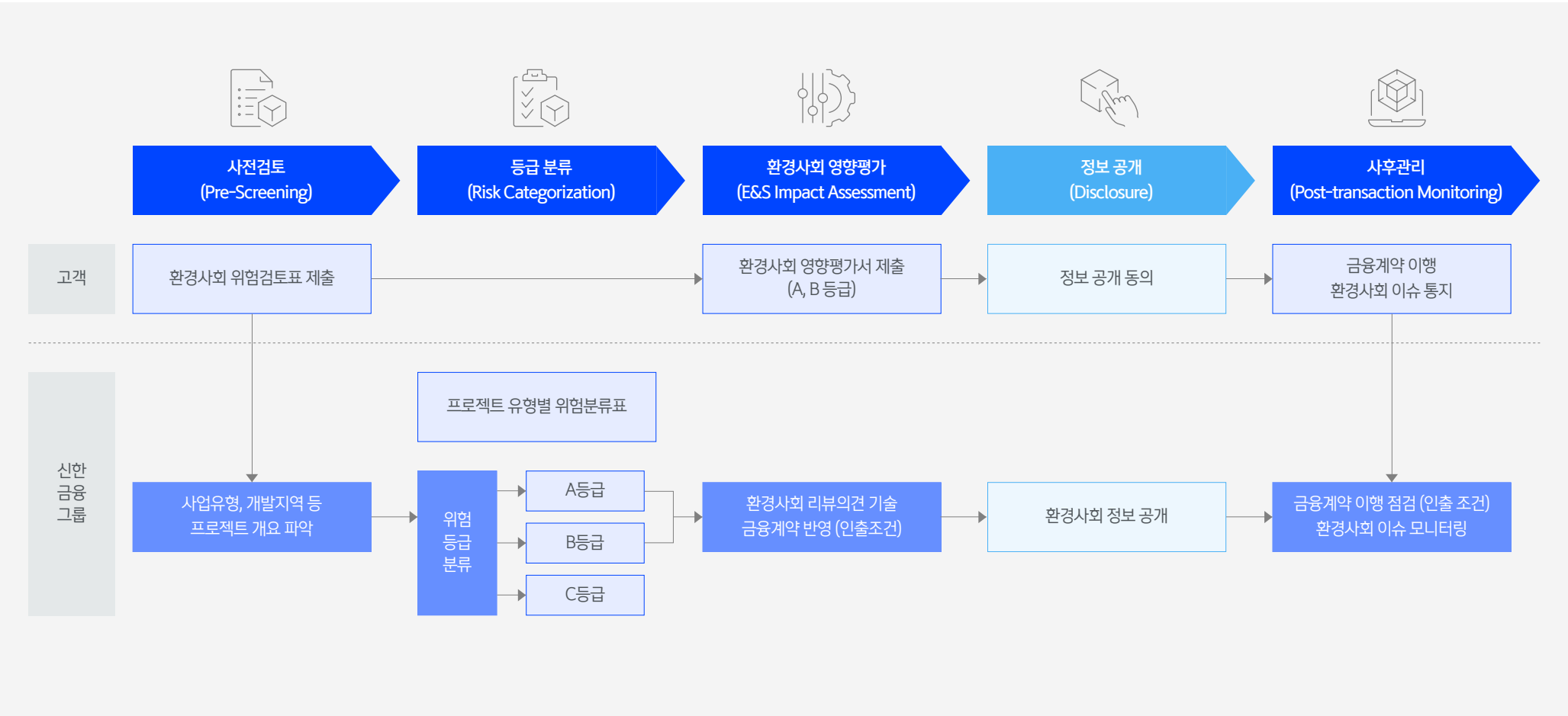
출처: 제주한림해상풍력(주)

생물다양성 위험 및 영향 관리

리스크 리뷰 프로세스 및 유의영역 모니터링

신한금융그룹은 생물다양성과 관련된 위험이 기업 경영에 중대한 영향을 미치는 요인임을 명확히 인식하고 있으며, 이를 지속적으로 관리하기 위해 환경사회 리스크 리뷰를 진행하고 있습니다. 리뷰는 크게 사전검토→ 등급분류→ 환경사회 영향평가→ 사후관리의 4단계로 구분되며, 환경사회 영향평가 단계에서 비즈니스 과정에서 발생할 수 있는 생물다양성 위험을 모니터링되고 있습니다.

신한은 해당 모니터링 체계를 LEAP 접근법과 연계하여 운영할 예정이며, 앞선 한림 해상풍력발전 시범지구에 대한 검토 역시 이러한 관점을 고려하여 수행되었습니다.



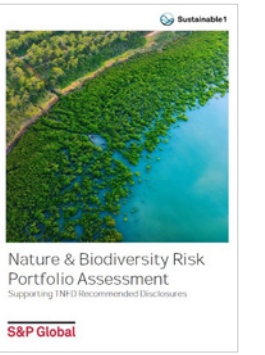
생물다양성 위험 및 영향 관리

또한, 생물다양성을 포함한 환경 및 사회적 영향을 종합적으로 검토하여 유의영역을 선정하고 이에 대한 위험성을 정의하고 있습니다. 이후, 해당 유의영역별 검토 항목을 기반으로 적극적인 리스크 관리를 진행하고 있습니다.

	위험성	검토 항목(예)
1. 대규모 농업 및 식량작물 생산업	• 환경영향 • 생활권 침해 및 서식지 영향	• 토양 오염도 – 수질 오염도 – 대규모 농지 주변 생태계 영향
2. 임업	• 환경영향 • 생활권 침해 및 서식지 영향 • 산업안전보건	• 대규모 벌목인 경우 해당 지역 서식지 및 생태 영향 – 벌목 면적 및 벌목 부지 내 보호종 서식지 포함 여부 – 작업자 안전 보건 조치
3. 화학물질 제조업	• 환경영향 • 온실가스 배출 • 산업안전보건	• 대기오염물질 배출농도 및 배출량 – 수질오염물질 배출농도 및 배출량 – 환경/안전사고 예방/감지/대응 조치
4. 광업	• 환경영향 • 생활권 침해 및 서식지 영향 • 산업안전보건	• 비산먼지 배출 관리 – 생태계 영향 – 비상상황 대응체계
5. 원유·가스 개발 사업	• 환경영향 • 온실가스 배출 • 산업안전보건	• 부지 환경 영향 및 토양, 지하수, 해수 오염 관리 – 시추 및 채굴 작업 시 작업자에 대한 안전보건 조치
6. 대규모 인프라시설 구축 사업	• 환경영향 • 생활권 침해 및 서식지 영향 • 산업안전보건	• 비산먼지 관리 – 자연 서식지 및 생태계 영향 – 유해물질 저장, 또는 지하 송유관 등과 연관된 경우 주변 환경영향 관리
7. 발전업	• 환경영향 • 온실가스 배출 • 생활권 침해 및 서식지 영향	• (화력발전) 대기오염 방지시설 설치 및 관리 여부 • (수력발전) 자연 서식지 및 생태계 영향 • (대규모 태양광발전) 자연 서식지 영향
8. 폐수 및 폐기물 처리업	• 환경영향 • 온실가스 배출	• 폐수 및 폐기물 처리시 발생하는 부산물(슬러지, 재 등)의 처리 – 폐기물 매립 시 주변 토양 및 지하수 오염 방지
9. 무기·군수업	• 사회영향	• 제품 제조 활동 – 비전 및 전략
10. 유망어업	• 환경영향 • 사회영향	• 근로자 강제노동 실태조사 – 근로자 산업안전 보장
11. 담배	• 환경영향 • 산업안전보건	• 토양오염물질 관리 – 수질오염물질 오염도 – 원자재 투입량 최소화 및 재사용 및 재활용률 제고
12. 석탄가공	• 환경영향 • 사회영향	• 비산먼지로 인한 주변 영향 범위 – 비상상황 대응체계

신한금융그룹 생물다양성 분석 결과

신한금융그룹은 생물다양성 리스크에 대한 이해를 높이기 위해 글로벌 신용평가사인 Standard & Poor's(S&P) Global과 함께 생물다양성 관련 파일럿 분석을 수행하였습니다. S&P Global이 UNEP-WCMC[1]의 생물다양성 관련 데이터를 기반으로 개발한 '자연 및 생물 다양성 위험 포트폴리오 평가(Nature & Biodiversity Risk Portfolio Assessment)'모델을 적용하여 신한의 포트폴리오를 분석하였으며, 해당 방법론을 활용하여 1,130여개 업체를 대상으로 세 가지 측면에서 생물다양성에 대한 리스크 분석을 실시하였습니다. (LEAP 프레임워크 중 L: Locate, E: Evaluate에 해당) 이를 통해 포트폴리오 내 기업들 중에서 생물다양성 관련 영향이 크고 의존도가 높은 기업 들을 파악할 수 있었으며, 향후 생물다양성 리스크에 대한 연구와 분석을 통해 리스크 측정 방법을 고도화해 나갈 예정입니다.

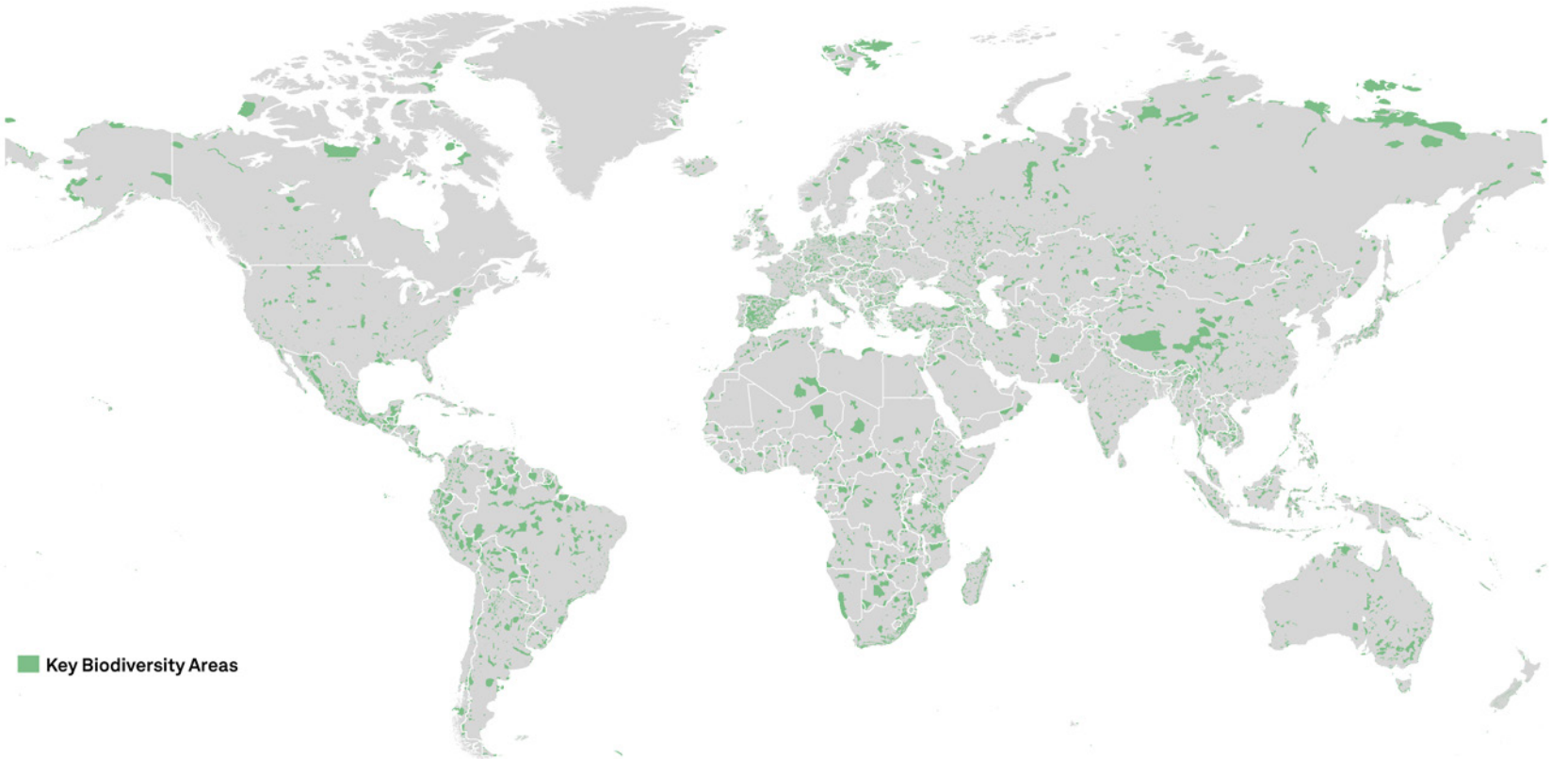


[1] 유엔환경계획 세계보전감시센터(World Conservation Monitoring Centre)

리스크 구분	정의	분석 결과
평판 및 규제 리스크 (Reputational and Regulatory Risk)	기업의 자산이 생물다양성 관련 지역에 위치하여 발생하는 위험	• 신한의 포트폴리오에 속한 기업들 중 주요 생물다양성 지역(KBAs[1])에 위치한 기업은 2%로 분석 – 투자한 기업 중 생물다양성 지역에 위험을 발생시킬 수 있는 기업의 비율
영향 리스크 (Impact Risk)	기업의 활동이 천연자원이나 생태계에 미칠 수 있는 영향에 따라 발생하는 위험 ex) 지역 오염 및 서식지 파괴에 미치는 영향	• 생태계에 미치는 영향 정도를 토지 면적 단위로 정량화 • 생물다양성 측면에서 지역의 중요도와 기존 환경에 비해 훼손된 정도를 고려한 분석 결과, 신한 포트폴리오 내 기업들이 차지하고 있는 토지 면적인 122ha 중 생태계에 영향을 미칠 수 있는 규모는 7% 수준인 9ha eq(equivalents)로 측정
의존성 리스크 (Dependency Risk)	기업의 자연 생태계에 대한 의존성 정도에 따라 발생하는 위험 ex) 수자원 및 토지, 원자재 등에 의존하는 영업 행위	• 토지, 원자재, 기후 등 자연 환경에 대한 의존도가 높은 기업을 식별하고 리스크 수준 측정 • 분석 대상 기업 중 441개 기업이 자연 생태계에 대한 의존성 리스크가 높은 것으로 분석

[1] Key Biodiversity Areas

생물다양성 위험 및 영향 관리



For KBAs: Sources: S&P Global Sustainable1; S&P Global Market Intelligence. Key Biodiversity Area data downloaded March 2022 from the Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT). Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT) provided by BirdLife International, Conservation International, International Union for Conservation of Nature and United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. Please contact ibat@ibat-alliance.org for further information.