



DERI ESG Issue Report

Environment Issue

20240612

목차

Executive Summary

- 생물다양성의 중요성
- 생물다양성 리스크와 투자자의 대응 요구
- 글로벌 동향
- 기업에 주는 시사점

[부록]

정수현 수석연구위원

suhyun.jeong@daishin.com
02-2084-7806

배채은 선임연구원

chaeun.bae@daishin.com
02-2084-7808

김연주 촉탁연구원

yeounjoo.kim@daishin.com

박소은 촉탁연구원

soeun.park@daishin.com

생물다양성 이슈 글로벌 동향 및 시사점

Executive Summary

세계경제포럼 (WEF)은 2020 년 세계경제의 절반 이상이 생물다양성에 의존하고 있다고 발표하였고, 생물다양성 이슈는 기후 위기와 함께 인간 경제와 안녕에 해로운 파급 효과를 가져오고 있다. **건설, 농업, 식음료, 패션, 제약** 등의 자연 의존도가 높고 생물다양성 영향에 취약한 산업의 경우 전환을 요구받고 있다. 투자자들 역시 기업에게 생물다양성 훼손을 방지하고 보존하는 경영 방식을 유도하고 있다.

유엔환경계획 (UNEP)은 1992 년 생물다양성협약(CBD)를 채택하였고, CBD 제 15 차 쿤밍-몬트리올 회의에서 글로벌 생물다양성 프레임워크 (GBF)가 채택되었다.

GBF 2030 실천 목표 15 는 **기업과 금융기관의 운영과 밸류체인에서 생물다양성 의존도와 위험 및 영향을 평가·공개하고 소비자에게 관련한 정보를 제공하도록** 하고 있다. TCFD 뒤를 이어 출범한 자연관련 재무정보 공개 협의체 (TNFD)는 기후 이슈보다 빠른 속도로 진행이 되고 있다.

이제 기업에게 생물다양성 보존은 선택이 아닌 필수로 다가왔으며 이에 대한 이행상황을 공시해야 한다. ESG 경영에서 환경(E)은 생물다양성과 기후변화 두 축으로 적극적 대응을 요구하고 있다. 탄소배출량 뿐만 아니라 **생물다양성 역시 공급망 실사에서 무역 장벽으로 대두**됨이 예상되어 선제적 대비가 요구된다.

I. 생물다양성의 중요성

프랑스 보르도 지역은 세계에서 대표적인 와이너리이다. 이곳의 여름은 최근 섭씨 40 도가 넘는 폭염과 4 월에도 서리가 내리는 이상기온을 매년 반복하고 있는데 이례적인 기상이변으로 인해 스페인과 포르투갈 등으로부터 이상기후에 비교적 잘 견디는 외래 포도 품종을 사용 승인했다. 다른 나라 포도 나무에 엄격함을 보여온 프랑스가 국가적 차원에서 대응을 한 것이다.

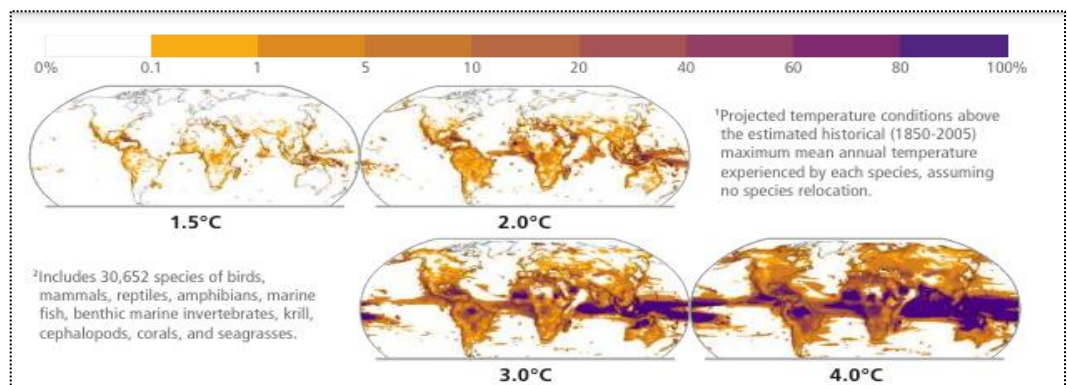
해양생물학자 레이첼 카슨은 1962 년 그의 저서 '침묵의 봄'에서 화학적 방제인 살충제와 제초제 등의 살포로 생물이 사라져, 봄이 와도 생명의 소리를 듣지 못하는 침묵의 봄을 경고하였다.

기후 위기와 생물다양성의 위기는 인간 경제에 영향을 주고 있다. 세계 GDP 의 반인 44 조 달러 이상이 자연에 의존하고 있다(WEF, 2020)¹ 고 하지만 인간이 자연의 일부임을 생각하면, 인간 경제 전체가 자연에 의존하고 있다고 봐야 한다.

생물다양성 또는 생물학적 다양성은 생명체 간의 다양성을 의미하며, 육상·해양 및 기타 수생태계와 생태 단지 내의 종과 생태계 내의 다양성을 총체적으로 일컬음과 동시에 지구상 생명체를 총칭한다. 이는 지구 생태계가 건강하고 안정적일 수 있게 자원을 공급하고, 생물학적 서비스를 제공하는 데 중요한 역할을 한다.

인간은 생물자원을 통해 의약품, 식량 및 자원을 지원받고, 정서를 함양할 수 있다. 풍부한 생물다양성은 자연재해 발생률을 감소시키고, 대기와 수질을 정화하는 등의 기능이 있다. 하지만, 지구 시스템의 수용범위를 넘는 기후변화와 산림 벌채, 도시화 등의 인간 활동은 생물다양성을 감소시킨다.

자연의 회복탄력성을 넘는 생물다양성 손실은 건강하고 지속가능한 자연 자원과 생태계, 인간의 안녕과 경제에 해로운 파급효과를 가져온다.



지구 온도변화에 따른 종의 손실 위험 (출처: IPCC Climate Change Synthesis Report 2023)

¹ www.weforum.org

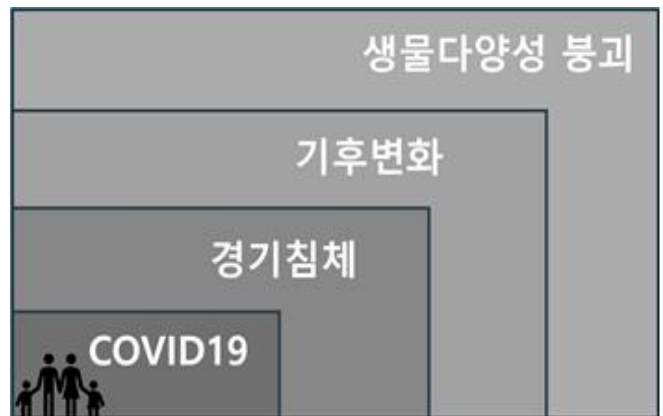
II. 기업의 생물다양성 리스크와 투자자의 대응 요구

1. 기업의 생물다양성 리스크

생물다양성으로 인해 기업이 받는 리스크는 기업의 자연 의존도, 기업이 자연에 끼치는 부정적 영향, 그리고 자연 손실로 인한 사회적 영향이다. 자연 의존도가 보다 높은 산업은 건설, 농업, 식음료, 패션, 제약 등이다. 많이 알려진 것처럼, 축산업의 환경영향과 소비자들의 육류 소비 감소는 산업의 전환을 요구하고 있다.

기후변화와 병충해, 삼림파괴 등으로 커피 품종 60%가 사라질 위험에 처해 있다. 식량 생산에 외래종을 유입하게 되면 감염병 확산으로 생산량이 감소하게 된다. 에볼라, 지카 바이러스 등의 전염병은 산림을 파괴하며 가뭄으로 인한 산불 역시 생물다양성 파괴와 공기 오염을 확산시킨다. 삼림의 손실은 공기 정화 기능을 잃게 하고, 지구의 생명체는 기후변화와 건강에 악영향을 받는다.

2020년부터 3년간 지구상의 인간을 공포와 혼돈으로 몰고간 COVID 19은 기후변화로 인한 피해가 자신의 생명과 직결될 수 있다는 인식을 이끌었다. 생물다양성의 훼손은 기후변화 보다도 심각한 사회경제적 손실을 초래하고 회복이 불가능한 이슈로 지구촌 인류 생존을 위협할 난제이다.



신약개발은 생물다양성이 풍부한 열대 우림에 의존도가 높다. 하지만 인간의 무분별한 벌채와 화재로 삼림은 손실 위기에 직면하여 매 2년 한 개의 약품 개발 기회가 사라지고 있다. 이는 보건의료산업상의 치료 가능성을 놓치게 한다. 섬유산업은 생산과정에서의 물과 화학물질의 사용으로 생물다양성을 훼손하며 영향을 끼친다.

[생물다양성으로 인한 기업리스크의 종류]

물리적 리스크: 자연 상태의 악화로 기업이 의존하는 생태계 서비스에 지장이 초래될 때 기업이 받는 리스크 (예) 꿀벌의 멸종으로 인한 수분력의 상실은 생물자원에 큰 타격을 줌

전환적 리스크: 생물다양성 보존과 회복을 위한 규제와 정책, 기술의 발달 등으로 인해 기업경영이 전환 요구를 받게 되는 리스크 (예)공급업체 선정, 유해산업 보조금 취소 정책 등

시스템 리스크: 물리적·전환적 리스크로 인한 생물다양성 손실의 반복과 누적으로 시스템 전반이 붕괴

문제는 현재 종의 손실 속도가 자연 소멸 속도보다 1,000 배에서 10,000 배로 (worldwildlife.org) 빨라서 기업이 나서서 이런 문제에 대응하기 위해 생물다양성을 보전하고 복구하도록 주도적 역할을 해야 한다.

2. 투자자들의 대응요구

투자자들은 기업의 지속가능성에 민감하며, 기업 ESG 관점에서 생물다양성의 손실을 우려하고 있다. 이에 따라 기업에게 생물다양성 보전에 대응하도록 요구하고 있으며 이러한 노력이 결국은 재무적인 성과로 이어진다고 믿고 있다.

위와 같은 영향으로 기관투자자들은 그들이 8 개 섹터²에서 선정한 100 개 기업으로 이뤄진 Nature Action 100 은 생물다양성에 대한 우선순위 논의와 기업 행동에 참여토록 하는 이니셔티브를 만들었다. 선정기업에는 쓰리엠, 알리바바 그룹홀딩스, 아마존, 바스프, 맥도널드, 화이자 등이 있다.

III. 글로벌 동향

1. 글로벌 환경 협의체의 대응 동향

(1) 생물다양성협약 (CBD, Convention on Biological Diversity)

UNEP(유엔환경계획)은 1987 년 생물다양성 보전을 위한 국제적 행동계획을 수립하고 생물다양성 회복을 위한 국제협약인 생물다양성협약 (CBD, Convention on Biological Diversity)을 1992 년 케냐 나이로비에서 채택하였다. 현재 우리나라 포함한 비준 국가는 196 개국이다. 이 협약은 생물다양성 보전과 지속가능한 이용, 유전자원 이용으로 인한 공정한 이익 배분을 목적으로 하고 있다.

(2) 글로벌 생물다양성 프레임워크 (GBF, Global Biodiversity Framework)

CBD 제 15 차 쿤밍-몬트리올 회의에서 채택된 글로벌 생물다양성 프레임워크 GBF 의 2050 년 비전은 '자연과 조화로운 삶'이다. 비전 실현을 위해 2030 년까지 생물다양성 손실 중단 및 회복에 필요한 이행 수단을 마련하였는데 2030 년 실천목표에는 23 가지 요구사항이 있다. 이 중 주목할 실천사항들에 대해 우리나라의 제 5 차 국가 생물다양성전략 실천목표와 연계해 비교하면 아래의 표와 같다.

표 1. GBF 와 국가생물다양성전략 실천목표 비교

GBF2030 실천목표	제 5 차 국가 생물다양성전략 실천목표 (2024-2028)
㉠ 모든 지역이 통합된 공간계획 및 토지, 해양의 이용변화 등 효과적인 관리 절차 하에 있도록 함	공간계획을 통하여 생물다양성 보전 및 지속가능 이용을 위한 효과적 관리체계 마련, 중요지역의 손실 방지

² 생명공학 및 제약, 화학, 소비재 소매, 식품, 식품 및 음료 소매, 임업 및 포장, 가정 및 개인 제품, 금속 및 광업

㉔ 2030년까지 육상 및 해상 중요 지역의 30% 이상을 재복원	2027년까지 생태계 훼손지역을 식별하고 2030년까지 복원 우선지역의 30%에 대한 생태계 복원 착수
㉕ 주요 외래종의 침입을 방지하고 2030년까지 최소 50% 감소, 퇴치하여 침입외래종의 영향을 최소화	유입경로 관리 통한 침입 외래생물 정착률 50% 감소, 외래생물 관리 우선 지역에 퇴치
㉖ 축적 효과를 고려하여 영양 물질 환경 유실 절반 이상 감소, 과학 기반한 해충관리로 유해화학물질 위험 절반 이상 감소, 플라스틱 오염 방지 및 제거	화학비료 및 농약 적정 사용 유도, 플라스틱 폐기 배출 28% 감소, 수질관리 강화로 생물다양성 오염 부정적 영향 감소
㉗ 기후조치에 의한 생물다양성 부정 효과 최소화, 긍정 영향 향상, 자연기반해법과 재난위험저감조치 통한 회복탄력성 증가	자연기반해법 통한 탄소흡수기능 증진, 26.7 백만 톤의 이산화탄소 저감, 기후조치로 생물다양성에 미치는 부정적 영향 최소화
㉘ 공공 및 민간 활동, 재정 및 금융흐름을 GBF 목표에 동조화, 전 부문에 전략환경평가, 환경영향평가, 국가회계에 생물다양성 가치 통합 보장	기업의 자연에 관한 위험, 영향 및 의존도 평가, 공개를 촉진하는 조치, 지속가능한 생산을 위한 기술 지원과 자원 순화 제도 강화
㉙ 기업과 금융기관 운영과 공급가치망 및 포트폴리오에 관한 위험, 의존도와 영향을 모니터링, 평가 공개, 소비자 정보제공, 접근 및 이익공유 준수	지속가능한 소비위한 제도 정비, 정보의 제공과 교육 강화, 공공 및 민간 분야에서 녹색제품 소비 증가 유도

쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크는 자연과 관련한 협약으로 기후변화에 대한 '파리협정'에 견줄 수 있다. GBF는 파리협정과 비교해볼 때 감축대상, 의무 준수 및 의무 강화에서 특정한 기준을 명시하지 않은 데에서 차이가 있다.

표 2 파리 협정(PA)과 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF) 비교

파리협정(Paris Agreement)	구분	글로벌 생물다양성 프레임워크
모든 당사국 NDC	감축대상	특정 국가 정해지지 않음
감축, 적응, 이행수단 (재원, 기술이전, 역량배양) 포괄	범위	생물다양성 계획, 모니터링, 보고 및 검토체계 제시
2°C 이하, 1.5°C 추구	목표	30년까지 30% 회복 노력
상향식 (자발적 설정)	목표 설정	상향식
비구속적, 동료 압박	의무 준수	비징벌적
후퇴금지 진전원칙, 매 5년 전지구적 이행점검	의무 강화	언급 없음
종료 시점 없음	지속성	종료 시점 없음

(3) 자연관련 재무정보 공개 협의체 (TNFD, Taskforce on Nature-related Financial Disclosure)

TNFD는 기업의 자연관련 위험과 기회를 평가하고 공개하는 프레임워크를 제공하도록 21년 6월에 출범하여, 21년 10월 G20 금융로드맵에 확정되었다. 국제회계기준 (IFRS) 및 글로벌 보고 이니셔티브 (GRI)에 대응할 수 있는 수준이며, 기업은 경영 활동이 자연자본³에 미치는 부정적 영향과 관련한 위험 (제도적, 물리적, 평판 등)을 분석하여 ESG 대응 전략을 세우고 해당 실적을 공개하도록 하고 있다.

자연 손실이 곧 재무적 위험을 야기한다는 문제의식에서 출발하여, TCFD와 더불어 글로벌기업의 ESG 경영 자연 관련 공시 표준화 모델 역할을 한다. 대기업 및 다국적 기업과 금융기관의 운영에서 자연 관련 정보공개 촉진을 채택한 GBF 목표 15와 결을 같이 한다. 기업의 기후변화 관련한 ESG 대응체계인 TCFD 출범 이후에 추진되었으나, 기후 이슈보다 빠르게 진행되는 추세이다.

TNFD는 자연과 그 의존성, 영향, 위험과 기회, 대응, 관리 체계와 목표로 구성되며, 각각 지배구조, 전략, 리스크 및 영향 관리, 지표 및 목표치 아래 권고사항을 담고 있다. TNFD 가이드라인에 따르면 LEAP 접근법을 통해 이행하게 되는데, 이는 기업 경영 활동과 관련된 범위에서 위치를 파악 (Locate)하고, 자연에 대한 의존도와 영향을 측정한 후 (Evaluate), 기업의 리스크와 기회를 평가 (Assess)하여, 대응하고 공시를 준비 (Prepare)하는 과정을 거친다.

공시 준비 (Prepare) 단계는 (SBTN, Science Based Targets Network)의 목표설정 방법으로 SBTs for Nature라는 가이드를 제시하고 있으며, 해양, 담수, 육지, 생물다양성에 대한 영향을 수치화한 목표를 설정하고 있다. 국가별로는 24년 6월 기준, 일본 104개 기업, 영국 53개 기업, 프랑스 20개 기업, 우리나라 5개 기업이 2025년까지 공시를 약속하고 있다 (<https://tnfd.global>).

2. 기업에 대한 공시요구 강화

(1) 유럽연합 (EU) 지속가능성 공시기준 (ESRS, EU Sustainability Reporting Standards)

ESRS은 EU의 환경·사회 전 분야의 지속가능성 확보를 위한 정책 패키지인 그린딜 달성을 뒷받침하기 위한 도구로, 유럽재무보고자문그룹 (EFRAG)에 의해 2022년 11월 첫 번째 기준안이 발표되었다. ESRS는 2023년 6월에 공표한 국제지속가능성기준위원회 (ISSB) 기후 부문 (IFRS S2)을 포괄하며, 2024년 1월 1일부터 적용하였다. 유럽 지역과 거래하는 한국 기업도 기업 규모에 따라 2026년 6월부터 대상이 된다.

생물다양성 관련한 규제는 ESRS의 하위규정 'E4'에 명시됐다. E4는 기업들이 생물다양성 및 생태계 관련 전환 계획, 잠재적 재무 영향, 생물다양성 및 생태계 관련 정책과 목표, 관련 이해관계자 참여 절차 등을 공시하도록 규정했다. ESRS E4 단계는 다음과 같이 TNFD LEAP 접근법과 매칭이 된다.

³ 자연자본은 경제활동에 필수적인 자연 자원과 생태계 서비스를 포괄하는 개념이다.

표 3. TNFD LEAP 접근법과 ESRS E4

TNFD LEAP	Locate	Evaluate	Assess	Prepare
ESRS E4	사업활동과 생물 다양성 및 생태계가 인접한 사이트 보고	관련 지역 생물다양성과 생태계의 존성 및 사업체의 영향 평가	물리적 위험, 이행적 위험, 시스템 위험 및 기회 평가	생물다양성 관련 정책, 목표, 영향 보고

(2) 유럽연합(EU) 지속가능금융 공시 규제 (SFDR, Sustainable Finance Disclosure Regulation)

SFDR은 금융시장 참여자가 자산운용과 관련한 지속가능성의 위험 및 영향에 대한 정보를 공시하도록 하는 EU 규제다. SFDR에 따라 직원이 500명 이상인 EU 역내 은행, 연기금, 자산운용사, 보험사 등 금융회사가 자사 투자자산이 지속가능성에 대한 위험과 영향 관리를 어떻게 하고 있는지에 대해 상세한 공개를 요구하고 있다. 자사 금융상품을 지속가능성이 고려되지 않은 상품, 환경적·사회적 특성을 따르고 촉진하는 상품, 지속가능한 투자를 목표로 하는 상품 등으로 구분해 공시하도록 하고 있다.

(3) 유럽연합 (EU) 산림전용 규제 (EUDR, EU Deforestation Regulation)

유럽연합 (EU)은 2023년 6월에 ‘자연복원법’ 제정을 통해, 합법적 산림 벌채를 포함한 모든 산림 벌채를 금지하는 조항인 EUDR을 발표하였다. EU로 수출 기업의 경우 2024년 12월 30일부터 부과되는 EUDR 공급망 실사에 대비한 준비를 해야 한다. EUDR 규제 대상 품목은 고무, 목재, 소 또는 소가죽, 팜유, 코코아, 대두, 커피가 되며 이들의 경우 산림전용 생산이 금지된다. 공급망 원산지 추적으로 원산지가 산림전용 생산지가 아님을 증명할 수 있어야 한다. EU 수출품이 해당이 되고, 위반 시 최대 벌금은 매출의 4%이다.

3. 기타 기관의 생물다양성 보호 노력

(1) 자연기반솔루션 (NBS, Nature-based Solutions)

세계자연보호연맹 (IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)은 기후·환경오염·자연재해·수자원·질병·생물다양성 등의 문제를 생태계 보호·복원·관리를 통해 지속가능한 방식으로 해결하려는 조치로 자연기반솔루션 (NBS)을 등장시켰다. 미국 바이든 행정부는 2022년 COP27에서 자연기반솔루션 (NBS) 로드맵을 공개했는데, 이는 미국의 기후변화, 자연 손실 및 불평등 해결을 위해 자연기반솔루션인 NBS를 활용하고 확장하기 위한 미국의 첫 사례이다.

(2) 네이처 포지티브 (Nature Positive)

지속가능한 세계기업위원회(WBCSD)는 네이처 포지티브 로드맵을 제시하였다. 이는 GBF의 기업용 프레임워크로, 탄소배출감축을 위해 ‘넷제로’가 있다면, ‘네이처 포지티브’는 현재 상태보다 나은 미래의 자연 상태를 목표로 한다. 평가 (Assessment), 약속 (Commitment), 혁신적 변화 (Transform), 공시 (Disclose)를 통해 자연을 훼손시키지 않으면서 회복시켜 나가는 경영을 기본으로 하고 있다.

4. 주요 기업들의 대응 현황⁴

기업명				
구분	프랑스 수처리 위탁 관리 전문 기업	시멘트 및 골재 공급 기업	스위스 다국적 생수 회사	종합화학 관련 기업
생물다양성 경영정책	수처리 설비와 생물다양성 및 생태계서비스의 상관관계 파악, 전략적 의사결정 단계에 생물다양성 이슈 반영 가능성 파악 사업장 유출입 물질 정보를 통하여 전과정 측면에서 생태계 영향을 줄 수 있는 생물다양성 요인을 파악하고 이를 비용 또는 수익으로 인식함. 가치추산 방식을 도입하여 생물다양성을 보전하는데 기여할 수 있음.	BMS(Biodiversity Management System) : IUCN 과 기업이 파트너십 체결(07)하여 생물다양성 사업의 단계에 생물다양성을 포함시키는 가이드 라인을 개발함. 회사 방침, 전략적 계획 및 환경 경영, 운영 단계에 생물다양성 개념을 포함시킴으로써 생물다양성에 대하여 관리할 수 있음. 생물다양성을 회사 방침과 운영에 포함시킴으로써 기업 이득 창출, 이미지 제고, 리스크 관리 등 긍정적인 효과를 기대할 수 있음.	사내 정책 및 경영 시스템 : 환경을 위한 네슬레 정책 수립 (91), 네슬레 환경 경영 시스템 (NEMS, Nestle Environmental Management System) 도입(96) 인증받은 제조공장 100% 추진 물 사용을 절약하기 위하여 데이터를 수집하고, 동식물 등 생물다양성 모니터링 실시	Grey to green 전략 기후 복원력 개선, 생물다양성 보존, 탄소배출 저감으로 지속가능성 기여 재생가능한 자원의 가용성과 환경 영향 고려하며 사람과 환경 안전, 다양성과 포용, 수자원 관리 목표 폐플라스틱 근절
활동	Act4nature 이니셔티브 이행 생태적 변혁 이행 폐 유기물 및 자원 순환 활용하여 에너지 및 비료 활용	국제자연보호연맹(IUCN) 파트너십 가입 생물 다양성 지표 보고 시스템(BIRS) 툴 개발 생체활성콘크리트 개발 습지보전과 수생태계 보호 등으로 수자원 안보와 생물다양성 지지 활동	Wild Trout Trust의 멤버 "Water Regeneration Pledge" 선언 / 2050 넷제로 선언 강복원과 서식지 개선사업 추진 2025까지 제품의 95% 재생 포장지 및 페트 플라스틱 사용	SEEBalance® (Socio-Eco-Efficiency) 분석 툴 개발 End Plastic Waste 동맹 및 Water Stewardship 동맹 가입 Responsible Care (ICCA) 가입으로 EHS에 부정적 영향을 주는 화학물질 사용의 최소화 #wirzahlenBiodiversität ("We pay biodiversity") program 지지 TNFD 가입 (2021)
보고서	Veolia Institute Review 생태적 변혁을 위한 혁신 (2023) 보고서 발간	Biodiversity Insight Report (2023) 발간	Socio-Economic Impact Assessment(2023) 발간	BASF Report 2023 발간

⁴각 기업 홈페이지 참조

IV. 기업에 주는 시사점

생물자원의 손실과 생태계 파괴는 산업의 패러다임을 전환하고 있다. 국내 기업의 경우 ESG 경영의 환경 영역이 지금까지 기후변화에 보다 집중되어 온 만큼, 이제부터라도 생물다양성 관련 이슈에도 적극적인 대응이 필요하다. 기업 경영의 방침이 네이처 포지티브가 되도록 자연기반 솔루션을 반영한 경영 전략이 필요하다. ESG 경영 보고서 작성시 GRI 생물다양성 지표의 면밀한 반영을 비롯한 TNFD 참여와 ESRS, SFDR, EUDR 등 산업과 관련된 규제의 대응을 통해 위험을 피할 수 있어야 한다.

글로벌 통상과 관련하여 온실가스에 이어 생물다양성 이슈 역시 무역장벽으로 작용할 가능성이 있으므로 이에 대한 선제적 대비가 필요하다. 밸류체인에서 공급업체의 상황에 따른 원자재값의 상승은 기업의 수익과 안정성에 영향을 줄 수 있으므로 생물다양성을 훼손시키지 않는 원산지로부터의 조달임을 증명할 수 있는 거래선의 확보가 중요하다. 원료의 개발에서 제품 생산 및 서비스의 제공까지 환경친화적으로 운영하고 자연보전형 공급망 구축과 자원 순환 노력의 확대를 통해서만이 지속가능한 성장이 가능하다고 할 것이다.

생물다양성의 급감은 인간 경제에 타격을 줌에도, 앞에서 언급한 것 처럼, 국내에서 자연관련 재무정보 공개 협의체인 TNFD에 공시를 약속한 참여 기업 수는 5개에 불과하다. 반면, 글로벌 기업들은 최근 몇 년간 자연자원 관련한 이니셔티브 가입과 생태계 복원과 보전을 위한 활동 노력으로 기후변화 이슈보다 빠른 속도로 대응하고 있다. 국내 기업과 금융기관도 해당 사업과 포트폴리오 기업의 경영활동이 자연자원의 손실을 방지하고 보전을 위한 노력을 다하고 있음을 생물다양성 관련한 정보의 공시(부록 참조) 대응을 통해서 보여주어야 한다.

<부록>

- GRI 생물다양성 관련 지표-

	요구조건
GRI 101-1	a. 생물다양성 손실을 막고 되돌리기 위한 정책 또는 약속을 설명해야 합니다. 이는 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크의 2050 목표 및 2030 목표에 따라 결정됩니다. b. 정책 또는 약속이 조직의 활동과 비즈니스 관계에 어느 정도 적용되는지 보고해야 합니다. c. 과학적 합의, 기준 연도, 진행상황을 평가에 사용된 지표에 기반한 정보 제공의 여부와는 관계없이 생물다양성 손실을 중단하고 되돌리기 위한 목표와 타겟을 보고해야 합니다.
GRI 101-2	a. 완화 계층을 어떻게 적용했는지 설명하여 보고가 필요합니다. i. 생물다양성에 대한 부정적 영향을 피하기 위해 취한 조치; ii. 피할 수 없었던 생물다양성에 대한 부정적 영향을 최소화하기 위해 취한 조치; iii. 영향을 받은 생태계의 복원 및 재화를 위해 취한 목표를 포함한 조치; iv. 전반적인 복원 및 재화의 목표 및 이해관계자의 참여 방식; v. 취해진 혁신적 조치 및 추가 보전 조치; b. 101-2-a-iii를 참조하여 다음에 가장 큰 영향을 미치는 각 사이트에 대해 보고합니다. i. 복원 또는 재할 중인 지역의 헥타르* 단위 규모; ii. 복원 또는 재할 중인 면적의 헥타르 단위 크기; c. 101-2-a-iv를 참조하여 각 상쇄에 대한 보고서: i. 목표; ii. 지리적 위치; iii. 모범 상쇄 관행의 원칙 충족 여부 및 방법; iv. 상쇄가 제 3자에 의해 인증 또는 검증되었는지 여부 및 방법; d. 생물다양성에 가장 큰 영향을 미치는 사업장 중 어떤 사업장이 생물 다양성 관리 계획을 가지고 있는지 및 다른 지역은 관리 계획이 없는 이유를 설명합니다. e. 생물다양성과 기후변화를 관리하기 위해 취한 조치들 간의 시너지 효과를 높이고 상충관계를 줄이는 방법을 설명합니다. f. 생물다양성에 미치는 영향을 관리하기 위해 취한 행동이 부정적인 영향을 방지 및 최소화하고 이해관계자에게 긍정적인 영향을 극대화하는 방법을 설명합니다.
GRI 101-3	a. 액세스 및 이익 공유 규정과 조치를 준수하기 위한 보장하는 프로세스를 설명합니다. b. 법적 의무에 추가되거나 규정 및 조치가 없는 경우, 접근 및 이익 공유를 발전시키기 위해 취한 자발적 조치를 설명합니다.
GRI 101-4	a. 공급망에서 어떤 사업장과 어떤 제품과 서비스가 생물다양성에 가장 큰 실제적, 잠재적 영향을 미치는지를 어떻게 결정했는지 설명합니다.
GRI 101-5	a. 101-5-a에 따라 보고된 각 위치에 대해 해당 위치가 생태적으로 민감한 지역에 있는지 또는 그 근처에 있는지 보고합니다. b. 생태적으로 민감한 지역인지 여부, 해당 지역과의 거리, 해당 지역인지 여부를 보고합니다: i. 생물다양성이 중요한 지역; ii. 생태계의 무결성(완전한 상태)이 높은 지역; iii. 생태계 무결성(완전한 상태)이 급격히 감소하는 지역; iv. 물리적 수질 위험이 높은 지역; v. 원주민, 지역 사회 및 기타 이해관계자들에게 생태계 서비스 혜택을 제공하는 데 중요한 지역; c. 101-5-a에 따라 보고된 각 현장에서 일어나는 활동을 보고합니다; d. 생물 다양성 및 관련 활동이 발생하거나 제품 및 서비스가 발생하는 국가 또는 관할권 공급망에서 가장 중요한 영향을 미치는 제품 및 서비스를 보고합니다.
GRI 101-6	a. 101-5-a에 따라 보고된 각 부지에 대해 해당 활동이 육지 및 해상 사용 변경으로 이어지거나 이어질 수 있는 경우 i. 차단 또는 기준일 이후 변환된 자연 생태계의 헥타르 단위 크기 낱자, 마감일 또는 기준 낱자 및 전후의 생태계 유형 변환; ii. 집적적으로 사용되거나 변환된 생태계에서 다른 생태계로 전환된 육지와 바다의 헥타르 단위 크기, 보고 기간 동안 다른 생태계로 수정 된 생태계 및 유형 전환 전후의 생태계 유형; b. 101-5-a에 따라 보고 된 각 사이트에 대해 해당 활동 천연 자원의 착취를 초래하거나 초래할 수 있는 경우: i. 채취된 각 야생종의 수량, 종류 및 멸종 위험에 대해 보고합니다; ii. 물 취수량 및 물 소비량 (메갈리터 단위);

	c. 101-5-a 에 따라 보고된 각 사이트에 대해 해당 활동이 오염을 유발하거나 유발할 수 있는 경우, 발생하는 각 오염 물질의 양과 유형을 보고합니다;
	d. 101-5-a 에 따라보고 된 각 사이트에 대해 해당 활동이 다음을 초래하거나 초래할 수 있는 경우, 침입 외래종의 도입, 침입 외래종이 어떻게 도입되었거나 도입될 수 있는지 설해야 합니다.
	e. 101-5-d 에 따라 보고된 공급망의 각 제품 및 서비스에 대해, 101-6-a, 101-6-b, 101-6-c 및 101-6-d 에 따라 필요한 정보를 국가 또는 관할권으로 분류하여 보고합니다.
	f. 사용된 표준, 방법론 및 가정을 포함하여 데이터가 어떻게 컴파일 되었는지 이해하는 데 필요한 상황 정보를 보고합니다.
GRI 101-7	a. 101-5-a 에 따라 보고된 각 사이트에 대해 영향을 받거나 잠재적으로 영향을 받을 수 있는 생태계에 대한 다음 정보를 보고합니다: i. 기준 연도의 생태계 유형; ii. 기준 연도의 생태계 규모(헥타르); iii. 기준 연도 및 현재 보고 기간의 생태계 상태; b. 사용된 표준, 방법론 및 가정을 포함하여 데이터가 어떻게 수집되었는지 이해하는 데 필요한 상황 정보를 보고합니다.
GRI 101-8	a. 101-5-a 에 따라 보고된 각 사이트에 대해 영향을 받거나 잠재적으로 영향을 받을 수 있는 생태계 서비스 및 수혜자를 나열합니다. b. 생태계 서비스와 수혜자가 조직의 활동으로 인해 어떻게 영향을 받거나 영향을 받을 수 있는지 설명합니다.

-TNFD 공시 지표-

목록	구분	지표
1. 지배구조	필수	- 자연자본 위험과 기회에 대해 경영진이 적절히 관리감독 필요 - 자연자본 위험을 관리할 수 있는 책임자를 명확히 제시 권고(기후변화 대응 책임자와 동일한 사람 권고)
2. 전략	필수	- 자연자본 위험 및 기회가 조직의 사업, 전략, 재무계획에 단기, 중기, 장기적 영향 제시 - 중요도가 높은 생태계나 물 스트레스가 높은 지역에서 기업의 영향 및 기여 공시
3. 위험 및 영향 관리	필수	- 자연자본 위험을 파악 및 평가하고 관리하는 프로세스에 대한 설명 - 자연자본 위험의 기존 조직 내 위험관리 프로세스 내재화 과정 제시 - 프로세스가 기존 위험관리에 어떻게 통합되는지를 설명 <자연자본 위험 측정 3 단계> 1 단계: 자연자본 의존도 및 영향에 관한 노출도 측정 2 단계: 자연자본의 미래 이용 가능성 측정(물리적 위험 고려), 자연 관련 정책 및 규제 도입 상황을 감안하여 시나리오 설정(전환 위험 고려) 3 단계: 위험 노출도를 금융위험으로 전환(체계적 위험 고려)
4. 지표 및 목표	필수	- 자연자본 위험과 기회 측정 및 대응법 공개 - 자연 상태, 생태계 서비스 지표에 근거한 목표를 설정, 자연에 대한 의존도와 영향 제시
5. 자연자본 위험	권고	- 물리적 위험: 급성 위험(예. 자연재해로 폭풍우 시 해안 인프라 피해 비용 발생), 만성 위험(예. 꿀벌 감소로 농작물 생산량이 감소) - 전환 위험: 규제(토지보호 강화 규정에 따른 변화), 기술(자연자본에 미치는 영향이 적거나 생태계 서비스에 대한 의존도가 낮은 제품 또는 서비스로 대체), 시장(소비자 및 투자자 선호에 따른 변화), 평판(사회 및 커뮤니티 의식의 변화) - 체계적 위험: 생태계 붕괴(물리적 위험이 누적되어 특정지역에 손실 발생), 총체적 위험(기업 및 금융기관이 보유한 포트폴리오가 자연 손실에 영향을 줌), 파급(자연자본 위험에 대한 노출을 고려하지 않았을 때 전체 금융시스템에 파급되는 위험)

Compliance Notice

본 보고서는 신뢰할 만한 자료와 정보를 사용하여 작성한 보고서로 단순 참고용으로 제공됩니다. 본 보고서의 내용은 특정한 투자상담, 권유, 또는 광고를 포함하고 있지 않으며 당 연구소는 본 보고서에서 제공된 분석, 전망을 포함한 모든 내용에 관하여 그 정확성 또는 예측의 실현여부 등을 보장하지 않습니다. 누구든지 본 보고서를 분쟁 등에서 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용할 수 없으며, 당 연구소의 동의 없이 이의 내용을 무단으로 복제/전송/인용/배포하는 행위를 금지합니다.