



Environment Issue

202407

목차

Executive Summary

1. 생물다양성의 중요성
2. 생물다양성 손실로 인한 리스크 및 주요 공시기준
3. 기업 생물다양성 대응 사례 및 현황
4. 시사점 및 결론

박소은 연구원

soeun.park@daishin.com

김연주 연구원

yeounjoo.kim@daishin.com

김태훈 팀장

taehoon.kim@daishin.com

Mobile +82 010-8881-1619

생물다양성 리스크와 기업의 대응전략 II : 주요 공시와 기업 사례 중심으로

Executive Summary

“국내 기업 중 TNFD 방법론을 채택한 생물다양성 공시 기업이 신한금융그룹, SK주식회사 등 2개사인 것으로 확인”

기후위기로 인해 생태계의 균형이 무너지고 깨끗한 물, 맑은 공기 외 여러 천연자원들의 공급이 어려워지면서 생물다양성의 중요성이 대두되었다. 생물다양성 손실은 생태계 서비스의 감소와 질병의 전파로 이어져 기업에게 원자재 가격 상승, 인력 손실 등 다양한 리스크를 야기할 수 있다.

이에 대응해 TNFD, GRI 101, ESRS E4 등의 생물다양성 관련 공시기준이 등장하였다. 해당 공시기준에 따르면 기업들은 공급망 전체에서 생물다양성 관련 위험 및 기회를 식별하고, 대응방안을 마련해야 한다.

국내 주요 기업들의 생물다양성 공시 동향을 분석한 결과에 따르면 기업들이 생태계 복원 활동 등 여러 생물다양성 활동을 전개하고 있었으나, 신한금융그룹과 SK주식회사 등 일부 기업만 주요 공시 기준인 TNFD 에서 제시한 방법론에 따라 공시하였다¹. 그 외 대부분의 기업은 생물다양성 전략이나 생물다양성 영향의 위험 및 기회, 리스크 평가체계 내용에 대한 체계적인 공시가 부재하며, 세부 활동 내역을 소개하는 정도임을 확인할 수 있었다. 반면, 기린홀딩스나 차런 폭펀드 그룹과 같이 TNFD 가이드라인에 따라 생물다양성 공시를 하고 있는 해외 기업의 경우 생물다양성 전략을 수립하고, ENCORE 나 IBAT 와 같은 프로그램을 활용한 생물다양성 위험 및 기회 평가 프로세스와 그 결과를 공시하고 있었다.

생물다양성 보존이 선택이 아닌 필수로 다가온만큼 기업은 2024 년 개정된 GRI 101 을 포함해 생물다양성 주요 공시기준을 우선적으로 숙지해야 하며, 전략체계 수립과 더불어 공급망 전체에서 생물다양성 데이터를 관리하기 위한 정보관리체계 수립이 시급하다. 기업은 정확한 생물다양성 현황에 대한 측정 기술 개발과 여러 사업장 인근 지역 생물다양성 정보의 통합적 관리를 통해 체계적인 공시 대응을 준비해야 할 것으로 보인다.

차회에서는 기업의 생물다양성 공시가 저조한 이유를 분석하고, 본고에서 다루지 못한 생물다양성 공시 대응체계 수립 방향과 생물다양성 측정 기법에 대해 살펴볼 예정이다.

¹ 2024 년 7 월 기준

I. 생물다양성의 중요성

생물다양성은 육상, 해양, 수중 생태계에 사는 유기체의 다양성뿐만 아니라 그들이 형성하는 생태학적 복잡체도 포함하는 개념이다. 생물다양성은 종 내 유전적 다양성, 한 지역 내 종의 다양성, 그리고 생태계 전반의 독특한 특징으로 구성되며, 자연의 본질적인 특성이다. 생물다양성을 바탕으로 자연 생태계가 서로 균형을 유지하고, 오염 물질 정화, 기후 조절, 자연 재해 및 질병 발생 예방 등 다양한 역할을 수행하고 있다. 하지만 기업의 사업 활동은 토지 및 해양 자원의 무분별한 이용, 천연자원 고갈, 기후 변화, 오염, 침입 외래종의 유입 등을 통해 생물다양성을 악화시킬 수 있다. 2024 년도 세계경제포럼 글로벌 리스크 보고서에서 발표한 향후 장기(10 년간) 주요 리스크 중 하나(3 순위)로 선정될 정도로 생물다양성의 악화는 해당 지역 내 종 및 생태계에 직접적인 영향을 미치며, 이에 대한 연쇄작용으로 인근 주민들의 삶과 생계에도 역시 부정적인 영향을 미친다. 실제로 국내에 도입된 외래종 황소개구리가 자연하천에 방치되어 개체수가 급증하면서 고유 하천생물을 포식하였고, 그 결과 어류자원의 다양성 감소와 양식장 피해 및 소음공해까지 발생시켜 지역주민에게 피해를 끼친 사례가 있다². 기업은 사업 활동을 통해 직간접적으로 생물다양성에 영향을 미칠 수 있고, 이 영향력의 범위는 기업의 지리적인 한계를 뛰어넘어 경제적, 사회적 관점에서 광범위하게 확대될 수 있다. 이에 따라 생물다양성 협약의 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF)는 계속되는 생물다양성 손실을 중단하고 되돌리기 위한 지표와 목표를 설정하였으며, UN 은 생물다양성을 지속가능발전목표(SDGs) 주제 중 하나로 채택했다.

II. 생물다양성 손실로 인한 리스크 및 주요 공시기준

1. 생물다양성 손실로 인한 리스크

생물다양성이 손실되면 생태계 서비스 기대치가 감소한다. 생태계 서비스는 식량, 물, 금속 등 인간이 생태계로부터 제공받는 모든 자원을 말한다. 커피 원두, 향생제 및 향암제 원료도 식물과 같은 자연자본에서 유래되며, 생물다양성이 손실되면 자연자본 감소로 인해 원료수급에 어려움을 겪게 된다. 예를 들어 전 세계 곡물 수확물의 75%가 수분 과정을 동물에게 의존하는데, 만약 생물다양성 손실로 인해 동물이 감소하면 이에 따라 전 세계 곡물 수확량도 감소하게 된다³.

또한 생물다양성 손실은 감염병 발생 리스크를 증가시킨다. 대표적인 사례로 미국의 '라임병' 사태를 들 수 있다⁴. 미국 바드대학교 생물학과 펠리샤 키징 교수는 2010 년 12 월 2 일에 네이처 지에 "생물 사이에서 병원균의 이동을 막는 '완충 종'이 사라지면 질병과 병원균이 증가한다"고 발표하였다. 이에 대한 주요 사례로 키징 교수는 '주머니쥐'의 감소로 인한 '라임병' 유행을 제시하였다. '주머니쥐'는 희귀

² 이재형, '황소개구리, 사람에게까지 피해줘', 2013, 오마이뉴스

³ Marije Wiersma et al., <The 2023 Global Risk Report by the World Economic Forum investigates the potential hazards for humanity in the next decade.>, 2023, <https://zandersgroup.com/en/insights/blog/biodiversity-risks-and-opportunities-for-financial-institutions-explained>

⁴ 윤원섭, <기후변화 등으로 질병 확산 ↑...네이처 "생물다양성 손실, 감염병 발생 위험 857% 증가">, 그린이음

포유류 종으로 라임병을 일으키는 병원균인 보렐리아균을 막는 역할을 하는데, 보렐리아균을 옮기는 사슴진드기가 주요 먹이이기 때문이다. 그러나 '주머니쥐'의 서식지가 파괴되어 개체 수가 감소하면서, 사슴진드기의 숫자가 증가하고 이에 따라 자연스럽게 '라임병' 발병율이 높아졌다. 반면 사슴진드기 전파의 주요 원인 중 하나로 지목되는 '미국흰발붉은쥐'는 환경에 적응해 개체 수가 증가했고, 상대적으로 개체 수가 우세해지면서 '라임병' 유행의 주요 원인이 되었다.

이외에도 국가 생태계의 급속한 악화가 국가신용등급에 반영되도록 산정기준이 바뀔 것으로 예측되면서 실제로 많은 국가들이 생물다양성 손실로 인해 국가신용등급 저하 위험이 커질 것으로 전망된다⁵. 2021 년 세계은행은 현행 기업 활동 유지 시 '생물다양성 손실이 중단되는 시나리오'와 '생태계가 악화하는 시나리오' 등 다양한 시나리오에 대한 26 개국의 예상 신용등급 변화를 분석했다. 2030 년까지 전 세계적으로 1 억 1,400 만 에이커의 토지가 사라지는 상황을 가정한 아래 생태계가 부분적 붕괴를 겪는 '티핑 포인트'⁶ 시나리오를 검토한 결과를 제시한 해당 보고서에 따르면 열대 지방의 목재, 어류 식량자원 등은 약 90%까지 감소하며, 26 개국 중 절반 이상 국가의 신용등급이 떨어질 것으로 예상된다.⁷

2. 생물다양성 관련 주요 공시기준

생물다양성 관련 주요 공시기준으로 법적 구속력이 있는 ESRS E4 와 자발적인 GRI 및 TNFD 가 있다. ESRS 에는 일반 공시사항인 ESRS 1, ESRS 2 외에 주제별 공시기준이 있는데, 그 중 ESRS E4 가 생물다양성 관련 공시이다. 해당 공시는 사업 활동이 생물다양성에 미치는 영향과 부정적 영향을 최소화하기 위한 활동 성과, 그리고 이중 중대성 평가결과를 보고하도록 하고 있다. 추가적으로 ISSB 또한 최근 자연자본과 인적자본을 기업가치의 핵심으로 보는 투자자의 관련 요구 증가를 반영해 생물다양성, 생태계 및 자연자본, 인적자본과 관련된 기업의 기회와 리스크를 평가하는 신규 공시 기준을 마련할 계획이다⁸.

2016 년에 발표된 GRI 304 는 2024 년에 GRI 101 로 개정되었다. GRI 101 은 기관들이 생물다양성 관련 주요 영향과 영향 관리에 대한 정보 공개 가이드라인이며, 해당 내용에서는 사업장 뿐만 아니라 공급망 내 여러 제품 및 서비스의 생물다양성 영향을 공시해야 한다. 기존 GRI 304 와 다르게 기업의 직접적인 사업 활동 뿐만 아니라 공급망 전체에 대한 정보 공개를 요구하고 있으며, 가장 중요성이 큰 생물다양성 영향에 대해서만 공시를 요구하고 있다.

TNFD 는 자연자본 관련 위험 및 기회를 평가하는 프레임워크를 제시하며 TCFD 와 유사하게 지배구조, 전략, 리스크 관리, 지표 및 목표로 나누어진 가이드라인을 제공하고 있다. 생물다양성을 자연의 필수적이고 통합적인 특성으로 간주해 '자연자본'에 포함되는 것으로 정의하고, 기업들의 직접적인 활동 및 업스트림 다운스트림 밸류체인에서 자연자본에 영향을 미치는 사업 활동을 식별하며, 관련 대응을 공시하도록 권고하고 있다.

⁵ 유인식, <생물다양성과 ESG 경영>, 국가환경산업기술정보시스템, 2022, p.4

⁶ 지구 온도가 상승함에 따라 급격한 변화가 일어날 가능성이 있는 지점

⁷ 양윤혁, '생물다양성 상실, 국가 신용등급에도 영향 준다.', 2023, 임팩트온, <https://www.impacton.net/news/articleView.html?idxno=4755>

⁸ 6 월 의제 요약본 공개 예정

표 1. GRI 304 와 GRI 101 가이드라인 변화⁹

GRI 304	<추가 및 보완> →	GRI 101
3-3: 중요주제 관리 (중요주제의 영향, 관련 정책 및 투입 현황, 조치의 유효성 추적)	공급망 내 생물다양성 영향이 큰 사업장/서비스/제품 확인	101-1: 생물다양성 손실을 막기 위한 기업 정책과 쿤밍-몬트리올 협약 Global Diversity Framework 의 지표 및 목표에 의한 공시
304-1: 각 사업장 내부 혹은 인근 지역에 생물다양성 가치가 높거나 보호 대상인 구역에 대해 지리적 위치, 크기, 운영되는 사업 종류 등 보고	생물다양성 영향이 높은 위치 식별 및 위치에 대한 상세정보	101-5: 생물다양성 중요성, 생태계 통합성, 물 부족 여부 101-6: 생물다양성 손실의 직접적 원인 101-8: 생태계 서비스
304-2: 사업체의 활동이 생물다양성에 미치는 영향 (오염, 외래종 침입, 종 감소 등)	생물다양성 손실의 직접적 원인 및 영향 받은 생태계 식별	101-4: 생물다양성 영향 식별 방법 101-6: 생물다양성 손실의 직접적 원인 101-7: 사업 영향 받는 생태계 지역 크기, 종류, 상태 보고
304-3: 생태계 복원된 지역 위치와 크기, 복원사업 성공 여부, 파트너십 여부	생물다양성 정책 목표	101-2: 생물다양성 복원 정책
304-4: IUCN Red List 종 및 운영의 영향을 받는 지역에 서식지가 있는 국가 보존 목록 종	생태계 유형, 규모, 기준 연도 및 현재 보고 기간, 생태계 상태	101-7: 사업의 영향을 받는 생태계 지역 크기, 종류, 상태 보고
411, 413: 지역사회 및 지역주민의 권리	생태계 서비스와 수혜자가 사업 활동으로 받는 영향	101-2: 생물다양성 복원 정책 101-3: 자원 공유로 받는 혜택 101-5: 지역 주민에게 주는 영향 101-8: 생태계 서비스

ESRS E4, GRI, TNFD 모두 전반적으로 비슷한 내용의 공시기준을 발표하고 있지만 미묘한 차이가 있다. ESRS E4 와 TNFD 의 경우 지배구조, 전략, 리스크 관리, 지표 및 목표 등 4 개 항목을 중심으로 가이드라인이 설계되어 있다. 반면, GRI 는 지배구조, 전략, 지표 및 목표 3 가지 항목과, 위험 및 기회를 식별하는 대신 자연자본 관련 주요 영향들을 통합적으로 관리하고 있다. 종대성 영향은 세 공시기준 모두에서 다루어지는데, ESRS E4 는 재무적, 환경사회적 영향을 모두 다루고 TNFD 는 재무적 영향을 최소한으로 다루면서 유연하게 접근하고 있다. GRI 는 식별된 주요 영향 중심으로 종대성을 평가한다. 세 공시기준 모두 사업체의 직접적인 활동뿐만 아니라 공급망 전체에서의 생물다양성 관리를 요구하며, 영향 식별 시 실질적, 잠재적 영향과 긍정적, 부정적 영향을 모두 고려한다.

⁹ GRI 304, GRI 101 공시 가이드라인 참고

표 2. TNFD, GRI 101, ERS E4 비교분석¹⁰

ESRS E4	GRI 101	TNFD
1. 생물다양성 영향 지역 식별		
생물다양성 민감지역 인근 사업장 개수	생물다양성 민감지역 인근 사업장 면적 및 위치	생물다양성 민감지역 인근 사업장 공개 (구체적 지표 공개 요구 하지 않음)
생물다양성 민감지역 인근 사업장 면적	해당 지역의 생물다양성 중요도, 생태계 통합성, 물 부족 위험 여부, 지역주민에게 기여하는 정도	
2. 생물다양성 손실의 직접적 원인 (토지·해수 사용 변화)		
전과정 평가 기반 토지 사용 정도	자연적 생태계 전환 (전후 생태계 유형 공시)	사업 활동에 의해 영향 받거나 복원된 지역
육지·담수·해수 사용 변화 지표	인간 활동으로 인한 생태계 전환 (전후 생태계 유형 공시)	육지·담수·해수 사용 변화 (업종 및 생태계 유형)
시간 경과에 따른 토지 피복 변화		육지·담수·해수 생태계 변화 (자발적/비자발적 복원)
시간 경과에 따른 생태계 관리의 변화		육지·담수·해수 생태계 변화 (지속가능하게 관리된 업종 및 생태계 유형)
지형의 변화		육지·담수·해수 기원 천연상품 양 (천연상품 종류)
생태계 구조적 관계 변화		육지·담수·해수 기원 천연상품 양 (지속가능경영 관련 천연상품/고위험 천연상품)
생태계 기능적 관계 변화		
사용된 육지 총 면적		
매립지 총 면적		
3. 생물다양성 손실의 직접적 원인		
-	착취된 야생종 수, 종류, 멸종 위기 정도	야생종의 사용

¹⁰ EU Business & Biodiversity Platform, <Thematic Report-Biodiversity Disclosure Initiatives>, 2024

ESRSE4	GRI101	TNFD
4. 생물다양성 손실의 직접적 원인 (외래종 침입)		
외래종 관리 방법	외래종 침입 경로	외래종 침입 대응
외래종의 개수		외래종의 개수, 침입한 지역 면적, 제거된 외래종 수
외래종이 침입한 지역 면적		
5. 생물다양성 상태: 생태계 범위 및 상태		
생태계 내 거주 종 상태	생태계 유형, 면적, 상태	생태계 상태 (멸종 위기 종)
생태계 면적		사업 활동 유형에 따른 생태계 상태 레벨
이전 대비 생태계 상태		생태계 면적
생태계 요소		생태계 연결성
6. 생물다양성 상태: 종		
종별 개체 수, 생태계 내 범위 및 멸종 위기 정도	종별 개체 수, 멸종 위기 정도	멸종 위기 종
전세계적 멸종 위기 종	보호 우선순위 종 및 법적 보호받는 종	종별 개체 수
특정 지역 종 개체 수 변화		
사업 활동에 의한 종 위기		
멸종위기 종 서식지 변화		
생태계 내 여러 종		
7. 생태계 서비스		
-	사업장 인근 지역 별 사업 활동에 의해 영향을 받는 생태계 서비스	사업체가 영향을 미치는 생태계 서비스
	사업장 인근 지역 별 사업 활동에 의해 생태계가 받는 긍정적 영향	사업체가 의존하는 생태계 서비스

ESRSE4	GRI101	TNFD
8. 대응		
사업장 인근 지역 내 자연친화적 구역	생물다양성에 주요 영향을 미치는 사업장 인근 지역 내 복원사업 진행 및 복원완료 된 지역의 면적	생물다양성 보호 사업 가치
사업장 인근 지역 외 자연친화적 구역	자산의 지리적 위치	생물다양성 대응 정책 사업장 인근 지역 비율
복원된 서식지 위치 및 면적	생물다양성 대응 정책이 존재하는 사업장 인근 지역	생태계 복원 사업
재구성된 서식지		생태계 모니터링 및 복원 사업의 기간 및 빈도
생태계 통합성이 개선된 사업장 인근 지역의 수 및 비율		구입 및 판매된 생물다양성 자산의 총 가치
		생태계 복원 사업 투입액

그 외 생물다양성과 관련 있는 이니셔티브에는 CDP C15, SFDR, LEC Article 29 등이 있다. 기업의 지속가능경영을 위한 프레임워크인 CDP C15 는 크게 기후변화, 산림, 물 관련 주제로 나누어지는데, 생물다양성은 세 주제에서 모두 다뤄지고 있다. SFDR 은 EU 역내 기관들 중 금융시장 참여자에게 지속가능성에 대한 위험 및 영향 관리를 공시하도록 요구하고 있다. 생물다양성 관련 섹션이 따로 있지는 않으나, 금융기관들의 생물다양성 민감지역에서 사업하는 기업들에 대한 투자지분을 공개하도록 되어 있다. LEC 의 Article 29 은 기후변화와 생물다양성 간의 관계를 중심으로 생물다양성 관련 장기 목표 전략과 생물다양성 리스크에 관한 정보를 공시하도록 하고 있다.

III. 기업 생물다양성 대응 사례 및 현황

1. TNFD 공시 및 검토 중인 국내 기업들의 대응 현황

기업은 TNFD 공시 내용에 따라 자연자본과 관련된 지배구조, 전략, 위험 및 영향 관리 프로세스, 지표 및 목표와 물리적 위험, 전환 위험, 시스템적 위험과 같은 리스크를 공시해야 한다. EU 는 기업들이 무엇을 어떻게 보고해야 하는지 구체적인 TNFD 가이드라인을 마련 중이며, 해당 정보들이 기존 국가정보나 지표와 쉽게 연계될 수 있도록 개편 방안도 마련하고 있다. 현재 사용되고 있는 TNFD 가이드라인 접근법은 LEAP (Locate, Evaluate, Assess, Prepare) 접근법으로, Locate 은 지역 범위 선정, Evaluate 은 자연자본 의존도 및 영향 진단, Assess 는 자연자본의 위험 및 기회 평가, Prepare 에서는 목표 설정을 한다¹¹.

¹¹ 부록 1. 참고

이미 해외에서는 여러 기업들이 LEAP 접근법을 활용한 TNFD 기반 생물다양성 영향을 공시하고 있다. 2024 년 1 월 세계경제포럼에서 약 320 개의 기업들이 TNFD 기반 자연자본 공시를 채택할 것으로 약속했고, 6 월에는 런던기후행동주간(London Climate Action Week)에서 96 개 조직이 추가로 TNFD 채택 및 공시를 약속하여 TNFD 채택을 약속한 기업 및 기관이 총 416 개로 증가했다. 국내 기업은 한국타이어&테크놀로지, 한화생명, IBK 기업은행, SK 증권 등이 TNFD 채택을 약속했으며, 그 외에 포스코홀딩스, 신한금융그룹, 현대글로비스, 하나금융그룹, SK 주식회사 등에서 TNFD 가이드라인에 따라 공시를 진행하거나 혹은 공시를 검토하고 있다¹².

(1) 포스코홀딩스

포스코홀딩스는 생물다양성 정책을 수립하여 생물다양성 보호 활동을 전개하고 있으며, 해당 정책은 윤리규범 실천지침에 포함되어 있다. 포스코홀딩스의 생물다양성 정책은 크게 환경경영체계 구축, 환경법규 준수 및 환경영향 개선, 기후변화 대응, 환경 및 생태계 보호로 구성되어 있다. 포스코홀딩스는 생물다양성 관련 정보를 일부 공개하고 있으나, 아직 TNFD 공시기준에 따른 완전한 정보 공개를 하고 있지 않다. 포스코홀딩스 생물다양성 활동의 특징은 제조 과정에서 나온 부산물을 친환경적으로 활용한다는 점인데, 철강 생산과정에서 발생하는 슬래그¹³를 재활용해 ‘트리톤어초¹⁴’를 만들어 해양 생태계를 보호하는 활동이 대표적인 사례이다. 그 외에도 사업장 인근 지역의 해양 정화 활동과 생태계 모니터링, 생물다양성 도서 발간을 통한 생태계 보호 중요성 제고 등 여러 가지 환경 공헌 활동을 전개하고 있다.

(2) 신한금융그룹

신한금융그룹은 TNFD 공시기준에 따라 생물다양성 보고서를 발간하였고, 2022 년 생물다양성 보고서에서 신한라이프에서 약정한 제주 한림 해상풍력발전 시범지구를 LEAP 접근법을 통해 분석하였다. 환경영향평가 14 개 항목 중 생물다양성에 해당하는 ‘수질 및 수리 부문’, ‘해양환경’, ‘소음 및 진동’, ‘친환경적 자원순환’ 등을 포함한 6 개 항목¹⁵에 대한 영향 요인을 식별하고 리스크 관리 방안을 도출하였다. 구체적인 리스크 관리 방안으로는 우기를 피해 공사를 시행하여 수질오염 정도를 낮추고, 부유사¹⁶ 확산 우려지역에 오탁방지막¹⁷을 설치해 해양환경을 보호하는 방법 등이 있다. 신한금융그룹 외 TNFD 협의체에 가입한 금융기관은 KB 금융그룹과 우리금융그룹이 있으나, 아직 TNFD 공시 가이드라인을 부분 이행하고 있다.¹⁸

¹² 전지은, < TNFD, 거대한 흐름...“정부·기업의 발빠른 대응 시급해”, ‘TNFD 적용을 위한 국내 기반과 연구 방향’ 세미나 개최>, 라펜트, 2024.04

¹³ 철광석, 석탄, 석회석 등 천연자원으로부터 철강제품을 제조하면서 부산물로 생성된 물질

¹⁴ 인공어초

¹⁵ ‘수질 및 수리 부문’, ‘해양수질·해양지질·해양물리’, ‘해양 동·식물상’, ‘동·식물상’, ‘소음 및 진동’, ‘친환경적 자원순환’

¹⁶ 물 속을 떠다니는 토사

¹⁷ 해양환경 보호를 위해 오염물질 확산을 방지하는 막

¹⁸ 부록 2. 참고

표 3. 신한금융그룹 TNFD 공시 내용¹⁹

지배구조	전략	리스크 관리	지표 및 목표
생물다양성 관리를 위한 이사회 내 위원회, CEO 협의체, 업무집행 책임자, 그룹사 협의체, 실무단 및 각 집단별 주요 역할 상세 보고	LEAP 접근법 활용해 제주 한림 해상풍력 발전 시범지구 공급망 참여자 및 단계별 자연과의 접점 식별, 환경영향평가 중 생물다양성 관련 6개 항목 집중 점검 및 영향 분석, 영역별 리스크 관리 방안	사전검토, 위험 등급 분류, 환경사회영향 평가, 사후관리 등 4 단계로 환경사회 리스크 리뷰 진행. LEAP 접근법과 연계하여 운영	SBTN의 목표설정 방법론 등 글로벌 기준을 기반으로 목표 수립 검토 예정

(3) SK 주식회사

SK 주식회사는 2023년 지속가능경영보고서 내 ‘Special Page’에서 SK 그룹 계열사의 생물다양성 리스크 관리 보고 체계, 평가 프로세스 등을 공시하고 있다. SK 주식회사는 생물다양성 원칙을 제정하고, 이에 따라 인근 지역의 생물다양성 보전을 해칠 경우 신규 사업장 설치를 금지하고 있다. 기존 사업장에 대해서는 생물다양성과 관련하여 부정적 영향이 최소화 될 수 있도록 하는 완화 활동과 전문가 및 지역사회와 전략적 파트너십을 구축하는 협력 활동을 전개하고 있다. 추가적으로 산림보존 정책을 통해 사업 운영 과정에서 발생 할 수 있는 산림훼손 리스크를 점검하고, 이에 대한 대응체계를 마련하여 생물다양성을 보호하고 있다.

SK 그룹 계열사의 구체적인 생물다양성 보전 노력으로는 SK 하이닉스의 생물감시장치 설치 및 운영 및 SK 이노베이션의 맹그로브숲 복원 사업이 있다. 이와 같이 SK 그룹 계열사는 LEAP 접근법을 통해 사업 운영 지역의 여러 비즈니스 활동에 대한 생물다양성 평가 및 리스크 관리를 실시하고 있다. 그 중 생물다양성 고위험군으로 분류된 서울 남산 지역과 강원도 평창군 5G 서비스 제공 사업에 대해서는 생태계보전지역을 회피하여 시설을 설립하거나 5G 공동망을 활용하는 등의 완화 방안을 시행하였다.

표 4. SK 주식회사 TNFD 공시 내용²⁰

지배구조	전략	리스크 관리	지표 및 목표
생물다양성 관리를 위한 이사회, 경영진 및 실무진 집단별 주요 역할 상세 보고	생물감시장치 설치, 수생태 모니터링, 영동지역 멸종위기종 살리기 사업 협약 등 생물다양성 보전 노력 소개 및 기업 영향 공시	생물다양성 리스크 평가 프로세스와 영향 식별 과정 공시	목표 및 지표 공시하고 있지 않음

¹⁹ 신한금융그룹 2022년 생물다양성 보고서²⁰ SK 주식회사 2023년 지속가능경영보고서

2. 그 외 국내 기업들의 생물다양성 대응 사례

(1) 현대자동차²¹

현대자동차는 2022 년 국제 생물다양성 협약(CBD)와 국제자연보전연맹 보호지역 카테고리 적용 가이드라인 등을 기반으로 생물다양성 보호 정책을 제정하였다. 해당 정책에 따라 사업장 운영이 환경·사회적으로 미치는 영향을 파악하기 위해 대규모 사업장에 대해서 환경영향평가를 실시하고 있고, 오염물질 저감방안을 수립해 추진하고 있다. 또한 일부 법인에 대해서 생물다양성 영향평가를 시행하고 있으며, 여러 정부 및 유관기관과의 협약을 통해 생태계 보호 활동을 수행하고 있다. 추진한 주요 활동으로는 국내·남미·북미·유럽 등 세계 각지에서 육지생물 개체수 증대 유도를 위한 숲 조성 프로젝트와 해양쓰레기 수거 활동, 연못 재생 프로젝트 등이 있다.

(2) 풀무원²²

풀무원은 사회공헌 활동의 일환으로 다양한 생태계 보전과 생물다양성 활동을 실천해왔다. 대표적으로 파주시 생태계 보호를 위한 나무심기 프로젝트 ‘풀무원 평화의 숲’이 있다. 해당 프로젝트에 참여한 임직원들이 직접 기후변화로 사라지고 있는 한반도 고유 수목인 구상나무, 상수리나무, 버드나무 등 총 1000 그루의 나무를 심었다. 또한, 낫또 생산공장의 폐기물인 부산물 대두피를 친환경 비료로 재사용하는 ‘신선낫또 자원순환 프로젝트’를 통해 폐기물을 줄이고 생물다양성을 보존하는 데 기여했다.

풀무원은 2022 년 11 월 국내 최초로 기업 주관 ‘생물다양성 탐사’를 진행하기도 하였다. 임직원 일부와 전문가가 본사 인근의 탄천과 대모산 탐사를 통해 일대의 포유류, 조류, 곤충, 식물을 집중 조사한 후, 관찰한 생물종을 기록하며 조사 지역의 생물다양성과 생태 환경을 분석하였다.

(3) LG 화학²³

LG 화학 또한 사회공헌 활동의 일환으로 생물다양성 보전 활동을 실천해오고 있다. 여수 지역 해안가에 서식하며 탄소를 흡수하는 잘피 서식지를 복원하고 확대하여 생물다양성 보전, 수질 개선, 어촌 상생, 탄소감축 등에 기여하는 ‘잘피 서식지 복원 사업’을 진행하였다. 또한, 메타버스 플랫폼을 활용해 해양 생태계 보전과 연계된 다양한 미션 활동과 정보 제공을 통해 참여자들의 인식 제고와 자발적 참여를 유도하는 ‘나만의 바다 숲 만들기 Blue Forest’ 프로젝트를 진행하고 있다. 또한, ‘밤섬 생물다양성 보전’ 프로젝트를 통해 아동 및 청소년에게 생물다양성 교육 프로그램과 생태체험 기회를 제공하고 있다.

(4) 삼성전자²⁴

삼성전자는 생물다양성 가치를 지키기 위한 기본 이념과 행동방침을 수립하고, 수원청개구리 서식지 복원사업, 멸종위기 2 종으로 지정된 ‘표범장지뱀’ 등의 서식환경을 보존하는 활동을 진행했다. 2023년부터는 사업장 주변 생태계 전반에 대한 현황과 영향을 파악하기 위해 기흥·화성

²¹ 현대자동차 2023 지속가능경영보고서

²² 풀무원 2022 지속가능경영보고서

²³ LG 화학 2023 지속가능경영보고서

²⁴ 삼성전자 2024 지속가능경영보고서

사업장 인근의 하천생태계를 모니터링하여 사업 활동이 생태계에 미치는 영향을 식별하고 있다²⁵. 또한 삼성전자 외장 배터리팩인 ‘배터리 프렌즈’ 제품에 황금들창코원숭이, 레서판다 등 멸종위기 동물 6종을 캐릭터화하여 멸종위기종 보존에 대한 경각심을 불러 일으켰다.

표 5. 국내 주요 기업 7 개사²⁶ 생물다양성 공시 현황 ●: 이행 중 △: 이행 검토/부분 이행 X: 해당 없음

공시 기준	항목	삼성전자	포스코홀딩스	신한금융그룹	SK주식회사	현대자동차	풀무원	LG화학
GRI 304	304-1	●	X	●	●	●	X	X
	304-2	●	X	●	●	●	X	X
	304-3	●	●	●	●	●	●	●
	304-4	●	X	X	X	●	●	X
GRI 101 (예상)	101-1	△	△	△	△	●	△	△
	101-2	△	△	△	△	●	△	△
	101-3	△	X	X	X	X	X	X
	101-4	△	X	●	●	●	X	X
	101-5	△	X	△	△	△	X	X
	101-6	△	X	X	X	△	X	X
	101-7	△	X	△	X	X	X	X
	101-8	△	X	△	X	X	X	X
TNFD	지배구조	X	△	●	●	●	X	X
	전략	△	△	●	●	X	X	X
	리스크 관리	X	△	●	●	X	X	X
	지표 및 목표	X	△	●	●	●	X	X

국내 주요 7 개 기업들의 생물다양성 대응 현황 분석 결과, 7 개사 모두 생물다양성 복원 활동을 시행하고 있었으나, 그 중 4 개사만 사업 활동으로 인한 생물다양성 영향과 해당 영향을 받는 지역을 식별하고 있었다. 현재 TNFD 가 제시한 공시 가이드라인에 따라서 지배구조, 전략, 리스크 관리, 지표 및 목표를 공시 중인 기업은 신한금융그룹과 SK주식회사 등 이었으며, 포스코홀딩스와

²⁵ 삼성전자 2024 지속가능경영보고서
²⁶ 국내 시가총액 100 위 이내 또는 그 외 우수 생물다양성 대응 기업 중 주요 기업 선별

현대자동차는 각각 검토 중이거나 TNFD 공시 방식을 일부 차용해 생물다양성 정보를 공개하고 있었다.

3. 해외 기업들의 생물다양성 대응 사례

해외 기업 중 TNFD 기준에 따라 최초로 공시한 사례는 일본의 식음료 회사 기린홀딩스의 2022 년도 보고이며, 이후에는 46 개국에서 약 320 개의 기업 및 기관이 TNFD 공시를 하고 있거나 검토를 진행 중이다. 그 중 기업이 178 개로 전체의 56%를 차지하고 있다. 추가적으로 세계 시가총액 20 위권 내 기업들²⁷을 조사한 결과, 내부 생물다양성 전략을 수립하고는 있었으나 TNFD 기준에 따라 공시하고 있지 않았다.

(1) 기린홀딩스

일본의 식음료 회사 기린홀딩스는 2022 년부터 지속가능경영보고서에 TNFD 공시내용을 포함하여 발간하고 있다. 그 사례 중 하나로 기린홀딩스의 음료제품인 *Kirin GogoXno Kocha* 에 대하여 LEAP 접근법에 따라 생물다양성 영향이 있는 지역들을 식별한 조사 결과를 들 수 있다. 해당 제품의 원료인 차잎은 스리랑카에 위치한 농장에서 추출되는데, 농장 주변에 해안가 지역의 수자원이 위치해 있다. 일본이 스리랑카에서 수입해 오는 차잎의 약 25%가 기린홀딩스 제품 생산에 사용되며, 차잎 생산지가 기후변화에 의해 물 부족을 겪거나 폭우가 내리면 차잎 생산이 감소하여 기린홀딩스가 원료수급에 어려움을 겪게 된다. 해당 리스크에 대해 선제대응하기 위해 기린홀딩스는 2013 년부터 차 재배 농장들의 열대우림 지속농업 인증(Rainforest Alliance) 유지를 지원하고 있다. 이와 같이 지속농업 인증을 받은 농장들은 수질과 토양을 오염시키는 화학비료를 사용하지 않고, 노동환경 검열, 공정거래 등을 통해 생태계의 보호와 지역사회 안정에 기여하고 있다.

표 6. 기린홀딩스 TNFD 공시 내용²⁸

지배구조	전략	리스크 관리	지표 및 목표
감독 구조, 이사회 구조 및 구성원, 회의 주기 및 성과 보고	LEAP 접근법에 따라 스리랑카, 호주, 마리코 지역의 기업 영향, 중장기 전략 로드맵, 위험 평가 및 대응 방안 제시	리스크 관리 구조와 자연자본 시나리오 분석 과정 공개 및 예방·감소·재생산·변화 네 가지 전략에 따른 정책 수립	생물다양성 관련 인증 및 활동을 진행한 생산지(농장) 수와 성과, 자연자본 지표 보고

²⁷ 애플, 구글, 아마존, 엔비디아 등

²⁸ 기린홀딩스 2023 Environmental Report

(2) 차런 폭펀드 그룹

태국의 식품 및 농업 종합 기업 차런 폭펀드 그룹은 2022년부터 생물다양성 보고서를 별도로 발간하여 자연자본을 TNFD의 기준에 따라 공시하고 있다. 생물다양성 보전을 위해 이해관계자와 협약을 포함해 산림보전 등 다양한 활동을 전개하고 있다. 산림지형과 생태계 다양성, 물 부족 등의 평가를 통해 산업과 생태계간의 상호의존성과 생물다양성에 따른 위험 및 기회를 진단했다. 진단 결과, 기후 변화로 인한 새로운 해충 유입, 동물 질병 전파, 작물 생산량 감소 등의 물리적 리스크와 새로운 법률 및 기타 규제에 의한 이행적 리스크가 가장 중요한 이슈로 선정되었다. 이에 대해 차런 폭펀드 그룹은 해충을 박멸하기 위한 유기농 기법을 도입하거나 기후변화에 민감한 질병 전파를 모니터링하고 있다. 앞으로 생물다양성 보전을 위해 차런 폭펀드 그룹은 2030년까지 원료 100%를 산림보존 지역에서 수급해오고, 2025년까지 2천만 그루의 나무를 심을 예정이다.

표 6. 차런 폭펀드 그룹 TNFD 공시 내용²⁹⁾

지배구조	전략	리스크 관리	지표 및 목표
이사회, 위원회, 실무진 거버넌스와 각 집단별 역할 공시	산림 보호, 자연자본 공유, 생태계 복원, 생태계 보호 네트워크, 생물다양성 교육 다섯가지 전략을 바탕으로 IBAT, ENCORE, AQUEDUCT 등 여러 가지 툴을 활용해 위험 및 기회 평가	이행적 리스크, 물리적 리스크, 시스템 리스크로 나누고 주제별로 리스크 및 리스크 관리방법 제시	자연 관련 목표와 기후관련 목표로 나누어서 보고

²⁹⁾ 차런 폭펀드 2022년 생물다양성 보고서

IV. 시사점 및 결론

생물다양성의 중요성이 부각되면서 전세계적으로 많은 기업들이 생태계 복원 사업 등 다양한 생물다양성 정책을 추진하고 있다. 하지만 대부분의 기업들이 TNFD, GRI 101 또는 ESRS E4 등 주요 공시 항목에 대응할 정도로 생물다양성 공시가 준비되어 있지 않다. 생물다양성에 영향을 줄 수 있는 사업장의 위치, 사업장에 인접한 생태계의 중요성과 상태, 해당 지역 내 서식하는 종의 특성, 자연자본 위험 및 기회, 생태계 서비스 등 생물다양성 공시 대부분의 영역에 대해서 아직 기업들이 공개를 하고 있지 않는 상태이다. 또한, 현대자동차, SK 주식회사와 같은 일부 기업을 제외하고는 생물다양성 내부 정책이나 전략 체계도 수립되어 있지 않은 국내 기업들이 대부분이다. 이에 반해 현재 TNFD 에 따라 공시하고 있는 해외 기업 사례들을 살펴본 결과, 생물다양성 이슈를 관리할 수 있는 지배구조 체계를 수립하고 LEAP 접근법에 따라 생물다양성 리스크가 있는 여러 사업장들을 식별하고 있었다. 식별된 사업장들에 대해서는 IBAT, ENCORE³⁰와 같은 생물다양성 측정 프로그램을 활용해 위험 및 기회를 평가하고 리스크 별로 대응 방안을 마련하고 있다. 따라서 국내 기업들 또한 생물다양성 내부 정책 제정을 시작으로 전략 체계를 수립하고, 국내 및 해외 사업장에 대하여 각 사업장별 생물다양성 리스크를 평가하고 대응할 수 있도록 생물다양성 정보관리체계를 구축해야 한다. 특히, 생물다양성 정보가 지역에 따라 크게 달라지고, 다양하고 복잡한 생물군계에 따라 수많은 지표와 데이터가 필요할 것으로 예상되는 이유로 인공지능과 같은 첨단기술을 활용한 빅데이터 분석역량이 기업마다 요구될 것으로 보인다. 합리적인 생물다양성 측정 기법 도입, 여러 지역에 분포해 있는 사업장 주변 생태계 정보의 통합적 관리를 통해 체계적인 공시 대응 방안 구축이 필요할 것으로 예상된다.

차회에서는 기업의 공시가 저조한 원인을 분석하고, 해당 원인을 바탕으로 생물다양성 공시 대응 체계 수립 방향과 기업이 활용할 수 있는 생물다양성 측정 기법에 대해 살펴볼 예정이다.

³⁰ TNFD LEAP 접근방식을 지원하는 지역별 생물다양성 측정 프로그램

부록 1. TNFD 공시 LEAP 접근법³¹

Locate	Evaluate	Assess	Prepare
L1. 사업 풋프린트	E1. 자연자본 및 생태계 서비스 식별	A1. 위험 및 기회 식별	P1. 전략 및 자원분배계획
기업의 사업 활동이 어디에서 행해지는가	우선지역에서 행해지는 기업의 사업 활동 및 프로세스가 무엇이고, 어떤 환경자산과 생태계 서비스에 영향을 받는가	기업에 해당하는 리스크는 무엇인가	어떤 리스크 관리, 전략 및 자원분배결정이 이루어져야 하는가
L2. 자연과의 관계	E2. 의존성 및 영향 식별	A2. 기존 위험관리 및 기회 창출	P2. 목표 설정 및 성과 관리
사업 활동이 영향을 미치는 생태계와 해당 생태계 중 의존도와 영향이 높은 것이 무엇인가	각 우선 지역에서 비즈니스와 관련하여 자연 관련 의존사항과 영향은 무엇인가	이미 적용하고 있는 리스크 관리 방법에는 어떤 것이 있는가	어떻게 목표를 정하고, 성과를 정의하며, 측정할 것인가
L3. 우선 지역 식별	E3. 의존성 분석	A3. 추가 리스크 관리 및 완화	P3. 보고
기업이 근접해 있는 생태계 중 건전성이 낮고, 생물다양성 중요도가 높거나 물 부족 문제가 있는 지역은 어디인가	각 우선 지역의 자연 의존 규모 및 정도는 얼마인가	어떤 추가적인 리스크 완화와 관리를 고려해야 하는가	TNFD 권고안에 따라 어떤 것을 공개할 것인가
L4. 섹터 식별	E4. 영향 분석	A4. 중대성 평가	P4. 공시
비즈니스, 자산영역, 밸류체인 중 어떤 부분이 이러한 우선 지역의 자연과 접점이 있는가	각 우선 지역에서 자연이 미치는 영향 및 범위는 어느 정도인가	어떤 리스크가 중요하며, 어떤 사항이 TNFD 가이드라인에 따라 공시되어야 하는가	우리의 자연 관련 정보를 어디에서 어떻게 공개할 것인가
-	-	A5. 기회 및 평가	-
-	-	기업 관련하여 어떤 환경 관련 기회가 있는가	-

³¹ TNFD 공시 가이드라인

부록 2. 금융기관 TNFD 공시 현황

목록	우리금융그룹	KB 금융그룹
1. 지배구조	해당 내용 미공시	해당 내용 미공시
2. 전략	- 산불 피해 지역 숲 조성 사업 - 대한적십자사 기부금으로 산림생태복원 활동 - 신재생에너지 PF 사업인 '청송 노래산 풍력 발전사업'의 환경영향조사 진행 및 관리계획 수립	- '기업과 생물다양성 플랫폼' 이니셔티브 가입 - 꿀벌 개체수 보존을 위한 도시 양봉장 설립 - 해양환경 보전을 위한 해양폐기물 수거 및 잘피숲 조성 - 숲 조성 사업
3. 위험 및 영향관리	해당 내용 미공시	해당 내용 미공시
4. 지표 및 목표	해당 내용 미공시	해당 내용 미공시
5. 자연자본 위험	해당 내용 미공시	해당 내용 미공시

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.