NAVER

NAVER 2021 TCFD 보고서

Task Force on Climate-related Financial Disclosures

TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

CONTENTS

03 2040 Carbon Negative
06 거버넌스
08 전략
20 리스크 관리
21 관리 지표 및 목표

2040 Carbon Negative

네이버의 온실가스 배출량의 99%는 데이터센터 및 사옥의 전력으로부터 발생하고 있습니다. 또한 네이버의 온실가스 배출량은 점차 네이버의 비즈니스가 성장함에 따라 향후 10년간 증가할 것으로 전망되며, 이는 기후변화 완화에 중대한 리스크로 작용할 수 있습니다. 그러나 네이버는 지속가능한 비즈니스를 위한 환경의 중요성을 인지하고 있습니다. 이에 지난 2020년, 네이버는 비즈니스 활동을 통해 친환경 효과는 극대화하는 한편, 부정적인 환경영향은 최소화하기 위한 '2040 Carbon Negative' 전략을 수립하였습니다.

Carbon Negative는 온실가스 배출량보다 더 많은 양을 감축하여 상쇄(offset)함으로써 순 배출량을 0 이하로 만드는 전략으로, 네이버는 이를 달성하기 위해 다음과 같이 3가지 세부 전략방향을 설정하여 관련 활동을 확대해 나가고 있습니다. 먼저 ①운영상의 환경영향을 저감하고, ②제품/서비스 솔루션을 개발하며, ③외부 파트너십 확대를 통해 적극적으로 저탄소경제로의 이행을 가속화하는데 동참하는 것입니다. 이 과정에서 네이버 플랫폼을 활용하는 여러 파트너와의 공동노력을 통해 친환경 생태계를 확대해 나가고 있습니다.

2040 Carbon Negative 추진전략 Carbon Off

[1] 개인 또는 단체가 직접/간접적으로 발생시키는 온실기체의 총량을 의미

① Operational Excellence - 운영상의 환경영향 저감

네이버는 2021년 재생에너지 도입 확대를 위한 외부 협력을 적극적으로 추진하였습니다. 현재 다양한 재생에너지 조달방안 간의 타당성과 효과성을 분석 중이며, 2022년부터 본격 재생에너지 계약 확보가 가능하도록 노력하고 있습니다. 이러한 네이버의 노력은 단기 재생에너지 조달뿐만 아니라 중장기적 재생에너지 100% 전환 관점에서도 효과적일 수 있도록 논의하고 있습니다.

또한 운영상의 환경영향을 더욱 적극적으로 저감하기 위하여, 네이버는 사업장 별 감축량을 산정하고 제3자 검증을 진행 중입니다. 이에 더하여 네이버는 전체 탄소 배출량 관리 범위를 전체 Value Chain으로 확대하는 것을 목표로 삼고, 2022년부터 본격적으로 Scope 3 탄소배출량 측정 방안을 검토하고 관리/저감 방안을 수립해나갈 예정입니다.

② Future Green Product – 친환경 제품/서비스 솔루션 개발

네이버는 본질적인 비즈니스 관점에서도 적극적인 친환경 사업 기회를 창출하고자 노력합니다. 이러한 노력의 일환으로 네이버는 2020년부터 소상공인진흥공단과 함께 네이버의 동네시장 장보기에 입점해 있는 가게들을 대상으로 100% 생분해성 수지로 제작된 친환경 봉투를 지원하였습니다. 2021년에도 전국 146곳 이상의 전통시장에 친환경 봉투 34만 장을 지원하고 산화분해성 친환경 아이스팩 6만개를 배포하였습니다. 또한 네이버는 스마트스토어 내 입점 스토어를 대상으로 환경표지 인증정보를 제공하고 있으며, 2022년부터는 본격적으로 ESG 테마의 기획관 및 전용관을 마련하여 이용자의 친환경 소비 편의성을 제고할 계획입니다.

③ Offset Partnership - 외부 파트너십 확대

네이버는 네이버와 함께하는 내외부 이해관계자와의 협업을 통해 친환경 생태계를 확대해 나가고자 합니다. 이에 네이버 업 특성에 맞는 친환경 이니셔티브 발굴에 주력하고 있습니다. 네이버는 우선적으로 EV100과 K-EV100, CDP Climate Change 등 네이버의 특성에 맞는 친환경 이니셔티브에 참여함으로써 산업 내 환경의식을 고취하고자 합니다. 이를 이행하기 위하여 법인차량의 전기차 전환에 착수하였으며, 2022년 내 법인차 최소 10대 이상을 전기차로 교체할 계획을 보유 중에 있습니다.

또한 네이버는 지속가능채권을 발행하여 환경 투자를 강화하고 있습니다. 제2 IDC '각 세종' 및 제2사옥 '1784' 에너지 절감을 위한 친환경 기술 투자를 적극 확대함으로써 우리가 사용하는 공간이 더욱 지속가능한 미래를 꿈꿀 수 있도록 노력 중입니다.

거버넌스

A. 기후변화 리스크와 기회에 대한 이사회 차원의 감독

네이버는 지난 2020년 10월, 이사회 산하에 외부독립이사 3인과 사내이사 1인으로 구성된 ESG 위원회를 수립하여, 전사 ESG 리스크 관리와 비즈니스 기회 확대를 추진하고 있습니다.

2021년 ESG위원회는 2040 Carbon Negative 목표 이행 현황 및 ISO 14001 인증 취득 성과에 대해 검토하였습니다. 또한 네이버의 동종사들이 어떻게 환경 경영을 진척시키고 있는지 지속적으로 검토함으로써, 글로벌 업계 대비 네이버의 수준을 객관적으로 진단하고자 하였습니다. 나아가 2022년에는 채선주 대외/ESG정책 대표가 ESG위원회에 새로 합류함으로써 네이버 내외부 다양한 이해관계자와의 적극적인 커뮤니케이션을 책임질 예정입니다. 앞으로도 ESG위원회에서는 매 분기 네이버의 중장기 기후변화 대응 전략 방향 검토 및 주요 과제 승인, 실행 관리와 감독을 수행할 것입니다.

ESG위원회 구성 현황

위원회명	구성	소속 이사명	설치목적 및 권한사항
ESG위원회	외부 독립이사 3명[1)] 사내이사 1명	이인무(위원장) 변대규 노혁준 채선주	**설치목적** - 회사 경영 의사결정 내 지속가능성(Sustainability) 내재화 - 주요 환경, 사회, 지배구조 리스크와 기회 관리 **권한사항** - 전사 ESG 추진 사항에 대한 최고의사결정 수행 - 환경/사회적 지속가능성 기반의 비즈니스 아이템 발굴, 관련 투자의사결정 - 대응 전략 및 방향성 수립, ESG 정보공시 및 대외 커뮤니케이션 관리 - 사회공헌 집행 등

[1)] 외부독립이사는 사외이사(2인)와 기타비상무이사(1인)를 지칭

2021년 ESG 위원회 환경 관련 보고안건

분류	2021년 주요 보고사항	ESG위원회 보고 일시			
		21.4월	21.6월	21.8월	21.10월
ESG 추진 전략 현황 및 성과 보고	21년 네이버 전사 ESG 개선과제 추진 현황	●	●	●	●
	글로벌 Peer ESG 경영 추진 Best Practice	●	●	●	●
	2040 Carbon Negative 이행 현황 및 계획	●		●	
	친환경 커머스 전략	●			●
ESG 평가 대응 및 정보공시	네이버 ESG 외부 평가 등급 현황 및 개선방향성		●	●	●
이해관계자 요구사항 모니터링 및 대내외 커뮤니케이션	ESG 경영 내재화 및 문화 정착 방안			●	●
	이해관계자 커뮤니케이션 강화 방안		●	●	●
이사 참석률 (%)		100	100	100	100

B. 기후변화 관련 리스크와 기회를 평가하고 관리하는 경영진의 역할

2022년 네이버는 최고경영진 신규 선임에 더불어 기후변화 대응에 보다 체계적이고 전문적으로 나아가고자 합니다. 2021년까지 CFO(최고재무책임자)에 부여되었던 기후변화 대응 전략 수립 및 관련 투자 집행, 자본조달 제반사항에 대한 책임과 권한은 2022년부터 대외/ESG 정책 대표에게 이관되었습니다. 이에 따라 대외/ESG 정책 대표는 네이버의 기후변화 대응 전략을 총괄하며, 내·외부 이해관계자에게 네이버의 기후변화 대응 방향성 및 이행과제를 더욱 적극적으로 소통하고 추진할 계획입니다. 또한 CEO(최고경영자)는 저탄소경제로의 이행을 촉구하고 친환경 비즈니스 기회 확장을 추진하기 위해 커머스 영역 내 친환경 관련 사업 아이템 발굴을 주도하고 있습니다.

2040 Carbon Negative 목표 선언 이후 네이버 경영진의 핵심 관심사항은 기후변화 대응을 위해 네이버가 나아가야 할 방향성을 구성원 전반에게 주지시키고 전사적인 협력을 유도하는 것입니다. 이에 2021년에는 환경 관련 담당자들을 대상으로 기후변화 대응 전략 및 기후 리스크 관리 프로세스 등에 대한 교육을 실시하였습니다.

사업장 환경담당자 직무교육 성과

사업장 환경담당자 직무 교육	회차	10회
	참여자 수	50명

전략

A/B/C. 기후변화 리스크와 기회가 네이버 비즈니스, 전략, 재무 계획에 미치는 영향 및 대응 방향성

1. 기후변화 리스크/기회 분석 Approach

최근 2040 Carbon Negative 이행 현황에 대한 주요 이해관계자 성과 공개 요구가 강화됨에 따라, 2021년 네이버는 기후변화 리스크/기회를 보다 구체적으로 분석하고 대응계획을 체계적으로 수립하고자 하였습니다. 이에 네이버는 아래의 과정을 통해 자사의 기후변화 리스크/기회를 총체적으로 진단 및 검토하였습니다.

먼저 리스크/기회 Pool을 구성함에 있어 기후변화 공시 Framework, 동종사 및 네이버 현황을 다각적으로 분석함으로써 네이버에게 영향을 미칠 수 있는 다양한 Risk들을 식별하고자 하였습니다. 이후 각 리스크와 기회들을 유형별로 심층 분석함으로써 각 리스크의 배경과 네이버에 끼칠 수 있는 영향들을 개괄적으로 식별하였습니다. 이러한 과정을 통해 도출된 기후변화 리스크/기회 항목들을 대상으로 중점 검토사항을 선정하고 유관부서와 전문가의 의견을 수렴하여 각 리스크/기회를 우선순위화 하였습니다. 이때 중점검토사항에는 Value Chain (가치사슬) 영향도, 재무/비재무 영향도, 발생가능성 및 시점 등 다양한 관점을 포함함으로써 보다 총체적인 리스크 진단이 이루어질 수 있도록 노력하였습니다.

2. 기후변화 리스크 기회/분석 결과

(1) 기후변화 리스크

구분	No	세부 리스크
현 규제	T1	탄소 배출권 구매 부담 증가
	T2	재생에너지 조달 비용 증가
신 규제	T3	국내외 탄소 규제 대응 부담 증가
기술	T4	IDC 환경 부하 저감/성능 유지 기술 R&D 기술 지출 증가
평판	T5	기후변화 대응 미흡에 따른 브랜드 가치 하락
물리적	P1	태풍, 홍수로 인한 설비 손상
	P2	이상 고온 현상 증가로 인한 IDC 운영비 증가
	P3	이상 기후 현상 발생에 따른 공급망 및 물류체인 타격으로 커머스 수익 감소

T1. 현 규제 탄소 배출권 구매 부담 증가

네이버는 국가 온실가스 배출권거래제 적용 대상으로, 한국거래소 배출권 거래시장에서 배출 허용량 대비 초과 탄소배출량에 대한 배출권을 구매하거나 자체적으로 저감해야 하는 의무가 있습니다. 배출권거래제 계획기간에 따라 유상할당 비율[1]이 확대되는 추세로, 유상할당 비율 증가로 인한 비용 발생이 예상됩니다. 또한, 제 2 IDC 준공에 따른 전력 사용량 증가에 선제적으로 대응하지 못하여 배출권 추가 구매가 발생하는 경우, 배출권 가격 지속 상승에 따른 구매 비용 증가와 온실가스 배출 부채 증가로 인하여 재무 건전성에 영향을 미칠 수 있습니다.

지난 해 네이버는 향후 배출량 증가 추이에 대한 예상을 기반으로 제 2 IDC 준공에 따른 배출권 미확보 시, 이로 인한 재무적 부담이 2030년까지 누적 약 1.3조 원[2]에 이를 수 있음을 산출하여 보고한 바 있습니다. 이러한 리스크에 즉시 대응하기 위해, 2021년 네이버 주식회사의 모든 사업장에 대해 온실가스 인벤토리 구축을 완료하였고, 해당 연도의 온실가스 배출량 명세서 보고, 제3자 검증 및 신규 사업장의 배출량 추가할당 신청을 완료했습니다. 이러한 노력으로 배출권 구매로 인한 잠적적인 재무적 부담 리스크를 2030년 누적 259억 원으로 경감하였습니다.[3]

또한 네이버는 2019년부터 재무제표 내 온실가스배출부채를 인식하여 관리하고 있으며, 2021년 12월 말 기준 온실가스 배출부채금액은 약 7억 1천만 원입니다. 이는 2021년 연간 영업수익 대비 0.001% 수준이나, 향후 관련 재무 영향이 가중될 수 있음을 인지하고 있습니다. 네이버는 이러한 재무 리스크에 대응하기 위해 2040 Carbon Negative Roadmap을 구축하였습니다. 또한 네이버 온실가스 배출량의 약 99%가 전기 사용에서 발생하는 바, 목표 달성을 위해 재생에너지 사용량을 2030년까지 60%, 2040년까지 100%로 확대하겠다는 목표를 수립하였습니다. 2022년부터 본격 재생에너지 전환에 착수하여 재생에너지 사용에 따른 간접배출(Scope 2) 저감으로 배출권거래제 상 온실가스 감축실적을 인정받고, 배출권 추가 구매에 필요한 비용을 절감할 수 있을 것으로 기대합니다. 더불어 네이버는 사업장 온실가스 감축 프로젝트 및 온실가스 외부 감축사업 참여 등 다양한 감축수단을 함께 모색하고 있습니다. 일례로, 2030년까지 순차적으로 기존 내연기관 기반 법인 차량을 전기차로 교체하여 휘발유, 경유 등 이동연소에 따른 배출량을 저감할 예정입니다. 네이버가 수립한 로드맵이 성공적으로 이행될 경우, 온실가스 배출권 구매로 인한 잠재적인 재무적 부담은 지속 경감될 것으로 예상됩니다.

T2. 현 규제 재생에너지 조달 비용 증가

정부는 탄소중립 목표 이행 및 저탄소 사회로의 경제구조 전환을 위해 다양한 정책 및 규제를 시행하고 있습니다. 특히, 에너지 주 공급원을 화석연료에서 신·재생에너지로 적극 전환하고, 2050년까지 석탄발전을 단계적으로 폐지하고자 합니다. 산업계에서도 국가 에너지 믹스 전환 계획에 따라 재생에너지 수요 급증 및 재생에너지 단가 상승이 예상되며, 네이버의 재생에너지 조달 비용 또한 증가할 것으로 예상합니다. 장기적으로는 무탄소 전원으로 전환을 위한 신재생 발전 설비가 확충되어 신·재생에너지 발전 단가(Levelized Cost of Electricity, LCOE)가 하락하고, 그리드 패리티(grid parity)[4]에 달성하는 등 재생에너지 조달 비용이 안정화될 것으로 전망합니다.

[1] (1차 계획기간, '15~'17) 100% 무상 →(2차, '18~'20) 3% 유상→(3차, '21~'25) 10% 유상

[2] 온실가스 배출권 미대응 및 회피 시 발생 가능한 과징금 추정액 (2030년까지 누적)

[3] 2030년까지 온실가스 배출권의 유상할당비율이 30%로 증가할 수 있음을 가정한 수치입니다.

[4] 태양광·풍력 등 신재생에너지 발전원 단가가 화력연료 기반 전력 단가와 동등해지는 시점

네이버는 국내 타기업보다 앞서 중장기 기후변화 대응을 위하여 2040 Carbon Negative 및 재생에너지 조달 목표를 대외 공표하고 이행 로드맵을 수립하였습니다. 온실가스 배출량의 99%가 전력 사용에 의해 발생하는 네이버는 주요 감축 수단으로 재생에너지 사용 확대를 통한 탄소배출 감축을 적극 고려하고 있습니다. 따라서 재생에너지 구매 가격은 향후 네이버의 운영 비용 및 재무 건전성에 영향을 미칠 수 있는 변수로 예상하고 있습니다. 재생에너지 사용 계약 시 전력비용은 2021년부터 2040년까지 누적하여 약 20% 추가적으로 발생할 것으로 추정합니다. 부연하여 설명하자면, 현재 네이버의 매출대비 에너지 비용은 0.3% 미만으로, 재생에너지 전환에 따른 추가비용 영향은 매출대비 0.1% 미만인 수준입니다.

이에 대응하기 위해 네이버는 국내 및 글로벌 RE100 이행 지원 제도에서 제시하는 여러 옵션에 대해 경제적, 환경적 측면의 적용 가능성을 분석 중에 있으며, 최소 10년 이상의 중장기 관점의 투자안과 관련 계획을 수립하여 2022년부터 본격 재생에너지 계약 확보가 가능하도록 노력하고 있습니다. 네이버는 가장 경제성이 높은 재생에너지 확보 방안을 모색하기 제3자 전력구매계약(PPA)[5], 발전 지분투자 등 재생에너지 조달방안별 비중에 따른 타당성과 효과성을 분석 중입니다. 최적 포트폴리오 구성 시 중장기적으로 재생에너지 전환에 따른 부담을 최소화하여 전력을 조달할 수 있을 것으로 기대하며, 장기 고정가격 PPA 계약 체결 시, 장기간 일정 가격으로 전력 구매가 가능하므로 미래 재생에너지 단가 상승으로 인한 추가 비용 부담의 위험이 경감될 것으로 예상됩니다. 이러한 네이버의 노력은 단기 재생에너지 조달뿐만 아니라 중장기적 재생에너지 100% 전환 관점에서도 효과적일 수 있도록 논의하고 있습니다. 궁극적으로 재생에너지 전환을 위한 투자 지속 시, 전사 IT서비스(클라우드, AI, 서치, 커머스 등)의 친환경 서비스로의 전환에 기반이 될 것이며, 이를 바탕으로 고객 만족도, 상품성, 지속 가능성이 개선될 것으로 전망합니다.

T3. 신 규제 국내외 탄소 규제 대응 부담 증가

향후 네이버는 국내외 탄소국경조정제도 도입, 온실가스 관리 범위 확대 및 기후 리스크/기회 공시 의무 확대 등 신규 규제에 적용 받을 가능성이 있습니다. 신 규제의 일례로는 철강, 알루미늄, 시멘트, 비료, 전기 등의 품목에 적용되는 EU의 탄소국경조정제도(CBAM, Carbon Border Adjustment Mechanism)가 있으나, 현재 네이버 제품 및 서비스에는 해당되지 않습니다. 그러나, 지속적으로 온실가스 배출량을 모니터링하여 예견되는 규제 강화에 대응책을 마련하고 내부 관리 역량을 강화할 필요가 있습니다.

또한, 2022년 3월 미국 증권거래위원회(Securities and Exchange Commission, SEC)에서 기후 공시 의무화 규정 초안을 발표하여 기후 리스크 관련 정보 및 Scope 1, 2와 경우에 따라 Scope 3를 포함하는 온실가스 배출량을 공시하도록 요구하는 등 공시 요구가 강화 및 확대되는 움직임도 있습니다. 중장기적인 관점에서 신규 규제 적용 여부에 따라서 네이버의 규제 대응 부담 가중 및 대응책 마련을 위한 운영비 증가 등이 예상됩니다. 네이버는 향후 적용 가능성이 있는 온실가스 및 환경 관련 규제 동향을 상시 모니터링하고 있으며, 현재 Value Chain 상에서 발생하는 온실가스를 모니터링하고 네이버의 배출 책임을 강화하기 위하여 Scope3 인벤토리를 구축하고 있습니다.

[5] Power Purchase Agreement

T4. 기술 IDC 환경 부하 저감/성능 유지 기술 R&D 기술 지출 증가

디지털 플랫폼 서비스에 대한 수요 증가에 따라 데이터 처리량이 급증하고 있습니다. 이에 대응하기 위해 데이터센터 성능을 유지하면서 환경 부하 저감을 위한 기술 개발이 필수적입니다. 이에 따라, 네이버 데이터센터의 에너지 효율을 개선하고 성능을 고도화할 수 있는 기술 개발 연구개발비 지출이 증가할 것으로 예상합니다. 데이터센터 '각 춘천'은 차가운 공기와 지하수를 이용해 서버실 온도를 낮추는 친환경 기술인 AMU (Air Misting Unit) 및 NAMU (NAVER Air Membrane Unit)를 개발하였으며, 친환경 기술의 적용 범위를 확대하여 에너지 절감 효과를 극대화하고 있습니다.

일례로, 데이터센터 '각 춘천' 중 가장 노후화된 북관의 데이터센터 성능 및 냉각에 필요한 외기 도입량을 유지하되, 에너지 소모량을 절감하기 위하여 공조 시스템을 미스트 방식을 활용하는 AMU에서 멤브레인 방식의 기술을 도입한 NAMU로 전환하였습니다. 친환경 기술이 적용된 데이터센터 '각 춘천'은 글로벌 데이터센터 수준의 전력효율지수(PUE[1]) 유지하고, 국내 데이터센터 중 가장 1에 가까운 PUE를 유지하고 있습니다.

2023년 준공 예정인 '각 세종'은 설계 단계에서부터 춘천 IDC PUE 이상 유지를 목표로 시공 중이며, '각 춘천' 운영 경험 및 노하우를 바탕으로 에너지 효율 개선을 위한 지속적인 연구 개발을 추진하고 있습니다. '각 세종'은 Hybrid 냉방시스템을 적용하여 '각 춘천' 대비 더욱 높은 PUE 달성을 목표로 건축 중입니다. '각 세종'에 적용될 Hybrid 냉방 시스템은 자연 외기를 최대한으로 사용하도록 개발되어 '각 춘천' 대비 냉방 에너지 효율을 최대 20% 개선할 수 있습니다. 이외에도 심야 전기, 냉동기 및 냉각탑 등 기계 인프라 설비를 개선하고 신기술을 적용함으로써 데이터센터 냉방 에너지를 절감할 예정입니다.

이와 같이, 네이버는 IDC에서 소모되는 전력을 최소화를 위해 지속적으로 설비 고도화에 투자할 예정이며, 선제적인 대응으로 장기적 관점에서는 설비 에너지 효율 개선에 따른 운영비가 절감할 것으로 전망합니다.

T5. 평판 기후변화 대응 미흡에 따른 브랜드 가치 하락

기후변화 심화에 따라 기업의 환경적 책임 이행 요구가 증가하는 추세입니다. 특히 네이버는 국내 최대 플랫폼 기업으로서, 정부, 투자자, 이용자, 파트너 등 다양한 이해관계자의 관심이 높아 이해관계자의 부정적 피드백이 지속될 경우 기업 평판 및 브랜드 가치 하락으로 이어질 수 있습니다. 지난 2020년, 네이버는 비즈니스 활동을 통해 친환경 효과는 극대화하고, 부정적인 환경영향은 최소화하기 위해서 중장기 온실가스 감축 목표(2040 Carbon Negative) 및 재생에너지 전환(RE100) 목표를 선언하고, 이행 로드맵을 수립한 바 있습니다. 네이버가 선언한 2040 Carbon Negative 목표 달성 또는 RE100 달성에 대해 소비자를 비롯한 이해관계자 요구가 증가할 것으로 예상합니다. 최종 목표 달성 여부뿐만 아니라, 목표 이행 방안을 세부적으로 수립하고 있는지, 추진 시 리스크 관리를 하고 있는지 등 종합적인 중장기 기후변화 대응 추진 방향성에 대한 모니터링이 강화될 것입니다. 특히, 그린 워싱 논란이 커지고 있는 만큼 목표 이행방안 부재 시, 기업 평판 리스크가 중장기적으로 높아질 것으로 예상됩니다. 부정적 평판이 발생함에 따라 네이버 제품/서비스에 대한 선호도 하락으로 브랜드 가치 감소가 전망됩니다.

[1] Power Usage Effectiveness

이에 대응하기 위해 네이버는 주주, 고객 등 이해관계자와의 약속인 2040 Carbon Negative 목표 달성에 대한 추진 역량 및 모니터링을 강화하고자 RE100, EV100 등 글로벌, 국내 이니셔티브 참여를 준비하고 있습니다. 이니셔티브 참여를 비롯한 기후변화 대응 현황을 적극적이고 투명하게 공시하여 이해관계자 comm. 확대 방안을 모색하고 있습니다. 이를 통해 기업 평판 훼손 가능성 리스크를 완화하는 한편, 장기적으로 기업 이미지를 제고하고자 합니다.

P1. 급성 태풍, 홍수로 인한 설비 손상

태풍, 홍수, 해수면 상승 등 기후변화에 따른 이상기후 현상으로 인해 데이터센터 전력 공급이 불안정한 상황이 발생할 수 있습니다. 이상 기후 현상이 지속될 시 서버 등 주요 설비 및 데이터센터 자산 손상 리스크가 발생할 가능성이 높습니다. 이상 기후 현상 방지책 마련을 위해 방재 역량 및 비상발전 시스템 등을 탑재한 설비를 건설하기 위한 비용이 발생할 것으로 예상합니다. 또한, 네이버의 주요 설비가 직접적인 영향을 받지 않더라도, 한전 수전 전력의 품질 저하에 따라 자체 보상 설비 설치에 따른 운영비 증가도 예상됩니다.

네이버는 이상 기후 현상 발생 시 발생할 데이터센터 설비 손실 발생을 방지하기 위하여 데이터센터 '각 춘천' 설계 시 기상이변 대응을 위한 방재역량 및 비상발전 시스템을 포함하였습니다. 신규 건설 중인 데이터센터 '각 세종'의 경우, 기상이변 대응을 위해 해수면 상승 등 기상이변의 영향을 적게 받는 곳에 입지를 선정하여 물리적 리스크에 대한 대비책을 마련하였습니다. 또한, 하이퍼스케일 규모의 제2 IDC 건설로 에너지 및 전력 사용이 집중될 것으로 예상됨에 따라 안정적인 IDC 운영을 위해 망 부하가 적은 곳으로 입지를 선정하였습니다.

P2. 만성 이상 고온 현상 증가로 인한 IDC 운영비 증가

네이버 데이터센터는 서버실 온도를 낮추기 위하여 외부의 차가운 공기를 통한 자연 냉각 시스템을 활용하고 있습니다. 기후변화로 인한 이상 고온 현상에 따라 발생하는 고온다습한 공기는 서버 냉각에 활용할 수 없어 이 경우 외기 사용을 제한하고 내부 순환(내부 냉방)을 가동하여야 합니다. 데이터센터 '각 춘천'은 자연(직접) 외기를 공조에 활용하며, 냉각에 적절한 기온 및 습도를 고려하여 주로 9월 초중순 이후 외기를 가동합니다. 다만, 2021년 10월에는 평년 동 월 대비 이상 고온으로 인해 내부 순환을 가동하여 전년도 대비 전력 사용량이 증가한 사례가 있었습니다. 외기 사용 일수 감소 시 데이터센터 냉각에 소요되는 전력량이 늘어나 냉방 비용 증가로 직결되고, IT 장비가 소비하는 전력 부하율이 증가하여 일시적인 PUE 증가로 이어질 수 있습니다.

2023년 준공 예정인 '각 세종'은 '각 춘천' 운영 노하우를 바탕으로 직접 외기뿐만 아니라 간접 외기를 활용하는 Hybrid 공조 시스템인 NAMU 3세대를 도입하였습니다. NAMU 3세대는 외기 온도가 낮은 경우 열 교환을 통해 간접 외기를 에너지 효율 개선에 활용하는 네이버 클라우드 고유의 기술(2020년 4월 특허 출원 완료)이 적용되었습니다.

또한, '각 세종'은 자연 외기를 최대한으로 사용하기 위해 향 배치를 설계 단계부터 고려하여 물리적 리스크에 따른 데이터센터 운영 상 환경영향을 최소화하고자 합니다. 이와 같이, 네이버는 지속적으로 데이터센터 설비 고도화에 투자할 예정이며, 선제적인 대응으로 장기적 관점에서는 설비 에너지 효율 개선에 따른 운영비를 절감할 수 있을 것으로 전망합니다.

P3. 급성 **이상 기후 현상 발생에 따른 공급망 및 물류체인 타격으로 커머스 수익 감소**

비대면 사회 도래로 인한 온라인 쇼핑 수요 및 판매자 지속 증가에 따라 네이버 커머스 매출 규모는 견조하게 성장하고 있습니다. 그러나 기후변화로 인한 지진, 홍수 등 기상이변 심화는 네이버 커머스를 통해 소비자가 구매한 제품을 배송하는 물류체인 및 공급망에 타격을 입힐 수 있습니다. 이로 인한 배송 서비스의 지연 및 중단은 네이버 커머스 플랫폼을 이용하는 고객 만족도와 고객 유치 및 유지에 중대한 리스크로 작용하고, 궁극적으로 커머스 영업수익 감소에 영향을 미칠 수 있습니다.

네이버는 마켓 플레이스 모델(3P) 사업자로 직접 물류체인을 운영하지 않으며, 개별 셀러가 물류체인을 선택하기 때문에 물류체인 타격으로 인한 배송 지연, 상품 파손으로 인한 보상은 개별 셀러 또는 물류 사업자가 우선적으로 대응하게 됩니다. 따라서, 전국 물류 유통망이 마비되는 상황을 제외하고는 기후변화에 따른 공급망 타격이 네이버 커머스에 직접적으로 미치는 영향은 높지 않을 것으로 판단합니다.

(2) 기후변화 기회

구분	No	세부 기회
자원 효율성	01	IDC 성능 개선을 통한 에너지 효율 개선
	02	사업장 친환경 차량 교체로 운영비 감소
에너지 자원	03	안정적인 재생에너지 조달로 규제 준수 비용 감소
	04	선제적인 저탄소설비 확충으로 운영비 감소
	05	재생에너지 사용에 따른 기업 이미지 제고
	06	저탄소 산업 선호 투자자 증가로 자본 가용성 증가
제품/서비스	07	친환경 상품군 확대에 따른 커머스 수익 증가

(2) 기후변화 기회

01 IDC 성능 개선을 통한 에너지 효율 개선

최근 저탄소, 저전력 인프라에 대한 규제와 관련 인증이 확대되고 사업장 및 주요 설비 운영의 환경영향 최소화가 요구되고 있습니다. 네이버는 고효율 설비 도입을 통한 전기료 등 에너지 비용 절감으로 운영비 감소를 기대합니다. 성능 개선을 위한 투자비 지출이 발생할 수 있으나, 장기적인 관점에서는 에너지 사용량 저감에 따라 비용 절감을 기대합니다. 이에 네이버는 IDC 성능을 유지하면서 환경 부하 저감을 위한 에너지 절감 활동 및 기술 개발 및 투자를 지속하고 있습니다.

데이터센터 '각 춘천'은 서버실 에너지 효율 증가 방안을 모색하기 위하여 '21년 IDC 서관에 기존 AC팬(교류)을 전력 손실이 적은 BLDC 급기팬(직류)으로 교체하였습니다. 서관 West 3에 시범 운영을 통해 팬 교체에 따른 에너지 절감 효과 검증 중이며, 서관 전체 확대 적용 예정입니다. 또한, 춘천 IDC 중 가장 노후화된 북관의 데이터센터 성능 및 외기 도입량을 유지하되, 에너지 소모량을 절감하기 위하여 공조 시스템을 미스트 방식을 활용하는 AMU에서 멤브레인 방식의 기술을 도입한 NAMU로 전환하였습니다. 멤브레인 방식 도입 시 약 2°C가량 온도가 높은 외기를 사용할 수 있기 때문에 외기 순환 일수 증가 및 에너지 소모량 절감 효과가 있었습니다. 이와 같이 네이버는 외기 도입 냉각 시스템, 에너지 고효율 설비 등 IDC 성능 개선 및 에너지 효율 개선 아이템을 지속적으로 발굴하고, 설비 고도화에 투자할 예정입니다. 네이버는 기후변화 대응에 따른 설비 고도화를 기회로 전환하여 장기적 관점에서 운영비 절감을 기대하고 있습니다.

02 사업장 친환경 차량 교체로 운영비 감소

내연기관 법인 차량을 전기차 등 친환경 차량으로 교체 시 연료비 등 운영비 감소 및 배출량 저감에 따른 배출권 구매 비용 절감이 기대됩니다. 한국전력공사 경영연구원 연구('21.1월)에 따르면, 전기차(Battery Electric Vehicle, BEV)는 내연기관차(Internal Combustion Engine, ICE) 대비 연료비 및 유지·보수비가 약 절반 수준이라고 합니다. 그리고 감가상각비, 자금 조달, 연료비 등을 고려한 총 소유 비용 산정 시 전기차의 총 소유 비용은 내연기관차 대비 약 5~7% 정도 절감될 것으로 추정하고 있습니다. 배출량 저감 측면에서는 전기차 'Tank-to-wheel'[1] 고려 시 주행 중 배출량이 0톤으로 휘발유, 경유 등 내연기관 차량 대비 이동연소 배출량 감축이 가능합니다. 따라서, 전기차 운행 시 배출권 추가 구매에 필요한 비용을 절감할 수 있을 것입니다.

네이버는 운영비 절감 차원뿐만 아니라 사업을 영위하는 과정에서의 환경 영향을 저감하기 위하여 EV100/K-EV100 가입을 통해 2030년까지 기존 내연기관 법인 차량을 전기차로 전환하고자 합니다. 2022년 중 법인 차량 최소 10대를 전기차로 교체할 예정이며, 향후 이와 같이 비즈니스 운영의 친환경성을 높임과 동시에 재무적 관점에서도 도움이 되는 유의미한 의사결정을 확대해 나가겠습니다.

[1] 연료 탱크에서 차량 주행까지 일컫는 용어로, 차량 운행 단계를 뜻함

03 안정적인 재생에너지 조달로 규제 준수 비용 감소

네이버는 중장기 기후변화 대응을 위하여 2040 Carbon Negative, 재생에너지 전환 목표 선언 및 이행 로드맵을 수립하였습니다. 온실가스 배출량의 99%는 데이터센터 및 사옥 전력 사용에 따라 발생하기 때문에 네이버는 주요 감축 수단으로 재생에너지 사용 확대를 통한 온실가스 배출 감축을 적극 고려하고 있습니다. 2021년 1월 개정된 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」 제18조에 따르면 재생에너지 사용확인서 발급 또는 신 재생에너지 공급인증서(REC, Renewable Energy Certificate) 구매 시 온실가스 감축 실적으로 인증 받을 수 있으며, 동시에 RE100 이행 실적으로도 인정받을 수 있습니다.

네이버는 재생에너지 사용 확대를 위해 국내 RE100 이행 지원 제도에서 제시하는 다양한 재생에너지 조달 방안 간의 타당성과 효과성을 분석 중이며, 2022년부터는 본격적으로 재생에너지 확보를 실현할 수 있도록 노력하고 있습니다. 이와 같이 네이버는 적극적으로 재생에너지를 조달하여 온실가스를 저감하고, 이를 배출권거래제 규제 대응에 활용하여 규제 대응 비용을 절감할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

04 선제적인 저탄소설비 확충으로 운영비 감소

저탄소, 저전력 인프라에 대한 규제와 관련 인증이 확대되고, 사업장 및 주요 설비 운영의 환경영향 최소화가 요구되고 있습니다. 네이버는 이미 세계 최고 수준의 전력효율지수(PUE, Power Usage Effectiveness)를 갖춘 데이터센터와 LEED Platinum 등급의 친환경 사옥을 운영 중입니다. 네이버 사옥 그린팩토리는 설계 단계부터 환경을 고려해 에너지 절약형으로 건축했으며, 열차단 칸막이, LED 조명 등의 설비 투자와 지속적인 에너지 절감을 위한 노력으로 매년 5% 이상의 에너지 절감 효과를 거두고 있습니다. 데이터센터 '춘천 각'은 태양광 발전을 통한 재생에너지를 사용하며, 관련 사업에 지속 투자하고 있습니다. 2021년에는 태양광 에너지 전력 생산을 통하여 연간 213MWh의 전력을 절감하였으며, 이를 통해 온실가스 배출을 약 98톤 저감하였습니다. 또한 자연공조 냉방기 활용으로 33,989MWh의 전력을 절감하였습니다. 이외에도 LED 조명 설치, 전기차 이용 등을 통해 에너지를 효율적으로 사용하고 있습니다.

기존 운영 사업장 외에도 2021년 신규 건립된 제2사옥 및 2023년 준공 예정인 제2 IDC도 설계 단계에서부터 에너지 절감 요소를 도입하고 친환경성을 고려하여 기존 운영 사업장 대비 비용 감소 방안을 모색하였습니다. 제2사옥 '1784'는 옥상 태양광 발전 설비를 설치하고 지하를 최대한 활용하여 지열시스템을 구축하였습니다. 더불어, 복사냉방 시스템, 수축열 시스템, 고효율 조명시스템 등 다양한 에너지 절감 요소 기술을 적용하여, ASHRAE 표준 건물 모델[2] 대비 예상되는 연간 에너지 비용을 38.1% 절감하였습니다.

'각 세종'은 현재 옥상 태양광 발전장치를 통해 연간 300Mwh의 재생에너지 생산이 가능하며 지열과 폐열을 적극 활용하는 시스템을 구축하였습니다. 특히 열교환을 통해 화장실 온수로 활용하며, 내부순환도로에 스노우멜팅 시스템을 적용하는 등 '각 춘천'의 축적된 노하우를 통해 더욱 높은 에너지 효율을 달성할 수 있게끔 설계되었습니다. 향후에도 네이버는 기존 설비/인프라 대비 저탄소 고효율 설비/인프라에 대해 선제적인 투자를 이행함으로써, 에너지 사용절감에 따른 에너지 비용 감소를 예상합니다.

[2] ASHRAE 표준 건물 모델 (Baseline#모델) : 1784 프로젝트와 동일한 건물에 ASHRAE 90.1에서 제시하고 있는 일반적인 에너지 관련 시스템 및 장비 SPEC을 적용한 가상의 모델. 즉, 1784 프로젝트를 에너지 절감을 고려하지 않고 일반적으로 설계하였을 때를 가정한 가상의 모델

05 재생에너지 사용에 따른 기업 이미지 제고

기업의 저탄소 에너지 전환에 대한 목표와 이행 실적은 단기/중기 운영비용에 직접적 영향을 미칠 뿐 아니라 ESG 평가기관, NGO, 투자자 등으로부터 모니터링되어 이해관계자에게 선언한 목표 이행 신뢰도, Peer 대비 경쟁력 등 대외 평판 형성에 영향을 줄 수 있습니다. 특히, 네이버는 국내 최대 플랫폼 기업으로서, 정부, 투자자, 이용자, 파트너 등 다양한 이해관계자가 네이버의 환경적 책임 이행 및 기후변화 대응 현황에 주목하고 있습니다. 네이버는 주주, 고객 등 이해관계자와의 약속인 2040 Carbon Negative 및 RE100 이행 로드맵과 성과를 적시성 있게 공시하여 이해관계자 커뮤니케이션을 확대하고, 이를 바탕으로 소비자에게 기후변화 대응에 적극적인 기업으로 인식되기를 기대합니다. 중장기 기후변화 대응 방향성을 적극 소통함으로써 이해관계자에게 우수 ESG 경영 기업으로 인식될 수 있으며, 이는 영업수익 및 브랜드 가치, 영업권 등 무형자산에 긍정적인 영향으로 이어질 수 있습니다.

06 저탄소 산업 선호 투자자 증가로 자본 가용성 증가

네이버는 저탄소 산업을 선호하고 투자의 사회적 책임을 중시하는 투자자 증가로 인해 지속가능채권, 녹색채권에 대한 투자 수요가 지속 증가할 것으로 예측하고 있습니다. 2021년 3월, 네이버는 국내 테크·인터넷 기업 최초로 8억 달러 규모의 외화 ESG 채권(Sustainability Bond)을 발행하였습니다. 해당 채권은 녹색채권(Green Bond)과 사회적채권(Social Bond)이 결합된 특수목적채권으로, 친환경 사업 분야 및 사회 문제 해결을 위한 포괄적인 용도로 자금 활용이 가능합니다. 또한, 특수목적채권인 ESG 채권은 대체로 일반 채권 대비 저금리로 발행되어 중장기 친환경 프로젝트 수행에 필요한 자금을 안정적으로 조달하는 수단이 된다는 점에서 기후변화로 인한 기회로 인식하였습니다. 예를 들어 네이버가 발행한 지속가능채권의 경우 회사채 평균 금리 대비 약 0.5~6%p가 낮아 저금리를 통한 이자 비용 절감 효과가 있었습니다.

네이버는 ESG 채권을 통해 조성된 자금의 주요 사용처로 재생에너지 확보, 친환경적인 SME 생태계 및 친환경 IT 인프라 조성 등을 고려하고 있습니다. 2021년 환경 투자 강화의 일환으로 제2 데이터센터 '각 세종' 및 제2 사옥 '1784' 에너지 절감을 위한 친환경 기술 투자를 시행하였습니다. 향후에도 채권 발행을 통해 조달한 재원을 활용하여 전사 차원의 에너지 절감을 위한 친환경 기술 투자를 적극 확대하며, 사회적 책임을 다하는 기업으로 자리매김할 수 있도록 노력하고자 합니다.

07 친환경 상품군 확대에 따른 커머스 수익 증가

소비자들은 생산, 유통, 소비 단계에 걸쳐 환경 부하가 최소화되고 사회적 가치를 창출하는 제품을 선호하고, 이러한 제품에 더 높은 가격을 지불하거나, 브랜드 선택의 기준으로 삼기도 합니다. 소비자 선호에 부합하기 위하여, 네이버는 전체 영업수익의 약 22%('21년 기준)를 차지하는 커머스 사업부의 스마트스토어를 적극 활용하여 친환경 상품군 제공 서비스를 확대하고자 합니다. 네이버는 이커머스 생태계 전반에 미칠 수 있는 환경 영향에 대해 인지하고 있습니다. 이에 '21년부터 본격적으로 이커머스 생태계 내 친환경 Impact를 창출할 수 있도록 중장기 전략 방향성을 수립하고, 이를 실천하고 있습니다.

네이버는 '21년부터 스마트스토어 상품 상세페이지에 제품의 환경 인증 정보를 제공하고 확인할 수 있는 '환경표지 인증정보' 제공을 시작하였습니다. 현재 네이버 스마트스토어 내에 1,350여 건의 환경 인증을 확인할 수 있는 상품이 등록되어 있으며, 저탄소 인증 제품 등 소비자가 원하는 친환경 상품을 검색하여 구매할 수 있도록 서비스 개선을 추진하고 있습니다. 아울러, 네이버 커머스는 친환경 풀필먼트 체계 구축을 위해 대한통운과 적극 협력하고 있습니다. 포장재로 인한 환경영향 역시 커머스 산업의 주요 환경 리스크로 인식하고 포장재 감축, 친환경 소재로의 대체를 적극적으로 준비하고 있습니다. 네이버는 친환경 커머스 비즈니스 리더십을 확보하여 시장점유율 증대를 통한 단기 영업수익 개선은 물론, 중장기적으로는 평판 향상을 기반으로 브랜드 가치 및 영업권 증가를 전망합니다.

리스크 관리

A/B/C. 네이버가 기후변화 리스크를 식별, 평가하고 전사 재무/비재무 리스크 관리체계 전반에 이를 통합하는 프로세스

유형자산으로서의 네이버 기반시설에 대해서는 내부 사옥 및 데이터센터 관리 조직체계가 운영상의 환경 리스크를 관리하고, 친환경 시설 건축 및 운영을 위한 녹색구매를 이행하고 있습니다. 아울러 기업 전반의 기후변화 리스크는 대외/ESG 정책 대표 산하의 전사 ESG 관리 인력이 외부 전문가 자문을 기반으로 검토, 식별하며 단기, 중·장기 대응 방향성을 수립합니다. 대외/ESG 정책 대표는 리스크 대응에 필요한 중장기 투자 지출이나 재원 확보를 검토하며, 최종적으로 주요 비재무 리스크 관리 방향성 및 투자의사결정에 대하여 이사회 내 ESG위원회에서 의사결정합니다. 아울러 기후변화로 인한 극심한 재난/재해 상황 발생 시, 이사회 내 리스크관리위원회와 CEO 산하 리스크 관리 전담 지원조직에서 비즈니스 연속성을 관리하게 됩니다.

특히 2021년에는 Environment팀의 주도 하, 환경경영시스템 ISO14001 인증 취득과 함께 환경 리스크 관리 가이드라인을 수립하는 성과를 이루었습니다. 환경경영방침을 신규로 제정하고, 환경 성과평가체계를 구축함으로써 네이버는 내부 운영 관점의 환경영향을 저감하기 위해 적극적으로 노력 중입니다. 또한 TCFD 가이드라인을 반영한 사업장별 환경 리스크 관리 가이드라인을 수립함으로써 보다 체계적인 환경 리스크 관리가 가능하도록 하였습니다. 2022년부터는 사업장별 환경 관련 KPI (온실가스, 수자원, 폐기물 등)를 상세 설정하는 체계를 구축함으로써 환경경영체계 운영 정착에 주력하고자 합니다.

관리 지표 및 목표

A/B. 기후변화 리스크, 기회 관리를 위해 네이버가 관리하는 지표 및 리스크

네이버는 기후변화 리스크와 기회를 관리하기 위해 온실가스 배출량, 에너지 사용량 및 재생에너지 사용량, 데이터센터 전력효율지수(PUE)를 관리하고 있습니다. 네이버는 2021년 기후변화 리스크 및 기회 관리 범위를 보다 확대하여 제2사옥 1784, 커넥트원, 네이버 스퀘어, 그리고 임차사업장에 대해서도 환경영향을 측정 중입니다.

온실가스 배출량

(단위: tCO_2e)

구분			2018	2019	2020	2021
온실가스 총 배출량		합계	72,416	78,712	79,907	78,872
		그린팩토리	7,510	7,178	6,731	5,888
		1784	-	-	-	1,636
		커넥트원	-	-	-	923
		네이버 스퀘어	-	-	-	693
		임차사업장	-	-	-	403
		데이터센터 각 춘천	64,909	71,534	73,176	69,329
온실가스 배출량	Scope 1	그린팩토리	295	244	197	204
		1784	-	-	-	0
		커넥트원	-	-	-	265
		네이버 스퀘어	-	-	-	8
		임차사업장	-	-	-	4
		데이터센터 각 춘천	49	52	33	44
	Scope 2	그린팩토리	7,215	6,934	6,534	5,684
		1784	-	-	-	1,636
		커넥트원	-	-	-	658
		네이버 스퀘어	-	-	-	685
		임차사업장	-	-	-	399
		데이터센터 각 춘천	64,858	71,483	73,143	69,286

* 2021년부터 1784, 커넥트원, 네이버 스퀘어, 임차사업장의 온실가스 배출량 집계

에너지 사용량

(단위: TJ)

구분		2018	2019	2020	2021
총 에너지 사용량	합계	1,495	1,624	1,649	1,646
	그린팩토리	159	152	143	124
	1784	-	-	-	34
	커넥트원	-	-	-	18
	네이버 스퀘어	-	-	-	14
	임차사업장	-	-	-	8
	데이터센터 각 춘천	1,336	1,472	1,506	1,448
직접 에너지 사용량	합계	6.7	5.7	4.5	9.7
LNG	그린팩토리	5.8	4.8	3.9	1.9
	1784	-	-	-	0.0
	커넥트원	-	-	-	5.2
	네이버 스퀘어	-	-	-	0.1
	임차사업장	-	-	-	0.1
	데이터센터 각 춘천	0.3	0.4	0.4	0.5
이동연소	그린팩토리	-	-	-	1.6
	데이터센터 각 춘천	0.1	0.1	0.1	0.0
경유	그린팩토리	0.0	0.0	0.0	0.0
	1784	-	-	-	0.0
	커넥트원	-	-	-	0.0
	네이버 스퀘어	-	-	-	0.0
	데이터센터 각 춘천	0.4	0.4	0.1	0.3
간접 에너지 사용량	합계	1,488	1,618	1,645	1,640
전력	그린팩토리	143	138	130	113
	1784	-	-	-	32
	커넥트원	-	-	-	14
	네이버 스퀘어	-	-	-	14
	임차사업장	-	-	-	8
	데이터센터 각 춘천	1,335	1,471	1,506	1,448
스팀	그린팩토리	10.0	8.8	8.5	8.2
	1784	-	-	-	2.9

* 2021년부터 1784, 커넥트원, 파트너스퀘어, 임차사업장의 에너지 사용량 집계

재생에너지 사용량

(단위: MWh)

구분		2018	2019	2020	2021
재생에너지 사용량	합계	283	318	314	1,082
지열	그린팩토리	101	101	101	101
	1784	-	-	-	684
태양광	1784	-	-	-	22
	커넥트원	-	-	-	62
	데이터센터 각 춘천	182	217	213	213

*2021년부터 1784, 커넥트원의 재생에너지 사용량 집계

전력효율지수(PUE)

구분		2018	2019	2020	2021
전력효율지수(PUE)	데이터센터 각 춘천	1.11	1.09	1.09	1.10

* PUE: Power Usage Effectiveness, 데이터센터에서 사용하는 총 전력량을 IT 장비가 소비하는 전력량으로 나눈 값. 일반적으로 데이터센터의 효율을 나타내는 척도로 쓰이며, 1에 가까울수록 전력을 많이 절감한 것을 의미

국제 회계기준(IFRS[1]) 재단 산하 국제 지속가능성표준위원회(ISSB[2])의 지속가능성 공시기준 공개 초안 및 미국 증권거래위원회(SEC[3])의 기후 공시 의무화 규정 초안 등에 따르면, 기업이 Scope 3 배출량을 측정, 관리하고 자사 배출책임에 포함하는 것이 점차 보편적으로 요구되고 있는 추세입니다. 이에 네이버는 전 Value Chain에서 발생하는 온실가스를 모니터링하기 위해 2022년부터 본격적으로 Scope 3 온실가스 배출량 측정 방안을 검토하고, 인벤토리를 구축하여 온실가스 배출량 공시를 강화할 예정입니다.

한편, 네이버는 국가 온실가스 배출권거래제 적용 대상 기업임에 따라 배출 허용량 대비 초과 배출한 만큼은 자발적으로 감축 또는 배출권 거래시장에서 배출권을 구매해야 합니다. 특히 온실가스 배출량을 감축하지 못할 시 배출권 부족분에 대한 구매 비용이 발생하고 온실가스 배출 부채가 증가할 위험이 있습니다. 네이버는 제2 데이터센터 '각 세종' 및 제2사옥 '1784' 건설로 인해 온실가스 배출량의 급격한 증가가 예상됩니다. 이에 재생에너지 조달을 확대하고 에너지 효율을 개선하는 노력을 통해 중장기 온실가스 감축 목표를 달성하고, 온실가스 배출로 인한 재무 리스크를 경감하고자 합니다.

[1] International Financial Reporting Standards

[2] International Sustainability Standards Board

[3] Securities and Exchange Commision

C. 기후변화 리스크, 기회 관리를 위해 네이버가 관리하는 목표 및 관련 성과

네이버는 2040년까지 온실가스 배출량보다 많은 양을 감축하는 Carbon Negative 목표를 지향하고 있습니다. 네이버의 온실가스 배출원 중 가장 큰 비중을 차지하는 전력 소모의 환경영향을 줄이기 위해서는 재생에너지 사용 확대가 전제되어야 하므로, 향후 재생에너지 구매가격과 인프라 투자에 대한 ROI(Return on Investment) 관점에서 효율성에 입각한 의사결정을 이행할 예정입니다. 특히 2020년 기후변화 중장기 목표 수립 이후 2021년에는 재생에너지 조달을 위한 방안을 구체화하고 건물 운영 상 에너지 절감을 위해 적극 노력하였습니다.

그린팩토리

네이버 사옥 그린팩토리는 설계 단계부터 환경을 고려해 에너지 절약형으로 건축했으며, 열차단칸막이, LED 조명 등의 설비 투자와 지속적인 에너지 절감을 위한 노력으로 매년 5% 이상의 에너지 절감 효과를 거두고 있습니다. 또한, 칼로리가 기재된 계단실을 마련하여 계단 이용을 권장하며, 자전거로 출퇴근하는 직원들을 배려하여 주차공간을 설계하였고, 전기차 충전시설을 22개로 확대하여 친환경적인 이동수단의 활용을 장려하고 있습니다. 아울러, 세계자연기금이 주최하는 환경운동 캠페인 'Earth Hour'에 매년 참가하고 있습니다. 또한 건물 운영과정에서 에너지절감을 위해 최적의 야간 소등조건을 시뮬레이션 후 적용하여 연간 약 162MWh를 절감하는 등 에너지 절감을 위한 노력을 꾸준히 시행 중입니다. 특히 2021년에는 코로나 원격근무에 따른 운영방침 변경으로 에너지 사용량이 추가적으로 감소하였습니다. 2021년에는 전년 대비 에너지 사용량을 약 13% 절감하였으며, 온실가스 배출량은 약 12% 절감하였습니다.

1784 프로젝트

1784 프로젝트에는 지열을 활용한 복사냉방 시스템, 수축열시스템, 고효율 조명시스템 등 각종 에너지 절감 요소 기술을 적용하여, ASHRAE 표준 건물 모델[1] 대비 예상되는 연간 에너지 비용을 38.1% 절감하였습니다. 특히 열전달 방식 중 가장 효과적인 복사방식으로, 냉방을 통해 에너지 절감 및 실내 열쾌적을 향상시킬 수 있는 복사냉방시스템은 연간 에너지 사용 절감 효과가 ASHRAE 표준 건물 모델 대비 12.67%에 달합니다. 더불어 절수형 위생기구 및 중수처리 시스템을 통하여 예상되는 연간 물 사용량은 37.96% 절감하였습니다. 이 외에도 건물 에너지관리 시스템(BEMS: Building Energy Management System)을 적용하여, 건물 운영에 있어 실질적인 에너지 절감 및 지속적인 개선 활동을 이어갈 수 있도록 하였습니다. 이러한 노력의 결과로, 제2사옥 1784의 단위 면적당 1차 에너지 소요량은 연간 160.7kWh/m^2으로, 이는 에너지관리공단에서 제공하는 통계 기준, 연면적 10,000m^2 이상의 업무시설에서 상위 수준에 해당하는 수치이며, 평균값인 연간 217.9kWh/m^2 대비 26% 정도 낮습니다.

[1] ASHRAE 표준 건물 모델 (Baseline#모델) : 1784 프로젝트와 동일한 건물에 ASHRAE 90.1에서 제시하고 있는 일반적인 에너지 관련 시스템 및 장비 SPEC을 적용한 가상의 모델. 즉, 1784 프로젝트를 에너지 절감을 고려하지 않고 일반적으로 설계하였을 때를 가정한 가상의 모델

데이터센터 각 춘천

2013년 6월에 오픈한 데이터센터 '각 춘천'은 친환경적으로 서버의 열을 내리기 위해 많은 노력과 기술을 담아 건축되었으며, 국제적인 친환경 건물 인증 제도인 LEED[2] New Construction(NC) 2009에서 데이터 센터로는 세계 최초로 최고 등급인 'Platinum(플래티넘)' 인증을 획득 하였습니다. 각 춘천은 차가운 공기와 지하수를 이용해 서버실의 온도를 낮추는 친환경 기술인 AMU(Air Misting Unit) 및 NAMU(NAVER Air Membrane Unit)를 개발하여 그 적용 범위를 확대함으로써 에너지 절감 효과를 극대화하고 있습니다. 또한 데이터센터 각 춘천은 태양광 에너지를 적극 사용하며, 관련 사업에도 투자하고 있습니다. 2021년에는 태양광 에너지 전력 생산을 통하여 연간 213MWh의 전력을 절감했고, 이를 통해 온실가스 배출을 약 98톤 줄일 수 있었습니다. 또한 자연공조냉방기 활용으로 33,989MWh의 전력을 절감하였습니다. 이외에도 LED 조명 설치, 전기차 이용 등을 통해 에너지를 효율적으로 사용하고 있으며, 서버를 식히고 뜨거워진 공기로 온실 식물을 재배하고, 절수형 위생기구를 사용합니다. 나아가, 오염이 적은 물은 정수해 소변기와 양변기 물로 재사용하며, 빗물을 모아 냉각수나 소방 용수로 사용하는 등 에너지 절감을 실천하고 있습니다.

데이터센터 각 세종

네이버의 두 번째 데이터센터 '각 세종' 은 기술 안정과 기술 효율, 그리고 자연 보존까지 무엇 하나 놓치지 않기 위한 약속의 상징입니다. '각 세종'은 Hybrid 냉방시스템을 적용하여 '각 춘천' 대비 더욱 높은 PUE 달성을 목표로 건축 중입니다. '각 세종'에 적용될 Hybrid 냉방 시스템은 자연 외기를 최대한으로 사용하도록 개발되어 '각 춘천' 대비 냉방 에너지 효율을 최대 20% 개선할 수 있습니다. 이외에도 심야 전기, 냉동기 및 냉각탑 등 기계 인프라 설비를 개선하고 신기술을 적용함으로써 데이터센터 냉방 에너지를 절감할 예정입니다. 한편, 냉방 시스템 배치를 최적화함으로써 전력 효율 뿐만 아니라 공조 설비의 안정성 또한 강화할 것입니다. '각 세종'은 현재 옥상 태양광 발전장치를 통해 연간 300MWh의 재생에너지를 생산하고, 지열 시스템을 이용하여 건물 냉/난방 열원으로 사용합니다. 특히, 서버실에서 회수되는 폐열을 활용하여, 건물 온수를 공급하고 운영동의 넓은 실내 공간의 바닥 난방용으로도 활용 합니다. 또한 내부순환도로에는 스노우멜팅 시스템을 적용하는 등 '각 춘천'의 축적된 노하우를 통해 더욱 높은 에너지 효율을 달성할 수 있게끔 설계되었습니다.

커넥트원

네이버 구성원 전용 연수원인 커넥트원은 지형을 따라 ONE 1, 2, 3으로 만들어져 일하는 공간에서의 채움과 휴식하는 공간에서의 비움을 경험하도록 설계되었습니다. 커넥트원은 건물 에너지관리 시스템을 도입하여 에너지 사용을 최적화 하였으며, 이를 통해 baseline 대비 34%의 에너지를 절감할 수 있었습니다. 또한 커넥트원은 용수 절감을 위해 상수 대신 우수, 중수 등의 재이용수를 적극 활용 중입니다. 우수는 커넥트원 옥상에서 수집하여 식물관수로 재활용하고 있으며 중수는 화장실에서 활용 중입니다. 이외에도 중수의 일부는 우수 처리하여 식물관수로 활용함으로써 중수 재이용률은 50%에 달하고 있습니다. 이러한 커넥트원의 노력으로 지난 2014년, LEED v2009 NC Platinum 등급을 획득하였으며, 2017년 환경영향조사 시 온실가스 저감량은 13,494.630 tCO_2-eq에 달하였습니다.[3]

[2] LEED: Leadership in Energy and Environmental Design, 미국 친환경건축물 인증

[3] 2017년 운영 기준

네이버 기후변화 리스크, 기회 관리 성과 – 운영상의 환경영향 저감 추이

(단위: MWh)

구분		2018	2019	2020	2021
총 에너지 사용량 절감	**합계**	37,303	41,689	41,199	37,402
사옥관리를 통한 절감	그린팩토리	138	517	837	1,819
	데이터센터 각 춘천	511	511	514	512
지열에너지 도입을 통한 냉난방 전력 절감	그린팩토리	101	101	101	101
	1784	-	-	-	684
자연공조 냉방기 도입을 통한 절감	데이터센터 각 춘천	36,371	40,343	39,534	33,989
재생에너지 전력 생산을 통한 절감	1784	-	-	-	22
	데이터센터 각 춘천	182	217	213	213
	커넥트원	-	-	-	62
재생에너지 사용량	**소계**	283	318	314	1,082
지열	그린팩토리	101	101	101	101
	1784	-	-	-	684
태양광	1784	-	-	-	22
	커넥트원	-	-	-	62
	데이터센터 각 춘천	182	217	213	213

* 1784, 커넥트원은 2021년부터 에너지 사용량 절감을 집계함

NAVER