

BOK 이슈노트

최근 국내은행의 금융배출량 관리현황 및 정책적 시사점



박상훈

한국은행 지속가능성장실
지속가능성장연구팀 과장
Tel. 02-750-6833
sanghun@bok.or.kr

김재운

한국은행 지속가능성장실
지속가능성장연구팀 과장
Tel. 02-750-6858
jkim20@bok.or.kr

류기봉

한국은행 지속가능성장실
지속가능성장연구팀 조사역
Tel. 02-750-6746
g.ryu@bok.or.kr

2024년 7월 17일

- 1 금융기관이 자금 배분을 통해 저탄소경제 전환의 핵심적인 역할을 담당한다는 점을 고려하여 글로벌 금융기관을 중심으로 금융배출량 감축 목표를 설정하고 이를 측정·관리하려는 노력이 강화되고 있다. 국내은행들도 탄소중립을 선언하고 감축 전략 등을 자율 공시하고 있으나, 금융배출량 측정 방법 등이 아직 개발단계에 있어 공시정보의 시점간, 은행간 비교가 어려운 실정이다.
- 2 국내은행의 금융배출량(기업신용)을 추정하여 보면, 2023년 기준 1.57억톤으로 2022년 이후 감소세로 돌아선 모습이다. 다만, 이는 정부의 에너지 전환 정책에 따른 발전 부문 온실가스 배출량 감소의 직간접 영향에 주로 기인하며, 은행 감축 노력의 직접적인 결과라고 보기는 어렵다.
- 3 최근 금융배출량이 감소세를 보이고 있으나, 은행들의 적극적인 감축노력이 동반되지 않을 경우 은행들이 설정한 2030년 중간목표를 달성하기는 쉽지 않을 것으로 예상된다. 아울러, 높은 제조업 여신 비중, 중소기업 중심 여신구조, 녹색금융 인프라 부족 등은 은행들의 금융배출량 감축을 어렵게 하는 주요 제약요인으로 작용하고 있다.
- 4 공시한 목표치와 실적치가 현격한 차이를 보이는 은행의 경우 평판리스크에 노출되거나 글로벌 투자자금 이탈 등으로 인한 경쟁력 저하에 직면할 수 있다. 아울러, 은행들이 공시목표를 달성하기 위해 단순히 탄소집약적 업종에 대한 신용공급 축소로 대응하는 경우에는 은행의 금융배출량 감축 노력이 오히려 저탄소경제 전환을 지연시키는 요인으로 작용할 우려도 있다.
- 5 이러한 점을 고려할 때, 배출집약도, 탄소상쇄량 등 관리지표를 다양화하고 기업의 녹색투자 유인을 제고하는 방안을 마련하는 한편, 기후공시 및 녹색금융을 표준화하는 등의 개선이 필요할 것으로 판단된다.

- 본 자료의 내용은 한국은행의 공식견해가 아니라 집필자 개인의 견해라는 점을 밝힙니다.
따라서 본 자료의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.
- 자료 작성에 많은 도움을 주신 나승호 지속가능성장실장님, 이대건 지속가능성장연구팀장님께 감사 말씀드립니다.



한국은행

I. 검토 배경

금융기관은 포트폴리오 조정, 금리차별화 등 금융자원 배분을 통해 시중자금이 고탄소 산업에서 저탄소산업으로 흘러가도록 유도함으로써 저탄소경제 전환 과정에서 핵심적인 역할을 담당한다. 이에 따라, BCBS 등 국제기구와 각국 금융 정책당국은 기후리스크 관련 정보의 공시 의무화¹⁾ 등을 통해 금융기관이 기후리스크에 보다 적극적으로 대응하도록 유도하는 방안을 다각도로 검토하고 있다. 글로벌 금융기관들도 기후리스크에 대응하고 저탄소경제 전환을 위한 금융의 역할 확대 요구²⁾에 부응하기 위해 금융배출량(financed emissions)³⁾ 감축 목표를 설정하고 이를 측정 및 관리하기 위한 노력을 강화하고 있다.

국내은행들도 글로벌 규제환경 변화 등에 대응하기 위해 탄소중립 목표를 공시하고 금융배출량을 측정 및 감축하기 위한 노력을 강화하고 있다. 다만, 은행간 발표기준이 상이하여 은행의 감축 노력이 실제 금융배출량 감축으로 이어지고 있는지 여부는 명확하지 않은 실정이다. 이에, 본 고에서는 금융배출량 감축 목표 및 추진 전략에 대한 비교·분석, 금융배출량 규모 추정 등을 통해, 국내은행의 탄소중립 목표 달성 여건을 평가해 보았다. 이와 함께, 동

목표 달성 과정에서 발생할 수 있는 부작용을 점검하고 이를 해소하기 위한 정책적 제언을 제시하고자 하였다.

II. 국내은행의 탄소중립 목표 및 추진 전략

현재 상당수의 국내은행들은 2050년까지 금융배출량을 Net-zero로 만들겠다는 목표를 선언하고, 금융배출량을 감축하기 위한 전략 등을 자율적으로 공시하고 있다.

1. 탄소중립 목표

본 고에서 자체 조사⁴⁾한 바에 따르면 2024년 4월 기준 20개 국내은행 중 13개 은행이 국가 온실가스 감축목표(NDC)⁵⁾와 글로벌 금융기관의 공시 사례⁶⁾ 등을 참조하여 2050년까지 금융배출량을 Net-zero로 만든다는 목표를 설정하고 있다. 이 중 11개 은행은 2030년까지 배출량을 기준년(2019~22년) 대비 26~48%까지 감축하겠다는 중간목표를 지속가능경영보고서 등 공시자료를 통해 제시하고 있다. <표 1>

1) BCBS는 2023년 11월 은행의 기후관련 공시 의무화 방안(Pillar III)을 공개한 바 있으며, 의견수렴 절차를 거쳐 2024년 하반기중 최종안을 발표할 계획이다.

2) 기후변화 공동 대응을 위해 2015년 제정된 국제 협약인 파리협정 제2조에는 저탄소경제 달성을 위한 주요 방안으로 "Making finance flows consistent with a pathway towards low greenhouse gas emissions and climate-resilient development"를 명시하고 있다.

3) 금융기관의 온실가스 배출량 측정 및 감축 노력은 주로 금융배출량을 기준으로 이루어지는데, 금융배출량은 금융기관이 신용공급(대출, 주식, 채권 매입 등)을 통해 각 경제주체의 온실가스 배출에 간접적으로 기여한 부분을 의미한다.

$$\text{금융배출량} = \sum_i \frac{\text{기업에 대한 은행 익스포저(신용공급 잔액)}}{\text{기업의 총자산}} \times \text{기업의 온실가스 배출량(Scope 1+2)}$$

4) 한국은행은 2024년 4월 20개 국내은행들을 대상으로 기후변화 대응 현황 및 애로사항, 녹색대출 취급현황 및 계획 등의 내용에 대한 서베이를 실시하였다.

5) 2021년 10월 정부는 2030년 온실가스 배출량 감축목표를 2018년 대비 26.3%에서 40%까지 확대하는 NDC(Nationally Determined Contributions) 수정 목표와 그 이행계획을 발표하였다.

6) Barclays(2020년 3월), Morgan Stanley(2020년 9월), J.P. Morgan·HSBC(2020년 10월), BOA·Citi·Goldman Sachs·Wells Fargo(2021년 3월) 등 다수의 금융기관이 2020년 이후 2050 금융배출량 Net-zero를 선언하였다.

〈표 1〉 주요 은행(금융지주사)의 금융배출량감축 중간목표

	중간목표 (2030년)	감축 기준년도
■ KB금융지주	△33%	'19
■ 신한금융지주	△34%	'20
■ 우리금융지주	△27%	'22
■ 하나금융지주	△33%	'20
■ NH금융지주	△37%	'22
■ JB금융지주	△48%	'20
■ BNK금융지주	△26%	'22
■ DGB금융지주	△40%	'21

주: 1) 신한금융지주는 제주은행을, JB금융지주는 광주은행을, BNK금융지주는 경남은행을 포함
 자료: 각 은행(금융지주사) 공시자료

〈표 2〉 주요 금융배출량 감축 추진 전략

구분	주요 내용
■ 온실가스 감축지원	• 저탄소·무탄소 발전 전환 기업에 대한 금융지원 • 온실가스 감축설비 증축, 에너지 효율화 활동 등에 대한 금융지원 등
■ 포트폴리오 조정	• 탈석탄 선언 • 산업구조 전환 무대응 기업에 대한 여신한도 축소 등
■ 관리체계 고도화	• 기후변화 리스크 감안 여신/ 투자 프로세스 정비 • ESG 데이터 플랫폼 구축 등

자료: 자체 조사

2. 추진 전략

국내은행들은 금융배출량을 줄여나가기 위해 차주의 온실가스 감축을 지원하거나 포트폴리오를 조정하는 한편, 금융배출량 측정·관리체계를 고도화하기 위한 노력을 강화하고 있다. (〈표 2〉)

먼저, 국내은행들은 친환경 신기술 투자⁷⁾를 지원하고 녹색금융 자금 공급을 확대(〈표 3〉)하는 등의 방식을 통해 차주의 온실가스 감축을 지원하고 있다. 이와 더불어, 일부 은행들은 향후 차주가 온실가스 배출량⁸⁾을 어떻게 관리하고 감축해나갈지에 대한 컨설팅 서비스를 제공하고 있다.

〈표 3〉 주요 국내은행(금융지주사)의 친환경자금 공급 계획 사례

은행(금융지주사)명	공급계획 ¹⁾ 규모
■ KB금융지주	25조원
■ 신한금융지주	30조원
■ 하나금융지주	35조원
■ NH금융지주	30조원
■ 기업은행	13% ²⁾

주: 1) 2030년까지의 목표 공급규모를 의미하며, 친환경자금 목표를 명시적으로 설정한 은행/지주사 기준
 2) 전체 대출총량 대비 비율
 자료: 각 은행(금융지주사) 공시자료

한편, 금융배출량을 줄이기 위해 은행들은 포트폴리오를 조정하는 방식을 활용하기도 한다. 다수의 국내은행들이 새로운 석탄발전건설 프로젝트파이낸싱(이하 'PF')에 대해 신용을 공급하지 않기로 선언하는 '탈석탄 선언'⁹⁾을 공시한 바 있으며, 온실가스 다배출 기업에 대한 여신 심사기준을 단계적으로 강화¹⁰⁾하는

7) 예를 들어, KB국민은행은 스웨덴 Gubbaberget 풍력발전 사업(2021년)에, 산업은행은 S사 시멘트 생산공정 저탄소화 사업(2022년)과 L사 이차전지용 양극재 생산설비 구축사업(2022년) 등에 투자규모 확대 및 금리우대 등의 방식으로 자금을 지원한 바 있다. (각 은행 지속가능경영보고서)
 8) 기업의 온실가스 배출량은 측정범위에 따라 Scope 1·2·3 배출량으로 구분한다. Scope 1 배출량은 기업이 직접 배출한 온실가스를 의미하며, Scope 2 배출량은 전기·열 사용에 따른 간접배출량을, Scope 3 배출량은 기업의 가치사슬에서 발생하는 기타 간접배출량을 모두 합한 것을 의미한다. 이중 금융배출량은 Scope 3 배출량에 해당한다. (Greenhouse Gas Protocol : A corporate accounting and reporting standard, WRI·WBCSD, 2021)
 9) 2024년 4월말 현재 20개 국내은행 중 15개 은행이 새로운 석탄발전건설 PF에 대해 신용을 공급하지 않기로 선언하였다. (각 은행(금융지주사) 공시자료)
 10) 예를 들어, "산업별·품목별 온실가스 배출량 순위 모니터링 → 여신/투자 심사 프로세스에 기후리스크 반영 강화 → 포지티브/네거티브 스크리닝" 등의 절차를 단계적으로 도입하여 온실가스 다배출 기업에 대한 은행의 신용공급을 줄여나갈 수 있다.

규정을 마련하는 등 온실가스 다배출 산업에 대한 은행의 신용공급을 점진적으로 축소해나가고 있다.

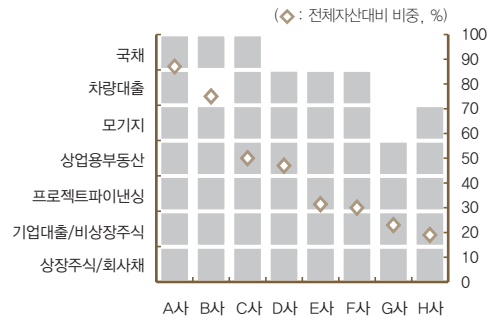
마지막으로, 국내은행들은 금융배출량 측정 및 관리체계 고도화를 통해 금융배출량을 효과적으로 감축해나가고자 노력하고 있다. 은행들은 금융배출량 관리에 높은 전문성이 요구된다는 점을 고려하여 내부 전담조직을 설치¹¹⁾하고 여신 및 투자 프로세스를 정비하고 있다. 아울러, 일부 은행들은 온실가스 배출 정보를 전산화하여 신용공급 여부나 금리 수준 결정시 활용할 수 있는 플랫폼을 구축하고 있다.

3. 관리 방식

국내은행들은 대체로 금융배출량 감축 목표 수립을 위해 SBTi¹²⁾의 권고안을 사용하고 있으며, 측정 및 관리 지표로는 PCAF¹³⁾의 방법론을 주로 활용하고 있다. 2024년 5월 현재 9개 은행(지주사 포함)이 SBTi가 제시한 금융배출량 감축목표 수립 방법론을 채택하여 적용 중에 있으며, 11개 은행(지주사 포함)이 PCAF가 제시한 방법론에 기반하여 금융배출량을 자체 측정 중에 있다. 다만, 금융배출량 측정 시 차주의 온실가스 배출정보가 부족한 경우가 많아 은행들은 PCAF가 제시한 평가대상 7개 부문 자산군¹⁴⁾ 중 일부만을 측정하고 있다. 더욱이, 동일한 자산군에 대해 금융

배출량을 계산하더라도 은행별로 평가대상 자산의 커버리지가 상이하여 은행간 비교가 어려운 실정이다. 예를 들어, A사는 전체자산의 87%에 대해 금융배출량을 계산하고 있다고 응답한 반면, H사는 전체자산의 19%에 대해서만 금융배출량을 계산하고 있다고 응답하였다. (〈그림 1〉)

〈그림 1〉 은행(지주사)의 금융배출량 측정자산범위 및 총자산 대비 비중



자료: 한국은행 금융기관 녹색금융 취급현황 세베이

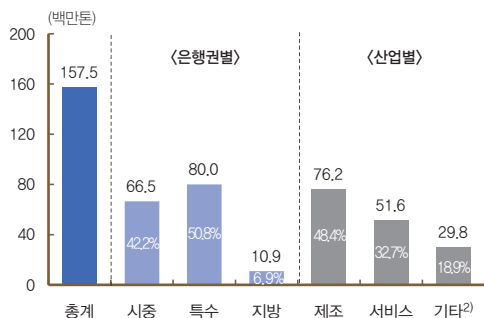
III. 국내은행 금융배출량 추정

앞 장에서 살펴본 바와 같이 금융배출량 측정방식과 평가대상자산 커버리지 등의 차이로 은행간 비교가 어려운 점을 감안하여 본 고에서는 PCAF의 방법론을 활용하여 기업대출, 채권, 주식 등 3가지 자산군에 대한 국내은행의 금융배출량 수준과 변화 추이를 추정하였다.¹⁵⁾

11) 2024년 4월말 현재 20개 국내은행 중 14개 은행이 기후변화 대응 전담조직을 구성하여 운영하고 있다. (한국은행 금융기관 녹색금융 취급현황 세베이)
 12) SBTi(Science-Based Target initiative)는 과학적인 온실가스 저감목표 수립 방법론을 개발하고 기업의 목표설정평가를 평가 및 인증하는 국제 민간 기구로 금융배출량 감축을 위한 산업별·자산유형별 성과목표 측정 방법을 제시하고 있다.
 13) PCAF(Partnership for Carbon Accounting Financials)는 금융배출량 산정 및 공시를 위한 회계표준을 마련하기 위해 조직된 국제 민간기구로, 다수의 글로벌 금융기관이 가입(24. 4월말 현재 485개)하면서 등 협회의 금융배출량 측정 방법이 글로벌 표준으로 자리매김하고 있다.
 14) PCAF는 상장사 주식 및 회사채, 기업대출 및 비상장주식, PF, 상업용 부동산, 모기지, 자동차 대출, 국채 등 7개 자산군에 대해 금융배출량 산정방식을 제시하고 있다.
 15) 다만, 본 고에서 시산한 금융배출량은 정보제약으로 인해 개별 차주가 아닌 산업별 평균 온실가스 배출량을 이용하고 있어 산업별 여신의 기업규모 분포에 따라 추정치가 실제보다 과대 또는 과소 추정될 가능성이 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 아울러, 향후 금융배출량 계산범위를 3개 자산군 이외의 자산까지 확대하는 경우 국내은행의 금융배출량 규모는 더욱 늘어날 수 있다(자세한 금융배출량 추정 방법론은 〈BOX 1〉 참조).

2023년말 현재 국내은행의 금융배출량은 1.57억톤 수준인 것으로 추정되었다. 이를 은행권별로 보면, 기간산업에 대한 기업신용 비중¹⁶⁾이 높은 특수은행이 80.0백만톤으로 전체 국내은행 금융배출량의 50.8%를 차지하였고, 시중은행은 66.5백만톤으로 전체 금융배출량의 42.2%를, 지방은행은 10.9백만톤으로 6.9%를 차지하였다. 이를 산업별로 보면, 제조업에서 발생하는 금융배출량이 76.2백만톤으로 전체의 48.4%를 차지하였으며, 서비스업은 51.6백만톤으로 32.7%를 차지하였다.(<그림 2>)

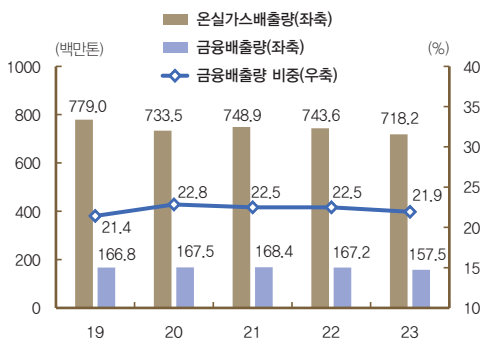
<그림 2> 국내은행의 은행권별·산업별 금융배출량 추정치¹⁾



주: 1) 2023년 기준
2) 광업, 발전, 건설, 농림어업 등
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

연도별로 보면, 국내은행 금융배출량은 2021년 1.68억톤을 기록한 이후 2022년 (-0.7%)과 2023년(-5.8%) 연속으로 감소한 것으로 추정되었다. 이에 따라, 국가 전체 온실가스 배출량(Scope 1+2 기준) 추정치에서 국내은행 금융배출량이 차지하는 비중도 2021년 22.5%에서 2023년 21.9%로 하락하였다.(<그림 3>)

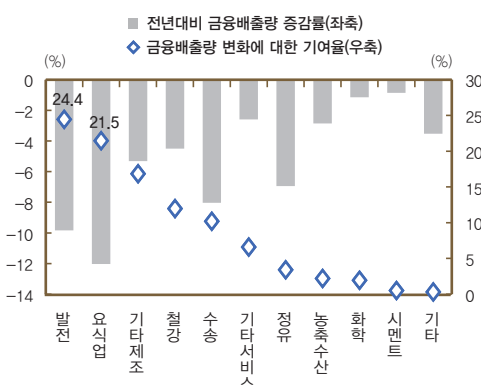
<그림 3> 국가 전체 온실가스 배출량¹⁾ 대비 국내은행 금융배출량 비중



주: 1) Scope 1+2 기준
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

2023년중 금융배출량 감소 원인을 업종별로 살펴보면, 발전 및 요식업의 금융배출량이 전년대비 크게 감소한 데 주로 기인하는 것으로 추정되었다. 금융배출량 변화에 대한 기여율을 살펴보면, 발전(24.4%), 요식업(21.5%)이 전체의 45.9%를 차지한 반면, 대표적인 온실가스 다배출 업종인 시멘트(2.0%), 화학(0.5%) 등의 영향은 상대적으로 미미한 수준이었다.(<그림 4>)

<그림 4> 업종별 금융배출량 증감률 및 금융배출량 변화에 대한 기여율¹⁾

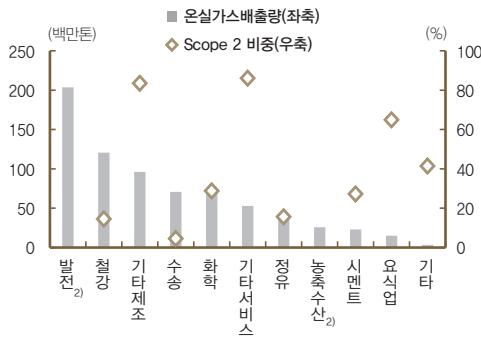


주: 1) 2023년 기준
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

16) 2023년말 기준 국내은행의 총자산 대비 기업여신 비중은 각각 특수은행 57.2%, 시중은행 40.1%, 지방은행 52.1% 등으로 나타났다. (금융감독원 금융기관경영분석(FAIRS))

이는 정부의 에너지 전환 정책¹⁷⁾에 따라 온실가스 배출량이 발전 부문을 중심으로 감소하면서 Scope 2 탄소배출 비중이 높은 다수의 서비스업 온실가스 배출이 감소한 데 따른 영향으로 풀이된다.(<그림 5>)

<그림 5> 업종별 Scope 1+2 온실가스 배출량¹⁾ 구성비

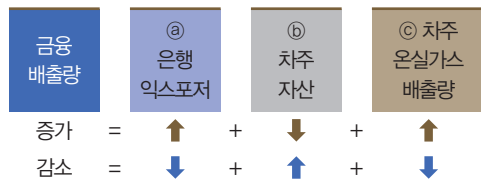


주: 1) 2023년 기준
2) 발전, 농축수산은 Scope 2 배출량 추정치 위한 가용자료 부족으로 제외
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

한편, 금융배출량은 차주의 온실가스 배출량 뿐만 아니라 차주 자산과 차주에 대한 은행 익스포저(신용공급 잔액)의 변화에도 크게 영향을 받는다. 은행 익스포저의 증가 및 차주의 온실가스 배출 증가는 금융배출량 증가 요인으로 작용하는 반면, 차주 자산의 증가는 금융배출량 감소 요인으로 작용한다.(<표 4>)

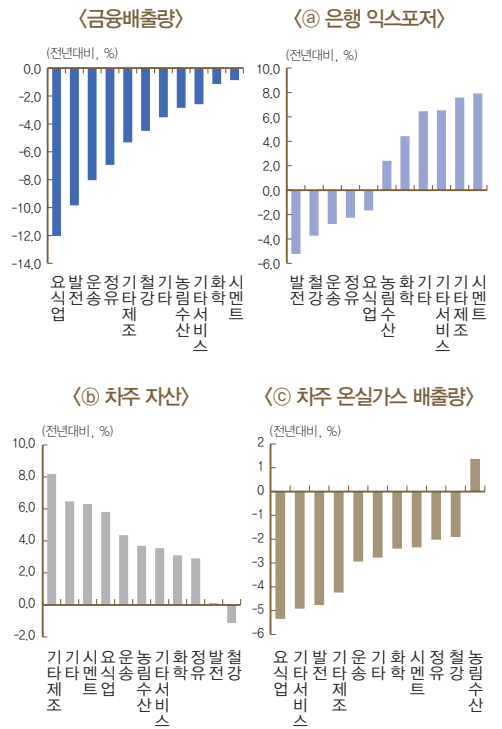
<표 4> 금융배출량의 결정 요인

$$\text{금융배출량} = \sum \frac{\text{은행 익스포저}}{\text{차주 자산}} \times \text{차주의 온실가스 배출량}$$



이를 감안하여, 2023년중 국내은행의 금융배출량 변화를 각 요인별로 세분해 보면, 발전 및 철강 등 온실가스 다배출 업종에 대한 은행 익스포저 축소와, 요식업 및 운송업에서의 차주 자산 증가¹⁸⁾, 발전 및 요식업 등에서의 온실가스 배출량 축소 등이 복합적으로 금융배출량 감소에 기여한 것으로 추정되었다.(<그림 6>)

<그림 6> 업종별 금융배출량, 은행 익스포저, 차주 자산 및 온실가스 배출량 증감률¹⁾



주: 1) 2023년 기준
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

17) 정부는 태양광 발전 등 재생에너지 발전 기술이 상용화되어 있어 단계에 온실가스 감축이 비교적 용이한 발전 부문 온실가스 감축을 우선 추진(2030년 발전부문 온실가스 감축목표 : 기준년 2018년 대비 45.9%)하고 있다.

18) 기타제조업, 기타산업, 시멘트 등의 차주 자산 증가율이 더 높았으나, 동 산업부문에 대한 은행 익스포저도 동시에 확대되어 전체 금융배출량에 미치는 영향은 크지 않았다.

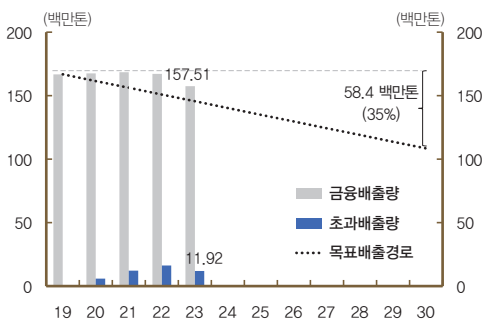
IV. 금융배출량 감축목표 달성 여건 점검

본 장에서는 국내은행들의 금융배출량 감축 중간목표 달성 가능 여부를 정부의 NDC 계획과 연계하여 점검하고, 현재 국내은행들이 금융배출량을 감축하는 데 있어 주요 제약요인으로 작용하는 사항들을 살펴보았다.

1. 감축 중간목표 달성 가능 여부 점검

먼저, 최근 국내은행의 금융배출량 수준을 은행들이 자체 설정한 중간목표(평균)를 달성하는 데 필요한 감축 경로 상의 연도별 금융배출량 수준¹⁹⁾(이하 '목표금융배출량')과 비교해 보았다. 비교 결과, 2023년 금융배출량(1.57억톤)은 목표금융배출량인 1.46억톤²⁰⁾을 11.9백만톤(+8.1%) 정도 상회하는 것으로 추정되었다. (<그림 7>)

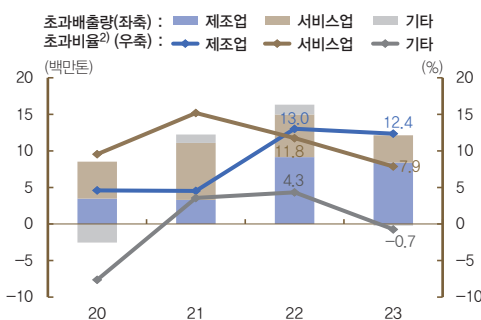
<그림 7> 목표금융배출량¹⁾ 대비 초과배출량²⁾



주: 1) 은행감축목표 평균(△35%)을 전체 은행의 중간목표로 의제(19년 기준년 설정)
2) 각 연도별 금융배출량 - 목표금융배출량
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

아울러, 목표금융배출량 대비 초과비율²⁰⁾을 산업별로 살펴보면, 2023년중 서비스업 및 기타 부문의 초과비율이 전년 대비 상당폭(△4%p 내외) 축소된 반면, 제조업의 초과비율은 소폭(△0.6%p) 축소에 그쳤다. (<그림 8>)

<그림 8> 산업별 목표금융배출량¹⁾ 대비 초과배출량



주: 1) 은행감축목표 평균(△35%)을 전체 은행의 중간목표로 설정(19년 기준년 설정)
2) 초과비율=(초과배출량/목표금융배출량)
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

한편, 은행의 금융배출량은 정부의 NDC 계획에 따른 각 산업의 온실가스 배출구조 변화와 긴밀하게 연계²¹⁾되어 있다. 이러한 점을 감안하여 2030년까지 정부의 산업별 NDC 목표가 계획대로 달성되는 경우, 은행의 금융배출량 변화를 추정²²⁾해보았다.

정부의 목표대로 2030년까지 발전부문을 중심으로 국가 온실가스 배출규모가 기준년(2018년) 대비 40% 감축(<그림 9>)되는 경우, 국내은행의 금융배출량은 차주 자산 및 은행 익스포저의 성장 정도에 따라 2030년 1.219억톤에서 1.223억톤까지 축소될 것으로

19) 은행별 감축 중간목표(2030년 △27%~△48%)와 기준년(2019~22년)이 상이한 점을 감안하여, 감축 목표의 평균인 △35%를 전체 국내은행의 중간목표 감축경로로 설정하고, NDC 기준년(2018년)과 가장 가까운 2019년을 기준년으로 설정한 뒤, 2030년까지 목표금융배출량이 선형으로 축소된다고 가정하였다.

20) 초과비율은 금융배출량 추정치에서 목표금융배출량을 차감한 값을 목표금융배출량으로 나누어 산출하였다.

21) 정부의 NDC 추진으로 발전 부문의 온실가스 배출 감소(Scope 1)와 전기사용 관련 온실가스 배출 감소(Scope 2)가 이루어지는 경우 차주의 온실가스 배출량이 감소하면서 은행은 추가적인 감축노력이 없더라도 금융배출량을 상당폭 축소할 수 있다.

22) 은행의 포트폴리오 구성이 2030년까지 기준년(2023년)과 동일한 가운데, 업종별 온실가스 배출량(Scope 1)이 NDC 산업별 목표 경로를 따르고 전력사용(Scope 2)에 따른 배출량은 NDC의 발전 부문 배출경로를 따른다는 가정 하에 차주 자산 및 은행 익스포저가 2023년 수준을 유지하는 경우(시나리오1)와 직전 3개년 평균 증감률만큼 성장하는 경우(시나리오2)로 나누어 금융배출량 규모를 추정하였다.

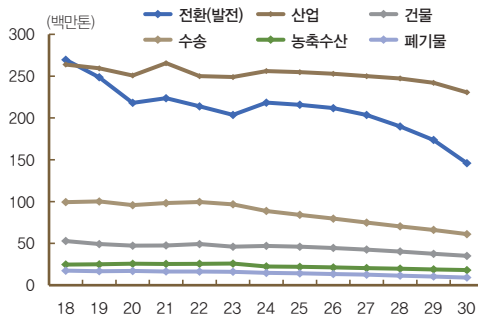
추정되었다. 동 금융배출량 규모는 2019년 금융배출량 대비 △26.7~26.9% 감소한 수준으로, 은행이 설정한 감축목표(평균 △35%)에는 미치지 못할 것으로 예상된다. 따라서, 은행들이 자체 설정한 중간목표를 달성하기 위해서는 정부의 NDC 달성 노력 외에 은행 자체의 추가 감축 노력이 동반되어야만 할 것이다.(<그림 10>)

2. 금융배출량 감축시 주요 제약요인

금융배출량 감축목표 달성을 위해 은행의 추가적인 노력이 동반되어야 하는 상황에서 우리나라의 높은 제조업 여신 비중과 중소기업 중심의 여신구조, 그리고 녹색금융상품 취급 인프라 부족 등은 국내은행들이 금융배출량 감축을 어렵게 하는 주요 제약요인으로 작용하고 있다.

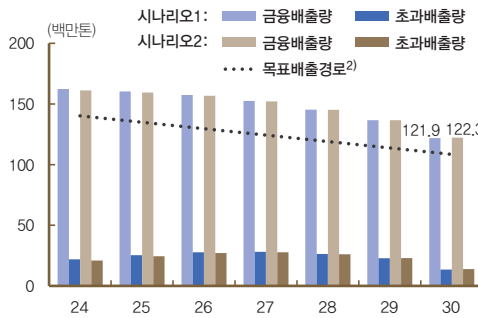
먼저, 우리나라는 온실가스 배출 감축이 상대적으로 어려운 제조업 비중이 다른 나라에 비해 높아 국내은행들이 금융배출량을 단기간에 일정 수준 이상으로 감축하는 데 한계가 있다. 우리나라의 제조업 비중은 여타 선진국보다 상당히 높은 수준²³⁾인데(<그림 11>), 제조업은 서비스업 등에 비해 부가가치 대비 온실가스 배출 규모가 상대적으로 크다. 실제, 우리나라 업종별 온실가스 배출량을 보면 철강(2,811.1톤/십억원, Scope 1+2 기준), 시멘트(1,654.2), 정유(1,270.9) 등 제조업(637.3)이 서비스업(54.4, 수송부문 제외 기준)을 크게 상회한다.(<그림 12>). 더욱이 제조업은 고유의 제조과정에서 만들어지는 Scope 1 온실가스 배출 비중(61.8%)이 높아²⁴⁾ 발전 부문을 통한 온실가스 감축이 제조업 부문의 온실가스 배출량 감축으로 이어지는 효과가 상대적으로 작다.²⁵⁾ 국내은행의 전체 익스포저(기업대출·주식·채권 기준)에서 제조업이 차지하는 비중(2023년 기준 38.0%)

<그림 9> 정부 NDC 산업별 온실가스 배출량 실적 및 목표¹⁾



주: 1) 18~23년: 실적치('22는 잠정, '23은 추정치), 24년 이후: 목표치
자료: 탄녹위, 일부 산업은 자체 추정

<그림 10> 정부 NDC 목표 실현시 국내은행 금융배출량 추정치¹⁾



주: 1) 차주 자산, 은행 익스포저가 2023년 수준을 유지(1)하거나 3개년 평균만큼 상승(2)한다고 가정
2) 은행감축목표 평균(△35%)을 전체 은행의 중간목표로 의제('19년 기준년)하고 선형축소를 가정
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

23) 우리나라 산업구조 내에서 제조업이 차지하는 부가가치 비중은 2022년 기준 25.6%로 OECD 평균(13.4%) 대비 12.2%p 높은 수준이다. (자료: World Bank)

24) 제조업과 서비스업의 부가가치 대비 온실가스 배출량(Scope 1+2 기준)을 비교하여 보면 제조업의 경우 Scope 1 탄소배출량 비중이 61.8%인 반면 서비스업은 25.9% 수준이다.

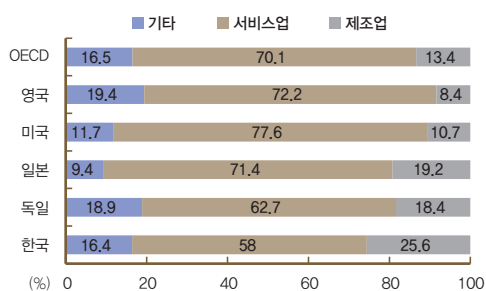
2023년 기준 업권별 생산 부가가치 대비 탄소배출량 추정치

업종	Scope 1		Scope 1 + 2	
	배출량 (톤/십억원)	비중 (%)	배출량 (톤/십억원)	비중 (%)
제조업	394.0	61.8	637.3	100
서비스업	14.1	25.9	54.4	100

자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

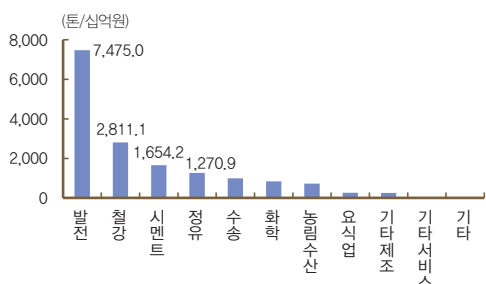
(〈그림 13〉)이 제조업의 부가가치 비중(2022년 기준 25.6%)을 크게 상회하는 점을 감안할 때, 국내은행이 금융배출량을 감축하는 데에는 상당한 시일이 소요될 것으로 예상된다.

〈그림 11〉 주요국의 산업별 부가가치 비중¹⁾



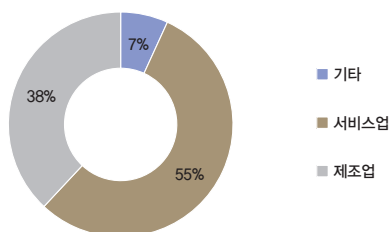
주: 1) 2022년 기준(미국, OECD는 2021년 기준)
자료: WORLD BANK

〈그림 12〉 업종별 부가가치 대비 온실가스 배출량¹⁾



주: 1) 2023년 기준
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

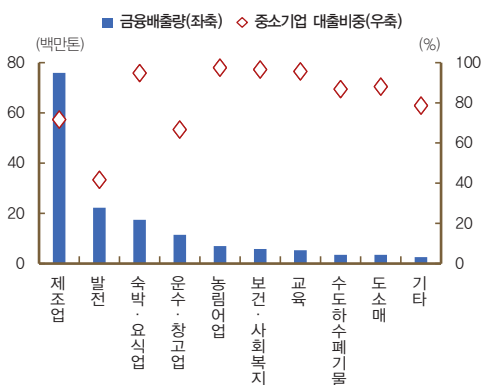
〈그림 13〉 국내은행의 산업별 익스포저 현황¹⁾



주: 1) 2023년 기준
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

다음으로, 국내은행 금융배출량의 상당부분이 중소기업과 연계(〈그림 14〉)²⁶⁾되어 있으나 중소기업은 대부분 의무적으로 탄소배출량을 감축해야 하는 배출권거래제 혹은 목표관리제²⁷⁾ 적용대상이 아니어서 적극적으로 온실가스를 감축하고자 하는 유인이 적을 뿐만 아니라 친환경 기술 개발을 위한 인적자원이나 투자자금도 부족한 상황이다. IBK기업은행의 '중소기업 녹색전환 실태조사'에 따르면 녹색전환 실천 여부에 대한 물음에 '하지 않음'으로 답한 비중이 85.9%에 달하였고, 스스로가 녹색전환과 '관련이 없는 업종'이라고 답한 비중이 66.2%로 나타나는 등 중소기업의 녹색전환에 대한 필요성 및 인식이 부족한 상황임을 알 수 있다.(〈그림 15〉)

〈그림 14〉 업종별 금융배출량 및 중소기업 대출 비중¹⁾



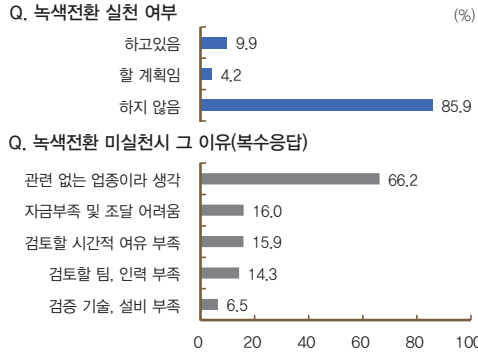
주: 1) 2023년 기준
자료: NETIS, FAIRS, ECOS 및 BOMIS 활용 자체 추정

25) Scope 2 배출량은 발전 부문의 상용화된 재생에너지 기술 활용, 석탄 발전 비중 축소 정책 등을 통해 비교적 조기에 온실가스 감축이 가능하나, 제조업 기업이 다양한 생산공정을 통해 발생시키는 Scope 1 배출량은 현재 상용화된 온실가스 저감 기술을 적용하기 어려워 단기간에 감축하기가 어렵다.

26) 2023년을 기준으로 국내은행 전체 금융배출량의 47.6%를 차지하는 제조업(72.3백만톤)과 12.0%를 차지하는 숙박·요식업(18.2백만톤)의 중소기업 대출 비중은 각각 71.7%, 94.8%를 수준인 것으로 조사되었다.

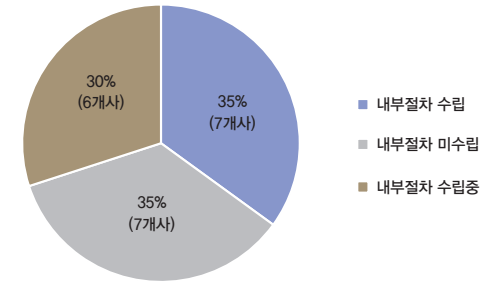
27) 배출권거래제는 연평균 온실가스 배출량이 12.5만톤 이상(또는 2.5만톤 이상을 배출하는 사업장을 보유) 기업을 대상으로 시행되며, 목표관리제는 연평균 온실가스 배출량이 5만톤 이상(또는 1.5만톤 이상을 배출하는 사업장을 보유)인 기업을 대상으로 시행된다.

〈그림 15〉 IBK 중소기업 녹색전환 실태조사



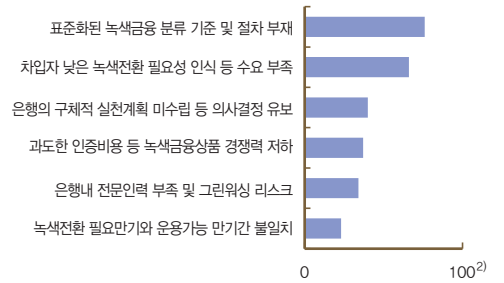
자료: IBK기업은행 "중소기업 녹색금융 실태조사"(2022)

〈그림 16〉 국내은행 녹색금융 취급 절차 수립 현황



자료: 한국은행 금융기관 녹색금융 취급현황 서베이

〈그림 17〉 국내은행의 녹색금융 취급시 애로사항¹⁾



주: 1) 가장 중요(5점)한 항목부터 덜 중요(1점)한 항목을 차등점수화하여 합산
 2) 20개 은행 대상 설문 결과로 모든 은행이 해당 문항을 가장 중요하다고 응답한 경우의 점수
 자료: 한국은행 금융기관 녹색금융 취급현황 서베이

마지막으로, 녹색금융 분류 기준²⁸⁾, 은행내 성과지표 체계 등 녹색금융 취급을 위한 인프라 부족도 은행이 금융배출량 감축 전략을 본격화하는데 제약요인으로 작용하고 있다. 현재 국내은행의 녹색취급 현황을 살펴보면, 녹색금융 내부 취급절차를 설정·운용하는 은행은 소수(35%)에 불과²⁹⁾(〈그림 16〉)하고 사후 관리절차도 부재한 상황이다. 영업점들은 녹색금융 취급 유인이 마땅치 않은 상황에서 녹색금융 신용위험 평가의 어려움과 복잡한 취급 절차 등으로 인해 장기자금인 녹색대출보다는 단기 위주의 일반 기업 여신 취급을 선호하는 경향을 보이고 있다. 실제, 한국은행 자체 조사 결과, 은행실무자들은 ‘표준화된 녹색금융 분류 기준 및 절차 부재’, ‘은행의 구체적 실천 계획 미수립’ 등을 녹색금융 취급시 주요 애로 사항으로 지적하였다.(〈그림 17〉)

V. 평가 및 시사점

국내은행들이 탄소중립 및 감축 전략을 수립하여 공시하는 등 금융배출량 관리체계를 강화하고 있으나, 아직 초기단계로 금융배출량 측정 기법 및 감축 전략 정교화, 인프라 확충 등의 측면에서 추가적인 노력이 필요할 것으로 보인다.

아울러, 국내은행의 금융배출량이 2022년 이후 점차 축소되고 있는 것으로 추정되나,

28) 정부(환경부, 금융위원회)는 녹색금융 활성화를 위해 2021년말 한국형 녹색분류체계(K-taxonomy), 2022년말 녹색채권 가이드라인 등을 마련하였으나, 국내은행 총자산의 70.8%를 차지(2023년말 기준)하는 대출채권에 대한 녹색여신 취급기준은 아직 발표하지 않았다(금융감독원은 녹색여신 취급기준을 마련 중에 있으며 올해 연말까지 발표할 계획이다.).

29) 2024년 4월말 현재 20개 은행 중 녹색금융 취급을 위한 자체적인 내부 절차를 마련한 은행은 7개사에 불과하였다.(한국은행 금융기관 녹색금융 취급 현황 서베이)

이는 은행의 감축 노력에 따른 결과라기보다는 석탄 발전 비중 축소 등 발전 부문 온실가스 배출량 감소의 직간접 효과에 주로 기인한다는 점에 유의할 필요가 있다.

향후 국내은행의 금융배출량은 산업별 NDC가 정부 목표대로 달성되더라도 은행들의 추가적인 감축 노력이 동반되지 않을 경우 2030년 중간목표를 상회할 가능성이 높다. 특히, 높은 제조업 여신 비중, 중소기업 중심 여신구조, 녹색금융 인프라 부족 등을 감안할 때 은행들이 금융배출량을 중간목표 수준 이상으로 감축하는 데 상당한 어려움이 있을 것으로 전망된다. 공시한 목표치와 실적치가 현격한 차이를 보이는 은행의 경우 법적·평판 리스크에 노출³⁰⁾되거나 글로벌 투자자금 이탈³¹⁾ 등으로 인한 경쟁력 저하³²⁾에 직면할 수 있다는 점에 유의해야 한다.

한편, 은행들이 공시목표를 달성하기 위해 단순히 탄소집약적 업종에 대한 신용공급 축소

로 대응³³⁾하는 경우 오히려 저탄소경제 전환을 지연³⁴⁾시키는 요인으로 작용할 우려도 있다.

이러한 점들을 고려할 때, 은행의 금융배출량 감축 노력이 저탄소경제 전환 촉진으로 이어지기 위해서는 금융배출량 관리지표의 다양화, 기업의 녹색투자 유인 제고, 기후공시 및 녹색금융 표준화 등이 필요할 것으로 보인다.

먼저, 금융배출량 관리지표를 다양화할 필요가 있다. 은행의 제조업 등에 대한 신용공급 축소 유인을 줄일 수 있도록, 해외 사례³⁵⁾ 등을 참조하여 금융배출량 관리지표에 금융배출량 외에 배출집약도³⁶⁾, 탄소상쇄량³⁷⁾ 등의 지표를 추가하는 방안을 고려할 수 있다. 금융배출량은 금융기관이 차주 온실가스 배출에 기여한 절대 수준을 의미하나, 배출집약도는 금융배출량을 은행의 익스포저로 나누어 계산(익스포저 한 단위당 금융배출량)한다. 따라서, 배출집약도는 단위당 온실가스 배출량의 기업간 비교가 가능하고, 시점별 개선 상황을

30) 영국 고등교육 퇴직연금 관리기구(USSL)는 탄소중립을 공언하고도 화석연료 투자를 지속했다는 사유로 이사회 의무 위반 및 그에 따른 퇴직연금 손실 가능성을 들어 피소된 바 있다.
 31) 미국의 BlackRock(2020년), 프랑스의 Amundi(2021년), AXA(2022년) 등은 기후 대응 미흡 기업에 대한 투자를 축소하거나 철회한다는 방침을 발표한 바 있다.
 32) 법적·평판 리스크가 증가하거나 글로벌 투자자금이 이탈한 은행의 경우 글로벌 금융시장에서 조달금리가 상승하거나 해외 투자사업 참여가 제한되는 상황에 직면할 수 있다.
 33) 금융배출량 구성요소별 민감도를 업종별로 나누어 측정해보면 철강, 발전, 정유, 시멘트, 운송 등 온실가스 대배출 업종의 경우 익스포저 변화에 따른 금융배출량 변동폭이 상대적으로 큰 것으로 나타나, 금융배출량 감축 압력이 높아질 경우 은행들이 동 업종에 대한 신용공급을 축소할 유인이 클 것으로 보인다. (금융배출량의 요인별 민감도 추정 결과는 (BOX 2)를 참조)
 34) 은행의 온실가스 대배출 업종에 대한 신용공급 축소는 동 업종에 속한 기업들의 유동성을 축소시켜, 저탄소배출 설비투자 및 친환경 기술개발 등을 어렵게 하여 저탄소경제로의 전환을 지연시키는 요인으로 작용한다.
 35) 예를 들어, Barclays는 산업별 특성을 반영하여 전환이 어려운 에너지, 농업 등 부문에는 금융배출량을, 전환이 용이한 기타 부문에는 배출집약도를 관리지표로 설정하였으며, HSBC는 석유·석탄 부문 등은 단계적 배제정책에 따라 금융배출량을, 수요증가가 예상되는 그 외 에너지 부문은 배출집약도를 관리지표로 설정하고 있다.
 36) 배출집약도 = $\frac{\text{Σ기업}i \text{ 관련 금융배출량}}{\text{Σ기업}i \text{에 대한 익스포저}}$, 배출집약도에 대한 자세한 설명은 (BOX 3)을 참조
 37) PCAF에 따르면, 탄소상쇄량은 배출량 제거와 회피 배출량으로 구분된다. 배출량 제거는 금융서비스 제공이 온실가스를 흡수하는 사업에 활용된 경우 제거된 온실가스 배출량을 의미하며, 회피 배출량은 신재생 에너지 프로젝트에 대한 금융서비스와 같이 다른 방식으로 활용되었다면 발생했을 온실가스가 발생하지 않게 됨에 따라 회피된 온실가스 배출량을 의미한다.

금융배출량의 구분

구분	내용
발생 배출량 (generated emission)	금융기관의 금융서비스로 인해 발생한 배출량 기여분을 의미하며, 일반적인 의미의 금융배출량을 지칭
탄소상쇄	배출량 제거 (emission removal)
	회피 배출량 (avoided emission)
	금융서비스 제공이 온실가스를 흡수하는 사업에 활용된 경우 제거된 온실가스 배출량
	신재생 에너지 프로젝트에 대한 금융서비스와 같이 다른 방식으로 활용되었다면 발생했을 온실가스가 발생하지 않게 됨에 따라 회피된 온실가스 배출량

자료: PCAF, GHG Protocol

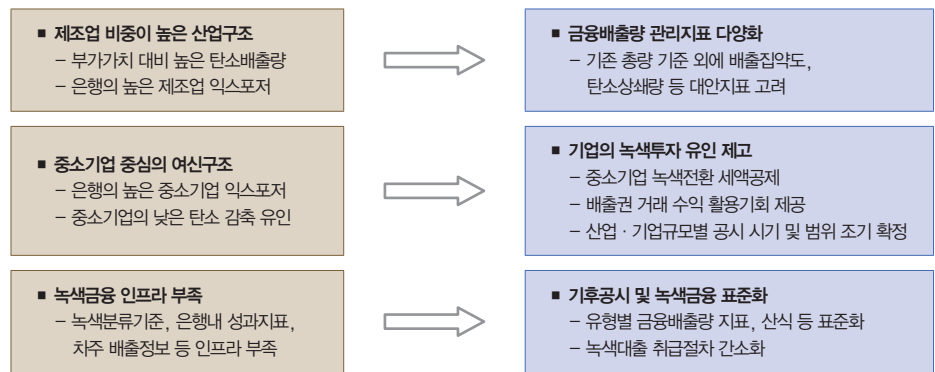
점검할 수 있어 차주의 온실가스 감축을 촉구하는 데 유리하다. 아울러, 친환경 투자자금 신규 공급시 금융배출량이 증가하는 반면, 배출집약도는 하락하므로, 동 지표 활용시 은행이 금융배출량 증가를 회피하기 위해 제조업 등에 대한 전환금융³⁸⁾ 공급을 축소할 우려도 줄일 수 있다. 이와 함께 녹색대출 제공이 차주의 온실가스 배출 감축에 기여한 정도를 의미하는 탄소상쇄량(carbon offset)을 금융배출량에서 차감하거나 별도 공시하는 방안도 고려해볼 수 있다.³⁹⁾

두 번째로, 은행의 금융배출량 축소를 위해서는 중견·중소기업의 녹색전환이 긴요한 만큼, 이들 기업을 대상으로 녹색투자를 독려할 수 있는 방안을 마련하는 것이 바람직해 보인다. 이를 위해 중견·중소기업의 녹색전환 활동에 대해 높은 투자세액 공제율을 적용⁴⁰⁾하거나

배출권 거래 수익을 활용할 수 있는 기회를 제공⁴¹⁾하는 방안 등을 고려해 볼 수 있을 것이다.

마지막으로, 금융배출량 관리의 객관성과 투명성을 담보하고 은행이 감축전략을 원활히 추진할 수 있도록 금융배출량 공시 기준, 녹색여신 취급 기준 등을 조기에 표준화할 필요가 있다. 먼저, 공시자료의 객관성 제고 등을 위해 금융배출량 관련 지표 및 계산방식, 측정대상 자산의 범위 및 익스포저 유형별 온실가스 배출량⁴²⁾ 등을 표준화할 필요가 있다. 또한, 차주의 온실가스 배출량 데이터 확보 및 온실가스 배출 감축 유인 제고를 위해 산업·기업 규모별 공시 범위 및 시기를 조속히 확정⁴³⁾할 필요가 있다. 이와 함께 은행이 녹색대출이 활성화될 수 있도록 녹색여신 관리지침 제정 및 한국형 녹색분류체계 개정시 녹색대출 취급 절차를 간소화할 필요가 있다. <그림 18>

<그림 18> 은행 금융배출량 감축 제약요인 완화를 위한 정책 대안



38) 전환금융에 대한 통일된 정의는 아직 없으나 EU집행위원회(2023)는 탄소중립 달성에 기여하는 과도기적 활동에 자금을 공급하는 것으로 정의하였다.
 39) 단, 정확한 탄소상쇄량을 계산하기 어렵고 이를 악용한 그린워싱 리스크가 존재한다는 점 등을 고려하여 초기에는 별도공시하여 참고지표로 활용하되, 객관적인 정량화가 가능해지는 시점에 금융배출량에서 차감하여 공시하는 방안을 고려하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.
 40) 예를 들어, 조세특례제한법 시행령에서 규정한 공제대상 국가전략기술 범위를 확대하여 설비투자시 25%의 세액공제를 적용받을 수 있도록 조정하는 방안을 고려할 수 있다.
 41) 예를 들어, 온실가스 저감설비를 구축하는 중소기업이 상쇄배출권을 쉽게 취득할 수 있도록 온실가스 감축실적 측정 및 인증 절차를 간소화하는 방안을 고려할 수 있다. 현재도 배출권거래제를 적용받지 않는 기업이 상쇄배출권을 취득할 수 있으나, 온실가스 감축실적 인증 절차가 복잡하여 중소기업이 이를 취득하기는 매우 어려운 실정이다.
 42) 사업장별 온실가스 배출량 계산이 어려운 익스포저에 대해 금융기관이 공통으로 적용할 수 있는 신용공급 단위당 온실가스 배출량(배출계수) 정보를 제공하는 체계가 구축되는 경우 금융배출량 정보의 일관성 및 객관성 확보에 도움이 될 것으로 판단된다.
 43) 금융당국은 당초 2025년부터 공시기준을 도입할 계획이었으나, Scope 3 포함 여부, 대상기업군 등 주요 쟁점 사항들에 대한 입장이 확정되지 않아 도입시기를 2026년 이후로 연기한 바 있다.

BOX 1 **국내은행 금융배출량 추정방법 및 주요 전제**

본 고에서 제시한 금융배출량은 국내은행⁴⁴⁾의 금융배출량을 산업단위(KSIC-10차, 중분류기준)로 추정된 값으로, PCAF의 방법론⁴⁵⁾을 기반으로 업종별 귀속계수(=^①익스포저/^②업종별자산가치)와 ^③업종별 온실가스 배출량 자료를 활용하였다.

산업 단위 금융배출량 산정 방식

$$\text{금융 배출량} = \sum_i \text{귀속계수}_i \left(= \frac{\text{① 익스포저}}{\text{② 업종별 자산가치}} \right) \times \text{③ 온실가스 배출량}, i = \text{업종}$$

① 은행 익스포저	<ul style="list-style-type: none"> ■ 은행 익스포저 산출시는 은행 총자산의 51%를 차지하는 기업대출, 채권, 주식 등 3가지 자산에 대한 자료를 활용하여 산출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 익스포저는 금융감독원 금융기관경영분석(FAIRS)의 개별은행별 업종별 대출금 자료를 활용 - 채권 익스포저는 한국은행 채권시장정보시스템(BOMIS)의 개별은행별 보유 회사채 자료를 업종별로 재분류하여 활용 - 주식 익스포저는 한국은행 경제통계시스템(ECOS)의 개별은행 지분증권 보유액에 업종별 시가총액 비중을 곱하는 방식으로 개별은행의 업종별 주식 보유 규모를 추정 - 2024년 이후 은행 익스포저는 2023년 익스포저가 유지된다고 가정(시나리오1)하거나 과거 3개년 평균 익스포저 증가율이 유지된다는 가정하에 추정(시나리오2)
② 업종별 자산가치	<ul style="list-style-type: none"> ■ 업종별 자산가치는 한국은행 경제통계시스템(ECOS) 기업경영분석상 업종별 재무상태표의 자산총계를 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 금융업 등 기업경영분석에 누락된 산업의 경우 외감법인 이상의 공시된 기업 재무상태표(KIS-VALUE) 상의 자산총계를 업종별로 취합하여 보완 - 2023년 이후 업종별 자산가치는 2022년 자산가치가 유지된다고 가정(시나리오1)하거나 과거 3개년 평균 자산가치 증가율이 유지된다는 가정하에 추정(시나리오2)
③ 업종별 온실가스 배출량	<ul style="list-style-type: none"> ■ 업종별 온실가스 배출량은 국가온실가스종합시스템(NETIS)과 국가온실가스인벤토리보고서(NIR)의 Scope 1·2를 포괄하는 배출량을 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 2022~23년 추정치는 부문별 국가 온실가스 배출량⁴⁶⁾ 2022년 잠정치와 2023년 추정치를 사용하였으며, 업종별 Scope 2 배출량은 전환 부문의 온실가스 배출량 증감률을, 전력 이외의 배출량은 각 부문별 온실가스 배출증감률을 세부 업종별로 배분하여 추정 - 2024년 이후 업종별 온실가스 배출량 추정치는 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가기본계획의 중장기 온실가스 감축 목표상 부문별 목표치를 사용하여 위와 같은 방식으로 추정

다만 동 방법론은 다음과 같은 한계가 있다. 첫째, 차주가 아닌 산업단위로 추정하였기 때문에 산업별 여신의 기업규모별 분포에 따라 은행별 추정치가 실제 금융배출량보다 과대 또는 과소 추정될 가능성이 있다. 둘째, 본 방법론에서 포괄하는 자산군은 기업대출, 주식, 채권 등 세 종류로 한정되기 때문에 구조적으로 은행의 실제 금융배출량을 과소추정한다. 셋째, PCAF 방법론에 따르면, 귀속계수의 분모에는 현금포함기업가치(EVIC: Enterprise Value Including Cash) 등이 활용되어야 하나, 본 고에서는 자료 제약으로 인해 자산총계를 대리변수로 사용함에 따라 실제 금융배출량과 오차가 발생할 수 있다.

44) 시중은행 6개, 특수은행 5개, 지방은행 6개, 인터넷전문은행 3개로 총 20개 은행이 이에 해당한다.
 45) PCAF의 방법론에 따르면 금융배출량을 자산별·차주 단위로 계산할 수 있으며, 이를 위해서는 귀속계수(기업의 자산가치에서 금융잔액이 차지하는 부분)와 차주가 배출하는 온실가스 배출량에 대한 정보가 필요하다.
 46) 정부 보도자료 「원전 등 무탄소에너지 증가 추세, 탄소배출 지속 감소」(2024년 4월 7일자)

BOX 2 금융배출량의 요인별 민감도 분석

금융배출량은 은행 익스포저(㉠), 차주의 자산가치, 차주 온실가스 배출량(㉡) 등 3개 요인의 변화에 영향을 받는데, 산업별로 이들 3개 요인에 대한 금융배출량 민감도가 다를 수 있다. 이를 확인하기 위해 식(2)와 같이 각 산업의 금융배출량을 전미분하는 방식으로 요인별 민감도를 추정하였다. 이때, 은행 익스포저 변화는 차주의 자산가치 변화로 이어지는 점을 고려하여 차주 자산가치를 은행 익스포저에 기반한 자산(㉠)과 기타자산(㉢)으로 구분하여 요인별 민감도를 분석하였다.

$$(식1) \quad i \text{ 업종의 금융배출량}(FE_i) = \frac{\text{㉠ 은행 익스포저}_i}{\text{㉠ 은행 익스포저}_i + \text{㉢ 기타자산}_i} \times \text{㉡ 온실가스 배출량}_i$$

$$(식2) \quad \text{금융배출량 변동}(dFE_i) = \frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉠}_i} d\text{㉠ 익스포저}_i + \frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉢}_i} d\text{㉢ 기타자산}_i + \frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉡}_i} d\text{㉡ 온실가스배출량}_i$$

■ 익스포저 한단위 변화시
금융배출량 변동분

$$\frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉠}_i} = \frac{\text{㉢}_i \times \text{㉡}_i}{(\text{㉠}_i + \text{㉢}_i)^2}$$

■ 기타자산 한단위 변화시
금융배출량 변동분

$$\frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉢}_i} = -\frac{\text{㉠}_i \times \text{㉡}_i}{(\text{㉠}_i + \text{㉢}_i)^2}$$

■ 온실가스 배출량 한단위 변화시
금융배출량 변동분

$$\frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉡}_i} = \frac{\text{㉠}_i}{\text{㉠}_i + \text{㉢}_i}$$

위 산식에 따라 2023년 기준 각 산업의 요인별 민감도를 추정하여 보면, 은행 익스포저 변화에 따른 민감도는 철강, 발전, 시멘트, 운송, 정유 등 온실가스 다배출 부문이 높은 반면, 기타자산의 변화 및 차주 온실가스 배출량 변화에 따른 민감도는 요식업 등에서 높은 것으로 추정되었다.

업종별 금융배출량 민감도

업종 (i)	익스포저 변화에 대한 민감도 $\frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉠}_i}$	기타자산 변화에 대한 민감도 $\frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉢}_i}$	온실가스 배출량 변화에 대한 민감도 $\frac{\partial FE_i}{\partial \text{㉡}_i}$
■ 발전	0.3989	-0.0489	0.1091
■ 철강	0.4789	-0.1181	0.1978
■ 화학	0.1618	-0.0450	0.2175
■ 정유	0.2169	-0.0299	0.1212
■ 시멘트	0.2247	-0.0680	0.2324
■ 기타제조	0.0283	-0.0094	0.2499
■ 운송	0.2234	-0.0400	0.1519
■ 요식업	0.1030	-0.2112	0.6721
■ 기타서비스	0.0053	-0.0006	0.0977
■ 기타	0.0046	-0.0006	0.1163

자료: 한국은행 자체 추정

BOX 3 절대배출량(금융배출량)과 배출집약도 비교

금융배출량이 금융기관의 신용거래 등으로 유발하는 온실가스 배출량 수준(absolute emission)을 의미하는 반면, 배출집약도(emission intensity)는 동 온실가스 배출량을 은행의 익스포저로 나누어 계산한다.

금융배출량(절대배출량)과 배출집약도 비교

구분	내용
절대(총) 배출량 (Absolute/Total Emission)	<ul style="list-style-type: none"> 특정 포트폴리오와 관련된 온실가스 배출 총량 포트폴리오 내의 온실가스 배출량의 변화를 추적관리할 수 있으며, 기여도 분석이 가능 전환을 위한 금융서비스 제공이 동 부문에 대한 익스포저를 늘리면서 오히려 배출량 증가로 귀결될 수 있음 데이터가 표준화되어 있지 않아 포트폴리오간의 비교가 어려우며, 차주의 온실가스 배출량 변화와 관계없이 시가총액 등의 변화에 따라 크게 달라질 수 있음
배출집약도 (Emission Intensity)	<ul style="list-style-type: none"> 배출집약도는 총 온실가스 배출량을 정규화한 개념으로 '배출량/단위'로 표기 집약도 개념을 통해 한 포트폴리오간 배출량을 비교 가능 단위를 생산단위로 설정하는 경우 온실가스 효율성을 추적 가능 절대 배출량을 활용한 개념이므로 절대 배출량과 마찬가지로 차주의 온실가스 배출량 변화와 관계없이 시가총액 등 차주 자산가치의 변화에 따라 배출집약도가 크게 달라지는 문제를 내포

자료: TCFD

배출집약도는 차주의 온실가스 배출량을 은행 익스포저로 나누어 평가하기 때문에, 동 차주 배출량의 산업내 상대적 수준을 판단하고 시점별 개선 여부를 평가할 수 있어 차주의 감축을 촉구하는 데 유리하다. 따라서, 배출집약도 관리 시 금융배출량 확대를 회피하기 위해 은행들이 제조업 등 온실가스 다배출 업종에 대한 전환금융 공급을 축소하려는 유인을 줄일 수 있을 것으로 기대된다. 예를 들어, 은행이 친환경 설비를 구축(온실가스 배출량 1,000→600)하려는 새로운 기업에 설치자금을 대출(B기업에 전환금융 10 제공)할 경우 금융배출량은 증가(100→160)하지만, 배출집약도는 감소(10→8)하게 된다.

전환금융 제공에 따른 금융배출량과 배출집약도(예시)

전환금융 제공 전				전환금융 제공 후			
<ul style="list-style-type: none"> A기업에 10만권의 대출 제공중 				<ul style="list-style-type: none"> B기업에 10만권의 전환금융을 추가 제공 			
기업	온실가스 배출량	총 자산규모	은행 익스포저	기업	온실가스 배출량	총 자산규모	은행 익스포저
A	1,000	100	10	A	1,000	100	10
				B	600	100	10
⇒ 은행의 금융배출량 및 집약도 ▷ 금융배출량 : $1,000 \times \frac{10}{100} = 100$ ▷ 배출집약도 : $\frac{100}{10} = 10$				⇒ 은행의 금융배출량 및 집약도 ▷ 금융배출량 : $1,000 \times \frac{10}{100} + 600 \times \frac{10}{100} = 160$ ▷ 배출집약도 : $\frac{160}{20} = 8$			

〈참고문헌〉

환경부(2020), 온실가스 배출권거래제 제3차 계획기간(2021~2025년) 국가 배출권 할당 계획(안)

관계부처 합동(2021), 2050 탄소중립 시나리오안

동아비즈니스리뷰(2021), 은행의 탄소중립선언, 기업의 탈탄소압박 커진다

한국은행(2022), 「금융안정 상황」(2022년 9월) Ⅲ. 부문별 주요이슈 “국내은행의 금융배출량(financed emissions) 현황”

IBK기업은행(2022), 중소기업 녹색금융 실태조사

은행연합회(2022), 금융회사 탄소배출량 산정 및 탄소중립 목표수립 매뉴얼

환경부(2022), 한국형 녹색분류체계 가이드라인

환경부·금융위원회(2022), 한국형 녹색채권 가이드라인

관계부처 합동(2023), 탄소중립녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

신한금융그룹(2023), 신한금융그룹 2022 ESG보고서

KDB산업은행(2023), KDB산업은행 2022 ESG소개서

우리금융그룹(2023), 2022 우리금융그룹 지속가능경영보고서

하나금융그룹(2023), 하나금융그룹 2022 지속가능경영보고서

BNK금융그룹(2023), BNK금융그룹 지속가능경영보고서 2022

DGB금융그룹(2023), 2022-2023 DGB금융그룹 지속가능경영보고서

IBK기업은행(2023), 2023 지속가능경영보고서

JB금융그룹(2023), 2022 JB금융그룹 통합연차보고서

KB금융그룹(2023), 2022 KB금융그룹 지속가능경영보고서

NH농협그룹(2023), 2022/2023 ESG경영보고서

탄소중립녹색성장위원회(2024), (보도자료) 원전 등 무탄소에너지 증가 추세, 탄소배출 지속 감소

UNFCCC(2015), Adoption of the Paris Agreement(FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1)

TCFD(2021), Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures

WRI·WBCSD(2021), Greenhouse Gas Protocol : A corporate accounting and reporting standard

Climate Change Litigation Databases(2021), McGaughey & Davies v. Universities Superannuation Scheme Limited

PCAF(2022), The Global GHG Accounting and Reporting Standard Part A:
Financed Emissions, Second Edition

SBTi(2022), Financial Sector Science-Based Targets Guidance, Version1.1

EU Commission(2023), Commission Recommendation on facilitating finance for
the transition to a sustainable economy

BCBS(2023), Disclosure of climate-related financial risks

SBTi(2023), SBTi Monitoring Report 2022

Barclays(2024), Barclays Sustainable Finance Framework version 4.1

HSBC(2024), Financed Emissions and Thermal Coal Exposures Methodology

Copyright © BANK OF KOREA. All Rights Reserved

- 본 자료의 내용을 인용하실 때에는 반드시 "BOK 이슈노트 No.2024-20에서 인용"하였다고 표시하여 주시기 바랍니다.
- 자료 내용에 대하여 질문 또는 의견이 있는 분은 커뮤니케이션국 커뮤니케이션기획팀(02-759-4759, 4784)으로 연락하여 주시기 바랍니다.
- 본 자료는 한국은행 홈페이지(<http://www.bok.or.kr>)에서 무료로 다운로드 받으실 수 있습니다.