

기업 가치사슬에서 발행하는 온실가스 평가란 원료 구매, 제품의 생산, 판매 단계 등 기업 활동 전반에 걸쳐 기업 활동이 기후변화에 미치는 영향을 온실가스 배출량으로 산정하는 것을 말한다. 온실가스 배출원을 기업의 활동 경계를 기준으로 하여 Scope1, Scope2, Scope3으로 나누어진다. 이중 Scope3는 기업이 직접 배출하지 않더라도 기업 가치사슬에서 간접적으로 배출되는 온실가스에 연관된 영역이다. Scope3의 영역은 기업이 직접 관리할 수 없어 본질적으로 감축이 어렵다. 하지만 앞으로 국가 수준보다는 기업 수준에서 배출량을 제한하는 규제가 더욱 강화될 전망이며, 이에 따라 기업이 Scope 3도 산정에 포함해야 하는 시점이 다가오고 있다.

## 기업 가치사슬 전반에 대한 온실가스 평가의 의미와 기업의 대응



문 성 춘 | 삼성지구환경연구소 책임연구원

서울대 공학박사, 삼성물산 건설부문 M&E본부, [현] 삼성지구환경연구소 근무  
tel. 02-3458-3161 | s.c.moon@samsung.com

### 온실가스 배출의 Scope 3 영역

기업 가치사슬(Value chain)에서 발생하는 온실가스 평가란 원료 구매, 제품의 생산, 판매 단계 등 기업활동 전반에 걸쳐 기업활동이 기후변화에 미치는 영향을 온실가스 배출량으로 산정하는 것을 말한다. 일반적으로 평가 대상의 온실가스 배출원을 기업의 활동 경계를 기준으로 하여 Scope 1, Scope 2 및 Scope 3 영역으로 분류한다.

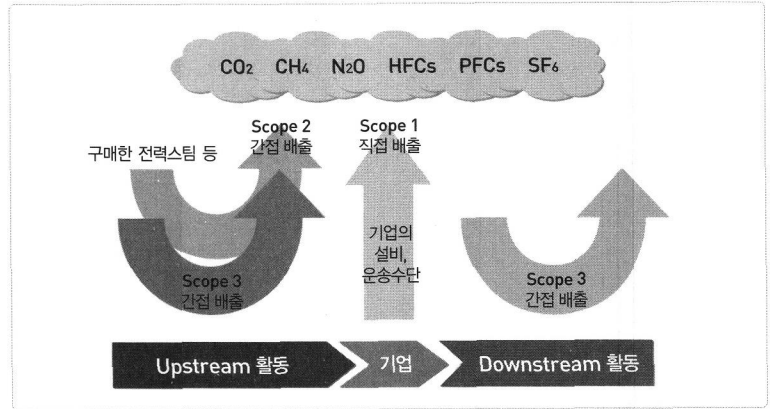
Scope 1은 기업이 소유하고 있거나 통제할 수 있는 배출 영역으로 기업 소유의 시설에서의 연료 연소나 화학 공정에서의 배출 등이며, Scope 2는 기업이 외부에서 구입한 전기, 스팀 등의 에너지에서 배출하는 영역이다. Scope 3는 원료 구매시 원료의 생산, 운송 과정이나 판매한 제품이 소비자가 사용할 때 배출하는 온실가스 등 기업이 직접 배출하지 않더라도 기업 가치사슬에서 간접적으로 배출되는 온실가스에 연관된 영역이다.

최근 WRI\*와 WBCSD\*는 「기업 가치사슬(Scope 3) 온실가스 산정과 보고 표준」을 발표하여 그 동안 기업이 자체적으로 산정해 왔던 Scope 3에 대한 공통의 산정 기준을 최초로 제시하였다. 여기서는 Scope 3를 크게 공급망에 관련된 Upstream 활동과 판매망에 관련된 Downstream 활동 영역으로 구분하고 해당하는 기업활동에 대해 분야별로 산정 방법을 제시하였다(그림 1 참고).

\*  
**WRI :**  
World Resource Institute  
[세계자원연구소]

\*\*  
**WBCSD :**  
World Business Council for  
Sustainable Development  
[세계지속가능발전기업협의회]

〈 그림 1. 가치사슬 내 온실가스 배출영역 〉



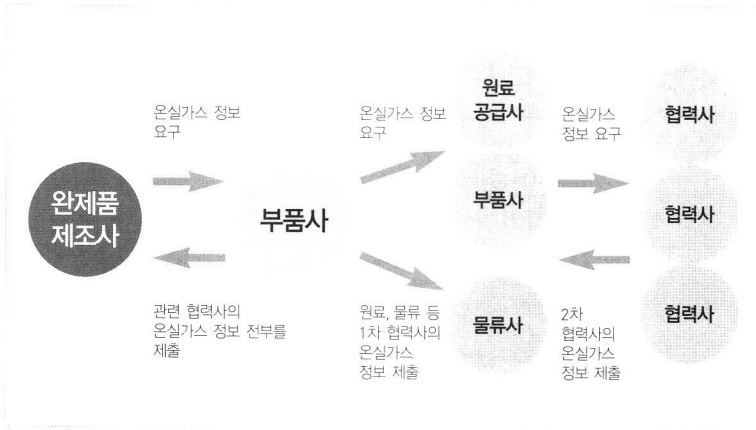
## Scope 3 평가의 의미와 기업에 미치는 영향

국제 사회는 2011년 12월 남아공 더반에서 열린 17차 UN 기후변화 당사국회의에서 ‘교토의정서’를 연장하기로 합의하였지만, 연장기간이 길고 일본, 러시아, 캐나다 등 주요 참가국이 탈퇴 의사를 밝히는 등 국가 대상의 온실가스 규제는 당분간 실효를 발휘하기 어려울 것으로 보인다. 따라서 국제사회에서는 감축 압력의 대상을 ‘국가’ 차원에서 ‘기업’ 수준으로 옮겨서 기업활동 전반에서의 배출량 감축 요구가 더욱 강화될 예정이다.

또, WRI와 WBCSD의 이번 Scope 3 산정 표준은 앞으로 국제표준이 되어 각국의 온실가스 관련 제도와 이해관계자의 기업 평가에 Scope 3 배출량 산정이 필수 조건으로 포함될 가능성이 높다. Scope 3가 기업 평가에 포함되면 원재료 납품, 물류, 폐기물처리 등 거래 관계에 있는 협력사까지 평가 대상이 되고, 기업이 임대해 준 시설이나 임차한 시설, 프랜차이즈에 의한 온실가스 배출도 포함되므로 해당 기업의 책임범위가 확대된다. 또한, 판매된 제품 사용에 따른 온실가스 배출량을 평가하여 기업이 스스로 제품 에너지 효율을 높이도록 유도할 수 있다.

부품을 협력사로부터 공급받아 조립하는 완제품 제조사가 자사의 Scope 3 영역 온실가스를 산정하고 관리하기 위해서는 부품사들에게 온실가스 정보를 요구할 수 밖에 없다. 부품사는 자사에게 원료를 공급하는 협력사와 물류 협력사 등에게, 이들 협력사는 각기 자신의 협력사에게 온실가스 정보를 요구하게 된다(그림 2 참고). 즉 기업(완제품 제조사)이 다른 기업(협력사)의 배출량 정보를 요구하게 되고 그 정보 요구가 관련 기업(협력사)에게 계층적으로 전달되어 실제 감축은 부품제조사의 Scope 1에서 진행된다. 이렇게 기업이 다른 기업에게 감축을 강제하게 하는 것이 Scope 3에 대한 규제가 실효를 발휘하는 메커니즘이라 볼 수 있다. 게다가 완제품 제조사가 Scope 3를 감축하기 위해 온실가스 배출량이 적은 부품만을 납품 받으면, 부품을 생산하는 경쟁사간에는 완제품 제조사에 저탄소 부품을 공급하기 위한 경쟁이 자연스럽게 유발된다.

< 그림 2. 제조사 Scope 3 영역 온실가스 공개 요구에 따른 영향 >



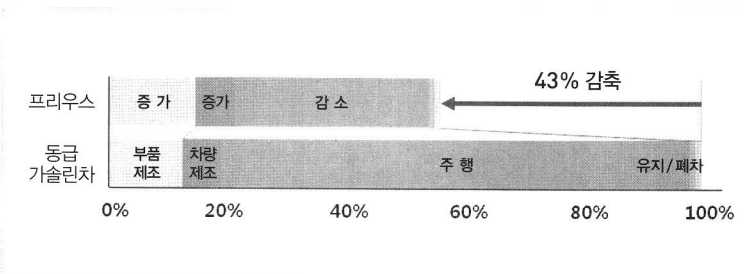
### Scope 3 평가에 대한 기업의 대응

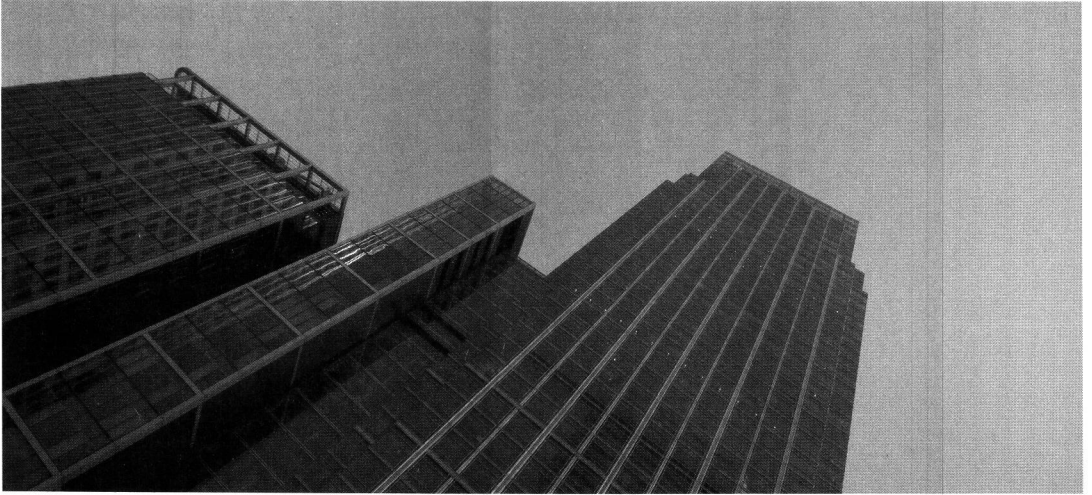
Scope 3는 기업 전사 활동이 대상이므로 구매·총무 등의 담당 부서를 참여시켜서 협력업체 관리와 자료수집 방법 및 자료 정리법에 대한 회사 내부기준과 사내 산정 프로세스를 구축할 필요가 있다. 협력사가 배출하는 Scope 1, 2가 Scope 3의 대부분이기 때문에 협력사의 자료 수준이 Scope 3 산정의 신뢰성을 좌우하게 된다.

특히 ‘구매한 재화 및 서비스’ 분야는 파악해야 할 협력사와 제품 항목이 다양하므로 공급선 파악에 우선적으로 주력하여 Scope 3의 인벤토리를 구축한다. 산정해 본 경험이 없어 데이터 수집에 취약할 수 있는 ‘자본재’, ‘투자’, ‘임대자산’, ‘판매제품의 가공’, ‘프랜차이즈’ 분야에 대해서는 중점적으로 산정해 볼 필요가 있다.

완제품 제조업의 경우, Scope 3 배출량의 많은 부분이 제품 사용단계에서 이루어 지므로 제품 에너지 효율을 획기적으로 높이는 기술개발과 적용이 온실가스를 대폭 감축할 수 있는 수단이다. 하이브리드 차인 프리우스(Prius)의 사례를 보면, 제조 과정에서 하이브리드 차는 가솔린 차에 비해 온실가스를 20% 더 배출하지만, 주행 단계에서 가솔린 차보다 59% 적게 배출하여 수명 주기(Life cycle) 관점에서는 총 43%의 온실가스 감축 효과가 있다(그림 3 참고). 이 점을 Toyota사는 고객들에게 적극적으로 어필하고 있다.

< 그림 3. 프리우스와 가솔린 차의 수명 주기에서의 배출량 비교 >





Scope 3 산정과정에서 기업은 생산활동 뿐 아니라 가치사슬 전반에서의 온실가스 최대 배출 단계를 규명할 수도 있다. 기업활동에 있어 가장 의미있는 감축 대상을 식별할 수 있어서 감축활동에 우선 순위를 정하여 비용 효과적인 투자와 감축 이행이 가능하고, 공급선 등 협력사를 선택할 수 있는 기준을 얻을 수 있다.

단 적용 범위가 한정되어 있는 Scope 1, 2의 감축 활동과는 달리, Scope 3에서의 감축 활동은 가치사슬 전반에서 온실가스 배출량을 감축하는지 확인이 필요하다.

예를 들어 저탄소 포장재를 채택하면서 공급선을 변경하였을 경우, 포장에서는 온실가스가 저감되지만 제품 운송 과정이나 폐기 과정에서는 증가하여 결과적으로 배출량이 늘어날 수 있기 때문이다.

탄소정보공개프로젝트(CDP)는 감축 계획과 이행에 대한 기업 수준을 가능하는 지수인 '탄소성과 리더십지수(Carbon Performance Leadership Index)'에 대해서도 최근 점수를 공개하기 시작하였고 영국의 환경연구기관 EIO는 대중이 접근 가능한 웹 사이트와 지속가능보고서만을 대상으로 평가하는 등, 데이터 신뢰성과 정보 공개의 수준이 기업 온실가스 평가의 주요한 기준이 되고 있다. 따라서, 정확한 정보를 준비하여 정부, 고객사, 환경단체, 투자자 등 이해관계자의 공개요구에 성실히 대응해야 한다.

Scope 3가 다루는 영역은 기업이 직접 관리할 수 없어 본질적으로 감축이 어렵다. 기업의 공급·수요 전체에 대해 온실가스를 산정한 결과가 공개되면 생산성이나 협력사의 종류 등 기업 비밀에 해당하는 정보가 노출될 우려가 있고 저탄소 업체로 공급선을 변경하는 등의 감축 활동이 비용 상승을 유발하여 기업에게 부담으로 작용할 것으로 예상된다. 하지만 앞으로는 국가 수준보다는 기업 수준에서 배출량을 제한하는 규제가 더욱 강화될 전망이며, 국제 사회가 공통으로 사용 가능한 Scope 3 표준이 최근 발표된 데다가, 에너지소비효율처럼 제품의 Scope 3 배출을 규제 대상으로 간주하려는 구체적인 움직임이 있다. 즉 기업이 Scope 3도 산정에 포함해야 하는 시점이 다가오고 있다.