

## サプライチェーンでのGHG削減要求と企業の対応

### ◆ サプライチェーンでのGHG（温室効果ガス）削減を求めた米石油メジャー株主

2021年5月、米国石油メジャーのシェブロン株主総会で、同社のサプライチェーンのGHG排出を中長期に削減することを求める株主提案が可決された。サプライチェーンGHGは、自社内での排出（スコープ1,2）と、事業者の活動に関連する他社の排出（スコープ3）の3つから構成される。

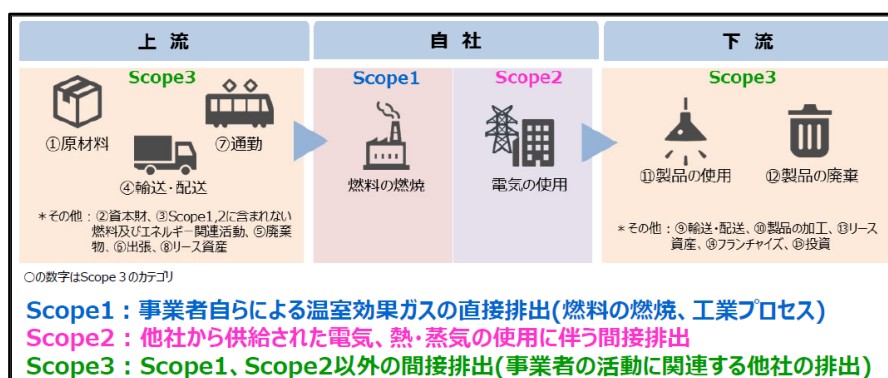


図1 サプライチェーンGHG排出の3種類

(出所:「サプライチェーン排出量資料」、環境省、2021.3)

また、エクソン・モービルの株主総会では、環境を重視する投資会社の株主提案に基づき、気候変動問題への取り組みを進める取締役が3名選任された。

表1 石油メジャーの気候変動対応に関する2021年上半期の動き

会社	時期/場面	サプライチェーンのGHG削減に関する動向
米 シェブロン	2021.5 株主総会	スコープ3の排出量は総排出量の91%と自主的に試算。石油製品の使用や廃棄から間接的に生じるスコープ3排出量の削減を要求する議案を承認。
米 エクソン・ モービル	2021.5 株主総会	環境重視の投資会社EngineNo.1が推薦した候補3人が取締役に選任。同社では初めて21年1月にスコープ3排出量を自主公表。
参考) 英蘭 ロイヤル・ ダッチ・ シェル	2021.2 中長期戦略	GHGの総排出量を2050年までに実質ゼロとする中長期戦略を発表。販売する製品の消費で生じる分も含めたサプライチェーン全体で達成をめざす。
	2021.5 オランダでの裁判	環境NPO・Friends of the Earthが原告となった裁判で、30年末までに全GHG排出量の削減（19年比で45%）をシェルに命じる判決。

(各種報道よりARCまとめ)

これまで、石油製品の使用段階におけるGHGの排出削減は困難とされてきたが、欧州に続けて米国でも対策が要求される状況となった。

金融情報の調査会社のトムソン・ロイターが過去に推計した、スコープ3を含むGHG排出量のトップ100企業リストによると、石油・ガス会社が上位を占めていた。欧州系の石油会社は、相次ぎ、サプライチェーン削減目標を示すことで、20年から先行して対応を進めている。

◆CDPの企業調査で自社以外のGHG排出比率は11.4倍という調査結果が示された

企業におけるスコープ3を含めた温室効果ガスの排出削減は、持続可能な社会に不可欠であるとの認識が高まってきている。この背景には、世界の企業に対し、環境に関する企業活動の情報開示を促すイニシアティブCDPの活動がある。

CDPは21年2月、「気候変動」「水資源」「森林資源」におけるサプライチェーン対応に関する企業調査を行い、“業界プロセスの透明性:サプライチェーンの連携”と題する報告を公表した。世界の8,033社に対して、自社内での排出量に対するスコープ3排出量の倍率を調査した結果、製造業では自社内排出の割合が多いため4~8倍だが、全業種平均では11.4倍であることが示された。企業が気候変動に対応するためには、自社だけでなく、サプライチェーン全体に着目して活動を進めるべきとCDPは警鐘する。

表2 スコープ3排出の比率についての調査結果

企業の主なセクター	自社内のGHG排出に対するスコープ3排出
サービス業	21.2倍
組立加工業	7.7倍
素材産業	4.3倍
<b>全業種</b>	<b>11.4倍</b>

(CDP Worldwide “業務プロセスの透明性：サプライチェーンの連携” 報告 よりARCまとめ)

◆30年までにサプライチェーン全体でカーボンニュートラルを目指すアップル

この状況のなかで、サプライチェーンのGHG削減に、先鋭的に対応する企業がある。

アップルは、20年7月に、サプライチェーンを含むGHG排出量を30年までに実質ゼロとすることを発表した。

具体的には、同社のスコープ3排出の由来の殆どが調達部品の製造に使用する電力であり、サプライヤーに対する再エネ導入の要請を15年から開始した。20年7月時点では、30年までの100%再エネ使用に同意するサプライヤーは17カ国71社であったが、21年4月時点では110社にまで拡大した。また、納品部品のプロセスと材料の革新化による脱炭素も積極的に求めており、アルミニウムの製造工程をカーボンフリーにすることを具体例として提示して、開発を進めさせている。

なお、同社の削減目標量のうち25%は、森林植樹やマングローブ保護への投資で相殺する。

◆創業以来の全てのカーボンニュートラルも目指すマイクロソフト

他方、マイクロソフトは、20年1月、30年までにスコープ3を含む全GHG排出量をマイナスにし、さらに創立以来、自社が排出してきた全てのCO<sub>2</sub>量に相当する累積排出量を50年までに除去すると発表した。その方法は、スコープ3の排出量を半減させ、残りの排出量をカーボンネガティブ技術の導入で行う。この目的のために、カーボンネガティブ技術への投資を開始している。

表3 スコープ3排出削減の先鋭的な企業のまとめ

企業	サプライチェーン企業への働きかけ	左記以外のCNへの取り組み
アップル	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギーの利用推進</li> <li>低炭素製品設計</li> <li>エネルギー効率の向上</li> <li>プロセス、材料の革新（カーボンフリーアルミニウム製錬プロセスの開発支援）</li> </ul>	森林と自然生態系の修復と保護に投資
マイクロソフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出量を削減するのに役立つ製品とサービスの提供</li> <li>イニシアティブ「Transform to Net Zero」（大手企業との提携）</li> </ul>	ネガティブエミッション技術（DAC, BECCSなど）へ投資

（各種資料 よりARCまとめ）

◆サプライチェーンGHG削減目標を明記するSBTに参加する流れ

また、サプライチェーンを含めたGHG削減活動を推進するイニシアティブである、SBT（Science Based Targets）に参加する企業が急増している。参加企業は、SBTに参加した事実が公表されることで、自社の気候変動対応の目標が科学的根拠に基づくものであることをステークホルダーに示すことができる。

SBTは、14年9月にCDPなどによって設立された。20年度内の新規参加者は400社以上であり、21年7月12日現在、世界で1,602社（うち日本は145社）と日々増えている。

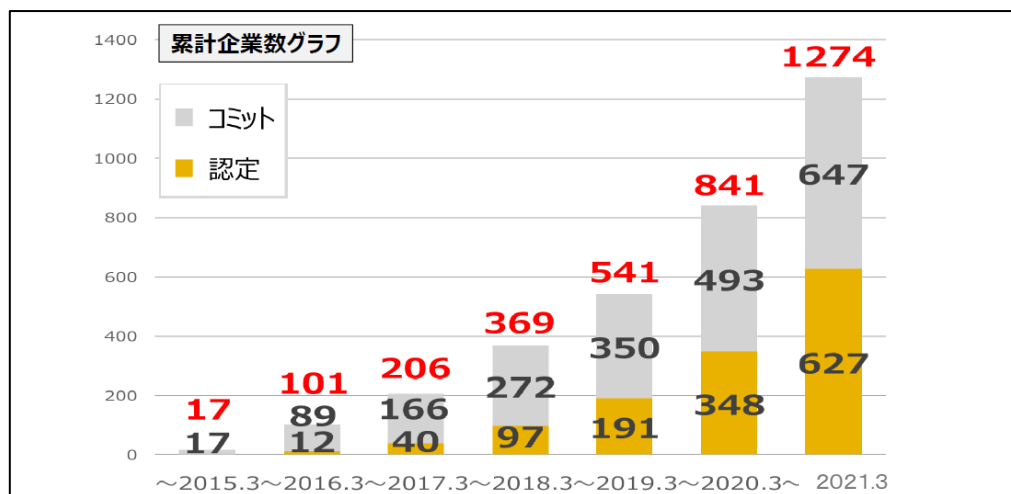


図2 SBT（Science Based Targets）に参加する世界企業数の推移  
（出所：「サプライチェーン排出量資料」、環境省、2021.3）

SBTへの加盟は、コミットされた登録企業、目標内容が認められた認定企業に分けられる。アップル、マイクロソフトは、それぞれ21年5月、19年9月にSBTの認定企業になった。一方、石油・ガス企業では、SBTの登録企業は9社のみである。

◆化学会社のスコープ3排出削減の活動

化学業界では、SBTに43社が登録済みである。このうち15社が、目標の認定を受けている。

表4 SBTが基準目標設定済みとして認定されている主な化学企業

企業名	本社所在国	SBT 認定年月
積水化学工業	日本	2018年6月
International Flavors & Fragrances Inc.	米国	2018年6月
住友化学	日本	2018年10月
Royal DSM	オランダ	2019年5月
Borregaard AS	ノルウェー	2019年7月
Novozymes A/S	デンマーク	2019年9月
Syngenta	スイス	2019年10月
エコラボ	米国	2020年6月
クラリアント	スイス	2021年2月

注1:SBTの認定取得順、注2:医薬品、日用品企業は別セクター (SBTよりARCまとめ)

20年12月、SBTは「Barriers, Challenges, and Opportunities for Chemical Companies to Set Science-Based Targets (SBT認定を受ける化学会社の障壁、課題、機会)」を発表、化学会社のスコープ3への活動に関し、以下を指摘している。

- ・化学会社では製品ライフサイクルアセスメント (LCA) の構築が望まれる。
- ・化学会社で重要なスコープ3の削減対象は、原材料 (カテゴリ1)、製品廃棄 (カテゴリ12) で、製品加工 (カテゴリ10)、製品使用 (カテゴリ11) がそれに続く (図1参照)。

また、化学会社セクターは産業分野全体のGHG排出量の8分の1を占め、地球温暖化を抑制する上で重要な役割を果たすとも指摘している。

SBTにおける基準目標設定済みの化学企業の事例を以下に記す。

積水化学は、基準年の16年に比べて、30年までにスコープ3を27%削減する目標を設定し、18年6月にSBT認定を受けた。現在、主要樹脂4品目の原材料の採用基準を見直し、上流での削減などを目指している。

Royal DSMは、基準年の16年に比べて、30年にスコープ3を28%削減する目標を設定した。主に上流のスコープ3に対するサプライヤー・エンゲージメントのプ

プログラム「CO<sub>2</sub>REDUCE」を20年6月に設定し、7つの削減方法（エネルギー効率、再エネ、炭素固定化、リサイクル、バイオ素材、グリーン技術開発、供給源の選定）を提示した。

エコラボは、24年までに上流・下流の企業の70%にSBT目標を設定させる。19年には取引先の企業において150万CO<sub>2</sub>トンの削減を行い、サプライヤーとの提携を進めることで削減を目指している。

クラリアントは、基準年の19年に比べ30年にスコープ3を14%削減する。スコープ3の排出削減は、主にサプライヤーから調達する原材料の脱炭素化を通じて行い、バイオ由来素材の商品・サービスの購入を増やす。

表5 スコープ3排出削減に関する主な化学企業事例のまとめ

企業	スコープ3の削減手法概要	特記事項
積水化学工業	上流の「原材料」と下流の「製品使用」（低環境負荷素材、製品の開発など）の2つで実施	18年6月にSBTに認定（化学企業で最初に認定） サステナビリティ貢献製品の拡大
Royal DSM	主に上流に対し、サプライヤー・エンゲージメントのプログラム「CO <sub>2</sub> REDUCE」を実施	カテゴリ12（製品廃棄）も対策し、集計を行っている
エコラボ	上流・下流となる取引企業に「eROI」評価手法を提供し、経済と環境に益となるような手法を用いる	水管理、食品安全、感染予防で成長
クラリアント	上流である、バイオ由来素材などを増やす	バイオ素材・触媒の開発に注力

（各種資料 よりARCまとめ）

これらの事例の様に、化学業界では、バイオ由来材料への転換や低環境負荷製品の提供などによって、スコープ3の排出削減が行われている。

#### ◆サプライチェーンとの連携を構築し、スコープ3排出削減具体策へ

サプライチェーンのGHG排出に関する現況は、以下にまとめられる。

- ① 企業の環境情報開示を進めるCDPによる報告から株主総会に至るまで、サプライチェーン全体でのGHGが注目されるようになった。
- ② 21年のCDP調査で、スコープ3の排出比率は大きいことが示され、サプライチェーン全体で削減する必要性が警鐘された。
- ③ 先進企業は18年頃から、自社以外のGHG排出であるスコープ3を公表するようになり、世界標準になりつつある環境イニシアティブSBTに参加する企業が増えている。

アップル、マイクロソフトでは、自社内外での再エネ導入の推進を中心としつつも、植林やネガティブエミッション技術導入も手段に含めて、30年にネットゼロを目指している。

一方で、化学産業では、サプライチェーンでのGHG削減目標を設定した企業でも削減目標は3割程度（30年時）の状況にある。ただ、サプライチェーンでの排出量を把握して対策・目標を示し、外部に対して企業の環境リスクを透明化することで、投資家などから高い支持が得られるとの効果がもたらされている。

50年の社会全体でのカーボンニュートラルに向けて、化学企業を含め、多くの製造業が、サプライチェーン全体でのGHG削減への道を切り開く必要がある。

スコープ3排出削減のために、まず、サプライヤーと一緒にGHG削減に挑むことの重要性を認識し、サプライヤーに目標設定を求めていく必要がある。21年3月、サプライヤーに目標設定を求める国内企業が環境省から例示された。今後の課題は、それらの具体的な対策および効果が示されることである。

表6 サプライヤーへ目標設定を求めるSBT認定企業例

企業名	セクター	目標		
		Scope	目標年	概要
大和ハウス工業	建設業	Scope3 カテゴリ1	2025年	購入先サプライヤーの90%にSBT目標を設定させる
住友化学	科学	Scope3 カテゴリ1	2024年	生産重量の90%に相当するサプライヤーに、科学に基づくGHG削減目標を策定させる
第一三共	医薬品	Scope3 カテゴリ1	2020年	主要サプライヤーの90%に削減目標を設定させる
ナブテスコ	機械	Scope3 カテゴリ1	2030年	主要サプライヤーの70%に、SBTを目指した削減目標を設定させる
大日本印刷	印刷	Scope3 カテゴリ1	2025年	購入金額の90%に相当する主要サプライヤーに、SBT目標を設定させる
イオン	小売	Scope3 カテゴリ1	2021年	購入した製品・サービスによる排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる
ジェネックス	建設業	Scope3 カテゴリ1	2024年	購入した製品・サービスの排出量の90%に相当するサプライヤーに科学に基づく削減目標を策定させる
コマニー	その他製品	Scope3 カテゴリ1	2024年	購入した製品・サービスによる排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる
武田薬品工業	医薬品	Scope3 カテゴリ1,2,4	2024年	購入した製品・サービス、資本財、輸送・配送（上流）による排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる

（出所：「サプライチェーン排出量資料」、環境省、2021.3）

SBTへの加入企業が増えるにつれ、企業のスコープ3における削減への取り組み目標、あるいは、目標への途中経過が数多く開示されるだろう。それらが環境対策への投資を導き、技術革新が進むという、好循環が期待される。事業者は、他社の具体的な削減方法と対策の有効性を見極め、自らの目標や対策に取り込むことも望ましい。

化学産業では、スコープ3の上流域での原材料対策、下流域での低環境負荷製品開発などが始まっているが、下流域の最終製品の廃棄での対策への着手も重要である。環境負荷低減に資する新たなリサイクル技術などのイノベーションも必要であり、サプライチェーンの中心事業者の主体的な取り組みが求められる。

スコープ3の排出削減は、他に押し付けるのではなく、他社と合意し、連携して、全体で貢献していく継続的な取り組みが望まれる。 【新井喜博】