

## 今こそ企業の環境対策の高度化を

### —すべてのサプライチェーンにおける環境対策の実現に向けて—

(株)野村総合研究所 公共経営戦略コンサルティング部 主任コンサルタント 坂口 剛  
 社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント 科野 宏典

#### 1. はじめに

世界的な人口増加、経済発展に伴い、地球環境への負荷が年々増大するとともに、資源・エネルギー制約の影響が顕在化しつつある。そのため各国は、地球環境への配慮、資源・エネルギーの効率的な利活用・代替化を積極的に推進してきた。

こうした状況の中、2011年3月11日に発生した東日本大震災は、発電施設の被災による「電力需給の逼迫」と、調達先や流通網の被災による「サプライチェーンの断絶」という2つの新たな課題を引き起こした。

電力需給の逼迫を克服するため、企業や一般家庭では、電力使用量が増加する夏場に向けて節電対策が進められてきた。一方、供給側は、震災直後から東京電力管内における計画停電を実施するとともに、電力会社間での電力の融通、休眠していた石油石炭火力発電所の再稼働を行い、停電の回避に努めてきた。

また、多くの企業では、サプライチェーンの断絶により、被災地域およびその周辺に拠点を置く中小企業が生産する素材・部品を調達できなくなり、節電対策の実施と相まって、一時的に自社製品の生産量が減少するという事態が生じた。

#### 2. より厳しくなる資源・エネルギーの制約

今回の震災により、休眠していた火力発電所を再稼働させたことで、石油や石炭などの

原燃料価格の高位安定や上昇の可能性が指摘されている。また、生産活動に起因する二酸化炭素排出量は増加すると見込まれる。

2011年8月、電力会社に対して特定の再生可能エネルギーの全量買い取りの義務付け等を規定した「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（再生可能エネルギー特措法）」が成立（2012年7月施行予定）したことにより、再生可能エネルギーの導入の促進が期待されるが、当面は二酸化炭素の排出量の増加は避けられないと考えられる。

このようにわが国は、震災によってさらに地球環境への負荷を増大させるだけでなく、より厳しい資源・エネルギー制約の影響を受ける可能性が高い。そのため日本企業は、これまで以上に環境、資源、エネルギー対策を高度化させていく必要がある。

#### 3. 企業が環境対策を実施する意義とは

大企業の多くは、地球環境への負荷削減や、資源・エネルギー制約への対応を経営の重要課題に位置づけており、企業経営の各段階において環境・資源・エネルギーとの関わりを重視している。

これらの活動は、環境法規制の遵守の徹底、生産活動で使用する資源・エネルギーの投入コスト削減などの「持続可能な企業経営を進めるための取り組み」と、商品競争力の強化や商品イメージの向上、新規事業の創出など

の「自社の商品・サービスの提供を優位に進めるための取り組み」に分けることができる。

最近では、環境・資源・エネルギー問題を新たな事業機会と位置づけ、後者の取り組みを

強化する企業も多いが、先に述べたように、今後、短期的に起こる事象を勘案するに、持続可能な企業経営を進めるための取り組みもさらに強化していく必要がある。

図表 1 企業経営の領域別にみた環境・資源・エネルギーとの関わり

企業 経営	研究開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶製品の環境性能がユーザーの評価軸の一つになり、製品競争力に影響を与え得る</li> <li>▶再生可能資源などの新たな素材、技術への対応も進む</li> </ul>
	資材調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶企業の環境への取り組み状況が取引要件の一つになり、環境対応に優れた企業の選別が進みつつある</li> </ul>
	製造・物流	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶海外グループ企業、物流も含めたグループ全体での環境対応が必須</li> <li>▶国内外の環境規制に対応できるよう、グローバルな取り組みが進む</li> </ul>
	販売・マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ユーザーメリットにつながる環境性能(省エネなど)が差別化要因の一つになる</li> <li>▶環境イメージは企業ブランドの一要素であり、商品を通じ、ブランド向上に貢献する</li> </ul>
	財務	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶企業の環境対応状況が資金調達コストに影響し得る</li> </ul>
	広報・ブランド	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶環境イメージは企業ブランドの一要素であり、商品を通じ、ブランド向上に貢献する</li> </ul>
	人材育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶環境対策での人材育成を通じて、社員の意識啓発や士気高揚が図れる</li> <li>▶積極的な環境対応ができる次世代の優秀な人材確保にもつながる</li> </ul>

#### 4. 企業が実施すべき取り組みの方向性

企業はどういった取り組みを進めていくべきか。これまで大企業は、自社およびグループ企業など、自社でマネジメント可能な範囲に限って環境対策を強化してきた。しかし、今回の東日本大震災によって生じた課題からも明らかのように、企業活動は中小企業である調達先および調達先との取引・流通など、多岐にわたって間接的な影響を受ける。そのため今後は、サプライチェーン全体を見通した環境対策の実施が急務といえよう。

そこで、具体的な取り組みとして、「環境・資源エネルギー対策」、「温室効果ガス排出量削減対策」について提案したい。

##### 1) 資源・エネルギー対策

中小企業の場合、資源・エネルギー制約に関する意識は必ずしも高いとはいえず、経営

課題にさえ取り上げられないことも多い。今後、資源価格やエネルギー価格が高騰する可能性を考えれば、中小企業に与える影響はさらに深刻になり、“資源・エネルギー高騰による企業倒産”といった事案も引き起こしかねない。

中小企業庁の「中小企業白書(2010年度版)」では、大企業および中小企業(製造業)\*1の事業所におけるエネルギー投入比率(生産額に占める燃料使用額と購入電力使用額の合計)を試算している。その結果、大企業のエネルギー投入比率は2.8%(1990年)から1.9%(2007年)へと0.9ポイント改善されたのに対し、中小企業では2.9%(1990年)から2.3%(2007年)へと0.6ポイント改善にとどまっており、大企業と比較しても中小企業の改善の余地は相対的に高いと見ることができる。

今後は、重要な素材・部品を調達している中小企業で、資源・エネルギーの効率的な利

\*1 大企業：従業員数301人以上かつ資本金3億円超、中小企業：従業員数30人以上300人以下又は資本金3億円以下の企業と定義されている。

活用を促進させ、コスト削減による経営基盤の強化を図るべきである。具体的には、大企業自らが調達先の中小企業に対して、資源・エネルギーの効率的な利活用につながる取り組みに関する情報提供や環境経営の導入支援を実施することが考えられる。以下、中小企業にとって即効性のある有益な情報を紹介する。

### ①工場の「省エネルギー診断サービス」の活用

省エネルギー診断サービスは、財団法人省エネルギーセンターが、資源エネルギー庁の補助事業として実施している。省エネルギー診断の申し込みを受けて、省エネの専門家が工場<sup>\*2</sup>のエネルギー管理状況と使用量を診断し、省エネの改善対策（無駄の改善や新しい技術導入の可能性）を提案する。技術的、経済的な視点から「運用にて実施可能な取り組み」、「投資にて実施可能な取り組み」、「リニューアル時に実施可能な取り組み」の3種類の提案がなされる。

その結果、いずれの業種でも改善提案による省エネ率は6~8%に達しており、これまで負担していたエネルギーコストは企業利益に反映される。そのため、当該サービスを活用するメリットは非常に大きいといえる。

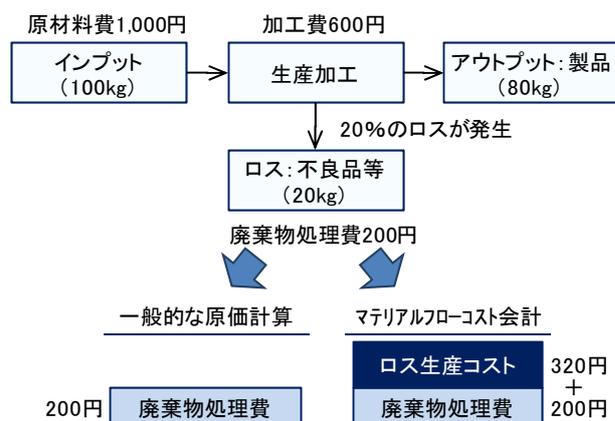
### ②マテリアルフローコスト会計導入に関する情報提供の活用

一般的な原価計算では、製造工程で発生した不良品や端材、廃棄物などのロスの価値はゼロとして算出し、廃棄物の処理費用だけをコストとして捉える。しかし、ロスであっても製品と同様に、原材料費、エネ

ルギー使用料、加工費などが投じられている。こうしたロスの発生を“見える化”し、ロス生産コストを抑えるための生産設計を図ることで、投入する資源・エネルギーコストを最小化する手法として「マテリアルフローコスト会計（MFCA 会計）」<sup>\*3</sup>を紹介する。

MFCA 会計は、一般的な原価計算とは異なり、製造工程でロスになったコストを“ロスを生産するために消費したコスト”とみなし、削減すべき無駄なコストを明確にする手法である。この手法については、大企業を中心にすでに広く周知されているが、組立プロセスが中心の大企業よりも加工プロセスが中心の中小企業の方が、MFCA 導入の効果は大きい。

図表2 マテリアルフローコスト会計の考え方



### 2) 温室効果ガス排出量削減対策

温室効果ガスの排出削減対策は、これまで大企業を中心に自社の事業所を対象に実施されてきたが、今後、サプライチェーンでの対策強化が注目される。

企業活動に関わる上流や下流（サプライチェーン）における温室効果ガス排出量を算定する世界的な基準「Scope3」が検討されてお

\*2 原則として、サービスの対象は、年間エネルギー使用量の原油換算値が100kL以上、1,500kL未満の工場で、過去3年以内に財団法人省エネルギーセンターの省エネ診断を受けていない施設である。

\*3 <http://www.j-management.com/mfca/1.htm>  
公益財団法人日本生産性本部の情報提供サイトには、中小企業の事例が数多く掲載されている。

り、2011年9月に策定される予定である。

これは、米国の環境 NGO「世界資源研究所 (WRI: World Resources Institute)」と「持続可能な発展のための世界経済人会議 (WBCSD: World Business Council for Sustainable Development)」を中心にさまざまなステイクホルダーが参加した GHG プロトコルによって進められている。

この背景には、地球温暖化防止に関わる法規制の強化が世界各国で進められる中、温室効果ガスの削減に関わる企業の対応が投資家等のステイクホルダーの重要な関心事項の一つとなっていることが挙げられる。温室効果ガスの排出量に関わる法規制が事業制約となるリスクとしての度合いを高める一方で、排出削減に関わるビジネスとしての新たな事業機会にもなる。例えば、カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (CDP: Carbon Disclosure Project) では、世界の投資家や金融機関等が集まって、温室効果ガス削減対策に関わる企業戦略の情報開示を求める活動が拡大している。この中でも、Scope3 排出量の情報開示が求められ、何らかの回答を行う企

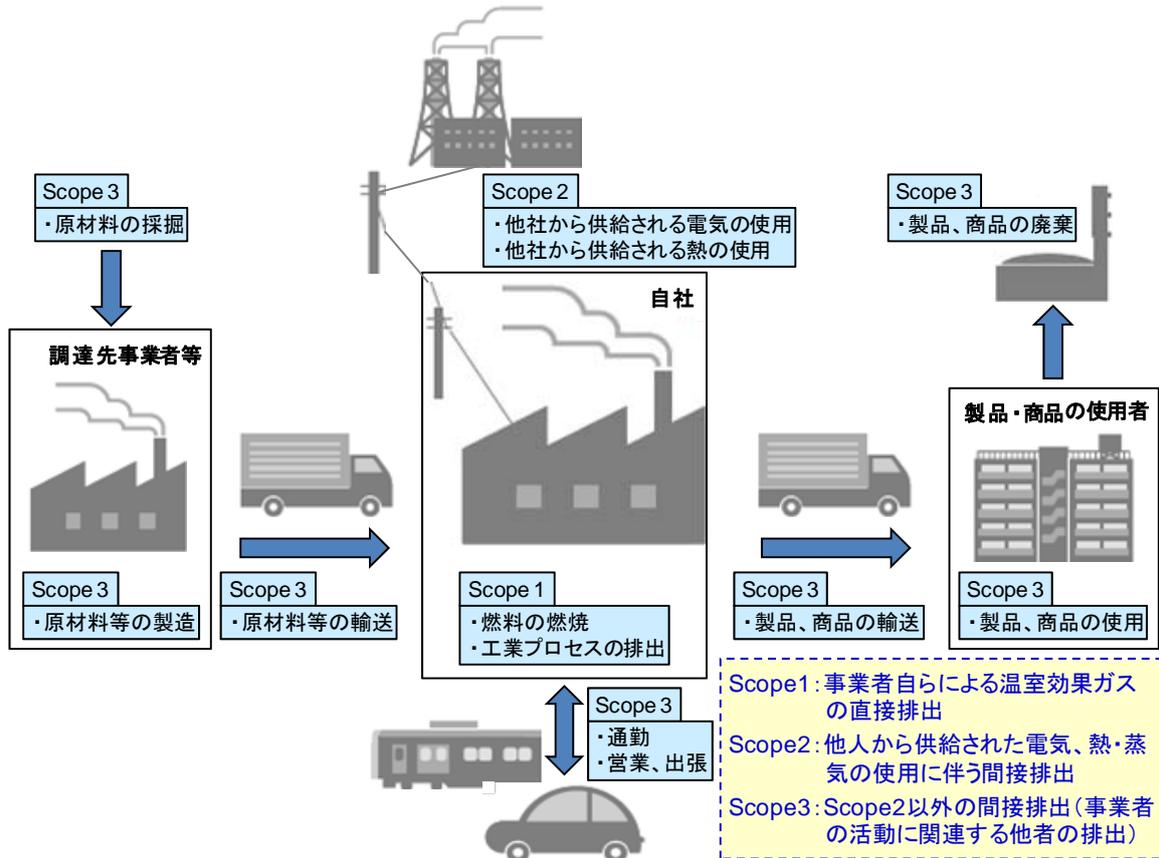
業もすでにある。

一方で、企業にとっては、素材・部品の製造段階や製品の使用段階等での排出削減につながる対策に取り組んでも、それらを評価する標準的な方法がなく、取り組みを強化するインセンティブが働きにくい。自社の事業所での排出削減対策だけでは部分最適化に過ぎず、サプライチェーン全体での排出削減を最大にできる全体最適化を目指すことが企業に求められる。

現在のところ、国内では、サプライチェーンでの排出削減効果を独自に評価・公表する企業は一部に留まっているが、環境省や経済産業省が Scope3 等の動向を受けた対応について検討を行っており、今後、サプライチェーンでの情報管理、情報公開、対策強化が広がっていくものと見込まれる。

サプライチェーンでの対策強化は、取引先との協力・連携を通じて事業全体でのリスク管理や体質強化にもつながることが期待され、Scope3 への対応は、改めてサプライチェーンの在り方を考え直す一つの契機になる。

図表3 GHGプロトコルにおける Scope1、Scope2 及び Scope3 のイメージ



出所) 環境省サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量算定方法検討会「検討会とりまとめ」2011年8月

## 5. おわりに

東日本大震災によって生じた課題に直面し、不測の事態が発生することを想定した環境経営へと一新する必要があるのか悩む企業の環境担当者は多い。しかし、一新するほどの斬新な手法があるわけではなく、前述のように、これまで作り上げた環境経営をベースに、サプライチェーン全体を対象を広げ、既存の取り組みをさらに強化していくことがもっとも有効といえる。

各社がサプライチェーン全体にわたって環境・資源・エネルギー対策を高度化させることができれば、震災によって生じた地球環境への負荷、資源・エネルギー制約の影響を緩和することが可能となり、中長期的な観点に立てば、日本として世界にコミットしている目標(二酸化炭素排出量削減目標等)の達成にもつながると期待される。

### 筆者

坂口 剛 (さかぐち つよし)  
 株式会社 野村総合研究所  
 公共経営戦略コンサルティング部  
 主任コンサルタント  
 専門は、環境・エネルギー政策、ビジネス支援、産業政策 など  
 E-mail: t-sakaguchi@nri.co.jp

### 筆者

科野 宏典 (しなの ひろのり)  
 株式会社 野村総合研究所  
 社会システムコンサルティング部  
 上級コンサルタント  
 専門は、環境政策、環境経営、環境ビジネス など  
 E-mail: h-shinano@nri.co.jp