



WWF

REPORT

OCTOBER

2018

企業の温暖化対策ランキング

～ 実効性を重視した取り組み評価 ～

Vol. 8 『運輸業』 編

— 「陸運業」「海運業」「空運業」「倉庫・運輸関連業」 —



© Michael Günther / WWF

はじめに

「SBT¹の認定企業を2020年までに100社」、「RE100²の参加企業を2020年までに50社」。これらの目標を掲げているのはNGOではない、日本政府である。国際社会では、パリ協定が謳う脱炭素社会「2度未満目標（1.5度への努力）」の実現に向けて、国家・非国家を問わずあらゆる主体が合流し、再生可能エネルギーの主流化やダイベストメント、ESG投資の拡大といった次世代を構築するデファクトスタンダードが、目覚ましい勢いでその規模を拡大している。中でも主要なアクターとして、非国家主体の活躍があげられる。アメリカのパリ協定推進派であり、企業・

自治体に参加することで既に米国GDPの半分以上の規模を擁す「We Are Still In」をはじめ、日本国内においても200以上の企業・自治体といった非国家アクターが、脱炭素社会の実現に向けたムーブメントを創出する「Japan Climate Initiative³」を発足。もはや「脱炭素」への潮流は、世界の主流となっている。

WWFジャパンでは、日本の企業による温暖化対策を後押しすることを目的に「企業の温暖化対策ランキング」プロジェクトを開始。これまでに『電気機器』編（全50社）、『輸送用機器』編（全28社）、『食料品』編（全25社）、『小

1 Science Based Targets: WWFとCDP、WRI（世界資源研究所）、国連グローバル・コンパクトが共同で立ち上げたイニシアティブ。パリ協定が目指す「2度」目標と整合した削減目標を企業が持つことを推進する
2 自社の事業活動における使用電力を、100%再生可能エネルギーで賄うことを宣言するイニシアティブ
3 気候変動対策に積極的に取り組む日本の企業や自治体、NGO等が、脱炭素社会の実現に貢献していくため、国際的な動きと連携していくためのネットワーク

売業・卸売業』編（全 56 社）、『金融・保険業』編（全 65 社）、『建設業・不動産業』編（全 34 社）、『医薬品』編（全 23 社）を発表している。これは一般公開されている環境報告書類の情報に基づき、各企業の取り組みを同一の指標を用いて横断的に評価したものである。評価に用いる指標は、取り組みの実効性を最も重視しており、例えばパリ協定が目指す「2 度」目標と整合した長期的な視点の下で取り組みを進めているか、ライフサイクル全体を見据えた取り組みを行っているか、といったことが評価指標に含まれる。また、環境影響や戦略の「開示」面だけではなく、（環境報告書類から判別できる範囲での）目標に向けた対策の「実施状況」にも焦点を当てている点が、本調査のもうひとつの特徴である。WWF ジャパンは、こういった報告書を公表するとともに、業界内外の様々な企業と直接対話を行っている。

本報告書では、本プロジェクトにおける第 8 編として

『陸運業』、『海運業』、『空運業』、『倉庫・運輸関連業』の 4 業種に属する計 31 社に関する調査結果を示す。日本の温室効果ガス排出量のうち、運輸部門における排出は全体の凡そ 20% を占めている。運輸は人々の生活に密接に関わっており、経済の血液とも言われる等、社会の構成に欠かせないファクターである。そうした業態の特徴として、本業種は他業種におけるサプライチェーンの上流・下流に当たる機会も多い。だからこそ、本業種が文字通り「つないでいる」現代社会を脱炭素化するために、まずは自らが脱炭素ビジョンを描きそれに整合した事業計画を実践していくことが、本業種での持続可能性を担保することにつながり、ひいては社会に広く環境意識を醸成することにもつながる。

社会システムの変革が求められる現代において、本業種はいかに脱炭素に整合した環境取り組みを行っているのか。その調査結果を以下に示す。

※評価対象とした分野は、あくまで温暖化対策としての気候変動およびエネルギーに関する開示情報のみであり、その他の分野は評価対象とはしていない。

主な調査結果

■ ランキング上位 3 社：

- 第 1 位：川崎汽船
- 第 2 位：東日本旅客鉄道
- 第 3 位：小田急電鉄

（以上 3 社は本業界内で偏差値 60 以上に相当）

■ 総合得点の平均点は過去の調査業種と比較して平均的なスコアとなった。業種別に見ると海運業のレベルが相対的に高く、ランキングの上位に集中した。一方で陸運業・空運業は長期的なビジョンやライフサイクルを意識した情報開示、第 3 者による検証が進んでおらず、点数が伸びなかった

■ 「2 度」目標と整合した長期的ビジョン（～ 2050 年あるいはそれ以降）を掲げ、整合性のある目標設定を行っている企業は、一社も見られなかった。ただ、川崎汽船、日本通運、日本郵船は、科学と整合した削減目標の設定を推進する国際イニシアティブ「Science Based Targets」（以下、SBTi）に取り組んでいた

■ 温室効果ガスの排出削減に関して、総量および原単位の両方で削減目標を掲げていたのは以下の 1 社：

- ・ 東京急行電鉄

■ 省エネルギー目標に関して、総量および原単位の両方で削減目標を掲げていた企業は以下の 4 社

- ・ 小田急電鉄
- ・ 川崎汽船
- ・ 西日本旅客鉄道
- ・ 東日本旅客鉄道

他業種と比較して、取り組んでいる企業の割合が最も高かった

■ 再生可能エネルギーの活用について、Scope 1, 2 における定量的な目標を掲げている企業は、一社も見られず、すべての企業が無得点となった。実効力のある気候変動対策の柱となる長期的なビジョンおよび再生可能エネルギー目標に関しては取り組みレベルが低いことは残念である

■ Scope 1, 2にくわえ、Scope 3（自社の事業範囲の上流および下流）の15のカテゴリーについて排出量の把握・開示を行っていたのは以下の3社：

- ・川崎汽船
- ・西日本旅客鉄道
- ・日立物流

■ 第三者検証を受け、温室効果ガスの排出量データの信頼性を高めていたのは、以下の6社：

- ・川崎汽船
- ・商船三井
- ・日本通運
- ・日本郵船
- ・東日本旅客鉄道
- ・ANA ホールディングス

調査対象企業

調査対象としては、CDPが2017年に質問票を送付した『ジャパン500』⁴を母集団とした。ただし、業種の区分けについては、ジャパン500ではなく日本の証券コード協議会による区分け（全33業種）を採用した。それら

業種の内、本報告書では『陸運業』『海運業』『空運業』『倉庫・運輸関連業』に属する計31社に対する調査結果を報告する。ただし、環境報告書類（紙・ウェブサイト等の媒体は問わない）を発行している企業のみを評価対象とした。



4 FTSE ジャパンインデックスに該当する企業を基本とし、国連責任投資原則（UNPRI）日本ネットワークが選定した500社

調査方法

2017年発行の環境報告書類（原則として2016年度に関する報告）における温暖化対策に係る記載情報をもとに調査を実施し、採点を行った。ただし、2016年以前に環境報告書類の発行履歴があっても、2017年に発行しなかった企業は評価の対象外とした。なお、財務・非財務情報を統合した報告書を発行している企業については、そちらを対象とした。ただし、アニュアルレポートについては、本来はIR活動における財務情報の報告ツールであるとなし、原則として評価の対象からは除いた。例外として、

GRI サステナビリティ・レポーティング・ガイドラインやIIRC 国際統合報告フレームワーク、環境省の環境報告ガイドライン等を参考に作成している旨の記載がある場合、あるいはCSR情報を補足する冊子等を別途発行している場合は、採点対象とした。コーポレートレポートについても同様の扱いとした。また、評価対象の企業については、ウェブサイトにおける開示情報（2018年8月時点）も調査の対象に含めた。

評価方法

表1に示した通り、評価指標は大きく分けて『1. 目標および実績』と『2. 情報開示』の2つのカテゴリに分類され、合計21の評価指標（それぞれ11および10）から成る。指標により、評価基準のレベルの数異なる⁵ため、各評価指標のスコアをいったん12点満点に換算してから集計することにより、全ての指標を同じウェイトで評価するようにした。

一方で、21の評価指標の中で、実効性の高い温暖化対策という観点から特に重要とみなされる指標（重要7指標）については、ボーナス加点をを行った。具体的には、以下7つの指標において満点(12点)を獲得した場合にのみ、得点を2倍(24点)とした。

重要7指標

- 1-1-1. 長期的なビジョン
- 1-3-2. 削減量の単位
- 1-3-3. 省エネルギー目標
- 1-3-4. 再生可能エネルギー目標
- 1-4. 目標の難易度 (Scope 1, 2 の総量削減目標の厳しさ)
- 2-1-5. ライフサイクル全体での排出量把握・開示
- 2-1-6. 第三者による評価

以上の考え方に基づき集計を行うと、総合得点は336点満点となるが、分かりやすくするため最終的にはこれを100点満点⁶に換算した。

『1. 目標および実績』(全11指標)、
『2. 情報開示』(全10指標)の2つの
カテゴリから成る計21の指標に基づき、
各企業の評価を実施



4点満点の指標もあれば、3点満点、2点満点、1点満点の指標もある。
そこで、4パターン全ての指標を同じウェイトで評価するため、
全て12点満点に換算

4点満点	3点満点	2点満点	1点満点
4点 ⇒ 12点	3点 ⇒ 12点	2点 ⇒ 12点	1点 ⇒ 12点
3点 ⇒ 9点	2点 ⇒ 8点	1点 ⇒ 6点	
2点 ⇒ 6点	1点 ⇒ 4点		
1点 ⇒ 3点			

21の評価指標の中で、
実効性の高い温暖化対策の観点から
特に重要とみなされる7つの指標において、
満点(12点)を獲得した場合に
得点を2倍(24点)とする
ボーナス加点を実施

★重要7指標★
12点 ⇒ 24点

『1. 目標および実績』は
小計192点満点、
『2. 情報開示』は
小計144点満点となる。
これらをいずれも50点満点に換算し、
両者を足し合わせたものを
総合点(100点満点)とする

1. 目標および実績
計192点 ⇒ 50点
2. 情報開示
計144点 ⇒ 50点

5 5段階(0～4点)、4段階(0～3点)、3段階(0～2点)、2段階(0～1点)のいずれか

6 『1. 目標および実績』、『2. 情報開示』いずれも満点=50点、合計で100点

表1 評価指標

評価指標		評価基準	レベル(点数)			
1. 目標および実績	1-1. 目標のタイムスパン	1-1-1. 長期的なビジョン	環境容量を意識した長期的視点を持ち、定量的な議論により整合性のある目標設定につなげている 環境容量を意識した長期的視点を持っている（整合性のある目標設定には至っていない） 環境容量を意識した長期的視点を持っていない、または定性的な環境方針のみ	2 1 0		
		1-1-2. 目標年	長期目標および短期・中期での目標を持っている 短期・中期での目標のみ（あるいは長期目標のみ）を持っている 目標値なし	2 1 0		
	1-2. 目標の範囲	1-2-1. 地理的範囲（Scope 1,2）	全ての主要な事業所を対象（海外を含む） 特定（一部）の排出主体のみを対象（海外も含む） 特定（一部）の排出主体のみを対象（国内のみ） 判定不能、あるいは目標値なし	3 2 1 0		
		1-2-2. ライフサイクル的視点（Scope）	Scope 1,2に加えScope 3,「avoided emission」の全てに目標値を設定 Scope 1,2の両方に目標値を設定。加えて、Scope 3,「avoided emission」にも取り組んでいる Scope 1,2に対する目標値を設定 LC全体で一つの目標値を設定（Scope 1,2に定量目標なし） 目標値なし	4 3 2 1 0		
	1-3. 目標の対象	1-3-1. 削減対象ガス（Scope 1,2）	全てのGHGを対象としている CO2以外のGHGを排出しているにも関わらずCO2のみを対象としている GHGを対象としていない、あるいは目標値なし	2 1 0		
		1-3-2. 削減量の単位（Scope 1,2）	総排出量+原単位 ※ただし、同じスコープについて（「国内は総量&海外は原単位」は不可） 総量目標 原単位目標	4 3 2		
		1-3-3. 省エネルギー目標（Scope 1,2）	温暖化対策には触れているがGHGの総量・原単位目標はなく別の指標のみ 温暖化対策にはふれていない、あるいは目標値なし	1 0		
		1-3-4. 再生可能エネルギー目標	総量+原単位 総量目標 原単位目標 目標値なし	3 2 1 0		
	1-4. 目標の難易度（Scope 1,2の総量削減目標の厳しさ）	Scope 1,2における活用量（kW等）、グリーン電力購入量等 独自指標（Scope 3における削減貢献量等）を設定 目標値なし	2 1 0			
	1-5. 目標の達成状況	年間当たりの排出削減率 \geq 1.5%（WWFのエネルギーシナリオと整合したレベル） 1.5% > 年間当たりの排出削減率 \geq 0.75%（WWFのエネルギーシナリオを下回るレベル） 0.75% > 年間当たりの排出削減率（WWFのエネルギーシナリオを大きく下回るレベル）	2 1 0			
	1-6. 実績とアクションの比較	設定目標を全て達成 一部達成しているが、未達成の目標あり 全て未達成、または達成・未達成の判断不能、あるいは目標値なし	2 1 0			
	2. 情報開示	2-1. 開示情報・データの信憑性	2-1-1. GHG（CO2）排出量（Scope 1,2）	2-1-1-1. 総量と原単位	総量と原単位の両方のデータを開示 総量 原単位 いずれのデータも開示されていない	3 2 1 0
				2-1-1-2. 時系列データ	過去5年以上の推移をグラフまたは表などで掲載 過去数年間（5年未満）の推移をグラフまたは表などで掲載 前年度との比較のみ可能 単年度のデータのみで過去データとの比較ができない	3 2 1 0
			2-1-2. エネルギー消費量（Scope 1,2）	2-1-2-1. 総量と原単位	総量と原単位の両方のデータを開示 総量 原単位 いずれのデータも開示されていない	3 2 1 0
				2-1-2-2. 時系列データ	過去5年以上の推移をグラフまたは表などで掲載 過去数年間（5年未満）の推移をグラフまたは表などで掲載 前年度との比較のみ可能 単年度のデータのみで過去データとの比較ができない	3 2 1 0
			2-1-3. 再生可能エネルギー導入量	導入（または活用）している全ての定量的なデータ（kW, kWh等）を開示 一部の導入（または活用）事例の定量的なデータ（kW, kWh等）を開示 独自指標（Scope 3における削減貢献量等）のデータを開示 定量的なデータ開示なし	3 2 1 0	
			2-1-4. データのバウンダリ（Scope 1,2）	開示データがどのような範囲を対象としているか記載している 開示データのバウンダリが不明	1 0	
		2-2. 目標設定の信憑性	2-1-5. ライフサイクル全体での排出量把握・開示	Scope 1,2,3を開示。ただし、Scope 3は15のカテゴリーを意識した排出量把握 Scope 1,2およびScope 3の一部のデータを開示した上で、「avoided emission」のデータを開示 Scope 1,2に加えScope 3の一部のデータを開示 例) 生産+輸送 Scope 1,2のみ いずれも開示データなし	4 3 2 1 0	
				2-1-6. 第三者による評価	第三者機関による保証を受けている 専門家等のコメントを掲載 第三者による評価等の掲載なし	2 1 0
			2-2-1. 目標値と実績値の比較	各年度において目標値と実績値が（表などで）対比されている 実績値のみの報告	1 0	
				2-2-2. 目標の設定根拠（Scope 1,2）	根拠が明示されている、または短期での目標値が中長期目標とリンクしている（表などで比較） 目標値を恣意的に設定（目標設定の根拠が乏しい）	1 0

評価結果

今回調査を行った『運輸業』に属する計31社の中で、2017年に環境報告書類を発行していない企業が6社あったため、評価の対象から除外し、残りの25社について評価を実施した。その結果、総合点（満点＝100）では、最高点が73.6点、最低点が0点、平均点が45.8点（標準偏差＝17.2）となった。偏差値60以上に相当する上位3社は、川崎汽船、東日本旅客鉄道、小田急電鉄の順となった。なお、表2において上位3社から東京急行電鉄までが、

平均点（45.8点）以上の点数を獲得した企業である。過去に発行した業種とは発行年や調査時期が異なるため、一概には比較ができないが、本業種の平均点は、『電気機器』（平均点48.7点）、『輸送用機器』（同46.7点）、『食料品』（同44.8点）、『小売業・卸売業』（同34.1点）、『金融・保険業』（同34.9点）、『建設業・不動産業』（同47.2点）、『医薬品』（同54.4点）と比較して、中程度のレベルに位置する結果となった。

表2 ランキング表

評価対象企業：合計25社 ●平均点：45.8点 ●最高点：73.6点 ●最低点：0点

※ 上位3社は偏差値60以上に相当

順位	総合得点 (100点満点)	企業	業種	目標・実績 (50点満点)	情報開示 (50点満点)
第1位	73.6	川崎汽船	海運	25.0	48.6
第2位	69.8	東日本旅客鉄道	陸運	31.3	38.5
第3位	66.9	小田急電鉄	陸運	30.5	36.5

*四捨五入の関係で、足し合わせた際に小数点以下に誤差が生じる場合がある

50点以上62点未満 (第2グループ)	日本郵船	海運
	商船三井	海運
	南海電気鉄道	陸運
	ANAホールディングス	空運
	西日本旅客鉄道	陸運
	日本通運	陸運
	京王電鉄	陸運
	京浜急行電鉄	陸運
	東京急行電鉄	陸運

業界内で平均以上

40点以上50点未満 (第3グループ)	ヤマトホールディングス	陸運
	日立物流	陸運
	京阪電気鉄道	陸運
	日本航空	空運
	近鉄グループホールディングス	陸運

業界内で平均以下

40点未満 (第4グループ)	東武鉄道	陸運
	京成電鉄	陸運
	三菱倉庫	倉庫・運輸関連
	九州旅客鉄道	陸運
	名古屋鉄道	陸運
	相鉄ホールディングス	陸運
	福山通運	陸運
	上組	倉庫・運輸関連

※企業名は得点順に掲載している

評価の対象外 (ランク外)	山九、セイノーホールディングス、西武ホールディングス、東海旅客鉄道、西日本鉄道、阪急阪神ホールディングス
------------------	--

低

カテゴリー別（50点満点）に見ると、『1. 目標および実績』の平均点は16.8点（最高：31.3点、最低：0点）、『2. 情報開示』は同29.0点（最高：48.6点、最低：0点）であった。業種別に見ると、とりわけ海運業における情報開示の平均が高かった（43.5点）。



総合的な評価・分析

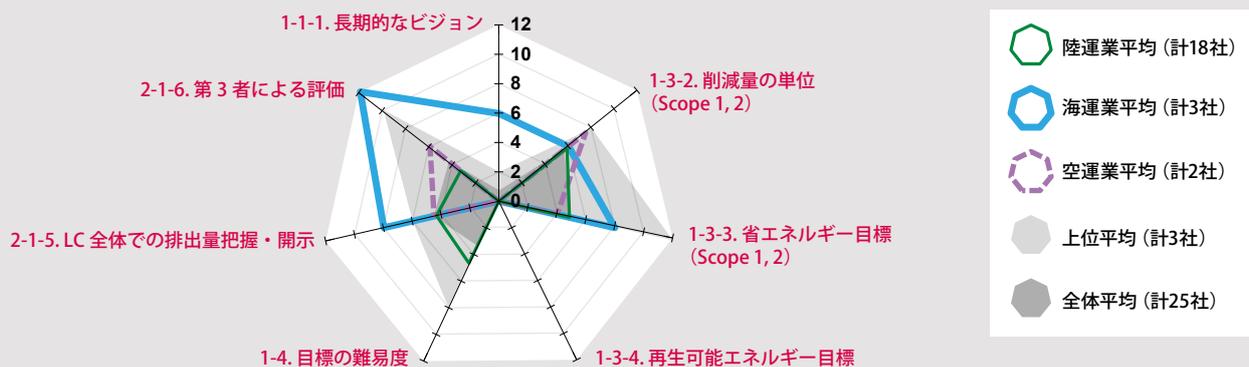
上位グループ3社は、全体平均と比較して、WWFが重視する省エネルギー目標、総量目標の難易度、第三者検証による開示データの信頼性向上の3つの指標で主に点数を伸ばした。また、温室効果ガス（GHG）削減量の単位と省エネ目標の両方の点数が一定以上伸びているため、過去の調査業種において傾向が見られたGHG目標のみ、あるいは省エネ目標のみ、というパターンとは異なり、本業種ではその両方を同時に管理している傾向にあることが分かった。一方、長期的なビジョンおよび再生可能エネルギー目標に関しては取り組みレベルが低く、後者に関しては全ての企業が無得点となった。

次に、評価を陸運業（緑）・海運業（青）・空運業（紫）に分けて、3業種間の特徴を見てみたい。各業種の数値に目を移すと、海運業の取り組みが相対的に高いことが分かる。特に省エネ目標やライフサイクル全体での排出量の把握・開示、第三者検証の有無の3つの指標において陸運業・

空運業を大きく引き離れた。これら2業種では無得点となった長期的なビジョンに関しても、ある程度の得点を獲得している。ただし海運業の3社は、いずれも2050年に向けた長期の視点を持っていたものの、その目標設定を総量ではなく原単位のみで行っているため、地球の環境容量を意識した目標とは言い難く、「GHG削減量の単位」の指標では低評価となり、「GHG総量目標の難易度」においては無得点となった。

一方で陸運業・空運業に関しては、空運業がGHG削減量の単位や第三者評価でやや陸運業を上回ってはいるが、両者は概ね同様の傾向を示した。いずれも長期的なビジョンを持たず、ライフサイクルを意識した情報開示をしている企業も少なかった。ただ、GHG総量目標の難易度に関しては、陸運業が他2業種（無得点）を上回った。これは、陸運業の中に意欲的な総量削減目標を持つ企業が含まれているためである。

図1 陸・海・空及び上位・全体の重要7指標における平均点数の比較



主要な評価項目に対する考察

1. 目標および実績

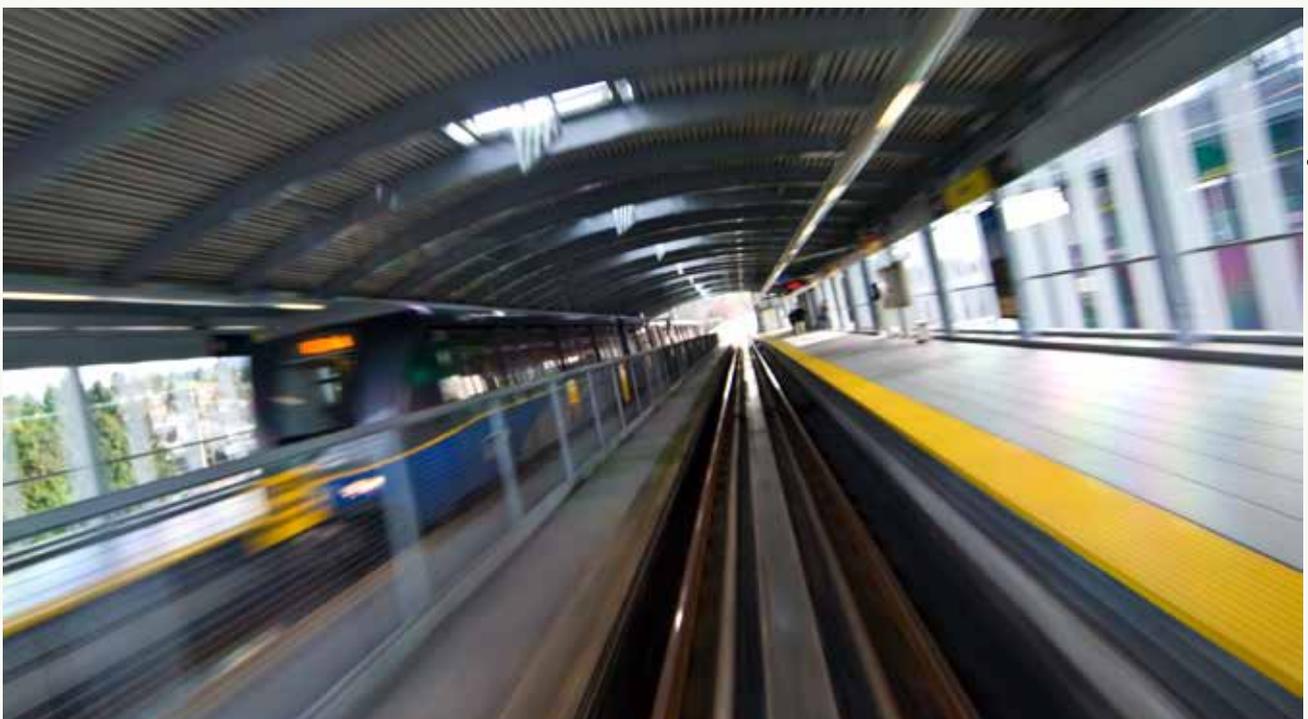
パリ協定と整合した長期的なビジョンの重要性

⇒ 関連する評価指標：【1-1. 目標のタイムスパン】

2050年を意識した長期的なビジョンの設定は、企業の事業戦略において不可欠となりつつある。その理由の1つは、パリ協定の成立だ。既に国際社会では、パリ協定の下に気温の上昇を「2度未満（できれば1.5度）」に抑えることを公約している。そのためには、世界のGHG排出量を2050年に約40～70%削減し、2100年までにはゼロにすることが求められており、周知のとおり日本政府も本協定を締結している。したがって、GHGの排出が今後益々制限される中で、企業は速やかに事業を脱炭素化することが求められており、従来のようなボトムアップによる目標設定だけでは、もはや2度と整合したレベルには成り得ない。もう1つの理由は、世界の投資家による企業への監視体制の強化だ。世界でESG投資が主流化する中で、企業を見る投資家の目線は益々厳しいものになる。TCFD⁷の観点からも、今後地球温暖化が深刻化する中で、いかに本業におけるリスク・機会を予測しているのかを開示することが必要で、そのためのシナリオ分析の実施が世界の投資

家から求められている。上記の理由より、長期的なビジョンの設定は、もはや企業経営を持続可能なものにする上でも必須の要素となっている。

今回評価を行った25社の中で、川崎汽船、商船三井、日本郵船の3社は、2050年に向けた長期の視点を持ち、GHG排出削減目標を掲げていたが、いずれも原単位での目標設定であった。海運業界は、今後世界の海上輸送量が2050年にかけて現在の2倍以上になることが見込まれており、原単位半減という削減目標では、脱炭素社会を実現する上で必ずしも十分な取り組みとは言い難い。国際海事機関（IMO）も、2050年にはGHG排出量を総量で半減、今世紀中には排出をゼロにする目標を掲げている。日本の海運業も、この国際的な目標を自分ごととして取り組む必要がある。また、残念ながら陸運業・空運業においては長期的な視点を持つ企業が一社も見られなかった。空運業界では国連専門機関の国際民間航空機関（ICAO）が、2020年以降は国際航空分野からのCO2排出量を増加させないこととしている。如何にして総量を増やすことなく、長期的には削減をしていくのか、まずは脱炭素社会に適応した自社のビジョンを策定することが求められる。陸運業にお



© Jeremiah Armstrong / WWF-Canada

7 日本名は「気候関連財務情報開示タスクフォース」で、金融安定理事会により設立。企業の気候変動による事業活動へのリスク・機会の開示等を促す情報開示フレームワーク

いては、各社報告書等でパリ協定に関する記載がありながらも、「自らがエコな乗り物である」といった記載に留まり、空運業同様に如何にして自社が脱炭素化するのかというビジョンを明示していない企業が目立った。

本業種は技術革新の必要性という難しさがある中でも、まずは自らの2050年のゴールを明確化することが、自社だけではなくサプライチェーンにおいても脱炭素に向けた好循環を生み出すきっかけとなる。自らが排出の当事者であるという認識を持ち、運輸業界がいかに脱炭素社会を構築していくのかを考える必要があるのではないかと。近年は、自動車（トヨタ自動車等）や電機（ソニー等）といった製造事業者において、2050年に向けた長期ビジョンを掲げる企業が増加している。そうした企業を顧客に持つ海運業や陸運業の企業にとって、自らも脱炭素に向けた長期ビジョンを持つことが、ESGの面においても顧客企業の期待に応える武器となるはずである。

GHGとエネルギーに関する排出削減目標の単位（総量・原単位）について

⇒ 関連する評価指標：【1-3. 目標の対象（Scope 1, 2）】

本業種において少なくともGHGを総量で目標管理している企業の割合は40%で、過去の調査業種と比較してやや低いレベルに位置していることが分かった（『電気機器』編49%、『輸送用機器』編44%、『食料品』編50%、『小売業・卸売業』編7%、『金融・保険業』編30%、『建設業・不動産業』編40%、『医薬品』編76%）。一方で、省エネ目標に関しては総量で目標管理している企業の割合が36%と、過去の調査業種よりも高いレベルにあることが分かった（『電気機器』編11%、『輸送用機器』編8%、『食料品』編4%、『小売業・卸売業』編20%、『金融・保険業』編37%、『建設業・不動産業』編16%、『医薬品』編19%）。原単位目標においても同様の傾向が見られることから、本業種は過去に調査した業種と比較して、GHGだけでなく、省エネに対する取り組み意識も高いと考えられる。なお、省エネ目標について総量及び原単位で設定しているのは以下の4社であった。

目標を持っている企業に関して業種別にその傾向を見ると、陸運業はGHG目標は総量、省エネ目標は総量または原単位目標を持つ傾向にあり、具体的には東京都等の条例対応によるGHG総量目標に比べ、鉄道や事業所等で省エネ目標を持つ企業が多いことが分かった。例えば東京都では、エネルギー消費量が一定規模以上の事業所に対して総量でのGHG削減義務を課している。次に他の2業種を見てみると、海運業はGHG目標は原単位目標

のみだが、省エネ目標は総量目標を持つ傾向にあり、これは船舶に関するGHG排出原単位目標と、事業所等での使用電力の総量目標を持つ企業が多かったことが理由にあげられる。空運業は省エネよりもGHG目標を持つ傾向にあり、航空機に関するGHG排出原単位目標を持つケースが多かった。特に陸運業におけるGHGの目標設定に関しては、半数の企業は日本政府の目標若しくはそれを上回る水準での先進的な目標、そして残りの半数は条例対応であり、自治体の政策が企業の目標策定を後押しする好事例であるといえる。

◆小田急電鉄
◆川崎汽船

◆西日本旅客鉄道
◆東日本旅客鉄道

再生可能エネルギーの重要性： 企業の温暖化対策における新たな柱

⇒ 関連する評価指標：【1-3-4. 再生可能エネルギー目標】

今世紀後半にCO2の排出を実質ゼロにしていくためには、省エネルギーの徹底をベースにしつつ、再生可能エネルギーを中心とした社会へと早期にシフトしていくことが不可欠である。企業にとっても、再エネの活用は温暖化対策のための益々重要な選択肢となっている。従来、特に日本国内では、企業の温暖化対策において、再エネよりもコスト面で有利な省エネ対策の方が優先されてきたが、2012年にスタートした固定価格買取制度（FIT）を契機に、企業にとっても再エネに対する設備投資がしやすい環境が整い、また電力システム改革が進むことによって再エネ調達の選択肢も増えつつある。電力の小売全面自由化は、それ以前より自由化されている企業レベルでの電力の選択に対しても、選択肢を増やしていく効果が出てくると予想ができる。

だが、残念ながら、本業種の中で再生可能エネルギーの数値目標を掲げている企業は一社も確認できなかった。「再エネの導入を進める」といった定性的な目標を設定している企業は見られたため、こうした企業は目標年や導入量等を明らかにすることで、その目標の実効性を高めていく必要がある。ところで、本業種内でも陸運業、特に鉄道事業者は海運業・空運業と異なり、GHGの排出が主にScope 2における電気の使用であるため、再生可能エネルギーを取り入れやすく、本指標との親和性が高いと言える。陸運業の中には再エネの導入量を開示している企業が比較的多く見られたため、今後は定量的な目標の設定に踏み出すことで、再エネの活用を一層進めて行くことが期待される。

年間当たりの排出削減ペース

⇒ 関連する評価指標：【1-4. 目標の難易度（Scope 1, 2 の総量削減目標の厳しさ）】

WWF ジャパンでは、気候変動問題の解決を念頭に、日本の将来のエネルギーのあり方を示すエネルギーシナリオの構築をシステム技術研究所の樋屋治紀氏に研究委託し、その成果を『脱炭素社会に向けたエネルギーシナリオ提案』⁸として2011年以降順次発表した。2050年までに国内の全てのエネルギー需要を再生可能エネルギーで供給することが技術的にも経済的にも可能であることを示している。需要側に対しても、国内の省エネのポテンシャルを産業・家庭・業務・運輸の各部門について試算した結果、2050年には最終エネルギー消費量を現状よりも約50%削減できることを確認した。CO2以外のGHGについても一定の想定をおくと、結果として2050年までに温室効果ガスの排出量を約88%削減（1990年比）することが可能となる。この数字を年間当たりの削減率に直すと平均で約1.5%となる⁹。

日本は、「2度未満」に向けた長期目標として「2050年までに80%削減」を掲げている。そのような長期目標を達成していくには、上記のエネルギーシナリオで示したような脱炭素社会へのシフトが不可欠である。したがって、企業の温暖化対策における削減目標も「年間当たり1.5%」

以上と整合することが望ましい。厳密には、基準年の選択によって削減率の厳しさのあり方は変えるべきではあるが、評価をいたずらに複雑化することを避けつつ、統一的に評価を行うという観点から、この「年間当たり1.5%」をベンチマークとして使用している。

本業種において上記のベンチマークを上回っていた企業は、25社中5社のみで、全体の20%であった。過去業種の割合は『電気機器』編21%、『輸送用機器』編16%、『食料品』編25%、『小売業・卸売業』編3%、『金融・保険業』編13%、『建設業・不動産業』編36%、『医薬品』編62%であるため、本業種はやや低いレベルに位置することが分かる。特に海運業・空運業に関しては、GHGの原単位目標に留まる、もしくは目標があっても省エネに対するもののみであるといったように、GHGを総量で削減していく姿勢がやや希薄であることが分かった。繰り返しになるが、世界の平均気温を2度未満に抑えるには、2050年にGHG排出量を世界全体で40～70%削減することが求められている。この削減に沿うためには、野心的な総量目標の設定が必要となる。

- ◆小田急電鉄
- ◆京浜急行電鉄
- ◆南海電気鉄道
- ◆日本通運
- ◆東日本旅客鉄道



⁸ 2017年には、最新のデータを用いた改訂版『脱炭素社会に向けた長期シナリオ』を発行 http://www.wwf.or.jp/re100_2017

⁹ 2011年版のエネルギーシナリオ報告書を基にした数値。最新の2017年版では異なる数値となるが、本ランキングではこれまでの報告書との一貫性を維持するため、あえて2011年版の数値を使用している。

2. 情報開示

再生可能エネルギー導入・活用実績の開示

⇒ 関連する評価指標：【2-1-3. 再生可能エネルギー導入量】

自社の事業活動において再生可能エネルギー（グリーン電力証書を含む）を導入することは、GHGの排出量が制限される中で今後一層求められていく。事業活動で消費するエネルギーを再エネに切り替えていくにあたっては、まずは現状の導入量を明らかにすることが欠かせない。

本業種において、自社で活用している再エネを全て開示していた企業は以下の7社であった。他にも活用量の一部を開示している企業が8社あったため、少なくとも一部の導入量を開示している企業の割合は全体の60%であり、過去業種と比較して非常に高いレベルにあることが分かる（『電気機器』編45%、『輸送用機器』編60%、『食料品』編58%、『小売業・卸売業』編33%、『金融・保険業』編13%、『建設業・不動産業』編32%、『医薬品』編52%）。中でも南海電気鉄道、日本通運の2社は、自社で発電した再エネ電力について、自社における活用量（自家消費）と売電量（FIT）の区別が分かるよう、詳細に開示していた。このような発電用途も含めた情報開示は、再エネの導入・活用実績を判断する上での優良事例であると

言える。業種別に見ると、海運業は全ての企業が、陸運業は67%の企業が再エネの活用量を開示していた。再エネ活用量の一部の開示に留まっている企業は、今後は再エネを温暖化対策における重要な柱として捉え、CO2削減を意識した全体像が分かるような情報開示を心掛ける必要がある。例えば、グリーン電力を購入している場合、その割合が購入電力全体のどれくらいを占めているか等を示しつつ、その向上をめざすことも有力な策である。

今回、残念ながら空運業では、再エネの導入量を開示している企業が一社も見られなかった。たしかに空運業では、航空機の燃料使用に伴うScope 1排出量が大部分を占めるため、再エネへの切り替えが一筋縄ではいかない面もあるが、空港やオフィスにおける電力消費において100%再エネ活用を打ち出すなど、できることは数多くあるはずである。

- | | |
|-------------|----------|
| ◆小田急電鉄 | ◆西日本旅客鉄道 |
| ◆相鉄ホールディングス | ◆日本通運 |
| ◆東京急行電鉄 | ◆東日本旅客鉄道 |
| ◆南海電気鉄道 | |



© Shutterstock / foxbat / WWF

ライフサイクル全体での排出量把握が 温暖化対策の実効性を高める

⇒ 関連する評価指標：【2-1-5. ライフサイクル全体での排出量把握・開示】

自社の事業範囲（Scope 1, 2）から生じる排出量に関する目標管理の取り組みが一定レベルに達したら、次のステップとしてGHGプロトコルのScope 3基準にしたがい、上流および下流からの排出量を把握し、ライフサイクルを通じた削減活動へとつなげていくことが重要である。Scope 3基準の15のカテゴリー（購入した製品・サービス、資本財、事業から出る廃棄物、雇用者の通勤、リース資産、等）ごとに排出量の見える化を行い、削減ポテンシャルの在りかを特定した上で、ステークホルダーとの協力のもとで取り組みを進めていく。

本ランキングでは以上を加味して、Scope 1, 2にくわえてScope 3の全15カテゴリーを意識した見える化に取り組んでいる企業に対して高得点を与えている。全25社の中でそのような情報開示を行っていた企業は、下記の3社（12%）であった。過去業種と比較すると、『電気機器』編19%、『輸送用機器』編28%、『食料品』編13%、『小売業・卸売業』編20%、『金融・保険業』編10%、『建設業・不動産業』編20%、『医薬品』編52%であり、本業種が低いレベルに位置することが分かった（「最後に」の節も参照）。特に陸運業・空運業に関しては本指標の得点が低く、温暖化対策においてライフサイクル的な視点が乏しいと言える。陸運業は鉄道分野に限らず、不動産事業やホテル事業などを行っている企業も多い。そうした視点からも、自社の事業全体を俯瞰してライフサイクルで排出量を管理していくことが求められる。中にはせっかくScope 3を開示しているにもかかわらず、その積算値のみを開示している企業や、どのカテゴリーを対象としているのかが分からない企業も見られた。

ところで、第一位の川崎汽船では、自らの本業に関わりのある造船・鉄鋼関連企業や、自動車メーカー等の株式を保有しており、それら投資先企業に係るGHG排出量（Scope 3カテゴリー15）の算定・開示を行っていた。こうしたScope 3の開示が、今後一層普及していくことが期待される。

- ◆川崎汽船
- ◆西日本旅客鉄道
- ◆日立物流



第三者検証による信頼性の向上

⇒ 関連する評価指標：【2-1-6. 第三者による評価】

企業が算定したGHG排出量データの信頼性を高める上で、第三者による検証は、排出量報告における透明性や正確性、完全性、一貫性等の担保につながるため、非常に重要である。データの収集・集計をはじめ、企業内での温暖化対策の取り組みレベルを高める効果も期待できる。

25社の中で、GHGデータ（Scope 1, 2）に対して第三者機関による保証を受けていた企業は下記の6社で、全体の24%が自らの排出に責任を持ち、情報開示に努めていることが分かった。過去の業種と比較すると、『電気機器』編17%、『輸送用機器』編16%、『食料品』編8%、『小売業・卸売業』編33%、『金融・保険業』編30%、『建設業・不動産業』編40%、『医薬品』編43%であり、本業種は低いレベルに位置することが分かった。特に陸運業に関しては、全体の1割程度しか検証を受けていなかった。

なお、検証を受けている企業は、検証機関が発行した検証報告書の写しを環境報告書類などに添付し、読者がその内容を確認できるようにするのが通例である。しかし本業種では、検証を受けているにも関わらず、検証報告書の表紙をイメージ画像として小さく掲載するに留めているため内容を確認できないケースが見られた。こうした企業は、透明性の観点から改善が必要である。

- ◆川崎汽船
- ◆商船三井
- ◆日本通運
- ◆日本郵船
- ◆東日本旅客鉄道
- ◆ANAホールディングス

最後に

ライフサイクルを通じた排出削減の重要性

GHGの削減に取り組む上で、自社の事業範囲における排出だけではなく、その上流・下流を意識したライフサイクル全体の排出を管理する視点が重要になる。今回の運輸業の場合、製造事業者などと異なり、いわゆる製品のライフサイクルのように明確なバリューチェーンという概念が描きにくいという特徴がある。今回の調査で、ライフサイクル全体での排出量の開示やその削減に取り組んでいる企業が全体的に少なかった背景には、そうした要因があるかもしれない。

しかし、そのような場合であっても、ビジネスの全体像を俯瞰し、間接的に関わりのあるエリアについても、取り組みの範囲を広げていくことが重要である。そのためには、まずScope 3（全15カテゴリー）の見える化に着手しなくてはならない。

例えば、本業種の中でScope 3の排出量データを開示していた川崎汽船、西日本旅客鉄道、日立物流を見ると、カテゴリー1（購入した製品・サービス）、同2（資本財）、同3（Scope 1, 2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動）の排出量が大きい傾向が見られた。これらの内、カテゴリー1の排出量を削減していくには、部品や原材料を調達しているサプライヤー企業に対するエンゲージメントや協働が欠かせない。また、カテゴリー3は、自社が使用する化石燃料などが、採掘・搬送・精製される過程で排出

されるGHGであるため、その量を削減するには、自社が消費するエネルギーを再生可能エネルギーにシフトしていくことが最も効果が高い。川崎汽船のように船舶の燃料を大量に消費し、そこからの排出量が極めて大きい企業であれば、Scope 1の排出量を減らすために燃料消費量の削減が欠かせないが、カテゴリー3の排出量をも減らすことを考えれば、将来的に船舶燃料を再生可能エネルギーへと切り替えていくことも重要であることが分かる。

なお、川崎汽船では、カテゴリー15（投資）に関する排出量も開示しており、同社のScope 3の中でもカテゴリー3に次いで2番目に大きな排出量を占めていた。過去に調査を行った『金融・保険業』編において、投融資を生業とする銀行や保険会社であっても、カテゴリー15の排出量を開示しているケースは極めて少なかったことを考えると、川崎汽船の開示は興味深い事例といえる。同社は、自らの本業に関係の深い造船や鉄鋼会社、自動車メーカーなどの株式を保有しており、それら投資先企業による排出量を開示している。川崎汽船にとって、造船・鉄鋼会社はScope 3のカテゴリー1に該当するサプライヤー企業であり、また自動車メーカーは自動車運搬船を用いて完成車の輸出を請け負う顧客企業である。したがって、カテゴリー15の見える化を通じて、カテゴリー1やScope 1（およびカテゴリー3）の排出削減に向け、包括的に協働していくきっかけとなることが期待される。





自社の事業範囲外の取り組みに関しても、削減効果の「見える化」を適切に行うことも重要である。例えば陸運業においては、鉄道会社の多くが「パーク&ライド」という取り組みについて情報を開示していた。駅の周辺に駐車場を設け、鉄道の積極的な利用を促すことで、家庭部門の自動車使用によるGHG排出の削減に貢献することを目的とした取り組みである。だが、パーク&ライドの取り組みを実施することで、具体的にどのような理論でどれくらいの削減につながるのか、その方法論から削減貢献量までの定量化を適切に行い明記している企業は一社も見られなかった。単に駅の周辺に駐車場を設置し他社との横並びでパーク&ライドの取り組みとして記載するだけでなく、具体的な削減効果などについて調査を行い、定量的な情報開示に努めるべきである。

また前述のように、鉄道事業は自社の消費エネルギーに占める電力の割合が高く、再生可能エネルギーとの親和性が高いという特徴がある。公共性が高く地域に根差した業態でもあるため、自ら再エネを積極的に活用することにくわえて、FITなどを利用し事業として再エネに携わっていくことも重要である。そうすることで、地域経済の活性化や当該地域における再エネの普及拡大にも貢献することができる。

本業種は、製造事業者におけるバリューチェーンのような概念をやや描きにくい面はあるが、以上のように、まずはScope 3の見える化に着手し、また自社のビジネスの全体像を俯瞰しながら、取り組みの範囲を拡大していく姿勢が期待される。

海運業、空運業においても長期での 総量削減目標が必須に

本業種は全体的に点数が伸び悩み、過去の調査業種と比較して平均的な水準となった。その主な要因として、特に海運業・空運業において、今まさに国際社会から求められている、長期的なビジョンに基づいた総量での削減目標の不在があげられる。グローバルで成長を目指す両業種が原単位を好み、一方で人口が減少傾向にある国内に根差した事業を主とする陸運業（特に鉄道事業）は、総量目標を立てやすい面もあると考えられる。

海運業は情報開示が進んでおり、全3社がランキングの上位に集中した。海運業は船舶の燃料消費に伴うScope 1の直接排出が膨大なため、排出者が持つべき責任として、情報開示の取り組みが進んでいる面は評価される。だが、目標設定に関しては原単位のみで管理をしており、今後は改善が必要である。海運業界の海上輸送量が2050年にかけて2倍以上に増加することが予想される中で、原単位目標だけでは必ずしも2度目標を持つパリ協定と整合しているとはいえない。国際海事機関（IMO）は、2030年までの燃費効率40%改善、2050年までのGHG排出量半減、今世紀中のGHG排出ゼロを目指す目標を掲げた。パリ協定と整合した目標設定を求める「Science Based Targets」において、川崎汽船および日本郵船は、原単位目標ではあるが正式に承認を得ている。ただし、SBTの方法論は、最新の科学的知見や国際動向などを反映して時とともにアップデートされており、現在の方法論では海運業の企業に対しても総量での削減目標が必須となっている。SBTの承認

を取得することをゴールとするのではなく、国際社会の動きと整合した野心的な目標となるよう、常にレビューを行っていくことが重要である。

空運業も、航空機の燃料消費による Scope 1 の排出量が非常に大きく、海運業とともに代替エネルギーの確立が大きな技術的課題となる業種である。国際民間航空機関 (ICAO) は、2020 年以降、国際航空分野における GHG 排出を増加させず、カーボンニュートラルな成長を行うことを宣言しており、SBT の最新の方法論においても総量での削減目標を求めている。個々の航空会社も、2050 年のビジョンおよび総量目標を定め、それを社会と共有しながら、代替燃料の確立という大きな課題に向けてステークホル

ダーと協力して取り組んでいくことが近道といえる。

陸運業は、総量目標を持つ傾向にはあったが、鉄道分野においては SBT に取り組んでいる企業が皆無であった (図 2)。今後は長期的な視点を持ち、SBT に合致した目標を策定する必要がある。

本調査は今後、他の業種についても同様の評価を行っていく。こうした外部からの評価が、現在停滞している日本の温暖化対策全体の底上げにつながることを期待する。

以上

図2 業種別に見たSBTの取り組み状況

業種	国内企業		海外企業 (SBTにコミット・承認)
	SBTにコミット・承認	環境省支援事業*への参加	
陸運	鉄道	なし	・カナディアンナショナル鉄道 (Canadian National Railway Company) ・ドイツ鉄道 (Deutsche Bahn AG) ・フランス国有鉄道 (SNCF) 等
	物流	・佐川急便 (2018) ・日本通運 (2017)	・ドイツポストDHLグループ (Deutsche Post DHL Group) 他多数
海運	・川崎汽船 ・日本郵船		—
空運		・日本航空 (2018)	—

*環境省による、企業の SBT 承認に向けた目標策定の支援事業。日本航空は説明会 (2018) のみ参加

C O L U M N

SBT の『Transport Guidance』が求める削減レベル

2018 年 5 月、SBTi から運輸業 (Transport) の企業向けに、排出削減の目標策定に関するガイダンスやツールが新たに発表された。これは、鉄道やトラック、船舶、航空機など各輸送モードにおける旅客、貨物の事業者に対して、それぞれ「2 度目標」に必要な削減量 (例: 2050 年に総量で 49% 以上削減) を詳細に検

討したものである。

その中で、船舶および航空機からの排出に関しては、総量での削減目標を必須条件としており、今後 SBT に申請する企業は、その条件に合致した目標の策定が求められる。

<https://sciencebasedtargets.org/transport-2/>

表3 評価結果詳細

評価指標		小田急電鉄	上組	川崎汽船	九州旅客鉄道	近鉄グループホールディングス	京王電鉄	京成電鉄	京阪電気鉄道	京浜急行電鉄	商船三井	相鉄ホールディングス	東京急行電鉄	東武鉄道	名古屋鉄道	南海電気鉄道	西日本旅客鉄道	日本通運	日本郵船	日本航空	東日本旅客鉄道	日立物流	福山通運	三菱倉庫	ヤマトホールディングス	ANAホールディングス	
1. 目標および実績 (満点192)	1-1. 目標のタイムスパン	1-1-1. 長期的なビジョン	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	
		1-1-2. 目標年	6	0	12	6	6	6	6	6	12	0	6	6	6	6	6	6	12	6	6	6	0	6	6	6	
	1-2. 目標の範囲	1-2-1. 地理的範囲 (Scope 1,2)	12	0	12	12	12	12	12	8	12	0	4	4	12	12	12	4	12	12	12	4	0	4	12	12	
		1-2-2. ライフサイクル的視点 (Scope)	6	0	6	6	9	9	6	6	6	6	0	9	9	6	6	6	6	6	9	6	0	9	9	6	
	1-3. 目標の対象	1-3-1. 削減対象ガス (Scope 1,2)	12	0	12	0	0	12	0	0	12	12	0	12	12	0	12	0	12	12	12	12	12	0	0	12	12
		1-3-2. 削減量の単位 (Scope 1,2)	9	0	6	3	3	9	3	3	9	6	0	24	9	3	9	3	9	6	6	9	9	0	3	3	9
		1-3-3. 省エネルギー目標 (Scope 1,2)	24	0	24	4	8	4	4	4	0	4	0	4	0	4	8	24	8	8	0	24	4	0	4	0	8
		1-3-4. 再生可能エネルギー目標	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1-4. 目標の難易度 (Scope 1,2の総量削減目標の厳しさ)	24	0	0	0	0	6	0	0	24	0	0	6	6	0	24	0	24	0	0	24	6	0	0	0	0	
	1-5. 目標の達成状況	12	0	6	12	6	12	0	6	12	6	0	6	6	0	6	12	6	6	12	12	6	0	6	12	6	
1-6. 実績とアクションの比較	12	0	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	0	12	12	12		
2. 情報開示 (満点144)	2-1. 開示情報・データの信憑性	2-1-1-1. GHG 排出量 (総量と原単位)	12	0	12	8	8	12	8	12	12	8	12	12	8	8	8	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12
		2-1-1-2. GHG 排出量 (時系列データ)	12	0	12	4	4	12	4	8	8	12	4	12	12	0	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12
		2-1-2-1. エネルギー消費量 (総量と原単位)	12	0	12	4	12	12	12	12	12	8	12	12	12	8	12	4	8	8	12	0	8	4	8	12	12
		2-1-2-2. エネルギー消費量 (時系列データ)	12	0	12	4	12	12	12	12	12	8	8	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	0	8	4	12
		2-1-3. 再生可能エネルギー導入量	12	0	8	4	8	4	8	4	8	8	12	12	4	8	12	12	12	8	0	12	0	0	4	8	0
		2-1-4. データのバウンダリ (Scope 1,2)	12	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	2-1-5. LC 全体での排出量把握・開示	3	0	24	3	6	3	3	3	3	6	3	3	3	3	3	24	6	6	3	3	24	3	3	3	6	
	2-1-6. 第三者による評価	6	0	24	6	0	6	0	0	0	24	0	6	0	0	6	0	24	24	0	24	0	0	0	6	24	
	2-2. 目標設定の信憑性	2-2-1. 目標値と実績値の比較	12	0	12	12	12	12	0	12	12	12	0	12	0	0	12	12	12	12	12	12	12	0	0	12	12
		2-2-2. 目標の設定根拠 (Scope 1,2)	12	0	12	0	0	12	12	12	12	12	0	0	0	0	12	0	0	12	0	0	12	0	12	0	12
小計	1. 目標および実績 (50点満点に換算)	30.5	0.0	25.0	14.3	14.6	21.4	11.2	12.8	23.2	19.8	0.0	21.6	16.7	11.2	24.7	19.5	22.7	20.8	17.2	31.3	15.4	0.0	11.5	17.2	18.5	
	2. 情報開示 (50点満点に換算)	36.5	0.0	48.6	19.8	25.7	33.7	24.7	30.2	31.6	41.0	19.1	32.3	23.3	19.1	33.7	36.1	32.6	41.0	23.3	38.5	27.8	16.3	23.3	26.7	39.6	
合計	総合点 (1+2=100点満点)	66.9	0.0	73.6	34.1	40.3	55.0	35.9	43.0	54.8	60.8	19.1	53.9	39.9	30.3	58.4	55.6	55.3	61.8	40.5	69.8	43.1	16.3	34.7	43.9	58.1	

*四捨五入の関係で、足し合わせた際に小数点以下に誤差が生じる場合がある



私たちはWWFです
人と自然が調和して生きられる未来を目指して、地球規模の悪化をくい止めるさまざまな活動を実践しています。
wwf.or.jp

発行元・お問い合わせ先
WWF ジャパン 気候変動・エネルギーグループ
Tel : 03 (3769) 3509
Fax : 03 (3769) 1717
E-mail : climatechange@wwf.or.jp