

## リサーチレター <2024 No.2>

### SSBJ 基準が求める産業別ガイダンスと自動車産業の環境認識

2024年3月29日、サステナビリティ基準委員会（SSBJ）は、国内におけるサステナビリティ情報開示基準（以下SSBJ基準という）の公開草案を公表した。SSBJ基準は、今年度内に最終化が予定されており、将来的にはプライム市場上場企業を中心とした企業への適用が検討されている。本稿では、SSBJ基準が求める産業別の指標の開示を紹介するとともに自動車メーカーを具体例として取り上げ、具体的な指標と関連する環境認識について概説する。

#### 1. SSBJ 基準について

##### (1) SSBJ 基準の概要

SSBJが公表したSSBJ基準（公開草案）は、国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）が23年6月に策定したサステナビリティ開示基準（以下ISSB基準という）を踏まえて作成されたものである。今後、24年7月31日までの意見募集を経て、25年3月末までに最終化される予定となっている。

SSBJ基準は、プライム市場上場企業に適用されることを想定して開発されている。適用義務化の時期や対象企業については、金融庁の金融審議会「サステナビリティ情報の開示と保証のあり方に関するワーキング・グループ（WG）」にて、現在、議論が行われている。同WGの第2回会合（24年5月14日開催）では、適用対象として「まずは時価総額を基準に、時価総額3兆円以上のプライム市場上場企業から段階的に導入していく案を中心に据え」、時期については「2027年3月期から強制適用を開始し、2030年代にプライム市場全上場企業を対象とすることを基本線」とする案が示されている。

ISSB基準は、サステナビリティ全般に関する基準（IFRS S1号）と、気候変動に関する基準（IFRS S2号）の2つで構成される。一方で、SSBJ基準は3つの基準<sup>1</sup>と構成が異なるものの、要求事項はISSB基準と整合性がとれた内容となっている。

##### (2) 産業別の指標の開示

ISSBのIFRS S2号では、TCFD提言を組み込みつつ、いくつかの追加的な要求事項とガイダンスを提供している。産業固有の開示といった、より詳細な情報の開示を求めらる中で、産業別の指標の開示も推奨している。

SSBJ基準でも産業別の指標の開示に言及している。SSBJ基準の公開草案では、「ISSBが公表する『産業別ガイダンス』に記述されている、開示トピックに関連する産業別の指標を参照し、その適用可能性を考慮しなければならない」と示されている。産業別ガイダンスとは、IFRS S2号の付属ガイダンスであり、11セクター・68産業における、該当産業の特徴や、サステナビリティ開示トピック、指標などを説明している。産業別ガイダンスの指標は現在、IFRS S2号およびSSBJ基準の公開草案ともに、開示の検討が求められているに留まり、強制適用されるものではない。しかし、ISSBは将来的に開示要求されるべきとの意向を示しており、適用されることとなった場合にはSSBJも基準に取り入れること

<sup>1</sup> SSBJ基準では、分かりやすさの観点から、IFRS S1号に相当する基準を「サステナビリティ開示基準の適用（適用基準）」と、「一般開示基準（一般基準）」に分けて示し、IFRS S2号に相当する基準として「気候関連開示基準」として示すことを提案している。

を検討する方針を示している。現時点で必ずしも開示しなければならない指標ではないものの、産業別指標の開示は、同業他社間との情報の共通性、比較可能性を高め、投資家等の開示情報の利用者にとって有益なものになると考えられる。

### (3) 自動車メーカー向け産業別ガイダンス

産業別ガイダンスの例として、輸送セクターの「自動車 (TR-AU)」産業を取り上げる。このガイダンスは自動車メーカー向けの産業別ガイダンスといえる。図表 1 に「自動車 (TR-AU)」のサステナビリティ開示トピック及び指標を示した。サステナビリティの開示トピックは「燃費及び使用段階の排出」に焦点が当てられている。指標には、旅客フリートの地域別平均燃費と電動車の販売台数が定量指標として含まれている。開示トピックおよび指標に関する環境認識として、自動車メーカーの温室効果ガス (GHG) 総排出量のうち、約 7~8 割が自動車の使用段階での排出が占めている。使用段階の GHG 排出は自動車メーカーより下流にあるものの、規制当局は多くの場合、燃費基準を通じた排出削減など製造者としての自動車メーカーに焦点を当てている。また、より厳しい排出基準及び変化する消費者ニーズ・嗜好に応えるために、自動車メーカーは従来型のガソリン車から電動車への販売のシフトが求められている。こうした背景から、これらの開示トピック及び指標は自動車メーカーの企業価値や競争優位性に大きな影響を与えるものと考えられる。

【図表 1】「自動車 (TR-AU)」産業のサステナビリティ開示トピック及び指標

開示トピック	指標	カテゴリ	測定単位
燃費及び使用段階の排出	販売量で加重平均された旅客フリートの燃費 (地域別)	定量	mpg、L/km、gCO <sub>2</sub> /km、km/L
	(1)ゼロエミッション車 (ZEV) <sup>2</sup> の販売台数 (2)ハイブリッド車の販売台数 (3)プラグイン・ハイブリッド車の販売台数	定量	数
	フリート燃費及び排出のリスク及び機会を管理するための戦略の説明	説明および分析	該当なし

(『SSBJ 解説動画 産業別ガイダンス【自動車 (TR-AU)】』より筆者作成)

## 2. 自動車の燃費規制について

燃費規制は、自動車メーカーにとって、最大のリスクの一つと認識されている。国内の主要な自動車メーカーが公表しているサステナビリティレポートや統合報告書に記載されている、TCFD<sup>3</sup>に基づく情報開示に着目すると、移行リスク<sup>4</sup>の一つとして、「燃費や排出ガス規制の強化に伴う、未達時の罰金の発生や販売機会の逸失」といった内容が、各社共通して書かれている。また、リスクの影響の度合いについて示している自動車メーカーの公表内容を見ると、燃費規制は重要度の高いまたは影響度の大きい移行リスクとしてハイライトされている。ここから、自動車メーカーは燃費規制への対応を重視している姿勢が読み取れる。

図表 1 の「販売量で加重平均された旅客フリートの燃費 (地域別)」は、各国・地域の燃費規制と関係する。各国・地域では、CAFE (Corporate Average Fuel Efficiency) 規制と呼ばれる、企業別平均燃費基準値が定められている。CAFE 規制では、車種ごとに燃費性能を取り締まるのではなく、メーカーごとに販売車両の平均燃費を算出し、一定の基準値を満たさなければならない。CAFE 規制には世界

<sup>2</sup> 産業別ガイダンスにおける ZEV は、「高度な技術のバッテリー又は水素燃料電池を搭載した電気モーターのみで駆動し、ライフサイクルにわたっていかなる運転モードや条件の下でも排気ガスを排出しない車両」と定義されている。

<sup>3</sup> Task Force on Climate-related Financial Disclosures : 気候関連財務情報開示タスクフォース。

<sup>4</sup> 低炭素社会への移行に伴い生じる、企業等の事業上および財務上のリスク。

で統一されたルールはなく、国・地域ごとに採用されている。以降、日本、欧州、米国、中国の CAFE 規制について説明する。

### (1) 日本の燃費規制

日本では、2020年3月に経済産業省と国土交通省が公布した「乗用車の2030年度燃費基準」が CAFE 規制にあたる。この基準では、基準値の単位は km/L (1リッターあたりの走行キロメートル数) と設定されている。具体的な目標値は、乗用車の2030年度燃費基準値として 25.4km/L が掲げられている。2030年までに基準値を満たさない一定数量以上を出荷しているメーカー等で、効率の向上が必要と認められる場合には、勧告、公表、命令、罰則の措置が規定されている。

### (2) 欧州の燃費規制

欧州の CAFE 規制は世界で最も厳しいといわれている。欧州では燃費を二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 排出量に換算して基準値を設けている。図表2に欧州の CAFE 規制の基準値の推移を示した。欧州では2035年の「新車乗用車からの CO<sub>2</sub> 排出量ゼロ」という目標に向けて、基準値が段階的に厳しいものになっていることが図表から読み取れる。また基準値が達成できない場合は、基準値を 1gCO<sub>2</sub>/km 超過するごとに「95ユーロ×販売台数」の罰金を求められる。欧州ではすでに、燃費規制の基準を満たすことができず罰金を支払ったケースが存在する。

【図表2】欧州の CAFE 規制の基準値

(単位: gCO<sub>2</sub>/km)

年	CO <sub>2</sub> 排出量
2021～2024年	118
2025～2029年	93.6
2030～2034年	49.5
2035年	0

(European Union 『CO<sub>2</sub> emission performance standards for cars and vans』より筆者作成)

### (3) 米国の燃費規制

米国は世界で初めて CAFE 規制を導入した国である。米国の2031年までの CAFE 規制基準値を図表3に示した。米国では燃費効率の基準単位が mpg (mile per gallon、1ガロンあたりの走行マイル数) となっている。米国の CAFE 規則では、基準値に満たない企業に対し、未達分 0.1mpg ごとに「17ドル (2024年モデルイヤーの場合)<sup>5</sup>×該当車種の生産台数分」の罰金が求められている。

【図表3】米国の CAFE 規制の基準値

(単位: mpg)

項目	製造年							
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
乗用車	49.2	53.4	59.4	60.0	61.2	62.5	63.7	65.1
軽貨物車	35.1	38.2	42.4	42.6	42.6	43.5	44.3	45.2
乗用車及び軽貨物車	40.6	44.2	49.1	47.3	47.4	48.4	49.4	50.4

(日本貿易振興機構『米運輸省、2026年モデル車の燃費を1ガロン49マイルとする新規発表』及び『米運輸省、自動車の新燃費規制の最終規則発表、2031年モデルは50.4mpg』より筆者作成)

<sup>5</sup> モデルイヤーとは、欧米で燃費や排出ガス規制などといった法規の適用にあたり使用される自動車の製造年度のことであり、必ずしも実際に製造された年と一致するわけではなく、大まかに表されている。米国の CAFE 規制の罰金について、モデルイヤーが2019年以前の場合は5.5ドル、2019年～2021年の場合は14ドル、2022年の場合は15ドル、2023年の場合は16ドルとなっている。

(4) 中国の燃費規制

中国では、CAFE 規制ではなく、Corporate Average Fuel Consumption (CAFC) 規制（以下、CAFC 規制という）と呼ばれている。CAFC 規制の基準値単位は、L/100km（100km 走行に必要なリッター数）となっており、2025 年までの目標値として 4L/100km、2030 年までに 3.2L/100km が設定されている。

3. 電動車の普及状況について

燃費規制が世界各国・地域で導入され、今後さらにその基準が厳格化される中で、走行時の GHG 排出量を削減するために、電動車の市場拡大が政府レベルで推進されている。世界の様々な国・地域では、2035 年前後までの新車販売における電動車の割合に関する目標が掲げられている。

電動車の種類について、欧州や米国カリフォルニア州ではハイブリッド車（HEV）を電動化目標の対象外にしている。特に欧州では、2035 年の「新車乗用車からの CO<sub>2</sub> 排出量ゼロ」という目標があることから、電気自動車（BEV）などの GHG を排出しない電動車の推進に力を入れていることがわかる。一方で、日本は HEV を組み込んで、2035 年までの電動車 100%を目指している。

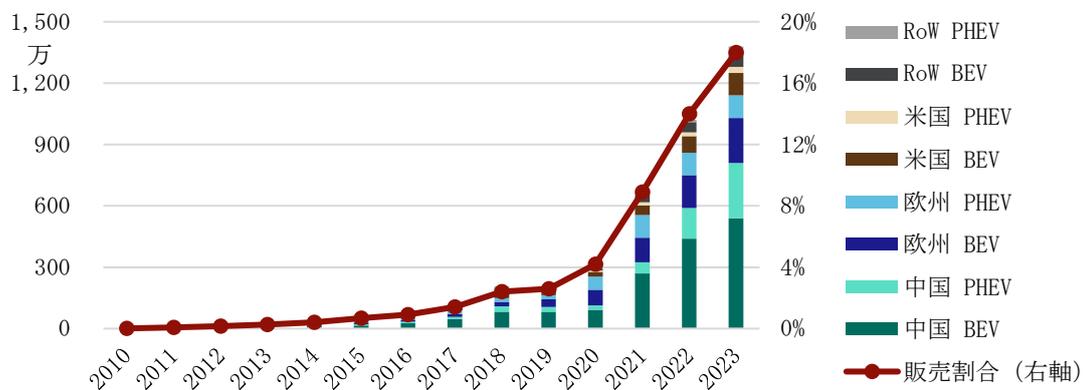
以降、世界全体及び日本の BEV とプラグイン・ハイブリッド車（PHEV）の販売台数推移に着目し、現在の電動車の普及状況について述べる。

(1) 世界の BEV 及び PHEV の販売台数

国際エネルギー機関（IEA）は、2010 年から 2023 年までの BEV および PHEV の販売台数及びシェアの推移を紹介している（図表 4 参照）。2023 年の世界全体の販売台数は約 1,400 万台となり、すべての自動車の販売のうち、18%のシェアであった。販売シェアの世界推移をみると、5 年前の 2018 年は約 2%、2022 年は約 14%と、堅調なシェアの増加、市場の拡大がみられる。

国・地域別で見ると、中国、欧州、米国の 3 カ国に集中していることがわかる。IEA のデータによると、2023 年における BEV・PHEV の世界全体の販売台数のうち、60%弱が中国、25%弱が欧州、そして約 10%が米国となり、2 カ国 1 地域のみで BEV・PHEV の販売が全体の約 93%を占めた。中国、欧州、米国の、国内（域内）での BEV・PHEV の 2023 年の販売シェアをみると、それぞれ 38.0%、21.0%、9.5%であった。2023 年時点で BEV・PHEV の販売シェアが最も高い国はノルウェーで 93.0%であった。国や地域ごとに販売台数のシェアにばらつきがあるが、世界全体で見た際には着実なシェア増加のトレンドがみられる。

【図表 4】世界の BEV および PHEV の販売台数とシェアの推移（2010 年～2023 年）



※RoW は Rest of the World を意味する。(International Energy Agency 『Global EV Outlook 2024』より筆者作成)

## (2) 日本のBEV及びPHEVの販売台数

次に、日本のBEV・PHEVの販売台数およびシェアの推移に着目する（図表5参照）。日本では、2020年以降、販売台数は増加しているものの、2023年のシェアは3.63%と、世界平均（18%）よりも著しく低い割合であった。日本においてはHEVの普及率が高く、2023年のHEVの割合は全体の55.1%と、最も大きい割合を占めた。ガソリン車の割合は年々減少しているが、35.8%とまだまだ2番目に大きい割合となっている。

【図表5】日本のBEVおよびPHEVの販売台数とシェアの推移（2019年～2023年）



（一般社団法人日本自動車販売協会連合会『燃料別の統計資料について』より筆者作成）

## 4. 電動化社会に向けて

### (1) 自動車メーカーの取り組み

燃費規制への対応や、BEVなどの電動車の普及が促進される社会への移行を踏まえ、自動車メーカー各社も、電動化社会に向けた準備を進めている。自動車メーカーは自主的にGHG排出量削減目標や電動車販売目標を掲げ、社会情勢に応じた電動化・脱炭素化に関する移行戦略を策定している。

その中でも特に各社が力を入れている分野が蓄電池である。現在BEV、PHEVで主に使われている液系リチウムイオン電池には、エネルギー密度不足や、材料である重要鉱物資源の特定国への偏在など、様々な課題がある。それらの課題解決や、電動車の量産が可能な環境を整えるために、自動車メーカーは蓄電池に関する研究開発や設備投資、関連企業との連携などを積極的に実施している。

### (2) 蓄電池の研究・開発

現在、実用化や本格量産が期待される蓄電池の一つが全固体電池である。全固体電池の基本的な構造は、従来の液系リチウムイオン電池に似ているが、異なる点として液系リチウムイオンで使用されている電解液部分が固体材料となっており、セパレーターと呼ばれる電池内部で正極と負極を分離するために用いられる部品が全固体電池では不要となる。

液系リチウムイオン電池と比較した全固体電池のメリットとして、エネルギー密度向上による航続距離の延長や発火リスクの低減、電池の長寿命化、極度な気温への耐性の改善が見込まれる。全固体電池は現在、その本格量産・実用化に向けて、研究開発が進められている。全固体電池の技術力を国別にみた場合、日本が世界をけん引し、圧倒的な優位性を持っている。

もう一つ注目されているのがナトリウムイオン電池である。ナトリウムイオン電池の構造は液系リチウムイオン電池と同じだが、材料として正極にナトリウム酸化物、負極にハードカーボンと呼ばれる炭素材料、電解液に有機溶媒などが使われ、ナトリウムイオンが正極と負極の間を行き来する。ナトリウムイオン電池は低コスト材料を使用するため、より安価な電池を実現できる。また、ナトリウム資源は豊富で手に入りやすく、コバルトやニッケル、リチウムなどの重要鉱物資源の使用を完全に回避していることも利点である。一方、課題として、ナトリウムイオン電池は液系リチウムイオン電池と比較して、エネルギー密度が小さいことが挙げられる。

ナトリウムイオン電池については、中国を筆頭に研究・開発が進められている。国際エネルギー機関の報告によると、中国におけるナトリウムイオン電池の製造力は、中国以外の世界すべてと比較して約10倍のキャパシティが存在すると報告されている。実際、中国の自動車メーカーにはすでにナトリウムイオン電池を使用した電気自動車の発表や工場の建設などの動きがみられる。2021年時点では、ナトリウムイオン電池の開発、量産に取り組んでいるのは世界で数社であったが、2023年5月時点では電池セルメーカーだけで少なくとも20社超に上り、今後も増える見込まれている。

## 5. 2050年カーボンニュートラルを見据えた移行を

電動化社会への移行が進む一方で、そのトランジションを減速させる課題も見えてきた。ドイツでは、BEV、PHEVの新車購入時の補助金制度が23年12月に終了した影響で、BEVの2024年第1四半期の乗用車新規登録台数が、前年同期比で14.1%減少する等、最近では、欧米を中心にBEVの需要に鈍化がみられる。その一因として、最新技術や環境問題への関心が高いアーリーアダプター層のBEV購入が一般化したと考えられている。

さらに近年、中国メーカーの急速な台頭が世界の自動車メーカーに脅威として認識されている。中国メーカーはBEVを安価で提供し、国際市場でのシェア拡大を着実に進めつつある。欧州委員会は、中国製BEVがEU市場の競争を不当に阻害していると判断し、中国製BEVに最大38%の追加関税を24年7月から課すことを発表した。こうした目まぐるしく変化する環境から、今後、電動化への移行には紆余曲折があることが予測できる。

日本の自動車メーカーの中では、BEVだけでなく、燃料電池自動車(FCEV)、PHEV、HEV、水素、カーボンニュートラル燃料等、多様な技術を追求し、各国・地域のさまざまな事情や条件に合わせて柔軟に即応していくことを戦略として掲げている企業の存在が大きい。23年はBEVの勢いが鈍化する一方で、米国をはじめとする世界でHEVの販売が好調となり、HEVに優位性を持つ日本の自動車メーカーの収益に貢献した。日本の自動車メーカーには、変化する政策や市場動向によるリスクに柔軟に対応し、2050年のカーボンニュートラル実現というゴールに向けて、電動化社会への移行に向けた事業戦略を着実に推進し、国際競争力が維持・強化されることを期待している。

基礎研究部 基礎研究グループ  
研究員 山根未来

### <参考文献>

- ・European Union 『CO<sub>2</sub> emission performance standards for cars and vans』
- ・International Energy Agency 『Dual Credit System』
- ・International Energy Agency (2024) 『Global EV Outlook 2024』
- ・一般社団法人日本自動車販売協会連合会 『燃料別の統計資料について』
- ・金融庁 (2024) 『第1回 金融審議会 サステナビリティ情報の開示と保証のあり方に関するワーキング・グループ 事務局説明資料』
- ・金融庁 (2024) 『第2回 金融審議会 サステナビリティ情報の開示と保証のあり方に関するワーキング・グループ 事務局説明資料』
- ・国土交通省 (2020) 『乗用車の2030年度燃費基準を策定しました!』
- ・サステナビリティ基準委員会 (2024) 『サステナビリティ開示ユニバーサル基準公開草案「サステナビリティ開示基準の適用(案)」、サステナビリティ開示テーマ別基準公開草案第1号「一般開示基準(案)」及びサステナビリティ開示テーマ別基準公開草案第2号「気候関連開示基準(案)」の公表』
- ・サステナビリティ基準委員会 (2024) 『サステナビリティ開示テーマ別基準公開草案第2号「気候関連開示基準(案)」』

- ・サステナビリティ基準委員会（SSBJ）事務局（2023）『SSBJ 解説動画 産業別ガイダンス【自動車（TR-AU）】』
- ・日経クロステック（2023）『ナトリウムイオン電池時代幕開け、関連メーカーが50社超で価格はLIBの1/2へ』
- ・日本取引所グループ（2023）『IFRS S2 気候関連開示とTCFD提言との比較』
- ・日本貿易振興機構（2022）『米運輸省、2026年モデル車の燃費を1ガロン49マイルとする新規則発表』
- ・日本貿易振興機構（2024）『米運輸省、自動車の新燃費規制の最終規則発表、2031年モデルは50.4mpg』
- ・日本貿易振興機構（2024）『2024年第1四半期の乗用車新規登録台数、BEVが大きく減少』

MS&ADインターリスク総研株式会社は、MS&ADインシュアランスグループのリスク関連サービス事業会社として、リスクマネジメントに関するコンサルティングおよび広範な分野での調査研究を行っています。

お問い合わせ先

MS&ADインターリスク総研(株)

基礎研究部

千代田区神田淡路町2-101 TEL: 03-5296-9261/FAX: 03-3254-1260

<https://www.irric.co.jp/>

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。また、本誌は、読者の方々にお役立ていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製/Copyright MS&ADインターリスク総研 2024