

インダストリーインサイト(22)

自動車業界の大変革と企業経営への影響

SDV・電動化時代の会計・ガバナンス・サステナビリティを統合的に読み解く

PwC Japan 有限責任監査法人
上席執行役員・パートナー
杉本 晃司

PwC Japan 有限責任監査法人
ディレクター **藤井 俊哉**

PwC Japan 有限責任監査法人
ディレクター **加藤 幸平**

PwC Japan 有限責任監査法人
ディレクター **柳澤 有哉**

PwC Japan 有限責任監査法人
ディレクター **石渡 晃仁**

はじめに

自動車業界は、SDV (Software-Defined Vehicle) 化・電動化・自動運転といった技術革新、産業構造・競争環境の激変、そして環境・開示規制の重層化という3つの軸で同時に大きな変革を経験しています。PwCが2025年4月に発表したレポート「Value in Motion」では、AI (人工知能) と気候変動が今後10年間で世界経済を再構築し、22セクターのうち17セクターでビジネスモデルの再発明 (Business Model Reinvention) の圧力が過去25年で最高水準に達していると指摘しています^{※1}。同レポートは、2035年までにAIが世界GDPを最大15%押し上げる一方で、物理的気候リスクにより世界GDPが約7%縮小する可能性があるとし、2025年単年で7.1兆米ドルもの収益が企業間で移動する見込みであると報告しています。自動車産業は、まさにその最前線にあります。

本稿では、この変革が企業経営に与える影響を、会計・財務報告 (第2節)、内部統制・ガバナンス (第3節)、サステナビリティ (第4節) の3つの実務領域から統合的に解説します。各節の論点は相互に密接に関連しており、統合的な対応こそが変革期の企業経営の鍵となります。

なお、文中の意見は筆者個人のものであり、PwC Japan 有限責任監査法人および所属部門の正式見解ではないことをお断りします。

1 自動車業界メガトレンド2026 ——技術・市場・規制の3軸で見る変革

(1) 技術軸：SDV・電動化の現在地

2025年、国内大手自動車メーカー (OEM) が自社開発の車載OSを搭載した新型車を発表し、2026年以降の次世代EV (電気自動車) への本格展開を計画するなど、業界全体で「SDV元年」への機運が高まっています。SDVの本格化により、ソフトウェア開発投資の急増、OTA (Over The Air) アップデートによる継続的な価値提供、データ活用型ビジネスモデルへの転換が世界的にも加速しています。電動化については、中国市場で新興メーカーがEV販売で世界首位に躍進しており、また、EVプラットフォームではICE (内燃機関) 車に比べ集中型コンピューティングの採用率が大幅に高く、電動化とSDV化は相互に加速し合う状況にあります。

(2) 市場軸：産業構造の激変

従来のセクターの枠を超えた「モビリティ領域」が形成され、電力・通信・テクノロジー・金融企業との融合が進んでいます。地政学リスクの高まりは、多国籍企業にとって経営の不確実性を増大させ、投資意欲の減退やサプライチェーンの脆弱化といった課題をもたらしています。こうした環境変化に加え、特に中国市場においては電動車が急速に普及した結果、日本メーカーの市場シェアが2020年の約24%から2025年には約9%に急落し、事業ポートフォリオの抜本的な見直しが進められています。さらに、大手サプライヤーでも、設備投資を内燃機関系からソフトウェア・SoC (System on a Chip) 開発へ大幅にシフトする動きが加速しており、サプライチェーン全体での事業転換が進んでいます。

※1 <https://www.pwc.com/gx/en/issues/value-in-motion.html>
邦訳記事：PwCの調査レポート「Value in Motion」：AIの導入は世界経済を再構築し、2035年までに全世界のGDPを15%押し上げる可能性を示唆
<https://www.pwc.com/jp/ja/press-room/2025/value-in-motion.html>

図表1：主要規制の適用スケジュール

規制	適用時期	影響
有価証券報告書におけるSSBJ基準準拠の法定開示（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適用）	2027年3月期～	有価証券報告書におけるSSBJ基準に準拠したサステナビリティ情報の法定開示開始
有価証券報告書におけるサステナビリティ情報の法定保証（上記SSBJ基準準拠の法定開示の翌事業年度から適用）	2028年3月期～	有価証券報告書におけるSSBJ基準に準拠したサステナビリティ情報の法定保証開始（限定的保証。当初2年間は保証の範囲は限定。保証の手續において、企業による内部統制の整備の状況の検討が求められる）
新リース会計基準（日本基準）	2027年4月～	使用権資産・リース負債のオンバランス
UN-R155（サイバーセキュリティ管理システム）／R156（ソフトウェアアップデート管理システム）	全新車義務化済	サイバーセキュリティ・OTA対応
EUバッテリー規則	2025年～段階適用	カーボンフットプリント申告・バッテリーパスポート

出所：PwC作成

図表2：本稿の構成と論点の相互関連性

節	テーマ	主な論点
第2節	SDV・電動化と財務報告	SDV投資の資産計上と償却、収益認識の複雑化、M&Aと減損
第3節	サプライチェーン再編とガバナンス	地政学リスクとサプライチェーンの内部統制、アライアンス・M&Aとガバナンス、サイバーセキュリティと財務報告リスク、AIガバナンス
第4節	カーボンニュートラルとサステナビリティ開示	電動化とサプライチェーン脱炭素、SSBJ基準への対応、EU規制対応：オムニバス法案とバッテリー規則、第三者保証取得に向けた内部統制整備

出所：PwC作成

(3) 規制軸：環境・安全・開示規制の重層化

図表1にまとめた規制は、同時並行で企業に影響を与えます。以降の第2節から第4節では、各規制が実務にどのような影響を与えるかを具体的に解説します（図表2）。

2 SDV・電動化と財務報告 ——投資・資産・収益の会計論点

(1) SDV投資の資産計上と償却

前節で述べたSDV化の進展に伴い、車載OS、OTAプラットフォーム、AI/ML（機械学習）基盤などへのソフトウェア開発投資が急増しています。これらの会計処理は、財務指標に大きな影響を与えます。IFRS会計基準（以下、「IFRS」）では、プロジェクトの「研究」活動と「開発」活動を明確に区分します。研究段階の支出は即時費用処理とし、開発段階の支出は、自己創設の無形資産に関する認識要件を満たす場合には資産計上します。一方、日本基準では、研究開発費は原則として発生時に費用処理されますが、ソフトウェア開発に関する支出について一定の要件を満たす場合は資産計上が認められています。また、資産計上したソフトウェアについてはIFRSと日本基準双方において、将来の収益性などに応じて減損の要否の検討が必要となります（図表3）。

(2) アジャイル開発における実務課題

アジャイル開発とは、短いスプリントを繰り返しながら機能を段階的に完成させていく手法であり、SDV時代のソフトウェア開発では広く使われています。しかし、従来の会計基準は、企画・要件定義、基本設計、詳細設計、実装、テスト、運用といった工程を順番に進めるウォーターフォール型を前提としており、アジャイル型のような新しいタイプの場合は、「研究」と「開発」のフェーズ区分が困難な場合もあります。IFRSでは研究段階の支出は費用処理、開発段階の支出のみが無形資産として計上可能とされています。しかし、アジャイル開発では明確なフェーズ境界が存在しないため、実務上、非常に複雑な判断が必要となります。日本基準においても、どの時点で将来の収益・費用削減が「確実」といえるのか、IFRSと同様に複雑な判断が求められます。なお、国際会計基準審議会（IASB）による無形資産のリサーチプロジェクトにおいても、こうした新しいタイプの無形資産に関して、アジャイル型をテストケースとした適用上の論点について検討・議論が進められています。

自社開発ソフトウェアは運用開始後、耐用年数にわたり償却されますが、SDV化と技術革新の進展により、ソフトウェアの陳腐化が早まっていることから、耐用年数を適切に検討することが重要であり、場合によっては耐用

図表3：IFRSと日本基準におけるソフトウェア開発費の資産計上要件等の比較

項目	IFRS (IAS第38号「無形資産」)	日本基準 (研究開発費等に係る会計基準、研究開発費及びソフトウェアの会計処理に関する実務指針等)
資産計上の対象となる支出	開発段階における、下記の「認識要件」に記載の6要件を満たすと立証できる時点以降の支出	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社利用のソフトウェア：将来の収益・費用削減が確実であると認められる時点以降の支出 ● 市場販売目的のソフトウェア：最初に製品化された製品マスターの完成時点以降の支出
認識要件	自己創設の無形資産の認識のための6要件 (①技術的な実行可能性、②完成・使用の意図、③使用・売却能力、④可能性の高い経済的便益の創出、⑤完成・使用等に必要な資源の入手可能性、⑥支出の信頼性ある測定) が全て立証できる場合	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社利用のソフトウェア：将来の収益・費用削減効果が確実か不明な場合は費用計上 ● 市場販売目的のソフトウェア：製品マスターまたは購入したソフトウェアの機能の改良・強化を行う制作活動のための費用は、原則として資産に計上
耐用年数	実態 (経済的耐用年数) に応じて見積る	<ul style="list-style-type: none"> ● 実態 (利用可能年数) に応じて見積る (ソフトウェアについては原則5年以下の明文規定等がある他、実務上、不合理でない場合は税法上の年数を使用している場合もある)
減損テスト	耐用年数を確定できない無形資産および未だ使用可能でない無形資産は、のれんと同様、毎年同時期および減損の兆候がある場合に減損テストを行う必要がある。回収可能価額が帳簿価額を下回っている場合に減損を認識する (1ステップ方式)。 (IAS36)	<ul style="list-style-type: none"> ● 減損の兆候がある場合に (1) 割引前将来キャッシュフロー総額が帳簿価額を下回っているときに回収可能価額を算定し、(2) 帳簿価額と回収可能価額の差額を算定して減損損失とする (2ステップ方式)。 (固定資産の減損に係る会計基準)

出所：PwC作成

図表4：SDV時代の収益モデルと会計処理

	収益モデル	収益認識の時期	主な会計論点
従来	車両販売	引渡時点 (一時点)	履行義務の識別
	コネクティッドサービス (有償)	サービス期間	履行義務の識別、収益の繰延
SDV時代	車両販売+ソフトウェアアップデート (無償) +サブスクリプションサービス (無償または有償)	ハードウェア：引渡時点 ソフトウェア/サブスク (無償)：契約期間 サブスク (有償)：サービス期間 (注：ハードウェアおよびソフトウェア/サブスクリプションが独立した履行義務である場合を想定)	履行義務の識別および分離、収益の繰延、取引価格の配分

出所：PwC作成

年数を見直す必要もあります。競争環境や技術変化により収益性が低下した場合には、ソフトウェア資産の減損リスクが顕在化します。アジャイル開発では中止や方向転換が起こりやすいため、認識の中止や減損の検討等を適時に行うための内部統制の整備が不可欠です。

(3) 収益認識の複雑化

自動車のソフトウェア化・サービス化に伴い、収益認識の会計処理も複雑化しています。従来の自動車ビジネスでは、その価値はハードウェア (車両) に依存しており、新車の引渡時点ではほぼ全ての収益を認識する売り切り型のビジネスモデルが主流で、アフターサービスや部品販売、通信機能を利用したコネクティッドサービス^{※2}等は車両販売とは別個の契約として締結されることが一般的でした。しかし、SDV時代においては、新車購入後にOTA

によるソフトウェアアップデートを通じて機能が無償で追加される場合や、新車販売後一定期間は自動運転機能などのソフトウェアサービスが無償で提供される場合があり、これらの無償サービスが単一の車両販売契約の中に組み込まれるケースが増加しています。加えて、有償による自動運転機能のアップグレードや追加のエンターテインメント機能などを月額課金で提供するサブスクリプション契約のように、車両販売とは別個の契約として締結される場合もあります。このようなSDV時代のビジネスモデルは、OEMにとって車両のライフサイクル全体を通じて収益を獲得する機会の増大につながります。

このように、SDV時代には車両販売後もソフトウェアによるサービスの提供が継続するため、「いつ」「どのように」会計上、収益認識するかの再評価が必要となります (図表4)。

OTAによるソフトウェアアップデートや各種サブスクリプション型のサービスはサービス提供期間にわたって継続的に実施されます。そのため、ハードウェアとソフト

※2 コネクティッドサービスは以前から存在するものであり、サービス提供方式はSDV時代のサブスクリプション型サービスと類似します。

ウェアサービスを一体で販売する契約においては、履行義務の識別および分離と取引価格の配分（車両引渡しの履行義務に対応する部分と、将来のサービス提供の履行義務に対応する部分）は会計上、重要な論点となります。また、ソフトウェアアップデートやサービスが将来のサービス期間にわたって提供される場合には収益の繰延が必要となります。こうした従来型のビジネスモデルからの変化は、短期的には売上計上を緩やかにする可能性があり、財務指標やKPI、事業計画にも影響を及ぼすため、OEMは経理・開発・営業の各部門が連携し、サービス内容と収益認識方針を慎重に策定・開示する必要があります。

(4) M&A（企業結合）と減損

SDVやモビリティ分野での競争優位確立に向け、M&A活動が活発化しています。企業結合に伴う会計上の論点として、取得した無形資産の認識とのれんの取扱いは非常に重要です。

IFRSでは、企業結合により取得した無形資産（例：仕掛中の研究開発、顧客関係など）は、識別可能であり将来の経済的便益が見込まれる場合、のれんとは別に公正価値で認識しなければなりません。日本基準でも同様に、契約上・法律上の権利に基づき識別可能な無形資産は個別に認識し、取得原価を配分します。

日本基準では、のれんは一定期間（20年以内）で定期的に償却されます。一方、IFRSではのれんは非償却とし、減損の兆候がある場合や毎年の減損テストにより価値の回収可能性を検証します。この差異は損益計算書への影響が大きく、IFRSでは事業環境の変化等により大規模な減損損失が一時に計上されるリスクがあります。

SDV領域では技術トレンドの急速な変化により、取得した無形資産やのれんの減損リスクが高まります。IFRSでは、使用開始前の無形資産やのれん等について少なくとも年に1度の減損テストが要求されています。経営層は技術戦略と投資回収計画を定期的に見直し、無形資産価値の長期的な持続可能性を確保するための内部プロセスを整備することが重要です。

これらの会計論点は、第3節で解説するサプライチェーンリスク管理やアライアンス・M&Aのガバナンスと直結しています。また、電動化投資の減損判断は、第4節のカーボンニュートラル戦略とも密接に関連します。

3 サプライチェーン再編とガバナンス——企業の財務報告を支えるガバナンスとリスク管理

第1節で概観した市場軸の激変（地政学リスク、産業再編）と技術軸の変革（SDV、サイバーリスク）に対応するため、企業にはガバナンス・リスク管理において大きな変革が求められています。ここでは、第2節の企業の財務報告を支えるガバナンスおよびリスク管理の観点から、実務上の対応ポイントを解説します。

(1) 地政学リスクとサプライチェーンの内部統制

日本の自動車企業はグローバルにサプライチェーンを構築していますが、近年の地政学リスクの高まりにより、多様なリスクシナリオを想定した柔軟かつ迅速な対応体制の整備が急務となっています。サプライチェーンリスク管理を内部統制に組み込み、リスク分散、緊急時対応力の強化、情報共有体制の拡充等を進める必要があります（図表5）。

国内外の全グループ会社のリスク情報を親会社がタイムリーかつ正確に把握できる仕組みの構築が喫緊の課題となっています。加えて重要なのは、当該サプライチェーンリスク管理を財務報告リスクと適切に接続することで、地政学リスクや供給途絶は、単なる操業リスクにとどまらず、棚卸資産評価、減損評価、引当金計上、継続企業の前提といった財務内容へ直接的・間接的な影響を及ぼす可能性があります。そのため、リスク評価結果を経理・財務部門と適時に連携させ、会計上の重要な見積りや判断に反映する統制設計が重要となります。また、SDV化の進展に伴い、ソフトウェア更新停止やサイバー攻撃が製品出荷やリコールに波及する可能性も高まっており、サイバーリスクを含めた第三者リスク管理（TPRM：Third Party Risk Management）として統合的に管理することが重要となります。これらを支えるた

図表5：サプライチェーンリスク管理と内部統制の統合

内部統制の構成要素	サプライチェーンリスク管理への適用
統制環境	経営層のコミットメント、リスクオーナーの明確化
リスク評価	地政学リスク、サプライヤー集中リスクの定期的評価
統制活動	サプライヤー監査、安全在庫基準の再考
情報と伝達	サプライチェーン情報の一元管理、早期警戒指標のモニタリング
モニタリング	サプライヤーリスクの継続的モニター、BCP訓練

出所：PwC作成

め、リスク指標（KRI）と財務影響指標（KPI）を紐づけたモニタリング、内部監査による独立の評価、経営層・取締役会への定期的なエスカレーションを通じ、形式的でない実効的なガバナンスへの進化が必要となります。

(2) アライアンス・M&Aとガバナンス

SDV開発・電動化・自動運転の領域で、OEM間のアライアンスや異業種との合併事業が増加しています。近年、国内大手OEM間で経営統合の協議が行われたものの合意に至らなかったケースがある一方で、電動化やSDV分野での技術協業は継続・拡大する傾向にあります。また、電力・通信・テクノロジー・金融企業との融合が進んでおり、従来のセクターの枠を超えた「モビリティ領域」の形成が重要な経営アジェンダとなっています。PwCのレポート「Value in Motion」では、産業の垣根を超えて「点と点を結ぶ」組織が価値を生み出す時代の到来を指摘しており、自動車業界のアライアンス・JVのガバナンス設計にあたっては、**図表6**に挙げたガバナンス上の課題について対応が不可欠です。

図表6のとおり、アライアンスやJVにおけるガバナンス上の課題は、出資比率や契約形態といった形式的な違いだけでなく、異なる産業・技術・リスク文化が交差する点に本質があります。OEM間のプラットフォーム共有では、知的財産権の帰属や研究開発費負担、意思決定プロセスの設計が中核論点となります。また、電力・通信・金融・テクノロジー企業との協業では、規制環境、データ活用、意思決定スピードといった、自動車産業とは前提条件の異なる要素への対応が求められます。特にSDVやコネクティッドサービス領域では、技術進化の速さに対応するアジャイルな経営判断と、財務報告の信頼性やセキュリティを担保する統制との両立が不可欠となります。こうした多様な類型に共通して検討すべきガバナンス設計の

観点として、以下の5点が非常に重要となります。

- ① 重要事項に関する意思決定権限とエスカレーションルールの明確化
- ② 知的財産やデータ、顧客情報の帰属・利用範囲を含む情報ガバナンスの設計
- ③ 研究開発費や投資負担、損失発生時の責任分担を含む財務リスク管理の枠組みの事前定義
- ④ JVや少数持分先に対するモニタリング体制と親会社への情報開示水準の確保
- ⑤ 撤退・再編といった失敗シナリオを前提とした出口戦略を織り込む視点の組み込み

これらの点を意識して設計することが、アライアンスによる価値創出とガバナンス強化の両立につながると考えられます。

(3) サイバーセキュリティと財務報告リスク

SDVの普及により車両のソフトウェア依存度が高まり、サイバー攻撃の標的が増え、サイバーセキュリティリスクは多様化・高度化しています。国連欧州経済委員会が定めた車両のサイバーセキュリティ法規UN-R155/R156への対応が全新車に義務化される中、全社的なサイバーセキュリティ意識の向上、リアルタイム監視体制の強化、サプライチェーン全体での協調防御が必要となります。

PwCの調査（2025年2月）によれば、サイバーセキュリティリスクを「ビジネスリスク」として認識する企業は87.0%に達する一方、「財務報告リスク」として認識する企業は53.5%にとどまります^{※3}。直近5年間でサイバー攻撃に関連した適時開示は増加傾向にあり、2024年には25社が適時開示を行い、13社が損失を計上しています。サイバーセキュリティは、第2節の財務報告の信頼性を支

図表6：アライアンス・JVの類型と想定されるガバナンス上の課題

アライアンス・JVの類型	想定されるガバナンス上の課題
OEM間プラットフォーム共有	● 知的財産権の帰属、研究開発費負担、意思決定プロセス
電力事業者のモビリティ領域参入（充電インフラ等）	● エネルギー×モビリティの融合に対応したJVガバナンス
テクノロジー企業との協業（SDV開発／自動運転）	● 異なるスピード感・企業文化を前提としたアジャイルなガバナンス設計
金融機関との連携（利用ベース保険、サブスクリプション等）	● データ共有・プライバシーに関するTrust基盤の構築
通信事業者との協業（5G/6Gコネクティッドサービス）	● データ連携基盤の共同構築とセキュリティガバナンス

出所：PwC作成

※3 PwC「サイバーセキュリティに関する財務報告リスクの高まりとその対策」
<https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/cybersecurity-related-financial-reporting-risks.html>

えるIT統制の根幹であり、AIガバナンスにも直結する横断的課題です。

さらに重要なのは、サイバーセキュリティを単独のITリスクとしてではなく、データガバナンスおよびAIガバナンスを支える基盤として位置付けることです。SDV時代においては、車両から生成・収集される膨大なデータの正確性・完全性・可用性が、財務報告や将来の収益モデルの前提となります。その前提がサイバー攻撃により毀損した場合、システム障害や情報漏洩にとどまらず、売上計上の遅延、資産の減損、引当金計上、将来キャッシュフロー見積りの見直しなど、会計上の重要な判断に直接的な影響を及ぼす可能性があります。インシデント管理や脆弱性情報はIT部門内に閉じず、経理・財務、開示、リスク管理部門と連携させる統制設計が不可欠です。また、サイバーセキュリティ対策の水準は、次節で述べる車両データの利活用や、さらにAI活用におけるデータ品質・信頼性の前提条件にもなります。サイバー、データ、AIを分断せず、取締役会の監督のもとで一體的に設計・運用することが、SDV時代の財務報告の信頼性と企業価値を支える鍵となります。

(4) SDV時代のデータガバナンス

SDVの本質は、車両がソフトウェアによって定義されるだけでなく、車両が生成・収集するデータによって価値が創出される点にあります。コネクティッドカーは、走行データ、位置情報、運転行動、車両状態、車内環境など、1台あたり1日最大数テラバイトともいわれる膨大なデータを生成します。このデータは、OTAアップデートの最適化、予防保全、保険商品の開発、都市交通計画への活用など、多様なビジネスモデルの基盤となります。

一方で、車両データの取扱いに関する規制環境は急速に厳格化しており、日本においても経済産業省のモビリティDX戦略のもと、車両データの利活用と保護の両立に向けた議論が進んでいます。業界団体を通じたAPI標準化の取り組みはデータの相互運用性を高める一方で、データアクセス権限の設計やプライバシー保護の枠組みが不可欠です。欧州では、EUデータ法(Data Act)により車両データへの公正なアクセス権が規定され、OEMによるデータの囲い込みに制限が課される方向にあります。データガバナンスを単なるコンプライアンス対応として捉えるのではなく、経営戦略の一環として位置付けることが重要です。データガバナンスの整備は、前節で述べたサイバーセキュリティによるデータ保護を前提としつつ、

次節で述べるAIガバナンスにおけるデータ品質・バイアス管理の基盤ともなります。サイバーセキュリティ、データガバナンス、AIガバナンスの三位一体で構築することが、SDV時代の企業経営における信頼の基盤となります。

(5) AIガバナンス

自動車業界は今、モビリティの未来を左右する転換期にあり、AI技術の高度化と適切な統治の両立が経営上の重要課題となっています。PwCのレポート「Value in Motion」は、AIが2035年までに世界GDPを最大15%押し上げる可能性を示す一方で、その恩恵の実現には「Trust-Based Transformation(信頼に基づく変革)」、すなわち協調的なテクノロジー展開と責任あるAIの実務が不可欠であると指摘しています。自動車業界においては、自動運転AI、車載AI、製造工程AIなどの多層的なAI活用が進む中、単なる技術導入ではなく、全社的なAIガバナンス体制の構築が競争力の前提条件となりつつあります。特に重要なのは、AIを個別のモデルやシステムとしてではなく、経営判断や業務プロセスに組み込まれた存在として捉える視点です。需要予測、品質判定、原価算定、リスク評価など、AIの判断結果が財務数値や開示判断に影響を与える場面は今後さらに拡大すると考えられます。AIの誤判断やバイアスは会計上の重要な見積りや内部統制の有効性に波及する可能性があり、AIガバナンスは第2節で扱った財務報告の信頼性とも直結する課題です。

また、2025年から段階的に適用が始まったEU AI Actは、日本の自動車企業にとってもAIガバナンスを再設計する重要な契機となります。高リスクAIに求められるデータ品質管理、説明可能性、人間の関与といった要件は、J-SOXにおけるIT統制や取締役会による監督と構造的に親和性が高くなります。規制対応を最低限のコンプライアンスとして捉えるのではなく、AI内部統制の高度化につなげる発想が求められます。さらに、AI活用における最終的な説明責任は経営に残ることを明確にする必要があります。AIは判断を支援するものであり、業績予測や開示判断の責任主体を曖昧にしてはならず、加えてAIのエネルギー消費や環境負荷も考慮し、AIガバナンスとサステナビリティ戦略を統合的に検討することが、SDV時代の信頼と企業価値を支える鍵となります。

EU AI Actへの対応を含め、AIガバナンスの確立に向けた具体的なロードマップの策定、リスク管理の仕組みづくり、そして試行錯誤を促進する社内文化の変革が求

められます。経営層がAIへの理解を深め、トップダウンでリーダーシップを発揮することが競争優位を保つ鍵となります。なお、PwCのレポート「Value in Motion」によれば、AI活用1%増あたり0.1%のエネルギー効率改善で追加エネルギー消費を相殺できるとされており、AIガバナンスとサステナビリティ戦略の統合的な検討の重要性を裏付けています。

4 | カーボンニュートラルとサステナビリティ開示 ——脱炭素経営と規制対応の両立

第1節で概観した規制軸の変革と技術軸の電動化は、サステナビリティ経営に直接的な影響を与えています。自動車業界は温室効果ガス（GHG）排出量の75～80%がScope3（カテゴリー11：販売した製品の使用）を占めていることから、カーボンニュートラル実現に向けた社会的要請の最前線に立っています。PwCのレポート「Value in Motion」は、気候関連の物理的リスクにより2035年の世界GDPが約7%縮小する可能性を警告しており、自動車業界はその影響を最も直接的に受けるセクターの一つです。「Turbulent Times（悲観シナリオ）」では気候リスクが深刻化し事業リスクが顕在化する一方、「Trust-Based Transformation（楽観シナリオ）」では協調的な取り組みにより気候リスクが緩和されるとしています。企業のカーボンニュートラル戦略には、こうしたシナリオ分析を踏まえた複線的な計画が求められます。以下では、第2節の財務報告、第3節のガバナンスと連動する形で、脱炭素経営と規制対応の実務を解説します。

(1) 電動化とサプライチェーン脱炭素

電動化の進展は自動車の使用段階でのCO₂排出削減に直結しています。しかし、EVでは走行中の排出こそゼロになるものの、車両製造段階（特に大量のエネルギーを要するバッテリー製造）や「燃料」に相当する電力の発電段階で発生する排出量は、従来の内燃機関車両と比べて増加します。例えば、EVの充電に使う電力が化石燃料に依存していれば、排出源が車から発電所に移るだけでCO₂の総排出量は減りません。また、リチウムやニッケルなど電池材料の採掘・精錬から電池セルの製造に至る過程でも多大なエネルギーを消費し、現状では大量のCO₂が排出されています。したがって、自動車産業においては、バッテリー製造段階での排出を含めたライフサイクル全体での排出量削減が必要になります。

中でも大きな課題となるのは、サプライチェーン全体

で生じるScope3排出の削減です。実際、OEMのGHG排出の大部分は、自社工場などからの直接排出よりも、部品・素材の調達や販売した車両の使用段階に伴うScope3に分類される排出が占めており、これを削減しなければ自動車全体の脱炭素化は実現できません。EVの真の環境メリットを確かなものにするには、自社だけでなく部品・素材メーカーなど取引先を巻き込んだ取り組みが求められます。

具体的には、サプライヤーとの連携強化（サプライヤーエンゲージメント）、バッテリー製造を含む製造工程での再生可能エネルギー電力の積極活用、CO₂排出の少ない「グリーンスチール」の採用、使用済みバッテリーのリサイクル体制の整備（資源の再利用による新規生産抑制）など、バリューチェーン全体で包括的な対策を講じる必要があります。しかし現状では、再エネ電力やグリーンスチールはそのコストや供給量の面で課題があり、大規模なバッテリーリサイクルの確立にも時間を要します。それだけにScope3排出削減への道のりは、新技術の開発や多大な投資、業界全体の協調を要する大きな挑戦であり、第3節で述べたサプライチェーン上のリスク管理とも表裏一体の重要課題となっています。

(2) 有価証券報告書におけるSSBJ基準準拠の法定開示への対応

2025年3月にサステナビリティ基準委員会（SSBJ）が公表したサステナビリティ開示基準（SSBJ基準）は、時価総額3兆円以上のプライム市場上場企業に2027年3月期より段階的に適用されます。なお、Scope3のGHG排出量は、経過措置として適用初年度の開示免除が認められています。

SSBJ基準の気候関連の開示要求と自動車業界の対応ポイントは、**図表7**のとおりです。SSBJ基準の適用にあたり、自動車業界はEV移行・SDV化がもたらす気候関連リスク・機会の構造変化を戦略の開示に反映する必要があります。例えば、EV移行・SDV化による使用段階排出の動的削減を気候関連の機会として開示し収益モデル変革との関連性をつながりのある情報として示すこと、AI活用による測定高度化の便益とAI自体の環境負荷の双方を開示に反映することなどが重要な論点の一つとして考えられます。

また、SDV化の進展に伴い、「自動車」セクターに加え「ソフトウェア及びITサービス」等の他のセクターの指標もあわせて参照し、適用可能性を検討することが考えら

図表7：SSBJ基準の気候関連の開示要求と自動車業界の対応ポイント

コアコンテンツ	主な開示要求	自動車業界の対応ポイント
ガバナンス	リスク・機会に係るガバナンス機関・プロセス・経営者の役割	組織体制・プロセス・責任者の明確化、SDV化・AI活用・サステナビリティの取り組み等を踏まえた統合的な監督体制
戦略	リスク・機会、財務的影響、企業の戦略・意思決定に与える影響、気候レジリエンスの評価	EV移行・SDV化等による排出量構造の変化等を踏まえた財務的影響の算定・シナリオ分析
リスク管理	リスク・機会の識別・評価・モニタリングに関するプロセスと関連方針	全社リスク管理プロセスへの統合の状況・方法および利用方法、AI活用によるリスクモニタリングの高度化
指標および目標	Scope 1・2・3GHG排出量（絶対総量）、気候関連の移行リスク・物理的リスク・機会の内容・規模等	企業集団（親会社およびその子会社）のGHG排出量（Scope1・2）、および製品使用段階のGHG排出量（Scope3カテゴリー11）等、産業横断的指標（移行リスク・物理的リスク・機会・資本投下・内部炭素価格・報酬）の網羅的な開示、SDV関連の資本投下の開示

出所：PwC作成

れます。

なお、IFRS S2号の適用に関する産業別ガイダンス（SASBスタンダードのうち気候に関連する部分の抜粋）における関連する産業別指標（販売車両の平均燃費、ZEV（Zero Emission Vehicle）販売台数等）を参照し、その適用可能性を検討することがSSBJ基準の適用において求められています。

(3) EU規制対応：オムニバス指令とバッテリー規則

2026年2月、EU理事会が、EUのサステナビリティ報告規則の簡素化および削減を目的としたオムニバス指令を採択しました。本指令は2026年2月26日にEU官報に掲載され、その20日後に発効しました。当初指令からの主な変更点として、コーポレート・サステナビリティ報告指令（CSRD）のEU域内企業の適用対象が従業員1,000名超かつ純売上高4.5億ユーロ超へと縮小され、EU域外企業の閾値もEU域内連結純売上高4.5億ユーロ超かつ純売上高2億ユーロ超の子会社または支店を有する場面に引き上げられました。EUコーポレート・サステナビリティ・デューデリジェンス指令（CSDDD）は、適用開始時期が2年延期（2029年7月）され、適用対象も従業員5,000名超かつ売上高15億ユーロ超に大幅縮小されています。

EUバッテリー規則では、製品ごとに開始時期が異なりますが、EVに搭載されるバッテリーに関しては、2025年2月からのカーボンフットプリント申告、2027年からのバッテリーパスポート、2028年からのカーボンフットプリント上限、2031年からのリサイクル材料含有率と、段階的に要件が強化されます。加えて、同規則ではバッテリーの原材料調達や製造過程におけるデューデリジェンス（人権・環境等への配慮）も義務付けられており、このデューデリジェンス要件はサプライチェーンガバナンスの強化と

も密接に関連しています。

サプライチェーン全体でのデータ連携・トレーサビリティ確保が必要であり、第3節のサプライチェーンガバナンスが基盤となります。なお、2026年から本格適用が開始されるカーボンボーダー調整メカニズム（CBAM）も、自動車産業のサプライチェーンに大きな影響を与える可能性があり、EU域外からの部品・素材調達における炭素コストの織り込みが必要です。

(4) 第三者保証取得に向けた内部統制整備

SSBJ基準適用の翌事業年度より、有価証券報告書のサステナビリティ情報に対する第三者保証の取得が求められます。CSRDにおける合理的保証への移行の計画が削除された欧州の動向等を踏まえ、日本においても保証水準は限定的保証とされています。ISSA 5000は、今後の日本の保証基準開発に際して整合性を確保するとされている国際的なサステナビリティ情報の保証基準ですが、限定的保証においても、統制環境、リスク評価プロセス、内部統制システムのモニタリングプロセス、情報システムと伝達・統制活動等に関する理解、および内部統制の不備に関する検討を保証業務実施者に求めています。

企業は、保証業務において企業による内部統制の整備状況の検討が求められている点も踏まえ、子会社を含めた企業集団の販売台数・電気使用量等のサステナビリティ情報についても、正確性・網羅性を担保する内部統制（情報収集の指示書作成、収集情報のチェック、集約情報のレビュー等）を整備する必要があります。これは第3節で述べた内部統制の枠組みの延長線上にあり、財務報告の内部統制と一体的に整備することが効率的です。

特に自動車業界では、Scope3カテゴリー11の排出量がGHG排出量の大部分を占めるため、「標準的な使用シナリオ」の合理性と算定データ（販売台数、燃費・電費、

使用年数の仮定等)の正確性が、将来的な保証業務実施上の重要な検証ポイントとなります。SDV時代には、OTAアップデートによる燃費改善効果の見積りも保証業務における検証の対象となり得ます。また、AIを活用したデータ収集・集計プロセスを導入する場合、当該AIシステムに対するIT全般統制の整備が必要であり、第3節のAIガバナンスの枠組みをサステナビリティ情報の内部統制にも適用することが求められます。さらに、サプライヤーやエネルギー事業者等から入手する一次データの信頼性の検証や、異業種間データ連携における情報セキュリティの確保等も重要な内部統制構築上の論点です。

5 統合的対応に向けた5つの提言

本稿では、SDV化・電動化・自動運転という技術革新の奔流の中で、会計・財務報告(第2節)、ガバナンス・リスク管理(第3節)、サステナビリティ経営(第4節)の各領域が、もはや個別の専門課題ではなく、1つの経営アジェンダとして不可分に結び付いている実態を明らかにしました。PwCのレポート「Value in Motion」が警告するように、AIと気候変動の同時進行は22セクター中17セクターでビジネスモデルの再発明の圧力を過去25年で最高水準に押し上げ、2025年単年で7.1兆米ドルもの収益が企業間で移動する見込みです。自動車産業がこの構造変革を乗り越え、持続的な競争優位を確立するために、以下の5つの提言を示します。

提言1：CFO・CRO・CSOの三位一体による統合的ガバナンス体制の構築

本稿で示したとおり、SDV投資の資産計上判断(第2節)はサイバーセキュリティリスク評価(第3節)と不可分であり、Scope3排出量の算定(第4節)はサプライチェーンの地政学リスク管理(第3節)と同一のデータ基盤を必要とします。こうした領域横断的な課題に対応するには、経理・財務(CFO：最高財務責任者)、リスク管理(CRO：最高リスク責任者)、サステナビリティ(CSO：最高サステナビリティ責任者)の各機能が個別に最適化を図るのではなく、経営層のリーダーシップのもとで三位一体の統合的ガバナンス体制を構築することが不可欠です。具体的には、三機能の責任者が参画する「統合リスク・開示委員会」等の設置により、論点の相互関連性を経営判断に直結させる仕組みの構築を推奨します。

提言2：「1つのデータ、複数の用途」を原則とした統合ロードマップの策定

第2節で指摘した減損リスク評価、第3節で取り上げたサプライヤーリスクの定量評価、そして第4節で論じたScope3排出量の算定、これらはいずれもサプライチェーン上の精緻なデータ収集を前提としています。しかし、各部門が個別にデータ収集体制を構築すれば、サプライヤーへの重複した情報要求が発生し、データの不整合やコスト増大を招きます。「1つのデータソースを、財務報告・リスク管理・サステナビリティ開示の複数目的に活用する」という原則のもと、統合的なロードマップを策定すべきです。第3節で解説したデータガバナンス基盤の整備は、この統合ロードマップの技術的な中核となります。

提言3：2027年の規制集中を見据えた逆算型アクションプランの即時着手

第4節で詳述したSSBJ基準(時価総額3兆円以上のプライム市場上場企業は2027年3月期から段階適用)、EUバッテリー規則のカーボンフットプリント申告義務(2025年2月から適用)、そしてオムニバス指令による規制再編と、主要な規制対応の期限が2027年前後に集中しています。加えて、第2節で論じたSDV関連投資の会計処理や第3節のAIガバナンス体制の整備も、事業環境の急速な変化を踏まれば猶予はありません。2027年から逆算し、2026年中にはギャップ分析の完了と対応体制の本格稼働を実現する必要があります。特にScope3データ収集体制の構築やサプライヤーとの協働体制の確立には相応のリードタイムを要するため、2026年度中に本格着手することが不可欠です。

提言4：SDV時代に対応したデータガバナンス・AIガバナンスの同時構築

第3節で詳述したとおり、SDV時代には車両データ、製造データ、サプライチェーンデータ、顧客データが爆発的に増大し、これらのデータは財務報告の基礎情報であると同時に、リスク管理の入力情報であり、サステナビリティ開示のエビデンスでもあります。データの品質・完全性・追跡可能性を担保するデータガバナンスと、EU AI Act等の規制動向を踏まえたAIガバナンスは、別々の取り組みではなく、共通の基盤として同時に設計・構築すべきです。経営層がAIの可能性とリスクの双方を正しく理解し、「守り」と「攻め」を両立させるガバナンス設計が、SDV時代の競争力の源泉となります。

提言5：サプライチェーン全体を視野に入れたステークホルダーエンゲージメントの再設計

自動車産業の変革は、自社単独では完結しません。第3節で取り上げたアライアンス・JVの会計処理はパートナーとのガバナンス設計と表裏一体であり、同じく第3節で指摘した地政学リスクへの対応はサプライヤーとのリアルタイムな情報共有を前提とし、第4節で論じたScope3排出量の削減はバリューチェーン全体の協働がなくては達成できません。投資家に対しては、統合的な開示を通じて「変革の全体像」を示し、サプライヤーに対してはデータ連携の仕組みと公正な負担配分を設計し、規制当局に対しては、実務上の課題を建設的に発信する。こうした多層的なステークホルダーエンゲージメントの再設計が、産業エコシステム全体の信頼構築と持続的成長

の鍵を握ります。

PwCのレポート「Value in Motion」が描く「Trust-Based Transformation (信頼に基づく変革)」のシナリオでは、AIが世界GDPを最大15%押し上げ、協調的なテクノロジー展開が実現するとされています。しかし、その恩恵を享受できるのは、ステークホルダーからの信頼を獲得した企業だけです。データの透明性、ガバナンスの実効性、サステナビリティへの真摯な取り組みという本特集で論じた全ての領域において「信頼」を基軸に据えた統合的な経営変革こそが、自動車産業が100年に一度の大変革期を乗り越え、次の成長ステージへと移行するための最も確実な道筋です。

杉本 晃司 (すぎもと こうじ)

PwC Japan 有限責任監査法人 上席執行役員・パートナー

自動車インダストリー (監査) リーダー。2001年に入所後、2006年から2008年までPwC米国法人シカゴ事務所に勤務。監査・保証分野で20年以上の経験を有し、財務諸表監査 (IFRS、US GAAP、JGAAP)、財務報告に係る内部統制監査 (US-SOX、J-SOX)、ならびに品質管理部門のメソドロジー&テクノロジー部に従事。専門領域は、自動車業界およびデジタル・AIで、非監査業務にも従事している。公認会計士。

メールアドレス：koji.k.sugimoto@pwc.com



藤井 俊哉 (ふじい しゅんや)

PwC Japan 有限責任監査法人 ディレクター

2008年入所。金融部を経て、2016年にPwCオーストラリア法人メルボルン事務所短期出向、2021年から2024年までPwC米国法人シンシナティ事務所に出向。販売金融ビジネスを含む自動車産業の財務諸表監査 (IFRS、US GAAP、JGAAP) および財務報告に係る内部統制監査 (US-SOX、J-SOX) に15年以上従事。公認会計士。

メールアドレス：shunya.fujii@pwc.com



加藤 幸平 (かとう こうへい)

PwC Japan 有限責任監査法人 ディレクター

2001年に入所後、2008年から2011年までPwC中国法人北京・天津事務所に出向。OEM、部品サプライヤーを含む自動車産業の財務諸表監査 (IFRS、US GAAP、JGAAP)、財務報告に係る内部統制監査 (US-SOX、J-SOX) に20年以上従事。製造業企業に対する内部監査アドバイザ業務にも従事している。公認会計士。

メールアドレス：kohei.kato@pwc.com



柳澤 有哉 (やなぎざわ ゆうや)

PwC Japan 有限責任監査法人 ディレクター

2008年に入所後、自動車産業に関連する企業の財務諸表監査及び内部統制監査に従事。2020年から2024年までPwC香港および中国・広州事務所に出向し、現地進出の日系企業向けに監査、税務、M&A、不正調査など多様なサービスを提供。公認会計士。

メールアドレス：yuya.yanagizawa@pwc.com



石渡 晃仁 (いしわた あきひと)

PwC Japan 有限責任監査法人 ディレクター

2010年に入所後、自動車産業に関連する企業の財務諸表監査および内部統制監査に従事。2021年から2024年まで金融庁に在籍し、金融商品取引法に基づくサステナビリティ情報開示・保証制度の設計に関与。現在は監査業務に加えて、サステナビリティ関連の業務にも従事している。公認会計士。

メールアドレス：akihito.a.ishiwata@pwc.com

