

企業価値向上に向けたデジタルガバナンス検討会

デジタルトランスフォーメーションのための 企業のデジタル基盤について

独立行政法人情報処理推進機構

デジタル基盤センター

平本 健二

デジタル化の中核であるデータ活用

- ◆ 社会のすべての活動がデータに基づいて行われている。
- ◆ データが企業の成長に欠かせない要素になってきている一方で、リスクも存在している。そうした中、グローバル連携にも対応できる適切なガバナンスが求められている。



AIの本格的な導入

- 個社からデータスペースまで、データの価値をフルに活用

データスペースの実現

- データをアセットや知識として使いこなせる社会・経済圏を構築

データ・プラットフォーム

- クロスインダストリ、クロスボーダーでのビルディングブロックによるの連携へ

データマネジメント

- データ構造化から、品質の高いデータの安定的な供給へ

モデリング、人材も含んだ
総合的なデジタル基盤の
整備が重要

- ◆ デジタル社会に求められる力
 - 変化を察知、予見し、迅速かつ的確に対応する力（リスク判断含む）
 - 柔軟に組み合わせ、つながる、つなげる力

1. 経営者の意思

- データ経営、リーダーシップの確保（CDO）

2. 重要資産であるデータの価値を引き出す基盤の整備

- データスペース、データマネジメント、データガバナンス、インタオペラビリティの確保

3. 判断を容易、的確にするための可視化

- モデリングとシミュレーション

4. ピボットできる組織や人材の実現

- データマチュリティとスキル、

データ経営の必要性

- ◆ すべての経営判断は、データに基づき行われる。
 - 取引や製造などの企業活動はデータに基づき行われる。
 - マーケットの分析は現在の経営には欠かせない。



経営ダッシュボードで活動を可視化

- データを可視化し、
 - 企業価値の増大
 - ビジネスチャンスの発見
 - リスクの検知

- DXの鍵はデータであり、ドローン、AI等の個々の技術ではない。
- ◆ しかし実際には、多くの企業でデータを活かした経営ができていないのではないかと。
- ◆ セキュリティ対策だけでなく、サプライチェーンを含むリスクへの対応も必要。

参考：DXに対する思いと行動の不一致

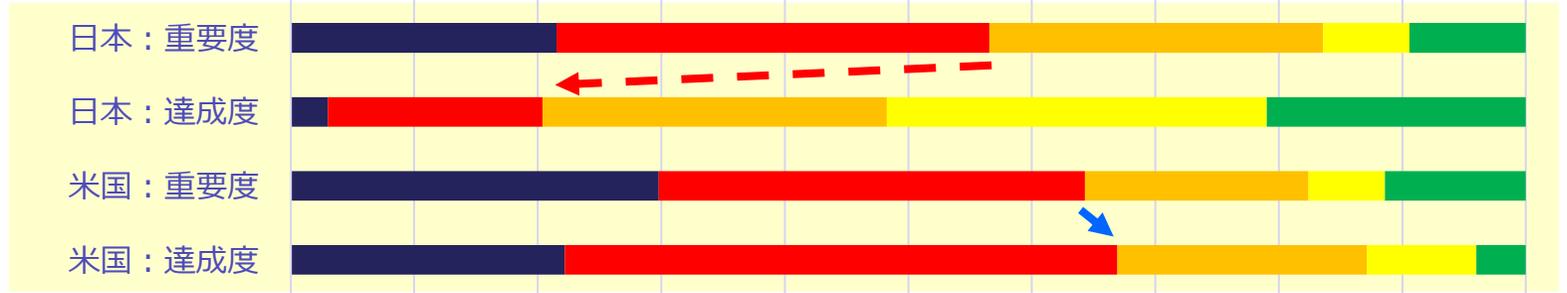
◆ DXは重要と思っているが、実行が伴っていない。

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

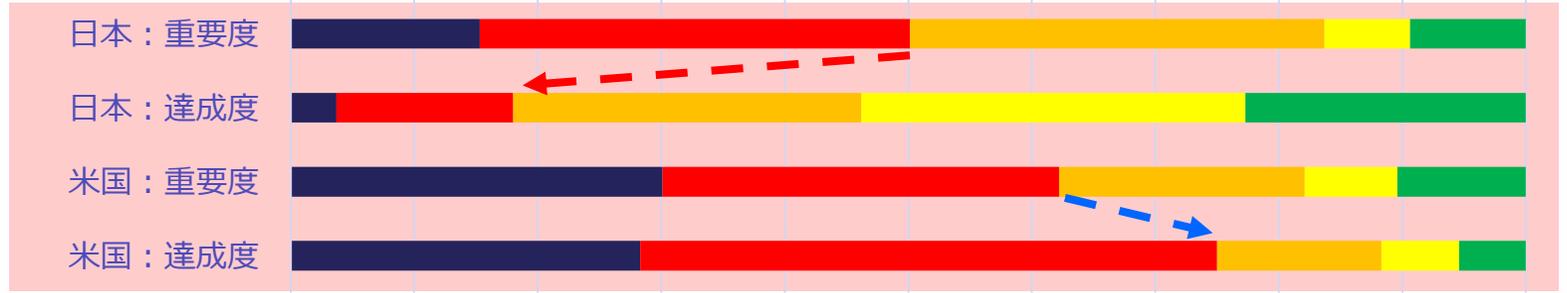
経営トップの継続的関与・コミットメント



全社員による危機意識の共有



経営トップと全社員のDXビジョンの共有



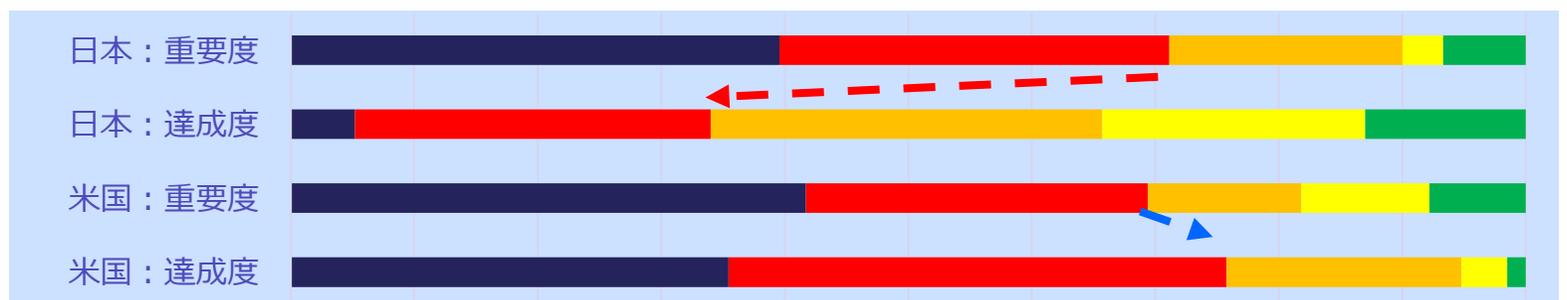
■ 重要である／達成している ■ まあまあ重要である／達成している ■ どちらともいえない
 ■ あまり重要ではない／達成していない ■ 重要ではない／達成していない

参考：データ環境の整備もできていない

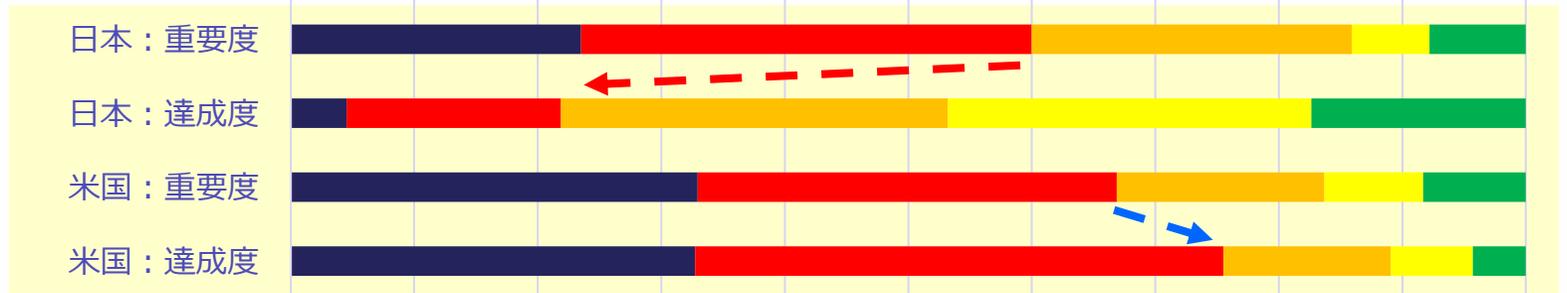
◆ データの重要性に気が付いているが、取り組めていない。

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

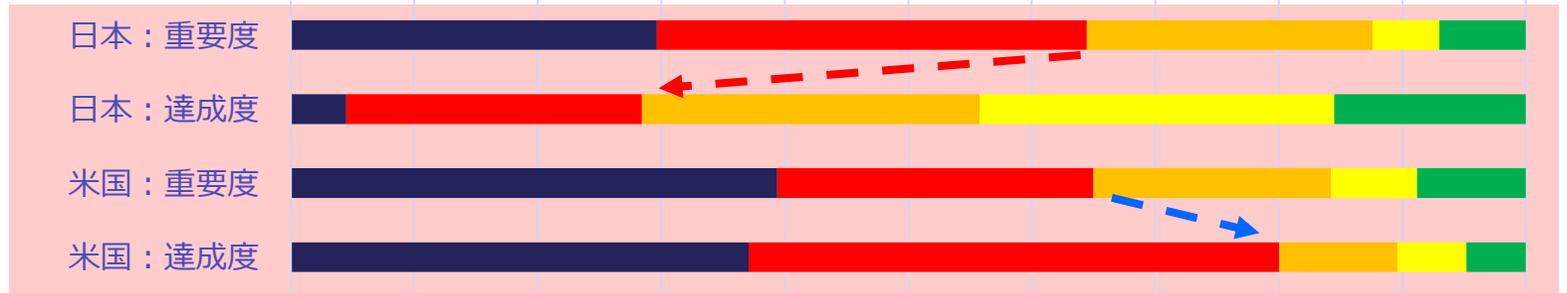
必要で適切な情報を必要なタイミングで取り出せる



社内外のさまざまなソースから柔軟にデータ収集・蓄積が可能である



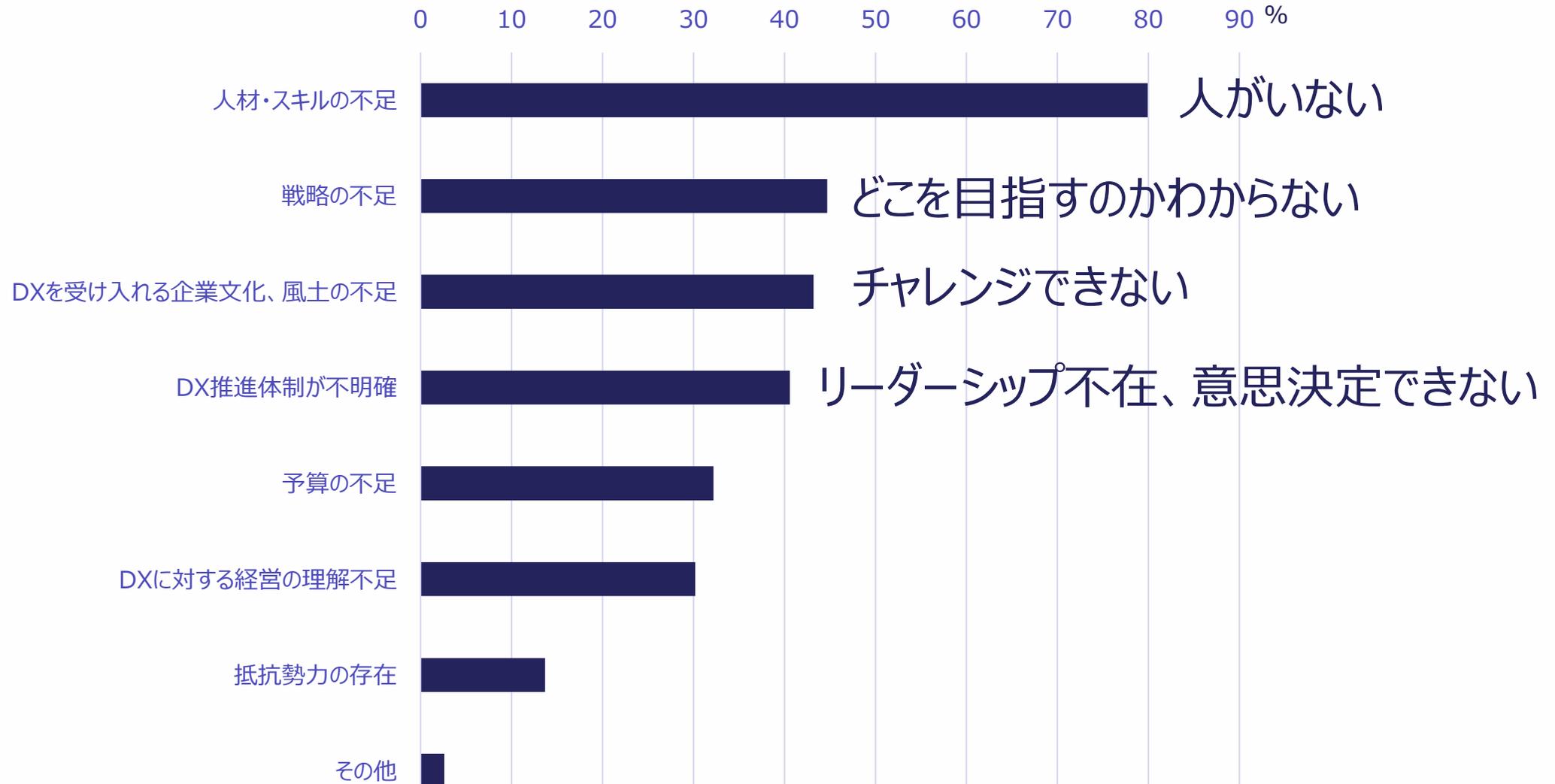
部門間で標準化したデータ分析基盤



■ 重要である／達成している ■ まあまあ重要である／達成している ■ どちらともいえない
 ■ あまり重要ではない／達成していない ■ 重要ではない／達成していない

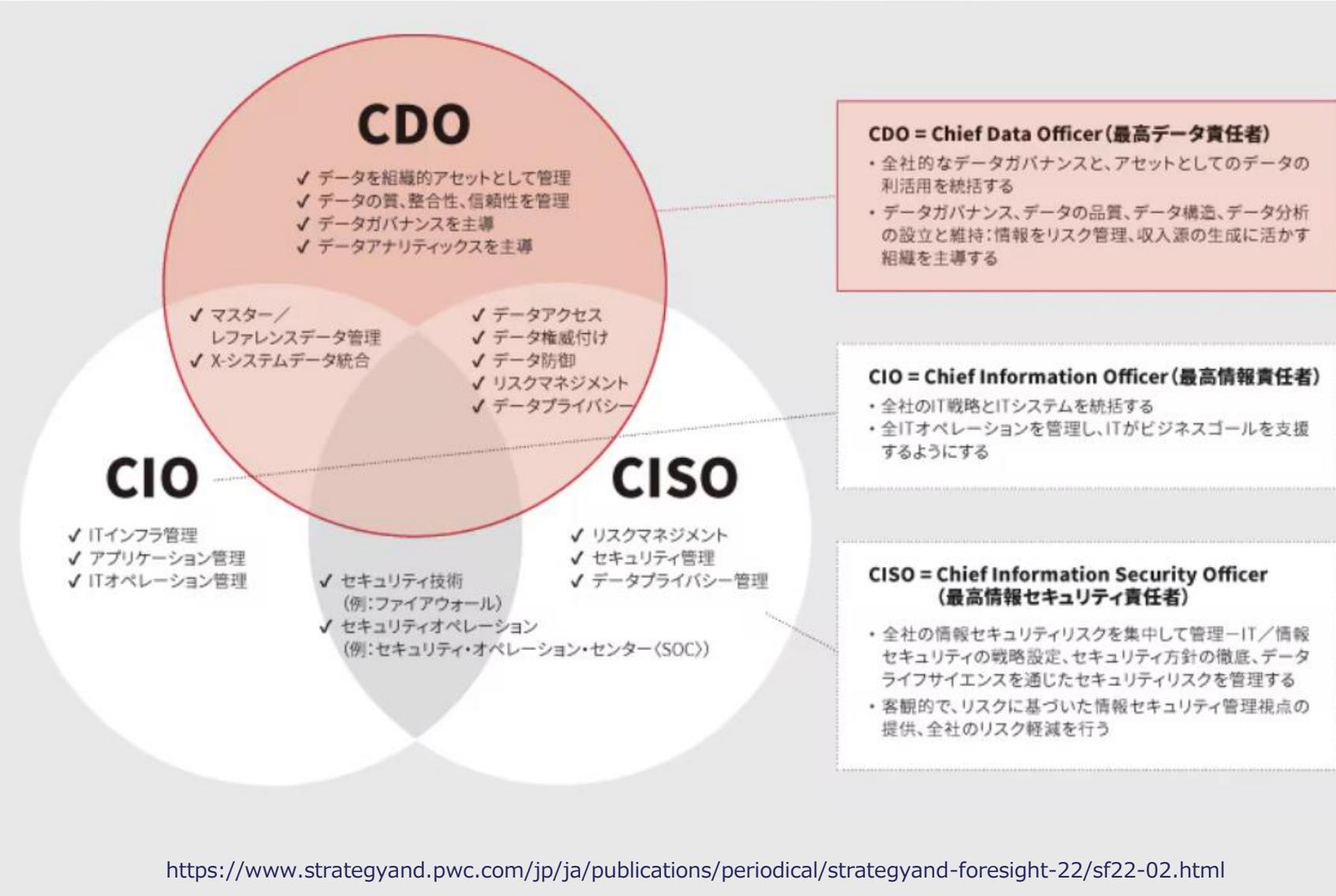
参考：DXを推進する上での課題

◆ 人がいないだけでなく、方向性が定まっていない。



デジタル改革に必要なリーダーシップ

- ◆ CDO (Chief Data Officer) が要といわれるが、実力あるCDOは一握りしかない。
- 2021年の調査で、国内企業の16% (※1) がCDOを配置。一方、名前だけのCDOも存在。
- 世界のCDO調査で、CDOの中で先駆的なエリートCDOは8%(※2)しかないといわれる。
 - データから価値創造に至る道筋を明確化
 - データ投資によりビジネスの成長ペースを加速
 - データをビジネスモデルのイノベーションの中核に位置付け
 - エコシステム・パートナーとの連携を最大化



※1 CDO club Japan 2021年国内におけるCDO設置状況調査
 ※2 IBM グローバル経営スタディ第27版CDOスタディ

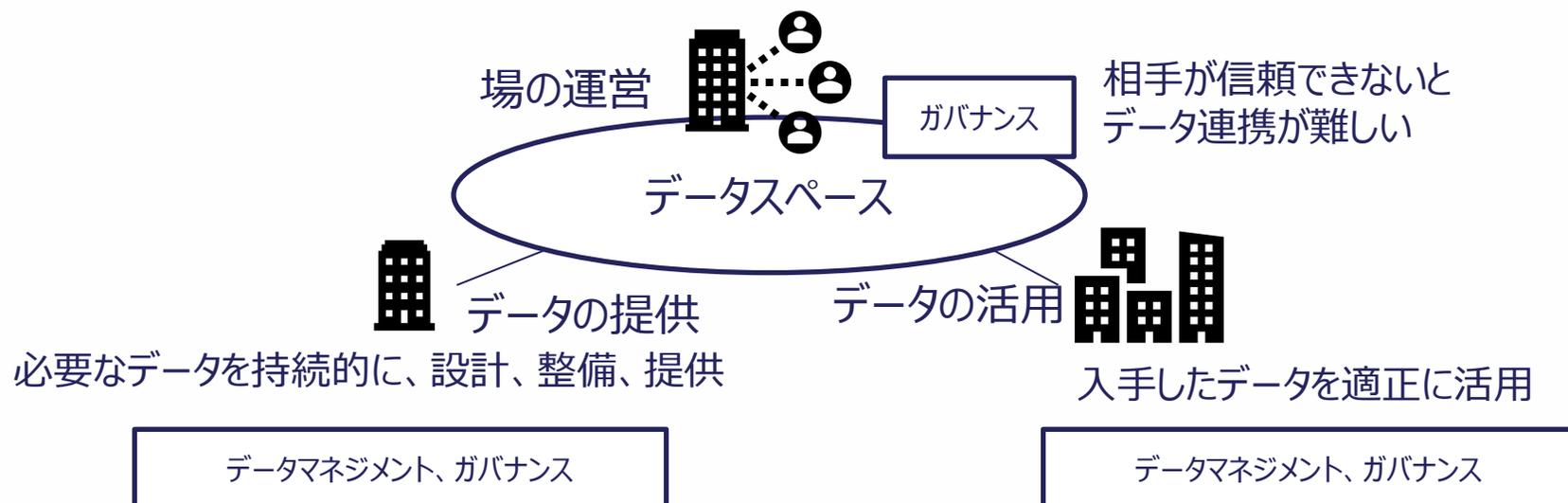
<https://www.strategyand.pwc.com/jp/ja/publications/periodical/strategyand-foresight-22/sf22-02.html>

データ活用の前提となるルールとコンプライアンス

- ◆ データに関する社会的なルール、技術的なルールを遵守することが必要。
 - 社会的ルール
 - 各国のデータ法、著作権法、個人情報保護法等
 - 各国のガイドライン、各サービスの利用規約等
 - 技術的ルール
 - 技術標準、参照モデル
 - 用語定義
- ◆ 各国や国際のルールがあり、グローバルビジネスをするために、莫大な調査、調整のコストや時間がかかっている。
- ◆ また、ルールに適合するためのコンプライアンスにかかる負担も増加している。

安心して使えるデータスペースとプラットフォーム

- ◆ 誰でも必要な時に必要なデータが手に入る環境ができ、国境を超えたビジネス空間が生まれてきている。
 - 自社データに加え、オープンデータ、他社データ等の外部データを活用するケースが増大。
- ◆ 従来型の自社のデータマネジメントだけでなく、データスペース等を通じた、グローバルなデータ連携を想定したデータマネジメントやガバナンスが必要。
 - 特にサプライチェーンリスクをきちんと考えていくことが重要



組み立て型の変化に強いプラットフォーム

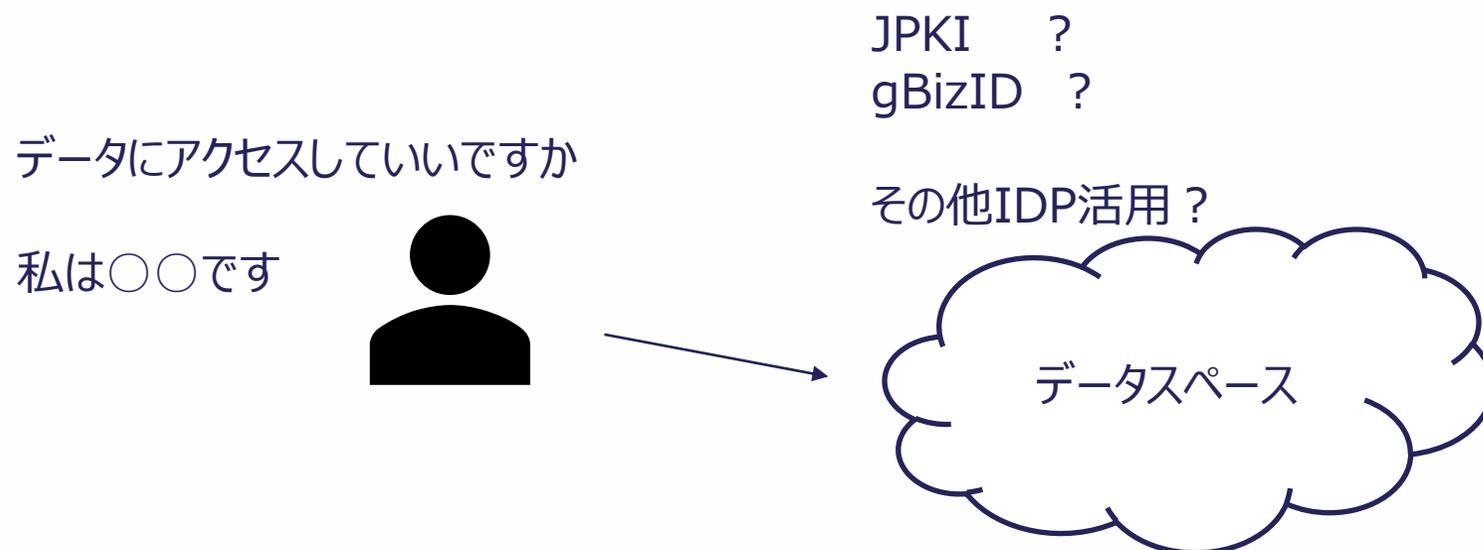
- ◆ 社会変化に追随するためには、構築や改変が容易かつ迅速にできるビルディングブロック（コンポーネント等）単位で組み合わせる仕組みが必要。（OSSや商用プラットフォームサービスを活用）
 - 迅速な構築
 - 最新動向に応じたアップデート
 - 人材獲得の容易化
- ◆ 自由な組み合わせと組み換えを可能にする
インターフェースが重要。（API、データモデル）



ビルディングブロックとは、
インターフェースが統一された機能ブロック群。
組み合わせることでサービスを構築できる。

信頼できるトラスト基盤

- ◆ データ連携の仕組みは整備されつつあるが、アクセス管理に必須なトラスト基盤の整備・展開が不十分。

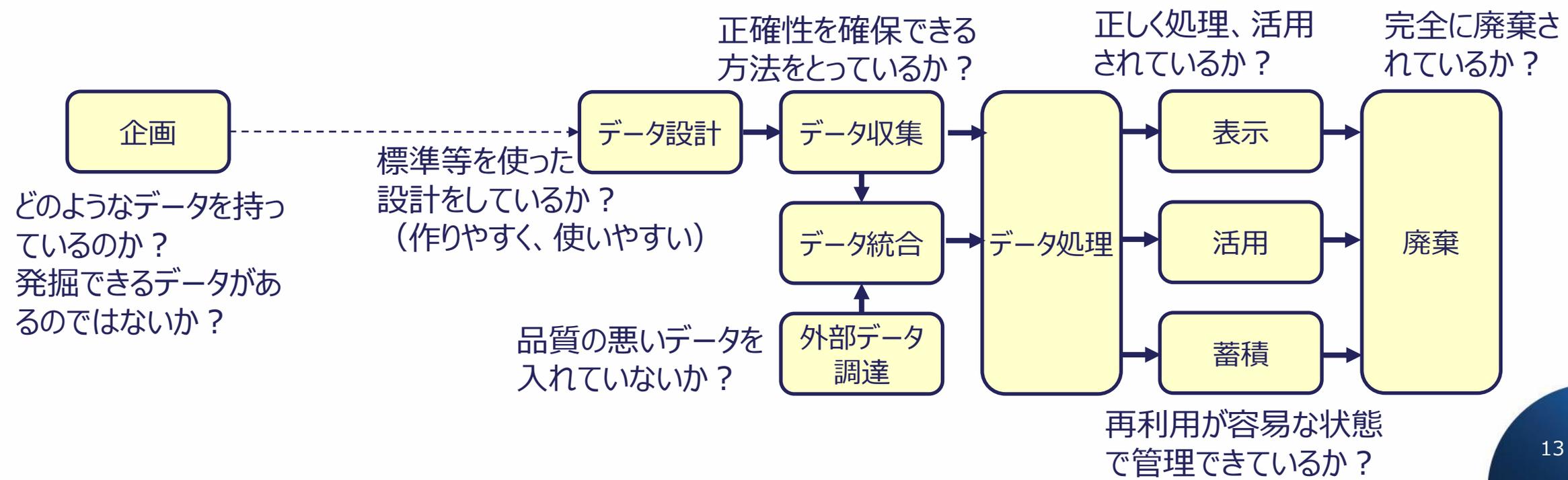


- ◆ ID分野は、長年技術検討が進められているが、国内では実装が不十分ではないか？

組織の重要資産を管理するデータマネジメント



- ◆ 組織の重要な資産であるデータを発掘、管理していく仕組みが必要である
 - どのようなデータを取得、保有しているのか？ 検索できて、再利用できるのか？
 - データは正確か、最新か？ そのデータの権利は明確か？
- ◆ データのライフサイクルで考えていく必要がある。



データハンドリングの近代化も急務

◆ データの価値を生み出すには、常に最新技術にアップデートしていく必要がある。

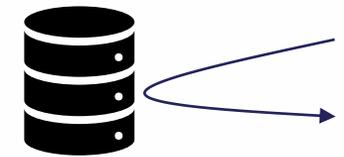
- ファイル転送に加え、アクセスも活用
 - アクセスするほうが正確性や最新性を確保しやすい。
 - 「データを転送する」という思想からの脱却が必要。

ファイル転送



ファイル全体を転送する
 ・大量データ転送に向く
 ・送付先のガバナンスが必要

アクセス



オリジナルデータに直接アクセス
 ・最新データを提供
 ・必要最小限のデータ提供

- 従来型データベースに加え、グラフ技術も導入

- 必要な情報にピンポイントでアクセス。
 - 軽量
 - 限定したデータへのアクセス

RDBを使ったデータ取得 (データレイクも活用)

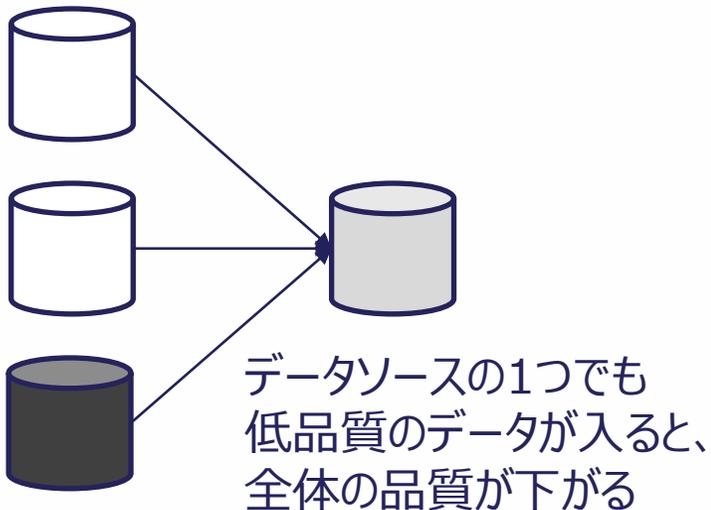
法人番号	法人名	法人名	本店所在地	アドレス	各種データ

グラフ技術を使ったデータ取得



データの品質管理は喫緊の課題

- ◆ データの正確性、最新性、精度の確保やデータ欠損の管理等、データの品質確保は重要。
- ◆ サプライチェーンの視点からも、トレーサビリティの確保等、品質管理に取り組む必要がある。

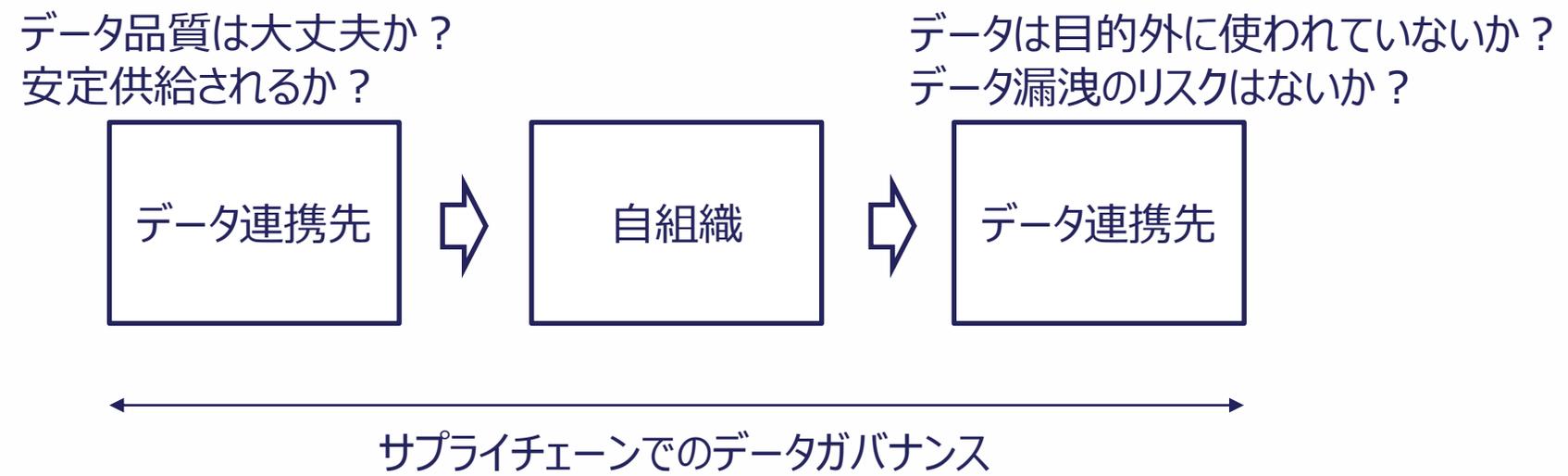


経営判断でも、
生産管理でも、
AI活用でも、
データの品質管理は最重要事項

不良部品や原料が入ると、ラインや最終製品に大きな影響を与えるのと同じ。

データマネジメントに加え、データガバナンスへ

- ◆ 従来は自組織内の「データマネジメント」が求められていた。
- ◆ データ連携が一般化した現在は、産業分野内さらにグローバルなサプライチェーン視点での「データガバナンス」が求められている。



- ◆ 国際的なサプライチェーンでは法令が違うなど、さらに高度なデータガバナンスが必要になる。

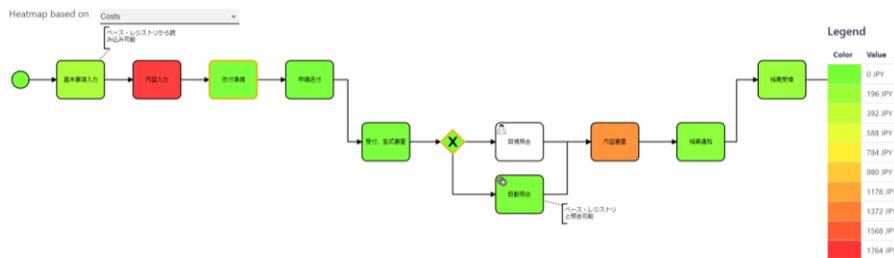
データ共有が前提の中でのデータガバナンス

AIなどの新技術、新しいグローバル経済の中で、国をまたいだデータ共有を行わなければならない場面が増えている。

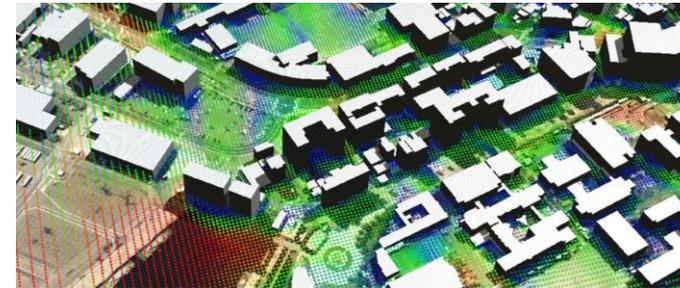
- ◆ AI等新興技術の実装・活用によるグローバル経済の変革とそれによるインセンティブの変化
- ◆ 企業会計等における情報開示に関する国際基準の策定/導入
 - 取引先などを含む供給網全体で、財務情報、温暖化ガス排出・児童労働等の様々なリスク情報を開示することが企業に求められるようになりつつある。
- ◆ 市場アクセス条件のための情報連携
 - EUをはじめとする各国は、自国における製品・サービスの販売において、製品が自国市場に入る前にさかのぼって供給網における情報連携を求めるようになりつつある。
- ◆ 必要なデータ共有をしながらも自社の情報を守るデータセキュリティの要請

モデル&シミュレーション

- ◆ ガバナンスの基本は可視化である。経営ダッシュボードだけではなく、具体化が必要。
- ◆ 可視化されているから、共通の理解ができ、課題が明確化されるとともに、効率的に議論ができる。さらに、解決策を作り、検証することができる。



業務プロセスモデルの可視化



都市モデルの可視化 (Plateau)

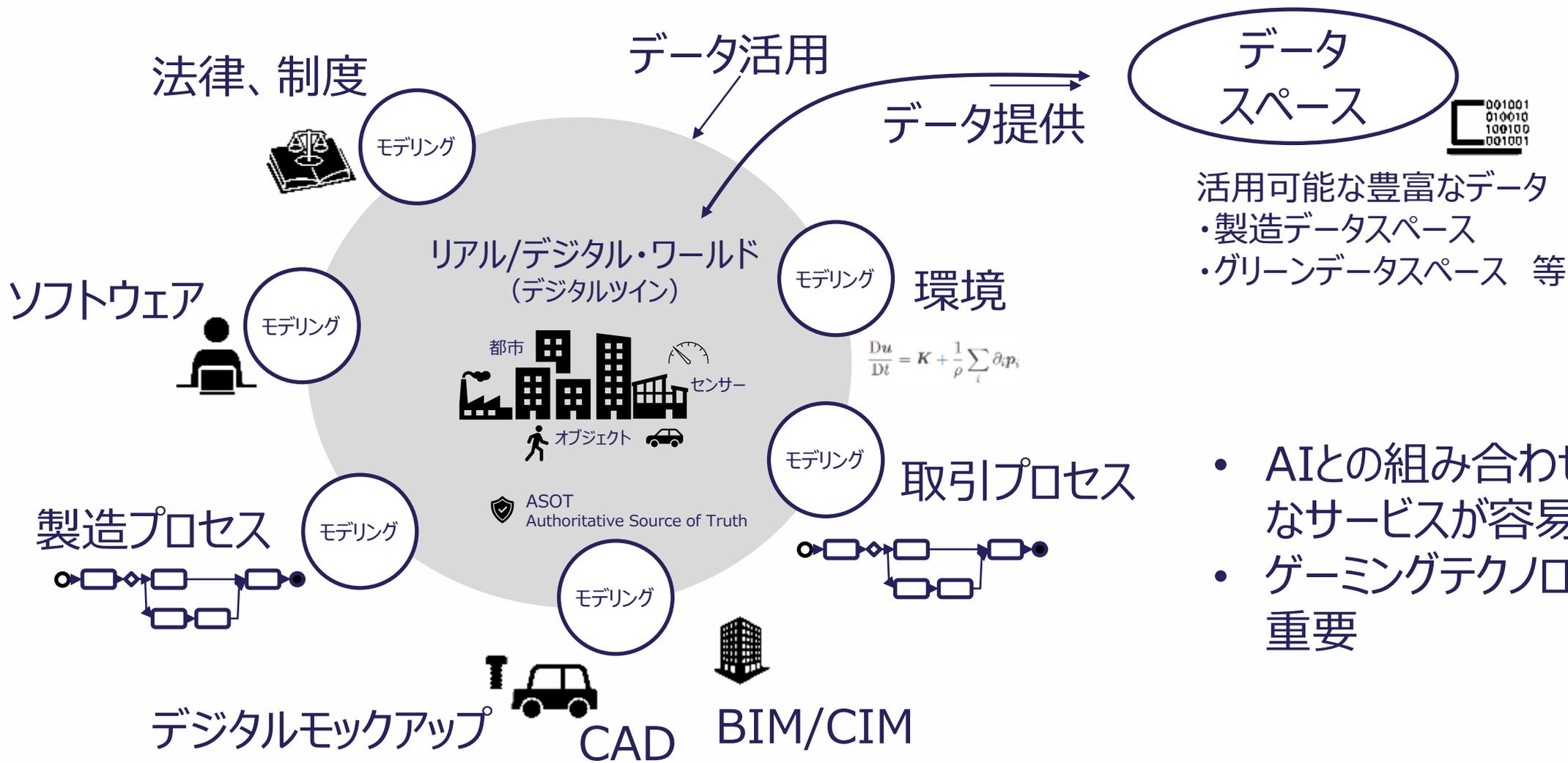
モデリングで活動を可視化

- 可視化することで事前検証が容易になる
- トラブル発生時に原因究明が容易になる
- 事前検証や予見が可能になる

可視化することでデータの異常、トレンドの把握、異常時の対策の検討ができる

社会はデジタルツイン化し、予測が可能

- ◆ データとモデリングにより、デジタルガバナンスは現状把握から予見型になっていく。



- AIとの組み合わせで、多様なサービスが容易になる
- ゲーミングテクノロジーの導入も重要

組織と人材

- ◆ デジタルガバナンス強化には人材が重要。
- ◆ ただし、人材を活かす組織力がなければ結果にはつながらない。



個々の人材育成はすすめてきたが、優秀な人材がそろっていたとしても総合力が向上するとは限らない

例：データサイエンティストは、データ分析よりもデータ収集や修正にほとんどの時間を使っている



組織にとって重要な資産であり

「**変革の種であるデータ**」を使いこなす**組織力**を可視化する**データマチュリティ**が注目されている。

- 成熟度を各要素で評価し可視化することで自己改善に活用できる。
- 投資先や取引先のデータガバナンスレベルを確認することができる。
- 組織力を最大化する基盤やデータの整備が重要

参考：データマチュリティの事例

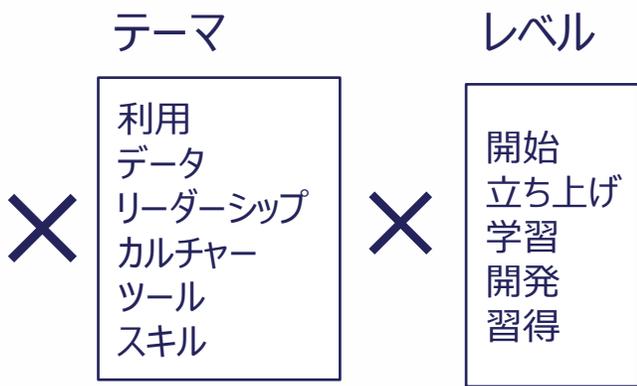
英国政府の例

Data Maturity Assessment for Government: Framework

- 「トピック」「テーマ」「レベル」の3軸で各組織を評価

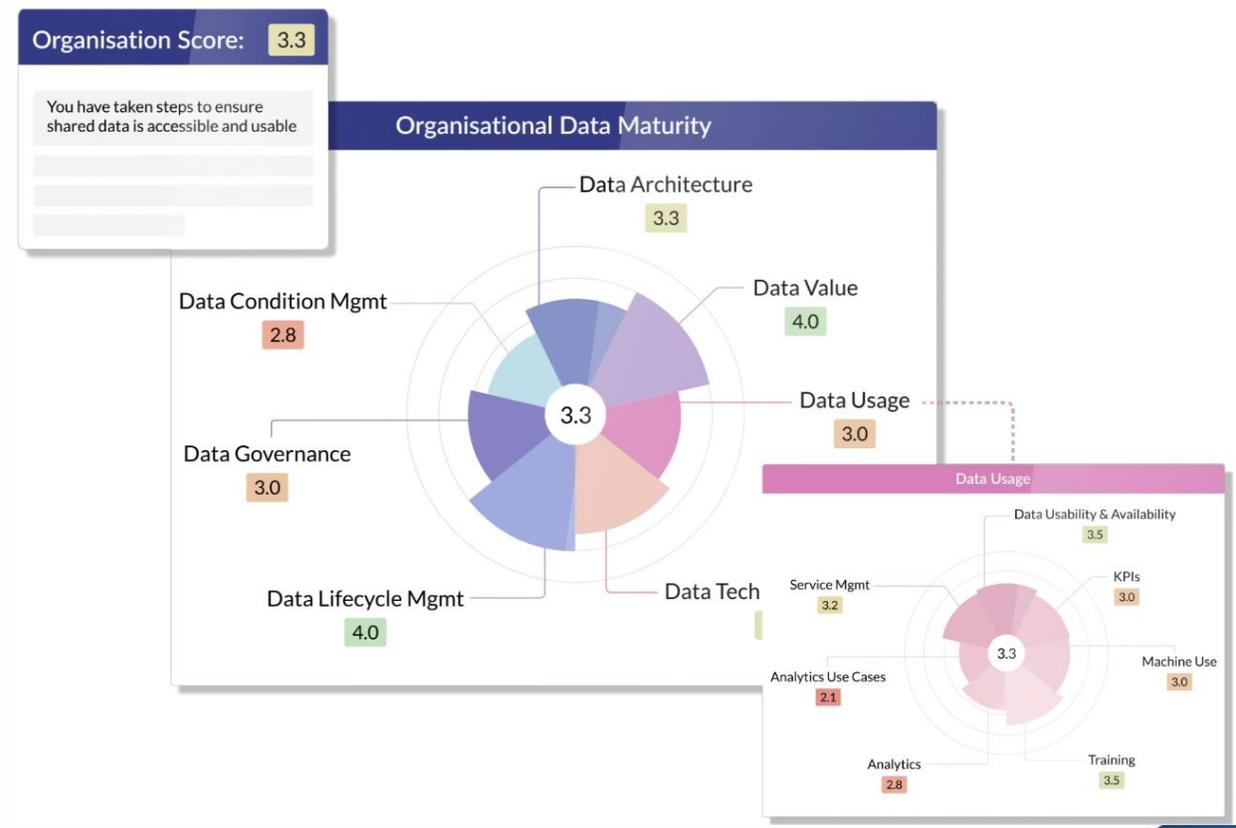
トピック

- 他社とつながること
- データに関する正しいスキルや知識を持つこと
- 適正なシステムを持つこと
- 自分の持つデータを知ること
- データに基づく意思決定をすること
- データを倫理的に管理し、使用すること
- データを管理すること
- データを守ること
- データの方向性を決めること
- データに対する責任を取ること



民間評価ツールの例

- 質問に答えることで成熟度を点数化し、改善点を明確にしてくれる

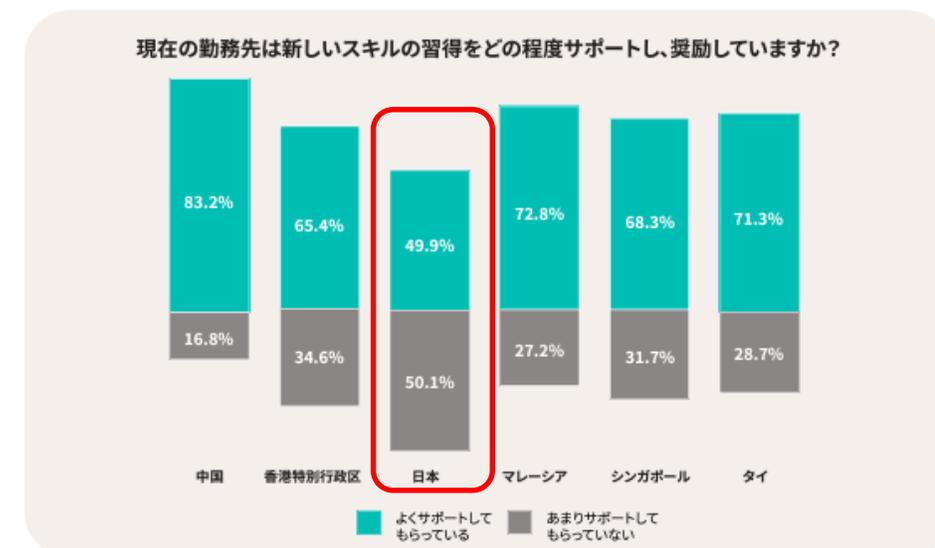
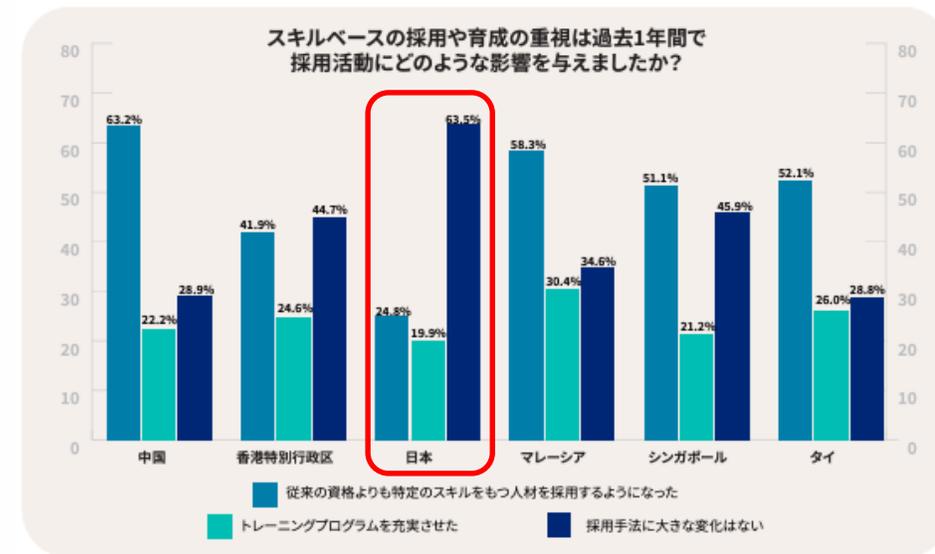


スキルベースの人材育成、確保、成長モデル



従業員側の視点

- ◆ 世界はスキルベースの人材育成や確保に注目
 - 社会や技術の変化に合わせてスキルを積み増していく。
- ◆ 組織はスキルベースで組織の総合力アップを図っていくことが重要
- ◆ 個人は「デジタルスキル標準」や「まなびDX」等によるスキルアップを図っていくことが重要



まとめ：デジタルガバナンスの向上に向けて

デジタルガバナンスの中核はデータ

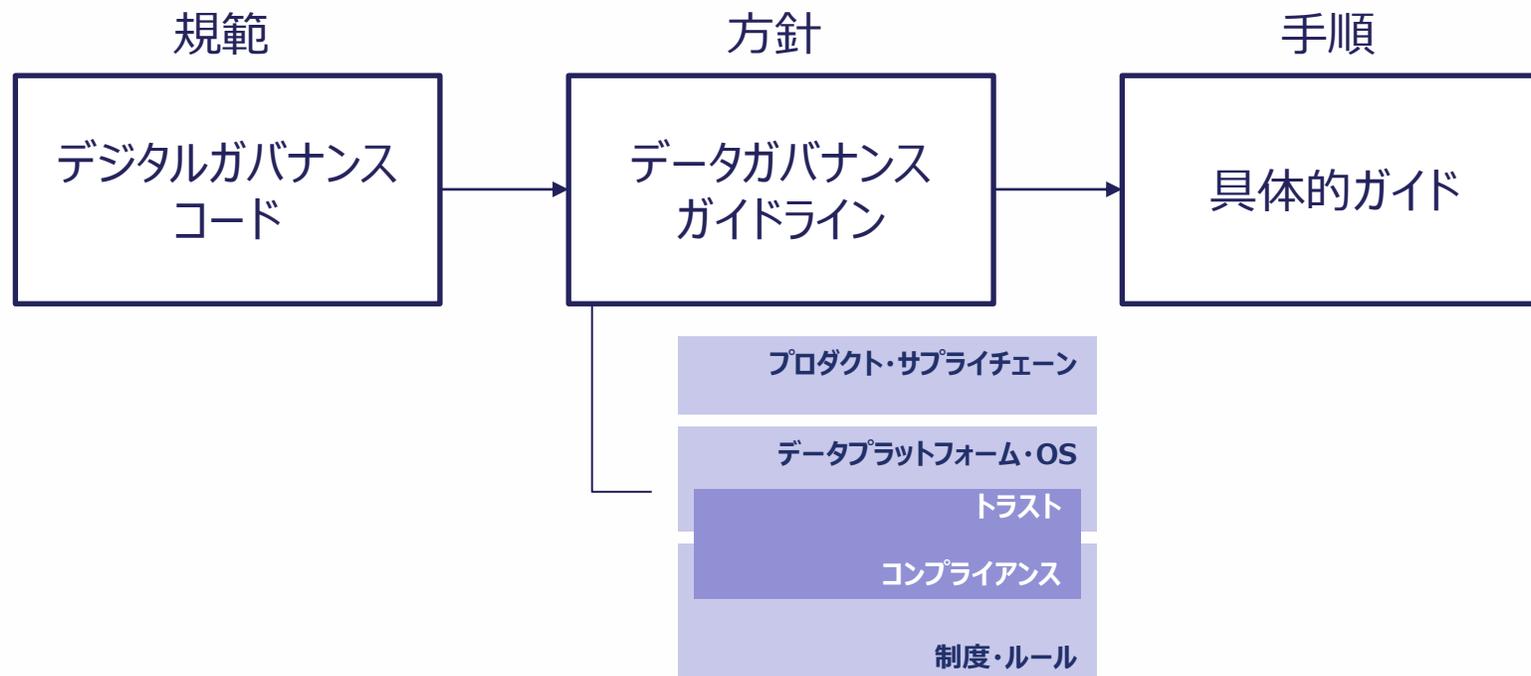
自社のデータを管理し価値を引き出すデータマネジメントを推進するとともに、国際的視点をもったデータガバナンスを実現していくことが重要

そのためには、組織の総合力であるデータマチュリティが重要になる

また、基礎をなす人材をスキルベースで育成していかなければならない

まとめ：データガバナンス・ガイドラインとの連携

- ◆ デジタルガバナンス向上に向けた取組について、デジタル庁の国際データガバナンスアドバイザリー委員会で議論し、データガバナンスのガイドラインとして策定予定。
- ◆ デジタルガバナンスコードの具体化において活用していくことが有効ではないか。



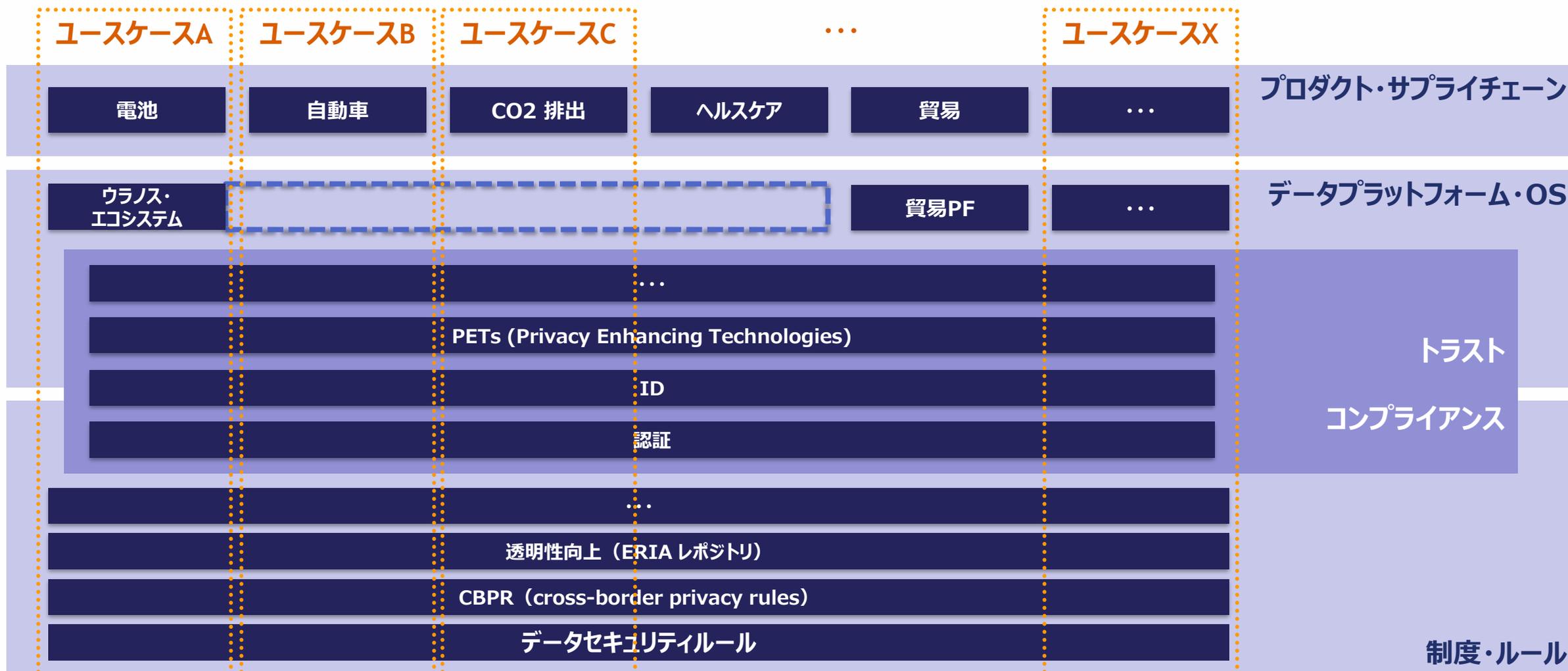
参考：ガイドラインのスコープ

- ◆ サプライチェーンリスクまで含んだ国際データガバナンスを対象にする。

	自社	企業間	分野間、データスペース間
国内 (越境無) 	自社内でデータ管理・利活用 データマネジメント ①	企業間でのデータ連携（データスペース） (例) ウラノス・エコシステムの電池規則対応等サプライチェーン間のデータ連携 データガバナンス ②	産業分野や特定分野をまたいだデータ連携 (想定例) 医療分野×金融分野のデータ連携等 ③
国際 (越境有) 	自社の海外拠点とのデータ共有 国際データガバナンス ④	国境をまたいだ企業間でのデータ連携 (想定例) 貿易PFやヘルスケア・メディカル等 ⑤	国際的なデータスペース間のデータ連携 (想定例) ウラノス・エコシステムとCatena-X ⑥

参考：ガイドラインにおけるレイヤー構造

- ◆ 各ユースケースを進めるために、各レイヤーの取組で足並みを揃える必要がある。
- ◆ セキュリティ等のルールへのコンプライアンス、トラスト技術としての実装を確実に行うことが重要になる。



IPA