

デジタルスキル標準  
DXリテラシー標準  
DX推進スキル標準

# 社会の変化

Why DXの背景		What DXで活用されるデータ・技術		How データ・技術の利活用	
社会の変化	顧客価値の変化	データ	社会におけるデータ	活用事例・利用方法	データ・デジタル技術の活用事例
			データを読む・説明する		ツール利用
			デジタル技術	データを扱う	留意点
データによって判断する	モラル				
AI	コンプライアンス				
クラウド					
ハードウェア・ソフトウェア					
	ネットワーク				
マインド・スタンス					
デザイン思考／アジャイルな働き方 新たな価値を生み出す 基礎としてのマインド・スタンス		顧客・ユーザーへの共感		常識にとらわれない発想	
		反復的なアプローチ			
		変化への適応	コラボレーション	柔軟な意思決定	事実に基づく判断

# この教材の学習目標と学習項目

世界や日本社会におきている変化を理解し、変化の中で人々の暮らしをよりよくし、社会課題を解決するためにデータやデジタル技術の活用が有用であることを知る。

- 日本社会や組織・企業において、なぜDXが必要とされているか理解するために、社会がどのように変化しているか（世界全体の大きな潮流や社会課題）を知る必要がある。
- テクノロジーの発達や人材の流動化などから国と国との隔たりが無くなってきているため、日本の取り組み状況や、先進的な諸外国の取り組みを知ることが求められる。
- バイクシェア・カーシェアなどのシェアリングエコノミーの広がりや、様々なデジタル技術の発達により身の回りの生活にも影響が出ているため、賢く活用するための前提知識が求められる。

## DXリテラシー標準学習項目例

- メガトレンド・社会課題とデジタルによる解決（SDGs等）
- 日本と海外におけるDXの取り組みの差
- 社会・産業の変化に関するキーワード（Society5.0、データ駆動型社会等）

# 社会の変化とデジタル化

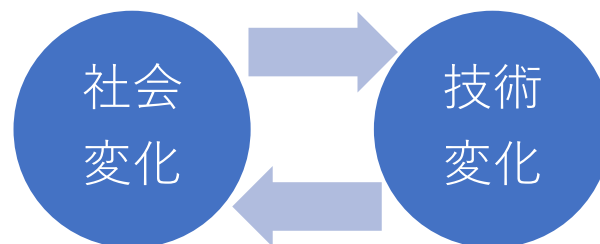
- 社会の変化に合わせて、的確にデジタル技術を適用していくことが重要です。

ー例えば、次のようなことが考えられます。

- ・ 「国内の人口は減るが世界人口は増える」ことを踏まえ、オンラインマーケティングで世界中の顧客にリーチするグローバル戦略を立案する。
- ・ 「日本が世界に先行して高齢化する」ことを考慮し、複数言語対応の見守り介護ロボットを開発する。

- 技術変化を先読みして準備をしておくことも重要です。

ー新しい画像解析技術が出てから、その技術で使える過去のデータを遡って集めるのは大変です。今は使いこなせていないデータでも先行して蓄積することで、技術が提供されたときに先行して新サービスを提供できる可能性があります。



社会変化と技術変化は相互に影響を与えます。

# 社会の変化スピードが加速

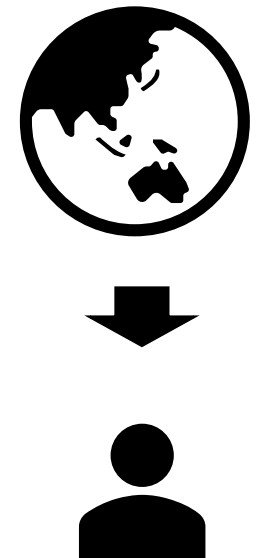
- 技術変化が急速に進んでおり、社会の変化も同じ速度で進んでいます。
- 既存サービスを抜本的に変える技術が、突然、出現したりします。

5千万人のユーザーを獲得するまでにかった期間



# 社会の現状を把握する方法

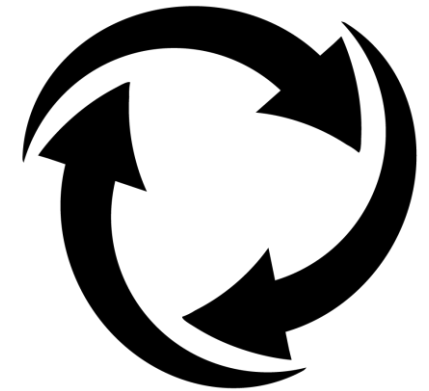
- 国内の情報だけでなく、グローバルな情報を集めます。
- 技術やサービスの革新は、海外で始まることも多く、いち早くその情報を収集します。
- 海外の情報を集めるには、メディア、YouTube、SNSのフォロー等の様々な方法があります。
- さらに将来の展望を探すには、検索で「Future of \*\*」「Trend of \*\*」と探すことで記事やホワイトペーパーなど様々な情報を収集できます。



# メガトレンド

# サステナビリティの重視

- サステナビリティとは、地球や社会を将来にわたって持続可能にする考え方です。資源を使いすぎず、環境を守りながら、人々が安心して暮らせる仕組みを作ることが目標です。
  - －例えば、再生可能エネルギーを使う、リサイクルを進める、貧困や不平等をなくすことなどが含まれます。
  - －自然や社会を大切にし、次世代にも豊かな地球を引き継ぐための取り組みです。一人ひとりの行動が未来を変える力になります。
- 短期的に効果を上げて、継続した取り組みができないものは、サステナビリティがあるとはいえません。
- モニタリングやフィードバックを得ながら取り組みを進めることが重要です。



# サステナビリティ実現のためのSDGs、持続可能な開発

- 持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）とは、2015年に国連で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。「誰一人取り残さない（Leave No One Behind）」ことを目指しています。



17のゴール・  
169のターゲット  
で構成されます。



# SDGs実現のためのグローバル・デジタル・コンパクト

- 国連「未来のための協定（Pact for the Future）」付属協定として採択された、**SDGs実現をデジタルで支援する2030年に向けた国際目標。**
- 目標
  - ーすべての人を包摂し、オープンで持続可能、公正で安全かつセキュアな**デジタルの未来**を実現
- 主な取り組み事項
  1. **デジタルデバイド**解消（**誰もが使える基盤**の整備）
    - ・ コネクティビティ、デジタルリテラシー・スキル・能力、デジタル公共財とデジタル公共インフラ
  2. **デジタル経済**への参加と恩恵の拡大
    - ・ デジタル技術への公平かつ安価なアクセス、予測可能で透明性の高い実現環境、商取引を促進し安全でセキュアで信頼できるオンライン環境
  3. 包括的でオープンで安全かつセキュアな**デジタル空間**の育成
    - ・ 人権、インターネットガバナンス、デジタルの信頼と安全、情報の完全性
  4. 責任があり、公平で相互運用性のある**データガバナンス**を推進
    - ・ データのプライバシーとセキュリティ、データ交換と標準、持続可能な開発目標と開発のためのデータ、国境を越えたデータの流れ、相互運用可能なデータガバナンス
  5. **A I**の国際的なガバナンスを強化
    - ・ 新たなA Iガバナンスの枠組みの調整と互換性

# 経済の変化

- デジタル技術の普及により、経済の構造が大きく変化しています。
- ビジネスチャンスとリスクを見極めて取り組む必要があります。

## デジタルプラットフォームの台頭

- オンラインショッピングやSNS、デジタルサービス等のグローバルサービスを提供するプラットフォーム企業が、デジタル経済の中心的な役割を果たしています。

## 労働市場の変化

- 自動化やAIの導入が進み、単純作業の仕事が減少しています。一方でデジタルスキルを持つ人材の需要が増加しています。リモートワークの普及も労働のあり方を変えています。

## フィンテックの進化やデジタル通貨の登場

- 日常的にキャッシュレス決済が活用されるとともに、ビットコインなどの暗号資産や中央銀行デジタル通貨（CBDC）が登場し、金融取引がより効率的かつグローバル化しています。

## データの価値の増大

- データが「新しい石油」と言われるほど重要な資源になり、企業はパーソナルデータやビッグデータを活用して競争力を高めています。

## 経済のグローバル化と分散化

- デジタル技術で国境を超えた取引が容易になり、小規模な企業や個人でも世界中の顧客とつながる機会が増えています。

# 社会や経済の変化の例：交通渋滞、物流のキャパシティ

## • 交通渋滞

- ー 道路網の改善とともに、カーナビゲーションや通行料金の自動収集などの普及により渋滞量は減少しています。
- ー 都市部の渋滞は、原因となる荷捌き場所の確保や駐車場情報の整備等により改善が進んでいます。

自動運転の普及が進み新たな変化への対応が今後必要

## • 物流のキャパシティ

- ー 国内の物流キャパシティには以下の課題があります。

### 1. 人手不足

- ・特にトラックドライバーの人材不足が深刻化

### 2. 配送需要の増加

- ・インターネット通販（EC）の急増により、特にラストワンマイル配送の負荷が増加

### 3. インフラの老朽化

- ・港湾や倉庫、道路などの物流インフラが老朽化し、効率的な物流網の構築が困難

### 4. 過剰なサービス要求

- ・即日配送や時間指定サービスが一般的になり、物流業界に過剰な負担

### 5. 環境への影響

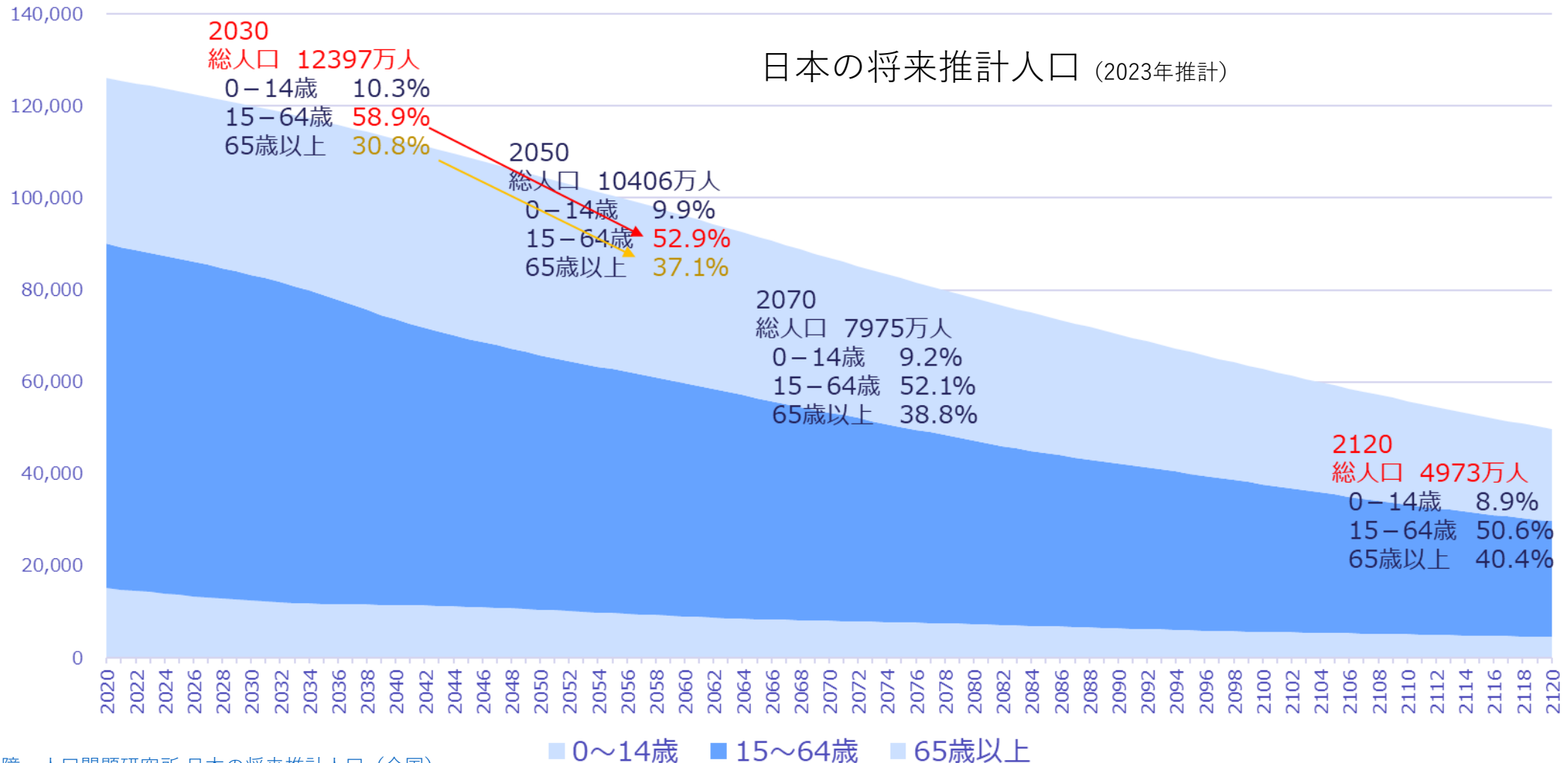
- ・輸送車両の増加によるCO<sub>2</sub>排出や騒音問題等、環境に配慮した物流への転換要求

### 解決に向けた取り組みの例

- ・自動運転トラックやドローン配送の導入検討
- ・マルチモーダル輸送（陸・海・空の効率的な連携）の推進
- ・物流拠点の統合やIT技術を用いた効率化（スマート物流）

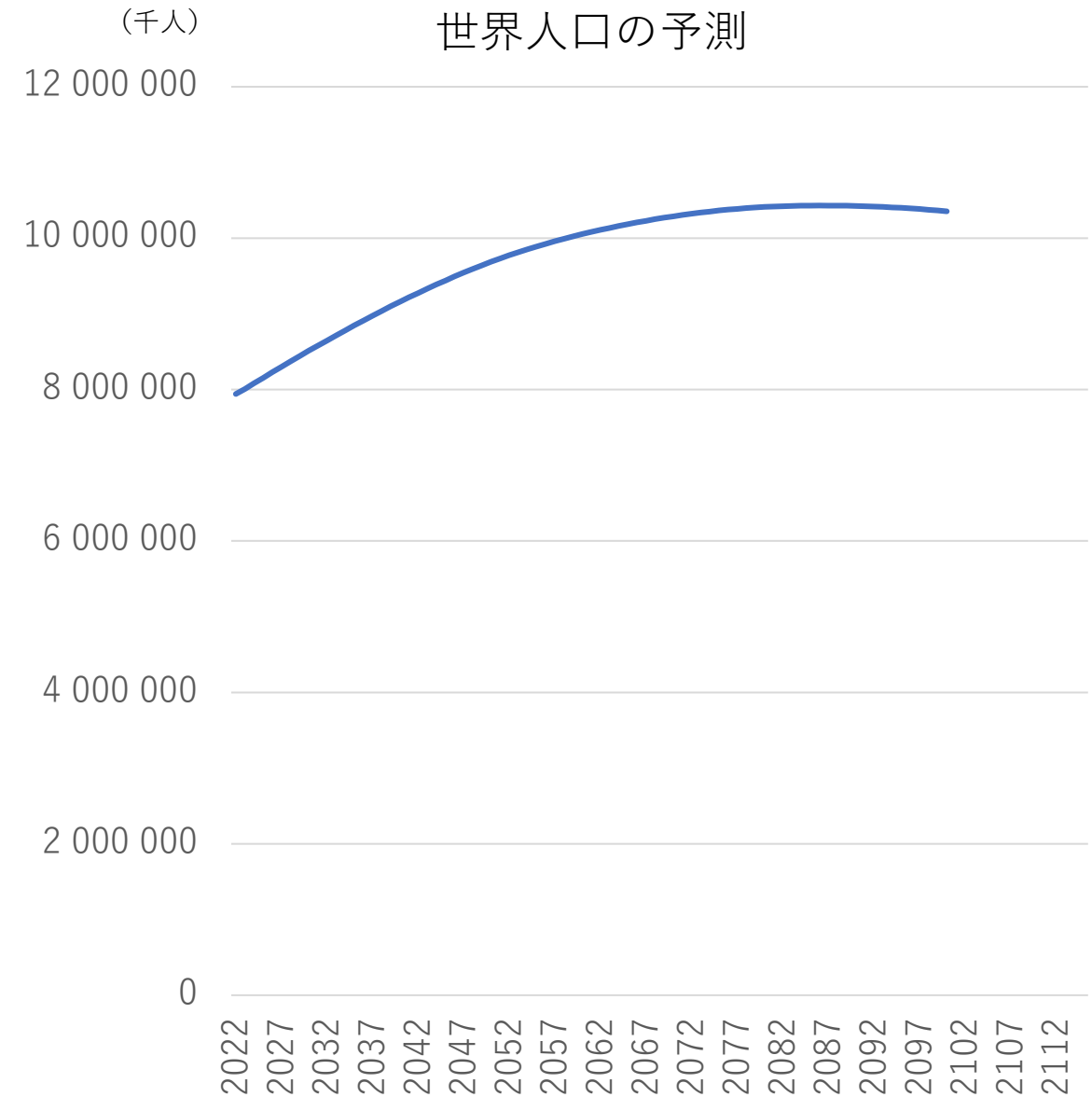
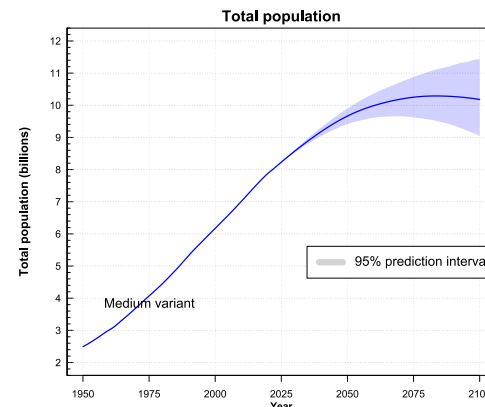
# 人口動態：人口減少・高齢化

- 今後、急速に高齢化と人口減少が進むと予測されています。



# 人口動態

- 日本の人口が減る一方で、世界の人口は、2100年に100億人へと増加していきます。
- つまり、日本のマーケットは縮小しますが、グローバルマーケットは拡大していきます。  
ー世界に占める日本マーケットの割合の急速な減少
- この状況を踏まえた事業戦略を立てる必要があります。



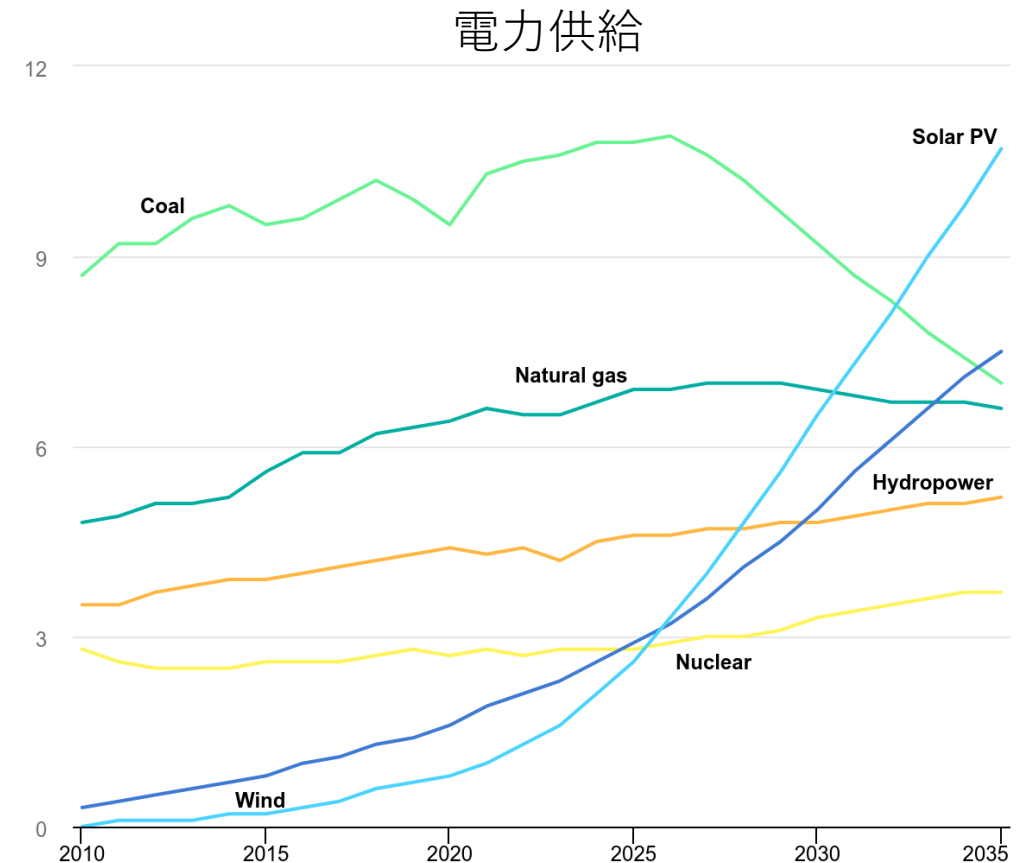
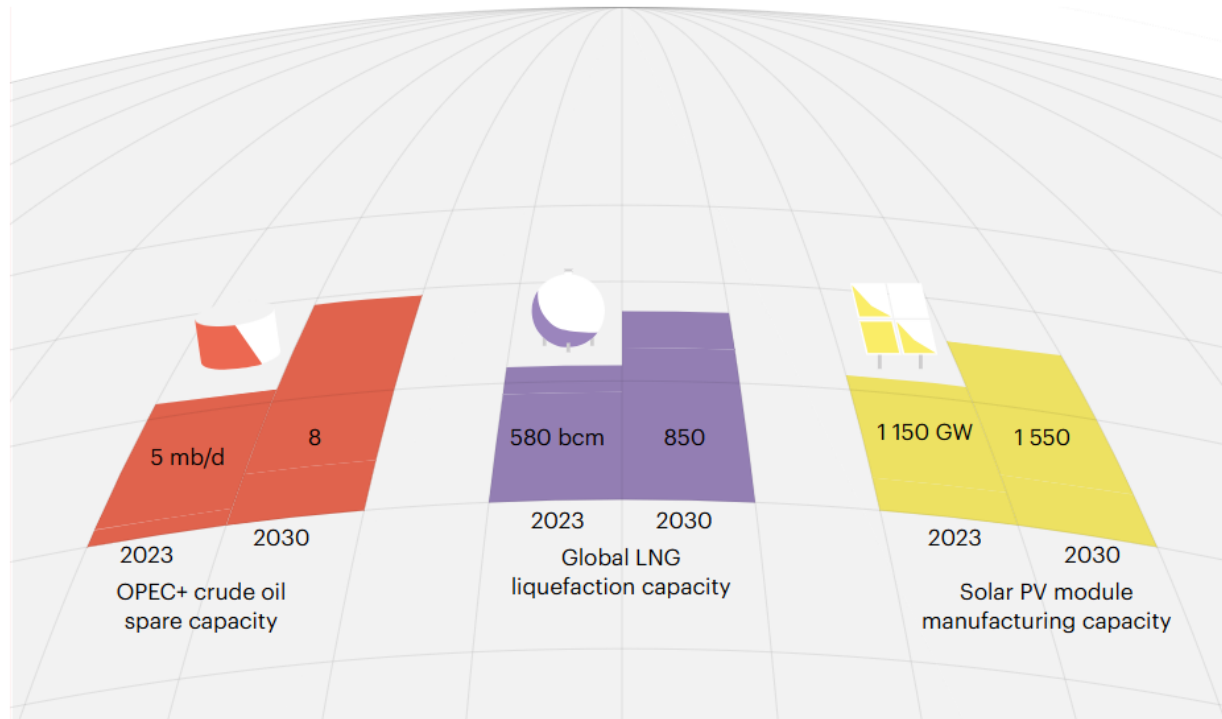
UN DESA : The 2022 Revision of World Population Prospects

# 地球環境：脱炭素社会、気候変動、水資源・食糧需給、自然災害・感染症対策

- 地球環境の変化も、社会経済に大きな影響を与えます。
- 環境変化に配慮した取り組みが必要になります。
  - － 脱炭素社会
    - ・ 脱炭素社会は、CO<sub>2</sub>排出を減らし地球温暖化を抑制する社会です。再生可能エネルギーや電気自動車、省エネ技術の導入が鍵となり、カーボンニュートラル達成には吸収技術や森林保全も重要です。
  - － 気候変動
    - ・ 気候変動は、温室効果ガスの増加が原因で、異常気象や海面上昇、生態系の変化を引き起こします。これにより、干ばつや洪水などが頻発し、農業や住環境への悪影響が深刻化しています。
  - － 水資源・食糧需給
    - ・ 水不足が進む中、気候変動と人口増加で食糧需要も増加。これに対応するため、持続可能な農業技術や水資源の効率的な利用が不可欠で、国際的な協力が求められます。
  - － 自然災害・感染症対策
    - ・ 地球環境の変化により台風や豪雨などの災害が増加し、感染症の流行も拡大しています。防災インフラの整備や早期対応システム、予防技術の強化が必要です。

# エネルギー：エネルギー供給の持続可能性

- 国際エネルギー機関(IEA)「2024年版世界エネルギー見通し(WEO 2024)」によると、今後、エネルギー供給は増大すると予測しています。
- 生成AIの電力消費も課題として指摘されています。





# 人材育成・教育：教育格差、リカレント教育・リスキリング

- デジタル化を進めるため、社会全体でのリテラシーの向上、企業における人材の確保や能力向上、適正配置が求められています。

## －教育格差の課題

- ・ デジタル化の進展と格差拡大のリスク
  - › オンライン学習やデジタルツールの普及が進む一方で、家庭環境や地域による設備・インフラの違いが格差を広げる可能性があります。
- ・ 地域間・学校間の教育資源の不均衡
  - › 教員不足や教育の質の違いが、都市部と地方、私立と公立の間で差を生む可能性があります。特に学外活動や進学支援における資源格差が大きな影響を与えます。

## －リカレント教育・リスキリングの今後

- ・ スキルへの着目
  - › デジタル化の進展、働き方改革、人員の適正配置に伴い、リスキリングの重要性が増しています。
  - › 経験ベースからスキルベースの人材管理へと、人材管理の在り方が変わってきています。
- ・ オンライン教育の普及
  - › オンライン教育プラットフォームやビデオ配信の活用が進み、多様な人々が手軽に学べる環境が整備されています。

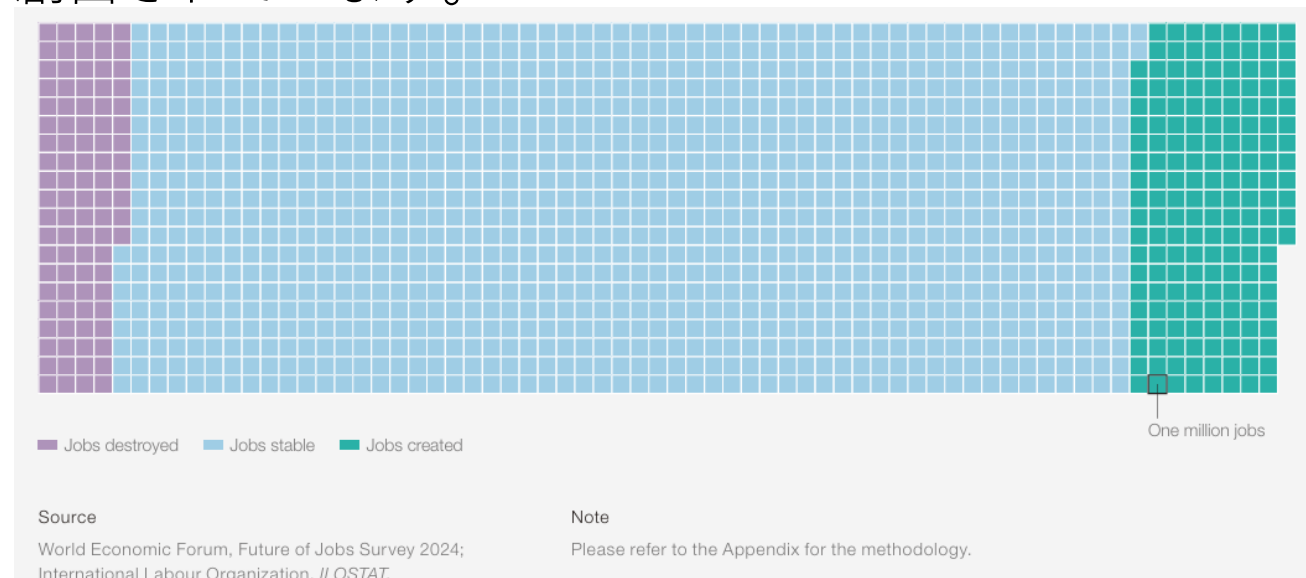


# 労働市場：仕事の需給や流動性に関する質的・量的変化

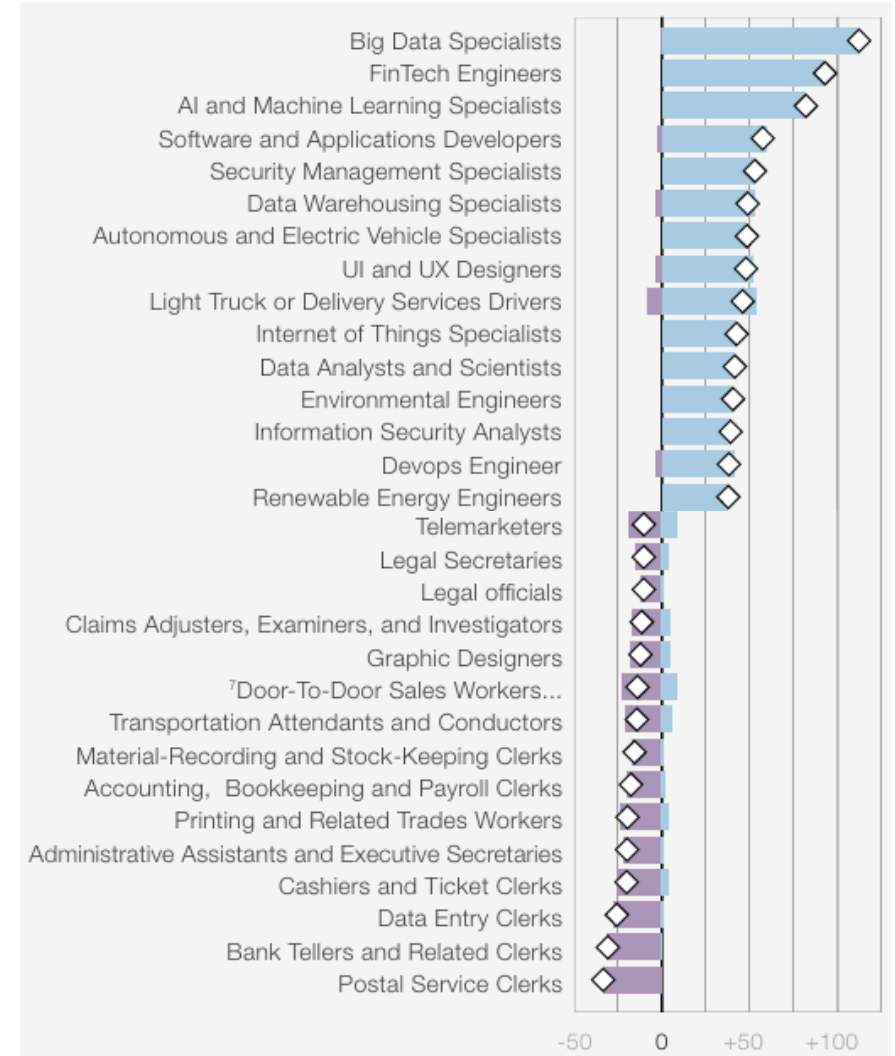
- AIによる雇用への影響が出て、単純作業への需要が減るとともに、高度専門職への需要が増大すると予測されています。

一人も組織も、専門性を軸にピボットし続ける必要があります。

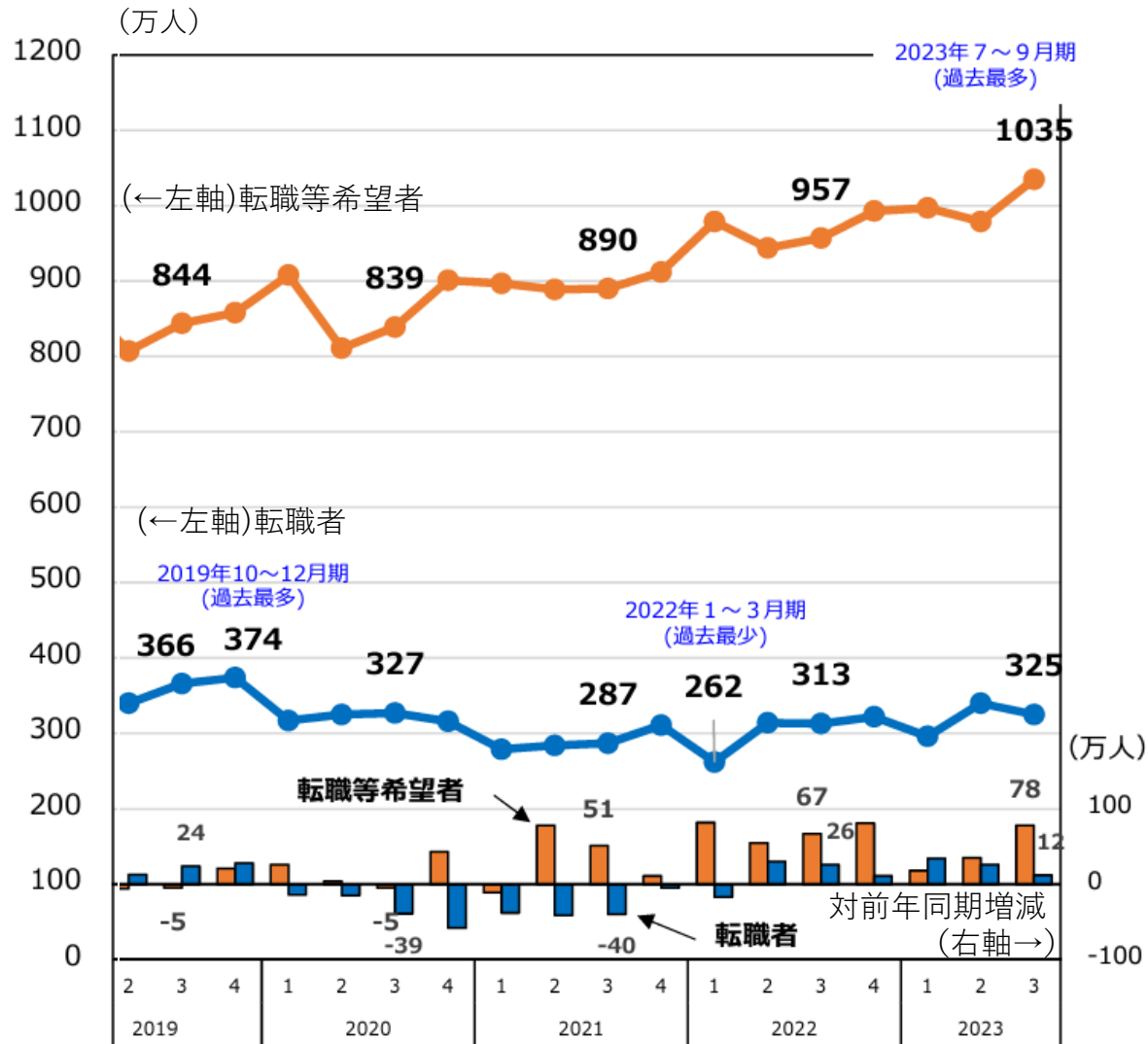
なくなる仕事がある一方で、それ以上の多くの仕事が創出されています。



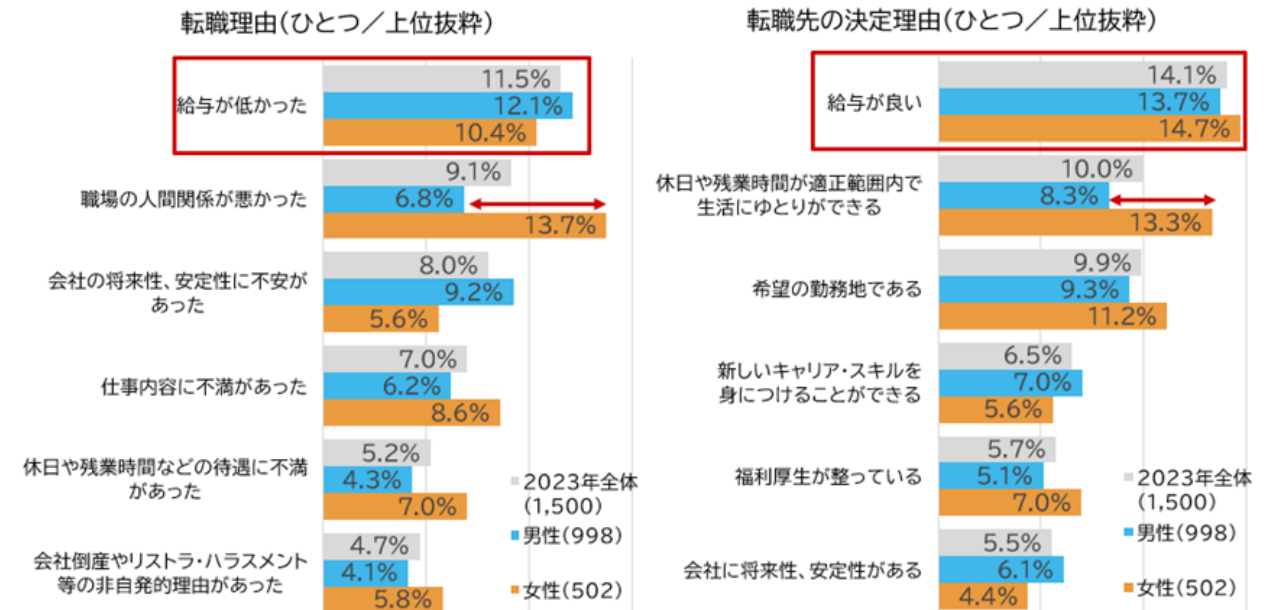
Job growth and decline (%), 2025-2030



# 国内の労働市場



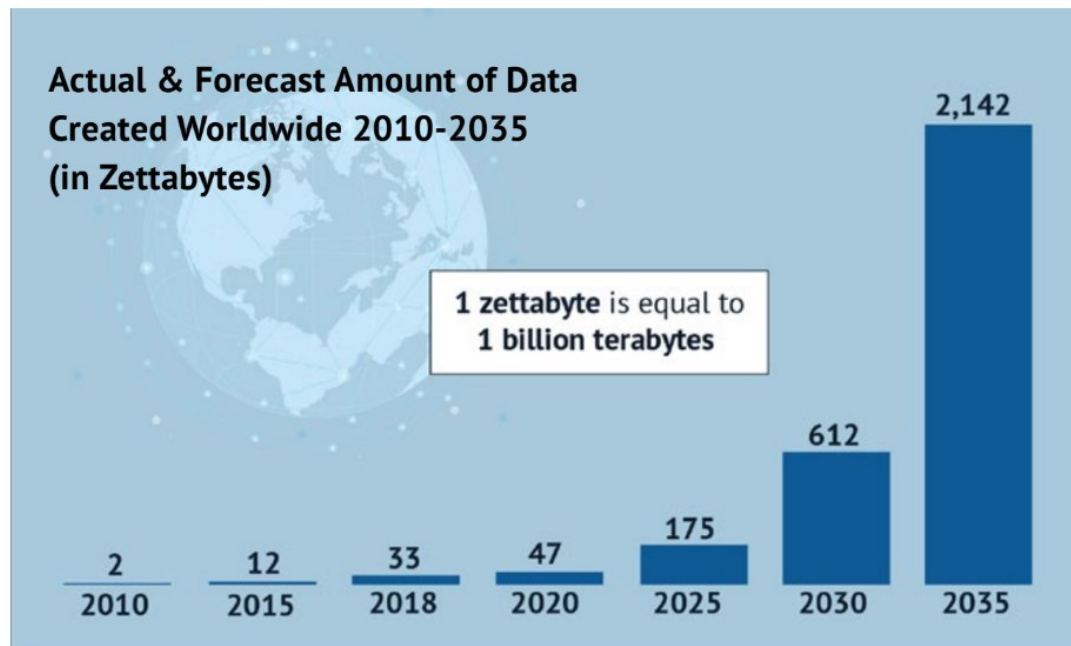
- 就業者の中で転職希望者、転職者ともに増加しています。
- マイナビキャリアリサーチLabの調査によると、ミドル世代男性の転職が多く、収入による理由が多くなっています。



# データ量の増加とEdgeデバイスの増加

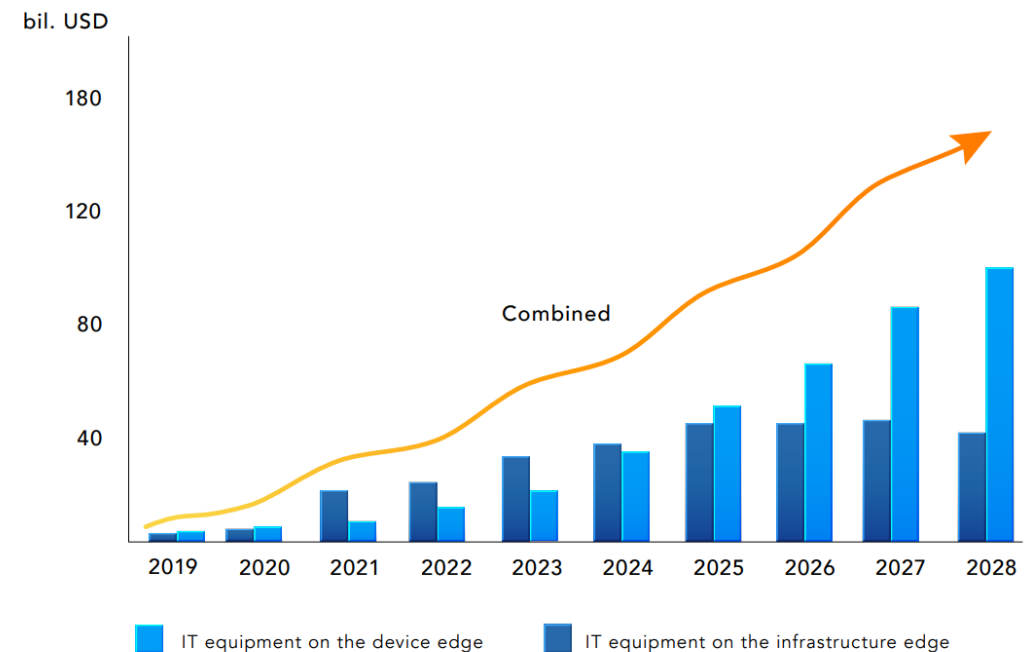
- 社会を構成するデータ量が増加し、特にセンサーデータが急速に増加していきます。

2010年から2035年にかけて世界中で作成されるデータの実際量と予測量（ゼタバイト）



A forecast of the amount of data created worldwide between 2010 and 2035. Adapted from Statista by Wevolver.

エッジコンピューティングに対する世界の年間資本的支出（CAPEX）  
Global Annual CAPEX Spend on Edge



Source: Tolaga Research / State of the Edge

# 規制の変化

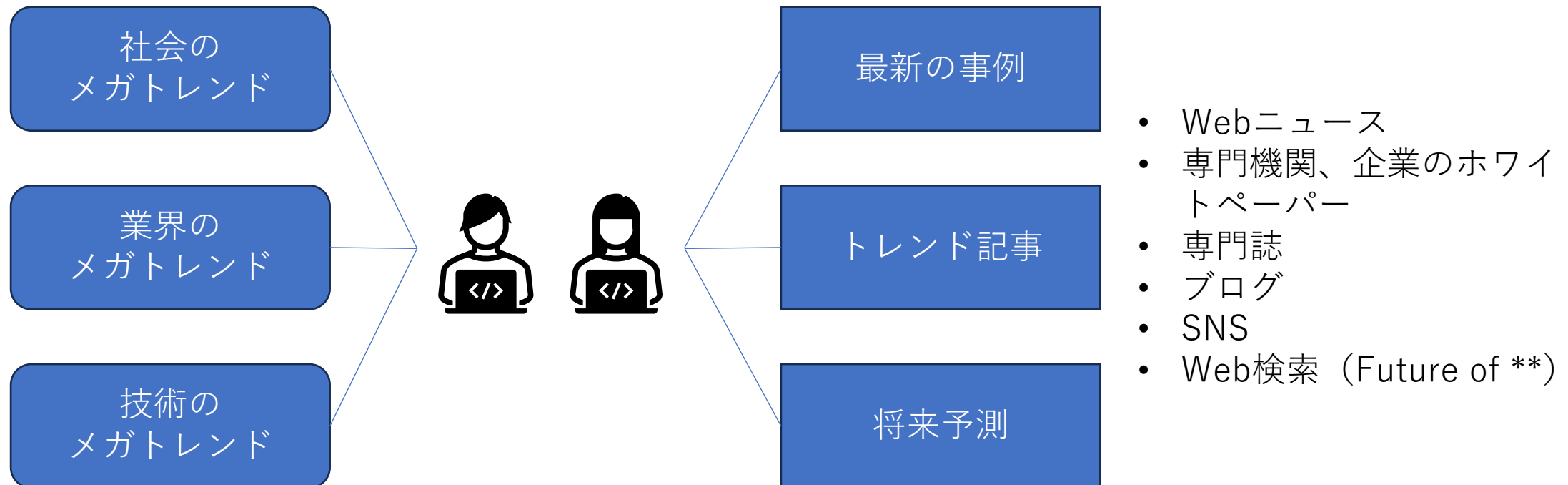
- 政府は、アナログ的な手法を前提としているルール（規制）は、デジタル化やデジタル技術の活用を阻害する一因になっているとして、下記7項目の見直しを実施しました。この見直しにより、多くの現場業務が効率化できます。

目視規制	人が現地に赴き、施設や設備、状況等が法令等が求める一定の基準に適合しているかどうかを、目視によって判定すること（検査・点検）や、実態・動向などを目視によって明確化すること（調査）、人・機関の行為が遵守すべき義務に違反していないかどうかや設備・施設の状態等について、一定期間、常時注目すること（巡視・見張り）を求めている規制
実地監査規制	人が現場に赴き、施設や設備、状況等が法令等が求める一定の基準に適合しているかどうかを、書類・建物等を確認することによって判定することを求めている規制
定期検査・点検規制	施設や設備、状況等が法令等が求める一定の基準に適合しているかどうかを、一定の期間に一定の頻度で判定すること（第三者検査・自主検査）や、実態・動向・量等を、一定の期間に一定の頻度で明確化すること（調査・測定）を求めている規制
常駐・専任規制	（物理的に）常に事業所や現場に留まることや、職務の従事や事業所への所属等について、兼任せず、専らその任にあたること（1人1現場の紐付け等）を求めている規制
対面講習規制	国家資格等の講習をオンラインではなく対面で行うことを求めている規制
書面掲示規制	国家資格等、公的な証明書等を対面確認や紙発行で、特定の場所に掲示することを求めている規制
往訪問覧・縦覧規制	申請に応じて、又は申請によらず公的情報を閲覧・縦覧させるもののうち、公的機関等への訪問が必要とされている規制


# 社会のメガトレンドを踏まえた戦略の必要性

- メガトレンドは年単位では大きく変わりません。
- 5年先、10年先を見据えた定点観測を行うとともに、それを毎年補正していくことが重要です。

例：自動車メーカーが電気自動車（EV）の普及を見据えて、5年後、10年後の市場動向を予測し、EVの開発と生産に注力する戦略を立て、毎年市場の変化や技術の進展を評価し、戦略を修正する。



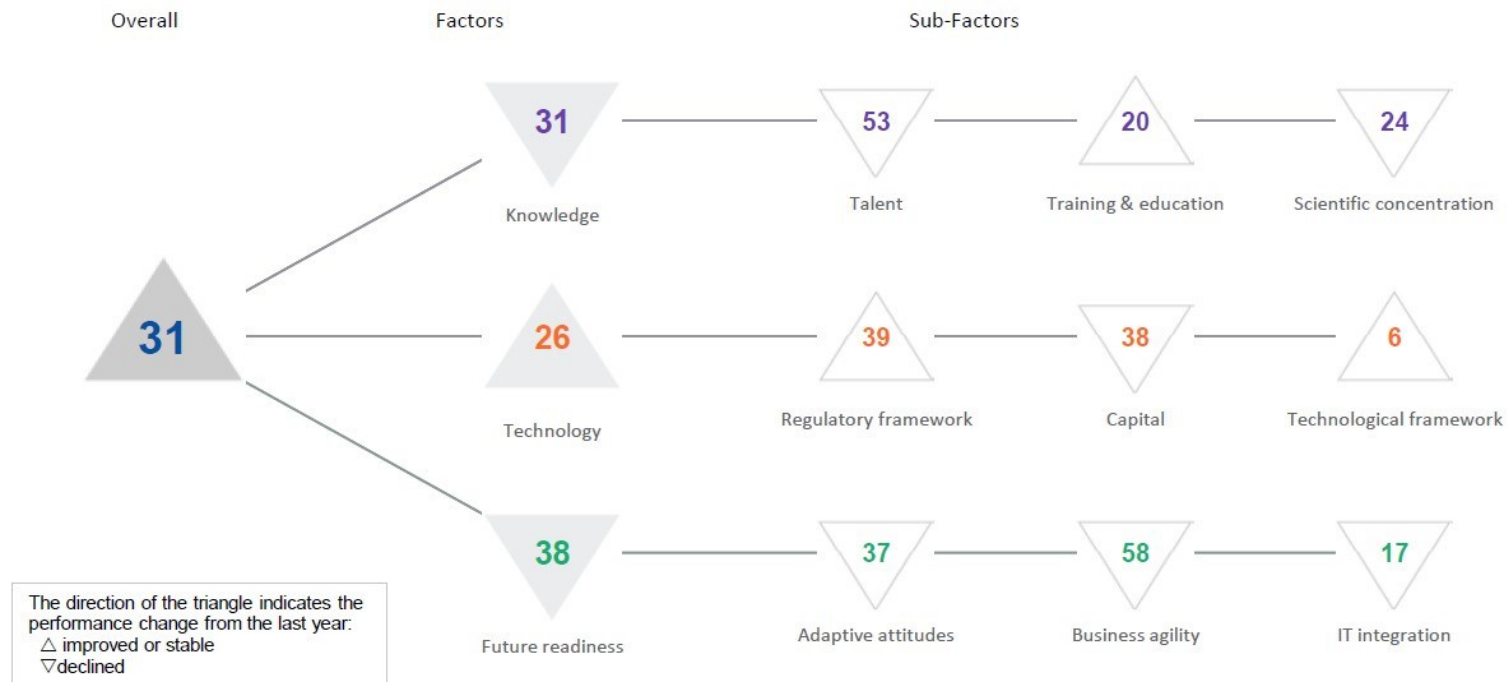
# 日本と海外におけるDXの取り組みの差



# IMDデジタル競争力ランキング

- 総合評価が、**67か国中31位**。特に将来への準備状況が低下しています。
  - IMDのランキングは、各種統計データを使っている評価項目がある一方で、経営者の主観で評価している項目が多いので、謙虚に評価する傾向のある日本は順位も低くなる傾向にある。

## OVERALL PERFORMANCE (67 economies)

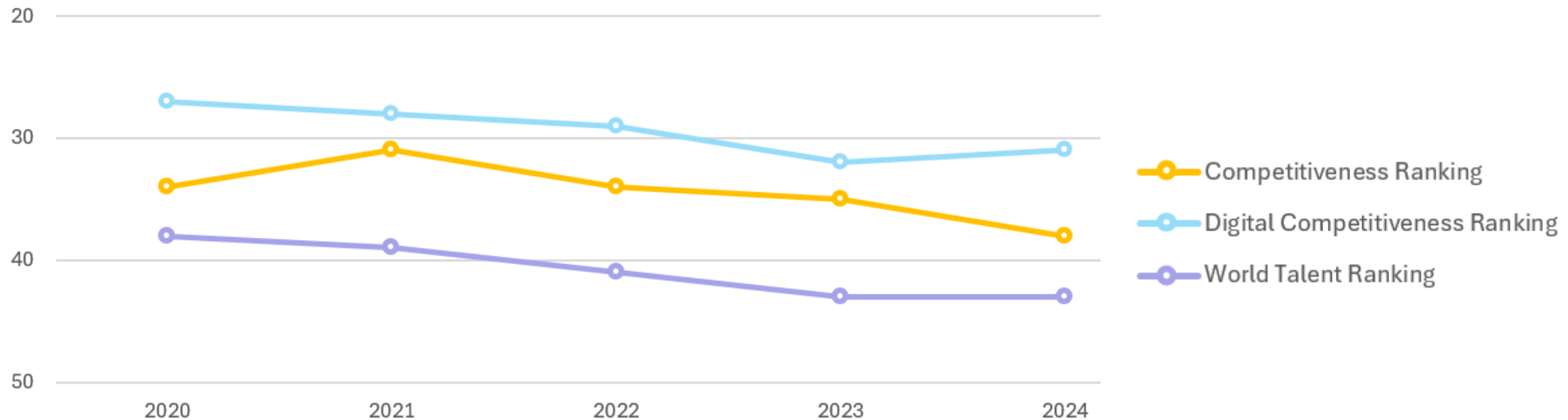




# 競争力ランキング順位の経年変化

- 全般的に低下

- 国際競争力ランキングは、大きく3位下がり38位。
- デジタル競争力ランキングは、1位上がっています。
  - ・ AIの質問が加わった影響と考えられます。追加された設問「AI policies passed into law」が、広島AIプロセス等で日本がリーダーシップをとったことで評価され9位になったことが原因と考えられます。





# Network Readiness Index

- Portulans Institute (PI) がオックスフォード大学などと調査した結果では、133の経済圏で総合12位です。

- ー 人材は4位と高い評価ですがガバナンスが26位と弱いです
- ー DXという観点では、「経済」の評価は10位と高いですが、「生活の質」は46位と評価が低くなっています

## Network Readiness Indexについて

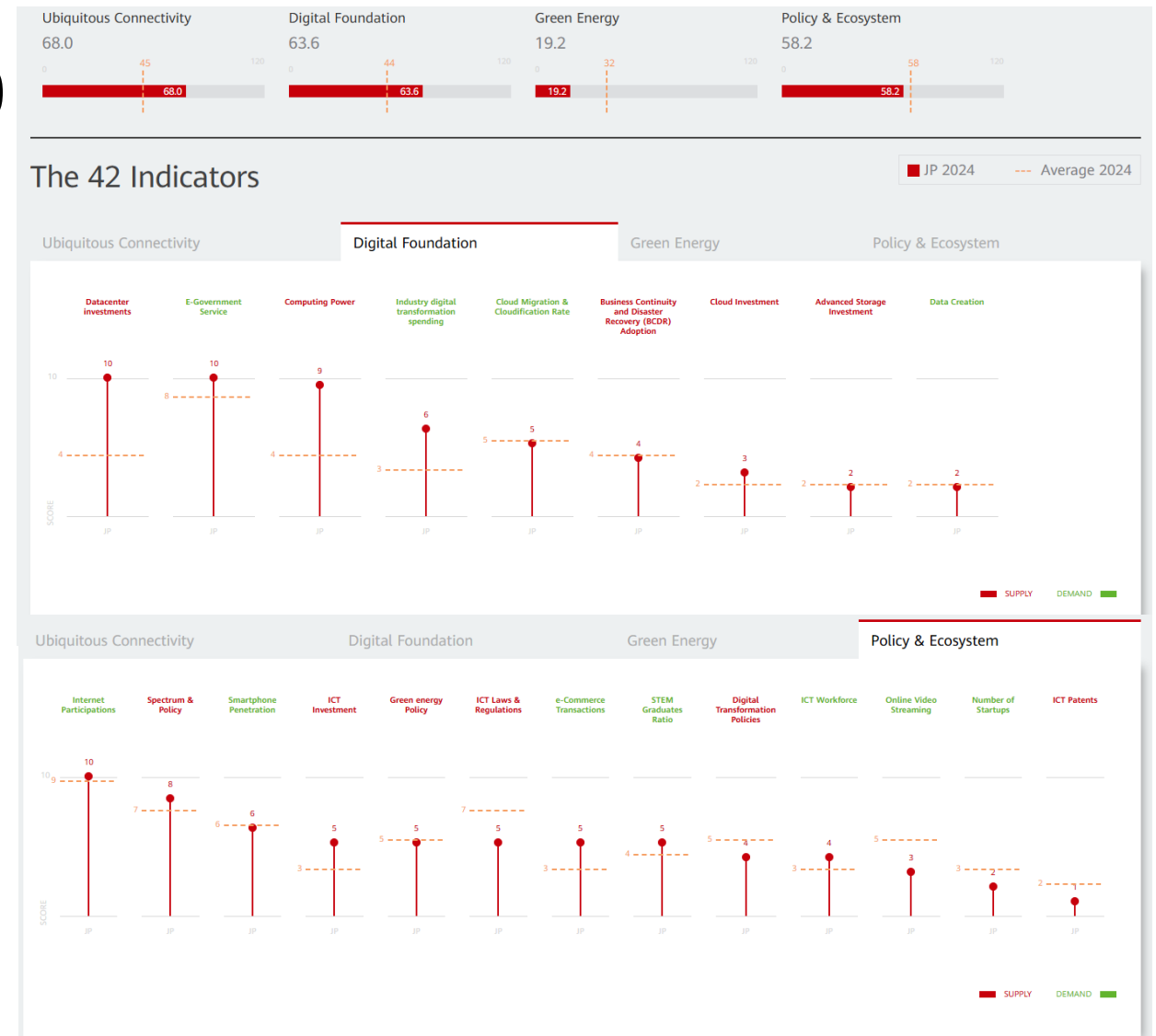
- ー 世界各国の経済におけるICTの活用と影響に関する主要なグローバル指標の一つです。
- ー 133の経済圏のネットワーク対応状況を、テクノロジー、人材、ガバナンス、インパクトという4つの柱におけるパフォーマンスに基づいてマッピングしています。各柱は3つのサブ柱と54の変数で構成されています。

ISO3	国	スコア	ランク	テクノロジー	人々	ガバナンス	インパクト
日本語	日本	70.96	12	63.78	69.33	79.36	71.39

柱：テクノロジー スコア: 63.78 ランク: 14				スコア	ランク
アクセス				82.85	7
コンテンツ				44.34	32
将来の技術				64.14	11
柱：人材 スコア: 69.33 ランク: 4				スコア	ランク
個人				77.44	3
企業				63.76	8
政府				66.79	13
柱：ガバナンス スコア: 79.36 ランク: 26				スコア	ランク
信頼				70.23	40
規制				82.97	24
インクルージョン				84.87	7
柱：インパクト スコア: 71.39 ランク: 15				スコア	ランク
経済				60.84	10
生活の質				72.41	46
SDGへの貢献				80.91	27

# HUAWEI Global Digitalization Index (GDI) 2024

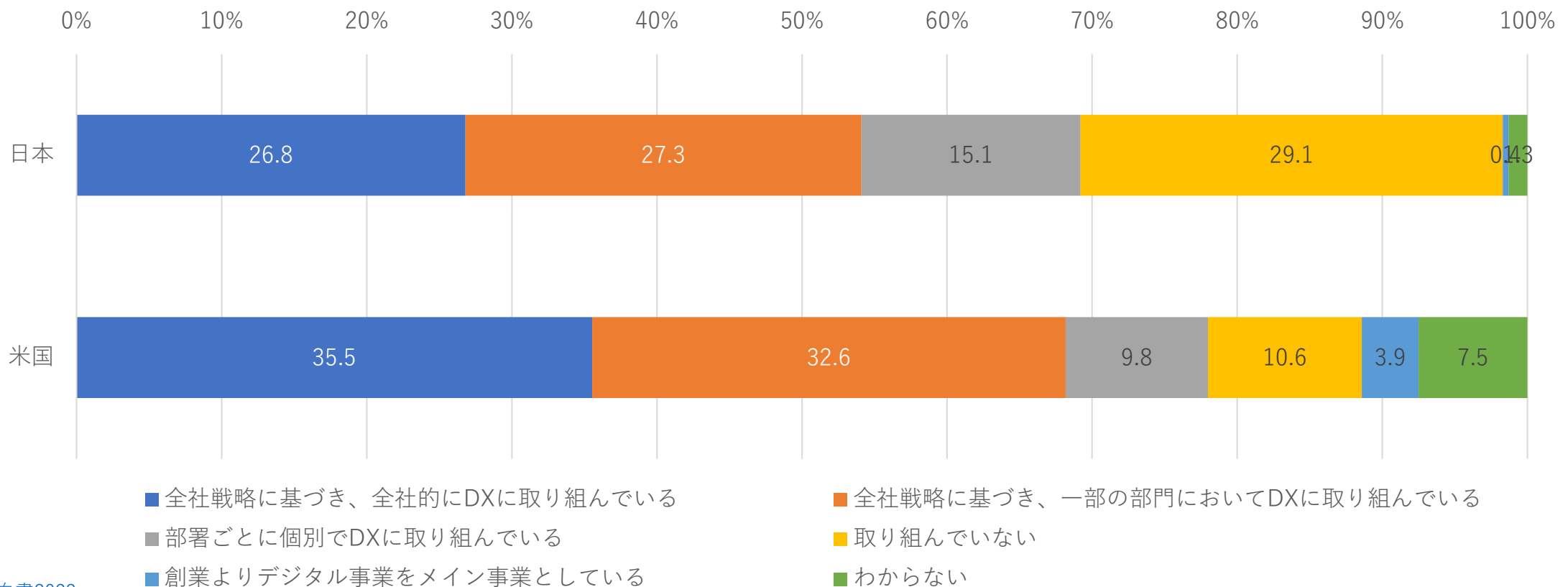
- HUAWEIの評価では、日本は20位です。特に、デジタルトランスフォーメーションのポリシーは低いと評価されています。
- HUAWEI Global Digitalization Index
  - ICT産業の発展を測定するHUAWEIの指標です。



# 社会全体でのデジタルトランス・フォーメーション

- 国内で、デジタルトランスフォーメーションに取り組まない企業が約30%も存在するのはサプライチェーン全体を考えると大きな課題です。

DXの取り組み業況（2022年度）

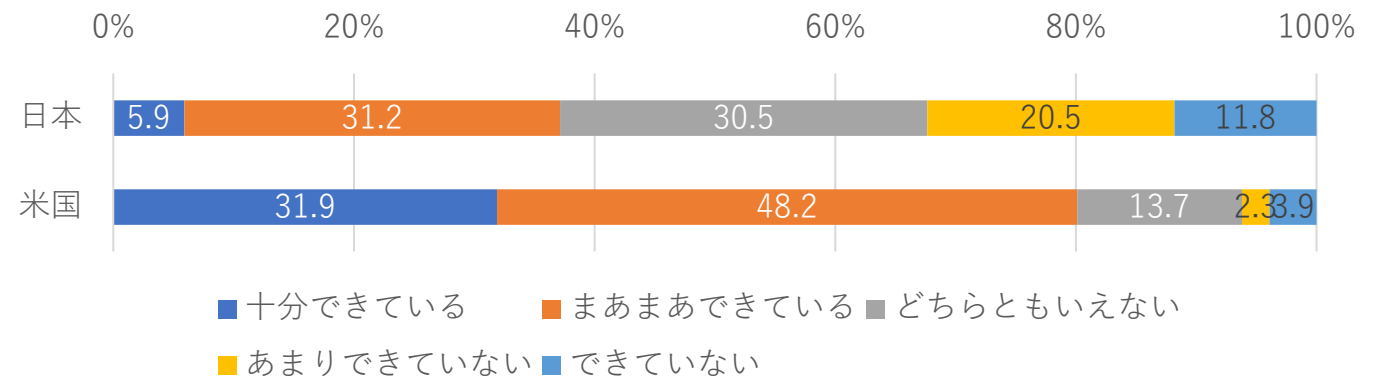


# 組織内のチームアップが不十分

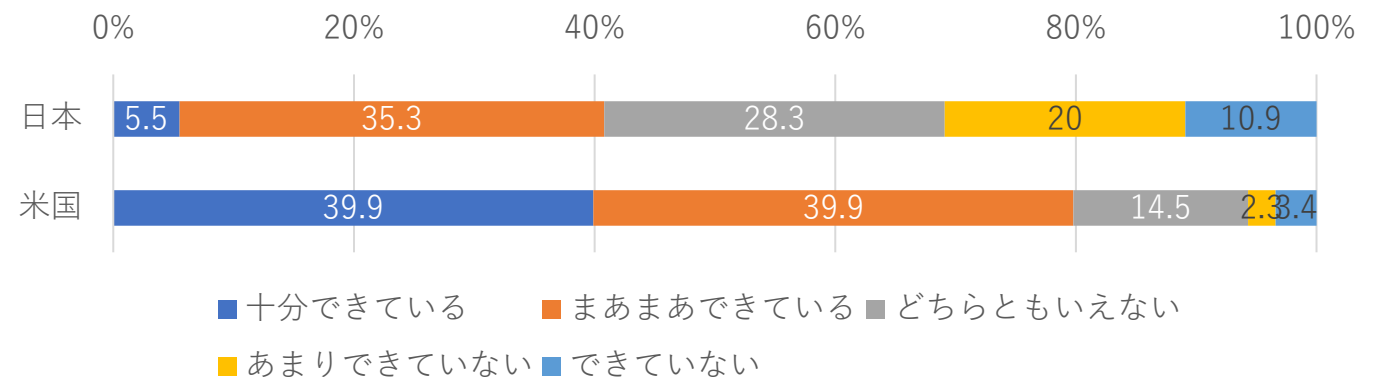
- 日本は、経営から現場、現場間で、デジタル化に関する意思疎通は不十分な状況です。

- サステナブルにするには、戦略の共有やマインドセットの変革から進めていく必要があります。

経営者・IT部門・業務部門の協調



組織の壁を越えた協力・協業

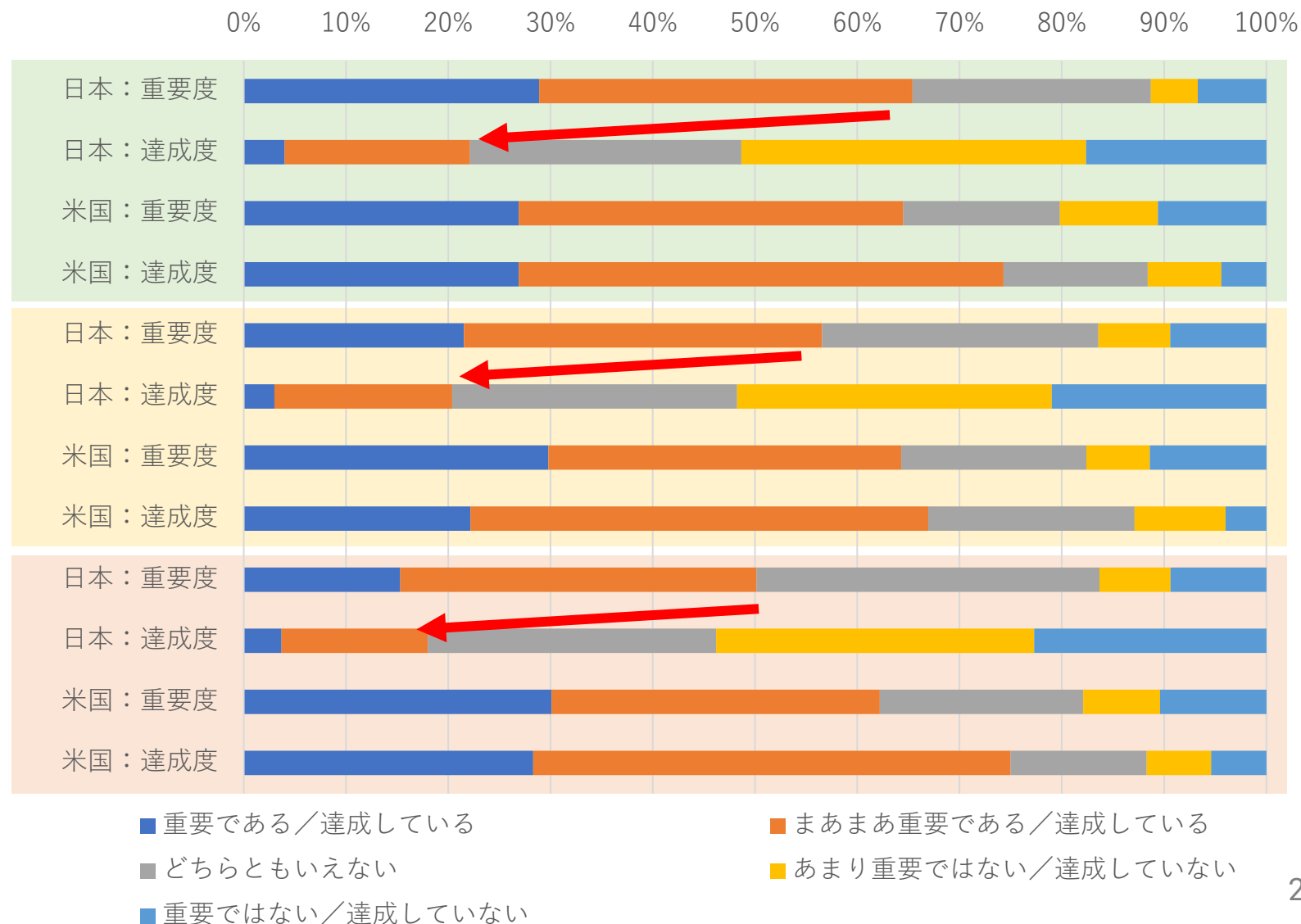


# 意識と行動の不一致が日本の特徴（経営）

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

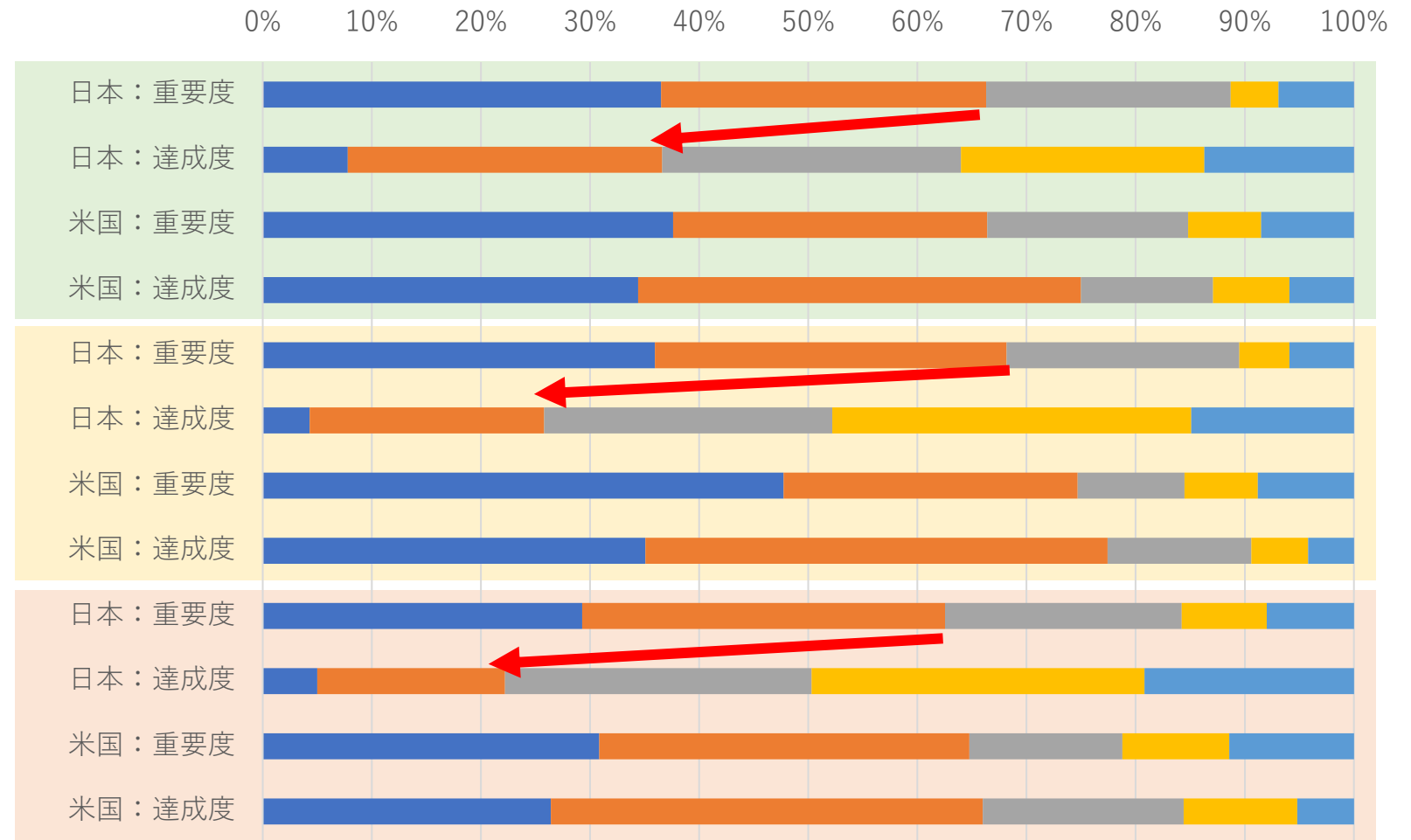


# 意識と行動の不一致が日本の特徴（現場からの変化）

古い慣習の撤廃と新しい習慣への適合

従業員によるDX戦略にのった自発的行動

自律性と柔軟性を許容するアジャイルな変革



※日本の得意領域である現場での改善の重要度は高くなく、実施も進んでいない

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

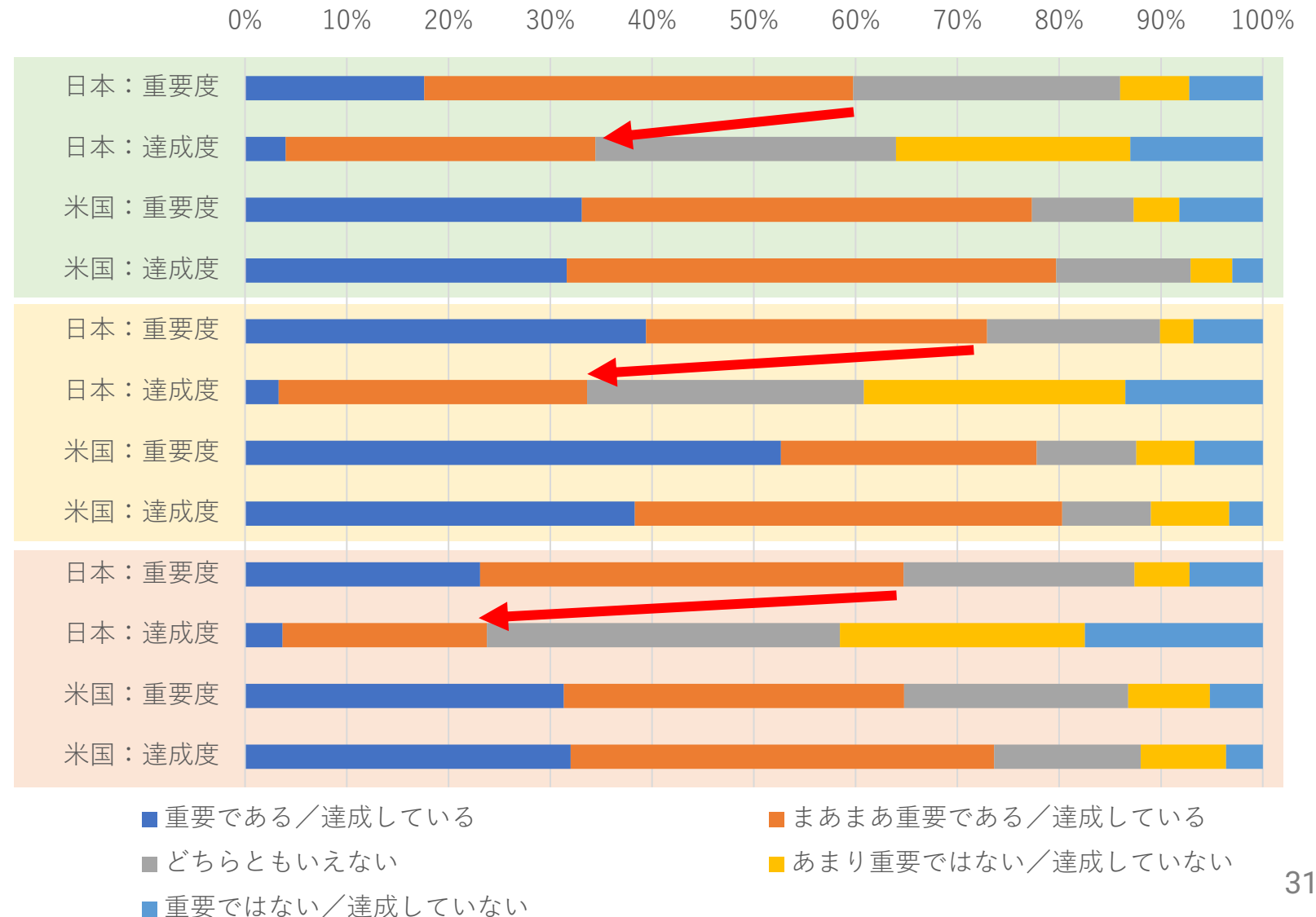
■ まあまあ重要である／達成している  
■ あまり重要ではない／達成していない

# 意識と行動の不一致が日本の特徴（仕組み）

小さなサービスから始め、価値を確かめながら拡張していくことができる

変化に応じ迅速かつ安全にITシステムを構築できる

構造が柔軟で外部の有用なサービスと連携して活用できる



# 日本のDXを国際レベルに挙げるための取り組み

- 経営者を始めとしたマインドセットの改革

## 重要だと認識していることを実行する

- 情報収集だけでなく、素早いアクションが必要です。
- スモールスタートでリスクを抑えつつ少しずつ進めてみることも必要です。

## 失敗を恐れすぎない

- リスクへの対応を準備しつつチャレンジしていくことが求められています。

## 投資する（アジャイルに管理する）

- 新しい技術やサービスに積極的に投資して生産性やサービス品質を向上させ続けることが必要です。

## 人材を活かす

- 人材が能力を活かしやすい環境整備が必要です。



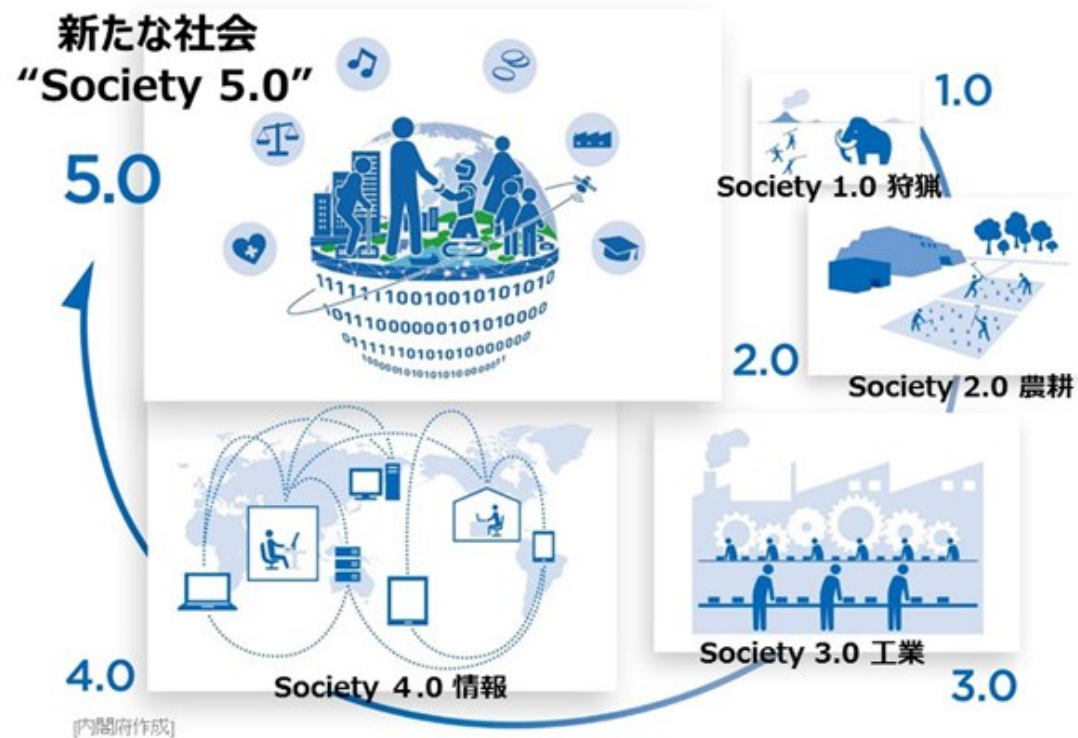
# 社会・産業の変化に関するキーワード

## 第4次産業革命

- 2015年に世界経済フォーラムでクラウス・シュワブが提唱した概念です。
- 第4次産業革命は、第1次（蒸気機関）、第2次（電気）、第3次（コンピューター）産業革命に続くものであり、IoT（モノのインターネット）、AI（人工知能）、ビッグデータ、ロボティクスなどの先端技術が融合し、社会や産業構造を大きく変革する動きです。
- 工場の自動化だけでなく、医療、教育、交通、金融など様々な分野でデジタル化と効率化が進んでいます。
- 従来の「モノを作る」だけでなく、「データを活用する」新しい価値創造が中心となります。これにより、労働市場やスキルの需要が変化し、社会全体の変革が進む重要な革命です。

# Society5.0で実現される社会

- 政府が2016年に「サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として提唱した概念です。



このビジョンに基づき、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）や研究開発と Society 5.0 との橋渡しプログラム（BRIDGE）等の科学技術・イノベーション政策が進められています

# データ駆動型社会

- 個人の生活、企業の活動等で活用するサービスのほとんどがデータに基づきサービスを提供しています。このような社会はデータ駆動社会と呼ばれています。データ駆動社会には以下の特徴があります。

## データの価値と利用拡大

- データが経済や産業の基盤となり、新しい価値創造や効率化に寄与。

## リアルタイム分析とパーソナライズ

- IoTやAIで収集したデータを活用し、迅速な意思決定や個人に最適化されたサービスを提供。

## 産業構造とビジネスモデルの変革

- スマートファクトリーやプラットフォーム経済など、データを基盤とした新たな仕組みが登場。

## プライバシーと倫理の課題

- データ利用の拡大に伴う個人情報保護やデータ倫理の重要性の向上。

## データリテラシーの必要性

- 個人・組織・社会全体におけるデータ活用能力の必要性の向上。

# デジタルエコシステム

- デジタルエコシステムとは、分散型で変化に適応していくデジタル社会の仕組みです。組織・人々・データ・テクノロジーが相互運用性（インターオペラビリティ）のある仕組みを介して結び付き、ともに価値を創出・獲得します。自然界の生態系のように、多様な主体が相互作用・競争・協調しつつ環境を絶えず再構成します。
  - －分散・オープン
    - ・ 単一の主体がすべてを支配しない。境界が開かれ、参加と退出が容易。
  - －自己組織化・適応性
    - ・ 関係性・データフロー・ガバナンスが技術やニーズの変化に応じて進化。
  - －相互運用性
    - ・ 技術・意味論の標準（API、共通語彙、データモデル）により異質なシステム同士が連携。
  - －ネットワーク効果
    - ・ 参加者・データ・パートナーが増えるほど、エコシステム全体の価値が加速度的に向上。
  - －スケーラブルかつレジリエント
    - ・ クラウドとエッジを組み合わせで弾力的に拡張し、多様性が単一障害点リスクを低減。

# まとめ

デジタルを考える前提として社会全体を知る必要がある

社会全体で、デジタルによって何ができるかを考える

デジタル化は国内だけでなくグローバル視点で取り組む必要がある

社会が大きな転換点であることを前提に視野を広く持つ

# 改訂情報

- 2025-07-23  
－新規作成