

経済産業省の産業人材育成に関する取組について

2025年 9 月

経済産業省 経済産業政策局 産業人材課

国内投資拡大・産業構造転換を踏まえた2040年の将来見通し

(独) 経済産業研究所 (RIETI : 深尾京司理事長他) と共同作成

前提

- 人口動態 : 総人口▲0.6%、生産年齢人口▲1.0% (社人研 (出生中位・死亡中位))

インプット

- 産業構造 : 「2040年版の産業連関表」を設定 (イメージ : 自動車はEV化をはじめとする脱炭素化やSDV化)
(2020年の産業連関表を基に、「2040年新機軸 (定性的) シナリオ」 ※2024年6月 産構審・新機軸部会「第3次中間整理」、「GX2040ビジョン」、「第7次エネ基」等も踏まえて設定)
- 国内投資 : 名目+4%で、2040年度200兆円 (国内投資フォーラムの官民目標) ※ベースケースは0.7%
 - 次世代型投資 (研究開発やソフトウェア・ロボット・通信機器等) が1.8倍に (ストックベース)
 - 既存型投資 (建物・構築物等) は横ばい
- TFP : 資本・労働の質向上効果に加えて産業別AI等技術革新効果 ● 物価 : C P I 2.0% ※ベースケース : 0.9%

アウトプット

- GDP : 名目+3.1% (実質+1.7%)
 - 労働生産性 : 名目+3.7% (実質+2.3%)
 - 賃金 : 名目+3.3% (実質+1.3%) ※春季労使交渉5.1%で名目賃金2.8% (2024年)
- ※ベースケース (積極的な産業政策なし)
- GDP : 名目+0.5% (実質+0.1%)
 - 労働生産性 : 名目+1.7% (実質+1.2%)
 - 賃金 : 名目+1.5% (実質+0.6%)

③ アドバンスト・エッセンシャルサービス業がカギ



就業構造推計の試算方法について

2040年に向けたシナリオ・新機軸ケース

<前提>

- ✓ **国内投資：名目+4%**で、2040年度200兆円
(国内投資フォーラムの官民目標)
- ✓ **「2040年新機軸（定性的）シナリオ※」、「GX2040ビジョン」、「第7次エネ基」**等を踏まえて考慮
- ✓ AI、ロボットの活用促進や、リスキリング等による労働の質の向上が一定程度進んだ影響を加味。
※2024年6月 産構審・新機軸部会「第3次中間整理」

<産業ごとの将来像>

- **製造業X（エックス）**
➢ GX、フロンティア技術で差別化、DXによるサービス化等で新需要創出による高付加価値化により雇用拡大・賃上げ
- **情報通信業・専門サービス業**
➢ 新需要開拓で新たな付加価値を創出。他産業を上回る賃上げ
- **アドバンスト・エッセンシャルサービス業**
➢ 省力化設備・サービスを使いこなし賃上げ

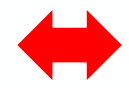


新機軸ケースのアウトプット（産業構造）を活用

就業構造推計

<人材需要>

- ✓ 新機軸ケースの産業別就業者数を、**足下データ（2020）の産業×職業×学歴別比率で分解。**
- ✓ **その上で、①産業別の自動化影響による職種の変化、②職種ごとの学歴構成の変化を加味。**



両者の差分をミスマッチとして分析

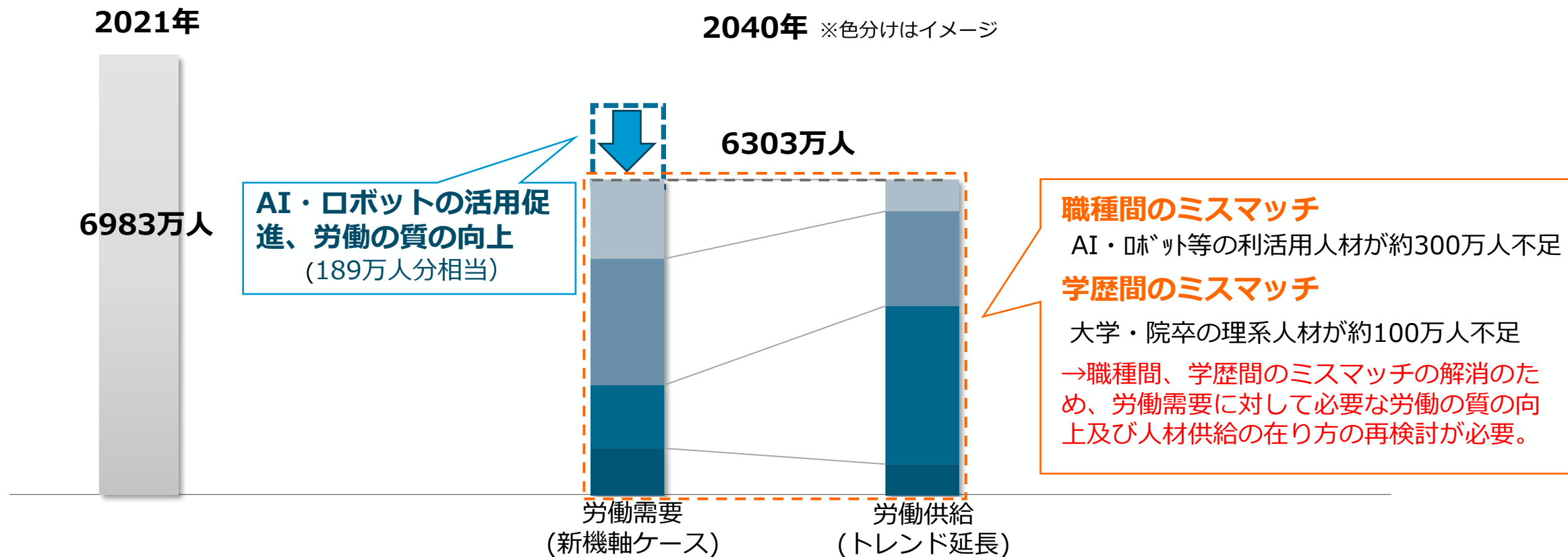
<人材供給>

- ✓ 2040年就業者数*を、**産業別・職業別就業者数の足下の増減傾向が続くと仮定**して産業×職業×学歴別比率を推計、分解。
- ※学歴については、最終学歴に大きな変化が生じないという仮定のもと、大学進学率の上昇を加味しつつ、**年代に応じ、足下比率（2020）をスライド。**

*2023年度版労働力需給の推計（JILPT）の労働参加漸進シナリオを活用

2040年の就業構造推計

- 「2040年に向けたシナリオ・新機軸ケース」では、少子高齢化による人口減少に伴って労働供給は減少するものの、AI・ロボットの活用促進や、リスキリング等による労働の質の向上により大きな不足は生じない（約200万人分の不足をカバー）。今後、シナリオ実現に向けた政策対応が必要。
- 一方、現在の人材供給のトレンドが続いた場合、職種間、学歴間によってミスマッチが発生するリスクがあり、戦略的な人材育成や円滑な労働移動の推進が必要となる。



学歴間のミスマッチ

- 研究者や技術者等の専門職を中心に、**大学・院卒の理系人材で100万人以上の不足**が生じるリスク。
また、生産工程を中心に、**短大・高専等、高卒の人材も100万人弱の不足**が生じるリスク。
- 事務職で需要が減少する一方、現在供給が増加傾向にある**大卒文系人材は約30万人の余剰**が生じる可能性。

		高卒	短大・高専等	大学理系	院卒理系	大学文系	院卒文系
全職業	2040年の労働需要 (2040年の労働供給 ※現在のトレンドを延長した場合)	2112万人 (2075万人)	1212万人 (1160万人)	685万人 (625万人)	227万人 (181万人)	1545万人 (1573万人)	83万人 (90万人)
	供給とのミスマッチ	-37万人	-52万人	-60万人	-47万人	28万人	7万人
	*2021年現在の就業者数	2735万人	1240万人	563万人	154万人	1332万人	70万人
主な労働需要の2040年 の内訳	管理的職業	27	13	23	4.0	50	1.6
	専門的・技術的職業	190	311	210	151	438	57
	うちAI・ロボット等の活用を担う人材	94	52	78	87	155	27
	事務	295	251	157	31	397	12
	販売	214	122	76	7.5	271	3.9
	サービス	277	196	39	2.0	119	1.7
	生産工程	442	147	82	23	107	3.8
	輸送・機械運転	110	21	8.2	1.1	28	0.3
	運搬・清掃・包装等	214	60	17	1.2	56	0.6

(注) 職業分類は日本標準職業分類、学歴分類は令和2年国勢調査の区分による。分類表中に含まれていない学歴分類（その他）があるため、ミスマッチのトータルは0にならない。職種分類は主要なもののみ掲載。(単位：万人)

(参考) 生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方2024 (令和6年6月) <概要>

令和6年度第1回中央職業能力開発促進協議会資料4-3より

～変革のための生成AIへの向き合い方～

- 生成AI技術は急速に進展し、国内企業の導入が加速も、本格的な利活用には課題
- **生成AIの利活用を妨げる課題と解決に向けた示唆、生成AI時代のDX推進人材のスキル、政策対応を取りまとめ**

(1) 生成AIの利活用の現在地

- 開発者の貢献や企業の前向きな生成AI導入（国内企業の生成AIの社内利活用・推進は1年前から大きく進展）
- 一方、組織として生成AIの日常業務への組み込み、新サービス創出、これを後押しする経営層の関与が停滞（世界平均より低い）

(2) 生成AI利活用の課題、解決策と今後

- 組織として**生成AIを日常業務に組み込んで利用**する取組や、**新たなサービス創出につながる活用**、また、これを後押しするような**経営層の関与において停滞**
- **利活用を妨げる課題解決に向けた示唆**
 - ・生成AIへの理解不足と向き合い方
目的志向のアプローチ、環境整備と実験、答えでなく問いを深める
 - ・経営層の姿勢、関与
経営層自身がビジョン・方針を定め、変革推進人材の役割を定義
 - ・推進人材とスキル
スキルトレンドをデータドリブンに捉え、人材定義・教育・活躍の場作り
 - ・データの整備
全社的なデータマネジメントとデータ「目利き」人材の育成・確保
- **経験機会の喪失と実践的な教育・人材育成**
- **開發生産性の革新で、新たなベンダー・ユーザーの契機**

(3) 生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキル

- 生成AIの業務での活用により知識や技術が補填されるため、**DX推進人材はより創造性の高い役割としてリーダーシップや批判的思考などパーソナルスキルやビジネス・デザインスキルが重要**となる
- DX推進人材には「問いを立てる力」や「仮説を立て・検証する力」、に加えて「**評価する・選択する力**」が求められる

求められるスキル

- ・ビジネスアーキテクト：選択肢から適切なものを判断する選択・評価する力
- ・デザイナー：独自視点の問題解決能力、顧客体験を追求する姿勢
- ・データサイエンティスト：利活用スキル（使う、作る、企画）、背景理解・対応スキル（技術的理解、技術・倫理・推進の各課題対応）
- ・ソフトウェアエンジニア：AIスキル（AIツールを使いこなす）、上流スキル（設計・技術面でビジネス側を牽引）、対人スキル
- ・サイバーセキュリティ：AI活用の利益とリスク評価、社内管理スキル、コミュニケーションスキル

(4) 生成AIを利活用するための人材・スキルのあり方に関する対応 <経済産業省における政策対応>

- 「デジタルスキル標準」(DSS) の見直し
- 「デジタルガバナンス・コード」の見直し
- AI学習機会の裾野の拡大
- 生成AI時代に求められる継続的な学びの実現に向けた環境整備

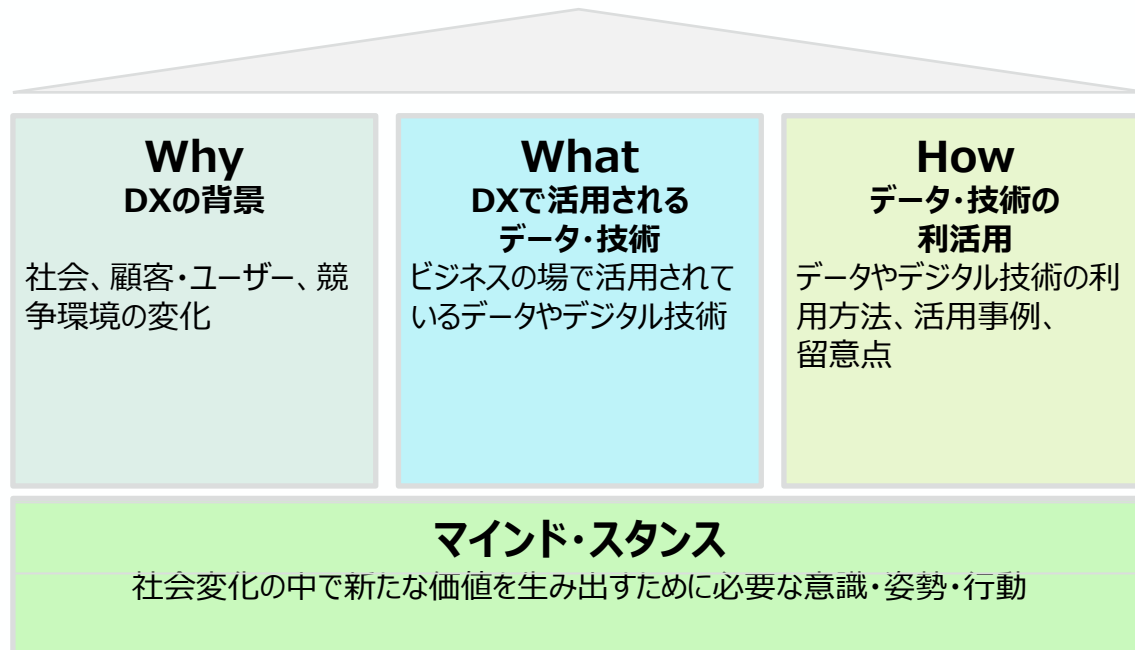
(参考) デジタルスキル標準 (令和4年12月策定、令和5年8月・令和6年7月生成AI対応)

全てのビジネスパーソン（経営層含む）

<DXリテラシー標準>

全てのビジネスパーソンが身につけるべき知識・スキルを定義

- ビジネスパーソン一人ひとりがDXに参画し、その成果を仕事や生活で役立てる上で必要となるマインド・スタンスや知識・スキル（Why、What、How）を定義し、それらの行動例や学習項目例を提示



DXを推進する人材

<DX推進スキル標準>

DXを推進する人材タイプの役割や習得すべきスキルを定義

- DX推進に主に必要な5つの人材類型、各類型間の連携、役割（ロール）、必要なスキルと重要度を定義し、各スキルの学習項目例を提示



(参考) デジタルスキル標準の改訂 <概要> (令和6年7月)

令和6年度第1回中央職業能力開発促進協議会資料4-3より

- 急速に普及する生成AIの影響を踏まえ、「DX推進スキル標準 (DSS-P)」を改訂し、**補記の追加**と**共通スキル項目の見直し**を実施。主なポイントは以下3点。

1 生成AIを含む新技術への向き合い方・行動の起こし方

補記の追加

1. 新技術に触れた上でのインパクト・リスクの見極め
2. 新技術を用いるための仕組み構築と、DXを推進する組織・人材への変革促進
3. 新技術の変化のスピードに合わせたスキルの継続的な習得

2 DX推進人材における生成AIに対するアクション

補記の追加

活用する

DX推進人材の自身の業務における生成AIの活用例

調査、デザイン作成、データ生成・プログラミング支援、セキュリティ検知等

開発、提供する

DX推進人材が顧客・ユーザーへ生成AIを組み込んだ製品・サービスを開発、提供する際の行動例

生成AIのもたらす価値定義、データの収集・整備、生成AIモデルの設定（チューニング、RAG等）、ガイドラインの策定等

3 共通スキルリスト

追加・変更

生成AIの影響を踏まえて、カテゴリー「データ活用」「テクノロジー」の学習項目例を追加・変更

(主な追加・変更項目)

- ✓ 大規模言語モデル・画像生成モデル・オーディオ生成モデル
- ✓ 生成AI (プロンプトエンジニアリング、コーディング支援、ファインチューニング、生成AIの技術活用、生成AI開発)

(参考) スキル情報基盤

R7.5.23 Society 5.0時代の
デジタル人材育成に関する
報告書概要版より

- 自身の目標に向けてスキルアップを続けるデジタル人材が一層活躍できる環境整備が必要。
- 個人のデジタルスキル情報の蓄積・可視化により、デジタル技術の継続的な学びを実現するとともに、スキル情報を広く労働市場で活用するための仕組みとしてIPAにおいて、「デジタル人材育成・DX推進プラットフォーム（仮称）」を検討。

