

DX・AIの雇用構造への影響と リスクリング政策の方向性

2026年 7 月21日

山田 久

(法政大学/日本総研)

【目 次】

- 1. デジタル化と生産性向上**
—現場のデジタル化がもたらす可能性
- 2. 人材ミスマッチ解消に向けた対応策**

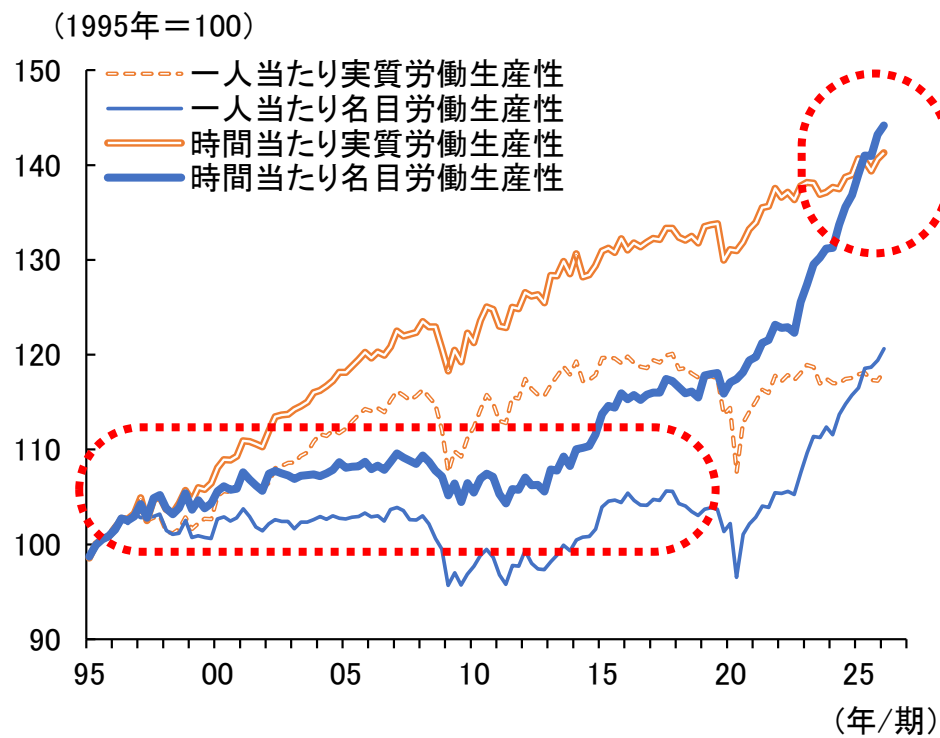
1. デジタル化と生産性向上—現場のデジタル化がもたらす可能性

(1) 労働生産性の状況

◆一般に労働生産性の低迷が指摘されるが、**名目と実質を区別**する必要。実質労働生産性は基本的には増加傾向をたどっており、90年代半ば以降2010年代いっぱいまで低迷したのは名目労働生産性。これはデフレが原因であり、**品質の向上が価格に反映されてこなかった結果**。

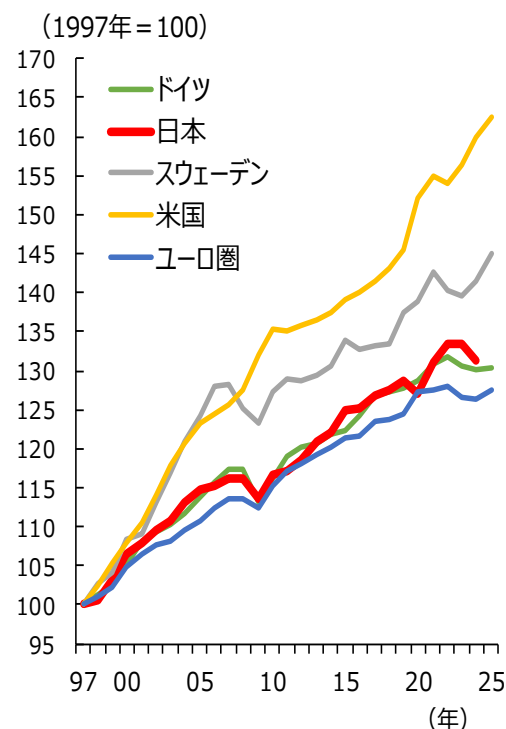
◆**2020年代に入ってから**はインフレ経済に移行し、名目労働生産性は高まってきたが、**実質労働生産性に鈍化の動き**。

労働生産性の推移



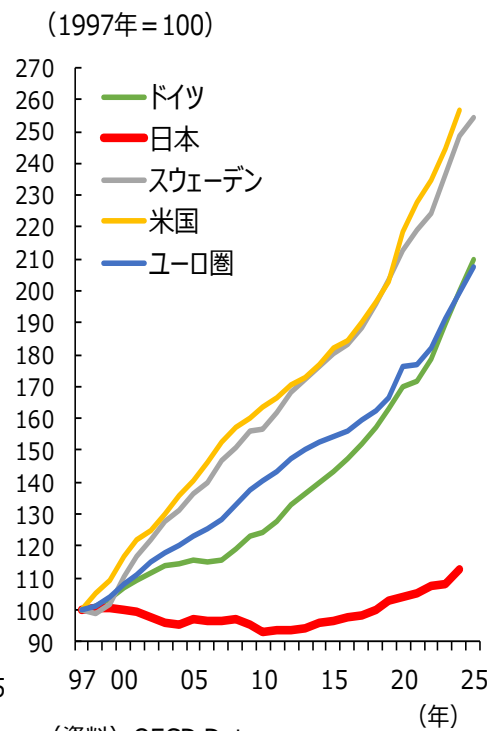
(資料)内閣府「国民経済計算」、総務省「労働力調査」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」

【実質時間当たり生産性】



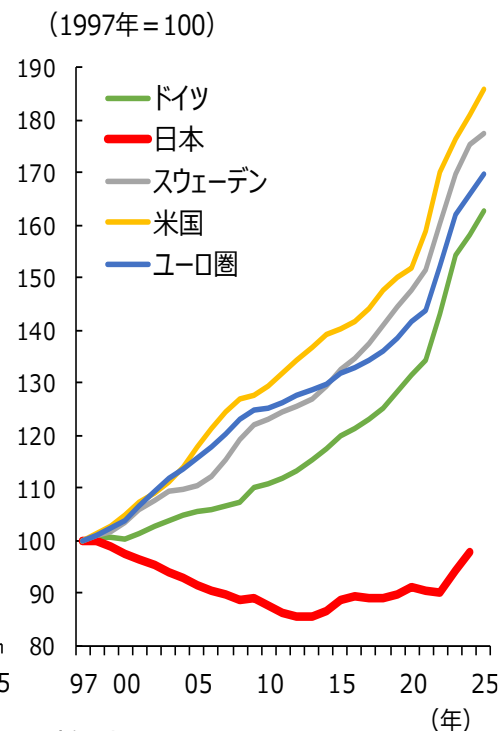
(資料) OECD Data

【賃金 (時間当たり雇用者報酬)】



(資料) OECD Data

【物価 (GDPデフレーター)】



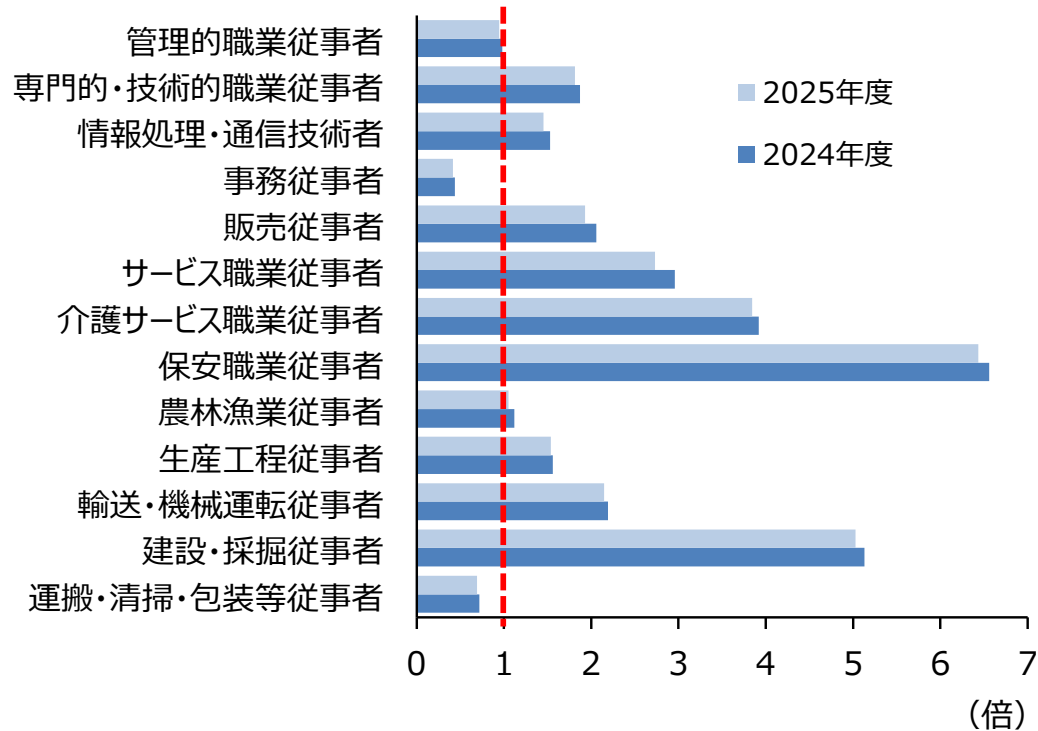
(資料) OECD Data

(2) 労働生産性鈍化の背景

◆労働生産性鈍化の背景には**現場労働力不足の深刻化**。建設・物流・サービス提供などの物理的な供給制約がネックとなり、需要が顕在化できない状況に。

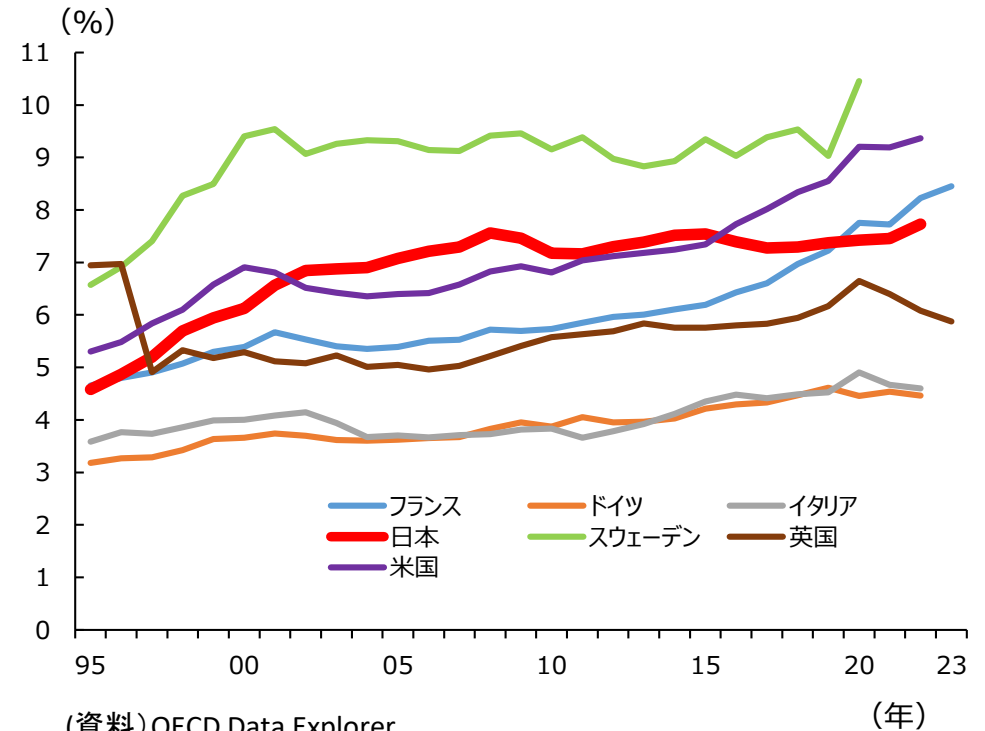
◆もう一つの要因は、**無形資産投資の遅れ**。経済価値の源泉が有形資産から無形資産にシフトするなか、とりわけ中長期的な生産性の足を引っ張る恐れ。

職種別有効求人倍率



(資料)厚生労働省「一般職業紹介状況」

無形資産投資・GDP比率の国際比較



(資料) OECD Data Explorer

(注)「ソフトウェア・データベース」および「知的財産権取得製品」の資産形成額合計のGDP比率

（３）ＡＩの職種別インパクト

◆ILO（2023）によれば、生成AIのインパクトは「オフィス労働」が大きく、「現場労働」では相対的に小さい。A I の雇用への影響の本質はスキル転換の要請（スキルスマッチの拡大）。

◆技術の雇用への影響の在り方には、雇用を減らす「**雇用代替 (automation)**」と、雇用を増やす「**雇用補完 (augmentation)**」。オフィス労働の低・中技能レベルは代替される可能性がある一方、高・中技能レベルではリスキングによって処遇が改善する可能性。

◆現場労働では低・中技能レベルで雇用を増やす可能性があるが、ロボティクスの積極導入で高・中技能レベルの雇用の創造を目指すべき。

生成AIの職種別影響

	オフィス労働：Office	現場労働：On-site
高位：high	管理職	
上・中位：upper-middle	専門職	
中位：middle	技師、准専門職	農林漁業従事者 技能工 及び関連職業の従事者、設 備・機械の運転・組立工
低・中位：lower-middle		サービス・販売従事者
低位：low	事務補助員	単純作業の従事者

<可能性>

◎:高い

○:中程度

△:低い

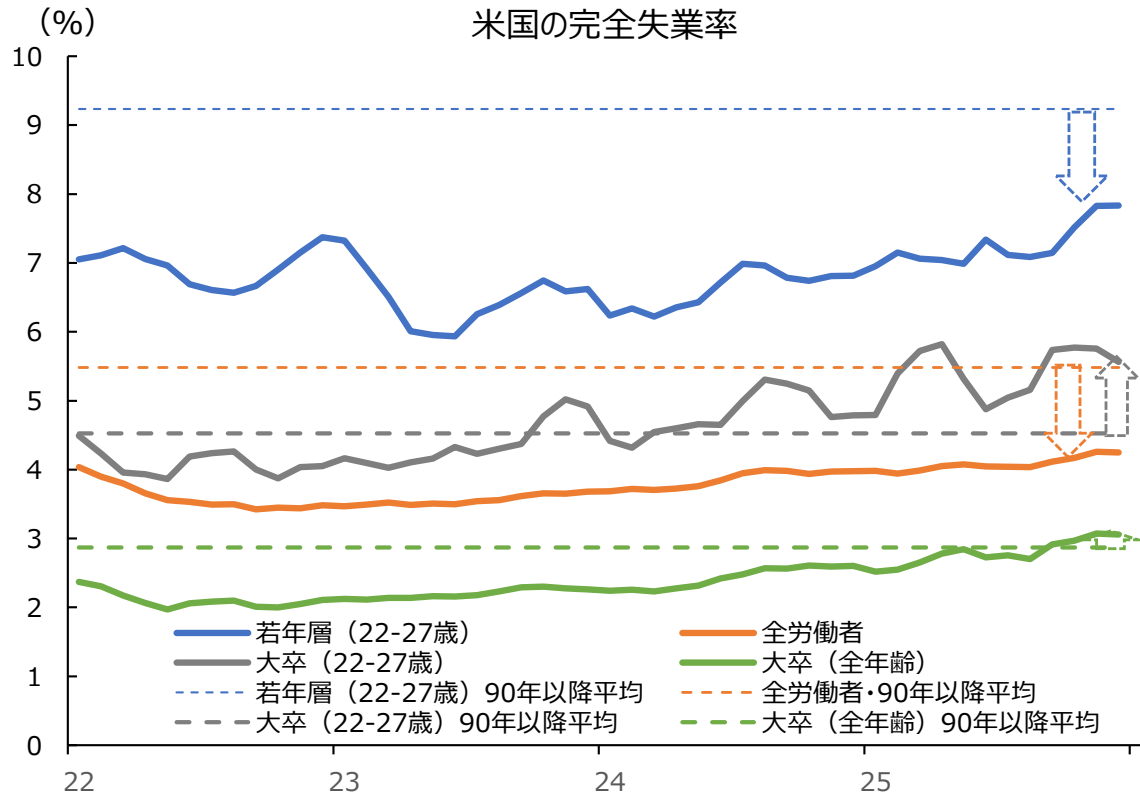
<雇用補完>

<雇用代替>

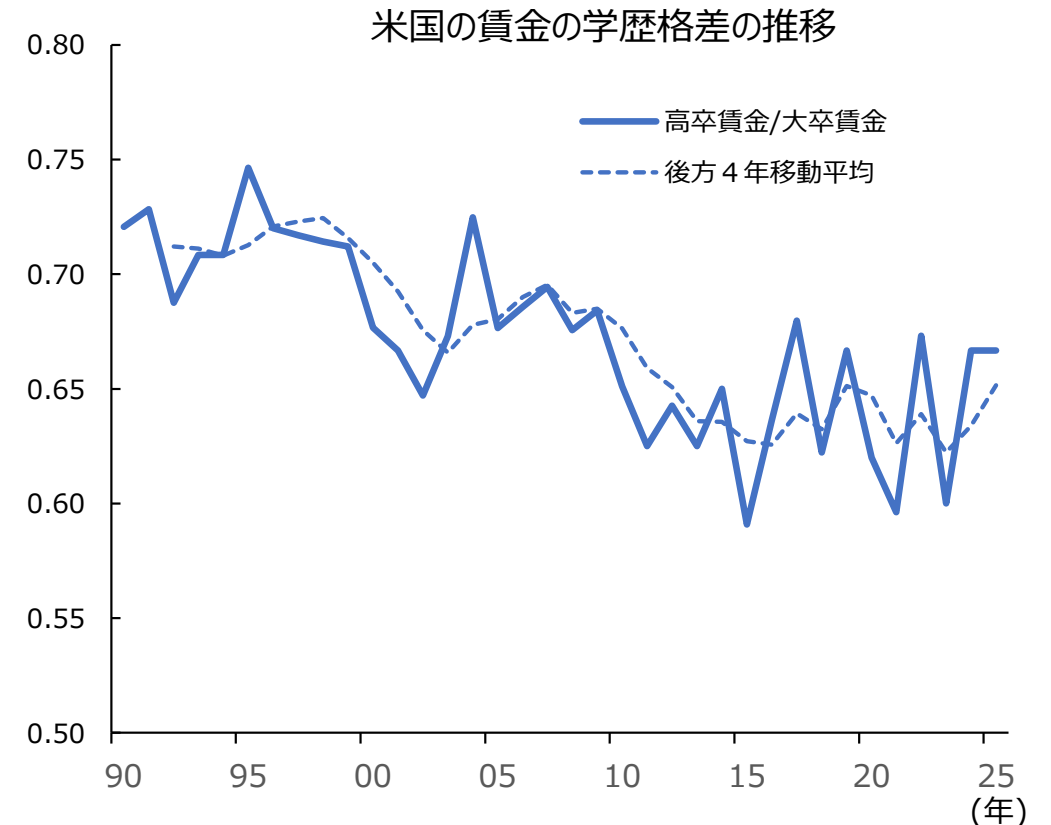
(參考資料)Gmyrek, P., Berg, J., Bescond, D. 2023.
Generative AI and jobs: A global analysis of potential
effects on job quantity and quality, ILO Working Paper 96

(4) 米国の状況

- ◆ 米国では最近、全体の失業率が1990年以降の平均に比べて1%ポイント以上低下しているのに対し、**大卒若手の失業率は1%ポイント程度上昇**。A I など新技術が専門職の未熟練労働を代替しはじめた可能性を示唆。
- ◆ 結果として、長期にわたって低下傾向にあった**高卒賃金の対大卒賃金比率に下げ止まり・反転**の動き。



(資料) Federal Reserve Bank of New York, The Labor Market for Recent College Graduates interactive web feature



(資料) Federal Reserve Bank of New York, The Labor Market for Recent College Graduates interactive web feature

(5) A I 時代が求めるスキル

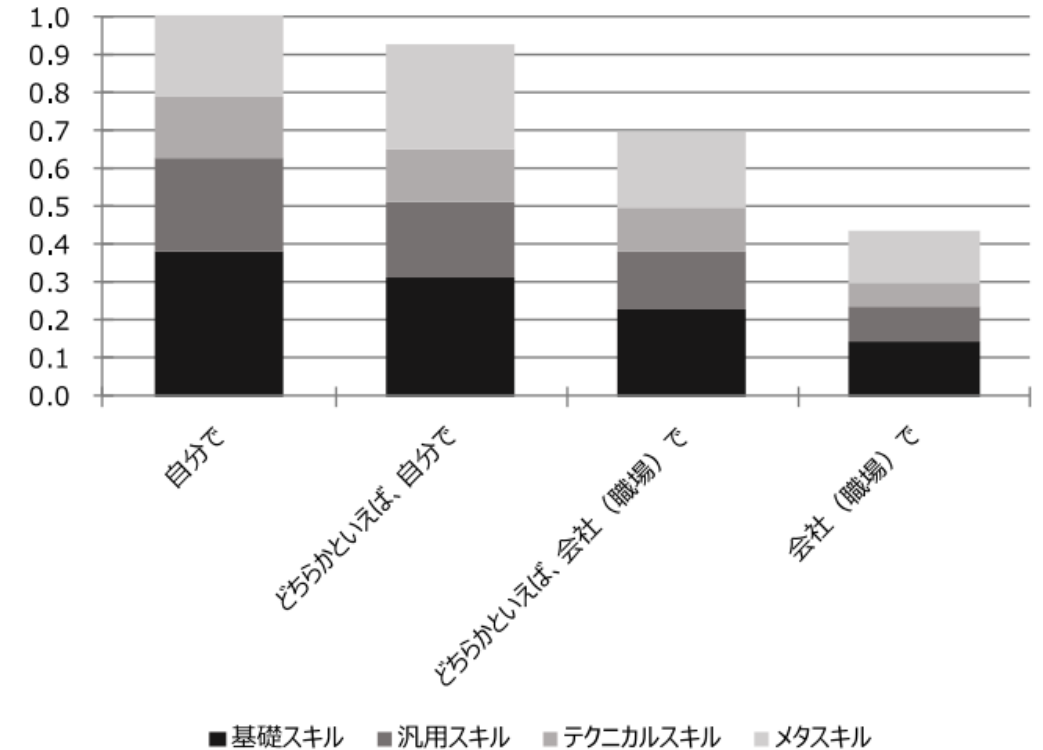
- ◆ A I は今後次々に高度なオフィス業務ができるようになっていくと予想されることから、今後求められる能力は「**メタスキル**」。
- ◆ メタスキルの向上には、基礎スキルと汎用スキル（対人スキル）の陶冶が必要であり、**キャリア自律**も重要に。

スキルの分類

		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
基礎 スキル	Q 1 書類を書くこと	0.32	0.47	0.29	0.27
	Q 2 人の話を聞くこと	0.48	0.50		
	Q 3 人前で話すこと	0.21	0.41		
	Q 4 計算したり、データを扱うこと	0.33	0.47		
	Q 5 異なる文化の人とやりとりをすること	0.12	0.33		
汎用 スキル	Q 6 人と協同で作業すること	0.31	0.46	0.19	0.25
	Q 7 人を説得したり、交渉したりすること	0.15	0.36		
	Q 8 人に指示すること	0.17	0.37		
	Q 9 接客すること	0.25	0.44		
	Q 10 他人との対立を解決すること	0.08	0.27		
テクニカ ルスキル	Q 11 作業に必要な道具、機材を選択すること	0.17	0.37	0.13	0.23
	Q 12 資材や道具の管理を行うこと	0.15	0.36		
	Q 13 機械の操作やコントロールを行うこと	0.14	0.34		
	Q 14 機械のトラブルを解決すること	0.10	0.31		
	Q 15 体力的にきつい仕事をする	0.08	0.28		
メタ スキル	Q 16 うまくできない時には、やり方を変えること	0.25	0.44	0.26	0.31
	Q 17 優先順位を立てて計画的に実施すること	0.32	0.47		
	Q 18 自分は何が得意で何が不得意かをわ	0.26	0.44		
	Q 19 自分のやり方がうまくいっているかを考	0.23	0.42		
	Q 20 自分の立てた目標が達成したかを把握する	0.23	0.42		

(資料出所) J I L P T『就業者のライフキャリア意識調査—仕事、学習、生活に対する意識』
JILPT調査シリーズNo.208,2021 年 3 月、第4章

キャリア形成の主体性とスキルの関係



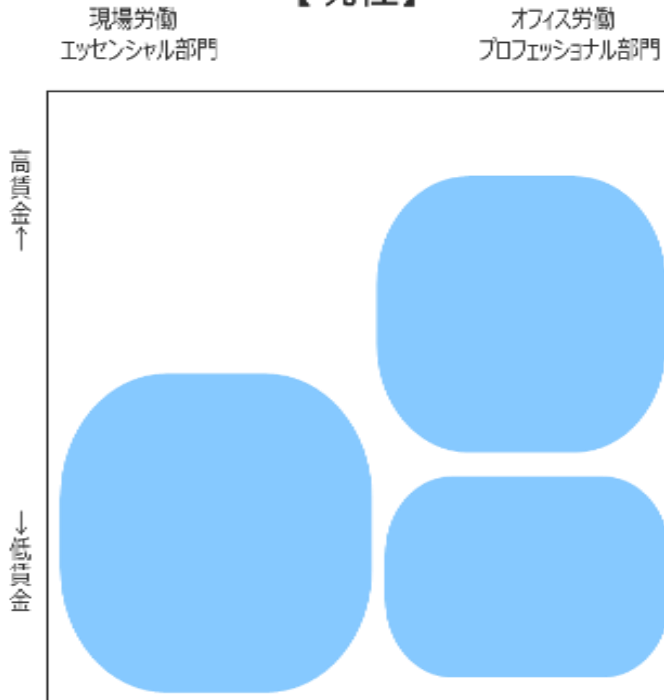
(資料出所) J I L P T『就業者のライフキャリア意識調査—仕事、学習、生活に対する意識』JILPT調査シリーズNo.208,2021 年 3 月、第4章

(6) 現場高度人材の創出の戦略性

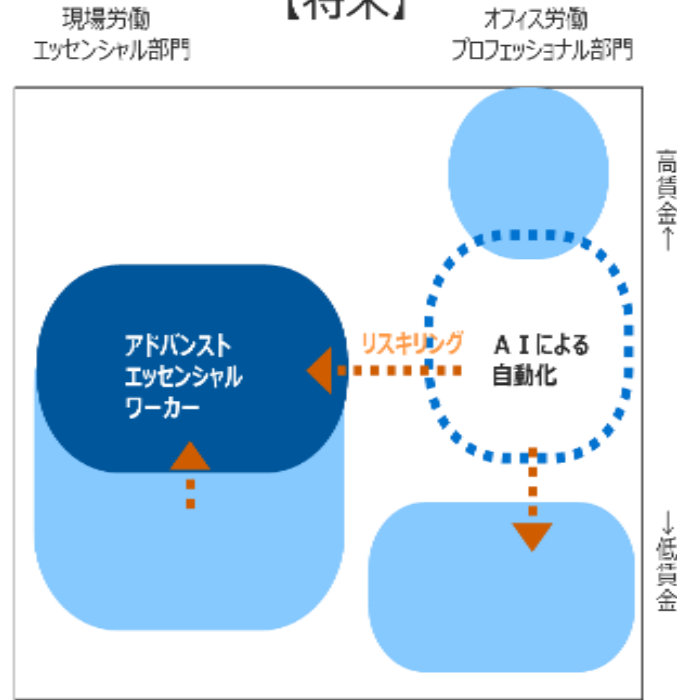
- ◆スキル・ミスマッチ解消にはリスキングおよび処遇改善が不可欠。とりわけ、現場労働の不足を解消するには、技術の積極的な活用で現場労働の在り方そのものを魅力的なものとし、処遇を引き上げる必要。⇒「**アドバンスト・エッセンシャルワーカー**（高度な知識と技術を使いこなして高い生産性を実現する、高賃金の現場知識労働者）」の創出を。
- ◆「アドバンスト・エッセンシャルワーカー」は、日本の強みである現場力・品質力を活かす方向性と整合性があり、A I によるホワイトカラー余剰労働力の受け皿になることで、ホワイトカラー部門の飛躍的な生産性向上を円滑に進めることにも寄与。

A I 時代の労働シフト

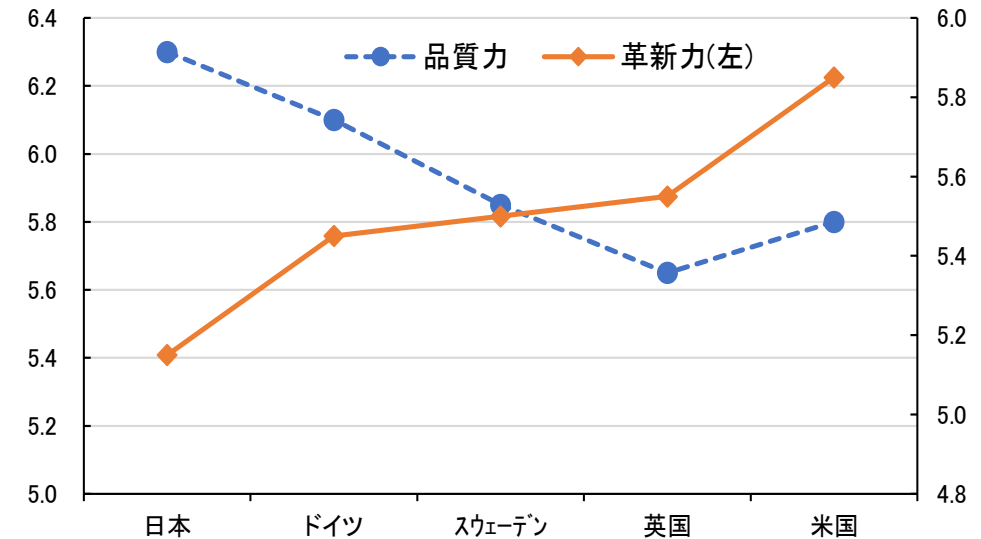
【現在】



【将来】



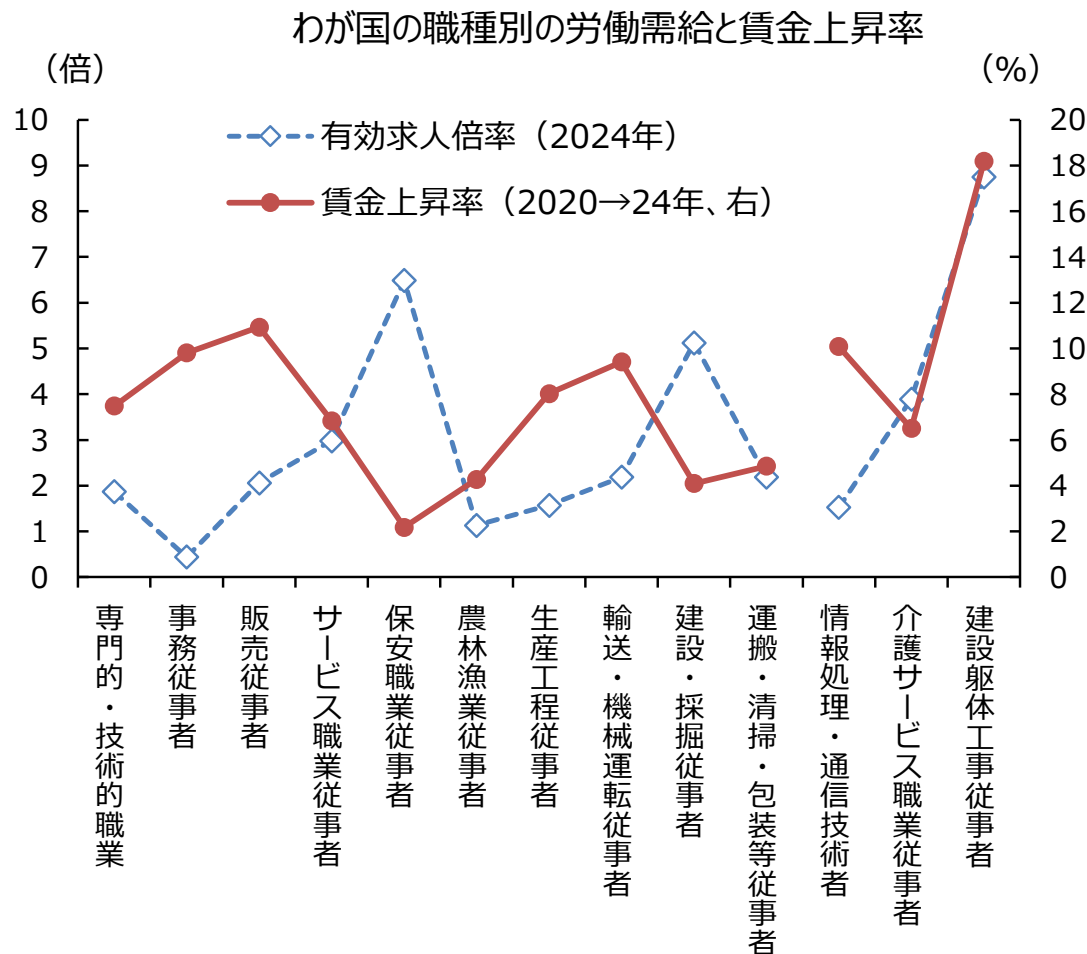
主要先進国の品質力・革新力比較
(WEF競争力構成要素スコアに基づく)



(資料)World Economic Forum “The Global Competitiveness Report 2015-2016”(注)「品質力」は「サプライヤーの質」「製造過程洗練度」の各国経営者による評価スコアの平均。「革新力」は「イノベーション能力」「産学R&D連携」の平均。

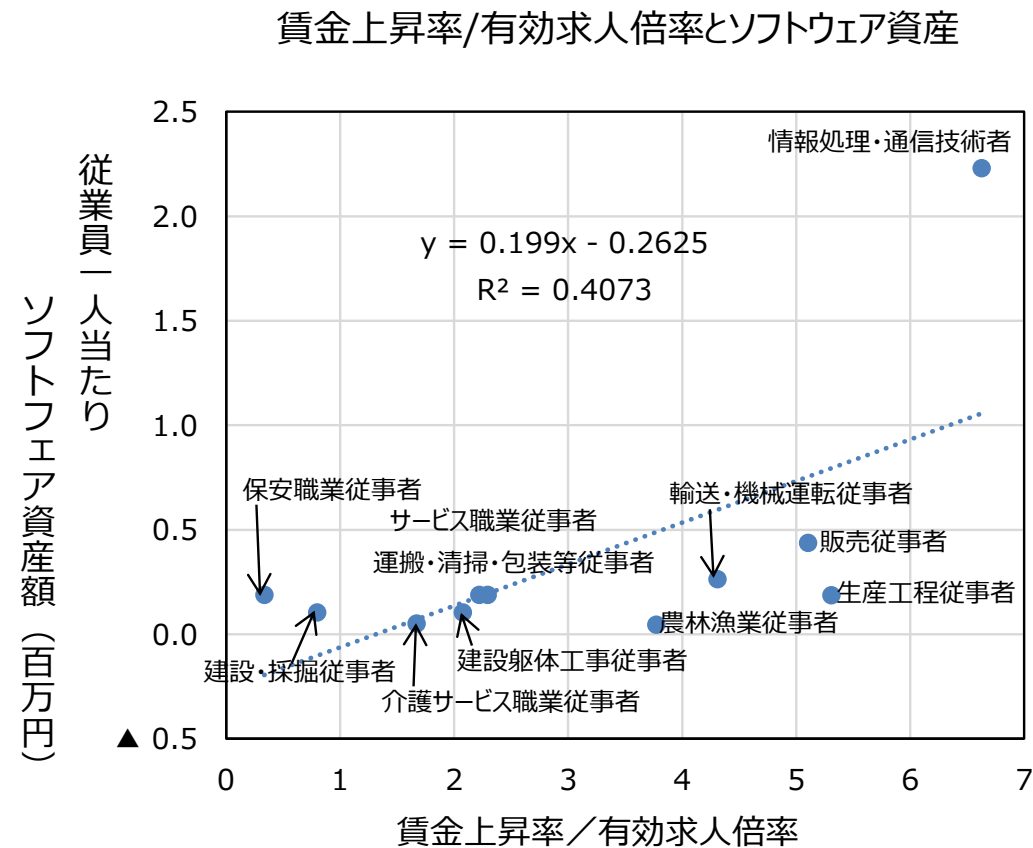
(7) デジタル化で現場の処遇は向上

- ◆職種別にみた労働需給と賃金上昇率の間の相関は認められず。
- ◆労働需給を勘案して賃金上昇率が高めな職種は、ソフトウェア投資に積極的な傾向があり、**業務デジタル化が賃金押し上げに重要**であることを示唆。



(資料) 厚生労働省「一般職業紹介状況」「賃金構造基本統計調査」

(注) 賃金は所定内給与。情報処理・通信技術者の賃金はソフトウェア作成者、介護サービス職業従事者は介護職員を使用。



(注) 従業員一人当たりソフトウェア資産額は、当該職種労働者が多く働くと考えられる産業の値を当てはめ(具体的には、販売従業員に対して卸・小売業、サービス職業従事者はサービス業、保安職業従事者は警備業、運搬・清掃・包装等従事者はその他サービス業、農林漁業従事者は農林水産業、輸送・機械運転従事者は運輸業・郵便業、建設・採掘従事者は建設業、建設躯体工事従事者は建設業、情報処理・通信技術者は情報通信業、介護サービス職業従事者は医療・福祉業)

2. 人材ミスマッチ解消に向けた対応策

<人材ミスマッチ解消に向けた3つの施策>

1) 職務の見える化と個人スキルの見える化

◆各企業が**職務ごとの期待役割と求められるスキル**を明示すると同時に、従業員個々人の**スキルの棚卸・見える化**を進める。それにより、**求められるスキルと保有スキルのギャップが明確になり、具体的な学び直しの目標が明確化**する。

◆**ジョブ・タグ(日本版O-NET)**を「職務・個人スキルの見える化」の**共通言語**となるように普及・発展させ、人材ビジネスが求人・求職情報を活用する際のフォーマットとして共有化されることを促す。これにより、企業の人材育成投資が不足しがちな、中小企業従業員、非正規労働者も含め、学び直しを促す環境が整備される。

2) キャリア・コンサルタントのバージョンアップ

◆個人スキルの棚卸・見える化には**キャリア・コンサルタントの支援**が有用であり、企業のキャリコン活用へのインセンティブ付与は有効。

◆有効なキャリア・コンサルティングのためには、豊富な業務経験が重要であり、職業経験や業務知識の確認を前提にした現行**キャリア・コンサルタントの上位資格**を創設し、中小企業のその活用を政府助成で促進することも一案。

3) 産官学連携によるデュアルシステムの創出

◆教育機関による**座学**と企業受入れによる**実務訓練**をパッケージにした、デュアルシステム型の実践的職業能力育成プログラムを創設。

◆具体的なプログラムは**産業界主導で企画**し、具体的な形は行政（その委託先）がコーディネート。

◆プログラムの運営費は公的な支援を充実。

1) 職務の見える化と個人スキルの見える化

○ 個人が生涯にわたって学び、スキルの習得を追求し、充実したキャリアを築くことを目的とした、訓練検索、訓練への助成、個人への訓練受講のクレジット、スキル標準の整備、個人のスキルの見える化、求人検索等の、シンガポール政府の取組の総称。

SKILLSfuture SG

個人の保有スキルの見える化

【①My skills future】

個人を対象とした、仕事とスキルのポータブルサイト。

- ・個人のスキル(ライセンス等)を入力し、希望の職を入力することで、現在のスキルと希望の職のスキルのギャップが示される。
- ・スキルをあげるためのトレーニングコースの検索、政府から得られるクレジットを用いた申込み等の機能も有する。
- ・政府の求人サイトである「My Career Future」と連携。個人のスキルと個別求人情報とのmatch率が示される。

【主な機能】



View Courses



Submit SkillsFuture Credit Claims



Go to Careers & Skills Passport



Access E-Services

【登録情報】・スキル(語学力/技術力/クリティカルコアスキル)

・証明書(学歴証明書、職業関係証明書)

・ライセンス etc

<https://www.myskillsfuture.gov.sg/content/portal/en/index.html>

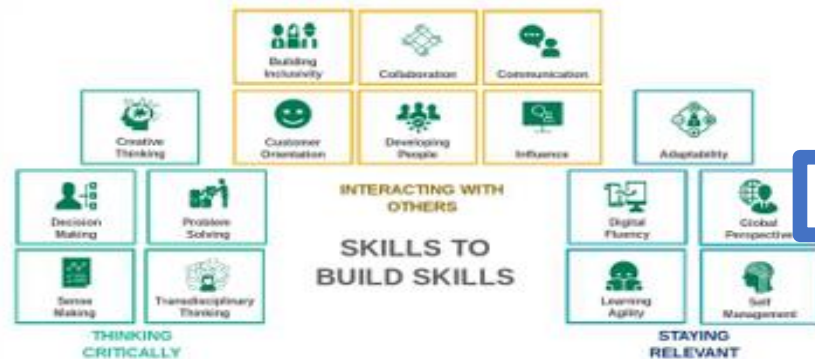
<https://www.mycareersfuture.gov.sg/>

スキル体系

【②CCS(Critical Core Skill)】

職種横断のソフトスキルを示したもの。

「thinking critically」「interacting with others」「staying relevant」の3カテゴリーで構成されている。



求められる仕事スキルの見える化

【③SF(Skills Framework)】

関係省庁と業界により作成された36業種について、スキル・キャリアパスを整理したものの。

Ex) 「infocomm technology 情報技術」においては、「cyber security」「product development」等の9つのトラックにおいて、「security architect」「threat analysis」等の合計128分類のジョブロールのスキルが示されている。

(2025年3月5日時点)



<https://www.myskillsfuture.gov.sg/content/portal/en/index.html>

<https://www.skillsfuture.gov.sg/skills-framework>

- シンガポールのJOB Kred社は、シンガポール政府からの助成を受けて、個々の企業が社内の職務についてスキルを見える化し、スキルマップを構築するためのシステム(Skills Profiler)を運用している。
- 利用企業はSkills Profilerを用いることで、Critical Core Skill , Skills Frameworkや他のスキル基準をベースにして、社内の職務についてそれらの職務基準が示す各スキル項目の重点付けや項目の取捨選択を行う等のカスタマイズをすることができる。また、それを社内の職階層にごとに作成することで企業内のキャリアパスを明らかにしていくことができる。
- 社員には、設定したスキルマップの各項目の到達度が示され、訓練が提案される。
- 2023年に400社を対象にパイロットテストを行い、2024年には対象を広げ、利用企業は1000社を超えている。
- 社員の訓練受講やスキルの到達度については、My skill futureと連携している。

(資料出所) 厚生労働省人材開発統括官「今後の人材開発政策の在り方に関する研究会報告書 参考資料」2025年

＜効果的なALMPとは＞

「賃金助成」の効果が高く、これは実際に企業の現場で働く経験を提供しているから。働く経験こそ就業能力を高める最も有効な方策。つまり、有効な人材育成を行うには、企業が育成プログラムに積極的に関与し、**実習機会や就労の経験を提供**することが重要。

加えて、ALMPの個別構成プログラムのうち、**個々の労働者に対するマン・ツー・マンのコーチングやフォロー**が効果を高めるための鍵。

3) 産官学連携によるデュアルシステムの創出

2) キャリア・コンサルタントのバージョンアップ

(注)ALMP:Active Labor Market Policy(積極的労働市場政策)の略語。職業訓練・就業支援など離職者の再就職を支援する政策。

積極的労働市場施策の効果

積極的労働市場施策の効果についての652の分析を集約した結果によれば、

◆積極的労働市場施策実施後の対象労働者の賃金押し上げ効果(中央値)は

- ・賃金助成(wage subsidies)は +16.7%
- ・個別労働者支援(independent worker assistance)は +16.5%
- ・職業訓練(vocational training programs)は +7.7%
- ・職業紹介(employment service)は negligibel

◆施策実施後の対象労働者の雇用促進効果(中央値)は

- ・賃金助成(wage subsidies)は +11%(highest)
- ・個別労働者支援(independent worker assistance)は +11%
- ・職業訓練(vocational training programs)は +6.7%
- ・職業紹介(employment service)は +2.6%

◆施策のデザインや実施手法が重要で、個人向けコーチングやフォローアップ、産業を特定した訓練、資金支援が有効。

參考資料

アドバンスト・エッセンシャルワーカー(AEW)とは

◆日本の「**高質社会**」を実装する現場労働において、**高度な知識と技術**を使いこなして**高い生産性**を実現する、**高賃金**の**現場知識労働者**。

◆具体的なイメージは以下の通り。

①デジタル技術やロボット技術を使いこなし、高いレベルの業務を効率的にこなす**現場オペレーション・ワーカー**

②デジタル技術やロボット技術の現場への導入を指導し、業務改革を行いながら現場の生産性を飛躍的に高めることを総合的に推進する**現場コーディネーション・ワーカー**

◆現行の延長線上で懸念される現場労働力不足の深刻化＝日本の社会経済基盤の崩壊を回避し、**人材獲得・生産性向上・競争力強化**を実現する鍵がAEW。

①現場オペレーション・ワーカーの事例

スウェーデンのハイテク鉱山開発企業（Boliden）の例。

生産性向上と安全性向上のため、採掘場の監視や遠隔操作、自動化を推進。それは労働者の職場を危険な採掘現場からコントロール・ルームに移したが、その結果、一人の労働者が一つの採掘機械ではなく、複数の採掘機械を同時に操作できるようになった。

さらに、採掘場の爆破後、有毒ガスの除去作業を待たずして採掘作業がリモートでできるため、作業時間の大幅な短縮が可能に。

労働者は肉体労働から機械オペレーターという、より知的な労働につくようになり、安全性は高まり、生産性は高まり、処遇も改善。

統計によれば、鉱山開発産業の機械オペレーターの賃金は、他の機械オペレーターの約1.3倍で、この10年で36%増しと他のオペレーターの25%を上回っている。

（資料）German Bender(2024)“Organizing the Labor Market Power, Ideas, and Institutions in Wage Formation ,Digital Automation, and Migration ” Stockholm School of Economics

②現場コーディネーション・ワーカーの事例

「介護テクノロジー導入推進人材」

低生産性と低賃金により深刻な人手不足で苦境にある介護業界を、テクノロジーの積極活用によって、高生産性・高賃金の業界に転換することを現場に入って推進する人材。「**経営者、実務者双方の視点で、介護施設に最適な介護テクノロジーの導入・推進**」を行う。

その主な役割は以下の通り。

- ・介護施設ごとに異なる課題を発見し、その課題解決に必要な介護テクノロジーを選択する
- ・介護テクノロジー、施設経営、介護制度、介護実務などの広範囲な知識を持ち、最適なソリューションを企画・立案する。
- ・介護施設全体を巻き込み、業務改善を推進し、評価を行い、効果を最大限にする。

（出所）尾崎修（2026）「大企業シニア人材の介護DX推進者への転換スキーム開発」

アドバンスト・エッセンシャルワーカー**創出**に向けて

「**アドバンスト・エッセンシャルワーカー**」創出に向けたポイント

（１）A E Wの能力要件（コンピテンシー）の明確化

技術と現場の双方を理解して現場全体の生産性を高めている人材を見つけ、その協力を得て、A E Wの各分野のコンピテンシーを明確化。行政の支援のもとで各業界が主体的に取り組む必要。

（２）育成プログラム策定と職業能力認定制度の整備

コンピテンシーに基づく育成プログラムを策定。現場での実習を組み込むプログラムを策定することが要諦で、スキルレベルに応じた職業能力認定制度を整備。認定制度は職業の社会的価値を底上げ。

（３）社会的価値に見合った処遇実現のための賃上げ原資の確保

A E Wが有効に機能する鍵は、大卒者が入職を希望するのに十分に魅力的な報酬。その原資は生産性向上だが、実際の生産性向上までの移行期には公的な財政支援が必要。上乗せ雇用保険料、一般会計からの補助金、篤志家からの寄付金などで広く調達。

スキル・ミスマッチ解消に向けたスウェーデンの取り組み

< 転身支援機関 >

スウェーデンにはJob Security Councilと呼ばれる人員削減対象労働者の再就職支援を行うため、労使の合意によって創出された再就職支援の非営利組織が存在。余剰人員は整理解雇の合理的な理由として認められる一方、離職者の再就職を企業が拠出した資金により運営されるこの非営利組織が支援。

近年はTransition Organization（転身支援機関）と呼ばれ、中でもTRRはホワイトカラー向けの機関で、最も歴史が古い。

TRR（Trygghetsradet）の概要

◆ 1974年にホワイトカラー部門における労使協約によって設立された非営利組織（NPO）で、加盟企業の賃金総額の0.3%の拠出金によって運営。政府からの財政的な支援はない。（2022年の労使合意以降は支援対象の拡大に伴い拠出金増額と政府補助）

◆ 加盟企業がダウンサイジングを行う際の再就職を支援する。

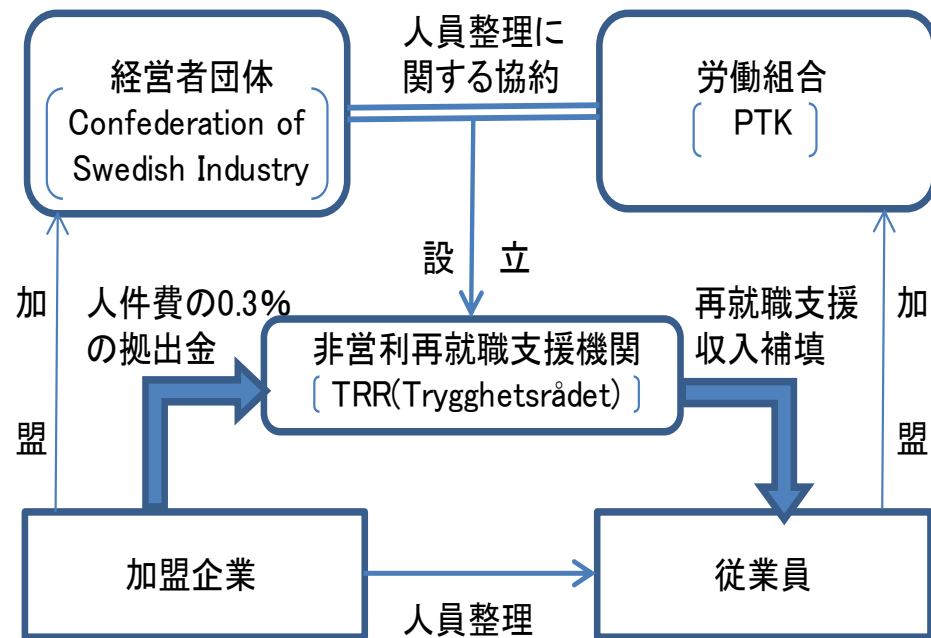
◆ コーチングサービスのほかに、失業時の収入の補てんも行う。つまり、失業保険給付には上限があるため、失業前の賃金の70%との差額をTRRが支払う。これは最初の6か月で、その後は割合は低下する。

◆ 1人が受けることのできるサービスの上限期間は2年である。

（資料）Trygghetsradet

スウェーデンの非営利再就職支援機関

（Trygghetsradet）の仕組み



（出所）TRRホームページなどをもとに筆者作成。

<新しい取り組み～Transition Study Aid>

「**スキル・ギャップの解消**」をキーコンセプトとして、スウェーデンは2022年、政労使共同による40年ぶりの大掛かりな労働市場改革に着手。

従来は正社員の人員削減時のみであったものを、有期雇用者および在職者にも対象を拡大。

Transition Organizationのキャリア・アドバイス、学習ガイダンスを通じた個々人の事情に合った人材投資を推進。

2022年の労使基本合意（Main Agreement ; Huvudavtal）の概要

【概要】

・使用者に雇用調整の柔軟性と予見可能性を高める一方、労働者のスキル開発の全面的な支援強化を通じて雇用保障を高める、40年ぶりの労働市場の大改革となる労使合意。S NとPTK, L Oそれぞれの間に、政府が関与する形で合意。

【スキル転換支援】

・**転身支援組織（TRR,TSL）のサポート対象の拡大**…従来は無期雇用労働者のみが対象であったが、**有期雇用労働者にも拡大**。人員削減対象者のみならず**在職者にも対象を拡大**。

・労働者が労働市場でのポジションを強化できる学習を受けられるように、**転身支援組織がキャリアアドバイスと学習ガイダンス**を行う。

・新たに創設された公的**Transition Study Aid（転身学習支援）**は「助成（grant）」と「融資（loan）」からなる。「助成」は約2500ユーロを上限に減少した所得の80%を受け取れる。月当たり最大2000ユーロとなり、追加融資が月当たり1170ユーロまで供与される。期間は44週間（2セメスター）までのフルタイム学習に与えられ、再認定で22週間（1セメスター）が追加可能。合計で66週（3セメスター）のフルタイム学習の機会が与えられる。パートタイムであれば期間は伸びる。

・労使大合意に基づき、労働協約対象労働者は、追加的な学習支援を受けることができる。公的支援と同期間受けられ、月当たり約3000ユーロを上限に減少した所得の80%が補償される。

・財源は、転身支援組織への使用者手数料の引き上げ。労働協約対象外の労働者への支援には、国が助成。

【労働法改革】

・人員整理時の順序ルール（last-in first-out）における3名の除外（以前は10名以下の事業所で2名除外）。

・解雇紛争時の財政保護が、従来の使用者の給与保証から失業保険支払に変更。

・「一般有期雇用契約」が「特別有期雇用契約」に変更。無期雇用への転換が2年間であったものが12カ月後に転換される。

・2年以下の派遣労働者は、派遣先での無期雇用か2カ月間給与の補償が求められる。

2000年代に入って創設された「ユルケスホーグスコーラン」と呼ばれる高等職業教育の仕組みは、**産業界、労働組合、そして政府が密に連携**し、人材不足分野での実践的な即戦力人材の育成の面で成果。

スウェーデンの高度職業教育制度 (Yrkeshögskolan) の概要

◆提出した教育訓練計画が認められれば、担当行政機関のもとでプログラムを提供。プログラムの内容としては、**実地教育が重視され、約25%の時間を占める**。実地教育を受け入れる企業との密接な連携が求められ、受講生の声を反映させる仕組みも整備。

スウェーデン・エンジニアリング産業協会による
人材マッピング図

19