

## DX・GX 時代に対応するキャリアシフトを提言

株式会社三菱総合研究所（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：藪田健二、以下 MRI）は、デジタル社会実現への変革であるデジタルトランスフォーメーション（DX）と、脱炭素化を実現するための社会変革であるグリーントランスフォーメーション（GX）の潮流を踏まえ、日本の人材に求められるキャリアシフトのあるべき姿とそれを実現するための具体的な方策を提言します。

### DX・GX の実現には産業をまたぐ人材移動が不可避

コロナ危機を受けて、デジタルトランスフォーメーション（DX）とグリーントランスフォーメーション（GX）が大きな潮流となっている。デジタル技術の活用と脱炭素化による産業構造変化は、いずれも雇用に大きな影響をもたらす。しかし、DX の雇用影響が本質的に「ルーティンタスクの機械代替とノンルーティン領域へのリスクリング」であるのに対して、GX の雇用影響は「二酸化炭素を排出する産業や技術における人材需要の減少」であり、産業をまたぐ人材移動がより多く発生する可能性が高い。GX という新しい地球規模の潮流を前にして、日本の労働市場は人材流動化を前提とした改革を余儀なくされる。

### 3つのキャリアシフトの組み合わせが DX・GX 人材を生み出す

こうした状況を踏まえ、日本の人材は3つのキャリアシフトへの取り組みを強めなければならない。DX に対応するキャリアシフトの類型としては、ノンルーティン領域への段階的で継続的なリスクリングを行う「ワンノッチ型」キャリアシフトが有効だ。一方、GX に伴う成長領域への人材移動には、求められるスキル獲得に向けたより長期間の学び直しを伴う「再チャレンジ型」キャリアシフトが必要となる。また、DX・GX という大きな変革をリードするためには、人間ならではの創造的なタスクを遂行する人材を育てる「創造人材育成型」キャリアシフトも同時並行で促していかなければならない。DX・GX 実現に向けては、これら3つのキャリアシフトを組み合わせることが求められる。

### 日本の人材ミスマッチ解消に向けた道のりは険しい

DX・GX の実現に向けた自律的なキャリアシフトを促すためには、それが「実行可能（Viable）」かつ「望ましい（Desirable）」ものでなければならない。実行可能で望ましいキャリアシフトには、職業の類似性が高く、教育や労働慣行の壁が低いと同時に、中長期的な人材ニーズや賃金上昇が見込めるかがポイントとなる。しかし、企業内で年功序列型キャリア形成を続けてきた日本の労働市場には、こうしたキャリアシフトの機会が乏しいのが現状だ。

MRI が行った試算では、DX・GX の実現に必要な人材需要に対して実行可能で望ましいキャリアシフトを最大限見込んで、2030 年にかけて解消可能な人材ミスマッチは限定的だ。同職種内でのワンノッチ型キャリアシフトが190万人、産業や職種をまたぐ再チャレンジ型キャリアシフトが600万人、産業構造変化をリードする創造人材育成型キャリアシフトが80万人程度見込まれる一方、労働力人口の7%

に相当する 450 万人のミスマッチが依然として残るとの結果が得られた。これは、日本の労働市場において教育や労働慣行の壁（教育水準や性別、年齢、就業形態の違いに伴う就業可能性の阻害）が存在することに加えて、そもそも中長期的な労働需要と待遇改善が見込める望ましい職が限られていることに起因する。DX・GX 実現に必要な人材の育成に向けた道のりは険しいが、手をこまねいていれば日本経済は停滞から脱却することはできない。企業内外でスキル・ギャップを埋めるための仕組みを一刻も早く構築しなければならない。

### ミスマッチ解消の要諦は産官学の協働によるキャリアシフト推進

ここで重要となるのは、企業内に雇用を保持することを優先してきた従来の労働政策を転換し、人材を流動化させることを前提として、産官学が協働してキャリアシフトを進めることだ。

在職を中心としたワンノッチ型キャリアシフトでは、企業が先導して自社のパーパスを問い直し、必要な人材要件を整備したうえで能力開発計画を策定、人的資本投資・物的投資を通じて人材の DX・GX 対応力を高める。また、生産性アップを着実に賃金上昇につなげることで、資本市場や労働市場からの強化を高め、資金と人材の獲得力をさらに向上する。さらには、人的資本可視化を通じて、求める人材をより直接的に外部から獲得する動きを広げる。こうした一連のアクションが、経営戦略のさらなるレベルアップをもたらす好循環を形成することとなる。

業界をまたぐ人材移動を含む再チャレンジ型キャリアシフトでは、地域の産業クラスターを対象としたリスクリングを促進する座組の形成が求められる。余剰人材の多くは、地域の中堅・中小企業の就業者である。彼らを DX・GX の成長領域に押し上げるために、企業や団体が先導し、地方自治体、商工会議所、地域金融機関、地方大学といった地域のプレーヤーが連携してリスクリングを促進する。こうした実践の動きが複数の地域で立ち上がれば、産業クラスター間での人材獲得競争が促され、ひいては全国レベルでの人材活性化につながる可能性も視野に入ってくる。

DX・GX をリードする創造人材育成型キャリアシフトでは、属性や文化、経験、知識等の人的多様性を高め、多様な知の融合を進めることが必要だ。産官学を巻き込んだ「共創の場」を作り、そこに向けた人材流動化を進めることで、人材需要の源泉となるイノベーションが誘発され、人材のキャリアシフトを活性化させる。

### 在職時から失業時までをカバーする「カスケード型積極的労働政策」

日本の人材を活性化上記のシナリオを実現するためには、生産性を高められない企業の一定数は淘汰されることが大前提となる。日本の労働政策は、企業の新陳代謝を促しつつ、在職時から失業時まで段階的に労働者の職業能力と雇用可能性（エンプロイアビリティ）を高め、成長領域へのキャリアシフトを促す「カスケード型の積極的労働政策」に転換するべきだ。

成長領域へのキャリアシフトを実現するには、一時的には離職して集中的な職業訓練を行うことも必要となる。政府は、こうしたキャリアシフト予備軍となる人材を全面的に支援し、成長領域へと人材を押し上げることに政策資源を集中しなければならない。具体的には、予告解雇期間の延伸や先任権規定の導入といった解雇ルールの再検討、地域訓練協議会の活性化や訓練カリキュラム拡充を通じた地域の人材開発力の向上、福祉給付額と減税額を勤労所得とリンクさせて調整する給付付き税額控除の導入といった施策を連動させ、労働者の成長領域への移動を後押しする。

企業のダイナミックな新陳代謝があってこそ人材は輝くことができ、また経済再生が可能となることを、個人、企業、政府のすべてのプレーヤーが肝に銘じなければならない。

# 目次

<b>1. DX・GX の雇用影響と求められるキャリアシフト</b>	<b>1</b>
1.1. DX・GX が同時進行するポストコロナ社会	2
1.2. 雇用影響に見る DX と GX の違い	2
1.3. DX・GX 対応に必要な 3 つのキャリアシフト	4
BOX: DX・GX に対応したキャリアシフトの取組み事例	6
<b>2. DX・GX 時代に対応するキャリアシフト・シミュレーション</b>	<b>8</b>
2.1. キャリアシフトの定義	9
2.2. シミュレーションの実施方法	11
2.2. シミュレーション結果	12
<b>3. キャリアシフトを進める人材戦略</b>	<b>16</b>
3.1. 人的資本可視化をめぐる好循環の形成	18
3.2. 地域でのキャリアシフトを促す座組の形成	19
3.3. 産官学の壁を壊す流動化を通じた創造人材の育成	21
3.3. カスケード型積極的労働市場政策への転換	22

# 第1章 DX・GXの雇用影響と 求められるキャリアシフト

---

# 1. コロナ危機で加速する職のミスマッチ

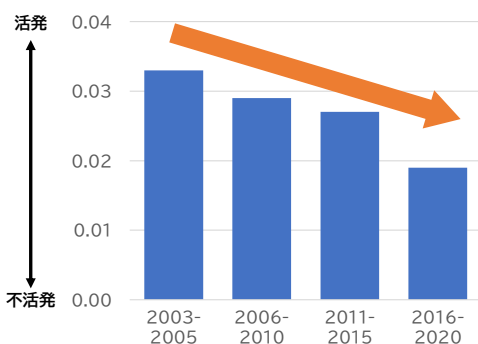
## 1.1. DX・GX が同時進行するポストコロナ社会

新型コロナウイルス感染症は私たちの生活を一変させた。中でも顕著なのが、デジタル社会構築に向けた切迫感の高まりだ。リモートワークやペーパーレス化、キャッシュレス決済が身近なものとなる一方、困窮した人たちへの支援が行政デジタル化の遅れによって他国と比して大幅に遅延する現状が浮き彫りになった。DX と呼ばれる企業、産業、社会全体を巻き込んだデジタル社会実現への変革は、大きな潮流となっている。

そして、コロナ禍で加速したもう一つの潮流が、GX（グリーン・トランスフォーメーション）と呼ばれる、脱炭素化を実現するための社会変革だ。日本では 2021 年 6 月に菅前内閣が 2050 年までのカーボンニュートラル (CN) 実現を宣言し、同年 11 月の第 26 回国連気候変動枠組条約締結国会議 (COP26) は、世界的な CN 推進の機運をさらに高めた。GX はポストコロナ社会の基本理念として、私たちの生活に大きな影響をもたらす。

DX・GX は、今後数十年にわたって産業構造を変化させる潮流になると見込まれる。しかし、日本の現状を見ると、その実現が危ぶまれる状況がある。その大きな要因が、成長領域に向けた人材流動性の低さ (図表 1-1)、そして DX・GX をリードするスキル獲得に向けた人的資本投資の低さ (図表 1-2) である。

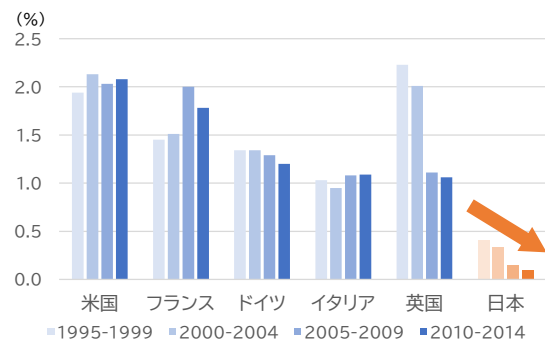
図表 1-1 日本の人材流動性(リリエン指標)



注：リリエン指標の算出方法は以下の通り。

$(\sum_i w_i (\Delta L_i / L_i - \Delta L / L)^2)^{1/2}$   $L$ ：総就業者数、  
 $L_i$ ：産業  $i$  の就業者数、 $W_i$ ：産業  $i$  の就業者数のウェイト、  
出所：総務省「労働力調査」に基づいて三菱総合研究所作成

図表 1-2 人材投資対 GDP 比の国際比較



注：学習院大学宮川努教授による推計（厚生労働省「平成 30 年版 労働経済の分析」に掲載）に基づき三菱総合研究所作成

## 1.2. 雇用影響に見る DX と GX の違い

DX と GX は、いかなる人材需要や求められる人材像の変化をもたらすのか。ここではまず、当社の将来シナリオに基づく DX・GX の雇用影響を、定量的な試算結果とともに概説する。

### 1.2.1. DX 雇用影響の本質は「タスク構成の変化」

MRI マンスリーレビュー 2021 年 6 月号<sup>1</sup>でも指摘したとおり、デジタル技術の普及は定型的な業務（タ

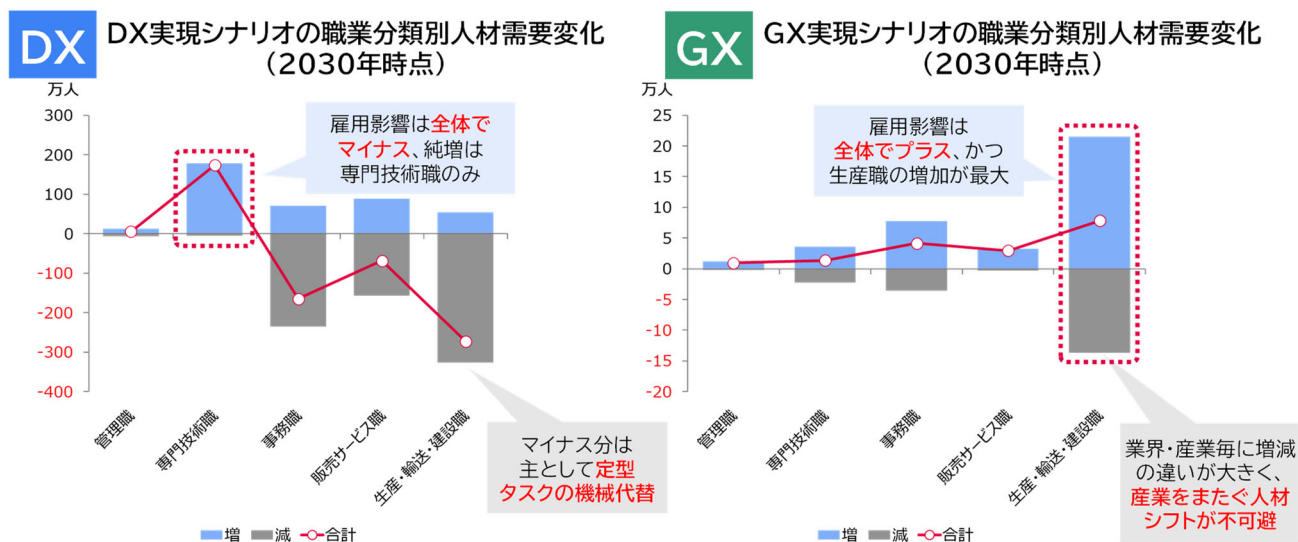
<sup>1</sup> MRI マンスリーレビュー 2021 年 6 月「人的資本を高めるための人材戦略」。

スク)の機械代替を進め、非定型的でより創造的な領域のタスクのニーズを増やす。DXに伴う雇用影響は、雇用者数に換算すると職業分類別に100万人規模のインパクトを持つが(図1-3左)、ここで起こっていることの本质は、職業そのものの変化ではなく職業の中の「タスク構成の変化」だ。

ペーパーレス化による事務職のコピー作業削減やセルフオーダーシステム導入によるウエーターの注文業務軽減、生産現場でのモデルベース開発を通じた実機制作工数の削減など、デジタル技術はさまざまな定型タスクから働き手を解放する。そして、デジタル活用で空いた時間を使って、働き手はコンピューター上の定型業務を自動で大量に一括処理するソフトウェア「RPA(Robotic Process Automation)」の設計や顧客満足度の向上、ユーザー体験を高めるものづくりの追求など、人間ならではのタスクを遂行する。DXは、職業そのものを無くすのではなく、職業のタスク構成を変化させ、AIなどの技術を通じて働き手に、より人と向き合える時間を提供することとなる。

無論、DXに伴う産業構造変化は企業や産業を超えた人材移動を促す側面を持つ。しかし、DXの雇用影響を特徴づけるのは、デジタル技術を活用した既存のタスク構成の変化であり、そこで求められるのは非定型でより創造的な領域のタスクに向けた恒常的なリスキリングだといえることができる。

図表 1-3 2030年時点の雇用に対するDX・GX影響予測(職業分類別)



注1: DXの雇用影響は、第四次産業革命に係る技術普及シナリオに基づく試算値。

注2: GXの雇用影響は、当社が開発したエネルギー需給モデルと拡張産業連関表に基づく試算値。

出所: 早稲田大学・スマート社会技術融合研究機構・次世代科学技術経済分析研究, 2015年次世代エネルギーシステム分析用産業連関表をベースとして三菱総合研究所試算

### 1.2.2. 「大規模な人材シフト」を余儀なくされるGX雇用影響

一方、GXの雇用影響はいかなる特徴を持っているのか。今回は、2050年のカーボンニュートラル達成に向けて電力需要・電力供給の両サイドで変革が起こるという前提のもと、当社が開発したエネルギー需給モデルと拡張産業連関表を用いて雇用影響を推計した。この結果、2030年時点でのGXによる職業大分類別の雇用影響は、DXの雇用影響とは大きく様相が異なることが判明した(図1-3右)。

第1の特徴は、影響が数十万人規模とDXと比して小さいものの、幅広い職種で雇用が純増になること。これは、社会全体での大幅な電化・再エネ拡大に伴い、洋上風力などの発電設備の製造・建設関連の雇用

増が見込めるほか、エネルギー需要側でも省エネ化に伴って関連機器製造による雇用増が見込めることに起因する。ただし、今回の試算には、GXの対象事業におけるDXの雇用影響が含まれていないことに留意が必要だ。DXを含めたトータルの雇用影響では、事務職や販売・サービス職を中心に、無人化や省人化などに伴う雇用減のインパクトが加わる。

第2の特徴は、業種や職種による雇用増減の違いが大きいこと。例えば、電化・再エネ拡大が進展する電力関連産業は全体として雇用増となるが、火力発電所オペレーターのような火力関連職種のニーズは激減する。他方、EVシフトが進み内燃機関や部品が減る自動車産業や高炉の縮小を迫られる製鉄業では全体の雇用インパクトはマイナスとなるが、その中でもモーターや燃料電池、水素還元製鉄といったCNを支える成長領域における雇用は増加が見込まれる。

ここで見られるGXの雇用影響の特色は、脱炭素社会の実現に必要な成長領域における職業のニーズ増と化石燃料をベースとした旧来型産業における職業のニーズ減の同時発生であり、職業そのものの顔ぶれの変化だ。そして、そこで求められるのは、成長領域でのスキル獲得を目指したリスキリングであり、時に離職を伴う大規模な人材移動の発生が予想される。

### 1.3. DX・GX 対応に必要な3つのキャリアシフト

前節では、DX・GXの雇用影響を定量化したうえで、両者の特徴を比較した。では、DX・GXを実現するために、人材はいかなるキャリア形成を進めるべきなのか。本節では、産業構造変化に対応するためのキャリア形成を「キャリアシフト」と呼んだうえで、必要となるキャリアシフトの類型化を行う。

#### 1.3.1. DXとGXではキャリアシフトの型が異なる

DXではノンルーティン領域へのタスク構成変化が求められる一方、GXでは成長領域に向けた人材シフトを余儀なくされる。これを「タスクモデル」の考え方に基づく人材可視化の枠組みで示したのが、図表1-2である。MRIでは、職業別の特性情報に基づいて日本の人材ポートフォリオの可視化を行っている<sup>2</sup>。そこでは、「定型的-創造的」「作業的-分析的」の2軸4象限上で職業特性を可視化し、さらには同様の考え方に基づく職業を構成するタスクの特性を可視化している。

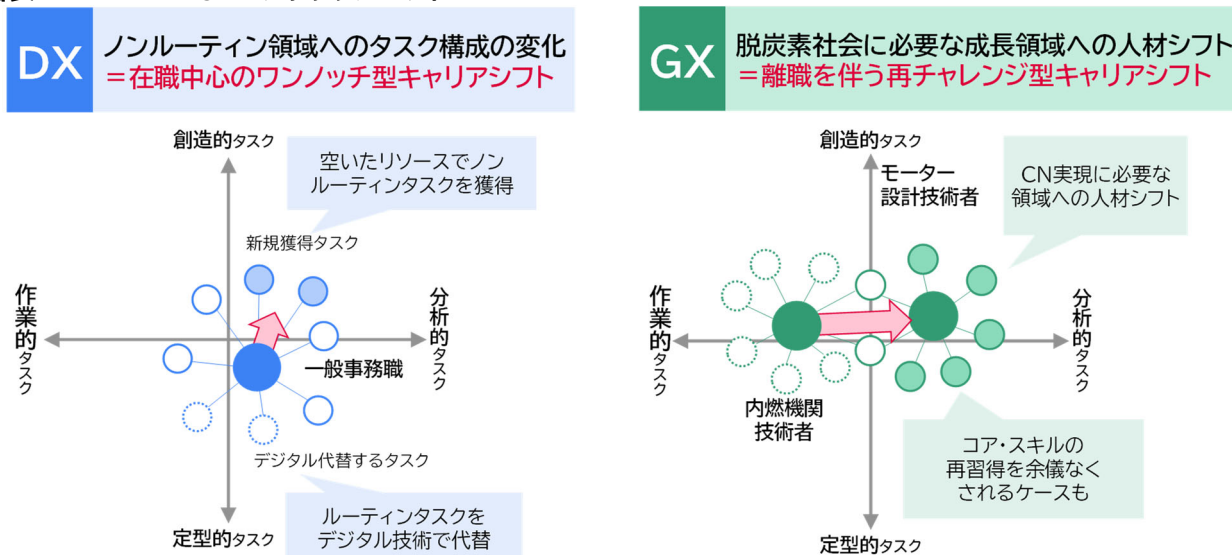
この考え方に沿ってDXの雇用影響を見ると（図表1-4左）、職を構成するタスクのうち、図において下側に位置する定型的なタスクがデジタル技術を通じて代替され、それによって空いた時間をより非定型なタスクに振り当てる、というプロセスで説明することができる。それは、働き手の既存スキルをベースとした段階的で継続的なリスキリングの過程であり、これを通じて人材は一步步非定型で創造的なタスクの領域へとキャリアシフトを進めることとなる。

他方、前節で明らかにしたGXの雇用影響では、このような漸進的なキャリアシフトと比して、より長期間の学びを伴い、ときにはコアとなるスキルの再取得を余儀なくされるようなキャリアシフトの形態が想定される（図表1-4右）。成長領域に向けた人材シフトは、一時的な離職を伴うケースがより頻発化する可能性が高い。もっとも、ここで重要なのは、コア・スキルの再取得を余儀なくされる場合であっても、職業間のタスク構成には一定の重複（類似性）が必要となることだ。GXでのキャリアシフトにおいても、タスクを可視化し、職の類似性を見出したうえでのキャリアシフトが求められる。

<sup>2</sup>例えば、「データで読み解くポストコロナへの人材戦略—FLAPサイクル実現に向けて（2021年4月）」の第2章を参照。<https://www.mri.co.jp/knowledge/insight/20210428.html>



図表 1-4 DX・GX のキャリアシフト



出所：三菱総合研究所

### 1.3.2. DX・GX 実現に求められる 3 つのキャリアシフト類型

以上の考察を踏まえたとき、DX・GX 実現には 3 つのキャリアシフトが必要となる（図表 1-5）。

第 1 の類型は、デジタル技術を活用した段階的で継続的な学び直しの形態である「ワンノッチ型」のキャリアシフト。これは、マイクロラーニング<sup>3</sup>や MOOC<sup>4</sup>などを含む時間的・金銭的な受講負担が軽い日常的な人的資本投資であり、働き手の既存スキルをベースとした、在職を基本とするリスクリングだ。

第 2 に、GX への対応を意識した「再チャレンジ型」のキャリアシフト。これは、GX が迫る成長領域に向けた人材移動をバックアップすることを目的とした、比較的移動負荷の高いキャリアシフト類型である。GX の雇用影響で業種・職種をまたいだ数万から数十万人規模の人材移動が余儀なくされるため、再チャレンジ型のキャリアシフトは企業単体や単一業種内で完結できない可能性が高い。新たな能力開発にかかる期間も、半年から数年にわたる専門職業訓練が必要となり、一時的な離職を含む社会コストの発生が見込まれる。

第 3 に、大きな産業構造変化を先導する人材の育成を意識した「創造人材育成型」のキャリアシフト。こちらは、量的なインパクトは大きくないものの、従来のビジネスモデルの転換を伴う DX・GX の実現に必要な中核人材・変革人材を育てるキャリアシフト類型として、非常に重要な位置付けをもつ。狭い専門領域にとらわれない知の統合や、従来の専門性とは大きく異なるスキルセットの体系的獲得を伴うため、留学や社会人大学院での高等教育、戦略的出向などを通じた長期の学びが必要となる。ここでは、産官学の壁を越えた「共創の場」の構築とともに、企業がいかに本気になって経営資源を投入するかがポイントとなる。

ワンノッチ型、再チャレンジ型、創造人材育成型という 3 つのキャリアシフト類型は、来る産業構造変化に対応する上で、いずれも欠かせない人的資本投資のかたちとなる。私たちは、社会全体でこの 3 類型を組み合わせた人的資本投資を実現する枠組みを作らなければならない。

<sup>3</sup> 5 分程度の短時間で受講できる「マイクロコンテンツ」による新しい学習スタイル。

<sup>4</sup> Massive Open Online Course の略。インターネット上で誰もが受講可能な講義。



図表 1-5 DX・GX 時代に求められる 3 つのキャリアシフト類型

類型	実施条件	目的	対象	主体・コスト担い手	所要期間／費用	具体施策
ワンノッチ型	在職	現職のスキルをベースとする日常的な人的資本向上	すべての従業員	企業が必要なスキルを可視化し、働き手との対話を通じて実施内容を選択	数時間～数日／～数万円	マイクロラーニング、eラーニング、MOOC、等
再チャレンジ型	一時的離職	産業構造変化に伴う成長領域で必要となる実践的なスキル習得	構造的にニーズが低下した職業従事者	個社を超えた人材シフトを伴うため、公が主体となって実施	半年～2年／50万円～	教育訓練給付や資格取得補助を伴う専門職業訓練
創造人材育成型	一時的離職	現職では得難い知識・経験の取得を通じた長期的な人的資本向上	選抜された従業員	リスクが大きいため、多くは企業ないし公が負担して実施	1年～2年／数百万円～	留学、社会人MBA、社会人大学院、戦略的出向、等

出所：三菱総合研究所

## BOX: DX・GX に対応したキャリアシフトの取組み事例

### ① DX 対応のワンノッチ型キャリアシフト事例：ヤマト HD「Yamato Digital Academy」

ヤマトグループは、中期経営計画における重点施策の一つとして、『「運創業」を支える人事戦略の推進』を掲げており、特に DX 対応として、未来のグループを担うデジタル人材の育成に注力している。2021 年 3 月には、まずヤマト運輸の社員を対象に、デジタル教育プログラム「Yamato Digital Academy」をスタート。順次グループ各社への展開を図り、3 年で 1,000 名規模のグループ社員の受講を予定している。グループ社員のリスクリングにより、全社としてのデータ・ドリブン経営実現を推進している。

「Yamato Digital Academy」は以下のような階層ごとの研修カリキュラムから構成されている。

- **経営層向けカリキュラム**（対象：社長を含む経営層・経営幹部候補）：DX に必要な経営資源分析やリスク見識を高めるプログラム等で構成。データ・ドリブン経営への転換を牽引する人材の養成を図る。
- **DX 育成カリキュラム**（対象：デジタル機能本部所属社員）：IT スキル向上のみならず、ビジネスデザイン、データサイエンス等の育成プログラムで構成。DX 人材集団として各本部と協調しつつ、新規ビジネス立ち上げで中核的役割を果たすことをねらいとし、IT を駆使した事業創出力養成を図る。
- **全社員向けカリキュラム**（各本部から選抜された社員、主管支店社員リーダー等）：基礎的な DX 研修／デジタルデータ活用プログラム等で構成。デジタルツールを使いこなす力を向上させ、全社員の創意工夫による業務の効率化、高度化推進をねらいとする。

出所：ヤマトホールディングス株式会社 ニュースリリース（2021 年 3 月 17 日）

< [https://www.yamato-hd.co.jp/news/2020/20210317\\_04.html](https://www.yamato-hd.co.jp/news/2020/20210317_04.html) >（2021 年 6 月 22 日閲覧）

### ② GX に対応した再チャレンジキャリアシフト事例：太陽光発電事業に求められる人材シフト

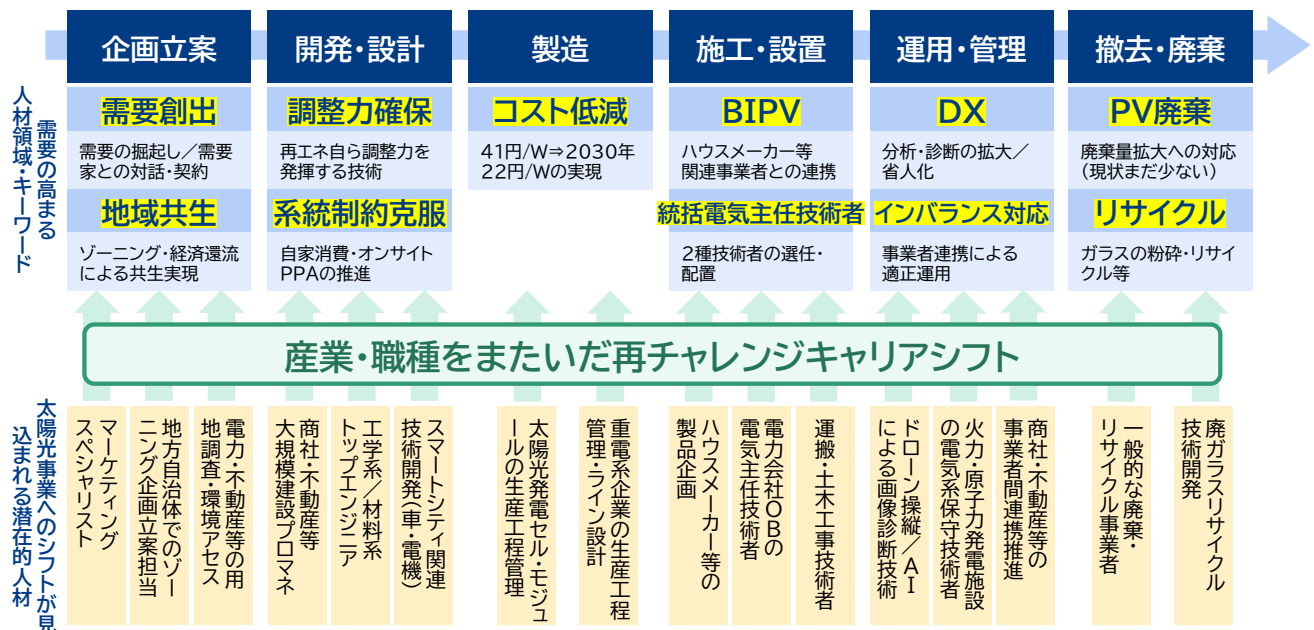
一般社団法人太陽光発電協会は、2030 年に 125GW という野心的目標を掲げており、人材確保の側面も含めた抜本的な環境整備・施策に取り組んでいる。目標の実現に向けては図表 1-6 のように、太陽光発電ライフサイクルの各ステージに課題があり、その解決に向けた他産業からの専門人材シフト、すなわち再チャレンジキャリアシフトが求められている。

## BOX: DX・GXに対応したキャリアシフトの取組み事例(続)

例えば太陽光発電事業の企画立案段階での課題となる「地域共生」においては、地方自治体でゾーニングの企画立案に従事した経験のある職員が、親和性が高いものと推察している。こうした職員にリカレント教育の機会を与え、太陽光発電事業の特性等必要となる知識・スキルを学んでもらった上で、実際に太陽光発電事業にシフトしてもらうことをイメージしている。

なおこれらは、太陽光発電事業者サイドから見て親和性が高いと類推される職業であり、実態としてこのような人材シフトが起きているかは未確認であり、またこうした人材シフトを推し進めていくこと自体も、今後解決が待たれる課題である。

図表 1-6 太陽光発電のライフサイクルごとの課題と求められる人材シフトイメージ



出所：三菱総合研究所

### ③ 創造人材育成型キャリアシフト事例：センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム

文部科学省が平成 25 (2013)～令和 3 年度 (2021) の 8 年間にわたり実施しているセンター・オブ・イノベーション (Center of Innovation “COI”) プログラムは、イノベーションを持続的に創出していくために革新的研究課題を設定し、大学を核としつつ既存分野・組織の壁を取り払い、世界と戦える大規模産学連携研究開発拠点を構築することを目的としている。

各拠点では、民間企業出身のプロジェクトリーダーとアカデミア出身の研究リーダーが並立するマネジメント体制を敷いている。その予算規模は 1 拠点平均で数億円と決して大きくない。そのため参加企業は各自のリソースを追加的に持ち寄り方式としており、プログラム全体の経済効果は 2024 年度まで 1 兆 3 千億円 (直接経済効果と間接経済効果の合計、文科省試算) と、COI 予算に対して約 20 倍に上る。

内容面では、若手研究者の活躍が促進されている点が重要なポイントである。平成 28 年度 (2016) から実施されている COI2021 会議は、「研究テーマの発掘」「事業化アイデアの創出」と並んで「人材の育成」を会議の開催目的に含めている。オープンディスカッション形式のピッチコンテストなどに企業出身者や若手研究者らが積極的に参加しており、多様な知の統合を通じた創造人材育成の場となっている。

# 第2章

## DX・GX 時代に対応する キャリアシフト・シミュレーション

---

## 2. DX・GX 時代に対応するキャリアシフト・シミュレーション

1章では、DX・GXに伴う雇用影響の特徴を明確化し、来るべき産業構造変化に備えるためのキャリアシフトを類型化した。本章では、定量データに基づいて2030年にかけてのキャリアシフト・シミュレーションを実施することにより、人材ミスマッチ解消の条件や解消の可能性を定量的に把握する。結論としては、実行可能で望ましいキャリアシフトを最大限発生させても、2030年時点では450万人規模でのミスマッチが残存することとなり、ミスマッチ解消に向けた道のりは相当厳しいことが明らかになった。

### 2.1. キャリアシフトの定義

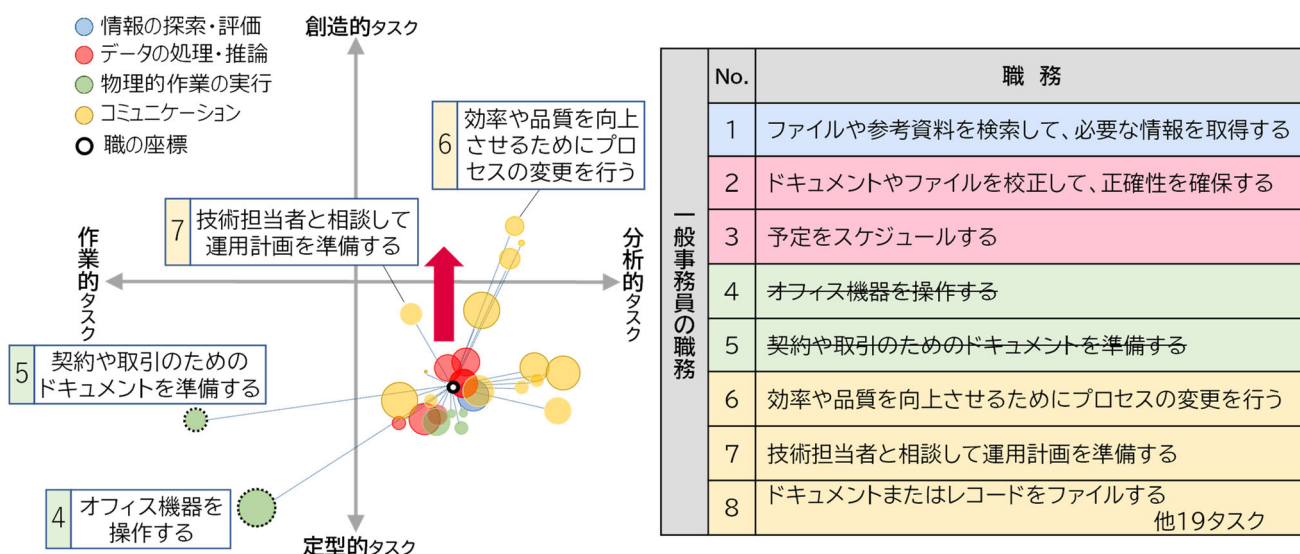
本節では、キャリアシフト・シミュレーションを実施するにあたって、改めて3つのキャリアシフト類型を定量化可能なレベルで定義する。

#### 2.1.1. ワンノッチ型キャリアシフト

ワンノッチ型キャリアシフトは、同一職種内でのタスク構成の変化である。具体的には、定型的なタスク（ここでは「ノンルーティン度の低いタスク」と呼ぶ）の機械代替を進めると同時に、リスクリングを通じて創造的なタスク（ノンルーティン度の高いタスク）を新たに獲得するプロセスを指す。

例えば、職業としては定型的-分析的な右下の象限に位置する一般事務職は、図表2-1に示されるように多くのタスクから構成されている。ここで、DXがもたらす影響としては、相対的にノンルーティン度が低いタスク（「オフィス機器を操作する」や「契約や取引のためのドキュメントを準備する」）がRPAによって自動化されるため、空いた時間はリスクリングを通じてよりノンルーティン度の高いタスク（「効率や品質を向上させるためにプロセスの変更を行う」や「技術担当者と相談して運用計画を準備する」など）の獲得に充てる、といったタスク構成の変化が想定される。

図表 2-1 ワンノッチ型キャリアシフトで想定する人材移動の事例



注：図中のドットは職業の座標、バブルは職業の職務の座標、バブルの大きさは職務の関連度を示す。

出所：米国 O\*NET データより三菱総合研究所作成

## 2.1.2. 再チャレンジ型キャリアシフト

再チャレンジ型キャリアシフトは、原則として離職と人材移動を伴うキャリアシフト類型だ。ただし、ここで重要なポイントは、それが「実行可能 (Viable)」でありかつ「望ましい (Desirable)」移動であることだ<sup>5</sup>。ここでは、実行可能性の要件として、①職の類似性 (職務内容、必要な知識、興味領域が類似していること)、②教育水準の類似性 (最終学歴に大きな差異がないこと)、③労働慣行の類似性 (女性割合、平均年齢、非正規雇用率に大きな差異がないこと) の3つを想定した<sup>6</sup>。

また、仮に実行可能であっても、将来性が見込めず賃金アップを伴わないような移動は、個人としても産業や国全体としても望ましくない。そこで、実行可能性の3要件に加えて、望ましさの要件として、④中長期的な人材ニーズ (DX・GX 実現に伴い人材不足が発生すること)、⑤賃金等の処遇 (移動前後で職のノンルーティン度が高まること<sup>7</sup>) の2つを想定した。

後述のシミュレーション結果からもわかるとおり、DX・GX によってキャリアシフトを余儀なくされる職業は、相対的にルーティンタスクを多く含む職業に集中している。何をもちて再チャレンジ型のキャリアシフトと定義するかは一意に定まるものではないが、ここでは便宜的に人材ポートフォリオにおける「ルーティン領域に属する職業からの移動」を再チャレンジ型キャリアシフトと定義した<sup>8</sup>。

## 2.1.3. 創造人材育成型キャリアシフト

創造人材育成型キャリアシフトは、再チャレンジ型と同様に原則として離職と人材移動を伴う類型であり、また上記に示した人材移動の5要件を満たしたキャリアシフトとなる。一方、産業構造変化をリードする創造的な業務を担う人材の育成を想定しているこの類型については、本シミュレーションでは人材ポートフォリオにおける「ノンルーティン領域に属する職業からの移動」と定義している。

図表 2-2 キャリアシフト3 類型のシミュレーション上の定義と具体例

	シミュレーション上の定義	具体例
ワンノッチ型	ノンルーティン度が一定以下の職務(定型的タスク)を除外したことにより、ノンルーティン度が高まる(より非定型的な業務に専念する)ようなキャリアシフト	事務職にて、定形書類の作成を RPA 化することにより定型的な仕事の時間を削減し、残りの時間で同僚の業務調整を実施するような業務向上
再チャレンジ型	実行可能で望ましい人材移動のうち、ルーティン領域における職業からのキャリアシフト	事業用火力発電業から太陽光発電業へ、生産用機械業から電子デバイス業へといった産業(ないし職種)をまたいだ転職・業務転換
創造人材育成型	実行可能で望ましい人材移動のうち、ノンルーティン領域における職業からのキャリアシフト	機械技術者、科学技術者、自然科学系研究者といった極めてノンルーティン度の高い職への転職・業務転換

出所：三菱総合研究所

<sup>5</sup> 世界経済フォーラムが2018年1月に公表した“Towards a Reskilling Revolution: A Future of Jobs for All”では、労働移動において不可欠な要件として Viability (実行可能性) と Desirability (望ましさ) を挙げている。

<sup>6</sup> 事実、転職や異動と職の特性との関係を検証すると、これら3要件が満たされている職の組み合わせにおいて転職・異動の頻度が高まるという有意な傾向が確認できている。

<sup>7</sup> 現状の日本の労働市場では、職のノンルーティン度と賃金水準には有意な相関が認められないため、ノンルーティン度が高いことが即ち好待遇とは言えない。しかし、本シミュレーションでは、今後の日本の労働市場においてより職務に連動した処遇制度が採用されることを想定し、ノンルーティン度を賃金水準の代理変数として設定した。

<sup>8</sup> 因みに、2020年時点の日本の就業者におけるルーティン領域の就業者シェアは76.5%に上る。



## 2.2. シミュレーションの実施方法

今回のシミュレーションでは、第1ステップとして、①DX・GXを実現するために必要となる労働需要の変化、②DX・GX以外の要素（人口動態変化など）に基づくベースライン労働需要の変化、③シニア就労者の退職に伴う労働供給の減少、④新卒者の入職に伴う労働供給の増加、の4つのコンポーネントに基づいて、2030年時点での労働需給のミスマッチ（過不足）を推計している。ミスマッチの計測は、産業連関表の統合中分類（107部門）を拡張した170部門×233職業小分類を対象に実施した。

上記の想定に基づいて推計された2030年時点での需給ミスマッチの合計は、余剰側が870万人、不足側が850万人と、就業者総数の14%弱に上る<sup>9</sup>。この需給ミスマッチをスタートラインとして、3つのキャリアシフトを促進することでどの程度ミスマッチが解消されるかをシミュレーションで確認した。以下では、大きく2つのステップに分類されるキャリアシフト・シミュレーションの実施方法を概説する。

### 2.2.1. 職の移動を伴わないキャリアシフト(ワンノッチ型)

同一職種内でのタスク構成変化に伴うインパクトを定量化するにあたっては、①DXを通じて機械代替の対象となるタスクを特定し、②対象となるタスクの機械代替比率を想定することで、③職業別に機械代替されるタスク量（職業別の総タスク量に占める機械代替タスクのシェア）を算出し、④それに職業別の就業者数を乗ずることで人数換算された機械代替タスクの総量を推計した。

本来であれば、機械代替されるタスクの特定は、デジタル技術普及シナリオに沿って個別に実施されるべきであるが、今回はタスク毎に推計したノンルーティン度（図表2-1における各タスクのY軸の数値）が一定の閾値を下回るタスクについて、一律で機械代替の対象となるものとみなした。具体的には、全タスクにおけるルーティン側15%に相当するタスクを機械代替の対象とし、そのうちの半分（50%）が実際に機械代替されるものと仮定して、人数換算したワンノッチ型キャリアシフトの量を算出した。

### 2.2.2. 職の移動を伴うキャリアシフト(再チャレンジ型・創造人材育成型)

人材移動を伴う再チャレンジ型・創造人材育成型のキャリアシフトについては、上述の170部門×233職種において人材が不足となっているカテゴリに対して、他の部門×職種からの人材移動を繰り返し実施することで、需給ミスマッチの解消状況を確認した。具体的な手順は、以下の通り。

#### 手順1：ワンノッチ型キャリアシフトによるミスマッチ解消分の控除

上記（1）で算出した人数換算したワンノッチ型キャリアシフトの量を需給ミスマッチから控除。

#### 手順2：人材不足となる部門×職種カテゴリの特定とノンルーティン度による並び替え

人材不足カテゴリを対象として、①ノンルーティン度が高く、かつ②就業者数が多い順に、人材移動シミュレーションを実施。

#### 手順3：人材不足カテゴリに対して人材移動を行う部門×職種カテゴリの特定

前節2.1.1.(2)に示した人材移動の5要件に基づいて移動元候補となるカテゴリをランキングし、適切な移動元カテゴリを抽出。

#### 手順4：人材不足カテゴリへの人材移動の実行

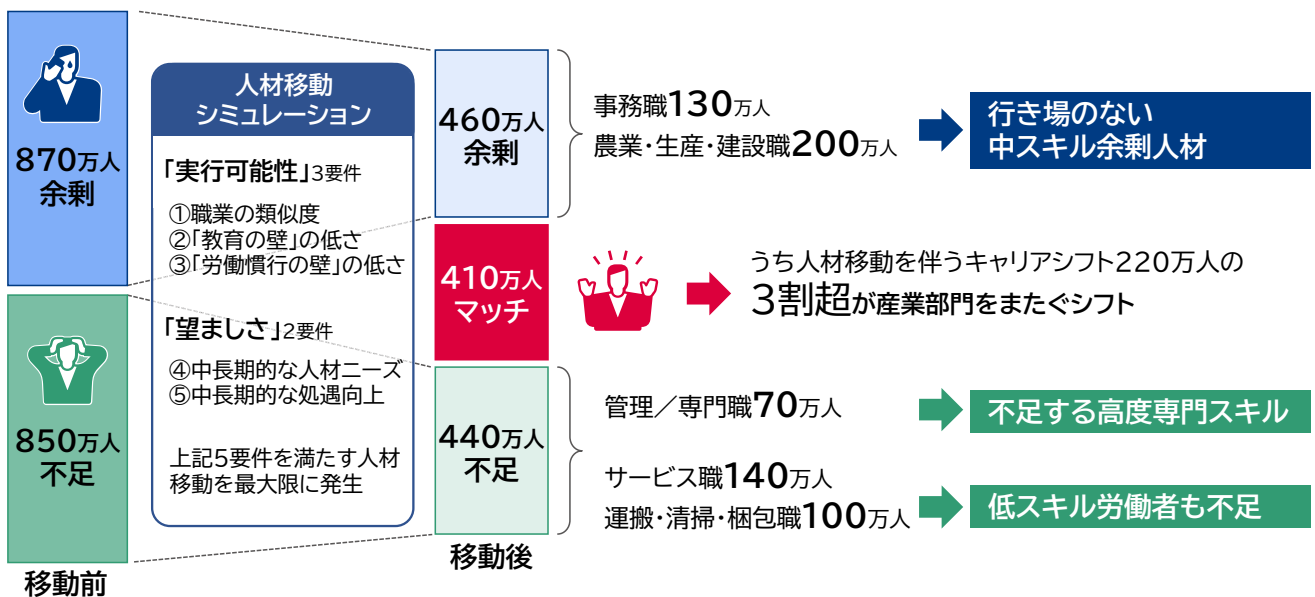
最も実行可能で望ましい移動元カテゴリから順に、人材不足カテゴリへの人材移動を実行。その際には、移動元カテゴリの就業者数の20%を上限とする。

<sup>9</sup> 需給ミスマッチの規模は、部門×職種のメッシュを細分化するほどに拡大することに留意。逆にメッシュを粗くすると、同一カテゴリ内での過不足がネットで潰し込まれて算出されるため、集計上のミスマッチ数は縮小する。

## 2.3. シミュレーション結果

前節で示したキャリアシフト・シミュレーションの定義と実施方法に基づくシミュレーション結果の概要を、図表 2-3 に掲載する。シミュレーション実施前の人材ミスマッチ（余剰 870 万人／不足 850 万人）のうち、3つのキャリアシフトを通じて **410 万人相当のミスマッチが解消**された。一方、今回のシミュレーションが想定する条件の下では、**依然として 450 万人規模のアンマッチが残る**こととなった。この結果は、日本の労働市場が抱える課題について、何を示しているのか。本節では、「解消されたミスマッチ」「解消できないミスマッチ」それぞれについてシミュレーション結果の内訳を吟味し、次章の提言につなげるインプリケーションを抽出する。

図表 2-3 人材移動シミュレーション結果(2030 年時点)



出所：三菱総合研究所

### 2.3.1. 解消された410万人分のミスマッチ

今回のシミュレーションでミスマッチが解消された410万人は、前節 2.1.2. に示した方法でキャリアシフト類型別に分類される。ただし、ここで注意しておきたいのは、この410万人のミスマッチ解決はキャリアシフトの「結果」であり、その「過程」では410万人をはるかに上回る数のキャリアシフトが行われている点である<sup>10</sup>。今回のシミュレーションでは、3種類の合計で870万人分のキャリアシフトが行われるという結果となった。では、キャリアシフト類型別に、どのような動きがみられるのだろうか。

<sup>10</sup> 例えば、事務職のAさんが販売サービス職へ転職、販売サービス職のBさんが専門職へ転職といった移動をすると、過程では2人分のキャリアシフトが発生する一方、結果では事務職の余剰・専門職の不足が1人分解消される。

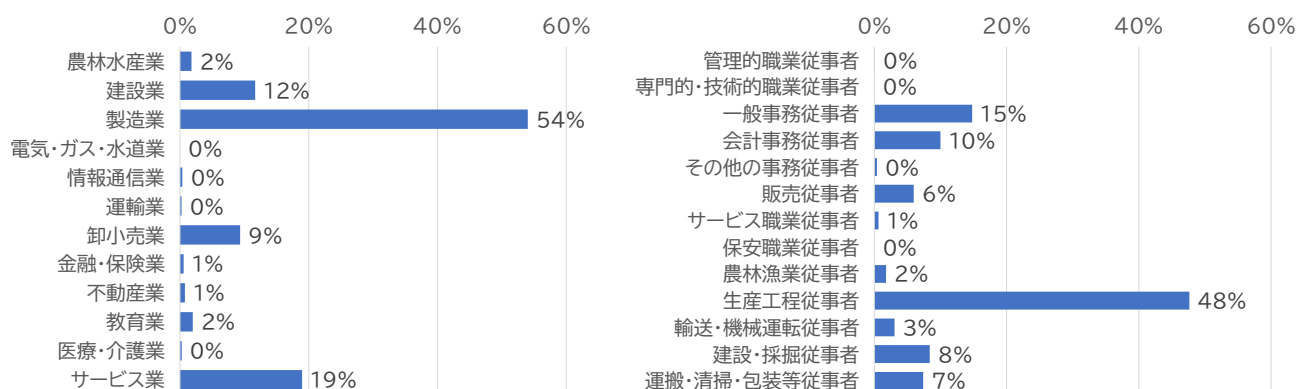


## (1) ワンタッチ型：190 万人分のルーティンタスク代替が人材のノンルーティン度を向上

前節で示した通り、ワンタッチ型キャリアシフトは職の移動ではなく、仕事におけるタスク構成の変化だ。今回の前提条件である「ルーティン側 15%のタスクの半分が機械代替される状況」を想定すると、代替される 190 万人相当のタスクの 8 割以上が「オフィス機器を操作する」「生産設備を清掃する」といった物理的作業に関するものとなった。産業別では製造業の機械代替が最も多く全体の 54%、サービス業が同 19%、建設業が同 12%、卸小売業が同 9%を占めた（図表 2-4 左グラフ）。職業別では、生産職が全体の 48%、一般事務職が同 15%、会計事務職が同 10%、建設職が同 8%、運搬・清掃職が同 7%となった（図表 2-4 右グラフ）。

また、ワンタッチ型キャリアシフトによって、当該職業のノンルーティン度が向上していることも、注目に値する。職業別では、自動車運転従事者や生産関連事務従事者、家政婦（夫）といった職業でのノンルーティン度の向上幅が大きい。こうした職業については、再チャレンジ型キャリアシフトにおける「望ましさ」の要件が改善することで、他部門からの人材流入を促すことにつながる。

図表 2-4 ワンタッチ型キャリアシフトの内訳(全体に占める産業・職業別シェア)



出所：三菱総合研究所

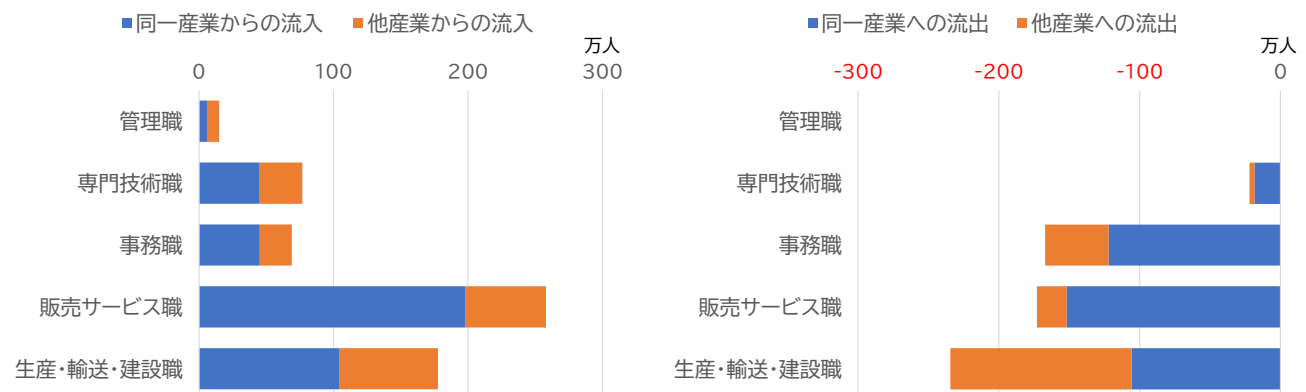
## (2) 再チャレンジ型：600 万人のキャリアシフト中、3 割超が産業をまたぐ人材移動

職の移動を伴うキャリアシフトの約 9 割にあたる 600 万人を数えるのが、再チャレンジ型キャリアシフトだ。ここでは、現在とは異なる産業ないし職種への移動とそれに伴うリスクが求められる。具体的には、自動車産業の内燃機関部門で業務用機械の整備や修理を実施していた者が、EV 部門の自動車組立てに移動したり、金融・保険業で営業を実施していた者が情報サービス業の営業へ移動したりといったケースが挙げられる。

図表 2-5 は、再チャレンジ型キャリアシフトの移動先（左図）と移動元（右図）を職業別に集計したものだ。移動先としては販売サービス職、移動元としては生産・輸送・建設職が最大となっている。また、全体の約 3 分の 1 が他産業（産業連関表の部門コード 1 桁が異なる産業）からの移動となっている。特に、生産・輸送・建設職からの移動については、半数以上が他産業への流出となっているのが特徴的だ。さらに、ルーティン領域からノンルーティン領域にジャンプアップしているパターンが、100 万人強計上されているのも注目される。組み合わせとしては、電線架線・敷設従事者から建築技術者、

パーソナルコンピュータ操作員からソフトウェア作成者、その他の営業職業従事者から機械器具・通信・システム営業職業従事者など、職の類似性を活かした移動が目立っている。

図表 2-5 再チャレンジ型キャリアシフトの内訳(職業別の人材流入状況)



出所：三菱総合研究所

### (3) 創造人材育成型：80万人の創造人材が生まれるも不足を埋めるに至らず

最後に、全体の約10%相当、約80万人のノンルーティン領域でのキャリアシフトが創造人材育成型だ。創造人材育成型は移動先の専門性の高い職を想定しているため、具体的には技術者間での移動や、同一の技術職であっても産業をまたぐケースの他、ブルーカラーの技術者化のように比較的長期かつ集中的な投資が必要なケースが含まれる。

## 2.3.2. 解決されない450万人規模のミスマッチ

上記のような3つのキャリアシフトを実現し、410万人規模のミスマッチの解決を促進する必要がある。一方で、こうした移動のみでミスマッチは解決しない。シミュレーションの結果として、3つのキャリアシフトにより410万人のミスマッチを解決したとしても、依然として440万人が不足、460万人が余剰となることが明らかになった。残された余剰、不足職とはどのような職だろうか。

### (1) 人材シフト後、なお不足となる440万人

人材不足として残される440万人の職種を確認すると、比較的大きな規模を占める職として、管理/専門職70万人、サービス職140万人、運搬・清掃・梱包職100万人が挙げられる。職種構成から不足人材について2つの点を指摘できる。

第1に、依然として専門・管理という高度専門スキルを持つ人材は不足する。リスキリングと合わせてキャリアシフトを進めても、今回の想定では専門・管理職の不足を充足するには不十分なのである。

第2に、高度専門スキルのみならず、運搬・清掃・梱包職といった比較的lowスキルの人材も不足する。一見すると意外に思われるかもしれないが、米国でも今回のシミュレーション結果と類似した状況が現に発生している。DXにより中スキル層の仕事が減少する一方で、機械化の難しい非定型業務（高ス

キル職)と、人と設備投資を比べて人件費の方が安いような定型業務への二極化が進む可能性がある。当該職種の人材不足を解消するためには、リスクリングとは異なる観点での対応が必要だ。例えば、設備投資の強化による人材需要の縮減、他国からの人材活用等の対応が考えられる。

## (2) 人材シフト後、なお余剰となる 460 万人

人材不足の反面、460 万人の人材が余剰する可能性が示唆された。具体的な職種をみると比較的大きな規模を占める職種としては事務職 130 万人、生産職 200 万人が余剰という結果となった。この結果は先に述べた、機械化されやすい中スキル層の仕事減少という米国の状況と整合的である。

460 万人規模の余剰した人材は何も策を打たない場合、理論的には職を失い失業者となる可能性もある。ここでの問題は、当該の余剰人材が失業した際に、単に一時的な給付等をしたとしても同程度の待遇の職に就くことが難しい点にある。運搬・清掃・梱包職といった比較的ロースキルの労働需要が高い職へ吸収される可能性が高く、事務職や生産工程職での経験を活かすことができない可能性が危惧される。もちろん、企業が雇用安定を重視し、多くの余剰人材が失業者として顕在化しない可能性も考えられるが、雇用を維持したとしても、企業内で需要のない職を抱え込むことは賃上げの足かせになるなど、経営上望ましい状況ではない。

上記を前提に考えると、大量の事務・生産工程職が運搬・清掃・梱包といった職へ流れ込むことも考慮に入れた策を打つ必要がある。例えば、当該の職は高度なスキルを蓄積しやすい職ではないため、労働市場から退出直前の高齢者等の労働者で担うことや、タスクの分散化により、社会全体としての人的資本蓄積（キャリア形成）を阻害しない形でタスクを分担すること、あるいは、さらなる DX の進展により、労働需要側、すなわち職そのものの付加価値を高める方法などが考えられる。

以上、シミュレーションを通して、大きく 2 つの点を明らかにしてきた。**第 1 に、今回想定した 3 つのキャリアシフトを実現することで、DX・GX により必要とされる専門職や、高齢化に伴う介護職等サービス職の不足を一部解消し、410 万人規模のミスマッチを解消できる。**この 410 万人規模のミスマッチを解消するためには、190 万人規模のワンノッチ型キャリアシフト、600 万人規模の再チャレンジ型キャリアシフト、80 万人規模の創造人材育成型キャリアシフトが必要である。第 2 に**3 つのキャリアシフトを実現したとしても、440 万人の人材不足と 460 万人の人材余剰は課題として残る。**事務職や生産工程職といった中流層が余剰し、不足する運搬・清掃・梱包職等へ流入する可能性が示唆されるとともに、依然として専門職の不足は解決されないことが示された。ここで指摘した問題は、人材ミスマッチ解消施策に対する大きな問題を提起している。すなわち、**キャリアアップを志向する労働者への人的資本投資のみでは需給ミスマッチに対応しきれない。**3 つのキャリアシフトはいずれも現在の仕事から少なくとも仕事の難易度や待遇が低下することはなく、成長産業への移動や高度化といったキャリアアップを想定していた。しかしながら、シミュレーションから明らかになったのは、キャリアアップ施策に合わせた別途の対応の必要性である。

次章では、3 つのキャリアシフトを実現するための方策とあわせて、残される不足・余剰人材問題の解決のための方策について検討する。

# 第3章 キャリアシフトを進める 人材戦略

---

### 3. キャリアシフトを進める人材戦略

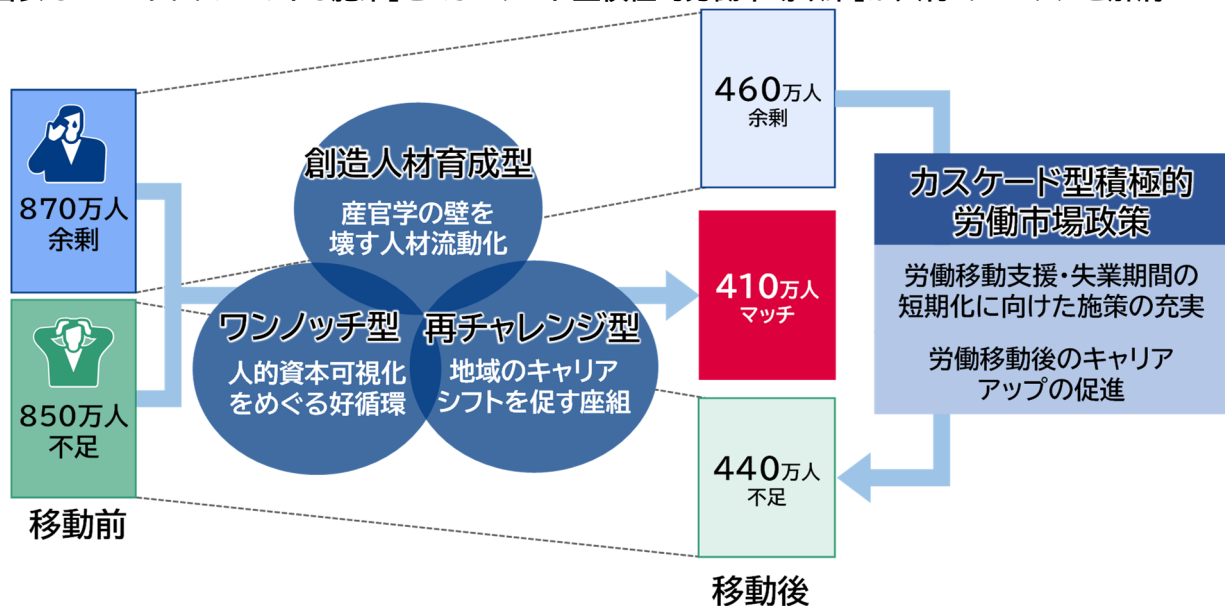
2章でのシミュレーションでは、実行可能で望ましいキャリアシフトのみでは、DX・GX実現に必要な人材ミスマッチ解消はままならないことが示された。シミュレーション上でマッチングできなかった450万人規模の人材はもとより、マッチするとされた410万人についても、労働市場の改革を進めない限り、必要なキャリアシフトを自律的に進めることはできない。

ここで重要なのは、人材を流動化させることを前提として、産官学が協働して労働市場の改革を進めることだ。企業内に雇用を保持することを最優先してきた従来の労働政策では、DX・GXに必要な産業構造変化についていくことはできない。実行可能で望ましいキャリアシフトを最大限活性化する施策については、企業が先導役となってワンノッチ型、再チャレンジ型、創造人材育成型のキャリアシフトを推し進める。ワンノッチ型キャリアシフトでは、まずは企業が人的資本を可視化し、DX・GX対応力を高める投資を通じて生産性を向上させ、それを賃金上昇に着実に反映することで資金と人材の獲得力を上げる。人材移動の規模では圧倒的に大きい再チャレンジ型キャリアシフトは、地域で就労する中堅・中小企業の労働者をメインターゲットとした、地域でのリスクリングと人材移動を促す座組の形成が欠かせない。人材需要の源泉となるイノベーションを誘発する創造人材育成型キャリアシフトでは、産官学の壁を壊す人材流動化で、多様な知の融合を進めることがカギとなる。

そして、上記の施策を実現するうえで欠かせないのがセーフティネットの視点だ。個人がキャリアシフトの一步を踏み出すためには、失敗したときに自身や家族の生活を支える支援の存在が不可欠となる。しかし、その支援は、雇用の維持や生活扶助の提供ではなく、成長可能な領域で働くための能力を高めるための後押しであるべきだ。かかる観点からは、在職時の職業訓練から失業対策までを段階的に支え、成長領域での就労を後押しする「カスケード型の積極的労働市場政策」への転換を、官民協働で実現させなければならない。

本章では、DX・GX実現へのキャリアシフトを進めるための具体策を、順を追って提示する。

図表 3-1 「キャリアシフト3施策」と「カスケード型積極的労働市場政策」が人材ミスマッチを解消



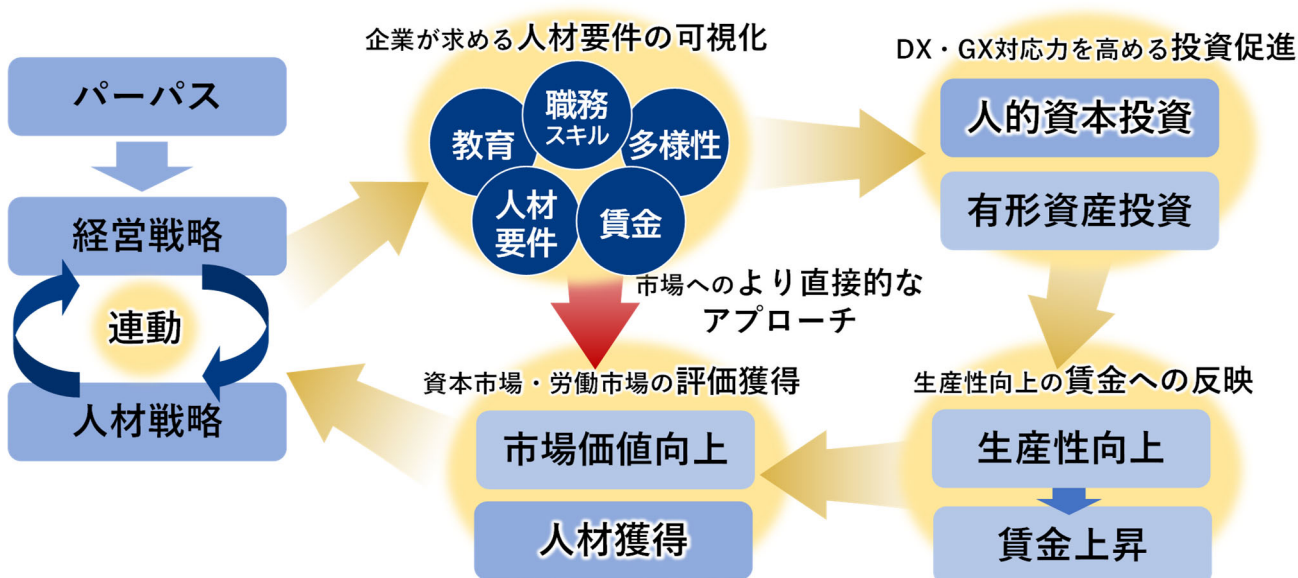
出所：三菱総合研究所

### 3.1. 人的資本可視化をめぐる好循環の形成

2020年9月の「持続的な企業価値の向上と人的資本に関する研究会（人材版伊藤レポート）」の公表、および翌2021年6月のコーポレートガバナンス・コード改訂での人的資本に関する情報開示の盛り込みといった動きを受けて、人的資本の可視化は企業経営における重要アジェンダとなっている。企業は、パーパス（企業理念）に基づく経営戦略を描き、それと連動した人材戦略を立案する。人材戦略に則って、企業は必要な人材の育成・獲得に向けて人材要件の可視化を行うが、ここで重要なのは

- ① 人材育成を目的とした人的資本投資と有形資産投資を推進
  - ② 投資を通じて実現される生産性向上を賃金上昇に反映
  - ③ 生産性向上と賃金上昇が資本市場・労働市場での高評価を獲得
  - ④ 市場価値向上と優秀な人材の流入が経営戦略のさらなる高度化を促進
- という好循環を実現することだ。

図表 3-2 人的資本可視化をめぐる好循環の形成



出所：三菱総合研究所

上記①は、自社人材を定型業務から解放するための投資とより創造的なタスクを遂行するための人的資本投資の組み合わせであり、これはすなわち前章 2.1.1. で示したワンノッチ型キャリアシフトに他ならない。企業は、デジタル技術を活用して自社のビジネスモデルを変革し、継続的なリスクリングを通じて自社人材を創造的な領域に引き上げなければならない。

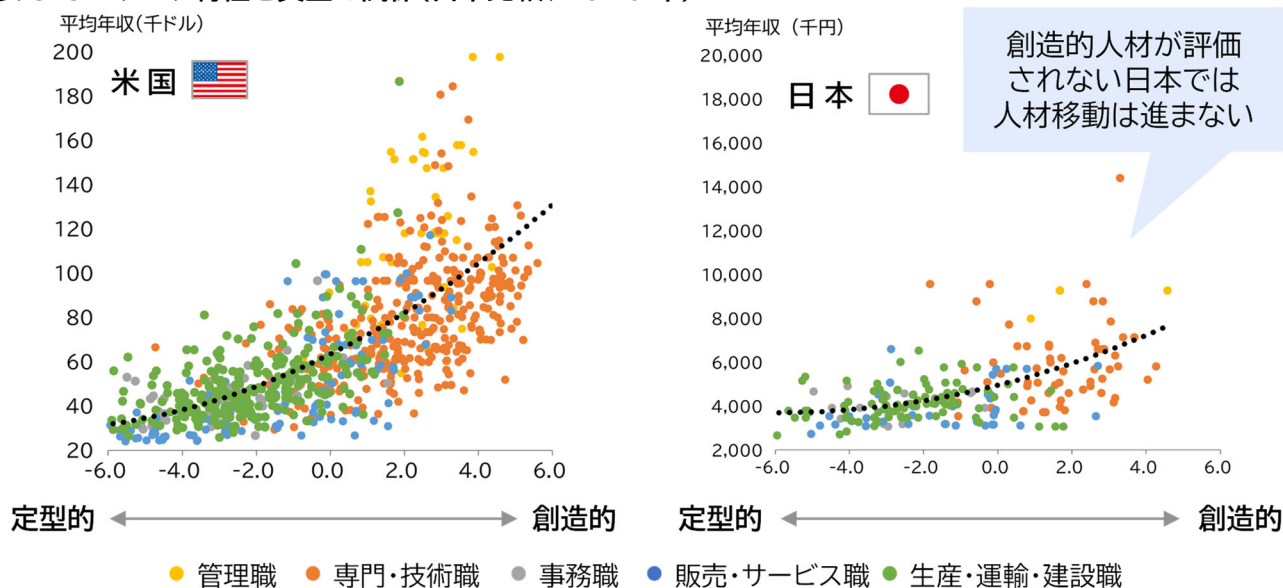
また、上記②は、前章 2.1.2. で示した人材移動の要件における「望ましき (Desirability)」を向上させる施策である。企業内で年功序列型かつ構成員の処遇に大きな差をつけない処遇体系を採用してきた日本の雇用システムでは、職務の特性と賃金の関係が不明瞭になっている (図表 3-3)。米国に見られる極端な所得格差には問題がある。しかし、成長領域への自律的なキャリアシフトを促すには、生産性向上と賃金上昇の関係を、よりミクロな単位 (職の特性、タスク特性) で紐づけることが必要だ。こうした企業内でのワンノッチ型キャリアシフトと賃金上昇への取組が、資本市場・労働市場での高評価につな



がり、ひいては内外の創造人材を自社に惹きつけ、経営戦略の高度化に向けた人的資本蓄積を進めることとなる。

さらに、今後より重要性になるのは、人的資本の可視化を通じて、求められる人材をより直接的に外部労働市場から獲得する動きだ（図表 3-2 の赤い矢印）。「人への投資を増やしても、外部に逃げられると無駄になる」という発想は、もはや市場には受け入れられない。求める人材の要件を可視化し、必要人材を処遇や教育で報いるというメッセージを企業内外に向けて発することで、DX・GX をリードする創造人材を引き込まなければ、企業価値は高まらない。

図表 3-3 タスク特性と賃金の関係(日米比較、2020 年)



注：図表の横軸は、人材ポートフォリオの縦軸（定型タスク⇔創造タスク）の数値を示している。

出所：米国 O\*net データ、米国労働省労働統計局、国勢調査、賃金構造基本統計調査等より三菱総合研究所作成

### 3.2. 地域でのキャリアシフトを促す座組の形成

前章のシミュレーション結果が示す通り、DX・GX に伴う産業構造変化がもたらす人材移動の大宗は、中長期的にニーズが低下するルーティン領域の職からの移動である再チャレンジ型キャリアシフトだ。600 万人規模のキャリアシフトの当事者は、多くが地域で就労する中堅・中小の労働者であり、それを支える座組も地域に根差したものとなる。リスクリングの仕組みを組み込んだ人材移動の座組を、地域において形成することが求められる。

図表 3-4 は、地域での再チャレンジ型キャリアシフトを支える座組の一例だ。こうした座組の構造は、地域の産業クラスターの特性によって異なる。しかし、再チャレンジ型のキャリアシフトを円滑に促すためには、いくつかの共通の構成要素を備えることが必要になると思われる。

第 1 に、産業構造変化の方向性を指し示すイニシアティブ企業と協業関係にある企業群からなる産業クラスター。愛知県豊田市や群馬県太田市、茨城県日立市といった企業城下町であれば、巨大メーカーと下請企業の関係が想定されるが、強力なリーディング企業が存在しない地域では、業界団体や複数企業の集合体が旗振り役となるケースも想定される。そこでは、イニシアティブ企業が下請企業を丸抱え



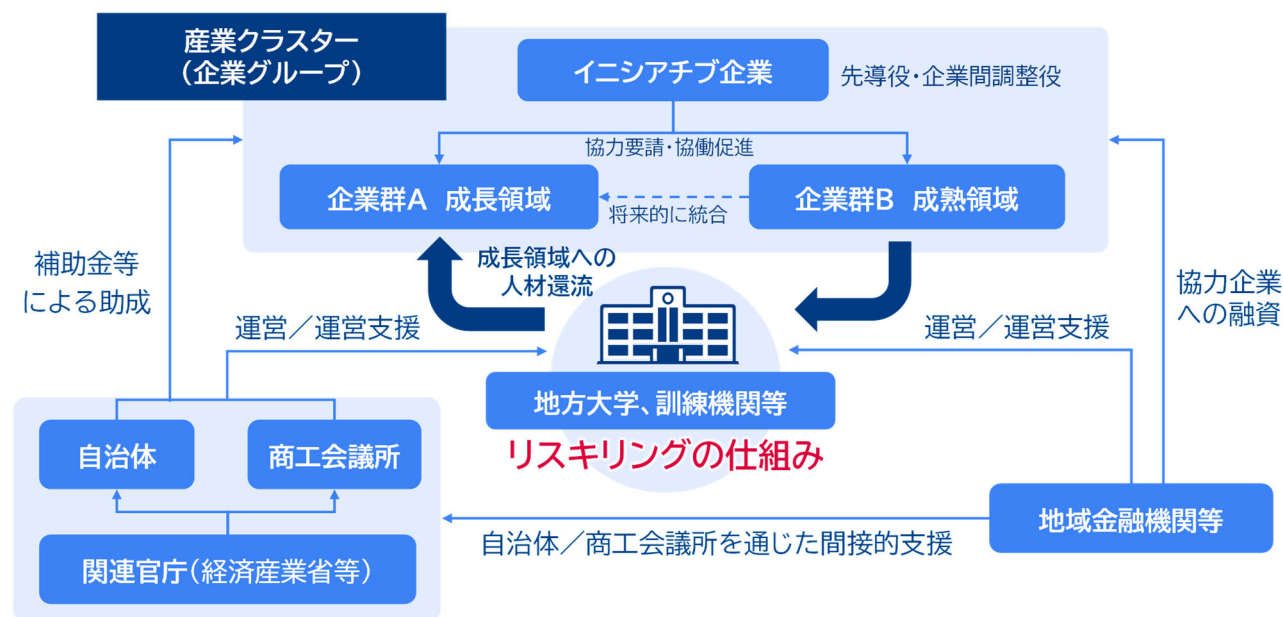
にするのではなく、経営戦略における中長期的な方向を明確化し、産業クラスター内における成長領域と成熟領域を特定し、協業先企業の先導役・調整役となることが期待される。

第2に、地方大学や専修学校、職業訓練学校等の教育研究機関からなるリスクリング母体。複数の機関が連携することによって、産業、地域の状況に応じた幅広い人材層に対応できる体制を構築する。重要なポイントは、産業クラスターが求める人材要件を可視化し、必要なスキルを特定したうえでリスクリング母体と継続的に情報共有や講師派遣等の人的交流を行うこと<sup>11</sup>、そして成長領域へのキャリアシフトに取り組む人材に対して、成熟領域で蓄積したスキルの転用可能性の気づきを与えることだ<sup>12</sup>。

第3に、自治体、商工会議所、関連官庁等からなる公的・準公的な支援母体。公的機関の役割は原則として補助的なものにとどまるが、各種教育訓練への助成、リスクリング母体の運営支援など、キャリアシフトへの取り組みを円滑化する役割は決して小さくない。特に、強力なリーディング企業を持たない地域においては、自治体の首長自らのリーダーシップで産業界の旗振り役となることも考えられる。

第4に、地域産業や地場企業に精通し、融資を通じた資金供給源ともなる地方銀行や信金・信組等の地域金融機関。プロフェッショナル人材拠点との連携を含め、地域での人材マッチングビジネスにおける地域金融機関のプレゼンスは高まりを見せている。今後は、リスクリング母体との連携強化や産業クラスターにおける成長企業への統合支援など、地域での再チャレンジ型キャリアシフトの座組において地域金融機関が果たす役割は拡大していく可能性が高い。

図表 3-4 地域でのキャリアシフトを促進する座組(事例)



出所：三菱総合研究所

<sup>11</sup> 例えば、2019年6月にドイツの政労使17パートナーにて共同採択された国家継続訓練戦略（NWS：Nationale Weiterbildungsstrategie）」では、「中核的研究拠点の開発」や「DXに必要な技能習得」を含む10の活動目標の下で訓練プロジェクトを実施しており、加盟企業におけるデュアルシステム（理論と実践の組合せ）の提供、各団体による職業認証等が行われている。

<sup>12</sup> 例えば、自動車の設計開発で主流となっている「モデルベース開発（MBD/MBE）」の考え方は、製造業の他業態でも応用できる可能性を持つ。長年同一業界でキャリアを積んだ人材は、こうした中核的な技術スキルの転用可能性に気づかない場合があり、それを可視化することもリスクリング母体の役割の一つとなる。

### 3.3. 産官学の壁を壊す流動化を通じた創造人材の育成

企業における経営戦略と人材戦略の連動の第一歩として、DX・GXの進展に対応した事業変革を先導する創造人材の育成が必要となる。創造人材育成型キャリアシフトの実現に必要なのは、自社内の人的多様性の獲得である。人的多様性は、属性的な多様性にとどまらず、文化、経験、知識等の多様性であり、相互の交流と知の融合を促進する組織文化を作り上げることで、創造人材の活躍可能性を高めることができる。こうした組織文化は、ここまで見てきたワンノッチ型キャリアシフトや再チャレンジ型キャリアシフトを進展させていくうえでも必須の土壌となる。

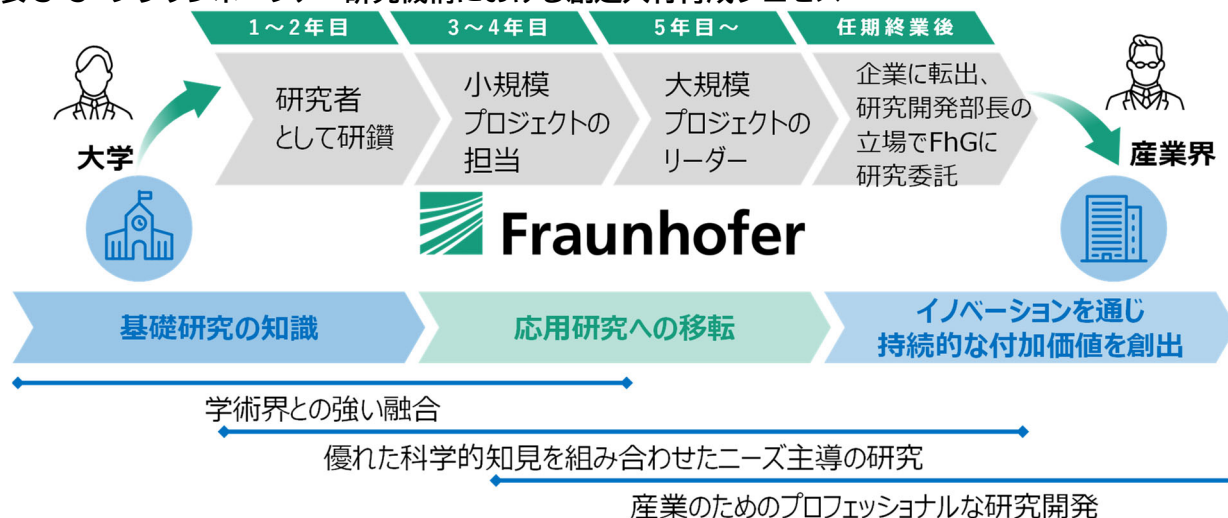
では、自社内の人的多様性を高めるうえで有効な施策は何か。今の日本に最も欠けているのが、産官学を巻き込んだ「共創の場」と、そこに向けた人材流動化の仕組みである。ここでは、共創の場への人材流入を通じた創造人材育成の事例として、ドイツのフラウンホーファー研究機構の取り組みを紹介する。

フラウンホーファー研究機構は、全国75か所の拠点を持つヨーロッパ最大の応用研究機関だ。約3万人のスタッフが、年間3,500億円規模の予算を得て活動する同機構の最大の特徴は、大学と産業界の両方と強く融合した独特の立ち位置にある。官民の財源を組み合わせた健全な競争メカニズムの下、市場重視の応用研究テーマをスピーディに社会実装する仕組みが、非常に巧妙に機能している。

特に注目すべきは、フラウンホーファー研での人材育成の仕組みだ。そこでは、学术界との強い融合を活かして基礎研究の知識が応用研究に移転され、それが産業界でのイノベーション実装を通じて持続的な付加価値創出につながっている。同機構では、通常5年～7年の期間で大学から人材が送り込まれるが、5年目以降は大規模プロジェクトのリーダー的役割を与えることで、研究分野の知識のみならず、納期管理や損益管理、マネジメントのスキルを身に付けることができる。こうした人材が、少なからず産業界に転出し、研究開発部門のトップという立場でフラウンホーファーに研究を委託発注するというシステムが循環している。

日本では、ここまで体系的な人材育成システムは生まれていない。しかし、センター・オブ・イノベーション・プログラム（7ページBOX参照）など、いくつかの取組事例では、決して多額ではない政府予算に、参加企業が自らのリソースを追加投入して成果を挙げつつある。こうした「共創の場」に対して企業がいかに本気になって自社の経営資源を投入できるかが、日本の創造的人材育成のカギとなる。

図表 3-5 フラウンホーファー研究機構における創造人材育成プロセス



出所：フラウンホーファー研究機構資料より三菱総合研究所作成

### 3.4. カスケード型積極的労働市場政策への転換

第2章のシミュレーション結果では、2030年時点で450万人規模の人材ミスマッチが残る可能性が示された。事務職・生産職を中心とした中間スキル層が大量に余剰となる中、高度な専門スキルを要する職への移動には高い教育の壁が立ちほだかる。一方、費用対便益の観点からDXが進みにくい低スキル職の人材ニーズは高いが、この領域へのシフトは中間スキル層にとって望ましい移動にはならない。では、これらの中間スキル層に対して、どのような原理でのセーフティネットを提供すべきか。

日本の労働市場の変革に必要なセーフティネットを備える労働政策として提案するのは、失業から再就労、再就労後のキャリアアップまでを段階的に支え、ミスマッチを乗り越えてキャリアシフトを後押しする「カスケード型積極的労働市場政策」だ（図表3-5）。この政策の基本理念は、余剰人材を従来のように企業が雇用し続けるのではなく、また長期失業者として生活扶助の対象にするのでもなく、産官協働で余剰人材を人材不足領域へ還流させ、再び自己実現を図れるよう支援することにある。

カスケード型積極的労働市場政策は、DX・GX実現に向けたキャリアシフトを支えるセーフティネットとして、(1)失業期間を短期化する労働移動支援、(2)労働移動後のキャリアアップ促進、の2つの要素から構成される。

#### (1) 失業期間を短期化する労働移動支援

DX・GXを進める過程において、事務職、生産職を中心とする中間スキル層が大量に余剰となる一方、運搬・清掃・梱包職といった低スキル層の労働需要が根強く残り、ミスマッチを助長する可能性がある。このとき、専門性や処遇等の観点から必ずしも望ましい移動とならないものの、まずは一旦人材不足領域への転職を促したうえで、将来的なキャリアシフトの機会を確保するための支援を行う必要がある。こうした労働移動の支援、失業期間の短期化に向けて、政府は以下の取組を進めていく必要がある。

まずは、政労使の協議に基づく労働移動支援。雇用調整が発生する際には政労使の三者が連携して、より人材需要の高い産業・企業への労働移動を促進するため、公共は労使の連携促進と潮流形成を行う<sup>13</sup>。具体的には、産業雇用センター等、労使協働型、共同出資型の需給調整機関の充実を図るほか、雇用保険による民間需給調整機関の活用等を拡大する。併せて、労働需要の高い特定の低スキル職種について賃金水準の維持・向上を間接的に支援することで、余剰セクターから不足セクターへの労働移動の発生を促す。

次に、解雇ルールの再検討。雇用調整に伴う失業期間を限定することを目的として、予告解雇期間の延伸や先任権規定の導入を行う。こうした解雇ルールの緩和は、余剰となる人材の転職準備期間を充実させ、労使がより前向きに労働移動を図るための土壌を整備することとなる。

また、地域訓練協議会の活性化などを通じて地域産業ニーズを人材開発政策に取り込むことで、職業訓練校におけるカリキュラム充実等を実施し、新たな職への移動に伴うスキルミスマッチを緩和することも必要だ<sup>14</sup>。

---

<sup>13</sup> スウェーデンにおける労使共同出資による労働移動支援機関（TRR、TSL等）では、リストラの発生に際して、当該企業労使からの報告を受けて再就労に向けたマッチング、職業能力開発等の支援を行っている。日本における類似の機関としては、厚生労働省所管の公益財団法人産業雇用安定センターがある。

<sup>14</sup> ここでは、欧州における人材開発政策の一般的な姿を想定している。イギリスのApprenticeship Standards、ドイツの職業訓練規則、スウェーデンの高等職業訓練（MYH）等では、職業教育、能力開発プログラムの開発にあたって、産業界のスキル・人材ニーズの吸収やニーズの存在保証を求めている。

## (2) 労働移動後のキャリアアップ促進

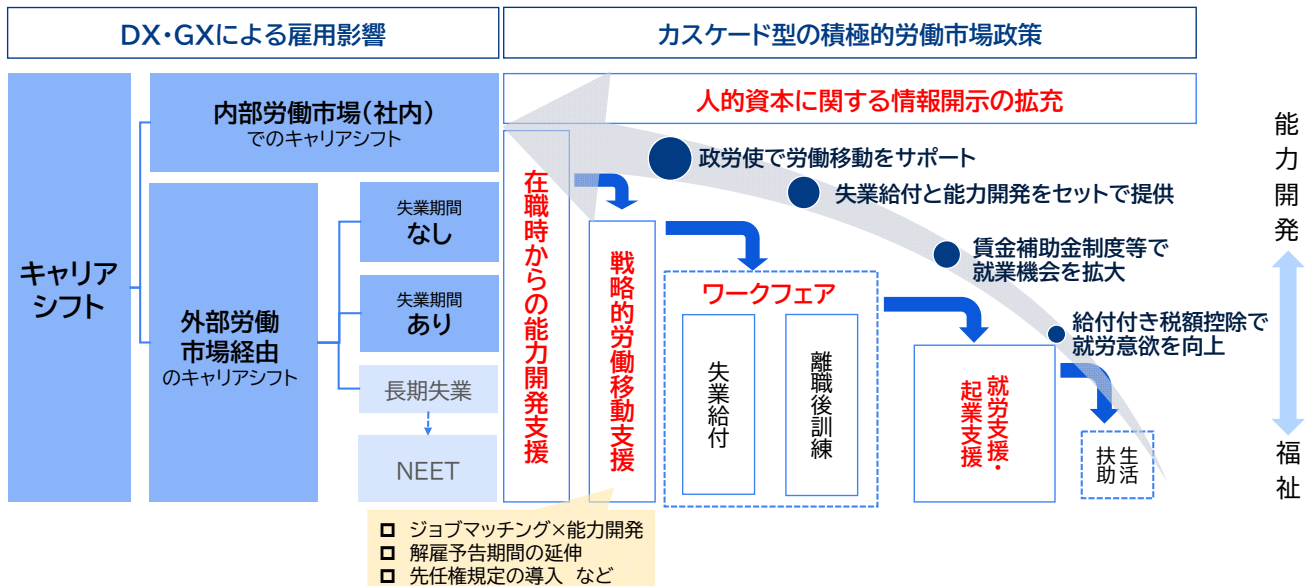
望ましくない（ノンルーティン度の低い）職への移動が発生した場合、転職後のキャリアアップの機会を提供することが、人材の継続的なキャリアシフトを促すうえで重要なポイントとなる。失業後の状況によっては、生活扶助を受給している場合もある。ここでは、就労意欲を高め、より処遇の高い職へのキャリアアップを図るために、生活保障としての失業給付と能力開発プログラムや就労支援プログラムの受講とセットにして提供する「ワークフェア」の考え方に基づいて雇用保険制度の再編成を進めるべきだ。

具体的には、就労支援プログラムの一環として、賃金補助金制度の拡充等により、実践的職業訓練と就業機会の獲得を促進する。そして、給付付き税額控除を導入し、福祉給付額と減税額を勤労所得とリンクさせて調整し、勤労所得の増加に伴って手取り所得も増えるよう、個人所得税制による就労意欲維持策を講じる。給付付き税額控除のメカニズムを用いることで、就労に比例した所得上昇を実現でき、福祉給付状態からのスムーズな就労移行が可能となる。

図表 3-5 の左側に示されているように、DX・GX がもたらす人材ミスマッチは、従来の日本の雇用システムが行ってきたような企業内（内部労働市場）での人材移動のみで解消できるものではなく、外部労働市場を経由したキャリアシフトを活性化せざるを得ない。未曾有の産業構造変化を成長の機会と捉えるには、生産性を上げられない企業が一定程度淘汰される状況、成熟領域の人材が成長領域に移る過程で一定期間失職する状況を、社会全体で受け止める覚悟が必要となる。

実行可能で望ましいキャリアシフトを企業主導で最大限促進するとともに、それでは対応しきれないミスマッチは、公共の役割として解消に向けた支援を行う。個人、企業、政府を問わず、すべてのプレイヤーが協働して労働市場の改革を進めることができはじめて、日本の人材は輝くことができる。

図表 3-5 カスケード型積極的労働市場政策



出所：三菱総合研究所

担当者

山藤昌志、宮下友海、大内久幸、西澤和也

本件に関するお問い合わせ先

株式会社三菱総合研究所  
〒100-8141 東京都千代田区永田町二丁目 10 番 3 号

【内容に関するお問い合わせ】

政策・経済センター

電話：03-6858-2717      メール：[pecgroup@mri.co.jp](mailto:pecgroup@mri.co.jp)

【報道機関からのお問い合わせ】

広報部

電話：03-6705-6000      メール：[media@mri.co.jp](mailto:media@mri.co.jp)