

第4章

ミスマッチ解消に向けた ワンノッチ・キャリアシフト

4. ミスマッチ解消に向けたワンノッチ・キャリアシフト

前章では、個票データを用いた人材移動の分析を通じて、日本の労働市場の分断の状況、特に雇用形態の違いに起因する人材移動の制約や賃金の格差の実態を明らかにした。2030年にかけて100万人単位の職のミスマッチが発生すると予測される中、現在の日本の労働市場には深刻な分断が生じており、技術革新を取り込んでキャリアシフトを実現するための準備ができていないように見えない。

本章では、2030年にかけての人材移動をモデル化したシミュレーションを実施する。まずは、2017年から19年にかけての労働移動の実績に基づく「成り行きケース」のシミュレーションを行い、2030年時点での労働需給バランスを確認する。その後、前章で特定した日本の労働市場の特徴や課題を踏まえた改善策を人材移動のパラメータに反映させて再度シミュレーションを実施し、職のミスマッチ解消に必要な施策の方向性や規模感、人材移動のあり方を提示する。

4.1. 人材移動シミュレーションが示す分断の帰結

人材移動を「HR セグメント」と「HR マトリクス」で表現

労働移動の分析に際しては、産業や職業、地域といった分類の間での移動を取り扱うことが一般的だ。厚生労働省の「雇用動向調査」は、雇用労働力の産業、企業規模、職業および地域間の移動を年2回調査している。また、労働移動に関する先行研究も、都市-地域間や農工間の労働移動を対象としたものが多く、その他の切り口としては、雇用形態間の移動に関する研究が見られる程度である¹⁶。

一方、時に破壊的なインパクトを持つ技術革新に伴う人材需要や人材要件の変化を捉え、それらに対応するための人材移動や労働供給のあり方を分析するに際して、従来の産業・職業や地域は必ずしも適切な分析軸とならない可能性がある。今後10年間に発生する技術革新は産業構造を大きく変化させる可能性があり、産業間の人材移動は過去のトレンドとは断絶した動きを見せる可能性がある。職業についても、職務内容が大きく様変わりする職種が少なからず出てくるものと考えられるため、職業間の移動は人材要件の変化を正確に示すものとはならない。地域間の労働移動については、コロナ危機を経てリモートワークが定着する中で職住分離の傾向が強まることが考えられ、主要な論点となっていたUIJターン等とは異なる要素が出てくる可能性がある¹⁷。しかし、いずれにせよ、技術革新と人材要件の変化を捉えるという本稿の研究目的の上で、適切な分析軸とはならない。

かかる問題意識を踏まえ、今回のシミュレーションでは、労働移動を可視化するための分析軸として、第2章で取り上げた「HR セグメント (14 ページ図表 2-2 参照)」を取り上げることとする。また、第3章で明らかにしたとおり、日本の労働市場では「性別」、「年齢」、「雇用形態」によって人材ポートフォリオの構成や人材移動の特性が大きく異なっており、これらを併せて考慮しなければ、シミュレーション結果が実態と大きく乖離する懸念が生じる。そこで、HR セグメント間の移動を分析するにあたっては、上記の3要素を明示的に取り込んだ「HR マトリクス」を生成し、シミュレーションに投入した(詳細は「BOX: タスクモデルの概念を用いた人材移動シミュレーション」を参照)。

¹⁶ 例えば、独立行政法人労働政策・研修機構が公表している「労働移動」を研究領域とする平成19年度以降の調査研究24本のうち、地域間移動を取り扱う研究が10本、産業間移動が8本、職業間移動が3本、就業形態間移動が2本、企業規模間移動が2本、その他が4本となっている(重複する研究を含む、2021年3月4日現在)。

¹⁷ リモートワークの普及は、労働者の地方への移住を促進する可能性がある一方、都市部や都市近郊に居住する労働者がリモート就労で地方の就労を促進することも考えられるため、就労場所と勤務先所在地の関係は複雑化することが見込まれる。

成り行きケースの人材移動シミュレーションではミスマッチ・分断・格差が拡大

2017～19年の人材移動傾向が続くことを想定した「成り行きケース」の人材移動シミュレーション結果は、現状分析での傾向を反映した極めて厳しいものとなった。まず、2030年にかけての人材ポートフォリオの変化は、最もニーズが高くなる右上のノンルーティン・コグニティブ領域が、2020年比290万人の大幅減少となっている（図表4-1）。一方、ルーティン領域では、配達・倉庫作業（+55万人）や介護士（+51万人）を中心に増加する職種が散在する。ルーティン・タスクを多く含むこれらの職業では付加価値増は見込みにくく、かつ将来的には機械による仕事の代替のリスクをはらむ。

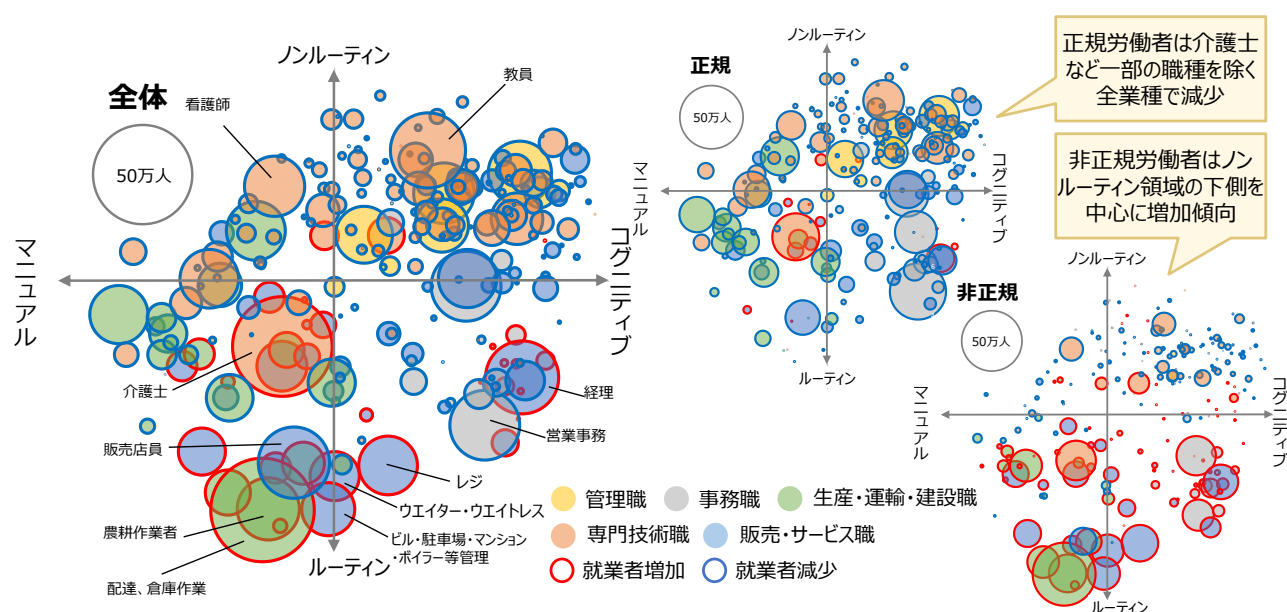
この傾向は、正規・非正規別の人材ポートフォリオ変化においてより顕著に表れる。正規雇用者は、人口減少と非正規シフトの影響を受けてほぼすべての職業が減少に転じる一方、非正規雇用者は就業者に占めるシェアが2020年の42.2%から49.2%に拡大、ルーティン領域でのシェアは49.8%から56.7%に膨らむ（詳細は図表4-6左グラフを参照）。ルーティン領域の中でも、下側に位置付けられる配達・倉庫作業員やビル・マンション管理、ウェ이터・ウェイトレスやレジ打ちといった職業の増加が目立つ。ここで浮かび上がるのは、不足感が高まる専門技術職人材の確保がままならず、逆に機械代替で余剰感が高まる非正規ルーティン人材が上方シフトできずに滞留するという「分断された人材ポートフォリオ」の姿である。

こうした人材移動の状況は、労働需給バランスも悪化させる。2030年時点での全体の需給バランスは第1章で示した姿と大きく変わらないが、ノンルーティン領域への人材シフトの停滞傾向が強まっていることを受けて、職業別のミスマッチが大幅に拡大している（図表4-2左グラフ）。足もと数年間の人材移動の傾向をそのまま反映させた試算結果とはいえ、ミスマッチが年を追って拡大していく状況は深刻だ。

さらに、非正規人材のルーティン領域での滞留によって、経済全体の所得水準が低下し、かつ所得格差が拡大する可能性がある。同一職業の収入を不変と仮定して2030年の所得分布や平均所得を試算すると、20年比で所得分布が左側に寄り、平均所得は約6%減少するとの結果が得られた（図表4-2右グラフ）。また、所得格差の度合いを示すジニ係数（再分配前）も、1.2%ポイント悪化するという試算結果となっている（図表4-6右グラフ）。成り行きケースの人材移動がもたらす社会は、望ましい方向に向かわない可能性が高い。

図表 4-1 現状延長ではノンルーティン領域人材は減少し正規・非正規の分断も拡大

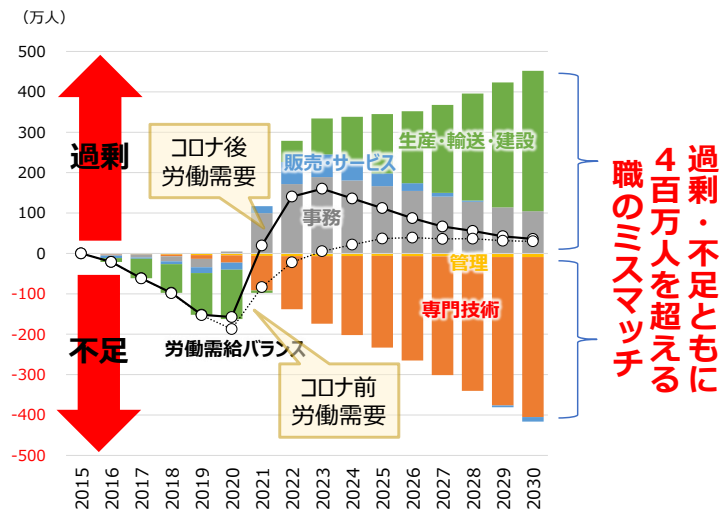
「成り行きケース」シミュレーションでの人材ポートフォリオ変化（2020～30年にかけての職業別就業者数の増減）



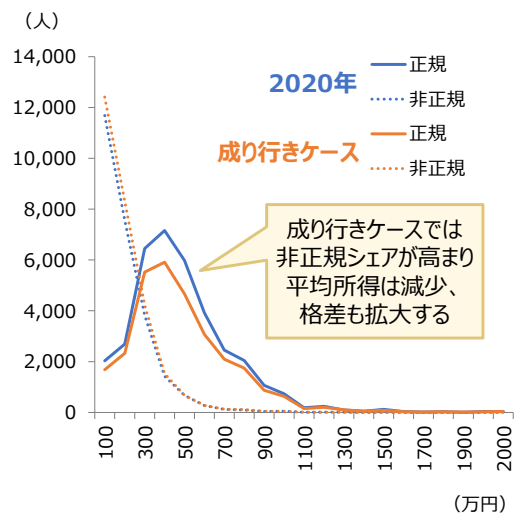
出所：リクルートワークス「全国就業実態パネル調査、2017-2019」、社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」、米国O*NET データ他より三菱総合研究所推計

図表 4-2 職のミスマッチは 400 万人を超え所得格差も悪化

2015 年起点の労働需給バランス



2020～30 年にかけての所得分布の変化



出所：リクルートワークス「全国就業実態パネル調査、2017-2019」、社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成 29 年推計)、米国 O*NET データ他より三菱総合研究所推計

BOX : タスクモデルの概念を用いた人材移動シミュレーション

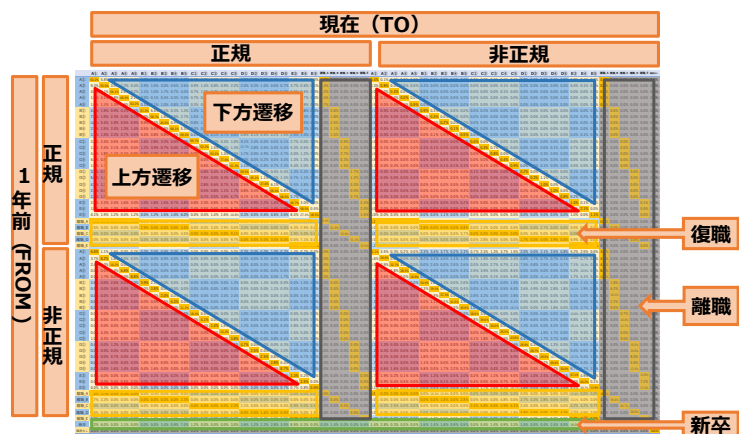
人材移動が職業別のミスマッチ状況に及ぼす影響を定量的に把握するため、マルコフモデルを用いた人材移動シミュレーションをモデル化した。ここでは、人材の状態を「HR セグメント」として表現し、リクルートワークス「全国就業実態パネルデータ」の 2017～19 年パネルデータに基づいて HR セグメント間の遷移確率を算出し、そこで得られた人材移動の傾向を将来に適用することで、2030 年にかけての HR セグメントの推移とそれに対応する職のミスマッチの変化を算出している。

ステップ 1 : HR マトリクスの算出

1 年前と現在の人材の状態変化に基づき、状態遷移確率行列 (HR マトリクス) を算出する。人材の状態は①HR セグメント (5×5=25 状態)、②離職 (前職の HR セグメント (ルーティン→ノンルーティン 方向のみ A~E) 5 状態)、③雇用形態 (正規・非正規の 2 状態)、④新卒入職 (1 状態)、⑤職歴なし (1 状態) の 5 つの要素の組み合わせから構成され、(①+②) × ③ + ④ + ⑤ = 62 状態に分類される (新卒入職は 1 年前のみに存在する状態のため、現在の状態は 61)。

62×61 状態の HR マトリクスは、男女別 (2 区分)・10 歳刻み年齢区分別 (20 歳未満～70 歳以上の 7 区分) に 14 パターンを想定、2017～19 年各年についてウェイトバック係数で母集団に割り戻しを行ったサンプルで集計し、3 か年についてはウェイトを等しくして足し上げた上で、遷移確率行列に変換した。

図表 4-3 HR マトリクス



出所：三菱総合研究所

BOX : タスクモデルの概念を用いた人材移動シミュレーション (続)

ステップ 2 : 男女別・年齢別・状態別就業者シェアの算出

リクルートワークスの個票データに基づき、シミュレーションのベースラインとなる 2020 年時点での男女別・年齢別の状態別の就業者シェアを集計する。ここでは、HR マトリクスと同様に 2017~19 年各年についてウェイトバック係数で母集団に割り戻しを行ったサンプルに基づいて集計し、同一ウェイトで 3 か年分の集計結果を足し上げた上で、男女別・年齢別の状態別就業者シェアを算出している。

ステップ 3 : 男女別・年齢別の人材移動の推計

2020 年 (ベースライン) の男女別・年齢別の状態別就業者シェアを起点として、2030 年にかけての人材移動のシミュレーションを行う。ここでは、ステップ 2 で算出したベースライン就業者シェア (1 × 62) を起点に、ステップ 1 で算出した HR マトリクス (62 × 61) を乗じて翌年の就業者シェアを算出している。また、予測期間中の新卒入職者シェアはベースラインの男女別・年齢別の新卒入職者シェアを参照して設定、職歴なしシェアは全体 (100%) から就業者シェアと新卒入職者シェアを差し引いて算出した。

上記を 2030 年まで順次繰り返して算出したシェア情報に、社会保障・人口問題研究所の将来推計人口 (出生中位・死亡中位) を乗じることで、2030 年までの男女別・年齢別・状態別就業者数を算出する。

ステップ 4 : シミュレーション結果に基づく人材ポートフォリオ変化の推計

2020~30 年にかけて推計された男女別・雇用形態別・HR セグメント別就業者数に基づいて、2030 年時点の人材ポートフォリオの変化を推計する。ここでは、各 HR セグメントに含まれる職業細分類のベースライン時点の就業者数に、当該セグメントの 2020~30 年にかけての就業者数変化率を掛け目として乗じることで、職業細分類別の就業者数を算出している。なお、ここでは職業別のタスク特性が変化しないことを前提としているが、実際には 2030 年にかけての職業分類別タスク構成の変化により、ポートフォリオ上の職の座標が変化することには留意が必要である。

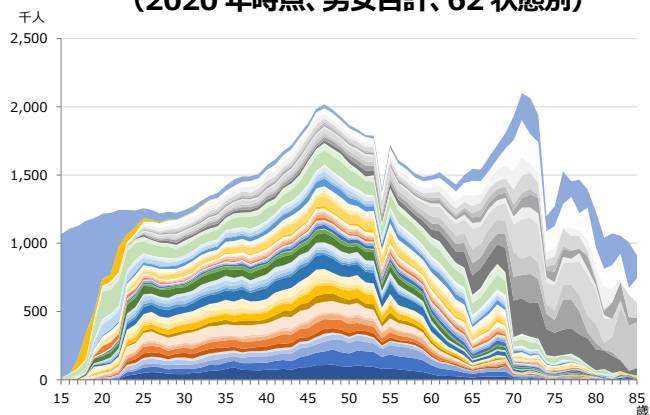
ステップ 5 : 2030 年にかけての労働需給バランスの推計

2020~30 年にかけて推計された職業細分類別就業者数を職業大分類別に集約し、第 1 章で想定した「ポストコロナの DX 加速を取り込んだ場合の労働需要」との差分を取ることで、職業大分類別の労働需給バランスを推計する。

ステップ 6 : 所得分布の変化とジニ係数の推計

2030 年の就業者推計に基づいて、所得分布を推計する。ここでは、推計期間中の物価変動や同一 HR セグメント内の労働生産性上昇がないものと仮定して、2017~19 年個票データの所得から無作為抽出することで所得分布を推計している。具体的には、個票データを男女別・年齢別・雇用形態別・HR セグメント別に分割して「所得プール」を作成し、2030 年について推計した就業者に対して同一プールからランダムに抽出した所得をひもづけている。

図表 4-4 年齢別・状態別就業者数
(2020 年時点、男女合計、62 状態別)



4.2. ミスマッチ・分断・格差の解消に向けた人材移動のあり方

前節では、成り行きケースでの人材移動が分断を助長し、職のミスマッチや所得格差を拡大させる可能性が高いことが示された。では、現在の人材移動をどのように変化させれば、労働市場における分断を抑制しつつ、職のミスマッチを解消させることができるのか。

ここでは、第3章で示された日本の労働市場の課題を踏まえつつ、課題が解消された場合の職のミスマッチや分断、格差の改善状況を人材移動シミュレーションで定量化する。

ワンノッチ・キャリアシフトによる職のミスマッチ解消

100万人単位で発生する職のミスマッチを解消するには、人材がノンルーティン方向に恒常的かつ大規模にシフトしていく必要がある。しかし、現状分析で確認したとおり、近年の日本の労働市場では、正規・非正規のいずれにおいても、ノンルーティン方向への活発な人材の動きはみられない。

こうした状況を改善する上で示唆的なのが、個票を用いた上方シフトの事例分析で明らかになった、細かなスキルアップを通じてキャリアシフトを重ねる「ワンノッチ・キャリアシフト」だ。ノンルーティン方向へのHRセグメントのシフトにおいて、A～Eランクを2ランク以上またぐような移動はまれであり、隣り合ったランクへのシフトが多くを占めている。実際、企業内のOJTであれ外部のリカレント教育であれ、リスキリングは個人のスキルを劇的に変化させるものではなく、職業を構成するタスクの一部を遂行可能とするものであり、スキルアップは連続的で小刻みに、継続的に行われる。

では、ワンノッチ・キャリアシフトを通じた職のミスマッチ解消は、果たして可能なのか。ここでは、HRマトリクスでの上方シフト（ノンルーティン方向への人材シフト、BOXの図表4-3における赤い領域部分）のうち、ワンノッチ上方に移動する割合に掛け目を乗じることで、どの程度の上方シフトが発生すれば労働市場全体での職のミスマッチが解消されるかを検証した。この結果、ワンノッチ上方シフト率に実績比で7倍の掛け目をかけることによって、2030年時点での職のミスマッチ（職業分類別の余剰就業者数と不足就業者数の合計）は全就業者の1.4%と、成り行きケースの14.2%から大幅に解消されることが確認された（図表4-6左グラフ）。

課題を放置したままのワンノッチ・キャリアシフトは分断と格差を助長する

人材ポートフォリオ全体での小刻みな上方シフトが職のミスマッチ解消をもたらすことが示された。しかし、成り行きケースのシミュレーションは、職のミスマッチに加えて分断と格差が悪化するという結果をもたらしている。社会が持続可能な形で技術革新を取り込んでいくためには、ミスマッチの解消と同時に、労働市場における分断と格差に改善がみられることが必要となる。

この観点では、第3章で指摘した労働市場の課題にメスを入れないままのワンノッチ・キャリアシフトは、到底持続可能な姿とはいえない状況だ。ルーティン領域における非正規雇用者のシェアは、成り行きケースでの56.7%を上回る58.7%に上る（図表4-6左グラフ）。また、所得分布の予測値から推計した就業者単位のジニ係数（再分配前）も、成り行きケースの同水準の38.0%と2020年比で悪化している（図表4-6右グラフ）。また、正規・非正規間の労働移動が阻まれることによって、人材の上方シフトが円滑に行われなことも問題だ。今回の人材移動シミュレーションでは、2030年時点での職のミスマッチ解消に必要なワンノッチ・キャリアシフトは年間870万人と試算されたが、労働市場の分断を考慮しない場合には、必要なシフトは約3分の2の年間570万となる¹⁸。市場の分断は、効率的な人材シフトを阻害する。

¹⁸ 三菱総合研究所「目指すべきポストコロナ社会への提言 ー自律分散・協調による『レジリエントで持続可能な社会』の実現に向けて」、11-12ページ <https://www.mri.co.jp/knowledge/insight/ecoutlook/2020/20201019.html>

以下では、労働市場の分断と格差を是正するための追加的な方策として、3つのシナリオを提示する。これらはいずれも一朝一夕に実現できるものではないが、日本の労働市場が抱える課題の解消をもたらすインパクトを定量的に示す上で、有用性があるものとする。

追加検討①：正規・非正規間の流動性向上による分断の解消

第3章の分析（図表3-3）で明らかにしたとおり、現行の労働市場での正規／非正規間の労働移動は非常に限定的であり、かつ非正規雇用者の職業がルーティン領域に集中している。このため、非正規雇用者がキャリアアップを望んでも、ノンルーティン側へのシフト余地が少なく、結果として非正規中心のルーティン領域と正規中心のノンルーティン領域の間に分断が発生する。

これを改善する上での一つの方向性としては、非正規雇用者の正規転換が挙げられる。これはつまり、HRマトリクスにおける「非正規→正規」への遷移確率を高めることによって、最終的には非正規雇用者をなくしてしまうという方向性だ。しかし、全就業者の3割を超える非正規雇用者を正規転換することの実現可能性はもとより、フリーランスや副業兼業を含む柔軟な働き方を促進し、労働市場の流動性を高めていくという観点からも、非正規から正規への一様なシフトが望ましい方向性だとはいいがたい。

そこで、労働市場の分断を解消する方向性として、ここでは「正規／非正規間の人材移動の活性化」をシナリオとして選択する。具体的には、性別・年齢区分別のHRマトリクスにおける「正規→非正規」「非正規→正規」の遷移確率に掛け目をかけることで、雇用形態間の双方向の移動を活性化させる。ただし、正規から非正規へのシフトが加速している現状に鑑み、正規→非正規へのシフトを現状比2倍に対して非正規→正規へのシフトを現状比2.5倍とし、正規・非正規間の移動のシェアが同率となるような調整を行った。なお、ここで変化をさせるのはあくまで正規／非正規間の流動性であり、HRセグメント間の遷移や所得については不変としている。

図表4-5 正規／非正規間の人材移動の活性化が労働市場の分断を解消

正規／非正規間労働移動の現状とHRマトリクス改善の方向性（2017～19年平均）

従来のHRマトリクス				修正後のHRマトリクス			
		現在				現在	
		正規	非正規			正規	非正規
1年前	正規	全体の 55.9%	全体の 3.2%	1年前	正規	全体の 52.8%	全体の 6.3% (2倍)
	非正規	全体の 2.6%	全体の 38.4%		非正規	全体の 6.3% (2.5倍)	全体の 34.6%

出所：三菱総合研究所

追加検討②：構造的下方シフトの回避による分断の解消

第3章では、離職から復職の過程において構造的な下方シフトが発生することが明らかになった。具体的には、正規労働者がいったん労働市場から退出した場合、その多くが非正規労働者として復職していること、および非正規労働者として復職するケースとして、30～40代での女性離職者が典型的なパターンと位置付けられることが指摘された。これを踏まえて、復職支援の視点では「正規離職者の復職時の下方シフト回避」および「30～40代の離職率の男女差縮小」をシナリオとして設定する。前者については、HRマトリクスに対して、正規離職者が復職した際の非正規へのシフト率を実績比1/2とするような調整を行う。後者については、30～40代の離職率の男女差（現行4.3倍）を労働者全体の離職率の男女差（同2.3倍）に抑えるよう

に、HRマトリクス上の離職率を調整する。その際には、同年代の離職率がライフイベントの関連で高くなるを得ない状況を考慮して、男女全体の離職率が変わらないように、女性の離職率を低下させるとともに男性の離職率を上昇させる形で調整を行うこととする。

追加検討③：同一労働同一賃金の実現による格差の解消

タスクモデルのノンルーティン度を人的資本の水準とみなしたとき、同じ人的資本の水準であっても、雇用形態や性別、年齢区分によって時間当たり賃金が大きく異なっていることは、第3章のBOXで示したとおりである。この状態が継続することは、日本社会の所得格差を助長させるのみならず、将来における人材移動の変化を妨げることとなる。正規／非正規間の賃金格差がなくなることには、第一の視点で提示した正規／非正規間の人材移動の活性化は期待できなくなる（正規雇用者は非正規雇用者になることを回避し、企業は非正規社員から正規社員への転換をためらう）。また、第二の視点で提示した離職率の男女差解消もままならなくなる（仮に人的資本が同じであっても男性の時間当たり賃金の方が高いため、男性が就業を継続し女性が離職するインセンティブが高まる）。

この意味で、2021年4月から中小企業を含めた日本企業への適用が始まる同一労働同一賃金は、日本の労働市場におけるミスマッチと分断を解消する上で重要な位置づけを有する。賃金や福利厚生などにおける「不合理な待遇差」の定義については、今後の司法判断の積み重ねの中で徐々に相場観が形成されていくこととなるが、方向性としては職務内容と所得との連動性が高まり、労働者の属性や雇用形態といった外形的な要素が待遇に及ぼす影響が弱まっていくことが見込まれる。

今回のシミュレーションでは、同一労働同一賃金の視点として、「雇用形態に起因する所得格差の解消」をシナリオとして設定する。具体的には、人材移動シミュレーションでの所得分布推計において、従来ロジックでは「性別・年齢・雇用形態・HRセグメント」別に分割していた所得プールから「雇用形態」の軸を除外し、「性別・年齢・HRセグメント」が同じであれば同一の所得プールから無作為抽出した所得をひもづけて所得分布の推計を行うこととする。なお、本来であれば雇用形態とともに性別についても所得プール分割の軸から除外すべきであるが、男女別の職業構成が大きくことなっているという日本の労働市場の現状を踏まえて、今回は雇用形態のみを除外することとしている。

4.3. 労働市場の課題解決に求められる持続可能性と利他的視点

前節では、成り行きケースでの人材移動シミュレーションが提示した望ましくない社会の姿に対して、職のミスマッチ解消策と、3つの追加検討シナリオを示した。本節では、改善の状況を取りまとめる。

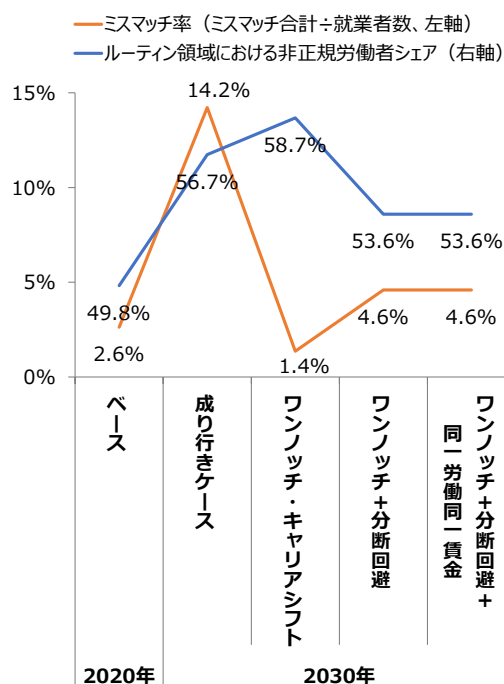
まず、ワンノッチ・キャリアシフトの実現では、成り行きケースで発生した職のミスマッチ拡大がおおむね収束する一方、正規・非正規雇用者間の分断については、悪化した状況に改善が見られない。ルーティン領域に滞留する非正規シェアについては、56.7%から58.7%へとむしろ2ポイント上昇した（図表4-6左グラフ）。これに対して、「正規・非正規間の流動性向上」と「ライフコースに伴う構造的な下方シフト回避」の2つの分断回避策を実施した場合、ルーティン領域での非正規雇用者の滞留状況は53.6%と5ポイント強低下した。分断回避策が職のミスマッチに及ぼす影響については、正規雇用者の増加が離職者を減らす効果を持つことから、全体としての人材余剰が高まり、ミスマッチ率は4.6%と若干上昇する結果となった。

次に、経済格差の指標については、ワンノッチ・キャリアシフトの実現によって成り行きケースで下落した平均所得に改善が見られたものの、ジニ係数で示した経済格差については38.0%と、2020年から悪化した状況に変化が見られない（図表4-6右グラフ）。これに対して、分断回避と同一労働同一賃金を実現することによって、平均年収はワンノッチ・キャリアシフト実現と比して上昇することに加え、ジニ係数は36.6%と2020年時点を下回る水準まで改善することが確認された。

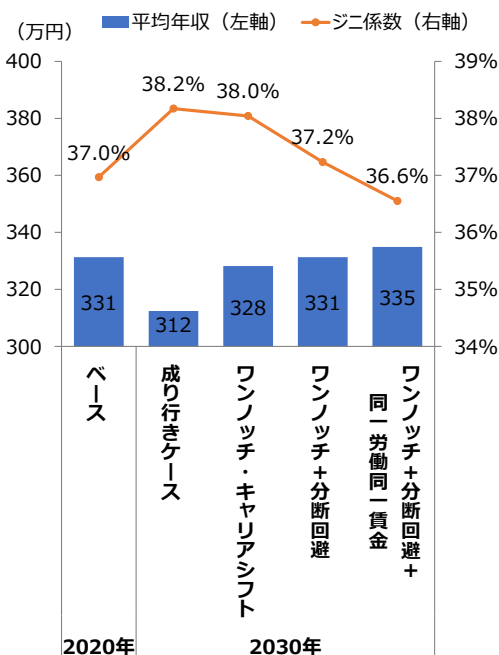
図表 4-6 ワンノッチ・キャリアシフトと分断回避を同時に進めることでミスマッチ・分断・格差が改善

人材移動シミュレーション結果のシナリオ別比較

【ミスマッチと分断に関する比較結果】



【経済格差に関する比較結果】



注：右グラフにおけるジニ係数は、就業者ベース・再分配前の所得に基づく推計値。

出所：三菱総合研究所推計

人材移動シミュレーションの結果は、人材を流動化させノンルーティン方向へのシフトを促進することで、2030年にかけての職のミスマッチを解消することが可能であることを示している。他方、正規・非正規間の分断が進む労働市場の構造的な課題を放置したまま人材流動化を推し進めると、分断の固定化を助長し、経済格差を拡大させてしまう可能性があることも、併せて明らかにした。

われわれは、ポストコロナの社会において持続可能性の優先順位が高まるとともに、利他的視点に立った協調が重要なキーワードになるものと考えている¹⁹。少子高齢化が急激に進展する中、デジタル技術を取り込んで生産性を向上し、経済を活性化させることが必要なことは論をまたない。しかし、経済成長を実現する上で、一部の人材が経済的な恩恵を被る一方で、その他の人材がキャリアシフトの道を閉ざされ、分断と格差の拡大がもたらされるのであれば、私たちは別のアプローチを模索することで社会の持続可能性を確保しなければならない。

本章で示した3つの追加検討シナリオは、いずれも日本社会の構造的な課題に関わる難易度の高いものであるが、各シナリオが想定する変化幅はいずれも控えめなものであり、決してドラスティックな変革を前提としていない。個人、企業、社会が持続可能性と利他的視点に立った協調に目を向ければ、実現可能な方策だと考えられる。次章では、職のミスマッチと分断、格差を改善し、豊かで持続可能な社会を実現するために必要な施策を提言する。

¹⁹ 「ポストコロナの世界と日本 ―レジリエントで持続可能な社会に向けて」、2020年7月
<https://www.mri.co.jp/knowledge/insight/ecooutlook/2020/20200714.html>