

産学連携による人材の育成に向けて

2023年3月



はじめに

本会では、2020年12月に「人材育成に関する『新時代に相応しい取り組み』を目指して」と題する報告書を公表した。この報告書は、「働く一人ひとりが自らの能力やスキルを最大限活かし、人生100年時代を通じて生き生きと働ける社会を実現する」という人材育成の根本的な目標に立ち戻り、その実現に必要な“新しい雇用システムの方向性”と“新しい雇用システムに適応した教育システムのあり方”に焦点をあて、課題を整理した。

その後、“新しい雇用システムの方向性”については、愛知県経営者協会の研究委員会報告書「日本企業に『ジョブ型』は馴染むのか？」の策定に協力し、経営者が雇用システムの変革に立ち向かう際の具体的な材料を提示した。

本報告書では、少子化による大学全入、生産年齢人口の減少などによる労働力不足、社会環境や産業構造の変化、わが国の競争力低下などあらためてわが国の人材を取り巻く環境を踏まえ、“産学連携による教育システムの見直し”、“リカレント・リスキリング教育”、“高度人材としての博士人材”をテーマにそれぞれの課題を整理し、解決に向けた取り組みを提示している。この内容は、大学・企業の関係者へのヒアリング、双方が参加する意見交換会などを実施し、そこで得られた「生の声」を基にとりまとめたものである。

また、地域の創生において、地域の教育・研究拠点である大学の役割が重要との考えの基、産学連携による社会課題解決の好事例も紹介している。掲載した事例は、上述のヒアリング調査などを通じて提供頂いたものである。

「生の声」を拝聴する中で、大学・企業の相互理解があまり進んでいないことが実態であり、課題であることをあらためて認識した。裏を返すと、大学と企業が膝を突き合わせて相互に理解を深めて取り組んだ結果が好事例につながっていることがわかった。大学・産業界双方が互いのことを理解し、産学間の認識のギャップを埋め、中部圏における産学連携による人材育成が一層効果的になるきっかけに本報告書を役立てて頂ければ幸いである。

2023年3月

一般社団法人中部経済連合会

会 長

水野 明久

副会長

人材育成委員長

神野 吾郎

目次

第1章. 環境変化と課題認識	1
1. 人口減少と年齢構成の変化.....	1
2. 労働力人口の見通し.....	4
3. 環境変化への対応.....	6
4. 日本の国際競争力.....	10
5. 課題認識のまとめ.....	16
第2章. 産学連携による教育システムの見直し	17
1. 新卒採用の現状.....	17
2. 社会で活躍できる人材に求められる能力.....	22
3. 解決に向けた取り組み.....	25
第3章. リカレント・リスクリング教育	28
1. リカレント・リスクリング教育の現状.....	28
2. リカレント・リスクリング教育の活発化に向けた課題.....	34
3. 解決に向けた取り組み.....	35
第4章. 高度人材としての博士人材	39
1. 博士人材を取り巻く環境.....	39
2. 博士人材の企業での活躍に向けた課題.....	48
3. 解決に向けた取り組み.....	50
第5章. 地域の知の拠点としての大学の役割	52
1. 中部圏の産学連携の現状.....	52
2. 地域の潜在的な魅力を引き出した取り組みの事例紹介.....	53
第6章. まとめ	57
1. 企業に求められる変革.....	57
2. 中経連としての取り組み.....	61

第1章. 環境変化と課題認識

1. 人口減少と年齢構成の変化

(1) 人口減少

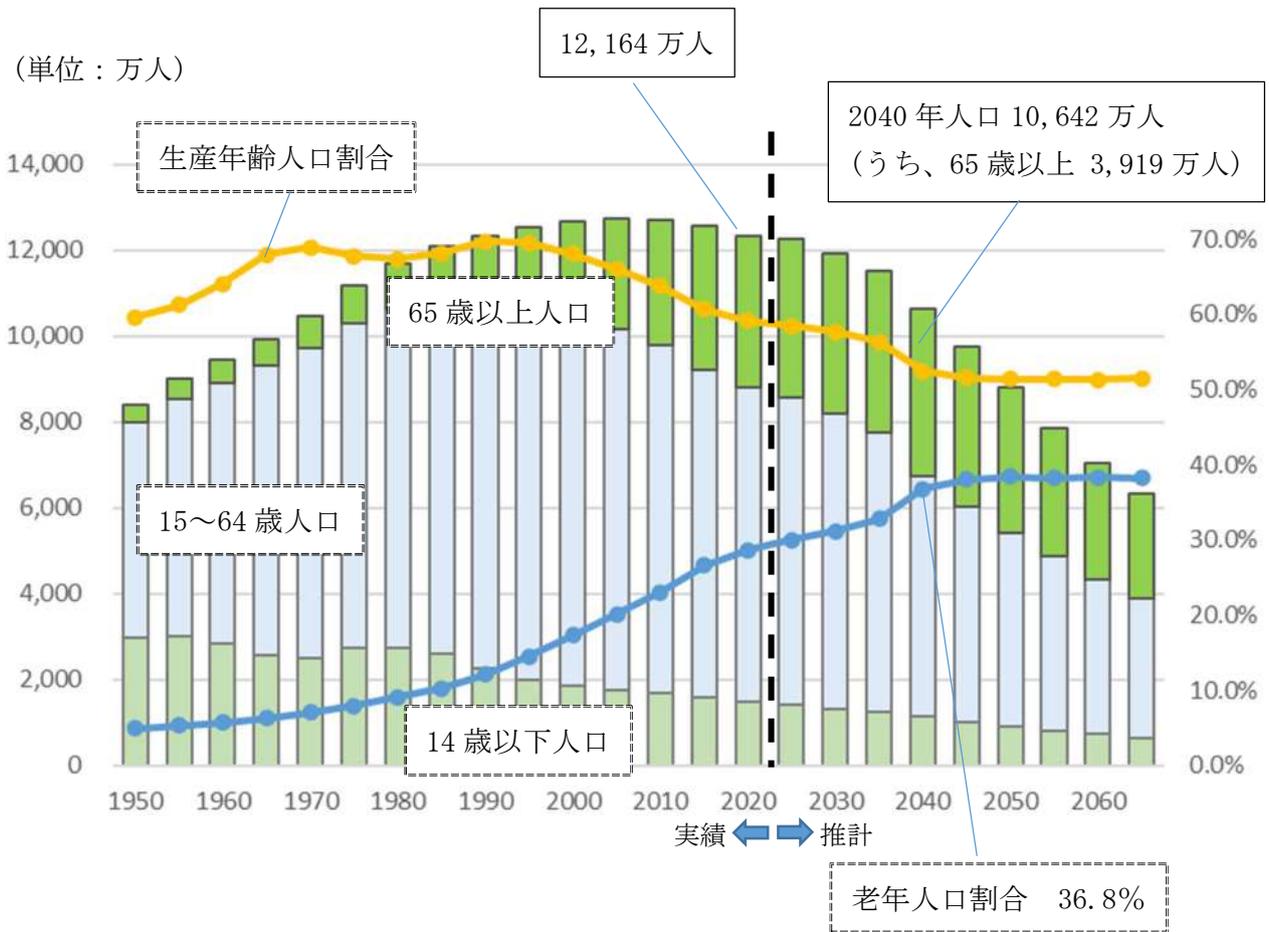
・現在約1.2億人のわが国の人口は、2040年には約1億人にまで減少すると予測されている。

(2) 年齢構成の変化

- ・今後も少子化、高齢化が一層進む。
- ・2040年には65歳以上の割合が約37%となる見込み。

<図表1> 我が国の人口推移見通し

(出所) 実績：総務省統計局「国勢調査結果」「我が国の推計人口」「人口推計」
 推計：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」
 を基に中経連作成



- ・18歳人口は、現在の112万人から2040年には80万人まで約28%減少すると予測されている。
- ・中部圏の18歳人口は、2040年には約33%減少すると予測されている。全国に比べ、5%多く減少する予測となっている。

<図表2> 18歳人口の見通し

(出所) 総務省統計局「国勢調査結果」「我が国の推計人口」「人口推計」、
各県の年齢別人口の統計データを基に中経連作成

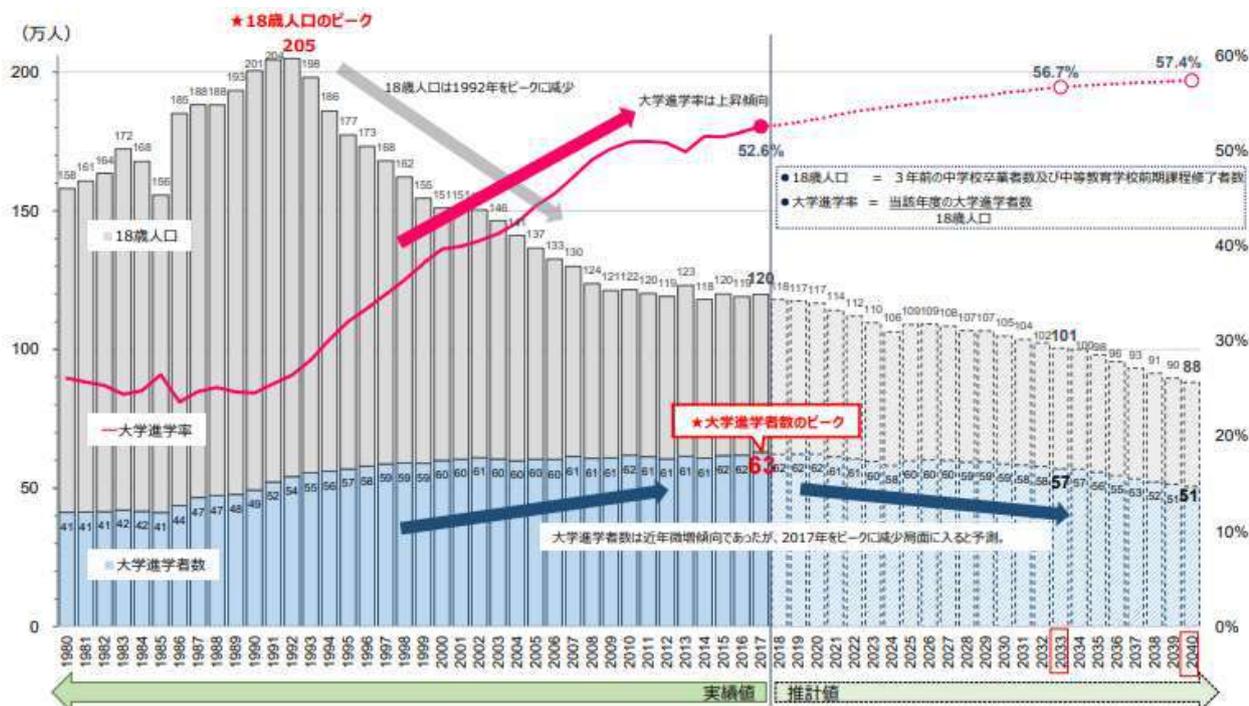
		(単位:万人)		
		2021	2030	2040
長野	人口	2.0	1.7	1.3
	減少率	100%	86%	63%
岐阜	人口	2.0	1.8	1.2
	減少率	100%	87%	61%
静岡	人口	3.5	3.1	2.1
	減少率	100%	90%	61%
愛知	人口	7.2	6.8	5.3
	減少率	100%	96%	74%
三重	人口	1.7	1.5	1.1
	減少率	100%	88%	64%
中部圏	人口	16.4	15.0	11.0
	減少率	100%	91%	67%
全国	人口	111.8	101.4	80.4
	減少率	100%	91%	72%

(3) 大学入学者数の推移と見通し

- ・18歳人口は1992年をピークに減少しているが、大学進学率が高まっているため、大学入学者数は増加しており、2022年には63万人とピークに達した。
- ・今後も大学進学率は増加するとみられており、18歳人口が減少しても大学進学者数は一定程度維持され、2040年でも51万人程度と予測されている。

<図表3> 大学入学者数等の推移見通し

(出所) 文部科学省「中央教育審議会大学分科会将来構想部会(第13回)資料2(2018年)」



- ・大学を目指す志願者数と受け入れる大学の入学定員数がほぼ同数で推移しており、定員充足の面から中小規模の大学の経営環境の悪化や学生の競争機会の減少などが課題となっている。
- ・18歳人口の減少に伴い、まもなく大学進学率の入学希望者総数が入学定員総数を下回る状況を迎える見込みである。

＜図表4＞ 大学定員数・入学者数推移

(出所) 文部科学省「学校基本調査/年次統計(2022)」 「全国大学一覧(2021)」を基に中経連作成

	(単位:万人)			
	1990	2000	2010	2020
定員数	45	58	58	62
入学者数	49	60	62	64

- 人口減少・少子高齢化が進むことで18歳人口は大きく減少していく。いわゆる大学全入状態となる。
- 延長線上で考えると、学生の競争機会の減少、特に中小規模の大学の経営環境の悪化などが想定される。
- 大学が進学者を選抜する方式から、大学と進学希望者とが相互に進学先を考える形となり、大学にも変化が求められる。
- 大学の入り口管理と高等学校教育の質保証を大学入試選抜機能に依存してきた状況から脱却するチャンスでもある。

2. 労働力人口の見通し

(1) 生産年齢人口の減少

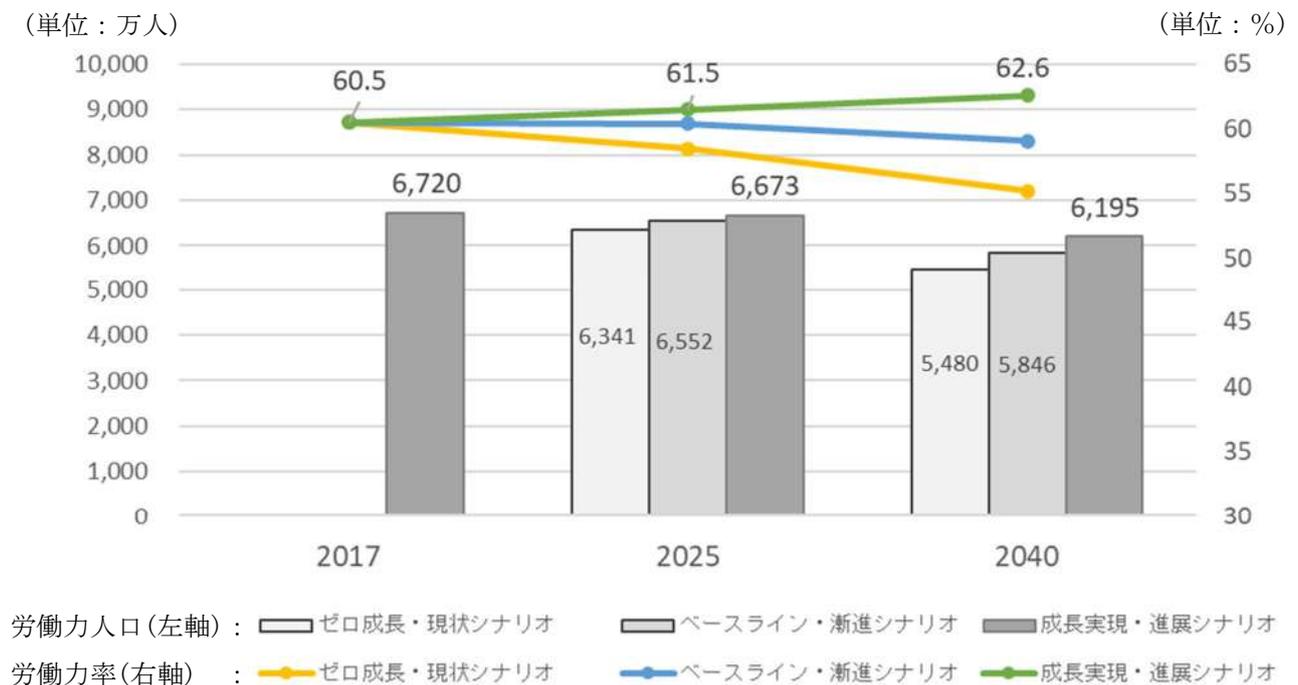
- ・現在約7.2千万人のわが国の生産年齢人口は、2040年には約5.5千万人にまで減少すると予測されている。人口の約2割減を上回る約3割の減少が予測されている。

(2) 労働力人口と労働力率の見通し

- ・わが国の人口が2008年をピークに減少する中、労働力人口は女性や高齢者の労働参加の増加によって2010年代までは増加傾向にあったが、生産年齢人口減少が加速化しており、2020年代に入って減少に転じはじめた。
- ・「労働力需給推計」(厚生労働省雇用政策研究会2018年度版)によると、2017年に約6.7千万人の労働力人口は、経済成長と労働参加の双方が進むとされる成長実現・進展シナリオでも2040年で約6.2千万人とどまり、2017年と比較して約0.5千万人減少することが見込まれており、今後労働力不足が一層深刻になると考えられる。

<図表5> 労働力人口と労働力率の見通し

(出所) 労働政策研究・研修機構「労働力需給の推計—労働力需給モデル(2018年度)」を基に中経連作成

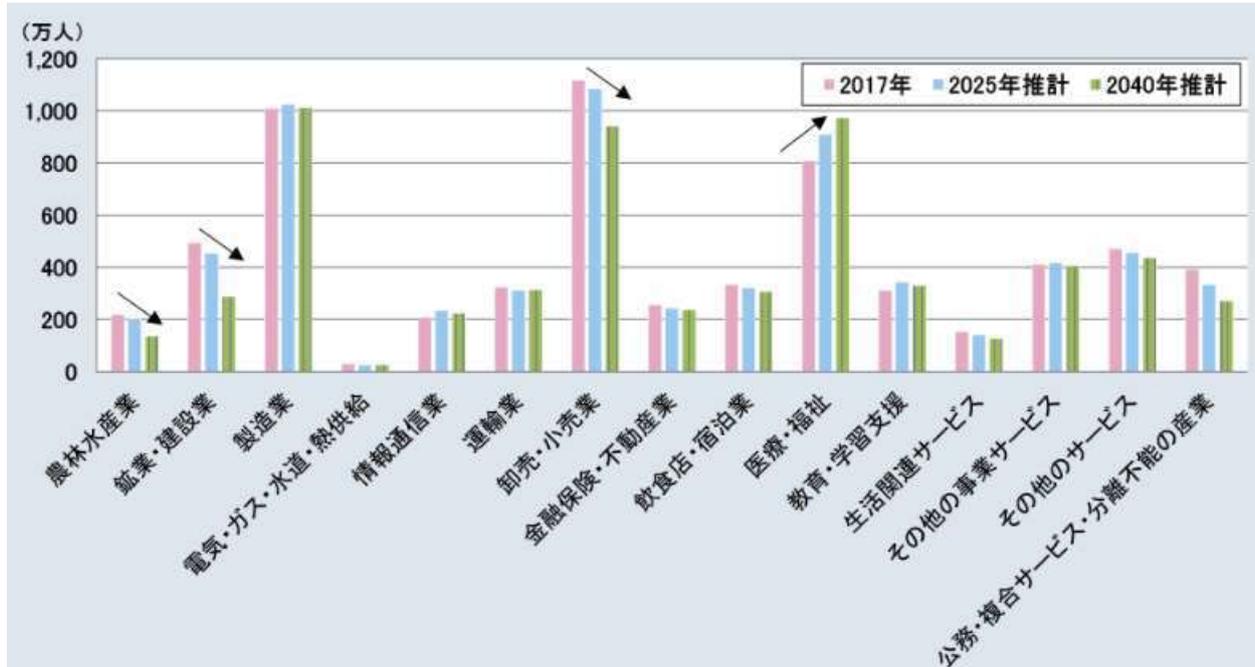


(3) 産業別就業者数の見通し

- ・高齢化が進むことで、医療・福祉分野の就業者数は増加する。一方で、卸売・小売業、建設業、農林水産業の就業者は大きく減少することが見込まれている。

＜図表6＞ 産業別就業者数の見通し

(出所) 労働政策研究・研修機構「労働力需給の推計—労働力需給モデル(2018年度版)による将来推計—」



○労働参加率が増加したとしても、生産年齢人口が大幅に減少するため、労働力人口は減少し、対策を打たなければ人手不足が深刻化する。不足感は産業によってバラつきがある。

3. 環境変化への対応

(1) 社会環境の変化

- ・IoT、AI、ロボットなどの技術が進化する中、定型的な業務を中心に、わが国の労働人口の半分程度がAI やロボットに代替可能であると言われている。
- ・人口減少が進む中、特に都市部以外の地域では移動ニーズへの対応をはじめ、社会課題の解決への取り組みが必要となっている。
- ・VUCA の時代と言われ、取り巻く環境が大きく変化し、将来への予測がつきにくい中、環境変化に適應できる能力や、変化にあわせて新しい能力を身につけることが求められる。
- ・健康寿命が延び人生 100 年時代と言われる中、第2・第3と新たな場での活躍の機会が一般的になると考えられている。

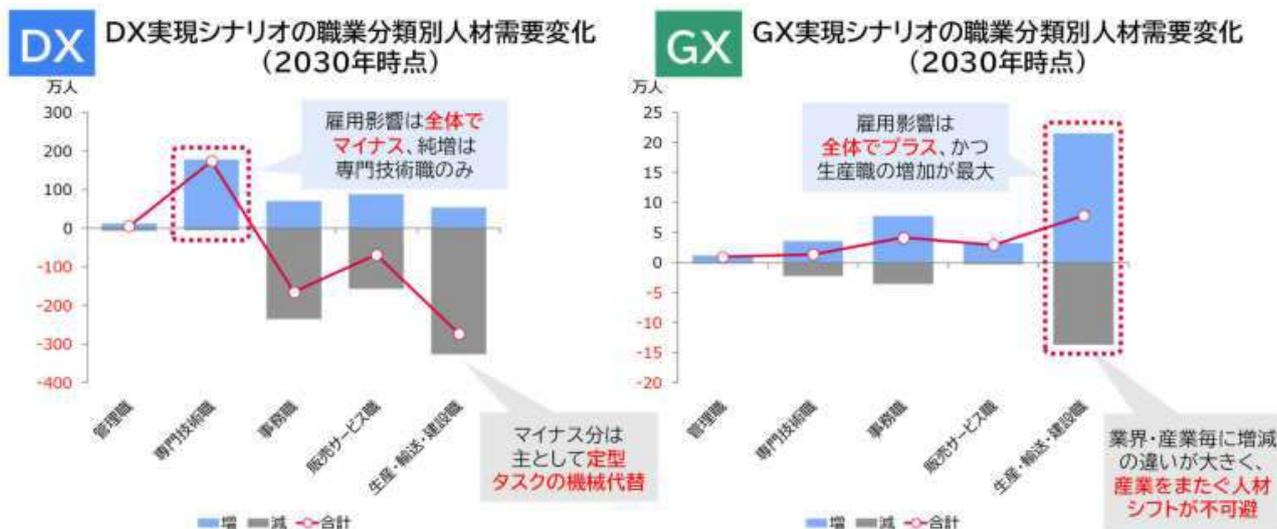
(2) 産業構造の変化

- ・DX や GX など新たなビジネスモデルへの転換が進む中、かねてから必要と言われている成長産業への労働移動がますます重要となっている。
- ・特に中部圏では、100 年に一度の変革期と言われる自動車産業において、EV・自動運転の進展により内燃機関をはじめとした大幅な部品点数の減少や、軽量化による素材の見直しなどが見込まれるため、事業転換を余儀なくされる企業も少なくない。このことから産業構造の変化にあわせた労働移動が重要である。
- ・海外では、既に産業構造の変化に対応し、国を挙げてDX や GX などの戦略分野へのシフトに向けたリスキリング教育に取り組んでいる国が多い。

- 社会環境や産業構造の大きな変化に対応していくには、創造的な分野の仕事や成長産業への労働移動が必要である。また、変化への適應力も一層求められる。
- 労働移動を円滑にするためには、労働者のスキルをアップデートするリカレント・リスキリング教育、雇用慣行の見直しが必要となる。
- 産業高度化をけん引する高度人材、新たなビジネスを創出するイノベーション人材も求められる。
- 個々の企業で社会環境や産業構造の変化に対応するのは難しくなっており、産学連携による取り組みを強化していく必要がある。

<図表7> 2030年時点の雇用に対するDX・GX影響予測（職業分類別）

（出所）三菱総合研究所「DX・GX時代に対応するキャリアシフトを提言（2022年7月）」



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

<図表8> DX・GX時代に求められる3つのキャリアシフト類型

（出所）三菱総合研究所「DX・GX時代に対応するキャリアシフトを提言（2022年7月）」

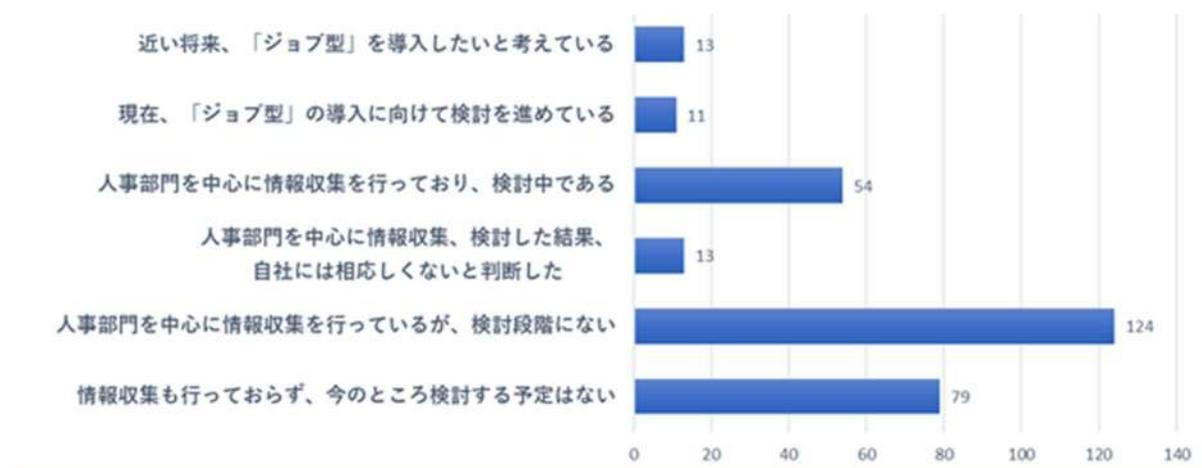
類型	実施条件	目的	対象	主体・コスト担い手	所要期間／費用	具体施策
ワンタッチ型	在職	現職のスキルをベースとする日常的な人的資本向上	すべての従業員	企業が必要なスキルを可視化し、働き手との対話を通じて実施内容を選択	数時間～数日／～数万円	マイクロラーニング、eラーニング、MOOC、等
再チャレンジ型	一時的離職	産業構造変化に伴う成長領域で必要となる実践的なスキル習得	構造的にニーズが低下した職業従事者	個社を超えた人材シフトを伴うため、公が主体となって実施	半年～2年／50万円～	教育訓練給付や資格取得補助を伴う専門職業訓練
創造人材育成型	一時的離職	現職では得難い知識・経験の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

【コラム1】 中部圏企業の雇用慣行

- ・ 経営環境の変化や就労ニーズの多様化などを背景に、欧米のジョブ型雇用の視点を取り入れた「ジョブ型人事制度」を導入・拡大する企業の発表が増えてきているが、中部圏においては導入の動きは広がっていない。
- ・ 中経連がヒアリングした企業においても、一部で既存の人事制度に制度疲労が出てきており、見直しの必要性は感じているものの、直ちにジョブ型人事制度を導入する動きにはなっていない。
- ・ むしろ、製造業を中心に「メンバーシップ型雇用」は会社の強さの礎と考える企業も多い。

<図表9> ジョブ型人事制度の導入・検討状況

(出所) 愛知県経営者協会・中経連「日本型雇用慣行に関する現状調査結果(2021年)」



- ・ ジョブ型雇用システムへの転換は、企業だけでなく、労働法制、外部労働市場、学校教育など社会基盤の見直しを進めなければ成立しない。
- ・ 一方、2022年10月の岸田首相の所信表明演説において、年功序列的な職能給からジョブ型の職務給への移行やリスクリング支援(5年間で1兆円)など、企業間や産業間での労働移動円滑化に向けた指針を2023年6月までにとりまとめる考えが示されている。社会環境や産業構造の変化と合わせ、わが国の雇用形態がどうあるべきか、引き続き社会全体で検討していく必要がある。

【コラム2】愛知工科大学「電気自動車普及を見据えた自動車整備士の養成に向けて」

- ・近年、電動化や自動運転など自動車技術の進展に伴い自動車整備士に求められる整備知識・技術が増える中、自動車整備士の養成に力を入れている愛知工科大学の系列校である愛知工科大学自動車短期大学では、世界の潮流であるカーボンニュートラルに向けた内燃機関から電気・モーターなどの環境変化や高度なセンシング技術による安全運転車に対応した教育プログラムを検討してきている。
- ・しかしながら、教育は文部科学省、自動車整備資格は国土交通省と所管する省庁が異なるため、時代に即応できる教育プログラムの具体化に苦慮している。産業構造の変化にスムーズに対応できるような各省庁間の連携のもと規制・制度の見直しが急務な事例である。
- ・自動車整備業界に限定した話ではなく、今後の日本の経済産業を支え続けて行くためには、関係各省庁や業界団体は、社会変化や環境変化を見据えて専門的な資格制度を見直すとともに、教育現場とも密に連携しながら、学生が時代に即した知識・技術水準を満たして卒業できる教育環境を整備する必要がある。

4. 日本の国際競争力

(1) GDP の推移

- ・1968年以降、世界第2位であったわが国の名目GDPは、2010年に中国に抜かれ、第3位となった。近い将来、インドに抜かれ第4位になると予測されている。
- ・経済的な豊かさをあらわす1人当たりGDPは、2000年頃まで先進国中トップであったが、2020年には欧州主要国によりも低い23位となっている。生産年齢人口の減少を踏まえると、このままでは今後さらに低下していくことが懸念される。

<図表10> 1人当たりGDP国際ランキング推移

(出所) IMF データ

順位	1990年		2000年		2010年		2020年	
	国名	GDP(\$)	国名	GDP(\$)	国名	GDP(\$)	国名	GDP(\$)
1	スイス	39,888	ルクセンブルク	49,183	ルクセンブルク	106,177	ルクセンブルク	116,921
2	ルクセンブルク	33,201	日本	39,173	ノルウェー	87,356	スイス	86,849
3	スウェーデン	30,254	スイス	39,077	スイス	77,434	アイルランド	83,850
4	フィンランド	28,490	ノルウェー	38,048	カタール	69,796	ノルウェー	67,176
5	ノルウェー	28,187	米国	36,318	サンマリノ	60,426	米国	63,416
6	デンマーク	26,921	アラブ首長国連邦	34,689	デンマーク	58,177	デンマーク	60,494
7	アラブ首長国連邦	26,622	アイスランド	32,344	オーストラリア	56,460	アイスランド	59,634
8	日本	25,896	デンマーク	30,799	スウェーデン	52,659	シンガポール	58,902
9	アイスランド	25,651	カタール	30,461	オランダ	51,166	オーストラリア	52,825
10	米国	23,848	スウェーデン	29,589	マカオ	51,135	オランダ	52,248
11	フランス	22,490	イギリス	28,213	アイルランド	48,758	カタール	52,144
12	オーストリア	21,827	バハマ	26,669	米国	48,403	スウェーデン	51,796
13	オランダ	21,582	オランダ	26,328	カナダ	47,627	フィンランド	48,981
14	カナダ	21,572	アイルランド	26,156	シンガポール	47,237	オーストリア	48,154
15	イギリス	20,855	香港	25,574	オーストリア	46,955	香港	46,753
16	イタリア	20,624	オーストリア	24,636	フィンランド	46,647	ドイツ	45,733
17	バハマ	20,456	フィンランド	24,380	日本	45,136	サンマリノ	44,818
18	ドイツ	20,249	カナダ	24,297	ベルギー	44,448	ベルギー	44,529
19	ベルギー	20,120	ドイツ	23,925	アイスランド	43,293	イスラエル	43,689
20	オーストラリア	18,835	シンガポール	23,853	ドイツ	42,380	カナダ	43,278
21	ブルネイ	15,374	フランス	23,212	フランス	42,179	ニュージーランド	41,127
22	スペイン	13,694	ベルギー	23,137	イギリス	39,580	イギリス	40,406
23	アイルランド	13,616	イスラエル	21,111	イタリア	35,805	日本	40,146
24	ニュージーランド	13,440	オーストラリア	20,851	ブルネイ	35,437	フランス	39,907
25	香港	13,281	アルバ	20,678	アラブ首長国連邦	35,064	マカオ	36,350

(2) 労働生産性

- ・労働生産性は、OECD加盟国中で23位となっている。1970年の20位から低いままである。

<図表11> 時間当たり労働生産性 上位10カ国の変遷

(出所) 公益財団法人日本生産性本部「労働生産性の国際比較 2021」

	1970年	1980年	1990年	2000年	2010年	2020年
1	スイス	スイス	ルクセンブルク	ルクセンブルク	ルクセンブルク	アイルランド
2	米国	ルクセンブルク	ドイツ	ノルウェー	ノルウェー	ルクセンブルク
3	ルクセンブルク	オランダ	オランダ	ベルギー	米国	ノルウェー
4	スウェーデン	米国	ベルギー	オランダ	ベルギー	デンマーク
5	カナダ	スウェーデン	スイス	スウェーデン	アイルランド	ベルギー
6	オーストラリア	ベルギー	米国	米国	デンマーク	スイス
7	オランダ	ドイツ	スウェーデン	フランス	オランダ	米国
8	ベルギー	アイスランド	フランス	スイス	スイス	オーストリア
9	イタリア	カナダ	ノルウェー	ドイツ	スウェーデン	フランス
10	デンマーク	イタリア	イタリア	デンマーク	フランス	スウェーデン
-	日本 (20位)	日本 (20位)	日本 (21位)	日本 (20位)	日本 (20位)	日本 (23位)

- ・ 1人当たりの年間労働時間は、依然として欧州諸国より高い水準となっている。わが国の年間労働時間は減少傾向に見えるが、これは1988年の改正労働基準法の施行によってパートタイム労働者の割合が増加したこと起因しており、パートタイム労働者を除いた労働時間は2千時間前後で高止まりしている。

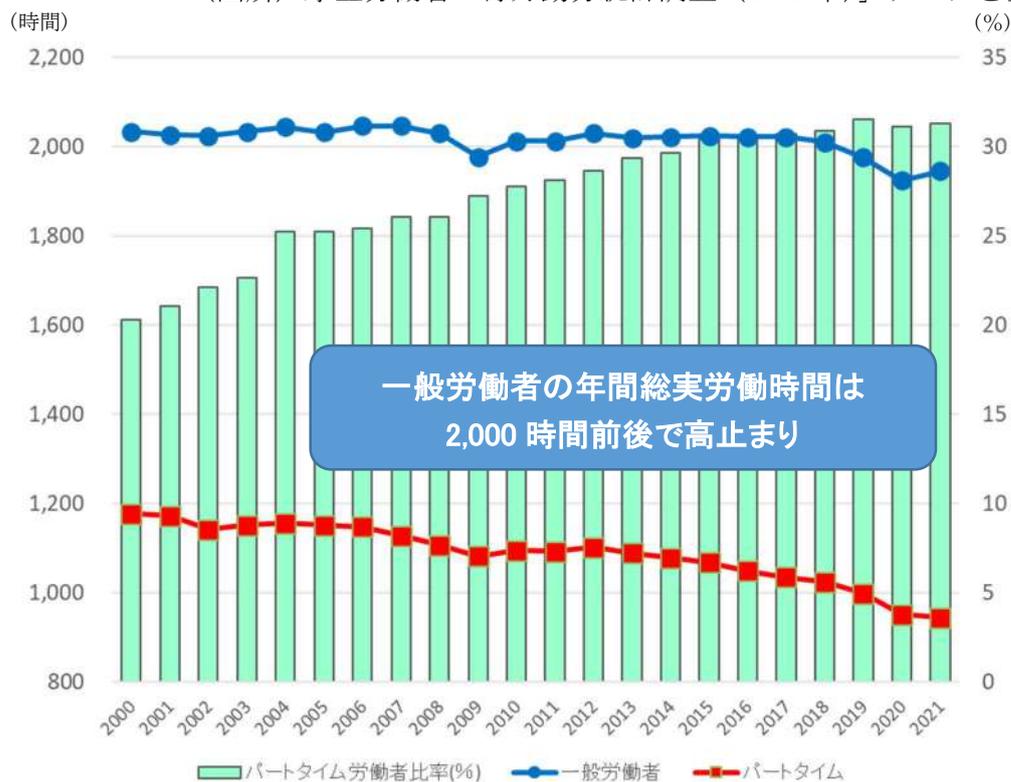
＜図表 12＞ 1人当たり年間労働時間推移 国際比較

(出所) 独立行政法人 労働政策研究・研修機構「データブック国際労働比較 2022」



＜図表 13＞ 就業形態別年間総実労働時間及びパートタイム労働者比率の推移

(出所) 厚生労働省「毎月勤労統計調査(2021年)」データを基に中経連作成

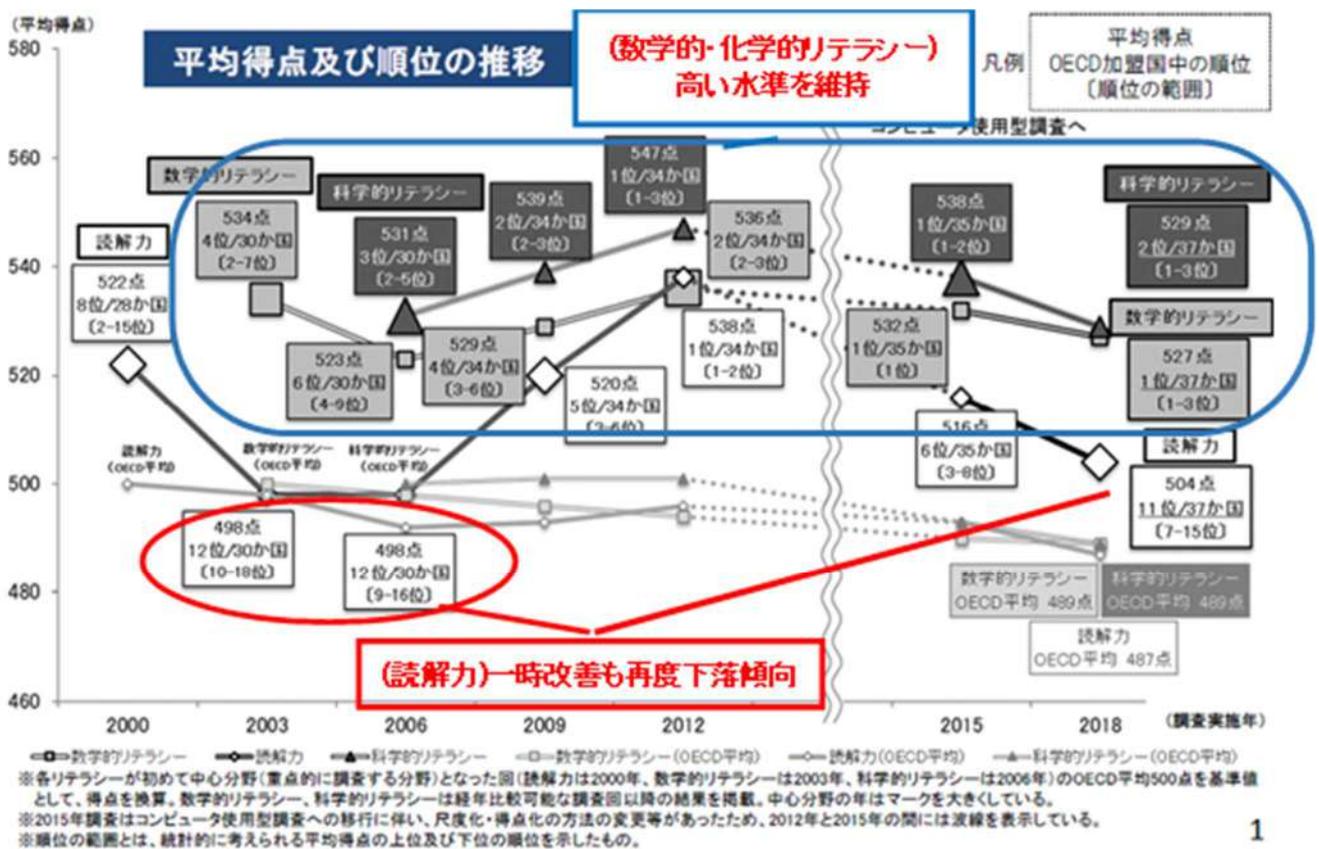


(3) 義務教育

- ・我が国の義務教育終了段階の15歳を対象とした「学習到達度調査 (PISA)」の結果によると、わが国の「数学的リテラシー」と「科学的リテラシー」は、安定的に世界のトップレベルを維持している。
- ・一方で「読解力」は2000年から2006年にかけて大きく順位を落としている。これはいわゆる「ゆとり教育」の影響とされている。学習指導要領の見直しなどで一時的に改善がみられたものの、依然として低下したままである。

〈図表 14〉 学習到達度調査 PISA 試験 平均得点及び順位の推移 (2000-2018)

(出所) 文部科学省・国立教育政策研究所「OECD 生徒の学習到達度調査 2018年調査のポイント」



(4) 大学教育

- ・イギリスの高等教育専門誌「Times Higher Education (THE)」が発表する「THE 世界大学ランキング」におけるわが国の大学の順位について、2014 年は 200 位以内に 5 大学入っていたが、2023 年は東京大学、京都大学の 2 大学のみとなっている。わが国の大学の世界的なブランド力が低下し、グローバルでの人材獲得競争に影響を及ぼしている。

<図表 15> THE 世界大学ランキング 2023

(出所) Times Higher Education HP 「World University Rankings 2023」を基に中経連作成
(ポイント)

ランキング (世界)	名前	教育	研究	学術論文の 引用者数	産業界から の収入	国際性
39	東京大学	88	91	56	87	43
68	京都大学	78	79	52	89	41
201-250	東北大学	59	62	37	95	51
251-300	大阪大学	54	61	32	96	42
301-350	名古屋大学	48	54	40	99	36
301-350	東京工業大学	50	58	31	80	50
801-1000	藤田保健衛生大学	25	12	64	40	21
1000+	浜松医科大学	29	18	30	41	21
1000+	豊田工業大学	24	18	30	60	26
1000+	愛知医科大学	27	12	32	41	19
1000+	岐阜大学	26	13	17	42	26
1000+	三重大学	22	13	19	45	24
1000+	名古屋市立大学	25	16	24	51	22
1000+	信州大学	22	15	24	42	27
1000+	豊橋技術科学大学	23	21	12	57	37
1000+	中部大学	16	11	14	39	31
1000+	名城大学	15	11	10	38	26
1000+	名古屋工業大学	17	20	8	49	27

(※)300 位以内は国内大学全て、500 位以下は当地域の大学のみ掲載

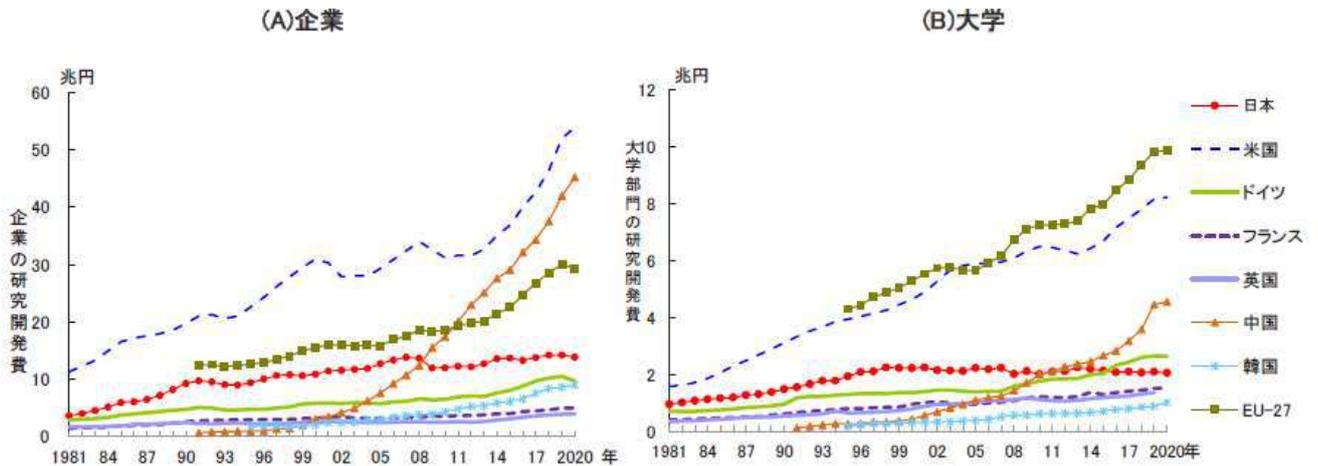
- ・わが国の大学は世界的に稀な文理別の学部構成となっている。大学進学にあたり高等学校での専攻科目が絞られ、また大学でも専攻する学部の教育が中心となり、教育の幅、多様性が狭められている。米国では学生が幅広い一般教養課程を身につけることを目的にリベラルアーツカレッジがあり、人文・社会・自然科学の分野を幅広く学び、豊かな教養と人間性を育む機会が設けられている。

(5) 研究開発

- ・研究開発費の推移をみると、米国、中国は大きく伸びているが、わが国の研究開発費は企業・大学部門ともに横ばいとなっている。

〈図表 16〉 企業部門と大学部門の研究開発費名目額 (OECD 購買力平価換算)

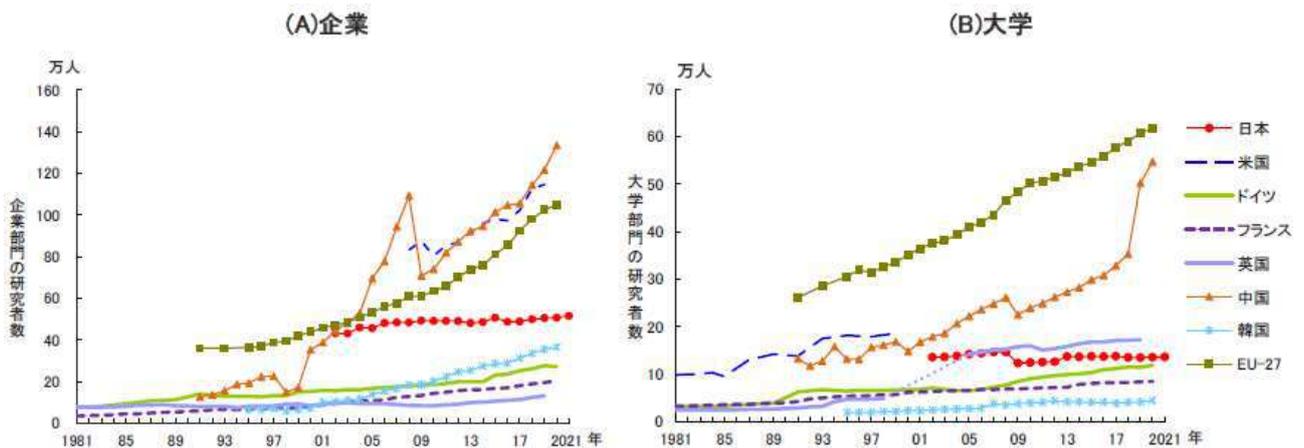
(出所) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2022、調査資料-318」



- ・研究者数の推移も同様に横ばいとなっており、米国、中国との差が拡大している。

〈図表 17〉 企業部門と大学部門の研究者数の推移

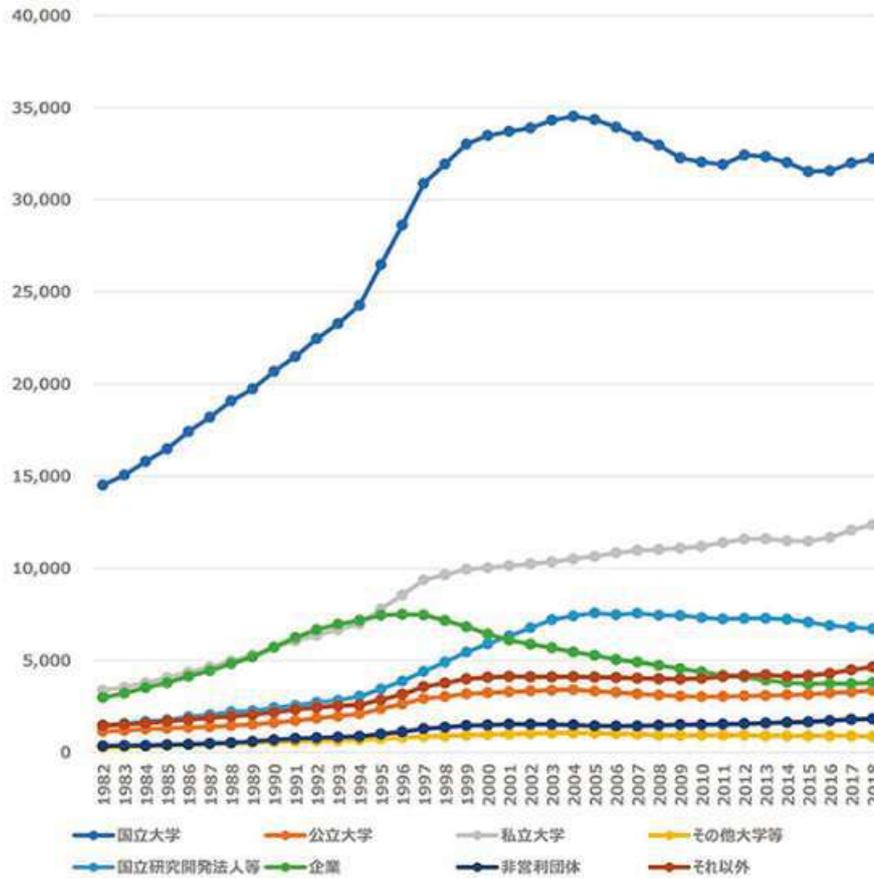
(出所) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2022、調査資料-318」



- ・研究のアウトプットと言われる論文数の推移も横ばいとなっている。

<図表 18> 企業部門と大学部門の研究論文数の推移

(出所) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2022」調査資料-318



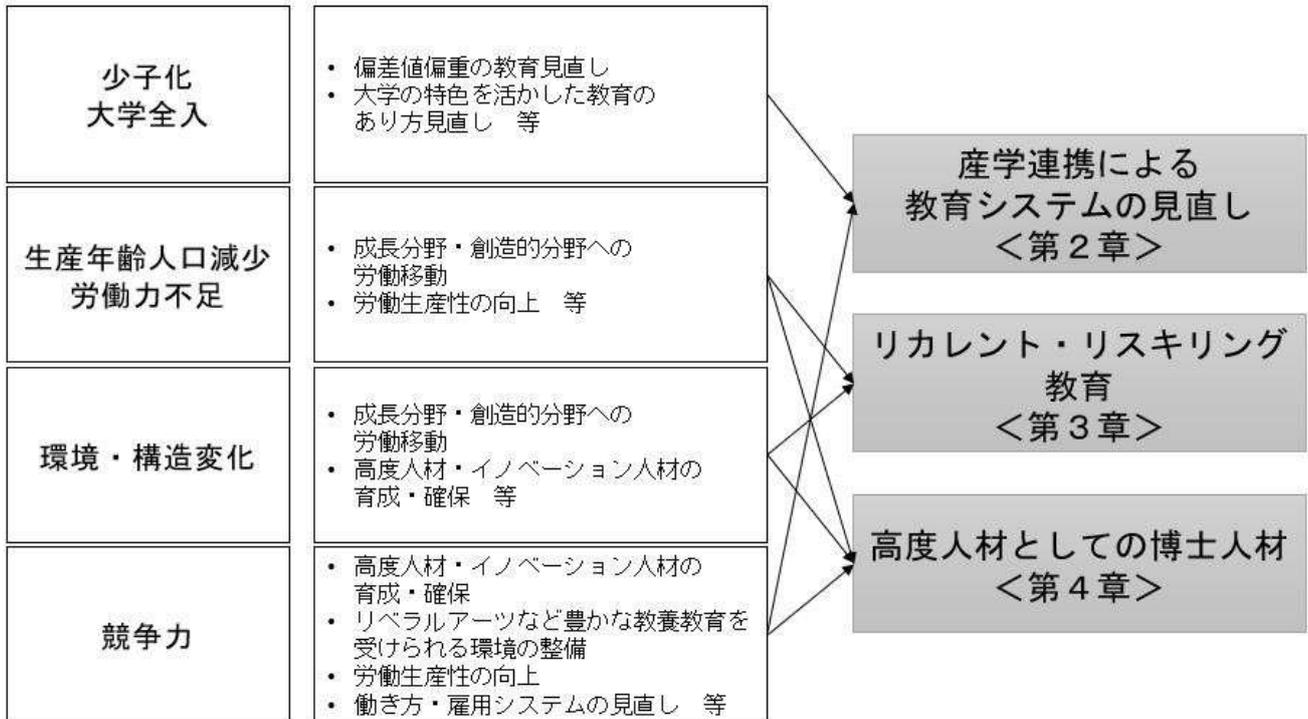
- ・わが国の研究開発費、研究者数、論文数が横ばい状態にある中で、内閣府の「科学技術指標 2018」では、わが国の研究開発力の低下の要因を「企業の基礎研究からの撤退」「理工系分野の博士課程進学者の減少」「教員の業務量の増加」などと分析している。

○わが国の競争力を回復させるため、人材面に焦点をあてると、かねてから低い労働生産性の向上、研究開発力の強化に向けた高度人材の育成が必要と考えられる。

○そのためには、教育システムの見直し、働き方・雇用システムの見直しなどが求められる。

5. 課題認識のまとめ

- ・ここまでの課題意識をできるだけ単純化し、下図のとおり整理した。以降、第2章から第4章で、「産学連携による教育システムの見直し」「リカレント・リスキリング教育」「高度人材としての博士人材」をテーマに、現状、課題及び解決に向けた取り組みをとりまとめた。



第2章. 産学連携による教育システムの見直し

1. 新卒採用の現状

(1) 人手不足による売り手市場と企業の苦戦

①大卒求人倍率の推移

- ・大卒求人倍率の推移をみると、リーマンショックやコロナ禍においても2001年以降は1.0倍を上回るいわゆる売り手市場が続いている。
- ・企業規模で差があり、従業員5,000人以上の企業は0.5倍を下回る一方、5,000人以下の求人倍率は1.0倍以上で推移している。特に300人未満の中小企業の求人倍率が高い。

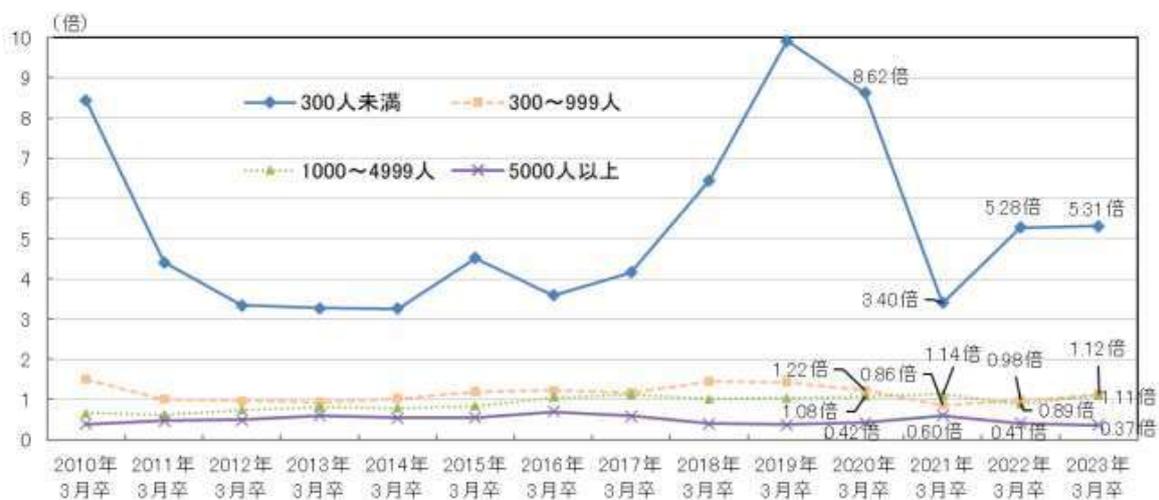
<図表19> 求人総数及び民間企業就職希望者数・大卒求人倍率の推移

(出所)「第39回 ワークス大卒求人倍率調査(2023年卒)」(リクルートワークス研究所調べ)



<図表20> 従業員規模別 大卒求人倍率の推移

(出所)「第39回 ワークス大卒求人倍率調査(2023年卒)」(リクルートワークス研究所調べ)



注1: いずれも比較可能な期間における値。従業員規模別4区分は2010年3月卒より集計を開始

注2: 2021年3月卒の求人倍率について、企業調査は2020年6月に実施されている。よってコロナ禍の影響を企業側が考慮した統計となっている。一方で従業員規模別・業種別の求人倍率集計に必要な学生側のデータは、3月時点の調査を使用しており、コロナ禍の影響が必ずしも反映されていない。つまり、コロナ禍の影響で学生が就職希望先などを変更しているケースが反映されていないため、解釈に注意が必要である

②採用コストの見通し

- ・リクルート社の「就職白書 2022」によると、企業の採用意欲は増加傾向にあり、2023 年は新卒・中途採用ともに人材獲得競争が過熱すると予測している。求人増加や内定者確保の難易度が上がり、採用単価は上昇する見通しである。
- ・また、新型コロナウイルス感染症の拡大を機に、企業と学生が出会う機会が変化した。採用活動の Web 化による成果として、移動時間や費用の減少を上げる企業が約 7 割あった。これまで接点の取れなかった学生層が気軽にエントリーできるようになったが、選考・内定辞退が増加して苦戦した企業もあった。

③採用活動の長期化

- ・直近 3 年の就職活動の開始時期を比較すると、卒業・修了前年度の 6 月以前から開始する学生の比率は増加傾向にある。新型コロナウイルスやロシアのウクライナ侵攻による景気悪化懸念が、採用に影響を与える可能性を学生が危惧しているためと考えられる。
- ・政府が企業に要請している就職・採用活動の日程は、卒業・修了年度に入る直前の 3 月 1 日以降から説明会をはじめ、6 月 1 日以降から採用選考活動が解禁され、正式な内定日は 10 月 1 日以降とされている。しかし、優秀な学生を囲い込むために外資系やベンチャー企業だけでなく、経団連加盟企業においても解禁日に先行して説明会や選考が行われており、形骸化が進んでいる。他にも、「インターンシップ」や「オファー型のサイト」を通じ、内定を早期化する動きも広がっている。

<図表 21> 就職活動の開始時期

(出所)「就職白書 2022」(リクルート就職みらい研究所調べ)



<図表 22> 実質就職活動期間

(出所)「就職白書 2022」(リクルート就職みらい研究所調べ)
(カ月)

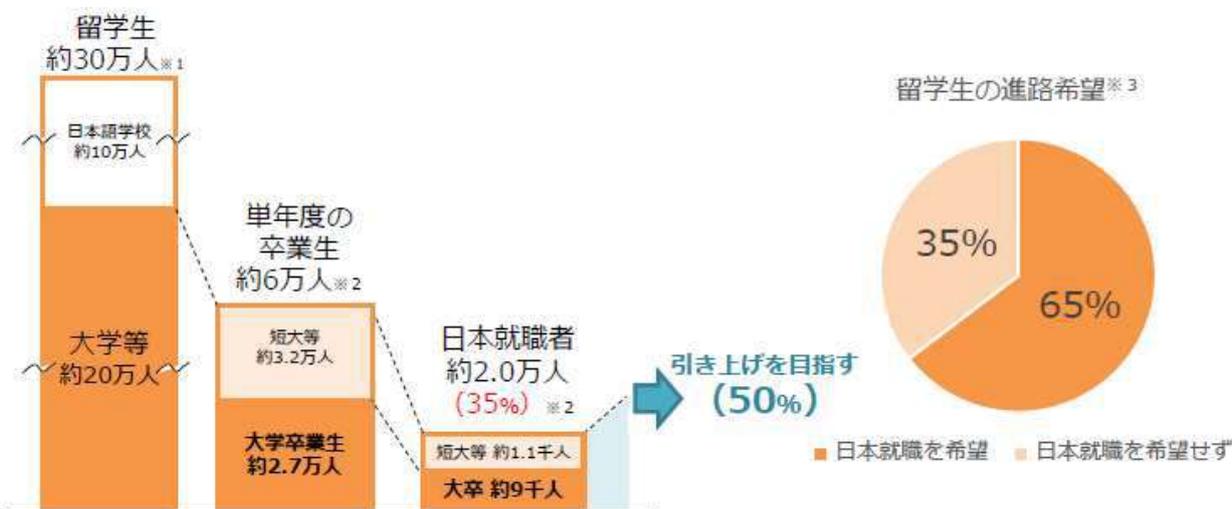
	2022年卒		2021年卒		2020年卒	
学生全体	n=2458	7.6	n=1810	7.8	n=1698	6.4

④外国人留学生のわが国での就職率

- ・厚生労働省の資料によると、2018年の外国人留学生の大学（学部・院）卒業・修了者数は約2.7万人であるが、わが国での就職者数は約0.9万人（約35%）にとどまる。政府は、卒業生のわが国での就職率を50%に引き上げることを目標としている。
- ・同資料で「わが国での就職を希望」と回答した外国人留学生は65%であった。2021年に中経連が実施したアンケートにおいても当地域の外国人留学生の77%が「日本企業への就職希望（含む海外拠点）」と回答している。

<図表 23> 「外国人留学生」のわが国での就職状況

（出所）厚生労働省「外国人留学生の国内就職の現状（2021年）」



- ※1 (独)日本学生支援機構「令和元年度外国人留学生在籍状況調査結果」…令和元年5月1日現在 312,214人（大学等228,403人、日本語教育機関83,811人。）
- ※2 同「平成30年度外国人留学生進路状況・学位授与状況調査結果」…平成30年度中に卒業（修了）した留学生58,174人（うち大学(学部・院)26,602人、そのうち日本国内就職者9,330人）
- ※3 同「平成29年度私費外国人留学生生活実態調査概要」…平成30年1月に実施した私費外国人留学生を対象としたアンケートに回答した5,704人中、3,682人が「日本において就職を希望」と回答（その他、日本進学希望、出身国就職希望などの中から複数回答可）。

<図表 24> 留学生・就労者の日本における就労に関する意識

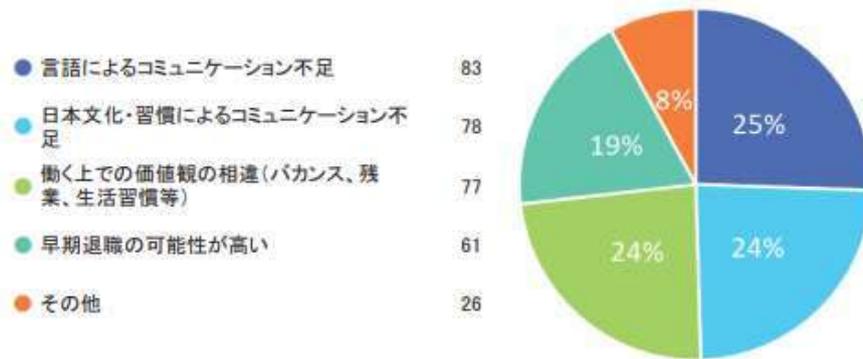
（出所）中経連アンケート「留学生・就労者の日本企業における就労に対する意識（2021年）」

就職意欲	77%が日本企業での就職を希望
在籍期間	約半数が5年以上の長期滞在を希望
就職理由	「日本で働きたい」50%、「グローバル企業で働きたい」40%
キャリア形成	同じ企業で働き続けたい63%
企業への要望	「インターンシップ実施」「必要とする人材のスペック具体化」「採用方法改善」
大学への要望	留学生採用希望企業の紹介29%

- ・中経連のアンケートでは、留学生採用の課題として、企業は「言語・文化・習慣によるコミュニケーション不足」を主に挙げている。多くの企業が入社後に幅広い場面での日本語による適切なコミュニケーション力を求めているが、留学生にとってそのハードルは決して低くない。また、企業自体も留学生を受け入れるための制度・体制が不十分な状況である。

<図表 25> 留学生採用の課題

(出所) 中経連アンケート「留学生・就労者の日本企業における就労に対する意識 (2021年)」

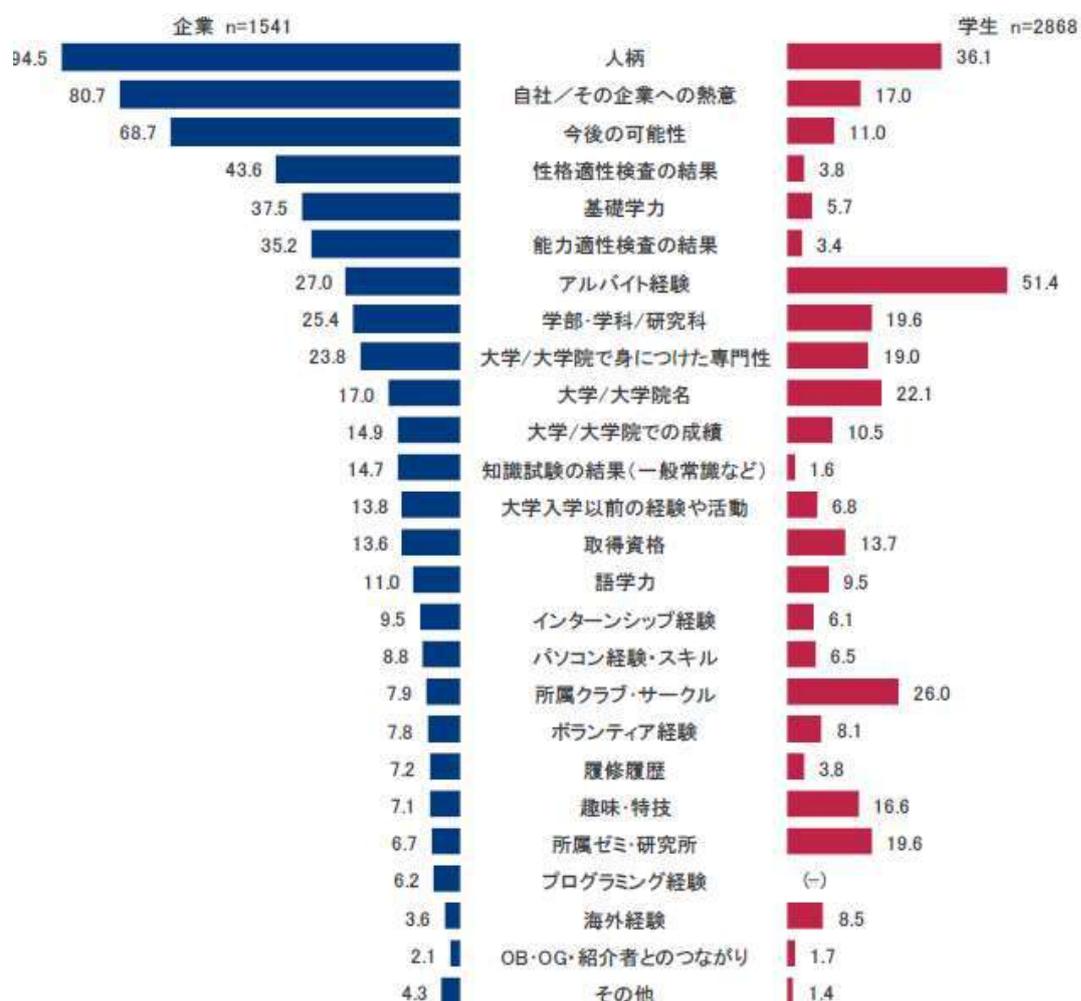


(2) 企業が採用基準で重視する項目

- ・リクルート社の調査によると、企業が採用基準で重視する項目は、「人柄」「自社への熱意」「今後の可能性」の順に高い結果となっている。一方、企業は入社後に育成する方針の企業が多いため、「学部・学科/研究科」「大学で身につけた専門性」は重視されていない。
- ・学生が企業にアピールした項目は、「アルバイト経験」「人柄」「所属クラブ・サークル」の順に高く、「学部・学科/研究科」「大学で身につけた専門性」「成績」などの大学で得た学びの項目の比率は高くない。

<図表 26> 企業が採用基準で重視する項目／学生が面接等でアピールする項目（2021年調査）

（出所）「就職白書 2022」（リクルート就職みらい研究所調べ）



2. 社会で活躍できる人材に求められる能力

(1) 学生が身につけるべき能力

①社会人基礎力

- ・経済産業省が「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」として2006年6月に「社会人基礎力」を定義した。また、健康寿命が伸び、働き方が多様化する社会への変化に対応するため、2017年に「人生100年時代の社会人基礎力」として、3つの視点が新たに加わった。

<図表 27> 社会人基礎力 - 3つの能力、12の能力要素

(出所) 経済産業省ホームページにおける社会人基礎力の掲載内容を基に中経連作成

3つの能力	12の能力要素
前に踏み出す力 (アクション)	主体性、働きかけ力、実行力
考え抜く力 (シンキング)	課題発見力、計画力、想像力
チームで働く力 (チームワーク)	発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性、 ストレスコントロール力

<図表 28> 人生100年時代の社会人基礎力 - 3つの視点

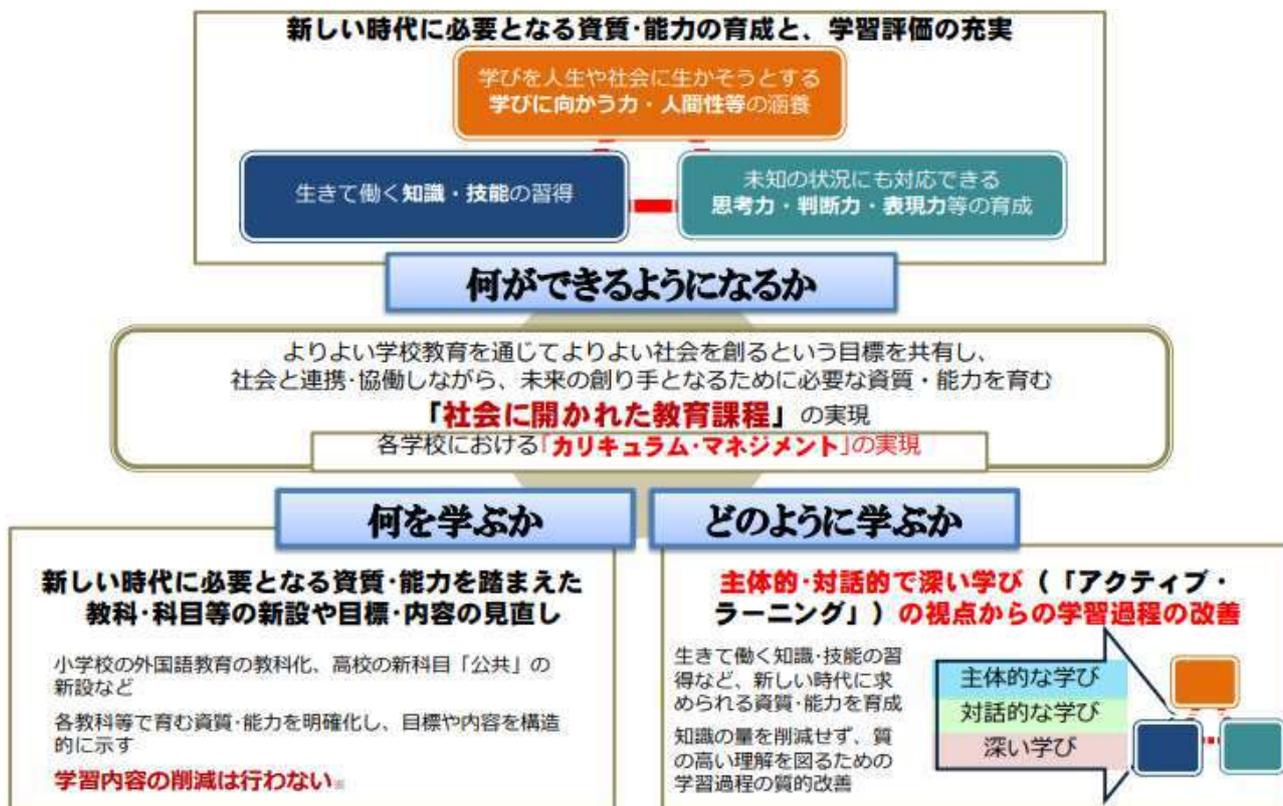
(出所) 経済産業省ホームページにおける社会人基礎力の掲載内容を基に中経連作成

3つの視点	内容
どう活躍するか (目的)	自己実現や社会貢献に向けて行動する
何を学ぶか (学び)	学び続けることを学ぶ
どのように学ぶか (統合)	多様な経験や能力、キャリアを組み合わせ、統合する

- ・文部科学省は、「どのように学ぶか」について、新しい時代に求められる資質・能力を育むために「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」が重要であると提示している。

＜図表 29＞ 学習指導要領改訂の考え方

（出所）文部科学省「アクティブ・ラーニング&カリキュラム・マネジメントサミット 2019 資料」



②中経連ヒアリング・意見交換会にて把握した内容

- ・企業が学生に求める能力と、大学が考える企業・社会が求める人材について、ヒアリングを通じて産学の間認識のズレがあることや、相互理解が必要であることがわかった。

- 企業は新卒採用時に、社会人基礎力を中心とした求める人材像を示しているが、大学にとって抽象的である。
- 大学は3つの方針（ディプロマ・カリキュラム・アドミッションの各ポリシー）」を定め、改革を進めているが、大学での学びが企業に重視されていない。

- ・一方、変化の激しい社会を乗り越えるために、自ら考え、解決できる人材の育成が必要であることは、産学で共通していることがわかった。

- 「新しいことへの挑戦」「困難に立ち向かい努力すること」「失敗から学ぶこと」など、成長できるマインドセットが必要である。
- 大学も社会の変化に対応できる課題発見・解決型の人材の育成の必要性を感じており、社会に役立つ人材の育成を見据え、知識習得・発展型だけでなく、課題発見・解決型の教育にも注力しており、プロジェクト・ベースド・ラーニング（課題解決型学習、以降PBL）、キャリア教育など、学生が主体的に学ぶカリキュラムを用意している。

＜図表 30＞ 中経連意見交換会「社会で活躍できる人材の育成」主な意見

<p>論点1：企業は、大学でどのような能力を身につけて欲しいと考えているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・採用時に重視するポイントは、社会人基礎力（主体性、論理的思考力、コミュニケーション力等）。 ・学生時代に答えの無い課題に挑戦し、乗り越えた経験は、社会に出てからも役立つ。 ・最近では、ITを活用した情報収集力やプレゼンテーション力が高い学生が多い一方、自信の無さや自己効力感の低い学生が散見されることが気になる。
<p>論点2：大学は、企業が期待する能力の涵養についてどのように考え、大学教育でどのような工夫をしているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入学時のマインド・モチベーションが低い学生が多く、学部の低年次に学びと社会のつながりを理解させるためのキャリア教育、日本語の表現・思考力の養成、卒業生の失敗体験を伝えるプログラム等を実施している。 ・企業の現場に学生を派遣し、社員と共に改善に向けた課題解決のプログラムへの参画を通じ、チームワーク、論理的思考力、表現力を育むプログラムを実施している。 ・学業成績だけでなく、自身の能力について強み・弱みを意識させるような仕掛け（見える化）を検討中。
<p>論点3：企業では、社会人基礎力を高めるためにどのような教育を行い、その伸長評価を行っているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本はOJTで、能力評価は目標管理制度の達成状況で評価。評価時に成長度合いの考慮に難しさあり。 ・先輩社員の成功・失敗経験の共有を通じて皆で刺激し合ったり、新事業等の社内公募における若手登用等を通じて、若手社員のやる気を引き出し、挑戦する風土づくりを行っている。
<p>論点4：大学・企業は、大学入学までに何を身につけておく必要があると考えているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会人基礎力の向上につながる周囲と協力して課題解決した経験のほか、海外人材のような積極性、ディベート能力、語学力等。 ・新しいことにチャレンジできる自信、困難に立ち向かう反骨精神。 ・社会は答えの無い課題に対して試行錯誤しながら取り組むことの連続であることを腹落ちさせる。

（2）必要なマインドセット

- ・「変化の時代」に必要なとなるのは、「むずかしい問題＝自分の能力の限界」だと捉える「硬直マインドセット」から、「むずかしい問題＝学び・成長の機会」と捉える「成長マインドセット」への転換が重要である。
- ・また、大学で学ぶ若者だけでなく、企業・社会人にとっても、失敗を恐れず行動するための成長マインドセットを身につける必要がある。

＜図表 31＞ マインドセットの種類

（出所）人事事業に役立つ情報メディア HR NOTE 記事

種類	特徴
硬直マインドセット	<ul style="list-style-type: none"> ・能力は一定であり、努力によっても変わらないという考え方 ・挑戦しない、学習しない、失敗を恐れるなどの特徴がある
成長マインドセット	<ul style="list-style-type: none"> ・能力は、自分の努力次第で成長していけるという考え方 ・挑戦する、努力する、失敗から学ぶなどの特徴がある

3. 解決に向けた取り組み

(1) PBL、卒業研究による自ら考える能力の涵養

- ・わが国が世界の経済大国から転落しつつある理由の1つに「自ら考える能力の低下」が考えられる。1989年、98・99年改訂の学習指導要領において、「個性を活かす教育の充実」が示されていたが、自分の主張をせず周囲と合わせようとする、「皆と同じが良い」という価値観を持つ若者が増えている。
- ・このような現状に対応するため、文部科学省が「アクティブ・ラーニング」を推進しており、PBL（課題解決型学習）が注目されるようになった。答えの決まった問題の解答や、一般的な知識の修得を目指すのではなく「正解のない課題に対し、自ら考えて問題解決へ向かう思考方法を身につけること」を目的とした学びは当地域においても多く展開されている。
- ・また、大学の研究活動においても課題発見・解決型の学びの経験が得られる。研究活動・論文執筆のプロセスで得られる失敗と成功体験も成長マインドセットの形成に寄与している。
- ・中経連では会員間の人材育成に関する取り組みの理解や事例の共有が、当地域の人材の底上げにつながると考えており、事例調査を継続する。

【コラム3】三重大学「PBL型教育の全学展開」

- ・三重大学は、2004年の国立大学法人化に伴い、教育に関して「感じる力」「考える力」「コミュニケーション力」と、それらを総合した「生きる力」の「4つの力」の獲得を基本的教育目標に据え、教育目標を達成するための教育方法として、アクティブ・ラーニング・プログラムやPBLセミナーを推進するなど、学生の問題解決的な能力の形成、自主的な学習態度の育成に努めている。
- ・2011年以降、500科目を越える科目で展開されており、全国で例がみられないほどのPBL教育が実施され、定着している。

【コラム4】岐阜大学「先輩の失敗体験から学ぶ」

- ・岐阜大学では、学習や研究活動に必要な日本語力の向上を図るとともに、場面や状況に応じた適切なコミュニケーションにより良好な人間関係を築く能力を涵養する「社会人リテラシー」を全学共通の教養科目として設定している。
- ・上記科目の中の「先輩社会人に学ぶ～実りある学生生活をおくるために～」という講義では、社会で活躍する卒業生の先輩に、学生生活の過ごし方や就職活動の進め方に加え、働く中での失敗体験（しくじり体験）が語られる。経験した失敗を前向きに捉え、次のステップにつなげている身近な先輩の実経験から、必要なマインドセットやキャリアを考える良い機会となっている。

(2) 教養教育における日本語表現・思考力を培う科目の設定

- ・企業が新卒の社員に求める能力として、様々な調査で「コミュニケーション力」が上位にあがるが、就職活動中の学生や新社会人は「話が面白いこと」「会話が弾むこと」などが「コミュニケーション力」であると“勘違い”していることも多い。また、国際化が進む中で、国内の企業の現場においても日本人が正しい（論理的な）日本語を話せないため、外国人の労働者が戸惑うといったことが発生している。
- ・岐阜大学では、【コラム3】で紹介した社会人リテラシー科目内には、実社会でのビジネスを意識したコミュニケーション力を涵養するための日本語や文章表現の他、「分かりやすく表現する力」「説得・納得させる力」などのプレゼンテーションスキルに加え、相手との距離感や私的領域への配慮なども盛り込まれたカリキュラム（日本語表現Ⅰ、全学共通の必修科目）がある。2024年には、もう一段踏み込んだ応用編のプログラムの開講も検討している。

【コラム5】岐阜大学「コミュニケーション教育の展開（日本語表現Ⅰ）」

（出所）中経連 2022 年度第 1 回人材育成委員会「岐阜大学講演資料」

日本語表現Ⅰ（初級）

2022年前学期開始

対象学年：1年生全員（必修、全学共通教育）約1,300人

講義形態・内容：オンデマンド講義、全15回

- ・ **待遇表現**：敬語、標準語、共通語、方言、言葉、話し方・・・
- ・ **Eメール**：特徴、書き方、送受信のマナー・・・
- ・ **メディア・リテラシー**：メディアの特徴、SNSの注意点、情報・・・
- ・ **文章の作成**：Word使用、文献・情報検索、引用方法、研究者倫理・・・
- ・ **語彙力**：語彙の選び方、文字表記、連語、類義語・・・
- ・ **文章の作成・接続**：主語・述語、適切な長さ、句読点、接続詞・・・
- ・ **レポート作成**：作文・論文との違い、型、論理展開、段落・・・
- ・ **プレゼンテーション**：スライド作成法、話し方・・・

① 正しい文章表現

② コミュニケーション：相手や場面に配慮、適切な日本語表現



必要な思考力&文章表現力
適切な日本語でのコミュニケーション
卒業後、社会人として社会に貢献

【コラム6】 中部経済連合会「キャリア教育共創プログラム」

- ・中経連では、大学のキャリア教育の充実に向けた産学連携による人材育成の実践策として、試行段階を経て 2017 年より会員企業から会員大学の講義に講師を派遣する「キャリア教育共創プログラム」を実施している。

「キャリア教育共創プログラム」の目的

- ①学生のコミュニケーション能力、チームワーク、主体性などの「社会人基礎力」の向上
- ②実社会の動き・雰囲気などを、企業人から直接学生に伝える中で、大学での学びに対するモチベーションの向上
- ③企業が求める人材像に関する大学との共有や、企業ニーズの教育カリキュラムへの反映などを通じた、企業と大学がコミュニケーションを行う機会の増加

- ・中経連は、会員大学のニーズを調査し、大学ニーズに対して会員企業が協力可能な講義をとりまとめてリスト化し、大学に提供している。大学は、本リストを基に中経連を通じて企業に打診し、その後は大学と企業が直接詳細の打合せを行ったうえで講義などが実施される。
- ・中経連は、本プログラムの未利用大学や、大学ニーズに対応可能性のある企業に対して、本プログラムの趣旨を説明し、産学を丁寧につなぐ取り組みを行っており、2021 年度以降のマッチング実績はコロナ禍前の水準に回復している。

<図表 32> 中経連キャリア教育共創プログラム マッチング実績（大学数・コマ数）の推移

（出所）中経連「キャリア教育共創プログラム講義実施報告書（各年度）」

	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
大学数	8	6	10	6	10	12
コマ数	43	26	20	17	29	44

第3章. リカレント・リスキリング教育

1. リカレント・リスキリング教育の現状

(1) 定義

- ・リカレント教育とリスキリング教育は、社会人の学び直しという意味では共通するが、一般的に主体、就業形態が異なる内容で定義されることが多い。概ね下表のように整理できる。
- ・本報告書では、リカレント教育とリスキリング教育をあわせて“リカレント・リスキリング教育”と表記する場合、その定義は、経団連調査「大学等が実施するリカレント教育に関するアンケート調査（2021年2月）」におけるリカレント教育の定義「社員個人の意思による自己啓発やキャリアアップ・キャリアチェンジのための学び直し、及び企業主導による人材育成・研修の一環としての学び直し」のように、リカレントとリスキリングを包含した概念とする。

<図表 33> リカレント教育及びリスキリング教育の一般的な定義

(出所) 内閣府、経済産業省、文部科学省等の情報をもとに中経連が作成

	内容
リカレント教育	学校教育を終えて社会に出た個人が必要に応じて <u>教育機関に戻り</u> 、再び教育を受ける循環型の教育システムのこと。主に <u>個人主導</u> による取り組みを指すが、企業主導による人材育成・研修の一環としての学び直しの意味も含まれることがある。
リスキリング教育	環境変化に伴い必要とされる知識・スキルの大幅な変化に適応するため、企業が事業戦略に合わせ、社員に対して新しい知識・スキルに関する職業能力の再開発を行うこと。主に <u>企業主導</u> による取り組みを指すが、個人主導によるものが含まれることもある。

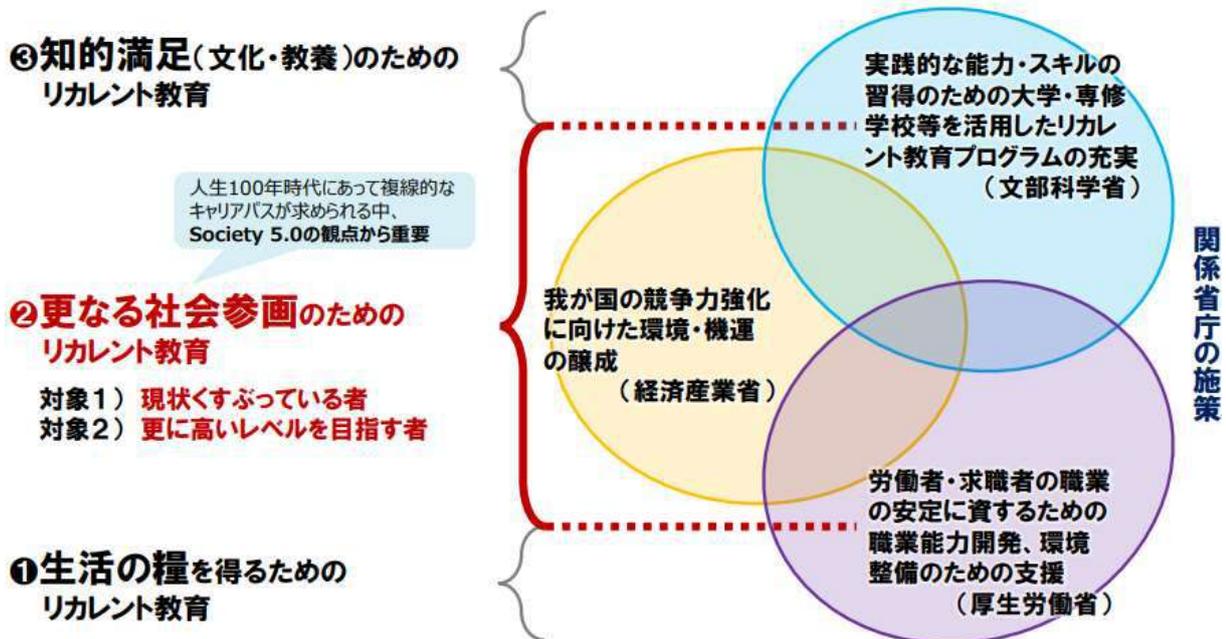
(2) 目的

- ・リカレント・リスキリング教育の目的は、わが国全体で見れば、労働力人口が減少する中、人材の質を高めて生産性を向上させ、国としての競争力の向上につなげることである。既存の人材を今まで以上に活躍できるようになれば、競争環境の変化に合わせて付加価値の高い産業への労働移動が可能となる。
- ・企業・労働者の視点で見れば、取り巻く環境が急速かつ広範に変化するとともに、労働者の職業人生の長期化も同時に進行する中で、企業主導型の職業訓練を強化するとともに、労働者の自律的・主体的かつ継続的な学び・学び直しを行うことで、企業・労働者双方の持続的成長につなげることである。

<図表 34> リカレント教育 3つの類型化

(出所) 総合科学技術・イノベーション会議有識者会合内閣府提出資料 (2020年10月)

※第6期科学技術・イノベーション基本計画 (2021年3月閣議決定) では②に主眼が置かれている。



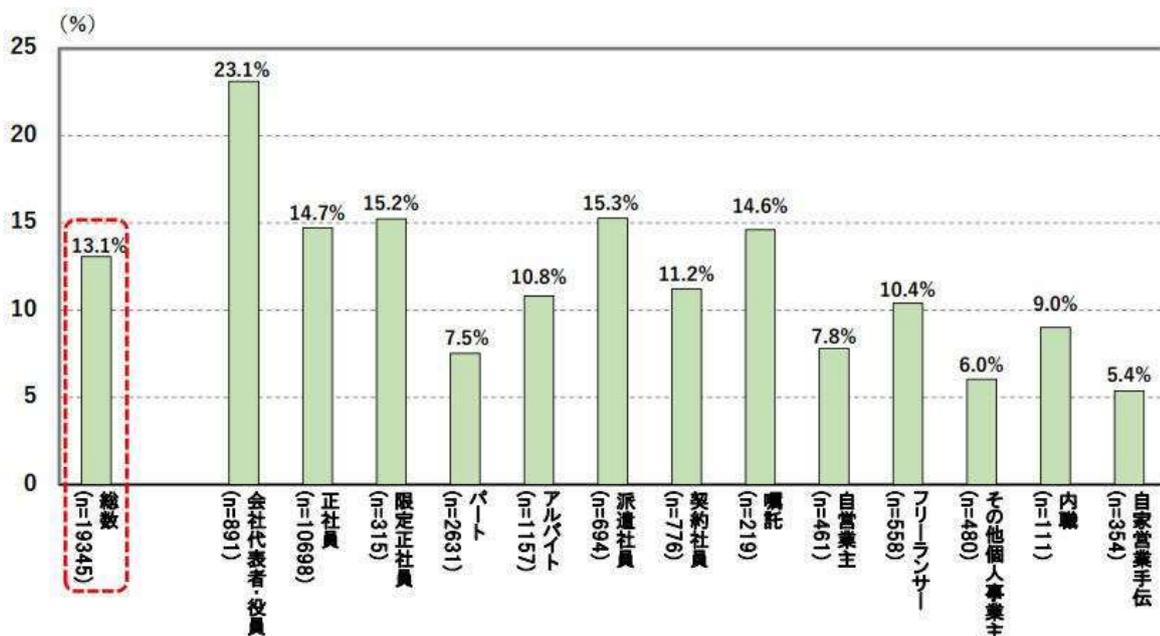
(3) 実施状況

①外部データ

・有業者のリカレント教育の実施割合は、約13%となっている。なお、会社代表者は約23%と若干高いものの、正社員や限定正社員は15%前後である。

<図表 35> 有業者のリカレント教育の実施割合 (2020年)

(出所) 内閣府懇談会「選択する未来2.0」 報告参考資料 (2021年6月)



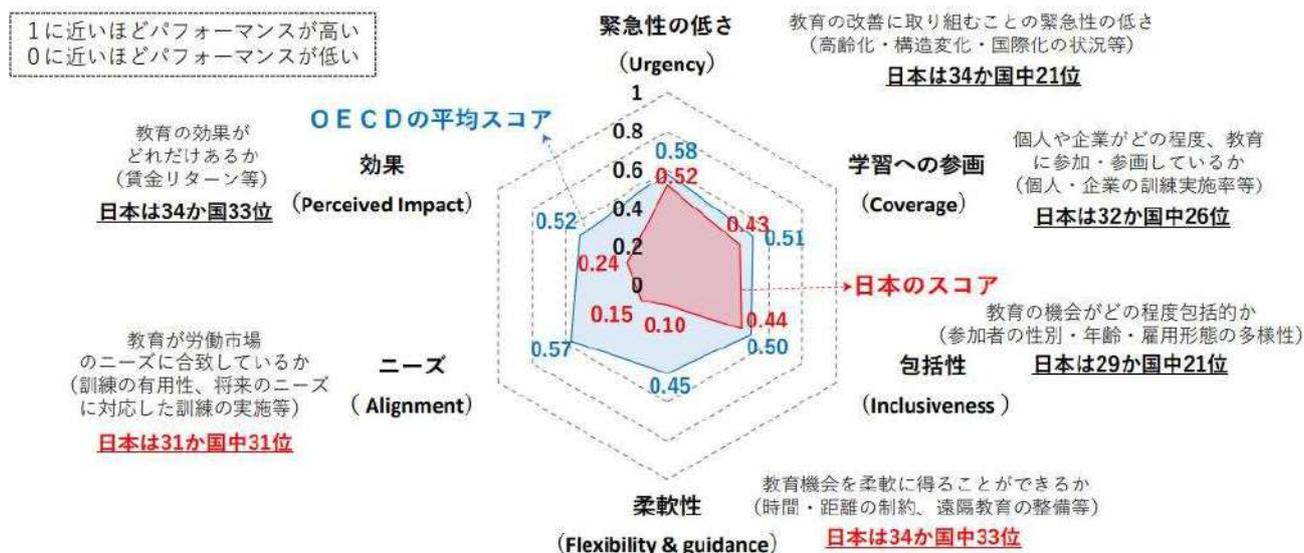
(備考) 内閣府 政策課題分析シリーズ「リカレント教育による人的資本投資に関する分析－実態と効果について－」(2021年1月26日)により作成。有業者とは、2019年末時点で仕事をしていると回答した者。上図は過去1年間のリカレント教育の実施状況を示したもので、nは回答数。

- ・わが国のリカレント教育の評価は、OECD 諸国と比較して、教育機会の柔軟性（遠隔教育の整備など）、労働市場のニーズ合致、教育効果などの評価が低い。

<図表 36> リカレント教育の評価 (OECD Dashboard on Priorities for Adult Learning)

(出所) 内閣府懇談会「選択する未来 2.0」 報告参考資料 (2021 年 6 月)

※継続職業訓練調査 (CVTS)、欧州成人教育調査 (AES)、国際成人力調査 (PIACC)などを基に、OECD が各国の成人教育政策のパフォーマンスを7つの視点から0-1で評価



- ・リスクリニング教育の実施状況は5割弱となっており、取組内容はDXに向けたデジタル関連の学習が多い。

<図表 37> リスキリングの取組状況及び取組内容

(出所) 帝国データバンク「DX 推進に関する企業の意識調査 (2022 年 9 月)」

※調査対象：全国 26,494 社、有効回答企業数：11,621 社 (回答率 43.9%)

[リスクリニングの取組状況]

[リスクリニングの取組内容]

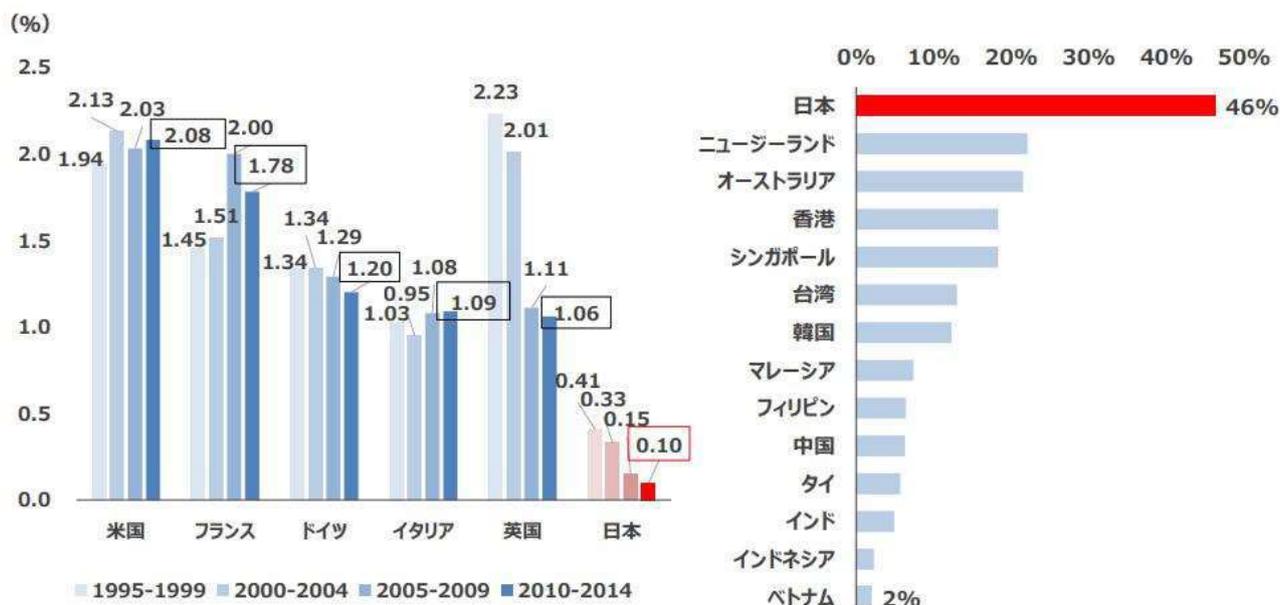


- ・国際的にみると、わが国は人材投資水準が低く、社外学習・自己啓発を行っていない人の割合が高い。

＜図表 38＞ 人材投資 (OJT 以外) の国際比較 (GDP 比) 及び社外学習・自己啓発を行っていない人の割合

(出所) 経済産業省「未来人材ビジョン」(2022年5月)

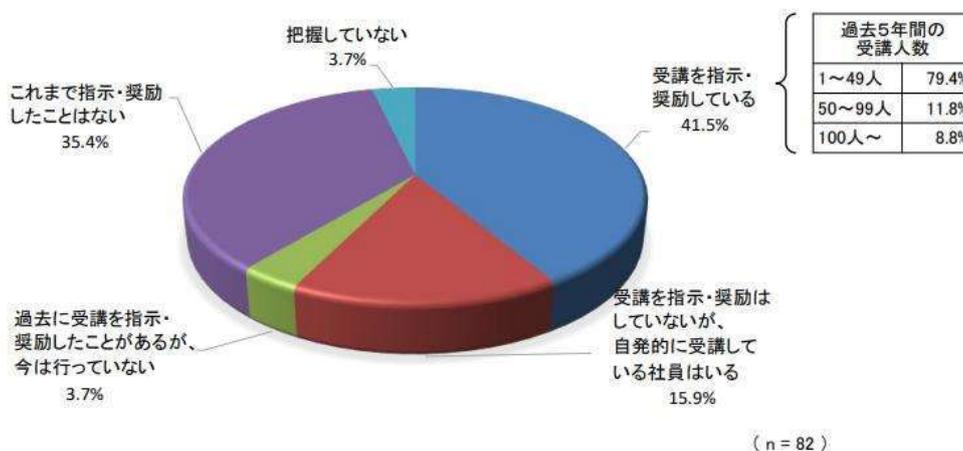
[人材投資 (OJT 以外) の国際比較 (GDP 比)] [社外学習・自己啓発を行っていない人の割合]



- ・大学等が実施するリカレント教育プログラムは、経団連調査回答企業の約4割が受講を指示・奨励しており、社員による自発的な受講も含めると約6割の企業で社員が受講する文化がある。受講を指示・奨励している企業の中でも、受講人数の規模には、ばらつきがあると思われる。

＜図表 39＞ 大学等が実施するリカレント教育プログラムの受講指示・奨励の有無

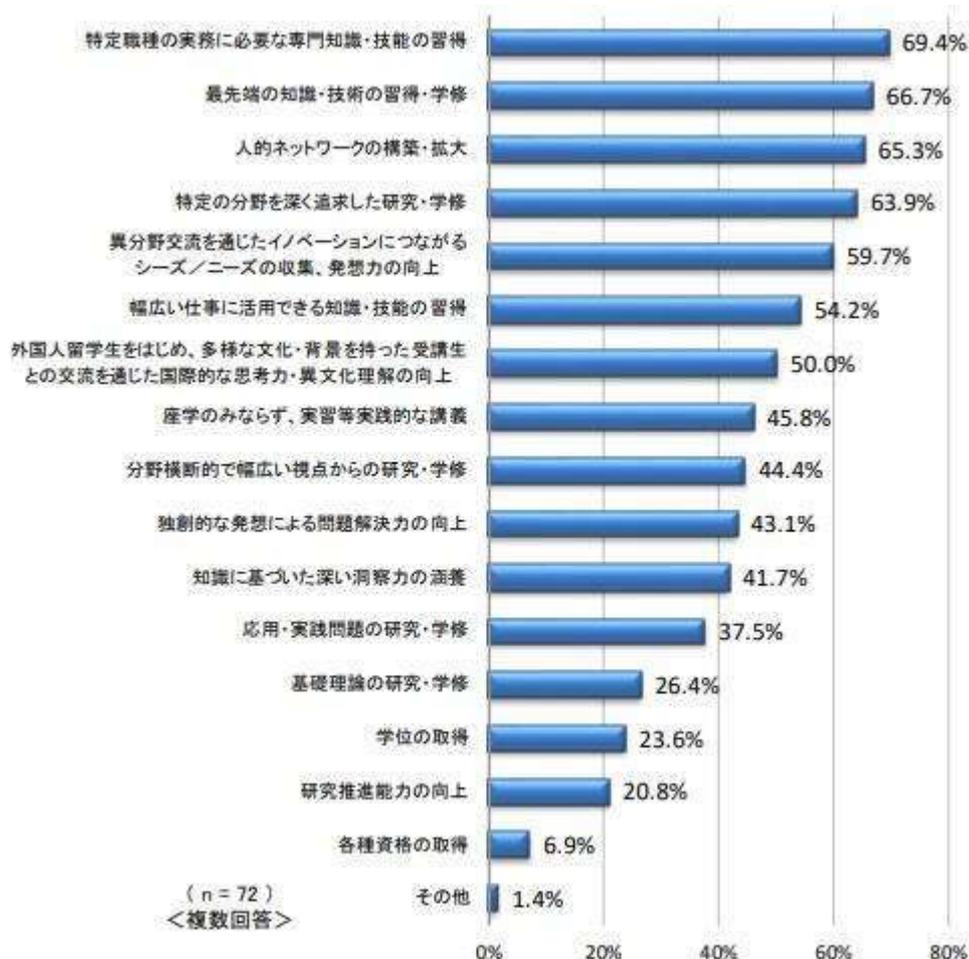
(出所) 日本経済団体連合会「大学等が実施するリカレント教育に関するアンケート調査(2021年2月)」



- ・経団連の調査によると、大学等が実施するリカレント教育プログラムの強み・期待することとして、半数を超える企業が、特定職種・分野における専門知識・技能・技術力ならびに人的ネットワークの構築や異分野交流などを挙げている。

<図表 40> 大学等が実施するリカレント教育プログラムの強み・期待すること

(出所) 日本経済団体連合会「大学等が実施するリカレント教育に関するアンケート調査(2021年2月)」



②中経連ヒアリング・意見交換会にて把握した内容

- ・リスキリング教育は、自社または民間の研修機関によるデジタル教育を実施中もしくは実施検討中の企業が多い。デジタル以外の分野に関しては実施を検討している企業も少ない。
- ・リカレント教育は、大半の企業が社員の取り組みを把握しておらず、会社として支援制度を設けていない。
- ・一部で大学と共同でリカレント・リスキリング教育のプログラムを開発している企業がある一方、大半の企業は大学によるプログラムを利用していない。大学側もこれまでプログラムを開講しても受講者が集まらなかったため、現在はプログラムを設けておらず、企業からの要望に応じて再検討することとしている大学もある。
- ・大学のリカレント・リスキリング教育を利用している企業の特徴として、大学の専門性を評価しており、大学と企業のオーダーメイドのプログラムと、大学の強みを活かしたレディメイド

のプログラムを使い分けている。

- ・一部の商工会議所にヒアリングしたところ、中小企業は、マンパワー・資金面で余裕がなく、人材育成はOJTが中心であり、新入社員研修や階層別教育のOFFJTは商工会議所などの外部講習を受講していることが多い。そのような現状であるため、中小企業ではリカレント・リスクリング教育を検討できる状況にないとのことである。

<図表 41> 中経連意見交換会「大学の強みを活かしたリスクリング・リカレント教育」主な意見

論点1：企業の実態はどうか、課題は何か。

- ・会社を挙げて社員のリカレント・リスクリング教育を進めている企業は少ない。
- ・一部実施している企業も業務への活用、費用対効果の検証は不十分な状況が多く、社員の学びに対する動機づけ、モチベーション向上等も課題。
- ・事例は少ないものの、大学と連携して技術者等のリスクリング教育を整備している企業もある。
- ・中小企業には、実施に伴う費用等の負担感が大きい。

論点2：大学の実態はどうか、課題は何か。

- ・講座数は少ないものの、それぞれの大学の強みを活かした講座を設けているが、企業からの受講者は少ない。
- ・受講者のニーズであるオンライン・オンデマンド形式、社会人に配慮した開講時間等の対応が進んできている。
- ・大学は「シーズ」を活かして産業界・地域の「ニーズ」に応えたいと考えているものの、マンパワーの不足等からニーズの把握や、マッチングができていない。また、受講率の向上に向けた提案活動も不十分な状況。
- ・オーダーメイド講座やオーダーメイド的な要素もあるレディメイド講座等、企業ごとにカスタマイズが必要。

論点3：企業は、大学にどのような学びのプログラムがあると良いと考えるか。

- ・企業によって課題は異なるため、オーダーメイドの講座は欠かせない。
- ・多様性の理解促進やベテラン社員のモチベーションアップ、定年後の活躍に向けた学びがあると良い。
- ・教員や学生との交流を通じた相互のレベルアップ、学生への企業PR効果も期待したい。

論点4：大学は、企業からどのようなアプローチがあると良いと考えるか。

- ・企業側から具体的な要望を発信してもらいたい。
- ・リカレント・リスクリング教育の活発化に向けた企業の課題は、「経営層の理解」「社員が受講しやすい体制・仕組みづくり」「企業の費用負担への理解」。

③実施状況総括

- ・DXブームを受けて、デジタル関連のリスクリング教育を進めている企業は多いが、デジタル以外の分野は中長期的な視点で戦略的に取り組んでいる企業は少ない。
- ・労働者自身が主体的に新たな仕事のスキルや知識を習得するための学び直しは進んでおらず、企業側も労働者の学び直しを支援する体制・制度の整備が不十分な状況である。特に慢性的な人手不足に悩む中小企業は、人材育成に充てる時間・費用の余裕がない。
- ・大学によるプログラムは、企業側ニーズと大学側シーズに関して産学双方の把握が不十分なため、上手く活用できていない。

2. リカレント・リスキング教育の活発化に向けた課題

(1) 外部データによる考察

- ・厚生労働省が2022年6月に発表した「職場における学び・学び直し促進ガイドライン」では、労使が取り組むべき事項として、基本認識・目標の共有や機会の確保・支援、実践の場の提供・評価などが示されている。

<図表 42> 職場における学び・学び直し促進に向けて労使が取り組むべき事項

(出所) 厚生労働省「職場における学び・学び直し促進ガイドライン (2022年6月)」を基に中経連が作成

職場における学び・学び直し促進に向けて労使が取り組むべき事項
1 学び・学び直しに関する基本認識の共有 ①経営者による経営戦略・ビジョンと人材開発の方向性の提示、共有
2 能力・スキルなどの明確化、学び・学び直しの方向性・目標の共有 ①役割の明確化と合わせた職務に必要な能力・スキルなどの明確化 ②学ぶ意欲の向上に向けた節目ごとのキャリアの棚卸し ③学び・学び直しの方向性・目標の擦り合わせ、共有
3 労働者の自律的・主体的な学び・学び直しの機会の確保 ①学び・学び直しの教育訓練プログラムや教育訓練機会の確保 ②労働者が相互に学び合う環境の整備
4 労働者の自律的・主体的な学び・学び直しを促進するための支援 ①学び・学び直しのための時間の確保 ②学び・学び直しのための費用の支援 ③学びが継続できるような伴走支援
5 持続的なキャリア形成につながる学びの実践、評価 ①身につけた能力・スキルを發揮することができる実践の場の提供 ②身につけた能力・スキルについての適切な評価
6 現場のリーダーの役割、企業によるリーダーへの支援 ①学び・学び直しの場面における、現場のリーダーの役割と取り組み ②現場のリーダーのマネジメント能力の向上・企業による支援

- ・採用と大学教育の未来に関する産学協議会「産学協働による自律的なキャリア形成の推進 (2022年4月)」によると、リカレント教育を副次的な位置づけとしてきた大学にとって、これに教員や財源などで十分なリソースを割けない。大学が実施するリカレント教育プログラムにおいて大学側のリソースを効率的に配分するためには、「企業側ニーズと大学側シーズの把握」「マッチングの促進」が重要であることが示されている。

(2) 中経連ヒアリング・意見交換会にて把握した会員企業・大学の声

- ・リカレント・リスキリング教育に関して戦略的に取り組んでいる企業は少ない。企業は、今後の環境変化を見据えて、経営目標に沿った企業戦略としての人材育成の方向性をあらためて定め、その中でリカレント・リスキリング教育を組み込むか検討するとともに、社員の自律的・主体的な学び直しを促す制度・仕組みなどを整備していく必要がある。
- ・産学連携による効果的なリカレント・リスキリング教育を実現するためには、まずは個別企業のニーズや業種・分野横断的なニーズ、大学側のシーズを双方が把握できる場が必要である。
- ・特に中小企業においてリカレント・リスキリング教育を進めるためには、先行して実施されているリカレント・リスキリング教育を整理し、業種・職種・年代別などのモデルコースを用意できると良い。

3. 解決に向けた取り組み

(1) リカレント・リスキリング教育の活発化に向けた啓発活動

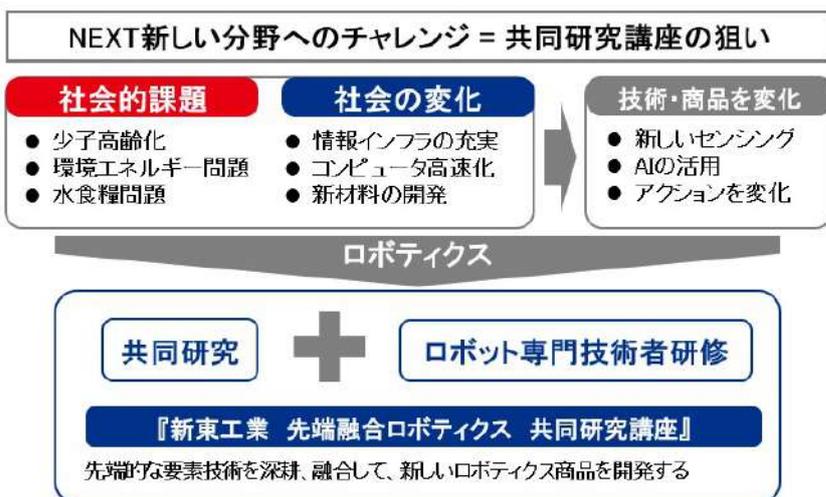
- ・リカレント・リスキリング教育の成功事例を集め、横展開を行い、産学におけるリカレント・リスキリングの活発化に向けた機運醸成を図っていくことが重要である。
- ・企業・大学への定期的なヒアリングを行うことで、双方の取り組み状況を把握し、好事例は随時横展開して活用し、障害になる事項や失敗例も共有することが重要である。障害があれば3.(2)に記載する対話の場などにおいて産学で協議していく。
- ・大学にはそれぞれの強みを活かして地域課題の解決にどう向き合うかが求められており、三重大学において地域の経営者に対して教育を行い、地域活性化につなげたような取り組み（詳細は、第5章2.(1)参照）が期待される。その他の好事例は、以下のコラムにて紹介する。

【コラム6】豊橋技術科学大学×新東工業「先端融合ロボティクス共同研究講座」

- ・豊橋技術科学大学と新東工業は、両組織の知識・経験・人的資源を相互に活用した研究の推進・研究成果の社会活用促進・研究に携わる専門技術者の育成を進めるために、2020年に「先端融合ロボティクス共同研究講座」が開設された。
- ・豊橋技術科学大学からの提案により、両者のトップ会談を経て、新東工業が得意とする鋳造、表面処理をベースに新領域へ挑戦する将来ビジョンや開発の方向性を大学と共有し、先端の技術を搭載したロボットなどの研究テーマが設定された。ビジョン共有から講座設置までは1年11カ月を要した。
- ・新東工業の中堅技術者を対象とした新技術のリスキリング教育プログラム「ロボット専門技術者研修プログラム」では、センサ・AIソフト技術、知能ロボティクス技術、ロボット機構・制御技術などの科目が設置されている。毎年20名程度を対象に、毎月1科目（講義1日6時間＋演習1日6時間）を10ヵ月かけて学んでいる。

＜図表43＞ 先端融合ロボティクス共同研究講座概要

（出所）豊橋技術科学大学「新東工業先端融合ロボティクス共同研究講座開設式配布資料（2020年7月）」



【参考】共同研究講座とは

- ・共同研究講座は、大学の1教授と企業の1部門との共同研究とは異なり、大学と企業が組織対組織で、研究だけに留まらず、社員のリカレント・リスキリング教育も含めて実施している。ビジョンの共有から契約締結まで時間を要するものの（1年以上が多い）、URAが企業と共同研究講座のテーマをつくり出し、教授などと研究のマッチングを進める（設置期間はおよそ2～5年）。企業・大学のメリットは下表のとおりである。

企業側メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・専任研究員などにより研究を加速できる（早期社会実装が可能に）。 ※共同研究では学生主体で学生のスケジュールに影響されやすい。 ・企業の将来計画に沿った中長期の研究ができる。 ・大学トップのマネジメントによる、大学の柔軟な対応が期待できる。
大学側メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・複数年契約により、新たな研究者を雇用できる。 ・学術的成果（論文）が期待できる。

【コラム7】実践データサイエンティスト育成プログラム概要（名古屋大学）

- ・名古屋大学では、大学院学生・社会人を対象に、データサイエンティストに必要な3要素（実世界データ知識、ツールの活用スキル、異分野との協業マインド）の育成を目的とした「実践データサイエンティスト育成プログラム」を2019年から実施している。
- ・「実世界データ演習」では、大学院生と社会人がそれぞれチームを組み、企業などから提供される実際のデータを用いて、実社会の課題を分析する。分析手法・結果は、データ提供先の企業などで活用されている。当演習には、名古屋大学の他、岐阜大学、三重大学、広島大学が参画している。

＜図表44＞ データ提供元（企業など）のメリット

（出所）名古屋大学「NMDS 実践データサイエンティスト育成プログラム説明会資料（2020）」

データ提供元（企業など）のメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・固定観念にとらわれないデータの捉え方、分析の視点を得られる。 ・専門家の経験則的な理解をデータ分析によって裏づけができる。 ・これまでに試していない分析手法を用いたデータ分析による新たな知見を得られる。 ・データサイエンス学修の一環として取り組むことにより、通常のコンサルティングよりも安価にデータ分析からコンサルティングを行うことができる。 ・より高度な分析のために、取得すべきデータに関する視点を得られる。

＜図表45＞ 実世界データ演習における過去の解析データ

（出所）名古屋大学「NMDS 実践データサイエンティスト育成プログラム説明会資料（2020）」

<p>養鶏事業の生産効率向上のためのデータ解析 ：総合商社様</p>  <p>孵化場 → 育成農場 → 成鶏農場</p>	<p>画像解析によるトマトの花質と生育関係性 ：浅井農園様</p>  <p>黄のいい花 → 黄のいいトマト</p>
<p>資質・能力の伸びに効果的な学習の在り方に関する研究 ：ベネッセコーポレーション様</p>  <p>学習</p>	<p>LLP (Lead Logistics Provider) オペレーション 作業予測・要員配置 ：セイノー情報サービス様</p> 
<p>顧客満足度調査に関する分析 ：オリコン様</p> 	

(2) 企業側ニーズと大学側シーズの把握・マッチング促進に向けた対話の場づくり

- ・(1) リカレント・リスクリング教育の活発化に向けた啓発活動で記載した産学の情報共有の場を設けることが産学の相互の理解を深める上で大変重要である。
- ・まずは、相互の理解を深め、好事例・失敗事例を共有することからはじめ、企業が求めるリカレント・リスクリング教育のニーズを大学に理解してもらい、プログラムを提供できる大学とのマッチングを進めていくことで組織対組織の産学連携の土壌づくりにもつながるものと考えられる。
- ・さらには、参加企業・大学を増やし、個別のマッチングを促進するとともに、業種・分野横断的なプログラムの構築につなげる持続的な関係づくりを目指すべきである。

第4章. 高度人材としての博士人材

- ・第1章で述べたように、国際競争力の低下、社会環境・産業構造の変化などへの対応が求められる中、特に中部圏では、主要産業である自動車産業が100年に一度の変革期を迎えている。このような産業競争力の観点と中部圏ならではのディープテックをどう活かすかという観点で、「高度人材としての博士人材」を対象に、活躍に資する方策を整理した。

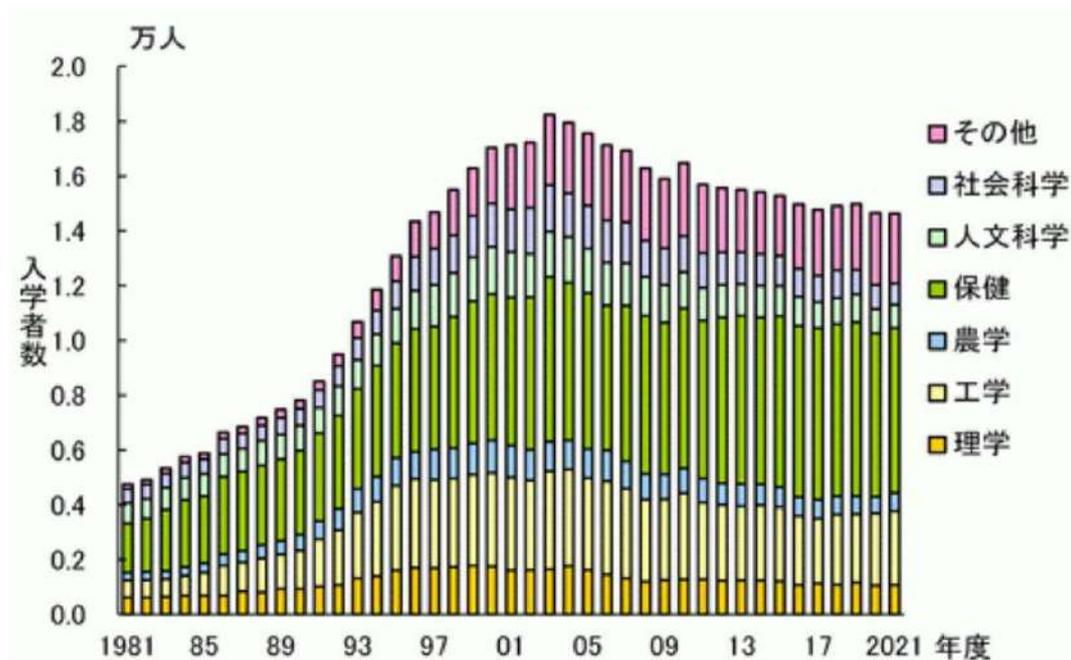
1. 博士人材を取り巻く環境

(1) 博士課程入学者数の推移

- ・大学院博士課程の入学者数は、2021年度1.5万人であり、2003年度をピークに減少傾向にある。2021年度実績の専攻別内訳を見ると、医学などの保健系が0.6万人、工学系が0.3万人と多くを占める。専攻別の経年変化は、保健系が増加傾向にあるものの、その他のほとんどの専攻は2000年代に入ると減少傾向にある。
- ・科学技術の振興に向けて1990年度以降に進められた大学院重点化によって増加した博士課程修了者が常勤職につけない、いわゆるポストク問題が解決しておらず、学生及びその家族が博士課程への進学に前向きになりにくい環境であることが主な減少要因である。

<図表 46> 専攻別博士課程入学者数の推移

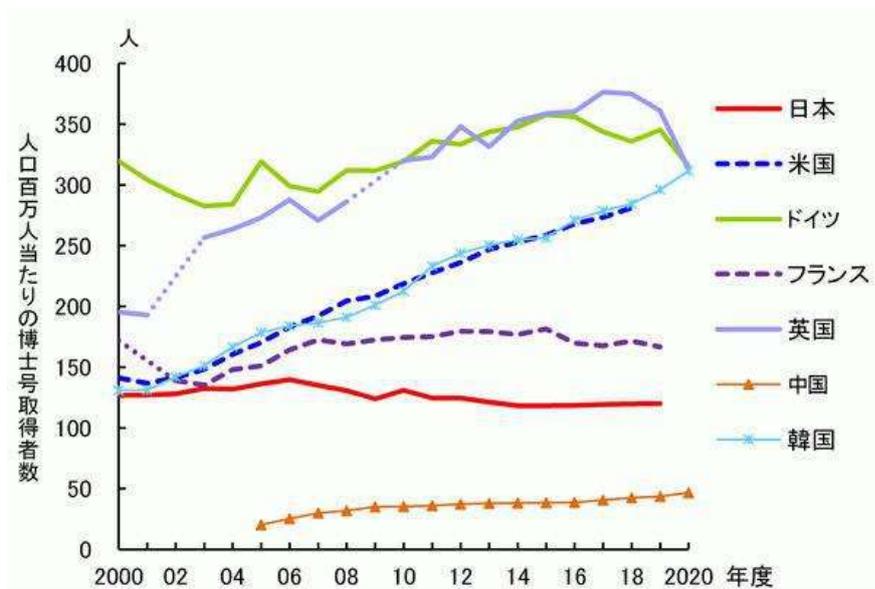
(出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2022 (2022年8月)」



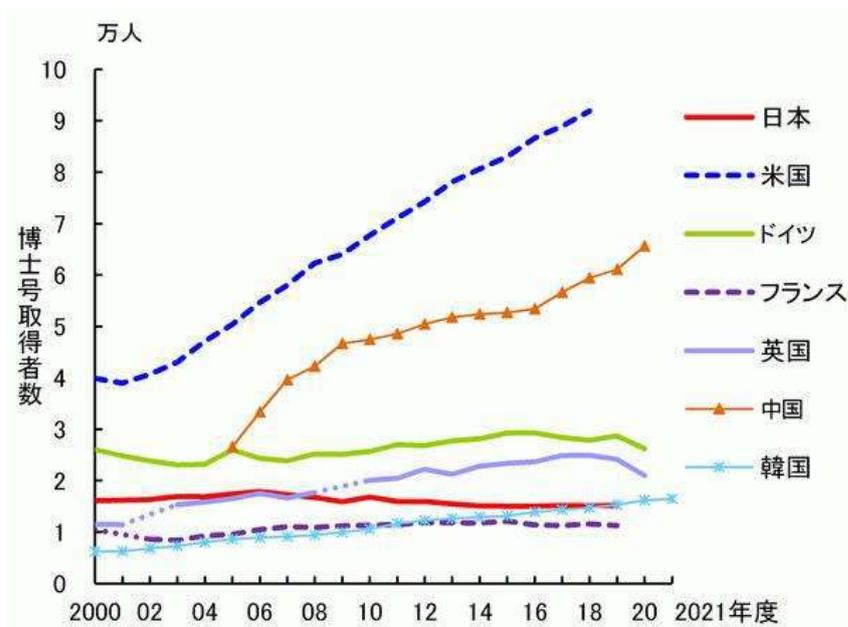
- ・国際的にみると、主要国の中では、わが国のみ、人口 100 万人当たり博士号取得者数の減少傾向が続いている。博士号取得者数自体も、わが国の人口の半数以下の韓国より少なくなっている。

<図表 47> 主要国の博士号取得者数の推移

(出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2022 (2022 年 8 月)」
 [人口 100 万人当たり博士号取得者の推移]



[博士号取得者の推移]



- ・国の研究力を見る際に、量的観点として論文数、質的観点として引用回数 (Top10%補正論文数、Top 1 %補正論文数) が用いられるが、わが国は双方の順位は低下傾向にあり、博士人材の確保・育成の必要性が指摘されている。

<図表 48> 国別論文数、Top10%及び Top 1 %補正論文数：上位国（自然科学系、分数カウント法）

(出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2022 (2022年8月)」

全分野	1998 - 2000年 (PY) (平均)			全分野	2008 - 2010年 (PY) (平均)			全分野	2018 - 2020年 (PY) (平均)		
	論文数				論文数				論文数		
	分数カウント				分数カウント				分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	203,669	27.9	1	米国	246,188	22.7	1	中国	407,181	23.4	1
日本	64,752	8.9	2	中国	107,955	10.0	2	米国	293,434	16.8	2
ドイツ	51,597	7.1	3	日本	64,783	6.0	3	ドイツ	69,766	4.0	3
英国	51,053	7.0	4	ドイツ	58,095	5.4	4	インド	69,067	4.0	4
フランス	37,657	5.2	5	英国	54,116	5.0	5	日本	67,688	3.9	5
イタリア	24,707	3.4	6	フランス	42,811	4.0	6	英国	65,464	3.8	6
カナダ	24,320	3.3	7	イタリア	36,858	3.4	7	韓国	53,310	3.1	7
中国	22,549	3.1	8	インド	35,150	3.2	8	イタリア	52,110	3.0	8
ロシア	22,351	3.1	9	カナダ	34,913	3.2	9	フランス	45,364	2.6	9
スペイン	17,140	2.3	10	韓国	31,650	2.9	10	カナダ	43,560	2.5	10

全分野	1998 - 2000年 (PY) (平均)			全分野	2008 - 2010年 (PY) (平均)			全分野	2018 - 2020年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数				Top10%補正論文数				Top10%補正論文数		
	分数カウント				分数カウント				分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	30,710	42.1	1	米国	36,910	34.1	1	中国	46,352	26.6	1
英国	6,071	8.3	2	中国	9,011	8.3	2	米国	36,680	21.1	2
ドイツ	4,991	6.8	3	英国	7,420	6.9	3	英国	8,772	5.0	3
日本	4,369	6.0	4	ドイツ	6,477	6.0	4	ドイツ	7,246	4.2	4
フランス	3,609	4.9	5	フランス	4,568	4.2	5	イタリア	6,073	3.5	5
カナダ	2,842	3.9	6	日本	4,369	4.0	6	オーストラリア	5,099	2.9	6
イタリア	2,128	2.9	7	カナダ	4,078	3.8	7	インド	4,926	2.8	7
オランダ	1,814	2.5	8	イタリア	3,450	3.2	8	カナダ	4,509	2.6	8
オーストラリア	1,687	2.3	9	オーストラリア	2,941	2.7	9
スペイン	1,398	1.9	10	スペイン	2,903	2.7	10	日本	3,780	2.2	12

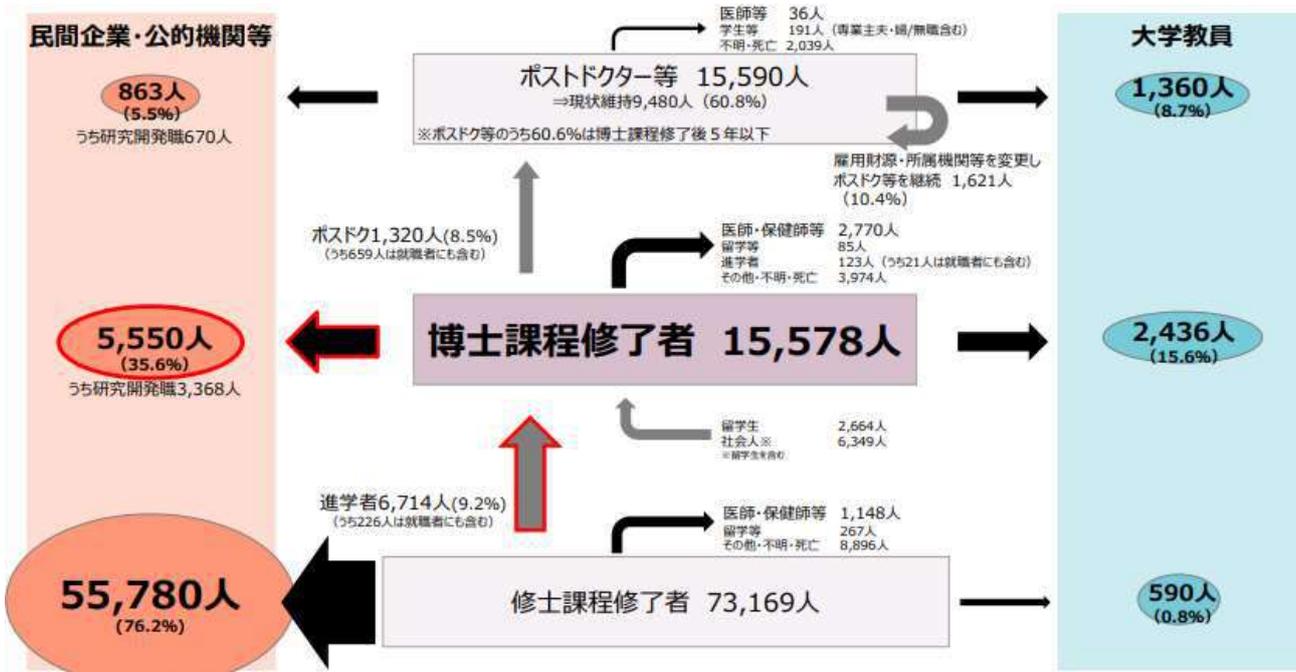
全分野	1998 - 2000年 (PY) (平均)			全分野	2008 - 2010年 (PY) (平均)			全分野	2018 - 2020年 (PY) (平均)		
	Top1%補正論文数				Top1%補正論文数				Top1%補正論文数		
	分数カウント				分数カウント				分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	3,681	50.5	1	米国	4,459	41.2	1	中国	4,744	27.2	1
英国	622	8.5	2	英国	818	7.6	2	米国	4,330	24.9	2
ドイツ	445	6.1	3	中国	696	6.4	3	英国	963	5.5	3
日本	333	4.6	4	ドイツ	642	5.9	4	ドイツ	686	3.9	4
フランス	310	4.2	5	フランス	419	3.9	5	オーストラリア	550	3.2	5
カナダ	258	3.5	6	カナダ	411	3.8	6	イタリア	496	2.8	6
オランダ	181	2.5	7	日本	351	3.2	7	カナダ	451	2.6	7
イタリア	163	2.2	8	オーストラリア	301	2.8	8	フランス	406	2.3	8
スイス	155	2.1	9	イタリア	279	2.6	9	インド	353	2.0	9
オーストラリア	152	2.1	10	オランダ	278	2.6	10	日本	324	1.9	10

(2) 博士課程学生の進路と処遇

- ・博士課程修了者の35%が、民間企業・公的機関などに就職している。

<図表 49> 博士人材のキャリアパス全体像 (2018 年度実績)

(出所) 文部科学省「博士人材のキャリアパスに関する参考資料 (2021 年 10 月)」

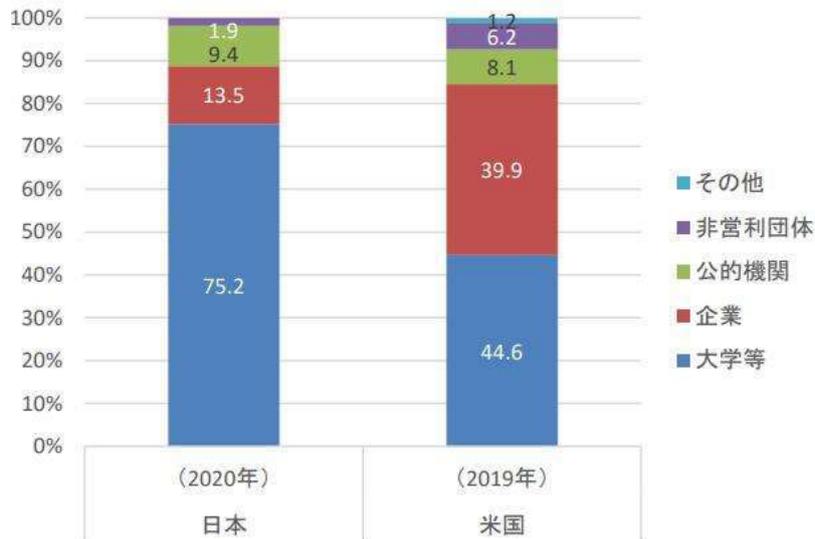


(出典) 修士課程修了者、博士課程修了者は「令和元年度学校基本調査」を基に、ポストドクター等は「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」を基に文部科学省作成
 ※学生の進路は平成31年3月時点のデータ、入学者は令和元年5月1日時点のデータ
 ※ポストドクター等のデータは平成30年度のポストドクター等の延べ人数と、それらの者の平成31年4月1日時点の進路
 ※大学には短期大学、高等専門学校を含む

- ・博士号保持者の活躍の場を日米で比較してみると、わが国（大学 75.2%、企業 13.5%）の企業で活躍している割合は米国（大学 44.6%、企業 39.9%）より低い。

<図表 50> 日本と米国における部門別博士号保持者

（出所）文部科学省「博士人材のキャリアパスに関する参考資料（2021年10月）」



- ・日本と米国の時価総額上位 100 社企業 CEO（代表取締役社長）の最終学歴をみると、日本では、学士卒が 83.7%、大学院卒が 15.3%である（うち博士課程修了は 2.0%）。
米国では、学士卒が 32.0%、大学院卒が 67.0%である（うち博士課程修了は 10.3%）。

<図表 51> 日米企業の経営者（CEO）の最終学歴

（出所）文部科学省「博士人材のキャリアパスに関する参考資料（2021年10月）」

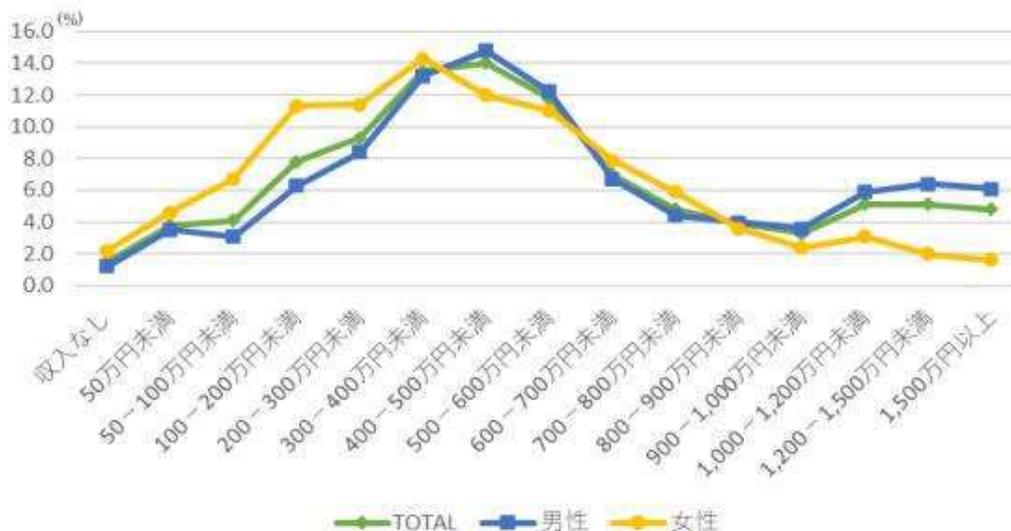


- ・博士人材の年間所得は、400～500 万円の割合が最も高く、わが国全体の平均給与所得 443 万円^(※)と大きな違いはない。博士人材は修士号取得者より少なくとも3年は長く学んでおり、博士課程に進学することのリスク（博士課程在籍中の経済負担、博士課程修了後の就職の心配、生涯賃金などのコストパフォーマンスの悪さ）に対して経済的なメリットは小さい。

(※) 国税庁「令和3年分民間給与実態統計調査」

<図表 52> 博士人材の年間所得

(出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「博士人材追跡調査第4次報告書(2022年1月)」



- ・企業における博士人材の初任給は、修士号取得者と比較して3年の年次昇給分が上乘せされているものの、その後の昇給は差が設けられていないことが多い。

<図表 53> 企業における博士人材と修士号取得者の初任給・昇給の差の設定

(出所) 経済産業省「令和3年度産業技術調査事業(産業界における博士人材の活躍実態調査、2022年2月)」

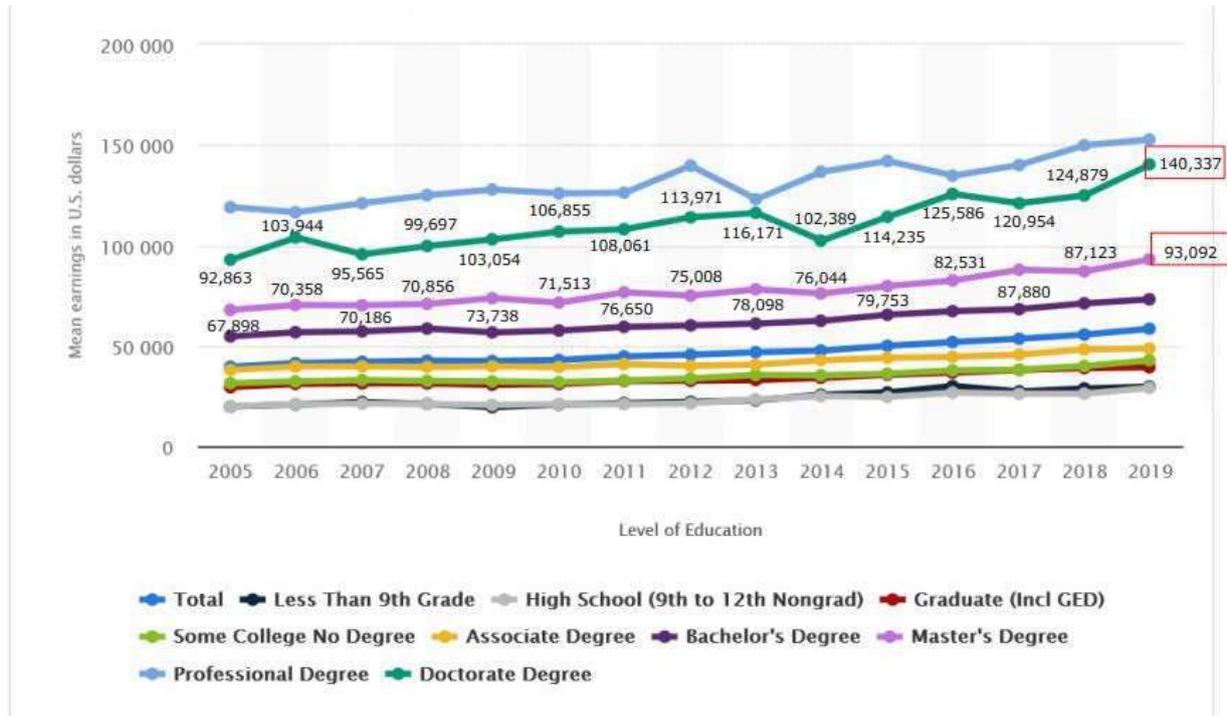


*本設問は複数回答可

- ・一方、海外では、博士号が社会的に評価されており、処遇が良い。米国では修士号取得者と博士号取得者の平均年収の差は、約 47,000 ドル（約 600 万円<1 ドル=130 円で換算>、修士<博士）となっており、近年その差は拡大傾向にある。

<図表 54> 米国における学歴別平均年収

(出所) : statista, Mean earnings in the United States from 2005 to 2019, by highest educational degree earned(2020)

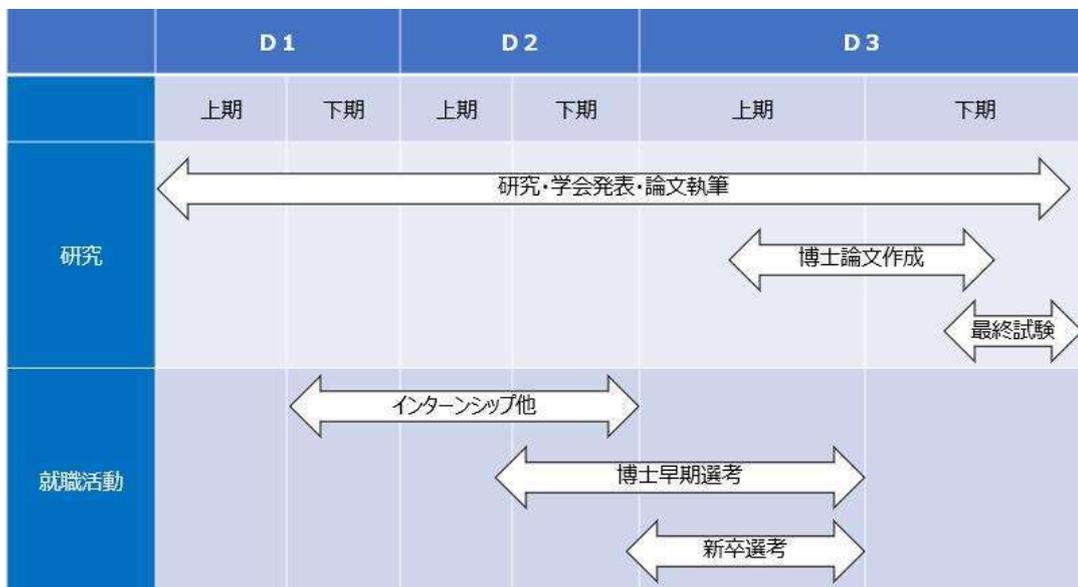


(3) 博士課程の研究スケジュールと就職活動のスケジュール

- ・博士課程学生は、博士号取得の最大の難関である博士論文を博士課程3年目の夏頃から作成することが多い。
- ・民間企業へ就職を希望する場合、博士課程3年目に入る前から就職活動を開始する必要がある。さらに博士人材を研究職として定期的に採用している製薬や化学系の大手を中心とした企業は、博士課程2年目の夏頃から博士早期選考を実施している。
- ・現状は博士論文の作成を経て学生が最も成長した状態で選考が行われておらず、博士課程の学生と企業の双方にとって最適な時期での就職活動・採用選考とは言えない。

〈図表 55〉 博士課程学生の研究・就職活動スケジュールのイメージ

(出所) 大学、就職情報サイトを基に中経連作成



(4) 博士課程学生への支援

- ・「博士課程に進学すると生活の経済的見通しが立たない」などを理由とした博士課程への進学者数の減少に対する危機感から、「第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021年3月閣議決定）」では、博士課程学生への経済的支援として「2025年度までに、生活費相当額を受給する博士課程学生を従来の3倍に増加（＝約22,500人、修士課程からの進学者数の約7割に相当）」するとしている。
- ・また、同計画では、博士課程学生のキャリアパス拡大に向けて、長期有給インターンシップ実施や企業と大学による優秀な若手研究者の発掘（マッチング）の仕組みの創設などにより、博士号取得者の企業での採用を促進することに取り組むこととしている。

(5) 中経連ヒアリング・意見交換会にて把握した内容

- ・ 中部圏においても博士課程学生の企業への就職者が少ない。
- ・ 中部圏の企業では、博士人材が現場で敬遠されているケースもあり、博士課程学生の採用実績が少ない。さらに採用した場合でも職場内での活用などが不十分なケースもあるため、企業が博士人材の優れた能力を実感できていることが少ない。
- ・ 企業へ応募する学生は、博士人材として自分の持つスキルについて説明すべきであるが、専門分野にとらわれているためか、どのように説明すれば自分が評価してもらえるか分かっていない傾向がある。
- ・ 同じ研究室の博士課程の先輩が就職に苦勞している姿を見た修士課程の学生は、博士課程進学を選択しないのは当然の判断と言える。

<図表 56> 中経連意見交換会「博士人材の育成・活躍推進」主な意見

<p>論点 1：大学は、博士人材のどのような能力を企業が評価すべきと考えているか。また、処遇はどうあるべきか。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 博士人材は、修士課程と比較して困難な研究や論文執筆を通じて、課題発見・形成・解決力、周りを巻き込む力を磨いており、研究室内の修士・学部学生への指導によりマネジメント能力も備わっている。・ 高い能力を発揮した業績に応じた処遇でよいという意見がある一方、日本の研究力の維持・向上に向けて博士課程の進学者を増やす必要があるため、学生が希望を持つような高い処遇を示すべきとの意見もある。
<p>論点 2：企業は、新卒の博士人材の能力をどのように評価しているか。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 学生の専門性が企業ニーズとマッチするケースは少ないため、博士課程を通じて培った未知の領域へのチャレンジ精神、周りを巻き込む影響力等を活かして、専門外の研究やゼネラリストとしての活躍も期待している。・ 職場内での活用等に不十分な部分もあり、企業は博士人材の優れた能力を実感できていることは少ない。・ 新卒の博士人材は、学部・修士卒と同様の処遇であることが多い（年齢給のみ加算されているイメージ）。
<p>論点 3：博士課程への進学者は、キャリアプランをどのように考えているのか。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 先輩、OB・OGの姿を見て、アカデミア、企業の研究職で必ず活躍できるわけではないことは理解している。・ 研究中心の学生生活を経て、アカデミア・企業の「研究者として働かなければ」という固定観念がある。
<p>論点 4：採用意向のある企業と就職希望者をつなぐために不足しているものは何か。</p> <ul style="list-style-type: none">・ アカデミア、企業の研究職の枠は限定的であり、早期から企業のゼネラリスト等も含めたキャリア教育が必要。・ 研究そのものではなく、研究過程で得た能力が、企業の採用時に重視されていることを学生に気づかせる。・ 春は博士論文の見通しが立っておらず、就職活動を進めることは難しいため、企業は通年採用の導入を。
<p>論点 5：社会として博士人材に何を期待し、どのように評価すべきか。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 新たな挑戦が重要で、自ら課題を見つけ、周囲を巻き込んで課題解決を行い、社会に貢献することを期待。・ 学生・企業が博士人材の能力を理解するとともに、大学・企業は能力発揮できるように支援が必要。

2. 博士人材の企業での活躍に向けた課題

(1) 博士課程学生の強みと弱み

- ・博士人材の強みは、主に「自ら仮説を構築し、検証する力」「自ら課題を発見し、設定する力」「最先端の知にアクセスする能力」が挙げられる。
- ・企業、大学、博士人材自身が考える博士人材の強みは、概ね一致している。

<図表 57> 企業・博士人材・大学が挙げる博士人材の強みの比較

(出所) 経済産業省「令和3年度産業技術調査事業（産業界における博士人材の活躍実態調査、2022年2月）」

	企業（人事部） アンケート (N = 71)	企業（所属部署） アンケート (N = 45)	博士人材 アンケート (N = 186)	大学 アンケート (N = 100)
	(%)	(%)	(%)	(%)
最先端の知にアクセスする能力	62	64	49	62
自ら課題を発見し設定する力	62	71	69	89
自ら仮説を構築し、検証する力	70	69	72	83
社会的・経済的価値を判断・創出する能力	0	7	12	19
グローバル化に対応した優れたコミュニケーション能力	15	7	17	8
一般的なコミュニケーション能力（上記以外）	3	9	11	3
倫理観	1	0	4	1
マネジメント能力	4	2	10	12
STEAM*1分野の基礎的な知識	15	22	20	4
データサイエンスの知識	13	4	6	9
知的財産に関する知識	10	4	4	1
ビジネスに関する知識	1	7	2	2
その他	3	4	6	4
修士号取得者と比べて強みを持つものはない	7	13	3	0

※1 Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics

■1位 ■2位 ■3位

- ・一方、博士人材の弱みは、企業や博士人材自身は「一般的なコミュニケーション能力」「マネジメント能力」「ビジネスに関する知識」の不足を挙げているが、大学ではそれらがあまり認識されていない。

<図表 58> 企業・博士人材・大学が挙げる博士人材の弱みの比較

(出所) 経済産業省「令和3年度産業技術調査事業（産業界における博士人材の活躍実態調査、2022年2月）」



※1 Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics

■ 1位 ■ 2位 ■ 3位

(2) アカデミアと企業の価値観の違い

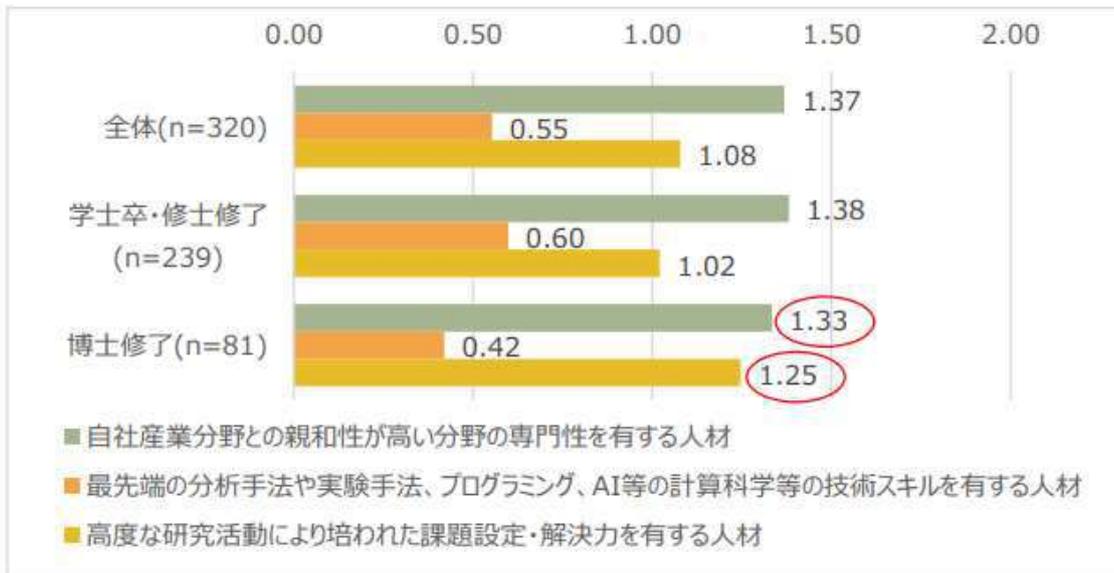
- ・アカデミアでは、成果を出すためには何年もの年月を要する基礎研究をメインでやっていることが多く、「学術の発展」や「未知の追求」という純粋に解明されていないものを突き詰める研究が多い。企業と比較すると、自分主体で自由な研究が行いやすいことが多い。
- ・一方、企業では、基礎研究を行っているところもあるものの、応用研究をメインで行っており、新製品やサービスなど会社の売上につなげるための研究が多い。そのため、多くの関係者と連携して短い期間で研究成果を出していくこと、その成果が「自社の利益」につながるものが前提となるものがほとんどである。アカデミアと比較すると、目的が明確であれば予算が確保しやすく、研究者は安定的な雇用形態のケースが多い。
- ・博士課程の学生は、大学などのアカデミアの場での研究を志向する者が多いが、博士課程の学生の質・量を高めていくためには、学生が早い時期から博士人材としての多様なキャリアパスを見通せるようにすることが重要である。

(3) 企業で活躍するために必要な能力

- ・企業は、博士課程の学生に自社の産業分野との親和性が高い専門性を有する人材を求めているが、学生の専門性が企業ニーズとマッチするケースは少ない。
- ・そのため、企業で活躍するために必要な能力は、博士課程における困難な研究や論文執筆、研究室内の修士・学部学生への指導を通じて磨き上げた、課題発見・形成・解決力、周りを巻き込む力、マネジメント能力などである。

<図表 59> 企業が求める人材像（学歴別）

(出所) 経済産業省「企業における博士人材の活用及びリカレント教育のあり方に関するアンケート調査(2020年)」



※集計は選択肢ごとに加重平均（1位2ポイント、2位1ポイント、3位0ポイント）で算出。

3. 解決に向けた取り組み

(1) 博士課程の学生に対する早期のキャリア教育

- ・博士人材の活躍に向けて、大学は博士課程1年次から早期のキャリア教育を行い、アカデミアだけでなく、多様なキャリアパスがあることを提示する必要がある。
- ・その際に、博士課程において身につけられる能力、社会の博士人材に対する期待などを伝え、社会で活躍するためのマインドセットを整えておくことが有効である。
- ・博士課程学生を確保するためには、修士課程学生に対しても博士課程を経た多様な進路、博士人材の活躍状況などを提示していくことも必要である。

(2) 企業の採用見直し

- ・企業は、博士人材の採用を通年に見直すことで、博士課程学生が研究や博士論文作成に集中できるようにするとともに、博士課程を通じて高い能力を身につけた博士人材を適切に見極めた選考ができる。

- ・また、企業は博士課程学生の長期有給インターンシップなどに協力することで、産学連携して博士人材を育成していくとともに、企業が博士人材の優れた能力を認識する機会となる。
- ・さらに、企業は、ジョブ型雇用の導入や能力・成果に応じた処遇の見直しなど、博士人材が活躍できる環境整備を進めていくことが必要である。

(3) 企業を含めて様々な分野で活躍する博士人材のロールモデルの提示

- ・中部圏においては、企業による博士人材の採用実績が少なく、学生が企業での活躍をイメージしにくいいため、他地域も含めてアカデミア外で活躍する博士人材のロールモデルを提示することで、中部圏でもアカデミア外で活躍する博士人材の輩出につなげていく必要がある。

第5章. 地域の知の拠点としての大学の役割

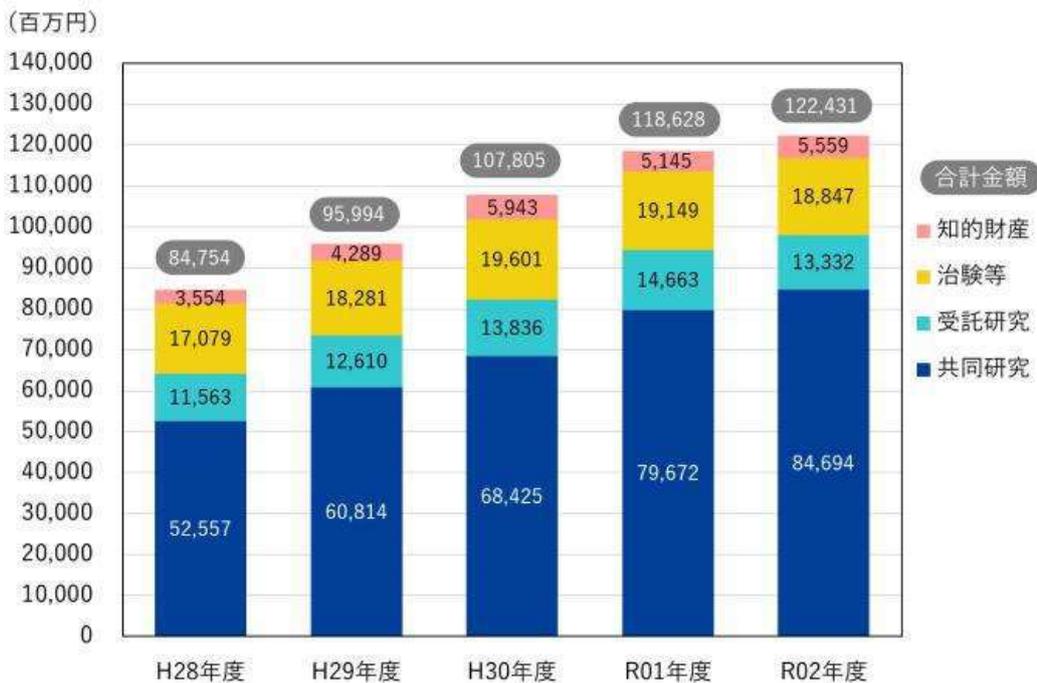
1. 中部圏の産学連携の現状

(1) 産学連携の実績推移

- ・大学の民間企業からの研究資金等受入額は、共同研究の受入額の増加などにより、増加傾向が継続している。

<図表 60> 大学の民間企業からの研究資金等受入額

(出所) 文部科学省「大学等における産学連携等実施状況(2020年度実績、2022年12月)」



- ・中経連がヒアリングした中部圏の国立大学においても、URA^(※)(University Research Administrator)やコーディネーターの活躍、民間企業とのPJ件数や資金獲得額などをKPIとして設定などの工夫により、同様に増加傾向である。
- ・ただし、広域の産学連携や地域の課題解決に資する社会的事業などの取り組みが進んでいる大学は少ない。
- ・一部の大学では、文部科学省の後押しもあり、地域を担う人材育成に関する先進事例も出てきている(詳細は、2. 事例紹介参照)。

(※) 大学などの研究組織において、研究資源の導入促進、研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行い、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化を支える業務に従事する人材

(2) 産学連携が進みにくい理由

- ・産学連携が進みにくい1番の理由は、大学のシーズと企業のニーズのマッチングの難しさにある。大学のシーズと企業のニーズをつなぐ教員、URAやコーディネーターの人材が質・量ともに

不足している。

- ・広域の産学連携や地域の課題解決に資する社会的事業などの取り組みについては、大学・企業・行政も総論では賛成するものの、具体化に向けた連携が上手く機能していない。
- ・企業では、産学連携を経営戦略の一部に位置づけるところも出てきているが、部署単位の個々の取り組みにとどまっていることが多く、組織全体で戦略的に対応できていない。

(3) 必要な取り組み

- ・社会経済環境の変化などを見据えながら、大学のシーズと企業のニーズをつなぐことができる人材を育成していく必要がある。また、そのような人材を継続的に輩出・確保していくためには社会的な位置づけを高めていくべきである。
- ・広域の産学連携や地域の課題解決に資する社会的事業などの取り組みは、国による補助事業などの様々な支援が行われており、当地域でも共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）の本格型で採択された名古屋大学においてモビリティやエネルギーの分野で地域共創社会の実現に向けた取り組みが進められているが、今後成功事例を基にさらに取り組みを拡大していく必要がある。
- ・大学の規模、総合大学や単科大学といった類型などの違いによって対応できる地域課題は異なるため、地域特性や大学ごとの強み、特徴を活かした取り組みが必要である。

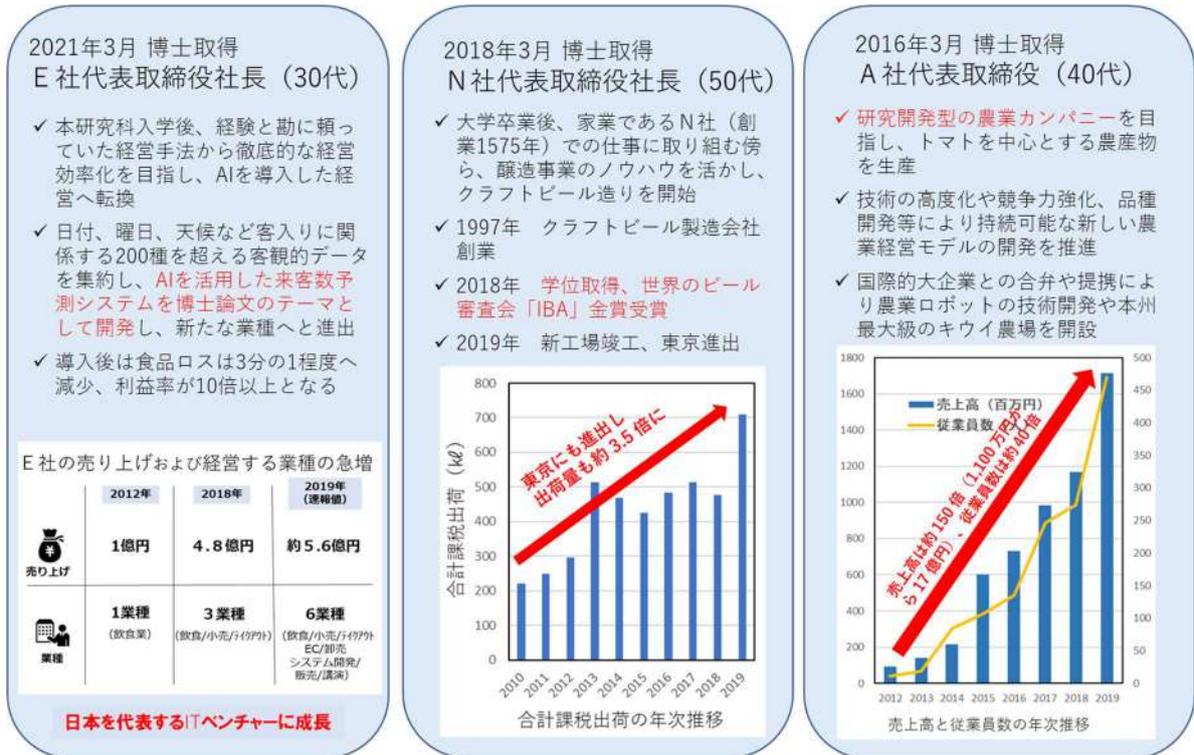
2. 地域の潜在的な魅力を引き出した取り組みの事例紹介

(1) 三重大学大学院地域イノベーション学研究科「社長 100 人博士化計画」

- ・三重県内の約半数の市町村が 2040 年までに人口の再生産が困難な「消滅可能性都市」となることが危惧される中、三重大学は、若年人口の流出を止め、若者自身が地域を守ることを可能にするため、地域に価値を創造する地域イノベーションの創出とそれができる人材育成を目的とした「地域イノベーション学研究科」を 2009 年に設立した。
- ・地域イノベーション学は、大学の研究成果と知識を活用しながら、社会との連携によって地域を活性化させるための方法論を導くための学問である。同研究科では、地域の産業界と連携した教育を行うために、地域企業の経営者を博士課程に迎え入れ、自社の課題解決をテーマとした学位取得を推奨し、修了生が各分野で活躍している（社長 100 人博士化計画、図表 52 参照）。

<図表 61> 三重県地域企業経営者層社会人博士の活躍事例

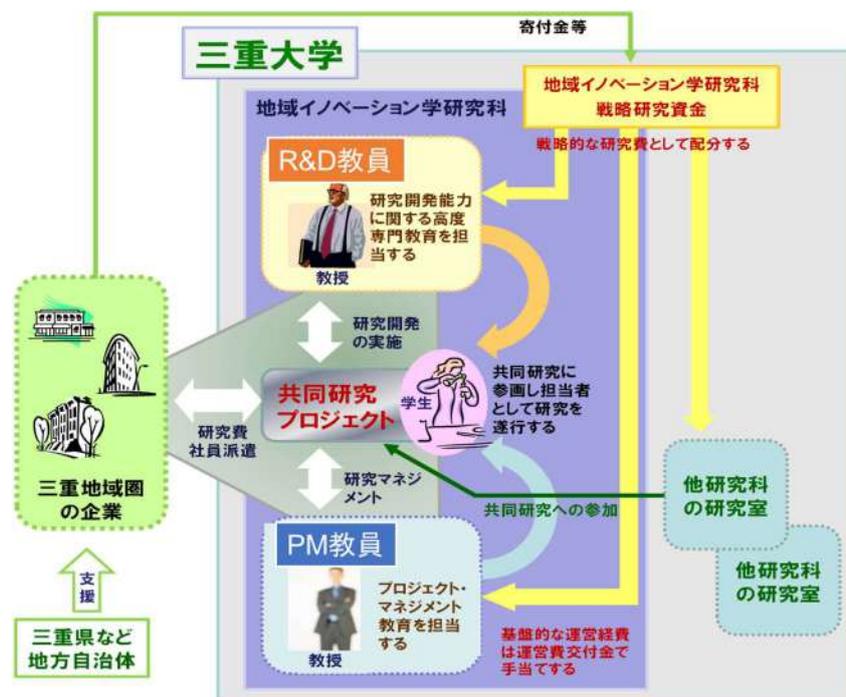
(出所) 三重大学大学院地域イノベーション学研究科資料



・同研究科の教育の特徴として、大学と企業の共同研究プロジェクトに参加する学生が、研究開発能力に関する高度専門教育を担当する「R&D 教員」と、プロジェクトマネジメントを担当する「PM 教員」の両方から指導を受ける(サンドウィッチ方式教育)。PM 教員は研究を社会に対してどう役立てるのかについて教育し、学生が研究を社会で役立てる能力を涵養する。

<図表 62> 高度人材を育成するサンドウィッチ方式教育

(出所) 三重大学大学院地域イノベーション学研究科資料



(2) 豊橋技術科学大学「社会人向け実践教育プログラム」

- 豊橋技術科学大学は、産業構造の転換や労働力人口の減少に対して、大学の有する知や研究成果を広く活用し、豊かで持続可能な「地域の未来」創生に貢献するため、社会人のイノベーション人材育成を目的とした社会連携推進センターを 2016 年に設立した。

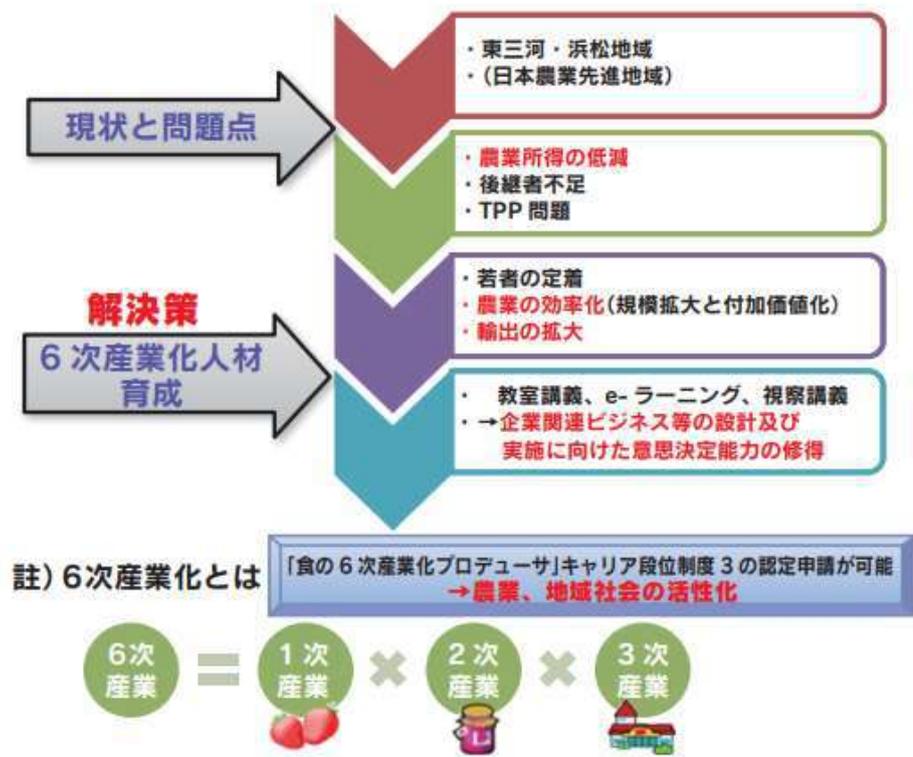
社会人向け実践教育プログラムの対象分野

プログラム区分	主な対象分野
産業技術科学分野	先端ものづくりなど産業イノベーション人材の育成
地域社会基盤分野	農業、防災など地域課題解決に資する地域イノベーション人材育成

- ここでは地域社会分野のうち、農業関連のプログラムを以下に示す。

東海地域 6 次産業化推進人材育成プログラム

- 農業従事者や農業分野への参入を検討している者を対象に、大学がこれまでに蓄積した農業分野に関する技術科学的な成果を活用し、農商工のスキルを融合して 6 次産業化を進める人材を育成している。修了者は 2023 年 2 月時点で 258 名。



(3) 中部大学アクティブアゲインカレッジ (CAAC: Chubu University Active Again College)

- ・ 社会人を対象に生涯学習と社会貢献などを視野に入れたセカンドライフづくりを支援する教育プログラム。
- ・ 当初シニア世代の方を対象にセカンドライフづくり支援を目的にスタートしたが、現在は年齢にかかわらず新しい知識を学び続け、新たな就業や起業、ボランティア活動など新しい人生設計や、自己の再創造を促す様々なカリキュラムが用意されている。
- ・ 2年間の課程を修了後、さらにセミナーを受講し研究を行える「CAAC 研究生」制度により、引き続き大学に在籍することが可能であり、学び続けるシニアも少なくない。

<図表 63> CAAC 開講コース概要

(出所) 中部大学ホームページの掲載内容を基に中経連が作成

	コース・区分	授業科目
共通科目	IT	【1年次】 コンピューター入門 【2年次】 MS オフィス活用
	言語	【1年次】 英会話入門、中国語、ポルトガル語 【2年次】 英会話活用
	地域	【1年次】 地域の安全と防災、地域再生コーディネーター学、セカンドライフ入門学
	生活・科学	【2年次】 内燃機関の構造理解と車の知識、土壌改善の理解と作物育成法
	実習	【1年次】 健康増進実習
	学習成果発表	【2年次】 学習成果（修了）発表会
専門科目	健康・福祉コース	【1年次】 身体の構造と機能、ライフサイクルと健康、高齢者福祉と介護保険法、臨床医学入門 【2年次】 東洋医学、健康食品学、転倒予防学、臨床医学、健康運動法、音楽と健康セミナー、障がい者福祉とボランティアセミナー
	国際・地域・文化コース	【1年次】 旅と文学、国際社会を見つめて、持続可能な地域社会、春日井市の発展と企業の役割 【2年次】 日本の中世・近世社会、地図探求・交流の歴史と国際政治論、国際社会と文化、地球環境と災害、東アジアの言語と社会、地域・アカデミックセミナー、国際と地域社会セミナー

第6章. まとめ

1. 企業に求められる変革

(1) 企業を取り巻く環境

- ・ここまで大学教育に関連する人材育成について述べてきたが、企業も社会環境・産業構造の変化に対して人材面での対応を進めていかなければいけない。
- ・無形資産が企業価値の源泉となる中、無形資産の中でも企業価値創造の中核に位置づけられる人的資本の重要性はこれまで以上に増しており、人材を「コスト」や「資源」ではなく「資本」として捉え、その価値を最大限に引き出すことで、中長期的な企業価値向上につなげる経営のあり方である「人的資本経営」が注目されている。

<図表 64> 時価総額に占める無形資産の割合

(出所) 内閣官房「非財務情報可視化研究会(第1回、2022年2月)基礎資料」

※OCEAN TOMO「INTANGIBLE ASSET MARKET VALUE STUDY」(2020年)を基に内閣府が作成



- ・なお、人的資本に関する情報は、「企業の将来性を判断する指標」として投資家などのステークホルダーが情報開示を求めており、2023年3月期の有価証券報告書から情報の開示が義務づけられる予定である。

(2) 企業に求められる取り組み

- 一橋大学 CFO 教育研究センター長の伊藤邦雄氏が座長となり、とりまとめた経済産業省の報告書「人的資本経営の実現に向けた検討会（通称：人材版伊藤レポート）」では、人的資本の向上に向けた変革の方向性として、企業はこれまでの日本型雇用などの成功体験にとらわれることなく、企業の人材マネジメントのあり方、企業と従業員の関係性などのモデルチェンジの必要性が示されている。

<図表 65> 変革の方向性

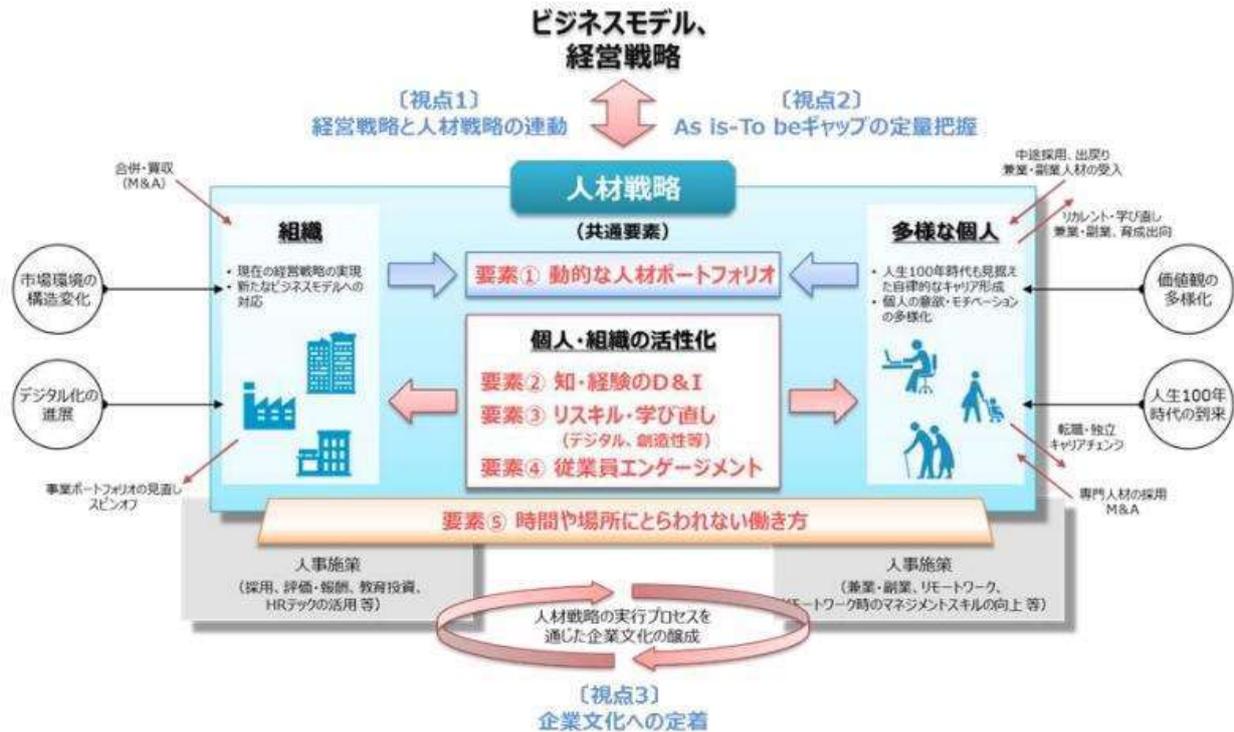
(出所) 経済産業省「人的資本経営の実現に向けた検討会報告書～人材版伊藤レポート～（2020年9月）」



- ・また、同レポートでは、「経営戦略と人材戦略の連動」などの人材戦略に求められる3つ視点と、「人材ポートフォリオ」「知・経験のダイバーシティ&インクルージョン」「リスキル・学び直し」などの5つの共通要素が示されている。

＜図表 66＞ 人材戦略に求められる3つの視点・5つの共通要素

(出所) 経済産業省「人的資本経営の実現に向けた検討会報告書～人材版伊藤レポート～ (2020年9月)」



- ・さらに、2022年5月に公表された人材版伊藤レポート2.0では、「3つの視点・5つの共通要素」の具体化に向けた実行に移すべき取り組みのアイデア、工夫などが示されている。

<図表 67> 3つの視点・5つの共通要素の具体化に向けた実行に移すべき取り組みのアイデア

(出所) 経済産業省「人的資本経営の実現に向けた検討会報告書～人材版伊藤レポート2.0～(2022年5月)」を

基に中経連作成

3つの視点・5つの共通要素具体的な取り組みのアイデア	
1	経営戦略と人材戦略を連動させるための取り組み [視点1] ①CHRO ^(※) の設置 (※) Chief Human Resource Officer (最高人事責任者) ②全社的経営課題の抽出 ③KPIの設定、背景・理由の説明 ④人事と事業の両部門の役割分担の検証、人事部門のケイパビリティ向上 ⑤サクセッションプランの具体的プログラム化 ⑥指名委員会委員長への社外取締役の登用 ⑦役員報酬への人材に関するKPIの反映
2	「As is - To be ギャップ」の定量把握のための取り組み [視点2] ①人事情報基盤の整備 ②動的な人材ポートフォリオ計画を踏まえた目標や達成までの期間の設定 ③定量把握する項目の一覧化
3	企業文化への定着のための取り組み [視点3] ①企業理念、企業の存在意義、企業文化の定義 ②社員の具体的な行動や姿勢への紐づけ ③CEO・CEROと社員の対話の場の設定
4	動的な人材ポートフォリオ計画の策定と運用 [共通要素1] ①将来の事業構想を踏まえた中期的な人材ポートフォリオのギャップ分析 ②ギャップを踏まえた、平時からの人材の再配置、外部からの獲得 ③学生の採用・選考戦略の開示 ④博士人材などの専門人材の積極的な採用
5	知・経験のダイバーシティ&インクルージョンのための取り組み [共通要素2] ①キャリア採用や外国人の比率・定着・能力発揮のモニタリング ②課長やマネージャーによるマネジメント方針の共有
6	リスク・学び直しのための取り組み [共通要素3] ①組織として不足しているスキル・専門性の特定 ②社内外からのキーパーソンの登用、当該キーパーソンによる社内でのスキル伝播 ③リスクと処遇や報酬の連動 ④社外での学習機会の戦略的提供(サバティカル休暇、留学など) ⑤社内起業・出向起業などの支援
7	社員エンゲージメントを高めるための取り組み [共通要素4] ①社員のエンゲージメントレベルの把握 ②エンゲージメントレベルに応じたストレッチアサインメント ③社内のできるだけ広いポジションの公募制化 ④副業・兼業などの多様な働き方の推進 ⑤健康経営への投資とWell-beingの視点の取り込み
8	時間や場所に捉われない働き方を進めるための取り組み [共通要素5] ①リモートワークを円滑化するための、業務のデジタル化の推進 ②リアルワークの意義の再定義と、リモートワークとの組み合わせ

(3) 中部圏の企業への呼びかけ

- ・中部圏の主要産業である自動車産業が 100 年に一度の変革期にある中で、中部圏が今後も産業競争力を維持し、持続的に成長していくためには、中部圏の企業自らが率先して人事制度や雇用環境の改革に取り組み、社会環境や産業構造の変化に立ち向かっていく必要がある。
- ・その際、大学をはじめとする教育界にも協力を求め、産学が一緒になった取り組みを中部圏発で全国に広められることを目指したい。
- ・企業において人的資本に関する課題が認識されはじめているものの、具体的な取り組みはまだ進んでいない。このような中で、中部圏の企業が人事制度（メンバーシップ→ジョブ）や採用（新卒一括採用→インターンシップ採用・中途採用強化）などを積極的に改めることで、良い人材（スキルを持った人材）を集め、企業競争力を高めることができるのではないかと。

2. 中経連としての取り組み

- ・前項 1. (3) で大きな方向性を打ち出したが、このきっかけづくりとなるように、まずは大学と産業界の認識のギャップを埋め、課題を共有することから具体策を見出すことが重要と考える。この報告書を踏まえ、中経連として時を置かず次の活動に取り組む。

(1) 報告書内容の普及による大学と企業の認識のギャップ解消

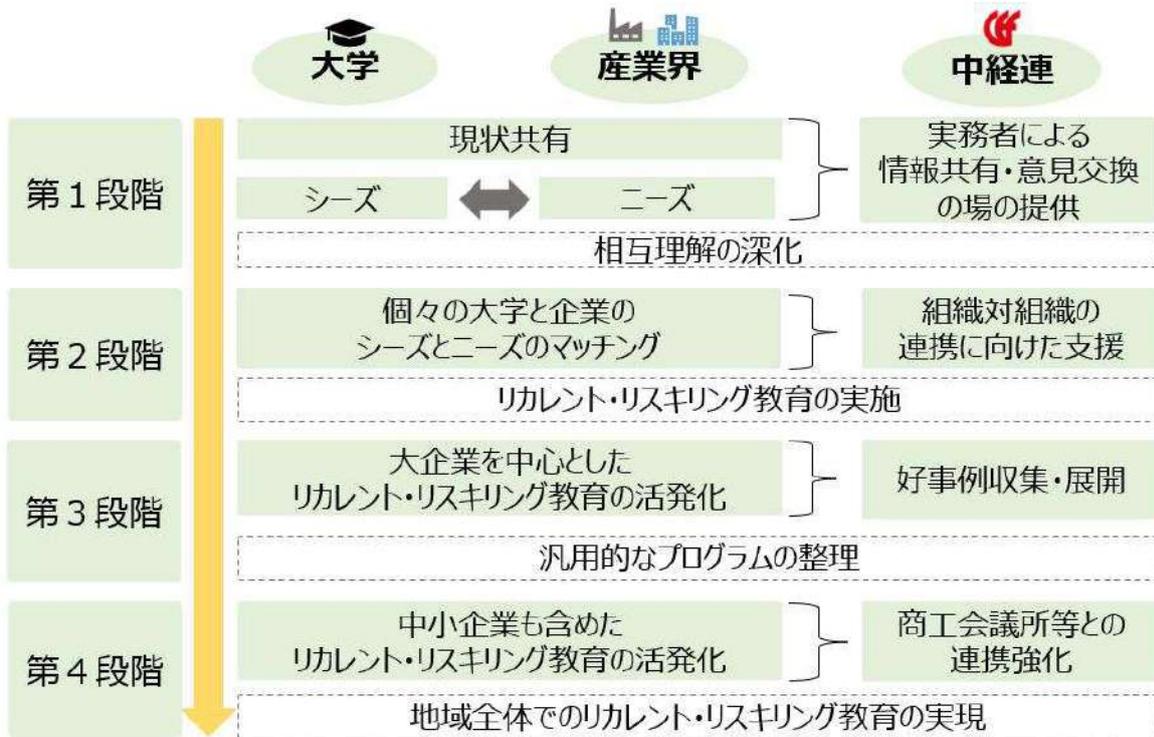
- ・本報告書の作成を通じて整理した大学・企業の課題や対応について、産業界の考えを大学に理解してもらえるよう、理解の浸透を図り、少しでも大学と企業の認識のギャップの解消を図れるよう努める。
- ・今回取り上げた「社会で活躍できる人材要件を満たす学生の輩出」「リカレント・リスキリング教育の活発化」「高度人材としての博士人材の活躍」「地域活性化に資する産学連携の推進」について、引き続き好事例を収集、横展開を行い、関係者の取り組みを後押しする。
- ・理解の浸透活動や好事例の横展開で得られた大学や企業の情報や「生の声」を集め、更なる具体策を企画し、推進していく。

(2) 大学と産業界をつなげる情報共有とマッチング

- ・本報告書の作成にあたって実施した大学・企業の関係者へのヒアリング、双方が参加する意見交換会などを通じて、効果的な産学連携による人材育成のためには、あらためて大学・企業の相互理解の重要性を認識した。大学・企業双方にとって、相互に課題を共有し、状況を理解できる場が少なく、特に中小企業では大学との接点が極めて少ないことがわかった。また、総花的な対話でなく、分野やテーマを明確にし、実務を担当者同士が具体的に対話することも重要である。
- ・そこで、まずは、企業ニーズと大学シーズが組織対組織によるマッチングにつなげる前段階の情報共有・意見交換の場を設け、大学と企業の相互の理解を深めていく。初期段階では、本報告書で取り上げた「リカレント・リスキリング教育」「高度人材としての博士人材」をテーマとし、上記(1)の活動で得られた重要なテーマも随時取り上げていきたい。
- ・中経連としては、このような場を設け、個々の大学と企業のシーズとニーズがマッチしたもの

について、組織対組織の連携につながる支援に取り組む。

＜図表 68＞ 大学と産業界をつなげる情報共有とマッチングのイメージ
 (テーマ：リカレント・リスキリング教育)



以上