

未来人材の育成に向けて

令和4年10月

経済産業省

未来人材ビジョン

「未来人材会議」について

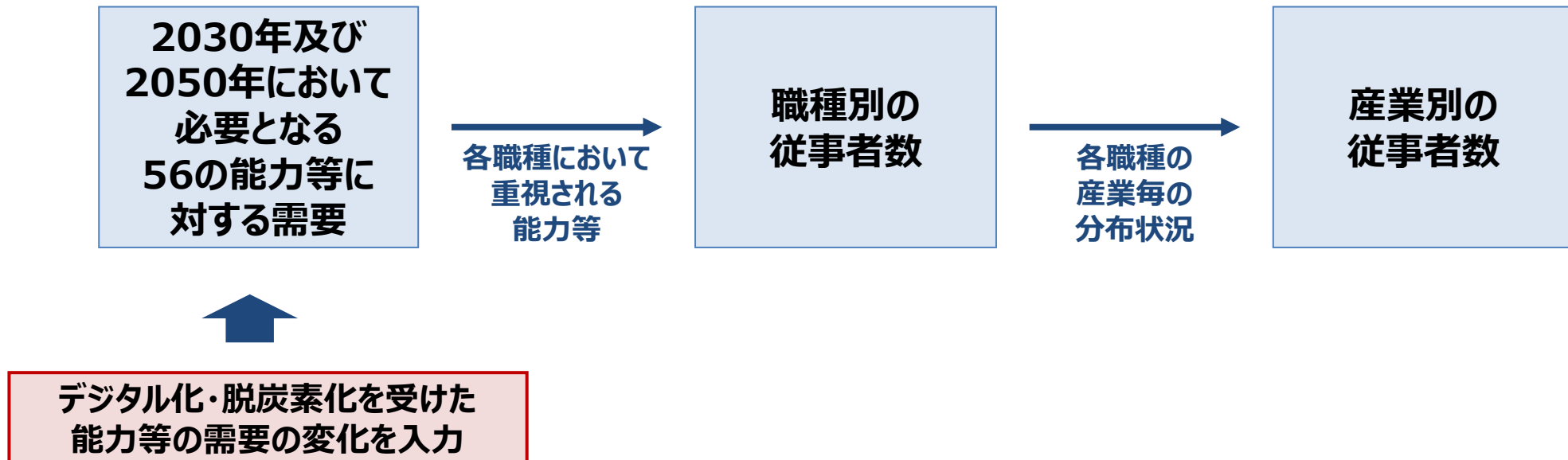
- デジタル化の加速度的な進展と、「脱炭素」の世界的な潮流は、これまでの産業構造を抜本的に変革するだけでなく、労働需要のあり方にも根源的な変化をもたらすことが予想される。
- 今後、知的創造作業に付加価値の重心が本格移行する中で、日本企業の競争力をこれまで支えてきたと信じられ、現場でも教え込まれてきた人的な能力・特性とは根本的に異なる要素が求められていくことも想定される。
- 日本企業の産業競争力や従業員エンゲージメントの低迷が深刻化する中、グローバル競争を戦う日本企業は、この事実を直視し、必要とされる具体的な人材スキルや能力を把握し、シグナルとして発することができているか。そして、教育機関はそれを機敏に感知し、時代が求める人材育成を行っているのか。
- かかる問題意識の下、2030年、2050年の未来を見据え、産学官が目指すべき人材育成の大きな絵姿を示すとともに、採用・雇用から教育に至る幅広い政策課題に関する検討を実施するため、「未来人材会議」を設置する。

委員

- 大島 まり 東京大学大学院情報学環／生産技術研究所 教授
- 岡島 礼奈 株式会社ALE 代表取締役CEO
- 木村 健太 広尾学園中学校・高等学校 医進・サイエンスコース統括長
- 南場 智子 株式会社ディー・エヌ・エー 代表取締役会長
- 東原 敏昭 株式会社日立製作所 執行役会長兼CEO
- 柳川 範之 東京大学大学院経済学研究科 教授

本推計では、デジタル化や脱炭素化を受けた能力等の需要変化を仮定し、2030年及び2050年に各能力等がどの程度求められるかをまず試算した。その後、職種別・産業別の従事者数を推計した。

推計のフロー（単純化したイメージ）



現在は「注意深さ・ミスがないこと」、「責任感・まじめさ」が重視されるが、
 将来は「問題発見力」、「的確な予測」、「革新性」が一層求められる。

56の能力等に対する需要

2015年	
注意深さ・ミスがないこと	1.14
責任感・まじめさ	1.13
信頼感・誠実さ	1.12
基本機能（読み、書き、計算、等）	1.11
スピード	1.10
柔軟性	1.10
社会常識・マナー	1.10
粘り強さ	1.09
基盤スキル※	1.09
意欲積極性	1.09
⋮	⋮

※基盤スキル：広く様々なことを、正確に、早くできるスキル



2050年	
問題発見力	1.52
的確な予測	1.25
革新性※	1.19
的確な決定	1.12
情報収集	1.11
客観視	1.11
コンピュータスキル	1.09
言語スキル：口頭	1.08
科学・技術	1.07
柔軟性	1.07
⋮	⋮

※革新性：新たなモノ、サービス、方法等を作り出す能力

(注) 各職種で求められるスキル・能力の需要度を表す係数は、56項目の平均が1.0、標準偏差が0.1になるように調整している。

(出所) 2015年は労働政策研究・研修機構「職務構造に関する研究Ⅱ」、2050年は同研究に加えて、World Economic Forum “The future of jobs report 2020”, Hasan Bakhshi et al., “The future of skills: Employment in 2030”等を基に、経済産業省が能力等の需要の伸びを推計。

目指すべき高成長シナリオでは、2050年において、
特徴のはっきりした労働需要の変化が確認された。

「職種」・・・ 事務従事者 42% **減少**

販売従事者 26% **減少**

情報処理・通信技術者 20% **増加**

開発・製造技術者 11% **増加**

「産業」・・・ 卸売・小売業 27% **減少**

製造業 1% **減少**

今回の推計が示しているのは、

デジタル化・脱炭素化という大きな構造変化は、人の能力等のうち、「問題発見力」、「的確な予測」、「革新性」をより強く求めるようになり、

その結果、2050年には、

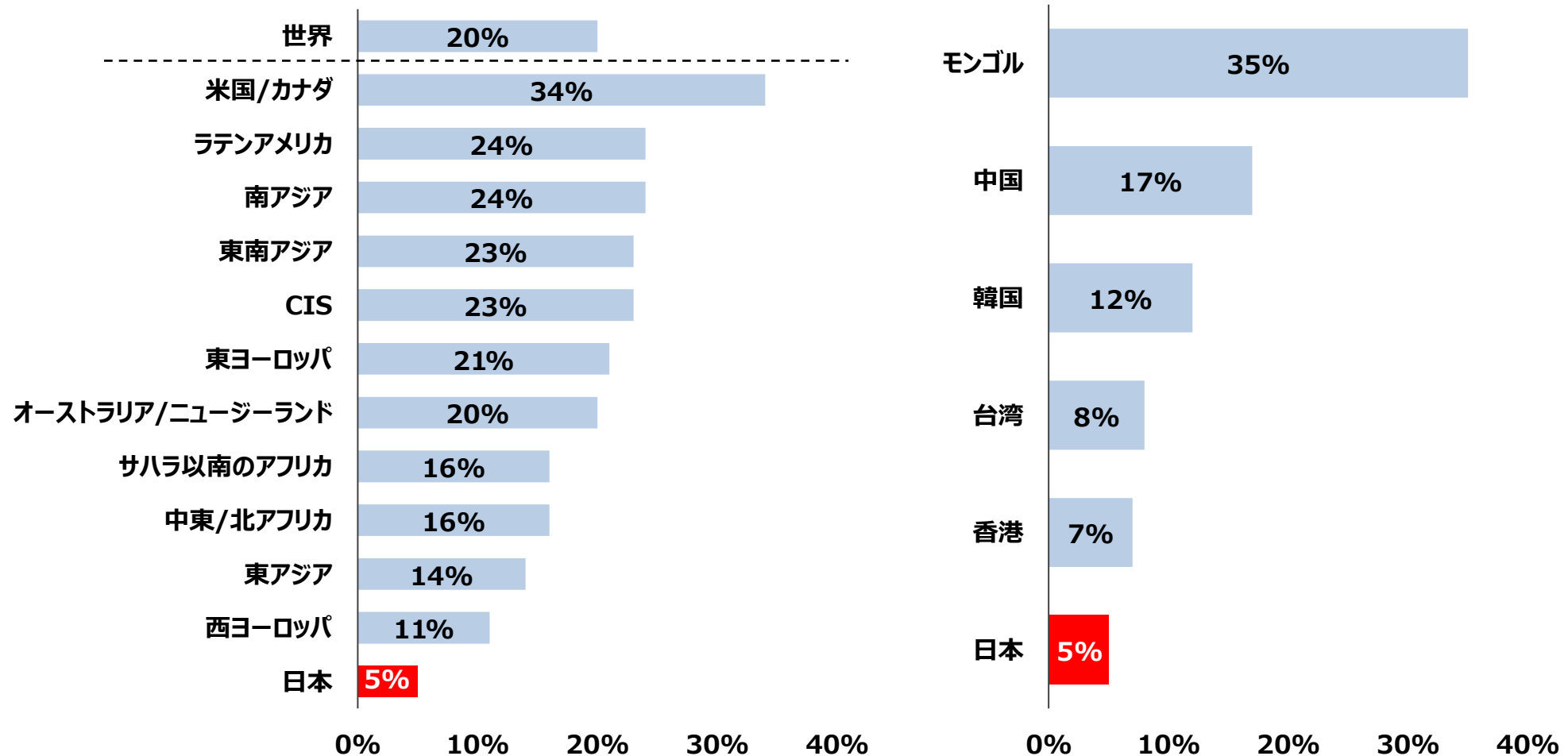
現在の産業を構成する職種のバランスが大きく変わるとともに、

産業分類別にみた労働需要も3割増から5割減という

大きなインパクトで変化する可能性があるということである。

日本企業の従業員エンゲージメントは、世界全体でみて最低水準にある。

従業員エンゲージメントの国際比較（左：世界全体 右：東アジア）

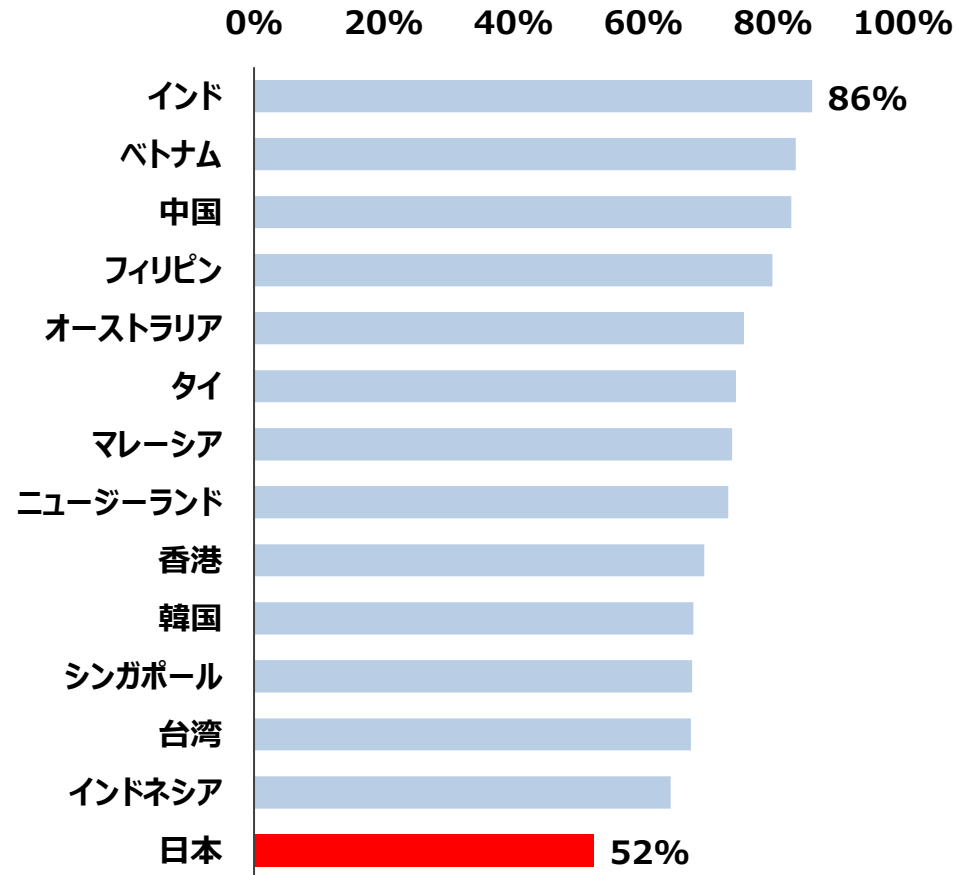


(注) 「エンゲージメント」は、人事領域においては、「個人と組織の成長の方向性が連動していて、互いに貢献し合える関係」といった意味で用いられる。

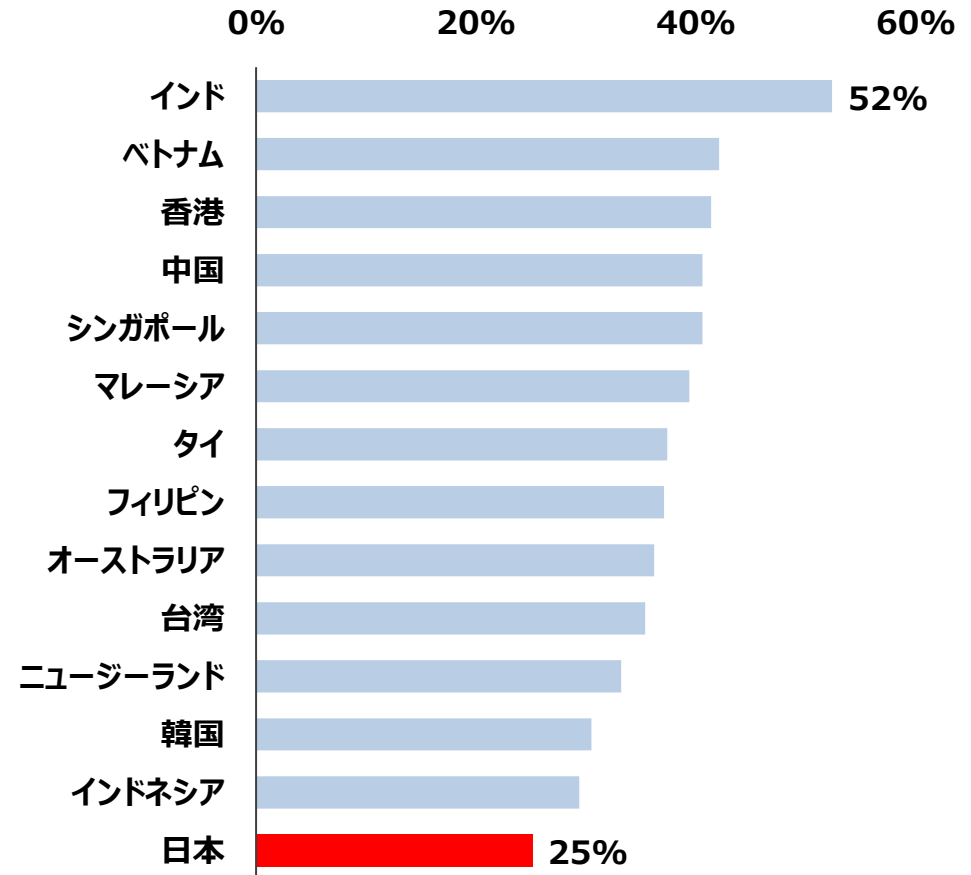
(出所) GALLUP “State of the Global Workplace 2021”を基に経済産業省が作成。

「現在の勤務先で働き続けたい」と考える人は少ない一方で、 転職の意向を持つ人も少ない。

現在の勤務先で継続して働きたい人の割合



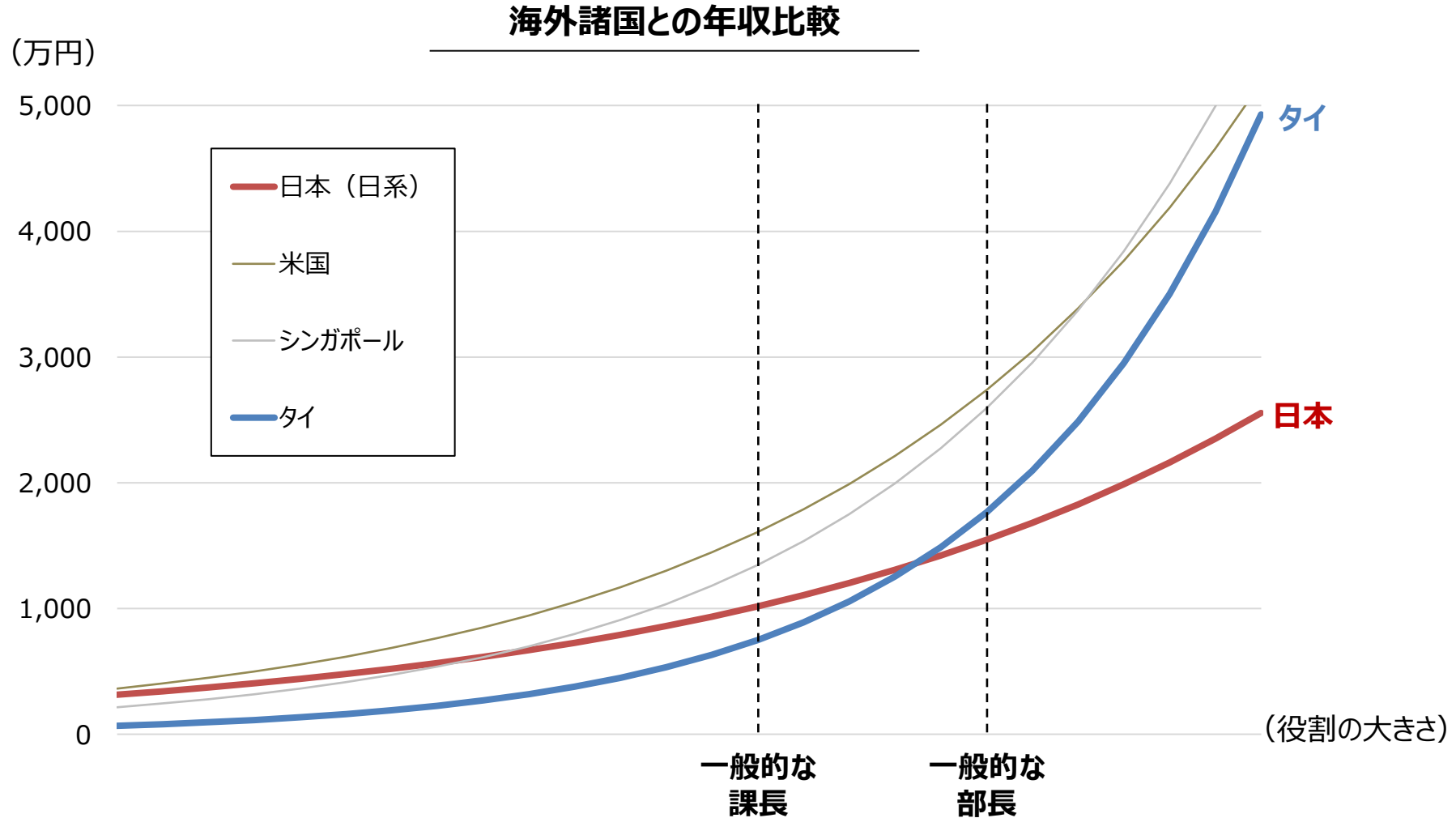
転職意向のある人の割合



(注) 対象地域は、中国、韓国、台湾、香港、日本、タイ、フィリピン、インドネシア、マレーシア、シンガポール、ベトナム、インド、オーストラリア、ニュージーランド（各国1,000サンプル）。
調査対象は、20～69歳男女で、就業しており、対象国に3年以上在住している者。
なお、日本は、別途実施した「働く1万人の就業・成長定点調査2019」から東京、大阪、愛知のデータを抽出して利用。

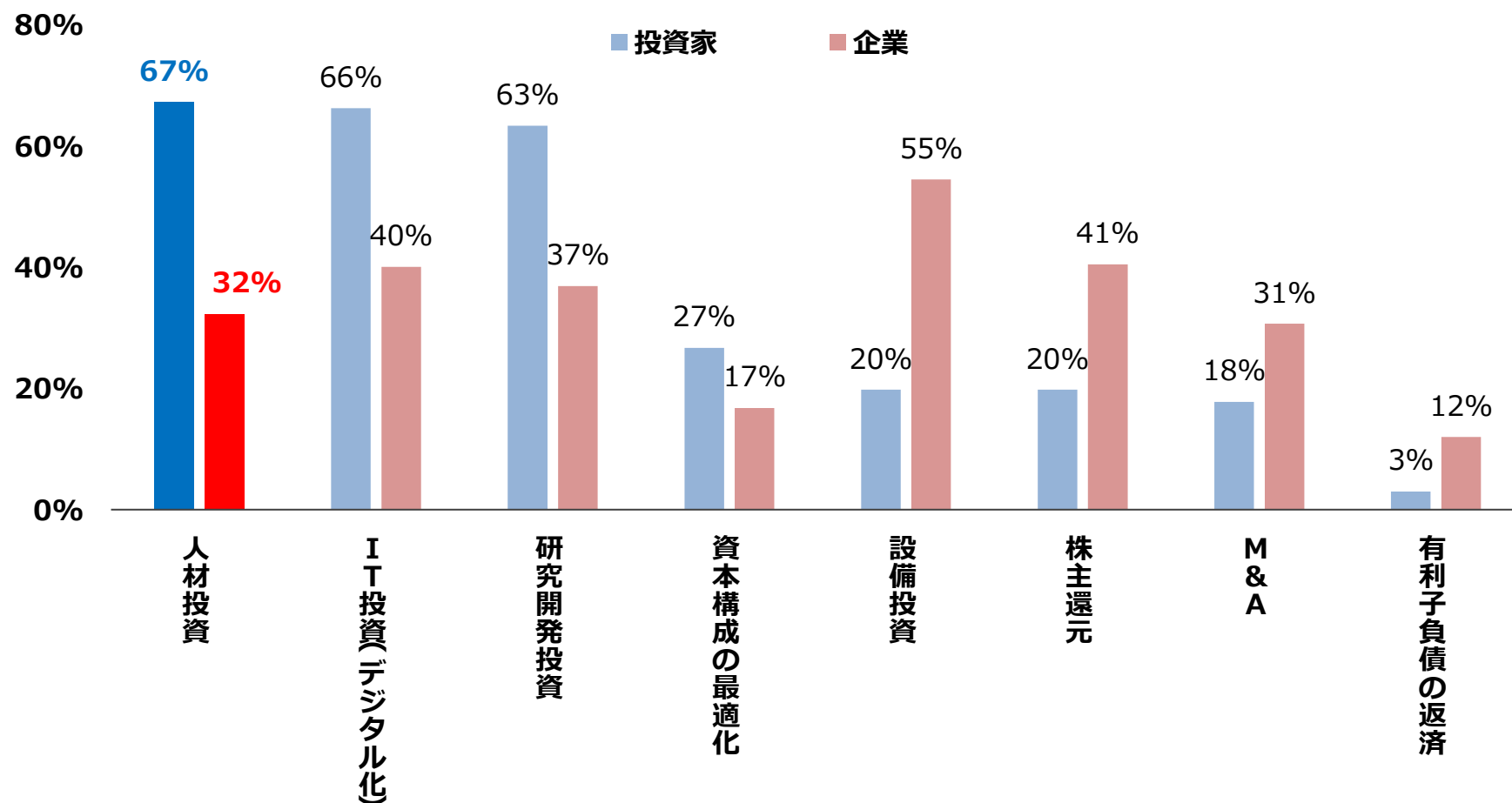
(出所) パーソル総合研究所「APAC就業実態・成長意識調査（2019年）」を基に経済産業省が作成。

民間企業の調査によれば、日本企業の部長の年収は、タイと比較しても約120万円少ない。日本では、優秀な人材に対して、適切な報酬が支払われていない状況。



投資家が、中長期的な投資・財務戦略において最も重視すべきだと考えているものは「人材投資」であるにも関わらず、企業側の認識とギャップがある。

中長期的な投資・財務戦略において重視すべきもの

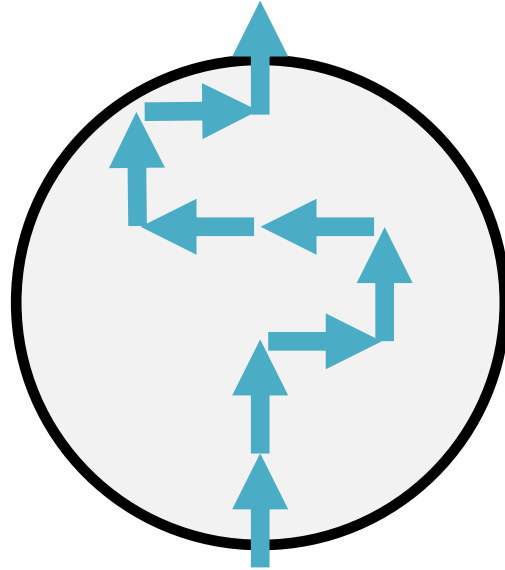


(出所) 日本生命保険協会 「企業価値向上に向けた取り組みに関するアンケート」を基に経済産業省が作成。

人的資本経営により、働き手と組織の関係は、「閉鎖的」関係から、「選び、選ばれる」関係へと変化していくべき。

これまで

一つの組織の中で
メンバーが替わらないクローズドな関係

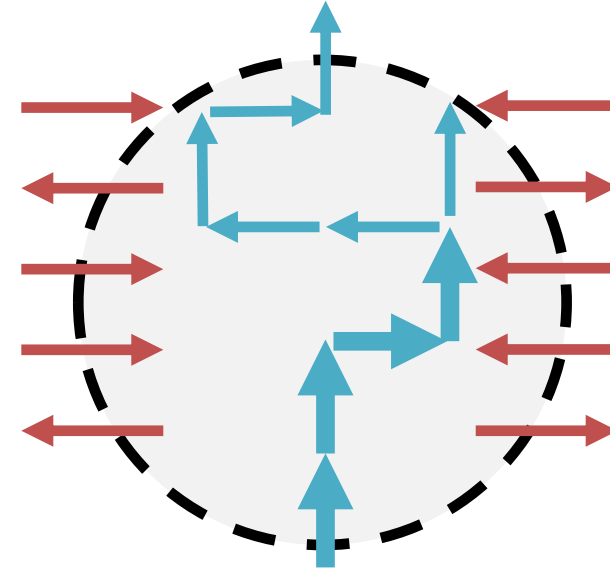


同質性/モノカルチャー
「閉鎖的」関係



これから

一つの組織を超えて
メンバーの出入りがあるオープンな関係



多様性/「知・経験」のダイバーシティ
「選び、選ばれる」関係

一律・一斉で画一的な知識を詰め込めば対処できる時代は終わり、
今は「目指す社会に向けて何を実現すべきか」という到達地点を考える時代。
子どもたちが繰り返し挑戦したくなる機会を増やすべきではないか。

今までの教室



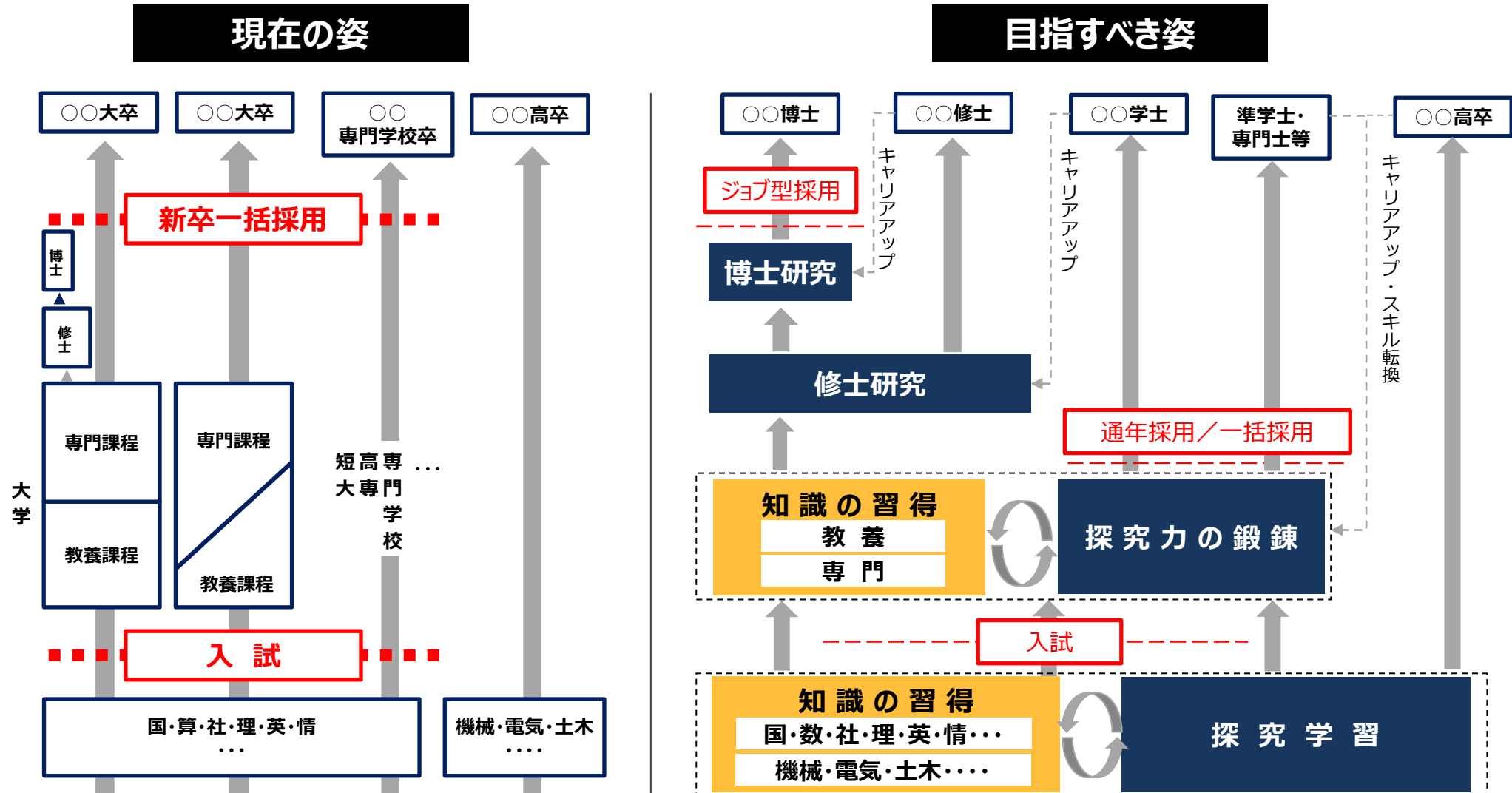
決められた教室・学年の中で、
黒板とチョーク、紙と鉛筆で、
「一律の目標のもとで」
「一律の内容を」「一律のペースで」
「一斉に」「受動的に」学ぶ

これからの教室



居場所や学年や時間の制約を受けず、
1人1台端末とリアルを組み合わせ、
「一人ひとり違う目標と教材選択で」
「多様な内容を」「多様なペースで」
「個別に協働的に」「主体的に」学ぶ

学び手は、「知識」の習得と、「探究力」の鍛錬、という2つのレイヤーの間を
らせん状に循環しながら、自らの能力・スキルを高めることができる。



企業は教育に主体的に参画し、

現場と二人三脚で「あるべき姿」へと変革していくべきではないか。

大学経営に参画したり、高専を新たに設立する企業の動きも出てきている。

こうした動きを加速させる必要があるのではないか。

京都先端科学大学

- 日本電産・代表取締役会長の永守重信氏は、「世界水準の実戦力を備えた人材を育てる教育機関」を作る必要性を感じ、私財を投じて大学経営に参画。京都学園の理事長に就任。
- 2019年、「京都先端科学大学」に名称変更。
- 2020年、工学部、大学院に工学研究科を開設。
- 2022年、MBAを開設。



神山まるごと高等専門学校（仮称）

- Sansan・代表取締役社長の寺田親弘氏は、2023年に徳島県神山町で高専（全寮制）を開校するための認可を申請中。
※認可された場合、約20年ぶりの新設高専。
- テクノロジー教育、UI/UXを中心としたデザイン教育と、起業家精神を育む教育を提供。
- 第1期生の学費は、給付型奨学金により無償化を予定。



**デジタル化や脱炭素化といったメガトレンドは、
必要とされる能力やスキルを変え、
職種や産業の労働需要を大きく増減させる可能性がある。**

**こうした中、未来を支える人材を育成・確保するには、
雇用・労働から教育まで、社会システム全体の見直しが必要がある。**

これから向かうべき2つの方向性を示したい。

旧来の日本型雇用システムからの転換

好きなことに夢中になれる教育への転換

1. 旧来の日本型雇用システムからの転換

(1) 人を大切にする企業経営へ

- 人的資本経営に取り組む企業による変化を加速させる「場」の創設
- インターンシップを積極的に活用する仕組みへの転換と一括採用の相対化

(2) 労働移動が円滑に行われる社会に

- “ジョブ型雇用”の導入を検討する企業に向けたガイドラインの作成
- 「学び直し成果を活用したキャリアアップ」を促進する仕組みの創設
- 地域の産学官による人材育成・確保のための機能の強化

2. 好きなことに夢中になれる教育への転換

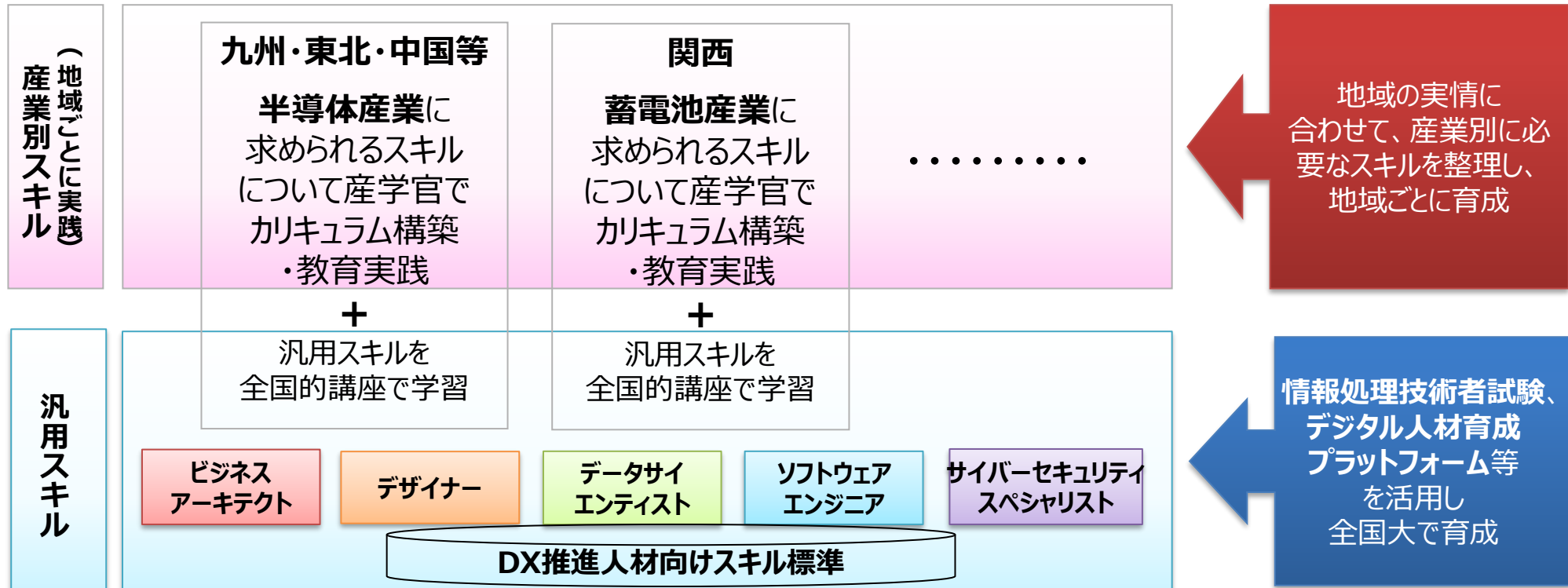
- 教育課程編成の一層の弾力化や、多様な人材が教育に参画できる仕組みの整備
- 高校の授業における対面とデジタルの組み合わせへの転換
- 公教育の外で才能育成・異能発掘を図る民間プログラムの全国ネットワークの創設
- 「知識」の獲得に関する企業や大学の教材等をデジタルプラットフォーム上での解放・体系化と、教員リソースの「探究力」の鍛錬への集中
- 大学・高専等における企業による共同講座の設置やコース・学科等の設置促進

**今回の「未来人材ビジョン」は、最初の出発点であり、
関係者の議論を喚起するためのものでもある。**

**前半で示した雇用推計の結果が、それぞれの産業や職種において、
組織内の雇用制度や業界の人材育成の在り方に関する議論に
一石を投じることになれば、幸いである。**

デジタル推進人材の育成

汎用的なデジタルスキルについてスキル標準を定義し、高等教育機関等と連携しながら、全国大で人材育成を進めていくとともに、
 地域ごとに必要な人材像・スキルを整理し、産学間連携による人材育成を進めていくことが重要。



九州地域では、JASMの投資を契機とした半導体人材の育成・確保に向けた取組が進展。

東北地域や中国地域でも、半導体人材育成を行う組織体が設立された。

九州における人材ニーズと対応の方向性

人材
ニーズ

- 設計やプロセスインテグレーションのエンジニア
 - 設備・装置保全のエンジニア
 - オペレーター
- ⇒ 今後、具体的な人材像やスキルセットを整理

対応の
方向性

- 九州・沖縄の9高専でエンジニア・プログラマ等を育成
・今年度から、モデルカリキュラムの策定に着手
- 半導体研究教育センターの立上げ（熊本大学）
・企業ニーズと大学シーズを繋げるコーディネート研究人材等を招聘し、半導体分野の教育・研究を統括。
- 技術大学セミコン人材トレーニングセンターの整備
・実習棟を改修し、技術者の人材育成プログラムを実施。

当面の進め方

- 九州、東北、中国における**人材育成の取組**を開始。
- 今後も、横展開し、また全国大のネットワークを立ちあげて、**半導体人材育成の基盤を構築**。
- また、蓄電池等の他分野やデジタル人材においても、地域のニーズに合った人材育成を行う。



関西地域では、蓄電池人材の育成のための組織体が設立された。

工業高校や高専等での教育カリキュラム導入や産総研等による教育プログラムの実施を目指す。

関西蓄電池人材育成等コンソーシアムメンバー（8月31日現在）

■ 産業界（7）

Panasonic ENERGY

prime planet
energy & solutions

GS YUASA

Energy Next
LITHIUM ENERGY JAPAN

Blue Energy

BASC
Battery Association
for Supply Chain

一般社団法人 **電池工業会**
BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN

LIBTEC

公益社団法人
関西経済連合会

■ 教育機関（8）

京都大学
KYOTO UNIVERSITY

大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

大阪公立大学
Osaka Metropolitan University

兵庫県立大学
UNIVERSITY OF HYOGO

近畿大学
KINDAI UNIVERSITY

KOSEN
国立高等専門学校機構

大阪公立大学工業高等専門学校

神戸高専
Kobe City College of Technology

■ 自治体・支援機関（17）

府県（福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）

政令市（京都市、大阪市、堺市、神戸市）

産総研

NEDO

nite

文部科学省

経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

※メンバーについては今後追加の可能性あり。

御清聴ありがとうございました