

Society5.0時代のデジタル人材育成に関する検討会

スキルタクソノミーの現状と活用方法

職の共通言語をいかに構築していくか

MRI 三菱総合研究所

2024年12月10日

政策・経済センター 研究提言チーフ(人材)

山藤 昌志

日本の労働市場改革への提言

2023年9月・
2024年9月公表

- 日本の労働市場改革と人材活性化に向けた方策を
スキル可視化と職の共通言語整備の観点から提言

スキル可視化で開く 日本の労働市場

生成 AI の雇用影響を乗り越える
スキルベースの労働市場改革

三菱総合研究所
in collaboration with Lightcast

MRI 三菱総合研究所 × Lightcast

日本のジョブ型人事導入 に向けたロードマップ

職の共通言語をいかに構築していくか

MRI 三菱総合研究所

2024年9月

スキル可視化をてこに労働市場改革を進めるための6つの提言

- 提言1: 日本の求人情報の品質向上
- 提言2: スキルデータ解析手法の進化
- 提言3: 産業/職業別スキル体系の連携
- 提言4: スキル体系と教育コンテンツの接続
- 提言5: 地域の人材還流におけるスキル情報の活用
- 提言6: 自社スキル体系と外部データの連携による人的資本経営のアップグレード

<https://www.mri.co.jp/knowledge/insight/policy/20230913.html>

「職の共通言語」の社会実装に向けた6つの提言

行政

- 提言1 ビジョンと産官学役割分担の提示
- 提言2 民間サービサーを通じた情報活用の促進
- 提言3 企業のジョブ型導入の後押し

企業

- 提言4 前提となる目的(パーパス)の明確化
- 提言5 内に閉じない職務・スキル可視化の推進

その他団体

- 提言6 人材流動化エコシステムの一員として職の共通言語の普及を促進

<https://www.mri.co.jp/knowledge/insight/policy/20240904.html>

目次

1. スキルタクソノミーとは何か
2. 民間スキルタクソノミーを用いたスキル可視化
3. 日本におけるスキルタクソノミー活用の方方向性

1. スキルタクソノミーとは何か

- ① スキルタクソノミーの定義・要件
- ② 内外の主要スキルタクソノミーの概要・基本構造
- ③ スキルタクソノミーのユースケース

1. スキルタクソノミーとは何か

「スキルタクソノミー」とは？

スキルタクソノミー(skills taxonomy)とは、業界や組織、職業に関連するスキル要件を網羅的に一覧化し、分類・体系化するためのシステム

「対人コミュニケーション」等のソフトスキルから「Power BI」等の技術的スキルまで、あらゆる種類のスキルを対象とし、デジタルやグリーンといった特定領域・テーマのスキルを対象とする場合もある※

※多様なスキルの定義や類型、サブカテゴリについては「参考資料」を参照

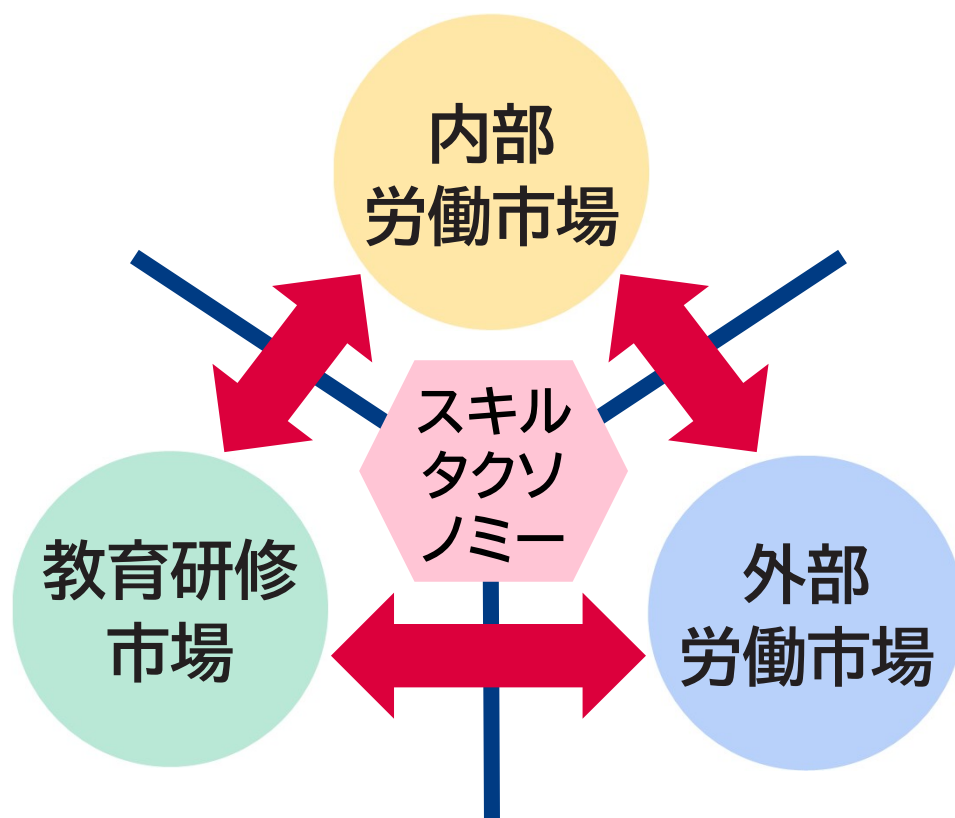
スキルのみならず、知識、能力、経験等の広範な働き手に関する属性、さらにはタスク(職務)やアクティビティ(活動)といった仕事に関する属性を包含することも多い

スキルの定義や粒度、包含する付随情報、作成・更新方法等は個々のタクソノミーによって異なり、その内容はユースケースに依存する

1. スキルタクソノミーとは何か

スキルタクソノミーの要件

- 内外労働市場と教育研修市場を接続する「共通言語」として機能
- 「包括性」「接続性」「適時更新性」「アクセス容易性」の充足が重要



1 包括性
・ 労働市場に存在する職業のすべてのスキルが包含・体系化されている^注

2 既存体系との接続性
・ 労働市場や教育研修市場における既存の情報体系との接続が可能である

3 職種間の接続性
・ スキル要件が同一職種内に閉じず、職種横断的に定義されている

4 情報の適時更新性
・ 常時変化するスキル要件を反映し、定期的に更新されている

5 アクセス容易性
・ 機械可読で、アプリケーションに依存せず、オープンソース化されている

注： 特定領域・テーマに限定したスキルタクソノミーの場合、包括性の要件は緩和される（対象領域における全スキルを包含・体系化）。

出所： 各種資料より三菱総合研究所作成

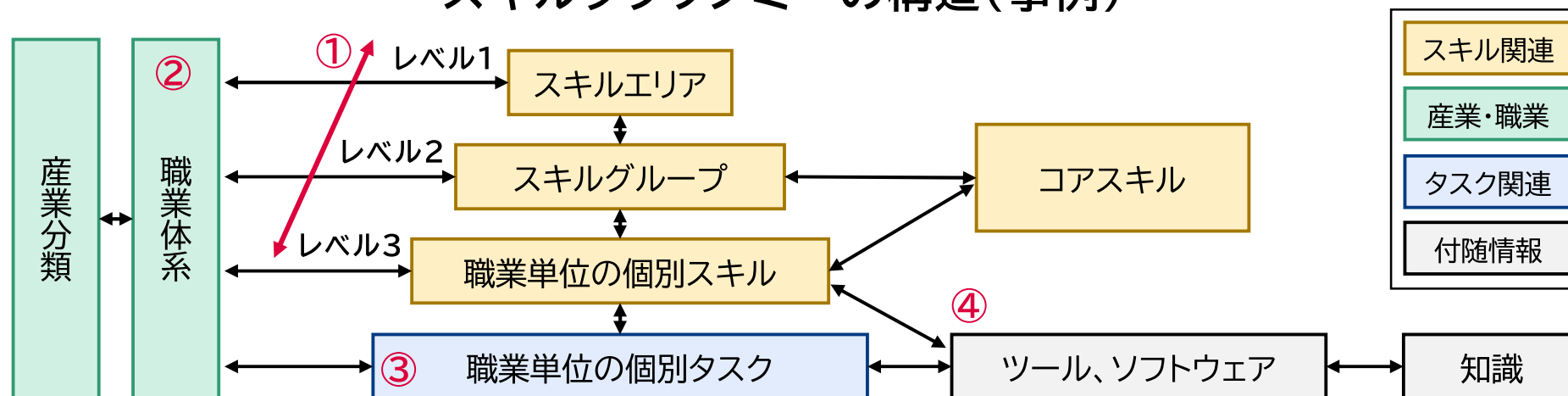
1. スキルタクソノミーとは何か

スキルタクソノミーの基本構造

- 個々のスキルタクソノミーの構造は異なるが、以下のような基本構造を持つことが一般的

- ① 階層構造を持つスキル体系
- ② 職業体系との接続
- ③ タスク(職務)情報との接続
- ④ スキルに付随する情報(知識、ツール、ソフトウェア等)との接続

スキルタクソノミーの構造(事例)



出所: UK Department of Education(2023), "A Skills Classification for the UK: Plans for Development and Maintenance" より三菱総合研究所作成

1. スキルタクソノミーとは何か

内外の主要なスキルタクソノミー

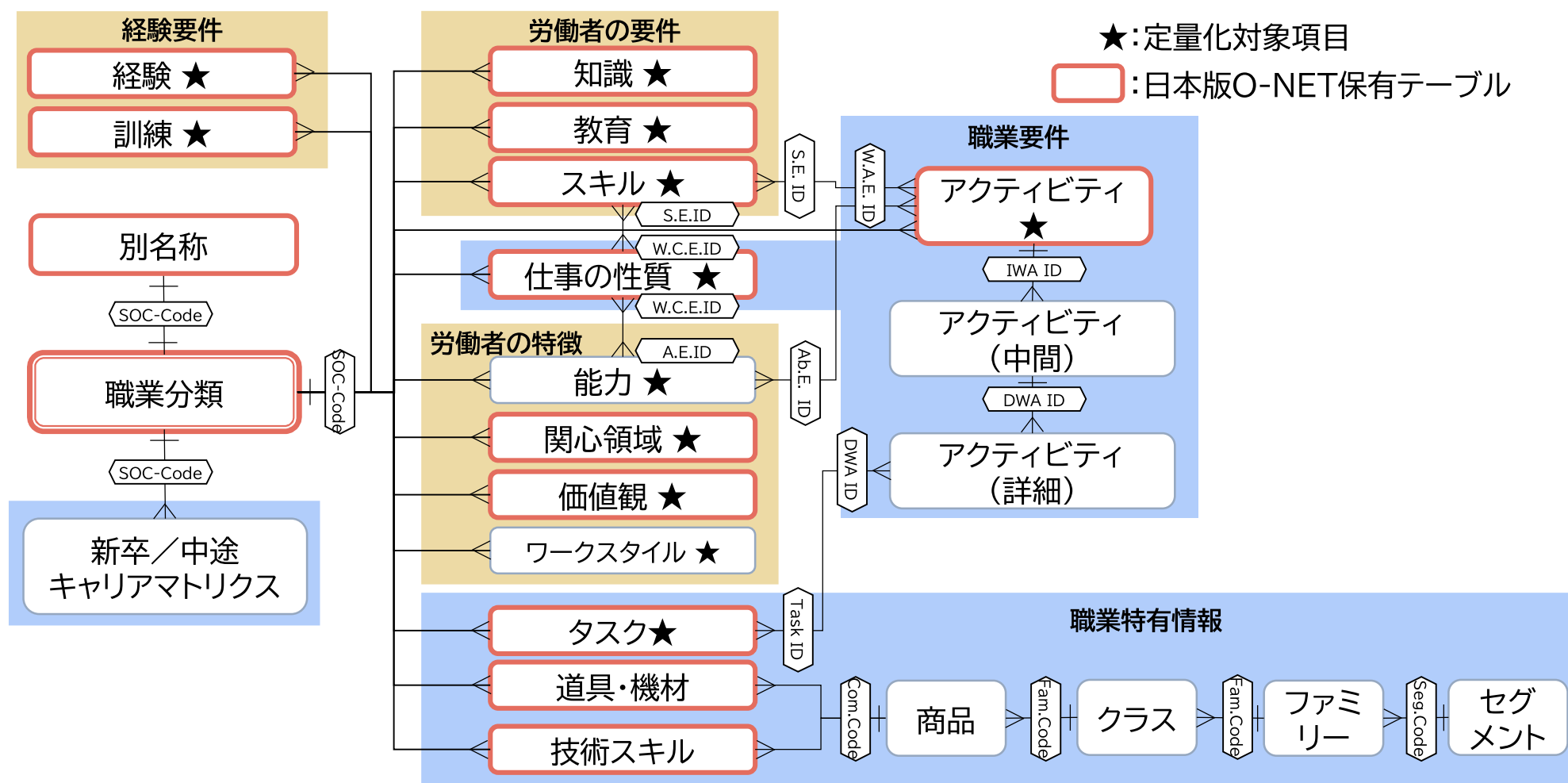
	導入年月／ 最新更新時期 (バージョン)	職業数／ スキル数	更新頻度／ 更新内容	API 接続	特徴
米 O*NET (Occupational Information Network)	98年12月 ／ 24年11月 (v29.1)	1,016 ／ 35	年4回／ 約100の職業 情報の更新・ その他機能拡充	対応	- スキル、知識、経験、教育水準等、多様な項目について重要度等の定量指標を保有 - 約2万の職業固有のタスク情報、2千強の職業横断的なアクティビティ情報を保有
シンガポール SFw (Singapore Skills Framework)	16年10月 ／ 24年6月 (－)	1,725 ／ 2,189	不定期／ 新規セクターの 追加・その他機能 拡充	対応	37のセクター(産業)別にジョブロール・キータスク・スキルを定義 3万6千強の職業固有のキータスク情報を保有
欧 ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations)	17年7月 ／ 24年5月 (v1.2)	3,039 ／ 13,939	不定期／ 新規スキルの追加・ その他機能拡充	対応	- 欧州のスキル、コンピテンシー、資格、職業に関する多言語タクソノミー - 欧州28カ国語に対応
日 job tag (日本版O*NET)	20年3月 ／ 24年10月 (v5.00.01)	531 ／ 39	概ね年1回／ 約10の職業 情報の追加・ その他機能拡充	未対応	- スキル、知識、経験、教育水準等、多様な項目について重要度等の定量指標を保有 - 保持する項目は基本的に米国O*NETに準拠するが、詳細アクティビティ等一部データが未収録
豪 ASC (Australian Skills Classification)	21年3月 ／ 23年12月 (v3.0)	1,650 ／ 1,686	不定期／ 更新時には 相応の機能 拡張を実施	対応	- 先進国の中では比較的新しいタクソノミー - 現在新たな「National Skills Taxonomy」構築に向けた検討を実施中、それに伴いバージョンの更新をストップ

出所： 各種資料より三菱総合研究所作成

1. スキルタクソノミーとは何か

【参考】米国O*NETのタクソノミー構造

●「コンテンツ・モデル」に基づき多様な職業情報を包含・連結



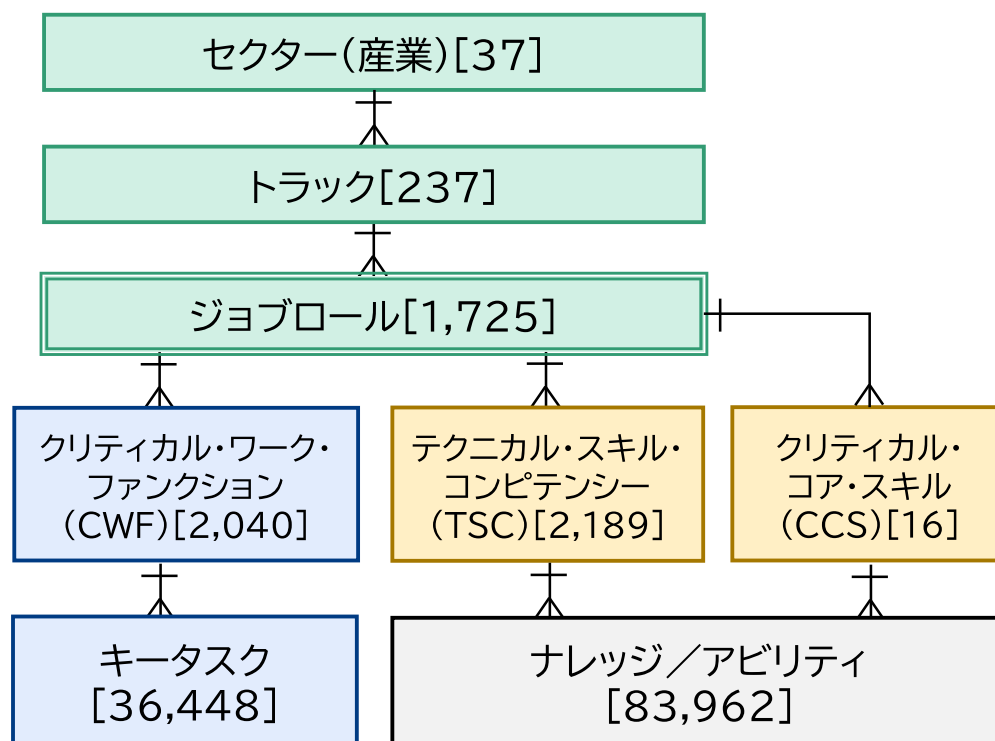
出所： 米国O*NETデータベースより三菱総合研究所作成

1. スキルタクソノミーとは何か

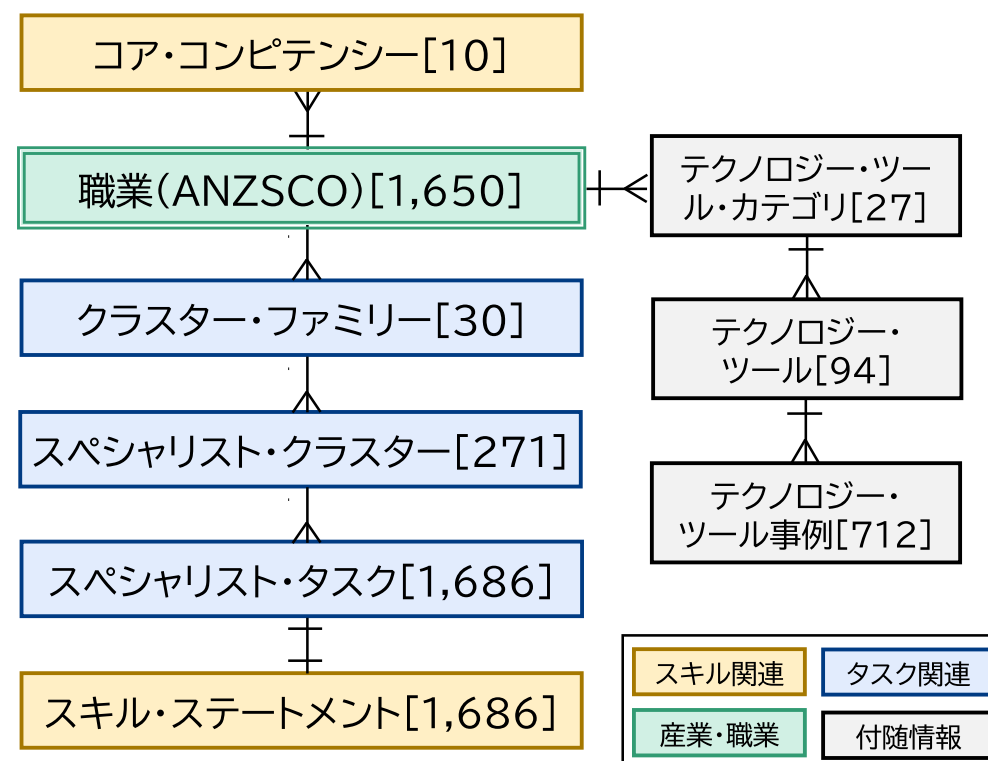
【参考】シンガポールSFw・豪州ASCの構造

- 米国O*NETやESCOほどの情報量はないものの、いずれもスキルとタスクの接続を確保しているほか、スキルの習熟度情報を保有

Singapore Skills Framework (SFw)の基本構造



Australia Skills Classification (ASC)の基本構造



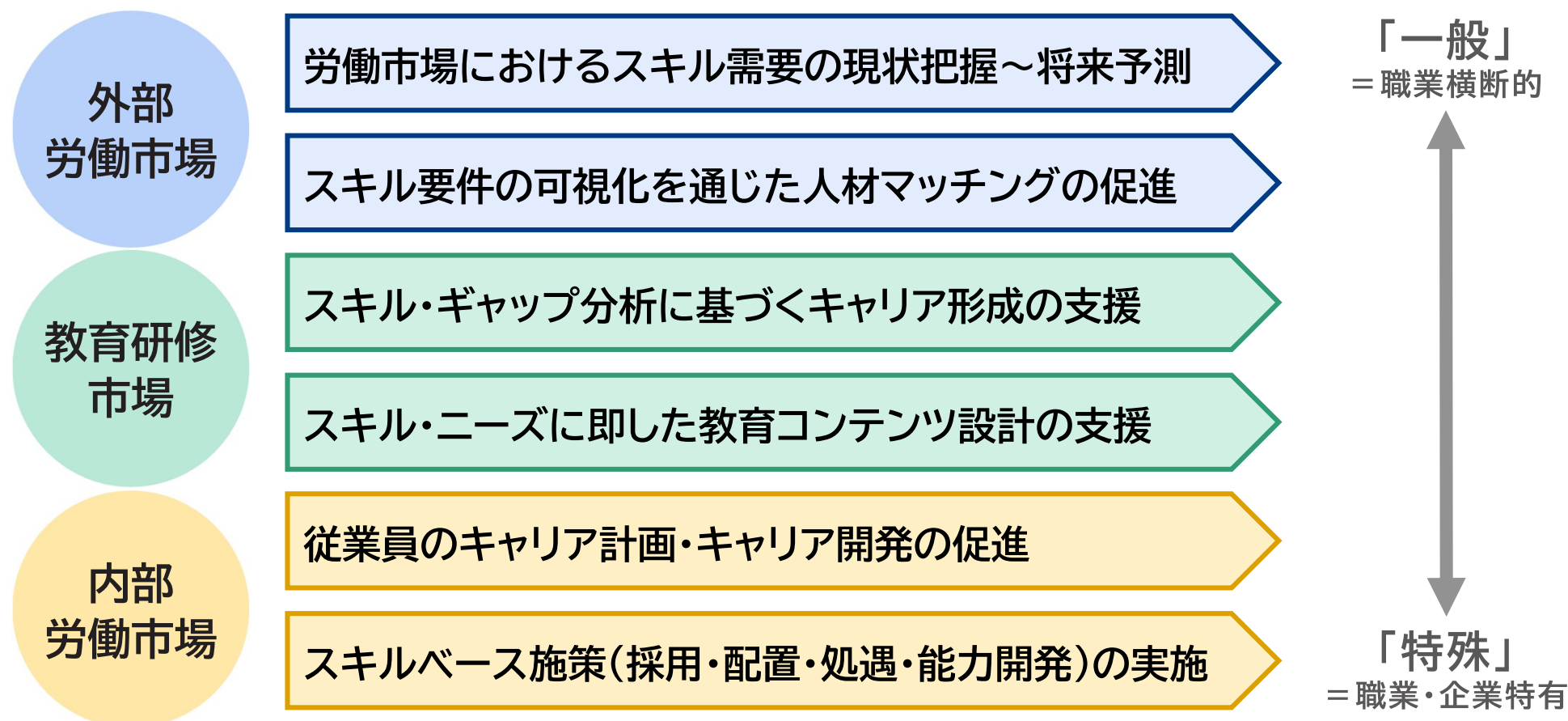
注： 図の中の[]内の数字は当該項目の分類数を示す(2024年11月現在)。

出所： 各スキルタクソノミーの公開情報より三菱総合研究所作成

1. スキルタクソノミーとは何か

スキルタクソノミーのユースケース

- 3つの市場をつなぎ人材を活性化させる政策・施策への活用
- ユースケースに応じてスキルタクソノミーの構造や粒度は異なる



出所：三菱総合研究所

2. 民間スキルタクソノミーを用いたスキル可視化

- ① 米国Lightcast社のスキルタクソノミー
- ② 労働市場のリアルタイムデータを用いたスキル可視化事例

2. 民間スキルタクソノミーを用いたスキル可視化

米国Lightcast社のデータ体系

Lightcast社が保有するデータの種類・規模・更新頻度



国別産業分類

1,000以上

(米国、カナダ、英国、…)



国別職業分類

800以上

(米国、カナダ、英国、…)



Lightcast 職業分類

1,900以上
(6カ月毎に更新)



Lightcast 職業タイトル

75,000以上
(2週間毎に更新)



Lightcast スキル分類

35,000以上
(2週間毎に更新)

政府が公表する統計・分類

Lightcastのジョブポスティング・データから構築

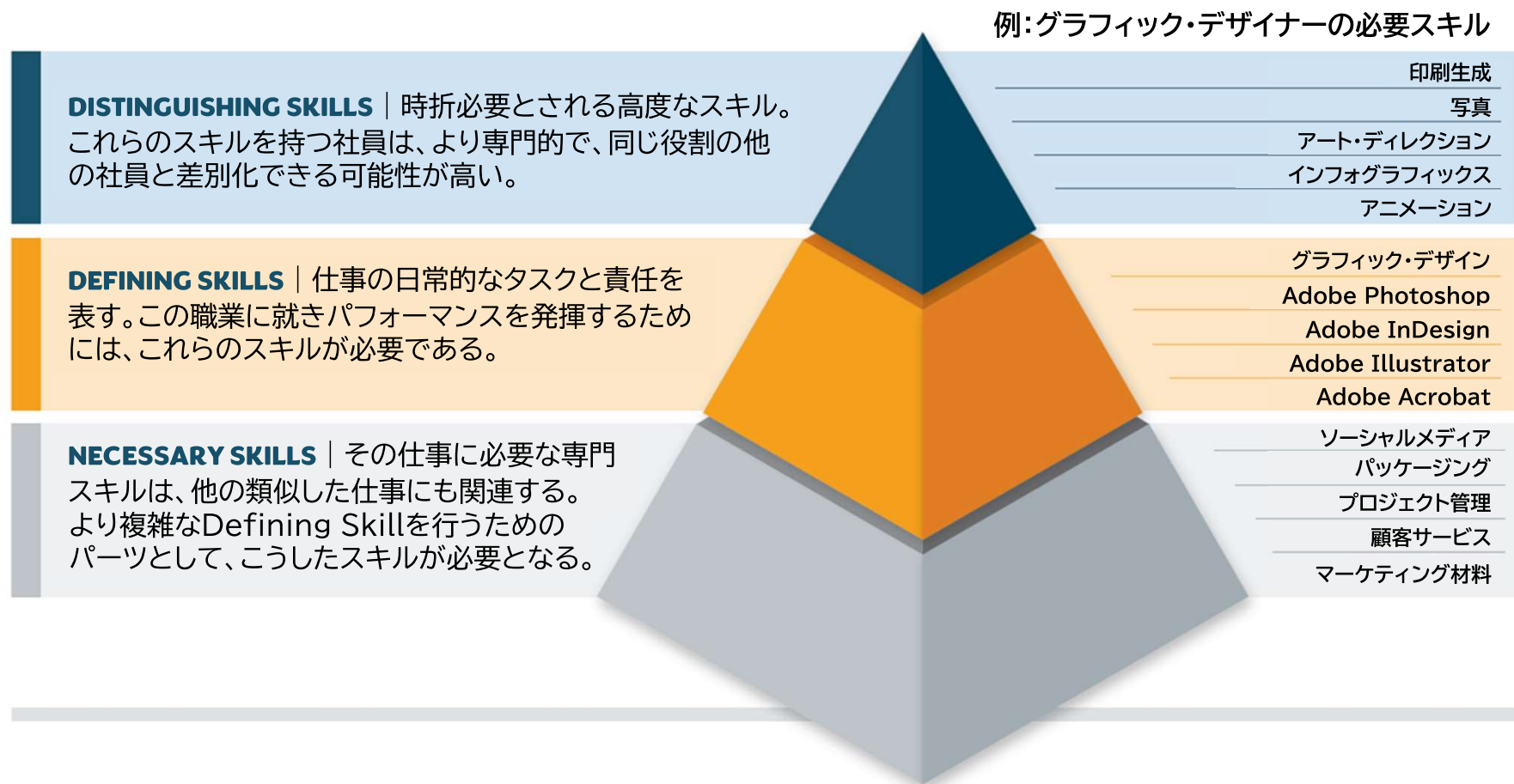
全データを統一的な分類／タグ付け方法で統合

出所： Lightcast, “Unlocking New Opportunities in the Global Labour Market,” April 2023を基に三菱総合研究所作成

2. 民間スキルタクソノミーを用いたスキル可視化

職業別に必要となるスキルを分類・特定

Lightcast社の職業別スキル・フレームワーク



出所: Lightcast, “Mapping the Genome of Jobs: The Burning Glass skills taxonomy,” May 2020を基に
三菱総合研究所作成

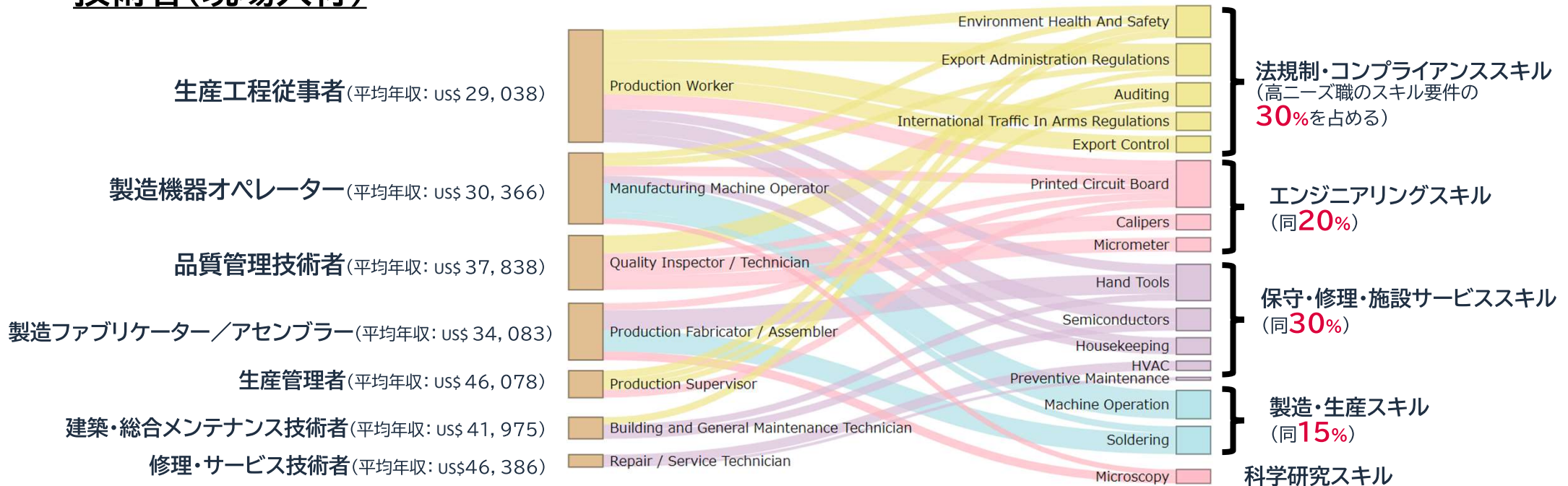
2. 民間スキルタクソノミーを用いたスキル可視化

人材不足が顕著な業界におけるスキル可視化

● ニーズの高い職種 of スキル変化を捉えリスキリングにつなげる

半導体セクターにおける高ニーズ職種のスキル分解(2022年米国データ)

技術者(現場人材)



注: 上図左側の職業の高さは2022年米国半導体セクターのジョブポスティング・データ(11万9,416サンプル)における職業別シェア、右側のスキル別の高さは左記ジョブポスティング・データにおいて当該スキルが参照されたサンプルのシェアを示す

出所: Lightcast ジョブポスティング・データを基に三菱総合研究所作成

2. 民間スキルタクソノミーを用いたスキル可視化

スキルベースでキャリア展望を可視化

● スキルの類似度・ギャップ、習得の報酬を可視化して学びを促す

米国半導体セクター高ニーズ職種におけるスキルベースでのキャリア展望可視化

エンジニア職

ウェブ・デベロッパー
(平均年収: us\$ 102, 893)

類似度

95%

共通スキル

コンピューター・サイエンス
ソフトウェア・エンジニアリング
Python・C++・Java・Perl・Git
デバッグ
アジャイル・メソドロジー
オートメーション 他7スキル

新規習得スキル



賃金上昇率

12%

**ソフトウェア開発
エンジニア**
(平均年収: us\$ 115, 048)

**コンピューター・
プログラマー**
(平均年収: us\$ 76, 505)

87%

コンピューター・サイエンス
Python・C++・Java・LINUX・SQL・API
デバッグ
ソフトウェア開発
データ分析 他6スキル

新規習得スキル



賃金上昇率

51%

**テクノロジー・
コンサルタント**
(平均年収: us\$ 94, 121)

82%

コンピューター・サイエンス
ソフトウェア・エンジニアリング
Python・SQL・デバッグ
電気エンジニアリング
アジャイル・メソドロジー
データ分析 他4スキル

新規習得スキル



賃金上昇率

23%

技術者(現場人材)

生産工程従事者
(平均年収: us\$ 29, 038)

類似度

82%

共通スキル

ソルダリング
ハンドツール取扱
マイクロコップ取扱
プリント基板
クリーンルーム
テスト機器取扱 他5スキル

新規習得スキル



賃金上昇率

17%

**製造ファブリケーター
／アSEMBラー**
(平均年収: us\$ 34, 083)

注： 図中の「類似度」はジョブポスティングに含まれるスキル項目と掲載率に基づくコサイン類似度。新規習得スキルは、職業間のスキル掲載率の差分が大きい順に記載している。

出所： Lightcast ジョブポスティング・データを基に三菱総合研究所作成

3. 日本におけるスキルタクソノミー 活用の方向性

- ① スキルタクソノミーの活用に向けた論点
- ② 日本におけるスキルタクソノミー活用の方向性

3. 日本におけるスキルタクソノミー活用の方角性

スキルタクソノミーの活用に向けた論点

① スキル定義

- ステークホルダーによってスキル定義は多様
ポイント ユースケースに応じて**スキル定義に柔軟性**を持たせる

② スキル粒度

- 施策に応じて必要となるスキルの粒度は変化
ポイント **階層構造を持たせる**ことで様々なユースケースに対応

③ 付帯情報の質・量

- タスクや知識、ツールといった付帯情報をどの程度保有させるか
ポイント 管理負荷を考慮しつつ**過不足ない情報量**を確保

④ 習熟度の把握

- スキルは習熟度が規定されなければ有用性が低下
ポイント **適切なアンカリングとタスク情報との接続**

⑤ 外部データ連携

- 活用に向けては教育コンテンツや賃金等の情報との連携が不可欠
ポイント 職業分類をはじめとする**主要分類の統一**が第一歩

⑥ ユーザー
インターフェース

- 現場で活用されるか否かはUIの良し悪しに依存
ポイント 複雑なデータ体系を意識させない**フレンドリーなUI設計**

⑦ 情報源・構築方法

- 労働市場リアルタイムデータ(求人情報・求職者情報)活用が肝
ポイント ビッグデータ・AI活用は必須だが、**現場目線も重要な要素**

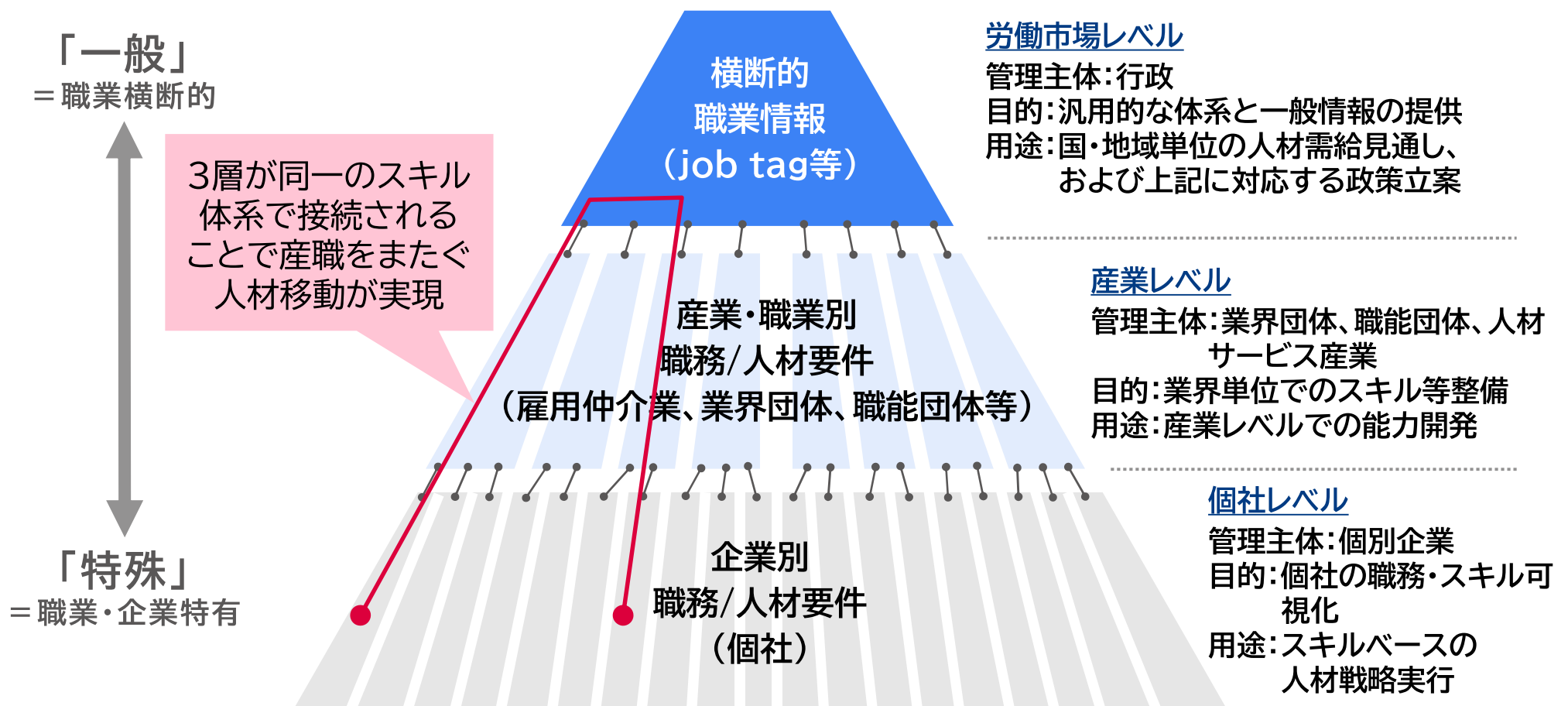
⑧ 更新頻度

- リアルタイムデータの即時反映は重要だが、万能ではない
ポイント リアルタイムデータと**有識者知見の組み合わせ**

3. 日本におけるスキルタクソノミー活用の方角性

方向性① 3階層でスキル体系を接続

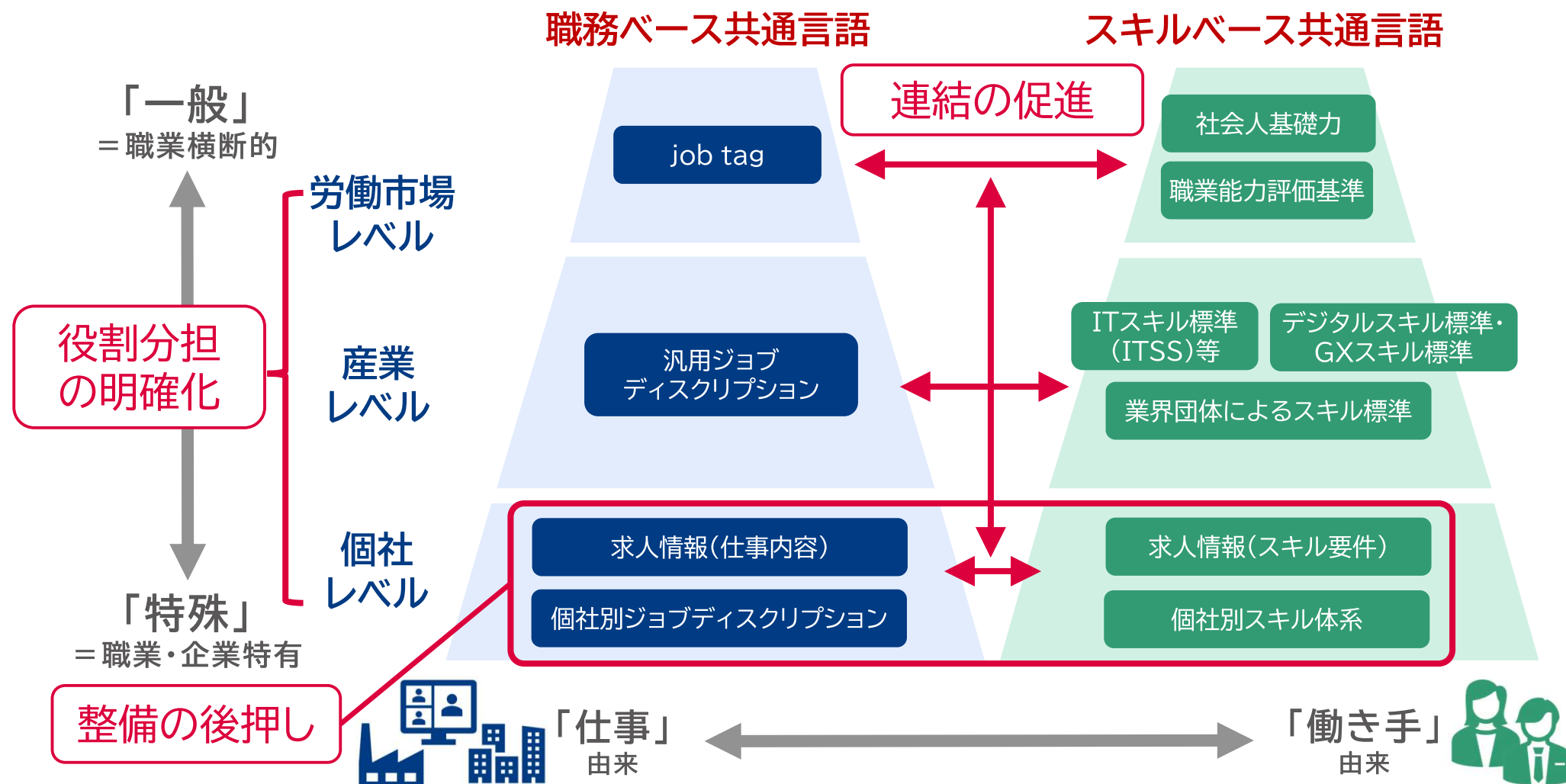
労働市場・産業・個社の3層で捉える職の共通言語



3. 日本におけるスキルタクソノミー活用の方角性

方向性② スキルと業務の連結を確保

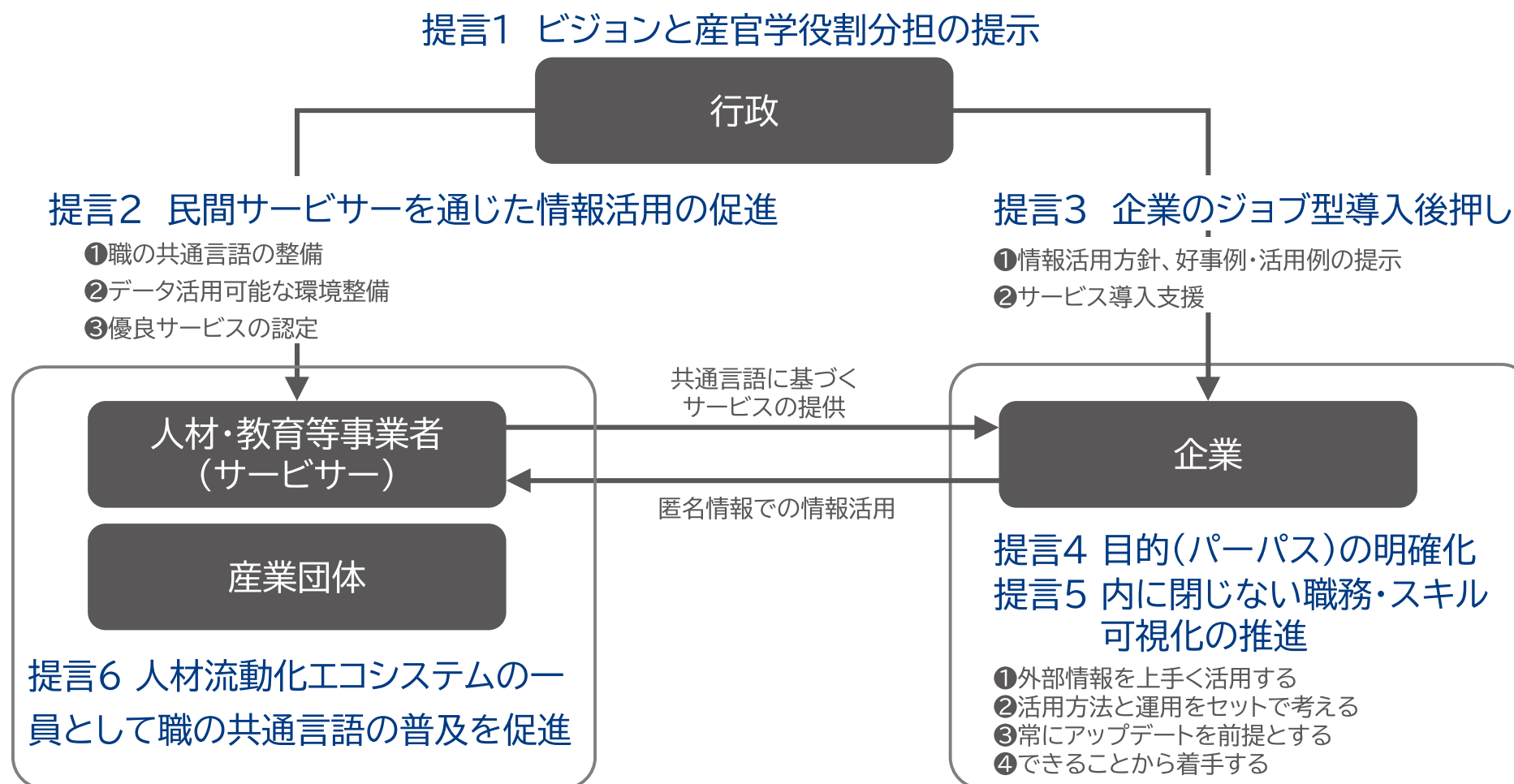
職務ベース／スキルベース共通言語の「タテとヨコ」の関係



3. 日本におけるスキルタクソノミー活用の方角性

方向性③ 「職の共通言語」流通のエコシステム形成

● 行政・企業・サービサー・産業団体が連携して「職の共通言語」整備を



参考資料

- ① 各国・機関におけるスキル定義
- ② スキルの主要な類型・サブカテゴリ

各国・機関におけるスキル定義

● スキルは非常に多義的であり、利用主体により定義も様々

OECD

プロセスを実行し、目標を達成するために知識を責任を持って活用する能力やキャパシティ。複雑な要求に対応するために、知識や技能、態度、価値観を動員することを含む。OECDの「Learning Compass 2030」では、スキルを「認知的およびメタ認知的スキル」「社会的および感情的スキル」「実践的および身体的スキル」の3タイプに分類している。

ESCO

(European Skills,
Competences,
Qualifications and
Occupations)

知識を応用し、ノウハウを活用してタスクを完了し、問題を解決する能力。スキルとコンピテンス(能力)は同義語として用いられる場合もあるが、範囲によって区別可能。スキルは特定の状況での方法や手段の使用、および定義されたタスクとの関連に焦点を当てる概念。コンピテンスはより広範で、新しい状況や予期しない課題に直面した際に、知識とスキルを独立的かつ自律的に活用・応用する能力。

O*NET

(Occupational
Information
Network)

タスクをうまく遂行する能力。通常、訓練や経験を通じて時間をかけて培われるもの。仕事における多くの職務で活用可能なもの、または学習において使用されるもの。

Singapore Skills Framework

以下の2つの大分類として定義。

- (a) 技術的スキルと能力(Technical Skills and Competencies: TSC)。特定の職業や職務におけるタスクを遂行するために必要な知識、スキル、能力を包含するもの。
- (b) クリティカルコアスキル(Critical Core Skills: CCS)。各職務に特定されたもの。雇用適性や汎用性のあるスキルと能力を指すもの。

出所: Jobs and Skills Australia, “National Skills Taxonomy Discussion Paper: To inform the design of a National Skills Taxonomy,” June 2024 他より三菱総合研究所作成

スキルの主要な類型やサブカテゴリ

スキルの主要類型と呼称

Type	Description	Names given to typologies
Core Skills	Fundamental capabilities essential for performing basic tasks and functions across wide range of jobs.	Basic Meta Life Essential Generic Employability Functional
Technical Skills	Capabilities required to perform practical or cognitive tasks, often related to science, engineering, IT, construction, and production.	Hard Practical Vocational Cognitive Metacognitive Physical
Behavioural Skills	Interpersonal and self-management capabilities that influence how individuals interact and work with others.	Soft People Relational Social Personal
Cross-Functional Skills	Capabilities applicable across different jobs, enabling collaboration and adaptability.	Transversal Cross-Sector Transferrable Crosscutting
Specialist Skills	Expertise and competence in a narrow, specific area or field.	Occupation-Specific

スキルの主要なサブカテゴリ

Skill Categorisations	Description
Green skills	Skills related to sustainable practices and environmental conservation.
STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics)	Skills in science, technology, engineering, and mathematics disciplines.
SHAPE (Social Sciences, Humanities, and Arts for People and the Economy)	Skills related to social sciences, humanities, and arts, emphasising their impact on society and the economy.
Digital skills	Skills in using digital tools, platforms, and technologies.
Numerical skills	Skills around understanding and working with numbers and mathematical concepts.
Entrepreneurial skills	Skills required to initiate, develop, and manage new business ventures.
Innovation skills	Skills to create, develop, and implement new ideas or solutions.
Emerging skills	New and evolving skills required for current or upcoming roles and industries.
Future skills	Skills identified as essential for adapting to the evolving landscape of work and society.

UK Department of Education, "A Skills Classification for the UK Plans for development and maintenance," October 2023.

その知と歩もう。

MRI 三菱総合研究所