

No. 1310 (2025. 3. 4)

## AI 人材をめぐる状況と政策課題

—EU の取組を参考に—

はじめに

### I AI 人材をめぐる状況

- 1 AI とスキル・リスクの関係
- 2 日本の AI 人材に関する議論と取組

### II EU の AI 人材関連施策の展開

- 1 政策分野ごとの経緯
- 2 多年次財政枠組みに基づく予算措置

### III ARISA プロジェクト

- 1 プロジェクトの概要
- 2 欧州 AI スキル戦略  
おわりに

キーワード：人工知能、デジタルトランスフォーメーション、デジタル主権、スキルギャップ、リスクリング、教育訓練、人への投資

- 日本では「AI 人材」の育成が求められており、デジタル人材の育成・確保の取組が進むとともに、「人への投資」によってリスクリングによる能力向上を支援する施策がとられている。
- 欧州連合 (EU) は、デジタル政策として域内のデジタルトランスフォーメーション (DX) の促進と国際的なルール作りの両面から「デジタル主権」の確保を進め、AI に関するスキルの開発と人材育成・確保に取り組んでいる。
- EU の支援を受けて活動する人工知能スキル同盟 (ARISA) は、事業や政策の文脈で AI 技術を理解して使用するのに役立つ知識とスキルを、AI の専門職、意思決定者及び政策立案者に向けて提供するための取組を進めている。

国立国会図書館 調査及び立法考査局

文教科学技術課 おおいそ てるまさ 大磯 輝将

第 1 3 1 0 号

## はじめに

人工知能（Artificial Intelligence: AI）<sup>1</sup>の開発・導入・利活用が進むにつれ、必要とされるスキルは変化し、スキルの更新が求められている。国内ではAI人材<sup>2</sup>の育成が求められ、デジタル人材の育成・確保の取組が進むとともに、「人への投資」によってリスキリング<sup>3</sup>による能力向上を支援する施策がとられている。一方、欧州連合（EU）は、デジタル政策として、複数のプログラムを通じた域内のデジタルトランスフォーメーション（DX）<sup>4</sup>の促進と国際的なルール作りの両面からデジタル主権<sup>5</sup>の確保を進め<sup>6</sup>、AIに関するスキルの開発に取り組んでいる。

I章では、まずAIとスキルの関係を述べ、国内のAI人材に関する議論と取組を概観する。II章では、EUに焦点を合わせ、AI分野のスキル開発や人材育成と関係する欧州委員会のAI政策、デジタル政策及びスキル政策を確認する。III章では、欧州のDX推進団体がEUの資金提供を受けて主導する人工知能スキル同盟（Artificial Intelligence Skills Alliance: ARISA）と「欧州のためのAIスキル戦略—欧州におけるAIスキル開発のための戦略的計画（AI Skills Strategy for Europe: Strategic Planning for Developing AI Skills in Europe）」（以下「欧州AIスキル戦略」という。）について紹介する。

## I AI人材をめぐる状況

本章では、まず「AIスキル」の概要とAIが変化させたスキルの状況を述べる。次に、国内に目を向け、「AI時代に対応した人材」及び「デジタル推進人材」に関する政府方針やリスキリング支援に向けた取組、さらに、スキル・人材をめぐる指摘される課題を概観する。

### 1 AIとスキル・リスキリングの関係

AIを扱うには、そのためのスキルが必要になる。経済協力開発機構（OECD）は、「AIスキル」の3つの領域として、AIアプリケーションのプログラミングと開発に必要な「専門的なスキル（specialist skills）」、工場フロアでのAIと人間から成るチームの運営や品質管理などに必要な「一般的なスキル（generic skills）」、批判的思考、創造性、イノベーション、起業家精

\* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は、令和7（2025）年2月4日である。また、日本円換算は令和7年1月分報告省令レートに基づき、1ユーロ=163円として行い、適宜四捨五入した。なお、本稿における人物の肩書は当時のものである。

<sup>1</sup> AIとは、記憶や学習といった人間の知的な活動をコンピューターに肩代わりさせることを目的とした研究や技術を指し、厳密な定義はない。『朝日キーワード 2025』朝日新聞出版、2024、p.250。

<sup>2</sup> 本稿で「AI人材」と表現する人材は、原則として、おおよそAIの開発・導入・利活用に関与する人材とする。

<sup>3</sup> リスキリング（reskilling）は、スキルの再習得や職業能力の再開発を意味する。後藤宗明『自分のスキルをアップデートし続けるリスキリング』日本能率協会マネジメントセンター、2022、pp.22-29。

<sup>4</sup> 欧州委員会は、DXについて、テクノロジーを使ってビジネスプロセスを再考・再設計し、経営資源の効率と業績を向上させることである、と説明している。European Commission, “Communication to the Commission: European Commission digital strategy: Next generation digital Commission,” C(2022) 4388 final, 2022.6.30, p.12. <[https://commission.europa.eu/system/files/2022-06/c\\_2022\\_4388\\_1\\_en\\_act.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2022-06/c_2022_4388_1_en_act.pdf)>

<sup>5</sup> デジタル主権（digital sovereignty）とは、データやデータインフラ、先端的なデジタル技術を第三国に依存せずに欧州として自給できる産業基盤を整え、欧州の価値観に沿ってルールを形成し、国際的なルール作りで主導権を握ることと説明される。日欧産業協力センター「EUのデジタル政策の方向性」『欧州デジタル政策』Vol.1, 2022.5, p.6. <<https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/EU-Digital-Policy1.pdf>>

<sup>6</sup> 山村将博「EU、デジタル主権確保へ（科学技術の潮流 127）」『日刊工業新聞』2021.12.3.

神、共感などの「補完的なスキル (complementarity skills)」を示し、これらの領域の「AIスキル」の不足に対処してスキルを構築・開発するには、領域ごとに異なる取組が必要になることを指摘している<sup>7</sup>。その上で、具体的に、専門的な領域では研究プログラムの立上げ、一般的な領域では「バイリンガル」学生（自分の専門分野にAIと機械学習を適用できる学生）の訓練、補完的な領域では学習到達度調査への思考スキルテストの導入などの取組を示した。

一方で、AIは、雇用とスキルの状況に影響を及ぼす。米国やシンガポールの企業では、空前のデジタル人材不足から、大卒等の資格要件を廃し、純粋にスキルに基づいた採用（スキルベース雇用）が始まっているといわれる<sup>8</sup>。人手不足、仕事の複雑化のほか、AIの時代になりAIと人間の役割分担が必要になったことが、スキルベース雇用が進む理由に挙げられている<sup>9</sup>。AIの導入によってスキルの可視化が容易になったことも、スキルベース雇用の活発化の要因の1つといわれる<sup>10</sup>。

2020年1月の第50回世界経済フォーラム年次総会で発表された「リスキリング革命」は、AIなどの様々な科学技術の融合によって起こる第4次産業革命<sup>11</sup>に対応するために、2030年までに世界の10億人をリスキリングするという目標を掲げた<sup>12</sup>。同フォーラムが独自のデータを基に雇用とスキルの状況を調査分析して発行する「仕事の未来レポート」の2020年版では、今後労働の自動化が進み、5年後の2025年までに全世界で8500万人分の雇用が失われる反面、9700万人分の新たな雇用が創出される可能性があるとの予測も発表した<sup>13</sup>。しかし、2023年版では、その後の5年間の雇用消失を8300万人分、雇用創出を6900万人分と予測し、先の予測から一転して雇用の減少が超過となった<sup>14</sup>。

<sup>7</sup> 経済協力開発機構 (OECD) 編著 (齋藤長行訳) 『OECD 人工知能 (AI) 白書—先端テクノロジーによる経済・社会的影響—』 明石書店, 2021, pp.183-186. (原書名: OECD, *Artificial Intelligence in Society*, Paris: OECD Publishing, 2019. <<https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>>) OECDは、白書において、AIの発展が需要を生み出すと期待されるスキルを「AIスキル」と表現しており、「AIスキルの不足」は、「AIスキルの需要の拡大の速さに供給能力が対応できていない状況を指している。一般的にスキルの不足といった場合、スキルを十分に備えた人材がスキルの需要を満たしていない状態を意味する。

<sup>8</sup> 後藤宗明「リスキリングは議論から実践のステージへ—海外リスキリング最新事情から考える日本の課題と解決策」『月刊経団連』71巻3号, 2023.3, pp.42-44. <<https://www.keidanren.or.jp/journal/monthly/2023/03/p42.pdf>>

<sup>9</sup> 鶴澤慎一郎・藤原明穂「専門記者の眼 THEME: 人的資本 「スキルベース」時代へ、ジョブ型はもう古い 万能社員は不要、スキルを磨け」『日経ビジネス』2265号, 2024.11.11, pp.80-82.

<sup>10</sup> 後藤 前掲注(8)

<sup>11</sup> 第4次産業革命は、世界経済フォーラムを創設し、長く会長を務めてきたクラウス・シュワブ (Klaus Schwab) によれば、蒸気機関の発明と鉄道建設がもたらした第1次産業革命、電気と流れ作業の登場がもたらした第2次産業革命、コンピューター革命又はデジタル革命と呼ばれる、半導体、コンピューターの開発とインターネットがもたらした第3次産業革命の後に続くものである。その特徴は、これまでとは比較にならないほど遍在しモバイル化したインターネット、小型化し強力になったセンサーの低価格化、AI、それに機械学習である。クラウス・シュワブ (世界経済フォーラム訳) 『第四次産業革命—ダボス会議が予測する未来—』 日本経済新聞出版社, 2016, pp.17-18. (原書名: Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, Geneva: World Economic Forum, 2016.) なお、諸外国におけるAI・ロボットと雇用に関する政策動向を概観し、関連する人材育成・活用・管理をめぐる国内外の状況を紹介したものに、次の論考がある。工藤郁子ほか「第3部 AIと雇用に関する海外動向と人材育成・活用・管理」国立国会図書館調査及び立法考査局編『人工知能・ロボットと労働・雇用をめぐる視点—科学技術に関する調査プロジェクト2017報告書—』 (調査資料2017-5) 国立国会図書館, 2018, pp.87-112. <<https://doi.org/10.11501/11065187>>

<sup>12</sup> “The Reskilling Revolution: Better Skills, Better Jobs, Better Education for a Billion People by 2030,” 22 January 2020. World Economic Forum website <<https://www.weforum.org/press/2020/01/the-reskilling-revolution-better-skills-better-jobs-better-education-for-a-billion-people-by-2030/>>; 「展望2021 やる気刺激「働きがい改革」 DX対応 リスキリングに脚光」『日本経済新聞』2021.1.1.

<sup>13</sup> World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2020*, October 2020, p.5. <[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)>

<sup>14</sup> World Economic Forum, *Future of Jobs Report 2023: Insight Report*, May 2023, p.6. <[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)>

## 2 日本のAI人材に関する議論と取組

### (1) AI戦略及び人材関連施策

平成31(2019)年4月、経済産業省はIT人材需給に関する調査結果を公表し、国内のAI人材が2025年に最大で約8.8万人、2030年に最大で約12.4万人不足するとの見込みを示した<sup>15</sup>。

令和元(2019)年6月11日に内閣府の統合イノベーション戦略推進会議が発表した「AI戦略2019」では、Society 5.0の実現<sup>16</sup>を進める際に、最先端のAI研究を行う人材、AIを産業に応用する人材、中小の事業所で応用を実現する人材、AIを利用して新たなビジネスやクリエーションを行う人材などのカテゴリーで、層の厚い「AI時代に対応した人材」が必要となることが述べられた<sup>17</sup>。また、教育改革の目標を示し、「数理・データサイエンス・AI」に関する知識・技能などを全ての国民が育み、社会のあらゆる分野で人材が活躍することを目指すとした<sup>18</sup>。

岸田文雄首相が掲げた「新しい資本主義」の実現に向けた成長戦略の柱として令和3(2021)年から打ち出された「デジタル田園都市国家構想」の下では、地域で活躍する「デジタル推進人材」を令和8(2026)年度までの5年間で230万人確保することとされた<sup>19</sup>。

令和4(2022)年10月3日の岸田首相の所信表明演説を受け<sup>20</sup>、同年10月28日の閣議決定では、令和4(2022)年度からの3年間に4000億円規模で実施を予定していた「人への投資」の施策パッケージを5年間で1兆円へ拡充する方針が示された<sup>21</sup>。さらに、令和5(2023)年5月16日の新しい資本主義実現会議において公表された「三位一体の労働市場改革の指針」<sup>22</sup>で

<sup>15</sup> 経済産業省情報技術利用促進課「IT人材需給に関する調査(概要)」2019.4. <[https://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/jinzai/gaiyou.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/gaiyou.pdf)> この調査の「AI人材」の定義は、AIを実現する数理モデルについての研究者やAI機能を搭載したソフトウェアやシステムの開発者、AIを活用した製品・サービスの企画・販売者であり、これは本稿で「AI人材」と表現する人材よりも限定的である。

<sup>16</sup> Society 5.0は、第5期科学技術基本計画(平成28年1月22日閣議決定)において提唱された概念で、第6期科学技術・イノベーション基本計画(令和3年3月26日閣議決定)ではその実現こそが目的であるとされた。狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く社会であり、具体的には、「サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」と定義されている。『科学技術・イノベーション白書 令和3年版』文部科学省, 2021, p.3. <[https://www.mext.go.jp/content/20210603-mxt\\_kouhou02-000015732\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210603-mxt_kouhou02-000015732_1.pdf)>

<sup>17</sup> 統合イノベーション戦略推進会議「AI戦略2019」(令和元年6月11日統合イノベーション戦略推進会議決定) p.4. 内閣府ウェブサイト <<https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2019.pdf>>

<sup>18</sup> 同上, p.8.

<sup>19</sup> 「デジタル田園都市国家構想実現会議」2021.12.28. 首相官邸ウェブサイト <[https://www.kantei.go.jp/jp/101\\_kishida/actions/202112/28ddkaigi.html](https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202112/28ddkaigi.html)> 「デジタル推進人材」の5つのタイプとして、ビジネスアーキテクト、データサイエンティスト、エンジニア・オペレータ、サイバーセキュリティスペシャリスト、UI/UXデザイナーが提示された。若宮健嗣「デジタル田園都市国家構想関連施策の全体像」(デジタル田園都市国家構想実現会議(第2回)資料1-2) 2021.12.28. 内閣官房ウェブサイト <[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital\\_denen/dai2/siryou1-2.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/dai2/siryou1-2.pdf)> UI/UXデザイナーは、「DXやデジタルビジネスに関するシステムのユーザー向けデザインを担当する人材」と定義される。情報処理推進機構社会基盤センター編『IT人材白書 2020』2020, p.83. <<https://www.ipa.go.jp/archive/publish/hjuojm0000007e6n-att/000085255.pdf>> UI(ユーザインタフェース)及びUX(ユーザエクスペリエンス)は、日本産業規格(JIS)が定義している。日本規格協会編『JISハンドブック 人間工学 2023』2023, pp.509-511, 545-546.

<sup>20</sup> 「第二十回国会における岸田内閣総理大臣所信表明演説」2022.10.3. 首相官邸ウェブサイト <[https://www.kantei.go.jp/jp/101\\_kishida/statement/2022/1003shoshinhyomei.html](https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/statement/2022/1003shoshinhyomei.html)>

<sup>21</sup> 「物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策」(令和4年10月28日閣議決定) pp.4-5, 22-25. 内閣府ウェブサイト <[https://www5.cao.go.jp/keizai1/keizaitaisaku/2022-2/20221028\\_taisaku.pdf](https://www5.cao.go.jp/keizai1/keizaitaisaku/2022-2/20221028_taisaku.pdf)>; 内閣府政策統括官(経済財政分析担当)「地域の経済2022—地方への新たな人の流れと地方のデジタル化の現状と課題—」2023.1, p.71. <[https://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr22/pdf/chr22\\_1-3.pdf](https://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr22/pdf/chr22_1-3.pdf)> なお、施策パッケージの主な取組として、事業主が労働者に対して訓練を実施した場合に訓練経費等の一部を助成する人材開発助成金について、令和4(2022)年度から新たにデジタル人材等の育成を目的とした「人への投資促進コース」が創設された。

<sup>22</sup> 新しい資本主義実現会議「三位一体の労働市場改革の指針」2023.5.16. 内閣官房ウェブサイト <[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii\\_sihonsyugi/pdf/roudousijou.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_sihonsyugi/pdf/roudousijou.pdf)>

は、リスキリングによる能力向上を支援し、労働者が自らの選択によって会社の内外で労働移動できるようにしていくことが急務であるとされ、翌年には AI で変わる労働市場に関する調査分析も政府によって行われた<sup>23</sup>。

## (2) 人材をめぐる課題

スキル・人材をめぐる課題は、日本の課題も指摘される。第一に、リスキリングやリカレント教育は、政府の後押しもあって 1990 年代以降繰り返されてきたものの、あまり効果が出ていない<sup>24</sup>、との指摘がある。リスキリングは、海外では、デジタル化が進む中で技術的失業を未然に防ぎ、労働移動を実現するための解決策として着目されてきた一方、日本では、概念が導入された当初「学び直し」と訳された影響で、背景も目的も異なるリカレント教育ときちんと区別されずに語られることが多いといわれる<sup>25</sup>。第二に、OECD の国際成人力調査 (PIAAC) や生徒の学習到達度調査 (PISA) の結果を受け、日本人は新たなスキルを習得する潜在的能力を備えているが、それにもかかわらず、能力をいかそうとする動機づけや外部環境が欠如している可能性が高い、との指摘がある<sup>26</sup>。高いスキルが報酬や賃金に結び付かないのは、働き手に問題があるのではなく、働き方や働き方に問題がある状況を物語っているともいわれる<sup>27</sup>。第三に、人材の競争力の伸び悩みがある。世界的な経営大学院の 1 つである INSEAD が 2023 年に発表した「世界人材競争力指数 (Global Talent Competitiveness Index: GTCI)」の報告において、過去 10 年の間に、新型コロナウイルス感染症を経た新たな労働慣行と AI の進化で世界の雇用環境が変化し、未熟練労働者と高技能労働者の両方が影響を受けたと指摘される中、同年の GTCI 総合ランクの上位 25 か国は、引き続き欧州 17 か国が占める一方、2013 年の調査開始以来 20 位前後を維持してきた日本は、初めて 26 位まで順位を落とした<sup>28</sup>。

## II EU の AI 人材関連施策の展開

欧州委員会は、2019 年 12 月 1 日に就任したウルズラ・フォン・デア・ライエン (Ursula von der Leyen) 委員長の下、最優先の政策として「欧州グリーンディール (European Green Deal)」

<sup>23</sup> 内閣府政策統括官 (経済財政分析担当) 「世界経済の潮流 2024 年 I—AI で変わる労働市場—」2024.7. <[https://www5.cao.go.jp/j-j/sekai\\_chouryuu/sh24-01/pdf/s1-24.pdf](https://www5.cao.go.jp/j-j/sekai_chouryuu/sh24-01/pdf/s1-24.pdf)>

<sup>24</sup> 東京大学の本田由紀教授は、加えて、「日本の雇用のあり方はスキルや専門性を軽視してきた。学んだ内容を評価して賃金に反映させるように政財界や労働市場が変わっていかねば意味がない」としている。「キャリアアップは一部だけ 1/13 人 25~34 歳の転職 (日本経済の現在値 (2))」『朝日新聞』2021.10.21.

<sup>25</sup> 後藤 前掲注(3) リカレント教育は、個人の関心に基づき学び直し型を指す。

<sup>26</sup> 村上由美子「人口減時代の人材育成活用 (下) 意思疎通・問題解決力高めよ」『日本経済新聞』2017.1.23.

<sup>27</sup> 荻谷剛彦「経済を見る眼 日本人の低生産性はスキルの問題ではない」『週刊東洋経済』7214 号, 2025.1.18, p.9.

<sup>28</sup> “2023 Global Talent Competitiveness Index celebrates a decade of pioneering talent insights,” 7 November 2023. INSEAD website <<https://www.insead.edu/news/2023-global-talent-competitiveness-index-celebrates-a-decade-pioneering-talent-insights>> 日本は総合ランクにおいて、東・東南アジア及びオセアニア (Eastern, Southeastern Asia and Oceania) グループ内で、シンガポール (2 位)、オーストラリア (8 位)、ニュージーランド (18 位)、韓国 (24 位) に次ぐ 5 番目であった。また、日本の各種指標の総評として、6 つの上位指標の 1 つである職業・技術スキル (Vocational and Technical Skills. 39 位) の足かせとなっている国民の雇用可能性 (Employability of the population. 93 位) 指標の向上が最大の課題であり、スキルのギャップの問題に対処する必要があるが、とはいえ、上位指標のうち人材育成 (Enabling Talent. 9 位) では引き続き主要国の 1 つであり、その構成要素である市場環境 (Market Landscape) 指標で 3 位になったことは特筆に値する、などと評価された。Bruno Lanvin and Felipe Monteiro, eds., *The Global Talent Competitiveness Index 2023*, Fontainebleau: INSEAD, 2023, pp.16, 40, 42. <<https://www.insead.edu/system/files/2023-11/gtci-2023-report.pdf>> なお、一般的にスキルのギャップといった場合、あるスキルの要求水準に対して人材の持つスキル水準が達していないなど、スキルの需要と供給の間に溝がある状態を意味する。

を推進し、その鍵となるデジタルへの移行（digital transition）に取り組んできた<sup>29</sup>。本章では、主に同委員長就任以降のEUのAI分野のスキル開発や人材育成に関係する政策を確認する。EUは、人材の状況を産業・企業ごとに正確に把握し、再配置やリスクリング、スキルアップを半ば強制的に進めているといわれ<sup>30</sup>、AI人材もそうした文脈での捉え方が必要である。

## 1 政策分野ごとの経緯

AI関連のスキル開発や人材育成は、欧州委員会の政策分野のうち、AI政策、デジタル政策及びスキル政策と密接な関係にあり、多角的な切り口で検討されてきた。本項では、それら3分野の主要な政策文書において、AI関連のスキル・人材の問題がどのように捉えられてきたのか、課題認識と関連の言及を時系列で整理する。

### (1) AIの基本政策におけるスキル・人材

2018年4月、欧州の25か国は、AIの研究・普及における競争力の確保から社会・経済・倫理・法的な問題に至るまでの幅広い分野での国際協力をうたった宣言に調印した<sup>31</sup>。欧州委員会はこれを受けて、EUの包括的なAI戦略となる政策文書「欧州のための人工知能（Artificial Intelligence for Europe）」<sup>32</sup>を発表した。ここでは3つの柱が示され、このうち、AI人材に係る「社会的・経済的変化への準備」の柱では、関連の労働政策や教育政策をEU加盟国（以下、単に「加盟国」という。）に求めた<sup>33</sup>。そして、加盟国と欧州委員会の協議を経て、同年12月には、2027年までの70に及ぶ合同アクションを提案する「人工知能に関する協調計画（Coordinated Plan on Artificial Intelligence）」<sup>34</sup>が策定された<sup>35</sup>。この計画では、全ての加盟国に向けて国のAI戦略を翌年前半までに策定するよう推奨した上で、スキル・人材に関して、EU域外からの高度外国人材の受入促進を目的とするブルーカードシステム<sup>36</sup>の十分な活用に加えて、公的教

<sup>29</sup> “Green digital sector.” European Commission website <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/green-digital>> 欧州グリーンディールは、単なる環境政策ではなく、EU社会・経済全体の思い切った構造転換の実現に向けた、産業・社会・金融・通商政策の新機軸となる包括的な成長戦略パッケージと捉えられる。新開裕子「欧州グリーンディール概要」『欧州グリーンディール EU Policy Insights』Vol.1, 2021.4.30, p.2. <[https://cdnw8.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/eu\\_policy\\_insights\\_vol.1\\_for\\_web.pdf](https://cdnw8.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/eu_policy_insights_vol.1_for_web.pdf)>

<sup>30</sup> 戸川武則「人材マネジメントの国際標準化進展とどう向き合うか」2021.5.11. マーサージャパンウェブサイト <<https://www.mercer.com/ja-jp/insights/big-picture/globalization/column-21/>>

<sup>31</sup> “EU Member States sign up to cooperate on Artificial Intelligence,” 10 April 2018. European Commission website <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>>; 村岡有「全方向的な戦略でAI普及を推進（EU）—AI倫理ガイドラインなど社会配慮型の取り組みに注目—」2019.5.17. 日本貿易振興機構（ジェトロ）ウェブサイト <<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2019/0502/f3b8b03dc0368494.html>>

<sup>32</sup> European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Artificial Intelligence for Europe,” COM(2018) 237 final, 2018.4.25. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018D0237>>

<sup>33</sup> 他の2つの柱は、「EUの技術的・産業的能力の強化及びAIの経済全体への導入」及び「適切な倫理的・法的枠組みの確立」である。

<sup>34</sup> European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Coordinated Plan on Artificial Intelligence,” COM(2018) 795 final, 2018.12.7. <[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:22ec84bb-fa04-11e8-a96d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:22ec84bb-fa04-11e8-a96d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF)>

<sup>35</sup> “Coordinated Plan on Artificial Intelligence.” European Commission website <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/plan-ai>>

<sup>36</sup> 2021年10月に改正された「EUブルーカード」指令は、入国先の加盟国の法令で被雇用者として保護され、有償で就労し、高等教育資格（大学卒業程度以上）又は高等専門技術（ICTサービスの管理者・専門職の場合、EUブルーカードの申請前7年間に3年以上の職務経験）を有する者の入国及び滞在、家族の呼び寄せに関する条件を規定する。濱野恵「【EU】高度外国人材受入れ促進のためのEUブルーカード指令」『外国の立法』No.290-2, 2022.2, pp.12-13. <<https://doi.org/10.11501/12088684>>

育訓練を通じた AI 関連スキルの習得や AI の修士号・博士号の取得機会の改善策についても戦略に盛り込むよう求めた。一方、欧州委員会としては、欧州の AI 研究コミュニティのより緊密な協力の提案、要するに EU の研究・イノベーションプログラムを通じて、AI 分野の修士号・博士号の取得者を研究面で支援することが示された<sup>37</sup>。

欧州委員会は、2021 年 4 月、コミュニケーション文書「人工知能に対する欧州のアプローチの促進 (Fostering a European approach to Artificial Intelligence)」<sup>38</sup>を含む AI に関する政策パッケージを発表した<sup>39</sup>。65 ページに及ぶ付属書「人工知能に関する協調計画の 2021 年レビュー (Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021 Review)」<sup>40</sup>では、EU 及び加盟国に対して、AI が人々のために機能し、社会に良い影響を与えられるよう、活気ある AI 分野の共存共栄関係の実現に必要なスキルの供給を改善し、人材を育成することを求めた<sup>41</sup>。

## (2) デジタル政策におけるスキル・人材関連施策

欧州委員会は、2020 年 2 月、今後 5 年間のデジタル戦略の中心となる「欧州のデジタルな未来の形成 (Shaping Europe's digital future)」<sup>42</sup>という政策文書を発表した。この戦略の主要な目的は、「人々のために働くテクノロジー」、「公正で競争力のある経済」及び「開かれた民主的かつ持続可能な社会」の 3 つで、同時に発表された「AI 白書—卓越性と信頼に対する欧州のアプローチ (White paper on Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust) —」<sup>43</sup>を、「人々のために働くテクノロジー」のための行動の最初の柱とした<sup>44</sup>。「AI 白書」には、一流の大学や高等教育機関が作るネットワークを通して、最高の教授や科学者を欧州に引き付け、AI の分野で世界トップレベルの修士課程を提供するための行動が盛り込まれた。

さらに、欧州委員会は、2021 年 3 月、この先 10 年を「欧州のデジタルの 10 年 (Europe's Digital Decade)」<sup>45</sup>と位置付け、その具体的な指針となる政策文書「2030 年デジタルコンパス : デジタルの 10 年のための欧州の道筋 (2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade)」<sup>46</sup>を発表した。発表に際し、ウルズラ・フォン・デア・ライエン (Ursula von der Leyen)

<sup>37</sup> European Commission, *op.cit.*(34)

<sup>38</sup> European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Fostering a European approach to Artificial Intelligence,” COM(2021) 205 final, 2021.4.21. <[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:01ff45fa-a375-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:01ff45fa-a375-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)>

<sup>39</sup> “European approach to artificial intelligence.” European Commission website <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>>

<sup>40</sup> European Commission, “Annexes to the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Fostering a European approach to Artificial Intelligence,” COM(2021) 205 final Annex, 2021.4.21. <[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:01ff45fa-a375-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:01ff45fa-a375-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF)>

<sup>41</sup> “Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021 Review,” 21 April 2021. European Commission website <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review>>

<sup>42</sup> European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Shaping Europe's digital future,” COM(2020) 67 final, 2020.2.19. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0067>>

<sup>43</sup> European Commission, “White paper on Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust,” COM(2020) 65 final, 2020.2.19. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0065>>

<sup>44</sup> “Shaping Europe's digital future: Questions and Answers (What does the strategy say?),” February 19, 2020. European Commission website <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_20\\_264](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_264)>

<sup>45</sup> “Europe's Digital Decade.” European Commission website <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>>

<sup>46</sup> European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade,” COM(2021) 118 final, 2021.3.9. <[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)>

委員長は、「デジタルな世界が提供するものを、全市民・全企業が最大限に活用可能にしなければならない」と説明し、ティエリー・ブルトン（Thierry Breton）域内市場担当委員は、「パンデミック後の世界で、我々は協力して、回復力がありデジタル主権を持った欧州を作る」と話した<sup>47</sup>。政策文書では、デジタル能力の観点からスキルとインフラ、DXの観点からビジネスと公共サービスという、4つの方向で達成すべき目標を掲げた<sup>48</sup>。「デジタルスキルを持つ市民と高度デジタル専門職」の目標については、世界中の人材とのつながりを促進して人材を引き付ける効果的な政策が必要であり、競争力のあるデジタル教育分野の協力関係の開発によっても促進されるべきであるとし、2019年に780万人であったEU域内のICT専門職の雇用を、2030年までに2000万人まで増やし、特に女性の比率を高めるとの目標を示した<sup>49</sup>。

2023年9月には、「欧州のデジタルの10年」の進捗状況を評価する報告書が公表された<sup>50</sup>。ICT専門職の2000万人雇用の目標に関しては、2030年に1200万人を超えない可能性があると言われた。この状況に対し、加盟国の元経済・イノベーション副大臣からは、EU域外からのデジタル人材の誘引が重要である状況は変わらず、米国への頭脳流出が続いている問題にも対処すべきであるとの意見がみられた<sup>51</sup>。欧州委員会は、報告書に関する質疑応答の中で、加盟国レベルの取組には、補助金付きの教育・訓練課程や、学習者の多様なニーズに合わせた、より短期でより柔軟な課程の創設も含むと説明しており<sup>52</sup>、各加盟国の今後の取組と成果が注目される。

### (3) スキル政策におけるデジタル関連施策

EUは、スキルを未来の欧州にとっての最重要課題の1つと位置付け、企業、産業、地域及び国を越えて流通する“通貨”として機能させるべく、スキルの標準化を進めている。スキル政策は、欧州委員会で欧州全体の労働者の技術や資格の奨励を担う雇用・社会問題・インクルージョン総局（Directorate-General for Employment, social affairs and inclusion: DG EMPL）が主導して取り組むが、あらゆる政策分野に横断的に関わるため、EU全体で推進している<sup>53</sup>。

欧州委員会は、2016年6月に策定した「欧州のための新スキルアジェンダ（A New Skills Agenda for Europe）」<sup>54</sup>を改正し、2020年7月に「持続可能な競争力、社会的公平性及び回復

<sup>47</sup> “Europe’s Digital Decade: Commission sets the course towards a digitally empowered Europe by 2030,” March 9, 2021. European Commission website <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_983](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_983)>

<sup>48</sup> 4つの目標は、本文で述べたスキルの目標のほか、「安全・高性能で持続可能なデジタルインフラ」、「ビジネスのDX化」及び「公共サービスのデジタル化」である。2023年1月までに法制化され、達成に向けた具体的措置が定められた。田村祐子「【EU】「デジタルの10年に関する政策プログラム2030」を策定する決定」『外国の立法』295-2号, 2023.5, p.26. <<https://doi.org/10.11501/12864413>>

<sup>49</sup> “Europe’s Digital Decade,” *op.cit.*(45); European Commission, *op.cit.*(46), p.4; “Europe’s Digital Decade: Commission sets the course towards a digitally empowered Europe by 2030,” *op.cit.*(47); 「2030年までを「デジタルの10年」に～EUが実現するデジタルの未来～」2021.5.19. EU MAG ウェブサイト <<https://eumag.jp/behind/d0521/>>

<sup>50</sup> “First report on the State of the Digital Decade calls for collective action to shape the digital transition,” September 27, 2023. European Commission website <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_4619](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_4619)>

<sup>51</sup> Eglė Markevičiūtė, “EU’s Digital Decade: Europe’s big ideas mean nothing if they are poorly executed,” November 15, 2023. Euractiv.com website <<https://www.euractiv.com/section/digital-inclusion/opinion/eus-digital-decade-europes-big-ideas-mean-nothing-if-they-are-poorly-executed/>> さらに、「欧州のデジタルの10年」全般に対しては、過去の同様の大規模な計画において官僚組織や科学技術の能力を過大評価し、多額の資金を配分しながら目標を達成できなかった経験から学んで、より現実的で批判的になるべきであるとも述べた。

<sup>52</sup> “Questions & Answers on the First report on the State of the Digital Decade (What measures are the EU and Member States taking to bridge the gap with the targets on digital skills?),” September 27, 2023. European Commission website <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_23\\_4620](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_4620)>

<sup>53</sup> 栗田路子「「スキルは未来の通貨」個人・企業任せにせず本腰を入れるEU」『先端教育』42巻, 2023.4, pp.22-24.

<sup>54</sup> “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social



力のための欧州スキルアジェンダ (European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience) 」<sup>55</sup>を公表した<sup>56</sup>。包括的な政策枠組みとして機能する新しいアジェンダに沿って、DG EMPL 所管の「スキルのための協定 (Pact for Skills) 」<sup>57</sup>などの12の活動が行われている<sup>58</sup>。産業政策との関係においては、「イノベーションのための同盟 (Alliances for Innovation) 」<sup>59</sup>を構成する「スキルに関する産業別の協力のための同盟 (Alliances for Sectoral Cooperation on Skills) 」が、産業界における具体的なスキル開発対策のための新しい戦略的アプローチと協力関係を生み出す重要な取組として確認された<sup>60</sup>。

デジタル関連では、2025年までにEUの16歳から74歳までの成人の70%が少なくとも基礎的なデジタルスキルを身に付けるという目標が掲げられた。また、加盟国のスキルアップとリスキリングの取組に対しては、欧州社会基金プラス (European Social Fund Plus) <sup>61</sup>と復興・回復ファシリティ (Recovery and Resilience Facility: RRF) から資金提供され<sup>62</sup>、各加盟国は、RRFから受け取る金額の20%を、デジタルインフラ、スーパーコンピューターやAI、サイバーセキュリティ、デジタルスキルなどのデジタル分野に充てることが義務付けられている<sup>63</sup>。

EUは、域内のスキルのギャップの課題に取り組み、スキル戦略を強化するため、2023年を欧州スキル年 (European Year of Skills) と定めた<sup>64</sup>。目的は、各加盟国の能力、法律及び実践に従ってリスキリングとスキルアップの考え方を更に促進することであり、これによって、特

Committee and the Committee of the Regions: A New Skills Agenda for Europe: Working together to strengthen human capital, employability and competitiveness,” COM(2016) 381 final, 2016.6.10. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0381>> 加盟国に取り組むよう提案した行動の1つに、「スキルに関する産業別の協力のための同盟」の創設があった。特定の産業分野のスキルに関する知見の改善やスキルの不足への対応の改善が目的で、自動車、海洋技術、宇宙、防衛、繊維、観光の各分野で先行して組織することとされた。厚生労働省『2016年海外情勢報告』2017, p.264. <<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kaigai/17/dl/t3-09.pdf>>

<sup>55</sup> “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience,” COM(2020) 274 final, 2020.7.1. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0274>>

<sup>56</sup> “Commission presents European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience,” July 1, 2020. European Commission website <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_1196](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1196)>

<sup>57</sup> “What is the Pact for Skills?” European Commission website <[https://pact-for-skills.ec.europa.eu/index\\_en](https://pact-for-skills.ec.europa.eu/index_en)>

<sup>58</sup> 12の活動 (12 actions) は、①スキルのための協定、②スキル・インテリジェンスの強化、③加盟国のスキルアップの戦略的取組へのEUによる支援、④職業教育・訓練に関する理事会勧告案、⑤欧州大学イニシアティブの展開と科学者のスキルアップ、⑥「グリーンへの移行」と「デジタルへの移行」を支援するスキル、⑦理工系卒業生の増加と起業家精神にあふれ横断的なスキルの育成、⑧生活のためのスキル、⑨成人を対象とした個人学習勘定 (Individual Learning Account) への取組、⑩マイクロクレデンシャル (伝統的な学位よりも短期間の学位や検定・資格などの取得証明) への欧州アプローチ、⑪新たなユーロパス (学習・キャリア計画のための無料オンラインサービス) のプラットフォーム、⑫加盟国及び民間のスキルへの投資を促進する枠組みの改善、である。“European Skills Agenda.” European Commission website <[https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/skills-and-qualifications/european-skills-agenda\\_en](https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/skills-and-qualifications/european-skills-agenda_en)>

<sup>59</sup> イノベーションのための同盟は、高等教育、職業教育・訓練、研究を含む、より広範な社会経済環境の間の協力と知識フローを通じてイノベーションを促進し、欧州のイノベーション能力を強化することを目的とした国家間プロジェクトで、後述する「エラスムス・プラス」によって資金調達される。“Alliances for innovation.” European Commission website <<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/part-b/key-action-2/alliances-innovation>>

<sup>60</sup> “Blueprint for sectoral cooperation on skills.” European Commission website <[https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/skills-and-qualifications/working-together/blueprint-sectoral-cooperation-skills\\_en](https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/skills-and-qualifications/working-together/blueprint-sectoral-cooperation-skills_en)>

<sup>61</sup> 欧州社会基金プラスは、加盟国の雇用を支援し、公正で包摂的な社会を構築することを目的とした基金である。EUの全地域・都市を対象とする、雇用創出、企業の競争力、経済成長、持続可能な開発、市民の生活の質向上を支援する結束政策 (cohesion policy) の一環で、4つある基金の1つである。国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター『海外調査報告書 EUの研究・イノベーション取組プログラム Horizon Europe』2021.12, p.83. <<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2021/OR/CRDS-FY2021-OR-02.pdf>>

<sup>62</sup> “SMEs in Europe struggle to find workers with the right skills,” 7 November 2023. European Union website <[https://year-of-skills.europa.eu/news/smes-europe-struggle-find-workers-right-skills-2023-11-07\\_en](https://year-of-skills.europa.eu/news/smes-europe-struggle-find-workers-right-skills-2023-11-07_en)>

<sup>63</sup> 日欧産業協力センター 前掲注(5), p.6.

<sup>64</sup> “About - European Year of Skills.” European Union website <[https://year-of-skills.europa.eu/about\\_en](https://year-of-skills.europa.eu/about_en)>

に中小企業の競争力を向上させるとともに、社会的に公平で包摂的かつ公正な方法によるグリーンとデジタルへの移行の最大化を視野に入れ、質の高い雇用創出に貢献することを目指している<sup>65</sup>。また、①投資の促進、②スキルの適合性と供給の強化、③人々のスキルと労働需要とのマッチング、④高度人材のEU域外からの呼び込みを、取り組むべき活動として示した<sup>66</sup>。

## 2 多年次財政枠組みに基づく予算措置

本項では、EUの多年次財政枠組み（Multiannual Financial Framework: MFF）と呼ばれる資金調達プログラムのうち、AIスキル開発の取組と関係の深い2つのプログラムの概要を述べる。

### (1) デジタル・ヨーロッパ・プログラム

「デジタル・ヨーロッパ・プログラム（Digital Europe Programme）」は、DXを加速するため、デジタル革新のための必要なインフラ構築、競争力強化、技術主権確保を目的として、企業、市民及び行政へのデジタル技術の提供に焦点を当てている<sup>67</sup>。2021年から2027年までの7年間の予算額は、75億8800万ユーロ（約1兆2370億円）で、同じ期間を対象とした研究・イノベーションの包括的な枠組みであるHorizon Europeや、デジタルインフラのためのConnecting Europe Facilityなど、他のEUのプログラムを補完する<sup>68</sup>。AIの領域について、企業や行政機関によるAI利用への投資などに約20.6億ユーロ（約3360億円）が充てられる一方、先端デジタルスキルの領域では、データ、AI、サイバーセキュリティ、量子、ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）などの主要分野における将来の専門職のための特別なプログラム・訓練の設計と提供に約5.8億ユーロ（約950億円）が提供される<sup>69</sup>。また、人材育成分野の目標として、2027年までに先端技術の専門職を約26万人増やすこととされた<sup>70</sup>。

### (2) エラスムス・プラス

「エラスムス・プラス（Erasmus+）」は、欧州における教育、訓練、青少年、スポーツを支援するEUのプログラムである<sup>71</sup>。2014年から2020年までの7年間のプログラムの予算は、約147億ユーロ（約2兆4000億円）であったが、現行の2021年から2027年までの7年間を対象とするプログラムは、約262億ユーロ（約4兆2700億円）に増額された。この増額された予算を通じて、「よりインクルーシブ（包摂的）に」「よりデジタルに」「よりグリーンに」という3つのコンセプトを実現することが狙いとされている。「よりデジタルに」については、新

<sup>65</sup> “Decision (EU) 2023/936 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 on a European Year of Skills,” OJ L 125, 2023.5.11. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023D0936>>; 田村祐子「【EU】欧州技能年に関する決定」『外国の立法』No.296-1, 2023.7, p.32. <<https://doi.org/10.11501/12902087>> EUでは、意識改革が必要な特定の課題について、加盟国内及び加盟国間の議論や対話を促進する啓発活動を行う際に、ある期間を「欧州〇〇年」と名付ける取組を行っている。

<sup>66</sup> “Decision (EU) 2023/936 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 on a European Year of Skills,” *ibid.*

<sup>67</sup> “The Digital Europe Programme.” European Commission website <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>>

<sup>68</sup> 国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター『システム・情報科学技術分野—研究開発の俯瞰報告書—』2024, p.340. <[https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2024/FR/CRDS-FY2024-FR-03/CRDS-FY2024-FR-03\\_20301.pdf](https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2024/FR/CRDS-FY2024-FR-03/CRDS-FY2024-FR-03_20301.pdf)>

<sup>69</sup> 国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター 前掲注(61), p.82.

<sup>70</sup> 石原直子「リスキリング—デジタル時代の人材戦略—」『Works Review—「働く」の論点2021—』2021.9, p.48. リクルートワークス研究所ウェブサイト <<https://www.works-i.com/research/report/item/wr2021-4.pdf>>

<sup>71</sup> “Erasmus+: EU programme for education, training, youth and sport.” European Commission website <<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>>

型コロナウイルス感染症の拡大により教育訓練システムのデジタルへの移行が加速する中、教育におけるデジタル技術の発展を支援し、奨学金制度による質の高いデジタル技術習得のための教育訓練と人々の交流の機会を提供するほか、学生の留学先での学業等における諸手続の一層のデジタル化と簡素化等を促進することが目指されている<sup>72</sup>。

### Ⅲ ARISA プロジェクト

ARISA は、2022 年からの 4 年間の時限プロジェクトで、AI に関する専門性を身に付けるためのスキルアップとリスキリングの促進を使命とし、事業や政策の文脈で AI の技術を理解して使用するのに役立つ知識とスキルを提供する。その取組は、対象とする人材の明確化、関連するスキルの抽出や類型化、目標に向けたロードマップの作成・進捗管理などの点で、日本でも参考にできることは多い。そこで、本章では特に ARISA を取り上げ、これまでの主要な成果物である欧州 AI スキル戦略の全体像の紹介を中心に、プロジェクトの概要を説明する。

#### 1 プロジェクトの概要

「スキルに関する産業別の協力のための同盟」（Ⅱ1（3）で前述）のうち、比較的新しく設立されたものの1つが ARISA である<sup>73</sup>。欧州の DX を推進する業界団体である DIGITALEUROPE<sup>74</sup>が ARISA の取組を主導し、AI に関するスキルのギャップを減らし、AI を普及させて社会に与える利益を促進することを目的としている<sup>75</sup>。ARISA は、その目的に合わせた形で、主要な ICT 代表機関、教育訓練の提供者、資格認定機関、そして業界全体の幅広い利害関係者及び社会的パートナーを新たに組織化する<sup>76</sup>。

プロジェクトは段階的に進められ、取組の内容は、1年目がニーズの分析と AI スキル開発のための戦略の策定、2年目が AI スキルのカリキュラム及び学習プログラムの設計と認証の方法及び枠組みの開発、そして3年目以降は学習プログラム・コースの試験運用と ARISA の成果の一層の普及となっている。

#### 2 欧州 AI スキル戦略

本項では、ARISA プロジェクト1年目の成果であり、現在最も重要な成果物である、欧州 AI スキル戦略<sup>77</sup>の概要を紹介する。

##### (1) 策定の経緯

ARISA プロジェクトの最初のステップとなる AI スキル開発のための戦略の策定は、「スキルのための協定」（Ⅱ1（3）で前述）の実施を支援するものである<sup>78</sup>。スキルの不足、スキルの

<sup>72</sup> 「【EU】：「エラスムス+ 2021-2027」新プログラムの概要と予算規模が発表」2021.6.18. 大学改革支援・学位授与機構 QA UPDATES ウェブサイト <<https://qaupdates.niad.ac.jp/2021/06/18/eu-erasmus2021-2027/>>

<sup>73</sup> “Blueprint for sectoral cooperation on skills,” *op.cit.*(60)

<sup>74</sup> “Who we are.” DIGITALEUROPE website <<https://www.digitaleurope.org/who-we-are/>>

<sup>75</sup> “EU project ARISA to fast-track the AI upskilling and reskilling in Europe,” 2023.1.19. DIGITALEUROPE website <<https://www.digitaleurope.org/news/eu-project-aris-a-to-fast-track-the-ai-upskilling-and-reskilling-in-europe/>>

<sup>76</sup> “About us.” ARISA website <<https://aiskills.eu/about/>>

<sup>77</sup> ARISA, “AI Skills Strategy for Europe: Strategic Planning for Developing AI Skills in Europe,” 30 September 2023. <<https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2024/01/AI-Skills-Strategy-for-Europe.pdf>>

<sup>78</sup> “Memorandum of Understanding between the Artificial Intelligence Skills Alliance project and the ARISA Associated Partner.” ARISA website <<https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2023/10/ARISA-Memorandum-of-Understanding.pdf>>

ギャップ、スキルのミスマッチを戦略が軽減し、AI部門のスキルを適切な品質とレベルに保つための体系的で構造的な影響を与えることが目標となっている<sup>79</sup>。

戦略の策定に当たって作成されたAIスキルニーズ分析レポートでは、AI分野における技術的なスキルだけでなく、ソフトスキル<sup>80</sup>の必要性が強調された<sup>81</sup>。また、戦略の策定に資するため、優良な取組事例などの実践の分析<sup>82</sup>、高等教育を受けた成人を対象とするオンラインアンケート調査や、各界の専門家への意見聴取・ディスカッション<sup>83</sup>も行われた。こうした調査分析の成果を基に、AIスキルの不足、ギャップ及びミスマッチを減らすための戦略的ロードマップとして、欧州AIスキル戦略が2023年9月に策定され、翌年1月に公表された<sup>84</sup>。

## (2) 対象となる人材

欧州AIスキル戦略は、AIに関する取組や応用の開発・維持に必要な専門的スキルに焦点を当て、AIの専門職、企業等の組織に所属する意思決定者、そして政府機関に所属する政策立案者という3つのグループを主な対象としている。AIに関する意思決定や政策立案を行う者に対しては、より適切な情報に基づいて関連の取組や意思決定が行われるよう、AIの基礎的な知識とスキルを求めている。その一方、労働者や市民が必要とするAIスキルについては、誰もが持つべき一般的なデジタルスキルのレベルであるとして、主な対象とはせず、「市民のためのデジタルコンピテンス枠組み (Digital Competence Framework for Citizens: DigComp)」<sup>85</sup>などにおける対応を求めている<sup>86</sup>。

## (3) 戦略目標及び活動

欧州AIスキル戦略は、下表に示す7つの戦略目標 (Strategic Objectives) 及び活動 (Activities) を軸に構成される<sup>87</sup>。各戦略目標に対して、それらを達成するために必要な活動とタイムラインの概要を示す行動計画及びロードマップが作成された。これらにより、取組を計画的に進めると同時に、進捗状況を小さな単位で継続的に評価していくことを可能にしている。AI開発の進展は非常に早く、AI人材に求められる機能や役割もそれに応じて急速に変化していくことから、戦略の反復的な評価が特に重要になってくる。そこで、長短2種類のサイクルで定期的に

<sup>79</sup> “ARISA launches the AI Skills Strategy for Europe,” 23 January 2024. DIGITALEUROPE website <<https://www.digitaleurope.org/news/arisa-launches-the-ai-skills-strategy-for-europe/>> 一般的にスキルのミスマッチといった場合、需要のあるスキルと人材の提供可能なスキルとの間にずれがある状態を意味する。

<sup>80</sup> AIスキルニーズ分析の中で実施された業界アンケートで、AIの導入を成功させるために必要なスキルとして、問題解決、批判的思考、効果的コミュニケーション、革新志向が焦点となった。このようなスキルは、個人的又は社会的な能力に関係する、仕事上の役割や部門を超える横断的なスキルであり、ソフトスキルと呼ばれる。

<sup>81</sup> Directorate-General for Research and Innovation (European Commission), *AI in science: Harnessing the power of AI to accelerate discovery and foster innovation: policy brief*, Publications Office of the European Union, 2023, p.50. <<https://doi.org/10.2777/401605>>

<sup>82</sup> “Analysis of relevant practices and initiatives.” ARISA website <<https://aiskills.eu/resource/analysis-of-relevant-practices-and-initiatives/>>

<sup>83</sup> “AI upskilling and reskilling: Key priorities & enablers.” ARISA website <<https://aiskills.eu/resource/ai-upskilling-and-reskilling-key-priorities-enablers/>>

<sup>84</sup> “ARISA launches the AI Skills Strategy for Europe,” *op.cit.*(79)

<sup>85</sup> DigComp は、初版刊行後、改訂が重ねられ、2022年公開のバージョン2.2が最新版である。“Digital Competence Framework for Citizens (DigComp).” European Commission website <[https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp_en)>

<sup>86</sup> ARISA, “AI Skills Needs Analysis: An Insight into the AI Roles and Skills Needed for Europe,” 31 May 2023, p.11. <[https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2023/06/ARISA\\_AI-Skills-Needs-Analysis\\_V1.pdf](https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2023/06/ARISA_AI-Skills-Needs-Analysis_V1.pdf)>

<sup>87</sup> “Shaping the Future: Unveiling the AI Skills Strategy for Europe.” ARISA website <<https://aiskills.eu/news/shaping-the-future-unveiling-the-ai-skills-strategy-for-europe/>>

レビューを行ってフィードバックするメカニズムが用意され、計画からの逸脱や改善の機会を見極めるのに役立てられている。ロードマップは、ARISAのプロジェクト期間終了後の継続的な活動も見越して2028年以降まで作成されている。2024年は、AIスキルの認証枠組み、認定プロセスや学習科目を設計し（目標3、目標4）、各国政府とスキルアップやリスキングに関する対話を進め、資金調達を計画する（目標7）など、以後の活動を具体的にデザインしていく重要な年であった（下表及び巻末図参照）。

表 欧州 AI スキル戦略の7つの戦略目標及び活動

戦略目標	活動
目標 1: EU レベルの潜在的AIスキルのミスマッチの概要を説明する	1.1. EUにおけるAIスキルの要件を分析する 1.2. EUにおけるAIスキルの学習科目を分析する
目標 2: 需要のあるAI関連の役割とスキルの要件を定義する	2.1. AI役割プロファイル*構造を定義する 2.2. AI役割プロファイル構造を更新する 2.3. AIの役割とスキルを既存の欧州ICT役割スキル枠組み標準に適合させる
目標 3: 教育プロファイル、認証枠組み及び認定プロセスを設計する	3.1. 重要な教育プロファイル（プログラムと単位学習成果）を定義する 3.2. 欧州のAIスキル認証枠組みを設計する 3.3. 認定手続を設計する
目標 4: 単位制のAIスキル学習科目を設計する	4.1. AIスキルのための目的に合ったコアカリキュラムをEU全体に提供する 4.2. AIスキル学習科目へのアクセスを拡大する 4.3. AIスキル訓練において多様性と包摂を促進する 4.4. 講師養成プログラムを開発する
目標 5: AIスキル開発のための利害関係者の活発なコミュニティを確立して育成する	5.1. 企業、学習提供者及び公的機関に提案するARISA加盟の価値を高める 5.2. 持続可能なAI部門スキル同盟を成長させる 5.3. 産業界、学界、非政府組織及び政府の間の新たな協力的手段を開発する
目標 6: AIに対する全体的な理解を促進して深める	6.1. AIの原則、機会及び課題についての意識を高める 6.2. AIに関する作業分野における多様性を確保する 6.3. 意思決定者や政策立案者との倫理的・包摂的・人間中心のAIについての対話を支援する
目標 7: 様々なレベルでAIのスキルアップとリスキングを加速する	7.1. 各国政府と協力してAIのスキルアップとリスキングに関する対話を進める 7.2. AIスキル開発のための資金調達の機会を計画し、促進する 7.3. 国及び地域の社会を巻き込むための能力開発を重要な利害関係者に対して行う

\* 役割プロファイルは、職業ごとの典型的な役割のセットであり、任務や備えるべきスキルなどで構成される。

（出典）ARISA, “AI Skills Strategy for Europe: Strategic planning for developing AI skills in Europe,” 30 September 2023, p.35. <<https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2024/01/AI-Skills-Strategy-for-Europe.pdf>> を基に筆者作成。

## おわりに

Ⅲ章でみたように、ARISAの活動や欧州AIスキル戦略は、Ⅱ章でみた欧州委員会のAI、デジタル、スキル関連の各種施策を受けて、欧州委員会の方針に沿った形で展開されている。また、欧州AIスキル戦略は、欧州委員会が自ら策定したものではないが、EUレベルの各種の制度や枠組みを参照しつつ、それと整合するように作成されている。その意味において、この戦略は、EUの戦略と同様に考えることができる。ビッグテックと呼ばれる世界的影響力を持つ少数のIT企業が先導するような状況とは対照的に、目標に合わせて計画的かつ協調的に物事が進められている点は、EUの取組の特徴といえよう。

AIに関する認定されたスキルを備えた人材を、求められる各分野でいかに戦略的に育成していくか、といった点において、本稿で見たEUの取組は我が国にとって1つの参考例になると思われる。

巻末図 欧州 AI スキル戦略のロードマップ

戦略目標	活動	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028+
目標 1	1.1.	初期分析			年次更新	年次更新	年次更新	年次更新
	1.2.	初期分析			隔年更新		隔年更新	隔年更新
目標 2	2.1.			初期構造の提案		隔年更新		隔年更新
	2.2.				年次更新	年次更新	年次更新	年次更新
目標 3	2.3.				ESCO 及び e-CF への適合*	EU 内の各主体の積極的な関与の維持		
	3.1.			教育プロフィールの設計		市場の発展に基づいた教育プロフィールの更新	年次更新	年次更新
	3.2.			AI スキルの認証枠組みの設計			AI 認証枠組みの関連性と有効性の引き続きの確保	
目標 4	3.3.			認定手続の設計			欧州の AI 学習科目の長期的な品質管理を保証するために設計された堅ろうな認定手続の維持	
	4.1.			コアカリキュラムの設計	国の試行的 AI 課程 8 件の完了	プログラムの展開（継続的に進化する）		
	4.2.			マイペースで学習できる大規模公開オンライン講座（MOOC）		AI スキル学習科目の柔軟でアクセスしやすい経路	継続的な更新	
	4.3.			多様性に焦点を当てたレビュープロセス				
目標 5	4.4.				講師養成プログラムの実施	継続的な更新と結果の追跡		
	5.1.	提案書の作成					結果報告	年次更新
	5.2.	覚書	準加盟団体・戦略的パートナーとの覚書及び引き続きの採用活動					
目標 6	5.3.	覚書	継続する貢献活動					
	6.1.				活用事例の収集と伝達	利用可能な教材	ワークショップの実施	
	6.2.				課程の試行—多様性に関する内容を含む	多様性を促進する取組と潜在的な相互協力の計画	加盟団体との継続的な取組	
目標 7	6.3.	AI 関連の助言のためのスキル講座の試行		国の政策立案者の関与戦略		国の政策立案者の関与に関する結果報告	加盟団体との継続的な取組	
	7.1.	初期分析		資金調達のための計画		最低 5 つの国又は地方自治体との積極的なパートナーシップの確立		
	7.2.					EU 全体の AI スキル開発のための資金調達機会データベースの作成		
	7.3.	初期分析		緊急のスキルアッププログラムに関する試行		隔年更新	隔年更新	

\* ESCO（欧州スキル・コンピテンス・資格・職業）は、スキル等の多言語分類、e-CF（欧州 e コンピテンス枠組み）は、e コンピテンスに関するスキル標準である。  
 (出典) ARISA, “AI Skills Strategy for Europe: Strategic planning for developing AI skills in Europe,” 30 September 2023, p.35. <<https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2024/01/AI-Skills-Strategy-for-Europe.pdf>> を基に筆者作成。