

# AIが雇用・社会に与える影響

宮本 弘暁

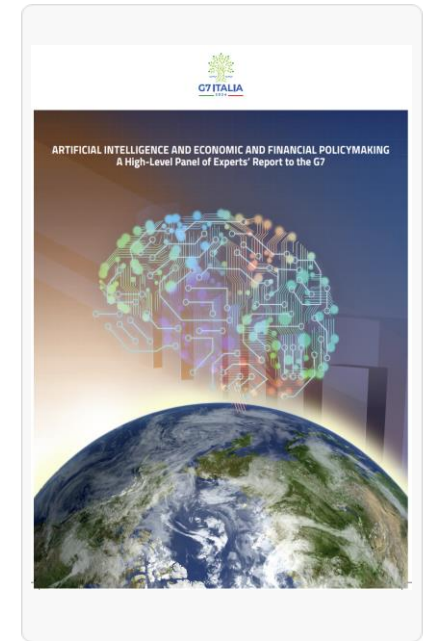
一橋大学経済研究所

※本スライドの内容はすべて個人の見解であり、所属先の公式的な見解を示すものではありません。

# AIが世界を変える

---

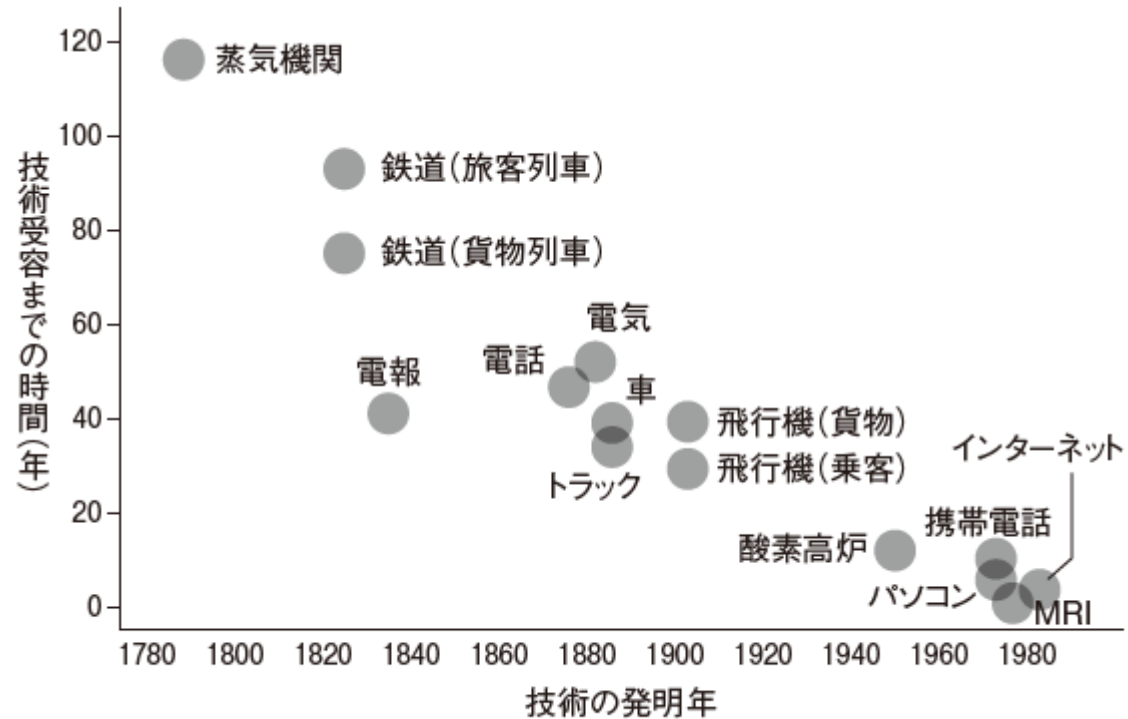
- AIは生活様式、働き方、さらには経済社会の全体像を大きく変える
  - AIは汎用技術・インフラ。電気・ネットの例
- AIが経済・社会に与える影響が議論されている
  - G7専門家パネルレポート
- 生成AIの何がすごいのか？
  - 驚くべき普及のスピード
  - 知的領域に足を踏み入れてきた



「人工知能と経済・金融政策立案に関するハイレベル専門家パネル報告書」の表紙。G7各国の研究者・実務家の議論をまとめた。

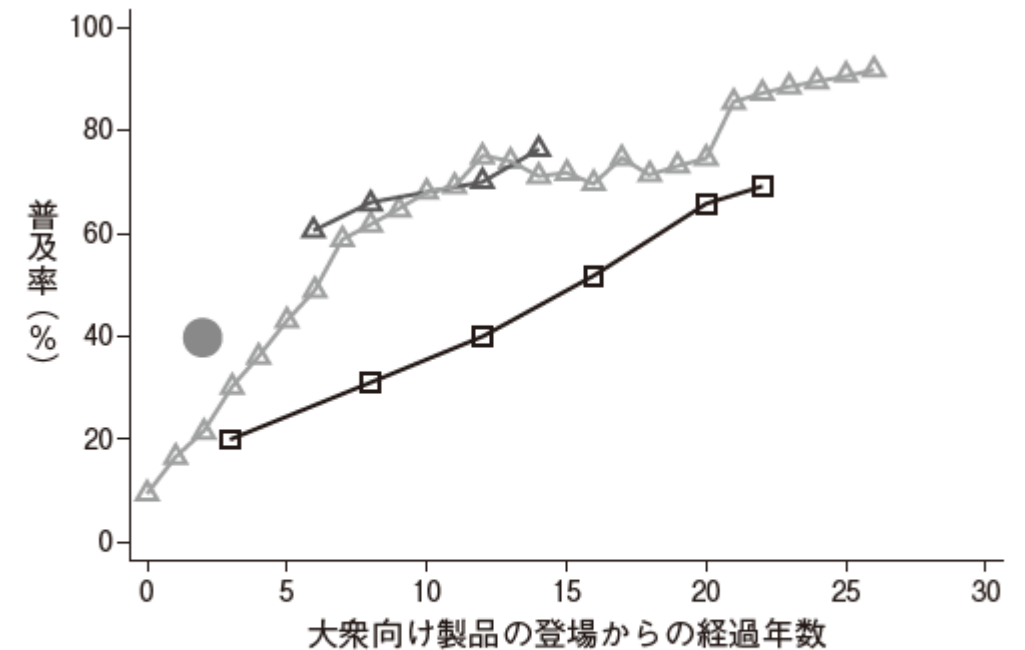
# 驚くべきAI普及のスピード

技術の発明年と技術需要までの時間



[出所]Comin and Hobijn (2010).

コンピューター・インターネット・AIの普及の歩み



● AI (2024)      ▲ インターネット (1995-2021)  
■ コンピューター (1984-2003)      ▲ インターネット (2001-2009)  
[出所]Bick, Blandin and Deming (2025).

# 「機械に仕事を奪われる」：不安の歴史

「古くて新しい問」：仕事は奪われるのか／創られるのか



19世紀

## ラッダイト運動

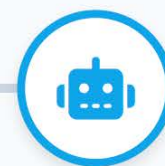
織機が仕事を奪うとして機械打ちこわし運動が発生



20世紀

## ケインズ「技術的失業」

生産性向上に労働需要が追いつかない一時的失業を懸念

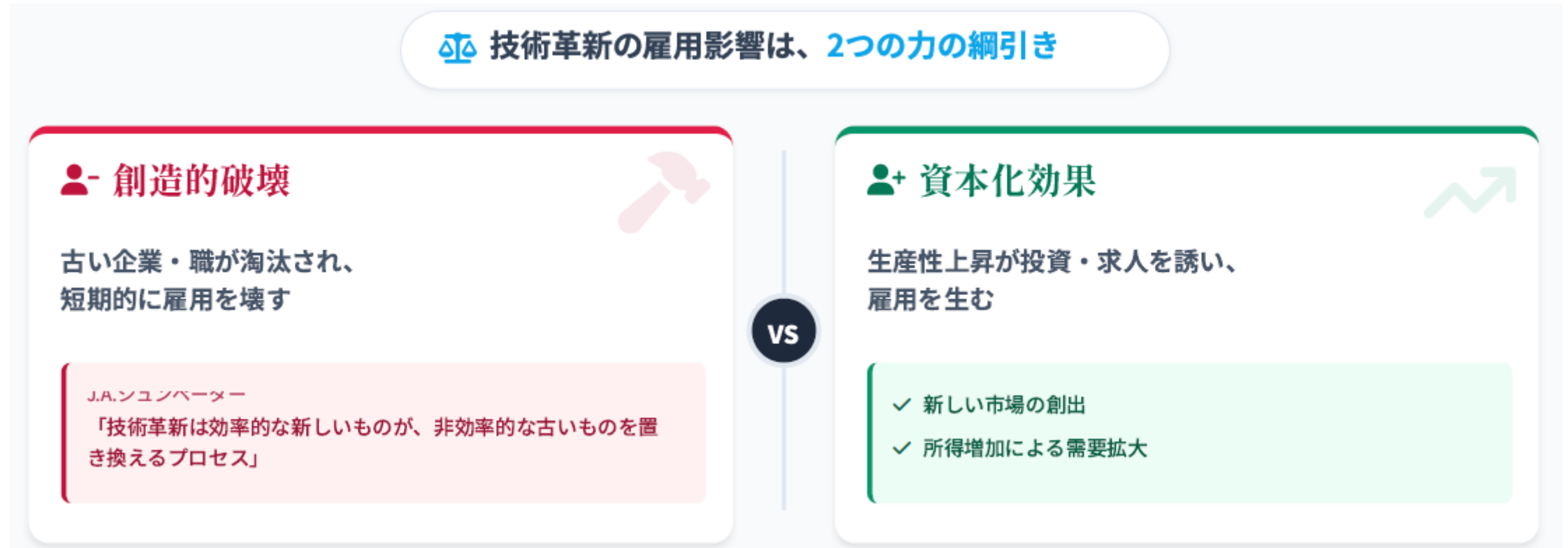


1960年代

## オートメーション論争

コンピュータと自動化の進展で同様の議論が再燃

# 経済理論・実証研究は何を語る？



- 過去の技術革新が失業を長期的に増加させたというエビデンスは乏しい

# ホワイトカラーを直撃するAIの波（IMFの研究）

## 🕒 これまでの常識

単純作業・ブルーカラーが自動化の対象とされてきた

## ⚡ 生成AIの衝撃

ホワイトカラー、高学歴・高収入の専門職を直撃  
判断・文章・要約など中核タスクに侵食

## ⚖️ 影響の内訳



約半分：協働で生産性向上

会計、金融分析、編集など



残り半分：賃金低下・雇用調整リスク

中核業務がAI側に寄る

## 先進国の雇用への影響



従来の自動化とは異なり、  
「**頭脳労働**」ほど  
高い代替リスクに晒される

# AIは仕事を奪うだけではない

- 新しい仕事の創出
  - 技術革新は仕事を奪うだけではなく、常に新しい職種を生み出してきた
- 米国：2018年時点の就業者の約6割が1940年には存在しなかった職種に従事 (Autor et al, 2024)



# 注目されるタスクベースアプローチ

---

- MITアセモグル教授らの研究
- 仕事は、複数の「作業（タスク）」の組み合わせ

例：大学教員 ▶

 講義

 質問対応

 試験作成

 採点

 成績管理

- 自動化の定義：人間タスクを機械が代替できる範囲が拡大すること

# AIは経済を豊かにするのか？

## 慎重な見方

GDP成長率予測（10年間）

**+1.1～1.6%**

- アセモグル：  
今後10年の押し上げ幅は限定的であると予測。
- AIが「人間を置き換える方向」で使われると、経済効果は小さくなる可能性が高い。

## 楽観的な見方

生産性成長率予測

**+0.8～1.3pt**

- アギヨン&ブネル：  
歴史的アナロジー（過去の技術革命）から大きな伸びを想定。
- タスクベース推計では、年平均 **+0.68pt** の追加成長が見込まれる。

- 鍵はAIによりイノベーション・アイデアの創出が可能かどうか

# 現場で何が起きているのか？

---

- AIを使った個別タスクでは20～50%程度の時間短縮が報告されている
- ソフトウェア開発の例(Cui et al., 2026. *Management Science*) :
  - AIを使えるグループは週当たりのタスク完了数が26%増加
  - 特に顕著だったのが、勤続年数が短く、職位が低い若手の開発者
- コールセンターの例(Brynjolfsson et al., 2025. *QJE*) :
  - AIを使用したオペレーターの対応件数が15%増
  - 効果が大きかったのは経験の浅い・低スキル層
  - ストレス軽減、やりがい・働きやすさの改善も報告

# AIが労働市場に与える影響。一部の職種、労働者に初期兆候？

- アメリカ最大級の給与処理ソフト提供会社ADPのデータを使用AIの不確実性
  - 25年9月までの月次・個人単位の給与記録
  - 職業別のAI露出度指標と結びつけ
- 全体の雇用は堅調だが、若者の雇用の成長率は2022年以降停滞
- **AIにさらされやすい職業**（ソフトウェア開発・カスタマーサービス担当者）**では22～25歳の若手雇用、早期キャリア労働者が減少**
- **同じ職種でも経験年数の長い労働者、介護補助者のようにAIに晒されていない労働者については、雇用は安定もしくは増加**
- AI利用の全てが雇用減少と結びついてはいない。補完的か自動化か？
- 労働市場の調整は賃金よりも雇用に強く表れている

## Canaries in the Coal Mine? Six Facts about the Recent Employment Effects of Artificial Intelligence

Erik Brynjolfsson\* Bharat Chandar† Ruyu Chen‡§¶

November 13, 2025

### Abstract

Using high-frequency administrative data from ADP, we document six facts characterizing labor market shifts following the widespread adoption of generative AI. Early-career workers (ages 22-25) in AI-exposed occupations experienced 16% relative employment declines, controlling for firm-level shocks, while employment for experienced workers remained stable. Adjustments occur primarily via employment rather than compensation, with employment changes concentrated in occupations where AI automates rather than augments labor. Results are robust to excluding technology firms and occupations that are remotable. These six facts provide early large-scale evidence consistent with generative AI disproportionately impacting entry-level workers in the American labor market.

\*Stanford University and NBER; [erikb@stanford.edu](mailto:erikb@stanford.edu)

†Stanford University; [chandarb@stanford.edu](mailto:chandarb@stanford.edu)

‡Stanford University; [ryuchen@stanford.edu](mailto:ryuchen@stanford.edu)

§We thank to David Autor, Sarah Bana, Eric Bergman, Nick Bloom, Cody Cook, Chris Forman, Joshua Gans, Basil Halperin, Christina Langer, Fei-Fei Li, Frank Li, Omesh Mahajan, Jaxin Pei, Daniel Rock, Brad Ross, Phil Trammell, Andrew Wang, and participants at the Stanford Digital Economy Lab workshop for helpful feedback. We are grateful to ADP for access to the data and the Stanford Digital Economy Lab for financial support. All errors are our own.

¶Latest version: <https://digitaleconomy.stanford.edu/publications/canaries-in-the-coal-mine/>

# 業務プロセスの見直しが必要

- MITのメルト・デミレル助教授らによるフィールド実験
- 10万人超のGitHub開発者データとAIツール利用データを用いた研究
- AIはコードを書くスピードを劇的に向上させるが、「リリース」や「利用」ではその効果は大きく減衰する
  - コード変更行数：+741%、実際のリリース数：+20%
  - ボトルネックは、レビュー、統合、品質管理、リリース、ユーザー獲得といった人間側の工程
- 生産工程のどこまで詰まりを解消できるか

## Writing Code vs. Shipping Code: Productivity Effects Across Generations of AI Coding Tools\*

Mert Demirel<sup>1</sup> Leon Musolf<sup>2</sup> Liyuan Yang<sup>3</sup>

May 27, 2026

### Abstract

How do the productivity effects of AI evolve across successive generations of tools, and to what extent do task-level gains ultimately translate into final output? We study these questions in the context of software development, using data on more than 100,000 GitHub developers combined with their AI usage telemetry. In a matched event study design, we find that autocomplete, interactive coding agents, and autonomous coding agents each significantly increase coding activity (“commits”), with respective cumulative effects of 40%, 140%, and 180%. These gains, however, attenuate sharply across the production hierarchy: the 180% cumulative effect falls to 50% for the number of projects, and to 30% for actual releases. This pattern is consistent with the weak-link hypothesis: the strong productivity gains from AI are attenuated by human bottlenecks in the production chain, with an estimated elasticity of substitution of 0.25 between AI and human effort, which indicates strong complementarities. We further confirm these results across four major app marketplaces, finding a moderate increase in the number of new apps but no increase in total usage. Large task-level AI productivity gains have therefore translated only partially into shipped and used software thus far.

JEL: D22, D24, L86

**Keywords:** generative AI, productivity, software development, multi-stage production

\*We thank Joel Becker, Alexander Bick, Adam Blumstein, David P. Byrne, Tom Cunningham, Jan De Looze, Anders Hamblin, Sergey Miron, Frank Nagle, Sida Peng, Naveen Rishi, Supreetha Sankar, Max Schreiner, and Chad Syverson. This paper benefited from comments by seminar participants at BEA/AFIRM, the Chicago AI Workshop, the R&P Symposium at Harvard & MIT, the PJF AI and the Economy Initiative, the St. Louis Fed, the Government Office of the Czech Republic, Wharton’s AI and the Future of Work Conference, and the Columbia MAD conference. This project was funded in part by the Mack Institute For Innovation Management at Wharton and the Chicago AI Initiative.

<sup>1</sup>MIT, mdemirel@mit.edu

<sup>2</sup>Wharton, lmusolf@wharton.upenn.edu

<sup>3</sup>MIT, liyang@mit.edu

# シナリオプランニング：AIの進歩には不確実性が伴う

## 【現状維持】

AIは人間の相棒（補完関係）

↗ 賃金：安定上昇

## 【20年でAGI】

AIが全仕事を代替（置換進行）

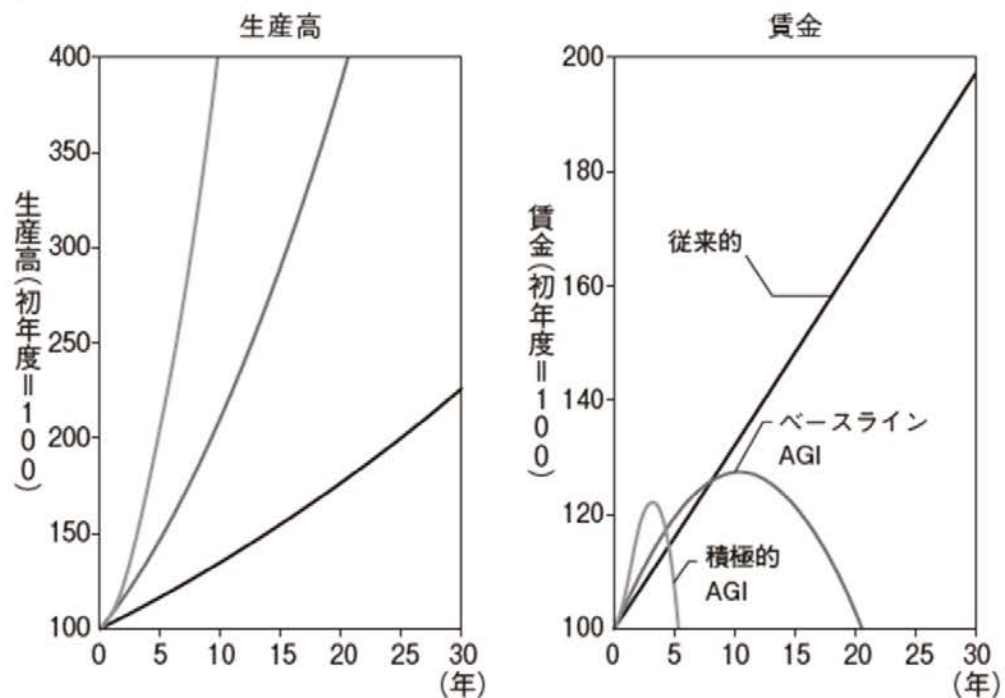
↘ 賃金：最終的に急落

## 【5年でAGI】

爆発的成長と超格差

⊖ 賃金：ゼロに近づく

図5-2 生産高と賃金のシナリオ(仮)



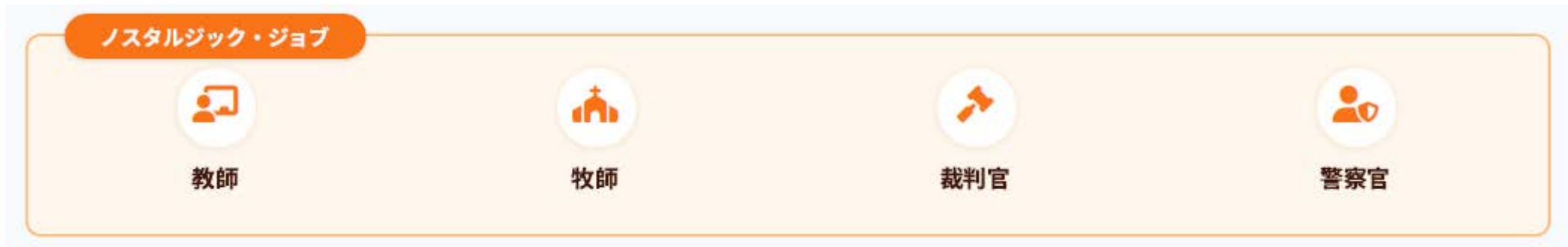
[出所] Korinek(2023)

図5-2 生産高と賃金のシナリオ(仮) [出所: Korinek(2023)]

# ノスタルジックジョブ

---

- 技術的に可能でも、あえて人間にやってほしい仕事がある

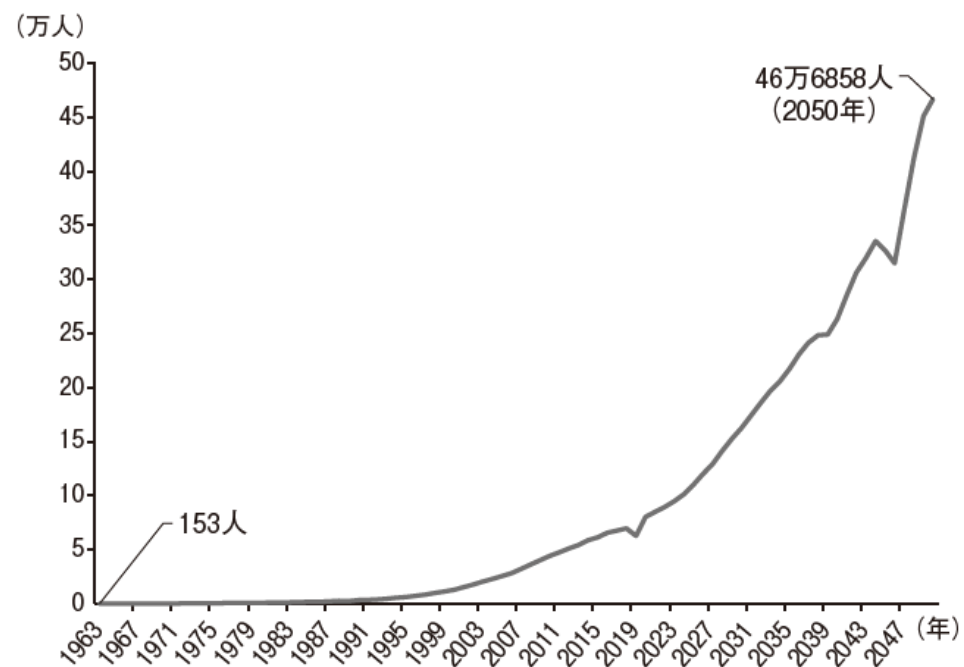


- 社会設計の問題

# 長寿化

- 女の子の二人に1人、男の子の4人に1人

図6-1 100歳以上人口の推移と将来推計

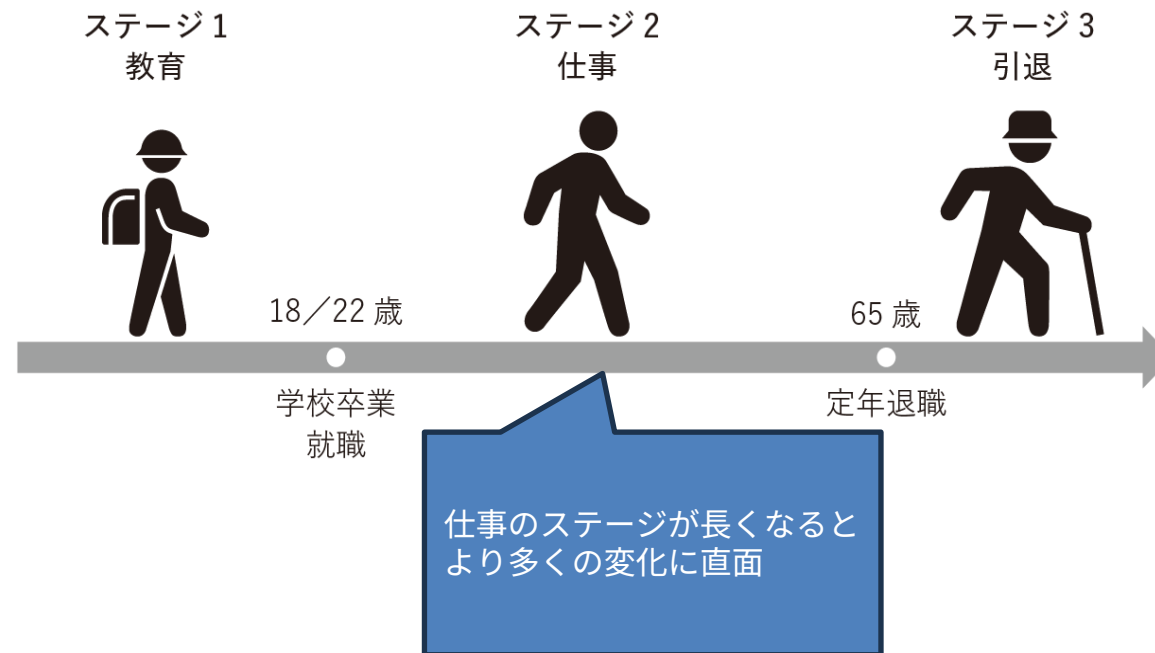


[出所] 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年度推計)」より筆者作成。

# 長寿化によりライフコースは大きく変化

- 長寿化社会では働く期間が長くなる
  - ー 経済・社会の構造変化に対応できる必要
  - ー 健康な高齢化が進んでいる（マイナス20歳、IMF2025WEO）

## 3ステージの人生



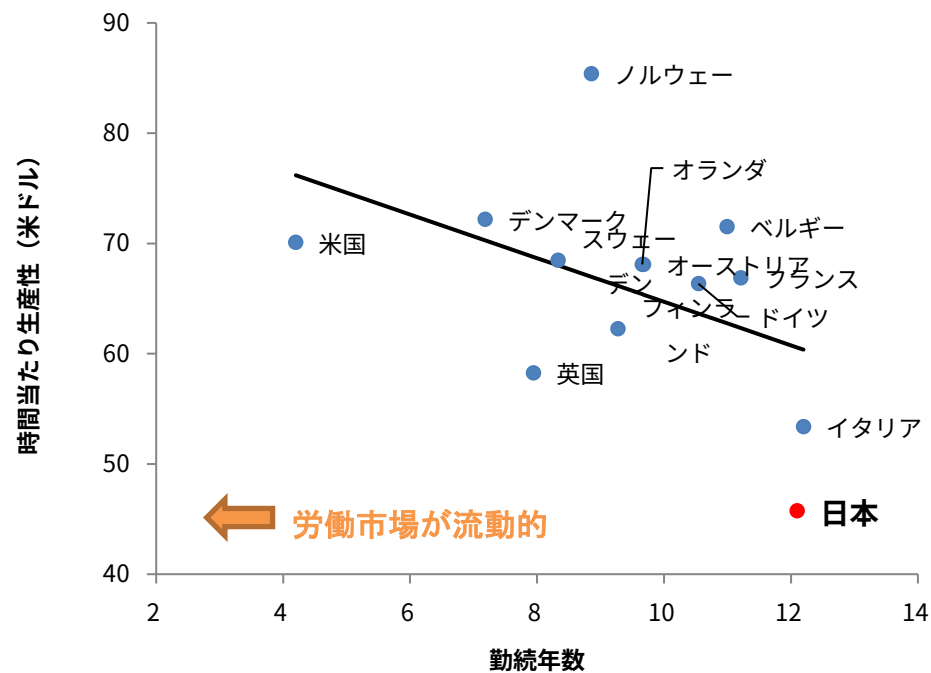
# 影響を左右する「労働市場の流動性」

---

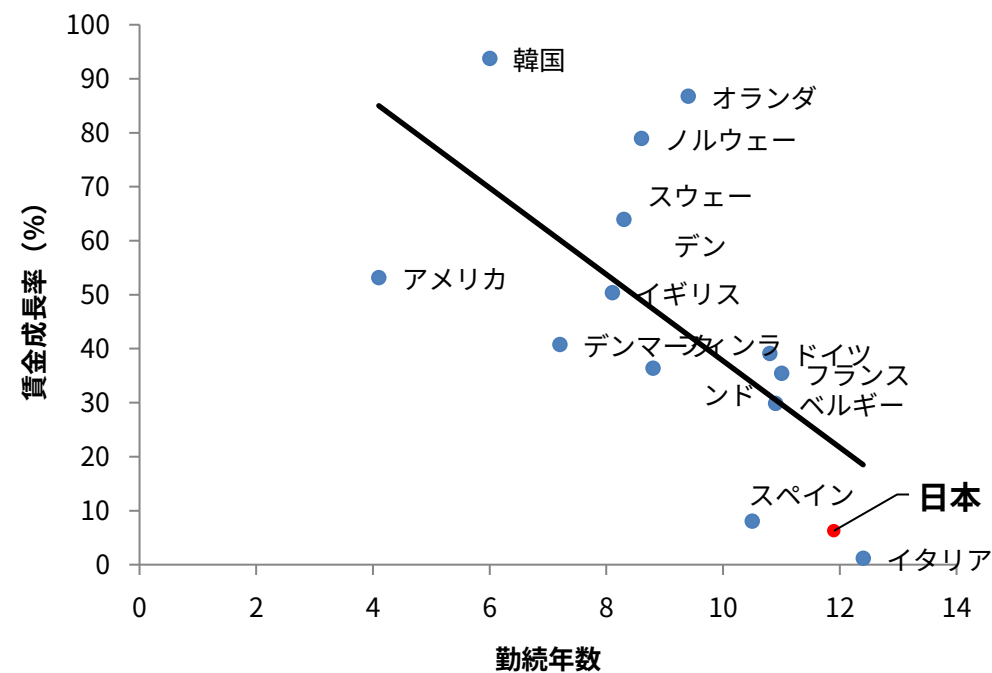
- 「移れる社会」かどうかが鍵
  - 仕事が消えても、すぐ別の仕事へ移れば失業は長引きにくい
- AIの雇用効果は「条件付き」 (Kudoh and Miyamoto, 2025)
  - 結果を左右するものに、労働市場の流動性
- 日本の課題：低い流動性
  - 国際的にみて労働移動が少なく、影響が長期化しやすい
  - 労働力フロー分析：就業（E）、失業（U）、非労働力（N）
  - 雇用状態を毎月変える人の割合：米国6.5%、日本3.4%

# 労働市場が流動的な経済では生産性・賃金が上昇

労働市場の流動性が低い（勤続年数が長い）と生産性も低い



勤続年数（労働市場の硬直性）と賃金成長率の関係



(出所) 工藤・宮本 (2025, フィナンシャルレビュー)

労働移動円滑化は適材適所とスムーズな労働再分配（新陳代謝）の実現に資する

# 柔軟な労働市場が求められている

---

- 適材適所を意識した人材マネジメント、人的投資戦略が重要
  - AI時代には仕事全体の再設計が必要。AIをイノベーティブな形で使うためには、これまでの雇用システムを変える必要がある。
- AI前提の仕事の再設計、業務の線引き、主導体制
- 労働内容と質を公正に評価、労働成果に応じた賃金体系の設定
- 個人を軸としたスキルアップ
- 雇用を支える諸制度は互いに補完性をもつ
  - 一部の改変では機能せず、システム全体の転換が不可欠

# AI時代の人材・組織開発に関するワークショップ

(主催：財務省 財務総合政策研究所)

AIの発展は、日本社会における働き方・人材育成・組織開発をどのように変えるのでしょうか。著名なゲストスピーカーによる講演と参加者の皆様との対話を通じて、AI時代の霞が関、財務省、行政官の役割と在り方を考える場を提供します。

## Core Members



**座長：**

**宮本 弘暁 氏**

(一橋大学経済研究所 教授)



**ファシリテーター：**

**田中 泉 氏**

(キャスター／  
株式会社IZMiN 代表取締役)

### 開催概要

形式：ハイブリッド（原則として財務総研会議室209・Teams）

実施回数：全9回 ※詳細は次ページ以降を参照

お問い合わせ：財務省 財務総合政策研究所 総務研究部 片野・宇津野・別所・村上

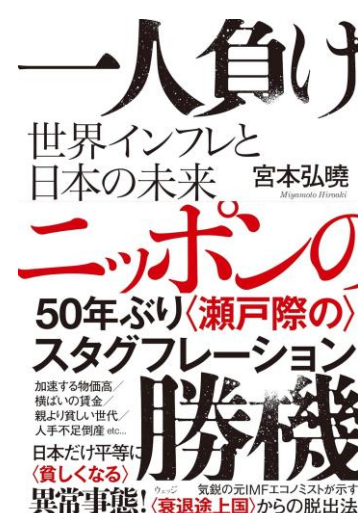
(直通 03-3581-5902／内線 2250)

## ▶ 各回のスケジュール

- ✓ 第1回：令和8年10月29日（木） 9:30～11:00  
講演：宮本 弘暁 氏（一橋大学経済研究所 教授）  
＜ゲスト＞松尾 豊 氏（東京大学大学院工学系研究科 教授）
- ✓ 第2回：令和8年12月前半で調整中  
講演：＜ゲスト＞草鹿 泰士 氏（マーサージャパン株式会社 代表取締役社長）  
＜ゲスト＞白井 正人 氏（マーサージャパン株式会社 取締役）
- ✓ 第3回：令和8年12月15日（火） 13:00～15:00  
講演：＜ゲスト＞曾我 謙悟 氏（京都大学大学院公共政策連携研究部 教授）
- ✓ 第4回：令和9年1月19日（火） 13:00～15:00  
講演：＜ゲスト＞笹川 友里 氏（元TBSアナウンサー／NewMe株式会社 代表取締役CCO）  
＜ゲスト＞篠原 さくら 氏（NewMe株式会社 代表取締役CEO）
- ✓ 第5回：令和9年1月27日（水） 13:00～15:00  
講演：＜ゲスト＞安斎 勇樹 氏（株式会社MIMIGURI 代表取締役Co-CEO）
- ✓ 第6回：令和9年2月9日（火） 15:00～17:00  
講演：＜ゲスト＞熊谷 正寿 氏（GMOインターネットグループ株式会社 代表取締役会長兼社長）

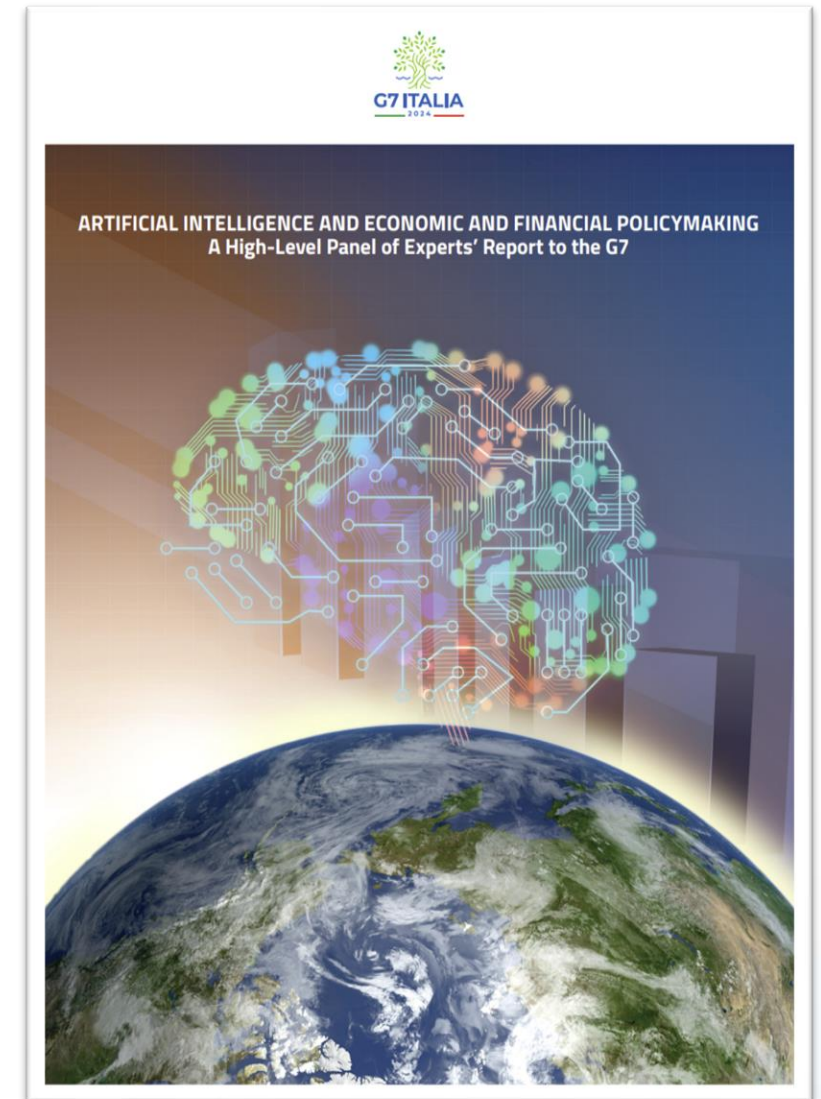
2月以降順次：民間企業・官公庁等の人事担当者を交えた職員参加型議論を予定

# 著著のご紹介



# 付録：「AIと経済・金融政策立案に関するハイレベル専門家パネル報告書」

- AIの不確実性
  - 「わかってから動く」では遅い
- AIが経済全体に与える影響
- 金融の安定性
  - 「説明可能なAI」の必要性
- 公的機関におけるAI活用
- AI開発がもたらす環境負荷



# 付録：日本ではどうなのか？「職業別自動化リスク指標」

表1-1 日本版ARI：代替されやすい／されにくい職業 上位10・下位10

| 上位10職           |                   |                   |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| 2024            | 2030              | 2040              |
| データ入力           | 検針員               | 電子機器組立            |
| 新聞配達員           | 家政婦(夫)            | ピッキング作業員          |
| ピッキング作業員        | ネット通販の運営          | 倉庫作業員             |
| 製品包装作業員         | ハウスクリーニング         | 工場労務作業員           |
| ビル清掃            | 新聞配達員             | データ入力             |
| こん包作業員          | 客室清掃・整備担当(ホテル・旅館) | トラック運転手           |
| 家政婦(夫)          | 路線バス運転手           | アニメーター            |
| 駅構内売店店員         | 産業廃棄物収集運搬作業員      | 建具製造              |
| 駐車場管理           | データ入力             | 検査工(工業製品)         |
| フードデリバリー(料理配達員) | 経理事務              | 紡績機械オペレーター        |
| 下位10職           |                   |                   |
| 宇宙開発技術者         | 医療機器開発技術者         | 中小企業診断士           |
| ビール製造           | 薬学研究者             | 情報工学研究者           |
| 情報工学研究者         | 中小企業診断士           | 通訳ガイド             |
| 高分子化学技術者        | 高分子化学技術者          | 弁護士               |
| 医学研究者           | 裁判官               | 外務公務員(外交官)        |
| プロジェクトマネージャ(IT) | 土木・建築工学研究者        | 児童相談所相談員          |
| 薬学研究者           | 外務公務員(外交官)        | 法務技官(心理)(矯正心理専門職) |
| 証券アナリスト         | 法務技官(心理)(矯正心理専門職) | 裁判官               |
| 国際協力専門家         | 家庭裁判所調査官          | 家庭裁判所調査官          |
| 土木・建築工学研究者      | 検察官               | 検察官               |

[出所] 深尾ほか(2025)。