

人間開発報告書

2025 概要



UN
DP



選択の問題

人工知能 (AI) 時代における
人間と可能性

Copyright @ 2025

By the United Nations Development Programme
1 UN Plaza, New York, NY 10017 USA

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission.

本書の目録レコードは英国図書館および米国議会図書館より入手できます。

免責事項 本書で用いられた呼称と資料は、何らかの国、地域、都市もしくは区域、または、その当局の法的地位に関しても、その境界線または領域の画定に関しても、国連開発計画（UNDP）人間開発報告書室（HDRO）の意見を何ら表明するものではありません。地図上の点線と破線は、大まかな境界線を示すもので、全面的な合意があるものとは限りません。

本報告書の調査結果、分析および提言は、これまでの報告書と同様、UNDP またはその執行理事会に加わっている何らかの加盟国の公式な立場を代表するものではありません。また、謝辞で触れられているか、引用されている人々の承認を必ずしも取り付けているわけではありません。

具体的な企業への言及は、言及されていない類似の性質の他社との関係で、UNDP がこれを支持または推奨していることを示唆するものではありません。

本報告書の分析部分に含まれる数字の一部で、その旨の記載があるものは、本報告書室またはその他の報告書寄稿者による推計であり、該当する国、区域または地域は、他の方法を用いている可能性もあるため、その正式な統計とは必ずしも一致しません。統計別表に含まれる図表はすべて、公的なソースから引用したものです。本報告書室は、本書に含まれる情報を検証するため、あらゆる合理的な予防措置を講じています。ただし、出版された資料は、明示、黙示にかかわらず、一切の保証を伴わない形で配布されています。

資料を解釈、利用する責任は読者にあります。本報告書室と UNDP はいかなる場合でも、その利用に起因する損害を賠償する責任を負いません。

囲み内とスポットライトにある署名入り寄稿文は著者の見解を示すものであり、その責任において行われた独自調査の産物です。よって、人間開発報告書室または UNDP の立場や見解を必ずしも代表するものではありません。誤差脱漏がある場合、その責任はひとえに著者にあります。これら寄稿文は、議論に刺激を与えるとともに、研究者と政策決定者のさらなる対話を促す目的で、本報告書に掲載されています。



人間開発報告書 2025

本報告書の表紙と各章の挿画は、さまざまな時代や文化の芸術スタイルを表現しながら、人間が技術を活用してきた事実を示唆するものとなっています。

例えば、表紙の絵では、ヘッドホンを着用した現代の女性の背景として、世界を理解し、形作ってゆくための人類最古の試みといえる先史時代の洞窟壁画のスタイルで技術が暗示的に表現されています。

歴史と現代技術の象徴を組み合わせたこれらの挿画は、その中心に人間を据えながら、今日の人工知能（AI）におけるブレイクスルーと、私たちがこれと関わり合うために用いるメディアを、人間開発の前進に向けた人類の新たな果てしない旅の一部として位置づけています。

挿画を制作したグラフィックデザイナーは、構想とクリエイティブ・ディレクションでシステムを導く形で、AI との協業を図りました。具体的には、AI にプロンプトを出し、一連のビジュアルを生成させたうえで、これを編集、展開して最終案を作成するという形を取っています。そして、でき上がった挿画自体も、AI が新しい創造の可能性を解き放ち、人間にできることを拡張することで、私たちの物事のやり方をどのように変えてゆく可能性があるのかを描き出しています。表紙やその他の挿画を参考にしながら、AI のある世界の不確実性と可能性にどう取り組んでゆけばよいのか、ぜひ考えてみてください。



人間開発報告書
2025

概要

選択の問題

人工知能(AI)時代における人間と可能性

チーム

室長兼主筆

Pedro Conceição

調査・統計

Joseph Bak-Coleman, Nabamallika Dehingia, Nicholas Depsky, Pratibha Gautam, Moumita Ghorai, Divya Goyal, Yu-Chieh Hsu, Christina Lengfelder, Brian Lutz, Tasneem Mirza, Prachi Paliwal, Josefin Pasanen, Antonio Reyes González, Som Kumar Shrestha, Ajita Singh, Heriberto Tapia, Yanchun Zhang and Zakaria Zoundi

デジタル、データ・知識管理、広報、運営、国別人間開発報告書

Nasantuya Chuluun, Seockhwan Bryce Hwang, Nicole Igloi, Admir Jahic, Fe Juarez Shanahan, Minji Kwag, Ana Porras, Qiamuddin Sabawoon, Stanislav Saling, Marium Soomro and Sajja Wais

人間開発報告書 2025

諮問委員会

共同委員長	ラウラ・チンチージャ 元コスタリカ大統領	A・マイケル・スペンス スタンフォード大学経営大学院 名誉教授		
委員	マスード・アハメド 世界開発センター名誉所長	ディーマハ・アルヤハヤ デジタル協力機構事務総長	カウシック・バサー コーネル大学経済学・国際学 教授	ハルーン・ボラット ケープタウン大学経済学教授・ 開発政策研究ユニット責任者
	ダイアン・コイル ケンブリッジ大学ベネット 公共政策研究所公共政策学 教授兼共同所長	グレッチェン・C・デイリー スタンフォード大学自然資本 プロジェクト責任者・環境科学 教授	マーク・フローベイ フランス国立科学研究センター 研究主任、パリ経済学校教授、 パリ高等師範学校准教授	ポーラ・インガビレ ルワンダ ICT・ イノベーション大臣
	シーラ・ジャサノフ ハーバード大学ケネディ・ スクール科学技術社会論教授	ラビ・カンブール コーネル大学国際問題・応用 経済経営学・経済学教授	ルイス・フェリペ・ロペス＝ カルバ 世界銀行グループ貧困・平等 グローバルプラクティス・グ ローバルディレクター	ネイサン・マティアス コーネル大学 コミュニケーション学助教
	アーヴィンド・ナラヤナン プリンストン大学コンピュータ・ サイエンス教授・情報技術政策 センター所長	ラベラング・ラバナ Imagine Worldwide 共同 CEO	フランチェスカ・ロッシ IBM 特別研究員、 IBM TJ ワトソン研究所 AI 倫理グローバルリーダー	エマ・ルットカンブ＝ブルーム ブレトリア大学哲学科長兼 AI 研究センター AI 倫理責任者
	ゼイネップ・トゥフェクチ プリンストン大学社会学・ 公共政策学教授	クルシル・ワテネ オークランド大学哲学准教授	張凌寒 (ジャン・リンハン) 中国政法大学データ法研究所 教授	

はじめに

人工知能（AI）は光のような速さで進化を遂げつつある。しかし、AIの進化とは対照的に、人間開発は滞っている。人間開発指数に反映された数十年の進歩は頭打ちとなり、コロナ禍とその後の危機による打撃からの明らかな回復は見られていない。私たちはいま岐路に立たされている。AIは未来を一変させる可能性がある一方で、すでに不安定化している世界の亀裂をさらに深めるおそれもあるからだ。私たちはAIの力を借りて繰り広げられるルネサンスを目前にしているのか。それとも無意識のうちに不平等と自由の後退が待ち受ける未来に迷い込もうとしているのか。

報道記事や政策、公開討論では、AIが遠い未来にどのような世の中をもたらすのか、ユートピア的またはディストピア的に語られることがあまりにも多い。こうした決定論的観点は人々の主体性を損なうだけでなく、大きな誤解も生み出す。未来は私たちが現時点で下す決定によって形作られるという事実が覆い隠されるからだ。人間開発報告書 2025「選択の問題：人工知能（AI）時代における人間と可能性」は、どの技術が生き残り、どのように、そして誰のために活用されるのかを決定するのは機械ではなく人間なのだ、ということを読み起こさせてくれる。AIのインパクトは、AIに何ができるかではなく、私たちがその設計、開発、展開でどのような決定を下すかによって変わってくるからだ。

このような意思決定は、AI時代において、人間が果たすべき役割をどう考えるかによって左右される。AIが人類を主役の座から引きずり下ろすだろうという考え方は、その進歩を駆動しているのが私たち自身だという事実を見落としている。AIが非定型業務を自動化できる能力は、人間がこれに取って代わられるのではないかという不安をかき立てているが、それは私たちが人間を単に業務をこなす存在と捉えた時の話である。本報告書は「真の国富」である人間が、こなし業務の量をはるかに越える価値を有していると論じ、この考え方に異議を唱えている。そして、AIが人をどれだけうまく真似られるかで評価するのではなく、人間と機械の違いが、人間の潜在能力を拡大する強力な補完性を作り出せることを強調する。

グローバルな危機が重なり合っている現在、この人間中心の観点はさらに重要性を増す。AIだけで開発課題を解決できると信じたくなるのも無理はなかろうが、実際にそう信じれば現状に甘んじる姿勢を助長しかねない。私たちはそれによって自分たちの責任を放棄し、これまで進歩を長く阻んできた政治的、社会的、制度的障壁を何とも思わなくなってしまう。人間開発報告書 2023/2024「行き詰まりの打開」でも明らかにされたとおり、私たちの限界は技術的なものではなく、社会的なものである。私たちが抱える危機や不平等の多くが続いているのは、解決策がないからではなく、私たちが対策を怠っているからだ。AIの台頭で、私たちは違う選択を迫られている。その選択は待ったなしだ。

私たちはAIを人格化する誘惑に打ち克てるかもしれないが、それでもAIは多くの意味で鏡のような役割を果たし、その作り主である社会の価値観や構造、そして不平等を反映し、増幅することになる。AIは人と無関係に動くわけではなく、私たちがどのような決定を下し、どのようなことを優先するのかに応じて進化する。今も残る不平等や分断に取り組まなければ、AIはさらにそれを拡大することになるだけだろう。しかし、私たちが人間の能力に投資し、世の中をもっと公平にすることを決意すれば、AIは人類が達成できる最善の成果をさらに大きなものにできる。AIに関するこの人間開発報告書は結局のところ、技術ではなく、私たち人間を主題とするものである。大きな変化に直面する今、自分たちのあり方を見直せるかどうかこそが問題だからだ。



Achim Steiner
アヒム・シュタイナー
国連開発計画（UNDP）総裁

謝辞

人間開発報告書の作成は、人間開発というアプローチが差し迫る課題や生まれつつある機会への取り組みにどう役立つかを模索するという意味で、いつも発見の旅となる。今回の報告書に関し、その旅路は特に多くの課題に満ちたものとなった。人工知能（AI）を取り巻く環境が急速に変化しつつあるからだ。AIは日々、驚きを生み出し続けている。恐怖や不安とともに、極度の興奮と期待が混ざりあった状況を作り出している。また、AIの継続的進化に向けて投資と人材が引き付けられる一方で、地政学的な緊張も生まれつつある。新たな、絶えず動いているように見えるAIのフロンティアを把握するのに役立つ明確な指針は事実上なかった。AIは多くの点で、それ以前の技術とほとんど変わらないが、人間独自の特性をシミュレートし、再現できる能力という点で、違うものを感じられることもあった。よって、この報告書は、ある特定の時代の精神を反映しつつ、技術としてのAIと、そしてそれが人間の生活に最終的に与える影響という両面において、今後の成り行きに多くの不透明性を残すものとなっている。この探索の旅には、多くの個人や組織に加わっていただき、AIが人間開発に対して示唆する意味合いに関する専門知識や英知、期待と同時に、これに対する疑念も表明していただいた。以下に謝意を表したい。

諮問委員の方々からはいつも重要な助言と指導をいただいているが、今年の貢献は特に顕著であり、報告書チームに次いで、調査結果自体に関与するというよりも、本報告書の構想と分析への寄与という点で、深く感謝する。

諮問委員会の助言を補完する存在として、報告書の統計諮問パネルからは、本報告書のいくつかの方法論的、データの側面、特に報告書の人間開発指数の算出に関連する側面について指導をいただいた。メンバー

を務めた Ola Awad、Oliver Chinganya、Koen Decancq、Shatakshee Dhongde、Patrick Gerland、Aishath Hassan、Ivo Havinga、Richard Heys、Solomon Hsiang、Doho Latif Kane、Steven Kapsos、Milorad Kovacevic、Jaya Krishnakumar、Christoph Lakner、Steve Macfeely、Silvia Montoya、Anu Peltola、Iñaki Permanyer、Andrew Rzepa、Michaela Saisana、Claudia Sanmartin、Hany Torky、Andrew Zolliの各氏に感謝したい。

また、統計別表をデータ面で支援してくれた同僚たち、特に Jenny Cresswell、Adolfo Gustavo Imhof、Vladimira Kantorová、Olivier Labé、Jong-Wha Lee、Stephan Lutter、Alasdair McWilliam、Eric Roland Metreau、Oscar Milafu Onam、Damien Sass、Leo Tornarolii、Yanhong Zhangの各氏にも感謝したい。

さらに、PB Anand、Paul Anand、Joel Anderson、Uğur Aytac、Klaus Bruhn Jensen、Yi Bu、Leonardo Bursztyn、Miriam Carrera Manzano、Maria-Louise Clausen、Nick Couldry、Andrew Crabtree、Fabien Curto Millet、Christiaan De Neubourg、Virginia Doellgast、Kevin Donovan、Pablo Egaña del Sol、Frank Esser、Adam Fejerskov、Rana Gautam、Anne Marie Goetz、David Hammond、Benajmin Handel、Tomasz Hollanek、Jeroen Hopste、Johannes Jaeger、Rafael Jimenez Duran、Julia Karpati、Marie Kolling、Anton Korinek、Seth Lazar、Margauz Luflade、Michael Muthukrishna、Rose Mutiso、Kruakae Pothong、Stiene Praet、Carina Prunkl、Mitsy Barriga Ramos、Christoph Roth、Anna Salomons、Stefka Schmid、Tobia Spampatti、Tara Thiagarajan、Luis Hernán Vargas、Manuela Veloso、Juri Viehoff、Zi Wang、Åsa Wikforss、Kuansong Victor Zhuang、David Zuluaga Martinezの各氏に

よるものを含め、報告書に対するデータや書面による見解の提供、各章案文の査読にも感謝する。

人間開発および能力協会の Mario Biggeri、Enrica Chiappero-Martinetti、Flavio Comim、Carlos Alberto Garzon、Ann Mitchell、Kathy Rosenblumの各氏、ゼネラルの Stefano Calcina、Valentina Caliri、Giuseppe Diglio、Gerardo Filippo、Marina Kodric、Fabio Marchetti、Bianca Mihalcea、Marco Presenti、Andrea Sironiの各氏、ギャラップの Jon Clifton、Kiki Papachristoforou、Andrew Rzepaの各氏、ロイドレジスター財団の Suela Aksoy、Nancy Hey、Ed Morrowの各氏、IBMの Antonio Corcoles、Ismael Faro、Zaira Nazario、Kush Varshneyの各氏、ダートマス大学の David G. Blanchflower氏とユニバーシティ・カレッジ・ロンドンの Alexander Bryson氏、欧州復興開発銀行の、Beata Javorcik、Zoe Russoの両氏、South North Scholarsの Nino Naderashvili、Charlie Zongの両氏、世界銀行の Juliana Alves Soares、Paul Anthony、Kimberley Blair Bolch、Nicholas Nam、Leslie J Yunの各氏、オックスフォード貧困・人間開発イニシアチブの Sabina Alkire氏、経済協力開発機構の Stijn Broecke氏、世界不平等研究所の Lucas Chancel氏、Force for Goodの Ketan Patel氏、英国AIセキュリティ研究所／トムソン・ロイターの José M. Tavares氏、および、気候影響研究所の Hannah Hess氏をはじめ、私たちのパートナーとの緊密な協力にも特に感謝する。また、ノバ経営・経済大学院で キャップストーン・プロジェクトに携わる Olimpia Dubini、Olivia Lempa、Richard Steinertの各氏にも感謝する。

今年の報告書の作成過程では、テーマ別、地域別専門家との数回の協議やセミナーが行われたほか、正式な顧問としての役割を担わない多数の個人との非公式協議も数多く行われた。これらの協議で見解を表明された Siri

Aas Rustad, Tayma Abdalhadi, Alexandra Abello Colak, Elena Abrusci, Adedji Adeniran, Fabrizio Andreuzzi, Anatola Araba, Vesa Arponen, Victoria Austin, Gifty Ayoka, Joon Baek, Maha Bahou, Onur Bakiner, Pallavi Bansal, Roxana Barrantes, Gustavo B eliz, Eliot Bendinelli, Cynthia Bennett, Rahul Bhargava, Nidal Bitar, Karl Blanchet, Joshua Blumenstock, Joanna Bryson, Romina Cachia, Hailey Campbel, Maria Paz Canales, Michele Candotti, Michela Carlana, Dante Castillo, Han Sheng Chia, Zhang Chunfei, Paul Anthony Clare, Daniella Darlington, Erika Deserranno, Arkan El Seblani, Ethar Eltinay, Alberto Fern andez Gibaja, Elenore Fournier-Tombs, Victor Galaz, Helani Galpaya, Daniela Garcia Villamil, Michael Gibson, Gabriel Gomes Couto, Piers Gooding, Andrea Guariso, Anita Gurumurthy, Jinhwa Ha, Jungpil Hahn, Hamza Hameed, Corinne Heckmann, Catherine Holloway, Marie Humeau, Ghislain Irakoze, Natalie Jabangwe, Parminder Jeet Singh, Yu Jianjun, Priscilla Ege Johnson, Seong Hwan Ju, Ma Jun, Zubair Junjuna, Frederike Kaltheuner, Ozge Karadag, Mary Kawar, Harttgen Kenneth, Jungwook Kim, Niki Kim, Taeho Kim, Yoon Ko, Sengmeng Koo, Adithi Kumar, Nagesh Kumar, Protiva Kundu, Cheol Lee, Dong Hoon Lee, Hyun-kynung Lee, Emmanuel Letouze, Nicola Limodio, Bj orn-Ola Linner, Sonia Livingstone, Yu Lu, Jean Luc Mastaki, Ke Luoma, Lu isa Franco Machado, Anu Madgavkar, Izhah Mahjoub, Joan Manda, Jenifer Mankoff, Audrin Mathe, Francesca Mazzi, Lena Menge, Saurabh Mishra, H el ene Molinier, Nusrat Molla, Amal Mowafy, Ava Nadir, 長野悠志, Daniel Naoujoks, Fabio Nascimbeni, Alain Ndayishimiye, Megan O' Neill, Toby Ord, Gudrun  stby, Nikolas Ott, Nikhil Pahwa, Yuhun Park, Balaji Parthasarathy, Pratik Patil, Laurel Patterson, Jason Pielemeier, Fillippo Pierozzi, Carina Prinkl, Rapha elle Rafin, Rebeca Robboy, Yurii Romashko, Ilana Ron Levy, Asma Rouabhia, Satyaki Roy, Tiffany Saade, Dong-Pyoung Sheen,

Bahja Ali Shuriye, Rita Singh, Sebastian Smart, Sang Hyo Song, Tong Song, Paul Spiegel, Serge Stinckwich, Jaimee Stuart, Inkyoung Sun, Yash Tadimalla, Zhou Taidong, 高橋利枝, Ma Tianyue, Jutta Treviranus, Chi-Chi Undie, Ott Velsberg, Stefaan Verhulst, Anna Walch, Skyler Wang, Zi Wang, Achim Wennmann, Olivia White, Isaac Wiafe, Kellee Wicker, Kebene Wodajo, Wang Xiaolin, Wan Xiaoyan, Yang Xingli, 吉田信生, Zhou Yu-Ya, Muhammad Zaman, Liang Zheng, Shen Zhou, Enrique Zuleta Puceiro の各氏にも謝意を表したい。その他、多くの方々からご支援をいただいたが、あまりに多数に及ぶため、ここでは割愛させていただく。協議の一覧は、<https://hdr.undp.org/towards-hdr-2025>に掲載されている。

国連ファミリー全体の多くの同僚からの貢献、支援および援助も大いに多とする。具体的には、Jin Cui, Fredrik Ericsson, Thierry Geiger, Youlia Lozanova, Jose Luis, Rosie McDonald, Martin Shaaper, Caroline Troein の各氏を含む国際電気通信連合 (ITU)、Janine Berg, David Bescond, Ekkehard Ernst, Andrea Marinucci, Uma Rani, Olga Streitska-Illina, Dagmar Walter の各氏を含む国際労働機関 (ILO)、Scott Campell, Isabel Ebert, Peggy Hicks, Nathalie Stadelmann の各氏を含む国連人権高等弁務官事務所 (OHCHR)、Zanofer Ismalbebbe, Naveeda Nazir の両氏を含む国連南南協力事務所、H el ene Molinier, Rapha elle Rafin の両氏を含むジェンダー平等と女性のエンパワーメントのための国連機関 (UN Women)、Priyadarshani Joshi, Iaroslava Kharkova, Irakli Khodeli, Karalyn Monteil, Claudia Roda, Prateek Sibal の各氏を含む国連教育科学文化機関 (UNESCO)、Elenore Fournier-Tombs, Tshilidzi Marwala, Serge Stinckwich, Shen Xiamomeng の各氏を含む国連大学 (UNU)、Mehdi Snene デジタル・新興技術担当国連事務総長特使、および、Shraddha Srikant 氏を含む国連工業開発機関 (UNIDO) 地域事務所が挙げられる。

国連開発計画 (UNDP) の同僚からも、多くの助言と見解表明をもらったほか、協議の場も設けていただいた。Tehmina Akhtar、

Abdallah Al Dardari, Fabrizio Andreuzzi, Iffat Anjum, Jacob Assa, Estefania Asturizaga, Marcos Athias Neto, Walid Badawi, Rodrigo Barraza, Iram Batool, Fiona Bayat-Renoux, Yakup Beris, Robert Bernado, Benjamin Bertelsen, Jeremy Boy, Susan Brown, Camilla Bruckner, Michele Candotti, Yu Ping Chan, Gary Chew, Hojin Chung, Enrique Crespo, Pauline Deneufbourg, Roqaya Dhaif, Violante di Canossa, Mirko Ebelshaeuser, Ahunna Eziakonwa, Almudena Fernandez, Kumiko Fukagawa, Arvinn Gadgil, Victor Garrido, Herte Gebretsadik, Raymond Gilpin, Kiri Ginnerup, Carolina Given Sj olander, Carla Gomez, Janil Greenaway, George Gray Molina, El Hadji Fall, Joe Hooper, Caroline Hopper-Box, Alexander Hradecky, Vito Intini, Ghida Ismail, Giulia Jacovella, Zulkarin Jahangir, Anne Juepner, Hurshid Kalandarov, 川瀬友裕, Antonin Kenens, Sujin Kim, Sharon Kinsley, Yuna Koh, Adithya Kumar, Alexis Laffittan, Julie Lee, Regina Lio, Jennifer Louie, Linda Maguire, Joan Manda, Michelle Muschett, Debashish Nag, Steliana Nedera, Liwen Ng, Keyzom Ngodup, 野田章子, Camila Olate, Robert Opp, Anna Ortubia, Hye-Jin Park, Gayan Peiris, Isabella Rosso, Jelena Ruzicic, Pratyasha Saha, Sebnem Sahin, Turhan Saleh, Philip Schellekens, Anca Stoica, Helin Su Aslan, Hyunjee Sung, Ludmila Tiganu, Riccardo Trobbiani, Ramiz Uddin, Georges Van Montfort, Agi Veres, Kanni Wignaraja, Lesley Wright, Qu Xinyi, Haoliang Xu, 山口忍, Weijing Ye, Vitali Zakhoshyi, Ivana Zivkovic の各氏に感謝する。

有能なインターンとファクト・チェッカーとして、Idris-Alaba Aderinto, Natalia Aguilar, Komla Amega, Raiyan Arshad, James Chabin, Andrea Davis, Jessica Karki, Danielle Mallon, Chiara Marcoccia, Nazifa Rafa, Yu-Ya Rong, Laura Sanzarello, Xiqing Zhang の各氏の支援を得られたことは幸運だった。

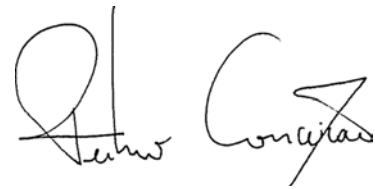
人間開発報告書室は日本、韓国両政府による資金拠出にも深い謝意を表す。これら各国の継続的な支援は引き続き不可欠であり、心より感謝申し上げる。

また、報告書編集者と、Bruce Ross-Larson 氏をリーダーとし、Joe Caponio、Meta de Conquereumont、Mike Crumplar、Christopher Trott、Elaine Wilson の各氏から成るコミュニケーションズ・デベロップメント社のレイアウト・アーティストによる専門性の高い作業にも感謝する。特にブルースについては、通常の話し言葉（コンピューター科学の専門用語では「自然言語」）がコンピューターとやり取りする際の新しいインターフェイスとなっている様子や、AI が本

報告書をどのように支援できるかについて、共に学ぶ経験を積むことができた。この経験は、Therese Severinsen Marques やスタジオ・ニモニックのチームと、本報告書の表紙と挿画の製作で協業する際にも当てはまった。テレーズは、AI の中心に人間を据え、ロボットやデジタル回路といった定型表現を避ける案の作成という難しい課題に直面したが、AI の助けを借りながら、その要件を満たす素晴らしい図像の創作に成功した。

人間開発報告書は数年来、アヒム・シュ

タイナー UNDP 総裁の貢献に多くを依存している。この感謝の念が年々高まっているのは、総裁が本報告書室の編集上の独立性を維持、擁護するだけでなく、その時間と英知を惜しみなく共有してくれているからだ。総裁は私たちに指針を提供する傍ら、私たちが人間開発を前進させるうえで決定的な力となれるよう、さらに志を高く持つことを何度となく求めてきた。この報告書が、私たちのチームに対する総裁の信用と信頼に応えられるものとなっていれば幸いである。



Pedro Conceição
ペドロ・コンセイソン
人間開発報告書室長

概要

選択の問題

人工知能(AI)時代における人間と可能性



選択の問題：人工知能（AI）時代における 人間と可能性

人工知能（AI）は目まぐるしい進化の段階に突入した。AIを活用したアルゴリズムの驚くべき急展開が、毎日のように伝えられている。汎用型技術としてのAIは「新電力」にも例えられている。AIの効用を最も熱心に語る者たちの夢想的、技術万能主義¹的ビジョンが実現するか、戯言として消え去るのか（または、さらに悪い結果になるのか）に関係なく、世界はこれまでとは比較にならないほど強力な新技術、そして新種のダイナミズムとも活力とも呼べるものと運命を共にしている。

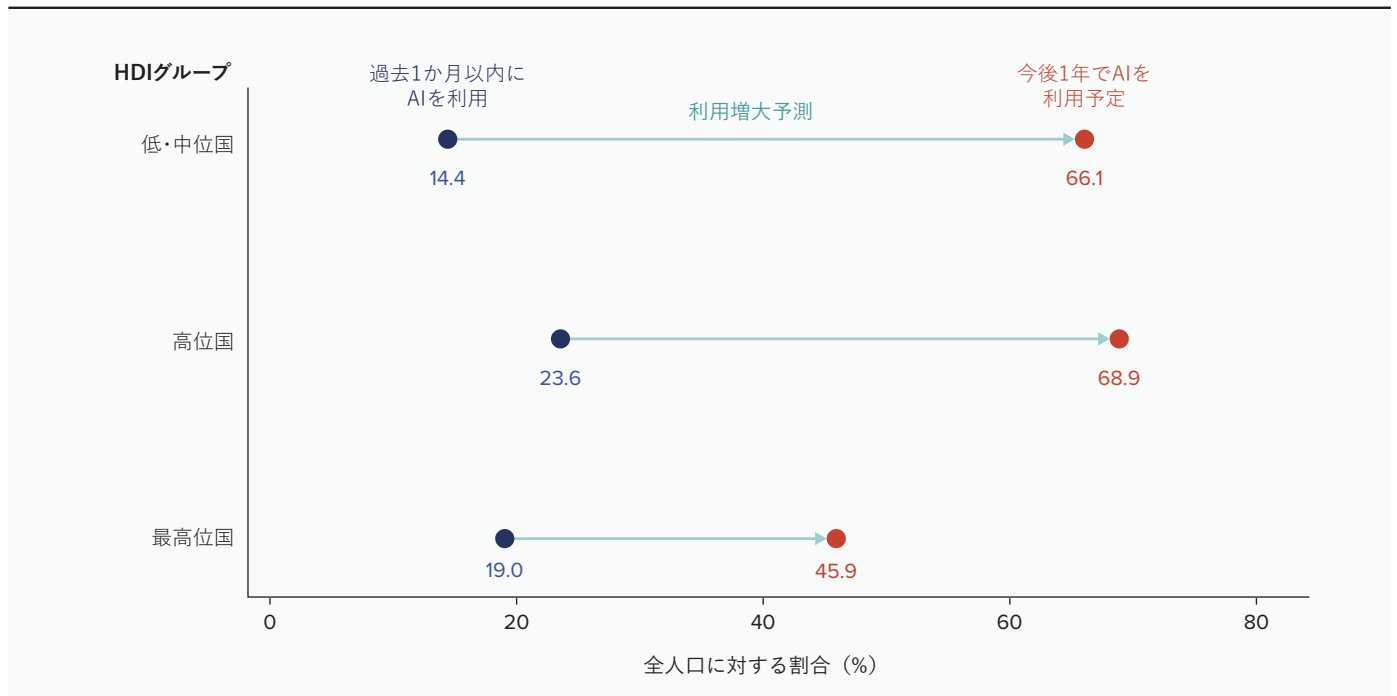
ところが、AIをめぐる時代の潮流はひどく偏狭なものになっている。軍拡競争やリスクに関する政策決定が報道の中心になっているからだ。これらは確かに現実の問題だが、それで全体が語れるわけでもなければ、語るべきでもない。私たちは競争やリスクから一歩先に進み、人間にとっての可能性、人々の選択によって生まれる可能性にも目を向ける必要がある。

広がり続ける自由の中で、人々が選択肢を持ち、かつこれを実現できることは、それぞれに尊び、また尊ぶべ

き理由のある生活を送れるようにすることを目標とする人間開発にとって欠かせない条件だ。AIのある世界では、選択権が多く生じるが、その行使は人間開発上の問題であると同時に、これを前進させるための手段でもある。未来はいつも不確かだが、その不確実性はかつてなく高まっている。摩擦の多い現実や、人間の行為主体性とその選択がもたらす混沌とした将来像よりも、技術がもたらす見せかけの真空状態の方がましだという考えのもとに、AIでこの先何が起きるかを予測しようとするのは、自滅的行為に等しい。人間開発の視点からはそれよりも、AIが人々のために機能するには、どのような選択ができるかという問題のほうが重要であろう。

今年の人間開発報告書では、このAI新時代がこれまでのデジタル・トランスフォーメーション（DX）とどう違うのか、また、この違いが人間開発にどのような意味を持ちうるのか（第1章）、さらには、AIが人間の行為主体性をどのように高めたり、低めたりしうるか（第2章）について検討する²。人々はすでに、異なるライフステージでさまざまな形でAIとやり取りしているた

図 0.1 人間開発指数（HDI）低位・中位・高位国の調査回答者の3分の2は、1年以内に教育、健康、仕事関連でAIを活用する予定



注：21か国のプールド・データに基づく。過去1か月以内の利用に関しては「最近の30日以内に以下のうち何らかの形で、チャットボットなどのAIとやり取りしたことがありますか」という質問に対する次の回答を用い、教育、健康および仕事目的でのAIの平均的利用状況を算定した。「教育」については「学習アプリの教育プラットフォーム」という回答を基にした。「健康」については「保健医療サービスまたはアプリ」という回答を基にした。「仕事」については「仕事関連のツールまたはソフトウェア」という回答を基にした。今後1年の利用予定に関しては「これから12か月以内に、以下の目的でAIを利用する可能性はどれだけありますか」という質問に対する次の回答を用い、教育、健康および仕事目的でのAIの平均的利用状況を算定した。「教育」については「教育と訓練」という回答を基にした。「健康」については「医療関連の助言」という回答を基にした。「仕事」については「仕事上の業務」という回答を基にした。利用増大予測は、今後1年の利用予測と過去1か月の利用の差分を示す。

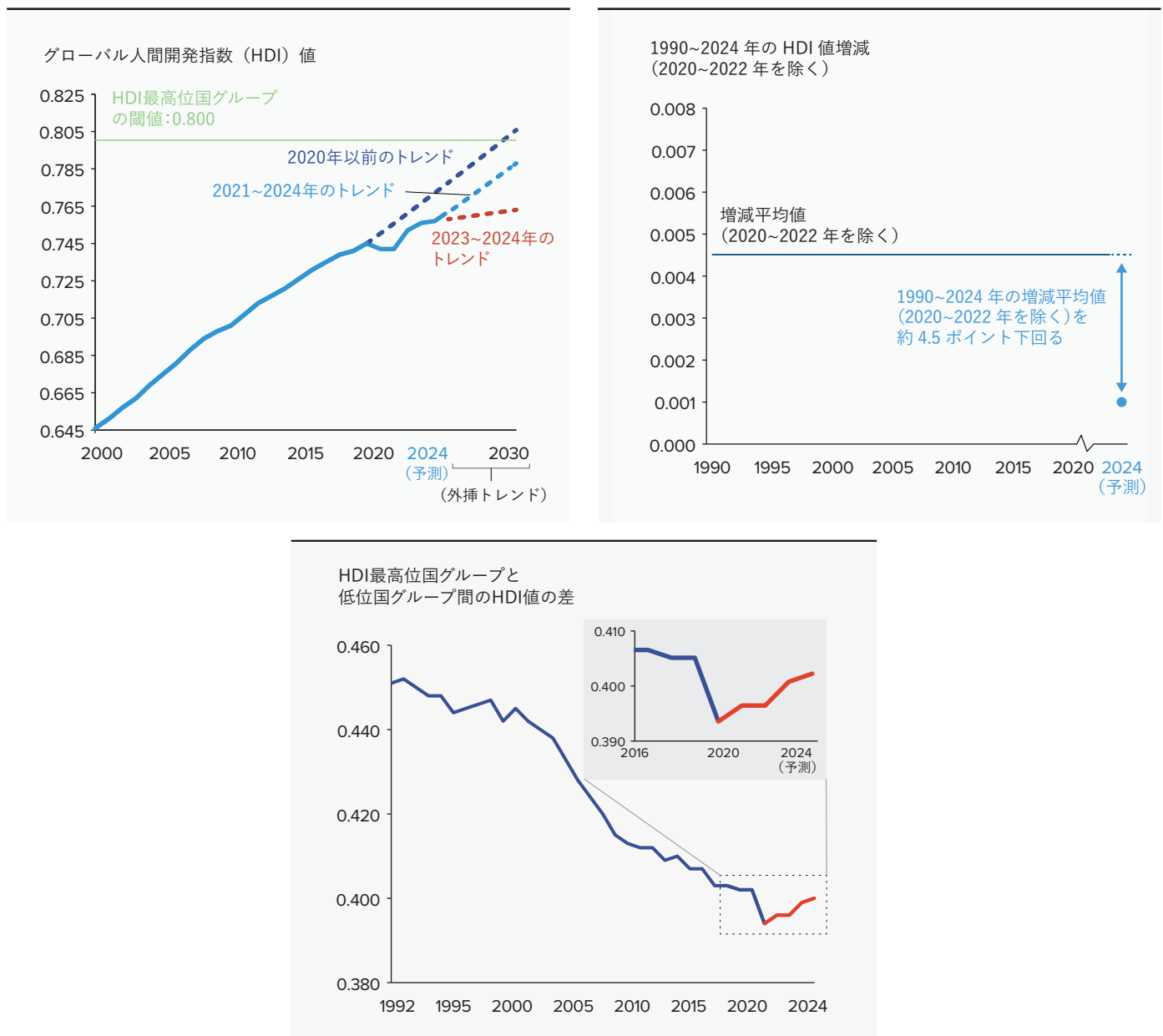
出典：AIと人間開発に関する国連開発計画調査に基づき、人間開発報告書室が作成。

め事実上、その可能性の良い面と悪い面は詳しく吟味されており、文脈や選択によって大きな違いが生まれることも重要視されている（第3章）。人々がAIの「過大広告」に騙されれば、人間の行為主体性は犠牲となり、排除がこれまで以上に進むとともに（第4章）、持続可能性も損なわれかねない³。そしてもちろん、誰がどのような目的でAIを製作するのかは、あらゆる人にとって一大事となる（第5章）。

AIが生活のますます重要な一部になっていくことを考

えれば、人々が管理することこそ理にかなう。本報告書の関連で実施した世界的調査では⁴、人間開発指数（HDI）のあらゆる水準にある国で、AIがすでに広く用いられ（回答者の約20%）、今後も急速に普及すると見られる。HDI低位、中位および高位国の回答者のうち、今後1年以内に教育、健康および仕事（HDIの3つの次元）の関連でAIを利用すると予測する者は3分の2に上っている（図O.1）。

図 O.2 人間開発の世界的進歩は減速し、最弱者層がさらに取り残される傾向



出典：Barro and Lee (2018)、IMF (2024)、UNDESA (2024)、UNESCO Institute for Statistics (2024)、United Nations Statistics Division (2025) および World Bank (2024) のデータに基づき、人間開発報告書室が算出。

人間開発の格差は広がり、世界的な進歩も減速のおそれ

人間に焦点を絞れば、AI に対する過剰な期待と、暴力的紛争や人間の安全保障への脅威をはじめとする開発の現実との間で、人間開発の危機に陥っているという実感を抱く多くの国々に役立つ可能性がある。2020 年から 2021 年にかけて生じたグローバル HDI 値低下による傷はまだ癒えず、それ以来の回復も滞っている。ほんの数年前、私たちは 2030 年までに HDI が最高位の世界に暮らすことになるはずだった⁵。2021~2024 年のトレンドで、その世界の実現は数年遅れることになった。そして現在、これは数十年も遅れると予測されている（図 O.2 の左上のグラフ）⁶。

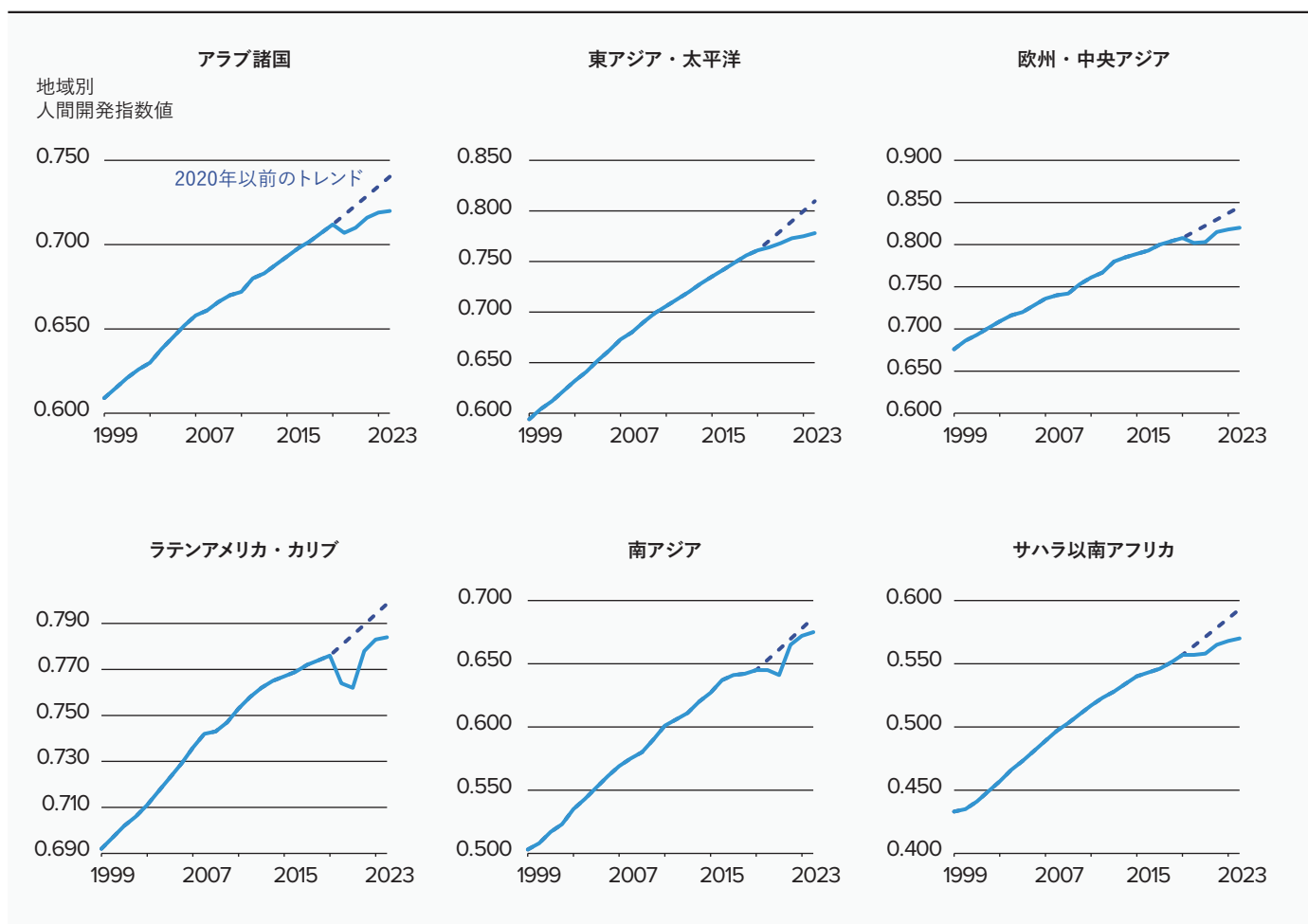
グローバル HDI の値は 2024 年も記録を更新すると見られるが、その改善幅は 35 年前に記録を取りはじめ

てから最小となる見込みだ（図 O.2 の右上のグラフ）。HDI 最高位グループ国と低位グループ国の格差は数十年間、縮小し続けていたが、最近の 4 年間は逆に拡大している（図 O.2 の下のグラフ）。HDI 上昇の劇的な減速は、開発途上地域全体を通じて共通に見られている（図 O.3）。

製造業の拡大と国際市場への輸出によって幅広く雇用を創出し、貧困を削減するという従来の開発経路は狭まりつつある⁷。外部資金の不足、部分的に自動化にも起因する製造業の機会減少、貿易摩擦による輸出オプションの制約によって、三重の締め付けが生じているからだ⁸。

そこに出現したのが AI という、人間開発上の大きな不確定要素だ⁹。AI を単に、仕事の自動化を目的に展開されるこれまでのデジタル技術の急速な進化系として捉えれば、労働者は残る仕事を機械に奪われ、開発の選択肢はさらに少なくなってしまう。はたして、それが将来の

図 O.3 2020年以降の人間開発の減速は、世界のあらゆる地域に影響



出典：Barro and Lee (2018)、IMF (2024)、UNDESA (2024)、UNESCO Institute for Statistics (2024)、United Nations Statistics Division (2025) および World Bank (2024) のデータに基づき、人間開発報告書室が算出。

姿なのだろうか。

これは選択の問題と言える。開発を左右するのはAIに何ができるか、そしてAIがどれだけ人間に近づけるかではなく、人々の想像力をどう引き出し、AIを最大限に活用できるよう経済や社会の姿を変えてゆけるかどうかだ。

AIが人間にとって利益になるかどうかは 選択次第

AIには、膨大なデータの中から人間にとって発見が困難または不可能なパターンを見出すことなど、特に得意とする作業がある¹⁰。その一方で、苦手な作業の場合には、事実でないことを作り上げてしまうこともある¹¹。人間のように、問題意識を持つこともできない。アルゴリズムでどのような偉業が起きるにせよ、人間が輝ける空間は常にあるはずだ。それがたとえ流動的なものであったとしても。具体的には、機械ができないか、苦手とすることを人間がこなしたり、社会が機械よりも人間による作業に価値を置いたり、人間と機会が別々ではなく、協力することで深く、早く進めるようになったりする場合などが考えられる。

人間とAI搭載型の機械との間に生じる能力の重複や補完性は絶えず変化し、これが変曲点を迎えた社会に影響を及ぼしているが、今後の成り行きは主に、社会がAIにどのようにアクセスするか、そしてこれをどのように捉え、利用してゆくのかという2つの要因によって左右されよう。これはごく少数の人々、または多数の人々の選択で決まる。重複のほうを重視し、ダロン・アセモグルが言うところの「まあまあのAI」を人間と競争させ、生産性の向上なしに雇用だけが削減される危険を冒すのか¹²。それとも、補完性と協業を重視し、新たな開発経路を思い描くのか¹³。全く新しい役割や市場、産業が出現するかもしれない。その場合、AIはいわば、思い描いていた開発のシナリオを数ページ減らすどころか、意味がはっきりしない数ページを加える存在になりうる。AIに何ができるか、そして人間の決定がどう影響を受けるかについて、未知の部分が大きいことを考えれば、可能性は広がるが、前途はぼやける。

「AIは思い描いていた開発のシナリオを数ページ減らすどころか、意味がはっきりしない数ページを加える存在になりうる。AIに何ができるか、そして人間の意思決定にどう影響を与えるかについて、未知の部分が大きい。それを考えれば可能性は広がるが、前途はぼやける。」

人々の期待も同様で、曇りガラスのコップが半分満たされた状態と見られているようだ。本報告書の関連で実施した調査の回答者のうち、10人に4人は¹⁴、AIが仕事を自動化し、かつ拡張すると予測している。全体的な予測としては、拡張・増強と回答する者(61%)が自動化と回答する者(51%)をやや上回る¹⁵。また、AIをよく利用する人々ほど、AIが生産性を向上できる能力を信頼している。開発途上国の期待度は特に高い¹⁶。将来性と期待の高さに鑑みれば、AIは単に有用で「役に立つ」存在であるだけでは不十分で、その成果は開発面での失望を避けられるかどうかで判断されることになる。

技術的な不可避性という妄想から目覚める時は来ている。どのような前途も、技術だけを取り出して語ることはできず、それが誰によって、誰と、誰のために、そしてどのような責任を伴って展開されるのかによって決まってくるからだ。選択を変えれば結果は大きく変わる可能性がある。今年の間開発報告書は、人間と可能性に焦点を当てたうえで、AI拡張型の人間開発を目指すため、3つの行動領域を明らかにしている(第6章)。

1. 補完性経済の構築により、人間とAIが競争よりも協業の機会を多く見出せるようにすること

政策立案者は、人間がどのようにAIによって置き換えられるのかを推測しながら未来を予言しようとするのではなく、人間がAIをどう活用できるのかを考えることによって、未来を創ってゆくべきだ。具体的には、AIと人間の補完性を活用しつつ、知能増幅によって生産性向上を推進しなければならない。AIを労働者に役立つものにするだけで、行為主体性に対する制約を少なくし、労働者がAIを使ってその可能性を拡張できるようにしなければならない。その他の部門や経済全体に対するプラスの波及効果を活用できる分野にAIを展開し、経済の多角化や雇用創出につながる構造変革に役立てねばならない。財政措置の実施と社会的対話の強化により、AIがディーセント・ワーク(働きがいのある人間らしい仕事)を守り、AIで仕事を失った在職者を支援するためのインセンティブを提供しなければならない。

2. 目的を持ったイノベーションの推進により、人間にとっての機会が結果論として生じるのではなく、AIの設計と開発に不可欠な要素として最初から組み込まれるようにすること

AIは、クリエイティブ・プロセスを自動化するのではなく、これを拡張することにより、好奇心に駆られた基礎研究を通じて科学を加速する目的で活用すべきだ¹⁷。社会的に望ましいイノベーションと個人的に利益となるイノベーションを整合させ、人間開発を前進させるAIのポテンシャルを測る指標を既存のAIベンチマークに追加することにより、AIの設計か

ら展開に至る全段階に人間の行為主体性を組み込むインセンティブを設ければ、AI関連のイノベーションを良い方向に誘導することができる。

3. AIで代替できない能力への投資により、人々が生活の中でAIを最大限に活用し、AIのある世界で豊かに暮らせる能力を身に付けられるようにすること

AIの柔軟性と適応性を活用し、さまざまな文脈で教育と保健医療を個別化する一方で、バイアスやプライバシー、金銭的利用可能性、公平性に関連するリスクや懸念にも取り組むべきだ¹⁸。AIは学習を個別化したり、保健医療を拡大したりすることにより、これを補完する労働者への需要も創出できる¹⁹。

これら3つの領域はいずれも、各レベルの政策立案者に対し、ユートピアかディストピアかという極論、何の役にも立たない二者択一論を退けること、ほとんどの人々を視野に入れなかったり、逆に攻撃の対象にしたりして、その主体性を奪うような思考回路を脱すること、そしてその代わりに、人々が自身の選択のあり方を見直し、自由を拡大できるよう勇気づけることを求めるものだ。

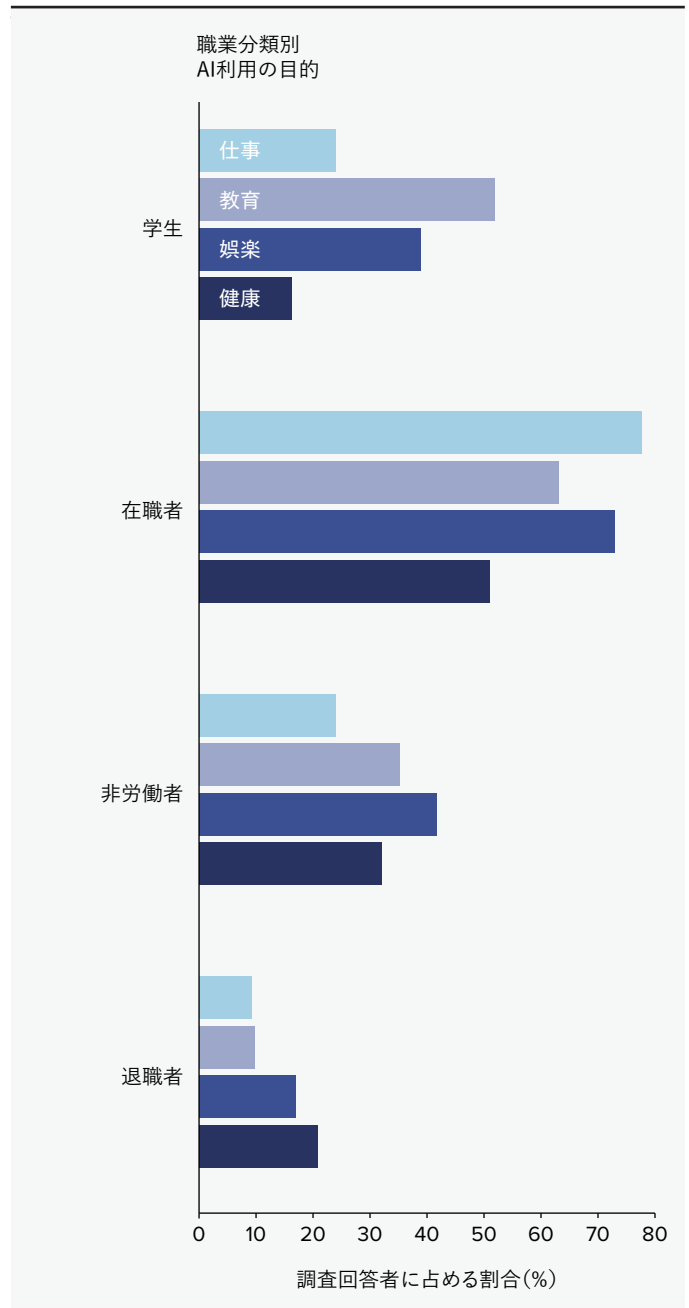
誰が、どこで、いつ、どのように： AIの可能性は文脈次第

AIの可能性は、誰が、どこで、いつ、どのように利用するのかという文脈次第で変わってくる。AIは人々に選択の機会を与えるだけでなく、人々に選択を求める。年齢が変われば、AIの利用目的も変わる(図O.4)。教員や保護者が時間や資源の制約を抱えている場合に学習支援を提供したり²⁰、個別化された適応学習を改善したりすることにより²¹、AIは学生に役立つ可能性を実証している。AIは教育資源の不足によって生じている格差を縮め、恵まれない立場にある学生に公平な競争条件を確保することにも役立つ可能性がある²²。とはいえ、AIが教員に代わるわけではなく、補完的な役割を担うのみであり、学生の全般的な成長に欠かせない社会的交流などについては、教員しか提供できないことに変わりはない。

最近までは、主観的なウェルビーイングの指標(生活上満足度など)は年齢とともにU字型のパターンで推移するというのが、国際的に最も定着した傾向の1つだった。若年層と高齢者層は幸福度で中間年齢層(40代後半から50歳前半)に勝るといふものである²³。一部の国では、この傾向がおよそ10~15年前から変わりはじめた。若年層で絶望感が一気に高まり、生活上の満足度が急激に下がったからだ²⁴。特に、若年女性の満足度は若年男性を下回っている²⁵。

若者の満足度が急激に低下しているのはなぜなのだろうか。現状は複雑で、常に変化している。が、このト

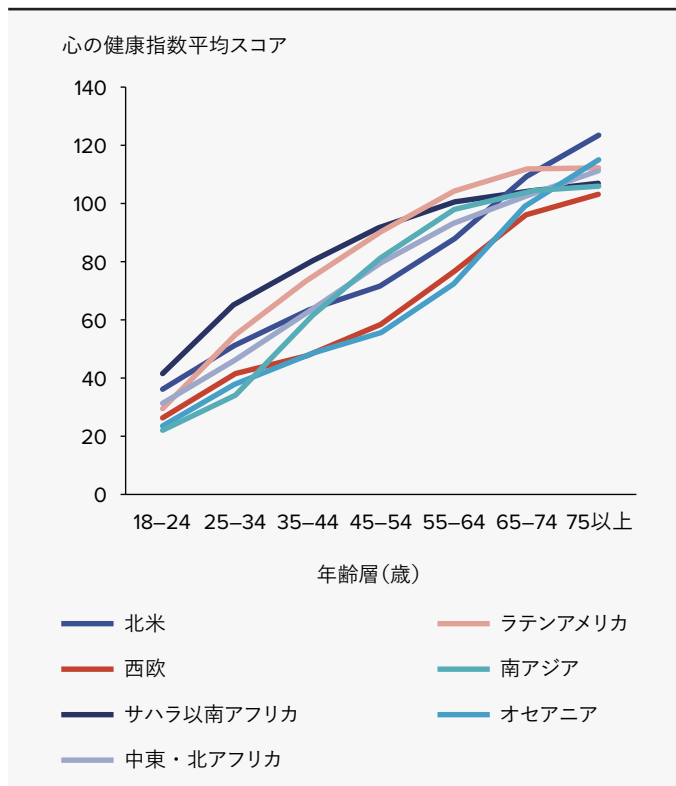
図O.4 人々はあらゆるライフステージで、AIをさまざまな目的に活用



注：21 各国のプールド・データに基づく。過去1か月以内の利用に関して「最近の30日以内に以下のうち何らかの形で、チャットボットなどのAIとやり取りしたことがありますか」という質問に対する次の回答を用い、仕事、教育、娯楽および健康目的でのAIの平均的利用状況を算定した。「仕事」については「仕事関連のツールまたはソフトウェア」という回答を基にした。「教育」については「学習アプリの教育プラットフォーム」という回答を基にした。「娯楽」については「娯楽(ストリーミング・サービス/ゲームなど)」という回答を基にした。「健康」については「保健医療サービスまたはアプリ」という回答を基にした。職業分類に関しては「あなたの現状を最もよく表しているのはどれですか」という質問に対する次の回答を用いた。「在職者」には、正規・非正規従業員および自営業と回答した者が含まれ、「非労働者」には主婦および失業者と回答した者が含まれる。

出典：AIと人間開発に関する国連開発計画調査に基づき、人間開発報告書室が作成。

図0.5 世界各地で苦悩する若年のインターネット・ユーザー



注：データは Sapien Lab のグローバル・マインド・プロジェクトによる。心の健康指数スコアは「気分と展望」、「社会的自己」（または関係側面）、「適応力と回復力」、「意欲とやる気」、「認知機能」、「心と体のつながり」という諸次元をカバーする生活への影響尺度に照らして、精神機能の 47 の側面を評価するツールである。スコアが高ければ高いほど、精神的幸福感は高まる。調査は 2020 年から 2024 年にかけて実施された。

出典：Thiagarajan, Newson and Swaminathan 2025.

トレンドが一部の HDI 最高位国で最も明確に見られ、スマートフォンの普及率と相関関係にあることは、デジタル技術との関連性を示している。インターネット利用者を対象とするある世界的調査によると、典型的な U 字型曲線は全く見られない。これに代わって、若者の精神的ウェルビーイングが底を打つような対角線状のラインが現れてきている (図 0.5) ²⁶。

AI を含むデジタル技術によって若者に生じる機会とリスクは、人口に占める若年層の割合が大きく、デジタルの普及もあまり進んでいない HDI 中・低位国の多くで、特に大きな意味を持つ。このこと自体は、他の国々で得られた教訓に照らして今後の方針を立てるチャンスとなる。これとは逆に、HDI 最高位・高位国の人口構成は高齢者主体となっていることが多い。国によってパターンは異なるが、急速な高齢化は世界全体で進んでおり、2030 年までに 60 歳以上の人口は 14 億人に達すると見られる ²⁷。同時に、AI によって自分の生活の決定権が低下するという不安は、若年層よりも高年齢層で高

い傾向にある (図 0.6)。

AI は同時字幕や画像記述、手話の音声やテキストへの翻訳など、障がい者の選択肢や機会を広げられるアクセス可能な支援技術で先駆的なイノベーションを生み出している ²⁸。しかし、このようなものをはじめ、その他のアプリケーションのリーチとポテンシャルは技術だけで完全に実現できるわけではない。そこには社会的な選択や文脈も絡んでくる ²⁹。例えば、最も基本的なレベルで言うと、こうしたアプリケーションが物理的、金銭的に利用可能かどうかという問題がある。同様に、ジェンダーの不平等も AI の生産と消費の両方に影響する。本報告書関連の調査では、女性よりも男性のほうが仕事で AI を利用する可能性が高いことも判明している ³⁰。

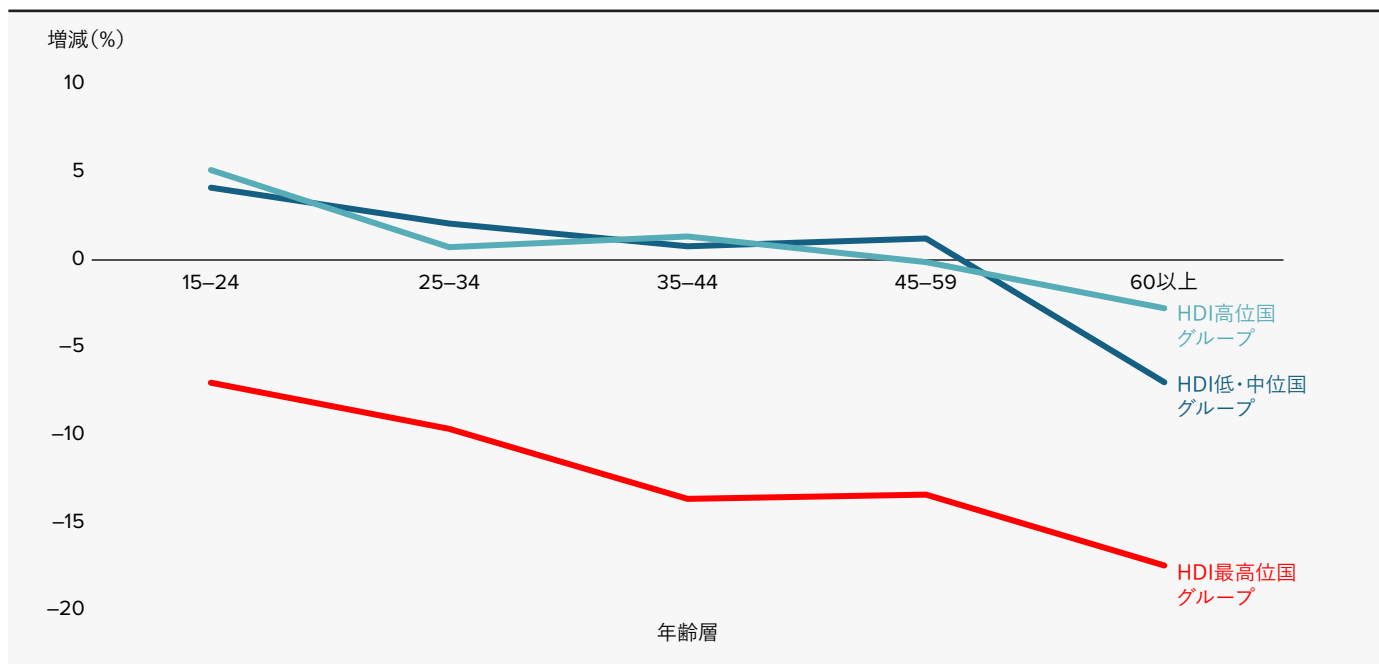
補完性経済の構築

新しい AI モデルが狭い範囲で設定されたベンチマークで人間のスコアを超え、「人類最後の試験」などという終末論的な見方を毎日散見する。この供給サイドの視点で人間は、自分たちが代替されてゆく将来的な経済の中で限られたポストを求め、ひたすらゼロサム競争を繰り広げるだけの存在と捉えられる。しかし、ここに需要サイドを統合すれば、政策上の選択や戦略によって、AI が既存の人間の労働を増大、拡張することで ³¹、より包摂的な労働市場を形成し ³²、新たな産業や雇用、業務が生み出されるような補完性経済を促進できることが分かる ³³。

AI は、これまで長く代替不可能であった業務、すなわち産業機械にはできなかった非定型業務を自動化できる。しかし、簡単に機械に任せられるような業務のみで成り立っている仕事はほとんどない。例えば放射線科医は 10 年前、AI が放射線画像の解釈に成功したことを受け、お払い箱になるおそれがあると見られていた。しかし現在、放射線科医に対する需要は全く衰えを見せていない ³⁴。AI 診断は臨床の現場で医療の知識を活用できる水準には全く達しておらず、仮にそれが実現可能だったとしても、患者がそれを拒みかねない ³⁵。10 年後の現在、AI 放射線医学の世界では、放射線科医に代わるのではなく、その能力を拡張する AI を通じて診断が改善するという、補完性のストーリーが語られている ³⁶。

人間の能力を拡張できる AI の力は、経済的包摂性を促進するための重要な手段となりえる。例えば、AI はコールセンターのベテラン社員に対してはさほど効果を持たないが、新規採用の従業員の業績を改善する傾向にある ³⁷。その他、筆記作業 ³⁸ やソフトウェア開発 ³⁹、経営コンサルティング ⁴⁰ などについても、同様の結果が実証されている ⁴¹。プロセスの自由化よりも製品のイノベーションに AI を活用し、アウトプットの改善を通じて売上や収益、雇用を伸ばしている企業も多く見られる ⁴²。

図 0.6 AIによって自分の生活の決定権が低下するという不安は、若年層よりも高齢層で高い傾向



注：21 か国のブルド・データに基づく。データは各年齢層につき、現在の自分の生活に大きな決定権を感じている回答者の割合と、AI が日常生活により深く入り込む中で、今から 5 年後に大きな決定権を感じていると予測する回答者の割合の差分を行為主体性感の変化と捉えている。

出典：AI と人間開発に関する UNDP 調査のデータに基づき、人間開発報告書室が作成。

AI システムの業務への導入が進むにつれ、その限界を理解し、生成された回答を正しく読み取り、人間の判断力を活かすことが、AI との効果的な連携に不可欠となる。人間と機械の接点で、新しい種類の業務や関連の専門性が必要になるということだ。エクスプレイナー(説明担当者)、トレーナー(訓練担当者)、サステイナー(持続担当者)という 3 つの役割を予測する向きもある⁴³。

それでも、AI によって混乱をきたしたり、なくなったりする仕事もありうる。社会的保護制度を充実させるとともに、新たに生じたニーズに見合う適応能力を構築すれば、雇用の見通しを改善できる一方で⁴⁴、AI によって仕事や業務の内容が変わってしまう人々を対象に、実地訓練(OJT)を実施することもできる⁴⁵。開発や設計からデータ・ラベリング、アノテーションに至るまで、AI システムはサプライチェーン全体で人間の労働に多くを依存している⁴⁶。AI の力で経済が拡大する中で、新しい有意義なディーセント・ワーク(働きがいのある人間らしい仕事)の機会を作り出せるかどうかは、社会的対話と集団交渉にかかっている。

労働拡張の機会が生まれる可能性は大きいものの、絶対にそれが実現するとは限らない。大きなデジタル格差が残っているために、アクセスや関連のスキルが、技術の普及を制約する要因となっているが、こうした課題は職場での AI 活用にも当てはまる。導入からほぼ一代を経て、デジタル技術は高所得国に広く普及しつつ

ある。それらの国々においては、労働者が一般的にデジタル機器に幅広くアクセス可能であり、その活用に関しても幅広い経験を積むに至っている⁴⁷。その他の国では、依然として残るデジタル格差が、仕事やその他に対する AI の好影響を実現するうえで障害となるおそれ大きい⁴⁸。

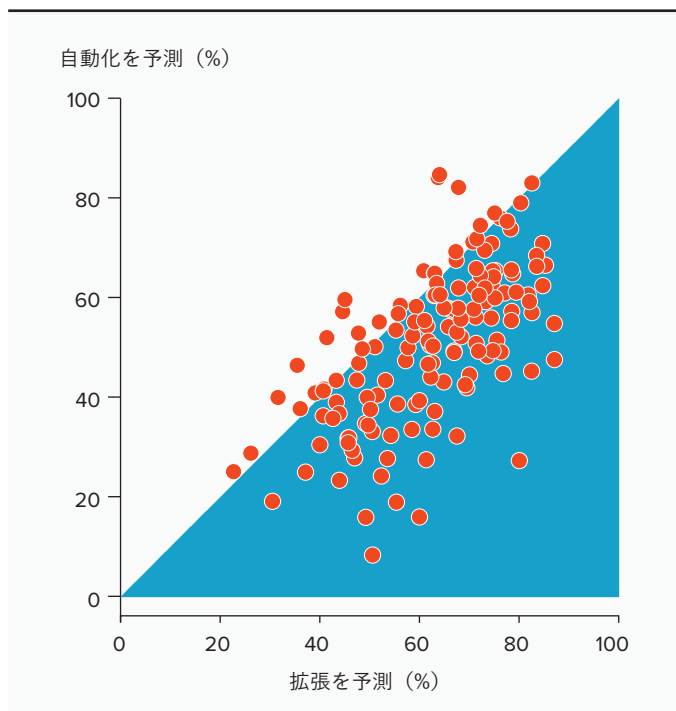
今後は AI が仕事を自動化すると同時に、拡張すると予測する人が多いが、全体としては拡張の可能性をより大きく見る傾向にある(図 0.7)。

この拡張への期待が満たされるかどうかは、人間と AI の補完性を促進する政策やインセンティブにかかっている。これを間違えば、短期的に開発への期待は裏切られ、今後数十年の間に経済格差はさらに拡大するおそれもある。1 つの対策として、生産性を向上させることなしに雇用を破壊する「そこそこの」AI の導入で労働者を拙速に代替することを避ける一方で、拡張を促す財政政策を推進することが挙げられよう⁴⁹。

意図を持ったイノベーションの推進

AI は発見とイノベーションを加速し、新たなクリエイティビティの地平を切り開くことで⁵⁰、発明の一手法となる可能性がある⁵¹。つまり、理解と創造という極めて人間的な向上心を満たせるよう、人々のエンパワーメントを図る新たなツールになれるということだ。科学的、

図 0.7 職業や人間開発指数の水準に関係なく、回答者は AI が自分の仕事を自動化すると同時に、拡張すると予測しているものの、拡張に対する期待のほうが大



注：21 か国のプールド・データに基づく。ドットはそれぞれ、ある国のある職業分類で、AI による自動化と拡張が自らの職業に影響すると予測する回答者の割合を示す。具体的な職業分類は「専門職/上級管理職」、「熟練労働者」、「単純/半熟練労働者」、「サービス職」、「事務職」、「農家」および「その他」である。影付きの部分は、自動化よりも拡張を予測する回答者が多いことを示す。
出典：AI と人間開発に関する国連開発計画調査のデータに基づき、人間開発報告書室が作成。

技術的イノベーションに係るクリエイティブ・プロセスで業務を自動化するのではなく、人間の知能を拡張することが鍵となる⁵²。具体的には、AI と人間の補完的能力を活用し、イノベーション⁵³と創造性全般を加速しなければならない⁵⁴。

AI によるイノベーションは、社会的に望ましく、個人的にも利益になる成果をもたらす方向に誘導できよう⁵⁵。AI ベンチマークは AI モデルの性能と能力、安全性を評価するための基本的ツールとなっている⁵⁶。人間開発に対する AI の貢献度を評価する新たな基準で現状のベンチマークを補完すれば、AI イノベーションをこの方向へと誘導するのに役立つ可能性がある⁵⁷。

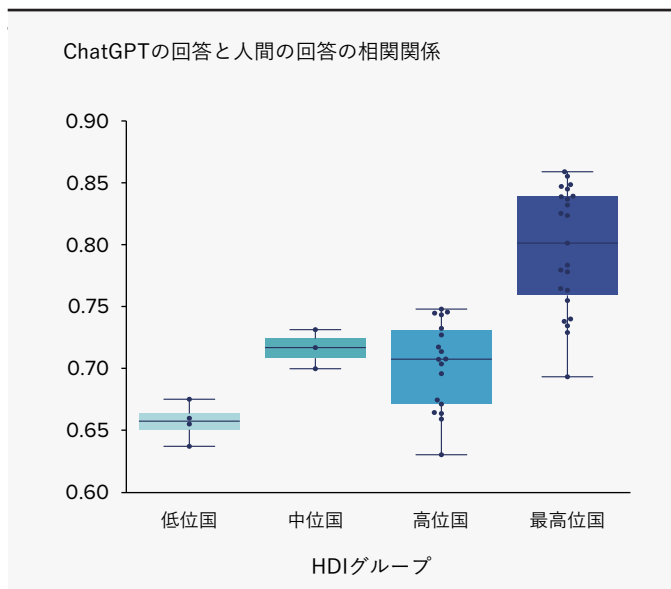
各国の異なる優先課題とテック企業のグローバル、ローカルな構成が複雑に絡み合っていることで、地政学的なイノベーション競争が激化し、それによって多くの国や人々を取り残されてしまうおそれがある⁵⁸。サプライヤーとユーザーのミスマッチは、多くの理由で重要な意味を持つ。その 1 つが文化的側面だ。AI モデルはそ

の開発の背景にある文化を反映する。ChatGPT が出す回答は文化的に、HDI 最高位国グループの人々が出す回答に近く、HDI 低位国グループの人々からは最も遠いものとなっている (図 0.8)。

文化的、言語的バイアスへの対処は、多くの国が AI サプライチェーンへの参入を望んでいる理由の 1 つだ。AI の供給は演算能力、データ、人材という 3 つの重要なインプットに依存するが、の中には極めて集中が進んでいるものもあるため、多くの HDI 低位国に他とは異なる課題を突きつけている。AI に対して、そして AI を通じて権力を行使できる者はごく一握りだ。これに対して直接に異議を申し立てられる者はほとんどいない。私たちの所にまで下りてくるのは、最新のガジェットを買うか買わないか、ウェブサイト閲覧時にクッキーを受け入れるかどうかといった、極めて些細な〇 X 式の選択権のように見える。交渉の余地がないサービス契約は結局のところ、強大な企業に私たちの日常生活にアクセスする権利をすべて認めるか、良くも悪くも私たちの生活ややり取り、関係が構築される場となってゆくデジタル・プラットフォームから排除されてしまうかの選択を迫るにもなりかねない。

ゼロサム思考のみを重視し、これを増幅するナラティブは、協力すれば多くの付加価値が生まれる可能性のあるチャンスを潰してしまう。世界的なレベルでは、全

図 0.8 ChatGPTによる回答は文化的に、人間開発指数(HDI)最高位国グループの人々に近い傾向



注：縦軸の値が大きいくほど、ChatGPT と各国の回答者との間の文化的、価値観的類似性は高くなる (ドットで示した値)。
出典：65 か国の世界価値観調査結果を比較した Atari and others (2023) のデータに基づく。

部とは言えないまでも、少なくともいくつか特定の重要領域で、AIに関する国際協力の機会が存在する。特にコンピューターによる監督、コンテンツの出所と来歴、そしてモデル評価の分野には、説得力の強い合理的根拠がある⁵⁹。事実、多くの国際的な機関やフォーラムで、重要な作業がかなり進んでいる。国連グローバル・デジタル・コンパクトは、法域間で科学に立脚した対話を促すものであるため、各国が相互に学習し、規制の手法を微調整できるようにするとともに、すべての国がAIのポテンシャルに意味のある形で参加し、恩恵を得られるよう、公平な条件を確保できる可能性もある。

AIで代替できない能力に投資を

若者がAIで豊かになれるようにするためには、単に就学年数を増やすのではなく、学習成果のほか、批判的、創造的、関係的思考も重視した教育を施す必要がある。AIを教育に取り入れる場合には、教員も学生もAIを頼みの綱として利用することは避け、新たな学習方法を展開するためのパートナーとして扱わねばならない。そのためには、AIをそれ自体として使うのではなく、個別化学習など、学習成果を向上させることが知られている施策の展開に活用せねばならない。

保健医療については、特に専門知識が不足している低所得国や地域で、これを補完するためにAIが導入されるべきだ。これにより、限られた資源と専門性の中でも、医療従事者がより多くの業務をこなせるようになる⁶⁰。保健医療制度・機関は、AI技術を安全かつ透明に統合することで、医療従事者が院内でも現場でも、AIシステムを活用できる能力を強化するとともに、これらシステムが臨床的判断にどう活用されているのかを患者に明確に伝え、信頼を構築すべきである。保健サービスに対するAIの思わぬ副作用は時とともに変わりうるため、そのバイアスと健康格差のモニタリングは継続的な作業として捉える必要がある⁶¹。

人間開発の新たな地平

科学と技術の進歩は開発を推進する⁶²。これまでの数波にわたる技術革新によって、私たちはより健康に、より豊かに、より賢くなった一方で、経済的機会のパターンはシフトし、不平等はその様相を変えた⁶³。それは技術にそもそも備わっている特性ゆえに起きたのではな

く、人々や企業、政府の積極的な意思決定と、新たに形成された制度によって形づくられたインセンティブの結果だ。AIに限られた用途に特化した技術から人々のさまざまな生活領域の基盤へと進化する中で、それが人間開発の前進に資するポテンシャルを発揮させねばならない。その成否はアルゴリズムよりも何よりも、私たちの選択にかかっている。

大きな可能性はどこにでもある。開発の経路が狭まり、広がる一方の亀裂の上を綱渡りするような状況にあるHDI中・低位国とて、その例外ではない。AIは、産業の高度化を促進できる他の先進技術や⁶⁴、グローバル・バリューチェーンの上流、下流双方での多角化と統合の進展⁶⁵、貨物輸送のドライバーなど自営業者にとっての市場改善⁶⁶、そして農家⁶⁷から零細事業主⁶⁸に至るまで、あらゆる人の助けとなれる知識やスキル、アイデアへの橋渡し役として機能できる。

もちろん、そのためにはAIという「新電力」だけでなく、従来の電力へのアクセスも必要だ。ところが、AIについては、アクセスがどれほど重要であろうとも、それを超えた取り組みが求められる。AIの世界では、分断はさらに別の軸でも拡大するだろう。AIという革新的な技術を、人間の活動を補完・強化する手段として最大限に活用できる社会と、それを従来の計算技術の強化版と誤認したり、人間と競合する形で導入してしまう社会との間に生じる分断である。

「未来は私たちの掌中にある。補完性経済を構築し、意図を持ってイノベーションを推進し、有意義な能力に投資すれば、社会はAIを人間の選択権と可能性の拡大に活用できる」

未来は私たちの掌中にある。技術は単にモノのためではなく、人のためにある。派手な発明の陰には、小数または多数の人々が行うべき重大な選択が隠れており、その選択の結果は何世代にもわたって影響を及ぼし続けるだろう。意図を持ってイノベーションを推進し、有意義な能力に投資すれば、社会はAIを人間の選択権と可能性の拡大に活用できる。そうすれば、あらゆる国にとって新たな開発経路が地平線上に次々と現れ、人々がAIのある世界で豊かに暮らすチャンスが生まれることだろう。

脚注

- 1 事実上、どんな問題でも技術で解決できると信じていること
- 2 Hoffman and Beato (2025) は、AI が人間の行為主体性に資するよう設計された場合に、どんな機会が生まれるかに関する見通しを示している。
- 3 Galaz 2025.
- 4 AI と人間開発に関する国連開発計画調査は、過去3年間のAIに関する世論調査としては、世界最大級のものとなっている。調査は2024年11月から2025年1月にかけて、世界人口の63%を占める21か国に暮らし、36の言語を話す2万1,000人以上を対象に実施された。これら21か国は、異なる人間開発指数グループと世界の異なる地域をカバーする結果が得られるよう選定してある。さまざまな人々を幅広く対象とできるように、調査では主に無作為の電話アンケートを実施した（2か国ではオンライン調査も用いた）。調査の19の設問項目は、AI がどのような形で日常生活に影響を与え、決定権限をシフトさせ、技術に対する人々の信頼度を変えているのかを把握できるように設定されている。
- 5 HDI 最高位国グループの閾値は0.800である。
- 6 グローバルな前進の減速は、今後のトレンドの低下を示唆しかねない。平均寿命をはじめとする健康指標の改善はさらに遅く、2023~2024年の改善幅は、1990~2019年の0.267に比し、0.130程度にすぎない。この平均寿命の遅々とした改善は、今後数十年（2025~2050年）は続くと思われる。グローバルHDIの値が2020年以前のトレンドをたどり続けていけば、世界は2030年までに、HDI 最高位の状態を達成できる可能性もあった。しかし、2021~2024年のトレンドによると、HDI 最高位状態の達成は2033年へと、3年延期された。2023~2024年のトレンドが続けば、この遅れは30年にも広がるおそれがある。
- 7 Rodrik and Sandhu 2024; Stiglitz 2021.
- 8 Rodrik and Stiglitz 2024.
- 9 Acemoğlu, Autor and Johnson 2024; Autor 2024; Rodrik and Stiglitz 2024.
- 10 Ludwig and Mullainathan 2024.
- 11 Huang and others 2025; Li and others 2023.
- 12 Acemoğlu and Johnson 2023.
- 13 Autor 2022; Baily, Brynjolfsson and Korinek 2023; Bresnahan 2024; Brynjolfsson 2022b; Korinek 2024; Manyika and Spence 2023.
- 14 加重なしの単純平均。各国の平均的答に同じ重みが与えられている。
- 15 AI によって自分たちの仕事が変わると予測する者のうち、大半は雇用の拡張と自動化の両方を予測している。拡張または自動化のいずれかを予測する回答者を見ると、拡張を予測する者が自動化を予測する者の2倍に上る。
- 16 例えば Conboye (2025) によると、中国、インドネシア、ペルーの3か国では、35歳未満の回答者の60%近くは、今後5年間でAIが自分たちの仕事を改善するだろうと見ているが、2024年のイブンス
- AI モニター調査によると、カナダ、日本、韓国の3か国では、その割合が30%未満となっている (Carmichael 2024)。
- 17 Cui and Yasseri 2024.
- 18 例えば、健康関連のアプリでAIのバイアスに対処するためには、アルゴリズムの改善が必要だが、コーディングだけではバイアスを是正できない (Marwala 2024)。その理由の1つとして、公平性の視点は文脈に応じて異なり、変動することから、常にバイアスには注意を向け、監視する必要があるという事情が挙げられる (Mienye, Swart and Obaido 2024)。
- 19 Adapa and others 2025; Dangi, Sharma and Vageriya 2025; Zuhair and others 2024.
- 20 Labadze, Grigolia and Machaidze 2023.
- 21 Alzate 2023; Pedro and others 2019; Vincent-Lancrin and Van der Vlies 2020.
- 22 Drolia and others 2022; Government of Mexico 2020.
- 23 Blanchflower 2021.
- 24 Blanchflower, Bryson and Xu 2024.
- 25 Blanchflower 2025.
- 26 Thiagarajan, Newson and Swaminathan 2025.
- 27 Thompson 2024.
- 28 Touzet 2023.
- 29 例えば Google Relate は、コミュニケーション障害を持つ人々と他者との意思疎通を支援できるモバイルアプリだ。その機能を十分に発揮するためには、多様なコミュニケーション手段が受容されるようになるなど、コミュニケーション規範の変化が必要となる。音声認識は言葉を切ったり、やり取りの流れを変えたりするなど、会話の力学を変化させる可能性がある。会話の相手がこのような「新しい規則」を理解できなかつたり、その受け入れを拒んだりすれば、やり取りは成立しなくなる (Ayoka and others 2024)。
- 30 AI へのアクセスが拡大しても、生成AI利用については大きなジェンダー格差が残っている (Otis and others 2024)。
- 31 Brynjolfsson 2022; US National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2024.
- 32 Autor 2024.
- 33 Autor and others 2024; Crafts 2021; Ernst, Merola and Samaan 2019.
- 34 Bastian and others 2024; Higgins and others 2021; Liu and others 2024.
- 35 Hatherley 2020.
- 36 Dvijotham and others 2023.
- 37 Brynjolfsson, Li and Raymond 2025.
- 38 Noy and Zhang 2023.
- 39 Peng and others 2023.
- 40 Dell' Acqua and others 2023.
- 41 Agrawal, Gans and Goldfarb 2023; Kanazawa and others 2022. また、Kanazawa and others (2022) も参照のこと。これら各部門特有の効果が経済全体に波及するかどうかは、今のところ定かでない。
- 42 Babina and others 2024.
- 43 Wilson, Daugherty and Bianzino 2017. エクスプレイナーには、AI の出した回答を意思決定に組み込む前に評価、査定するための翻訳の専門能力が要求される。AI がハルシネーションを起こしたり、人間とAIの間に誤解が生じたりすることから、プロンプトと実装の間の何らかの段階で人間が直接的に関わることに価値が生まれることは間違いない。トレーナーとは、プロンプト・エンジニアリングや検索拡張生成などの新たな業務を包含する概念である。AI に人間の業務を代わってもらうことで、AI を最大限に活用するためには、人間がプロンプトを作成し、ドメイン固有アプリ向けにモデルのカスタマイズを行う必要があるが、人間は実際に ChatGPT を活用し、数十万のドメイン固有アプリをすでに製作している (Korinek and Vipra 2024)。サステイナーには、AI の進歩について行きながら、時とともに進化する機会を最大限に活用するスキルと組織プロセスの両方を確保することに伴う役割がある。上述の例で言えば、AI が診断という作業を拡張する中で、放射線科医はエクスプレイナーとサステイナーの役割を担っている。
- 44 J-PAL 2023; Lipowski, Salomons and Zierahn-Weilage 2024.
- 45 UN and ILO 2024.
- 46 UN and ILO 2024.
- 47 例えば、Cazzaniga and others (2024) によると、高所得国の教育水準の高い労働者は、生成AIを仕事の拡張に活用するうえで有利な立場にあるほか、生成AIが仕事を拡張する可能性の高い役割に就ける可能性が高かったり、こうした役割への移行がしやすかったりもする。
- 48 Gmyrek, Winkler and Garganta 2024.
- 49 Acemoğlu and Johnson 2023.
- 50 念のために言えば、ここでの議論はクリエイティブ・プロセスにおける人間とAIの補完性に関するものであり、人間のクリエイティビティを機械に置き換えるという話ではない。後者は仮に可能だったとしても、人間開発の視点からは望ましくなからう。
- 51 Cockburn, Henderson and Stern 2019; Crafts 2021; US National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 2024.
- 52 Binz and others 2025; Delgado-Chaves and others 2025; Luo and others 2024; Musslick and others 2025.
- 53 Felin and Holweg (2024) で論じられた人間とAIの補完性に沿うもの。Dubova, Galesic and Goldstone (2022) も参照のこと。

<p>54 Adam 2023; Epstein and others 2023. 例えば、チェスなどのゲームの戦法を独自に学習し、人間に勝った AI は現在、チェスの名人たちが人間には考えつかないような、さらにクリエイティブな手を編み出すための参考になっている (Schut and others 2025)。</p> <p>55 Acemođlu 2024.</p> <p>56 Eriksson and others 2025.</p> <p>57 Wang, Hertzmann and Russakovsky 2024.</p> <p>58 Schmid and others 2025.</p>	<p>59 Dennis 2024.</p> <p>60 Esmailzadeh (2024) は、保健医療の分野で文化的なシフトが起きており、AI は脅威ではなく、医療の提供を充実させ、雇用を創出する存在として見られることが多くなってきたと報告している。</p> <p>61 Belenguer (2022) が示唆するとおり、医薬品の展開やモニタリングの方法との共通性も認められよう。</p> <p>62 経済学分野の重要な著作を検討のこと。例えば、Romer (1994, 1990) および Solow (1956) は、生産性の上昇が知識と技術変革にかかっていること</p>	<p>を实証している。</p> <p>63 Johnson and Acemođlu 2023.</p> <p>64 Verhoogen 2023.</p> <p>65 Diouf and others 2024; Mishra and others 2023.</p> <p>66 Wei, Jörg and Rolf 2024.</p> <p>67 Allen and others 2025; Shahriar and others 2025.</p> <p>68 Swartz, Denecke and Scheepers 2023; Walton 2022.</p>
---	--	--

人間開発指数

HDIランク	人間開発指数 (HDI)	不平等調整済み人間開発指数 (IHDI)		ジェンダー開発指数		ジェンダー不平等指数		多次元貧困指数			ブラネタリー圧力調整済みHDI	
	値	値	総合損失 (%)	値	グループ	値	ランク	値	率 (%)	欠乏度 (%)	値	HDI 値からの乖離度 (%)
	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2012-2023	2012-2023	2012-2023	2023	2023
人間開発最高位グループ												
1	アイスランド	0.972	0.923	5.0	0.983	1	0.024	7	..	..	0.735	24.4
2	ノルウェー	0.970	0.909	6.3	0.995	1	0.004	2	..	..	0.723	25.5
2	スイス	0.970	0.894	7.8	0.977	1	0.010	4	..	..	0.732	24.5
4	デンマーク	0.962	0.909	5.5	0.990	1	0.003	1	..	..	0.792	17.7
5	ドイツ	0.959	0.890	7.2	0.975	1	0.057	21	..	..	0.785	18.1
5	スウェーデン	0.959	0.886	7.6	0.988	1	0.007	3	..	..	0.810	15.5
7	オーストラリア	0.958	0.873	8.9	0.977	1	0.056	20	..	..	0.700	26.9
8	香港 (SAR)	0.955	0.839	12.1	0.976	1	..	..	..	..	..	..
8	オランダ	0.955	0.892	6.6	0.971	2	0.013	5	..	..	0.740	22.5
10	ベルギー	0.951	0.891	6.3	0.979	1	0.031	8	..	..	0.666	30.0
11	アイルランド	0.949	0.886	6.6	1.001	1	0.054	19	..	..	0.752	20.8
12	フィンランド	0.948	0.891	6.0	0.992	1	0.021	6	..	..	0.748	21.1
13	シンガポール	0.946	0.823	13.0	0.994	1	0.031	8	..	..	0.618	34.7
13	英国	0.946	0.869	8.1	0.979	1	0.083	31	..	..	0.827	12.6
15	アラブ首長国連邦	0.940	0.866	7.9	0.957	2	0.040	13	..	..	0.585	37.8
16	カナダ	0.939	0.867	7.7	0.991	1	0.052	18	..	..	0.643	31.5
17	リヒテンシュタイン	0.938	..	..	0.964	2	..	..	..	..	..	..
17	ニュージーランド	0.938	0.853	9.1	0.973	2	0.082	30	..	..	0.731	22.1
17	米国	0.938	0.832	11.3	1.009	1	0.169	45	..	..	0.686	26.9
20	韓国	0.937	0.857	8.5	0.959	2	0.038	12	..	..	0.745	20.5
21	スロベニア	0.931	0.885	4.9	0.997	1	0.042	14	..	..	0.791	15.0
22	オーストリア	0.930	0.861	7.4	0.985	1	0.033	10	..	..	0.757	18.6
23	日本	0.925	0.845	8.6	0.970	2	0.059	22	..	..	0.785	15.1
24	マルタ	0.924	0.843	8.8	0.977	1	0.111	36	..	..	0.799	13.5
24	ルクセンブルク	0.922	0.838	9.1	0.996	1	0.044	17	..	..	0.479	48.0
26	フランス	0.920	0.836	9.1	0.993	1	0.034	11	..	..	0.804	12.6
27	イスラエル	0.919	0.813	11.5	0.994	1	0.080	27	..	..	0.709	22.9
28	スペイン	0.918	0.819	10.8	0.989	1	0.043	15	..	..	0.818	10.9
29	チェコ	0.915	0.867	5.2	0.987	1	0.088	32	..	..	0.764	16.5
29	イタリア	0.915	0.817	10.7	0.975	1	0.043	15	..	..	0.801	12.5
29	サンマリノ	0.915	..	..	0.991	1	..	..	..	..	..	..
32	アンドラ	0.913	0.837	8.3	..	..	..	..	..	..	..	..
32	キプロス	0.913	0.841	7.9	0.996	1	0.252	64	..	..	0.754	17.4
34	ギリシャ	0.908	0.825	9.1	0.963	2	0.103	34	..	..	0.803	11.6
35	ポーランド	0.906	0.817	9.8	1.012	1	0.081	29	..	..	0.792	12.6
36	エストニア	0.905	0.841	7.1	1.023	1	0.061	23	..	..	0.714	21.1
37	サウジアラビア	0.900	..	..	0.931	3	0.228	61	..	..	0.666	26.0
38	バレーン	0.899	..	..	0.957	2	0.165	44	..	..	0.632	29.7
39	リトアニア	0.895	0.812	9.3	1.022	1	0.070	24	..	..	0.751	16.1
40	ポルトガル	0.890	0.795	10.7	1.000	1	0.076	26	..	..	0.797	10.4
41	クロアチア	0.889	0.828	6.9	0.999	1	0.074	25	..	..	0.787	11.5
41	ラトビア	0.889	0.812	8.7	1.026	2	0.117	38	..	..	0.749	15.7
43	カタール	0.886	..	..	1.036	2	0.195	52	..	..	0.276	68.8
44	スロバキア	0.880	0.833	5.3	0.999	1	0.176	48	..	..	0.770	12.5
45	チリ	0.878	0.723	17.7	0.967	2	0.102	33	..	..	0.784	10.7
46	ハンガリー	0.870	0.819	5.9	0.989	1	0.213	54	..	..	0.757	13.0
47	アルゼンチン	0.865	0.761	12.0	0.988	1	0.264	70	0.001	0.4	0.763	11.8
48	モンテネグロ	0.862	0.771	10.6	0.984	1	0.121	40	0.005	1.2	39.6	..
48	ウルグアイ	0.862	0.747	13.3	1.017	1	0.218	56	..	..	0.804	6.7
50	オマーン	0.858	0.750	12.6	0.945	3	0.222	57	..	..	0.581	32.3
51	トルコ	0.853	0.708	17.0	0.938	3	0.227	59	..	..	0.729	14.5
52	クウェート	0.852	..	..	1.011	1	0.188	51	..	..	0.531	37.7
53	アンティグア・バーブーダ	0.851	..	..	1.031	2	0.240	63	..	..	..	..
54	セーシェル	0.848	0.755	11.0	1.004	1	..	..	0.003	0.9	34.2	..
55	ブルガリア	0.845	0.748	11.5	1.000	1	0.208	53	..	..	0.740	12.4
55	ルーマニア	0.845	0.758	10.3	0.986	1	0.227	59	..	..	0.739	12.5
57	ジョージア	0.844	0.754	10.7	1.009	1	0.257	66	0.001	0.3	36.6	8.5
58	セントクリストファー・ネイビス	0.840	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
59	パナマ	0.839	0.664	20.9	1.014	1	0.374	94	..	..	0.643	23.4
60	ブルネイ	0.837	0.756	9.7	0.993	1	0.257	66	..	..	0.600	28.3

続く →

HDIランク	人間開発指数 (HDI)		不平等調整済み人間開発指数 (HDI)			ジェンダー開発指数		ジェンダー不平等指数		多次元貧困指数			ブラネタリー圧力調整済みHDI	
	値	値	総合損失 (%)	値	グループ	値	ランク	値	率 (%)	欠乏度 (%)	値	HDI 値からの乖離度 (%)		
	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2012-2023	2012-2023	2012-2023	2023	2023		
60	カザフスタン	0.837	0.766	8.5	1.004	1	0.182	50	0.002	0.5	35.6	0.687	17.9	
62	コスタリカ	0.833	0.678	18.6	0.975	1	0.217	55	0.002	0.5	37.1	0.774	7.1	
62	セルビア	0.833	0.772	7.3	0.987	1	0.117	38	0.000	0.1	38.1	0.724	13.1	
64	ロシア	0.832	0.758	8.9	1.023	1	0.169	45	..	..	..	0.710	14.7
65	ベラルーシ	0.824	0.771	6.4	1.009	1	0.080	27	..	..	..	..	..
66	バハマ	0.820	0.670	18.3	1.015	1	0.325	81	..	..	..	0.712	13.2
67	マレーシア	0.819	0.707	13.7	0.973	2	0.172	47	..	..	..	0.677	17.3
68	北マケドニア	0.815	0.723	11.3	0.955	2	0.112	37	0.001	0.4	38.2	0.754	7.5	
69	アルメニア	0.811	0.743	8.4	1.006	1	0.180	49	0.001	0.2	36.2	0.761	6.2	
69	バルバドス	0.811	0.620	23.6	1.035	2	0.297	76	0.009	2.5	34.2	..	..
71	アルバニア	0.810	0.705	13.0	0.963	2	0.107	35	0.003	0.7	39.1	0.755	6.8	
72	トリニダード・トバゴ	0.807	..	..	0.990	1	0.262	69	0.002	0.5	38.8	..	..
73	モーリシャス	0.806	0.669	17.0	0.971	2	0.352	87	..	..	..	..	..
74	ボスニア・ヘルツェゴビナ	0.804	0.689	14.3	0.967	2	0.157	43	0.008	2.2	37.9	0.701	12.8	
人間開発高位グループ														
75	イラン	0.799	0.643	19.5	0.875	5	0.482	123	..	..	..	0.725	9.3
76	セントビンセント・グレナディーン	0.798	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
76	タイ	0.798	0.677	15.2	1.008	1	0.288	73	0.002	0.5	37.0	0.726	9.0	
78	中国	0.797	0.670	15.9	0.976	1	0.132	41	0.016	3.9	41.4	0.644	19.2	
79	ペルー	0.794	0.633	20.3	0.959	2	0.340	83	0.025	6.4	38.9	0.757	4.7	
80	グレナダ	0.791	..	..	0.984	1	0.226	58	..	..	..	..	..
81	アゼルバイジャン	0.789	0.735	6.8	0.983	1	0.315	80	..	..	..	0.737	6.6
81	メキシコ	0.789	0.646	18.1	0.976	1	0.358	88	0.020	5.0	39.8	0.721	8.6	
83	コロンビア	0.788	0.593	24.7	0.992	1	0.393	98	0.020	4.8	40.6	0.740	6.1	
84	ブラジル	0.786	0.594	24.4	1.002	1	0.390	96	0.016	3.8	42.5	0.702	10.7	
84	パラオ	0.786	0.616	21.6	0.992	1	..	..	..	..	..	..	..
86	モルドバ	0.785	0.719	8.4	1.029	2	0.146	42	0.004	0.9	37.4	0.738	6.0	
87	ウクライナ	0.779	0.715	8.2	1.038	2	..	..	0.001	0.2	34.4	0.717	8.0
88	エクアドル	0.777	0.640	17.6	0.998	1	0.358	88	0.008	2.1	38.0	0.735	5.4	
89	ドミニカ共和国	0.776	0.634	18.3	1.024	1	0.417	106	0.009	2.3	38.8	0.726	6.4	
89	ガイアナ	0.776	..	..	0.992	1	0.427	109	0.007	1.8	39.3	..	..
89	スリランカ	0.776	0.630	18.8	0.951	2	0.367	93	0.011	2.9	38.3	0.754	2.8	
92	トンガ	0.769	0.682	11.3	0.998	1	0.444	115	0.003	0.9	38.1	..	..
93	モルディブ	0.766	0.602	21.4	0.986	1	0.309	79	0.003	0.8	34.4	..	..
93	ベトナム	0.766	0.641	16.3	0.997	1	0.299	78	0.008	1.9	40.3	0.699	8.7	
95	トルクメニスタン	0.764	..	..	..	..	..	..	0.001	0.2	34.0	0.667	12.7
96	アルジェリア	0.763	0.601	21.2	0.887	5	0.443	114	0.005	1.4	39.2	0.706	7.5	
97	キューバ	0.762	..	..	0.975	1	0.296	75	0.003	0.7	38.1	0.723	5.1
98	ドミニカ	0.761	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
99	パラグアイ	0.756	0.599	20.8	0.988	1	0.412	104	0.019	4.5	41.9	0.689	8.9	
100	エジプト	0.754	0.582	22.8	0.895	5	0.398	101	0.020	5.2	37.6	0.726	3.7	
100	ヨルダン	0.754	0.637	15.5	0.861	5	0.433	111	0.002	0.4	35.4	0.714	5.3	
102	レバノン	0.752	..	..	0.992	1	0.360	91	..	..	..	0.691	8.1
103	セントルシア	0.748	0.523	30.1	1.016	1	0.327	82	0.007	1.9	37.5	..	..
104	モンゴル	0.747	0.647	13.4	1.030	2	0.284	72	0.028	7.3	38.8	0.577	22.8	
105	チュニジア	0.746	0.595	20.2	0.931	3	0.238	62	0.003	1.0	35.2	0.703	5.8	
106	南アフリカ	0.741	0.476	35.8	0.996	1	0.388	95	0.025	6.3	39.8	0.685	7.6	
107	ウズベキスタン	0.740	..	..	0.951	2	0.291	74	0.006	1.7	35.3	0.702	5.1
108	ボリビア	0.733	0.578	21.1	0.961	2	0.419	107	0.038	9.1	41.7	0.675	7.9	
108	ガボン	0.733	0.558	23.9	0.994	1	0.505	135	0.037	8.6	42.4	0.704	4.0	
108	マーシャル諸島	0.733	0.626	14.6	0.960	2	..	..	..	..	..	..	..
111	ボツワナ	0.731	0.509	30.4	0.997	1	0.490	127	0.073	17.2	42.2	0.698	4.5	
111	フィジー	0.731	0.626	14.4	0.948	3	0.350	85	0.006	1.5	38.1	..	..
113	インドネシア	0.728	0.608	16.5	0.945	3	0.423	108	0.014	3.6	38.7	0.684	6.0	
114	スリナム	0.722	..	..	0.993	1	0.391	97	0.011	2.9	39.4	..	..
115	ベリーズ	0.721	..	..	0.981	1	0.428	110	0.017	4.3	39.8	0.670	7.1
115	リビア	0.721	..	..	0.955	2	0.253	65	0.007	2.0	37.1	0.629	12.8
117	ジャマイカ	0.720	0.590	18.1	1.013	1	0.358	88	0.011	2.8	38.9	0.686	4.7	
117	キルギス	0.720	0.649	9.9	0.959	2	0.340	83	0.001	0.4	36.3	0.699	2.9	
117	フィリピン	0.720	0.597	17.1	0.984	1	0.351	86	0.016	3.9	40.6	0.680	5.6	
120	モロッコ	0.710	0.517	27.2	0.859	5	0.438	113	0.027	6.4	42.0	0.679	4.4	
121	ベネズエラ	0.709	0.605	14.7	0.993	1	0.512	137	..	..	..	0.652	8.0
122	サモア	0.708	0.609	14.0	0.955	2	0.416	105	0.025	6.3	39.1	..	..
123	ニカラグア	0.706	0.535	24.2	0.952	2	0.408	103	0.074	16.5	45.3	0.668	5.4	
124	ナウル	0.703	0.599	14.8	0.955	2	..	..	..	..	..	..	..
人間開発中位グループ														
125	ブータン	0.698	0.478	31.5	0.958	2	0.278	71	0.039	9.8	39.4	0.593	15.0	
126	エスワティニ	0.695	0.431	38.0	0.964	2	0.484	124	0.033	7.9	41.3	..	..

続くと

HDIランク	人間開発指数 (HDI)	不平等調整済み人間開発指数 (IHDI)		ジェンダー開発指数		ジェンダー不平等指数		多次元貧困指数			ブラネタリー圧力調整済みHDI		
	値	値	総合損失 (%)	値	グループ	値	ランク	値	率 (%)	欠乏度 (%)	値	HDI値からの乖離度 (%)	
	2023	2023	2023	2023		2023	2023	2012-2023	2012-2023	2012-2023	2023	2023	
126	イラク	0.695	0.534	23.2	0.793	5	0.558	148	0.033	8.6	37.9	0.665	4.3
128	タジキスタン	0.691	0.594	14.0	0.926	3	0.258	68	0.029	7.4	39.0	0.673	2.6
129	ツバル	0.689	0.578	16.1	0.969	2	..	..	0.008	2.1	38.2	..	..
130	バングラデシュ	0.685	0.482	29.6	0.918	4	0.487	125	0.104	24.6	42.2	0.666	2.8
130	インド	0.685	0.475	30.7	0.874	5	0.403	102	0.069	16.4	42.0	0.656	4.2
132	エルサルバドル	0.678	0.555	18.1	0.983	1	0.362	92	0.032	7.9	41.3	0.638	5.9
133	赤道ギニア	0.674	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.644	4.5
133	バレスチナ	0.674	0.538	20.2	0.945	3	..	..	0.002	0.6	35.0	0.653	3.1
135	カーボベルデ	0.668	0.478	28.4	0.964	2	0.298	77	..	..	..	..	..
136	ナミビア	0.665	0.438	34.1	1.011	1	0.448	116	0.185	40.9	45.2	0.611	8.1
137	グアテマラ	0.662	0.479	27.6	0.934	3	0.480	121	0.134	28.9	46.2	0.626	5.4
138	コンゴ共和国	0.649	0.426	34.4	0.924	4	0.565	151	0.112	24.3	46.0	0.631	2.8
139	ホンジュラス	0.645	0.496	23.1	0.964	2	0.437	112	0.051	12.0	42.7	0.620	3.9
140	キリバス	0.644	0.535	16.9	0.976	1	..	..	0.080	19.8	40.5	..	..
141	サントメ・プリンシペ	0.637	0.478	25.0	0.980	1	0.492	130	0.048	11.7	40.9	..	..
142	東ティモール	0.634	0.451	28.9	0.939	3	0.394	99	0.222	48.3	45.9	..	..
143	ガーナ	0.628	0.399	36.5	0.933	3	0.514	138	0.113	24.8	45.5	0.604	3.8
143	ケニア	0.628	0.456	27.4	0.944	3	0.526	143	0.113	25.4	44.7	0.610	2.9
145	ネパール	0.622	0.437	29.7	0.858	5	0.487	125	0.085	20.1	42.5	0.592	4.8
146	バヌアツ	0.621	0.521	16.1	0.952	2	0.556	147	..	..	..	..	..
147	ラオス	0.617	0.462	25.1	0.911	4	0.475	117	0.108	23.1	47.0	0.570	7.6
148	アンゴラ	0.616	0.360	41.6	0.906	4	0.515	139	0.282	51.1	55.3	0.604	1.9
149	ミクロネシア	0.615	..	..	0.953	2	..	..	..	..	..	..	..
150	ミャンマー	0.609	0.477	21.7	0.947	3	0.478	118	0.176	38.3	45.9	0.593	2.6
151	カンボジア	0.606	0.444	26.7	0.939	3	0.506	136	0.070	16.6	42.3	0.572	5.6
152	コモロ	0.603	0.356	41.0	0.929	3	0.501	132	0.084	19.2	43.9	..	..
153	ジンバブエ	0.598	0.406	32.1	0.944	3	0.519	140	0.110	25.8	42.6	0.585	2.2
154	ザンビア	0.595	0.361	39.3	0.949	3	0.524	141	0.232	47.9	48.4	0.585	1.7
155	カメルーン	0.588	0.361	38.6	0.898	5	0.558	148	0.232	43.6	53.2	0.574	2.4
155	ソロモン諸島	0.584	0.483	17.3	0.927	3	0.478	118	..	..	..	..	..
157	コートジボワール	0.582	0.350	39.9	0.910	4	0.589	159	0.210	42.8	49.1	0.537	7.7
157	ウガンダ	0.582	0.400	31.3	0.908	4	0.524	141	0.281	57.2	49.2	0.569	2.2
159	ルワンダ	0.578	0.399	31.0	0.922	4	0.394	99	0.231	48.8	47.3	0.567	1.9
160	バブアニューギニア	0.576	0.423	26.6	0.926	3	0.584	156	0.263	56.6	46.5	0.566	1.7
161	トーゴ	0.571	0.363	36.4	0.865	5	0.564	150	0.180	37.6	47.8	0.562	1.6
162	シリア	0.564	..	..	0.787	5	0.490	127	..	..	..	0.553	2.0
163	モーリタニア	0.563	0.374	33.6	0.886	5	0.603	161	0.327	58.4	56.0	0.542	3.7
164	ナイジェリア	0.560	0.379	32.3	0.892	5	0.677	171	0.175	33.0	52.9	0.548	2.1
165	タンザニア	0.555	0.391	29.5	0.951	2	0.504	134	0.221	47.2	46.9	0.541	2.5
166	ハイチ	0.554	0.337	39.2	0.932	3	0.618	165	0.200	41.3	48.4	0.545	1.6
167	レソト	0.550	0.357	35.1	1.006	1	0.534	144	0.084	19.6	43.0	..	..
人間開発低位グループ													
168	パキスタン	0.544	0.364	33.1	0.838	5	0.536	145	0.198	38.3	51.7	0.529	2.8
169	セネガル	0.530	0.340	35.8	0.924	4	0.490	127	0.263	50.8	51.7	0.512	3.4
170	ガンビア	0.524	0.329	37.2	0.959	2	0.578	154	0.198	41.7	47.5	0.514	1.9
171	コンゴ民主共和国	0.522	0.341	34.7	0.886	5	0.604	162	0.331	64.5	51.3	0.517	1.0
172	マラウイ	0.517	0.365	29.4	0.925	3	0.581	155	0.231	49.9	46.3	0.507	1.9
173	ベナン	0.515	0.316	38.6	0.866	5	0.573	153	0.290	55.9	51.8	0.504	2.1
174	ギニアビサウ	0.514	0.331	35.6	0.878	5	0.632	166	0.341	64.4	52.9	..	..
175	ジブチ	0.513	0.341	33.5	0.814	5	0.481	122	..	..	..	0.480	6.4
176	スーダン	0.511	0.328	35.8	0.813	5	0.588	158	0.279	52.3	53.4	0.498	2.5
177	リベリア	0.510	0.326	36.1	0.865	5	0.646	167	0.259	52.3	49.6	0.505	1.0
178	エリトリア	0.503	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.496	1.4
179	ギニア	0.500	0.302	39.6	0.828	5	0.609	163	0.373	66.2	56.4	0.488	2.4
180	エチオピア	0.497	0.326	34.4	0.886	5	0.497	131	0.367	68.7	53.3	0.487	2.0
181	アフガニスタン	0.496	0.321	35.3	0.660	5	0.661	168	0.360	64.9	55.5	0.492	0.8
182	モザンビーク	0.493	0.297	39.8	0.920	4	0.479	120	0.334	60.7	55.1	0.486	1.4
183	マダガスカル	0.487	0.319	34.5	0.934	3	0.584	156	0.386	68.4	56.4	0.481	1.2
184	イエメン	0.470	0.325	30.9	0.407	5	0.838	172	0.188	37.4	50.2	0.465	1.1
185	シエラレオネ	0.467	0.281	39.8	0.830	5	0.566	152	0.293	59.2	49.5	0.459	1.7
186	ブルキナファソ	0.459	0.273	40.5	0.881	5	0.555	146	0.343	64.5	53.2	0.453	1.3
187	ブルンジ	0.439	0.286	34.9	0.932	3	0.501	132	0.409	75.1	54.4	0.435	0.9
188	マリ	0.419	0.281	32.9	0.812	5	0.612	164	0.376	68.3	55.0	0.411	1.9
188	ニジェール	0.419	0.265	36.8	0.855	5	0.591	160	0.601	91.0	66.1	0.410	2.1
190	チャド	0.416	0.252	39.4	0.787	5	0.670	169	0.517	84.2	61.4	0.397	4.6
191	中央アフリカ共和国	0.414	0.253	38.9	..	..	..	..	0.461	80.4	57.4	0.407	1.7
192	ソマリア	0.404	0.229	43.3	0.793	5	0.675	170	..	..	..	0.396	2.0
193	南スーダン	0.388	0.226	41.8	..	..	..	..	..	..	..	0.383	1.3

続く→

HDIランク	人間開発指数 (HDI)		不平等調整済み人間開発指数 (IHDI)			ジェンダー開発指数		ジェンダー不平等指数		多次元貧困指数			ブラネタリー圧力調整済みHDI	
	値	値	総合損失 (%)	値	グループ	値	ランク	値	率 (%)	欠乏度 (%)	値	HDI 値からの乖離度 (%)		
	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2012-2023	2012-2023	2012-2023	2023	2023		
他の国と地域														
朝鮮民主主義人民共和国	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
モナコ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
HDIランクごとのグループ														
人間開発最高位グループ	0.914	0.821	10.2	0.989	-	0.125	-	..	..	..	0.741	18.9
人間開発高位グループ	0.777	0.640	17.6	0.971	-	0.334	-	..	..	..	0.677	12.9
人間開発中位グループ	0.656	0.457	30.3	0.883	-	0.513	-	..	..	..	0.631	3.8
人間開発低位グループ	0.515	0.336	34.8	0.836	-	0.571	-	..	..	..	0.505	1.9
開発途上国	0.712	0.539	24.3	0.934	-	0.478	-	0.089	18.3	48.5	0.653	8.3		
領域														
アラブ諸国	0.719	0.544	24.3	0.871	-	0.539	-	0.072	14.7	48.9	0.665	7.5		
東アジア・太平洋諸国	0.775	0.649	16.3	0.973	-	0.315	-	0.021	5.0	42.4	0.658	15.1		
欧州・中央アジア	0.818	0.719	12.1	0.970	-	0.226	-	0.004	1.2	37.1	0.731	10.6		
ラテンアメリカ・カリブ海諸国	0.783	0.619	20.9	0.989	-	0.384	-	0.025	5.8	42.9	0.715	8.7		
南アジア	0.672	0.469	30.2	0.872	-	0.458	-	0.094	20.8	45.2	0.644	4.2		
サハラ以南アフリカ	0.568	0.377	33.6	0.916	-	0.558	-	0.254	48.4	52.5	0.553	2.6		
後発開発途上国	0.560	0.374	33.2	0.889	-	0.552	-	..	..	..	0.548	2.1
小島嶼開発途上国	0.739	0.567	23.3	0.979	-	0.451	-	..	..	..	..	..
経済協力開発機構 (OECD)	0.916	0.812	11.4	0.986	-	0.192	-	..	..	..	0.752	17.9
世界	0.756	0.590	22.0	0.955	-	0.455	-	..	..	..	0.680	10.1

定義

人間開発指数 (HDI): 健康長寿、知識、人間らしい生活水準という、人間開発の3つの基本的次元における平均的成果を測定する総合指数。HDIの計算方法について詳しくは、https://hdr.undp.org/sites/default/files/2025_HDR/hdr2025_technical_notes.pdfにある「テクニカルノート1」を参照のこと。

不平等調整済み HDI (IHDI): 人間開発の3つの基本的次元における不平等について調整を加えた HDI 値。IHDIの計算方法について詳しくは、https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2025_technical_notes.pdfにある「テクニカルノート2」を参照のこと。

総合損失: IHDI 値と HDI 値の間の差異 (%) で、IHDI の値が算出されている国のみを対象としている。

ジェンダー開発指数: 女性の HDI 値の男性に対する比率。ジェンダー開発指数の計算方法について詳しくは、https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2025_technical_notes.pdfにある「テクニカルノート3」を参照のこと。

ジェンダー開発指数グループ: 各国は、完全な男女平等からの HDI 値の絶対偏差に応じ、5つのグループに分けられている。グループ1は、男女間で HDI 値の平等度が高い国 (絶対偏差 2.5% 未満)、グループ2は、男女間で HDI 値の平等度が比較的高い国 (絶対偏差 2.5~5%)、グループ3は、男女間の HDI 値の平等度が中程度の国 (絶対偏差 5~7.5%)、グループ4は、男女間の HDI 値の平等度が比較的低い国 (絶対偏差 7.5~10%)、グループ5は、男女間の HDI 値の平等度が低い国 (完全な男女平等からの絶対偏差 10% 超) から成る。

ジェンダー不平等指数: リプロダクティブ・ヘルス、エンパワーメント、労働市場という3つの次元における男女間の達成度の格差を反映する総合指標。ジェンダー不平等指数の計算方法について詳しくは、https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2025_technical_notes.pdfにある「テクニカルノート4」を参照のこと。

多次元貧困指数: 多次元貧困状態にある人口の割合 (%) を欠乏度によって調整したもの。あらゆる国についてすべての指標が入手できたわけではないため、国際比較をする場合には注意が必要である。入手できない指標がある場合には、入手できる指標のウエイトを合計で100%となるように調整してある。多次元貧困指数の計算方法について詳しくは、https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2025_technical_notes.pdfにある「テクニカルノート5」を参照のこと。

多次元貧困率: 調査年における欠乏スコアが33.3%以上である人口の割合。

多次元貧困の欠乏度: 多次元貧困状態にある人々の平均欠乏スコア。

ブラネタリー圧力調整済み HDI (PHDI): 人間の地球に対する過剰な圧力を考慮するため、HDIの値を一人当たり二酸化炭素排出量とマテリアル・フットプリントの水準に合わせて調整したもの。変革を促すための指標として捉えるべきである。PHDIの計算方法について詳しくは、https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2025_technical_notes.pdfにある「テクニカルノート6」を参照のこと。

HDI 値からの乖離度: PHDI の値と HDI の値の差異 (%)。

主なデータ源

第1列および第4列: Barro and Lee (2018)、IMF (2024)、UNDESA (2024)、UNESCO Institute for Statistics (2024)、United Nations Statistics Division (2025) および World Bank (2024) のデータを基に人間開発報告書室 (HDRO) が算出。

第2列: 不平等調整済み平均寿命指数、不平等調整済み教育指数および不平等調整済み所得指数の幾何平均として、「テクニカルノート2」にある方法論 (https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2025_technical_notes.pdf で入手可能) を用いて算出。

第3列: 第1列と第2列のデータを基に算出。

第5列: 第4列のデータを基に算出。

第6列: Barro and Lee (2018)、ILO (2024)、IPU (2024)、UNDESA (2024)、UNESCO Institute for Statistics (2024)、United Nations Children's Fund (UNICEF) Multiple Indicator Cluster Surveys および WHO、UNICEF、UNFPA、World Bank Group and UNDESA/Population Division (2023) のデータを基に人間開発報告書室が算出。

第7列: 第6列のデータを基に算出。

第8~10列: 各年の ICF マクロ人口動態・保健調査と UNCEF 複数指標クラスター調査の健康、教育および生活水準における世帯別率に関するデータを基に、人間開発報告書室とオックスフォード貧困・人間開発イニシアティブ (OPHI) が算出。

第11列: Barro and Lee (2018)、Global Carbon Project (2024)、IMF (2024)、UNDESA (2024)、United Nations Environment Programme (2024)、UNESCO Institute for Statistics (2024)、United Nations Statistics Division (2025) および World Bank (2024) のデータを基に、人間開発報告書室が算出。

第12列: 第1列と第11列のデータを基に算出。

参考文献

- Acemoğlu, D. 2024.** "Harms of AI." In Bullock, J. B., Chen, Y.-C., Himmelreich, J., Hudson, V. M., Korinek, A., Young, M. M. and Zhang, B., (eds.), *The Oxford Handbook of AI Governance*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Acemoğlu, D., Autor, D., and Johnson, S. 2024.** "Policy Insight 123: Can We Have Pro-Worker AI?" Centre for Economic Policy Research.
- Acemoğlu, D., and Johnson, S. 2023.** *Power and Progress: Our Thousand-Year Struggle over Technology and Prosperity*. New York: Hachette.
- Adam, D. 2023.** "The Muse in the Machine." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 120(19): e2306000120.
- Adapa, K., Gupta, A., Singh, S., Kaur, H., Trikha, A., Sharma, A., and Rahul, K. 2025.** "A Real World Evaluation of an Innovative Artificial Intelligence Tool for Population-Level Breast Cancer Screening." *npj Digital Medicine* 8(1): 2.
- Agrawal, A., Gans, J. S., and Goldfarb, A. 2023.** "Do We Want Less Automation?" *Science* 381(6654): 155–158.
- Allen, A., Markou, S., Tebbutt, W., Requeima, J., Bruinsma, W. P., Andersson, T. R., Herzog, M., and others. 2025.** "End-to-End Data-Driven Weather Prediction." *Nature*.
- Alzate, D. 2023.** "Addressing Inequalities in Educational Markets with the Power of Personalized Information." <https://jackson.yale.edu/news/addressing-inequalities-in-educational-markets-with-the-power-of-personalized-information/>.
- Atari, M., Xue, M. J., Park, P. S., Blasi, D. E., and Henrich, J. 2023.** "Which Humans?" *PsyArXiv Preprints*.
- Autor, D. 2022.** "The Labor Market Impacts of Technological Change: From Unbridled Enthusiasm to Qualified Optimism to Vast Uncertainty." Working Paper 30074, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Autor, D. 2024.** "AI Could Actually Help Rebuild the Middle Class." *Noema Magazine*.
- Autor, D., Chin, C., Salomons, A., and Seegmiller, B. 2024.** "New Frontiers: The Origins and Content of New Work, 1940–2018." *The Quarterly Journal of Economics*: qjae008.
- Autor, D., Salomons, A., and Seegmiller, B. 2024.** "New Frontiers: The Origins and Content of New Work, 1940–2018." *Quarterly Journal of Economics* 139(3): 1399–1465.
- Ayoka, G., Barbareschi, G., Cave, R., and Holloway, C. 2024.** "Enhancing Communication Equity: Evaluation of an Automated Speech Recognition Application in Ghana." Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.
- Babina, T., Fedyk, A., He, A., and Hodson, J. 2024.** "Artificial Intelligence, Firm Growth, and Product Innovation." *Journal of Financial Economics* 151: 103745.
- Baily, M., Brynjolfsson, E., and Korinek, A. 2023.** "Machines of Mind: The Case for an AI-Powered Productivity Boom." Washington, DC: Brookings Institution.
- Bastian, M. B., Fröhlich, L., Wessendorf, J., Schemschenja, M., König, A. M., Jedelska, J., and Mahnken, A. H. 2024.** "Prevalence of Burnout among German Radiologists: A Call to Action." *European Radiology* 34(9): 5588–5594.
- Belenguer, L. 2022.** "AI Bias: Exploring Discriminatory Algorithmic Decision-Making Models and the Application of Possible Machine-Centric Solutions Adapted from the Pharmaceutical Industry." *AI and Ethics* 2(4): 771–787.
- Binz, M., Alaniz, S., Roskies, A., Aczel, B., Bergstrom, C. T., Allen, C., Schad, D., and others. 2025.** "How Should the Advancement of Large Language Models Affect the Practice of Science?" *Proceedings of the National Academy of Sciences* 122(5): e2401227121.
- Blanchflower, D. G. 2021.** "Is Happiness U-Shaped Everywhere? Age and Subjective Well-Being in 145 Countries." *Journal of Population Economics* 34(2): 575–624.
- Blanchflower, D. G. 2025.** "The Global Decline in the Mental Health of the Young." *NBER Reporter*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Blanchflower, D. G., Bryson, A., and Xu, X. 2024.** "The Declining Mental Health of the Young and the Global Disappearance of the Hump Shape in Age in Unhappiness." Working Paper 32337, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Bresnahan, T. 2024.** "What Innovation Paths for AI to Become a GPT?" *Journal of Economics & Management Strategy* 33(2): 305–316.
- Brynjolfsson, E. 2022.** "The Turing Trap: The Promise & Peril of Human-Like Artificial Intelligence." *Daedalus* 151(2): 272–287.
- Brynjolfsson, E., Li, D., and Raymond, L. 2025.** "Generative AI at Work." *The Quarterly Journal of Economics* 140(2): 889–942.
- Carmichael, M. 2024.** *The Ipsos AI Monitor 2024*. Ipsos.
- Cazzaniga, M., Jaumotte, M. F., Li, L., Melina, M. G., Panton, A. J., Pizzinelli, C., Rockall, E. J., and Tavares, M. M. M. 2024.** *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work*. SDN/2024/001. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Chen, X., Pei, G., Song, Z., and Zilibotti, F. 2023.** "Tertiarization Like China." *Annual Review of Economics* 15: 485–512.
- Cockburn, I. M., Henderson, R., and Stern, S. 2019.** "The Impact of Artificial Intelligence on Innovation: An Exploratory Analysis." In Ajay, A., Joshua, G. and Avi, G., (eds.), *The Economics of Artificial Intelligence*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Conboye, J. 2025.** "Companies Are Failing to Convince Staff of AI Benefits." *Financial Times*, 6 March. <https://www.ft.com/content/82ba88bb-ab33-4baa-ae6b-f891ea437921>.
- Crafts, N. 2021.** "Artificial Intelligence as a General-Purpose Technology: An Historical Perspective." *Oxford Review of Economic Policy* 37(3): 521–536.
- Cui, H., and Yasseri, T. 2024.** "AI-Enhanced Collective Intelligence." *Patterns* 5(11).
- Dangi, R. R., Sharma, A., and Vageriya, V. 2025.** "Transforming Healthcare in Low-Resource Settings with Artificial Intelligence: Recent Developments and Outcomes." *Public Health Nursing* forthcoming.
- Delgado-Chaves, F. M., Jennings, M. J., Atalaia, A., Wolff, J., Horvath, R., Mamdouh, Z. M., Baumbach, J., and Baumbach, L. 2025.** "Transforming Literature Screening: The Emerging Role of Large Language Models in Systematic Reviews." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 122(2): e2411962122.
- Dell'Acqua, F., McFowland III, E., Mollick, E. R., Lifshitz-Assaf, H., Kellogg, K., Rajendran, S., Kraymer, L., Candelon, F., and Lakhani, K. R. 2023.** "Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality." Technology & Operations Management Unit Working Paper 24-013, Harvard Business School, Cambridge, MA.
- Dennis, C., Clare, C., Hawkins, R., Simpson, M., Behrens, E., Diebold, G., Kara, Z., and others. 2024.** "What Should Be Internationalised in AI Governance?" Oxford Martin AI Governance Initiative.
- Diao, X., Ellis, M., McMillan, M., and Rodrik, D. 2024.** "Africa's Manufacturing Puzzle: Evidence from Tanzanian and Ethiopian Firms." *The World Bank Economic Review*.
- Diouf, M. A., Perez, L. P., Simone, F. F., Viseth, A., and Yao, J. 2024.** *A Conceptual Policy Framework for Leveraging Digitalization to Support Diversification in Sub-Saharan Africa*. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Drolia, M., Papadakis, S., Sifaki, E., and Kalogiannakis, M. 2022.** "Mobile Learning Applications for Refugees: A Systematic Literature Review." *Education Sciences* 12(2): 96.

- Dubova, M., Galesic, M., and Goldstone, R. L. 2022.** "Cognitive Science of Augmented Intelligence." *Cognitive Science* 46(12): e13229.
- Dvijotham, K., Winkens, J., Barsbey, M., Ghaisas, S., Stanforth, R., Pawlowski, N., Strachan, P., and others. 2023.** "Enhancing the Reliability and Accuracy of AI-Enabled Diagnosis Via Complementarity-Driven Referral to Clinicians." *Nature Medicine* 29(7): 1814–1820.
- Epstein, Z., Hertzmann, A., Akten, M., Farid, H., Fjeld, J., Frank, M. R., Groh, M., and others. 2023.** "Art and the Science of Generative AI." *Science* 380(6650): 1110–1111.
- Eriksson, M., Purificato, E., Noroozian, A., Vinagre, J., Chaslot, G., Gomez, E., and Fernandez-Llorca, D. 2025.** "Can We Trust AI Benchmarks? An Interdisciplinary Review of Current Issues in AI Evaluation." *arXiv*: 2502.06559.
- Ernst, E., Merola, R., and Samaan, D. 2019.** "Economics of Artificial Intelligence: Implications for the Future of Work." *IZA Journal of Labor Policy* 9(1).
- Esmaeilzadeh, P. 2024.** "Challenges and Strategies for Wide-Scale Artificial Intelligence (AI) Deployment in Healthcare Practices: A Perspective for Healthcare Organizations." *Artificial Intelligence in Medicine* 151: 102861.
- Fan, T., Peters, M., and Zilibotti, F. 2023.** "Growing Like India—the Unequal Effects of Service-Led Growth." *Econometrica* 91(4): 1457–1494.
- Felin, T., and Holweg, M. 2024.** "Theory Is All You Need: AI, Human Cognition, and Causal Reasoning." *Strategy Science* 9(4): 346–371.
- Galaz, V. 2025.** *Dark Machines: How Artificial Intelligence, Digitalization and Automation Is Changing Our Living Planet*. Taylor & Francis.
- Gmyrek, P., Winkler, H., and Garganta, S. 2024.** "Buffer or Bottleneck? Employment Exposure to Generative AI and the Digital Divide in Latin America." Policy Research Working Paper 10863, World Bank, Washington, DC.
- Government of Mexico. 2020.** "Outcome Document of the High-Level Event 'Making a Decade of Action for Indigenous Languages' on the Occasion of the Closing of the 2019 International Year of Indigenous Languages." Mexico City: Government of Mexico.
- Hatherley, J. J. 2020.** "Limits of Trust in Medical AI." *Journal of Medical Ethics* 46(7): 478–481.
- Herrendorf, B., Rogerson, R., and Valentinyi, Á. 2022.** "New Evidence on Sectoral Labor Productivity: Implications for Industrialization and Development." Working Paper 29834, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Higgins, M. C., Nguyen, M.-T., Kosowsky, T., Unan, L., Mete, M., Rowe, S., and Marchalik, D. 2021.** "Burnout, Professional Fulfillment, Intention to Leave, and Sleep-Related Impairment among Faculty Radiologists in the United States: An Epidemiologic Study." *Journal of the American College of Radiology* 18(9): 1359–1364.
- Hoffman, R., and Beato, G. 2025.** *Superagency: What Could Possibly Go Right with Our AI Future*. New York, NY: Simon and Schuster.
- Huang, L., Yu, W., Ma, W., Zhong, W., Feng, Z., Wang, H., Chen, Q., and others. 2025.** "A Survey on Hallucination in Large Language Models: Principles, Taxonomy, Challenges, and Open Questions." *ACM Transactions on Information Systems* 43(2): 42.
- J-PAL (Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab). 2023.** "Vocational and Skills Training Programs to Improve Labor Market Outcomes." <https://www.povertyactionlab.org/policy-insight/vocational-and-skills-training-programs-improve-labor-market-outcomes>. Accessed 2 February 2025.
- Jing, C., and Foltz, J. D. 2024.** "Can the Service Sector Lead Structural Transformation in Africa? Evidence from Côte d'Ivoire." Presented at the 2024 Annual Meeting of the Agricultural and Applied Economics Association, 28–30 July, New Orleans, LA.
- Johnson, S., and Acemoğlu, D. 2023.** *Power and Progress: Our Thousand-Year Struggle over Technology and Prosperity*. Hachette UK.
- Kanazawa, K., Kawaguchi, D., Shigeoka, H., and Watanabe, Y. 2022.** "AI, Skill, and Productivity: The Case of Taxi Drivers." Working Paper 30612, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Korinek, A. 2024.** "The Economics of Transformative AI." *NBER Reporter*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Korinek, A., and Vipra, J. 2024.** "Concentrating Intelligence: Scaling and Market Structure in Artificial Intelligence." *Economic Policy* 40(121): 225–256.
- Kruse, H., Mensah, E., Sen, K., and de Vries, G. 2023.** "A Manufacturing (Re)naissance? Industrialization in the Developing World." *IMF Economic Review* 71(2): 439–473.
- Labadze, L., Grigolia, M., and Machaidze, L. 2023.** "Role of AI Chatbots in Education: Systematic Literature Review." *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 20(1): 56.
- Li, Y., Du, Y., Zhou, K., Wang, J., Zhao, W. X., and Wen, J.-R. 2023.** "Evaluating Object Hallucination in Large Vision-Language Models." *arXiv*: 2305.10355.
- Lipowski, C., Salomons, A., and Zierahn-Weilage, U. 2024.** "Expertise at Work: New Technologies, New Skills, and Worker Impacts." ZEW Discussion Papers 24, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Germany.
- Liu, H., Ding, N., Li, X., Chen, Y., Sun, H., Huang, Y., Liu, C., and others. 2024.** "Artificial Intelligence and Radiologist Burnout." *JAMA Network Open* 7(11): e2448714–e2448714.
- Ludwig, J., and Mullainathan, S. 2024.** "Machine Learning as a Tool for Hypothesis Generation." *The Quarterly Journal of Economics* 139(2): 751–827.
- Luo, X., Rechartd, A., Sun, G., Nejad, K. K., Yáñez, F., Yilmaz, B., Lee, K., and others. 2024.** "Large Language Models Surpass Human Experts in Predicting Neuroscience Results." *Nature Human Behaviour*.
- Manyika, J., and Spence, M. 2023.** "The Coming AI Economic Revolution: Can Artificial Intelligence Reverse the Productivity Slowdown?" *Foreign Affairs* 102: 70.
- Marwala, T. 2024.** "Avoidable and Unavoidable AI Algorithmic Bias." *The Balancing Problem in the Governance of Artificial Intelligence*. Springer.
- McCullough, E. B. 2025.** "Structural Transformation without Industrialization? Evidence from Tanzanian Consumers." *American Journal of Agricultural Economics* 107(2): 411–439.
- Mienye, I. D., Swart, T. G., and Obaido, G. 2024.** "Fairness Metrics in AI Healthcare Applications: A Review." Presented at the 2024 IEEE International Conference on Information Reuse and Integration for Data Science (IRI), 7–9 August.
- Mishra, S., Koopman, R., De Prato, G., Rao, A., Osorio-Rodarte, I., Kim, J., Spatafora, N., Strier, K., and Zaccaria, A. 2023.** "AI Specialization for Pathways of Economic Diversification." *Scientific Reports* 13(1): 19475.
- Musslick, S., Bartlett, L. K., Chandramouli, S. H., Dubova, M., Gobet, F., Griffiths, T. L., Hullman, J., and others. 2025.** "Automating the Practice of Science: Opportunities, Challenges, and Implications." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 122(5): e2401238121.
- Noy, S., and Zhang, W. 2023.** "Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence." *Science* 381(6654): 187–192.
- Otis, N. G., Delecourt, S., Cranney, K., and Koning, R. 2024.** *Global Evidence on Gender Gaps and Generative AI*. Harvard Business School.
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., and Valverde, P. 2019.** "Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development." Working Papers on Educational Policy, UNESCO, Paris.
- Peng, S., Kalliamvakou, E., Cihon, P., and Demirel, M. 2023.** "The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from Github Copilot." *arXiv*: 2302.06590.
- Rodrik, D. 2015.** "Premature Deindustrialization." Working Paper 20935, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Rodrik, D., and Sandhu, R. 2024.** "Servicing Development: Productive Upgrading of Labor-Absorbing Services in Developing Economies." Working Paper 32738, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Rodrik, D., and Stiglitz, J. 2024.** *A New Growth Strategy for Developing Nations*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Romer, P. M. 1990.** "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98(5, Part 2): S71–S102.
- Romer, P. M. 1994.** "The Origins of Endogenous Growth." *Journal of Economic Perspectives* 8(1): 3–22.
- Schmid, S., Lambach, D., Diehl, C., and Reuter, C. 2025.** "Arms Race or Innovation Race? Geopolitical AI Development." *Geopolitics*: 1–30.
- Schut, L., Tomašev, N., McGrath, T., Hassabis, D., Paquet, U., and Kim, B. 2025.** "Bridging the Human–AI Knowledge Gap through Concept Discovery and Transfer in Alphazero." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 122(13): e2406675122.

- Sen, A. 1999.** *Development as Freedom*. New York: Anchor Books.
- Shahriar, S., Corradini, M. G., Sharif, S., Moussa, M., and Dara, R. 2025.** "The Role of Generative Artificial Intelligence in Digital Agri-Food." *Journal of Agriculture and Food Research* 20: 101787.
- Solow, R. M. 1956.** "A Contribution to the Theory of Economic Growth." *The Quarterly Journal of Economics* 70(1): 65–94.
- Stiglitz, J. E. 2021.** "From Manufacturing-Led Export Growth to a Twenty-First Century Inclusive Growth Strategy: Explaining the Demise of a Successful Growth Model and What to Do About It." In Gradín, C., Leibbrandt, M. and Tarp, F., (eds.), *Inequality in the Developing World*. Oxford University Press.
- Swartz, E., Denecke, C., and Scheepers, C. B. 2023.** "Following the Money: Leapfrogging through and with Entrepreneurial Growth Companies in Ghana, Kenya, Nigeria and South Africa." *Technological Leapfrogging and Innovation in Africa*. Edward Elgar Publishing.
- Thiagarajan, T., Newson, J., and Swaminathan, S. 2025.** "An Exploration of the Impact of Smartphones in Childhood on Mind Health in Young Adulthood." Unpublished background paper, Human Development Report Office, UNDP, New York. Accessed 27 January 2025.
- Thompson, C. 2024.** "Generational AI: Digital Inclusion for Aging Populations." <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/generational-ai-digital-inclusion-for-aging-populations/>. Accessed 12 June 2024.
- Touzet, C. 2023.** "Using AI to Support People with Disability in the Labour Market: Opportunities and Challenges." Paris: OECD Publishing.
- UN (United Nations) and ILO (International Labour Organization). 2024.** *Mind the AI Divide: Shaping a Global Perspective on the Future of Work*. New York: UN.
- US National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2024.** *Artificial Intelligence and the Future of Work*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Verhoogen, E. 2023.** "Firm-Level Upgrading in Developing Countries." *Journal of Economic Literature* 61(4): 1410–1464.
- Vincent-Lancrin, S., and Van der Vlies, R. 2020.** "Trustworthy Artificial Intelligence (AI) in Education: Promises and Challenges." OECD Education Working Paper 218, OECD Publishing, Paris.
- Walton, N. 2022.** "Digital Platforms as Entrepreneurial Ecosystems and Drivers of Born-Global SMEs in Emerging Economies." *International Entrepreneurship in Emerging Markets*. Routledge.
- Wang, A., Hertzmann, A., and Russakovsky, O. 2024.** "Benchmark Suites Instead of Leaderboards for Evaluating AI Fairness." *Patterns* 5(11).
- Wei, W., Jörg, N., and Rolf, S. 2024.** "Leapfrog Logistics: Digital Trucking Platforms, Infrastructure, and Labor in Brazil and China." *Review of International Political Economy* 31(3): 930–954.
- Wilson, H., Daugherty, P., and Bianzino, N. 2017.** *The Jobs That Artificial Intelligence Will Create*. Cambridge, MA: MIT Sloan Management Review.
- Zuhair, V., Babar, A., Ali, R., Oduoye, M. O., Noor, Z., Chris, K., Okon, I. I., and Rehman, L. U. 2024.** "Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Global Health and Enhancing Healthcare in Developing Nations." *Journal of Primary Care & Community Health* 15: 21501319241245847.

各国の人間開発ランク、2023年

アイスランド	1	キプロス	32	チャド	190	ベトナム	93
アイルランド	11	キューバ	97	中央アフリカ共和国	191	ベナン	173
アゼルバイジャン	81	ギリシャ	34	中国	78	ベネズエラ	121
アフガニスタン	181	キリバス	140	チュニジア	105	ベラルーシ	65
アラブ首長国連邦	15	キルギス	117	チリ	45	ベリーズ	115
アルジェリア	96	グアテマラ	137	ツバル	129	ペルー	79
アルゼンチン	47	クウェート	52	デンマーク	4	ベルギー	10
アルバニア	71	グレナダ	80	ドイツ	5	ボスニア・ヘルツェゴビナ	74
アルメニア	69	クロアチア	41	トーゴ	161	ボツワナ	111
アンゴラ	148	ケニア	143	ドミニカ	98	ポーランド	35
アンティグア・バーブーダ	53	コスタリカ	62	ドミニカ共和国	89	ポリビア	108
アンドラ	32	コートジボワール	157	トリニダード・トバゴ	72	ポルトガル	40
イエメン	184	コモロ	152	トルクメニスタン	95	香港 (SAR)	8
イスラエル	27	コロンビア	83	トルコ	51	ホンジュラス	139
イタリア	29	コンゴ共和国	138	トンガ	92	マーシャル諸島	108
イラク	126	コンゴ民主共和国	171	ナイジェリア	164	マダガスカル	183
イラン	75	サウジアラビア	37	ナウル	124	マラウイ	172
インド	130	サモア	122	ナミビア	136	マリ	188
インドネシア	113	サントメ・プリンシペ	141	ニカラグア	123	マルタ	24
ウガンダ	157	ザンビア	154	ニジェール	188	マレーシア	67
ウクライナ	87	サンマリノ	29	日本	23	ミクロネシア	149
ウズベキスタン	107	シエラレオネ	185	ニュージーランド	17	南アフリカ	106
ウルグアイ	48	ジブチ	175	ネパール	145	南スーダン	193
英国	13	ジャマイカ	117	ノルウェー	2	ミャンマー	150
エクアドル	88	ジョージア	57	ハイチ	166	メキシコ	81
エジプト	100	シリア	162	バハマ	66	モザンビーク	182
エストニア	36	シンガポール	13	パキスタン	168	モナコ	
エスワティニ	126	ジンバブエ	153	パナマ	59	モーリシャス	73
エチオピア	180	スイス	2	バヌアツ	146	モーリタニア	163
エリトリア	178	スウェーデン	5	バブアニューギニア	160	モルディブ	93
エルサルバドル	132	スーダン	176	バラオ	84	モルドバ	86
オーストラリア	7	スペイン	28	バラグアイ	99	モロッコ	120
オーストリア	22	スリナム	114	バルパドス	69	モンゴル	104
オマーン	50	スリランカ	89	パレスチナ	133	モンテネグロ	48
オランダ	8	スロバキア	44	バーレーン	38	ヨルダン	100
ガイアナ	89	赤道ギニア	133	ハンガリー	46	ラオス	147
カザフスタン	60	セーシェル	54	バングラデシュ	130	ラトビア	41
カタール	43	セネガル	169	東ティモール	142	リトアニア	39
ガーナ	143	セルビア	62	フィジー	111	リビア	115
カナダ	16	セントクリストファー・ネイビス	58	フィリピン	117	リヒテンシュタイン	17
カーボベルデ	135	セントビンセント・グレナディーン	76	フィンランド	12	リベリア	177
ガボン	108	セントルシア	103	ブータン	125	ルクセンブルク	25
カメルーン	155	ソマリア	192	ブラジル	84	ルーマニア	55
韓国	20	ソロモン諸島	156	フランス	26	ルワンダ	159
ガンビア	170	タイ	76	ブルガリア	55	レソト	167
カンボジア	151	タジキスタン	128	ブルキナファソ	186	レバノン	102
北マケドニア	68	タンザニア	165	ブルネイ	60	ロシア	64
ギニア	179	チェコ	29	ブルンジ	187		
ギニアビサウ	174			米国	17		



発行：United Nations Development Programme
国連開発計画 (UNDP)
www.undp.org/japan
© UNDP 2025

