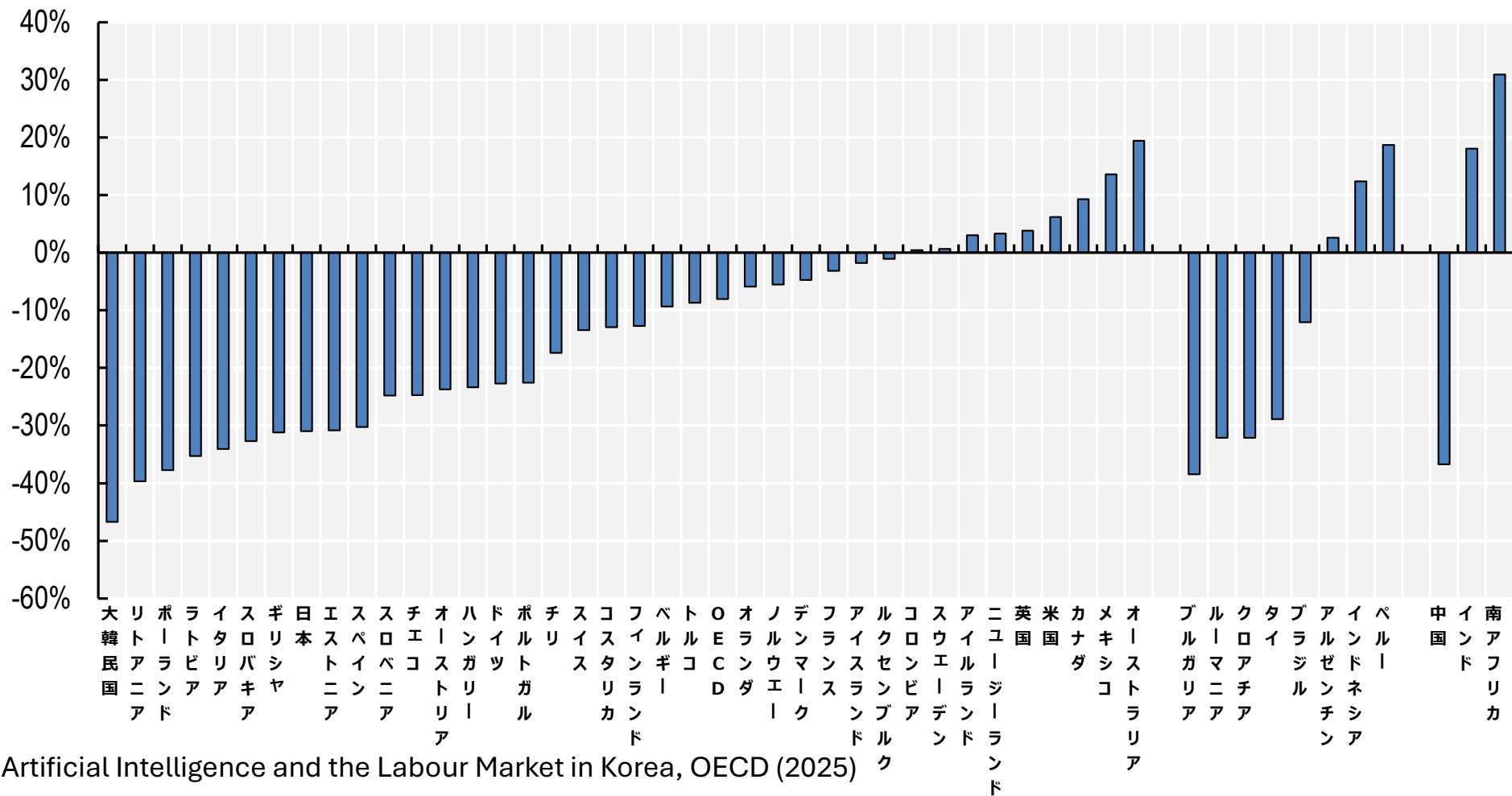

AIと韓国労働市場の変化:実証分析を中心として

房亨竣 韓国労働研究院研究委員

2026年 7月 8日

人工知能(Artificial Intelligence; AI)の導入は避けられない

- 対外部門の比重が大きい韓国経済の特性上、国際競争力の維持および向上のためにAIの導入は必須である。
- 急速な生産年齢人口の減少を考慮した場合、AIによる労働代替効果は決して否定的なものではない。
 - 2023年～2060年の生産年齢人口変化率のOECD予測値



出典: Artificial Intelligence and the Labour Market in Korea, OECD (2025)

AIが雇用に及ぼす影響: 先行研究

- Alekseeva et al. (2021)
 - 2010年～2019年 米国Burning Glass Technologies(BGT)の公開求人データを分析
 - IT、エンジニアリング、科学職業群でAI技術の需要が増加し、該当職群は平均して11%の賃金プレミアムが付与されている。
- Acemoglu et al. (2022)
 - 2010年～2018年 BGT採用公示データを活用
 - AI導入企業は非AI関連職の採用を減らし、採用公示に新たな技術要件を追加した。
 - AI技術の導入が短期的に雇用水準全体に及ぼす影響は、統計的に有意ではなかった。
- Babina et al. (2023)
 - BGTの採用データおよびCognism Inc.の履歴書データを分析
 - AIを導入した企業は高い学歴を持つ労働者を好み、中間管理職の割合が減少、若手層の雇用が増加した。
- Bonfiglioli et al. (2024)
 - 2000年～2020年 米国の通勤圏(commuting zone)を対象に、AI導入および雇用の変化を分析
 - AI導入率の内生性を解決するため、産業別AI技術導入率に基づいて操作変数を構築
 - AIの導入が低熟練・生産職労働者の雇用減少を招くことが示された一方で、STEM職群および高賃金労働者には肯定的な影響が予想された。
- Felten et al. (2023)
 - 既存のAI露出指数をLLM技術に合わせて修正し、職業別露出の程度を提示した。
 - 教育および法律サービス産業で高い露出を示し、高賃金職群の露出指数が高い。

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析手法:産業・職業単位^(※注1)と長期差分

- 分析には、韓国労働市場の正規職・常用職労働者の全数を網羅する雇用保険データを使用した。
- 分析の基本単位を産業単位や職業単位ではなく、産業および職業単位のパネルデータを作成し、分析に用いた。
 - 単純な産業レベルや職業レベルで実証分析を実施した場合に発生し得る内生性を解消するためである。
 - 例えば、ある産業に影響を及ぼす外生的ショックが発生した場合、その産業の関連職業は外生的ショックの影響を受けるが、他の産業の同一の職業は、少なくとも短期的には外生的ショックの影響を受けないためである。
 - 職業レベルでも同様に、特定の職業に影響を及ぼす新技術が登場した場合、該当職業に従事する労働者が多い産業は新技術の影響を大きく受ける一方で、該当職業に従事する労働者が少ない産業は新技術により受ける影響が少ないためである。
- 長期差分モデルを活用してAI技術の発展が雇用に及ぼす影響を不偏推定するためには、AI技術の発展から大きな影響を受ける職業と、その影響が少ない職業との間に労働需要における共通の傾向があるとの仮定が成立しなければならない。
 - AI技術の発展は国内の労働需要との関連は少なく、外生的に決まるため、共通の傾向があると仮定しても、大きく逸脱しないと判断される。
 - 共通の傾向があるとの仮定について検討するために、過去の傾向が処理群と比較群との間で一定であったか、プラセボ分析(Placebo analysis)を実施する。

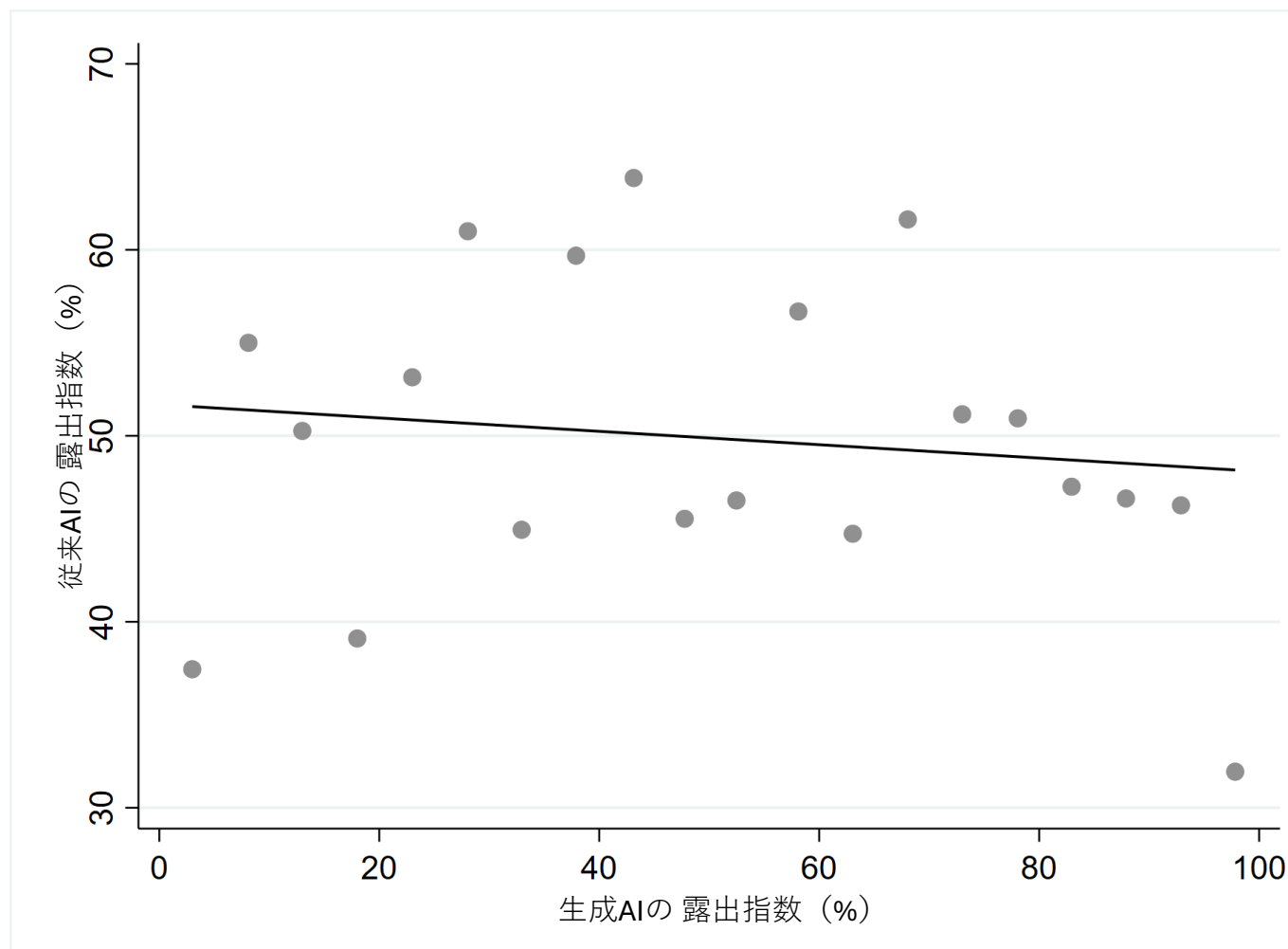
注1：産業と職業を組み合わせた分析単位のこと

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析手法:分析期間、統制変数、AI技術

- 分析期間:2018年～2023年
 - 2018年:AI技術が理論の領域から商用化(実用化)可能な技術として、韓国社会で本格的に認識され始めた年であり、基準年度として設定。
 - 2023年:分析当時における最新年度
- AIが及ぼす影響のみを推定するための統制変数の設定
 - AI技術が及ぼす影響のみを正確に推定するため、AI技術と類似しているものの同一ではない他の技術を統制することで、AIによる労働市場への純粋な効果を推定。
 - ソフトウェア露出指数、ロボット露出指数、職業別ルーチン化指数(該当職業がルーチン化可能な技術や熟練度をどれだけ内包しているかの程度を測定した指数)を統制することにより、分析においてAIによる雇用への影響のみを推定。
 - 産業・職業レベルごとに、2018年以前の先行トレンドもモデルに追加して統制。
- AI技術のタイプの区分
 - AI技術は急速に発展しているため、2018年以降、現在まで単一の技術水準が固定されていると仮定することは困難である。
 - 従来のAI技術进行分析する露出指数として、Webb(2020)を使用
 - Webb AI露出指数は、AI技術による労働代替を念頭に置いて構築されている。
 - 生成AI技術进行分析する露出指数として、Felten(2023)を使用
 - Felten AI露出指数は、AI技術による補完性、熟練度およびスキルの類似性を念頭に置いて構築されている。

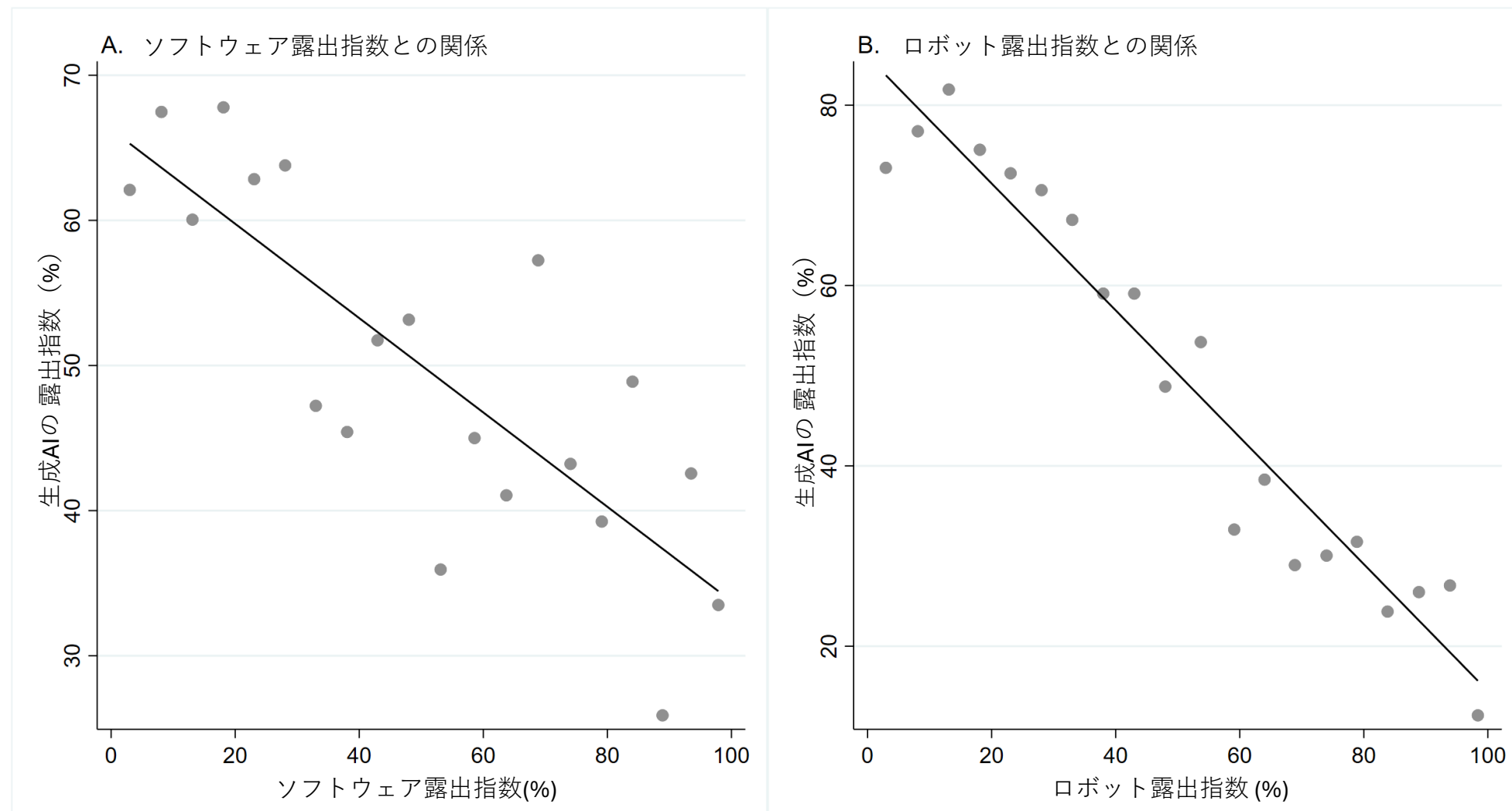
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析手法:AI技術

- 従来AIの露出指数(Webb exposure index)と生成AIの露出指数(Felten exposure index)との相関



AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析手法:AI技術

- 生成AIの露出指数(Felten exposure index)と他の自動化技術の露出指数との相関



AIが雇用に及ぼす影響に関する分析手法:回帰分析

- $Y_{o,i}^{23-18} = \alpha + \beta_1 AIOE_o + \beta_2 Robot_o + \beta_3 Software_o + \beta_4 Routinization_o + \gamma X_{o,i,2015} + \epsilon_o$
- $Y_{o,i}^{23-18}$: 職業および産業の雇用(または賃金)の対数変化
- $AIOE_o$: 職業 o のAI露出指数
 - Webb (2020)およびFelten et al. (2023)の指数値をそのまま使用する代わりに、パーセンタイルを活用して解釈を容易にするため
 - パーセンタイル使用時における、Webb指数とFelten指数の推定係数の比較を容易にするため
- $Robot_o, Software_o, Routinization_o$: 職業 o のロボット露出指数、ソフトウェア露出指数、ルーチン化の程度
 - AI以外の自動化技術も、該当職業の労働需要(または供給)に影響を与えるため、これらの技術の変化が雇用に及ぼす影響をコントロールするため
- $X_{o,i,2015}$: 職業 o および産業 i レベルにおいて技術導入以外の労働需要に影響を及ぼす可能性のある変数を統制
 - 2015年基準の職業・産業別統制変数(男性労働者の割合、月平均賃金、年齢別分布など)

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

○ 従来のAIが雇用・賃金に及ぼす影響の実証分析結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel A: Impact of Webb's AI Occupational Exposure on Log Employment					
AIOE Percentile	0.0026	-0.0041	-0.0052*	-0.0060*	-0.0057*
	(0.0019)	(0.0026)	(0.0029)	(0.0031)	(0.0030)
Panel B: Impact of Webb's AI Occupational Exposure on Log Wages					
AIOE Percentile	-0.0005	0.0006	0.0001	0.0002	0.0004
	(0.0005)	(0.0006)	(0.0005)	(0.0006)	(0.0006)
Obs.	4 633	4 633	4 633	4 633	4 633
Control Variables	v	v	v	v	v
Software Index		v	v	v	v
Robot Index			v	v	v
Routinisation Index				v	v
Pre-Trend(EMP)					v

出典: Artificial Intelligence and the Labour Market in Korea, OECD (2025)

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

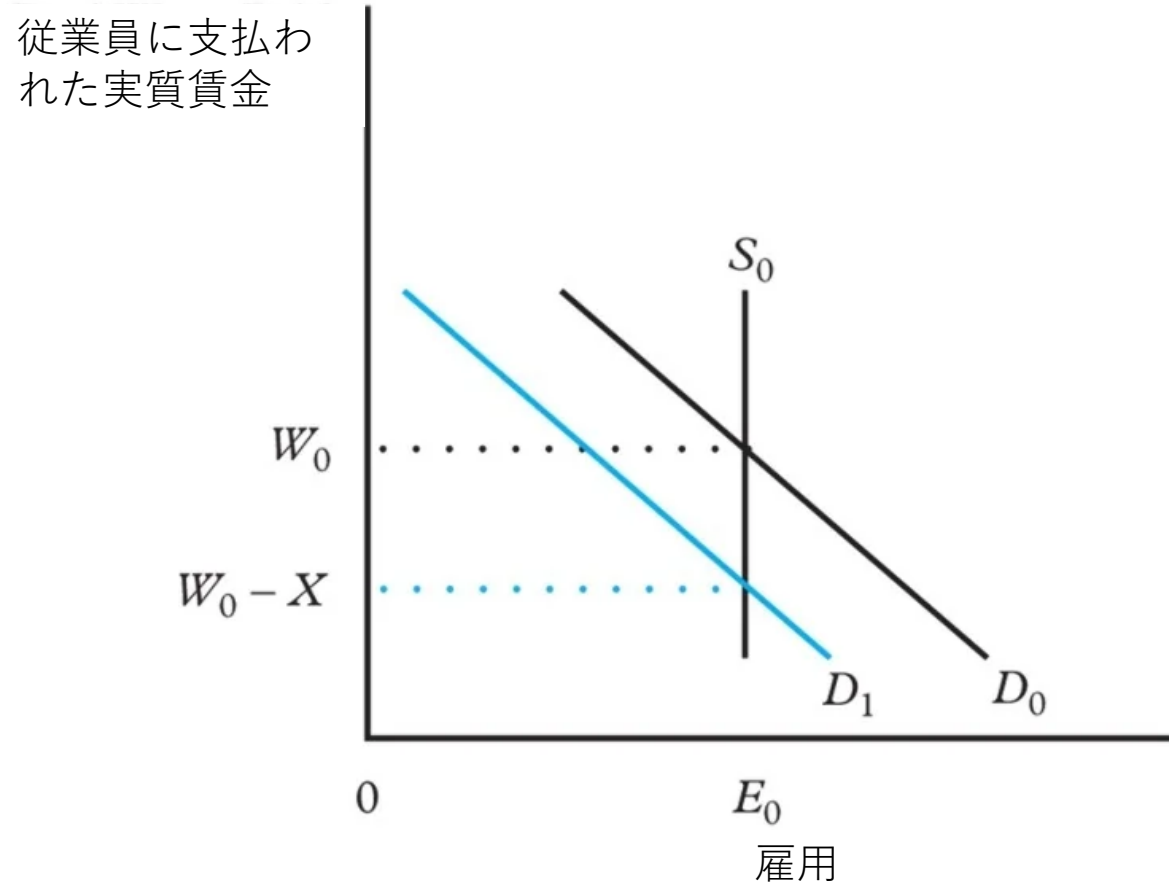
○ 生成AIが雇用・賃金に及ぼす影響の実証分析結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel A: Impact of Felten's AI Occupational Exposure on Log Employment					
AIOE Percentile	-0.0003	0.0033	0.0052	0.0054	0.0046
	(0.0020)	(0.0022)	(0.0038)	(0.0039)	(0.0038)
Panel B: Impact of Felten's AI Occupational Exposure on Log Wages					
AIOE Percentile	0.0022***	0.0020***	0.0027**	0.0028**	0.0025**
	(0.0005)	(0.0006)	(0.0010)	(0.0011)	(0.0011)
Obs.	4 633	4 633	4 633	4 633	4 633
Control Variables	v	v	v	v	v
Software Index		v	v	v	v
Robot Index			v	v	v
Routinisation Index				v	v
Pre-Trend(EMP)					v

出典: Artificial Intelligence and the Labour Market in Korea, OECD (2025)

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

- 生成AIが雇用・賃金に及ぼす影響の実証分析結果(D_1 から D_0 へ移行)



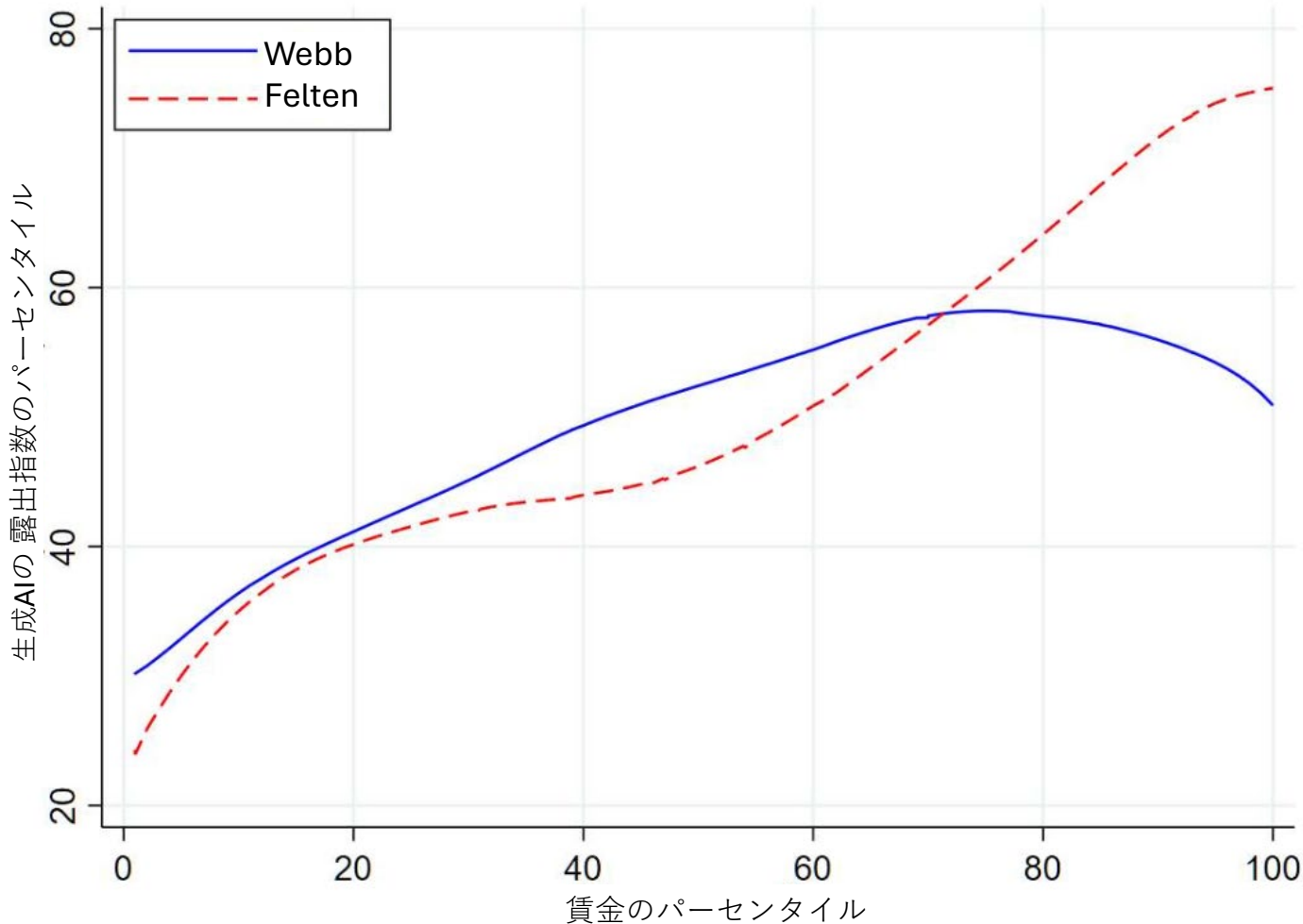
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

- 生成AI露出指数上位20職業の2018年～2023年における雇用割合の推移変化

職業名	Felten指数	2018年 割合	2023年 割合	差
人文・社会科学研究者	1.619	0.078	0.148	0.070
金融・保険営業担当者	1.427	0.027	0.033	0.006
不動産仲介・コンサルティング専門職	1.348	0.055	0.166	0.111
法律事務員	1.333	0.19	0.063	-0.127
政府・企業の上級管理職	1.309	0.163	0.085	-0.078
事業・人事専門職	1.274	0.58	0.573	-0.007
マーケティング・企画専門職	1.247	0.584	0.776	0.192
メディア・文化・アーカイブ専門職	1.158	0.165	0.156	-0.009
金融・保険専門職	1.143	0.217	0.215	-0.002
宗教関係者	1.108	0.06	0.043	-0.017
教員・教育支援スタッフ	1.088	1.180	1.462	0.282
金融事務員	1.020	1.678	1.613	-0.065
法律専門職	1.014	0.113	0.324	0.212
会計・財務事務員	0.977	2.943	2.497	-0.447
著述家・翻訳者・出版専門職	0.920	1.036	0.269	-0.767
職業訓練・芸術・教育系講師	0.889	0.475	0.633	0.157
管理・専門サービス管理職	0.876	6.448	6.524	0.076
社会福祉・カウンセリング専門職	0.855	1.257	0.995	-0.262
ITシステム・ウェブ専門職	0.767	1.273	2.056	0.783
サービス産業管理職	0.711	3.895	1.596	-2.300

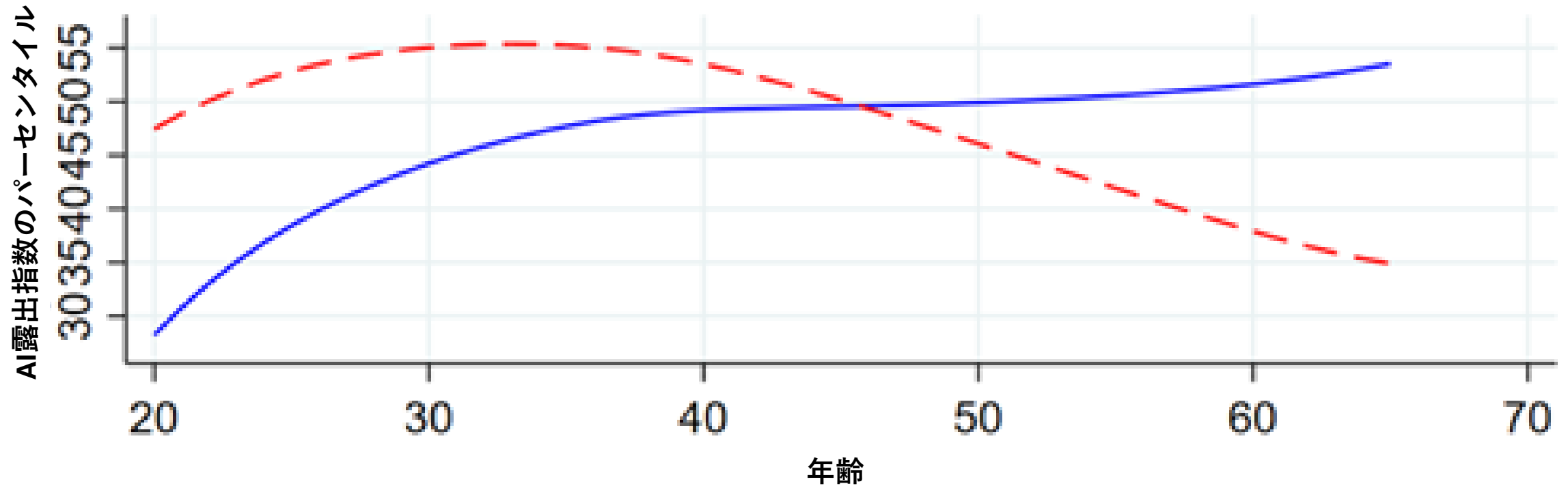
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

- AI露出指数のパーセンタイルと賃金パーセンタイルとの関係



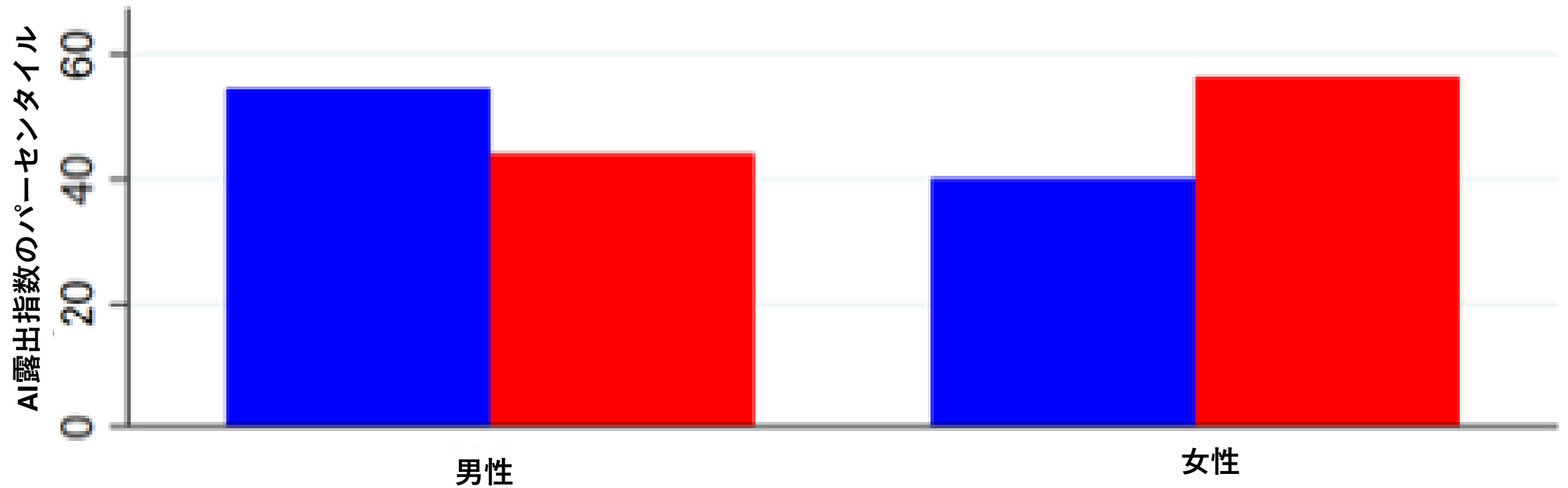
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

- AI露出指数のパーセンタイルと年齢との関係



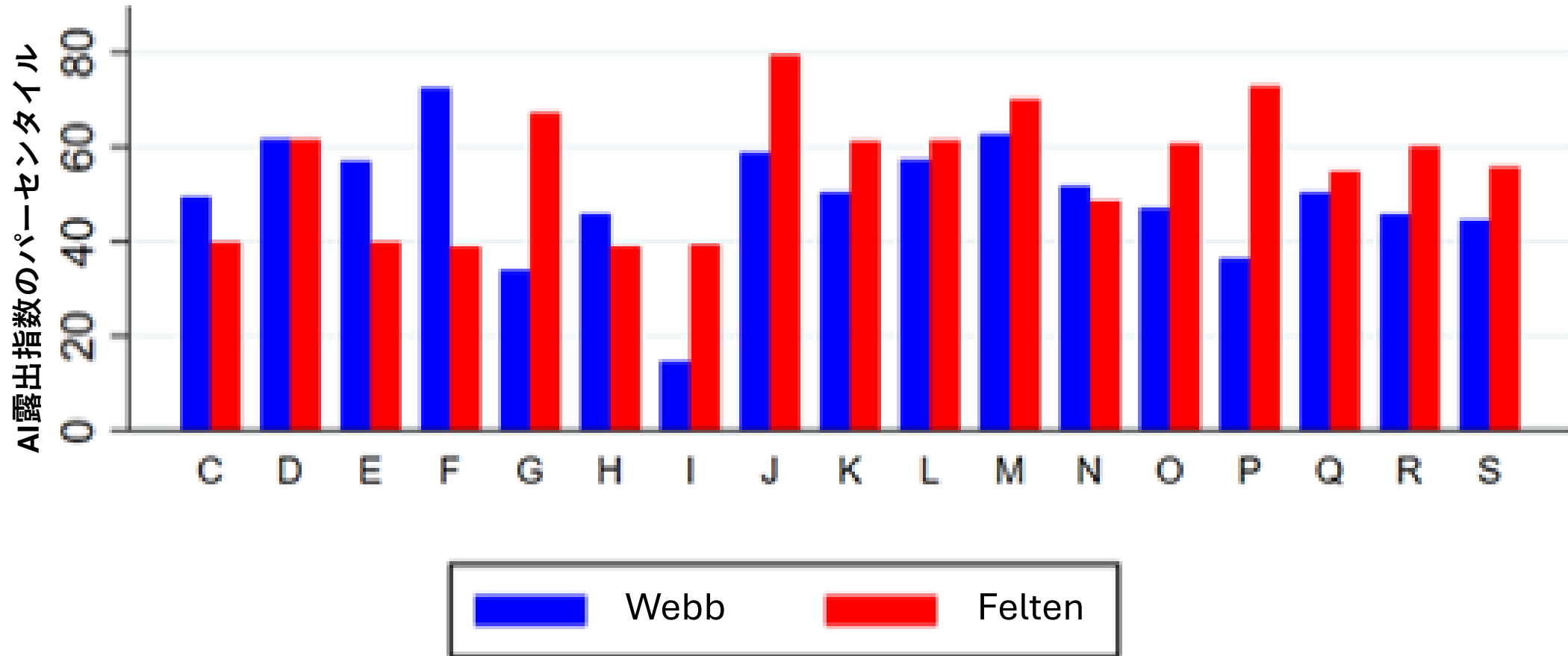
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

- AI露出指数のパーセンタイルと性別との関係



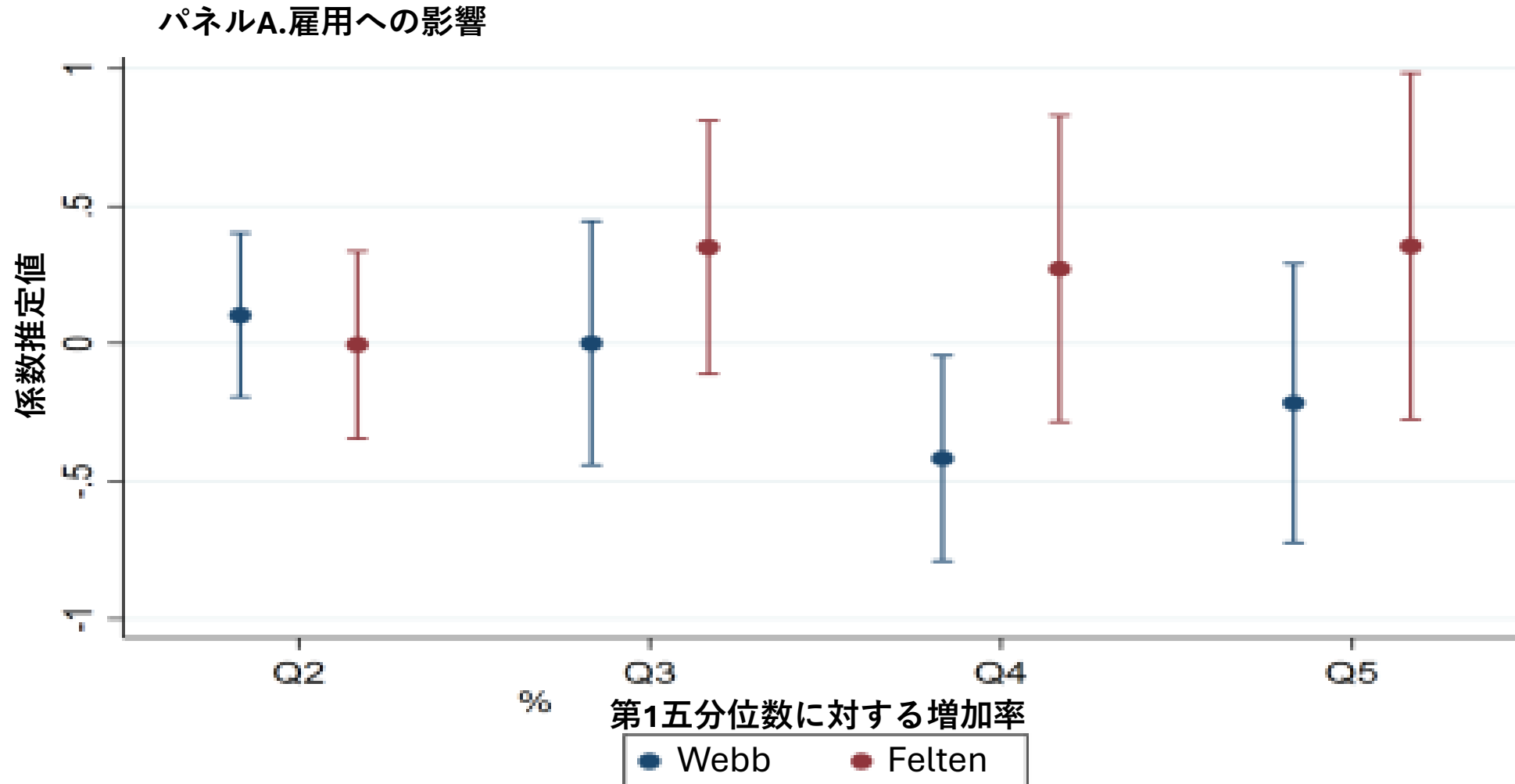
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

。産業別AI露出指数のパーセンタイル



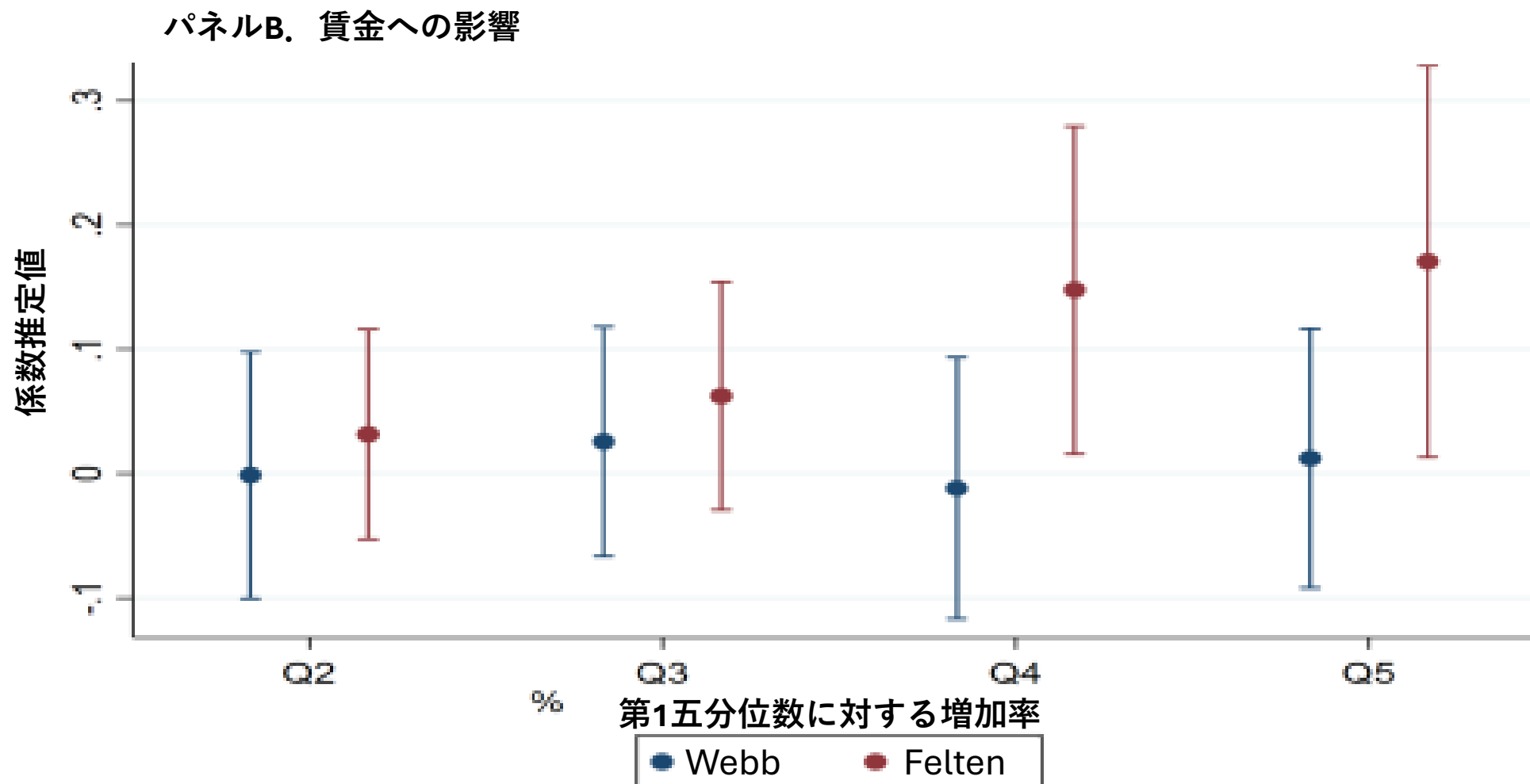
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

- AI露出指数5分位別雇用への影響:非線形効果



AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果

- AI露出指数5分位別賃金への影響:非線形効果



AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果: 性別・年齢別・熟練度別

- AI露出指数と属性別の雇用への影響分析: 性別、年齢別、熟練度別

性別						
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure			Felten's AI Exposure		
	男性	女性		男性	女性	
	-0.0049	-0.0062**		0.0037	0.0063*	
	(0.0030)	(0.0028)		(0.0037)	(0.0034)	
年齢別						
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure			Felten's AI Exposure		
	青年	中年	壮年	青年	中年	壮年
	-0.0061*	-0.0031	-0.0036	0.0045	0.0045	0.0056
	(0.0034)	(0.0024)	(0.0028)	(0.0042)	(0.0030)	(0.0034)
熟練度						
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure			Felten's AI Exposure		
	低熟練	中熟練	高熟練	低熟練	中熟練	高熟練
	-0.0051*	-0.0062*	-0.0038	0.0014	0.0047	0.0072***
	(0.0027)	(0.0033)	(0.0024)	(0.0039)	(0.0040)	(0.0027)

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果:性別・年齢別・熟練度別

○ AI露出指数と属性別の賃金への影響分析:性別、年齢別、熟練度別

性別						
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure			Felten's AI Exposure		
	男性	女性		男性	女性	
	0.00044	-0.00024		0.00017	-0.00034	
	(0.00032)	(0.00063)		(0.00048)	(0.00056)	
年齢別						
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure			Felten's AI Exposure		
	青年	中年	壮年	青年	中年	壮年
	0.000045	0.00027	0.0013***	0.00012	-0.00017	0.000087
	(0.00047)	(0.00054)	(0.00048)	(0.00048)	(0.00054)	(0.00062)
熟練度						
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure			Felten's AI Exposure		
	低熟練	中熟練	高熟練	低熟練	中熟練	高熟練
	-0.0011	0.000059	0.00070**	-0.0042*	-0.0000062	0.00019
	(0.0017)	(0.00020)	(0.00032)	(0.0023)	(0.00019)	(0.00032)

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果: 産業別

○ AI露出指数と属性別分析: 産業別

雇用への影響				
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure		Felten's AI Exposure	
	製造業	サービス業	製造業	サービス業
	-0.0063**	-0.0052	0.0026	0.0059
	(0.0030)	(0.0032)	(0.0039)	(0.0040)
賃金への影響				
AIOE Percentile	Webb's AI Exposure		Felten's AI Exposure	
	製造業	サービス業	製造業	サービス業
	0.0011	-0.0000	0.0006	0.0036**
	(0.0007)	(0.0007)	(0.0010)	(0.0016)

AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果(プラセボ効果)

- 従来AIの雇用・賃金への影響に関するプラセボテスト:2015年～2018年の分析結果

	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: Impact of Webb's AI Occupational Exposure on Log Employment				
AIOE Percentile	-0.0005	-0.0014	-0.0017	-0.0025
	(0.0013)	(0.0018)	(0.0020)	(0.0020)
Panel B: Impact of Webb's AI Occupational Exposure on Log Wages				
AIOE Percentile	0.0007	0.0017**	0.0011	0.0006
	(0.0006)	(0.0008)	(0.0007)	(0.0009)
Obs.	4 633	4 633	4 633	4 633
Control Variables	v	v	v	v
Software Index		v	v	v
Robot Index			v	v
Routinisation Index				v

出典: Artificial Intelligence and the Labour Market in Korea, OECD (2025)

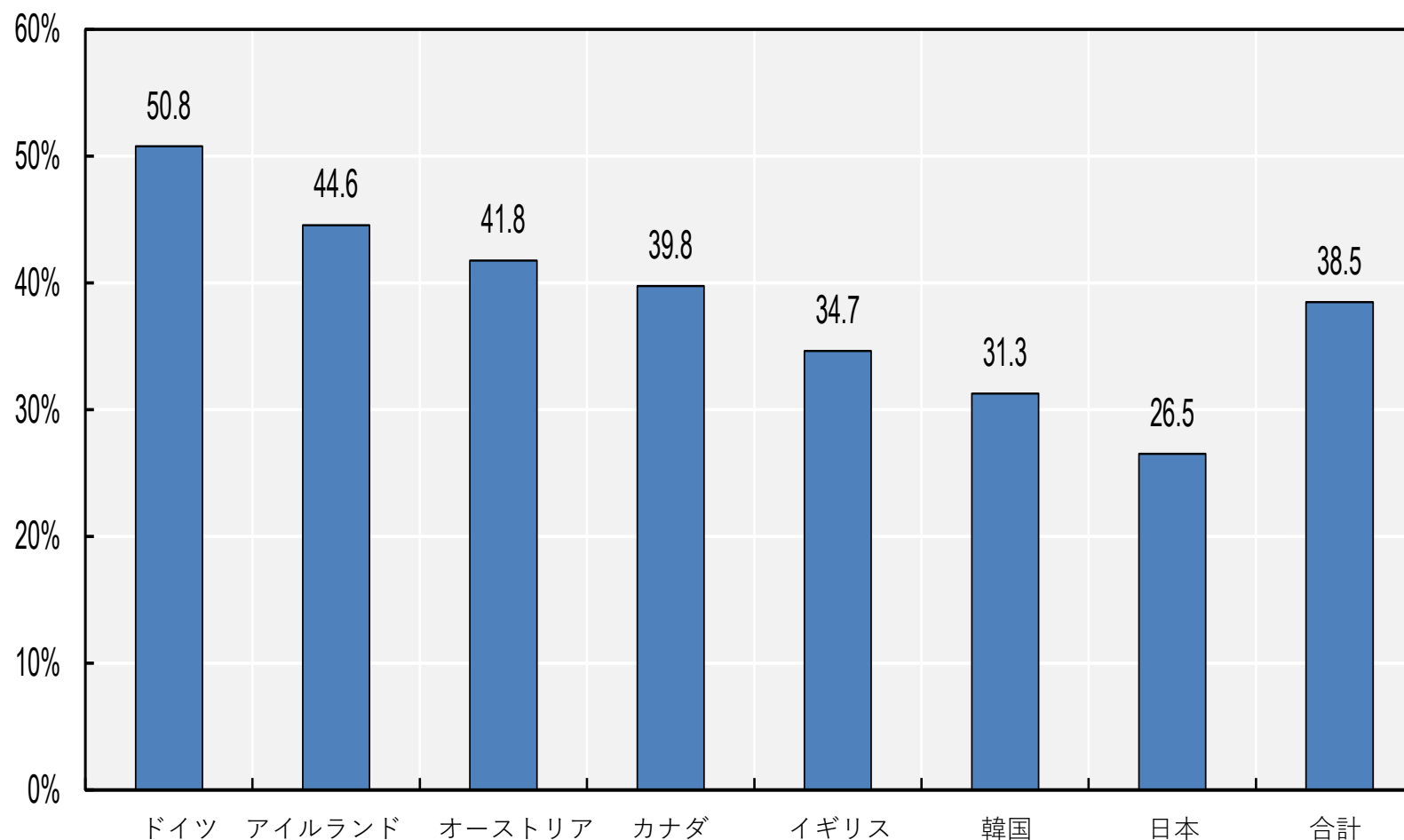
AIが雇用に及ぼす影響に関する実証分析結果(プラセボ効果)

- 生成AIの雇用・賃金への影響に関するプラセボテスト: 2015年～2018年の分析結果
- : 生成AIが実際には雇用を減少させているにもかかわらず、「雇用の増加、あるいは影響を与えなかった」と結論づけられてしまう可能性

	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: Impact of Felten's AI Occupational Exposure on Log Employment				
AIOE Percentile	0.0021**	0.0026**	0.0057**	0.0056**
	(0.0010)	(0.0011)	(0.0024)	(0.0024)
Panel B: Impact of Felten's AI Occupational Exposure on Log Wages				
AIOE Percentile	0.0013**	0.0014*	0.0000	-0.0003
	(0.0006)	(0.0007)	(0.0011)	(0.0010)
Obs.	4 633	4 633	4 633	4 633
Control Variables	v	v	v	v
Software Index		v	v	v
Robot Index			v	v
Routinisation Index				v

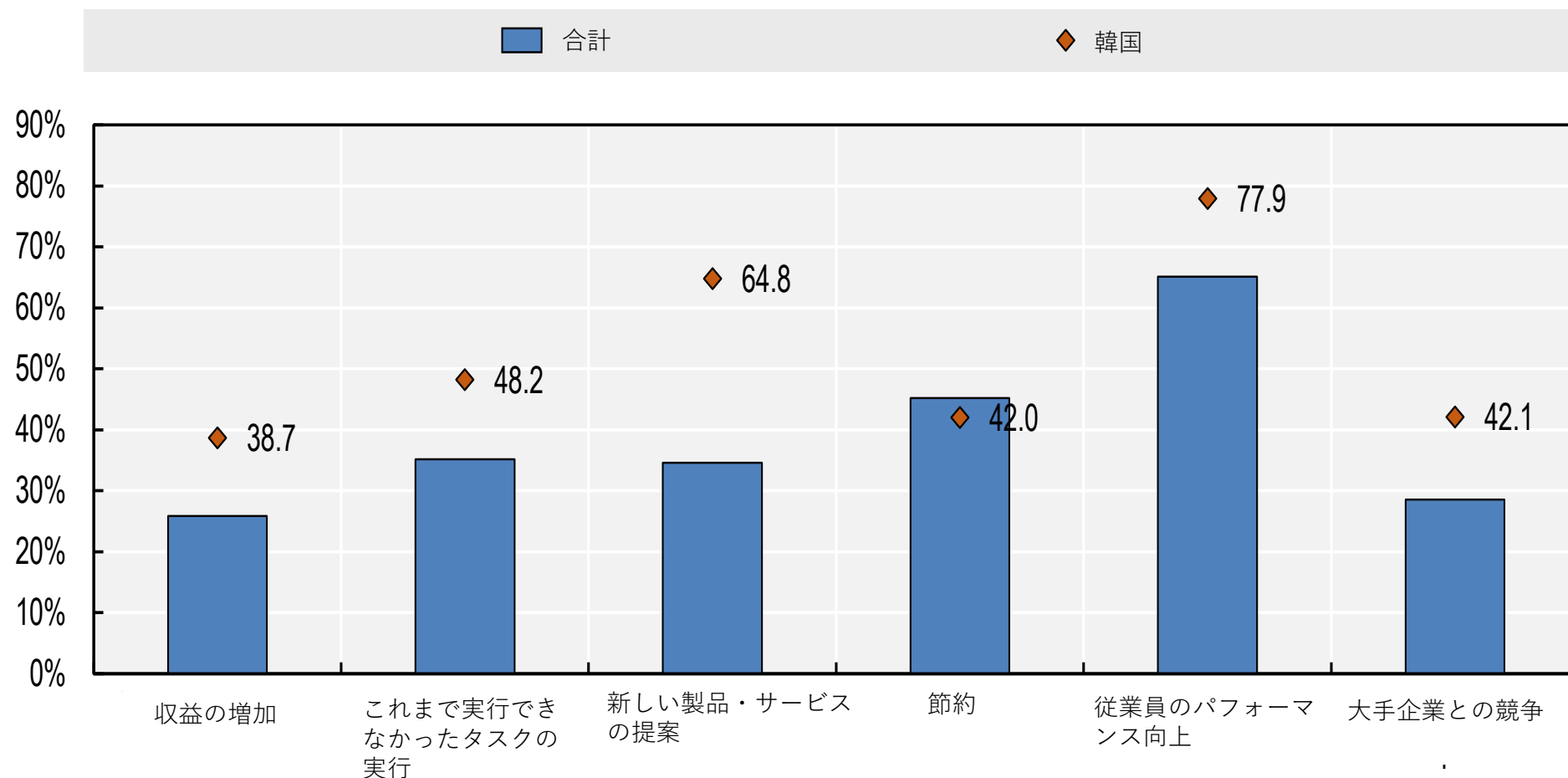
AIが雇用に及ぼす影響に関するアンケート調査の分析結果

○ OECDアンケート調査:各国中小企業のAI活用率



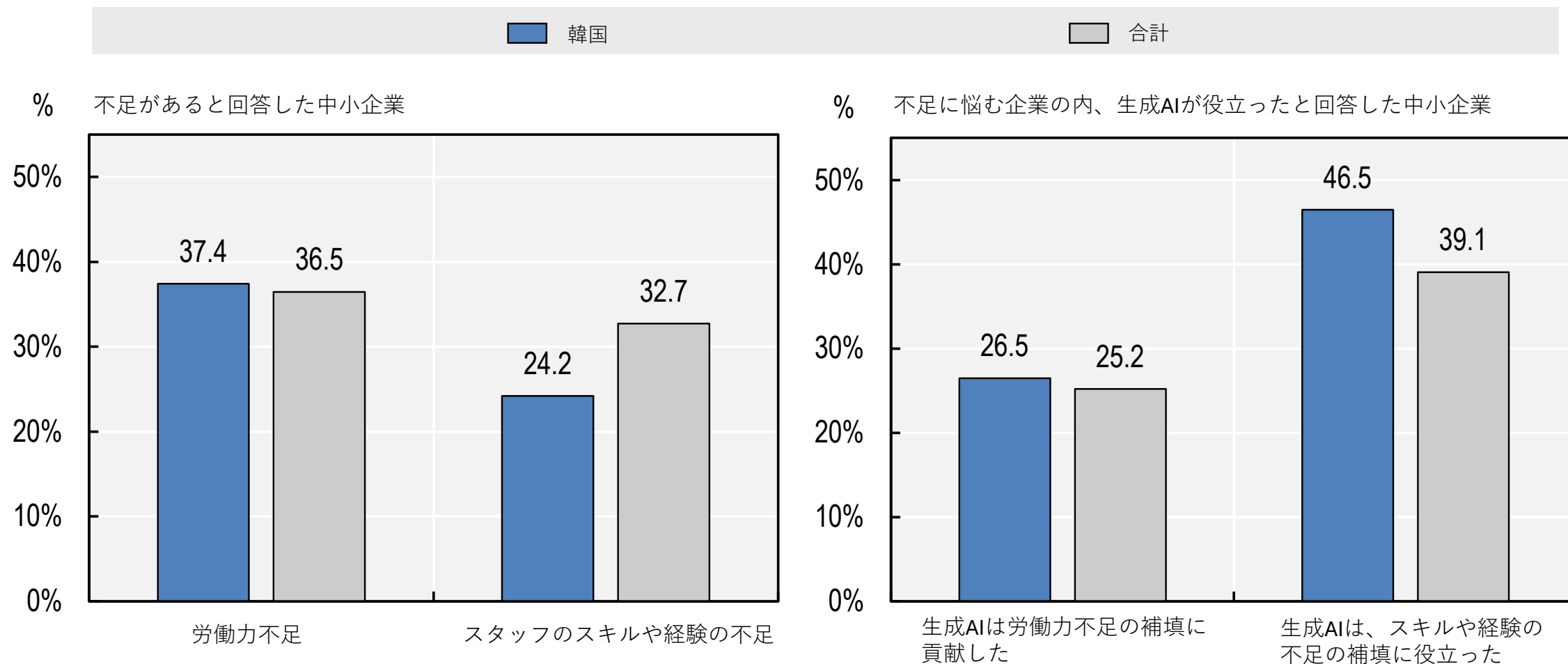
AIが雇用に及ぼす影響に関するアンケート調査の分析結果

- OECDアンケート調査:各国のAI活用が経営に役立つと回答した中小企業の割合



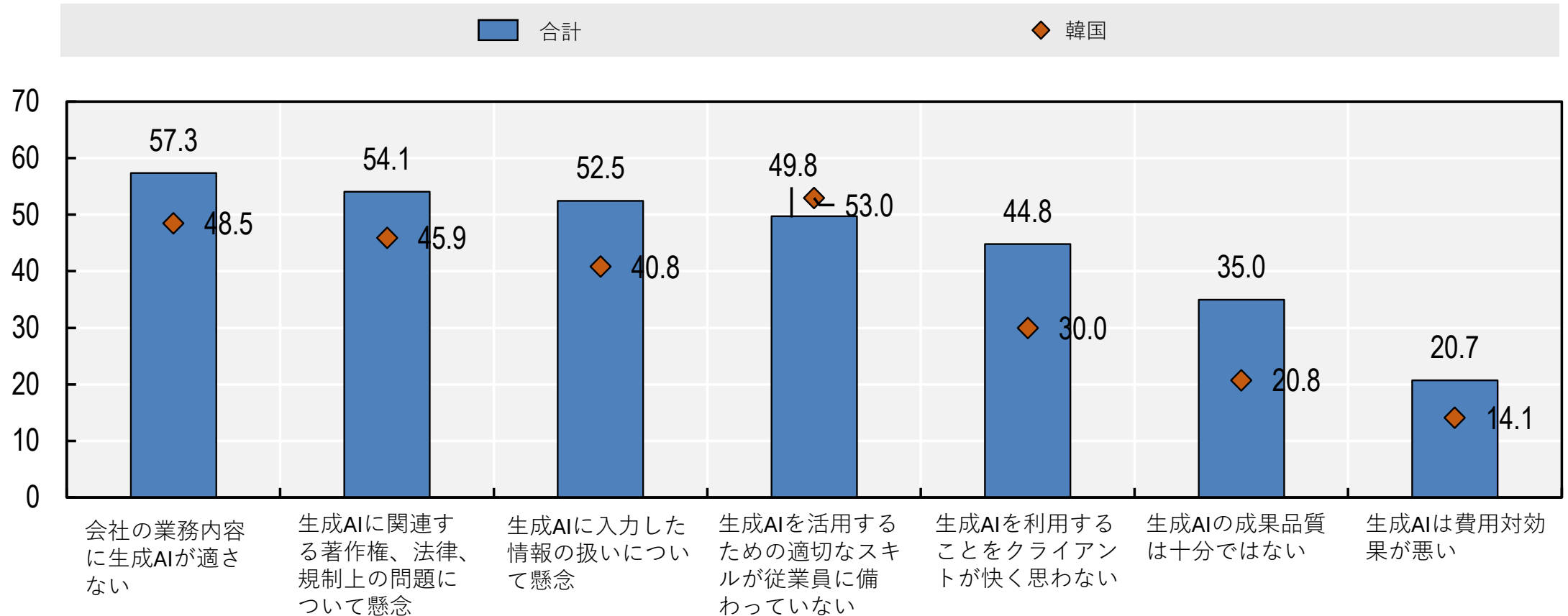
AIが雇用に及ぼす影響に関するアンケート調査の分析結果

- OECDアンケート調査: 労働力や熟練人材の不足の対策としてAI活用が役立つと回答した中小企業の割合



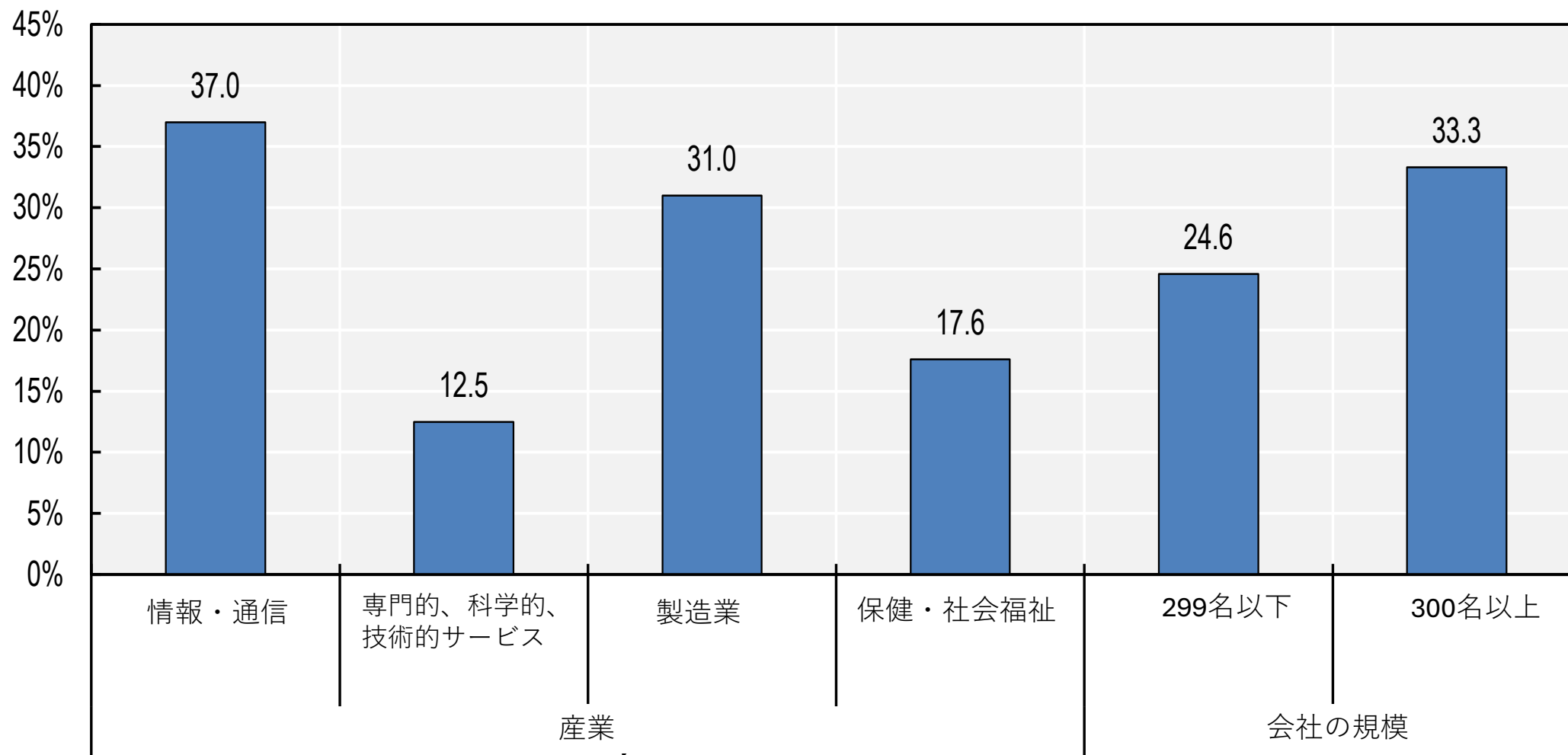
AIが雇用に及ぼす影響に関するアンケート調査の分析結果

○ OECDアンケート調査:中小企業でAIを活用していない理由についての回答割合



AIが雇用に及ぼす影響に関するアンケート調査の分析結果

- 韓国労働研究院アンケート調査:AI関連ガイドラインや活用方法を有する中小企業の割合(業種・規模別)



出典: Survey on AI Utilisation and Labour Market Changes conducted by the Korea Labor Institute (2024)

AIと労働市場の課題

○ 頭脳流出(Brain Drain)

- 韓国では多様な人材育成政策を展開しているにもかかわらず、実証分析で観察されたように新技術に対する熟練人材が慢性的に不足している状態にある。
- 様々な原因の一つとして頭脳流出を挙げることができる。

○ 頭脳流出の原因

- 柔軟性の低い労働市場と賃金体系のために、同一の事業所内で正規職労働者に対して、差をつけた給与体系を適用することが難しい。
- より良い賃金水準、柔軟な労働環境、より良い労働条件を求めて、アメリカ、ヨーロッパ、最近では中国に人材が移動している。
- 生成AI露出指数の高い職群で賃金が上昇したにもかかわらず、労働供給が滞る原因となっている可能性がある。

○ 米国、中国、ヨーロッパの数か国を除いた、ほとんどの小規模国・中所得国に共通する問題

- ヨーロッパ内ではベルギー、オランダ、アジアでは台湾、シンガポール、イスラエル等が抱える共通の問題である。
- 非金銭的報酬(non-pecuniary benefits)だけでは人材の流出を防ぐのに限界がある。
- シリコンバレー企業と比較して国内企業の資金力が不足している。

AIと労働市場の課題

- AIは否定的な二極化を引き起こしているか？
 - 生成AI上位20職群の雇用割合の変化を見ると、いくつかの職群で低熟練・低学歴・低賃金職種の雇用割合が減少する一方で、高熟練・高学歴・高賃金職種の割合は増加していることが観察された。
 - つまり、低熟練・低学歴・低賃金職種は労働需要が減少する一方で、高熟練・高学歴・高賃金職種は労働需要が増加していることが示された。
- クズネッツ仮説(Kuznets Hypothesis)
 - 技術が発展し、所得水準が上がるにつれて、低熟練・低学歴・低賃金職種中心から高熟練・高学歴・高賃金職種への転換が起こるのは必然的な流れである。
 - 労働集約的職業から技術・資本集約的な職業への労働市場の構造変化
 - 人為的な再配分政策および社会保障政策で労働市場の構造変化を遅らせることは長期的な経済成長にとって望ましくない。
- 労働市場の構造転換を、ただ傍観するべきか？
 - しかしながら、労働市場の弱者を放置することは不必要な社会的コストをもたらすため、経済成長にとって必ずしも望ましいとは限らない。

AIと労働市場の課題

- 19世紀末から20世紀初頭の馬夫、御者(carriage driver)及び自動車産業の従事者
 - 自動車という新技術が登場した後、馬夫及び御者は雇用削減に直面した。
 - しかし、自動車の登場により新たな雇用が創出され、結局雇用は増加した。
 - 新技術は常に既存の雇用の一部をなくす一方で、新たな雇用および職業を創出する。
- 不均等な便益と費用の配分
 - 労働需要の減少により、経済的余力のない低熟練・低学歴・低賃金の従事者が労働市場の構造転換によるコストを負担する一方で、労働需要の増加により、経済的余力が十分で生活水準の高い高熟練・高学歴・高賃金職種の従事者に構造変化による便益が集中する。
 - 便益と費用を経済的余力に応じて再配分しなければならないか？
 - どのように再配分を実行できるか？
 - このような再配分は公平性が高く受け入れやすいか？
- 労働市場のミスマッチ
 - 約120年前の馬夫及び御者の多くは自動車産業に新たな雇用を得た。
 - 技術の格差が大きくなり、求められる熟練度の格差が大きい現代では、このような転換はほとんど不可能である。
 - 斜陽産業の低熟練単純労働者が数か月または数年間の訓練を経た後、深刻な人手不足に直面している先導的IT企業のAI専門家になることはできるか？
 - 斜陽産業での大規模失業および新技術分野における慢性的な熟練労働力の不足

ありがとうございました。

房亨竣