

インターネット調査データを用いた分析結果

1. インターネット調査の概要

本企画調査では、AIなどの新しい情報技術の普及状況や雇用や賃金、働き方などに与える影響、従事しているタスクの種類と量、技術活用に対する価値観などを明らかにするため、全国の就業者に対してインターネット調査を実施した。調査の概要は以下のとおりである。

- 調査実施期間:2018年01月18日(木)～2018年01月22日(月)
- 調査委託先:株式会社マクロミル
- 調査回答者:全国20～59歳の男女就業者11,543人(自営業・自由業、副業のある就業者、転職後1年未満の就業者は除く)
- サンプルの割付方法:男女・年齢層・雇用形態(正規・非正規)別の出現率が『労働力調査年報(2016年)』(総務省)と同じになるようサンプルを回収

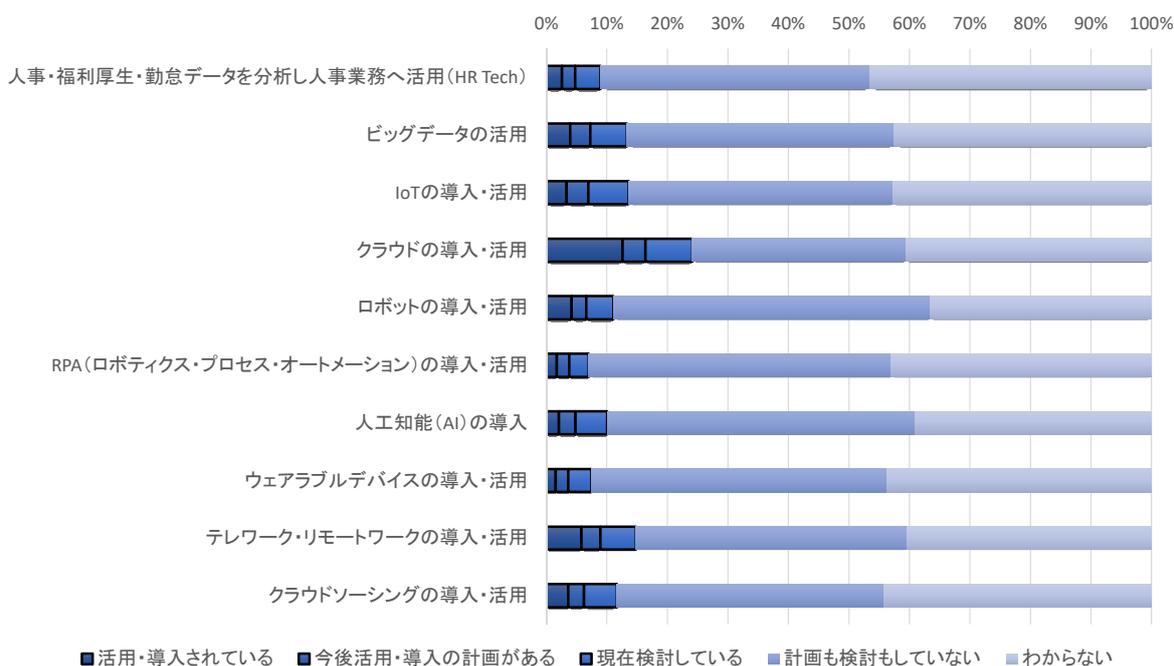
2. AI導入が働き方などに与える影響

インターネット調査で収集したデータを解析し、(1)AIなどの情報技術の導入状況、(2)AI導入が働き方に与える主観的影響、(3)AI導入と働き方の客観的関係性について、以下のことが明らかになった。

(1) AIなどの情報技術の導入状況

- AIなどの情報技術の職場での活用・導入状況を調べるため、10の情報技術を取り上げ、各情報技術の概要や導入事例を説明する画面を閲覧してから、活用・導入状況を回答してもらった。10の情報技術と活用・導入状況は図1のとおりである。

図1 情報技術の活用・導入状況

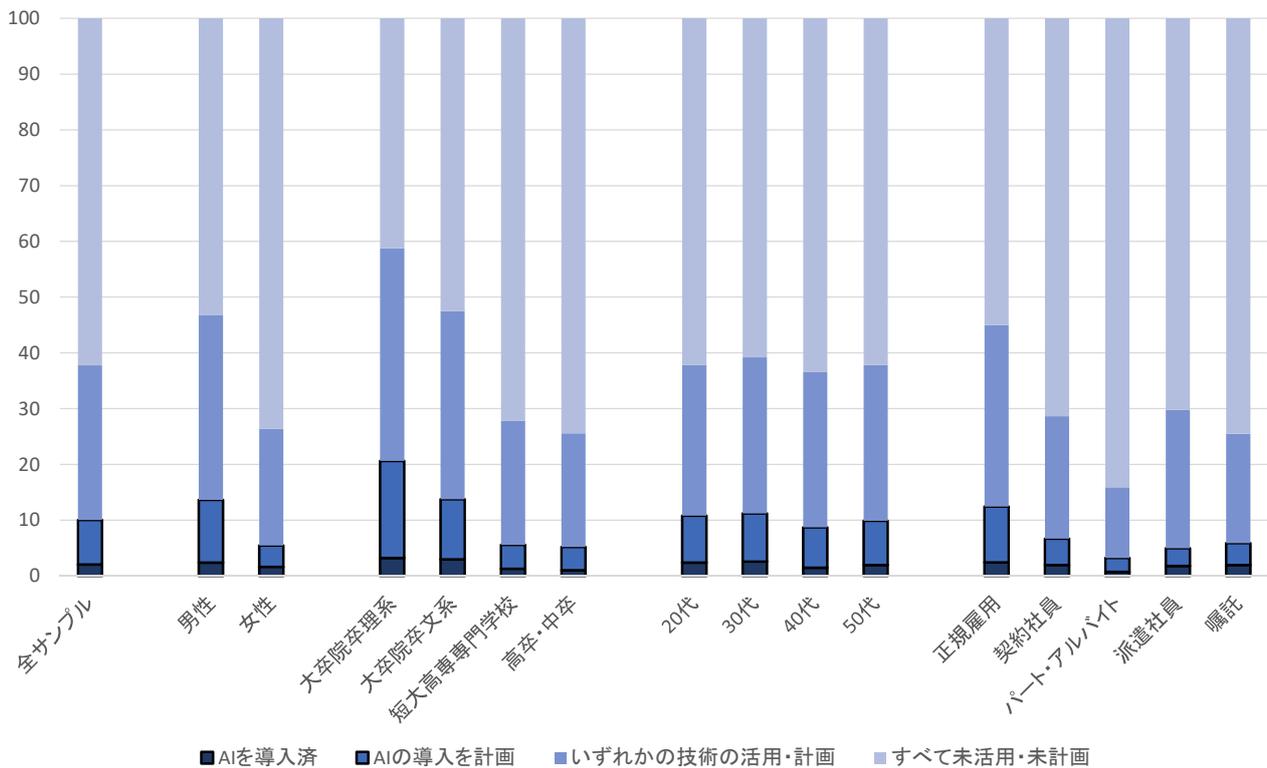


活用・導入率は2～13%程度と総じて低く、AIについては3%程度である。今後の計画や検討を含め、最大のクラウドで25%程度、AIは10%程度となっている。また、「わからない」との回答が4割程度と多い。

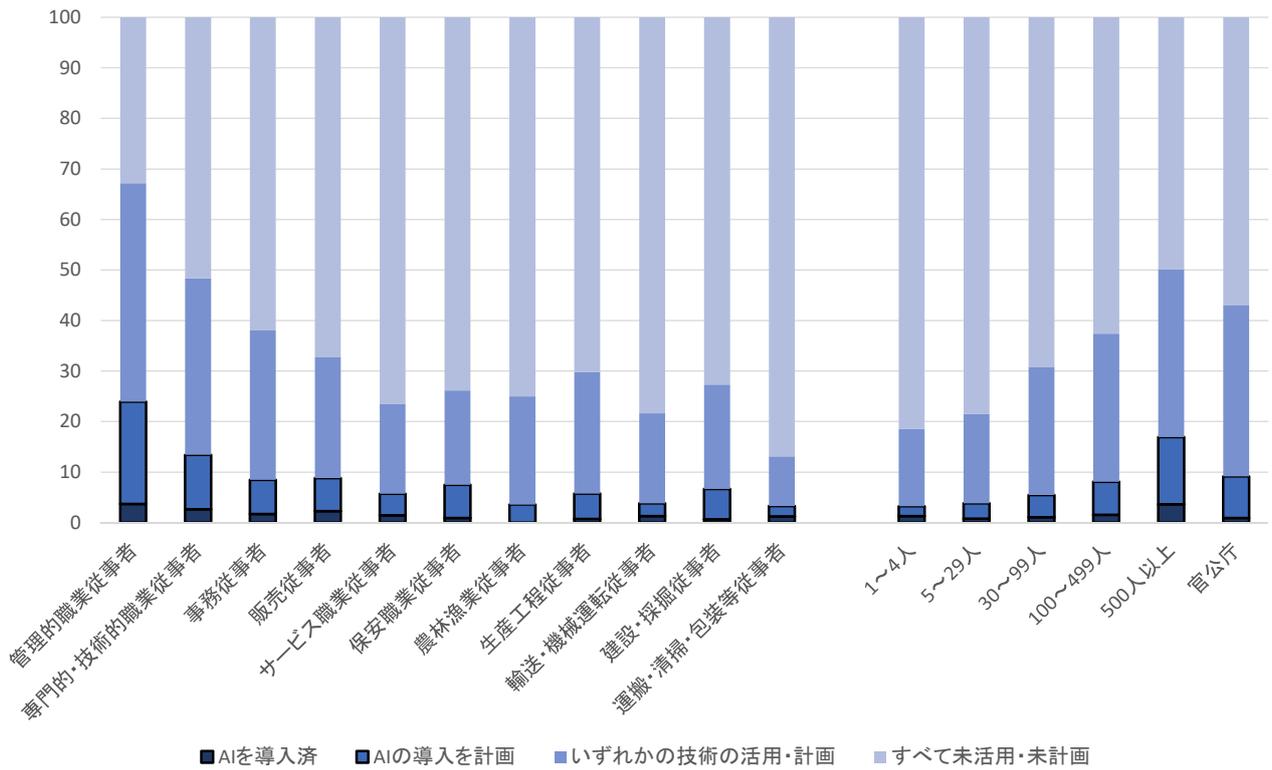
- 自律性のある情報技術として AI に着目するため、導入段階として①AI を導入済、②AI の導入を計画・検討、③AI 以外のいずれかの情報技術を活用・導入あるいは計画・検討、④いずれの情報技術も活用・導入・計画・検討していない、の4つを設け、属性ごとに導入段階を比較すると、図2のようになる。

図2 情報技術の導入段階の分布

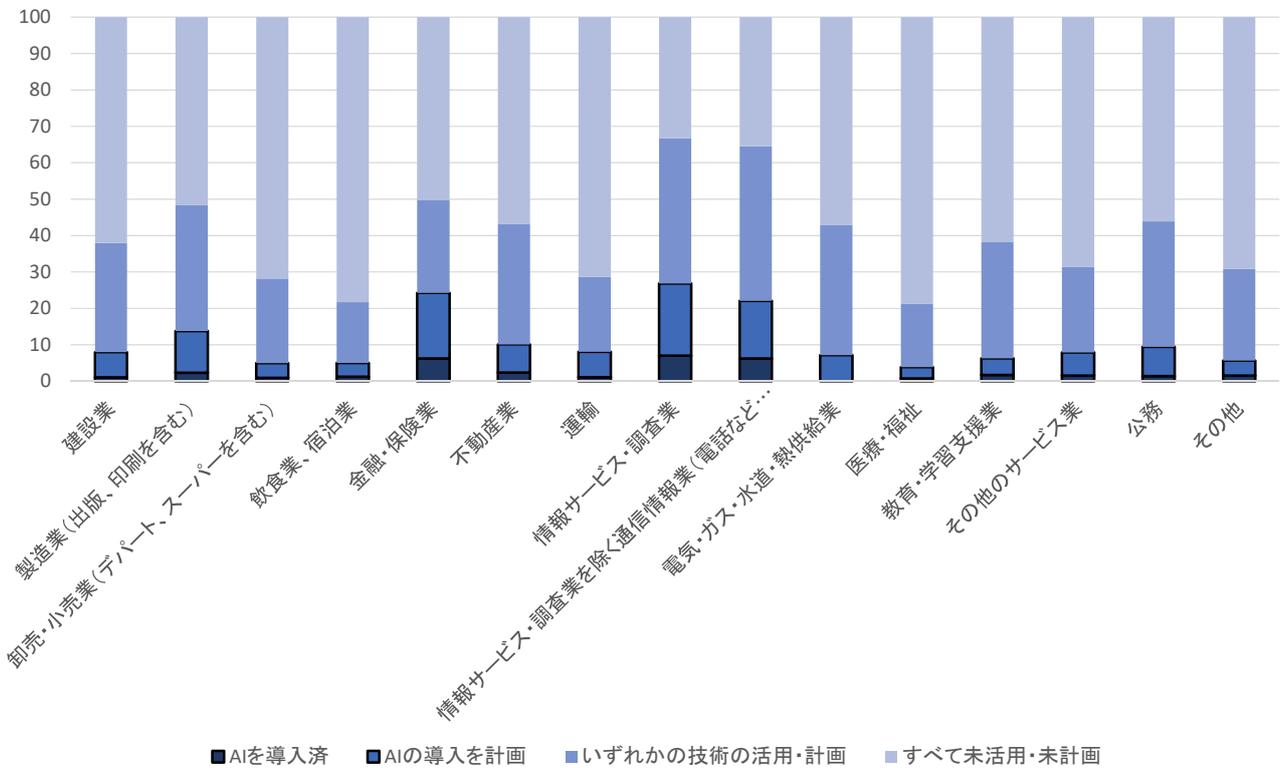
(a) 男女、学歴、年齢層、雇用形態別



(b) 職種、企業規模別



(c) 産業別



☞ 情報技術の導入段階は男性、理系大学院・大卒、文系大学院・大卒、正規雇用者、管理的職業、専門的・技術的職業、500人以上規模の企業、金融・保険業、情報サービス関連業などで進んでいる。

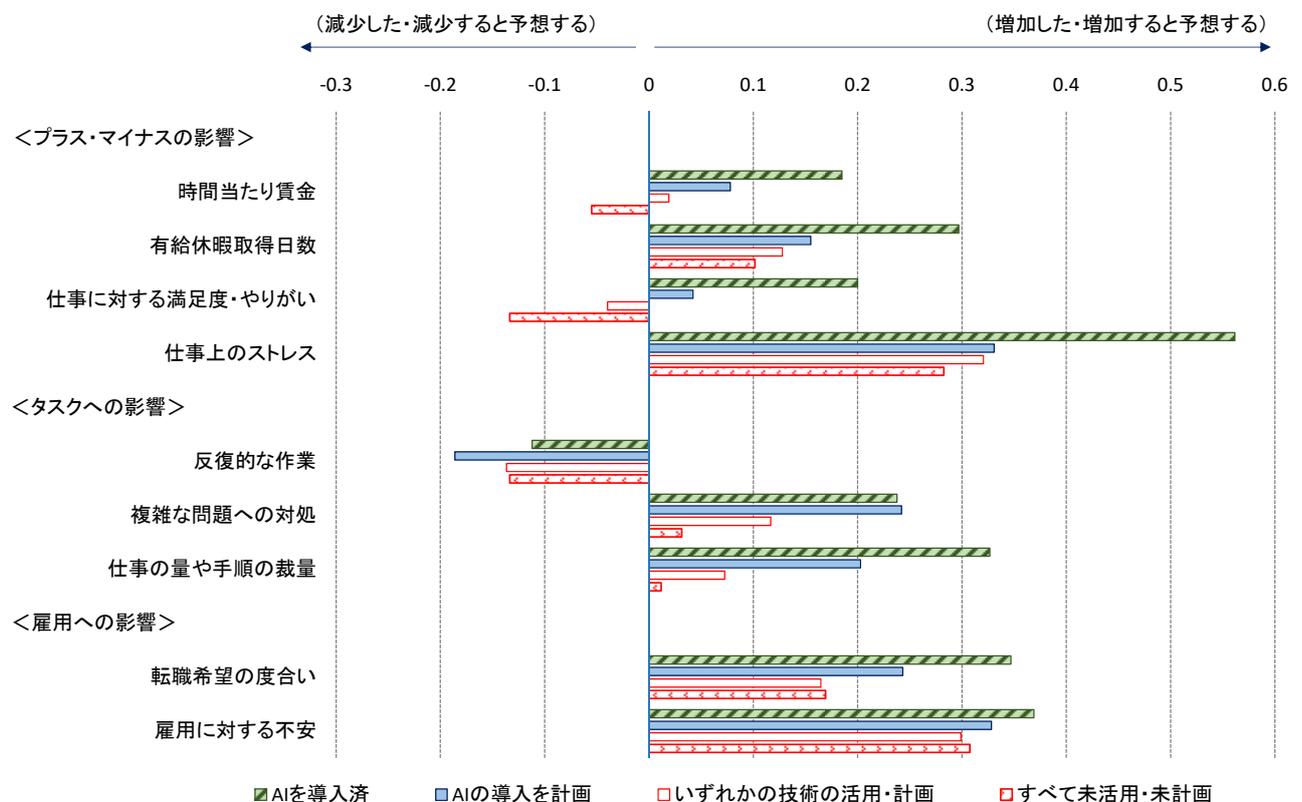
(2) AI 導入が働き方に与える影響(主観的影響)

- AI などの情報技術が賃金や有給休暇取得日数、仕事の満足度・やりがい、ストレス、タスク(反復的な作業、複雑な問題への対処、仕事の量や手順の裁量など)、雇用不安などに与える影響(増加や減少)について、回答者に活用・導入している場合は実際の影響を、活用・導入していない場合は予想を回答してもらった。
- 回答結果は、選択肢ごとに、「大きく増えた(あるいは予想する)」を 2 点、「少し増えた(あるいは予想する)」を 1 点、「変わらない(あるいは予想する)」を 0 点、「少し減った(あるいは予想する)」を -1 点、「大きく減った(あるいは予想する)」を -2 点とする指標として集計し、この指標を主観的影響度合いとした。

<情報技術の導入段階別>

- 働き方などの主な項目に対する主観的影響度合いを情報技術の導入段階ごとに比較すると、図 3 のようになる。

図3 情報技術の導入段階別にみた情報技術が与える主観的影響



☞ AIの導入など情報技術の導入段階が進んでいるほど、賃金や有給休暇、仕事の満足度・やりがいが増加する傾向が強くなり、プラスの主観的影響がみられる。ただし、情報技術の導入段階が進んでいるほど、仕事上のストレスは高くなる傾向もみられ、マイナスの主観的影響も併存する。

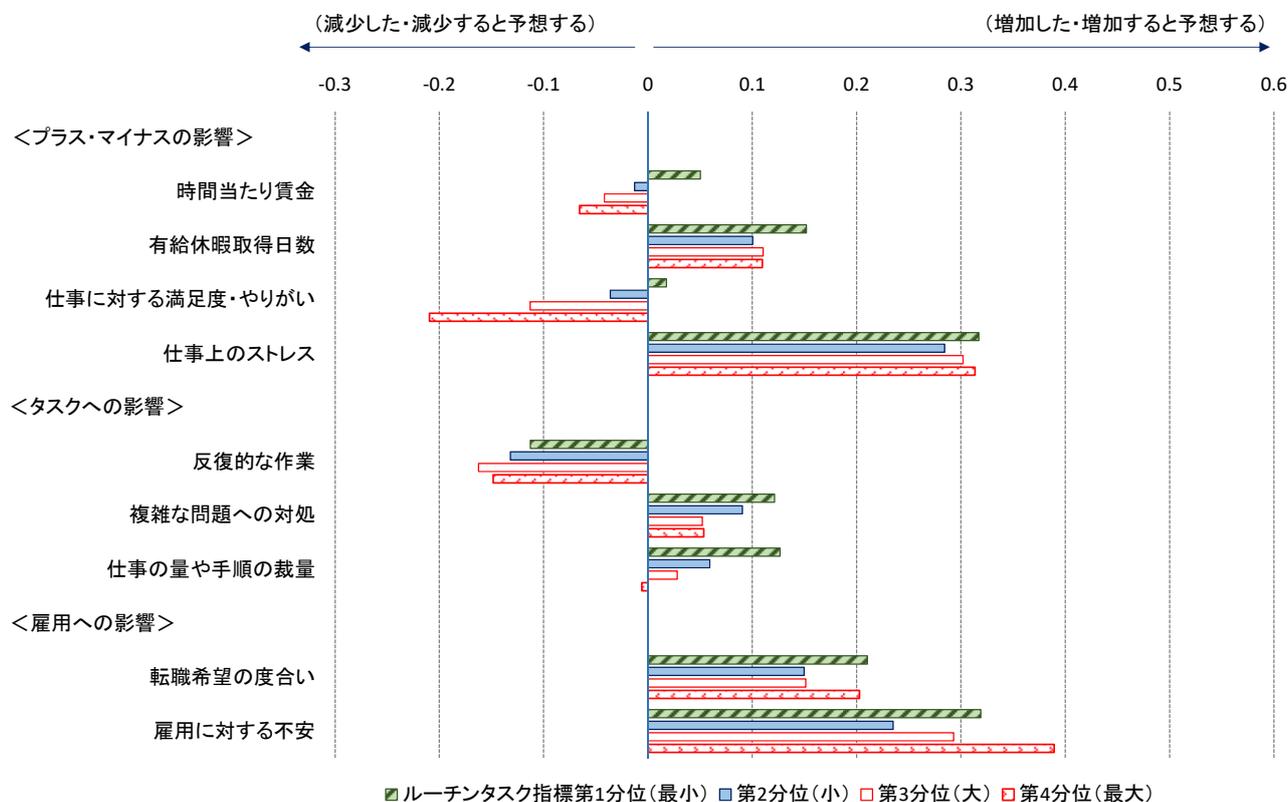
- ☞ タスクへの影響としては、情報技術の導入は総じて反復的な作業を減らす一方で、情報技術の導入段階が進んでいるほど、複雑な問題への対処や裁量を増やし、ルーティンタスクからノンルーティンタスクへのシフトが観察される。
- ☞ 情報技術の導入段階が進むほど、転職希望の度合いが高まるほか、雇用に対する不安も大きくなる傾向がみられる。

<タスク指標階別>

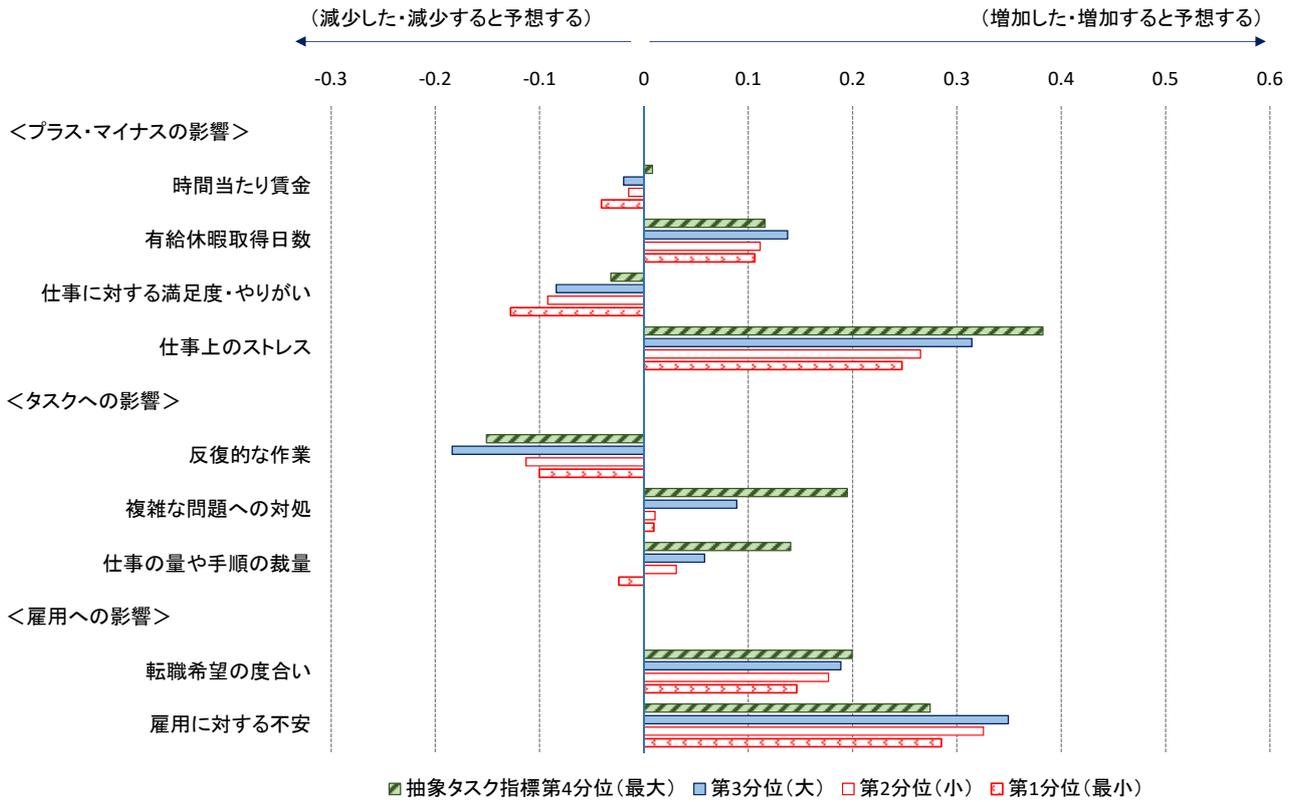
- 同様に、主観的影響度合いを従事しているタスクの種類ごとに比較すると、図 3 のようになる。ここではタスクの種類として、(a)反復的な作業などのルーティン的な要素の大きさを示すルーティンタスク指標、(b)複雑な問題への対処などの抽象的な要素の大きさを示す抽象タスク指標、(c)手作業の要素の大きさを示すマニュアルタスク指標、(d)ルーティンタスク指標から抽象タスク指標とマニュアルタスク指標を引いた RTI(相対的なルーティンタスクの大きさ:Routine Task Index)の 4 つを用いる。それぞれの主観的影響度合いは図 4 のとおりである。
 - ✓ 図 4 では情報技術の導入段階で分けていないため、多くの回答者が予想した主観的影響が反映されていると解釈できる。
 - ✓ 各タスク指標は、従事している業務の性質に関する多角的な質問への回答結果をもとに主成分分析を用いて算出している。詳しくは 21 ページの説明のとおりである。なお、ここで用いているタスク指標は 21 ページで説明される複数の指標のうち指標 B となっている。

図4 タスクの種類別にみた情報技術が与える主観的影響

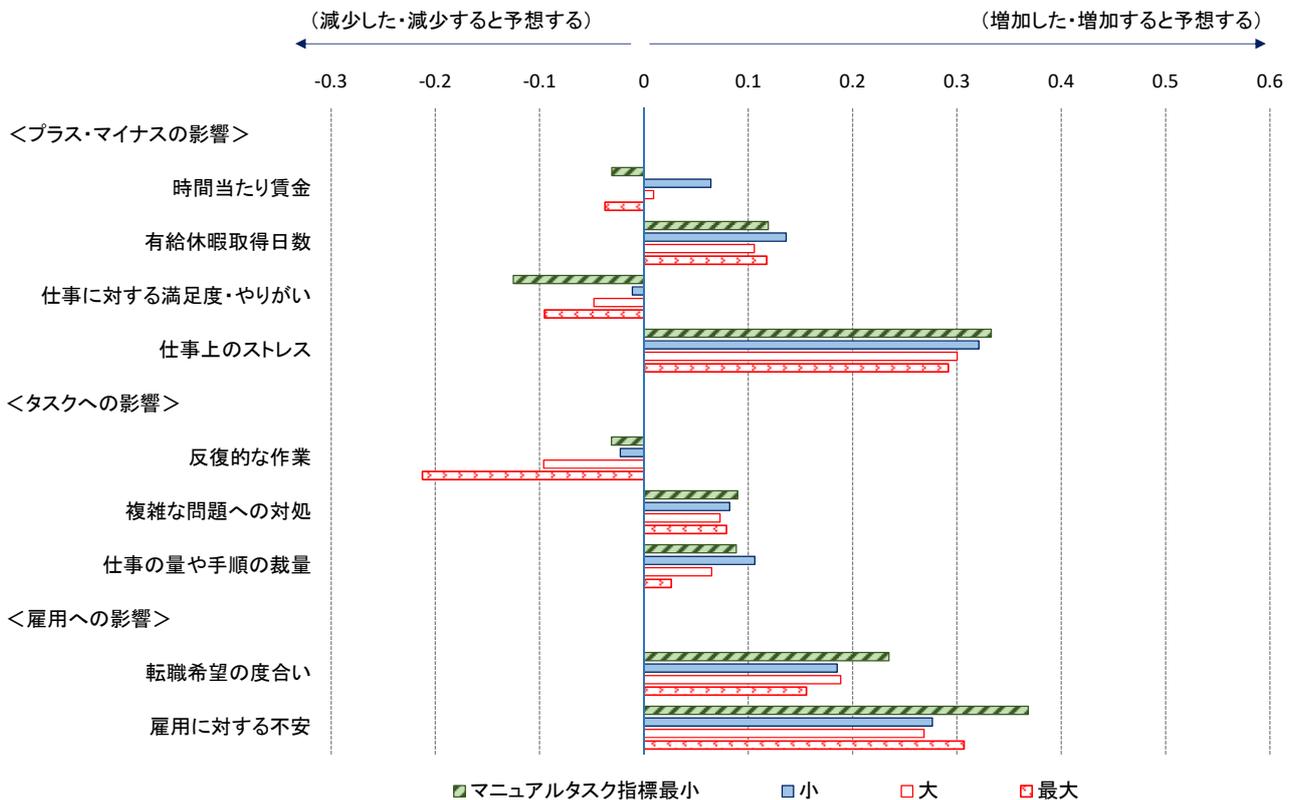
(a) ルーティンタスク指標の大きさ別



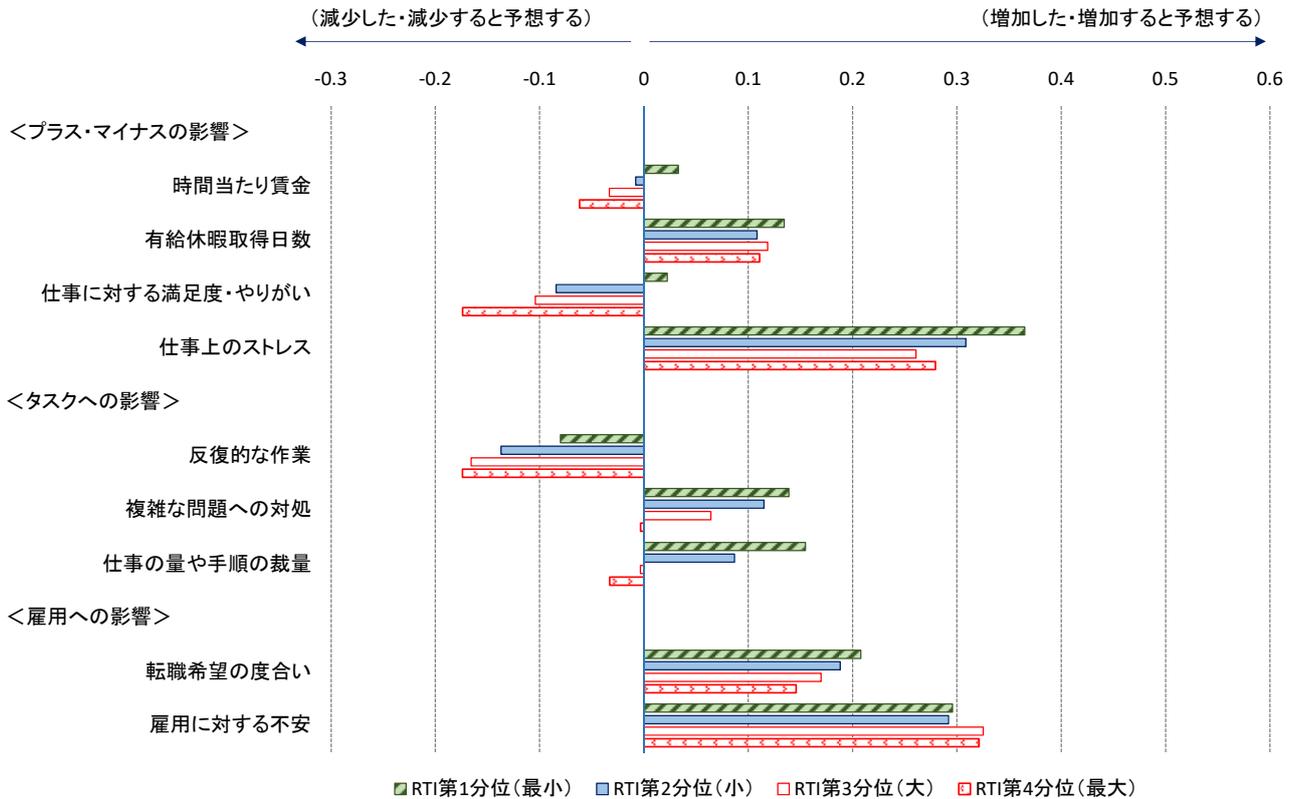
(b) 抽象タスク指標の大きさ別



(c) マニュアルタスク指標の大きさ別



(d) RTI の大きさ別



☞ ルーティンタスク指標が小さいほど、あるいは、抽象タスク指標が大きいほど(従って、RTIが小さいほど)、賃金や有給休暇、仕事の満足度・やりがいなどの増加といったプラスの主観的影響が観察されやすい。仕事上のストレスはいずれも高まるが、特に、抽象タスク指標が大きいほど顕著である。マニュアルタスク指標の違いによる系統的な違いは顕著にはみられない。

☞ タスクへの影響としては、現時点でのルーティンタスク指標やマニュアルタスク指標の大きい人ほど、反復的な作業(ルーティンタスク)を減らすと回答しているのに対して、抽象タスク指標が大きい人ほど、複雑な問題への対処や裁量(抽象タスク)が増加すると回答しており、現時点でのタスクの種類と今後の予想の関係性は、ルーティンタスクの大きさによって逆となっている。

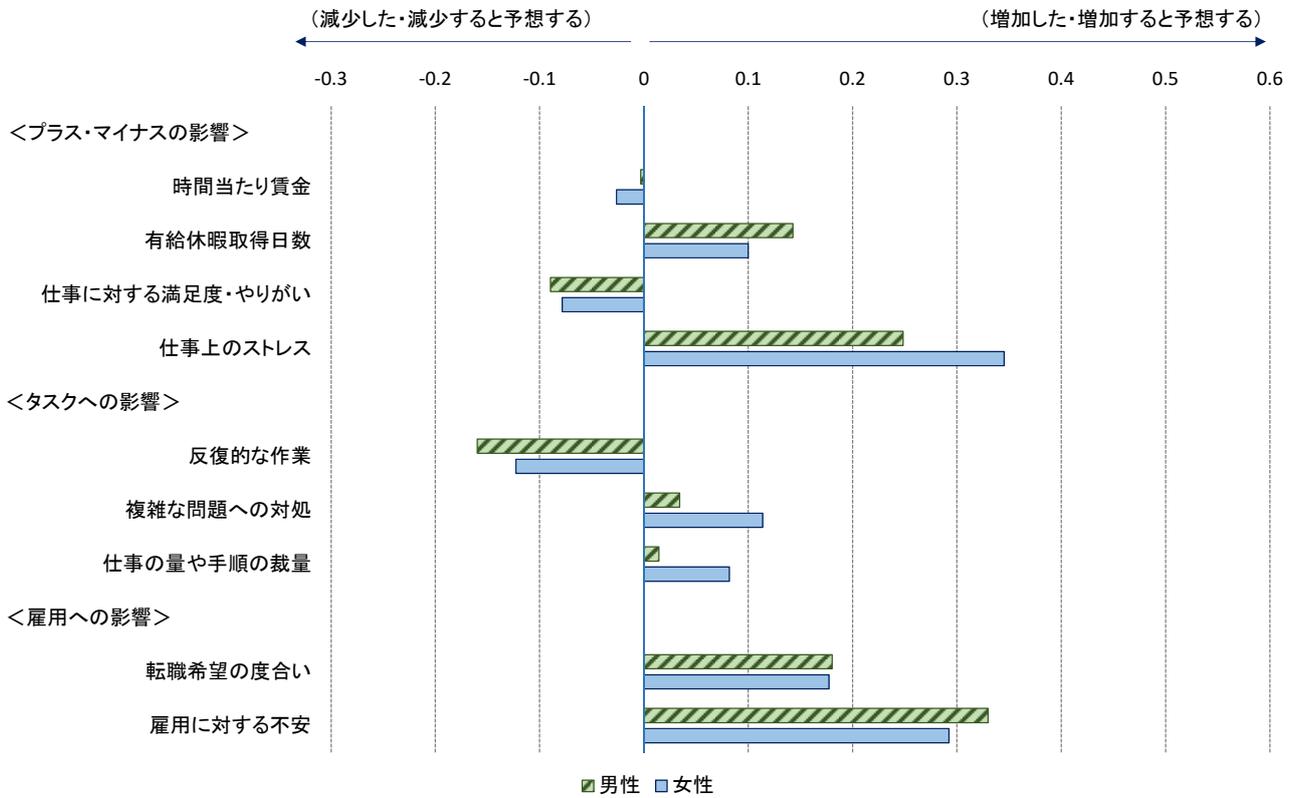
☞ 抽象タスク指標が大きいほど(また、RTIが小さいほど)、転職希望の度合いが高まると予想する傾向がみられる。雇用に対する不安については、タスクによる違いは顕著ではない。

<個人属性別>

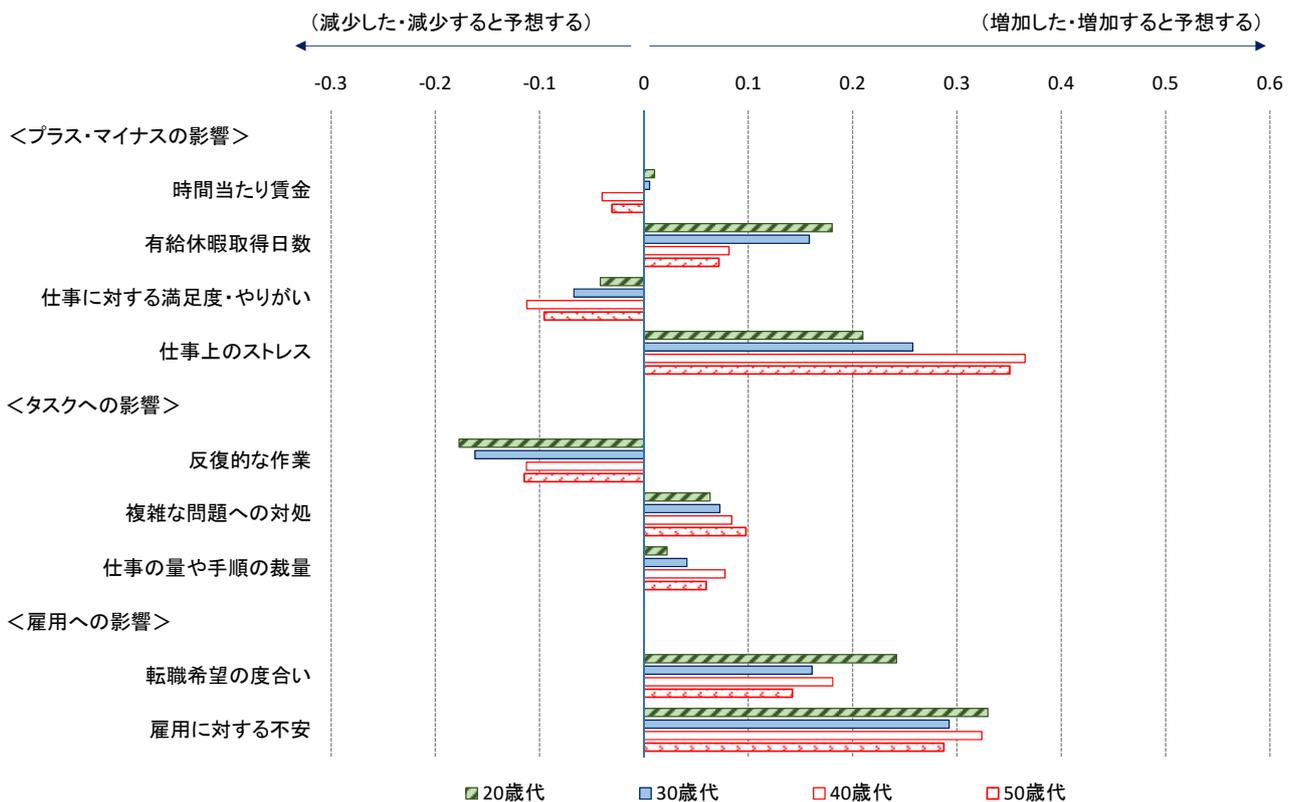
- 男女、学歴、年齢層、雇用形態、年収などの属性による主観的影響の違いは図5のとおりである。
 - ✓ 学歴は大卒・大学院卒の場合は文系・理系別に分類している。
 - ✓ 雇用形態は正規雇用と非正規雇用に分け、さらに非正規雇用を契約社員・パートアルバイト・派遣社員に分けている。

図5 個人属性別にみた情報技術が与える主観的影響

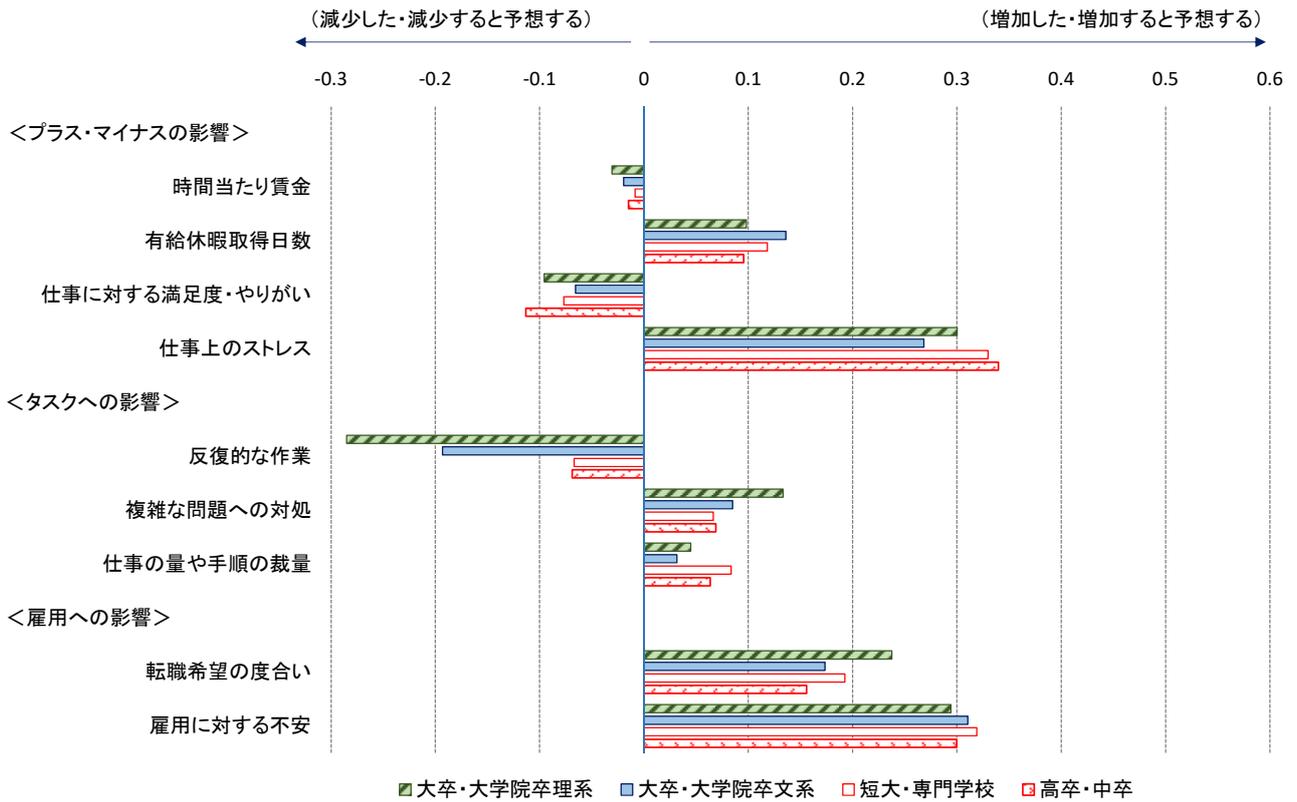
(a) 男女別



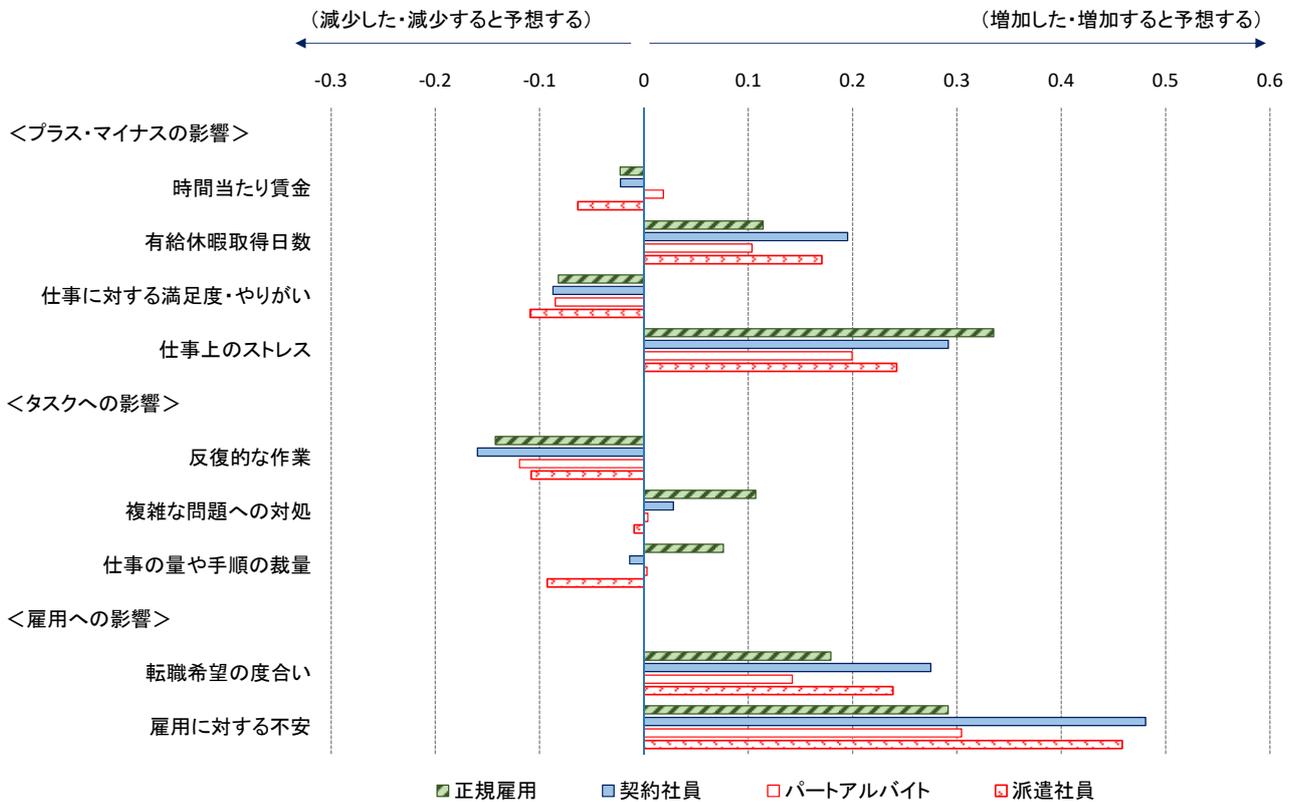
(b) 年齢層別



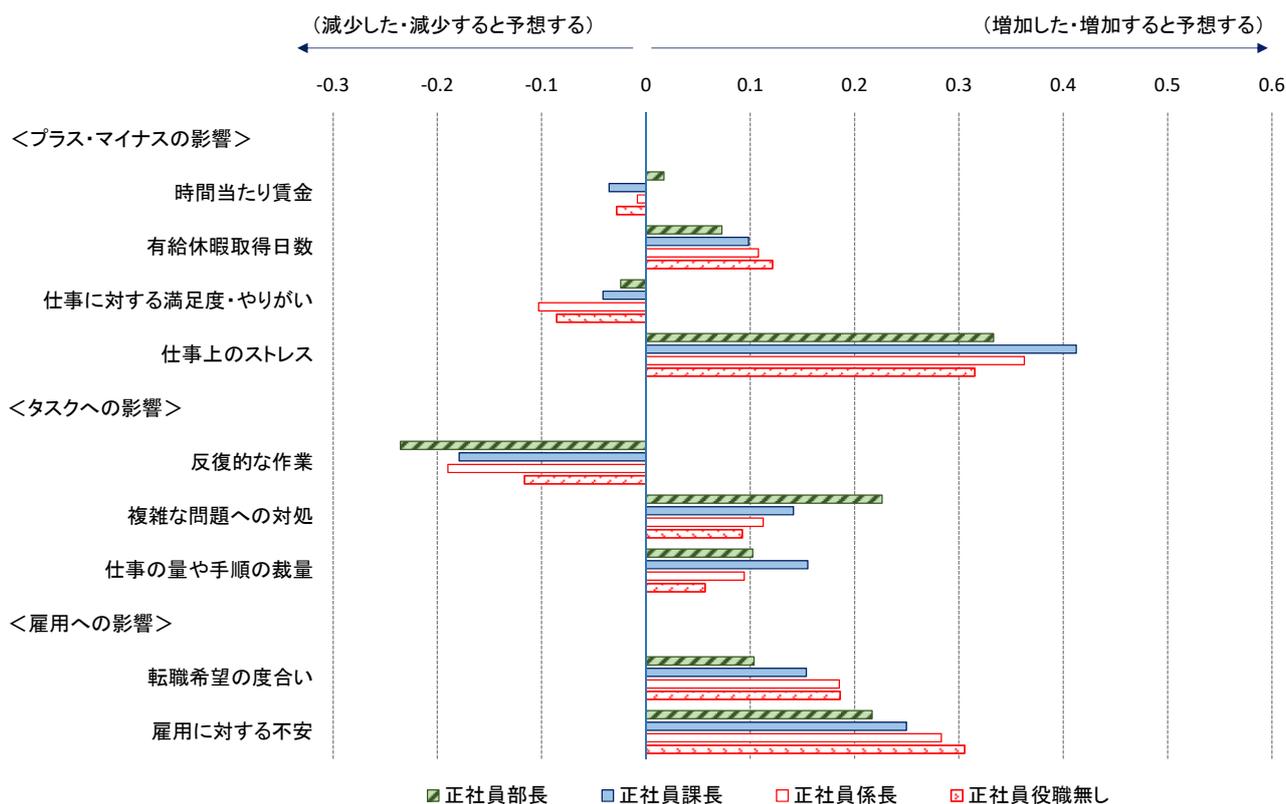
(c) 学歴別



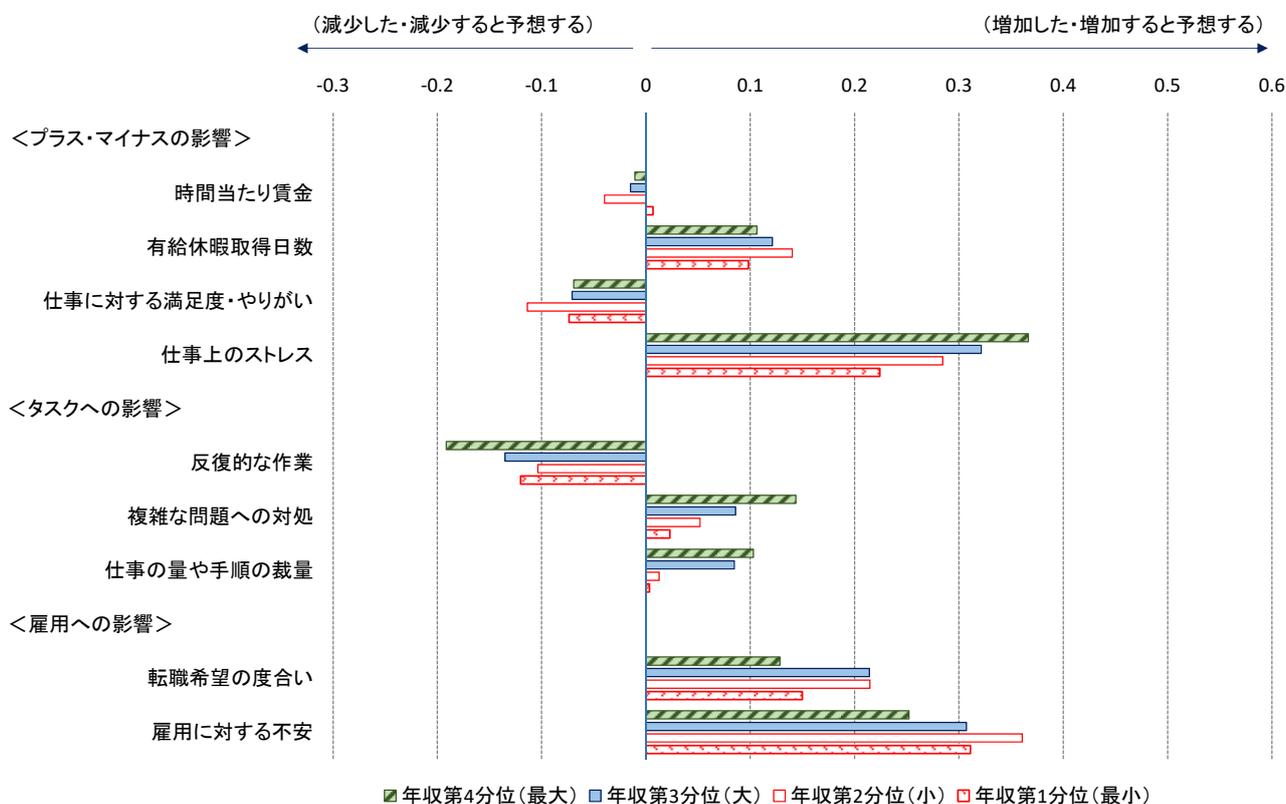
(d) 雇用形態別



(e) 正社員の役職別



(f) 年収別



- ☞ 男性あるいは年齢層が若いほど、プラスの影響を受けやすいが、雇用に対する不安も大きい。
- ☞ 学歴による違いは大きくない。雇用形態による違いも大きくはないが、雇用に対する不安は契約社員や派遣社員などの非正規雇用で大きい傾向がみられる。正規雇用の中で役職の違いをみると、職位が高いほどプラスの影響を受けやすい傾向がみられる。
- ☞ 年収別にみると、年収が高いほどプラスの影響や雇用に対する不安の小ささが観察されるが、ストレスは増加しやすい。

<リテラシー別>

- 新しい情報技術に関するリテラシーやITスキルの度合い、知識・スキル習得の準備、性格特性による主観的影響の違いは図6のとおりである。

- ✓ リテラシーについては、以下の20の情報技術それぞれについて、「実際に経験・利用したことがあり、すべてをよく知っている」「具体的な内容までよく知っている」「概要ぐらいまでなら知っている」「聞いたことがある程度である」「ほとんど聞いたことがない／知らない」の5段階で回答してもらった結果をもとに、値が高いほどリテラシーの度合いが大きい指標を作成した。

* 情報技術:①テレワーク、リモートワーク、②ビッグデータ、③IoT、④クラウド、⑤人工知能(AI)、⑥RPA、⑦Bot(バーチャルエージェント)、⑧Finテック、⑨HRテック、⑩Medテック、⑪3Dプリンタ、⑫VR(Virtual Reality)、⑬Augmented Reality、⑭MR(Mixed Reality)、⑮ニューラルネットワーク、⑯自然言語処理、⑰動画画像分析、⑱機械学習、⑲深層学習、⑳オントロジー

- ✓ ITスキルについては、以下のスキルについて、「支障なく行える」「ある程度行える」「ほとんど行えない」「行うことができない」「わからない」の5段階で回答してもらった結果をもとに、値が高いほどITスキルの度合いが大きい指標を作成した。

* ITスキル:①表計算ソフトを用いた簡単な処理、②表計算ソフトでのマクロ機能(作業記録と反復)の活用、③表計算ソフトでのVBA(Visual Basic for Application)の活用、④表計算ソフトでの高度な統計処理(回帰分析など)、⑤統計ソフトを用いたデータ処理・解析、⑥プログラム言語を用いたデータ処理・解析

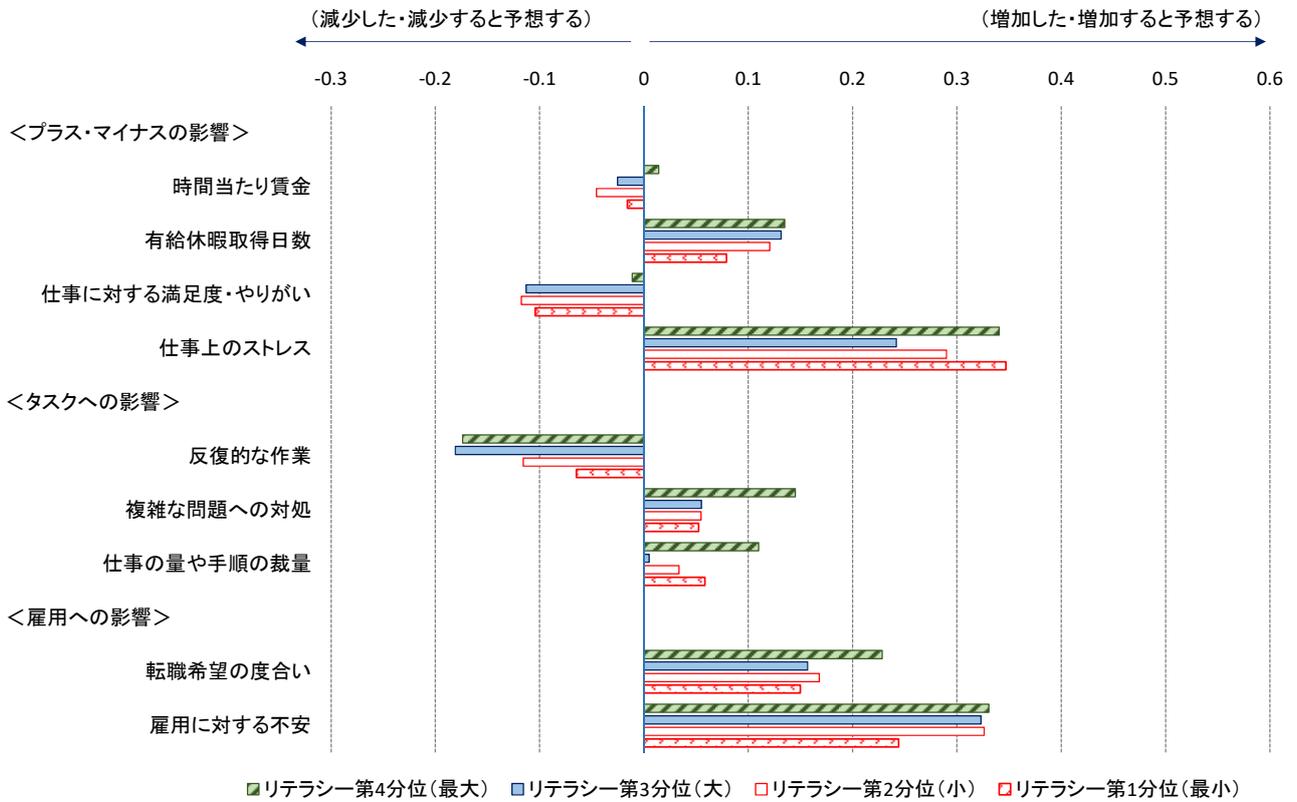
- ✓ 知識・スキル習得の準備については、「あなたの職場では、人工知能(AI)などの新しい技術に関する知識・スキルを習得するために対応・準備をしていますか?」という問いに対する回答、すなわち、「すでにAIなどに関連する業務に携わっている」「知識・スキルを習得するための企業による研修を受けている」「知識・スキルを習得するための自己啓発を行っている／知識をニュース等で得ることに努めている」「対応・準備はしていない」の4つで分けた。

- ✓ 性格特性については、目標達成のための忍耐・根気・情熱などの「やり抜く力」を測るGRIT尺度を用いた。具体的には、Duckworth et al. (2007)によるGrit尺度(12項目)を日本語に翻訳した吉津・西川(2013)の以下の質問項目をもとに、値が大きいほど「やり抜く力」が大きくなる指標を作成した。

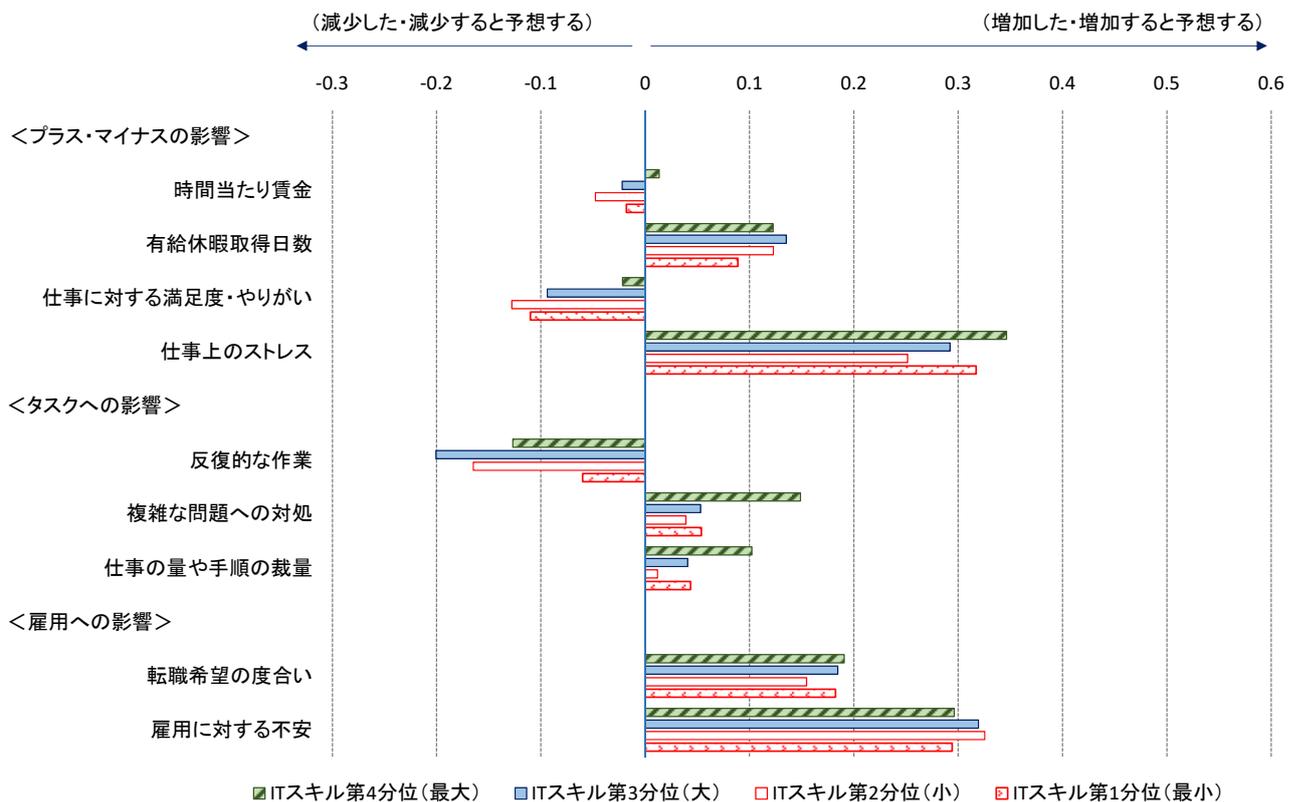
* GRIT12項目:①始めたことは何であれやり遂げる、②頑張りやである、③毎年新しいことに興味を持つ、④私は困難にめげない、⑤物事に対して夢中になってもしばらくするとすぐに飽きてしまう、⑥重要な課題を達成するために困難を克服したことがある、⑦長年の努力を必要とする目標を達成したことがある、⑧何カ月かごとに新しいことに興味を持つようになる、⑨勤勉である、⑩いったん目標を決めてから後になって別の目標に変えることがよくある、⑪終わるまでに何カ月もかかる計画にずっと興味を持ち続けるのは難しい、⑫新しいアイデアや計画を思いつくと以前の計画から関心がそれる

図6 リテラシー・スキル別にみた情報技術が与える主観的影響

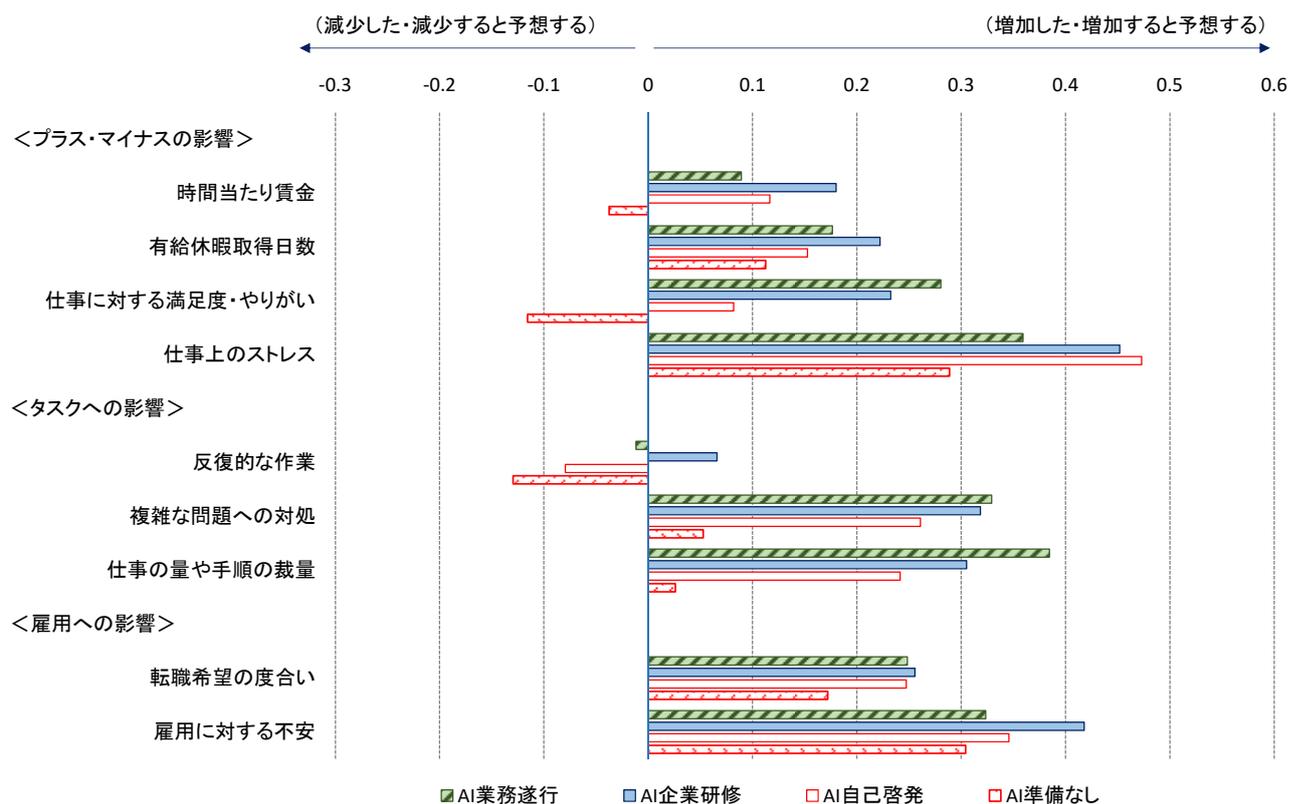
(a) リテラシー別



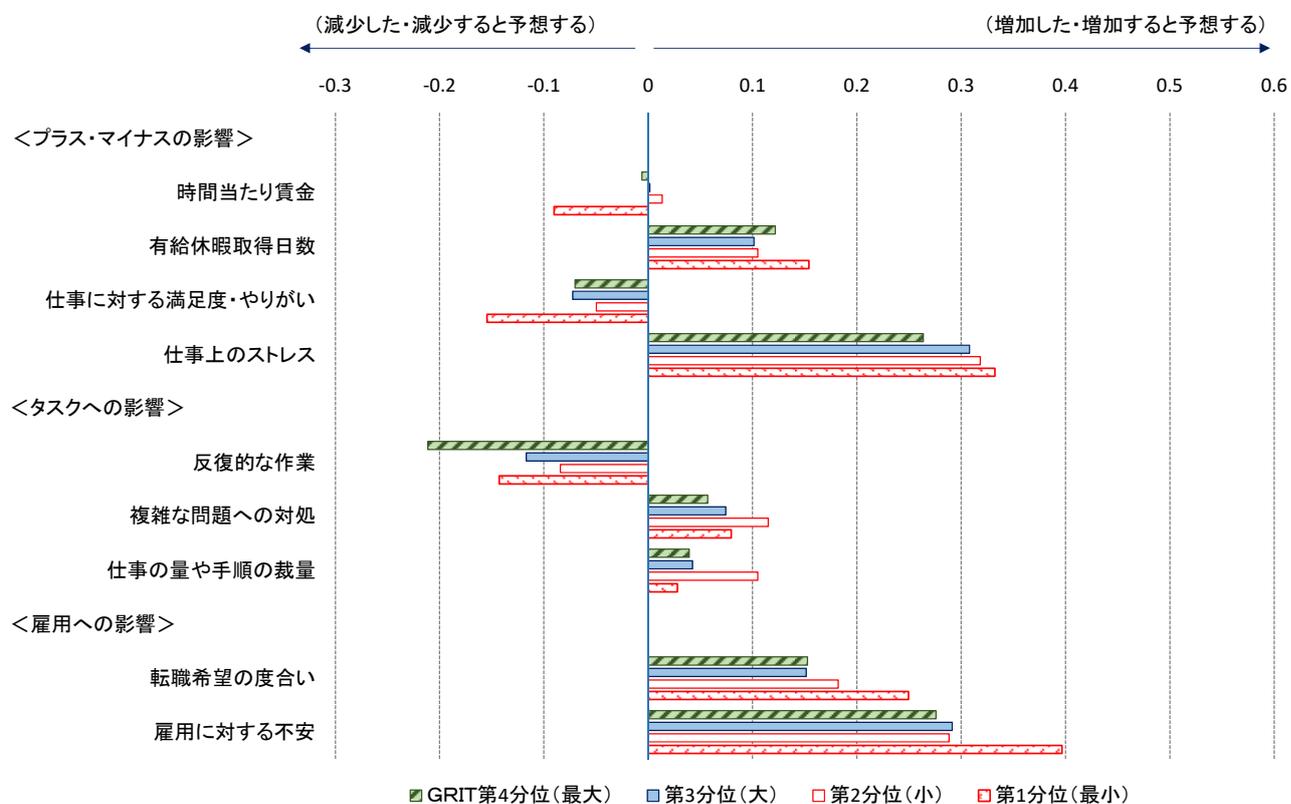
(b) ITスキル別



(c) 知識・スキル習得の準備別



(d) 性格特性 GRIT 尺度(やり抜く力)別



- ☞ 情報技術に関するリテラシーやITスキルが高いほど、プラスの影響を受けやすい一方で、ストレスが増加する傾向もみられる。また、リテラシーが高いと転職希望の度合いが増加する傾向がある。
- ☞ 情報技術に関する知識・スキル習得のための準備については、何らかの準備をしている人と準備をしていない人で、主観的影響が大きくとなり、準備をしている人ほどプラスの影響が見られる。
- ☞ GRIT尺度をみると、「やりぬく力」が大きいほど（GRIT尺度が大きいほど）、プラスの影響が大きいほか、ストレスの増加の度合いが小さく、雇用に対する不安が小さい傾向がみられる。

<回帰分析による検証>

- 主観的影響度合いの違いについて、他の要因をコントロールするとともに、統計的な有意差を確認するため、重回帰分析を実施した。個人属性を説明変数、主観的影響度合い（値が高いほど「増加」あるいは「増加を予想」する度合いが大きい）を被説明変数とした推計結果は表 1 のとおりである。

表 1 情報技術が与える主観的影響の個人属性による違い

	プラス・マイナスの影響				タスクへの影響			雇用への影響	
	(1) 時間 当 たり 賃 金	(2) 有 給 休 暇 取 得 日 数	(3) や 仕 事 に 対 す る 満 足 度	(4) 仕 事 上 の ス ト レ ス	(5) 反 復 的 な 作 業	(6) 複 雑 な 問 題 へ の 対 処	(7) 仕 事 の 量 や 手 順 の 裁 量	(8) 転 職 希 望 の 度 合 い	(9) 雇 用 に 対 す る 不 安
男性ダミー	-0.034* (0.018)	-0.042** (0.017)	0.012 (0.020)	0.047** (0.023)	0.060*** (0.020)	0.040** (0.018)	0.038* (0.020)	0.003 (0.019)	-0.008 (0.021)
年齢	-0.001 (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.001 (0.001)	0.006*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.002** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.001)
勤続年数	-0.002** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.001 (0.001)
学歴ダミー（ベース=高卒・中卒）									
大卒院卒理系	-0.028 (0.031)	-0.013 (0.029)	-0.013 (0.035)	-0.076* (0.040)	-0.170*** (0.035)	-0.005 (0.031)	-0.064* (0.035)	0.090*** (0.033)	0.018 (0.036)
大卒院卒文系	-0.006 (0.019)	0.014 (0.018)	0.019 (0.022)	-0.075*** (0.025)	-0.078*** (0.021)	-0.023 (0.020)	-0.051** (0.021)	0.010 (0.021)	0.012 (0.022)
短大高専専門学校	0.009 (0.021)	0.014 (0.020)	0.021 (0.023)	0.014 (0.027)	0.025 (0.023)	-0.005 (0.021)	0.026 (0.023)	0.030 (0.022)	0.022 (0.024)
雇用形態ダミー（ベース=正規雇用）									
パート・アルバイト	0.034 (0.023)	-0.008 (0.021)	0.005 (0.025)	-0.140*** (0.029)	-0.036 (0.025)	-0.054** (0.023)	-0.065** (0.025)	-0.067*** (0.024)	0.010 (0.026)
契約社員	-0.014 (0.035)	0.062* (0.032)	-0.002 (0.039)	-0.054 (0.045)	-0.043 (0.038)	-0.062* (0.035)	-0.088** (0.039)	0.068* (0.038)	0.172*** (0.040)
派遣社員	-0.061 (0.048)	0.003 (0.046)	-0.007 (0.054)	-0.089 (0.062)	0.044 (0.053)	-0.095* (0.049)	-0.164*** (0.054)	0.018 (0.053)	0.110** (0.055)
嘱託	-0.186* (0.107)	0.098 (0.100)	0.059 (0.117)	-0.168 (0.134)	-0.098 (0.118)	-0.237** (0.108)	-0.092 (0.122)	0.082 (0.112)	0.164 (0.121)
時間当り賃金	0.009*** (0.002)	0.005*** (0.002)	0.004* (0.002)	0.000 (0.002)	0.001 (0.002)	0.004** (0.002)	0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.002 (0.002)
職種ダミー（ベース=保安・生産工程・輸送・建設ほか）									
管理的	-0.030 (0.032)	0.027 (0.030)	0.105*** (0.036)	-0.033 (0.041)	-0.170*** (0.036)	0.058* (0.032)	0.050 (0.036)	-0.018 (0.034)	-0.017 (0.037)
専門的・技術的	-0.038 (0.025)	0.003 (0.023)	0.037 (0.028)	-0.073** (0.032)	-0.137*** (0.028)	0.041* (0.025)	0.002 (0.028)	-0.019 (0.027)	-0.020 (0.029)
事務	-0.066*** (0.023)	0.044** (0.022)	-0.021 (0.026)	-0.102*** (0.030)	-0.169*** (0.026)	-0.008 (0.024)	-0.062** (0.026)	-0.025 (0.025)	0.053** (0.027)
販売	-0.042 (0.033)	0.005 (0.032)	0.045 (0.037)	-0.067 (0.043)	-0.114*** (0.037)	0.010 (0.034)	-0.029 (0.037)	-0.039 (0.036)	0.027 (0.039)
サービス	-0.036 (0.029)	-0.011 (0.027)	-0.001 (0.032)	-0.028 (0.037)	-0.008 (0.032)	0.004 (0.030)	-0.007 (0.032)	0.034 (0.031)	-0.005 (0.034)

産業ダミー(ベース=農林・鉱業・建設・その他)									
製造	-0.027	-0.007	-0.099***	0.043	-0.001	0.027	0.011	0.007	0.060*
	(0.028)	(0.027)	(0.032)	(0.037)	(0.032)	(0.029)	(0.032)	(0.031)	(0.033)
卸売・小売	-0.030	-0.067**	-0.074*	0.068	0.075**	-0.014	0.002	0.015	-0.024
	(0.034)	(0.032)	(0.038)	(0.044)	(0.038)	(0.035)	(0.038)	(0.037)	(0.039)
飲食・宿泊	-0.070	-0.026	-0.061	-0.110*	-0.077	-0.049	-0.063	-0.026	0.011
	(0.051)	(0.049)	(0.058)	(0.066)	(0.057)	(0.053)	(0.057)	(0.055)	(0.059)
金融・保険	-0.083**	-0.016	-0.049	0.041	-0.021	0.063	0.069	0.096**	0.116**
	(0.041)	(0.038)	(0.046)	(0.052)	(0.045)	(0.041)	(0.045)	(0.044)	(0.047)
不動産	-0.020	0.017	-0.021	-0.046	0.076	-0.021	-0.047	-0.039	-0.022
	(0.055)	(0.052)	(0.061)	(0.071)	(0.061)	(0.055)	(0.061)	(0.059)	(0.063)
運輸	-0.091**	-0.062*	-0.139***	0.031	0.084*	-0.035	-0.027	-0.026	-0.010
	(0.040)	(0.038)	(0.044)	(0.051)	(0.044)	(0.040)	(0.044)	(0.043)	(0.046)
情報サービス・調査	-0.065	-0.040	-0.046	0.021	-0.003	0.027	0.028	-0.039	0.033
	(0.047)	(0.044)	(0.053)	(0.061)	(0.052)	(0.047)	(0.052)	(0.050)	(0.054)
通信情報	-0.035	-0.095**	-0.035	0.068	0.027	0.058	0.050	0.013	0.028
	(0.045)	(0.043)	(0.050)	(0.058)	(0.050)	(0.046)	(0.050)	(0.048)	(0.052)
電気・ガス・水道・熱供給業	0.088	-0.037	-0.138*	0.116	0.054	0.018	0.046	0.006	-0.024
	(0.066)	(0.062)	(0.072)	(0.084)	(0.072)	(0.066)	(0.073)	(0.069)	(0.076)
医療・福祉	-0.043	-0.042	-0.043	0.044	0.084**	0.033	-0.003	0.022	-0.015
	(0.033)	(0.031)	(0.037)	(0.042)	(0.036)	(0.033)	(0.036)	(0.035)	(0.038)
教育・学習支援業	-0.025	-0.084**	-0.001	0.044	0.040	0.050	0.015	-0.013	-0.015
	(0.041)	(0.039)	(0.046)	(0.054)	(0.046)	(0.041)	(0.046)	(0.044)	(0.048)
その他サービス	-0.030	-0.063**	-0.086**	0.047	0.045	0.007	-0.007	0.002	-0.004
	(0.031)	(0.029)	(0.035)	(0.040)	(0.035)	(0.032)	(0.035)	(0.033)	(0.036)
公務	0.054	-0.005	0.090	-0.019	0.064	-0.003	-0.013	-0.108*	-0.085
	(0.061)	(0.057)	(0.068)	(0.078)	(0.067)	(0.061)	(0.067)	(0.065)	(0.070)
企業規模(ベース=30人未満)									
30-99人	0.001	0.012	0.006	0.054*	-0.001	0.060**	0.047*	-0.022	0.021
	(0.024)	(0.023)	(0.027)	(0.031)	(0.027)	(0.024)	(0.026)	(0.026)	(0.028)
100-499人	0.028	0.046**	0.000	0.036	0.001	0.070***	0.028	0.023	0.041
	(0.023)	(0.022)	(0.026)	(0.030)	(0.025)	(0.023)	(0.025)	(0.025)	(0.027)
500人以上	0.059***	0.091***	-0.009	0.041	-0.056**	0.050**	0.013	0.003	0.034
	(0.021)	(0.020)	(0.024)	(0.027)	(0.023)	(0.021)	(0.023)	(0.023)	(0.024)
官公庁	0.023	0.035	-0.129*	0.058	-0.074	0.042	-0.026	0.031	-0.001
	(0.066)	(0.062)	(0.074)	(0.085)	(0.073)	(0.066)	(0.073)	(0.070)	(0.076)
定数項	0.069	0.256***	0.016	0.106*	-0.140***	-0.043	0.000	0.254***	0.266***
	(0.046)	(0.044)	(0.052)	(0.060)	(0.051)	(0.047)	(0.051)	(0.050)	(0.054)
サンプルサイズ	9,008	9,060	8,986	9,092	9,090	8,783	9,001	8,584	9,003
修正済決定係数	0.009	0.015	0.008	0.015	0.024	0.011	0.010	0.009	0.010

備考) 1. 括弧内は標準誤差。

2. ***, **, *印は、それぞれ1%、5%、10%水準で統計的に有意なことを示す。

- ☞ 統計的に他の要因を一定にコントロールすると、図3と異なり、女性のほうが賃金や有給休暇、ストレスの面でプラスの有意な影響を受けやすいことが示されている。
- ☞ 学歴や雇用形態による統計的に有意な違いはあまり多くみられないが、大卒ほどストレスが有意に減少し、非正規雇用ほど雇用に対する不安が有意に増加する傾向がみとれる。
- ☞ 時間当り賃金が高いほど、また、勤続年数が短いほどプラスの有意な影響がみられやすい。
- ☞ 職種別には、事務職で賃金の減少や雇用不安の増加などのマイナスの有意な影響が見られる一方で、管理的・専門的職種で仕事の満足度・やりがいの増加やストレスの減少がみられる。
- ☞ 産業別には、製造業や金融保険業で雇用不安が大きくなっているほか、運輸業で賃金・有給休暇・やりがいの減少がみられる。企業規模別には、大企業ほど賃金や有給休暇にプラスの影響がみられる。

- 表 1 で用いた個人属性に技術導入段階やタスク指標などを説明変数に追加した推計結果のうち、追加した説明変数の係数と標準誤差を表 2 に示した。

表 2 情報技術が与える主観的影響の情報技術の導入段階やタスク指標などによる違い

	プラス・マイナスの影響				タスクへの影響			雇用への影響	
	(1) 時間 当たり 賃金	(2) 有給 休暇 取得 日数	(3) や仕事 がに 対す る 満足 度	(4) 仕事 上 の ス ト レ ス	(5) 反 復 的 な 作 業	(6) 複 雑 な 問 題 へ の 対 処	(7) 仕事 の 量 や 手 順 の 裁 量	(8) 転 職 希 望 の 度 合 い	(9) 雇 用 に 対 す る 不 安
情報技術の導入段階: 3変数を追加									
いずれかの技術の活用・計画	0.098*** (0.017)	0.022 (0.016)	0.111*** (0.019)	0.030 (0.022)	0.053*** (0.019)	0.066*** (0.017)	0.067*** (0.019)	0.005 (0.018)	-0.006 (0.020)
AIの活用・導入の計画	0.167*** (0.028)	0.042 (0.026)	0.203*** (0.031)	0.042 (0.036)	0.040 (0.031)	0.183*** (0.028)	0.199*** (0.031)	0.081*** (0.029)	0.019 (0.032)
AIの活用・導入	0.259*** (0.050)	0.168*** (0.047)	0.350*** (0.056)	0.290*** (0.064)	0.116** (0.055)	0.186*** (0.050)	0.331*** (0.055)	0.180*** (0.053)	0.048 (0.057)
タスク指標: 各変数を1つずつ追加									
RTI	-0.042*** (0.008)	-0.012 (0.008)	-0.070*** (0.009)	-0.044*** (0.010)	-0.042*** (0.009)	-0.054*** (0.008)	-0.082*** (0.009)	-0.025*** (0.009)	-0.008 (0.009)
ルーチンタスク指標	-0.053*** (0.008)	-0.018** (0.008)	-0.093*** (0.009)	-0.004 (0.010)	-0.022** (0.009)	-0.028*** (0.008)	-0.055*** (0.009)	-0.003 (0.009)	0.012 (0.009)
抽象タスク指標	0.021** (0.009)	-0.003 (0.008)	0.032*** (0.010)	0.065*** (0.011)	0.009 (0.010)	0.063*** (0.009)	0.067*** (0.010)	0.020** (0.009)	0.003 (0.010)
マニュアルタスク指標	0.008 (0.009)	0.009 (0.008)	0.010 (0.010)	0.025** (0.011)	0.057*** (0.010)	0.022** (0.009)	0.045*** (0.010)	0.031*** (0.009)	0.028*** (0.010)
IT/AIのリテラシー・スキル・準備など: 4変数を追加									
リテラシー	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	0.002** (0.001)	0.002* (0.001)	0.005*** (0.001)	0.005*** (0.001)
ITスキル	0.004** (0.002)	-0.002 (0.002)	0.003 (0.002)	0.001 (0.003)	0.002 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.004* (0.002)	-0.006*** (0.002)
AI利用・研修・自己啓発	0.055* (0.029)	-0.032 (0.027)	0.112*** (0.032)	0.137*** (0.037)	0.158*** (0.032)	0.159*** (0.029)	0.197*** (0.032)	-0.005 (0.030)	-0.013 (0.033)
性格特性: 変数を追加									
GRIT(やり抜く力)	0.006*** (0.001)	-0.001 (0.001)	0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.002)	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.007*** (0.002)

備考)

1. 括弧内は標準誤差。

2. ***, **, *印は、それぞれ1%、5%、10%水準で統計的に有意なことを示す。

- ☞ 情報技術の導入段階が進むほど、賃金や有給休暇、仕事の満足度・やりがいプラスで有意な影響がみられる。一方で、仕事上のストレスの増加や転職希望度合いが高まる傾向もみられる。
- ☞ タスク指標をみると、ルーチンタスク指標が大きいほど、また、抽象タスク指標が小さいほど、賃金や有給休暇、仕事の満足度・やりがい有意に減少する傾向が確認できる。マニュアルタスク指標が賃金などに与える影響はみられないが、仕事上のストレスや雇用に対する不安を有意に高める。
- ☞ リテラシーやスキルが高いほど、また、高める準備を行っているほど、賃金などへのプラスの有意な影響がみられる。リテラシーの高さは雇用不安の増加につながる一方で、スキルが高いと雇用不安は減少する傾向も確認できる。
- ☞ 「やり抜く力」を測るGRIT指標が高いほど、賃金や仕事の満足度・やりがいが増加し、ストレスや雇用不安が減少するといった総じてプラスで有意な主観的影響が確認できる。

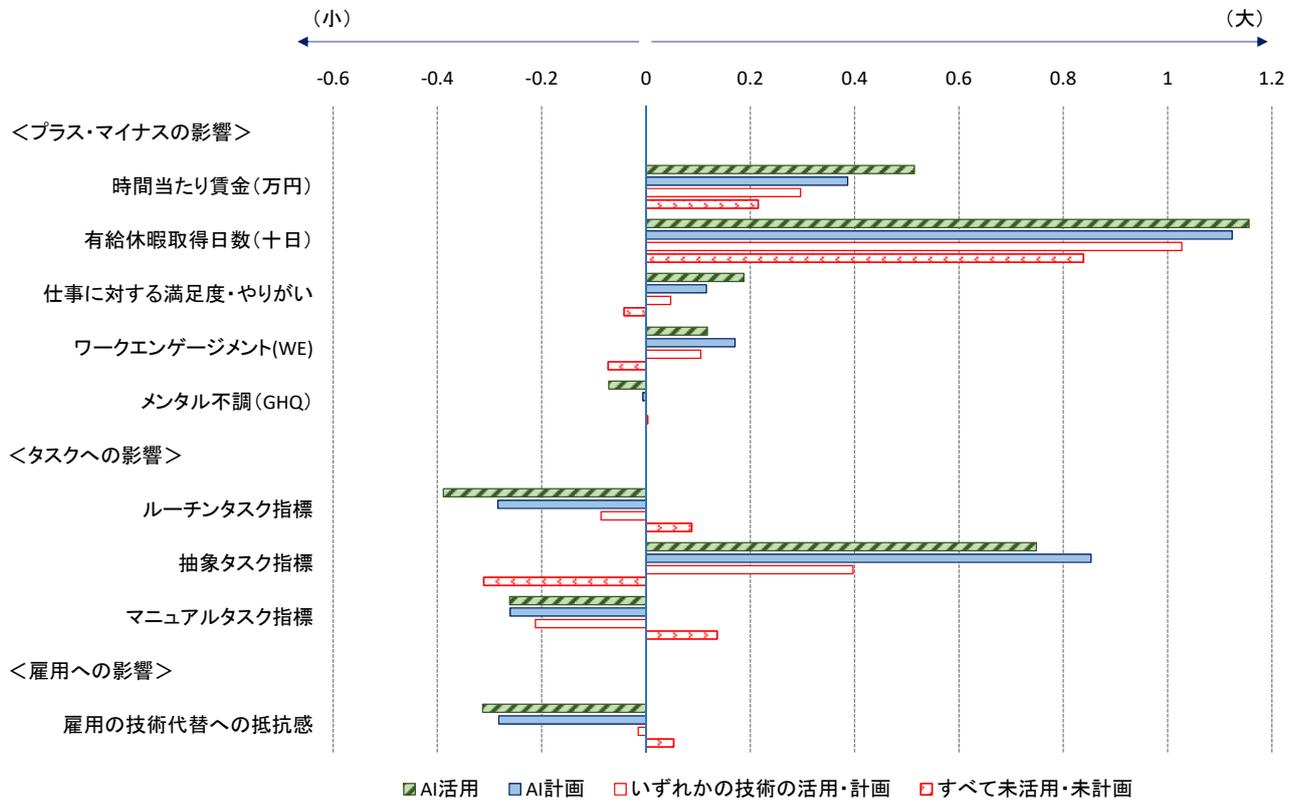
(3) AI 導入と働き方の客観的關係性

- 上でみてきた情報技術の影響は回答者による主観的な判断によるものであり、客観的な指標で測られた影響とはいえない。また、情報技術が導入・活用されていない人は、どのような影響が生じるかの予想を回答したものであり、時点がずれている。この点について、客観的影響を適切に捉えるには、情報技術の普及とともに賃金や休暇、仕事の満足度、転職、雇用などがどのように変化するかを経年的に調査したパネルデータを活用することが重要であるが、現時点では、そうしたデータは利用できない。
- ただし、現時点における賃金などの客観的な指標と情報技術の導入段階との間にどのような相関関係があるかは、今回のインターネット調査データから明らかにすることができる。また、満足度や情報技術活用に対する価値観については現時点の認識について、情報技術の導入段階との関係をもみることできる。そこで、以下、時間当たり賃金、有給休暇取得日数、仕事に対する満足度・やりがい、ワークエンゲージメント、メンタル不調、タスク指標などの客観的な指標と情報技術の導入段階、タスク指標、リテラシーなどとの関係性を確認する。
 - ✓ 仕事に対する満足度は 1～5 の 5 段階で現在の満足度を回答してもらった項目をもとに指標化する(値が高いほど満足度が高い)。必ずしも客観的指標ではないが、参考指標として用いる。
 - ✓ ワークエンゲージメントは、「活力」・「熱意」・「没頭」の 3 要素を測る Shaufeli and Bakker (2004) および島津(2014)による以下の 9 項目からなる UWES 尺度を用いる(値が大きいほどワークエンゲージメントの度合いが大きい)。* UWES 9項目:①仕事をしていると、活力がみなぎるように感じる、②職場では、元気が出て精力的になるように感じる、③仕事に熱心である、④仕事は、私に活力を与えてくれる、⑤朝に目がさめると、さあ仕事へ行こう、という気持ちになる、⑥仕事に没頭しているとき、幸せだと感じる、⑦自分の仕事に誇りを感じる、⑧私は仕事にのめり込んでいる、⑨仕事をしていると、つい夢中になってしまう
 - ✓ メンタルヘルス不調は、Gordberg (1972)および中川・大坊(1985)による以下の 12 項目からなる GHQ12 尺度を用いる(値が大きいほどメンタルヘルスの状態が悪い)。* GHQ12項目:①心配事があって、よく眠れないようなこと、②いつもよりストレスを感じたこと、③問題を解決できなくて困ったこと、④いつもより気が重くて憂鬱になること、⑤自信を失ったこと、⑥自分は役に立たない人間と考えたこと、⑦いつもより自分のしていることに生きがいを感じる、⑧一般的にみて幸せだと感じたこと、⑨何かをする時いつもより集中すること、⑩いつもより容易にものごとを決めること、⑪いつもより日常生活を楽しく送ること、⑫問題があった時に、いつもより積極的に解決しようとする
 - ✓ 雇用の技術代替への抵抗感は、「賃金と労働時間がいずれも半分になること」「賃金と労働時間がいずれも 1/3 になること」「賃金と労働時間がいずれもゼロになること」のそれぞれについて、「同意する」「どちらかといえば同意する」「どちらでもない」「どちらかといえば同意しない」「同意しない」の 5 段階で回答してもらった結果をもとに、値が高いほど同意しない度合いが大きい指標を作成した。この指標も客観的な指標とはいえないが、参考指標として含める。

<グラフによる確認>

- 働き方などの主な項目に対する主観的影響度合いを情報技術の導入段階ごとに比較すると、図7のようになる。

図7 情報技術の導入段階と働き方の関係性



- AIの導入など、情報技術の導入段階が進んでいるほど、現時点での賃金や有給休暇、仕事の満足度・やりがい、ワークエンゲージメントが高く、メンタルヘルスがよい傾向がみられる。図3では、情報技術の導入段階が高いとストレスが増加するとの主観的影響がみられたが、現時点のワークエンゲージメントやメンタルヘルスはむしろ良好になっている。
- 情報技術の導入段階が進むほど、現時点でのルーチンタスク指標とマニュアルタスク指標が小さく、抽象タスク指標が高い傾向が確認できる。
- 雇用の技術代替への抵抗感は、情報技術の導入段階が進んでいるほど低くなっている。

<回帰分析による検証>

- 情報技術の導入段階と現時点での働き方の関係性について、他の要因をコントロールするとともに、統計的な有意差を確認するため、重回帰分析を実施した。個人属性や技術の導入段階などを説明変数、賃金や有給休暇取得日数、仕事満足度、ワークエンゲージメント、メンタルヘルスなどを被説明変数として推計した結果は表3のとおりである。なお、賃金については男女あるいは雇用形態による違いが顕著であるため、サンプルを分けて推計している。

表3 情報技術と賃金・休暇日数・満足度などとの関係性

被説明変数	ln時給				労働時間	有給休暇	仕事満足度	WE	GHQ
	(1)	(2)	(3)	(4)					
	男性	女性	正規雇用	非正規雇用	全サンプル	全サンプル	全サンプル	全サンプル	全サンプル
情報技術の導入段階ダミー(ベース=どの技術も未活用・未計画)									
いずれかの技術の活用・計画	0.068*** (0.018)	0.064*** (0.022)	0.067*** (0.016)	0.034 (0.026)	0.360 (0.312)	0.450** (0.177)	0.065** (0.026)	0.236*** (0.031)	0.203 (0.154)
AIの活用・導入の計画	0.173*** (0.027)	0.161*** (0.045)	0.150*** (0.025)	0.208*** (0.056)	0.342 (0.512)	0.839*** (0.290)	0.122*** (0.042)	0.343*** (0.051)	0.282 (0.253)
AIの活用・導入	0.304*** (0.052)	0.264*** (0.067)	0.297*** (0.046)	0.225** (0.091)	-1.379 (0.925)	0.968* (0.526)	0.186** (0.076)	0.268*** (0.092)	-0.206 (0.458)
男性ダミー			0.154*** (0.017)	0.097*** (0.025)	4.049*** (0.320)	-1.733*** (0.181)	-0.184*** (0.026)	-0.255*** (0.032)	-0.177 (0.158)
年齢	0.006*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.006*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.028* (0.016)	0.020** (0.009)	-0.002 (0.001)	0.014*** (0.002)	-0.032*** (0.008)
勤続年数	0.019*** (0.003)	0.008** (0.003)	0.017*** (0.003)	0.005 (0.004)	-0.024 (0.019)	0.117*** (0.011)	0.003** (0.002)	-0.003 (0.002)	0.013 (0.009)
勤続年数の2乗	-0.000** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000** (0.000)	-0.000 (0.000)					
学歴ダミー(ベース=高卒・中卒)									
大卒院卒理系	0.182*** (0.030)	0.183*** (0.050)	0.181*** (0.029)	0.220*** (0.055)	-0.647 (0.565)	-0.783** (0.320)	0.133*** (0.047)	0.075 (0.056)	0.084 (0.279)
大卒院卒文系	0.149*** (0.021)	0.146*** (0.023)	0.170*** (0.019)	0.095*** (0.024)	-0.247 (0.345)	-0.618*** (0.196)	0.089*** (0.028)	0.113*** (0.034)	-0.035 (0.170)
短大高専専門学校	0.051** (0.026)	0.025 (0.022)	0.060*** (0.022)	0.005 (0.023)	-0.488 (0.371)	-0.396* (0.211)	0.009 (0.031)	0.064* (0.037)	0.236 (0.183)
雇用形態ダミー(ベース=正規雇用or派遣社員)									
契約社員	-0.405*** (0.034)	-0.452*** (0.022)		-0.269*** (0.035)	-16.205*** (0.399)	-2.720*** (0.227)	0.151*** (0.033)	0.040 (0.040)	-0.490** (0.197)
パート・アルバイト	-0.284*** (0.041)	-0.201*** (0.036)		0.018 (0.038)	-4.655*** (0.614)	-0.069 (0.348)	-0.163*** (0.051)	-0.070 (0.061)	0.676** (0.303)
派遣社員	-0.380*** (0.070)	-0.183*** (0.042)			-5.160*** (0.813)	-1.638*** (0.461)	-0.069 (0.067)	-0.193** (0.081)	0.277 (0.401)
嘱託	-0.374*** (0.141)	-0.138 (0.098)		0.081 (0.078)	-8.913*** (1.822)	-2.027** (1.033)	0.134 (0.150)	-0.001 (0.180)	-0.225 (0.899)
時給						0.083*** (0.020)	0.011*** (0.003)	0.004 (0.003)	-0.055*** (0.017)
職種、産業、企業規模ダミー	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
サンプルサイズ	5,675	4,451	7,241	2,885	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126
修正済決定係数	0.272	0.260	0.217	0.130	0.261	0.157	0.035	0.060	0.013

備考) 1. 括弧内は標準誤差。

2. ***, **, *印は、それぞれ1%、5%、10%水準で統計的に有意なことを示す。

☞ 図7と同様に、情報技術の導入段階が進んでいるほど、現時点での賃金が高く、この傾向は男性・女性・正規雇用・非正規雇用それぞれについていえる。職場でAIの活用・導入をしている人の時給は、どの技術も未活用・未計画の場合と比べて、男性や正規雇用で30%程度、女性で26%程度、非正規雇用で23%程度も高くなっている。

☞ 有給休暇の取得日数や仕事満足度、ワークエンゲージメント(WE)についても、情報技術が導入されているほど高くなっている。労働時間とメンタルヘルス(GHQ)は情報技術の導入段階によって変わらない。

- 同様に、タスク指標や雇用の技術代替への抵抗感、リテラシー・スキル、性格特性(GRIT)などと情報技術の導入段階との関係は以下の表4のとおり。

表4 情報技術とタスク指標などとの関係性

被説明変数	(1) ルーチンタ スク指標	(2) 抽象タスク 指標	(3) マニュアル タスク指標	(5) 雇用の技術 代替への 抵抗感	(6) リテラシー	(7) ITスキル	(8) 知識・スキ ル習得の準 備	(9) GRIT
情報技術の導入段階ダミー(ベース=どの技術も未活用・未計画)								
いずれかの技術の活用・計画	-0.167*** (0.021)	0.376*** (0.019)	-0.084*** (0.020)	-0.257*** (0.074)	5.663*** (0.222)	1.622*** (0.098)	0.068*** (0.006)	0.019 (0.133)
AIの活用・導入の計画	-0.367*** (0.035)	0.682*** (0.032)	-0.038 (0.033)	-1.102*** (0.121)	12.928*** (0.364)	3.309*** (0.161)	0.292*** (0.010)	0.086 (0.219)
AIの活用・導入	-0.446*** (0.064)	0.660*** (0.057)	-0.046 (0.060)	-1.152*** (0.219)	18.655*** (0.659)	3.282*** (0.292)	0.439*** (0.018)	-0.360 (0.396)
男性ダミー	0.040* (0.022)	0.192*** (0.020)	0.018 (0.021)	-0.224*** (0.076)	3.845*** (0.227)	1.233*** (0.101)	0.016** (0.006)	-0.654*** (0.137)
年齢	0.009*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	0.022*** (0.004)	-0.030*** (0.011)	0.024*** (0.005)	-0.001*** (0.000)	0.093*** (0.007)
勤続年数	-0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.000 (0.004)	-0.017 (0.013)	-0.003 (0.006)	-0.001 (0.000)	-0.005 (0.008)
学歴ダミー(ベース=高卒・中卒)								
大卒院卒理系	-0.021 (0.039)	0.366*** (0.035)	-0.282*** (0.036)	-0.029 (0.134)	3.677*** (0.402)	1.772*** (0.178)	0.025** (0.011)	0.816*** (0.241)
大卒院卒文系	-0.063*** (0.024)	0.143*** (0.021)	-0.223*** (0.022)	-0.166** (0.082)	1.993*** (0.245)	0.567*** (0.109)	0.006 (0.007)	0.959*** (0.147)
短大高専専門学校	-0.080*** (0.026)	0.027 (0.023)	-0.076*** (0.024)	-0.023 (0.088)	0.703*** (0.264)	0.374*** (0.117)	0.009 (0.007)	0.191 (0.159)
雇用形態ダミー(ベース=正規雇用or派遣社員)								
契約社員	0.301*** (0.028)	-0.414*** (0.025)	0.140*** (0.026)	-0.081 (0.095)	0.474* (0.284)	-0.654*** (0.126)	0.002 (0.008)	-0.616*** (0.171)
パート・アルバイト	0.245*** (0.042)	-0.277*** (0.038)	0.094** (0.040)	-0.009 (0.145)	0.496 (0.436)	-0.101 (0.193)	0.003 (0.012)	-0.609** (0.262)
派遣社員	0.603*** (0.056)	-0.339*** (0.050)	-0.063 (0.052)	0.265 (0.192)	0.362 (0.578)	0.228 (0.256)	-0.013 (0.016)	-0.771** (0.348)
嘱託	0.235* (0.125)	-0.407*** (0.112)	-0.235** (0.117)	-0.273 (0.431)	1.409 (1.295)	-0.542 (0.573)	-0.018 (0.035)	-0.710 (0.778)
時給	-0.009*** (0.002)	0.001 (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.030*** (0.008)	0.124*** (0.025)	0.035*** (0.011)	0.003*** (0.001)	0.028* (0.015)
職種、産業、企業規模ダミー	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
サンプルサイズ	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126
修正済決定係数	0.219	0.371	0.317	0.028	0.328	0.241	0.165	0.054

備考) 1. 括弧内は標準誤差。

2. ***, **, *印は、それぞれ1%、5%、10%水準で統計的に有意なことを示す。

☞ 情報技術の導入段階が進んでいるほど、ルーチンタスクが小さい一方で、抽象タスクが大きくなっている。雇用の技術代替への抵抗感は、情報技術の導入段階が高いほど小さい。

☞ 情報技術の導入段階が進んでいるほど、リテラシーやスキル、知識・スキル習得の準備の度合いが高い。性格特性の1つである「やりぬく力」(GRIT)と情報技術の導入段階の関係はみられない。

3. タスクの種類と量を測る指標の特性

本企画調査ではOECDによるPIAAC調査(「国際成人力調査」)およびプリンストン大学によるPDII (Princeton Data Improvement Initiative survey)を参考に、ルーティンタスク、抽象タスク、マニュアルタスクの大きさを測るための質問項目を複数設けた。このうち、PIAACと同様の複数の質問項目への回答からDe la Rica and Gortazar (2016)に準拠し算出した指標が指標Aであり、PDIIと同様の複数の質問項目への回答からAutor and Handel(2013)に準拠し算出した指標が指標Bである。各タスク指標を作成する際の構成要素となる質問項目は図8のとおりである。

図8 各タスク指標の作成に用いた設問項目

	指標A	指標B
Q13 あなたのお仕事や職場について、次の点があてはまるかをお答えください。		
2. 仕事の手順を自分で決めることができる	ルーティンタスク (反転)	
3. 仕事の量を自分で決めることができる	ルーティンタスク (反転)	
18. 仕事のペースは同僚の仕事の進め方に左右される	ルーティンタスク	
19. 仕事のペースは顧客や取引先 (相手が患者や学生の場合も含む) からの直接的な要求に左右される	ルーティンタスク	
20. 仕事のペースは仕事の質や量に関する具体的な数値目標に左右される	ルーティンタスク	
21. 仕事のペースは機械や生産工程のスピードに左右される	ルーティンタスク	
22. 仕事のペースは上司の指示に左右される	ルーティンタスク	
Q14 あなたのいつもの仕事について、以下のことをお答えください。		
1. 短い反復的な作業は、ふだん1日にどの程度しますか		ルーティンタスク
2. 立ち仕事や運搬、機械・自動車の運転、製造・修理などの身体を使う仕事は、ふだん1日にどの程度しますか		マニュアルタスク
3. 他の従業員の管理監督をする仕事は、ふだん1日にどの程度しますか		抽象タスク
Q15 ふだん仕事で、読む最も長い資料は何ページ程度のものでしょうか。		
		抽象タスク (反転)
Q16 あなたのいつもの仕事について、以下のことをお答えください。		
1. ふだんの仕事で、上司・同僚・部下と対面で話をするのはどの程度ありますか		ルーティンタスク (反転)
2. ふだんの仕事で、顧客 (消費者) と対面で話をするのはどの程度ありますか		ルーティンタスク (反転)
3. ふだんの仕事で、取引先や契約相手と対面で話をするのはどの程度ありますか		ルーティンタスク (反転)
4. ふだんの仕事で、研修生や学生と対面で話をするのはどの程度ありますか		ルーティンタスク (反転)
Q17 あなたはいつもの仕事において、以下のことをどの程度の頻度で行いますか。		
5. 図や地図、設計図などを読むこと	抽象タスク (反転)	
6. 報告書などの資料を作成すること	抽象タスク (反転)	
7. 解決策を思いつくのに30分以上かかる複雑な問題に直面すること	抽象タスク (反転)	抽象タスク (反転)
8. ふだん仕事で、数学 (代数、幾何、三角法、確率、積分など) を用いて問題を解決すること		抽象タスク (反転)
9. 人を説得したり影響を与えたりすること	抽象タスク (反転)	
10. 社内外の人と交渉すること	抽象タスク (反転)	
11. 同僚や上司から仕事に関する新しいことを学ぶこと	ルーティンタスク	
12. 仕事をしながら学ぶこと	ルーティンタスク	
13. 新しい製品やサービスの知識を習得すること	ルーティンタスク	
14. 手や指先の器用さが必要になること	ルーティンタスク (反転)	

回答者は各質問項目について、それぞれの度合いや頻度を5段階のリッカート式の選択肢から1つを選ぶようになっている。指標AはPIAACを用いたもの、指標BはPDIIを用いたものである。各指標とも、ルーティンタスクおよび抽象タスクは該当質問項目の回答を主成分分析し、そこから抽出した第1主成分を正規標準化したものをルーティンタスク指標および抽象タスク指標とした。例えば抽象タスク(指標A)については、Q17-5.6.7.9.10.14の回答を用いて第1主成分を算出し、それを標準化することで作成した。ルー

ティンタスク(指標B)については、Q14-1、Q16-1～4の回答を用いて第1主成分を算出し、それを標準化することで作成した。なお、マニュアルタスクについて設けられた質問項目は1つであるため回答得点をそのまま標準化し使用している。

さらに、相対的なルーティンタスクの大きさを示す指標として、ルーティンタスク指標から抽象タスク指標とマニュアルタスク指標を引いたものをRTI(Routine Task Index)と定義して作成した。

(1) タスク指標とその分布

- RTI(相対的なルーティンタスクの大きさ)は、Autor and Dorn(2013)や Goos, Manning and Salomons(2014)など欧米の先行研究に準拠し、 $RTI = \text{ルーティンタスク指標} - \text{抽象タスク指標} - \text{マニュアルタスク指標}$ としている。RTIも複数パターンが作成される。以上の手続きによって作成された各タスク指標およびRTIを、まずは個人属性別に見たものが以下の図9である。

図9 個人属性別に見た各タスク指標の平均値

	観察数	ルーティンタスク指標		抽象タスク指標		マニュアルタスク	RTI(指標)	
		A	B	指標A	指標B		A)	B)
男性	5,675	0.08	-0.01	0.27	0.28	-0.02	-0.15	-0.15
女性	4,451	-0.10	0.02	-0.34	-0.35	0.03	0.19	0.19
大学、大学院卒(理系)	776	0.30	-0.03	0.65	0.73	-0.24	-0.09	-0.28
大学、大学院卒(文系)	4,218	0.12	-0.11	0.28	0.22	-0.21	0.05	-0.06
短大・専門卒	2,419	-0.07	-0.02	-0.27	-0.27	0.12	0.07	0.07
高校、中学卒、その他	2,713	-0.21	0.19	-0.38	-0.32	0.30	-0.11	0.12
20～24歳	439	0.20	-0.13	-0.32	-0.26	0.32	0.17	-0.10
25～29歳	1,582	0.21	-0.16	0.03	0.03	0.12	0.05	-0.17
30～34歳	1,161	0.12	-0.10	0.07	0.06	0.08	-0.02	-0.13
35～39歳	1,425	0.03	0.01	0.02	0.08	0.06	-0.05	-0.07
40～44歳	1,531	-0.04	0.04	0.03	-0.01	-0.07	0.00	0.07
45～49歳	1,603	-0.09	0.06	-0.01	-0.01	-0.07	-0.00	0.08
50～54歳	1,343	-0.11	0.05	-0.00	-0.03	-0.08	-0.03	0.09
55～59歳	1,042	-0.25	0.17	-0.04	-0.06	-0.17	-0.03	0.22

- ☞ ルーティンタスク指標Aと指標Bとでは、逆の傾向が示されている。その結果RTIも指標Aと指標Bとでは、違いが見られる。学歴や年齢別にRTIの傾向を見ると、指標Aでは理系の大学卒者や高校・中学卒者のRTIが低く、30代や45歳以上のRTIが低くなっている。一方で、RTI(指標B)では、高学歴であるほど、年齢が若年であるほど低いという系統的な傾向が見られる。
- ☞ RTI(指標B)から解釈するならば、高学歴であるほどRTIは低く、進学率の高い男性や高まっている若年者でもRTIが低いことから、学歴との関係性が強いことが疑われる傾向となっている。また若年者のRTIが低いことについては、近年ほどルーティンタスクが減少し、若年者の担当業務に変化が生じている可能性も考えられる。

- 引続き、RTI(指標 A)、RTI(指標 B)について雇用形態や勤務先規模などの就業属性別に集計し、図 10 に掲載した。

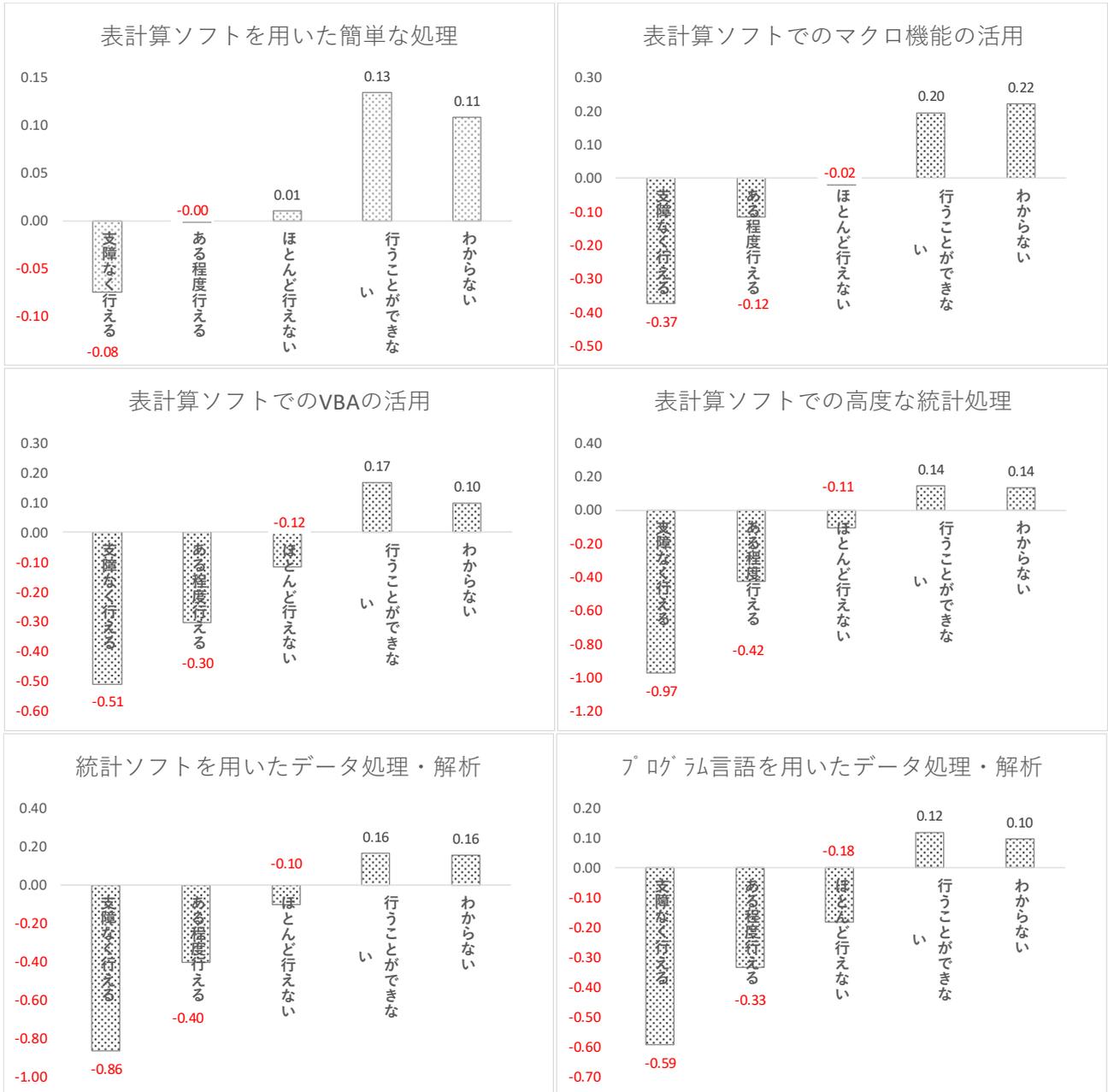
図 10 就業属性別に見た RTI(相対的なルーティンタスクの大きさ)の平均値

	観察数	RTI (指標A)	RTI (指標B)
非正規	2,885	0.10	0.29
うち契約社員	510	0.10	0.23
うちアルバイト・パートタイマー	2,042	0.05	0.23
うち派遣社員	282	0.45	0.78
うち嘱託	51	0.14	0.42
正規	7,241	-0.04	-0.12
うち役職なし	4,821	-0.01	-0.02
うち課長補佐、係長・主任相当職	1,427	-0.16	-0.32
うち課長相当職	688	-0.02	-0.26
うち部長相当職以上(役員未満)	305	-0.02	-0.36
勤務先規模			
1~4人	459	0.15	0.30
5~29人	1,694	0.02	0.07
30~99人	1,669	-0.05	0.06
100~499人	2,037	-0.04	0.00
500人以上	3,731	0.05	-0.06
官公庁	536	-0.21	-0.22
勤務時間制度			
通常の勤務時間制度	7,333	0.01	0.04
フレックスタイム制	1,058	0.14	0.01
変形労働時間制	1,297	-0.19	-0.18
裁量労働・みなし労働時間制	238	0.06	-0.17
時間管理なし	200	-0.12	-0.13
職業			
管理的職業従事者	810	-0.02	-0.31
専門的・技術的職業従事者	2,235	-0.08	-0.33
事務従事者	2,815	0.38	0.48
販売従事者	918	-0.13	-0.38
サービス職業従事者	1,308	-0.11	-0.18
保安職業従事者	107	-0.40	-0.12
農林漁業従事者	28	-0.27	-0.14
生産工程従事者	659	-0.26	0.24
輸送・機械運転従事者	157	-0.87	-0.11
建設・採掘従事者	150	-0.42	-0.39
運搬・清掃・包装等従事者	244	-0.62	0.26
分類不能の職業	695	-0.07	0.16

- ☞ 雇用形態については指標A、Bとも同様の傾向となり、正規ほどRTIが低く、非正規ほど高くなっている。しかし、雇用形態以外ではやはりRTI(指標A)とRTI(指標B)とでは傾向の違いが見られる。RTI(指標B)では、役職が高く、勤務先が大規模で、柔軟な勤務時間制度であるほどRTIは低くなっている。一方、RTI(指標A)では、系統的な傾向は示されていない。また職業別には、RTI(指標B)では事務職や、生産工程労働職のRTIが高くなっており、欧米の先行研究と整合的な傾向が確認できる。
- ☞ 一方RTI(指標A)を見ると、事務職のRTIは高くなっているものの、生産工程労働職のRTIがマイナスになっており、かつ管理的職業従事者や専門的・技術的職業従事者のRTIよりも低い数値となっている。先行研究と矛盾し、実態を上手く説明できる指標とも考えにくい傾向が示されている。
- ☞ そこで以下では、指標Bを適正な指標と考え、指標Bを用いた分析を中心に行っていく。

- 次に IT スキルに関する、表計算ソフトや統計ソフト、プログラムのスキルレベル別に RTI(指標 B)を集計した図 11 を見ていく。

図 11 IT スキルの程度と RTI(指標 B)の平均値

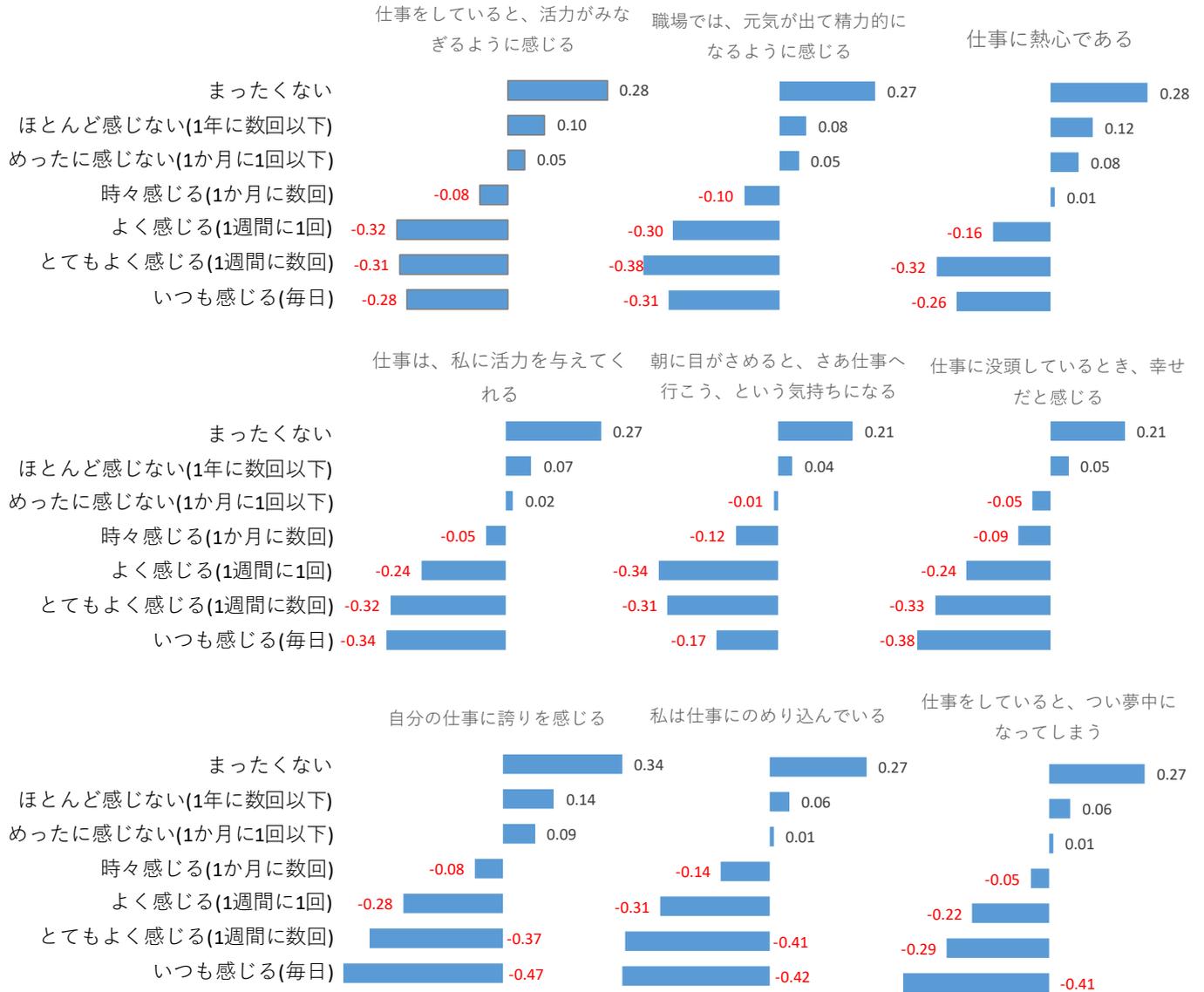


- どの質問項目を見ても、「支障なく行える」者ほどRTIは低く、「わからない」、「行うことができない」者ほどRTIが高くなっている。
- 中でも、「表計算ソフトでの高度な統計処理」や「統計ソフトを用いたデータ処理・解析」について「支障なく行える」者はRTIが約-1となり、ルーティンタスクは非常に少ない状況になっている。

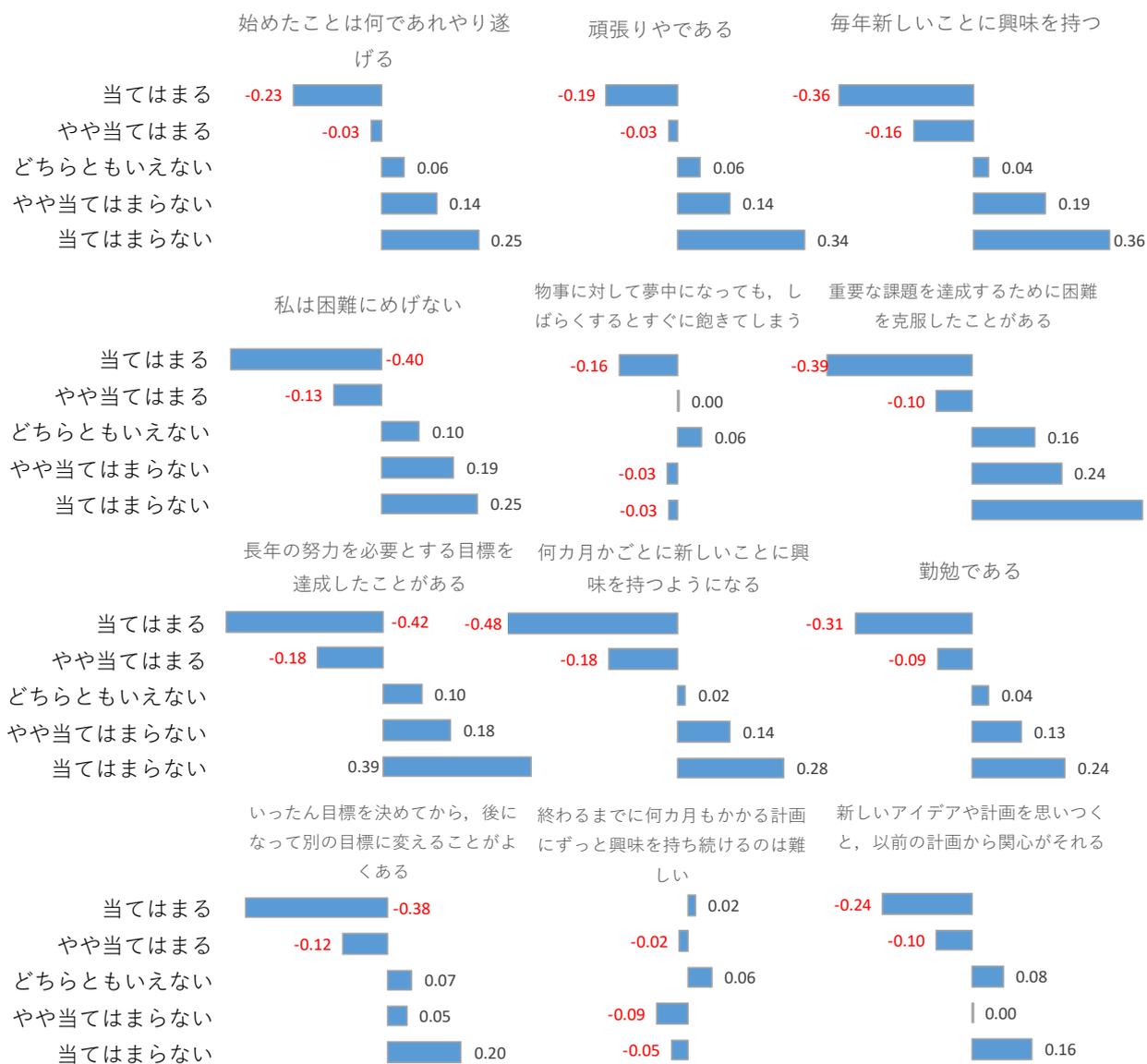
- 同様に、(a)ワークエンゲージメント、(b)GRIT(やりぬく力)、(c) Work Intensity、(d)メンタルヘルス GHQ といった、心身側面に係わる設問別に、RTI(指標 B)を図 12 より見ていく。

図12 心身指標に係わる設問別にみたRTI(指標B)

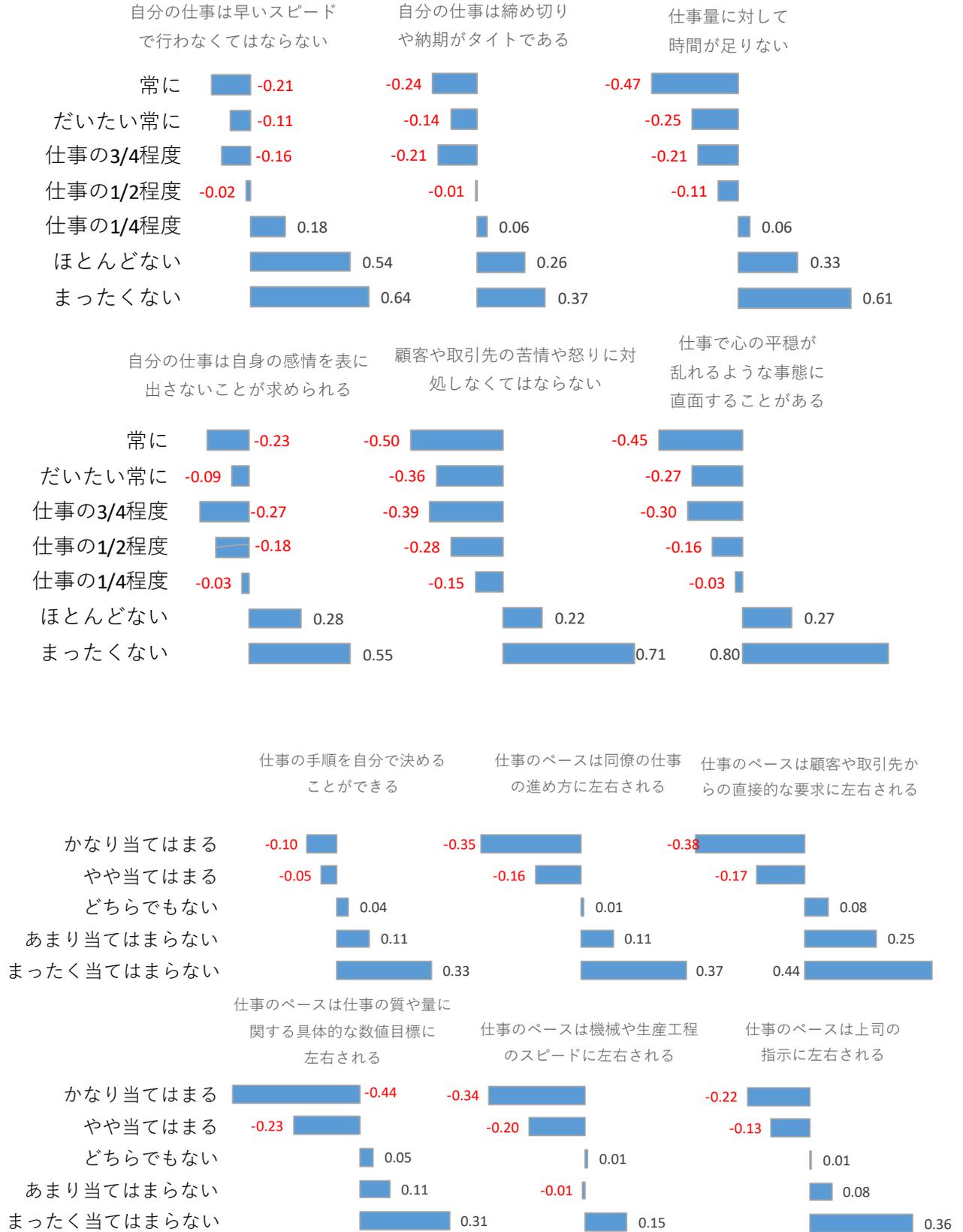
(a)ワークエンゲージメントに係わる設問



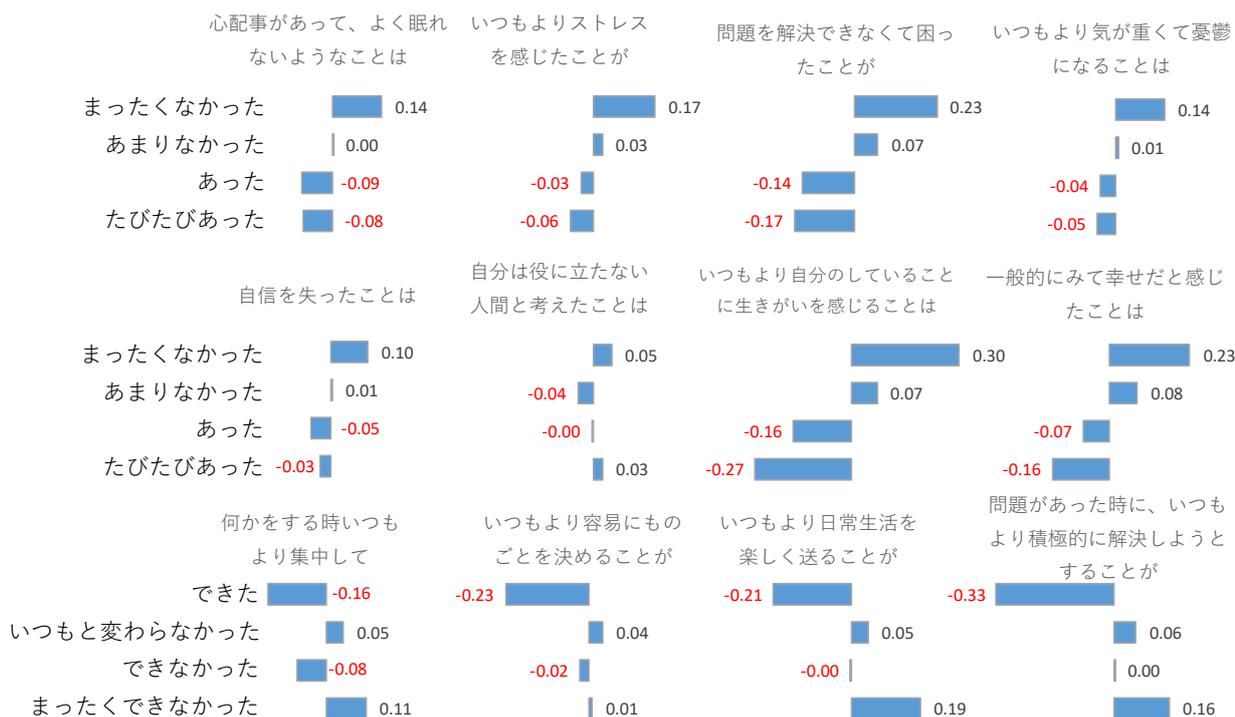
(b)GRIT(やりぬく力) に係わる設問



(c) Work Intensity に係わる設問



(d)メンタルヘルス GHQ に係わる設問



- ☞ (a)ワークエンゲージメントに係わる設問について見ると、活力など概ねどの設問項目についても「感じている」頻度が多いほどRTIは低くなっている。ワークエンゲージメントが高い者ほどルーティンワークの程度が低くなっていることが伺える。
- ☞ (b)GRIT(やりぬく力)に係わる設問について見ると、概ねどの設問についても「当てはまる」ほどRTIは低くなっている。GRIT(やりぬく力)が高いほど、ルーティンワークの程度が低くなっていることが伺える。しかしながら、「物事に対して夢中になっても、しばらくするとすぐに飽きてしまう」、「終わるまでに何カ月もかかる計画にずっと興味を持ち続けるのは難しい」についてはあまり明確な傾向が見られない。
- ☞ (c)Work Intensityに係わる設問について見ると、いずれの設問項目についても、当てはまる頻度が多いほどRTIが低くなっている。労働の強度が強いほどルーティンワークの程度が低い、またはルーティンワークの程度が低い業務ほど、労働の強度も弱くなっていることが伺える。
- ☞ (d)メンタルヘルスGHQに係わる設問について見ると、心配事や自信を失ったことなど、ネガティブな感じ方をしたことが多いほどRTIは低くなっている。しかしながら、生きがいや幸せを感じたことなどポジティブな感じ方についても、その頻度が多いほどRTIが低くなっている。さらに、集中したことや容易にものごとを決められたことなどが、「できた」者ほどRTIが低くなっている。概ね、ルーティンワークの程度が低い者ほどメンタルヘルスGHQが良好になっている様子が伺える。

- これまで扱ってきた個人属性や、就業・心身属性に関する変数を説明変数に用い、タスク指標やRTI(B 指標)を被説明変数に用いた回帰分析を行った結果を表 5 に掲載した。本分析で用いたワークエンゲージメント、GRIT(やりぬく力)、メンタルヘルス GHQ の指標については、17 ページを参照されたい。また、Work Intensity については、仕事の進め方に関する裁量の小ささやスピードあるいは自分・他者の感情のコントロールが求められる度合いの大きさを示す指標である。

表5 属性を説明変数に用いた、タスク指標に関する回帰分析(OLS)結果

被説明変数	RTI (指標B)		ルーティンタスク指標 (B)		抽象タスク指標 (B)		マニュアルタスク指標	
	b/se							
正規ダミー (ベース=非正規雇用)	-0.363 [0.023]***	-0.311 [0.022]***	-0.492 [0.032]***	-0.441 [0.031]***	0.632 [0.029]***	0.578 [0.028]***	-0.16 [0.022]***	-0.651 [0.038]***
企業規模ダミー (1~4人)	0.193 [0.046]***	0.109 [0.042]***	-0.085 [0.062]	-0.176 [0.060]***	-0.515 [0.057]***	-0.444 [0.054]***	-0.041 [0.043]	0.089 [0.075]
5~29人	0.058 [0.027]**	-0.005 [0.025]	-0.127 [0.037]***	-0.195 [0.035]***	-0.377 [0.034]***	-0.318 [0.032]***	0.075 [0.025]***	0.042 [0.044]
30~99人	0.073 [0.027]***	0.039 [0.025]	0.001 [0.037]	-0.039 [0.035]	-0.289 [0.034]***	-0.258 [0.032]***	0.077 [0.025]***	0.145 [0.044]***
100~499人	0.064 [0.025]***	0.042 [0.023]*	0.039 [0.034]	0.008 [0.033]	-0.209 [0.031]***	-0.188 [0.030]***	0.063 [0.023]***	0.134 [0.041]***
職業ダミー (ベース=右記以外の職業)	-0.328 [0.040]***	-0.253 [0.037]***	-0.837 [0.055]***	-0.733 [0.053]***	1.153 [0.050]***	1.082 [0.048]***	-0.862 [0.038]***	-0.981 [0.066]***
管理的職業従事者	-0.328 [0.030]***	-0.257 [0.028]***	-0.72 [0.041]***	-0.634 [0.039]***	0.831 [0.037]***	0.757 [0.036]***	-0.54 [0.028]***	-0.718 [0.049]***
専門的・技術的職業従事者	0.37 [0.029]***	0.308 [0.027]***	-0.233 [0.039]***	-0.298 [0.037]***	0.377 [0.036]***	0.429 [0.034]***	-1.125 [0.027]***	-0.325 [0.047]***
事務従事者	-0.513 [0.037]***	-0.432 [0.034]***	-1.283 [0.051]***	-1.196 [0.048]***	0.138 [0.046]***	0.058 [0.044]	-0.114 [0.035]***	-0.875 [0.061]***
販売従事者	-0.357 [0.033]***	-0.303 [0.031]***	-1.017 [0.045]***	-0.964 [0.043]***	0.148 [0.041]***	0.088 [0.040]**	-0.208 [0.031]***	-0.608 [0.054]***
サービス職業従事者	-0.132 [0.040]***	-0.122 [0.037]***	-0.078 [0.054]	-0.062 [0.052]	0.688 [0.049]***	0.668 [0.047]***	-0.318 [0.037]***	-0.381 [0.065]***
学歴ダミー (ベース=高卒・中卒)	-0.058 [0.024]**	-0.024 [0.022]	-0.206 [0.033]***	-0.164 [0.031]***	0.302 [0.030]***	0.261 [0.029]***	-0.268 [0.022]***	-0.25 [0.039]***
大卒院卒理系	-0.053 [0.026]**	-0.015 [0.024]	-0.191 [0.036]***	-0.153 [0.034]***	0.042 [0.033]	0.002 [0.031]	-0.075 [0.025]***	-0.161 [0.043]***
大卒院卒文系	0.011 [0.001]***	0.01 [0.001]***	0.011 [0.001]***	0.012 [0.001]***	-0.004 [0.001]***	-0.005 [0.001]***	-0.008 [0.001]***	0.028 [0.002]***
年齢	-0.07 [0.022]***	-0.146 [0.020]***	0.132 [0.030]***	0.048 [0.029]*	0.382 [0.027]***	0.462 [0.026]***	-0.053 [0.020]***	-0.085 [0.036]**
男性ダミー (ベース=女性)	0.04 [0.021]*	0.024 [0.019]	-0.007 [0.029]	-0.022 [0.027]	-0.077 [0.026]***	-0.063 [0.025]**	-0.022 [0.020]	0.106 [0.034]***
一般の労働時間制度ダミー	-	-0.002 [0.002]	-	-0.003 [0.002]	-	0.01 [0.002]***	-	0.001 [0.003]
GRIT (やり抜く力)	-	-0.163 [0.007]***	-	-0.197 [0.010]***	-	0.167 [0.009]***	-	-0.401 [0.013]***
ワークエンゲージメント	-	-0.01 [0.000]***	-	-0.01 [0.000]***	-	0.009 [0.000]***	-	-0.025 [0.001]***
WorkIntensity	-	-0.003 [0.001]**	-	0.011 [0.002]***	-	0.019 [0.002]***	-	-0.01 [0.003]***
メンタルヘルスGHQ	-0.068 [0.051]	0.831 [0.078]***	0.518 [0.070]***	1.259 [0.110]***	-0.858 [0.064]***	-2.192 [0.101]***	1.136 [0.048]***	1.87 [0.138]***
定数項	10126 0.163	10126 0.281	10126 0.135	10126 0.217	10126 0.303	10126 0.364	10126 0.265	10126 0.35
観察数								
Adj-R-squared								

注1: []内の値は標準誤差を表す。

注2: ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

- ☞ RTI(指標B)に関する分析結果やルーティンタスク指標に関する分析結果を見ると、心身指標の有無に係わらず、正規ダミーや職業ダミー、年齢や男性ダミーが統計的に有意な値を示している。正規職や男性、若年、管理職や専門・技術職でルーティンタスクが少ない様子が見られる。また、生産工程労務職やその他の職に比べて、事務職にも有意なマイナスの結果が示されている。
- ☞ 抽象タスク指標に関する分析結果を見ると、心身指標の有無に係わらず、正規職や管理職、専門・技術職、大規模企業、大卒者、男性で抽象タスクが高くなっていることが分かる。
- ☞ マニュアルタスク指標に関する分析結果を見ると、心身指標の有無に係わらず、正規職、高学歴者や若年、男性や管理職、専門・技術職でマニュアルタスクが少なくなっている。また、先行研究でマニュアルタスクの代理指標とされているサービス職ダミーも有意なマイナスとなっている。

(2) 職種分類とタスク指標の関係性

タスクに関する初期の先行研究では、職業別の各タスク指標の集計結果から確認される傾向から、職業ダミーを各タスクの代理指標として扱われることが多かった。例えば、管理職や専門・技術職は抽象タスクが多いということの代理指標として扱われ、事務職や生産工程労務職はルーティンタスク、サービス職はマニュアルタスクが多いということの代理指標として扱われた。また、Autor and Dorn(2013)やGoos, Manning and Salomons(2014)では、職業別の各タスク指標の平均値を職業ダミーに対応させ、そのタスク指標得点を用いて分析がされている。

しかしながら、Autor and Handel(2013)でも指摘されたように、同じ職業分類内においても、他属性の違いに応じて担当しているタスクの特徴は違うと考えられる。つまり、代理指標ではなく各個人が担当しているタスク指標得点そのものを分析に用いる必要が考えられる。先の3-1)でも、図10を見ると、事務職のRTI(指標B)の平均値は生産工程労務職や他のどの職よりも高くなっているが、表5では複数の属性をコントロールすると、事務職ダミーは有意なマイナスとなる。

そこで以下では、さらに職業内における各属性別のタスクのバラつきを確認することや、職業ダミーのタスクの説明力を確認し、単純に職種ダミーや職種ごとのタスク指標の平均値をタスクの代理指標とすることの限界を検討したい。

- まずは、代表的な職業分類内における、先の回帰分析でもタスク指標への影響が確認された正規ダミー、学歴、別のタスク指標を表6に示した。

表6 代表的な職業分類別にみたRTI(指標B)

	管理的職業従事者		専門的・技術的職業従事者		事務従事者		販売従事者		サービス職業従事者		保安職業従事者		生産工程従事者	
	平均	観察	平均	観察	平均	観察	平均	観察	平均	観察	平均	観察	平均	観察
全体	-0.31	810	-0.33	2235	0.48	2815	-0.38	918	-0.18	1308	-0.12	107	0.24	659
非正規	-0.31	11	-0.06	297	0.85	758	-0.23	413	-0.03	680	0.13	18	0.55	195
正規	-0.31	799	-0.38	1938	0.34	2057	-0.50	505	-0.35	628	-0.17	89	0.12	464
大学、大学院卒(理系)	-0.38	89	-0.42	434	0.35	102	-0.73	28	-0.35	32	-0.39	7	0.09	26
大学、大学院卒(文系)	-0.32	491	-0.35	964	0.33	1385	-0.41	426	-0.19	418	-0.10	40	0.20	122
短大・専門卒	-0.32	86	-0.29	585	0.70	689	-0.37	184	-0.26	398	-0.57	16	0.27	126
高校、中学卒、その他	-0.22	144	-0.23	252	0.58	639	-0.30	280	-0.09	460	0.07	44	0.26	385

- ☞ 管理的職業について見ると、ほぼ大卒の正規職であるため属性別に大きな違いは見られない。
- ☞ 専門的・技術的職業について見ると、どの属性もマイナスであるが、正規・非正規で大きな差が見られる。事務職についても、どの属性もプラスであるが、正規・非正規別や学歴別に大きな差が見られる。販売職やサービス職についても、どの属性もマイナスであるが、正規・非正規別や学歴別、特に大卒理系かどうかで差が見られる。生産工程職についても、どの属性もプラスであるが、正規・非正規別や学歴別、特に大卒理系かどうかで差が見られる。保安職については、符号の違いも見られるが、正規・非正規や学歴で差が見られることはわからない。
- ☞ 管理職以外では、正規や高学歴者ほどルーティンタスクが小さく、特に理系大卒者で小さい傾向が一致している。タスクの特徴は、職業だけでなく、正規・非正規や学歴も大きく影響していることが疑われる。

- 次に図11より有意な結果が確認された属性を説明変数とし、各職業にサンプルを分けた上でタスク指標に関する回帰分析を行った。(a)RTI(指標B)、(b)ルーティンタスク指標(B)、(c)抽象タスク指標(B)、(d)マニュアルタスク指標(B)のそれぞれに関する分析を行い、結果を表7に示した。

表7 職業別のタスク指標に関する回帰分析結果
(a) RTI(指標 B)

被説明変数	RTI (指標B)												
	分析対象	管理的職 業従事者	専門的・ 技術的職 業従事者	事務従事 者	販売従事 者	サービス 職業従事 者	保安職業 従事者	農林漁業 従事者	生産工程 従事者	輸送・機 械運転従 事者	建設・採 掘従事者	運搬・清 掃・包装 等従事者	分類不能 の職業
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
正規ダミー (ペ ス=非正規雇用)	-0.03 [0.279]	-0.346 [0.066]***	-0.319 [0.041]***	-0.378 [0.064]***	-0.37 [0.057]***	-0.229 [0.246]	-0.92 [0.388]**	-0.362 [0.076]***	-0.164 [0.199]	0.01 [0.276]	-0.425 [0.122]***	-0.553 [0.083]***	
学歴ダ ミー													
大卒院卒 理系	-0.176 [0.120]	-0.161 [0.077]**	-0.04 [0.097]	-0.361 [0.161]**	-0.206 [0.173]	-0.386 [0.376]	-1.258 [0.764]	-0.122 [0.159]	-0.31 [0.486]	-0.223 [0.397]	-0.439 [0.337]	-0.085 [0.168]	
(ペ ス=高 卒・中 卒)	大卒院卒 文系	-0.077 [0.084]	-0.049 [0.069]	-0.081 [0.045]*	-0.033 [0.066]	0 [0.065]	-0.069 [0.205]	0.105 [0.504]	-0.02 [0.082]	0.041 [0.172]	0.022 [0.221]	-0.162 [0.136]	-0.073 [0.091]
短大高専 専門学校	-0.073 [0.122]	-0.025 [0.073]	0.057 [0.050]	-0.069 [0.077]	-0.147 [0.065]**	-0.679 [0.268]**	-0.117 [0.455]	-0.042 [0.081]	-0.004 [0.172]	0.023 [0.197]	-0.017 [0.124]	-0.116 [0.098]	
年齢	0.025 [0.004]***	0.009 [0.002]***	0.008 [0.002]***	0.007 [0.003]**	0.014 [0.002]***	0.016 [0.008]*	0.014 [0.023]	0.006 [0.003]*	0.008 [0.006]	0.021 [0.008]**	0.004 [0.005]	0.018 [0.004]***	
男性ダミー (ペ ス=女性)	-0.088 [0.120]	0.128 [0.048]***	-0.393 [0.040]***	0.263 [0.063]***	0.111 [0.058]*	0.588 [0.428]	-0.164 [0.466]	-0.126 [0.080]	-0.343 [0.326]	-0.16 [0.316]	-0.113 [0.126]	-0.064 [0.082]	
定数項	-1.338 [0.329]***	-0.427 [0.120]***	0.547 [0.091]***	-0.524 [0.117]***	-0.531 [0.110]***	-0.987 [0.584]*	0.101 [0.847]	0.38 [0.150]**	0.021 [0.441]	-1.109 [0.520]**	0.338 [0.261]	-0.154 [0.166]	
観察数	810	2235	2815	918	1308	107	28	659	157	150	244	695	
Adj-R-squared	0.042	0.025	0.106	0.05	0.052	0.068	0.098	0.061	-0.009	0.008	0.068	0.118	

(b) ルーティンタスク指標(B)

被説明変数	ルーティンタスク指標(B)												
	分析対象	管理的職 業従事者	専門的・ 技術的職 業従事者	事務従事 者	販売従事 者	サービス 職業従事 者	保安職業 従事者	農林漁業 従事者	生産工程 従事者	輸送・機 械運転従 事者	建設・採 掘従事者	運搬・清 掃・包装 等従事者	分類不能 の職業
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
正規ダミー (ペ ス=非正規雇用)	0.117 [0.268]	-0.271 [0.064]***	-0.249 [0.042]***	-0.541 [0.063]***	-0.386 [0.057]***	-0.161 [0.219]	-0.582 [0.402]	-0.317 [0.078]***	-0.178 [0.230]	-0.028 [0.255]	-0.688 [0.135]***	-0.658 [0.088]***	
学歴ダ ミー													
大卒院卒 理系	-0.033 [0.115]	-0.107 [0.075]	0.032 [0.099]	-0.293 [0.160]*	-0.16 [0.174]	-0.108 [0.335]	-1.076 [0.791]	-0.175 [0.164]	0.235 [0.561]	0.42 [0.367]	-0.344 [0.372]	-0.139 [0.179]	
(ペ ス=高 卒・中 卒)	大卒院卒 文系	-0.191 [0.081]**	-0.217 [0.067]***	-0.05 [0.046]	-0.059 [0.066]	-0.065 [0.065]	-0.205 [0.183]	0.098 [0.522]	-0.002 [0.084]	-0.024 [0.198]	0.063 [0.203]	0.089 [0.150]	-0.197 [0.097]**
短大高専 専門学校	-0.352 [0.117]***	-0.326 [0.072]***	0.072 [0.051]	-0.04 [0.076]	-0.19 [0.065]***	-0.606 [0.239]**	0.008 [0.471]	-0.041 [0.083]	-0.07 [0.198]	-0.091 [0.182]	0.051 [0.136]	-0.09 [0.104]	
年齢	0.01 [0.004]***	0.004 [0.002]**	0.007 [0.002]***	0.005 [0.003]**	0.014 [0.002]***	-0.006 [0.007]	0.009 [0.024]	0.008 [0.003]***	-0.001 [0.007]	0.009 [0.008]	0.001 [0.006]	0.017 [0.004]***	
男性ダミー (ペ ス=女性)	0.073 [0.115]	0.3 [0.047]***	-0.128 [0.040]***	0.201 [0.062]***	0.222 [0.058]***	0.618 [0.381]	-0.213 [0.482]	-0.043 [0.082]	-0.171 [0.377]	-0.202 [0.292]	-0.088 [0.138]	0.163 [0.088]*	
定数項	-0.753 [0.317]**	-0.126 [0.117]	0.128 [0.093]	-0.471 [0.117]***	-0.683 [0.111]***	0.128 [0.520]	0.479 [0.877]	0.869 [0.154]***	0.609 [0.508]	-0.117 [0.480]	0.835 [0.287]***	-0.146 [0.177]	
観察数	810	2235	2815	918	1308	107	28	659	157	150	244	695	
Adj-R-squared	0.02	0.04	0.038	0.089	0.061	0.03	-0.058	0.043	-0.031	-0.017	0.108	0.116	

注1: []内の値は標準誤差を表す。

注2: ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

(c) 抽象タスク指標(B)

被説明変数	抽象タスク指標(B)											
分析対象	管理的職業従事者	専門的・技術的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業従事者	生産工程従事者	輸送・機械運転従事者	建設・採掘従事者	運搬・清掃・包装等従事者	分類不能の職業
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
正規ダミー（ベース=非正規雇用）	0.32 [0.267]	0.464 [0.065]***	0.321 [0.037]***	0.586 [0.059]***	0.488 [0.047]***	0.682 [0.230]***	0.732 [0.343]**	0.583 [0.078]***	0.074 [0.174]	0.261 [0.297]	0.365 [0.103]***	0.651 [0.067]***
学歴ダミー												
大卒院卒	0.519 [0.115]***	0.591 [0.076]***	0.21 [0.086]**	0.362 [0.148]**	0.33 [0.143]**	0.49 [0.351]	0.767 [0.674]	0.191 [0.163]	0.405 [0.424]	1.383 [0.427]***	0.302 [0.285]	0.657 [0.136]***
（ベース=高卒・中卒）	0.163 [0.081]**	0.288 [0.068]***	0.17 [0.040]***	0.259 [0.061]***	0.227 [0.053]***	-0.029 [0.192]	0.059 [0.445]	0.125 [0.083]	0.35 [0.150]**	0.351 [0.237]	0.192 [0.115]*	0.315 [0.074]***
短大高専 専門学校	-0.077 [0.117]	-0.194 [0.073]***	0 [0.044]	0.12 [0.070]*	0.124 [0.054]**	0.487 [0.250]*	0.999 [0.401]**	0.117 [0.083]	0.138 [0.150]	0.196 [0.212]	0.079 [0.105]	0.071 [0.079]
年齢	-0.016 [0.004]***	0.001 [0.002]	-0.004 [0.002]**	-0.004 [0.002]	-0.004 [0.002]*	-0.015 [0.008]**	0.015 [0.020]	-0.007 [0.003]**	-0.021 [0.006]***	-0.011 [0.009]	-0.009 [0.004]**	-0.005 [0.003]*
男性ダミー（ベース=女性）	0.056 [0.115]	0.468 [0.048]***	0.443 [0.035]***	0.139 [0.058]**	0.159 [0.048]***	0.088 [0.399]	0.026 [0.411]	0.116 [0.081]	0.486 [0.285]*	-0.396 [0.340]	0.064 [0.106]	0.118 [0.067]*
定数項	1.108 [0.316]***	-0.464 [0.119]***	-0.417 [0.081]***	-0.691 [0.108]***	-0.663 [0.091]***	0.02 [0.545]	-1.57 [0.748]**	-0.645 [0.154]***	-0.409 [0.384]	0.537 [0.558]	-0.663 [0.221]***	-0.725 [0.134]***
観察数	810	2235	2815	918	1308	107	28	659	157	150	244	695
Adj-R-squared	0.048	0.198	0.15	0.22	0.14	0.139	0.194	0.128	0.096	0.059	0.081	0.239

(d) マニュアルタスク指標(B)

被説明変数	マニュアルタスク指標(B)											
分析対象	管理的職業従事者	専門的・技術的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	農林漁業従事者	生産工程従事者	輸送・機械運転従事者	建設・採掘従事者	運搬・清掃・包装等従事者	分類不能の職業
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
正規ダミー（ベース=非正規雇用）	-0.149 [0.209]	-0.102 [0.060]*	0.014 [0.029]	-0.435 [0.072]***	-0.196 [0.061]***	-0.424 [0.232]*	0.371 [0.347]	-0.236 [0.079]***	0.048 [0.191]	-0.306 [0.238]	-0.275 [0.134]**	-0.296 [0.087]***
学歴ダミー												
大卒院卒	-0.231 [0.090]**	-0.403 [0.070]***	-0.106 [0.068]	0.006 [0.182]	-0.113 [0.186]	0.109 [0.355]	0.46 [0.683]	-0.142 [0.165]	0.398 [0.465]	-0.555 [0.343]	0.158 [0.370]	-0.641 [0.176]***
（ベース=高卒・中卒）	-0.214 [0.063]***	-0.415 [0.062]***	-0.072 [0.031]**	-0.257 [0.075]***	-0.293 [0.070]**	-0.049 [0.194]	-0.154 [0.451]	-0.089 [0.085]	-0.449 [0.164]***	-0.328 [0.190]*	0.193 [0.149]	-0.378 [0.096]***
短大高専 専門学校	-0.142 [0.091]	-0.086 [0.067]	-0.032 [0.035]	-0.033 [0.086]	-0.045 [0.070]	0.15 [0.253]	-0.777 [0.407]*	-0.08 [0.084]	-0.202 [0.164]	-0.329 [0.170]*	0.003 [0.136]	0.051 [0.103]
年齢	-0.02 [0.003]***	-0.014 [0.002]***	-0.004 [0.001]***	-0.003 [0.003]	-0.006 [0.003]**	-0.019 [0.008]**	-0.032 [0.020]	0.005 [0.003]	0.005 [0.006]	-0.019 [0.007]***	0.002 [0.006]	-0.011 [0.004]***
男性ダミー（ベース=女性）	0.179 [0.090]**	-0.403 [0.044]***	0.149 [0.028]***	-0.42 [0.071]***	-0.14 [0.062]**	-0.547 [0.404]	0.062 [0.416]	0.072 [0.083]	-0.029 [0.312]	0.486 [0.272]*	0.055 [0.138]	0.163 [0.087]*
定数項	0.591 [0.247]**	1.12 [0.109]***	-0.457 [0.064]***	1.18 [0.132]***	0.952 [0.119]***	1.916 [0.551]***	1.863 [0.758]**	0.818 [0.156]***	0.978 [0.422]**	1.377 [0.448]***	0.879 [0.286]***	0.86 [0.174]***
観察数	810	2235	2815	918	1308	107	28	659	157	150	244	695
Adj-R-squared	0.057	0.121	0.013	0.179	0.038	0.047	0.088	0.013	0.024	0.07	0.002	0.066

注1: □内の値は標準誤差を表す。

注2: ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

- ☞ RTI(指標B)に関する分析結果を見ると、ほぼ大卒の正規職である管理職やサンプル数の少ない職業では、正規ダミーは有意でないものの、それ以外では有意なマイナスの結果となっている。年齢については管理職についても有意なプラスの符号が示されている。同じ職業においても正規・非正規や年齢によって相対的なマニュアルタスクが異なっている。本傾向はルーティンタスク指標(B)についても同様である。
- ☞ 抽象タスク指標(B)に関する分析結果を見ると、やはり正規ダミーが多くの職業に共通して有意なプラスの結果が示されており、同職業内においても正規・非正規間でタスクが異なっている様子が確認できる。加えて、大卒に関するダミー変数や男性ダミーも多くの職種で有意なプラスの結果が示されている。

☞ マニュアルタスク指標(B)に関する分析結果を見ると、やはり多くの職種で正規ダミーや大卒ダミーや男性ダミー、年齢に有意な結果が示されている。特に、先行研究においてマニュアルタスクが多いとされるサービス職内においても、正規職、大卒(文系)、若年、男性であるほどマニュアルタスクが少ないという結果になっている。

- 続いて、職業小分類についても同職業分類内における個人属性の重要性を検討する。ここでは、分析サンプルを各職業小分類に分割し、被説明変数に RTI(指標 B)を用い説明変数に正規ダミー、大卒ダミーを用いた回帰分析を行った。分析結果は表 8 に掲載した。

表8 RTI(指標B)に関する職業小分別(観察数50以上のみ)の回帰分析結果

分析対象	管理的職業従事者		事務従事者									
	法人・団体管理職 員：会社管理 社員	その他の管理 的職業従事 者：その 他の	一般事 務従事 者：庶 務事務 員	一般事 務従事 者：人 事事務 員	一般事 務従事 者：企 画事務 員	一般事 務従事 者：受 付・案 内事務 員	一般事 務従事 者：電 話応接 事務員	一般事 務従事 者：総 合事務 員	一般事 務従事 者：そ の他の 一般事 務従事 者	会計事 務従事 者：経 理事務 員	営業・ 販売事 務従事 者：営 業・販 売事務	営業・ 販売事 務従事 者：そ の他の 営業・
正規ダミー(ベ ース=非正規雇用)	0.495 (0.596)	0.446 (0.418)	-0.408*** (0.0885)	-0.418 (0.318)	-0.280 (0.246)	-0.239 (0.188)	-0.522** (0.248)	-0.418*** (0.0966)	-0.430*** (0.0808)	-0.210 (0.140)	-0.641*** (0.187)	-0.782** (0.316)
大卒ダミー(ベ ース=大卒以外)	-0.0617 (0.0899)	-0.170 (0.147)	-0.119 (0.0817)	-0.277 (0.208)	0.0571 (0.202)	0.0623 (0.195)	0.145 (0.244)	-0.172** (0.0769)	-0.300*** (0.0801)	-0.189* (0.110)	-0.264** (0.130)	-0.315 (0.223)
定数項	-0.659 (0.596)	-0.763* (0.408)	0.915*** (0.0834)	0.692** (0.295)	0.159 (0.264)	0.235 (0.148)	0.940*** (0.161)	0.801*** (0.0887)	1.137*** (0.0680)	0.999*** (0.130)	0.803*** (0.176)	1.150*** (0.332)
観察数	502	191	579	99	159	100	66	587	463	252	220	51
R-squared	0.002	0.011	0.039	0.047	0.008	0.017	0.066	0.048	0.095	0.023	0.088	0.148

分析対象	専門的・技術的職業従事者																
	研究 者：自 然科学 系研究 者	製造技 術者(開 発)：電 気・電子 電気通信 技術者 (通信 ネット ワーク技 術者を除 く)	製造技 術者(開 発)：機 械技術 者(開 発)	製造技 術者(開 発)：そ の他の 製造技 術者(開 発)	建築・土 木・測量 技術者 ：土木 技術者	情報処 理・通信 技術者 ：シス テム設 計者	情報処 理・通信 技術者 ：ソフ トウェア 作成者	情報処 理・通信 技術者 ：シス テム運 用管理 者	その他 の技術 者：そ の他の 技術者	保健 師、助 産師、 看護 師：保 健師	保健 師、助 産師、 看護 師：看 護師(准 看護師を 含む)	医療技 術者： 理学療 法士、 作業療 法士	社会福 祉専門 職業従 事者： 社会福 祉専門 職業従 事者： 保育士	その他 の専門 的職業 従事 者：他 に分類 されない 専門的 職業従 事者			
正規ダミー(ベ ース=非正規雇用)	-0.707* (0.385)	-0.640 (0.510)	-0.677 (0.424)	-1.360*** (0.406)	-0.670 (0.587)	-1.044 (0.654)	-	0.130 (0.293)	0.0747 (0.738)	-0.566* (0.321)	-0.643** (0.265)	-0.526*** (0.191)	-0.663 (0.400)	-0.502* (0.284)	-0.286 (0.247)	-1.052*** (0.359)	-0.400* (0.216)
大卒ダミー(ベ ース=大卒以外)	-0.602 (0.631)	-0.129 (0.189)	-0.206 (0.258)	-0.0640 (0.237)	0.355 (0.244)	0.106 (0.253)	-0.128 (0.202)	-0.124 (0.163)	0.149 (0.302)	-0.0952 (0.156)	0.131 (0.265)	-0.0338 (0.204)	-0.315 (0.238)	0.333 (0.325)	-0.192 (0.245)	-	-0.0153 (0.174)
定数項	0.609 (0.723)	0.505 (0.518)	0.415 (0.435)	1.144*** (0.349)	0.0902 (0.576)	0.164 (0.621)	0.517 (0.472)	0.116 (0.295)	0.123 (0.781)	0.210 (0.312)	-0.245 (0.220)	-0.162 (0.163)	-0.00151 (0.392)	-0.146 (0.160)	-0.348* (0.191)	-0.00766 (0.330)	0.182 (0.188)
観察数	60	107	75	67	72	56	74	163	57	111	50	141	54	53	56	52	155
R-squared	0.065	0.020	0.047	0.192	0.042	0.046	0.031	0.004	0.004	0.034	0.111	0.054	0.081	0.059	0.051	0.146	0.024

分析対象	販売従事者			サービス職業従事者					生産工程従事者		輸送・機 械運転従 事者	建設・採 掘従事者	運搬・清 掃・包装 従事者	分類不 能の職 業	
	商品販 売従事 者：販 売店員	営業職 従事者 ：金融 ・保険 営業職 従事者	営業職 従事者 ：その 他の 営業職 従事者	介護 サービス 職業従 事者： 介護職 員(医 療・福 祉施設 等)	飲食物 調理従 事者： 調理人	接客・ 給仕職 業従事 者：飲 食給 仕従事 者	接客・ 給仕職 業従事 者：接 客社交 従事者	接客・ 給仕職 業従事 者：娛 楽場等 接客員	その 他のサ ービス 職業従 事者： 他に分 類され ないサ ービス 職業従 事者	製品製 造・加 工処理 従事者 ：(金属 製品を 除く) ：食料 品製造 従事者	生産開 連・生 産類似 作業従 事者： 生産開 連作業 従事者	自動車 運転従 事者： 貨物自 動車運 転者	建設従 事者(建設 躯体工 事従事 者を除 く)：そ の他の 建設従 事者		運搬従 事者： 倉庫作 業従事 者
正規ダミー(ベ ース=非正規雇用)	-0.229*** (0.0817)	-0.307 (0.445)	-0.710*** (0.241)	-0.426** (0.169)	-0.646*** (0.190)	-0.391 (0.257)	-0.364 (0.233)	-0.157 (0.254)	-0.298*** (0.0878)	-0.0605 (0.168)	-0.384* (0.199)	0.0348 (0.388)	-0.277 (0.532)	0.0606 (0.264)	-0.602*** (0.0768)
大卒ダミー(ベ ース=大卒以外)	-0.0973 (0.0766)	0.148 (0.241)	0.0967 (0.154)	0.176 (0.162)	-0.409 (0.256)	0.185 (0.161)	-0.0285 (0.230)	-0.253 (0.257)	-0.0477 (0.0892)	0.134 (0.177)	0.377* (0.219)	-0.342 (0.258)	-0.293 (0.275)	-0.112 (0.189)	-0.0733 (0.0768)
定数項	-0.261*** (0.0474)	-0.236 (0.461)	0.329 (0.223)	-0.114 (0.150)	0.138 (0.121)	-0.261*** (0.0834)	-0.139 (0.142)	-0.158 (0.167)	0.122* (0.0684)	0.356*** (0.101)	0.516*** (0.174)	-0.185 (0.386)	0.0866 (0.538)	0.572*** (0.105)	0.536*** (0.0611)
観察数	509	63	113	127	81	137	67	67	553	75	71	64	51	58	695
R-squared	0.022	0.013	0.073	0.056	0.145	0.028	0.043	0.023	0.023	0.008	0.088	0.031	0.025	0.007	0.091

注1：()内の値は標準誤差を表す。

注2：***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

☞ 管理的職業や輸送・機械運転、建設・採掘、運搬・清掃・包装従事者について見ると、正規ダミーも大卒ダミーも有意な結果になっていない。

- ☞ その一方で、事務や専門・技術的職業、販売、サービス、生産工程従事者について見ると、いくつかの職業分類内において正規ダミーが有意なマイナスの結果となっている。職業小分類内においても、多くの職業において正規職かどうかでタスクの特徴が異なると考えられる。
- ☞ さらに事務従事者について見ると、総合事務や一般事務、営業販売事務においては、正規ダミーだけでなく、大卒ダミーが有意なマイナスの結果となっている。事務職では、雇用形態だけでなく学歴によってもタスクの特徴が異なっていると考えられる。

- 次に Autor and Handel(2013)の Table4 に準じた分析を行い、各タスクに関する職業ダミーの説明力を見ていく。ここでは、各タスクを被説明変数に用い、説明変数にミンサー型賃金関数と同様の変数を用いた分析を行う。その際には、小分類に分けた職種ダミーを説明変数に用いた分析と用いない分析の双方を行い、職種ダミー以外の分析結果や決定係数の変化を確認する。分析結果は表 9 に掲載した。

- ✓ 表 9 の(1)列と(2)列は、抽象タスクに関する職業ダミーを用いない分析、抽象タスクに関する職業ダミーを用いた分析となっている。(3)列と(4)列はルーティンタスクに関するそれぞれの分析、(5)列と(6)列はマニュアルタスクに関するそれぞれの分析、(7)列と(8)列は RTI に関する分析となっている。

表9 Autor and Handel(2013)のTable4に準じた各タスク指標に関する回帰分析結果

被説明変数	抽象タスク指標		ルーティンタスク		マニュアルタスク		RTI (指標B)	
	(B)		指標 (B)		指標			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	b/se							
正規ダミー (ベース=非正規雇用)	0.524 [0.023]***	0.364 [0.023]***	-0.28 [0.026]***	-0.303 [0.026]***	-0.337 [0.025]***	-0.08 [0.023]***	-0.255 [0.025]***	-0.32 [0.026]***
学歴ダミー								
大卒院卒理系	0.82 [0.036]***	0.423 [0.037]***	-0.165 [0.041]***	-0.044 [0.040]	-0.495 [0.039]***	-0.218 [0.036]***	-0.268 [0.040]***	-0.136 [0.040]***
(ベース=高卒・中卒)								
大卒院卒文系	0.399 [0.022]***	0.221 [0.022]***	-0.227 [0.025]***	-0.06 [0.024]**	-0.494 [0.024]***	-0.187 [0.022]***	-0.072 [0.024]***	-0.052 [0.024]**
短大高専専門学校	0.122 [0.025]***	0.071 [0.024]***	-0.197 [0.028]***	-0.071 [0.026]***	-0.158 [0.027]***	-0.076 [0.024]***	-0.088 [0.027]***	-0.036 [0.026]
年齢	-0.005 [0.001]***	-0.007 [0.001]***	0.011 [0.001]***	0.01 [0.001]***	-0.008 [0.001]***	-0.004 [0.001]***	0.013 [0.001]***	0.011 [0.001]***
男性ダミー (ベース=女性)	0.281 [0.020]***	0.202 [0.021]***	0.093 [0.022]***	0.018 [0.023]	0.211 [0.022]***	0.007 [0.021]	-0.218 [0.022]***	-0.104 [0.023]***
勤続年	0.019 [0.003]***	0.017 [0.003]***	-0.011 [0.004]***	-0.016 [0.003]***	-0.006 [0.004]*	0 [0.003]	-0.013 [0.004]***	-0.018 [0.003]***
勤続年2乗	0 [0.000]**	0 [0.000]***	0 [0.000]**	0 [0.000]***	0 [0.000]	0 [0.000]*	0 [0.000]***	0 [0.000]***
289職業小分類ダミー	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
定数項	-0.734 [0.046]***	0.35 [0.809]	-0.047 [0.051]	0.121 [0.886]	0.834 [0.050]***	-0.082 [0.803]	-0.081 [0.051]	-0.08 [0.891]
観察数	10126	10126	10126	10126	10126	10126	10126	10126
Adj-R-squared	0.233	0.35	0.039	0.221	0.1	0.36	0.063	0.212

注1: []内の値は標準誤差を表す。

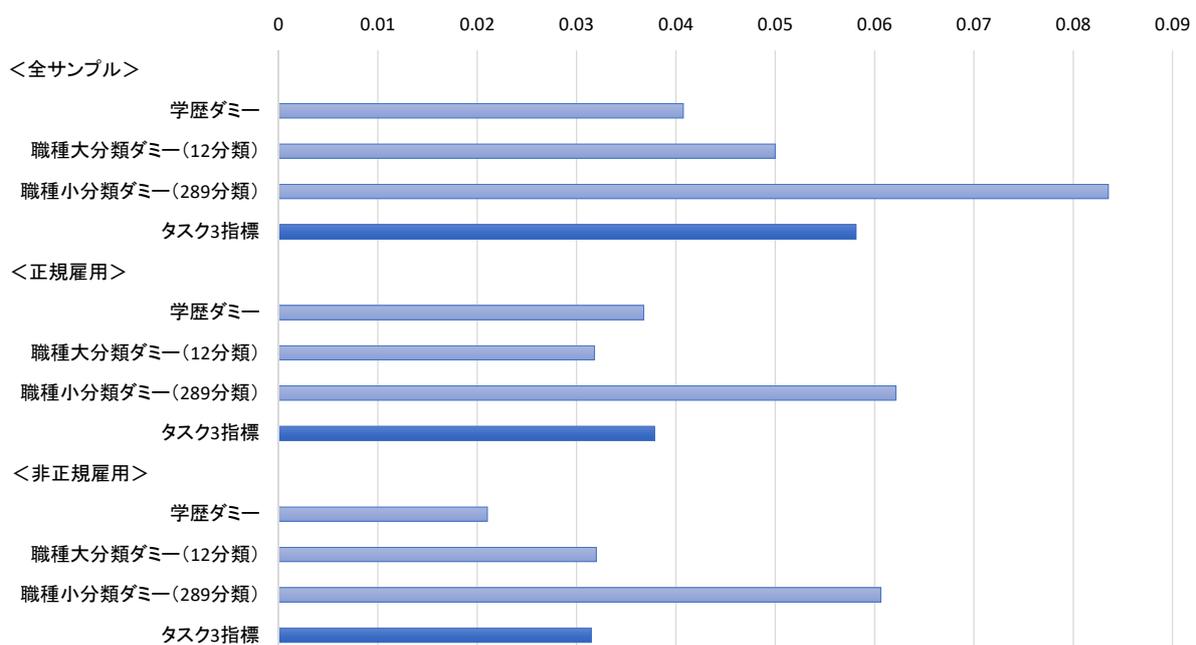
注2: ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

- ☞ 抽象タスクに関する分析結果を見ると、職業ダミーを用いた場合に大卒理系の係数が減少しているが、それ以外では大きな変化は見られない。また、自由度調整済み決定係数も職業ダミーを用いてもそれほど増加せず、職業ダミーを用いていない場合も0.233と十分大きい。抽象タスクの程度を判断するには、正規かどうか、学歴や年齢などの属性に注意する意義は大きいと考えられる。
- ☞ ルーティンタスク指標に関する分析結果を見ると、職業ダミーを用いると学歴ダミーの係数が大きく減少している。しかしながら正規ダミーや年齢についてはあまり変化は無い。自由度調整済み決定係数は大きく増加している。
- ☞ マニュアルタスク指標に関する分析結果を見ると、職業ダミーを用いた場合には正規ダミーや学歴、性別の係数が大きく減少している。自由度調整済み決定係数は大きく増加している。
- ☞ RTIに関する分析結果を見ると、職業ダミーを用いた場合には男性ダミーや学歴ダミーの係数が若干減少している。また自由度調整済み決定係数は大きく増加している。
- ☞ 各タスクとも係数が落ちる場合もあるが、説明変数における職業ダミーの有無に係わらず、正規ダミーや学歴ダミー、年齢、性別など複数の個人属性で統計的に有意な結果となっている。特に抽象タスクについては、説明変数における職業ダミーの有無に係わらず、説明変数の係数も決定係数もほぼ変化せず、正規かどうかや学歴などの重要性が伺える。やはり、職業分類のみを代理指標とするには限界があると考えられる。

(3) 賃金関数におけるタスク指標の説明力

- AI などの情報技術の代替・補完の鍵となるタスクの重要性を把握するため、ミンサー型の賃金関数において、タスク指標(ルーティンタスク指標、抽象タスク指標、マニュアルタスク指標)がどの程度の説明力を有しているかを検証した。具体的には、賃金(対数値)を被説明変数とする賃金関数の説明変数のベースとして、性別・年齢・勤続年数・勤続年数2乗・雇用形態ダミーを用いて、そこに学歴ダミー(3種類)、職業大分類ダミー(12分類)、職業小分類ダミー(289分類)、タスク指標(3種類)をそれぞれ追加した際の自由度修正済み決定係数の増分(偏決定係数)を比較した。結果は図13のとおりである。なお、ここでもタスク指標についてはいずれも指標Bを用いている。

図13 賃金関数の偏決定係数(各説明変数のネットの説明力)



※ ベースの説明変数:性別・年齢・勤続年数・勤続年数2乗・雇用形態ダミー

- ☞ タスク指標は賃金の決定要因として重要視されている学歴ダミーよりも説明力が高い。職業ダミーとの比較についても、職業小分類ダミーよりは説明力が低いものの、職業大分類よりも説明力が高い。職業小分類ダミーは290程度のダミー変数を用いていることを考慮すると、僅か3つの変数からなるタスク指標の説明力は相対的に高いといえる。
- ☞ この傾向は正規雇用と非正規雇用に分けて分析しても大きくは変わらない。ただし、非正規雇用よりも正規雇用のほうが、タスク指標の相対的な重要度は高くなっている。

- Autor and Handel (2013)は、アメリカのデータを用いた賃金関数の推定を行い、賃金決定におけるタスク指標の重要性を確認している。そこで、Autor and Handel (2013)と同じ方法で、今回のインターネット調査データを用いた検証を行った結果が表 10 のとおりである。

表 10 賃金関数の偏決定係数(各説明変数のネットの説明力)

被説明変数	ln時給						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
タスク指標							
抽象タスク指標		0.212*** (0.007)		0.080*** (0.007)		0.124*** (0.008)	0.056*** (0.008)
ルーチンタスク指標		-0.022*** (0.007)		-0.043*** (0.007)		-0.033*** (0.007)	-0.038*** (0.007)
マニュアルタスク指標		-0.111*** (0.007)		-0.065*** (0.006)		-0.083*** (0.008)	-0.052*** (0.007)
男性ダミー	0.301*** (0.013)			0.275*** (0.014)	0.267*** (0.015)		0.249*** (0.015)
年齢	0.000 (0.001)			0.001* (0.001)	0.000 (0.001)		0.001 (0.001)
勤続年数	0.028*** (0.002)			0.023*** (0.002)	0.023*** (0.002)		0.020*** (0.002)
勤続年数の2乗	-0.000*** (0.000)			-0.000** (0.000)	-0.000** (0.000)		-0.000* (0.000)
学歴ダミー(ベース=高卒・中卒)							
大卒院卒理系	0.318*** (0.025)			0.220*** (0.025)	0.198*** (0.027)		0.165*** (0.027)
大卒院卒文系	0.254*** (0.015)			0.187*** (0.016)	0.178*** (0.016)		0.155*** (0.016)
短大高専専門学校	0.077*** (0.017)			0.051*** (0.017)	0.043** (0.017)		0.033* (0.017)
職種小分類(289職種)ダミー	no	no	yes	no	yes	yes	yes
産業、企業規模ダミー	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
サンプルサイズ	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126
自由度修正済決定係数	0.275	0.137	0.188	0.298	0.318	0.224	0.329
F値(タスク指標=0)				114.5		153.5	51.84
F値(職種小分類=0)					3.24	4.90	2.59

- ☞ いずれの推計も産業と企業規模ダミーを入れているが、それ以外の説明変数として(1)列は個人属性、(2)列はタスク指標、(3)列は職種ダミーのみをそれぞれ用いている。(1)~(3)列の自由度修正済決定係数を比較すると、タスク指標は個人属性や職種ダミーより説明力は低いものの、3指標だけで賃金変動の13.7%を説明できることがわかる。
- ☞ (2)列をみると、抽象タスクは賃金を高め、ルーチンタスクとマニュアルタスクは賃金を低くすることがわかる。推計結果では、1標準偏差だけ抽象タスクが大きいと、賃金が21.2%高くなることが示されており、タスクの違いが賃金に与える影響度合いは大きいとみなせる。なお、この影響度合いはAutor and Handel (2013)の20%と同程度である。
- ☞ (4)~(7)列では、他の説明変数との組み合わせを変えた推計結果であるが、タスク指標と職種ダミーの係数がそれぞれ0であるかのF検定の値を比較することができる。F値をみると、いずれもタスク指標のほうが大きくなっており、職種よりもタスクのほうが説明精度が高いことがわかる。

☞ 以上の結果はAutor and Handel (2013)によるアメリカのデータを用いた検証結果とほぼ同じになっている。

<参考文献>

- Autor, D. and Dorn, D. (2013) “The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market,” *The American Economic Review*, Vol.103, No.5, pp.1553-1597.
- Autor, D., Levy, F., and Murnane, R. (2003) “The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.118, No.4, pp.1279-1333.
- Autor, D. and Handel, M. (2013) “Putting Tasks to the Test: Human Capital, Job Tasks, and Wages,” *Journal of Labor Economics*, Nol. 31, No.2, pp.S59-S96.
- DeLaRica, S. and Gortazar, L. (2016) “Differences in Job De-Routinization in OECD Countries: Evidence from PIAAC,” IZA Discussion Paper Series, No.9736.
- Goos, M., Manning, A., and Salomons, A. (2009) “Job polarization in Europe,” *The American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol.99, No.2, pp.58-63.

以 上