



RIETI Discussion Paper Series 17-J-062

第4次産業革命における管理職の役割：日米比較の観点から

戸田 淳仁

リクルートワークス研究所

中馬 宏之

経済産業研究所

林 晋

京都大学

久米 功一

東洋大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

第4次産業革命における管理職の役割：日米比較の観点から¹

戸田淳仁（リクルートワークス研究所）

中馬宏之（成城大学・経済産業研究所）

林晋（京都大学）

久米功一（東洋大学）

要 旨

本稿は、部下あり管理職（営業職）を対象とした日米のアンケート調査を用いて、構成する業務について、AIなどの新技術との代替可能性を個人の意識の観点から把握することで、第4次産業革命における管理職の役割について検討した。その結果、米国と比べ日本の管理職はプレイング業務が多い。職場における知識は日本では属人的になっており、こうした職場ほど組織運営や部下マネジメントにかかる時間が少ないことが分かった。また、技術進歩により従事している業務が消失する可能性について聞くと、日本よりもアメリカの方がテクノロジーにより仕事が置き換わると考えている人が多い。日米ともに、業務内容に人とのコミュニケーションが求められると考えている人ほど新技術による代替が起こらないと考えている。第4次産業革命においても部下マネジメントなどを中心に人とのコミュニケーションは人間が行う仕事として依然として重要性が残ることを指摘した。

キーワード：管理職、業務構成、仕事喪失、日米比較

JEL classification: J00

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

¹本稿は、独立行政法人経済産業研究所におけるプロジェクト「人工知能が社会に与えるインパクトの考察：文理連繋の視点から」の成果の一部である。また、本稿の原案に対して、経済産業研究所ディスカッション・ペーパー検討会の方々から多くの有益なコメントを頂いた。ここに記して、感謝の意を表したい。

1. はじめに

人工知能をはじめとして新技術の進歩によって仕事が代替されるのではないかといった懸念が広がっている。Frey and Osborne (2013) によると、これは今後 10~20 年で AI やロボットが普及することにより、アメリカの 702 職種の雇用の 47 パーセントが新技術によって置き換わるリスクがあると指摘している。日本においても野村総合研究所が同様の試算について行っている。

こうした試算の前提としては、機械や人工知能に代替される可能性があるか否かによって判定している現在存在する仕事を、一つ一つの業務であるタスクに分解したときに、タスクの内に新技術に代替されやすいものとされにくいものと判定し予測をしている。代替されるか否かの確率は研究者の主観的予測によるものであり、試算自体が主観的なものに過ぎない。また、新技術による新たな雇用創出の可能性が十分に盛り込まれているため、雇用の代替確率は過大に算出している可能性もある。

本稿では営業職の管理職（部下あり）に注目し、彼ら・彼女らが人工知能をはじめとした新技術に対してどのように感じているのか、そもそも彼ら・彼女らの業務が日米でどのように違い、その違いが新技術によってどれくらい置き換わると考えているのかといった主観確率についても考察する。管理職に注目する理由は、以下の先行研究からも分かる通り、担当するタスク・業務が複数でありより繁雑である点、一部のタスク・業務は人工知能をはじめとした新技術に代替される可能性もある一方、人間でしか行えないタスクもある可能性がある点である。こうした複雑な業務に対してどのように考えているのか把握することは、人工知能を活用するユーザーに対して有益な情報を提供できると考えている。

包括的なサーベイではないが、ここで日米の管理職の比較の先行研究について触れておきたい。守島 (2001) は日米管理職のキャリアの幅（他職種の経験度合い）を調べた結果、営業職については、営業職以外の複数の職能を経験することが多く、その経験が仕事を進めていくうえで役に立っていると感じているとしている。その背景として仕事の中で生じてくる不確実性が、他職能に原因がある可能性が高く、したがって営業職の腕不確実性をより効果的に処理していくためには、他の職能の経験が必要である守島 (2001) はまとめている。こうした状況は日米で共通する現象である。

また、平野 (2006) は青木 (1989) を基に、組織モードを J 型（日本）と A 型（アメリカ）に類型化し、企業内の幅広い経験に根差して組織内の文脈を理解し、水平的なコーディネーションを自主的に行うのが日本企業の特徴であるとしている。そうであるとすれば、組織内における情報伝達は日米で方法が異なっており、それらが日米の管理職の役割が異なっている可能性がある。

本稿はこうした先行研究に対して次の点において違いがある。①改めて日米の管理職の役割について比較できるような形で議論を行う、特に業務の構成比が日米でどう異なるのか、それが賃金にどう反映されているのかといった点を見ていく。②人工知能をはじめと

した新技術に対して代替される可能性がどれくらいあるのかといった主観的な確率が日米でどう異なり、その決定要因の違いについても検討する。

なお関連する研究として、森川（2017）、Morikawa(2017)がある。これらの研究においては、働き方の視点からどのような仕事が AI・ロボットといった新技術と代替的／補完的だと思われるのか、消費者の視点からどのようなサービスが AI・ロボットに置換されやすい／されにくいのかを調べた結果である。本稿で用いる調査でも日米で自分の仕事がどれくらい代替される可能性があるかを調べているが、森川氏の研究に関連させるため、観点を改めて新技術に対する不安に焦点を当てている。その結果、大学・大学院卒業者、特に理科系の教育を受けた人は AI・ロボットへの生活への影響を肯定的に捉え、また、自身の雇用への影響は小さいと見る傾向があると結論付けている。この点も踏まえ本稿では実証分析を行っていききたい。

また、ビジネスサイドから Accenture（2016）も、14 カ国 1770 人の管理職を対象に人工知能に関する意識調査を行っている。管理職の運営上の調整や管理に時間の半分以上を費やしており、回答者らは、人工知能によってこうした任務が最も変わるだろうと期待している。また、多くの意思決定事項には、人工知能がデータのみから取り出せるものを超越した、人間の洞察が必要とされ、管理職は組織の歴史や文化に関する自身の知識に加え、共感や倫理的思考も用いるので、個々は人間が判断するという意見がある。こうした知見が日米においても見られるかについて検討していききたい。

以下では 2 節で使用するデータについて説明し、3 節と 4 節で実証分析についての結果についてまとめ、5 節で全体のまとめと政策的なインプリケーションを述べる。

2. 使用するデータ

（独）経済産業研究所が実施した、平成 28 年度「日米における仕事とテクノロジーに関するインターネット調査」の個票データを用いる。この調査は、テクノロジー活用による健全な社会発展に向けた政策を提言することを目的として、特定の職種に従事する人に対して、テクノロジーの認識、活用状況、テクノロジーと仕事の代替・補完関係、今後の展望等を含めた、総合的なアンケート調査である。

調査対象者は、楽天リサーチ株式会社が日本、米国で保有・提携するモニターのうち、①男性、②20-59 歳、③フルタイム（週 35 時間以上）、④雇用者（自営業やフリーランスは対象外）、⑤次の 3 つの職業に従事する人々：教師（小中高）400 人、エンジニア（ソフトウェア・インターネット関連）400 人、部下あり管理職（営業職、部長または課長）400 人の割付回収をされた各国計 1200 人である。なお本調査では比較の日米比較において比較しやすいように、あえて職種と仕事内容がほぼ同じと考えられる教師、エンジニア、管理職を選定している。質問数（予備質問含）59 問、実査期間は、2017 年 2 月 24 日～3 月

11 日であった。

回答者の属性をみると、日本の平均年齢は、48.07 歳、四年制大学卒が 67.7%であるのに対して、米国の平均年齢は 39.80 歳、学士 40.9%、修士学位 32.8%であり、米国の回答者が若く、学歴が高い²。

調査の中で管理職の業務についてどのように把握していたか見ていこう。管理職の仕事として Mintzberg (1973) が示した 10 の役割や、金井 (1991) の 11 の次元を基に集約し、久米 (2015) に基づき、管理職の仕事を 5 つに分け、それぞれに配分している時間の割合を聞いている。

「組織運営」には、仕事の割り振りや進捗状況の管理、予算の管理、組織の戦略設計が含まれる。「部下マネジメント」は、部下の育成、評価、モチベーション維持を示す。「情報伝達・共有」は、重要な経営情報を現場に伝えたり、経営運営に必要な現場情報を経営者に伝えたりする、メンバー間の情報共有と定義される。「プレイヤー」は、管理職自身が業績目標を担っている業務の遂行である。最後に、「その他の業務」として、伝票処理などの雑務やコンプライアンスなどの組織維持のために発生する業務を定義する。

図表 1 は日米管理職の割合を示したものである。特徴的な点は、プレイヤー業務が日本は 33.1%と米国の 21.8%より高いことである。日本では「プレイングマネージャー」という言葉があるように、管理職と言えどもメンバーとして同等の業務を行うことがある。例えば営業職であれば担当顧客を持ち、顧客との連絡などを行うことがある。日本の方が管理職でも営業活動を行う傾向が強いことが反映されている可能性がある。一方でアメリカでは組織運営が 25.1%とほかの業務よりも割合がやや高いが、その他以外の 4 つ業務がおおむね 2 割を超えており、業務構成はバランスが良いと言えるだろう。また、日本においては情報伝達・共有が 14.1%とやや低いことも特徴的である。

続いて、本稿で注目する職場の知識共有や IT 活用の状況について見ておきたい。管理職の役割を意識する際には、先行研究で見たように職場の知識共有がどのように行われているかによって異なると言える。本調査においては、図表 2 にあるように職場の知識共有の状況や IT 利活用の状況に調査している。日米の比較では、どの項目においても日本で「どちらともいえない」の割合が高いので、それぞれの国で高い割合を見ることにする。日本の職場の知識共有については、職場知識属人的（職場では、各自保有の知識・ノウハウが、実質的にほとんど属人的なものである）が 47.5% (=9.0+38.5) とほかの項目より高い。一方、アメリカにおいては職場知識共有（職場には、各自保有の知識・ノウハウが、幅広く深いレベルで互いに共有される仕組みがある）が 67.8% (=32.0+35.8) とほかより高い。日本で

² なお、分析で使用したデータの代表性を厳密に検証できないので、代表制については一定の留保が必要である。厚生労働省「賃金構造基本統計調査」の部課長級と比較すると年齢構成については大きな違いはないことは確認した。

は属人的であるのに対し、アメリカではきちんと共有されている仕組みがあることは日米の違いとして強調すべき点であろう。

一方、IT の利活用について、日本では IT 他組織コミュニケーション（IT の利用により、他組織の専門家とのコミュニケーション効率が格段に高まっている）が 33.8%（=2.8+31.0）とほかの項目より高い一方、アメリカにおいては IT 自組織コミュニケーション（IT の利用により、自組織・自社内のコミュニケーション効率が格段に高まっている）が 73.3%（=32.0+41.3）とほかの項目よりも高い。アメリカでは自組織内でのコミュニケーションを促進させるように IT を利活用していることがうかがえる。

3. 管理職の業務構成の決定要因に関する分析

前節でみた管理職の業務構成が、職場知識共有や IT の利活用などの状況でどのように決まっているかを見ていく。またその後、管理職の業務構成が年収に与える影響について見ていく。

管理職の業務構成については図表 3 が日本の結果、図表 4 がアメリカの結果である。なお説明変数に投入している職場知識共有や IT 利活用については「あてはまる」「どちらかと言えば当てはまる」を 1、それ以外を 0 としたダミー変数である。

日本においては職場知識が属人的であるほど、組織運営や部下マネジメントが減少し、プレイヤーが増加する。アメリカと比べ日本では職場知識が属人的であるが、それであれば管理職として部下のマネジメントをするよりも管理職自身も顧客担当を持ち、プレイング業務を行うことが合理的という話になる。一方、図表 4 のアメリカの結果では職場知識が共有されていると、プレイヤーが減り、組織運営が高まる。アメリカの特徴として職場知識が共有されている点を述べたが、共有が進んでいると、職場全体が調和のとれたものになることになり、管理職は組織運営など高次の職務により専念できる状況にあると言える。また、アメリカにおいては職場知識互換性や職場 DB 管理目的が影響を与えているだけでなく、IT の利活用についても、IT 専門分野向上や IT 異分野知識向上が情報伝達・共有に・の影響を与えている。

次に管理職の業務構成の特徴を見るために、これらを説明変数として、対数年収に回帰させることで、管理職の業務の内重要と言えるものについて見ていこう。

図表 5 が日米の対数年収関数の結果である。日本では組織運営と部下マネジメントが正で有意であり、こうしたことをしている管理職ほど年収が高い。日本の管理職の業務構成の特徴としてプレイング業務が高いことを述べたが、年収に反映しなく、組織運営や部下マネジメントが年収にプラスの影響があることは興味深い。またアメリカについては、どの業務構成も有意に影響を与えていない。アメリカについては先ほど見たように 4 つの業務構成をほぼバランスよく取っているために、ある項目に力を入れているほど年収が高い

といったことが見られないのかもしれない。

4. テクノロジーの進展による仕事消滅に関する分析

続いて人工知能を始めたテクノロジー進展により、業務がどうなるかについて見ていきたい。

図表 6 は日米において、テクノロジーに仕事が置き換わるかを見たものである。アメリカでは、90%変わるが 13.8%と日本の 1.8%よりも高いため、アメリカの方がむしろテクノロジーに置き換わると強く考えている人が多い。一方置き換わらないと考えている人(10%程度)は、アメリカが 19.5%であるのに対し、日本は 29.0%と高い。日本の方がより楽観的であると言えるだろう。

その背景を探るために、被説明変数に図表 6 で示した仕事が置き換わる確率をとり、説明変数に業務構成や職場知識共有などをとった分析を行う。その結果が図表 7 であるが、業務構成については日米ともにプレイヤーがマイナスで有意である。プレイヤー業務をたくさんしている人ほど、仕事置換確率が低いと判断している。営業職の業務自体はあまり新技術に代替されないと考えていることがあるのだろう。そのほかの業務構成については有意に影響を与えない。また情報知識の共有についてアメリカにおいては一部の変数で係数がプラスであり、知識が共有されている状況ほど仕事が置き換わると考える傾向にある。逆に日本では係数がマイナスであり、知識が共有されている情報ほど仕事が置き換わらないと考えており、これらも日米における職場における知識の共有体系が異なっており、日本では暗黙知とよばれる職場で共有されていない知識の存在により、仕事が人工知能などに置き換わる可能性を指摘している。

本調査では、仕事の置換について、なぜそう思うか自由記述方式によって理由を尋ねている。その理由を見ると、日米ともにあまり技術によって置き換わらない理由として「コミュニケーションが必要な仕事だから」「判断を下すのに人間の知恵が必要だから」といった理由が多い。

最初に述べたように、管理職は複数の職務をこなす仕事であり、その中にはコミュニケーションをよくして部下のマネジメントを行う点や、アルゴリズムに書き込めないような入れ子構造になっているなど複雑な判断・意志決定など人間だからこそできる職務については新技術の発展が進んでもあまり新技術に代替されとは言えない。むしろ、代替できる職務については新技術が代替し、より生産性の高い労働者になることを期待する声があるなど、新技術が既存の仕事をより生産性の高いものに変えていくことが今後の課題であると言えよう。

5. むすびにかえて

本稿では、管理職の業務構成が日米でどう異なるのか、新技術によって置換される確率はどれくらいかといったことを把握するために分析を行ってきた。

その結果アメリカに比べ日本ではプレイヤー業務が多いが、年収に対しては日本では組織運営や部下マネジメントが重要であることが分かった。また、新技術により置換される確率は日本よりもアメリカの方が置き換わると考えている人が多く、プレイヤー業務により従事している人ほど置き換わらないと考えている。

以上の結果より政策的なインプリケーションが2つほど導き出せると考える。

第1に、新技術の導入・普及に対して、現在の仕事を補完しより強化するように政策誘導する必要がある。新技術により代替される声を見ても、一部の仕事は多くの人にとって新技術に代替されるので、その中で人間しかできないことに専念し、価値を発揮していくことだけでなく、新技術が人間の行動をサポートし、より生産性の高い状況を生み出すことが求められている。その意味でも政策が基礎研究と実践の橋渡しを行い、実践的な技術活用については政策的に誘導することが求められると言えよう。

第2に、日本では組織において知識が属人的になっており、共有されていない状況をどう考えるかといった点である。これが日本企業の強みでもあるが、今後の技術革新によりいわゆる暗黙知と呼ばれるものもデジタル化するのが良いのか、それとも暗黙知は暗黙知として個人が保有しておくのか、検討すべきだという点である。今後の人工知能は膨大なデータが基盤となって強みを深めていくため、あらゆる事象をデータ化・デジタル化していくことになる。その中で暗黙知の役割をどうとらえるかは大きな課題であると言えるだろう。

なお本稿では意識調査に基づく研究であるため、厳密な因果関係を検出したわけではないことを付記しておきたい。

参考文献

Accenture (2016) *The Promise of Artificial Intelligence --- Redefining management in the workforce of the future*

青木昌彦 (1989) 『日本企業の組織と情報』 東洋経済新報社

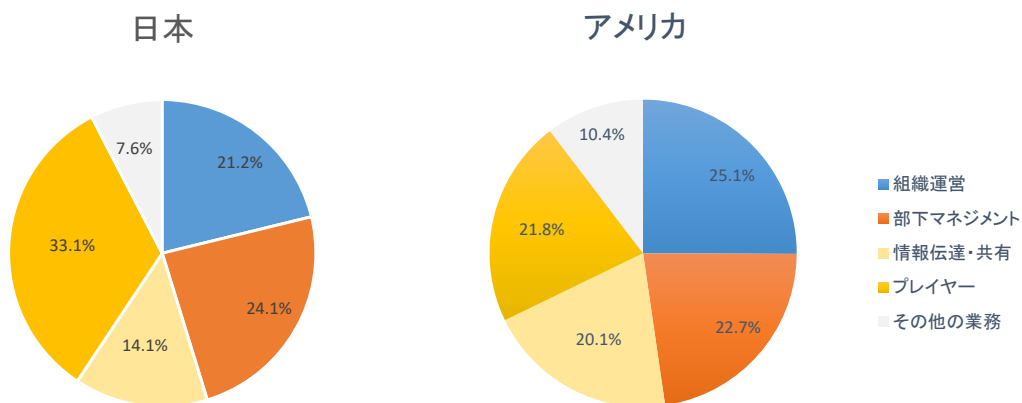
Brynjolfsson, E. and McAfee, A. (2014) *The Second Machine Age: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Lightning Source inc. (村井章子訳 『ザ・セカンド・マシン・エイジ』 日経 BP 社)

Frey, C. B., and M. A. Osborne. (2013) "The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?" Oxford University Programme on the Impacts of Future

Technology Working Paper

- 金井壽宏（1991）『変革型ミドルの探求—戦略・革新志向の管理者行動』白桃書房
- 平野光俊（2006）『日本型人事管理—進化型の発生プロセスと機能性』中央経済社
- 久米功一（2015）「マネジャーの仕事配分は何で決まるのか—日本・アメリカ・中国の比較から」『Works Review』No.10 pp. 76-87.
- Mintzber, Henry (1973) *The Nature of Managerial Work*: Harper&Row (1003, 奥村哲史・須貝栄訳『マネージャーの仕事』白桃書房)
- Morikawa, M. (2017) “Who are afraid of losing their jobs to artificial intelligence and robots? Evidence from a survey,” RIETI Discussion Paper Series 17-E-069.
- 守島基博（2001）「日米管理職の「キャリアの幅」比較」小池和男・猪木武徳編『ホワイトからカラーの人材育成』東洋経済新報社
- 小塩真司・阿部晋吾・カトローニピノ（2012）「日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み」『パーソナリティ研究』21(1), 40–52
- 森川正之（2017）「人工知能・ロボットと雇用：個人サーベイによる分析」RIETI Discussion Paper Series 17-J-005.

図表1 日米の管理職の業務にかけている時間分布



日本

	組織運営	部下マネジメント	情報伝達・共有	プレイヤー	その他の業務
平均値	21.2%	24.1%	14.1%	33.1%	7.6%
中央値	20.0%	20.0%	10.0%	30.0%	5.0%
第1四分位	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%
第3四分位	30.0%	30.0%	20.0%	50.0%	10.0%

アメリカ

	組織運営	部下マネジメント	情報伝達・共有	プレイヤー	その他の業務
平均値	25.1%	22.7%	20.1%	21.8%	10.4%
中央値	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	10.0%
第1四分位	15.0%	15.0%	10.0%	10.0%	0.0%
第3四分位	30.0%	30.0%	25.0%	25.0%	15.0%

図表 2 職場の知識共有・IT活用の状況

変数名	質問文	日本					アメリカ				
		全く そう 思う	まあ そう 思う	どちら とも いえない	あまり そう 思わない	全く そう 思わない	全く そう 思う	まあ そう 思う	どちら とも いえない	あまり そう 思わない	全く そう 思わない
職場知識共有	1.職場には、各自保有の知識・ノウハウが、幅広く深いレベルで互いに共有される仕組みがある。	3.3%	27.0%	46.3%	17.3%	6.3%	32.0%	35.8%	13.0%	10.3%	9.0%
職場知識データベース化	2.職場では、各自保有の知識・ノウハウが、かなり電子データベース化されている。	3.3%	23.5%	41.3%	22.0%	10.0%	22.0%	32.5%	18.0%	15.0%	12.5%
職場知識属人的	3.職場では、各自保有の知識・ノウハウが、実質的にほとんど属人的なものである。	9.0%	38.5%	44.0%	8.0%	0.5%	23.3%	38.8%	20.3%	11.5%	6.3%
職場知識互換性	4.職場では、各自保有の知識・ノウハウの互換性・再利用性を高める必要性が痛感されている。	6.0%	34.8%	46.8%	10.5%	2.0%	19.3%	43.0%	19.5%	12.3%	6.0%
職場DB平等アクセス	5.職場では、情報データベースが、職場での上下関係に関係なく平等にアクセス可能である。	4.3%	32.0%	44.3%	14.5%	5.0%	20.5%	30.0%	19.5%	15.0%	15.0%
職場DB管理目的	6.職場では、情報データベースが、おもに組織や職場の上層部の管理目的に利用されている。	4.5%	23.5%	49.3%	17.5%	5.3%	23.3%	34.0%	18.8%	11.0%	13.0%
IT他組織コミュニケーション	1.ITの利用により、他組織(他社)の専門家とのコミュニケーション効率が格段に高まっている。	2.8%	31.0%	41.3%	19.0%	6.0%	37.3%	33.5%	15.5%	4.3%	9.5%
IT自組織コミュニケーション	2.ITの利用により、自組織(自社)内のコミュニケーション効率が格段に高まっている。	3.8%	28.8%	42.3%	20.0%	5.3%	32.0%	41.3%	14.3%	5.5%	7.0%
IT専門分野向上	3.ITの利用により、自分の専門分野に関する自らの知識の幅と深さが格段に高まっている。	3.5%	26.5%	46.0%	17.0%	7.0%	26.3%	41.3%	19.0%	5.5%	8.0%
IT異分野知識向上	4.ITの利用により、自分の異分野に関する自らの知識の幅と深さが格段に高まっている。	3.5%	25.5%	48.3%	17.5%	5.3%	25.5%	41.3%	19.3%	7.5%	6.5%
IT相互透明性向上	5.ITの利用により、互いの貢献状況・貢献度の透明性・客観性が格段に高まっている。	3.8%	22.0%	49.3%	18.8%	6.3%	25.0%	35.0%	23.5%	8.0%	8.5%
IT職場全体最適	6.ITの利用により、職場での各自の行動が全体最適につながる度合いが格段に高まっている。	3.5%	25.0%	48.8%	16.5%	6.3%	25.8%	34.5%	16.8%	8.8%	14.3%

図表3 管理職の業務構成の決定要因（日本）

被説明変数	組織運営	部下マネジメント	情報伝達・共有	プレイヤー	その他の業務
職場知識共有	3.208 (2.342)	2.862 (2.268)	-0.547 (1.279)	-3.400 (3.007)	-2.123** (1.037)
職場知識データベース化	-0.827 (2.684)	4.085 (2.604)	2.121 (1.381)	-5.541 (3.632)	0.162 (1.101)
職場知識属人的	-3.917* (2.066)	-3.222* (1.726)	0.448 (1.077)	6.103** (2.923)	0.589 (1.073)
職場知識互換性	0.049 (2.131)	0.407 (1.958)	-0.882 (1.080)	-0.165 (2.914)	0.590 (0.952)
職場DB平等アクセス	0.152 (1.936)	-1.767 (1.978)	1.039 (1.154)	0.238 (2.761)	0.337 (0.955)
職場DB管理目的	-0.126 (2.042)	1.443 (1.863)	1.546 (1.015)	-3.470 (2.893)	0.607 (1.138)
IT他組織コミュニケーション	2.293 (2.176)	0.937 (2.249)	-1.785 (1.273)	-1.763 (3.535)	0.318 (1.315)
IT自組織コミュニケーション	1.951 (2.360)	-1.630 (2.992)	1.774 (1.300)	-0.335 (3.172)	-1.760 (1.283)
IT専門分野向上	1.876 (2.508)	-2.488 (2.820)	-1.531 (1.478)	1.494 (3.766)	0.650 (1.372)
IT異分野知識向上	-1.966 (3.040)	1.402 (2.680)	-0.509 (1.533)	0.375 (3.619)	0.699 (1.130)
IT相互透明性向上	0.707 (2.585)	-0.905 (2.822)	1.169 (1.380)	-1.036 (3.711)	0.066 (1.728)
IT職場全体最適	0.541 (2.618)	3.199 (2.812)	-0.073 (1.361)	-4.088 (3.618)	0.421 (1.557)
年齢	-0.112 (0.161)	0.100 (0.130)	-0.030 (0.086)	0.104 (0.238)	-0.062 (0.074)
大卒	2.756 (3.040)	-0.343 (3.498)	-1.952 (2.515)	-1.775 (4.795)	1.313 (2.306)
大学院卒	-2.000 (3.323)	-0.571 (3.756)	2.713 (2.610)	1.779 (5.248)	-1.921 (2.402)
勤続年数5～10年未満	5.026 (3.189)	2.894 (2.553)	-0.562 (2.101)	-3.875 (5.293)	-3.482 (3.084)
勤続年数10～20年未満	3.622 (2.571)	4.129* (2.415)	-0.588 (1.928)	-2.964 (4.793)	-4.200 (3.071)
勤続年数20年以上	6.415*** (2.275)	10.010*** (2.435)	-0.853 (1.803)	-11.033** (4.498)	-4.539 (3.013)
Constant	20.814** (8.768)	12.979* (6.803)	14.853*** (4.652)	36.641*** (12.610)	14.713*** (5.203)
Observations	400	400	400	400	400
R-squared	0.053	0.108	0.042	0.100	0.040

OLS による推定

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

図表4 管理職の業務構成の決定要因（アメリカ）

被説明変数	組織運営	部下マネジメント	情報伝達・共有	プレイヤー	その他の業務
職場知識共有	4.760** (2.053)	-1.647 (1.939)	2.010 (1.640)	-4.134* (2.404)	-0.989 (1.486)
職場知識データベース化	2.247 (2.323)	2.033 (1.845)	1.351 (1.597)	-5.236** (2.354)	-0.394 (1.338)
職場知識属人的	1.031 (1.743)	0.555 (1.674)	-0.079 (1.391)	-1.889 (2.280)	0.382 (1.187)
職場知識互換性	-0.207 (1.852)	3.264* (1.702)	-3.007* (1.656)	0.973 (2.293)	-1.023 (1.333)
職場DB平等アクセス	3.895** (1.830)	-2.242 (1.657)	-0.398 (1.415)	-1.992 (2.030)	0.737 (1.216)
職場DB管理目的	-1.466 (1.947)	1.098 (1.881)	-3.042* (1.552)	5.116** (2.223)	-1.707 (1.215)
IT他組織コミュニケーション	-0.166 (2.329)	0.268 (1.951)	1.112 (1.729)	0.945 (2.616)	-2.159 (1.627)
IT自組織コミュニケーション	1.068 (2.125)	-0.569 (2.044)	-1.782 (1.546)	0.918 (2.514)	0.364 (1.415)
IT専門分野向上	-3.252 (2.150)	1.509 (1.895)	2.656* (1.465)	-1.179 (2.351)	0.266 (1.306)
IT異分野知識向上	-1.482 (2.483)	0.743 (1.754)	4.023** (1.565)	-1.017 (2.526)	-2.267 (1.513)
IT相互透明性向上	-0.244 (2.274)	1.420 (1.901)	0.558 (1.603)	-2.033 (2.569)	0.299 (1.465)
IT職場全体最適	0.315 (2.331)	-2.405 (2.377)	0.178 (2.035)	2.643 (3.248)	-0.732 (1.745)
年齢	-0.136 (0.112)	0.087 (0.102)	0.067 (0.094)	0.051 (0.128)	-0.069 (0.064)
大卒	-2.053 (2.051)	3.994** (1.704)	0.421 (1.458)	1.046 (2.123)	-3.407** (1.469)
大学院卒	-1.505 (1.940)	1.689 (1.438)	1.632 (1.327)	-0.412 (2.047)	-1.404 (1.458)
勤続年数5～10年未満	3.567** (1.639)	-0.026 (1.451)	-1.412 (1.258)	-0.015 (1.799)	-2.114* (1.193)
勤続年数10～20年未満	2.869 (2.084)	1.835 (2.103)	-2.601 (1.578)	-1.710 (2.290)	-0.394 (1.605)
勤続年数20年以上	3.159 (4.835)	-3.058 (3.706)	0.613 (3.467)	1.181 (4.530)	-1.895 (2.620)
Constant	25.889*** (5.030)	14.600*** (4.388)	15.129*** (3.707)	23.882*** (5.551)	20.500*** (3.112)
Observations	400	400	400	400	400
R-squared	0.076	0.058	0.082	0.078	0.094

OLS による推定

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

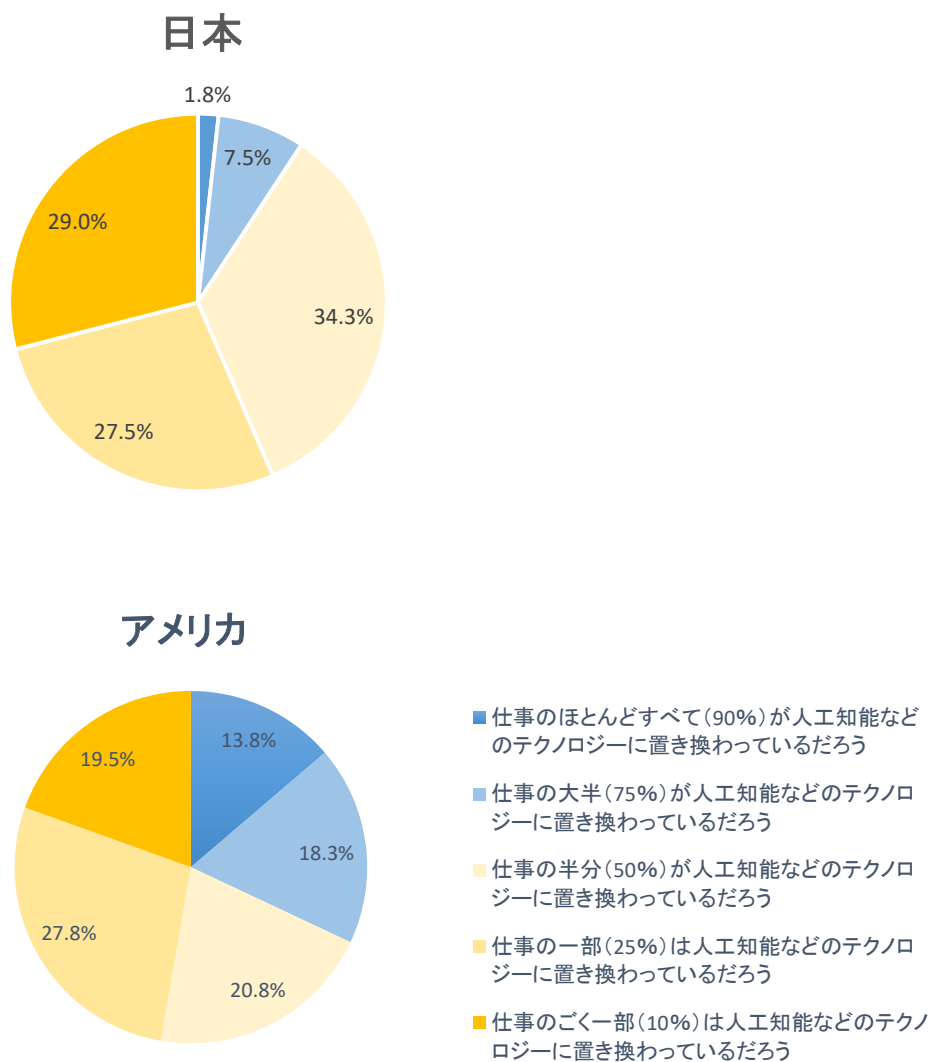
図表 5 管理職の対数年収関数の推定結果 (OLS)

VARIABLES	日本	日本	アメリカ	アメリカ
	(1)	(2)	(3)	(4)
組織運営	0.005** (0.002)	0.004* (0.002)	0.004 (0.003)	0.004 (0.003)
部下マネジメント	0.005** (0.002)	0.005** (0.002)	0.004 (0.003)	0.003 (0.003)
情報伝達・共有	0.001 (0.003)	0.000 (0.003)	0.003 (0.003)	0.002 (0.003)
プレイヤー	0.000 (0.002)	0.000 (0.002)	0.005* (0.003)	0.004 (0.003)
職場知識共有		0.030 (0.044)		-0.092 (0.069)
職場知識データベース化		-0.022 (0.047)		0.044 (0.071)
職場知識属人的		-0.035 (0.043)		0.085 (0.060)
職場知識互換性		0.046 (0.040)		-0.004 (0.060)
職場DB平等アクセス		0.018 (0.039)		-0.067 (0.068)
職場DB管理目的		0.044 (0.038)		-0.108* (0.061)
IT他組織コミュニケーション		0.014 (0.052)		-0.014 (0.072)
IT自組織コミュニケーション		0.176*** (0.051)		-0.022 (0.076)
IT専門分野向上		0.010 (0.054)		0.133* (0.069)
IT異分野知識向上		-0.017 (0.052)		0.056 (0.070)
IT相互透明性向上		-0.071 (0.060)		0.045 (0.082)
IT職場全体最適		0.013 (0.058)		0.051 (0.088)
年齢	0.002 (0.004)	0.001 (0.004)	0.013*** (0.004)	0.014*** (0.004)
大卒	-0.230*** (0.080)	-0.178** (0.071)	0.260*** (0.070)	0.253*** (0.069)
大学院卒	0.499*** (0.082)	0.431*** (0.073)	0.434*** (0.066)	0.425*** (0.067)
勤続年数5～10年未満	0.030 (0.090)	0.046 (0.090)	0.082 (0.064)	0.080 (0.065)
勤続年数10～20年未満	-0.021 (0.081)	-0.026 (0.084)	0.202*** (0.075)	0.180** (0.075)
勤続年数20年以上	0.109 (0.078)	0.108 (0.080)	0.125 (0.118)	0.097 (0.119)
Constant	15.256*** (0.268)	15.268*** (0.276)	10.151*** (0.256)	10.128*** (0.261)
Observations	370	370	398	398
R-squared	0.251	0.304	0.167	0.200

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

図表 6 テクノロジーの進展による仕事消滅についての意見



図表7 テクノロジー進展による仕事消滅主観的確率の決定要因

(順序ロジット分析、被説明変数：0=消滅確率10%、1=25%、2=50%、3=75%、4=90%)

VARIABLES	日本 (1)	日本 (2)	アメリカ (3)	アメリカ (4)
組織運営	-0.006 (0.010)	-0.005 (0.010)	-0.007 (0.011)	-0.013 (0.012)
部下マネジメント	-0.010 (0.010)	-0.011 (0.010)	-0.008 (0.010)	-0.010 (0.011)
情報伝達・共有	-0.001 (0.013)	-0.001 (0.013)	-0.006 (0.013)	-0.006 (0.015)
プレイヤー	-0.023** (0.009)	-0.022** (0.009)	-0.024** (0.010)	-0.022* (0.012)
職場知識共有		0.012 (0.248)		-0.124 (0.272)
職場知識データベース化		0.231 (0.269)		0.689*** (0.253)
職場知識属人的		-0.076 (0.230)		-0.079 (0.232)
職場知識互換性		0.524** (0.220)		0.380 (0.242)
職場DB平等アクセス		-0.470** (0.233)		0.505** (0.211)
職場DB管理目的		0.200 (0.270)		-0.188 (0.215)
IT他組織コミュニケーション		0.126 (0.230)		-0.146 (0.289)
IT自組織コミュニケーション		-0.214 (0.284)		0.119 (0.258)
IT専門分野向上		0.246 (0.281)		-0.289 (0.269)
IT異分野知識向上		-0.095 (0.273)		0.202 (0.291)
IT相互透明性向上		1.232*** (0.297)		-0.068 (0.295)
IT職場全体最適		-0.783*** (0.295)		-0.377 (0.311)
年齢	-0.009 (0.018)	-0.011 (0.019)	-0.035*** (0.011)	-0.034*** (0.011)
大卒	0.195 (0.650)	0.407 (0.634)	-0.130 (0.227)	-0.168 (0.235)
大学院卒	0.710 (0.673)	0.513 (0.654)	1.204*** (0.248)	1.092*** (0.253)
勤続年数5~10年未満	0.309 (0.353)	0.312 (0.360)	-0.241 (0.213)	-0.188 (0.217)
勤続年数10~20年未満	0.531 (0.342)	0.478 (0.358)	-0.110 (0.247)	-0.122 (0.251)
勤続年数20年以上	-0.176 (0.325)	-0.237 (0.332)	-0.753 (0.468)	-0.634 (0.483)
Constant cut1	-1.779 (1.195)	-1.686 (1.212)	-3.827*** (0.915)	-3.736*** (0.942)
Constant cut2	-0.513 (1.193)	-0.352 (1.210)	-2.359*** (0.908)	-2.195** (0.936)
Constant cut3	1.635 (1.195)	1.920 (1.223)	-1.354 (0.911)	-1.152 (0.936)
Constant cut4	3.401*** (1.313)	3.705*** (1.348)	-0.134 (0.910)	0.115 (0.936)
Log likelihood	-516.3	-501.8	-594.5	-581.6
Observations	400	400	400	400

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1