



Recruit  
Works  
Institute

Works Discussion Paper Series

No.27

労働時間と成果の決定メカニズムと  
その関係性について

坂本 貴志

労働時間と成果の決定メカニズムとその関係性について

坂本貴志（リクルートワークス研究所）

2019年11月25日

要旨

近年、長時間労働の見直しに向けた社会の要請が高まっている。多くの企業で長時間労働の是正策が講じられており、実際の労働時間も縮減傾向にある。

本稿では、あるサービス業の企業の人事データを活用し、営業職の従業員の労働時間が規定される要因を探り、従業員の成果が労働時間の多寡によってどの程度規定されるのかを分析した。

労働時間を規定する要因について分析を行ったところ、調査対象者本人である個人による影響が最も影響力が大きかった。部署や上司の特性による影響や時期による影響も一定程度みられたものの、その影響度合いは個人によるものよりも小さい。また、正規雇用者について、労働時間が成果に与える影響を推定したところ、労働時間の1%の減少は成果を0.479%低下させることがわかった。

単なる労働時間の縮減は成果に悪影響を与える。長時間労働の是正策を講じる際には、全社的に施策を導入することで一律に労働時間を縮減させることに加えて、個々人に焦点をあて、その人にとって非効率に労働時間を長くさせている要因がないかを特定し、一人ひとりがそれぞれ業務改善を進めていくプロセスが重要になるだろう。

キーワード 労働時間、成果、働き方の見直し、人事データ

本ディスカッションペーパーの内容や意見は、全て執筆者の個人的見解であり、所属する組織およびリクルートワークス研究所の見解を示すものではありません。

## 1. はじめに

2017年3月28日、首相官邸の働き方改革実現会議において、働き方改革実行計画がまとめられた。その後、働き方改革実行計画に基づき、働き方改革関連法が成立。2019年4月1日に施行され、中小企業などを除き、法案の多くの規定が適用開始となった。これに伴い、残業時間の上限規制も適用が始まっている。

改正後の労働基準法第36条によれば、使用者が労働者に課することができる時間外労働時間は、原則として年360時間、月45時間以内となる。臨時的な特別な事情がある場合でも、年720時間未満、月100時間未満が上限として定められている。

今回の法改正で新たに導入された規制は、労働者がそれぞれの事情に応じた多様な働き方を選択できる社会を実現するために必要不可欠なものである。働き方の見直しを行うことで非効率な業務を排し、生産性を高める契機とする企業も多い。

労働時間は、企業が経済活動を営むうえで最も基本的な投入要素である。このため、これらの規制により労働時間に上限を設ければ、経済活動に対して負の影響が生じることは、当然の帰結として起こり得る。しかし、非効率な業務を集中的に見直せば、生産活動に大きな影響を与えずに労働時間を縮減することも可能かもしれない。

これまでも多くの企業が働き方の見直しを進め、労働時間を縮減させてきたが、そもそも労働時間を決める要因は何か、また労働時間と成果との間にどのような関係があるのかを明らかにすることは重要である。このため、本稿では、労働時間を決定する要因が何かを探り、労働時間が成果に与える影響を分析し、労働時間をめぐるメカニズムを明らかにする。

## 2. 先行研究

わが国の労働時間の決定メカニズムに関しては、すでいくつかの研究が行われている。

佐藤（2008）では、長時間労働の発生メカニズムについて検討をしている。当該論文では、労働時間の決定メカニズムとして、特定の部署の要員や業務量の管理など企業の仕事管理の要因、仕事の特性、社員の意識・行動や管理職の管理行動など職場管理における要因、全社的な規制の導入など労働時間管理の要因によって左右されるとしている。

労働政策研究・研修機構（2011）では、労働時間がどのような要因から決定されるのか分析を行っている。労働時間は、仕事特性、個人特性、管理職特性によって影響されることを確認している。当該研究においては、それぞれの特性について、たとえば、どのような仕事の特性が労働時間を変動させるのかなど、具体的な分析している。

山本・黒田（2014）では、1980年代末以降2000年代後半以前までの労働時間について、趨勢的に減少傾向にあるものの、その要因は主にパート雇用者比率の高まりにあったことを指摘し、壮年男性正規雇用者の労働時間は必ずしも趨勢的に減少していないことを明らかにしている。また、そのうえで、個々の労働時間のばらつきのどの程度が企業要因で説

明可能なのかを企業間の固定効果分析によって検証しており、その結果として、少なくとも4割以上が同一企業で働いているという要因で説明できるとしている。さらに、仕事の特徴や職場の人的資源管理の方法によって、労働時間がどのように決まるのかを分析しており、上司が残業や休日出勤に応じる人を高く評価する場合などに労働時間が増えるものとしている。

### 3. データ

#### 3.1 データの特性

本稿で分析の対象としている企業について、まず説明する。今回、研究を行うにあたり、ある1つの企業（以下、「研究協力企業」という）と研究協力契約を結ぶことで、当該研究協力企業の一人ひとりの社員の労働時間のデータやその社員が達成した業績のデータ（人事データ）を取得している。

この研究協力企業について、その業種はサービス業であり、他企業に向けて特定のサービスを提供しているBtoBの企業である。他企業と契約を結ぶことで、研究協力企業は顧客企業に対してサービスを提供し、サービスの完了とともに顧客企業から研究協力企業に対して支払いが行われる。

研究協力企業の営業社員は、顧客企業にサービスを発注してもらうための営業を行う。営業の結果、サービスの受注が決定すると、その後そのサービスが適切に提供されているか、サービス終了時まで監督を行うこととなる。研究協力企業の売上はこのような営業社員が獲得した受注決定額の集積となるため、各営業社員の受注決定額の多寡がその社員の業績とみなされる。

今回は、この営業社員に着目して、労働時間がどのようなメカニズムで決定されているのか分析を行う。さらに、営業社員の業績が投入される労働時間とどのような関係を示しているのか、分析を行う。なお、人事や経理等の間接部門に所属する社員などは、業績に値するものが定量的に把握できないため、今回の分析の対象外となる。

各営業社員が達成した業績を定量的に評価する場合、最も簡単な指標は受注決定額を対前年比でどのくらい増やしたのかという指標である。しかしながら、研究協力企業では、組織の改編が定期的に行われており、担当エリアなどが毎年変わってしまう。また、前年からの増減で業績の評価を行えば、前任の営業社員の力量に、現職の営業社員の業績評価が影響を受けてしまうという問題もある。

そのため、研究協力企業では、このようなエリアの変更など定性的な情報を勘案し、会社が各営業社員に対して、受注決定目標額をそれぞれ設定している。そして、受注決定額を受注決定目標額で除して得た率を目標達成率として算出し、これを成果指標として人事考課を行っている。今回の分析を行うにあたっては、この目標達成率を各社員の成果の代理変数として用いることとする。

### 3.2 記述統計量

人事データには、営業社員ごとの、2016年第1四半期から2017年第4四半期までにおける労働時間と達成率がある。このほか、当該営業社員の雇用形態、所属する部署、仕えるマネジャーの情報がある。

今回の研究協力企業には、正規雇用者と非正規雇用者の雇用形態の種別がある。正規雇用者と非正規雇用者との間において、それぞれが行っている業務の内容は異なることから、分析においては、正規雇用者と非正規雇用者の別に行うこととしたい。

2016年第1四半期から2017年第4四半期の四半期ごとの労働時間のデータをプールしたうえでその分布を確認すると、正規雇用者の労働時間は正規分布に近い形状をなしている(図1)。非正規雇用者の労働時間については、正規雇用者と同水準の労働時間の者も多く存在しているが、200時間ほどの短い時間で働いている者も一定数存在している。非正規雇用者の労働時間は、正規雇用者のそれより幅広く分散しており、労働時間帯は2極化しているといえる。

労働時間のデータについて、四半期ごとにその平均値や分散などを示したものが表1となる。労働時間の平均値の時系列の変化をみると、やや減少する傾向にあることがわかるが、各四半期でその数値は大きく変動するため、明確なトレンドはみてとれない。

また、労働時間の平均値を用いて、時系列で傾向を捉えることにはいくつかの問題点がある。まず、研究協力企業においては、離職・入職、異動などが頻繁に行われており、各四半期において在籍する営業社員は同一ではない。また、研究協力企業においては、半期ごと(4~9月期及び10~3月期)に労働時間の上限を設定しており、これが各四半期の営業社員の労働時間に大きな影響を与えている。多くの部署では、期の後半になると、その上限目標内に労働時間を収めるために労働時間を削減しようとする意向が働き、第2四半期と第4四半期の労働時間が短くなる傾向があるのである。

上述のような事情に対処するため、四半期ごとに労働時間を比較したものが、表2となる。これをみると、第2四半期と第4四半期については、2017年の方が2016年と比べ、有意に労働時間が短くなっていることが確認できる。ここから、半期ごとに労働時間の上限を定める取り組みを行うことで、半期の後半において労働時間が削減される傾向にあることがみてとれる。

図1 労働時間の分布（左：正規雇用者、右：非正規雇用者）

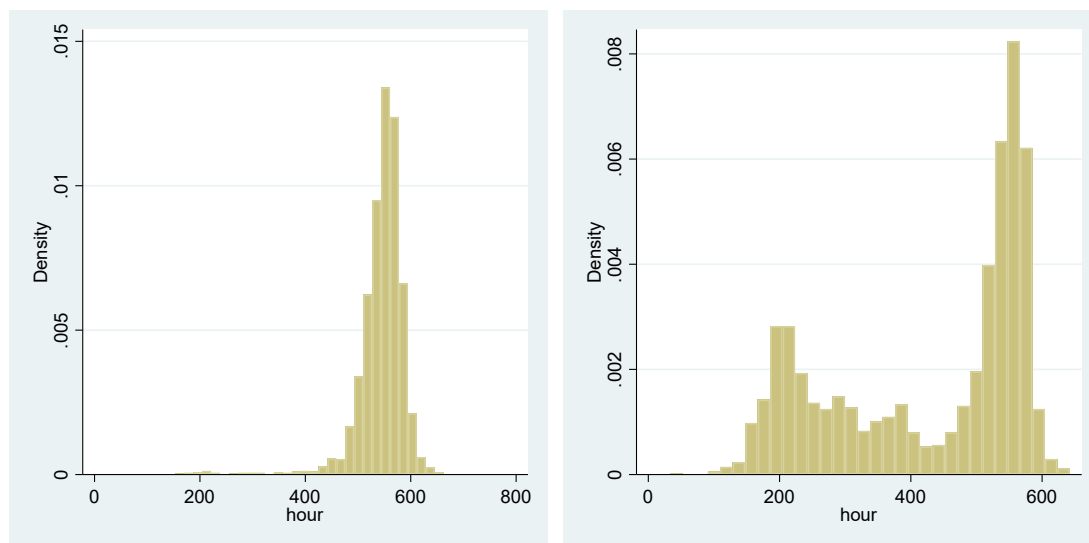


表1 労働時間の記述統計量

雇用形態	年度	四半期	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
正規雇用者	2016	1	377	562.3	37.4	119.2	646.7
	2016	2	371	554.6	31.1	443.0	643.2
	2016	3	369	545.2	29.8	421.9	635.2
	2016	4	361	548.9	38.2	177.0	651.7
	2017	1	351	563.6	36.9	316.0	696.7
	2017	2	342	527.7	36.2	216.4	594.9
	2017	3	287	544.1	34.6	276.3	630.5
	2017	4	261	490.9	97.1	157.9	609.7
非正規雇用者	2016	1	217	444.3	152.0	105.2	634.9
	2016	2	222	443.6	146.2	148.0	602.8
	2016	3	228	434.8	143.1	124.3	634.4
	2016	4	223	447.4	143.7	151.4	615.7
	2017	1	236	407.7	155.0	106.6	642.4
	2017	2	243	397.8	150.7	33.5	597.2
	2017	3	212	410.4	152.2	145.6	583.8
	2017	4	186	454.8	126.8	112.4	594.7

表2 労働時間の前年比の変化

雇用形態	四半期	2016年の労働時間	2017年の労働時間	観測数	前年差	T値	有意水準
正規雇用者	1	561.6	564.8	288	3.3	1.2	-
	2	555.1	528.6	293	-26.5	-11.9	***
	3	548.6	545.8	256	-2.9	-1.5	*
	4	552.0	529.2	214	-22.8	-9.6	***
非正規雇用者	1	443.5	448.8	144	5.3	1.4	*
	2	441.3	426.9	144	-14.3	-4.2	***
	3	425.0	433.5	123	8.6	2.7	***
	4	437.4	424.1	109	-13.4	-2.3	***

次に、達成率について確認する。図2は達成率の分布を雇用形態別にみたものであるが、正規雇用者と非正規雇用者で分布の形状に大きな差はなく、どちらも1付近を最頻値に、裾野も一定程度広く分散している。同図の分布からは、各営業社員の目標設定に関して、目標を達成できる人もいれば達成できない人もいるような水準に、適切に設定されているものと推察される。

なお、達成率の記述統計量についても、時系列でその変遷をみていくと、表3のようになる。達成率については、景況感の高まりに応じ、趨勢的にやや上昇傾向にある可能性があるが、労働時間で生じていたようなはっきりとした傾向まではみてとれない。

図2 達成率の分布（左：正規雇用者、右：非正規雇用者）

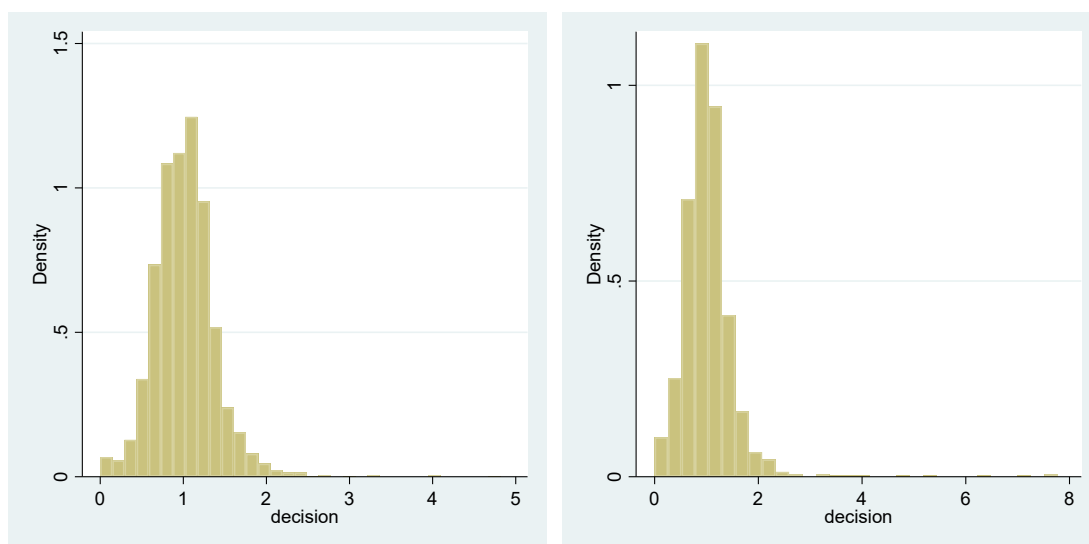


表3 達成率の記述統計量

雇用形態	年度	四半期	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
正規 雇用者	2016	1	334	1.015	0.357	0.000	2.424
	2016	2	338	1.020	0.376	0.146	2.761
	2016	3	335	0.975	0.390	0.000	4.822
	2016	4	329	1.003	0.354	0.085	4.090
	2017	1	310	1.033	0.409	0.000	3.290
	2017	2	278	1.073	0.395	0.000	4.058
	2017	3	238	1.050	0.324	0.000	2.216
	2017	4	243	1.003	0.392	0.000	2.588
非正規 雇用者	2016	1	152	1.213	1.072	0.000	7.779
	2016	2	162	0.989	0.479	0.000	3.232
	2016	3	164	0.936	0.358	0.137	2.269
	2016	4	160	1.070	0.649	0.000	7.175
	2017	1	147	1.057	0.473	0.000	3.811
	2017	2	152	1.047	0.479	0.000	4.100
	2017	3	127	1.041	0.358	0.216	2.173
	2017	4	159	0.962	0.379	0.000	2.653

## 4. 実証分析

### 4.1 労働時間及び達成率を決定する要因

#### 4.1.1 分散分析

記述統計量で確認したとおり、研究協力企業においては、働き方の見直しによって労働時間は減少傾向にある。ここでは、このような状況下において、個々の営業社員の労働時間のばらつきが何によって説明されるのか分析を行うこととする。

はじめに、パネルデータの特徴を生かし、分散分析を行う。労働時間のばらつきに影響を与える要素としては、個人要因によるばらつき、部署・マネジャーといった職場要因によるばらつき、時期によるばらつきの3つに分けられる。

パネルデータを用いて、労働時間のばらつきを、個人ダミー、マネジャーダミー、四半期ダミーのそれぞれがどの程度説明するかを分析したものが、表4である。ここから、決定係数は0.7646となり、これら3つの要素で労働時間のばらつきの多くを説明していることがわかる。また、全体の分散の多くは個人ダミーで説明されている。労働時間の決定要因として、個人の特性は重要な役割をはたしているのである。

マネジャーダミーと四半期ダミーも一定程度のばらつきを説明している。特に四半期ダミーについては1自由度当たりの平方和が最も高くなっており、働き方の見直しによって労働時間が変動している影響が表れているものと推察される。なお、表5は達成率の決定要因を分析したものであるが、達成率の決定係数は、労働時間の決定係数よりも低くなっており、これら3要素によって説明できる部分が比較的小さいことがわかる。

分散の説明具合については、各変数にどの程度の自由度があるかによって変動する。たとえば、少ない個人からなる長期の時期のデータを分散分析すれば、時期が全体の平方和の多くを説明するだろう。このため、各要素のインパクトの大小は一概にはいえないが、少なくとも、3つの要素がそれぞれ一定程度の割合で寄与している様子を確認することができる。



表4 正社員の労働時間の決定要因

	平方和	自由度	決定係数 修正済み決定係数	F値
			0.7646 0.6904	
			1自由度当たりの 平方和	
モデル全体	5,036,097	650	7,748	10.31
個人ダミー	3,271,957	525	6,232	8.29
マネジャーダミー	276,232	118	2,341	3.11
四半期ダミー	344,177	7	49,168	65.42
残差	1,550,564	2,063	752	-
計	6,586,660	2,713	2,428	-

表5 正社員の達成率の決定要因

	平方和	自由度	決定係数 修正済み決定係数	F値
			0.4587 0.2786	
			1自由度当たりの 平方和	
モデル全体	156.3	600	0.261	2.55
個人ダミー	120.8	502	0.241	2.35
マネジャーダミー	16.1	91	0.177	1.73
四半期ダミー	1.3	7	0.184	1.80
残差	184.5	1,804	0.102	-
計	341	2,404	0.142	-

#### 4.1.2 決定係数の比較

上述のとおり、分散分析を行うことで、労働時間や達成率のばらつきを、個人要因によるばらつき、部署・マネジャーといった職場要因によるばらつき、時期によるばらつきの3つの要因がどの程度に説明しているのかをみてきた。ここでは、分析手法を若干変えたうえで、改めて各要因による影響を検証する。

有田（2011）では、ある事象がどのような要因で規定されるのかを調べるために、決定係数による比較を行っている。そこでは、それぞれの要因を説明変数として用いたときの決定係数を算出することで、影響の大小を比較している。特定の要因を単独で説明変数として用いたときの決定係数を指標性とし、追加的な説明変数として最後に導入したときにおいて加算される決定係数を独自性とするすることで、それぞれの比較を行うことを提唱している。

表6は、上記の枠組みに倣い、労働時間と達成率を個人要因、職場要因、時期要因の決定係数で比較を行ったものである。ここで、時期要因については、四半期ダミーと時期トレンド（2016年第1四半期から2017年第4四半期までにそれぞれ1～8の数値をふったもの）で分け、後者を働き方の見直しによる影響として分析している。

これをみると、労働時間の決定要因の多くは個人の特性によるものであることが明らかになる。そして、個人要因ほどの影響は与えていないが、職場要因や時期要因も労働時間に一定の影響を与えている。

また、雇用形態によって、労働時間の決定メカニズムは異なることもうかがえる。正規雇用者は、職場要因と時期要因がそれぞれ一定の寄与をしているが、非正規雇用者では、個人要因による影響が非常に大きく、かつ職場要因もかなり影響が大きい。ただし、非正規雇用者について、職場要因は独自性でみるとその数値がかなり小さくなることから、個人要因と職場要因は相関しており、職場独自の影響というものはそう大きくなさそうである。

一方、達成率についても、個人による影響が最も強い。労働時間の分析と比較すると、達成率の方は決定係数が低く算出されることがわかる。達成率については、時期による要因がほとんど影響力を持っていない一方で、職場要因が一定の説明力を持っている。

表6 労働時間と達成率を説明する要素（決定係数の比較）

変数	雇用形態	年度	指標性	独自性
労働時間	正規雇用者	個人ダミー	0.681	0.532
		上司・部署ダミー	0.116	0.026
		四半期ダミー	0.076	0.017
		時期トレンド	0.089	0.005
	非正規雇用者	個人ダミー	0.962	0.414
		上司・部署ダミー	0.543	0.003
		四半期ダミー	0.007	0.000
		時期トレンド	0.019	0.000
業績	正規雇用者	個人ダミー	0.406	0.345
		上司・部署ダミー	0.109	0.047
		四半期ダミー	0.002	0.001
		時期トレンド	0.001	0.001
	非正規雇用者	個人ダミー	0.364	0.257
		上司・部署ダミー	0.162	0.054
		四半期ダミー	0.010	0.013
		時期トレンド	0.003	0.002

#### 4.2 労働時間と達成率の関係性

本節では、労働時間と達成率にどのような関係があるか分析を行う。先の分析でもあったように、各営業社員の労働時間と達成率は、当該営業社員固有の要因によって大きく左右される。

本データでは、同じ営業社員の労働時間と達成率の数値を時系列で取得している。このため、個人の異質性を排除したうえで、これらの中にどのような関係があるかを分析することが可能である。

表7は、被説明変数に達成率の対数値を、説明変数に労働時間の対数値をとり、固定効果パネル回帰分析をした結果である。これを見ると、正規雇用者、非正規雇用者ともに、労働時間は達成率と有意に相関している。ここでは、労働時間と達成率を対数値としてとっているため、労働時間の係数は達成率に対する弾性値となる。労働時間の達成率に対する弾性値は、マネジャーダミーを勘案したモデル(2)及び(5)によると、正規雇用者で0.479、非正規雇用者で0.419となり、労働時間の増加が達成率を高めている様子がみとれる。

以上の分析から、単なる労働時間の縮減は個々の営業社員の成果に悪影響を及ぼすことがわかる。そのインパクトは正規雇用者と非正規雇用者でも大きく変わらない。1%の労働時間の減少は、正規雇用者では0.479%、非正規雇用者では0.419%の達成率の低下をもたらす。

なお、働き方の見直しの前後で、このメカニズムに変化がみられるのかを検証するために行ったのが、モデル(3)及び(6)の分析である。当該モデルでは、労働時間にトレンドを乗じた交差項を用意することで、労働時間が達成率に与えるインパクトに変動が生じているのかを確認している。結果としては、いずれのモデルにおいても、労働時間とトレンドの交差項は有意にきいていない。働き方の見直しにより労働時間の減少は進んでいるが、そのことが労働時間と成果との間にあるメカニズムまでには影響を与えていないのかもしれない。

表7 達成率に対する労働時間の効果（固定効果分析）

	正規雇用者								
	(1)			(2)			(3)		
	係数	標準偏差	t値	係数	標準偏差	t値	係数	標準偏差	t値
労働時間(対数値)	0.416	0.115	3.62	0.479	0.120	4.00	0.376	0.214	1.75
労働時間(対数値)とトレンドの交差項							0.033	0.044	0.75
第2四半期ダミー	0.031	0.019	1.62	0.030	0.019	1.55	0.019	0.020	0.98
第3四半期ダミー	0.021	0.020	1.07	0.022	0.020	1.09	-0.002	0.022	-0.09
第4四半期ダミー	0.009	0.021	0.41	0.013	0.021	0.61	-0.019	0.025	-0.77
トレンド							-0.193	0.277	-0.69
マネジャーダミー		-			○			○	
観測数		2,347			2,347			2,347	
決定係数		0.0078			0.0974			0.1007	
		0.001			0.0056			0.0021	
		0.0065			0.0025			0.0048	

	非正規雇用者								
	(4)			(5)			(6)		
	係数	標準偏差	t値	係数	標準偏差	t値	係数	標準偏差	t値
労働時間(対数値)	0.431	0.153	2.81	0.419	0.158	2.65	0.418	0.172	2.43
労働時間(対数値)とトレンドの交差項							-0.005	0.026	-0.20
第2四半期ダミー	-0.078	0.032	-2.47	-0.085	0.032	-2.68	-0.106	0.033	-3.18
第3四半期ダミー	-0.085	0.033	-2.60	-0.103	0.033	-3.11	-0.143	0.038	-3.74
第4四半期ダミー	-0.035	0.035	-1.00	-0.052	0.036	-1.47	-0.111	0.045	-2.45
トレンド							0.054	0.161	0.34
マネジャーダミー		-			○			○	
観測数		1,183			1,183			1,183	
決定係数		0.0191			0.0864			0.0913	
		0.0277			0.0084			0.009	
		0.0338			0.012			0.0141	

## 5. おわりに

本稿では、ある企業の人事データを活用し、当該企業の労働時間の決定メカニズムや同メカニズムと成果との関係性に関する分析を行い、またそれが働き方の見直し前後で変化しているのかを検証した。得られた結果は以下のとおりである。

第一に、営業社員の労働時間を決定する要素として、個人特有の要因、マネジャー及び部署による要因、全社的な取り組みによる要因の3つの要因がそれぞれ一定の影響を及ぼしている。そして、そのインパクトの大きさを計測すると、個人要因が最も大きくなった。決定係数で見ると、正規雇用者の労働時間のうち53.2%がその人個人の要因で定まり、非正規雇用者についても41.4%がその人個人の要因で決定されることがわかった。

第二に、労働時間と成果の関係性について分析を行ったところ、労働時間を縮減すると有意に達成率が低下することが明らかになった。そのインパクトを推定すると、労働時間の1%の減少で、正規雇用者は0.479%達成率が低下し、非正規雇用者は0.419%達成率が低下することとなった。

個々の労働時間は、個人の特性やマネジャー・部署の特性、所属している企業の取り組みなど様々な要素から説明されるが、その人個人の業務の仕方によって労働時間は大きく変動する。また、労働時間と成果に関する分析からは、労働時間は成果を上げるための重要な投入要素であり、単なる労働時間の縮減は成果に対して負の影響を与えることとなる。

今後、長時間労働の是正策を講じる際には、全社的に施策を導入することで一律に労働時間を縮減させることに加えて、個々人に焦点をあて、その人にとって非効率に労働時間を長くさせている要因がないかを特定し、一人ひとりがそれぞれ業務改善を進めていくプロセスが重要になるだろう。

## 参考文献

- ・有田伸, 2011, 「東アジアの社会階層構造比較」『現代の階層社会 2 階層と移動の構造』東京大学出版会 p273-288。
- ・佐藤厚, 2008, 「仕事管理と労働時間—長時間労働の発生メカニズム」『日本労働研究雑誌』No.575, p27-38。
- ・山本勲・黒田祥子, 2016, 「労働時間の経済分析 超高齢社会の働き方を展望する」日本経済新聞出版社。
- ・労働政策研究・研修機構, 2011, 「仕事特性・個人特性と労働時間」『労働政策研究報告書』No128。