

# KIER DISCUSSION PAPER SERIES

## KYOTO INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

Discussion Paper No. 1602

政府の要請は企業行動を変えるか？  
- 「下請取引等実態調査」を用いた建設企業の賃金引き上げの実証分析 -

要藤 正任、行本 雅、溝端 泰和

2016 年 6 月



KYOTO UNIVERSITY  
KYOTO, JAPAN

## 政府の要請は企業行動を変えるか？\*

### - 「下請取引等実態調査」を用いた建設企業の賃金引き上げの実証分析-

要藤 正任<sup>†</sup>・行本 雅<sup>††</sup>・溝端 泰和<sup>†††</sup>

#### 【要旨】

我が国の建設業は、就業者の高齢化により建設技能労働者が大量に離職することが見込まれているほか、他の産業に比べ賃金水準が低いこともあいまって、建設技能労働者の不足を懸念する声が高まっている。国土交通省では、将来にわたる担い手確保に向けて、建設業者団体とともに適切な賃金水準の確保や社会保険未加入対策促進といった処遇改善に取り組んでおり、その一つとして、適切な賃金水準の確保を業界団体に対して繰り返し要請している。こうした取り組みが企業の賃金水準の見直しにどのような影響を与えているかを検証することは、企業の内発的動機付けへの働きかけが企業行動にどのような影響を与えるのかを定量的に把握するという観点から重要となる。

このような問題意識のもと、国土交通省が実施している「下請取引等実態調査」の個票データを用い順序ロジットモデルにより分析を行った結果、政府の取り組みに対する認知の違いは賃金の引き上げの有無に強い影響を与えていることが明らかとなった。また、この結果は経営面での余力に乏しいと考えられる小規模な事業者のみを対象とした場合においても同様であり、地域の労働需給の変化による影響と比較しても、政策認知により企業が賃金を引き上げる確率の変化は小さなものではない。これらの結果は、政府による企業の内発的動機付けへ働きかける政策の有効性を示唆するものであり、建設業におけるこれまでの政府の取り組みが一定の効果を上げてきたことを示している。

JEL Classification: D83、M14、J38、L74

Key Words: 建設技能労働者、賃金引き上げ、内発的動機付け、政策認知、順序ロジット

---

\* 本研究は、平成 26 年度国土交通省「建設技能労働者の賃金実態調査等に関する検討業務」における成果の一部を大幅に加筆したものであり、本研究において用いた「下請取引等実態調査」については調査票情報の利用申請手続きを行い国土交通省の承諾を経てデータを利用している。本稿の執筆にあたっては中林純近畿大学准教授ほか CAPS 研究会出席者の皆様から貴重なコメントを頂いた。また、村上佳世筑紫女学園大学講師からは先行研究に関する貴重なコメントを頂戴した。記して感謝したい。なお、本稿で述べられている見解はすべて執筆者個人のものであり、執筆者の属する機関の見解を示すものではない。当然のことながら、本稿におけるすべての誤りは筆者たちに帰するものである。

<sup>†</sup> 要藤正任： 京都大学経済研究所先端政策分析研究センター特定准教授 〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町 E-mail: masato.yodo@kier.kyoto-u.ac.jp

<sup>††</sup> 行本雅： 京都大学経済研究所先端政策分析研究センター研究員

<sup>†††</sup> 溝端泰和： 帝塚山大学経済学部講師 〒631-8501 奈良県奈良市帝塚山 7-1-1 E-mail: hmizobata@tezukayama-u.ac.jp

## 1. はじめに

現在、我が国においてはデフレ脱却と経済再生に向けた取組みが進められており、企業収益の拡大が賃金上昇や雇用拡大につながっていくことが期待されている。特に、賃金に関しては政府が積極的に企業に対して働きかけを行っており、例えば、賃上げを実施した企業への税制上の優遇措置を講じるなどのインセンティブの付与のほか、政府が企業側に賃上げを要請するなどの取組みを行っている。

建設業に関しては、公共事業の削減が進められるなかで賃金水準が他の産業に比べて大きく低下してきた経緯もあり<sup>1</sup>、2012年の「賃金構造基本統計調査」では、建設業の男性労働者の年間賃金総支給額は全産業の男性労働者に比べて約26%も低い水準となっている。また、「労働力調査」から建設業の就業者数をみても、1997年には685万人に達した就業者は、その後の公共事業の削減や建設業界の不況の影響を受けて2010年には504万人にまで減少しており、今後中核となっている50代後半の労働者層が定年・退職を迎えた場合には、一定の熟練技能を身につけた建設技能労働者が急激に減少する可能性が懸念されている<sup>2</sup>。こうした状況に加え、東日本大震災に係る復興事業や2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けた施設整備等の建設需要が見込まれることを背景に建設技能労働者の不足を懸念する声も高まっており、適切な賃金水準の確保や雇用環境の改善を通じて、若者の新規入職を確保し若手・中堅の建設技能労働者の離職を減らしていくことが求められている。

将来の需要増が見込める状況下では、個々の企業が長期的な見通しのもとに人材確保のために賃金引き上げを行おうとする可能性もある。しかしながら、賃金の引き上げは直接的には当該企業のコストを増加させるため、入札競争においては不利に働くこととなる。このため、長期的には人手の確保につながるとしても、個々の企業が積極的に賃金の引き上げを行おうとするかは明らかでない。とりわけ、小規模な事業者が長期的な見通しをどれだけ考慮して行動しているかは定かではない。

こうしたなか、国土交通省は建設技能労働者の適切な賃金水準の確保に向けて様々な取組みを進めており、実勢を反映した公共工事設計労務単価の見直しや業界団体に向けた適切な賃金水準の確保の要請といった取組みを進めている。公共工事設計労務単価（以下、「労務単価」という。）は、公共事業を発注する際の予定価格の積算に際して用いられる職種ごとの建設技能労働者の標準的な単価であり<sup>3</sup>、公共工事に従事する労働者の賃金を県別・職種別に調査する「公共事業労務費調査」の結果を踏まえて、建設労働市場の実勢を反映する

---

<sup>1</sup> 公共事業費の削減が進んだ2000年代前半（2000年～2005年）の賃金水準の変化を「賃金構造基本統計調査」のデータからみると、全産業男性労働者では1.5%の減少となっているが、建設業男性生産労働者では6.2%の減少となっている。

<sup>2</sup> 建設経済研究所(2014)では、2010年の266万人（国勢調査ベース）から2025年には141万人まで減少する可能性を指摘している。

<sup>3</sup> 予定価格の積算に用いられるものであるため、実際に支払われる建設技能労働者への賃金水準を拘束するものではない。

形で毎年見直しが行われている。

労務単価は 2000 年代においては一貫して減少傾向にあったが、近年の経済状況等を踏まえ 2013 年度以降上昇しており、近年ではその改訂時期において、国土交通省から建設業者団体に対し適切な賃金水準の確保についての要請が行われている。2013 年 3 月 29 日に国土交通省土地・建設産業局長から建設業団体の長あてに発出された要請通知においては、労務単価の引き上げを行ったこととあわせて、若年者が建設業への入職を避ける理由として全産業を大きく下回る給与水準の低さを指摘し、各団体に建設技能労働者への適切な水準の賃金の支払いを要請している。さらに、同年 4 月 18 日には国土交通大臣から各業界団体トップに向けての直接要請が行われ、労務単価の上昇傾向が建設技能労働者の賃金上昇という好循環につながるよう、くり返し適切な賃金水準の確保に向けた周知が行われている。

このような民間企業に対する要請は、補助金や罰金等による金銭的なインセンティブをとまなうものではなく、最終的な判断は企業の自主性に委ねられており、民間企業が適切な賃金水準を確保することに理解を示してはじめて機能することとなる。この意味において、政府による民間企業の内発的動機付けへの働きかけの一種ととらえることができる。また、こうした政府の要請は、働きかけられた主体がそれを認知してはじめてその効果が生じると考えられる。

以上のように、建設業における建設技能労働者の不足という課題は他の産業と比べても深刻であり、また、その対応のために実施している適切な賃金水準の確保の要請は、労務単価を引き上げながらも最終的な判断は民間に委ね企業の内発的動機付けに働きかけるという特徴的な取り組みとなっている。そこで、本稿では、この要請という取組みに着目し、こうした政府の働きかけを認知することが実際に企業の賃金引き上げにつながったかを「下請取引等実態調査」の個票データを活用して分析する。後述するように内発的動機付けへの働きかけに対する実証的な分析は、個人や家計を対象とした研究はあるものの企業を対象としたものは少ない。本稿の分析は、企業の内発的動機付けへの働きかけの効果を定量的に把握するという観点から重要であるとともに、民間企業への要請という政策ツールの有用性の検証にもつながると考えられる。

主要な結果は以下の通りである。まず、政府の取組みに対する認知の違いは賃金の引き上げの有無に影響を与えていることが明らかとなった。この結果は、経営面での余力に乏しいと考えられる小規模な事業者のみを対象とした場合においても同様である。また、企業が賃金を引き上げる確率のシミュレーションからは、政策認知の効果は地域の労働需給の悪化により人材の確保が困難になることから生じる変化と比較しても決して小さいものではないとの結果が得られた。以上の結果は、政府の建設技能労働者の適切な賃金水準の確保の取組みが一定の成果を上げていることを示すとともに、企業に対して政策を周知しその理解を深め内発的な動機付けに働きかけることが政策の実効性を高める可能性があることを示唆するものである。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節では内発的な動機付けに関する理論的な背景や

経済主体の行動への影響に関する実証研究について紹介する。第 3 節では「下請取引等実態調査」を活用して作成したデータや分析手法について説明し、第 4 節において分析結果を紹介するとともに、分析結果をもとにした簡単なシミュレーションにより、政策認知の影響の大きさについて考察する。第 5 節はまとめである。

## 2. 内発的動機付けに関する先行研究

上述のように、労務単価は公共事業発注時の公共側の積算に用いられるものであって実際に支払われる賃金に対して拘束力をもつものではない。また、補助金や罰金などの経済的なインセンティブをとまなうものでもない。つまり、労務単価が引き上げられても、それが実際の賃金水準に反映されるかはあくまでも個々の民間企業の自主的な判断に委ねられている。もっとも、公共側の積算の単価が引き上げられていることを知り、それを見越して入札を行いながら実際にはそれを下回る賃金しか支払わなければ、労働者はアンフェアだと思われるかもしれないし、社会的に非難されるかもしれない<sup>4</sup>。この意味において、労務単価の引き上げにあわせて適切な賃金水準の確保を要請することは、企業が社会的規範に配慮して行動することを前提とした働きかけであるともいえよう。

このように社会的規範に依拠しながら企業の自主性に委ねる政策は、内発的動機付けの問題として理解される。**Kreps(1997)**は社会的規範について、これまで経済学では短期的にはコストとなっても長期的には望ましいという外発的動機付けの観点からの研究が主になされてきたが、規範に従うこと自体が人々にとって望ましいととらえる内発的動機付けの研究について取り組むべきだとの問題提起を行った。彼の問題意識は、明示的な報酬を与えるとかえってパフォーマンスが低下する場合があるという人的資源管理の分野において古くからよく知られている事実に立脚したものであり、心理学や社会学の分野では古くから重要視されてきたものである。

**Kreps(1997)**の問題提起を受けて、理論・実証の両面から内発的動機付けについて経済学の立場からの研究もなされるようになってきている。理論的な研究としては、**Bénabou and Tirole(2003)**が内発的動機付けと外発的動機付けを統一的にあつかえるモデルを提示している。彼らはエージェントの認知メカニズムを考慮することで、あまり強いインセンティブを付与しないことが仕事のつらさ(楽な仕事かきつい仕事か)やエージェントの能力に対するシグナルになり、かえってエージェントの努力を引き出しうる場合があることを示した。彼らのモデルは、金銭的な報酬を与えなくてもインセンティブを付与できるという内発的動機付けのメカニズムを既存の経済学のフレームワークのなかでうまく説明している。

一方、実証的な研究としては、節電への協力要請の文脈において内発的動機付けに依拠し

---

<sup>4</sup> 労務単価は一般に公表されており誰でも知ることができる。また、こうした観点から公平性について論じた研究として、**Kahneman, Knetsch and Thaler(1986)**がある。

た政策効果を検証する研究がなされてきている<sup>5</sup>。たとえば、Allcott(2011), Allcott and Rogers(2014)はフィールド実験を行い、経済的なインセンティブをとまなわない社会的規範による働きかけは、効果の継続性は認められないものの一定の効果が確認されたとの結果を報告している。我が国においても、Ito, Ida and Tanaka (2015)が2012年にけいはんな地域（京都府）の約700世帯を対象にフィールド実験を実施して、やはり経済的インセンティブをとまなわない道徳的な働きかけは、効果の継続性は認められないものの一定の効果が確認されたとの結果を報告している。

以上の先行研究を踏まえ、本研究では経済的なインセンティブをとまなわない政府の要請という政策を企業が認知することが実際に支払われる賃金水準に影響するかどうかを検証する。本研究の新規性は、先行研究の少ない建設業の分野における賃金水準の決定に着目するとともに、上で述べた節電要請における実証研究が主に一般家庭などを対象としているのに対し、企業の行動を対象としている点にある。

### 3. 分析の枠組み

#### 3-1. 分析方法

適切な賃金水準の確保という政府の意図が、実際にどの程度企業に認知され、それが実際の賃金の引き上げにつながっているかを検証するには、個々の企業の政策の認知度と当該企業が実際にどのような賃金決定を行ったかを把握することが必要になる。このため、本稿では平成26年度「下請取引等実態調査」の個票データを用いる。この調査は、国土交通省及び中小企業庁が、建設業法（昭和24年法律第100号）に基づき、建設工事における下請取引の適正化を図ることを目的に毎年度実施しているものであり、平成26年度（2014年度）調査は、全国の建設業者から無作為に抽出された14,049業者を対象として2014年7月～9月に実施されている。調査においては会社概要に関する設問（従業員数、許可権者（大臣許可、知事許可）等）のほか、企業の主な立場（元請、一次下請、二次下請、三次下請、四次下請）や、下請契約の際の相手企業とのやりとりが設問として設けられている。また、平成26年度調査では、こうした設問に加え①消費税の転嫁に関する状況、②建設技能労働者への賃金支払状況、③社会保険の加入状況に関する問が設けられている。本稿では、この平成26年度調査の結果をもとに建設企業の賃金引き上げについて分析を行う<sup>6</sup>。

平成26年度調査では、設問IV-3(3)において「平成25年7月（約1年前）以降、雇用している技能労働者の賃金水準を引き上げた、あるいは引き上げる予定がありますか。」という問が設けられており、選択肢は、

---

<sup>5</sup> 節電要請における実証研究については、Ida, Murakami and Tanaka(2016)による簡潔なサーベイも参照のこと。

<sup>6</sup> 事業者によっては、そもそも技能労働者を雇用していない事業者や、いわゆる一人親方と呼ばれる従業員のいない事業者が存在するため、これらのサンプルは除外している。

- 1：基本給や毎月の手当など、毎月の給与を引き上げた（引き上げる予定を含む）
- 2：ボーナスや一時金など、不定期の給与を増やした（引き上げる予定を含む）
- 3：その他の給与を増やした（増やす予定を含む）
- 4：賃金水準を引き上げておらず、今後も引き上げる予定はない
- 5：賃金水準を引き下げた（引き下げる予定を含む）

の 5 つである。この問に対する回答から、個々の事業者の賃金の引き上げの有無を判断することができる。本研究では、1～3 と回答した企業については「賃金を引き上げ(3)」、回答 4 を選択した企業については「賃金を据え置き(2)」、回答 5 を選択した企業については「賃金を引き下げ(1)」とする変数(カッコ内の数値は質的変数の値)を作成し、これを被説明変数として、政府の要請の認知が賃金の引き上げに影響しているかどうかを順序ロジットモデルにより検証する<sup>7</sup>。上述のような 1～3 の整数値をとる質的変数( $y$ )を被説明変数とする順序ロジットモデルは、以下のような潜在変数モデルを仮定する。

$$y_i^* = x_i' \beta + u_i$$

$$\left\{ \begin{array}{ll} y_i = 1 & \text{if } y_i^* \leq \alpha_1 \\ y_i = 2 & \text{if } \alpha_1 < y_i^* \leq \alpha_2 \\ y_i = 3 & \text{if } \alpha_2 < y_i^* \end{array} \right.$$

ここで、 $y^*$ は観察されない潜在変数、 $x$ は説明変数ベクトルであり、 $\alpha_1, \alpha_2$ は閾値である。誤差項( $u$ )の累積分布関数を $\Phi(u)$ と表しこれがロジット累積分布関数とすると、

$$P(y_i = 1|x_i) = P(y_i^* \leq \alpha_1|x_i) = P(x_i' \beta + u_i \leq \alpha_1|x_i) = \Phi(\alpha_1 - x_i' \beta)$$

$$P(y_i = 2|x_i) = P(\alpha_1 < y_i^* \leq \alpha_2|x_i) = \Phi(\alpha_2 - x_i' \beta) - \Phi(\alpha_1 - x_i' \beta)$$

$$P(y_i = 3|x_i) = P(y_i^* > \alpha_2|x_i) = 1 - \Phi(\alpha_2 - x_i' \beta)$$

であり、説明変数 $x$ が与えられた場合に、 $y$ の各カテゴリーをとる確率が計算できる。また、これらの確率を用いて対数尤度関数を具体的に表すと以下のようなになる。

<sup>7</sup> 表 2 に示すように「賃金水準を引き下げた」と回答する企業は非常に少ない。このため、選択肢 1～3 を「賃金を引き上げ=1」 選択肢 4,5 を「賃金を引き上げない=0」として、ロジットモデルを用いた分析も行ったが、主要な結論に変化はなかった。なお、ロジットモデル、順序ロジットモデルについては、Heij et al. (2004), Wooldridge (2010)などを参照のこと。

$$\begin{aligned}
\log(L(\beta, \alpha_1, \alpha_2)) &= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^3 d_{ij} \log(p_{ij}) \\
&= \sum_{i=1}^n d_{i1} \log(p_{i1}) + \sum_{i=1}^n d_{i2} \log(p_{i2}) + \sum_{i=1}^n d_{i3} \log(p_{i3}) \\
&= \sum_{i=1}^n d_{i1} \log(\Phi(\alpha_1 - x_i' \beta)) + \sum_{i=1}^n d_{i2} \log(\Phi(\alpha_2 - x_i' \beta) - \Phi(\alpha_1 - x_i' \beta)) \\
&\quad + \sum_{i=1}^n d_{i3} \log(1 - \Phi(\alpha_2 - x_i' \beta))
\end{aligned}$$

(ただし、 $d_{ij}$ は $d_{ij} = 1$  if  $y_i = j$ ,  $d_{ij} = 0$  if  $y_i \neq j$ となるインディケーター。)

主な説明変数は、政策認知の程度に関する変数である。前述のとおり、国土交通省では業界団体に対して適切な賃金水準の確保を要請しており、こうした取組みの周知・広報のためポスターの作成・配布を行っている。平成 26 年度調査では、こうした取組みが各事業者にどのくらい認知されているかを把握するため、国交省が適切な賃金確保の要請を行っていることを知っているかどうか、周知ポスターがあることを知っているかどうか、また、実際に周知ポスターをみたことがあるかどうかについての問が設けられている。本稿では、これらの設問の回答結果を用いて、それぞれについて「知っている」、「見たことがある」との回答には 1 を、「知らない」、「見たことがない」という回答については 0 をとるダミー変数を作成し、政策認知を示す変数として用いる。

また、企業属性をコントロールするため、従業員数、許可権者ダミー、下請構造における企業の主な立場についての変数を作成する。従業員数は企業規模を考慮するためのものである（推定に際しては対数値を用いる）。許可権者ダミーは、建設業法に基づき一つの都道府県を超える範囲で活動する業者については大臣の許可、それ以外の業者については都道府県知事の許可が必要となることから、活動範囲がどの程度か考慮する変数として用いる（大臣許可の場合には 1 を、知事許可の場合には 0 をとる）。企業の主な立場は、当該企業が下請構造のどの段階に位置するかを示すものである。建設業は、元請企業が受注した工事の多くが、一次下請、二次下請というように下請企業に発注される階層的な構造となっている。このような構造の中では、発注元である公共側が工事価格を引き上げても、それが末端の企業に雇用される建設技能労働者の賃金の引き上げにつながるかどうかは明らかではなく、下請企業になればなるほど賃金を引き上げにくいことが考えられる。そこでどのような立場に立つことが多いかを問う設問に対する回答をもとに、元請になることが多いと回答した企業については 1、一次下請になることが多いと回答した企業は 2 というように 1～5 ま

での値をとる変数を作成し、企業の主な立場として分析に用いることとした。

さらに、賃金の引き上げに対して影響を与えると考えられる要因をコントロールするために二つの追加的な変数を作成する。一つは社会保険への加入状況である。建設業に関しては社会保険（雇用保険、健康保険、厚生年金保険）の未加入企業の多さが労働者の雇用環境の改善のための課題となっており、国土交通省では、厚生労働省と連携しながら建設業者の社会保険への加入促進を進めている<sup>8</sup>。平成 26 年度調査では、社会保険の加入状況についても設問が設けられており、雇用保険、健康保険、厚生年金保険のそれぞれについての加入の有無を把握することができる。社会保険への加入の有無は、加入している企業ほど従業員への厚生を考慮する企業と考えられることから、賃金の引き上げ行動をコントロールする要因の一つであると考えられる。そこで、それぞれの保険に加入していれば 1 を、未加入であれば 0 をとるダミー変数を作成し推定を行う<sup>9</sup>。

もう一つの変数は、企業を取り巻く経済環境である。個々の企業属性のほか、その企業を取り巻く地域の経済環境も、企業が賃金水準を判断する際には一定の影響を与えられる。例えば、地域内での労働需給が逼迫して労働者の確保が困難になれば賃金を引き上げる要因となるだろうし、比較的容易に人材を確保できるような場合には賃金を引き上げるインセンティブは企業側には生じない。そこで、北海道建設業信用保証株式会社、東日本建設業保証株式会社、西日本建設業保証株式会社の 3 保証会社が合同で実施している「建設業景況調査」の建設労働者の確保に関する地域別の BSI を用いる。この指標は、建設労働者の確保が容易と回答した企業の割合から困難と回答した企業の割合を引いたものに 1/2 を乗じたものであり、マイナスの場合には確保が困難と回答する企業の割合が容易と回答する企業を上回っていることを示す。本調査は 4 半期ごとに行われており、「下請取引等実態調査」においては平成 25 年 7 月以降の賃金の引き上げの有無が問われていることから、平成 25 年度第 2 回調査（7 月～9 月）から平成 26 年度第 1 回調査（4 月～6 月）の 4 四半期の平均を用いることとする<sup>10</sup>。

---

<sup>8</sup> 小規模な事業者が多い建設業においては未加入事業者の多さが課題となっている。社会保険未加入に対する取組みについては以下の HP を参照されたい。

[http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo\\_const\\_tk2\\_000080.html](http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo_const_tk2_000080.html) (2015 年 11 月 11 日閲覧)。

<sup>9</sup> 健康保険については、「適用除外」という選択肢があることから、本稿の分析においては「適用除外」を選択したサンプルについては分析対象から除外している。また、健康保険と厚生年金保険については非常に高い相関が見られたことから、分析においては雇用保険と健康保険の二つを用いることとした。

<sup>10</sup> このデータは、北海道、東北（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県）、関東（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県）、北陸（新潟県、富山県、石川県、福井県）、東海（岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）、近畿（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）、中国（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県）、四国（徳島県、香川県、愛媛県、高知県）、九州（福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県）の 9 ブロックごとのデータとなるため、それぞれの企業の所在地に属するブロックの数値を用いている。

### 3-2. データの特徴

以上のデータの記述統計は、表 1 に示されている。賃金の引き上げの有無をみると、多くの企業が賃金を引き上げていることが分かる。政策認知度については、8 割近い企業が政策を認知しているが、政策周知のためのポスターを認知している企業は 5 割以下、さらに実物を見ている企業は 2 割程度となっている。また、社会保険についてはほとんどの企業が加入していることが分かるが、未加入の企業もサンプルに含まれていることが分かる。

表 1：記述統計量

|           | 平均      | 標準偏差  | 最大値   | 最小値   | サンプル数 |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 賃金引き上げの有無 | 2.643   | 0.486 | 3     | 1     | 4531  |
| 従業員数(対数)  | 2.576   | 1.075 | 9.906 | 0     | 4531  |
| 認可権者      | 0.093   | 0.291 | 1     | 0     | 4531  |
| 元下請の立場    | 1.639   | 0.714 | 5     | 1     | 4531  |
| 政策認知      | 0.794   | 0.404 | 1     | 0     | 4531  |
| ポスター認知    | 0.446   | 0.497 | 1     | 0     | 4531  |
| 実物認知      | 0.184   | 0.387 | 1     | 0     | 4531  |
| 雇用保険      | 0.980   | 0.140 | 1     | 0     | 3945  |
| 健康保険      | 0.981   | 0.135 | 1     | 0     | 3945  |
| 労働者確保の容易さ | -24.072 | 2.143 | -19.8 | -29.5 | 3945  |

政策の認知について考えた場合、規模の大きい事業者ほど情報収集力は高く、政府の政策についてもより正確に把握している可能性があると考えられる。また、賃金の引き上げについても規模の大きな事業者ほど財務的な余力があり、政策の認知に関わらず市場の状況に応じて賃金を柔軟に引き上げるかもしれない。このため、規模の大きさによって、政策の認知や賃金の引き上げの有無は異なる可能性がある。この点を確認するため、企業の規模（従業員数）で区分した上で、政策認知の有無と賃金引き上げの有無について確認した（表 2）。これをみると、大規模（300 人超）・中規模（20 人超 300 人以下）の事業者の方が小規模（20 人以下）に比べて政策を認知している比率が若干高い。また、大規模・中規模事業者の場合、約 2/3 の企業が政策を認知し、かつ、賃金を引き上げているが、小規模事業者ではその比率は若干低くなっている。

表 2：政策認知、賃金引き上げの有無の事業規模別比較

|        |         | 引き上げ            | そのまま            | 引き下げ         | 計                |
|--------|---------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|
| 大規模事業者 | 政策を認知   | 36<br>(66.7%)   | 11<br>(20.4%)   | 0<br>(0.0%)  | 47<br>(87.0%)    |
|        | 認知していない | 3<br>(5.6%)     | 4<br>(7.4%)     | 0<br>(0.0%)  | 7<br>(13.0%)     |
|        | 計       | 39<br>(72.2%)   | 15<br>(27.8%)   | 0<br>(0.0%)  | 54<br>(100.0%)   |
| 中規模事業者 | 政策を認知   | 857<br>(68.5%)  | 232<br>(18.5%)  | 1<br>(0.1%)  | 1090<br>(87.1%)  |
|        | 認知していない | 103<br>(8.2%)   | 58<br>(4.6%)    | 0<br>(0.0%)  | 161<br>(12.9%)   |
|        | 計       | 960<br>(76.7%)  | 290<br>(23.2%)  | 1<br>(0.1%)  | 1251<br>(100.0%) |
| 小規模事業者 | 政策を認知   | 1570<br>(48.7%) | 884<br>(27.4%)  | 7<br>(0.2%)  | 2461<br>(76.3%)  |
|        | 認知していない | 359<br>(11.1%)  | 399<br>(12.4%)  | 7<br>(0.2%)  | 765<br>(23.7%)   |
|        | 計       | 1929<br>(59.8%) | 1283<br>(39.8%) | 14<br>(0.4%) | 3226<br>(100.0%) |

注 1) 大規模事業者は従業員数 300 人超、中規模事業者は 300 人以下 20 人超、小規模事業者は 20 人以下である。

注 2) ( ) 内はそれぞれの規模の合計に対する比率。

### 3-3. 予想される符号条件

本稿ではこれらの説明変数を用いた推定式を最尤法により推定し、推定された各変数の係数及びその有意性を確認する。政府の政策を認知している企業ほど賃金を引き上げる傾向があれば、政策認知に関する変数の係数の符号は正となる。他の変数については、従業員の多い大規模な企業ほど賃金を引き上げやすい場合にはその係数の符号は正になることが予想される。許可権者ダミーについては、どちらの符号をとるかは明確ではない。広域的に事業を行っている事業者はより多くの企業と競争を行うため、賃金を引き上げることが難しくなるかもしれない。このような場合には、許可権者の係数の符号は負になることが予想される。一方で、様々な地域で事業を行うことで様々な企業の動向を把握しやすくなり、そのことが賃金の引き上げを促す可能性も考えられる。企業の立場については、下位の下請企業ほど上層企業からのプレッシャーや価格競争の影響を受けやすいと考えられるため、その符号は負となることが予想される。社会保険への加入については、加入している企業ほど従業員に支払う賃金水準に配慮し、加入していない企業では逆になるという傾向があることが想定されるため、その係数の符号は正になることが期待される。また労働者の確保の容易さについては、数値が大きいほど確保が容易であることを示しているので、賃金の引き上げには負の影響を与えることが予想される。

## 4. 推定結果及びシミュレーション

### 4-1. 推定結果

推定結果は表 3 に示されており、(1)列は基本的な変数を用いた場合、(2)列は社会保険への加入状況に関する変数を加えた場合、(3)列は地域における労働者確保の容易さについても考慮した場合の推定結果である。

表 3：推定結果

|                       | (1)     |             | (2)     |             | (3)     |             |
|-----------------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| 従業員数(対数値)             | 0.432   | (0.040) *** | 0.385   | (0.044) *** | 0.377   | (0.044) *** |
| 許可権者                  | 0.021   | (0.134)     | 0.062   | (0.139)     | 0.079   | (0.139)     |
| 元下請の立場                | -0.013  | (0.046)     | 0.050   | (0.050)     | 0.050   | (0.050)     |
| 政策認知                  | 0.474   | (0.085) *** | 0.470   | (0.092) *** | 0.461   | (0.092) *** |
| ポスター認知                | 0.237   | (0.082) *** | 0.253   | (0.088) *** | 0.250   | (0.088) *** |
| 実物認知                  | 0.311   | (0.104) *** | 0.250   | (0.112) **  | 0.260   | (0.112) **  |
| 雇用保険                  |         |             | 0.698   | (0.246) *** | 0.695   | (0.247) *** |
| 健康保険                  |         |             | 0.693   | (0.267) *** | 0.734   | (0.267) *** |
| 労働者の確保の容易さ            |         |             |         |             | -0.049  | (0.017) *** |
| (閾値) $\alpha_1$       | -4.261  | (0.286) *** | -2.921  | (0.436) *** | -1.738  | (0.604) *** |
| (閾値) $\alpha_2$       | 0.977   | (0.136)     | 2.312   | (0.356) *** | 3.499   | (0.542) *** |
| 対数尤度                  | -2859.1 |             | -2475.0 |             | -2470.6 |             |
| Pseudo R <sup>2</sup> | 0.056   |             | 0.056   |             | 0.058   |             |
| N                     | 4,531   |             | 3,945   |             | 3,945   |             |

注) ( ) 内は不均一分散に頑健な Huber-White の標準誤差。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ 1%、5%、10%の有意水準で有意であることを示す。

政策認知についてみると、いずれの場合においてもその係数は正で、1%の有意水準で有意な結果となっている。また、政策の認知の度をあらわすポスターの認知、ポスター実物の認知についても係数は正であり、ポスター認知については 1%の有意水準で、実物認知については 5%の有意水準で有意な結果となっている。このことは、企業の特長や地域の経済状況等を考慮した上でも、政策の認知度の高い企業ほど、賃金を引き上げる傾向があることを示しており、政策を認知しているかどうか、また政策をより深く認知しているかどうか、企業の賃金決定に影響を与えている可能性を示している。

他の係数について見てみると、従業員数についてはいずれの場合においても符号は正で有意な結果となった。これは予想された符号条件とも一致する。しかし、許可権者については有意な結果とはなっておらず、大臣許可業者であるか知事許可業者であるかは賃金の引き上げの有無には有意な影響を与えていない。企業の主な立場については、(1)列では負、(2)、(3)列では正となっているがいずれの場合も有意な結果とはなっておらず、下請構造の下位に位置する企業では下請たつきや厳しい価格競争により労働者の賃金を引き上げにく

くなるということはないようである。社会保険の加入状況については、雇用保険、健康保険について係数は有意に正となり、これらの保険に加入している企業は賃金を引き上げる傾向があることが明らかとなった。表 1 に示すように、これらの保険に加入していない企業数は今回の分析に用いたサンプルでは少ないが、「下請取引等実態調査」の結果では、経営の先行きの不透明さで加入に踏み切れない、赤字補填等への充当などで加入する余裕がない等が未加入の理由として多くあげられていることから、社会保険に加入していない企業では賃金を引き上げる余裕がないことがこのような結果につながっている可能性も考えられる。また、労働者確保の容易さの係数は有意に負となり、労働者の確保が難しい状況になれば企業は賃金を引き上げる傾向があるという予想されたとおりの結果となった。

#### 4-2. 内生性についての検証

以下では、内生性を考慮した追加的な分析を行うことで結果の頑健性を確認する。内生性の問題は、説明変数が誤差項と相関をもつことにより発生し、必要な説明変数の脱落や被説明変数と説明変数が同時決定されるような関係がある場合に問題となる。

表 3 の推定では、企業の経営状況についてはデータの制約から必ずしも十分に考慮できていないため、脱落変数の問題が生じている可能性がある。一般的に、雇用する労働者の賃金を引き上げることのできる企業は経営状態のよい企業と考えられるため、政策認知による影響の有無を把握するためには、個々の企業の経営状況についても考慮することが望ましい。今回使用した「下請取引等実態調査」の個票データには回答した企業の財務状況に関するデータはないが、経営状態に関する設問は存在する。そこで、ここではこの設問を用いてこの問題に対応する。

平成 26 年度「下請取引等実態調査」では、受注する工事の請負額が増加しているかどうかについての設問があり、また、賃金を引き上げたと回答した企業に対しては、引き上げた理由について問う設問も設けられている。後者の設問については、①公共工事設計労務単価が上昇したため、②所属建設業団体等の要請を受けたため、③発注者や元請負人と、賃金上昇を見込んだ契約ができたため、④受注量が増えるなど、業績が好調で、以前よりも賃金に回せる資金を確保できるようになったため、といった選択肢の中から、理由を選択（複数回答可）することとされている。

このため、これらの回答を利用し、経営状態の好調さが賃金の引き上げに影響している可能性のある企業をサンプルから除外することで政策認知による効果が頑健なものであるかどうかを確認することとする。具体的には、受注する工事の請負額が増加していると回答した企業を除外した場合と、賃金引き上げの理由について④と回答した企業を除外した場合について推定を行う。

また、所属する業界団体からの通知により政策を認知し、かつ、それが賃金を引き上げる理由となった企業については、政策認知よりも業界団体の影響力が賃金水準の決定に影響

を与えている可能性も考えられ、説明変数にこうした要素が含まれていないことが推定結果に影響している可能性がある。こうした企業については政策認知の効果よりも業界団体からの要請自体が賃金引き上げに影響していることが想定されることから、賃金を引き上げた理由として②と回答した企業についてもサンプルから除外して推定を行う。

もう一つの内生性の問題は、被説明変数と説明変数との間の同時性である。経営的に余力があり賃金を引き上げることができるような企業は、情報収集に関する能力も高く政府がどのような政策を行っているかを把握する可能性が高いかもしれない。この場合、賃金の引き上げと政策の認知とは同時に決定されており政策認知の有無は外生的な変数ではない可能性がある。また、賃金を引き上げた企業は、事後的に政府がそのような要請を行っていることを認知する可能性もあり、この場合は、賃金の引き上げの決定から政策認知という逆の因果関係が存在し、内生性の問題が顕在化する。

後者の点については、今回使用したデータでは、前述のように賃金を引き上げた企業だけではなく賃金を引き上げる予定の企業も「賃金引き上げ」というカテゴリーに含まれていることから、このような企業がサンプルに多く含まれている場合には、逆の因果関係という問題はある程度緩和されると考えられる。ただし、この点については今回使用するデータからは検証することが困難である。一方、前者の問題については、経営的にも余力があり情報収集能力も高い企業としては、大規模事業者はその可能性が高いと考えられる。この点を考慮するため、規模の大きい事業者を対象から除外した場合について検証する。具体的には、中小企業（従業員数 300 人以下）のみを対象とした場合、小規模企業（従業員数 20 人以下）のみを対象とした場合の二つのケースについて推定を行う。

以上の推定結果は表 4 に示されている。受注する工事の請負額が増加していると回答した事業者をサンプルから除外した(1)列の結果をみると、ポスター認知や実物認知について有意ではなくなるものの、政策認知については依然として有意な結果となっている。また、業績が好調で、賃金に回せる資金を確保できるようになったと回答している企業をサンプルから除いた(2)列については、政策認知、ポスター認知、実物認知のいずれについても有意な結果となっている。所属建設業団体からの要請があったことを賃金引上げの理由としている企業をサンプルから除いた(3)列についても、表 3 における結果とほぼ同様の結果が得られており、政策認知、ポスター認知、実物認知のいずれについても有意な結果となった。これらの結果を踏まえると、経営状況のよさや業界団体からの影響力といった要因が変数として考慮されていないことによる問題は、それほど深刻ではないように思われる。

(4)列は中小企業を対象とした場合、(5)列は小規模企業のみを対象とした場合の推定結果である。従業員数 300 人以下の中小企業のみを対象とした場合、その結果は表 3(3)列とほぼ同様であり、政策認知に関する変数はすべて有意な結果となる。小規模企業のみを対象とした場合、元下請の立場の符号は有意に正となっている。これは、小規模でより下位の下請企業では、人材確保がより深刻な問題となっており賃金を引き上げざるを得ないことを反映しているのかもしれない。政策認知及びポスターの実物認知については 1%の有意水準で

表 4：内生性に対する頑健性の確認

|                       | (1)     |             | (2)     |             | (3)     |             | (4)     |             | (5)     |             |
|-----------------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| 従業員数(対数値)             | 0.384   | (0.050) *** | 0.346   | (0.045) *** | 0.368   | (0.044) *** | 0.438   | (0.043) *** | 0.680   | (0.069) *** |
| 許可権者                  | -0.088  | (0.166)     | 0.117   | (0.147)     | 0.074   | (0.140)     | 0.086   | (0.143)     | 0.232   | (0.233)     |
| 元下請の立場                | 0.163   | (0.058) *** | -0.028  | (0.053)     | 0.064   | (0.050)     | 0.044   | (0.051)     | 0.124   | (0.058) **  |
| 政策認知                  | 0.378   | (0.103) *** | 0.437   | (0.101) *** | 0.446   | (0.092) *** | 0.444   | (0.092) *** | 0.407   | (0.104) *** |
| ポスター認知                | 0.131   | (0.107)     | 0.292   | (0.094) *** | 0.227   | (0.089) **  | 0.268   | (0.089) *** | 0.198   | (0.104) *   |
| 実物認知                  | 0.134   | (0.146)     | 0.276   | (0.118) **  | 0.241   | (0.113) **  | 0.239   | (0.113) **  | 0.378   | (0.136) *** |
| 雇用保険                  | 0.584   | (0.267) **  | 0.752   | (0.285) *** | 0.684   | (0.247) *** | 0.645   | (0.246) *** | 0.504   | (0.246) **  |
| 健康保険                  | 0.723   | (0.286) **  | 0.744   | (0.299) **  | 0.745   | (0.270) *** | 0.720   | (0.269) *** | 0.706   | (0.275) **  |
| 労働者の確保の容易さ            | -0.009  | (0.021)     | -0.043  | (0.018) **  | -0.045  | (0.017) *** | -0.047  | (0.017) *** | -0.059  | (0.020) *** |
| (閾値) $\alpha_1$       | -2.421  | (0.696) *** | -1.833  | (0.653) *** | -1.829  | (0.607) *** | -1.721  | (0.607) *** | -0.900  | (0.664)     |
| (閾値) $\alpha_2$       | 2.818   | (0.635) *** | 3.570   | (0.605) *** | 3.412   | (0.545) *** | 3.518   | (0.546) *** | 4.216   | (0.614) *** |
| 対数尤度                  | -1706.5 |             | -2109.4 |             | -2444.5 |             | -2432.9 |             | -1810.4 |             |
| Pseudo R <sup>2</sup> | 0.046   |             | 0.058   |             | 0.054   |             | 0.061   |             | 0.060   |             |
| N                     | 2,513   |             | 3,167   |             | 3,856   |             | 3,897   |             | 2,767   |             |

注) ( ) 内は不均一分散に頑健な Huber-White の標準誤差。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ 1%、5%、10%の有意水準で有意であることを示す。

有意に正、ポスター認知については 10%の有意水準で有意に正となっている。

以上のように、内生性の問題を考慮しその影響を受けやすいと考えられるサンプルを対象から除いて推定を行った場合においても概ね仮説と整合的な結果が得られる。このため、政策認知が賃金の引き上げに影響を与えるという可能性はある程度ロバストなものであるといえよう。

#### 4-3. 推定結果に基づく政策認知の効果のシミュレーション

最後に、事業者の規模や下請構造における立場等についていくつかのケースを想定し、前節の推定結果をもとに、政策認知が賃金引き上げに与える影響について簡単なシミュレーションを行う。ここでは表 5 のような二つのケースを想定し、政策認知による影響を比較する。

ケース 1 は、大臣許可業者で元請となることが多い事業者を想定したケースである。今回用いたサンプルでは、このような条件に該当する事業者の従業員数の中央値は 45 人であったことから、従業員数を 45 人と想定する。また、雇用保険、健康保険に加入していることを想定する。ケース 2 は知事許可業者で二次下請が主な立場となる企業を想定したケースであり、従業員数は 16 人とし、社会保険については雇用保険のみ加入していると想定する。

表 5：想定するケース

|            | ケース 1   | ケース 2   |
|------------|---------|---------|
| 従業員数       | 45      | 16      |
| 許可権者       | 国土交通大臣  | 知事      |
| 元下請の立場     | 元請      | 二次下請    |
| 政策認知       | なし      | なし      |
| ポスター認知     | なし      | なし      |
| 実物認知       | なし      | なし      |
| 雇用保険       | 加入      | 加入      |
| 健康保険       | 加入      | 未加入     |
| 労働者の確保の容易さ | -24.072 | -24.072 |

それぞれのケースについて、政策を認知していない場合から、政策を認知した場合、ポスターを認知した場合、実物を認知した場合における「賃金を引き上げ(3)」、「賃金を据え置き(2)」、「賃金を引き下げ(1)」という各カテゴリーの分布予測値を計算し、政策等を認知することによる効果を把握する。また、これらの効果の大きさを把握するため、地域の労働需給環境が悪化することにより、賃金の引き上げに与える影響の大きさととの比較も行う。具体的には、今回用いたサンプルでは各地域における BSI の平均は-24.072 であることから、政

策認知については変化がないままで労働需給環境の指標がサンプル中の最小値（-29.5）に悪化した場合の予測値の分布の変化と比較した。

表 6 は、表 3(3)列の推定結果を用い、それぞれのケースについて計算した結果である。ケース 1 の場合をみると、政策を認知することにより「賃金を引き上げ(3)」の分布予測値は、0.662 から 0.756 へ、さらに政策広報のためのポスターを認知することにより 0.799 へと上昇する。また、その上でポスターの実物を認知するとその予測値は 0.838 となり、政策をまったく認知していない場合から政策周知の徹底が図られた場合とでは、「賃金を引き上げ(3)」となる確率は大きく上昇する。その一方で、「賃金を据え置き(2)」を選択する確率は低下していく。また、地域の労働需給環境が悪化した場合の「賃金を引き上げ(3)」の予測値は 0.718 であり、これと比較すると政策認知の効果はより大きい。

ケース 2 では、政策を認知していない場合の「賃金を引き上げ(3)」の分布予測値は 0.394 であるが、ケース 1 と同様に、「賃金を引き上げ(3)」の分布の予測値は政策の認知度が高まるにつれて、0.507、0.570、0.632 へと上昇する。このケースでも、政策認知による効果の大きさは、地域の労働需給環境の悪化による影響よりも大きくなっている。

以上の結果は、政策認知による効果は決して小さなものではなく、政策を個々の企業に認知させることの重要性を示していると考えられる。

表 6：政策認知によるカテゴリー別の分布予測値の変化

(ケース 1)

|                | 政策認知<br>なし | 政策認知<br>あり | ポスター<br>認知あり | 実物認知<br>あり | 雇用環境<br>悪化 |
|----------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| 賃金を引き<br>上げ(3) | 0.662      | 0.756      | 0.799        | 0.838      | 0.718      |
| 賃金を据え<br>置き(2) | 0.335      | 0.242      | 0.199        | 0.161      | 0.280      |
| 賃金を引き<br>下げ(1) | 0.003      | 0.002      | 0.001        | 0.001      | 0.002      |

(ケース 2)

|                | 政策認知<br>なし | 政策認知<br>あり | ポスター<br>認知あり | 実物認知<br>あり | 雇用環境<br>悪化 |
|----------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| 賃金を引き<br>上げ(3) | 0.394      | 0.507      | 0.570        | 0.632      | 0.458      |
| 賃金を据え<br>置き(2) | 0.598      | 0.487      | 0.426        | 0.365      | 0.535      |
| 賃金を引き<br>下げ(1) | 0.008      | 0.005      | 0.004        | 0.003      | 0.006      |

## 5. まとめ

本稿では、建設技能労働者の不足が深刻化する中で、政府による建設技能労働者の賃金の適切な賃金水準の確保のための取組みが実際の効果を上げているかを検証した。分析の結果、政府が建設技能労働者の適切な賃金水準確保に向けた取組みを行っていることを認知している企業ほど賃金を引き上げているという結果が得られた。また、この結果は経営面での余力に乏しいと考えられる小規模な事業者のみを対象とした場合においても同様である。このことは、業界団体に対して適切な賃金水準の確保を要請するとともにポスター等を用いて広く業界団体に周知を図るという政府の取組みが、実際の賃金引き上げに影響を与えていることを示すものであり、内発的動機付けへ働きかける政策の有効性を示唆するものであると言える。このような内発的動機付けを踏まえた政策の有効性は産業政策全般にも当てはまるものと考えられ、今後、様々な政策を実施するにあたっては、補助金や税制等の金銭的なインセンティブと合わせて、要請といった内発的な動機付けへの働きかけを活用するとともに、関係主体の政策認知度を高めることが必要であると考えられる<sup>11</sup>。

ただし、本稿での分析にはいくつかの課題も残る。一つは、4-2においても述べたように政策認知と賃金の引き上げとの間の逆の因果関係である。今回分析に用いた「下請取引等実態調査」のデータでは、賃金の引き上げを決定する前に政府の政策を認知していたかどうかは明確ではなく、政策認知の効果をより適切に把握するためには、こうした逆の因果性に対する対処する必要があると考えられる。また、大規模事業者を除外することで一定の考慮は行っているものの、自社を取り巻く経済状況や市場動向を的確に把握できそれに適切に対応できる企業は、労働市場の動向を適切に判断して賃金水準を決定するし、また、政府がどのような政策をとっているかについても正確に認知するのかもしれない。このような企業が多ければ政策認知と賃金の引き上げの間には当然正の相関が生まれるが、この場合政策認知自体には効果がないこととなる。この点については、実際の企業行動を観察しながら考察を深めていく必要がある。以上は残された課題であり、今後引き続き分析を深めていくことが求められる。

## 参考文献

- [1] Allcott, H. (2011) “Social Norms and Energy Conservation,” *Journal of Public Economics*, Vol.95, No.9–10, pp.1082–95.
- [2] Allcott, H., and T. Rogers (2014) “The Short-Run and Long-Run Effects of Behavioral

---

<sup>11</sup> 本稿の分析結果は、政策のアナウンスメント効果の議論とも整合的である。一般に、政府の経済政策等が公表された場合において企業や家計がそれらを考慮し公表前とは異なる行動をとるようになることをアナウンスメント効果というが、政府による労務単価の引き上げや適切な賃金水準の確保の要請が賃金水準の将来的な上昇を予想させ、それが実際の企業の行動に影響を与えた可能性も考えられる。

- Interventions: Experimental Evidence from Energy Conservation,” *American Economic Review*, Vol.104, No.10, pp.3003–37.
- [3] Bénabou, R., and J. Tirole (2003) “Intrinsic and Extrinsic Motivation,” *Review of Economic Studies*, Vol.70, No.3, pp.489-520.
- [4] Ida, T., K. Murakami, and M. Tanaka (2016) “Electricity Demand Response in Japan: Experimental Evidence from a Residential Photovoltaic Power-Generation System,” *Economics of Energy & Environmental Policy*, Vol.5, No.1, pp.73-88.
- [5] Ito, K., T. Ida, and M. Tanaka (2015) “The Persistence of Moral Suasion and Economic Incentives: Field Experimental Evidence from Energy Demand,” *NBER Working Paper Series*, Working Paper 20910.
- [6] Heij, C., P. De Boer, P. H. Franses, T. Kloek, and H. K. Van Dijk (2004) *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*, Oxford University Press, Oxford.
- [7] Kahneman, D., J. L. Knetsch, and R. Thaler (1986) “Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market,” *American Economic Review*, Vol.76, No.4, pp.728-741.
- [8] Kreps, D. (1997) “Intrinsic Motivation and Extrinsic Incentives,” *American Economic Review*, Vol.87, No.2, pp.359-364.
- [9] Wooldridge, J. M. (2010) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.
- [10] 建設経済研究所(2014)『建設経済レポート 63 号』.
- [11] 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」.
- [12] 国土交通省(2014)「平成 26 年度下請取引等実態調査」.
- [13] 総務省統計局「労働力調査」.

[14] 北海道建設業信用保証株式会社・東日本建設業保証株式会社・西日本建設業保証株式会社「建設業景況調査」.