

APIR Trend Watch No.63

最低賃金をどう決定するか

- 経済実態、生活圏を反映した水準決定とエリア設定を -

APIR 主席研究員 藤原 幸則

要旨

新型コロナウイルスの感染拡大による未曾有の経済危機は、2020年度の最低賃金改定の議論に大きな影響を与えている。そこで、本稿では、最低賃金引上げについての近年の動向や議論の論点を整理した上で、経済実態、生活圏を反映した最低賃金の水準決定とエリア設定の見直しを求める提案を行った。要約は、以下の通りである。

1. 近年、最低賃金の引上げが重要な政策テーマになっている。経済の好循環の実現という政府方針の下、最低賃金が大幅に引上げられてきている(4年連続で3%超えの引上げ)。その結果、最低賃金改定後に賃金額を上げる必要がある労働者の割合である「影響率」が右肩上がりであり、労働分配率が高い中小企業の賃金支払余力は乏しくなっている。
2. 近年の最低賃金の大幅な引上げは、経済環境の良さに支えられてきたといえるが、新型コロナウイルスの感染拡大が経済環境を大きく変えている。未曾有の危機的な経済情勢の中で、2020年度の最低賃金改定をどうするかは重要であるが、危機時であるからこそ、従来の議論の延長から離れ、最低賃金の水準が本来どうあるべきか、何を重視して制度設計すべきかといった「そもそも論」に立ち返った議論が必要である。
3. 最低賃金引き上げ論は、日本の水準が国際的に低位にある、生産性向上の政策として有効ということを理由にあげる。だが、購買力平価での比較では必ずしも低位でなく、各国の労働市場などの違いを考慮すると、国際比較をあまり重視すべきでない。最低賃金引上げと生産性向上との関係性は実証分析からは確認されていない。最低賃金の全国一元化は、企業が地方への立地や投資を控えたり、海外シフトを加速する懸念があり、慎重に考えるべきである。
4. 最低賃金の決定にあたり望ましい方向は3点である。第1に、専門家が調査・分析を行い、エビデンスに基づく経済実態に即した引上げ額の検討が必要である。第2に、都道府県単位のエリア設定の見直しが必要である。都府県をまたがる生活圏は同一水準が適当であり、同一都道府県内でも経済実態に即した区分けも必要と考える。第3に、最低賃金の継続的な引上げが可能となるよう、企業には生産性向上支援、労働者には就業調整しない働き方の実現や教育訓練プログラムの提供充実、勤労所得税額控除導入などのセーフティーネット強化といったポリシーミックスでの環境整備を関係省庁も連携し並行して進める必要がある。

1. 最低賃金引上げにかかる動向

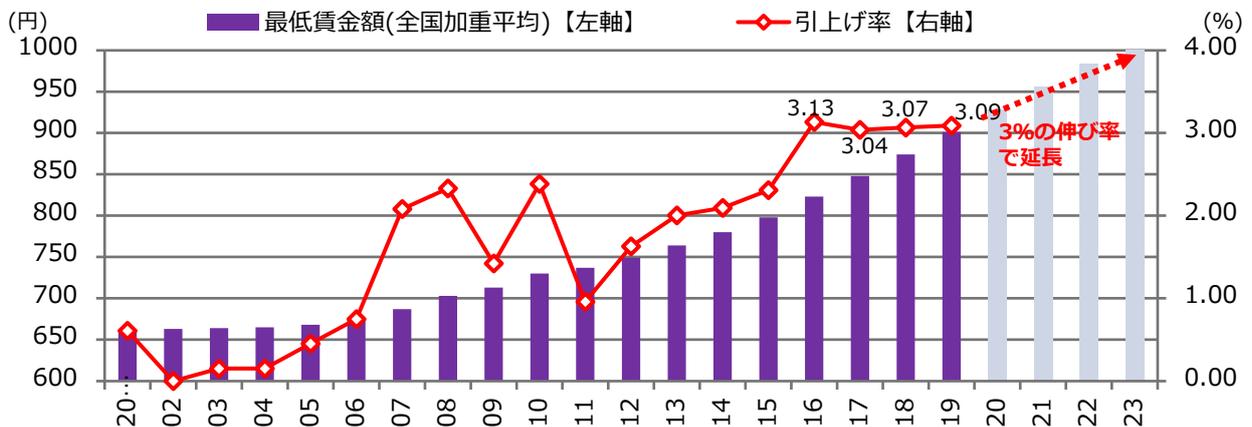
最低賃金制度は、最低賃金法(1959年制定)に基づき、国が賃金の最低限度を定め、使用者はその金額以上の賃金を雇用者に支払うことを義務づけるものである¹。最低賃金は、全国一律でなく、地域別(都道府県ごと)に定められる²。その審議機関として、労働者・使用者・公益を代表する委員が同数ずつ参加する審議会が中央及び都道府県労働局ごとに置かれている。

例年、中央最低賃金審議会が、厚生労働大臣の諮問を受けて、毎年7月ごろに地域別最低賃金の全体的整合性を図るための「目安」を作成し、それを参考にしながら、地域の実情も踏まえて、各地方最低賃金審議会が審議を行う。審議会の意見を聴いて都道府県労働局長が各年度の最低賃金を毎年8月ごろに決定し、毎年10月ごろに効力が生じる。

近年、最低賃金の引上げが重要な政策テーマになっている。相対的に賃金水準が低い非正規雇用者が増加する中で、経済の好循環の実現という政府の方針の下、最低賃金が大幅に引上げられてきている。図表1に示すとおり、2016年度以降は3%超えの引上げ率が4年連続で続いている。

政府は2016年度の「経済財政運営の基本方針」(骨太の方針)で、最低賃金について、「年率3%程度を目途として、名目GDPの成長率にも配慮しつつ引き上げていく。これにより、全国加重平均³が1,000円となることを目指す」との方針を打ち出した。2019年度の骨太の方針では、さらに「景気や物価動向を見つつ、地域間格差にも配慮しながら、より早期に全国加重平均が1,000円になることを目指す」とした。2019年度は、現行方式で最高の上げ幅で、全国加重平均が901円となり、900円を超えた。今後も3%程度の引上げが続くと仮定すると、2023年度に政府目標の1,000円を達成できることになる(図表1)。

図表1 最低賃金(全国加重平均)の推移



出所：厚生労働省「地域別最低賃金の全国一覧」より作成。

—————#

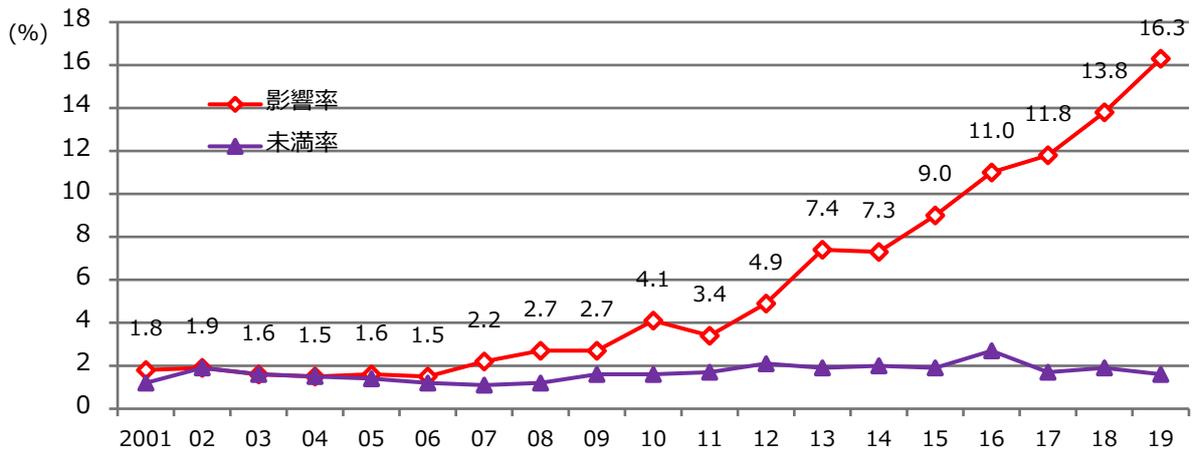
¹ 2007年法改正により、労働者の健康で文化的な最低限度の生活を保障するという社会政策上の考慮も付加され、最低賃金水準が生活保護水準を下回ることの解消が目指された。

² 厳密には、日本の最低賃金には地域別最低賃金と特定最低賃金の2種類がある。特定最低賃金は、特定の産業の基幹的労働者とその使用者を対象に、関係労使の申出に基づき、地域別最低賃金よりも高い金額水準が必要と認められる場合に、原則、各都道府県で設定される。近年の地域別最低賃金の大幅な引上げによって、特定最低賃金は意義・役割が薄れてきており、廃止も含めた見直し議論がある。本稿では、影響度合いの大きさや注目度の高さから、最低賃金という言葉の使用については、すべて地域別のもを指している。

³ 47都道府県における地域別最低賃金を労働者数によって加重平均した金額。

最低賃金引上げの影響は年々増している。どれくらいの労働者に影響を与えているかは、厚生労働省が「最低賃金に関する基礎調査」を基にまとめている「影響率」という指標でみることができる。影響率とは、最低賃金を改定した後に、改定後の最低賃金を下回ることとなる労働者の割合である。最低賃金が引上げられると、法律上、賃金額を引き上げる必要がある労働者の割合を意味する。また、「未満率」という指標があり、最低賃金を改定する前に、最低賃金を下回っている労働者の割合である。当局による履行確保の監督指導が強化されているが、最低賃金を下回る時給で働く労働者も一定数存在する。最低賃金の影響率と未満率の推移を示したのが図表2である。

図表2 最低賃金の影響率と未満率の推移(全国平均)



出所：厚生労働省「中央最低賃金審議会目安に関する小委員会」(2020年6月26日)資料より作成。

近年の最低賃金の大幅な引上げにより、影響率は2012年度の4.9%から2019年度は16.3%にまで上昇した。影響率の上昇は、最低賃金近傍で働く労働者が年々増加しているということであり、中小企業の労働分配率が高い⁴ことを考慮すると、中小企業の賃金支払余力は次第に乏しくなっていることとみてとれる。未満率が右肩上がりでも上昇せず、1%から2%程度で横ばいに推移していることは、多くの企業が影響率の範囲に該当する雇用者の賃上げに応じていることとなるが、中小企業のコスト負担が近年は大幅に増加していることになる。

近年の最低賃金の大幅な引上げは、緩やかな景気回復という経済環境の良さに支えられてきたといえるが、2020年に入り、新型コロナウイルス感染拡大が経済環境を大きく変えている。特に、中小企業は、コロナショック以前から人口減少・市場縮小や後継者難の課題に直面していた上に、今は事業の存続と雇用の維持でかつてない苦境に直面している。

2. コロナショックが最低賃金引上げ論議に影響

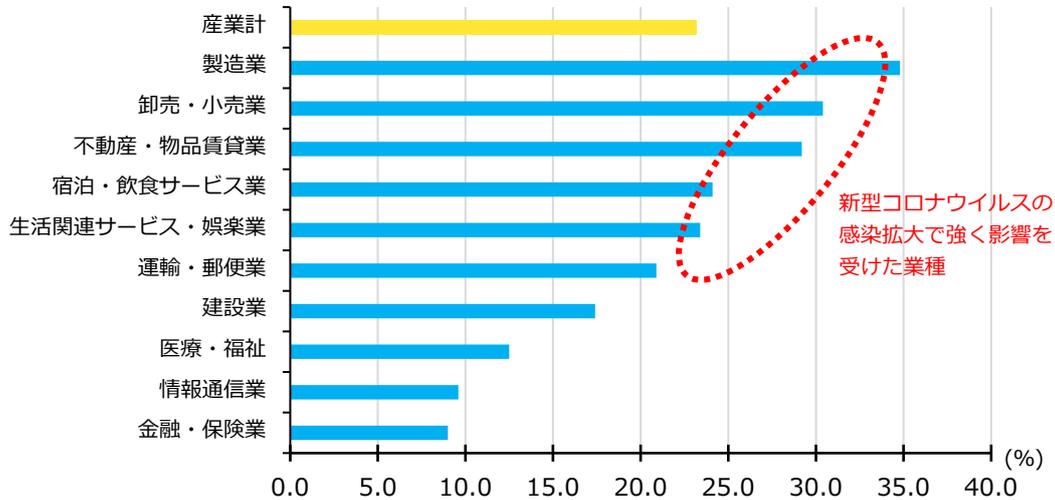
コロナショックによる危機的な経済情勢は、2020年度の最低賃金をどう決定するかの議論にも大きな影響を及ぼしている。図表3に示すとおり、最低賃金を改定した場合に賃金を引上げなければ

—————#

⁴ 法人企業統計調査結果によれば、企業が生み出した付加価値に占める人件費の割合、すなわち労働分配率がわかる。2018年度、資本金10億円以上の企業が51.3%、資本金1億円以上10億円未満の企業が65.6%、資本金1億円未満の企業が76.7%である。この割合の傾向はほぼ例年変わらない。資本金1億円未満の中小企業の労働分配率は、2008年82.0%から漸減傾向にあるが、75%以上の高止まりにあることは変わらない。

ならない労働者が多い業種は、新型コロナウイルスの感染拡大による影響を強く受けている業種と一致しているからである。

図表3 最低賃金改定により時給の改定を義務付けられる短時間労働者の割合(2018年)



注：2018年時点の時給額が2019年の最低賃金(全国加重平均)未満である短時間労働者の割合。10人以上の全ての規模の事業所。
出所：厚生労働省「賃金構造基本統計調査」より作成。

政府は、最低賃金引上げの方針は堅持するとしつつも、コロナ禍の厳しい状況を踏まえて、今は官民を挙げて雇用を守ることが最優先課題としている。経済界からは、未曾有の危機の中で引上げ凍結も含めて慎重審議を求める意見が出ている。労働側は、セーフティーネット強化とデフレ脱却のためにも引上げのモメンタムを維持すべきと求めている。こうした中で、政府は6月26日に中央最低賃金審議会に2020年度の目安の諮問を行い、7月下旬のとりまとめに向けて審議が開始された。過去の危機時には、中央最低賃金審議会は「目安額を示さず」または「0円」との目安を示したことがあるが、どう決定されるかは大いに注目される場所である。

しかし、2020年度の最低賃金改定にだけ議論はとどまってはならないのではないかと。最低賃金の現行方式が抱える課題は今も変わらない。未曾有の危機的な経済情勢にあるからこそ、最低賃金について、従来の議論の延長から離れ、最低賃金額の水準が本来どうあるべきか、何を重視して制度設計すべきかといった「そもそも論」に立ち返った議論も開始することが必要と考える。

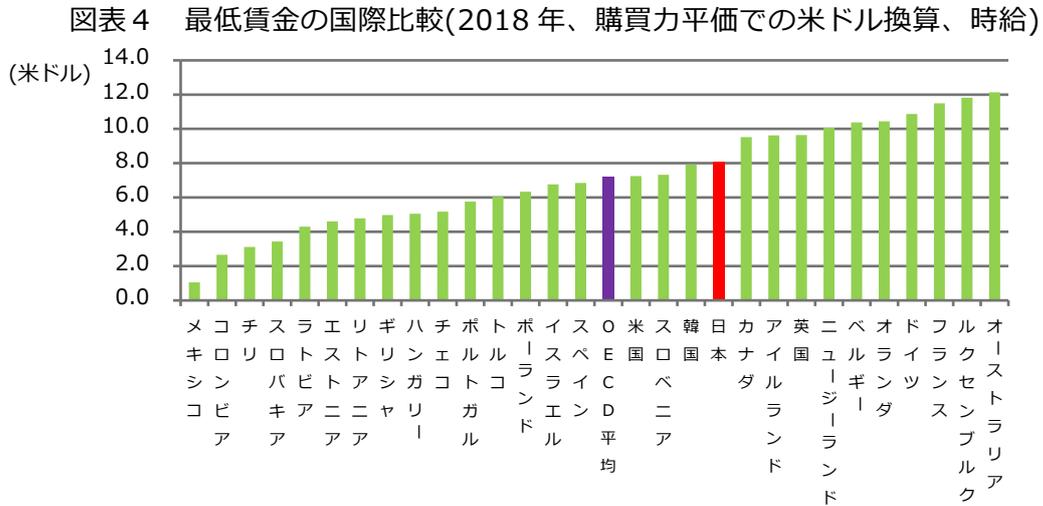
3. 最低賃金引上げ論の論点

最低賃金引上げを求める論調には様々なものがあるが、大きくまとめると3点になる。順に論点を整理しコメントしたい。

(1) 日本の最低賃金は国際的に低位か

日本の最低賃金水準が他の先進国に比べて低位にあることを理由に大幅な引上げを求める意見がある。経済財政諮問会議(2019年5月14日)の有識者議員提出資料では、市場為替レートで米ドル換算した国際比較により日本の低さを指摘している。OECD統計で最低賃金の国際比較のデータがとれる。各国の物価水準に違いがあるので、市場為替レート換算での単純比較はできない。

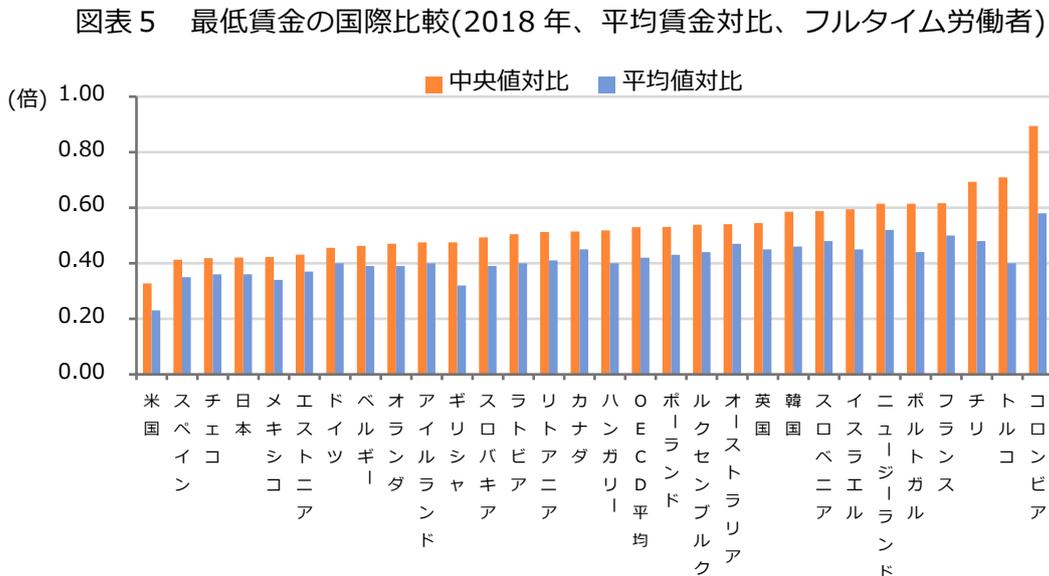
そこで、より実態に近い購買力平価で米ドル換算したOECD加盟諸国の最低賃金額を示したものが図表4である。



注：OECD平均は加盟国のうち最低賃金制度があり、データ取得が可能な国の平均。ポーランドのみ2017年値。
出所：OECD統計により作成。

購買力平価ベースで見ると、日本は、オーストラリア、フランス、ドイツ、英国、カナダを下回るが、OECD加盟国平均や韓国、米国、スペインを上回る。

一方、各国の平均賃金の中央値あるいは平均値との対比で国際比較すると、図表5のとおりである。日本の水準は労働者の平均賃金(中央値)の約0.4倍で、他の先進国に比べて低位に位置する。



出所：OECD統計により作成。

国際比較については、用いる尺度によって位置が変動する。また、各国の最低賃金制度や労働市場の成り立ち、雇用形態も違うので、国際比較データでもって日本の最低賃金は他の先進国に比べて低位とは決めつけられない。いずれにしても、国際比較をあまり重視すべきでないだろう。

(2)最低賃金引上げは経済政策として有効か

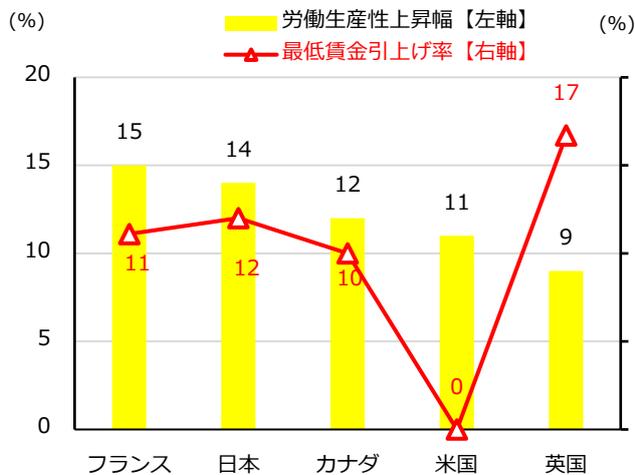
近年、最低賃金引上げが経済政策として有効という主張がある。最低賃金引上げがパートタイム労働者の平均賃金を押し上げ、可処分所得増加を通じて消費活性化に寄与することには大方異論ないことであり、望ましいことといえる⁵。しかし、人口減少社会の中で生産性向上は日本経済の最重要課題の一つであるが、果たして最低賃金引上げが生産性向上に寄与する⁶ものなのかは、実効性いかんや副次的な影響もあって、議論の余地があると思われる。

企業の生産性向上は、設備投資や新たな技術の活用、働き方改革などを通じて実現され、その結果、賃金支払余力が拡大し、最低賃金を含む賃金水準が押し上がるというのが本筋と考えられる。法的拘束力ある最低賃金を引上げて、企業の生産性向上努力を強制するのは、本筋とは逆の方向での実現をめざすものといえる。

最近の実証分析結果では、過去の最低賃金引上げについて、個々の企業の生産性を高めるという明確なエビデンスは得られなかったと結論づけている⁷。

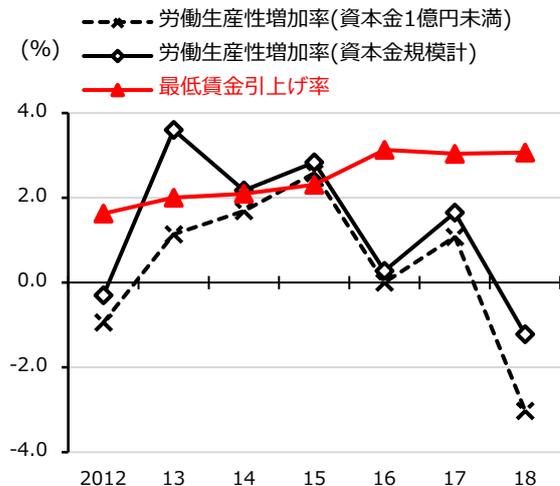
マクロの統計をみると、先進国での労働生産性増加幅と最低賃金引上げ率に強い関係性は見られない(図表6)。日本においても、近年の労働生産性増加率と最低賃金引上げ率の関係性も同様に見てとれない(図表7)。

図表6 労働生産性増加幅と最低賃金引上げ率 (2012-17年)



注：労働生産性は名目・時間当たり。
出所：日本生産性本部報告資料、OECD統計より作成。

図表7 労働生産性増加率と最低賃金引上げ率 (2012-18年)



注：労働生産性は従業員一人当たり付加価値額。
出所：財務省「法人企業統計」より作成。

⁵ 加藤卓生・本橋直樹・堤雅彦(2017)において、2012~16年度の最低賃金引上げによる推計分析がある。

⁶ アトキンソン(2019a)、(2020)において主張され、企業の成長を促す刺激策として有効なのが最低賃金の引上げとしている。個々の企業が最低賃金引上げに呼応して生産性向上に取り組むならば効果が期待されるが、低生産性の企業が負担に耐えられず廃業するだけに終われば効果は期待できない。一方、「効率賃金仮説」が示すように、最低賃金を上げると、労働者の勤労意欲が高まり、生産性を向上させるという考え方もあるが、企業としての生産性向上につながるのかは不確実であり、企業が高い最低賃金に見合わない未熟練労働者の雇入れを避けるという影響もありうる。

⁷ 森川正之(2019)による。都道府県レベル及び企業レベルのパネルデータを使用し、日本における最低賃金と生産性の関連についてのエビデンスを提示したものの。

今後のさらなる実証分析の蓄積が期待されるが、企業の生産性向上は、最低賃金の大幅な引上げによる強制よりも、設備投資や経営統合などの企業の生産性向上努力に対し、税制・金融・財政上の支援措置を講じることの方が適切であると考えられる。

(3)最低賃金は全国で一元化すべきか

2019年より、地域間で異なる最低賃金の全国一元化を進め、都市部と地方部の賃金格差を解消すべきとの議論が活発化している⁸。国会議員の推進議員連盟も発足し、政治の後押しも出てきている。この議論は、大都市圏に比べて水準が低い地域の最低賃金を大都市圏並みにすることによって、労働者が大都市から地方へ移動することを狙っているようである。特に、一極集中の東京から地方への分散、地方創生という効果を期待しているとみられる。

仮に、最低賃金を全国で最も高い東京都(1,013円)の水準で全国一元化すると、地方の最低賃金は大幅な引上げとなる。最も低い県(790円)で、従業員一人当たり1カ月約1.8万円以上の人件費の負担増(パートタイム労働者、月間の所定内労働時間を80時間として計算)となる。地方の中小企業の経営に大きな影響を及ぼし、経営基盤の弱いところは経営不振に陥り、事業継続が困難になる可能性があるだろう。

一方、広域・全国に展開する企業からみれば、生産性に見合わない限り、人件費が増加する地方への事業所の立地や投資を控えたり、人件費のより安い海外へのシフトを加速するという可能性がありえる。

したがって、賃金格差是正や地方創生ということは正当であるが、それを最低賃金の全国一元化で達成しようとするのは、慎重に考えるべきではないだろうか。

4. 最低賃金をどう決定するか：望ましい方向

(1)経済実態に即した明確な根拠のもとでの決定

最低賃金の適切な引上げは、パートタイム労働者を中心に賃金水準を底上げし、消費の活性化はもとより、働き手の拡大や賃金格差是正にも寄与することから、重要な政策課題といえる。

しかしながら、近年の最低賃金の引上げの加速は、その影響を強く受ける中小企業において、雇用の減少や設備投資の抑制などにつながることの懸念が経済界で高まっている。

最低賃金は、各地域における①労働者の生計費、②労働者の賃金、③通常の事業の賃金支払能力を総合的に考慮して定めるとされている(最低賃金法第9条)。ところが、近年の引上げについては、法の決定原則よりも、骨太の方針などの政策意図を重視した決定になっているように見える。中央最低賃金審議会から示される目安額の根拠も明確ではない。

2016年以降、4年連続で3%強の最低賃金引上げが行われているが、企業収益拡大や人手不足などの経済環境に支えられ、完全失業率の低下など、マクロ的にマイナス影響は出ていない⁹。しかし、今後も最低賃金の大幅な引上げが続けられた場合、何らかの閾値のようなものがあって、いずれ、雇用の減少、事業の縮小・撤退、ひいては廃業といったマイナス効果が目に見えて現れる可能性は否定できないだろう。

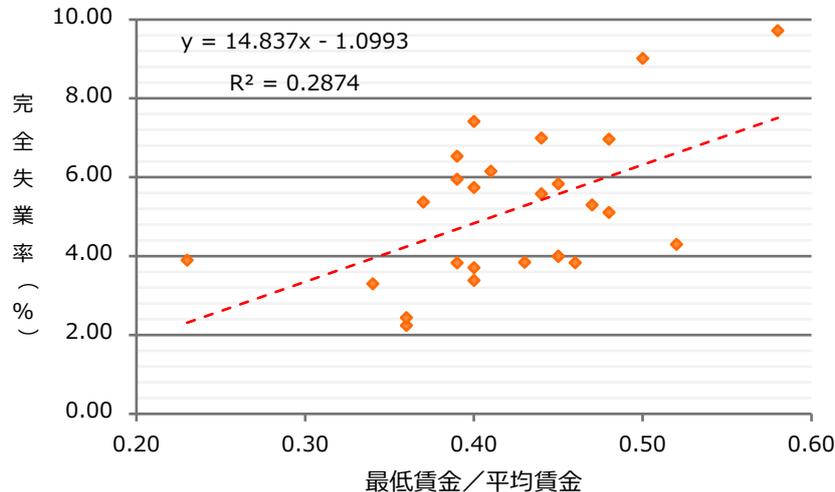
—————#

⁸ 主な論者として、アトキンソン(2019b)において主張されている。

⁹ これまでの日本の研究者による実証研究結果でも雇用への影響は不明確である。最近の研究では、10代の男性や50歳以上の労働者の就業率を減少させるという結果がある(明坂弥香・伊藤由樹子・大竹文雄(2017))。

OECD加盟国について、各国の完全失業率と最低賃金の労働者平均賃金に対する比率を散布図(図表8)にすると、概ね右肩上がりの関係性があることがわかる。これだけで結論するのは早計であるが、最低賃金を平均賃金の伸びを上回って引き上げていくと、雇用にマイナス影響が生じる可能性がありうるとみられる。

図表8 完全失業率と最低賃金の対平均賃金比の関係



注：2018年の統計値。完全失業率が飛び抜けて高いギリシャとスペインは除外した。
出所：OECD統計より作成。

実際、韓国において、2020年の最低賃金1万ウォンの公約を掲げる現政権の下、特に2018年と19年の2年は急激なペースで引上げられ、雇用・経済に大きな悪影響を及ぼした例もある¹⁰。

日本においては、潜在成長率や物価上昇率が低いことから、そうした経済実態に即した緩やかなペースでの最低賃金引上げが現実的かつ望ましいだろう。

また、労働市場・賃金の状況・企業経営の状況などに関するエビデンスにもとづく目安額の明確な設定が必要と考える。このため、中央最低賃金審議会の下に、最低賃金の理論・実証分析に詳しい経済学者や研究者で構成する専門委員会¹¹を設置し(その代表者が審議会の公益委員を兼務)、経済実態などの全国的な調査・分析、雇用や企業経営への影響に関する研究を継続的に行い、エビデンスにもとづいた、明確な根拠のある引上げの目安の設定につなげていく必要がある。

(2)生活圏や経済実態を重視したエリア設定

現行の地域別最低賃金のエリア設定は、都道府県単位で定められている。これまで、都道府県ごとの最低賃金水準の格差について問題を指摘する意見はよくあったが、そもそも、エリア設定が都道府県単位で良いのか、見直しが必要ではないかと問題提起したい。

都道府県をまたがっても、同じ生活圏の地域は最低賃金の水準が同じというのが自然だろう。例えば、関西の京阪神地域でいえば、大阪府964円、京都府909円、兵庫県899円という差があり、大阪府側へ人手が流れる、あるいは、大阪府の時給に引っ張られるという影響がある。

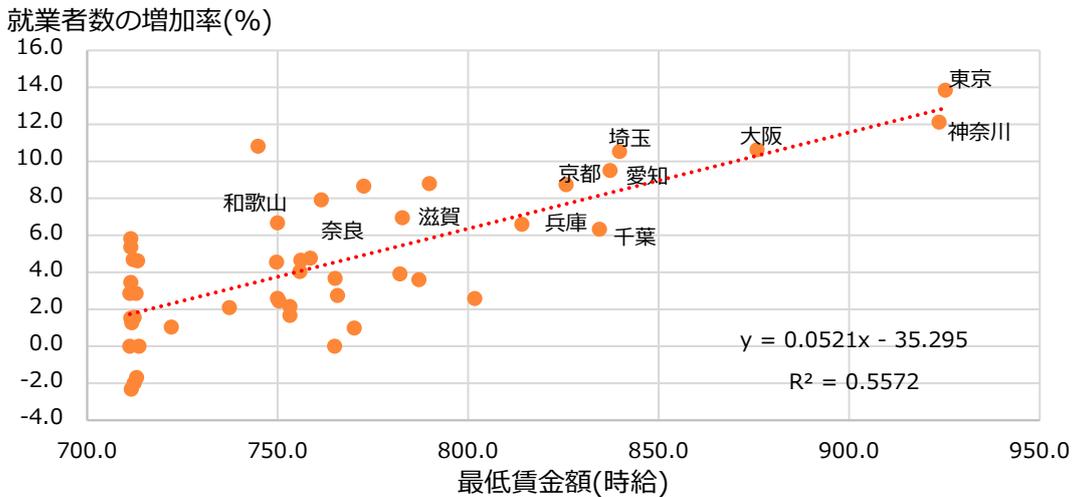
¹⁰ 矢嶋康次・鈴木智也(2019)、山田久(2019)に紹介されている。

¹¹ 英国の低賃金委員会(Low Pay Commission)という専門家組織の機能が参考になる。鶴光太郎(2013)、山田久(2019)に紹介されており、エビデンスのもとづく最低賃金の政策判断の必要性を指摘している。

また、同じ都道府県でも、南北などで経済実態に差がある場合、全域が同じ最低賃金水準で良いのかという問題もある。経済実態と乖離した格差は、労働力人口流失、地場産業の衰退につながる懸念がある。

最低賃金決定のエリア設定による労働力人口移動などの影響に関する実証分析は、先行研究の蓄積がほとんどなく今後の研究課題である。簡易な手法によるが、居住地を変えないまでも就業場所の移動はあるので、都道府県別の就業者数の増加率と最低賃金水準の関係性をみたのが、図表9である。最低賃金が800円を超える水準になると、就業者数が増える(他地域へ移動)という関係性が強くあることがわかる(もちろん、就業者数増減は景気変動や産業構造の変化も関係するが)。

図表9 都道府県別の就業者数増加率と最低賃金水準



注：就業者数の増加率は、2012年から2019年の就業者の増加数を2012年の就業者数で除したものの。
最低賃金額は、2012年から2019年の額を単純平均したもの。
出所：総務省「労働力調査(基本集計)都道府県別結果」、厚生労働省「地域別最低賃金の全国一覧」より作成。

したがって、最低賃金の対象エリアについては、現行の都道府県単位から、経済実態や生活圏を重視したエリア設定に見直す必要があると考える。例えば、市町村の消費・給与・企業経営関係の統計や通勤・交通流動などを基に、地域の経済力がどの範囲でなら大きな差がないか、同じ生活圏としてどの範囲でくれるかを判断してエリア分けを行い、エリアごとの最低賃金水準を検討するのが良いと考える。同一都道府県内での分けは2~3くらい、都府県をまたがる生活圏は大都市圏域でエリア設定されるのが適当だろう。

(3) ポリシーミックスでの環境整備

最低賃金の継続的な引上げが可能となるよう、ポリシーミックスでの環境整備を並行して進める必要がある。企業に対しては、賃金支払能力を高められる生産性の向上を促す支援策(設備投資、新技術導入、働き方改革への政策支援)が重要である。労働者に対しては、就業調整をしない働き方が可能な税制・社会保障の制度改革¹²、労働の質を高める教育訓練プログラム提供の充実(失業なき労

¹² 既婚女性は、配偶者手当に関連する「103万円の壁」や社会保険加入の基準額の「130万円の壁」があるため、就業時間・日数を調整している人が多い。高齢者も在職老齢年金制度の制約があり、就業調整している。2018年就業構造基本調査によれば、就業調整している非正規雇用者は約559万人いる。就業調整しなくてもすむなら、既婚女性や高齢者の労働供給は拡大する。

働移動にも寄与)、そして、雇用が不安定化あるいは失業した場合のセーフティネット強化(マイナンバーを活用した勤労所得税額控除¹³の導入など)が重要である。

最低賃金の引上げの重要性を踏まえ、所管の厚生労働省での見直しの検討・実行はもちろんのこと、ポリシーミックスにかかわる関係省庁も連携した政府一体での取り組みを強く期待したい。

参考文献

- 鶴 光太郎(2013)、「最低賃金の労働市場・経済への影響－諸外国の研究から得られる鳥観図的な視点－」、RIETI ディスカッション・ペーパー 13-J-008、2013年3月。
- 明坂弥香・伊藤由樹子・大竹文雄(2017)、「最低賃金の変化が就業と貧困に与える影響」、大阪大学社会経済研究所 ディスカッション・ペーパー No.999、2017年4月。
- 加藤卓生・本橋直樹・堤 雅彦(2017)、「アベノミクスにおける賃金・所得関連施策の効果試算」、内閣府 経済財政分析ディスカッション・ペーパー DP/17-2、2017年5月。
- デービッド・アトキンソン(2019a)、「最低賃金の引き上げが『世界の常識』な理由」、東洋経済 ONLINE、2019年2月。
- デービッド・アトキンソン(2019b)、「最低賃金を絶対『全国一律』にすべき根本理由」、東洋経済 ONLINE、2019年2月。
- 森川正之(2019)、「最低賃金と生産性」、RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパー 19-P-012、2019年6月。
- 矢嶋康次・鈴木智也(2019)、「最低賃金、引上げを巡る議論－引上げには有効なポリシーミックスが不可欠－」、ニッセイ基礎研レター、2019年6月。
- 山田 久(2019)、「最低賃金引き上げをどう進めるか－諸外国の経験を踏まえた提案－」、日本総研 Research Report、2019年8月。
- 神田慶司・小林若葉・田村統久(2019)、「最低賃金引き上げで経済は活性化するのか」、大和総研、2019年8月
- 日本経済団体連合会、『2020年版経営労働政策特別委員会報告』、2020年1月。
- 日本商工会議所・東京商工会議所、「最低賃金に関する要望～引上げ凍結も視野に、明確な根拠のもとで納得感ある水準の決定を～」、2020年4月。
- デービッド・アトキンソン(2020)、「コロナ不況でも『最低賃金引き上げ』は必要だ」、東洋経済 ONLINE、2020年3月。

<contact@apir.or.jp、06-6485-7690>

- ・本レポートは、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当研究所の見解を示すものではありません。
- ・本レポートは信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また、記載された内容は、今後予告なしに変更されることがあります。

—————#
¹³ 税額控除の仕組みを利用し、課税水準以下の勤労所得のときは差額を給付し、それ以上の勤労所得があっても課税を軽減していく制度。低所得者に対し就労インセンティブを入れたもので、欧米に導入例がある。