

原 著

ナッジに基づく施策が求職者の介護職員初任者研修受講行動に与える影響に関する実証分析

コウ 黄 シンエツ 辰悦* インナミ 印南 イチロ 一路*

目的 本研究の目的は、ハローワークが提供する介護職員初任者研修コースに対する求職者の受講行動を促す政策手法を発見することである。

方法 行動経済学の知見から行動変容を促す手法としてナッジを取り上げ、ナッジに基づく施策を従来の施策と比較した上でその効果を検証した。調査は2回にわたるWeb配信によって実施された。1回目のWeb配信では、①参加同意者の募集、②基本属性と対象者の条件等に関する1回目のWebアンケートの配信、③受講案内の配信を①、②、③の順で実施した。具体的には、1回目のWebアンケートに回答した参加同意者50,000人を無作為に8群に割り付け、介入群にはそれぞれ3種類のナッジ（損失回避ナッジ、共感ナッジ、長期利得ナッジ）とその組み合わせに基づく受講案内、統制群には従来厚生労働省が用いてきた受講案内をWeb上で提示した。介入2週間後に、1回目のWebアンケートの結果から対象者の条件を満たした2,404人を抽出し、彼ら・彼女らを対象に行動変容ステージ（前熟考期、熟考・準備期、情報探索期、実行期）に関する2回目のWebアンケートを配信し、1,995人から回答を得た。分析は、ナッジに基づく介入を説明変数、介入後行動変容ステージを被説明変数とし、性別、年齢、学歴、婚姻状況、介入前介護職に対する興味、介入前行動変容ステージを調整変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。

結果 分析対象は1,995人であった。介入群に属する対象者1,756人のうち321人（18.3%）が熟考・準備行動、102人（5.8%）が受講に関する情報探索行動、50人（2.8%）が受講行動をとった。統制群に属する対象者239人のうち38人（15.9%）が熟考・準備行動、31人（13.0%）が情報探索行動、2人（0.8%）が受講行動をとった。二項ロジスティック回帰分析の結果、従来の施策は受講に関する情報探索行動の促進まで有効であったが、最終目的である受講行動の促進には損失回避ナッジ、共感ナッジ、長期利得ナッジを組み合わせた施策が効果的であった（オッズ比：5.39, 95%信頼区間：1.18~24.74, $P=0.03$ ）。

結論 介護職員初任者研修コースに対する求職者の受講行動を促進するには、従来の施策や単一のナッジよりも、複数のナッジを組み合わせた施策の導入が必要であることが示唆された。

Key words : 介護人材, 介護職員初任者研修, 行動経済学, ナッジ, 行動変容ステージ

日本公衆衛生雑誌 2024; 71(5): 255-265. doi:10.11236/jph.23-090

I 緒 言

団塊の世代がすべて75歳以上となる2025年に向けて、介護サービスの提供体制の整備が進められてきた。国においては、介護職員の処遇改善、多様な人材の確保・育成、ならびに介護職の魅力向上等総合的な介護人材確保対策に取り組んでいるが¹⁾、十分

な効果が得られているとはいえない。2040年頃に高齢者人口がピークを迎え、高齢者の単独世帯も増加する一方で、介護関係職種の有効求人倍率は2005年の1.38倍から2021年の3.64倍まで上昇した²⁾。このように、介護業界の人手不足は依然として深刻な状況にあり、短期間で効果が得られる追加的な人材確保対策を取り入れることが必要である。

介護人材確保策の検討にあたって、「離職防止・定着支援」と「参入促進・人材育成」という2つの視点が重要である³⁾。前者に向けた取り組みとして

* 慶應義塾大学政策・メディア研究科
責任著者連絡先：〒252-0882 藤沢市遠藤5322
慶應義塾大学 政策・メディア研究科 黄辰悦

介護従事者の処遇改善、労働環境整備と業務負担軽減があるが、既存の施策に対する追加的な施策は3年ごとに実施される介護保険制度の見直しに合わせて取り入れる必要がある上に、追加施策に取り組むための財源の確保には相応の時間を要するため、効果が現れるまで一定の時間がかかると考える。一方で、後者に向けた取り組みは、介護に対するイメージアップと就業していない人の資格取得や就業に向けた研修参加促進^{3,4)}が主であり、とくに研修参加促進に対する追加的な施策のコストが比較的到低く、かつ比較的短期間で実行できると考える。上記の理由により、本研究は後者に焦点を当て、就業していない人を対象とした従来の施策の1つである求職者支援制度に対する追加的な施策を検討する。求職者支援制度の下で、求職者支援訓練の介護職員初任者研修コースをハローワークで申し込んで受講する者は、約3か月という短い期間で介護の入門資格である介護職員初任者研修を取得できる。目の前に迫っている2025年を見据え、本研究は高齢者における介護サービスの継続的享受および介護サービスの量的確保に焦点を当て、介護職員初任者研修コースに対する求職者の受講行動を促す政策手法を発見することを目的とする。

行動経済学の知見から、行動変容を促す方法としてナッジ (nudge) がある。ナッジは「人々が選択を自発的に取れるように手助けする政策手法⁵⁾」であり、「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人々の行動を予測可能な形で変える選択アーキテクチャーのあらゆる要素⁶⁾」と定義された。ナッジの社会実装に向けて、英国政府において発足したナッジ・ユニットは、ナッジの活用に関するフレームワーク「EAST」を策定した。「EAST」は「Easy」、「Attractive」、「Social」、「Timely」の頭文字をとったものである。「Easy」は行動を起こしやすいようにデフォルト機能を活用すること、行動の実行における面倒な要因を減らすこと、行動を促すためのメッセージを単純化することを指す。「Attractive」は、利益・コストを際立て、感情・人間関係に訴えることによって人々の関心をひくこと、行動を促すインセンティブ (金銭的利得、心理的利得、目標) を設計することを意味する。「Social」は、行動に関する社会的規範を提示すること、ネットワークの力を活用することに加え、行動計画を周囲へ公言させることを表す。「Timely」は介入のタイミングを検討すること、人間の現在バイアス (直ぐに結果のみえる費用・便益に影響されやすい習性) を考慮すること、特定のイベントに直面した際の対処方針を事前に計画するよ

うに促すことを指す⁷⁾。

日本では、環境省と経済産業省にナッジ・ユニットが設置され、環境分野や地方創生・税制分野におけるナッジの実装が増加傾向にある。地方自治体において、健診受診率の向上にナッジが活用され、その効果が確認された⁸⁾。一方で、介護労働市場におけるナッジの社会実装はほとんどないのが現状である。

ナッジの政策コストが低く、かつ短期間で効果を発揮できるため、即時性が求められる介護人材確保対策に応用される余地が大きいと考える。そこで本研究では、求職者支援訓練の介護職員初任者研修コースの受講案内にナッジを適用し、受講行動を促進する効果があるかどうかを検証する。

II 研究方法

1. 本研究におけるナッジの活用

求職者支援訓練は、求職者が月10万円の給付金を受給しながら、無料の職業訓練を受講できる制度である。上記の特性から、「Attractive」に含まれる要素である「利益・コストを際立てること」の活用が有効であると予想される。また、介護職は対人援助職であり、利用者と関わることで信頼関係が築かれ、利用者から感謝の言葉をもらうことに仕事のやりがいを感じられることが多いと考える。そのため、「Attractive」の構成要素である「感情・人間関係に訴えること」の活用が有効であると考えられる。さらに、介護職は初任者研修だけでなく、より高度な資格を取得することを通してキャリアアップを果たし、役職を目指すことが可能である。キャリアアップは収入の増加にもつながるため、「Attractive」の構成要素である「インセンティブを設計すること」が効果を発揮することも期待できる。上記の理由により、本研究では「EAST」から「Attractive」を取り上げて活用する。具体的には、統制群とナッジ介入群を設けて、統制群には介護職員初任者研修コースに関する最小限の受講案内情報を提示し、ナッジ介入群には情報提示に加え、求職者支援訓練と介護職の特性を上述した「Attractive」の3つの要素に基づいて強調した受講案内情報を提示する。

しかしながら、統制群に提示する最小限の情報はわかりやすく、かつ洗練された内容が採用されているため、前章で述べた「Easy」の要素が含まれていると考えられる。佐々木⁹⁾はこの状況について、シンプルなものが採用されている文字情報の提示はナッジの要素が含まれているため「弱いナッジ」と言い換えられることを示唆し、通常の受診勧奨ハガキを「弱いナッジ」として捉えた上で、ナッジの要

素をさらに強調した「強いナッジ」の追加効果を検証した。したがって、本研究では、「Easy」の構成要素である「メッセージを単純化すること」に基づく受講案内をベースに、「Attractive」の3つの要素をさらに強調した受講案内の効果を検証する。

また、ナッジを単独で用いる場合は必ずしも有効ではなく、複数のナッジを組み合わせることにより効果を発揮する可能性があることから¹⁰⁾、本研究では、上記3要素に基づくナッジの単独効果に加え、それらを組み合わせた場合の複合効果も検証する。群数の増加によって検出力が低下するため、研究デザイン上の配慮が必要である。したがって、本研究では「Easy」と「Attractive」のみを取り上げて検討し、「Social」と「Timely」の効果検証を今後の検討課題とする。

1) 関心をひく

コストと利益を際立たせることおよび感情や連想を引き起こすことは、人々の関心をひくことにつながる¹¹⁾。コストを際立たせることは、利益の獲得よりも損失の回避を優先するという人間の特性を利用し、行動を取らない場合の損失を伝えることで行動変容を促す手法であり、保健医療分野においてその効果が確認された¹²⁾。本研究では、「受講料は無料である」および「月10万円の給付金を支給する」といった求職者支援訓練の特性を踏まえ、受講しない場合の損失を強調した案内文「求職者支援訓練の介護職員初任者研修コースを受講しないと、養成校で受講する場合約6万円かかる受講料の免除、および月10万円の給付金（条件付き）は受けられない」を考案し、「損失回避ナッジ」と名付けた。

一方で、感情や連想を引き起こすナッジは環境分野において活用されている。たとえば、隣人や野生動物の気持ちを考慮するように促すナッジは農家の共感を喚起でき、農地保全行動を促進できる¹³⁾。共感喚起について、相手の表情や状況を表現する映像を用いると自動的に共感が起こる場合が多いことから¹⁴⁾、本研究では、栃木県高齢対策課から使用許可を取得後、栃木県の介護人材確保プロモーション動画「穏やかな日常に寄り添う仕事～介護の現場から～」からいきいきとした女性介護職員のインタビュー動画を取り上げて用いた。具体的には、介護職員が要介護高齢者との関わりを通して感じた介護職のやりがいや魅力（介護職は人としての尊厳を守ることができる、利用者との関わりを通して約束を守ることの大切さを思わせてくれるような経験が得られる）、働くモチベーション（利用者からもらった「ありがとう」が心に響き、もっとスキルアップして皆が認める介護士になりたい）等について話す

インタビュー動画を視聴するように求め、求職者の共感を喚起した上で受講するように勧めた。本研究では、上述した手法を「共感ナッジ」と名付けた。

2) インセンティブ設計

金銭的利得、心理的利得および目標の設計は、インセンティブ設計における3要素である⁷⁾。利得を提示するナッジについて、時間割引率により利得の心理的価値は時間経過によって減少するため、既存研究では短期間で得られる少額の金銭的利得を提供したことが多い¹⁵⁾。一方で、介護労働分野では、少額の金銭的利得だけでなく、介護職の魅力向上につながる「介護職の将来性」をインセンティブとして提示することも重要であると考えられる。そこで本研究では、研修コースを受講し、介護職に就くことにより将来時点で生じるインセンティブを効果的に提示するために、佐々木、大竹¹⁶⁾が提案した「将来時点の利得を大きく見せる」という時間割引率の影響を減らす方法を取り入れた。具体的には、厚生労働省¹⁷⁾が公表した調査結果を参考に、受講がもたらす将来時点の利得を獲得できる可能性の大きさを強調した案内文「受講者10人中8人が仕事を手に入れ、多くの人が国家資格の取得によってキャリアアップを果たした」を考案し、「長期利得ナッジ」と名付けた。

2. 対象者および手続き

参加者の募集、受講案内の提示およびWeb調査の実行は調査会社に依頼し、2回にわたるWeb配信によって実施した。

1回目のWeb配信は、①参加同意者の募集、②基本属性と対象者の条件等に関するWebアンケートの配信、③受講案内の配信を含んでおり、①、②、③の順で一貫して実施された。具体的には、2021年11月5日から日本国内に居住する20～69歳の登録モニターを対象に研究協力を依頼し、研究参加に同意した上で、基本属性と対象者の条件等に関する1回目のWebアンケートに回答した人が50,000人に達した時点で参加同意者の募集を終了した。その後、調査会社のオンライン調査システムによって、50,000人の参加同意者を無作為に(A)損失回避ナッジ群、(B)共感ナッジ群、(C)長期利得ナッジ群、(D)損失回避+共感ナッジ群、(E)損失回避+長期利得ナッジ群、(F)共感+長期利得ナッジ群、(G)損失回避+共感+長期利得ナッジ群、(H)統制群の8群に割り付け、異なる受講案内を提示した。調査会社の調査システム上、1回目のWebアンケートに回答した人から対象者の条件を満たした人を即時的に抽出した上で無作為化することができないため、本研究では、予算制約の中で調査回数を

最小限に抑えることを優先して、無作為化を対象者の選出の前に実施した。

受講案内提示の2週間後に、1回目のWebアンケートの結果から対象者の条件（求職中、介護未経験、介護職員初任者研修申し込み歴および受講歴なし、介護職に対する興味はないとは言えない）を満たした2,404人を抽出し、彼ら・彼女らを対象に行動変容に関する2回目のWebアンケートを11月19日から配信し、1,995人から回答を得た。調査期間は2021年11月5日から11月24日であった（調査票回収期間含む）。研究フローチャートを図1に示す。

3. 介入内容

大竹、坂田、松尾¹⁸⁾は、豪雨災害時に早期避難を促すナッジの効果を検証するために、ナッジに基づくメッセージを従来広島県が避難促進のために用いてきたメッセージと比較し、避難行動意図を高める効果が大きいのか否かを検証した。本研究では前述の

先行研究を参考にして、統制群に提示する受講案内を従来厚生労働省¹⁹⁾が用いてきた求職者支援訓練の案内「給付金を受給しながら無料の介護職員初任者研修コースを受講できる」に基づくものとした。介入群には訓練の紹介に加え、損失回避ナッジ、共感ナッジ、長期利得ナッジに基づく受講案内を提示した。ナッジの組み合わせに基づく受講案内は、上記3種類の受講案内をそれぞれ組み合わせたものであった。統制群、介入群ともに、ハローワークは介護職員初任者研修の受講を希望する人に研修コースを用意していることを受講案内の冒頭で提示し、受講案内の最後は、受講を考えている人は住居地を管轄するハローワークに相談するように勧めた。

4. 調査項目

性別、年齢、学歴、婚姻状況といった基本属性に加え、介入前介護職に対する興味、介入前・介入後行動変容ステージを調査した。Prochaska,

図1 研究フローチャート

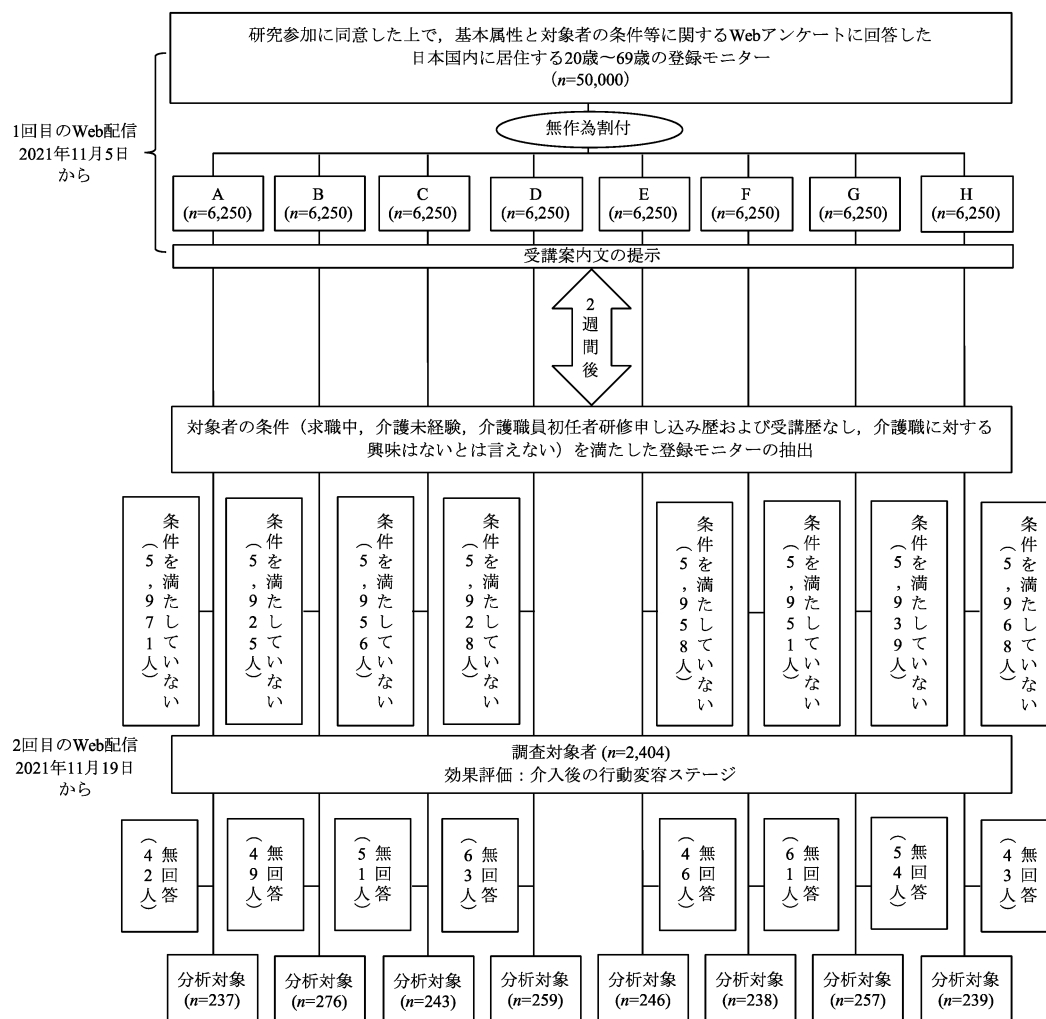


表 1 基本属性，介入前介護職に対する興味，介入前・介入後行動変容ステージの統計量およびカイ二乗検定の結果

	All (N=1,995)	A (n=237)	B (n=276)	C (n=243)	D (n=259)	E (n=246)	F (n=238)	G (n=257)	H (n=239)	χ^2	有意 確率
性別											
男性	51.8% (n=1,034)	53.2% (n=126)	51.1% (n=141)	49.8% (n=121)	51.0% (n=132)	54.1% (n=133)	49.6% (n=118)	54.1% (n=139)	51.9% (n=124)	2.21	0.95
女性	48.2% (n=961)	46.8% (n=111)	48.9% (n=135)	50.2% (n=122)	49.0% (n=127)	45.9% (n=113)	50.4% (n=120)	45.9% (n=118)	48.1% (n=115)		
年齢											
20-39歳	29.9% (n=596)	15.6% (n=37)	40.6% (n=112)	19.3% (n=47)	39.0% (n=101)	22.4% (n=55)	39.5% (n=94)	40.5% (n=104)	19.2% (n=46)	118.89	<0.001
40-59歳	50.8% (n=1,014)	66.2% (n=157)	44.6% (n=123)	61.3% (n=149)	40.2% (n=104)	57.7% (n=142)	41.6% (n=99)	38.9% (n=100)	58.6% (n=140)		
60歳以上	19.3% (n=385)	18.1% (n=43)	14.9% (n=41)	19.3% (n=47)	20.8% (n=54)	19.9% (n=49)	18.9% (n=45)	20.6% (n=53)	22.2% (n=53)		
平均年齢 (標準偏差)	47.15 (12.41)	50.47 (10.67)	44.11 (12.62)	49.28 (10.59)	44.66 (13.96)	49.06 (11.19)	44.90 (13.19)	45.35 (13.25)	50.13 (11.12)		
学歴											
中学校	3.1% (n=62)	2.1% (n=5)	3.6% (n=10)	2.1% (n=5)	4.2% (n=11)	4.1% (n=10)	2.9% (n=7)	3.5% (n=9)	2.1% (n=5)	35.92	0.73
高等学校	27.5% (n=548)	24.5% (n=58)	29.0% (n=80)	24.3% (n=59)	29.7% (n=77)	28.9% (n=71)	27.3% (n=65)	29.2% (n=75)	26.4% (n=63)		
高等専門・専修学校	4.5% (n=89)	4.6% (n=11)	6.5% (n=18)	3.7% (n=9)	4.6% (n=12)	4.5% (n=11)	5.5% (n=13)	4.3% (n=11)	1.7% (n=4)		
専門学校	10.7% (n=214)	10.5% (n=25)	13.4% (n=37)	9.9% (n=24)	11.2% (n=29)	8.5% (n=21)	12.2% (n=29)	12.1% (n=31)	7.5% (n=18)		
短期大学	10.2% (n=203)	10.1% (n=24)	10.5% (n=29)	10.7% (n=26)	10.8% (n=28)	8.9% (n=22)	9.2% (n=22)	8.6% (n=22)	12.6% (n=30)		
大学	39.9% (n=796)	43.9% (n=104)	33.3% (n=92)	45.7% (n=111)	34.4% (n=89)	40.2% (n=99)	39.5% (n=94)	38.1% (n=98)	45.6% (n=109)		
大学院	4.2% (n=83)	4.2% (n=10)	3.6% (n=10)	3.7% (n=9)	5.0% (n=13)	4.9% (n=12)	3.4% (n=8)	4.3% (n=11)	4.2% (n=10)		
婚姻状況											
未婚	40.3% (n=804)	31.2% (n=74)	48.6% (n=134)	36.2% (n=88)	45.6% (n=118)	35.0% (n=86)	48.7% (n=116)	42.4% (n=109)	33.1% (n=79)	42.11	<0.001
既婚	51.5% (n=1,027)	59.5% (n=141)	44.6% (n=123)	55.6% (n=135)	45.9% (n=119)	57.3% (n=141)	43.3% (n=103)	47.1% (n=121)	60.3% (n=144)		
離別・死別	8.2% (n=164)	9.3% (n=22)	6.9% (n=19)	8.2% (n=20)	8.5% (n=22)	7.7% (n=19)	8.0% (n=19)	10.5% (n=27)	6.7% (n=16)		
介入前介護職に対する興味											
どちらともいえない	53.4% (n=1,066)	48.5% (n=115)	59.8% (n=165)	42.8% (n=104)	59.1% (n=153)	49.6% (n=122)	60.9% (n=145)	56.4% (n=145)	49.0% (n=117)	34.17	0.00
やや興味がある	33.4% (n=667)	36.7% (n=87)	29.3% (n=81)	42.8% (n=104)	27.8% (n=72)	34.6% (n=85)	26.9% (n=64)	32.7% (n=84)	37.7% (n=90)		
非常に興味がある	13.1% (n=262)	14.8% (n=35)	10.9% (n=30)	14.4% (n=35)	13.1% (n=34)	15.9% (n=39)	12.2% (n=29)	10.9% (n=28)	13.4% (n=32)		
介入前行動変容ステージ											
前熟考期	76.3% (n=1,523)	71.3% (n=169)	78.6% (n=217)	70.4% (n=171)	81.1% (n=210)	76.4% (n=188)	76.1% (n=181)	79.8% (n=205)	76.2% (n=182)	23.14	0.06
熟考・準備期	18.0% (n=359)	21.9% (n=52)	15.9% (n=44)	23.9% (n=58)	14.7% (n=38)	18.3% (n=45)	14.7% (n=35)	15.6% (n=40)	19.7% (n=47)		
情報探索期	5.7% (n=113)	6.8% (n=16)	5.4% (n=15)	5.8% (n=14)	4.2% (n=11)	5.3% (n=13)	9.2% (n=22)	4.7% (n=12)	4.2% (n=10)		
介入後行動変容ステージ											
前熟考期	72.7% (n=1,451)	70.0% (n=166)	76.8% (n=212)	70.8% (n=172)	73.7% (n=191)	65.9% (n=162)	77.7% (n=185)	75.9% (n=195)	70.3% (n=168)	62.25	<0.001
熟考・準備期	18.0% (n=359)	18.6% (n=44)	15.9% (n=44)	22.2% (n=54)	20.1% (n=52)	22.4% (n=55)	15.1% (n=36)	14.0% (n=36)	15.9% (n=38)		
情報探索期	6.7% (n=133)	10.1% (n=24)	3.6% (n=10)	5.3% (n=13)	3.1% (n=8)	9.3% (n=23)	5.0% (n=12)	4.7% (n=12)	13.0% (n=31)		
実行期	2.6% (n=52)	1.3% (n=3)	3.6% (n=10)	1.6% (n=4)	3.1% (n=8)	2.4% (n=6)	2.1% (n=5)	5.4% (n=14)	0.8% (n=2)		

注 1) A：損失回避ナッジ群，B：共感ナッジ群，C：長期利得ナッジ群，D：損失回避＋共感ナッジ群，E：損失回避＋長期利得ナッジ群，F：共感＋長期利得ナッジ群，G：損失回避＋共感＋長期利得ナッジ群，H：統制群

DiClemente, Norcross²⁰⁾によって提唱された行動変容ステージモデルでは、行動変容を「前熟考期」から「熟考期」、「準備期」を経て「実行期」へ移行し、最終的に「維持期」へ到達するという一連の発展過程として捉えているが、本研究に適用するには変更が必要である。その理由として、まず、求職者支援訓練の介護職員初任者研修コースの受講期間は約3か月であり、「行動を変えてから6か月以上である」と定義された「維持期」は観測できない。また、コースの申込時期および開講時期は各都道府県のハローワークの裁量で決められるため、2週間という短い調査期間中に求職者が受講に関する情報を集めるためにハローワークと接点を持ったかの確認が重要であると考えられる。そこで本研究では、「前熟考期：受講しようと考えていない」、「熟考・準備期：今後6か月以内に受講しようと考えている」、「情報探索期：受講に関してインターネット等で調べた・受講に関してハローワークへ問い合わせた」、「実行期：ハローワークで受講を申し込んだ・現在受講中」から構成される行動変容ステージを考案し適用した。

5. 検証仮説

本研究では、ナッジに基づく受講案内を従来厚生労働省が用いてきた受講案内（以下、従来の受講案内と略す）と比較し、介護職員初任者研修コースに対する求職者の受講行動を促す効果が大きいのか、どのステージまで大きいのかを検証する。仮説として次のものが考えられる。

- 仮説 1. ナッジに基づく受講案内を受け取った人は、従来の受講案内を受け取った人よりも、受講に対して熟考・準備期以上の行動をとる確率が高い。
- 仮説 2. ナッジに基づく受講案内を受け取った人は、従来の受講案内を受け取った人よりも、受講に対して情報探索期以上の行動をとる確率が高い。
- 仮説 3. ナッジに基づく受講案内を受け取った人は、従来の受講案内を受け取った人よりも、受講行動を実行する確率が高い。

6. 分析方法

ナッジの効果検証に関する先行研究では、行動の量的変化を被説明変数としてカイ二乗検定²¹⁾、*t*検定や分散分析²²⁾を用いたものが主である。一方で、本研究では行動変容を一連の発展過程として捉えているため、順序ロジスティック回帰分析を用いるのが一般的である。しかしながら、順序ロジスティック回帰分析を用いるには、介入後行動変容ステージごとにナッジの効果が異なるという平行性の仮

定の成立を前提としているが、本研究では平行線の検定の結果、その仮定を満たさなかった。その原因は後述の表 1 に示すように、統制群に属する対象者の中で、情報探索行動をとった対象者の割合が 8 群の中でもっとも高かったことが考えられる。この場合の対処法として、回帰式ごとに個別の係数を推定する方法があげられる²³⁾。そこで本研究では、平行性の仮定を緩めた二項ロジスティック回帰分析を用いることにした。具体的には、前節で述べた 3 つの仮説にしたがって介入後行動変容ステージを二値化し、前熟考期 vs 熟考・準備期以上（モデル 1）、熟考・準備期以下 vs 情報探索期以上（モデル 2）、情報探索期以下 vs 実行期（モデル 3）の 3 つのモデルを作成した。その上で、3 つのモデルによって偏回帰係数をそれぞれ算出し、ナッジの効果をステージごとに推定した。分析は IBM SPSS Statistics 29 を用いて行った。

7. 倫理的配慮

本研究は、一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会医療経済研究機構に設置する研究倫理審査委員会の承認を得て実施された（承認番号 R3-005, 承認日 2021 年 11 月 2 日）。調査冒頭で研究目的と方法、倫理的配慮に関する事項等について説明を行い、調査参加は本人の自由意思によること、拒否しても一切不利益が生じないこと等について説明した上、登録モニターの同意取得を行った。

III 研究結果

1. 記述統計およびカイ二乗検定の結果

対象者の基本属性、介入前介護職に対する興味、介入前・介入後行動変容ステージの統計量およびカイ二乗検定の結果は表 1 の通りである。本研究では、表 1 に示した全項目をカテゴリカルデータとしたため、群間差の比較にカイ二乗検定を用いた。また、本研究では行動状態を 4 つのステージに細分化した上で、これらのステージを一連の発展過程として捉えているため、ステージごとに群間の割合の差を検討するカイ二乗検定を用いたほうが適していると判断した。

カイ二乗検定の結果、性別、学歴、介入前行動変容ステージは同質であることが確認された一方、年齢、婚姻状況、介入前介護職に対する興味に各群間の有意差がみられた。また、介入後行動変容ステージにおいて、統制群に属する対象者 239 人のうち 38 人（15.9%）が熟考・準備行動、31 人（13.0%）が情報探索行動、2 人（0.8%）が受講行動をとった。統制群に属する対象者のうち、情報探索行動をとった人の割合が 8 群の中でもっとも高かったが、最終

表 2 介入群と統制群の介入後行動変容ステージを比較したカイ二乗検定の結果

	介入群								比較対象となる統制群 H N=239
	介入群 All N=1,756	A n=237	B n=276	C n=243	D n=259	E n=246	F n=238	G n=257	
介入後行動変容ステージ									
前熟考期	73.1% n=1,283	70.0% (-0.1)	76.8% (1.7)	70.8% (0.1)	73.7% (0.9)	65.9% (-1.0)	77.7% (1.9)	75.9% (1.4)	70.3%
熟考・準備期	18.3% n=321	18.6% (0.8)	15.9% (0.0)	22.2% (1.8)	20.1% (1.2)	22.4% (1.8)	15.1% (-0.2)	14.0% (-0.6)	15.9%
情報探索期	5.8% n=102	10.1% (-1.0)	3.6% (-3.9)	5.3% (-2.9)	3.1% (-4.1)	9.3% (-1.3)	5.0% (-3.0)	4.7% (-3.3)	13.0%
実行期	2.8% n=50	1.3% (0.5)	3.6% (2.1)	1.6% (0.8)	3.1% (1.8)	2.4% (1.4)	2.1% (1.1)	5.4% (2.9)	0.8%
χ^2		1.53	19.06	10.83	20.05	6.30	10.55	18.83	
P 値		0.68	<0.001	0.01	<0.001	0.10	0.01	<0.001	

注 1) A：損失回避ナッジ群，B：共感ナッジ群，C：長期利得ナッジ群，D：損失回避＋共感ナッジ群，E：損失回避＋長期利得ナッジ群，F：共感＋長期利得ナッジ群，G：損失回避＋共感＋長期利得ナッジ群，H＝統制群

注 2) () 内の数値は調整済み残差を示す。

目的である受講行動をとった対象者の割合が 8 群の中でもっとも少なかった。一方で、損失回避＋共感＋長期利得ナッジ群に属する対象者のうち 14 人 (5.4%) が受講行動をとり、その割合が 8 群の中でもっとも高かった。

介入群と統制群の介入後行動変容ステージを比較したカイ二乗検定の結果は表 2 の通りである。介入後行動変容ステージにおいて、介入群に属する対象者 1,756 人のうち 321 人 (18.3%) が熟考・準備行動、102 人 (5.8%) が受講に関する情報探索行動、50 人 (2.8%) が受講行動をとった。

本研究では、介入後行動変容ステージにおける各介入群と統制群の間の差を検討することを目的に仮説を設定したため、第 2 章第 5 節で述べた 3 つの仮説にしたがって介入群と統制群のみの比較をすることにした。各介入群と統制群との間で有意差があるかを明らかにするために、残差分析を行った結果を表 2 に示した。有意水準 5% 未満で調整済み残差が 1.96 以上、または -1.96 以下の場合、2 群間に差があると判断した。残差分析の結果、共感ナッジ群 (調整済み残差：-3.9, $P<0.001$)、長期利得ナッジ群 (調整済み残差：-2.9, $P=0.01$)、損失回避＋共感ナッジ群 (調整済み残差：-4.1, $P<0.001$)、共感＋長期利得ナッジ群 (調整済み残差：-3.0, $P=0.01$)、損失回避＋共感＋長期利得ナッジ群 (調整済み残差：-3.3, $P<0.001$) に属する対象者のうち情報探索行動をとった人の割合が統制群より有意に低かった。一方で、共感ナッジ群 (調整済み残差：2.1, $P<0.001$)、損失回避＋共感＋長期利得ナッジ群 (調整済み残差：2.9, $P<0.001$) に属する対象者

のうち受講行動をとった人の割合が統制群より有意に高かった。

2. 介入後行動変容ステージに対する二項ロジスティック回帰分析の結果

カイ二乗検定によって群間差が確認された年齢、婚姻状況および介入前介護職に対する興味を調整変数としてモデルに投入した。また、性別、学歴および介入前行動変容ステージにおいて、群間で統計的に有意な差が確認されなかったが、これらの変数はいずれも意味を持つ変数であると考えるため、調整変数としてモデルに投入して分析を行った。

上記 6 つの変数をコントロールした 3 つのモデルにおけるナッジ効果の推定結果は表 3 に示した。モデル 1 では有意なオッズ比がみられず、熟考・準備期以上の行動の促進には、ナッジに基づく受講案内と従来の受講案内の間に優劣はなかった。モデル 2 では、共感ナッジ (オッズ比：0.44, 95%信頼区間：0.23～0.83, $P=0.01$)、長期利得ナッジ (オッズ比：0.38, 95%信頼区間：0.20～0.74, $P=0.00$)、損失回避＋共感ナッジ (オッズ比：0.36, 95%信頼区間：0.19～0.72, $P=0.00$)、共感＋長期利得ナッジ (オッズ比：0.36, 95%信頼区間：0.18～0.70, $P=0.00$) のオッズ比が 1 より小さくかつ有意であり、情報探索期以上の行動を促すには、従来の受講案内のほうが、上記 4 種類のナッジに基づく受講案内よりも有効であったことがわかった。損失回避ナッジ、損失回避＋長期利得ナッジ、損失回避＋共感＋長期利得ナッジと統制群との間に有意な差はみられなかった。モデル 3 では、損失回避＋共感＋長期利得ナッジのオッズ比が 1 より大きくかつ有意であり (オッ

表3 二項ロジスティック回帰分析の結果

説明変数	モデル1			モデル2			モデル3		
	前熟考期 vs 熟考・準備期以上			熟考・準備期以下 vs 情報探索期以上			情報探索期以下 vs 実行期		
	オッズ比	95%信頼区間	P値	オッズ比	95%信頼区間	P値	オッズ比	95%信頼区間	P値
A	0.88	0.56～1.39	0.58	0.70	0.39～1.27	0.24	1.41	0.23～8.66	0.71
B	0.73	0.46～1.15	0.17	0.44	0.23～0.83	0.01*	3.48	0.73～16.52	0.12
C	0.79	0.51～1.25	0.32	0.38	0.20～0.74	0.00**	1.86	0.33～10.41	0.48
D	0.95	0.60～1.48	0.81	0.36	0.19～0.72	0.00**	2.75	0.56～13.49	0.21
E	1.29	0.83～2.00	0.26	0.79	0.44～1.41	0.42	2.60	0.51～13.30	0.25
F	0.62	0.38～1.49	0.07	0.36	0.18～0.70	0.00**	1.95	0.36～10.46	0.44
G	0.78	0.49～1.23	0.28	0.67	0.37～1.23	0.20	5.39	1.18～24.74	0.03*
H (参照)									
調整変数									
性別									
男性	1.56	1.21～2.01	<0.001***	1.38	0.95～1.99	0.09	1.60	0.83～3.08	0.16
女性 (参照)									
年齢									
20-39歳	1.04	0.73～1.49	0.83	2.05	1.20～3.50	0.01*	8.53	1.90～38.16	0.01*
40-59歳	0.84	0.62～1.15	0.28	1.14	0.70～1.86	0.60	4.23	0.97～18.45	0.06
60歳以上 (参照)									
学歴									
中学校	0.99	0.41～2.35	0.97	0.60	0.17～2.05	0.41	1.11	0.22～5.59	0.90
高等学校	1.03	0.56～1.87	0.93	0.59	0.26～1.35	0.21	0.59	0.15～2.25	0.44
高等専門・専修学校	1.53	0.72～3.29	0.27	0.51	0.16～1.67	0.27	0.31	0.03～3.20	0.33
専門学校	1.09	0.56～2.13	0.81	0.83	0.33～2.07	0.68	1.26	0.31～5.02	0.75
短期大学	1.49	0.75～2.93	0.25	1.21	0.49～3.02	0.68	1.16	0.24～5.54	0.86
大学	1.39	0.78～2.49	0.26	1.10	0.52～2.36	0.80	0.60	0.16～2.17	0.43
大学院 (参照)									
婚姻状況									
未婚	0.97	0.61～1.54	0.90	1.16	0.57～2.38	0.68	0.50	0.18～1.36	0.18
既婚	0.88	0.57～1.36	0.57	0.82	0.41～1.65	0.58	0.38	0.14～1.05	0.06
離別・死別 (参照)									
介入前介護職に対する興味									
どちらともいえない	0.33	0.23～0.46	<0.001***	0.42	0.26～0.66	<0.001***	0.30	0.15～0.63	0.00**
やや興味がある	0.66	0.48～0.92	0.02*	0.67	0.44～1.02	0.06	0.41	0.19～0.87	0.02*
非常に興味がある (参照)									
介入前行動変容ステージ									
前熟考期	0.11	0.07～0.17	<0.001***	0.13	0.08～0.21	<0.001***	0.45	0.19～1.09	0.08
熟考・準備期	0.63	0.39～1.02	0.06	0.46	0.28～0.76	0.00**	0.43	0.15～1.24	0.12
情報探索期 (参照)									
n		1,995			1,995			1,995	
χ ²		459.13			197.03			62.60	
Nagelkerke R ²		0.298			0.204			0.144	

注1) A：損失回避ナッジ群，B：共感ナッジ群，C：長期利得ナッジ群，D：損失回避＋共感ナッジ群，E：損失回避＋長期利得ナッジ群，F：共感＋長期利得ナッジ群，G：損失回避＋共感＋長期利得ナッジ群，H＝統制群
注2) *** $P<0.001$, ** $P<0.01$, * $P<0.05$

ズ比：5.39, 95%信頼区間：1.18～24.74, $P=0.03$), 受講行動の実行を促すには, 上記3種類のナッジを組み合わせた受講案内のほうが, 従来の受講案内よりも有効であったことが明らかになった。以上から, モデル3では仮説3が支持された。

IV 考 察

本研究では, 高齢者における介護サービスの継続的享受および介護サービスの量的確保に焦点を当て, ハローワークが提供する求職者支援訓練の介護職員初任者研修コースに対する求職者の受講行動を

促進するためにナッジに基づく施策を活用し、従来の施策と比較した上でその効果を検証した。

二項ロジスティック回帰分析の結果、まず、研修コースの受講を促進するには、損失回避ナッジ、共感ナッジと長期利得ナッジを組み合わせた受講案内の提示が有効であった。この結果は、介入群と統制群の介入後行動変容ステージを比較したカイ二乗検定においても確認されており、上記3種類のナッジの組み合わせに基づく受講案内は効果の高い施策であると考えられる。

次に、介入後行動変容ステージにおいて、介入前行動変容ステージ間で有意差がみられ、介入前介護職に対する興味にも有意差があった(表3)。モデル2では、「情報探索期(介入前)」と比較して、「前熟考期(介入前)」と「熟考・準備期(介入前)」のオッズ比が1より有意に小さく、モデル1とモデル3では、介護職に対して「非常に興味がある」と比較して、「どちらともいえない」と「やや興味がある」のオッズ比が1より有意に小さかった。すなわち、介入前からすでに情報探索行動をとった人や、介護職に対して非常に興味がある人のほうが、介入後に行動変容を起こす確率が高かったことが示された。本研究では、「介入前行動変容ステージ」と「介入前介護職に対する興味」を調整変数としてモデルに投入した上でも、ナッジの有効性を確認できたことは、求職者の受講行動を促す政策手法としてナッジ介入の有効性を示したと考える。

なお、受講に関する情報探索行動の促進において、従来厚生労働省が用いてきた受講案内は、共感ナッジ、長期利得ナッジ、損失回避+共感ナッジ、共感+長期利得ナッジに基づく受講案内よりも有効であった一方で、受講行動の実行を促進する効果はみられなかった。既存の施策のほうがナッジよりも有効であったことを示した研究では、その理由としてナッジに対する反発²⁴⁾をあげている一方で、ナッジの逆効果は明白に理論的な説明ができない散発的な結果であり、理由の解明には至らなかったことを示唆した研究もある^{22,25)}。また、第2章第1節で言及した佐々木⁹⁾は、ナッジに追加効果が期待できるのは、元々のメッセージが洗練されていない場合であることを示唆した。本研究では、「Easy」に基づく受講案内をベースにしており、統制群に提示した受講案内は一定程度洗練された「弱いナッジ」である。そのため、損失回避+共感+長期利得ナッジほどの「強いナッジ」ではない限り、ナッジの行動促進効果が現れにくいと考えられる。この結果によって、従来の施策は一定程度の効果を持ち、受講に関する情報探索行動の促進において一部の単独ナッジ

や2種類のナッジの組み合わせに基づく施策よりも効果的である可能性が示唆された。したがって、介護職員初任者研修コースへの受講勧奨を行う際には、厚生労働省のホームページにおける受講案内の掲載に加え、受講案内をシンプルなデザインにした上で求職者に発信するなど、求職者とハローワークとの接点を意図的につくるための情報発信方法を工夫する必要があると考える。これは、介護人材の確保に向けた従来の施策の効果に関するエビデンスの提供に寄与できることで積極的な意味を持ち、行政サービスの効率化に関するエビデンスの蓄積にも貢献できる。

ナッジの効果検証に関する従来の研究では、行動変容がもたらす最終的アウトカムに着目したものが多く一方で、本研究は人々の行動変容を一連の発展過程として捉え、行動変容の状態に応じたナッジの効果検証を行った点に新規性がある。また、近年、訪問系サービスの需要が高まる一方、訪問介護員の人手不足が深刻化している²⁶⁾。その中で、訪問系サービスに従事できる介護職員初任者研修資格保有者を増やすことの政策的な意義が大きいと考える。

本研究の限界として以下があげられる。本研究で用いられた損失回避ナッジと長期利得ナッジは文字媒体を通じて対象者に提示されたのに対して、共感ナッジは文字媒体と動画媒体の両方を通じて対象者に提示された。そのため、共感ナッジの効果は提示形式によるものである可能性を排除することができなかった。今後の研究では、ナッジの提示形式を一致させた上で効果検証を行っていくことが重要である。

V 結 語

科学的エビデンスに基づく政策立案(EBPM)が求められる昨今では、行動科学的アプローチによる実証研究が主流である。本研究は日本全国の求職者を調査対象とした実証研究であり、地域性による影響は社会実験より少なく、研究結果の一般化可能性は社会実験より高いと考えるため、介護人材の確保に向けた行政施策におけるエビデンスを利用可能な形で提供する上で積極的な意味を持つ。

本研究に関して開示すべきCOI状態はない。

受付	2023. 8.28
採用	2023.11.21
J-STAGE早期公開	2024. 1.24

文 献

- 1) 厚生労働省. 介護人材の確保・介護現場の革新(参

- 考資料). 2019. <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000531297.pdf> (2023年8月8日アクセス可能).
- 2) 厚生労働省. 令和4年版厚生労働白書—社会保障を支える人材の確保—. 2022. <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/21/dl/zentai.pdf> (2023年8月8日アクセス可能).
- 3) 全国知事会. 介護人材確保対策の強化に向けた緊急提言. 2016. <https://www.nga.gr.jp/item/material/files/group/2/075%20160728.pdf> (2023年10月8日アクセス可能).
- 4) 厚生労働省. 第1回 福祉人材確保対策検討会 資料2 介護人材の確保について. 2014. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12201000-Shakaiengokyokushougaihoukenfukushibu-Kikakuka/0000047617.pdf> (2023年10月8日アクセス可能).
- 5) 環境省. 「ナッジ」とは? 2019. https://www.env.go.jp/earth/ondanka/nudge/nudge_is.pdf (2023年8月10日アクセス可能).
- 6) セイラー RH, サンスティーン CR. 遠藤真美訳. 実践行動経済学. 東京: 日経 BP 社. 2009; 17.
- 7) 横浜市行動デザインチーム. EAST_チェックリスト. 2019. https://ybit.jp/download/east_%e3%83%81%E3%82%A7%E3%83%83%E3%82%AF%E3%83%AA%E3%82%B9%E3%83%88 (2023年7月23日アクセス可能).
- 8) 環境省. 「おもてなし」フレームの活用例 八王子市の取組 (大腸がん検診受診率向上策). 2019. <https://www.env.go.jp/content/900447977.pdf> (2023年8月6日アクセス可能).
- 9) 佐々木周作. 医療行動経済学をめぐる今日的論点. 社会保障研究 2021; 6: 218-232.
- 10) 環境省. ナッジとEBPM—環境省ナッジ事業を題材とした実践から好循環へ—. 2021. <https://www.env.go.jp/earth/ondanka/nudge/EBPM.pdf> (2023年5月7日アクセス可能).
- 11) Service O, Hallsworth M, Halpern D, et al. EAST: four simple ways to apply behavioural insights. Report by the Behavioural Insights Ltd. 2014. https://www.bi.team/wp-content/uploads/2015/07/BIT-Publication-EAST_FA_WEB.pdf (2023年7月23日アクセス可能).
- 12) 福吉 潤. どうすればがん検診の受診率を上げられるのか: 大腸がん検診における損失フレームを用いた受診勧奨. 大竹文雄, 平井 啓, 編. 医療現場の行動経済学—すれ違う医者と患者—. 東京: 東洋経済新報社. 2018; 107-113.
- 13) Czap NV, Czap HJ, Lynne GD, et al. Walk in my shoes: nudging for empathy conservation. *Ecological Economics* 2015; 118: 147-158.
- 14) 登張真穂. 共感喚起過程と感情的結果, 特性共感の関係—性の類似度, 心理的重なりの効果—. パーソナリティ研究 2005; 13: 143-155.
- 15) Nagatomo W, Saito J, Kondo N. Effectiveness of a low-value financial incentive program for increasing vegetable-rich restaurant meal selection and reducing socioeconomic inequality: a cluster crossover trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2019; 16, doi: 10.1186/s12966-019-0830-5.
- 16) 佐々木周作, 大竹文雄. 医療現場の行動経済学: 意思決定のバイアスとナッジ. 行動経済学 2018; 11: 110-120.
- 17) 厚生労働省. 第27回中央訓練協議会 資料1 ハロートレーニング (公的職業訓練) の実施状況 (平成29年度~令和3年度実績). 2022. <https://www.mhlw.go.jp/content/11801000/000894633.pdf> (2023年6月13日アクセス可能).
- 18) 大竹文雄, 坂田桐子, 松尾佑太. 豪雨災害時の早期避難促進ナッジ. 行動経済学 2020; 13: 71-93.
- 19) 厚生労働省. 求職者支援制度のご案内. 2023. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/kyushokusha_shien/index.html (2023年5月10日アクセス可能).
- 20) Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist* 1992; 47: 1102-1114.
- 21) 松本裕史. 若年女性におけるナッジを用いた階段利用促進: 環境保全メッセージは有効か? 体育学研究 2022; 67: 319-327.
- 22) 山崎由香里. 日米中3カ国におけるSNSの倫理的利用に向けたナッジ効果の実証分析. 行動経済学 2017; 10: 67-80.
- 23) 濱本真一. 順序ロジスティック回帰分析. 三輪 哲, 林 雄亮, 編著. SPSSによる応用多変量解析. 東京: オーム社. 2014; 195-205.
- 24) Costa D, Kahn M. Energy conservation “nudges” and environmentalist ideology: evidence from a randomized residential electricity field experiment. *Journal of the European Economic Association* 2013; 11: 680-702.
- 25) 尾崎 拓, 中谷内一也. 記述的規範の落とし穴—防災行動を促進するためのナッジが逆効果になる場合—. リスク学研究 2021; 30: 101-110.
- 26) 公益財団法人介護労働安定センター. 令和3年度「介護労働実態調査」結果の概要について. 2022. http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2022r01_chousa_kekka_gaiyou_0822.pdf (2023年8月8日アクセス可能).

An empirical analysis of the effects of nudge-based measures on job seekers' participatory behavior in the Care Worker Initial Training

Chenyue HUANG* and Ichiro INNAMI*

Key words : caregiving personnel, Care Worker Initial Training, behavioral economics, nudge, Transtheoretical Model of Behavioral Change

Objectives The study aim was to explore effective measures to promote job seekers' participation in the Care Worker Initial Training course provided by Hello Work.

Methods In this study, we adopted the nudge approach as a method to promote behavioral changes based on a knowledge of behavioral economics. Additionally, we tested the effectiveness of nudge-based measures compared to that of conventional measures. The survey was conducted through two rounds of Web distribution. In the first Web distribution, we consistently implemented the following, in order: 1) recruited individuals who agreed to participate in the study, 2) distributed the first Web questionnaire regarding basic attributes and eligibility criteria in terms of the target individuals, and 3) distributed course guidance. Individuals who responded to the first Web questionnaire ($n=50,000$) were randomly assigned to eight groups. The intervention groups were presented with course guidance based on loss-aversion nudge, empathy nudge, long-term gain nudge, and their combinations. The control group was presented with traditional course guidance used by the Ministry of Health, Labour and Welfare over the Web. Two weeks after the intervention, we identified 2,404 individuals who met the eligibility criteria and assessed their behavioral changes (pre-contemplation, contemplation/preparation, information-gathering, action); we received responses from 1,995 individuals. Binomial logistic regression analyses were performed using nudge-based interventions and behavioral change stages as dependent and independent variables, respectively. Sex, age, education level, marital status, interest in caregiving before the intervention, and behavioral change stages before the intervention were included as moderator variables.

Results A total of 1,995 individuals were included in the analysis. Among the 1,756 participants in the intervention groups, 321 (18.3%) took on contemplation/preparation behavior, 102 (5.8%) took on information-gathering behavior, and 50 (2.8%) took action by participating in the course. Among the 239 individuals in the control group, 38 (15.9%) took on contemplation/preparation behavior, 31 (13.0%) took on information-gathering behavior, and 2 (0.8%) took action by participating in the course. Binomial logistic regression analyses showed that while traditional measures were effective in promoting information-gathering behavior toward participation, nudge-based measures combining loss-aversion nudge, long-term gain nudge, and empathy nudge were effective in motivating individuals to participate in the course (odds ratio: 5.39, 95%CI: 1.18–24.74, $P=0.03$).

Conclusion The introduction of measures combining multiple types of nudges is necessary to promote participation in the Care Worker Initial Training course, rather than traditional measures or a nudge in isolation.

* Graduate School of Media & Governance, Keio University