

家族介護・就業と健康の関連

—中高年女性のパネルデータ分析—

キクザワ サ エ コ ウエムラ リョウタ ロウ
菊澤 佐江子*¹ 植村 良太郎*²

目的 全国パネル調査データを用いて、同居による親の介護（以下、介護）と健康の関連について、介護開始からの経過時間、就業状況といった社会的文脈を考慮しつつ、精神的健康と身体的健康の両面から検討を行った。

方法 厚生労働省が2005～2014年に実施した「中高年者縦断調査」の第1回～第10回調査の個票データを使用した。分析にあたっては、1年間（T1からT2）を観察単位として、9観察単位（2005～2006年、2006～2007年、…、2013～2014年）をプールした統合データを作成した。分析対象は、50代女性で、分析に用いた変数に欠損値がなかった12,253人（延べ38,330観察単位）である。分析は、2時点間（T1-T2）の介護状況がT2の健康状態に及ぼす影響を検討するために、変量効果モデルを推定した。

結果 身体機能的制限については、いずれのモデルにおいても、介護継続／開始／停止の回帰係数は有意ではなく、係数は負の値を示していた。ディストレスについては、介護開始／継続の回帰係数がともに0.1%水準で正の方向に有意であり、係数は介護開始、介護継続の順で大きかった。就業継続／開始の回帰係数は、身体機能的制限・ディストレスともに、負の方向に有意であった。介護と就業の交互作用は、身体機能的制限についてのみ観察され、介護継続と就業継続、介護継続と就業停止の交互作用がそれぞれ5%、1%水準で正の方向に有意であった。

結論 介護は精神的健康と有意な負の関連をもつものの、その関連は介護の過程によって一様ではなく、たとえば、ディストレスの水準は、介護開始後1年以内の介護者で、介護をしていない者に比べ顕著に高く、1年以上介護を継続している者ではそれよりは低いものの有意に高く、介護停止で元の水準に戻る傾向があることが考察された。介護が健康に及ぼす効果は、精神的健康と身体的健康とで必ずしも一様ではないことも示された。特に、介護の健康への効果に対する就業状況の作用のあり方は、精神的健康と身体的健康の間で、また介護や就業の過程によって異なり、たとえば、介護継続者が就業を継続することは、精神的健康にはプラスに作用するが、身体的健康においては過重な負担となって表れるケースもあることが考察された。介護と健康との関連については、身体的健康や時間の経過のほか介護サービス等の情報を含むデータを用いてさらに詳細な分析を行うことが、今後の課題と考えられた。

キーワード 家族介護、就業、精神的健康、身体的健康、パネル調査データ

I 緒 言

わが国では、急速に進む少子高齢化のもと、

要介護高齢者が増加し、高齢親族を介護する家族介護者の数も増加傾向にある。家族介護者に占める男性も増加傾向にあるが、家族介護者の

* 1 法政大学社会学部教授 * 2 慶應義塾大学薬学部准教授

約6割は未だ女性であり、その数は、平成3年から28年にかけて、244万人から421万人へ倍増している¹⁾。一方、家族介護者においては、主介護者の5割以上は抑うつ状態という報告もあり²⁾、その健康問題が課題として指摘されている³⁾。特に時間的負担が大きくなりがちな同居介護については⁴⁾、女性介護者の健康に深刻な影響を及ぼす傾向が報告されている⁵⁾。介護を持続するうえでも、また就業等の経済活動を持続するうえでも基礎をなす健康に関わる問題は、被介護者・介護者双方の生活の持続という点においても喫緊の課題といえよう。

介護と健康とが負の関連をもつメカニズムを詳細に明らかにすることは、健康という観点から高齢者とその家族を支えるための仕組みを考案するうえで必要なデータを提供しうるものと考えられるが、介護と健康に関する既存の知見は、大きく3つの点で限られる状況にある。第1に、先行研究の多くは、介護者のみを対象とした介護負担感や介護ストレスに関する研究であり、非介護者と介護者を含む全国調査データに基づき、介護と健康の関連を検討した研究は限られる傾向にある⁶⁾。近年、全国データをもとに介護と健康の関連を検討した研究も徐々に増えてはいるが、これらは主に介護と精神的健康との関連についての研究であり⁵⁾⁷⁾⁸⁾、介護と身体的健康との関連を検討した研究は極めて限られる。しかし、精神的健康と身体的健康では、介護との関連が異なる可能性があることから、介護と健康との関連については、身体的健康も含めた多角的な検討が求められている⁹⁾。

第2に、介護と健康との関連は、介護の開始当初と、介護を継続した後では異なる可能性があるが、介護開始からの時間を考慮した知見は極めて限られる⁵⁾。理論的には、健康上の問題は介護開始直後に生じやすく、時間の経過とともに落ち着くとする「適応仮説」¹⁰⁾と、介護が長期にわたると健康上の問題が蓄積されるとする「ストレス拡散仮説」¹¹⁾がある。しかし、これらを検討した実証研究は、わが国ではまだごく一部に限られ⁵⁾、さらなる研究が求められている。第3に、介護と健康との関連は、介護者

の就業状況によっても異なる可能性がある。理論的には、「役割累積仮説」に基づく、介護と同時に就業を担うことは、経済・社会的資源や安心感・情緒的満足感等の物理的・心理的な便益をもたらし、介護の健康への負の効果を緩和すると予想されるが、「役割ストレイン仮説」によると、役割を複数保有することによる役割葛藤や役割過重によって健康が損なわれることが予想される。しかし、わが国において、これらの仮説を検討した実証研究は極めて限られ、その結果も一様ではない¹²⁾¹³⁾。また、既存の知見においては、役割の担い手自らが、役割保有効果を踏まえつつ保有役割を増減させる「選択効果」の実態把握も課題となっている¹³⁾。

本研究は、介護・健康・就業に関する情報を含む大規模な全国パネル調査データを用いて、介護と健康の関連を、介護開始からの経過時間、就業状況といった社会的文脈を考慮しつつ、精神的健康と身体的健康の両面から検討することを通じて、既存の研究における知見の欠落の補完を試みる。

Ⅱ 方 法

(1) データ

本研究では、厚生労働省が実施した「中高年者縦断調査」の個票データを、統計法33条に基づき厚生労働省より二次データ利用の許可を得て使用した。「中高年者縦断調査」は、2005年10月末現在50～59歳だった全国の男女で、2004年国民生活基礎調査の調査地区から無作為抽出した2,515地区内の者を対象として2005年に第1回が実施され、以後毎年実施されている貴重な縦断調査である¹⁴⁾。本稿は、このうち2005～2014年に行われた第1回～第10回調査の個票データを使用し、1年間(T1からT2)を観察単位として、9観察単位(2005～2006年、2006～2007年、…、2013～2014年)をプールした統合データを作成した。そして主要変数に欠損値がない50代(T1時点で50～58歳)女性12,253人のデータ(延べ38,330観察単位)を分析対象とした。T1で50～58歳の者に限定することに

より、翌年（＝T2）定年により就業停止するケースが含まれにくく、「選択効果」が観察しやすくなると期待される。

（2）分析項目

分析における被説明変数である調査対象者の心身の健康状態については、「ディストレス」と「身体機能上の制限」を用いた。ディストレスには、主要な抑うつ尺度の1つであるK6を用い¹⁵⁾¹⁶⁾、6項目（「神経過敏に感じた」「絶望的だと感じた」「そろそろ、落ち着かなく感じた」「気分が沈み込み、何が起ころうとも気が晴れないように感じた」「何をしても骨折りだと感じた」「自分は価値のない人間だと感じた」）の過去1カ月間の経験頻度について、5

段階（「まったくない」＝0点、「少しだけ」＝1点、「ときどき」＝2点、「たいてい」＝3点、「いつも」＝4点）で回答を求め、その合計値を使用した。身体機能上の制限については、ADL¹⁷⁾およびIADL¹⁸⁾に関連する10項目（歩行、ベッドや床からの起き上がり、椅子からの立ち座り、衣服の着脱、整容、食事、排泄、入浴、階段昇降、買物の持ち運び）の活動について、「困難に感じることはない」との回答を0点、「何らかの困難はあるが独力でできる」「独力ではできないので介助が必要」との回答を各1点、2点と得点化し、その合計値を用いた。

分析における説明変数である介護と就業の状況については、それぞれ、2時点間（T1からT2の間）における、介護状況の変化（非介護継続、介護開始、介護停止、介護継続）、就業状況の変化（非就業継続、就業開始、就業停止、就業継続）を使用した。先行研究において、介護の健康への影響は、介護の強度（同居介護、別居介護の別）や介護者と被介護者との続柄によって異なる可能性が指摘されていることから⁵⁾¹⁹⁾、本研究では、説明変数として扱う介護を、「同居による親の介護」に限定した（以下、特に断りがない限り「介護」は、同居による親の介護を指す）。

制御変数には、T1時点の配偶者の有無（「有」＝1、「無」＝0とするダミー変数）、年齢（実数）、世帯収入（万円）の対数、世帯貯蓄金額（株・債権を含む；万円）の対数、教育（学歴）、2時点間の配偶者との死別の有無、T1またはT2時点における別居の親の介護の有無などの基本的属性を使用した。ただし、世帯収入は、それ自体を問う設問がないため、過去1カ月の本人と配偶者の収入の合計値を使用した。また、学歴は毎回調査されていないため、第2回調査での回答をもとにした値を変化がないものと想定して使用した。

（3）分析方法

まず、2時点間（T1-T2）の介護状況がT2の健康状態に及ぼす影響を検討するために、変量効果モデルを推定した。本研究で使用する

表1 分析対象者の属性（ベースライン・サンプル）¹⁾

変数 ²⁾	平均値	標準偏差	N	%
健康状態				
ディストレス ³⁾ (T1)	3.29	4.03		
ディストレス ³⁾ (T2)	3.53	4.19		
身体機能上の制限 ⁴⁾ (T1)	0.31	1.50		
身体機能上の制限 ⁴⁾ (T2)	0.34	1.61		
T1-T2間の介護 ⁵⁾ 状況				
非介護継続			11 316	92.4
介護継続			379	3.1
介護開始			259	2.1
介護停止			299	2.4
T1-T2間の就業状況				
非就業継続			3 145	25.7
就業継続			8 079	65.9
就業開始			458	3.7
就業停止			571	4.7
配偶者				
無			1 889	15.4
有			10 364	84.6
年齢	54.44	2.49		
世帯収入 ⁶⁾ 対数	3.12	2.66		
世帯貯蓄 ⁷⁾ 対数	2.22	7.05		
別居親介護				
無			11 299	92.2
有			954	7.8
学歴				
中学校卒以下			1 884	15.4
高校卒			6 452	52.7
短大卒以上			3 917	32.0

注 1) 各回答者が分析に含まれた最初の観察単位をベースラインとした。

2) 特に記載がない限りT1現在についての変数。ただし、学歴に関しては第2回調査で得られた値を、変化がないと想定して使用した。

3) K6関連6項目の合計得点

4) ADL・IADL関連10項目の合計得点

5) 同居の親の介護

6) 過去1カ月の本人収入と配偶者収入の合計金額（万円）

7) 世帯の預貯金額（万円）

出所 厚生労働省「中高年者縦断調査」の個票データに基づく筆者らの集計・分析結果

データは、各個人について複数の観察単位を含むことから、従属変数の個人内相関を統制するため、切片に変量効果を設定した。また、介護が健康に及ぼす影響は、就業状況の文脈の影響を受けている可能性もあることから、就業状況を説明変数として含むモデル、介護と就業状況の交互作用を含むモデルを併せて推定した。これらのモデルでは、被説明変数はT2における健康であるが、T1における健康を制御することにより、説明変数の回帰係数の推定値を、説明変数と健康の変化との関連を示す値として解釈することができる²⁰⁾²¹⁾。統計解析はSTATA14.2ソフト²²⁾を使用した。

(4) 倫理的配慮

本研究は、成蹊大学研究倫理委員会による審査を受け、承認を得ている（承認年月日：2022年7月28日、承認番号：SREC 22-03）。

Ⅲ 結 果

表1に、分析対象者の属性を示した。各回答者が分析に含まれた最初の観察単位をベースラインととらえ、当該サンプルについて記述統計を算出した。健康状態は、ディストレス（3.29, 3.53）、身体機能的制限（0.31, 0.34）とともに、T1よりT2のほうが有意に大きく（ $p < 0.05$, 両側検定）、健康状態は全体的に悪くなる傾向にあることが示された。介護状況については、2時点のいずれにおいても同居で親を介護していない者（非介護継続）が9割以上を占めるものの、2時点とも介護している者（介護継続）、T1では介護していなかったがT2で介護している者（介護開始）、T1で介護していたがT2ではしていない者（介護停止）もそれぞれ3.1%, 2.1%, 2.4%みられた。就業状況については、2時点とも就業している者（就業継続）が65.9%と最も多く、続いて2時点とも就業して

いない者（非就業継続）25.7%, T1で就業していたがT2でしていない者（就業停止）4.7%, T1で就業していなかったがT2でしている者（就業開始）3.7%となっている。分析対象者となった女性の8割以上は配偶者がいると回答しており、平均年齢は54.44歳、世帯収入（対数）は3.12、世帯貯蓄（対数）は2.22であった。また、全体の約8%が別居の親を介護しており、学歴は高校卒が52.7%と最も多く、続いて短大卒以上32.0%, 中学校卒以下15.4%となっている。

次に、介護が心身の健康に及ぼす効果をみるために、2時点間の介護状況を説明変数、心身の健康を被説明変数とする、変量効果モデルを推定した（表2）。モデル1は、T1の健康状態のみを統制した基礎となるモデルであり、モ

表2 2時点(T1-T2)間の介護状況が健康に及ぼす効果に関する変量効果モデル

	身体機能的制限(T2)		ディストレス(T2)	
	モデル1	モデル2	モデル1	モデル2
ディストレス(T1)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.51*** (0.00)	0.50*** (0.00)
身体機能的制限(T1)	0.24*** (0.01)	0.23*** (0.01)	0.09*** (0.01)	0.08*** (0.01)
T1-T2間の介護状況 (基準：非介護継続)				
介護継続	-0.06 (0.03)	-0.06 (0.03)	0.60*** (0.09)	0.64*** (0.09)
介護開始	-0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)	1.05*** (0.10)	1.02*** (0.10)
介護停止	-0.04 (0.04)	-0.04 (0.04)	-0.05 (0.11)	-0.09 (0.11)
T1-T2間の就業状況 (基準：非就業継続)				
就業継続		-0.19*** (0.02)		-0.19*** (0.05)
就業開始		-0.18*** (0.03)		-0.24** (0.09)
就業停止		-0.01 (0.03)		0.11 (0.08)
切片	0.19*** (0.01)	1.50*** (0.15)	1.71*** (0.03)	5.45*** (0.42)
N (観測数)	38 330	38 330	38 330	38 330
N (個体数)	12 253	12 253	12 253	12 253

注 1) *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$

2) ()内は標準誤差。モデル2は配偶者の有無(T1)、年齢(T1)、世帯収入(T1)、世帯貯蓄(T1)、別居親介護の有無(T1またはT2)、学歴変数についても統制済み(表記制変)

出所 厚生労働省「中高年者縦断調査」の個票データに基づく筆者らの集計・分析結果

デル2は、就業状況その他の制御変数を統制したモデルである。身体機能的制限については、いずれのモデルにおいても、介護継続／開始／停止の回帰係数は有意ではなく、係数は負の値を示していた。結果は、介護と身体的健康との間に、介護が身体機能的制限を悪化させるといった明瞭な関連はみられないことを示唆して

表3 2時点(T1-T2)間の介護状況が健康に及ぼす効果に関する変量効果モデル

	身体機能的制限(T2)	ディストレス(T2)
ディストレス(T1)	0.02*** (0.00)	0.50*** (0.00)
身体機能的制限(T1)	0.23*** (0.01)	0.08*** (0.01)
T1-T2間の介護状況 (基準：非介護継続)		
介護継続	-0.19** (0.06)	0.65*** (0.16)
介護開始	-0.09 (0.07)	1.14*** (0.20)
介護停止	-0.04 (0.07)	-0.36 (0.19)
T1-T2間の就業状況 (基準：非就業継続)		
就業継続	-0.20*** (0.02)	-0.20*** (0.05)
就業開始	-0.18*** (0.03)	-0.19* (0.09)
就業停止	-0.03 (0.03)	0.13 (0.08)
介護と就業の交互作用		
介護継続×就業継続	0.17* (0.07)	0.07 (0.20)
介護継続×就業開始	0.22 (0.16)	-0.81 (0.48)
介護継続×就業停止	0.39** (0.13)	-0.36 (0.38)
介護開始×就業継続	0.11 (0.08)	-0.13 (0.24)
介護開始×就業開始	-0.22 (0.20)	-0.37 (0.59)
介護開始×就業停止	-0.11 (0.14)	-0.33 (0.42)
介護停止×就業継続	0.00 (0.08)	0.45 (0.24)
介護停止×就業開始	0.01 (0.18)	-0.63 (0.55)
介護停止×就業停止	0.06 (0.18)	0.36 (0.54)
切片	1.51*** (0.15)	5.45*** (0.42)
N(観測数)	38 330	38 330
N(個体数)	12 253	12 253

注 1) ***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

2) ()内は標準誤差。モデルは配偶者の有無(T1)、年齢(T1)、世帯収入(T1)、世帯貯蓄(T1)、別居親介護の有無(T1またはT2)、学歴変数について統制済み(表記割愛)
出所 厚生労働省「中高年者縦断調査」の個票データに基づく筆者らの集計・分析結果

いる。一方、ディストレスについては、介護開始／継続の回帰係数がともに0.1%水準で正の方向に有意であり、係数は介護開始、介護継続の順で大きかった。結果は、介護開始に伴いディストレスは高まる傾向にあり、介護継続に伴い若干落ち着くものの、介護をしていない者よりは高い水準で推移する傾向にあることを示唆している。

モデル2において、就業継続／開始の回帰係数は、身体機能的制限・ディストレスとともに、負の方向に有意であった。結果は、就業継続または開始は、身体機能的制限・ディストレスを軽減する可能性を示している。ただし、このモデルでは、就業が健康に直接的に影響するのみならず、間接的に介護と健康の負の関連を緩和するか否かまでは明らかではない。この点を明らかにするために、介護と就業の交互作用を含むモデルを推定した結果が、表3である。身体機能的制限については、モデル2と同様、就業継続／開始の回帰係数が負の方向に有意であるほか、介護継続の回帰係数が1%水準で負の方向に有意となり、介護継続と就業継続、介護継続と就業停止の交互作用がそれぞれ5%、1%水準で正の方向に有意であった。結果は、介護継続と就業継続は、単体では身体機能的制限の悪化を軽減する効果をもつ一方、介護と就業を同時に継続することは身体機能的制限の悪化に作用する傾向にあり、身体機能的制限の悪化は介護継続者の就業停止に関連している可能性を示唆している。ディストレスについても、モデル2と同様、就業継続／開始の回帰係数が負の方向に有意、介護継続／開始の回帰係数が0.1%水準で正の方向に有意であったが、介護と就業の交互作用については、統計的に有意な係数はみられなかった。

Ⅳ 考 察

本研究は、非介護者と介護者をともに含む全国パネル調査データを用いて、介護状況の推移が心身の健康に及ぼす効果を検討した。その結果、第1に、介護は精神的健康と有意な負の関

連をもつものの、その関連は介護の過程によって様ではないことが示された。ディストレスの水準は、介護開始後1年以内の介護者で、介護をしていない者に比べ顕著に高く、1年以上介護を継続している者ではそれよりは低いものの有意に高く、介護停止で元の水準に戻る傾向がみられた。精神的健康上の問題は、介護開始直後において生じやすく、時間の経過とともに落ち着くとする「適応仮説」¹⁰⁾と整合的であるものの、介護継続者のディストレスも低いことを踏まえると、適応による効果は限定的と考察される。この背景の1つに、適応と同時にストレス拡散のメカニズムが働いている可能性が考察される⁷⁾。介護の過程に伴う健康変化のメカニズムについては、こうした可能性を含め、今後より詳細なデータを用いた解明が求められる。

第2に、介護が健康に及ぼす効果は、精神的健康と身体的健康とで必ずしも一様ではないことが示された。たとえば、ディストレスについては、総じて介護状況との正の関連がみられる一方、身体機能的制限については、介護状況の回帰係数は統計的に有意ではないものの全体的に負の値を示し、交互作用を含めたモデルでは、介護継続の回帰係数は負の方向に有意であった。先行研究では、介護と健康の関連を、精神的健康に着目して検討するものが多かったが、今後の研究では、より多面的な尺度を用いて介護の影響をみるのが重要と考察される。

第3に、本研究では、介護状況と健康との関連を、就業状況の文脈において検討した。ディストレスについては、就業継続／開始による直接的な軽減効果のみが観察されたが、身体的健康については、介護継続、就業継続／開始による身体機能的制限の軽減効果とともに、交互作用が観察された。具体的には、介護と就業の両方を継続している者では、いずれかを継続している者に比べて身体機能的制限度が大きくなる傾向がみられるという、役割ストレイン仮説と整合的な結果がみられた。

結果は、介護の健康への効果に対する就業状況の作用のあり方が、精神的健康と身体的健康

の間で、また介護や就業の過程によっても、必ずしも一様ではないことを示している。たとえば、介護継続者が就業を継続することは、精神的健康にはプラスに作用するが、身体的健康においては過重な負担となって表れるケースもあると考えられる。介護継続者のうち就業停止者で身体機能的制限度が高いことは、介護と就業との継続による身体機能上の問題への対応として就業を停止する者が一定数存在すること（選択効果）の反映と解釈される。介護・就業・健康に関する仮説検証は、精神的健康に着目する傾向にあるが¹²⁾¹³⁾、今後は、身体的健康や時間の経過を含めたより多角的な観点からの検証も求められる。

なお、本研究は50代女性のデータを用いた分析であり、男性や60代以上についても同様の結果が得られるとは限らない。同居による親介護のほか、近年増加傾向にある別居による親介護、子どもや配偶者など統柄の異なる家族の介護など、多様な介護についても、同様の結果が得られるかは、さらなる検証が必要である。また、介護と健康の関連に、介護サービス等のフォーマルなサポート、きょうだいや地域の人々等のインフォーマルなサポートがどの程度どのように作用しているかといった、より詳細な分析は、本研究では、データの制約上、実施できなかった。エビデンスに基づく介護支援策の考案に向けて、多様な情報を含む介護関連の調査データを用いてさらに詳細な分析を行うことを、今後の課題としたい。

付記

本研究は、JSPS KAKENHI (JP20H05804) および法政大学国内研究員制度の助成を受けた研究成果の一部である。本稿の図表数値は、厚生労働省「中高年者縦断調査」の個票データに基づく独自の集計・分析結果であり、公表数とは必ずしも一致しない。

文 献

- 1) 総務省統計局. 平成28年社会生活基本調査－生活時間に関する結果－結果の概要. (<http://www.st>

- at.go.jp/data/shakai/2016/index.htm). 2023.3.26.
- 2) 谷向知, 坂根真弓, 酒井ミサヲ, 他. 介護うつ. 老年社会科学 2013 ; 34(4) : 511-5.
- 3) 笹谷春美. ケアをする人々の健康問題と社会的支援策. 社会政策 2021 ; 4(2) : 53-67.
- 4) 服部万里子. 高齢社会における介護ストレスとその対策. ストレス科学研究 2011 ; 26 : 1-7.
- 5) Oshio, T. How is an informal caregiver's psychological distress associated with prolonged caregiving? Evidence from a six-wave panel survey in Japan. Quality of Life Research 2015 ; 24(12) : 2907-15.
- 6) 井口克郎. 介護保障抑制政策下における在宅介護者の実態. 日本医療経済学会会報 2017 ; 33(1) : 5-32.
- 7) 菊澤佐江子. ジェンダーと老親介護におけるストレス過程. 季刊家計経済研究 2013 ; 98 : 35-45.
- 8) Oshio, T. The association between involvement in family caregiving and mental health among middle-aged adults in Japan. Social Science & Medicine 2014 ; 115 : 121-9.
- 9) Pavalko EK, Woodbury S. Social roles as process : caregiving careers and women's health. Journal of Health and Social Behavior 2000 ; 41 : 91-105.
- 10) Townsend A, Noelker L, Deimling G, et al. Longitudinal impact of interhousehold caregiving on adult children's mental health. Psychology and Aging 1989 ; 4 : 393-401.
- 11) Pearlin LI, Mullan JT, Semple SJ, et al. Caregiving and the stress process : an overview of concepts and their measures. The Gerontologist 1990 ; 30 : 583-91.
- 12) Oshio T, Kan M. Impact of parents' need for care on middle-aged women's lifestyle and psychological distress : evidence from a nationwide longitudinal survey in Japan. Health and Quality of Life Outcomes 2018 ; 16 : 63.
- 13) Kikuzawa S. Elder care, multiple role involvement, and well-being among middle-aged men and women in Japan. Journal of Cross-Cultural Gerontology 2015 ; 30 : 423-38.
- 14) 厚生労働省. 中高年者縦断調査 : 調査の概要. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/29-6a.html>) 2020.10.16.
- 15) Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. Psychological Medicine 2002 ; 32 : 959-76.
- 16) 古川壽亮, 大野裕, 宇田英典, 他. 一般人口中の精神疾患の簡便なスクリーニングに関する研究. 川上憲人編. 厚生労働省厚生労働科学研究費補助金 厚生労働科学特別研究事業 平成14年度総括・分担研究報告書 心の健康問題と対策基盤の実態に関する研究 2003.
- 17) Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation : the Barthel Index. Md State Med J 1965 ; 14 : 61-5.
- 18) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発. 日本公衆衛生雑誌 1987 ; 34 : 109-14.
- 19) Marks, NF. Does it hurt to care? Caregiving, work-family conflict, and midlife well-being. Journal of Marriage and Family 1998 ; 60(4) : 951-66.
- 20) Newsom J, Jones RN, Hofer SM. Longitudinal data analysis : a practical guide for researchers in aging, health, and social sciences. Routledge, New York 2011.
- 21) Allison PD. Change scores as dependent variables in regression analysis. Sociological Methodology 1990 ; 20 : 93-114.
- 22) Stata Corp. Stata Statistical Software : Release 14.2. College Station. Texas : StataCorp LLC : 2015.