

## 中高年者の健康状態変化とその要因に関する分析

石井 太<sup>\*1</sup>

- 目的** 中高年者の健康状態の変化の分析は、これらの世代が今後とも活力ある高齢者として社会参画を続けるために何が必要かを考える上で重要な検討素材である。本研究は、中高年世代の健康状態の変化がどのような要因によって引き起こされているかについて、健康状態の変化を被説明変数としたロジスティック回帰分析を用いた健康状態変化のモデリングを試みることを目的とする。
- 方法** 中高年縦断調査では、本人の健康状態について、「大変良い、良い、どちらかといえば良い、どちらかといえば悪い、悪い、大変悪い」の6段階で回答を求める「主観的健康感」を継続的に調査している。本研究では、この指標に着目し、高齢者の健康状態がどのような要因によって変化するのかを分析した。具体的には、前年の健康状態「大変良い、良い、どちらかといえば良い」を「よい」というグループ、「どちらかといえば悪い、悪い、大変悪い」を「わるい」グループへと2分し、前年が「よい」であるセットの中で当年で「わるい」と変化したレコード、あるいは、前年が「わるい」であるセットの中で当年で「よい」と変化したレコードを1、それ以外を0とした二値変数を考え、これを被説明変数としたロジスティック回帰モデルによる分析を行った。
- 結果** 前年の健康状態が「よい」であったグループについて、健康状態が悪化することに関連性が高いと考えられる要因として、学歴、年齢、親族の介護負担、診断の有無、こころの状態、治療費用、飲酒、喫煙、健康維持、就労などがあるとともに、逆に前年の健康状態が「わるい」グループについて、健康状態が好転することに関連性が高いと考えられる要因として、性別、診断の有無、こころの状態、治療費用、健康維持、就労などがあることが明らかとなった。
- 結論** 中高年者が今後とも活力ある高齢者として社会参画を続けるために、本研究の成果に基づいて、健康を維持したり好転させたりできるような施策を推進していくことが求められよう。

### 1 はじめに

わが国は国際的に見てもトップクラスの平均寿命であるとともに、今後も死亡率の改善により寿命のトップランナーとして走り続けるものと見込まれている。特に、近年の平均寿命の伸長の主要因は高齢者死亡率の改善であり、実際に老後が長くなる形で長寿化が進行している。

このような状況のもと、高齢者が今後とも活力ある高齢者として社会参画を続けるためには、長期化した生存の質の向上が重要な課題であり、特に、高齢者の健康状態の維持・改善が重要であると考えられる。中高年者の健康状態の変化の分析は、これらの世代が今後積極的に社会参加できるようなシステムを構築する上で何が必要かを考えるための重要な検討素材となる。中高年者縦断調査では、中高年者の主観的健康感とともに、健康に関連すると考えられる変数を継続的に調査してきている。本研究はこのデータを利用して、

<sup>\*1</sup> 国立社会保障・人口問題研究所人口動向研究部 部長

中高年世代の健康状態の変化がどのような要因によって引き起こされているかについて、健康状態の変化を被説明変数としたロジスティック回帰分析を用いた健康状態変化のモデリングを試みることを目的とするものである。

## II データと分析方法

本研究では、第1～6回中高年者縦断調査を利用のデータを利用し、ロジスティック回帰分析により、健康状態の変化を被説明変数としたモデリングを行う。

中高年縦断調査では、本人の健康状態について、「大変良い、良い、どちらかといえば良い、どちらかといえば悪い、悪い、大変悪い」の6段階で回答を求める項目を継続的に調査している。このような質問項目は、「健康度自己評価」、「主観的健康感」などと呼ばれ、社会調査において健康を簡便に測定する指標として広く用いられている。

杉澤・杉澤(1995)は米国を中心とした健康度自己評価に関する研究動向のレビューを行っている。これによれば、健康度自己評価は、初期の研究においては医学的な健康評価の代替指標として用いる観点から、医師による健康評価を外的基準とした併存的妥当性に関する研究が行われた。このような研究7事例について、医師の評価や医学検査の結果と健康度自己評価は有意に関連していたものの、相関の程度が低いことから代替指標としての妥当性は低いと結論したものが多かったが、他方、条件付きで価値を認めたものや、健康度自己評価は独自の価値や健康の違った側面を測定している可能性を指摘したものもあったとされている。このため、健康度自己評価が測定しているものを解明するとの問題意識から、他の健康指標あるいは社会・心理的要因との関連を検討した研究が行われるようになり、健康度自己評価が健康の身体的側面、精神的側面、社会的側面を総合化した指標であるという見方もなされるようになったとされている。その後、生命予後や日常生活動作能力の変化を外的基準とした予測妥当性に関する評価も行われ、他の健康指標の影響を調整してもなお予測妥当性が高いことが確認されてきたとされている。また、三徳 [等] (2006) は、健康度自己評価と死亡・死因等との関連について国内外の研究をレビューし、健康度自己評価がその後の生存とその予測等に関連していること、特に死亡に対して独自の寄与を持つことが明らかであるとしている。

このように、高齢者の健康自己評価は、生命予後やその後の死亡とも関連性を持ち、本人の健康状態に関する独自の価値を持つ指標であると考えられ、その変化の要因分析は、高齢者の健康状態変化の解明に寄与するものと考えられる。そこで、本研究では、この指標に着目し、高齢者の健康状態がどのような要因によって変化するのかを分析する。

健康状態変化については、全体のデータセットを前年の健康状態「大変良い、良い、どちらかといえば良い」を「よい」というグループ、「どちらかといえば悪い、悪い、大変悪い」を「わるい」グループへと2分し、前年が「よい」であるセットの中で当年で「わるい」と変化したレコード、あるいは、前年が「わるい」であるセットの中で当年で「よい」

と変化したレコードを1、それ以外を0とした二値変数を考え、これを被説明変数としたロジスティック回帰モデルによる分析を行った。

説明変数としては、先行するプロジェクトで行った研究(石井 2010)において健康状態の変化と関連が強いとの結果を得ていた以下の変数を用いることとした。

- 性別 (1 変数)：女性 = 1 (レファレンスカテゴリー：男性)
- 学歴 (6 変数)：高校, 専門学校, 短大・高専, 大学, 大学院, その他 (レファレンスカテゴリー：中学)
- 年齢
- 配偶者の有無 (1 変数)：あり = 1
- 親族の介護負担 (3 変数)：(t-1) 年あり・t 年あり, (t-1) 年あり・t 年なし, (t-1) 年なし・t 年あり (レファレンスカテゴリー：(t-1) 年なし・t 年なし)
- 診断の有無 (6 変数)：糖尿病, 心臓病, 脳卒中, 高血圧, 高脂血症, 悪性新生物 (それぞれ、あり = 1)
- ころの状態 (合計得点)
- 治療の費用の有無 (1 変数)：病気やけがの治療の費用の有無, 健康維持費用の有無 (それぞれ、あり = 1)
- 飲酒 (1 変数)：あり = 1
- 喫煙 (1 変数)：あり = 1
- 健診受診の状況 (1 変数)：受診した = 1
- 健康維持のために心がけていること (12 変数)：お酒, たばこ, 運動, 人間ドック, 食事量, 栄養バランス, ビタミン剤等, 適正体重, 歯磨き, 休養, ストレス, その他
- 就労の状況 (3 変数)：(t-1) 年あり・t 年あり, (t-1) 年あり・t 年なし, (t-1) 年なし・t 年あり (レファレンスカテゴリー：(t-1) 年なし・t 年なし)

説明変数は、連続する2年間の変化を説明変数とする「親族の介護負担」、「就労の状況」以外については全て前年の状況とし、健康状態の変化に対して時間的に先行する状態となるようにしている。一方、「親族の介護負担」、「就労の状況」については、健康状態の変化と同じ2年間の状態となるよう、t 年を当年に取って前年から当年への変化を見る場合と、「親族の介護負担」、「就労の状況」が健康状態の変化に対して時間的に先行するよう、t 年を前年に取って前々年から前年への変化を見る場合の2種類のモデリングを実行した。

また、「診断の有無」については健康状態の変化に対して時間的に先行しているものの、他の変数に比べて主観的健康感との関係がより直接的であると考えられることから、これらを説明変数から除いたモデリングも実行した。

なお、石井(2010)では、ころの状態に関して主成分分析を行ってその第1、2主成分を説明変数として用いたが、平成22年国民生活基礎調査では同じ項目について、「神経過敏に感じましたか」「絶望的だと感じましたか」「そわそわ、落ち着かなく感じましたか」

「気分が沈み込んで、何が起ころうとも気が晴れないように感じましたか」「何をするのも骨折りと感じましたか」「自分は価値のない人間だと感じましたか」の6つの質問について、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））で点数化し、その合計点を使って集計していることから、本研究でもこれにならってこの合計得点を説明変数とすることとした。

さらに、縦断調査では個人について複数の状態変化が測定されている点を利用し、観察されない個人差をモデルに組み込む観点から、個人毎の切片の変動をランダム効果として仮定したモデリングを実行した。

分析に当たっては、これらの全ての変数に不詳項目がないレコードに限定して行っている。

### III 結果と考察

本節においては、前節において述べた方法に基づき、ロジスティック回帰モデルを推定した結果について述べる。

表1 健康状態悪化に関するロジスティック回帰分析結果 (t年=当年)

	Estimate	Std. Error	z value	Pr> z	Estimate	Std. Error	z value	Pr> z
(Intercept)	-0.698771	0.376164	-1.852	0.063982	-1.118570	0.373888	-3.001	0.002688 **
性別(女性)	-0.094096	0.044668	-2.196	0.028077 *	-0.180917	0.044005	-4.111	0.0000394 ***
学歴(高校)	-0.269345	0.049815	-5.429	5.68E-08 ***	-0.285933	0.049252	-5.808	6.42E-09 ***
学歴(専門学校)	-0.227850	0.074190	-3.072	0.002128 **	-0.242673	0.073735	-3.291	0.000998 ***
学歴(短大・高専)	-0.387465	0.076285	-5.084	3.69E-07 ***	-0.421129	0.075907	-5.548	2.89E-08 ***
学歴(大学)	-0.449499	0.062297	-7.215	5.38E-13 ***	-0.478337	0.061735	-7.748	9.32E-15 ***
学歴(大学院)	-0.835136	0.220738	-3.783	1.55E-04 ***	-0.912511	0.218879	-4.150	3.32E-05 ***
学歴(その他)	-0.332725	0.253470	-1.310	0.18929	-0.335228	0.253378	-1.328	0.184086
年齢	-0.022794	0.006067	-3.757	1.72E-04 ***	-0.012909	0.005987	-2.156	3.11E-02 *
配偶者(あり)	-0.072886	0.051333	-1.420	0.155644	-0.079978	0.050986	-1.569	0.116735
親族の介護負担(前年:あり→当年:あり)	0.216278	0.059228	3.652	2.60E-04 ***	0.212824	0.058893	3.614	3.02E-04 ***
親族の介護負担(前年:あり→当年:なし)	0.033965	0.082908	0.406	0.684522	0.046401	0.082393	0.563	0.57332
親族の介護負担(前年:なし→当年:あり)	0.265372	0.071304	3.738	1.58E-04 ***	0.276325	0.070817	3.902	9.54E-05 ***
診断あり(糖尿病)	0.722705	0.054180	13.339	< 2.00E-16 ***				
診断あり(心臓病)	0.587856	0.085652	6.827	3.41E-11 ***				
診断あり(脳卒中)	0.466043	0.131010	3.557	0.000375 ***				
診断あり(高血圧)	0.267947	0.039970	6.704	2.03E-11 ***				
診断あり(高脂血症)	0.221837	0.045350	4.892	1.00E-06 ***				
診断あり(慢性新生物)	0.278490	0.127030	2.192	0.028357 *				
こころの状態	0.033795	0.004454	18.815	< 2.00E-16 ***	0.084125	0.004425	19.012	< 2.00E-16 ***
治療費用(あり)	0.427059	0.037697	11.329	< 2.00E-16 ***	0.632106	0.034742	18.194	< 2.00E-16 ***
飲酒(あり)	-0.202238	0.041243	-4.904	9.41E-07 ***	-0.221144	0.041001	-5.394	6.90E-08 ***
喫煙(あり)	0.174849	0.051676	3.384	7.16E-04 ***	0.160878	0.051294	3.136	1.71E-03 **
薬診受診(あり)	-0.072337	0.041490	-1.743	0.08125	-0.028104	0.041109	-0.878	0.379811
健康維持(お酒)	0.056863	0.046369	1.203	0.227499	0.062972	0.046985	1.369	0.170079
健康維持(たばこ)	-0.006747	0.081816	-0.108	0.913984	-0.013459	0.081428	-0.219	0.828267
健康維持(運動)	-0.210702	0.035870	-5.974	4.25E-09 ***	-0.193388	0.032657	-5.924	5.84E-09 ***
健康維持(人間ドック)	-0.082824	0.044852	-1.847	0.064905	-0.086760	0.044560	-1.946	0.051633
健康維持(食事管理)	-0.082720	0.036915	-2.241	0.025038 *	-0.016728	0.036378	-0.460	0.64588
健康維持(栄養/サプリメント)	-0.158879	0.037143	-4.277	1.89E-05 ***	-0.168452	0.036272	-4.653	5.05E-06 ***
健康維持(ビタミン剤等)	0.181880	0.038538	4.603	4.17E-06 ***	0.162195	0.038272	4.130	3.83E-05 ***
健康維持(遺伝子検査)	-0.137941	0.036413	-3.788	1.82E-04 ***	-0.128057	0.036218	-3.536	4.07E-04 ***
健康維持(歯磨き)	-0.061367	0.038589	-1.677	0.092904	-0.100461	0.038348	-2.784	0.005713 **
健康維持(体操)	-0.024978	0.036088	-0.682	0.48885	-0.044116	0.035868	-1.230	0.218717
健康維持(ストレッチ)	-0.097392	0.035561	-2.739	0.006167 **	-0.088504	0.035375	-2.502	0.012354 *
健康維持(その他)	0.223952	0.121458	1.844	0.065203	0.205273	0.120654	1.701	0.08888
既方(前年:あり→当年:あり)	-0.290348	0.048855	-6.197	5.76E-10 ***	-0.298166	0.048565	-6.200	2.91E-10 ***
既方(前年:あり→当年:なし)	0.154356	0.076569	2.016	0.043088 *	0.156084	0.076114	2.051	0.040399 **
既方(前年:なし→当年:あり)	-0.292711	0.117223	-2.497	0.012524 *	-0.271942	0.116324	-2.338	0.019396 **

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

最初に、前年の健康状態が「よい」グループについて、健康状態が悪化する要因に関する推定を行ったものが表1~4である。全ての表において、左側半分は前節に掲げた説明変数全てを投入した推定結果、右側半分は「診断の有無」以外を投入した結果を示している。まず、t年を当年に取った表1では、健康状態悪化に関連する有意水準0.1%未満の要因は、説明変数全てを投入した場合(左側)では、学歴(高校, 短大・高専, 大学, 大学院)、年齢、親族の介護負担(前年:あり→当年:あり、前年:なし→当年:あり)、診断あ

表2 健康状態悪化に関するロジスティック回帰分析結果 (t年=前年)

	Estimate	Std. Error	z value	P(> z )	Estimate	Std. Error	z value	P(> z )
(Intercept)	-0.522515	0.373247	-2.472	0.013451 **	-1.347299	0.260997	-3.642	0.00027 ***
性別(女性)	-0.051185	0.044885	-1.167	0.246437	-0.187671	0.044505	-3.911	0.000135 ***
学歴(高校)	-0.233944	0.045584	-5.358	8.43E-09 ***	-0.232097	0.044938	-5.334	8.92E-09 ***
学歴(専門学校)	-0.233944	0.071194	-3.299	0.002618 **	-0.232171	0.073866	-3.222	0.001272 **
学歴(短大・高専)	-0.383191	0.074211	-5.028	4.95E-07 ***	-0.416948	0.075544	-5.497	3.85E-08 ***
学歴(大学)	-0.447440	0.062259	-7.187	6.84E-13 ***	-0.475859	0.061694	-7.713	1.23E-14 ***
学歴(大学院)	-0.927949	0.220708	-3.751	1.76E-04 ***	-0.905528	0.210507	-4.123	3.74E-05 ***
学歴(その他)	-0.328494	0.253399	-1.300	0.1935	-0.332096	0.252312	-1.316	0.188103
年齢	-0.010919	0.006024	-1.840	1.89E-05 **	-0.008986	0.005946	-1.511	1.31E-01
配偶者(あり)	-0.076175	0.051288	-1.485	0.137482	-0.083395	0.050942	-1.637	0.101610
親族の介護負担(前々年:あり→前年:あり)	0.217215	0.061609	3.526	4.22E-04 ***	0.213918	0.061265	3.492	4.80E-04 ***
親族の介護負担(前々年:あり→前年:なし)	0.089714	0.084073	1.055	0.29133	0.099880	0.083595	1.196	0.231898
親族の介護負担(前々年:なし→前年:あり)	0.027433	0.076528	0.358	7.20E-01	0.037504	0.078059	0.493	6.22E-01
診断あり(糖尿病)	0.722445	0.054101	13.354	< 2.00E-16 ***				
診断あり(心臓病)	0.595532	0.085535	6.912	3.30E-11 ***				
診断あり(脳卒中)	0.302053	0.130385	2.359	0.020243 **				
診断あり(高血圧)	0.266015	0.020952	6.658	2.77E-11 ***				
診断あり(高脂血症)	0.277448	0.045307	5.925	5.05E-07 ***				
診断あり(慢性腎臓病)	0.285706	0.126808	2.254	0.024223 **				
こころの状態	0.084391	0.004448	18.974	< 2.00E-16 ***	0.084769	0.004419	19.162	< 2.00E-16 ***
治療費用(あり)	0.423727	0.037686	11.244	< 2.00E-16 ***	0.629236	0.034716	18.125	< 2.00E-16 ***
飲酒(あり)	-0.205100	0.041213	-4.977	6.47E-07 ***	-0.223995	0.040973	-5.467	4.58E-08 ***
喫煙(あり)	0.173218	0.051609	3.356	7.90E-04 ***	0.158516	0.051225	3.094	1.97E-03 **
喫煙(なし)	-0.089794	0.041492	-2.168	0.03312	-0.032166	0.041112	-0.782	0.43397
健康維持(お酒)	0.047072	0.046340	1.016	0.30973	0.059144	0.045947	1.287	0.198201
健康維持(たばこ)	-0.005039	0.061756	-0.082	0.934967	-0.011354	0.061988	-0.185	0.853212
健康維持(運動)	-0.211834	0.035840	-5.911	3.41E-09 ***	-0.195010	0.035930	-5.473	4.42E-08 ***
健康維持(人間関係)	-0.021169	0.044929	-1.833	0.06861	-0.036690	0.044581	-1.522	0.053385
健康維持(栄養)	-0.081637	0.036985	-2.213	0.028679 **	-0.075116	0.036347	-2.046	0.047493
健康維持(栄養(バランス))	-0.159292	0.027129	-4.266	1.99E-05 ***	-0.168989	0.026908	-4.559	5.14E-06 ***
健康維持(栄養(タンパク質))	0.130384	0.039505	4.634	3.50E-06 ***	0.132344	0.039241	4.160	3.18E-05 ***
健康維持(適正体重)	-0.136726	0.036316	-3.759	1.71E-04 ***	-0.126717	0.036183	-3.502	4.62E-04 ***
健康維持(歯磨き)	-0.022603	0.036565	-1.703	0.088605	-0.101429	0.036326	-2.792	0.005233 **
健康維持(休養)	-0.025142	0.036055	-0.697	0.485593	-0.043735	0.035837	-1.220	0.222325
健康維持(ストレス)	-0.097959	0.035536	-2.757	0.005841 **	-0.088184	0.035332	-2.523	0.011644 **
健康維持(その他)	0.217323	0.121438	1.780	0.073522	0.197514	0.120554	1.637	0.101626
就労(前々年:あり→前年:あり)	-0.257050	0.048554	-5.294	1.20E-07 ***	-0.262413	0.048275	-5.439	5.46E-08 ***
就労(前々年:あり→前年:なし)	-0.161677	0.088327	-1.830	0.067188	-0.150475	0.087706	-1.716	0.088622
就労(前々年:なし→前年:あり)	-0.038990	0.109218	-0.357	0.721095	-0.037041	0.108665	-0.341	0.733201

Sig. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 '.'

り(糖尿病、心臓病、脳卒中、高血圧、高脂血症)、こころの状態、治療費用、飲酒、喫煙、健康維持(運動、栄養バランス、ビタミン剤等、適正体重)、就労(前年:あり→当年:あり)となっている。診断に関連する変数を除外した場合(右側)でも同様の結果であるが、性別、学歴(専門学校)が加わる一方、年齢、喫煙が外れる。

また、t年を前年に取った表2では、表1に比べて、左半分どうしの比較では年齢、親族の介護負担(前々年:なし→前年:あり)が外れ、右半分どうしの比較では親族の介護負担(前々年:なし→前年:あり)が外れる結果となった。このように、親族の介護負担の増加は、健康状態の変化と同じ期間場合は関連が強いが、1年前の期間の変化を説明変数とした場合では関連が弱いことがわかった。

次に、これらについて、個人毎の切片の変動をランダム効果として仮定した表3と表4を見ると、ランダム効果として推定された分散が大きい値を示している一方で、有意な変数の数が減少しており、個人に共通する説明要因が個人差として表されていることがわかる。t年を当年に取った表3では、左半分では、診断あり(糖尿病)、こころの状態、治療費用(あり)、健康維持(栄養バランス)であり、右半分では年齢、こころの状態、治療費用(あり)、健康維持(栄養バランス)となった。また、t年を前年に取った表4でも同様の結果となっている。

表3 健康状態悪化に関するロジスティック回帰分析結果 (t年=当年, 個人をランダム効果)

Random effects:				Groups				Name				
				Groups	Name	Variance	Std.Dev.	Groups	Name	Variance	Std.Dev.	
				Idv	(Intercept)	70.879	8.419	Idv	(Intercept)	74.515	8.6322	
Number of obs: 46635, groups: Idv, 19244												
Fixed effects:												
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Estimate	Std. Error	Pr(> z )	
(Intercept)	-11.170330	1.599380	-7.163	7.87E-13	***	-11.918220	1.565420	-7.550	4.35E-14	***		
性別(男性)	-0.154800	0.269800	-0.540	0.593403					-0.235910	0.293200	-0.795	0.425880
学歴(高校)	-0.229830	0.362910	-0.630	0.526011					-0.305940	0.370720	-0.825	0.409E-01
学歴(専門学校)	-0.227590	0.547010	-0.416	0.677378					-0.235090	0.562160	-0.418	0.675190
学歴(短大・高専)	-0.398280	0.582190	-0.708	0.479E-01					-0.413820	0.577680	-0.716	0.474E-01
学歴(大学)	-0.511590	0.452270	-1.131	0.258E-01					-0.528640	0.464170	-1.139	0.259E-01
学歴(大学院)	-0.872100	1.035230	-0.533	0.594E-01					-0.943150	1.079590	-0.562	0.574E-01
学歴(その他)	-0.259030	1.870310	-0.138	0.88985					-0.282330	1.923920	-0.136	0.891543
年齢	0.068950	0.024450	2.803	0.006E-03	**	0.080350	0.024380	3.295	9.83E-04	***		
配偶者(あり)	-0.060780	0.260350	-0.217	0.828353					-0.055410	0.284290	-0.195	0.845455
親族の介護負担(前々年・あり→前年・あり)	0.586580	0.198420	2.986	0.003E-03	***	0.577390	0.197260	2.927	0.003E-03	**		
親族の介護負担(前々年・あり→前年・なし)	0.113890	0.186980	0.605	0.545259					0.118730	0.186990	0.635	0.523354
親族の介護負担(前々年・なし→前年・あり)	0.490910	0.163270	3.005	0.003E-03	***	0.485210	0.163520	2.955	0.003E-03	**		
診断あり(糖尿病)	0.892600	0.208420	4.283	1.85E-05	***							
診断あり(心臓病)	0.425830	0.293350	1.441	1.50E-01								
診断あり(脳卒中)	0.988900	0.431910	0.238	0.81797								
診断あり(高血圧)	0.291000	0.156950	1.828	0.067E-02								
診断あり(高脂血症)	0.077950	0.140420	0.543	0.583E-01								
診断あり(悪性新生物)	-0.148890	0.374640	-0.400	0.690807								
こころの状態	0.089310	0.014450	6.191	6.88E-10	***	0.089000	0.014480	6.078	1.22E-09	***		
治療費用(あり)	0.388040	0.092500	4.174	3.00E-05	***	0.499960	0.091500	5.464	4.65E-08	***		
喫煙(あり)	-0.303550	0.149420	-2.032	0.042E-02	*	-0.309430	0.150170	-2.061	0.039E-02	*		
喫煙(なし)	0.165420	0.204210	0.810	0.416E-01		0.147890	0.204250	0.700	0.484E-01			
認知症(あり)	-0.185970	0.107780	-1.725	0.084475					-0.157390	0.107580	-1.483	0.14348
健康維持(お酒)	0.019820	0.121620	0.163	0.870572		0.031950	0.121580	0.263	0.792705			
健康維持(たばこ)	0.035420	0.150250	0.236	0.813634		0.028490	0.150170	0.190	0.849548			
健康維持(運動)	-0.147850	0.098740	-1.497	0.134E-01		-0.129390	0.098710	-1.311	0.190E-01			
健康維持(人間ドック)	-0.079470	0.125460	-0.306	0.557542		-0.080690	0.125790	-0.254	0.552427			
健康維持(食卓)	-0.058900	0.091210	-1.061	0.288326		-0.056550	0.091020	-0.622	0.532702			
健康維持(栄養バランス)	-0.241640	0.026320	-3.649	0.000E-04	***	-0.348520	0.026530	-3.728	0.000E-04	***		
健康維持(ビタミン剤等)	0.021810	0.102780	0.193	0.843E-01		0.004500	0.108800	0.041	0.947E-01			
健康維持(適正体重)	-0.104730	0.029680	-1.130	0.258E-01		-0.096900	0.029660	-1.046	0.296E-01			
健康維持(歯磨き)	-0.039790	0.101150	-0.393	0.694043		-0.060020	0.101290	-0.393	0.553456			
健康維持(体質)	0.039760	0.087190	0.456	0.648336		0.031420	0.087140	0.361	0.718428			
健康維持(ストレス)	-0.065490	0.088760	-0.738	0.460654		-0.063540	0.088770	-0.716	0.474103			
健康維持(その他)	0.188170	0.278140	0.681	0.495912		0.183740	0.278410	0.665	0.506234			
就労(前々年・あり→前年・あり)	-0.332890	0.191590	-1.737	0.082E-02	*	-0.323950	0.192810	-1.680	0.929E-02	*		
就労(前々年・あり→前年・なし)	0.363430	0.193030	1.883	0.059734		0.370050	0.193460	1.913	0.05977			
就労(前々年・なし→前年・あり)	-0.379570	0.265380	-1.428	0.153463		-0.358460	0.265940	-1.348	0.177703			

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 '.' 1

表4 健康状態悪化に関するロジスティック回帰分析結果 (t年=前年, 個人をランダム効果)

Random effects:				Groups				Name				
				Groups	Name	Variance	Std.Dev.	Groups	Name	Variance	Std.Dev.	
				Idv	(Intercept)	71.177	8.4367	Idv	(Intercept)	74.77	8.6408	
Number of obs: 46635, groups: Idv, 19244												
Fixed effects:												
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Estimate	Std. Error	Pr(> z )	
(Intercept)	-11.818380	1.541210	-7.688	1.74E-14	***	-12.459139	1.547398	-8.052	8.17E-16	***		
性別(女性)	-0.096420	0.287680	-0.335	0.737499					-0.173805	0.293338	-0.591	0.554187
学歴(高校)	-0.290050	0.381880	-0.802	0.423E-01					-0.296224	0.371516	-0.797	0.425E-01
学歴(専門学校)	-0.217550	0.548420	-0.397	0.691604					-0.223667	0.563353	-0.397	0.691347
学歴(短大・高専)	-0.378440	0.563660	-0.673	0.501E-01					-0.395441	0.578773	-0.683	0.494E-01
学歴(大学)	-0.501920	0.453500	-1.105	0.266E-01					-0.517028	0.465231	-1.111	0.266E-01
学歴(大学院)	-0.869770	1.038220	-0.530	0.596E-01					-0.938455	1.092041	-0.558	0.577E-01
学歴(その他)	-0.246890	1.878180	-0.132	0.893306					-0.247532	1.928325	-0.128	0.893787
年齢	0.078140	0.024220	3.226	0.001E-03	***	0.080825	0.024154	3.719	2.00E-04	***		
配偶者(あり)	-0.056200	0.278940	-0.201	0.840889					-0.051783	0.283830	-0.182	0.855236
親族の介護負担(前々年・あり→前年・あり)	0.440110	0.201280	2.187	0.030E-02	**	0.437844	0.201882	2.168	0.030E-02	**		
親族の介護負担(前々年・あり→前年・なし)	0.182260	0.183730	0.992	0.321202		0.184024	0.183621	1.002	0.31625			
親族の介護負担(前々年・なし→前年・あり)	0.191910	0.167760	1.144	0.253E-01		0.193145	0.167823	1.151	0.250E-01			
診断あり(糖尿病)	0.876580	0.207820	4.216	0.000E-05	***							
診断あり(心臓病)	0.419240	0.294970	1.421	0.155E-01								
診断あり(脳卒中)	0.108520	0.411670	0.264	0.792087								
診断あり(高血圧)	0.283300	0.150690	1.880	0.059E-02	*							
診断あり(高脂血症)	0.085400	0.140240	0.609	0.543E-01								
診断あり(悪性新生物)	-0.150420	0.374530	-0.402	0.687953								
こころの状態	0.089580	0.014410	6.218	0.04E-10	***	0.088201	0.014428	6.120	9.35E-10	***		
治療費用(あり)	0.381980	0.092340	4.137	3.35E-05	***	0.484144	0.091328	5.417	4.05E-08	***		
喫煙(あり)	-0.213980	0.149280	-1.403	0.158E-02	*	-0.319103	0.149877	-2.128	0.034E-02	*		
喫煙(なし)	0.159870	0.204330	0.781	0.435E-01		0.136701	0.204248	0.669	0.503E-01			
認知症(あり)	-0.183240	0.107780	-1.700	0.089095					-0.154608	0.107532	-1.438	0.150493
健康維持(お酒)	0.010880	0.121270	0.090	0.928488		0.021983	0.121203	0.181	0.866074			
健康維持(たばこ)	0.042530	0.150010	0.284	0.77677		0.036098	0.148891	0.241	0.808689			
健康維持(運動)	-0.147710	0.098880	-1.488	0.134E-01		-0.129750	0.098545	-1.317	0.188E-01			
健康維持(人間ドック)	-0.078280	0.135420	-0.578	0.56322		-0.078945	0.135915	-0.589	0.555527			
健康維持(食卓)	-0.095640	0.091100	-1.050	0.293768		-0.086125	0.090937	-0.617	0.537114			
健康維持(栄養バランス)	-0.338080	0.093400	-3.630	0.000E-04	***	-0.348661	0.093331	-3.714	0.000E-04	***		
健康維持(ビタミン剤等)	0.017840	0.109450	0.163	0.870E-01		0.001179	0.109485	0.011	0.911E-01			
健康維持(適正体重)	-0.097360	0.092550	-1.062	0.293E-01		-0.088632	0.092528	-0.969	0.333E-01			
健康維持(歯磨き)	-0.039570	0.101090	-0.392	0.693195		-0.059254	0.101129	-0.586	0.557923			
健康維持(体質)	0.037150	0.089870	0.427	0.669245		0.026599	0.089591	0.299	0.73427			
健康維持(ストレス)	-0.068910	0.088290	-0.755	0.450105		-0.065218	0.088591	-0.726	0.481578			
健康維持(その他)	0.176150	0.275820	0.633	0.523018		0.170906	0.276040	0.619	0.535927			
就労(前々年・あり→前年・あり)	-0.174230	0.195580	-0.891	0.373E-01		-0.167252	0.196807	-0.849	0.386E-01			
就労(前々年・あり→前年・なし)	-0.218880	0.209560	-1.044	0.296289		-0.214313	0.209955	-1.021	0.307323			
就労(前々年・なし→前年・あり)	-0.181850	0.281410	-0.696	0.486646		-0.187273	0.281462	-0.716	0.473834			

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 '.' 1

今回得た推定結果では、学歴、診断、健康維持などのいくつかの変数が有意でなくなっているが、これは必ずしもこれらが健康を悪化させることに関連しないということではなく、個人の属性や継続的に行っている違いがランダム効果として推定されたものではないかと考えられる。その一方で、こころの状態、治療費用（あり）、健康維持（栄養バランス）などはこれらを統制した上でも有意となっている変数であり、健康の悪化への関連が強いことを示唆している。

なお、今回の研究では、t年を前年として取る推定を行ったことから、第2回調査以降の状況を対象としているが、t年を当年として取る場合についてのみ、第1回調査を含めた状況について行った試行的な推定ではランダム効果の分散が今回の推定結果ほど大きな値とはならず、推定から得られる固定効果の係数もそれほど大きな違いとして現れないという結果を得ている。従って、今回得た推定結果については一定の留保が必要であり、その安定性等についてさらなる検討が必要であると考えられる。

次に、前年の健康状態が「わるい」グループについて、健康状態が好転する要因に関する推定を行ったものが表5～8である。まず、t年を当年に取った表5では、健康状態好転に関連する有意水準0.1%未満の要因は、性別、診断あり（糖尿病、心臓病、高血圧）、こころの状態、治療費用（あり）、健康維持（人間ドック）、就労（前年：あり→当年：あり、前年：なし→当年：あり）となっている。右半分では診断に関する項目が外れ、飲酒（あり）と健康維持（食事量）が加わる結果となった。

表5 健康状態好転に関するロジスティック回帰分析結果 (t年=当年)

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	-0.281021	0.477307	-0.589	0.55602	-0.028449	0.472581	-0.169	0.869875
性別(女性)	0.262090	0.056188	4.665	0.00000209***	0.389393	0.054534	6.737	1.52E-11***
学歴(高校)	0.084724	0.060992	1.391	1.64E-01	0.099593	0.060226	1.653	9.83E-02
学歴(専門学校)	0.080708	0.090715	0.880	0.37863	0.112622	0.086837	1.263	0.210379
学歴(短大・高専)	0.044394	0.097284	0.456	6.48E-01	0.110880	0.086281	1.153	2.49E-01
学歴(大学)	0.203228	0.078264	2.563	1.04E-02*	0.233712	0.078311	2.984	2.84E-03**
学歴(大学院)	0.642405	0.282009	2.277	2.28E-02*	0.747152	0.277955	2.660	7.15E-03**
学歴(その他)	-0.170915	0.306176	-0.518	0.61161*	-0.636900	0.305238	-2.087	0.039927*
年齢	-0.005000	0.007691	-0.728	4.67E-01	-0.013369	0.007594	-1.760	7.83E-02
肥満者(あり)	0.197993	0.063628	3.102	0.00132**	0.189704	0.066214	3.001	0.002691**
糖尿病の介護負担(前年:あり→当年:あり)	-0.177778	0.074767	-1.975	1.15E-01	-0.098682	0.074791	-1.330	1.83E-01
糖尿病の介護負担(前年:あり→当年:なし)	0.152443	0.088677	1.545	0.12238	0.157959	0.097002	1.619	0.105577
糖尿病の介護負担(前年:なし→当年:あり)	-0.225340	0.098304	-2.292	2.19E-02*	-0.209929	0.097596	-2.151	3.19E-02*
診断あり(糖尿病)	-0.517178	0.055855	-10.414	< 2.00E-16***				
診断あり(心臓病)	-0.483308	0.073959	-6.544	5.98E-11***				
診断あり(高血圧)	-0.279907	0.109137	-2.637	0.00836**				
診断あり(高血圧)	-0.210106	0.045579	-4.610	4.63E-06***				
診断あり(高脂血症)	0.005008	0.052331	0.098	9.24E-01				
診断あり(癌性新生物)	-0.211517	0.095841	-2.212	0.027*				
こころの状態	-0.087073	0.004703	-14.262	< 2.00E-16***	-0.055338	0.004622	-14.180	< 2.00E-16***
治療費用(あり)	-0.185282	0.049887	-3.914	9.06E-05***	-0.320640	0.048176	-6.656	2.82E-11***
飲酒(あり)	0.138443	0.051407	3.082	2.08E-03**	0.173824	0.050882	3.414	6.41E-04***
喫煙(あり)	-0.038595	0.064467	-0.599	5.49E-01	-0.038166	0.063291	-0.602	5.47E-01
喫煙(なし)	0.105991	0.033862	3.051	0.001	0.057463	0.052940	1.041	0.055623
健康維持(生活)	0.104601	0.055564	1.765	0.07418	0.090114	0.079797	1.554	0.12024
健康維持(たばこ)	-0.030499	0.076942	-0.396	0.69182	-0.002417	0.076114	-0.032	0.974671
健康維持(運動)	0.097127	0.045528	2.133	3.29E-02*	0.078158	0.045018	1.738	8.25E-02
健康維持(人間ドック)	0.237704	0.059536	3.993	0.0000684***	0.256090	0.058943	4.344	0.000044***
健康維持(食事量)	-0.023224	0.047634	-1.938	0.05261	-0.167922	0.046558	-4.008	0.0000543***
健康維持(栄養バランス)	-0.015794	0.047841	-0.330	7.41E-01	-0.014015	0.047307	-0.296	7.67E-01
健康維持(ビタミン剤等)	-0.034294	0.050113	-1.882	5.99E-02	-0.040692	0.049313	-0.820	4.12E-01
健康維持(適正休養)	0.054903	0.046659	1.177	2.39E-01	0.041827	0.046157	0.906	3.65E-01
健康維持(歯磨き)	0.030074	0.046596	0.645	0.51865	0.075616	0.046084	1.642	0.100882
健康維持(休養)	-0.031481	0.046461	-0.678	0.49804	0.009055	0.045911	0.197	0.843648
健康維持(ストレス)	0.056298	0.045720	1.231	0.21819	0.050056	0.045245	1.106	0.268579
健康維持(その他)	-0.199231	0.145911	-1.368	0.17183	-0.192424	0.144235	-1.334	0.182231
就労(前年:あり→当年:あり)	0.470792	0.054437	7.922	2.34E-15***	0.450309	0.055584	8.105	5.26E-16***
就労(前年:あり→当年:なし)	0.200204	0.098132	2.058	0.0021**	0.282228	0.097102	2.907	0.003655**
就労(前年:なし→当年:あり)	0.688883	0.129333	5.172	2.92E-07***	0.647769	0.128179	5.054	0.00000403***

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 '.' 1

また、t年を前年に取った表6では、表5に比べて、左半分、右半分とも就労（前々年：なし→前年：あり）が外れる結果となった。すなわち、就労の開始は、健康状態の変化と同じ期間の場合は関連が強いが、1年前の期間の変化を説明変数とした場合では関連が弱

表6 健康状態好転に関するロジスティック回帰分析結果 (t年=前年)

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	-0.163162	0.474248	-0.344	0.73081	0.026773	0.466563	0.057	0.954311
性別(女性)	0.256247	0.056269	4.554	0.00000527***	0.385200	0.054933	6.848	2.97E-11***
学歴(高校)	0.085533	0.060814	1.406	1.60E-01	0.101118	0.060159	1.681	9.28E-02
学歴(専門学校)	0.091823	0.090631	1.013	0.31068	0.124547	0.089747	1.388	0.16521
学歴(短大・専修)	0.042669	0.097182	0.439	6.61E-01	0.109752	0.096171	1.141	2.54E-01
学歴(大学)	0.201286	0.078174	2.542	1.10E-02*	0.232795	0.078195	2.977	2.91E-03**
学歴(大学院)	0.646221	0.281220	2.288	2.16E-02*	0.752957	0.277143	2.717	6.59E-03**
学歴(その他)	-0.757652	0.305883	-2.477	0.01324*	-0.822707	0.305818	-2.645	0.040873**
年齢	-0.007479	0.007644	-0.978	3.28E-01	-0.019216	0.007547	-2.518	4.39E-02**
既婚者(あり)	0.260922	0.063763	3.199	0.00135**	0.195685	0.063648	3.069	0.002106**
親族の介護負担(前々年:あり-前年:あり)	-0.028776	0.078923	-1.055	2.92E-01	-0.045500	0.077796	-0.842	4.00E-01
親族の介護負担(前々年:あり-前年:なし)	-0.145605	0.108897	-1.337	0.18115	-0.168991	0.107870	-1.573	0.115894
親族の介護負担(前々年:なし-前年:あり)	0.076041	0.096630	0.839	4.01E-01	0.080872	0.089655	0.902	3.67E-01
診断あり(糖尿病)	-0.574508	0.055783	-10.289	< 2.00E-16***				
診断あり(心臓病)	-0.749023	0.073752	-6.495	8.30E-11***				
診断あり(脳卒中)	-0.284522	0.105794	-2.689	0.00716**				
診断あり(高血圧)	-0.208743	0.045533	-4.584	4.55E-06***				
診断あり(脂質異常)	0.002590	0.052274	0.050	9.60E-01				
診断あり(慢性新生物)	-0.218800	0.085692	-2.287	0.02222**				
こころの状態	-0.069903	0.004898	-14.248	< 2.00E-16***	-0.085431	0.004616	-14.175	< 2.00E-16***
治療費用(あり)	-0.195175	0.049833	-3.917	8.98E-05***	-0.197000	0.048138	-6.841	3.11E-11***
飲酒(あり)	0.158747	0.051338	3.075	2.11E-03**	0.172836	0.050795	3.403	6.87E-04***
喫煙(あり)	-0.008929	0.049401	-0.800	5.49E-01	-0.037048	0.063345	-0.585	5.59E-01
喫煙(なし)	0.068738	0.053385	1.295	0.07201	0.058448	0.052980	1.669	0.095024
健康維持(お酒)	0.116881	0.028328	1.824	0.032	0.096649	0.027983	1.887	0.059432
健康維持(たばこ)	-0.030203	0.076885	-0.394	0.69348	-0.003308	0.076072	-0.040	0.989476
健康維持(運動)	0.096218	0.045472	2.116	3.44E-02*	0.078759	0.044971	1.751	7.99E-02
健康維持(人間関係)	0.234852	0.029475	3.949	0.0000788***	0.252872	0.028889	4.294	0.0000175***
健康維持(食事量)	-0.093985	0.047565	-1.957	0.05034	-0.187674	0.046494	-4.041	0.0000333***
健康維持(栄養バランス)	-0.013945	0.047790	-0.292	7.70E-01	-0.011730	0.047270	-0.248	8.04E-01
健康維持(ビタミン剤等)	-0.094244	0.050060	-1.926	5.41E-02	-0.042070	0.049459	-0.851	3.95E-01
健康維持(適正体重)	0.052789	0.046605	1.133	2.57E-01	0.029878	0.046109	0.685	3.87E-01
健康維持(歯磨き)	0.027838	0.046567	0.598	0.54899	0.072147	0.046040	1.587	0.117104
健康維持(休養)	-0.031872	0.046400	-0.889	0.40970	0.007674	0.045858	0.187	0.867707
健康維持(ストレス)	0.060195	0.045663	1.318	0.18742	0.053484	0.045191	1.183	0.238813
健康維持(その他)	-0.188868	0.145392	-1.308	0.17116	-0.191820	0.143810	-1.334	0.182358
就労(前々年:あり-前年:あり)	0.436921	0.052982	7.333	3.02E-13***	0.430759	0.051492	7.492	8.72E-14***
就労(前々年:あり-前年:なし)	0.285330	0.099188	2.817	0.00353**	0.280302	0.098173	2.855	0.004001**
就労(前々年:なし-前年:あり)	0.227041	0.142373	1.595	0.11078	0.193844	0.141156	1.373	0.169971

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

いことがわかった。

表7 健康状態好転に関するロジスティック回帰分析結果 (t年=当年, 個人をランダム効果)

Groups	Name	Variance	Std.Dev.	Groups	Name	Variance	Std.Dev.	
Idv	(Intercept)	70.879	8.419	Idv	(Intercept)	74.515	8.632	
Number of obs: 46635, groups: Idv, 19244								
Fixed effects								
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	-11.710320	1.558380	-7.183	7.87E-13***	-11.819220	1.558420	-7.550	4.35E-14***
性別(女性)	-0.154890	0.286980	-0.540	0.589403	-0.233010	0.293260	-0.795	0.426888
学歴(高校)	-0.239830	0.360910	-0.830	4.06E-01	-0.309940	0.370720	-0.823	0.409E-01
学歴(専門学校)	-0.227560	0.547010	-0.416	0.677379	-0.235090	0.562160	-0.418	0.675790
学歴(短大・専修)	-0.388260	0.562190	-0.708	4.79E-01	-0.413820	0.577880	-0.716	4.74E-01
学歴(大学)	-0.511590	0.452270	-1.131	2.58E-01	-0.528640	0.464170	-1.139	2.55E-01
学歴(大学院)	-0.872100	1.632230	-0.533	5.94E-01	-0.943150	1.679590	-0.562	5.74E-01
学歴(その他)	-0.259030	1.870310	-0.138	0.88885	-0.282330	1.929320	-0.139	0.891543
年齢	0.068550	0.024450	2.933	5.09E-02**	0.080350	0.024360	3.295	9.29E-04***
既婚者(あり)	-0.060789	0.260350	-0.217	0.829353	-0.055410	0.264290	-0.195	0.845455
親族の介護負担(前々年:あり-当年:あり)	0.386560	0.194420	2.866	2.82E-02**	0.571390	0.197360	2.927	3.42E-03**
親族の介護負担(前々年:あり-当年:なし)	0.113290	0.186940	0.605	0.545293	0.118730	0.186950	0.635	0.525394
親族の介護負担(前々年:なし-当年:あり)	0.409910	0.163370	3.005	2.86E-03***	0.483210	0.163320	2.955	3.13E-03**
診断あり(糖尿病)	0.892600	0.208420	4.283	1.85E-05***				
診断あり(心臓病)	0.426930	0.295350	1.441	1.50E-01				
診断あり(脳卒中)	0.098560	0.413910	0.238	0.811797				
診断あり(高血圧)	0.291000	0.150950	1.928	5.39E-02				
診断あり(脂質異常)	0.077050	0.140420	0.549	5.83E-01				
診断あり(慢性新生物)	-0.148890	0.374640	-0.400	0.689087				
こころの状態	0.099310	0.014450	6.181	6.38E-10***	0.088000	0.014480	6.078	1.22E-09***
治療費用(あり)	0.388040	0.022500	4.174	3.00E-05***	0.499960	0.021500	5.464	4.93E-08***
飲酒(あり)	-0.308590	0.149420	-2.032	4.22E-02**	-0.308540	0.150170	-2.061	3.39E-02**
喫煙(あり)	0.185420	0.208410	0.891	4.18E-01	0.148280	0.204250	0.700	0.484E-01
喫煙(なし)	-0.188970	0.107760	-1.725	0.084757	-0.157330	0.107580	-1.483	0.14348
健康維持(お酒)	0.019820	0.121620	0.163	0.870572	0.031950	0.121560	0.253	0.792705
健康維持(たばこ)	0.035420	0.150250	0.236	0.813634	0.028490	0.150170	0.190	0.849549
健康維持(運動)	-0.147850	0.098740	-1.497	1.34E-01	-0.129390	0.099710	-1.311	1.90E-01
健康維持(人間関係)	-0.079470	0.135480	-0.586	0.557542	-0.080680	0.135790	-0.594	0.552427
健康維持(食事量)	-0.098800	0.091210	-1.061	0.288528	-0.056650	0.091020	-0.622	0.533702
健康維持(栄養バランス)	-0.341640	0.093820	-3.649	2.63E-04***	-0.348520	0.093530	-3.728	1.04E-04***
健康維持(ビタミン剤等)	0.021810	0.109780	0.199	8.43E-01	0.004500	0.106800	0.041	9.47E-01
健康維持(適正体重)	-0.104720	0.092880	-1.130	2.58E-01	-0.096900	0.092680	-1.046	2.96E-01
健康維持(歯磨き)	-0.039790	0.101150	-0.393	0.694043	-0.060020	0.101290	-0.593	0.553456
健康維持(休養)	0.039760	0.087190	0.456	0.648336	0.031420	0.087140	0.361	0.718428
健康維持(ストレス)	-0.065490	0.089780	-0.738	0.460654	-0.063540	0.088970	-0.716	0.474103
健康維持(その他)	0.183170	0.278140	0.661	0.495512	0.183740	0.278410	0.665	0.506234
就労(前々年:あり-当年:あり)	0.332890	0.019160	-1.337	8.23E-02	-0.323950	0.019210	-1.830	9.25E-02**
就労(前々年:あり-当年:なし)	0.363490	0.193030	1.883	0.059734	0.370950	0.193480	1.913	0.059771
就労(前々年:なし-当年:あり)	-0.379570	0.265880	-1.428	0.153403	-0.358450	0.265940	-1.348	0.177703

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

次に、個人毎の切片の変動をランダム効果として仮定した表7と表8を見ると、ランダム効果として推定された分散が前年の健康状態が「よい」のグループに比べて小さい値となっており、結果の傾向としてはランダム効果を投入しない場合と似たものとなった。有意水準 0.1% 未満の要因で変化があったのは、t年を当年に取った場合、前年に取った場



表 8 健康状態好転に関するロジスティック回帰分析結果 (t 年=前年, 個人をランダム効果)

Random effects:				Fixed effects:				
Groups	Name	Variance	Std Dev.	Groups	Name	Variance	Std Dev.	
Idv	(Intercept)	71.177	8.4367	Idv	(Intercept)	74.77	8.6469	
Number of obs: 48635, groups: Idv: 19264								
Estimate	Std. Error	z value	P> z	Estimate	Std. Error	z value	P> z	
(Intercept)	-11.818360	1.541210	-7.658	1.74E-14***	-12.459139	1.547396	-8.052	8.17E-16***
性別(女性)	-0.096420	0.287690	-0.335	0.787498	-0.173905	0.293838	-0.591	0.554187
学歴(高校)	-0.290050	0.361860	-0.802	4.23E-01	-0.296224	0.371516	-0.797	4.28E-01
学歴(専門学校)	-0.217650	0.548420	-0.397	0.691604	-0.223667	0.563353	-0.397	0.691347
学歴(短大・高専)	-0.379440	0.563560	-0.673	5.01E-01	-0.395441	0.578773	-0.683	4.94E-01
学歴(大学)	-0.501020	0.453500	-1.105	2.69E-01	-0.517028	0.465231	-1.111	2.66E-01
学歴(大学院)	-0.868170	1.638320	-0.530	5.95E-01	-0.938455	1.682041	-0.559	5.77E-01
学歴(その他)	-0.246890	1.676180	-0.132	0.895306	-0.247532	1.928525	-0.128	0.897877
年齢	0.078140	0.074220	3.226	1.28E-03**	0.088625	0.024154	3.719	2.00E-04***
既婚者(あり)	-0.556200	0.279940	-2.01	0.040689	-0.051783	0.268330	-0.192	0.853288
親族の介護負担(前々年:あり→前年:あり)	0.469110	0.201260	2.337	2.33E-02*	0.437844	0.201932	2.188	3.02E-02*
親族の介護負担(前々年:あり→前年:なし)	0.132280	0.183730	0.992	0.321202	0.184024	0.182821	1.002	0.318225
親族の介護負担(前々年:なし→前年:あり)	0.151910	0.167760	1.144	2.53E-01	0.193145	0.167523	1.151	2.50E-01
診断あり(糖尿病)	0.376580	0.207920	4.216	2.49E-05***				
診断あり(心臓病)	0.419240	0.294970	1.421	1.56E-01				
診断あり(脳卒中)	0.108520	0.411670	0.264	0.792087				
診断あり(高血圧)	0.283300	0.150690	1.880	6.01E-02*				
診断あり(高脂血症)	0.095400	0.140240	0.609	5.43E-01				
診断あり(悪性新生物)	-0.150420	0.374530	-0.402	0.687953				
こころの状態	0.089580	0.014410	6.218	5.04E-10***	0.088301	0.014428	6.120	9.35E-10***
治療費用(あり)	0.381980	0.092340	4.137	3.53E-05***	0.494744	0.091228	5.417	6.05E-08***
喫煙(あり)	-0.313860	0.169280	-2.103	3.55E-02*	-0.319103	0.149977	-2.128	3.34E-02*
喫煙(なし)	0.159670	0.204330	0.781	4.35E-01	0.136701	0.204248	0.669	5.03E-01
健康維持(あり)	-0.133240	0.107780	-1.200	0.026995	-0.154808	0.107532	-1.438	0.150483
健康維持(栄養)	0.010980	0.121270	0.090	0.928468	0.021583	0.121303	0.181	0.856074
健康維持(たばこ)	0.042530	0.150010	0.284	0.776771	0.025098	0.149691	0.241	0.819889
健康維持(運動)	-0.147710	0.098580	-1.498	1.34E-01	-0.129750	0.098545	-1.317	1.88E-01
健康維持(人間ドック)	-0.078280	0.135420	-0.578	0.56322	-0.079545	0.135615	-0.589	0.555527
健康維持(食事量)	-0.095640	0.091100	-1.050	0.293768	-0.056125	0.090637	-0.617	0.537114
健康維持(栄養バランス)	-0.239680	0.093400	-2.630	2.83E-04***	-0.246661	0.093231	-2.714	2.04E-04***
健康維持(ビタミン剤等)	0.017840	0.102450	0.163	8.70E-01	0.001179	0.104845	0.011	9.91E-01
健康維持(適正体重)	-0.097050	0.092550	-1.052	2.93E-01	-0.089632	0.092576	-0.969	3.33E-01
健康維持(歯磨き)	-0.039570	0.101000	-0.392	0.695195	-0.059254	0.101123	-0.589	0.557923
健康維持(洗髪)	0.037150	0.088970	0.427	0.669245	0.029509	0.086931	0.339	0.73427
健康維持(ストレッチ)	-0.066910	0.088590	-0.753	0.450105	-0.085218	0.088281	-0.738	0.461378
健康維持(その他)	0.176160	0.279520	0.628	0.528016	0.176906	0.279540	0.635	0.525627
既労(前々年:あり→前年:あり)	-0.174550	0.159590	-0.881	3.75E-01	-0.167352	0.166907	-0.999	3.96E-01
既労(前々年:あり→前年:なし)	-0.213880	0.209560	-1.044	0.298289	-0.214318	0.209925	-1.021	0.307322
既労(前々年:なし→前年:あり)	-0.181850	0.281410	-0.668	0.486646	-0.187273	0.281462	-0.718	0.472334

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

合とも、右半分について学歴(大学)が加わる点のみとなっている。

## IV おわりに

本研究は、中高年世代の健康状態の変化がどのような要因によって引き起こされているかについて、健康状態の変化を被説明変数としたロジスティック回帰分析を用いた健康状態変化のモデリングを試みた。

ロジスティック回帰分析によるモデリングからは、以下のような分析結果が得られた。

まず、前年の健康状態が「よい」であったグループについて、健康状態が悪化することに関連性が高いと考えられる説明変数は、「親族の介護負担」、「就労の状況」について健康状態の変化と同じ期間を取り、説明変数全てを投入した場合は、学歴(高校, 短大・高専, 大学, 大学院)、年齢、親族の介護負担(前年:あり→当年:あり, 前年:なし→当年:あり)、診断あり(糖尿病, 心臓病, 脳卒中, 高血圧, 高脂血症)、こころの状態、治療費用、飲酒、喫煙、健康維持(運動, 栄養バランス, ビタミン剤等, 適正体重)、就労(前年:あり→当年:あり)となっている。診断に関連する変数を除外した場合でも同様の結果であるが、性別、学歴(専門学校)が加わる一方、年齢、喫煙が外れる。また、「親族の介護負担」、「就労の状況」を健康状態の変化の1年前の期間の変化を説明変数とした場合、説明変数全てを投入した場合は年齢、親族の介護負担(前々年:なし→前年:あり)が外れ、診断に関連する変数を除外した場合、親族の介護負担(前々年:なし→前年:あり)が外れる結果となり、親族の介護負担の増加は、健康状態の変化と同じ期間場合は関

連が強いが、1年前の期間の変化を説明変数とした場合では関連が弱いことがわかった。

また、個人毎の切片の変動をランダム効果として仮定して推定を行ったところ、学歴、診断、健康維持などのいくつかの変数が有意でなくなっているが、ここは必ずしもこれらが健康を悪化させることに関連しないということではなく、個人の属性や継続的に行っている違いがランダム効果として推定されたものではないかと考えられる。その一方で、こころの状態、治療費用（あり）、健康維持（栄養バランス）などはこれらを統制した上でも有意となっている変数であり、健康の悪化への関連が強いことを示唆している。しかしながら、今回得た推定結果については一定の留保が必要であり、その安定性等についてさらなる検討が必要であると考えられる。

次に、前年の健康状態が「わるい」グループについて、健康状態が好転することに関連性が高いと考えられる説明変数は、「親族の介護負担」、「就労の状況」について健康状態の変化と同じ期間を取り、説明変数全てを投入した場合には、性別、診断あり（糖尿病、心臓病、高血圧）、こころの状態、治療費用（あり）、健康維持（人間ドック）、就労（前年：あり→当年：あり、前年：なし→当年：あり）となっている。診断に関連する変数を除外した場合でも同様の結果であるが、飲酒（あり）と健康維持（食事量）が加わる結果となった。また、「親族の介護負担」、「就労の状況」を健康状態の変化の1年前の期間の変化を説明変数とすると、説明変数全てを投入した場合、診断に関連する変数を除外した場合ともに就労（前々年：なし→前年：あり）が外れる結果となった。就労の開始は、健康状態の変化と同じ期間の場合には関連が強いが、1年前の期間の変化を説明変数とした場合では関連が弱いことがわかった。

また、個人毎の切片の変動をランダム効果として仮定した推定結果は、ランダム効果として推定された分散が前年の健康状態が「よい」のグループに比べて小さい値となっており、結果の傾向としてはランダム効果を投入しない場合と似たものとなった。有意水準0.1%未満の要因で変化があったのは、診断に関連する変数を除外した場合について学歴（大学）が加わる点のみとなった。

本研究では、健康状態変化のモデリングにあたり、ロジスティック回帰分析の有効性を検討した。しかしながら、説明変数の選択や、個人毎の切片の変動をランダム効果として投入した場合の推定結果の安定性など、さらなる検討が必要なものと考えられる。また、これらのモデルの発展や、他の分析手法の検討なども必要であろう。このような観点から、健康状態の変化とその要因に関するモデリング技術のさらなる向上を行うことが今後の検討課題である。

## 参考文献

石井太 (2010) 「中高年者の生活実態の変化に関する分析手法の検討 (4)」, 金子隆一 (編) 『パネル調査 (縦断調査) に関する統合的高度統計分析システムの開発研究平成 21 年度

総括研究報告書』, pp.181-196.

三徳和子, 高橋俊彦, 星旦二 (2006) 「主観的健康感と死亡率の関連に関するレビュー」,  
『川崎医療福祉学会誌』, 第 16 卷, 第 1 号, pp.1-10.

杉澤秀博, 杉澤あつ子 (1995) 「健康度自己評価に関する研究の展開-米国での研究を中心に-」,  
『日本公衆衛生雑誌』, 第 42 卷, 第 6 号, pp.366-378.

# 中高年縦断調査による ダブルケア（育児・介護）の構造分析

相馬直子<sup>1</sup>

**目的** 少子高齢化の進展と共に、親の介護と子育てを同時にしなければならない世帯であるダブルケア負担の世帯の増加が予測される。本稿では、中高年者縦断調査を用いて、中高年のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「介護と育児の同時進行（ダブルケア）」に分け、それぞれの実態把握を試みた。

**方法** 介護の実態と、自分の子どもや孫への子育て支援の実態（あるいは地域の子育て支援の実態）を、クロス集計を中心に検討した。

**結果** 団塊世代のダブルケア構造を見ると、男女差が顕著に見られる。女性は男性よりもケアに従事する比率が2倍程度である。女性の第1回ケア従事者は15.1%（介護のみ(9.2%)、育児のみ(4.7%)）、ダブルケア(1.3%)である。第3回で減少があるものの、第5回ではケア従事者が19.2%（介護のみ(9.4%)、育児のみ(7.0%)）、ダブルケア(2.8%)と第1～5回の間で、1.27倍増加している。高齢者のケアの対象は、実母の割合が5割前後と最も高く、次いで義母である。一方、育児の対象は9割前後が孫である。介護時間を第5回調査でみると、「介護のみ」の場合は14.9時間、「育児のみ」では14.2時間、「ダブルケア」は30.08時間であり、ダブルケアのケア時間は「介護のみ」「育児のみ」に比べて2倍程度長いことがわかった。

**結論** 高齢化と少子化の進行により、「介護のみ」「育児のみ」だけではなく、「ダブルケア」に従事する人々の増加が見込まれる。「ダブルケア」を行う人々のケア時間は長く、行政による支援が求められる。まずは、「ダブルケア」の実態把握のためのモニタリングが必要である。

## I 本稿の課題

育児や介護といった家族ケアは、女性や家族のライフコース上で大きな影響をもたらす。ケア（子育て・介護等）によって、生活（仕事、住まい、婚姻、家計、心身の健康）も大きな影響を受ける。本稿では、中高年縦断調査を用いて、中高年のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「介護と育児の同時進行（ダブルケア）」に分けて把握する。

日本では、少子化と高齢化の同時進行が続いている。マクロ的には、少ない生産年齢人口で、より多くの老年人口を扶養しなければならなくなってきた。ミクロ的には、女性の晩婚化により出産年齢が高齢化し、兄弟数や親戚ネットワークも減少している。現存の介護サービス、育児サービスをやりくりしながら、親の介護と子育てを同時にしなければならない世帯——ダブルケア負担の世

<sup>1</sup> 横浜国立大学大学院国際社会科学研究院 准教授

帯——の増加が予測される。仕事と子育ての両立、あるいは仕事と介護の両立が問題とされてきたが、超少子化と高齢化が同時進行する日本のような国では、介護・子育て・仕事の両立問題という、「ダブルケアの社会化問題」も浮上してきた(相馬・山下 2013)。

では、「ダブルケア」とはどのような構造なのか。日本のダブルケアは少なくとも四世代にまたがる問題である。つまり、昭和一桁前世代、団塊世代、団塊ジュニア世代、そして少子化世代の四世代である。中でも、現代社会においては、ダブルケアの中心に、団塊世代と団塊ジュニア世代がいる。第一に、団塊世代の女性は現在、自分の親(義理親)あるいは祖父母の介護と、娘の支援(孫育て)というダブルケアの葛藤の中にいる。この世代は、結婚・出産・子育てを、男性稼ぎ主型社会の中で経験し、自分の親が介護の社会化以前に介護してきた姿を見ている。介護保険の制度化前後の様相を間近で見えてきた世代である。また、子育て支援が制度化前後の様相も間近で見えている。第二に、団塊ジュニアの女性たちである。この世代で特に高齢出産の場合や、親が早くから要支援・要介護の状態になった場合、自分の親(義理親・あるいは祖父母)の介護と、自分の子育てとが、まさに同時進行で進行する。この世代は、男性稼ぎ主型モデルから共働きモデルへの移行期に生き、介護の社会化・子育て支援制度化以後にケアをしている世代である。少子化、晩婚化、晩産化により、兄弟数も少ない(相馬・山下 2013)。

本稿では、中高年縦断調査<sup>2</sup>により、団塊世代のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「ダブルケア(育児・介護)」という3つのケアタイプから、その構造を把握していきたい。団塊世代の中高年女性のケアやダブルケアを経験しているのはどのくらいで、ケアの対象やケア時間の特徴は何か。この点について、パネルデータにより分析を行う。

## II 団塊世代のダブルケア構造

21世紀中高年縦断調査では、第1回～第5回まで、親族(同居・非同居)の介護や育児について、その有無、関係(配偶者、子、自分の父母、義理の父母等)、時間をたずねている。

まず、図表1から、介護、育児、ダブルケア(介護と育児)の割合を見よう。全体平均で見ると、第1回のケア従事者は11.7%(介護のみ(7.5%)、育児のみ(3.2%)、ダブルケア(0.9%))である。第3回で減少があるものの、第5回ではケア従事者が14.4%(介護のみ(7.6%)、育児のみ(5.4%)、ダブルケア(1.9%))と第1～5回の間で、1.26倍増加している。

男女別に見ると、男女差が顕著に見られる。女性の第1回ケア従事者は15.1%(介護のみ(9.2%)、育児のみ(4.7%))、ダブルケア(1.3%)である。第3回で減少があるものの、第5回ではケア従事者が19.2%(介護のみ(9.4%)、育児のみ(7.0%))、ダブルケア(2.8%))と第1～5回の間で、1.27倍増加している。

---

<sup>2</sup> 中高年縦断調査は、2005年10月末に50～59歳の男女を対象とし、毎年、11月に、前回調査または前々回調査に協力を得られた男女に調査を行っている。2013年3月現在では、第8回の調査が実施されており、調査票や調査結果概要は、第7回(2011年実施分)まで公開されている。

図表1. ケアタイプ別の割合(%)

【全体】

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
介護のみ	7.5	8.5	5.8	7.3	7.6
育児のみ	3.2	3.6	3.6	4.7	5.4
ダブルケア(介護と育児)	0.9	1.5	1.5	1.8	1.9
どちらでもない	88.4	86.5	89.1	86.2	85.2
サンプル数(人)	32,249	31,030	24,766	23,586	23,493

【男性】

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
介護のみ	5.8	6.6	4.0	5.3	5.6
育児のみ	1.7	2.0	2.2	2.8	3.6
ダブルケア(介護と育児)	0.5	0.6	0.6	0.8	0.9
どちらでもない	92.0	90.8	93.2	91.2	89.9
サンプル数(人)	15,650	15,019	12,009	11,370	11,323

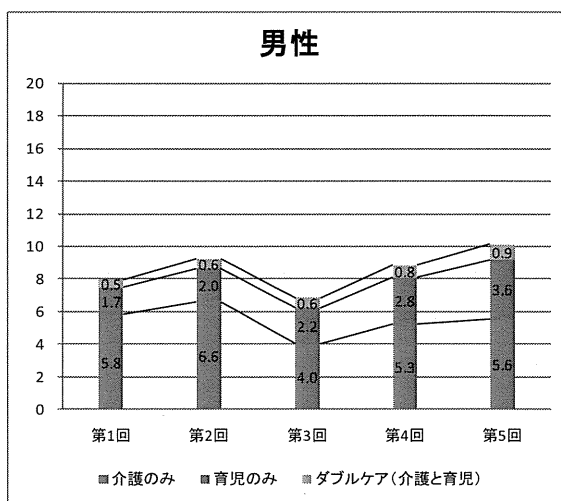
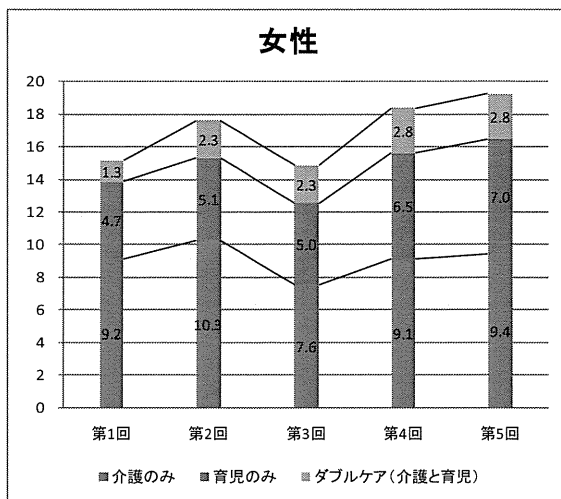
【女性】

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
介護のみ	9.2	10.3	7.6	9.1	9.4
育児のみ	4.7	5.1	5.0	6.5	7.0
ダブルケア(介護と育児)	1.3	2.3	2.3	2.8	2.8
どちらでもない	84.9	82.4	85.2	81.7	80.8
サンプル数(人)	16,599	16,011	12,757	12,216	12,170

男性のケア従事者の比率を見ると、女性のその半分程度である。第1回のケア従事者は8.0%(介護のみ(5.8%)、育児のみ(1.7%)、ダブルケア(0.5%))であり、第5回にはケア従事者が10.1%(介護のみ(5.6%)、育児のみ(3.6%)、ダブルケア(0.9%))と微増している。

重ねて図表2で確認すると、ケア従事割合はジェンダーの差が大きく、女性は男性の倍近く従事しており、「介護のみ」「育児のみ」「ダブルケア(介護と育児)」の3つのケアタイプそれぞれで、第1回と第5回とを比べると、増加していることがわかる。

図表2. 男女別に見たケアタイプの変化(%)



次に、図表3より、第1回から5回までのケアタイプの変化をより詳しくみよう。

第1回で「介護のみ」の場合、第2回では「介護のみ」(58.4%)か「どちらでもない」(36.8%)かに二分される。次に、第1回で「育児のみ」の場合、第2回では「育児のみ」(46.4%)、「ダブルケア」(9.6%)、「どちらでもない」(42.5%)に三分される。さらに、第1回で「ダブルケア」の場合、第2回では「ダブルケア」(35.0%)と「どちらでもない」(34.2%)に加え、「介護のみ」(17.7%)、「育児のみ」(13.2%)とに四分される。第4回から第5回の変化を見ても、同様な傾向が見られる。

図表3. 第1～5回のケアタイプの変化(%)

【第1回から第2回の変化】

		第2回				計
		介護のみ	育児のみ	ダブルケア	どちらでもない	
第1回	介護のみ	58.4	0.8	4.0	36.8	100.0
	育児のみ	1.6	46.4	9.6	42.5	100.0
	ダブルケア	17.7	13.2	35.0	34.2	100.0
	どちらでもない	4.4	2.2	0.6	92.8	100.0

【第2回から第3回の変化】

		第3回				計
		介護のみ	育児のみ	ダブルケア	どちらでもない	
第2回	介護のみ	48.3	1.0	5.5	45.2	100.0
	育児のみ	1.1	43.1	6.1	49.6	100.0
	ダブルケア	11.5	21.0	39.9	27.5	100.0
	どちらでもない	3.0	2.3	0.4	94.3	100.0

【第3回から第4回の変化】

		第4回				計
		介護のみ	育児のみ	ダブルケア	どちらでもない	
第3回	介護のみ	54.6	1.7	5.3	38.4	100.0
	育児のみ	1.4	48.7	6.7	43.2	100.0
	ダブルケア	16.7	18.8	44.4	20.1	100.0
	どちらでもない	3.3	2.6	0.5	93.6	100.0

【第4回から第5回の変化】

		第5回				計
		介護のみ	育児のみ	ダブルケア	どちらでもない	
第4回	介護のみ	55.7	1.4	4.6	38.4	100.0
	育児のみ	2.2	50.2	7.1	40.5	100.0
	ダブルケア	17.0	17.0	44.7	21.4	100.0
	どちらでもない	3.1	2.7	0.5	93.8	100.0



### Ⅲ 誰をどのような組み合わせでケアしているのか

ケア従事者が、誰をどのような組み合わせでケアしているのかを次に把握する。

#### (1) 高齢者ケア

図表4は、「介護のみ」と「ダブルケア」の場合の、父母・義父母のケアの割合を示したものである。全体では、実母の割合が5割前後と最も高く、次いで義母と続く。男性・女性別にみると、男性は実母の割合が6割前後と顕著に高いのに比べて、女性は実母(5割前後)と義母(3~4割)とに二分されている。

図表4. ケアタイプ別にみた父母・義父母ケアの割合(%)

#### 【全体】

ケアタイプ	ケア対象者	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
介護のみ	父	20.6	19.1	18.1	16.3	15.2
	母	49.7	50.2	52.3	49.4	51.1
	義父	9.8	9.2	9.1	8.0	8.3
	義母	27.4	25.8	27.1	28.9	27.8
ダブルケア	父	13.8	12.2	17.8	14.3	15.0
	母	29.0	27.4	40.6	38.0	45.1
	義父	9.0	9.1	11.0	8.6	10.0
	義母	29.3	23.2	34.8	33.7	29.3

#### 【男性】

ケアタイプ	ケア対象者	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
介護のみ	父	25.7	23.7	21.5	20.2	18.7
	母	64.7	58.9	61.4	59.4	58.9
	義父	5.2	6.7	6.6	6.0	6.7
	義母	10.6	13.9	13.0	15.4	17.3
ダブルケア	父	17.6	20.7	28.2	24.7	22.6
	母	28.4	40.2	49.3	35.3	52.8
	義父	4.1	10.3	9.9	9.4	6.6
	義母	9.5	17.2	15.5	27.1	17.0

#### 【女性】

ケアタイプ	ケア対象者	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
介護のみ	父	17.6	16.3	16.4	14.2	13.3
	母	40.8	44.9	47.7	44.0	46.9
	義父	12.5	10.7	10.4	9.1	9.2
	義母	37.4	33.1	34.2	36.2	33.6

ダブルケア	父	12.5	10.1	15.3	11.6	12.5
	母	29.2	24.4	38.4	38.7	42.7
	義父	10.7	8.8	11.2	8.3	11.0
	義母	36.1	24.7	39.5	35.4	33.1

## (2) 孫のケア

図表5は、「育児のみ」と「ダブルケア」の場合の、ケア対象者で「孫」を選んだ割合である。第1回のみ「ダブルケア」の孫の割合が若干低いですが、特に女性の場合は、9割前後が「育児」といえば孫のケアであることがわかる。

図表5. ケアタイプ別に見た、孫のケア割合(%)

### 【全体】

		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
育児のみ	孫	93.5	91.2	85.9	91.9	92.0
ダブルケア	孫	69.0	88.1	88.0	86.0	89.6

### 【男性】

		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
育児のみ	孫	76.1	77.2	71.7	86.1	87.0
ダブルケア	孫	41.9	79.3	73.2	74.1	83.0

### 【女性】

		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
育児のみ	孫	99.4	96.4	91.8	94.3	94.4
ダブルケア	孫	78.2	90.1	91.5	89.0	91.6

図表6は、孫の年齢の最小値の平均を示した。同居の場合の方が、全体的に孫の最小年齢が高く、第5回でみると、「介護のみ」の場合が6歳、「育児のみ」「ダブルケア」の場合は3歳台で就学前である。非同居の場合は、いずれのケアタイプでも孫の最小年齢が2歳台となっている。

図表6. 孫の年齢の最小値の平均

同居の有無	ケアタイプ	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
同居	介護のみ	4.30	4.44	4.51	5.49	6.05
	育児のみ	2.37	2.81	2.71	3.12	3.11
	ダブルケア	2.51	3.16	3.34	3.37	3.42
	どちらでもない	3.53	3.84	4.42	4.92	5.61
非同居	介護のみ	1.96	2.09	2.22	3.32	2.77
	育児のみ	1.74	1.98	1.94	2.97	2.43
	ダブルケア	1.88	1.84	1.81	2.82	2.21
	どちらでもない	2.14	2.31	2.50	3.54	3.06

### (3)ダブルケア(介護と育児)

図表7は、ダブルケアのケア対象者の組み合わせの割合を示したものである。

第5回で見ると、全体では、「実父母と孫のケア」が5割弱であり、「義父母と孫のケア」が3割である。男性の場合は「実父母と孫のケア」が、「義父母と孫のケア」よりも2.7倍ほど高いのに対し、女性は「実父母と孫のケア」が、「義父母と孫のケア」の間に1.25倍のみの差で、両者の差が小さい。

図表7. ダブルケアの組み合わせ(%)

#### 【全体】

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
実父母+孫	34.1	32.5	45.2	41.6	49.2
義父母+孫	33.8	25.2	38.6	34.7	33.8

#### 【男性】

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
実父母+孫	29.7	40.2	50.7	43.5	53.8
義父母+孫	12.2	19.5	18.3	24.7	19.8

#### 【女性】

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
実父母+孫	35.7	30.7	43.9	41.1	47.8
義父母+孫	41.2	26.6	43.5	37.2	38.2

## IV ケアの時間

図表8は、1週間あたりの介護や育児のケアの時間を示したものである。第5回で見ると、「介護のみ」の場合は14.9時間、「育児のみ」では14.2時間、「ダブルケア」は30.08時間であり、ダブルケアのケア時間は「介護のみ」「育児のみ」に比べて2倍程度長いことがわかる。

図表8. 総ケア時間(週平均(時間))

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
介護のみ	15.07	15.59	13.57	14.09	14.90
育児のみ	17.96	17.80	14.08	14.48	14.20
ダブルケア	24.79	27.13	27.42	27.29	30.08

## V 中高年縦断調査のケアに関する設問について

高齢化と少子化の進行により、「介護のみ」「育児のみ」だけではなく、「ダブルケア(介護と育児)」に従事する人々の増加が見込まれる。中高年縦断調査により、団塊世代のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「ダブルケア」の3つのケアタイプで把握することができる。ただし、第6回以降の中高年縦断調査からは、育児に関する設問がなくなり、介護のみをたずねる形に変更されている。しかし、(1)「介護のみ」(第5回で女性では 9.4%)だけではなく、「育児のみ」(第5回で女性では 7.0%)、「ダブルケア」(第5回で女性では 2.8%)の層も一定層おり、第1回より着実に増加傾向がみられること、(2)ケア時間も介護と育児に大差はなく、ダブルケアは 2 倍以上のケア時間であること等が本稿の分析から示された。このことから、中高年縦断調査の設問に、育児の質問を復活させ、介護と育児をあわせてケアの実態を継続的に把握していくことが重要だと考える。

## VI 今後の分析課題

ケアタイプ別のケアの実態とともに、年齢別、経済状況、就業状況をふまえて、より詳細な把握を行うことと、ケアタイプ別に、ケア直面中の層と、そうでない層とを対比させ、その規定要因を分析することを課題とする。

## 文献

相馬直子・山下順子(2013)「ダブルケア(子育てと介護の同時進行)から考える新たな家族政策：世代間連帯とジェンダー平等に向けて」横浜市政策局政策課『調査季報』Vol.171, 14-17.