東北大学経済学研究科 高齢経済社会研究センター

ニュースレター

第58号, 2022年2月

川内キャンパス内(y)

目　次

- 介護保険給付と世帯の子ども数に関するモデル　吉田　浩・付　若琳
- 健康意識の経年変化について　陳　鳳明
- 社会にインパクトある研究オンラインシンポジウムの開催　陳　鳳明

東北大学経済学研究科　高齢経済社会研究センター
〒980-8576,宮城県仙台市青葉区川内27-1東北大学経済学研究科内
電話・FAX番号:022-795-4789,　E-mail: caes.econ.tohoku@gmail.com

介護保険給付と世帯の子ども数に関するモデル

東北大学経済学研究科　教授
高齢経済社会研究センター長　吉田　浩

東北大学経済学研究科　後期博士課程
付　若琳

1. イントロダクション

本稿の目的は、世帯内における高齢者介護と子育ての関係に注目して、介護保険給付が世帯の子ども数を増やす効果があるかについて理論的に検討を行うものである。

2. モデル

代表的家計は、世帯の高齢者の厚生 x と、子供数 n から、以下のような効用 u を得ているとする。

$$u=U(x,n),$$

世帯員の所得を Y とするとき、高齢者介護のための費用を p_x, 子供のケアのための単位費用を p_n とすれば、予算制約式は、

$$Y=p_x \cdot x+p_n \cdot n,$$

となる。

代表的家計の最適化条件は、

$$u'_x/p_x=u'_n \cdot p_n,$$

となる。

3. 一括給付の場合

ここで、介護保険による給付が一括固定金額 B である場合、予算制約式は、

$$Y+B=p_x \cdot x+p_n \cdot n,$$

となるため、予算制約式の上方シフトにより所得効果のみが発生するので

$$\partial x/\partial B>0,$$
$$\partial n/\partial B>0,$$

となる。したがって、介護保険給付は必ず子供数 n^* を増やす。

4. 部分給付の場合

次に、介護保険による給付が、加入者の負担額の一部軽減となる場合を考える。世帯の介護負担額のうち、介護保険によって給付される割合を b とすると、予算制約式は、

$$Y=p_x x-b\,p_x x+p_n\,n,$$
$$=(1-b)p_x\,x+p_n\,n,$$

となる。ここで b は $0<b<1$ とする。このとき、世帯の自己負担割合は $1-b$ と表される。$b>0$ のとき、保険給付がない場合に比べて、世帯の高齢者介護のために、支出する負担の単価 p_x は、

$$(1-b)p_x<p_x,$$

と減少する。これは介護負担の相対価格が変化することを指し、予算制約線の傾きが変化することを示す。

予算制約線は、

$$Y=p_x\,x+p_n\,n,$$

であったから、

$$x=-((p_n n)/(1-b)p_x)+Y/p_x,$$

となる。

ここで、給付割合 $b(>0)$ が増加するに従って予算制約線の傾き

$$-(p_n/((1-b)p_x)),$$

は急になる。

このとき、所得効果により、x,n は共に増加するが、代替効果によれば、相対的に安価な x（介護）は増加するものの、n（子供）は減少する。

5. 介護が外生的に決まっている場合

前項まででは、世帯内で選択される介護の水準 x^* は、内生的に決定されてい た。しかし、現実には、高齢者に与える介護の量 x は、外生的に決定される高齢者の健康水準によって$\bar{x}$として与えられるケースも考えられる。この場合、本稿のモデルは、

$$u=U(\bar{x},\ n),$$
$$Y+B=p_x\,x+p_n\,n,$$

または、

$$u=U(\bar{x},\ n),$$
$$Y=(1-b)p_x\,x+p_n\,n,$$

となる。

何れのケースにおいても、x は $\bar{x}$ でとなり、一定であるので各世帯は全ての可能な資源を n に投入すれば良いことになる。

その結果、予算制約式

$$n=-(p_x/p_n)\bar{x}+(Y+B)/p_n$$

より $\partial n/\partial B$ は常に正であり、

$$n=-((1-b)p_x/p_n)+Y/p_n$$

も $\partial n/\partial b$ は、常に正となる。

したがって、介護投入量 $\bar{x}$ が外生的に与えられる場合、介護保険給付 B, および給付割合 b の増加は、常に子供数 n^* を増やすという結果になる。

健康意識の経年変化について

東北大学　経済学研究科　助教　陳鳳明

1. はじめに

近年、科学技術の進歩につれて、様々な病気の発症の要因が明らかになっている。そのうち、運動不足や喫煙などの悪い習慣は生活習慣病や認知症等の発症に深く関わっていると指摘されている(Livingston et al., 2020)。しかし、これらの悪い習慣を自ら是正するのは、容易ではない。喫煙には、負の外部性があるため、政府から受動喫煙防止対策などの法的規制を導入することで喫煙行動を抑制することができる一方、運動不足の改善は完全に個人の行動によって決定されているため、強いインセンティブが無ければ、自ら行動変容を引き起こすことが難しい。運動不足は多様な病気のリスク因子のみならず、直接死に繋がることもある。2007年の日本における危険因子に関する非感染症疾病と外因による死亡数を見ると、約5万人は運動不足が原因で死亡したことが分かる(厚生労働省, 2018)。

新型コロナウイルス感染症の感染が拡大している中で、慢性疾患を有している人の重症化リスク、また死亡率は比較的高い。そして、コロナの軽症であっても、認知能力の低下などの後遺症が出る可能性がある(Blomberg et al., 2021)。長期にわたり、マスク着用やソーシャルディスタンスの確保などを実施することで、感染拡大防止に有効であるが、収束の兆しが見えずコロナ疲れも募っている(内閣府, 2021)。とはいえ、3密回避の暮らし方や健康な生活スタイ

ルも徐々に受け入れられ、コロナの流行をきっかけに健康の重要性が再認識され、健康に対する意識が高まっている傾向もある。

本稿では、マイボイスコム株式会社が実施した健康意識に関するアンケート調査のデータを用いて、回答者の健康意識または生活習慣の経年変化を確認する。

2. データ

マイボイスコム株式会社は2008年から「MyVoice」のアンケートモニターを対象に健康意識について、インターネット調査を行っている。このシリーズの調査は毎年実施されるものではなく、2年または3年おきに行われるという特徴がある（マイボイスコム株式会社，2021）。最新の調査は2021年10月に実施されたものであり、現時点で合わせて6回の調査がある。調査の概要は表1にまとめている。

表1 健康意識に関する調査の概要

	第1回目	第2回目	第3回目	第4回目	第5回目	第6回目
調査対象	「MyVoice」のアンケートモニター	「MyVoice」のアンケートモニター	「MyVoice」のアンケートモニター	「MyVoice」のアンケートモニター	「MyVoice」のアンケートモニター	「MyVoice」のアンケートモニター
調査方法	インターネット調査	インターネット調査	インターネット調査	インターネット調査	インターネット調査	インターネット調査
調査時期	2008.5.1～5.5	2010.5.1～5.5	2013.5.1～5.5	2016.5.1～5.5	2019.5.1～5.5	2021.10.1～10.5
回答者数	14,369	13,108	9,537	11,456	10,276	9,985
調査機関	マイボイスコム株式会社	マイボイスコム株式会社	マイボイスコム株式会社	マイボイスコム株式会社	マイボイスコム株式会社	マイボイスコム株式会社

出典：マイボイスコムのアンケートデータベースより引用（閲覧日2022.3.14）

3.調査の結果

3.1 健康意識の経年変化

2020年3月11日に世界保健機関(World Health Organization)は新型コロナウイルス感染症のパンデミックを表明した(WHO，2020)。マスク着用や指先の消毒などの対策は感染拡大防止に重要な役割を果たしている。一方、医学研究の発展によれば、基礎疾患を有している高齢者は感染しやすく重症化リスクも高いという事実が分かった(厚生労働省，2020)。従って、人々は基本的な感染防止対策を行うと同時に、個人の免疫力を向上させるために様々な工夫を凝らしている必要があると言える。このパンデミックをきっかけに人々は自分の健康に気を付けるようになっている傾向が見られる。

本稿で使用する調査の中では、「(全員)あなたはご自身の健康についてどの程度気を付けていますか」という質問に対して、

「1.非常に気を付けている」、

「2.まあ気を付けている」、

「3.どちらともいえない」、

「4.あまり気を付けていない」、

「5.まったく気を付けていない」

の5つの答えを設定している。

表2は自身の健康に気を付けている程度の回答結果を示している。まず、「1.非常に気を付けている」の回答結果を見ると、全体として緩やかに増える傾向があり、パンデミック前の2019年の11.26%からパンデミック最中の2021年の13.09%までに増加し、増加幅は1.83%ポイントに達している。次に「2.まあ気を付けている」の回答結果を見ると、2008年～2010年においては、60%前後で推移しているが、その後下がる傾向があり、2019年に56.19%までに低下し、2021

年には再び60％までに増加していることが分かる。この2つの回答結果を見ると、パンデミック宣言後、ご自身の健康に気を付けている人々の割合は顕著に増加したことが分かる。

表2　自身の健康に気を付ける程度の回答結果

		第1回目	第2回目	第3回目	第4回目	第5回目	第6回目
1.非常に気をつけている	N	1,196	1,104	859	1,282	1,157	1,307
	%	8.32	8.42	9.01	11.19	11.26	13.09
2.まあ気を付けている	N	8,554	8,037	5,455	6,342	5,774	6,044
	%	59.53	61.31	57.20	55.36	56.19	60.53
3.どちらともいえない	N	2,700	2,438	1,950	2,163	2,016	1,660
	%	18.79	18.60	20.45	18.88	19.62	16.62
4.あまり気を付けていない	N	1,655	1,250	1,005	1,192	971	719
	%	11.52	9.54	10.54	10.41	9.45	7.2
5.全く気を付けていない	N	264	279	268	477	358	255
	%	1.84	2.13	2.81	4.16	3.48	2.55
全体	N	14,369	13,108	9,537	11,456	10,276	9,985
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注：マイボイスコム株式会社より実施した健康意識に関するアンケート調査の中で、「（全員）あなたはご自身の健康についてどの程度気を付けていますか」という質問に対して単純集計をまとめている。ウェイトの調整を実施しておらずマイボイスコム社の公表データと異なる場合がある。

3.2 生活習慣の状況

上記で述べたように、人々の健康意識が変わると、行動変容を引き起こす可能性がある[注1]。表3は「健康の維持・増進のために、現在行っていること」の回答結果を示している。表3の中で運動に関連する項目は5つある。「1.スポーツをする」に関しては、低下し続けている傾向があり、2008年の回答率は19.33%であるが、2021年になると、約半分の10.50%に過ぎない。一方、パンデミック宣言後、リモートワークや遠隔授業の実施により、自宅で実施できる「ストレッチ・ヨガ」の回答率は急速に増えており、さらに、「移動などではなるべく歩いたり階段を使う」と「ウォーキング・ジョギングをする」の回答率も顕著に増加していることが分かる。

次に、食品の摂取に関しては、「体に良い食品・食材を選ぶ」と回答する人々の割合は徐々に増加している。これに対して、定期的なサプリメントの摂取を行っている回答者の割合は全体として低下している傾向がある。ただし、2021年には、再び増加に転じたことが分かる。カロリー、塩分と糖分の摂取に関しては、特に2016年以降摂取を控える回答者は徐々に増えており、2019年から2021までの増加幅は比較的大きい。

食生活習慣を見ても、2016年以降「食べ過ぎない(腹八分目)」、「栄養バランスを考えた食事をとる」と「食事の時間や回数、食べる順番等に気を付ける」を実施する回答者の割合は顕著に増えていることが分かる。そして、パンデミック前後においては、大部分の関連項目(「朝食を毎日食べる」、「食べ過ぎない(腹八分目)」、「栄養バランスを考えた食事をとる」)は大きい増加幅を持っていると言える。

日常の生活習慣を見ると、「早寝早起きをする」に関しては、明確な傾向が見られない。一方、2016年以降では「十分に睡眠をとる」、「生活リズムを整える、規則正しい生活」と「ストレスをためないようにする」の回答率は増加し続けており、特に「生活リズムを整える、規則正しい生活」の回答結果は2019年の20.95%から2021年の25.04%までに増加し、増加幅は4.09%ポイントである。

最後に健康診断などを見ると、「日常的に体重・体脂肪・血圧などを測定チェック」と「学校や会社の検診以外で定期的に健康診断している」の回答結果は最初にともに低下しており、2016年から、再び増加傾向に転じたことが分かる。

表3　健康の維持・増進のために、現在行っていることの回答結果（一部のみ）

		第1回目	第2回目	第3回目	第4回目	第5回目	第6回目
1.スポーツをする	N	2,777	2,516	1,745	1,560	1,245	1,048
	%	19.33	19.19	18.27	13.62	12.12	10.50
2.ジムに通う	N	925	800	560	844	803	649
	%	6.44	6.10	5.87	7.37	7.81	6.50
3.ストレッチ・ヨガをする	N	2,708	2,291	1,570	1,640	1,749	2,071
	%	18.85	17.48	16.46	14.32	17.02	20.74
4.移動などではなるべく歩いたり階段を使う	N	4,966	4,642	3,034	3,108	2,792	2,903
	%	34.56	35.41	31.81	27.13	27.17	29.07
5.ウォーキング・ジョギングをする	N	–	–	–	2,824	3,171	3,415
	%				24.65	30.86	34.20
6.体に良い食材・食品を選ぶ	N	–	–	–	2,884	2,782	2,748
	%				25.17	27.07	27.52
7.定期的なサプリメントの摂取	N	3,164	2,666	1,742	1,714	1,445	1,553
	%	22.02	20.34	18.27	14.96	14.06	15.55
8.カロリーを控える	N	4,079	3,685	2,295	1,858	1,842	2,017

	%	28.39	28.11	24.06	16.22	17.93	20.20
9.塩分を控える	N	3,371	2,974	2,079	2,375	2,444	2,611
	%	23.46	22.69	21.80	20.73	23.78	26.15
10.甘いものを控える	N	2,116	1,718	1,160	1,193	1,261	1,274
	%	14.73	13.11	12.16	10.41	12.27	12.76
11.コレステロールや血糖値が上がらないように気を付けている	N	1,627	1,738	999	–	–	–
	%	11.32	13.26	10.47			
12.脂質や糖質などの摂りすぎに気を付ける	N	–	–	–	–	1,982	2,026
	%					19.29	20.29
13.朝食を毎日食べる	N	6,745	5,895	4,236	4,156	3,696	3,858
	%	46.94	44.97	44.42	36.28	35.97	38.64
14.食べ過ぎない(腹八分目)	N	–	–	2,155	2,333	2,516	2,887
	%			22.60	20.36	24.48	28.91
15.栄養バランスを考えた食事をとる	N	–	–	–	3,412	3,189	3,562
	%				29.78	31.03	35.67
16.食事の時間や回数、食べる順番等に気を付ける	N	–	–	–	1,267	1,339	1,362
	%				11.06	13.03	13.64
17.お酒やたばこを控える	N	1,962	1,905	1,239	1,233	1,285	1,204
	%	13.65	14.53	12.99	10.76	12.50	12.06
18.早寝早起きをする	N	1,999	1,951	1,232	1,541	1,455	1,320

	%	13.91	14.88	12.92	13.45	14.16	13.22
19.十分に睡眠をとる	N	4,586	4,206	2,648	3,163	3,104	3,350
	%	31.92	32.09	27.77	27.61	30.21	33.55
20.入浴の工夫	N	1,452	1,274	675	624	–	–
	%	10.11	9.72	7.08	5.45		
21.身体を温める・血行をよくする工夫	N	–	–	–	–	1,106	1,218
	%					10.76	12.20
22.生活リズムを整える、規則正しい生活	N	–	–	2,190	2,283	2,153	2,500
	%			22.96	19.93	20.95	25.04
23.ストレスをためないようにする	N	–	–	–	1,854	1,998	2,199
	%				16.18	19.44	22.02
24.日常的に体重・体脂肪・血圧などを測定チェック	N	2,349	2,069	1,305	1,547	1,884	1,932
	%	16.35	15.78	13.68	13.50	18.33	19.35
25.学校や会社の検診以外で定期的に健康診断している	N	1,497	1,368	914	923	996	1,092
	%	10.42	10.44	9.58	8.06	9.69	10.94
全体	N	14,369	13,108	9,537	11,456	10,276	9,985
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注：マイボイスコム株式会社より実施した6回のアンケート調査の中で、「（全員）健康の維持・増進のために現在行っていることは何ですか」という質問に対して単純集計(一部のみ)をまとめており、質問の順番は調査によって変わっている。

4.まとめ

本稿はマイボイスコム株式会社が実施した6回の健康意識に関するアンケート調査の単純集計を行い、回答者の健康意識または生活習慣の経年変化を確認し、重点的にコロナウイルス感染症のパンデミック前後の変化を考察した。

まず、健康意識の回答結果を見ると、「非常に気を付けている」と「まあ気を付けている」については、異なる傾向がある。「非常に気を付けている」の回答率は徐々に増加し続けている傾向がある。一方、「まあ気を付けている」の回答結果については、最初低下したが、その後再び増加に転じたことが分かる。上記の2項目の回答率は異なる傾向があるにもかかわらず、コロナウイルス感染症のパンデミック前後（2019年対2021年）に明確な差が存在している。パンデミック後の感染防止対策の実施を通じて人々の健康意識は高まっている可能性がある。次に、生活習慣の回答結果を見ると、減少し続けている項目（スポーツをする）もあるが、大部分の項目の回答率は最初に低下し続けているが、その後増加傾向に転じている。そして、25項目の中で、4項目（「スポーツをする」、「ジムに通う」、「お酒やたばこを控える」と「早寝早起きをする」）を除き、残りの21項目の回答率はパンデミック後多少の増加が見られる。したがって、健康意識の変化によって、人々は自ら行動変容を引き起こしている可能性がある。

注：

注1：e-ヘルスネットで提供された「行動変容ステージモデル」を参考にしている。

https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-07-001.html

謝辞：

本稿の作成に当たっては、**JST、COI、JPMJCE1303、東北大学経済学研究科プロジェクト経費によるプロジェクト（代表者：吉田浩）の支援を受けたものである。**

参考資料：

厚生労働省（2018）「身体活動・運動を通じた健康増進のための厚生労働省の取り組み」
https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/shingi/giji/_icsFiles/afieldfile/2018/11/01/1410412_03.pdf

厚生労働省（2020）「新型コロナウイルス感染症のいまについての10の知識」
https://www.mhlw.go.jp/content/000689773.pdf

マイボイスコム株式会社（2021）
https://myel.myvoice.jp/products/detail.php?product_id=27909

内閣府（2021）「第3回新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」、https://www5.cao.go.jp/keizai2/wellbeing/covid/pdf/result3_covid.pdf

Blomberg et al.(2021). Long COVID in a Prospective Cohort of Home-isolated Patients. Nature Medicine, 27, P1607-1613 https://doi.org/10.1038/s41591-021-01433-3

Livingston et al.（2020）Dementia Prevention, Intervention, and Care: 2020 Report of the Lancet Commission, VOLUME 396, ISSUE10248, P413-446.

WHO(2020)https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020

研究会開催報告

「社会にインパクトある研究」オンラインシンポジウム

東北大学　経済学研究科　助教　陳鳳明

令和4年2月18日（金）に高齢経済社会研究センターは社会にインパクトある研究オンラインシンポジウムを開催した。今年度のテーマは「高齢社会における社会保険財政の問題解決に向けて」であり、3名の研究者より社会保険財政に関連する研究報告を行った。湯田道生准教授は全体の進行を担当した。

最初の報告者は東北大学経済学研究科博士後期課程のFu Ruolin氏であった。Fu氏はHow can long-term care insurance affect the fertility decision in Chinese families? をテーマに研究報告を行った。コメンテーターは若林緑准教授であった。

次に、吉田浩教授は年金給付のミーンズテストに注目し、年金改革と個人の貯蓄行動に関する予備的考察という内容を報告した。この研究に対して、関西学院大学上村敏之教授よりコメントを行った。

第3の報告者である尾道市立大学の金田陸幸准教授は、エージェントベースドモデルを用いた研究成果を報告し、そのテーマは公的年金制度における生涯受益と負担の将来推計であった。吉田浩教授はコメンテーターを務めていた。

佐々木伯朗教授は全体の総括を行い、当センターは引き続き積極的に研究成果を社会に発信することを強調した。

【テーマ】 高齢社会における社会保険財政の問題解決に向けて

【日時】 2022 年 2 月 18 日（金）13：00－15：10

【主催】 東北大学 経済学研究科 高齢経済社会研究センター

研究発表　13：00～15：00		
発表者	座長 湯田 道生氏（東北大学）	
Fu Ruolin 氏（東北大学）	How can long-term care insurance affect the fertility decision in Chinese families?	13：00～13：25
	コメンテーター 若林 緑氏（東北大学）	13：25～13：35
	質疑応答	13：35～13：40
吉田 浩氏（東北大学）	年金改革と個人の貯蓄行動に関する予備的考察	13：40～14：05
	コメンテーター 上村敏之氏（関西学院大学）	14：05～14：15
	質疑応答	14：15～14：20
金田陸幸氏（尾道市立大学）	公的年金制度における生涯受益と負担の将来推計	14：20～14：45
	コメンテーター 吉田 浩氏（東北大学）	14：45～14：55
	質疑応答	14：55～15：00
総括 および 閉会あいさつ 佐々木伯朗氏（東北大学）　15：00～15：10		

The Research Center for Aged Economy and Society

Newsletter

No.58, February, 2022

TOHOKU UNIVERSITY

Contents

- Model of Long-term Care Insurance Benefits and Children's Number in Household
  Hiroshi YOSHIDA
  Ruolin FU
- Changes in Health Awareness in Japan
  Fengming CHEN
- The Symposium on the Research with Social Impact
  Fengming CHEN

The Research Center for Aged Economy and Society, Tohoku University.
27-1,Kawauchi, Aoba-ku, Sendai City, 980-8576, JAPAN
Telephone and facsimile number: +81-22-795-4789
E-mail: caes.econ.tohoku@gmail.com