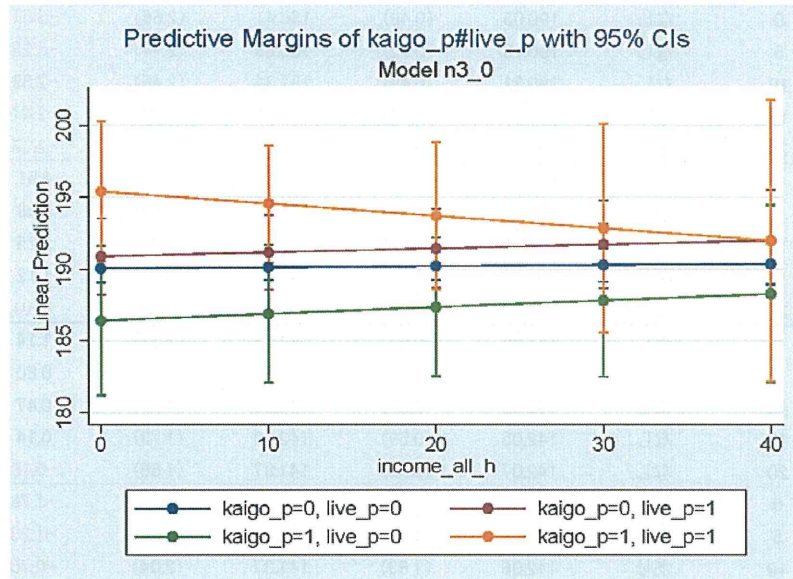


パネル C：月労働時間に対する親介護の限界効果

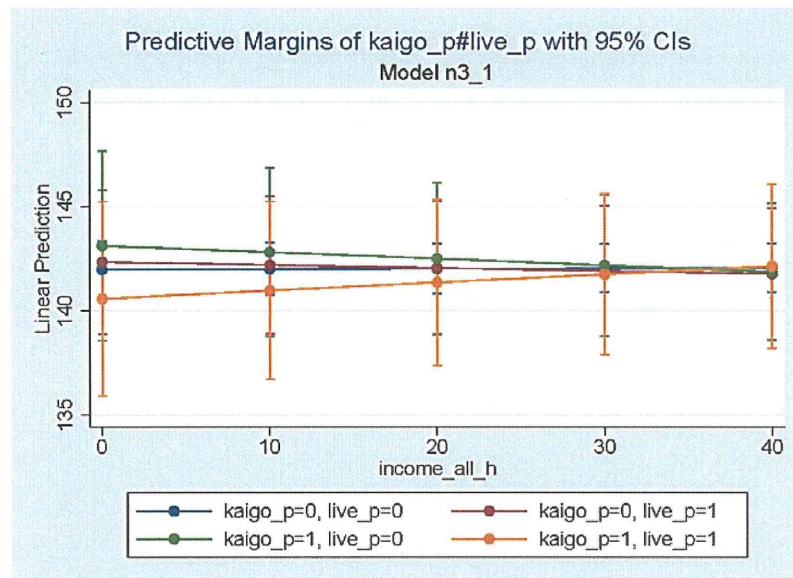
性別	親同居	既婚	親介護なし		親介護あり		親介護の限界効果(差)	
			平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差
男性	全体		192.48	(0.06)	191.30	(1.35)	-1.17	(1.40)
	なし	未婚	192.85	(2.68)	190.37	(3.23)	-2.48	(1.82)
	なし	既婚	192.05	(0.44)	189.57	(1.80)	-2.48	(1.82)
	あり	未婚	194.12	(2.88)	196.38	(3.32)	2.26	(1.56)
	あり	既婚	193.32	(0.91)	195.58	(1.59)	2.26	(1.56)
女性	全体		143.97	(0.08)	143.91	(1.05)	-0.06	(1.12)
	なし	未婚	142.65	(1.79)	142.69	(2.20)	0.04	(1.36)
	なし	既婚	144.23	(0.51)	144.26	(1.37)	0.04	(1.36)
	あり	未婚	142.64	(2.18)	142.27	(2.39)	-0.37	(1.47)
	あり	既婚	144.21	(1.33)	143.85	(1.63)	-0.37	(1.47)

注：**は 1% 有意水準、*は同 5%を表す。全体は親同居・既婚を観測値で評価。

表 11：月労働時間への影響・配偶者収入に対する限界効果
 パネル A： 配偶者収入と親介護の月労働時間への影響（男性）



パネル B： 配偶者収入と親介護の月労働時間への影響（女性）



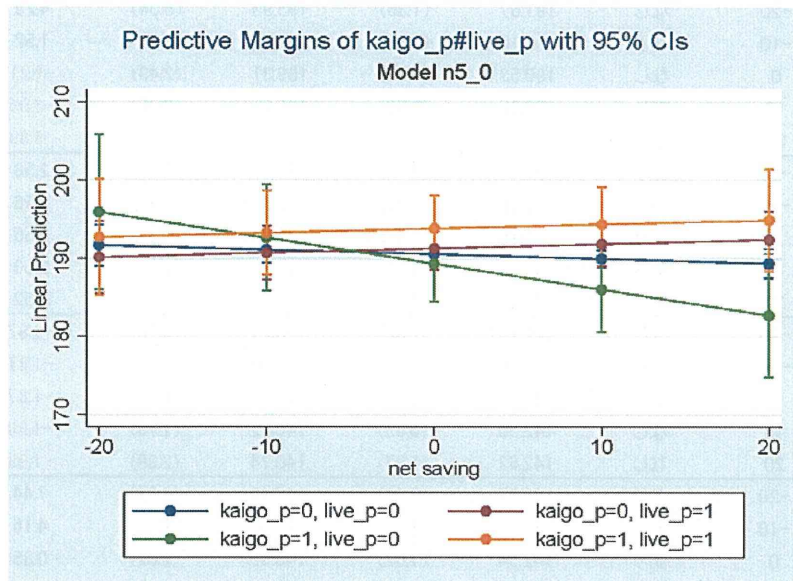
注：縦軸はモデルによる月労働時間の予測値、横軸 income_all_h は配偶者収入額(単位：月万円)、kaigo_p は親介護ダミー、live_p は親同居ダミーを表す。データは既婚者に限定している。

パネル C：配偶者収入の違いによる親介護の月労働時間に対する限界効果

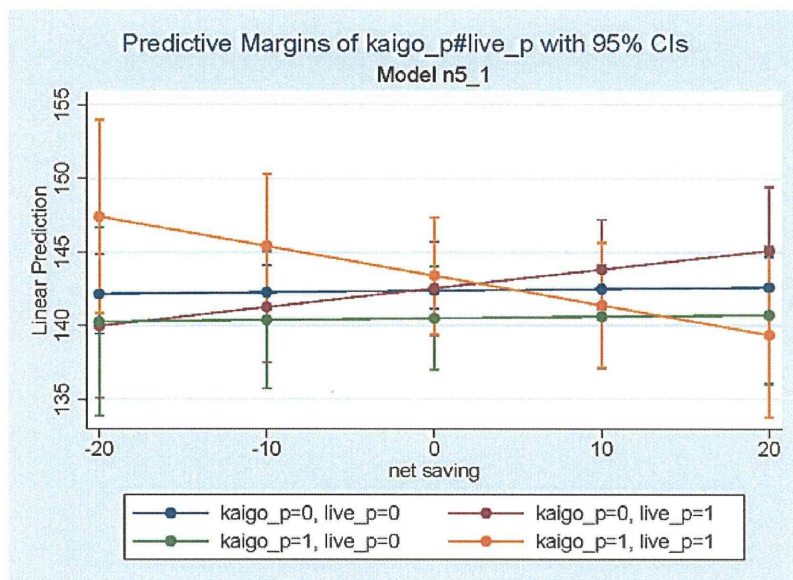
性別	配偶者 収入	親同居	親介護なし		親介護あり		親介護の限界効果(差)	
			平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差
男性	0	なし	190.05	(0.49)	186.41	(2.66)	-3.64	(2.70)
	5	なし	190.13	(0.45)	186.88	(2.44)	-3.25	(2.48)
	10	なし	190.21	(0.49)	187.34	(2.46)	-2.86	(2.51)
	15	なし	190.28	(0.59)	187.81	(2.72)	-2.47	(2.77)
	20	なし	190.36	(0.73)	188.28	(3.15)	-2.08	(3.21)
	0	あり	190.88	(1.35)	195.39	(2.49)	4.51	(2.40)
	5	あり	191.16	(1.32)	194.54	(2.08)	3.38	(1.96)
	10	あり	191.44	(1.40)	193.69	(2.61)	2.25	(2.54)
	15	あり	191.71	(1.56)	192.84	(3.70)	1.12	(3.68)
	20	あり	191.99	(1.80)	191.98	(5.00)	-0.01	(5.02)
女性	0	なし	141.99	(0.69)	143.13	(2.32)	1.14	(2.38)
	5	なし	142.01	(0.64)	142.81	(2.07)	0.80	(2.11)
	10	なし	142.03	(0.61)	142.50	(1.87)	0.47	(1.90)
	15	なし	142.05	(0.59)	142.19	(1.73)	0.14	(1.76)
	20	なし	142.07	(0.60)	141.87	(1.68)	-0.19	(1.71)
	0	あり	142.35	(1.76)	140.58	(2.39)	-1.76	(2.42)
	5	あり	142.20	(1.68)	140.97	(2.18)	-1.23	(2.13)
	10	あり	142.06	(1.63)	141.37	(2.04)	-0.70	(1.93)
	15	あり	141.92	(1.60)	141.76	(1.98)	-0.16	(1.84)
	20	あり	141.78	(1.61)	142.15	(2.01)	0.37	(1.88)

注：**は 1%有意水準、*は同 5%を表す。配偶者の収入の単位は月万円。

表 12：月労働時間への影響・純貯蓄に対する限界効果
 パネル A： 純貯蓄と親介護の月労働時間への影響（男性）



パネル B： 純貯蓄と親介護の月労働時間への影響（女性）



注：縦軸はモデルによる月労働時間の予測値、横軸 net_saving は純貯蓄(=貯蓄額-借入額、単位：百万円)、kaigo_p は親介護ダミー、live_p は親同居ダミーを表す。データは既婚者に限定している。

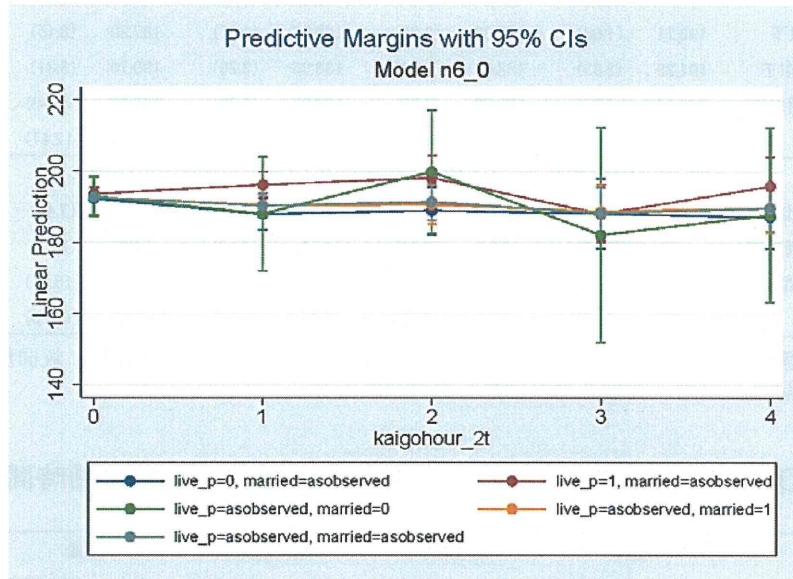
パネル C: 純貯蓄の違いによる親介護の月労働時間に対する限界効果

性別	純貯蓄	親同居	親介護なし		親介護あり		親介護の限界効果(差)	
			平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差
男性	-20	なし	191.67	(1.35)	195.93	(5.04)	4.25	(4.95)
	-10	なし	191.10	(0.88)	192.62	(3.48)	1.52	(3.45)
	0	なし	190.53	(0.52)	189.31	(2.49)	-1.21	(2.52)
	10	なし	189.95	(0.56)	186.01	(2.75)	-3.95	(2.78)
	20	なし	189.38	(0.95)	182.70	(4.04)	-6.68	(4.02)
	-20	あり	190.13	(2.36)	192.71	(3.79)	2.58	(3.57)
	-10	あり	190.69	(1.77)	193.26	(2.75)	2.56	(2.56)
	0	あり	191.26	(1.40)	193.81	(2.17)	2.55	(2.04)
	10	あり	191.83	(1.44)	194.36	(2.43)	2.53	(2.37)
	20	あり	192.39	(1.86)	194.91	(3.34)	2.52	(3.30)
女性	-20	なし	142.14	(1.38)	140.27	(3.26)	-1.87	(3.24)
	-10	なし	142.26	(0.93)	140.39	(2.38)	-1.87	(2.39)
	0	なし	142.38	(0.62)	140.50	(1.79)	-1.87	(1.81)
	10	なし	142.50	(0.69)	140.62	(1.79)	-1.88	(1.80)
	20	なし	142.62	(1.07)	140.74	(2.39)	-1.88	(2.36)
	-20	あり	139.97	(2.49)	147.41	(3.35)	7.44	(3.38) *
	-10	あり	141.26	(1.92)	145.40	(2.50)	4.15	(2.56)
	0	あり	142.54	(1.62)	143.39	(2.02)	0.85	(2.01)
	10	あり	143.82	(1.74)	141.39	(2.17)	-2.44	(1.97)
	20	あり	145.11	(2.21)	139.38	(2.84)	-5.73	(2.47) *

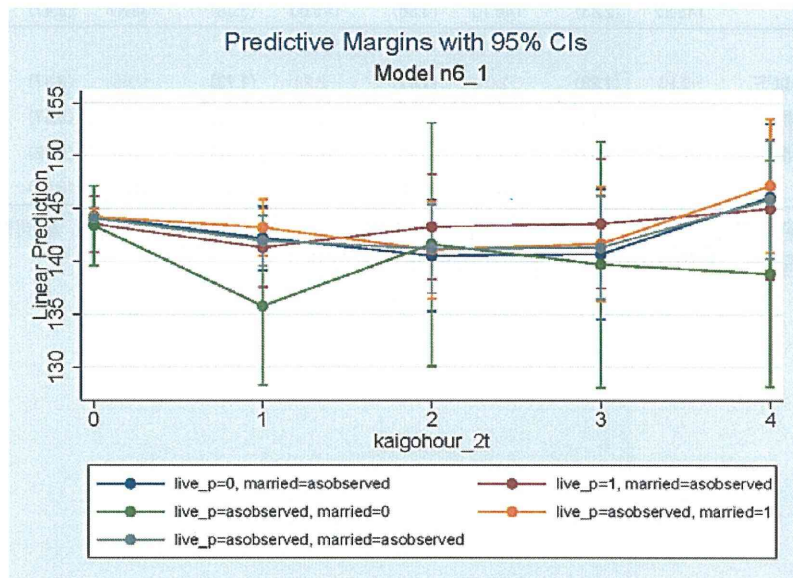
注: **は 1% 有意水準、*は同 5% を表す。純貯蓄 (= 金融資産 - 借入金) の単位は百万円。

表 13：月労働時間への影響・介護時間に対する限界効果

パネル A：週介護時間・親同居・既婚の月労働時間への影響（男性）



パネル B：週介護時間・親同居・既婚の就業率への影響（女性）



注：縦軸はモデルによる月労働時間の予測値、横軸 kaigohour_2 は週介護時間(0 は 0 時間、1 は 1 時間以上 7 時間以下、2 は 8 時間以上 14 時間以下、3 は 15 時間以上 21 時間以下、4 は 22 時間以上)、married は既婚ダミー、live_p は親同居ダミーを表す。

パネル C：週介護時間・既婚・親同居の違いによる月労働時間（男性）

週介護時間	全体		親同居なし		親同居あり		未婚		既婚	
	平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差
0時間	192.57	(0.07)	192.21	(0.34)	193.53	(0.90)	192.84	(2.79)	192.55	(0.29)
週1時間以上7時間以下	190.21	(1.68)	187.83	(2.22)	196.07	(1.85)	187.90	(8.15)	190.33	(1.73)
週8時間以上14時間以下	191.28	(2.63)	188.83	(3.42)	198.05	(3.20)	199.76	(8.81)	190.55	(2.77)
週15時間以上21時間以下	188.14	(3.77)	188.02	(4.98)	187.95	(3.99)	182.08	(15.40)	188.59	(3.89)
週22時間以上	189.57	(3.32)	187.11	(4.44)	195.77	(4.20)	187.72	(12.47)	189.69	(3.48)
0時間との差										
週1時間以上7時間以下	-2.36	(1.73)	-4.38	(2.26)	2.54	(1.84)	-4.94	(7.42)	-2.22	(1.76)
週8時間以上14時間以下	-1.29	(2.66)	-3.38	(3.44)	4.52	(3.17)	6.92	(8.37)	-2.00	(2.78)
週15時間以上21時間以下	-4.43	(3.78)	-4.19	(5.00)	-5.59	(3.97)	-10.76	(15.11)	-3.96	(3.90)
週22時間以上	-3.00	(3.35)	-5.10	(4.45)	2.24	(4.15)	-5.12	(12.23)	-2.86	(3.48)

注：**は1%有意水準、*は同5%を表す。全体では親同居・既婚を観測値で評価、親同居あり・なしでは既婚を観測値で評価、未婚・既婚では親同居を観測値で評価。

パネル D：週介護時間・既婚・親同居の違いによる月労働時間（女性）

週介護時間	全体		親同居なし		親同居あり		未婚		既婚	
	平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差	平均	標準誤差
0時間	144.09	(0.09)	144.24	(0.41)	143.53	(1.35)	143.38	(1.92)	144.21	(0.38)
週1時間以上7時間以下	141.95	(1.22)	142.20	(1.55)	141.30	(1.90)	135.78	(3.81)	143.20	(1.37)
週8時間以上14時間以下	141.19	(2.15)	140.52	(2.69)	143.27	(2.55)	141.60	(5.89)	141.08	(2.37)
週15時間以上21時間以下	141.32	(2.50)	140.68	(3.14)	143.57	(3.12)	139.72	(5.93)	141.67	(2.76)
週22時間以上	145.87	(2.85)	146.10	(3.56)	145.00	(3.38)	138.87	(5.47)	147.20	(3.24)
0時間との差										
週1時間以上7時間以下	-2.13	(1.28)	-2.04	(1.57)	-2.23	(1.73)	-7.60	(3.37)	-1.01	(1.39)
週8時間以上14時間以下	-2.90	(2.18)	-3.72	(2.71)	-0.27	(2.51)	-1.78	(5.67)	-3.13	(2.36)
週15時間以上21時間以下	-2.77	(2.53)	-3.56	(3.16)	0.04	(3.02)	-3.66	(5.72)	-2.54	(2.80)
週22時間以上	1.78	(2.89)	1.86	(3.58)	1.47	(3.38)	-4.51	(5.22)	2.99	(3.27)

注：**は1%有意水準、*は同5%を表す。全体では親同居・既婚を観測値で評価、親同居あり・なしでは既婚を観測値で評価、未婚・既婚では親同居を観測値で評価。

Appendix A：固定効果モデルによる推計結果・就業率

被説明変数 推計モデル	列	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	性別	モデル1 男性	モデル2 男性	モデル2 男性	モデル3 男性	モデル1 女性	モデル2 女性	モデル2 女性	モデル3 女性
親介護		-0.032 (0.049)	-0.035 ** (0.016)	-0.037 ** (0.016)		-0.068 ** (0.027)	-0.013 (0.015)	-0.025 ** (0.012)	
親同居		0.007 (0.019)	-0.021 ** (0.010)	-0.019 * (0.010)	0.020 (0.021)	-0.026 (0.022)	-0.023 (0.014)	-0.025 * (0.014)	-0.034 (0.023)
親介護×親同居		-0.027 (0.053)	0.023 (0.020)	0.029 (0.019)		-0.009 (0.038)	-0.043 * (0.022)	-0.029 (0.019)	
既婚		0.023 (0.018)			0.023 (0.019)	0.011 (0.014)			0.010 (0.015)
親介護×既婚		0.012 (0.050)				0.054 * (0.028)			
親同居×既婚		-0.012 (0.020)			-0.026 (0.022)	0.005 (0.024)			0.011 (0.026)
親介護×親同居×既婚		0.039 (0.055)				-0.020 (0.040)			
配偶者収入			-0.000 (0.000)				-0.000 (0.000)		
配偶者収入×親介護			0.000 (0.000)				-0.000 (0.000)		
配偶者収入×親同居			0.000 (0.000)				-0.000 (0.000)		
配偶者収入×親介護×親同居			-0.000 (0.001)				0.000 (0.000)		
純貯蓄				-0.002 *** (0.000)				-0.002 *** (0.000)	
純貯蓄×親介護				0.001 (0.001)				0.001 (0.001)	
純貯蓄×親同居				-0.000 (0.001)				0.001 * (0.001)	
純貯蓄×親介護×親同居				-0.002 (0.001)				-0.001 (0.001)	
介護時間7					-0.092 (0.072)				-0.016 (0.030)
介護時間14					-0.051 (0.074)				-0.097 * (0.050)
介護時間21					-0.176 (0.174)				-0.110 * (0.067)
介護時間22以上					-0.055 (0.117)				-0.102 * (0.059)
介護時間7×既婚					0.076 (0.072)				0.011 (0.032)
介護時間14×既婚					-0.005 (0.078)				0.069 (0.053)
介護時間21×既婚					0.100 (0.178)				0.094 (0.070)
介護時間22以上×既婚					0.031 (0.120)				0.021 (0.062)

介護時間7×親同居				0.053				-0.007
				(0.076)				(0.048)
介護時間14×親同居				-0.000				-0.012
				(0.087)				(0.079)
介護時間21×親同居				0.019				0.014
				(0.201)				(0.088)
介護時間22以上×親同居				0.007				-0.004
				(0.129)				(0.075)
介護時間7×親同居×既婚				-0.038				-0.015
				(0.078)				(0.051)
介護時間14×親同居×既婚				0.043				0.002
				(0.093)				(0.083)
介護時間21×親同居×既婚				0.037				-0.095
				(0.208)				(0.094)
介護時間22以上×親同居×既婚				-0.005				0.018
				(0.133)				(0.080)
就業状態・非正規								
就業状態・自営								
扶養子供	-0.016 ***	-0.019 ***	-0.020 ***	-0.015 ***	-0.017 **	-0.014	-0.016 *	-0.020 ***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.005)	(0.007)	(0.009)	(0.009)	(0.007)
健康状態 2	0.091 ***	0.118 ***	0.126 ***	0.079 ***	0.027	0.035	0.038	0.030
	(0.023)	(0.031)	(0.031)	(0.024)	(0.022)	(0.030)	(0.030)	(0.022)
健康状態 3	0.136 ***	0.152 ***	0.166 ***	0.129 ***	0.060 ***	0.065 **	0.066 **	0.063 ***
	(0.023)	(0.031)	(0.031)	(0.024)	(0.022)	(0.030)	(0.030)	(0.022)
健康状態 4	0.150 ***	0.170 ***	0.183 ***	0.145 ***	0.069 ***	0.081 ***	0.081 ***	0.071 ***
	(0.023)	(0.031)	(0.031)	(0.024)	(0.022)	(0.030)	(0.030)	(0.022)
健康状態 5	0.147 ***	0.165 ***	0.178 ***	0.141 ***	0.070 ***	0.083 ***	0.084 ***	0.074 ***
	(0.023)	(0.031)	(0.031)	(0.024)	(0.022)	(0.030)	(0.031)	(0.022)
健康状態 6	0.144 ***	0.155 ***	0.169 ***	0.135 ***	0.061 ***	0.077 **	0.081 **	0.061 ***
	(0.024)	(0.032)	(0.032)	(0.025)	(0.023)	(0.032)	(0.032)	(0.023)
2007年	-0.015 ***	-0.017 ***	-0.013 ***	-0.016 ***	-0.024 ***	-0.013 ***	-0.008 *	-0.021 ***
	(0.002)	(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.003)	(0.004)	(0.004)	(0.003)
2008年	-0.031 ***	-0.037 ***	-0.032 ***	-0.031 ***	-0.046 ***	-0.038 ***	-0.028 ***	-0.045 ***
	(0.003)	(0.004)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.005)	(0.005)	(0.004)
2009年	-0.068 ***	-0.077 ***	-0.070 ***	-0.069 ***	-0.083 ***	-0.077 ***	-0.066 ***	-0.081 ***
	(0.003)	(0.005)	(0.005)	(0.003)	(0.004)	(0.005)	(0.005)	(0.004)
2010年	-0.093 ***	-0.108 ***	-0.101 ***	-0.093 ***	-0.117 ***	-0.106 ***	-0.097 ***	-0.115 ***
	(0.004)	(0.005)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.006)	(0.006)	(0.004)
定数	0.772 ***	0.785 ***	0.779 ***	0.780 ***	0.631 ***	0.630 ***	0.641 ***	0.631 ***
	(0.027)	(0.031)	(0.031)	(0.029)	(0.025)	(0.030)	(0.031)	(0.025)
N	52,634	29,174	27,652	49,369	57,764	29,209	27,676	53,205

注：***は1%有意水準、**は同5%を表す、*は同10%を表す。介護時間0は週介護時間0時間、介護時間7は週介護時間1時間以上7時間以下、介護時間14は週介護時間8時間以上14時間以下、介護時間21は週介護時間15時間以上21時間以下、介護時間22は週介護時間22時間以上を表す。健康状態は1が最も悪く6がもっと良い。

Appendix B :固定効果モデルによる推計結果・月労働時間

被説明変数 推計モデル	列 (9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
	性別 モデル1 男性	モデル2 男性	モデル2 男性	月労働時間 モデル3 男性		モデル1 女性	モデル2 女性	モデル2 女性	モデル3 女性
親介護	-2.479 (1.820)	-3.645 (2.703)	-1.212 (2.518)			0.037 (1.361)	1.137 (2.379)	-1.874 (1.814)	
親同居	1.271 (1.207)	0.826 (1.791)	0.734 (1.858)	0.374 (3.396)		-0.014 (1.654)	0.356 (2.319)	0.162 (2.194)	-2.278 (3.419)
親介護×親同居	4.737 ** (2.351)	8.159 ** (3.540)	3.761 (3.228)			-0.402 (1.948)	-2.900 (3.345)	2.728 (2.630)	
既婚	-0.796 (2.958)			-0.578 (3.195)		1.574 (2.090)			0.393 (2.363)
親介護×既婚									
親同居×既婚				1.043 (3.534)					1.871 (3.709)
親介護×親同居×既婚									
配偶者収入		0.008 (0.019)					0.002 (0.011)		
配偶者収入×親介護		0.039 (0.079)					-0.033 (0.041)		
配偶者収入×親同居		0.020 (0.042)					-0.016 (0.025)		
配偶者収入×親介護×親同居		-0.152 (0.169)					0.087 (0.064)		
純貯蓄			-0.057 (0.052)				0.012 (0.053)		
純貯蓄×親介護			-0.273 (0.187)				-0.000 (0.109)		
純貯蓄×親同居			0.114 (0.087)				0.117 (0.094)		
純貯蓄×親介護×親同居			0.272 (0.227)				-0.329 ** (0.152)		
				-11.209 (9.798)					-9.731 ** (4.035)
				8.741 (10.181)					-1.917 (6.933)
				-16.475 (20.342)					-6.536 (7.127)
				-9.932 (16.441)					-3.844 (6.182)
				7.505 (10.056)					9.186 ** (4.380)
				-13.324 (10.810)					-2.152 (7.534)
				13.512 (20.969)					3.550 (7.900)
				5.316 (17.087)					6.813 (7.255)

介護時間7×親同居				22.653 *				9.116
				(12.651)				(5.708)
介護時間14×親同居				-6.584				0.591
				(16.777)				(9.219)
介護時間21×親同居				20.620				12.331
				(19.778)				(9.397)
介護時間22以上×親同居				17.377				-2.853
				(19.739)				(10.075)
介護時間7×親同居×既婚				-17.292				-11.113 *
				(12.945)				(6.219)
介護時間14×親同居×既婚				15.924				3.419
				(17.450)				(10.013)
介護時間21×親同居×既婚				-24.212				-10.425
				(20.858)				(10.534)
介護時間22以上×親同居×既婚				-11.044				2.940
				(20.719)				(11.250)
就業状態・非正規	-24.314 ***	-24.470 ***	-23.610 ***	-24.372 ***	-22.916 ***	-24.368 ***	-23.616 ***	-23.672 ***
	(1.068)	(1.311)	(1.349)	(1.109)	(1.441)	(2.240)	(2.255)	(1.515)
就業状態・自営	-9.899 ***	-7.900 ***	-7.761 ***	-11.536 ***	-11.277 ***	-16.483 ***	-17.038 ***	-12.072 ***
	(2.008)	(2.672)	(2.764)	(2.059)	(2.376)	(3.434)	(3.457)	(2.561)
扶養子供	-1.060	-2.971 **	-2.005	-0.533	-1.714	-1.872	-2.582 *	-2.128 *
	(0.882)	(1.467)	(1.504)	(0.902)	(1.190)	(1.443)	(1.438)	(1.219)
健康状態 2	18.294 ***	13.892 *	11.079	18.022 ***	13.123 *	-0.996	-2.208	10.316
	(6.006)	(7.127)	(7.659)	(6.410)	(7.004)	(7.976)	(8.765)	(7.130)
健康状態 3	23.159 ***	20.222 ***	17.557 **	23.367 ***	18.400 ***	5.780	4.552	14.590 **
	(6.228)	(7.406)	(7.963)	(6.641)	(7.025)	(8.051)	(8.770)	(7.119)
健康状態 4	24.082 ***	21.311 ***	18.562 **	24.226 ***	19.057 ***	6.393	5.346	15.286 **
	(6.261)	(7.445)	(8.002)	(6.669)	(7.011)	(8.044)	(8.767)	(7.099)
健康状態 5	23.422 ***	20.807 ***	18.251 **	23.558 ***	18.931 ***	5.737	5.111	14.894 **
	(6.279)	(7.482)	(8.045)	(6.687)	(7.027)	(8.051)	(8.772)	(7.120)
健康状態 6	24.905 ***	22.228 ***	18.811 **	25.098 ***	18.505 ***	7.296	7.737	14.980 **
	(6.357)	(7.611)	(8.157)	(6.762)	(7.097)	(8.155)	(8.872)	(7.198)
2007年	-0.293	-1.953 ***	-2.196 ***	-0.527	0.341	0.423	0.348	0.527
	(0.534)	(0.714)	(0.742)	(0.543)	(0.537)	(0.695)	(0.747)	(0.563)
2008年	-3.360 ***	-4.892 ***	-4.642 ***	-3.480 ***	-1.148 **	-1.111	-1.123	-0.991 *
	(0.560)	(0.753)	(0.775)	(0.570)	(0.579)	(0.776)	(0.812)	(0.596)
2009年	-9.317 ***	-11.041 ***	-11.060 ***	-9.440 ***	-3.979 ***	-3.696 ***	-3.789 ***	-3.967 ***
	(0.603)	(0.822)	(0.847)	(0.612)	(0.615)	(0.829)	(0.865)	(0.634)
2010年	-13.148 ***	-15.681 ***	-15.862 ***	-13.297 ***	-6.062 ***	-5.148 ***	-5.388 ***	-5.911 ***
	(0.633)	(0.863)	(0.901)	(0.641)	(0.660)	(0.872)	(0.926)	(0.676)
定数	181.165 ***	182.801 ***	185.735 ***	181.236 ***	142.297 ***	155.933 ***	156.836 ***	147.863 ***
	(6.831)	(7.485)	(8.033)	(7.312)	(7.307)	(8.253)	(8.952)	(7.458)
N	45,540	25,300	24,012	42,911	35,702	18,351	17,639	33,070

注：***は1%有意水準、**は同5%を表す、*は同10%を表す。介護時間0は週介護時間0時間、介護時間7は週介護時間1時間以上7時間以下、介護時間14は週介護時間8時間以上14時間以下、介護時間21は週介護時間15時間以上21時間以下、介護時間22は週介護時間22時間以上を表す。健康状態は1が最も悪く6がもっと良い。

第4章 教育投資が社会保障給付に与える効果の検証¹

足立泰美² 北村智紀³

要旨

少子化を背景とした急激な人口減少は、経済成長を妨げるほか、国や社会の基盤でもある社会保障制度の持続可能性を困難にさせている。少子化問題を招く要因として、それぞれの家計に生じる教育負担があげられるだろう。負担は各家計に留まらず、小学校から中学校までの義務教育および高等教育で生じる公財政の支出、これらが国および地方自治体から多大な財源として投入されている。一方で、就業し所得を得ることで、一定の生活水準が保障され、雇用保険や医療給付といった社会保障の歳出の抑制に貢献するであろう。本研究では、教育投資への効果を明らかにするために、異なる教育歴によって、将来の社会保障給付に対し一定の効果を及ぼしているか、厚生労働省「中高年者縦断調査：中高年者の生活に関する継続調査票」（第1回から第6回まで）のマイクロデータで検証する。なお、教育投資の指標を中卒、高校卒、高専・短大卒などの大学・大学院卒以外と大学・大学院卒に区分して分析を行う。推計結果から、高等教育によって、医療費の支出が短期的な就業形態の変化に影響されることなく、病気等に長期的に対応して平準化して支出できていることが示された。

キーワード：教育投資、教育収益、社会保障給付

¹ 本研究は「中高年者縦断調査を利用した高齢者の行動に関するグローバル観点からの学際研究：雇用・年金・医療・介護に関する実証分析」（厚生労働科学研究費補助金）の一部として実施した。なお、本研究は国立教育政策研究所のプロジェクト研究「教育の効果に関する調査研究」におけるディスカッション・ペーパー検討会では学習院大学の鈴木亘先生をはじめ多数の先生から多くの有益なコメントを頂いた。ここに記して、感謝の意を表したい。

² 甲南大学経済学部准教授、E-mail: adachi@center.konan-u.ac.jp

³ ニッセイ基礎研究所金融部門、E-mail: kitamura@nli-research.co.jp

1. 序文

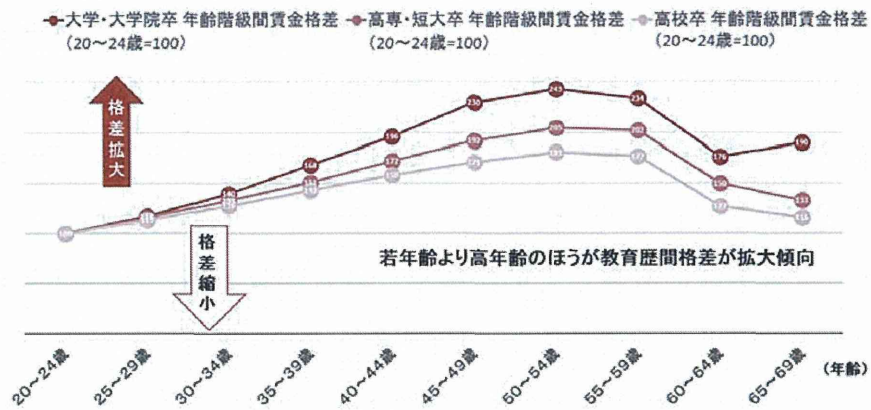
少子化を背景とした急激な人口減少は、将来への経済成長を妨げるだけでなく、国や社会の基盤でもある社会保障制度の持続可能性を困難にさせている。国立社会保障・人口問題研究所「第14回出生動向基本調査：結婚と出産に関する全国調査」によれば、夫婦の理想の子ども数は2.42人に対し、平均出生数は1.96人と低い。このまま出生率が下がり続けるようであれば、社会的にも経済的にも危機的な状況に陥ると警鐘を鳴らしている。その出生率の低さには、各家計が負う多大な教育費が誘因として挙げられる。そもそも子どもの教育費への支出は、果たしてコストとみなしてよいのだろうか。教育投資は社会全体で鑑みれば、将来への経済成長を促す要因になりうるであろう。また、個人一人ひとりでみれば、就業率の上昇ならびに所得の向上を介して、税収益の増加をもたらす。就業し所得を得ることで、一定の生活水準が保障され、健康状態の維持ならびに医療給付といった社会保障の歳出の抑制にも貢献するであろう。実際に、文部科学省委託調査「教育投資が社会関係資本に与える影響に関する調査研究」によると、大学・大学院生への公的教育投資による税収の増加と給付の抑制によって、教育投資の約2.4倍の便益をもたらすと試算している。とはいえ、我が国の財政は厳しい状況に陥っていることも事実である。少子化問題の解決策として、教育コストの負担の軽減を目指し、「幼児教育の段階的無償化及び質の向上」や「高等教育段階における教育費負担軽減」など様々なサービスが取り組まれている。しかしながら、多様な行政サービスを提供する代償には、多大な支出を伴う。そこには、限られた財源を効率的に活用する視点が求められている。したがって、政策を進めていくうえで、教育投資の効果を検証することは重要な課題であると考えられる。マクロベースでの評価を行うのはもちろんであるが、家計によって、所得や貯蓄に対する投資の負担ならびに収益は異なってくる。そこには、マイクロの視点からも、教育投資と教育収益の評価を行っていくことが重要であろう。

家計のマイクロデータを用いて、教育投資が健康や就業などの社会保障関連に与える効果を検証した研究に、Grossman(1972)、Grossman and

Benham(1974)、Stern(1989)、Clark and Oswald(1996)、Winkelmann and Winkelmann(1998)など多数ある。Grossman(1972)は、教育水準、賃金率、資産が健康および医療需要に与える効果を理論的かつ実証的に検証しており、賃金率と健康状態に因果関係が存在することを示している。近年では、Mary(2009)が25歳から60歳を対象とした個票データを用いて、罹患の有無、日常生活への制約の有無、就業継続の有無などの指標で、教育年数が高いほど健康状態が良くなることを明らかにしている。また、1999年と2003年の複数年度のクロスセクションデータで、教育歴が喫煙などの健康行動に影響を与えていることを、Hendrik, Steffen and Martin(2011)が検証している。さらに、Wulung and Tampubolon(2014)は、インドネシアの444地区の家計のマイクロデータを使用し、所得格差が精神状態や健康状態に影響を与えたとし、Richard, Silvia and Martin(2014)は英国の65歳以上の世帯データで、教育と父親の就業と主観的な健康状態との関係を示している。

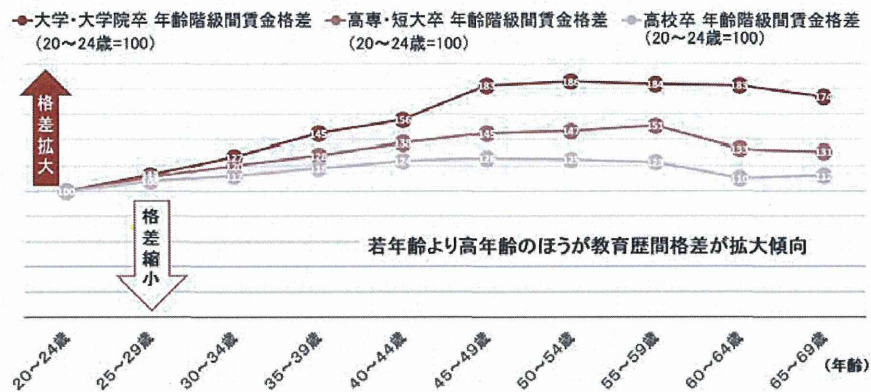
国内においても、安井・佐野(2009)が「くらしと好みに関するアンケート調査」で、佐野・安井(2009)がGeneral Social Surveysを用いて、Mincer型賃金関数で教育年数と経験年数によって賃金が決定づけられており、その賃金には教育歴間格差があることを示している。この教育歴と賃金との関係についてはマクロデータからも確認できる。図1と図2に示すように、厚生労働省(2014)「賃金構造基本統計調査」から、賃金には教育歴間格差が生じていることがわかる。なかでも大学・大学院卒以外と大学・大学院卒を比較すると、年齢階級が上がるほど一定もしくは拡大傾向にあることが、男女ともに共通していえるだろう。

図 1： 教育歴別年齢階級別の賃金（男性）



出所) 厚生労働省 (2014) 「賃金構造基本統計調査」をもとに作成

図 2： 教育歴別年齢階級別の賃金（女性）



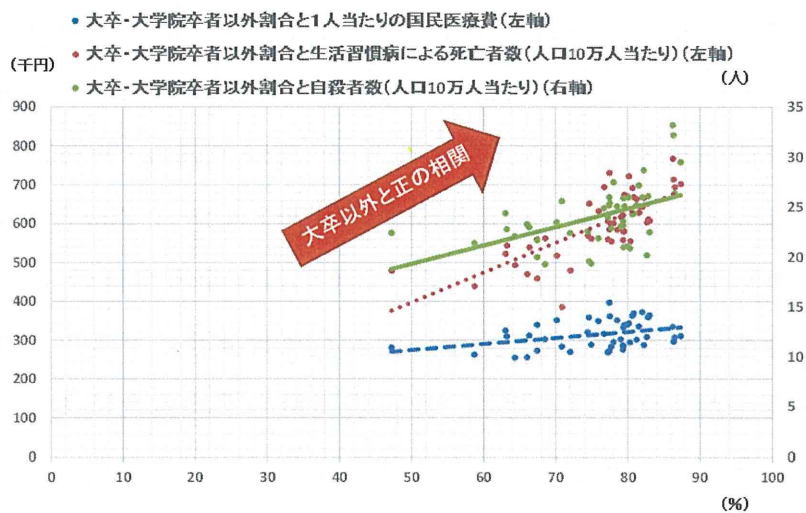
出所) 厚生労働省 (2014) 「賃金構造基本統計調査」をもとに作成

教育投資によって所得格差が生じていることは、消費などの生活水準にも影響する。所得が高いほど財・サービスに投じる消費が増え、逆に所得が低ければ必要な財・サービスにのみ消費をするであろう。そこには、所得と消費が同時に決定している可能性がある。就業し所得を得ることは、一定の生活水準の保障となり、健康状態や心身状態の維持・改善に繋がるであろう。異なる教育歴によって生じる所得の差が、雇用保険や医療給付といった社会保障費の増減をもたらすかもしれない。実際に、都道府県別に教育歴と医療費や罹患率、心身の状態といった社会保障費との関係を図 3 と図 4 で示す。大学・大学院卒以外と医療費、

生活習慣病などの罹患数、心身状態に起因する自殺者数には負の相関が認められるものの、大学・大学院卒では逆に正の相関が生じていることがわかる。

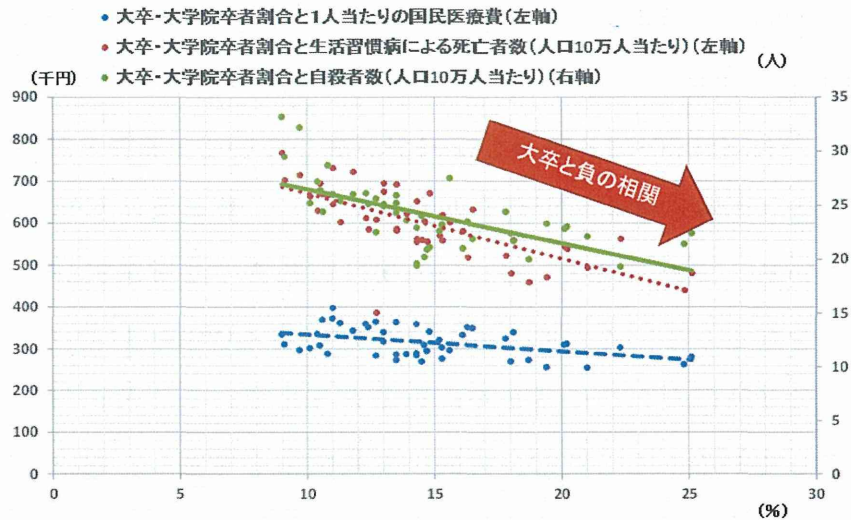
教育歴と健康の関係には佐野・大竹(2007)、山本(2010)、濱秋・野口(2010)、湯田(2010)、岩本(2000)および河井(2010)が論じている。佐野・大竹(2007)と山本(2010)は、就業形態が健康に影響をあたえ、就業条件が健康被害を招いているとしている。また、濱秋・野口(2010)は高齢者の就業選択が、健康に影響を及ぼすことを推定している。逆に、湯田(2010)、岩本(2000)および河井(2010)は、健康水準が就業時間ならびに賃金率に影響を与えていることを明らかにし、その程度を試算している。そこには、時間不変異質性を考慮し、健康と就業の関係を明らかにしていくことが重要であると考えられる。

図3：都道府県別の大学・大学院卒以外割合と社会保障関係



出所) 厚生労働省「人口動態調査」をもとに作成

図4：都道府県別の大学・大学院卒割合と社会保障関係



出所) 厚生労働省「人口動態調査」をもとに作成

一方で、所得を決定づける労働市場は、1990年以降急激に変化してきている。ワーキングプアと称される非正規職員が増えるなかで、従来の教育歴が高ければ就業状況が良いという教育歴間格差に加え、同一の教育歴内で就業格差が生まれるといった教育歴内格差が生じている。総務省「労働力調査(特別調査)」によれば、正規職員が減少するなかで、非正規職員は1994年から2004年までの間に急激に増え、それ以降緩やかに増加し、2014年には就業者全体の37.4%にまで上昇している。厚生労働省(2014)「賃金構造基本統計調査」では、正規職員の一般労働者の平均賃金が1,937円に対し、非正規職員の平均賃金は1,229円であると算出し、正規職員と非正規職員のなかで賃金格差が広がってきている。そのような状況に対し、非正規職員の不安定な雇用、低い賃金そして不十分なセーフティネットが社会問題にまで発展してきている。非正規職員の数は、大卒だけでもかなりの割合を占めている。総務省「労働力調査」によると、2012年の大卒者の就職率が67.3%であるうち、雇用期間の定めのない正規職員が63.2%で、それ以外は非正規職員であるとしている。そこには、正規職員の割合が低下するなかで、就業機会に恵まれず、派遣職員やパート・アルバイトなどの非正規職員を転職を選

択せざるおえない実態がある。

このような動向を踏まえ、山本(2010)および暮石(2011)では、ライフサイクルモデルを用いて、所得、就業形態そして退職などの変化が、主観的健康状態や心身症状などの生活水準に与える影響を分析している。山本(2010)は、2004～2009年の一次産業、公務従事者、自営、家従、学生を除く60歳未満の、『慶應義塾家計パネル調査 (Keio Household Panel Survey、以下 KHPS)』を用い、順序ロジットモデル、トービットモデル、操作変数法で検証する。推計結果から、正規職員と比べ本意に非正規職員である場合、健康状態および心身症状が悪化していることを明らかにしている。暮石(2011)では、2007年の20歳から69歳対象に調査された社会保障実態調査のうち、男性退職者271人データで順序プロビットモデルで分析を行っている。早期退職などの想定されていない出来事によって、10年前および5年間前の生活水準と比べ低下していることが示されている。つまり、所得や就業形態の変化が、あらかじめ予想される場合であれば、この出来事はショックをもたらさないため、個人は限界効用を変化させないだろう。だが、あらかじめ想定されていない事象であれば、ショックをもたらし、個人は限界効用を変化させると考えられる。

以上により、第1にパネルデータを使用し、教育歴を大学・大学院卒以外と大学・大卒院卒で区分し、それぞれの教育歴間および教育歴内で、消費や医療費などの生活水準に格差が生じているかを検証する。第2に、近年の労働市場を踏まえ、想定されていない所得の変化や就業形態の変化などのショックによって、生活水準に影響をもたらすかを明らかにする。本稿の構成は、次節で推定モデルならびにデータの概要と変数の説明を述べ、3節で推定結果を示し、4節で結びとする。

2. 推定方法

2.1. 推定モデル

本稿では、山本(2010)及び暮石(2011)と同様に、ライフサイクルモデル

を採用する。家計の効用関数 U は消費 C に依存すると仮定し (1) 式のようになる。

$$U = U(C_0, C_1, \dots, C_s, \dots, C_S) \quad (1)$$

このとき、年齢 s ($s=0, 1, \dots, S$) で分離可能であると仮定し、時間選好率 ρ 死亡年齢 S とした場合に、(2) 式が導出される。

$$U = \sum_{s=0}^S \frac{u(C_s)}{(1+\rho)^s} \quad u'(C_s) > 0, u''(C_s) < 0 \quad \text{時間選好率 } \rho \quad \text{死亡年齢 } S \quad (2)$$

つぎに、貯蓄を A 、所得を Y 、税負担額を T そして利子率を r としたときに、家計の予算制約式は (3) 式となる。

$$A_{s+1} = (1+r)(A_s + Y_s - C_s - T_s) \quad (3)$$

動学的な最適消費の条件をオイラー方程式に従い、異時点間の限界代替率 $(1+\rho) \frac{\partial u}{\partial C_s} / \frac{\partial u}{\partial C_{s+1}}$ が $(1+r)$ に等しくなるように、消費 C が選択されるとする。このとき導出された (4) 式から、 ρ と r の大小関係によって消費の増加および減少が決定される。

$$\left(\frac{1+r}{1+\rho}\right) \left(\frac{\partial u}{\partial C_{s+1}}\right) / \left(\frac{\partial u}{\partial C_s}\right) = 1 \quad (4)$$

相対的危険回避度 γ 、異時点間の代替の弾力性 $1/\gamma$ として、異時点効用 $u(C)$ を、CRRA 型に特定化したとき (5) 式のようになり展開して (6) 式が導き出される。

$$u(C_s) = \frac{C_s^{1-\gamma}}{1-\gamma}, \quad \frac{\partial u}{\partial C_s} = C_s^{-\gamma} \quad (5)$$

$$\left(\frac{1+r}{1+\rho}\right)\left(\frac{c_s}{c_{s+1}}\right)^\gamma = 1 \quad (6)$$

このとき、 ρ と r が十分小さいならば、 $\log(1+\rho) \doteq \rho$, $\log(1+r) \doteq r$ となり (7) 式が導出される。

$$\log c_{s+1} - \log c_s = \frac{r-\rho}{\gamma} \quad (7)$$

(7) 式から、所得、就業形態の変化さらに退職などの変化に対し、想定される出来事として考えられているか、もしくは想定されない出来事として考えられているかを検証し、そこからインプリケーションが得られる。所得、就業形態の変化さらに退職などの変化の前後の事象が事前に想定されている場合には、当該事象はショックを与えないため、個人は変化の前後において限界効用を変化させない。しかしながら、変化の前後の事象を想定されていない場合、当該事象は一定のショックを与えるため、所得、就業形態の変化さらに退職などの変化の前後の限界効用が変化する。本論文では、想定される事象として常勤従事者の所得の変化、就業形態の変化、退職による変化に焦点をあて、想定しない事象が変化の前後の生活水準に負の影響を与えていると仮説し検証を行う。このとき生活水準には消費行動と医療費の支出を用い、 r と ρ の大小関係によって消費および医療費の増加・減少が決まるとしている。なお、先行研究を踏まえ、ショックには就業要因以外に、配偶者との離婚や死別、扶養する家族数の変化、さらには本人の健康状態も影響を与えると考えられるため、コントロール変数として用いる。

なお、賃金にはデータでは観測されない能力などの、個人の資質の差が含まれている可能性がある。そこで先行研究では、バイアスを含むリターンが計測されるという認識から、バイアスを除去するために操作変数法が使用されてきた