

- from a Japanese natural experiments, *Applied Economics Letters* Volume 13, Number 5, pp. 273-277
- Manning, W.G., J.P. Newhouse, N. Duan et al. (1987), "Health Insurance and the Demand for Medical Care: Evidence from a Randomized Experiment", *American Economic Review* 77(3), pp. 251-277.
- Kan, M. and W. Suzuki (2010), "Effects of Cost Sharing on the Demand for Physician Services in Japan: Evidence from a Natural Experiment," *Japan and the World Economy*, Vol. 22, Issue 1, pp. 1-12
- Newhouse, J.P. and the Insurance Experiment Group (1993), *Free for all? Lessons from the Health Insurance Experiment*, Harvard University Press, Cambridge, M.A.
- Newhouse, J.P., and the Insurance Experiment Group (1993) *Free for All? Lessons from the RAND Health Insurance Experiment*, Harvard University, Cambridge, MA
- Phelps, C.E. and Newhouse J.P. (1972), "The Effects of Coinsurance on Demand for Physician Services", RAND Publication R-976-OEO, Santa Monica, CA.
- Yoshida, A., and S. Takagi (2002) Effect of the Reform of the Social Medical Insurance System in Japan, *The Japanese Economic Review* 53(4), pp. 444-465
- Naohiro Yashiro, Reiko Suzuki and Wataru Suzuki (2004) "Evaluating Japan's Health Care Reform in the 1990s and Major Issues Coping with the Aging of the Population" The University of Chicago Press, forthcoming
- Zweifel, P., and W.G. Manning (2000) Moral hazard and consumer incentives in health care, in *Handbook of Health Economics* (Ed.) A. J. Culyer and J. P. Newhouse, Elsevier, Amsterdam, pp. 409-459

表 1 自己負担率別の患者分布

	1割(期間中変わらず)	1割(期間中変化)	2割	3割
200504	8505	339	210	0
200505	8505	340	209	0
200506	8505	338	211	0
200507	8505	337	212	0
200508	8505	361	188	0
200509	8505	363	186	0
200510	8505	358	191	0
200511	8505	361	188	0
200512	8505	363	186	0
200601	8505	363	186	0
200602	8505	362	187	0
200603	8505	360	189	0
200604	8505	360	189	0
200605	8505	361	188	0
200606	8505	361	188	0
200607	8505	359	190	0
200608	8505	242	307	0
200609	8505	235	314	0
200610	8505	187	0	362
200611	8505	184	0	365
200612	8505	185	0	364
200701	8505	186	0	363
200702	8505	183	0	366
200703	8505	184	0	365
200704	8505	181	0	368
200705	8505	180	0	369
200706	8505	178	0	371
200707	8505	177	0	372
200708	8505	235	0	314
200709	8505	242	0	307
200710	8505	243	0	306
200711	8505	245	0	304
200712	8505	247	0	302
200801	8505	241	0	308
200802	8505	242	0	307
200803	8505	245	0	304

表 2 記述統計

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
性別	0.2837128	0.4508101	0	1
年齢	84.4892	6.420923	72	104
年齢2乗	7179.651	1103.603	5184	10816
医療受診率	0.808669	0.3933586	0	1
入院率	0.1005546	0.3007453	0	1
医療受診率(入院外)	0.7472757	0.4345847	0	1
医療受診率(歯科)	0.0792469	0.2701304	0	1
医療受診率(調剤)	0.2972855	0.4570744	0	1
介護利用率	0.7556918	0.4296867	0	1
施設1入所率	0.1837906	0.3873228	0	1
施設2入所率	0.2271356	0.4189911	0	1
在宅1利用率	0.6062464	0.4885932	0	1
在宅2利用率	0.5420802	0.4982382	0	1
医療費	76607.32	176351.7	0	4291850
医療費(入院)	43358.03	173732.1	0	4291850
医療費(入院外)	25096.89	43293.89	0	1393420
医療費(歯科)	1254.974	7547.259	0	535450
医療費(調剤)	6897.426	16647.22	0	401270
ln医療費	8.118252	5.191413	-2.302585	15.27223
ln医療費(入院)	-0.7980084	4.508485	-2.302585	15.27223
ln医療費(入院外)	6.781491	5.373382	-2.302585	14.14727
ln医療費(歯科)	-1.399605	3.094324	-2.302585	13.19086
ln医療費(調剤)	1.247439	5.483746	-2.302585	12.90239
介護費	116200.1	116822.2	0	494094.4
介護費(施設1)	51550.81	111606.1	0	441364.4
介護費(施設2)	62062.98	119336.4	0	494094.4
介護費(在宅1)	64649.29	83565.62	0	439026.7
介護費(在宅2)	54137.12	77213.75	0	439026.7
ln介護費	8.197728	6.024599	-2.302585	13.11048
ln介護費(施設1)	0.4193471	5.737984	-2.302585	12.99763
ln介護費(施設2)	1.049344	6.187084	-2.302585	13.11048
ln介護費(在宅1)	5.915245	6.655534	-2.302585	12.99232
ln介護費(在宅2)	5.915245	6.655534	-2.302585	12.99232
市町ダミー1	0.4956217	0.499993	0	1
市町ダミー2	0.089317	0.2852077	0	1
市町ダミー3	0.0472855	0.212254	0	1
市町ダミー4	0.0472855	0.212254	0	1
市町ダミー5	0.0420315	0.200666	0	1
市町ダミー6	0.0735552	0.2610519	0	1
市町ダミー7	0.0367776	0.1882199	0	1
市町ダミー8	0.0367776	0.1882199	0	1
市町ダミー9	0.1085814	0.3111209	0	1
市町ダミー10	0.0070053	0.0834057	0	1
市町ダミー11	0.0105079	0.1019704	0	1
市町ダミー12	0.0157618	0.1245558	0	1
市町ダミー13	0.0070053	0.0834057	0	1
市町ダミー14	0.0087566	0.0931682	0	1
市町ダミー15	0.0105079	0.1019704	0	1
自立・要支援	0.2413407	0.4279069	0	1
要介護1	0.3206363	0.4667325	0	1
要介護2	0.1284297	0.3345757	0	1
要介護3	0.1135921	0.317323	0	1
要介護4	0.0964682	0.2952394	0	1
要介護5	0.099533	0.2993836	0	1

図1 自己負担率別の医療費・介護費

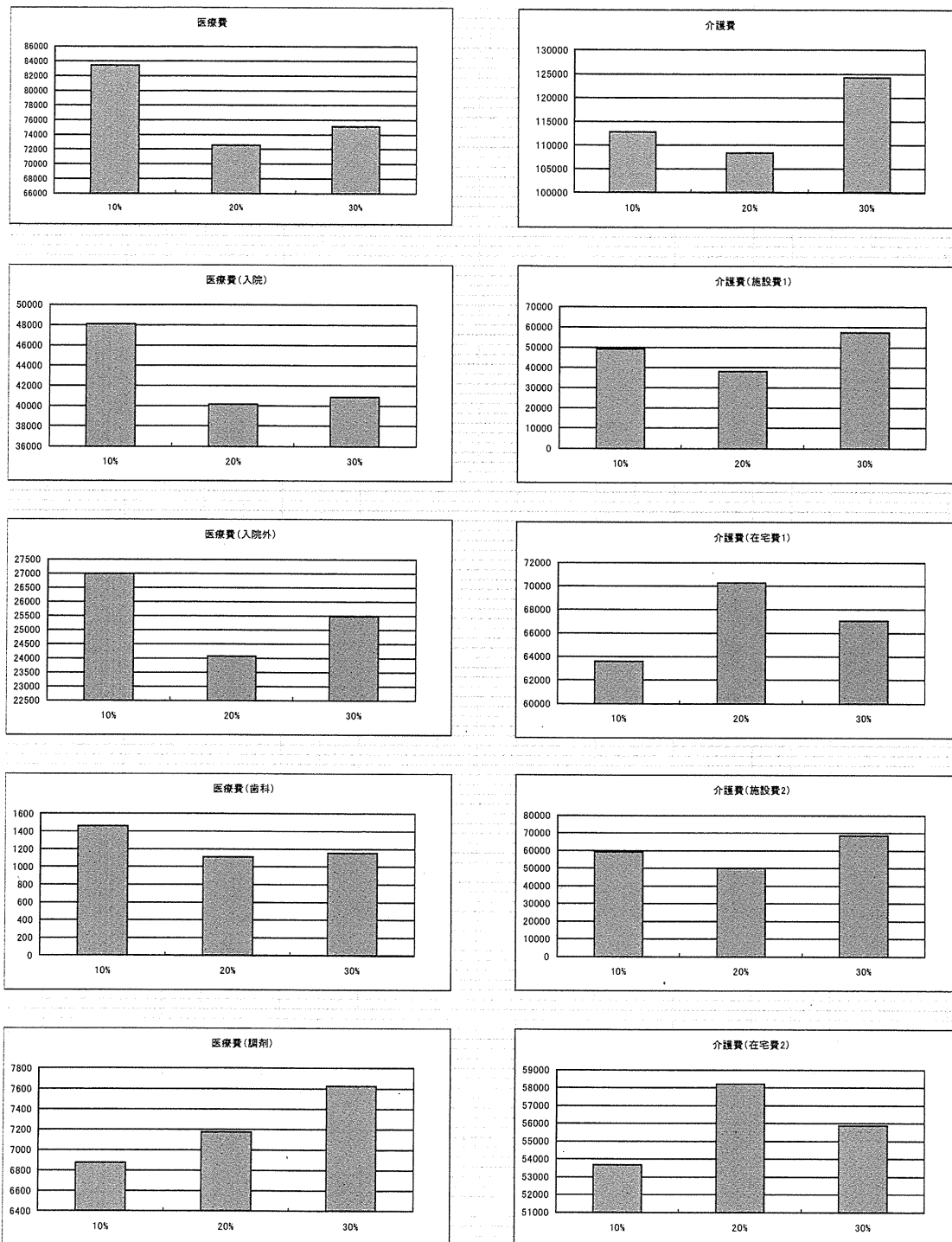


図2 自己負担率別の受診率、利用率の変化

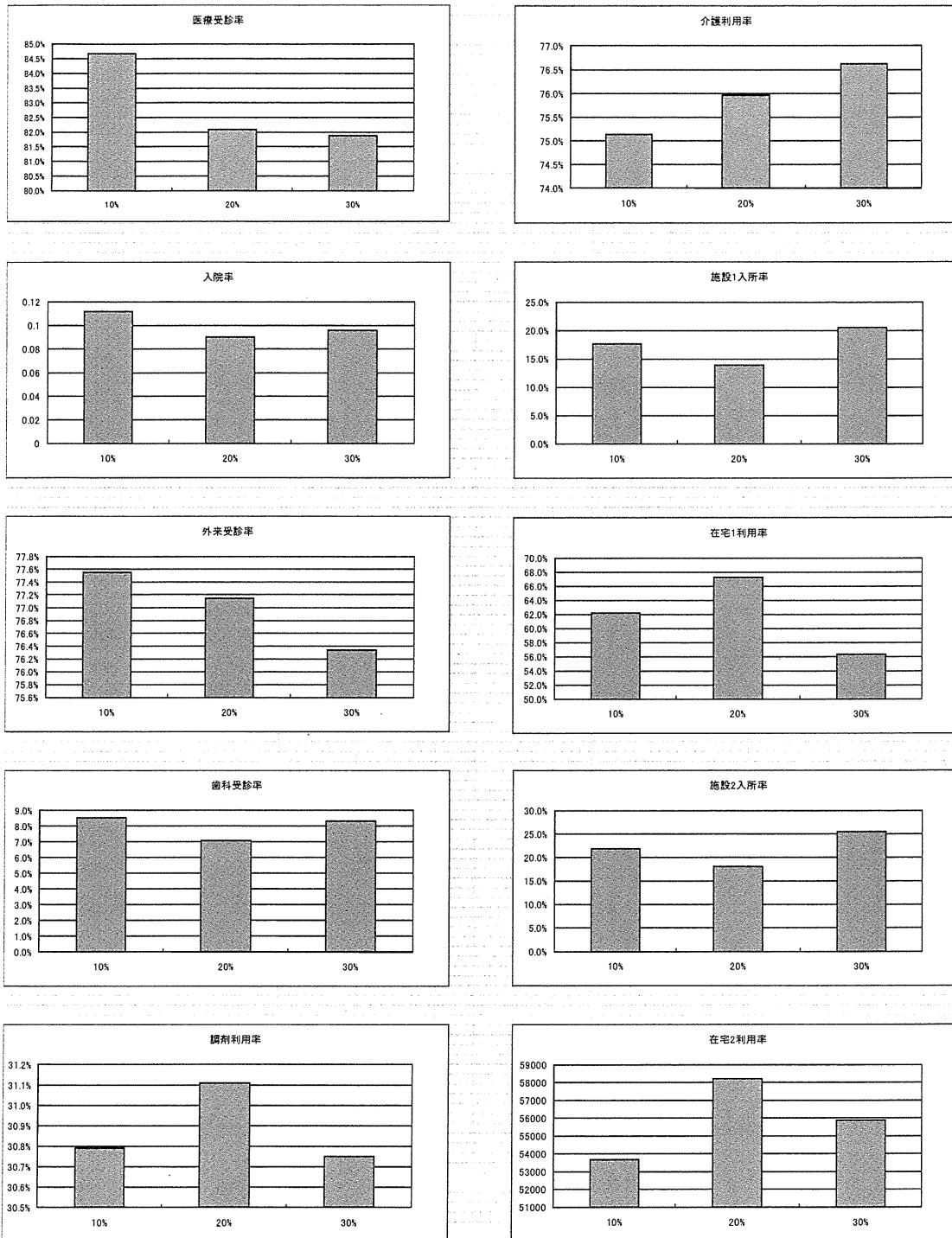


表3 自己負担率の価格弾力性の同時推計1 (SUR Random effect model)

	推計(1)		推計(2)	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
医療費(対数)の推計				
自己負担率(対数)	-0.23653 ***	0.065689	-0.23696 ***	0.065695
性別	0.720049 **	0.294739	0.722172 **	0.294782
年齢	0.318513 ***	0.033603	0.317104 ***	0.033615
年齢2乗	-0.00242 ***	0.00026	-0.00241 ***	0.00026
介護費(対数)の推計				
自己負担率(対数)	0.103106 *	0.059167	0.09355	0.05887
性別	0.571021	0.472406	0.456555	0.442288
年齢	0.011854	0.051104	0.023622	0.048462
年齢2乗	0.00072 **	0.000364	0.000505	0.000353
要介護1			1.205652 ***	0.102067
要介護2			1.538563 ***	0.141204
要介護3			2.159643 ***	0.156122
要介護4			2.746942 ***	0.179418
要介護5			2.525288 ***	0.212296
サンプル数	19764		19764	

注) 都市ダミー略、パネルSURランダム効果モデルによる推計

表4 自己負担率の価格弾力性の同時推計2 (SUR Random effect model)

	推計(3)		推計(4)	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
医療費(入院、対数)の推計				
自己負担率(対数)	-0.15995 **	0.068227	-0.15731 **	0.068214
性別	0.415559 *	0.221182	0.404684 *	0.220769
年齢	-0.06419 **	0.025773	-0.0567 **	0.025736
年齢2乗	0.000631 ***	0.000204	0.000562 ***	0.000203
医療費(入院外、対数)の推計				
自己負担率(対数)	-0.08519	0.066655	-0.10437	0.066708
性別	0.163057	0.331844	0.209629	0.330546
年齢	0.409487 ***	0.037087	0.376921 ***	0.037089
年齢2乗	-0.00355 ***	0.000279	-0.00322 ***	0.000281
医療費(歯科、対数)の推計				
自己負担率(対数)	-0.08564 *	0.047846	-0.0868 *	0.047849
性別	0.097345	0.137287	0.101349	0.137352
年齢	0.033222 **	0.016147	0.030478 *	0.016159
年齢2乗	-0.00049 ***	0.000129	-0.00046 ***	0.000129
医療費(調剤、対数)の推計				
自己負担率(対数)	0.329031 ***	0.063406	0.332085 ***	0.06341
性別	0.632451	0.407855	0.621205	0.4074
年齢	-0.15914 ***	0.044965	-0.15153 ***	0.044933
年齢2乗	0.001613 ***	0.000331	0.001546 ***	0.000331
介護費(施設1、対数)の推計				
自己負担率(対数)	0.170036 ***	0.04252	0.136566 ***	0.040761
性別	-0.151	0.516664	-0.41747	0.421246
年齢	-0.50551 ***	0.053488	-0.32046 ***	0.044583
年齢2乗	0.005323 ***	0.000355	0.003308 ***	0.000307
要介護1			0.217297 ***	0.069608
要介護2			0.017627	0.096158
要介護3			1.558982 ***	0.106505
要介護4			4.279464 ***	0.122801
要介護5			4.24454 ***	0.145952
介護費(在宅1、対数)の推計				
自己負担率(対数)	-0.27185 ***	0.069528	-0.27025 ***	0.069194
性別	0.468141	0.600046	0.524954	0.559553
年齢	0.678898 ***	0.063991	0.560592 ***	0.060549
年齢2乗	-0.00686 ***	0.000447	-0.00564 ***	0.000433
要介護1			0.747842 ***	0.115765
要介護2			1.711851 ***	0.160095
要介護3			0.967312 ***	0.177032
要介護4			-0.79067 ***	0.203502
要介護5			-1.27701 ***	0.240876
サンプル数	19764		19764	

注) 都市ダミー略、パネルSURランダム効果モデルによる推計

表 5 自己負担率の価格弾力性の同時推計 3 (SUR Random effect model)

	推計(5)		推計(6)	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
<b>医療費(入院、対数)の推計</b>				
自己負担率(対数)	-0.16023 **	0.068228	-0.15435 **	0.068215
性別	0.415999 *	0.221265	0.401656 *	0.220547
年齢	-0.06462 **	0.025779	-0.05446 **	0.025711
年齢2乗	0.000639 ***	0.000204	0.000534 ***	0.000203
<b>医療費(入院外、対数)の推計</b>				
自己負担率(対数)	-0.07206	0.066728	-0.09101	0.066783
性別	0.16048	0.332467	0.204136	0.330981
年齢	0.413015 ***	0.037238	0.382306 ***	0.037222
年齢2乗	-0.00365 ***	0.000281	-0.00333 ***	0.000283
<b>医療費(歯科、対数)の推計</b>				
自己負担率(対数)	-0.0846 *	0.047848	-0.08633 *	0.047849
性別	0.097828	0.137249	0.101869	0.137333
年齢	0.033042 **	0.016147	0.030209 *	0.016159
年齢2乗	-0.00049 ***	0.000129	-0.00047 ***	0.000129
<b>医療費(調剤、対数)の推計</b>				
自己負担率(対数)	0.328808 ***	0.063406	0.334192 ***	0.06341
性別	0.635407	0.407948	0.62067	0.407
年齢	-0.1611 ***	0.044971	-0.15091 ***	0.044894
年齢2乗	0.001628 ***	0.000331	0.001531 ***	0.000331
<b>介護費(施設2、対数)の推計</b>				
自己負担率(対数)	0.142077 ***	0.046301	0.107607 **	0.044653
性別	0.019571	0.568549	-0.32776	0.462219
年齢	-0.58431 ***	0.058767	-0.36978 ***	0.048904
年齢2乗	0.006345 ***	0.000389	0.003947 ***	0.000337
要介護1			0.223166 ***	0.076554
要介護2			0.582789 ***	0.105762
要介護3			2.349104 ***	0.117171
要介護4			4.646915 ***	0.135155
要介護5			4.491106 ***	0.160728
<b>介護費(在宅2、対数)の推計</b>				
自己負担率(対数)	-0.25691 ***	0.06956	-0.25809 ***	0.069224
性別	0.464196	0.604758	0.520708	0.563134
年齢	0.683768 ***	0.064472	0.565391 ***	0.060937
年齢2乗	-0.00699 ***	0.00045	-0.00575 ***	0.000436
要介護1			0.736528 ***	0.115797
要介護2			1.703836 ***	0.160138
要介護3			0.958852 ***	0.177096
要介護4			-0.80655 ***	0.20361
要介護5			-1.29672 ***	0.24106
サンプル数	19764		19764	

注) 都市ダミー略、パネルSURランダム効果モデルによる推計



表6 受診率、利用率関数の推計結果 (Random effect Probit Model)

	推計(7)		推計(8)		推計(9)		推計(10)		推計(11)	
	医療受診率		入院率		外来受診率		歯科受診率		調剤利用率	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
自己負担率(対数)	-0.09548 ***	0.033475	-0.06714 *	0.0346	-0.04363	0.030951	-0.07078 *	0.038027	0.165197 ***	0.034257
性別	0.093532	0.128837	0.220393 **	0.094937	0.003796	0.126138	0.120748	0.103801	0.227451	0.198886
年齢	0.234719	0.154539	-0.00378	0.137826	0.164497	0.144913	0.222259	0.160191	0.212129	0.177314
年齢2乗	-0.0016 *	0.0009	8.11E-05	0.000805	-0.00123	0.000846	-0.00161 *	0.000945	-0.00104	0.001044
コンスタント	-6.22672	6.614968	-1.96731	5.868487	-3.84618	6.191639	-9.04732	6.756386	-13.4247 *	7.530899
サンプル数	19764		19764		19764		19764		19764	

注) 都市ダミー略、ランダム効果Probitモデルによる推計

	推計(12)		推計(13)		推計(14)		推計(15)		推計(16)	
	介護利用率		施設1入所率		施設2入所率		在宅1利用率		在宅2利用率	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
自己負担率(対数)	0.057439	0.042477	0.428983 ***	0.055187	0.419221 ***	0.049012	-0.35645 ***	0.03036	-0.13211 ***	0.033496
性別	0.249034	0.262472	-1.2192 ***	0.075064	-1.16486 ***	0.066384	-0.13591 ***	0.049195	-0.12229 **	0.048298
年齢	-0.86858 ***	0.219456	-0.69302 ***	0.136048	-0.15369	0.112124	-0.0556	0.070655	-0.0701	0.076991
年齢2乗	0.005459 ***	0.001291	0.004644 ***	0.000782	0.001564 **	0.000646	0.000227	0.000415	0.000436	0.000449
コンスタント	36.5988 ***	9.294269	22.37593 ***	5.861572	-0.8654	4.824124	4.330483	2.994788	3.624018	3.287471
サンプル数	19764		19764		19764		19764		19764	

注) 都市ダミー略、ランダム効果Probitモデルによる推計

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)）

「医療・介護・検診情報を接合した総合的パネルデータ構築と地域医療における『根拠に基づく健康政策(EBHP)』の立案と評価に関する研究」

分担研究報告書

「地域への参加と健康に関する生活の質・生きがい感の関係」

研究分担者 甲斐一郎

東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 老年社会科学分野 教授

研究協力者 梅澤慶子

東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 老年社会科学分野 特任研究員

東京大学大学院 経済学研究科 特任研究員

#### 研究要旨

本研究は、福井県下5自治体の前期高齢者において、地域での活動頻度が、健康に関する生活の質や生きがい感とどのように関連するかを明らかにすることを目的とする。平成22年2月、県下5自治体に在住で国民健康保険に加入する前期高齢者を対象とした自記式質問紙調査を行った。多変量解析の結果、就労や地域活動への参加頻度が高い程、健康に関する生活の質および生きがい感が有意に高かった。

#### A. 研究目的

近年の高齢者健康政策では、健康づくり・生きがいづくり等の地域活動に重点が置かれている。福井県は、全国平均と比べ平均寿命が長い上に、高齢者の就業率が高く、更に、奉仕的地域活動が盛んであるとされている（福井県，2008）。本研究は、県下5自治体において、高齢者の地域への参加は、健康に関する生活の質および生きがい感とどのような関係があるのかを明らかにすることを目的とする。地域活動への参加頻度が高い程、健康に関する生活の質や生きがい感が高い、とい

う仮説を検証する。

#### B. 研究方法

本研究は、東京大学と福井県および県内の5つの自治体との共同研究である。平成22年2月、福井県内5自治体に在住の前期高齢者（65歳以上75歳未満）7,712名のうち、国民健康保険に加入する者（74.6%）全員（計5,750名）を対象として、自記式の郵送調査を行った。

#### 測度

主要な変数は、22年2月時点における過去

一カ月の「生きがい感」と「健康に関する生活の質」、地域社会活動への参加の頻度である。

生きがい感は、高齢者向け生きがい感スケール (K-I 式) (近藤、2007) によって測定した。このスケールは、日本の高齢者において、妥当性と信頼性が確認されている (近藤、2007)。16 項目の設問に対して、「はい」「どちらでもない」「いいえ」の三件法からの回答によって測定される。総得点の範囲は 0-32 で、得点の高いほど生きがい感が高く、判定基準は、28-32 点が「大変高い」、24-27 点が「高いほう」、17-23 点が「ふつう」、13-16 点が「低いほう」、0-12 点が「大変低い」とされている (近藤、2007)。項目の例は、「私には家庭の内または外で役割がある」「毎日を何となく惰性で過ごしている」「私にはまだやりたいことがある」などである (近藤、2007)。このスケールの本調査における信頼性係数  $\alpha$  は、0.86 であった。

過去一ヶ月間の健康に関する生活の質は、日本語版 SF-8 (福原、鈴嶋、2004) によって測定された。SF-8 の 8 項目は、(1) 身体機能、(2) 日常役割機能 (身体)、(3) 体の痛み、(4) 全体的健康感、(5) 活力、(6) 社会生活機能、(7) 日常役割機能 (精神)、(8) 心の健康という 8 つの領域に対応している。これらをもとに、「身体的健康」と「精神的健康」を表すサマリースコアを算出することができる (福原、鈴嶋、2004)。本研究の分析には、「全体的健康感」、「身体的健康サマリースコア」、「精神

的健康サマリースコア」を用いた。いずれの指標でも、得点が高いほど健康に関する生活の質が高いとされている (福原、鈴嶋、2004)。

地域社会活動への参加の頻度は、「ふだん、次のような活動をどのくらい行っていますか」という設問に対して、「ボランティア・奉仕活動」、「老人クラブ・町内会活動」、「地域での健康づくり」、「地域での趣味活動」、「知人・友人との交流」、「お墓参り・寺社参拝・教会礼拝」という独自に作成した 6 項目について、「1. (ほとんど) しない」から「5. 週 3 回以上」までの 5 件法で頻度を尋ねた。

更に日常生活での役割として、「就労 (お勤め、農業、自営業など)」「家事・家周りの仕事 (炊事洗濯、片づけ、雪かき、犬の散歩、洗濯、草取り等)」、「高齢家族の介護・介助 (買い物代理、食事を届ける等を含む)」、「孫の世話」の 4 項目について、「1. (ほとんど) しない」から「4. 週 5 日以上」の 4 件法で頻度を尋ねた。

健康に関する生活習慣として日常活動強度、飲酒、喫煙などを尋ねた。ADL (日常生活動作)は、調査対象者は活動能力が比較的高い年齢層であることを考慮し、「老研式活動能力指標」 (古谷野ら、1987) のうち、「手段的自立」に該当する項目のみから成る「ADL 手段的自立総得点」を測定した。「バスや電車を使って、一人で外出ができますか」「日用品の買い物ができますか」「自分で食事の用意ができますか」「請求書の支払いができますか」「銀行預金・

郵便貯金の出し入れが自分でできますか」の5項目で、本研究における信頼性係数 $\alpha$ は0.71であった。

周りの人からのソーシャル・サポートは、「あなたは、次のようなことについて、家族・ご近所・友人など周りの人をどのくらいあてにすることができますか」という設問で「周りの人に心配事などを聞いてもらう」と「周りの人に用事を頼んだりする」という手段的・情緒的サポート二項目について「0.まったくあてにできない」から「4.いつもあてにできる」までの5件法で測定した（得点範囲は0—8）。信頼性係数 $\alpha$ は0.87であった。

基本的属性として、性別、年齢、学歴、家計の状況、同居家族および近居の子の有無、居住自治体などを尋ねた。

分析にはPASW Statisticsを用い、統計的有意水準を0.05として、多変量解析を行った。

#### （倫理面への配慮）

平成22年1月、東京大学医学部倫理委員会承認を受け、2月に県および各自治体と覚書を締結した。調査対象者の抽出と住所氏名の管理は自治体が行った。調査票を受け取った調査対象者が、質問紙調査への参加に同意する場合は、無記名での返信をもって同意とみなす旨、調査対象者に文書で説明した。

なお、この質問紙調査では、関連研究への協力をも依頼した。質問紙調査への参加に加えて、関連研究への参加にも同意する調査対

象者には、質問紙調査の回答に添付して、関連研究への参加同意書を返送して貰った。この同意書に係る倫理的配慮については、本報告書内の「特定健診・特定保健指導と医療費の関係」を参照されたい。分析に使用したデータは、任意の研究用ID（整理番号）で管理し、個人特定情報は含まれない。

### C. 研究結果

質問紙調査の回収率は、3,312名(57.6%)であった。対象者の平均年齢は69.5歳(SD = 2.9)、男性48%、女性53%であった。居住形態については、93%が同居家族がいると回答し、「同居家族」の内訳（複数回答）は「配偶者」86%、「子」56%、「孫・ひ孫」34%、「親」14%、「兄弟・親戚・その他」2%であった。更に回答者全体の48%が30分以内の距離（交通手段は問わない）に近居の子がいると回答した。「ソーシャルサポート」の平均得点は4.6(SD=2.3)であった。

健康に関する生活習慣については、「軽く汗をかく程度の活動（速歩き、庭仕事、自転車など）」を回答者の15%が週1回、17%が週2回、49%が週3回以上行っていると回答した。「普通の速さで歩いたり同じ程度に体を動かす活動（掃除機かけ、買い物、洗車等）」を回答者の32%が一日に1,2時間、23%が3,4時間、18%が5時間以上行っていると答えた。男性の21%、女性の2%が現在喫煙しており、男性の49%、女性の3%が過去に喫煙してい

たと回答した。飲酒については、男性の11%、女性の6%が週1,2回、男性の13%、女性の3%が週3,4回、男性の41%、女性の3%が週5回以上飲酒すると回答した。「ADL手段的自立総得点」の平均は4.8(SD=0.7)であった。

日常生活の役割については、17%が「就労(お勤め、農業、自営業など)」を週1,2回、27%が週3,4回、30%が週5日以上行っていると回答した。「家事・家まわりの仕事(炊事洗濯、片づけ、雪かき、犬の散歩、洗車、草取り等)」は18%が1週1,2回、20%が週3,4回、55%が週5日以上行っていると答えた。「高齢家族の介護・介助(買い物代理、食事を届ける等を含む)」は、9%が週1,2回、3%が週3,4回、8%が週5日以上行っていると答えた。「孫の世話」は、12%が週1,2回、7%が週3,4回、13%が週5日以上行っていると回答した。

地域活動への参加頻度については、「ボランティア・奉仕活動」を30%が年数回、16%が月1,2回、4%が週1,2回、3%が週3回以上行っていると答えた。「老人クラブ・町内会活動」は、42%が年数回、19%が月1,2回、4%が週1,2回、2%が週3回以上行っていると答えた。「地域での健康づくり・スポーツ」は17%が年数回、10%が月1,2回、11%が週1,2回、10%が週3回以上行っていると答えた。

「地域での趣味活動」は、11%が年数回、12%が月1,2回、8%が週1,2回、3%が週3回以上行っていると回答した。「友人・知人とのつきあい」は33%が年数回、30%が月1,2回、

12%が週1,2回、7%が週3回以上行っていると回答した。「お墓参り・寺社参拝・教会礼拝」は、51%が年数回、33%が月1,2回、4%が週1,2回、5%が週3回以上行っていると答えた。

「生きがい感」の総得点平均値は25.5

(SD=5.6)であった。「健康に関する生活の質」について、SF-8「身体的健康サマリースコア」は平均47.4(SD=7.2)、「精神的健康サマリースコア」は50.0(SD=6.6)、「全体的健康感」は49.7(SD=6.7)であった。

#### 多変量解析による仮説検証

「健康に関する生活の質」の三つの指標について、それぞれを従属変数とし、基本的属性、ADL、健康に関する生活習慣、ソーシャルサポートなどを調整した多変量解析を行った。その結果、「就労」、「地域での健康づくり・スポーツ活動」、「地域での趣味活動」、「友人・知人との付き合い」、「ボランティア・奉仕活動」の参加頻度が高い程、「全体的健康感」、「身体的健康サマリースコア」あるいは「精神的健康サマリースコア」のいずれかが統計的に有意に高かった。次に、「生きがい感」について、基本的属性、ADL、健康に関する生活習慣、ソーシャルサポートなどを調整した多変量解析を行った所、「就労」、「ボランティア・奉仕活動」、「老人クラブ・町内活動」、「地域での健康づくり」、「地域での趣味活動」、「友人・知人とのつきあい」の頻度が高い程、「生きがい感」が統計的に有意に高かった。

#### D. 考察

調査地域における前期高齢者は、日常生活において、就労、家事・家まわりの仕事、介護・介助、孫の世話といった何らかの役割を持ち、特に、就労、家事・家まわりの仕事を行う頻度が高かった。生活に関する生活習慣では、普通の速さで歩いたり軽く汗をかいたりする程度の活動を頻繁に行っていた。地域活動では、ボランティア、老人クラブ・町内会、地域での健康づくり、地域での趣味活動を月に1,2回以上行う者がそれぞれ約2-3割、友人・知人との付き合いを月に1,2回以上行う者が約半数、お墓参り・寺社参拝・教会礼拝を月に1,2回以上行う者が約4割いた。これらから、調査地域における前期高齢者は、仕事・家庭・地域において活動的な生活を行い、体を動かす生活習慣を持つ者も多いと言えよう。

次に仮説検証についてであるが、就労や地域活動への参加頻度が高い程、健康に関する生活の質や生きがい感が高く、この関連は、ADL、健康に関する生活習慣、ソーシャルサポート、日常生活のその他の役割、基本的属性などの効果を調整しても頑健であった。

最後に、本研究の限界をいくつか挙げる。第一に、本研究は横断調査であり、因果関係の仮定には注意を要する。第二に、福井県内17市町のうち5自治体の参加であったため、福井県全域に一般化はできない。第三に、降

雪地帯で冬に行われた調査であるため、生活活動強度や、農業従事者が仕事を行う頻度についての回答で、季節性のバイアスが生じた可能性がある。第四に、調査対象者は、全国平均に比べ、独居率が低く、二世帯・三世帯同居率が高いという特徴があった。就労および地域活動と「健康に関する生活の質」と「生きがい感」との関連を解釈する上で、家庭環境の地域性を考慮する必要がある。

#### E. 結論

福井県下5自治体在住の前期高齢者において、就労および地域活動への参加頻度が高い程、「健康に関する生活の質」および「生きがい感」が高いという関連が認められた。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

なし

#### H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

参考文献

- 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 芳賀博ほか(1987)  
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, 34: 109-114.
- 近藤勉 (2007) 生きがいを測る—生きがい感  
てなに? ナカニシヤ出版
- 福井県(2008)「元気な福井の健康づくり応援

計画 (改定版)」

[http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kenkou/ouenkeikakukaitei\\_d/fil/001.pdf](http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kenkou/ouenkeikakukaitei_d/fil/001.pdf)

- 福原俊一, 鈴嶋よしみ(2004) SF-8 日本語版  
マニュアル: NPO 健康医療評価研究機  
構, 京都

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)）

「医療・介護・検診情報を接合した総合的パネルデータ構築と地域医療に  
おける『根拠に基づく健康政策(EBHP)』の立案と評価に関する研究」

分担研究報告書

### 「特定健診・特定保健指導と医療費の関係」

研究分担者 甲斐一郎

東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 老年社会科学分野 教授

研究協力者 梅澤慶子

東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 老年社会科学分野

東京大学大学院 経済学研究科

特任研究員

#### 研究要旨

本研究は、福井県5自治体に在住し国民健康保険に加入している前期高齢者において、特定健診の受診・特定保健指導の遵守が健診結果および医療費とどのような関係にあるのかを明らかにすることを目的として行われた。平成22年2月、県下5自治体に在住し国民健康保険に加入する前期高齢者を対象とした自記式質問紙調査を行い、健康に関する生活習慣や特定保健指導の遵守について尋ねた。このデータに平成20-23年における国保医療費レセプトと特定健診結果のデータを接合して分析した。平成20-23年の期間の健診の受診回数と23年のメタボ判定および総医療費月次平均の間には統計的に有意な関連が認められなかった。質問紙調査時点で、過去一年間に面接などの特定保健指導を受けたと回答した者と、保健指導の通知を受けたものの面接に行かなかったと回答した者について、翌年以降のメタボ判定や総医療費月次平均に違いがみられるかどうかを検討したが、いずれについても統計的に有意な差は認められなかった。

#### A. 研究目的

近年の高齢者健康政策では、三次予防（治療）から、一次予防（未然防止／健康増進）・二次予防（早期発見と対応）に重点が移行している。平成20年度に始まった中高齢者を対象とする特定健診は、メタボリックシンドロームのリスクを早期発見し、特定保健指導によって生活習慣の改善を促すという、一次予

防的要素・二次予防的要素の両方を兼ね備える画期的な施策であり、健康増進と医療費抑制の両面への効果が期待できる。ただし、厚生労働省の特定健診と特定保健指導の標準プログラムの指針によれば、前期高齢者については、予防効果、日常生活動作能力、運動機能、生活の質(QOL)を総合的に考慮して、積極的支援の対象となる健診結果であった場合



にも、動機付け支援に留めることとなっており（厚生労働省，2007，p.26），前期高齢者については，この施策の効果は限定的であるとする考え方を示唆している。

本研究は，特定健診の受診および特定保健指導の遵守が，メタボリックシンドローム判定および総医療費とどのように関連するのかを明らかにすることを目的とする。本研究では，過去一年間の特定保健指導の遵守の程度を尋ねる質問紙調査を平成22年2月に行い，この質問紙調査データを，平成20年から23年までの特定健診結果および医療レセプトのデータと接合した。このデータを用い，以下の仮説を検証した。

#### 1. 一次予防的効果について

- 1) 特定健診の受診回数が多い程，平成23年のメタボ判定結果が良好
- 2) 特定健診の受診回数が多い程，平成23年の医療費が低い

#### 2. 二次予防的効果について

- 1) 質問紙調査時点で過去一年間に特定保健指導の通知を受けた者のうち，指導を実際に受けたと答えた者は受けていないと答えた者と比べ，翌年以降のメタボ判定結果が良好
- 2) 質問紙調査時点で，過去一年間に特定保健指導を実際に受けたと答えた者は受けていないと答えた者と比べ，翌年以降の総医療費が低い

#### B. 研究方法

本研究は，東京大学と福井県および県下5自治体との共同研究である。平成22年2月，福井県内5自治体に在住の前期高齢者（65歳以上75歳未満）7,712名のうち，国民健康保険に加入する者（74.6%）全員（計5,750名）を対象として，自記式の郵送調査を行った。さらに，郵送調査の回答者のうち，医療費と特定健診のデータを研究に利用することに同意した者については，平成20～23年の国民健康保険の医療費と特定健診のデータを，県および5自治体を通して，福井県国民健康保険団体連合会に請求した。東京大学が医療費と特定健診のデータの受け取るに先立ち，あらかじめ個人情報を削除してもらった。このデータと質問紙調査データとをID番号で接合し，多変量解析によって分析した。

#### 本研究に係るデータ

- |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A) <u>平成22年2月</u>：国民健康保険加入の5自治体の前期高齢者全員を対象とした，郵送による自記式質問紙調査。</p> <p>B) <u>平成20～23年</u>：質問紙調査対象者のうち，同意を得られた者については，医療費・健診の情報を，県・5自治体を通して，福井県国民健康保険団体連合会に請求。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 測度

主要な変数は，平成20～23年の各年におけ

る国民健康保険の総医療費月次平均額，特定健診の受診回数，メタボ判定結果および22年2月時点の自己報告による過去一年間の特定保健指導の遵守である。

平成20年度から23年9月までの国民健康保険による医療費レセプトおよび特定健診の情報が，福井県国民健康保険団体連合会の保持するデータから抽出された。医療費データは，月次毎のデータである。入院，入院外，歯科，調剤，無受診という5区分から成り，分析では，これらの合計を「総医療費」とした。年によってデータに含まれる月数が異なるため，各年の医療費の分析においては，年次データではなく，月次平均を分析に用いた。

特定健診の情報には，各年の健診受診の有無，健診結果，保健指導の支援レベルが含まれる。本研究では，20～23年における健診受診回数およびメタボ判定結果を分析に用いた。

保健指導の遵守については，自記式調査で，過去一年間の健診の受診の有無，医療機関の診療を受けることを勧められたか，保健指導を受けるよう通知されたか，通知を受けて保健指導を受けたか等について尋ねた。これらのうち，通知を受けた場合に保健指導を受けたか否かを分析に用いた。

健康に関する生活習慣として，日常活動強度，飲酒，喫煙，生活習慣の改善意欲，生活習慣の改善の実行の程度を尋ねた。ADL（日常生活動作）は，「老研式活動能力指標」（古谷野ら，1987）のうち，「手段的自立」に該当す

る項目のみから成る「ADL手段的自立総得点」を測定した。健康について，身長，体重，過去一年間に診療を受けた疾病の有無を尋ねた。基本的属性として，性別，年齢，学歴，家計のゆとり等を尋ねた。

分析にはPASW Statisticsを用い，統計的有意水準を0.05として，多変量解析を行った。

（倫理面への配慮）

平成22年1月，東京大学医学部倫理委員会で承認を受け，2月に県および各自治体と覚書を交わした。インフォームド・コンセントについては，質問紙調査への参加にのみ同意する人は，無記名での返信をもって同意とみなす旨，対象者に文書で説明した。更に，20～23年の医療費と特定健診の情報の研究への利用にも同意する人は，その手続きと個人情報保護・権利などについて説明を読み，趣旨を十分に理解したことを確認してもらった上で，同意書に性別・氏名（カナ）・生年月日・自治体名を記入し返送してもらった。同意者本人の同意書の提出に基づき，県と各自治体が，それぞれの同意者の医療費と健診の情報を，研究へ利用させてもらいたい旨，データを保有する国保連に依頼状を提出した。

医療費と特定健診のデータと質問紙調査データとの接合は次のような手順で行った。まず，東京大学の研究者が，対象者から返送された調査票に，任意の研究用ID番号（任意の整理番号）を割り振った。調査票に同意書が

添付されていた場合は、同意書にも調査票と同じ研究用 ID 番号（整理番号）を与えた。次に、国保連側が、性別・氏名（カナ）・生年月日・自治体名による同意者の特定を行い、医療レセプト・健診の情報のデータを抽出した。最後に、東京大学の研究者に医療費・特定健診データを渡すに先立ち、個人の特定に繋がる可能性のある情報を全て削除し、研究用 ID 番号のみを残してもらった。東京大学の研究者は、研究用 ID 番号をもとに、医療費・特定健診データと質問紙調査データとを接合した。研究用 ID 番号によって接合されたデータセットには、個人特定情報が含まれない。

### C. 研究結果

質問紙調査の回収率は 57.6%，医療情報提供への同意者は 1,520 名（調査対象者全体の 26.4%，調査回答者のうち 45.9%）であった。22 年 2 月時点での対象者の平均年齢は 69.5 歳 (SD = 2.9)，性別は男性 54%，女性 46%であった。

質問紙調査の回答に基づき、非同意者と同意者の特徴に違いがあるか否かを検討した。非同意者に比べ同意者には男性の割合が多かった。男女いずれにおいても、同意者は非同意者に比べ、学歴が高く、また、家計状況が楽であると答える傾向にあった。更に、身長・体重、過去一年間に診療を受けた疾病の有無、ADL、健康に関する生活習慣（日常活動強度、飲酒、喫煙、生活習慣の改善意欲、生活習慣

の改善の実行の程度）、（自己報告による）健診受診および保健指導の遵守について、同意者と非同意者の違いを男女別に検討した。その結果、男性においては、いずれの項目についても、同意者と非同意者の回答には、統計的に有意な差がみられなかった。女性においては、非同意者に比べ同意者の方が、生活活動強度が強く、飲酒の頻度が低く、特定健診を受診したと答えた割合が高く、（受診したと答えた者のうち）健診で医療機関での診療を勧められたと答えた割合が高かった。

同意者において、平成 20 年度から平成 23 年 9 月までの期間の特定健診の受診回数は平均 1.7 回 (SD=1.7) で、女性の方が多かった（男性 1.6 回，SD=1.6；女性 1.9 回，SD=1.7； $p < 0.05$ ）。平成 20 年に健診を受けた男性 ( $n = 295$ ) では、メタボ予備群が 17%，メタボが強く疑われる者が 22%であった。平成 21 年 ( $n = 343$ ) には予備群 19%，メタボの疑い 20%，平成 22 年 ( $n = 321$ ) には予備群 17%，メタボの疑い 24%，平成 23 年 1 月～9 月 ( $n = 271$ ) には予備群 15%，メタボの疑い 28%であった。女性では、平成 20 年 ( $n = 322$ ) に予備群 8%，メタボ疑い 8%，平成 21 年 ( $n = 361$ ) に予備群 8%，メタボの疑い 8%，平成 22 年 ( $n = 319$ ) に予備群 5%，メタボの疑い 9%，平成 23 年 1 月～9 月 ( $n = 274$ ) に予備群 4%，メタボの疑い 7%であった。

仮説 1-1) の「特定健診受診回数が多い程、平成 23 年のメタボ判定結果が良好」という仮

説を検証するために、平成 20 年度から 23 年 9 月までの特定健診受診回数と、平成 23 年 1～9 月の健診受診者におけるメタボ判定結果の関連を、性別を調整した多項ロジスティック分析によって検討した。有意な関連は見られなかった。

仮説 1-2)の「特定健診の受診回数が多い程、平成 23 年の医療費が低い」という仮説を検証するため、平成 23 年 1-9 月の総医療費の月次平均が特定健診受診回数によって異なるか否かを一元配置分散分析によって検討したが、統計的に有意な差は見られなかった。

仮説 2-1)の「質問紙調査時点で、過去一年間に特定保健指導を遵守したと答えた者ほど、翌年以降のメタボ判定結果が良好」という仮説の検証を行った。質問紙調査時点（平成 22 年 2 月）に、過去一年間に特定保健指導の通知を受けて面接に行った、あるいは面接と長期の支援を受けたと回答した者は、特定保健指導の通知を受けたにもかかわらず面接に行かなかったと回答した者に比べて、平成 22 年の健診か平成 23 年 1-9 月の健診のメタボ判定で、より良好な結果であったかどうかを検討した。その結果、支援を受けたと答えた者と受けなかったと答えた者の間で、翌年以降のメタボ判定には違いが認められなかった。更に支援を受けたと答えた者と受けなかったと答えた者との間で、翌年以降の医療費に差があるかどうかを検討したが、有意な差は認められなかった。

#### D. 考察

福井県 5 自治体で国保に加入する前期高齢者を対象とした本研究では、特定健診の受診や特定保健指導の遵守と、メタボ判定や医療費との間には、統計的に有意な関連が認められなかった。この結果を解釈する際は、以下の点への注意が必要である。第一に、本研究の特定健診と医療費データは、国保連が保有する 4 年間の縦断データであるという長所を持つ。その一方で、特定保健指導の遵守については、一年間についてのみの振り返りによる自己報告という限界がある。特定保健指導の対象であったか否かについて、自己報告と国保連データが必ずしも合致しないという問題があった。更に、特定保健指導の対象者のサンプルサイズが比較的小さかった。第二に、この調査研究は、福井県下 17 自治体のうち 5 自治体の参加であったため、福井県全域に一般化はできない。第三に、国保以外の保険加入者については別途調査が必要となる。

#### E. 結論

福井県下 5 自治体で国保に加入する前期高齢者において、特定健診の受診や特定保健指導の遵守と、メタボ判定や医療費との間には、統計的に有意な関連が認められなかった。

#### F. 健康危険情報

なし