

図表 7-13 各死亡率を 50%低下させたとき ICER への影響(積極的支援・男性・40-44 歳)

変数名	ベースラインの ICER	各死亡率 × 50% の ICER	差
心筋梗塞突然死率	2,341,009	3,000,656	-659,647
くも膜下出血突然死率	2,341,009	2,451,367	-110,358
脳出血突然死率	2,341,009	2,415,792	-74,783
脳卒中慢性期死亡率	2,341,009	2,286,917	54,092
脳梗塞突然死率	2,341,009	2,375,145	-34,136
心筋梗塞急性期死亡率	2,341,009	2,373,230	-32,221
CVD以外死亡率	2,341,009	2,322,148	18,860
脳梗塞急性期死亡率	2,341,009	2,327,257	13,752
脳出血急性期死亡率	2,341,009	2,327,628	13,381
心筋梗塞慢性期死亡率	2,341,009	2,352,514	-11,505
くも膜下出血急性期死亡率	2,341,009	2,344,320	-3,311

図表 7-15 各死亡率を 50%低下させたとき ICER への影響(積極的支援・女性・40-44 歳)

変数名	ベースラインの ICER	各死亡率 × 50% の ICER	差
心筋梗塞突然死率	6,003,091	7,001,527	-998,436
くも膜下出血突然死率	6,003,091	6,228,070	-224,978
心筋梗塞急性期死亡率	6,003,091	6,090,493	-87,402
脳出血突然死率	6,003,091	6,081,802	-78,711
くも膜下出血急性期死亡率	6,003,091	6,071,244	-68,153
脳梗塞突然死率	6,003,091	6,066,342	-63,251
心筋梗塞慢性期死亡率	6,003,091	6,032,583	-29,492
脳梗塞急性期死亡率	6,003,091	6,028,770	-25,679
CVD以外死亡率	6,003,091	5,979,218	23,874
脳卒中慢性期死亡率	6,003,091	6,013,548	-10,456
脳出血急性期死亡率	6,003,091	6,013,439	-10,348

(3) 医療費適正化効果推計結果

分析結果のうち、医療費適正化効果についてみると、介入群における介入前と介入後の比較でも介入群と対照群の比較でも全てのカテゴリで医療費は削減され、医療費適正化効果が確認された。また、医療費だけでなく、介護費も考慮すると削減額は大きくなることが示された。特に、年齢が 55 歳以上の多くのカテゴリで、保健指導に係る費用を超えて医療費や介護費が削減される可能性があることが示された。今般の分析では、糖尿病を分析対象に含めていないが、糖尿病を含めなくとも保健指導介入により医療費が削減される可能性が示された。

医療費適正化効果は、介入群と対照群の比較において、動機付け支援よりも積極的支援の方が高く、年齢カテゴリが高いほど高くなる傾向が示された。しかし、保健指導の事業

費を考慮すると、動機付け支援 8,000 円に対して積極的支援が 25,000 円と高いことから、積極的支援よりも動機付け支援の方が医療費削減額が大きくなるカテゴリもみられた。

介入群における介入前と介入後の比較では、動機付け支援・男性は、年齢カテゴリが高くなっても医療費削減額は大きくなり、同様の傾向はみられなかった。一方、積極的支援は、年齢が高いカテゴリほど医療費削減額は大きくなり、介入群と対照群の比較以上に医療費削減額は大きくなった。このような結果となったのは、発症率の推計でみられたように、経時的な検査値変化の影響によると考えられる。したがって、介入群における介入前と介入後の比較では、医療費適正化効果を動機付け支援では過小推計し、積極的支援では過大推計している可能性がある。

(4)アウトカム推計結果

アウトカム指標として QALY を用いたが、介入群と対照群の比較で検討すると、動機付け支援よりも積極的支援の方が高く、年齢が高くなるほど高くなる傾向が示された。

(5)費用対効果分析の結果

一般の研究では、ICER を計算することにより、費用対効果分析も実施している。効率性を判断する ICER の閾値は、500 万円である。

分析の結果、介入群における介入前と介入後の比較でも介入群と対照群の比較でもほぼ全てのカテゴリで ICER は 500 万円を下回り、保健指導の取組みは効率的と判断された。併せて、一元感度分析と probabilistic sensitivity analysis により、結果の頑健性も検証している。介入群における介入前と介入後の比較の動機付け支援・男性では結果の頑健性は確保されなかったが、その他のカテゴリでは、比較方法等に関係なくほぼ全てのカテゴリで結果の頑健性は確保された。

(6)感度分析の結果

別表 1 及び別表 2 は、一元感度分析の結果をグラフで示している。ICER に対する影響の大きい上位 5 つのパラメータについて結果を示した。

これをみると、ほぼ全てのカテゴリにおいて、保健指導に係る費用が ICER に最も影響を与えていることが判明した。その次に、ICER に影響を与えているパラメータは、割引率であった。その他のパラメータは、保健指導に係る費用や割引率ほど ICER に影響を与えていないことが分かった。

また、別表 3 及び別表 4 は、許容可能性曲線をにより示した PSA の結果である。

介入群における介入前と介入後の比較

図表 7-16 動機付け支援・男性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44男 対照群	80,917	102,820	0	—	—	—	—	10.6724	—	—	—
40-44男 介入群	77,512	98,833	8,000	-3,405	-3,987	4,595	4,013	10.6741	0.0017	2,764,685 ★	2,414,826 ★
45-49男 対照群	117,378	151,136	0	—	—	—	—	10.6086	—	—	—
45-49男 介入群	114,241	147,549	8,000	-3,138	-3,587	4,862	4,413	10.6101	0.0015	3,201,580 ★	2,905,482 ★
50-54男 対照群	162,812	212,760	0	—	—	—	—	10.5125	—	—	—
50-54男 介入群	160,620	210,455	8,000	-2,192	-2,305	5,808	5,695	10.5135	0.0010	5,746,873	5,635,544
55-59男 対照群	222,327	294,324	0	—	—	—	—	10.3714	—	—	—
55-59男 介入群	219,816	291,639	8,000	-2,511	-2,685	5,489	5,315	10.3725	0.0012	4,726,427	4,576,274
60-64男 対照群	293,320	394,783	0	—	—	—	—	10.1664	—	—	—
60-64男 介入群	290,258	391,765	8,000	-3,061	-3,018	4,939	4,982	10.1677	0.0013	3,707,809	3,740,566

★：一元感度分析により、ICERが \leq 500万円未満
 ☆：Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが \leq 500万円未満

図表 7-17 動機付け支援 女性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44女 対照群	69,126	91,354	0	—	—	—	—	10.7041	—	—	—
40-44女 介入群	64,939	86,043	8,000	-4,187	-5,311	3,813	2,689	10.7063	0.0022	1,721,972 ★☆	1,214,625 ★☆
45-49女 対照群	109,619	148,753	0	—	—	—	—	10.6537	—	—	—
45-49女 介入群	103,707	141,132	8,000	-5,913	-7,621	2,087	379	10.6568	0.0031	668,237 ★☆	121,477 ★☆
50-54女 対照群	154,170	211,614	0	—	—	—	—	10.6011	—	—	—
50-54女 介入群	147,911	203,388	8,000	-6,259	-8,226	1,741	-226	10.6044	0.0033	522,360 ★☆	dominant ★☆
55-59女 対照群	207,432	285,680	0	—	—	—	—	10.5216	—	—	—
55-59女 介入群	197,724	272,966	8,000	-9,708	-12,715	-1,708	-4,715	10.5267	0.0052	dominant ★☆	dominant ★☆
60-64男 対照群	275,778	386,435	0	—	—	—	—	10.4276	—	—	—
60-64男 介入群	263,547	370,174	8,000	-12,231	-16,261	-4,231	-8,261	10.4341	0.0065	dominant ★☆	dominant ★☆

★：一元感度分析により、ICERが¥500万円未満
 ☆：Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが¥500万円未満

図表 7-18 積極的支援 男性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44男 対照群	169,263	206,157	0	—	—	—	—	10.6292	—	—	—
40-44男 介入群	147,801	181,228	25,000	-21,462	-24,928	3,538	72	10.6397	0.0105	338,220 ★☆	6,851 ★☆
45-49男 対照群	233,392	290,223	0	—	—	—	—	10.5514	—	—	—
45-49男 介入群	208,468	260,754	25,000	-24,924	-29,468	76	-4,468	10.5636	0.0122	6,185 ★☆	dominant ★☆
50-54男 対照群	312,627	396,759	0	—	—	—	—	10.4378	—	—	—
50-54男 介入群	280,805	358,199	25,000	-31,821	-38,560	-6,821	-13,560	10.4536	0.0158	dominant ★☆	dominant ★☆
55-59男 対照群	402,649	521,820	0	—	—	—	—	10.2808	—	—	—
55-59男 介入群	362,517	471,648	25,000	-40,132	-50,172	-15,132	-25,172	10.3009	0.0201	dominant ★☆	dominant ★☆
60-64男 対照群	498,688	662,251	0	—	—	—	—	10.0622	—	—	—
60-64男 介入群	441,480	588,173	25,000	-57,208	-74,077	-32,208	-49,077	10.0911	0.0290	dominant ★☆	dominant ★☆

★：一元感度分析により、ICERが500万円未満
 ☆：Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが500万円未満

図表 7-19 積極的支援 女性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44女 対照群	122,722	156,309	0	—	—	—	—	10.6766	—	—	—
40-44女 介入群	107,263	137,577	25,000	-15,459	-18,733	9,541	6,267	10.6845	0.0079	1,200,444 ★☆	788,504 ★☆
45-49女 対照群	178,167	233,071	0	—	—	—	—	10.6184	—	—	—
45-49女 介入群	156,633	206,284	25,000	-21,534	-26,787	3,466	-1,787	10.6296	0.0112	310,737 ★☆	dominant ★☆
50-54女 対照群	241,801	322,379	0	—	—	—	—	10.5554	—	—	—
50-54女 介入群	211,432	283,564	25,000	-30,370	-38,815	-5,370	-13,815	10.5714	0.0159	dominant ★☆	dominant ★☆
55-59女 対照群	299,478	404,711	0	—	—	—	—	10.4731	—	—	—
55-59女 介入群	262,935	357,165	25,000	-36,543	-47,546	-11,543	-22,546	10.4924	0.0193	dominant ★☆	dominant ★☆
60-64男 対照群	378,316	522,514	0	—	—	—	—	10.3729	—	—	—
60-64男 介入群	332,055	461,136	25,000	-46,261	-61,378	-21,261	-36,378	10.3976	0.0247	dominant ★☆	dominant ★☆

★：一元感度分析により、ICERが500万円未満
 ☆：Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが500万円未満

対照群と介入群の比較

図表 7-20 動機付け支援 男性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44男 介入前	82,720	105,039	0	—	—	—	—	10.6715	—	—	—
40-44男 介入後	79,093	100,696	8,000	-3,627	-4,343	4,373	3,657	10.6733	0.0018	2,445,516 ★☆	2,045,307 ★☆
45-49男 介入前	121,289	156,150	0	—	—	—	—	10.6066	—	—	—
45-49男 介入後	116,554	150,387	8,000	-4,735	-5,762	3,265	2,238	10.6090	0.0023	1,389,677 ★☆	952,481 ★☆
50-54男 介入前	170,265	222,449	0	—	—	—	—	10.5087	—	—	—
50-54男 介入後	164,164	214,951	8,000	-6,101	-7,498	1,899	502	10.5117	0.0030	625,481 ★☆	165,468 ★☆
55-59男 介入前	232,168	307,441	0	—	—	—	—	10.3663	—	—	—
55-59男 介入後	223,180	296,048	8,000	-8,987	-11,393	-987	-3,393	10.3708	0.0045	dominant ★☆	dominant ★☆
60-64男 介入前	305,323	411,334	0	—	—	—	—	10.1601	—	—	—
60-64男 介入後	294,370	397,496	8,000	-10,953	-13,837	-2,953	-5,837	10.1656	0.0055	dominant ★☆	dominant ★☆

★：一元感度分析により、ICERが \leq 500万円未満
 ☆：Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが \leq 500万円未満

図表 7-21 動機付け支援 女性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44女介入前	71,043	93,963	0	—	—	—	—	10.7030	—	—	—
40-44女介入後	68,508	90,737	8,000	-2,535	-3,226	5,465	4,774	10.7044	0.0013	4,076,508	3,561,391
45-49女介入前	111,274	150,957	0	—	—	—	—	10.6528	—	—	—
45-49女介入後	106,841	145,256	8,000	-4,432	-5,700	3,568	2,300	10.6551	0.0023	1,527,599 ★☆	984,672 ★☆
50-54女介入前	159,091	218,152	0	—	—	—	—	10.5985	—	—	—
50-54女介入後	154,715	212,621	8,000	-4,377	-5,531	3,623	2,469	10.6007	0.0023	1,590,434 ★☆	1,083,578 ★☆
55-59女介入前	213,044	293,435	0	—	—	—	—	10.5185	—	—	—
55-59女介入後	205,216	283,293	8,000	-7,828	-10,142	172	-2,142	10.5226	0.0041	41,635 ★☆	dominant ★☆
60-64男介入前	279,592	391,940	0	—	—	—	—	10.4255	—	—	—
60-64男介入後	268,734	377,416	8,000	-10,859	-14,523	-2,859	-6,523	10.4313	0.0058	dominant ★☆	dominant ★☆

★:一元感度分析により、ICERが500万円未満
 ☆: Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが500万円未満

図表 7-22 積極的支援 男性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44男 介入前	164,141	200,180	0	—	—	—	—	10.6317	—	—	—
40-44男 介入後	153,243	187,586	25,000	-10,898	-12,594	14,102	12,406	10.6370	0.0053	2,660,971 ★	2,341,009 ★
45-49男 介入前	230,376	286,757	0	—	—	—	—	10.5528	—	—	—
45-49男 介入後	217,051	271,004	25,000	-13,324	-15,753	11,676	9,247	10.5594	0.0065	1,784,256 ★☆	1,413,146 ★☆
50-54男 介入前	310,066	394,211	0	—	—	—	—	10.4390	—	—	—
50-54男 介入後	291,881	372,162	25,000	-18,185	-22,049	6,815	2,951	10.4480	0.0090	756,137 ★☆	327,426 ★☆
55-59男 介入前	404,187	524,777	0	—	—	—	—	10.2798	—	—	—
55-59男 介入後	381,016	495,742	25,000	-23,171	-29,035	1,829	-4,035	10.2914	0.0116	157,406 ★☆	dominant ★☆
60-64男 介入前	496,588	660,088	0	—	—	—	—	10.0631	—	—	—
60-64男 介入後	463,588	617,463	25,000	-33,000	-42,624	-8,000	-17,624	10.0798	0.0167	dominant ★☆	dominant ★☆

★：一元感度分析により、ICERが500万円未満
 ☆：Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが500万円未満

図表 7-23 積極的支援 女性

Strategy	Cost (円)			Incremental cost (円)				Effectiveness (QALY)	Incremental effectiveness (QALY) (b)	Incremental cost effectiveness ratio : ICER (円/QALY)	
	医療費のみ	医療費+介護費	保健指導委託費	医療費のみ	医療費+介護費	医療費+保健指導費(a1)	医療費+介護費+保健指導費(a2)			医療費+保健指導委託費(a1/b)	医療費+介護費+保健指導委託費(a2/b)
40-44女 介入前	114,831	146,876	0	—	—	—	—	10.6806	—	—	—
40-44女 介入後	108,995	139,839	25,000	-5,836	-7,037	19,164	17,963	10.6836	0.0030	6,404,534	6,003,091
45-49女 介入前	174,007	228,753	0	—	—	—	—	10.6204	—	—	—
45-49女 介入後	164,544	217,051	25,000	-9,463	-11,702	15,537	13,298	10.6253	0.0049	3,181,872 ★	2,723,422 ★
50-54女 介入前	237,981	318,057	0	—	—	—	—	10.5573	—	—	—
50-54女 介入後	223,921	300,396	25,000	-14,060	-17,661	10,940	7,339	10.5646	0.0073	1,498,031 ★☆	1,004,975 ★☆
55-59女 介入前	303,524	410,305	0	—	—	—	—	10.4708	—	—	—
55-59女 介入後	288,202	390,621	25,000	-15,323	-19,684	9,677	5,316	10.4789	0.0081	1,201,877 ★☆	660,204 ★☆
60-64男 介入前	368,789	510,123	0	—	—	—	—	10.3779	—	—	—
60-64男 介入後	350,950	486,730	25,000	-17,839	-23,393	7,161	1,607	10.3874	0.0095	756,842 ★☆	169,882 ★☆

★：一元感度分析により、ICERが500万円未満
 ☆：Probabilistic sensitivity analysisにより、ICERが500万円未満

第8節 考察

(1) 研究の考察について

今般の研究は、保健指導対象者の保健指導介入後1年後の検査値変化に基づいて、12年間という中長期的な医療費適正化効果の推計や費用対効果分析を実施する分析手法を検討した。そして、特定健診により内臓脂肪型肥満と判定された保健指導対象者の予後における費用やアウトカムについて、フラミンガムリスク推計式により生活習慣病の発症率を推計するなどしてマルコフモデルを構築することにより推計し、医療費適正化効果の推計や費用対効果分析を実施する分析手法を提案することが可能となった。また、同分析手法を用いて、実際に医療費適正化効果を推計し、費用対効果分析を実施した。これらの結果から、次のとおり提言をしたい。

第1に、動機付け支援及び積極的支援の全てのカテゴリで医療費が削減される可能性があることが認められた。そして、リスクが高い集団に対する保健指導ほど医療費削減額が大きくなる傾向が示された。特に、年齢が55歳以上のカテゴリでは、糖尿病を分析対象に含めていないにもかかわらず、保健指導事業費を超えて医療費や介護費が削減される可能性が示された。これらを踏まえて、保健指導対象者のうち、積極的支援対象者や年齢の高い対象者(特に年齢が55歳以上の対象者)に対しては、確実に保健指導を実施すべきであると考えられる。

第2に、今般の医療費適正化効果の推計に当たっては、医療費だけではなく、介護費についても推計した。医療費に加えて介護費も考慮すると削減できる額が大きくなることが示された。したがって、今後保健指導の医療費適正化効果の検証に当たっては、医療費のみに着目するのではなく、介護費も考慮して検証していくべきであると考えられる。なぜならば、医療費も介護費もその財源は、保険料や公費であり、国民は増加する医療費だけではなく、増加する介護費の削減も望んでいると考えられるからである。

第3に、今般の研究では、推計した費用やアウトカムに基づいて、保健指導の取組みを費用対効果分析によっても評価した。その結果、ほぼ全てのカテゴリが効率的と判断され、結果の頑健性も確保された。英国の国立医療技術評価機構(National Institute for Health and Care Excellence : NICE)をはじめ、諸外国では新規医療技術の公的保険適用の判断にICERを活用し、費用とアウトカムの両面から評価している。先行研究で保健指導実施後の健康改善の持続的な効果が報告されていたように、費用だけではなくアウトカム面も評価すべきであると考えられる。よって、保健指導の経済評価を実施する際には、医療費削減だけに着目するのではなく、ICERの指標を活用するなどして、費用とアウトカム両面からも評価するべきであると考えられる。

第4に、特定健診により積極的支援対象と判定されると、保健指導介入がなくとも、自己の健康意識が高くなる可能性も考えられ、積極的支援判定後の検査値が改善する傾向がみられた。これは、保健指導介入の効果ではないが、特定健診による医療費適正化効果と

して、今後検証すべきであると考える。

(2) 研究の課題について

最後に、今般の研究における課題について述べたい。第 1 に、今般の研究は、わが国における研究であることから、本来ならば日本人を対象とした研究結果を統合化することによりモデルを構築すべきである。しかしながら、心筋梗塞及び脳卒中発症率の推計で用いたフラミンガム研究及び心筋梗塞急性期等の QOL 評価値において、一部で海外の研究結果を用いていることは今後の課題である。

第 2 に、医療費適正化効果等の推計対象とした疾患を心筋梗塞及び脳卒中に限定していることである。保健指導は、ほかにも糖尿病等を予防対象としている。例えば、人工透析治療は、その 1 か月の医療費が 50 万円はかかる¹³とされており、高額な治療であるが、人工透析患者の原疾患が糖尿病性腎症(44.1%)¹⁴であり最も大きな割合を占めている。今後、医療費適正化効果等の推計に当たっては、糖尿病を含めた推計を実施することにより、更なる医療費適正化効果が期待できることから、糖尿病を含めた検証が必要である。

第 3 に、保健指導介入前(2008 年度)検査値と保健指導介入後(2009 年度)検査値の単年度の検査値の変化に基づいて医療費適正化効果を推計していることである。医療費適正化効果は、先行研究で保健指導の持続的な健康改善効果が指摘されているように、単年度だけではなく、複数年度にわたり効果が持続している可能性がある。したがって、今後医療費適正化効果を推計するに当たっては、複数年度の検査値の変化についても検証していくことが必要であると考える。

第 4 に、医療費適正化効果の検証期間と割引率の検討が必要である。今般の研究における医療費適正化効果の推計期間は、発症率の推計期間である 12 年間とした。ここで、図表 8-1 は、推計期間を 3 分の 1 の 4 年間とした場合の医療費適正化効果及び ICER の推計結果である。推計期間を 4 年間とすると介護費を考慮した医療費適正化効果でも、最も効果の大きい積極的支援・男性・60-64 歳のカテゴリで 6,300 円程度であり、ICER はどのカテゴリにおいても 500 万円/QALY 未滿とならず効率的とはならない。このことから、保健指導の医療費適正化効果を検証するためには、短期的ではなく、長期的な視点から検証を行う必要があると考えられ、推計期間の検討は特に重要な課題である。また、割引率は、一元感度分析の結果で示したように、ICER に大きな影響を与えているパラメータである。今般の研究では、医療経済評価研究におけるガイドライン(2013)で推奨している 2%を用いたが、積極的支援・女性・40-44 歳同カテゴリについて、割引率を 0%から 5%で変化させたときの影響は図表 8-2 のとおりである。割引率 0%にすると、2%では、500 万円/QALY 未滿とならなくとも 0%にすると 500 万円/QALY を下回る可能性がみられるように、割

¹³ 人工透析ネットワーク HP : <http://www.quoteplatform.com/touseki/kiso03.php>

¹⁴ 一般社団法人日本透析医学会 統計調査委員会 『図説 わが国の慢性透析療法の現況 (2012 年 12 月 31 日現在)』 : <http://docs.jsdt.or.jp/overview/pdf2013/p011.pdf>

引率も検討すべき課題といえる。

図表 8-1 シミュレーション期間を4年間としたときの結果

		40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
医療費適正化効果 (医療費のみ) 【円】	動機付・男性	-513	-682	-894	-1,370	-1,695
	動機付・女性	-389	-680	-662	-1,222	-1,759
	積極的・男性	-1,503	-1,889	-2,664	-3,551	-5,304
	積極的・女性	-852	-1,407	-2,130	-2,392	-2,861
医療費適正化効果 (医療費+介護費) 【円】	動機付・男性	-581	-779	-1,027	-1,601	-1,975
	動機付・女性	-453	-796	-768	-1,435	-2,097
	積極的・男性	-1,665	-2,122	-3,037	-4,122	-6,255
	積極的・女性	-962	-1,613	-2,462	-2,797	-3,379
ICER (医療費のみ) 【円/QALY】	動機付・男性	49,331,214	36,720,358	27,425,128	17,238,561	13,158,556
	動機付・女性	70,913,595	38,637,751	38,774,167	19,922,090	13,123,435
	積極的・男性	50,521,865	40,420,341	28,414,468	21,214,545	13,439,269
	積極的・女性	96,197,193	57,588,595	37,308,452	33,604,256	27,997,193
ICER (医療費+介護費) 【円/QALY】	動機付・男性	48,885,888	36,233,133	26,912,795	16,639,766	12,573,870
	動機付・女性	70,325,767	38,026,488	38,214,803	19,297,075	12,412,185
	積極的・男性	50,174,375	40,014,085	27,940,666	20,649,234	12,790,374
	積極的・女性	95,758,882	57,085,967	36,765,739	33,002,725	27,342,218

(注) 医療費適正化効果は、保健指導に係る費用を含まない金額である

図表 8-2 割引率を0%~5%に変化させたときの結果 (積極的支援・女性・40-44歳)

	0%	1%	2%	3%	4%	5%
医療費削減額(円)	6,728	6,261	5,836	5,447	5,092	4,767
医療費・介護費削減額(円)	8,121	7,554	7,037	6,565	6,134	5,739
ICER(医療費のみ)(円/QALY)	5,235,570	5,802,825	6,404,534	7,041,841	7,715,874	8,427,731
ICER(医療費+介護費)(円/QALY)	4,836,511	5,402,567	6,003,091	6,639,230	7,312,109	8,022,831

第5に、今般の研究では、介入群における介入前と介入後の比較(比較①)と介入群と対照群の比較(比較②)により分析をした。介入群における介入前と介入後の比較では、経時的な検査値変化の影響を受けてしまうため、医療費適正化効果を動機付け支援では過小評価し、積極的支援では過大評価してしまう可能性が示された。したがって、保健指導の医療費適正化効果を検証する際には、対照群と介入群で比較すべきであると考え。しかし、両集団間で生じているバイアスをコントロールしなければ正確な医療費適正化効果を推計することはできない。今般の研究では、当該バイアスのうち、対照群と介入群のベースラインである2008年度検査値に生じている差のみを加重平均値で調整することにより対処した。今般の研究で提供を受けた検査値の平均値データでは、これ以上のコントロールをすることはできなかったからである。したがって、今後保健指導の医療費適正化効果を検証するに当たっては、何らかの統計的手法により当該バイアスを対処した上で、医療費適正化効果を検証すべきであると考え。

参考文献

- 池上・西村(2005)『医療技術・医薬品』勁草書房
- 医療経済評価研究におけるガイドライン(2013)「医療経済評価研究における分析手法に関するガイドライン」『厚生労働科学研究費補助金・医療経済評価を応用した医療給付制度のあり方に関する研究・平成 24 年度総合研究報告書』研究代表者：福田敬、p. 307-346
- 内倉他(2011)「I 度高血圧患者の脳卒中予防におけるアンジオテンシン変換酵素阻害薬の Over-the-counter (OTC) 薬化を想定した薬剤経済学的評価」『薬学雑誌』131(4)、p571-580
- 大日・菅原(2006)「1QALY 獲得に対する最大支払い意思額に関する研究」『医療と社会』、16(2)、p 157-165
- 岡山他(2011)「医療保険者による特定健診・特定保健指導が医療費に及ぼす影響に関する研究」『厚生労働科学研究費補助金・医療保険者による特定健診・特定保健指導が医療費に及ぼす影響に関する研究・平成 20-22 年度総合研究報告書』研究代表者：岡山明、p1-12
- 片山・久繁(1999)「高コレステロール血症に対するコレステロール低下療法の経済評価—HMG-CoA 還元酵素阻害薬の費用-効果—」『薬理と治療』27(4)、p247-258
- 片山他(1999)「HMG-CoA 還元酵素阻害薬(Statins)による虚血性心疾患の一次予防の経済評価」『薬剤疫学』4(1)、p21-35
- 川上他(2005)「当院におけるくも膜下出血 390 症例の分析」『太田総合病院学術年報』40、p15-20
- 虚血性心疾患の一次予防ガイドライン(2006)『虚血性心疾患の一次予防ガイドライン (2006 年改訂版)』日本循環器学会
- 健康日本 21 報告書(2000)「21 世紀における国民健康づくり運動(健康日本 21)について」健康日本 21 企画検討会・健康日本 21 計画策定検討会
- 齊藤他(2003)「本態性高血圧患者に対する降圧薬治療の薬剤経済分析」『臨床医薬』19(7)、p777-788
- 澤田(1998)「脳卒中予防における cost efficacy—脳卒中診療に要する費用の実態とその問題点—」『日本未病システム学会雑誌』4(2)、p10-13
- 武田(2004)「介護保険における 65 歳以上要介護度等認定者の 2 年後の生死と要介護度の変化」『日本公衆衛生誌』51(3)、p157-167
- 津下他(2013)「生活習慣病予防活動・疾病管理による健康指標に及ぼす影響と医療費適正化効果に関する研究」『厚生労働科学研究費補助金・生活習慣病予防活動・疾病管理による健康意表に及ぼす影響と医療費適正化効果に関する研究・平成 24 年度総括・分担研究報告書』研究代表者：津下一代、p100-106
- 特定健診・保健指導の手引(2013)『特定健診・特定保健指導の手引』社会保険出版社中川原(2009)「抗凝固薬における頭蓋内出血(脳出血)の現状」『医学のあゆみ』228(10)、p1057-1061

中谷他(2011)「高血圧かつ脂質異常症患者に対するアムロジピンベシル酸塩・アトルバスタチンカルシウム水和物配合剤の心筋梗塞・脳卒中発症抑制効果の推計」『*Therapeutic Research*』32(4)、p513-522

脳卒中データバンク(2009)『脳卒中データバンク 2009』中山書店

藤野他(1989)「冠動脈疾患に対する高脂血症治療剤のコスト・エフェクティブネス分析—プラバスタチン(HMG-CoA還元酵素阻害薬)による薬物療法の効果—」『*臨床医薬*』5(3)、p461-490

堀他(2011)「非弁膜症心房細動患者の脳卒中予防に対するダビガトランエテキシラートの医療経済分析」『*Pharma Medica*』29(4)、p151-164

Anderson et al.(1991)(1) “ Cardiovascular disease risk profile ” ,*Am Heart J*,121(1),p293-298

Anderson et al.(1991)(2) “An updated coronary risk profile” ,*Circulation*,83(1),p356-62

Arima et al.(2009) “Development and validation of a cardiovascular risk prediction model for Japanese” ,*Hypertens Res*,32(12),p1119-22

Hata et al.(2005) “Ten year recurrence after first ever stroke in a Japanese community: the Hisayama study” ,*J Neurol Neurosurg Psychiatry*,76(3),p368-72.

Hattori et al.(2012) “Medical care for chronic-phase stroke in Japan” ,*Neurol Med Chir (Tokyo)*,52(4),p175-80

Kita et al.(1999) “Stroke incidence and case fatality in Shiga, Japan 1989-1993” ,*Int J Epidemiol.*,28(6),p1059-65.

Kiyohara et al.(2003) “Ten-year prognosis of stroke and risk factors for death in a Japanese community: the Hisayama study” ,*Stroke*,34(10),p2343-2347

Matsui et al.(2007) “Weekend onset of acute myocardial infarction does not have a negative impact on outcome in Japan” ,*Circ J*,71(12),p1841-1844

Miura et al.(2009) “Four Blood Pressure Indexes and the Risk of Stroke and Myocardial Infarction in Japanese Men and Women” ,*Circulation*,119,p1892-1898

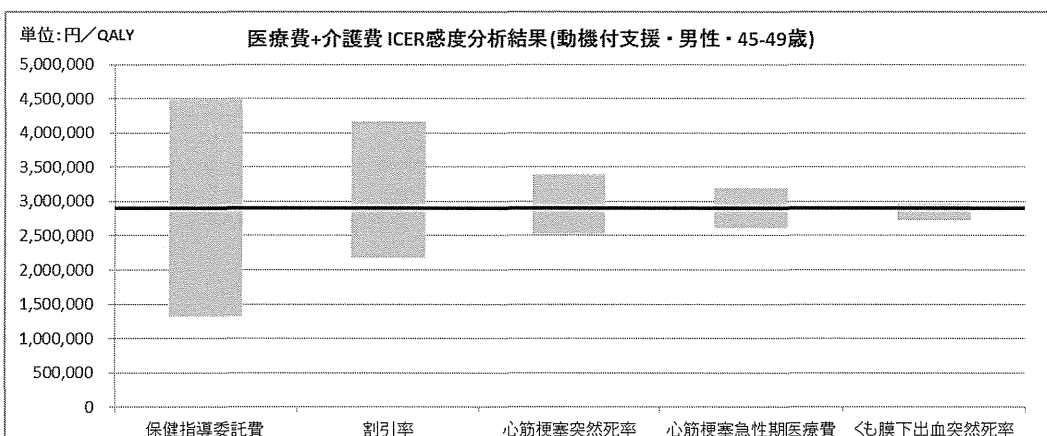
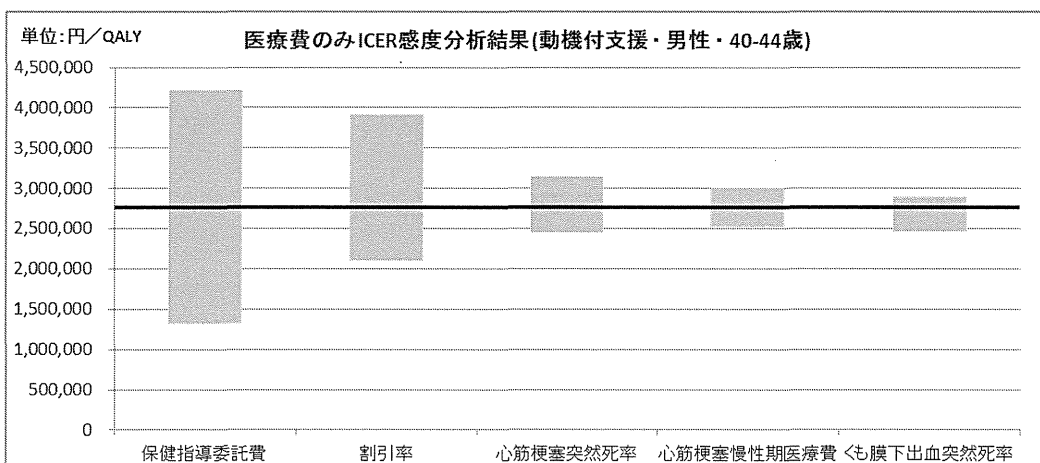
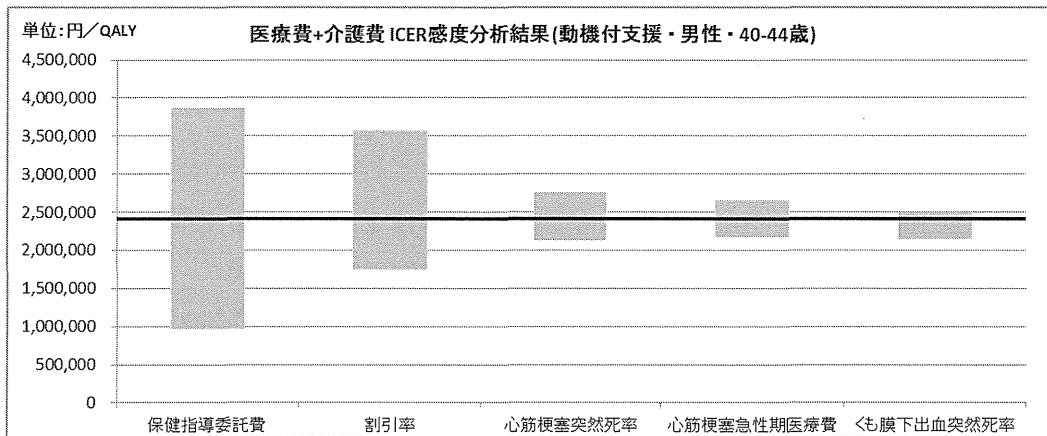
Nakatani et al.(2012) “Incidence, predictors, and subsequent mortality risk of recurrent myocardial infarction in patients following discharge for acute myocardial infarction” ,*Circ J*,77(2),p439-46

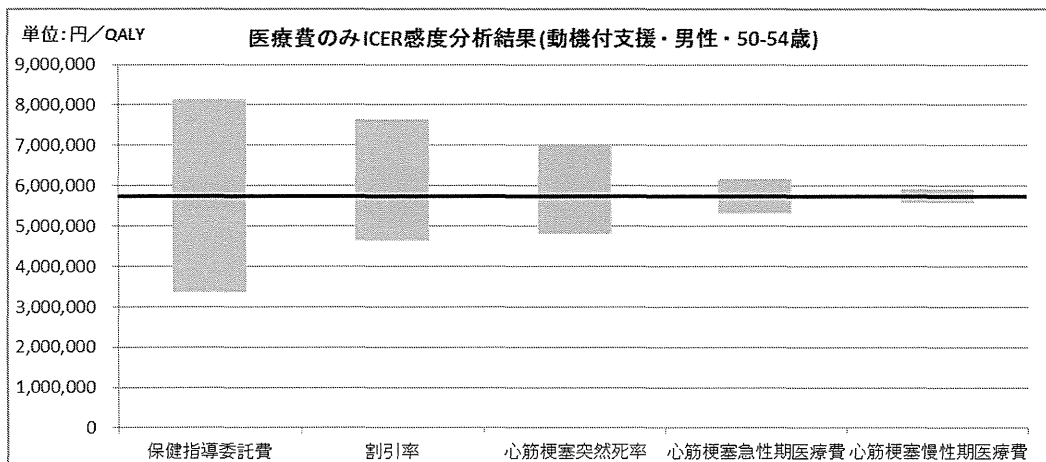
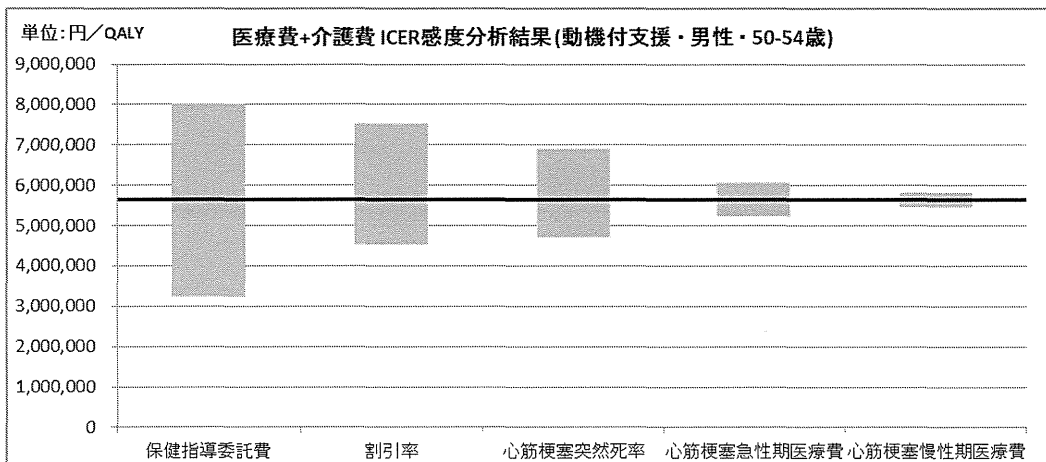
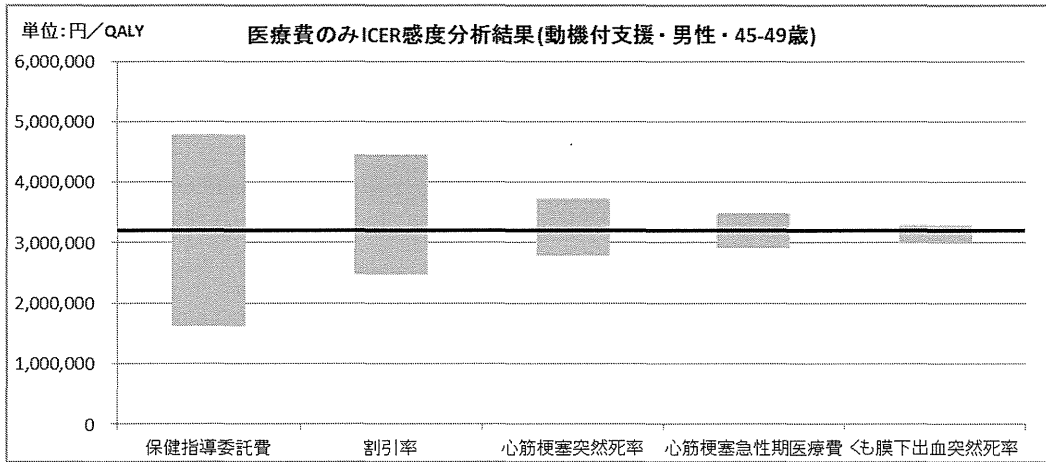
Nippon data 80(2003) “Impact of elevated blood pressure on mortality from all causes, cardiovascular diseases, heart disease and stroke among Japanese: 14 year follow-up of randomly selected population from Japanese — Nippon data 80” ,*J Hum Hypertens.*,17(12),p851-857.

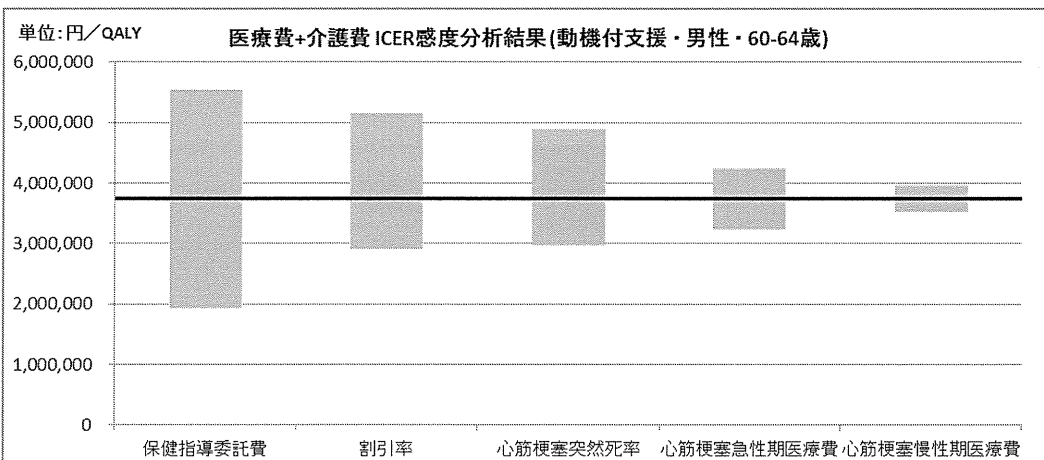
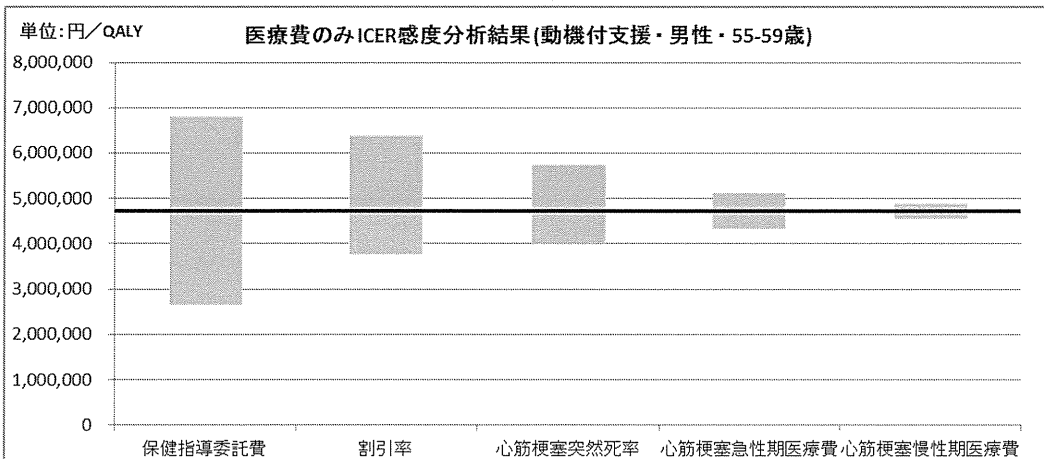
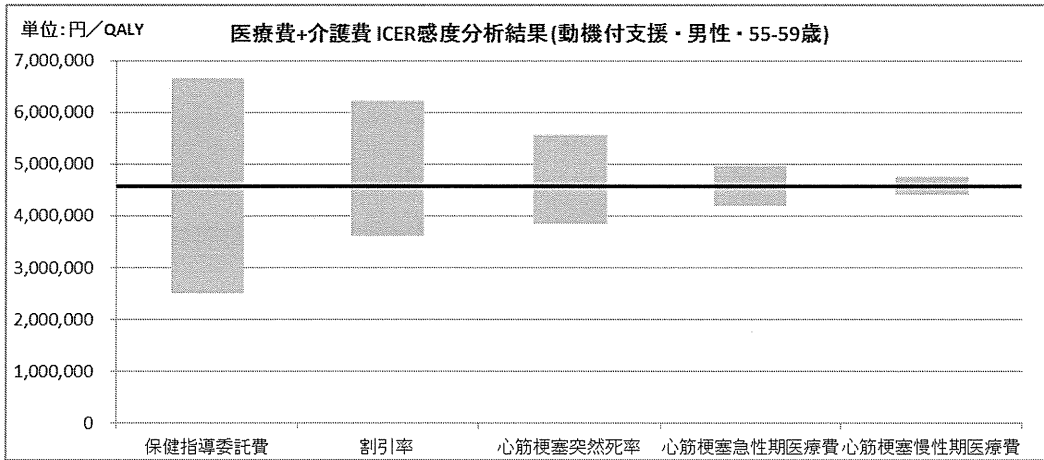
- Saito et al.(2005) “Pharmacoeconomical evaluation of combination therapy for lifetime hypertension treatment in Japan” , *JMAJ*,48(12),p574-585
- Shiroiwa et al.(2010) “International survey on willingness-to-pay (WTP) for one additional QALY gained: what is the threshold of cost effectiveness?” ,*Health Econ*,19(4),p422-437
- Sullivan et al.(2006) “The cost effectiveness of anticoagulation management services for patients with atrial fibrillation and at high risk of stroke in the US” ,
Pharmacoeconomics,24(10),p1021-33.
- Tanabe et al.(2010) “Serum Total and Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol and the Risk Prediction of Cardiovascular Events” *Circ J*,74(7),p1346-56
- Yoshida et al.(2005) “Incidence of acute myocardial infarction in Takashima, Shiga, Japan” ,*Circ J*,69(4),p404-408.

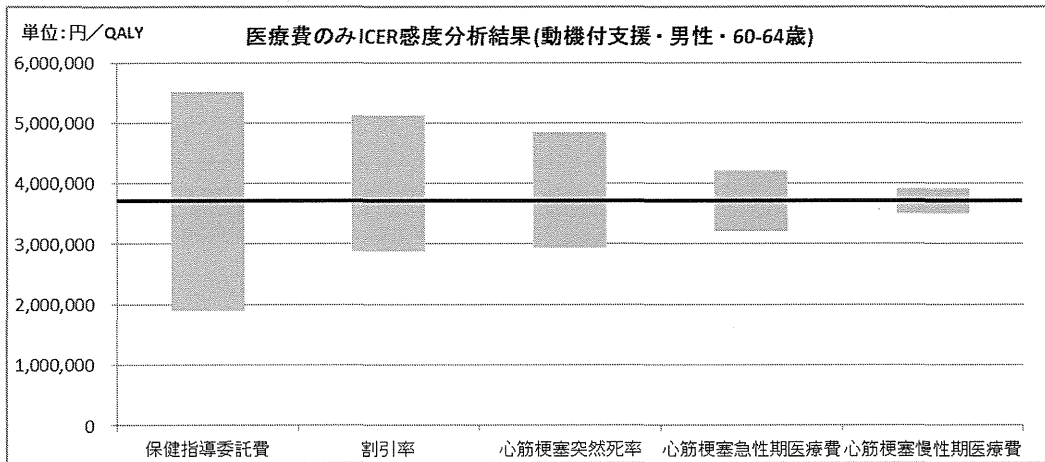
別表1 一元感度分析結果（介入群における介入前と介入後の比較）

(1) 動機付け支援 男性









(2)動機付支援 女性

