

人口1万人あたりの利用者数を用いた。

更に、平成13年4月より簡易健康度評価受診者を含めた健康プラザ開催の健康教室受診者（以下、教室利用者）に対し健康プラザの受診理由、健康に関する意識、日常の運動習慣についても調査しており、それらの点について男女別、年齢別に違いがあるかどうかを検討した。有意差検定はカイ二乗検定法を用い、5%未満を有意とした。

### C. 結果

表1-1に地域別総利用者数の年次推移を示す。実利用者数及び人口1万人あたりの利用者数のいずれも、プラザから距離が離れるほど利用者数が少なくなる傾向であった。地域別にみるとプラザからの距離が10km以内の近距離地域では利用者数が多い傾向がみられるが、15.6kmを越えるとかかなり利用者が少なくなるようであった。年次推移については、施設開所後3年間は利用者数が増加する傾向であったが、開所3年目をピークにやや減少する傾向がみられた。

表1-2に利用サービス別、男女別の利用者数を示す。全利用サービスの男女別利用状況については、男性に比べ女性の利用が高い傾向がみられたが、年次推移については男女計の傾向と余り大きな違いはみられなかった。

次に、利用サービス別では、各サービス利用とも年次推移の傾向については全利用サービスの傾向とさほど大きな違いはみられなかった。

総利用者数及び人口1万人あたりの利用者数については、利用者の多い順に、開所当初は、施設利用>プール利用>評価利用の順であったが、最近ではプール利用>施設利用>評価利用の順である。この傾向は男性と女性で異なり、男性は、開所より現在に至るまで、施設利用>プール利用>評価利用の順であり、女性は、男女計利用者の傾向とほぼ同様であった。また、サービスごとの人口1万人あたりの利用者を男女比でみると、評価利用は概ね1:2、施設利用は概ね1:1、プール利用は概ね2:3であり、利用サービスによって男女間で違いがみられた。

表1-3に利用サービス別、男女別の未利用市町

村数を示す。未利用数の多い利用サービス順に、プール利用>施設利用>評価利用であった。各利用サービスとも未利用市町村数については開所2年目よりほとんど変化がなかったが、ここ1~2年やや増える気配もみられ、この傾向は男女ともほぼ同様であった。最も未利用市町村数が多いプール利用では、県内88市町村の約1/3が未利用であり、施設利用ではその数が半分となり、最も利用が多い評価利用では、概ね県内の90%以上の市町村から利用があることがわかった。

次に、最も利用市町村数の多い評価利用について、地域別利用者数の年次推移を表2-1に、性別、男女別利用者数と未利用市町村数の年次推移を表2-2、3に示す。

健康プラザからの距離に近いほど利用者数が多い傾向は他の利用サービスと同じであるが、その傾向は他の利用サービスに比べると顕著ではなかった。性別では、女性の利用が男性に比べ約2倍弱であり、年齢別では60歳未満が60歳以上に比べ実利用者数で5~6倍、人口1万人あたり利用者数で約3倍であった。これらより、評価利用者を人口1万人あたり利用者数で多い順にみると、60歳未満の女性>60歳以上の女性>60歳未満の男性>60歳以上の男性の順であった。

未利用市町村数については、男女間でほとんど差がなかったが、年齢別では60歳以上が未満に比べ3~4倍多い傾向であった。

表3-1、2に教室利用者の体格分布と受診理由を示す。受診者の内、肥満もしくは高度肥満の割合は全体の約20%であり、男女別では、男性が女性に比べ約10%程高かった。また年齢別では、60歳未満においては男女差がみられたものの、60歳以上においては両者に差がみられなかった。

教室利用の理由については、男性の半数近くが運動施設を利用することが目的であったが、女性では団体での利用がトップであり、男女で明らかに違いがみられた。また、自分の体力を知ることが目的とした利用は、男女とも同様で約20%であった。

表3-3に教室利用者の健康に関する意識を示す。約80%を越える利用者が健康だと自分自身感じ

ているが、男性と女性ではその意識割合に違いがみられた。ただし、60歳以上ではその意識割合に男女差はみられなかった。

表3-4、5、6に教室利用者の身体活動にかかわる日常生活習慣を示す。日常生活の中で身体を動かすように心がけている利用者は約62%であったが、普段さっさと歩くようにしている利用者は約42%であり、約20ポイントの差がみられた。また、定期的に運動を全くしていない利用者が約40%みられた。

これら日常生活上の身体活動に関しては、男女で比較すると明らかに男性の方が身体を動かすことを意識していることが伺われた。ただし、60歳以上でみてみると、男女差の意識の違いはあまりはっきりしなくなるようであった。

#### D. 考察

今回の利用者調査は、健康プラザが有する施設内容の内、健康増進体験部門を利用した者による調査であるため、業務内容の内、体験部門と関連が強いモデル的体験事業の実施について、その役割が果たしているかを推測できるものと思われた。

はじめに、対象者分析においては、利用者個々の地域について健康プラザと住所地の市町村役場との直線距離を利用者の値として用いたが、その理由としては、調査項目として利用者それぞれに対し本施設までの所要時間を聞いていないこと、本施設への交通手段として公共交通機関が比較的不便なため自家用車等の利用が多いこと、自家用車等の利用での所要時間は計算しづらいこと等により、健康プラザと役場との直線距離を利用者の地域を表す値とするのが最適と考えた。年齢については、60歳以上と未満の2群に区分したが、その理由としては、60歳という年齢は一般的には定年という年齢にあたり、勤労者の多くはこの年齢を契機として職場の第一線を離れ比較的自分の時間に余裕が持てるようになるとともに、60歳を過ぎれば老後を控えての自分自身の健康に対する関心も一段と高くなると考え、利用者特性を調査するには60歳で区分けすることが適当と考えた。

まず、地域別総利用者傾向より、本施設へは県

内市町村の9割以上から利用があることが明らかとなった。利用者の来所に要する時間あるいは費用を考慮すれば地域により利用者の多寡があることはやむを得ず、すべての市町村から県内1か所の本施設を利用してもらうという所期の目的は大方達成できていると思われた。ただし、比較的距離が近くても利用が少ない地域が存在することも事実であり、利用者数の多寡については、単に距離だけの問題ではなくその他の要因も関連していることが推測された。今後においては、近距離であるにも関わらず利用者数が少ない地域については、利用の少ない要因を調査し、すべての市町村より多数の利用がある施設となるよう努力する必要があるであろう。

また、利用サービス別の利用状況を見ると、プール利用及び施設利用といった利用サービスにおいては、県内各地で同種の体験型健康増進施設が整備されつつある状況もあり、未利用市町村数が多く、特にプール利用においては近距離地域での利用者が多数を占める傾向がより顕著になっている。オープン以来すでに5年が経過し、施設としての目新しさが薄れるにつれ遠方よりの利用者が減少することは予想されていたが、今後はさらにその傾向が強まることが危惧される。その一方で、評価利用の実利用者数については、先の施設利用に比べ実数としては明らかに少ないものの、利用市町村の数では施設利用に比べかなり多くなっており、県内の大多数の市町村から利用者が集まってきている。この結果は、評価利用サービスが、距離が遠いだけとか交通費がかかるといったマイナス面を補うだけの魅力あるサービスであると判断できた。併せて、評価利用者を含めた教室利用者の受診理由の分析結果において、男女の間で受診理由に明らかに違いがみられ、自身の健康評価意識についても違いがあることが明らかになった。ただし、60歳以上においては、受診理由には男女差があるものの、健康評価意識は差がないことから、年齢に応じた対応も含め教室利用者の心理を捉えたバリエーションに富む教室の中味を考えていく必要があると思われた。さらにこの5年間の利用実績から、評価利用については60歳未満の女

性の利用が高いことが明らかになっており、本施設がこの先県内各地域から利用される施設であり続けるためには、利用者の最も多い性・年齢層を意識した教室構成とし、県民へ情報提供していくことが不可欠と思われた。そして、それを継続実施するためには、教室利用者から出される様々な要望を的確に受けとめ、科学性を失うことなく要望に応えられるプログラムづくりをしていくことが大切であろうし、施設としては各種教室を健康づくりの拠点施設としての存在感を示す場として活用していく姿勢も大切と思われる。この点に関しては、オープン当初より本施設に期待されている最も重要な役割であるが、利用者の減少が危惧される昨今、その役割が十分果たせていない可能性もあり早急なる対応が求められている兆候であるかも知れない。

#### 参考文献

森下明恵, 高橋香代, 西川英隆, 他. 健康科学センターの拠点機能と地域連携の現状. 日本公衛誌 2002 ; 49(1) : 52-57.

井形昭弘. 平成 12 年度厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業研究報告書 : 健康づくりの成果に関する客観的評価法の確立に関する研究, 2000 ; 33-49.



表1-2 利用サービス別、男女別利用者数

	平成9年		平成10年		平成11年		平成12年		平成13年		
	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	
全利用サービス者	男性	10,427	29.7	47,019	134.1	56,102	160.0	54,376	155.1	36,437	103.9
	女性	13,262	37.8	60,965	173.7	69,452	197.9	62,810	179.0	40,509	115.4
	小計	23,689	33.8	107,916	153.8	125,554	179.0	117,186	167.0	76,946	109.7
教室利用者	男性	2,416	6.9	5,821	16.6	5,217	14.9	4,311	12.3	2,678	7.6
	女性	4,010	11.4	11,117	31.7	9,540	27.2	7,370	21.0	4,559	13.0
	小計	6,426	9.2	16,938	24.1	14,757	21.0	11,681	16.6	7,237	10.3
施設利用者	男性	5,839	16.7	24,569	70.1	28,548	81.4	27,749	79.1	17,960	51.2
	女性	6,383	18.2	27,536	78.5	27,190	77.5	23,156	66.0	13,697	39.0
	小計	12,222	17.4	52,037	74.2	55,738	79.4	50,905	72.6	31,657	45.1
プール利用者	男性	2,172	6.2	16,629	47.4	22,337	63.7	22,316	63.6	15,799	45.1
	女性	2,869	8.2	22,312	63.6	32,722	93.2	32,284	92.0	22,253	63.4
	小計	5,041	7.2	38,941	55.5	55,059	78.5	54,600	77.8	38,052	54.2

単位:人

表1-3 利用サービス別、男女別未利用市町村

	(箇所)					
	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	
全利用サービス者	男性	17	7	7	7	8
	女性	13	5	7	7	9
	小計	11	4	4	4	5
教室利用者	男性	22	10	8	8	13
	女性	16	6	9	9	10
	小計	13	5	5	6	7
施設利用者	男性	29	26	19	20	22
	女性	33	14	16	25	28
	小計	22	11	12	13	17
プール利用者	男性	50	33	32	35	41
	女性	45	31	34	30	40
	小計	40	26	27	26	36



表2-2 評価利用者の性別、年齢別利用者数

	平成9年		平成10年		平成11年		平成12年		平成13年		
	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	実利用者	対1万人	
	単位:人		単位:人		単位:人		単位:人		単位:人		
全評価利用者	6,426	9.2	16,938	24.1	14,757	21.0	11,681	16.6	7,237	10.3	
性別	男性	2,416	6.9	5,821	16.6	5,217	14.9	4,311	12.3	2,678	7.6
	女性	4,010	11.4	11,117	31.7	9,540	27.2	7,370	21.0	4,559	13.0
年齢別	60歳以上	777	5.4	2,449	17.0	2,242	15.6	1,833	12.7	1,281	8.9
	60歳未満	5,649	20.3	14,489	52.0	12,515	44.9	9,848	35.3	5,956	21.4
性・年齢別	60歳以上	283	4.3	834	12.8	804	12.3	669	10.3	461	7.1
男性	60歳未満	2,133	7.5	4,987	17.5	4,413	15.5	3,642	12.8	2,217	7.8
女性	60歳以上	494	6.3	1,615	20.5	1,438	18.2	1,164	14.8	820	10.4
	60歳未満	3,516	12.9	9,502	34.9	8,102	29.8	6,206	22.8	3,739	13.7

表2-3 評価利用者の性別、年齢別未利用市町村数

	平成9年		平成10年		平成11年		平成12年		平成13年	
	全評価利用者	未利用者	全評価利用者	未利用者	全評価利用者	未利用者	全評価利用者	未利用者	全評価利用者	未利用者
	単位:箇所		単位:箇所		単位:箇所		単位:箇所		単位:箇所	
全評価利用者	13	5	5	6	5	7	6	6	7	7
性別	男性	22	10	8	8	13	8	8	13	13
	女性	16	6	9	9	10	9	9	10	10
年齢別	60歳以上	34	16	26	26	22	22	22	26	26
	60歳未満	14	5	5	6	6	6	6	9	9
性・年齢別	60歳以上	49	36	34	33	33	33	33	36	36
男性	60歳未満	23	10	9	8	8	8	8	18	18
女性	60歳以上	41	18	33	25	25	25	25	32	32
	60歳未満	16	8	9	10	10	10	10	12	12

表3-1 教室利用者の体格分布

	n (%)								
	全体	男 性				女 性			
		小計	~59歳	60歳~	小計	~59歳	60歳~		
やせ	771 (8.4)	162 (4.8)	134 (4.8)	28 (4.9)	621 (10.5)	577 (12.0)	32 (3.2)		
正常	6,652 (72.5)	2,343 (69.2)	1,964 (69.9)	379 (66.0)	4,385 (74.4)	3,625 (75.6)	684 (68.4)		
肥満	1,523 (16.6)	772 (22.8)	610 (21.7)	162 (28.2)	761 (12.9)	487 (10.2)	264 (26.4)		
高度肥満	233 (2.5)	107 (3.2)	102 (3.6)	5 (0.9)	128 (2.2)	106 (2.2)	20 (2.0)		
合計	9,179 (100)	3,384 (100)	2,810 (100)	574 (100)	5,895 (100)	4,795 (100)	1,000 (100)		

表3-2 教室利用者の受診動機について

	n (%)								
	全体	男 性				女 性			
		小計	~59歳	60歳~	小計	~59歳	60歳~		
運動施設利用のため	3,159 (34.3)	1,506 (44.3)	1,418 (50.2)	88 (15.3)	1,686 (28.6)	1,585 (33.0)	68 (6.8)		
休養施設利用のため	93 (1.0)	40 (1.2)	31 (1.1)	9 (1.6)	54 (0.9)	47 (1.0)	6 (0.6)		
団体で利用	2,541 (27.6)	609 (17.9)	426 (15.1)	183 (31.8)	1,965 (33.3)	1,572 (32.8)	360 (35.9)		
体験してみたくて	1,069 (11.6)	360 (10.6)	285 (10.1)	75 (13.0)	720 (12.2)	550 (11.5)	159 (15.9)		
自分の体力が知りたくて	2,017 (21.9)	745 (21.9)	535 (18.9)	210 (36.5)	1,290 (21.9)	878 (18.3)	394 (39.3)		
その他	323 (3.5)	139 (4.1)	129 (4.6)	10 (1.7)	188 (3.2)	168 (3.5)	16 (1.6)		
合計	9,202 (100)	3,399 (100)	2,824 (100)	575 (100)	5,903 (100)	4,800 (100)	1,003 (100)		

表3-3 教室利用者の健康に関する意識について

	n (%)								
	全体	男 性				女 性			
		小計	~59歳	60歳~	小計	~59歳	60歳~		
非常に健康だと思う	952 (10.3)	411 (12.1)	370 (13.1)	41 (7.1)	551 (9.3)	494 (10.3)	47 (4.7)		
健康な方だと思う	6,664 (72.4)	2,312 (68.0)	1,893 (67.0)	419 (72.9)	4,428 (75.0)	3,625 (75.5)	727 (72.5)		
あまり健康ではない	1,414 (15.4)	597 (17.6)	501 (17.7)	96 (16.7)	830 (14.1)	617 (12.9)	200 (19.9)		
健康でない	172 (1.9)	79 (2.3)	60 (2.1)	19 (3.3)	94 (1.6)	64 (1.3)	29 (2.9)		
合計	9,202 (100)	3,399 (100)	2,824 (100)	575 (100)	5,903 (100)	4,800 (100)	1,003 (100)		

表3-4 教室利用者が日常生活で身体を動かすように心がけているかについて

	n (%)								
	全体	男 性				女 性			
		小計	~59歳	60歳~	小計	~59歳	60歳~		
いいえ	3,479 (37.8)	1,234 (36.3)	1,093 (38.7)	141 (24.5)	2,288 (38.8)	2,048 (42.7)	197 (19.6)		
はい	5,723 (62.2)	2,165 (63.7)	1,731 (61.3)	434 (75.5)	3,615 (61.2)	2,752 (57.3)	806 (80.4)		
合計	9,202 (100)	3,399 (100)	2,824 (100)	575 (100)	5,903 (100)	4,800 (100)	1,003 (100)		

表3-5 教室利用者の普段歩く速さについて

	n (%)								
	全体	男 性				女 性			
		小計	~59歳	60歳~	小計	~59歳	60歳~		
さっさと歩く	3,861 (42.0)	1,550 (45.6)	1,271 (45.0)	279 (48.5)	2,348 (39.8)	1,766 (36.8)	545 (54.3)		
ゆっくり歩く	1,257 (13.7)	452 (13.3)	358 (12.7)	94 (16.3)	819 (13.9)	670 (14.0)	135 (13.5)		
特に意識していない	4,084 (44.4)	1,397 (41.1)	1,195 (42.3)	202 (35.1)	2,736 (46.4)	2,364 (49.3)	323 (32.2)		
合計	9,202 (100)	3,399 (100)	2,824 (100)	575 (100)	5,903 (100)	4,800 (100)	1,003 (100)		

表3-6 教室利用者の定期的に継続している運動の有無について

	n (%)								
	全体	男 性				女 性			
		小計	~59歳	60歳~	小計	~59歳	60歳~		
全くなし	3,603 (39.2)	1,136 (33.4)	1,000 (35.4)	136 (23.7)	2,514 (42.6)	2,276 (47.4)	191 (19.0)		
最近はじめた	502 (5.5)	172 (5.1)	156 (5.5)	16 (2.8)	336 (5.7)	288 (6.0)	42 (4.2)		
時々やっている	2,239 (24.3)	904 (26.6)	776 (27.5)	128 (22.3)	1,358 (23.0)	1,108 (23.1)	227 (22.6)		
3ヶ月以上継続している	952 (10.3)	360 (10.6)	306 (10.8)	54 (9.4)	601 (10.2)	420 (8.8)	172 (17.1)		
5	618 (6.7)	256 (7.5)	189 (6.7)	67 (11.7)	367 (6.2)	237 (4.9)	125 (12.5)		
6	929 (10.1)	375 (11.0)	233 (8.3)	142 (24.7)	561 (9.5)	344 (7.2)	210 (20.9)		
7	359 (3.9)	196 (5.8)	164 (5.8)	32 (5.6)	166 (2.8)	127 (2.6)	36 (3.6)		
合計	9,202 (100)	3,399 (100)	2,824 (100)	575 (100)	5,903 (100)	4,800 (100)	1,003 (100)		



## 健康増進習慣獲得のための環境因子に関する研究

分担研究者 津下一代（あいち健康の森・健康科学総合センター）

### 研究要旨

健康増進習慣獲得は健康日本 21 の主要なテーマであるが、いかにこれを達成すべきか、その要因、プロセスに関する検討が必要である。今回は健康教育の機会が健康増進習慣獲得にどのような影響を及ぼしているか検討する。また、外食産業の普及に伴い、適切な食事選択が可能な環境づくりも大切であると考えられるため、環境に対する介入の効果について検討する。

研究①) 約 3 ヶ月間の通所型教室参加により、どのような健康増進習慣を獲得しうるか、またその習慣が肥満を改善 (BMI を減少) するのに有効であったかを検討した。初回調査時に肥満者と非肥満者の間で差がみられた、運動、食事、休養、ストレス解消、噛む回数、歯磨き習慣の 6 項目の生活習慣について、肥満女性 100 人 (平均年齢 50.4±12.4) を対象に、行動変容のしやすさ、BMI 減少との関連について検討した。生活習慣の改善項目数が多いほど BMI の大きな減少が観察された。

研究②) 一日生活習慣病予防教室における動機付けがその後の健康増進習慣獲得、保持にいかなる影響があるかを検討する。環境因子に関する調査、フォローアップ方法について準備を行った。

研究③) 外食栄養成分表示に関する検討：肥満、糖尿病、高脂血症、高血圧の予防、改善のためには、適切なエネルギー摂取、高脂肪食の摂取軽減、食物繊維摂取の増加、減塩などの食習慣が望ましいとされているが、このような習慣に外食栄養成分表示の果たす役割について検討する。

### 研究協力者：

研究①：西村千穂、児玉宣子、玉腰暁子

研究②：金子智隆、上田久絵、西村千穂、  
伊藤孝、水野克己、広瀬富夫、  
多田桐子

研究③：久我正、伊藤孝、早瀬須美子、  
大野千秋

### A. 研究目的

生活習慣病を予防し健康寿命を延伸するためには、運動や食事、飲酒、喫煙などのライフスタイルの改善が有効であることは多くの疫学的調査により示されている。このようなライフ

スタイルを改善すること、すなわち健康増進習慣獲得は健康日本 21 の主要なテーマであるが、いかにこれを達成すべきか、その要因、プロセスに関する検討が必要である。

Lawrence W. Green らの PRECEDE-PROCEED

モデルによれば、行動とライフスタイルには社会環境、住民の知識や価値観などの前提要因、家族のサポートなどの強化要因、保健資源などの実現要因が関与していると考えられる。これらに深く影響を及ぼすのがヘルスプロモーション活動など保健行政である(図1、津下改変)。

あいち健康の森健康科学総合センターは、県民の健康づくりを総合的に推進する拠点として設立され、その中でも健康開発機能として生活習慣病予防、健康づくりのための教室を1997年11月から開催している。今回の研究では、健康教育の機会が健康増進習慣獲得にどのような影響を及ぼしているか検討することを目的とした。

**研究①**通所型教室参加により、どのような健康増進習慣を獲得させるか、またその習慣が肥満を改善(BMIを減少)させるのに有効であったかを検討する。

**研究②**一日生活習慣病予防教室における動機付けがその後の健康増進習慣獲得、保持にかなる影響があるかを検討する。

**研究③**外食栄養成分表示に関する検討

肥満、糖尿病、高脂血症、高血圧の予防、改善のためには、適切なエネルギー摂取、高脂肪食の摂取軽減、食物繊維摂取の増加、減塩などの食習慣が望ましいとされているが、このような習慣に外食栄養成分表示の果たす役割について検討する。

以上の3つの観点から、研究を進めるべく計画を立案した。今年度は初年度であるため、研究①についてはいままでの教室参加者におけるデータ整理を行った。②については、これまで一日教室の追跡調査を実施していなかったため、教室参加者のフォローアップを計画し、参加者の合意を得ている。また生活習慣アンケートについても環境因子に注目し、さらに詳細なものを作成した。③については計画中的であるため、詳細は次年度以降に報告する。

## B. 研究方法

**研究①**：対象は1997年11月1日～2000年9

月30日に、当センターで実施された約3ヶ月間の通所型生活習慣改善教室(糖尿病予防、高脂血症予防、体重コントロール教室など)に参加した358人のうち、BMIが $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上の女性100人(平均年齢 $50.4 \pm 12.4$ 、20～76歳)とした。

教室は1回2～2.5時間で計10～14回、実技と講義(栄養、運動、休養、歯科、医師による)を組み合わせて実施した(表1)。

教室前・後に健康度評価(臨床検査、体力検査)と問診による生活習慣の聞き取りを行った。今回の研究では生活習慣病と深く関連があると思われる健康度評価の検査項目(体重、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、TC、TG、LDL-C、FPG)と、問診項目(表2)を使用した。この項目のうち、肥満者と非肥満者において教室前の習慣に有意な差が見られた6項目(表2、太字)について検討の対象とした。

教室前後の生活習慣を比較し、前後とも良好(A:維持群)、前が不良で後が良好(B:獲得群)、前が良好で後が不良(C:悪化群)、前後とも不良(D:不良群)の4群間でBMIの変化の程度を年齢調整して比較した。噛む回数、歯磨き回数では前後で不変のもの内、問診項目の回答番号の1、2はA群、それ以外をD群とした。

また、教室受講による生活習慣改善項目数とBMIの変化の程度を年齢調整して比較した。この際、教室前の生活習慣が4項目以上良かった17人は除外した。

教室前後でBMIが増加(増加)、 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 未満減少(軽度減)、 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 以上減少(高度減)した群に分け、他の検査値の変化を検討した。

**研究②**：大府市の基本健康診査の結果から生活習慣病要指導者に対して、あいち健康の森健康科学総合センターでの1日生活習慣病予防教室参加勸奨をした。対象は男性18名、女性85名、計103名である。6か月後、再度健康度評価および生活習慣アンケートを実施することについて同意を得た。フォローアップの方法として、3か月後のフォローアップ教室を実施

するものとし、歩数計(ライフコーダ)を貸し出すものと貸し出さないものという設定を行い、組み合わせで4群にわけて比較する。

		フォローアップ教室		計
		あり	なし	
ライフ	あり	31	19	50
コーダ	なし	33	20	53
計		64	39	103

生活習慣アンケートは、当センターで通常使用している「健康度評価総合・A・Bコース問診」(資料1)以外に、新規に作成した。PRECEDE-PROCEEDモデルを参考にし、環境要因、実現要因、前提要因、強化要因についての項目を作成した。また、自覚的健康感や日常生活体力についての項目も含めた(資料2)。

**研究③:** 食堂利用者に対して、どんな食べ物をどんな基準で選んだか(好き嫌い、価格、量、栄養価、栄養のバランスなど)、取ってきた食品について栄養面ではどう考えているか、外食栄養成分表示があれば利用するか、食堂についての希望などについてアンケート調査を行う。この食堂の外食栄養成分表示の前後に調査を行い、食行動に変化がみられるかを検討する。また、すでに表示事業を行っている食堂との比較を行うため、調整中である。

いずれの対象についても、研究の趣旨について文書にて説明し、同意を得ている。また、参加者のプライバシーに配慮し、得られたデータは匿名化して扱っている。

## C. 研究結果

### 研究①

#### 1) 対象者全体での各検査値の変化(表3)

3ヶ月間の教室の前後で、肥満度、血圧、糖・脂質代謝の有意な改善を認めた。平均1.7kg、BMI 0.7の減量効果を認めた。

#### 2) 生活習慣変化群別に見たBMIの変化

(図2)

##### i) 運動習慣: 教室前に運動習慣のないB、D

群は、良好なA、C群に比べて教室前のBMIが大きかった。教室参加により運動習慣獲得者は34人中27人(79.4%)であった。教室終了時に運動習慣のあるA、B群ではBMIの有意な減少が観察された。運動習慣を獲得できなかったD群7名ではBMIの変化がみられなかった。

ii) 食習慣: 食事について気をつけるようになった人は49人中29人(59.2%)で運動習慣獲得者より少なかった。しかし、良好な食習慣獲得者ではBMIが $28.91 \pm 0.54$ から $28.00 \pm 0.57$ へ有意な減少を示した。

iii) 休養とストレス解消: 休養については37.5%、ストレス解消についても13.0%のみが教室参加によって生活習慣が改善したと回答しており、運動や食事と比較すると変化しにくいものと考えられた。休養・ストレス解消が悪化したC群でのみ有意なBMIの変化を認めず、他群ではBMIが有意に減少しており、休養・ストレス解消習慣の悪化をきたすと体重の減量が難しいことを示している。

iv) 噛む回数が増えたものは51人中25人(49.0%)であった。獲得できなかったD群でも明らかなBMIの減少を認めており、他群のBMI改善効果についても噛む回数単独の効果ではないと考えられる。

v) 歯磨き回数は33人中22人(66.7%)で増加しており、比較的行動変容が現れやすい項目であると考えられる。良好群、獲得群でBMIは有意に減少しており、歯磨き回数とBMI減少との間の関連が示唆された。

### 3) 改善数とBMIの変化(図3)

以上6項目のアンケート項目のうち、生活習慣改善項目数とBMIの変化の関連を検討した。アンケートに変化の見られなかったもの(改善数0)ではBMIの有意な変化を認めなかったが、1項目改善の場合平均0.57、2項目では0.97、3項目では1.05の減少を認めた。

#### 4) BMIの変化群別に見た他の検査値の変化

収縮期血圧、拡張期血圧、TC、LDL-Cは軽度減群でも有意に低下した。更に、高度減群では

TGが有意に低下し、血糖値も有意ではないが、十分な低下が観察された。

#### 研究②

現時点では、計画どおり初回の1日生活習慣病予防教室を実施し、フォローアップ期間に入っている。生活習慣や検査結果の変化については次年度以降に報告する。

#### 研究③

現在、先行研究を収集し、研究計画およびアンケートを作成中である。今年度中に初回アンケートを実施し、適正な栄養成分表示をおこなうよう準備をすすめている。

### D. 考察

研究①は通所型の健康教育がどのような健康増進習慣獲得に寄与し、その結果として肥満度になどどのような影響をもたらしたかを検討した。今回の研究で使用した生活習慣の各設問は、全教室参加者のうち肥満者と非肥満者において教室前の習慣の良好・不良に有意な差が見られた項目であり、これらの習慣が改善するとBMIは減少することが観察されたため、肥満の改善に有効な生活習慣と考えられる。

運動、食事等の生活習慣は体重減少と関連があることはこれまでも多く報告されている。私どもの教室では、食事ではバイキング実習を実施し、体験に基づく具体的な指導とその理論をわかりやすく伝える工夫をしていること、運動ではこれまで運動習慣のない人に、教室時だけでなく、日常生活でも継続しやすい個人にあった方法を具体的に示していることなどの教育効果があがっているものと推察される。

また、休養、ストレス解消、噛む回数、歯磨き回数といった習慣でも、単独の要因ではないが、BMIの減少に関与することが示唆された。休養、ストレス解消が十分であればやけ食などの過食が減る可能性があり、また噛む回数が増えることで満腹感が得られやすく、歯磨き回数が増加すれば間食やだらだら食いを防ぐことができた可能性が推察される。直接的にエネルギー摂取量や脂肪量について栄養指導するだけでなく、結果的に食

習慣が改善できるこのような習慣を指導項目に取り入れることにより、効果があがる場合もあると思われる。

生活習慣の改善のしやすさについては項目間で差が見られた。運動習慣、歯磨き習慣は比較的改善しやすいが、休養・ストレス解消については変化がおきにくい項目であった。これらについては、指導法を工夫することでさらに効果を高めることができるか検討を要すると考えられ、現在、教室の中にグループワークを取り入れることや、自律訓練法などの導入により変化が起こるかを検討する予定である。

今回検討した6つの生活習慣は1つでも改善できればBMIの減少が期待できる可能性が示唆されたため、その人に合った生活習慣を何か1つでも確実に改善していくような指導が大切であろう。

一般に生活習慣病に強く関連があるといわれている喫煙、飲酒習慣については今回の対象者では教室前より良好な人が多く検討できなかった。これは女性について検討したためであり男性についてはまた違った結果になった可能性がある。今後、男性の生活習慣についても検討を加える予定である。

肥満者においては軽度のBMI減少でも高脂血症や高血圧が改善し、生活習慣病予防に効果があることが分かった。肥満者における減量は始めから適正体重を目標とせず、軽度の改善でも効果が現れることを十分説明し、継続的に肥満解消のための保健指導がとれるようサポートしていくことが大切である。

研究②、③は現在、計画中または介入を開始したばかりであり、結果、考察については次年度以降に報告する。

今後の研究の方向性として、生活習慣の変化を定量的に評価すること、指導法、媒体、フォローアップなどの差による効果を比較し、健康増進習慣獲得のために必要な要因を検討すること、性、年代、性格特性などによってどのような環境因子が最も行動変容と関連しているかを検討すること、獲得された健康増進習慣の継続性について検討することがあげられる。

## E. 結論

通所型健康教育を行うという環境の変化により、健康増進習慣が獲得され、肥満度の改善につながった。

## F. 健康危険情報

特記すべきことはなかった。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- (1) 津下一代：肥満の患者指導－食事療法・運動療法のポイント。整形外科看護。2001. Vol. 6. No. 11 37-44
- (2) 奥田克子、津下一代、岩塚徹：総合健診長期反復受診者の縦断調査－耐糖能障害発症に及ぼす因子の検討－。日本総合健診医学会誌

### 2. 学会発表

- (1) 児玉宣子、津下一代、玉腰暁子、大野良之：肥満者におけるBMI減少の有効性。日本公衆衛生学会。2001. 10. 31. 香川
- (2) 早瀬須美子、伊藤孝、津下一代：糖尿病栄養指導におけるバイキング実習の有用性。日本病態栄養学会。2002. 1. 12. 京都
- (3) 三浦奈穂子、太田裕子、石川信仁、武田理美、山本薫、高橋由美、津下一代、太田壽城、本條喜紀：健康づくり教室におけるQOLの向上と諸因子の関連について。平成13年度愛知県公衆衛生研究会。2002. 1. 19. 愛知県

図1. 健康増進習慣獲得のための環境因子: あいち健康プラザ教室受講者における検討

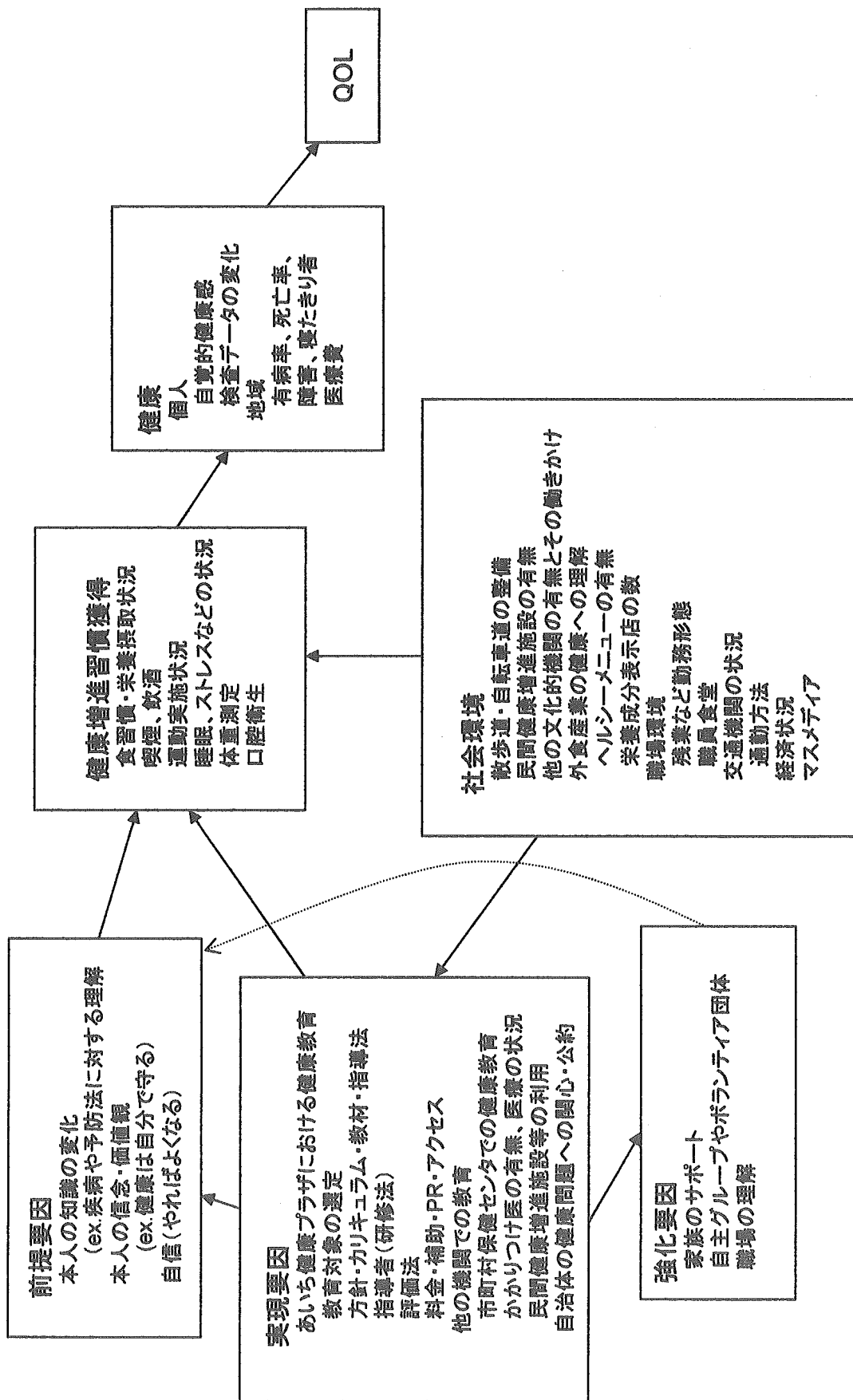


表1)教室日程表 (例、2000年度下半期体重コントロール教室)

回	検査	講義	運動実技
1	健康度評価・問診	オリエンテーション	
2		肥満とは	
3		習慣づくり	ウォーキング
4		運動	水中ウォーキング
5		栄養	水中ウォーキング
6		栄養	ウォーキング・筋力トレーニング
7		休養(リラクゼーション体験)	ウォーキング
8		栄養(バイキング実習)	
9		歯科	アクアエクササイズ
10		栄養	アクアエクササイズ
11		歯科	ウォーキング・筋力トレーニング
12	採血		野外ウォーキング
13	健康度評価・問診		
14		グループワーク・まとめ	

表2)今回使用した問診項目と対応する生活習慣

問診項目	生活習慣
<p>なにか健康のためにやっていることはありますか。                      (該当するもの8個以内で○をつけてください。)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 特にやっていない</li> <li>2 スポーツや歩行など、適度な運動をするようにしている。</li> <li>3 食事・栄養に気をつけている。</li> <li>4 休養をとるようにしている。</li> <li>5 酒を減らした、またはやめた。</li> <li>6 タバコを減らした、またはやめた。</li> <li>7 体重をはかっている。</li> <li>8 ストレス解消を心がけている。</li> <li>9 血圧をはかっている。</li> <li>10 健診を定期的に毎年受けている。</li> <li>11 健康食品・健康飲料をとっている。</li> <li>12 健康薬(ビタミン剤、消化剤、整腸剤など)を常用している。</li> <li>13 その他( )</li> </ol>	<p>運動 食事 休養</p> <p>ストレス解消</p>
<p>食事はよく噛んで食べるほうですか。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 よく噛んで(30回位)食べる</li> <li>2 だいたい噛んで(15回位)食べる</li> <li>3 あまり噛まずに飲み込んでしまう</li> </ol>	<p>噛む回数</p>
<p>毎日歯磨きをしていますか。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 毎日3回</li> <li>2 毎日2回</li> <li>3 毎日1回</li> <li>4 時々忘れる</li> <li>5 ほとんど磨かない</li> </ol>	<p>歯磨き回数</p>

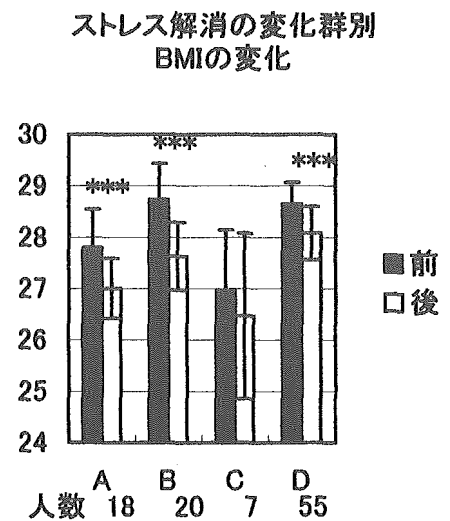
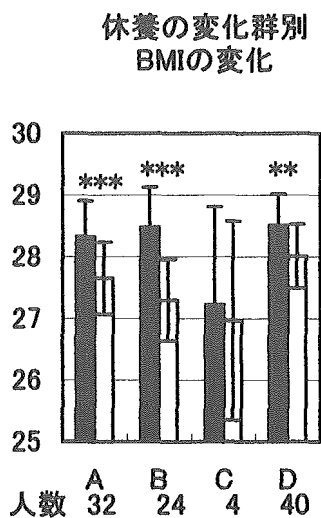
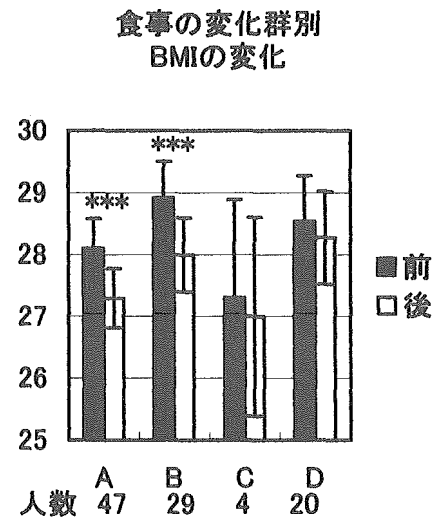
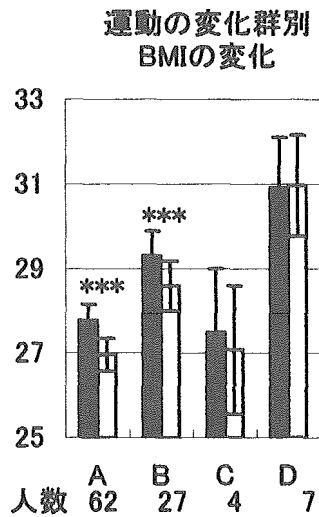


表3) 対象者全体における教室前後の各検査値の変化

	前		後		p
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	
身長	154.3 ± 5.6				
体重	67.6 ± 8.3		65.7 ± 8.3		***
BMI	28.4 ± 3.1		27.7 ± 3.2		***
収縮期血圧	122.8 ± 17.8		118.6 ± 15.2		**
拡張期血圧	75.2 ± 13.0		71.5 ± 11.3		**
TC	224.0 ± 38.9		211.2 ± 32.8		***
LDL-C	148.7 ± 35.4		137.8 ± 30.4		***
TG	136.8 ± 90.1		117.8 ± 61.2		**
血糖値	104.1 ± 26.3		100.5 ± 19.3		*

対応のあるt検定、\*p<0.05、\*\*p<0.01、\*\*\*p<0.001

図2. 各生活習慣変化群別に見たBMIの変化



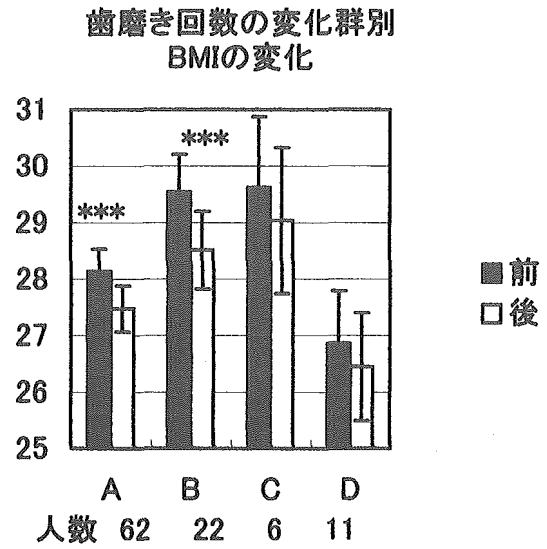
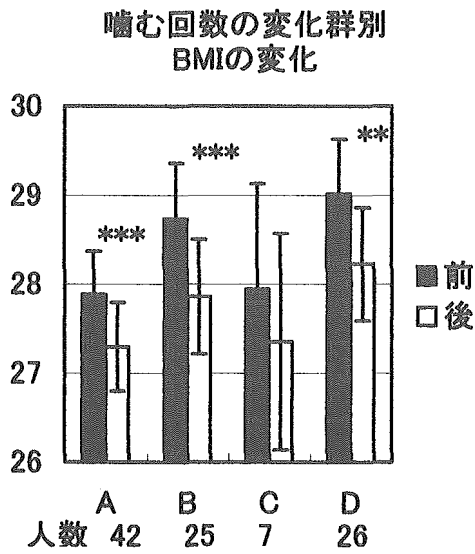


図3. 改善数とBMIの変化

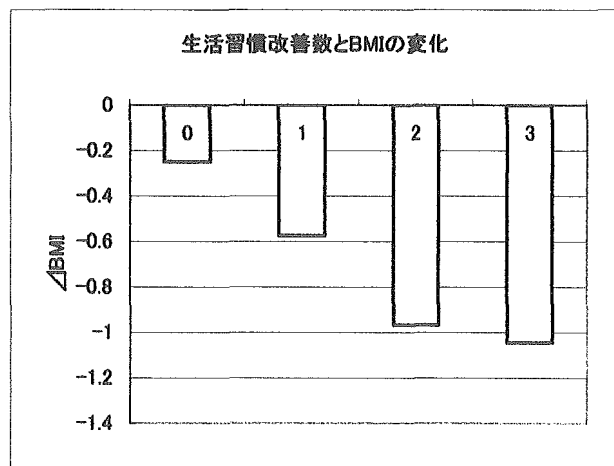
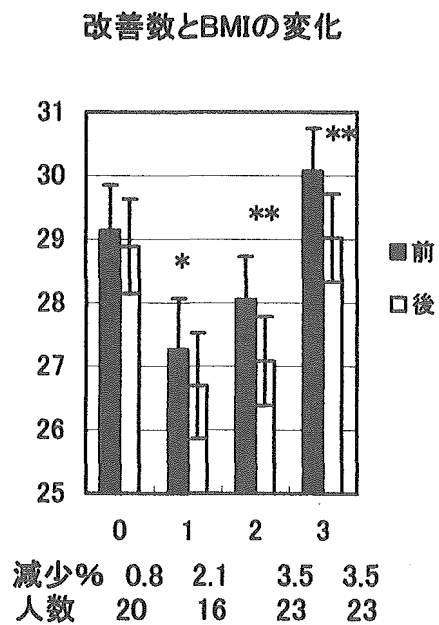
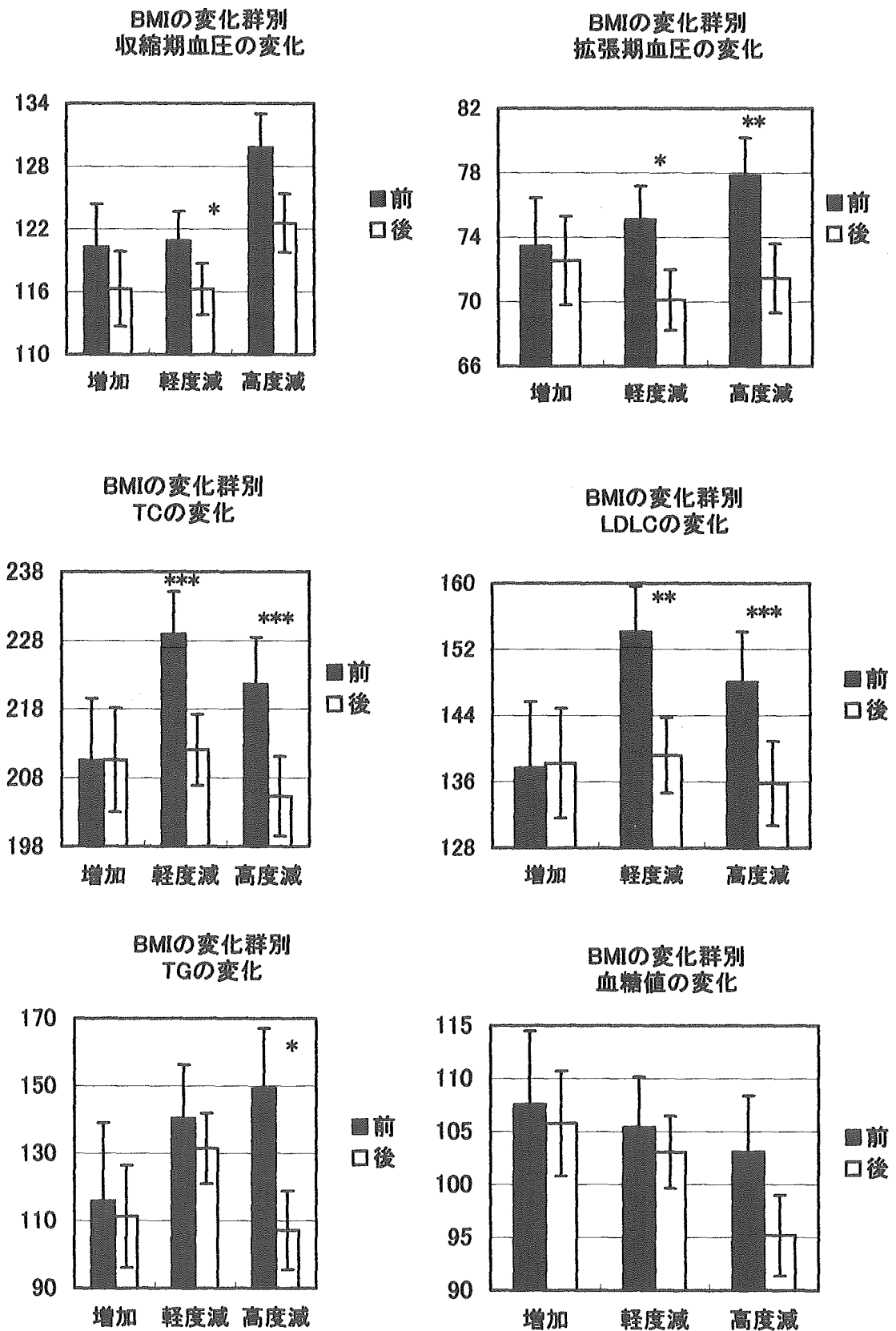


図4. BMIの変化別に見た他の検査値の変化  
 増加、軽度減、高度減の人数はそれぞれ17、36、28人であった。



厚生科学研究費補助金 健康科学総合研究事業

政策策定拠点としての健康科学センターの機能に関する研究

平成13年度 総括・分担研究報告書

平成14年3月31日発行

事務局

東京医科歯科大学大学院 医療管理学分野

主任研究者 河原 和夫

〒113-8510

東京都文京区湯島1-5-45

TEL (03)5283-5863 FAX (03)5283-5864