

簡易脳機能テスト、「かなひろいテスト」成績と生活習慣の関連性

富山県農村医学研究会
富山県農村医学研究所

大 浦 栄 次

はじめに

1998年岐阜市で開催された日本農村医学会で、浜松医療センターの副院長（当時）、金子満雄先生が、「ボケは防げる，治せる」と題した教育講演をされた。

先生は、約19,000名のボケの患者さんに対してCT，MRI，SPECTや様々な脳機能テスト，さらにポジトロンCTなどを用いてボケの原因を検討されてきた。その結果，ボケの90％は生活習慣型，つまり脳を用いないために起こる，廃用性のボケであり，言い換えれば物事に積極的に興味や関心を持たず，頭を使わない「グータラ病」である，とのことである。

さらに，現在外来患者さんの多くは，治療効果がほとんど望めない，ボケの最終段階，つまり「大ボケ」の方がほとんどであるが，大ボケの前に「中ボケ」，「小ボケ」があり，生活習慣型の「小ボケ」から「中ボケ」真ん中あたりまでならば，脳を活性化する，特に右脳を活性化する脳リハビリを行えば，ボケの進行を止めるだけでなく，ボケを治すことも，予防することもできることを示された。

その際，簡単な脳機能テストとして，金子先生自身が開発された「かなひろいテスト」を紹介された。すでに一般の方数万人に実施し，年齢別の標準値が作られており，ボケのスクリーニングとして有効であるとのことで

ある。

ところで，金子先生の言われるとおりボケの90％が生活習慣型とすれば，この「かなひろいテスト」の成績と日常生活習慣に関係があると考えられる。そこで，1999年に各種講演会に参会された約千人の方に，「かなひろいテスト」と合わせて，日常生活や社会・家族・人生などに対する姿勢，介護に対する考え方などのアンケートを行い，各日常生活習慣に対する，積極性と「かなひろいテスト」成績の良否との関係について検討した。

調査方法

(1)「かなひろいテスト」の内容と実施方法

「かなひろいテスト」は，「昔あるところに，一人のお婆さんがいて，……」から始まる「いたずらおばけ」というイギリスの民話を，「むかし あるところに，ひとりのおばあさんが いて，……」と，すべて「ひらがな」に変換したものを，意味を読みとりつつ，「あ・い・う・え・お」の5文字を拾って○をつけさせ，○の数をもって得点とするものである。物語の文字数は405文字，「あ・い・う・え・お」は全部で61個，つまり満点は61点である。制限時間は2分間である。これを，各種講演会の際に実施した。

終了後，ただちに原文を見ずにテスト用紙

の裏に物語のあらすじを書いてもらった。

「あ・い・う・え・お」を拾い○を付けることだけに集中すると、意味が把握できずあらすじが書けない。逆に意味を読みとることに集中すると○を多くつけることができない。つまり、「あ・い・う・え・お」という文字を覚えておき、拾い、意味を理解する、という3つ以上の作業を同時にどれだけテキパキできるかを診るものである。

金子先生によると、このテストは人間としてもっとも大切な、ものごとを創造し工夫し、さらに意欲などを司る前頭前野の機能、つまり総合的に物事を処理する能力を測るテストの一つだ、とのことである。

(2) 「かなひろいテスト」の評価方法

テストを回収し、○印の数を得点とした。ただし、「あ・い・う・え・お」以外の文字に○印をした場合は、その数だけ減点した。さらに、書いてもらったあらすじを読み、意味がだいたい読みとれている場合は、「十分」、すこし曖昧な場合は「不十分」、ほとんど理解されてない場合は「不可」に分類し、「十分」の場合は、得点に係数1をかけ、「不十分」の場合は、0.85、「不可」には0.70を乗じて、本人の補正点数とした。

なお、意味把握程度に関する係数であるが、金子先生にお会いしたとき、「意味把握が不可の場合は、7掛くらいでしょう」と言われたのを参考にしたものであり、特に根拠はない。

(3) 生活習慣に関するアンケート内容

「かなひろいテスト」と合わせて、生活習慣に関するアンケート調査を行った。内容は、①農作業に関すること、②生き物の世話の有無、③趣味や健康、運動など日常生活に関すること、④社会や家族関係、人生に対する考え方に関すること、⑤介護に対する考え方について質問した。

結 果

1. 年齢別、「かなひろいテスト」点数

調査人数は、約千人であるが、男性が少なかつたので、集計では女性のみとし、また統計的処理の関係から、アンケートの質問のうち、①の家業・農作業に関する項目を除き、他の全ての質問に回答した768人のみを集計対象とした。

各年代別の対象者人数、年代毎の平均点、および標準偏差は表1の通りである。若年齢および高年齢での調査数が少ない。また、各年代の標準偏差は概ね10前後であり、各年代間のバラツキの程度は略同じと言える。

表1 年齢別、得点分布

年齢	人数	平均点	標準偏差
20～	40	36.8	7.5
25～	5	32.3	5.0
30～	16	36.1	8.6
35～	44	35.5	8.6
40～	61	33.7	8.4
45～	86	32.1	8.9
50～	124	30.2	10.0
55～	124	28.7	9.7
60～	132	27.6	11.2
65～	85	22.4	11.0
70～	40	18.1	8.2
75～	9	16.9	8.3
80～	2	30.4	4.4
計	768	29.1	10.8

次に、図1は調査した768人の年齢別、意味把握程度を加味した補正得点の散布図である。この散布図の3次関数の回帰式は、 $y = 0.00002x^3 - 0.0098x^2 + 0.4289x + 31.588$ で表される。(y=意味補正点数、x=年齢)

この回帰式で求めた各年齢ごとの補正点数を5才毎に示したのが表2、図2である。な

図1 年齢別・かなひろいテストの意味補正点数の分布

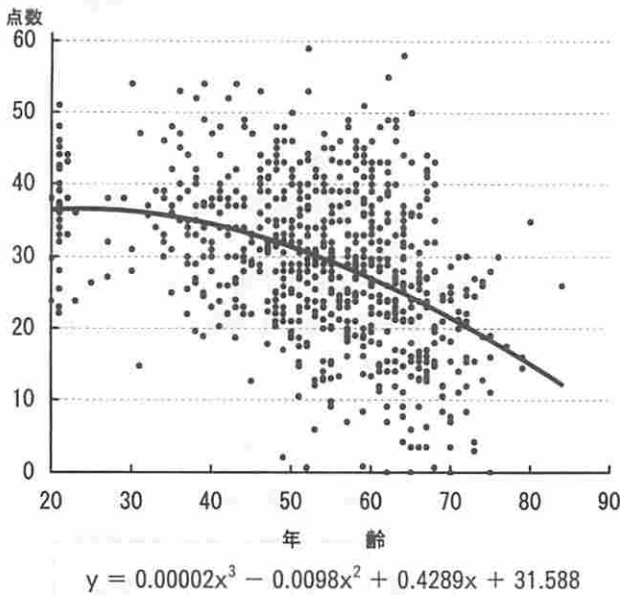


表2 回帰式による年齢別、得点分布

年齢	回帰式による点数				*金子満雄氏	
	点数	補正点数			点数	標準偏差
		点数	+σ	-σ		
20~	38.2	36.4	47.2	25.6	44.1	9.4
25~	37.8	36.5	47.3	25.7	43.0	
30~	37.4	36.2	47.0	25.4	42.4	8.6
35~	36.9	35.5	46.3	24.7	39.5	
40~	36.2	34.3	45.1	23.5	36.6	10.0
45~	35.4	32.9	43.7	22.1	34.3	
50~	34.3	31.0	41.8	20.2	31.9	10.9
55~	32.9	28.9	39.7	18.1	27.9	
60~	31.2	26.4	37.2	15.6	23.9	8.4
65~	29.0	23.6	34.4	12.8	23.2	
70~	26.3	20.5	31.3	9.7	22.4	9.3
75~	23.1	17.1	27.9	6.3	20.8	
80~	19.2	13.4	24.2	2.6	19.2	7.4
85~	14.7	9.5	20.3	-1.3		
90~	9.5	5.4	16.2	-5.4		

(注) σは768人の標準偏差値10.8を用いた
 *金子氏のデータは、10才毎に示されている。
 中間値は内挿により求めた

お、ここでは年齢別、意味補正前の点数（同じく3次式で回帰）および金子満夫氏による点数分布も併せて示した。

金子氏の点数表は、その著書で10才代ごとで示されている。25才、35才などの年齢の点数は、前後の値より内挿して求めた。

全体として金子氏の点数分布より、今回調査対象者の補正点数の分布は低かった。特に20才代では-7.7点、30才代・-6.2点、80才代・-5.8点と若年者と高齢者で差が大きく、以下、40才代・-2.3点、50才代・-0.9点、70才代・-1.9点であり、さらに、60才代では逆に+2.5点であった。この理由は、今回の対象者を女性のみにし、かつ若年者、高齢者の調査数が少なかったためとも考えられる。また、金子氏の点数表が意味把握程度による減点をされた表であるか否か、現時点で不明であり、もし、意味把握による減点をされてなければ、金子氏の点数より低い傾向になることもうなずける。

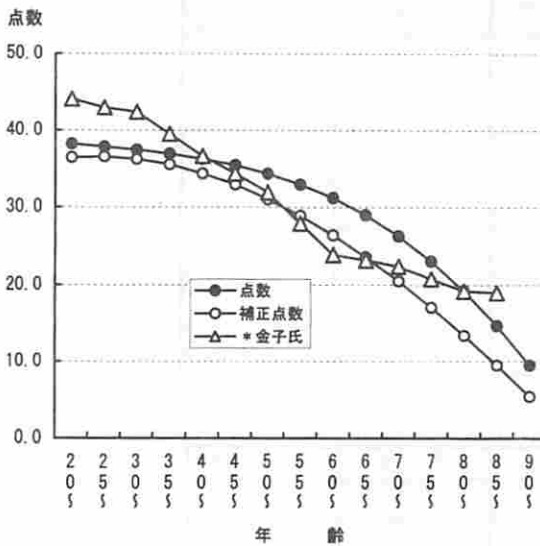
いずれにしても、加齢にともない得点は低下し、得点差はあるもののその低下傾向は、金子氏の結果と今回の結果は類似していた。

2. 「かなひろいテスト」の年齢補正による得点の標準化

次に、調査した768人の生活習慣と得点との関係について検討するため、得点を年齢による低下と関係なく評価するため、各自の得点を以下により標準化した。

先に作った回帰曲線の数式で1才ごとの年齢別の標準値を求め、各自の意味把握程度による補正点数から、

図2 年齢別、「かなひろいテスト」点数曲線



その人の年齢に該当する標準値を引き、その人の補正点数が標準値より何点高いか低いかで、各自の「かなひろいテスト」成績の優劣を評価した。つまり、各自の補正点数から、回帰曲線で求めた年齢別の標準点を差し引いた値をその人の標準化された得点とした。このように求めた値を「標準化得点」とした。

このように、どの年齢でも共通に評価できるように標準化した得点を求め、例えば趣味を持っている人達は、持っていない人達に比べ、どの程度、「標準化得点」がより高く、脳機能がいかををを検討した。

3. 生活習慣と「かなひろいテスト」成績

表3に各生活習慣項目の回答肢に対する標準化得点を示した。さらに、回答肢が3ない

表3 生活習慣と「かなひろいテスト」成績（標準化得点）

①農業・農作業

NO	項目	回答肢	回答肢分類Ⅰ		回答肢分類Ⅱ	
			分類	標準化得点の平均値	分類	標準化得点の平均値
1	生まれた家の家業	農家	①	-0.2	①	-0.2
		非農家	②	1.6	②	1.6
2	現在の家の家業	農家	①	0.0	①	0.0
		非農家	②	1.1	②	1.1
3	現在も農作業や畑仕事に従事していますか	中心的に	①	-0.2	①	0.2
		補助的に	②	0.5		
		従事しない	③	1.6	②	1.6
4	体の続く限り農業を続けたいか	続けたい	①	0.1	①	0.1
		続けたいと思わない	②	0.5	②	-0.2
		どちらともいえない	③	-0.8		
5	農作業にやりがいがあるか	はい	①	0.2	①	0.2
		いいえ	②	-0.7	②	-0.7

*回答肢分類のⅡの①は積極群、②は消極群

①生き物の世話

NO	項 目	回 答 肢	回答肢分類Ⅰ		回答肢分類Ⅱ	
			分類	標準化得点 の平均値	分類	標準化得点 の平均値
1	子供時代、「記憶に残る」動物や植物の世話をしたことがありますか	ある	①	0.9	①	0.9
		ない	②	-0.2	②	-0.2
2	現在(1年以内)に、何か生き物の世話をしていますか	はい	①	0.6	①	0.6
		いいえ	②	0.5	②	0.5
3	身近で生命の営みに感動するか(例:自然の営み、人間の生き方等)	よくある	①	1.6	①	1.2
		時々ある	②	0.7		
		あまりない	③	-2.9	②	-2.9

③日常生活

NO	項 目	回 答 肢	回答肢分類Ⅰ		回答肢分類Ⅱ	
			分類	標準化得点 の平均値	分類	標準化得点 の平均値
1	日常生活で、やりがいがあり、意欲をもってやっていることがあるか	ある	①	1.8	①	1.8
		ない	②	-1.5	②	-1.5
2	趣味があるか	ある	①	2.0	①	1.1
		ちょっとした趣味はある	②	-0.4		
		ない	③	-3.2	②	-3.2
3	力を入れている趣味があるか	ある	①	2.3	①	2.3
		ない	②	-1.6	②	-1.6
4	健康のために心がけていることがあるか	ある	①	1.3	①	1.3
		ない	②	-0.8	②	-0.8
5	何か運動を心がけて行っているか	はい	①	1.1	①	1.1
		何かしたいと思っているが時間がとれない	②	1.1		
		特にしたいと思わない	③	-2.3	②	-2.3
6	ボケ防止のために心がけていることがあるか	ある	①	2	①	2
		特にない	②	-0.1	②	-0.1
7	体をこまめに動かす方か	はい	①	0.5	①	1.1
		どちらかと言うと、動かす方	②	1.6		
		どちらかと言うと、動かさない方	③	-1.3	②	-1.3

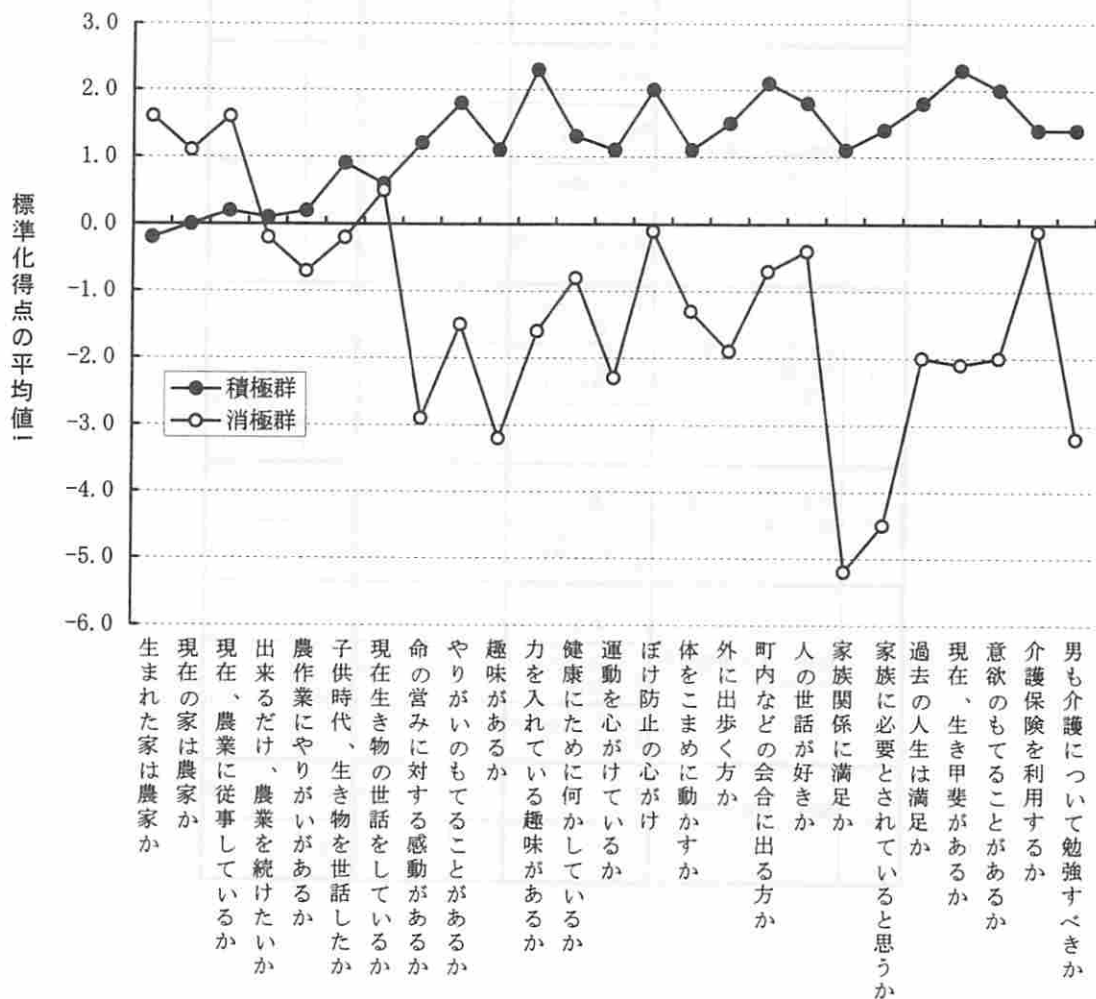
④社会、家族、人生

NO	項目	回答肢	回答肢分類Ⅰ		回答肢分類Ⅱ	
			分類	標準化得点の平均値	分類	標準化得点の平均値
1	外に出歩くことについて	出歩くことに苦痛を感じない	①	1.5	①	1.5
		どちらかという と、出歩かない	②	-1.9	②	-1.9
2	町内や各種団体などの 会合によくでる方 ですか	はい	①	2.1	②	-0.7
		しかたなしにで ている方	②	0.1		
		あまり出ない	③	-2.5		
3	人の世話をすること について	好きでよくする 方	①	1.8	②	-0.4
		あまり好きでな い	②	0.1		
		したくない	③	-3.2		
4	家族関係に満足して いますか	満足している	①	1.5	①	1.1
		満足している部分と、そ うでない部分がある	②	0.8		
		あまり満足して いない	③	-5.2		
		考えたことがな い	④	-5.3		
5	あなたは、家族の中 で必要とされている と思いますか	どちらかという と、思う	①	1.4	②	-4.5
		どちらかという と、思わない	②	-4.1		
		分からない	③	-5.7		
6	今までの人生を振り 返って満足できる人 生でしたか	どちらかという と、満足できる	①	1.8	②	-2.0
		どちらかと言 うと、あまり満足で きない	②	-2		
7	現在、生き甲斐があ りますか	どちらかと言 うと、ある	①	2.3	②	-2.1
		どちらかと言 うと、ない	②	-1.9		
		どちらとも言 えない	③	-2.6		
8	現在、意欲を持てる ことがありますか	ある	①	2.0	②	-2.0
		ない	②	-2.0		

⑤介護について

NO	項目	回答肢	回答肢分類Ⅰ		回答肢分類Ⅱ	
			分類	標準化得点の平均値	分類	標準化得点の平均値
1	家族に介護が必要な時、介護保険を利用しますか	大いにする	①	1.4	①	1.4
		なるべく家族で対応したい	②	0.5		
		よく分からない	③	-1.1	②	-0.1
2	男の人も介護の実際について勉強すべきだと思いますか	大いにする勉強すべき	①	1.4	①	1.4
		男の人に関わらせたくない	②	-4.6		
		どちらでもいい	③	-3.0	②	-3.2

図3 生活習慣の積極群と消極群の標準化得点の平均値



し4以上の場合、回答内容により、生活習慣「積極群」か「消極群」のいずれかに分類した。この積極群および消極群に分けた標準化得点を図3に、また、生活習慣に対して積極群と消極群の標準化得点の平均値の差の検定

結果を表4に示した。さらに、54才以下群、55才以上群別に、積極群と消極群の標準化得点の差のについて表5、図4に示した。

表4 各生活習慣に対する、積極群と消極群の標準化得点（全対象者、54才以下、55才以上）

	生活習慣等	積極群と消極群の標準化得点の平均値									*差
		全対象者			54才以下			55才以上			
		積極群	消極群	検定	積極群	消極群	検定	積極群	消極群	検定	
①	1 生まれた家は農家か	-0.2	1.6	*(-)	0.5	-0.8		-0.2	5.6	**(-)	-1.8
	2 現在の家は農家か	0.0	1.1		0.5	-1.0		0.0	3.9	**(-)	-1.1
	3 現在、農業に従事しているか	0.2	1.6		0.1	0.0		0.2	5.0	**(-)	-1.4
	4 出来るだけ、農業を続けたいか	0.1	-0.2		0.6	-1.1		-0.1	1.2		0.3
	5 農作業にやりがいがあるか	0.2	-0.7		0.5	-1.5		0.1	2.0		0.9
②	1 子供時代、生き物を世話したか	0.9	-0.2		0.6	-1.0		1.2	0.5		1.1
	2 現在、生き物の世話をしているか	0.6	0.5		0.4	-0.2		0.7	1.1		0.1
	3 命の営みに対する感動があるか	1.2	-2.9	**	0.4	-3.1	*	2.0	-2.9	**	4.1
③	1 やりがいのもてることがあるか	1.8	-1.5	**	1.1	-1.3	*	2.4	-1.8	**	3.3
	2 趣味があるか	1.1	-3.2	**	0.6	-2.1	*	1.6	-5.6	**	4.3
	3 力を入れている趣味があるか	2.3	-1.6	**	2.1	-1.4	*	2.4	-2.1	**	3.9
	4 健康のために何かしているか	1.3	-0.8	**	0.9	-1.0		1.6	-0.6		2.1
	5 運動を心がけているか	1.1	-2.3	**	0.5	-2.2	*	1.8	-2.3	**	3.4
	6 ぼけ防止の心がけ	2.0	-0.1	**	1.8	-0.2		2.1	0.0	*	2.1
	7 体をこまめに動かすか	1.1	-1.3	**	0.7	-1.0		1.5	-2.2	*	2.4
④	1 外に出歩く方か	1.5	-1.9	**	1.0	-1.7	**	1.9	-2.2	**	3.4
	2 町内などの会合に出る方か	2.1	-0.7	**	2.3	-0.6	*	2.1	-0.9	**	2.8
	3 人の世話が好きか	1.8	-0.4	**	1.2	-0.5		2.1	-0.4	*	2.2
	4 家族関係に満足か	1.1	-5.2	**	0.5	-3.8	**	1.8	-6.5	**	6.3
	5 家族に必要とされていると思うか	1.4	-4.5	**	0.8	-3.5	**	1.9	-5.9	**	5.9
	6 過去の人生は満足か	1.8	-2.0	**	1.5	-2.0	**	2.0	-1.9	**	3.8
	7 現在、生き甲斐があるか	2.3	-2.1	**	1.7	-1.9	**	2.7	-2.3	**	4.4
	8 意欲のもてることがあるか	2.0	-2.0	**	1.3	-1.6	**	2.5	-2.5	**	4.0
⑤	1 介護保険を利用するか	1.4	-0.1	*	0.8	-0.6		2.1	0.3		1.5
	2 男も介護について勉強すべきか	1.4	-3.2	**	0.8	-4.5	**	2.1	-2.5	**	4.6

*:P<0.05 **P<0.01,*(-)・**(-)は、積極群より消極群が有意に標準化得点が高い、*差：積極群と消極群の標準化得点の差

(1) 農業・農作業と標準化得点

54才以下群では、わずかに可否、現在とも農家が非農家より標準化得点が高かったが、有意差は無かった。55才以上の者では、生まれた家の家業が農業の者、現在の家の家業が農業の者が非農家群より標準化得点に有意に

低かった。また、全対象者では生まれた家の家業が農家の者方が非農家より有意に標準化得点が低かった。

できるだけ農業を続けたいか、農作業にやりがいがあるとの質問に対しては、積極群、消極群の標準化得点に差はなかった。しかし、

表5 積極群と消極群の標準化得点の差の順位

54才以下			55才以上		
順位	項目	*差	順位	項目	*差
1	男も介護について勉強すべきか	5.3	1	家族関係に満足か	8.2
2	家族に必要とされていると思うか	4.3	2	家族に必要とされていると思うか	7.7
3	家族関係に満足か	4.3	3	趣味があるか	7.2
4	現在、生き甲斐があるか	3.6	4	意欲のもてることがあるか	5.1
5	過去の人生は満足か	3.5	5	現在、生き甲斐があるか	5.0
6	命の営みに対する感動があるか	3.5	6	命の営みに対する感動があるか	4.9
7	力を入れている趣味があるか	3.5	7	男も介護について勉強すべきか	4.6
8	町内などの会合に出る方か	2.8	8	力を入れている趣味があるか	4.5
9	意欲のもてることがあるか	2.8	9	やりがいのもてることがあるか	4.2
10	趣味があるか	2.7	10	外に出歩く方か	4.1
11	運動を心がけているか	2.7	11	運動を心がけているか	4.1
12	外に出歩く方か	2.7	12	過去の人生は満足か	3.9
13	やりがいのもてることがあるか	2.4	13	体をこまめに動かすか	3.7
14	農作業にやりがいがあるか	2.0	14	町内などの会合に出る方か	2.9
15	ぼけ防止の心がけ	2.0	15	人の世話が好きか	2.5
16	健康のために何かしているか	1.8	16	健康のために何かしているか	2.2
17	出来るだけ、農業を続けたいか	1.7	17	ぼけ防止の心がけ	2.1
18	人の世話が好きか	1.7	18	介護保険を利用するか	1.8
19	体をこまめに動かすか	1.6	19	子供時代、生き物を世話したか	0.7
20	子供時代、生き物を世話したか	1.5	20	現在、生き物の世話をしているか	-0.3
21	現在の家は農家か	1.5	21	出来るだけ、農業を続けたいか	-1.3
22	介護保険を利用するか	1.4	22	農作業にやりがいがあるか	-1.9
23	生まれた家は農家か	1.3	23	現在の家は農家か	-3.9
24	現在、生き物の世話をしているか	0.6	24	現在、農業に従事しているか	-4.8
25	現在、農業に従事しているか	0.1	25	生まれた家は農家か	-5.8

*差：積極群の標準化得点－消極群の標準化得点

55才以上では有意差は無かったが、単純平均では消極群の方が得点が高かった。このように、農業を行っている者が標準化得点が高い、つまり脳機能が高いとは言えなかった。

(2) 生き物の世話の有無と標準化得点

「子供時代、記憶に残る生き物の世話をした事があるか」、「現在（1年以内）に、生き物の世話をしているか」に対して、それぞれ「ある」、「なし」の各群に有意の差はなかった。

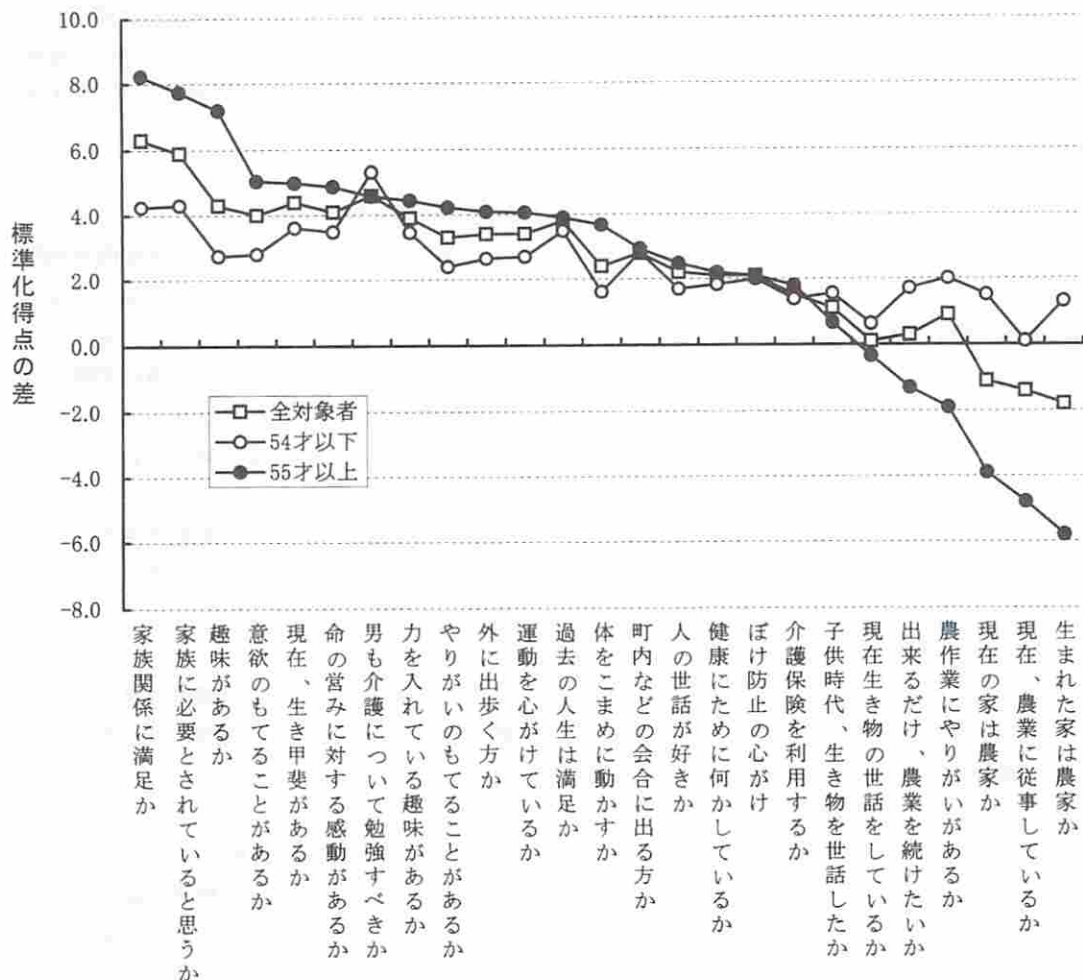
これに対して、「身近ないのちの営みに感動をするか（例：自然の営み、人間の生き方）」

では「よくある」の標準化得点が1.6、「時々ある」が0.7、「あまりない」-2.9と明らかに、より感動を覚える者の方が感動を覚えない者より標準化得点が高かった。

また、「よくある」群と「時々ある」群を積極群、「あまりない」群を消極群とすると積極群の標準化得点は1.2、消極群は-2.9であった。

さらに、54才以下のものでは積極群0.4、消極群-3.1であり、その差は3.5、55才以上の者では積極群2.0、消極群-2.9でその差は4.9であり、いのちの営みにより感動する者の方が、感動をあまりしない者に比較して標準化

図4 積極群と消極群の標準化得点の差（55才以上群における差の大きい順）



得点が高く、脳機能が高いと言える。

(3) 日常生活と標準化得点

日常生活について、「日常生活でやりがいのもてることがあるか」、「趣味があるか」、「力を入れている趣味があるか」、「健康のために心がけていることがあるか」、「何か運動を心がけて行っているか」、「ボケ防止のために心がけていることがあるか」、「体をこまめに動かす方か」について、いずれの質問に対しても全対象者で積極群の方が消極群より標準化得点の平均値が有意に高かった ($P<0.01$)。

以上の質問に対して、実際に積極的なことをしてなくても心がけているだけでも、全く何もしていない者より、標準化得点が高い。例えば、「趣味があるか」について「ある」が2.0、「ちょっとした趣味がある」が-0.4、「ない」が-3.2であり、全く「ない」に対して「ちょっとした趣味」を持っているものの方が高い。

同様に「何か運動を心がけて行っているか」について「はい」が1.1、「何かしたいと思っているが時間がとれない」が1.1、「特にしたいと思わない」が-2.3であり、実際に運動をしていなくても、運動をしようと思意を持っている者の方が標準化得点が高い。

これら日常生活項目の積極群と消極群で最も差の大きかったのは、趣味の有無であり、積極群(趣味・有り) 1.1に対して消極群(趣味・無し) -3.2とその差は4.3であった。特に55才以上では趣味の「有る・無し」でその差は7.2と大きかった。また、表には示していないが55才以上で趣味が「ある」が2.2、「ちょっとした趣味がある」が-0.4、「ない」が-5.6であり、ちょっとでも趣味を持っている者の方が全く無い者より高かった。

(4) 社会・家族・人生と標準化得点

「外に出歩くことについて」、「町内会や各

種団体などの会合によくでる方ですか」、「人の世話をすることについて」、「家族関係に満足していますか」、「あなたは、家族の中で必要とされていると思いますか」、「今までの人生を振り返って満足できる人生でしたか」、「現在、生き甲斐がありますか」、「現在、意欲をもてることがありますか」について、いずれも積極群が消極群に対して標準化得点が有意に高かった ($P<0.01$)。

積極群と消極群の差が最も大きかったのは、「家族関係に満足か」であり、積極群(満足など)が1.1、消極群(不満など)が-5.2であり、その差は6.3であった。ついで、差が大きかったのは「家族に必要とされていると思うか」であり、その差は5.9であった。

また、55才以上でも、「家族関係に満足か」、「家族に必要とされているか」において積極群と消極群の差は、それぞれ8.2、7.7と大きかった。

(5) 介護と標準化得点

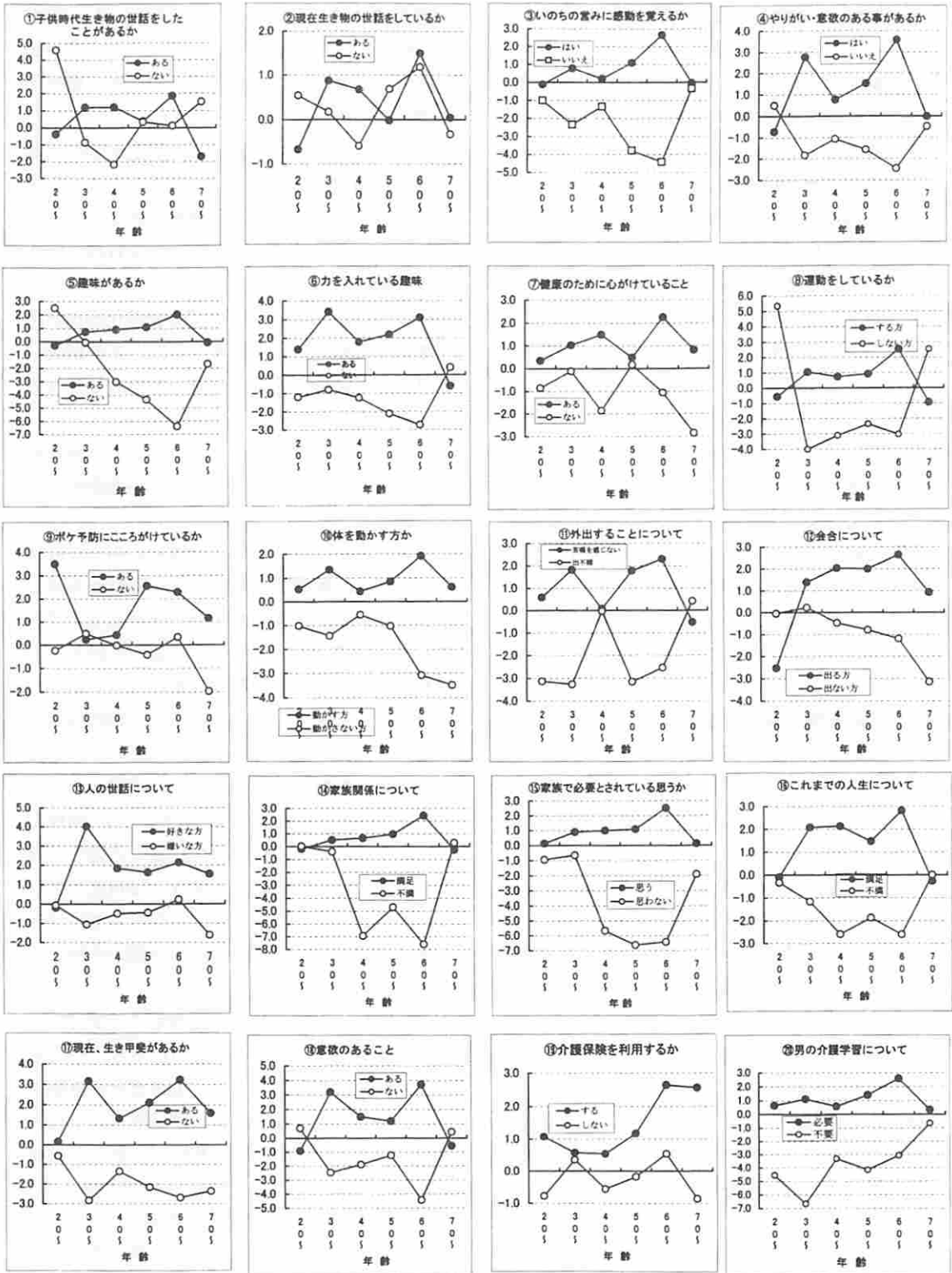
介護について「あなたは、介護保険を利用するか」、に対して「大いにする」1.4、「なるべく家族で対応したい」0.5、「よく分からない」-1.1であり、「男の人も介護の実際について勉強をすべきと思いますか」について、「大いに勉強すべき」1.4、「男の人に関わらせたくない」-4.6、「どちらでもいい」-3.0とであり、介護について社会的制度を大いに利用し、男の人にも参加すべきと考えている人の方が、標準化得点が高かった。

以上の通り、多くの生活習慣に対して積極群の方が消極群に比較して標準化得点が高かった。

(6) 年齢別、標準化得点

年齢別、生活習慣ごとの標準化得点を図5に示した。生活習慣の内容によっては、積極群より消極群の標準化得点が高い年代もある

図5 生活習慣と年齢別「かなひらいテスト」(標準化得点)の成績



が、上述した生活習慣の多くで概ね各年代とも積極群の方が消極群より標準化得点が高かった。

年齢を54才以下群と55才以上群に分け、積極群と消極群の差の大きい順に示したのが表5である。

55才以下群で積極群と消極群との差が最も大きいのは「男も介護の勉強をすべき」であり、その差は5.3であった。次いで「家族に必要とされていると思うか」4.3、「家族関係に満足か」4.3、「現在生き甲斐があるか」3.6、「過去の人生は満足か」、「命の営みに感動があるか」、「力を入れている趣味があるか」の3.5の順であった。

一方、55才以上群で最も差が大きかったのは「家族関係に満足か」が8.2、「家族に必要とされていると思うか」7.7、「趣味があるか」7.2、「意欲の持てることがあるか」5.1、「現在生き甲斐があるか」5.0の順であった。

このように年代により、生活習慣の内容により積極群と消極群とに差があった。

4. 生活習慣全体と脳機能

以上の通り、各生活習慣において消極群より積極群の方が標準化得点が高いことが明らかになったが、生活習慣全般と標準化得点の関係はどうであろうか。

ここでは、生活習慣全体を評価するため、生活習慣の各設問に対して積極的な回答をした場合1点、消極的的回答した場合0点を加算し、個々人の生活習慣に対する積極度を評価した。この得点を生活習慣得点とした。なお、農作業に関する5つの質問については、農家でないものが回答出来ない項目を含み、かつ、積極群と消極群が逆転する項目があったので除いた。農作業に関する質問を除く質問項目は20問であり、故に生活習慣得点の満点は20点である。

この各生活習慣得点の標準化得点を表6に示した。生活習慣得点の低い者は、高い者に

比較して低い傾向にある。さらにこの生活習慣得点を1～5点（ランク1）、6～10点（ランク2）、11～15点（ランク3）、16～20点（ランク4）にランク分けし、その標準化得点を求めた。

その結果、生活習慣ランクが上がるにつれ標準化得点が高くなり、ランク1とランク4の差は約10点であった。分散分析によるランクによる差の検定の結果、全対象者群、54才以下群、55才以上群とも有意に差があった（ $p < 0.01$ ）。また、ランク間の標準化得点の差を最小有意差法により検定した。その結果、ほとんどのランク間で有意の差があった（表7、図6）。

以上、生活習慣全体にわたってより積極的な生き方をしている者の方がより脳機能が高いと言える。

ところで、生活習慣が全体的に良くなればなるほど、標準化得点、つまり脳機能が高くなっているが、各質問の独立性はあるのだろうか。例えば、「あなたは美人が好きですか」と「あなたは綺麗な人が好きですか」の質問をしたとすると、この2つの設問は同じであり、同一質問を繰り返しただけである。そこで、各質問が全く独立した項目か否かについて、項目間の独立性について χ^2 乗検定により検討した。その結果、表8の通り、ほとんどの項目間で有意であり、項目間の独立性がほとんどなく、どれか1問のみで生活習慣を代表させ、標準化得点との関連を検討すべきと思われる。

しかし、一見、独立性の検定では項目間の独立性が全くないように思われるが、内容を逐一検討すると、例えば「命の営みに感動をしますか」と「家族関係に満足ですか」は、内容的には何らの関連性がなく、独立した質問と考えられる。もちろん、「趣味があるか」と「力を入れている趣味があるか」や、「家族関係に満足か」と「家族が必要とされているか」など、相互に関連し、必ずしも独立し

た設問とは考えられない項目もある。さらに、項目間の相互関連性を無視して、作成した生活習慣得点において、得点の高い者ほど標準化得点が高く、たとえ相互に関連性は持ちつつも、各項目は独立した内容を持っており、少しでも、一つでも多くの生活習慣が積極的である方が標準化得点が高く、脳機能が高いといえる。

5. 脳機能を左右する生活習慣

前項では、標準化得点の高低を左右する生活習慣因子の寄与率を全て同じとして評価した。しかし、脳機能に強く関係する因子、弱く関係する因子があると考えられる。そこで、各生活因子がどの程度、標準化得点かについて、林の数量化I類および重回帰分析を用いて検討した。

林の数量化I類により、標準化得点を目的因子とし、20項目の生活習慣を説明因子とし

表6 生活習慣得点（積極群）ランクと標準化得点の平均

生活習慣得点	人数			標準化得点の平均					
	全数	54才以下	55才以上	1点ランク			5点ランク		
				全数	54才以下	55才以上	全数	54才以下	55才以上
1	3	3	0	-12.4	-12.4	—	-6.2	-6.8	-5.2
2	4	2	2	-9.2	-6.3	-12.0			
3	5	3	2	0.7	-2.5	5.5			
4	11	7	4	-8.3	-9.0	-7.1			
5	9	4	5	-3.9	-2.3	-5.2			
6	15	10	5	-2.0	-1.0	-4.0	-2.6	-1.4	-4.5
7	40	24	16	-5.2	-4.3	-6.5			
8	32	22	10	-5.4	-4.3	-7.8			
9	49	31	18	-1.4	-0.4	-3.1			
10	48	26	22	0.0	2.4	-2.8			
11	48	29	19	-0.6	-0.2	-1.3	0.4	0.2	0.5
12	51	31	20	-1.0	-1.4	-0.3			
13	68	29	39	0.0	2.4	-1.8			
14	86	46	40	0.5	-1.1	2.4			
15	76	34	42	2.0	2.1	1.9			
16	64	24	40	3.4	0.8	5.0	4.3	3.7	4.6
17	59	18	41	4.4	5.9	3.8			
18	55	20	35	5.7	7.7	4.6			
19	36	12	24	3.6	0.0	5.4			
20	9	1	8	3.4	-4.4	4.4			
	768	376	392	0.5	0.1	0.9	0.5	0.1	0.9

*各アンケート項目に、積極的な回答を1点、消極的回答を0点とし、生活習慣の積極性、消極性を合計点で評価

表7 生活習慣得点ランクと標準化得点の平均値の検定

①全対象者

	ランク1	ランク2	ランク3	ランク4
ランク1	-			
ランク2	*	-		
ランク3	**	**	-	
ランク4	**	**	**	-

②54才以下

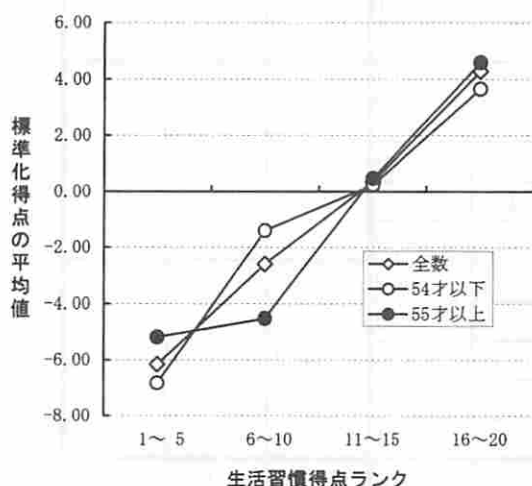
	ランク1	ランク2	ランク3	ランク4
ランク1	-			
ランク2	*	-		
ランク3	**		-	
ランク4	**	**	**	-

③55才以上

	ランク1	ランク2	ランク3	ランク4
ランク1	-			
ランク2		-		
ランク3	*	**	-	
ランク4	**	**	**	-

* 1～5点：ランク1、6～10点：ランク2、
11～15点：ランク3、16～20点：ランク4

図6 生活習慣得点ランクと標準化得点



て、各設問の積極群と消極群のカテゴリー数を求めた。その結果を表9、図7に示した。この結果は、表4、5、図4に示した結果と類似し、積極群と消極群の標準化得点の差の大きい項目ほど、積極群と消極群のカテゴリー数の差が大きかった。

さらに、同様に標準化得点を目的因子として生活習慣因子による重回帰分析を行った。本来、説明因子の生活習慣項目は数量であるべきであるが、積極群、消極群の分類はカテゴリーである。ここでは敢えて積極群を1、消極群を0として数量化して分析した。

その結果を表10に示した。全対象者では「家族関係に満足か」、「男も介護について勉強すべきか」について $P < 0.01$ の水準で有意であった。また、「命の営みに感動があるか」、「力を入れている趣味があるか」、「ボケ防止の心がけ」、「家族に必要とされていると思うか」、「過去の人生に満足か」の項目で $P < 0.05$ の水準で有意であった。

このように、多くの生活習慣項目に対する積極性、消極性が統計的に有意に標準化得点と関係していることが明らかになった。

考 察

ボケの90%以上が頭を使わない、特に右脳を使わない生活習慣型のボケであり、脳機能を活性化することにより「ボケは防げる、治せる」と主張される浜松医療センターの金子満雄先生。その金子先生が開発された簡単な脳機能テスト、「かなひろいテスト」と様々な生活習慣と本当に関係しているか。

(1)「かなひろいテスト」は生活習慣を反映する

各種講演会参会者に「かなひろいテスト」を実施し、意味把握程度を勘案し、点数を補正し、さらに年齢による補正点数の散布図より作成した回帰式より各年代の標準点を求め、各人の得点を標準点を差し引き、各人の年齢

に關係のない標準化得点を求めた。

これとは別に①農作業に関すること、②生き物の世話の有無、③趣味や健康、運動など日常生活に関すること、④社会や家族関係、人生に対する考え方に関すること、⑤介護に対する考え方についてアンケート調査した。

これらの質問に対する、積極的な回答、消極的な回答など各回答族群の標準化得点の平均値を求めた。さらに、回答肢が3つ以上あるものを積極群、消極群のいずれかに分類し、積極群、消極群ごとの標準化得点の平均値を求めた。

その結果、農作業に関する質問および生き物の世話の有無以外の全ての質問において、

生活態度が積極的な群の方が消極的な群に比較して有意に標準化得点が高かった。つまり、積極的な生き方をしている者の方が有意に脳機能が高かった。

また、生活習慣全体を評価するため、生活習慣に対する回答で積極的な回答には1点、消極的な回答に0点を配し、その合計点数を生活習慣得点として、この得点をその人の生活習慣全体の積極度とし、この生活習慣得点と標準化得点の関連について検討した。その結果、やはり生活習慣得点の高い者ほど、標準化得点が高いことが明らかとなった。

さらに、標準化得点を目的因子として、生活習慣項目を説明因子として、林の数量化I

表8 各生活習慣の質問項目間の独立性の検定

		子供時代、生き物の世話	現在、生き物の世話	命の営みへの感動	やりがいのある事	趣味があるか	意欲的な趣味	健康に留意	運動習慣	ポケ予防	体を動かす方か	外出	会合への出席	人の世話	家族関係に満足か	家族での必要性	過去の人生への満足感	生き甲斐の有無	意欲的な事	介護保険の利用	男の介護への参加	
②	1 子供時代、生き物の世話	-																				
	2 現在、生き物の世話	**	-																			
	3 命の営みへの感動	**	**	-																		
③	1 やりがいのある事			**	-																	
	2 趣味があるか	**	*	**	**	-																
	3 意欲的な趣味	**	*	**	**	**	-															
	4 健康に留意			**	**	**	**	-														
	5 運動習慣	**	*	**	**	**	**	**	-													
	6 ポケ予防				*	**	**	**	**	-												
	7 体を動かす方か	**		**	**	**	**	**	**	**	-											
④	1 外出	**		**	**	**	**	**	**	**	**	-										
	2 会合への出席			**	**	**	**	**	**	**	**	**	-									
	3 人の世話	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	-								
	4 家族関係に満足か	*	*	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	-							
	5 家族での必要性	*		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	-						
	6 過去の人生への満足感	*		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	-					
	7 生き甲斐の有無	**		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	-				
	8 意欲的な事	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	-			
⑤	1 介護保険の利用								**			*						**	**	-		
	2 男の介護への参加			**	**	*	**	*	**			**		**	**	**	**	**	**	**	**	-

χ^2 検定 * : P<0.05 ** : P<0.01

類、重回帰分析した。その結果、数量化I類でカテゴリー数量の大きい項目と重回帰分析で有意な項目が、ほぼ一致した。

このように、金子先生が指摘される通り、日常生活において積極的な生き方をする者が消極的な生き方する者に比較して、明らかに脳機能が高く、その結果は、期待をはるかに上回るものであった。

日常生活面で、積極的に生きている人、社会と関わりを積極的に持っている人、家族の中で存在感があり、役割分担がある人、生き甲斐を持っている人、どの項目も前向きな人が、明らかに脳機能テストの成績が、否定的な人に比べ高かった。

特に関連の深かったのは、「家族関係に満足か」、「家族に必要とされているか」であった。このことは、高齢者になるに従い、社会との関係が希薄になり、社会的動物としての

人間が、最後に最も身近に関わる社会的単位は、家族であり、家族関係が極めて重要であることを示している。

また、「男の人も介護について勉強すべき」も積極群と消極群との標準化得点の差が大きかった。このことは、介護は女性のみが担うべきと考える者は、一昔前までは「美德」と考えられたことであろう。しかし、一見美德と思えるこの考えは、多くの者に関わらせたくない、あるいは、配偶者が嫌がるから、関わらせたくないとの考えがその、根底にあると思われる。つまり、様々な人との関わりを嫌うことが、脳機能の低下と無関係でないことを示しているとも考えられる。

ところで、今回の調査対象者は、各種講演に参会された方のみを対象とした。もし、講演会に参加したくないような人をも含めた地域ぐるみの調査をすれば、もっと明瞭な結果

表9 「かなひろいテスト」(標準化得点) に対する生活習慣のカテゴリー数量

		全対象者		54才以下		55才以上	
		消極群	積極群	消極群	積極群	消極群	積極群
②	1 過去生き物の世話	0.16	-0.08	-0.12	0.05	0.66	-0.34
	2 現在生き物の世話	0.29	-0.34	0.03	-0.03	0.44	-0.61
	3 命の営みへの感動	-1.68	0.33	-1.08	0.12	-1.26	0.34
③	1 やりがいのある事	-0.70	0.45	-0.20	0.15	-1.35	0.75
	2 趣味があるか	-0.35	0.06	0.33	-0.08	-2.04	0.22
	3 意欲的な趣味	-0.82	0.68	-0.91	1.24	-1.24	0.69
	4 健康に留意	0.27	-0.16	-0.04	0.03	-0.10	0.05
	5 運動習慣	-0.52	0.11	-0.47	0.08	0.12	-0.03
	6 ぼけ予防	-0.41	0.96	-0.09	0.54	-1.08	1.46
	7 体を動かす方か	0.28	-0.10	0.43	-0.25	-0.68	0.13
④	1 外出が苦痛か	-0.45	0.17	-0.61	0.30	0.16	-0.05
	2 会合への出席	-0.28	0.38	-0.18	0.62	-0.33	0.21
	3 人の世話	0.14	-0.18	0.09	-0.18	0.19	-0.18
	4 家族関係に満足か	-3.11	0.33	-1.93	0.19	-4.68	0.55
	5 家族での必要性	-1.93	0.32	-1.32	0.27	-2.76	0.37
	6 人生の満足感	-0.77	0.40	-0.96	0.68	-0.69	0.27
	7 生き甲斐の有無	-0.60	0.41	-0.57	0.49	-0.19	0.11
	8 意欲的な事	-0.10	0.06	0.35	-0.25	-0.33	0.15
⑤	1 介護保険の利用	-0.15	0.21	0.06	-0.07	-0.49	0.88
	2 男の介護への参加	-2.11	0.53	-3.36	0.56	-1.14	0.41

が得られたであろう。

また、調査では過去や現在の職業を聞いていない。ある会場で、67歳の方が42点もとられ、あらずじもすらすら書かれた。60才代の平均は値は金子先生の基準では24点である。聞くと「音楽の先生」をしておられた。またある会場では、66歳の方が44点、もちろんあらずじも完璧。この方は現役の看護婦さんであった。

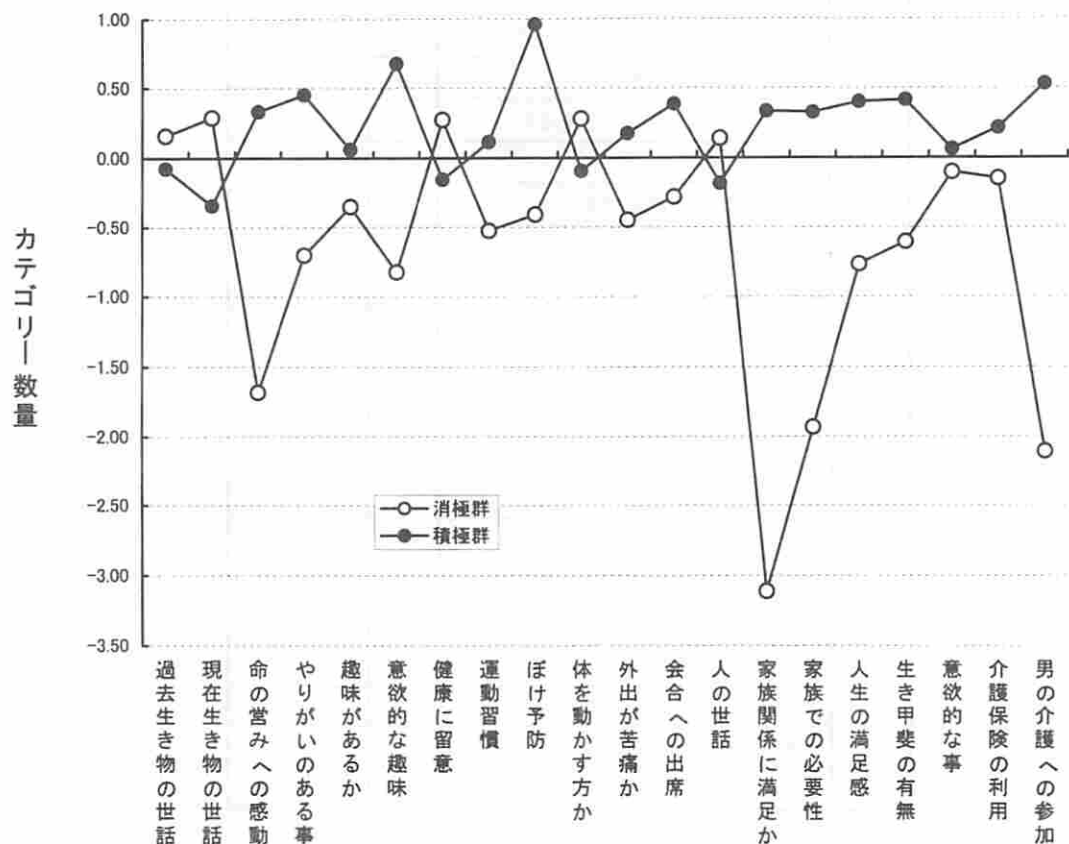
このように、音楽など右脳を使う職業、あるいは看護婦さんのように、刻一刻と変わる患者さんの容態に合わせててきばきと対処し、前頭前野をフル回転させる仕事などでは、当然脳機能テストも高い人が多いと考えられる。職業がその人の脳機能のレベルを左右す

ることは言うまでもない。もし、これらの因子も含めて検討すると、さらにはっきりしたものになったろう。

また、「かなひろいテスト」を標準化するために、年齢と得点の関係を3次曲線で近似したり、意味把握程度を独断と偏見で「十分」、「不十分」、「不可」と決め、さらに、勝手に決めた係数を掛けて減点した。このように、かなり荒っぽい集計したにもかかわらず、「かなひろいテスト」の成績と日常生活や生き方が積極的な人のテスト成績がよいとの結果を得た。

このように、今回の調査はかなり不十分であるにもかかわらず、「かなひろいテスト」が、脳機能テストとして、極めて有効であり、

図7 生活習慣の積極群と消極群の標準化得点に対するカテゴリー数量



かつ生活習慣が脳機能の活性度を左右し、ボケとも関係することを数値として示すことができた。特に、54才以下群の若年者群でも55才以上群の高齢者群でも同様な結果が得られ、年齢とは無関係に生活習慣に対する積極性が脳機能を左右すると考えられた。

(2) いのちの営みに感動を

農家では、農作業をしている人の方が、していない人より脳機能が高いのではないだろうか、と予想した。しかし、54才以下では、積極群の方が消極群より標準化得点が高かったが、有意差はなかった。さらに55才以上では、

消極群の方が積極群より標準化得点が高いとの、逆の結果であった。また、現在生き物の世話をしている人の方が、していない人より脳機能が高いのではないかと考えたが、これも有意差は認められなかった。

これに対して、「身近ないのちの営みに感動を覚えるか」に対して、覚える人の方が明らかに脳機能が高かった。

このことは、ただ漫然と農業をし、生き物を育てるだけでは、脳機能を高めることはないということだろう。

元京都堀川病院の早川一光先生流に言うと、「お婆さん、お婆さん、お月さんがきれいや

表10 「かなひろいテスト」(標準化得点)に対する有意な項目

(重回帰分析による)

		全対象者	54才以下	55才以上
②	1 子供時代、生き物を世話したか			
	2 現在、生き物の世話をしているか			
	3 命の営みに対する感動があるか	*		
③	1 やりがいのもてることがあるか			*
	2 趣味があるか			
	3 力を入れている趣味があるか	*	*	
	4 健康のために何かしているか			
	5 運動を心がけているか			
	6 ぼけ防止の心がけ	*		
	7 体をこまめに動かすか			
④	1 外に出歩く方か			
	2 町内などの会合に出る方か			
	3 人の世話が好きか			
	4 家族関係に満足か	**		**
	5 家族に必要とされていると思うか	*		
	6 過去の人生は満足か	*		
	7 現在、生き甲斐があるか			
	8 意欲のもてることがあるか			
⑤	1 介護保険を利用するか			
	2 男も介護について勉強すべきか	**	**	*

*:P<0.05 **:P<0.01

ね」と言われ「明日も出ますわいな」ではダメなのである。単に月が見えているのではなく、「月月に見る月は多けれど、月見る月はこの月の月」と、ピンピン響く心こそが大切なのであろう。

育てている、トマト。次第に赤くなっていく。形の歪んだのも、まるまるとしたのも一生懸命生きている。孫に、もうちょっと、もうちょっと赤くなったら採るんだよ、と待たせる。

そして、畑で真っ赤なトマトを一緒にほおばる。太陽の恵みが孫のほっぺに弾ける。日照り続きで育てた苦勞が、朝のすがすがしい空気に吸い込まれ、自然の豊かさ、有り難さを感じる。金子満雄先生曰く、「感謝・感動は脳のビタミン剤」である。

ところで、「命の営みに対する感動」は命と関わることにこそ作られるものではないだろうか。そこで、「子供時代に、記憶に残る生き物の世話」の有無、および「現在（1年以内）、生き物の世話」の有無と感動の有無との関連について検討した。その結果、子供時代も現在も生き物の世話をしている者は、感動が「よくある」が59.5%であるが、子供時代も現在も生き物の世話をしたことの無い者は、感動が「よくある」がわずか24.3%で

あった。逆に「あまりない」は、子供時代・現在も生き物の世話「有り」の者はわずかに3.4%、子供時代・現在とも「無い」者は23.0%であり、明らかに生き物の世話の有無が、「命の営みに対する感動」の有無に関連している。（表11、図8）

失われつつあるとは言え、自然を常に目にすることが出来る農村。いのちの営みとふれあう条件は十分にある。しかし、ただいのちが「見えている」のではなく「感じる」ことの方が大切ということだろう。

今、子供達は、農村でもいのちと触れ合う機会が極端に減少している。いのちのドラマに触れ合わないまま、この子達が老人となった時、いのちの営みに「感動」することができるだろうか。生活習慣型のボケとのたたかいは、幼児期から始まっていると言っても過言でないであろう。

（3）本当のボケ予防は？

佐久総合病院の若月俊一先生はその著書、「50歳からボケとたたかう」の中で、「ボケ問題において、今日の優秀な脳科学者の中に『人間性』、『社会性』、『歴史性』の喪失が感じられてならない」と述べられている。

現在、ボケは脳血管型、アルツハイマー型、

表11 生き物の世話と命の営みに対する感動の有無

	生き物の世話	子供時代	有り		無し	
		現在	有り	無し	有り	無し
人数	命の営みに対する感動	よくある	157	103	26	36
		時々ある	98	92	25	78
		あまりない	9	20	7	34
	計		264	215	58	148
率	命の営みに対する感動	よくある	59.5	47.9	44.8	24.3
		時々ある	37.1	42.8	43.1	52.7
		あまりない	3.4	9.3	12.1	23.0

混合型などと分類され、生理学的、病理学的、遺伝的な側面など多方面からボケのメカニズムについて研究されている。しかし、若月先生の言われるように、社会的動物としての人間が、生き甲斐を持たなくなったり、社会や家族から疎外された時に起こる脳の変化のメカニズムについて研究されたものがほとんどない。

その点、金子先生は脳血管型と思われているボケでも、病いを得て、結果として外部からの刺激が減少し、やる気がなくなり、頭を使わなくなるなど、生活習慣が原因のものが多くあると言われる。

今回の調査で、社会や家族と結びつきの強い人が、脳機能は高かった。このことはとりもなおさず、生活習慣型のボケは生き方の問題であり、さらには生き甲斐の問題とも言える。生き甲斐を持つ人が、病気になっても、「やりたいことがある。ボケてたまるか」の意欲がボケを少しでも防ぐのではなからうか。

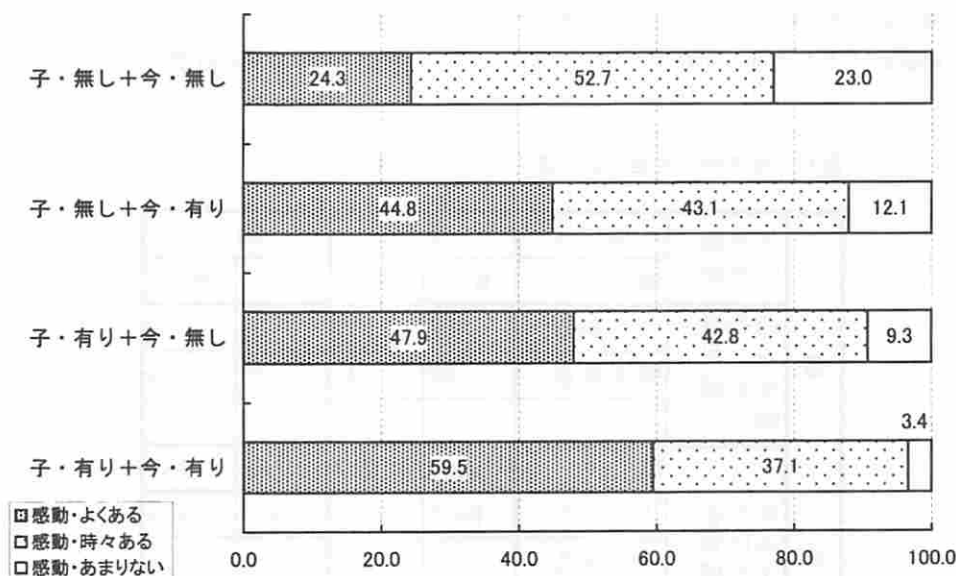
今日、農村は輸入食品の大量輸入により荒れ果てなんとしている。しかし、21世紀は間違いなく食糧不足の時代と言われる。高齢者が今まで伝えてきた、風土に合った農業技術が必ず求められる時代が来る。

この農業技術を伝えるのは、今の農村の高齢者しかいない。そして、子供や孫にいのちを生き育てる産業、農業を通じていのちの営みの感動を伝え、「人間性」を育てることは、今の時代を生きるじいちゃん、ばあちゃんの「歴史的」な使命であり、「社会的」に極めて重要なことである。ボケている暇などない。

こう考えると、農村はボケを吹き飛ばす条件に満ち満ちているのではないかとも思える。

ボケのメカニズムはまだ不明な点が多い。しかし、少なくとも「かなひろいテスト」は脳機能の簡易なスクリーニングとしては十分活用できると考えられる。このテストを用い、農村から一人の生活習慣型のボケを出さない運動の展開が望まれる。

図8 「生き物の世話」の有無と「命の営みに対する感動」の有無



*例：子・無し+今・有り=子供時代、記憶に残る生き物の世話・無し+現在・生き物の世話・有り

参 考 文 献

- 1) 水谷俊雄：脳の老化とアルツハイマー病，岩波書店，1994.
- 2) からだの科学：特別企画 ぼけ，日本評論社，1995.
- 3) 金子仁郎：治るボケ，治らないボケ，ごま書房，1993
- 4) 長谷川和夫監修：痴呆 予防と介護，PHP，1997.
- 5) 河野和彦：老親を痴呆から守る，女子栄養大出版部，1998.
- 6) 若月俊一：五十歳からボケとたたかう，労働旬報社，1997.
- 7) 井上勝也：新ボケがわかる本，みずうみ書房，1995.
- 8) 小阪憲司：痴呆症はここまで治る，主婦と生活社，1998.
- 9) 中田裕海：よくわかるぼけ・痴呆 脳の病気，三恵書房，1998.
- 10) 竹内東太郎：ボケが手術で治った，廣済堂出版，1998.
- 11) 金子満雄：浜松方式でボケは防げる，治せる，
- 12) 金子満雄：ボケる脳の謎がとけた，NHK出版，1998.
- 13) 金子満雄：ボケない生き方革命，海竜社，1996.
- 14) 金子満雄：ボケてたまるか，海竜社，1999.
- 15) 金子満雄：早期老年痴呆に対する脳活性化訓練，老年期痴呆，Vol 6. 1, 1992.
- 16) 金子満雄：老年期痴呆とは結局，加速された異常老化だ，老年期痴呆，Vol 11. 1, 1997.
- 17) 金子満雄：痴呆早期診断のためのスクリーニングテスト，老年期痴呆，Vol 5. 4, 1991.
- 18) 金子満雄：外来患者にみられる脳血管痴呆の実態と治療の試み，医学のあゆみ，Vol 154. 9, 1990.
- 19) 高槻絹子：ボケません 私の老後，こうち書房，1995.
- 20) 高槻絹子：ボケない村の花だより，桐書房，1995.