

バウムテストによる生涯的発達研究〔Ⅲ〕[※]

——空間領域の使用量と加齢の関係——

一 谷 彊・相 田 貞 夫・小 林 敏 子
津 田 浩 一・山 下 真理子・弘 田 洋 二
林 勝 造・国 吉 政 一・松 井 孝 史

A Study of Life-span Developmental Tendency by Koch's Baumtest
(Tree-Drawing Test) 〔Ⅲ〕——An Investigation of Relationship between
Amount of Tree-Drawing Space and Aging from Early Childhood to Old Age——

Tsuyoshi ICHITANI, Sadao AIDA, Toshiko KOBAYASHI, Koichi TSUDA, Mariko YAMASHITA, Yoji
HIROTA, Katsuzo HAYASHI, Masaichi KUNIYOSHI and Takashi MATSUI.

Received January 11, 1988

抄録(抜萃): 幼児期(幼稚園児)から老年期(70歳代)への加齢と、バウムテストにみられる樹木画における画面の使用面積の量(広さ)の変化との関係を吟味した。被験者は全体について健常者1502名であった。彼らにバウムテストを実施、画面を4分割、さらに中心部と画面全体とを加えて、合計6領域でのバウム描画の使用量を各領域ごとに計算し、それらを各年代ごとに数量化して、年齢的(年代的)変化を検討し、生涯的発達研究を試み、生涯教育ないし生涯学習への示唆を得ようとした。画面の使用量については暫定的仮説を設定して、各領域ごとの使用量を性別と加齢との関係から吟味検討した。特に今回の報告では全体使用量について主として考察を加え、おおむね、幼児期から70歳代に向けて、逆U字型の使用量となることを見出した。これに加えて、画面の使用量には、加齢に関して年代的に性差のあることが見出され、男女間で最大使用量となる時期(年代)にずれのあることも見出された。また、4分割した各領域の使用量の順位と加齢や性別とのあいだには、一定の傾向のあることが示唆された。これらの事実について、KochやGrünwaldなどの仮説との関係で考察を加えた。

-
- ※ (註) 1. この研究に際し、バウム描画にご協力いただいた1,502名のひとり一人の方々に心からお礼申しあげ、生涯教育や生涯学習に還元されるよう心がける所存です。
2. なお、この研究に際しては、「心理検査による生涯教育の効果の測定と評価に関する研究」(一谷・相田申請)を申請し、昭和62年度特定研究経費として配分された校費及び職員旅費の一部を充当させていただいたので、ここに謝意をこめて報告する。

索引語（検索語）：バウムテスト（樹木画テスト）、加齢（エイジング）、性差、年齢差、生涯的発達。

Abstract : The purpose of this study was to investigate the life-span developmental tendency from the early childhood to the old age by using the Koch's Baumtest (Tree-Drawing Test) with special reference to the relationship between the developmental tendency of the amount of the space used for tree-drawing and the mental (or physical) aging from the early childhood to the old age, taking into consideration of the sexual difference. The subjects were 666 male subjects and 836 female subjects. The measuring scale was the amount of the space used for drawing a tree in the given paper. The main results gained by these procedures were as follows :

1. With aging, the amount of the space used for tree-drawing a relatively inverted-U curve from the early childhood to the old age.
2. In the relationship between the aging and the sexual difference, it was found that the widest amount of space used for tree-drawing had an age discrepancy (or an age lag) between the male and the female subjects.
3. The amount used for drawing a tree in each of the four divided spaces of the given paper had a certain relationship (or tendency) between the aging and the sexual difference.

From these results, some tentative hypotheses were presented and discussed in relation to Koch's, Grünwald's, and some other students' hypotheses.

Key Words : Baumtest (Koch's Tree-Drawing Test), Aging, Sexual difference, Age difference, Life-span Development.

I. 問題と目的

人間の生涯的発達は、身体的、生理的、心理的諸側面にわたっている。しかも、いずれの側面においても、準備性、適時性、および連続性を考慮しなければならないといわれている。

特に、心理的側面についてみると、知能テストを用いて知能指数の変化を年齢との関係で調べた研究は早くから行われており、マイルズたち (Miles, C. C., and Miles, R. S., 1932)¹⁾、ジョーンズら (Jones, H. E., and Conrad, H. S., 1932)²⁾、ウェックスラー (Wechsler, D., 1944)³⁾ などの研究があり、知能の生涯的発達研究傾向について一定の曲線が示されている。

一方、人格発達については、古くはフロイト (Freud, S.) の内的世界の発達段階を示す理論にはじまり、エリクソン (Erikson, E. H., 1959)⁴⁾ は、フロイトの理論を発展させた形で、生涯における個体発達分化の数式 (epigenetic schema) を提示したのはあまりにも有名である。さらに、精神分析の領域では、ユング (Jung, C. G., 1960)⁵⁾ も、「人生の段階」という論文のなかで、人生におけるライフサイクル的な考えを明らかにしている。

しかし、心理検査を用いての一貫した生涯研究は、知能検査を除くと極めて稀で、ロールシャッハ・テストを用いたエイムズ (Ames, L. B., 1966)⁶⁾ の研究が注目を引くが、被験者数が少なく、年齢の連続性を論ずるには不十分である。また、従来の多くの発達研究は、乳幼児期、児童期、青年期までの縦断的研究ないし横断的研究や、または、年齢的に壮年期から老年期にかけてのものであって、「生涯的発達研究」というには年齢の幅が狭い。ましてや、幼児期から老年期まで、一貫して同一の心理検査を用いていくことにはかなりの困難や問題点のあることはいうまでもない。それは、それぞれの検査にはそれぞれ特徴 (効用) や限界があるからである。

従来使用されてきた心理検査をみると、ロールシャッハ・テスト、向性検査、TAT、Y-G 性格検査、人物画、バウムテスト、MMPI、内田クレペリン作業検査、SCT、WAIS など、広範囲

にわたっている。しかし、いずれにしても、心理検査を用いての生涯研究の問題点を克服できるものは少ない。たとえば、言語を使用する検査では、幼児期や老年期では言語表出のうえで限界があるなどである。

我々は、以前からコッホ (Koch, K., 1949)⁷⁾ の創始になるバウムテスト (Baumtest) を用いて、幼稚園から中学3年生までの発達の研究を報告した⁸⁾。また、コッホの示した描出項目の出現頻度の年齢的变化と、樹冠に対する幹の高さの比率の年齢的变化は、一定の傾向のあることを報告した⁹⁾。更に、老年期の心理的研究の一部として、30歳代から80歳代にわたる被験者による樹木描出項目の年代的变化の検討^{10), 11)}とともに、樹冠に対する幹の高さの比率の年代別変化の検討なども行ってきた¹²⁾。さらに、「樹冠 対 幹」の比率に関する研究では、その後に高校生群のものを加え、幼児期から70歳代までにわたる生涯的な発達の傾向についても報告してきた¹³⁾。

このような結果が示唆するところは、バウムテストが、幼児期から老年期にいたるまで、一貫した同一検査として使用可能であること、すなわち、幼児であっても高齢者であっても、それなりに樹木描写がなしうること、従って、幼児期から老年期にいたるまでを同一次元の測定評価による比較検討が可能となることが明らかになったということであった。

さらに我々は、バウムテストでの空間利用 (画面の利用) に焦点をしばって、精神的加齢現象を検討してきた。すなわち、画用紙の会空間を“所与の生活空間”と仮定し、その生活空間に対して、自己の投影的所産である「樹木」を通して、自己表現を“空間領域の使用量 (画面の使用量)”という観点から、30歳代から70歳代の健常者については、小林ら (1985)¹⁴⁾ と一谷ら (1987)¹⁵⁾ が報告した。すなわち、この年齢範囲の被験者においては、加齢とともに画面利用の面積 (領域) が次第に減少することがみられたのである。(ただし30歳代や40歳代では、男性よりも女性の方が、より広く画面を利用していた。) そこで、さらに年齢の若年ないし幼年期までもどって、上述と同様の観点から検討したものを津田ら (1986)¹⁶⁾ が報告をした。

以上にみてきたように、これまで樹木描出における画面利用の面積 (領域) の広さについて、年齢的にはやや部分的にしかみてこなかった。そこで今回の報告では、それらを幼稚園児から70歳代の高齢者までについて、一貫した形で検討を加えることにしたい。

なお、樹木画に関して空間領域の使用量 (画面の利用面積) の変化に注目した報告は少なく、谷口 (1979)¹⁷⁾ による高齢者 (60~90歳) での、画面全体の1/4以下の描出面積と3/4以上の描出面積について検討したものと、一谷ら (1981)¹⁸⁾ の高校生での研究で、彼らの活動性 (主として体育の実技の授業) と画面の利用量との関係を吟味したものがみられる程度である。

このような経過のなかで、幼児期から老年期までを同一の心理検査で発達の検討が可能なバウムテストによる研究は、今日的にみても生涯研究や生涯教育のあり方との関連からも重要な課題で、その意義は大きく、社会的要請にも応えうるものと考えている。

Ⅱ. 対象 (被験者)

幼稚園児、小学生および中学生は、大阪市内で社会的、経済的に中位の階層に相当する人々の多い地域の平均的家庭の園児、児童、生徒である。また、高校生は、大阪府下の平均的水準の府立高校2年生である。

大学生から70歳代までの被験者は、この一連の研究の〔Ⅰ〕と同様である。全被験者の内訳は具体的には表1に示す通りで、合計1,502名である。

表1 対象（被験者）の内訳

		幼稚園児	小学生			中学生	高校生	大学生	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	計
			低学年	中学年	高学年									
対象数	男	55	62	55	64	94	90	65	38	33	41	38	31	666
	女	63	50	45	56	101	101	143	39	74	50	70	44	836
	計	118	112	100	120	195	191	208	77	107	91	108	75	1,502

Ⅲ. 整理方法

バウムテストの空間利用の領域の決め方は、Grünwald の空間象徴 (Raumsymbolik)⁷⁾ に用いられた4分割（十字の象徴）を基礎としながら、一谷他 (1981)¹⁸⁾ による画面の縦と横とをそれぞれ10分割 (10×10) して検討した研究を参考としたが、より実質的使用量に近づけるためにさらに細分化を試みた。すなわち図1にみるように、画用紙の横を14等分、縦を20等分に分割し、さらに全体を4分割して領域を設定し、これに加えて、中央部に横6、縦10に分割した領域も設定した。具体的には、図1にみるようにA、B、C、D、Oと各領域を名付け、全体（全体の使用量）についてはTとした。

従って、画用紙全体を280等分 (20×14) したマス目を作ったことになり、A、B、C、D、の各領域はいずれも70個のマス目 (10×7) とし、O領域は60個のマス目 (10×6) となっている。このようなマス目の入った透明のセロハン紙様の用紙（または、薄いプラスチック板）を用いて、樹木描写がマス目のどの領域に描出されているかを計算した。この際、少しでもマス目にかかっておればひとつのマス目を利用しているものとしてチェックし、各領域ごと（A、B、C、D、O領域）に利用の面積も計算していくことにした。ただし、今回の研究では、樹木以外のもの、たとえば、人物、太陽、雲、山、空、飛んでいる鳥、海、文字、木の影などは計算しないことにした。地面については、塗られた領域をすべて計算し、樹冠部も実体として存在すると思われる領域は計算することにした。

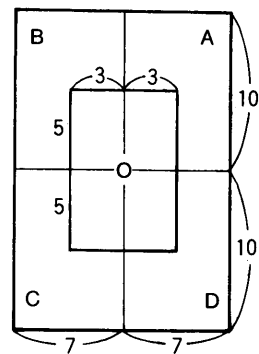


図1 各領域の名称

Ⅳ. 結果の整理と考察

上述の手続きに従って、各領域A、B、C、D、Oと全領域Tとのそれぞれについて樹木描出

表2 各領域 (A, B, C, D, O) 及び全領域 (T) の使用量の年代別・性別の平均 ($\bar{x}$) と標準偏差 (SD)

対象	幼稚園		小学校低学年		小学校中学年		小学校高学年		中学校		高等学校		大学		30歳代		40歳代		50歳代		60歳代		70歳代														
	性別	人数	男	女	全体	男	女	全体	男	女	全体	男	女	全体	男	女	全体	男	女	全体	男	女	全体	男	女	全体											
領域	人数	55	63	118	62	50	112	55	45	100	64	56	120	94	101	195	90	101	191	65	143	208	38	39	77	33	74	107	41	50	91	38	70	108	31	44	75
	平均	21.1	20.5	20.8	27.9	32.2	29.8	28.1	32.4	30.0	34.7	40.8	37.5	41.6	44.4	43.1	44.2	37.0	40.4	42.9	44.2	43.8	40.7	50.1	45.5	34.6	44.9	41.8	37.4	37.9	37.6	30.1	27.4	28.3	28.6	30.7	29.9
A	SD	19.03	15.13	17.06	15.81	15.71	15.91	17.74	15.05	16.73	16.33	17.42	17.11	17.89	14.14	16.12	18.68	18.30	18.82	17.28	16.42	16.73	13.79	12.65	14.03	12.00	15.72	15.42	14.52	15.90	15.30	13.64	13.30	13.48	14.30	15.43	15.01
	平均	27.0	24.5	25.6	35.4	34.5	35.0	34.0	39.2	36.4	40.6	45.6	42.9	43.9	47.8	45.9	48.8	42.0	45.2	44.9	46.6	46.1	40.4	51.1	45.8	34.1	45.9	42.2	38.6	39.0	38.8	32.7	30.8	31.4	28.1	27.3	27.7
B	SD	18.92	16.43	17.68	15.21	14.52	14.91	16.71	14.64	16.03	16.52	13.90	15.54	17.81	13.15	15.69	16.00	15.91	16.31	15.30	14.70	15.06	12.95	11.44	13.33	11.44	14.35	14.58	14.10	15.10	14.66	13.23	12.62	12.87	16.09	14.19	15.01
	平均	34.3	26.5	30.1	37.8	36.9	37.4	30.9	30.1	30.5	27.9	28.6	28.2	35.1	29.4	32.2	33.0	30.3	31.6	27.3	28.5	28.2	25.3	29.4	27.4	28.1	29.0	28.7	23.4	24.5	24.0	19.8	19.8	19.8	18.7	22.0	20.7
C	SD	14.67	16.60	16.19	12.97	13.47	13.20	10.41	11.55	10.94	10.21	11.26	10.72	11.84	9.93	11.26	12.79	13.46	13.22	13.22	11.26	11.94	8.25	9.52	9.15	9.64	12.29	11.55	9.73	12.21	11.18	9.03	9.10	9.07	10.95	11.91	11.64
	平均	20.4	18.7	19.5	25.2	30.0	27.3	19.2	19.9	19.5	17.4	19.5	18.4	27.0	20.1	23.4	28.7	25.0	26.7	23.1	23.3	23.2	20.6	24.8	22.7	21.9	23.1	22.7	18.8	20.1	19.5	12.5	13.3	13.0	15.2	16.5	16.0
D	SD	15.37	15.30	15.36	15.05	12.50	14.17	11.07	11.56	11.30	11.48	13.65	12.58	13.75	12.30	13.47	14.70	13.90	14.40	14.44	12.04	12.85	9.24	11.38	10.59	11.08	14.03	13.20	9.49	11.82	10.85	7.36	7.75	7.59	9.26	11.33	10.55
	平均	41.3	39.3	41.1	47.9	49.3	48.5	47.0	48.2	47.6	46.2	45.6	45.9	46.4	46.0	47.2	51.4	52.0	51.7	48.9	49.0	49.0	46.6	49.4	48.0	45.2	44.9	45.0	42.1	43.9	43.1	38.7	38.9	38.8	36.2	41.2	39.1
O	SD	15.00	14.33	14.77	9.45	7.04	8.49	9.12	8.76	8.98	8.69	9.03	8.86	8.14	7.05	7.69	9.51	9.05	9.27	9.52	8.30	8.72	6.36	7.51	7.11	7.57	9.66	9.07	9.23	8.45	8.86	8.36	8.57	8.50	10.02	11.60	11.25
	平均	102.7	90.2	96.1	126.4	133.6	129.6	112.1	121.7	116.4	121.2	134.5	127.4	148.1	141.7	144.8	154.6	134.2	143.8	137.0	142.2	140.7	127.3	155.3	141.5	118.7	141.3	134.3	118.6	121.4	120.1	94.8	91.1	92.4	90.6	96.6	94.1
T	SD	52.05	44.01	48.33	41.37	52.99	48.34	35.46	41.46	43.00	45.13	44.50	42.25	34.81	38.71	49.98	50.91	51.49	53.46	45.62	48.07	31.79	33.55	35.57	28.93	46.80	43.38	35.83	44.48	40.83	32.22	33.73	33.25	35.82	41.96	39.65	

の使用量を集計し、年代別、性別に平均 ($\bar{X}$) と標準偏差 (SD) を算出したものが表 2 である。これを基礎として、図示しつつ、年代別(age) × 性別(sex) の 2 要因の分散分析と各群間の平均値の差の検定 (t-検定) および傾向分析 (Trend analysis) を行なった結果を示し、考察を行なっていくことにしたい。

1. A 領域について

表 2 に基づいて幼稚園児から 70 歳代にいたる A 領域の使用量を、性別 (男女別) と男女込み (全体) で図示したのが図 2-1 である。(なお、以後、各領域と全領域についての 2 要因 (年代別 × 性別) の分散分析と傾向分析は、幼稚園、小学生、中学・高校生、大学生、30 歳代、50 歳代、70 歳代の 7 つの年齢群に分け、性別を加味して、7 × 2 の 2 要因分散分析と、性別を込みにした年齢別による傾向分析の結果を中心に結果に言及することをことわっておく。)

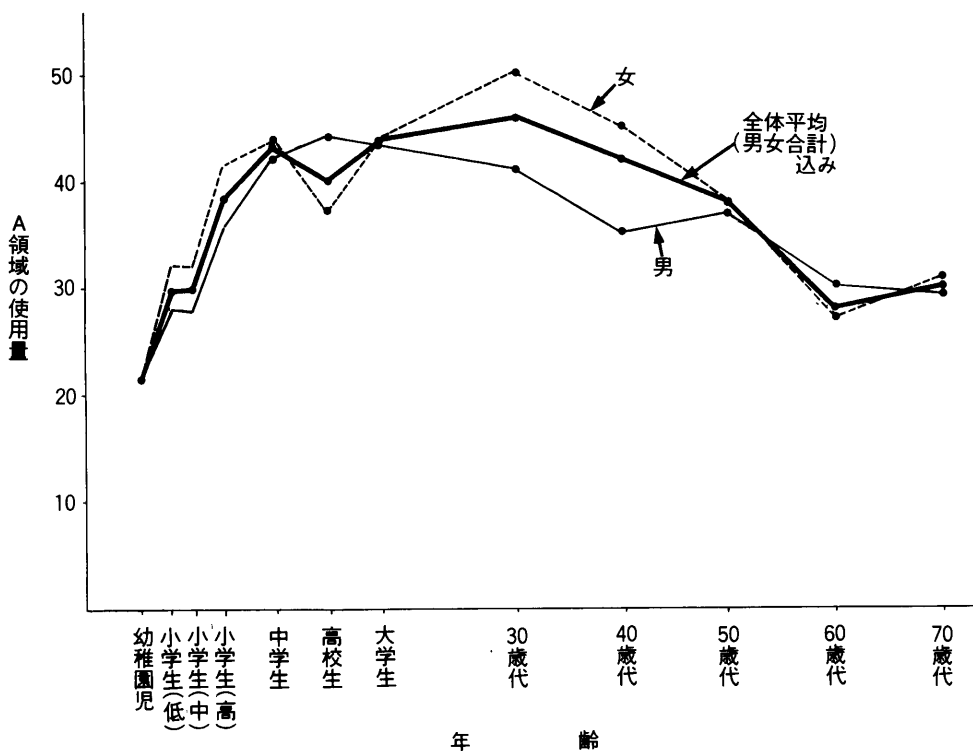


図2-1 A 領域の使用量の年齢と性別による変化

表3-1 A 領域の使用量の変化

		男	女	全体
幼稚園児	N	55	63	118
	$\bar{X}$	21.1	20.5	20.8
	SD	19.03	15.13	17.06
小学生 (低中高込み)	N	181	151	332
	$\bar{X}$	30.4	35.4	32.6
	SD	16.90	16.70	17.00
中学生 高校生	N	184	202	386
	$\bar{X}$	42.9	40.7	41.8
	SD	18.32	16.78	17.56
大学生	N	65	143	208
	$\bar{X}$	42.9	44.2	43.8
	SD	17.28	16.42	16.73
30歳代～ 40歳代	N	71	113	184
	$\bar{X}$	37.9	46.7	43.3
	SD	13.35	14.94	14.96
50歳代～ 60歳代	N	79	120	199
	$\bar{X}$	33.9	31.8	32.6
	SD	14.57	15.34	15.07
70歳代	N	31	44	75
	$\bar{X}$	28.6	30.7	29.9
	SD	14.30	15.43	15.01

表3-2 A 領域の使用量の2要因分散分析(表3-1より)

変動因	SS	df	MS	F	P
A.(性別)	837.72	1	837.72	3.1098	
B.(年齢)	63835.95	6	10639.33	39.4956	<.001
A×B.(交互作用)	68415.44	6	11402.57	42.3289	<.001
誤差	400831.97	1488	269.38		

表3-3 A 領域の使用量の1要因分散分析
(表3-1の最右欄より)

変動因	SS	df	MS	F	P
級間(年齢)	70759.67	6	11793.28	42.917	<.001
級内(誤差)	410804.23	1495	274.79		

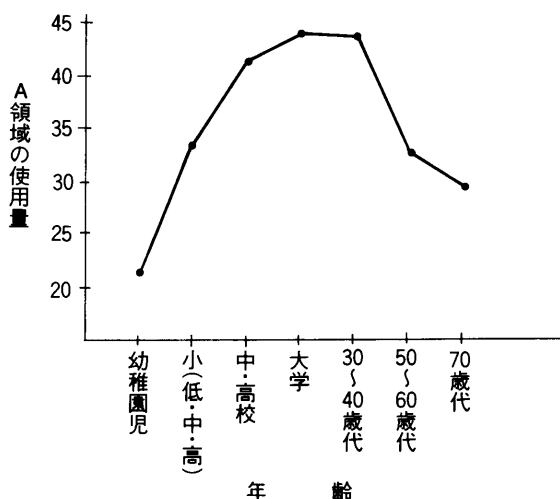


図2-2 A 領域の使用量の年齢(男女込み)による変化(表3-1の最右欄より)

(註) 傾向分析の結果は、一次曲線及び二次曲線の成分がそれぞれ有意であった。 $(F_{(1,1495)} = 17.68, P < .001; F_{q(1,1495)} = 222.59, P < .001)$

表3-1は、幼稚園、小学生(低学年、中学年、高学年込み)中学生・高校生、大学生、30歳代・40歳代、50歳代・60歳代、70歳代の7つの年齢水準と男女の性別の 7×2 による各群の人数(N)、平均値($\bar{X}$)及び標準偏差(SD)を表示したものであり、表3-2はそれを分散分析した結果である。これによると年齢と交互作用が1%水準以下で有意であることがわかる。表3-3は、表3-1の最右欄(男女込みによる各年齢群の全体の平均)を年齢水準のみの1要因で分散分析した結果(年齢

間に1%水準以下で有意差あり。)であり、これを図示したものが図2-2である。この結果を傾向分析(trend analysis)したところ、一次曲線及び二次曲線の成分がいずれも1%水準以下で有意であった($F_{(1,1495)}=17.68$, $p<.001$; $F_{q(1,1495)}=222.59$, $p<.001$)。

男女込みの全体的傾向で、年齢による変化に視点を置いてみると、幼稚園児で最も使用量が少なく、加齢に伴って増加し、30歳代を頂点として以後次第に減少傾向を示している。そして全体的にはゆるやかな丘状(逆U字型)となっていることがうかがえる(図2-1)。男子では幼稚園児が最少使用量となっており、最大使用量は高校生でみられ、以後減少傾向を示す。女子では、男子と同様に幼稚園児が最少使用量を示し、次第に増加していくが、30歳代が最大使用量となり、以後次第に減少傾向を示しているのである(図2-1)。

(なお、男女込みにした全体での各年代相互間の使用量の平均値の差の検定(t-検定)の結果は、末尾に掲載してある〔参考資料Ⅰ〕の左下半分の通りで、全般的に有意差を示しているものが多い。)

さらに、同年代内での性差を表2と図2-1からt-検定してみると、表3-4のようになり、高校生では男子の方が、使用量が多いのに対して、30歳代と40歳代では逆転して女子の方が有意に多くなっている。このA領域は、Grünwaldの空間象徴図式⁷⁾からすると「能動性の領域(生への対決)」(Zone der aktiven Auseinandersetzung mit dem Leben)の空間を意味している。また、右上の領域は、「火災(火焰)、絶頂、目的、終末、死(Feuer, Höhepunkt, Ziel, Ende, Tod)」を意味するといわれている(図8-2参照)。従って、加齢との関係でみると、男、女、男女込み(全体)ともに、幼稚園児が生涯を通じて「生に対する対決や能動性」の側面に関しては少なく、加齢とともに漸増していき、男子では高校生、女子では30歳代、男女込み(全体)では30歳代をピークとして次第に減少していくという結果となっている。性差については、同年代内では、高校生、30歳代、40歳代において有意差がみられていることは上述したとおりである。

表3-4 同年代内での性差の検定
(A領域の使用量の平均の差)

同年代内での性差の検定	t-値	df	P
幼稚園児(男子対女子)	0.189	116	NS
小学校低学年(男子対女子)	1.422	110	NS
小学校中学年(男子対女子)	1.277	98	NS
小学校高学年(男子対女子)	1.962	118	<.10
中学生(男子対女子)	1.210	193	NS
高校生(男子対女子)	2.674	189	<.01
大学生(男子対女子)	0.518	206	NS
30歳代(男子対女子)	3.078	75	<.01
40歳代(男子対女子)	3.332	105	<.01
50歳代(男子対女子)	0.153	89	NS
60歳代(男子対女子)	0.989	106	NS
70歳代(男子対女子)	0.590	73	NS

2. B 領域について

表2を基にして幼稚園児から70歳代にいたるまでのB領域の使用量を男女別、男女込み(全体)について図示したものが図3-1である。(また、男女込みにしての各年代相互間の平均値の差の検定(t-検定)をしたものを末尾の〔参考資料Ⅰ〕の右上半分の欄に示しておく。)

男女込み(全体)の傾向(図3-1及び図3-2)をみると、A領域に見られたのとはほぼ同様の丘形状(逆U字形)となっており、使用量のピークは中学生あたりから30歳代あたりであることがうかがえる。

男子は、幼稚園児で最少使用量となっており、そこから次第に多くなり、高校生をピークにして減少傾向を示している。

女子は、幼稚園児を最少使用量として次第に増加し、30歳代をピークとして漸減傾向を示し、やはりA領域の使用量と類似したパターンを示している。

なお、男女込み(全体)の年齢的变化の傾向について傾向分析した結果(図3-2)は、二次曲線の成分が有意であった($F_{(1,1495)}=279.59, p<.001$)。また、同年代内での性差を検定してみると、表4-4に示す通りで、A領域の場合と同様、高校生、30歳代、40歳代で有意差が認められた。

一般にB領域は、Grünwaldの空間象徴図式⁷⁾では、「受動性の領域(生への傍観)」(Zone der Passivität: Zuschauerraum des Lebens)といわれており、左上方への意味として「空気、空虚、

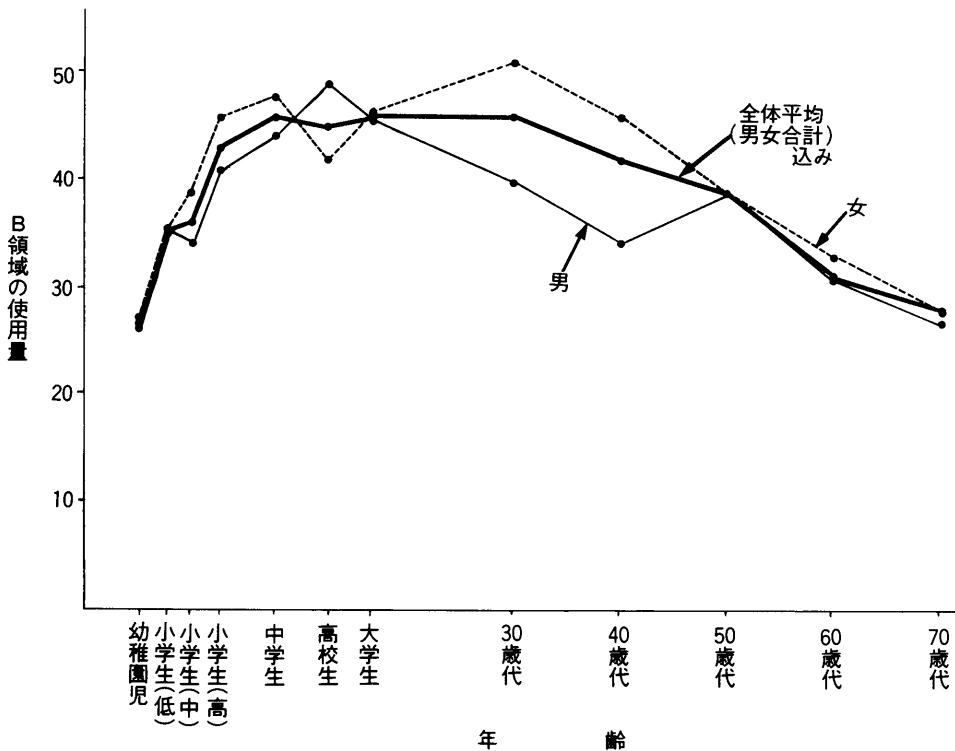


図3-1 B領域の使用量の年齢と性別による変化

表4-1 B領域の使用量の変化

		男	女	全体
幼稚園児	N	55	63	118
	$\bar{X}$	27.0	24.5	25.6
	SD	18.92	16.43	17.68
小学生 (低中高込み)	N	181	151	332
	$\bar{X}$	36.7	40.0	38.3
	SD	16.40	15.05	15.88
中学生 高校生	N	184	202	386
	$\bar{X}$	46.3	44.9	45.6
	SD	17.12	14.89	16.00
大学生	N	65	143	208
	$\bar{X}$	44.9	46.6	46.1
	SD	15.30	14.70	15.06
30歳代～ 40歳代	N	71	113	184
	$\bar{X}$	37.5	47.7	43.7
	SD	12.67	13.66	14.18
50歳代～ 60歳代	N	79	120	199
	$\bar{X}$	35.8	34.2	34.8
	SD	14.01	14.29	14.20
70歳代	N	31	44	75
	$\bar{X}$	28.1	27.3	27.7
	SD	16.09	14.19	15.01

表4-2 B領域の使用量の2要因分散分析(表4-1より)

変動因	SS	df	MS	F	P
A.(性別)	438.60	1	438.60	1.862	
B.(年齢)	62065.61	6	10344.27	43.9154	<.001
A×B.(交互作用)	4570.36	6	761.73	3.2338	<.005
誤差	350492.72	1488	235.55		

表4-3 B領域の使用量の1要因分散分析
(表4-1の最右欄より)

変動因	SS	df	MS	F	P
級間(年齢)	64535.94	6	10755.99	44.5899	<.001
級内(誤差)	360618.96	1495	241.22		

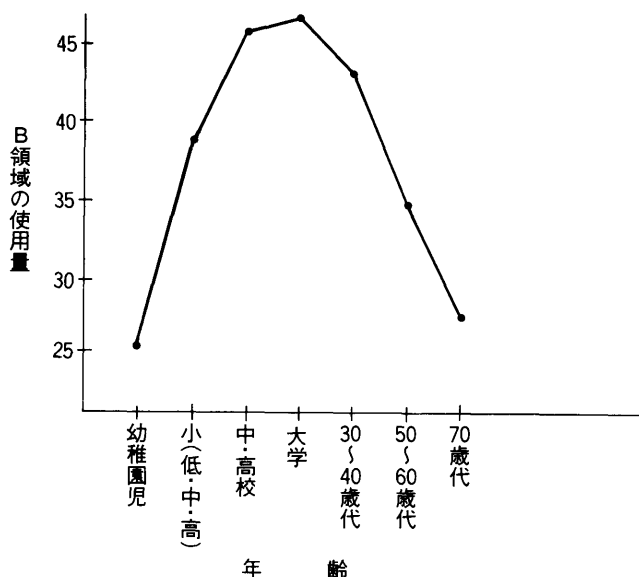


図3-2 B領域の使用量の年齢(男女込み)による変化(表4-1の最右欄より)

(註) 傾向分析の結果は、二次曲線の成分が有意であった。(Fq(1, 1495) = 279.59, P < .001)

無, 光, 宇宙からの流入, 憧憬, 願望, 退縮」(Lufte, Leere, Nichts, Licht, Einstromung aus dem Kosmischen, Sehnsuch, Rückzug)を示すといわれている(図8-2参照)。

3. C領域について

表2に基づいて幼稚園児から70歳代にいたるまでのC領域の使用量の年代的变化を, 性別,

表4-4 同年代内での性差の検定
(B領域の使用量の平均の差)

同年代内での性差の検定	t-値	df	P
幼稚園児(男子対女子)	0.762	116	NS
小学校低学年(男子対女子)	0.315	110	NS
小学校中学年(男子対女子)	1.620	98	NS
小学校高学年(男子対女子)	1.765	118	<.10
中学生(男子対女子)	1.739	193	<.10
高校生(男子対女子)	2.925	189	<.01
大学生(男子対女子)	0.760	206	NS
30歳代(男子対女子)	3.795	75	<.001
40歳代(男子対女子)	4.131	105	<.001
50歳代(男子対女子)	0.128	89	NS
60歳代(男子対女子)	0.728	106	NS
70歳代(男子対女子)	0.224	73	NS

性別込み(全体)についてグラフで図示したものが図4-1である。(また、男女込み(全体)の各年代間相互間の平均値の差の検定(t-検定)の結果は、末尾の〔参考資料Ⅱ〕の左下半分に示してある通りである。)表5-1は、A、B領域の場合と同様に、表2と図4-1とから、年代の水準を7群にして性別と性別込み(全体)とで表示したものであり、表5-2はそれに基づいた2要因(年代水準と性別)による分散分析の結果である。そして、表5-3は、年代(年齢)を7水準にして、男女込みにしたもの(表5-1最右欄のもの)を1要因(年代水準)で分散分析した結果を示し、図4-2は表5-1の最右欄の結果(男女込み)を7つの年代水準で図示したものである。

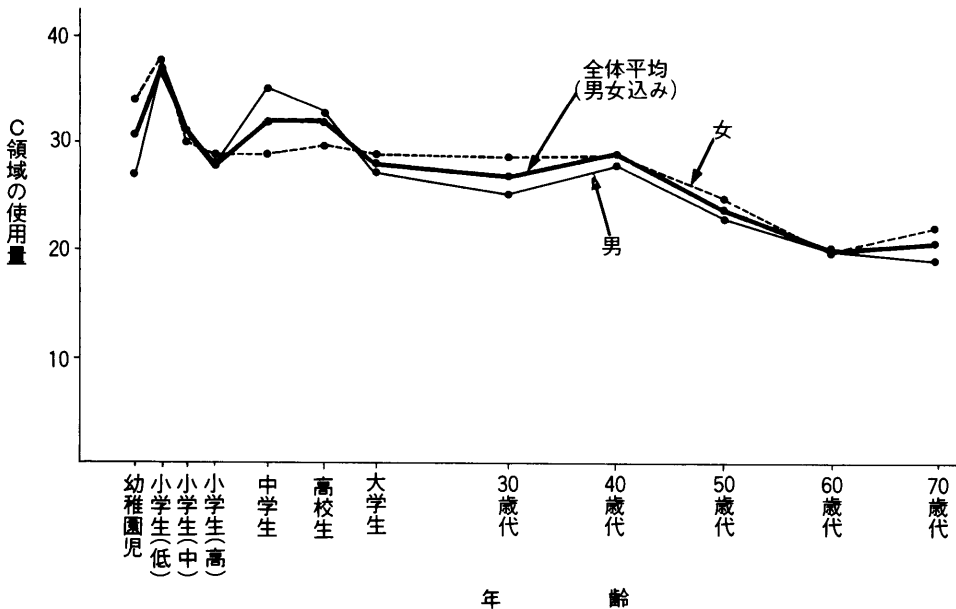


図4-1 C領域の使用量の年齢と性別による変化

表5-1 C領域の使用量の変化

		男	女	全体
幼稚園児	N	55	63	118
	$\bar{X}$	34.3	26.5	30.1
	SD	14.67	16.60	16.19
小学生 (低中高込み)	N	181	151	332
	$\bar{X}$	32.2	31.8	32.0
	SD	12.05	12.66	12.33
中学生 高校生	N	184	202	386
	$\bar{X}$	34.1	29.9	31.9
	SD	12.36	11.55	12.27
大学生	N	65	143	208
	$\bar{X}$	27.3	28.5	28.2
	SD	13.22	11.26	11.94
30歳代～ 40歳代	N	71	113	184
	$\bar{X}$	26.6	29.1	28.2
	SD	9.03	11.41	10.63
50歳代～ 60歳代	N	79	120	199
	$\bar{X}$	21.7	21.8	21.7
	SD	9.57	10.76	10.30
70歳代	N	31	44	75
	$\bar{X}$	18.7	22.0	20.7
	SD	10.95	11.91	11.64

表5-2 C領域の使用量の2要因分散分析(表5-1より)

変動因	SS	df	MS	F	P
A.(性別)	155.54	1	155.54	1.0828	
B.(年齢)	20677.47	6	3446.25	23.9906	<.001
A×B.(交互作用)	3613.09	6	602.18	4.1920	<.001
誤差	213750.18	1488	143.65		

表5-3 C領域の使用量の1要因分散分析
(表5-1の最右欄より)

変動因	SS	df	MS	F	P
級間(年齢)	22408	6	3734.67	25.238	<.001
級内(誤差)	221235	1495	147.98		

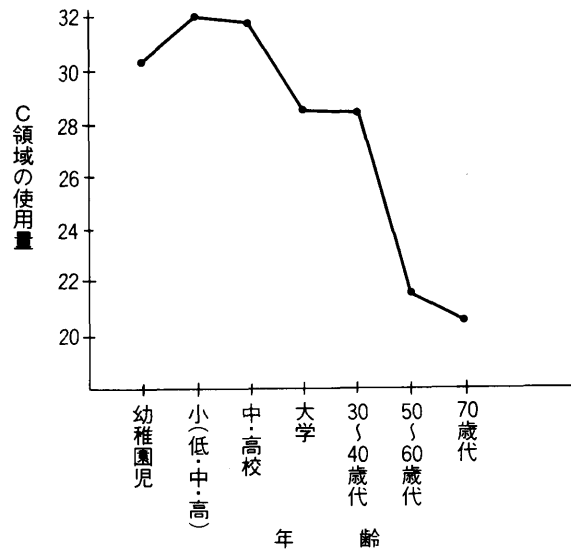


図4-2 C領域の使用量の年齢(男女込み)による変化(表5-1の最右欄より)

(註) 傾向分析の結果は、一次曲線及び二次曲線の成分がそれぞれ有意であった。(F_(1,1495) = 71.85, P < .001; Fq_(1,1495) = 20.19, P < .001)

この図4-2は、傾向分析の結果、一次曲線及び二次曲線の成分がいずれも有意であった(F_(1,1495) = 71.85, p < .001; Fq_(1,1495) = 20.19, p < .001)。

このような結果が示唆するように、C領域の使用量はA領域やB領域の使用量とは異なって、先ず、使用量が共通して大幅に減少し、男女の傾向は比較的類似し、小学校低学年をピークとしてゆるやかな漸減傾向を示している。同年代内での性差は、表5-4に見る通りであるが、幼稚園

児と中学生においのみ有意差が認められたにすぎない。

一般に、C 領域は Grünwald の空間象徴図式⁷⁾では、「発端（開始）、退行、遅滞、幼児期への固着、克服」（Anfang, Regression, Retardierungen, Fixierungen an frühe Stufen, Überwundenes）を象徴するものとされており、含蓄的には、「発端（原初）、生誕（新生）、根源、水」（Anfang, Geburt, Ursprung, Wasser）を意味するものとされている（図8-2参照）。

4. D 領域について

これまでと同様、表2から、幼稚園児～70歳代のD領域の使用量の年代による変化を、性別と性別込み（全体）とについてグラフで示したものが図5-1である。（また、男女込み（全体）での各年代相互間の平均値の差の検定（t-検定）を行った結果、末尾の〔参考資料Ⅱ〕の右上半分に示してある通りとなった。）表6-1は、表2と図5-1とから、年代の7水準と、性別及び性別込み（全体）とで表示したものである。さらに、表6-2は、それを基にした2要因（年代水準と性別）による分散分析の結果である。表6-3は性別を込みにした年代水準の1要因のみによる分散分析の結果であり、図5-2

表5-4 同年代内での性差の検定
（C 領域の使用量の平均の差）

同年代内での性差の検定	t- 値	df	P
幼稚園児（男子 対 女子）	2.664	116	<.01
小学校低学年（男子 対 女子）	0.356	110	NS
小学校中学年（男子 対 女子）	0.360	98	NS
小学校高学年（男子 対 女子）	0.354	118	NS
中学生（男子 対 女子）	3.633	193	<.001
高校生（男子 対 女子）	1.409	189	NS
大学生（男子 対 女子）	0.670	206	NS
30 歳 代（男子 対 女子）	1.991	75	<.10
40 歳 代（男子 対 女子）	0.369	105	NS
50 歳 代（男子 対 女子）	0.463	89	NS
60 歳 代（男子 対 女子）	0.000	106	NS
70 歳 代（男子 対 女子）	1.205	73	NS

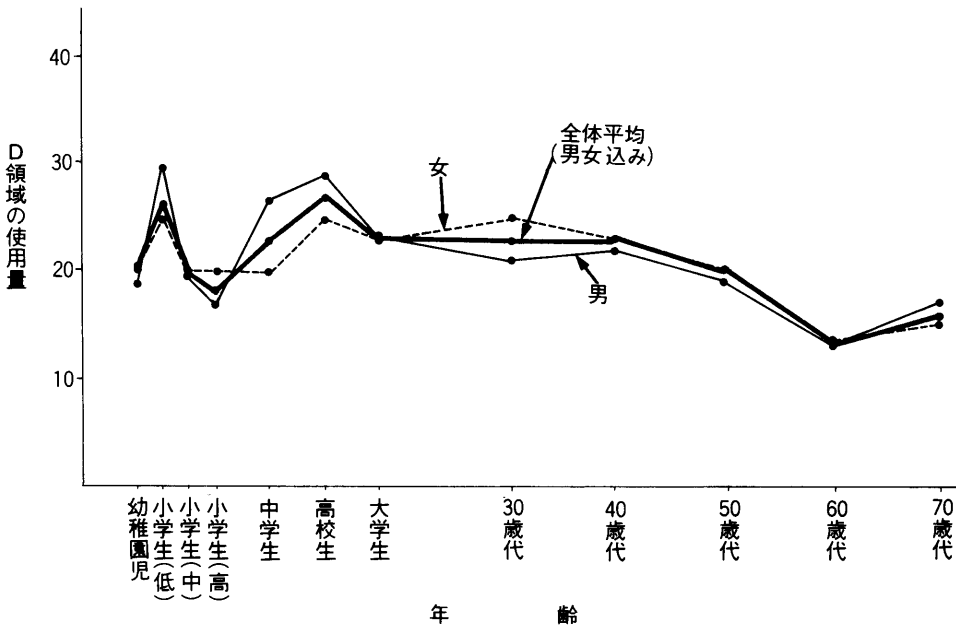


図5-1 D 領域の使用量の年齢と性別による変化

表6-1 D 領域の使用量の変化

		男	女	全体
幼稚園児	N	55	63	118
	$\bar{X}$	20.4	18.7	19.5
	SD	15.37	15.30	15.36
小学生 (低中高込み)	N	181	151	332
	$\bar{X}$	20.6	23.1	21.7
	SD	13.14	13.58	13.39
中学生 高校生	N	184	202	386
	$\bar{X}$	27.8	22.6	25.0
	SD	14.24	13.22	14.04
大学生	N	65	143	208
	$\bar{X}$	23.1	23.3	23.2
	SD	14.40	12.04	12.85
30歳代～ 40歳代	N	71	113	184
	$\bar{X}$	21.2	23.3	22.7
	SD	10.15	13.20	12.18
50歳代～ 60歳代	N	79	120	199
	$\bar{X}$	15.8	16.1	16.0
	SD	9.02	10.22	9.78
70歳代	N	31	44	75
	$\bar{X}$	15.2	16.5	16.0
	SD	9.26	11.33	10.55

表6-2 D 領域の使用量の2要因分散分析(表6-1より)

変動因	SS	df	MS	F	P
A.(性別)	0	1	0	0	
B.(年齢)	12122	6	2020.33	12.2355	<.001
A×B.(交互作用)	1752	6	292.00	1.7684	
誤差	245698	1488	165.12		

表6-3 D 領域の使用量の1要因分散分析
(表6-1の最右欄より)

変動因	SS	df	MS	F	P
級間(年齢)	14327	6	2387.33	14.14	<.001
級内(誤差)	252478	1495	168.88		

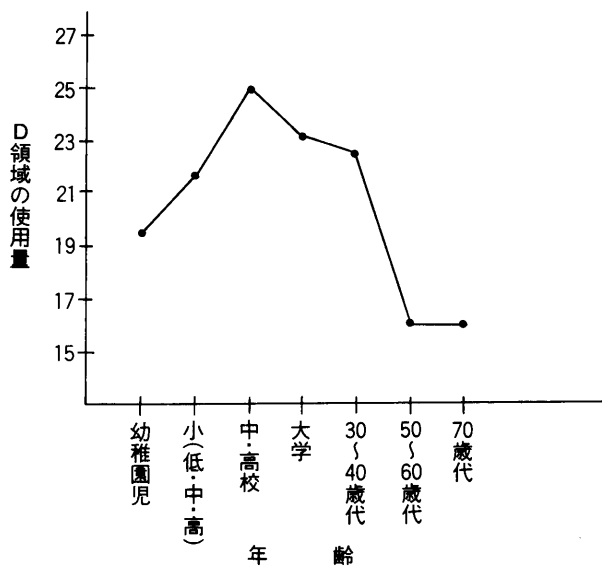


図5-2 D 領域の使用量の年齢(男女込み)による変化(表6-1の最右欄より)

(註) 傾向分析の結果は、一次曲線及び二次曲線の成分がそれぞれ有意であった。 $(F_{1(1,1495)} = 20.32, P < .001; F_{q(1,1495)} = 39.44, P < .001)$

は表5-1の最右欄の男女込み(全体)での7年代水準の数値を図示したものである。この図は、傾向分析の結果、一次曲線と二次曲線の成分がともに有意であった $(F_{1(1,1495)} = 20.32, p < .001; F_{q(1,1495)} = 39.44, p < .001)$ 。

同年代内での性差の検定の結果は、表6-4に示す通りで、中学生においてのみ有意な差が認められただけであった。

なおこのD領域に関して, Grünwaldの空間象徴図式⁷⁾では,「衝動, 本能, 大地, 葛藤, 大地への郷愁」(Trieb, Instinkt, Erde, Konflikte, Nostalgie de la Boue)を示唆するものとされており, 右下方への含蓄的意味は,「物質, 地獄, 頹落, 悪魔, 大地」(Materie, Hölle, Verfall, Dämonie, Erde)とされている(図8-2参照)。

5. O領域について

O領域は, 空間領域(画面)の使用にあたって, 画用紙の中央部分(図1参照)をどの程度使用しているか示すもので, これを年代を追って見ようとするものである。表2を基にして男女別と男女込み

表6-4 同年代内での性差の検定
(D領域の使用量の平均の差)

同年代内での性差の検定	t-値	df	P
幼稚園児(男子対女子)	0.596	116	NS
小学校低学年(男子対女子)	1.792	110	<.10
小学校中学年(男子対女子)	0.305	98	NS
小学校高学年(男子対女子)	0.908	118	NS
中学生(男子対女子)	3.679	193	<.001
高校生(男子対女子)	1.778	189	<.10
大学生(男子対女子)	0.104	206	NS
30歳代(男子対女子)	1.752	75	<.10
40歳代(男子対女子)	0.431	105	NS
50歳代(男子対女子)	0.563	89	NS
60歳代(男子対女子)	0.519	106	NS
70歳代(男子対女子)	0.520	73	NS

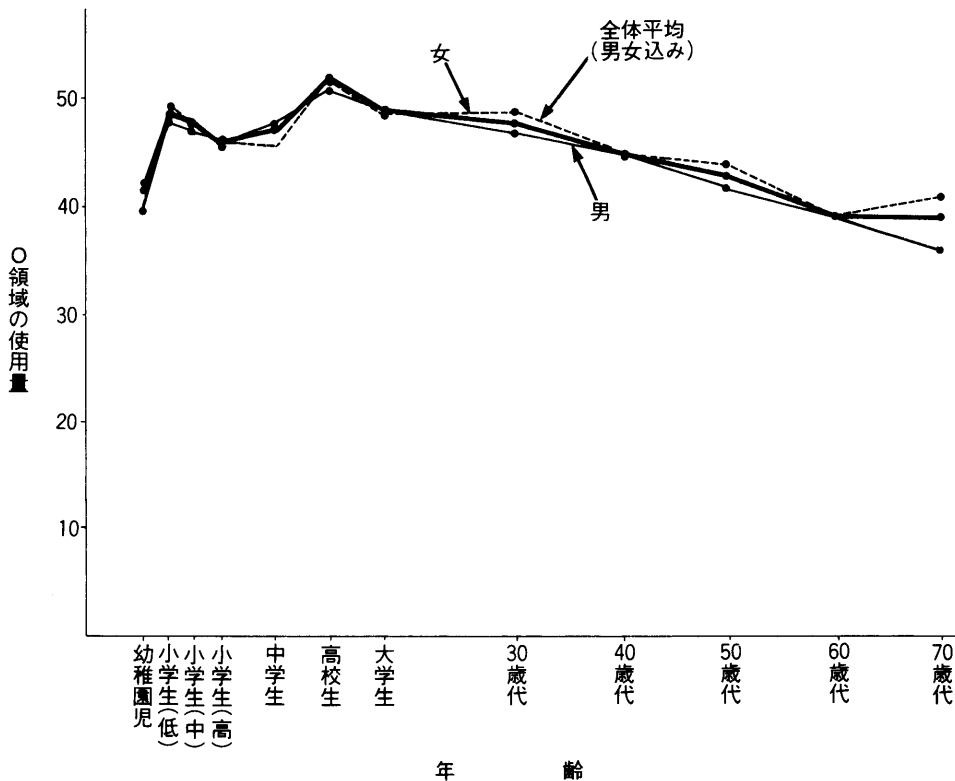


図6-1 O領域の使用量の年齢と性別による変化

表7-1 O 領域の使用量の変化

		男	女	全体
幼稚園児	N	55	63	118
	$\bar{X}$	41.3	39.3	41.1
	SD	15.00	14.33	14.77
小学生 (低中高込み)	N	181	151	332
	$\bar{X}$	47.0	47.6	47.3
	SD	9.11	8.49	8.84
中学生 高校生	N	184	202	386
	$\bar{X}$	49.9	49.0	49.4
	SD	8.96	8.65	9.03
大学生	N	65	143	208
	$\bar{X}$	48.9	49.0	49.0
	SD	9.52	8.30	8.72
30歳代～ 40歳代	N	71	113	184
	$\bar{X}$	45.9	46.5	46.3
	SD	6.98	9.23	8.44
50歳代～ 60歳代	N	79	120	199
	$\bar{X}$	40.5	41.0	41.0
	SD	8.98	8.76	8.93
70歳代	N	31	44	75
	$\bar{X}$	36.2	41.2	39.1
	SD	10.02	11.60	11.25

表7-2 O 領域の使用量の2要因分散分析(表7-1より)

変動因	SS	df	MS	F	P
A.(性別)	84.22	1	84.22	0.9414	
B.(年齢)	18662.83	6	3110.47	34.7694	<.001
A×B.(交互作用)	1109.20	6	184.87	2.0665	
誤差	133118.00	1488	89.46		

表7-3 O 領域の使用量の1要因分散分析
(表7-1の最右欄より)

変動因	SS	df	MS	F	P
級間(年齢)	18217	6	3036.167	33.0248	<.001
級内(誤差)	137445	1495	91.936		

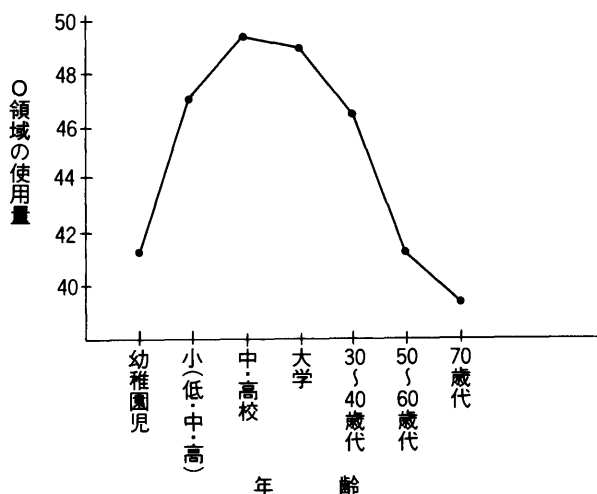


図6-2 O 領域の使用量の年齢(男女込み)による変化(表7-1の最右欄より)

(註) 傾向分析の結果は、一次曲線及び二次曲線の成分がそれぞれ有意であった。 $(F_{(1,1495)} = 16.33, P < .001; F_{q(1,1495)} = 77.98, P < .001)$

(全体)について図示したのが図6-1である。(なお、男女込み(全体)での各年代相互間の平均値の差の検定(t-検定)を行った結果は、末尾の(参考資料Ⅲ)の左下半分に示してある。)表7-1は表2と、図6-1とから、7つの年代水準と、性別及び性別込み(全体)とで表示したものである。表7-2は、それを基に2要因(年代水準と性別)による分散分析をした結果である。また、表7-3は性別を込みして、年代水準の1要因のみでの分散分析を行った結果である。図6-2は表

7-1の最右欄の性別込み（全体）の7つの年代水準により平均値を図示したものである。傾向分析の結果は、一次曲線と二次曲線の両成分とともに有意であった（ $F_{(1,1495)}=16.33$, $p<.001$: $Fq_{(1,1495)}=77.98$, $p<.001$ ）。

このO領域は、使用量としてはA, B領域と類似しているが、グラフの形としてはC, D領域と類似しているといえる。同年代内での性差については、t-検定の結果表7-4のようになった。すなわち、中学生のみに有意差が認められたにすぎない。

O領域の空間の使用量は、高校生をピークとして漸減傾向を示しており、性差もほとんど認められなかったといえる。

このO領域の空間象徴的な意味は、Kochは特に明示していないが、生活空間の中央部（核）に相当することは容易に理解できる。

岩井（1981）¹⁹⁾によれば、「中央は、画面のなかで最も安定した場所であり、マングラ（曼陀羅）図でも中尊の一番重要な部分をこの場所に置くように、人間の心理を象徴するのに最も安定した重要な部分である」と説明している。

表7-4 同年代内での性差の検定
(O領域の使用量の平均の差)

同年代内での性差の検定	t-値	df	P
幼稚園児（男子 対 女子）	0.734	116	NS
小学校低学年（男子 対 女子）	0.863	110	NS
小学校中学年（男子 対 女子）	0.660	98	NS
小学校高学年（男子 対 女子）	0.367	118	NS
中学生（男子 対 女子）	2.194	193	<.05
高校生（男子 対 女子）	0.444	189	NS
大学生（男子 対 女子）	0.076	206	NS
30歳代（男子 対 女子）	1.740	75	<.10
40歳代（男子 対 女子）	0.157	105	NS
50歳代（男子 対 女子）	0.959	89	NS
60歳代（男子 対 女子）	0.116	106	NS
70歳代（男子 対 女子）	1.917	73	<.10

6. T領域（全領域）について

T領域とは、A, B, C, Dの領域での使用量を合計したもので、画用紙（画面）全体に対する全使用量を示している。表2から男女別と男女込み（全体）による使用量を図示したものが図7-1である。（また、表2から、男女込み（全体）におけるT領域の使用量を各年代相互間についての差の検定（t-検定）を行った結果は、末尾の〔参考資料Ⅲ〕の右上半分に示してある通りである。）

表2から年代を7水準にまとめ男女込みにして2要因で表示したものが表8-1であり、これを分散分析にかけた結果が表8-2である。さらに、表8-3は、表8-1の最右欄について、（つまり、男女を込みにして、年齢水準のみにについての1要因で）分散分析した結果である。それを図示したものが図7-2である。これについて傾向分析を行った結果、一次曲線及び二次曲線の成分についていずれも有意であった（ $F_{(1,1495)}=8.347$, $p<.005$: $Fq_{(1,1495)}=211.025$, $p<.001$ ）。

図7-1によると、男女込み（全体）では、幼稚園児から急増し、中学生と高校生を頂点として以後漸減傾向を示す山型（逆U字形）をなしている。このことは図7-2においても同様である。

図7-1にもどってみると、男子は中学生を頂点とした同様の逆U字形を示し、女子は30歳代を頂点とした逆U字形の傾向を示している。また、同年代内の性差についてのt-検定の結果は表8-4に示す通りで、高校生と30代、40歳代で有意な差が認められた。

7. 全体的考察

これまでは、A, B, C, D, O, T の領域の使用量の性別や年齢に伴う変化を示し、部分的に Grünwald の空間象徴図式⁷⁾からの含蓄的意味によって示唆されるところに言及してきた。しかし、性別や年齢と空間象徴との関係を直接的には論じてこなかった。

これは、画用紙（画面）に対するバウム描画の占める面積（使用量）の示す意味を、バウムテストの指標（サイン）と直接的に対応づけて論じられないし、また、Grünwald の空間象徴図式⁷⁾の4分割の方式で説明しきれない要素を含んでいる面もあると考えて軽率に論じえないと考えてきたからである。このような理由から、各領域ごとの使用量の考察は今後の課題とし、今

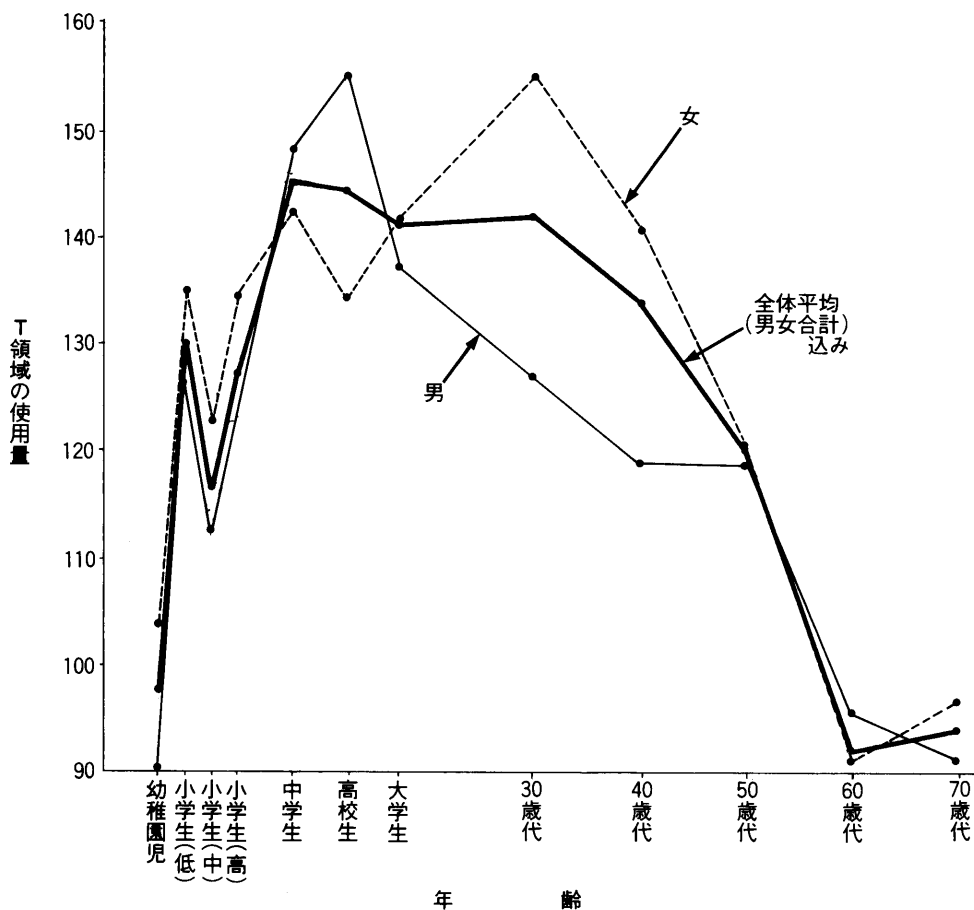


図7-1 T領域における使用量の年齢と性別による変化

表8-1 T 領域の使用量の変化

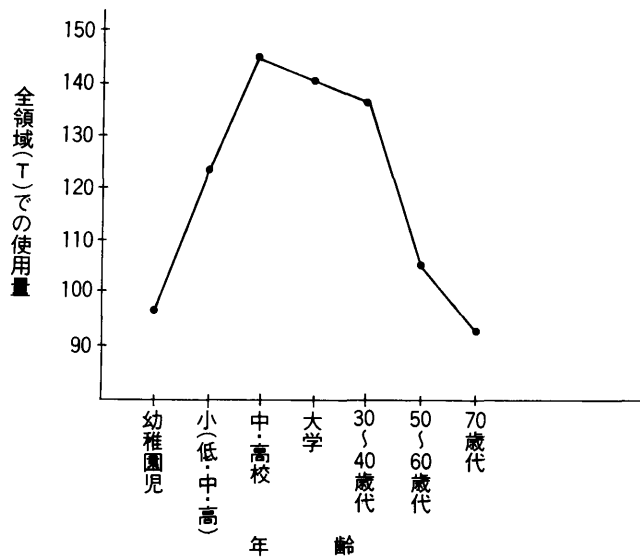
		男	女	全体
幼稚園児	N	55	63	118
	$\bar{X}$	102.7	90.2	96.1
	SD	52.05	44.01	48.33
小学生 (低中高込み)	N	181	151	332
	$\bar{X}$	120.2	130.4	124.8
	SD	43.57	40.35	42.44
中学生 高校生	N	184	202	386
	$\bar{X}$	151.3	138.0	144.3
	SD	46.31	43.77	45.49
大学生	N	65	143	208
	$\bar{X}$	137.0	142.2	140.7
	SD	53.46	45.62	48.07
30歳代～ 40歳代	N	71	113	184
	$\bar{X}$	123.3	146.1	137.3
	SD	30.79	43.21	40.45
50歳代～ 60歳代	N	79	120	199
	$\bar{X}$	107.2	103.7	105.1
	SD	36.15	41.37	39.41
70歳代	N	31	44	75
	$\bar{X}$	90.6	96.6	94.1
	SD	35.82	41.96	39.65

表8-2 T 領域の使用量の2要因分散分析(表8-1より)

変動因	SS	df	MS	F	P
A.(性別)	1229	1	1229	0.6523	
B.(年齢)	416487	6	69415	36.8445	<.001
A×B.(交互作用)	40783	6	6797	3.6077	<.005
誤差	2803561	1488	1884		

表8-3 T 領域の使用量の1要因分散分析
(表8-1の最右欄より)

変動因	SS	df	MS	F	P
級間(年齢)	464951	6	77492	40.214	<.001
級内(誤差)	2881048	1495	1927		


図7-2 T 領域の使用量の年齢(男女込み)による変化
(表8-1の最右欄より)

回の報告では T 領域（全領域）における考察に主として焦点を当てることにしたい。

まず、画用紙の紙面というのは何を意味しているのかを過去の描画研究からとりあげてみたい。

コッホ (Koch, K.)^{7,20)} は、「描画面（紙面）と生活空間が、意識的にせよ無意識的にせよ、同一視され一致しているかぎりにおいて、Grünwald の空間象徴は、これを樹木画に適用することができる」し、「自分自身の内にもっている空間そのもの」であるとしており、『生活空間』、『内的空間』だとの仮説を述べている。また、Grünwald は、矩形を、一方では運動野として、他方では力の場か空間感覚野として理解しようとしている^{7,20)}。

コッホ (Koch, K.) の独語版の前年に発表された H-T-P の創始者であるバック (Buck, J. N., 1948)²¹⁾ は、画用紙（画面）について直接的には論じてはいないと思われるが、樹木の大きさと画用紙との関係を述べているので、それを示すと次のようである。すなわち、「画用紙の大きさに対する樹木の大きさは、心理面における被験者の能力感を表わしていると考えられる。樹木が巨木であるときには被験者は一般環境に対する自己を鋭く認識しており、攻撃的であるかそれに近いと考えられる。樹木がとても小さければ、被験者は劣等感や不全感があり、逃避欲求を示していると考えられる」と述べている。また、バックと同様、アメリカの H-T-P の研究者であるハマー (Hammer, E. F.), 1958)²²⁾ は、「描かれたものの大きさは、被験者の現実的な自尊心 (self-esteem), 特有の自己拡大欲求, 空想的な自我肥大などについての手がかりを与えてくれる」と述べている。

最近の著作からみると、H-T-P の研究者であるボランダー (Bolander, K., 1977)²³⁾ は、「空間の使用は、個人の両親や環境との関わりにおいて感じられた初期経験を表わし、どこに樹を配置するかにより描画時の情緒的な状態が表わされるという訳である」と述べている。

次に、我が国の研究からみると、岩井 (1981)¹⁹⁾ は、空間（画面）を哲学的に考察し、ミンコフスキ (Minkovski, E.)²⁴⁾ の「生きられる空間」やボルノウ (Bollnow, O. F.)²⁵⁾ の「体験されている人間的空間」の概念を取り入れて、「(空間は) われわれの日々の生活の中で『具体的に体験されている人間的空間』を意味し、……他に類をみない豊富な意味を含んでいる空間である。換言すれば、無意味なとるに足らない領域は存在しないのである。この空間は、生活の諸関係によって形成され人間に対して抑制的にも促進的にも関わっている生活の場なのである」と、味わい深い言葉で説明している。林 (1977)²⁸⁾ は、「絵を描くために与えられる画用紙の空間は、被験者の生活空間と同一視されることが考えられる」とし、また、高橋他 (1986)²⁶⁾ は、「樹木画テストにおいては、描かれている『木』の多くが被験者自身を投影しているのに対して、『木』の描かれる用紙は被験者が意識するかしないかは別として、被験者の認知した生活空間を表わしてい

表8-4 同年代内での性差の検定
(T 領域の使用量の平均の差)

同年代内での性差の検定	t-値	df	P
幼稚園児 (男子 対 女子)	1.401	116	NS
小学校低学年 (男子 対 女子)	0.946	110	NS
小学校中学年 (男子 対 女子)	1.148	98	NS
小学校高学年 (男子 対 女子)	1.638	118	NS
中学生 (男子 対 女子)	1.152	193	NS
高校生 (男子 対 女子)	2.774	189	<.01
大学生 (男子 対 女子)	0.718	206	NS
30 歳代 (男子 対 女子)	3.708	75	<.001
40 歳代 (男子 対 女子)	2.540	105	<.02
50 歳代 (男子 対 女子)	0.322	89	NS
60 歳代 (男子 対 女子)	0.548	106	NS
70 歳代 (男子 対 女子)	0.638	73	NS

る」と述べている。

以上のような言及と関連して空間象徴について若干触れておきたい。すなわち、コッホ (Koch, K.)⁷⁾ は、「ユング (Jung, C. G.) の見出したマンダラ (曼陀羅) 構造は、(空間象徴による) 投影図式と驚くほど類似しているように思われる」と指摘しているが、そのユング (Jung, C. G., 1954)²⁷⁾ は、「無意識の種々の原型的形態 (archetypal configurations) 間によくみられるひとつのイメージは、樹木とか、ふしぎな作用をする植物に関するものである。こうした空想的所産が描出されるときには、マンダラ (曼陀羅) の図式の対称的なパターンになることが多いものである。もしマンダラ (曼陀羅) を、自己の横断面的象徴として記述すれば、樹木は自己のプロフィール的な見方をあらわすものとなる。つまり成長の過程としての自己なのである。」と述べている。一方、林 (1973)²⁰⁾ は、上述の問題を、空海の示唆した真言密教における金剛界曼陀羅と胎藏界曼陀羅に含蓄される象徴的意味を吟味し、Grünwald の空間象徴図式と対比しつつ、そこに対応関係のあることを見出している。

なお、空間象徴に関しては、バック (Buck, J. N., 1948)²¹⁾ も独自のものを提示しているし、最近高橋他 (1986)²⁶⁾ によって紹介されたボランダー (Bolander, K.)²³⁾ の空間象徴図式も独立して独自なものを提示していることを付言しておく。

以上、画用紙 (画面) としての空間は、過去・現在・未来の空間、内的世界、外界 (環境) である無限の世界を表わすことができ、二次元的空間でありながら三次元的ないし四次元的表現を可能にするという空間で、極めて意味深い、多面的かつ多様な要素を含んだ所与の内的生活空間と定義しておく。そして、このような空間を使用した量については、部分的にはすでに述べてきたが、諸要素の複合した結果であり、単純には定義できないものであるが、たとえば谷口 (1979)¹⁷⁾ は、バウムのサイズは「描き手の内にある生活空間における自己像の投影」としている。我々は一応以下のように考えておきたい。すなわち、これは、“内的生活空間 (画用紙) に対する自己と外界 (環境) との関係や位置づけを伴う自己表現である。使用量の多いことは、精神的生動性 (Lebhaftigkeit) が活発で、自己拡大的、自己主張的、積極的などを意味する。他方、使用量が少ないことは、自己表現量が少なく、自己表現に対する意欲や態度が消極的で、精神生動性の低下、自我収縮的、小心、退行などを意味しており、自己の存在感が内的生活空間の中で狭小になる。”

このような仮説を前提として図7-1や7-2を考えてみたい。

まず、男女込み (全体) のグラフをみると、中学生、高校生、大学生、30歳代、40歳代あたりを頂点として、幼稚園児と60歳代、70歳代が両端を形成した山型の逆 U 字形となったプロフィールを示している。つまり、人生の初期は精神的生動性や自己拡大性、自己主張性は低く、児童期から思春期、青年中・後期へと加齢に伴ってそれらが活発になり、内的生活空間に対する自己の発動性が高揚してきていると考えられ、それが壮年期あたりまで持続し、50歳代から次第に下降し、60歳代、70歳代あたりでは幼稚園児と同様の状態にまで再び低下することを示している。このことは、小林他¹²⁾ による樹冠と幹との比率の研究で指摘された「20歳までは知的発達をも含めて精神発達の Merkmal であり、老年期においては、精神的生動性の低下、幼児的退行、感情・情緒の感動性の低下などの Merkmal となっている」というのと傾向が類似していることを指摘しておきたい。

さて、ここで、男子の概略的傾向を見てみよう。図7-1にみるように、幼稚園児から漸増していき、生涯のうちで高校生のうちが最も全体使用量が多く、以後は漸減傾向を示し、定年前後で

ある60歳代あたりで急激な減少を示していることがうかがえる。

女子では、幼稚園児から漸増していき、30歳代が生涯のうちで最も使用量が多く、その前後は左右対称的な形を提している。これは、女性のライフサイクルとの関係から考えてみると、30歳代というのは、一般的にいて、育児を中心とした女性としての生涯の重要な役割りを果たすことが中心で多忙ではあるが、現実の自己を開示して自己実現しており、自己拡大的、自己主張的、積極的で、自己表現が活発であり、精神活動が充実し、そういう意味で精神生動性が顕著な時期と考えられるのではなかろうか。それ以後閉経期を迎え、いわゆる更年期障害等があらわれ、人生の一大事である子育ての完了する50歳代前後から使用量が急激に減少しはじめ、自己表現への意欲や態度が低下してきていくのではないかと考えられる。

そこで男女間の性差についてみると、表8-4にもみられるように、高校生（男子>女子）、30歳代（女子>男子）、40歳代（女子>男子）において統計的に有意な差が認められるのである。高校生の性差は、この研究の一連の報告のうちのひとつ（研究〔Ⅰ〕）（1986）¹³⁾での、「樹冠 対 幹」の長さの比率を検討した場合にもみられたのである。身体的加速現象が女性において男性より相対的に速いという一般的事実からすれば、そうした側面が精神的側面にも多少とも影響して、女性の方が男性より速く成人の域に達するためではないかとも考えられるが、詳細については言及しがたい。たしかに、大学生をみても性差はなくなっていることからみると、上述のような一面もうかがえなくはないといった程度のことである。さらに、女性に比して男性での30歳代と40歳代との落ち込みは相当に顕著である。男性にとってこの時期は、一般的にみて、中年の危機ともいわれる時期であり、壮年者のライフ・ストレスの中心は、社会的場に対するもので、ふつうにいわれる管理社会のなかでの職場環境のストレスを反映しているのではないと思われるのである。この時期における心理社会的要因（psychosocial factors）が性差的に示唆されているのではないと思われる。そして、50歳代では、男性はやがて定年を迎える前段階であり、女性における閉経期とも合致して、両性ともに一定の活動なり役割なりが完了する時期とも思われ、両者の精神的生動性が同一になるといえるべきか、軌を一にするというべきか、とにかく同程度の画面使用量になっていると

いう結果を示している。

今までは、バウムの画用紙（画面）に対する使用量を全体量（T領域）について考察してきた。最後になったが、多少、A、B、C、Dの領域と加齢との関係について考察してみたい。

表2を基にして、各年代内での4領域相互間の使用量の平均の差を検定して、使用量の多い順に順位をつけることにした。具体的には、表9-1

表9-1 4分割領域（A、B、C、D領域）の使用量の順位の処理方法（幼稚園児の場合の例：表2より）

男 子		女 子		全体（男女込み）	
2	3.5	1.5	3.5	2	3.5
27.0	B A 21.1	24.5	B A 20.5	25.6	B A 20.8
34.3	C D 20.4	26.5	C D 18.7	30.1	C D 19.5
1	3.5	1.5	3.5	1	3.5

（註）各細胞内のA、B、C、Dの記号は4分割の各領域を示す。各記号の横（右または左）に示されている数値は使用量の平均値を示す。各細胞の中央に大きく示されている数値は平均値の差の検定の結果、10%水準までを採択して、有意差のない場合は同順位として、使用量の多い順に順位を示したものである。

表9-2 4分割領域（A, B, C, D 領域）の使用量の順位（各年代内のもので、表9-1に示す処理による）

	幼稚園児		小学生 (低)		小学生 (中)		小学生 (高)		中学生		高校生		大学生		30歳代		40歳代		50歳代		60歳代		70歳代	
男	2	3.5	1.5	3.5	1	3	1	2	1	2	1	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
子	1	3.5	1.5	3.5	2	4	3	4	3	4	3	4	3.5	3.5	3	4	3	4	3	4	3	4	3.5	3.5
女	1.5	3.5	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
子	1.5	3.5	1	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
全男女 込み 全体	2	3.5	1.5	3.5	1	2.5	1	2	1	2	1	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	1	3.5	1.5	3.5	2.5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4

のような処理をしたものである。この表は、幼稚園児の場合を例として処理法を例示したものである。たとえば、男子の場合についていえば、各細胞内のA～Dの記号は4分割した領域名（図1参照）を示し、それぞれの領域名の横（右側または左側）に添えてある数値が平均使用量であり、検定の結果に基づいて10%水準まで採択して順位をつけ、差のない場合は同順位として処理したもので、各細胞の中央に大きく示されている数値がその順位を示している。なお同順位の場合は、同順位の細胞の数で割ってあるので、1.5（1位と2位の間に差がない）とか、3.5（3位と4位との間に差がない）とかの数値が出ていることもある。女子や男女込み（全体）についても同様の処理をしている。（さらに、部分的に10%水準に近いがこれを少し超えて有意差の出たものも多少あるが、順位表示の都合上同順位とせずに示したところもあるのでおことわりしておく。）このような処理の仕方をしてひとつの表にまとめて示したものが表9-2である。

全体（男女込み）をみると、幼稚園児から70歳代までの使用量の最も多い（第1順位）ものを通観すると、おおむね（C）→（B）→（A, B）といった順に変化していくことがうかがえる。年代的には、幼稚園児から小学校低学年あたりの過渡期を経て、小学校中学年へと移行し、次の大きな変動は大学生あたりで、それ以後は変動がみられないという結果となっている。すなわち、Grünwaldの空間象徴図式⁷⁾からいうと「発端（開始）、退行、遅滞、幼児期への固着、克服」のC領域から、「受動性の領域」（生への傍観）といわれるB領域へと移行し、さらに「能動性の領域」（生への対決）といわれるA領域へと生涯的発展を示しているといえるだろう。別な視点に立つと、大局的には、「左から右へ」の変化であり、「過去から未来へ」、「生から死（終末）へ」の変化ともいえよう。

ここで、Grünwald, M.^{7, 29)}の行なった「置きテスト（Legetest）」から誘導された空間（画用紙）における生命線（Lebenslinie）の発見は、「左下から右上へ」の対角線であったことを考えあわせると、ここに示唆されている主要な使用空間の年代的推移は、ある意味でこの生命線と一脈相通ずるものがあると考えられるのである。これを男女別にみると明確にはないが、男子では比較的全体（男女込み）の傾向と類似しているが、女子ではその変化が年代的にみて、相対的にはやや早期になっているといえる。

なお、画面の中心部に相当するO領域については十分に検討しなかったが、5領域（A, B, C, D, O）を使用量の順にみて、男子、女子、男女込み（全体）ともに、O領域が全年代を通じ

ですべて1位を占めている。このことは、岩井(1981)¹⁹⁾の指摘するように「人間の心理を象徴するのに最も安定した重要な部分である」から、生涯を通して使用量の多いことは、健常者の発達を考えていく基本的部分が一貫していることを示唆しており、含蓄に富んだ結果と考える。

我々の臨床的経験においても次のことが見られた。画用紙(白紙)を被験者に提示し、“これがあなたの生涯(の空間)であるとしたら、あなたは現在どこにいるか? ”、“では、誕生したところはどのあたりになるか? ”、“将来はどの辺になるか?”を指先で指摘するか基石のようなものを置いてもらうかすると、一般に、健常者の場合は「現在」は紙面の中央あたりに近いところを、「誕生(出生)」のころについては紙面の右下あたりを、そして、「将来(未来)」は右上方の

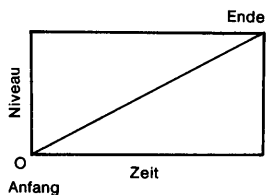


図8-1 Lebenslinie nach Grünwald (グリュンワルドによる生命線) (Koch, K. Der Baumtest, 第7版, 1976, p. 34より。初版, 1949.)⁷⁾

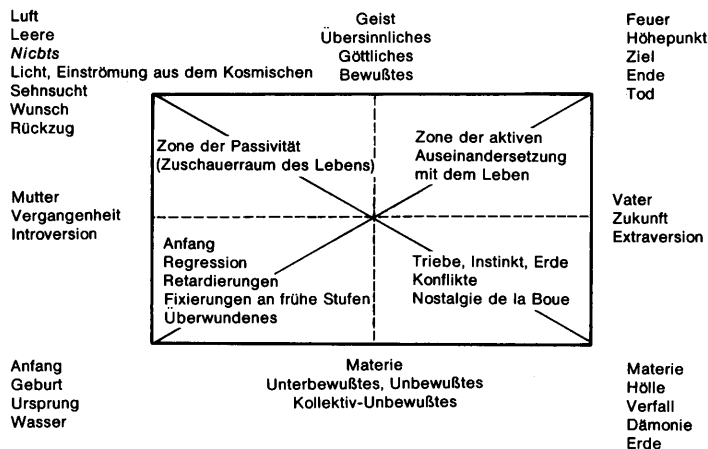


図8-2 Raumschema nach Grünwald (グリュンワルドによる空間象徴図式) (Koch, K. Der Baumtest, 第7版, 1976, p. 35より。初版, 1949.)⁷⁾

あたりを指摘するものが多かった。これに対して精神障害者の場合は、「現在」は健常者と類似するが、「誕生」や「未来」については紙面の平面に対して上下の方向（立体方向）にずれて、紙面の置かれている机の下の方を指したりする人が見られ、いわゆる失見当（disorientation）のような様態を示す人があった。また、「過去」や「未来」を指摘してもらうと、健常者では一般に「過去」は画面中央より左方向を、「未来」は右方向を指摘するのに対して、精神障害者等ではそうした様態を示さない人を見受けられたのである。神経症的で内向的傾向の人は、「安定した場所」、「心のおちつくところ」として中央よりやや左方向の空間を指摘するのに、健常で外的傾向の人はでは、中央よりやや右方向の空間を指摘する傾向が見受けられた。

このような、多少の臨床経験から示唆される事実は、コッホの指摘する Grünwald による生命線（Lebenslinie）や空間図式（Raumschema）がかなり含意性のあることをほのめかしているように思われるのである（図8-1、図8-2）⁷⁾。

V. 結論と要約

1. 幼稚園児から70歳代までの健常者1,502名にバウムテストを実施し、画面を4分割し、さらに、中心部と全体を加えて、バウム描画の使用量を各領域ごとに計算し、それを各年代ごとに数量化してその変化を検討し、生涯的発達研究を試み、生涯教育への示唆を得ようと試みた。
2. これについて、画面の使用量に関しての仮説を暫定的に設定した。
3. 各領域ごとの使用量を性別と加齢との関係から吟味検討した。特に今回は全体使用量について主として考察を加え、おおむね、幼児期から70歳代に向けて逆U字形の使用量となることを見出した。
4. これに加えて、使用量には、加齢に関して性差のあることを見出され、男女間で、最大使用量となる時期（年代）にずれのあることも見出された。
5. 4分割した各領域の使用量の順位と加齢や性別とのあいだには、一定の傾向のあることが示唆された。

参 考 文 献

- 1) Miles, C. C., and Miles, R. S. (1932) The correlation of intelligence scores and chronological age from early to late maturities. *American Journal of Psychology*, 44, 44-78.
- 2) Jones, H. E., and Conrad, H. S. (1933) The growth and decline of intelligence: A study of homogeneous group between ages of ten and sixty. *Gerontological Psychology Monographs*, 13, 223-298.
- 3) Wechsler, D. (1944) *The Measurement of Adult Intelligence*. 3rd Ed., Williams & Wilkins Co.
- 4) Erikson, E. H. (1959) *Identity and The Life Cycle*. University Press Inc.
- 5) Jung, C. G. (1960) *The Stage of Life in The Structure and Dynamics of The Psyche*. Collected Works, Vol. 8, Pantheon Books Inc.
- 6) Ames, L. B. (1966) Changes in Rorschach response throughout the human life span. *Genetic Psychology Monographs*, 74, 89-125.
- 7) Koch, K. (1976) *Der Baumtest: Der Baumzeichenversuch als psychodiagnostisches Hilfsmittel*. Hans Huber, 第7版（初版, 1949.）
- 8) 一谷 彊・林 勝造・津田浩一（1968）樹木画テストの研究——Koch's Baumtest における発達の研究——. 京都教育大学紀要, Ser. A, 37, 47-68.
- 9) 山下真理子（1982）バウムテストの発達の研究——樹冠と幹の発達の傾向および描写における空間関係について——. 教育心理学研究, 30, 4, 23-28.
- 10) 津田浩一・小林敏子・山下真理子（1983）老年期の心理的検討〔Ⅰ〕——壮年期より老年期に至る

- Baumtest にみられる変化——. 日本心理学会第47回大会発表論文集, 605.
- 11) 小林敏子・山下真理子 (1983) 老年期における心理状況について——バウムテストによる検討より——. 大阪市立弘済院附属病院紀要.
 - 12) 小林敏子・津田浩一・山下真理子 (1984) 老年期の心理的検討〔Ⅱ〕——バウムテストの指標と加齢の関係——. 日本心理学会第48回大会発表論文集, 751.
 - 13) 一谷彊・林勝造・国吉政一・小林敏子・津田浩一・山下真理子 (1986) バウムテストによる生涯的発達研究〔Ⅰ〕——樹冠と幹の関係指標の発達の傾向と精神的加齢現象の検討——. 京都教育大学紀要, Ser. A, 69, 53-68.
 - 14) 小林敏子・津田浩一・弘田洋二 (1985) 老年期の心理的検討〔Ⅲ〕——バウムテストの空間利用と加齢の関係——. 日本心理学会第49回大会発表論文集, 657.
 - 15) 一谷彊・林勝造・国吉政一・小林敏子・津田浩一・弘田洋二 (1987) バウムテストによる生涯的発達研究〔Ⅱ〕——壮年期から老年期にいたるバウムテストの空間利用と加齢の関係——. 京都教育大学紀要, Ser. A, 71, 31-49.
 - 16) 津田浩一・弘田洋二 (1986) バウムテストの空間領域の利用と年齢的变化. 日本心理学会第50回大会発表論文集, 601.
 - 17) 谷口幸一 (1979) パースナリティに関する一発達の研究——高年者のバウムテストの分析および知的・情緒的変数との関連について——. 社会老年学, 11, 32-48.
 - 18) 一谷彊・横山基弘 (1981) 高校生のバウムテストにみられる空間領域の利用について——生徒指導のための補助手段として——. 京都教育大学教育研究所報, 27, 313-319.
 - 19) 岩井寛 (1981) 描画による心の診断——子どもの正常と異常をみるために——. 日本文化科学社.
 - 20) 林勝造 (1973) 空間象徴論考. 林勝造・一谷彊 (編著)「バウムテストの臨床的研究」, 第8章, 198-208. 日本文化科学社.
 - 21) Buck, J. N. (1948) The H-T-P Technique——A qualitative and quantitative scoring manual——. *Journal of clinical Psychology*, 4, 4, 318-396. (加藤孝正・荻野恒一 (訳)「HTP 診断法」新曜社, 昭57.)
 - 22) Hammer, E. F. (1958) *The Clinical Application of Projective Drawing*. C. C. Thomas.
 - 23) Bolander, K. (1977) *Assessing Personality Through Tree Drawing*. Basic Books.
 - 24) Minkovski, E. (1933) *Le Temps vecu Delachaux et Niestlé*, Neuchâtel, Suisse. 1933, 1968. (中江育生他 (訳) 生きられる時間 (1,2). みすず書房, 1972.)
 - 25) Bollnow, O. F. (1963) *Mensch und Raum*. W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart. (大塚恵一他 (訳)「人間と空間」. せりか書房, 1985.)
 - 26) 高橋雅春・高橋依子 (1986) 樹木画テスト. 文教書院.
 - 27) Jung, C. G. (1967) The Philosophical Tree. In C. G. Jung (1967) *Alchemical Studies. The Collected Works of C. G. Jung*, Vol. 13, Chapter V, 251-394, (Translated by R. F. C. Hull) Routledge and Kegan Paul.
 - 28) 林勝造 (1977)「身体イメージ」と描画——人物画と樹木画を中心として——. 教育と医学, 25, 6, 40-47.
 - 29) 林勝造 (1978) 心理学的検査〔Ⅰ〕描画法. 懸田克躬他編集代表,「現代精神医学大系」, 第4巻 A₂ (4A₂)「精神診断学」Ib, 3-38, 中山書店.

〔参考資料Ⅰ〕 A 及び、B 領域の男女込み（全体）の各年代相互間の平均値の差の検定（t－検定）

B		幼稚園児	小学生			中学生	高校生	大学生	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代
			低学年	中学年	高学年								
A			4.329 228 ※※※※	4.668 216 ※※※※	7.988 236 ※※※※	10.535 311 ※※※※	9.904 307 ※※※※	11.043 324 ※※※※	8.519 193 ※※※※	7.604 223 ※※※※	5.730 207 ※※※※	2.785 224 ※※※	0.847 191 NS
小学 生	低学年	4.114 228 ※※※※		0.656 210 NS	3.929 230 ※※※※	5.946 305 ※※※※	5.404 301 ※※※※	6.291 318 ※※※※	5.079 187 ※※※※	3.594 217 ※※※※	1.811 201 +	1.905 218 +	3.225 185 ※※※
	中学年	3.984 216 ※※※※	0.089 210 NS		3.031 218 ※※※	4.870 293 ※※※※	4.382 289 ※※※※	5.165 306 ※※※※	4.133 175 ※※※※	2.713 205 ※※※	1.071 189 NS	2.477 206 ※※	3.630 173 ※※※※
	高学年	7.508 236 ※※※※	3.528 230 ※※※※	3.255 218 ※※※		1.649 313 NS	1.229 309 NS	1.826 326 +	1.343 195 NS	0.347 225 NS	1.936 209 +	6.021 226 ※※※※	6.698 193 ※※※※
中学生		11.564 311 ※※※※	6.969 305 ※※※※	6.500 293 ※※※※	2.915 313 ※※※		0.429 384 NS	0.130 401 NS	0.049 270 NS	2.003 300 ※	3.626 284 ※※※※	8.170 301 ※※※※	8.607 268 ※※※※
高校生		9.184 307 ※※※※	4.987 301 ※※※※	4.632 289 ※※※※	1.365 309 NS	1.511 384 NS		0.572 397 NS	0.285 266 NS	1.576 296 NS	3.169 280 ※※※	7.537 297 ※※※※	8.019 264 ※※※※
大学生		11.807 324 ※※※※	7.240 318 ※※※※	6.757 306 ※※※※	3.248 326 ※※※	0.426 401 NS	1.905 397 +		0.153 283 NS	2.193 313 ※	3.875 297 ※※※※	8.610 314 ※※※※	9.047 281 ※※※※
30歳代		10.528 193 ※※※※	6.953 187 ※※※※	6.511 175 ※※※※	3.412 195 ※※※※	1.142 270 NS	2.141 266 ※	0.791 283 NS		1.703 182 +	3.195 166 ※※※	7.350 183 ※※※※	7.814 150 ※※※※
40歳代		9.608 223 ※※※※	5.638 217 ※※※※	5.255 205 ※※※※	1.971 225 +	0.678 300 NS	0.654 296 NS	1.028 313 NS	1.658 182 NS		1.623 196 NS	5.733 213 ※※※※	6.488 180 ※※※※
50歳代		7.345 207 ※※※※	3.516 201 ※※※※	3.248 189 ※※※	0.044 209 NS	2.721 284 ※※※	1.233 280 NS	3.015 297 ※※※	3.443 166 ※※※※	1.907 196 +		3.772 197 ※※※※	4.774 164 ※※※※
60歳代		3.628 224 ※※※※	0.750 218 NS	0.806 206 NS	4.456 226 ※※※※	8.074 301 ※※※※	5.863 297 ※※※※	8.300 314 ※※※※	8.365 183 ※※※※	6.804 213 ※※※※	4.534 197 ※※※※		1.776 181 +
70歳代		3.762 191 ※※※※	0.043 185 NS	0.041 173 NS	3.145 193 ※※※	6.118 268 ※※※※	4.306 264 ※※※※	6.312 281 ※※※※	6.578 150 ※※※※	5.152 180 ※※※※	3.235 164 ※※※	0.749 181 NS	

(註)：各セルの上段－t値，中段－df，下段－危険率（＋：P<0.10，※：P<0.05，※※：P<0.02，※※※：P<0.01，※※※※：P<0.001，NS：有意差なし）。以下の参考資料Ⅱ，Ⅲについても同様。

〔参考資料Ⅱ〕 C及び、D領域の使用量の男女込み（全体）の各年代相互間の平均値の差の検定（t-検定）

D		幼稚園児	小学生			中学生	高校生	大学生	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代
			低学年	中学年	高学年								
C													
幼稚園児			3.980 228 ※※※※	0.000 216 NS	0.602 236 NS	2.345 311 ※	4.149 307 ※※※※	2.317 324 ※	1.589 193 NS	1.660 223 +	0.000 207 NS	3.958 224 ※※※※	1.722 191 +
小学	低学年	3.720 228 ※※※※		4.375 210 ※※※※	5.044 230 ※※※※	2.388 305 ※※※※	0.351 301 NS	2.617 318 ※※※※	2.409 187 ※※※※	2.472 217 ※※※※	4.300 201 ※※※※	9.240 218 ※※※※	5.866 185 ※※※※
	中学年	0.209 216 NS	4.096 210 ※※※※		0.673 218 NS	2.473 293 ※※※※	4.333 289 ※※※※	2.450 306 ※※※※	1.908 175 +	1.859 205 +	0.000 189 NS	4.878 206 ※※※※	2.074 173 ※
	高学年	1.065 236 NS	5.819 230 ※※※※	1.563 218 NS		3.270 313 ※※※※	5.174 309 ※※※※	3.274 326 ※※※※	2.474 195 ※※※※	2.501 225 ※※※※	0.664 209 NS	3.855 226 ※※※※	1.370 193 NS
中学生		1.346 311 NS	3.642 305 ※※※※	1.235 293 NS	3.108 313 ※※※※		2.320 384 ※	0.152 401 NS	0.407 270 NS	0.434 300 NS	2.411 284 ※※※※	7.375 301 ※※※※	4.264 268 ※※※※
高校生		0.885 307 NS	3.676 301 ※※※※	0.711 289 NS	2.362 309 ※※※※	0.479 384 NS		2.559 397 ※※※※	2.200 266 ※	2.361 296 ※※※※	4.217 280 ※※※※	9.161 297 ※※※※	5.826 264 ※※※※
大学生		1.206 324 NS	6.313 318 ※※※※	1.621 306 NS	0.000 326 NS	3.446 401 ※※※※	2.692 397 ※※※※		0.304 283 NS	0.323 313 NS	2.390 297 ※※※※	7.566 314 ※※※※	4.337 281 ※※※※
30歳代		1.324 193 NS	5.733 187 ※※※※	1.993 175 ※	0.538 195 NS	3.319 270 ※※※※	2.543 266 ※※※※	0.531 283 NS		0.000 182 NS	1.914 166 +	7.218 183 ※※※※	3.881 150 ※※※※
40歳代		0.737 223 NS	5.158 217 ※※※※	1.144 205 NS	0.337 225 NS	2.552 300 ※※※※	1.893 296 +	0.355 313 NS	0.815 182 NS		1.834 196 +	6.582 213 ※※※※	3.633 180 ※※※※
50歳代		3.059 207 ※※※※	7.659 201 ※※※※	4.037 189 ※※※※	2.754 209 ※※※※	5.729 284 ※※※※	4.719 280 ※※※※	2.843 297 ※※※※	2.119 166 ※	2.881 196 ※※※※		4.927 197 ※※※※	2.082 164 ※
60歳代		5.802 224 ※※※※	11.434 218 ※※※※	7.663 206 ※※※※	6.323 226 ※※※※	9.783 301 ※※※※	8.216 297 ※※※※	6.393 314 ※※※※	5.567 183 ※※※※	6.258 213 ※※※※	2.911 197 ※※※※		2.225 181 ※
70歳代		4.430 191 ※※※※	8.837 185 ※※※※	5.672 173 ※※※※	4.574 193 ※※※※	7.418 268 ※※※※	6.228 264 ※※※※	4.678 281 ※※※※	3.925 150 ※※※※	4.559 180 ※※※※	1.847 164 +	0.584 181 NS	

〔参考資料Ⅲ〕 O 及び, T 領域の男女込み(全体)の各年代相互間の平均値の差の検定(t-検定)

O	T	幼稚園児	小学生			中学生	高校生	大学生	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代
			低学年	中学年	高学年								
	幼稚園児		5.693 228 ※※※※	3.290 216 ※※※	5.177 236 ※※※※	9.772 311 ※※※※	8.072 307 ※※※※	8.010 324 ※※※※	7.049 193 ※※※※	6.187 223 ※※※※	3.786 207 ※※※※	0.662 224 NS	0.298 191 NS
小 学 生	低学年	4.606 228 ※※※※		2.359 210 ※※	0.394 230 NS	3.265 305 ※※※	2.502 301 ※※	2.081 318 ※	2.095 187 ※	0.832 217 NS	1.662 201 +	7.469 218 ※※※※	5.950 185 ※※※※
	中学年	3.823 216 ※※※※	0.746 210 NS		1.880 218 +	5.817 293 ※※※※	4.591 289 ※※※※	4.333 306 ※※※※	4.240 175 ※※※※	3.026 205 ※※※	0.620 189 NS	4.619 206 ※※※※	3.582 173 ※※※※
	高学年	3.033 236 ※※※	2.269 230 ※	1.402 218 NS		3.645 313 ※※※※	2.869 309 ※※※	2.472 326 ※※	2.330 195 ※	1.175 225 NS	1.217 209 NS	6.639 226 ※※※※	5.271 193 ※※※※
	中学生	4.777 311 ※※※※	1.368 305 NS	0.398 293 NS	1.369 313 NS		0.215 384 NS	0.937 401 NS	0.645 270 NS	2.152 300 ※	4.921 284 ※※※※	11.814 301 ※※※※	9.539 268 ※※※※
	高校生	7.726 307 ※※※※	2.981 301 ※※※	3.609 289 ※※※※	5.446 309 ※※※※	5.182 384 ※※※※		0.620 397 NS	0.358 266 N△	1.609 296 NS	3.838 280 ※※※※	9.301 297 ※※※※	7.500 264 ※※※※
	大学生	6.053 324 ※※※※	0.422 187 NS	1.302 306 NS	3.074 326 ※※※	2.187 401 ※	2.990 397 ※※※		0.133 283 NS	1.152 313 NS	3.552 297 ※※※※	9.316 314 ※※※※	7.497 281 ※※※※
	30歳代	3.801 193 ※※※※	0.422 187 NS	0.319 175 NS	1.741 195 +	0.786 270 NS	3.137 266 ※※※	0.898 283 NS		1.189 182 NS	3.568 166 ※※※※	9.564 183 ※※※※	7.711 150 ※※※※
	40歳代	2.347 223 ※	2.936 217 ※※※	2.061 205 ※	0.752 225 NS	2.221 300 ※	6.012 296 ※※※※	3.791 313 ※※※※	2.404 182 ※※		2.346 196 ※	7.916 213 ※※※※	6.338 180 ※※※※
	50歳代	1.137 207 NS	4.398 201 ※※※※	3.463 189 ※※※※	2.263 209 ※	3.983 284 ※※※※	7.361 280 ※※※※	5.339 297 ※※※※	3.881 166 ※※※※	1.477 196 NS		5.247 197 ※※※※	4.112 164 ※※※※
	60歳代	1.411 224 NS	8.428 218 ※※※※	7.225 206 ※※※※	6.132 226 ※※※※	8.738 301 ※※※※	11.866 297 ※※※※	9.916 314 ※※※※	7.716 183 ※※※※	5.148 213 ※※※※	3.469 197 ※※※※		0.312 181 NS
	70歳代	0.997 191 NS	6.466 185 ※※※※	5.524 173 ※※※※	4.667 193 ※※※※	6.731 268 ※※※※	9.334 264 ※※※※	7.745 281 ※※※※	5.807 150 ※※※※	3.886 180 ※※※※	2.547 164 ※※	0.204 181 NS	