

In Experiment II, the observers were 19 feeble-minded children. When the mean recognition errors were compared between two mental age groups, no developmental trend was found. But in the recognition time some significant differences between both comparison figures were observed in higher mental age group in all figures.

These results showed that the figure-ground relationship, the basic differentiation of visual perception, was organized at five or six years of age. The development of this visual differentiation is not equal between normal and feeble-minded groups having the same intelligence level. Accordingly, the degree of visual perceptual development can be an index of mental development. It includes, however, the other aspects of mental development, so it is not equal to mental age. If it should be studied systematically and standardized, it would be valuable as a synthetic index of mental development, as Krech suggested. Further studies are expected to be conducted.

ON DIFFERENTIATION OF VISUAL PERCEPTION IN CHILDREN

— A DEVELOPMENTAL STUDY OF PERCEPTION II —

By Sonoko Ohwaki

The history of child psychology is old and there are many studies in child psychology. Among various developmental theories, H. Werner's principle of mental development, that is, differentiation and integration, which synthesized former theories, is the most suitable to explain functional development. The writer has dealt with the development of perception because other mental functions are all based on perception, and it is observable most objectively. There are three kinds of development in perception, the differentiation of a perceptual function from other mental functions, the differentiation among various perceptual areas and the differentiation in one perceptual functioning. The purpose of the present paper is to trace the process of differential development in visual perception.

In developmental study its methodology raises discussions at any time. The method of drawing and Rorschach test often used formerly are, properly speaking, not perceptual testing. In this kind of method the other factors are inevitably involved. In this experiment, the size recognition method was used. It was similar to Ohwaki and Onizawa's method applied to adults, but was adapted to children. A normal stimulus figure was presented to the child for 3 to 5 seconds. Immediately after that, six comparison figures, same in form with but different in size from the normal figure, were presented. The child was asked to point out the one identical with the normal figure in size. The normal stimulus figure always had a rectangular framework. The comparison figures were of two kinds, those with the same framework as the normal figure, and those without any framework. The amount and directions of the recognition errors were compared between both kinds of the comparison figures. It was assumed, that as shown in Ohwaki and Onizawa's previous experimental result, if the observer's perception is well developed, the recognition errors and directions would differ between both kinds of comparison figures. This is because he perceives the normal stimulus figure as a "figure" depending upon "back-ground" of the framework. The figures used here were 4 regular geometrical ones, 2 irregular ones and 1 meaning one. Observers were forty-four normal children aged 3 to 6. They were classified into 3 groups according to the mental ages. The result showed clearly that three-to-four-years children's visual perception is not differentiated yet, and that perception differentiated in five-to-six-years-old children. The differentiation of visual field was found in younger children when the figures are smaller in relation to their frameworks. The irregular figures and meaning figure were not perceived differentially.

- chol. 20, 1937, 29—59.
- (17) Leeper, R., A study of neglected portion of the field of learning ... The development of sensory organization. *J. Genet Psychol.*, 46, 1935, 41—75
- (18) Schaffer, R. and G. Murphy, The role of autism in a visual figure-ground relationship. *J. Exp. Psychol.*, 32, 1943, 335-343.
- (19) Kretshevsky, I., An experimental investigation of the principle of the proximity in the visual perception of the rat. *J. Exper. Psychol.*, 22, 1938, 497—523.
- (20) Krech, D. and Klein, A., Levels of perceptual organization and cognition. *J. Abnor. Soc. Psychol.* 48, 1953, 394—400
- (21) H. Volkelt, Fortschritte der experimentellen Kinderpsychologie. *Ber. ü. d. IX. Kongr. f. exper. Psychol.*, 1926.
- (22) ……., Primitive Komplexqualitäten in Kinderzeichnungen. *Ber. ü. d. VIII. Kongr. f. exper. Psychol.*, 1923
- (23) A. Heiss, Zur Problem der isolierenden Abstraktion, genetische vergleichende Studien. *Neue Psychol. Stud.*, 4, 1928, 188—218.
- (24) E. Schroff, Ueber Gestaltauffassung bei Kindern in Alter von 6 bis 14 Jahren. *Psychol. Forsch.* 11 1928, 235—265.
- (25) H. Rupp, Ueber optische Analyse. *Psychol. Forsch.*, 14, 1923, 262—300.
- (26) van der Torren, Ueber das Auffassungs- und Unterscheidungsvermögen für optische Bilder bei Kindern. *Zeit. f. angew. Psychol.*, 1, 1908, 132—189.
- (27) Schober, G Ueber Bilderkennungs- und Unterscheidungsfähigkeit bei Kleinkindern. *Beiheft zur Zeit. f. angew. Psychol.* 15, 1919. 94—137.
- (28) Meili, R., Les perceptions des enfants et la psychologie de la gestalt. *Arch. d. Psychol.*, 1931, 32, 25—51.
- (29) Dwartzky, G., Le test de Rorschach et l'evolution de la perception. *Arch. d. Psychol.*, 27, 1939, 233—396.
- (30) L. B. Ames, J. Leames, R. Metrauz and R. Walker, Development of perception in the young child as observed in responses to the Rorschach test blots. *J. Genet. Psychol.* 82, 1953, 183—204.
- (31) Clark University, Perceptual Development and Pathology: A Symposium. (Mimeographed) 1953.
- (32) Hemmendinger, L., Perceptual organization and development as reflected in the structure of Rorschach test responses. in *Perceptual development and pathology: Clark University.* 1953, 57—79,
- (33) Friedman, H., Perceptual regression in schizophrenia. in *Perceptual development and pathology.* Clark University. 1953.
- (34) H. Werner and Crain, L., The development of visuo-motor performance on the marble board in normal children. *J. genet Psychology.* 77, 1950, 217—229.
- (35) C. R. Brain and Goodenough, F. L., The relative potency of color and form perception at different ages. *J. exper. Psychol.* 12, 1929. 192—213.
- (36) Harrower, M. R., Some factors determining figure-ground articulation. *Brit. J. Psychol.* 26, 1936, 407—427.
- (37) Y. Ohwaki and T. Onizawa, Function of the ground as “framework” in the perception of size. *Tohoku Psychol. Folia.* 12, 1950—51. 53—66.
- (38) H. Werner, Perception of spatial relationship in mentally deficient children. *J. genet. Psychol.* 57, 1940. 93—100.
- (39) H. Werner and Strauss, A. A., Pathology of figure-background relation in child. *J. Abnor. Soc. Psychol.* 36, 1941, 236—248.
- (40) Harrower, M. R., Changes in figure-ground perception in patients with cortical lesions. *Brit. J. Psychol.*, 30, 1939, 47—51.
- (41) Dolphine, J. F., and W. M. Cruickshank, Figure-background relationship in children with cerebral palsy. *J. Clinic. Psychol.* 7, 1951, 228—231.
- (42) G. R. P. Rusch, Visual grouping in relation to age. *Arch. Psychol.* No. 217, 1937, 1—95.

礎であり、知覚発達は知識の発達を正確に表わすという理論に基いている。従って Krech の検査法は刺戟の設定と標準化が出来れば非常に客視的な知能検査となり得よう。又露出時間を以て尺度化するならば幼児から成人まで同一の規準で測定出来るのであるまいか。私はかかる方向へ知覚の発達の研究を進めたいと思っている。

又従来の知能検査による精神年齢が非常に偏った発達の示標である事は数々の精神薄弱児の実験にも見出される。性格異常児や精神薄弱児に行われた知覚検査やロールシャハ反応は彼等と同じ精神年齢の常態児のそれと同じではなかった。従って精神年齢は知的発達の全体を示す数値であるとは云えない。勿論精神薄弱児や異常児や種々の精神病者の発達度乃至は異常性が常態の幼児から成人への連続的発達過程上に位置づけ得るかどうかは今後の研究によらねばならない。しかし知覚検査の結果は従来の知能年齢には含まれなかった他の面をも表わすであろう。

従って此処で問題になるのは知覚と性格の関係であり発達と個人差の関係である。例えばイェンシュは内方及び外方への統合の度合によって性格類型を規定し発達段階と結びつけた。ドウォッキイ⁽²⁹⁾もロールシャハ反応に表われた発達段階を5つの性格類型と関係付けて解釈した。然らばこれらの性格類型による特殊な知覚的反応が発達的に何時頃現われるのか。そしてそれが各発達段階に於ける特性と如何なる関係があるかと言うことは未だ今後の問題であり、ゲゼル等の研究に期待される。何れにせよ更に詳細に知覚の発達を研究する事が必要である。

附記 本研究は筆者が東北大学大学院在学中になされたものである。此処に御指導の大脇教授に深く謝意を表す。又実験上種々御便宜を計られた、仙台能仁保児園、仲よし幼稚園、亀亭園門脇園長、佐藤園長、山本園長並びに職員諸氏にも厚く御礼申し上げる。

引用文献

- (1) A. Gesell, The First Five Years of Life. New York, 1940.
- (2) W. Stern, Psychologie der Frühenkindheit. Leipzig, 1923.
- (3) K. Bühler, Die geistigen Entwicklung des Kindes. (古武彌生譯 児童心理)
- (4) Dewey, E., Behavior development in infants. New York, 1935.
- (5) Jaensch, E. R., Die Eidetik und die typologische Forschungsmethode. Leipzig, 1926.
- (6) K. Lewin, Dynamic theory of personality. New York, 1935.
- (7) Kounin, J. S., Intellectual development and rigidity. in Child Development and Behavior. by Barker and others. New York, 1943, 179—188.
- (8) Goldstein, K., Der Aufbau des Organismus. Haag, 1934.
- (9) H. Werner, Einführung in die Entwicklungspsychologie. Leipzig 1926.
- (10) Irwin, O. C. The activities of newborn infants. in Child Development and Behavior. by Barker and others. New York, 1943, 29—48.
- (11) Bridges, K. M. B., Emotional development in early infancy. Child Develom. 3, 1932, 324—341.
- (12) Kretschmer, E. Medizinische Psychologie. Leipzig, 1950.
- (13) S. Ohwaki, A developmental study of weight perception, especially on Charpertier's illusion. Tohoku Psychol. Folia 13, 1953, 120—142
- (14) Koffka, K., The Principles of Gestalt Psychology. New York 1935.
- (15) E. Rubin, Visuell Wahrgenommenen Figuren, Berlin, 1921.
- (16) Djang, S., The role of past experience in the visual apprehension of masked forms. J. Exper. Psy-

6, 7, 8 歳群の再認識差は両条件間で有意の差があり、しかも枠のない条件の方が誤差量が少い。精薄児がそれと等しい知能年令の常態児と同程度の発達水準にあるならば、大小の六角形や円の誤差量にも枠の影響が現れるべきではなからうか。誤差を方向別に見ても精薄児は常態児と異った再認をしている。常態の6, 7歳群は有意図形の家形を除いたる図形の再認が明かに変化し枠のない場合過大再認が増加し過小再認が减小した。然るに精薄児の再認は大きい六角形を除く幾何図形に枠の影響がなく、リンゴ図形に枠の影響が出ている。再認の方向も常態児とは著しく異なる。即ち常態児ではどちらにも傾いていなかった小さい六角形を精薄児は著しく過小再認をした。常態児が過大再認した円に対しては4歳の精薄児の再認は明白な傾向を示さなかった。

以上の如き常態児と、知能年令を同じくする精神薄弱児との間に現われた視知覚の分節度の差異を他の研究者の実験結果と比較する前に若干の考察が必要である。第一に本実験に用いられた精神薄弱児の知能が特に低いことである。多くの研究者はIQ 80~50位の精神薄弱児を常態児と比較しているが、本実験の場合、IQは70~22、平均44.9であった。第二には精神薄弱^(38,39,41)の原因を考慮しなかった事である。ウェルナー等は精薄児を精薄となった原因によって内因性と外因性に分けた。その結果内因性の精薄児には常態児との差異は見られず、外因性即ち脳性小児麻痺及び大脳障碍によって精薄となった児童に図柄—素地関係の異常のある事を報告している。本実験の場合精神薄弱となった原因の明かでない者が多く、又大抵は種々の原因が重なっていると考えられたため、原因による分類は行わなかった。例え分類してみてもかかる強度の精薄児の知覚に原因による差が見られるかどうかは甚だ疑わしい。

要するに精神薄弱児の視知覚は、単に発達が停滞しているとは云いきれない。何か特殊な障碍があると推測される。

〔結 論〕

以上の実験は或条件に対して知能年令4—5歳児は何等の視知覚の分化が見られないが、6歳ではその一部が分化し7歳ではその全体にはっきりした知覚の分化が存することを実証した。これらの結果が観察者を歴年令によらず知能年令によって分類した時明白に現れたという事は、知能年令の方が歴年令よりも児童の機能的成熟度によく対応する事を示している。本実験では分節度を量的に出す事が出来なかったが、一人一人の分節度を算出しそれと知能とを比較するならば、相関は積極的であってしかも高いであろうことが予想される。本実験の結果はKrech⁽¹⁹⁾の結果と方法は異なるにも拘らず計らずも一致した。発達と視知覚分節度の関係は又G. R. P. Rush⁽⁴²⁾も、類似の法則及び近接の法則について確かめた。これらの結果を総合的に考察すると、知覚の分化度は知能を含む有機体の全体的発達度を示すものであると考えられよう。此の仮定に基いて、精神年令とか骨格年令とか歯牙年令、歴年令等で襲わされて来た様々の発達段階の代りに視覚的成熟度を以て表わすならば、更に総合的に然も正確に発達度を把握することが出来るであろう。最近多く用いられる知能検査の中で特に知覚検査は知覚の発達が精神発達の基

大きい六角形及び家の形，6，7，8歳群ではこれに円が加っている。大きい六角形の場合は正常児と同一傾向であるが，その他の3図形は皆正常児とは異っている。小さい六角形の過小再認傾向は両群共に見られるが特に4歳群に著しい。円に対する4歳児の再認は過大にも過小にも傾かず，6，7，8歳児だけが常態児と同程

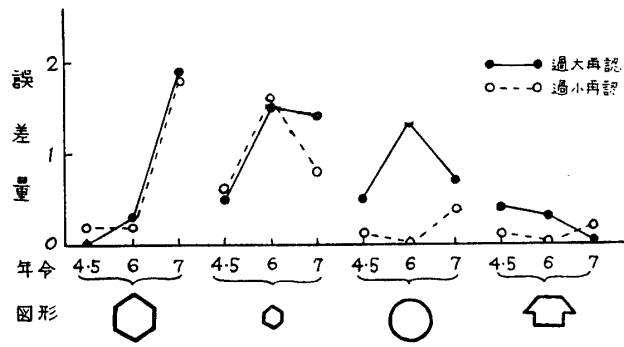


Fig. 4. 枠組アリとナシの差

Table 8. 再認方向の比較

年齢	再認の方向	枠	大六角		小六角		円		リンゴ		家	
			アリ	ナシ	アリ	ナシ	アリ	ナシ	アリ	ナシ	アリ	ナシ
4	過大		64.5**	29.8**	29.8**	17.5**	60.0*	42.1	38.6*	49.2	74.0**	77.7**
	過小		35.5	70.2	70.2	82.5	40.0	57.9	61.4	53.8	26.0	22.3
6.7.8	過大		65.9**	86.4**	40.0*	34.6**	70.0**	73.9**	65.0*	55.9	36.7**	69.2**
	過小		34.1	15.2	60.0	65.4	30.0	26.1	35.0	44.1	33.3	30.8

** 1% * 5%水準にて差あり (x₂-検定)

度に著しい過大視傾向を示した。リンゴの図形は4歳児では円の枠なしの場合同様少々過小傾向であるが，6，7，8歳児群では過大再認がいくらか多い。常態児で稍過大再認された家の図形はここでは明白に過大再認された。

(4) 次に Table 9 によって両条件間の再認時間の差を考察しよう。再認時間は常態児に

Table 9. 再認時間の比較

図形	枠	年齢	
		4	6.7.8
大六角	アリ	4.8sec	6.9*
	ナシ	4.7	4.9
小六角	アリ	4.8	4.4*
	ナシ	5.2	4.9
家	アリ	6.0	6.0*
	ナシ	5.5	5.0

** 1% * 5%水準にて差あり (t-検定)

ついては測定しなかったので比較することが出来ないけれども，遅滞児の2群を比較すると両群の間に明かな差異が存する。再認時間の枠のある場合とない場合の差は4歳児群には3図形共存しないけれども，6，7，8歳群では3図形共，0.05の有意水準で差があると言える。この場合再認時間は成人の場合からも予想される様に枠なしの条件の方が必しも長くはなっていない。大六角形と家形は反対に枠のない条件の方が再認時間が短い。その理由は不明であるが，免に角6，7，8歳群の薄弱児は再認図形に枠のある時とない時とて再認過程が同一でなかった事が伺われる。

【結果の考察】 これ等の精神薄弱児に対する実験結果を常態児の結果と比較しよう。知能年齢4歳臺の精薄児がどの図形に対しても両条件の間で再認誤差量に差がないのは，常態の4歳児の場合と同様である。又知能年齢6，7，8歳臺の精薄児の大きい六角形の再認が両条件間で有意の差のある事も常態児の場合と同一である。しかし尚詳しく観察すると，常態児と精薄児との間には種々の差異の存する事が見出される。例えば有意味図形として用いたリンゴ図形の

の類似性は見られないであろう。そして例えば知能年齢は3, 4歳程度でも既に分化的反応をするであろう。しかしそれは成人や正常人の反応と同じであってはならない。

此の予想を確認するために、第I実験と同様の手続で精神遅滞児に実験した。

【実験手続】 手続は下記の点の他は第I実験と全く同一であった。

Table 6. 精神薄弱児の年齢と知能

知能年齢	人数	歴年齢	知 能 指 数
4:0—4:11	10	7—15	22—55
6:0—6:11	3	12—15	40—52
7:0—7:11	3	12—14	52—61
8:0—8:11	3	12—15	51—70

刺戟図形に有意図形として更にりんごの図を加えた。提示時間は精薄児者が大きさを覚えられる様に充分長くした。選択の際は、彼等が場所的に固執しない様特に注意した。

観察者は亀亭園々見て、年齢及び知能年齢は Table 6 の通りであった。人数が少ないので知能年齢に従って、4歳臺と6, 7, 8歳臺との2群に分けた。

実験に当っては、児童が再認図形を呈示してから再認図形を選ぶまでの時間を児童に知られない様に測定した。

実験は昭和28年5月仙臺市向山亀亭園に於て行われた。

【結果】 結果は第I実験と同じ基準によって処理した。

(1) 2条件間の平均再認誤差を両年齢について比較すると Table 7 の通りである。再認誤差が枠のある条件とない条件とで統計的に有意の差があるのは6, 7, 8歳群のりんごの図形だけである。しかしこの有意の差は正常児の場合とは反対で、枠のない条件の方が誤差量が減小した。全体的に見て4歳群では枠のない条件の方がある条件よりも誤差量が少い。6, 7, 8歳児群では3種の幾何図形の誤差量の差が正常児と同様の方向に出ている。

Table 7. 精神薄弱児の再認誤差

図 形	再認誤差 枠	全 誤 差		過大誤差		過小誤差	
		4.	6.7.8	4	6.7.8	4	6.7.8
大6角	ア リ	6.0	5.1	3.9	2.4*	2.1	1.8
	ナ シ	5.6	5.6	3.9	4.9	1.8	0.8
小6角	ア リ	5.9	4.2	1.8	1.7	4.1	2.5
	ナ シ	5.0	4.3	0.9	1.5	4.1	2.8
円	ア リ	5.7	4.4	3.4	3.1	2.3	1.3
	ナ シ	5.4	4.7	2.3	3.4	3.1	1.2
りんご	ア リ	6.3	5.7**	2.4	3.7*	2.8	2.0
	ナ シ	5.8	4.9	2.7	2.7	3.1	2.1
家	ア リ	6.9	5.6	5.1	3.8	1.8	1.9
	ナ シ	7.6	4.9	5.9	3.4	1.7	1.5

* 1% * 5%水準にて差あり (t-検定)

(2) 再認誤差を過大再認と過小再認とに分類した場合にも4歳群では枠の有無両条件の間どの図形にも有意の差が見出されない。6, 7, 8歳群の過大再認は大きい六角形では枠ありよりなしの方が多く、りんご図形では枠なしの方が少い。過大及び過小再認の枠あり

となしの差は Fig. 4 に見られる如く正常児の様な一般的傾向はない。全く不規則である。

(3) 再認の方向を更に明かに観察するために、過大再認と過小再認の全再認誤差に対する百分比を Table 8 に示した。これによれば4歳群で過大再認傾向が統計的に有意であるのは大

Table 5. 各図形に対する再誤差

図形	人数 枠		全誤差	過誤 大差	過誤 小差
	人数	枠			
	50	アリ	7.0	4.5*	2.5
		ナシ	7.2	5.2	2.0
	50	アリ	6.1	2.6**	3.5**
		ナシ	6.4	3.7	2.7
	48	アリ	5.8**	4.2*	1.6
		ナシ	6.4	4.9	1.5
	19	アリ	5.1	3.5	1.6*
		ナシ	5.2	2.7	2.4
	19	アリ	5.2	3.2	2.0
		ナシ	5.5	3.5	2.1
	19	アリ	5.3	2.6	2.7
		ナシ	5.1	2.9	2.2
	48	アリ	5.1	3.3	2.2
		ナシ	5.2	3.6	2.0

** 1% * 5%水準にて差あり (t-検定)

係は一定したものでなく、視覚場面の条件によって変り得る事を示している。従って視知覚の分節が何歳で起ると一般化する事は出来ないが、ここで用いた様な条件下では4-5歳児では視知覚は分節していない。6-7歳の間に急速に分化発達する。

[第 II 実験]

【目的】 第 I 実験に於て正常児の視知覚は、知能年令 3-4 歳では未だ分化せず、5-6 歳の間で分化する事が明白に見出された。精神病者及び精神遅滞者の知覚は正常成人のそれに較べてより未分化で原始的段階にあり、児童の知覚に近い事はウェルナー^(38,39)の実験に示された他、ハローワー⁽⁴⁰⁾が大脳障碍者に Dolphine と Cruickshank⁽⁴¹⁾ が脳性小児麻痺にドウオッキイ⁽²⁹⁾が遅滞児にそれぞれ見出した通りである。フリードマン⁽³³⁾も精神分裂症のロールシャハ反応を成人及び児童の反応と比較検討した。これらの結果によれば上述の様に精神病者及び精神薄弱者の視知覚は成人よりも確かに未分化で原始的段階にあるが、しかし児童の原始状態と全く同一でもない。児童の反応よりは分化的な反応が現われた。フリードマンはこれを知覚の原始段階への退行を示すものと考えた。即ち児童よりは少し分化して居り、成人と同様の反応も見出されるのは彼等の知覚がかって高度に分化したことがあるという事、従って、以前に正常な成人と同じ様に分化していたその歴史の跡を示すのであると言った。若し此の説が正当であるならば、視知覚領域では前に重量知覚の実験に於て見出された如き、同一知能年令の正常児と精神遅滞児

(註) 大脇・佐藤氏の実験による。

最後に補足として不規則図形について同様の実験を行った。観察者数が少かったので年令別分類をせず Table 5 に於て他図形と比較した。観察者の数の少い図形もその年令は同程度であった。円の場合は総誤差量に枠の影響が現れた。他の規則的幾何図形は過大誤差か過小誤差の何れか又は両者に枠の影響が出た。しかし不規則図形には何等枠の影響は現われなかった。これは不規則図形について同様の実験を成人に行った場合の結果と同じである。不規則図形は図柄となり難いのではあるまいか。有意味図形も枠の影響がない。

此の様に再認誤差量及び再認方向への枠の影響が図形の種類や大きさによって一様でないという結果は、図柄-素地関

(3) 再認の方向は Fig 2 にも見られる様に小さい六角形の他は皆過大再認に傾いている。Table 5 は過大誤差と過小誤差の全誤差に対する比を示した。大きい六角形に対する 7 歳児の再認は枠のある条件では過大視でも過小視でもない。小さい六角形では 4—5 歳児の再認は何れの方にも傾いて居ないが、6 歳児は

枠のある時過小再認に傾き、7 歳児は枠のない時過大再認に傾いた。この様に枠ありとなしとで再認の方向が異なるという事は枠の有無が再認に影響した結果である。Fig 3 には、平均再認誤差の枠ありと枠なしとの間の差を、方向別に図示した。これによれば家の図形を除く 3 図形の誤差量の差が大体に於て年令と共に増している事が見出される。

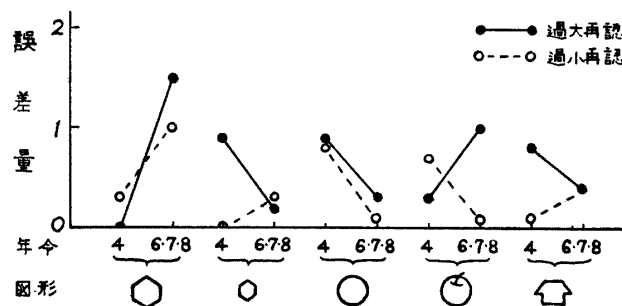


Fig 3. 枠組アリとナシの差

【結果の考察】 以上の実験に於て再認図形に標準図形と同じ枠が附せられた場合と枠が取去られた場合とで再認誤差の量又は再認の方向に差異があった時、その観察者は図形を枠組と関係付けて知覚していたと考えられる。換言すれば、その場合枠組が素地としての機能を持ち図柄と素地の依存関係が成立していたのである。幼児に於けるこの依存関係の成立を上の実験結果によって考察すると、知能年令で分類した 4—5 歳児群では何れの図形に対しても枠組の有無は再認誤差の量にも方向にも影響していない。従って 4—5 歳児ではかかる矩形の枠を持った幾何図形を図柄と素地に分節的に知覚していなかったと考えられる。然るに 6 歳児群では、中央の図形が小さい場合にのみ再認誤差の量が変化した。又再認の方向も若干変化した。即ち視覚場の条件によって、或場合には分節的に知覚していたと考えられる。7 歳児群では図柄と素地との分節は更に進み、家形を除く 3 図形に枠の影響が見られた。特に再認図形に枠があれば過小再認をし枠が取去られると著しく過大再認を示した例が 7 歳では大小の六角形に 6 歳では小さい六角形に存する。かかる、再認の反対方向への変化は、枠が素地の機能を持つ事、従ってその場が図柄と素地とに分節して知覚された事を明かに示している。

次に図形による枠の影響を考察しよう。大きい六角形は過大再認に傾いて居り小さい六角形と共に枠組の影響の年令的变化が最も早く現われた。これによって図柄が、素地をなす枠に対して比較的大きい又は小さい場合の方が、中位の場合よりも枠に依存的に知覚され易いという事が知られた。図柄が小さい場合は枠との距りが大であるにも拘らず枠への依存度が高かった。円は枠の影響が過大再認にのみ現われた。

次に有意味図形として用いた家形は 7 歳児に於てさへ枠の影響が全く現れなかった。これは図形と素地に分節していないために枠が影響しなかったのではなかろう。却って高度に分節していたため枠が素地として働かず家の図形のみが独立的に知覚されたのであろうと推測される。これは家形に於ては枠が取去られて他の図形の如き過大再認の増加が見られなかったことから知られる。

児童に於ける視知覚の分化について

Table 4. 各図形に対する平均再認識差 (知能年齢による群別)

図形	再認識差 年 齢 枠	全 誤 差			過 大 誤 差			過 小 誤 差		
		4;0-5;11	6;0-6;11	7;0-7;11	4;0-5;11	6;0-6;11	7;0-7;11	4;0-5;11	6;0-6;11	7;0-7;11
大六角	ア リ	7.3	8.1	5.3	5.3	6.2	2.6**	2.0	1.9	3.3**
	ナ シ	7.1	8.2	6.0	5.3	6.5	4.5	1.8	1.7	1.5
小六角	ア リ	7.2	6.5	4.6*	3.3	2.1*	2.1*	3.9	4.5*	2.6*
	ナ シ	7.1	6.5	5.3	3.8	3.6	3.5	3.3	2.9	1.8
円	ア リ	6.6	6.0*	5.0	5.1	4.2*	3.2*	1.5	1.8	1.8
	ナ シ	7.0	7.2	5.3	5.6	5.5	3.9	1.4	1.8	1.4
家	ア リ	6.0	5.4	5.0	3.7	3.2	3.1	2.3	2.2	1.9
	ナ シ	6.3	5.6	4.8	4.1	3.5	3.1	2.2	2.2	1.7

** 1% * 5%水準にて差あり (t-検定)

過大再認は枠のない場合の方が大である。

過小再認は反対に枠のある条件の方が多い。その差が統計的に有意なのは6歳群の小さい六角形と7歳群の大小の六角形である。

従って誤差を方向別に算出すると枠の影響が出たのは6歳群及び7歳群の一部の図形であって、4-5歳群には全く影響が出なかった。

又図形別には家の図形だけはどの年齢にも枠の影響が出ていない。これは Fig 2 に明白に見出される。

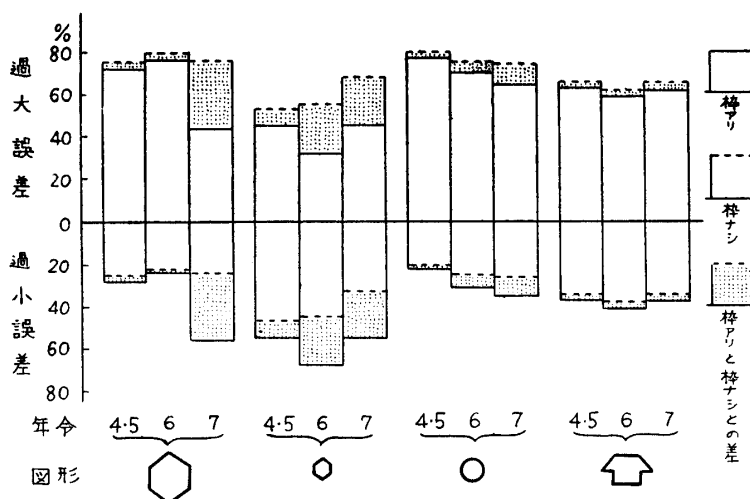


Fig. 2. 再認識差への枠の影響

Table 4. 再認方向の比較

年 齢	図 形 再認の方向	大六角		小六角		円		家	
		ア リ	ナ シ	ア リ	ナ シ	ア リ	ナ シ	ア リ	ナ シ
4;0-5;11	過 大	72.6%**	75.2**	45.2	53.1	77.8**	80.0**	62.2*	65.2**
	過 小	27.4	24.8	54.8	46.9	22.2	20.0	37.8	34.8
6;0-6;11	過 大	76.1**	79.2**	31.7**	55.2	70.5**	75.5**	58.5	61.6*
	過 小	23.9	20.8	68.3	44.8	29.5	24.5	41.5	48.4
7;0-7;11	過 大	43.4	75.6**	45.0	66.6**	64.3**	74.3**	61.4*	64.7**
	過 小	56.6	24.4	55.0	33.4	35.7	25.7	38.6	35.3

** 1% * 5%水準にて差あり (x²検定)

【結果】再認誤差の計算は Table 1 の下段に記した採点法に基づいて行われた。誤差はこの他に標準刺戟に対する再認図形の面積の比で算出する方法もあるが、面積の比は知覚される大きさと対応せず、又再認図形は大きさの差が大體等しく見える様に作図したので段階的計算法に従った。

結果は上記の目的から再認図形に枠のない時とある時の再認の差違に重点をおいて取扱った。観察者を歴年齢に従って 3—4 歳群, 5 歳群, 6 歳群に分け発達的に比較した。(Table 3)

Table 3. 各図形に対する平均再認誤差 (歴年齢による群別)

図形	再認誤差 枠	全 誤 差			過 大 誤 差			小 過 誤 差		
		3;0—4;11	5;0—5;11	6;0—6;11	3;0—4;11	5;0—5;11	6;0—6;11	3;0—4;11	5;0—5;11	6;0—6;11
大六角	ア リ	7.9	6.9	6.8	5.7	4.3	4.7	2.2 ^{**}	2.6	2.1
	ナ シ	7.7	6.9	6.5	6.4	5.0	5.3	1.3	1.9	1.2
小六角	ア リ	7.6	6.1	5.6	4.4	2.0 ^{**}	1.7 [*]	3.2	4.1 [*]	3.7 [*]
	ナ シ	7.6	6.2	5.3	4.3	3.3	3.3	3.3	2.9	2.0
円	ア リ	6.0	6.0	5.3	4.8	4.4	3.3 [*]	1.2	1.6	2.0
	ナ シ	6.9	6.5	6.2	5.7	5.0	4.5	1.2	1.5	1.7
家	ア リ	6.4	5.4	5.3	3.7	2.5	3.0	2.7	1.9	2.3
	ナ シ	6.6	5.5	5.1	4.8	2.3	3.2	1.8	2.2	1.9

** 1% * 5%水準にて差あり (t-検定)

(1) 再認の方向を問題にせず全誤差量を二種の再認条件の間で比較すると、各年齢に於て枠なしの条件の方が誤差量の多いのは円のみである。その他の図形は両条件間で何等差がない。

(2) しかし再認誤差を方向別に見ると条件の差が出て来る。過大再認が枠のない場合の方が多いのは 5 歳群では小さい六角形、6 歳群では小さい六角形及び円であった。過小再認は 3—4 歳群では大きい六角形、5 歳群及び 6 歳群では小さい六角形に於て枠のない条件の方が統計的に有意に減少していた。

これらの結果によれば年齢の多い 5, 6 歳群の方が再条件間の差が明白に出ているが反対に 3, 4 歳群にのみ差の出ている場合もあった。これは観察者の年齢による群別が正しい発達段階を示していないからではなからうか。例えば Table 2 に於て 5 歳群と 6 歳群の児童の知能年齢は殆ど同程度である。そこで次に児童を知能年齢に基づいて Table 2 の下欄の様に分類し人類を揃えるために 4 歳児と 5 歳児は混合して 3 群にした。この 3 群の平均再認誤差は Table 4 に示した。

(1) 両条件の全誤差量を比較した。4—5 歳群では何れの図形にも差がない。6 歳群では円に 7 歳群では小さい六角形に有意の差がある。

(2) 方向別に誤差量の変化を見ると年齢による差が明白に出て来て来る。過大誤差は 4—5 歳群ではどの図形も枠ありとなしの間に差がない。6 歳群の小さい六角形と円、7 歳群の大小の六角形と円の場合は、枠のない条件の過大再認が枠のある場合のそれよりも多い。全般的に

×41 cm で標準図形は中央に、比較図形は各々が大体等間隔になる様に大きさの異なる6箇を配置した。(Fig. 1 参照)

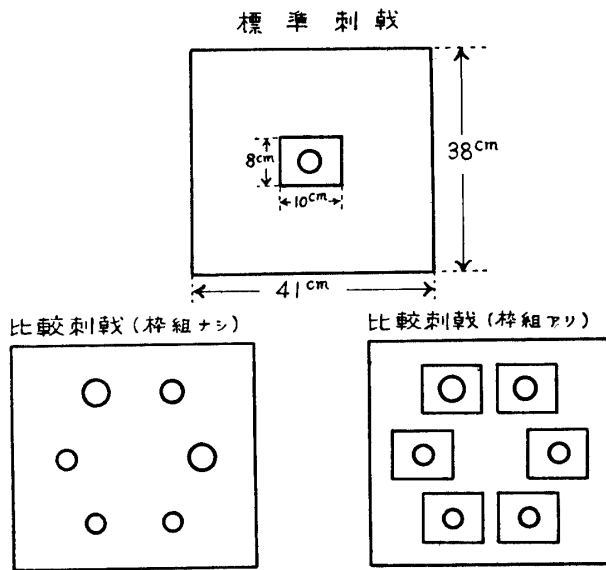


Fig. 1, 刺戟図形の配置

枠の大きさは 8cm×10cm で特に枠を強調したり図形を強調する事のない様に図形と同じ太さに墨画された。刺戟図形は Table 1 に示した如く大小の六角形と円、

Table 1. 刺戟図形の大きさ

図形	大きさの標準 の規準	比較 刺 戟						
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
大六角	一辺	25.5	18.5	20.5	23.0	28.0	30.5	33.0
小六角	一辺	9.5	5.5	6.5	8.0	11.0	12.5	14.5
円	半径	18.0	13.0	15.0	17.0	19.0	21.0	23.0
家	半径	20.0	15.0	17.0	19.0	21.0	23.0	25.0
誤差の 数え方			3	2	1	1	2	3
再認の方向			過小再認		過大再認			

それから有意味図形として家の形の四種とした。大小の六角形は枠と図形の大きさの関係の差違によって、図柄と素地への分節が異なるか否かを見出すために用いられた。六角形は成人の場合⁽³⁾最も誤差の少かった図形である。家の図形はその有意味性を強調するために、呈示の際は必ず「お家」である事を児童に知らせた。各図形の大きさは Table 1 に示した。家の図形は表中の半径をもつ円に内接して描いたので面積は円と大体等しい。

これ等の刺戟図形は全体を見渡しよく相互に比較してから再認出来る様に児童の顔前 50cm に垂直に提示した。各回の再認に先立って標準刺戟を提示した。枠組付きと否との2種の再認図形は無作為的に混合して提示した。両条件とも再認図形は大きさの配置の異なるものを二種作りそれ等を各2回提示したので両条件各々四再認が得られた。標準図形の提示時間は児童がよく覚えた時間としたが約4~5秒程であった。再認時間も児童がよく6個を比較した後に再認し得るだけ与えた。

観察者は仙臺市仲よし幼稚園々児計44名で年齢は3;6から6;8、鈴木ビネー法による知能年齢は4;2~7;9、IQは69~145であった。年齢別に分類すれば Table 2 の通りである。又智能年齢に従って分類すると右表の通りである。

実験は昭和28年3月同幼稚園に於て行われた。実験は個人検査で一人一回の所要時間は約15分であった。図形二種を以て一回の実験とした。

Table 2. 観察者の年齢と知能

歴 年 齢	人 数	知能年齢	知能指数
3;6	1	4;7	131
4;0-4;11	9	4;10-6;10	104-143
5;0-5;11	23	4;6-7;9	89-145
6;0-6;11	11	4;2-7;6	69-116
3;6-6;0	6	4;0-4;11	69-131
4;1-6;5	10	5;0-5;11	91-143
4;9-6;2	11	6;0-6;11	97-137
5;1-6;8	14	7;0-7;11	109-145

この方法は成人に行う時にはクレッチも述べた如く知覚検査として最良であるかも知れないが、児童特に幼児にとってはペグを挿したり石を並べたりする事自体が一つの作業となり、前に呈示された刺戟の再生でなくなる事が多分に考えられる。そこで我々は再認法を Goodenough⁽³⁵⁾等が行ったロットー法の様に当て物の様な形で提出するという実験条件を作成した。此処に於て児童は実験の目的を何も知らされないが、児童の行った当て物の結果は彼等の知覚作用に依存する様にした。この意味で本実験は児童の知覚の未分化——分化——統合への発達の研究であると同時に児童に行い得る知覚検査の方法を検討するものである。

本実験を幼児にしか実施しなかったのは幼児と成人とに同一の検査をし同一の規準で比較する事は不適當であり不可能であると考えたからである。

[第 I 実 験]

【目的】 視覚場の最も基本的な分化が図柄と素地への分化である事は既に述べた。具体的に云えば一人の観察者が或視覚刺戟を図柄と素地とに知覚したならばその観察者の視知覚は分化しているが、反対に図柄と素地との分化が見られなければ未分化であると云う事が出来る。此処で、視察者が分節的に知覚したか否かは、その視察者の反応を Rubin⁽¹⁵⁾ 以来の現象的研究結果に照して考察する事によって知られよう。それは例えば図柄は素地よりも明瞭に見え、図柄が前方に浮き出、素地は図柄の後に抜がり、図柄は輪廓を持ち素地にはそれがない等である。Koffka⁽¹⁴⁾ はかかる図柄と素地の依存関係を唯、事例的に挙げたが、Ohwaki and Onizama⁽³⁷⁾ はそれを数量的に導き出した。即ち矩形の枠の中にある一つの図形の大きさを数箇の図形の中から再認するという実験場面にて、再認図形が標準図形と同様の枠の中にある場合よりも、その枠が取去られた時の方が明かに再認誤差が多かった。此の結果は枠の中の標準刺戟が素地即ち枠に支えられた図柄として知覚された事を示している。さて幼児に於てもし視知覚が未分化であるとすれば、同様の刺戟場面は図形と素地に分化せられずに知覚されるであろう。従って再認図形に枠があるかないかは再認誤差に何等影響を与えないであろうと予想される。そして年齢の増すに従って次第に視覚が分化するならば、両再認条件間に何等かの差違が現われるに至るであろう。

更にかかる視覚の分化は他の知覚領域と同様、単に経験のみでなく有機体の成熟にも関係し、しかもそれはクレッチ⁽²⁰⁾の理論の如く大脳皮質の発達と関係を有するであろう。重量知覚の発達が知能と関係する事は既に見出されたが視知覚はどうであろうか。⁽¹³⁾

これらの予想の下に第一実験が行われた。

【実験手続】 実験は原理的には上述の大脇教授の実験⁽³⁷⁾と同一であるが手続や刺戟の数、大きさ等は幼児に適する様に相當に改められた。

刺戟図形は前実験⁽³⁷⁾とは異り全て白い画用紙に太さ約 3mm に枠で画いた。図形提示面は 38cm

水準はそれぞれ「比較的未分化と分化しそして体系的 (hierarchically) に統合した」と記述される。従って未成熟なる知覚は渾沌とし散漫で不明瞭で固く且不安定であると云わねばならない。幼児の知覚反応は運動的——感情的——視的過程で、全体としての場面の全体的 (global) な面に対する散漫な反応であると考えられる。かかる知覚から出発して発達には分化と中心化の過程、個々の機能や心理学的諸機能の分離する過程を通る。その結果個々に離れた、明晰で明確な適応性がある、安定したという特徴を有する統合された特異な視的過程が出来上る如く思われる。かかる発達は成熟と学習の2つの道を通して行われ、決して完成には至らない。……”

此の理論の実証のために、彼等はロールシャハ反応を分析するに当って幾つかの特殊な分類を用いた。例えばW全体反応は更にWa (不定形反応), Wv (曖昧反応), W- (一定の形が必要であるにも拘らず図形上にはっきりしていない様な反応), W+ (ばらばらになっている種々の部分が上手に一つの統一ある全体に結合された反応), W++ (一つの図形が知覚的によく明瞭化されよく分化し且全体的に再統合された反応), Wm (輪廓や切れた線を考慮して内容に当てはめた平凡な反応) に分類された。又D部分反応についても同様の分類が行われた。これ等の範疇を加えた事によって彼等の研究はより大なる成果が得られた。ヘメンディングの観察者は3;0から10;11まで各年令20人宛と成人30人計190人で、この観察者達に精神異常者は含まれず、知能は各年令群共IQ 85~120であった。結果は各反応の百分比の表とそれらの年令別比較表に示された。年令の増大に伴ってW%が減少しD%, Dd%が増加した事は他の研究者の結果と同様であった。しかし上述の彼独得のカテゴリーをウェルナーの分化・統合の原理に従って高度のW, 高度のD, 低度のW, 低度のDに分類し、それ等の各の百分比の年令的变化を見た時最も明瞭に前述の発達理論は実証された。此処で、例えばW++やW+は高度のWに、W-は低度のWとして分類された。

かかるロールシャハ反応による知覚の発達の研究は確かに方法的にも優れて居り、結果に於ても質的にも量的にも明快に未分化から分化・統合への発達原理の妥当性を実証していると思われる。しかしながら、エィムス⁽³¹⁾もフリードマン⁽³³⁾、ドウォツキイ等⁽³⁰⁾も口を揃えて述べた如く2, 3歳から14歳又は成人に至る反応を同一の尺度で解釈し分類し比率を出す事は實際上非常に不適切に思われる。何故なら幼児の反応はその数も種類も成人に較べて著しく少いからである。ウェルナーによればこれは児童の語彙の少なさや思考の未発達性に依るのであり、又同じ反応が何回も現われる事は児童の思考の固さによると説明された。又前述の如く児童の知覚は思考や想像等の他の精神作用と未分化であるから知覚一つを取出そうと試みるのは無理であり又或意味では不可能であるが、ロールシャハ検査が本来想像の検査として用いられて来た事実の示す様に、非常に知覚以外の要素が混合していると考えられる。エィムス等⁽³⁰⁾も3歳児に見られた想像的⁽³⁰⁾反応の例をあげている。これ等の問題を考慮すると、知覚の発達の検査はロールシャハの如き自由な反応ではなく一定の規準内で反応が行われる様な条件を用いる事が望ましい。この点ではウェルナー⁽³⁴⁾やクレッチ⁽²⁰⁾が用いた如き石並べやペグボードの類が適当であろう。しかし、

児童の知覚の特性としての此の全体視や部分視を如何に説明すべきであろうか。⁽²⁸⁾ Meili はこの問題を取上げ25頁の図によって説明している。即ち図の両端に全体視と部分視があり、一方に近づくに従って他方が減小する。成人は中間の処に位するが児童は両端に近い処に位置する。そして児童が如何なる時に全体視し又如何なる時に部分視するかはその時の刺戟条件に依存する。Meili によれば一般に児童の知覚は全体的になり易い。しかし刺戟が非常に簡単であるか又は非常に複雑な時は部分を見る。此の Meili の説明は児童の知覚に於ける全体性と分部視という全く矛盾する特質を統合するのに不成功であった。刺戟条件によって何れにでもなるという表現は実に曖昧である。全体視や部分視をその時の条件に帰するのでは根本的解決は望めない。

そこで刺戟を一定にしてそれに対する児童の反応を發達的に検討する方法が取上げられた。その代表的なものはロールシャハ図形を用いたものであろう。児童のロールシャハ反応の研究は数多く存するが、特に知覚の發達という観点から扱った代表的なものについて簡単に結果を要約しよう。

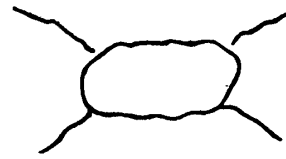
⁽²⁹⁾ Dwartzky の研究は知覚の發達と同時にロールシャハ検査に対する批判の目的を有し、2; 4歳から15歳まで170人の児童の他に成人・精神遅滞者及び精神分裂病患者に対して行われた。クラパレードは児童の知覚を *syncretism* (渾沌性) という語で現しているが、そのシンクレティズムから原始的分析 (*analyse primitive*)——分析 (*analyse*)——綜合 (*synthèse*) なる過程を通して發達するという仮説を立て、これに従って児童のロールシャハ反応の年令的变化を考察した。この仮説は6枚の図形による予備実験とロールシャハ図版による本実験に於て、年少者程G反応 (Global) が多くD (Detail) 反応が少い事によって証明された。全体と部分の関係の他に色彩及び運動反応をも考察し、固さ (*rigidité*) をも児童の知覚の特徴として挙げている。次にゲゼル研究所からの報告であるが、これは2歳~10歳の650人の児童を観察者とし然も2~6歳の間は6ヶ月毎に群を作り13段階に亙っている。この研究の目的も知覚の發達に存するが、その他に同一個人を継続的に長期間観察して知覚機能の個人差の成人過程をも見出し度いと述べられている。この大規模な研究の完成が期待される。さて Ames 等は發達原理や仮説を予め立てず、只各児童の發達が個々ばらばらでなく一定の秩序に従っていると予想し、その秩序を見出そうとしている。そしてその結果ドウオルツキイと同様の發達の傾向を見出す事が出来た。即ち「幼児の知覚は先づ第一に global である。児童は特定の小さい部分によりも全体の形に多く影響される」のである。(31, p. 203)

最後にクラーク大学で行われたロールシャハ検査の研究も全く同様の結果を得た。このシムポジウム⁽³¹⁾は知覚の病理及び發達のロールシャハ検査による研究である。Werner は以前から精神病学の諸概念を發生心理学の概念と関係づけるために多くの実験を行って来ているが此の研究もその一つであって、精神分裂病者・偏執性・分裂病者・大脳障害者及び児童のロールシャハ反応を分析、比較した。Hemmendinger は児童の知覚の發達を次の如く述べている。⁽³²⁾

”此の發達理論 (Werner のものを指す) によれば、心理学的發達の未成熟及び成熟せる

要因である皮質の伝導力 (cortical conductivity) と関係がある。従ってクレッチの場合、体制水準を測定する知覚検査と知能検査は本質的には同一なもの異った2面を測定した事になる。これらの文献によって我々は現在では視知覚の体制化を生物の生来的なもののみではなくもっと複雑な過程によって達成されたものであると考えるのが妥当である。そして此の複雑な発達過程を見窮めるためには、未完成の幼児の知覚を観察しそれを発達的に跡づける事がより効果的であろうと考えられる。

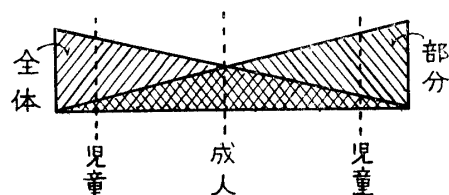
児童の知覚の研究の歴史を振り返つて見よう。児童の知覚の特異性についての断片的報告は古くからの児童心理学書に数多く散見される。⁽²⁰⁾ Stern は幼児が絵本を逆に見て少しも困難を感じていないことを、方向性が確立していない為であると説明した。実験的研究も多いがその大部分は児童の知覚が全体的性質 (Ganzheitqualität) を持つ事を強調して居り、これらは Volkelt⁽²¹⁾ の主張の裏付けとなっている。児童画の研究に於てフォルケルトは立方体・円筒・角錐など種々の立体を画かせた。例えば立方体を写生した下の図で、中央の円形は立方体の一つの面ではなく立方体全体を表して居り四本の放射状の線は多くの稜を示している。従って児童は立体を全く全体として知覚しているのだとフォルケルトは云った。此の解釈は出来上った画のみならず児童の描画行動及び内省的報告に基づいて行われたのであって全く信頼の出来るものであると述べられているが、画は知覚のみならずその他の種々の要因が参与して出来上っている事を考える時、描画の分析は児童の知覚の研究の手段としては適当とは思われない。又フォルケルトのかかる方法に対しては、児童に3次元立体を描かせた事それ自身が非常に無理であるという批判もある。その他にフォルケルトの下で行われた Heiss⁽²²⁾ の実験も知覚の全体性を実証した。ハイスの方法は作業検査で、種々の形をした沢山の木片の中から一定の形のものを探し出させた。ハイスは3歳から19歳までの観察者について、木片が一定の形に並べられた時とばらばらに置かれた時との間で発見するまでの時間の差を比較した結果、幼児がより強固に全体的に見ていると結論した。⁽²⁴⁾ Schroff も点・矢印・文字並びに具体的事物の絵の連続した図形に対する知覚を実験したが、7~14歳の間で何らの年齢による規則的变化を見ず、児童の知覚が全体的であり経験や心構えに依存する事を見出した。



(23)

以上の実験結果は何れも児童の知覚が全体的である事を示しているが、これらと全く反対に成人が全体的に見る様な条件に対して児童が全体的に見ない事を示す幾つかの報告がある。

⁽²⁵⁾ Rupp は描画の実験で、児童に同じ図形を長く描き続けさせると正確には描かなくなり要素しか描かない事実から、児童は全体的には知覚して居らないと考えた。又 Stern⁽²⁾ も児童が絵を同一視する能力は輪廓に基くが特に輪廓の小さい部分に基くものであると述べている。実験的研究としては児童に不完全図形の再認を行わせた van der Torren⁽²⁶⁾ 及び Schober⁽²⁷⁾ の結果が明かに児童は部分を見ている事を示している。



〔研究の歴史〕

Werner は同一感覚領域内の原始的未分化性を色彩間の未分化の例によって説明している。即ち幼児にあっては青と紫は区別されず、学童でさへ赤と橙、黄と橙、青と紫を混同する。知能検査の場合 5・6 歳児が屢々青と緑を混同するのは色彩の未分化に依るのであろう。又、学童の色彩好悪の実験で低学年では各色間の好悪の差が非常に少いが、六年生及び中学生では好まれる色と好まれない色とで選択回数の差が著しく大なることを見出された。^(註)これは感情的発達傾向を示すと同時に、6・7 歳児が成人程明かには色彩の差を知覚していない事を示すと考えられる。

知覚には視知覚の他味・痛・嗅・聴覚・空間知覚・時間知覚など多くの領域があるが、発達の研究対象として取上げる為には或程度複雑なものを選ばねばならない。そうでなければその成立以前の過程を観察する事が困難だからである。この理由から視知覚を扱った。

視知覚の分化・統合の結果は場の体制化となって現れる。体制化を更に具体的に云えば図柄と素地の分節及びコフカ⁽¹⁴⁾によって与えられた諸法則の成立である。そこで無体制の渾沌たる知覚から体制化された知覚への移行過程を辿るのが我々の課題なのであるが、その方法として体制化が行われ難い検査場面をつくりそれに対する児童の反応を通して体制化の程度を知る方法と、日常の環境又はそれに近い刺戟場面に対する反応を調べる方法とがある。前者では反応が分類し易く尺度に当はめ易いけれども刺戟場面を如何に作成するかが大きな問題である。又後者では反応の適切な分類・解釈が困難である。

従来の知覚の体制化の発達に関する研究には、此処で目的とする如き個体発生的見地の他に、一知覚場面での体制の成立、及び体制の病的退行現象の研究がある。一場面での知覚体制の成立は知覚の発達を目的とするよりは、知覚と学習・経験及び動機づけ等との関係を見出すために行われた。視知覚に於ける体制ということは云うまでもなく Rulin⁽¹⁵⁾によって初めて唱えられ、ゲントルト派の人々によって普延せられた。彼等はこの体制化を視覚場の刺戟布置によって生ずる生来的なものとしていたが、この見解に対しては多くの反対者があり実証的証明も行われた。即ち経験や学習によって体制をつくり上げたり破壊する事が出来たのである。⁽¹⁶⁾Djang は経験が体制化に影響する事を見出したし、⁽¹⁷⁾Leeper も不完全な有意味図形及び隠し絵の中の或対象を認知する時に経験が大きな役割を演じている事を報告している。又 Schaffer と Murphy⁽¹⁸⁾の実験は賞や罰を与える事によって刺戟の中で図柄として知覚される部を変える事が出来た。知覚体制と欲求との関係について、⁽¹⁹⁾Kretchevsky の白ねずみは欲求がない時は場面を近接の要因に従って体制化する事が出来ず、従って弁別が不可能であった。これはクレチュフスキイによれば、知覚体制は等質性から分化して異質性へという発達の過程を通して達せられたのである。最近彼はこの原理を人間に適用し、⁽²⁰⁾或条件下の知覚体制度がその個人の知能と関係していることを見出した。即ち更に分析的に云えば知覚体制化の程度はその人の基本的人格の決

(註) これは、大脇教授の、日本人及びアイヌ学童の色彩好悪の実験（未発表）に於て認められた。

ずるものと思われる。

有力な理論の一つとして精神病理学的研究からもたらされたものがある。K. Goldstein⁽⁸⁾は大脳障害者の行動観察から、人間行動の第一の原理に「組織化 (Ordnen)」の傾向をあげている。そしてこの組織化は発達に従い具体的原理から抽象的原理に基づいて行われるに至る。即ち大脳障害者は種々の対象物の分類に際して具体的な原理に基づいてしか分類する事が出来なかった。

丁度同じ頃 H. Werner はその著 “Einführung in die Enturicklungspsychologie” に於て発達を“機能の増大と統合”と定義づけた。これは動物・児童及び原始人の行動に関する文献的資料に基いたものであったが、その後、精神病者、大脳障害者及び児童に対して実験的研究を続け、この原理を実証し得た。Comparative psychology of Mental Development(1948) に於て彼は「発達とは機能が細分化すると同時にそれらが統合される過程である」とし、これは身体の成熟と環境との接触によって行われると述べている。種々の機能の発達はこの定義に従う時最もよく理解される様に思われる。実際に多くの実験結果がこの分化と統合の原理に依⁽¹⁰⁾って説明されている。例えば新生児に於ける行動の発達を30日間継続して観察した Irwin は団塊⁽¹¹⁾的、且つ無目的な運動が次第に部分的な特殊な運動へと移行する事を見出したが、これは神経が分化し且つ中心化の方向へ発達する事を示すものであると結論している。同様の原理は又感情の領域にも見出された。Bridges⁽¹¹⁾は新生児から5・6歳までの児童の感情の表現を自然的場面に於て観察した。そして新生児では亢奮しか見られなかったのが快と不快へ、更に快は愛慕・喜び・得意へ、不快は恐怖・嫌悪・怒り・悲しみへと次第に多様な表現が現われることを感情の分化と説明している。その他、事象の捉え方や表現は実験対象や用いられた方法によって異なるけれども、前述のイェンシュの見方も、ゲントルト派に於ける構造化の原理も、レヴィン等の分化と固さの概念もウエルナーの所論に相通ずると見なす事が出来よう。勿論ウエルナーの見解に対しても若干の反論はあるけれども現在のところ最も統一的且妥当的と思われるのでこれに基いて論を進めたい。⁽¹²⁾

さて以上は行動全般或は人格の発達の原理であり、種々の領域の観察から導き出されたものであるが、私は特に知覚領域に限って実験を行った。それは知覚が個体と環境とを連結する唯一の機能であり、従って高等精神作用の基礎をなしている事、及び知覚領域の実験観察が数量的資料を得るのに最も好都合であるという2つの利点に依るのである。

Werner の所説に従って知覚の未発達状態を考察すると、次の3種が数えられる。その一は知覚と他の精神機能との間の未分化状態で、これには所謂“相貌的知覚 Physiognomische Wahrnehmung”や直観像が含まれる。第二は一つの知覚と他の知覚との間の未分化であり共感覚はその著しい例である。更に第三の未分化性は一つの知覚領域内での未分化であり、Werner 及び筆者の以前の実験に見られた如き視知覚に於ける素地と図柄の未分化がこれに属する。⁽¹³⁾ 前回発表の重量知覚の発達は第二の分類に入るが、今回の実験は第三の領域に属するものとして行われた。

訓練が行われているのである。児童に知能の存在する事を Bühler は、 Köhler がチムパンゼーに行ったと類似の方法で発見した。数回の訓練の後に子供はビスケットの袋に附けた紐を引いたがそれは明かに機械的に獲得された行動ではなくて目的々活動である事を Bühler は認めている。(44-51頁) この他いくらかの発達理論はあるが、それらは形而上学的なものである。

いったい心理学的発達とは身体の大きさや重さの増加よりはむしろ諸種の精神機能の発達を意味するのであるから、発達心理学の理論はこれらの機能の発達の變化を説明するか或いは少くとも機能発達に於ける何等かの法則性を論ずるものでなければならない。この観点からすれば W. Stern の理論も Bühler のそれも不充分と言わざるを得ない。

機能の発達の變化を体系づけようとする、科学的、即ち客観的資料に基づく発達心理学の歩みは行動の発達の研究に第一步を踏み出した。それは人間についてよりも、むしろ動物や魚類の出生直後の、又は胎内での行動の発生及び神経的発達に関する研究であって、発生心理学に多大の貢献をした。これらの観察資料に基づく行動の発達理論は大別すれば二種になる。その一方の極端は条件反射説、即ち反射弧の増加及び強化によって行動の発達を説明するものであり、他の極端は行動の発達を目的々に解釈している。(4,5-11頁) 前者は行動学説に後者はゲシュタルト理論に立つものである。

他方、より高等な精神作用の発達に関する概念は、児童の発達の研究よりはむしろ一般心理学の中の特殊な理論の中に見出される。そしてかかる理論づけに鼓吹され、それらに基いて児童の身体的及び精神的機能の発達を理解し説明する方向に進んでいる様に思われる。

その一つにマールブルグ学派に於ける発達理論がある。E. R. Jaensch⁽⁵⁾ は児童に直観像素質者の多い事、そして児童の残像が成人のそれと異り直観像的性質を備えている事から、直観像を人間発達途上の一時期の現象と考え、更にそれを人間存在の類型の見解へ進めた。イエンシュによれば直観像は、成人に於ける分化した表象や知覚が現われる以前の段階であり、精神発達の低い段階では知覚像や表象像は区別されず、直観像のみが存する。イエンシュの見解は発達観としては未完成であるが、独自の方法から生み出された実験結果に基いて居る点、又観察の詳細である事がこの理論の強味である。

他の発達の観点は、Lewin の Topological Psychology^(6.) の理論から誕生した。レヴィンは人格の構造の説明に於て、人格内での region の分化度と、各領域相互間の流通性、換言すれば各領域の堅さの度の2方向を立てた。レヴィンによれば児童や精神薄弱者の如き未発達な人の人格は、領域の数が少く、又それらは比較的流通し易い。発達に従って分化によって領域の数は増加し、領域相互が孤立化して行く。この理論は児童についての多くの実験から導かれた。

Kounin⁽⁷⁾ によれば全体的分化度は知能年齢によって表わされ、堅さの程度は種々の行動や習慣の転移の難易によって観察される。彼は幾つかの実験結果から、成人では分化も固さも高度であり、児童では分化度も固さも低く、精神薄弱者は固さは高度であるが分化していないと結論した。ここに於ける「分化」という見解はゲシュタルト心理学の発達観の「構造化の原理」に通

児童に於ける視知覚の分化について

—— 知覚の発達心理学的研究 Ⅱ ——

大 脇 園 子

〔問 題〕

児童心理学の歴史を振り返る時、人は必ずその誕生の古い事、そして研究の数の多い事に驚くであろう。しかし一方、現代の児童心理学を繙く時、科学的研究成果を期待する人は少くとも精神発達の領域に関しては理論的背景の乏しさ、不統一さに多かれ少かれ不満を感じずに違いない。実際、児童心理学は、心理学の中でも最も早くから発達した分野の一つであり現在は最も成長したものの一つに数えられている。児童心理学の目醒しい発展は対象となる児童の行動が日常生活の中で手軽に観察され得るといふ、近付き易さに基くものと考えられる。しかしながらかかる手続上の長所の裏には精確な測定の問題性が存する。児童心理学の初期の研究は、自然観察法による伝記的記録であった。その後或特殊な問題についての観察、例えば言語・思考・感情・社会性・知能等々に就いて続々と数多くの研究が発表された。しかしながらこれらの研究の多くは、唯だ現象の集積に過ぎず、理論づけの段階にまで立入った考察は殆ど行われて居らない。イエール大学の児童研究所に於てその一生を児童研究に捧げ大規模な総合的な観察をされた A. Gesell さへも、名著 “The First Five Years of Life” の序に「読者は児童の行動の隠れたる原因を説明出来る様な ideology が本書の中に見出されない事にあまり失望しないでほしい。早期の行動の複雑な変化を理論的に構成するには未だあまりに少ししか知られていないのである」(1. 序, 8頁) と述べているのは物足りない様に思われる。勿論、ゲゼルの行って来た現象の発見及びその集大成は、発達心理学の分野のみならず児童教育という実際の方面からすれば不可欠の重要な仕事である。しかし更に進んで発生心理学の体系を築かんとする時、普通心理学の進歩に貢献せんとする時、そして又病的心理学の解決と治療に志す人にとっては、現象に基いた理論づけの仕事がどうしても必要になって来るのである。

勿論、発達心理学の領域に全く理論が存在しないのではない。その主なるものを見よう。W. Stern⁽²⁾ の輻奏説によれば発達には生得的発達と経験による発達の二種がある。而して児童に於てはこれらが輻奏して即ち総合された発達が⁽³⁾行われる。K. Bühler は発達に本能・訓練・知能の3種の異った機能を考えこれらは段階的に現われるという三段階説を説いた。即ち新生児が不快の時に泣き抱かれると吸引し嚙下するのは、生れつき持っている本能による反射である。又生後六ヶ月位の間に坐る、這う、握るなどの行動を獲得するがこれらは本能の成熟と同時に