

D B
1429
1998
HG

行動分析的アプローチによる言語 獲得の援助

障害児の言語指導の新しい方向性を求めて

谷 晋二

寄	贈
	平成
	年
	月
	日

正誤表

ページ	誤	正
p.130	4. Baron-Cohen,S. 1989 ...	4. Baron-Cohen,S., Leslie, A. and Frith, U.
	5. Baron-Cohen,S., Leslie, A. and Frith, U. 1986...	5. Baron-Cohen,S. 1989
	9.....J. Autism Childh. Scizophr.	Journal of Autism and Childhood Scizizophrenia
	10...JABA	Journal of Applied Behavior Analysis
p.131	21...JABA	Journal of Applied Behavior Analysis
	23. Carr,E.G. 1982 サイン言語,ケーゲル,リンカ バー,イゲル編著,新しい自閉症児教育, 121- 141.岩崎学術出版社	23.Carr, E.G. 1982 Sign language acquisition: Clinical and theoretical aspects. In Koegel, R.L., Rincover, A., and Egle, A. L. (Eds) Educating and Understanding Autistic Children. 142-157, College-Hill Press, San Diego. (サイン言語,高木俊一 郎他監訳: 新しい自閉症児教育, 1985. 121-141. 岩崎学術出版 社)
p.132	35.Fish, B., Shapiro, T. and Campbell, M. (1966)	35.Fish, B., Shapiro, T., and Campbell, M. 1966
	37.Fouts, R. S. 1972. The use of guidance in teaching sign language to a chimpanzee	37.Fouts, R. S. 1972. The use of guidance in teaching sign language to a chimpanzee. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 80, 515-522.
	40.藤原義博 1985 自閉症児の要求言語行動の形 成に関する研究, 特殊教育学研究, 23, 47-53.	40.藤原義博・加藤哲文 1985 重度言語遅滞児の要求言語行動に おける反応選択, 発達障害研究, 7, 42-51.
	51.Harnad,S. 1996 experimental	51.Harnad,S. 1996 Experimental
p.133	52.Hart, B., & Risley, T. R. (1974).	52.Hart, B., and Risley, T. R. 1974
	57.He w ett,F.M. 1965 ... Amer. J. Orthopsychiat.,35, 927-936.	57.He w ett,F.M. 1965 ... American Journal of Orthopsychiatry,35,927-936.
	62.Horne, P.J. and Lowe. C.F. 1996 ...65, p.185-241.	62.Horne, P.J. and Lowe. C.F. 1996 ... Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 65, 185-241.
p.134	65.Ingram, D.(1989)	65.Ingram, D. 1989
	70.Kanner,L., Rodriguez,A. and Ashenden,B. 1972 ...J.Autism Childh.Schizophr.,2.9-33.	70.Kanner, L., Rodriguez, A. and Ashenden, B. 1972 ... Journal of Autism and Childhood Schizophr., 2.9-33.
p.135	89.Lovaas,O.I. 1977 The autistic Child: ... Modification, Irvington Publishers, New York.	89.Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R. and Rehm, R. 1971 Selective responding... J. Abnormal Psychology, 77, 211-222.
	91.Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R. and Rehm, R. 1971 Selective responding ... J. Abnormal Psychology, 77, 211-222.	91.Lovaas, O.I. 1977 The autistic Child: ... Modification. Irvington Publishers, New York.
p.136	望月 昭:1988.障害児(者)教育における行動分 析的方法の意味,心身障害児の行動療育,上里一 郎編, 同朋舎 p.20-41.	望月 昭 1988 障害児(者)教育における行動分析的方法の意味, 心身障害児の行動療育,上里 一郎編, 20-41, 同朋舎
	108.西村新作 1982 発達障害児の...発達障害研 究.4.p.146-151.	108.西村新作,水野真由美,綿巻徹,若林慎一郎 1981 話し言葉を ...小児の精神と神経. 21, 117-127
	109.西村新作,水野真由美,綿巻徹,若林慎一郎 1981 話し言葉を...小児の精神と神経.21.p.117- 127.	109.西村新作 1982 発達障害児の... 発達障害研究. 4. 146- 151.
	113.大野裕史 1986, 自閉症幼児に...の導入期 一, 日本行動療法学会第 12 回大会発表論文集, 36-37.	113.大野裕史・武蔵博文 1984 自由反応場面...の試みII, 日本 行動療法学会第 10 回大会発表論文集, 18-19.
	114.大野裕史 1988 自閉症児へのアプローチ, 小林重雄・大野裕史(編著), 自閉症, p.24-59. 黎明書房	114.大野裕史・杉山雅彦・谷晋二・武蔵博文・中矢邦雄・園山 繁樹・福井ふみ子 1985 いわゆる...の再検討-心身障害研究, 9 (2) 91-103.
	115.大野裕史・杉山雅彦・谷晋二・武蔵博文・ 中矢邦雄・園山繁樹・福井ふみ子 1985 いわゆる ...の再検討-心身障害研究, 9 (2): 91-103, 1985.	115.大野裕史 1986 自閉症幼児における接近行動の形成-いわ ゆる「フリーオペラント」法(HIROCo)の導入期一, 日本行動 療法学会第 12 回大会発表論文集, 36-37.
	116.大野裕史・武蔵博文 1984 自由反応場面 における児童-訓練者相互作用分析の試みII, 日 本行動療法学会第 10 回大会発表論文集, 18-19.	116.大野裕史 1988 自閉症児へのアプローチ, 小林重雄・大野 裕史(編著), 自閉症, 24-59.黎明書房
p.137	120.ヒアース, J. M. (石田雅人・石井澄・平 岡恭一・長谷川芳典・中谷隆・矢澤久史 共訳), 1990, 動物の認知学習心理学, 北大路書房. (Pearce, J. M. 1987 Introduction to Animal Cognition, Lawrence Erlbaum Associates)	120.Pearce, J. M. 1987 Introduction to Animal Cognition. Lawrence Erlbaum Associates.(石田雅人・石井澄・平岡恭一・ 長谷川芳典・中谷隆・矢澤久史 共訳, 1990, 動物の認知学習心 理学, 北大路書房)
	121.ピンカー, S. (原田 かづ子 訳, 1991) 言 語獲得, マイケル・I・ボズナー 編 佐伯 胖, 土屋俊(監訳) 言語への認知的接近 p.201- 253.(In Posner, M. I. (ed) 1989 Foundations of Cognitive Science, Massachusetts, USA: MIT Press.	121.Pinker, S. 1989 Language Acquisition In Posner, M. I. (Ed) Foundations of Cognitive Science, Massachusetts, USA: MIT Press.(原田 かづ子 訳, 1991 言語獲得, マイケル・I・ ボズナー 編 佐伯 胖, 土屋俊(監訳) 言語への認知的接近. 201-253. 産業図書)
	129. Rincover,A and Koegel,R.L. 1975 Setting Generality and Stimulus Control in Autistic Children. Journal of Applied Behavior Analysis.8.235-246.	削除(文献番号 130 と重複のため)
p.138	134.Rumbaugh, D.M . Savage-Rumbaugh, E.S . Gill, T. V and Warner, H.(1979): The Chimpanzee as an Animal Model in Language Research. In Language Intervention from Ape to Child. Schiefelbusch, R.L and Hollis J. H(eds). University Park Press.p.73-89.	削除(文献番号 135 と重複のため)
	138.Rutter,M 1978 Developmental Issues and Prognosis. In Rutter,M. and Schopler,E(Eds.) Autism A reappraisal of Concepts and Treatment.497-505.Plenum Press.New York	138.Rutter, M., Bartak, L. and Newman, S. 1971 Cases of infantile autism: Some considerations from recent research. Journal of Autism and Childhood Schizophr., 1. 20-32.

p.139	<p>139.Ruter.M., Bartak, L. and Newman, S. 1971 Cases of infantile autism: Some considerations from recent research. <i>J. Autism Childh. Schizophr.</i> 1: 20-32.</p> <p>145.Savage-Rumbaugh. E. S.1986 <i>Ape Language</i>. Columbia University Press. (小島哲也訳 1992 チンパンジーの言語研究, ミネルヴァ書房)</p> <p>146.Savage-Rumbaugh. E.S and Rumbaugh. D.M 1979 <i>Initial Acquisition ... to Child</i>. Schiefelbusch. R.L and Hollis J. H(eds). Unibersity Park Press .p.277-294.</p> <p>147.佐久間徹 1978 自閉症児の...問題. 梅花女子大学文学部紀要, p17-25.</p> <p>148.佐久間徹 1986 一番最初のアプローチ, 月刊実践障害児教育, 154, 38-41.</p> <p>149.佐久間徹 1988 フリーオペラント...言語形成(その1). 上里一郎(編), 心身障害児の行動療育, p. 62 - 129.</p> <p>150.佐久間徹 1994 発達と言葉と行動理論, 高井俊夫著, ダウン症の早期教育-ワシントン大学法導入 10年目のまとめ-, p.39-83., 二瓶社.</p> <p>151.佐久間徹・久野能弘 1978 自閉児のオペラント療法における動因の問題, 行動療法研究, 3, 10-16.</p> <p>159.Sidman, M. 1990 Equivalence relations: Where do they come from? In D.E. Blackman and H. Lejeune(Eds.), <i>Behavior analysis in theory and practice: Contributions and controversies</i> (p.93-114). Hillsdale, NJ:Eelbaum.</p> <p>160.Sidman, M.1992 Equivalence relations: Some basic considerations. In S. G. Hayes and L.J. Hayes (Eds.), <i>Understanding verbal relations</i>(p.15-27). Reno, NV: Context Press.</p>	<p>139.Rutter, M 1978 Developmental Issues and Prognosis. In Rutter. M. and Schopler. E(Eds.) <i>Autism A reappraisal of Concepts and Treatment</i>.497-505,Plenum Press,New York</p> <p>142.Savage-Rumbaugh. E.S and Rumbaugh. D. M 1979 <i>Initial Acquisition ...to Child</i>. Schiefelbusch. R.L and Hollis J. H (Eds). 277-294, University Park Press.</p> <p>143.Savage-Rumbaugh. E. S., 1986 <i>Ape Language</i>. Columbia University Press. (小島哲也訳 1992 チンパンジーの言語研究, ミネルヴァ書房)</p> <p>144.佐久間徹 1978 自閉症児の...問題. 梅花女子大学文学部紀要. 17-25.</p> <p>145.佐久間徹・久野能弘 1978 自閉児のオペラント療法における動因の問題, 行動療法研究, 3, 10-16.</p> <p>146.佐久間徹 1986 一番最初のアプローチ, 月刊実践障害児教育, 154, 38-41.</p> <p>147.佐久間徹 1988 フリーオペラント...言語形成(その1). 上里一郎(編), 心身障害児の行動療育, 62 - 129. 同朋社.</p> <p>148.佐久間徹 1994 発達と言葉と行動理論, 高井俊夫著, ダウン症の早期教育-ワシントン大学法導入 10年目のまとめ-, 39-83., 二瓶社.</p> <p>156.Sidman, M., Wynne, C.K., Maguire, W., and Barnes, T. 1989 Functional classes and equivalence relations <i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i>, 52,261-274.</p>
p.140	<p>161.Sidman,M., Wynne, C.K., Maguire, W., and Barnes, T. 1989 Functional classes and equivalence relations <i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i>, 52,261-274.</p> <p>163.Skinner, B .F.1974. <i>About behaviorism</i>. Alfred A.Knopf. (犬田 充 (訳): 1975. 行動工学とは何か-スキナー心理学入門-. 佑学社).</p> <p>164.Skinner, B. F: 1957. <i>Verbal behavior</i>. Englewood Cliffs, NJ:Prentice Hall.</p> <p>167.スタインバーグ, D. D (国広哲弥, 鈴木敏昭訳, 1988) <i>心理言語学</i>, 研究社出版 (Steinberg, D.D. 1982 <i>Psycholinguistics: Language, Mind and World</i>, Longman, London.)</p> <p>168.スタインバーグ, D. D (竹中龍範・山田純 訳 1995) <i>心理言語学への招待</i>, 大修館書店 (Steinberg, D. D. 1993 <i>An Introduction to Psycholinguistics</i>, Longman, London.)</p> <p>175.谷晋二,1986 自閉症児の...から- 常磐会短期大学紀要.14.31-38.</p> <p>176.谷晋二 1988 フリーオペラント事象での行動療法 (III) . 日本行動療法学会第 14 回大会発表論文集.42-43.</p> <p>177.谷晋二. 1992 自閉的...から- 特殊教育学研究.30.57-63.</p> <p>178.谷晋二 1997 自閉的行動を...反応の形成-, 特殊教育学研究. 34. p.39-46.</p> <p>179.谷晋二・中野香代子・岩佐美奈子 (1985): フリーオペラント事象での行動療法 (II), 日本行動療法学会第 11 回大会発表論文集, p54-55.</p>	<p>157.Sidman, M. 1990 Equivalence relations: Where do they come from? In D.E. Blackman and H. Lejeune (Eds.), <i>Behavior analysis in theory and practice: Contributions and controversies</i>, 93-114. Hillsdale, NJ:Eelbaum.</p> <p>158.Sidman, M. 1992 Equivalence relations: Some basic considerations. In S. G. Hayes and L.J. Hayes (Eds.), <i>Understanding verbal relations</i>, 5-27. Reno, NV: Context Press.</p> <p>160.Skinner, B. F. 1957 <i>Verbal behavior</i>. Englewood Cliffs, NJ:Prentice Hall.</p> <p>161.Skinner, B .F. 1974. <i>About behaviorism</i>. Alfred A.Knopf. (犬田 充 (訳): 1975. 行動工学とは何か-スキナー心理学入門-. 佑学社).</p> <p>164.Steinberg, D.D. 1982 <i>Psycholinguistics: Language, Mind and World</i>, Longman, London (国広哲弥, 鈴木敏昭訳, 1988 <i>心理言語学</i>, 研究社出版)</p> <p>165.Steinberg, D. D. 1993 <i>An Introduction to Psycholinguistics</i>, Longman, London. (竹中龍範・山田純 訳 1995 <i>心理言語学への招待</i>, 大修館書店)</p> <p>172.谷晋二・中野香代子・岩佐美奈子 1985 フリーオペラント事象での行動療法 (II), 日本行動療法学会第 11 回大会発表論文集, p54-55</p> <p>173.谷晋二,1986 自閉症児の...から- 常磐会短期大学紀要.14.31-38.</p> <p>174.谷晋二 1988 フリーオペラント事象での行動療法 (III) . 日本行動療法学会第 14 回大会発表論文集.42-43.</p> <p>175.谷晋二. 1992 自閉的...から- 特殊教育学研究.30.57-63.</p>
p.141	<p>178.谷晋二 1997 自閉的行動を...反応の形成-, 特殊教育学研究. 34. p.39-46.</p> <p>179.谷晋二・中野香代子・岩佐美奈子 (1985): フリーオペラント事象での行動療法 (II), 日本行動療法学会第 11 回大会発表論文集, p54-55.</p> <p>194.「スキナーの言語行動理論入門」、佐久間徹・久野能弘 監訳.ナカニシヤ出版</p>	<p>176.谷晋二 1997 自閉的行動を...反応の形成-, 特殊教育学研究. 34. 39-46.</p> <p>削除</p> <p>Zygmont, D. M. Lazar.X.V.D. McIlvane.. (1992) ...<i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i>, 57,109-117</p>
p.142	<p>Zygmont, D . M. Lazar.X.V.D. McIlvane.. (1992) ...<i>JEAB</i>.57.109-117.</p>	<p>Zygmont, D. M. Lazar.X.V.D. McIlvane. 1992 ...<i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i>, 57,109-117</p>

目次

第1部 理論編

第1章 言語行動の分析	2
第1節 言語獲得の理論	3
第1項 行動論的アプローチと言語獲得	3
第2項 チョムスキーの生成文法理論と言語獲得	4
第3項 発達理論と言語獲得	4
第2節 チンパンジーの言語研究	6
第3節 スキナーの言語行動 (Verbal Behavior) の分析	9
第1項 マンド	10
第2項 タクト	10
第3項 エコーイックとイントラバーバル	11
第4項 言葉の理解	12
第4節 刺激弁別・刺激等価性・象徴機能	13
第5節 まとめ	20
第1項 前言語的行動とネーミング	22
第2項 記号関係、象徴機能と刺激等価性	23
第2章 障害児の言語指導	25
第1節 伝統的指導法	26

第2節障害児の言語指導の新しい方向性.....	26
第3節フリーオペラント.....	28
第4節まとめ.....	29
第3章第1部理論編の考察	31
第1節般性強化子の形成.....	31
第2節動作模倣スキルの形成.....	32
第3節エコーイックの形成.....	32
第4節聞き手行動の形成.....	33
第1項習慣的行動の形成.....	33
第2項言語刺激を弁別刺激とした習慣的行動の刺激制御.....	33
第5節話し手行動の形成.....	34
第6節新しい言語獲得の援助方法の確立へ向けて.....	35
第1項言語獲得に困難を示す子どもの行動分析の必要性.....	35
第2部応用編	
第4章マンドの形成とマンドの形成が	
及ぼす影響	40

第1節マンドの形成と日常場面での般化的使用、

タクトの出現.....	41
第2節 マンドの形成が問題行動に及ぼす影響	46
第3節 自己充足困難事態を用いた前言語的行動からの マンドの形成.....	49
第4節 フリーオペラント法による言語行動の形成	50
第5節 まとめ.....	52
第5章 音声模倣スキルの形成の問題 _____	53
第1節 音声模倣スキルの形成と音声言語の出現.....	54
第2節 ジェスチャーによる機能的コミュニケーションの形成と 指文字を媒介とした音声模倣スキルの形成	60
第3節 まとめ.....	64
第6章 タクトとイントラバーバルによる象徴機能の 獲得を目指しての試み _____	68
第1項 大小概念の形成の試みに見られた音声刺激の機能化の問題 症例 N.S., T.Y., T.U.	69
第2節 イントラバーバル反応と刺激－刺激間関係	

(症例M. A)	76
第3節イントラバーバル反応を用いた数字の命名	
(症例 Y.I.)	84
第4節中度知的障害児の疑問詞（「どこ」、「だれ」）	
に対する応答訓練（症例 T.I）	87
第5節まとめ.....	90
第7章低年齢幼児の指導と家庭への介入 _____	92
第1節言語学習スキル獲得プログラム	92
第2節家庭への介入.....	98
第3節3事例の報告	100
第1項言語学習スキル獲得プログラムの全体像	100
第2項症例 T.O.	101
第3項症例 N.R.	104
第4項症例 T.Y.....	106
第4節まとめ.....	108
第3部総合考察とまとめ	
第8章総合考察 _____	113

第 1 節言語獲得が阻害されている子どもの行動分析	114
第 1 項人への接近要求行動と般性強化子	114
第 2 項音声模倣スキルの形成の問題.....	116
第 3 項機能的等価性と概念学習	117
第 2 節言語学習スキル獲得プログラムについて	121
第 1 項短期間での言語獲得	121
第 2 項家庭への介入と般化・維持の問題.....	122
第 3 項マンドとタクトの問題.....	123
第 3 節障害児の言語指導の新たな方向性	123
第 1 項言語指導をどんな時期に行うか.....	124
第 2 項何を指導するか	124
第 3 項どのように指導するか.....	125
第 4 項心の理論.....	127
第 9 章まとめ	128
文献	130

行動分析的アプローチによる言語獲得の援助

－障害児の言語指導の新しい方向を求めて－

はじめに

動作模倣や音声模倣、話し言葉や言葉の理解の発達がほとんどみられないで、常同的に物を扱いつづけるようなタイプの障害児にも適用可能な言語指導プログラムとして、行動分析的アプローチは多くの成果を上げてきた (Lovaas, 1977; 小林, 1980; 梅津, 1981)。これらの伝統的アプローチでは自己刺激行動やパニックなどの不適応行動の除去とアイコンタクトの形成や着席行動などの学習準備行動の形成が行われ、その後動作模倣や音声模倣が形成され、音声刺激による事物の選択や音声模倣を使った事物の命名の訓練が行われてきた。

伝統的指導法は 1980 年代にはいると行き詰まり状態にあった。反応の形成に膨大な時間がかかり、自発性が低下し、学習した反応が訓練場面外で般化しなかったり、維持されないなどの問題が指摘されるようになり、機会利用型指導法やタイムディレイ法などの新しい技法が用いられるようになった。また、我が国ではフリーオペラント法や HIROCo 法と呼ばれる技法が登場してきた (谷, 1986)。

このような障害児の言語指導の流れは、過剰な刺激統制、一次性強化子の多用と指導者が先行して子どもに働きかける形態の訓練から、日常的な環境下での多様な強化子を用いた、子どもが自発的に指導者に働きかける形態への移行を示している。ケーゲル (1996) はこのような形態の指導を自然言語パラダイム (NLP) での指導と呼んでいる。

しかしながら、NLP 条件での指導でも動作模倣や音声模倣、命名などのスキルがある程度獲得されていることが必要であり (出口・山本, 1985; 藤原, 1988)、実際機会利用型指導法が適用された研究報告の対象児は、音声模倣や命名スキルを訓練開始以前にすでに獲得していた (Hart, B., and Risley, T.R. 1974, 1975; Farmer-Dougan, V. 1994)。

この障害児の言語指導の変遷は、訓練手続き上の問題点の分析から展開されてきた。言語獲得の問題を標的行動とそれを達成する手続きの問題として考えてみると、行動分析の言語指導はもっぱら手続き上の問題に改良を加えてきたと思われる。日常の自然な環境の中で、多様な強化子を使って、子ども主体の訓練へと手続き的な変更は見られても、依然として標的行動はアイコンタクトの形成や動作模倣、音声模倣という伝統的指導法の中で目標とされた行動が設定されていた。

唯一、佐久間 (1978) が社会的強化子の形成を最も重要な標的行動であると主張し、その具体的な指導法と指導事例を報告し、我が国の行動分析を用いた障害児の言語指導は、社会的強化子の形成と人への接近、要求行動の増大という新たな標的行動を設定してきた。

我が国でのフリーオペラント法や HIROCo 法による症例報告では、伝統的指導法に比べて短時間で機能的で自発的な言語獲得がなされている (谷, 1988; 溝上・杉山, 1989; 東・杉山, 1991; 岡田・東・杉山, 1991)。確かに、フリーオペラント法や HIROCo 法によって著

しい言語発達の促進が見られる症例がある（第 4 章参照）。その一方で、必ずしも順調な言語発達を示さない症例もあった（第 5,6 章参照）。そういった個々の症例について、標的行動と指導手続きの面から言語獲得についての緻密な行動分析を行う必要がある。ある症例について、何を、どのような方法で指導することで停滞している言語発達を促進できるのかを考えていくことが重要な点である。

伝統的指導法の問題が手続き上の問題にとどまらず、標的行動の設定にも問題があるとすれば、我々は言語獲得に必要な下位スキル、つまり言語獲得のスムーズステップについての分析を言語獲得理論や言語行動の行動分析の理論に立ち返って再考しなければならない。

そこで、第 1 部では言語獲得理論と行動分析理論からの言語行動の分析、及びこれまでに実践されてきた行動分析の立場からの障害児の言語指導を臨床的観点から考察する。

第 2 部では、自験例を通して、言語獲得の下位スキルとなると考えられる標的行動と指導手続きについて考察し、低年齢幼児を対称とした言語獲得促進プログラムを提案し、3 例の事例を報告する。第 3 部では、第 1、2 部の考察を踏まえて、言語獲得に至るスムーズステップとしての下位スキルと指導手続きについて行動分析の立場から総合的に考察を加える。

第 1 部 言語獲得の理論的・行動論的分析

第1章 言語行動の分析

第1節 言語獲得の理論

「どうして言葉が話せないのか」「どうしたら言葉が話せるようになるのか」という素朴な問いは必然的に言語獲得の理論へと我々を向かわせる。ピンカー（1991）によれば、言語獲得の中心的问题是モジュール性と種の固有性の問題にある。すなわち、(1)言語は他の認知系とは別に発達するモジュールであるのかそれとも他の認知系と深く関連するモジュールであるのか、(2)人間という種に固有のモジュールであるのか、である。さらにこれら2つの点に関連して、言語が学習されるものなのか、あるいは生得的なものなのかに関する議論があり、ここでは、まず言語獲得理論の変遷を言語のモジュール性、生得性の問題を中心に整理し、近年の行動分析からの言語獲得理論についてまとめてみる。

第1項 行動論的アプローチと言語獲得

イングラム(1989)は、言語獲得理論の研究を3つの時代に分けている。日記研究(1876-1926)の時代は、両親の育児日記(parental diary)や赤ん坊の伝記(baby biographies)と呼ばれている研究方法が中心で、言語獲得の理論構築よりも言語獲得の事実を記載していくことに主眼が置かれていた。この時代の言語獲得研究は後の言語獲得理論構築の優れたデータベースを提供したことにある。1926年から1957年の間は多数のサンプルを用いた研究が頻繁に行われ行動理論の台頭とともに、言語は模倣や連合という単純な学習原理によって、他の行動と同じように学習されていくものと考えられた。行動理論の研究者達は言語獲得をほとんど生得的な行動と関連付けずに説明しようと試み、模倣や強化、条件付けによって言語学習が進むと考えた(Skinner,1957;Mowrer,1960;Osgood, et.al.,1957)。

スキナー(1957)は、言語行動を「他の言語共同体の成員によって強化されるオペラント行動」として定義し、マンドとタクトに大別している。マンドとは摂取制限下あるいは嫌悪条件下において自発され、摂取制限や嫌悪条件の低減によって強化される言語行動であり、マンドは特定の強化子を指定する反応である(Winokur,1976,p.39)。またタクトは、環境の弁別刺激によって自発し、弁別刺激と言語反応とが言語社会の常識のようなものに照らして一定の合致あるいは一致が見られる場合聞き手によって、社会的強化(誉め言葉や承認)が得られるような働きをする言語行動である。スキナーのこのような言語行動への分析から、言語がオペラント条件付けによって条件付けできることが多数報告されてきた(Greenspoon, 1955; Taffel,1955)。しかし、言語行動が強化によってコントロールできるということが言語獲得はオペラント条件付けによって達成されるということを証明するものではない。

行動理論からの言語獲得理論では、言語は他の行動と深く関連し、他の行動と同じような学習の法則によって形成されるモジュールであると考えられた。そして、言語はヒトと

いう種に独特の能力ではなく他の動物にも言語の原型となるような何らかの行動があると
考え、1960年代からはチンパンジーに言葉を教えようという試みが相次いだ。

第2項 チョムスキーの生成文法理論と言語獲得

スタインバーグ(1982)は 1957 年を言語獲得理論上の注目すべき年であるとしているが
(p.17)、これはスキナーの *Verbal Behavior* (1957) とチョムスキーの *Syntactic Structures*
(1957) が発表され、言語獲得が学習によるものであるとする考えから生得的なものであ
るとする考えへ大きく移行した年代である。イングラムは 1957 年から現在までの言語獲
得研究を縦断的研究の時代と呼び、チョムスキーの生成文法理論が言語学、心理学をはじ
め多くの領域の研究に影響を与えた時代である。チョムスキー(1959)はスキナーの言語行
動に関する説明を次のような点で批判している。

- ① 下等動物の実験結果をそのまま人間の行動に当てはめようとしている
- ② 人間の多くの行動は生得的な性質 (innate disposition) に基づく内部的欲求によるも
のである。
- ③ 模倣も生まれつき備わったもので、人間は生まれながら一定の段階にしたがって文法
を構築していくようにしくまれている。

チョムスキー(1965)は言語獲得の学習による経験説を批判し、言語獲得は人に元々備わ
った生得的能力によるものであると主張した。おおよそ、言語獲得の経験論に対する批判
と生得論に対する肯定的証拠として次のようなことがあげられている(Chomsky, 1967)。

第 1 に「幼児は目を見張るほどたやすく完璧に言語を獲得することができる。普通の子
どもであれば、母国語の話者の言語能力に達するのに、ほんの短い期間、その言語に接す
るだけで足りる」(p.529)ので、経験主義に基づく学習では不可能であり、生得的言語能力
の助けがあるからである。第 2 に、幼児が言語獲得の時期に耳にする言語的インプットは、
質的に粗雑であり量的にも少ないのに、包括的で完璧な言語を獲得する。第 3 に、家庭環
境や社会環境がさまざまであるにもかかわらず、均質で一樣な文法を獲得する。第 4 に、
言語習得は知的機能と無関係に進む。第 5 に、どの言語を習得する子どもも言語習得をほ
ぼ同じ時期に開始し同じような経過で、同じ時期に完成する。

このような点から学習(経験)によって言語が獲得されるという経験説は言語獲得をう
まく説明できないので、「言語形成がなされるためにはある程度の経験は必要にせよ、言
語形式、すなわち、文法の枠組みは大部分生得的なものである」(Chomsky, 1965, p.51)と
し、言語は人に生得的に備わった、他の動物には見られない能力であるとした。また、生
物学者のレネバーグ(1967)は脳に器質的損傷を受けた言語障害児の回復の程度から言語
能力の発達に生物学的な段階にしたがって進行し、脳の可塑性との関係から言語発達の臨
界期を唱え、チョムスキーの立場を支持した。マクニール(1970)もチョムスキーの説を全
面的に受け入れ、幼児は生まれながらに「言語習得装置」(Language Acquisition Device -
LAD)を備えていて、ある特定の言語資料にさらされるとその言語に見合った文法を獲得
すると主張した。

第3項 発達理論と言語獲得

チョムスキーの構造主義の立場からの言語獲得の説明は、行動理論の言語獲得の説明を
批判することから始まったが、1970年代の半ばにはピアジェの発達理論にその源流を持つ
発達論からの批判を受けるようになる。チョムスキーが言語獲得の経験論に対する批判
と生得論に対する証拠として挙げたいくつかの主張に対して、さまざまな問題点が指摘さ
れるようになった。

- (1) 早くて容易な学習：チョムスキーの、子どもは大人よりも短時間で言語を学習するという主張に対して、パトナム(1967)子どもは十分に時間をかけて言語学習を行っており大人の言語学習よりも著しく短期間で言語を学習するとは言えないと反論しスタインバーグ(1993)も、「もし成人に普遍文法の恩恵がないのであれば、普遍文法は加齢とともに衰退するか枯渇するかのいずれかである。ところが、そのようなことはあり得ない」(p.159)と述べている。
- (2) 不十分な言語入力データ：大人は子どもに話し掛けるときに不正確な文法で話しかけるのに子どもは正しい文法を獲得すると言うが、ラボフ(1970)は大人の発話の約75%は文法的に正しいものであり、真に非文法的で形の不揃いな文の割合は2%以下であると報告している。この見解はその後の調査でも裏付けられている(Brown and Bellugi,1964;Waterson, 1971)。
- (3) 知能とは無関係である：言語以外の面で知的な動物が単純な言語構造しか学習できないのは種に固有な普遍文法が、動物には備わっていないからであり、知能の差が大きくても結果としてできる言語能力にはほんの少しの影響しかないという主張(p.3)に対して、スタインバーグ(1993)は自動車の運転やトランプゲームの学習と同じように、言語学習にも知能は関係しているが、それらを学習するにはある程度の知能で十分であり、動物はそのある程度の知能を欠くので言語学習がうまく行かないのだと反論している。

このような議論から、村田(1981)は「ひと口にいて、言語発達の生得論の衰退は覆うべきもない」と述べ、ピアース(1987)も言語習得装置の諸特性については現在ほとんど知られていないので、「それがどんなものでどういうふうに機能するかを知るまでは、そういった装置の承認には慎重にならなければならない」(p.348)とし、進化の見地から考えるとヒトだけが言語習得装置を持ち他の動物には共通部分がまったくないということは考えられないし、たとえヒトに特有の言語習得装置があったとしても他の動物が言語を学習できないということにはならないと述べている。

チョムスキーの生成文法理論は言語の構造を詳細に説明することができるが、こと言語獲得に関しては十分な説明ができていないとは言い難い。近年、ピアジェの発達理論に源流を持つベイツやブルーナーらの研究者は、言語獲得を子どもが言葉を話し始める以前の前言語的な伝達行動に求めている。すなわち、子どもは言葉を話し始めるかなり前から身振りや視線を使って母子間で伝達活動を行っていて、それが次第に音声による伝達へと拡張されていくのだという主張である。

ベイツら(1975)は、オースチン(1962)の発話行為理論に沿って伝達行為の発達に3つの段階を設定している。

- (a) 聞き手効果段階 (perlocutionary stage) 明確な意図がなかったり、自らの行為の効果に気づかずに聞き手に系統的な効果を与えている段階
- (b) 意図伝達段階 (illocutionary stage) 子どもは非言語的なシグナルを要求を伝えたり、大人の注意を物や事態に向けるために使う段階
- (c) 命題伝達段階 (locutionary stage) 子どもははっきりとした意図を持ち、かつて非言語的な形で表現していたのと同じ伝達的なつながりで音声を扱う段階。

伝達行為は命令(imperative)と呼ばれる、要求する対象を手に入れるための行為者(agent)あるいは道具(tool)として聞き手を意図的に使う行為と平叙(declarative)と呼ばれる、大人の注意を引く手段として対象を利用する行為があるが、前言語段階にもこ

れと同質の遂行行為が見られ、それらをベイツ(1975)は原命令 (proto-imperative) ,原平叙 (proto-declarative) と呼んでいる。ベイツ(1975)はこれらの前言語段階の遂行行為が次の段階へ移行するには認知的な前提条件 (ピアジェの発達段階の stage5) が必要であるとしている。

一方ブルーナー(1976)は、前言語的な伝達活動が言語へ移行するときに母子相互作用という社会的文脈を強調する。この母子相互作用は、最も初期には子どもとは保護者の間のアイコンタクトで始まり、母親の見ているものを追視したり、欲しい事物を見てさらに母親を見るというような連帯注意 (joint attention) と呼ばれる行為へと拡張され、指差しさらに連帯行為 (joint action) へと発展していく。イナイイナイバーや各種のやり取りゲームをとおして行為者となったり行為の受け手となったりしながら、文法規則を学習し言語獲得へつながると考えている。このような考えは、言語は認知や社会性と深く関連するモジュールであり、経験によって獲得されるという立場である。

第2節 チンパンジーの言語研究

言語がヒトという種に独自のモジュールであるのか、それとも進化学的に連続した能力であるのかという疑問やヒトという動物の独自性やヒトの起源を求めようという関心から、類人猿に言語を教えようという試みは1960年代から活発に行われてきた (Gardner and Gardner 1969,1975;Founts 1972 ;Premack 1970 ;Terrace 1979) 。それ以前にもチンパンジーにことばを教えようとする試みは行われていたが (Kellogg 1931 ;Hayes and Hayes 1954) 、ヒトと同じように音声による言語学習を試みていたため失敗に終わっていた。

ガードナーら (1969) は、チンパンジーにはヒトと同じような発声をする解剖学的な素地が備わっていないとして、手話 (ASL) を使ってワシューというチンパンジーに言語学習を行った。5年間の訓練により最終的には132種類のサインを適切に使えるようになったと報告した。ファウツ (1972) も同じ手続きで (ただし英語の話し言葉も同時提示して) 6頭のチンパンジーにASLを教え、ガードナーらと同様の結果を報告している。

しかし、テラス (1979)はニムというチンパンジーにガードナーらの手続きと同じ手続きでサインを教え、そのサインを詳細に分析した結果、ニムのサインの多くが訓練者の出すサインの模倣にすぎないと報告し、類人猿が言語を学習できるというこれまでの見解に否定的な見方を示した。一方、プレマック (1976) は、サラというチンパンジーにプラスチック片を使って文法を教えることを試みた。英語の単語に対応する名詞や動詞、形容詞、条件節 (「if ~ then」) などのプラスチック片を正しい順序で磁石版の上へ置くことが訓練され、サラは疑問詞、メタ言語、クラス概念、単文や複文、複数形、数量詞、条件節、接続詞 (and) などを使用することを学習した。また、ランボウら (1979) は、レキシグラムと呼ばれる幾何学図形を使ってラナというチンパンジーに環境を操作することを教えた。このLANAプロジェクト (LANA Project) は、コンピューターに制御されたレキシグラムを使った言語訓練が、類人猿の言語研究に適しているかどうかを検討するパイロット研究的なものであったが (p.78) 、ラナは事物の名前や事物が名前を持っていることや色の名称を学習した。さらにラナはもともと教えられた文脈とは異なる文脈で教えられた言葉を自発的に使用し、新しい単語 (例えば tape deck) を教えられたとき、これまでの文型を使って PLEASE MACHINE MAKE MUSIC という文を作れるようになったと報告されている。

これらのチンパンジーを中心にした類人猿の言語研究で用いられた non-speech language system は、話し言葉の獲得が困難な障害児の代替的な (alternative) コミュニ

ケーションモードとして、あるいは話し言葉の獲得を促進するような試み (facilitative) として障害児の言語指導に応用されてきた。

ラナプロジェクト (LANA project) によって、コンピューター制御のレキシグラムをつかった言語訓練手続きが妥当な手続きであると実証されたのを受けて、サベージ・ランボウとランボウ (1979) によって 1975 年から動物モデルプロジェクト (Animal Model Project) と命名された研究がスタートした。この研究プロジェクトが他の類人猿の言語研究と異なる大きな特徴は、言語獲得に困難を示す障害児の言語発達に重要な要因は何かを明らかにし、障害児の言語指導に適用可能な方法を開発することが目的にされている点である。そこで、このサベージ・ランボウ (1986) の研究をこの節では整理してみる。

サベージ・ランボウらの動物モデルプロジェクトは主に、シャーマンとオースチンという 2 頭のチンパンジーを使って行われた。サベージ・ランボウらは最初この 2 頭のチンパンジーに条件性弁別手続きでシンボルと事物とのマッチングを形成しようと試みた。この手続きでは、訓練者はある事物 (例えば、M&M) を示し、チンパンジーがそれに対応するシンボルを選択すると、一定の食物報酬と社会的賞賛で強化された。しかし毎日数時間の訓練を 4 ヶ月間行ってもこの連合は形成されなかった。そこで、記号とその意味の学習、すなわちある特定の記号がある特定の事物を指し示すという学習を、要求場面を使って教えることを試みた。つまり、2 頭のチンパンジーの好みの品物とそれを指し示すシンボルを用意し、いつでもそのシンボルを選択するとそれに対応する食物が与えられるという手続きが導入され、この手続きが導入されると 2 頭のチンパンジーは急速に 4 種類の食物を表すシンボルと食物の関係を学習していった。

この 2 つの手続きには大きな違いがあり、最初に行われた訓練は命名の訓練であり、後者は要求の文脈下での訓練である。前者の手続きでは強化子が一定であるのに対して、後者は結果が差別化 (Different Outcome) されており、サベージ・ランボウ (1986) は、この結果の差別化 (Peterson and Trapold, 1980) が有効であったと考えた。

サベージ・ランボウらは、言語獲得の基礎的なスキルとして要求、命名、理解という 3 つのシンボル操作行動をあげている。そしてこれらのシンボル操作行動を要求行動に基づいて形成している。

キーボードからシンボルを選択することで好きな食物を手に入れることができるようになったチンパンジーたちは、しかしながら、機械にセットされている食物を命名して要求するという文脈では適切なシンボルを選択することはできなかった。バナナが機械にセットされているときにはバナナを選択し、ピーンケーキがセットされているときにはピーンケーキを要求するという文脈では、何千回ものエラーレス訓練にもかかわらず記号-物関係を学習することはできなかった (p.104)。つまり、どの食べ物が機械にセットされているかという先行条件にチンパンジーたちはまったく気づかなかった。

そこでサベージ・ランボウらは、給餌装置を 2 つに分け、どちらか一方の給餌装置に食物を入れることにした。右の給餌装置からはバナナが左の給餌装置からはピーンケーキが出るようにし、誤った選択のときには空の給餌装置が動作するようにした (p.107)。その結果、チンパンジーたちは給餌装置に何が入っているかという先行条件に注目するようになり、先行条件に対応したシンボルを選択することができるようになった。

要求文脈で事物とシンボルとの記号関係を学習しても、チンパンジー達は、聞き手としての行動 (シンボルの理解)、例えば「give ~」という質問に応答することはできなかった。また、要求対象としてまったく関心のないものについてはそのシンボルをほとんど学習しなかった (p.123)。

この問題に対してサベージ・ランボウらは、聞き手行動を訓練するためのステップとして「What this?」という質問に対して正しく応答する命名反応の形成を試みた。チンパンジー達にある品物を提示しそれに対応するシンボルを正しく選択した場合には、別の品

物で強化することを行った。しかし最初の10～15試行は成績が極めて良好であっても、その品物がもらえないことが分かると急速に低下していった(p.126-127)。

サベージ・ランボウらは、命名用に提示したものと同一の品物を少量と別の大きめの品物を一緒に与えて、命名用の品物を徐々に減らしていくフェイディング手続きを使うことで3種類の食物の命名を習得させた。そしてこれらの食物の命名が可能になると、特別な「命名」のための訓練なしで他の食物の命名も可能となった。

命名が可能になっても、「give～」という質問に正しく事物を手渡しする理解行動はほとんどできなかった。サベージ・ランボウらは、シンボルの理解を訓練する手続きとして手渡し行動から、訓練者が容器の中にチンパンジーの好みの食物を入れ、「This M&M」のようにキーボードで伝えた。するとすぐに「Give M&M」と伝えることができるようになった。また、容器の中の食物をM&Mと訓練者が伝えるだけで、シャーマン達は容器を開ける前から喜びの表情を見せた。

サベージ・ランボウらは、シンボルとシンボルの見本あわせができなかったのも、このような行動は見本あわせ方略で課題を解決したのではないと述べ、課題が持つ伝達構造の差が重要であり、「品物の要求課題では、課題外に彼らにとって有用な情報がたくさんあり、それが課題に伝達的意思を与えている」(p.141)と述べている。

このような試みを通して、サベージ・ランボウらは、シャーマンとオースチンという2頭のチンパンジーにシンボルを使った3つの基礎的スキル(要求、命名、理解)を教えることが出来た。さらにこれらの3つの基礎的スキルを使って伝達的行動を教えることを試みている。

伝達的行動を教えるために用いられた手続きは次のようなものである。まず、送信個体は、11種の飲食物の中から品物が容器に入れられるのを観察し、1分後受信個体のいる別室に移動しキーボードで訓練者に要求する。受信個体はそれを見て訓練者に要求し、正しい要求に対しては両個体が強化される。この手続きで両個体は正しく情報を伝達できるようになり、加えて送信個体の反応を受信個体が単に模倣している可能性は補足テストで否定された。

チンパンジーには共同的行為や食物の分配行動が欠けているため、伝達的なシンボルの使用が困難であると考え、サベージ・ランボウらは、訓練者が介在しない条件でチンパンジー同士がシンボルを使った伝達行動を形成するには、日常的に食物分配を行わせることが必要であると考えた。そして、日常的に2頭のチンパンジーが食物を分配すること(やり-もらい関係)ができるようになったあとで、「give～」という質問に正しく事物をチンパンジー同士で手渡しする聞き手行動が達成された。

これらの研究成果から、サベージ・ランボウらは言語獲得における行動的分析に限界があると主張する。それは、物-記号関係の学習が何千回にも及ぶ連合学習によっても達成されなかったのに、同じ物-記号関係の学習が要求文脈では早期に成立するため、「品物の要求課題では、課題外に彼らにとって有用な情報がたくさんあり、それが課題に伝達的意思を与えている」と述べている(p.141)。また、シャーマンとオースチンがシンボルの同一性マッチングができないのに、訓練者が食物の入った容器を持っているとき、その食物をシンボルで伝えるとそのシンボルを用いて容器の中の食物を要求することができたのは、「シャーマン達の中身を知りたいという自然な欲求と、中身はそれを隠した訓練者本人が知っているはずだという予測」と「訓練者にもシャーマン達にもシンボルを使用する必然性があった」という点を上げている(p.141)。

サベージ・ランボウらは、物-記号、記号-物関係の学習が単一の反応群ではないと主張する(p.90)。すなわち記号を用いた要求や命名が獲得されても、理解スキルの訓練が必要であった。これらのことから、サベージ・ランボウらは健常児の言語発達を研究したベイツ(1976)の考えに賛同している。ベイツ(1976)は前言語的伝達能力として、自己顕示、物の提示、供与と指差しを挙げたが、チンパンジーでは物の提示や供与と指差しがほ

とんど見られない (p.13)。チンパンジーでは単に話し言葉が単に出現しないのではなく、人間の子どもが言葉の獲得前に獲得する他者との共同的行為のいくつかが欠如している。そこで、サベージ・ランボウらはチンパンジー同士の記号的伝達行動を達成するためには、①話し手には<物-記号>、聞き手には<記号-物>の連合形成 ②話し手と聞き手の規則的な記号変換に必要な共同スキル ③役割交代のスキルを挙げている。そして、この3つのスキルをチンパンジーに形成することで、ベイツ (1979) の指摘する初語の出現の前提条件 (模倣、道具の使用、伝達的意図) が達成されて、人間で言えば1才から2才の年令域で達成される記号能力がシャーマン達に自然に現れたと考察している (p.451)。

第3節 スキナーの言語行動 (Verbal Behavior) の分析

スキナー(1957)は言語行動を言語共同体の成員によって強化されるオペラント行動でありと定義し、他の行動と同じようにオペラント行動の原理によって説明可能であると考えている。オペラント行動とは、個体が自発する反応でその反応に後続する刺激によって反応頻度が増減するような行動である。オペラント行動に後続したとき、出現頻度を増大させる刺激は強化子と呼ばれる。刺激が呈示されたときにオペラント行動を増大させるものを正の強化子、刺激が除去されたときにオペラント行動を増大させるものを負の強化子と呼ぶ。あるオペラント行動に刺激を呈示したときその行動が減少する場合、その刺激は嫌悪刺激あるいは罰刺激と呼ばれ、嫌悪刺激あるいは罰刺激をオペラント行動の直後に呈示する操作を罰と呼んでいる。また、オペラント行動を減少させる操作には消去と呼ばれる操作があるが、この操作ではオペラント行動を維持している強化子が撤去される。表1-1はこれらのオペラント行動の操作をまとめたものである。

表1-1 オペラント反応の操作

	オペラント反応の結果	オペラント反応の変化
正の強化	強化子の呈示	反応の増大
負の強化	嫌悪刺激の除去	反応の増大
消去	強化子の除去	反応の減少
罰	嫌悪刺激の呈示	反応の減少

オペラント行動の出現頻度は先行刺激の影響も受ける。オペラント行動が特定の先行刺激の下で強化されるとその先行刺激下でのオペラント行動の自発頻度が増大するようになる。この時先行刺激は弁別刺激と呼ばれる。

オペラント行動は弁別刺激-反応-強化子の3つの随伴性から分析され、環境に及ぼす効果で定義される。つまり、あるオペラント行動とは環境に同じ変化を及ぼすような反応のクラスである。この点を言語行動に当てはめてみると、「暑いね」という発語が、例えば挨拶のように「今日も暑いですね」という聞き手の反応によって強化される場合とクーラーをつけるという行動によって強化される場合では、同じ反応型を持つ「暑い」という発語であっても、環境に及ぼす効果が異なるのでこれらは別々のオペラント行動として扱われる。逆に異なる反応型を持つ発語であっても、環境に同一の影響を及ぼすような場合、例えば、「お腹が空いた」と言っても「ご飯」と言っても食事が出てくるような場合は、これらは同一のオペラント行動として扱われる。

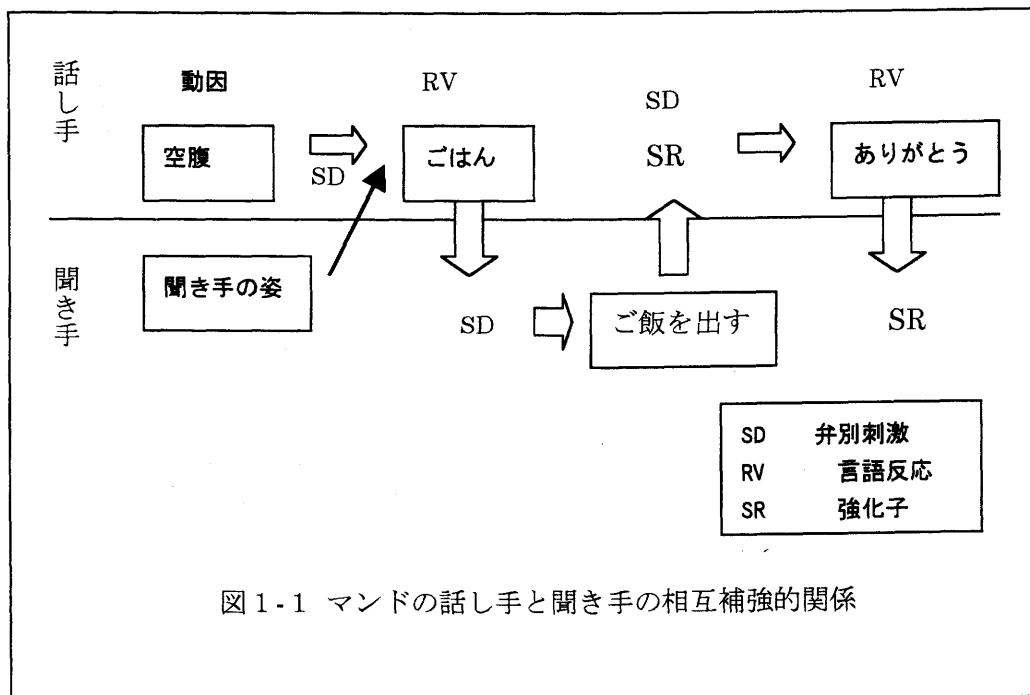
また、言語行動は社会的行動のひとつであり、他者によって強化を受ける行動であるので話し手の発語は聞き手にとっては刺激として作用し、聞き手の反応は話し手にとって強化子として機能するような相互補強的な関連性として分析される (Winokur, S., 1976)。

スキナーはこのようなオペラント行動の原理に基づいて言語行動をマンドとタクトに大別しているが、この章ではマンドとタクト、イントラバーバル、エコーイック、言語理解について整理する。

第1項 マンド

マンドとは摂取制限条件下や嫌悪事態などの動因による刺激性制御を受けて自発され、それらの動因の低減や嫌悪事態の除去によって強化されるように機能する言語行動（要求言語）であり、マンドは聞き手に対して強化子を指定する言語行動である。

空腹時に自発される「ごはん」という発語が食事によって強化される場合や足を誰かに踏まれていて(嫌悪刺激)「いたい」という発語の結果、足をどけてもらえる場合の発語が典型的なマンドである (図1-1)。空腹という動因とさらに聞き手の存在を弁別刺激として「ごはん」というマンドを自発し、そのマンドは聞き手にとっては弁別刺激となりご飯を出すという行動を生じさせる。聞き手のご飯を出すという行動は話し手のマンドを強化し、さらにそれが弁別刺激となって「ありがとう」という言語反応を生じさせ、この言語反応は聞き手の行動を強化する強化子となる。



また、呼びかけや質問、助言や警告などもマンドと考えられる (伏見, 1997)

第2項 タクト

タクト（叙述的言語行動）は般性強化子により強化を受ける言語行動である。般性強化子とは「そうだね」や「正解」、「じょうず」などの条件性強化子で、さまざまな一次性強化刺激（食べ物や飲み物や身体接触など）から条件付けられて恒常的な強化力を持つよ

うになった強化子である。タクトは特定の事物が弁別刺激となって自発され、聞き手はその事物とタクトが言語共同体の習慣から一致しているとみなされる場合、般性強化子を呈示して強化する。

こどもが犬を見て（弁別刺激）、「いぬ」というタクトを自発すると、聞き手はそのタクトを「そうだね」という般性強化子によって強化する（図 1-2）。

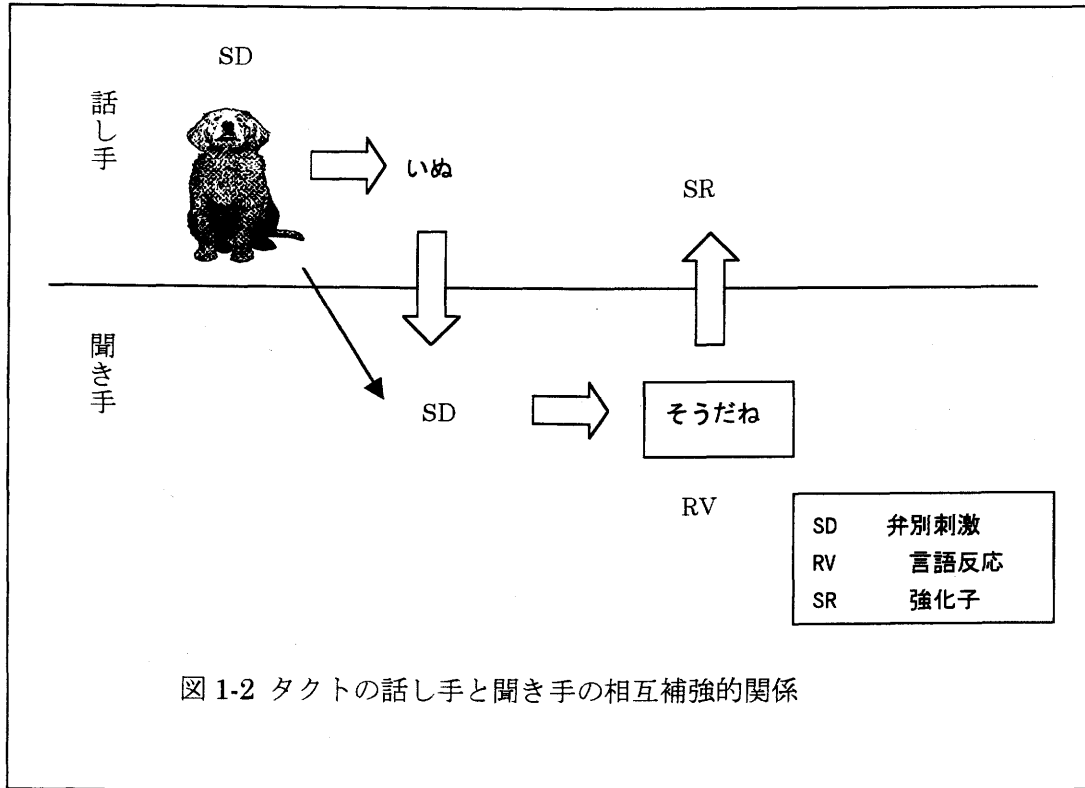


図 1-2 タクトの話し手と聞き手の相互補強的関係

タクトは視覚刺激だけでなく、泣き声や臭い、味など様々な弁別刺激に対して生じる。タクトには命名や叙述、返答、報告、告示などが含まれる。

第3項 エコーイックとイントラバーバル

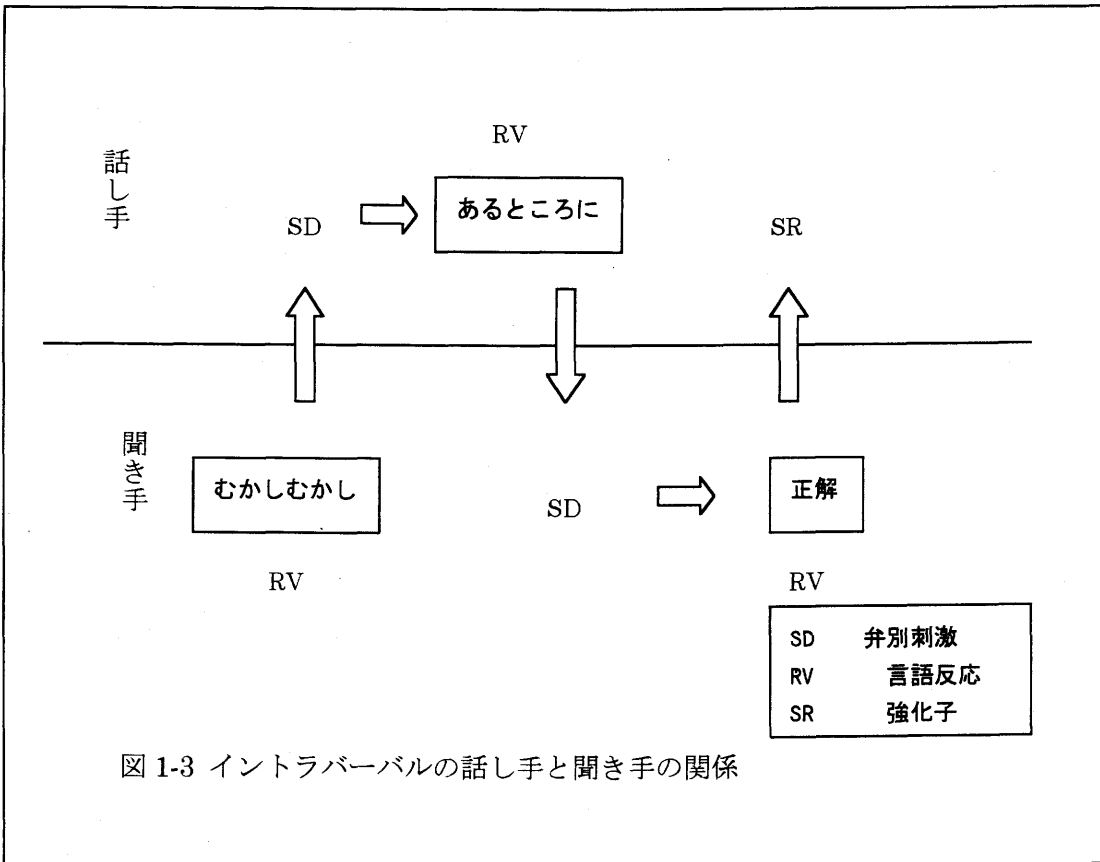
エコーイックは言語刺激を弁別刺激とした言語反応であり、弁別刺激と言語反応が形式的に一致する。例えば、「わんわん」という言語刺激に対して「わんわん」と答える場合、この言語反応はエコーイックで、音声模倣オペラントである。エコーイックは通常般性強化を受ける。

イントラバーバルもタクトと同じように般性強化子による強化を受ける言語反応である。タクトが主として事物の視覚的な弁別刺激に対する言語反応であるのに対して、イントラバーバルは他者あるいは話し手自身の言語刺激を弁別刺激とする言語反応で、エコーイックでないものと言う。例えば、「むかしむかし」という言語刺激は他者の発語したものであれ、話し手自身の発語であっても「あるところに」という言語反応を生じ易くなる。

パーティントンとベイリー (1993) は、4 才から 4 才半の 8 人の正常知能を持つ子ども達でタクトとイントラバーバルの関係を調べ、タクト訓練によってイントラバーバルな言語反応が増大することは実験群の 4 名のうち 1 名でしか観察されなかったと報告し、絵カ

ードによって形成された刺激統制を言語的な刺激統制へ移行させる訓練によって、イントラバーバル反応を増大させることができる事を報告している。このことからタクトとイントラバーバルは別々のオペラント反応であると考えられ (Braam and Poling, 1993; Luciano, 1986) 、学習したタクトをイントラバーバルへと変容させるためには刺激統制の転移訓練が必要である (Braam, S.J., and Poling, A.,1983) と考えられる。

図 1-3 はイントラバーバルの話し手と聞き手の関係を図示したものである。



第4項 言葉の理解

話し言葉の理解は言語行動の話し手と聞き手の関係から考えると聞き手行動にあたる。これまで図示してきたようなマンド、タクトの話し手と聞き手の関係で聞き手としての行動が求められる。多くの場合、「~ちょうだい」や「~どれ」などの言語刺激に対して対応する事物や行動を手渡したり、指し示したりする行動である。

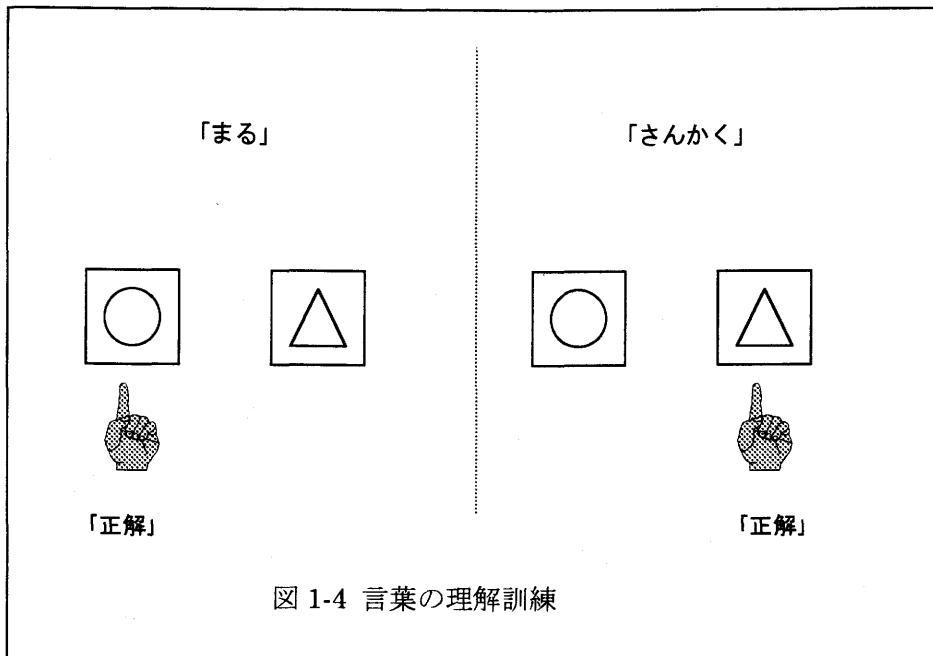
言葉の理解の訓練は、訓練者が言語刺激を呈示しそれに対応する事物を手渡したり、指し示したりする行動が、正の強化子によって強化されることで行われる。この手続きは条件性弁別手続きと呼ばれる。

条件性弁別とはその刺激への反応が強化される刺激が、環境条件に依存している場合で、刺激と刺激との対応付け (いわゆる見本あわせ) がその一つである。見本あわせ (matching-to-sample) にはサンプル刺激と同一の比較刺激に対する反応が強化される単純見本あわせ、サンプル刺激と類似した比較刺激に対する反応が強化される象徴的見本あ

わせ、任意に決められた、サンプル刺激に対応する比較刺激に対する反応が強化される恣意的見本あわせがある（佐藤，1983）

言葉の理解訓練は言語刺激をサンプル刺激、事物を比較刺激とした恣意的見本あわせであると考えられる（図 1-4）。

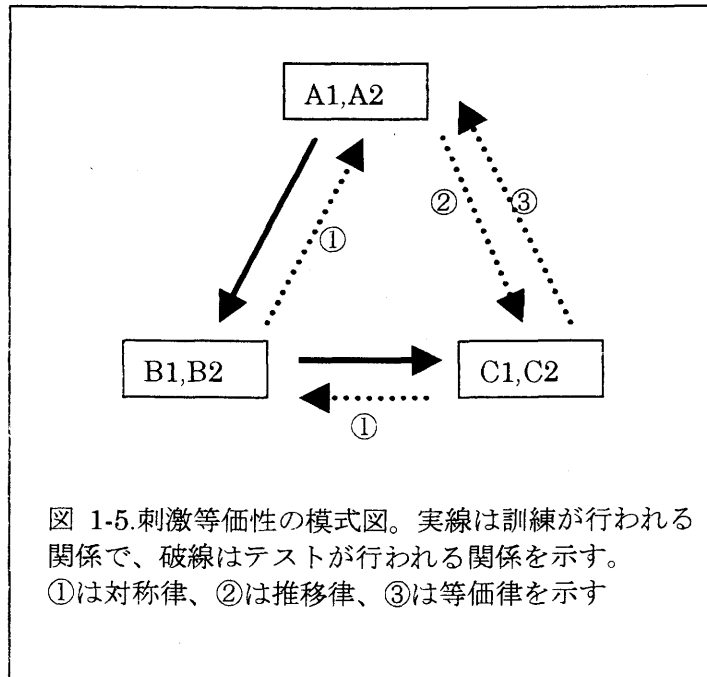
言葉の理解が事物を手渡したり、指し示したりする行動として観察されるだけでなく、他者の言語刺激に対して一定の行動を遂行することで示される場合もある。例えば「立つて」という話し手の言語刺激に対して立つという行動をとる場合である。この場合刺激に対して個別の分化的反応を遂行しているので弁別性分化と呼ばれる（佐藤，1983）。



第4節 刺激弁別・刺激等価性・象徴機能

近年、行動分析の研究において、言語やそれに関連する象徴的行動を扱おうという研究が増えてきた（Catania, 1992; Hayes and Hayes, 1992; Sidman, 1990, 1992）。それらの研究の中で取り扱われているのは、刺激等価性と呼ばれる現象である。

象徴的行動は刺激と刺激の任意な関係から成り立っているが、この刺激間関係は行動分析の立場からは条件性弁別（conditional discrimination）の手続きによって成立すると考えられる。刺激等価性とは、条件性弁別の手続きによって刺激 A1 が提示されたとき刺激 B1 の選択が強化され（A1 → B1 と記述）、さらに刺激 B1 と刺激 C1 が訓練によって対応づけられたとき、反射律（A1 → A1）、対称律（B1 → A1）、推移律（A1 → C1）、等価律（C1 → A1）が直接の訓練なしで成立する現象である（図 1-5）。これらの直接の訓練なしで成立する刺激間関係を派生的（derived）関係と呼び、反射律、対称律、推移律、等価律が成立した場合の刺激-刺激関係を刺激等価性と呼んでいる（Sidman, Wynne, Maguire, and Barnes, 1989）。



刺激等価性が成立していると、直接の訓練なしで多くの派生的関係が出現するので、より少ない訓練で多くの刺激間関係が成立する。また概念は、共通の反応を引き起こす刺激クラスと捉えられ (Hernstein,1979)、刺激等価性が成立していると刺激は効率的に刺激クラスとしてまとまることが考えられる。そのため、刺激等価性は言語や認知の基礎的ユニットとして考えられている。

シドマン(1986,p.226)は刺激等価性を言語学的な必要条件であると論じているし、等価関係の存在は「意味」や「シンボル」、「レファラント」と呼ばれているものを説明できるとしている (Sidman,1992,p.20)。また、カタニア(1992)やダクディルとロウエ (1990)も刺激等価性パラダイムは 象徴的行動の実験的基礎を提供するものであると提案している。さらにヴァルフアートとヘイズ (1988 ,p, 126) は刺激等価性が「非言語的な条件性弁別を意味的な過程へ変えていく」と主張している。

これらの提案は刺激等価性が非言語的な行動を言語的な行動へ変化させるキー変数であり、ある関係が意味論的であるかのテストとなり、象徴的行動それ自身の特性を定義するものであると主張している。したがって刺激等価性は言語を説明するという試みに重大な影響を持つ (Horne and Lowe、1996) と考えられる。

刺激等価性によって、これまでの行動分析の立場からの分析が十分説明できなかった直接の訓練なしに生じる言語学習や幼児の急速な言語獲得の現象、象徴的行動などが行動分析理論の立場から説明できる可能性が示唆される。

しかし、刺激等価性がどのようにして成立するかについては明らかになっていないし、シドマン (1990) は刺激等価性は分析不可能な原初的機能で、生理学的に付与されたものとして受け入れなければならないとしている。一方、ホーンとロウ (1996) はネーミングによって刺激等価性が成立すると考えている。

オペラント条件付けの枠組みから言語獲得の問題を考えると、反応分化と刺激弁別が言語獲得の基礎的な過程として考えられる。反応分化には、新しい行動を行動レパートリーの中に加えることやすでに行動レパートリーの中にある行動を組み合わせることで連鎖化して複雑な行動にすること、弁別刺激に対応して反応を適切に選択することなどが含まれ

る。刺激弁別は、条件性弁別や刺激クラスの共通要素に対する反応、すなわち概念形成などが含まれる（佐藤，1983）。

音声言語の獲得に関しては、音声反応の細かな反応分化が要求されるが、新しい行動の形成には偶然に自発した行動が強化されることによって増大することだけでなく、模倣を通して形成される場合もある。例えば、偶然自発した「パ」という音声周囲からの注目や声かけによって強化されると増大することが考えられるし、母親の「パ」という音声を模倣することで、類似した音が強化されて新しい行動として形成されることもある。このようにして形成されたいろいろな音声反応がいろいろな弁別刺激に対応して出現するようになることが必要とされる。このような、弁別刺激に対応して選択される反応が変化することを弁別性分化と呼ぶ。

弁別性分化には刺激と反応が一致するもの（単純模倣）や刺激と反応が類似しているもの（象徴的模倣）、刺激と反応とが恣意的な関係にあるものがある。タクトは刺激と反応とが恣意的な関係にある弁別性分化反応である。

言語行動の初期発達について、ビジュ（1983）は次のようにまとめている。乳児の自発的な発声にとって、母親の言葉かけや微笑みかけ、身体接触は強化子としての機能を果たすことが知られている（Schwartz, A., Rosenberg, D. and Brackbill, Y., 1970）。そして、母親は乳児の喃語の真似をして「アババー」などと話し掛け、それに類似した乳児の発声を強化し、音声模倣関係を形成し、成人の話し言葉に類似した音声レパートリーを形成していく（Risley, 1977）。次に、特定の事物（例えば犬）を見せて「ワンワン」と話し掛け、乳児の音声模倣反応を分化強化していくことで、事物に対する音声反応を強化することで事物の命名（タクト）を形成している。事物の命名が時には食べ物で強化されることでマンドが形成される。

ホーンとロウ(1996)は行動分析の立場からネーミングの成立過程をより詳細に報告し、刺激等価性の成立に及ぼすネーミングの効果についての理論的な論文を発表した。彼らはネーミングを話し手行動と聞き手行動の相互的な（reciprocal）行動と定義している（p.207）。彼らの言語行動に関する分析は、言語行動が成立し、刺激等価性が成立するまでのプロセスを分析している点でこれまでの行動分析の立場からの言語獲得の説明から一歩進んでいる。

彼らはネーミングという言葉に単に事物の命名を指す言葉以上のものとして、「話し手行動と聞き手行動の相互的な関係」と定義している。「りんごはどれ」という質問に対して、適切な聞き手行動（それを指差しするか手渡しする、食べるまねをするなど）が学習されたとき、リンゴの実物や絵を見て「りんご」と発語することは直接の訓練を受けなくても自発され、逆に「りんご」と発語することを学習した場合は、聞き手行動は自発的に出現する。このような相互的な（reciprocal）関係の成立している行動をネーミングと定義している。

彼らはこのようなネーミング行動が、最初聞き手行動から発達すると考えている。聞き手行動は次のような過程で形成される。(a)保護者あるいはその他の人が、対象物があって、子どもが居るところでその名前を言う（言語刺激）、(b)続いて、保護者は社会的強化子を使って子どもにその対象物にどう適切に行動するかを教える、(c)保護者の言語刺激は対象物に対する適切な行動の遂行に先行する弁別刺激となる。図 1-6 は聞き手行動の例を図示したものであるが、保護者は最初に靴を指差し、「くつはどこ」と言う。このリクエストは子どもにとっては聴覚刺激となり、靴を探したり靴を指差ししたり、靴をはこうとするなどの習慣的行動の弁別刺激となる。そしてこれらの適切な行動に対して保護者は般性強化子による強化を提示する。

聞き手行動の発達と平行してエコーイックの獲得がネーミング行動の獲得に重要な要素となる。エコーイックは話し手の言語行動とトポグラフィーの同じ言語行動をする言語行

動で、母親が「クック」と言ったときそれを聞いた子どもは同じように「クック」と言う言語行動である (Skinner,1957)。

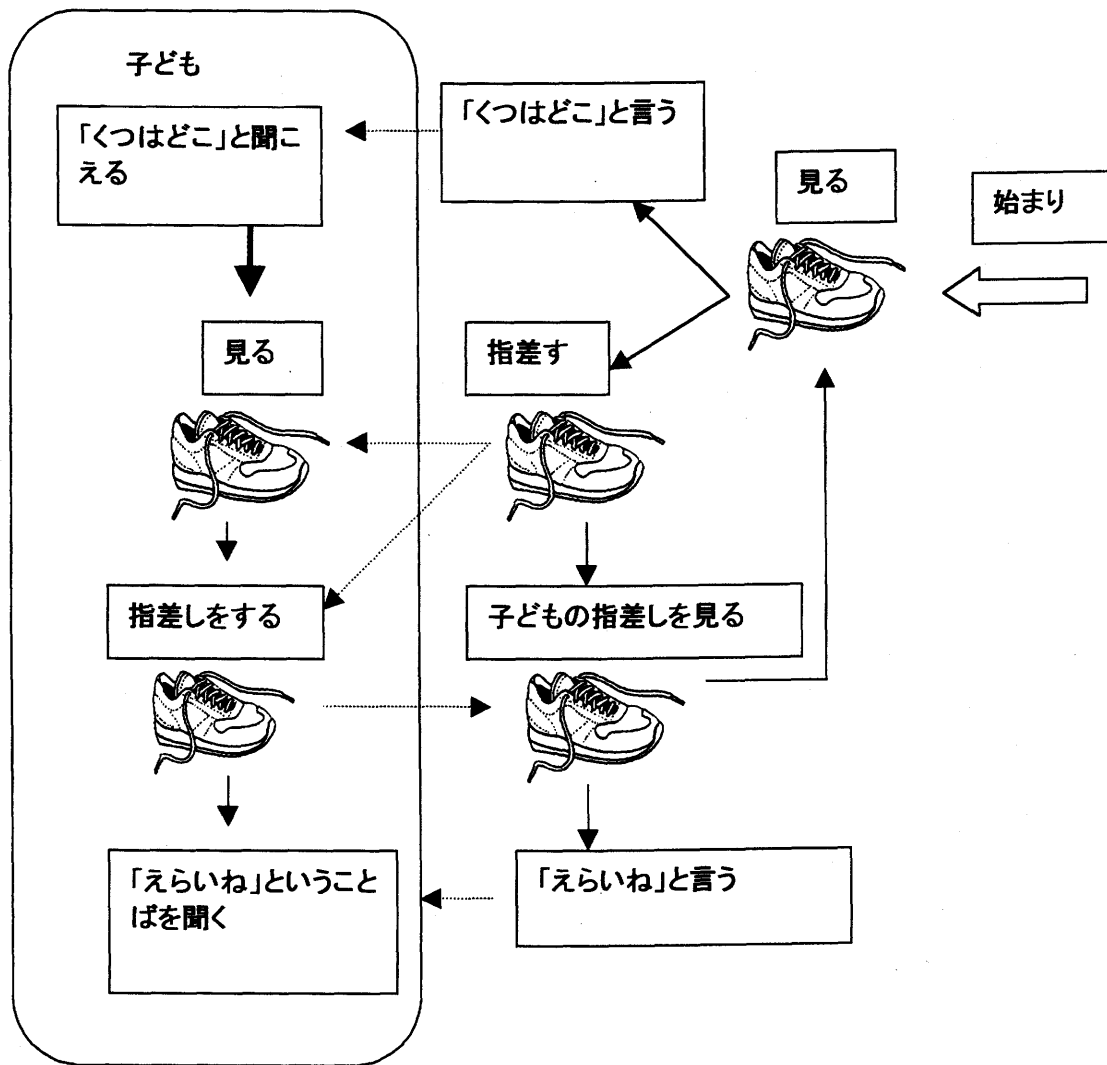
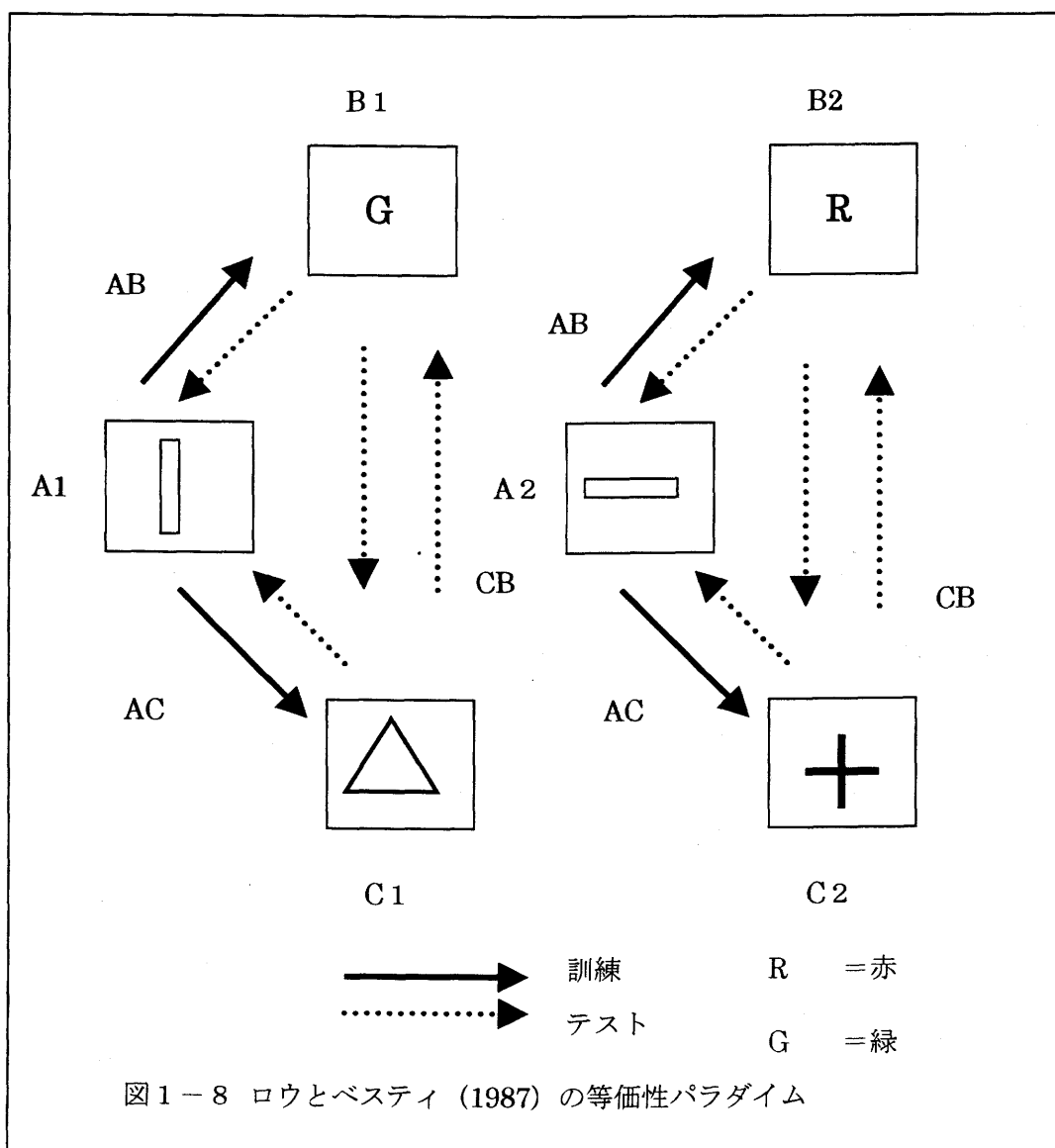


図 1-6 聞き手行動の図示
 On the origins of Naming and Other Symbolic Behavior,
Journal of Applied Behavior Analysis, 1996,
 Horne and Lowe より改変

次に聞き手行動にこのエコーイックが伴うことによって、事物に対する音声による命名が可能になる (図 1-7)。子どもは靴が提示されている条件下で母親が言う「クック」という音声刺激をエコーイックしながら指差しなどの習慣的行動を反復することによって、

複数の刺激が共通の反応を出現させる弁別刺激として機能しているときこれらの刺激は機能的に等価な刺激クラスを形成している (Sidman, 1986)。「いぬ」という言語反応がその視覚的刺激や臭いや泣き声、犬に舐められたときの感触などの複数の弁別刺激によって出現する場合、視覚的刺激や臭いや泣き声や感触は機能的に等価な刺激クラスを形成している。そして機能的に等価な刺激クラスの形成は、派生的に刺激クラス内の刺激メンバー同士のマッチングが成立する事がある。すなわち、犬の鳴き声を聞いて犬の写真を選択することなどができることがある。そしてこのような複数の刺激に対して共通の名前 (common name) をつけることで、直接訓練を受けていない刺激-刺激関係が成立し、刺激等価性の形成に寄与することが考えられる (Dugdale and Lowe, 1990)。

また、イントラバーバルネーミングとホーンとロウ(1996)が呼んでいる方法も刺激等価性の成立に関与することが考えら得る。図 1-8 はロウとベスティ(1987)の等価性パラダイムであるが、この例では「down red」「down cross」あるいは「up green」「up triangle」というタクトがイントラバーバルへ変化することで「down」という言語反応がカバートあるいはオバートに出現し、それを弁別刺激として「red」というイントラバーバルが出現し、刺激-刺激関係の形成が促される。



ホーンとロウの主張は、聞き手行動から話し手行動が形成されネーミングが成立することで、象徴的行動や言語獲得の基礎となると考えられる刺激等価性の成立が促進されるというものである。言語獲得の基礎的過程として考えられる反応分化と刺激弁別について、ホーンとロウのネーミングの成立過程の分析から考えてみると、聞き手行動の獲得の際に事物への習慣的な行動（例えば靴を履くとか帽子をかぶるなど）が般性強化子によって強化されたり、保護者の動作を模倣することで形成される。このような反応分化が保護者の動作刺激とともに呈示される言語刺激によって統制されるようになることで弁別性分化反応が形成される。それで、保護者の「くつはどれ？」という言語刺激に対して、靴を指差したり履く真似をするなどの聞き手行動が形成されていく。また同時に、保護者の言語刺激に対する模倣行動（エコーイック）がシェイピングされることで、音声による分化反応が形成される。聞き手行動にエコーイックが随伴することで、保護者の示す言語刺激以外の刺激（視覚、聴覚、文脈など）がこれまで保護者言語刺激に対するエコーイックとして生じていた子どもの言語反応を、言語刺激なしで生じさせるようになり、タクトとしての随伴性を確保することになる。

刺激－刺激間関係である刺激等価性は、条件性弁別による刺激弁別、もしくはホーンとロウが主張するように共通の名前をつけること(**common name**)あるいはイントラパーバルネーミングなどの刺激－反応関係を通して形成されると考えられる。

これらのことから、言語獲得の基礎的過程と考えられる反応分化と刺激弁別は、反応分化としての事物に対する習慣的な行動の獲得、弁別性分化反応としての音声刺激による習慣的行動の統制、反応分化としてのエコーイック、弁別性分化反応としての事物による音声言語反応の統制、条件性弁別あるいは共通のネーミングによる刺激等価性の成立による刺激弁別と考えられる(表 1 - 2)。

表 1-2 言語獲得の基礎過程と形成される行動

基礎過程	形成される行動
反応分化	事物に対する習慣的行動
弁別性分化	音声刺激による事物に対する習慣的行動の統制
反応分化	エコーイック
弁別性分化	事物による音声言語反応の統制 (タクト)
刺激弁別	条件性弁別、共通のネーミングによる刺激等価性

一方マンドは、ネーミングが般性強化子ではなく、食べ物や飲み物などの1次性強化子で強化されることで、先行刺激として存在した空腹や嫌悪事態などの動因が言語行動を制御するようになると考えられる。マンドは、より複雑な刺激制御も受ける。例えば、鍵を使うことを学習した子どもが、鍵のかかったおもちゃ箱の中のおもちゃを取ろうとして「かぎ」とマンドすることを考えてみると、鍵という事物の適切な操作、習慣的行動というものがあらかじめ必要であり、おもちゃ箱に鍵がかかっているという状況を弁別することが必要である。この「鍵を開けるときに」のような条件は確立化刺激 (establishing stimulus) と呼ばれる (Michael, 1988)。

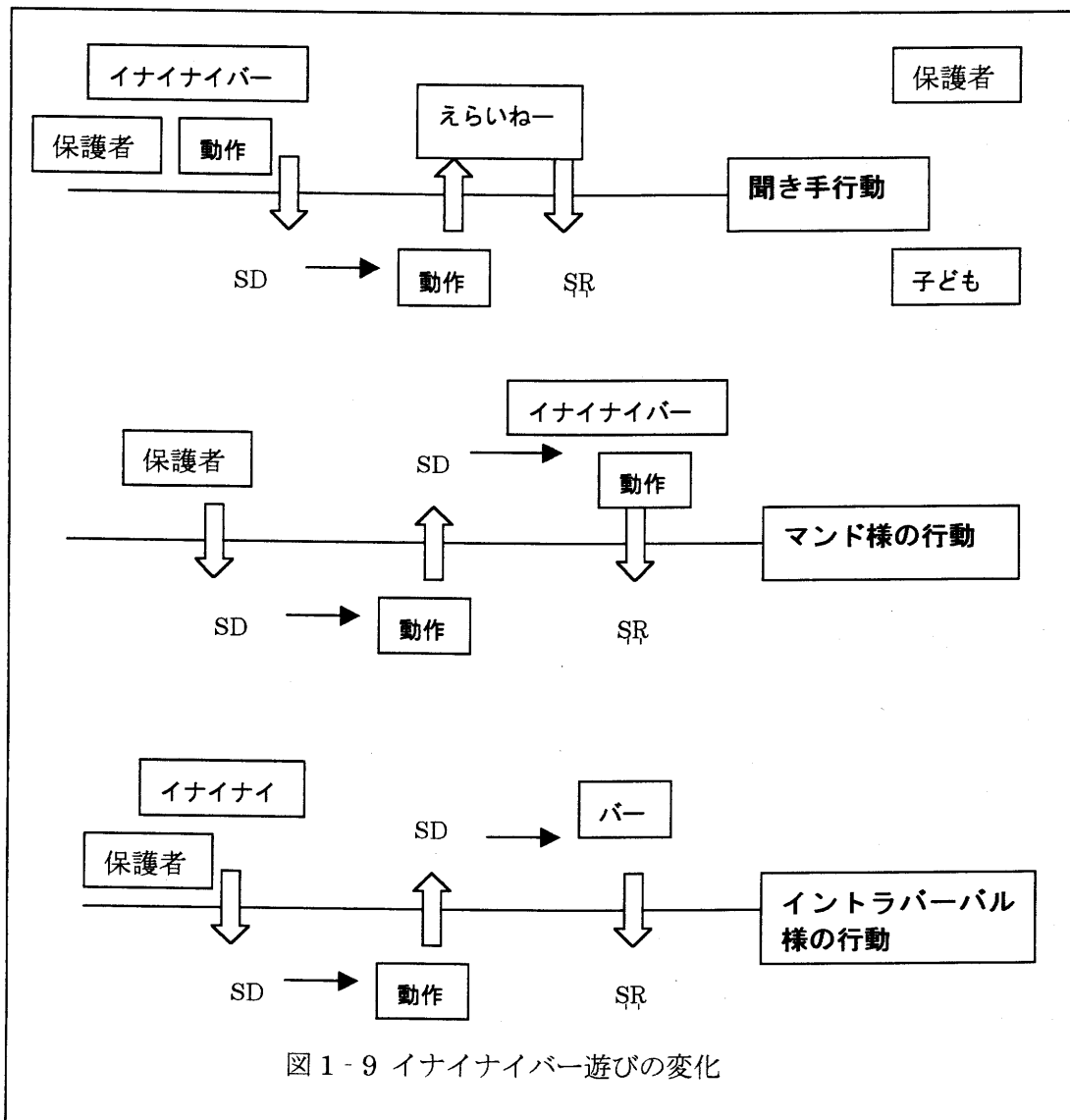
第5節 まとめ

これまで概観してきたように言語獲得の理論的変遷は行動理論の経験説からチョムスキ一の生成文法理論の生得説、そして発達理論からの経験説へと移り変わってきた。「どうして言葉が話せないのか」、「どうしたら言葉が話せるようになるのか」という問いに対

する明確な解答は、言語獲得理論の中からは得られないが、子どもが言葉を話し始める以前から言語獲得が始まっているという最近の理論的研究やチンパンジーの言語研究から示唆される物-記号関係と象徴的行動の成立は障害児の臨床指導において非常に示唆的なものである。なぜなら、言語獲得に必要な条件（pre-requisites）を明示してくれるからであり、それらの条件を子どもたちが経験によって学んでいくとするならば、言語獲得をうまく援助して行くことが可能かもしれない。「どうしたら言葉を話せるようになるのか」という疑問に答えるために、我々が必要とするのは、どんな行動をどんな順序で教えれば良いのかという点にあり、ベイツやブルーナーの研究における言語が視線やジェスチャーなどの前言語的な伝達行為から出発するという示唆やサベージ・ランボウのチンパンジーを対象とした記号や象徴機能の形成に関する臨床的な視点は、言語行動のスマールステップを考える上で重要な視点となる。

第1項 前言語的行動とネーミング

行動論的立場からは反応分化と刺激弁別が言語獲得の基礎過程として考えられる。反応分化と刺激弁別が言語獲得の中でどのように関与し、どのような行動がどのような順序で形成されていくのか、この問題が言語獲得の問題であると考えられる。ホーンとロウ(1996)は、ネーミングの成立過程を理論的に分析し、ネーミングが聞き手行動から始まり話し手行動へと形成されると分析した。ネーミングの形成には、事物に対する習慣的行動の獲得、言語刺激による習慣的行動の統制、エコーイックの獲得が必要であり、聞き手行動にエコーイックが随伴することで事物を弁別刺激とした言語反応、すなわちタクトが出現する。



ベイツやブルーナーが指摘した前言語的行動（共同注視や共同行為、原命令や原叙述）は、エコーイックが獲得されるまでの間、子どもと保護者との聞き手行動、話し手行動を形成、維持していると考えられる。エコーイックが獲得されるまでの話し手行動は、指差しや事物への習慣的行動を用いて行われる。子どもは聞き手となる保護者がいて、事物が

見えているとき、それらの刺激を弁別刺激として指差しや他の習慣的行動を自発し、保護者の「えらいね」などの般性強化子で強化を受ける。

また、イナイナイバーやオツムテンテンなどのやり取り遊びは、聞き手行動と話し手行動の相互的な関係を作り、その中にはマンドやイントラバーバルの基礎となる行動が含まれていると考えられる。図 1-9 はイナイナイバー遊びとそれがマンド様の要求行動やイントラバーバル様の行動へと変化していく様子を図示している。保護者は最初「イナイナイバー」という言語刺激と動作を子どもに示し、その動作が模倣されたとき般性強化子を呈示して強化するだろう。この聞き手行動は、時には保護者の姿を見かけた子どもが、それを弁別刺激として顔を手で覆うと言う動作を使って、遊びを要求するマンド様の行動として出現することがあるだろう。時には、保護者は「イナイナイ…」と言語刺激を呈示し、子どもが次の動作（顔を覆っていた手を広げる）をするのを待って、「バー」という言語刺激によってこの反応を強化するかもしれない。これらの聞き手行動から変化していく行動は、エコーイックが獲得されると言語反応へと移行して、子どもが「イナイナイバー」とマンドして遊びを要求したり、保護者の「イナイナイ…」という言語刺激に対して「バー」と「イントラバーバルする言語反応へと置き換わっていくと考えられる。

言語行動獲得の基礎過程としての反応分化と刺激弁別は、エコーイックが獲得されるまでの間、事物に対する習慣的な行動や指差しなどの非言語的な行動様式の形成とそれらの行動を事物を弁別刺激として生じさせることや、事物や遊びの要求行動、言語刺激に対する反応（イントラバーバル様の行動）の形成に寄与している。そして、音声言語への反応分化、すなわちエコーイックが獲得されることで、非言語的な行動様式は音声言語へ置き換わり、タクト、マンド、イントラバーバルとして機能し始める。

言語獲得の最初の段階として、コップで飲んだり、ガラガラを振ったり、櫛で髪の毛を梳かしたりといった事物を適切に操作する行動様式の獲得が必要であり、次にそれらの行動が事物を弁別刺激として出現するように刺激制御されることが必要であると考えられる。事物を適切に操作する行動様式は時には自発的に生じた行動が漸近的に強化されることで形成されたり、時には保護者の動作模倣を通して形成されることが考えられる。したがって、般性強化子の形成と動作模倣スキルの確立は事物を適切に操作する行動様式の形成を容易にすると考えられる。

彼らの分析によれば、言語行動の獲得は、事物に対する適切な習慣的操作、聞き手行動、エコーイック、タクトの順序で形成されていくと考えられる。聞き手行動と話し手行動としてのタクトの相互的な（reciprocal）関係、すなわちネーミングが行動分析の立場からは任意な刺激－刺激関係と考えられる象徴的行動の基礎的過程となる刺激等価性の成立に寄与していると考えている。

第2項 記号関係、象徴機能と刺激等価性

チンパンジーの言語研究、とりわけサベージ・ランボウらの研究から示唆される言語獲得の前提となる行動は、ベイツやブルーナーが指摘した行動と類似しており、しかもより臨床的な視点から導き出されている。ベイツは初語の出現の前提条件として模倣、道具使用、伝達的意図をあげたがこれらの前提条件が達成されるために必要な行動的スキルとして、サベージ・ランボウは①<物－記号>、<記号－物>の連合形成 ②話し手と聞き手の共同スキル ③役割交代のスキルを挙げている。

これらは、事物と記号との刺激－刺激関係の成立、話し手と聞き手が共通に習得している事物の習慣的操作や社会的なスキル（やり取り）、話し手行動と聞き手行動の相互的な関係であり、ホーンとロウがネーミングの成立過程に関与するとした行動であると考えられる。ここでは物－記号関係としての刺激－刺激関係の成立について考える。

ホーンとロウ（1996）によれば、この記号と事物との刺激－刺激関係（聞き手行動）の成立は、話し手の視線に注目し、「くつ」という言語刺激の呈示下で保護者の行為を模倣したり、習慣的な事物の操作を行うことが強化されることで形成される。しかし、このような条件性弁別手続きによる記号と物との刺激－刺激関係の成立は、サベージ・ランボウ（1986）の研究で対象とされたチンパンジー達では困難であった。そこで、要求文脈を用いた手続き、つまり話し手行動の形成を行うことで刺激－刺激関係を形成している。

このことから、記号と物との刺激－刺激関係は聞き手行動からだけでなく、話し手行動からも可能であると考えられる。聞き手行動に必要とされる刺激－刺激関係は記号－物関係で、話し手行動には物－記号関係が必要である。ホーンとロウ（1996）は、聞き手行動と話し手行動が相互的な（reciprocal）関係となることをネーミングと呼び、聞き手行動で獲得された記号－物関係が直接の訓練なしで話し手行動（物－記号関係）へ移行すると考えた。サベージ・ランボウ（1986）の研究では聞き手行動と話し手行動はいったんは別々の行動として形成された後に、初めて相互的な関係となっている。

サベージ・ランボウは物－記号、記号－物関係の学習が単一の反応群ではないと主張し（p.90）、事物の記号を使つての命名や要求が記号による事物の理解を保証するものではない点を指摘している。つまり、記号を使つて事物を要求できるからといって、記号を理解し、記号に対応する事物を選択したり、手渡ししたりする事ができるというわけではないし、逆に記号による事物の選択ができることが、記号を使つての事物の要求や命名ができることを保証するものではない。これは刺激間の対称性が成立していないことを示しているが、サベージ・ランボウのチンパンジー達は効果的な訓練によって、対称性が訓練され、いったんいくつかの事物で対称性が確立されると新しい事物へ容易に般化している。

ホーンとロウ（1996）がネーミングと呼ぶような聞き手行動と話し手行動の相互的な関係の成立は、概念や象徴的行動と呼ばれる行動の成立に寄与する。概念は刺激と刺激の共通属性（色やクラス）や刺激の関係性（大小や長短）を弁別刺激とする反応であり、象徴的行動には、恣意的な刺激－刺激関係の形成とそれによる派生的な刺激－刺激関係の出現（刺激等価性の成立）が関与している。それゆえ機能的等価性と刺激等価性は、概念や象徴的行動の基礎的過程と考えられる。機能的等価性は複数の刺激に対して共通の反応が形成されることで形成されるが、刺激等価性の成立条件は明らかになっていない。しかし、ホーンとロウ（1996）は刺激等価性の成立条件の一つとしてネーミングが重要な役割を果たしていると指摘している。

チンパンジーでは刺激等価性の成立は非常に困難であり、刺激等価性が成立しないことは言語獲得や象徴的行動の学習を不可能にするとは言えないまでも、困難にすることは十分考えられる。

このようにチンパンジーの言語研究とホーンとロウ（1996）のネーミングの分析は言語獲得の前提条件としての前言語的行動の重要性をより具体的に明示し、ネーミングの獲得が概念や象徴的行動の基礎過程としての機能的等価性や刺激等価性の成立に重要な役割を果たすことを示した。したがって、言語獲得に困難を示す障害児に聞き手行動と話し手行動との相互的な関係としてのネーミングの形成はもっとも重要な指導目標となる。そして、ネーミングの獲得は、動作模倣や動作や指差しによる前言語的行動、エコイックなどの行動が反応分化と刺激弁別の積み重ねによって達成されていくと考えられる。

しかしながら、言語獲得の基礎を作る前言語的行動をどのようにして形成するかは、ほとんど示されていない。視線を合わせない、模倣をしない障害児にどのようにしてそれらの行動を形成するかという実行上の問題は検討されていない。第2章ではこれらの言語指導上の問題を検討するため、これまでの障害児の言語指導を概観する。

第2章 障害児の言語指導

第1節 伝統的指導法

言語獲得の問題を考えると、我々にはもう一つの重要なデータの源泉がある。1960年代から始まった言葉のない障害児に言葉を教えようとする試みは、それ自体が一つの言語獲得の臨床実験となっている。もちろんこれらの臨床的試みは、一人一人の個体差が大きいために、直接言語獲得の要因を考えると確度の高いデータとはならないかも知れないが、発達心理学やチンパンジーの言語研究のデータと突き合わせてみると、新たな重要な知見を与えてくれる。

1960年代から行動療法、行動分析の技法を用いて言葉を持たない子どもたちに話し言葉を教えてみようという試みが行われてきた (Hewett, 1965; Lovaas, 1966)。とりわけ自閉症¹についてはその中核的な障害として言語や認知の障害が考えられているので (Rutter and Bartak, 1971)、自閉症児の言語指導は 1960年代から盛んに行われてきた。多くの研究者がさまざまな言語指導プログラムを提出したがもっとも系統的に行われた研究はロバースらの研究である。ロバースらは週に約40時間という集中した訓練を行うことで多くの自閉症児の言語獲得を促進させた。

1964年にウォルフら (1964) が初めて自閉症児の臨床報告をする前に、ファースター (1961) が自閉症を行動論の枠組みの中でとらえようとしている。彼によれば、自閉症の基本障害は習得性 (2次性) 強化子の形成障害であり、そのために種々の行動異常や言語の障害が出現してくるという。ロバースは自閉症児の行動発達を促進するためには2つの方法があるとし、1つはファースターが指摘したように1つ1つの行動を構成するよりも社会性強化子の獲得を中心課題とする方法であり、もう1つは、すでに効力のある1次性強化子を用いて行動を1つ1つ作り上げていく方法であると述べている (1973, p.134)。そして、ロバースは前者の方法は現実的なものではないとして後者の方法で訓練を進めている。

ロバースを代表とした伝統的指導法の一般的な訓練過程とそこで用いられる技法は、まず、かんしゃく行動やパニック行動、自己刺激行動などを消去や罰、過剰訂正法などの技法によって抑制する。その後、注視行動、着席、簡単な指示に従う行動などの学習準備行動を形成する。次に、言語訓練が導入される。言語訓練では、まず発声があればそれを食餌性強化子で強化、増大させ、次に訓練者の発声と同じ発声のときだけ強化する (音声模倣訓練)。その発声は単音から複数の音の組み合わせに発展させ、baby, boyなどの語へと進めていく。いずれの場合も食餌性強化子で強化される。音声模倣がうまくできるように

¹ 自閉症は 1943年に Kanner が情緒的交流に生得的障害を持つ子どもとして報告し、今日 ICD-10 では広汎性発達障害と分類されている。

なると、いくつかのものを机上に置き「これ何」と質問してそれに答えさせる（表出言語訓練）。また、受容言語の訓練として、例えば「パン」という訓練者の言語刺激に対して正しくパンを選択する訓練が行われる。

ブリッカーとブリッカー（1970）も言語訓練プログラムの前提となる行動として着席して課題に注目することを挙げており、強化操作によってそれらの行動を作り上げておくことが必要であると主張している。その後、動作模倣、受容言語訓練、表出言語訓練と進めている。

我が国では、梅津（1981）が言語訓練プログラムを報告しているが、着席、呼びかけに答える、注視などの学習態勢作りをした後、パズルやブロック構成などの動作性課題を積極的に導入し、ロバースらと同様の手続きで言語訓練を進めている。

これらの伝統的指導法では、すでに効力のある強力な強化子（多くの場合食餌性強化子）を用いて、言語行動をひとつずつ作り上げていこうとする方向性が取られている。注視行動や模倣行動は、その後の事物の命名や言葉の理解の訓練のための学習準備行動としてとらえられていたのであって、ベイツやブルーナー、そしてサベージ・ランボウ、ホーンとロウらが指摘しているような言語獲得の前提的行動として考えられて訓練されていたのではない。また、実際の言語指導では事物の命名や理解（選択）の訓練が中心であり、要求の文脈で言葉を使用することは後回しにされてきた。

これまで概観してきたように近年の言語獲得理論の多くが、言語が出現する以前の前言語的な行動に言語の起源を求めている。子どもは言葉を話し始める以前から要求や叙述といった文脈の中で視線や動作、ジェスチャーを使ってコミュニケーションを行い、次第に音声へと移行してくるという主張からすると、命名や理解を先に作り上げておいてその後適切な文脈で使用させようとする伝統的な指導法とは大きな違いがある。

確かに伝統的な指導法は多くの成果を上げてきたが、同時にいくつかの問題を持つことも明らかになってきた。

その問題は現象的には①訓練された行動の般化、維持が困難であり、②自発性が低下する、③訓練された行動が拡大、発展しないこととしてまとめられる（大野ら、1985）。つまり、訓練場面で習得した行動が訓練場面外では生起しない。生起しても維持されない（般化、維持の困難性）。また、訓練者が先行して何らかの刺激を提示しなければ行動が自発されない（自発性の低下）。健康な子どもであれば、1つの行動を習得すればそれに関係した行動を次々と習得していったり、習得した行動に変化をつけていくが、そのような傾向をあまり示さないこと（行動の拡大、発展の困難性）が挙げられる。

第2節 障害児の言語指導の新しい方向性

これらの問題に関して、ロバースたちはその原因が自閉症児側の特性によるものと考えていた。その特性とは、刺激の過剰選択性と呼ばれる特性で、複数の刺激手がかりが同時に提示されると自閉症児はそのどちらか一方にしか反応できないという特徴である。そしてこの刺激の過剰選択によって自閉症児の状態像の説明が可能であるとロバースは考えていた（1971）。しかしその後の追試研究により、刺激の過剰選択は自閉症児に特有の現象ではないことが明らかになり、ロバースの技法とその問題点との関係を理論的に再考しようという研究が盛んになった。

訓練場面で習得した行動が家庭では用いられないという問題には、別々の問題が関与してくることが実験的に示されている。ケーゲルとリンカバー（1977）の実験では、訓練場

面外で訓練された反応がまったく自発されない場合（般化の困難性）と、自発されるがやがて消失されてしまう例（維持の困難性）があることを示している。

般化とは弁別が成立する以前の受動的な現象であるので、訓練場面外で反応が自発されないのは、訓練場面とそうでない場面が弁別されてしまっていると考えられる。例えば「ボール」という語を形成するとき、訓練者と子どもが机に向かい合って座り、訓練者が「これ何」という先行刺激や机に座るという場面状況が弁別刺激となって子どもの反応を統制するようになる。その結果、訓練場面外や訓練者の先行刺激のない日常生活場面では反応が生じにくくなる（般化の困難性）と考えられる。

さらに、訓練場面では「ボール」といってチョコレートが提示されても、日常生活場面ではまずそういった結果は伴わないため、行動は次第に消去されている（維持の困難性）。治療効果が他の場面へ転移することは当然の結果というよりは例外であって、般化の促進のためには何らかの特別な介入を行わなければならないという認識が一般化していく（Birnbrauer, 1968; Nordquist, V. N., and Wahler, R. G. 1973; Wahler, 1969）。

その結果、日常の生活場面ではあり得ないような不適切な刺激統制や強化子の使用をできるだけ避けて、日常の生活場面と類似した環境での訓練や場面に適切な強化子を使おうとする試みが1970年代の後半から用いられるようになった。

代表的な技法は機会利用型指導法やタイムーディレイ法である。機会利用型指導法（Incidental Teaching）は自発的反応を引き出すために用いられており、子どもの好きなものや遊び道具を自然な状態で置いておいて、そこで子どもが自発的に訓練者に物や遊びを求めてきたときに、訓練を行う方法である（Hart and Risley, 1975）。また、タイムーディレイ法（time-delay）は、機会利用型指導法と同じような状況で強化子の提示を遅延させることで自発的反応を形成する。カーロップら（1985）は、適切に物の名称を言うことはできるが、「これは何」などの訓練者の先行刺激がなければ自発的に話さない子どもを対象に、タイムーディレイ法を用いて自発的な発語形成を試みている。子どもが訓練者に要求行動を示したとき、その反応が標的行動（この場合言語行動）でなければ“期待に満ちた顔つき”で要求物を渡すのを遅延させる（数秒から十数秒）。それでも標的行動が見られなければモデルを提示し模倣させる。この手続きによって、子どもは自発的に言葉を用いるようになっていく。

機会利用型指導法、タイムーディレイ法、あるいはロジャースーワレン Rogers-Warrenらのマンドーモデル法（1980）はいずれも従来の机上学習から離れて自由に行動できる場面へと訓練場面を移行している。また、用いられる強化子も反応と強化子が機能的な関係を持つものが使用されるようになってきた。

ケーゲル（1995）はこれらの自然言語パラダイム（NLP）条件でのアプローチを環境指導法（milieu teaching）と呼び、ロバースらの伝統的な技法と対比させている。

表 3-1 伝統的指導法と NLP プログラムの比較 (Koegel K,L, 1995, p. 24 より)

	アナログ条件	NLP 条件
刺激アイテム	指導者が選択 達成基準に到達するまで反復 通常環境において機能的かどうかに関係なく発声しやすいもの	子どもが選択 数試行ごとに変更 子どもの通常環境にあるような年齢相応のアイテム
プロンプト	a. マニュアルガイダンス	a. 指導者がアイテムを繰り返す
相互作用	a. 指導者が刺激アイテムをとりあげる；刺激アイテムは相互関係としては機能的ではない	a. 指導者と子どもはその刺激アイテムで一緒に遊ぶ（相互関係において機能的）
反応	a. 正反応あるいは継次的に正反応に近接した反応が強化される	a. 言語的に反応するようにあいまいなシェイピング (Looser Shaping)
結果	a. 社会性の強化子と同時に食餌性強化子	a. 自然な強化子（例えば、そのおもちゃで一緒に遊ぶ）

第3節 フリーオペラント

1970年代の後半、我が国では佐久間ら（1978）が独自の考え方によって自閉症児の訓練を行い始めた。佐久間らは6歳2ヶ月の女子に対して、だっこして走ることやくすぐりを強化子として用いて、無発語であった子どもの発語形成を行っており、平野・高木（1979）もだっこや頭をなでるなどの身体接触を強化子として形成できることを実験的に示し、身体接触を用いての発語形成に成功している。

だっこやくすぐりなどの身体接触は多くの自閉症児にとって回避・逃避行動を生じさせる刺激であるが（小林，1980）、佐久間（1978）は、脱感作的な方法を使って身体接触に対する過敏性を軽減し、強化子として機能させている。その後、子どもの自発的な発声にこれらの身体接触を随伴呈示することや、子どもの自発発声を忠実に親や訓練者が模倣することを行っている。この子どもの発声の模倣は、強化子として機能することがいくつかの研究で示されている（大野，1984；谷・中野・上原，1984）。さらに、子どもの自発発声の模倣は、発声頻度を増大させるだけでなく親や訓練者への自発的な音声模倣が見られることもある。

この研究を契機として我が国ではフリーオペラント技法、あるいは HIROCo 法と呼ばれる技法が言語指導技法として登場してきた（大野ら，1985）。

フリーオペラント技法や HIROCo 法が従来の伝統的技法と大きく考え方を異にしている点は次の3点にある。

- ① 人の機能の重視
- ② 多様な強化子の使用と般性強化子の形成
- ③ 前言語的行動の重視

言語行動は広くコミュニケーション行動のひとつとして人と人との行動を規定するように機能するので、人を回避したり、逃避したりする行動はそれ自体でコミュニケーション

行動を阻害する大きな要因である。そこで、人への接近行動、要求行動を増大することが言語行動の獲得の基本的な条件と考えられるようになった。そのため、子どもにとって嫌悪刺激として機能するような働きかけ（例えば、着席の強要やアイコンタクトの強制など）をできるだけ避けて（小林・杉山，1984）、親や訓練者が正の強化子の呈示者となるような手続きが行われた（小林・杉山，1983；大野，1986）。

人に対する過敏傾向の低減の結果、フリーオペラント法や HIROCo 法では、従来は強化子として使用するには困難であった、だっこやくすぐり等の身体接触、タカイタカイやおんぶして走るなどの遊び（平野・高木，1977，1979；佐久間・久野，1978；小林・杉山，1983，谷，岩佐，中野，上原，1985）、こだわり行動（谷・高木，1982；藤金，1992）などの非常に多様な強化子が用いられた。佐久間は「考えてみれば、かれらが母親の微笑などの刺激ではまったく強化子としての効果がなく、食べものならば効果があるということこそが問題なのではないだろうか…。社会性強化子の成立こそがもっとも力を注がねばならない点なのではないだろうか」（佐久間，1978.p.21-22）と述べ、強化子を選定するという従来の考え方から、新しく強化子を形成するという考え方へ方向転換を主張している。ロバースが「すでに効力のある強化子を用いて行動を1つ1つ構成していく」方法をとったのは、「社会性強化子の形成がやっかいで現実的なものとはならなかった」ためであるが、社会性強化子の形成の可能性がフリーオペラント法や HIROCo 法を用いた臨床報告では示されている。

伝統的指導法との大きな違いは、フリーオペラント法や HIROCo 法が機能的な伝達行動として前言語的な行動を強調している点にもある。だっこやタカイタカイなどの遊びを子どもが要求してきたとき、視線や動作などの前言語的な行動に随伴する形でそれらの遊びを展開する。そしてこの随伴関係はそのままにして反応型をだんだんと言語反応へと形成していく。この点は伝統的な指導法の問題点から出発した機会利用型指導法やタイムーディレイ法が既に音声模倣や事物の命名が可能となっている子どもを対象にしている点と大きく異なっている。機会利用型指導法やタイムーディレイ法は、伝統的な指導法を用いて音声模倣や事物の命名スキルを形成して、それらのスキルを用いて適切な文脈の中で命名反応を使用させる手続きであるので、音声模倣や事物の命名が困難な子どもには適用が困難であると考えられていた（Hall, Baer, and Spradlin, 1981; 出口・山本，1985）。また、藤原（1988）は要求言語行動の形成に当たって、伝達行動として人に接近する、対象物を見つめるなどの人に働きかける行動をまず確立することを主張し、その後機会利用型指導法やタイムーディレイ法を導入するべきであると主張している。

佐久間（1994）は、子どもの自発発声を反復することで発声反応が活発化すると、子どもは声を出して周囲の人が同じ声を出してくれるのを待つようになり、今度は逆に親の声を模倣するようになると述べ、音声模倣が日常の生活の中で活発化することで一定の動作（例えば寝るという動作）と「ねんね」という親の発語が呈示され、それに対する動作模倣と音声模倣が繰り返されることで、意味が獲得されるようになるとしている。この見解は、ホーンとロウ（1996）が示したネーミングの発達と非常に類似している。

この佐久間の考えは、自閉症児や精神発達遅滞児の言語発達が人とのかかわりの困難性と発声反応の低下（抑制）によって阻害されており、この問題を取り除くことで言語獲得がうまく進行する可能性を示唆していると思われる。

第4節 まとめ

障害児の言語指導はいわゆる伝統的指導法によって多くの成果が得られてきた。自閉症児や重度の知的障害を持つ子ども達を対象にして、音声模倣スキルの形成技法や言語刺激による事物の選択行動の形成方法、模倣スキルの形成技法が1960年代に始まった行動理論に基づく指導によって積み上げられてきた。しかし、同時に多くの問題も明らかになってきた。一つ一つの行動の形成に膨大な時間と経費がかかることや訓練によって学習された行動が自発的に訓練場面外で使用されなかったり、拡大発展しないという問題が生じた。その結果、他者とのかかわりの中で機能的に言語を使用させることを目指した言語指導に中心が置かれるようになり、機会利用型指導法に代表されるような指導法が用いられるようになってきた。機会利用型指導法はある程度の理解言語や音声模倣スキルを既に獲得している子どもを対象にしてきたので、言語理解や音声模倣スキルが未習得な子どもへも機能的なコミュニケーション行動を形成しようと試みる環境指導法 (Koegel.L.K, 1996) が近年用いられるようになり、行動理論に基づく言語指導の中にも前言語的な行動の形成が試みられるようになってきた。特に我が国でのフリーオペラント法やHIROCo法では、言語行動を人との関係の中に位置づけ、多様な強化子の発見や形成を試み、前言語的な伝達行動を言語行動へと変容させようとする方向性が見られる。

伝統的な指導法は確かに、動作模倣や音声模倣、言語刺激に対する事物の選択 (記号-物関係)、事物の命名 (物-記号関係) を教えることができた。しかしその技法の適用のために生じた問題は障害児の言語指導を、言語獲得における人の機能を重視し、多様な強化子の発見と形成によって、前言語的な伝達行動から言語行動へと変容させる試みへと発展させたといえる。

一方で、伝統的な指導法はこれまでこの論文で概観してきたような言語獲得の前提となるスキルとしての前言語的な行動の形成という視点を欠いている。そのため一つ一つの行動の形成に膨大な時間がかかったり、般化や維持の困難さ、自発性の欠如のため機能的なコミュニケーションが困難であるという問題点を露見してきたのではないだろうか。サベージ・ランボウの研究でも、条件性弁別手続きで 2000 試行以上の訓練を行ったにもかかわらずチンパンジー達は M&M チョコレートと記号とのマッチングができなかった。しかし、要求文脈を使った訓練に変更することで、記号を使った事物の要求が容易に形成され、その後物-記号、記号-物関係を正しく学習するようになっている。

伝統的指導法は言語獲得の前提となるいくつかの下位スキルを形成することなく、機械的に物-記号、記号-物関係の形成を試みたため、その形成に膨大な時間がかかり、機能的な言語の獲得に困難が生じたのかもしれない。

言語獲得に困難さを示す子どもの場合、言語獲得の前提となる何らかの下位スキルの発達が阻害されていたり、そのスキルが未形成なままであると考えられ、その下位スキルを明確にし、それを形成するような働き掛けをすることで言語獲得は速やかに進行するのではないかと考えられる。

第3章 第1部理論編の考察

言語獲得においては、どんな行動がどんな順序で形成されることが必要なのか。この問題について第1章で言語獲得理論から、第2章ではこれまで実践されてきた障害児の言語指導から検討してきた。この章ではこれらの検討を整理して、言語獲得の援助について理論的、実践的な観点から考察を加える。

第1節 一般性強化子の形成

第2章で述べたように、一般性強化子の形成についての考え方は、ロバースと我が国で発展してきたフリーオペラント法やHIROCo法では大きく異なっていた。一般性強化子は様々な行動を強化する条件性の強化子で、誉め言葉や微笑み、お金などで一次性強化子から条件づけられて形成された強化子である。ファースターは習得性(2次性)強化子の形成障害が言語や適切な行動の形成を妨害していると指摘している(1961)。一般性強化子は多くの社会的行動の強化子として用いられているので、一般性強化子の形成障害は社会的行動の形成の障害へとつながっていく。

ロバース(1973)は習得性強化子の形成よりもすでに効力のある強化子(食餌性強化子)を用いて一つ一つの行動を形成していくことが現実的であると考え、食餌性強化子を用いた行動形成を進めていった。しかし、佐久間(1978)は社会的強化子の形成をもっとも重要であるとして、だっこやくすぐりなどが強化子として機能するように働きかけることを行い、これを成功させた。だっこやくすぐりなどを強化子として機能するように働きかけるにあたって、人への過敏性(小林,1980)や対人回避傾向を緩和しようとする働き掛けが行われた(小林・杉山,1983;大野,1986)。

第1章で検討したようにマンドやタクトなどの言語行動が視線や動作などの前言語的行動から形成されると考えられた。これらの前言語的行動の形成には一般性強化子が重要な役割を果たしている。

もちろん、これらの本来一般性強化子で形成、維持される行動を食餌性強化子を使って形成することも可能である。実際、伝統的指導法では、アイコンタクトの形成や事物の命名は食餌性強化子で形成された。

しかし、訓練場面外では、食餌性強化子が呈示されないため、これらの行動は維持されなかったり、訓練場面と日常場面とが容易に弁別され般化の困難性と言う伝統的指導法の問題点を作り出した。

同様のことがサベージ・ランボウの研究でもみられている。要求文脈で形成された物一記号関係を命名文脈で使用させることが困難であった。要求文脈では、リンゴを弁別刺激としてリンゴに対応するキーを押すと、リンゴによって強化される。しかし、命名では事物を弁別刺激としたキー押し反応は、リンゴ以外の他の強化子で強化された。すると、訓練当初の高い正反応率は急激に低下してしまっている。サベージ・ランボウは、命名の際、命名した食べ物とそれ以外の食べ物を混合させ、だんだんと命名した食べ物を少なくしていくことで、命名反応を維持させることに成功した。これは、条件性強化子の形成の観点

から考えると、条件性強化子の条件付けであると考えられる。拍手や誉め言葉が強化子として機能していない子どもに、食べ物を強化子として使用して命名反応を形成するとき、拍手や誉め言葉を最初に呈示してその後で、食べ物を呈示することが繰り返されることで、拍手や誉め言葉が強化子としての効力を獲得することが考えられる。

もちろん、佐久間（1978）が報告しているような方法でだっこやくすぐりなどの人が呈示する行動による刺激が強化子として機能するようになると、視線を自発的に合わせたり模倣をしたりと言う社会的な行動が特別な訓練なしで形成されることが考えられ、このことがフリーオペラント法やHIROCo法の優れた点である。

第2節 動作模倣スキルの形成

聞き手行動に先立って、事物を習慣的に使用する行動が形成される。靴を履くことや歯ブラシを使うこと、ガラガラなどのおもちゃを使うこと、スプーンやコップを使うことなど、様々な習慣的行動が日常生活の中で習得される。これらの子どもにとって新しい行動の形成は物に対する適切な行動が漸近的にシェイピングされることや保護者の行動を模倣すること、また、子ども自身が自発的に物に働きかけて楽しみを見いだすという方法で形成されることも考えられる。

このようにいろいろな方法で物に対する弁別性分化反応が形成されていくが、動作模倣スキルが形成されていると効率よく反応形成が可能となる。そのため、伝統的指導法では着席や注目などの学習準備行動の形成の後、積極的に動作模倣スキルの形成が行われてきた。動作模倣スキルは通常、般性強化子で強化されて形成されるが、伝統的指導法では食餌性強化子で形成されてきた。そのため、模倣反応に対して般性強化子が呈示されるような場面では、訓練場面との弁別が生じて、模倣反応が出現しなくなる可能性がある。

第3節 エコーイックの形成

エコーイックは音声刺激を弁別刺激とした音声反応であって、音声刺激と音声反応が同一の言語行動である。いわゆる音声模倣がこれにあたる。音声言語の獲得にあたって、もっとも複雑な反応分化のひとつがエコーイックである。

伝統的指導法では、動作模倣スキルを形成し動作模倣をだんだんと口元へ近づけていくことで訓練者の口元へ注目させ、プロンプトしやすい音を呈示して、子どもの類似反応を選択的に強化していくことが行われてきた(小林・杉山,1984)。あるいは子どもの自発的な発声反応を全て強化することから始め、次に訓練者の呈示する音声刺激と類似した反応だけを分化強化していくことが行われた (Lovaas,1977)。これらの訓練はたいていの場合、食餌性強化子を用いて行われた。

フリーオペラント法やHIROCo法ではエコーイックの形成は、子どもの発声に対して保護者や訓練者が同じように発声することから行われた。この手続きは保護者や訓練者の音声反応が子どもの発声を強化する強化子として機能することを示している。また、発声反応にくすぐりやダッコ、タカイタカイなどの強化子を随伴することで自発的な発声反応を増大させることも行われた。くすぐりやダッコなどの社会的強化子を用いて子どもの発声反応を分化強化して音声の分化反応を形成し、エコーイックを形成する事ができる (佐久間,1977,1986)。

このような社会性強化子を用いた操作は人を発声反応の弁別刺激として機能させるようになる可能性があり、コミュニケーション行動としての機能化を実現する可能性を含んでいる（藤原, 1988）。

第4節 聞き手行動の形成

ホーンとロウ(1996)は、聞き手行動の形成がネーミングの成立の基礎にあると考えている。聞き手行動は事物を弁別刺激とした習慣的行動から始まり、この弁別刺激の刺激統制が保護者の呈示する言語刺激に移行するようになると考えている。

第1項 習慣的行動の形成

伝統的指導法では動作模倣スキルは音声模倣スキル（エコーイックの形成）の形成の前段階のスキルとして形成されてきたので、動作模倣スキルを使っての事物に対する習慣的な行動の形成は積極的には行われてこなかった（東, 1979; 梅津, 1981; 小林・杉山, 1984）。むしろ事物に対する行動はマッチングや聴覚弁別などの刺激選択課題で手渡しや指差しなどの選択反応として、あるいはパズルやブロックを作るなどの行動として形成された。

第1章で概観してきたように、言語獲得が前言語的な行動を源泉としてはじまるという指摘は、行動分析の立場からもホーンとロウ(1996)の分析に見られるように論理的に妥当なものであると考えられる。しかし、第2章で触れてきたように障害児の言語指導では、前言語的な行動のひとつとしての事物に対する習慣的な行動の形成は積極的には取り組まれてこなかった。アイコンタクトや呼びかけに振り向く、椅子に座るなどの行動は、伝統的な指導法の中では学習準備行動として形成され、言語獲得の前段階としての行動として形成されたのではなかった。

フリーオペラント法や HIROCo 法では人に対する自発的な働きかけが重視され、般性強化子の形成を目指して訓練が行われた。確かにアイコンタクトや共同的な遊びは人への働きかけのひとつとして形成され、般性強化子がうまく形成され機能するようになった場合には、動作模倣や事物に対する適切な行動が獲得されていくと考えられる。佐久間(1988)は話し言葉のない3人の発達障害児がフリーオペラント法によって、発声反応が増大し動作模倣や事物を使ったごっこ遊び、有意味語が獲得されていく様子を報告している。

フリーオペラント法や HIROCo 法では人に対する自発的な働きかけが重視されることで、結果的に訓練者や保護者とのやり取りの中で事物の習慣的行動（適切な操作）が形成されていったのであって、事物の習慣的行動の形成はいずれの技法においても明確な目標行動とはされてこなかった。

第2項 言語刺激を弁別刺激とした習慣的行動の刺激制御

聞き手行動は話し手の言語刺激を弁別刺激として、対応する事物を選択したり習慣的行動をすることである。動作模倣や漸近的な強化によって形成された、事物を弁別刺激とした習慣的行動は、話し手の言語刺激へと刺激統制の移行が行われなければならない。ホーンとロウ(1996)は、話し手が事物を指し示しながら「くつはどれ？」などの言語刺激を呈

示することで、言語刺激が習慣的行動を統制するようになると説明している（図 1-7 参照）。

複数の刺激が同時に呈示されたとき、そのどちらか一方にしか反応しない傾向は刺激の過剰選択性として知られている（Lovaas, Schreibman, Koegel, and Rehm, 1971）。刺激の過剰選択性は自閉症児だけでなく他の発達障害児にも見られ（Allen and Fuqua, 1985）、精神年齢と関連していると考えられている（Schover and Newsom, 1976）。したがって、多くの発達障害児がこの段階（聞き手行動の形成）で困難を示すことになる。

聞き手行動の形成の困難さのため言語刺激よりも弁別が容易で、弁別刺激と事物との類似性の高いマカトンサインやジェスチャーなどを用いて聞き手行動を形成することも行われてきた（Schaeffer, B, 1980; 西村, 1982）。また、文字を弁別刺激とした事物の選択訓練によって弁別刺激と事物の刺激-刺激関係を形成しようとする試みも成果を上げてきた（若林・西村, 1988）。

言語刺激が物に対する習慣的行動の弁別刺激として機能するようになるまでに、名前を呼ばれて振り向くとか「ダメ」と言われて止めるというような、言語刺激を弁別刺激としたいろいろな習慣的行動の形成が必要である。なぜなら言語刺激が弁別刺激として機能しないような状態であれば、事物の持つ刺激制御は言語刺激へ移行することはできない。

自閉症児に限らず、名前を呼ばれても振り向かないのに、お菓子の包み紙を開ける音や特定の TV のコマーシャルには敏感に反応することがある。また、ことばの発達の遅れた子どもの多くが最初聴力障害を疑われるのも、言語刺激を含めた聴覚刺激に対する反応の乏しさのためであろう。しかし、よく考えてみると人が呈示する言語刺激に対する反応が極端に乏しいのであって、これは人に対する過敏性や対人回避行動のひとつと考えられる。

フリーオペラント法や HIROCo 法は人への自発的な接近行動や要求行動の形成を重視し、だっこやくすぐり、タカイタカイ等の人が呈示する刺激を強化子として機能させようと試みてきた。このような刺激が強化子として機能するようになると、保護者や訓練者の言語刺激（呼びかけなど）は、人への接近行動の弁別刺激として機能するようになると考えられる。

また、刺激制御の移行を積極的に訓練することも考えられる。言語刺激と事物とを呈示しておいて、事物をだんだんとフェイドアウトしていく方法や遅延プロンプト法を用いて積極的に刺激制御を移行させる事ができる。遅延プロンプトでは事物をプロンプト刺激として用いて、訓練者が最初「くつはどこ？」という弁別刺激を呈示し、この弁別刺激に対する適切な反応が見られないときにはプロンプト刺激として靴を見せることで、事物から言語刺激へ刺激制御を移行させる。

第5節 話し手行動の形成

話し手行動は、事物の命名（タクト）と事物や行為の要求（マンド）に大別される。チンパンジーの言語研究で、サベージ・ランボウは物-記号関係の学習（すなわち命名）が条件性弁別手続きでは困難であったために、要求から記号関係の学習を始めることが重要だと報告している。一方、健康な乳幼児では動作や指差しなどの前言語的行動がタクトやマンドとして音声言語行動が獲得されるまでにすでに機能的に使用されている（渡部, 1997）。

ホーンとロウの分析によると、聞き手行動から話し手行動への移行にはエコーイックが重要な役割を果たしている。保護者の「くつはどこ？」という言語刺激に対して、エコーイックすることと靴を示されて習慣的行動を行うことが同時に行われる。その結果、保護者の「くつ」という言語刺激と靴は共通の習慣的行動を起こす刺激となり、機能的に等価な刺激クラスとなる。機能的に等価な刺激の一方に新しい反応が形成されると、その反応

は刺激クラスの別のメンバーへも転移することがある。そこで、保護者の「くつ」という言語刺激に対する「くつ」というエコーイックは、靴を見ることでも生じるようになる。このようにして靴に対するタクトは確立する事が考えられる。

事物に対する習慣的行動はその視覚的特性にだけ条件付けられているのではない。その事物が呈示されるときに存在した様々な刺激が習慣的行動を生じさせる機能的に等価な刺激クラスとして形成される。例えば靴を指差したり靴を履く真似をするという習慣的行動は靴を見たときに生じるだけでなく、母親が買い物袋を手を取ったり、「お外へいこうか」という言語刺激、家の外で聞こえる他の子ども達の声などでも生じるだろう。そしてこういった弁別刺激によって出現した習慣的行動は外へいくということで強化され、マンド様の伝達行動として形成される。

靴という事物に関連した多くの刺激クラスはエコーイックの獲得とともに、言語反応を出現させるようになり、マンドとしての機能が確立されると考えられる。

伝統的指導法では、事物に対する命名反応が主として訓練された。事物や事物の絵カードなどを子どもに呈示し、命名させ正しい言語反応を強化するという手続きが取られた。正しく命名できない場合には、訓練者は事物の名称をモデルとして呈示し、それを模倣させて、その後そのモデルをフェイドアウトするという手続きを用いている（梅津,1981;小林・杉山,1984）。

このような手続きにはいくつかの問題点がある。第 1 に食餌性強化子が用いられることで、日常生活場面との弁別が生じやすくなる点。第 2 に本来命名反応は般性強化子で形成維持されるものなので、般性強化子の形成手続きを盛り込むことが必要であるが、即時強化を急ぐあまり、この手順が省略されがちになる点。第 3 に、事物に対する習慣的行動の形成がほとんど行われなまま命名訓練がなされるので、刺激クラスの形成が不十分であり日常場面での自発性を妨げること（カードや事物を呈示された場面や「これなあに」と尋ねられた場面でしか命名反応が生じない）が考えられる。

マンドは機会利用型指導法やタイムディレイ法などの手続きを用いて行われたが、これらの技法は音声模倣や聞き手行動、事物の命名スキルの獲得されている子どもを対象に行われた。これらのケーゲルとケーゲル (1995)が NLP 条件と呼んでいる条件での訓練では、子どもの自発的な要求場面での要求行動に応じた強化が行われるため、これらの 3 点の問題点を改善する事ができる。しかし、機会利用型指導法などの指導を行うにあたって、あらかじめ必要な音声模倣や聞き手行動、事物の命名などのスキルの形成で作った問題点を機会利用型指導法などの指導で改善させるという非常に効率の悪いストラテジーとなっている。

第6節 新しい言語獲得の援助方法の確立へ向けて

これまで述べてきたように、伝統的指導法にはいくつかの改善すべき点がある。それらの点について整理し、新しい言語獲得の援助方法を確立するための指針をここでは提示する。

第1項 言語獲得に困難を示す子どもの行動分析の必要性

伝統的指導法では膨大な訓練時間が必要で、しかも般化の困難性や自発性の低下という問題が生じた。これまでに考察してきたように、伝統的指導法では言語獲得に必要な前提

的行動のいくつかが形成されないまま、聞き手行動や話し手行動の形成が行われている。般性強化子の形成、人に対する自発的に働きかける行動（視線や動作での伝達行動）や事物を弁別刺激とした習慣的行動の形成がほとんど行われてこなかった。確かに伝統的指導法を用いて言語獲得が促進される例も数多くあるが、伝統的指導法が形成してこなかったこれらの下位スキルを形成することでことばの発達の遅れた障害児の言語指導は効果的で効率的になるのではないかと考える。

言語指導を効果的、効率的に行うため人への過敏性を低減し、人への接近行動、要求行動を形成し、その中で、般性強化子の形成を試みる。既に述べたように、このようなストラテジーは伝統的指導法では現実的なものではないと否定されていたが、佐久間の報告以降、我が国ではフリーオペラント法や HIROCo 法の実践の中で般性強化子の形成が可能であり、般性強化子を用いた行動形成がうまくいくことが報告されている。

しかし、般性強化子を用いての行動形成では、事物に対する習慣的な行動の形成、すなわち事物に対する弁別性の分化反応の形成は、すくなくとも言語指導プログラムの中では目標とされてこなかった。もちろん、般性強化子が機能するようになることで、日常の保護者との生活の中で事物に対する習慣的な行動は、自然な文脈の中で形成されていくことが考えられる。この日常場面での行動形成を進めるために保護者への積極的な介入が求められる。

般性強化子の形成は必ずしも十分な強化力を持つ強化子となるとは限らないし、多くの時間が必要となるかもしれない。般性強化子の形成を待つ様々な行動の形成を行うことよりも、すでに効力のある強化子（例えば食餌性強化子）を般性強化子のバックアップ強化子として使用することで般性強化子の効力を高めて、日常場面の中や言語指導場面で、事物に対する習慣的行動などの新しい行動の形成を試みるのが現実的である。

事物に対する習慣的行動の形成は、言語獲得に重要な役割を果たしているというのが理論的な分析から考えられる点であるが、これまでの言語指導プログラム（伝統的指導法でもフリーオペラント法や HIROCo 法）では標的行動とされてこなかった。事物に対する習慣的行動の形成は、習慣的行動を共通反応とする刺激クラスを形成する事となる。保護者が買物袋を手を取ったり、玄関へ向かったり、「お外いこうか」ということばかけなどの事物にかかわる様々な刺激が靴を履くという習慣的行動の弁別刺激となることで、これらの刺激は機能的に等価な刺激クラスを形成する。その後、音声言語反応にこの習慣的行動が置き換わることで、音声言語反応はタクトやマンドとして使用される。この習慣的行動が欠如したまま、靴を呈示して「くつ」という命名反応を形成しても、この言語反応は般性も維持も困難になるだろう。

事物の習慣的行動が聞き手行動として形成されるためには、習慣的行動を制御していた様々な刺激の刺激制御が話し手の言語刺激へ移行することが必要である。靴を見たとき靴を履くまねをするという習慣的行動が、「くつ」という言語刺激によって生起するようになるために刺激転移手続きが用いられる。

聞き手行動は音声弁別課題として、任意マッチング手続きで指導されることもあった。いくつかの事物を子どもの前に置き、訓練者が「くつ」という言語刺激を呈示したときに正しい事物を選択すると強化する手続きである（東, 1979; 小林・杉山, 1984）。

聞き手行動の形成は伝統的指導法では、マッチング課題の延長として行われることが多い。いくつかの事物を子どもの前に並べておき、そのうちのどれかと同じ物を呈示して、同一のものを選択させるというマッチング課題が確実にできるようになった時点で、「くつ」という言語刺激を呈示し、正しい選択反応が出現しなかったらプロンプトとして事物を呈示して選択させる遅延プロンプト手続きを用いることもできる。

エコーイックの獲得は聞き手行動を話し手行動へと発展させるキーとなるスキル（音声模倣スキル）である。伝統的指導法では動作模倣からだんだんと動作模倣を口元へ近づけ

ていくことや自発発声を増大させその後訓練者の呈示する音声モデルに類似した音だけを分化強化していくことで音声模倣スキルを形成しようと試みた。¹

音声模倣スキルには反応分化と刺激弁別の二つの基礎過程が関与している。特定の音声反応を自発することができること（反応分化の問題）と訓練者の呈示する音声刺激を弁別して対応する反応をする（刺激弁別の問題）ことで弁別性反応分化を形成することである。したがって、音声模倣スキルの獲得が困難な場合、反応分化と刺激弁別のどちらかあるいは両方がうまく形成されないという問題として考えることができる。そこで、反応分化が困難なために音声模倣スキルの獲得がうまくいかないと考えられる場合には音声反応の反応分化を巧緻化させることが必要となるし、刺激弁別が問題と考えられる場合には音声刺激の弁別を促進させることが必要な指導となる（第5章参照）。もちろん、このプロセスには自分の発声した音声反応を弁別し、モデルの音声刺激と対照させて再び自分の音声反応を変えていくというフィードバックのプロセスが形成されることが必要である。

音声反応の反応分化が困難な場合、サインやジェスチャーなどの反応分化の容易な反応を使って代替することも可能である。動作での反応分化も困難な重度の身体障害を持つ場合には、文字や視覚シンボルを使った刺激選択によるコミュニケーション指導が考えられる（小島,1992;西村,水野ら,1981）。

聞き手行動にエコーイックが伴われることで習慣的行動の弁別刺激となっていた事物や事物に関連した出来事が音声反応を制御する弁別刺激となるので、その結果、タクトやマンドなどが出現する。タクトとして自発した言語反応は、子ども自身がその言語反応を聞くことによって言語刺激となり（聴覚的なフィードバック）、事物を選択したり習慣的行動を行うことができる。このような聞き手行動と話し手行動の相互関係が成立すると、聞き手行動で学習した言葉は特別な訓練なしで話し手行動として表出され、逆に話し手行動として形成された音声反応は、音声刺激として聞き手行動を生じさせるようになるので、言語学習は飛躍的に進行していくと考えられる。伝統的指導法では事物の視覚的特性だけが弁別刺激とされることが多く、事物を弁別刺激とした音声反応すなわちタクトの形成が中心であった。タクトとして形成された言語反応がマンドとして使用されるためには、動因操作や確立化操作が必要であり、いったん形成されたタクトは機会利用型指導法やタイムディレイ法などの指導手続きによってマンドとして機能化されることが必要であった。

また、聞き手行動と話し手行動の相互関係が成立した状態としてのネーミングは、ホーンとロウ(1996)によれば、刺激等価性の成立に寄与している。これは異なる刺激に共通の言語反応を形成すること（機能的等価性の形成）で、異なる刺激間の関係を成立させ刺激等価性の成立を促進させるという考えである。刺激等価性は概念や文字、数の学習、会話などの学習を効率的に進めていくためには重要であり、近年、機能的等価性や刺激等価性を利用して様々な言語行動の獲得を促進しようとする試みが行われるようになってきた。情報提供行動（井上,1996,1997）、異同概念(武藤・小林,1994,1996)、漢字・ひらがなの文脈刺激による制御（山本・清水,1997）など概念形成や複雑な言語行動の形成が試みられている。

第1章および第2章で概観し本章で考察したように、言語獲得には音声言語獲得以前の前言語的行動が重要であると考えられたが、障害児の言語指導の実践では、人に対する接近行動や般性強化子、事物に対する習慣的行動の形成が充分には行われてこなかった。言語指導の初期の段階からこれらの行動の形成がうまくいけば、タクトやマンドはより効率的に形成され、般化や維持の困難性という問題を軽減することができる。と考える。

また、言語獲得の理論的分析から、言語獲得は前言語的な行動やスキルから系統的に積み上げられた行動であると考えられる。したがって、音声言語の獲得が困難であるという

¹ 本論文では、個々の音声模倣反応をさすときはエコーイックと記載し、音声模倣全般を言う場合は音声模倣スキルと記載した。

状態は、言語獲得のプロセスの中の何らかの行動やスキルの欠如の結果であり、それらの欠如した行動やスキルの正確な行動の分析とそれに応じた指導を立案することが必要である。ある子どもは音声模倣スキルが獲得されていないために音声言語獲得が妨害されているのかもしれない。また別の子どもは聞き手行動がうまく取れないために機能的なコミュニケーションが取れないのかもしれない。こういった言語獲得に関する行動分析に基づいて、一人一人の子どもの指導プログラムを考案していくことが必要である。

そのために、

1. 具体的な標的行動として言語獲得に必要な下位スキルを明示すること。
2. その子どもにどの下位スキルが欠けているかが明示できること。
3. どのような順番で標的行動を形成していけばよいかを明示できること。
4. 日常生活場面で実行可能であること。

これらの条件を満たすような言語獲得の援助プログラムを作成することが必要であり、言語指導の実践に適用可能な技法を開発することが必要である。そのため第 2 部では言語指導の実践の中から技術的な側面を検討し（第 4, 5, 6 章）、言語獲得援助プログラムを作成し低年齢幼児への適用事例（第 7 章）を報告する。

第2部 応用編

第4章 マンドの形成とマンドの形成が及ぼす影響

スキナー（1957）の理論によれば、ディプリベーション状況や嫌悪快刺激下ではそれを改善しようとして発語行動が生じる。その発語の内容は、話し手が強化を受けるような行動を聞き手に求めるものである。このように、特定の動因操作のもとでそれに関連した強化を受ける言語行動を、スキナーはマンドと呼んでいる。また、スキナーはタクトと呼ぶ言語行動についても言及している。すなわち、環境の事物や出来事を弁別刺激とする発語であって、言語的承認や微笑といった般性強化刺激により強化されるものである。たとえば、「りんご」と発語する。これに対して、聞き手は「そうですね」というような言語的承認、あるいは単に微笑で答えるかもしれない。これらは「リンゴ」という発語を強化する。

スキナーの言語行動の分析に従えば、1つの語が時にはマンドであり、時にはタクトであることがありうる。言い換えれば、1つの語が複数の意味を持つことになる。話し手が「リンゴ」と発語し、これに対して聞き手がリンゴを与える場合と、聞き手はうなづくことによって強化を提供する場合とでは意味が全く異なってくる。前者の発語は「リンゴが欲しい」であろうし、後者は「これはリンゴです」という意味を持っている。「りんご」という音の配列が意味を持っているのではなく、話し手と聞き手の行動が意味を規定する。

伝統的指導法では、すべての自発発声を一次性強化子によって強化、増大させ、次に訓練者の呈示する音に類似した発声だけを分化強化することで音声模倣スキルの形成を試みる。次に、音声模倣スキルを使って事物の命名を行い、一次性強化子で強化する。このような手続きにはいくつかの理論的な矛盾点がある。ひとつはこのようにして形成された命名反応はマンドとして機能するのか、タクトとして機能するのだろうか。事物を先行刺激として、その名称を発語するという点ではタクトとしての刺激-反応関係が存在する。しかしながら、一連の訓練の流れは明らかに要求の文脈であり一次性強化子の要求行動としての発語反応、すなわちマンドである。

形成された反応がマンドとして機能するのかタクトとして機能するのかは、日常の場面での行動変化を見ることで明らかになる。もし訓練場面で鉛筆を呈示されたとき「えんぴつ」と発語しチョコレートで強化を受けた子どもが、日常の場面で鉛筆を見て「えんぴつ」と発語したとき、通常は「えらいね」という言語的賞賛か鉛筆を手渡されるかのどちらかがなされるだろう。もし、子どもが強化子を要求するマンドとして「えんぴつ」という発語を機能させてきたのなら、日常場面でのこの発語は当然一時的に増大し、その後急速に消去されていくだろう。また、タクトとしての機能を持っているのなら、この言語反応が維持されるかどうかは「えらいね」という言語的賞賛が強化子として効力があるかどうかによって依存する。言語的賞賛が強化子として効力がない場合には、タクトとしての機能を持っていたとしても減少していくことになるだろう。

このような手続きは発声の機能的な利用を無視して、自然なやり取りの中でのコミュニケーション能力を増大することにはならないという指摘もある (Beisler, J.M and Tsai, L.Y., 1983)。確かに発声反応を要求や叙述、注意を引くなど機能的に使用することが言語獲得の前提としての前言語的スキルであるので、このような手続きは機能的な伝達行動の発達を阻害することが考えられる。

そこで、マンドの形成に当たっては少なくとも3つの要因が訓練手続き上必要である。

- ① ディプリベーション、嫌悪事態などの動因操作
- ② 言語反応と強化子の一致
- ③ 言語反応が聞き手に向けられ、聞き手が強化子を呈示する

この章では、マンドの形成を中心にした事例を報告する。

第1節 マンドの形成と日常場面での般化的使用、タクトの出現

症例 T.A.¹ 昭和 48 年生まれ 訓練開始当時 7 才 3 ヶ月

生育歴：胎生期、周生期に異常はなく、3400g で出生した。

運動発達の経過：定額 3 ヶ月、独り立ち 10 ヶ月、始歩 12 ヶ月。

言語発達の経過：1 才頃「ハイ」「ブーブー」などの発語があったが、2 才頃から名前を言っても振り向かず、バイバイもしなくなり、言葉が消失し表情も消えた。2 歳時に K 大学医学部で聴力検査、脳波検査を受けたが異常はなく、自閉症と診断される。3 才から K 市の D 学園（障害児の通園施設）に通い遊戯治療を受けていたが昭和 55 年に終了。

来談時の様子：来談時の行動観察では、「ねんねして」「飛行機持ってきて」などの簡単な指示に従うことができた。色と色とのマッチングはできたが、「青いのちょうだい」などの指示には従えなかった。しかし、具対物の名称はほとんど理解していて「ハサミちょうだい」「カギ ちょうだい」などの訓練者の指示に従って訓練者に渡すことができた。アルファベットに興味を持ち“MANDAM”“COFFEE”などの文字をはさみで切りながら上手に切り抜きを作り紙に糊付けしたり、サインペンで紙に色を塗る行動などを強迫的に続けていた。

発語はほとんどが「ジーヤイ」「ドージュー」などの奇声であったが突然アルファベットを A から Z まで読み上げることもあった。言葉としては「パパ」「コーヒー」など 10 語程度言うことができたが、これらの発語は、両親がモデルを呈示した場面だけにかぎられ、コミュニケーションの目的としては全く使用されていなかった。

諸検査：絵画語い発達検査 (PVT) では 3 才 0 ヶ月、他の相談機関で同時期に行われた K 式発達検査では 1 才 6 ヶ月から 1 才 9 ヶ月であった。

訓練開始までの経過：インテーク時から、本児は母子分離ができず、気に入らないことがあるとたびたびパニック状態に陥った。したがって、行動観察をかねて非指示的な遊戯療法を適用して徐々に場面になれさせていった (55 年 5 月から 11 月まで)。

¹ 本症例は「1 自閉症児の言語獲得過程」として、小児の精神と神経, Vol.22(3), p. 21-27. に掲載されたものを加筆訂正した症例報告である。

この間、本児は通学している学校で行動療法アプローチによる言語指導を受けている(55年6月から12月)。そこでは、呼びかけ着席訓練、動作模倣訓練、ならびに、カードを視覚手がかりとした発声訓練などを受けていた。この訓練の結果、発声に関しては、発音の明瞭度、発声量が共に進歩していたが、コミュニケーションの目的で言葉を自発的に使用することはほとんど見られない状態であった。

訓練手続き：本児(以下T.A.と略す)が自発的行動(紙きり行動や色ぬり行動)をしているとき、訓練者は(以下Tと略す)、その行動で使用されているハサミやサインペンを取り上げてその行動を妨害する。T.A.が音声言語表現以外の要求行動を起こしたとき、対象児の両腕を軽く押さえることで制止し、約3～5秒後モデル(例えば「ペン」)をTが呈示する。Tの呈示したモデルをT.A.が模倣したとき、両腕の制止を解除してハサミやペンをTがT.A.に渡す。モデルの呈示に対してT.A.が模倣しなかった場合は、5～10秒間隔で数度モデルを呈示する。それでも模倣しない場合は要求物を渡す。

訓練は①一語文の使用(ハサミ、アカなど)、②二語文の使用(ハサミチョウダイなど)、③動詞の使用(トッテ、オイデ、タッテ)、④二語文の使用(ハサミトッテなど)の順序で進めた。一語文の使用では図に示したように、物の名称を自発的に発語することを要求し、②二語文の使用では図と同様の手続きで二語文で発語することを要求した。③動詞の使用では、Tは取り上げたペンを棚の上に置き(行動の妨害)、T.A.がそれを要求したとき(非音声的要求行動)、両手を押さえて制止し(制止)、「トッテ」というモデルを呈示する(モデルの呈示)。「トッテ」が自発できるようになったとき、Tはペンを置いてある棚から離れたところに行く。T.A.がTを棚のところへ連れて行こうとしたときに(要求行動)、その

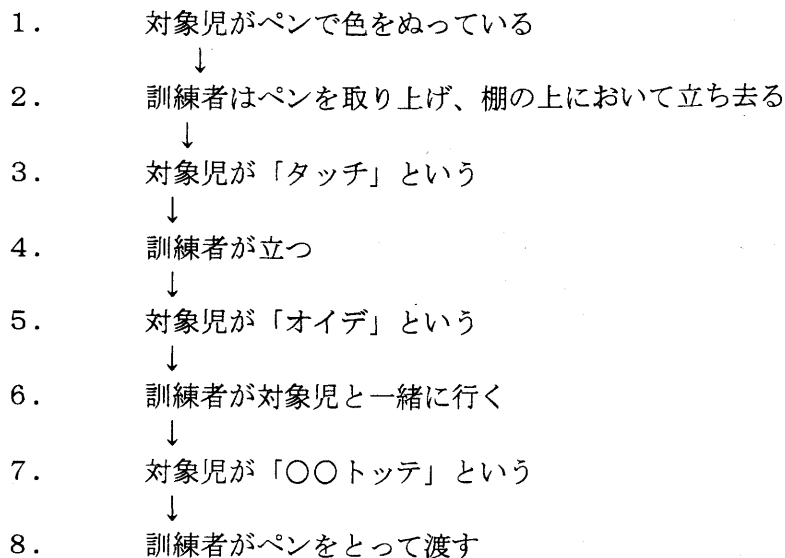


図 4-1 症例 T.A.の訓練手続きの流れ

行動を制止し、「オイデ」というモデルを呈示する。「オイデ」が自発されるようになったとき、Tはペンを棚の上に置き、離れたところに行って座る。T.A.がTを立たせようとし

たときに、行動を制止し、「タッテ」というモデルを呈示する。このようにして、最終的に図 4-1 に示すような行動連鎖の中で訓練を行った。

訓練期間、訓練場所、記録方法：昭和 55 年 11 月から 56 年 6 月まで週 1, 2 セッション、計 36 セッションを行った。1 セッションは基本的には 50 分とした。訓練場所は O 大学の動作訓練室でカセットテープレコーダーを用いて T と T.A. の全発語を記録した。

結果と考察

図 4-2, 4-3 は訓練で用いられた言葉が急速に獲得され、自発的に使用されるようになったことを示している。しかし、この訓練手続きでは、T.A. に意図的なディプリベーション状態を作ることによって、T.A. の要求行動が出現しやすいように構成されている。つまり文脈が固定されており、特定の強化随伴性のもとにおいてのみ訓練されたといえる。したがって、この結果のみからは、T.A. が話し手として機能するような能力を獲得したかどうかを評価することは難しい。

もし T.A. が、自分の適切な発語によって、他者がディプリベーション状態を解決してくれるという話し手と聞き手の間の強化随伴関係を学習したとするならば、当然 T.A. は訓練場面外でも言葉を同じように機能させているはずである。

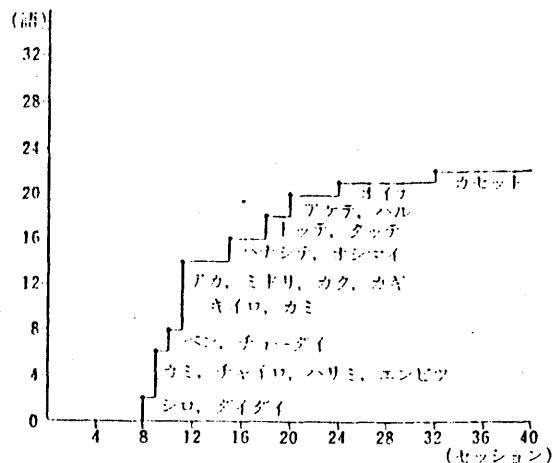


図 4-2 自発語彙の累積数

図 4-4 は 56 年 11 月に記録した T.A. の家庭での発語である。以下の基準に従って母親が 3 日間の T.A. の発語を記録した。基準は①両親がモデル呈示をしなくても自発的に発語されたもの、②意味が理解可能なもの、③場面に適切であるもの、である。発語を人称、学校 (算数、国語などの発語)、プール (プールへいくまでの駅名、切符など)、挨拶、食べ物、日常生活 (日常よく使用する物の名称) に分類した。二語文を、訓練で使用した「トッテ」、「チョーダイ」を使用している発語、挨拶 («センセイサヨウナラ」など)、食べ物 («ソバ タベル」、「コーヒー ノム」など)、日常生活 («シャンプー スル」、「ガッコウ イク」など) に分類した。

二語文 39 語のうち、マンドは 33 語であり、挨拶をのぞいてすべての二語文がマンドとして機能していると思われる。したがって、T.A. はこの訓練において、話し手として機能

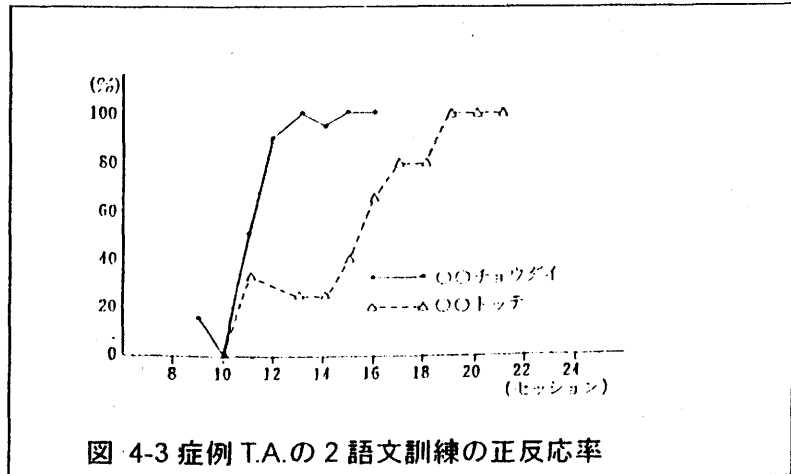


図 4-3 症例 T.A. の 2 語文訓練の正反応率

する能力を獲得することができたと考えることができよう。

さらに、訓練された動詞（チョウダイ、トッテ）を使用して、訓練された以外の言葉を組み合わせて、「ツメキリ チョウダイ」「ギュウニュウ チョウダイ」「オヤツ チョウダイ」「ナフダ トッテ」などの二語文を作っている。

次に表 2 は、訓練期間中に T.A. が発語した直接訓練を受けた単語以外の発語とその文脈である。T と T.A. がどのような場面でどのような関係にある時、どんな発語があり、その結果どのような行動が生じたかを示してある。

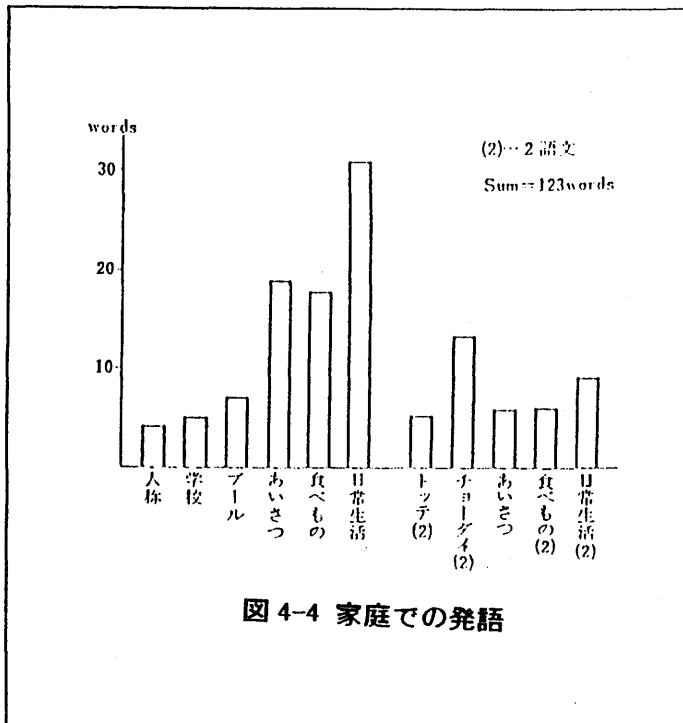


図 4-4 家庭での発語

セッション	日時	発語前の状況 (文脈)	T.A.の発語	結果
1 2	5 6. 2. 4	T.A.が手を切って、セロテープをTに持ってくる	ハッチ	Tは「ハル」といい、T.A.の指にテープを張る
1 3	5 6. 2. 1 2	Tが隣室に行くT.A.に向かって「T 君どこへ行くの」と問う	「ボミ、ボミ」	T.A.はごみ箱を持ってくる
1 4	5 6. 2. 1 7	T.A.がのりのチューブを指差して、Tに向かって	「ノリ」	T がうなずくとのりを使う
1 8	5 6. 2. 2 8	T.A.が背中を母親に搔かせようとして	「ママ、カイカイシューテ」	母親が T.A.の背中を搔く
2 7	5 6. 4. 1 4	のりで T.A.の手が汚れて、手を洗った後で	「ハンハチ」	T.A.は自分のポケットからハンカチを出して手を拭く
2 9	5 6. 4. 2 8	T.A.はゴミ袋を縛りながらTをみて	「ククル」	T は「ククルノ」といって T.A.がゴミ袋を縛るのを手伝う
3 2	5 6. 5. 2 0	T.A.ははさみで手を切る	「イタイ」	Tは「イタイノ」「いたいねー」という
3 8	5 6. 6. 2 5	訓練途中、T.A.は用具を片づけながらTに向かって	「オワリ」	Tは「オワルノ、オワロウネ」といって訓練を終了する
3 9	5 6. 6. 3 0	サインペンを入れておくビンの中にT.A.がペンを入れようとするが入らない。Tを見て	「カタイ」	Tは「カタイネ、ハイライナイネ」といって、ペンをビンに入れるのを手伝う
4 2	5 6. 7. 1 1	前回 T.A.はTと紙飛行機で遊ぶ	「ヒコーキ」	Tは紙飛行機を作りT.A.と遊ぶ
4 2	5 6. 7. 1 1	チョコレートの箱を T.A.が切っているとき、Tが T.A.に「なにしてるの」と問う	「シュテル」	ごみ箱へ箱を切って捨てる

表 4-1 症例 T.A.の訓練中に観察された訓練された語以外の自発語とその文脈

図 4-2, 4-3, 4-4、表 4-1 で示したように、T.A.は訓練された言葉以外の多くの言葉をも獲得していった。この要因、ならびに経過について検討してみる。

T.A.は、訓練開始前から PVT で3才0ヶ月に相当する言語理解能力があり、簡単な指示を理解することや、少なくとも、日常使用する物の名称は十分知っていた。加えて、55年6月から12月までロバースらのプログラムにしたがって言語訓練を受けてきており、T.A.の音声模倣能力の促進に役立ったと考えられる。つまり、訓練以前から T.A.は、他者

の発語にしたがって、自分がどのように反応されれば強化されるのかを知っており、聞き手として機能する基礎的能力を持っていた。それに加えて、発声訓練によって話し手としての基礎的発声能力を身につけていたと考えられる。一方で本訓練は話し手として機能する能力の獲得を目指したものである。聞き手として機能する能力と話し手としての発声能力を基礎にして、話し手として機能する能力が加えられたため、急速に言葉を獲得していったことが予想できる。

興味あることに、55年6月、T.A.の初診から約1ヶ月後に「言葉が出ていなくてもT.A.が理解している言葉」として両親が記入した言葉は59語あった。そして、図4-4に示した123語中に、その59語中36語(64.3%)が含まれていた。このことは、聞き手としての機能を通して理解された言葉が、発声訓練、そして本訓練で訓練された、話し手としての機能によって開発されてきたとも考えられる。マンドの形成が、既に獲得していた記号-物関係を物-記号関係へ変換することを促進したと考えられる。

この症例では、こだわり行動の行動の流れの中に訓練者が積極的に介入していくことで、マンドの形成に必要なディプリベーション、嫌悪事態などの動因操作、言語反応と強化子の一致、言語反応が聞き手に向けられ聞き手が強化子を提供するという条件を設定した。これらの機能的な文脈の下での訓練の結果、

- ①マンドが急速に獲得され
- ②形成されたマンドが自発的、機能的に使用されるようになった
- ③訓練で形成された以外の新しい言葉を獲得していった。
- ④また、タクトと見られる言葉も出現し始めた。

したがって、伝統的指導法に欠けていた機能的な文脈の設定は、般化の困難性や自発性の欠如という問題を生じにくくする重要な要因となると考えられる。

第2節 マンドの形成が問題行動に及ぼす影

響

自閉児や遅滞児の問題行動(自傷・他傷行動)はいずれもオペラント行動であり、オペラント条件づけの諸技法によってこれらに教育的介入が可能である。たびたび用いられている手続きとしては、消去法・罰・オーバーコレクションなどがある。

元々、オペラント反応は環境に対する効果で定義されており、オペラントとは環境に同じ変化をもたらすような行動を1つのクラスとして扱う(Reynolds,1975)。たとえば、スキナー箱のネズミは、前足でレバーを押しても、鼻でレバーを押しても同じように餌を得ることができる。これらの行動は行動様式は異なっても同じ環境変化をもたらすので、同一反応クラスに属する。

そこで、クラスとして問題行動を考えてみると反応様式は異なっても同じクラスに属する行動が多いように思われる。他の子どもをたたくというオペラントが、その子の注目を得るということで強化されている例を考えてみると、たたくという行動と「○○ちゃん遊ぼう」と呼びかける言語行動とは同一の反応クラスに属しているとみなしうる。2つの行動の違いは単に行動様式上の違いで、このような場合に、消去手続きやタイムアウト手続きを用いれば、当然、このオペラント反応の頻度は低下する。しかし、適切な言語反応を持っていない子どもの場合に、よりうまく他児の注目を得ることのできる行動が形成されない限り、同一反応クラスの他のもっと適応的な反応まで消去され、他の子どもに関心を寄せるのが遅れて社会化の道を妨げることになる可能性が考えられる。また、逆に同

じ行動様式を持ちながらも別の反応クラスに属するような行動もある。他児をたたくという反応が嫌悪事態の消失、すなわち負の強化を受けている場合などである。この2つの例では行動様式は同じであっても教育的介入は異なるべきである。前者ではより適切に他児の注目が得られるような行動様式へ、後者ではより適応的に嫌悪事態を避けうるような行動様式へ移行させることが必要である。そして適応的な行動様式として言語行動（マンド）は最も適切なものである。

このように考えるならば、問題行動は単純に消去するのではなく、同じ反応クラスの（同じ随伴性を持つ）より適切な行動様式（とりわけ適切な言語行動）へと移行させていくことが重要である。

症例A.T.²（昭和51年生まれ、本訓練開始時9才4ヶ月）

行動の概要

気に入らないことがあると人をおかむ、壁に頭を打ちつけるなどの他傷行為や自傷行為が幼少時から見られた。52年2月より、プレイ中に母親や姉が姿を見せると、パニックを起こすようになる。他の人ではパニックは生じない。パニックには「バイバイ」と大声で叫んだり、手足をばたばたさせる、自分の頭を叩く、壁やドアに頭を打ちつけるなどの行動が含まれていた。最初は、母親らが退室しないと、叫ぶことから次第に自傷行為へと移行していくが、たび重なると即座に自傷行動を生じるようになった。そのため、プレイ中じっとドアを注目している。家庭ではそのようなことは少なく、また、プレイが終了するとなにごともなかったように母親のもとへ戻っていく。

行動分析

A.T. のパニック行動(R)は、母親や姉の姿(刺激=S)が存在するときに限って生じる。この行動(R)は、母親の姿が見えなくなること、すなわち刺激の除去によって停止する。この行動がこのような随伴性によって維持されているとすれば、この行動は負の強化によって形成されたものと考えられる。したがって、母親の姿という刺激はA.T.にとって不快刺激となっているわけであるが、常に不快刺激としての特性を持っているわけではなく、プレイ環境に存在する刺激と結びついた複合刺激となって不快刺激の働きを持つと考えべきであろう。さらに、パニック行動は、言語反応に対しては強化が伴わず、自傷、他傷行動に対して強化が伴われることでシェイピングされたと思われる。

行動修正

単純に考えれば、パニック行動を無くすためにはそれを維持している強化刺激を取り除くことが必要である。すなわち、パニックを起こしても母親が退室しないということを反復すれば良いが、パニック時に見られる行動のすべてを消去したいのではない。プレイ中に母親の入室を拒むという行動は、必ずしも不適切な行動とは言い切れない。問題なのは、そのために用いられている手段が社会的に不適切なのである。少なくとも、叫ぶとか、手足をばたつかせるといった行動は問題解決の方法として、場合によっては適切な行動であり消去すべきではない。したがって、自傷行為のようなものは消去し、他の行動は残しておくべきで、これは分化強化法を使うことによって可能である。しかし、現実には、母親の姿が少し見えるだけで、パニックが生じ、分化強化だけでは困難であった。そこで、セラピストが適切な行動のモデルを提示し、そのモデルをA.T.が模倣すれば即座に母親を

² 本症例は第22回日本特殊教育学会で報告したものに加筆したものである。

退室させた。モデルには「お母さん、バイバイ」「出て行って」などの言語刺激を用いて、パニック行動をマンドへ変容することを試みた。

次に、刺激次元の問題として既に母親が不快刺激になっているとすれば、この特性を弱めることも必要なので、できる限り、母親を正の強化子の呈示者とするようにした。

具体的な方法は、プレイ中たびたび母親が姿を見せ、

① A.T.の言語的要求、手足をばたつかせるなどの行動に対しては即座に母親を退室させる。

② 自傷、他傷行動に対しては「バイバイ」などのモデルを示し、模倣させてから退室させる。

③ ある程度この行動が形成されたとき、5秒間我慢させる。

④ A.T.が好きな遊びをするときには、できるだけ母親を参加させる。

結果と考察

図4-5は、母親の退出によって強化される行動のうちで、マンド、手足をばたつかせる行動の占める割合を示している。当初、これらの行動は0%であったが、次第に適切な要求行動を用いるようになっていく。

現在では、母親と一緒にプレイルームにいてもパニックを起こさないし、退室も要求しない。日常生活場面でも、適切な言語反応を用いることで嫌悪事態に対処するようになり、自傷、他傷に至ることは少なくなった。この症例では、負の強化により条件付けられた問題行動を同一反応クラスのものより適切な行動様式に変化させることで、介入を試みた症例を示した。

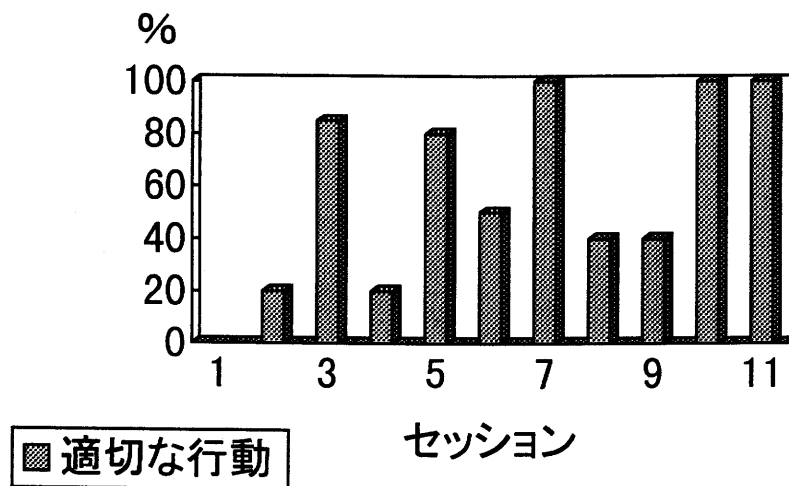


図4-5 退室要求行動における適切な行動の占める割合

図 4-5

この症例に見られるような問題行動の機能的な分析からより適切なコミュニケーションへと変容させようという試みが、近年報告されるようになり (Durand and Carr, 1991; 平沢・藤原, 1996)、藤原はこのような試みを「機能的コミュニケーション」と呼んでいる (藤原, 1996)。

第3節 自己充足困難事態を用いた前言語的 行動からのマンドの形成

言語に重篤な遅れを示す遅滞児や自閉症児では、欲しいものが棚の上にあるというような自己充足困難事態で高い欲求・要求充足行動が観察されることが示されてきた（藤原，1985；藤原・加藤，1985）。しかし、対象物を特定化する行動が微弱なため充足者の子どもに対するわずかの対応の遅れで要求頻度が即座に減少してしまうので、充足者の敏感で的確な対応が必要である（藤原，1988）。

言葉のない子どもを注意深く観察してみると、要求対象物を「ちらっと見て」その後、「それを取りに行く」という場合が多い。それで、この「ちらっと見る」という行動に対してセラピストが即座にその物を手渡す。この操作を反復することで、「要求対象物を見る」という行動にマンドと同じ機能を持たせることができる。次に「要求対象物を見る」という行動をいったん消去し、この行動の消去過程で自発する「手を伸ばす」という行動に対して強化を随伴させて行動形成を試みる。この行動が増加し安定した時点で更に行動を「手差し」、「指差し」、「発声」、「発語」へと変容させていく。このようなシェイピングの手続きを使うことや、強化子の呈示を数秒遅らせること（タイムディレイ）でマンド様の行動をマンドへと変容させていくことができる。

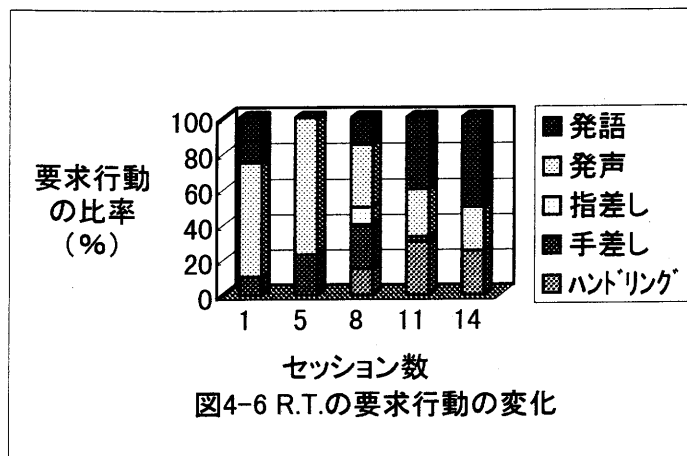
症例 R.T.³（男子）、昭和 54 年生まれ、訓練開始時年齢 3 才 9 ヶ月

生育歴：妊娠 5 ヶ月で切迫流産しかかり、1 週間入院したが在胎 10 ヶ月、陣痛微弱により注射をしたのち正常分娩で出産。出生時の体重は 2600g。ハイハイ 8 ヶ月、一人歩き 1 才 6 ヶ月、初語は 2 才（ブーブー、マンマ、ワンワン）、その後言葉は増えず次第に「デンシャ」しか言わなくなった。理解面では「新聞とって来て」という指示どおりに持って来られるようになったのは 3 才になってからであった。津守式発達診断検査の発達年齢は、運動 30 ヶ月、探索 20 ヶ月、社会 18 ヶ月、生活習慣 36 ヶ月、理解言語 24 ヶ月であった。

手続き：訓練は子どもが自由に遊べるようなプレイルームで週に 1 回、約 1 時間行った。ディスプレイ用の食べ物のおもちゃに関心を示し、それを叩いたり舐めたりすることが多く見られたので、それらのおもちゃを R.T.の手の届かない棚の上に置くという動因操作を行った。次に、①おもちゃを見るという行動が見られたらその直後におもちゃを手渡した。その行動が増大してきたら、②おもちゃを見て、その後訓練者を見る、③訓練者をおもちゃの場所へ連れて行く、④訓練者の手、腕を持って取らせようとする、⑤手差しで要求する、⑥指差しで要求する、⑦要求的ニュアンスを含む発声、⑧意味の明らかな言葉、これらの方向性で行動を変容させていった。その際タイムディレイとモデルの提示を行った。

データの処理：訓練場面を VTR に録画し、その中から 1 ヶ月に 1 回、ランダムに VTR を抽出し、さらにその中から 5 分間をランダムに選び、おもちゃの要求行動を 8 つの段階に分け、その生起を 10 秒ごとのインターバル記録として記録した。評定者は事前に指導の内容に関する知識を与えていない大学院生 4 名で、評定者間の一致率は point-by-point agreement により算出した。評定者間の一致率は 65.3%であった。

³ 本症例は、第 21 回日本特殊教育学会で報告した症例である。



結果と考察

図 4-6 に示したように、欲しいおもちゃが手の届かない棚の上にあるという自己充足困難事態で出現した要求行動は発声反応から発語反応へと移行し、14 セッション目には前要求行動の約 60%が発語による要求となった。自己充足困難事態の設定は、症例 A.T.の場合と同じように、動因操作、反応と強化子の一致、言語反応が聞き手に向けられ、聞き手が強化子を呈示するという機能的な文脈を作り出し、非言語的な要求行動から言語的な要求行動への移行を促進したと考えられる。

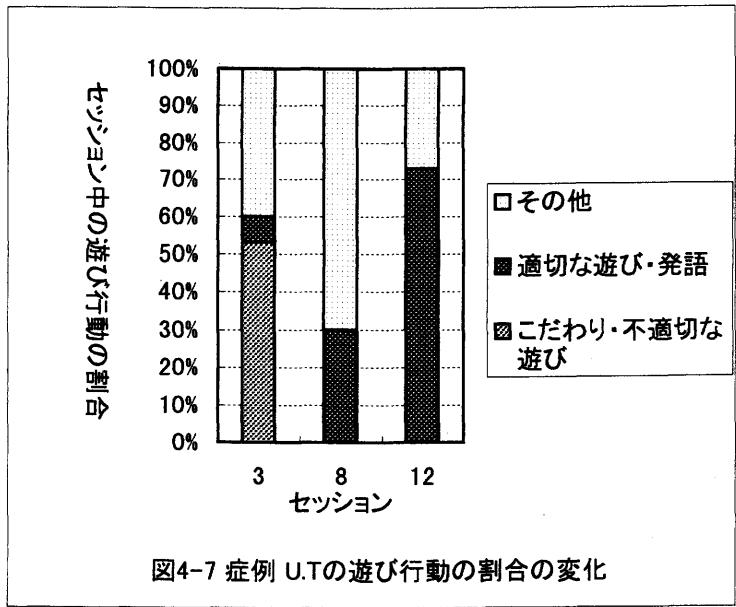
第4節 フリーオペラント法による言語行動の形成

症例 U.T. 昭和 58 年生まれ 訓練開始時年令 3 才 9 ヶ月

ドアに対するこだわりが極端に強く、こだわりを阻止されたり、自分の意志にそわなことがあると大声で泣きわめく、物を投げるなどの行動が顕著に見られた。有意味な発語は全く見られず「ダンガー」「ディギ」などの奇声がほとんどの発声を占めていた。しかし、簡単な言語指示には従うことができ、簡単な動作模倣をすることができた。津守式発達診断検査の発達年令は運動 36 ヶ月、探索・操作 18 ヶ月、社会 18 ヶ月、食事・生活習慣 18 ヶ月、理解 15 ヶ月であった。

指導方法：佐久間 (1977, 1988) で報告されているように、だっこやくすぐりなどの身体接触を用いた人への適切ななかかわり行動の増大を試みた。適切な遊びに対してはほめたり援助するなど積極的ななかかわりを行い、こだわりやパニックに対しては無視した。訓練中に見られるパニックや泣き叫びに対しては、パニックの強度に対応した分化強化を行うこともあった (高木・谷, 1991)。U.T.の自発的な発声反応に対してはできるだけ忠実にその発声を反復したり、拡充して応答した。

記録：記録は約1ヶ月毎にVTRに録画し、訓練中の任意の20分間を事象記録によって、適切な遊び・発語とこだわり・不適切な遊び、その他に分類した。適切な遊びは、おもちゃ



の適切な操作、だっこやおんぶなどの要求、指差しで、不適切な遊びは物をなめたり、噛んだりすることや叩いたり回したりするような感覚を楽しむ以外の目的がないように見える感覚遊び、ドアの開閉などのこだわり行動とした。

結果

図4-7は訓練中の任意の20分間を10秒毎の事象記録（10秒間観察し、次の10秒間で記録する）として記録し、適切な遊び・発語、不適切な遊びに分類してグラフ化した物である。訓練開始後3セッションではこだわり・不適切な遊びと評定される遊びが53%を占めていたが、第8セッションでは0%となり、適切な遊び・発語が30%観察されるようになった。12セッション目にはセッション中のこだわり行動はまったく見られなくなり、適切な遊び・発語が73%観察された（ただし、日常生活場面ではこだわり行動は消失していない）。

場面に適切な発語は15セッション目から観察され、次第に増加し23セッション目以降はコンスタントに70%を超えるようになった(図4-8)。

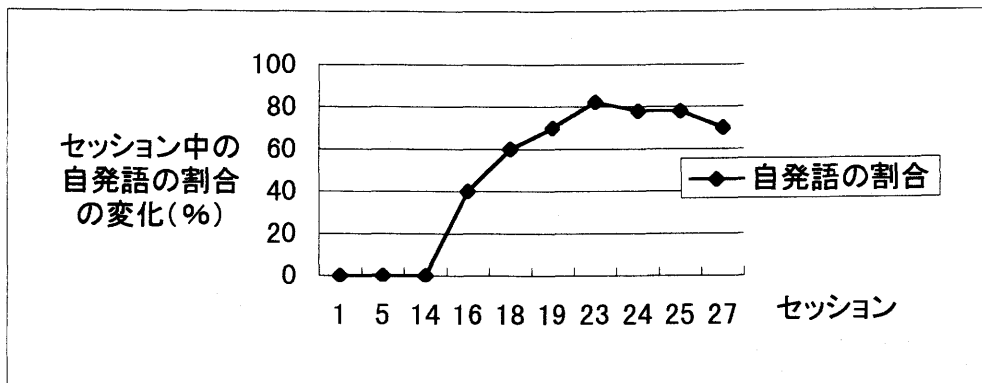


図 4-8 症例 U.Tのセッション中の自発語の割合の変化

図4-8 U. T. のセッション中の自発語の割合の変化

このケースはその語も順調な言語発達が見られ、6才（平成1年）より文字や数、概念学習などを行った。6才時のK式発達診断検査では認知・適応領域のDQは46、言語・社会領域のDQは53、全領域では50であった⁴。6才8ヶ月時点のK式発達診断検査では、認知・適応DQが90、言語・社会DQは64、全領域で78となった。

現在、14才で普通中学校に通っている。知的には軽度の知的障害を示し、若干のこだわり行動と注意集中の困難さが残るが、日常の会話にはほとんど差しさわりのない状態である。

第5節 まとめ

第4章では、マンドの形成を試みた4症例を報告した。言葉の発達の遅れた子ども達の対人回避傾向を緩和し、だっこやくすぐりなどの身体接触、子どもの発声の忠実な反復などの社会性強化子の形成とそれを用いた前言語的な伝達行動を適切な文脈（動因操作、言語反応と強化子の一致、言語反応と強化子の一致、聞き手による強化子の呈示）、マンドの形成が適切な文脈のもとで形成できることを示した。マンドの形成は言葉の獲得に困難を示す子どもに様々な影響を及ぼしていた。それらを整理してみると、自発的なマンドの使用が見られ、訓練場面外での般化が生じ、訓練された言葉以外のマンドが出現してきた。さらに、理解できるが話せなかった語が出現してくるということも見られた（症例T.A.）。

また、問題行動の中には症例A.T.のように、同一の機能を果たす適切な行動のひとつとしてマンドが形成できることもある。また、症例U.T.のように、身体接触や子どもの発声の反復によってマンドだけでなく言語発達全体が著しく促進されることもある。

藤原(1988)は要求言語行動の形成にあたって、子どもの欲求・要求行動の生起確率を高め（ステップ1）、「即時対応手続き」によって要求伝達行動（前言語的な）を十分に確立し（ステップ2）、その後機会利用型指導法を導入し音声言語行動へと発展させ（ステップ3）、タイムディレイ法によって反応の選択と自発的使用を確立する（ステップ4）という一連のプログラムを推奨している。

確かにこの章で報告したように、藤原(1988)の推奨するプログラムによってマンドの形成が可能となり、その後順調な言語発達を示す症例も少なくない。しかし、前言語的な伝達行動から音声言語行動への移行がことのほか困難な症例も多い。藤原の指摘するステップ2からステップ3への移行は、容易には起こらない。要求場面で同じ発声が反復されるだけに終始したり、訓練者の呈示する音声モデルを模倣することが困難な症例が多い。

また、マンドとタクトは別々のオペラント行動であり、マンドの獲得がタクトの獲得を特別な訓練なしで保証するものではないと思われる。第2章で概観したように、サベージ・ランボウ(1986)の報告ではマンドが獲得されても、タクト（事物の命名）の形成や言語理解には別の訓練が必要であった。事物とシンボルの記号的関係の成立や概念形成はマンドの形成だけでは十分説明できない。

マンドの形成によって、言語発達がスムーズに進行するようになる症例が存在することはこの章で示したとおりである。しかし、マンドの形成訓練では言語発達の促進がうまく行かない症例も数多くあり、それらの症例に関与する問題として、非言語的な伝達行動から伝達行動への移行の困難性と記号的関係の学習や概念学習の問題点について、第5章、6章で症例を示して検討する。

⁴ この後U.T.はリタリンの服用を始め、注意の集中困難性が著しく改善した。

第5章 音声模倣スキルの形成の問題

第4章で指摘したように、自己充足の困難な場面でマンドの形成を試みようとするとき、動作やジェスチャーなどの非音声反応から音声言語反応への移行が困難な症例に出会う。あるいは発声反応は出現するが、より明確な音声言語反応へ形成していくことが困難なことも多い。さらにフリーオペラント法やHIROCo法による指導でも、子どもの発声を忠実に反復しても発声反応の増大が見られない例や反応量の増大が見られても反応レパートリー（発声反応のバリエーション）が貧弱なままで、音声模倣スキルの獲得に至らない例も多い。そのため音声模倣スキルの習得は、いろいろな音声反応を自発することを可能にし藤原（1988）の指摘するステップ2から3への移行を容易にすると考えられる。

この章では、動作やジェスチャーによる簡単な伝達の可能な症例を対象に、音声言語反応の形成技法について報告する。

音声反応の獲得の困難な精神発達遅滞児や自閉症児にコミュニケーション・スキルとして非言語的なスキルを教えようとする試みが多くなされてきた。非言語的なスキルの言語訓練は、音声言語に変わるスキルとして教えられる場合や音声言語の獲得を促進、あるいは補助することを目的に用いられることもある。カー（1982）は、自閉症児や精神発達遅滞児のコミュニケーション・スキルを形成するには、音声言語の形成手続きをさらに改善していくことと音声言語に代わるスキルを教えることの二とおりの道があると指摘しているが、音声言語の形成手続き、特に音声模倣の形成技法に関してロバース以降大きな変化はみられていない。

ロバースらの音声模倣スキル形成手続き（Lovaas,1977）は、すべての自発的な発声を強化し増大させる段階から、比較的自発率の高い発声を、あるいは訓練者がプロンプトしやすい音をモデル呈示し、モデルと類似した発声を強化していく。また、わが国での研究では、粗大な動作模倣から口唇の動きの動作模倣へシェイピングし、息を吐くことを模倣させるなどしながら、偶然に発される発声を強化することで、自発発声を増大させている。自発発声を増大させたのちは、訓練者の呈示する音と類似した音声だけを分化強化していくことで音声模倣を習得させようとするものである。いずれにしても、プロンプトしやすい音、比較的自発頻度の高い音が音声模倣の標的として選択されてきた（梅津、1981;小林・杉山、1984）。

一方、話し言葉を有する子どもたちへの構音訓練は、誤って発音される音を正しい音へと変化させるために行われてきた。口蓋裂を代表とする器質的構音障害児への構音訓練では、舌の位置、動かし方、息の吐き方など構音器官の動きを直接に訓練してきた。このような試みは有意味な話し言葉のない自閉症・精神発達遅滞児・者を対象とした例ではほとんどなく、また、子どもの精神年齢あるいは話し年齢が4才以下であると、構音訓練のレディネスが整っていないという報告もある（飯高・中村,1987）。

話し言葉のない自閉症・精神発達遅滞と器質的構音障害の症例との大きな違いは、器質的構音障害の症例の場合には特定のいくつかの音の習得が目的であるのに対して、自閉症・

精神発達遅滞の場合にはすべての音素の習得が目的とされる点である。これは、発声に関する誤学習の修正と新しい行動の習得という違いといえるかもしれない。さらに、多くの自閉症・精神発達遅滞の症例の場合には、音を出すことそれ自体から訓練を始めなければならないことも多い。

しかし、器質的構音障害の構音訓練で得られた、音を出すための構音器官の動きに関する知識は非常に貴重なものであり、一方、行動分析は重度の障害児・者に対するさまざまな行動変容の技法を積み上げてきた。そこで、構音器官の動きに関する知識と行動分析の技法とを組み合わせれば、より有効な音声模倣スキルの形成ができるのではないかと考えた。

本章では、構音器官の動きを行動分析のさまざまな技法を用いて話し言葉をもたない自閉症者、精神発達遅滞児に指導し、音声模倣スキルの形成を試みた症例とジェスチャーによるコミュニケーションの指導を行いその後音声言語反応への移行を試みた症例を報告する。

第1節 音声模倣スキルの形成と音声言語の出現

症例T. O.¹ 昭和49年生まれ 本訓練開始時の年齢15才1ヶ月

出生時には特別な問題はなかったが、社会的な刺激に対する反応が乏しく、狭い場所や乳母車などを極端に恐がった。3才の頃、全く言葉がなく発声することも少なく、文字や数字に対するこだわりが強く、食べ物の好き嫌いも激しかったので○大学付属病院を訪れ自閉症と診断されたが、経過観察のみであった。5才を過ぎてから週に3回、集団でのグループ指導を通園施設で受けていた。小学校の3年生頃には、文字での伝達が一部可能になっていた。小学校5年生から腕上げ動作訓練(今野、1982)を受けている(現在も継続中)。小学校の6年生の頃から不眠が顕著となり、オーラップを投与される。その後不眠は一時軽快したが、失禁、頻尿、情緒不安定などが出現し、現在まで向精神剤(セレネース、メレルル、オーラップ)が投与されている。15才の時期における投薬はセレネース(3mg)、メレルル(4mg)、オーラップ(8mg)である。

昭和63年(中学2年生)のより、著者による行動分析の訓練を受け始めた。言語的な指示はよく理解していたが、こだわりが強く、そのために指示に従えないことがたびたびで、床に寝ころがったり、大声をあげたり、床を踏みならしたりすることが頻繁にみられた。電卓のキーをたたくことや文字や行動の順序に強いこだわりを示し、新しい場所や人に対しては強い不安感を示していた。「アイ」「イア(いや)」の発語が不明確ながら発語されていたが、それ以外の発語は全くなかった。

平仮名は全部理解しており、また自分の要求を文字を用いて伝えることが出来た。「何が欲しいの」と聞かれて「ジュース」と文字で書くことなどが出来た。そのため、平成1年の2月よりワードプロセッサを使用した訓練を行い、絵カードの名前や簡単な質問にワードプロセッサを用いて答えることができるようになってきた。

このワードプロセッサによる訓練中に、文字をタイプしながら一つ一つの文字を声を出して読もうとする行動が頻繁にみられるようになってきた。ただし発音はほとんどが不明瞭な「ア」、「イ」、「オ」、「ン」で例えば「ぼうし」という絵カードをタイプしながら不明

¹ 本症例は「年長自閉的発達障害児、発達障害者の音声模倣訓練—構音活動の特徴から—」、行動分析研究, Vol.20,p.26-36.で発表した症例である。

瞭な「オオイ」という発声が聞かれるようになったため、音声模倣訓練を試みとして導入した。

K式発達診断検査では、認知・適応領域で発達年齢66ヶ月、発達指数はDQ34であった。

目標行動：音声模倣スキルの形成。日本語の単音節を模倣発声することができるようになる。

訓練手続き：訓練は、訓練者とT. Oがイスに座って向かい合った状態で1週間に1回約30分間行われた。訓練者が「ア」のような音声刺激（モデル刺激）を呈示し、それに類似した発声に対して強化を与えた。強化子は、少量のお菓子（エビセン、チョコレートなど）と頭を撫でる、握手するなどの社会的な強化子を同時に用いた。

音声模倣訓練開始当初、発声レパートリーとして観察されたのは[a]、[ba]、[bo]のみであったので、母音と[b]を含む音素を中心に訓練を進めていったが、訓練中に偶発的に他の音素が出現してきた場合には、その音素をシェイピングしていった。

また、音声模倣の形成にあたっては、[b]音から[d]音へ、[p]から[t]へというように、舌の位置、声帯の振動の有無などの発声反応に必要な構音器官の動きが単純になるように工夫した。

さらに、プロンプトも構音器官の動きを明確にするようなプロンプトを用いるようにした。具体的なプロンプトとしては以下のようなプロンプトを用いた。

[d] 上唇と下唇がくっつかないように、下唇の下部を指先で押さえて発声させた。

[m] 両唇を閉じさせ（あるいは両唇をつまんでプロンプトし）鼻腔音[n]をシェイピングし、その後[n]の直後に[a]を発声させた。訓練者はモデル刺激として[nma]、あるいは[n,a]を呈示し、[nma]あるいは[ma]に近い音をシェイピングし、徐々にモデル刺激を[ma]に変化させていった。

[p],[t] これらの音声については、モデルを示すと[b],[t]などに有声音化してしまっていたので、無声音[h]をシェイピングし、それを強固に強化し、その途中で偶発的に出現してくる[p]や[t]の音を強化していった。

[r] 舌を出させて（いわゆる「アカンベー」の舌）、その直後に発声させた。

データの記録と処理：データはVTRに録画し、その後訓練者以外の評定者が訓練者の呈示する音声刺激（モデル刺激）、それに対する発声反応、強化刺激呈示の有無を記録した。試行回数、訓練者のモデル刺激の種類と呈示回数（どんなモデル刺激を何回呈示したか）が一定していないので、次の2つの基準で、音声模倣が可能なレパートリーを拾いだした。

①1セッションにその音素のモデル呈示が少なくとも5回以上ある（5試行以上ある）。

②その音声模倣正反応率が60%以上である。

結果

図5-1は音声模倣が可能な単音節をセッションごとに累計したものである。16セッション（16週間）で26の単音節の模倣が可能となった。

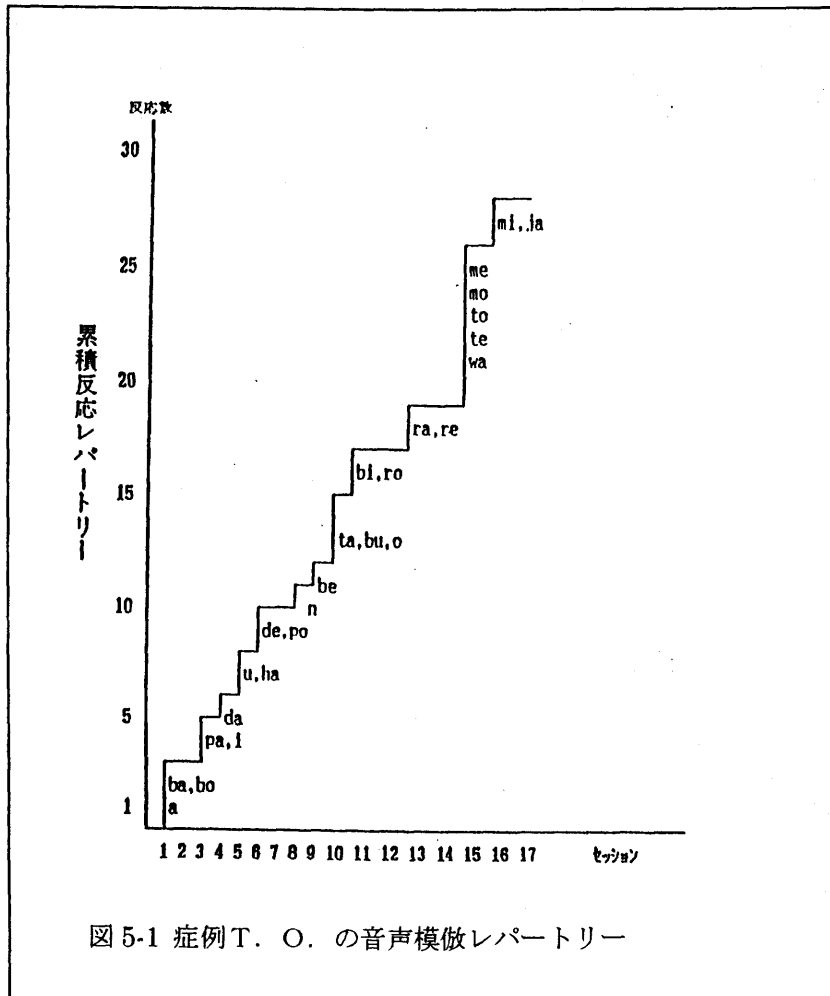


図 5-1 症例 T. O. の音声模倣レパートリー

17セッション目以降は音声模倣の可能となった単音節の維持訓練と新しい単音節の模倣訓練、及び絵カードを用いた命名訓練を試みた。訓練はイスに対面した状態でを行い、訓練者は絵カードを呈示し正しく命名されたときには少量のお菓子と握手などの社会的な対応で強化を試みた。命名がなされないときや正しく発音されていなかったときには、首をかしげて、再び絵カードを呈示した。刺激呈示の反復は3回までとし、3回目には訓練者はモデルを呈示し、正しく模倣できた場合には強化操作を行った。ただし、このときの反応はプロンプト反応とした。強化操作の比率は連続強化から3反応に対して1回強化まで徐々に強化率を減少させていった。絵カードは第1グループとして30枚のカードを1セッションにつき3回ずつ行った。第2グループとして26枚の絵カードを15セッション目から導入した(図5-2)。

いずれのグループの命名もゆっくりとした進歩であるが、確実に正しく命名できるようになってきた。これにともなって日常生活場面でもさまざまな自発語が観察されるようになり、たとえば、「アタマ イタイ」「ハナ イタイ」などの2語文も自発されている。訓練場面では、自分の舌を指さして「イタイ」と言い、訓練者が「どうしたの」と聞くと「ピザ」と答え、「ピザを食べて舌をやけどしたの」と言う、「ハイ」と言って納得するなどの会話が観察された。

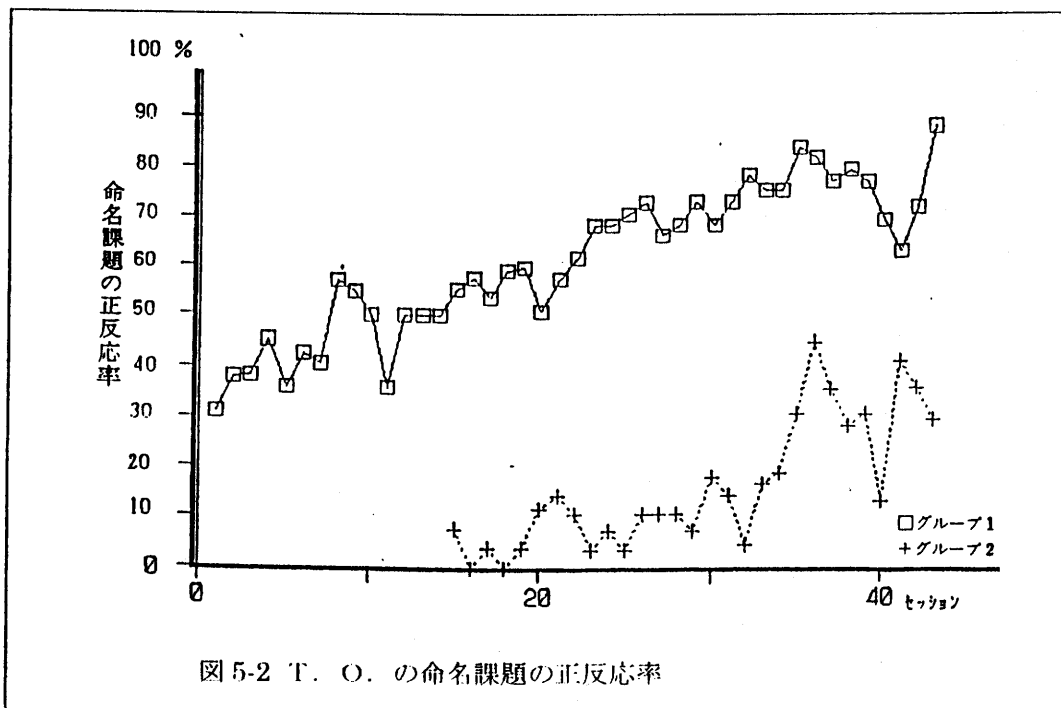


図 5-2 T. O. の命名課題の正反応率

症例 Y.K.² 昭和 55 年生まれ 訓練開始時年齢 10 才 5 ヶ月

自閉的傾向を持つ男子精神発達遅滞児で、出生時には特記すべき問題はなく、運動発達も順調であったが、2才半頃からそれまで話していた言葉が消失し、3才より精神薄弱児通園施設に通園し始めた。3、4才当時は、数字を並べたり、道順や着るものに対するこだわりが強くみられていたと言う。その後普通小学校の養護学級に通学し、訓練開始時の様子は「キーキー」という緊張発声がほとんどであったが、有意味な発語は「パパ」「ジャジャ (イヤ)」「チャーチャン」「バイバイ」があると母親は報告していた。しかし、訓練場面では「バイバイ」以外の有意味な発語は確認されなかった。平仮名は全部を正しく書くことができ、リンゴの絵を見て「り、ん、ご」と表記することや「なに食べたいの」という問いかけに対して「さかな」と文字で書いて伝達することができた。

訓練開始時のK式発達診断検査では認知・適応領域 41 カ月 (DQ=34)、言語・社会領域 16 カ月 (DQ=14)、全領域 32 カ月 (DQ=27) であった。また、脳波検査では左半球に central dominant single spike が反復していた。精研式CLAC-IIの言語領域では第2段階の「不適切な言語」の段階と評定され、絵画語い発達診断検査ではVA 4才3カ月であった。

目標行動：音声模倣スキルの形成。日本語の単音節を模倣発声することができるようになる。

訓練手続き：単音節を両唇音、歯音・歯茎音、硬口蓋・軟口蓋音の3群に分け、それぞれの群の単音節を個別に訓練した。1セッションの訓練は、最初にテスト条件でテストを行い、その後に訓練条件に入った。テスト条件では、訓練者は単音節を呈示し対象児に模倣させるが、正反応でも誤反応でも一定の言語的応答を行った (ハイ、ジョウズなど)。

訓練条件では、訓練者は対象児と対面して着席し、単音節を呈示する。正しく模倣された場合、あるいは類似した音声が発声された場合には、社会的な強化子 (ほめ言葉、頭を

² 本症例は「年長自閉的発達障害児、発達障害者の音声模倣訓練—構音活動の特徴から—」、行動療法研究, Vol.20,p.26-36.で発表した症例である。

撫でる、握手する)を呈示した。訓練条件中には、口形のモールドイング、シェイピングなどを使用した。ベースライン条件、すなわちテスト条件のみで訓練を行わないセッションでの音声模倣の正反応率がほとんど0%であった歯音・歯茎音については、歯と歯の間に舌をはさませて口を開閉させるプロンプトを用いた。

また、両唇通鼻音である[ma]については、モデル刺激として[n]を呈示し、この音が模倣された直後にモデル刺激[a]を呈示し、模倣させて、だんだんとふたつのモデル刺激の呈示間隔を短くすることで[ma]に近い音を分化強化していった。[s]、[ʃ]に関しては、歯と歯の間に舌をはさませて息を吐かせることによって出てくる音を分化強化していくことで[s]、[ʃ]のいずれかの音に近づけていった。

なお、 ηja , ηjo , ηjw , ηa , ηo , ηe , ηw , ηi については訓練もテストも行わなかった。

訓練は群ごとのマルチベースラインデザインで行い、最初に両唇音、次に歯音・歯茎音、最後に硬口蓋・軟口蓋音の訓練を行った。ベースライン条件はテスト条件のみのセッションである。

1セッションは約60分間で、最初の20分はフリープレイを行い、その後音声模倣訓練を20分間、最後の20分間は再びフリープレイを行った。

データの記録：1、2名の記録者がY. Kの発声反応を記録し、単音節記録表に正しく模倣されたか否かを3段階で記録した。すなわち正しく模倣できた単音節には+の記号を記入し、模倣できなかった場合には-の記号を、不十分な模倣発声には±の記号を記入した。訓練セッションの約65%が複数の記録者によって記録された。複数の評定者が評定したセッションの評定者間の一致率は次の式で計算した。

一致率 = (一致反応数) ÷ (一致反応数 + 不一致反応数) × 100

評定者間の平均一致率は78.5%で(59%~91.2%)あった。

結果

図5-3は、Y. K.のテスト条件下での音声模倣正反応率を示している。ベースライン条件とはテスト条件のみで訓練条件の含まれていないセッションでの音声模倣正反応率である。各群の単音節ともに、訓練期に入ってから穏やかな正反応率の上昇を示しているが、硬口蓋音・軟口蓋音は8、9セッションのベースライン条件で正反応率の上昇がみられた。

各単音節群のそれぞれの模倣正反応率が70%を越えた14セッション以降は、単音節の音声模倣訓練を終了し、絵カードの命名と文字カード(単語)による平仮名の読みの訓練を開始した。絵カードの命名、及び文字カードの読みはほとんどの絵カードを命名でき、文字もすべて正しく読むことができたが、発声反応は単音節ごとに発声され、流暢性にかけていたので流暢な発声反応へ移行させるために命名訓練と文字の読み訓練を続けた。これらの訓練が終了した後の10分間をフリープレイ時間として、Y. Kの発語反応を記録した。フリープレイ中は、機会利用型指導法を用いて自発発語を増大させることを試みた。

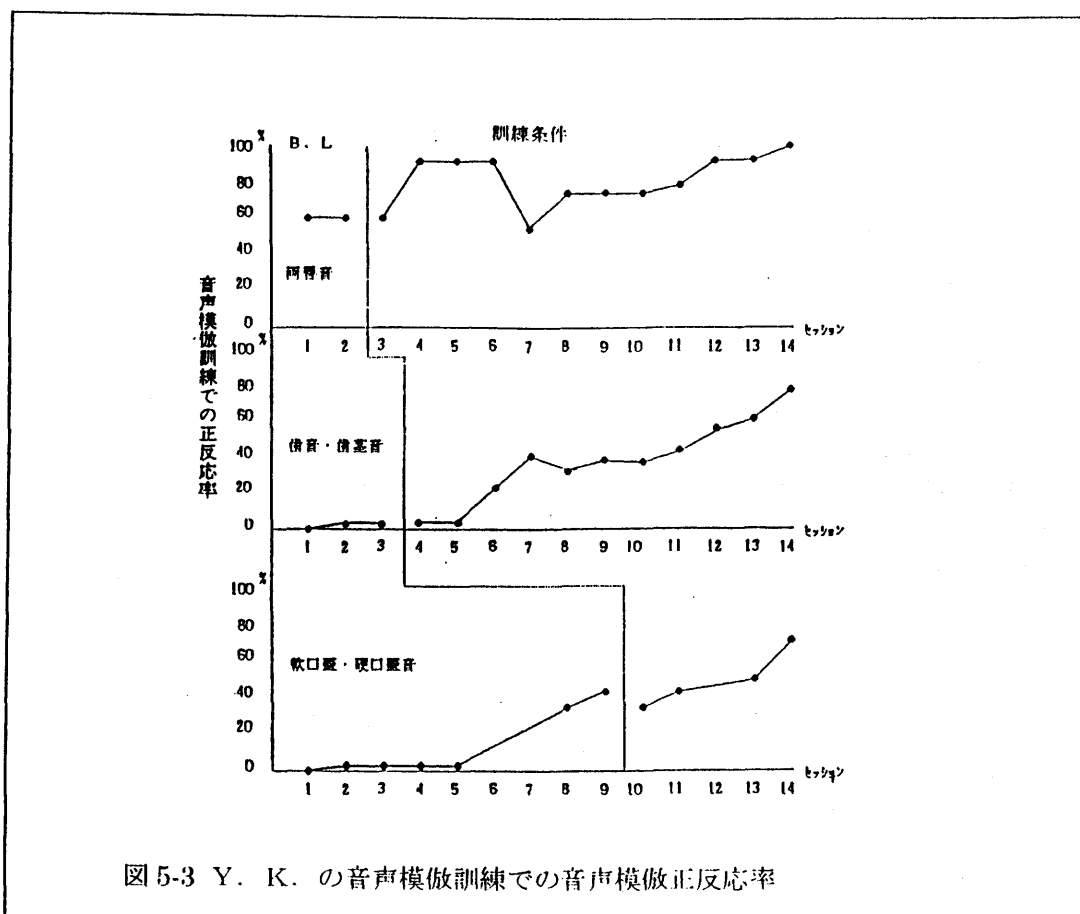


図 5-3 Y. K. の音声模倣訓練での音声模倣正反応率

症例 K.T. 昭和 60 年生まれ 訓練開始時年齢 10 才 2 ヶ月

生育歴 妊娠時、出産時には特筆することなく正常分娩にて出産。1 才 10 ヶ月の頃マンマ、パパなどと話していたが脳炎を起こして、それ以後消失する。6 才くらいまで熱発時にひきつけを起こしていたが、6 才以後はひきつけはない。

初回面接時の様子 要求や発見などの伝達行為はほとんど簡単なジェスチャーや指差しで行っていたが、発語は「イヤ」、「ハイ」の 2 語だけであった。言葉の理解は日常的な指示はほとんど理解しており、日常生活で困ることはないという。絵画語い発達検査 (PVT) では 4 才 2 ヶ月の言語発達年齢で、ひらがなの音声刺激による選択は 100% 正反応であった。音声模倣が可能な音は、「ア」、「ウ」、「オ」、「パ」、「プ」、「バ」、「ブ」、「タ」、「チ」、「カ」、「コ」で、「ダ」行はの音は「j」あるいは「b」の音へ置換されていた。

指導目標 ジェスチャーや指差しでの簡単なコミュニケーションが可能であり、理解言語が比較的良好なので、正しい構音の獲得で音声言語によるコミュニケーションが促進すると考えられた。

指導方法 前記の症例 T.O と Y.K と同じように既に正しく発声できる音から弁別素状のできるだけ近い音へシェイピングしていく方法で構音訓練を行い、同時に既に正しく発声できる音を組み合わせることで事物の命名を行うことを訓練した。訓練者は絵カードを呈示して K.T にその名前を命名させ、正しい命名に対しては誉め言葉や拍手で強化し、誤った命名に対しては正しいモデルを呈示して模倣させた。第 9 セッションからはひらがなの読みの訓練も平行して行った。117 年 4 月より 1 週間に 1 回、約 60 分間の訓練を行った。

結果 図は症例 K.T の 3 セッション連続して正しく命名できた絵カードの名前を累積したものである。

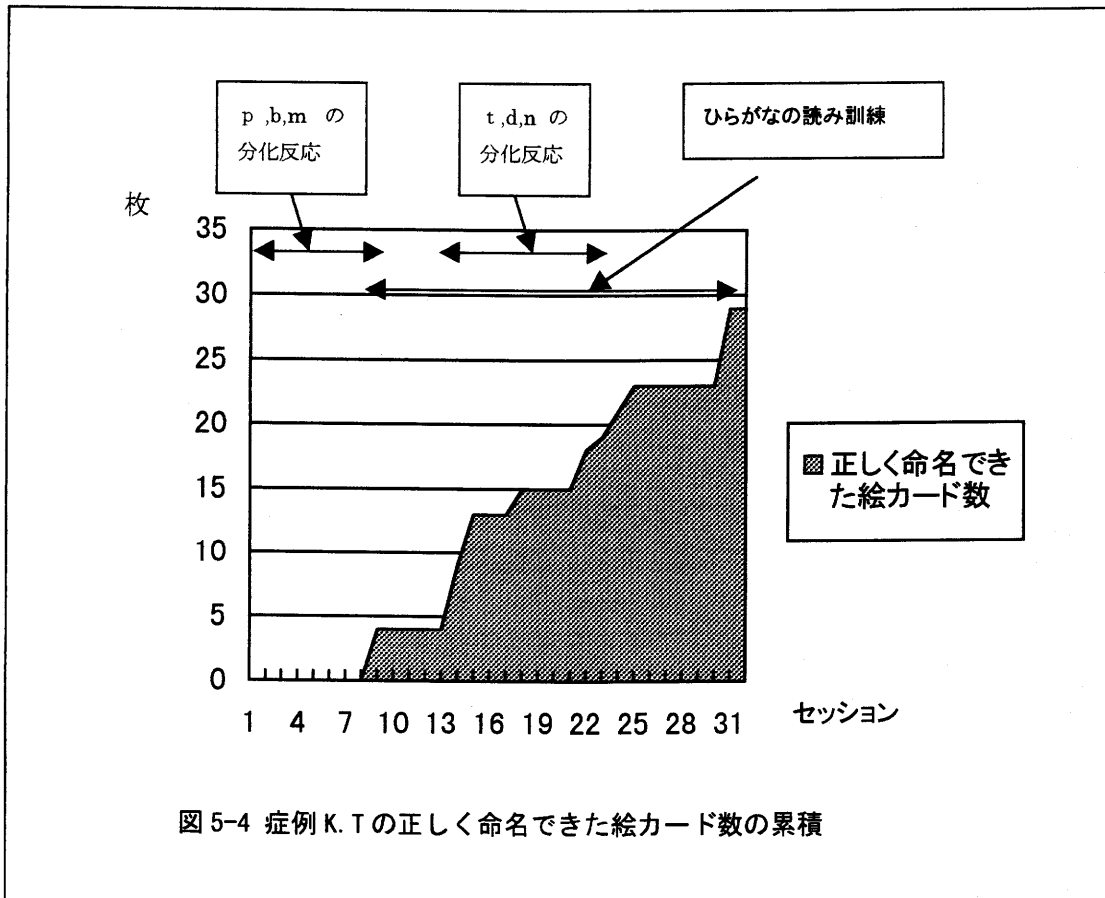


図 5-4 症例 K.T の正しく命名できた絵カード数の累積

絵カードの命名は 9 セッション目から正しく命名できるようになり、同時に日常場面でも音声を使つての要求や伝達が見られるようになった。ひらがなの読みは 9 セッション目から開始したが、9 セッション目の正反応率は 10%であったが、26 セッション目には 48%、30 セッション目には 54%となった。

「今日は誰ときたの」、「何に乗ってきたの」などの簡単な質問に対しても、「かーさん」、「でんしゃ」と正しく答えることができ、好きな電車の本を声を出して読むこともできるようになった。

第2節 ジェスチャーによる機能的コミュニケーションの形成と指文字を媒介とした音声模倣スキルの形成

症例 O.M. 昭和 58 年生まれ 訓練開始時年令 12 才 2 ヶ月

出産時に特記する問題はなく、EEG, ABR 等の医学的検査でも問題は見られなかった。頻繁なジャンプや事物の置き場所や物事の順番に対する強いこだわりが見られ、自閉症と診断されている。これまで、フリーオペラント法による指導が数年間にわたって行われてきたが³、有意義な発語はまったくみられなかった。「お風呂に入ろう」、「学校へいくよ」

³ M 社会館にて筆者とは別の訓練者によって実施されてきた。

などの簡単な指示には従うことができた。要求の伝達は手を引いたり、視線で要求対象を見たりすることで伝えていたが、絵や写真を示したり、動作で要求を伝えたりすることはできなかった。また有意味な発語もまったく見られなかった。文字は、なぞりがきや写しがきはできたが、音声刺激で文字を選択することはできなかった。模倣可能な音は [a],[i],[o],[pa],[bu],[ta],[da],[ka],[ko] だけでそれらの発声も緊張した叫び声に近い音であった。音声刺激での絵カードの選択は日常的なものはたいてい正しく選択することができた。「動物」、「乗り物」などのクラス概念を表す音声刺激での絵カードの選択では、くだもの、野菜を正しく選択できたが、動物はチャンスレベルでしか選択できなかった。色のマッチングはできたが音声刺激での色カードの選択はできなかった。

目標 O.M の場合、これまで数年間にわたってのフリーオペラント法による指導で、自発的な発声の反復やくすぐりなどの身体接触による強化が行われてきていたが、発声発語反応の改善はほとんど見られていない。そのため、本章で報告してきたような構音指導法で音声模倣スキルを形成することを目標にした。

訓練経過 図 5-5 に示したように第 1 セッションから 8 セッションまで本章で述べてきた構音指導法で音声模倣スキルの形成を試みた。[p],[b],[t],[d] の子音と [a],[i],[o] の母音を組み合わせた音（例えば [pi] や [bo]）については単音の模倣が可能となったが、発声反応はますます緊張した音になり、構音訓練そのものを拒否するようになってきたため、9 セッション目からはジェスチャーを用いた事物の命名訓練を行った。

ジェスチャーによる事物の命名訓練

この命名訓練では、訓練者は絵カードを呈示し、ジェスチャーでそのカードを命名することを求めた。正しくジェスチャーで表現することができないときには、訓練者は音声刺激（例えば「くるま」）とジェスチャー（ハンドルを回す動作）を呈示して、動作を模倣させた。模倣できない場合には身体的ガイダンスを用いてプロンプトした。数試行に 1 回、訓練者はお菓子のパッケージを貼り付けたカード（お菓子カード）を数枚呈示し、その中から 1 枚を選択させ、そのお菓子を与えた。

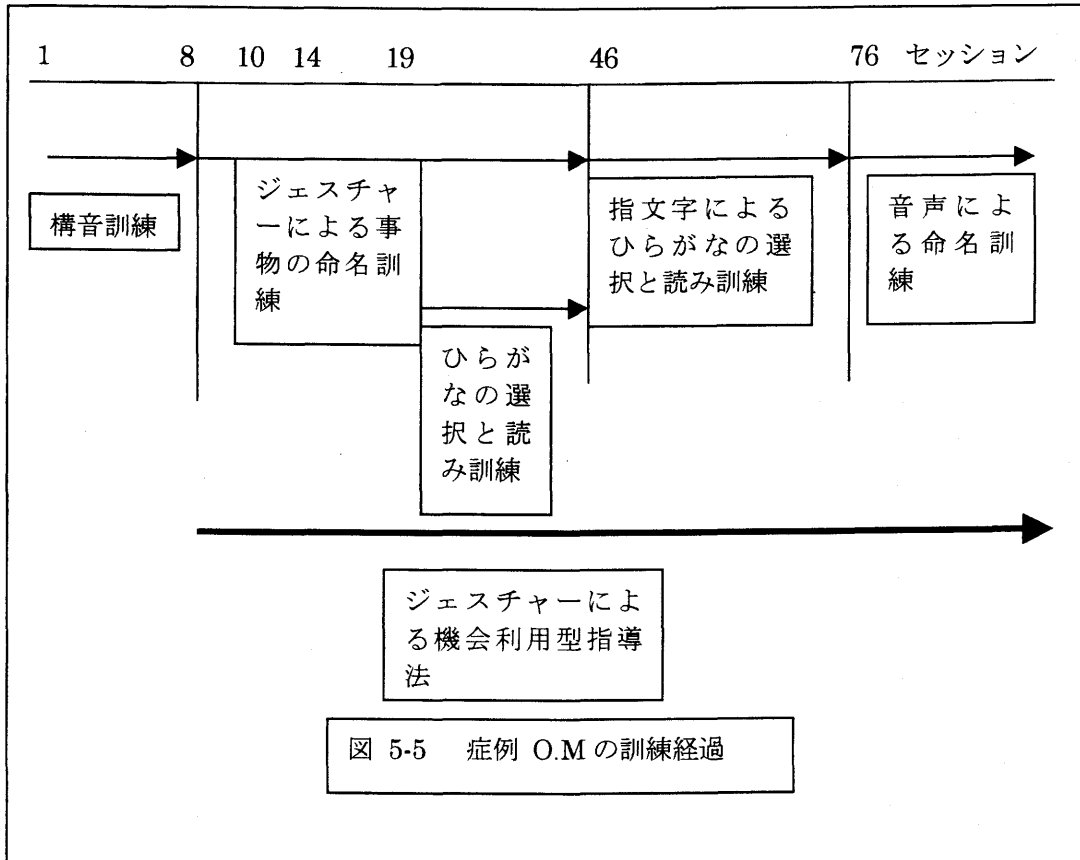


図 5-5 症例 O.M の訓練経過

たいていの絵カードは1, 2試行で自発的にジェスチャーで表現することができるようになり、21セッション目には24の事物をジェスチャーで命名することができるようになった。しかし、音声反応による命名はほとんど見られなかった。ジェスチャー訓練と同時に、獲得したジェスチャーを日常的に使用させるために、機会利用型指導法を家庭場面で用いて要求をジェスチャーで伝えさせるように指導した。

ひらがなの文字カードの選択と読み訓練

第19セッションからはひらがなの文字カードの選択と読み訓練を行った。これは、O.Mがこれまでの訓練で、事物をジェスチャーで命名できるようになっていたことから、視覚的な刺激を使って音声模倣スキルを形成できるのではないかと考えたためであった。ひらがなの文字カードの選択訓練では、ひらがなを書いたカードを5枚机の上に置き、訓練者の音声刺激に対して対応するカードを選択させた。ひらがなの読み訓練では、ひらがなカードを呈示して音声反応で読ませたが、46セッションまでの32セッションの訓練でも、カードの選択、命名ともに改善は見られなかった。

一方ジェスチャーでの事物の命名は容易に学習され、色名のジェスチャーを繋げて、「赤い傘」、「黄色いコップ」などと命名することができるようになり、さらに、トイレに行くときや飲み物が欲しいときなどにジェスチャーで要求することが多く見られるようになり、日常的な要求はジェスチャーによって伝達することが可能となった。また、鉛筆削りが欲しいときには、訓練の行われていないジェスチャーを自発的に作り出して、鉛筆削りを回す動作をして鉛筆削りを要求することが見られた。

指文字訓練

しかし、音声反応はほとんど自発してこなかった。単語とジェスチャーとの記号関係はうまく理解できるが、音素と文字の対応は全くできなかった。そこでジェスチャーと類似の視覚的手がかりとして指文字を使い、ひらがなの選択と指文字による読み訓練を46セ

セッション目から導入した。単語と絵カードやジェスチャーとの記号関係の学習が容易にできるのに、音素と文字の対応付けが困難なのは、単語を音素へ分解することが困難なためであると思われたので、一つ一つの音素と動作が1対1に対応する指文字の学習を行うこととした。あ、い、うの3枚のひらがなカードを机の上に置き、訓練者は音声刺激（例えば「あ」）を呈示しながら、（あ）の指文字を呈示した。正しく選択できなかつた場合には、O.M に指文字を模倣させて（たいていの場合、O.M は自発的に模倣した）、ひらがなカードを選択させた。文字の読み訓練ではひらがなカードを呈示して指文字で対応する指文字を作ることを求めた。誤反応のときは訓練者は指文字のモデルを呈示して模倣させた。55セッションからは（お）の文字カードも追加して訓練を行った。

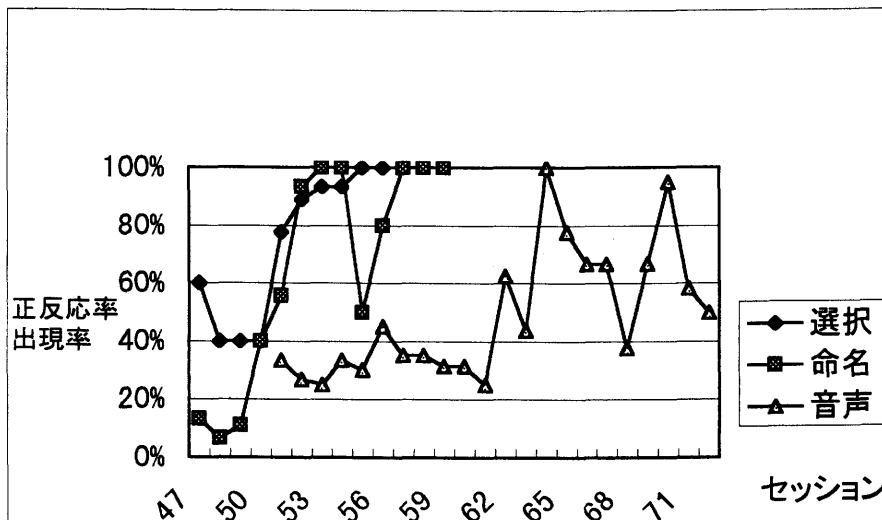


図5-6 指文字によるひらがなの選択と読み訓練の正反応率と音声反応の出現率

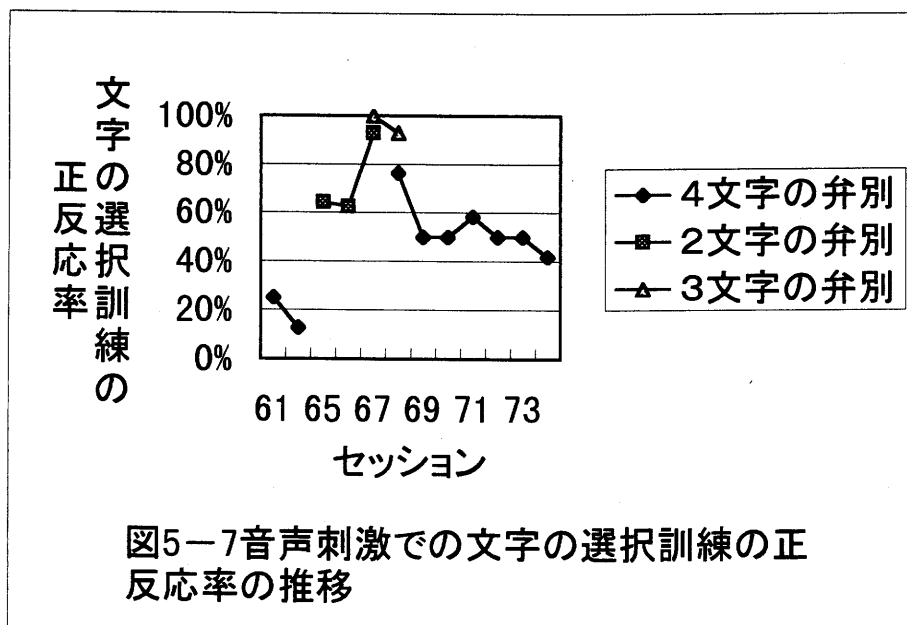
指文字訓練の結果

指文字によるひらがなの文字カードの選択は訓練開始後8セッションで100%の正反応率を達成し、訓練者がひらがなを呈示しての指文字による読みも7セッション目から100%の正反応率となった。54セッション目以降からは、自発的な音声による文字カードの読み反応がゆっくりと出現してきた。また、ジェスチャーによる事物の命名訓練の際に自発的な音声模倣が出現してきた(図5-6)。

音声刺激への移行訓練

指文字と音声刺激の同時呈示によるひらがなの文字カードの選択が可能になったが、指文字と音声刺激のどちらの刺激が選択反応を統制しているかを調べてみると、音声刺激単独ではまったく文字カードの選択ができなかつた。そこで、61セッション目から、指文字の刺激制御を音声刺激へ移行させる訓練を行った。この移行訓練では、訓練者は最初音声刺激を単独で呈示し、文字カードを選択させた。誤反応や無反応のときには指文字を呈示して、文字カードを選択させた。

「あ」、「い」、「う」、「お」の4つの文字カードでの選択は困難であったため、「あ」、「お」の2つの文字カードの選択訓練から始め、その後3つの文字カードの選択、4つの文字カードの選択を行った。



3文字の弁別は急速に獲得されたが、4つの文字の弁別は約50%で終始した。これは「う」と「お」の弁別が特に困難であったためである(図5-7)。しかし、この音声刺激への移行訓練中にも自発的な発声が見られるようになった。

同様に、「か」、「き」、「く」、「け」、「こ」の指文字による選択と命名、1から5までの数字カードの選択と命名を行い、それぞれ音声刺激への移行訓練を行った。いずれの課題も指文字による選択と命名は1, 2セッションで学習されたが、音声刺激単独提示での選択はできなかったため、音声刺激への移行訓練を行った。移行訓練では、か行のひらがなの59セッションから開始し、78セッションまでの19セッションで音声刺激での選択が可能となり、数字カードの音声刺激での選択は67セッションから開始し78セッションまでの19セッションで可能となった。

音声による命名訓練

ジェスチャーによる事物の命名訓練、および音声刺激での文字の選択訓練中に、自発的な音声模倣が出現してきたので、第77セッションからは、音声による事物の命名訓練を行った。ジェスチャーによる事物の命名訓練と同じように、事物あるいは絵カードを呈示して、それを命名させた。ジェスチャーだけで応答したときには音声刺激を呈示して、それを模倣させた。

その結果、第82セッションには、「ペン」、「ニャーオ(猫)」、「コップ」、「ワンワン」、「ブブー(車)」、「パン」の音声での命名が可能となった。84セッションには、「ポッポ(鳩)」、「ボール」、「モー(牛)」、「カニ」も命名可能となった。

第3節 まとめ

この章で報告した症例に用いた訓練手続きの基本的なアウトラインは、ある単音素を基準としてその音素からできるだけ単純な運動反応の変化によって生み出される音素へ(すなわちもっとも弁別素性の近い音素へ)と形成していくことである。それによって、声帯

の振動の有無、舌の位置、鼻腔への反響の有無などの発声反応の基本的な運動反応の学習をねらいとするものである。

構音スキルを細かくみていくと、多くの単音素は子音+母音であり、子音は声帯の振動の有無と呼気が鼻腔を通過するか口腔を通過するか、そしてどこでどのように調音するかによって、異なる子音として出現してくる。すなわち子音は声帯の状態、軟口蓋の位置、調音の仕方、調音の位置の4つの状態の組み合わせから作られてくる(柴谷ら、1981)。

今回報告した4症例はいずれも年齢が高く、また訓練期間が短期間にもかかわらず、音声模倣スキルを習得した。実験的統制はケースY、Kのみにしか行われていないので、この訓練手続きの妥当性と有効性については、確実な論議が難しいと思われるが、これまでの訓練手続きの改善に何らかの情報を提供するものではないかと思われる。とりわけ、各対象児・者の年齢が高いにもかかわらず、速やかに音声模倣を習得したこと、さらに音声模倣から自発的な音声言語の使用へ速やかに移行した点について考察していく。

一つには、従来の音声模倣訓練は、どの音素をどんな順番で訓練するかについては、訓練者のプロンプトしやすい音あるいは視覚的に確認しやすい音などの基準で進められてきたので、結果的に系統性のないものとなっていた。この系統性のなさは、個々の音声反応をそれぞれが独立した反応単位と考えられていたためではないだろうか。今回報告した症例では、個々の音声反応それ自体よりもその音声反応を作り出している運動反応(声帯、軟口蓋の位置、調音の仕方、調音の位置)を学習させようという視点から、訓練刺激を系統化させていった。

例えば、「バ」という音声反応レパートリーを持つ子どもの場合は、口唇が呼気によって破裂し、声帯がふるえ、舌が中ほどに置かれるという運動反応の組み合わせで音が産出されている。もし、この子どもに次の反応レパートリーとして「タ」を教えようとする、舌の位置は歯茎に変化し、しかも声帯は振動させないという複数の運動反応の変化を起こさねばならない。しかし、「パ」という音であれば、「バ」の構音からの変化は声帯を振動させないだけの変化であり、同様に「ダ」も舌の位置の変化だけでよく、運動反応の変化が単純であるので、構音の獲得は用意であると考えられる。つまり「バ」と「パ」との違いを教えることは、声帯の振動の有無という基本的構音スキルを教えることとなり、「バ」と「ダ」との違いを教えることは、舌の位置の変化を教えることとなる。

症例Y、Kで両唇音、歯茎音、口蓋音の三群ごとにマルチベースラインデザインで訓練を実施したのは、各群の中では構音器官の運動の変化が少ないと考えたためである。

また、両唇音である[p], [b], [m]は各々の音素が声帯を振動させるか否か、鼻腔で反響させるか否かという弁別素状の違いで構音される。このことは、また同様に歯茎音[t], [d], [n]、口蓋音[k], [g], [ŋ]の違いにも適用される。

このように日本語には、日本語の音素を作り出す一定の運動反応の組み合わせというある種のルールがあり、これを学習させることができれば、新しい音素の獲得に非常に多大な時間が必要となったり、以前学習した反応が消失してしまったりという問題が生じにくいのではないだろうか。

今回報告した症例の音声模倣習得の早さは、このような構音スキルに関する一定のルールの習得と何らかの関連があるのではないかと推測される。実際訓練場面では、ある単音素、たとえば[ka]が模倣できるようになると、[ki], [ku], [ke], [ko]や[ga]がすぐさま模倣可能となった(症例T、Oの場合は[ma]を習得することで[mi], [mu], [me], [mo])。これは[k]の音素の発声の仕方が学習されたときに、子音+母音というルールが適用されたり、声帯の振動の有無というルールが適用されたために、これまで訓練されたことのない単音素が模倣可能となったのではないかと考えられる。

障害児・者の音声言語獲得を困難にしている要因の一つとして、構音失行様症状がみられることがある(若林・西村、1988)。彼らは、その具体例として[ma]を模倣しようとして[ba]となったり、[pa]が[ba]、[mamma]が[abababa]と発声してしまうことをあげている。

本研究でも、T. O. と Y. K. で [pa] が [ba] に、[ta] が [da] にと有声音化してしまったり、[ma] が [pa] あるいは [ba] と発声されることは、かなり頻繁にみられた。

しかし、[pa] あるいは [ta] が有声音化してしまうことは、声帯を振動させないという構音スキルが不十分であるためであり、また [ma] が [pa] や [ba] へと変化してしまうのは、呼吸を鼻腔へ反響させることができないためである。そして、これらの音を適切に発声させていくためには、声帯を震わさない、あるいは鼻腔へ呼吸を反響させるという運動反応を適切にプロンプトしていく必要がある。今回報告した症例では、無声音 [h] を強力に確立しておいてその直後に [pa]、あるいは [ta] を発声させることで、うまく [p] と [b]、[t] と [d] の模倣反応の分化が確立できた。同様に鼻腔音 [n] を形成し、[n] が強固に確立できた後 [n] と [a] を、はじめはゆっくりとふたつの音の間隔をあけながら発声させ、次第に間隔を短くしていくことで、[ma] を形成することができた。これは、鼻腔で音を反響させるという構音スキルと [a] の母音を発声するふたつのスキルを最初は別個に、次第に接近させて一つの構音スキルとして形成できたと考えられる。

たとえ、発語失行様の症状であっても、また、単純な音声模倣手続きで構音が困難であったとしても、一つ一つの単音素を作り出している発声器官の運動反応へと細かく分解し、それを組み合わせていくことを指導することで、音声模倣が可能となる場合があるのではないだろうか。

今回報告した4症例のうち O. M. を除く症例では、音声模倣訓練、絵カードの命名訓練を経て (Y. K. では機会利用型指導法による指導も行われた)、自発的で機能的な音声言語の使用が観察された。

訓練で習得されたスキルの般化は、計画的な指導によらなければならないとする考え方が一般的となっている (Kazdin and Bootzin, 1972; Rincover and Koegel, 1975)。すなわち、訓練で獲得された命名反応が機能的で自発的に使用されないという問題が従来の指導技法では大きな問題点とされてきたが、この問題についてはさまざまな理論的実験的研究が報告されてきており、般化や命名反応の自発的、機能的な使用を阻害する要因が従来の指導技法 (本研究で用いた技法にも共通して) にあったと考えられる (大野ら, 1985)。

しかしながら今回報告した3症例は文字やジェスチャーを機能的に使用することができ、音声模倣スキルが獲得されることで、速やかに自発的で機能的な音声言語の使用に至った。

伝統的指導法の問題点として指摘されてきた般化の妨害や自発性の低下は、訓練中の強力な刺激統制や訓練場面と日常場面との強化の違いによる弁別のためであると考えられてきた (大野ら, 1985)。しかし本研究での4症例は、従来の技法と同一の場面設定や強化システムで訓練されてきたにもかかわらず、自発的で機能的な音声言語へ移行していった。これは、症例 O. M. を除く他の3症例がすでに文字やジェスチャーによる機能的なコミュニケーション・スキルを持っていたために、文字と機能的に等価的である音声反応を置き換えたためではないだろうか。また、症例 O. M. でも、ジェスチャーを用いた機能的なコミュニケーションができるようになった後で、音声模倣スキルが確立し、指文字の学習を経て機能的な音声言語が見られるようになった。

当然のことながら、自発的で機能的な音声言語の使用を目的とする言語訓練において、音声模倣スキルは必要条件のごく一部であるだけにすぎないが、ジェスチャーや文字などの音声以外の媒体によって自発的で機能的なコミュニケーションを用いることは、音声言語への移行の下位スキルを構成することになると考えられる。

アメリカ合衆国を中心とした海外の自閉症児や精神発達遅滞児の言語訓練の動向は、ロバースらの技法を中心とした、音声模倣訓練から絵カードの命名、そして音声言語の自発的機能的な使用の訓練である機会利用型指導法へと展開されているが、音声反応以外の非言語的なスキルによって、機能的な伝達行動を形成した後に、音声模倣スキルを訓練することによって、機能的な音声言語の獲得へいたる可能性が今回の4症例で示唆される。

従来、音声言語獲得の年齢限界は10才未満とされてきた(若林・西村, 1988)。しかし今回報告した4症例が、その年齢限界を超えており、単純に年齢が高いから言語獲得が不可能であると考えることよりも、どんなスキルを獲得しているかによって音声言語獲得の可能性を探求していくことがより建設的なアプローチであろうと思われる。

自発的で機能的な音声言語の獲得にはどんなスキルが必要であるのかについて、実証的なデータはほとんど示されてきていない。音声模倣スキルは、音声言語獲得には絶対に必要なスキルではあるが、決して十分条件を満たすスキルではない。

症例O. M. では、指文字によるひらがなの学習が構音スキルの改善に貢献していると考えられた。単語の音声刺激による事物の選択が既に可能であり、ジェスチャーを使った事物の命名が急速に学習されたことに比して、単音の音声模倣スキルの学習が非常に困難であった。また指文字によるひらがなの学習で、指文字と同時呈示された音声刺激をまったく弁別していなかったことから、単音に対する刺激の過剰選択(Lovaas, Schreibman, Koegel, and Rehm, 1971)が生じていたと考えられる。

このような傾向は成人の失語症患者にも観察され、物井(1979)はブローカタイプの失語症患者は流暢タイプの失語症患者よりも単音の復唱能力とかな文字の書き取りとの相関が高いことを報告している。そして、この問題は、単語をその組成に分解し、個々の音を取り出して、構音運動およびかな文字と対応させる能力(音韻抽出能力)に問題が生じているためであるとしている。

O. M. においても、音声刺激として呈示された単語の弁別は成立していたので、音声刺激による単音の弁別の困難性は、この音韻抽出能力の問題と考えられる。視覚-視覚の同一モーダルである指文字とひらがなの対応関係の成立は単音の弁別を高めたと考えられるが、クロスモーダルな聴覚-視覚の対応関係の学習(音声刺激による文字カードの選択)には、音声刺激への移行訓練が必要であった。このことから、症例O. M. のクロスモーダル障害(Bryson, C. Q., 1970; Tubbs, V. K., 1966)が関与している可能性が示唆される。

音声模倣スキル訓練は単調でストレスフルな訓練となりやすい。それゆえ前言語的な反応で十分な伝達行動が成立していないと、対人回避傾向を強め、音声反応を訓練者が求めるだけで要求行動そのものが消失してしまうことが考えられる。

第6章 タクトとイントラバーバルによる象徴機能の獲得を目指しての試み

これまでの症例でマンドの形成の問題（第4章）、音声反応の形成の問題（第5章）を報告してきた。事物の名称が理解でき、個々の事物の名称をいうことのできる段階に到達した知的障害児の言語指導として、次に準備される課題はいわゆる概念学習と呼ばれる色や形、大きさ、重さなどの基本概念の習得である。事物の命名では、意味するものと意味されるものとが任意な関係で関連付けられる任意マッチングスキルが不可欠となる。概念学習では、さらに意味される対象が刺激間あるいは課題間の共通要素（クラス概念）や刺激と刺激の関係性を抽出し、それを弁別刺激とする学習へと発展していく。そしてこのような概念学習はより高次の学習の基礎になっていくと考えられている（杉山,1976）。

自閉症児や知的障害児の話し言葉の獲得とさらに高次の言語機能としての概念学習の困難さは、象徴機能の障害による音声の記号化が欠陥しているためであると説明されることが多い（若林・西村, 1988 ; Wing, 1976）。これは応用行動分析の立場からは任意マッチングスキルの獲得（Saunders, K.J and Spradlin, J.E., 1989, 1990, 1993）や刺激クラスの形成、刺激等価性の出現の困難さの問題として考えることができる（山本, 1992）。

応用行動分析では、サンプル刺激（訓練者が提示する刺激）と比較刺激（訓練対象児が選択する刺激）が任意な関係にあるとき、これを任意マッチングと呼んでいる。たとえば、「りんご」という音声サンプル刺激が提示されたときに、りんごを選択するのは任意マッチングであり、この任意マッチングは言語学習に不可欠なスキルである。さらに、一つのサンプル刺激に対して一つの比較刺激が対応する任意マッチングから、複数のサンプル刺激に対して共通の反応をする場合（たとえば、犬、猫、馬に対して「動物」という言語反応をする場合など）、これらの複数のサンプル刺激は刺激クラスを構成していると呼ばれる。

近年、応用行動分析の研究では、直接訓練無しで出現する派生的な刺激-刺激関係が注目されている。刺激Aに対して刺激Aを選択することができ（以降A→Aと記述）さらに刺激Aに対して刺激B、さらに刺激Bに対して刺激Cを選択する訓練を受けた場合、直接訓練を受けずに、B→A、C→Bという関係（対称律）が出現したり、さらにA→Cという関係（推移律）やC→A（等価律）関係が出現することがある。このような刺激等価性（Sidman, 1971）の成立は、直接訓練を受けずに成立する刺激関係を飛躍的に増大させるので、認知発達に重要な役割を果たしていると考えられてきている（山本, 1992）。

一般に概念と呼ばれているものに、動物や食べ物、乗り物、赤い物といったクラス概念と呼ばれているものと、大小、長短、数などの認知的な概念がある。これらの概念は、前者を「物の概念（class concept）」、後者を「関係の概念（relational concept）」と呼んでいる（Bourne, 1970; Wright, Cook, Rivera, Sands and Delius, 1988）。「物の概念」は、動物であれば4本の足というように、複数の刺激の共通特性を弁別刺激とした弁別反応であり、「関係の概念」とは、刺激と刺激との関係性を弁別刺激とした弁別反応である。

概念は行動理論の立場からは条件性弁別 (conditional discrimination) の問題として扱われている。ハトなどのヒト以外の動物に概念を形成しようとする試みは広く行われており、「物の概念」の形成では、ハトで「木」、「水」、「ヒト」の概念が形成されたと報告されている (Siegel and Honig, 1970; Herrnstein, Loveland, and Cable, 1976)。また、チンパンジーでは5色の色の概念形成が可能であったとの報告がある (浅野, 1983)。ヒト以外の動物を対象とした研究では、「物の概念」の形成よりも「関係の概念」の形成がより困難であるとされている。これは、「物の概念」が刺激の物理的特性に基づくのに対して、「関係の概念」が刺激の物理的特性以外の刺激 (刺激の分脈) を手がかりとしなければならないためである。実際、ハトでは「関係の概念」の形成は非常に困難であるとされているが、チンパンジーでは可能であると報告されている。

一方、発達障害児に、概念形成を試みた報告では、トウチェット (1968) が左右の概念を、フリッシュとシューメーカー (1974) は「～の横 (next to)」、「～の下 (under)」、「～の上 (top of)」という前置詞に対して正しく反応することや「最初」と「最後」や「～の前 (before)」と「～の後 (after)」 (Lovaas, 1977) などの概念形成も試みられている。また、竹花、丹波、竹花 (1990) は、複数のカードに対して、「色」、「形」、「分類」などの6つのカテゴリーで表現することを教えている。

これらの報告で主として用いられている訓練方法は見本合わせ課題 (matching-sample procedure) で、見本刺激が呈示されたときにそれと同じ (あるいは対応する) 比較刺激を選択すれば強化が与えられるという方法である。

概念学習では、ある種の概念が形成されたと考えるのは、訓練課題以外の新しい刺激に対して正しく反応できるようになった時点である (般化スキルの獲得)。例えば、自動車の絵カードを子どもに呈示して、同じ絵カードを選択させる場合、この訓練が終了したと

き、訓練で用いられなかった絵カード (例えば飛行機) を呈示されても、同じ飛行機の絵カードを選択できるようになっていなければ、「おなじ」という概念が形成できたとはいえない。もし、自動車に対しては同じ絵カードを選択できるが訓練されていない新しい

刺激カードに対しては正しい選択ができないとすれば、これは単に、「もし～なら、～する」という反応にすぎない。

このように概念の形成とは、訓練されていない課題に対しても、同じように課題解決ができることを意味する (般化スキルの獲得)。大小、長短、多い少ない、食べ物、動物などの基本的な概念から出発して、より複雑な関係性を弁別刺激とする事ができるようになれば、類推的な推論や能動的な問題解決、論理的思考ができるようになるだろう。

このような観点からすると、発達障害児に概念形成を試みることは、他者とのコミュニケーションを高め、知的な発達を援助することになると考えられる。

第1節 大小概念の形成の試みに見られた音声刺激の機能化の問題 症例 N.S., T.Y., T.U..

対象児は3名の男子自閉的精神発達遅滞児で、対象児の生活年齢、新版K式発達検査 (以下K式発達検査) での発達指数は表 6-1 に示したとおりである。また、K式発達検査での概念に関係すると考えられる7つの項目の通過状態を表 6-2 に示した。

N.S.は話し言葉でその場に応じた適切な会話ができるが、無意味な奇声も多く、物を分解したり、ネジをはずしたりすることに固執することがある。これまで行動療法による指導を受けたことはない。

表 6-1 対象児の年齢と発達指数

対象児	年齢	K 式発達診断検査
N.S.	8才10ヶ月	DQ72
T.Y.	9才2ヶ月	DQ42
T.U.	6才0ヶ月	DQ50

T.U.は、2歳半から筆者によって「フリーオペラント技法」(による言語訓練を受けていた。訓練前には話し言葉はなく、意味不明の奇声と強いこだわりがみられていたが、本訓練開始時点では、話し言葉は流暢で、場面にあった適切な会話ができるようになっていた。

T.Y.は、3歳から1年間筆者による「フリーオペラント技法」による言語訓練を受け、その後課題学習を中心にした訓練を受けていた。課題学習では、文字の読み書きを中心に数の学習等が行われた。本訓練の開始時点では、自分の要求に応じて3語文程度で話すことができるが、奇声も多く、カレンダーやポスターなどに対して強いこだわりを示し、一定のリズムで身体をゆすったり、物をたたいたりする自己刺激行動も頻繁に見られる。

3名の対象児すべてが、K式発達検査では、色の命名ができるが、大小、長短の弁別はできなかった。また、T.U.を除いては、重い軽いの弁別もできなかった。これらの点からこの3名は基本的な概念の形成が困難であると考えられたので、本研究の対象として選ばれた。

表 6-2 K式発達診断検査での各対象児の通過項目

標準 通過年 令	2:3-2:6	2:6-3:0	3:0-3:6	3:6-4:0	4:0-4:6	4:6-5:0	5:0-5:6
項目	大小比較	長短比較	美の比較	重さ比較	色の名称	数選び	左右弁別
N.S.	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)
T.Y.	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)
T.U.	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)

手続き

訓練刺激は色や形が同じで大きさの異なる2種類の具体物(赤い)コップ、木目の積み木)を用いた。訓練者は対象児と机に向かい合わせに着席し、机の上にコップ(あるいは積み木)をおく。訓練者は、被験児に「大きいコップ」(あるいは「小さい積み木」と教示した。訓練は、被験者間でのマルチベースラインデザインで行われた。

ベースライン条件(B.L.)では、訓練者はオモチャを机の上におき、「大きいコップ」(あるいは「小さい積み木」と指示する。正しい選択、誤った選択のいずれに対しても訓練者はうなずくが言語的な反応はしない。

訓練条件では、訓練者は「大きいコップ」という音声刺激とともに動作手がかり(「大きい」の場合は両手を広げ、「小さい」の場合は両手の人差し指同士をくっつける)を呈示する。対象児が正しいオモチャを選択したら、ほめ言葉や握手、頭を撫でるなどの社会性強化子を随伴する。間違った選択に対しては、修正試行は行わずまた強化子も随伴しない。訓練試行は1セッションで10試行ずつ(「大きい」が5試行、「小さい」が5試行)、オモチャの配列や弁別刺激の呈示順序は一定にならないようにした。1回の訓練時間中で、各々の組み合わせ(コップと積み木)を各10試行ずつ行った。

コップ、積み木の両方の課題に対して、90%以上の正答率が2セッション連続した場合

に、訓練を終了として、プローブテストを行った。

プローブテストは、訓練課題と同じ刺激、手続きで行われたが、訓練者の動作手がかりは呈示しなかった。また、強化刺激の呈示は行われなかった。プローブテストで80%以上の正答率が得られた場合には、転移テストを行った。転移テストは、訓練課題と同じ方法で、アヒルのオモチャ（大・小）、パンのオモチャ（大・小）、電池（大・小）の3つの組み合わせに対して行った。各々の組み合わせに対して、4試行ずつ（大2試行、小2試行）、合計12試行を行った。テスト課題では動作手がかりは呈示しなかった。

プローブテストで80%以上の正答率が得られなかった場合には、訓練課題を用いて、修正試行を用いた再訓練が行われた。再訓練の手続きは訓練手続きと以下の点を除いて同一である。誤反応がみられたときには訓練者は「違う」といって、「大きい」あるいは「小さい」という動作手がかりを呈示して修正試行を行った。各試行の正しい反応に対しては、訓練期と同様な社会的強化刺激を行った（図6-1）。

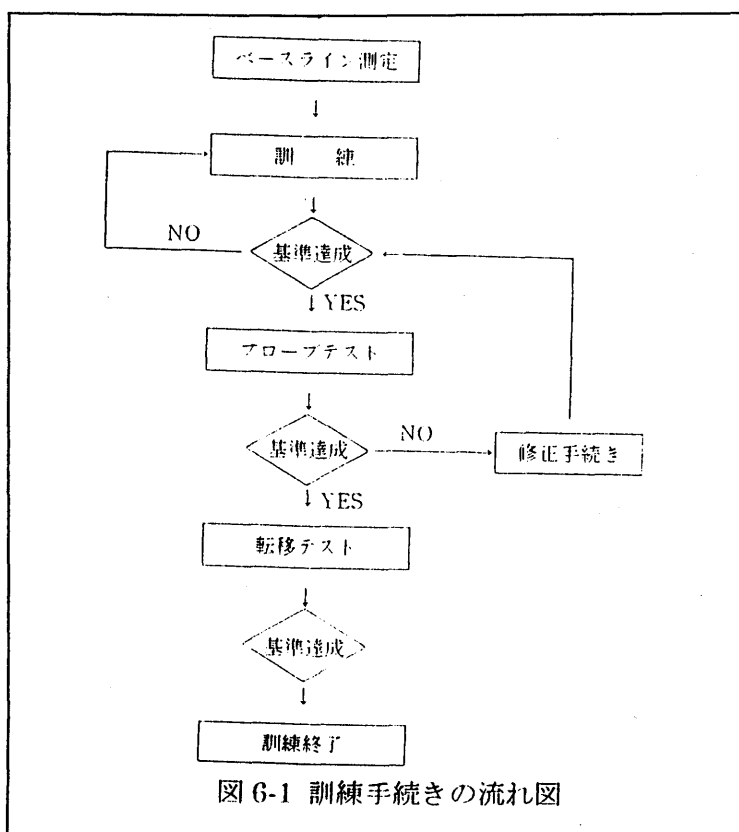


図 6-2 に示すように、3名の対象児すべてが、訓練期の指導によって、訓練刺激（コップ、積み木）に正しく反応できるようになった。

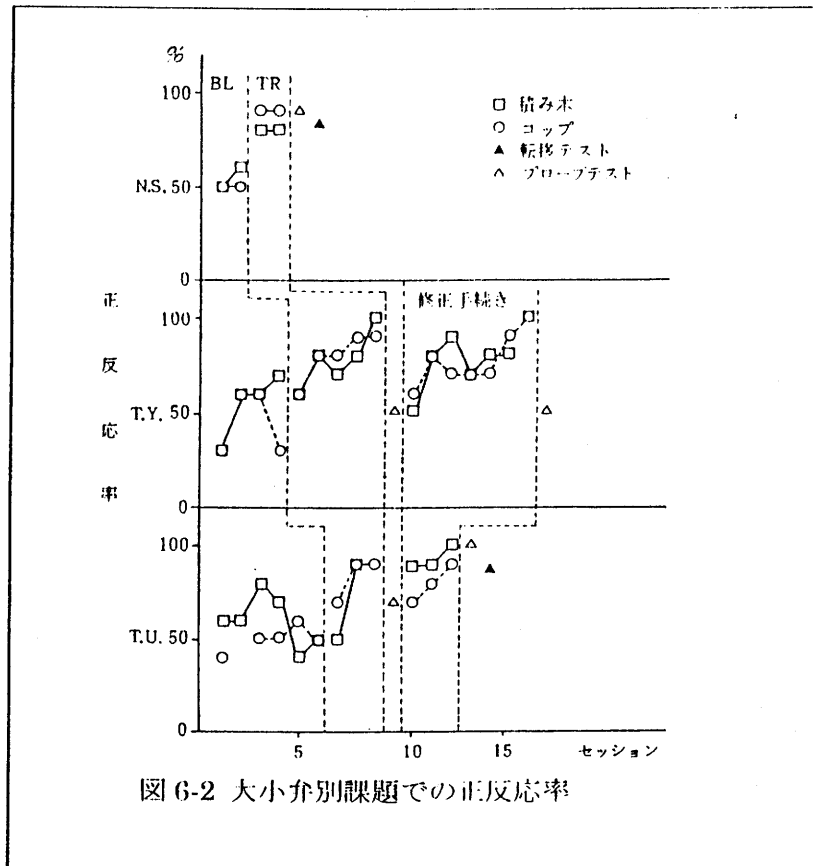


図 6-2 大小弁別課題での正反応率

対象児 N.S. はプローブテストで 90% の正反応率で反応することができ、転移テストでも 83% の正反応率で反応することができた。よって、この対象児では、音声刺激が十分に弁別刺激として機能していたと考えられ、さらに 2 種類の訓練課題の学習から、訓練されていない他の具体物の大小弁別も可能であることが示され、大小の概念が形成されたと考えられた。T.Y. は、動作刺激が伴わないプローブテストでの正反応率は 50% と、まったく偶然のレベルでしか反応できていなかった。すなわち T.Y. は、訓練試行中のプロンプト刺激である動作手がかりに対して反応しており、「大きい」あるいは「小さい」という音声刺激は弁別刺激として機能していなかったと考えられる。T.U. では、プローブテストでの正反応率は 70% と、チャンスレベルを上回る正反応率を示したが、基準 (80% 以上正反応) には達しなかった。

従って、T.Y. と T.U. に対しては、修正技法を用いた再訓練を行い、T.Y. は 7 セッションで、T.U. は 3 セッションで完成基準に到達した。再訓練後のプローブテストでは、T.Y. は 50%、T.U. は 100% の正反応率を示した。また、T.U. は転移テストでも 83% の正反応率を示した。

このことから、T.Y. では再訓練によっても、音声刺激が弁別刺激としての機能を獲得するにはいたらなかったといえる。T.U. では、プローブテストで音声刺激が弁別刺激として機能していることが示され、さらに、転移テストで訓練されていない具体物に対しても大小の弁別ができ、大小の概念が形成されたと考えられる。

T.Y. に対する追加訓練

修正技法を用いた訓練でも、音声刺激を弁別刺激とする事ができなかった T.Y. に対しては、さらに訓練者の動作手がかりを模倣させてから、選択反応を行わせる訓練を続けた。

追加訓練は次のようにして行った。

訓練者は「大きいコップ」のような音声刺激を呈示し（動作手がかりは呈示しない）、つぎに T.Y. に「大きい」（「小さい」）に対応する動作手がかり（両手を広げる、両手の人差し指を合わせる）を行わせた。動作手がかりが間違っていた場合には、訓練者は正しい動作手がかりを呈示し、それを模倣させたのちに選択反応を行わせた。ただし、このときの反応は正しい選択であっても、プロンプト反応として記録した。

80%以上の正反応が得られた時点で、転移テストを行ったところ、67%の正反応率が得られたので、さらに過剰学習を4セッションにわたって続けた。その後再び転移テストを行ったところ、100%の正反応率が得られた（図 6-3）。

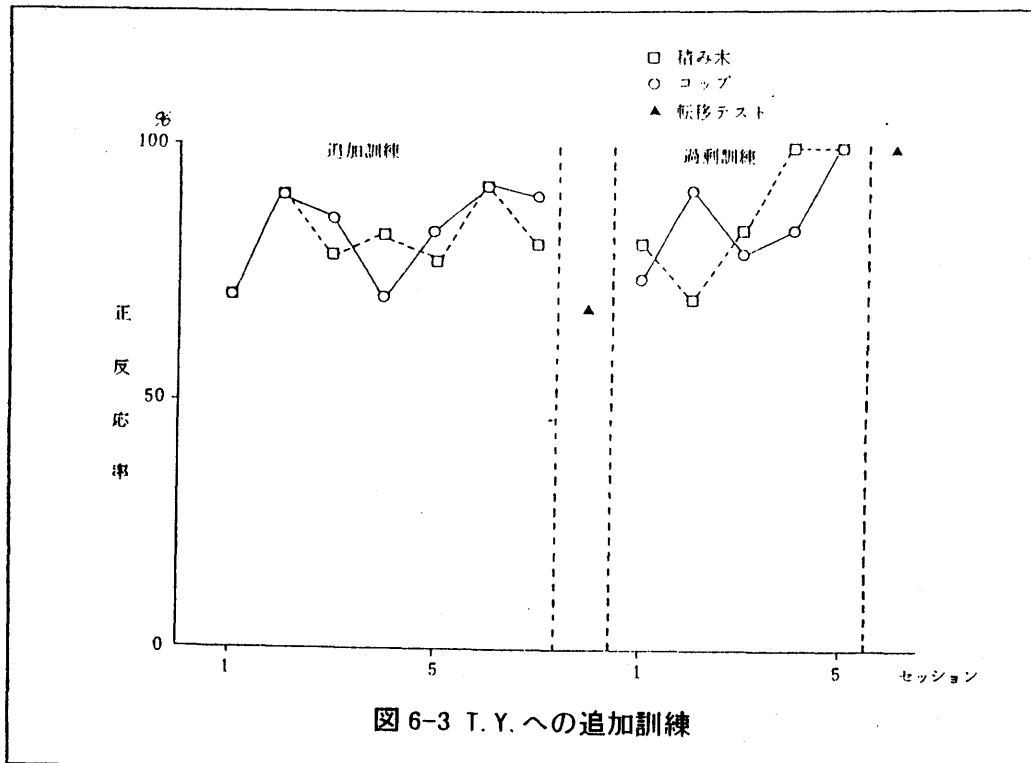


図 6-3 T. Y. への追加訓練

考察

本研究では、3名の発達障害児に大小概念の形成を行うことを目的としていた。3名の対象児それぞれで、大小概念が形成されたと考えられる時点は異なっていたものの、訓練課題以外の具体物の大小弁別も可能であったことから、すべての対象児が大小概念を習得したと考えられる。

そこで、発達障害児に概念学習を試みる際の、いくつかの論点について、本研究で用いた技法を中心に考察していく。

①概念学習の準備性について

本研究の対象となった3名の発達障害児は、訓練開始以前に大小や長短などの概念を本当に獲得していなかったのだろうか。たしかに本研究のすべての対象児は、K式発達検査の検査項目のうち、色の名称や数選びという通過年齢の高い項目に正しく反応できているのに、本研究の目的とされた大小比較や長短などの、より通過年齢の低い項目に対しては、K式発達検査上は、正しく反応できていなかった。「関係の概念」は、共通の物理的特性を弁別刺激とする「物の概念」よりも高次なものと考えられている (Carter and Werner, 1978)。色の名称や数選びなどは刺激の共通特性に対する弁別反応と考えられるので、K式発達検査上、より通過年齢の高い概念が獲得されているからといって、通過年齢の低い概念が獲得できているはずであると仮定することはできない。しかし色や数といった概念を獲得していることは、少なくとも刺激と刺激との共通性を弁別とする反応を習得する能力を持っていると考えられるだろう。

N.S.は、訓練試行をわずか2セッションで終了し、しかも転移テストで高い正反応率を示した。また、T.U.も再訓練を含めても6セッションで大小概念を獲得している。このような学習の早さは、「物の概念」がれていることとなんらかの関係があるのかもしれない。行動理論の立場からこれらのことを考えると、すべての概念学習は条件性弁別の問題と考えられ、色や数などの概念を持っていることは任意マッチングという般化スキルを持って

いることを示している。すなわち、「大きい」という音声弁別刺激に対して一方の比較刺激を対応づける能力を持っている。N.S.や T.U.の場合は、この般化スキルが適用されたためであると考えれば彼らの学習の早さは驚くことではないだろう。N.S.や T.U.がこれまで大小などの概念を習得していなかったのは、それらを学習する機会が十分ではなかったことが考えられる。

では、T.Y.は他の2人と同じように色や数の概念を習得していたのに（すなわち、任意マッチングスキルを持っていたと考えられるのに）、本研究での大小概念の習得がなぜ困難であったのか。この点についてつぎに考えていく。

②音声刺激の機能化の問題

本研究で用いた手続きでは、音声刺激を弁別刺激とする事が目的とされた。しかし、概念形成という点では、弁別刺激とする刺激は音声刺激でなくとも、動作刺激でも文字刺激でもかまわない。実際ほとんどの動物実験では視覚刺激がサンプル刺激として用いられている。両手を広げるという動作刺激下では、大きい方を選択し、両手の人差し指を合わせるといふ動作刺激下では、小さい方を選択することができ、しかも他の訓練課題以外のサンプルへもこの学習が転移したとすれば、大小概念は習得されたと考えられるだろう。

本研究で音声刺激を弁別刺激とする事を目的としたのは、日常生活場面での利用性や文字刺激への移行を考慮したためである。しかし、今回の手続きでは、大小概念の形成と動作手がかりから音声刺激への刺激統制の移行という二つの訓練要素を含んでいたと考えられる。

T.Y.は動作手がかりから音声刺激の移行が困難であったことが、2つのプローブテストで明らかである。そのため、動作手がかりを弁別刺激とした大小概念が形成されていたのだが、動作手がかりから音声刺激への移行が困難であったためにプローブテストでの正反応率が低かったのか、大小概念の形成そのものが困難であったのかは明確になっていない。

この点を明らかにするためには、プローブテストと同時期に、転移テストを行ってみる必要があった。また、3名の被験児はいずれも2-3語文程度で適切な会話をする事ができたが、自発的な発語のなかで「大きい、小さい」等の発語はみられなかった（エコラリックな応答はあった）。また T.Y.はコマーシャルの反復や意味不明のジャーゴンが他の2人と比べて明らかに多く、これらの問題が訓練結果になんらかの影響を及ぼしたことも十分考えられ、今後の研究課題として重要な点であると考えられる。

では、T.Y.に行われた追加訓練手続きは、どの様な役割を果たしていたのか。この手続きは、訓練者の音声刺激に対して一定の動作を行う訓練であるので、対象児自身が産出した動作手がかりを弁別刺激とすることができ、動作手がかりから音声刺激への刺激統制の移行を促進したと考えられる。成人の精神発達遅滞者に条件性弁別の形成を試みたサンダースとスプラッドリン (1990)の研究では、サンプル刺激の命名訓練が、サンプル刺激の弁別を促進し、その結果条件性弁別の獲得が促進された例を報告している。本研究の T.Y.に対する追加訓練は、訓練者の呈示するサンプル刺激（「大きい」あるいは「小さい」という音声刺激）に一定の動作を対応させる訓練であり、命名訓練と同様にサンプル刺激の弁別を促進したのではないかと考えられるが、この点については、もっと系統的な研究の必要がある。

③大小概念獲得の基礎スキルについて

サンダースとスプラッドリン (1989, 1990)は、任意マッチングに必要な基礎スキルとしてサンプル刺激の弁別、比較刺激の弁別、サンプル刺激が比較刺激の選択反応を統制するようになることの3つの要素スキルをあげている。彼らは試行錯誤手続き（正しい選択に対して強化が与えられ、間違った選択には消去される）で条件性弁別の獲得が困難であった精神発達遅滞者に、これらの3つの要素を別々に、あるいは複合させて訓練したところ（blocked-trial 手続きと呼ぶ方法を用いている）、1つ以上の要素スキルが訓練された後でだけ条件性弁別反応が獲得され、さらに、複数の条件性弁別反応が獲得されたあとでは、

試行錯誤手続きだけで急速に新しい条件性弁別反応が獲得されていくことを示している。彼らの研究は、任意マッチングに関するもので、すなわち、サンプル刺激と比較刺激との1対1の対応関係をつくる条件性弁別である。概念形成では、サンプル刺激と比較刺激の弁別に加えて、サンプル刺激が比較刺激の関係性に基づく選択反応を統制するようにならねばならない。このためには少なくとも2組以上の比較刺激選択を同一のサンプル刺激が統制するようになる必要がある。

サンプル刺激が比較刺激の関係性に基づく選択反応を統制するようになるためには、どの程度の比較刺激のペアが必要なのだろうか。本研究では、コップと積み木の2組の比較刺激が用いらただけである。比較刺激のペアが多くなれば関係概念の形成はより速やかに進むのだろうか。この点を系統的に研究してみれば、関係の概念の形成に必要な基礎スキルがもっと明らかになるだろう。

次に、本研究では、「大きい」と「小さい」という概念形成が1セッション内で同時に行われていた。この二つの弁別を同時に行うことが本当に必要であったのだろうか。条件性弁別はA→Bという選択反応が獲得されれば、対称関係 (symmetry) としてのB→Aも直接訓練なしで選択できるようになる (Sidman, Rauzin, Lazar, Cunningham, Tailby, and Carrigan, 1982)。したがって、「大きい」という概念形成ができれば、排他関係としての「小さい」という概念も獲得される可能性がある。もし、そうであれば、一方の弁別反応が獲得された後では、もう一方の弁別反応はよりスムーズに進むので、訓練手続きは本研究で用いたものよりも、よりシンプルなものとできるだろう。

最後に、サンダースとスプラッドリン (1990) では、いくつかの条件性弁別反応が獲得されたとき新しい条件性弁別反応が急速に試行錯誤手続きで獲得されている。このように、いくつかの概念が獲得されたとき、別の概念の獲得は、より速やかに進むようになるのかもしれない。

第2節 イントラバーバル反応と刺激－刺激間関係 (症例M. A¹)

本研究の対象児 M.A.は自閉的行動を示す知的障害児で、音声刺激による色概念の学習が困難であった。これまでの色概念の学習訓練は、見本合わせ (matching to sample) 手続きで行ってきた。すなわち、2種類の色カードを対象児の前に置き、訓練者の呈示する音声刺激 (例えば「あか」) を弁別刺激として、対応する色カードを選択させる。正しい選択に対しては、少量のお菓子が強化刺激として呈示された。訓練は週に2回、約1年間にわたって行われたが正反応率は58%から75%の間で推移し、安定して90%以上の正反応率が得られる事はなかった。block-trial 手続き (Saunders and Spradlin, 1989)を導入したが、色カードを音声弁別刺激によって選択することはできなかった。

また、色カードの命名は、色カードを呈示し、「これは何色？」と問いかけ、色名を答えさせた。誤反応、無反応の時には色名のモデルを提示し模倣させ、継次的にモデルをフェイディングして訓練したが、正しく色名を答えることはできなかった。また、視覚刺激 (赤という漢字など) を弁別刺激としたマッチング訓練を行ったがチャンスレベル以上の正反応率は得られなかった。

色の分類課題では (いろいろな色の事物を用意し、同一の色カードの上にそれらの事物を分類して置く課題)、1、2回の誤反応が見られたあと100%の正反応率で遂行する事が

¹ 本研究は、「自閉的行動を持つ重度知的障害児の色概念の形成－音声刺激による選択と命名反応の形成－」、特殊教育学研究, 34 (4), p. 39-46, 1997. として報告したものを加筆修正したものである。

できた。同様に、色カードを見せて「これと同じ色のものをちょうだい」という課題も 100% の正反応率で遂行できた。対象児は、ある事物が提示されたときにそれと同色の色カードを選択することができ、また色カードが提示されたときには同じ色の事物を選択することができた。すなわちりんごが提示されたときには赤の色カードを選択でき、黄色の色カードを見せられたときにはバナナやレモンを選択することができていた。色カードを C、事物を B とすると C→B、B→C という関係（対称性、以後 B⇔C と記述）が成立していた。また、事物の名称を言うことや「イチゴはどれ？」という音声刺激に対して正しく事物を選択することができていたので、事物の名称を A とすると、A→B という刺激-刺激関係や事物 (B) を弁別刺激とした音声分化反応も成立していた。

これらの事から考えてみると、A→B、B⇔C という関係と B に対する音声分化反応から A→C 関係（「りんご」という音声刺激に対して赤色の色カードを選択する）や色カードを「りんご」と命名する事ができていたのではないかと推測される。

このように一つの言葉「りんご」が事物の名称を表す言葉としてだけでなく、色や感触などの状態表示的側面を表す言葉（物の属性に対する命名）として般化的に用いられることは、幼児期によく観察される。例えば Okamoto (1962) は、生後 10 ヶ月の幼児が玩具の白い毛製のスピッツを「ニャンニャン」と呼んでいたことを報告し、その後その幼児がこの言葉を動物一般へ般化させていく方向（猫やトラを「ニャンニャン」と呼ぶ）と毛の材質に対する感触を基礎とした般化方向（白い毛のチョッキを「ニャンニャン チョッキ」と呼ぶ）へと拡大使用していく経過を報告している。

そこで、この ABC 間の関係の中に色の名称（例えば「あか」など）を関係づけることで色カードの選択と命名ができるのではないかと考え、イントラバーバル (intraverbal) 反応を ABC 関係の中に関係づけることを試みることにした。

イントラバーバルはいわゆる慣用句、決まり文句であり、例えば「昔々」という言葉はそれが他者によって話された言葉であっても話し手自身の言葉であっても、弁別刺激として機能し「あるところに」という言語反応を生じやすくなる (Winokur, 1976)。そこで対象児に具体物を弁別刺激として「りんごは赤」、「バナナは黄色」などのタクトを形成すれば、このタクトを手掛かりとして「りんごは」という音声弁別刺激に「あか」と反応するイントラバーバル反応ができるようになり、これまでの ABC 関係から色カードの命名と選択が可能になるのではないかと考えた。

このような考えから、本研究の目的は、1. 「あかは？」などの色名を問う音声刺激に対して、正しい色の具体物や絵カードを選択できるようにする事、2. 色カードの命名を形成する事とした。

方法

対象児 1981 年生まれの自閉的行動を示す知的障害児（訓練開始時 10 才 4 ヶ月の女子）。幼少時より H 医大にて行動理論に基づく指導を受けてきた（着席訓練、音声模倣訓練、弁別訓練）。本研究開始前の新版 K 式発達診断検査での DQ は 40（認知適応 54、言語社会 27）である。要求を単語や単語の組み合わせで伝える事ができ、ひらがなの読み書きがほぼできる。数の操作はまったくできなかった。行動面では、髪の毛を切ったり、他者の眼鏡をたたき落としたりする行動があり、周囲の注目を引こうとする行動が様々な形で見られる。

訓練手続き：訓練はマルチベースラインデザインによって、6 種類の色を 2 種類づつ（赤と黄色、青とピンク、緑と黒）の 3 組に分けて訓練を行った。

訓練刺激：訓練刺激は、6 色の色カード（赤、黄色、青、ピンク、緑、黒）と具体物や事物の絵カードを用いた。イントラバーバル反応形成訓練では、模型（りんご、バナナ）、絵カード（桃、海、木、カラス）を刺激として用いた。

ベースラインとして、音声刺激（例えば「あか」）と色カードとの見本合わせ手続きによる訓練を行い、その後次のような手続きで訓練を行った。

①タクト形成訓練 この訓練では、個々の色に対応する刺激に一定のタクトを学習させる。たとえば、赤色に対応する具体物刺激（りんご）を呈示し、「りんごはあか」、あるいは、バナナ（黄色の対応刺激）には「バナナはきいろ」というタクトを形成する。この学習には、プロンプトとフェイドアウトを用いて、個々の具体物刺激に対するタクトが100%正しく出現するまで続けた。各々の色とそのタクトは表1に示した通りである。

②タクトを伴う選択訓練 まず、りんごあるいはバナナなどの訓練刺激を呈示し、①で訓練したタクトを言わせる。タクトが出現しないときや間違っているときには、タクトのモデルを呈示して、正しく言わせた。その後、りんごやバナナなどの訓練刺激の代わりに2種類の色カードを呈示し、色名を（例えば「あかは？」）聞いてカードを選択させた。色カードは対象児の机の上に順序が一定にならないように配置し、各6試行ずつ、計12試行を1セッションとして行った。正しい反応に対しては強化が行われた。

③命名訓練 タクトを伴う選択訓練の正反応率が90%を超えた時点で、色カードを呈示し色名を答えさせる命名訓練を行った。無反応あるいは誤反応の場合には具体物刺激（リンゴの模型）を呈示し、「りんごの？」という言語的ヒントを与えた。

いずれの訓練でも、一次性の強化子は用いずにはほめ言葉、握手などの社会的対応によって強化を行った。また、選択訓練、命名訓練の開始前に、毎回のセッションで、タクト形成訓練を行い、具体物刺激に対する言語反応が維持されるようにした。

④般化テスト タクトを伴う選択訓練で90%以上の正反応率が3セッション以上続いた時点で、「あかは？」などの音声によって呈示される色名にしたがって、訓練で用いられた以外の事物や絵カードを正しく選択できるかどうかのテストを行った。テストは、訓練で用いられた具体物刺激以外の事物や絵カードを各色毎に3種類ずつ用い（合計6種類）、「あかは？」という音声弁別刺激を提示して選択を行わせた。各々2試行ずつ合計12試行を行い、正しい反応、間違った反応のいずれに対しても「はいじょうず」という言葉かけのみを行った。各々の色のテストで用いられた刺激は表2に示してある。

テストで90%以上の正反応率が得られない場合には次のタクトをプロンプト試行に用いた色カードの弁別訓練を行った。

⑤タクトをプロンプト試行に用いた色カードの弁別訓練 この訓練は赤と黄色のセットについて行われた。対象児の前に2種類の色カードを呈示し「あかは？」と訓練者が言い、赤の色カードを選択させた。誤反応、あるいは無反応の場合には、模型を見せて①で習得した言語反応を言わせてから選択させた。ただしこの場合はプロンプト反応として、正反応としては記録しなかった。

結果

図6-4に示すように、最初のペアである赤と黄色では、タクト形成訓練が終わって各々の色に対する特定の言語反応が習得された後、5セッションで正しく色カードを選択する事ができた。また色の命名訓練も訓練実施後2セッションで正しく色名を言う事ができるようになった。しかし、訓練刺激以外の刺激を用いたテストでは、十分な般化を示さなかった。そこで先の⑤で述べた言語反応をプロンプト試行に用いた色カードの弁別訓練を行ったところその後のテストでは100%の正反応率を示している。

表 6-3 色名とイントラバーバル反応

色名	イントラバーバル反応
赤	「りんごはあか」
黄色	「バナナは黄色」
青	「海は青」
ピンク	「桃はピンク」
黒	「カラスは黒」
緑	「木は緑」

また、第2のペアのピンクと青では、タクト形成訓練が終了した直後から選択反応、命名反応ともに100%の正反応率を示し、テストでも100%の正反応率を示した。第3のペア（黒と緑）では、タクト形成訓練終了直後では選択反応は100%の正反応率であった。命名反応はゆっくりとした学習を示したが、これは、緑の命名ができなかったためであった。誤反応の多くは「き」と命名してしまう事であった。その後のテストでは100%の正反応率が得られた。

表 6-4 般化テストで用いられた刺激

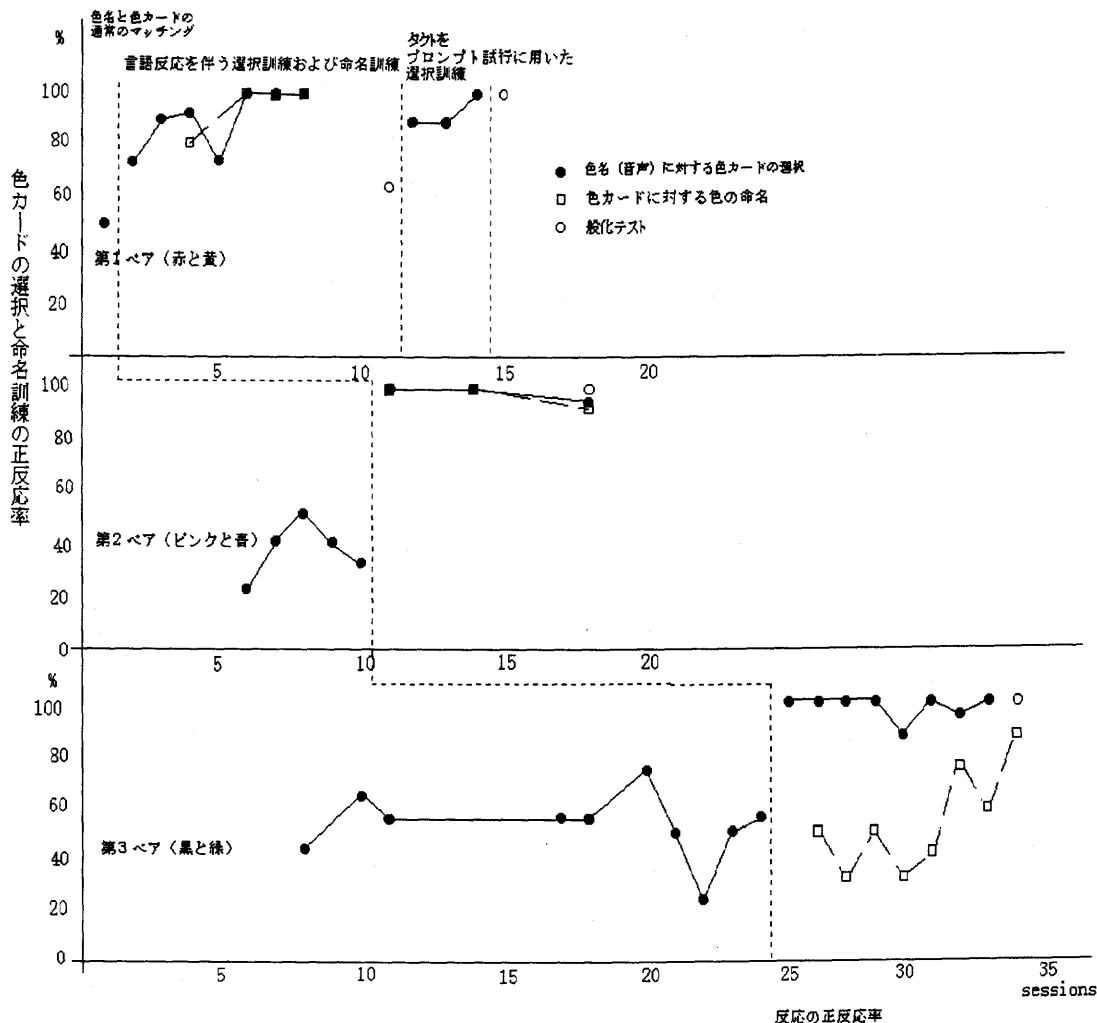
般化テスト刺激	
赤	赤いフーセンの絵カード、赤い傘の絵カード、ポストの絵カード
黄色	レモンの絵カード、マヨネーズの絵カード、黄色い積み木
ピンク	ピンクのマーカー、ピンクの服の絵カード、ピンクの色鉛筆
青	青いバケツの絵カード、青い座布団の絵カード、青いフーセンの絵カード
緑	メロンの絵カード、キュウリの絵カード、キャベツの絵カード
黒	ピアノの絵カード、蟻の絵カード、黒色のペン

考察

本研究では、見本合わせ手続きで音声刺激を弁別刺激とした色の選択と色の命名ができなかった1人の自閉的行動を示す知的障害児に色カードの選択と命名の学習を行った。

本研究で用いた手続きがこの対象児にとって有効であった事は、結果が示す通りである。特に、いったん訓練者の音声刺激に対して色カードが選択できるようになり、また色カードの命名ができるようになった後の般化テストでは100%の正反応率を示している。

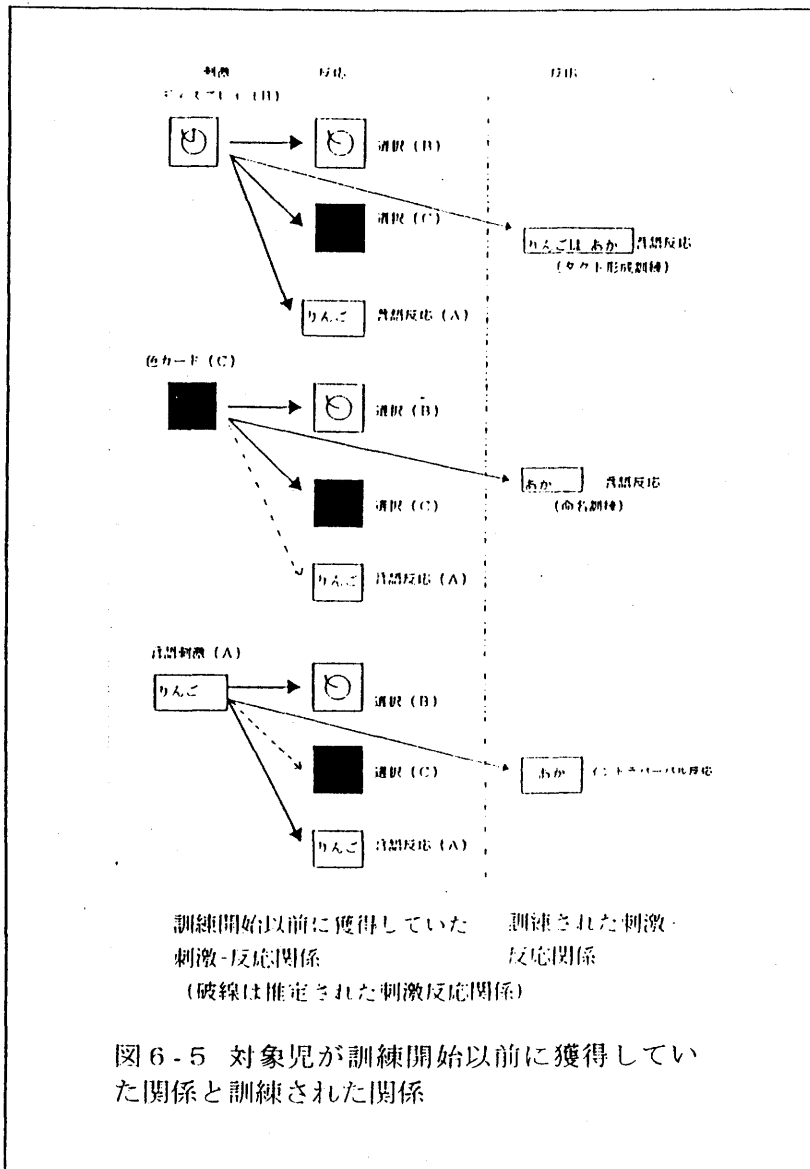
これはいくつかの事物を色次元に基づいて分類できていた対象児にとって、同じ色の事物は色カードを弁別刺激とした反応クラスを形成していたと考えられる。そのため色カードの選択や命名ができるようになることでその刺激統制は同一の反応クラスのメンバーへ



色名（音声）に対する選択訓練の正反応率と
色カードに対する命名反応の正反応率

と般化したと考えられる。

本研究の手続きは具体物の模型や絵カードに対して「りんごはあか」等の新しいタクトを形成し、これまで対象児が習得していなかった色カードの命名と選択を行わせようとするものであった（図6-5, 6-6）。



命名訓練では、色カードが提示され、色名を答える事が要求され、誤反応あるいは無反応のときにはプロンプトとしてりんごの模型と「りんごの？」という音声弁別刺激が提示された。この手続きには、プロンプト刺激としてりんごの模型と「りんごの？」という二つの刺激が提示されている。訓練者の提示する「りんごの？」という音声刺激は、りんごの模型に対して形成された「りんごはあか」というタクトを、「りんご」という音声刺激に対して「あか」と音声で反応（イントラバーバル反応）させることになっていたと考えられる。

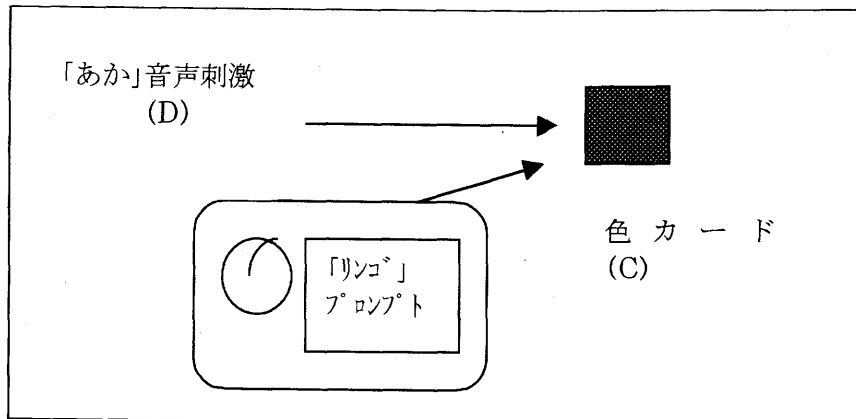


図6-6 タクトをプロンプトに用いた選択訓練

対象児の「あか」という音声反応は、プロンプト刺激（りんごの模型や訓練者の「りんごの？」という音声刺激）なしで、赤色の色カードに対して生じるようになっている。しかし、どのようなプロセスでこの反応が可能となったのかについては、疑問が残る。「りんごの？」という音声刺激に対して「あか」とイントラバーバルできるようになったため、りんごの模型（B）に対して「りんご」とタクトできた対象児が、対象児自身の「りんご」というタクトを弁別刺激として「あか」とイントラバーバルし、その反応を赤色の色カードへ転移させたのだろうか。あるいは、B⇄C関係が成立していたので、りんごの模型に対しての「りんご」というタクトは、赤色の色カードに対しても同様に「りんご」とタクトできていたかもしれない。もしそうであれば、赤色の色カードに対する「りんご」というタクトを弁別刺激として「あか」とイントラバーバルすることも可能となる。

選択訓練では、第1ペアの結果が示すように、タクトが形成され、色カードの命名が可能となっただけでは、「あかは？」という訓練者の提示する刺激に対して、訓練刺激以外の刺激を正しく選択する事は見られなかった。その後のタクトをプロンプト試行に用いた色カードの弁別訓練で訓練刺激以外の刺激への般化が見られた。結果で述べたように、第2、第3ペアの選択反応はタクト形成訓練だけで成立しており、第2ペアでは命名反応も成立した。

この事は、第1ペアで行われたタクトをプロンプト試行に用いた選択訓練が重要であった事を示している。

タクトをプロンプト試行に用いた選択訓練では、訓練者が「あか」という音声刺激を提示し、誤反応あるいは無反応の場合には模型を提示し、「りんごはあか」とタクトさせて色カードを選択させた。対象児は、この訓練中、訓練者の提示する「あか」という音声刺激に対して、「りんごはあか」とタクトしながら正しいカードを選択していた。りんごの模型はフェイドアウトされていくので、「あか」という音声刺激（D）に対して「りんごはあか」というタクトを自発させる。対象児は、「りんご」という音声刺激に対してりんごの模型を選択でき、またりんごの模型に対して同じ色の事物や絵カードをマッチングする事ができていたので、「あか」という音声刺激に対して「りんごはあか」とタクトできるようになる

事（あるいは「りんご」とイントラバーバルできるようになる事）で、訓練刺激以外の刺激を選択できるようになったのではないかと考えられる。

命名訓練では、模型に対して形成されたタクトを順向的にイントラバーバルする（音声刺激「りんご」に対して「あか」と言う）事で色カードの命名が可能となるが、選択訓練では逆向的に（音声刺激「あか」に対して「りんご」とイントラバーバルする事が必要となったため、タクトをプロンプト刺激とした選択訓練が必要となったのではないかと推測される。

本研究の手続きではどのプロセスによって色カードの命名や選択が可能になったのかについて明確にする事ができない。これを明確にするためには、赤色の色カードに対して「りんご」とタクトする事ができていたかどうか、「りんごの？」という音声刺激に対して「あか」とイントラバーバルできるようになっていたかどうか、りんごの模型に対して「あか」とタクトするのかどうかという点について、明確にしておく事が必要であった。

もう一つの重要な点は、既知の刺激に対して新しいタクト（例えば「りんごはあか」）が形成されるだけでは、イントラバーバル反応とはならないという点である。第1ペアに対する訓練は、タクトをイントラバーバルへと変化させる訓練として機能していたと考えられ、その訓練が行われた後では、第2、第3ペアで推測されるように、新しく形成されたタクトをイントラバーバルへと変化させることが直接の訓練無しでできるようになっていたのではないかと考えられる。その結果、第2ペアではタクト形成訓練だけで、命名、選択ともに直接訓練無しでできるようになったと考えられる。しかし、この点についてもどの手続きによってタクトがイントラバーバル反応となったのかが明確でない。どの時点でタクトがイントラバーバル反応となったのかが明確になれば、イントラバーバル反応と色カードの命名・選択反応との関係を明らかにできるだろう。

しかし、第3ペアにおける緑色のカードに対する命名反応はゆっくりとした学習を示している。データとして示す事ができないが、3つのペアの中でタクトの形成が一番困難であったのはこのペアであった。また、選択課題はほとんど100%に近い正反応率が維持されていたが、選択反応の時に対象児が自発的に命名していた言語反応は多くの場合に間違っていた。たとえば、訓練者が「みどり」という弁別刺激を呈示した時、対象児は「きはみどり」という言語反応を自発する事ができなかったが、正しく緑の色カードを選択する事ができていた。その他のペアの場合では、訓練者の弁別刺激に対してそれに対応する言語反応を自発しながら選択反応を行っていた。

そして、第3ペアにおける選択反応中の誤った命名は、色カードの命名が正しく行えるようになるにつれて減少し、色カードの命名が100%正しくできるようになると、選択反応中の誤った命名は12試行中2試行のみ（17.7%）となっていた。

これらの事には、命名反応の反応型の問題が関与しているのではないかとと思われる。「みどり」と言語反応をする事が被験者にとってかなり困難な反応であったため、タクト形成訓練にも多くの訓練試行が必要となり、また「き（木）は？」という訓練者の提示するプロンプトに対しても正しくイントラバーバルする事ができなかったため、命名訓練が必要となったと考えられる。

この手続きは、色次元にしたがって事物を分類できることやイントラバーバルが可能な症例ならば特定の具体物に対してタクトを形成し、その言語反応をプロンプトとして用いた選択訓練は、言語的な弁別刺激による概念学習（物の属性に対する命名）が困難な症例に、有効な技法となるのではないかとと思われる。

第3節 イントラバーバル反応を用いた数字の命名 (症例 Y.I.)

知的障害児の中には事物に対する命名や音声刺激による事物の選択ができていないのに、色や数といった概念的な言葉の習得に困難を示す場合がある。これらの症例の中には、ジェスチャーや文字などの視覚刺激による色や数などの概念学習が可能となる場合があり、視覚刺激から音声刺激へ刺激統制を移行させる手続きが重要である。

谷(1992)は大小概念の形成で、また山崎(1996)は貨幣価の理解で、音声刺激が弁別刺激として機能化していくようすを報告しているが、今回報告する症例では、イントラバーバル反応(IV)を用いる事で概念学習における音声の機能化が成立する事が見られた。イントラバーバル反応は、いわゆる慣用句で音声刺激を弁別刺激とした音声反応であり、例えば「昔々」と言う音声刺激に対して「あるところに」と反応するような言語反応である。すでに言語レパートリーとなっているような事物の名前を用いた短文(例えば「リンゴはあか」)を学習させ、その後「りんご」という音声刺激に対して「あか」という言語反応をIVさせる。このIVが成立する事で、リンゴと赤色の色カードがマッチング出来る場合、赤色の色カードを「あか」と命名できることがある(谷、1997)。今回の報告では、この手続きを応用して数字の命名と選択反応が可能であった症例を報告する。

症例 Y.I. 訓練開始時年齢(11歳5ヶ月)の男子知的障害児。多動及び注意の集中困難があり、薬や洗剤の名称に対するこだわりが見られ、ごみや落ちているものを食べるなどの異食行動が見られる。脳波異常があり、現在オーラップを服用している。

具体物に対する命名や音声刺激による具体物の選択は可能で、色の名称や簡単なクラス概念(動物、食べ物、乗り物)も習得している。しかし、大小や長短などの関係の概念は習得されていなかった。

数に関しては、数字カードに対する命名やタイルを数える事は長期間の学校や家庭での指導にもかかわらずできなかった。しかし、1から10までの数タイルと数字カードとのマッチングは100%可能であった。数字カードの命名はこれまでの学校での指導ではまったく効果がなく、すべての数字カードに対して「5」と命名してしまっていた。

そこで、この対象児に数字カードの命名とタイルの命名を教える事を今回の目的とした。

手続き

ベースライン：最初に1、3、5の数字カード、タイル、音声反応(例えば「サン」と)の刺激-刺激関係を調べた。図6-7に示したように、対象児は数字カードを提示し対応する数のタイルカードを選択する事はほぼ正しくできていたが(A→C、C→A)、数字カードを命名する事や音声刺激に対して数字カードを選択する事(B→A関係)、タイルの命名と選択(B→C関係)はできていなかった。下記の訓練刺激カードと数字カード、タイルカードとのマッチングは100%正しくできていた。

タクト訓練：次に、1個のおにぎり、3個のボール、5つのイチゴをそれぞれ書いた訓練刺激カードを準備し、それぞれに対して、以下のようなタクトを自発するように訓練した。

おにぎり…「おにぎりはイチ」

ボール…「ボールはサン」

イチゴ…「イチゴはゴ」

これら 3 つの訓練刺激カードをランダムに提示して 15 試行連続して正しくタクト出来る様になった時点で、このタクト反応が I V として機能しているかどうか、及び A B C の刺激-刺激関係について調べた。

結果

タクト訓練は、2セッション 90 試行で完成基準に達した。

I V テスト：訓練者は 3 つの言語刺激（例えば「おにぎりは？」：刺激群 D）をランダムに 2 回づつ提示して、対象児の言語反応をまっした。誤反応に対しては、「サン」などの正しい言語反応を提示して模倣させた。

刺激群 D を弁別刺激とした I V では 3 つの言語反応に対して 6 試行中 5 試行で正しく I V 反応が見られた。しかし、訓練者が「イチ」と音声刺激を提示しても、6 試行すべてで無反応であった。

A B C D E の刺激-刺激関係テスト：A B C D E の関係についてベースラインと同じようにテストを行った。

数字カードの命名テスト（数字カードを提示し、命名させる）：訓練された 3 つの数字のうち 1 と 3 についてはそれぞれ 2 回とも正しく数字カードを命名する事ができた。5 に

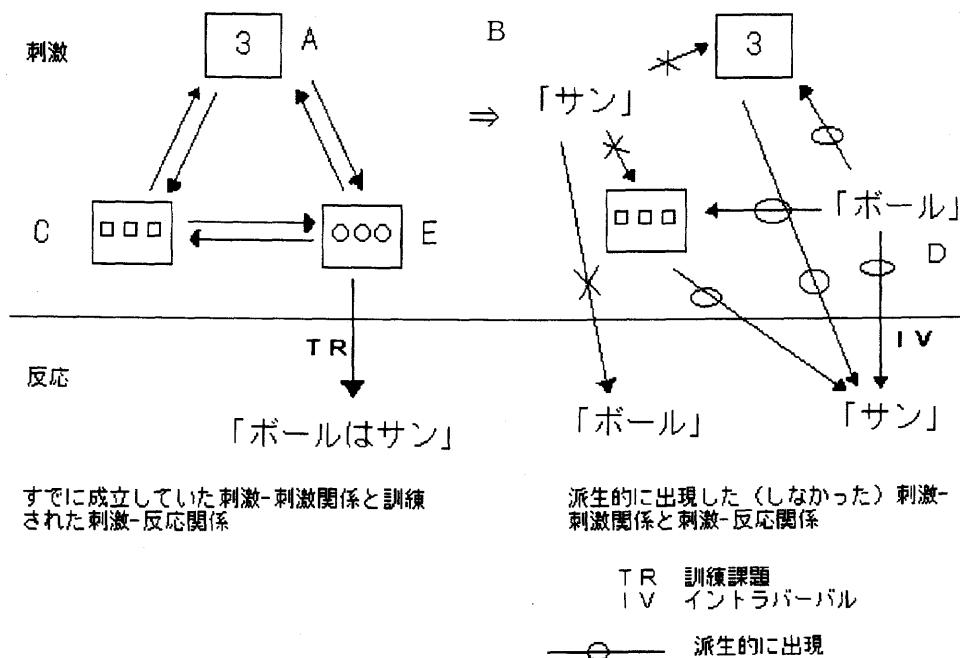


図 6-7 症例 Y. I の既に確立していた関係と派生的に出現した関係

については間違って命名されていた。

B-A テスト（例えば「イチ」と訓練者が音声刺激を提示し、数字カードを選択させる）：3 つの数字カードすべてについて正しく選択する事ができなかった。

B-C テスト（音声刺激「イチ」に対してタイルカードを選択する）：このテストでは、6 試行中 2 試行しか正反応は見られなかった。

タイル命名テスト（タイルカードを提示し命名させる）：このテストでは 6 試行中 5 試行に正しくタイルカードを命名する事ができた。

D-Cテスト（訓練者は例えば「おにぎり」という言語刺激を提示し、タイルカードを選択させる）:このテストでは6試行すべてで正しくタイルカードを選択する事ができた(図6-8)。

考察

訓練刺激を弁別刺激としたタクトは、少なくとも刺激群DにおいてはI V反応として機能していた。そして、数字カードとタイルカードの双方に対して高い正反応率で命名する事ができるようになった。一方、音声刺激に対する数字カードの選択は正しくできるようになったが、タイルカードについてはできなかった。

これを機能的等価性の観点から考えると、対象児は数字カードと数タイルの命名反応を新たに学習したI V反応によって、学習していると考えられる。つまり、数字カードの命名は、刺激群D（例えば「ボール」と関係づけられたI V反応（「サン」）がD→C、C→Aという関係を通して命名されていると考えられ、同様に数タイルもC→E、E→Dの関係から命名されたと考えられる。

「ボール」という音声刺激が「サン」というI V反応を生じさせるようになった事が、図のような派生的な刺激-刺激関係や刺激-反応関係を生み出したのに対して、「サン」という音声刺激はI V反応「ボール」を生じさせなかった。この事が、「サン」という音声刺激を弁別刺激としたA、Cの選択反応が成立しなかった要因ではないかと考えられる。

しかしながら、すでに対象児が獲得している刺激-言語関係（例えばボールの絵カードを「ボール」と命名する）に、新しくI V反応を関係づけることで、これまで困難であった刺激に対する命名が可能となる事があると考えられ、この技法は有益な技法となるのではないかと考えられる。

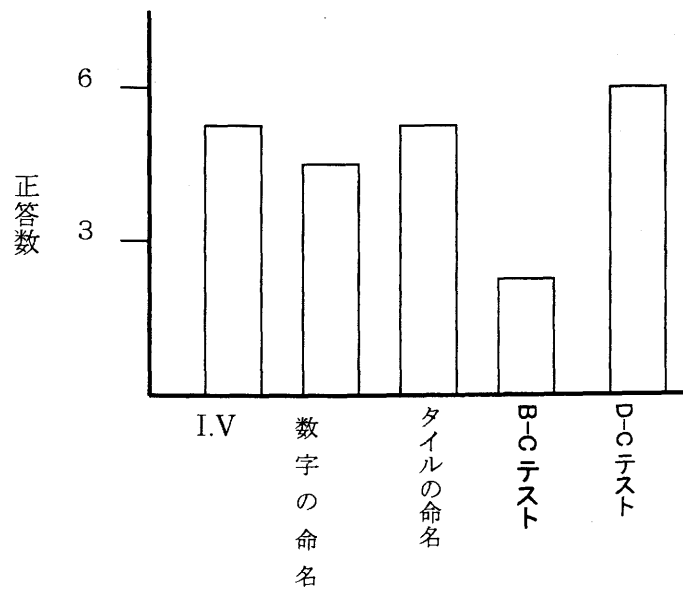


図6-8 症例 Y. I のプローブテストの結果

第4節 中度知的障害児の疑問詞（「どこ」、「だれ」）に対する応答訓練（症例 T.I）

WH型の疑問詞に対する応答を獲得する事が中度・重度の知的障害児には困難である事が指摘されており、またその臨床的重要性も指摘されている。本研究では、1名の知的障害児に疑問詞（「どこ」、「だれ」）に対する応答反応を指導し、概念学習の視点から考えてみた。

症例 T.I 養護学校中等部に通学する知的障害児 訓練開始時年齢 11才 0ヶ月。意味不明の奇声をあげる事もあるが、2～3語文で要求を伝えたり見た物を報告するために使用する事ができる。5才から応用行動分析による指導を筆者が実施している。これまで、平仮名の読み書き、数の学習、大小概念の学習などを行ってきた。音声刺激による学習が非常に困難で、音声刺激による平仮名の選択、音声刺激による大小弁別には長期の訓練が必要であった。対象児は、絵カードや写真を見て、「公園」、「学校」、「〇〇さん」などと場所の名前や人の名前を言う事ができた。また、平仮名や漢字を読んで、場所や人物の絵や写真を選択する事やそれらの絵や写真を見てその名称を書く事もできた。K式発達診断検査でのDQは認知適応 42、言語社会 41であった。てんかん発作があり現在服薬中（テグレトール）である。

手続き

訓練教材：場所の名前が書かれた文字カード2種類（場所の名前カード）と人の名前が書かれた文字カード（人の名前カード）、「場所」、「人の名前」と書かれた文字カード。「どこ」、「だれ」と書かれた文字カード。

ベースライン：「〇〇さんは、〇〇へ行きました」という短文を話し言葉で聞かせ、復唱させる。その後で「どこへ行きましたか？」あるいは「誰？」と尋ねた。正しい回答に対しても、誤った回答に対しても「はいじゃうず」という受け答えをした。

分類訓練：訓練者と対象児は机の前に対面して座り、対象児の前に「場所」と「人の名前」と書かれたカードを置く。その後、場所の名前カード2枚と人の名前カード2枚（セット1、教室・プール、山田・田中）をランダムに手渡し、「場所」、「人の名前」カードの下に置かせる。正しく置けた場合は、握手や拍手、ほめ言葉などで強化し、まちがった場合には、「違うよ」と言って訂正させた。強化あるいは訂正させた後で、置いたカードを撤去し、次のカードを提示した。1セッションを8試行とし、連続3セッション中の2セッションで100%の正反応率が達成された時点で、「場所」、「人の名前」カードと「どこ」、「だれ」カードとのマッチング訓練を行った。

マッチング訓練：マッチング訓練は分類訓練と同じように対面して座り、対象児の前に「場所」と「人の名前」と書かれたカードを置き、訓練者は「どこ」あるいは「だれ」と書かれたカードを提示し、「場所」あるいは「人の名前」と書かれたカードを選択させた。正しく置けた場合は、握手や拍手、ほめ言葉などで強化し、まちがった場合には、「違うよ」と言って訂正させた。達成基準は8試行連続正反応とし、達成基準達成後、「場所」あるいは「人の名前」の刺激統制が「どこ」、あるいは「だれ」カードへ転移しているかどうかを調べるため、転移プローブを行った。

転移プローブ：対象児の前に訓練1で用いた場所の名前カードと人の名前カードを各1枚ずつ置き、対象児に「どこ」、あるいは「だれ」と書いたカードを提示しながら（訓練者は「どこ」あるいは「だれ」と言いながら）、選択させた。正しい回答に対しても、誤った回答に対しても「はいじゃうず」という受け答えをした。

この転移プロブで80%以上の正反応率が得られた場合、新しく、場所の名前カード、人の名前カードを導入し（セット2、集会所・病院、松田・長島）、分類課題、転移プロブを行った。セット2の訓練が終了した時点で、ベースライン条件と同じ条件で、音声刺激による「どこ」、「だれ」疑問詞に対する応答をテストした。

結果

図6-9に示したように、セット1の分類訓練はゆっくりとした学習を示し、その後のマッチング訓練では12試行で8試行連続正反応という達成基準に到達した。「どこ」、「だれ」カードを提示してのプロブテストでは、100%の正反応が得られた。セット2では、8セッションの分類訓練で基準に到達し、転移プロブでも87.5%の高い正反応率が得られた。しかし、文字カードを使わないベースライン条件での、音声刺激による応答テストでは37.5%の正反応しか得られず、音声での応答は困難であった。

そのため新しい刺激セット（セット3、動物園・レストラン、上田・青木）を用いて、同様の訓練を行った。分類課題の学習は次第に早くなっていき、転移プロブでも100%の正反応率が得られたが、ベースライン条件での応答テストのパフォーマンスは向上しなかった。

移行訓練

そこで、音声刺激へ刺激統制を移行させるため、セット3を用いて遅延プロンプトを用いた移行訓練を行った。この訓練では、最初に訓練者が場所の名前（例えば動物園）と人の名前（青木）の書かれたカードを見せながら「〇〇さんが〇〇に行きました」という問題文を口頭で示し、その後で「どこ」あるいは「だれ」と質問し、正しいカードを選択させた（ステップ1）。ステップ1が6試行連続で正しく選択できたらステップ2へ移行する。ステップ2ではステップ1と同様に口頭で質問するが、場所の名前（人の名前）カードは裏向きで机の上に置かれ、口頭で返答する事を求めた。正しく返答する事ができない場合や無反応の場合には、カードを表向きにして返答させた。ステップ2で6試行連続正しく返答できた場合には、ステップ3に入った。ステップ3ではカードは使用せず、問題文も返答もすべて口頭で行った。すべてのステップで正反応の時には握手や拍手などで強化した。訓練セッションは毎回ステップ1から開始し、順次ステップ3まで行われた（ただし、第2セッションからはステップ2から開始し、ステップ2の正反応率が80%以下の時にはステップを下げて行った）。

結果 図6-10に示したのは、ステップ3条件での、口頭質問に対する正しい応答反応の正反応率である。訓練開始後4セッションで音声のみの口頭質問に100%正しく応答できるようになった。しかし、新しい刺激セット（セット4）に対しては、50%の正反応率でしか応答する事ができなかった。セット4の刺激に対して分類訓練を行ったところ、「どこ」、「だれ」刺激への転移が見られ、移行訓練では最初からステップ2は100%の正反応率を示し、ステップ3でも100%の正反応率となった。しかし、新しい刺激セット（セット5）に対しては全く応答する事ができなかった。セット5では最初に「銀行は場所の名前だよ」と教示を行ってから、分類訓練を行ったので分類訓練は最初から100%正しく分類できた。セット4と同様に「どこ」、「だれ」刺激への転移が見られ、移行訓練では最初からステップ2は100%の正反応率を示し、ステップ3でも100%の正反応率となった。

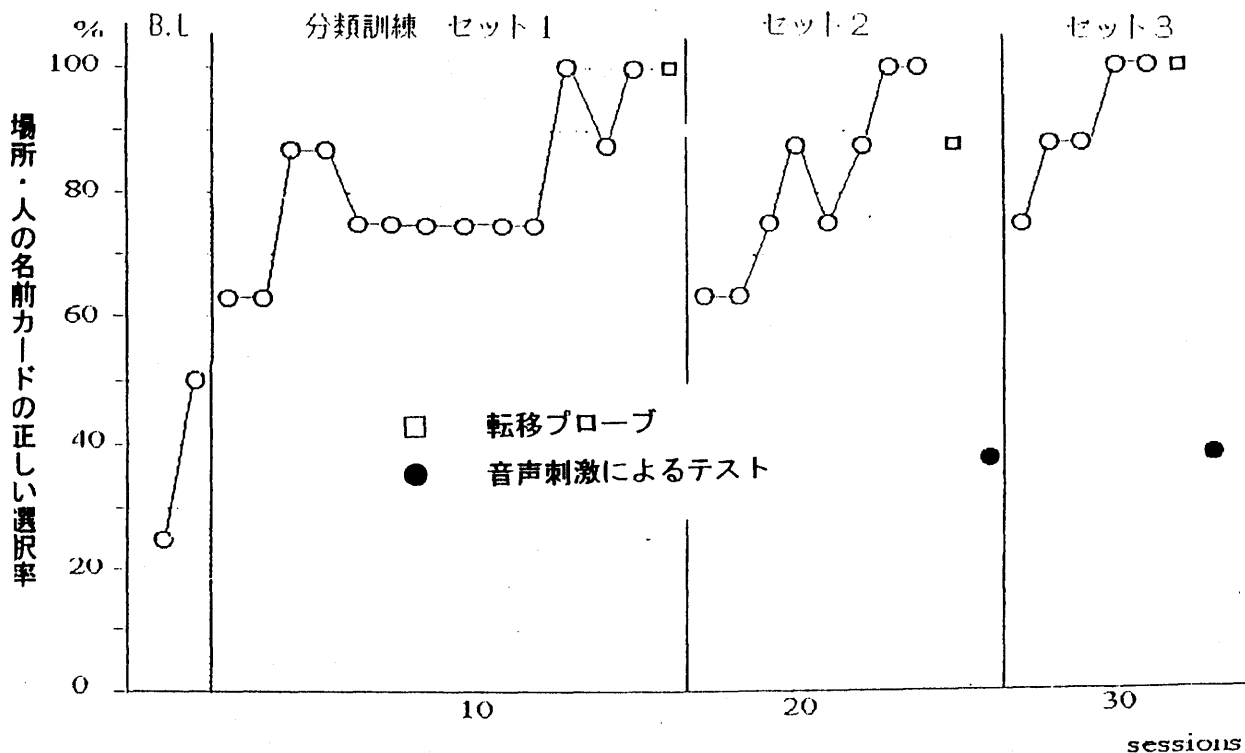


図 6-9 症例 T. I. の「どこ」「だれ」課題の正しい選択率の推移

考察

本研究の手続きでは、学校や公園などの名称を「場所」という言葉の刺激統制下に置き、また、「田中」「青木」などの名称を「人の名前」という言葉の刺激統制下に置くために分類訓練を行った。これは、くだものという刺激によってイチゴやリンゴが選択できるようになる事と同じように、機能的な等価クラスを形成する事である。さらに、「どこ」あるいは「だれ」という疑問詞が「場所」「人の名前」とマッチングされる事によって、「どこ」あるいは「だれ」という疑問詞によって所属クラスのメンバーを選択できるようになった。

しかし、新しい刺激セットに対しては分類学習が必要であった事から、対象児はこれまでの言語学習において、場所・人の名前などのクラス概念が未形成であったと考えられる。分類訓練のセット数が増えるに連れて、学習速度が速くなる傾向を示しているので、場所・人の名前というクラス概念の学習セットができつつあると考えられるかもしれない。

音声刺激によるテストでは、まったく「どこ」「だれ」という音声刺激への刺激統制の移行は見られなかったが、移行訓練を行う事によって音声による「どこ」「だれ」への応答ができるようになった。セット 3 の刺激に対して、音声での応答ができるようになった後では、クラスへの分類ができるようになっただけで音声による応答も可能になった。

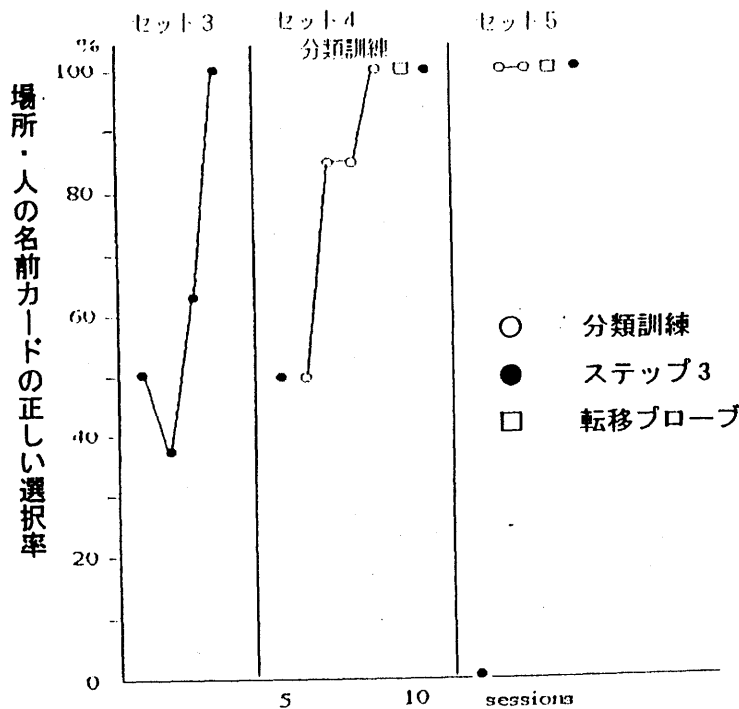


図 6-10 症例 T. I. の音声刺激への移行訓練

第5節 まとめ

この章では、大小や色、数、疑問詞に対する応答などの基礎概念の形成を行った症例を報告した。とりわけこの章では、音声刺激を弁別刺激とした反応と刺激間の類似性や関係性を弁別刺激とした音声反応の形成を行った。

大小弁別を目標とした症例 T. Y では音声刺激「大きい」を弁別刺激とした選択が困難であったが、「大きい」という訓練者の音声刺激に対して手を広げるジェスチャーをすることで、音声刺激による大小弁別が可能となった。訓練者のジェスチャーに対して、それを模倣する事ができていたので、音声刺激に対してジェスチャーをする事は、訓練者のジェスチャーと音声刺激は機能的に等価となる。その結果、ジェスチャーによる大小弁別が音声刺激へと転移した。

また、症例 M. A. では、条件性弁別手続きでは困難であった音声刺激による色カードの選択が、イントラバーバル反応の形成によって可能となった。同様に、I. Y. も数字の命名と選択がイントラバーバル反応の形成で可能となった。

これらの症例で共通して用いた手続きは、刺激-刺激関係の形成に刺激-反応関係を用いるというものである。条件性弁別による刺激-刺激関係の形成が困難な場合でも、刺激-反応関係から機能的クラスを形成することで、刺激-刺激関係が成立することがみられた。

とりわけ言語刺激を介在するような刺激-刺激関係や言語反応を用いた刺激-反応関係の樹立には、イントラバーバル反応を用いる事が効果的であった。

イントラバーバル反応を用いた刺激-刺激関係、あるいは刺激-反応関係の形成において、症例 M. A. ではタクトがイントラバーバルとして使用されるようになるには訓練が必要であった。一方 Y. I. では直接の訓練なしでタクトはイントラバーバルへと変化した。

元々タクトとイントラバーバルとは別のオペラント行動と考えられており (Partington, J.W and Bailey, J. S.,1993;Braam and Poling, 1983; Luciano, 1986) 、学習したタクトをイントラバーバルへと変容させるためには刺激統制の転移訓練が必要である (Braam, S.J., and Poling, A.,1983) 。パーティントンとベイリー (1993) は、4才から4才半の8人の正常知能を持つ子ども達でタクトとイントラバーバルの関係を調べ、タクト訓練によってイントラバーバルな言語反応が増大することは実験群の4名のうち1名でしか観察されなかった。そして、絵カードによって形成された刺激統制を言語的な刺激統制へ移行させる訓練によって、イントラバーバル反応を増大させることができる事を報告している。

症例M. A. と I. Y. で観察された現象は、既知の事物の名称 (リンゴやボール) と未知の事物の名称 (赤や3) を含むタクトがイントラバーバルに変化するのに伴って、未知の事物 (色カードや数字カード) の名称をタクトできるようになったことである。

このようなイントラバーバルによる新しい刺激-刺激関係や刺激-反応関係の可能性は、スキナー (1957) やホーンとロウ (1996) によっても指摘されている。またイントラバーバルが刺激等価性の成立に寄与する可能性も指摘されている (Lowe and Beasty,1987;Dugdale and Lowe,1990) 。緑の色カードと三角形を対応づけるとき、「緑は三角」というタクトが自発され、このタクトがイントラバーバルへと変化して「緑は」という自分自身のタクトを弁別刺激として「三角形」というイントラバーバルを自発することができるようになると、緑と三角形の条件性弁別は促進される。このようなプロセスで刺激-刺激間の複雑な関係、刺激等価性の成立を促すのではないかと考えられている (Lowe and Beasty,1987) 。

症例I.Y.ではタクトがイントラバーバルへ変化するとき、順向的なイントラバーバルは逆行的なイントラバーバルよりも容易であった。つまり「ボールは3」というタクトは、「ボールは」という音声刺激に対して「3」とイントラバーバルする反応へ直接の訓練なしで生じたが、逆向的に「サン」という音声刺激に対して「ボール」とイントラバーバルすることはできなかった (症例I.Y.) 。

タクトを順向的にも逆向的にもイントラバーバルすることができれば、タクトに含まれる刺激-刺激関係、イントラバーバルによる新しい刺激-反応関係の学習は非常に効率的になると考えられる。

第7章 低年齢幼児の指導と家庭への介入

第1部の言語獲得の理論的検討とこれまでの症例検討から、言語獲得にはいくつかの前言語的な下位スキルがあると推測でき、それらの下位スキルが形成されることで音声言語の獲得が生じるのではないかと考えられる。この章ではそれらの下位スキルを構造的に構成した仮説的な言語学習スキル獲得プログラムを提案する。

ホーンとロウ(1966)のネーミングについての理論的分析は、言語獲得に至るまでのプロセスと必要な下位スキルを明示している。人への注目、前言語的な伝達行動、やり取り行動、事物の習慣的な操作行動、エコーイング、そして事物の選択や習慣的な操作にエコーイングが伴われることが、ネーミングの獲得の下位スキルと考えられる。もちろんこれらの下位スキルには、ベイツやブルーナー、サベージ・ランボウが検討した言語獲得の前提となる前言語的な行動が含まれている。

そこで、この章ではこれらの前言語的な下位スキルの形成を試みる仮説的な言語学習スキル獲得プログラムを提案し、そのプログラムを適用した症例を報告し、言語学習スキル獲得プログラムの有効性を検討する。

第1節 言語学習スキル獲得プログラム

言語獲得が前言語的行動から系統的に発達してきた結果であると考えられると、そのもっとも基礎にある行動は対人接近行動であると考えられる。これは、ベイツ(1975)やブルーナー(1976)が前言語的な人へのかかわりを強調しているだけでなく、障害児の言語指導においては人への接近行動と身体接触を中心とした多様な強化子の形成を試みることで多くの成功例を生み、第4章で報告したようにフリーオペラント法やHIROCo法によるマンドの形成でスムーズな言語発達が生じる症例があることから裏付けられる。

対人接近行動はベイツの考えでは、視線や動作や発声などによる前言語的な伝達行動(叙事的伝達行為、要求の伝達行為)へと発達する。あるいはブルーナーが指摘しているようなやり取り遊びなどの共同行為へと発達する。対人接近行動は、子どもと保護者という自己と他者の関係がより社会的な行動であるやり取り遊びへと発達する方向と事物を介した伝達行為へと発達する方向があると思われる。しかも、これらの発達の中には事物を適切に操作するという行動が含まれ、事物を使った伝達行為や事物を使った共同行為が含まれる。

しかし、知的な障害や自閉的な障害を持つ子ども達にこれらの行動を形成するためにはより具体的な行動目標の設定が必要である。言語獲得の前提的スキルとして、人への接近・注目や視線や動作を使った要求、視線や動作による叙述、事物の適切な操作、やり取り、音声模倣、音声言語の理解などのスキルの形成があげられる。

第4, 5, 6章の症例検討から、言語獲得に困難を示す障害児・者にいくつかのスキルを形成することで言語獲得がうまく進行することがあった。これまで報告してきた症例を言

語獲得の前提となる前言語的なスキルと対照させて考えて見るとどのようなスキルが欠けていたために言語獲得に支障をきたしていたかが推測できる。

表7-1 無発語症例の下位スキルの獲得状況一覧（訓練開始時）

	T.A.	R.T.	U.T.	T.O..	Y.K.	K.T.	O.M.
人への接近・注目	△	△	△	△	○	○	△
要求行動	×	×	×	○	○	○	×
叙述行動	×	×	×	○	○	○	×
物の操作	○	○	×	○	○	○	○
動作模倣	○	○	○	○	○	○	○
音声模倣	○	×	×	×	×	×	×
やりとり	△	△	×	○	○	○	×
理解	○	○	×	○	○	○	○
CA	7:3	3:9	3:9	15:1	10:5	10:2	12:2
MA	1:6	2:0	1:6	6:6	3:5	—	—
PVT	3:0	2:0	—	—	4:3	4:2	—
訓練	マンド	マンド	フリーオペラント	音声模倣	音声模倣	音声模倣	ジェスチャー

○…習得していると思われる行動スキル

△…部分的に習得していると思われる行動スキル

×…まったくできない行動スキル

音声模倣スキル訓練を行った症例 T.O..、Y.K.、K.T.では下位スキルのうち習得できていないと思われたスキルは音声模倣スキルだけであったので、音声模倣スキルの習得によってすぐさま機能的な音声言語行動が見られるようになった。症例 O.M.ではジェスチャーによる機能的な要求、叙述行動の形成の後に指文字訓練によって音声模倣の習得が可能になり、機能的な音声言語行動が出現してきた。

一方マンド訓練やフリーオペラント法の適用事例では、マンド訓練を通じた要求行動の形成やマンド形成訓練に含まれるやり取り行動の形成が言語発達をスムーズに進行させ、T.A.やU.T.ではその後の順調な言語獲得へつながっていったと考えられる。

訓練開始時の年齢も高く、音声模倣スキル以外のスキルをほとんど習得していたと考えられた T.O..や Y.K.、K.T.で音声模倣スキルの習得ですぐさま機能的な言語獲得が見られたので、音声模倣スキルの習得は、前言語的な伝達行動を音声言語へと移行させる際に必要なスキルであると考えられる。また、症例 O.M.ではジェスチャーによる伝達行動の形成前に行われた音声模倣スキル訓練はうまく行かなかったが、ジェスチャーによる伝達行動が形成された後の指文字訓練で音声模倣が自発的に出現することが観察され、その後の音声模倣スキル訓練が順調に進行したことは、音声模倣スキルの獲得よりも非言語的な伝達行動の獲得が先行するのではないかとと思われる。

また、U.T.を除くすべての症例で言語理解能力は2才を超えていると思われ、言語理解能力が伝達行動の獲得に先行すると思われる。すなわち、聞き手行動の獲得が話し手行動の獲得に先行すると考えられる。

このような点から、言語獲得の下位スキルにも一定の階層性があると考えられ、言語学習スキル獲得プログラムの作成にあたっては、聞き手行動、非言語的な伝達行動（話し手

行動)、音声模倣スキルという順序で下位スキルを形成していくことが効率的であると考えられる。

図 7-1 は、ここで提案する言語学習スキル獲得プログラムの概要を表している。ベイツ (1975) は、模倣、道具使用、伝達の意図の 3 つの能力が閾値を越えると象徴機能が現れると考えており、また、ホーンとロウ (1996) は聞き手行動にエコーイックが伴うことで、タクトが出現すると考えた。このように、言語獲得の前提となるスキルが習得されたとき音声言語が出現すると考えられる。

そこで、知的障害を伴う発達障害児でもこの言語学習スキル獲得プログラムによって言語獲得の下位スキルが形成されるとタクトやマンドなどの言語行動は特別な訓練なしで出現するのだろうか。また、伝統的な指導法の問題点であった、1 つ 1 つの行動の形成に膨大な時間と労力がかかり、自発性や般化の欠如、獲得した行動の拡大発展が見られないという点を改善することができるのだろうか。

言語学習スキル獲得プログラムの項目について目標となるスキルとそのスキルの形成技法について述べる。

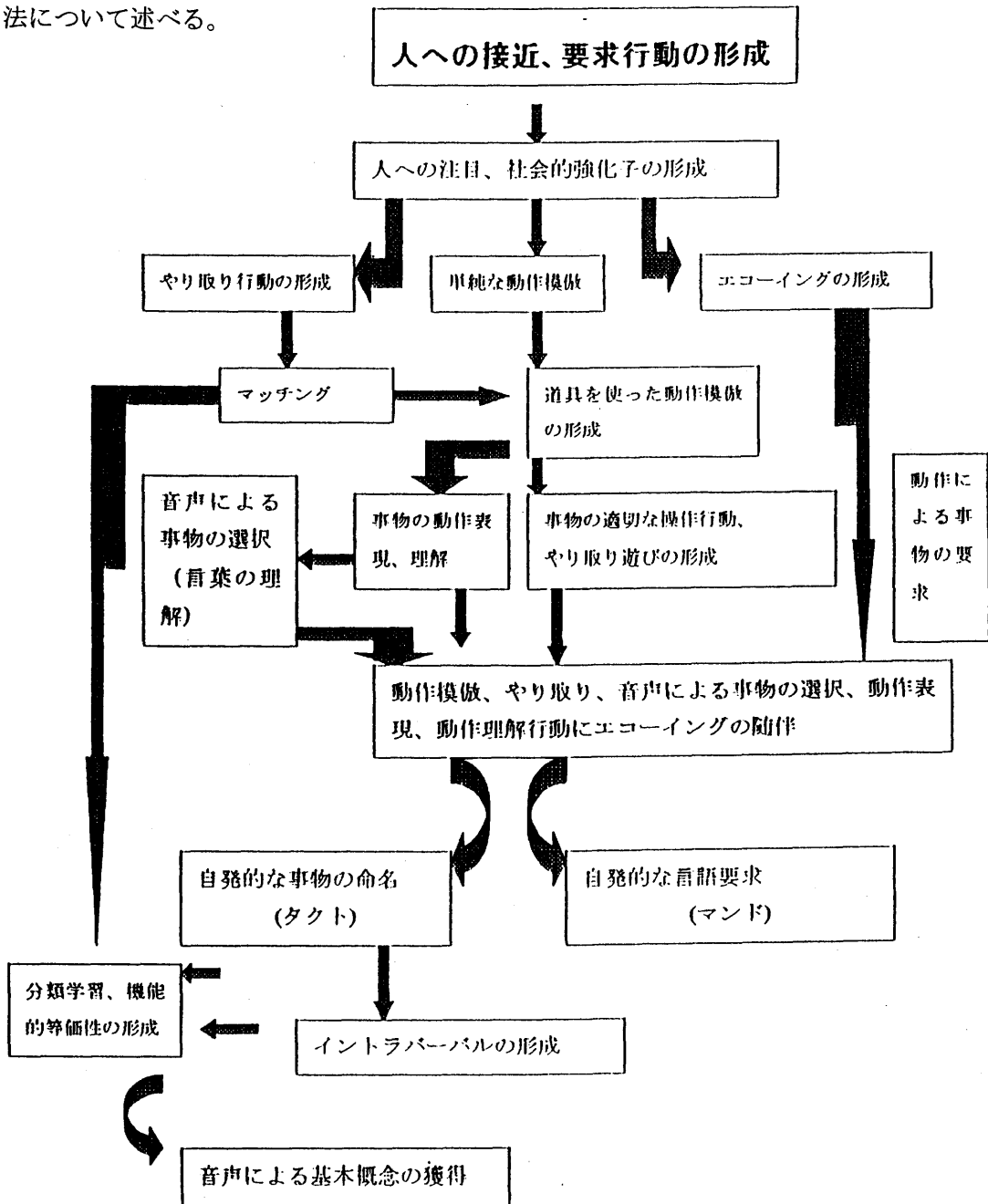


図 7-1 言語学習スキル獲得プログラム

人への接近、要求行動の形成と強化子の発見と形成

フリーオペラント法、HIROCo法による言語指導で概観し、また第4章の事例で報告してきたように、もっとも基本となる行動は人への接近、要求行動である。これらの行動の形成にあたっては、佐久間（1978, 1988）で報告されているようなだっこやくすぐりなどの身体接触を使った遊びを展開し、ダッコやくすぐりを子どもが要求するような状態を作る方法やあるいは、藤金（1988）や第4章で報告した症例T.Aのようにこだわり行動を使ったり、手の届かない所に要求対象物を置くといった「自己充足困難事態」（藤原, 1988）を設定し、子どもの微細な行動（視線や体の動き）に即時対応する方法を用いることができる。しかし、「自己充足困難事態」の設定はそれ自体が強い刺激統制を作ることになり、自己充足が困難な事態でしか要求行動が出現してこなくなるということが考えられる。あるいは、子どもの要求対象がこだわり行動や自己刺激行動に関連するようなものである場合には、いったんその対象を子どもが手にしたら長時間にわたって、人への接近行動や要求行動は出現しなくなる。例えば、物をくるくる回すという自己刺激行動に没頭する子どもの日常生活環境から、回しそうな事物をすべて自己充足困難な事態に置くことは実際上不可能なことであり、たとえ訓練場面で自己充足困難な事態に置くことができたとしても、それ以外のほとんどの時間、自己充足行動が強化されてしまうだろう。さらに、いったん子どもが手にした要求物を、取り上げて再度「自己充足困難事態」に置くことは子どもに対する嫌悪的な働きかけとなり、対人回避行動を強めてしまうことが考えられる。したがって、人への接近、要求行動の形成にあたっては、佐久間（1978, 1988）や大野（1988）が示してきたようなだっこやくすぐりといった身体接触を用いた遊びによる方法が基本的な方法となる。その手順は、大野（1988）がまとめているように、①負刺激・回避反応の除去、②強化刺激の発見・形成となる。

人への注目反応の形成

だっこやくすぐりなどの身体接触を要求する行動が出現し、人へ接近することが頻繁に見られるようになったら、それらを社会的強化子として用いて、人へ注目する行動を形成する。

例えば、だっこを要求してきたとき、訓練者や保護者は子どもが視線を合わせたタイミングでだっこをする。

やり取り行動の形成

要求場面で、事物の手渡し行動を形成する。例えば、食べ物や飲み物の要求が出現したとき、コップやお皿などの事物を1つ、机の上などに置いてそれを訓練者や保護者に手渡しさせる。できないときは、身体的ガイダンスを使って手渡しさせ、食べ物や飲み物を強化子として呈示する。あるいは、子どもが自由に遊んでいるときに子どもの持っているものを「ちょうだい」という言葉とともに両手を出して訓練者が要求し、正しく応答できたときに「えらいね、ありがとう」などの言語的賞賛とともに軽くすぐることで強化する。手渡し行動が100%確実に生起するようになった段階でこの課題を達成したものとした。

単純な動作模倣スキルの形成

要求場面で、既に子どもの行動レパートリーとなっている動作を用いて動作模倣を行う。頭を触る、手をあげる、お腹を触るなどの動作模倣を行う。できないときには身体的ガイダンスを行う。それらの動作模倣ができるようになったら、新しい動作を導入して、直接訓練なしでそれらの動作が可能かどうかを試みる（般化模倣）。般化模倣が困難な場合には新しい動作を次の訓練課題として般化模倣が見られるまで繰り返して行く。

エコーイングの形成

エコーイング（子どもが他者の言語行動を模倣する）は、子どもの自発的な発声を訓練者や保護者が忠実に反復することや子どもの発声を反復しながらすぐという強化子を一緒に呈示していると出現してくることがある（佐久間，1988）。また、要求場面で子どもの自発発声に随伴して要求を充足することで、自発発声を増加させ、次に訓練者がモデルとなる発声を呈示し、類似した子どもの発声を分化強化していくことで形成することができる。Hewett(1965)や梅津（1981）や小林・杉山（1984）が示しているように、単純な動作模倣から口形模倣、音声模倣へと進めていくこともできる。しかし、第5章症例 O.T、Y.K、K.T.で報告したように、音声模倣はプロンプトしやすい音から始めるよりも、子どもの自発発声のレパートリーの中から、音の弁別素状の近い音へと形成していくことが重要である。また、音声模倣の困難な場合にはいったんジェスチャーやサインを形成したり、症例 M.O.のように指文字を媒介反応として、音声模倣へ移行することができた症例もある。音声模倣の形成には人の声を聞き分ける(人の声の弁別)が不可欠であるので、音声による事物の選択がうまくできるようになることで、音声模倣が促進されることもあると考えられる。要求場面で保護者や訓練者が言語モデルを呈示したときに、構音の誤りがあったとしても何らかの類似音(イントネーションが類似していたり、モーラ数が合っている)が100%確実に出現するようになった時点を課題達成の時点とした。

マッチング

手渡し行動ができるようになったら、マッチング課題へ進む。2つ、あるいは3つの事物をペアで用意し、子どもの前に一方のセットを置き、訓練者や保護者は1つの事物を呈示し、同じ物を選択させる。このとき、訓練者や保護者は事物の名前を言いながらサンプル刺激を呈示する。訓練課題以外のサンプルを用いて、般化的なマッチングが100%正しくできるようになった時点を課題達成時点とした。

事物を使った動作模倣の形成

単純な動作模倣ができるようになったら、マッチング課題と同じような状況でいくつかの事物の中から、その事物を使った動作模倣へ展開する。例えば、コップ、櫛、歯ブラシを子どもの前において、訓練者や保護者は「ゴクゴク」と言いながらコップを持って飲む動作を示し、コップを子どもに選択させて動作を模倣させる。これは事物に対する習慣的な行動を形成することになり、事物の動作表現、音声による事物の選択へと進む。5つ以上の事物に対して、事物を使った動作模倣が100%正しくできるようになった時点を課題達成時点とした。

事物の動作表現と動作の理解

事物を用いた動作模倣ができるようになったら、訓練者は子どもに事物を示さずに言語刺激（コップと言いながら）と動作を示し（飲む真似をするだけで）、子どもに対応する道具を選択させ動作を模倣させる（動作の理解）。また、事物を言語刺激とともに子どもに呈示し（コップを見せて）、対応する動作を事物なしで行わせる（事物の動作表現）。この段階でエコーイングが十分形成されていると、動作の理解や表現行動の際にエコーイングが随伴されるようになるだろう。しかし、エコーイングは多くの言葉のない子ども達に一番困難な課題であるので、音声言語獲得の前段階として動作による事物の命名と理解スキルを形成しておくことは、早い段階で機能的なコミュニケーションを可能にすることになる。また、エコーイングの獲得が困難な場合（構音機能の器質的障害など）は、非音声の言語システム（手話やマカトン）へ移行させていくことが必要となる。10以上の事物に対して訓練者が呈示する動作を弁別刺激として対応する事物を選択できるようになり、また訓練者の呈示した10種類以上の事物に対して対応する動作表現ができるようになった時点を課題達成時点とした。

動作による要求の表現

動作による事物の表現や理解と平行して、この段階では動作を用いた機会利用型指導法によって、日常生活場面において事物の要求行動を形成する。要求場面で、動作による要求表現が10以上の種類の事物に対してできるようになった時点を課題達成時点とした。

事物の適切な操作スキルの形成

これまでの単純な動作模倣や事物を使った動作模倣から、おもちゃやジュースの栓の開け方、鉛筆の使い方などの生活に関連したいろいろな事物を適切に操作することを教える。これまで使用したことのない3つ以上の事物（例えば鉛筆削りやハサミなど）に対して、訓練者のモデルを観察し、その操作方法を習得する事ができるようになった段階を課題達成時点とした。

音声による事物の選択

いくつかの事物の中から、音声刺激によって事物を選択させる。ジェスチャーや動作で事物を選択できるようになっているときには、遅延プロンプトとしてジェスチャーや動作を使用する。この時使用する音声刺激は事物の動作表現と動作理解で用いたものと同じ物を用いる。20以上の事物に対して音声刺激による選択が100%正しくできるようになった時点を課題達成時点とした。

動作模倣、やり取り、事物の選択行動にエコーイングの随伴

これまでのスキルで、動作模倣ややり取り、事物の選択行動や事物の動作表現、理解などの訓練課題の中で、訓練者や保護者が呈示する音声刺激に対して自発的なエコーイングが見られるかもしれない。もし、このような自発的なエコーイングが見られない場合には、エコーイングをさらに強化し、増大させる。音声による事物の選択訓練中に訓練者の呈示する音声刺激のエコーイングが20以上の事物に対して100%確実に出現するようになった時点を課題達成時点とした。ただし構音の誤りについては考慮しないで、イントネーションやモーラ数が一致することを条件とした。

自発的な事物の命名（タクト）反応の形成

これまでのスキルによって、自発的に事物の音声反応による命名（タクト）が出現するかもしれない。タクトが出現しない場合には、直接タクト反応を強化することを行う。すなわち、子どもに事物を呈示し、その名称を命名させる。正しく命名できないときには、モデルを呈示してエコーイングさせる。モデルの呈示はだんだんとフェイドアウトしていく。20以上の事物に対して正しくタクトできるようになった段階を課題達成時点とした。

自発的な言語要求（マンド）反応の形成

動作による要求の表現にエコーイングが伴われることで、自発的に事物の音声反応による要求（マンド）が出現するかもしれない。マンドが出現しない場合には、機会利用型指導法やタイムディレイ法を用いて、マンドを形成する。20以上のマンドが出現した時点を課題達成時点とした。

分類学習、機能的等価性の形成

事物や絵カードを使って、食べ物、飲み物、乗り物などのクラスに分類することを教える。事物や絵カードをその名称をタクトさせながら、さらに「たべる」などの言葉をモデル呈示して、エコーイングさせながら分類を行う。次第にモデルはフェイドアウトする。これによって、同一クラスの事物に対して、「たべる」、「のむ」、「のる」などの共通反応を

条件付づけることで、機能的等価性を形成する。同様に、色や形についても行う。4種類以上のクラス分類と4種類以上のクラスに対して「～たべる」「～飲む」などの2語文の形式でタクトできるようになった段階を課題達成時点とした。

イントラバーバルの形成

タクトが確実に形成され、複数の語のエコーイングへと連鎖させていく。例えば、「あかいコップ」「ごはんたべる」「ジュースのむ」などの分類学習、機能的等価性の形成で用いたタクト反応を、「ごはんは?」「ジュースは?」という言語刺激によって「たべる」、「のむ」というイントラバーバルを形成する。

さらに、簡単な文章をエコーイングする訓練を行う。例えば「なまえは こばやし まさやです」というような文をエコーイングさせ、「なまえは」という言語刺激で「こばやし まさやです」というイントラバーバルを形成する。10以上のイントラバーバル反応が100%正しく出現するようになった時点を課題達成時点とした。

第2節 家庭への介入

障害を持つ子どもの保護者に対するアプローチは、その重要性と有効性が報告されてきている。家庭に訓練場面を設定することで子どもの日常生活における行動が改善されたり (Schopler and Reichler, 1971; Howlin, Marchant, Rutter, Berger, Hersov, and Yole, 1973)、言葉の獲得を促進したり (Goldstein and Lanyon, 1971) することがある。また、訓練場面から家庭への般化を考慮しなくても良かったり、保護者の支払うコストが少なくなる (Nordquist and Wahler, 1973)。一方で、保護者の技術の習得が時として不十分であり、そのことがかえって児童の不適切な行動を増加させる恐れがある (Schopler and Reichler, 1971)。杉山 (1984) は、訓練担当者として保護者の技術的な問題があり、十分な準備期間を設けて訓練者としての訓練を受けさせる必要があり、でなければ単に負担増になるだけであると主張している。

本章で提案する言語学習スキル獲得プログラムでは、保護者は各々の課題を家庭で実行することになるので、保護者は正の強化子の呈示者であり、子どもの行動のモデル呈示者としての役割を果たす。さらに、子どもの適切な行動に的確に正の強化子を呈示することが必要であり、対人回避傾向を持つ子どもの場合にはそれを緩和するような働きかけが望まれ (杉山, 1984)、マッチング訓練や弁別訓練、機会利用型指導法、タイムディレイ法などを用いることが必要になってくるので、行動分析の理論に対する理解と高度な技術の習得が求められる。

この章で報告する親指導と症例では、2つの方法を用いた。1つは週1, 2回、1回60分の子どもへの直接訓練で、この訓練中に保護者は訓練者の実施している訓練を同じ部屋で観察し、家庭でどのような課題をどのような方法で行うかを観察、学習する。また、時には訓練者と同じように訓練を実施したり、子どものプロンプターとして振る舞ったりする。訓練者は、保護者の適切な子どもへの働きかけには、積極的な強化を行う。

もう1つは、商用パソコン通信を用いた会議室が開かれ、その中で保護者同士の情報交換と具体的指導の方法や疑問、問題を議論しあったり、必要などときには指導者がアドバイスを示す方法を取った。同時に個別の相談に関しては、電子メールを使った療育相談を行った。

これらの方法を用いた理由の1つは効率の問題のためである。1回の訓練セッションは約1時間で、一人の訓練者が担当しているため、保護者の相談や質問に応じている時間的

余裕がない。このプログラムに参加している保護者のすべてが商用パソコン通信のフォーラムの参加者であり、リアルタイムな子どもの状況の報告とアドバイスが可能であるため会議室と電子メールを用いた。

現在（平成9年8月）、このパティオには約1500件の発言があり、表はその発言のうち118発言を任意に選び、その発言の内容にキーワードをつけて分類したものである。分類は、療育情報や本の紹介などの「情報を求める」発言、その依頼に対して情報を提供したり、様々な情報（薬物情報や知育玩具の情報）を提供する「情報の提供」発言、家庭や訓練中の様子を報告した「療育報告」、「療育報告」に対する「コメント」応用行動分析についての解説や知識に関する「ABA」発言、「自己紹介」「その他」の7項目に分けた。1つの発言が複数の分類項目に当てはまる場合には、別々の発言として、分類した。

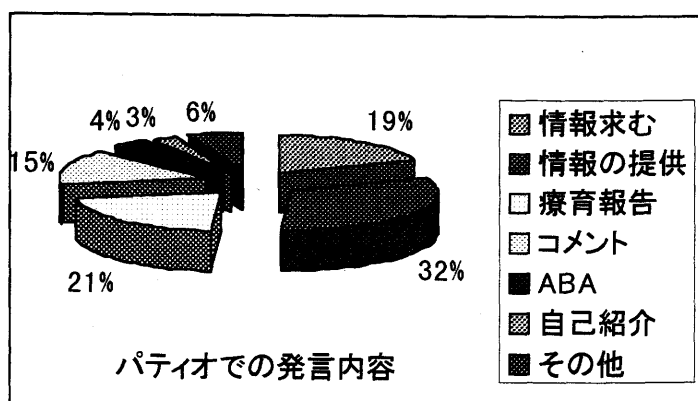
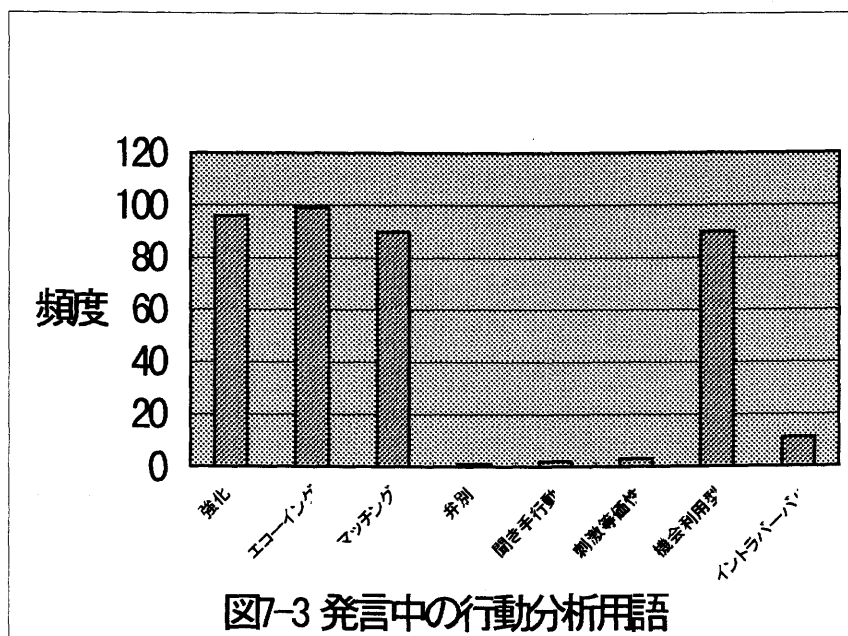


図 7-2 パティオでの発言内容の比率

発言の多くは、「療育報告」とそれに対する「コメント」、「情報求む」、「情報提供」で



あり、自分の子どもの毎日の変化や家庭での療育状況、訓練場面での訓練状況を報告し、参加者がその報告にコメントをする形で進んでいる。このコメントは子どもの変化を他の

参加者が賞賛したり、我が子でうまく行った方法を他の保護者に伝達する、訓練者がアドバイスしたりするような肯定的な内容がすべてであった。応用行動分析（ABA）に関する話題は全体の4%にすぎなかったが、発言番号424-740までの発言の中で用いられている行動分析に関連する用語の頻度を数えると高頻度に応用行動分析の用語が用いられている。図7-3は発言中の行動分析に関連する用語の頻度を示しているが、このプログラムの初期段階で目標とされているエコーイングやマッチングという言葉が頻繁に使われている。

第3節 3 事例の報告

ここで報告する症例にはいくつかの共通する点がある。1つは全家族が商用パソコン通信の障害児教育フォーラムに参加しており、2、3才台の言葉のない状態の子どもを持っている点である。さらにキャサリン・モーリスの「我が子よ声を聞かせて」（1994）を読み、ロバースの言語訓練プログラムや行動分析の技法に強く関心を持ち、行動分析による我が子への指導を始めたいという希望から筆者の所へ訓練に通い出している点である。

したがって、すべての保護者が行動分析についての強い関心をもともとあり、いくつかの書物から行動分析の基礎的知識を得ており、ロバースプログラムのいくつかの課題を家庭で実施した経験を持っている。ロバースプログラムのような週40時間という訓練は時間的にも経済的にも不可能であり、そのため、家庭での療育によって穴埋めして行こうという考えがある。

第1項 言語学習スキル獲得プログラムの全体像

訓練プログラムは子どもへの週1、2回の直接訓練とパソコン通信を用いた保護者同士の会議と電子メールを使った療育相談を行うことから構成されている。直接訓練では保護者が家庭でどんなことをどんな方法で実施すれば良いかをデモンストレーションすることが中心的な目標である。

子どもは週1、2回、訓練者の所へ来所し、訓練を受ける。その際、当面の目標と方法を訓練者は保護者にデモンストレーションする。保護者は次の来所までの間家庭で訓練と同じ課題と方法で療育を行う。訓練がうまく行かなかった場合は、電子メールやパティオの中で訓練者に質問したり、他の保護者からのアドバイス（体験談）を受けたり、次の来所の際に訓練者に直接尋ねる。

この指導プロジェクトは、平成8年10月から始まり、平成9年1月からは商用パソコン通信でパティオが開設された。現在（平成9年8月）このプロジェクトには9名の言葉のない子ども達とその保護者が参加しているが、この章では訓練開始後6ヶ月以上の経過している3名について報告する。

3名のプロフィールは次の表に示したように、全員が2才台であり、発語はまったくなく、KIDS発達検査でのDQは50以下であった。CARS（小児自閉症評定尺度）では3症例とも自閉症とは判定されなかった。ただし、症例T.Y.については運動機能や感覚機能に器質的障害が見られるためCARSでの評定は行わなかった。また、すべての症例で医療機関の診断は「自閉的傾向」と診断されていた。このプログラムの基礎となっている4つのスキル（簡単な動作模倣、やり取り、エコーイング、マッチング）はほとんど習得されていなかった。

表7-1 症例のプロフィール

症例	生年月日	訓練開始時	年齢	KIDS DQ	CARS	動作 模倣	やりと り	マッチング	エコー
T.O.	H6.1.28	H8.10.1	2:08	34	29	×	×	×	×
N.R.	H6.6.5	H8.11.5	2:05	48	25.5	△	×	×	×
T.Y.	H6.10.19	H8.11.5	2:01	44	—	×	×	×	×

×…まったくできない △…できるときもある

第2項 症例 T.O.

出生時、生育歴に特記すべきことはなく、脳波検査、聴力検査にも異常は見られなかった。視線が合わない、呼んでも振り向かない、多動、奇声をあげる、夜眠らないなどの問題があり、有意味な発語はまったく見られなかった。保険所や医療機関での検診では「自閉的傾向」と診断されたが、「もう少し様子を見ましょう」と指導された。

初回面接時の様子：「フシー、ブシー」と声をあげながらプレイルームの中を走り回っているが、いろいろなものを剣や拳銃に見立てている。また、キーボード状のおもちゃを見つけるとそれをTVの前に持って行ってコンピューターの真似をして叩くなどの見立て遊びも見られた。そのおもちゃのキーボードを押す行動に随伴して、背中をくすぐると、キーボードを何度も叩き、背中をくすぐるのを止めると訓練者を見て、くすぐることを要求することが見られた。たかいたかい遊びやおんぶして走ることも非常に喜び、何度も要求してくるが、簡単な動作模倣をさせようとするができなかった。

指導手続きと経過

症例 T.O.はくすぐりやたかいたかいなどの遊びが強化子として機能しているので、それらの遊びの要求場面を用いて、単純な動作模倣訓練を行った。頭を両手で触る、ばんざいをする、お腹を両手で触るなどを標的行動として、たかいたかいなどの遊びの要求が出てきたときに、訓練者がこれらの動作を呈示して模倣させた。模倣できないときは身体的なガイダンスを行って模倣させてから、たかいたかいなどの遊びを開始するようにした。同時に発声反応の増大と音声模倣の出現を期待して、T.O.の発声を訓練者や保護者が同じように反復することを行った。動作模倣が困難な遊びが要求されたときは（例えば、おんぶして走ることの要求）、T.O.の自発的な発声に随伴してその遊びを開始した。また、お菓子や飲み物の要求が見られたときには着席して、道具を使った模倣を行った。

訓練開始後 2,3 週間で簡単な動作模倣や道具を使った動作模倣は可能となった。また、おんぶして走る遊びの場面では「ハッシ」などのマンドが出現するようになった。この要求場面でのマンド訓練は、自発的な発声をすべて強化する段階から、訓練者が音声モデルを呈示しそれに類似した T.O.の発声を強化しながら、音声模倣行動を形成して行った（第6章参照）。しかし、やり取りスキルの一つとして手渡し行動を形成しようとしたが、訓練者が手を出して「○○ちょうだい」と言うと訓練者の手に自分の手を重ねる模倣行動が出現してくるようになり、手渡し行動ができなかった。そこで、事物を使った動作模倣課題の際にお皿を置いておき、訓練者と同じ事物を選択し一定の動作をした後、机の上に置いてあるお皿にその事物を置くというステップを導入した。いくつかの事物を子どもの前に置いて置き、訓練者はその中のどれか一つの事物を使って一定の動作を見せる（例えばコップを持って飲む真似をする）。それを子どもに模倣させた後、訓練者と一緒にお皿の上にコップを置いた。このステップが正しくできるようになった後、訓練者は左手にお皿を持って、事物を使った動作模倣課題の後、その事物を訓練者の手の上のお皿に乗せるようにさせた。さらに、お皿の上に乗せるようになってから、子どもがお皿に乗せようとするときにさっとお皿を取り除いて訓練者の手のひらに直接事物を置かせるようにした。

この手続きを経て T.O.は事物を選択して訓練者に手渡すということができるようになり、マッチング訓練が可能となった。手渡し行動が形成されてからは 1 週間の家庭での療育でマッチングはほぼ 100%正しく行えるようになった。また、絵カードを使ってのマッチングも正しくできるようになった。また、動作による事物の選択（例えば訓練者が「ゴクゴク」と言いながら飲む真似をすると、コップを選択するなど）ができた。しかし、「コップちょうだい」「ごくごくちょうだい」などの音声刺激だけでの事物の選択はまったくできなかつた。

訓練開始後 2 ヶ月になると、動作模倣は般化的にできるようになり、訓練者がジュースを飲んで「うめー」と言いながら口をぬぐう動作をするとそれを自発的に真似たり、四つん這いになって犬の真似をすると T.O.は自発的にそれを模倣するようになった。また、音声刺激での事物の選択が訓練開始後 1 ヶ月の終わりごろからいくつかの事物についてできるようになり、ハサミ、コップ、拳銃、アンパンマン、包丁などが選択できるようになった。

訓練開始後 3 ヶ月では、音声刺激での事物の選択は動作を介在しなくても、マッチング訓練をすることで多くの場合可能となった。新しい事物の名称の理解は、その事物のマッチング訓練とディレイドプロンプトを使った音声刺激での事物の選択訓練で選択できるようになった。具体的な手順としては、新しい事物についてはその事物あるいは絵カードでのマッチング訓練中にその事物の名称を同時呈示し、マッチングが可能となったら、その事物の名称（例えば「プリン」）だけで事物やカードを選択させ、誤反応のときには訓練者はその事物や絵カードをプロンプトとして呈示した。また、この時期には音声刺激の選択訓練のときに、いくつかの事物についてはエコーイングが随伴されるようになった。家庭では様々な要求場面で保護者の音声モデル呈示、T.O.のエコーイング、要求充足という随伴性が導入されていた。そのためエコーイングはたいていの場面で出現するようになってきた。しかし、マンドとして自発しているものと観察されたのは、「ちょうだい」「あけて」「（ヨーイ）ドン」などの動詞のみで、事物の名称をマンドとして機能させていることはなかつた。訓練開始後 3 ヶ月の半ばから（H8.12.22）は、絵カードを用いたタクト訓練を行なった。1 週間後には、ジュースを見て「シーシー（レモン）」、車の中から外を歩いている犬を見て「ワウワウ」、お墓に供えてあるビールを見て「ジュース」と自発的なタクトが観察された。

訓練開始後 4 ヶ月では、様々なタクトが出現してきた。「（ウルトラマンティ）ガー」、「オイシイ」、「クック」、熱い料理を食べようとして「アツィィ」、「いい子だあ」、「ボール」「ブドウ」、「バナナ」、「チュル（ラーメン）」などが観察された。また、タクトだけでなく「チュル」と言ってラーメンを父親に持ってきて開けさせようとするなどの事物の名称をマンドとして機能させることが見られた。タクト訓練で学習した事物の名称をマンドとして機能させるために、タイムディレイ法を用いて 2 語文（名詞+動詞）の形を使って要求場面での要求をさせるように試みた。

訓練開始後 5 ヶ月の頃から、人の名前をタクトすることを導入し、家族の名前をタクトすることを行った。また、動物、乗り物、くだもの、飲み物などのクラス概念の形成を試みた。この訓練では、4 つの箱の中にあらかじめ犬、車、みかん、ジュースなどのクラスのサンプルを入れておき、訓練者は猫、救急車、バナナ、コーヒーなどのカードを子どもにて渡して、所定の箱の中に入れさせた。このとき、訓練者の手渡すカードをタクトさせた。また、色についても同じように色カードを分類させながら、色名をタクトさせた。

訓練開始後 6 ヶ月では、「〇〇ちょうだい」の 2 語文がほぼ定着し、また「パパ開けて」などの人称+動詞の形態での要求も可能となった。色の名称をタクトすることも可能となり、色の分類課題では赤い傘、青い傘、黄色い傘、赤いコップ、青いコップ、赤い鉛筆などのカードをあか、青、黄色の色カードの入った箱の中に分類して行く課題を行った。こ

の課題でも「あかいかさ」「きいろペン」と形容詞＋名詞の形でタクトさせた。これらの課題も訓練開始後6ヶ月でほぼ習得された。

症例:T.O 訓練開始年月日:1996/10/1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	経過月数
単純な動作模倣		■	■								
道具を使った動作模倣		■	■								
やり取り		■	■				****				..訓練中の未達成課題
マッチング		■	■				■				..訓練中の達成途上課題
エコーイング		****	■	■			■				..達成した課題
事物の動作表現			■								
事物の動作理解		■	■								
事物の動作要求											
音声刺激での事物の選択			****	■	■						
エコーイングの條件				****	■						
タクト				■	■						
マンド		****	■	■	■						
概念						■	■	■	■	■	
2語文(形+名)						■	■	■	■	■	
2語文(名+動)						■	■	■	■	■	

図 7-4 症例 T.O.の訓練経過

第3項 症例 N.R.

出産時、生育歴に特に問題はない。呼んでも振り向かない、クレーンで要求をすることがあるが、ジェスチャーで何かを表現することもまったくない。コマや車輪などを回したり、自分もぐるぐる回って遊ぶ、爪先歩きなどの自閉的な行動がある。反面、家族と一緒に遊びたがり、こだわりなどの強迫的行動はほとんどなく、視線も良く合う。M 県の A 学園で「自閉的であるが自閉症と現段階では断言できない」と診断される。脳波検査、ABR 検査等にはまったく異常は見られなかった。

訓練開始時の状態 おつむてんてん、ばいばいなどの簡単な動作模倣はいくつかできるが、できるときとできないときがあり、安定しない。無意味な発声はあるが、発声量は少ない。知らない人の多い場所やスーパーなどではまったく歩こうとしないことが、保護者の大きな問題としてあげられたので、訓練開始時の目標として、独りで歩ける場所を増やすこと、発声量を増大させることを目標とした。一人であるくる場所を増やすために、まず独りで歩ける場所とそうでない場所を不安階層表として 0 から 100 点まで点数化させ、不安得点の低い場所でできるだけ歩かせるように指導した。発声量を増大させるために、子どもの発声を忠実に親が反復することを指導した。また、単純な動作模倣をより習熟させるためいろいろな動作模倣を家庭での療育で導入することとした。

訓練開始後 1 ヶ月の状況 単純な動作模倣はレパートリーが増え、「おつむてんてん」「お腹ポンポン」、「ほっぺすりすり」、「おしりぷりぷり」、「あんよジャンプジャンプ」などが模倣できるようになった。また、発声量は非常に増大し、保護者が N.R.の声を反復すると興味深そうに保護者を見るという行動が見られるようになった。しかし、事物のマッチングはまったくできず、「〇〇ちょうだい」という指示に対して事物を手渡すこともまったくできなかった。また、お菓子やジュースなどを要求してくる場面で、やり取り行動を形

成しようと試みたが、お菓子やジュースのほうに関心が向いてしまい、やり取りや動作模倣も食べ物、飲み物を強化子として、「〇〇したら、ジュースを飲もう」というような随伴関係が形成できなかった。

そこで、N.R.の好きなお菓子を一人では開けられない容器の中に入れて、その容器を開けて欲しいと言う要求が出てくる場面で、動作模倣をさせると動作模倣が可能となり、事物を使った動作模倣訓練が可能となった。

訓練開始後 2 ヶ月の状況 動作模倣や道具を使った動作模倣は確実にできるようになり、また音声刺激だけでもそれらの動作をすることができるようになっていた。発声量は著しく増大し、しかし、やり取り行動やマッチングはまったくできないままであった。たかいたかいを要求してくる場面では「ポーン」という発声にたかいたかいを随伴操作すると、その後たかいたか以外の要求場面でも、この発語が汎用的に使われるようになった。この頃には、つま先立ちや呼んでも振り返らないと言う行動が消失し、外で歩ける範囲も拡大して行ったが、ちょっとしたことでかんしゃくになることが多くなった。

訓練開始後 3 ヶ月の状況 お菓子を要求する場面で、いくつかのお菓子を用意しておき、そのお菓子のパッケージを張ったカード（お菓子カード）を手渡してお菓子を要求することで、カードの手渡し行動を形成することを試みた。しかし、お菓子を奪い取ろうとする行動が頻発するだけで、カードを手渡しすることはガイダンスをしてもできなかった。そこで、お菓子を先に、子どもには一人で開けられない容器にお菓子を入れて子どもに渡し、お菓子の容器を開ける要求としてお菓子カードを選択させた。すると R.N は自分の持っているお菓子とお菓子カードを見比べて、正しいお菓子カードを選ぶことができた。この後、事物のマッチング、絵カードのマッチングも可能となった。子どもの発声を忠実に反復することで発声量は増大したが、エコーイングはほとんどできなかった。そこで、動作模倣を頭、耳、ホッペ、鼻、口と言うようにだんだんと口元へ近づけていき、音声模倣を導入した。この訓練によって、いくつかの音の音声模倣が可能となったが、母音と「パ」、「ポ」、「バ」、「ブ」が明瞭な発音で、他の音は不明瞭な発音での音声模倣であった。この頃発語は、「バーイ」、「バア」、「ポーン」、「ブー（お茶）」が観察された。

訓練開始後 4 ヶ月の状況 音声刺激での事物の選択は日常的な事物についてはほぼ正しく選択できるようになった。また、マッチングも絵カード同士、事物同士でのマッチングが確実に遂行でき、事物と絵カードのマッチングもできるようになった。クレーンでの要求も消失し、不完全ながら保護者や訓練者の音声モデルをエコーイングして要求を伝えるようになった。しかし、エコーイングは不完全でたいていの発語が類似した音になっていたため、エコーイングの改善のためタクト訓練を行った。タクト訓練では、第 6 章で報告したように R.N の既に獲得している音から弁別素状の近い音へとシェイピングして行くように絵カードを選んだ。マンドは「チーアイ」、「ブー（お茶）」、「ポーン」などが自発していたが増加する傾向は見えなかった。

訓練開始後 7 ヶ月の状況 エコーイングは発音の不明瞭さは残るものの、たいていの場面で保護者や訓練者の音声モデルをエコーイングできるようになった。タクト訓練では、訓練課題として用いた 15 種類をタクトできるようになり、事物の名称をマンドとして使用することも随所に観察されるようになった。例えば、手の届かない所にある赤、青、黄色、白のマグネットを要求する場面では、「アカ チョーダイ」、「アオ チョーダイ」とマンドすることができるようになった。また、事物の選択訓練中も自発的な命名や訓練者のモデルをエコーイングすることが見られるようになった。この時期、特筆すべきことはパンダの音声刺激での選択訓練中に訓練者の呈示する「パンダ」という音声刺激を自発的にエコーイングすることが見られ、その直後のタクト訓練では第 1 試行で自発的に「パンダ」と命名することができるようになった。これはホーンとロウの指摘する聞き手行動と話し手行動の相互的な関係（reciprocal）を示すものと思われる。

症例:N.R

訓練開始年月日:1996/11/5

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	経過月数
単純な動作模倣	■	■	■								
道具を使った動作模倣		■	■	■	■						
やり取り		****	****	■	■						
マッチング		****	****	■	■						
エコーイング		****	****	■	■	■	■	■	■		
事物の動作表現			■	■	■				****		..訓練中の未達成課題
事物の動作理解			■	■	■				■		..訓練中の達成途中の課題
事物の動作要求		****	■	■	■				■		..達成した課題
音声刺激での事物の選択			■	■	■	■					
エコーイングの随伴							■	■	■		
タクト					****	****					
マンド			■	■	■	■	■	■	■		
概念											
2語文(形+名)											
2語文(名+動)											

図 7-5 症例 N.R..の訓練経過

第4項 症例 T.Y.

在胎9ヶ月の早産で出産し、出生時の体重は2200gであった。染色体検査の結果、常染色体の9, 13番に転座があり、父親にも同様の染色体異常が見つかった。1才の頃からS療育園にて歩行訓練を受け、2才になって初めて独りで歩けるようになった。

この症例は、関東在住であり訓練に定期的に通ってくることは困難であり、当初の2ヶ月半の間は、電子メールによる指導を行った。電子メールでの指導内容は単純な動作模倣の形成であったが、まったく動作模倣は形成されなかった。ただ、1ヶ月後には母親が歌う「あいうえお」の歌に合わせて、拝むようなしぐさをする事や「大きな栗の木の下で」の歌に合わせて動作をすることが見られるようになった。初回面接では、動作模倣、事物のやり取り、指差しを使っての要求表現の手順を保護者に観察してもらい、1ヶ月に1回程度のペースで経過報告と次の目標行動と訓練手続きの説明とデモンストレーションをすることとした。

初回面接時の状況(指導開始後2ヶ月半) T.Y.はたいのい事物を両手で持って回転させる遊びを続けていたり、プレイルームの中を端から端まで両手の前腕を肩まであげて、1, 2メートル先を中止するような格好で走り続けていた。動作模倣はまったくできなかった。歌に合わせて特定の動作をすることは確かに観察されたが、母親の動作に注目して模倣しているのではなく、歌に対する反応として動作をしているように思われた。手足をぶらぶら振ると、それを要求するように手や足を持ち上げる動作が出現したので、その動作にぶらぶらを随伴すると何度かその動作を繰り返すことが見られたが、数回でプレイルームを走り回ることと事物を回転させることが続いた。訓練者の人差し指にT.Y.は人差し指をくっつける行動が見られたので(この行動は父親との唯一の遊びとして定着していた)、訓練者の人差し指を事物や絵カードにゆっくり移動させて事物や絵カードを指差しする行動を形成した。

指導開始後4ヶ月の状況 この時期では動作模倣スキルの形成はできていなかった。しかし、初回面接時に行った事物や絵カードの指差しはその後、家庭での訓練によって、いくつかの事物（コップ、ボール）について可能となっていた。エコーイングは、T.Rの発声を保護者が忠実に反復すること、自発的な発声にはくすぐりを使った強化を行うように指導したがほとんど効果が見られず、「アー」、「ホー」が走り回っているときに出現する程度であった。

訓練開始後5ヶ月の状況 訓練開始後5ヶ月になると、動作模倣は両手で頭を押さえる、お腹、足の部分を保護者のモデルを見ながら同じように模倣することができるようになった。また、絵カードを使つての指差しは10種類程度が可能となった。その後1週間で、事物の指差し（記号の理解）は15種類に増加し、動作模倣課題であったものもどんどん増えてくるようになった。この時期特筆すべきは、動作模倣課題の実施中に、音声刺激単独で対応した動作ができるようになったことである。また、絵カード同士や事物同士の同一性マッチングは般化的にできるようになった。

訓練開始後6ヶ月の状況 音声模倣はほとんどできないままであったので、舌や口唇の動かし方を訓練するため、口の開閉や笛を吹くこと、ストローをくわえて息を吹くことを動作模倣を使って訓練した。また、この訓練と平行して、事物や絵カードをマカトンサインで表現する訓練を導入した。

訓練開始後7ヶ月の状況 絵カードを見てマカトンで表現することが12種類のものについてできるようになり、音声での命名は「バンバン（わんわん）」、「ブド」、「ジュ（ジュース）」、「プー（熊のプーさん）」ができるようになった。またこれらの命名を使って、ブドウやジュースを要求することができるようになった。

訓練開始後8、9ヶ月の状況 マカトンサインを使つての、事物の命名と要求は日常的なものについてはたいていが可能となった。自発的にエコーイングは出現するが発音は不明瞭で、特定の音を保護者のモデルにしたがってひとつずつエコーしている状態である。この時期から、食べ物、動物、乗り物などのクラス概念の指導を行った。この時期、遊び道具であるカードプレーヤーを要求するとき自発的に新しいサインを作り出して要求することが見られた。

症例T.Y

訓練開始年月日: 1996/11/5

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	経過月数
単純な動作模倣				****	■	■					
道具を使った動作模倣					****	■	■				
やり取り				****	■	■	■				
マッチング				****	****	■	■	■			
エコーイング				****	****	****					
事物の動作表現						■			****		..訓練中で未達成の課題
事物の動作理解					****	■			■		..訓練中で達成途中の課題
事物の動作要求					■				■		..達成した課題
音声刺激での事物の選択						■					
エコーイングの随伴						****	****	****			
タクト(マカトン)								■	■		
マンド(マカトン)								■	■		
概念									****	****	
2語文(形+名)											
2語文(名+動)											

図 7-6 症例 T.Y.の訓練経過

第4節 まとめ

第1部の言語獲得理論の分析と第4章から6章までの症例検討から、低年齢の発達障害児を対象とした言語学習スキル獲得プログラムを作成した。このプログラムの特徴は次のような点にある。

1. 言語学習スキルを仮定している
2. 言語学習スキルはいくつかの下位スキルによって構成される。
3. 下位スキルはそれ以前のスキルを基にして拡大発展されたスキルである。
4. 動作やジェスチャーなどの前言語的な伝達行動を言語行動に先立って形成する。

ここで仮定している言語学習スキルは人への接近や要求、社会的強化子の形成という人へのポジティブな働きかけに基礎がある。人へのポジティブな働きかけを基に、下位スキルである動作模倣スキルや音声模倣スキルを形成し、動作模倣スキルを使って、事物の適切な操作ややり取りなどのスキルを形成する。次の段階では動作を使った事物の命名スキルや要求スキルという前言語的な伝達行動を形成する。音声模倣スキルの獲得とともに、これらの前言語的な伝達行動に音声模倣が伴われるようになり、自発的なタクトやマンドの出現につながる可能性があると考えた。

したがって、このプログラムで設定された課題にしたがって、下位スキルが形成されていくとすると達成された課題は単純な動作模倣からタクト、マンドへ向けて順次右さがりに発展していき（黒く塗りつぶされたブロックが右下がりに続いていく）、タクトとマンドは直接の訓練なしで出現すると予想された。3症例ともに下位スキルはおおよそ右下がりの順次で獲得されていった（図7-4, 7-5, 7-6）。

このプログラムは実験的なプログラムではなく臨床的なプログラムであるので、非言語的な伝達行動にエコーイングが伴われなければ、それを直接訓練したり、タクトやマンドの出現が見られなかったら直接、タクトやマンドの訓練を行った。また、フリーオペラント的な場面だけでなく必要に応じて課題学習を導入して、事物の選択訓練や命名訓練を行った。

このプログラムの適用によって、3 症例ともに言語学習スキルの下位スキルと考えられるスキルを獲得し、早期にタクトやマンダの獲得が見られた。症例 T.O.では訓練開始後 4 ヶ月、N.R.では 7 ヶ月、T.Y.ではマカトンによるタクト、マンダは 8 ヶ月で出現している。この 4 ヶ月から 8 ヶ月という期間は伝統的指導法による指導と比べてもかなり早急な言語獲得が起こっていると考えても良いだろう。このプログラムの実行の中心は家庭での療育にあるので、家庭で 1 日 8 時間、週 40 時間という訓練を行っているとしても（実際上不可能であったが）、8 ヶ月間では 1000 時間程度にしかならない。しかも、一つ一つの言葉の学習はだんだんと急速になっていき、「これは〇〇だよ」と数回教えるだけで、事物の名称が学習され、タクトとしてもマンダとしても機能的に使用されるようになった。

早急な言語獲得の要因の一つとして考えられるのは、この言語学習スキル獲得プログラムが言語獲得の下位スキルを形成することから始まり、獲得したスキルを使って新たなスキルを獲得するように構成されていたため、獲得したスキルが消去されなかった点があげられる。つまり、道具を用いた動作模倣課題は、当然ながらその前段階の課題である動作模倣スキルを含んでいるので、動作模倣スキルは消去されることはない。

さらに早急な言語獲得が見られた要因として考えられるのは、家庭での療育の成功があげられる。3 症例に共通している点は、両親が必ず訓練に立ち会い、訓練者のデモンストラーションを見学している点にある。主として父親がパティオに家庭での訓練の様子や訓練報告を書き込んでいる。両親ともに高学歴で、たいていの自閉症や行動分析に関する書物を読みこなすことができた。

もう一つは、対象となった 3 人がいずれも、2、3 才の低年齢であったことと関係するかもしれない。

3 症例では早急な言語獲得とともに、訓練場面で訓練された行動はすぐさま家庭で実行され、機会利用型指導法によって日常生活の中で使用することが繰り返された。そのため、自発性や般化の欠如などの問題がほとんど見られなかった。この 3 症例では、特別な訓練なしで新しい言語行動を獲得している傾向が見られた。とりわけ、いくつかのマンダやタクトを獲得した後では、タクトとして訓練された言葉をマンダとして機能的に使ったり、マンダとして要求場面で教えられた言葉をタクトとして命名の文脈で使用することも頻繁に見られた。

このように、この 3 症例では伝統的指導法での問題とされた膨大な訓練時間がかかったり、自発性や般化が欠如したり、特別な訓練なしで言語習得ができないといった点がほとんど見られなかった。

この訓練プログラムでは言語学習スキルの下位スキルが獲得されたとき、マンダやタクトは直接訓練なしで出現するのではないかと予測した。しかし、少なくとも今回報告した症例では、音声刺激による事物の選択や動作による事物の命名と要求、やり取り遊び、そしてそれらの行動にエコーイックの随伴という下位スキルが獲得されても、タクトやマンダの獲得には直接の訓練が必要であった。

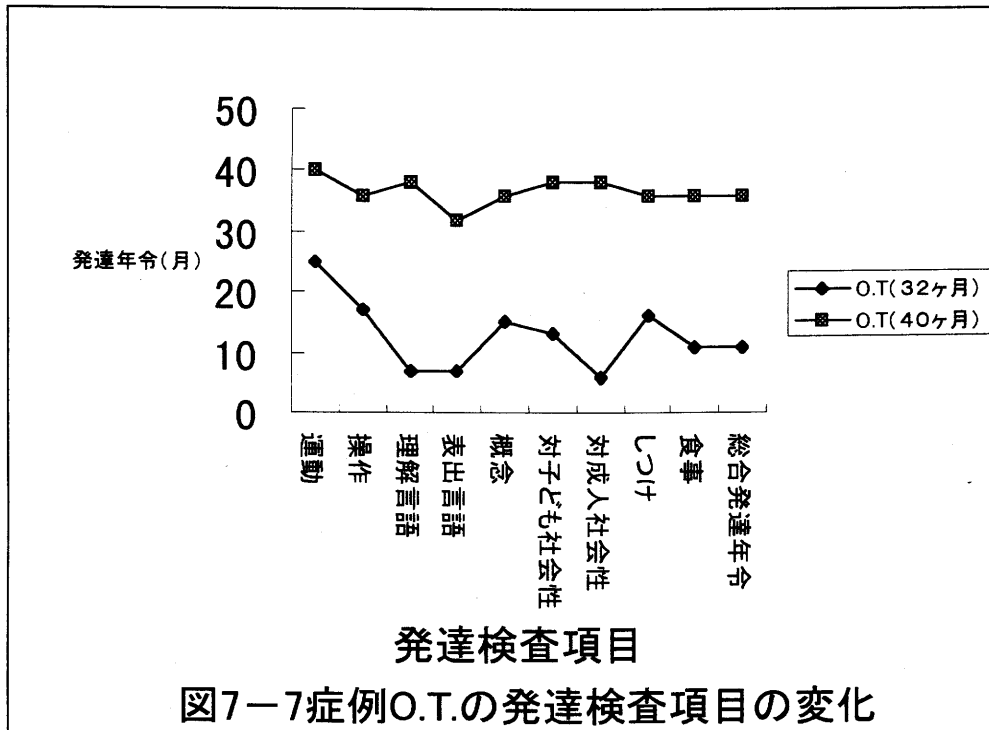
下位スキルが獲得されていると本来自然に出現してくると予測されたマンダやタクトは、発達障害児の場合には、ある程度の訓練が必要なのであろうか。それとも、健常な言語発達でもある程度のタクトやマンダの訓練がなされているのだが、その訓練量は非常に少なくすむので自然に出現しているように見えるだけなのだろうか。つまり、発達障害児と健常児の違いは訓練の量的な違いにすぎないのだろうか。

また、今回の症例では下位スキルの獲得からマンダ、タクトの訓練までが短期間すぎたのかもしれない。もっと時間をかけてマンダやタクトが出現するのを「待てば」、自発的な出現が見られたのかもしれない。

今回報告した 3 症例では、もっとも困難であった下位スキルはエコーイングの形成であった。症例 T.O.ではエコーイングが事物の選択ややり取りの中でほぼ確実に随伴するよう

になるまで5ヶ月間が必要であった。N.R.では7ヶ月かかっているし、T.Y.では構音活動の基礎運動が未熟であったため、マカトサインでの命名や要求を行った。

エコーイングは、確かにもっとも複雑なスキルであることは、第5章の症例からも明らかであり、これまでの多くの言語指導プログラムが音声模倣スキルの形成を中心に展開されてきたのも当然のことである。しかし、音声模倣スキルが獲得されても、音声刺激での事物の選択や動作での伝達行動が形成されていないと、タクトやマンドの形成にはさらに多くの訓練が必要になると考えられる。今回報告した症例では、エコーイングの獲得後速やかにタクトやマンドの獲得が可能となっているのは、それらの下位スキルが既に形成されていたためであると考えられる。



このプログラムの有効性は発達検査上からも見ることができる。図7-7,7-8,7-9は各症例の発達検査(KIDS)の検査項目の変化を示したものである。症例O.T.の当初の総合発達指数はDQ34であったが8ヶ月後にはDQ90まで上昇した。同様に症例N.R.ではDQ48からD.Q.66、DQ80へ、症例T.Y.ではDQ44から54へと上昇した。

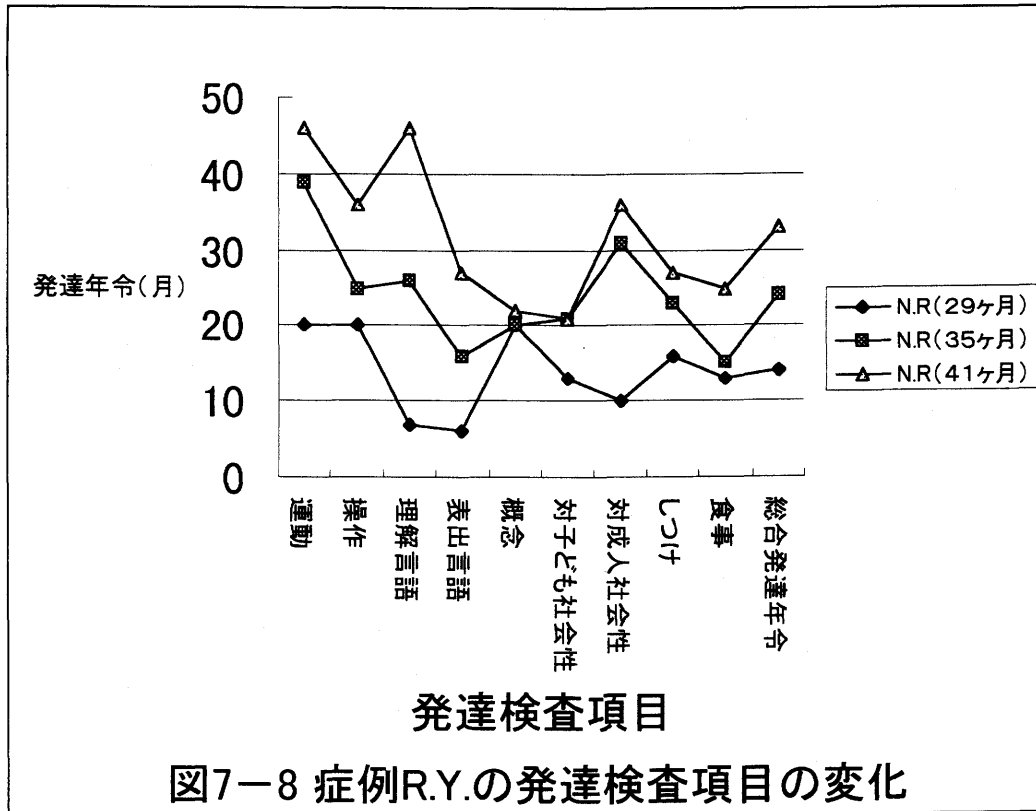


図7-8 症例R.Y.の発達検査項目の変化

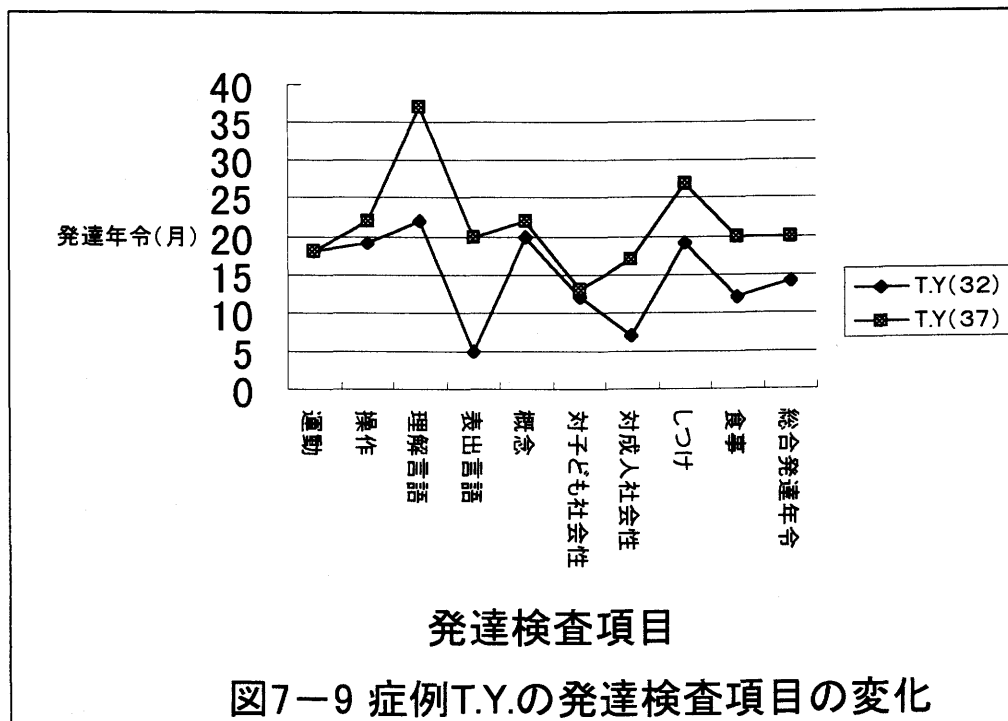


図7-9 症例T.Y.の発達検査項目の変化

いずれの症例も理解言語、表出言語の項目の発達が著しいが社会性、概念などの領域の変化も見られている。このことはこの言語獲得援助プログラムが単に言葉の理解と表出に

限定されたプログラムではなく、言語を機能的に使うことや概念的行動をも含むプログラムであることを示していると考えられる。

だっこやタカイタカイなどの人に対する接近、要求行動を強化子として、マンドを形成することができる。「だっこ」、「ポーン」などの発語にこれらの強化子を随伴させることで、自発的なマンドの形成が可能である。T.O.や N.R.ではこれらのマンドは早期に出現したしたが、事物の名称を使って要求を伝えることは、エコーイングが事物の選択ややり取りの中ではほぼ確実に随伴するようになってから、あるいはタクトが訓練されてからであった。マンドは強化子を特定する言語行動であるので (Winokur,1976)、事物の名称を使って要求を特定化するためには、事物の名称と事物との記号関係の学習が不可欠である。そのため、様々な種類の強化子を特定化するという本来の機能を持つマンドの発達は、記号関係の学習を待たなければならないのではないかと思われる。

この言語学習スキル獲得プログラムでは実質的な訓練は、家庭で保護者によって行われた。訓練者は訓練課題の呈示とその方法のデモンストレーションを行ったにすぎない。そのため、商用パソコン通信上に開設された会議室 (パーティオ) は、同じような状態にある他の子ども達の進行状況を知ることができ、言語獲得がうまく進行している子どもをモデルケースとして目標とすることができた。会議室の発言の多くは子どもの療育報告であり、他の子ども達の報告を知ることによって、日常の訓練が多いに活性化されたと思われる。また、言語獲得のうまく進行してきた親達が、親の立場からアドバイスすることも頻繁に見られるようになってきた。現在この会議室には行動分析の専門家が 4 名参加しており、親から出される専門的な質問に答えている。パソコン通信やインターネットを用いたこのような会議室の開催は、ストレスになりがちな家庭での訓練を支える有効な手だてとなると考えられる。

第3部 総合考察とまとめ

第1部の理論編では、言語獲得理論について考察し、近年の行動分析理論からの言語獲得の説明について触れた。行動分析理論では反応分化と刺激弁別が言語獲得の基礎過程であると考えられ、これらの基礎過程がどのように関与して、前言語的な行動が音声言語行動へ発展していくかを障害児の言語指導で用いられてきた指導法と対比させながら理論的な立場から分析した。

また、第2部では障害児・者の言語指導の新しい試みを行った自験例を報告した。さらに、理論的な分析と自験例の検討から、低年齢幼児を対象にした系統的な言語学習スキル獲得プログラムを作成し、このプログラムを用いて3例の話し言葉の獲得の見られない幼児を対象に言語指導を行った(第7章)。この3例では短期間の訓練でマンド、タクトなどの言語行動の自発的な使用が見られ、また般化の困難性や自発性の欠如などの問題も見られなかった。

この第3部では、これらの点を総合して行動分析理論からの言語獲得の問題と新しい言語指導のあり方について考察をする。

第8章 総合考察

第1節 言語獲得が阻害されている子どもの行動分析

第4章から第6章までの14症例の検討から、言語行動の獲得が遅れている、あるいはまったく言語行動の見られない子どもであっても、言語獲得を阻害している要因は個々の子どもによって様々であることが指摘できる。言語指導の実践では、その要因を明確にしていくこと、すなわち言語獲得に困難を示す子どもの行動分析がもっとも重要であり、その要因は言語獲得の過程を実践的な立場から明確にするものであると考えられる。

第1項 人への接近要求行動と般性強化子

第4章で報告した症例はいずれもフリーオペラント法あるいはHIROCo法を用いた症例である。フリーオペラント法やHIROCo法は人への過敏性を軽減させ、人への接近、要求行動を増大させることを最初の指導のねらいとして設定している。これは言語行動が他者を弁別刺激として生じる行動であり、他者によって強化される行動（言語共同体の成員によって強化される）であるという認識から、もっとも基礎的な行動として人へ働きかける行動に注目しているためである。さらにこれらの技法では人が呈示する強化子としてだっこやくすぐりなどの般性強化子の形成を試みるという視点を持っていた。

フリーオペラント法やHIROCo法のもっとも典型的な事例と考えられるのが症例U.Tである。この症例では、対人回避行動の低減と接近・要求行動の形成を行い、その後適切な遊びに対して訓練者のかかわり（誉め言葉や遊びに参加するなど）を使って分化強化を行うことで、適切な遊び行動が増大した。自発的な発声に対してはその発声を忠実に反復することで発声頻度が増大し、訓練者の発声を模倣する行動が見られ、訓練開始後15セッション目から有意味で場面に適切な発語が見られ始めた。

これは人への接近・要求行動が増大し、人が呈示する様々な刺激（誉め言葉や遊びへの参加、子どもの発声の反復など）が強化子として機能するようになると、適切なものの操作や物を使っての遊び（事物に対する分化反応）が形成され（図4-7）、音声模倣が出現し、自発語が出現するようになった（図4-8）と考えられる。

人への接近・要求行動が増大し、般性強化子が機能し始めるようになると日常場面での他者とのかかわりの中で行動形成がスムーズに進行することが予想される。また、自己充足困難事

態（藤原, 1988）を設定することで人への接近・要求行動が自発されやすくなり、要求言語行動の形成が可能になることが考えられる。

症例T.Aや症例R.Tでは、この自己充足困難事態を用いた訓練が行われた。自己充足困難事態での訓練では、音声言語反応の反応分化と要求対象物と言語反応との物—記号関係の学習が行われていると考えられる。つまり訓練者が呈示するモデル音声（あるいは動作モデル）と類似した子どもの反応が分化強化されることで分化反応の形成が試みられ、さらに要求対象物を弁別してそれに対応する反応を自発することが訓練される。

症例T.Aでは、T.Aのこだわり行動の対象となっていたペンを取れないようにすることで自己充足困難事態（藤原, 1988）を作り、訓練者の呈示する音声モデルを模倣させ要求発語を形成した。この訓練によってT.Aは自発的な要求を事物の名称を使って行うようになり、日常生活場面から多くの言葉を学習し、さらにタクトと思われるような発語も観察されるようになった。この症例では、絵画語い発達検査で3才の言葉の理解能力を持ち、事物に対する適切な操作スキルや言葉（記号）の理解スキルはすでに習得されていたと考えられ、さらに筆者の訓練が始まるまで音声模倣訓練を中心とした訓練を受けており、ある程度の音声模倣スキルを獲得しつつあった。そういった状態で訓練者のモデルに対する分化強化が行われることで、音声模倣スキルが習熟し、事物に対する命名反応を要求の文脈で適切に使用する訓練が有効に作用したと考えられる。

この症例では、訓練者は事物（ハサミやペン）の名称をモデルとして呈示し、T.Aはそれを模倣することで、その事物の提供によって強化された。モデルは徐々にフェイドアウトされて、自発的な要求発語が観察されるようになったが、重度の知的障害を持つ子どもの場合、このような事態で音声モデルを呈示しそれを模倣することができるようになっても、一定の発語を反復するだけで事物の名称をマンドとして使用することができないことも多い。つまり、ハサミを要求する場面で「ハサミ」と自発的に要求できるようになると、すべての要求場面で「ハサミ」が出現するようになり、事物と反応との記号的関係が学習できないことも多い。

このことは、サベージ・ランボウがチンパンジーの要求を形成しようとしてぶつかっていた困難に良く似ている。ランボウ達のチンパンジーは、特定のキーを押すことでそれに対応する食べ物を要求することができたが、給餌装置にバナナが入っているときにはバナナのキーを押すという先行条件の事物とキーとの関係の学習が非常に困難であった。

言語反応だけでなく要求場面で、動作模倣を形成しようとしても同じ問題が生じることがある。例えば、頭に手を置くというモデルを訓練者が呈示し、そのモデルを模倣する反応に随伴して子どもの要求を充足するという手続きを取ると、要求場面で必ず頭に手を置くことを繰り返し、訓練者の提示するモデルに全く気づかないことも多い。

このように要求場面を用いた訓練は、先行刺激と反応との記号的関係の学習を保証するものではない。このことは、第7章の症例で見られたように事物の名称を用いてのマンドが獲得されたのは、事物の選択にエコーイングの随伴が見られタクトの獲得が観察されるようになってからであったことから考えられる。

また、症例R.Tでは自己充足困難事態で非言語的な伝達行動から発声や発語などの言語的な伝達行動へとタイム・ディレイ法を用いてシェイピングしていくことができた。藤原(1988)も自己充足困難事態で子どもの非言語的な伝達行動に対する即時対応、音声言語という段階でシェイピングしていくことを試みている。しかし、音声模倣スキルが十分に習得されていない症例では非言語的な伝達行動から音声言語への移行は容易には起こらないだろう。

フリーオペラント法やHIROCo法を用いて、対人回避傾向の低減、対人接近行動の形成、社会的強化子の発見と形成、自発的発声反応の増大、動作模倣・音声模倣の形成、要求場面での

非言語的伝達行動の強化とマンドへのシェイピングという一連のステップでは、記号関係の学習（物-記号の条件性弁別と記号-物の条件性弁別）と事物を弁別刺激とした音声分化反応の移行への困難さの問題が残ると考えられる。

第2項 音声模倣スキルの形成の問題

音声模倣スキルの形成は言語獲得の下位スキルの中でもっとも重要なスキルであると考えられる。音声模倣スキルはひとつにはいろいろな刺激に対する分化反応としての音声言語反応を形成する手だてとなり、もう一つは聞き手行動から話し手行動への移行を促進すると考えられるためである（第3章参照）。また、自己充足困難事態での言語指導でも音声模倣スキルが習得されていることが音声言語への発展のキーとなる。

第5章で報告した4症例の中でO.Mは数年間にわたるフリーオペラント法による指導を受けていた症例であるが、音声模倣スキルの習得は見られなかった。要求場面でもほとんど発声は見られず叫び声に近い音が頻発するだけであった。この症例のようにフリーオペラント法やHIROCo法による言語指導で音声模倣スキルの形成がうまくいかないことも多いので、音声模倣スキルを積極的に訓練することが必要な症例がある。第5章で報告した4症例は音声模倣スキルの獲得で自発的で機能的な音声言語の使用が見られた。このことから、この4症例で言語獲得を困難にしていた要因は音声模倣スキルにあったと考えられる。

この4症例の共通していた特徴は聞き手行動が習得されていた点にある。また、O.Mを除く他の3症例では文字やジェスチャーによる機能的コミュニケーションが形成されていた。この3症例では少なくとも4オレベル以上の言語理解能力があると考えられ、マンド様、タクト様の機能的な非言語的伝達行動が形成されていたと考えられるので、このような症例の場合には積極的に音声模倣スキルを形成する事で、音声言語の獲得に至ると考えられる。

音声模倣スキルは聞き手行動と同時にエコーイックを生じさせ、それによって聞き手行動から話し手行動への移行を促進すると考えられるので、聞き手行動や機能的な非言語的伝達行動の形成されていない段階での音声模倣スキルの集中的な訓練（ロバースが行ったような）は、機能的な音声言語行動の形成にはつながっていかないと考えられる。それだけでなく、集中的な音声模倣スキル訓練は単調でストレスフルな訓練となりやすいので、対人回避傾向を強めてしまうことがある（症例O.M）。

次に手続きの問題について考えてみると、第5章で用いた手続きは、従来の手続きと比べると次のような点で特徴的である。

第1に、すでに獲得している音声反応から最も弁別素状の近い音へとシェイピングしていくというストラテジーを取っている点。

第2に、構音器官の運動が明確になるようなプロンプトを用いている点。

音声模倣スキルは音声反応の反応分化をすることと他者の音声モデルを弁別して反応を制御することから成り立っている。音声反応の反応分化を作るために、従来は訓練者がプロンプトしやすい音や視覚的に確認しやすいプロンプトを用いてきた。その結果形成される分化反応は単純な反応から複雑な反応へというスモールステップ化されずに形成されることとなった。構音スキルは、声帯の状態、軟口蓋の位置、調音の仕方、調音の位置という4つの状態の組み合わせから成り立っている（柴谷ら, 1981）。この4つの状態の組み合わせが学習できるように、目標とする音素を決定していくことが音声反応の反応分化を進める上で効率的な手続きとな

る。たとえば、[ta]と[da]の反応分化は声帯の振動の有無を学習させることになり、[da]と[ga]の反応分化は軟口蓋の位置の学習訓練となる。

すでに子どもの反応レパートリーになっている音素からもっとも弁別素状に近い音素へシェイピングしていくストラテジーは、構音スキルの4つの状態のどれかを訓練することになるため、第5章で報告した症例に見られるような急速な音声模倣スキルの獲得へとつながったと考えられる。

症例T.Oでは[ma]を習得するとすぐさま[mi], [mu], [me], [mo]が模倣可能となり、症例Y.Kでも[ka]の模倣ができるようになると[ki], [ku], [ke], [ko], [ga]が模倣可能となった。このことは、鼻腔で反響させたり軟口蓋で調音するという構音スキルが学習されたと考えられる。症例T.O、Y.K、K.Tの3症例は14セッションから約60セッションで単音素の音声模倣、絵カードの命名を獲得した(図5-1, 5-2, 5-3, 5-4)。訓練に要したセッション数は従来の伝統的指導法で報告されている時間数と比べるとかなり短期間である。例えば小林・杉山(1984)は14音素の模倣に27セッション(p. 60)、小林ら(1971)はロバースのプログラムを用いてバス、あひる、ラッパ、でんしゃの音声模倣を形成するのに123セッションを要している。

症例O.Mは他の3症例と異なってこの訓練手続きではうまく音声模倣スキルが学習できなかった。音声模倣スキル訓練はO.Mにとっては嫌悪的な働きかけとなったと考えられ、訓練を嫌がったり叫び声に近い発声が頻発することとなり訓練が続行できなくなった。他の3症例とO.Mが大きく異なる点は他の3症例が文字やジェスチャーなどの音声以外の伝達行動をある程度獲得していたのに対して、O.Mはほとんど伝達的な行動を持っていなかった点である。実際、O.Mにジェスチャーによる事物の命名を教えると急速に学習され、日常場面での機会利用型指導法によってジェスチャーの機能的な使用が見られるようになっていく。

症例O.Mでは指文字による音声の弁別訓練と文字の読み(指文字での)訓練が音声模倣スキルの形成に効果的であったと考えられる。O.Mは音声刺激で呈示された単語(例えば「コップ」という音声刺激)とジェスチャーとの対応をほとんど1、2試行で学習することができたが、単音(「あ」という音声刺激)とひらがなを対応させることができなかった。さらに、指文字とひらがなの対応は急速に学習された(図5-6)が、音声刺激とひらがなの対応はまったく成立していなかった。つまり、指文字の視覚的な特性とひらがなの対応関係が形成されていて、同時呈示されていた音声刺激は指文字反応の弁別刺激として機能していなかった。そこで刺激統制の移行訓練を行い音声刺激で指文字を作ることや音声刺激でひらがなを選択することができるようになった。それに伴って、単音の音声模倣が出現するようになった(図5-7)。

単語の聴覚弁別は可能であるのに単音の聴覚弁別が困難であったのは、単語をその組成に分解し、個々の音を取り出して、構音活動やひらがな文字と対応させる能力(音韻抽出能力)の障害と関連していると考えられる。

指文字は1つの音に対して1つの反応が対応しているため、単語(例えば「さかな」)をその組成の単音(「さ」「か」「な」)へ分解することを容易にしたのではないかと考えられる。

第3項 機能的等価性と概念学習

大小、長短、色やクラスなどのいわゆる概念は刺激と刺激の関係性や共通特性を弁別刺激とした反応である。第6章では大小概念、色概念、数字の命名、疑問詞(どこ・だれ)に対する応答の問題を扱った6症例を報告した。

これらの症例で共通して問題となっていたのは刺激統制の移行の困難性であった。大小概念では症例T.Yが、色概念では症例M.A、疑問詞に対する応答では症例T.Iが言語刺激を弁別刺激とした反応に困難を示した。

伝統的指導法では記号の理解は、訓練者の呈示する音声刺激に対して対応する事物や絵カードを選択することが行われてきた。音声刺激をサンプル刺激として事物や絵カードを比較刺激とした条件性弁別手続きによって、記号と事物との刺激-刺激関係を形成しようと試みていた。この条件性弁別手続きを行うためには、訓練者の呈示する音声刺激に注目し、指さしや手渡し等によって比較刺激を選択する行動が必要であるので、訓練者の言語指示（例えば、「こっちを見て」、「イスに座って」など）に従う行動や同一性マッチング訓練が行なわれた。同一性マッチングは、いくつかの事物やカードを子どもの前に置き、訓練者の呈示する事物やカードと同じ物を選択させる訓練である。この同一性マッチング訓練では通常その事物の名称が訓練者によって同時呈示される。同一性マッチングが習得されると、時には訓練者の呈示した事物の視覚的刺激だけでなく、同時呈示された音声刺激（事物の名称）も子どもの選択反応を統制するようになることがある。訓練者が「ミカン」と言いながらミカンを見せ、子どもの正しい選択を強化すると、時には「ミカン」という音声刺激だけでミカンを選択できるかもしれない（言語理解）。

しかし、同一性マッチングから音声刺激を弁別刺激とした条件性弁別への移行がスムーズに進行しないことも多い。これは、同一性マッチングが視覚刺激同志の同一モダリティーのマッチングであり、言語理解訓練の条件性弁別がクロスモーダルな刺激-刺激関係であることも関係する。とりわけ自閉症児には聴覚-視覚のクロスモーダルな刺激-刺激の連合は、自閉症児に全般に障害されているという報告もある（Bryson, C. Q.,1970; Tubbs, V.K.,1966）が、クロスモーダル障害の実験的研究の結果は一貫していない。

また、同一性マッチングを行うときに、多くの場合に対呈示される音声刺激に子どもが注目していないために、音声刺激を弁別刺激とした選択を困難にしている場合がある。このような複数の刺激が同時に呈示された時に、そのどちらか一方にしか反応しない傾向を刺激の過剰選択性と呼んでいる（Lovaas, Schreibman, Koegel and Rehm, 1971）。この刺激の過剰選択性は、最初自閉症児に持有の現象であると考えられ、自閉症の多くの行動障害や言語、認知の障害を説明できるものと考えられた（Lovaas, 1977）。しかし、その後の研究から刺激の過剰選択性は自閉症に特有の現象ではなく知的な発達の程度と関係していることが示されてきたが、刺激の過剰選択性は、自閉症に持有の現象でなくても言語獲得に大きな障壁となることは明らかである。

非言語的な刺激（S）によって形成された反応（R）を言語刺激（S_v）へ移行させていくには、いくつかの手続きが考えられる。1つは、すでに機能している非言語的な刺激（S）をプロンプト刺激として使って、刺激制御を言語刺激へ移行させる手続き。2つ目は非言語的な刺激と言語刺激とを条件性弁別手続きでマッチングさせて（S-S_v関係）、新しい刺激-刺激関係を形成する手続き。3つ目は非言語的な刺激と言語刺激とに共通の反応を形成する事でこれらの刺激を機能的に等価なクラスとして形成する（機能的等価性）ことで、刺激-刺激関係を形成する手続きである。

第6章で報告した6症例のうち、症例T.Iは文字刺激を使って場所・人クラスの分類と場所・人カードとどこ・だれカードのマッチングによって、どこ・だれカードに対して正しく場所・人カードを選択できるようになった。これは、場所・人クラスの形成が形成され、それがどこ・だれカードによって統制されるようになったことを示している。しかし、言語刺激「どこ」・「だれ」に対しては正しく場所・人カードを選択できなかった。どこ・だれカードから言語刺激「ど

こ」・「だれ」への刺激統制の移行はどこ・だれカードを使った遅延プロンプトによって成立している。

症例T.Y.では、ジェスチャーによって形成された大小弁別を「大きい」・「小さい」という言語刺激へと移行させる事が困難であった。この刺激移行は、言語刺激に対してジェスチャー反応をすることで、自分自身のジェスチャーを弁別刺激として大小弁別を行わせることで、刺激移行が成立した。この手続きは自分自身のジェスチャーを用いた遅延プロンプトとして機能していると考えられる。

M.A.、Y.I.では条件性弁別手続きでは形成困難であった刺激－刺激関係、刺激－反応関係をイントラバーバルを使って形成しようと試みた症例である。刺激－刺激関係の形成が条件性弁別手続きや遅延プロンプトによって形成困難な場合、新しい刺激－反応関係をすでに成立している刺激に付け加えることで、困難であった刺激－刺激関係を形成する事が可能である。

症例M.A.では言語刺激に対する色の命名と選択が困難であった。M.A.は事物の命名や言語刺激による選択が可能であったので、すでに成立している刺激－刺激関係に（例えば「りんご」に対してリンゴのカードを選択することや赤色の色カードに対してリンゴを選択すること）、新しくイントラバーバル反応を形成した（「りんご」に対して「あか」と言語反応する）。その結果、言語刺激による色カードの選択や命名が可能となった。

すでに、「りんご」という言語刺激に対してリンゴのカードを選択することができていて、さらにリンゴの絵カードと赤色の絵カードのマッチングが成立していたので、「りんご」という言語刺激を弁別刺激とした「あか」という言語反応は、リンゴの絵カードや赤色の色カードへも転移したと考えられる。また「あか」という言語刺激で色カードを選択することも可能となった。

また症例Y.I.でも同様に、すでに成立している刺激－刺激関係に新しくイントラバーバル反応を形成する事で数字の命名が可能となった。Y.I.は数字カードと数タイルとのマッチングはできていたが数字の命名や選択ができなかった。数タイルをY.I.の命名可能な事物の絵に置き換え（例えばボールを3個）、その数カードに「ボールは3」というタクトを形成し、それをイントラバーバルと形成する事で（つまり、「ボール」という言語刺激に対して「サン」とイントラバーバルする）、数字カードの命名が可能となった。

イントラバーバルは言語刺激を弁別刺激とした言語反応であるので（第2章参照）、すでに成立している刺激－刺激、あるいは刺激－反応関係に新しくイントラバーバルを形成することで、これまで困難であった言語刺激を弁別刺激とした数や色の選択や命名が可能となった。

刺激－刺激関係の形成において、イントラバーバルなどの刺激－反応関係を形成することが条件性弁別手続きで困難であった刺激－刺激関係の形成を促進することが考えられる。ホーンとロウ（1996）はネーミングが刺激－刺激関係である刺激等価性の成立に重要な役割を果たしていると主張しているが、症例M.A.やY.I.でもイントラバーバルという刺激－反応関係の形成によって色や数の刺激－刺激関係が成立することが見られた。

そこで、刺激等価性を含めて刺激－刺激関係は、条件性弁別手続きだけでなく2つの刺激に対して共通の反応を形成することやイントラバーバルなどの刺激－反応関係を形成すること、すなわち機能的等価性の形成によっても形成可能である。さらに、条件性弁別で形成困難であった刺激－刺激関係が機能的等価性の形成によって成立したことは、刺激－刺激関係の形成に刺激－反応関係を導入することのほうが条件性弁別手続きよりも容易であると考えられる。

イントラバーバルを用いて条件性弁別手続きでは困難であった刺激－刺激関係の形成が可能であったが、刺激－反応関係についてはいくつかの問題が考えられる。1つはイントラバーバルが必ずしもタクトから訓練なしに出現するものではないという点である。リンゴのカードを

弁別刺激としたタクト（「りんごはあか」）は、自発的に「りんごは」と尋ねられたときに「あか」とイントラバーバルするようにはならなかった（症例M.A.）。タクトとイントラバーバルは別のオペラント行動であると考えられているので（Braam and Poling, 1993; Luciano, 1986）、タクトをイントラバーバルへと変容させる訓練が必要な症例がある。症例Y. I. ではこのタクトからイントラバーバルへの変容は自発的に生じているが、元々のタクトを逆転させた逆行性のイントラバーバルはまったくできなかった。逆行性のイントラバーバルは、元々のタクトと語順を逆にしたイントラバーバルで、「あか」という言語刺激に対して「りんご」とイントラバーバルすることである。

2つめの問題としてこの逆行性のイントラバーバルの問題があげられる。「りんご」という訓練者の言語刺激に対して「あか」とイントラバーバルすることができるようになると、言語刺激「リンゴ」とマッチングの成立しているリンゴの絵カードや赤の色カードに対して「あか」と命名することが容易になると考えられる。しかし、言語刺激「あか」に対して色カードを選択するためには、「あか」という言語刺激に対して「リンゴ」とイントラバーバルすること（逆行性のイントラバーバル）が必要になるので、症例M.A.ではタクトをプロンプトとして用いた選択訓練の後で色カードの命名が可能となった（図6-4）。同様に症例Y.I.では、「ボール」という言語刺激に対して「サン」とイントラバーバルできるようになることで、直接の訓練なしで数タイルや数字カードを「サン」と命名することができるようになった。しかし、「サン」という言語刺激に対しては「ボール」と逆向性にイントラバーバルすることができなかったし、数字カードや数タイルを選択することもできなかった。

これらのことから、あるタクトを順向性にも逆向性にもイントラバーバルできるようになると未知の刺激の命名や条件性弁別手続きでは困難であった刺激-刺激関係の成立を促進すると考えられる。

刺激-刺激関係の学習に刺激-反応関係を利用することは知的障害を持つ子ども達にとっては条件性弁別よりも容易なストラテジーであるのかもしれない。加えて、刺激-刺激関係、あるいは刺激のまとめ（刺激クラス）を言語反応として命名することには（例えば、「おおい」や「どうぶつ」と発語する）、イントラバーバル反応の獲得が関わっていると思われる。

りんごに対して「りんご」とタクトでき、新たに「りんごはあかい」、あるいは「あかいりんご」とタクトすることが形成され、そのタクト反応をイントラバーバル反応へと変化させることができれば、「りんご」という音声刺激に対して「あかい」、あるいは「あかい」に対して「りんご」とイントラバーバルできるようになる。このときりんごと赤い色カードのマッチングが成立していると、赤い色カードを「りんご」とタクトしたり、「あかい」とタクトすることができるようになる。このような事物の名称を物の属性として般化的に使用することは（例えば、赤い車を「リンゴブツ」と呼ぶなど）幼児期に良く観察される（Okamoto, 1962）。

イントラバーバルはタクトとは別のオペラント行動として考えられている（Partington and Bailey, 1993; Braam and Poling, 1993; Luciano, 1986）。症例M.A.で観察されたように、学習されたタクトがイントラバーバルとして使われるためには、タクトをイントラバーバルに変容させる訓練が必要であったが、このことは正常知能を持つ幼児でも実験的に示されている（Partington and Bailey, 1993）。

この2人の症例で重要な点は、既知の事物の名称と未知の事物の名称を含むタクトがイントラバーバルに変化するのに伴って、未知の事物（色カードや数字カード）の名称をタクトできるようになったり、未知の事物の名称から未知の事物を選択できるようになった点である。

このようにイントラバーバルを用いて、新しい刺激-刺激関係や刺激-反応関係が成立することは、既に指摘されてきているが（Skinner, 1957; Horne and Lowe, 1996）、条件性弁別

手続きで刺激-刺激関係の形成が困難であった知的な障害を人にとっては、イントラバーバルや音声刺激によるジェスチャーやサインなどの刺激-反応関係を用いた学習が容易であるのかもしれない。

概念、あるいは象徴的行動の基礎過程として刺激等価性の成立が重要であるとたびたび指摘されてきている (Catania,1992; Dugdale and Lowe, 1990 ; Sidman,1992;Sidman,1986) 。刺激等価性の成立がシドマンの言うように生物学的に付与されたものであるのか、それともホーンとロウの指摘するように、ネーミングによって成立するものであるのかという問題に対しては、様々な議論がある (Stemmer,N.,1996;Whitehurst, G.J.,1966;Harned,S.,1996) 。しかし、条件制弁別によって刺激-刺激関係の樹立が困難な知的障害児・者でも、刺激-反応関係を用いることで刺激等価性の成立が可能であるかもしれないし、少なくともこの第6章で報告した症例では、刺激-反応関係を用いた手続きが新しい刺激-刺激関係の樹立には効果的であった。

概念形成は複雑な刺激-刺激関係と刺激-反応関係が含まれている行動である。刺激-刺激関係の形成手続きとして、従来から用いられていた条件性弁別手続きや遅延プロンプト以外に第6章で報告したような刺激同士に共通の反応を形成する機能的等価性を用いた手続きが有効であると考えられる。とりわけ言語刺激の含まれる刺激-刺激関係の形成にはイントラバーバルを用いた手続きが有効であると考えられた。

第2節 言語学習スキル獲得プログラムについて

伝統的指導法では、動作やサインは音声言語の獲得が困難な場合の代替的なコミュニケーションシステム (Konstantareas, M. M., Oxman, J. and Webster, C.D.1977; Benaroya, S., Wesley, S., Ogilvie, H., Klein, L.S. and Meaney, M.1977) 、あるいは言語行動の発達を促進するものとして考えられていた (Fulwiler and Fouts,1976;Casey,L.O.1978) 。また、簡単な指示に従うことや模倣スキルは言語学習の準備行動として考えられていて、言語学習スキルの下位スキルを形成するという目的として実践されたのではない。そのため、動作模倣は音声模倣のためのスモールステップであり、事物の命名と理解の訓練が中心となり、非言語的な伝達行動の形成はほとんど行われてこなかった。むしろ、事物の名称の理解と事物の命名ができれば自ずと事物の要求が出現するはずであるという楽観的な思い込みがあったように思われる。

第4章から第6章までの症例検討から言語獲得を促進するためのいくつかの下位スキルや前提となる条件があると考えられる。それらを整理してみると、1. 人への接近要求行動、2. 般性強化子の形成、3. 事物に対する習慣的行動、4. 音声模倣スキル、5. 聞き手行動、6. 聞き手行動とエコリックの同時使用、7. 言語刺激への刺激移行などである。

これらの下位スキルの形成や条件を満たしていくような言語学習スキル獲得プログラムを形成することを第7章で試み、その実践の経過を低年齢幼児の3症例で報告した。ここではこれまでの症例検討を踏まえて、この言語学習スキル獲得プログラムについて触れる。

第1項 短期間での言語獲得

この3症例でもっとも特徴的であったのは無発語で言語理解もほとんど見られない状態から4~8ヶ月間という短期間でタクト、マンドの獲得が見られたことであった。この短期間での

言語獲得には、ひとつには対象児が3歳以下の低年齢であったことと無関係ではない。言語獲得が阻害されることで他者とのコミュニケーションがうまく取れなくなり多動やかんしゃくななどの問題行動が出現しやすくなる。3歳以下の低年齢であることはこれらの問題行動が固定化する前の段階にあると考えられるので、適切な行動の形成を進めやすい。実際、3症例ともにCARSの得点から考えると自閉症と判定は困難であるが（表7-1）、視線が合わない、落ち着きがない、爪先歩きが見られる、こだわり行動が見られるなどの自閉的な行動が観察され、訓練開始当初の保護者の電子メールによる相談の多くは自閉症ではないかという内容のものであった。訓練が進み、言語獲得が順調に進むに連れてこれらの自閉的な行動はほとんど見られなくなった。

さらに、短期間での言語獲得の要因として考えられるのは言語学習スキル獲得プログラムが無発語で言語理解のほとんどない子どもを想定して、系統的に構成されていたためであると考えられる。言語学習スキル獲得プログラムは行動分析の理論とこれまでの臨床報告の検討から作成されたものであるが、発達的にも系統化されていたためであると思われる。

もうひとつの要因は家庭への介入の効果である。訓練者が行う子どもへの直接の訓練は週に1,2時間のかぎられた時間ではない。訓練者は当面の訓練課題とその手続きをデモンストレーションし、保護者が家庭で訓練を行うという方法を取った。そのため電子メールや電子会議室（パティオ）を使った療育相談や保護者同士の情報交換は、家庭での保護者の療育を支えてきたと考えられる。

これらの要因が無発語で言語理解をほとんど示さない子どもの早期の言語獲得を支えていると考えられた。

第2項 家庭への介入と般化・維持の問題

第7章で報告した3症例ではほとんど般化の困難性の問題は生じなかった。訓練場面で学習した命名や要求は多くの場合に直接の訓練なしで家庭で観察されるようになった。

訓練者は一種のデモンストレーターとしての役割を果たし、訓練のほとんどは家庭での生活の中でなされたと言ってよい。したがって家庭への訓練成果の般化の問題は生じなかった。従来の伝統的指導法では訓練成果を家庭場面で生じさせようと試みてきたが、この訓練プログラムでは家庭で訓練が行われ、訓練された行動が機能的に使用される場とされた。

確かに保護者が行動分析の理論を理解しその技法を適用するには十分な保護者への指導が必要である（杉山, 1984）。この訓練プログラムでは、デモンストレーションとパティオ、電子メールでの情報交換で保護者への働きかけが行われた。このような働きかけは、自分の子どもに対する固有の問題を扱うことができるという利点がある。小グループでの保護者への行動分析の理論と技法のレクチャーも効果をあげる（免田ら, 1995）が、自分の子どもの行動分析を行い、目標行動の設定、技法の選択、指導の実行を行うには高度の理論と指導技術が求められ、そのレベルまで到達するには長期のレクチャーと実習が必要となる。

そのため個々の子どもの行動分析と目標行動の設定、技法の選択と実行を専門家とともに体験していくことが重要である。また、言語獲得へのある程度の道筋を示すことで、どうしてことばが話せないのか、どうしたらことばが話せるようになるのかという疑問からくる不安をやわらげることができる。図7-1のように言語学習スキル獲得プログラムを明示することは、子どもが今現在どのステップにあり、次にどんな行動を教える必要があるのかを判断する資料となる。

症例T.Yでは当初2ヶ月半の間、電子メールとパティオでの情報交換で指導を行ってきたが、ほとんど効果は見られなかった(図7-6)。しかし、直接訓練者のデモンストレーションを定期的に観察することで、顕著な効果が見られ始めた。このことは、訓練手続きの直接観察が家庭への介入には重要であることを示唆している。

般化と維持の問題は日常生活場面での機能的な言葉の使用をどのようにして実現するかの問題である。この問題を現実的に解決する一つの方法はこのプログラムで用いたようなこのこどもとその保護者と専門家が指導に関わるすべての場面で共同して問題解決の手だてを探していくことが重要な点である。

第3項 マンドとタクトの問題

マンドは摂取制限や嫌悪事態という動因下で自発され、その動因が低減することによって強化される言語行動で、いわゆる要求言語がこれに相当する。言語学習スキル獲得プログラムを適用した3症例ではマンドは音声刺激での事物の選択(言語理解)やタクトの獲得以前の比較的早期に出現していた。「やって」や「ポーン」などのマンドは汎用的に使用され、要求充足が困難な事態ではこれらのマンドが自発していた。しかし、事物の名称をマンドとして使用すること、例えばジュースが欲しいときに「ジュース」と要求し、おもちゃが欲しいときにそのおもちゃの名称を使って要求することができるようになるのは、音声刺激での事物の選択とタクトが獲得されるのと同時期になって初めて出現している。

「やって」や「ちょうだい」、「いや」などの汎用的に使用可能なマンドに比べて事物の名称を使ったマンドは、より高次なオペラント行動ではないかと思われる。マンドは強化子を指定すると言われるが、「やって」や「ちょうだい」などのマンドでは、強化子はあいまいにしか聞き手に指定されない。一方、事物の名称を使ったマンドは明確に強化子を聞き手に指定していて、そこには事物-記号という記号関係(条件性弁別)の成立が不可欠である。

それゆえ、事物の名称を使ったマンドは聞き手行動やタクトの獲得と同時期、あるいはその後になって出現してきたと思われる。第4章で報告した症例でもマンド訓練で速やかな言語発達が見られたのは聞き手行動という記号-物関係が成立していたためであると考えられた。

症例O.TやN.R.では聞き手行動にエコーイックが伴うようになるだけではタクトや事物の名称を使ったマンドは出現しなかった。いくつかの事物についてタクト訓練や機会利用型での事物の名称を使ったマンドの訓練が行われ、その後聞き手行動とタクトとの相互的關係が確立し、タクトとして命名できる事物はマンド事態でも自発するようになった。

言語指導を要求文脈に従って行うことは、子どもを強制的に注目させたり着席させたりするような嫌悪的対応を少なくすることができる。また、動作模倣スキルや音声模倣スキルを要求場面で訓練することも可能であるが、物と記号との刺激-刺激、刺激-反応関係の形成には聞き手行動の訓練と聞き手行動にエコーイックを伴わせる訓練、あるいはタクト訓練が必要なように思われる。

第3節 障害児の言語指導の新たな方向性

障害児の言語指導にあたってこれまでの考察を下に新たな方向性を検討する。障害児の言語指導をどんな時期に、どんな行動を、どのように行うかという点から整理してみる。

第1項 言語指導をどんな時期に行うか

第7章で報告したように3歳以下の低年齢幼児の言語指導は目覚ましい効果があったといえる。低年齢幼児の保護者達の多くは1才半検診等の公的な検診ですでに言葉のおくれや自閉的傾向を指摘されながらも、しばらく様子を見ましようという経過観察のまま、具体的な家庭での働きかけの指示がないまま、「自閉症ではないか」という不安に駆られていった。訓練開始時点でのパティオや電子メールでの保護者とのやり取りの多くは「自閉症ではないか」という不安と疑問に対するものであった。

既に述べたように低年齢であることは言葉の発達が遅れていることからくるかんしゃくや奇異な行動、また対人回避行動がまだ定着していないので、適切な行動を形成しやすいと考えられる。奇声やかんしゃく、対人回避行動が固定化するまでの幼児期に適切な行動の形成を行うことは、それらの問題行動が固定化してしまってからよりも遥かに効率的である。問題行動が固定化する以前であれば家庭への積極的な介入によって、家庭での療育、ケーゲル(1995)が指摘しているようなNLP条件での療育が可能であると考えられる。

障害幼児の早期発見という点ではすでに2才前の時点で第7章で報告した3症例は早期発見されている。問題はその後どのような指導を行うかという点にある。言葉の理解もほとんどなく自己刺激的な行動を示す子どもにも適用可能な訓練プログラムは行動分析のプログラムがもっとも有効である。

しかし、実際には行動分析による指導を受けられるのは大学等の研究機関がほとんどで、公的な機関(児童相談所、教育研究所、通園施設など)では行動分析による指導はほとんど行われていない。言葉の発達に障害を持つ子ども達とその保護者のニーズ(まさにそれは言葉を獲得することである)に合わせた実践的な公的訓練機関がぜひとも必要である。でなければ、早期に発見した言葉の発達に障害を示すであろう子ども達を経過観察という名目で放置し、様々な問題行動が固定化してしまってから、特殊な環境で専門家による指導でなければ行動の修正が困難になるような状況に追いやってしまうことになる。

家庭での療育を可能にするため、公的機関は、少なくとも言語指導の行動分析による指導を含めたオプションを用意すべきである。現在、障害児一般に適用可能な言語指導プログラムはない。しかし、少なくとも何らかの効果を上げている指導プログラムは数多く報告されている。例えば、動作法(成瀬, 1985)やインリアル・アプローチ(竹田・里見, 1994)、TEACCHプログラム(佐々木, 1994)などがあり、それらについての正確な情報を保護者に提供することが求められる。遊戯療法やインリアル、だっこ法などの有効な点と問題点を整理し、保護者がそれらの中から我が子の指導を選択できるような態勢作りがぜひとも望まれる。

第2項 何を指導するか

これまで報告してきたように言葉の発達を阻害している要因は様々であった。第7章で報告したような言語獲得の下位スキルと考えられるスキルのどのスキルが未発達であるのかを分析に、目標行動を設定することが重要である。言葉の表出だけでなく言葉の理解もほとんど見られない子どもの場合には、図7-1に示したようなスキルを系統的に指導していくことが効果的である。

行動分析の立場から言語獲得を考えると、言語獲得は単一のスキルによって成立しているのではなく、いくつかの反応分化と刺激選択が系統的に積み重ねられて成立していると考えられる。表 8-1 は表 7-1 のスキルを反応分化と刺激選択に分けて整理したものである。

表 8-1 言語獲得における反応分化と刺激選択

反応分化	動作模倣
	エコーイング
	道具を使った動作模倣
	事物の動作表現、動作による事物の要求
	タクト、マンド
	イントラバーバル
刺激選択	マッチング
	音声による事物の選択
	分類学習、

これらの反応分化と刺激選択はお互いに関連しあっているので、時には直接の訓練なしで形成されることがある。例えば、症例 T.Y.では動作模倣訓練やマッチング訓練によって、音声刺激による動作模倣や音声刺激による事物の選択ができた。また、既に獲得された反応分化や刺激選択を使ってより高次の反応分化や刺激選択を指導することができる。例えば、マッチングスキルを獲得していると、音声による事物の選択訓練を行うとき遅延プロンプトとして事物を呈示することで音声刺激による刺激選択を行うことができる。さらに、複数の刺激に対して共通の分化反応を形成することで（機能的等価性）、新しい刺激選択を形成することも可能である（第6章症例 M.A.、Y.I.）。

子どもに言語指導を行おうとする指導者や保護者は、子どもにどんなスキルが欠如しているのか、現在子どもはどんな刺激に対してどんな反応をしているかを分析することから始めなければならない。こういった行動分析を行う際に、表 7-1 は有効な手助けとなるだろう。

音声言語行動の形成にあたって、それ以前の下位スキルを形成していくことが効率的な指導ストラテジーであると考えられる。

第3項 どのように指導するか

実際の指導にあたっては、これまでの応用行動分析の臨床研究の中で報告されたきた技法や第4章から第7章までに報告した技法を、個々の子どもの状態やその時の状況によって臨機応変に使い分けていくことが重要である。

行動分析による指導の第1歩は、強化子の選定と形成である。とりわけ般性強化子の形成に重点を置く必要がある。だっこやくすぐり、子どもの発声の忠実な反復などの対応は般性強化子の形成への手だてとしても用いることができる。また食べ物や飲み物を使用する場合には（保護者の承諾の下）、誉め言葉や拍手、握手などの対応を先行させてから食餌性の強化子を随伴

することによって、これらの対応を般性強化子として条件付ける試みは欠かすことができない。

だっこやタカイタカイなどの遊びの要求行動場面や自己充足困難場面を設定することで動作模倣や音声模倣スキルの形成を試みることができる。また、食べ物や飲み物の要求が見られたときには、着席してマッチングや事物の選択訓練を行うことができる。個々の子どもの状態やその時の状況と子どもの自発的行動に合わせて、臨機応変に目標とするスキルの行動形成を行うことがもっとも重要な点である。

従来伝統的指導法では訓練者と子どもが対面して着席したセッティングで訓練が行われてきた。第2章で概観したように、近年の行動分析の指導は着席したセッティングでの訓練から子どもが自発的に行動のできるセッティングでの訓練へと変化してきている。それは不必要な刺激統制を避けることが伝統的指導法の大きな問題であった般化の困難性と自発性の低下を改善することになるという認識からである。また、伝統的な指導法は訓練者が子どもに指示を出すという形で働きかけ、子どもはそれに応じるという訓練者主導で行われてきた。伝達の行動は話し手と聞き手の相互的な (reciprocal) やり取りであるので、伝統的指導法では子どもが訓練者に働きかけて訓練者がそれに応じるというやり取りがほとんど生じない。

ほとんど話し言葉がなく、言葉の理解も限られているような言語獲得の下位スキルがほとんど未形成の子どもの場合には、訓練者と子どもが相互に働きかけあうような関係を子どもが自由に訓練者に働きかけられるフリーなセッティングを使って、子どもの目標行動を形成していく指導が望ましい。一方、マッチング訓練や弁別訓練などの刺激選択訓練は、着席したセッティングでの訓練の方が指導しやすく、訓練の試行回数も重ねることができる。第5章で報告したような音声模倣スキルが欠如しているために音声言語の獲得が困難になっていると考えられる症例では、集中的な音声模倣訓練を行うことが必要であり、そういった場合には着席したセッティングでの訓練が適している。

着席したセッティングとフリーなセッティングとは二者択一的に選択されるのではなく、個々の子どもの言語獲得に欠けている下位スキルの行動分析の結果から選択されることが必要である。

第7章の症例では家庭場面での保護者による指導を中心に、指導者はデモンストレーターとしての役割を行った。週に1, 2回専門家の下へ訓練に訪れるという我が国の療育体制の中では、訓練場面で指導者に聞けなかったことが次の週まで持ち越されてしまったり、療育場面で保護者に示したアドバイスのフィードバックが1週間後にしか得られないという問題を改善する方法としても、パソコン通信やインターネットの活用は重要である。訓練者は、訓練方法をデモンストレーションするが家庭ではうまく行かないこともたびたびあったので、パソコン通信上でその度に手続きの変更を行うことができた。

家庭へのこのような積極的な介入は、一人の障害児にかかる多くのコストを節約することができる。保護者が負担する療育にかかる費用は、訓練に通う交通費を含めると多大な金額になる。とりわけ、伝統的指導法のように週に数十時間もの訓練を行わなければ言語獲得に至らないとするなら、そのコストは膨大なものとなり現実的に実行不可能な指導法となってしまう。

保護者側のコストだけでなく、言語指導を行う訓練者の数は言語指導を求めている子ども達に対してあまりに少なすぎるので、一人の訓練者の担当できる子どもの数は限られてくる。そういった我が国の現状の中では、ここで呈示した言語学習プログラムとパソコン通信やインターネットを使った家庭への積極的な介入は、保護者にとっても訓練者にとっても効率の良いものとなるので、これらのメディアを使った援助体制を早急に整備することが求められる。

第4項 心の理論

1978年にプレマックとガイ・ウッドラフが発表した論文が契機となって「心の理論」に関する研究は発達心理学や自閉症研究の中で盛んに取り扱われるようになってきた (Premack, D. and Woodruff, G. 1978 ; Bretherton, J. And Beeghly, M. 1982 ; Wimmer, H. and Perner, J. 1983)。「心の理論」は他者の心の理解であり、松沢(1996)は、認識の発達の観点から、他者が事物をどのように理解しているかを認識する能力であるとしている。認識の発達を自己と他者と物との三項から考えると、自己が物とどのように関わるかという「自己と物」関係があり、自己が他者とどう関わるかという社会的な「自己と他者」関係がある。そして「心の理論」は他者が物とどう関わるかをどのように自己が認識するかという「他者と物」関係の理解である。

Baron-Cohen (1986, 1989) は自閉症ではこの心の理論の発達が障害されているので相手の心の状態を理解できないとし、そのために対人関係が障害されると主張した。自閉症で誤信念課題ができないという報告が数多く提出され (Leslie and Frith, 1988; Leekman and Perner, J., 1991; Prior, Dahlstrom and Squires, T. 1990)、自閉症の基本障害ではないかと考えられるようになってきた (Baron-Cohen., Leslie and Frith, U. 1986; Baron-Cohen, 1989)。

このように自閉症で心の理論の障害が見られることは確かなようであり、松沢 (1996) が指摘しているように物と自己と他者との関係で認識の発達を考えると、他者と物との関係を認識する能力の問題についてこれまで十分な研究が行われてこなかった。本論文でも、自己と物関係や物と物との記号的関係、自己と他者との関係についての分析と指導がほとんどである。心の理論はまだ理論レベルの問題であり自閉症の療育や言語指導の方法を示しているわけではない (石坂, 1996) が、心の理論は言語発達の問題と深く関係していると考えられ (Happé, F. 1995; Sparrevohn, R. and Howie, P. H. 1995)、言語学習スキル獲得プログラムの中に心の理論からの視点を取り入れることが必要になると思われる。

第9章まとめ

本論文では言語獲得に困難を示す障害児への効果的な援助方法を提案するという目的のため、応用行動分析の立場から理論的、実践的な検討を行ってきた。第1部では、理論的な面から言語獲得理論と近年の行動分析理論からの言語行動の分析を行い、これまで実践されてきた障害児の言語指導について検討を加えた。第2部では実践的な面からの新しい言語指導の試みについて自験例14例を報告した。さらに、第1部で行った理論的分析とこれまでの言語指導の検討、および自験例の分析から言語獲得援助プログラムを作成し、3例の低年齢幼児にこのプログラムを適用した(第7章)。この3症例では急速な言語獲得が観察された。第8章では、理論的な分析と実践的な分析の両面から言語獲得の効果的な援助について考察した。

言語獲得は、単一のスキルによって成し遂げられるような単純なものではない。いくつかの基礎的なスキルや条件が積み重なって言語獲得が達成される。言語獲得に困難を示す障害児はそのプロセスのどこかで未形成のスキルがあると考えられる。障害児の言語指導の臨床研究には、1つには障害児のQOLの向上を目指す療育上の目的があり、もう1つは言語獲得に必要なスキルや条件を明らかにしていくという目的がある。

それゆえ、個々の子どもについての行動分析を正確に行い、言語獲得に必要などんなスキルが未形成であるのかを発見することから始めなければならない。これまでの障害児の言語指導は個々の子どもの言語獲得に関する行動分析があまりにおろそかにされていたように思われる。また、音声言語行動の獲得にはそれ以前に獲得される必要のあるいくつかの行動があると考えられ、それらの行動の形成が不十分なまま音声言語の形成が試みられたため、これまでの指導では多大な訓練時間と労力が必要となった。

個々の子どもの行動分析から未形成のスキルを発見し、それらを適切な環境で形成することで言語獲得を効果的に援助していくことができる。

言語獲得を効果的、効率的に援助していくためには家庭への積極的な介入が必要になる。これは、言語行動が対人間の行動を調節する行動として機能的に使用される場合は家庭環境であり、家庭での療育訓練は般化や維持の問題を解決する有効な手段となる。さらに訓練にかかる費用が公的に補助されない現状や訓練を実施できる訓練者が不足しているという現状の中では、家庭での療育を可能にする条件を整備していく必要がある。

3才以前の低年齢ですでに公的な機関から発達の遅れを指摘されていても、行動分析やその他の有効であると考えられる指導方法を保護者が選択し、そのサービスを受ける体制は整備されていない。今必要なのは、言語獲得に困難を示している子ども達の早期発見から、その子ども達とその家族を積極的に援助していく公的なサービスである。

第7章で報告した3症例では、パソコン通信での電子会議や電子メールを使った保護者への援助が効果的であった。電子会議では言語獲得に困難を示す子どもを持つ保護者同士が情報を交換し合い、励ましあって家庭での療育を続けていくことができた。このようなネットワークを早急に確立し、専門家の中にとどまっている様々な情報を開示することが必要である。

少なくとも行動分析の分野では、障害児の言語指導が行われているのはほとんどが大学の研究機関であり、学生指導と研究という目的が優先され、保護者のニーズに合わせた指

導は実施されていない。保護者のニーズに合わせたサービスが受けられるような環境の整備が求められている。

障害児の臨床指導に関して高度な知識と技術を持つ大学等の公的機関は、学生指導と研究という分野からさらに臨床的效果をあげるという目的を掲げた部門（大学病院の外来のような）を早急に設立することを提言する。あるいは、民間の指導機関が有効な指導を行った場合に、保護者にその費用を補助するようなシステムを作ることが求められる。

文献

1. Allen, K.D. and Fuqua, R.W. 1985 Eliminating selective stimulus control: A comparison of two procedures for teaching mentally retarded children to respond to compound stimulus. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 55-71.
2. Austin, J. L. 1962 *How to do things with words*. Oxford University Press.
3. 東 正. 1979 *ことばのない子のことばの指導*, 学習研究社.
4. Baron-Cohen,S. 1989 The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, p.258-297.
5. Baron-Cohen,S., Leslie, A. and Frith, U. 1986 Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, p.113-125.
6. Bates, E., Camaioni, L., and Volterra, V. 1975 The acquisition of performatives prior to apeech. *Merrill-Palmer Quarterly*, 21, 205-226.
7. Bates, E. 1976 *Language and Context: The Acquisition of Pragmatics*. New York: Academic Press.
8. Bates, E., 1979. *The Emergence of Symbols, Cognition, and Communication in Infancy*. New York: Academic Press.
9. Benarya, S., Wesley, S., Ogilvie, H., Klein, L. S. and Meaney, M. 1977 Sign language and multisensory input training of children with communication and related developmental disorders. *J. Autism Childh. Scizophr.*, 7, p.23-31.
10. Birnbrauer, J .S. Generalization of punishment effects: A case study. *JABA*,1968,1,201-211.
11. ビジュー S. W. 1983 言語行動の初期発達とその維持, 日本行動分析研究会(編), 「ことばの獲得」, p.13-26. 川島書店.
12. Braam, S, J. and Poling, A. 1983 Development of Intraverbal Behavior in Mentally Retarded Individuals through Transfer of Stimulus Control Procedures: Classification of Verbal Responses, *Applied Research in Mental Retardation*, 4, p.279-302.
13. Bricker,W. A. and Bricker, D. D. 1970 A program of Language Training for the Severely Language Handicapped Child. *Exceptional Children*, 37, p.101-111.
14. Brown,R., and Bellugi,U. 1964 Three processes in the acquisition of syntax. *Harvard Educational Review*,34, 133-151.
15. Bruner, J. 1975 The ontogenesis of Speech acts. *Journal of Child Language*, 2, 1-19.
16. Bruner, J. 1976 From communication to language : A psychological perspective. *Cognition*, 3, p.25-287

17. Bretherton, I. And Beeghly, M. 1982 talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind. *Developmental Psychology*, 18, 906-921.
18. Broune, L.E., J.R. 1970 Knowing and using concepts. *Psychological Review*, 77, 767-775.
19. Bryson, C. Q. 1970 Systematic identification of perceptual disabilities in autistic children. *Peceptual and Motor Skills*, 31, 239-246.
20. Buddenhagen, R. G. 1971 *Establishing Vocal Verbalization in Mute Mongoloid Children*. Research Press, Chicago.
21. Carlop, M. H. Schreibman, L., and Thibodeau, M. G 1985 : Increasing spontaneous verbal responding in autistic children using a time delay procedure, *JABA*, 18, 155-166.
22. Carter, D.E. and Werner, T.J. 1978 complex learning and information processing by pigeons: A critical analysis. *Journal of the Experimental analysis of behavior*, 29, 565-601.
23. Carr, E.G. 1982 サイン言語, ケーゲル, リンカバー, イゲール編著, 新しい自閉症児教育, 121-141. 岩崎学術出版社
24. Casey, L. O. 1978 Development of communicative behavior in autistic children: a parent program using manual sign. *J. Autism Childh. Scizophr.*, 8, p.45-59.
25. Catania, A. C. 1992 *Learning* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
26. Chomsky, N. 1957 *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
27. Chomsky, N. 1959. A review of B.F. Skinner's "Verbal Behavior." *Language* 3:26-58.
28. Chomsky, N. 1965 *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
29. Chomsky, N. 1968 *Language and Mind*. New York : Harcourt Brace Jovanovich.
30. 出口 光・山本 淳一 1985 機会利用型指導法とその汎用性の拡大—機能的言語の教授法に関する考察—, *教育心理学研究*, Vol.33(4), 350-360.
31. Dugdale, N., and Lowe, C. F. 1990 Naming and stimulus equivalence. in D.E. Blackman and H. Lejeune (Eds.), *Behavior Analysis in theory and practice* (p.115-138).
32. Eisenberg, L. 1956 The autistic child in adolescence. *American Journal of Pshchiatry.*, 112 ; 607-612.
33. Farmer-Dougan, V. 1994 Increasing requests by adults with developmental disabilities using incidental teaching by peers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 533-544.
34. Ferster, C. B 1961 Positive reinforcement and behavioral deficits of autistic children., *Child Development*, 1961, 32, 437-456.
35. Fish, B., Shapiro, T., and Campbell, M. (1966) Long-term prognosis and the

- response of schizophrenic children to drug therapy : a controlled study of trifluoperazine. *American J. Psychiat.*, 123; 32-39.
36. Fodor, J. A. 1975. *The Language of Thought*. New York: T. Y. Crowell.
 37. Fouts, R. S. 1972. The use of guidance in teaching sign language to a chimpanzee
 38. Fulwiler, R. L. and Founts, R.S. 1976 Acquisition of American Sign Language by a noncommunicating autistic child. *J. Autism Childh. Scizophr.*, 6, p.43-51.
 39. 藤金 倫徳、要求言語の自発的使用促進に関する研究－選択要求言語の刺激統制の転移－、*特殊教育学研究*、1992,30, (2)、13-21.
 40. 藤原義博 1985 自閉症児の要求言語行動の形成に関する研究, *特殊教育学研究*, 23, 47-53.
 41. 藤原義博 1988 重度精神遅滞児の言語形成, 上里一郎(編), *心身障害児の行動療育*, p.130-159.
 42. 藤原義博 1996 機能的コミュニケーション訓練 小出進 (編) *発達障害指導辞典* p.114 学習研究社.
 43. 藤原義博・加藤哲文 1985 重度言語遅滞児の要求言語行動における反応選択, *発達障害研究*, 7, 42-51.
 44. 伏見貴夫 1997 コミュニケーション行動の機能的分析, *応用行動分析学入門* (小林重雄監修、山本淳一・加藤哲文編著, 学苑社), p.40-60.
 45. Gardner, R. A. and B. T. Gardner. 1969 teaching sign language to chimpanzees. *Science*, 165,p664-672.
 46. Gardner, R. A. and B. T. Gardner. 1975 Evidence for sentence constituents in the early utterances of child and chimpanzee. *Journal of Experimental Psychology: general* ,104,p.244-267.
 47. Greenspoon, J. 1955 The reinforcing effect of two spoken sounds on the frequency of two responses. *American Journal of Psychology*, 68, 409-416.
 48. Goldstein, S. B. and Layon, R. I. 1971 Parents-Clinicians in the language training of an autistic children, *Journal of Speech and Hearing Disorder*, 36, 552-560.
 49. Halle, J. W., Baer, D.M. and Spradlin, J. E. 1981 Teacher's generalized use of delay as a stimulus control procedure to increase language use in handicapped children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 389-409.
 50. Happe, F. 1995 The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66, p.843-855.
 51. Harnad, S. 1996 experimental of naming behavior cannot explain naming capacity, *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 65, p.262-264.
 52. Hart, B., & Risley, T. R. (1974). Using preschool materials to modify the language of disadvantaged children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 243-

256.

53. Hart, B and Risley, T.R. 1975 Incidental Teaching of language in the preschool. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 411-420.
54. Hayes, K. J., and Hayes, C. 1954. The Cultural Capacity of Chimpanzee. *Hum. Biol.* 26, p.288-303.
55. Hayes, S. C., and Hayes, L. J. 1992 Verbal relations, cognition, and the evolution of behavior analysis. *American Psychologist*, 47, 1383-1395.
56. Herrnstein, R. J., Loveland, D. H., and Cable, C. 1976 Natural concepts in pigeons. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior process*, 2, 285-302.
57. Hewett, F.M. 1965 Teaching speech to an autistic child thorough operant conditioning. *Amer. J. Orthopsychiat.*, 35, 927-936.
58. 東俊一・杉山雅彦 1991 自閉児の音声コミュニケーションの形成に関する検討－HIROCo法の適用と検討－. 日本行動療法学会第17回大会発表論文集, 42-43.
59. 平沢紀子・藤原義博 1996 言語障害教室における発達遅滞児の問題行動の低減：教師と子どもの双方の伝達行動の改善. *行動分析学研究*, 9, 137-147.
60. 平野信喜・高木俊一郎 1977 自閉症児へのオペラント条件づけの適用（Ⅱ）－発達段階に応じた遊びによる課題設定と強化子に関する検討－. *行動療法研究*, 4, 46-56.
61. 平野信書・高木俊一郎 1979 自閉症児のオペラント条件づけの適用（Ⅳ）－言語学習による食餌性、言語性および身体接触強化子の効果の検討－. *行動療法研究*, 4, 2, 2-13.
62. Horne, P.J. and Lowe. C.F. 1996 On the origins of naming and other symbolic behavior, 65, p.185-241.
63. Howlin, P., Marchant, R., Rutter, M., Berger, M., Hersov, L. and Yole, W. 1973 A home based approach to the treatment of autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 3, 4, p.308-336.
64. 飯高文子・中村操. 1987 精神遅滞児の構音指導. 飯高京子, 若葉陽子, 長崎 勤編 構音障害の診断と指導, 259-278. 学苑社.
65. Ingram, D.(1989) *First Language acquisition: Method, Description and Explanation*. Cambridge university press.
66. 井上雅彦 1996 自閉症児における情報提供行動の成立（1）－役割交代による情報提供言語行動の成立－. 日本行動分析学会第14回大会発表論文集, p.50-51.
67. 井上雅彦 1997 自閉症児における情報提供行動の成立（2）－情報提供行動（指さし）、物品提供行動との機能的等価性の検討－. 日本行動分析学会第15回大会発表論文集, p.42.
68. 石坂好樹 1996 自閉症と「心の理論」：自閉症は心を読めないか, 自閉症と発達障害

研究の進歩、1、p.3-21.

69. Kanner, L 1943 : Autistic disturbances of affective contact., *Nervous Child*, 2, 217-250.
70. Kanner,L., Rodriguez,A. and Ashenden,B. 1972 How far can autistic children go in matters of social adaptation ? *J.Autism Childh.Schizophr.*,2,9-33.
71. Kazdin,A.E and Bootzin,R.R. 1972 The token economy: an evaluative review, *Journal of Applied Behavior Analysis*,5,343-372.
72. Kellogg, W.N. 1931. Humanizing the ape. *Psychology Rev.* 38, p.160-176.
73. Koegel, K.L. 1995 Communication and Language Intervention. In Koegel, R.L and Koegel, L.K(ed). *Teaching Children with Autism: Strategies for Initiating Positive Interventions and Improving Learning Opportunities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., Inc. p17-32
74. Koegel, R. and Rincover, A. 1977 : Research on the difference between generalization and maintenance in extra-therapy responding., *JABA*, 10, 1-12.
75. Konstantareas, M. M., Oxman, J. and Webster, C. D.1977 Simultaneous communication with nonverbal children ; an alternative to speech with autistic and other severely dysfunctional nonverbal children. *J. Commun. Disord.*, 10, p.267-282.
76. 小島哲也 1992 言葉のない重度発達遅滞児のための図形シンボル用言語指導プログラムと会話エイドの開発.文部省科学研究費補助金研究成果報告書.
77. 今野義孝 .1982 自閉症児に対する腕上げ動作コントロール法の適用例. 成瀬編「心理リハビリテーションの展開—精神の発達と活性化への働きかけ」, 41-56.
78. 小林 重雄 1977:自閉症児の行動変容—クリニックと他機関との関係に関する諸問題、*行動療法研究*、2, 2, 27-33.
79. 小林重雄, 門脇徹, 岩瀬昭子 1971 自閉症児の言語行動変容に関する研究 (1) (2)、*東北心理学研究*,21,p.46-48.
80. 小林重雄 1980, 自閉症—その治療教育システム—, 岩崎学術出版
81. 小林 重雄・杉山 雅彦 1984 自閉症児の言葉の指導,日本文化科学社,東京.
82. Labov, W. 1970 The study of language in its social context. *Studium Generale*, 23, 30-87.
83. Leekam, S.R. and Perner, J. 1991 Does the autistic child have a metarepresentational deficits? *Cognition*, 40, p.203-218.
84. Lenneberg, E. H. 1967 *Biological foundations of language*. Willey.
85. Leslie, A. M. and Frith, U. 1988 Autistic children's understanding of seeing, knowing and believing. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, p.315-324.

86. Lotter, V. 1967 Epidemiology of autistic conditions in young children. II: Some characteristics of the parents and children. *Soc. Psychiat.*, 1; 163-173.
87. Lotter, V. 1978 Follow-up studies. In Rutter, M. and Schopler, E. (Eds.) *Autism: A reappraisal of Concepts and Treatment*. 475-495, Plenum Press, New York.
88. Lovaas, O. I., Berberich, J. P., Perloff, B. F. and Schaeffe, B. 1966 Acquisition of imitative speech by schizophrenic children., *Science*, 11, 705-707.
89. Lovaas, O. I. 1977 *The autistic Child: Language Development Through Behavior Modification*, Irvington Publishers, New York.
90. Lovaas, O. I., Koegel, R., Simmons, J. Q. and Long, J. S. 1973: Some generalization and follow-up measures on autistic children in behavior therapy., *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 131-166.
91. Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R. and Rehm, R. 1971 Selective responding by autistic Children to multiple sensory input., *J. Abnormal Psychology*, 77, 211-222.
92. Lowe, C. F., and Beasty, A. 1987 Language and the emergence of equivalence relations: A developmental study. *Bulletin of the British Psychological Society*, 40, A42.
93. Luciano, M. C. 1986 Acquisition, maintenance, and generalization of productive intraverbal behavior through transfer of stimulus control procedures. *Applied Research in Mental Retardation*, 7, p.1-20.
94. Martyn, M., Sheehan, J. and Slutz, K. 1969 Incidence of stuttering and other speech disorders among the retarded. *Amer. J. Ment. Defic.*, 74, 206-211.
95. 丸井文夫・蔭山英順・神野秀雄・生越達美・佐藤勝利・水野真由美・園田 紀子 1972 自閉症児の言語発達の類型化の試み 名古屋大学教育学部紀要, 教育心理学科, 19, 185-198.
96. Maurice, C. 1993 *Let me hear your voice*. Sanford J. Greenburger Associates, Inc. わが子よ声を聞かせて 山村宜子訳 1994, NHK 出版
97. McNeill, D. 1970 *The acquisition of language: The study of developmental Pscolinguistics*. Harper and Row. (佐藤方哉・松島恵子・神尾昭雄訳 1972 言葉の獲得: 発達心理言語学入門, 大修館書店.
98. 免田賢, 伊藤啓介, 大隈紘子, 中野俊明, 陣内咲子, 温泉美雪, 福田恭介, 山上敏子 1995 精神遅滞児の親訓練プログラムの開発とその効果に関する研究, *行動療法研究*, 21, p.25-38.
99. Michael, J. L. 1988 The establishing operation and mands. *The Analysis of Verbal Behavior*, 6, p.3-9.
100. 溝上浩一・杉山雅彦 1989 自閉児の行動変容-HIROCo 法の適用による接近行動の

- 形成一. 日本特殊教育学会第 27 回大会発表論文集,516-517.
101. Mowrer, O. 1960 *Learning theory and symbolic processes*. New York: John Wiley.
 102. 望月 昭.:1988.障害児（者）教育における行動分析的方法の意味, 心身障害児の行動療育、上里 一郎編、同朋舎,p.20-41.
 103. 物井寿子 1979 失語症患者の構音障害とかなの障害, 失語症とその治療, 笹沼澄子編, 大修館書店. p.53-78.
 104. 村田 孝次 1981 言語発達研究、培風館
 105. 武藤崇・小林重雄 1994 自閉症者の同異概念の形成—自閉症の「関係の概念」形成困難に対する行動分析的アプローチ—,日本行動療法学会第 20 回大会発表論文集、p.126-127.
 106. 武藤崇・小林重雄 1996 自閉症生徒の同異概念の拡大—文脈刺激としての「おなじちがう」の機能化における言語媒介の効果—,日本行動分析学会第 14 回大会発表論文集、p.46-47.
 107. 成瀬 悟策 1985 動作訓練の理論、誠信書房.
 108. 西村辦作 1982 発達障害児の言語治療法としての Signed Speech. 発達障害研究,4,p.146-151.
 109. 西村辦作,水野真由美,綿巻徹,若林慎一郎 1981 話し言葉を持たない自閉症児への文字刺激を利用した言語治療,小児の精神と神経,21,p.117-127.
 110. Nordquist, V. N., and Wahler ,R. G. 1973 Naturalistic treatment of an autistic child. *Journal of Applied Behavior Analysis*,6,79-87.
 111. 岡田睦子・東俊一・杉山雅彦 1991 自閉児の機能的言語行動の形成—対人相互作用形成との関連—. 日本行動療法学会第 17 回大会発表論文集, 44-45.
 112. Okamoto,N. 1962 Verbalization process in infancy(1)-Transpositive use of sounds in development of symbolic activity.*Psychologia*,5,32-40.
 113. 大野裕史 1986, 自閉症幼児における接近行動の形成—いわゆる「フリーオペラント」法 (HIROCo) の導入期—, 日本行動療法学会第 12 回大会発表論文集, 36-37.
 114. 大野裕史 1988 自閉症状へのアプローチ, 小林重雄・大野裕史(編著), 自閉症, p.24-59. 黎明書房
 115. 大野裕史・杉山雅彦・谷晋二・武蔵博文・中矢邦雄・園山繁樹・福井ふみ子 1985 いわゆる「フリーオペラント」法の定式化—行動形成法の再検討—,心身障害研究,9(2) : 91-103、1985.
 116. 大野裕史・武蔵博文 1984 自由反応場面における児童—訓練者相互作用分析の試み II、日本行動療法学会第 10 回大会発表論文集、18-19.
 117. Osgood, C.E., Suci, G.J., and Tannenbaum, P.H. 1957 *The measurement of meaning*. Univ. of Illinois Press.
 118. Partington, J. W. and Bailey, J. S. 1993 *Teaching Intraverbal Behavior to*

- Preschool Children, *The Analysis of Verbal Behavior*, 11, 9-18.
119. Peterson, G. B. and Trapold, M. A. 1980 Effects of altering outcome experiences on pigeon's delayed conditional discrimination performance. *Learning and Motivation*, 11, p.267-288.
 120. ピアース, J. M. (石田雅人・石井澄・平岡恭一・長谷川芳典・中谷隆・矢澤久史 共訳), 1990, 動物の認知学習心理学, 北大路書房. (Pearce, J. M. 1987 *Introduction to Animal Cognition*, Lawrence Erlbaum Associates)
 121. ピンカー, S. (原田 かづ子 訳, 1991) 言語獲得, マイケル・I・ポズナー 編 佐伯 胖, 土屋俊 (監訳) 言語への認知的接近 p.201-253.(In Posner, M. I. (ed) 1989 *Foundations of Cognitive Science*. Massachusetts, USA: MIT Press.
 122. Premack, D. 1970 A Functional Analysis of Language, *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 14,107-125.
 123. Premack, D. 1972 Language in chimpanzee ? *Science*,172, p.808-822.
 124. Premack, D. 1976 *Intelligence in Ape and Man*. Hillsdale, N. J. Lawrence Eelbaum.
 125. Premack, D. and Woodruff, G. 1978 Does chimpanzee have a 'theory of mind'? *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515-526.
 126. Prior, M., Dahlstrom, B. and Squires, T. 1990 Autistic children's knowledge of thinking and feeling states in other people. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, p.587-601.
 127. Putnam, H. 1967 The 'innateness hypothesis' and explanatory models in linguistics. *Synthesis*, 17, 12-22.
 128. Reynolds,G. S. 1975 *A Primer of Operant Conditioning*. Foresman and Company.
 129. Rincover,A a n d Koegel,R.L. 1975 Setting Generality and Stimulus Control in Autistic Children, *Journal of Applied Behavior Analysis*,8,235-246.
 130. Rincover, A. and Koegel, R.L.,1975 Setting Generality and Stimulus Control in Autistic Children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 235-246.
 131. Risley, T.R. 1977 The development and maintenance of language : An operant model. In B.C. Etzel, J. M. LeBlanc, and D. M. Baer(eds.), *New developments in behavioral research: theory, method and application*. Laurence Erlbaum Associates. pp.81-101.
 132. Rogers-Warren,A., and Warren,S,F. 1980 Mands for verbalization: Facilitating the display of new trained language in children. *Behavior Modification*,4,361-382.
 133. Rogers-Warren, A., and Warren, S.F.1980 Mands for verbalization : Facilitating the display of new trained language in children., *Behavior Modification*, 4,361-382.
 134. Rumbaugh, D.M , Savage-Rumbaugh, E.S , Gill, T. V and Warner, H(1979): The

- Chimpanzee as an Animal Model in Language Research. In Language Intervention from Ape to Child. Schiefelbusch, R.L and Hollis J. H(eds). University Park Press.p.73-89.
- 135.Rumbaugh, D. M., Savage-Rumbaugh, E. S. , Timothy, V. G., and Warner, H. 1979 The Chimpanzee as an Animal Model in Language Research. In Schiefelbusch R. L. and Hollis,J .H.(ed) Language Intervention from Ape to Child. P.73-89.
- 136.Rutter, M. 1966 Prognosis, Psychotic children in adolescence and early adult life in childhood autism. in Wing, J. K. (ed). Early Childhood Autism Pergamon Press.
- 137.Rutter, M 1968 Concepts of autism – a review of research – .J.Child Psychol.Psychiat. 9, 1.
- 138.Rutter,M 1978 Developmental Issues and Prognosis. In Rutter,M. and Schopler,E(Eds.) Autism A reappraisal of Concepts and Treatment.497-505,Plenum Press,New York
- 139.Ruter,M., Bartak, L. and Newman, S. 1971 Cases of infantile autism : Some considerations from recent research, J. Autism Childh. Schizophr., 1 ; 20-32.
- 140.佐々木正美 1994 自閉症のトータルケア—TEACCH プログラムの最前線—, ぶどう社.
- 141.佐藤 方哉 1983 言語獲得の理論的背景, 日本行動分析研究会(編),「ことばの獲得」, p.3-12. 川島書店.
- 142.Saunders,K.J., & Spradlin,J.E. 1989 Conditional discrimination in mentally retarded adults. The effect of training the component simple discriminations.JEAB,52,1-12.
- 143.Saunders,K.J and Spradlin,J.E. 1990 Conditional discrimination in mentally retarded adults: The development of generalized skills. Journal of the Experimental Analysis of Behavior,54,239-250.
- 144.Saunders,K.J. and Spradlin,J.E., 1993 Conditional discrimination in mentally retarded subjects: Programming acquisition and learning set. Journal of the Experimental Analysis of Behavior,60,p.571-585.
- 145.Savage-Rumbaugh, E. S.,1986 Ape Language. Columbia University Press. (小島哲也訳 1992 チンパンジーの言語研究, ミネルヴァ書房)
- 146.Savage-Rumbaugh, E.S and Rumbaugh, D,M 1979 Initial Acquisition of Symbolic Skills Via the Yerkes Computerized Language Analog System. In Language Intervention from Ape to Child. Schiefelbusch, R.L and Hollis J. H(eds). Unibersity Park Press .p.277-294.

147. 佐久間徹 1978 自閉症児のオペラント療法における強化子の問題. 梅花女子大学文学部紀要, p17-25.
148. 佐久間徹 1986 一番最初のアプローチ, 月刊実践障害児教育, 154, 38-41.
149. 佐久間徹 1988 フリーオペラント技法による自閉症児の言語形成 (その 1). 上里一郎(編), 心身障害児の行動療育, p. 62 - 129.
150. 佐久間徹 1994 発達と言葉と行動理論, 高井俊夫著, ダウン症の早期教育-ワシントン大学法導入 10 年目のまとめ-, p.39-83., 二瓶社.
151. 佐久間徹・久野能弘 1978 自閉児のオペラント療法における動因の問題, 行動療法研究, 3, 10-16.
152. 柴谷 方良, 影山 太郎, 田守 育啓 1981 言語の構造-理論と分析-, くろしお出版, 東京.
153. Schaeffer, B. 1980 Spontaneous language through signed speech. In Schiefelbusch, R. L. (ed.) Nonspeech Language and Communication. p.421-446. University Park Press, Baltimore.
154. Schopler, E. and Reichler, R.J. 1971 Developmental therapy by parents with their own autistic child. In Rutter, M. (ed.) Infantile Autism; Concepts, Characteristics and Treatment.
155. Schover, L.R. and Newsom, C.D. 1976 Overselectivity, developmental level, and overtraining in autistic and normal children. Journal of Abnormal Child Psychology, 4, 289-298.
156. Schwartz, A., Rosenberg, D. and Brackbill, Y., 1970 An analysis of the components of social reinforcement of infant vocalizations. Psychonomic Science, 20, 323-325.
157. Sidman, M. 1971 Reading and Auditory-visual equivalence. Journal of Speech and Hearing Research, 14, 5-13.
158. Sidman, M. 1986 functional analysis of emergent stimulus classes. In Thompson, T. and Zeiler, M. D. (eds). Analysis and integration of behavioral units. p.213-245, Hillsdale, N. J.
159. Sidman, M. 1990 Equivalence relations: Where do they come from? In D.E. Blackman and H. Lejeune (Eds.), Behavior analysis in theory and practice: Contributions and controversies (p.93-114). Hillsdale, NJ: Eelbaum.
160. Sidman, M. 1992 Equivalence relations: Some basic considerations. In S. G. Hayes and L.J. Hayes (Eds.), Understanding verbal relations (p.15-27). Reno, NV: Context Press.
161. Sidman, M., Wynne, C.K., Maguire, W., and Barnes, T. 1989 Functional classes and equivalence relations Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 52, 261-274.

162. Siegel, R.K. and Honig, W.K. 1970 pigeon-concept formation: Successive and simultaneous acquisition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 385-390.
163. Skinner, B. F.: 1974. *About behaviorism*. Alfred A. Knopf. (犬田 充 (訳) : 1975、行動工学とは何か—スキナー心理学入門—. 佑学社).
164. Skinner, B. F.: 1957. *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
165. Sparrevohn, R. and Howie, P. H. 1995 theory of mind in children with autistic disorder: Evidence of developmental progression and the role of verbal ability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, p.249-263.
166. Stemmer, N. 1996 Listener behavior and ostensive learning, *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 65, p.247-249.
167. スタインバーグ, D. D (国広哲弥, 鈴木敏昭訳, 1988) *心理言語学*, 研究社出版 (Steinberg, D.D. 1982 *Psycholinguistics: Language, Mind and World*, Longman, London.)
168. スタインバーグ, D. D (竹中龍範・山田純 訳 1995) *心理言語学への招待*, 大修館書店 (Steinberg, D. D. 1993 *An Introduction to Psycholinguistics*, Longman, London.)
169. 杉山 憲司 1976 学習能力の発達. 「学習心理学」. 能見 義博 編. 大日本図書. p.207-226.
170. 杉山雅彦 1984 自閉児の行動療法における親指導に関する検討, 名古屋市立保育短期大学研究紀要, 21, p.49-57.
171. Taffel, C. Anxiety and the conditioning of verbal behavior, *Journal of abnormal and social Psychology*, 1955, 51, 496-501.
172. 高木俊一郎・谷晋二 1991 自閉症児の行動療法, *こころの科学*, 37, p.72-77.
173. 竹田契一・里見恵子 1994 *インリアル・アプローチ*, 日本文化科学社.
174. 竹花正剛・丹波淳子・竹花裕子 1990 自閉症児の書字技能を媒介とした概念形成訓練—訓練効果の維持と般化に関する分析—, *日本特殊教育学会第 28 回大会発表論文集*, 494-495.
175. 谷晋二, 1986 自閉症児の治療教育—行動療法の視点から— 常磐会短期大学紀要, 14, 31-38.
176. 谷晋二 1988 フリーオペラント事態での行動療法 (Ⅲ). *日本行動療法学会第 14 回大会発表論文集*, 42-43.
177. 谷晋二. 1992 自閉的精神発達遅滞児の概念学習—大小概念の形成の試みから—. *特殊教育学研究*, 30, 57-63.
178. 谷晋二 1997 自閉的行動を持つ重度知的障害児の色概念の形成—音声刺激による選択と命名反応の形成—, *特殊教育学研究*, 34, p.39-46.

179. 谷晋二・中野香代子・岩佐美泰子 (1985) : フリーオペラント事態での行動療法 (II)、日本行動療法学会第 11 回大会発表論文集、p54-55.
180. Terrace, H. S., L. A. Petitto, R. J. Sanders and T. G. Bever. 1979. Can an ape create a sentence ? *Science* 206, p.891-900.
181. Terrace, H.S. 1979 How Nim Chimpsky changed my mind. *Psychology Today*, 65-76.
182. Touchette, P.E. 1968 The effects of graduated stimulus change on the acquisition of a simple discrimination in severely retarded boys. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 39-48.
183. Traffel, C. Anxiety and the conditioning of verbal behavior, *Journal of abnormal and social Psychology*, 1955, 51, 496-501.
184. Tubbs, V. K. 1966 Types of Linguistic disability in psychotic children. *J. Mental Deficiency and Research*, 10, 256-276.
185. 梅津耕作, 1981 自閉児, 有斐閣選書, 東京.
186. Wahler, R. G. Setting generality : Some specific and general effects of child behavior therapy, *JABA*, 1969, 2, 239-246.
187. 渡部 匡隆 1997 コミュニケーション行動の個体発生-乳幼児のコミュニケーション行動-, 応用行動分析学入門, 小林重雄監修, 学苑社, p.244-255.
188. Waterson, N. 1971 Child phonology : A prosodic view. *Journal of Linguistics*, 7, 179-211.
189. 若林槇一郎・西村辨作, 1988, 自閉症児の言語治療, 岩崎学術出版社.
190. Whitehurst, G.J. 1996 On the Origins of misguided theories of naming and other symbolic behavior, *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 65, p.255-259.
191. Wimmer, H. M. and Perner, J. 1983 Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, p.103-128.
192. Wing, L.(1976). *Early Childhood Autism*. Pergamon Press, Oxford.
193. Winokur, S. (1976) .A primer of verbal behavior: On operant view. Prentice-Hall.
194. 「スキナーの言語行動理論入門」、佐久間 徹・久野 能弘 監訳.ナカニシヤ出版
195. Wolf, S. and Chess, S. (1965) An analysis of the language of the schizophrenic children. *J. Child Psychol. Psychiat.*, 6 ;29-41.
196. Wolf, M, Risley, I .. and Mees, H. 1964 Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behavior Research and Therapy*, 1964) 1, 305-312.
197. Wulfert, E., and Hayes, S. C. 1988 Transfer of a conditional ordering response through conditional equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of*

Behavior, 50, 125-141.

198. 山本 淳一 1992 刺激等価性—言語機能・認知機能の行動分析—, 行動分析学研究, 7, p.1-38.
199. 山本淳一・清水裕文 1997 発達障害児における「漢字・ひらがな」の機能的等価性の形成と文脈刺激による制御, 日本行動分析学会第15回大会発表論文集, p.38.
200. Zygmont, D. M, Lazar, X.V.D, McIlvane., (1992) .Teaching arbitrary matching via sample stimulus-control shaping to young children and mentally retarded individuals:A methodological note. JEAB, 57, 109-117.

謝辞

筑波大学小林重雄先生との出会いは 10 数年前に、小林先生の研究室主催の研究会に出席させていただいたときにさかのぼります。それ以来、小林先生はじめ、小林先生の教室の杉山雅彦先生（現筑波大学心身障害学系助教授）、大野裕史先生（埼玉短期大学）には公私にわたってお世話になりました。臨床的姿勢と学問的基礎を教えていただいたのは筑波大学の先生方でした。そもそも臨床の世界に導いてくださったのは高木俊一郎先生（西南女学院大学学長）でした。臨床の面白さとユニークな発想の必要性を叩き込んでいただいたのは、久野能弘先生（金沢大学教授）と佐久間徹先生（梅花女子大学教授）でした。また、この 10 年間臨床の場を提供してくださった伊丹市星優クリニック院長松本昭英先生にも、記して感謝いたします。

とりわけ、今回小林先生、杉山先生のお勧めにより臨床活動の中で書きためた症例をまとめる機会をいただき、両先生の励ましとご指導のおかげで何とか形にすることができました。

この論文をまとめる原動力となったのはある子どもの父親の言葉でした。

「クリスマスプレゼントに、この子に言葉を贈ってやりたい」

この論文が言葉のない子ども達とそのお父さん、お母さん、ご兄弟にわずかばかりのプレゼントとなることを願って。

最後に、この 10 年間妻として、母として大変な生活をともにしてくれた良子と拓也、健太、修平の 3 人の子ども達にありがとうを。

1998 年 1 月 21 日

谷 晋二