

氏名(本籍) ^{すぎ}杉 ^{はら}原 ^{かず}一 ^{あき}昭 (神奈川県)

学位の種類 教育学博士

学位記番号 博乙第181号

学位授与年月日 昭和59年3月22日

学位授与の要件 学位規則第5条第2項該当

審査研究科 心理学研究科

学位論文題目 論理的思考における構造の発達に関する研究

主査 筑波大学教授 教育学博士 相川 高雄

副査 筑波大学教授 文学博士 金子 隆芳

副査 筑波大学教授 教育学博士 高野 清純

副査 筑波大学教授 高野 恒雄

副査 筑波大学教授 黒川 哲宇

副査 筑波大学助教授 教育学博士 市村 操一

論 文 の 要 旨

(1) 本論文の構成

本論文は、第I部—4章、第II部—11章の本文ならびに文献と資料により構成されている。本文は、455頁(400字詰)、文献一覧は、8頁、資料は62頁より成る。

(2) 本論文の目的と方法

本論文の目的は、研究者自身が、新しい研究法として提唱した「ネットワーク課題」と称する研究法の妥当性を検討すること、差の認識の発達、類の認識の発達、論理的思考における構造概念、思考と言語との関係等を究明することに置かれている。また、これらの究明によって、論理的思考の発達段階とネットワーク課題のもつ教育意義等が提唱されている。

新しい研究法を提唱するに当っては、Piaget,J.の認知発達理論、特に、形式的操作の論理構造(群・束)モデルを理論的背景とし、実験方法論的には、Dienes,Z.P.らの論理ゲームを基礎にして、これらの方法を含め、従来の論理的思考の研究について精密な批判を行っている。その主たる点は、(1) 言語偏重または言語無視 (2) 論理構造の欠如 (3) 系統性の欠如 についてである。

研究資料は、本邦はもちろん、アメリカ、ドイツ、フランス等の主題にかかわる多くの文献に

依拠し、それらの文献について検討が進められている。

(3) 本論文の概要

新しい研究方法として提唱された「ネットワーク課題」と称する方法は、ぼうし、手ぶくろ、くつ異なる3次元2値の8個の人形を立方体の頂点に位置づける課題である。

この新しい研究方法を創造するために、第I部「論理的思考と論理構造」においては、第1章 思考心理学と論理学 第2章 思考心理学における構造の概念 第3章 論理的思考におけるモデルとしての群・束構造 第4章 論理的思考の発達と群と束構造などについて極めて多角的な検討を行っている。

第II部「論理的思考における構造の発達に関する実験的研究」は、第5章で新しい研究方法を提唱し、第6章で本研究の目的と仮説を設定し、第7章で本研究法の妥当性を検討している。この検討は、ネットワーク課題の(1) 発達の傾向 (2) 解決法及び (3) 下位課題の系統性について行われ、研究方法の妥当性が証明されている。

第8章は、差の認識の発達について、群構造をもつネットワーク課題と下位課題を用いて検討されている。差の認識は、小学4年生で急に発達し、中学生後期(3年)でほぼ完成するが、なお大学生の段階まで発達することが確かめられている。

第9章では、束構造をもつネットワーク課題とその下位課題を用いて、類の認識の発達過程について検討され、類の認識は、小学校低学年では極めて困難で、ここでも、小学校4年生で急速に発達するが、中学生段階でもまだ十分ではなく、高校、大学の段階で完成することが確かめられている。また、差の認識は、類の認識よりも早く発生することが、この研究でも証明されている。

第10章では、課題材料(人形、絵、記号)の問題解決に及ぼす影響、第11章では、自発的配置法と内挿法の差について検討され、その結果、構造が内容から独立したものであれば、課題材料の違いによってネットワーク課題の正答者(率)や得点に差があること、また、初めに構造が獲得されると二重分類行動及びネットワーク課題の解決において自発的配置法と内挿法との間に大きな差があることが認められた。この結果は、Flavell, J.H. & Wohlwill, J.E. (1968)のcompetence-performanceの区別による4つの層説及びOverton, W.F. (1976)のcompetence-activation/utilizationモデルを支持するものとなっている。

第12章では、論理的思考と言語の関係を明らかにするために、言語発達が不十分とされる聾啞児と健聴児についてネットワーク課題とその下位課題によって比較検討されたところ両者に本質的な差はなく、Piaget, J.の説を裏づける結果が得られている。

以上の結果から、論理的思考の発達に関して、次の5つの段階が設定されている。

第I段階：差と類の認識が芽生える段階〔幼稚園児(5, 6歳)～小学2年生(7, 8歳)〕

第II段階：二次元的思考が発達する段階〔小学3年生(8, 9歳)～小学4年生(9, 10歳)〕

第III段階：発達が停滞する段階〔小学5年生(10, 11歳)～小学6年生(11, 12歳)〕

第IV段階：差と類についての論理的思考が完成に向う段階〔中学1年生(12, 13歳)～中学3

年生 (14, 15 歳))

第V段階：差と類についての論理的思考が完成する段階〔高校生～大学生〕

この発達段階は、Piaget,J.の発達理論と対比され、第I段階は前操作期に、第II段階は具体的操作・前期に、第III段階は具体的操作・後期に、第IV段階は形式的操作・前期に、第V段階は形式的操作・後期に対応すると結論されている。

第14章はネットワーク課題の教育への適用が試みられ、第15章では研究法の妥当性の検討、発語思考(Laut-Denken)法の活用、高校生に対する検討、各下位課題の論理学の確立、最近提出された認知発達についての2つのモデル(Fisher, K.W., 1980;Keil, F.C., 1981)と本研究との理論的検討などが、今後の課題として提出されている。

審 査 の 要 旨

論理的思考に関する研究は、従来、幼児、児童、青年などに対する言語報告や図形などによって行われてきたが、本研究者が指摘するように、これらの方法は、(1) 言語偏重か言語無視 (2) 論理構造の欠如 (3) 系統性の欠如に問題があった。本研究は、論理的思考に関する内外の資料を精密に検討し、その上で、「ネットワーク課題」と称する新しい研究法を生み出し、この分野の研究について新しい研究法を開拓したものである。しかも、この新しい研究法によって、以上に指摘された問題を解決することとなっている。

特に、新しい研究法によって、従来、わが国において明確にされていなかった幼児、児童、青年の差の認識、類の認識、その発達など、論理的思考の本質を明確にするとともに、論理的思考の発達段階が究明されている。本研究によって明確にされた論理的思考の本質や発達段階は、一般的に認知されている理論や発達段階(Piaget, J.; Schwebel, M.; Bynum, T.W., et al.; Weitz, L.J., et al.など)を証明する大きな根拠となっている。

また、本研究で提唱された「ネットワーク課題」と称する新研究法は、実際の教育における論理的思考の分野についても適用しうるという結果が得られ、今後に期待される面が大きい。しかし、残された課題もあるので、今後、いっそうの研究も期待されるところである。

よって、著者は教育学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。