

発達における対称性原理について

田 中 昌 人

On the Principles of Symmetry in Human Development

TANAKA Masato

本稿では、「発達における階層間の移行について III」で指摘した¹⁾ 各発達の階層における、①新しい発達の原動力の生成においてみられる対称性原理の展開と、②人格の発達の基礎の形成においてみられる対称性原理の展開について、主として生後3つの発達の階層、つまり出生前後から次元可逆操作の階層が変換可逆操作の階層への飛躍的移行を達成するまでのところでのべる。

1 回転可逆操作の階層において

(1) 胎生期の発達²⁾ の第3の階層である胎児期の第2の発達段階から第3の発達段階へ移行するところで、諸器官がゆるやかな対称性をもった完成へ向うとともに、のちにその運動形態をより高次なものとして弁証法的に否定していく原動諸力と諸関係の物質的基盤を発生させる。これが、脳一神経系における髄鞘形成などの新形成物である。まだ、これら諸器官の分岐と中枢への統合化、大脳溝や大脳回の成長などが準備されていくこととの関係、そのもとにおける原始反射などの発生機序や合法性などは明らかにされていない。しかし、それらを発達の前提として、顔面正中線上を中心に子宮外生活において獲得されていく代謝、感覚、活動の自由の受容機能などが新しい反射的活動を発生させていく。ここで、いわばそのもとになる躯幹の正中線に左右対称になる面を置いて躯幹表面をゆるやかにみたばあいの大きな対称と、新たに発生した小さな活動部分の対称面を重ねてみると、正中線上で対称関係が相似的に一致して発生しているのがわかる。これを対発生という。この点からみると、このころ発生した新しい活動は、発達の前提として子宮外生活の発達関係を準備した新しい発達の力の反射対称性における対発生といえる。

つまり、胎生期の発達の第2の階層である胎芽期からの飛躍的移行によって確立してきた胎盤循環、心臓循環などの代謝様式を基礎にして、生殖細胞は分裂の最初の段階を終え、肺も細管器官の分岐を終え、外形的には、頭は肩の上にやや前屈程度にまっすぐになり、彎曲は腰部に限定され、眼瞼は開き、鼻孔も再開する。Wyke, B. のまとめ³⁾ によると、頸体節間路と前庭神経に最初のミエリン層枝が出現し、求心性神経に続いて上部運動神経の有髄化および網状脊髄路、脊髄視蓋路、前庭神経の脊髄路に有髄化が始まるとされている。やがて刺激に対する反応には間脳、基底核が関与するようになる。これらをもとに、横隔膜の収縮や口唇の吸啜反射、眼瞼の収縮、洗面、舌の運動といった正中線上を中心とした収縮の運動がみられるようになる。ここでは、生理的前提と中枢神経系の成熟的基礎をもち、初期の協応による新しい活動の反射対称性における対発生という、いわば対称性の外への発展的破れがみられる。ここには、子宮内生活における回

転軸 1 の形成をもとに、その後の原始反射などを可能にしている姿をみることができる。

(2) その後の十分な成熟による出生は、母体外での生存様式を新たにして、それらの系の外界からの直接的な受容と反応の関係を律動的なものにしていく。呼吸、睡眠と覚醒、摂取と排泄などがそれであり、その間に刺激と原始反射の関係が成立していく。

前者は、外界との対応において可逆対反射がリズム様式を獲得して自動化のさまざまなレベルを示して成熟していく。ここで人間のリズムなどは、厳密には対称とみられにくい、基本的リズムは生理的対称関係に起因しており、また、いくつかの対称の合成で現わすことができる。そしてその発達の変化はゆらぎが大きくても、そこに一定の規則性がみられる。それがみられにくいときには、障害を引きおこすばあいがある。したがって、ゆらぎをもった中に、一定範囲内での対称的なものの合成としてとらえられなければならないものがある。

後者は、育児関係において意味づけが試みられつつ、反射という交流の手段を伴いながら可逆対反射のやや高次のレベルにおける反射様式が左右対称のレベルで発揮されている。これを回転移行胎児期可逆対反射の獲得という。これらの獲得を達成した新しい発達の原動力は、その後、子宮外生活において、正中線で対称にみることでできる躯幹正面をもった臥位を獲得し、代謝の自由、感覚の自由、活動の自由などの新たな発達の自由を増大させていく。そのような内容をそなえた第 1 の種類の回転軸を大文字で記す回転軸 I という。大文字の回転軸 I をもとに、各系において、内的、外的な可逆的結合性を強めて、発達の下部連関、基本連関、上部連関、そして散逸連関のそれぞれにしたいに 3 つの順序性を発揮していく。各順序性の間には、ゆるやかな連関を結びながら回転可逆操作の階層における 3 つの発達段階、即ち回転軸 1 可逆操作の段階、回転軸 2 可逆操作の段階、回転軸 3 可逆操作の段階の多様性をくりあげていく。

その際、子宮外生活における回転軸 1 可逆操作を内にもった大文字の回転軸 I の形成につづく回転軸 2 の形成期においてみられる次の変化に注目したい。

まず、原始反射が減衰していく。即ち、自動歩行とか、モロー反射、交叉性伸展反射、背反射、支持反射などの全身的な原始反射が減衰を始め、回転軸 2 が原始反射からいわば解放され、その一方で陽性条件反射が形成され始める。

第 2 の種類の回転軸をつかう最も早い条件反射は、授乳の姿勢に抱きあげられると頭部を動かして探し、口を開くようになる吸乳条件反射であろう。このように正面で他者を条件刺激として受け容れることは、他にも満ち足りて落着いている時に、働きかける人との間に、その人が頭部を躯幹の正面正中線上に支え、顔の正面から向い合せになり、しばらく誘いだすように声をかけると、それを受容する表情が見られ、鼻母音などが発せられてくる。その後、その誘発が容易になり、微笑が期待されるようになる。回転軸 2 の形成は頭部を中心としたものだけではない。裸にした時に、手足が左右非対称のまま動きも少ないという回転軸 1 可逆操作の段階をこえて、手と手あるいは足と足が左右同時に正面正中線上で同水準の対称的な屈伸活動を活発に行うようになる。手と足の自由度が高まり、ここにも回転軸 2 が形成されていく。こうして形態的には、躯幹正面から分岐した第 2 の種類の回転軸が全面開花する。この回転軸 2 の形成は原始反射を減衰させ、条件反射の消去と分化をしていく運動的基盤を整えていく。

条件反射は、他の感覚受容器に対する刺激のさいにもみられる。例えば、聴覚では鈴とベルの音を分化したり、視覚では緑と赤を分化したり、触覚では 2 点を分化したり、味覚では水と甘い

田中：発達における対称性原理について

味を分化したり、嗅覚では嗅覚性の嗅いと三叉神経性の臭いを分化したり、前庭受容器ではある平面でのゆれと他の平面でのゆれを分化し始めると指摘されている。この移行期には、その分化は不確定さを持ち、しかもそれまでの原始反射や感覚受容器などの成熟、働きかけの具合などが影響する。しかし一方、回転軸 2 の形成への発達要求が強まり、徐々に対比的な刺激にたいする二種の反応の確かさが獲得されていく。この間、発達要求の強さなどが現象的には快一不快の関係を顕在化させる。

こうして次第に外的刺激を統合する随意性の発生・拡大・充実とともに可逆的結合性が増大していき、内面性の形成は新たな段階を迎える。この段階で他者を認知し、対称的に回転軸 2 を形成し、さらに対比的な刺激を分化して人格の発達の基礎を形成していく。

このように、胎児期に対称性の外への発達の破れによって回転移行胎児期可逆操作力として反射対称性において対発生した新しい発達の原動力は、第 2 の発達段階まではたらくとともに第 3 の発達段階をつくる。さらに十分な充実を経て、回転移行胎児期可逆対反射を獲得して子宮外生活への飛躍的移行を達成し、その後、対称性の内への発達の破れによって人格の発達の基礎を新たに作る。随意性への統合による、この内的・外的な可逆的結合性の増大がもとになって、回転軸 2 形成期におけるゆたかさを形成し、やがて回転軸 2 可逆操作を確かなものにしていく。

(3) 回転軸 2 可逆操作を獲得すると、体位における臥位としての形態的対称性が安定し、諸機能、諸活動が伸展して普遍性をもつ。即ち、睡眠と覚醒の交代が長くなり、夜間の睡眠が安定し、頸が坐り、手や足を伸展させふれあわせるなどの機能内連関が盛んになり、母指も手拳の外に出る。180度の可逆追視ができ、普遍的なほほえみ返しができ、音声に喉子音がふくまれてくる。陽性条件反射が発展し、条件反応としての普遍性を持ち始める。

伸展した体位に形態的対称性を成立させて、第 2 の種類の回転軸を重力に抗して活動させるときには、左右の機能水準に交互的対称性を成立させ始める。即ち、臥位で左方にも右方にも自ら頭をむけて、むけた方の手を眺めたり、口へもっていく。しかも左右同水準の活動をする。この発達段階における対称性は、正中線を越えて反対側へまでは伸展していくことはないという意味で、回転軸 2 可逆操作の交互の並進的対称性を保持する。

そして回転軸 3 形成期には、延髄・脊髓性の原始反射が大幅に減衰し、中脳・間脳系の姿勢反応に統合され始める。ここで興味のあることは、夜の睡眠を中心としたリズムの成立する世界のいわば転倒した側に、日中のリズムが規則性をもって成立しはじめることである。いまひとつは、目覚めているときに臥位で背側に原始反射を残しつつそれと対称面の腹側の正面正中線上に随意的連関が結ばれた上で、転倒位の腹臥位でも随意的連関ができ始めることである。そこでは正面正中線に向って運動系における機能内連関が確かになり、さらにその背臥位では機能間連関が芽生えとともに、腹臥位でも肘支臥位が可能になる。橈側の指が正中線へ向って動き、面としての追視が逆方向へもでき、さらに、感覚系と運動系の協応が始まる。対人関係においては、正中線上で「ひと知りそめしほほえみ」が生まれ、音声においても、口唇閉塞音や摩擦音、さらにあぶくなどを発生させる。回転可逆操作の階層における第 1 の種類の回転軸を転倒させ、さらには転置させた体位においても、支えがあれば、それを立ち直らせ始めながら、正面正中線上に生後第 1 の新しい発達の原動力を回転対称性において対発生させていく。

ここで、人間は、1 つには、回転軸 2 可逆操作のところで形態的対称位の上に運動様式として

は原初的な対称水準の交互性を発揮しながら、背臥位と腹臥位といった転倒した世界のどちらにおいてもそれを行い、立ち直りを獲得しはじめていく。これによって、連結移行回転可逆操作関係が全面的に人間的水準で成立していく世界を準備する。2つには、微笑などの新しい交流の手段を伴った生後第1の新しい発達の原動力を連結移行回転可逆操作力として回転対称性において対発生させていくという対称性の外への発展的破れをもたらすのである。

(4) 回転軸3可逆操作期はいわば連関の時期である。自分の内なる自然のリズムである睡眠と覚醒が、外なる自然のリズムである昼と夜のリズムを捉え、そこに生活のリズムを確かなものにしていく。第3の種類の回転軸を中心に機能間連関が確かになり、運動系と感覚系、情動や音声の系が連関する。対人関係においても対称感情を明瞭にして音節がそなわってくる。これらの基礎と人間関係の下に、臥位においては、例えば手足が正面正中線を越えた反対側への連関性を成立させていく。回転軸3可逆操作の全面開花をもとに、正面正中線上で連結移行回転可逆操作の交差対称性を可能性として豊富にさせながら、やがて示性数1を形成していく。

(5) 回転可逆操作の階層から連結可逆操作の階層への飛躍的移行期においては、発達の各連関において連結移行回転可逆対操作がみられることはすでにのべた¹⁾。下部連関においては可逆対臥位、可逆対坐位をふくむ可逆対制御が、基本連関においては可逆対把握が、上部連関においては可逆対追視および可逆対認知が、さらに散逸連関においては可逆対交流がみられることがそれである。そして、これらを統合する新たな自意識の発生をみる。

以上のように、人間においては、生後第1の発達の階層においては、連関移行回転可逆対操作の獲得による弁証法的否定を伴った飛躍的移行を達成するまでに、次のような対称性原理の展開がみられる。まず、胎生期の第3の発達の階層である胎児期の階層の第2の発達段階から第3の発達段階へ移行する過程で生理的基礎と諸関係の下で回転移行胎児期可逆操作関係が準備され、その可逆操作力が外への発展的破れとして反射対称性において対発生する。これがそれまで形成されてきた第2の発達段階までを生成してきた力とともに、第3の発達段階を充実させつつ、回転軸1を形成し、通常のはあい回転移行胎児期可逆対反射を獲得して出生する。次に、出生に伴う回転移行胎児期可逆対反射の獲得による、後の回転軸1可逆操作を内にもった大文字で記す回転軸I形成によって条件反射の拡大に入り、さらに回転軸2を形成しつつ、それを充実していく。この過程で外からの対比的な刺激を確定して受けいれるようになり、対称性の内への発展的破れを実現し、それらを統合する新たな随意性の発生・拡大・充実をみる。それ以後、可逆的結合性を増大させ、第2の発達段階である回転軸2可逆操作の段階における交互対称性を獲得する。つづく回転軸3形成期には、連結移行回転可逆操作の操作関係を転倒した体位でも立ち直ることのできる体位の獲得に基づいて準備する。そして、生後第1の新しい発達の原動力の発生による新しい交流の手段を伴った連結移行回転可逆操作力が回転対称性における対発生としてみられる。即ち、対称性の外への発展的破れとみなされる。これが第3の発達段階である回転軸3可逆操作の段階になると、連結移行回転可逆交差対称性を示し、その充実によって正面正中線上に示性数1を形成する。この後、生後第2の発達の階層である連結可逆操作の階層への移行に際して連結移行回転可逆対操作を獲得していく。これが回転可逆操作の階層における生後第1の新しい発達の原動力の生成をめぐる対称性原理の展開の骨格である。

2 連結可逆操作の階層において

(1) 連結移行回転可逆対操作を獲得し、自意識などを新たに生後第1の新しい発達の原動力は、その後、坐位を獲得し、移動の自由、手によるものの操作の自由、要求の自由など、新たな発達の自由を増大させつつ、各系において内的・外的な可逆的結合性を強めて、発達の下部連関、基本連関、上部連関、そして散逸連関のそれぞれに3つの順序性をしめしていく。各順序性の間にはゆるやかな連関を結びながら連結可逆操作の階層における3つの発達段階、即ち示性数1可逆操作の段階、示性数2可逆操作の段階、示性数3可逆操作の段階の多様性をつくりあげていく。

この間において、示性数1可逆操作を内にもった大文字で記す示性数I形成は、正面正中線上で行われる。即ち、新たに獲得されつつあった体位である腹臥位や椅子坐位でもすべてのレベルで連結可逆対操作が獲得される。さらに新たな体位としての二足静坐位や移動における動臥位でののたりばいの獲得があり、手によるものの操作としては放せなくても両手で接近して引き寄せるなどにみられる操作の獲得が、そして要求としては正面の人におもわず手がでる手だし、あるいは発声することなどのことがみられる。矛盾体制である。これらの連結移行回転可逆対操作の獲得をもった大文字で記す示性数I形成は、それまでと異なり、自意識の拡大をもたらす。

示性数2形成期になると、拡大した自意識をもとに、外界をこれまで以上に外在的に認知しはじめる。対人関係においては、対象に対する対称感情が一層はっきりし始める。椅子坐位での正面正中線上における感情をひきだし、対称的な立ち直りを可能にし始めるという自意識の充実がみられる。それとともに坐位と移動の関係、移動や手の操作における左右の一方方向的な交互性を示し始める。前方の保護伸展反応の確かさに加えて側方の保護伸展反応が芽生えたり、支立位で足を屈伸するなど、あるいは椅子坐位で片手でものをとり、上下に打ちつけるなど、示性数1可逆操作をもった示性数2の自由度を高めつつ開閉、駆動させ、それを左右どちら側でも同水準の活動をする。ここでは手を中心にした第2の種類の示性数2の形成が活発になり、対象や人間関係によって気持をひきだし、自我を充実させつつ内的・外的な可逆的結合性を増大させていく。しかし、ここでもその反面、不確定な示性数2の形成を確定していくための発達要求の強さなどが現象的には不安などを顕在化させていく。こうしてこれまで以上に外界を外在的に認知し、それを統合する自意識の発生・拡大・充実とともに、可逆的結合性を増大させていくことによって内面性の形成は新たな段階を迎える。

このことは、回転可逆操作の階層との関連で以下のように考えられる。即ち、回転軸3形成期には、連結移行回転可逆操作関係の準備と結合して対称性の外への発展的破れによって、生後第1の新しい発達の原動力として連結移行回転可逆操作力を回転対称性において対発生させた。これが第2の発達段階まではたらきとともに第3の発達段階をつくり、さらに十分な充実を経て、連結移行回転可逆対操作を獲得して飛躍的移行を達成した後に、対称性の内への発展的破れによって人格の発達の基礎を新たにしてきた。この自意識への統合による内的・外的な可逆的結合性の増大がもとになり、やがて、示性数2形成期におけるゆたかさを形成し、示性数2可逆操作を確かなものにしていく。

(2) 示性数2可逆操作を獲得すると、長坐位が安定し、坐位と移動の関係が自由になり、目標をとらえたはいはいとつかまり立ちが左右交互の並進対称性において獲得されていく。手による

ものの操作においては、橈側の指を中心に、持つ動作とはなす動作が可逆できるようになり、示性数2可逆操作をもとにした左右交互の時系列でみると並進対称性をもった散らかしの時代に入る。要求の表現などにおいても志向の指さしがわかり、手さしをし、志向の音声を発するなど間接性をもった志向体制を示すようになる。発達のすべての局面において志向体制が普遍化し始める。ここでは示性数1可逆操作を獲得することによって芽生えてきた諸活動が伸長しているが、なおそれは正中線をこえて反対側へまでは伸長しにくいという示性数2可逆操作の交互性を保持する。

示性数3形成期には、中脳・間脳系の制御にもとづく立ち直り反応が、左右のみでなく、後方の保護伸展反応としても行われるようになるなど、これまでより高い水準にまで達している。それらをもとに、次には大脳半球がすべての系を統御して、バランスをとり調整をするようになる。即ち、日中2回の昼寝の時間がきまってくるとともに、全身の統御においては臥位から坐位になることができ、支立位の支えをとると一瞬の一人立ちができ始める。正面の抵抗をこえて目標と移動の再生産をし、よつばいや伝い歩きをする。はいはいをしながら腰の高さにのぼり、膝の深さに手をつき、表や裏を調べたり、内と外がわかったり、動体が正面でかくれても直線的な見通しをとらえることができるようになる。転倒関係の把握である。投足坐位では、机上正面正中線上のものを橈側の指で定位的に調整し、感情を引き出す。胸前正面で、ことばを使って動作と道具をつかった模倣を引き出すことができ、対人関係では他者に正面から渡そうとしたり、自分の名前が呼ばれるとわかり、名前について他者との区別が付き始める。「われ知りそめし心のはたらき」を伴う。要求の指さしがはっきりし始め、初語の発生もみられる。

ここでも示性数2の形成で獲得した世界に、内と外、表と裏、高さと深さ、過去と未来などといった転倒した対比関係を成立させ、そこにバランスと調整を働かせながら正面正中線上に連結対称性における対発生として生後第2の新しい発達の原動力を発生させていく。

ここでの転倒した関係を把握してバランスと調整を働かせていくことは、それによって、1つには、次元移行連結可逆操作関係が全体的に人間的水準で成立していくことを準備していく。2つには、初語などの新しい交流の手段を伴った生後第2の新しい発達の原動力の発生としては、次元移行連結可逆操作力を連結対称性において対発生させていくという対称性の外への発展的破れをもたらすことになるのである。

(3) 示性数3可逆操作期はこの階層での連関の時期であり、正面正中線上での定位体制が確かさをもち始める。バランスと調整をとる力は重力に抗して末端投写活動系を直立させるという世界をもつ。定位性の直立をし、片手を支えると左右の足を運ぶ。小さなものをみつけると橈側の指でピンチ把握をする。話し言葉での定位が始まる。このように重力に抗して、立つとか、つまむとか、対象との間に言葉という間接性をもった手段で定位した対応ができるようになると、対人関係においては自意識をもった対感情である「イヤ」と「ウン」を交差させていく。これらの基礎の上に、下半身もホッピング反応にみるように正面正中線上を越えた交差性を成立させ、橈側の指も随意的に交錯させながら正中線の反対側の把握をしていく。示性数3可逆操作の全体的な開花をもとに、正面正中線上で次元移行連結可逆操作の交差対称性を可能性として豊富にさせながら、やがて1次元を形成していく。

(4) 連結可逆操作の階層から次元可逆操作の階層への飛躍的移行期においては、すでにのべた

田中：発達における対称性原理について

ように発達の各連関において次元移行連結可逆対操作を達成していく。下部連関においては可逆対歩行，基本連関においては可逆対配分，上部連関においては可逆対指示，可逆対音声，さらに散逸連関においては可逆対復元がある。そしてこれらを統合する自我が発生する。

以上のように，人間においては，この次元移行連結可逆操作の獲得による弁証法的否定を伴った飛躍的移行を達成するまでに，生後第2の発達の階層である連結可逆操作の階層において，次のような対称性原理の展開がみられる。まず，生後第1の発達の階層を終えるさいの連結移行回転可逆対操作の獲得から，自意識の拡大による大文字で記す示性数1形成に入り，さらに示性数2形成に入って自意識の充実を迎える。この過程で外からの働きかけを確定していく。この間に対称性の内への発展的破れをもとにした可逆的結合性を増大させる。それ以後，連結可逆操作の階層の第2の発達段階である示性操2可逆操作の段階における交互の並進対称性を獲得する。それにつづく示性数3形成期には次元移行連結可逆操作の操作関係を準備する転倒関係の把握をもとに，生後第2の新しい発達の原動力の発生としては，話しことばという新しい交流の手段を伴った次元移行連結可逆操作力の連結対称性における対発生を対称性の外への発展的破れとしてみることができる。ついで，第3の発達段階である示性数3可逆操作の段階になると，次元移行連結可逆対称性を獲得し，その充実によって正面正中線上に1次元を形成する。この後，生後第3の発達の階層である次元可逆操作の階層への飛躍的移行に際しては，次元移行連結可逆対操作を獲得していく。これが連結可逆操作の階層における生後第2の新しい発達の原動力の発生をめぐる対称性原理の展開の骨格である。

3 次元可逆操作の階層において

ここでは，対称性の原理について，いま1つの点を加えてのべる。

1つは，これまで回転可逆操作の階層および連結可逆操作の階層においてのべてきた，それぞれの発達の階層における新しい発達の原動力の生成をめぐる対称性原理の展開の骨格と共通のことが，次元可逆操作の階層においてもみられることについてである。

いま1つの新しい点は，これまでの両階層においてはふれなかったところの，発達の階層内の第1の発達段階から第2の発達段階の獲得に至る間に行われる人格の発達の基礎の形成においてみられる対称性の原理の展開についてである。前節までのべてきた順を追いつつも，相対的重点を後者の対称性原理の展開において考察を加える。それによって自我の誕生・拡大・充実から自制心の形成に至る間に，遊びや造形表現活動の基本特徴としてみられることが内面性の形成にどのように反映されていくかを考えていくさいの重要な手がかりが与えられると思われるからである。

(1) 人格の発達の基礎の形成における第1期の対称性の展開

次元移行連結可逆対操作を獲得し，自我を誕生させた生後第2の新しい発達の原動力は，その後，直立位を獲得し，直立二足歩行の自由，道具の操作の自由，話し言葉の自由など，新たな発達の自由を人間的水準において増大させつつ，各系において内的，外的な可逆的結合性を強めて，発達の下部連関，基本連関，上部連関，そして散逸連関のそれぞれに3つの順序性を示していく。ここでも各順序性の間ではゆるやかで内容のある連関を結びながら，生後第3の発達の階層である次元可逆操作の階層における3つの発達段階，即ち，1次元可逆操作の段階，2次元可逆操作

の段階、3次元可逆操作の段階の多様性をつくりあげていく。

この間、第2の発達段階である2次元可逆操作の段階へ向う間に、大文字で記すI次元を形成しつつ自我が拡大し、2次元を形成しつつ自我が充実していく相互発展過程を強める。この2次元の形成過程において、自我の形成を基礎にした第1期の対称性の展開がみられる。

これを生後第2の新しい発達の原動力の発生のときにもみられた、1辺2.5センチメートルの立方体の積木をつかっての定位的調整⁴⁾が、その後、配分や構成の課題においてどのように変わっていくかという点からその過程をみると、以下のごとくである。

(i) まず、配分課題で1次元的配分が行われるころ⁵⁾、構成課題では1次元的構成が行われる。ここでの構成の特徴は、3個以上積むことがむづかしい。多くは、2個積むとくずしてしまい、積み続けることが困難である。また、積んだのがくずれても並べるなどの活動に移りにくいという傾向をもつ⁶⁾。

これが1次元可逆操作を獲得していく過程で、配分課題において可逆対配分がおこなわれ、まず一方に入れるという初期の段階⁷⁾から交互性を明確に示す段階⁸⁾にまで達する。こうなると構成課題では、4個以上積み、倒れそうになることを予知する表情をし、倒れると積み直し、積みたところで一層あふれる喜びの表情を示す⁹⁾。倒れた後、並べるなど、別の1次元の構成、つまり1次元の配列に移ったり、器に入れきったりすることによっていく¹⁰⁾。

この頃、1次元可逆操作の特徴をもって同じ活動に打ち込むようになり、それを3度以上繰返すことによって、目標と出発との間で1次元可逆操作にもとづくバランスと調整を進めるようになる。それと相互関係をもって、目的地や出発点で、それぞれ1次元可逆操作をもとにした仕草の変化を示すようになる¹¹⁾。これは、汲み、運び、こぼすといった活動において観察されやすい。次元可逆操作の階層において自由になってきた直立二足歩行による移動と道具の操作が結合した活動である。1次元可逆操作の出発点と目的地でさらにそれぞれこまかく1次元可逆操作による調整を行うことによって、まだ2次元の形成はできないが、すでに1次元可逆操作という質を持たない1次元形成にとどまっているのではなく、1次元可逆操作を内にもってさらに出発点と目的地に新しい1次元可逆操作を再生産していく1次元の形成をする。これを1次元可逆操作を内にもたない1次元と区別して、1次元可逆操作を内にもった大文字で記すI次元形成という。ひとしきり大文字で記すI次元の形成に打ち込むと、さらに別の新しい大文字で記すI次元の形成に打ち込んでいく。それは大文字で記すI次元形成の発展形態である。

大文字で記すI次元の形成が発展形態をもち始めると、配分課題においては、区別配分が盛んになる。対においた底の浅い器に、多量と少量とに入れ分けたり、一方に入れて他方に入れ換えたり、一方の器を他方の蓋のようにかぶせて相手に差し出したりする¹²⁾。この頃は、自分の名前の通称を言って要求するようになるので、3つの器を例えば、本人、母、父に名付けておいて再認を求めると、いずれも認知することができる。そこで5個乃至7個のものを配分する課題を出す。すると対称配分を基本としながら、母、父に1個、そして自分のところに3個乃至5個をいれる¹³⁾。そこでさらに他者が来たことにして、1人ずつ2人まで追加配分を求めると、自分の一番外側の他者のものを第1の追加配分を求めた人に渡し、次の人には「ナイ」といって拒むなどのことがみられる¹⁴⁾。したがって、3つの器は外側から交換可能な最少の1個の配分をした他者のもの、次は交換を拒む最少の1個の配分をした他者のもの、そして最多の配分をした自分のものと

なる。これは配分および追加配分にみられる自我の拡大であって、日常生活においても類似の事態によく遭遇する¹⁴⁾。

このころの構成課題では、積むたびに、積んだところまでを順に見直すとか、積みきるまで途中で積み直すとかのことを繰り返す。したがって10個近くまで高く積むことができる¹⁵⁾。長く並べるなどのこともできる。できたことを、そこにいなかった人に告げにも行く。

大文字で記すI次元形成は自我の拡大と相互関係をもって発展する。自我の拡大で重要なことは、自己主張が1次元可逆操作にもとづいて受け容れられることと同時に、自分も他者の要求を1次元可逆操作にもとづいて受け容れるということである。だだこね、かみつく、自我の座を主張するなどのことは、対の関係に選択肢を示して1次元可逆操作にもとづく自主決定がなされるようにすることによって解決へ向う¹⁶⁾。そのさい、対の関係を示される前提、基盤、条件、内容などが、自我の拡大の質に影響することはいうまでもない。対の関係の下で密度の高い自主決定が行われていることが、自我の拡大に密度の高さを保障していくようである。それは他との関係を2次的に分化していくことを保障することでもある。

(ii) 密度高く大文字のI次元を形成し、自我の拡大をするようになると、次には2次元の形成に進む。すでに自我の拡大で示されたように、配分課題の区別配分において、自我が関与した対称配置がなされると、自分と他者との間に2次元の区別がみられる。この区別配分は自我が関与することによって、一層区別の主体と他とのちがいをきわだたせ、自我の拡大と自我の関与した他者の受容との間に、2次元の関係をつくる。しかし、この頃、構成課題でモデルなどをみせると、それを客体として置いておくことができず、自分の方へ取り込むか、自分の積木をモデルの方へくっつけて一緒にしてしまうなどのことがみられる¹⁷⁾。しかし、自己主張をして相手のみに受け容れさせるだけでなく、他者の要求を受け容れるという自我の関与のしかたとの双方が自我の拡大の中味として密度高く営まれるようになると、構成課題においては、例えば、モデルを示した後、積木を自分の場所として示す紙を敷いた上におくなどしてみると、自他の道具の配置関係を対称関係において認識することができるようになる¹⁸⁾。そして、モデルのように構成しようとする努力がみられ始める。これが、自他を対称関係において区別し、自分のものと他者のもの、として間接性をもった関係を2次的に区別して認識しはじめる萌芽である。これ以後、2次元のモデルに対する対称構成課題にたいする発展が次のようにみられる。

自他の区別ができはじめた最初においては、自分の紙の上にI次元の構成をすることが進む¹⁹⁾。そこで構成の手順を示したり、4個の積木のうち3個まで並べたところで最後の1個をアクセントをつけて渡すと、それを1次元の配列の中央におく。あるいは、自分で最後の1つを中央部へおこうとするなどのことがみられる²⁰⁾。2次元の連続対称構成の始まりである。この構成ができるようになってから2次元の連続非対称構成へ進む²¹⁾。そしてさらにしばらくして、2次元の不連続対称構成へ進む²¹⁾。さらに、なおしばらくして、斜方形を中央部においても、そのバランスを保った2次元の不連続対称構成ができるようになる²²⁾。

また、このころにみられる興味ある特徴として、4個の赤い積木を配列したものをモデルとして示し、それに対して赤い積木5個、白い積木5個をまぜて与えると、その中から赤い積木5個だけをとり出して、モデルとして配列されている4個の赤い積木と対称になるようにおく。あるいは、さらにそれを接近させていくということがみられる²³⁾。数の上で余りが認識される前に、

同種類のものすべてをモデルと同じ1次元の配列にして、限りなくモデルにあわせようと、1次元可逆の対称操作をしてモデルに対称に接近させ、表情には内面的に満ちたりたものを表わしていくようになる。この現象を、余りの操作における1次元可逆の対称操作という。1次元可逆の対称操作によって、自分から比較しつつ、モデルとの間に対称のずれをもった2次元の連続対称配列をつくっていくのである。このずれをもった2次元の連続対称配列は2次元形成の発展段階を示すものである。これは、2次元の構成につづく2次元の配列を可能にしていくし、その後、4個の数がわかることによって、2色4列2段の2次元の構成課題の発展にこたえて、それをモデル通りに構成するようになり始める。

このように2次元のモデルに対する対称構成や対称配列の発展がみられると、対に置いた2個の器にたいする配分課題にも次のような変化がみられる。

まず区別配分が進展して、同色の器に両手で対になるように配分することを繰り返す。その結果として、4個ずつ田型の配分ができるようになる。異色の対の器にも同様の配分をする。積木を白い積木と赤い積木の2種類各4個、計8個にすると、同色の対の器に対しては、白い積木4個、赤い積木4個の田型に配分をする。あるいは赤色と白色の異色の器のばあいは器と同色を対応させて置くことが多く、時に、反対色を置くこともある。さらにすすむと、同色の器のばあいは白い積木2個、赤い積木2個を2色並列の田型にするなどの対称配分をするようになる²⁴⁾。

先に、大文字で記す1次元の形成が発展形態をもち始めたころ、配分および追加配分課題、すなわち、本人、母、父に命名された3つの器に7個のものを配分することにたいして、自我の拡大がみられた。2次元の形成が進むと、この課題には次のような変化がみられてくる²⁵⁾。変化の1つは、3つの器に1個ずつの対称配分をして、各器に2個ずつになったところで1個余ったことがわかり、余った最後の1個を自分のところへ入れるようになる。他者に複数の等配分ができおり、余りがわかってそれを自分のところへ入れるようにしている。変化の2つは、新しい他者に追加配分を求めたばあいに、いったん配分した他者のところに複数あってもそれには手をつけずに、自分のところにあるものを配分して追加配分課題にこたえることである。そのさい、追加配分を繰り返すと、自分のところが最後の1個になっても、他者に配分したものはとらないで渡し、そのばあいの葛藤を克服することができる。そして変化の3つは、自分のところが空になっても、なお課題として追加配分が要求されると、課題提出者に配分するものを要求するなどのことがみられる。ここまで、自我の関与した他者への配分を守り、自分を犠牲にして追加配分に応え、葛藤を克服して、なお課題提出者に応えるための要求ができるようになるのである。大文字で記す1次元形成期にのべた配分および追加配分における自我の拡大は、このように変化するための発達の前提であるとみられよう。

2次元構成は、自我の充実と相互関係をもって発展する。自我の充実で重要なことは、自他の分化の上に、自分の活動や認識が、不確定な2次元を確定しようとして発達要求を強く出してくることに対して、できる活動を2次元的に発揮させ、受容・承認することである。「イヤ」、「モット」という反抗や、「ナンデ？」などのひつこい質問などは、2次元の世界を拓げることによって解決へ向う²⁶⁾。ここでも不確定な2次元を確定させていくための前提、基盤、条件、内容などが、自我の充実の質に影響を与えることはいうまでもない。そのさいの骨格を示すものとして、造形表現活動における第1期の対称性の展開、つまり2次元の連続対称構成から2次元の連続非

対称構成へ、さらに2次元の不連続対称構成、斜方形を中央の間にもった2次元の不連続対称構成ができるようになる過程は注目される。これを自我の充実期における2次元の対称性の展開と名づける。この展開につまづきがあるときには、自我の充実から自制心の形成に至る過程に困難さがもたらされることがある。

(2) 人格の発達の基礎の形成における第2期の対称性の展開

密度の高い2次元の形成によって自我の充実が進むと、次は次元可逆操作の階層における第2の発達段階である2次元可逆操作の獲得と相互関係をもって自制心の形成が行われる。この2次元可逆操作期には、手の交互開閉にみられるように、左・右などの各種の2次元の交互並進対称性に基づく制御が行われるようになる。この時、人格の発達の基礎の形成における第2期の対称性の展開がみられることを、第1期の対称性の展開のばあいと同じく構成と配分の課題にたいす変化でみると、次のごとくである。

(i) まず、構成課題では、2次元可逆操作の獲得によって、それまで困難であった2色4列2段の構成ができるようになる²⁷⁾。赤い積木と白い積木を各4個ずつ使って2色4列2段の2次元連続構成課題をつくと、非対称もふくめて70通りの構成が考えられる。その内訳は、左右対称のみの構成が6通り、上下対称のみの構成が6通り、点対称の構成が6通りで、重複を除くと対称課題は14通りである。その内、左右対称でかつ上下対称であり、さらに点対称でもある構成は左右対称、上下対称、点対称のそれぞれに同じものが2通りふくまれる。

そのうちから、左右対称を1課題、上下対称を2課題、点対称を2課題実施してみたところ、次の傾向が注目された²⁸⁾。まずこの構成課題が正しくできるのは2次元可逆操作獲得後である。その直前では、色に注目すると形の構成がむつかしく、いったん横に並べても上に積みだすと全体が高くなってしまったりする²⁹⁾。2次元可逆操作を獲得すると、色と形に注意して、列と段をもった構成をまとめることができるようになる。さらに2次元可逆操作を獲得していく過程で、連続の左右対称と上下対称、交互の上下対称、点対称の順で構成ができるようになることがわかる。それを確認しつつ、課題の実施にさいして、赤い積木5個と白い積木5個を渡すと、2次元可逆操作を獲得した段階で、4個の数を概括することができ³⁰⁾、さらに余りがわかるようになる³¹⁾。そこで、正しく構成できたことを認めて、次に、その余りを使って構成を続けてみるようにいうと、次の過程をみることができる。

第1の過程では、赤い積木1個、白い積木1個の余りを自分のつくったところに、計2個を色を捨象してみるならば、位置として左右対称におく過程がみられる³²⁾。第2の過程としては、自分のつくったものとモデルのところに自他対称におく過程がみられる³³⁾。そして第3の過程では、課題を転倒して、つまり白い積木と赤い積木を反転してつくり、余りを自分のつくったものとモデルのところに点対称様におく過程がみられる³⁴⁾。そして、この第3の過程は、2次元の系列可逆操作の過程による各種の3次元の形成とゆるやかに対応し、生後第3の新しい発達の原動力が発生する時期にも相当する。つまり、ここでも新しい発達の原動力の発生は、これまでの各階層においてみられたように、第2の発達段階から第3の発達段階への移行の過程で、転倒に基づく新しい可逆操作関係の準備と緊密な関係をもって次元対称性において対発生することが示されている。

(ii) この時期の配分課題をみると³⁵⁾、構成課題において示された第1の過程では、白い積木と

赤い積木を色別に田型にして左右対称にする配分が多く³⁶⁾、第2の過程になると、白い積木と赤い積木を交差したかすり模様にした左右対称の配分が多くなり³⁷⁾、第3の過程では、白い積木と赤い積木をかすり模様にしてかつ点对称にした配分がみられるようになる³⁸⁾。そして第3の過程になると、3人にたいする配分および追加配分の課題に対しては、理由に基づくバランスと調整を行うようになる。理由によって、自分と、自我の関与する他者への配分を、どちらも柔軟に操作して変え、さらにいくらかでも変化をさせて楽しむことができるようになる³⁹⁾。

また、5個ずつ、やや乱雑に非対称性を目立たせて積んで対においた2つの積木の塔を示して、どちらが高いか、長いか、大きいか、低いか、短いか、小さいかの順にたずねる課題にたいしては³⁹⁾、先の第1の過程では、交互指示が多く、第2の過程では、どちらかを高、長、大群として指し、他方を低、短、小群として指すものが多く、第3の過程では、「同じ」といって指さない。あるいは、さらに僅かなちがいを発見しようと操作を加えるなどのことが多くみられるようになる。

(iii) 以上の過程で示される人物画描画などの特徴は⁴⁰⁾、自我が誕生する前には、筆記具をもってすぐ、さかさまに打ちつけたり、くっつけて動かすだけであったのが、自我が誕生して可逆対配分などが行われる頃には、往復掻画が左右だけでなく上下にも行われ、円錯画に変化する。モデルを描き加えると接近してくる。その後、自我が拡大して第1期の対称性の展開に入る頃には円が掛け、十字が描けるようになるなど2次元の描画が可能になる。さらに自我が充実して円の内に円などの2次元を描くというように2次元の対が発展して顔になっていく。ここでも紙に円や顔をたくさん描くなどして画面には2次元の対称性の充実がみられる。描画と区別して別の2次元として苗字と名前のしるしが表現できるようにもなる。

2次元可逆操作の獲得が始まり、第2期の対称性が展開する頃になると、描画した円内に目、鼻、口、耳をかき、その円周上に髪の毛や手や足までもかくというように円内にはち切れんばかりに充実し、画いた円周上から外へさまざまなのがぞき始める。あるいは頭足人が描かれる。発達的には2次元の発展形態である放射対称性の獲得である。これはその後、首が描かれ、顔型に続く対称軸としての胴が現われ、そこから手や足が対称に出るようになる。これは2次元可逆操作を獲得し、第2期の対称性の展開が進むと描けるようになる人物画である。家族画のそれぞれのちがいが表現され始め、幾つかの文字がかかる。しかしまだ、逆さ人間、鏡映文字が多く、縦書きの後で横書きをさせると字の向きなどが変わる。手本が示されると、対称軌道図形や2次元可逆操作による円と逆円、階と段、角と辺の制御ができ始める。このように第1期の対称性の展開においては、顔が、第2期の対称性の展開においては、人間が描けるようになる。そして、先にのべた第3の過程、つまり3次元を形成し生後第3の新しい発達の力が発生する頃には、この人物画や自動車を、前向き、横向き、後向きに描きわけるといように自己統制が進み、鏡映文字がなくなっていく。

その他、日常行動の面では、自分のことを、苗字と名前というように2次元の結合、男か女かという2次元の区別、2歳でなく3歳という2次元の発展などで多面的にとらえ始め、そのような自分を「ワタシ」とか「ボク」と概括することと連関して始まる第1期の対称性の展開の頃には、反抗現象が顕著になる。訪問者を拒む。これに対して、第2期の対称性の展開の第1の過程では、手の「くせ」が顕著となるが、2次元可逆操作を獲得して第2の過程になると、その手は

田中：発達における対称性原理について

友だちと助けあい、他者を導く手となって自らをも導く心が育つ。相手を「アンタ」とか「オマエ」と概括するようになる。自分から相手を訪問する。人物画で手足が出るのはそのような日常生活面での充実発達が基礎となっているのである。そのさいの骨格をしめすものとして、造形表現活動における第2期の対称性の展開は注目される。これを自制心の形成期における、余りあるいは追加の対称配置における対称性の展開と名づける。この展開につまづきがあるとき、自制心の形成に困難さがもたらされる。

以上のように、次元可逆操作の階層における2次元形成期前後と2次元可逆操作獲得期前後には、前節でのべてきた新しい発達の原動力の生成における対称性の原理のいわば大展開に加えて、それが発達における階層間の飛躍的移行を達成した後、次の新しい発達の原動力を発生させる前までに、さらに外界や他者の認識を新たにしつつ、その対称性の展開の内側に、いわば内への発展的破れとして、第1期と第2期にわたる対称性原理の展開がみられる。このいずれもが内的に結合して十分充実して獲得されていくことによって、発達の各階層において、外界や他者を取り入れていく可逆的結合性が強まり、ゆたかな内面性の形成がおこなわれていくことになるとみられる。そのうち、とくに大展開の内にみられる第2期の対称性の展開において、転倒に基く対発生がみられるに至るまでの過程で、2次元の並列可逆操作が普遍性をもち、各種の経験をもとに2次元の系列可逆操作を行うまでになり、この2期にわたる対称性の展開の密度の高さを保障する。そしてこれが人間のばあい、自由度の高い柔軟な自制心の形成と新しい発達の原動力の対発生をもたらすことになると考えられる。

(3) 生後第3の新しい発達の原動力の発生以後、飛躍的移行まで

(i) 生後第3の新しい発達の原動力の発生

2次元可逆操作の段階から3次元可逆操作の段階への移行期には、2次元可逆操作が並列可逆操作から系列可逆操作に変わっていく過程で3次元を形成する⁴¹⁾。系列的な経験をもとに、さっき・いま・こんど、昨日・今日・明日、ここ・そこ・あそこなどがわかる。その上で3次元の調節には、次のことがみられる。即ち、全身活動では、前進縄とびや3つの連続タイヤ跳び、2本の棒のぼり、鉄棒の上あるき、連続横転などがみられる。手の把握活動では、強・中・弱、あるいは長・中・短、開閉における速・中・遅、グー・チョキ・パーさらには長・短、強・弱、速・遅などの2次元の時系列における交代把握などができる。その他の構成や表現活動においては、意図をもって3次元の構成をし、通路でつなげるなどをするようになる。自由画でも空、地上、地下を表現し、つながりをつける。直線や斜線、曲線が自由に使えるし、階と段と斜め、角と辺と形の構成ができ、人やものの表現でも前、横、後からかける。自分を中心に左・中・右、前・中・後、上・中・下などがわかり、少から多へ、小から大へ、短から長へ、などの系列化ができ、いずれの系列でもまん中がわかる。道順も3次元の概念をつかいて説明をすることができ、経験の報告も文脈をつなげながらする。このような中で、“今”や“中”の概念、さらには“接続語”をつかうことによって、経験世界の正面に発達の新しい原動力を次元対称性において対発生させつつ、3次元の形成をひろげる。これと相互関係をもって、3次元の両端を転倒させたり、直したり、相手の立場になって考えたりする。一方を肯定するだけでなく、結果としてそうするために他方を否定したりする。間接的肯定である。このような新しい認識のしかたができる。同じものに対して、ちがうきかれかたをされても“同じ”がわかったり、プラス1、マイナス1の意味

がわかり、自己形成視や日常生活での変化を認識することができていく。それら表現するさいにも、逆さ人間や鏡映文字、枠のちがいによる表現のちがいなどが訂正されていき、書きことばが新しい交流の手段としての位置を占めていく。教育力がそなわってくる。3次元の形成にゆるやかに対応してみられる、前節でのべた第2期の対称性における第3の過程でも、転倒に基づく対称性を示すと同時に、このような各種の3次元の形成を行うことによって変換移行次元可逆操作関係を準備することがしめされている。そこに、書きことばに例示される新しい交流の手段を伴った生後第3の新しい発達の原動力が、次元対称性における外への発展的破れとして対発生していく。

(ii) 3次元可逆操作の段階から1次変換の形成へ

次元可逆操作の階層の第3の発達段階である3次元可逆操作の段階は、この段階における定位的連関の時期である。その前の2次元可逆操作では、手の交互開閉などのように2次元の交互並進対称性がみられたが、3次元可逆操作では末端投写活動系の制御における交差対称性が顕著になる。両手を交差させた縄とびや鉄棒ができ、跳箱をとぶことにみられるように、支点を軸に空中で重心を移すことができる。重心の連続的、可逆的な跳躍制御の始まりである。全身活動に敏捷さと瞬発性、巧緻性が入って、テーマをまとめようとする。手の操作でも時系列的に上昇系列、下降系列ができ、その入れかえができる。空間的だけでなく、時間的な3次元の可逆操作がおこなわれることによって、さまざまな群性体の形成や系列化がすすむ。大きさや間隔を調整した表現や立体構成ができる。話しでは3次元を可逆させて説明をすることができる。話す、書く、読むが対応する。算法では繰り上り、繰り下りのない加法、減法がわかり始める。量だけでなく、重さや時間などの見えにくい3次元単位の認識ができ始める。さまざまな3次元が連関を可能にし、変化の知覚をもとに、自分についても自己教育力にもとづく集団的感情や市民道徳、学力や技術の基本を培い、それらの充実によって1次変換を形成しはじめる。

(iii) 変換可逆操作の階層への飛躍的移行

生後第3の発達の階層である次元可逆操作の階層から、生後第4の発達の階層である変換可逆操作の階層への飛躍的移行期においては、すでにその一部をのべたように、発達の各連関において変換移行次元可逆操作をみることができる¹⁾。即ち、下部連関においては可逆対運動や可逆対表現が、基本連関においては可逆対保存が、上部連関においては可逆対算法が、さらに散逸連関においては可逆対評価がある。そしてそれらを統合する集団的自己が発生するとみられる。

以上のように、人間においては、第1に、生後第3の発達の階層である次元可逆操作の階層においては、変換移行次元可逆操作の獲得による弁証法的否定をともなった飛躍的移行を達成するまでに次のような対称性原理の展開がみられる。

まず、生後第2の発達の階層を終えるさいの、次元移行連結可逆操作の獲得から自我の拡大による大文字で記す1次元の形成に入り、さらに2次元の形成に入って自我の充実期を迎える。この過程で他者のモデルと自己調整を区別するとともに、不確定な2次元を対称操作に基いて確定していく。この間に対称性の内への発展的破れをもとにした可逆的結合性を増大させていく。それ以後、次元可逆操作の階層の第2の発達段階である2次元可逆操作段階における交互の並進対称性を獲得して、自制心を普遍化し始める。つづく3次元形成期には、変換移行次元可逆操作の

操作関係を準備する3次元的な転倒操作の把握をもとに、生後第3の新しい発達の原動力の発生としては、書きことばという新しい交流の手段を伴った変換移行次元可逆操作力の次元対称性の転倒における対発生を対称性の外への発展的破れとしてもたらずのをみることが出来る。これが第3の発達段階である3次元可逆操作の段階になると、変換移行次元可逆交差対称性を獲得し、その充実によって1次変換を形成する。この後、生後第4の発達の階層である変換可逆操作の階層への飛躍的移行に際しては、変換移行次元可逆対操作を獲得していく。これが次元可逆操作の階層における生後第3の新しい発達の原動力の生成をめぐる対称性原理の展開の骨格である。この対称性原理の大きな展開は、回転可逆操作の階層、連結可逆操作の階層でもそれぞれの発達の階層の特徴を示しつつみることができた。

第1の対称性原理が大きな展開をみせて、発達における階層間の飛躍的移行をして可逆対操作の獲得をした後に、いわばその内面に人格の発達の基礎を形成していくさいに対称性の内への発展的破れとして展開するのが第2の対称性原理である。これは第1期と第2期の過程をもつ。次元可逆操作の階層においては、2次元形成から3次元形成までがそれにあたる。そこでは人格の発達の基礎の形成と関連する第1期の対称性の展開として自我の充実期にあたる直接的な対象関係における2次元の対称性の展開と、第2期の対称性の展開として自制心の形成期にあたる間接的な対象関係における対称性の展開がみられる。発達の各階層において、第2の発達段階の前後にわたって、自他の新たな認識をわがものにすることから、対称操作をもとに可逆的結合性を増大させて人格の発達の基礎をつくり、それが内一外の相互関係において普遍性をもつまでに至る。この2期にわたる対称性の展開については、さらに他の階層もあわせて検討を加えてみる必要がある。それによって、人間のばあいには、人間性を培ううえで発達の極めて重要な機制を解明することができると思われるからである。そのさい、とくにこの新しい機制と障害の生成との関係などを明らかにして、治療や教育効果をみていくことは重要であると考えられる。

即ち、1つには、胎生期の第3の発達の階層とみられる胎児期の第2の発達段階以前の髄鞘化をとまわらない運動発展期、およびそこでの第2の発達段階になることによる髄鞘化にともなう収縮様の微細な運動の進展時期に対称性の2期におよぶ展開があるとみられるが、それと内外の刺激にたいする易感性の生成や生後第1の新しい発達の原動力の生成における障害との関係についての吟味が求められる。

2つには、回転可逆操作の階層の回転軸2形成から回転軸3形成までに、回転軸1可逆操作の獲得と陽性条件反射の誕生、大文字で記す回転軸1形成と陽性条件反射の拡大、回転軸2形成と陽性条件反射の充実としてとりだすことのできる過程がある。そして、対称操作にもとづく回転軸2形成期における屈伸様活動が盛んになる時期および回転軸2可逆操作期の形態的対称性が成立しつつ諸機能、諸活動が伸長して、条件反応が普遍化していく過程がある。両過程には、内面的な対称性の2期におよぶ展開があるとみられるが、それと随意性の生成や条件反応の普遍化、さらに生後第2の新しい発達の原動力の生成における障害との関係についての吟味が求められる。

3つには、連結可逆操作の階層の示性数2形成から示性数3形成までにおいても、その前提と過程において、示性数1可逆操作の獲得と立ち直りの誕生、大文字で記す示性数1形成と立ち直りの拡大、示性数2形成と立ち直りの充実としてとり出すことのできる過程がある。そして、対称操作にもとづく示性数2の形成がおこなわれ、坐位と移動の関係が発展し、移動や手の操作に

おける左右交互の並進対称性が獲得されはじめ、やがて示性数 2 可逆操作期の左右交互の並進対称性が各水準において伸長して、志向体制が普遍化していく過程がある。この両過程にも、内面的対称性の 2 期におよぶ展開があるとみられるが、それと対他関係における自意識の生成や志向体制の普遍化、さらに生後第 3 の新しい発達の原動力の生成における障害との関係についての吟味が求められる。

これらのことは、今回とりあげることでできなかった変換可逆操作の階層における 2 次変換形成から 3 次変換形成にいたる過程、さらに抽出可逆操作の階層における 2 次抽出形成から 3 次抽出形成にいたる過程においても、それぞれ内面的対称性の 2 期におよぶ展開があるとみられるが、それと集団的自己および社会的自己の生成や普遍性の獲得、生後第 4 およびそれ以後の新しい発達の原動力の生成における障害との関係についての吟味が求められる。そして、これらは障害のいくつかを発生 の 時期において早期に発見し治療するだけでなく、その生成の発達の基礎をより健康なものにし、また、障害が特別に必要としているニーズの予知をこれまでよりもさらに科学的に、予防的に早めることになるのではないかと考える。そのためにも、発達の各階層における飛躍的移行後の内面性の形成期における対称性の第 1 期、第 2 期におよぶ展開様式について、それを主体の充実と対象関係の普遍的成立において解明していく研究が待たれる。

表 1 は、以上にのべてきた 2 種類の対称性原理の展開を、これまでの「可逆操作の高次化における階層一段階理論」に対応させて示したものである⁴²⁾。

4 発達の階層と発達保障の階梯の構造化について

わが国における現行法に基づく学校階梯は、基本的には幼稚園（幼稚部）、小学校（小学部）、中学校（中学部）、高等学校（高等部）、大学などとなっている。この学校階梯は現行教育階梯の基本分野であるが、学校階梯即教育階梯のすべてではない。この他にすべての教育対象に対応した社会教育階梯などが重要であるし、この年齢以前および以後においても教育の階梯が、現行学校教育階梯や社会教育階梯などとの関係で、豊かな一貫性と発展性、そして連関性をもって整えられていく必要がある。生存・発達のあるところ教育があるのであり、教育を支えるところにも各種の発達保障の取り組みがあるからである。障害の重い、原初的な発達の課題をもっている人びとの教育にあたることによって、各自が、どのような新しい発達の原動力の獲得と人格の発達の基礎の形成の困難さとたたかいながら援助を求めている社会の発達の主人公であるのかを明らかにしてきた障害児教育などでは、普通学校の階梯即教育階梯のすべてであるとみられてきた従前の教育的認識のもっていた制約を、普遍の中で特別な手だてを求めている階梯として、実践的事実をもとに、確実に、慎重に広げてきた。

そこでは、まず、生活年齢を基本に、そこに、どのように障害が重く、発達上の原初的な課題をもっているか、おちこぼしをつくることなく、すべての学齢児童たちをこれまでの学校階梯に位置づけてきた。それは、国連が万場一致で採択した障害者の権利宣言の第 3 条にいわれている「障害者は、その障害の原因、特質及び程度にかかわらず、同年齢の市民と同等の基本的権利を有する」を、その根本において保障していく上で必要不可欠なことでもある⁴³⁾。それは、これまでは発達上の障害の重い人たちから、医療や教育や社会福祉、労働、文化、スポーツ、その他の政治的・社会的諸権利、科学技術の成果などを享受・行使する権利を奪っていたのと、今日なお、

図1 発達段階と発達保障の階梯

田中眞人・1987.2

第四(成人期)の発達の階層	飛躍的移行期・抽出移行変換可逆対操作の獲得(可逆対操作の獲得) 1次抽出形成	抽象的思考を中心とした新しい交流の手段の獲得と発達の自由の増大 (抽象的思考・社会的価値・人格的価値など)	抽出移行変換可逆対操作	対	第Vの階梯	大学入学		
	第3の発達段階・3次変換可逆操作の段階 3次変換形成	●生後第4の新しい発達の原動力の発生 (価値しりめし—) 集団的規律の普遍化 新しい結合性の成立・集団的己の充実 集団的己の拡大 集団的己の発生	変換交差対称性 変換対称性の転倒に基づく対発生 変換並進対称性	発展 密着		初期	高校入学	
	第2の発達段階・2次変換可逆操作の段階 2次変換形成					第2期の内面的対称性 第1期の内面的対称性	後期	中学校入学
	第1の発達段階・1次変換可逆操作の段階 1次変換形成						第Iの階梯	小学校中・学年、社会教育
	第三(学童期)の発達の階層	飛躍的移行期・変換移行次元可逆対操作の獲得(可逆対操作の獲得) 1次変換形成	書きことばを中心とした新しい交流の手段の獲得と発達の自由の増大 (集団の規律・文字式の使用・具体的論理操作など)	変換移行次元可逆対操作		対	中期	小学校中・学年、社会教育
第IIの階梯	第3の発達段階・3次元可逆操作の段階 3次元形成	●生後第3の新しい発達の原動力の発生 (理しりめし—) 自制心の普遍化 新しい結合性の成立・自我の充実 自我の拡大 自我の発生	次元交差対称性 次元対称性の転倒に基づく対発生 次元並進対称性	発展 密着	初期	小学校就学、学童保育 就学前健診		
	第2の発達段階・2次元可逆操作の段階 2次元形成				第2期の内面的対称性 第1期の内面的対称性	後期	4歳児健診 3歳児健診 2歳児健診	
	第1の発達段階・1次元可逆操作の段階 1次元形成					第IIの階梯	18か月児健診	
第二(乳児期後半)の発達の階層	飛躍的移行期・次元移行連結可逆対操作の獲得(可逆対操作の獲得) 1次元形成	話しことばを中心とした新しい交流の手段の獲得と発達の自由の増大 (歩行・道具の操作・ことばなど)	次元移行連結可逆対操作	対	初期	10か月児健診		
第Iの階梯	第3の発達段階・示性数3可逆操作の段階 示性数3形成	●生後第2の新しい発達の原動力の発生 (我しりめし—) 志向体制の普遍化 新しい結合性の成立・目標と手段分化の充実 目標と手段分化の拡大 目標と手段分化の発生	連結交差対称性 連結対称性の転倒に基づく対発生 連結並進対称性	発展 密着	後期	6か月児健診		
	第2の発達段階・示性数2可逆操作の段階 示性数2形成				第2期の内面的対称性 第1期の内面的対称性	初期	4か月児健診 3か月児健診	
	第1の発達段階・示性数1可逆操作の段階 示性数1形成					第Iの階梯	産休明け保育	
第一(乳児期前半)の発達の階層	飛躍的移行期・連結移行回転可逆対操作の獲得(可逆対操作の獲得) 示性数1形成	情動を中心とした新しい交流の手段の獲得と発達の自由の増大 (移動・手の操作・要求など)	連結移行回転可逆対操作	対	初期	4か月児健診		
第Iの階梯	第3の発達段階・回転軸3可逆操作の段階 回転軸3形成	●生後第1の新しい発達の原動力の発生 (人しりめし—) 条件反応の普遍化 新しい結合性の成立・条件反射の充実 条件反射の拡大 条件反射の発生	回転交差対称性 回転対称性の転倒に基づく対発生 回転並進対称性	発展 密着	後期	産休明け保育		
	第2の発達段階・回転軸2可逆操作の段階 回転軸2形成				第2期の内面的対称性 第1期の内面的対称性	初期	4か月児健診 3か月児健診	
出生	飛躍的移行期・回転移行胎児期可逆対操作の獲得 回転軸1形成	母体外生活に求められる新しい交流の手段の獲得と発達の自由の増大 (代謝・活動・感覚など)	回転移行胎児期可逆対操作	対		初期	周産期医療	
発達段階	3つの発達段階と飛躍的移行期	人格の発達の基礎の形成と新しい発達の原動力の生成	新しい発達の原動力 人格の発達の基礎 対象発達の獲得確保	対称性原理の展開	発達保障の階梯	現行制度と年齢的対応など		

(深部の法則性) (静かな法則性) (ダイナミックな法則性) (美しき法則性)

田中：発達における対称性原理について

その内容が極めて不十分であるために、これを正当に享受させ、保障させていくためにも極めて重要なことである。

同時に、それら諸権利の実質化をはかるためには、今後はいまひとつ、いわばその内側に、発達の階層に即応した発達保障の階梯論を構築していくことが重要となる。発達の原動力の生成の弁証法をとらえて、まわり道をいとわない緻密な科学性と普遍的なヒューマニズムにもとづく取り組みが行われていくことを確かなものにする内側の階梯、いわば形式を実質化していくために両者を切り離すことのできない不可分の階梯をもつことである。

ところで、これまでの発達の階層一段階と発達保障の階梯の関係を理論的にまとめようとする、次の2つの立場が、その体系化に有力なものとして考えられる。

ひとつは、新しい発達の原動力の生成に焦点をあわせて、新しい発達の原動力の発生から、次の新しい発達の原動力の発生までを、共通の発達保障の階梯としてまとめる立場である。

いまひとつは、人格の発達の基礎の形成に焦点をあわせて、新しい発達の原動力が充実して、発達における階層間の飛躍的移行を達成し、新しい人格の発達の基礎を培うための内的、外的な可逆的結合性などを豊富にし始めるところから、次の飛躍的移行後のその時期までを、共通の発達保障の階梯としてまとめる立場である。

障害があるばあい、どちらか一方の立場だけでは十分ではない。相対的課題として新しい発達の原動力の生成に援助を求めているばあいと、飛躍的移行とその後の人格の発達の基礎の形成に援助を求めているばあいとがあり、また同一人でも年齢が高まっていくにしたがってその重点を移していくことが必要になっていくばあいがある。しかも両者とも各時期にふさわしい発達の的に関連した、豊かな一貫性をもった教育的条件のもとでの指導が必要になってくる。これが総合的な体系において発展的に組織できるようになるためには、実践を通じての科学的な吟味をふまえて、次の点からの検討が必要である。1つには、これまでの諸制度にもとづく実践の歴史的蓄積による要請としてみたときに、次の民主的改革の課題は何か、という視点である。わが国においては、義務教育の幼稚部以前への年限延長、高等部以後への年限延長の課題などがある。2つには、新しい発達の原動力の生成については学校教育を内にもつ系統的な教育活動において、新しい人格の発達の基礎の形成については社会教育を内にもつ系統的な教育活動において展開されるという相対的な重点について検討を重ねて総合化をはかることである。3つには、1人ひとりの発達保障の課題に応じて、必要な期間に、必要な場で、必要かつ適切な総合化がなされるようにすることも求められる。

これらについての実践的検討が行われることを前提として求めつつ、ここでは相対的な重点を、新しい発達の原動力の生成においてみると、すでにのべたように¹⁾、次のような総合化ができる。即ち、通常の出生前、生存可能な発達の諸力をもってきはじめたところから生後第1の新しい発達の原動力が発生するまでの期間が発達保障の第I階梯になる。同様にして、生後第2の新しい発達の原動力が発生するまでは発達保障の第II階梯、生後第3の新しい発達の原動力が発生するまでは発達保障の第III階梯、生後第4の新しい発達の原動力が発生するまでは発達保障の第IV階梯となり、それ以後発達保障の第V階梯につづく。

発達保障のそれぞれの階梯においては、新しい発達の原動力が発生してから、飛躍的移行の前、つまりこれまでとちがう新しい可逆操作の第1の単位が形成され始めるまでを発達保障の階梯の

初期、それ以後飛躍的移行を終えて新しい発達の階層の第1の発達段階から第2の発達段階へ向って人格の発達の基礎を形成しつつ、不確定な第2の特徴を確定させて人格的な統合化が行われていくまでを発達保障の階梯の中期、それ以後、第2の発達段階を経て、次の新しい発達の原動力の発生までを発達保障の階梯の後期とみることができる。それぞれは機械的に区切られるのではなく、発達の各連関が、十分充実して確かになってくるところまで取り組む必要があることはいうまでもない。また、各階梯の内容の組織原則や方法は異なるが、初期相互、中期相互、後期相互には、共通する指導原則や留意事項が求められるであろう。

新しい発達の原動力の発生のいわば周生期における保健活動、新しい発達の原動力の発生のようすの発達診断と発達指導、それとセットになるものとしての発達における階層間の飛躍的移行を確認するための発達診断と発達指導、それ以後、人格の発達の基礎の新たな可逆的結合性の発生、拡大、充実と第2の発達段階の獲得と結合した自己制御の達成にいたる第1期および第2期の対称性の展開についての発達診断と指導の技術などが、発達保障の取り組みの知識、技術として、多くの人びとの共同の財産になっていく必要があると考える。保育や教育はそれでさらに生かされていくし、月齢別保育、学年別教育、あるいは、単元学期、という概念も発達の基礎をもって、各自にその意味が明らかにされつつ必要な共同の教育集団が組織され、条件整備がなされていくであろう。そこでは、例えば通常のばあいの産休明け保育は、生後第1の新しい発達の原動力を健やかに生み育てるための保育としての位置があたえられる。学童保育は、生後第3の新しい発達の原動力が十分多面的に充実して、次の発達の階層へ飛躍的に移行しつつ人格の発達の基礎を培っていくことへの社会教育としての位置があたえられる。共同作業所は、新しい発達の原動力の誕生に援助を求めている人たちが、連帯してそれを達成しつつ、新しい階層での人格の発達の基礎をきずいていくための労働教育と社会教育が保障されていく場としての位置があたえられる。そして、当然の政治的・社会的熱意と誠意のあらわれとして、生後第3の新しい発達の原動力の健やかな発生までの教育と療育、および生後第4の新しい発達の原動力が発生してから飛躍的移行が確認できるようになるまでの教育を、国と地方公共団体が条件整備義務を果さなければならない責務をもつものとして制度化されていく。そしてそれによってゆきとどいた教育を、社会教育もふくめてすべての生徒が権利として受けることができるようにすることが、今後の母子保健、教育改革、福祉の充実、労働行財政などの民主的改革の課題の中に位置づくこととしてある。これは国際的な民主的教育改革の基本方向の具体化でもある。

その時に、発達保障の階梯を吟味することは、発達保障の取り組みが、発達の原動力のあと追いをしてこれに従属する関係になったり、発達の階層や段階がそのまま発達保障の階梯であるとする並行論になったり、あるいは発達保障の取り組みと称するものが、発達を軽視してつめこみの関係になってしまうことを改めていくことにもなる。つまり、人格の発達の基礎の形成に留意しつつ、新しい発達の原動力の生成に焦点をあわせて、全体として発達の一歩前に立って、適切なかたちで援助の手をさしのべることができるように留意されなければならないのである。したがって、発達における最近接領域というのは教育目的のもとに、まず第1に、その基盤に、新しい発達の原動力の生成と発達保障の階梯の関係においてここでのべた最近接発達保障領域の関係が成立していくことが必要である。第2に、それを基盤に、教育内容編成において科学的な到達度評価をもとにした最近接教育内容領域の関係が成立していくことが必要である。それらの上に、

第3は、狭義の教授—学習過程における最近接教授—学習領域の関係が成立していくことが必要である。ただ単に教授—学習過程においてのみ発達の最近接領域の成立がいわゆることによって教育の現代化が急がれ、諸基盤が成立していないままに、発達が教授—学習によって解体されていくということにならないように歯止めをかけ、教育活動の全体が、発達にとって必要かつ適切なものになっていく必要がある。そのためには、ここでのべた、いわば3重の構造をもった最近接発達領域が成立していかなければならないと考えるが、どうであろうか。科学的な発達保障の階梯論はそれを保障することを理論的に解明しようとするものである。いわゆる基準行財政制度の民主的発展がこれによってはかられよう。

このように考えてみると、今日においては、発達保障の階梯の第1層は、暦年齢にもとづくもの、その内側の第2層は、新しい発達の原動力の生成に焦点をあわせたものとし、さらにその内側に第3層として、人格の発達の基礎の生成に焦点をあわせたものを、全体として総合的に組織して慎重に実践をすすめて形式的評価をしていくことが必要になると考える。各層が一致しているばあいがある。第2層にゆきとどいた取り組みが求められているばあいが、新しい発達の原動力に援助が求められているばあいである。第3層にゆきとどいた取り組みが求められているばあいが、人格の発達の基礎に援助が求められているばあいである。障害をもつばあいや、そうでないばあいや、第1層、第2層、第3層のゆたかな達成に留意しつつ、とりわけ、第2層、第3層が貧困にならないように実践が進められる必要がある。そして、障害児教育において発達上の障害をもっていないばあいには、第1層の階梯を障害にふさわしい条件をととのえつつ、それを充実させていく障害児教育が、自然や社会的諸関係において教育的に開かれた関係をもって、他の層にも留意なされつつ行われていくことが求められる。いわゆる発達上の障害をもつばあいには、生活年齢を前提としつつも、さらに早期からの障害児教育が公教育として必要である。そこでは、第1層の内になる第2層の階梯を、その障害にふさわしい条件をととのえつつ、それを充実させていく障害児教育が、自然や社会的諸関係において教育的に開かれた関係をもって、他の層にも留意なされつつおこなわれていくことになる。人格の発達の基礎の形成に障害があるばあいには、第2およびとくに第3層の階梯を、その障害にふさわしい条件をととのえつつ、それを充実させていく障害児教育が、やはり、自然や社会的諸関係において教育的に開かれた関係をもって、他の層にも留意なされつつ行われるのである。そこでは本稿でのべた児童・生徒の側における新しい発達の原動力の生成における対称性原理の展開と、その内に求められる人格の発達の基礎の形成における第1期、第2期わたる対称性原理の展開などが、教育集団や教育内容の編成、あるいは指導方法において実践的に考慮されていくことになるであろう。このように発達保障の階梯は、最近接発達領域の3重の構造と、生活年齢、新しい発達の原動力の生成、人格の発達の基礎の形成の3層の構造をもっているものとして、能力の発達と人格の形成を総合的にとらえる。これがさらに、生涯にわたる教育の中に正當に位置づいて、教育の実践的要請の科学的吟味にもとづいた民主的改良措置がはかられていくことによって、いわゆる基準行財政制度が科学的根拠をもって充実していくものになることが求められる。科学的な発達保障の階梯論はそのための科学的な吟味も行っていくものである。

そこでは、形式的に年齢方式を基本として学校階梯即教育の階梯としてとらえられていた階梯論を、その内容においては生後一貫したものとしてとらえることによって、学校階梯を発達保障

田中：発達における対称性原理について

の普遍的な階層の中の特殊として位置づけ直すことができる。また、発達障害をもったばあいには、それを共通の中の独自の層における分野をもつものとして、例えば生活年齢が長じても義務教育の年限を延長するなどして発達を保障していくことについて、福祉や医療機関などであっても正当な位置づけができるようになる。これらは、発達を保障していく制度改革の理論的枠組みとして、とくに今後の民主的な教育改革と総合的社会保障制度の体系化に、ひとつの展望をしめしていくことになるであろう。

このように、発達障害の重い人たちのばあいにおいても、第1世代の市民のおよび政治的権利、第2世代の経済的、社会的および文化的権利、および第3世代の連帯の権利⁴⁴⁾の実質化をはかっていくために、教育だけでなく、医療や社会福祉その他の公的活動の場における実践の吟味をしていくことによってつぎのようなことが考えられる。即ち、これまでは就学前や青年期は公教育の無償制の原則による対象と考えられず、そのために自己負担の増大のもとで考えられ、さらにはその内容も、発達を保障していくという観点からというよりは、せめて保護だけでよいとみる見方が政治的には強かった面を、根拠をもって理解を深めつつ改善させていくことになる。そして、民間的な活動と連帯して協力・共同しつつ、現行の保健、医療、看護、保育、福祉、教育、社会教育、労働、文化、スポーツなどの諸活動や制度は、これまでの諸成果の蓄積の上に、のべてきた吟味を加えて、必要なところから、国と地方公共団体に公的な条件整備の責任を果させていくことになる。それは、心身障害者対策基本法をはじめとする法に規定されている国と地方公共団体の責務を実質的に果させていくことでもある。そのことを通じて、地方公共団体は、地方自治法第1条にいう「地方公共団体の健全な発達を保障」していくことにもなるのである。それらによって日本国憲法でいう平和のうちに生存する権利を、国の責任で果して、人類の進歩に貢献し、国際的に追求されている平和への権利、発達への権利、学習への権利を保障していく道⁴⁵⁾をひらいて、「われらは、平和を維持し、専制と隷従、圧迫と偏狭を地上から永遠に除去しようと努めている国際社会において、名誉ある地位を占めたいと思ふ」（日本国憲法前文）ことを現実のものにしていくことができるのではないかと考える。

まだ、今日の階級社会にあっては、障害をもっている人たちの多くが労働者階級に属していると同時に、さまざまな社会階層に属している。そして、そうでないばあいもふくめて発達保障のいずれかの階梯の課題の実現を共通の課題にしているという社会階層にも属していることになる。そのことを自覚して、他の発達保障の課題の実現を課題としている社会階層の人びとも連帯しつつ、協力・共同の取り組みをしていくことが求められる。

参考文献および注

- 1) 田中昌人 発達における階層間の移行について Ⅲ 一次元可逆操作の階層から変換可逆操作の階層へ—京都大学教育学部紀要 31, 50~51. 1985. なお、本稿の前論稿になるものとしては、上記論文(32~59ページ)と、田中昌人 発達における階層間の移行について I 一回転可逆操作の階層から連結可逆操作の階層へ、II 一連結可逆操作の階層から次元可逆操作の階層へ—京都大学教育学部紀要 30, 119~148. 1984. を参照。各可逆操作の説明も上記2論文を参照。
- 2) 田中昌人 人間発達の科学 青木書店 1980 223~254.
- 3) Wyke, B. The neurological basis of movement—A developmental review. In Holt, K. S. (Ed.), Movement and child development. London: William Heinemann Medical Books Ltd. 1975. pp. 19~33.

- 4) 田中昌人・田中杉恵, (写真) 有田知行 子どもの発達と診断 2 乳児期後半 大月書店 1982 45
～53頁。以下, 具体的な姿については, 写真とその説明を参照。
- 5) 同上書 141頁, 12か月児のばあい。
- 6) 同上書 129頁, 12か月児のばあい。
- 7) 同上書 142～143頁。
- 8) 同上書 144頁。
- 9) 同上書 130～131頁。
- 10) 同上書 132頁。
- 11) 田中昌人・田中杉恵, (写真) 有田知行 子どもの発達と診断 3 幼児期 I 大月書店 1984 36
～39頁。
- 12) 同上書 50～56頁。
- 13) 同上書 57～59頁, および116頁上段の器への入れわけ その3。
- 14) 同上書 114～115頁。なお, 日常生活で遭遇する事態については111～117頁。
- 15) 同上書 46～49頁。
- 16) 同上書 98～105, 111～117頁。なお, 前掲, 子どもの発達と診断 2 118～126, 189～203頁も参照。
- 17) 同上書 136頁。
- 18) 同上書 137頁。
- 19) 同上書 14～15, 136頁。
- 20) 同上書 137頁。
- 21) 同上書 138頁。
- 22) 田中昌人・田中杉恵, (写真) 有田知行 子どもの発達と診断 4 幼児期 II 大月書店 1986 48
～53頁。
- 23) 同上書 53～55頁。
- 24) 同上書 39～44頁。なお, 前掲, 子どもの発達と診断 3 139～144頁も参照。
- 25) 前掲, 子どもの発達と診断 3 200～209頁。
- 26) 前掲, 子どもの発達と診断 3 127～132, 184～209頁。
- 27) 前掲, 子どもの発達と診断 4 173～177頁。なお, 2次元可逆操作の獲得前については, 57～59頁参照。
- 28) 同上書 54頁, 配列Ⅲを参照。なお, これらの結果については, 田中杉恵 2次元可逆操作の発達の特
徴に関する年少児と年長者の比較検討 人間発達研究所紀要2, 1987, 参照 (未刊)。
ここで, 白い積木4個, 赤い積木4個を4列2段に構成して正面からみると, $\frac{8!}{4!4!}=70$ (通り) ができ
る。内, 左右対称は左の4個, 上下対称は上の4個, 点対称は左の4個 (いずれも白い積木2個, 赤い
積木2個) の構成が決れば対称の側は同じであるから, その積み方の数は2個ずつ同じものがある4個の
順列の数で $\frac{4!}{2!2!}=6$ (通り) となる。内, 左右対称でかつ上下対称であり, さらに点対称がそれぞれに
2個ふくまれるので, 正面からみた対称構成の種類は全部で14通りとなる。
- 29) 同上書 16頁, 構成配列④および57～59頁。
- 30) 同上書 71～75, 183頁。
- 31) 同上書 173～174頁。
- 32) 同上書 16頁, 構成配列⑤および134頁, 配列Ⅲの課題。
- 33) 同上書 16頁, 構成配列⑥および173～176頁。
- 34) 田中昌人・田中杉恵, (写真) 有田知行 子どもの発達と診断 5 幼児期 III 大月書店 1988 (未
刊)。
- 35) 前掲, 子どもの発達と診断 4 40頁, 配分Iを参照。
- 36) 同上書 42～44頁。
- 37) 同上書 177頁①②。
- 38) 前掲, 子どもの発達と診断 5 (未刊) なお, 他の配分および追加配分課題に対する応えかたにつ
いては, 前掲, 子どもの発達と診断 4 177頁③および178頁も参照。
- 39) 前掲, 子どもの発達と診断 4 179～182頁。なお, この課題の第3の過程については, 前掲, 子どもの
発達と診断 5 (未刊) を参照。

田中：発達における対称性原理について

- 40) 描画の発達については、前掲、子どもの発達と診断 2 156～158頁、子どもの発達と診断 3 64～66, 166～170頁、子どもの発達と診断 4 18～19, 76～81, 134頁の描画, 150, 184～189頁, および、子どもの発達と診断 5 (未刊)を参照。
- 41) 3次元形成期および生後第3の新しい発達の原動力の発生については、子どもの発達と診断 5 (未刊)を参照。
- 42) なお、本稿でとりあげた対称性原理とその発展的破れについて、その立場をのべるならば、これは決して発達を観念論的な超越の下における調和のシステムに持ち込もうというのではない。最近の「ニュー・サイエンス」などで、東洋古代の神秘主義などに逃避する傾向がみられるが、筆者はそれを批判する立場に立つ。対称性をもつ世界を観念論的な投射として超越的、神秘的なものとして描くのではなく、科学的な発達過程において、弁証法的合法則性が関連して貫かれているところに生成、連関している事実としてとります。今後、さらに科学的な解明と発達保障の実践が進んでいくならば、他の生成、連関の諸領域における研究成果の発展とともに、本稿のもつ弱点は克服され、弁証法的合法則性を豊富なものにしていくであろう。観念論的な投射を試みている各種の論はその過程でさらに批判されていくであろう。
- 43) Declaration on the Rights of Disabled Persons. General Assembly Resolution 3447 (XXX). 1975. 12. 9.
- 44) Karel Vasak. A 30-year struggle: the sustained efforts to give force of law to the universal declaration of human rights. UNESCO Courier, November 1977. p29. 久保田洋 国際人権機構の再構築 ジュリスト, No. 854. 1986. 2 80～86頁。
- 45) 国連が定めた国際婦人年10年行動期間, 1985年の国際青年年, 1986年の国際平和年は、いずれもその基本テーマに Peace と Development を掲げていた。これは国連誕生40年を迎えて、国際的には、第3世界のかかえている新たな困難の正しい解決を求めて、全人類が新国際経済秩序や新国際人道・人権秩序を追求しつつ、The Right to Peace, The Right to Development を構築、実質化していこうとしていることの反映でもある。The Right to Learn については、第4回ユネスコ国際成人教育会議 (1985. 3. 29) で採択された。同じ年、ユニセフ (国際児童基金) では、Child Survival and Development Revolution を呼びかけている。これらについては、清水寛・田中昌人編 発達保障の探究 全国障害者問題研究会 1987 (未刊)を参照。

(本学部教授)