

三浦軍三著

『子どもの科学的認識と論理的構造』

(梓書房, 昭和58年)

藤井千春

子どもが科学的に社会事象を認識できるとは、子どもにどのような思考構造が組み立てられることなのだろうか。森分孝治氏は社会科の授業においては、科学的探究の論理にもとづいて、科学的知識を子どもに習得させ、それにもとづいて社会事象を説明できることをめざすべきであると主張している。森分氏によれば、科学的知識とは検証可能な命題で述べられているとともに、体系的で説明力のある包括的な内容を持つものである。それに対して常識的知識とは、後段の点において劣るものである。森分氏はそのような科学的知識を、教師の提示した資料にもとづいてクラスの討議により誤り排除の方法によって探究してゆくことを主張しているのである。

評者は森分氏の社会科授業構成論は、子どもの科学的認識に対して、まず科学的ということのできる知識の質を分析することによってアプローチするものである、と考える。たしかに前述のような、森分氏が科学的知識のもつべき条件とした点は、妥当なものである。しかし、森分氏は求めるべき科学的知識の質と、探究の方法については明らかにしたもの、子ども自身の主体の側の認識の質については、明らかにしていない。そのような授業においては、おうおうにして抽象的なコトバでもって社会事象を説明することや、教師のひいたレールのうえで、形式的に仮説をたてて検証して終わることにとどまりがちである。

三浦氏は、子どもの否定論理操作に焦点をあてて、子どもが科学的知識を獲得してゆく際の、子どもという主体の側の論理構造の深まりの可能性を明らかにしている。評者は科学的知識を獲得する際に子どもが深化させるべき思考の論理構造において、この否定的論理操作はきわめて重要な機能を有すると思う。原著に取り上げられている事例に即して言えば、「工場の大小は資本によって分類すればよい」という知識は、建て物の大きさや従業員数、機械力の程度によって分類するという知識に比べて科学的なものである。だが、どのような論理操作によって後者のような分類方法は否定されるのであろうか。三浦氏によれば小学校5年生の場合、「大きい工場」を分類する観点として、建て物の大きさ、従業員数、機械力の程度を指摘し、まずそれぞれの要素を相互に両立不可能な全部論（「すべての大きな工場は建て物の大きな工場である」）で考え、次に部分論（「一部の大きな工場は建て物の大きな工場である」）に転換する。そしてまだこの

時点では相互の間に矛盾は生じておらず、「すべての建て物の大きな工場は大きな工場の一部である」という命題と、「すべての従業員数の多い工場は大きな工場である」という命題は両立している。しかし、「建て物が大きくても従業員の少ない工場」、「従業員が多くて機械力の程度の低い工場」などの事例の出現は、矛盾をもたらすものである。

三浦氏は、香川大学教育学部附属坂出小学校の亀山信夫氏の実践報告にもとづいて、小学校5年生の児童に手頃な論理操作はここまでで、「資本による分類」という新しい観点を見出すことは不可能であると判定している。「資本による分類」という観点に従えば、大きな工場について先の3つの観点を包括し、しかもそれらの観点間の矛盾をも説明することは可能である。しかし、評者はこのような観点の転換のためには、「大きな工場」の「大きな」という概念自体の変更が必要であり、このことは論理操作によってではなく、思いつきによる以外に方法はないと思う。3つの観点の論理操作をいくらしても、新しい観点を生み出すことは不可能である。それにはゲシュタルトの切り換えのような直観が必要である。だからこそ小学校5年生の児童には困難であったのだ。

しかしこのような否定論理操作によって、矛盾を明確にしてゆくことをぬきにしては、子どもの思考を科学的な論理構造へと深めてゆくことはできないであろう。子どもの科学的な社会認識は、子どもの思考の論理構造の深化をぬきにしては育成されない。この点は、今まで科学的な社会認識を強調してきた論者たちによっても、見落とされていた点であったように思われる。ただひとつ、本書で使用されている論理式や真理値表は、初歩的なものかもしれないが、論理学になじみの薄い評者にとっては、やはり難解なものであり、三浦氏の真意を十分に汲み尽くせなかったことをおわびしたい。

(筑波大学大学院博士課程)