

地図の三次元的表示の試み

聖徳大学・児童学科長・教授 仲瀬律久

1. はじめに

私は、地図を眺めることがきわめて好きである。地図は、すでに訪れた土地を思い出させてくれる一方で、まだ旅していない場所に私を誘ってくれる。点と点を結ぶかぎりでは、確かに「地球は小さくなった」。しかし、地図をつぶさにたどってみると、日本には都道府県、市町村があり、さらに世界各地にもいろいろな国々や名も知らぬ都市があるのにあらためて気づかされる。そこには、それぞれ固有な文化や諸産業が発達しているが、それはいかなる理由であるのかなど読み取れることもある。私の専門が芸術教育学であるということもあり、芸術の世界遺産などにはとくに目が向く。当然のことながら、それらの場所では多数の人々が発掘や保存に尽力している。地図を通してこれらのことに想いをはせることは楽しいことである。

2. 「学際的な地図研究会」の誕生

前記のように、地図は情報の宝庫であり、さまざまな情報を我々に与えてくれる。子どもたちにとっても地図は、それぞれの成長過程においてたいへん役立つ情報提供を行ってくれるものである。

このたび、聖徳大学児童学科に学際的な「地図研究会」が誕生し、2003年秋から「子どもたち向けの地図」の研究が開始された。いずれも地図の魅力にひかれた教員の集まりであるが、それぞれの専門は、地理学、保育学、児童心理学、発達心理学、芸術教育学、教育学、民俗学など多彩である。ちなみに、女性

と男性の数は、ちょうど同数である。

3. 地図の三次元的表示

周知のように、三次元的空間を二次元的（平面的）に図示してみせる地図は古くから存在してきた。そして現在、地理学などでは等高線を用いたり、地形の状況を模型で表したり、地球儀を教材として使用したりしている。

我々の地図研究会は、「子どものための地図帳」の開発をめざす過程で、子どもは、地図の中に三次元的に表現された部分があることによって興味・関心がかき立てられ、地図の理解が深まるのではないかと考えた。いずれにしても、我々の目標の一つに、子どもの目と地図を少しでも近づける工夫をしたかったことがある。その観点から試行錯誤する中で、図1のように地図帳の中に「つい立て」部分を作り、そこに山・建造物などを表示してみた。地図上で平面的に表現されていた山は、立ち上げることにより、にわかには三次元的な現実味をおびたものとなった。その際、子どもが自分自身で「つい立て」部分に接し、しかも自ら三次元を作りだす楽しみを味わえるという利点がある。

このような表示方法を取り入れることにより、地図は子どもたちにより一層親しみやすく理解しやすいものになることはまちがいない。地図帳を以下のように三次元的に表現することにより、子どもたちが事物をよりいっそう現実的・具体的なものとして認識するようになることが大切である。

①地表面にそびえ立つ事物

(例) 山、山脈、塔、建造物など (図1参照)

②地表面・地下面・海水面下などの垂直的空間の構造

(空間の垂直的利用など)

(例) 地下街、地層、地下水、海面下、湖沼面下など

(図2、図4参照)

③事物を表裏から同時に表示

(例) 山の前面と後面の様相を比較するなど (図3参照)

④「つい立て」の高さや横幅を広げることで多様な表示

(例) 日本は、世界的にみて四季がきわめて明瞭な特色を示す。この特性を子どもに十分理解させるための四季による風景の変化など (図4参照)

4. 「つい立て」地図の実際の利用

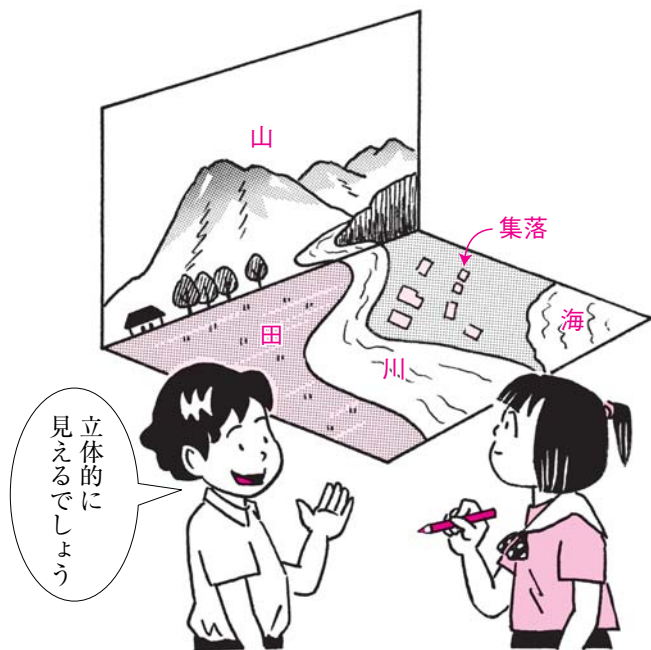
それでは、これから「つい立て」地図の原理に基づいて、いくつかの活用例をあけてみよう。

①地表面にそびえ立つ事物

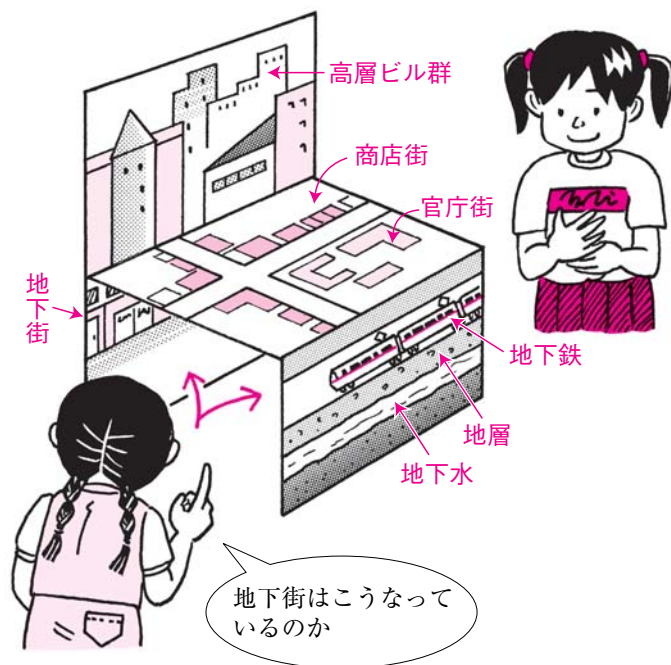
(図1参照)

例としては、山地・山脈などであり、山がちの日本やスイスの山岳群を描写すれば、従来の地図に比べても立体感がより生じよう。「つい立て」に、フランス側からみたモンブラン山そしてシャモニーの斜面を描いて、氷河が流れ落ちるのをみながら氷河地形をやさしく説明すれば、子どもにはむずかしいかもしれないが、その初歩がわかるかもしれない。その他、教会、塔、建造物なども、この表現を用いることができよう。

〈図1〉地図の「つい立て」



〈図2〉「つい立て」の三次元的表現



②地表面・地下面・海水面などの垂直的空間の構造 (図2、図4参照)

日本の大都市では地下街が発達している。本格的な地下街は日本にしかない(フランス人地理学者のジャン・ペール氏などは、日本の地下街を論文にしている)。その構造を表示することができる。

あるいは、海面下の海流や魚群それに海底の地形の様相、湖沼の状況も表示することができよう。汚染の進む霞ヶ浦をこの方法で子どもたちに示せば、周辺は鉱石台地がとりかこみ、湖底が最深部7mしかない湖沼が汚染されやすい状況にあることも明瞭に示せるであろう。

子どもたちに平易に地下の状況を説明する際に、この方法を用いれば地層や地下水の状況を示すこともできよう。

上記①と②を組み合わせれば、大都市東京の都心部の高層

化・地下化、すなわち「空間の垂直的利用」など高次な事象を、子どもたちは楽しみながら見るにちがいない。

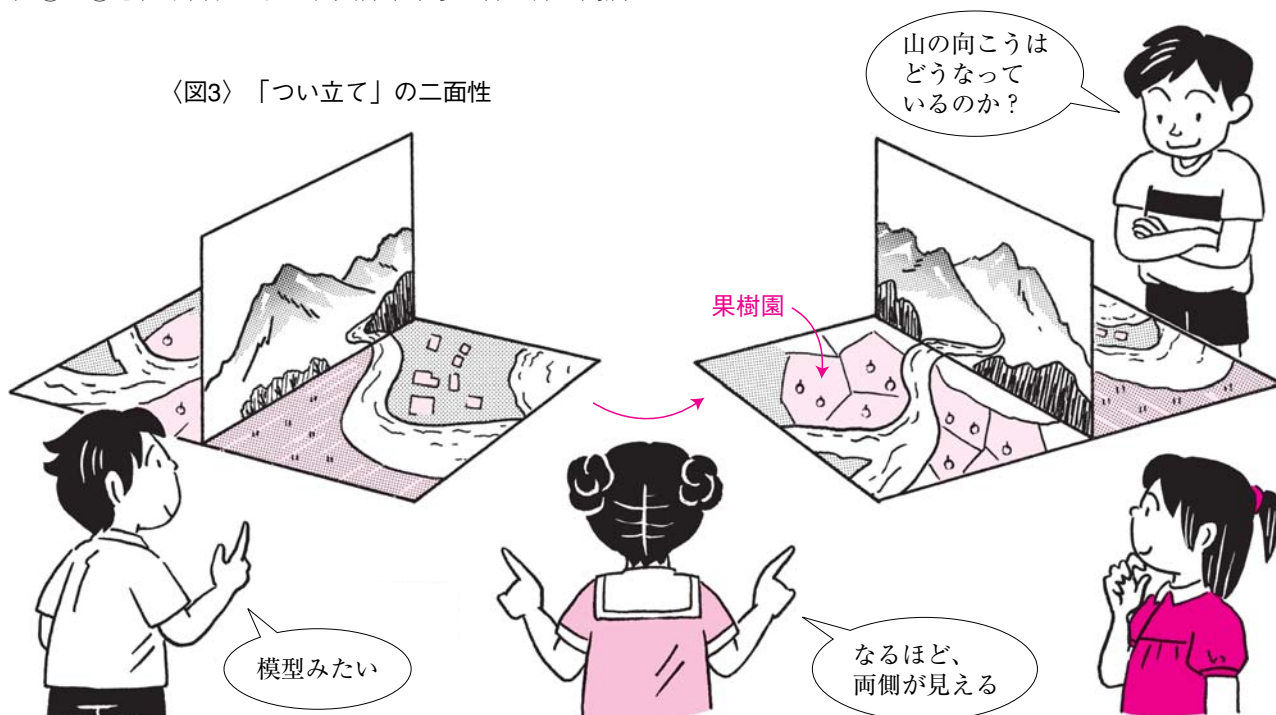
③事物を表裏から同時に表示 (図3参照)

上記のように、ある山や山脈を前側と後方の様相を同時に表示し、比較できるであろう。日本の背骨である中央山脈を「つい立て」にし、日本海側と太平洋側を見比べれば、さまざまな事象が比較考察できる。

④「つい立て」の高さや横幅を広げることで多様な表示 (図4参照)

日本は気候的にみると、四季がきわめて明瞭な特色を示す。このため、動植物の変化にともない、風景も1年間でいちじく異なる。このことを子どもたちに十分理解させたい。それには、この図法はきわめて有効になる。

〈図3〉「つい立て」の二面性



5. むすび

本研究会の会員の一人である地理学者の高橋伸夫氏によれば、世界的にみても子ども向けの優れた地図帳はまったくないわけではない。しかし、フランスのモンペリエ大学のR. ブルネ教授の指導によるグループが、子ども向けの地図はいかにあるべきかを本質的に研究した事例があるにとどまっておらず、他にはほとんどないに等しいという。勿論、一般（大人向け用）の地図の内容をただ平易にしたものは多数ある。一方で、訳本『話を聞かない男、地図が読めない女』（主婦の友社）が大きな話題を引き起こし、その影響を受けたかどうか定かではないが、

近年地図ブームである。

本研究会は、子どもが自ら地図に触れて楽しく学んだり、地図の立体化を通してさまざまなイメージを抱けるような工夫のこらされた「子どものための地図帳」の開発をめざしている。その結果、子どもたちは世界を正しく理解し、さらに行動をするであろう。

この研究を契機として、筆者は子ども向けの地図作りが学際的に進展することを願っている。

〈図4〉「つい立て」地図の発展的展開

