

地理教育における地図の取り扱い (1)

——中学校における地形図学習をめぐって——

湯 浅 清 治

本報告は、地理教育の基礎である地図を初等・中等教育の教育課程においてどのように取り扱うかを検討する1試案である。

地図は大きく、中・小縮尺図（ほぼ都道府県レベル以上）と大縮尺図（身近な地域レベル）に分けて考えるにとらえやすくなる。社会科・地理教育関連の教科書・副教材等における扱われ方をみると、様々な場面で地図が使用されていること、そして中・小縮尺図が圧倒的に多く利用されていることに気付く。

地図というものが児童・生徒にとって様々な機会で情報源・分析や発表手段等に使用されている状況下で、その効果を高めるためにどのような地図教育が行われたらよいのかを、初等・中等教育を通したカリキュラムにおいて様々な角度から調べようとするものである。

近年、中等教育6年制或いは小中高一貫の観点が取り上げられ始めたところであり、地図教育のカリキュラムに関する検討も少ない現状で、今から求められる趨勢にあるといえよう。「地図が重要」、「地図こそが地理(教育)の特徴」といつつ、地図の存在を自明のものとして使っている現状と判断し、まさにその現状が「地図が不得手」「地図に親しみを持たない」生徒を多くしている原因の一つと考える。

こうした現状を鑑み、小・中・高等学校の12年間における地図の理解及び活用を整理するマトリックスづくりは地理教育において極めて有益である。本報告は、その第一歩をしるす短報として、中学校における地形図学習の一つのあり方を提示する実践報告である。

1. はじめに

「地図の活用」という場合、「地図そのものの理解」をどの程度まで必要と考えたうえで話しているのだろうか。例えば、身近な地域の学習を野外観察とむすびつけて考える際、「直接観察できる範囲」を表す地図は地形図の範囲となるものの、地形図そのものでなくとも道路地図や観光案内図等でも良いし、その方が親しみを持つことができるという見方もある。確かに、学習指導要領にも「地形図の使用」という表記は特にみられない。

さて、どのような地図を使うかという時、即座に思い浮かべるのは「地図は様々な目的に応じて作られており、目的に応じた地図を使わないと困る」という航海用のメルカトル図法と航空用の正距方位図法の学習内容(留意事項)である。しかし、その使い分けと上記の「地形図と道路地図の選択・使い分け」を同等にみなすことはいかがであろうか。前者の「図法」は地図の要素が異なるわけで、対等な立場で選択されるものである。一方、後者の場合は地形図を使って作られたものが道路地図である。地形図は様々な情報を有し、様々な用途に使われる一般

図であるのに対し、道路地図はいわば主題図に近い性質である。もちろん、位置・距離・方位等が正確に示される道路地図は地形図の要素を多分に含むものもあり、一概に主題図として特定の事象だけを表示したものは断言できにくい面もあるが、特定の内容を強調しているのは事実である。その点、地形図は科学的な正確さや広範で一般的な表記内容ゆえの汎用性を有することに特徴があり、それゆえに多面的・多角的な学習の基礎的教材・用具になり得るわけで、他の日常的に使われる地図とは違うのである。

このような科学性は、①緯度・経度から自分の位置を知り、他の地点と対比したり方位を調べたりできること、②距離・面積が計算できること、③全国一律の様式なので日本各地の地形図(場合によっては外国の地形図)と比較できること、④多様な用途の基図になることなどの利点を地形図に与えている。地図の原理・製図理論に深入りすることではなく、実社会との関連に目を開かせることが地図に関する見方を改めさせ、これから出会う地図の素晴らしさを感じさせることになるのではないだろうか。これが、地形図も含めた地図の理解を目標とする地図学

習を進めようとする理由である。

2. 小中高一貫の観点からみた地形図学習

「地形図学習」という表現には、①地形図そのものを学習内容とする理解面と②地域の地理的事象の学習に地形図を使う読図・作図などの技能面という二面性がある。もちろん両者は厳密に区分できない面があることも当然であるが、両者を対比して扱い、各々の果たす役割りを検討しているところに本報告の趣旨があることを確認しておく。

最初に、学習指導要領にみられる地図とりわけ地形図に関わりのある記述は次の通りである。

【平成10年版小学校学習指導要領・解説書】^{1,2)}

第3学年及び第4学年

内容(1) 身近な地域について、次のことを観察、調査したり白地図にまとめたりして調べ、地域の様子は場所によって違いがあることを考えるようにする。

ア 身近な地域や市(区、町、村)の特色ある地形、土地利用の様子、主な公共施設などの場所と働き、交通の様子など

【解説書】～観察や調査の結果を地図に表す場合には、身近な地域の様子をまず絵地図に表し、次に、それを平面地図(白地図)に表しながら、学習する範囲を市(区、町、村)に広げていくようにする。白地図への記入に際しては、地図の基本的要素である主な地図記号や四方位を理解し活用できるように指導する。

【解説書】～実際の指導にあたっては、屋上や小高い山など高いところから身近な地域の景観を展望、観察したり、市(区、町、村)の鳥瞰図や立体地図、空中(航空)写真などを活用したりして、身近な地域の絵地図から、市(区、町、村)全体の平面地図へ無理なく移行するように配慮する必要がある。」

【平成10年版中学校学習指導要領・解説書】^{3,4)}

(地理的分野)

内容(1) 地域の規模に応じた調査 ア 身近な地域 身近な地域における諸事象を取り上げ、観察や調査などの活動を行い、生徒が生活している土地に対する理解と関心を深めさせるとともに、市町村規模の地域特色を捉える視点や方法、地理的なまとめ方や発表の方法の基礎を身に付けさせる。

内容の取扱い(4) イ…その際、縮尺の大きな地図や統計その他の資料に親しませ、

【解説書】～「縮尺の大きな地図」とは、5万分の1よ

りも大きな地図を意味している。「活用の技能を高めるとは、例えば、それらの地図を持って現地に行き、地図と現地との対応関係を学んだり、地図から関心のある地理的事象を発見したり、地図から地域的特色をとらえたりするなどといった活動を通して読図に関する技能を高めたり、また、観察や調査の活動を通して明らかになったことを地図上に描くといった作図に関する技能を高めることを意味している。」

【平成11年版高等学校学習指導要領】⁵⁾

(地理B)

内容(3) 現代世界の地誌的考察 ア 市町村規模の地域 直接的に調査できる地域の特色を多面的・多角的に考察して、日常生活圏、行動圏の地域性を地誌的にとらえさせるとともに、日本又は世界の中から同規模の地域を取り上げて地誌的に考察し、それらを比較し関連付けることを通して市町村規模の地域を地誌的にとらえる視点や方法を身に付けさせる。

内容の取扱い(1) イ 地理的な見方や考え方及び地図の読図や作図、景観写真の読み取りなど地理的技能を身に付けることができるよう系統性に留意して計画的に指導すること」

【解説書】現段階では未刊

この記述から得る概要では、「地図を使いながら地域を学ぶ」学習は一貫している。そして、表記こそないものの、「地図」の中に「地形図」が必要に応じて含まれていることも認めてよいであろう。小学校の新しい教科書においても、絵地図から白地図へ移行する過程の最終段階ごろには市町村の地形図が掲載されると考えられる。

このように地形図が小学校中学年段階から高等学校段階まで、「地図を使って地理的事象を学習する」という技能面が強調されているとしたら、次の2点が検討事項になる。一つは、その技能面における小・中・高等学校の段階ごとのにどう違うのかという点である。二つは、前述した「地図そのものを学習内容とする理解面」の取扱いが全くどうなっているのか読み取れないことである。すなわち、②発達段階に応じた地図・地形図の使い方を比較検討することと連動して、①地図そのものを理解する学習は小・中・高の各段階でどのように行われているのかを調べる必要がある。地図・地形図そのものの学習の必要性は後述するが、学習指導要領には表記されていないが、現場では必要に応じて行われているのである。そのあり方を主張し検討を求めるのが本報

告の趣旨である。

小学校段階では、地図は「地表の様子を表す様々な図」をさすもので、どこに何があるかという位置や分布、目的地へ行く交通路等をとらえる手段である。地図は空間に示された幾つかの約束に従った地図記号を使うことによって、地域学習の成果を高める効果が期待される教材である。小学校学習指導要領に「地図、統計などの各種の基礎的資料を効果的に活用し」とも示されている通りである。なお、この点に関して、日本地図センターは、「いきなり一般の地形図を与え、現地を歩かせても、地形図の読み取りは難しい。初めは、歩く部分のみを取り出して見させる方が良い⁶⁾」というように発達段階からとらえている。これは、空間認識においてまだ、具体的な目標物を自分がいる場所からでないで見出せないこと、それゆえ日本や世界という全体像を緯度・経度から総体的に把握することが困難であることを意味している。

地図・地形図を日本や世界の全体或いは一地域を表すものと受け止めることができるようになり、地図・地形図の示す地域像の把握が可能になるのは中学生からであろう。地形図についていえば、地形図一枚の範囲を総体として眺め、各地点をそれぞれ対等な立場から比較検討できるということである。また、そのことは、地図や地形図を一般的な対象として理解できることを意味している。中学校学習指導要領には、「地球儀や地図を活用し」「地図の読図や作図、景観写真の読み取りなど地理的技能を身に付ける」また前述したように、身近な地域においては「縮尺の大きな地図や統計その他の資料に親しませ、それらの活用の技能を高める」と示され、同解説書には、そうした技能として読図・作図に関する技能が取り上げられている。すなわち、地図や地形図の学習（内容面・方法面の双方）を通して、①地域の地理的事象やその成り立ちに関心を高めて、②調査・研究・報告などの活動方法を身に付け、③地域の地理的特色を理解するわけである。身近な地域の学習では、地形図そのものを①学習対象と考えることが出来るし、②調査手段として活用する対象と考えることも出来る。

さらに、高等学校段階の地形図学習においては、中学校において具体的地域で身に付けた地形図の基礎知識及びその技能を日本や世界の各地域の学習へ一般化し得るといえる。同じ規格で作成された地形図を使えば、地球上のどの地域であろうと、その地域の地表の様子を訓練の度合いによって読み取ることができる。その際、中学校段階ではまだ、特徴的な地形や人文現象が見られる地域の範疇つまり地

形であれば扇状地・段丘・三角州程度、人文現象であれば集落と道路の対応・水分状況と土地利用の区分・市街地内の諸機関の分布あるいは新旧の対比から地域の変容程度を限度とするが、高等学校段階になると、特徴のない自然・人文現象の地域であろうと様々な歴史的背景や周辺地域との関係等の社会的要因を加えながらその地域の特色を考察することができるようになる。ここに至っては、地形図（地図）は主として地域研究の手段としての役割を果たしている。

以上の観点から、中学校段階における地形図学習を次のように位置付け、その実践報告を行う。

[地形図を科学的に理解させることを目標とし、それによって地形図への関心・調査意欲を高めさせ、地域的特色をとらえる方法として活用する基礎力を育てる]

3. 中学校における地形図学習の取組み

1) 中学生の地形図観（アンケート）

地形図の学習を始める前に、小学校における地形図に関わる学習状況の概要を調べた（表1）。

隣接する広島大学附属小学校のカリキュラムでは、商店街の変化や通学路などに関する調査や表示、市町村の様子などで地形図を用いている。また教科書には地形図が必ず掲載され、立体模型についての記載もみられる。そのような状況であるから、生徒は必ずや地形図を目にしているのであるから、ここでは現場で、「どのような扱い方がなされたか」、「生徒は地形図というものをどのように受けとめているか」、を確認するつもりで行った。また、地形図の基礎・基本が等高線であることは異論がないと思われるが、その等高線の把握に効果的な「立体模型作り」がどれだけの学校で行われているか、も調べる意図があった。

アンケートをみると、「地形図を使った学習がなかった」と答えた生徒が16人（28%）もいたことに驚くが、これは地形図についての印象が薄いことを意味していると思われる。地形図に対してあまり好感を持っていない傾向もあろうが、自由記述を読むと、地形図にもつ印象は次の3つのグループに分かれるようだ。一つは「等高線や記号が煩雑でわかりにくい。やりにくい。何に使うのか、わからない。」という反応でいわば否定派といえよう。反対に「いろいろな記号、地表の様子が見えて、楽しい。利用してみたい。」という肯定派もある。その間に、無関心派といえようか、特に反応を示さない生徒もいる。

次に、地形図の扱い方の印象を調べると、基本的な使い方である「位置と場所・距離計算・等高線を

表1 地形図に関する生徒の意識⁷⁾

(1) 「小学校で地形図を使った学習がありましたか」	あった (41人)	なかった (16人)
(2) 「あったと答えた人へ、どんな使い方をしましたか」		
ア) 目的物を探して印を付けた (32人)	カ) 地形の立体模型図をつくった (1人)	
イ) 2点間の距離を計算した (31人)	キ) 地形図をもって歩いた (5人)	
ウ) 等高線をたどり、着色した (31人)	ク) 歩いた道をたどり、着色した (8人)	
エ) 土地利用の違いを着色した (25人)	ケ) 古い地形図と新しい地形図を	
オ) 断面図を描いた (11人)	比べ変化を調べた (14人)	
(3) 「その他、印象～自由記述」		
A～消極的、否定派? (4人)		
・地形図って……ああ、やった、やった。確かすんごくやりにくかったような。		
・いろいろな等高線がたくさんごちゃごちゃになっていて、よく分からない		
・見てもわからない。 ・何がどうとかよく分からない。		
B～積極的、肯定派? (7人)		
・地図記号は大好きです。クラス40人の家の場所を示した地図がほしい。		
・いろいろな記号があって面白い。その場所の地形、土地利用などが見えてきて面白いかな。想像するのが楽しい。 ・でこぼこ感がわかり、山に登るとき便利。		
・地形図はどんな時、どんな使い方がどれくらいあるのか知りたい。地形図の利点・欠点は何か知りたい。		
・等高線を見ていると楽しい ・地図記号をいっぱい覚えた気がする。小4か小5かな。		
・土地の高さが分かって便利だと思った。一回、立体模型をつくりたい。		
C～無関心派? (4人)		
・3年生のとき、広島市のもらったが、あんまり使わなかった。		
・初めての感想は……①気圧みたい、②バームクーヘンみたい。		
・地形図って、便利だけどわかりにくい。必要だけど面倒くさい。		
・地形図を作るのは大変だろうな。日本は山が多いので等高線が激しくくねっているだろう。		

たどって着色」をセットで行った場合がほとんどで、「土地利用の着色」くらいまでは多くの小学校で実施していると判断できる。そして「断面図を描く作業」や「新旧の地形図比較」もある程度経験してきていることがわかった。一方、通学路を別にして地形図を手に野外を歩いた生徒はわずか5人あまりであり、立体模型造りをした生徒は1人にすぎなかった⁸⁾。

2) 地形図を科学的に理解する学習

地理教育の目標として地理的な技能の習得がある。その際、地域をみるための学習方法に地形図学習の必要性を主張する立場からいうと、地形図の活用は基礎的・基本的な学習方法として、「すべての生徒に確実に身に付けさせる技能」(学習指導要領の目的)でなければならない。多様な生徒の個性を生かす教育はその発展的な学習の段階であり、ここでは活用の可否を生徒の積極性や興味の度合いに委ねるべきではない。

それでは、すべての生徒が地形図を活用できるようにするためにはどうすればよいのだろうか。上記のアンケートが参考になるように、地形図に拒否反応的な見方をすることなく必要に応じて地形図を活

用できる生徒は、地形図そのものについての見方・理解がある生徒のように思われる。すなわち、地形図がどのようなものか正しく理解することによって地形図がまさしく自分の足元から自分に関わりのある地域を直結して指し示す正確な図であるとわからせ、その大切さ・素晴らしさを感じさせることが必要なのではなかろうか。中学生は好奇心が旺盛であるし、本物に触れることを喜ぶ年代なのである。

その「本物」という見方を、筆者は地形図の科学性ととらえ、それは「はじめに」で書いたように、正確な測量・製図のもとで作成され、あらゆる地図の基になるという地形図の性質を指しているつもりである。それを中学生に感じ取らせるような学習内容・学習方法を求めたのが、次の2つの視点を組み合わせる方法である。

①地図の原理・製図理論ではなく、あらゆる地図の基盤になっている「位置の確定」「高度の確定」の測量を身近なものにして、それが地形図の基礎・基本になっていることを実感させる。

②等高線の理解を知識だけに留めないために、等高線を使った立体模型を造り、立体的にも平面的にも地形図を読み取ることができる能力を育てると

ともに、等高線の理解を深めさせる。

3) 授業構成と授業展開

○第1回目～「小学校の学習内容を確認するとともに、トレース作業から地形図に興味を喚起する。」

①簡単な地図記号の確認

②等高線と断面図の関係を模式図で確認する。
(ひょっこりひょうたん島程度)

③広島市の2万五千分の一地形図の明治期と今日の地形図のコピーを使って、変化した事象をそれぞれ調べさせ、トレーシングペーパーを使って重ね合わせた上で変容した地域を調べさせる。

○第2回目～「地形図について科学的な理解⁹⁾を持たせる」

(導入) 5万分の一地形図「広島」を配布する。本校に着色し、この図幅の範囲で通学路をたどらせる。

(展開I) 「地形図が科学的な正確さで作成されていることを理解する」

①本校及び自宅(地形図の範囲外ならどこか目標物)の緯度・経度を測定させる。

②地形図にあるすべての三角点を着色させた後、三角点の知識を紹介し、理解させる。

→市内にもあること、時には高いビルの屋上にも設置されること¹⁰⁾を紹介し、三角点の役割が四方にある三角点との位置確定の目標であることを理解させる。

→配布した地形図の一等三角点と二等三角点を区別させ、身近に日本の国土につながる基点があることに興味を持たせ、地形図への親しみを持たせる。

→一等三角点の重要性を、「全体から部分へ」という原則を通してとらえさせる。

③地形図にあるすべての水準点を着色させ、分布の意味を考えさせた後、理解させる。

→水準点の分布が国道などの主要道に沿って約2キロ間隔であることに気付かせ、その意味を考えさせる。

→水準点が周囲の標高確定の基準になっていること及び周囲への測量的方法を紹介します、町中で見かける測量場面に結び付けさせる。

→隣り合う水準点の誤差が一等水準点では隣り合う点の相対的な高さの精度が0.5ミリ以内とされているほど、正確に測量され、地形図に示されていることを紹介し、測量的意義を理解させる。

○第3回目～「地形図の基本が等高線であることを具体的にとらえ、一層身近な存在にするために、等高線を使った立体模型づくりを行う。」

(事前準備) 学習時間が少ないこと、全員に行わせた

いことなどから、次の要領で教師側がかなりのお膳立てをしている¹¹⁾

①厚紙は0.5ミリの厚さを使用。これは5万分の一地形図では25メートルにあたる。立体模型は高さを2～3倍にするのが一般的であるので、重ね合わせる等高線は40メートル間隔にした。

②地形の特徴がよくわかるために広島平野とそれを取り巻く400メートル程度の山地が入る範囲でA4版のコピー用紙をとろうとすれば2万5千分の一地形図よりも5万分の一地形図の方がよい。生徒分の枚数40枚をコピーし、各々に40, 80, 120……と40メートルおきに切断する等高線を着色する。A4版のコピー紙を厚紙に貼りつける。40人分を作っておく。

③10人が分担すれば400メートルの立体が出来上がるので、10人のグループを4班つくった。

④440メートル以上の立体は教師側で作っておく。

(導入) グループ内で各自が切り取る等高線の分担を決め、怪我をしないように注意し、作業を開始する。

(展開) ①生徒は自分の持ち分をつくりあげる……30分で終わるように強く指示する。

②4つのグループ内で、まず一番下にくる40メートルの等高線の生徒の厚紙を台紙に貼る。次に80メートルの生徒、同じように120, 160, 200メートルと順に貼っていく。

③400メートルが終わった時点で、グループごとに順番に前に出て、皆に見せた後、教師側で作ってあった440メートル以上の山頂部を取り付けて完成させる。

④作品の上に、主要道や鉄道・主な建物などの目印を着色しながら、生徒が持っている現地のイメージと重ねさせる。

(終結) 作品及び着色作業を通して、現地で確認したい感想をもった地域とその項目をメモさせ、後日の野外活動(現地調査)に活用することを伝達する。

4. 授業の反省と課題の提示

この学習指導案は1999年11月の本校の中等教育研究大会における公開授業として実施した。その後の協議会で指摘された幾つかの討議の根底には次の諸点が横たわっている。

①地形図の学習は野外調査の事前学習ではないのか。地形図の理解及び作業からその地域の特徴をどのように読み取り、現地調査のテーマを用意できるか。

②地形図の立体模型づくりの意義をその後に継続で

きるかどうか。全員にやらせることの位置付けがわかりにくい。もちろん、学習時間の削減・内容の厳選とも関係するだろう。

- ③三角点・水準点をそこまで詳しく扱う必要があるのか。一等や二等などの言葉が逆に、生徒に過重負担を与えることになり、混乱を招くのではないか。

こうした討議を経て強まった視点は、やはり地形図学習を独立させることへの抵抗感ではなからうか。冒頭から書いているように、地形図学習は必修ではない。また、生徒の身近には様々な地図が日常的に見られ使われている。その中であえて、地形図学習を主張するには理由が必要である。筆者はその理由として、小・中・高の連携から、12年間を見通して次第に発展させていく「一貫した共通した教材」の視点として扱えるのが地形図さらには小・中縮尺の白地図であると考えを挙げておきたい。

また、一斉授業に適するかどうかという観点からも考える必要がある。全員に基礎的・基本的な内容の定着をはかるということは、「広く深く」はもとより「広く浅く」も不可能になるわけである。とすれば、「狭く浅く」になることだけは避けるべきであろう。理想的といわれるかもしれないが、「狭く」とならざるをえないのであれば「深く」を目指して授業を構成する必要があるのではないだろうか。

これらを、地理教育における基本的課題として、これから検討を続けることにする。

地形図そのものの理解を求める学習の必要性に関しては、孫引きになり恥ずかしいが、中野が紹介する武藤勝彦の『地図の話』の一節¹²⁾が共感を呼ぶものである。この文章を記し、今後の地図と地理教育のあり方を深める出発点としたい。

「真に地図を読むには、どうしたら良いか、その一々の記号を暗記するなどということは、まず挙げられるべきことではない。記号は少し時間をかければじきに覚えることが出来るであろう。

山は聳え、谷は深くえぐられ、丘はなだらかに、河はその幅をもって見えなくてはならぬ。

そのように、地図は直ちに、自然の姿をありありと見るからには、熟練も必要であるが、それよりのいそう、如何にして地図は出来上がったかを理解することの方が重要であるということを私はいいたいのだ。それが地図を十分に読むために選ばれる近道であるのだ。

一枚の地図の製作に対して、その測量者あるいはまた測夫などの払った無限の努力の精神がそのまま見る人の心にうつったならば、地図はごまかしの心

と、ごまかしの技術によっては決して出来なかったことがわからう。

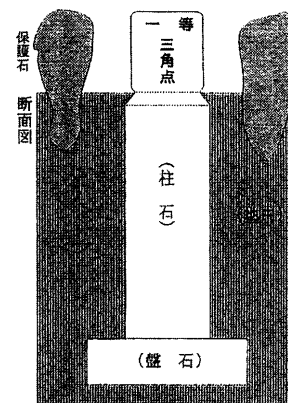
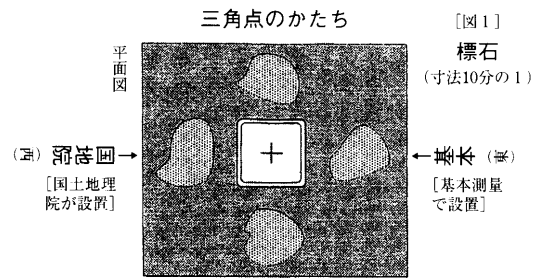
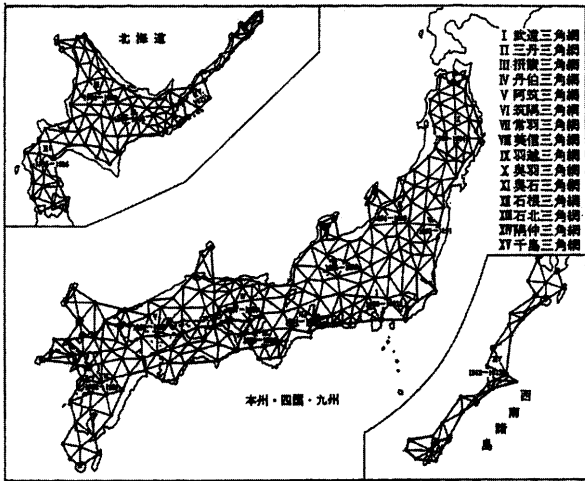
同時に地図はごまかしの心を持っては決して読むことは出来ないであろう。」

(注及び参考文献)

- 1) 文部省 (1998) : 『小学校学習指導要領』
- 2) 文部省 (1999) : 『小学校学習指導要領解説社会編』
- 3) 文部省 (1998) : 『中学校学習指導要領』
- 4) 文部省 (1999) : 『中学校学習指導要領解説社会編』
- 5) 文部省 (1999) : 『高等学校学習指導要領』
- 6) 日本地図センター (1996) : 『地図利用マニュアル』日本地図センター, p. 12.
- 7) 本校の中学1年生57人を対象に実施した。本校の中等教育研究大会の資料として、10月に投げ入れ的に実施したものである。
- 8) 今日、このような作業学習があまり行われていない理由の一つに、授業の後れを理由に作業学習に否定的な保護者がいて教師側も行いにくい状況があると、小学校の保護者から聞いたことがある。
- 9) 三角点や水準点の知識は主に次の参考文献を利用した。
 - ・大竹一彦 (1990) : 『二万五千分の一地図』古今書院
 - ・日本地図センター (1999) : 『三訂版地形図の手引き』日本地図センター
 - ・野村正七 (1980) : 『指導のための地図の理解』中教出版
- 10) 「ビルの屋上に設置」や三角点の一等・二等の区別など広島近傍の具体的事例は、建設省国土地理院中国地方測量部での聞き取り・資料提供による。
- 11) 本当は切り取る等高線の着色作業の段階から生徒が行うと理解が深まる。ここでは、全員に一定量の作業を保障する一斉授業という観点から取組むことが出来る授業形態をとったものである。なお、興味関心を持った生徒数名が発展的にしたい旨を申し出たので、京都盆地ですべて生徒たちの手で作成し始めている。
- 12) 中野尊正 (1970) : 『地図学』, 中野尊正編, 朝倉地理学講座3, 朝倉書店, p. 145.

(参考資料)

①生徒に配布した資料プリントから抜粋～一等三角網の分布と三角点の標石



②生徒のつくった立体模型の写真

