

# 高等部地理歴史科「日本史・世界史・地理」に おける点字地図作成と触察教材作成の実践

## —地図の分解と教材教具の工夫—

山形県立山形盲学校 教諭 小林 多恵子

### 1 はじめに

私たちの身の回りにある地図には、様々な情報が盛り込まれている。例えば、国土地理院発行の地形図をとってみると、地形や水系、幹線道路、土地利用（地図記号）といった地理情報を含んでいる。また、特定の地理情報に特化して作成された主題図も地図であり、統計資料を地図化した統計地図や、災害が発生した時に想定される被害範囲や避難場所を示す防災地図などもよく目にする。

近年、教科書は視覚情報を多く取り入れ、色やデザインも多様化している。児童生徒に視覚的に訴えて興味・関心をもたせ、理解を深めようというものである。点字教科書では、それらを点図にした場合、そのまますべての要素を点図に表すことはできないのがほとんどである。情報の内容を精選したり簡略化したり、場合によっては点図に表せず地図や図が削除されることもある。動きを表す場合、墨字の資料でも点図でも矢印で表されることがある。矢印が点図に表された場合でも、点字の教科書では複雑な点図が多くなったり動きを表すのに限界があったりする。授業では指導者の説明なしでは理解できなかつたり、説明を加えても地図の全体像を捉え細部を理解するには時間を必要としたり、理解するまでに至らなかつたりと課題が多いのが実情である。

そこで、点字の教科書で1枚に表された地図を複数枚に分けて点図化したり（この原稿で「分解」と表現する）、点図を触察教材に作り替えたりすることで、生徒がより主体的に触察し理解を深めていけるよう試みた。その実践の一部を以下に述べていく。なお、実践1，2は地図の分解、実践3は点図の触察教材化についてである。また、この取り組みは平成31年度から令和3年度に実践したものである。

写真1の墨字教科書の図

### 2 実践1

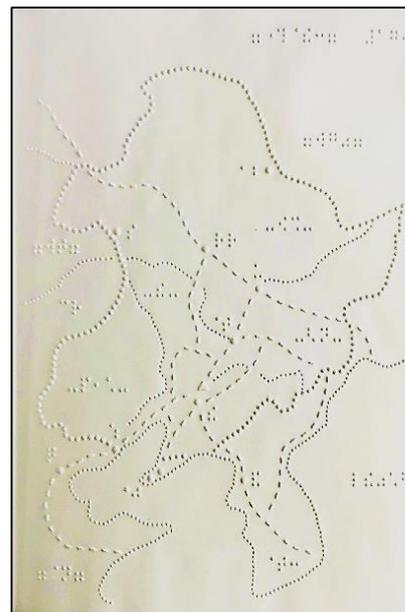
- (1) 対象生徒 A男（盲）本科保健医療科1年  
点字教科書使用
- (2) 教科・科目 地理歴史・日本史A
- (3) 対象地図  
単元：二つの世界大戦と日本 軍国日本への道  
「満州事変要図」※写真1
- (4) 活用ソフト エーデル



(5) 作成上の工夫

①教科書での点図の要素と表され方※写真1

- ・満州国の範囲 【中点】
- ・鉄道 【中点の特殊点】
- ・省の境界 【裏点】
- ・海岸線、国境 【小点】
- ・国名・都市名 【略称と凡例で示す。19略称、凡例1か所。】
- ・都市 【大点】
- \*日本軍の進路 【墨字での矢印は省略】



(写真1)

②地図を分解するうえでの指導者の意図

「満州事変要図」の地図では、一枚の中に6つの要素が盛り込まれている。生徒の触察する力の実態や次に示すア～ウのことが、軍の動きを捉えながら満州事変の全容をイメージするのは難しいと思われた。

- ア 1枚の地図に表されている要素・情報が多い。
- イ 隣接点が多く、判別しにくい。
- ウ 日本軍の進路が、点図では省略されていて動きとしてつかめない。

そこで、以下の4点のねらいを設定し地図の分解を試みた。

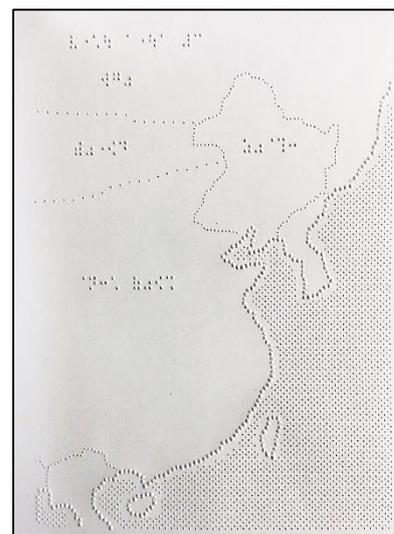
- ア 国の位置関係を捉える。
- イ 当時の日本の植民地である、朝鮮と台湾の存在を理解する。
- ウ 「満州」の領域と日本軍の侵略に関係する都市の位置をつかむ。
- エ ア～ウを通し身に付けた基礎知識と教科書の内容とを合わせて思考し、日本軍の進路を理解する。

(6) 作成した点図と具体的な配慮点

No.1 基本地図「東アジア基本図」※写真2

中国大陸の中での満州の位置を理解するため、海洋及び国々の位置関係を捉えられるように、次のような試みを行った。

- ア 海洋は、小点の模様で埋め尽くした。
- イ 海岸線は、大点を使用した。
- ウ 海岸線を浮き出させるため、海洋の小点を海岸線より1～2ミリ離れた。
- エ 大陸内の国境線は、小点を使用した。ただし、満州は小点の間隔を狭め、他国間は間隔を広くし、満州国を強調した。



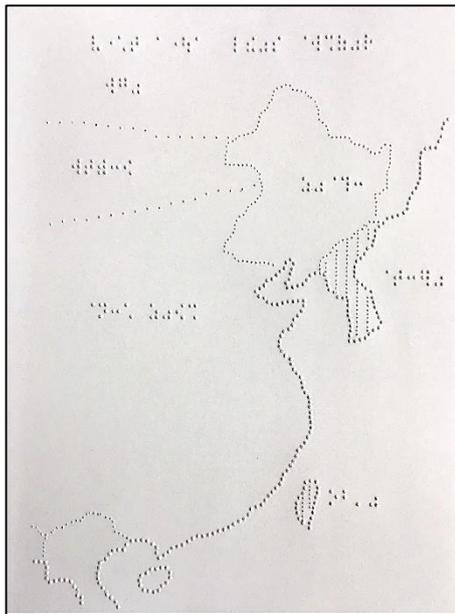
(写真2)

No.2 「日本の植民地 朝鮮と台湾」※写真3

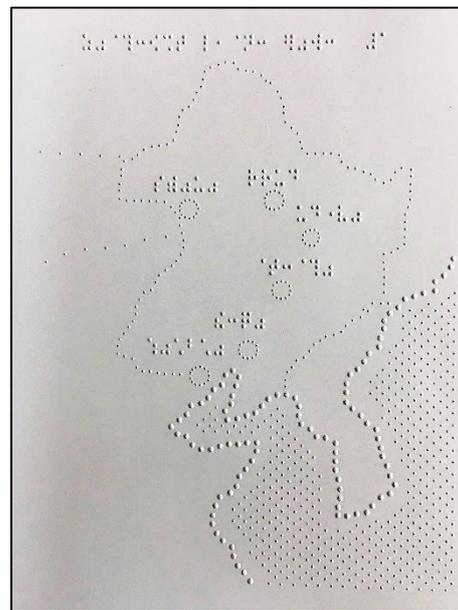
No.1の地図を基に、朝鮮と台湾を浮き彫りにするため、海洋は小点で埋めず、朝鮮と台湾を小点の縦縞で埋めて、東アジアの中での位置を明確にした。

No.3 「満州事変 満州の都市」 ※写真4

- ア 日本軍の進軍した都市や重要都市の名と位置を示した。
- イ 都市の位置は小点で円形を作成。



(写真3)



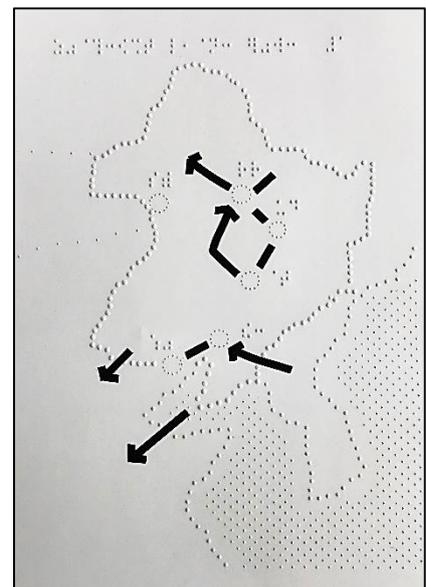
(写真4)

No.4 「満州事変 日本軍の進路」 ※写真5

No.3 の点図の上に、日本軍の進路の動きを追加した。進路を際立たせるため、点ではなくタックペーパーを活用し矢印で表し貼付した。  
(写真5では、写真で見やすくするため、黒テープで示してある。)

(7) 生徒の様子

日本と大陸の位置関係は、既存の地図や地球儀で確認できていた。しかし、大陸内部や台湾の位置関係では曖昧な捉え方や不明なところがあった。地図を分解し、基本的な地理的知識を形成したことや、日本の既存の植民地の位置を意識化したことなどにより、植民地を足掛かりにさらに植民地の拡大という日本軍のねらい、中国から見れば満州における権益の復権とのせめぎ合いを、教科書と地図から読み取るまでに至った。



(写真5)

### 3 実践 2

(1) 対象生徒 B男(盲) 普通科2年  
点字教科書使用

(2) 教科・科目 地理歴史・世界史B

(3) 対象地図 単元：中世

西アジア諸地域の動向

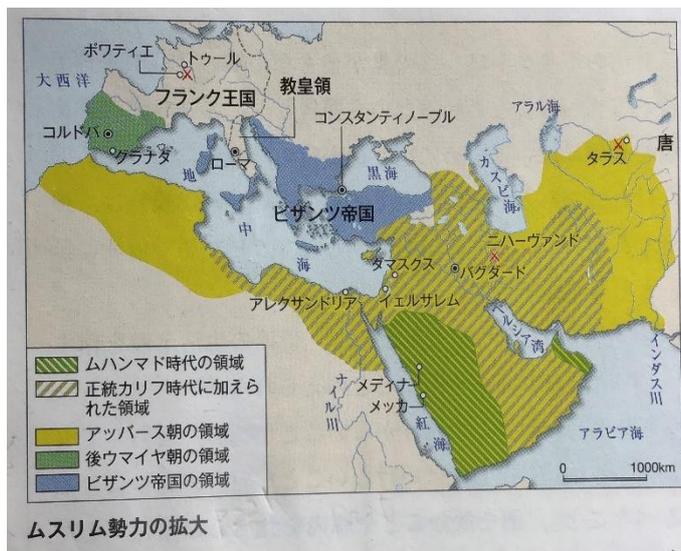
「ムスリム勢力の拡大」※写真6

(4) 活用ソフト エーデル

(5) 作成上の工夫・経緯等

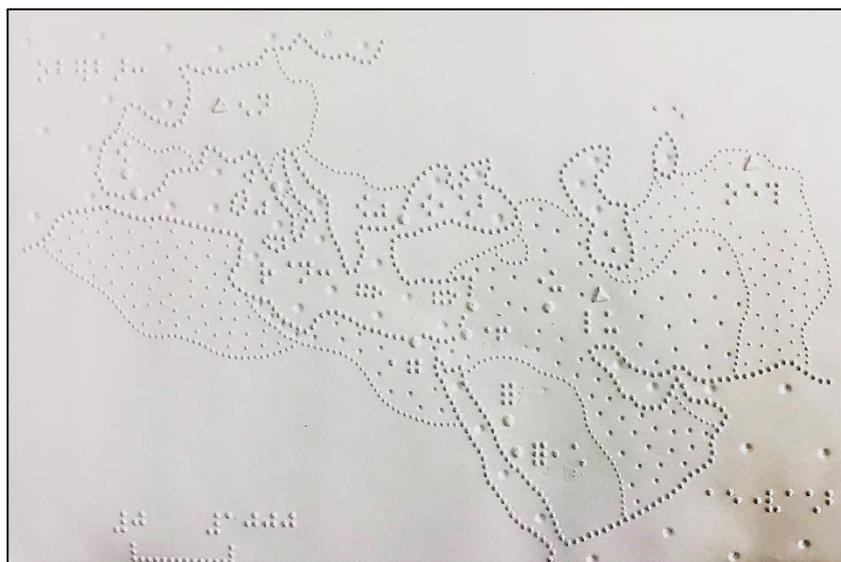
①教科書での点図の要素と表され方

※写真7



(写真6) 墨字教科書の図

- ・ムハンマド時代の領域  
【白地部分と言葉での説明】
- ・正統カリフ時代に加えられた領域  
【裏点で埋めた部分】
- ・アッバース朝の領域  
【裏点+小点で埋めた部分】
- ・後ウマイヤ朝の領域  
【白地部分と言葉での説明】
- ・ビザンツ帝国の領域  
【言葉のみの説明】
- ・教皇領の領域  
【言葉のみの説明】
- ・フランク王国の領域  
【言葉のみの説明】
- ・唐の領域  
【言葉のみの説明】
- ・都市名・海洋名  
【略称と凡例で示す。1 2 略称、凡例1 で3か所】



(写真7) 点字教科書の点図

②地図を分解するうえでの指導者の意図

「ムスリム勢力の拡大」の地図(写真6)では、多時代の様子が凝縮され1枚の地図に表されている。そのため、次に示すことが生徒にとって触察するうえで困難さになっていると思われる。

ア 1枚の地図に、表されている要素・情報量が多い。

イ 旧領域に新領域が加わり、各時代の領域の全体像がつかみにくい。

ウ 裏点で示された領域内に、多数の都市名・戦場地が混在し、領域が把握しにくい。

エ 海岸線と国境線、略称が近接している。

以上の困難さの原因を解決するため、以下のような考え方で作成にあたった。

ア 海洋や都市の位置など全体像をつかめるようにする。

イ 時代ごとの領域を一枚ずつに分けて表す。

- ・海洋は、点で表さず、触察する情報を最小限にする。

- ・イスラム社会の重要都市メッカ、メディナなどは、シールを活用し、領域や国境・海洋の点と違える。

- ・時代で重要な都市のみを表す。

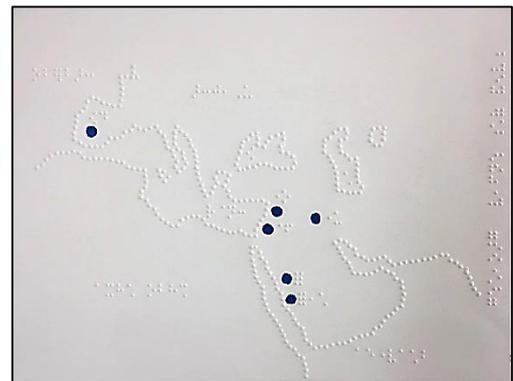
ウ 裏点をエーデルでは使用できないことや、接触する点が多いと指先の抵抗が強くなり判別しにくくなることから、表現する要素を絞る。

(6) 作成した点図と具体的な配慮点

No.1 基本地図「海洋、都市、大陸名」※写真8

都市の場所は、海岸線や略称と近接するためシールで表した。

海岸線は、大点を使用。【すべての地図で同様に示した。】



(写真8)

No.2 「ムハンマド時代の領域」※写真9

領域は、小点の横縞で埋めた。海岸線との差を明確にするため小点を使用。

重要都市「メッカ」「メディナ」の場所は、小点に埋もれるため、略称は付けず中くらいのシールで示した。

重要都市「ダマスカス」「バグダード」は、小さいシールと略称で示した。



(写真9)

No.3 「正統カリフ時代の領域」※写真10

ムハンマド時代の領域に加わった領域を、小点の幅の広い縦縞で表した。

No.4 「ウマイヤ朝時代の領域」※写真11

全領域を、小点の幅の広い縦縞で表した。

重要都市「ダマスカス」は、小さいシールと略称で示した。

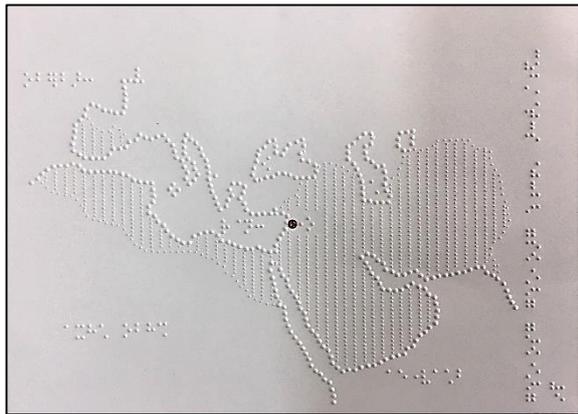
No.5 「アッバース朝時代の領域」※写真12

全領域を、小点の幅の広い縦縞で表した。

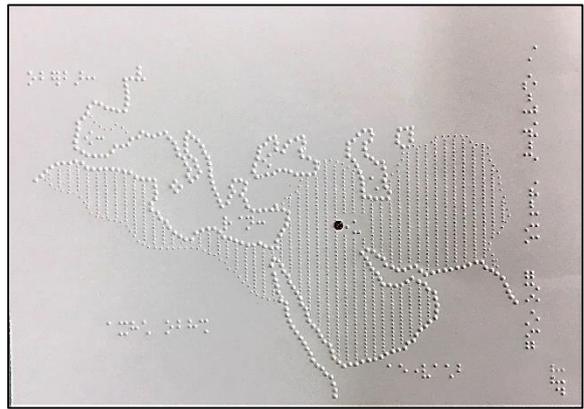
重要都市「バグダード」は、小さいシールと略称で示した。



(写真10)



(写真11)



(写真12)

### (7) 生徒の様子・反応

時代ごとに分けて地図に示したことで、各時代の領域が明確につかめ、地中海沿岸のアフリカ大陸やイベリア半島にまで勢力範囲を伸ばしていった様子をつかめた。また、重要都市を点ではなくシールで示したことで、海岸線や領域を示す点とは触察で明確に判別でき、各時代の重要都市を基点に領域の広がりや他国との勢力争い、戦場の想起がしやすくなったなどといった感想を聞くことができた。

## 4 実践3 触察教材

(1) 対象生徒 C男(盲) 普通科3年

(2) 教科・科目 地理歴史・地理B

(3) 対象図 単元：自然環境 地形「しゅうきよく褶曲運動」「断層運動」

(4) 触察教材工夫の観点

#### ① 褶曲運動

- ア 加圧による地層の動きを体感できる
- イ 地層面(断面図)を触察により確認できる

#### ② 断層運動

- ア 加圧による地層の動きを体感できる
- イ 断層運動では、隆起と沈降を明示する
- ウ 地上部と断面の位置を統一する

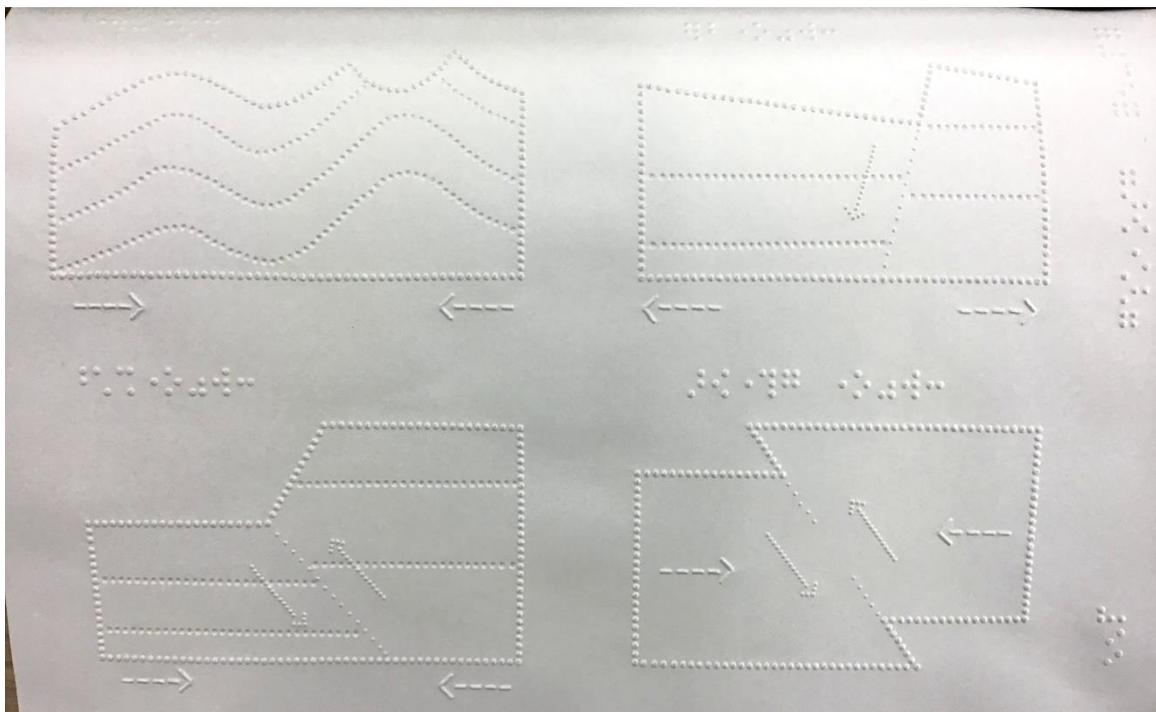
(5) 生徒の様子・反応(生徒の発言「 」は、発言通りに引用。『 』は、指導者の気づきと行った指導等。)

#### ① 教科書の点図の読み取り

ア 「褶曲運動」： ※写真13の左上

「謎の図だ。」『断面図で、裏点は地層を表していることを助言』『裏点は何だろうと不思議だった。後ろ(次のページ)にも、図があるのかと思った。』『横向き(断面図)なのか、真上からの図なのか判断できない。』地層だということが分かったと、「ぶつかったときに拮抗した力が加わりお互いが曲がった。」

- イ 「横ずれ断層」： ※写真13の右下  
 「離れていたのが、ぶつかって横にずれる。」『点図は、上から俯瞰した図で力の加わる方向は理解できているが、離れた陸地が接近しぶつかったときの現象という理解。』
- ウ 「正断層」： ※写真13の右上  
 「一枚だったのが、引っ張られて片方が下がる。」『点図は、上下の断面図だが、地層の変化には視点がいかない。』
- エ 「逆断層」： ※写真13の左下  
 「離れていたのが、ぶつかって片方が下に、片方が上にずれる。」『点図は、上下の断面図だが、地層の変化には視点がいかない。』



(写真13) 教科書の点図

②触察教材の工夫点と生徒の様子・反応

ア 「褶曲運動」： ※写真14

(工夫点)

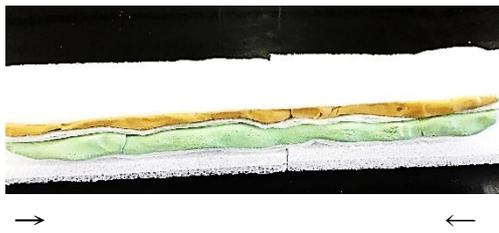
感触の違う二種類の粘土を発泡スチロール製のシートで挟みミルフィーユ状にし、地層の変化を触って分かるようにした。

(生徒の様子・反応)

生徒が平坦な状態から両側より加圧した。

「エベレストができました。大きい山と小さい山ができています。地層がだいぶ曲がりくねってできる。」

教材の側面の褶曲した地層を確認し、「この側面を点図にしたのが、教科書の点図なのですね。」と納得していた。



(写真14)

イ 「横ずれ断層」: ※写真15

(工夫点) 発泡スチロールで断層ができる前と後が動きで再現できるようにした。力が加わる方向とずれる方向を点字で添付した。

(生徒の様子・反応)

「両側から力が加わって、向こうと手前にずれた。」



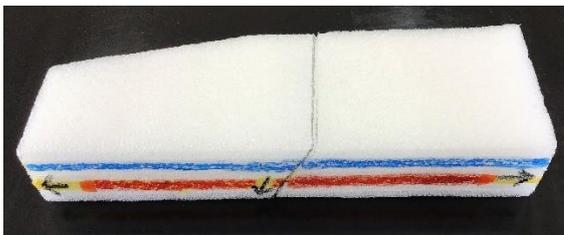
(写真15)

ウ 「正断層」: ※写真16

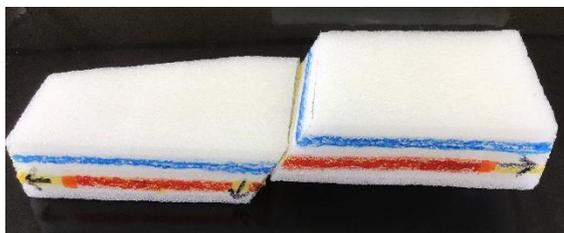
(工夫点) イの工夫と同様。さらに、地層の違いが分かるようにした。

(生徒の様子・反応)

「切れ目ができて両側に離れていく。片方が下に落ち込んでいく。」



(写真16)



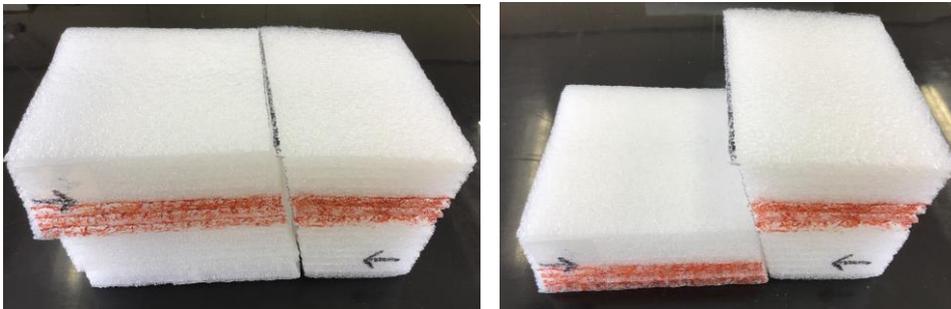
エ 「逆断層」: ※写真17

(工夫点) ウと同じ。

(生徒の様子・反応)

「ぶつかからないということ? いや、これでぶつかって、片方が下、片方が上にいく? よく分からないな。」

『「加圧方向」と「地層の動き」という視点が抜けていたので、二つの動きを印で確認後、再考を促した。』地層の層の位置の変化を手掛かりに、「ぶつかってできた」という認識から、「両側から力が加わり、片方が落ち込んだ」という理解に修正した。



(写真17)

### ③点図と触察教材を活用しての生徒の感想

「点図では、元の状態が分からないから、動きがイメージしにくい。さらにそのイメージが正しいのか自信がない。実際に動かしてみると、よりイメージとしてはっきりもてる。自分の考えに確信をもてる。」

「模型（触察教材）だと、直接触ってイメージできる。力の加わり方が分かりそれによる動きも体感でき断層のでき方が理解しやすい。」

## 5 まとめ

点字地図作成では、情報量を絞ることで点のノイズを少なくし、生徒が点の種類の違いを判断しやすい地図の作成をめざした。今回活用したエーデルでは、裏打ちの点で表すことができない。また、墨字で作成した地図を実際に点字で打ち出すと、指導者の意図と違ったものができていたこともあった。そのため、要素の絞り込み、点と点の間隔の調整、種類の変更、点以外の手段など試行錯誤が必要であった。

実践1では、地理的、歴史的知識に課題のある生徒にとって、No.1からNo.4の地図に分解することは、知識（理解）のスマールステップ化を地図の分解という形で行うことになった。それは同時に生徒の理解を支援することにつながり、知識の積み重ねにもつながった。

実践2では、対象生徒は触察能力の高い生徒ではあったが、点図の読み取りでは、点種が多かったり種類の違う点であっても点と点が近距離であったり交差したりなど判別する点種が多くなると、触読に苦労していた。今回の試みでは、分解された地図を容易に読み取ることができた。そこで、最後に再度教科書の点図を読み取ったが、要素が多く点同士が干渉し読み取りにくいという感想が聞かれた。歴史的事実やその経緯の理解には、地理的知識がベースとして必要となってくる。自作地図作成にあたっては、生徒の実態から、地理的基礎理解を図りつつ、本来のねらいを達成するための要素の絞り込みとその表現方法を点だけに頼らない工夫が有効であることが確認できた。

実践3の点図の触察教材化では、自分で操作し事象の前後の変化を体感し理解を深めることができた。点図を読み取る際には、指導者の補足説明が必要にはなる。そ

## 山形盲 学習指導 1

これからさらに、3次元にイメージさせるには多くの言葉での説明を要するが、実際に体感できる模型を用いて自分で動かし変化を触察することの方が生徒自身納得できる。すべての触察教材を作成できるわけではないが、今後、作成した教材や点図のデータなどを蓄積し活用できるように心がけていきたい。

### 引用・参考文献

- [1] 新編詳解地理 B 改訂版 (2017年) 二宮書店
- [2] 新編詳解地理 B 改訂版教授資料 (2017年) 二宮書店
- [3] 日本史 A 現代からの歴史 (2017年) 東京書籍
- [4] 新世界史 B 改訂版 (2020年) 山川出版社
- [5] 山川出版社版 新世界史改訂版 日本ライトハウス
- [6] 二宮書店版 新編詳解地理 B 改訂版 社会福祉法人 視覚障害者支援総合センター
- [7] 東京書籍版 日本史 A 現代からの歴史 日本ライトハウス