

1枚の写真から—アラル海の縮小とその原因—

新潟県立高田南城高等学校 五十嵐雅樹

1. 何という湖か！？

朝、いつものように新聞を開くと、衝撃的な写真が目に飛び込んできた。グリーンの湖面に黄土色の大地が広がり、一見して宇宙からの写真と判断できる。でもどこだ？ 何湖だ…？

見出しが目に付いてしまい答えはすぐ判明。アラル海。しかしそれにしても変だ。自分の中のメンタルマップとずいぶん違う。急いで手元の地図帳最後の見開きページで確認する。りんご型…、自分の記憶と同じ形が現れる。大きさはどうか。スペリオール湖、ビクトリア湖。日本とほぼ同じ面積がある断トツのカスピ海を除けば、三指に入るんだったよなあなどと巻末の統計のページを確認する…。

自分の教材研究の怠りはさておき、急遽アラル海の縮小についての教材化を試み実践した。

2. 地図帳にみるアラル海の変遷

地図帳に記載されている形や統計資料によってアラル海の変遷をみる。

学校で使用している地図帳は文科省の検定を受けるため基本的に発行年による差異はないので、検定年によって3つの時期の地図帳で比較する。

I期 「新詳高等社会科地図 五訂版」

(平成2年3月31日検定)

II期 「新詳高等地図 初訂版」

(平成9年3月15日検定)

III期 「新詳高等地図 最新版」

(平成14年3月20日検定)

II期は現行の2年生が使っているものであるが、

辛うじてまだ小アラル海と大アラル海がつながっている。ただ、I期に比べ大アラル海の中島が拡大しさらに小さな島が出現している。まさにアラルの語源「島が多い」ということが地図上からも伺える。III期は今年度新教育課程の中で使われる最も新しい地図帳であるが、NASA提供の写真と同じ精度を持っている。

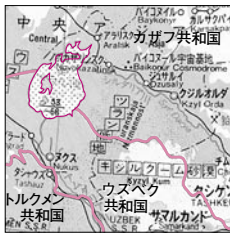
次に地図帳巻末に出ている理科年表等による資料の数値でアラル海の変遷をみる。基本的には毎年最新の統計を使っているようであるが数値は変わっていない。I期の面積は66,460km²で世界第4位、II期は37,000km²、ヒューロン、ミシガン湖に抜かれる。そして現在のIII期は22,400km²で、辛うじてベスト10入りというところだ。地図帳での12年間の中でも、3分の1の面積になっている。ただ、水深の統計はI期、II期の68mから、III期の34mになっているが、水面の標高が53mのままであることは疑問である。(二宮書店の「高等地図帳」平成14年3月20日検定では、季節や年により湖面の拡大・縮小などが著しいとしたうえで、面積36,300km²、標高37m、水深17mとしている。ただ、地図の中の形は以前のままで、しかもその表記が標高53m、水深68mとなっている。)

3. 実際の授業の展開

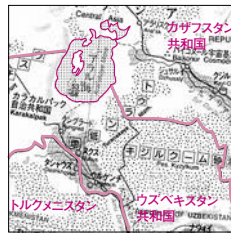
①写真の観察

今回の授業のねらいはアラル海の縮小とその原因をつかむことである。そのために記事を読む前に写真をじっくり観察させる。写真1(本来はカラー写真)から何が観察されるだろう。

●黄土色の大地の中にある色の濃い部分(●の部分)



I 期 (平成2年検定)



II 期 (平成9年検定)



III 期 (平成14年検定)

- 湖の周りや上に広がる白い部分
- 黒く走る線の部分
- 湖の色の違い

最低こういったことに生徒が気づけば授業の展開も容易になろう。

旧ソ連の自然改造計画→アムダリヤ・シルダリア川流域の開発→大綿花地帯の形成→それに伴うアラル海の縮小→塩害という基本的な授業の流れが形成される。

授業では、新聞記事のプリントのほか、写真1の部分はスライドで投影することによって色の違いなど確認できるようにした。

まず写真1の上半分のアラル海部分だけを拡大投影しこれは何であり、どこだという発問から始めた。現在2年次の生徒が持っている地図帳からはやはり解答が容易に得られなかった。

次に全体の写真をじっくり観察させ、気がついたこと、疑問に思うことなど自由に挙げさせた。色の違いに注目した事項のほか、「木などないところになぜ湖があるのか？」という疑問を抱く生徒もいた。こういった回答から外来河川としてのアムダリア・シルダリア川、その源流パミール高原や天山山脈の自然環境などへと話を拡大できた。

②地図の比較

次に地図帳でのアラル海を比較させる。現在のⅢ期からⅡ期、Ⅰ期へと提示する中で、この授業で主題とするアラル海の縮小とその原因についても地図帳の中から導き出すことは容易であった。

さらに、3つの地図の比較から、国名を示した色に注目した回答も得られた。「なぜウズベク共

和国(黒字)がウズベキスタン共和国(赤字)になっているのか？」こういった疑問からソ連の崩壊などの話につながることができた。

③見出し付け

新聞の写真は単に写真だけあるのではなく、キャプション、見出し、記事が付属している。授業での活用を考えた場合、ここに新聞写真の優位性がある。とくに見出しは新聞の大きな特徴であり、写真の読み取りを考えたときも、見出しがヒントとなることもたびたびある。

今回の実践では、比較的写真の読み取りは容易であったため、先の①、②の展開ではほぼアラル海の縮小とその原因については習得できた。そこで最後に見出しの部分だけ抜いた実際の新聞記事を生徒に配布し、その記事を読み、それに基づいて見出し付けを行った。見出し付けをすることにより学習の定着を図るためである。

- ・変わりゆくアラル海 - 2つに分裂 -
 - ・世界第4位の湖が…
 - ・生態系の破壊 - アラル海で塩分濃度急上昇 -
 - ・変わる海 - 過剰取水により塩分急上昇 -
- など、生徒はこれまでの授業や新聞記事の中から理解した範囲の中で自由に見出し付けをした。