

徹底活用!

ICT

(第1回)

「地理総合」における デジタル準拠ノートの 活用と学びの変化

—生徒の考える力を働かせるために—

常翔啓光学園中学校・高等学校

石橋 孝成 (いしばし・たかなり)

—使用教材—

『デジタル準拠ノート
高等学校 新地理総合』



編集部より

帝国書院では、教科書の準拠ノートを紙媒体のほか、デジタル教材でもご用意しております。デジタル教材では、生徒が学習者用端末で問題を解き、先生がウェブ上で生徒の解答結果や進捗状況を確認できます。

今回は、『デジタル準拠ノート 高等学校 新地理総合』をご活用いただいている常翔啓光学園中学校・高等学校の石橋孝成先生に、どのような場面でご活用されているか、生徒の学びや、先生方のお仕事にどのような変化があったのか、ご紹介いただきます。

デジタル準拠ノートについて詳しくはこちら▶



1 はじめに

常翔啓光学園中学校・高等学校では2020年4月から生徒1人1台端末を導入し、ICT教育を実践してきた。しかし、地歴・公民科では、「漢字を覚えるためには、文字で書くほうが効果的である」「操作のしかたが分からない」「デジタルより紙に書くほうが脳を働かせることができる」など、デジタル教材に対して消極的な教員が多い傾向があった。そこで、「地理総合」が履修化されるタイミングで、デジタル教材の導入により生徒・教員にどのような効果があるのかを試す目的で、他科目に先行して『デジタル準拠ノート 高等学校 新地理総合』（以下、デジタル準拠ノート）を採用することとなった。

2 デジタル準拠ノートの特色と活用場面

(1) 定期考査前・長期休みで活用

週2時間の授業では、教科書内容のすべてを扱い、問題演習を実施することは難しい。そこで、定期考査前や長期休みに、授業で深く扱えなかった範囲をデジタル準拠ノートで解いてくるという課題を出すこととした。デジタル準拠ノートには、教科書で学習したこ

とを復習できる知識問題（**図1**）だけではなく、知識を生かした技能、思考力・判断力・表現力の問題（**図2** **図3** **図5**）など生徒の学習を深めることのできる問題が設定されている。また、生徒自身も **図1** にあるように評価軸という項目を見ることができ、問題を解くことによって、どのような力が身につくのか一目で分かるように設定されている。さらに、**図3** にあるように、生徒が実際に作業することで、授業の復習ができる「なぞり問題」も用意されている。そして、自動採点機能があるため、生徒の手間を省くことも可能となり、勉強の効率化を図ることができる。教師側も解答結果を参照できることから、生徒の得意分野・苦手分野を瞬時に見取ることが容易となっている（**図4**）。これらは、紙の問題集ではできないことがデジタルではできることを証明する機能の一つであると感じている。生徒からも、「紙の問題集であれば、書いて、採点して、間違っていればやり直して提出しないといけませんが、デジタル準拠ノートだと、文字を打つだけでできるから便利」という声や「紙と違って、間違った問題を何度も解き直すことができる」などの声があった。こうした生徒の声から、デジタル教材を活用することによって、生徒の学びに対する意欲を向上させることができるのではないかと考えた。デジタル準拠ノートは基礎学習だけでなく、地図、カラー写真を活用した生徒を飽きさせない、知識を生かせる問題設定があることも魅力である（**図2** **図3** **図5**）。

(2) 授業での活用

「地理総合」の授業を担当しているなかで、地理は暗記するだけではいけないと考えている。確かに、最低限の基礎知識は暗記する必要があるが、地理では自分の住んでいる所だけを見るのではなく、世界には異なる自然

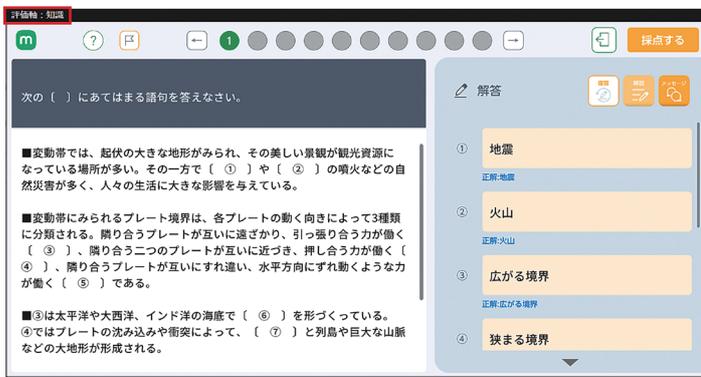


図1 知識問題の一例

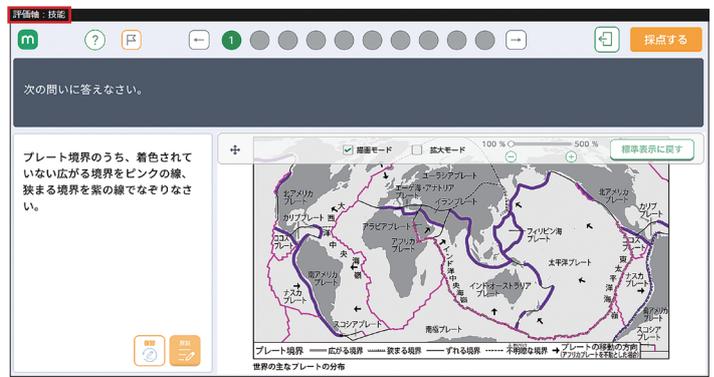


図3 技能問題(「なぞり」問題)の一例

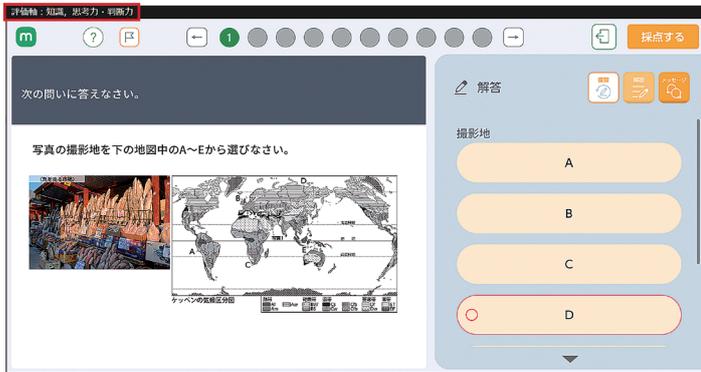


図2 知識、思考力・判断力問題の一例



図4 図2 に対する生徒解答結果



図5 知識、表現力問題の一例

環境、人間生活、産業が存在することに気付くことが重要である。これは暗記だけではできない。なぜなら、人々は豊かな生活を求めて日々変化を続けているからである。

井田(2011)は、学校教育における地理は現象を暗記するということに重点が置かれ、自然と人間との関係を「考える」という、地理の本質が欠如していると指摘している。また、「考える」ためにはどの程度の知識が必要なのか、その知識を追究すると限りなく広がり、結果として、「考える」ための知識習得で高校地理は教えられてきたと指摘している。さらに、田岡ら(2011)は社会科学習において暗記や記憶による学習を記憶学習としたうえで、基礎知識としてそのまま記憶すべき事項が多く、記憶学習として学習内容を比較的容易に組めてしまう。そのため、社会科は暗記科目としてのイメージが出来上がってしまっていると指摘している。

生徒の考える力を働かせるためには、学習者みずからの気付きと指導者の適切な場づくりが必要である。学校教育のなかで、学ぶ場の中心になっているのは授業である。そのため、各授業においては、よりよい問いを提示することで考える力を働かせることができると考えた。そこで、「地理総合」気候分野の各気候区の学習において、単元を通した主題を設定し、生徒にとって身近な衣食住に焦点を当てた「問い」を提示しながらICTを適切に活用することで、生徒の考える力が高まるのではないかと仮説を立てた。

生徒の多くは、中学校社会科地理的分野において、州ごとに「世界の諸地域」をすでに学習している。本校生徒の学習態度は良好で、グループワークや課題に対して積極的に参加する生徒が多い。そのため、地理の基礎知識はおおよそ定着してきている。しかし、知識の活用には個人差が見られる。また、日常生活のなかで、既習の知識と結び付けてさまざまな事象を考えると「地理的な見方・考え方」を働かせるところまで達している生徒は少ない。

そこで、単元の初めに主題を共有し、授業の導入において、各気候区の特徴を習得させる。次に、展開では問いについて考察する時間を確保し、ICTを活用しながら生徒主体の学習を行うこととした。最後に、まとめとして考えたことを記録する時間を確保する。このように授業を進めていくことで、生徒の「考える力」を働かせることができると判断した。

学習指導要領では、本単元について「地図や地理情報シ

システムで捉える現代世界」の学習成果を踏まえ、世界の特色ある生活文化と地理的環境との関わりや地球的課題の解決の方向性を捉える学習などを通して、国際理解や国際協力の重要性を認識することを主なねらいとしている。

本単元では、「社会的事象の地理的な見方・考え方」に基づく学習活動の充実を図るために、気候分野において単元の「主題」を「なぜ、世界各地で多様な衣食住が見られるのだろうか」とし、各授業において問いを提示することによって、「社会的事象における地理的な見方・考え方」を生徒に働かせたい。そのためには、世界の人々の多様な生活文化と地理的環境との関わり、歴史的背景や人々の産業の営みなどの社会環境も併せて捉えさせたい。また、生活と宗教の関わりなどについて取り上げるとともに、日本との共通点や相違点に着目し、多様な習慣や価値観などを持っている人々と共存していくことの意義についても、「考える力」を働かせながら気付かせたい。そこで、デジタル準拠ノートに搭載されている教師が自由に作問し、生徒に配信できる機能で、**図6**のような問題を作成し、授業時に提示した。これらに対する生徒の解答は、生徒ごとに一覧で見られるようになっている（**図7**）。

(3) 評価

これまで、紙の準拠ノートでは、限られた時間の中で提出状況と課題範囲を終えているかの確認のみにとどまっていた。しかし、デジタル準拠ノートを使うことで、授業中には十分に見取ることが難しい生徒の強み、弱みを客観的データ（数字）で容易に見取ることができるようになった（**図8** **図9** **図10**）。また、生徒の取り組みの様子をデータで見ることによって、観点別評価が行いやすくなった。

本校では、2022年度の2学期からデジタル準拠ノートの解答結果（問題別の正答率）を思考力・判断力・表現力の評価として採用している。例えば、**図6**の問いでは、日本の生活に関わること、具体例を詳細に記入し、自分の考えを自分の言葉で記載している記述をA評価とした。次のような記述がA評価の例である。

「大陸の西岸では、偏西風の影響と沖合いの海流によって気候が左右されるため、気温は低めで降水量は少ない。作物は小麦やじゃがいもなどがある。日本を含む大陸東岸では、季節風の影響があり、気温は夏に高く、冬が低めで、雨量が多い。米の二期作や茶などの作物がある」



図6 オリジナル問題（筆者作成）



図7 オリジナル問題の生徒解答結果

「大陸西岸では夏は涼しく冬は緯度のわりに暖かい。混合農業や涼しい気候を生かした酪農などが行われている。大陸東岸では、夏は高温多湿、冬は寒冷で少雨である。温帯は背の高い樹木が生育する温和な気候で、四季の変化が明瞭である。イタリアではパスタやピザなど小麦やオリーブオイルが使われる料理が多いのに対して、日本では米を主食としていることから、大陸西岸と東岸で同じ温帯に属していても違いがある」

このように、努力した生徒が報われるような形となったとともに、教師側も業務の効率化を図ることが可能となったのである。

3 デジタル準拠ノート活用による変化

(1) 生徒の反応、感想

今回の気候分野の事例では、「生活文化」に焦点を当て、生徒に身近な「衣食住」に着目した授業展開や、グループ活動を通して生徒主体の学びを促すことを心がけた。これにより、生徒どうして考えることが増え、生徒の学び方が変化し、日本だけではなく、世界の情報を学びつつ自分自身の日常生活とも照らし合わせながら問いに取り組む生徒もいた。デジタル準拠ノートの活用によって、生徒が「考える」時間を作ることができたと感じている。生徒からも「ふだんの授業はどんどん進んでいくので、



図8 観点別リーダーチャート



図9 生徒別解答結果

生徒名	1 気象・降水と人...	2 大気大循環と人...	3 世界の植生と気...	雨湿図・ハイサーゲ...	合計
生徒A	58.82% (10/17/17)	91.67% (11/12/12)	93.75% (15/16/16)	70% (7/10/10)	85.16% (109/128/128)
生徒B	100% (17/17/17)	100% (12/12/12)	100% (16/16/16)	100% (10/10/10)	100% (128/128/128)
生徒C	88.24% (15/17/17)	100% (12/12/12)	100% (16/16/16)	60% (6/10/10)	84.38% (108/128/128)
生徒D	100% (17/17/17)	100% (12/12/12)	100% (16/16/16)	100% (10/10/10)	98.44% (126/128/128)

図10 生徒別正答率

自分が理解できているのか分からないけれど、グループ学習があると他人と話しながら地理を楽しく学べる」などといった感想があり、これまでの授業ではできなかったことを経験することができ、学びに対する意欲が向上したのではないかと考えている。ただ、苦勞した場面もあったという意見ももちろんある。図・表を活用した「なぞり」「タップ」問題はパソコン操作に苦勞し、うまくできないという声も上がってきたが、「自分たちがパソコン操作を苦手としているだけで、地理が苦手なわけではない」「なぞり、タップは紙ではできないことなので、むしろ楽しく問題に取り組んでいる」など、肯定的な意見もあった。

(2) 生徒の学びの変化

デジタル準拠ノートを採用するまでは、生徒は紙の問題集に一度しか書き込めないため、繰り返し取り組みたい生徒は、別のノートに書き込むか、紙の問題集にオレンジ色などの色ペンで記入し、暗記シートで勉強するなど、単語を覚えるだけの作業になってしまっていた。しかし、デジタル準拠ノートでは、別紙の解答がなく、自分で問題を解かなければ解答は出てこないシステムと

なっているため、授業内容、教科書内容をきちんと理解しなければならない。そのため、ふだんの授業を大切にしている生徒が増え、授業に積極的に参加する姿が多くなり、生徒の学びに対する意欲が向上したように感じている。また、自動採点機能により採点を瞬時に行うことができるため、生徒の自学自習が促進され、授業では、知識だけではなく、探究学習に力を入れることができるようになってきている。さらに、学習のペースや解答数・正答率が可視化されることによって、生徒にとっての学習の目的が分かりやすくなり、他教科とのバランスも取りやすくなってきているのではないかと感じている。

4 これからの展望

2023年度から「地理探究」の授業がスタートした。本校の「地理探究」は、環境問題、農林水産業から進んでいくため、「地形」「気候」は「地理総合」での学びが重要となっている。生徒たちにとって、学習が進むにあたって、他教科との関係から復習する時間を確保することがなかなか難しいと考えている。そこで、『デジタル準拠ノート 高等学校 新地理総合』を復習用に活用し、授業を進めながら、「地理総合」での学習分野の復習を行えるような環境を作りたいと考えている。そうすることによって、「授業」と「復習」を円滑に行うことが可能となり、学びを深めることができるのではないかと考えた。

また、「地理総合」の授業を行う際には、高等学校の教員も、小学校から高等学校までの地理学習の連続性を考慮しつつ、中学校の社会科地理的分野の内容に目を通し、自分の担当する地理が、どのような学習の連続性のなかにあるかを理解したうえで、授業を構成していくことが重要である。そして、このような授業を構成するためには、デジタル準拠ノートを使いこなす必要がある。デジタル準拠ノートは生徒の「現在地」を知ることができる。生徒のレベルを統計で見ることにより、教師も客観的に見取ることが可能となる。週2時間という限られた時間の中で、主体的・対話的で深い学びを実践することは容易ではない。だからこそ、ICTに頼ることも必要ではないかと考えている。

(参考文献)

- 井田仁康 (2011) 「高校地理歴史科・必修科目としての「地理基礎」案」『学術の動向』第16巻第9号、日本学術協力財団、p.28～34
- 田岡文夫・池本淳子・池田恭浩・西田直記 (2011) 「社会科学習における数量問題型学習と分析問題型学習-社会科教育への一つの提案-」『京都教育大学教育実践研究紀要』第11号、p.13～20