

中等教育研究開発室年報 第32号（2019年3月31日発行）別冊電子版
2018年度 授業実践事例

社会科・地歴科・公民科 中学校第1学年

Google Earth を用いた地誌学習
～アメリカ合衆国の農業を題材に～

授業者 番匠谷 省吾

（教育研究大会 公開授業）

広島大学附属中・高等学校

中学校 社会科(地理的分野) 学習指導案

指導者 番匠谷 省吾

- 日 時** 平成 30 年 10 月 13 日(土) 第 2 限 10:35～11:25
- 場 所** 第 1 社会科教室
- 学年・組** 中学校 1 年 B 組 40 人 (男子 19 人 女子 21 人)
- 単 元** アメリカ合衆国の農業を学ぼう
中学生の地理 (帝国書院)
- 目 標**
1. 地図や資料を活用し、話し合いに意欲的に取り組む。(関心・意欲・態度)
 2. Google earth を用いて、資料を作成することができる。(技能)
 3. Google earth を用いて、様々な視点からアメリカ合衆国の農業を考察する。(思考・判断・表現)
 4. アメリカ合衆国の農業の特徴について、説明できる。(知識・理解)

1. 研究主題との関わり

本授業では、教科主題「次期学習指導要領に向けたアクティブ・ラーニングの展開ー社会科・地理歴史科で追求する『深い学び』ー」に対し、アクティブ・ラーニング型授業を行い、議論を整理し、まとめて言語化し発表させることが『深い学び』を引き起こす。という仮説にもとづき中学 1 年地理的分野において授業実践を行う。その際、主に表現力の育成という点を重視しながら実践を行いたい。

ここでの表現力とは、①図表表現、②言語表現の 2 点としたい。①図表での表現力は、Google earth を用い、テーマに対して最適の場所やスケールを、生徒が主体的に見つけ出し画像を作成するという作業を通して育成したい(前時、前々時)。②言語表現では、意見交換や議論という対話的な学びをベースとし、文章にまとめる力を育成したい。そして、それを分かりやすく発表するという活動(本時)を通して口頭での言語表現力の育成につなげたいと考えている。

地理教育におけるアクティブ・ラーニング型授業の『深い学び』に関する検討はまだ不十分な段階であり(木場 2018)、今後も継続して検討していく必要がある。『深い学び』が、知識を相互に関連づけてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたりすることであれば、本授業で行う既習知識を関連付けながら「地球上での位置」に落とし込む作業や、図表をもとに議論し課題を検討することや、持ち寄った情報を精査検討することは、地理教育における一つの『深い学びの形』ではないかと考える。

また、「次期学習指導要領に向けた」という視点からみると、本授業では、例えば中学校社会地理的分野では「地図や景観写真などの諸資料から、地理に関する情報を効果的に収集する・読み取る・まとめる技能(知識・技能)」「地理に関わる事象の意味や意義、特色や相互の関連を多面的・多角的に考察したり、地域に見られる課題を把握し、複数の立場や意見を踏まえて選択・判断したりする力。趣旨が明確になるように

内容構成を考え、自分の考えを論理的に説明したり、それらを基に議論したりする力（思考力・判断力・表現力）についてである。また、高等学校地理総合、地理探究では「地理情報システムなどを用いて効果的に収集する・読み取る・まとめる技能（知識・技能）」とあり、現在中学1年生であるものの、高等学校に入ったあとの「学び」についても意識しているところである。

2. 教材の選定

授業実践に対して、教材に「アメリカ合衆国の農業」を選び、その中でも「センターピボット方式、フィードロット」を扱うこととした。その理由は以下の2点である。

第1に、「Google earth を用いて対象を探す」という学習活動において、「対象が明確であり、規模が大きく探しやすい」という点である。中学1年生という発達段階を考えると、地理的事象に興味・関心を持つことが重要であると考えており、対象が分かりやすいということは非常に重要な視点である。

第2に、センターピボット方式やフィードロットは、例えば仕組みや背景といった内容を深める際に、様々な視点から考察することが可能である。また、環境問題との関連から課題を追求したり、生産物の世界規模での流通という経済的な視点で課題を追求したりする「探求形」に適したテーマであるといえる。

本時では、Google earth を教材として利用した。Google earth は、上空からの写真を利用しており、直感的に対象を探することができる。また、スケールや角度を自由に換えることができ、そこで気がつくことや学べる要素も存在する。

一方で、伊藤（2016）は、パソコン教室に生徒を集めて授業をすることは、一見先進的で主体的な学習が行われているようにみられがちだが、実際は、GIS を使って「地理を学ぶ」「地理的に考察する」以前に、GIS ソフトの使い方を教えることで手一杯になりがちである。と指摘している。本授業においても、「パソコンの操作」が学習内容の中心とならないよう、常に「アメリカ農業の学習である」という声かけを行い、意識付けを行った。

3. 単元計画（全10時間）

第一次	北アメリカ州の自然環境	2時間
第二次	北アメリカ州の農業	4時間
	（1）アメリカ合衆国の農業分布と特徴を理解する。（1時間）	
	（2）Google earth の使い方を学ぶ。（前時・前々時）	
	（3）様々な視点から農業の特徴を捉える（本時）	
第三次	北アメリカ州の工業	2時間
第四次	北アメリカ州の民族・文化	2時間

4. 生徒観・教材観

中学1年生40名のクラスである。1学期は新しい環境であり緊張した様子であったが、少しずつ緊張がほぐれてきており、授業でも積極的な発言がみられる。これまで、中国、東南アジアについての学習を済ませており、9月中旬より北米の学習に入った。

1学期は「地図帳に慣れよう」を合言葉とし、地図帳で確認したり、書き込んだりする作業や、主題図から何が読み取れるか。ということを中心に授業を行った。2学期は、Google earth を各教室のディスプレイに接続し、こちらが用意した地域（マングローブでのエビ養殖場やタイの自動車工場）を生徒に見せるという授業を行い、Google earth への意識付けを行ってきた。また、夏休みには、地域や旅行先の写真を1枚撮り、それについて調べて文章化する課題を課した。2学期最初の授業で、グループの中で紹介し、生徒間でコメントをもらい文章を再構成するという学習も行っている。このように、本教科では、地図や写真に興味関心を持たせ、実際の地理的事象との関連を言語化する。ということ意識して指導している。

本単元では、Google earth を用いた授業を行っているが、これまでの授業で Google earth の操作を生徒の主体的活動として組み込んだことはない。また、情報の授業においても同様であり、初めて取り扱う生徒も多くみられた。一方で、生徒の中には自宅のパソコンや、自らのスマートフォンに Google earth をインストールして操作経験の豊富な生徒も存在した。初めて操作する生徒であっても、周囲の生徒と協力しながら操作を覚え、数分で地球を回転させる。拡大・縮小する。という基本操作は行うことができるようになった。

Google earth 上でセンターピボットやフィードロットを探す際に、教室のいたるところから、「おー、すごい」という声が聞こえた。そして、「どのへん？位置教えて？」という生徒間の会話もあり、地理分野の学習において重要である「地図上での位置関係」といった位置・場所・分布について、既習の学習内容をもとに GIS を用いて「自ら考えて場所を探す」という主体的な学びを行うことができたと考えている。

5. 学習指導案

学習内容	学習活動	指導上の留意点
導入 前時までの復習 (8分)	<ul style="list-style-type: none">・前時に Google earth を用いて作成したアメリカ合衆国の農業に関する画像について確認する。・課題の確認 「アメリカの農業を自分たちの言葉でもっと詳しく説明しよう。」	<ul style="list-style-type: none">・プロジェクターに生徒が作成した画像を提示し、本時の学習内容に向けて、生徒の【関心・意欲】を高める。・ワークシート配布。・各自が作成した画像シールの配布。

センターピボット × 内容を深める
フィードロット × 課題を見つける
()

1. Google earth で探した地図を貼りましょう。

google earth の図を貼る

2. まず、自分の言葉でまとめてみましょう

3. グループ内での議論のメモやコメントを書きましょう。

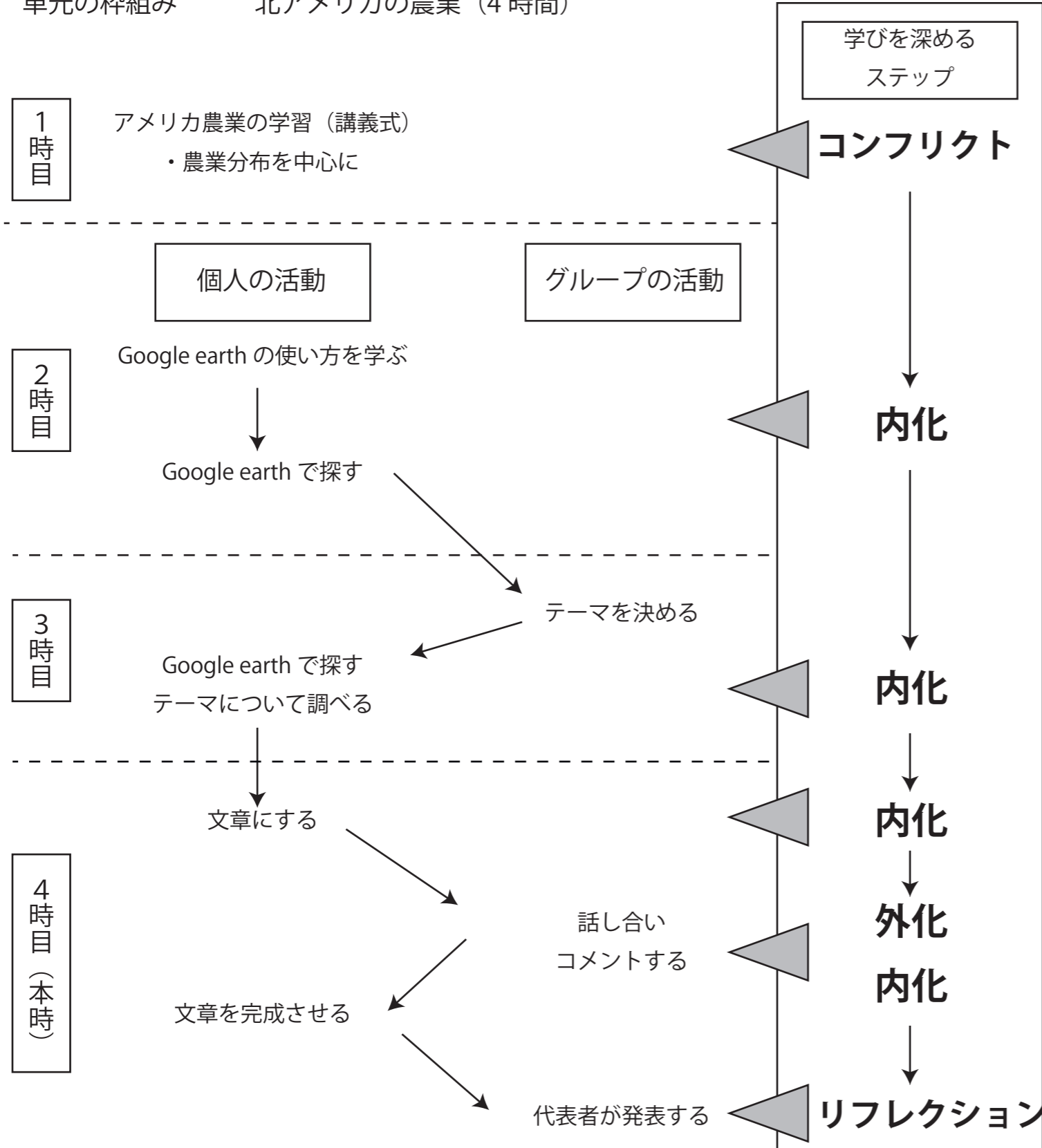
4. グループで話し合い、テーマについての説明文を完成させましょう。

(100 ~ 200 字)

☆議論をふまえて、他者の意見を参考にして書いたところに波線を引こう
☆キーワードとなる語句を2~3個選んで、語句の下に赤線を引こう

(資料1)

単元の枠組み 北アメリカの農業 (4時間)



☆授業の様子 (2・3時目)



地図帳や授業ノートをもとに Google earth で探し中。

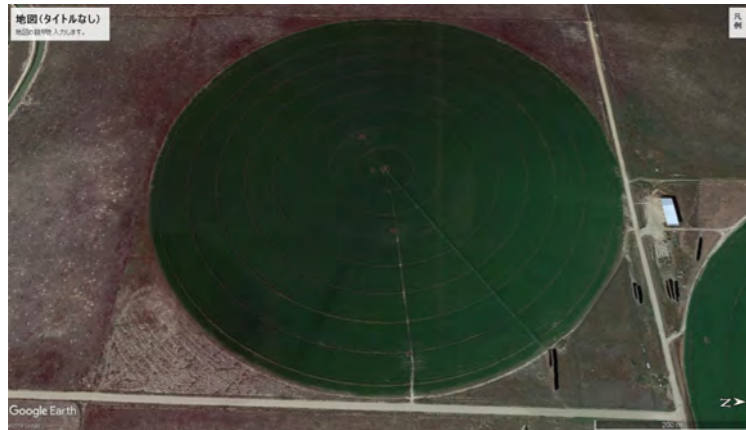


「おーすごい!」「みつかった!」「位置教えて」などの声が生徒から聞こえてきます。

「学びの深さ」を実現するための実践 (仮説) 中学校	
学習目標	・地理的事象に対して、自ら資料を作成し、様々な視点から考察を行い、得られた知見を説明することができる。
学びを深めるステップ	学習活動
コンフリクト	・地理的事象について、説明文だけではどのような内容かイメージが難しく、様々な背景の理解が難しいため、表面的な理解となる。
内化	・対象となる事象が、どこでみられるのか、なぜ存在するのか、どのような意味があるのか。など地理的視点から多角的に考察する。
外化	・得られた知見をもとに各自作成した資料や文章をグループで相互検討し、様々な視点から考察を行い、文章表現を行う。
リフレクション	・各グループの発表を通して、各自の考察や文章と比較して再考察を行い、地理的事象に対する理解を深める。

(資料2) 生徒が google earth で探したセンターピボット・フィードロット、コットンベルト、コーンベルト

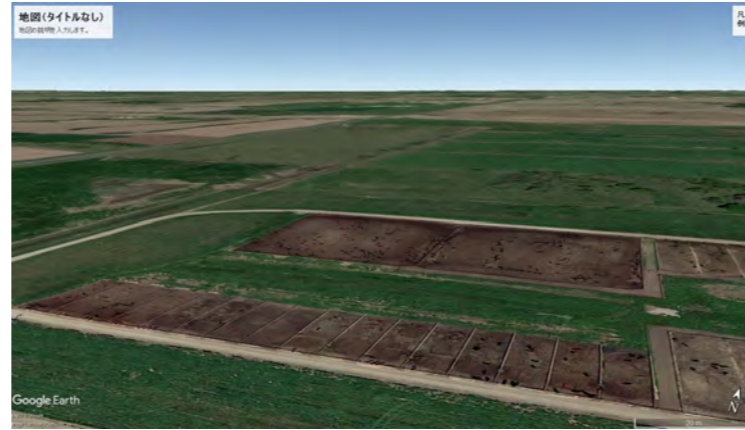
センターピボット



*ストリートビュー



フィードロット



*ストリートビュー



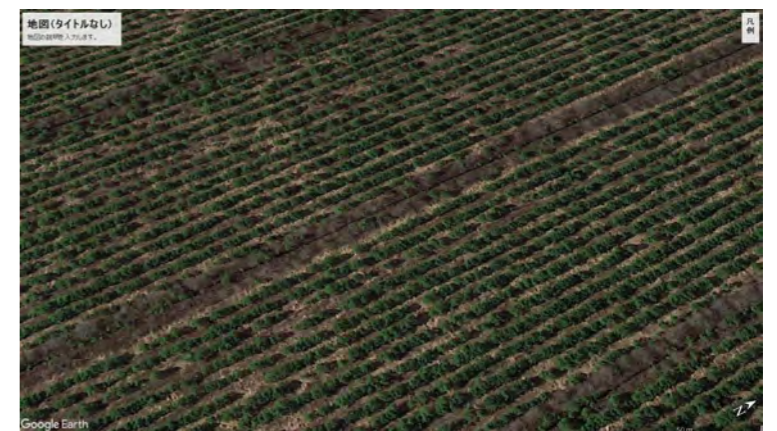
コーンベルト



*ストリートビュー



コットンベルト



実践上の留意点

1. 授業説明

本授業では、アクティブ・ラーニング型授業での『深い学び』として、GISを活用しながら表現力の育成という点を重視しながら実践を行いたい。GISソフトとしてGoogle earthを用いることとした。GISソフトを活用し、テーマに対する最適の場所（位置）やスケールを生徒が主体的に考え、見つけ出すという学習を行う。また、得られた地理的情報に関して、グループでの意見交換や議論という対話的な学びをベースとして、文章にまとめる力の育成を目指したい。さらに、作成した文章をもとにプレゼンテーションを行うことでの表現力育成も目指した。

具体的には、アメリカ合衆国の農業に関して、「センターピボット方式」または「フィードロット」についてGISソフトを活用し、実際に「どこで」、「どのような形態で」行われているかを探し出した。その後、インターネットを活用し、これらの事象に関して調べる学習を行った。最終的に、ワークシートにこれらの事象を自分の言葉で詳しく説明できるような文章の作成を目指した。

これらの学習を通して、生徒はこれまでの地図帳や教科書の小さな写真やイラストではなく、実際に地球上から探すという作業を行うことで、「位置」と「地理的事象」のマッチングを行うことができ、これまで以上に理解が深まり、地理的な興味関心が湧くことを期待している。

2. 研究協議より

- ・グループで議論する際、最適の人数はどう考えるか。進行役、まとめ役を指導する必要があるのか。
- 意見が集約されやすい4~5人グループが最適だと考える。中学校から役割を順番に経験させることで、学年が進むにつれて議論の展開がスムーズに行えると思うが、役割と時間にこだわりすぎると「作業化」になる危険性もある。
- ・一年間のカリキュラムのなかで、アクティブ・ラーニング型授業をどれだけ割り当てられるか。
- 学校、学年の実態にあわせた時間数で行えばよく、講義型の授業とバランスよく組み合わせればよいと思う。
- ・1つの単元で4時間は多すぎるのではないか。また、多く時間割り当てること、どういうメリットがあったか。
- 調べて文章化する。言語化する作業を行うことがメリットだと思う。
- ・インターネットの情報の取り方、リテラシーに関する指導はどこまで行っているのか。
- 情報の取り方やリテラシーについて指導が不徹底であった。普段の授業や課題の際に指導していく必要がある。また、他教科との連携も重要ではないかと思う。
- ・活動の授業の前に知識を与える授業があったが、その段階からアクティブ・ラーニングは出来ないか。
- ・情報科などとも連携し、教科を越えた学習も可能ではないか。