討論で深める地理授業実践
－ESDの視点を手がかりとして－

今　野　良　祐*

1．はじめに

本発表は筆者が2011年度および12年度に3年次選択科目「地理A」において取り組んだ討論授業実践について報告をするものである。本科目は学校設定教科「国際科」の新科目である「Global Studies」の授業内容を試験的に先取りして，地理Aの単元にESD[1]の諸側面としての開発教育などの取り組みを大きく反映させた授業として構想している。

2．ESDの視点に立った地理Aの授業設計

2009年3月告示の高等学校学習指導要領では，新たに「持続可能な社会の実現」が盛り込まれた。2002年のヨハネスブルクサミットにおいてわが国の提唱によってスタートしたESDの視点がようやく指導要領に明文化され，学校現場での実践が求められるようになったのである。しかし，2014年のDESD[2]最終年を目前に控えた現在，各所において多種多様なESD実践が蓄積されてきたものの，学校現場においては「わかりにくい」や「これまでの教育と変わらない」などの理由から，浸透不足は否めない。SD（持続可能な開発・発展）に対する理解が進まないのが要因の1つであると考えられる。ESDはこれまでの社会構築のあり方を反省し，新しい時代に対応した社会を実現するための学際的な知識，価値観の変革・創造およびそれらの実行に必須の能力・態度の形成を目指した教育である。2005年にユネスコが出した「国連ESDの10年ユネスコ国際実施計画」では，ESDのテーマを3領域15分野に分類している[3]。持続可能な社会を実現するために社会・文化，環境，経済の三者のバランスのとれた発展が求められており，これらの3領域に関しての喫緊の課題が列挙されている。

また，2006年の「国内実施計画」では，ESDで育みたい力を，5つの技能と4つの価値観に集約している[4]。これまでの教育と不変の部分もあるが，過去の反省をふまえて新しい時代を創造するための「古くて新しい」教育といえる。国立教育政策研究所は，ESDの視点に立った授業づくりを促進するために「学校における持続可能な発展のための教育（ESD）に関する研究」に取り組み，ESDの学習指導過程を構想し展開するために必要な枠組みを提示している。特に持続可能な社会づくりの構成概念とESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度，そしてESDの視点に立った学習指導を進める上での留意事項を簡潔に提示して，学校現場への周知理解と実践の普及を目指している[5]。

元来，自然と人間，環境と開発，先進国と途上国などの関係性を学習の中心主題に置く地理教育が学習内容面でESDの推進に大きな役割を持っていることは間違いない。ただ，社会科系科目全般に共通する課題として，いわゆる「暗記科目」からの脱却が求められており，指導要領においては「思考力」や「見方・考え方」，「社会参画への意欲・態度」の育成を重視する姿勢が指導要領改訂ごとに強まっている。持続可能な社会を実現していくためには，課題や問題を知識として理解していることは大前提であるが，これがゴールではない。知識を生かしてどのような社会を創造し，どのように構築していくべきかを考えたり，可能であればそれに向けて行

*筑波大学附属坂戸高等学校

動化することが必要であろう。また，この点に関して「ESD 国内実施計画」では，①単に知識の伝達にとどまらず，探求や実践を重視する参加型アプローチとすること，②活動の場で学習者の自発的な行動を上手に引き出す「ファシリテート」の働きを重視すること，③これらのアプローチを通じて，学習者の参加する態度や問題解決能力を育み，参加する機会の提供にも努めること，の必要性を指摘している。本稿で事例とする「討論」などの生徒参加型学習の手法は，「覚えて終わり」という暗記科目の段階から抜け出して，前述の課題を打破する契機となりうるものであると考え，積極的に導入を試みている。

本実践報告の「地理A」の授業は２時間で１テーマが完結するように展開させている。そして，授業内容に関する小レポートを毎時間執筆させて次時までに提出させる。レポートの内容は，授業者がとりまとめて次時の授業の冒頭においてクラス全体で共有し，新しい学習テーマへの橋渡しとしている。

授業の内容（主題）は新科目「Global Studies」で実施する内容を見据えて，地理Ａの単元の中でも，地球的課題に関するトピックに焦点をあてて，学習方法においても開発教育で多用されている参加型学習を多く取り入れた。地理Ａの授業であることに留意し，基本的には教科書の内容に沿って進めることとし，必要に応じて地球的課題を掘り下げた内容を取り扱うようにした（表１）。また，「地理Ａ」の各単元内容と「国際実施計画」および「国内実施計画」で掲げられたテーマ・技能・価値観との関連を表２に示した。社会・文化，環境，経済の多様な領域の

表１　平成 24 年度「地理Ａ」年間指導計画

		主題	教科書の単元	使用教材・手法
一学期	1	地理Aガイダンス	技能を学ぶ：略地図を描く	メンタルマップ、世界地図（ミラー図法）
	2	１枚の世界地図から考える	世界地図と地球儀	ミニ地球儀の作成、ピーターズマップ
	3	貿易ゲームから考える世界の南北格差	世界の貿易	貿易ゲーム、はさみ、紙、クリップ、コンパス
	4	＜実習生授業＞　熱帯林破壊から考える持続可能な開発	地球的課題と私たち、南アメリカ	ロールプレイ、ジグソー学習
	5	＜実習生授業＞　ソマリアの海賊から考える後発発展途上国の課題	地球的課題と私たち、アフリカ	グループ討議
	6	「100人村」から考える世界の現実	地球的課題と私たち、人口問題	「ﾜｰｸｼｮｯﾌﾟ版　世界がもし100人の村だったら」
	7	統計地図から考える世界の現実～貧困の地域差を読む～	地球的課題と私たち、居住・都市問題	主題図作成、白地図、統計データ、色鉛筆
	8	ナナさん一家の一日から考える貧困と開発	地球的課題と私たち、アフリカ	ﾛｰﾙﾌﾟﾚｲ、ﾌﾞﾚｲﾝ･ｽﾄｰﾐﾝｸﾞ、ｳｪﾋﾞﾝｸﾞ
	9	よりよい社会づくりのための「開発」を考える	地球的課題と私たち	ﾀﾞｲﾔﾓﾝﾄﾞ･ﾗﾝｷﾝｸﾞ、ディスカッション
	10	MDGs（ﾐﾚﾆｱﾑ開発目標）目標１事例研究：サブ・サハラの飢餓	人々を取り巻く環境、アフリカ、食糧問題	「End Poverty, MDGs2015」、「ﾓｻﾞｱﾝの伝説のｽﾋﾟｰﾁ」
	11	（自習）１学期のまとめ：小論文執筆	「JICA国際協力中学生・高校生エッセイコンテスト」or「拓殖大学高校生・留学生作文コンクール」	
	12	一学期期末考査	－	－
二学期	13	＜実習生授業＞　世界の水問題を考える	地球的課題と私たち	グループ討議
	14	＜実習生授業＞　民族問題から考える共生・共存	人々をとりまく文化：多文化社会の形成	グループ討議
	15	人々を取り巻く環境：地形	地球表面、世界の山脈・大平原・大高原	グループ討議、地形写真、トレーシングペーパー
	16	人々を取り巻く環境：気候	気候の地域性、世界の気候区分	講義、気圧帯提示パネル
	17	Stand Up Take Action!	－	－
	18	エネルギー問題を考える：よりよい発電方法を考える	資源・エネルギー問題	「原子力コンセンサス」、発電ランキング
	19	よりよい発電方法を考える：３Dディベート	資源・エネルギー問題	３Dディベート
	20	よりよい発電方法を考える補足:ダムの運用・原発の危険性	資源・エネルギー問題	DVD「原発、ほんまかいな？」
	21	パーム油から「地球にやさしい」を考える	世界の農業	「ﾊﾟｰﾑ油の話」、ﾋﾟｸﾁｬｰﾗﾝｹﾞｰｼﾞ、ｳｪﾋﾞﾝｸﾞ
	22	「ヒジャブ」から考えるヨーロッパ統合	世界の諸地域の生活・文化：ﾖｰﾛｯﾊﾟ	DVD「ヒジャブ」、「となりに生きる外国人」
	23	ひょうたん島問題から考える多文化共生	人々をとりまく文化：多文化社会の形成	「ひょうたん島問題」、ﾛｰﾙﾌﾟﾚｲ、ﾗﾝｷﾝｸﾞ
	24	二学期期末考査	－	－
三学期	25	ペットボトルの水から考えるコモンズ	地球的課題と私たち	DVD「ペットボトルの水」
	26	日本人のコモンズ「お米」を考える	地球的課題と私たち　食糧問題・食文化	DVD「お米が食べられなくなる日」
	27	補足：食をめぐる経済の動向と食の安全性について	地球的課題と私たち　食糧問題・食文化	DVD「ｽｰﾊﾟｰｻｲｽﾞﾐｰ」、映像「食品問題のウラ」
	28	「さぬきうどん」から考える地域と世界	身近な地域からとらえる現代世界・食文化	映像「さぬきうどんに迫る危機」
	29	「森と海と里と」から考える地域と世界	身近な地域からとらえる現代世界	DVD「森と海と里と」、ふせん、キーワード抽出
	30	「私」と「世界」とのつながりを考える	地球的課題と私たち　私と世界	DVD「トレランス」「命の度合い」
	31	三年次生学年末考査	－	－
	32	総合学科研究大会授業公開	－	貿易ゲーム、はさみ、紙、クリップ、コンパス

表２　「地理Ａ」各授業の主題と ESD との関連

		国連DESDユネスコ国際実施計画（2005）															ESD国内実施計画（2006）								
		社会・文化領域							環境領域					経済領域			ESD技能					ESD価値観			
番号	ESD技能・価値観・領域 ／ 主題	人権	平和と安全	男女間の平等	文化の多様性	健康	HIV／エイズ	ガバナンス	自然資源	気候変動	農村開発	持続可能な都市化	防災	貧困削減	CSR	市場経済	体系思考	批判思考	情報分析能力	コミュニケーション	人間の尊重	多様性の尊重	非排他性	機会均等	環境の尊重
1	地理Ａガイダンス（メンタルマップ）				○				○								○		○			○	○		○
2	１枚の世界地図から考える		○											○		○		○	○						
3	貿易ゲームから考える世界の南北格差		○					○	○		○			○		○		○	○	○			○	○	○
4	＜実習生授業＞　熱帯林破壊から考える持続可能な開発	○	○	○	○	○			○	○	○				○	○	○	○	○	○					
5	＜実習生授業＞　ソマリアの海賊から考える後発発展途上国の課題		○					○	○					○		○	○		○	○		○	○		
6	「100人村」から考える世界の現実	○		○	○			○	○		○	○				○	○	○		○	○	○	○	○	
7	統計地図から考える世界の現実～貧困の地域差を読む～	○		○	○	○	○	○						○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
8	ナナさん一家の一日から考える貧困と開発	○		○		○	○	○			○	○		○		○	○	○	○	○	○	○		○	○
9	よりよい社会づくりのための「開発」を考える	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	MDGs（ミレニアム開発目標）事例研究：サブ・サハラの飢餓				○				○	○	○	○		○		○	○				○	○		○	○
11	（自習）１学期のまとめ：小論文執筆	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12	一学期期末考査	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13	＜実習生授業＞　世界の水問題を考える		○	○		○	○	○	○	○	○	○		○		○						○			○
14	＜実習生授業＞　民族問題から考える共生・共存	○	○		○			○												○		○	○	○	
15	人々を取り巻く環境：地形								○		○	○	○				○					○			○
16	人々を取り巻く環境：気候								○	○			○				○					○			○
17	Stand Up Take Action!	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
18	エネルギー問題を考える：よりよい発電方法を考える		○			○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○			○
19	よりよい発電方法を考える：３Ｄディベート		○			○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	よりよい発電方法を考える補足:ダムの運用・原発の危険性	○	○			○		○	○	○	○	○	○		○	○		○				○			○
21	パーム油から「地球にやさしい」を考える				○	○		○	○	○	○	○		○		○			○		○	○			○
22	「ヒジャブ」から考えるヨーロッパ統合	○	○	○	○			○									○				○	○	○	○	
23	ひょうたん島問題から考える多文化共生	○	○		○			○	○		○							○		○	○	○	○	○	
24	二学期期末考査	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
25	ペットボトルの水から考えるコモンズ					○		○	○						○	○		○				○	○		○
26	日本人のコモンズ「お米」を考える		○		○	○		○	○	○	○					○	○		○			○	○		○
27	補足：食をめぐる経済の動向と食の安全性について				○	○			○					○		○		○							○
28	「さぬきうどん」から考える地域と世界				○				○	○					○	○	○	○	○			○			○
29	「森と海と里と」から考える地域と世界				○				○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
30	「私」と「世界」とのつながりを考える	○	○		○			○									○	○			○	○	○		
31	三年次生学年末考査	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
32	総合学科研究大会授業公開	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

（「国連 USD の 10 年ユネスコ国際実施計画」および『我が国における「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」実施計画』より作成）

持続的発展（SD）に視点を向けられるように教材や単元配置を工夫している。

2011 年度の実践および各単元の授業展開については拙稿（今野，2012）にまとめてあるのでここでの詳述は避けるが，１学期は世界の現状を知ることを目的に，「メンタルマップ」，「地球儀づくり」，「貿易ゲーム」，「世界がもし 100 人の村だったら」，「開発ピクチャーランゲージ」など既成の教材を用いた参加型学習を展開した。これらの学習を通して，世界の貧困や南北格差の現状を理解し，それらが偶発的なものではなく，現代世界の形成過程で構造的につくられた事象であることに目を向けさせ，開発のあり方と MDGs（ミレニアム開発目標）の現状と課題についてクラス全員で議論した。

夏休みを挟んで２学期以降は「地形」，「気候」，「エネルギー」「民族・文化」「環境問題」「食糧問題」といった教科書の内容をアレンジしてワークショップ形式の授業づくりを行った。１学期に実施した既成の教材に比べて，自作の教材はまだまだ洗練されていないところも多く，生徒の主体的な活動をあまり取り入れることができなかった点が反省である。この点は，内容面・方法面ともに新科目「Global Studies」実施までに改善していきたい。

授業最終日には，１年間の授業を振り返ってもらいながらアンケートに答えてもらった。考査などを除いた全 28 回の授業内容について，４段階で評価してもらった結果を図１に示した。また，特に印象に残っている授業内容や手法を２つだけ自由記述で挙げてもらい，グラフの右側に投票数を示した。そして，各授業の評価を「とてもよい：３点」，「よい：２点」，「よくない：１点」，「無理：０点」として点数化し，３点

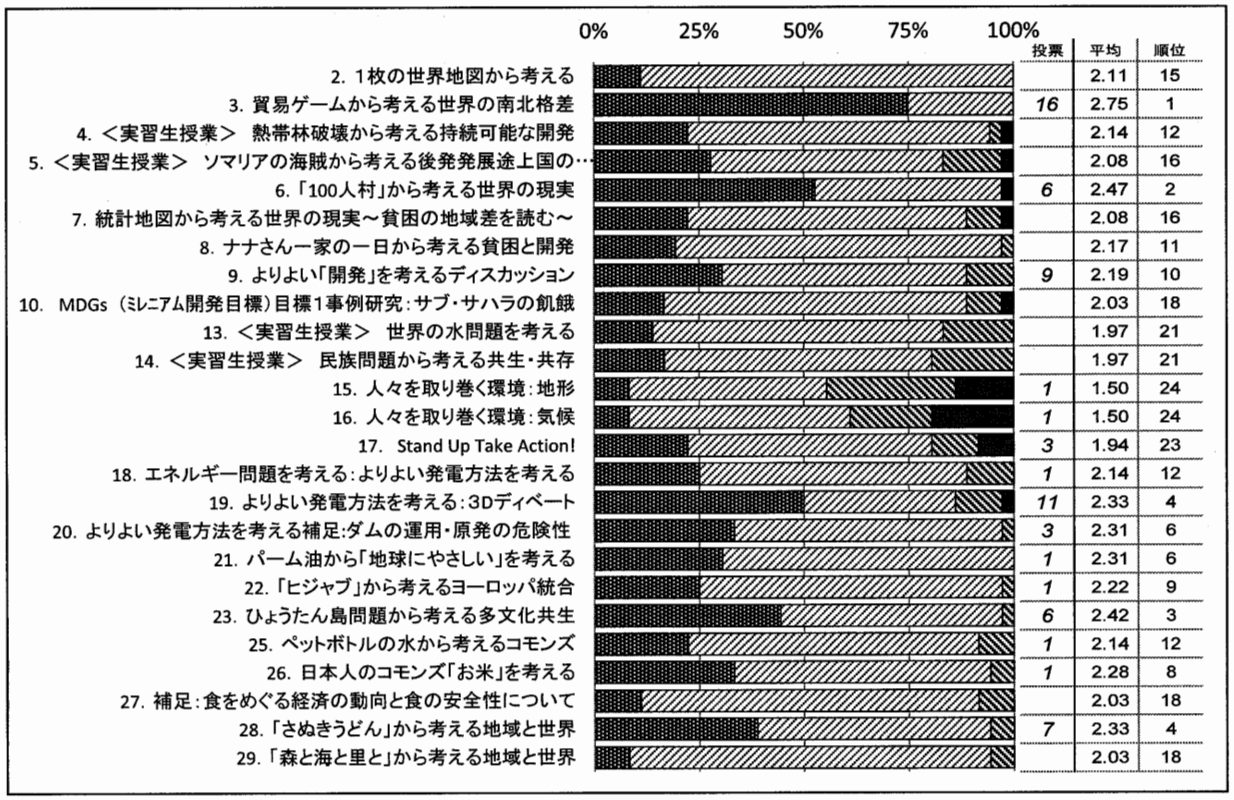

図1　授業内容アンケート（2013年1月21日実施）

満点中の平均点を示し，それらの順位も併記している。肯定評価（とてもよい，よい）が89.3%（804票）を占めており，全体を通して授業内容は好評だった。また，印象に残った授業として上位に挙がったのが，「貿易ゲーム」16票，「発電方法3Dディベート」11票，「開発ディスカッション」9票などである。これらの授業に共通しているのは，生徒が主体的に活動・体験する参加型学習である点である。

以下に，各授業が印象に残った理由として生徒が述べたものをいくつか抜粋して挙げる。なお，授業（単元）名の冒頭の番号は年間指導計画と対応している。

＜2．貿易ゲーム＞

・ゲーム感覚で学んだことで楽しく活動できた。当事者の気持ちが痛いほどわかった。

・もう1回やりたい。次にやるときには，先進国よりも豊かに稼ぐだろう。

＜9．開発ディスカッション＞

・話し合う前に，自分なりの開発における優先順位を決められるのがよかった。

・講義を聞いてノートを取る授業よりも，自分たちで活動することでよく覚えている。

・お互いの意見が食い違うことや譲れないことがあり，現実の世界でもおなじことが起きていることを実感できる。自分の意見がいえたときはスカッとした。

＜19．3Dディベート＞

・みんなそれぞれが異なる意見を持っていて，思わず納得させられてしまった。

・他の意見を聞いて，視野を広く持つことの大切さを学んだ。

・もっと議論の時間がほしかった。

参加型学習の手法を用いた授業では，一般的な講義形式の授業と異なり，生徒が主体的，能動的に授業に参加することが求められる。したがって，学んだことや考察したことをアウトプットする機会となるだけでなく，同級生の意見や価値観の多様性に触れる機会にもなり，自分自身の認識や価値観を相対化し，多面的・多角的な観点から再構築することができる利点がある。また，講義形式よりも覚えやすいとの感想もあった。

１年間の授業の中で何度か討論や議論を主とした活動に取り組んだが，いずれのテーマもいくつかの対立軸が設けられていて，生徒はそのいずれかを支持する立場で議論を始める。事前に生徒は基礎的情報の理解と意見表明のレポートに取組む。議論中は授業者はファシリテーターに徹して適宜助言を挟みながら，ディレンマやトリレンマ状態ができる限り続くように調整した。特に筆者が「討論」の授業実践で重視した点は，以下の３点である。

① 発言のための材料づくり

「討論」が知識偏重型・知識再生型の授業を打破する契機となると前述したが，これは知識習得をおろそかにしているわけではない。テーマに対するある程度の知識・理解がないと，議論が空転してしまう。また，発言の内容や趣旨が事前にまとめられていると，生徒も発言しやすくなる。本実践では，簡単な基礎的知識の確認のあと，「レポート」や「私の気持ちシート」などで自分の立場や意見をまとめさせてから，「討論」に入るようにしている。

② 多面的・多角的・総合的な見方をさせること

「討論」では，「他の見方・考え方に触れる」ことができるという点がポイントである。「ESD 国内実施計画」では持続可能な社会の構築に向けて学際的・総合的な取り組みが求められている。論理的で専門的な自分の意見を持つことも大事であるが，他者の意見も交えた多面的・多角的な視点がコンセンサス（合意形成）をもたらしてくれる。また，地理の授業における討論の場合，自然と人間との関係性，日本と世界などの地域性といった地理的視点を踏まえての展開が望ましい。

③ 他人事で終わらせない

せっかく実りある議論ができたとしても，それがパフォーマンスだけで終わってしまっては意味がない。また，テーマによっては「結局は他人事」として捉えられてしまうことも少なくない。生徒の中に内面化し，課題解決のための行動化に向けた「価値観の変革」が必要である。「知っている」だけでは世の中はよくならないが，「知らない」と何も生まれてこない。ESD の授業として成立させるためにも知識面と態度面で生徒の内面化を図る工夫が不可欠である。

３．地理Ａ「討論」授業の実際

ここでは，2012 年度「地理 A」の中で実施した「よりよい発電方法３D ディベート」を事例として紹介する。３D ディベートとは筆者の造語であり，three dimensional の「３次元」「立体」という意味と「３つの dimension（局面，側面の意）」または「３つの division（部門）」という複数の意味を含んだディベートである。通常二者に分かれて行うディベートであるが，本実践の場合火力・水力・原子力という世界の主要な３つの発電方法に焦点を当ててディベートを行うため，３つの「部門・側面」から「立体的」に活発な議論が行われるようにという筆者の想いを込めたネーミングとした。３D ディベートを核として，エネルギー問題の単元として３時間設定し，表３に示した流れで展開した。

第１時では，導入としてエネルギー資源利用の拡大のプロセスを確認する中で，様々なエネルギー資源の開発・利用が進んだことを取り上げた。人力や自然の力を利用したものから，産業革命を経て石炭利用が活発化し，1960 年代のエネルギー革命によって主要なエネルギー源としての石油の時代が到来した。1970 年代の２度のオイルショック以降に原子力の利用が加速していくが，1986 年のチェルノブイリなどの原発事故を受け，反原発の風潮が高まりを見せたが，1990 年代以降の地球温暖化防止の議論の中でクリーンエネルギーとして脚光を浴び，世界的に原子力ルネサンスと呼ばれる動きが生じた。

ところが 2011 年の東日本大震災時の福島第一原発事故を受け，再び世界各国がエネルギー政策のかじ取りの判断を迫られるようになったことを確認した。

次に，前述した歴史的背景をふまえ，世界各国の主要な発電方法である火力・水力・原子力の３つの発電方法について燃料，発電方法，燃料供給の安定性，燃料コスト，発電所の立地条

表３　単元「エネルギー問題」の授業構成

【第１時】No. 18 エネルギー問題を考える：発電方法ランキング
【ねらい】 ・エネルギー資源利用の展開，発電方法のしくみをふまえて，各発電のメリット・デメリットを明らかにする
【展開】 １．エネルギー資源利用の拡大 ２．資料をもとに各発電方法の特徴を指標毎にまとめる ３．小レポート課題 「火力・水力・原子力，BEST な発電どれ？」 ・良い発電方法ランキング作成とその根拠・指標を説明
【第２時】No. 19 よりよい発電方法を考える：３D ディベート
【ねらい】 ・発電ランキングをもとに各立場に分かれてディベートを行う。各発電の良し悪しを確認し，今後のエネルギー政策や生活者としてあり方などを考える
【展開】 １．「良い発電方法ランキング」レポートのふりかえり ・受講者全員のランキングと指標を確認する ２．発電方法３D ディベート 各班で作戦タイム（論点整理） →各班からの立論→反論， →各班で作戦タイム→各班からの反駁 →質疑，→各班で作戦タイム →各班からの最終弁論→総合討論
【第３時】No. 20 よりよい発電方法を考える：補足(水力・原子力)
【ねらい】 ・支持の多かった水力発電，原子力発電に関する課題を確認し，前時のディベートの議論の方向性を修正する
【展開】 １．ダムについて 多目的ダムの相反する機能（電源・用水開発，洪水調節） ２．ダムによる環境・生態系の破壊の現状 ３．DVD「原発，ほんまかいな？」視聴 ４．小レポート課題 「原発，ほんまかいな？」を見て，何が一番問題だと考えたか。これからどのように生きていけばよいのか

件，都市部への送電コスト，環境負荷，事故の危険性・リスクなどの特徴を指標ごとにまとめる作業を行った。その際，教科書では情報量が限られてしまうので，電気事業連合会が発行する無料のパンフレットを受講人数分取り寄せて，１人１冊配布して参考にしてもらった。各発電方法のしくみやメリット・デメリットがわかったところで，レポート課題として火力・水力・原子力の３つの発電方法について良い発電方法のランキングの作成とその根拠・指標の説明を課した。

第２時では，提出された発電方法ランキングのレポートを筆者のほうで集計し，授業の冒頭に配布した。ランキングの順位づけによって発電方法ごとに班を編成し，各班で論点の整理と主張の確認を行い，もっとも主張したい点を３つまで模造紙にまとめさせた。これらは立論時に提示することで，各班の主張が明確に伝わり，議論が脱線しないようにするためのものである。ディベートは各班からの立論とそれに対する反論，作戦タイムを経て反論に対する反駁と質疑を行い，各班からの最終弁論は授業時間の都合で割愛し，総合討論という手順で進行した。

以下，ディベートのやりとりの一部始終を記録したものを記載する。なお，司会は授業者が行い，適宜議論の軌道修正をしながらディベートの進行を務めた。

【発電ランキング（３D ディベート前)】

「火力・水力・原子力発電のうち，もっともよい発電は？」

火力発電　　４人
水力発電　　16 人
原子力発電　18 人

【各発電の立論とそれに対する反論】

司　　会：立論をしてもらいましょう。火力発電班から，お願いします。プリントにメモを取りながら，反論・主張を考えながら，ディベートしていきましょう。火力発電班から，パネルを使いながら主張してください。

火 力 班：事故発生時のリスクが低いことで

す。発電所が事故を起こした場合，化石燃料を燃やしているから消えにくいけれど，事故は火災で終わる。水力発電だと，ダムが決壊したら地元住民に影響したりしてしまう。また，原子力発電は事故の処理をしようとしても，放射線濃度が高いと，自己処理できない。よって，火力発電は事故が起こった際のリスクは低いと思います。

司　　会：では，火力班の立論に対する反論をお願いします。

反論者A：火力発電で事故が起きたとき，火災発生ですむと言うけれど，石油が海に流れ出た場合は地球規模の被害があると思います。

火 力 班：火力発電で使っているのは，天然ガスや石炭が主流です。石油が海に流れ出してしまうのは，運んでいるタンカーの事故によるものです。火力発電自体は安全です。

反論者B：運ぶこと自体に，問題があると思いますが。

火 力 班：運んでくることは石油を売る国がいるわけで，火力発電にすべて使っているわけではない。用途が様々で，火力発電での利用はその一部です。

反論者B：火力発電の原料となるものは輸入していますよね？もし，石油産出国で戦争が起きたら，石油が輸入できない。備蓄も持たないのではないですか？それでは火力発電できませんよ。

司　　会：発電の原料が止まってしまった場合の意見はありますか。では，立論の事故発生時のリスクは少ないという主張に対する反論はないですか？

一　　同：・・・。

司　　会：火力班のみなさん，ありがとうございました。では水力発電班，立論をお願いします。

水力1班：水力発電は二酸化炭素排出量が少ないことです。また，日本で自給可能であることと，マイクロ水力発電が可能なことです。実際に埼玉県の農家では，農業用水路で自家発電しています。ダムを造らなくても発電できます。

水力2班：水力発電は日本の環境から考えて，水資源が豊富なので一番適していると思います。また，他の発電方法より二酸化炭素の排出量が少ないことも理由に挙げられます。

水力3班：再生可能エネルギーで，人体への影響が少ないので良いと思います。

司　　会：水力発電の立論では，二酸化炭素排出量が少ない，自給可能な再生可能エネルギーである。人体への影響が少ない，マイクロ水力発電などの新しい発電も可能だとの主張がありました。

反論者C：人体に影響がないと言いますが，生態系には影響がないのですか？

水力1班：日本のダムでは，鮭など川から海へ，海から川へと帰ってくる魚には阻害しないように，スロープをつけています。完全ではないが，生態系への配慮も徐々に進められています。

反論者C：ダムの水は滞留していて腐っていますけど？

水力1班：ダムばかり話がでていますが，河川に小さい水力発電所を造るから大丈夫です。

反論者D：マイクロ水力発電はどれくらい発電できるのですか？生活はまかなえるのですか？

水力1班：テレビで観たのですが，農業用水路に発電機を造っておじさん一人で生活する分はまかなえていました。

司　　会：二酸化炭素排出量が少ない，自給可能な再生エネルギー使用などの立論に対する反論をしてください。

反論者E：降水量が不安定だと電力の供給が不

安定ではないですか？

水力１班：波力発電があるので，大丈夫です。

司　　会：水を使うということでは共通ですが水力と波力は話がずれますね。では水力班ありがとうございました。では，原子力発電の立論をお願いします。

原子力1班：環境への負荷が少ないこと，発電効率がいいこと，発電原料の再利用が可能という３つが挙げられます。

原子力2班：発電量が安定していること，環境への負荷が少ないこと，経済的理由，また事故を起こしたからこそ，日本にあった発電であり今後うまく使えるのではないでしょうか。以上４つです。

司　　会：どちらの班も，環境負荷が少ないこと，経済的に発電の効率がいいこと，燃料の再生利用が可能であることが挙げられましたね。日本にあった発電とは？

原子力2班：事故を起こしたからこその教訓を活かして，核の平和利用を掲げている日本だからこそ，原子力を平和に使える道を開くべきだと思います。

反論者Ｆ：経済的理由とのことですが，事故処理や退去地域の人々への配慮で莫大な費用がかかると思いますが？

原子力2班：地域への補償はそれなりにかかるが，日本の国益で考えた場合，原発ほどの発電量を火力・水力では賄いきれない。放射能がもれたことでリスクを負ったことをふまえて，日本の主電力と考えるべきです。

反論者Ｇ：日本は国土が狭いので，事故後に避難できません。ロシアやアメリカは国土が広いから，安全が多少は確保できますが？

原子力2班：ロシアは国土の８割が寒くて住めないので，発電所は郊外につくられる。狭い日本にあんなに多くの原子力発電所はいらないと思いますが，ただ，日本は山が多いです。放射能は山で遮られて，広まらないと思います。

司　　会：日本の国土は山が多いですね。また新期造山帯なので，火山活動や地震国であることも考えてみましょう。

反論者Ｈ：実際に原発事故が起きて，山があっても影響がありましたよ。

原子力2班：福島第一原発では，丘陵で海に面しています。南風の影響で，放射線は広まったのです。

反論者Ｉ：今後，事故が起きても山が遮ってくれるのですか？

原子力2班：・・・。

司　　会：山以外で反論する人はいませんか。

反論者Ｊ：生態系の影響が少ないとのことですが，チェルノブイリ原発事故で周辺のツバメの白血球が急増したという実例がありますよ。

原子力2班：爆発したから影響が出ただけで，普通に稼働していれば問題がありません。

反論者Ｋ：日本は地震大国だから，事故が起こらないとは言えないと思います。

原子力2班：事故が起こると考えていたら，水力，火力も同じではないですか。

反論者Ｌ：発電所に近づけば放射能の影響が出るでしょう？

原子力1班：事故が起きたあとにどう対処するかが大切で，今回の事故の経験を活かして今後対処ができればいいと思います。

司　　会：ここまで立論に対する反論を続けてきましたが，作戦タイムを３分間設けます。もう一度，主張するべきところ，つっこめばいいところを見つけ出して，反駁に備えてください。

作戦タイム（３分間）

【各発電による反駁とそれに対する質疑】

司　　会：では，授業の残り時間もわずかとなってきました。論点がどうしても

ずれてしまいがちなので，各班からの反駁をまとめてしてもらい，その後質疑にしましょう。では，火力発電からお願いします。

火　力　班：化石燃料がなくなったらどうするかという反論がありましたが，他の発電所よりも高い安全性は譲れません。それに，化石燃料があるうちに太陽光発電や地熱発電など，未来の電力発電の開発に努めればいいと思います。

水力３班：電力の供給は少ないという反論についてですが，みんなで節電すればいいと思います。

水力２班：日本は島国で，もし原発がまた事故を起こしたら逃げ場がありません。地震大国であることも視野に入れると，水力が一番いいと思います。また，火力と水力で協力して，原発NGにすればいいと思います。

水力１班：生態系への影響についての反論がありましたが，マイクロ水力発電を普及させればよいと思います。また，降水量の問題ですが，国際情勢に左右される燃料を輸入している現状している点を考えたら，どれも安定性には欠けます。

原子力2班：原子力は発電量が一番です。プルトニウムを混ぜれば原料の再利用もできますし。リスクは仕方ないのではないですか。

【総合討論】

司　　会：では，最終弁論の時間はもうないので，全体討論に移りたいと思います。自由に発言して下さい。

水力１班：原子力班が山があるから放射線は大丈夫といいましたが，日本の山は高くて3000m級なので，遮る効果は低いですよね。

原子力2班：放射線のことはよくわかりません。

水力１班：原子力班は普通に移動していたら問題ないとのことでしたが，新しいものを建てると，生態系を破壊するのでは？

原子力2班：それは水力，火力も一緒ではないですか？原子力発電所は一番狭い敷地面積ですみます。水力発電は立地条件がもっと限られますよね。環境破壊にもつながると思いますが？

原子力1班：発電量が少ない水力発電をさらに増やすとなるとそれこそ直接的な環境破壊になるのでは？

水力１班：河川のすべてに発電所を建てるわけではありません。半分くらいです。

原子力1班：しかし，発電量は少ないでしょ？

水力２班：水力発電の少ない発電量を地熱や風力発電で補っていけば，生態系への影響も少ないし安全性も高いと思います。

原子力1班：でも，地熱も風力発電もどれも発電効率は悪いですよ。

水力１班：発電量が小さなものでも積み重ねれば大きくなるでしょう。

司　　会：はい，では，時間切れですね。この時間だけでは足りませんね。ディベートの中でもみんなのレポートの中にも太陽光とかバイオマスとか新しい発電について触れているものもありましたが，まだまだ開発途上でコストがかかります。ということで今回は世界で用いられている火力・水力・原子力という３つの主要な発電に絞ってディベートを進めました。ここで，もう一度聞きます。もっともよい発電は，火力・水力・原子力のどれだと考えますか？一番ふさわしいものに手を挙げてください。

火力発電　　６人（＋２人）
水力発電　　14人（－２人）
原子力発電　18人

では，今日のレポートに各自の最終弁論を書いてください。ディベート

をふまえて，エネルギー政策をどうしたらいいのかをまとめてください。
（3Dディベート終了）

最後にディベートの議論をふまえて，改めてランキングを問うてみたが，ランキング自体に大きな変容はみられなかった。ランキング作成時の判断指標は各々で異なるので，議論が拡散してしまうのは想定通りで，あえて指定することはしなかった。むしろ議論が多岐にわたる方が，結論がまとまらない代わりに多様な観点から話題提供することが可能になり，生徒の思考や価値判断を大いに揺さぶることができる。なお，本時のレポート課題として，授業時間内ではやりきれなかった最終弁論をディベートの感想を含めて執筆させた。以下，いくつかのコメントを列挙する。

＜水力発電＞

・発電量は少ないが，環境や人間の将来を考えると相対的に一番持続可能な発電方法である。
・どの発電にも大きなリスクがある。
・どれか1つに絞ろうとするから争いが絶えないのだ。それぞれが互いにカバーしあえたらよいのではないか。

＜火力発電＞

・発電は人が行うものだから，人が扱いきれないものはやるべきではない。
・みんなが違う指標で議論していたので，終わりが見えなかった。将来展望よりも今を生きている私たちの命を大切にするべきだ。

＜原子力発電＞

・発電効率がよく，燃料の再利用が可能で，クリーンなエネルギーである。
・事故の経験を生かして，迅速な対応ができるようにする。
・どの発電を行うにしても問題が生じることがディベートを通してわかった。

多くのコメントに「一番良いと決めるのは困難である」旨が書かれており，なおかつ多様性を乗り越えての合意形成（コンセンサス）の必要性について触れているものが多く見られた。ディベートでは，表2に掲げたESD技能である，体系思考・批判的思考・情報分析能力・コミュニケーション・人間の尊重の5つをすべて駆使して取り組むことが求められており，こうした議論のなかで多様性の尊重・非排他性・機会均等・環境の尊重といったESD価値観についても多くの示唆を得て，それらすべての要素が成り立つような社会のあり方が望ましいとの視点を獲得することにつながっていた。

第3時では，前時のディベートにおいて水力発電と原子力発電に多くの票が集まったことを受けて，議論の方向を補正する意味で水力発電用のダム運用の難しさ，原子力発電の実態についての補足説明を行った。生徒たちはディベートでの議論や手元にある配布資料，テレビ・新聞で見聞きした情報をもとにしてレポートを論理展開しているが，論理的に正しいことを述べていても，それが形式的なスローガンに留まっていたり血肉の通ったコメントであるとは言い難い状況であった。そこで「NIMBY（Not In My Back Yard＝必要なのはわかるけど自分の裏庭には置かないで）」や「総論賛成，各論反対」の話を取り上げ，短絡的な認識や他人事という意識を払拭してもらい，エネルギー問題自体をもう一歩自分に近づけて深めて考察することを求めた。先述のESD技能の活用とESD価値観の獲得についてはその一端に触れることができたものの，持続可能な社会を実現するための生徒の本質的な変容に資するにはまだ課題が残る。

4．おわりに

本稿では，「地理A」の討論授業の事例の1つとして「発電方法3Dディベート」の実践について紹介した。正攻法の地理のエネルギー単元の取扱い方とは言えないかもしれないが，随所に地理的視点からみたエネルギー問題の地域性の考察，ESDの観点から私たちの生活との関連性や責任性などの考察場面を適宜配置したつもりである。また，それらの認識を深めることに「討論」がその役割・機能を果たしたと考える。少なくと

も生徒は，教科書に出ている用語を覚えるということに終始するのではなく，事象の基礎的情報を知る，情報をもとに考える，自分の意見を発信する，他人の意見を聞く，様々な意見を共有するというプロセスを経ることで，必ずしも事象についての系統だった理解とはならないかもしれないが，事象を多面的・多角的に考察し，持続可能な社会の実現に向けた思考活動を行うことに「討論」形式の授業が資することができたといえよう。

ディベートを実施するにあたって，まず世界の主要な発電方法である火力・水力・原子力の各発電について，そのしくみや特徴を地理的な視点から捉えたうえで，どの発電方法にも地域性やメリット・デメリットがあることを理解させた。そのうえで，発電方法のランキングを作成させた意図は，各発電方法のしくみやメリット・デメリットをもう一度吟味してもらうこととで，何気なく利用している電気が様々な苦労によって提供されていることに目を向けさせ，自分自身とも関わっている話題であることに気づかせたかったからである。特に原子力発電に関わる問題は現在進行形であり，決して他人事で済まされる問題ではない。原発事故直後は，学校所在地でも計画停電が実施され，不便な生活を強いられた生徒も多いはずである。しかし，年月が経ち生徒たちが日常生活を取り戻していくとともに，停電時の苦労も薄れていき，やがて自分から遠い地域の話に風化してしまうかもしれない。電力を中心とするエネルギー政策を今後どうするかは，私たちの生活を左右する問題であり，将来の世界を担う生徒にも真摯に向き合ってほしいと願う。本実践が生徒にとってその契機となることを期待したい。

※：本稿は，「中等社会科教育学会第31回全国研究大会　シンポジウム」にて口頭発表したものを骨子に，その後の授業実践の成果もふまえて大幅に加筆・修正を加えたものである。

註

1) ESDとはEducation for Sustainable Developmentの略称で，長らくは「持続可能な開発のための教育」と日本語訳されていたが，2008年の「教育進行基本計画」以降は「持続発展教育」という呼称で統一されることとなった。

2) 2002年のヨハネスブルグサミット（持続可能な開発に関する世界首脳会議）において，ESDを世界的に進めていくために2005～2014年の10年間を「ESDの10年（Decade of ESD)」とする提案が日本政府によってなされた。

3) 「社会・文化領域」において，①人権，②平和と人間の安全保障，③男女の機会均等，④文化の多様性・異文化理解，⑤保健・衛生，⑥HIV／エイズ，⑦統治，「環境領域」においては，⑧自然資源（水，エネルギー，農業，生物多様性），⑨気候変動，⑩農村開発，⑪持続可能な都市化，⑫防災，「経済領域」においては，⑬貧困削減，⑭企業の社会的責任（CSR），⑮市場経済である。

4) 国内実施計画ではESDで育む技能・価値観について「ESDにおいては，問題や現象の背景の理解，多面的かつ総合的なものの見方を重視した体系的な思考力（システムズシンキング（systems thinking））を育むこと，批判力を重視した代替案の思考力（クリティカル シンキング（critical thinking））を育むこと，データや情報を分析する能力，コミュニケーション能力，リーダーシップの向上を重視することが大切です。また，人間の尊重，多様性の尊重，非排他性，機会均等，環境の尊重といった持続可能な開発に関する価値観を培うことも重要です」と述べている。

5) 持続可能な社会づくりの構成概念として，相互性・多様性・有限性・公平性・責任性・連携性の6つを掲げ，ESDで重視する能力・態度として，批判・未来・多面・伝達・協力・関連・参加の7つを挙げている。

【参考・引用文献】

石森広美（2010）：高校のグローバル教育におけるアセスメント指標の開発的研究，東北大学大学院教育学研究科研究年報 59（1），357-378.

石森広美（2011）：高等学校におけるグローバル教育のアセスメント指標と実践枠組みに関する研究，東北大学大学院教育学研究科研究年報 59（2），193-219.

泉　貴久（2009）：イギリスの中等教育用地理テキストにみる ESD の概念 -- 日本の地理教育における ESD 実施へ向けての課題と展望，専修人文論集（84），353-374.

角屋重樹研究代表（2012）：『学校における持続可能な発展のための教育（ESD）に関する研究 最終報告書』，国立教育政策研究所 教育課程研究センター

「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」関係省庁連絡会議（2006）：『我が国における「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」実施計画』，24p.

今野良祐（2012）：「地理 A」における ESD 実践報告－新科目「Global Studies」を見据えて，筑波大学附属坂戸高等学校研究紀要第 49 集，pp.93-102.

電気事業連合会（2010）「図表で語る エネルギーの基礎　2010-2011」

電気事業連合会（2010）「原子力コンセンサス 2011」

中山修一・和田文雄・湯浅清治（2011）：「持続可能な社会と地理教育実践」，古今書院，262p.

文部科学省（1999）：「高等学校学習指導要領解説　地理歴史編」，実教出版，336p.

文部科学省（2009）：「高等学校学習指導要領 平成 21 年 3 月告示」，東山書房，447p.

文部科学省（2010）：「高等学校学習指導要領解説　地理歴史編」，教育出版，169p.