

## トランスサイエンス的学習を通じた合意形成能力育成の授業実践

### —教科間連携を通じて育成する対話力—

加納隆徳\*

#### はじめに

2011年に発生した東日本大震災は日本のあらゆる場所で自然災害リスクが存在することを明らかにした。また、地震災害のような自然災害リスクだけでなく、東京電力福島第一原発で発生した原子力事故に代表される社会的リスクも私たちの目の前に現れることになった。一方、震災は東北地方における産業構造の弱点を明らかにし、復興に関わって対応が求められている。当然、公民科教育はそれらの課題を扱う事が求められる。では、公民科教育は、いかにこれら課題に向き合っていくことが出来るのだろうか。

本論文では、地学とのコラボレーション授業の意義を合意形成に着目した授業実践から明らかにすることを目的とする。本実践では、津波対策というテーマを取り上げた。東日本大震災において発生した津波の話題を通じて切実な問題意識をもち、実際に被災地で議論されている問題であるからである。現在、被災地では震災復興に関して、防潮堤建設などの復興に関する話し合いが行われている。その話し合いは、住民相互の価値観や地域社会の課題などが絡まり、住民の間における合意形成が難しいものになっており、震災復興のあり方が注目されているところである。実はこのような震災復興や津波対策の議論には、地震や津波の科学的な知識を抜きにして議論できない。社会的な問題を話し合う際にも、科学的なものの見方や考え方をを用いて、価値判断や意思決定を行う事が求められる。高等学校においては、地震や津波について教科内容として扱う理科(地学)があり、この教科と公民科とのコラボレーション授業を行い、復

興や津波対策に関わる合意形成をする際により深い話し合いを行うことを計画した。ロールプレイを通して生徒の対話を促し、防災に関わる公共事業について合意形成を目指し、最終的には合意形成の重要性を感じさせるものである。

#### 1 合意形成をめぐる諸問題

##### (1) トランスサイエンス学習の必要性

公民科の学びにおいて課題追究的の学習は不可欠である<sup>1)</sup>。一方で、最近の社会問題は公民科の学習内容のみで課題追究型学習を実施することは難しい。科目「現代社会」で取り上げられることの多い地球温暖化問題を例にとっても、経済発展を巡る先進国と発展途上国の間には歴史的な対立や、地球温暖化にともなう人体や環境への影響、大気中における温室効果ガスの科学的な効果などの知識が必要となっており、公民科の学習内容だけで課題追究することは難しい。保健体育科や理科など、公民科以外の知識を用いて議論しなければ、その後の話し合い活動は単なる意見表明や言い合いに終わってしまう危険性がある。議論を実り多いものにするためにも、データに基づいて議論することが求められる。東京学芸大学附属高等学校は文部科学省指定スーパーサイエンスハイスクールに採択された際、科学的な見方やデータを用いて話し合うことが出来ることを目指し、生徒の獲得すべきキー・コンピテンシーを以下の2点にまとめた<sup>2)</sup>。

- ・あらゆる問題を科学的に捉え、自ら積極的に解決できる知識、価値観、表現力、伝達能力、行動力および評価力。

\*東京学芸大学附属高等学校

- ・科学的知見に基づく政治・経済活動の評価・判断力を備えている。科学・技術の理解と科学的・合理的判断に基づく行動ができる。

本来、キー・コンピテンシー<sup>3)</sup>とはOECD(経済協力開発機構)が定めたものを指すことが多いが、本校では独自に生徒の獲得すべき能力を定め、実践研究に取り組んでいる。ここでは生徒の獲得すべき能力を「科学的知見に基づく政治・経済活動の評価・判断力を備えている」と定め、科学的なデータや考え方に基いた話し合いができることを目指している。そこで注目されているが、トランスサイエンスとよばれる取り組みである。アメリカの物理学者A・ワインバーグが1972年に提唱した概念であり、トランスサイエンスとは「科学に問うことはできるが、科学によってのみでは答えることのできない問題」と言われている問題群である。例えば、科学では原子力発電のリスク評価や課題などを検討することは出来るが、社会の側がその技術を用いることを許すのか否かが議論されているといった問題を指す<sup>4)</sup>。社会で発生している多くの問題が、データや科学的な考え方抜きにして議論することは出来ない。そのため公民科で行っている学習についても幅広い知識をもって議論を行うために、他教科との教科間連携を多く実践してする必要があると考えた。本校では今回の授業実践以外にも、以下のような他教科とのコラボレーション授業を行っている。

表1 本校公民科における他教科との教科間連携授業実践一覧表

連携した教科名(科目名)	内容
情報科 <sup>5)</sup>	著作権法の読み方・考え方
情報科	新しい著作権法を考えよう
理科(物理)と国語科	未来の電力供給を考えよう
理科(化学)	地球温暖化とダイオキシン
理科(生物)	デザイナーベビーと生命倫理

表1において示したものは教科・科目を越えた異教科・異科目教員とのチーム・ティーチング方式で授業を行ったものであり、日常の授

業においても科学に基づいた能力開発をおこなうことを意識している。以前より他校においても教科間連携は行われているが<sup>6)</sup>、理科(地学)との連携したものは少ない。理科(地学)は自然災害にかかわる問題を学習内容として扱っており、公民科で学習する際に災害対策という観点において自然科学の知識を用いることにより、話し合い活動の質が深まると考えた。特に、学習指導要領で盛り込まれた「幸福・公正・正義」などの概念を用いる際に科学的なデータを用いて意思決定させることは、公正な話し合いの基礎になると考えた。以下に、合意形成が必要となる理由について述べる。

## (2) 合意形成が必要な理由

合意形成が出来ない社会では、社会生活を維持していくことが難しい。合意形成が無い社会は最低限のルールもない社会であり、人々は社会全体として不利益を被る。これを社会的ジレンマとよんでいる。社会的ジレンマは以下のように定義できる。社会的なジレンマとは、①皆が他人に迷惑をかけようが、他人が得するようにふるまおうが、それとは関係なく、常に、他人に迷惑をかけるような行動をした方が、私は得をする。②しかし、皆が自分の利益を考えて行動した時の方が、皆がそうしない場合よりも、一人一人の利益が小さくなってしまう。という状況である<sup>7)</sup>。ここで定義されている社会的ジレンマは、多くの社会問題において発生している。公共事業の実施に関わる問題はその一例であろう。国の財政状況の深刻化にともない公共事業に対する社会の風当たりは強くなっている。換言するならば、公共事業の必要性そのものが問われるようになってきているといえる。かつての公共事業を行うことが無条件に善であった時代は、公共事業の意味や必要性を議論することはあまり意味が無かった。公共事業は地域社会が経済的に発展する基礎的な条件であった場合、公共事業を行うか否かはあまり意味をもたない。しかし、社会構造が変化し公共事業の必要性が必ずしも自明なものではなくなると、公共事業

よりも福祉関連や生活福祉分野に予算をまわすべきという主張が大きなものになってきた。実際に近年では、公共事業の支出額も大きく減少している<sup>8)</sup>。そのため、ニュースなどで取り上げられる際に公共事業はネガティブなイメージを持たれることが多い。しかし、社会基盤への公共投資が不要になった訳でなく、社会基盤の維持・管理については注目されている分野である。

そのため、公共事業の関係者によって市民と行政の合意形成に関わる問題提起を行うようになってきた。それは、行政と市民との間に社会的合意形成が必要になってきたからであろう。多様な意見をもつ人々のなかで、市民の納得できる予算配分や合意形成ができるのかが注目されている。その結果、近年、公民科教育においても合意形成に着目した授業構想も出てくるようになってきた。例えば、一人ひとりの移動や、まちや地域の交通の在り方を、工夫を重ねながらよりよいものに改善していく取り組みを意味する「モビリティ・マネジメント<sup>9)</sup>」の授業実践もその一例であろう。当該実践は土木系の大学教員と教育系の教員によって教材開発がすすめられている。教材開発が進められる背景としては、社会を維持するためにはインフラの維持整備が必要であるという問題意識だけでなく、インフラ整備に関する財政支出に対して社会的な合意形成が必要であると考えられるからである。特に公共事業の問題は、施設の必要性はわかっているにもかかわらず自分の身の回りに建設されては困るという態度が見られることが多い。市民が抱く感覚を否定することは難しいが、話し合う姿勢が必要になってくるだろう<sup>10)</sup>。

その際、科学的な視点をもって議論を行うことが必要となる。例えば、公共施設の必要性があるときに、なぜその施設が必要で、どのような規模で、その場所に必要なのかを考えることが必要になる。しかし、時に住民投票に代表されるようなものでは、地域の利益が優先され、社会全体の利益と対立することがある。これが先述の社会的ジレンマをめぐる問題である。この場合の調整原理こそが「幸福・公正・正義」の

概念であろう。幸福・公正・正義という概念を用いて議論することは、多様な意見をもつ人びとからつくられる社会における合意形成を促すことにつながる。

最近、注目されている法教育においても合意形成は重要な意味をもつ。例えば、海外における法教育の実践事例が挙げられる。法教育の先進国であるアメリカやオーストラリアなどでは自国のルールを国民・市民で共有して、法を活用していくことを1つの目標にしている。その際に、ルールに問題があれば改正するという姿勢も重要であり、アメリカの高等学校で用いられている法教育の教科書<sup>11)</sup>では、「Advocacy」とよばれる項目がある。これは政策提言に関する学習である。また、オーストラリアの社会科教科書<sup>12)</sup>においても「法を改良する方法」について学習させている。オーストラリアでは社会問題について議論を行い、その結果として生徒たちが法律や政策を変更する必要性を感じた時には、政策提言を行うことができる能力育成を図っている<sup>13)</sup>。

これは日本においても必要なことであると考ええる。ルールを学ぶだけではなく、社会に課題があると考えられた時、ルールについて改良する視点をもつことも必要であろう。この際、社会の中で話し合いをし、合意形成をしていくことが必要になる。今回の授業実践では合意形成をする際に「討論」に着目し、授業構成を計画した。その際に獲得すべき能力を3つの視点にまとめた。

- ① 討論するために必要な知識（議論の前提としての共通知識が必要となる）
- ② 他者の意見に耳を傾ける能力（自己が変容することも必要、相対主義には陥らない）
- ③ 公共空間において他者と「討論」し、合意形成を目指すこと

3つの知識・能力を獲得することを目的に、今回の授業を実施した。以下に東日本大震災後の公民科教育、防災教育の在り方について論じる。

### (3) 東日本大震災以降の公民科教育と防災教育のあり方

東日本大震災は、防災対策や防災教育を拡充すべき必要性があることを明らかにした。しかし、防災対策は個人で対応すべきものがある一方で、国や地方公共団体が行う公共事業のような防災対策も存在する。反面、財政や資源には限りがあるため、その対策の必要性や妥当性をめぐって、市民と行政の間で話し合いがもたれる。政策は政府や専門家だけで決定されるのではなく、多様な意見を持つ市民も巻き込んだ討論が必要となる。時に意見の相違や対立を生むことがあるが、最終的に両者の間に合意形成が図られることが望まれる。公民科教育においても合意形成を目指すためのコミュニケーションスキルは育成すべき素養の一つと捉えている。

一方、地学教育では東日本大震災以降、防災教育の重要性・必要性は言うまでもなく高まった。しかし、震災から時間が経ち、生徒たちが日々災害のリスクを感じながら生活しているようには見えない。また、本校教諭への聞き取り調査によると、これまでの地学における防災教育は、知識を伝達することに重きがおかれ、生徒の行動や姿勢を変容させるまでには至っていないと指摘する。さらに防災に関するコンサルタントなど専門家の間では、専門的な知見をどのような形で社会に還元させることができるか、如何に市民との合意形成をつくっていくかという新たな課題に注目が集まっている<sup>14)</sup>。

そこで本授業では、公民科と地学科でコラボレーション授業を行い、今後求められる学際的な問題解決能力（トランスサイエンス的な思考力）の育成を目指す。具体的には、津波対策に関わる問題を生徒たちに認識させるとともに、リスクコミュニケーション能力の育成を目標とする。生徒たちが防災に関する知識を得る機会をつくるだけでなく、防災に対する能動的な姿勢を身につけさせたい。このような観点をもたせるためには、どのような授業を行うことができるだろうか。次に本授業実践のねらいと内容について論じる。

## 2 実践授業のねらいと内容

民主主義社会は多様な意見の存在を認める一方で、意見の相違から対立をうむこともある。その対立は、世界規模から地域社会規模まで様々である。NIMBY（Not In My Back Yard；必要性は認めるが、身の回りには来て欲しくない）と主張する住民やその態度）の対象となる施設や、税金や年金などの社会負担は、容易に合意のとれない問題の一例である。社会に生起している問題のほとんどが意見の対立を抱えているといっても過言ではない。そのため、政府や専門家だけでなく、市民も巻き込んだ討論を経て得られた合意形成が重要なのである。今回の授業では東日本大震災によって注目された津波対策について取り上げる。東日本大震災では津波の被害によって多くの尊い命が失われ、津波対策について議論されるようになってきた。津波対策には、地震の際にすぐに避難する姿勢を養うというソフト面の対策もあるが、一方で津波の被害を少なくするために防潮堤の建設といったハード面の対策も重要となる。実際に東北では防潮堤建設が計画されており、防潮堤建設をめぐる行政と地元住民との間での説明会も行われている。

今回の授業では津波対策のための防潮堤建設を提案する行政側と、提案説明会を聞く市民側の生徒に分け、ロールプレイを行った。行政側の生徒は市民説明会を開催し、防潮堤建設に関わる行政と市民との合意形成を目指した。防潮堤は海岸線近くに建設される予定であり、多額の費用がかかる。また、建設費用以外にも海沿いの景観問題や沿岸漁業への影響も想定され、行政が津波対策のためにどこまでの仕事を行うべきなのか、他の利益との比較など、さまざまな論争点が存在する。

また、地震の頻度や津波災害の規模といったものは地学教員からの説明を受けた。特に、津波対策を地学の学習を踏まえ上で、1000年に1度程度発生する東日本大震災クラスの津波を想定するのではなく、100年に1度発生する可能性がある津波（津波の高さを8メートル程度に想定）に対応できる対策を想定して、対策を考えた<sup>15)</sup>。

その津波に対してどのような対策が存在するのか、公共事業により行うことのできる対策について、地学の教員が行政役の生徒に対して説明を行った。

市民の側は多様な立場を設定し、論争点に関わって様々な立場から話題提供が行われるように工夫した。以下の表2には行政側グループ及び市民グループの役割を示した。

表2 話し合い活動の役割・立場

行政担当（行政グループ） ・年齢設定無し ・行政側として防潮堤の政策提案を行い、市民との合意形成を目指す。	市民A（市民グループ） ・年齢38才 既婚・子ども2名・祖父1名と同居。海から近いところに住居を新築。	市民B（市民グループ） ・年齢33歳 独身 ・一人暮らし。結婚の予定はなし。非正規雇用で勤務している。
市民C（市民グループ） ・年齢53歳 サラリーマン又は主婦 ・海から3kmではあるが、高台のマイホームに住んでいる。	市民D（市民グループ） ・年齢75歳 ・静岡で会社に38年務め、退職。現在、年金生活中。	市民E（市民グループ） ・年齢16歳 高校生 ・以前、陸前高田市に住んでおり、中学生時に東日本大震災を経験。

これらの立場に分かれて、行政と市民との間で議論を行った。政府の役割とは、公共事業の役割とは、税金の使い道のあり方とはといった現代社会の課題を学ぶことを目的とした。次に学習指導計画を示す。

### 3 学習指導計画

教科(科目) 公民科 現代社会『現代の市場と企業の働き』（リスク社会と防災を考える）

実施日 2013年4月30日（火）

実施クラス 東京学芸大学附属高等学校 2年（現代社会）

#### 〈単元計画〉

リスク社会と防災を考える（「公民科」と「理科（地学）」の連携授業）

#### □ 単元の目標

「市場の失敗（政府の役割）」の学習を通じて、公共財の提供に関わる政府の役割を学ぶ。地学基礎の学習を振りかえり、防災について関心をもち、防災対策における政府の役割について考えを深める。防災における政府の役割について他者（政府側・市民側）との話し合いを通じて、政府の役割のあり方を生徒の話し合いを通じて追究することができる。

#### □ 単元の評価規準

関心・意欲	思考・判断	資料活用の技能・表現	知識・理解
○「防災（減災）と政府の役割」に興味関心を持ち、積極的に課題追究し、自分たちの意見をまとめようとすることができる。	○津波に関わる「防災（減災）」についてどのような仕組みがあるのかを学び、津波対策について判断し、財政問題と絡めて意思決定することができる。 ○他者の意見を尊重しながら自分の意見とすりあわせを行い、合意することができる。	○「防災（減災）」についての資料を読み解き、他者にわかりやすく伝えることができる。 ○話し合い活動を通じて、他者に自分の意見を伝え、話し合いを通じて合意をとることが出来る。	○「防災と政府の役割」の具体的な内容について理解することができる。 ○「防災と政府の役割」についてテーマを理解し、グループ学習を通じて、より深く内容を理解することができる。

□各時間の指導計画

各時間の内容

1 「政府の役割と防災（減災）計画」		
主な学習内容	主な学習活動・評価の観点	留意点
<p>○前時の復習</p> <p>○政府をとりまく状況</p> <p>○国は市民の命をどこまで守るのか(1)</p> <p>○まとめ</p>	<p>○前時の学習内容である『現代の市場と企業の働き』を復習し、政府の役割について再確認する。</p> <p>○1970年代以降、財政赤字の問題もあり政府の役割のあり方を問う声が大きくなってきた。政府の役割として小さな政府・大きな政府という考え方があり、近年は、国の果たすべき役割を問い直す動きが出てきた。</p> <p>○生徒のグループ分けをする。行政として防災計画を推進する行政グループと、市民として行政の説明を受け、防災計画について審議する市民グループに分ける。役割分けの後、生徒たちはグループごとに与えられた課題の説明を受け、グループワークを行う。</p> <p>○次回の授業にむけて、課題を再確認する。</p>	<p>※行政の立場のグループを地学教員が担当し、市民側のグループを公民科教員が担当した。</p>
2 みんなで防災計画をまとめよう		
主な学習内容	主な学習活動・評価の観点	留意点
<p>○前時の復習内容</p> <p>○国は市民の命をどこまで守るのか(2)</p> <p>○意見交換</p> <p>○まとめ</p>	<p>○各役割の立場を再確認し、行政とのコンセンサス会議に臨む</p> <p>○行政側グループ（2名）と市民側グループ（5～6名）がテーブルを囲み着席する。行政側から「静岡県の防災（計画）について説明を受け、住民説明会を行う。話し合い後、住民説明会単位で合意できた内容をクラス全体に対して発表する。</p> <p>○発表内容に対して、なぜそのような結論に至ったのかについて理由を聞く。</p> <p>○次回の授業の課題を指示する。</p>	<p>※話し合いを通じて、相手に伝わらなかった部分などを共有する。</p>
3 「合意を形成すること・合意形成の難しさ」		
主な学習内容	主な学習活動・評価の観点	留意点
<p>○前時の振り返り</p> <p>○総論賛成・各論反対のゆくえ</p> <p>○まとめ</p>	<p>○今回の合意形成について振り返りをした上で、今回の与えられた役割から一旦立場を離れて、今回の計画に対して住民説明会で話し合ったメンバーで合意形成ができるかを話し合ってみる。</p> <p>○なぜ、合意形成が難しかったのか？与えられた立場を離れてみる。</p> <p>○防災計画には賛成が多い（総論賛成）の中で、なぜ個別の公共事業に反対する（各論反対）が発生するのだろうか。どのようにしたら、合意形成をとることができるのか。</p> <p>○社会で生起する問題を解決するために「合意」は必要なのか。</p> <p>○「よい政府」の条件とは？政府の役割とは</p>	<p>※地学の教員からは防災の観点から公共事業の必要性を、公民の教員からは公共事業に向けられる社会の動きを説明する。</p>

#### 4 授業の様子

2013年度に授業実践を行った。単元の1時間目において生徒を行政側役・市民側役に役割を分け、行政側も市民側に対して課題を与えた。行政側グループの課題は津波対策のためのプレゼンテーション作りであり、市民側の課題は役割シート(表2)を踏まえて、行政側への質問づくりをおこなった。課題を消化するために、1週間程度の時間をあけて、各自で課題に取り組んだ。行政側のプレゼンテーション作成には、理科(地学)教員の協力を受け、あたらしい土木技術を取り入れたプレゼンテーション作りを行った。2時間目の授業では行政側の生徒による説明が行われ、市民側と行政側による話し合いがもたれた。市民側は役割シートに従って話し合いに参加した。役割には生徒自身の意見とは違う部分があることもあったため、最初は議論にとまどったようであったが、その後は充実した話し合いをもつことができた。3時間目の授業では、いったん、行政側・市民側の役割から離れて、市民としての立場で当該事業について評価を行った。その際に公民科教員の立場から、再度、小さな政府・大きな政府の話を行い、政府がどこまで市民の命をまもるためにどのような対策ができるかを考えさせた。生徒には政府の役割を限定的に捉える者もいたが、多くの生徒は政府に一定の役割を期待しており、その際に相応の費用負担も受け入れるという意見が多かった。結果として、授業を実施したクラスにおいては、おおむね行政側の説明に対する合意形成ができた。

#### 5 成果

生徒の授業後アンケートには、「市民の多様な意見をまとめるのに苦労した(行政役)」といったものや、「市民役の生徒にわかってもらうためのプレゼン作りが大変だった(行政役)」というものがあった。以下に行政役の立場で参加した生徒の意見を掲載する。彼は多様な意見を調整する原理に苦労をしたと述べている。

私は行政の立場で授業に参加しました。市民たちを説得するために、たくさんの資料を準備しましたが、背景の異なる市民から様々な意見があつまり、その中で合意を形成することは簡単なものではありませんでした。実際の社会であればもっと大変だろうと思い、今の社会では「議論力」は大事な武器なのだと気づきました。同時に地学の災害についても考える機会となり、将来に生きそうなこのような授業をうけることができよかったです。

(男子生徒感想より)

感想にあるように、その他の生徒もグループ内の議論を通して合意形成の難しさを感じた者が多くいた。行政側の立場からは資料をわかりやすく作れば、市民を説得できると考える態度から、グループ内の議論を積み重ねながら模索した感想と言える。社会科教育研究者である坂井俊樹がリスク社会における合意形成について以下のように述べている。「対立から感情的になり、議論の場が破壊されることなく、議論の場を維持し、議論を継続し続けていくことがリスク社会では不可避であり、重要であると考えられる。<sup>16)</sup>」生徒が話し合いの中で得た感想は、議論を続けることの難しさと、大切さを感じる事ができたと言える。話し合いにおいては、自分たちの個々の立場からの幸福を主張するだけでは、坂井の指摘するように議論の場が破壊されることも懸念される。話し合う場面において、幸福を調整する原理としての正義や公正という概念を用いて話し合いを行うことにより、合意形成に向けた話し合いの内容を深めることができた。

しかしこれまでは行政や専門家が語る専門的な知識を市民の側が受け取り、その内容を納得するという「欠如モデル<sup>17)</sup>」が、かつての科学コミュニケーションでは一般的だと言われてきた。それは行政と市民との間には専門的な情報量に関して非対称性があり、市民はあくまで専門家の提供する情報の受け手でしかないと考えられていたからである。そのため市民は行政側の情報の受け手としかみなされず、市民とともに合意するという視点はあまりもたれなかった。

しかし、今後は市民と行政や市民と専門家の議論する場が重要になってくると考えられる。社

会学者の宮台真司も『「任せて文句を言う」から『引き受けて考える』<sup>18)</sup>』ことの必要性を訴え、市民への変革を主張している。これまで様々な政策判断を行政や専門家に任せてきた市民も、自分たちで判断することが求められる社会になってきたといえる。政策判断を行うためには、適切な情報を得ることが今まで以上に重要なことになる。そのためにも情報を判断できる能力や話し合いをする能力は重要であると考えられる。

本授業では理科（地学）とコラボレーションすることにより、単なるシミュレーションとしての防災計画ではなく、最新の地学の知見を盛り込んで話し合い活動を構成することができた。その結果、生徒にとっては地学の知識と公民の知識を動員して学びを深めることができたと考えられる。

## 6 今後の課題

### (1) 合意形成に参加できない人の問題

合意形成の問題は、授業においては行政役と市民役との間で意思統一が図れるかどうか注目される。市民といっても一律ではない。今回の事例では市民を5つの立場に分けて、話し合いをさせた。これを通じて、市民の側にも多様な意見があることを行政役も他の市民も理解することができた。一方、その合意形成の場所に直接出てくるのが難しい人もいる。例えば、住民説明会の場所まで行くことが困難な高齢者や障害をもつ方、住民説明会が行われることを知らなかった人々もいるだろう。一般的に住民説明会に参加している住民というのは、地域の住民活動に積極的な人が多く、逆に地域の活動に関心をもたない人の存在を忘れていた可能性がある。学校教育で行われている合意形成を目指す授業では多くの場合、合意形成を行う事は出来ているとされてきたが、合意形成に参加できなかった人たちの存在をどうやって理解し、共感することが大切になるのではないだろうか。話し合いに参加した彼らにその視点をもたせるために、合意形成に参加できなかった人々に思いをはせる仕組みを、今後考えていきたい。

### (2) 行政側の押しつけになっていないか？

今回の授業実践において行政主導の合意形成が多く班で見られた。これは事前に多くの資料を用いてプレゼン作りに臨んだ結果とも言えるが、行政優位の合意形成づくりであった。これは知識が圧倒的に多い行政側に対して、市民の側に対抗するだけの知識の不足が原因だと思われる。結果、この授業を受けた際に、行政側の意見が通ると思いついた間違いを増長させかねないと考えられる。この授業については、同様のものを本校保護者対象の授業体験会で行ったが、その際は行政側の立場よりも市民の側の立場が有利に作用して、話し合いが進められた。体験授業後の保護者アンケートでは、社会ではそんなに簡単に合意形成はできないというものが多く、また行政側を担当した保護者からは、話し合いがまとまらずに苦労したという感想が聞かれた。これは保護者体験会の時には、保護者自身の事前の学習時間を用意しなかったことが原因となり、行政側と市民の側が同じ程度の知識しかもたなかったために話し合いが混乱したものと考えられる。行政側の押しつけモデルは、科学コミュニケーションの議論でも語られるタイプの問題であるが、知識注入モデルを作り出している危険性がある。このような課題をふまえても、本実践を通して、学習主体に対して、科学的な見方やデータを用いた形で政策に関わる合意形成を考えさせることができた。今後は、知識の押しつけモデルにならないようにしつつ、合意形成の質の高め方を研究していきたいと考える。

### 【謝辞】

本研究は平成24年度の中等社会科教育学会第31回大会のシンポジウム（中等社会科（地理歴史科・公民科）授業で「討論」をどう成立させるか。）からスタートしたものである。発表の機会を与えていただき唐木先生をはじめ、本学会関係者の先生方にお礼申し上げます。授業実践については、東京学芸大学附属高等学校の理科（地学科）齋藤洋輔教諭と共同で行ったものであ



り、地学分野の情報提供及び授業開発の協力をうけた。現在、本校では文理融合型授業の取り組みを実践しているところである。本校における教育研究の取り組みについては、本校のWEBページや本校研究紀要などで情報提供をしてお

ります。関心のある先生は、東京学芸大学附属高等学校WEBページ及び東京学芸大学附属高等学校SULE委員会<sup>19)</sup>のWEBページをご覧下さい<sup>20)</sup>。

## 註

- 1) 学習指導要領においては、現代社会の改善項目の中に「課題追究型の学習を一層重視」することが求められている。(文部科学省『高等学校学習指導要領解説 公民編』平成21年、3頁)
- 2) 東京学芸大学附属高等学校SSH関係資料参照。
- 3) ドミニク・S. ライチェン, ローラ・H. サルガニク著(2006)『キー・コンピテンシー』明石書店
- 4) 参考文献として小林傳司(2007)『トランス・サイエンスの時代 科学技術と社会をつなぐ』(NTT出版)などがある。
- 5) 加納隆徳, 森棟隆一(2012)「高等学校における法教育を充実させる教科間連携」法と教育学会『法と教育』Vol.3
- 6) 家庭科や国語, 情報科などとの教科間連携の実践事例はあるが, 理科, 特に地学分野との例は少ない。
- 7) 藤井聡(2004)「総論賛成・各論反対のジレンマ」土木学会『合意形成論 総論賛成・各論反対のジレンマ』土木学会編集委員会, 33頁
- 8) 国の予算だけに限ってみても, 平成10年度には当初予算・補正予算合わせて14.9兆円の予算規模であった公共事業関係費も平成24年度には当初予算・補正予算合わせても7兆円しかなく, 近年, ほぼ一貫して公共事業費は減少傾向にある。(市川健太編著(2013)『日本の財政 平成25年度版』東洋経済新聞社)
- 9) 唐木清志「まえがき」, 唐木清志・藤井聡編著(2011)『モビリティ・マネジメント教育』東洋館出版社, 1頁
- 10) 前掲7)書に詳しい。
- 11) アメリカで発行されている法教育の教材の1つである『STREET LAW』(第7版)では, 全684頁のうち, 第1章3節において「Advocacy」が11頁にわたり記述されている。内容は「ロビー活動」や「投票行動」などの記載から, 具体的な運動について記載されており, 法教育が政治教育とも密接に関連をもつことを示している。結果, 知識の教授のみではなく社会を改善する参加型の学びでもあることがわかる。
- 12) Mraz, J. et al (2000) : Jacaranda SOSE4. 2nd edition, John Wiley and Sons Australia, Milton
- 13) 井田仁康によれば, オーストラリアの法教育は「現実の社会的課題が実際に教材として採用され, 子どもたちの現実的な問題, 切実な問題として, 法としてどう対処するかを考えさせ, 意思決定させる」ところに特徴があると述べている。(井田仁康(2003)「オーストラリア及びニュージーランドの法教育」, 江口勇治『世界の法教育』現代人文社, 163-183頁)
- 14) コンサルティング会社への聞き取り調査によると, 行政と住民の対話の難しさを指摘するものも多かった。
- 15) 国土交通省などにおいても津波のレベルを2種類に分け, 対応を分けて対策を検討している。今回は東日本大震災のような数百年から千年に一度の地震ではなく, 数十年から百数年に一回発生する地震に対応する対策を検討した。(【参考】国土交通省WEB : <http://www.mlit.go.jp/common/000146461.pdf>)
- 16) 坂井俊樹(2013)「リスク社会と社会科の教材開発・授業へ」坂井俊樹・竹内裕一・重松克也編『現代リスク社会にどう向きあう

か-小・中・高校, 社会科の実践』梨の木舎, 40 頁

17) 前掲 4) 書 48 頁以降に詳しい。

18) 「(耕論) 今こそ解散, なのか 宮台真司さん, 城内実さん, 谷口将紀さん」『朝日新聞』 2011 年 8 月 11 日朝刊 11 面

19) 東京学芸大学附属高等学校 SSH 事業は, 校内組織である SULE 委員会 (自由参加の組織であるが, 本校教員の半数以上が参加している) が中心となり, 全校をあげて推進

している。SULE (Scientific Universal Logic for Education) とは, あらゆる教科で科学の方法を生かした授業を展開し, すべての生徒に科学的判断力に裏打ちされた行動力を育てる教育であり, 本校で提唱しているものである。

20) 東京学芸大学附属高等学校公式 WEB ページ <http://www.gakugei-hs.setagaya.tokyo.jp/>  
東京学芸大学附属高等学校 SULE 委員会 WEB ページ <http://www.gakugei-hs.info/~sule/>