

# 資源環境経済学特別演習 I 議事録

## 2018年度 第1回

**報告題名 (title) : ブレインストーミング型グループワークの STS 教育への応用可能性と参加者の印象変化に注目したその評価**

<b>報告者 (name)</b> 伊藤 航平	<b>日時</b> 5月24日 午後3時～
<b>所属分野 (labo)</b> 環境経済学	<b>場所</b> 第5講義室
<b>座長</b> 石塚	<b>議事録担当者</b> 熊谷

**出席者** 井元、小山田、米澤、伊藤（房）、伊藤（航）、王（竜）、小林、石塚、Sefat E-Zerin、Endang Sriwidianty、王（聰）、大山、熊谷、唐、長尾、仁井田、古屋、楊、鄒、Boris Kaido、大鐘、三浦、ムシエ、孟、山田

**報告要旨 (Abstract)**

**研究の背景と課題 (研究の目的) Research Purpose (including Background)**

本報告では、グループワーク (以下、GW) を用いた大学生を対象とする農学 STS 教育の枠組みとその評価方法について提案する。またその予備調査として、上述の枠組みを用いて昨年度実施した GW の結果について報告する。

2008 年に日本学術会議が取りまとめた『農学教育のあり方』では、「これまでの専門分化した科学知の領域を越えて、地球規模での困難な課題を解決するための新たな知的創造活動を展開し、新たな知の体系化を図ること」をこれからの農学の課題とし、「人間的な資質に秀で、理性的な認識力と創造的な構想力と設計力を持つ」、「課題解決型の人材養成」を農学教育に求めている。ここに提示されている農学教育のあり方は、STS (Science, Technology & Society) 教育の発想を農学の領域に落とし込んだものとして理解できる。このように捉えると、「農学 STS 教育」の構築・実践が求められていると言えるだろう。

**研究方法 (分析モデル) Research Method or Analytical Model (including Data)**

能動的学修の視点から STS 教育を考えた時、KJ 法によるグループディスカッションが有効な手法の一つとして考えられる。KJ 法は地理学者・文化人類学者の川喜田二郎が考案・体系化したデータ整理手法であるが、同時に教育手法としてもその効果が認められている。そこで本研究では、KJ 法をベースに「農学はどのように社会に貢献できるか？」を考える GW の設計を試みる。また GW を経ることで学生に生じる意識・態度変容の評価視点として、学習目標の達成状況を問うリッカート法質問票に加え、SD 法を用いた評価を行う。SD 法はアメリカの心理学者 C.E. オズグッドが考案した概念の意味を測定する手法であるが、様々な対象の印象・イメージの測定のほか、授業評価や態度測定にも用いられている。ここでは、GW の前後でテーマに関わる概念を対象としてその印象を評定させることにより、その印象の変化から学生の態度変容について検討を試みる。SD 法を探索的評価手法として用いることで評価枠組みに限定されない態度測定が可能となり、それによって新たな示唆を得られることを期待している。

この枠組みを用い、予備調査として「理想の農村」像を協働で創る GW を昨年度実施した。ここでは GW の前後で「農業」および「農村」の印象について、20 対の形容語を用いて評定させた。

**結果と考察 (Results and Consideration)**

予備調査の結果、GW 前の時点ではやや乖離していた「農業」および「農村」の印象が、GW を経ることで近づくことが確認された。これについては、「理想の農村」という文脈の中で「農業」の印象が再構成され、産業としての農業というイメージから農村と結びついた農業イメージに変化したことによるものと考えられる。また因子分析の結果からは「評価性因子」「力量性因子」「現代社会性因子」の 3 因子が「農業」「農村」の印象を構成する軸として見出され、因子得点の変化からは、GW 後には「農業」「農村」がより好ましいものとして捉えられるようになるといったことが確認された。

以上のように予備調査では一定の結果は得られたが、GW の時間が短いといった学生の意見や、印象変化に影響する要因が明らかでないといった課題が明らかになった。この結果を踏まえ、GW の改善に取り組みたい。

## 質疑・応答(Q & A)

敬称略

Q 大山：今回のグループワークを行うにあたって、K J法をベースに行ったのか。使用した紙には4つのカテゴリーがあるが、これにはどういう意図があるのか。この4つのカテゴリーに合わせようとして思考が制限されるのではないか。

A 伊藤：それについては反省している。事前に自分たちでテストプレイしてみたが、あまりにも時間がかかってしまった。40分程度では終わらないと思った。実際のK J法では3泊4日、ある程度の訓練が必要ということがあるようだ。全学教育の大学1年生を相手に1コマで行うのは難しいという判断から、やり遂げることを徹底してもらおうという意図でこのような形になった。“K J法をベースとする“としているように、K J法とは言い切れないと自分でも思っている。

Q：本調査では、もう少し時間をとって行う予定か？

A：その予定だ

Q 長尾：この研究の目的はなにか？

A 伊藤：農学教育を考えたときにK J法が使えるのではないかと、ということとアクティブラーニングを評価するには事前に設定した評価枠組みだけでは評価できないのではないかとという問題意識がある。一般的な授業でいうと「内容を理解できたか?」「先生の話は聞けたか?」などとなっているが、それだけでは十分に評価できていないのではないかと。そこで、SD法を用いた態度変容で評価できるのではないかと考えている。

まとめると、能動的な学習を用いて農学STS教育を考えること、評価枠組みに限定されない評価手法によって授業の影響を評価することの2つである。

Q 大鐘：理性的な認識力、創造的な発想力、意思決定力、問題解決力がキーワードとなると捉えたが、この調査における農村に対するブレインストーミングで、どのようにして認識力などの能動的教育につながってくるのか？

A 伊藤：STS教育への応用はこれから考えていく予定である。今回の内容は、同じ枠組みを使った農村・農業への印象変化となっている。昨年の実験結果から、次に生かせそうだと判断したので、STS教育へと応用したいと考えている。

Q 山田：グループワークを通して変化した印象がどのくらい持続したか、ということについてわかるのか？

A 伊藤：持続についてはあまり関心がない。どういうふうに印象を変化させたいという意図はなく、印象変化が態度変容を表している。授業がどう影響したのかだけに注目したので、追加調査はしていない。

Q：もう一度説明をお願いしたい。

A：持続性については考えていなかった。実験を実施したのが年度末で、それ以降調査するチャンスがなかったことやSD法の結果はその日の気分や天気によって左右されるとも言われている。おそらく追加で調査しても、一週間後であってもほかの要因によって変化すると考えられる。そのため、持続性については調査していない。

Q：とすれば、研究の背景が人材の養成・農学STS教育の実践必要性があるということだが、人材養成が目的でないのであれば、持続性を評価しなくてよいということはある。しかし、今回のグループワークを通して印象がどう変化したかの結果が農学STS教育の実践へどうつながっていくのかが分からない。

A：実践へのつながりについてはこれから考えていく。後半話したのは、枠組みが同じものである。やることと評価の仕方が同じで、今回の結果を踏まえて次の研究を考える提案という形となっている。

Q石塚：研究の大枠として、農学が社会に貢献できるかということについて考えるためにグループワークが設定されているが、この予備調査で農業・農村についてのイメージを調査しているが、その流れがよくわからない。

A伊藤：昨年の実験結果が使えると思ったので、STS教育へとつなげたいと思った次第である。

Q：農業・農村というキーワードだけで農学につなげるのは無理があるように思う。これからもキーワードの抽出などを行っていくのか。

A：その予定だ。もう少し細分化したもの、農業経済についての印象なども調査していく必要があると考えている。そのときに使う形容語の抽出もしなければならぬと考えている。

Q井元：背景と目的がマッチしていないことが明らかなので指摘する。やっていないことを載せるのではなく、理想の農村のイメージがどのように変化したのか述べたほうがよかったのではないか。

ディスカッションの内容（農学はどのように社会に貢献できるのか？）が学部1年生が話し合うべき内容なのかについても疑問である。片側検定はどのようなときに使う検定か？

A：事前に変化の見込みがある場合に使うと認識している。

Q：これは片側検定に適したものなのか？

A：今回は、グループワークを通して関心が増加するのではないかという仮説があった。

Q：両側から片側にすると検出力が2倍になる。必ず効果があるとほかの文献や検定で明らかになっているものでないといけないのではないか。変化したのかどうかを測るときには両側を使うべきではないか。

A：承知した。