The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	大学間連携教育の実践 : 政策のための科学「サマーキャンプ2013」の教訓
Author(s)	山内, 保典; 神里, 達博
Citation	Communication-Design. 2014, 10, p. 37-56
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/27513
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

大学間連携教育の実践
政策のための科学「サマーキャンプ2013」の教訓

山内保典（大阪大学コミュニケーションデザイン・センター：CSCD）
神里達博（大阪大学CSCD）

A Practical Report on Inter-University Collaborative Education
Lessons from “Summer Camp 2013” of SciREX
(Science for RE-designing Science, Technology and Innovation Policy)

Yasunori YAMANOUCHI (Center for the Study of Communication-Design: CSCD, Osaka University)
Tatsuhiro KAMISATO (CSCD, Osaka University)

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業の一環として、6大学が連携してサマーキャンプが開催された。本稿では、大学間連携教育の実践例として、このサマーキャンプの内容を報告するとともに、その設計プロセスで見出された論点を示した。それらの論点の中でも特に重要な役割を果たしていたのは「設計思想の共通理解」であった。本事例から得られた教訓が、今後の大学間連携教育で活用されることを期待している。

キーワード
大学間連携教育、政策のための科学、ワークショップ
Inter-University Collaborative Education, Science for Policy, Workshop

1. 問題の背景と目的

大学間連携教育に関して、文部科学省は「大学間連携共同教育推進事業[1)]」（平成24年度－現在）を展開している。この事業は「国公私立の設置形態を超え、地域や分野に応じて大学間が相互に連携し、社会の要請に応える共同の教育・質保証システムの構築を行う取組の中から、優れた取組を選定し、重点的な財政支援を行うことにより、教育の質の保証と向上、強みを活かした機能別分化を推進することを目的」としている。

現在の高等教育において、こうした大学間連携教育に、何が期待されているのだろうか。ここでは中央教育審議会の答申「グローバル化社会の大学院教育：世界の多様な分野で大学院修了者が活躍するために[2)]」（平成23年1月31日）を参考に、学生および教員に関して期待される効果を整理してみよう。

まず学生に関して、専攻間や大学間の連携教育には、学生の質の保証という観点から「高い専門性とともに幅広い視野を備え、専門分野の枠にとらわれない独創性・創造性を持った人材を養成する」、「体系的な大学院教育を通じて多様な学生が互いに切磋琢磨する環境を確

保する」ことが期待されている。また、将来の見通しを持って学び、柔軟に進路変更ができる仕組みの整備という観点から、「他の大学院や企業等の研究所で研究指導を受けることにより、多様な学修研究機会に接する教育を推進する」ことがあげられている。

教員に関しては、大学院教育の質の向上につながる優れた取組の支援という観点から「関係する産業界や研究機関、他大学等との連携による優れた教育方法や教材開発など、大学院教育全体の質の向上につながる優れた取組の支援」があげられている。優れた教育を行うためには、大学間連携教育を行うことにより、遍在する人的／物的な教育リソースを相互利用可能にすることは重要であろう。

加えて大学間連携教育の意義は、その実践の場にとどまるものではない。大学や専門を超えて学生間／教員間にできた人的ネットワークは、その後のキャリアにとって有益である。また教員にとって、その経験や他大学の教員／学生との出会いは、自分の大学での教育の相対化を促し、時として新たな教育方法の開発にもつながるだろう。

一方で、連携の障壁も数多く挙げられる。まず時間的・金銭的コスト、準備や実施にかかるコスト、制度的な問題や事務処理上の問題がある。さらに難しいのは、教員間の教育に関する価値観の共有である。教育は価値中立的ではなく、自らの受けてきた教育や行ってきた教育の経験が重視されがちである。加えて高等教育ではその専門性の高さゆえに、互いに干渉しないことが多いため、同じ学内でも他の教員の教育実践を知る機会は少ない。そのため連携教育を進める中で、他大学／他分野の教育方法や考え方に初めて触れたとき、違和感や反発を抱く可能性がある。異質なものの組み合わせは、新たな学びや教育方法を生み出す一方で、様々な衝突も生み出すと考えられる。

今後、大学間連携教育をより実りあるものにしていくためには、大学間連携教育の実践から得た教訓を着実に共有し、蓄積することが必要である。本稿はこの方針に従い、6大学が連携して実施した「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』基盤的研究・人材育成拠点2013 年度サマーキャンプ」（以下、「サマーキャンプ2013」と表記）に関して報告を行う。まず2節で事例の背景を示し、3節では「サマーキャンプ2013」の概要、4節ではグループワークの詳細を示す。5節で、この実施内容に至る経緯や、その過程で議論になった点について記述する。それらの議論を踏まえ、6節のまとめでは、この経験から得られた知見をより一般化して考察した上で、本サマーキャンプに対して今後、期待すべき点について示す[3)]。

2. 「政策のための科学」事業の概要

本報告の対象となる「サマーキャンプ2013」の背景として「政策のための科学」事業の概

要を示す。「サマーキャンプ2013」は、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業（SciREX）の一環として行われた。本事業は「科学技術イノベーション政策において、客観的証拠に基づく合理的なプロセスによる政策形成の実現のため、政策形成プロセスの進化と、関連する学際的学問分野の開拓を目指した取り組みを推進」している。

事業は「政策課題対応型調査研究」「公募型研究開発プログラム」「データ・情報基盤」「基盤的研究・人材育成拠点」の4プログラムに分かれており、「サマーキャンプ2013」は「基盤的研究・人材育成拠点」プログラムの一環として行われた。このプログラムは、「『科学技術イノベーション政策のための科学』に関する国際的な水準の研究・人材育成拠点を構築し、客観的根拠に基づく政策形成のための政策担当者、『政策のための科学』という新たな研究領域の発展の担い手となる研究者等の人材育成」を行い、「大学、調査研究機関、行政機関等の人的資源を結集し、我が国全体として体系的なコース、人文社会科学や自然科学の枠を超えた学際的なカリキュラム等を構成することを目指し」ている。

本プログラムでは、表1の5拠点が採択され、それぞれ特色のある教育プログラムを展開している。「サマーキャンプ2013」は、これら5拠点から学生（25名）と教員（32名）が参加し、2泊3日（2013年8月23日－25日）で開催された。

表1　採択拠点とその特色

拠点名	各拠点の特色
政策研究大学院大学拠点	総合拠点
東京大学拠点	公共政策・工学
一橋大学拠点	経営学・経済学等の社会科学
大阪大学・京都大学拠点	科学技術の倫理的・法的・社会的問題（ELSI）研究
九州大学拠点	東アジアと地域イノベーション

3. サマーキャンプ 2013 の概要

3節と4節は、参加教員に配布された「発表・グループワーク説明資料」（教職員用）に基づき、一部加筆・修正を行ったものである。

3.1 目標

全拠点の教員や学生が一堂に参集し、各拠点での取り組みをお互いが理解し合うとともに、共通のテーマでの討論や成果の共有、異分野交流などを行い、ネットワークを構築することを目的とする。

3.2 体制

主催：

政策研究大学院大学 科学技術イノベーション政策プログラム（GIST）

共催：

東京大学 科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」教育・研究ユニット

一橋大学 イノベーションマネジメント・政策プログラム

大阪大学*・京都大学 公共圏における科学技術・教育研究拠点

(*グループワーク部分メインデザイン担当)

九州大学 科学技術イノベーション政策教育研究センター

3.3 スケジュール

表2に、学生のスケジュールについて示す。

表２　スケジュール（学生）

8月23日	
13：00 − 13：15	開会式（開会挨拶、来賓挨拶）
13：15 − 14：05	講演1「現役行政担当者からのSciREX への期待」＊質疑応答含む
14：05 − 14：55	講演2「大型研究プロジェクトの課題」＊質疑応答含む
14：55 − 18：30	研究施設見学（KEK）＊見学時間100分。前後に移動／休憩
18：30 − 20：30	懇親会

8月24日	
09：00 − 11：00	学生研究発表 ＊12分発表、8分質疑応答で6名
11：00 − 12：00	昼食
12：00 − 13：00	グループワーク・ガイダンス
13：00 − 15：00	グループワーク：問題設定
15：00 − 17：00	グループワーク：政策案のラフスケッチ
17：00 − 19：00	「専門家」との議論
19：00 − 20：00	夕食
20：00 − 22：00	ブラッシュアップ（任意）

8月25日	
08：30 − 10：00	グループ：発表準備
10：00 − 12：30	発表会 ＊各グループ30分程度（質疑応答込み）
12：30 − 13：30	昼食 ＊別室にて審査
13：30 − 15：00	閉会式（講評と表彰、閉会挨拶）

4. グループワークの詳細

4.1 目的

学生が、科学技術イノベーション政策に関する課題について、多様な意見を踏まえつつ、限られた制約（時間・情報・資源等）の中で、一定の成果（政策提言）を生み出す経験を体験するとともに、各拠点の学生同士が共同作業を通じて交流し、ネットワークを構築することを目的とする。

4.2 グループワークの課題

「近年の科学技術、イノベーションに関する国内外の環境の変化を踏まえつつ、日本が取り組むべき、近未来の大型プロジェクトを具体的に提言すること」とした。

4.3 事前準備作業（1）：個人での事前課題

サマーキャンプ参加学生に対し、実施事務局から基本文献と参考文献を提示した。基本文献である科学技術政策に関する報告（2編）と、大型プロジェクトに関する新書（1冊）は、全員に読むように指示した。参考文献として、科学技術基本計画や科学技術白書等など4つの文献を示し、それらは必要に応じて適宜読むように指定した。

4.4 事前準備作業（2）：グループ別の情報収集

専門分野や所属拠点、性別などのバランスを考慮し、学生のグループ分けを実施事務局が行った（6名×4グループ）。その後、学生に対し、実施事務局よりグループメンバーと連絡先（メールアドレス）を通知し、メンバー間で事前に自己紹介や準備を進めることを求めた。その際、実施事務局よりグループのリーダー（取りまとめ役）も指名し、リーダーは当日までの事前準備のファシリテートと取りまとめを行った。ただし、リーダーは固定したものでなく、状況に応じて交代することも可能とした。

事前準備の具体的な内容は、近未来の大型プロジェクトのテーマの決定（絞り込み）と、それに関する情報収集である。実施事務局からは、大型プロジェクトの概要を伝え、また、議論のきっかけを与えるために、3つのテーマ（テーマ1：次世代大型実験・観測施設、テーマ2：ライフサイエンス、テーマ3：次世代製造業育成）について、簡単な説明を加えて提示した。また情報探索の糸口として、「大型プロジェクトの定義及び類型」、「大型プロジェクトの事例（CERN、ヒトゲノム計画、ヒューマンフロンティア・サイエンスプログラムなど）」、「参考情報（日本科学技術会議の大型研究に関する報告・提言など）」を示した。

学生には、リーダーを中心に、メンバー間で相談の上、上記3つ中から1つテーマを選ぶか、自分たちで独自のテーマを設定するように指示した。その際、この3つのテーマについて、「あくまでも皆さんの調査のきっかけを作るもの」であり、「必ずしも一言一句にこだわらず、メンバーの専門性や関心を踏まえ、より魅力的な意義のあるテーマを選んでもらって結構」であることを明記した。そして学生は、メールなどで意見交換をしながら、テーマを絞り込んだ上で関連情報の収集を行った。その際、メンバー間で役割分担をしつつ、効率よく情報収集を行うこと、テーマに詳しい一部の学生に負担が偏らないように、全員が一定の貢献をすることが求められた。

4.5 講演／施設見学（1日目　13：15－18：30）

初日の講演セッションでは、まず科学技術イノベーション政策に関わっている現役行政官が、科学技術イノベーション政策が現在直面している課題や、実際の政策形成のプロセス、科学技術イノベーション政策のための科学に対する期待等に関して講演した。もう一つの講演では、科学ジャーナリストが、グループワークのテーマである、大型プロジェクトを取り巻く課題について講演した。

講演後、グループワークのテーマである大型プロジェクトの一例として、大規模実験施設群を有する、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構を見学した。

4.6 問題設定（2日目　13：00－15：00）

ここでは、学生は事前準備で調べてきた情報の共有、現状認識やプロジェクトで取り組む問題の明確化や共有を行った。実施事務局からは、下記のような進め方の例を示した。

- 事前課題、講演、施設見学等を踏まえ、国際環境の変化にあって、事前準備段階で検討した担当領域（テーマ）にある、プロジェクトとして取り組むべき問題について、各自が付箋紙等に思いつく限り記入する。
- 付箋紙をグループ分け（あるいは、優先順位づけ）し、それぞれの問題の関連性を俯瞰できるように整理する。
- 俯瞰図を見ながら、グループ内で提案する大型プロジェクトを決定する。

各グループには、議論を手助けするための、各拠点の教員（メンター）を配置した。メンターには、学生からの質問に答えを提供するのではなく、議論や調査を補助する役割を担うように依頼した。加えてメンターは、学生がインターネット等による追加の情報収集に没頭しすぎないように、また、全体的な時間配分に気をつけるように、リーダーの学生に注意を促す役割も兼ねた。

なお、この「問題設定」と、次の「政策案のラフスケッチ」は、便宜的に分けて設定したが、活動自体は相互に関係しているため、実質4時間の1つのセッションとして、メンター

やグループの判断に合わせ、柔軟に対応することを求めた。

4.7 政策案のラフスケッチ（2日目　15：00 − 17:00）

ここでは、学生は発散的思考で上記問題を解決するプロジェクト案を具体化していき、そのプロジェクトを進める上で必要な政策案のラフスケッチを作成した。事務局からは、下記のような進め方の例を示した。

- 上記の研究課題に取り組む研究プロジェクトを推進する場合に生じると予想される諸問題について、各自が付箋紙等に思いつく限り記入する。
- 付箋紙をグループ分け（あるいは、優先順位づけ）し、それぞれの問題の関連性を俯瞰できるように整理する。
- プロジェクトを進める際の諸問題を克服するためのアイデア（政策案）を、ブレインストーミングにより考える。
- アイデアを整理し、研究プロジェクト案とその推進に必要な諸制度について、次セッションで「専門家」に相談できる程度まで、与えられたシートに沿って記述する。この段階では、政策案が絞りきれない場合には、複数の案があってもかまわない。

シートに記載する内容は、下記の通りである。

○本プロジェクトの概要（目的／計画／体制等）
○本プロジェクトに関連する国内外の動向、及び、本プロジェクト位置づけ（科学技術的側面／社会的／経済的／政策的側面）
○5 − 10年後の達成目標（※期間はプロジェクトに応じて変更可能）
○プロジェクトが果たす貢献、意義
○プロジェクトの特色・独創的な点
○プロジェクトを進める際に必要な支援、及び、克服すべき障壁、制約
○プロジェクトを進めることにより生じうる波及的な影響
○問題を克服するために求められる制度、政策、ルール

4.8 専門家との議論（2日目　17：00 − 19：00）

ここでは、作成したシートに対して、各拠点から募った専門家の役割を果たす教員（以下「専門家」と表記）がフィードバックを行った。「専門家」には、学生の提案内容について、見落としている視点や検討項目、使われているデータの解釈、論理展開等についてアドバイスを依頼した。その際、学生がテーマに即し必要な助言を能動的に求めることを重視して、学生側から「○○先生」と指名して、呼び出す形式を採った。これは、コンセンサス会議における「専門家パネル」への質問というステップの応用であり、専門家を政策立案のコンサルタントとして使うことをイメージしている。

夕食後、学生が助言に基づき、引き続きブラッシュアップできるように、会場は22時ま

で使用可能にした。

4.9 発表準備（3日目　8：30－10：00）

大型研究プロジェクト、および、その推進に必要な諸制度の最終案を固め、発表準備を行った。なお発表は、パワーポイントで行った。

4.10 発表会・評価・講評（3日目：10：00－15：00）

各グループで提案を発表した（発表10 分＋質疑応答15 分）。各拠点の「専門家」に評価シートを配布し、それぞれの発表に対し、スコアの記入を依頼した。

評価の項目は以下の通りである。各項目について、5点満点で評価するとともに、各項目及び全体に対して、自由記述でのコメントを求めた。

①根拠情報（科学的正しさ、網羅性等に関して、質的ならびに量的に十分だったか）
②合理性（問題の重要性、問題解決に至る論理、他政策との整合性）
③達成可能性（科学技術、資金、経済、倫理、法制度、国際環境、社会、心理、時間等の制約は考慮されていたか）
④表現（プランが適切に表現されていたか、説得力のある発表だったか）
⑤独自性（オリジナルな思考や可能性を感じさせる発表だったか、訴求力はあったか）

その後、「専門家」による発表に対する評価をベースに、メンターによるプロセスに関する報告を加味して優秀グループを決定した。その後、全体会で学生からの感想を共有した上で、審査結果を発表し、「専門家」およびメンターからの講評を行った。

5. 多大学連携での授業デザインプロセスにおける論点

この節では、サマーキャンプを設計するプロセスで議論になった点や、意思決定が困難だった点を挙げ、順に検討する[4)]。

5.1 拠点間合同ですべきことは何か

当初、GIST事務局が提案した「サマーキャンプ2013」案は、実際に行われたプログラムのようなワーク中心ではなく、講演、施設見学、学生発表といった要素に加えて、各拠点が提供する集中講義および演習（120分×5）が中心だった。

そこでは、サマーキャンプの目的として「学生に対して、単独の拠点では提供できないトレーニングの機会の提供」が掲げられていた。また集中講義・演習の目的として「各拠点の教員による講義を通じて、学生が所属拠点だけでは得られない知見や分析の視点を学ぶ。ま

た、その知見や分析の視点を、グループワークを含む演習で具体的な事例に適用することにより、より理解を深める機会を提供する」があげられていた。

そして集中講義・演習に関しては「各拠点がそれぞれ1コマ（2時間）を担当。各詳細、時間配分は各拠点にて検討」とされ、各講義・演習の基本フォーマットとして「1. 拠点の重点領域・課題等について、基礎となる理論や方法論、分析の視点など入門的な講義。2. 講義内容をより具体的に理解するための演習。3. 各グループの発表。講師、他の学生、他拠点関係者等によるコメント、フィードバック」が示された。

演習内容の例として「ア. 具体的な事例（ケース）を用いたグループワーク（例：いくつかの事例の記述と議論を促すためのクエスチョンを付記したものをもとに議論させる）」、「イ. 提示された課題についてのグループ・ディスカッション（例：「現代における大学の役割・機能とは？」などについて議論）」、「ウ. データ分析・解読実習（例：各種統計やデータを解読し、そこから何が読み取れるかを検討）」があげられていた。

この各拠点からの講義・演習という方法は、他大学の特色や教育内容を概観できるため、「政策のための科学」に関連する知識やスキルの全体像を知る上で有効である。またワークショップ形式に比べ、教員による学習内容のコントロールが比較的容易である。

一方で、教育内容を各拠点に任せているため、サマーキャンプ全体として体系性に欠ける恐れがあった。加えて、各拠点の特色のある教育内容には、演習形式に馴染まないものもあり、教員も演習形式に慣れた者ばかりではない。とりわけ、120分という時間的制約がある状況では、講義とワークの両方を行うのは困難であった。多様なバックグラウンドを持つ学生が参加することを前提とすると、基礎知識の提供から始めなければならず、丁寧な用語説明も必要なため、座学中心の講義になると予想された。

「所属拠点だけでは得られない知見」を目的とした場合、重要なのはサマーキャンプ以外で同様の講義が可能かどうかである。その点について、例えば、大阪大学には、他大学の教員が90分×2コマで講義と演習を行う授業（科学技術イノベーション政策概論）がある。この授業では他大学での取り組みを、サマーキャンプより長い時間をかけて学ぶことができる。このように通常時でも、拠点間の教員の連携を高め、教員派遣の制度整備を行うことで、他大学の教員が持つ知識や技能を学ぶことは可能であろう。

GIST事務局は、各拠点を訪れ、当初案について直接意見交換を行った。その結果、サマーキャンプでしか得られない体験として、他大学の学生との時間をかけたグループワークを推す声があった。それを受け、ワークショップに焦点を当てた設計へと切り替えられることとなった。なお2014年度に関しても、拠点間の人的ネットワークをより一層強化するために、エクスカーションの実施が提案されるなど、すでに議論が始まっている。

5.2 設計思想の問題
ーケース・メソッド vs. コンセンサス会議／プロダクト vs. プロセス

グループワーク中心で教育プログラムを設計する場合、当然ながら、その目的によって評価軸が変わる。

中野［2001］は、ワークショップ一般に関して、図1のように分類している。

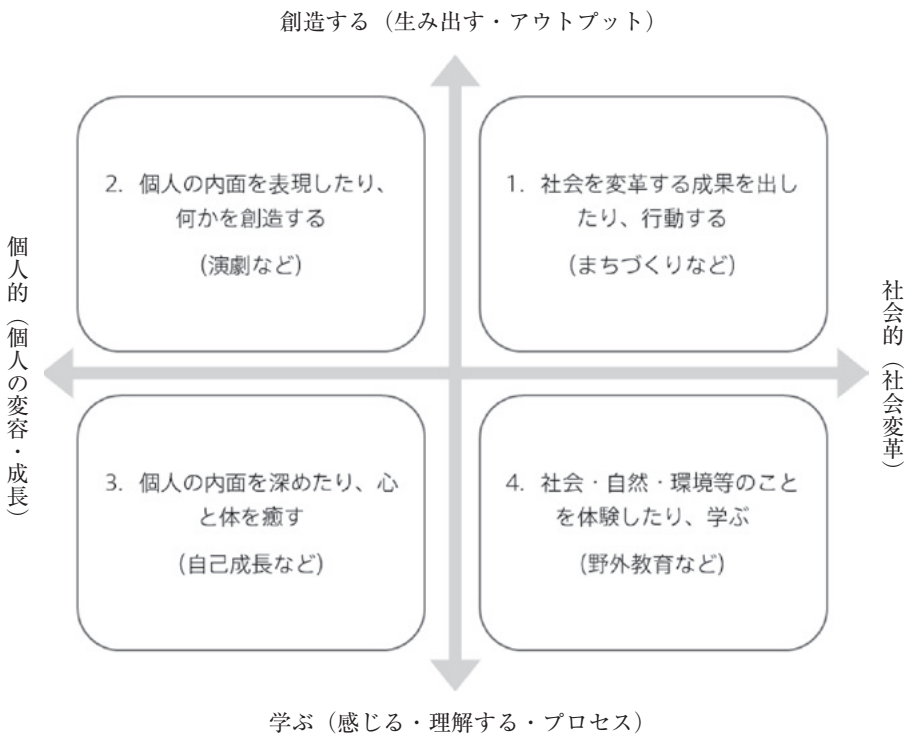

図１　ワークショップの分類（中野［2001］に基づき筆者が作成）

「サマーキャンプ2013」は教育が目的であるため、この分類で考えると基本的に「3」ないし「4」を重視する立場に分類されると考えられる。しかしながら、この目的を達成する上で、具体的にどのようなスタイルのワークショップを選択するかは、さまざまな立場があり得る。

今回、基本的な構想を検討する拠点連絡会において言及されたワークショップのスタイルは、大きく分けると以下の二つがあった。

一つは、いわゆる「ケース・メソッド」による教育である。

これは、元々は米国における法学教育で始まったものであり、ハーバード大学のクリストファー・コロンブス・ラングデル（Christopher Columbus Langdell）が、対話型の「ソクラテス・メソッド」とケースブックを用いる「ケース・メソッド」を組み合わせることで、

法学教育の改革を行い、現在につながる基礎を築いた（松浦［1982］）。

これを、20世紀初頭に設立されたハーバード・ビジネス・スクールが経営学に取り入れ、特定の問題「ケース」を設定し、これを学生に能動的に検討させることで、実務の現場で通用する能力を身につけることを狙った。現在広く知られる「ケース・メソッド」は、このビジネス・スクールの考え方が基本になっている。これは従来の「座学」とは異なり、学生間の討議を重視し、さらにフィールド・リサーチの手法も積極的に取り入れられている点で、画期的であった（McNair［1977］）。その後、この教育方法は世界的に大いに発展すると共に、さまざまな分野に波及した。今日行われているさまざまなワークショップのスタイルにも、一定の影響を与えていると考えられる。

各拠点の代表者の多くは、専門分野との関係から、「ケース・メソッド」については比較的経験があったことから、「ワークショップ方式」という言葉から、「ケース・メソッド」を連想することが多かったと考えられる。

もう一つは、阪大拠点から提示した「コンセンサス会議」のスタイルを応用した方式である。コンセンサス会議は、1987年にデンマークで始まった市民参加型意志決定の仕組みであり、複数の専門家をコンサルタントとして招聘した上で、市民が主体的に政策オプションを提示するという仕組みである。市民と専門家の間の知識ギャップを適切に補完しつつ、双方向的なコミュニケーションによって、高度な専門性を伴う政策にも一定の市民参加を実現することができる仕組みとして、近年、多くの国で行われている（小林［2002］）。

大阪大学では、この仕組みを高度教養教育にも導入し、さまざまな教育プログラムを開発してきた経緯もあることから、ワークショップ設計の初期段階において、コンセンサス会議のスタイルを一部活用したモデルを提案したのである。

以上の二つの方式は、主たる教育目標や背景となる考え方が異なることから、「サマーキャンプ2013」におけるいくつかのフェイズで、若干の混乱が見られた。以下、段階別に示す。

拠点連絡会の議論

まず、ワークショップ形式での開催が決まった後、拠点連絡会の最初の議論において、一部の拠点の教員から、アウトプットの質に対する懸念が示された。これは、ある種のケース・メソッド的なスタイルを念頭においたものと考えられるが、確かに知識も経験も不十分な学生に、しかも短時間で通用する政策案は作ることはほぼ不可能であろう。ケース・メソッドにおいては、必ずしもアウトプットの質だけで評価されるわけではないが、コンセンサス会議の手法を取り入れた当初案のスタイルと比べると、ケース・メソッドでは一般に、アウトプット重視の傾向が強いといえるかもしれない。

この点でさまざまな議論が行われたが、最終的には、今回のサマーキャンプでは、短期間

で社会に通用する提案が出ることは期待せず、多様なバックグラウンドを持つ人々との議論を通して自分の考えを見つめなおし、自身の知のあり方を客観視することを主要な目的とすることが阪大拠点より提案され、基本的に了承を得た。このやり方は、中野の分類に従えば「プロセスを重視する立場」ということができるだろう。そこでは、コミュニケーション、リーダーシップ、チームワーク、拡散的／収束的思考、問題発見／解決などのスキルを活用し、その経験を成長の契機とすることに価値が見いだされる。

この両立場は必ずしも背反するものではなく、またそれぞれに一長一短がある。実際、ワークを進める中ではアウトプットの改善とプロセスの充実は不可分な関係にある。しかしワークの設計段階や、ワーク結果の評価段階では、この立場の違いは相反する判断をもたらすケースもあることが見いだされた。その点を以下に述べる。

設計段階

設計段階においてはまず、どこまで課題やワークの手順を設定するのかという「学生の自由度」に関わる問題が挙げられる。課題や条件（予算、プロジェクト完成時期など）を細かく設定すれば、実施事務局からの情報提供が容易になり、学生も調べる内容を絞りやすくなる。結果として、効率良く作業が進むため、アウトプットの質は高まると予想される。一方で、課題設定の自由度を高めれば、学生が自分たちの専門性や問題意識、モチベーションに合わせて、自ら問題を設定する経験を積むことができる。実際に科学技術イノベーションを起こすときには、与えられた課題を解決するというよりは、自ら新たな課題や価値を発見することが重要だろう。その点では、こうした自由度の高い課題設定プロセスを経験しておくことにも価値がある。「サマーキャンプ2013」では、後者の立場を採用し、課題の自由度を高くすることとした。

その他、報告内容（プロジェクト提案と政策提案のバランス）、提案の宛先（現実の研究所や行政機関など、提案内容に係る組織で働くスタッフを招くことも視野に入れるかどうか）など、何をどこまで課題の中で設定しておくのかについては、今後も引き続き検討する必要があるだろう。

「手順の設計」に関しても同様である。学生の設定する課題が予想できないため、有効な手順を実施事務局から提示することは、そもそも困難である。それでも問題解決に役立つ一般的な手法を学ぶ場であると割り切れば、ブレインストーミングやKJ法などの手法を紹介し、体験してもらうという設計も考えられる。この方法は手法を習得する上では効率が良く、また学習内容のコントロールや説明が容易だろう。一方で、自由度を高くし、作業の順序や時間を学生が自律的に考え、実行する経験を重視する設計も考えられる。この両方をサマーキャンプ中で行うのは、時間の制約上困難なため、今回は後者を採択した。しかしグループワークに不慣れな学生もおり、この設計に戸惑った学生もいる。大阪大学では、事前

に1日のワークショップを行い、その中で手法の紹介やファシリテーション体験を行った。不慣れな学生に対するサポートとして、こうした事前学習をする機会を設けることができれば、問題の軽減が期待できる。

もう1つ関係してくるのが、教育場面で「失敗をする」ことに対する考え方である。アウトプットを重視する立場に立つと、失敗は減点対象となるかもしれない。その場合、失敗は回避すべきものとなる。しかし失敗できることを教育場面の特長と考え、挑戦的な課題に取り組み、時には価値のある失敗を経験しながら、そのプロセスを通して学ぶことを重視する立場もありうる。今回は、基本的に後者の立場に立った設計であったが、時間的制約から「振り返り」（PDCAサイクルでいうところのCheck、Action、Planを個人または集団で行うこと）の時間が不十分だった。後者の立場で教育する場合は、振り返りは不可欠なものであり、この点において、設計方針が曖昧であったといえる。

評価段階

設計と評価において、重視する立場が異なると、学生がダブルスタンダードに挟まれ混乱したり、サマーキャンプの意義や学生の能力を適切に評価できないといったことがありうる。今回は、教員の価値観が多様だったこともあり、その問題が生じていたといえよう。

上述の通り、「サマーキャンプ2013」では、「課題設定」や「手順の設計」においては、プロセスを重視した学生の自由度の高い設計を採択した。これに対し、「評価段階」ではアウトプットが重視された。具体的には、優秀賞を選ぶ際に最も重視される評価シートは、プロダクト重視で作成されている。

この理由としては、まず、本ワークショップが、「政策コンテスト」として捉えられていたという面が大きいだろう。現実の政策提案においては、議論のプロセスではなく、提案そのものを評価するのは当然である。また、教員の多くはケース・メソッドからの類推で本ワークショップを捉えていたことも、プロダクト重視の傾向を強めた可能性がある。

一方で、プロセスを評価するには、ワークショップが実施されている期間の全てにおいて、参加者の活動を観察し続ける必要がある。今回のサマーキャンプでは、そうした評価コストを多くの教員に期待するのは困難な状況にあった。メンターからの報告により、プロセスの評価も優秀賞の決定に一部反映させたが、体系だったものではなかったため、必ずしも十分ではなかった。

またプロセスの客観的評価は、プロダクトの評価よりも一般に考慮すべき要素が多く、容易ではない。そのこともあり、大学教育の多くの場面では、プロダクトの評価が主流になっていると考えられるが、「サマーキャンプ2013」でも同様の傾向があったといえる。

以上述べてきた通り、本ワークショップは、プロセスとプロダクトのどちらを重視するかに関して、全体設計と評価方法に齟齬があった。このことは、学生に困惑を与える可能性が

あり、今後、検討・改善すべき課題といえるだろう。

5.3 責任と決定権の所在

「サマーキャンプ2013」の設計には、主に3つの組織が関わった。主催である「GIST」、全拠点の代表者が参加する「拠点間連絡会」、グループワークの基本デザインを担当した「大阪大学」である。

時系列的には、まずGISTが先述の実施案を作成し、各拠点に赴き意見交換を行った。その中で、ワークショップ形式で実施するのであれば、その基本デザインを担当しても良い、という申し出が、大阪大学からなされた。その後、ワークショップ形式で実施すること、その基本デザインを大阪大学が行うことについて、拠点間連絡会で審議され、承認された。その後、GISTと大阪大学が議論して作成した実施案について、拠点間連絡会やメーリングリストで、全拠点が承認するという形式で設計はすすめられた。

こうした体制で難しいのは、責任や決定権の所在である。例えば「サマーキャンプ2013」では、主催者であるGIST事務局が合宿地を決定し、その近隣にある大型研究施設の見学をすることを最初に決めていた。見学施設が大型研究施設だったことから、テーマが「大型プロジェクト」となった。そして、このテーマに沿って、講演やグループワークがつながるように設計された。このように何かの決定を別の決定にも反映させるようにして、複数の組織が関わって設計を行った場合、一貫性は保たれるが、責任所在は曖昧になりやすい。一方で、責任を明確にすることを重視して、各構成要素を違う拠点で分担して設計すれば、一貫性が損なわれたり、冗長になったりする恐れが生じる。

また、今回のグループワークの課題に関しても「大型プロジェクトを軸とした国家的な科学技術イノベーション戦略の提案」、「具体的な事例を推進するための政策の提案」、「特定の大型研究プロジェクトの提案」など様々なレベルでの課題設定が可能だった。どのレベルにするのかの判断は、主催者だけでなく、阪大のグループワークの基本設計や、各拠点の教育目標にかかわってくる。どこが決定権とその判断の責任を持つのか、また最低限必要な合意は何なのか、といった点についても、今後は明確にする必要があるだろう。

なお今回は、課題のレベルや提供する情報の最終判断は主催者であるGISTが行った。しかし、これは本プログラムの中核を担う「総合拠点」としての立場で行ったのか、それとも「サマーキャンプ2013」の主催者として行ったのか、明確でなかった。この点も、来年度以降のサマーキャンプをGIST以外がホストとなって開催する場合に、混乱の原因となる恐れがあるので整理が必要であろう。

5.4 指導方針統一の重要性

当日の運営では、GISTが実施事務局や司会を務め、大阪大学がグループワーク時の全体

メンターを務め、全拠点から専門家役やグループメンターとして1－2名程度が指名された。その他の教員は自由裁量でかかわった。このように、ワークショップ形式ではしばしば、教員の活動の内容や負担に偏りがでてしまう。ここで重要になるのは、各教員に対する役割の割り当てと、役割を実行してもらう際の指導方針の統一である。

例えば今回は、メンターの指導方針の統一が課題となった。教員は必ずしもワークショップ形式に慣れているとは限らないし、一口にワークショップといっても自由度の高低が様々であるため、教員によっては得手と不得手がある。とりわけ、目的や設計のコンセプトに関する議論に参加できなかった教員にとって、メンターを務めることは困難であろう。

従って、メンターは事前に集まって議論をし、必要ならば適切な研修を受けることが理想的である。今回は、拠点間の負担の公平性や、教育方法に関する相互学習という観点が重視されたことから、各拠点から同数のメンターを出してもらうことになったが、ワークショップ全体の設計が遅れたこともあり、事前に集まって研修するといったことは実現できなかった。

また、指導方針の徹底がなされなかった結果、個人の裁量で指導を行う形となってしまい、一部の学生からは、「入れ代わり立ち代わり教員が現れ、それぞれのコメントはありがたいが、逆に方向性がぶれてしまったり、じっくり時間をかけたいところでせかされたりして、戸惑うこともあった」という意見もあった。

「専門家との議論」のセッションでも、問題が目立った。2時間連続でコメントをもらうことになったため、説明やコメントが重複したり、正反対のことを言われるなど、若干、方向性を失うグループも見られた。このセッションは元々、コンセンサス会議の手法を取り入れたものであり、「専門家を政策立案のコンサルタントとして使う」というイメージを想定している。従って、各教員の専門に合わせて焦点を絞った質問が学生側からなされることが期待された。しかし実際には、各教員の専門性について学生側の理解が少なかったり、セッションに関する説明が不十分だったりしたこともあり、学生が各教員に対して政策案を一通り説明して、案全体に対してコメントをもらうといった、通常の「プレゼンテーション／アドバイス」型のやりとりが行われてしまった。これも、指導方針やその背景となる考え方に関する共通理解が、「専門家」の間で不足していたことが、大きな原因であると考えられる。

こうした問題の解決のためには、「専門家」についても事前に会合を開き、共通理解を得ることが重要だと考えられるが、それに加えて、セッションの設計を適切に修正することも有効である。例えば、コメントの後に学生だけで議論をする時間を挟むなど、単純なスケジュール変更で改善される部分があるだろう。また今回は学生が自発的に意見を収集するという形式だったので、積極的に声をかけるグループは、一度に3－4人の教員からコメントをもらう一方で、1人の教員を捕まえるのにも苦労するグループもあった。こうした差が大きすぎる場合は、各グループのメンターに調整をしてもらうなどの配慮が必要となる。

また、すでに述べたように、学生側が「専門家」の特徴を知らなかったことも問題であった。今回は、グループに各拠点の学生がいるという想定だったので、メンバーの誰かが自身の大学の教員を紹介すると予想していた。しかし、実際には参加学生数に偏りがあり、全拠点の学生が1つのグループに入っているとは限らず、各教員の専門が分からないという状況だった。今後は、各教員の専門を記載した一覧表などの準備が必要だろう。

さらに、そもそも各拠点の教員が、専門家の役を果たす者としてふさわしかったのか、という論点もある。今回は「各拠点の特色を互いに知ること」もその目的に含まれていたため、一定の意義はあったと考えられるが、教育効果をより高めることを重視するならば、コンセンサス会議がそうであるように、実際に政策形成にかかわる実践家を招くことが有効だろう。

なお、本節で指摘した指導方針の統一においても、5.3で議論した「どこに責任・権限の所在があるか」が、当然、重要な意味を持つ。誰がどのように指導方針を決め、それを各拠点でどう共有していくのか、この「段取り」について最初に決定しておくことは、非常に重要であるといえる。

5.5 学生と教員の多様性と社会的影響

拠点ごとに、学生も教員も専門や習得している知識、ワークショップの経験は異なる。また、アカデミズムを越えて、審議会の委員など、社会的・政治的な問題に直接関わっているケースもあるだろう。「政策のための科学」のプロジェクトはその射程が非常に広いが故に、高度に多様なスタッフや学生が参加していることを前提とする必要がある。

この点で一つ懸念されるのは、具体的な政治的、科学的なテーマの扱い方であろう。例えば、ある具体的なテーマを取り上げたとき、政策のための科学プロジェクトに関連する組織や教員が、そのステークホルダーになっているケースもある。その場合、学生の提案やそれに対する教員のコメント、あるいは、そのテーマを取り上げること自体が、教育の現場のみならず、社会的な波及効果を生じ、想定外の影響を引き起こす可能性も、ゼロとはいえないだろう。そのようなことが起きた場合の責任論は、管見の限り、まだ体系的な検討はなされていない。しかし一方で、そのような可能性をすべて排除した現実味のないテーマでは、学生の意欲を高め、実践的な学習を進めることが困難になるだろう。

これは、「政策のための科学」という高度に政治的なプロジェクトが、そもそも本質的に抱えている問題であり、ここで簡単に答えを示すことができる類のものではない。しかし、できる限りプロアクティブにこの種のリスクを引き受けることで、より実践的かつ有意義な教育を期待できることは間違いない。困難ではあるが、取り組むに値する課題であろう。

また、事前準備で基本文献を指定したこととも関連するが、この「政策のための科学」のプロジェクトにおいては、拠点間で共有されたいわば「コアの知識」がまだ整理されておら

ず、また学生の専攻や大学ごとの教育の進度により、何をどこまで学生に期待してよいのかが分からない。これは教員にとってサマーキャンプの設計が困難になるという面だけでなく、学生同士のコミュニケーションも難しくなるだろう。

加えて、時間的制約から学生の議論がグループ内に集中してしまい、他のグループの学生との議論が不十分だったことが指摘できる。全体で20名以上が参加していたが、参加学生がグループ内（5－6人）の多様性のみしか実感できなかったことは残念である。またモチベーションの方向や高さも異なり、事前課題やサマーキャンプ当日に、どういったモチベーションを期待して設計すれば良いのか、分かりにくい面もあったといえる。

これらの問題を解決するためには、やはり事前の情報共有が重要であろう。メーリングリストなどで参加者が互いに連絡を取るといったことは今回も行われたが、もう少し時間をかけて事前のコミュニケーションができれば、より教育効果は高まったと考えられる。

6. 考察

「サマーキャンプ2013」は、実質的に、SciREXプログラムにおいて行われた初めての多大学合同の教育プログラムの試みであり、さまざまな点で前例もなく、準備は容易ではなかったといえる。前節では主として問題点について個別に指摘したが、本節は本報告の最後のまとめとして、問題点と今後の課題について改めて検討し、加えて、本サマーキャンプの新規性の本質や、新たな可能性について述べる。

6.1 問題点に関する議論

今回の多大学の合同プログラムでは、大阪大学がワークショップ形式の教育を比較的経験していたため、プログラムの設計にコミットする割合が結果的には大きくなった。しかし5.3で述べたように、設計の全ての権限を持っていたわけではなく、各拠点の意見がアドホックに反映される構造であった。そのことがいくつかの齟齬や混乱を生じさせる主な原因になったといえよう。

とりわけ、設計思想の共通理解が、必ずしも十分でなかったことが、影響したといえるだろう。その結果、例えば全体としてはプロセス重視でありながら、評価基準だけがプロダクト重視であったために齟齬が生じたり、テーマ設定における階層の選択の混乱などが起こった。また、「専門家」や「メンター」の役割についての理解が徹底しなかったのも、そもそもの「設計思想」について理解を深める作業が不足していたことが、影響しているといえるだろう。

ケース・メソッドに比べると、コンセンサス会議の方法論を教育に取り入れることの意義

は一般に知られていないというのが現状であり、この点は、事前の摺り合わせにもう少し時間をかける必要があったと思われる。この点は、反省すべき点と思われる。

今回は、具体的には「ケース・メソッド」と「コンセンサス会議」の性格の違い、あるいは「プロセス」と「プロダクト」のどちらを重視するか、といった点での相違が、影響した面が大きかったが、このような認識の違いによる問題は、一般に、多大学が合同で一つの活動を行う際に生じうる問題の性質を、端的に表していると言えるだろう。

より一般化して考えるならば、このような問題を解決するにはどうすべきであろうか。

重要なのは、多大学が合同して行う事業は、1節で述べたように、そもそも教育が価値中立的でないがゆえの、さまざまな問題が生じうるという大前提に関する、自己言及的な理解であろう。たとえば、「自らの教育システムこそが教育の標準であり、それ以外は異端である」といった硬直的な考え方が少しでもあると、そもそも、多大学合同事業の困難を想定できないため、その準備段階において自らのリソースを提供する必要性を予期できない。最も重要なのは、自らの教育自体がなんらかのバイアスがかかっており、しかしそれ故に価値があり、また他の教育システムとの共同に意味がある、という、考え方が共有されていることであろう。

今回の「サマーキャンプ2013」においては、学生アンケートの結果も基本的には良好であり、時間的・人的制約が厳しい中で一定の成果を得たことを考えると、今回参加した拠点の関係者は、幸いにしてこれらの点について基本的な共通理解があったと推定できる。だが、この「大前提」については、議論を開始する最初の時点で、丁寧に確認することが重要であろう。

このようなメタレベルの前提を共有した上で、具体的な教育スタイルの違いを互いに示し合い、その違いについてよく検討することが求められるだろう。今回は、「拠点連絡会」が「設計思想」に関する主たる議論の場であったが、ワークショップ形式による教育についての理解に、大きなバラツキがあったことは、ここでもう一度確認しておきたい。これは、「コンセンサス会議」を応用したメソッドについて広く知られていないということも大きいが、より一般的には、「ワークショップ」という実践的な教育方法を、言語的に説明することの困難とも関係していると考えられるだろう。しかしまさにこの困難こそが、ワークショップ形式の教育効果の意義と表裏一体であるとも考えられる。すなわち「やってみないと分からない」ことを「やること」の教育効果は、非常に大きいということである。

6.2 新規性と今後への期待

以上、主として「サマーキャンプ2013」の問題点について述べてきたが、コンセンサス会議の手法と、ケース・メソッド的な手法の両方を取り入れた今回のワークショップは、管見の限り過去に類例が無く、それ自身が新しい試みであると考えられる。本稿の最後とし

て、この試みの優れた点と、今後の展望について述べる。

仮に、専らコンセンサス会議に倣ってワークショップを設計したとすれば、新たな政策案を打ち出すというよりも、既存の政策に対しての評価や批判の傾向が強まったと考えられる。大阪大学・京都大学の合同拠点「STiPS」では、主としてELSI（Ethical Legal and Social Issues）や技術評価、市民参加といった観点での教育研究活動を行っていることから[5)]、コンセンサス会議のスタイルでワークショップを行うことに元々親和性が高いが、他の拠点は、新たなイノベーション政策をいかにして打ち出すか、といった推進的な方向性が比較的強く、純粋なコンセンサス会議のスタイルのワークショップでは、違和感が大きかったと推察される。

しかし今回はそこに、「政策ワークショップ」の要素を組み合わせたことで、科学技術批判と科学技術振興の良きバランスが生まれ、全体として納得のいく形式になったと考えられる。

むろん、すでに述べてきた通り、この設計思想の複雑さは、実務上のさまざまな問題点を提起したが、それらを今後改良していくことで、推進と規制、あるいは振興と批判のバランスのとれた、科学技術政策に関するワークショップ・メソッドとして、成長させていくことが期待される。もしこれに成功したならば、科学技術分野のみならず、より広範な応用が可能なワークショップのメソッドとなる可能性もあるだろう。今後も広範かつ、粘り強い取り組みが求められる

文献

小林傳司（2002）「社会的意思決定への市民参加－コンセンサス会議」小林傳司（編著）『公共のための科学技術』玉川大学出版部：158-183.

松浦好治（1982）「Law as Science'論と19世紀アメリカ法思想(三)：ラングデル法学の意義」『阪大法学』125：51-86.

McNair, M.P.（編）慶応義塾大学ビジネス・スクール（訳）（1977）『ケース・メソッドの理論と実際』東洋経済新報社.

中野民夫（2001）『ワークショップ－新しい学びと創造の場－』岩波新書.

註

1）文部科学省、大学間連携共同教育推進事業、http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/renkei/index.htm、2013年11月25日

2）文部科学省、グローバル化社会の大学院教育～世界の多様な分野で大学院修了者が活躍するために～答申、http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301929.htm、2013年11月25日

3）大阪大学コミュニケーションデザイン・センターのプロジェクト経費「「政策のための科学」に関する研究推進プログラム」の支援を受け、本実践は行われた。

4）むろん、大学間連携でなくとも類似した問題は生じうる。しかし、大学間連携では教育に対する価値観や教育経験が異なるため、その意思決定がより困難となることが考えられる。さらに自らの設計ではない場合でも、そのプログラムが自身の所属する大学のカリキュラムにおいてどのような意義を持つのか、学生に対して説明責任を果たさなければならない。

5）小林傳司、公共圏における科学技術・教育研究拠点－代表挨拶、http://stips.jp/director-stips/、2013年11月25日