

西東京三大学による文理協働型グローバル人材育成のための 高校生PBLプログラム

笹倉理子¹, 鈴木 勝¹

PBL program for high school students by Three National Universities in West Tokyo

Michiko SASAKURA, Masaru SUZUKI

Abstract

In order to solve the problems of modern global society represented by the SDGs, cross-disciplinary efforts that transcend the framework of the humanities, social sciences, and science and engineering are necessary. Since 2016 together with Tokyo University of Foreign Studies and Tokyo University of Agriculture and Technology which are also located in West Tokyo (Three National Universities in Western Tokyo), we have been cultivating practical global human resources who have a perspective of collaboration across humanities and sciences as well as specialization. As one of our efforts, we are implementing a Highschool Students Global School based on the belief that “Highschool students need to understand the collaboration between humanities and sciences and have them choose their fields of specialization.”

In this report, we will introduce Highschool Students Global School and report on how high school students are learning.

Keywords : PBL program, Global human resource development

1. はじめに

SDGsに代表される現代グローバル社会の抱える課題解決には、人文社会科学や理工学と呼ばれる枠組みを超えた分野横断型の取り組みが必要である。本学は、同じ西東京にある東京外国語大学、東京農工大学とともに、2016年度から専門性と同時に文理の分野を横断した協働の視点を持つ実践型グローバル人材の養成を実施しており、2019年4月には協働を実践する大学院博士課程(博士後期課程)として共同サステイナビリティ研究専攻を設置した。

これらの取組みと合わせて、高校生が文理協働を理解して専門分野を選択することが必要であるという考えのもとに、2017年度から高校生を対象とするPBLプログラムである「高校生グローバルスクール(高校生GS)」[1]を実施している。高校生GSにおける本学のプログラム

については[2][3]で紹介した。

このようなPBLプログラムを、それぞれ別の専門分野をもつ単科大学からなる西東京三大学が共同で開催することは、このプログラムの目指す文理協働の実践例であり、専門分野を越えた協働の重要性を示すものとして社会と教育への影響が期待されている。

本報告書では、これまでの高校生GSについて紹介して、高校生GSにおける高校生の学びについて報告する。

2. 西東京三大学高校生グローバルスクール

高校生グローバルスクール(高校生GS)は、全国の高校1年生・2年生を対象に、グローバルな課題に分野横断的な視点で取り組むPBL(Project Based Learning)プログラムである。テーマを変えて年2回(夏季・春季)実施している。



図1：2019年度夏季に対面開催での高校生グローバルスクールの参加者

高校生GSでは、講演の聴講や演習、グループ討論、発表を通して、参加者の文理協働の資質である「メンバーと協働してチームの目標を達成する能力」「ひとつの見方・考えだけでなく、様々な方向から考える能力」を養成している。

高校生GSは、2日間の学習プログラムを基本とする。参加者が集まる期間は2日間だが、参加者は、開催日の2か月ほど前にテーマに関連した課題作文を提出する。課題作文はWebページ等を通じて示した各大学からの資料を読み、これをもとに作成することが求められる。

開催当日は、第1日目にテーマに関連する基調講演と西東京三大学の各大学の教員による講演や演習を受講し、第2日目にテーマに関連する課題とその解決方法についてグループ討議をする。グループ討議では、テーマに関係した課題について議論し、それを提言としてまとめ、まとめた内容を発表して共有する。

討議のグループは文系志望・理系志望の偏りが無いように配慮してグループに分け、各大学から派遣された大学院生のファシリテーターのファシリテーションで議論をすすめる。

2.1. 「高校生グローバルスクール」のテーマ、参加者について

各回の高校生GSのテーマは、西東京三大学がさまざまな切り口で貢献できるグローバルな課題から選択している(表1)。また、高校生GSには、これまでも全国の数多くの学校からの応募がある(表2)。このことは、我々の目指す、分野を横断した協働の資質・能力の育成を目指すという目標を、より強化するものである。

表1：直近2年間のテーマ

年度	時期	テーマ
2021	春季	コロナの経験から未未来を考える
2021	夏季	私たちは気候変動にどのように対応するか
2020	春季	資源について考える
2020	夏季	Good Health and Well-being (すべての人に健康と福祉を)

表2：直近2年間の応募者数と参加者の高校・都道府県数

年度	時期	日程	募集人数	応募者数	参加人数	参加高校	都道府県
2021	春季	2022/03/20-21	36	52	36	30	12
2021	夏季	2021/09/21-22	45	91	54	32	15
2020	春季	2021/03/20-21	45	75	42	26	15
2020	夏季	2020/09/20-21	36	98	36	25	14

2.2. 「高校生グローバルスクール」の実施例

プログラムの実施例として2021年度夏季高校生グローバルスクール(夏季GS)を紹介する。なお2020年度夏季GSからCOVID-19感染症の感染拡大の影響により対面での実施が困難となり、2日間のプログラムをオンラインで開催している。オンライン開催では講演・グループ討論・発表はZoomを使用したオンライン会議として、参考資料の提示やオンラインホワイトボードシステムを使用したグループ討論、スライド作成はGoogle Workspaceを使用して実施した。

表3：2021年度夏季グローバルスクールの流れ

第1日目：2021年9月19日(日)	
9:15	開会式
9:30	アイスブレイク(参加者の自己紹介)
10:00	基調講演 「気候安全保障とはなにか -まだ知らない気候変動のリスクに気づく-」 国立環境研究所社会システム領域 領域長 亀山 康子氏
11:30	休憩
12:30	電気通信大学のプログラム： 講演「防災・減災支援における地理情報技術の可能性」 電気通信大学 情報理工学研究所 山本 佳世子 教授
14:00	東京外国語大学プログラム： 講演「カーボンフットプリントから考える世界の温暖化対策の現状と問題」 東京外国語大学 世界言語社会教育センター 東城 文柄 准教授
15:30	東京農工大学プログラム： 講演「気候変動下の極端気象と自然災害：水は何を教えてくれるのか」 東京農工大学 農学府自然環境保全学プログラム 白木 克繁 准教授
第2日目：2021年9月20日(祝)	
9:15	グループ討論(6名×9グループ) ※文系志望・理系志望が同一グループに入るようにグループ分けを行う。 「気候変動の対し私たちはどのような取組みを行うべきか」について議論し、具体的な提言にまとめ発表することを求める。
9:30	アイスブレイク(参加者の自己紹介)
12:00	休憩
13:00	グループ討議・発表準備
13:45	グループ発表
16:00	グループ発表への講評・閉会式

(a) 課題テーマの提示：2021年6月初旬

本プログラムのWebサイトにより2021年度夏季GSのテーマ「私たちは気候変動にどのように対応するか」を発表。参考資料として、朝日新聞グローブ（2021年4月4日）No.240「気候安全保障」、気象庁、国際連合広報センター（気候変動と国連）、Fridays For Future Japanを紹介して、応募に800字程度の課題作文を求めることを案内した。



図2：基調講演

各講演はZoomにより実施された。講演資料はあらかじめGoogle Workspaceで参加者に提示されており、事前に受けた質問、講演時に受けた質問をもとに参加者と講演者は意見交換をした。



図3：グループ討議

参加者は文系志望・理系志望の偏りがないように組み分けをしたグループで、大学生・大学院生のファシリテータのもとでグループ討議を実施した。討議にあたって、ブレイクアウトルームと共通して利用できるGoogle JamboardとGoogle Slideを使用して情報共有、発表資料作成を実施した。



図4：グループ発表

各グループ全員で10分程度の発表をした。発表は参加者相互にコメント、大学教員等からの講評のフィードバックを受けた。

(b) 課題作文の提出：2021年7月20日

7月20日に課題作文の提出を締め切り、2日間のプログラム参加者の選考を実施して、結果を8月下旬に通知した。

(c) 2日間のプログラムの開催：2021年9月19～20日

課題作文で選考された54名に対して2日間のオンライン・プログラムを実施。第1日目は講演を中心とするプログラム、第2日目はグループ討論・発表を中心とするプログラム（表3）。討論は西東京大学の学生・大学院生がファシリテータを担う（図2～4）。

なお実施にあたり、参加者の文理協働の資質を養成するために、次の工夫を行っている。

- ① 応募にあたって参考資料を読み課題作文の提出を求める。
- ② 2日間のオンライン・プログラム開催前に講演資料等がGoogle Workspace上で公開され、事前の質問を受け付ける。
- ③ 討論のグループは6名の少人数とし、同一高校・同一地域からの参加者を同一グループとせず、文系志望・理系志望の参加者を混成したグループとする。
- ④ 2日間のオンライン・プログラムの開始前と終了後に参加者が自己評価を実施する。

2.3. 参加者の期待と満足度

参加者に事前アンケートで高校生GSへの期待について質問して、3：「とても期待している」から0：「あまり期待していない」までの4段階で回答させたところ、回答の平均は2.6点（回答数42）であった。また、事後アンケートで、参加してよかったか質問して、3：「とてもよかった」～0：「満足できるものではなかった」の4段階で回答させたところ、回答の平均が3.0点（回答数38）であった。このことから、高校生GSは、参加高校生からの期待が高だけでなく、参加者が満足のできる学びを得られたと感じるプログラムとなっていることが分かる。

2.4. 「高校生グローバルスクール」の参加による能力・資質の向上の評価

高校生GSの参加者には、分野を横断した協働の資質・能力の向上を求めるが、これらの向上は参加者の自己認識の変化により起こると考えられ、教育効果のある程度は、参加者の事前・事後の自己評価により計測することが可能である。図5に2021年度夏季GSにおける自己評価の質問と参加前・参加後の自己評価を示す。

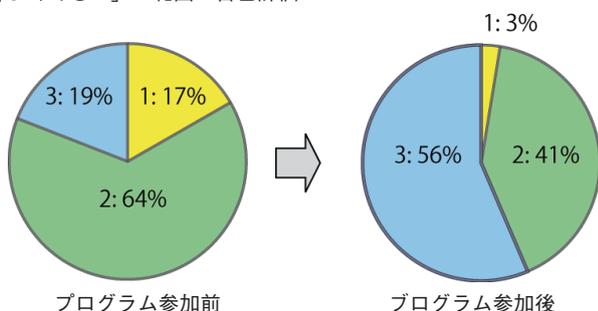
事前の質問の結果を見ると、質問1～質問3の全ての質問において2：「ある程度できる」という回答が60%以上で、3：「よくできる」と合わせると80%以上になる。このことから、参加者の多くが、主体的な活動や協働活

動、多面的に考えることについて、ある程度の経験や自信があることが推測され、本プログラムに対しても積極的に参加する基礎があることが期待される。

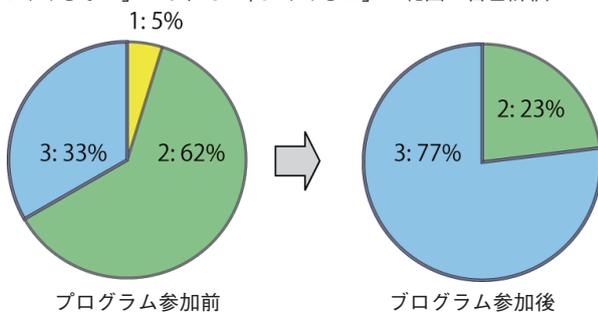
プログラム参加後の自己評価と比較すると、全ての質問で、3:「よくできる」と答えた生徒が大きく増えている、1:「あまりできない」と答えた生徒がない、またはごく少数になった。

参加者の自己評価は、主体的な活動に対してはもちろん、文理協働に必要とされる「グループでの協働活動」や「多面的な思考」についても、向上したと考えていることが分かる。

質問1:「(主体的な活動) 他人に頼るのではなく、目的を達成しようと自ら行動する。」に対する 0:「まったくできない」から、3:「よくできる」の範囲の自己評価



質問2:「(グループでの協働活動) 他のメンバーと協働して行ない、チームの目標を達成するために努力する。」に対する 0:「まったくできない」から、3:「よくできる」の範囲の自己評価



質問3:「(多面的な思考) ひとつの見方考え方をするだけでなく、様々な方向から考える。」に対する 0:「まったくできない」から、3:「よくできる」の範囲の自己評価

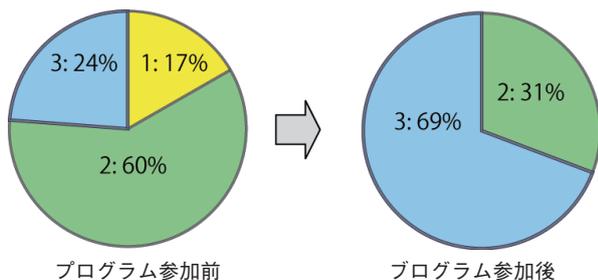


図5: 2021年夏季GS参加者による自己評価の変化

また、事前アンケート、事後アンケートの両方に回答した35名について、受講前後の自己評価の変化(表4)をみると、各質問の事前評価が1~2の場合、質問1で63%、質問2で74%、質問3で70%の人の自己評価を上げている。また、自己評価を下げた人が1~2名あったが、各項目の事後評価に「1」をつけた人はいない。

表4: 受講前後の自己評価の変化

	質問1	質問2	質問3
事前の自己評価が3の人	8	12	8
自己評価を上げた人	17	17	19
変化がなかった人	17	16	14
自己評価を下げた人	1	2	2

また、事後アンケートの自由記述には、「参加する前に、参加後は自分はどうなっているだろうか、きちんと意見を言えるのだろうか等の不安やわくわくがあったが、終えてみて、こんな考えがあるのかということだけでなくこんな考え方をする人もいるんだ、という驚きがありこれまで以上に視野が広がった。」「グループのメンバーと話し合う中で、新たな発見や知識を得て、環境問題に対して真剣に考えることができ、とても充実した時間でした。」といった記述が見られ、参加者が主体的・積極的に活動に参加して、新しい視点を得られたと感じていることがうかがえる。

これらのことから、高校生GSは、参加者の意識を変え、分野を横断した協働のための資質・能力の向上に貢献していると考えられる。

3. まとめ

2016年度から始めた高校生GSは、今年で7年目になる。途中、感染症の拡大で中止となるなど、困難もあったが、西東京三大学の協力のもと続けることができた。参加者の事後アンケートでも、COVID-19の感染が広がる中、Zoomで高校生GSを開催したことによる感謝の言葉を多くいただいた。一方で、対面での開催に関する期待も多く寄せられているので、状況が改善したら、ぜひ、対面で開催したいと考えている。

プログラムの特徴から、参加者の中で本学を志望するものは必ずしも多くはないが、毎年、本学を受験して入

表5: 最近の入学人数

	総合型	推薦	前期	後期	合計
2021年度	0/1	1/1	0/1	0/0	1/3
2020年度	0/0	1/1	1/3	1/3	3/7
2019年度	0/0	0/0	1/1	1/1	2/2

※人数はのべ人数

学する生徒がある（表5）。このように、高校生の頃から、文理協働の視点をもった学生が入学して、さらに広い視野で活動することで、周囲にもよい影響があることを期待している。

参考文献

- [1] 高校生グローバルスクール :<http://www.tufs-tuat-uec.jp/page/koudai.html> (2022年8月31日閲覧)
- [2] 西東京三大学高校生グローバルスクールにおける本学のプログラム、笹倉理子、赤澤紀子、吉田史明、鈴木勝、電気通信大学紀要、31(1), 61-67
- [3] 西東京三大学高校生グローバルスクールにおける本学のプログラム-環境問題に関する教育プログラム-、笹倉理子、電気通信大学紀要、32(1), 1-5