

日本学術会議 幹事会附置委員会
フューチャー・アースの推進に関する委員会（第23期第6回）
議事要旨

1. 日 時：平成27年10月13日（火）10:00～12:00

2. 場 所：日本学術会議 2階 大会議室

3. 出席状況

出席者：安成委員長、杉原副委員長、江守幹事、遠藤委員、西條委員（V-CUBE）、巖佐委員（V-CUBE）、大西委員（V-CUBE）、中村委員、花木委員、沖委員、小池委員、三枝委員、春山委員、山形委員、山本委員（V-CUBE）、植松委員、大手委員、谷口委員、福士委員、村山委員（20名）

欠席者：蟹江幹事、青木委員、武内委員、向井委員、氷見山委員、植田委員、春日委員、小林委員、中静委員、中島委員、毛利委員、安岡委員、河野委員（13名）

オブザーバー：トヨタ自動車（株）長谷川雅世環境部環境渉外室担当部長、総合地球学研究所 Hein Mallee 教授、総合地球環境学研究所石井准教授、総合地球学研究所大西有子助教、科学技術振興機構佐藤氏

事務局：千葉次長、石井参事官、鈴木参事官、松宮補佐、四方専門職、大橋専門職付、鈴木専門職付、辻上席学術調査員 他

4. 配布資料：

資料1：フューチャー・アースの推進に関する委員会（第23期第5回）議事要旨（案）

資料2：フューチャー・アースの推進に関する委員会（メール審議）議事要旨（案）

資料3：提言（案）

資料4：Inaugural Future Earth National Committees Call- Oct6, 2015

参考1：委員名簿

5. 議 事：

（1）前回議事要旨（案）の確認

資料1及び資料2に基づいて、議事要旨（案）が確認され、了承された。

（2）提言についての審議

資料3：提言（案）について審議を行った。

具体的には、以下の点を中心に審議を行った。

○文書の取りまとめ方法（提言として出すか、報告として出すか）

○具体的な提言に向けた議論の必要性

○FEとして日本が行うこと、独自性、新規性

○FEのアクションを伴う社会運動としての側面

○科学者以外のステークホルダーの関与

○その他

審議の結果、提言という形で取りまとめる方向とした。各委員は今回の提言（案）（Ver. 7）をたたき台にして具体的な修正やコメント等を追加し、安成委員長にメールで送付することとした。本日の意見及び委員からの修正やコメントをもとに、安成委員長、杉原副委員長を中心に Ver. 8を作成し、次回の委員会の際に審議することとした

次回は、11月下旬～12月上旬頃の開催を目指して調整することとした。

委員会における主な意見等は次の通り。

■文書の取りまとめ方法（提言として出すか、報告として出すか）

・前回の委員会でも提言として出すのか、誰にどう出すのか、という議論があった。またステークホルダーの意見を取り入れないと意味がないという意見もあった。とりあえず学術会議の意見としてまとめて、表出することが大切であると思っている。

- 全体として、フューチャー・アース（FE）としての理念や必要性については丁寧に説明してあるが、通常日本学術会議の「提言」は誰か（例えば政府等）に対して、何をすべきか書いたものである。今の案は、提言部分が解説的である。必ずしも誰かに何をすべきか書かれていない。むしろ、これまでの審議を踏まえて「報告」としてまとめ、今後の議論を促していくという、方向なのではないか。
- これを報告にする場合は、必要ならば、提言として、新たに別途短く提示するということが必要になるのか。
- 提言は、誰かに何かを促すということが趣旨である。そうした必要性があるかどうかということになると思う。
- 今の案は解説文になっているところを工夫する必要がある。また「誰にあてたものか」不明瞭な部分については、具体的な省庁まで記載した場合他のところが関係ないと考えることも良くないので、一般的な形（省庁、機関と記載するなど）で書き換えれば提言になるのではないか。
- 報告ではなく、提言にすべきではないか。ステークホルダーに入ってきてもらった超学際組織を作ろう・歩み出そうということがメッセージである。それが、本文提言 III に呼びかけてある。ステークホルダーの参加まで待ってられないのではないか。

■具体的な提言に向けた議論の必要性

- 本文提言 III（1）をさらに検討することが具体的な提言につながる。この議論をこの委員会できちんとしていないので、書けないというのが実態であって誰に向けての提言かわからなくなっているのが本質的な問題である。この部分に何を書くか考えてみると、学術コミュニティそのものに対する呼びかけ、特に人文・社会科学の研究者へ協力と、自然科学の研究者、コーデザインはもちろん基礎研究をやっている人も含め関係する領域の人全てに協力を呼びかけるということだろう。基礎研究も FE の傘の下にあるという理解である。続いて、ステークホルダーについては、審査や評価に関する参加というより、もっと上流での関与をイメージして、リサーチアジェンダのワークショップの部分からの関わりが大切ではないか。審査や評価は書かなくても良いのではないか。さらに、関係省庁の協力について記載する必要がある。
- 学術コミュニティへの呼びかけを行いあらゆる人に賛同してもらうことは出来ないのではないか。
- 結果的には歩留まりがあると思うが、呼びかける姿勢が大切なのではないか。

- 全体にトランスディシプリナリーを維持しながらも、科学者の発見した認識を展開するという文章が記載されている。一般の人にとっては、科学者の主張という文章になっている。今回ここでは、コーデザインは体現出来ないのはしかたがない。とはいえ、科学者以外の人との関係、コーデザインやコープロダクツを最初に丁寧に書いて、この文書の位置づけを明確にしておく必要がある。科学者の言っていることをまず信じ、その人達だけが FE に入ってくるという踏み絵にとられると良くない。これを「提言」にするか「報告」とするかについては、提言とした場合、より、誰に向けて何を言うのかもとめることになる。そのように読むと、もう少し本文提言 III の部分では学術会議としてどうしていくかについて、書き込めば良い。本文提言 I 及び II は必要性を訴えているのであって、報告の方がふさわしいと、幹事会で考えられるように思う。
- FE は、科学そのものを変えていこうという提言でもあることである。そうした科学者に対するメッセージも大切である。同時に、ステークホルダーに対しても説得力ある書きぶりが必要である。

■FE として日本が行うこと、独自性、新規性

- 国際的な FE で感じているのは、科学者が「社会を変える」という意識を強く持っているということ。科学者が何かをやった後に、「みなさん、こうなので変わらしましょう」と言っても変わらないので、最初から関与してもらうのがトランスディシプリナリーだろう。これに対して日

本で、超学際をやるといった時には、社会を変えるのではなく、学問を新しくするという話になる。ヨーロッパは社会を変えようとしている。これに対して日本はヨーロッパとは違う発展をしてきているとして、日本の何をどう変えようとしているのかあいまいである。そこをシャープにしてほしい。また、アジアに関する記載が散見されるが、独善的ですしきり来ない。アジアをひとくくりにするのは難しい。日本のように環境に負荷をかけずに発展することを示すということもあるだろうが、上から目線と言われるかもしれない。日本を変えたいのか、アジアを変えたいのか、どのあたりを変えたいのか、議論をする必要がある。

→本文提言 I (2) (3) の説得力を補うよう書き込めると解になる。一方で本文提言 I (1) のトランスディシプリナリーのところがポイントで全体のつなぎになっている。ヨーロッパは自己変革で良いが、日本やアジアをどう変えるか書き出すと長くなりすぎてしまう。(2) (3) をどの程度書き込むか、悩んだところである。

→ヨーロッパは基礎科学的なところが強かったためか、トランスディシプリナリーをやって社会を変えたいと思っている。日本は、トランスディシプリナリーを社会を変えたいと思っていやっているのかわからない。今までも環境研究は社会とともにやってきているなら、あまりこれから変わらないかもしれない。

→少なくとも日本でやってきたことをアジアやグローバルに発信し展開していくということは、上手く出来ていない。

- ・これを読んでも今までのたくさんある既存の類似のものとの違いがわからない。欧米が変えたいと思っていて、日本が何を变えたいのか、全然見えてこない。欧米が変えようとしているので、日本も一緒にやりましょうということなのか。今までやってきたままでは、日本の独自性があるのかなのか、あるとしたらどこなのかわからない。日本自体の状態が良くない中で、それについてどう考えるのか。トランスディシプリナリーをすれば解決するわけではないだろう。人文・社会科学が重要であると言葉としては出てくるが、どのように重要なのか、その何について声をかけているのか全くわからない。人文・社会科学は蚊帳の外で、「時々呼ぶので発言しますか?」といった上から目線を感じる。これでは、トランスディシプリナリーな研究をしようとしても動かないのではないか。ステークホルダーを動かす力が弱いのではないか。
- 国際的に日本が何をすべきかについては、これまでも議論して、提言 II (1) ~ (5) が出てきた。これが弱いということはあるだろう。その背景としては、もともとはいわゆる地球環境変化の GEC (Global Environmental Change) 研究があったが、ここでは研究が進んでいるが地球の環境は良くなってないと言うということからスタートした。そのインテグレーションの過程で、具体的な問題解決の必要が出てきた。どうしても研究のコミュニティは論文を書いておしまいというモードで来ていたが、これをどう変えるかということが出発点になっている。そこで、人文・社会科学の人もいて、価値の問題も取扱い、どうすべきかについては、社会のステークホルダーも巻き込まないとならないという流れが来ている。その流れは新しい動きである。ただ、確かにはじめから、例えば医学のように社会の問題にたいして進めている学問もあり、そうした分野から見ると新規性はないかもしれないが、地球環境において、人類のあり方、問題解決を考えていく際に、人文・社会科学の人やステークホルダーとの連携をしないとしないとならないというのが FE の大きな流れである。これは、日本だろうが、ヨーロッパであろうが、同じである。しかしアジアについては、色々な環境問題があることをどうやって行うか進めていかないとしないと考えている。

- ・SIMSEA (南・東アジアの縁辺海の持続可能性イニシャチブ) の活動を行っていても、ユーロセントリズムが強いという議論がある。日本の自然と共生する考え方はアジアで受け入れられている。ヨーロッパを気にせずに自信を持ってやれば良いのではないか。サクセスストーリーを作った方が勝ちなのではないか。また日本学術会議がすべきことは、マルチディシプリナリーを強化することではないか。

■FE のアクションを伴う社会運動としての側面

- ・今回の文書は、インターディシプリナリーまでしか論じていない。FE を研究テーマとしてとらえている。FE を各地で実現することはアクションを伴うので社会運動に結びつかなくてはなら

ないが、この文書は、研究者の行うことは研究テーマとしてFEをとらえることだと考え、そのレベルでまとめていると言えるだろう。それはFE全体としてみると、トランスディシプリナリーまで行っておらず、そこは未知の部分になっている。そうしたこの文書の限界についてきちんとどこかで述べておくことが重要である。そうでないと、今までと変わらないと、とらえられてしまうし、上から目線で研究者がある考えを押し付けようとしているというようにとらえてしまうかもしれない。そうではないというメッセージが大切なので、どういう観点で書き、どういう観点でこれを読んでもらいたいかが必要。これを是非補ってほしい。

- 本文提言部分の提言 I は報告、提言 II は中間的、提言 III は提言である。提言という形で公表を目指すならば、本文の提言としては、提言 II 及び提言 III のみにし、提言 I はもっと前の部分におくなどすれば良いのではないか。

■ 科学者以外のステークホルダーの関与

- 提言 III (1) で、ステークホルダーについて呼びかけている部分については、ステークホルダー (8つ) を全てあげて書いていくと良いのではないか。そうすると、現在ではあまり関与してない・関係ないと考えているステークホルダーも、自分も関係するのだということがわかり、参加しやすくなる。また、FEのエンゲージメントコミッティで、ホワイトペーパー、グリーンペーパーと展開し、まもなくエンゲージメントストラテジーがファイナライズされるが、エンゲージメントに関する定義などについて議論する際に、日本のステークホルダーの意見を議論して集約する場がなかったために、インプット出来る立場になかった。もしそうしたことが出来れば、エンゲージメントコミッティのペーパーにも、もっと日本的な意見が入れられたかもしれない。そうしたところにも、もっと日本からのインプットをしていくことを数行書き込んでいただくと良いかもしれない。
 - 本文提言 III (1) を修正する必要があると思う。中身をしっかりしたものにした方が良い。今のエンゲージメントコミッティに関する意見も踏まえて書き換える必要がある。かといっていつまでもだらだらするわけにいかない。個人的には、今日のコメントを踏まえて、提言が良いのかなと考えている。アジアにおける日本のリーダーシップが求められているし、その点はリー博士にも言われている。まさにそのために、日本の研究者コミュニティと関係しそうなステークホルダーに理解を求めるとするのが趣旨になると思う。
 - 具体的に考えた方が良い。サクセスストーリーを作らないとならない。3つ要素がある。仕組みを作る (行政、学術、政治に関わる)、色々な分野・社会・行政に参加してもらう (ステークホルダー全員)、それらを動かすためにファンディングしてもらう (ファンディングエージェンシー)、について書き込めば良いのではないか。サクセスストーリーを作りながら仕組みを育てていきましょうという提言を出せばスタート出来るのではないか。
 - 本文提言 III (1) のところにあるステークホルダーの関与は、最初のところから入っているということを記載した方が良い。最初の趣旨に合うようにデザインをして研究計画が行われているか、真ん中の研究要素の強い部分でもコプロダクションで進めているか、最後の社会への応用部分までやっているか、といったことを推進するようにしなければならない。そうは言っても、基礎研究を引きずっているコミュニティもあり、それでは論文が書けなくて評価が落ちると考えている人もいるが、そうではなく、こうした観点に立ちデザインされた研究は評価するというように強化すると良いのではないか。ステークホルダーの代表には、基礎研究を残した上でこのような研究をやっていくので、研究立ち上げの段階から入ってほしいということ具体的に表現出来るとわかりやすいのでは。
- 若い研究者に入ってもらうためには、研究評価の仕組みの中にFE的な評価軸に入れてもらうよう文部科学省等にプレゼンをする必要がある。
- 今の書き方だと、「基礎研究をしている人が、ステークホルダーに評価されて、社会と連携していないから駄目だと評価される」というように読まれてしまう。そうではなくて、基礎研究

についてはそれはそれで評価され、今までは評価されなかったコーデザインがまた別に評価されるようになるように記載するべきだと思う。

- ・ステークホルダーの関わり方は大事である。科学者が科学者としての責任で科学的な見識をもとに判断する部分を確保し続けることが不可欠でありその点を主張するべきである。
- ・今回の案 (Ver. 7) をたたき台にして、追加を具体的に入れてほしい。それをもとに次の委員会までに改定し、Ver. 8 とする。そして、幹事会に提言という形で提示する方向としたいと考えている。次回は 11 月末から 12 月の前半頃に開催したい。

■その他

- ・資料 4 のような、他の国の状況 (ナショナルコミッティなど) を参考資料にすると良いのではないか。
- ・ICSU の WDS (World Data System) についての記載を入れていただきたい。
→具体的に、FE がらみで WDS をどうしていくかも検討し、追加するところを示唆してもらいたい。
→現状では本文提言 I (2) にデータ蓄積に関する記載が一部あるが、オープンサイエンスの利用の活性化などで追加した方が良いかもしれない。また参考資料 2 の③の CSTI に関する部分にデータの記載があるので、このあたりを引用すると良いのではないか。
- ・本文提言 III (1) の教育に関する部分で、未来可能な地球社会に向かうための科目は、「地理・地学・政治経済」だけではないので書き方を工夫していただきたい。
- ・長谷川オブザーバーの席をメインテーブルに設けてはどうか。

(3) 11 月の FE 関連国際会議について

福士委員より、11 月の会議について紹介があった。

- ・SC/EC 合同会議及び、ジェネラルコミッティの会議については固まりつつある。
- ・SC/EC 合同会議には、EC の委員長及び副委員長が不在となるため、コーチアの選定を進めている。
- ・本委員会と SC/EC の交流の場を整える方向で調整している。
- ・11 月 22 日、23 日には評議会が開催される。
- ・11 月 15 日の公開シンポジウムには、ICSU 前会長のリー博士が開催される

以上一連の内容は地球研の HP に掲載されている。

なお、11 月 15 日の公開シンポジウムのある直前、午前中に、政策研究大学院大学において、IGBP25 周年のシンポジウムが開催される予定である。

(4) その他

■ナショナルコミッティに関する各国の取り組みについて

資料 4 をもとに、安成委員長から、各国のナショナルコミッティのテレコンファレンスの資料の説明が行われた。主な説明は次の通り。

各国のナショナルコミッティの状況調査を行うテレコンファレンスがあった。FE は非常に大きい取り組みなので各国のナショナルコミッティの役割・取り組みが重要であるという視点で、こうした状況調査を、Paul Shrivastava 事務局長が行った。ここには、日本は入っていない。これへの日本からの出席については、文部科学省へ連絡があったのであるが、結局日本からの参加は行わなかった。やむなく欠席となり、各国のナショナルコミッティの状況説明の中に日本は入っておらず、また、日本以外のアジアの国も入っておらず、欧米中心の状況報告となっている。11 月にはちゃんと議論する必要がある。この資料を見ても、他の国も日本と同じく、サイエンスコミッティ中心である。ステークホルダーを巻き込んでいくことに苦労している。これまで 300 年以上やってきたやり方を変えることはすぐには出来ないということである。FE の各国の取り組みにおいても、サイエンスのコミュニティと、ステークホルダーのコミュニティで進めていくとい

うことになるだろう。日本にも、ステークホルダーのコミュニティとしてのエンゲージメントコミッティが必要となっている。

安成委員長の説明を受け、その後自由に意見交換が行われた。主な意見は次の通り。

- ・本委員会の下に社会連携の分科会を作る話があって、それは、日本版のエンゲージメントコミッティになるのかと考え、検討を行った。エンゲージメントコミッティが、学会の分科会として存在した方が良いのか、外側にあった方が良いのか、多様な考え方がある。誰がホストするのかという問題もある。また、FE 本体のエンゲージメントコミッティメンバーの長谷川先生から、エンゲージメントの議論の際に、日本のステークホルダーの意見を議論して集約する場があった方が良いという意見もある。逆の立場で考えると国際的なエンゲージメントコミッティのエンゲージメント戦略が出てきた時、それを展開する際に、エンゲージメントのあり方の議論が必要になる。それが、早めに出来た方が良い。さらに、科学者の間にステークホルダーが少し入るだけではなく、ステークホルダーの集まりが科学者と平行にあった方が良い。その理由としては、ステークホルダーは企画段階から一緒に行い、イニシアティブをとってもらわないと、「学者につき合わされている」とゆくゆくは思われてしまうことを懸念することがあげられる。問題は、それをどこに作るかというような簡単なことではない。なぜそれが本当に必要で、何をするのか、どういうメンバーなのか、それをどのような手続きで集めるのかといったことを、みんなで議論し納得して進めなければならないと考えている。文部科学省に行って相談したが、人が変わったり、国際対応に追われていたり、すぐには反応が得られそうにない。
- ・昨年文部科学省・JST がホストとなった FE のステークホルダーのワークショップに参加した。こうした場が、定期的なものとなったりしてずっと続くと思っていたが、それが続いていないのは残念。そうした場がどこかにあると良い。そうした場を、「産業界にバックアップしてもらえると良い」という話をする人がいたりするので、そのために自分は参加しているか考えることがあり、また、この学会の文書に、自分が関与委員会へ参加している記載があり、肩書きが（トヨタ自動車、経団連環境安全委員会）と入っている。しかしながら、関与委員会への参加は、経団連からの推薦でメンバーになっているのではなく、その点については相談相手であるが、もし、経団連を巻き込みたいならば、現時点ではすぐには動かないだろうが経団連から人を出してもらおうようにした方が得策であろう。議論を始めていくところは、アドホックな、個々の関係者で進めるが、それをどのようにした方が良いかも含めてどこかで議論をした方が良い。
- ・どこで、どのような議論を行うかが重要である。例えば、災害・減災に関して、学会の課題別委員会を作りそこに民間の人も入って 11 月頃からスタートする。さらにその外側には 30 学会が中心となって、さらに政府・自治体・民間が入った連合体が来年 1 月にも作られる予定で、こうした例もある。この学会の本委員会にも入ってもらおうという方法もあるのではないかな。
- ・最初に、この委員会にステークホルダーに入ってもらおうことが、先決なのではないか。ただ、ステークホルダーは多様であり、課題ごと分野ごとに人も変わる。どうやって組織化するかが難しい。さらにその次の段階では、学者との対話の際に、科学コミュニケーションの専門家に参加してもらおうなどの方法があるのではないかな。
- ・ステークホルダーが対等にイニシアティブをとって議論するのは、日本学会内では難しいのではないかな。そういう意味では、JST のワークショップを継続していくことが良いのではないかな。
- ・今、JST の RISTEX（社会技術研究開発センター）の中で FE の準備研究の公募の作業を行っている。そこでは安岡先生を審査委員長として 4 人で評価しているが、いわば評価実験に近いことを行っている。資料 4 を見ると他国と比べても日本はきちんとやっていると思う。また以前の

SATREPS（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム）の作業でノウハウもあるので、JSTのノウハウを使うのが良いと思う。何が一番大切かと言うと、今の人文・社会科学の中で、単に環境に関心があるだけのひとと、本当にちゃんとやっていく人の区分けが難しい。本気でやっているかどうかはかなり中身に入らないとわからない。ステークホルダーも同じで、一人一人を見分けてグループを作っていくプラットフォームとして、JSTが良いと思う。

- ・以前やっていた JST のワークショップやフォーラムのようなアドホックがあってもいいが、それと並行してきちんとしたメンバーシップのコミッティが必要ではないか。ステークホルダーの構成についても、セクター、ジェンダー、ジェネレーションなどをきちんと議論しメンバーシップを決めた上で、ステークホルダーの関与あり方について議論に参加してもらうというプロセスがあった方がよい。その際には、FE の Interim Engagement Committee の経験が参考になるのではないか。ここで、議論してエンゲージメントコミッティを決めたはずである。同様に暫定のコミッティを作って回すという方法がある。また、ステークホルダーは多様であるという議論があったが、個別のテーマごとの人選というよりは、より一般的に持続可能性に興味があってエンゲージメントについてどうあるべきか参加してもらえ人ということであれば、限られた人数でバランスを考えて人選が行えるのではないか。
- 良い提案であるが、ホストは、JST となるか。
- 国立環境研究所で行っても良いかもしれない。

- ・ステークホルダーを産業界や市民からと言うのは、ヨーロッパの場合は、科学者は、話は聞いてもらえるけれども社会が変わらない、社会を変えようと思った時に、そうした人に最初から入ってもらわないとならない、ということだと思う。そのためには自然科学者だけではなく、社会学者やコミュニケーターが必要であるという段階ということである。しかし、日本の場合はそれ以前の段階、話も聞いてもらえない段階かもしれない。自然科学系の研究者が反省すべきは、産業界から話を聞かれていない点である。必要ならば、産業界から人が聞きにきてもおかしくない時代である。それを、自分達のやりたいことを通すために形だけ行うということでは、受け入れられないだろう。むしろ、ステークホルダーの方が主体となるようなエンゲージメントコミッティでないといけない。ただし、それをする時に、産業界の資金を期待して議論をするのと、国の資金をどう使うのかを議論するのでは、全然議論が違う。後者で持続可能な社会を作るためのどんな研究をするのかの議論をするのであれば、その資金のあるところで議論をするべきである。またどのような研究を行うかについて、ステークホルダーの提案に対して議論を行いコーデザインをする場が現在ない。そのあたりのことを詰めると、地に足の着いた議論になるのではないか。
- 国のファンディングと企業のファンディングを両方突き合わせる場を作ることは可能か。
- グローバル企業で、持続可能な社会がないと生き残れないと認識しているところであれば、投資するだろう。そうした過程で、国との役割分担ということもありうるだろうが、それは本気でお金のためにやっているかどうかで出来るかどうかが決まるのではないか。

- ・文部科学省から企業とのコラボレーションがないかと聞かれたことがある。R&D のところで大学の研究者と企業のコラボレーションや資金助成の枠組みもある。また昨年トヨタではモビリティ基金を作り、そこでは研究者に研究支援をするスキームがある。国の資金を使って基礎的に行っている研究と、それを社会実装する場合のジョイントというのはあるかもしれない。デザインしていく時に、国、その他の資金を共同で行うことはありうるだろう。それらを一緒に議論出来るような場も必要だろう。

- ・日本学術会議の外にエンゲージメントコミッティを作るという方向で動いてもらうことになるかもしれない。一方で、日本学術会議の内部に本委員会の下に社会連携の分科会を考えたが、この委員会に必要なならば入っていただく、あるいは適宜呼び出して議論をするという方向が良いのかなと考えている。

- ・長谷川オブザーバーの席をメインテーブルにしてはどうか。

■今後の開催予定

次回は、11月の後半あるいは12月の前半に開催予定で調整することとした。
その際に、提言（案）の改訂版を議論することとした。

以上