「韓国 ISSS」参加報告

４年Ａ組　吉川　啓明
４年Ｂ組　小山　諒子
４年Ｂ組　山本　奈都美
４年Ｃ組　井上　なずな
４年Ｃ組　大橋　美紗希
４年Ｃ組　中西　夏輝
指導教諭　櫻井　昭
指導教諭　藤野　智美

１．要約

2009 年 8 月 24 日(月)～28 日(金)にわたり、韓国の忠南科学高校の生徒と、韓国の臨海実習所において、相互の研究成果の発表会および共同実習を行った。英語をコミュニケーションツールとし、共同実習での相互理解はもちろん、研究発表（口頭発表とポスター発表）も英語で行った。

また、忠南科学高校との交流だけでなく、公州大学の先生の特別講義を受講したり、先生のご自宅にホームステイさせていただいたりした。他にも、国立扶余博物館や国立中央科学館を見学した。これらを通して、韓国と日本の歴史的関係や、現代の韓国の発展の様子など、現地に行ったからこそ感じ取ることのできる貴重な体験ができた。

■目的

他国の同年代の生徒と共に、一つの課題に取り組むことにより、コミュニケーション能力と思考力を養う。また、他国の文化を知ることにより、グローバルな見識を身に付ける。

ISSS
International Salon of Super Science Student　の略

・海外先進校に出向き、議論や共同研究を行なう
・海外先進校で生徒の研究指導を行っている教師へのインタビュー等により、「発見する力」を伸ばす指導方法を探る。

■研究場所

研究交流：忠南科学高校（韓国・公州）
研　　修：公州大学（韓国・公州）
　　国立扶余博物館（韓国・公州）
　　国立中央科学館（韓国・大田）

景徳宮(韓国・ソウル)

キーワード　　国際交流、コミュニケーション、プレゼンテーション、グローバル

２．スケジュール

■１日目【移動・研究交流Ⅰ】

９:30　集合

（関西国際空港４階　南団体受付付近）

11:30　関西国際空港　発

＜OZ1115 便（アシアナ空港）＞

昼食：機内食

13:20　金浦空港　着

金浦空港　発　＜専用車＞

17:00　忠南臨海修練院　着

17:30　夕食

19:00　研究発表会

（忠南科学高校からの発表）

・Find Cancer Cells

・Save Our Silver by Neo Technology

（本校からの発表）

・学校紹介（井上）

・生物班の発表

ブレファリズマの膜形成（井上）

鰹節菌の培養方法（中西）

納豆菌による水質浄化作用（吉川）

・地学班の発表

発光源の温度変化と回折格子

（小山、大橋、山本）

21:30　翌日の打ち合わせ

22:00　自由時間

23:00　就寝

■２日目【研究交流Ⅱ・Home Stay】

６:30　起床

７:00　朝食

９:00　干潟体験

①　干潟の生物についての講義

②　干潟での実習

15:00　部屋の掃除、荷物整理

16:00　忠南臨海修練院　発＜専用車＞

17:00　公州大学　着

公州大学関係者との交流会

17:30　公州大学　発

各自ホームステイ先へ移動

ホームステイ宅にて夕食、入浴

23:00　就寝

■３日目【Home Stay・特別講義】

６:30　起床

７:00　朝食

９:00　公州大学　着

＜生徒＞

・特別講義１（韓国と百済の歴史）

・特別講義２（先端科学・技術）

＜引率教師＞

・公立中学校見学

・教員交流会

12:00　昼食

13:00　公州大学　発　＜専用車＞

14:00　忠南科学高校　着

・学校訪問（施設見学）

15:00　忠南科学高校　発　＜専用車＞

15:30　自然史博物館見学

16:30　博物館　発　＜専用車＞

17:30　ホテル（大田）　着

チェックイン、荷物整理

18:00　ロビー集合、夕食

19:30　反省会、翌日の打ち合わせ

21:00　解散、自由時間
23:00　就寝

■４日目＜科学館見学・移動＞
７:00　起床
７:30　ロビー集合、朝食
　　荷物整理、チェックアウト
８:50　ホテル　発　＜専用車＞
９:30　国立扶余博物館　見学
11:30　博物館　発　＜専用車＞
12:00　昼食
13:00　国立中央科学館　着
・現地案内人による展示物の説明
・宇宙体験館の自由見学
16:00　科学館　発　＜専用車＞
18:00　ホテル（ソウル）　着
　　チェックイン、荷物整理
18:20　ロビー集合、夕食
21:00　反省会、明日の打ち合わせ
22:00　解散、自由時間
23:00　就寝

■５日目＜景徳宮見学・移動＞
６:30　起床
７:00　ロビー集合、朝食
　　荷物整理、チェックアウト
８:15　ホテル　発　＜専用車＞
９:00　昌徳宮　見学
10:30　昌徳宮　発　＜専用車＞
12:00　仁川国際空港　着
　　出国手続き、昼食
14:00　仁川国際空港　発
　＜OZ1114 便（アシアナ航空）＞
15:50　関西国際空港　着
16:30　解散

３．研修報告

■１日目(８月 24 日)報告

関西国際空港を離陸し、一時間半ほどかけて韓国の金浦空港に到着した。その後、ガイドの朴さんと合流し、バスに乗り込む。バスから見た韓国の町並みは日本の町並みと似ているような気がした。長時間のバス移動の後、忠南科学高校の臨海修練院に到着した。到着したのが夕方だったのですぐ夕食を食べた。大量のキムチを除いては、日本で普通に食べるような料理で特に違和感のあるものではなかった。

その後、研究発表会が行われた。忠南科学高校側の発表、本校側の発表、それぞれ２本ずつが行われ忠南科学高校の発表が先だった。忠南科学高校の発表内容はとても進んだことをしていて、正直にすごいと思った。日本の高校レベルではできないように思えることをしていて、韓国が科学技術やその教育に力を入れていることがよくわかった。また、実験器具も確かにすごいが、個人の能力もとても高いと感じた。

その後、我々も発表を行った。研修に行った生物班と地学班がそれぞれ一つずつ発表を行い、地学班が複数で一つのテーマについて発表したのに対し、生物班は３つのテーマについて、３人がそれぞれ発表した。結果的に言うと、こちらの発表の内容を理解してもらえたかは分からない。しかし、発表をしているときに、忠南科学高校の学生さんたちがうなずいていたり、リアクションをとってくれていたところを見ると、こちらの発表の内容はわかってもらえたのだろう。しかし、発表の内容ではやはり忠南科学高校側の発表の方がレベルが高かったように思う。しかしプレゼンテーション

の方法やわかりやすさでは我々の方が勝っていたように思う。忠南科学高校側の発表は、用いたスライドに文字がいっぱいで読みにくく、また発表も若干棒読みだったように考えられる。対して我々のスライドは極力文字を少なくし、図などを大きくし、伝えたい単語を強調するように作っていた。このような方式は韓国ではあまり見られないらしく、韓国の先生方は「まったく新しい発表の仕方だ」とおっしゃっていた。つまり発表を助けるというスライドショーの役割を果たせていた我々の発表の方が相手に発表を聴かせるという点において優れていたように思う。だが、いくらうまくプレゼンテーションができたとして発表する内容がお粗末では意味がない。忠南科学高校並みにとはいかなくても自分たちができる範囲で工夫して研究を進めていき、周りに提示できるものにしてから発表することが我々に課せられた課題であると感じた。

図１　研究発表の様子

■２日目（８月 25 日）報告

この日の主な行事は干潟体験であった。まず干潟にいる生物についてなどの講義を忠南科学高校の学生さんとともに受け、その後バスで干潟に向かった。干潟では班に分かれ、我々は一人ずつ忠南科学高校の班に入り実習を行った。

干潟ではカニ、タカラガイの仲間、ハゼの仲間、二枚貝などが多数確認できた。日本の干潟に入ったことがあるわけではないが、日本の干潟にいる生物と特に大きな違いがあるとは思わなかった。

図２　干潟体験の様子

その後、忠南科学高校の学生さんと別れて、バスで公州大学に向かった。そこで簡単な挨拶の後、二人一組になりホームステイ先のお宅に向かった。ホームステイ先のお宅はとても大きいマンションで周りも大きなマンションがたくさんあった。韓国は日本に比べて地震が少ないので大きな建物が建てられるらしい。ホームステイ先で食べたご飯は、伝統的な韓国料理だった。日本で毎日和食を食べないように、韓国でもそのような料理は食べないらしい。

図３　ホームステイ先の食事

その後、ホームステイ先の方たちと、団地の周りを散歩した。町並みは日本によく似ていたが、韓国ではキリスト教信者が多いらしく、キリスト教の教会がよく目に入った。また、10 時くらいになっても子供がたくさん遊んでいたのを疑問に思い、ホームステイ先の方に訪ねたところ韓国の学校は９時くらいまであるといい、とても驚いた。

■３日目（８月 26 日）報告

ホームステイ先の方にお礼を言い、公州大学に向かった。公州大学では韓国と百済の歴史、先端科学技術についての講義を受けた。一つ目の講義では、韓国の衣食住は大陸文化と海洋文化が合わさってできているということを習った。例えば、韓国の味噌は大陸の発酵という技術と、海洋の塩漬けという技術が合わさってできている。伝統衣装のパジチョゴリ、オンドル部屋も同じように大陸文化と海洋文化の融合によってできているらしい。とても興味深かった。二つ目の講義は、家の至るところを自動制御し、様々なことを機械にやらせるという技術の話であった。講師の先生は実験のために、自分の家に様々な機械を設置しているらしい。雨を感知し、スプリンクラーを止める、湿度や気温を感知し換気を行うなどの技術を試しているらしい。実用化されたら便利だとは思ったが、停電になった場合など課題も多いのだろうと思った。

図４　講義の様子

その後、公州大学の教授やホームステイ先の方などと食事をし、忠南科学高校を視察しに行った。韓国でも屈指のエリート高校だからなのかも知れないが、設備が日本の学校と桁違いで天体望遠鏡やその他の器具が豪華だった。学校自体はそこまできれいな校舎ではないのだが、においてある設備はすごいものだった。このあたりのお金の使い方に韓国の科学教育に対する考え方が垣間見えた。さらに生徒の研究についてのポスターが校舎のあちこちにはってあり、これは他の人に自分の研究を見てもらうことでアドバイスをもらったりできるので、とてもいいことだと思う。このあたりでも学校全体で生徒の研究をサポートしていることがわかった。

図５　忠南科学高校の天体観測用設備

またその後、自然史博物館に行った。展示の方法が日本とすこし異なっているところがあり、特におもしろかったのは昆虫標本の展示であった。日本の博物館だったら種類ごとに規則正しく昆虫を配置するところを、韓国の展示は一枚の絵のように工夫して配置しており、その分野に興味がない人でも楽しめるように工夫してあったのが独特で興味深かった。

図６　昆虫標本の展示

■４日目（８月 27 日）報告

この日は国立中央博物館を見学するのがメインだった。

まず、百済の古墳群、国立公州博物館などを見学した。遺跡の雰囲気は日本のものとよく似ており、相違点は出土品であった。細かく金などをあしらったきらびやかな装飾品などが大量に見られ、韓国の方が技術も進んでいたのだと実感し、また韓国が日本に技術を教えていたというのも納得できた。

その後、国立中央科学館を見学した。日本の同じような施設と規模が格段に違い、体験して学習することを目的としていて楽しんで学ぶことができた。日本にも同じような施設をたくさん作ればいいと思った。ただ、文字がわからなかったことがもったいなかった。

見学の後はバスでソウルに移動し、南大門市場などを散策した。あまり日本の市場などには行かないが、活気に溢れていてキムチなどが売っていて韓国らしかった。

■５日目（８月 28 日）報告

この日は最終日でまず朝鮮王朝の王宮である昌徳宮の見学を行った。日本の歴史的建造物とすこし異なっており、屋根、装飾などが独特だった。

図７　昌徳宮

その後仁川国際空港に向かい、日本に帰

国した。

４．まとめと感想

今回私たちはこのプログラムに参加し、様々な体験をすることができた。研究発表には専門用語が多く、知識も必要となる。互いの母国語ではない英語を使って、いかにわかりやすく研究内容を伝えられるかということが重要だと感じ、その意欲を持って研修に参加した。

相手の研究内容を最低一つは理解して帰りたいという目標を持って当日を迎えたが、実際は忠南科学高校の生徒の発表内容は高度な上、英語が聞き取れず内容がほとんど把握できずに戸惑うこともあった。ここに大きな言語の壁を感じずにはいられなかった。質問をしたくてもなかなか言いたいことが伝わらなかったり、逆に何かを質問されてもわからない、答えるための言葉が出てこなかったりして歯がゆい思いをすることもあり、今回の経験では英語でプレゼンテーションを行うということの難しさを実感した。そして言葉が伝わらない場合の発表においては、スライドに入れる図が重要な役割を果たすと考えた。そのため、プレゼンテーションを作る際には様々な工夫をし、見てわかりやすくなるように心掛けながら準備を進めた。

もし次回このような機会があれば、専門用語や知識を勉強しておくと大まかな内容は掴めるようになるだろうと思った。また、事前に発表内容のレジュメを作っておけば、もっとお互いに内容を理解し合えると考えた。

しかし、今回は生徒同士の交流の時間が極端に少なかったように感じる。研究について意見を交換できる時間がほとんど取れなかったため、話し足りなさ、物足りなさも感じている。

研究だけでなく、自分から取り組むという積極性の必要性、英語でコミュニケーションをとることの難しさ、重要さを知った。しかし、発表することに楽しさを感じることもできた。また学校見学では、私たちの学校にはない設備や教室などを見て驚いたが、その違いが研究体制の違いにもつながっているのではないかと考えた。

今回のプログラムは、海外の同年代の学生がどのような研究を行っているかを知る良いきっかけになったと思う。他国の同年代の研究者と交流することで、刺激を受けることができ、自分の研究に対する見方が変わることもあった。そして同時に、次回へ向けての課題も見つかった。

はじめに、発表準備にかける時間の使い方がポイントだと感じた。研究を行い、発表するための内容をまとめ、プレゼンテーションを作る。さらに発表の練習や手直しなどをしていくと、時間はどれだけあっても足りない。そんな中で、どれ程自分の納得いくものが作れるかが重要になってくると実感した。

準備計画を立てたが、それができずに徐々にずれていき、最後のあたりで詰まってしまって心の余裕がなくなることもあった。それは改善すべき大きな反省点、課題となった。

また、伝えたいことを上手くまとめ、表現する力も必要になる。それは経験を積み重ねていくことで、効率よくできる方法を学んでいけるのではないかと考えた。

そして何より、海外研修には語学力が必

要となり、発表準備とともにしっかりと英語の勉強をしておくことが重要である。言葉の壁に挫折して、話しかける・伝えるという積極性がなくなってしまうと後悔するし、非常に勿体ない。
しかし、逆にそれを自分で努力して克服することによって自信がつき、自然と積極性も出てくるのではないか。そして、積極性が生まれれば得られるものはたくさん増えるはずだと思った。

海外研修は、国内で発表・交流するよりはるかに大変なことだろう。しかし自分なりに目的を設定し、それをやり遂げることによって、大きな自信がつく。そして何より、楽しんで参加することができたなら、その経験は大きな意味を持つと思う。

今後このような機会があれば自分も積極的に参加していきたい。そして、多くの人がこのようなプログラムに参加して、研究者としての視野を広げていければ素晴らしいと思う。