第１回国際地学オリンピック（IESO）視察報告（速報）

日本地球惑星科学連合 国際地学オリンピック視察団

大会名：　第１回国際地学オリンピック（1st International Earth Science Olympiad）
会場　：大韓民国　大邱市・寧越郡
視察者：熊野、的川、瀧上、高野、根本、杵島、香束

行程：　主に日本視察メンバーの行程について特記する。

	Jury/Mentor	Observer	Student
10/7（日）	16：45　日本の派遣メンバーが会場に到着		
	17：00　Opening Ceremony そのまま継続して Reception (Dinner)		
	20：00　Meeting （熊野）		
10/8（月）	09：00　Meeting （熊野）	09：00　Promotion of Friendship 各国代表が PPT を用いてお国自慢	
	13：00　Meeting （熊野）	13：00　Cultural Tour around Daegu　を視察 慶北大学博物館・研究室	
	19：30　Meeting （熊野・的川・高野）	（的川氏到着）	
10/9（火）	09：00　Meeting （熊野・的川）	09：00　Cultural and Industrial Tour　を視察 慶州「文化 EXPO」 浦項製鉄所（POSCO）	
	13：00　Meeting （熊野・的川）		
	19：30　Meeting （熊野・的川）		
10/10（水）	09：00 慶州「文化 EXPO」 浦項製鉄工場見学 （的川）	10：00　Meeting 試験監督について	09：00　written test
		13：00　試験監督 （熊野・根本・杵島）	13：00　practical test
	19：30　Meeting （熊野・的川）	（高野・根本→帰国、瀧上・香束到着）	
10/11（木）	09：00　Meeting （熊野）	09：00　チェックアウト・出発	
	11：30　出発 安東で合流	安東「河回村（ハフェマウル）」見学 丹陽・丹陽湖畔で休憩	
	17：00　江原道寧越郡・Rivertel に到着		
	19：30　Meeting？	19：30　Meeting	

		フィールドテスト概要説明（地質紹介）
10/12（金）	9：00　4 チームに分かれて Field へ、午前中に 2 箇所	
	昼食はホテルに戻る・午後も 2 箇所を調査	
	20：00　寧越の天文台訪問（曇天のためプラネ上映）	
10/13（土）	9：00　寧越近郊巡検、Shoppimg	9：00　プレゼン作成
	14：00　4 チームのプレゼン報告を聴講	14：00　プレゼン報告
		（アメリカの Observer による環境論講義）
10/14（日）	10：00　寧越郡庁舎にて表彰式	
	14：00　Meeting	optional tour の視察
	Farewell Party は無くなった	
10/15（月）	05：40　チェックアウト 寧越→原州→金浦空港 金浦空港→羽田空港（解散）	

各視察者の結論

（オブザーバー役）

瀧上：
　アジア・世界の中の日本の地球惑星宇宙科学の発展から考えて、来年度の高校生の参加は必要と思われる。しかし、他の理科や数学国際オリンピックのような熾烈なコンテストというよりは国際交流の感が強いので、あまり形式にとらわれず、はじめは無理のない小さな国内予選で、英語力や実行力のある学生をつれていくことが大切と思われる。

根本：
　視察調査を行った結果，個人的には国際感情も考慮すると，来年度以降，日本も国際地学オリンピックへ子ども達を派遣することに意義があると結論付ける.

杵島：
　結論として、次回以降の地学オリンピック大会に日本が正式参加することは極めて妥当であり、日本の地学教育にも十分貢献できると考えられる。

香東：
　引率教員の問題などもあるものの，高校生の大会参加は非常に意義あるものと考える。

（国際審判団役）

国際審判と呼ぶべきかは他のオリンピックでどのような日本語を当てるかを確認する必要があるが、今回の仕事を仰せつかり、国際審判ぐらいが適当であろうと考える。まずはどのような仕事をしたかについて簡単に日を追ってまとめる。

10 月 7 日：　夜 8 時から第一回目の会合を行った。台風のため、フィリピインと台湾のメンバーが到着してないので、国際審判としての役割についての確認が行なわれた。

10 月 8 日：　朝の 9 時 25 分から、国際審判会議。国際判断官の役割の確認が再度行われた後、問題の作成を行った。各国から出された問題や、韓国の国際オリンピック委員会関係の大学教授により作成された問題について提案があり、参加各国の国際審判が一つ一つ問題の検討を行った。国際審判は 5 人は地質学、2 人が気象学、2 人が天文学、1 人が海洋学であり、分野ごとの教授の交流は行わないというのが、最初の計画であったが、結局、第一回 IESO は規模が小さいので国際審判全員で検討することとなった。問題は約 2 倍の量が用意されており、一つ一つ検討し、文言についてはアメリカとインドの国際審判がリーダーシップを取りながら訂正し、問題の内容について全員で検討し、どれが適切であるかの判断をし、最終判断は、今回の開催国の委員長と副委員長、並びに、次回の開催国であるフィリッピンの国際審判の 3 人が行うことが合意された。

10 月 8 日から 9 日：　2 日かけて問題(筆記試験と実技試験)の作成を行った。まず、地質学の問題を作成した。候補の問題を議論しながら、まず、どの問題が適切かを話し合った。その後、内容を詳しく検討し、必要に応じて質問の内容を検討した。気象学・海洋学・天文学の問題については、各国のオブザバーの中からのその領域の教授陣にも内容を精査するため問題の内容について意見を求めた。的川先生には天文の問題の作成と採点に大変ご協力をいただき、高野先生には気象の問題作成にご協力をいただいた。日本からは根本先生・杵島先生には実技試験へ試験監督になっていただいた。最終的に、今回の大会実行委員長と副委員長、次回のフィリッピンの実行委員長が国際陪審員の推薦をもとに、問題を選択した。夜 12 時ごろまでかかった。子どもとコンタクトは行わないこと、携帯電話を集められたこと、インターネットへのアクセスも禁止された。

10 月 10 日：　午前中、われわれが作成した問題を午前中に筆記試験(試料)、午後に実地試験を行った。基本的に大変スムーズに進行した。試験の採点は 10 日の夜に行われた、基本的な合意事項として、大学の国際学科の学生が英語に訳して、訳したものを国際審判が採点することになっていたが、学生がうまく訳せない言語（インドネシア語など）があり、国際審判が訳を行う国もあった。夜中の 2 時ごろまで採点が続き、複数の国際審判が採点を行い、点数が異なる場合、審判同士の話し合いが持たれ、合意した場合同じ点数となったが、合意できない場合、点数はそのまま入力され、平均点が採用されることになった。

10 月 11 日：　陪審員以外の参加者は、工業地帯に見学に出かけた。陪審員の会議を行い、フィールド活動のため、Yeongwol へ移動。

10 月 12 日

４つの国際チームに分かれて、５箇所の地点の野外観察を 4 台のバスを使用しておこなった。熊野は第 4 のチームと一緒に観察を行った。４つのポイントは、それぞれ面白い内容があり、各ポイントに担当の教授と学生が待っており、質問を行った。答えを示すのではなく、思考を促すものであった。われわれのグループは、自然にアメリカ人のクリス君を中心に、助け合いながら問題解決を行っていった。

10 月 13 日

午前中は各国際チームごとにまとめと発表会の準備を行い、午後に発表会を行った。これらのチームの発表を聞いて、創造賞、探究賞、協力賞を授与した。これらの賞は 4 つのポイントで、指導したり、質問を行った 4 人の教授と国際審判が話し合って決定した。また、今回の生徒参加者が今後も交流を深めることと、第二回の国際オリンピックに参加する生徒代表を選ぶことを提案し、夕食時にアメリカのクリス君が選ばれた。

最初に韓国側が考えていた試験作成の計画内容

1. 問題作成:　10人の教授、
　先生方どうしのコミュニケーションは行わない。
2. 外国からの問題セットおよび前のKESO問題を調査した。
国際審判による問題セットの検討。
1) 4月14日、アメリカから岩石と鉱物、問題例が送られてきた。
2) 5月4日(9月25日に追加問題)に台湾から2つの実地試験サンプル(+地質学)を受理。
3) 9月にGudovitch博士から多くの関連する問題事例を受理。

3. 多項式選択でない創造的な問題
ペーパーテスト(100点満点)、その後、70点となる。
内容の比率＝ 地質: 気象: 天文: 海洋=40: 30: 20: 10
実地試験(30点) スコアの合計は100点とする。
Ge: Me(+Oc): Ａｓ:　=10: 10: 10

４．問題の作成過程

4-6人のエキスパートとの会合を調査します。　(フィード・バック)
(a) 8つおよび3つの大問題を用意する。実地試験についても少し多めに準備する。
筆記試験の点数の配分は以下のとうり。
地質学(問題数3): 15 +15+10=40 pts　(配点)
気象学(2): 15 +15の=30 pts
天文学(2): 10 +10の=20 pts
海洋学(1): 10 pts

(b) 問題作成上の留意点
答えは複雑にならないものとする。
- 記述は手短に示せる内容とする。
- 局地的な内容ではなく、一般的にどの国にも当てはまる内容とする。
- 単純な計算および短い文章で表現する努力をする。
- 図表を使用して分かりやすくすること。

（ｃ）注意事項
- 試験問題の検討が始まった時点から試験が終わるまで、電話&インターネットは使用できない。生徒との接触はできないものとする。また、他のオブザーバーや引率者とも極力接触は避け、問題の内容について一切漏洩をしてはならない。

（ｄ）メダル数に関する議論
４G：　８ S: １２ B　とし、合計24個とする。

○韓国の準備状況
今回の第一回の IESO のために科学技術省から 100 million won, 50 million won がテグ市から、30 million won が Yeong County から、20 million won が Korean Earth Science Society から援助された。

審査員としてのまとめ

第１回 IESO にオブザーバーとして参加しただけでなく、お願いして、国際審判の大役の機会を与えていただいたことは、運営の内側が見せていただいたという意味で大変感謝したい。ただし、国際生物オリンピックや国際化学オリンピックにて、国際審判を経験した大学の方からお話を伺ってはいたが、このような過酷な仕事が待っていたとは思いもよらなかった。その一方で、各国の代表的な研究者と密度の濃い交流ができるので、達成感が得られ国際的な友人を得るという楽しみがある。次回から日本が参加することに対しては大いに期待するところである。
今回は２名の国際審判が各国から出たわけであるが、国際審判は以下のような方である必要があるであろう。

○　専門領域をしっかり持っているかた。（複合した幅広い領域に造詣があること）
○　センター入試などの問題作成の経験があるかた。（地学や理科総合 B がベスト）
○　英語で自由に意思の疎通ができること。
○　協調性が高く、自己主張も得意で、且つ体力に自信があること。