★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

小松ＳＳＨだより

第４号　H20.7.31
編集:SSH推進委員会
発行責任者:浅田秀雄

石川県立小松高等学校

★★★★★★　科学的探究力、人間力、自己表現力、国際感覚の育成をめざす　★★★★★★

国際科学交流（小松高校－大田科学高校）

工学部における実験セミナー

期　日　：　7月14日(月)・15日(火)
　　※大田科学高校の生徒たちは13日（日）に来日し、16日（水）に帰国
会　場　：　金沢工業大学
対　象　：　2年理数科生徒40名＋韓国・大田科学高校生徒4名
宿　泊　：　白山青年の家（14日）
　　※大田科学高校の生徒4名は、1泊目と3泊目、パートナー（12月に大田科学高校を訪問する交流メンバー）宅にホームステイ

【研修内容】
・金沢工大内各施設見学（ライブラリーセンター、夢考房41号館等）
・橋づくり実習体験（個人活動→グループ活動）
・英語によるプレゼンテーション
・大田科学高校の生徒たちとの交流

「軽くて強くてしかも美しい橋づくり」をテーマに、今年も2年理数科の生徒40名が金沢工業大学での実験セミナーに参加しました。

また、本校と科学協約を結んでいる韓国・大田科学高校にも、洗練された工学教育プログラムである本セミナーを紹介したところ、生徒4名（男子3、女子1）と引率教諭2名が来日することになり、今年度は日韓合同のセミナー参加が実現しました。そのため、新たに英語版のテキストを作成するなど、金沢工大のスタッフの方々には大変な負担をおかけすることになりましたが、従来にはない大きな成果が得られました。

《 大田科学高校の生徒たちのスケジュール 》

13日（日）	小松空港着（パートナーの生徒と小型バスで移動） → レストランでレセプション兼昼食会 → からくり記念館見学 → 兼六園散策 → ホスト家庭宅へ
14日（月）	パートナー生徒と登校 → 2年理数科生徒と共にバスで金沢工大へ → **実験セミナー①** → 白山青年の家（宿泊所）着 → グループ活動 → 就寝
15日（火）	2年理数科生徒と共にバスで金沢工大へ → **実験セミナー②** → 小松高校着 → ホスト家庭宅へ
16日（水）	校舎内見学 → 学校長と懇談 → パートナー生徒とお別れ → 小松空港 → → 韓国へ

― 13日（日）―

ホスト・ファミリーとなる生徒たちが小松空港で大田科学高校の生徒・教員を出迎え、6月の修学旅行時に対面して以来となる、交流パートナーたちとの再会を果たしました。一行は小型バスで金沢に向かい、レストランで昼食会兼歓迎レセプションに参加しました。浅田校長と越川教頭も出席し、大田科学高校のメンバーたちは今回最初の日本食を味わいながら懇談の輪を広げました。

その後訪れた「からくり記念館」では、伊林館長自らがからくり人形の実演を交えて、幕末の科学技術者、大野弁吉の偉業や先人たちの智恵について詳しく説明されました。また、各分野で代替エネルギーへの模索が進められている中、某自動車メーカーが究極のエコ技術である「からくり」に注目し、共同研究が行われているという話もありました。

兼六園では、庭園を散策した後、園内の茶室で抹茶と和菓子も味わい、味覚の面でも日本を代表する文化に触れました。

学校に帰着後、大田科学高校の生徒たちはパートナーの生徒とその保護者と共に各ホスト家庭に向かいました。

― 14日（月）―

金沢工大に向かう大型バスに乗り込む前に大田科学高校の生徒と引率の先生方が紹介され、1泊2日の合同研修（工学部における実験セミナー）がスタートしました。

大学に到着後、まず学内の各施設を見学し、松石教授の指導のもと、生徒たちはバルサ材による橋づくりを始めました。

まずは一人ひとりが個別に製作に取りかかりました。限られた時間内になんとかそれぞれがバルサ・ブリッジを完成させ、ジュースパックを重しにした強度実験では、最高10個の好結果が出た生徒もいましたが、大田科学高校も含め、よい結果が得られた生徒はあまり多くありませんでした。

次に個人の取り組みでの反省を生かし、それぞれ4人ずつのグループ製作に取りかかりました。パソコン、デジカメ、その他全ての機器が大学から貸し与えられ、ものづくりに慣れない生徒たちも互いに協力し合い、橋づくりに没頭していきました。本プログラムの狙いを理解した大田科学高校チームもメンバー間でディスカッションを重ね、真剣さを増している様子でした。

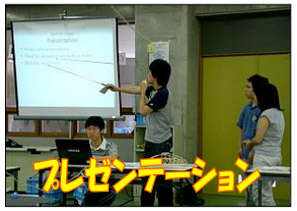
1日目のスケジュールが終了し、宿舎である白山青年の家に移動した後も、研修室で各グループが夜遅くまでそれぞれの課題に取り組んでいました。

― 15日（火）―

2日目、全グループがなんとか予定時間内に橋を完成させ、強度、デザイン、製作過程のアイデアや工夫した点を発表するプレゼンテーションの、3つのコンテストが行われました。とくに今回は、各グループが英語で3～5分のプレゼンテーションをすることになっていたので、多くの班が英語のパワーポイント・スライドと口頭発表の英文原稿を作成するメンバーと、バルサ・ブリッジを製作するメンバーの分業体制をとっていました。

初めに行われたプレゼンテーション・コンテストでは、事前に与えられた本校ALTや大学側のアドバイスが効いたのか、できるだけ英文原稿を見ずに、アイ・コンタクトを意識して発表しているグループもありました。審査の結果、本部門では**大田科学高校班**が優勝しました。彼らの発表は、原稿に頼らないのは勿論、英語が流暢かつ自然なものであっただけ

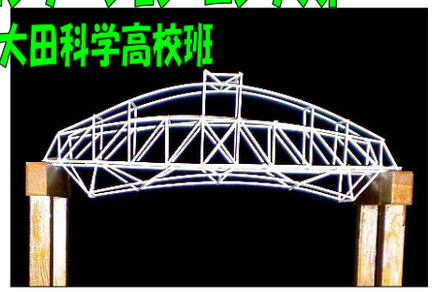
でなく、前日に行われた個人製作での反省点を冷静且つ正確に分析し、シミュレーション・ソフトを駆使しながら議論を重ね、極めて論理的に作業を進めていった点にその素晴らしさがあったのだと思います。他のグループと同様に、彼らもチーム・ワークの大切さを学んだことを強調していました。英語によるプレゼンテーションという点では大田科学高校に一歩及ばなかったものの、本校理数科の各グループも、限られた時間内で必死になって作業を進め、堂々と英語で発表し、十分に健闘したと思います。



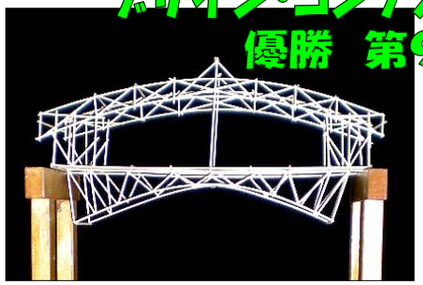
デザイン・コンテストでも自分たちの橋のアピール・ポイントを英語で簡単に説明し、その後投票が行われました。その結果、上方に星形のデザインを配置し、全体的にエレガントにバランスのとれた橋を製作した、小松高校第9班が優勝しました。

最後に行われた強度コンテストでは、大田科学高校製作の橋がジュースパック20個の最高記録を打ち出しました。しかし、橋の自重を基準とした荷重に対する強度という点では、小松高校第1班製作の橋が最も数値的に優れているとして優勝しました。なお、3部門を総合したグランプリは小松高校第7班がその栄冠に輝きました。

プレゼンテーション・コンテスト
優勝　大田科学高校班

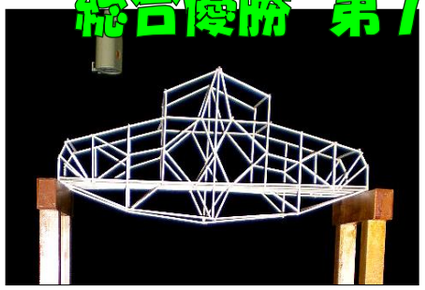


デザイン・コンテスト
優勝　第9班



強度コンテスト
優勝　第1班

総合優勝　第7班



松石教授は講評で、「本学では2年次にアメリカ、シンガポール、台湾の学生と交流しているが、今回のような高校生同士の英語を介した交流は初めてである。本セミナーを通して、グループで協力して問題解決に取り組むことの大切さを認識できたと思う。この2日間の経験を生かして、今後の学習等にも役立てて欲しい」と日韓の科学者の卵たちにエールを送りました。

最後に小松高校の浅井健吾君と大田科学高校の Oh Jeongsub 君が本プログラムの関係者に対する感謝の気持ちを述べ、セミナーが終了しました。

多くの生徒が感想で書いているように、非常にタイトなスケジュールの中で、両校がゆっくりと交流する時間が余りもてなかったことなど今後に向けて改善すべき点はいくつかありますが、これも両校の生徒たちが述べたように、ひとつの目標に向かって仲間と協力し合うことの大切さを認識したことが、本セミナーでの最も大きな収穫だったと思われます。

― 16日（水）―

ホスト家庭の生徒と一緒に登校した大田科学高校の生徒たちは、1限目の時間帯に校舎内を見学しました。応接室では浅田校長と懇談し、記念品が贈呈されました。1限目終了後の休み時間にパートナーの生徒たちとお別れの挨拶を交わし、多くの生徒・教職員に見送られながら小松高校を出発しました。一行はたくさんの思い出を胸に抱いて、小松空港昼頃発の国際便で帰国への途につきました。

《実験セミナーに対する生徒の感想》

- ●グループ活動を中心に、研修時間を長くして欲しい。（多数）
- ●シミュレーション・ソフトを使ったり、模型づくりをしたり、普段できない活動を通して楽しく工学にふれることができてよかった。
- ●「集中力」と「試行錯誤」の大切さがよく分かった。
- ●我ながらよく頑張ったと思う。よい経験になった。
- ●個人製作のときからシミュレーション・ソフトを使用したかった。
- ●自分はプレゼンの担当で、「橋づくり」にあまり関われなかったので、「自分でつくった橋」という喜びが薄かった。
- ●2日目の強度テストを参考にし、もう一度考えて3日目に最終的な橋を作るようにしたかった。
- ●とても楽しかった。クラスのみんなの新しい一面を見ることができた。
- ●理数科でこういうイベントは不可欠だと思う。
- ●今後もこの研修を継続させて、皆がものづくりに興味をもつようになればよいと思う。

《英語プレゼン及び韓国・大田科学高校との交流に対する生徒の感想》

- ●時間が足りなかった。大田科学高校の生徒たちともっと交流したかった。（多数）
- ●英語のプレゼン原稿を作成することは、受験の英作にも役立つと思った。
- ●英語でのプレゼンは初めての経験で大変だったが、発表力が身についたと思う。
- ●バルサ材での模型づくりが担当だった人は、英語での表現力が高められたとは思えない。
- ●大田科学高校の生徒がもっと多く参加すればよかった。
- ●やはり日々の勉強が大切だと思った。
- ●大田科学高校の生徒たちのプレゼンは大きな刺激になった。

《大田科学高生のホスト・ファミリーを務めた生徒の感想》

（男子生徒）

- ●受け入れ初日にまず感じたことは、やはり英語力の差でした。大田科学高校の人たちはみな英語が流暢で、自分自身が得意じゃないこともあり、語彙力・発音などとても差があるように感じられました。ただ、僕が受け入れをした Oh 君は、日本語もとても上手で、僕が英語でうまく話せなかったので、日本語で話してくれました。どんなに下手でも交流は英語でやるべきだったと、今はとても悔しく感じています。だから、12月に会うときまでに英語力をもっとつけて、すべて英語で会話できるくらいになりたいと思っています。そのためにも、これから毎日しっかりと英語に触れていきたいと思います。

（女子生徒）

- ●交流2日目からの橋づくり実験セミナーでは、グループ活動が主だったので、パートナーとあまり触れあう機会がなかったのが残念でしたが、韓国グループの取り組みは良い刺激となりました。特に英語でのプレゼンテーションには本当に感心させられました。日頃から使っていて慣れている様子がよく分かりました。修学旅行で大田科学高校を訪ねた際にも授業の中でプレゼンテーションをしていて、私たちに合わせて英語で話す人もいました。私たちはプレゼンテーションも数える程しかしたことがないし、ましてや英語でするのは初めてだったので、経験値の違いが浮き彫りになったように思います。また、そのプレゼンテーションをした彼は、日本語もある程度話せるというのにも驚きです。12月に自分たちが課題研究の発表をしに韓国へ行く時には、しっかりと準備をして英語で渡り合えたらいいと思います。このセミナーでは、自分も自分のグループで頑張れたし、韓国グループからも刺激を与えられ、良い経験になりました。