

応用物理学会 2019 年秋季学術講演会 (2019 年 9 月 21 日)

## 1.2 応用物理教育分科会企画シンポジウム (T2) 実施報告

「科学教育の人材育成および教育の取り組みとその活性化 ー北海道地区ー」

座長： 安藤 静敏 (東理大)

今回の応用物理教育分科会 (中分類 1.2) 企画のシンポジウム (Technical) は、「科学教育の人材育成および教育の取り組みとその活性化 ー北海道地区ー」と題して開催した。招待講演は 5 件で、理科教育から北海道道立教育研究所 木下 温 先生、北海道札幌啓成高校 植木 玲一先生、札幌青少年科学館 垂石 寛史 先生、企業から、(株)オキサイド 徳光 聖茄 先生、大学から東京理科大 竹内 謙 先生である。また、一般講演として、北海道科学大学 木村 尚仁先生にもご講演いただき、合計 6 件となった (図 1)。今回のシンポジウムでは、異業種とのコラボレーションを活用した試み、地元の自然資源や留学生を巻き込んだ国際交流、広大な北海道ならではの遠隔教育やへき地問題に ICT を活用して克服する事例の発表がなされた。さらに、今回、過去に学生としてポスター奨励賞を受賞した方ご自身による発表もあり、学ぶ側から教える側に立ち視野がさらに広がったなど貴重な体験発表もあった。

講演 1：札幌青少年科学館・垂石先生、「「つながる・つながる」札幌青少年科学館の(地道な)取り組み」では、学校教育や地域と連携した取り組みが報告された。年間来場者数最高 44 万人を誇る公立の大型科学館であるが、絵本作家や宇宙飛行士などのスペシャリストとの縁や、地域の大学や他の博物館との協働、地元ならではの雪まつりへの参入など、機会を捉えスタッフのアイデアを駆使している。地域の問題解決や学生教育にも共に取り組み、理系文系を問わずキャラクターなども積極的に用いた「しなやかなつながり」で効果を上げていることが紹介された。

講演 2：北海道立教育研究所・木下先生、「本道の広域性を踏まえた理科教育の充実に向けた取組について」では、広大な北海道の地を対象とした研修や理科教育について報告された。同研究所の理科教育センターと道内各地を結ぶための遠隔双方向通信の利用、リアルな理科体験を届けるための移動理科教室が主な手段である。特に移動理科教室は、現在 3 代目になる実験アイテム満載のサイエンスカーを駆使し、48 年間で道内全域のべ 1930 校を廻るといってよい内容で、会場では「サンダーバードか…」というささやきも聞かれた。

講演 3：北海道札幌啓成高校・植木玲一先生、「北海道国際サイエンスフェアの取組」では、道内の高校理科教育国際化の推進について報告された。SSH 校でもある同校の主導により、道内 15 校やインド等海外の高校生の参加を得、大学教員のサポートも受けて行う北海道国際サイエンスフェアが行われている。その中でも特に科学競技会であるイングリッシュサイエンスチャレンジの詳細が報告され、高校生らが異文化交流の中で作る喜び考える喜びを楽しむ様が印象的であった。(なお、筆頭著者の宮古昌先生のご都合により、共著者の植木先生が発表された。)

講演 4：(株)オキサイド・徳光聖茄先生、「学生プロジェクトによる科学啓発活動を通じたキャリア形成の効果」では、この春に修士課程を終えて就職したご本人の経験を題材として、学生時代の地域連携、科学啓発活動のキャリア形成効果が報告された。千歳科学技術大学で学部時代か

ら継続した理工工房での活動が紹介され、プロジェクト運営や教材開発を通じて、科学技術の知識やスキルのみならず、さまざまな非認知能力が獲得されたことが現在のキャリアに活かされていることが示された。徳光氏は本学会でポスター奨励賞も受賞されており、世話人としても感慨深い講演であった。

講演5：東京理科大学・竹内謙先生、「長万部キャンパスでの全人教養教育および地域連携への取り組み」では、1年次のみ長万部で全寮制の学生生活を送る同大基礎工学部について紹介された。郷里を離れ大自然の中、4人1部屋で送る1年間の生活が学生に濃密な体験を与え、また、イベントや地元との交流などを通じて自主性や仲間意識を育て、大変に満足度が高いことが示された。2年次以上は東京キャンパスに戻るが、大学院進学率が非常に高いことも特徴的であった。加えて、毛ガニの養殖への挑戦など、人口減少が進む地元との連携についても報告された。

講演6：北海道科学大学・木村尚仁先生、「地域のための子供向けモノづくり講座の実践事例」（一般講演）では、同大の北方地域社会研究所の研究・実践活動として、道内各所での科学技術啓発活動について報告された。旭川の企業や猿払村自治体など、数100km離れた地域と協働したモノづくり講座を実現するため、遠隔会議や同大のデジタル実験室の遠隔提示などの手法が紹介された。

以上の各講演について参加者と活発な質疑応答がなされ、北海道での科学教育と人材育成について包括的なイメージが得られた。また、講演者、参加者相互のコミュニケーションが多く確立されたと思われる。教育シンポジウムは当学会では参加者数こそ少ないが、各位が全国に貴重な知見を持ち帰る貴重な場となっている。人材育成や教育への将来投資は教育界に留まらない重要案件でもある。今後はぜひとも企業や各専門分野からもご参加いただければ幸いである。

[文責 世話人：佐藤杉弥（日本工大）、吉田雅昭（八戸高専）]



図1. 講演者の先生方。左より 木村先生、垂石先生、植木先生、木下先生、竹内先生、徳光先生。