理科パワーＵＰプロジェクト３年間の実施報告

田中　陽一・成田一之慎

文部科学省の事業である「理科の観察・実験指導等に関する研究協議会」を受け，北海道においては，平成24年度から３年間「理科パワーＵＰ研修」を実施した[※1)]。本稿では，３年間の取組の実施状況を報告するとともに，受講者が役に立つ研修講座の内容や方法についてまとめる。

［キーワード］理科パワーＵＰ研修　　観察･実験　　講座実施後アンケート

はじめに

当センターでは，「理科パワーＵＰ研修」を「北海道理科RiSINGプロジェクト」の一つに位置付け，本研修を通して，若手教員や理科の学習指導等の充実に資する中核教員の育成を行うとともに，研修の成果を全道に発信し普及啓発を図り，本道における理科教育の充実と本道の児童生徒の学力の向上に資することを目的に実施した。

本稿では，今年度までの３年間計22回の取組の成果と課題について，受講者アンケートをもとに分析を行った。また，今年度の受講者アンケートの記述内容を分析し小学校及び中学校教員研修講座について,受講者のニーズを把握し，今後の研修講座の在り方についてまとめた。

１　「理科パワーＵＰ研修」の規模

３年間全22回の「理科パワーＵＰ研修」の年度別実施回数，参加受講者数，理セン以外の実施会場は以下の表のようになる。

表　受講者数内訳（人）

	H25	H26	H27	合計
実施回数	6	6	10	22
小学校教員	156	287	487	851
中学校教員	97	166	252	516
実施会場（理セン会場は毎年4回）	北見北斗 釧路東	旭川西 函館稜北	釧路湖陵，室蘭栄 帯広柏葉，北見北斗 旭川西，函館稜北	

平成25年度現在の道内公立小中学校数[※2)]（札幌市を除く）は，小学校で943校，中学校で533校であったことから，３年間でほぼ全ての公立小中学校の教員が参加したことになる。特に、道内中学校においては，約1000名の中学校理科教員の半数以上が受講したことになる。

２　「理科パワーＵＰ研修」の内容

平成27年度は，①講義・演習「北海道の現状と課題」，②問題作成「全国学力・学習状況調査問題の分析と評価」，③授業ＶＴＲ試聴「学校種別授業交流と授業の基本的な流れの確認」，④観察・実験の実習「粒子，エネルギー，生命，地球の領域別実習」を２日間の日程で実施した。

３　講座実施後アンケート

アンケートは，講義・演習・実習等が理科の指導力向上に役立つ内容だったかを「そう思う」「少しそう思う」「あまりそう思わない」「全くそう思わない」の４段階で回答するものである。

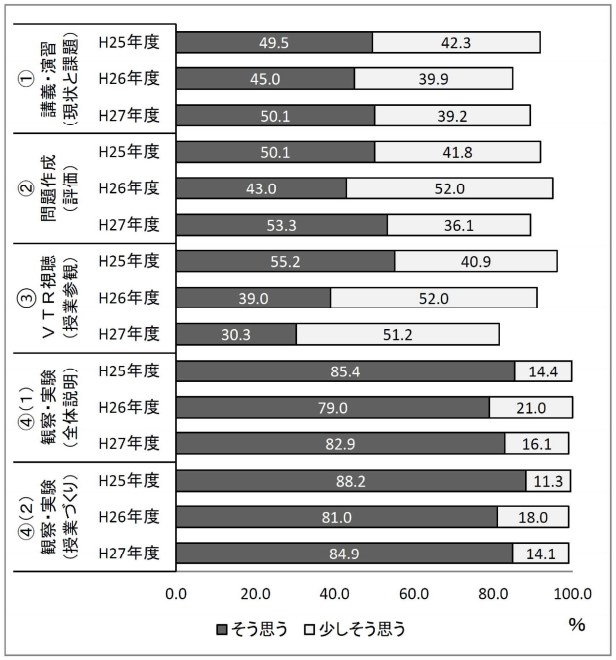

図１　講座実施後アンケート結果

３年間の講座実施後アンケート結果（図１）から，講義・演習については，８割以上の受講者が「そう思う」「少しそう思う」を選択して

おり，研修が役立つ内容であったと回答している。観察・実験の実習についてはほぼ全ての受講者が役立つ内容であったと回答している。

４　講座実施後アンケート記述内容の分析（１）

平成27年度講座実施後アンケートについて，記述部分の内容の分析を試みた。分析は，記述内容を①「講義・演習」，②「問題作成」，③「ＶＴＲ視聴」，④「観察・実験」の４つに分け，肯定的記述と否定的記述をそれぞれカウントし,受講者全体に占める割合として算出した。その結果を（図２）に示す。

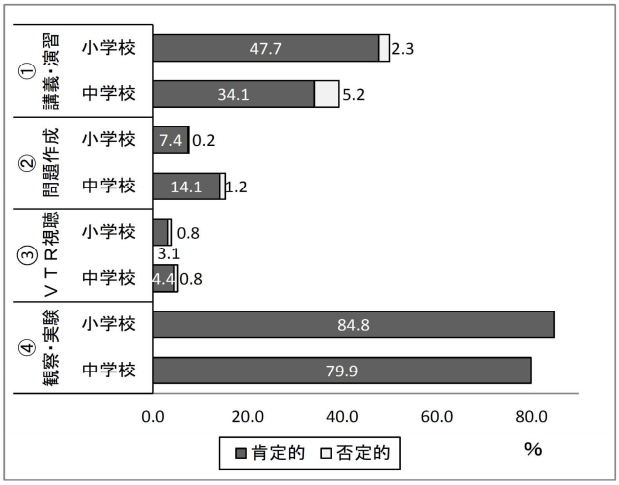

図２　講座実施後アンケート記述内容（１）

「講義・演習」については，「問題解決の過程が分かった」，「体験活動の必要性が理解できた」など，小学校教員の肯定的記述が多く見られた。「問題作成」については，小学校教員は業者テストを使用している学校が多いことから，難しく感じていたようである。中学校教員は，「日常作成しているテストを振り返るよい機会となった」など，肯定的記述が見られた。「ＶＴＲ視聴」についてはほとんど記述が見られなかった。「観察・実験」については，約８割の小中教員が肯定的な記述をした。

５　講座実施後アンケート記述内容の分析（２）

「観察・実験」の記述について，さらに具体的な内容について分析した。分類は，①「教科書の内容を工夫し，時間を短縮する」，②「探究的・協働的学び」，③「教材を安価で簡単に作成する」，④「ＩＣＴの効果的な活用」，⑤「今後理センを活用する」，⑥「複式教育や特別支援教育」の６つについて肯定的記述と否定的記述に分けてカウントし，受講者全体に占める割合として算出した。その結果を（図３）に示す。

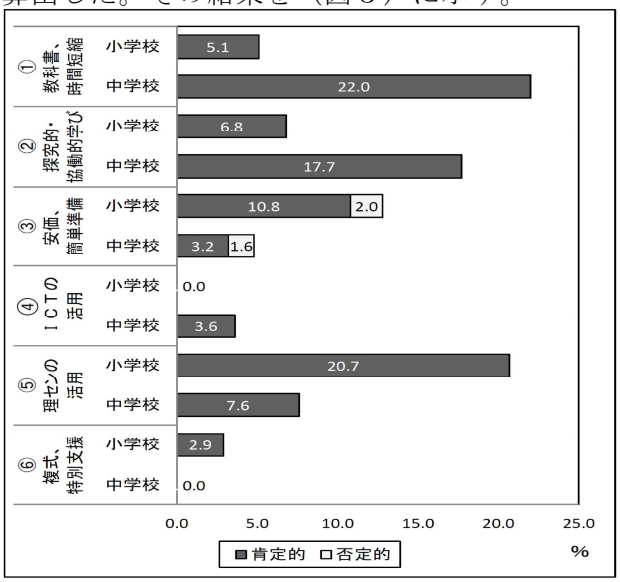

図３　講座実施後アンケート記述内容（２）

受講した小学校教員の中には，低学年を担当していることや，理科専科の教員が配置されていることなどから現在理科を教えていない方も多く受講していたことから，今後担当となった時に理センを活用したいという記述が多く見られた。また，安価で簡単に準備できる観察，実験を肯定的に受け止めていた。特に，生命領域のメダカの観察や地球領域の粒度表の作製について肯定的記述が多くみられた。

中学校では，観察・実験を充実させ主体的・協働的な学びを通して授業のねらいを達成しようとする記述が多く見られた。特に，エネルギー領域のコーナーキューブの実習，粒子領域の電池の実験について肯定的記述が多くみられた。

おわりに

講座実施後アンケートの肯定的記述は，講座の満足度を表すと同時に，受講者のニーズとして受け取ることもできる。本調査を参考にしながら次年度の研修講座を創造していく必要がある。

参考文献

1) 三木勝仁　理科の観察・実験指導等に関する研究協議事業の実施　理科教育センター研究紀要　2014
2) 文部科学省　文部科学統計要覧　2014

（なりた　いちのしん　初等理科中学校研究班）
（たなか　よういち　初等理科中学校研究班）