

講座受講者の高校理科履修歴と理科得意科目

永田 敏夫 大久保 政俊 村上 俊一

平成8年度及び9年度の北海道立理科教育センター通常研修講座受講者の高校理科履修歴と得意教科について調べた。教員の指導教科と関連して小学校教員受講者では、理科が特に得意な者が多いわけではなく、中学校・高等学校受講者の場合は理科が得意な教員が多い。理科の得意科目については、高等学校時代の理科履修状況と強く関連しているが、履修者が少ないのに得意な者が多い生物と履修者の割には得意なものが少ない、物理、化学とは好対照を示していた。

【キーワード】 理科 理科教員 高等学校 理科履修科目 理科専門科目

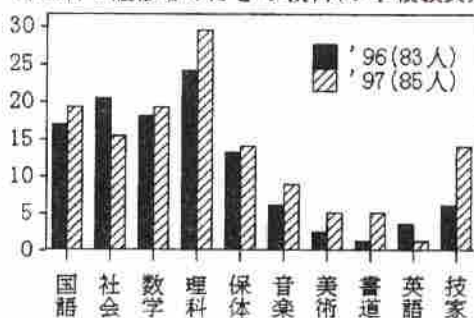
はじめに

理科教育センターの受講者がどのような研修ニーズを持っているかは、研修内容、方法、規模などを考える上で重要である。特に、高等学校の理科教育と指導者の研修要求との関わりがあるのか、1995年から高校理科履修科目と理科の得意科目について調査してきた¹⁾。1994年高等学校の教育課程が変更され、IAや総合理科が導入されたが、昭和57年(1982)から平成2年にかけて理科I時代に高等学校教育を受けた人たちが続々と教育の第一線に立っている。今回は理科Iを学習した世代の好きな科目や理科科目に対して示す傾向を中心報告する。

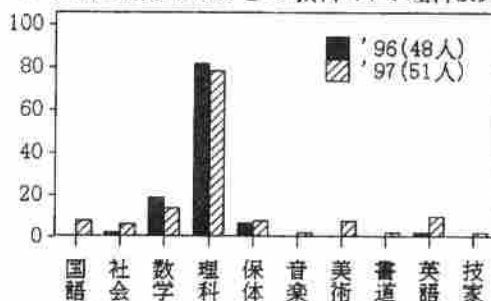
教員の得意科目

1996年97年と通常研修講座受講者の得意教科を調査した。理科I履修世代、それ以前の旧課程履修世代での違いは2年間の平均で見た場合あまり見られない。理科を専門とする中学校、高等学校教員は理科が最も得意で、ついで数学が得意である。これに対し、小学校教員の場合は、理科が比較的多いが、国語、数学、社会など同様に得意で教科に偏らない。ただし、芸術や英語はあまり得意ではない²⁾。ただし、97年と97年の旧課程履修者で得意科目の傾向がかなり違う。これは、両年での人数の違いに起因すると考えられる。つまり、参加者が減った場合、不得意科目を克服しようと言う者よりは得意科目の者が優先される事ではないかと考えられる。

(ⅰ) 理科I履修者の好きな教科(小学校教員)



(ⅱ) 理科I履修者の好きな教科(中学理科教員)



(ⅲ) 理科I履修者の好きな教科(高校理科教員)

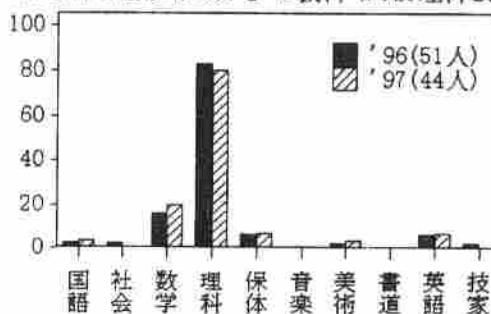


図1 受講者の得意教科

最近5年間の受講者の高校理科履修科目の傾向

は大きな変化はない。平均すると理科I履修世代の小学校教員では化学69.9%, 生物61.7%, 物理43.3%, 地学20.2%, 中学校教員では, 化学86.7%, 物理60.1%, 生物57.8%, 地学15.6%, 高校教員では, 化学91.3%, 物理67.1%, 生物55.5%, 地学17.0%を履修している¹⁾。

これに対して, 好きな科目は小学校教員では生物が旧課程履修世代の35.6%から理科I世代の45.3%へ10%近く増えて物理嫌いは変わっていない。中学校教員の場合の好きな科目の傾向は, 化学が28.1%から39.3%と10%, 生物が20.7%から44.5%と20%以上大きく増加してきている。高校教員では, 化学の27.3%から41.5%へと14%増加しているのが目立つ²⁾。

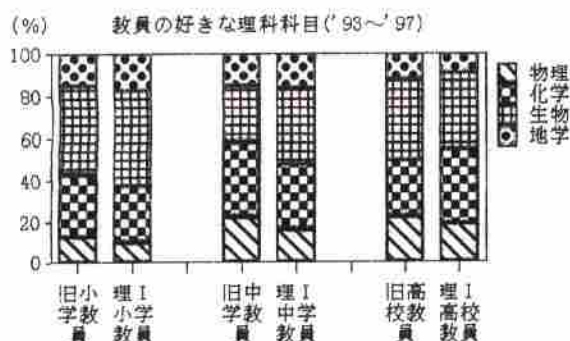


図2 好きな理科科目の新旧比較

最近4年間の高校理科履修率が, 物理47%, 化学100%, 生物88%, 地学16.8%であることや採用動向との関連から考えると高校教員の履修傾向は頷ける³⁾。

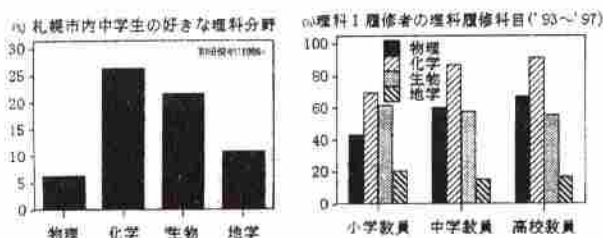


図3 教員の理科履修科目と中学生の好きな理科分野

教員の物理嫌いは教育課程の履修の有無では決まらない。理科I世代の履修傾向が科目の偏りを生じさせたというより, すでに物理が嫌いになっていて, その結果このような履修傾向が出たとすると, むしろその選択以前に刻印されたイメージの払拭に努力を払うべきではないかと考える。理科は好きだが, 物理は嫌いというのが現実なのではないか。

和田らによる札幌市内の中学生の理科の好きな領域の調査結果である³⁾³⁾。物理的な領域は嫌いだが,

化学的な領域は好きだと応えている。しかし, 太田らによる室蘭市内の調査⁴⁾では, 小学生の高学年で難しいと感じているのは, 天体, 人の体, 生命などで, 物理領域は大きくはない。観察・実験を行うことで抱いていた興味が, 次の学習段階に進むときに学習方法等の違いから失われて来ている。知識を組み合わせたり, 既知の事項から未解決の課題を解決していく知的能力の点で嫌いになっているのではないか。

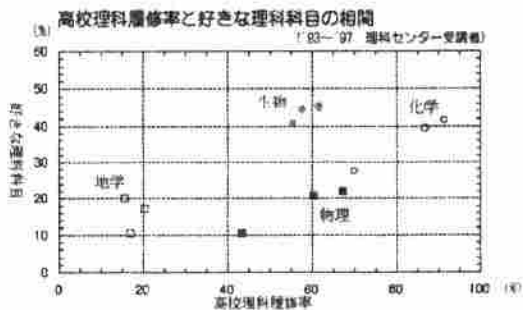


図4 高校理科履修率と好きな理科科目の相関

直接体験と考える力

観察した事項について, 記録し, 自然の感動を心に刻むことがまず大切で, これが課題を発見しそれを解決していく知的な営みを支える原動力になる。しかし, 学習自体が目的に転嫁できないと継続は難しい。高校時代に進路希望実現のために選択した科目が必ずしも好きにならないのは対応に適切さを欠いているためであろうか。だが, 履修と好き嫌いの相関は非常に強い⁴⁾。履修の結果と見るのか, すでに選択時点で決まっているのかは判断は難しい³⁾。しかし, あらゆる機会をとらえて学習するチャンスを増やすことが親しみに通じることを物語っている。多くの者をあらゆる機会に触れさせていくことがますます重要となっている。

参考文献

- 1) 永田敏夫他 理セン研究紀要第9号(1997)
- 2) 鶴岡森昭 高校理科履修率調査 (1998)
- 3) 和田悦明 道中理発表資料 (1996)
- 4) 太田博之他 BUTURIサークルほっかいどうニュース (1997NO.2)
 (ながた としお 物理研究室長)
 (おおくぼ まさとし 物理研究室研究員)
 (むらかみ しゅんいち 物理研究室研究員)