

講座受講者の高校理科得意科目

永田 敏夫

平成5、6、7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等学校での理科履修科目と専門科目、特に理科I履修者とそれ以前の者の履修科目や専門科目について調べた。高校の理科教育課程の変化が教員の得意科目の動向にどの様に影響したか、今回の教育課程の変化を予想し対策を構じるための一助とする。

[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

1982年に高校での理科教育課程が変更されてから10年が経過した。すでに新たな教育課程が実施されているが、理科Iを導入した選択性の強い教育課程の結果が、1990年以後に採用された教員の理科科目に対してどの様な影響を示すようになってきているのかを調査した。今回導入された多様な生徒に対応する趣旨の教育課程が今後の理科教育にどのように影響するかを考え、理科教育研修を検討する上での参考とした。

1 教員の高校理科履修科目

1982年の教育課程改訂後、理科Iが導入され、理科の他の科目が高校で選択になり、理科の科目による履修率が全国的に大きく変動した。物理が80%から30%台へ、化学が100%から60%へ、生物が80%から50%台へ、地学が40%から10%台へ推移してきた(図1)。

北海道の場合、1992年には物理27.5% (全国34.4%)、化学65.2%(同59.7%)、生物64.0% (同55.9%)、地学12.3% (同11.5%) (鶴岡1992)で全国と比べると物理が少なく、生物と化学が多かった。これは高校生のときの状況だが、この高校生が教員となった場合には、教員の理科の履修状況は高校生一般とは異なってくるのが予想される。

そこで、理科センター受講者で1993年から1995年にかけての1982年以前に高校で理科を履修した教員とそれ以後の教員で理科履修科目の状況がどの様に変化しているかを調査した。その結果を図2、3に示す。

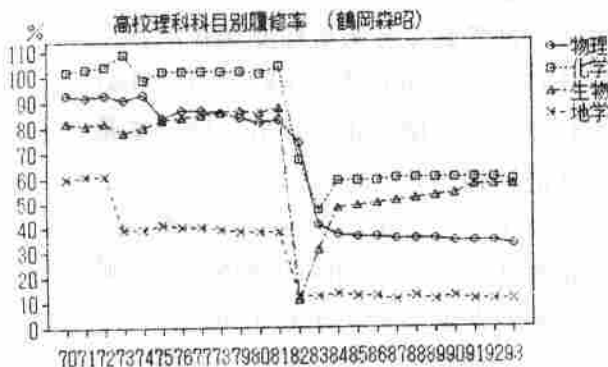


図1 高校理科科目別履修率 (鶴岡 1992)

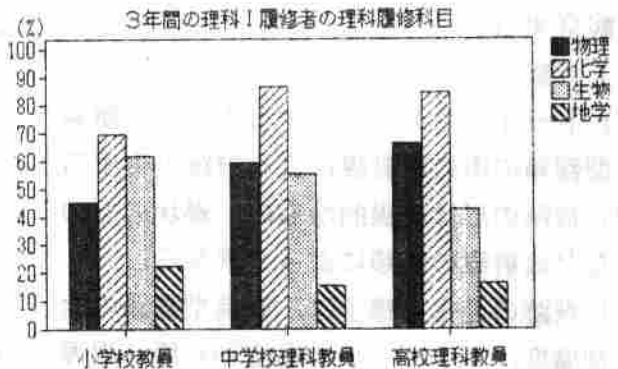


図2 最近3年間の理科I履修者の履修科目

理科Iを履修している小学校教員の場合、物理45% (旧75%)、化学70% (旧82%)、生物62% (旧86%)、地学22% (旧50%)で、旧課程を履修した教員と較べると物理と地学での落込みが大きい。

いが、高校生一般と比較すると生物以外はすべて高い履修率を示している。

中学校理科教員の場合は、物理59%（旧82%）、化学86%（旧93%）、生物54%（旧98%）、地学15%（旧59%）で、旧課程を履修した教員と比べると生物、物理、地学が大きく落ち込んだが、高校生一般と比べた場合は、化学を履修している割合が高く生物が低いことが分かる。

高校教員の場合は、物理65%（旧98%）、化学82%（旧98%）、生物43%（旧96%）、地学15%（旧57%）と生物、地学の落ち込みが大きい。高校生一般と比べると化学と物理の履修率が高く生物が低い。

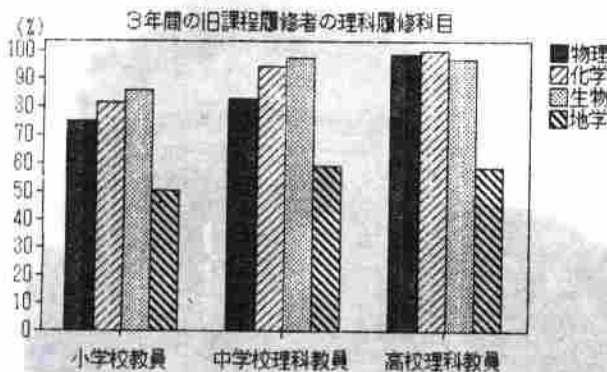


図3 最近3年間の旧課程履修者の履修科目

2 理科得意科目

理科Iを履修した世代とそれ以前の世代で得意科目に有為な違いがあるのか、教育課程の影響を考える。

そこで、高校での理科履修の結果が得意科目に影響しているかを次に調査した。最近3年間

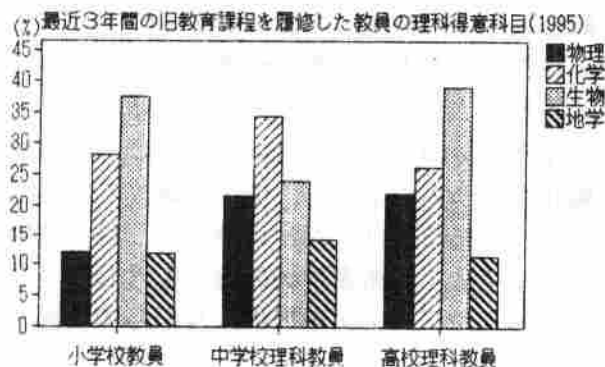


図4 最近3年間の旧教育課程履修者得意科目

に理科センターで通常研修を受講した教員の理科得意科目について図4、図5に示す。

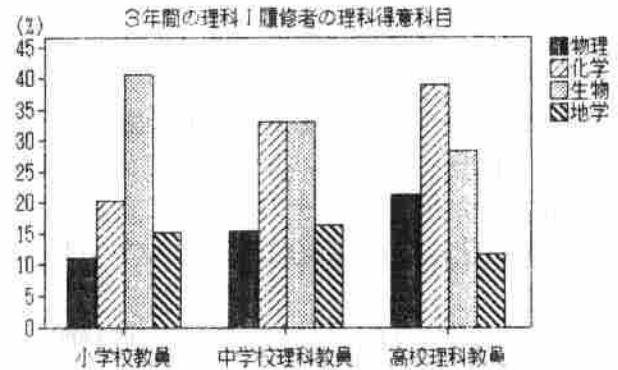


図5 最近3年間の理科I履修者の得意科目

小学校教員の場合、化学の得意な者が減って、生物の得意なものが増えている。これは、履修科目が化学が多く生物が少ないのと異なる。物理は、理科I世代もそれ以前も変わらずに低い。

中学校教員では、物理の得意な者が減って生物の得意な者が増え、化学と生物の得意な者の割合が優位になっている。これも、履修者の和居割合が減った地学や生物が得意科目として増えているという結果を示している。

高校の理科教員の理科得意科目については、生物を得意とするものが減って化学の得意なものが増えている。これは、高校については、教育課程上の選択者の動向が採用教員の専門科目に反映されると考えると理解できる。

おわりに

理科Iを履修した年代が教育を支えている。生徒の履修状況を反映して、高校教員の理科履修科目が変わる。つまり、高校教員の職場は当然履修者を増やす努力がそのまま職場の拡大につながり、中学校教員については、物理が減って生物が増え、第1分野、第2分野のバランスがとれてきたともいえる。しかし、小学校教員の理科得意科目の傾向は変わらず、物理、化学の得意なものがさらに減少した。子どもたちの人生に影響の大きい小学校の先生方になる生徒たちにもっと物理に親んでもらうための教育研究が緊急に求められている。

(ながたとしお 物理研究室研究員)