

高専生へのアンケートを元にした理科離れ防止策の検討 II

Development of the losing interest in science preventing education based on the questionnaire to a
“National Institute of Technology” students II

佐世保高専、稲光萌、永田希良来、大島多美子、川崎仁晴、柳生義人、猪原武士、篠原正典
National Institute of Technology, Sasebo College

M. Inamitu, K. Nagata, T. Ohshima, H. Kawasaki, Y. Yagyu, T. Ihara, M. Shinohara

E-mail: h-kawasa@sasebo.ac.jp

1. はじめに

「若年者の理科離れ」に関しては、これまでも様々な研究がなされており、防止法に関しても多くの試みがなされてきた。しかしながら、イベントの効果は、高校における理系志望者や理工系大学への志願者の数の増加などには直接大きな影響を与えているとはいいがたく「理科離れ」の解消にまでは至っていない[1]。その要因として、取組対象年齢の多くは、ある程度理科に対する知識を持った小学校高学年以上を対象としており、就学以前の子どもを対象としたものは少ないことが挙げられている。文部科学省幼児教育課の論文「幼児教育の無償化の論点」(平成 21 年)によると、人間の脳は 3 歳までに 80%、6 歳までに 90%、12 歳までにほぼ 100% 完成すると言われている[2]。この時期の教育(年齢が低ければ低いほど)は、人格だけでなく、その先の人生の方向性にも大きな影響を与えると考えられている。そのため、12 歳未満、特に就学以前(6 歳まで)に何らかの要因で理科に対する興味が生じれば、その後の理科嫌い防止に繋がる。工業高等専門学校(以下、高専と書く)は、15~20 歳の学生を対象とした、高等教育機関であり、我が国において戦後最も成功した教育機関として、世界的にも知られている[3]。高専生は中学時において成績優秀で、特に理工学に強い学生が多い。よって、高専の学生が体験してきた 0~6 歳の教育・環境を研究すれば、「理科離れ」防止のヒントが隠されていると考えられる。

本研究では、全国の高専学生に対して、0~6 歳までの期間の育児や生活に関する様々なアンケート調査を行うとともに、高専生に理科離れ防止教材を企画・作製させ、その効果を検証する。

2. アンケート結果

図 1 にアンケート結果を示す。高専生(理系)のアンケートは、本科 4 年~5 年生(19~20 歳)、80 名に対して行い、一般の方(文系)は、文化祭などの出前授業に来た一般人(18~48

歳)に対して行った。結果を比較すると、高専生は、一般の人に比べ、近くに工場等のいわゆる技術職に関連する施設等の生活環境で育っていることがわかる。これ以外でも、同様な内容での差異が見られた。

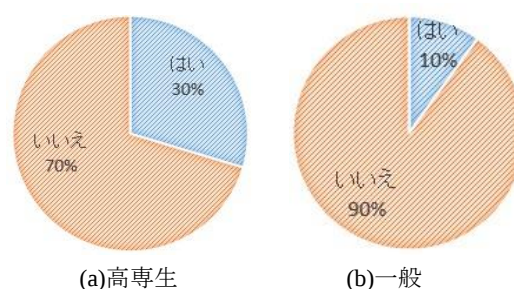


図 1 0~6 歳児に「工作機械や電子材料、工具等」にふれていたかに対する答え

3. 作製した簡易型放電装置

0~6 歳児に理科の不思議を見せる装置として人工落雷装置を作製した。装置そのものは、コッククロフトウォルトンの回路とマルクス回路を組み合わせたものであり、家庭用の 100V 電源(コンセント)による充電によって使用できる。アンケート調査の結果は現在解析中であるが、実験そのものは視覚に訴えるため効果は大きいと考えられる。ただ、安全性の考慮する必要があると考えている。



図 1 人工落雷実験の様子

[1] 増田貴司, 文明社会の宿敵「理科離れ」, 東レ経営研究所

[2] 今後の幼児教育の振興方策に関する研究会(第 8 回) 配付資料: 平成 21 年

[3] ワシントンポスト WEB 版 "With workplace training~Japan's Kosen" 平成 23 年 10 月。