

知的障害者における「理科」に関わる学習プログラムの検討

Key word : 知的障害 理科 問題解決

目的

2003年の支援費制度の導入以降、成人期知的障害者に対する近年のキーワードとして、自己決定が挙げられている（與那嶺,2010）。Wehmeyer,et.al(1996),Miller,et.al(2015)などは自己決定には問題解決能力が関係するとしているため、適切な自己決定に向けて問題解決能力の形成が必要であると言える。学齢期の教育課程においては、問題解決能力の形成に関わる教科別の指導として「理科」などが挙げられるが、特別支援学校中学部・高等部においては、ほとんど取り組まれていないのが現状である（佐藤ら,2018）。

以上より本研究では、知的障害者に対する「理科」に関わる学習プログラムの作成・実施を通して、知的障害者の問題解決能力の形成に向けた支援方法について検討することを目的とする。学習プログラムについては、申請者が運営に携わる成人期知的障害者の生涯学習支援の取り組みであるオープンカレッジ東京（東京学芸大学）において行ったものを報告する。

学習プログラムについて

- 1. 対象者**：成人期知的障害者40名である。年齢は平均34.9歳（±8.5）であった。
- 2. 講座の目標**：2020年度より完全実施される次期学習指導要領で示されている「育成すべき資質・能力」に合わせて設定。
 - (1)実験を通して、対象物（各プラスチック素材）の特徴を明らかにする。【知識・技能】
 - (2)既習事項と比較して、対象物（各プラスチック素材）を特定する。【思考力・判断力・表現力】
 - (3)既習事項を通して、新たな課題を解決しようとする。【学びに向かう力・人間性等】
- 3. 講座の流れ**：中学校第1学年「理科」の題材である「素材の性質」を参考に講座を展開。PET・ポリスチレン・ポリプロピレンという3種のプラスチックに対して、「**強度実験**（鉛筆でひっかき傷がつくかどうか）」「**比重実験**（水に浮くかどうか）」「**アセトン実験**（アセトンに入れて溶けるかどうか）」を通して、3種類のプラスチックをそれぞれ特定した。素材はペットボトル（本体・キャップ・ラベル）を用いた。また、知識・技能、思考力・判断力・表現力を活かし、CDケースの素材を明らかにした。以下、ペットボトルのプラスチックの特定の流れを示す。

実験（知識・技能）

「強度実験」「比重実験」「アセトン実験」を行い、結果を記録する。



特定（思考力・判断力・表現力）

「強度実験」「比重実験」「アセトン実験」をマトリックス表に整理し、3種のプラスチックを特定、特定した理由も記述する。

素材	強度	比重	アセトン
PET	傷がつく	沈む	とける
PP	傷がつく	沈む	とける
PS	傷がつく	浮く	とける



ペットボトル実験の前に行った実験結果と比較することで特定を行った。

ICT機器（タブレット端末）に実験の判断基準（傷がつくとは、浮くとは等）を示すことで、多くの対象者が自主的に実験結果をワークシートに記録することが可能であった。

結果と考察

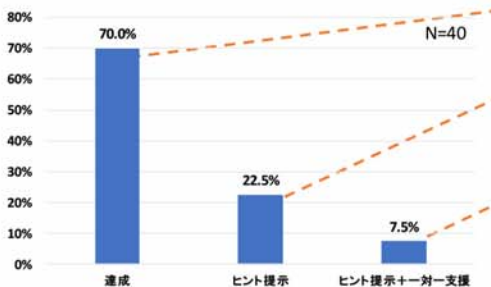


図1 ペットボトルのプラスチックの特定 達成率

繰り返し3つの実験を行ったことで、3種のプラスチックの特徴の理解につながったと言える。また、ワークシートに記録・整理した結果が、この達成率につながったと考える。

実験結果より得られた3つの特徴のうち、唯一の特徴（キャップならば、唯一水に浮く）に注目し、表と見比べるように提示した結果、ただ表を見比べるだけでは特定できなかった対象者22.5%が、自ら特定することが可能となった。

ワークシートを見ながら、スタッフが一対一支援を行った。その際、答えを提示することはなかった。

今後の課題として、対象物（プラスチック）と観点（3種の実験結果）の関係の理解がさらに促進されるよう実験及びワークシートの工夫が必要

今後期待できる効果

本研究において作成された「理科」に関わる学習プログラムは、成人期知的障害者の問題解決能力の形成にとって有用になることが示唆された。今後は成人期のみならず、学齢期の教育に向けて発信を行うことで、これまで特別支援学校ではほとんど取り組まれてこなかった「理科」の実施につなげていく。今後は、本学の附属特別支援学校や府内の特別支援学校において、本研究で作成した学習プログラムを実施し、学齢期での実践モデルを全国に示すことにつなげていく。