

数学的に説明する力を高める指導法の考察

研究の目的

全ての学習者が数学的に説明する力をより高めるための指導法の考察

大三川 浩平
秋田大学学生

武淵 茉莉乃
秋田大学学生

全国学力・学習状況調査の誤答分析

- ・説明を記述することに課題がある。
- ・問題解決の際の思考過程を表現しきれていない。
- ・表現が不十分な説明が多い。
→説明を評価・改善する機会が少ない。

図1 全国学力・学習状況調査数学 説明を趣旨とした問題の正答率



方法・手順の正答率が低いことから、方法・手順の説明に着目して研究を行う。

指導上のポイント

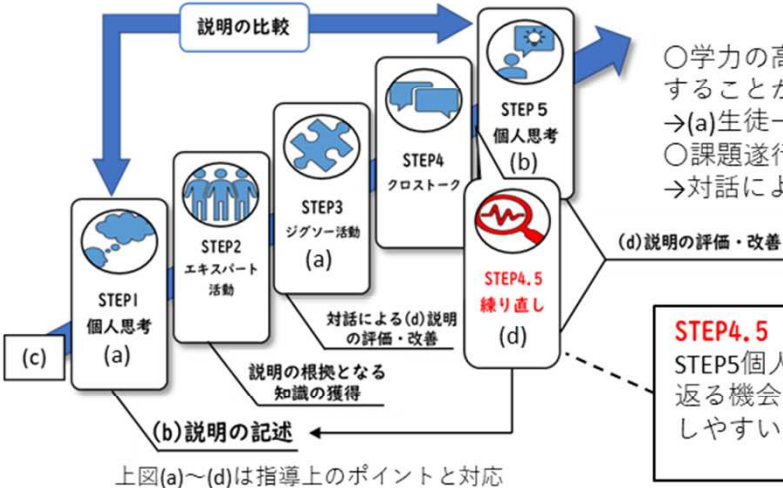
- (a)生徒一人ひとりの説明する活動の確保
- (b)説明を記述する機会の確保
- (c)理想的な説明モデルの提示
- (d)説明を評価・改善する機会の確保

→知識構成型ジグソー法で、表現が不十分である部分の意識化、自分自身の説明を評価・改善する能力を高めることができるのではないか。

知識構成型ジグソー法への注目

図2：知識構成型ジグソー法の流れと指導上のポイント

知識構成型ジグソー法のねらい
関わり合いを通して一人一人が学びを深めること



【事例分析】

対象：(三宅なほみ他. 2019)
中学校数学80事例

表1：説明の記述・説明の評価・改善の機会が見られる事例数

説明の記述	47
評価・改善	18

- ・説明を記述する機会(表1)
比較的多い傾向
- ・説明を評価・改善する機会(表1)
比較的少ない

→説明する力の育成の可能性がありながらも、その機会を逸している。

○ジグソー活動の場面で、互いが知らないエキスパート部分を説明し合うため、教授状況が生まれ他者意識を持ちやすい。

▲説明の評価・改善がされていない。

▲方法・手順の説明を記述することに課題がある。

→ジグソー活動のもつ他者意識構成の利点を活かし、方法・手順の説明、その評価・改善の育成を企図した活動を取り入れ、指導法を工夫する。

研究経過

知識構成型ジグソー法の有効性として、生徒一人一人の説明する活動の確保や教授状況を生みやすいと考える。改善点としては、対話による説明と記述による説明の関連付けである。

今後の課題

説明する思考プロセスのモデル化、説明活動のモデル化の検討。