D801667
2002
(HG)

学校数学の一斉授業における
数学的活動の社会的構成
－社会数学的活動論の構築－

大　谷　　実

寄贈	
大谷実氏	平成　年　月　日

01003515

目 次

序章　本論文の目的と方法 ・・・・・・・ 1
第１節　本論文の目的 ・・・・・・・ 1
１．問題の所在 ・・・・・・・ 1
２．本論文の目的 ・・・・・・・ 12
第２節　本論文の方法 ・・・・・・・ 13
１．本論文における研究の方法 ・・・・・・・ 13
２．本論文で導かれる事柄 ・・・・・・・ 24
第３節　本論文の構成と用語の説明 ・・・・・・・ 32
１．本論文の構成 ・・・・・・・ 32
２．用語の説明 ・・・・・・・ 33

第１章　数学的活動論の諸相：先行研究の成果と課題 ・・・・・・・ 35
第１節　数学的活動論の成果：大局的視野と局所的視野 ・・・・・・・ 35
１．数学的活動論：大局的視野 ・・・・・・・ 35
２．数学的活動論：局所的視野 ・・・・・・・ 53
第２節　数学的活動論の課題：授業論の諸問題 ・・・・・・・ 65
１．授業における数学的活動への着目 ・・・・・・・ 65
２．授業における数学的活動への接近法 ・・・・・・・ 71

第２章　活動の数学的基礎：可謬主義的数学論 ・・・・・・・ 80
第１節　論証的数学とユークリッド的方法論 ・・・・・・・ 80
１．論証：数学的活動の本性 ・・・・・・・ 80
２．論証的数学の教育的意義 ・・・・・・・ 81
３．論証的数学と蓋然的数学 ・・・・・・・ 84
第２節　近代発見学の展開 ・・・・・・・ 85
１．発見学：蓋然的推論の合理的研究 ・・・・・・・ 85
２．帰納論理学 ・・・・・・・ 88
３．反証主義 ・・・・・・・ 91

4．方法論的反証主義 ・・・・・・ 98
第３節　可謬主義的数学論 ・・・・・・ 104
1．科学的研究プログラムの方法論 ・・・・・・ 104
2．証明と論駁の弁証法 ・・・・・・ 108
3．研究プログラムとしての証明と論駁法 ・・・・・・ 118
4．数学的活動における可謬主義の位置 ・・・・・・ 121

第３章　活動の心理学的基礎：文化－歴史理論 ・・・・・・ 132
第１節　文化－歴史理論の目的と方法 ・・・・・・ 132
1．文化－歴史理論の特色 ・・・・・・ 132
2．文化－歴史理論の目的 ・・・・・・ 134
3．文化－歴史理論の方法 ・・・・・・ 141
第２節　文化-歴史理論の成果 ・・・・・・ 149
1．高次精神機能の発達過程 ・・・・・・ 149
2．高次精神機能の道具・記号媒介性 ・・・・・・ 153
第３節　文化－歴史理論の活動理論的展開 ・・・・・・ 164
1．文化-歴史理論の諸問題 ・・・・・・ 164
2．活動理論の展開 ・・・・・・ 170

第４章　社会数学的活動論の構築 ・・・・・・ 180
第１節　可謬主義と文化－歴史理論の思想的基盤 ・・・・・・ 180
1．歴史－発生的アプローチ ・・・・・・ 180
2．質的変革と弁証法的発展 ・・・・・・ 181
3．個人と社会の相互作用 ・・・・・・ 188
第２節　社会数学的活動論の構築 ・・・・・・ 198
1．構築の観点 ・・・・・・ 198
2．大局的活動への局所的参加 ・・・・・・ 199
3．個人的創案と社会的慣習の相互作用 ・・・・・・ 202
第３節　社会数学的活動論の構造 ・・・・・・ 207
1．社会数学的活動論の対象 ・・・・・・ 207
2．社会数学的活動論の方法 ・・・・・・ 220

3．社会数学的活動論を構築する意義 ・・・・・・ 226

第５章　一斉授業における数学的活動の社会的構成 ・・・・・・ 229
第１節　社会数学的活動論に基づく記述的研究 ・・・・・・ 229
1．観察研究の組織と分析の方法 ・・・・・・ 229
2．大局的数学的活動への局所的参加 ・・・・・・ 240
3．社会的相互作用による数学的意味の発達 ・・・・・・ 251
4．議論 ・・・・・・ 261
第２節　社会数学的活動論に基づく規範的研究 ・・・・・・ 266
1．教授実験の計画と実施 ・・・・・・ 266
2．大局的数学的活動への局所的参加 ・・・・・・ 268
3．社会的相互作用による数学的意味の発達 ・・・・・・ 278
4．議論 ・・・・・・ 286

終章　本研究のまとめと今後の展望 ・・・・・・ 294
第１節　研究の総括と成果 ・・・・・・ 294
1．研究の総括 ・・・・・・ 294
2．研究の成果 ・・・・・・ 295
第２節　理論的・実践的示唆 ・・・・・・ 298
1．理論的示唆 ・・・・・・ 298
2．実践的示唆 ・・・・・・ 299
第３節　本研究の制約と今後の展望 ・・・・・・ 303

(306)

文献一覧 ・・・・・・ i
1．邦文 ・・・・・・ i
2．欧文 ・・・・・・ vi
3．本研究に関連する筆者の論文 ・・・・・・ xviii

資料
1．小学校における非参与観察 ・・・・・・ 1
2．高等学校における教授実験 ・・・・・・ 28