

目 次

プロローグ 7

第 1 章 ユークリッド幾何学原論 17

- 1.1 幾何学原論 18
- 1.2 ユークリッド幾何学原論の出現 21
- 1.3 幾何学原論における公理、公準 27
- 1.4 幾何学原論における命題 36
- 1.5 学校教育の中の原論 42

第 2 章 点と直線の枠組み 45

- 2.1 定義されない言葉の準備 46
- 2.2 点○と直線□の役割 64
- 2.3 直線上の点は順序を持つ 76
- 2.4 合同は定義されない 88
- 2.5 線分の和の約束事 102

第 3 章 直線上に並ぶ点の枠組み 107

- 3.1 第1巻第1命題の証明の不備 108

3.2 デデキントの連続公理 114

3.3 中点は存在するか 120

3.4 数直線は存在するか 124

第4章 平面の枠組み 135

4.1 第1巻第16命題の証明の不備 136

4.2 はさみの公理 142

4.3 3角形を切る直線の公理 146

4.4 角とは何であるのか 151

4.5 分度器を持つ 170

4.6 補角の関係 181

第5章 3角形の枠組み 185

5.1 3角形とは何であるのか 186

5.2 2辺挟角合同定理は定理にあらず 191

5.3 3角形の合同条件 202

5.4 辺角大小定理 209

5.5 垂線の存在性の問題 215



第 6 章 円と円の枠組み 221

6.1 円の形状 222

6.2 円と円 228

第 7 章 原論に含まれるパラドックス 237

7.1 全ての3角形は2等辺である 238

第 8 章 無矛盾性の問題 243

8.1 平行線公理 244

8.2 平行線公理の独立性と一致性 253

エピローグ 261

索引 269