

## 設計理論におけるコア原理の再検討に向けて —第一原理に基づく ID 理論の分析から—

### Toward a Reconsideration of Core Principles in Instructional Design Theories: An Analysis of ID Models Based on the First Principles of Instruction

根本 淳子<sup>\*1</sup>, 市川 尚<sup>\*2</sup>, 高橋 暁子<sup>\*3</sup>, 竹岡 篤永<sup>\*4</sup>, 鈴木 克明<sup>\*5</sup>

Junko NEMOTO<sup>\*1</sup>, Hisashi ICHIKAWA<sup>\*2</sup>, Akiko TAKAHASHI<sup>\*3</sup>, Atsue TAKEOKA<sup>\*4</sup>, Katsuaki SUZUKI<sup>\*5</sup>

<sup>\*1</sup> 明治学院大学心理学部

<sup>\*1</sup> Faculty of Psychology, Meiji gakuin University

<sup>\*2</sup> 岩手県立大学ソフトウェア情報学部

<sup>\*2</sup> Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

<sup>\*3</sup> 千葉工業大学情報変革科学部

<sup>\*3</sup> Faculty of Innovative Information Science, Chiba Institute of Technology

<sup>\*4</sup> 事業創造大学院大学新潟地域活性研究所

<sup>\*4</sup> Niigata Regional Revitalization Institute, Graduate Institute for Entrepreneurial Studies

<sup>\*5</sup> 武蔵野大学響学開発センター

<sup>\*5</sup> Center for the Development of Enhanced Learning, Musashino University

Email: nemoto@psy.meijigakuin.ac.jp

あらまし：本稿では、Merrill の第一原理が現代の教育実践に有効かを検証するため、Reigeluth の書籍に収録された複数の理論を分析した。その結果、第一原理と部分的に整合する一方で、還元できない重要な設計要素も確認され、新たな普遍原理や状況依存的原理の再検討の必要性が示唆された。

キーワード：インストラクショナルデザイン (ID)、第一原理、デザイン原理、

#### 1. はじめに

新興技術の急速な進展や社会的構造の変化に伴い、現代の教育に求められる学習スキルはますます多様化している。特に、問題解決型学習やプロジェクトベース学習のように、複雑で文脈依存性の高い学習活動が重要視される傾向にある。こうした状況を踏まえ、筆者らは教育実践の設計理論として ID を再評価する必要があると考えた。

ID の研究領域では、Merrill による「第一原理 (First Principles of Instruction)」<sup>(1)</sup> がよく知られており、これを軸として多様な理論やモデルが体系化されてきた。第一原理は、「現実的な課題」「活性化」「例示」「応用」「統合」という 5 つの原理から構成されており、これらが効果的な学習経験の設計にとって不可欠であるとされている。

しかし、この枠組みが革新的かつ実効性のある教育実践を支える十分な理論基盤となりうるのか、すなわち「変えてはならないコア概念」は本当に第一原理の 5 要素に還元できるのか、あるいはそれ以外に見落とされている普遍的あるいは状況依存的な要素が存在するのではないかという課題意識がある<sup>(2)</sup>。

#### 2. 研究の目的

本研究は、ID における普遍的なデザイン原理の再検討を通して、「変えてはならないコア概念」を明確化することを目的とする。特に、第一原理に含まれる 5 つの要素が現代の教育実践においても依然として妥当かどうかを検証し、必要に応じて補完すべき新たな原理の有無を明らかにしようとしている。

本発表では、その一環として、Reigeluth らによっ

て編纂された書籍『Instructional-Design Theories and Models: Building a Common Knowledge Base』<sup>(3)</sup> に収録された理論の設計原理を整理し、第一原理の枠組みに照らして検討した分析過程と結果を共有する。

#### 3. 調査方法と対象

前章で述べた書籍は、ID の多様な理論を収録し、共通する知識基盤を「普遍的方法」と「状況依存原理」に整理している。特に「普遍的方法」は、第一原理を基軸に構成され、汎用的な設計原則の枠組みとして機能している。本書は、第一原理提唱 (2002 年) 以後に編纂され、複雑化・多様化する教育実践を踏まえた理論を多数収録しており、その有効性と限界を再検討する上で適切な参照枠と判断した。

本書の第 2 部はインストラクションの多様なアプローチを、第 3 部は異なる学習成果を重視する理論を扱う。各章の冒頭には、理論の前提や価値観、普遍的方法、依存的原理が Reigeluth により整理された「本章の概要」が記されている。これは単なる要約ではなく、理論の中核を示す重要な記述であり、比較分析の起点として有用である。必要に応じて本文に遡ることで、分析の精緻化も可能となる。本研究では、この「本章の概要」を中心資料として分析を行った。まず、各理論の概要記述を原文のまま抜粋し、第一原理との対応関係を明示するための整理表を作成した。次に、筆者らで分担し、各理論の「普遍的方法」が第一原理の 5 要素のいずれに該当するかを分類した。こその結果、いずれにも明確に該当しないが、教育デザイン上重要と考えられる要素が複数確認され、第一原理の枠組みを超える新たなコ

ア要素の候補として整理・記録した。

#### 4. 第一原理に還元されない設計要素の検討

第一原理に含まれない新たなコア要素候補が確認されたのは、第6, 7, 8, 9, 13章の計5章であった。これらの章の設計観には、共通して次の3つの観点「学習者中心の共同体形成」、「学習の主体的遂行と責任の共有」、「学習者特性に応じた難易度調整」が見られた。

例えば、第6章では、「教師と学習者が学びの責任を共に分かち合う」ことや、「協調活動や多様な世界観を尊重する雰囲気をつくり出す」、「より民主的な学習コミュニティを奨励する」といった記述が示されている。これらは、教員と学生の間の一方向的な知識伝達ではなく、双方向的な関係性と参加を前提とするものであり、学習共同体の形成や参加者の主体性に関する設計観と関係する。また、第8章では、「学習者のニーズに合わせてガイダンスと支援のレベルを調整する」、「問題解決の初期段階には、予備的な内容とあわせて必要なスキルを身につけるための教材を提供する」といった記述が確認された。これらは、学習者の特性や状況に応じて支援内容を柔軟に変化させる必要性を示しており、メタ認知の促進や自律的学習の支援という観点から、第一原理には明示的に現れないが重要な設計要素と捉えることができる。以下に、各章の設計観をまとめる。

##### ・第6章：ディスカッションを用いたアプローチ

学生と教師の対話的学習を中心とする手法で、責任の分担、学習者の声や経験の尊重、民主的な参加の促進、批判的思考の育成、共同体としての学びが重視される。教師中心から責任共有型への転換を示すアプローチである。

##### ・第7章：経験を用いたアプローチ

コルブの経験学習理論に基づき、学習者が経験の意味を能動的に再構成する「交渉者」として学ぶ姿勢が強調される。自己主導的な関与とそれに対するフィードバックが、学習の質を高める鍵となる。

##### ・第8章：問題解決型学習を用いたアプローチ

PBI (Problem-Based Instruction) は、複雑で正解が一つに定まらない問題を中心に構成され、学習者が問題を分解し、独自に解決策を探るプロセスを通して学ぶ。能動的な知識構築を支援し、実生活との接続も促す。

##### ・第9章：シミュレーションを用いたアプローチ

変化する状況下で判断・行動を伴う統合的スキルを習得させる学習環境であり、計算モデルと学習者の相互作用に教育的支援機能（フィードバックやヒント等）が加わる。学習者の選択と行動を支援する設計が求められる。

##### ・第13章：複数の領域にわたる総合的学習を促進する

テーマ中心型教授は、統括的なテーマによって複数の学習領域を統合し、内容と活動を関連づけることで、学習の相互理解と効果の向上を図るアプロー

チである。

これらの章に共通するのは、学習者が能動的に学習のプロセスに関与し、その過程で状況や目的に応じて学習内容や方法が柔軟に調整されることである。また、「共同体の形成」「選択の自由」「意味の再構成」「構造化の主体性」など、第一原理では必ずしも明示されないが、現代の学習環境において重要とされる設計要素が明らかになった。

今後の課題としてこれらの要素が「普遍原理」たりうるのか、あるいは「状況依存的原理」として柔軟に適用すべきものかについての整理が求められる。

#### 5. まとめ

本研究では、第一原理が、現代の複雑化した教育実践において依然として有効な設計指針であるかを、対象書籍<sup>(1)</sup>に収録された理論群を対象に、それぞれの設計原理を第一原理の5要素に照らして分類・分析を行った。

結果、多くの理論が第一原理と部分的に整合する一方で、それでは捉えきれない重要な設計要素も複数の理論から抽出された。こうした視点は第一原理の5要素には明示されていないが、各章で中核的に扱われていた。これらが顕著に現れたのは、ディスカッション、経験学習、問題解決学習、シミュレーション、テーマ中心型学習といったアプローチであり、いずれも文脈や真正さを重視する傾向があった。また、真正さが重視される場面は、学習活動や問題状況、評価の構造など、理論ごとに異なっていた。

こうした要素が「普遍原理」として再定義できるのか、あるいは「状況依存的原理」として設計に取り込むべきかは、今後の検討課題である。併せて、分類の妥当性と信頼性を高めるために複数人によるクロスチェックが必要であり、教育実践との照合を通じた理論の有効性検証も求められる。今後は、第一原理を基軸としつつ、学習者の能動性や文脈の複雑性に応じた柔軟な設計を可能にするID理論の再構築をめざす。

#### 謝辞

本研究はJSPS 科研費 24K00457 の助成を受けた。

#### 参考文献

- (1) Merrill, M. D.. "First principles of instruction. Educational Technology Research and Development", 50(3), 43-59. (2002)
- (2) 鈴木克明, 市川尚, 根本淳子, 高橋暁子, 竹岡篤永. 教授設計理論のコア概念の整理と学習経験デザイン構築に関する実証的研究の構想, 日本教育工学会 2024 年秋季全国大会予稿集, p. 719-720 (2024)
- (3) Reigeluth, C.M., & Carr-Chellman, A.A. (Eds.). "Instructional-Design Theories and Models, Volume III: Building a Common Knowledge Base(1st ed.)" Routledge(2009). (C.M.ライゲルース, A.A.カー=シェルマン (著, 編集), 鈴木 克明, 林 雄介 (監修, 翻訳) インストラクショナルデザインの理論とモデル: 共通知識基盤の構築に向けて, 北大路書房 (2016)