

# ラーニングデザイン可視化言語の比較検討

## - 熊本大学 SCC を題材として -

### Comparison of Visual Instructional Design Languages - A case study with a story-centered curriculum of Kumamoto University-

根本 淳子\*<sup>1</sup>, 鈴木 克明\*<sup>1</sup>  
Junko NEMOTO\*<sup>1</sup>, Katsuaki SUZUKI\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> 熊本大学大学院 教授システム学専攻  
\*<sup>1</sup> Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University  
Email: nemoto@kumamoto-u.ac.jp

**あらまし**：本稿では、可視化言語（VIDLs）の比較結果を報告する。熊本大学大学院教授システム学専攻のストーリー中心型カリキュラム（SCC）を教育実践のひとつとして取り上げ、複数の可視化言語で表記し比較した。それらの言語の特徴、利用時の留意点、実用可能性について検討した。可視化言語を用いることで学習活動のある一定の形で表現できることが確認され、応用性の高さが示唆された。

**キーワード**：ラーニングデザイン、ストーリー中心型カリキュラム、インストラクショナルデザイン

## 1. はじめに

革新的な学習活動の提案を目指し、IT 技術の応用と協調学習に関する研究などを駆使した学習者主体の学びが研究、実践されている。そのデザインの複雑性は高まりつつあるが、e ラーニングを中心とするシステムを活用することで、これらを比較的簡単に実現できることが可能となってきた。この複雑な学習設計を支援するひとつである可視化言語（Visual Instructional Design Languages : VIDLs）の研究は近年多く見られるが、本稿では、可視化言語の応用を目指した研究の初期段階として取り組んだ言語比較について報告する。熊本大学大学院教授システム学専攻のストーリー中心型カリキュラム（SCC）を教育実践のひとつとして取り上げ、複数の可視化言語で表記して比較し、それらの言語の特徴、利用時の留意点、実用可能性について議論する。

## 2. ラーニングデザインを取り巻く可視化言語の動向

2000 年頃から IMS-LD 規格や教育モデリング言語（Educational Modeling Language : EML）などを用いて学習活動全般を表現する研究が広まりつつあるが、これには e ラーニングを中心とした幅広い教育実践を、ある一定のルールに基づいて表現することで可視化する狙いがある<sup>(1)</sup>。つまり、一般のプログラム言語よりも比較的簡単で分かりやすい言語を用いることで、教育学的な工夫が多くの人に理解されることが促進され、さらに、その言語で書かれた教育手法が他の場面で利用されることが期待されている。上記の言語は、「特定のグループや役割を持った学習者や指導者らが、適切なリソースとサービスで作られた学習環境を用いることで、その活動に従事する」<sup>(1)</sup>時に学びが成立するという考えに基づいて作られている。また、これらの言語では、各チームが異なる学習活動を行うような、複雑なタイプの協調学習

を実現させたり、学習者が同時に複数の活動を行う場を提供したりすることも考慮することが求められている。

並べて、学習デザインのビジュアル化に関する研究が IMS-LD 規格の動きと同じタイミングで行われ、そこから多くの可視化言語（VIDLs）が提案されている。建築の設計図や音楽の譜面のように自分が伝えたい学習活動を表記することで、想像した教育活動を具体化させ、実現しやすくするのが目的である。教育設計者や教育実践者が教育をデザインする際、テキストと併せてイラストやフローチャートを書いたり、当該プロジェクトのステークホルダの関連図を作成したりしながら対象となる教育設計を完成させていくことが多い。彼らは「表記する」作業を行っているが、楽譜やビルの設計図のように共通の決まりごとに基づいて書けるわけではないため、設計の意図が第三者へ十分に伝わるといった保証はない。このような現状を踏まえ、可視化言語を用いる効果として反省的思考（reflective thinking）を持たせられること、実践で活用できる設計パターンを共有できること、そして、多くのステークホルダ間でコミュニケーションが取れることなどが挙げられている<sup>(2)</sup>。

## 3. 可視化言語の比較

### 3.1 手順

SCC 第 1 週目の学習内容を 5 つの可視化言語を用いて記述し、比較検討した。IMS-LD 規格を把握した後、対象とする学習内容を UML の活動図で表記したものを基にして、明確な構文とルールを持つ MOT+、coUML、よりシンプルに書かれた LAMS、E<sup>2</sup>ML の順に可視化言語を利用した。各言語を使用した後には実際に作成して気づいた点を列挙した。

### 3.2 結果

Botturi らの可視化言語の分類<sup>(1)</sup>を応用して分析した結果を表 1 に示す。coUML や MOT+ は詳細なルー

