

JSiSE 全国大会の一般セッションから見た LMS 開発研究の動向

Trend of LMS Development Research in Annual Conference of JSiSE

石川 貴彦

Takahiko ISHIKAWA

名寄市立大学保健福祉学部

Faculty of Health and Welfare Science, Nayoro City University

Email: ishikawata@nayoro.ac.jp

あらまし：LMS 開発研究に関する動向を掴むための資料を得ることを目的として、本研究では、JSiSE 全国大会の過去 10 年分の一般セッションおよびその中で発表された研究題目を洗い出し、時系列に整理した。そして、セッションの題目の変遷や発表件数をもとに、研究のトレンドや今後の方向性を考察した。

キーワード：LMS, Moodle, 教育システム情報学会 (JSiSE), 開発研究

1. はじめに

学習支援システム (LMS) の開発や導入が大学で本格的に始まったのが 2000 年前後であり、筆者も 2001 年から LMS の独自開発に携わってきた。現在もなお JSiSE などの教育システム関連学会で LMS について研究報告をしているが、年々と LMS 開発研究が衰退している印象を受けた。それは Moodle が LMS として確立し、プラグインも一定程度揃ったことや、ベンダーは独自開発から Moodle の構築・運用支援にビジネスモデルを展開していったことなど、LMS=Moodle という認識が世間に定着したと思われるからである。AXIES が 2016 年に実施した LMS の導入・利用状況の調査⁽¹⁾では、Moodle の利用割合が大学で 37.1%と最も高く、この数値からも Moodle の利用が一般的になったことの表れと言えよう。しかしながら、Moodle ありきの教育方法を考えるだけではなく、新たな教育方法ありきで、それを具現化する LMS の開発も継続が必要である。つまり、LMS 開発と教育方法の発展は車の両輪で行われる研究であり、未実装などシステムの制約が最初にあって、その影響で教育方法が制限されるのは、ユーザにあらかじめ妥協を求めることを意味する。

そこで本研究では、筆者が衰退気味と感じている LMS 開発研究に着目し、動向を掴むための資料を得ることを目的とした。研究方法は、過去 10 年間の JSiSE 全国大会で組まれた一般セッションおよびそこで発表された研究題目を時系列で整理し、セッションの題目の変遷と発表件数を元に、LMS 開発研究のトレンドや今後の方向性について考察した。

2. LMS 開発研究の動向調査

2.1 一般セッションの題目と研究発表件数

LMS 開発研究については、以下の A~D のいずれかの項目を含むものと定めた。

- A LMS 等の教育システムの設計・開発
- B LMS 等の機能やインタフェース (UI) の改良
- C LMS 間のユーザ、コンテンツ等の共有・連携
- D LMS 等を設置するインフラ環境の構築

次に、2008 年から 2017 年までの JSiSE 全国大会の一般セッションのうち、A~D に対応するセッションの題目を列挙した。

- ① LMS
- ② e ラーニングシステム
- ③ e ポートフォリオ
- ④ Moodle による e ラーニング
- ⑤ e ラーニングツールの開発
- ⑥ プラットフォーム
- ⑦ インフラストラクチャー

企画セッションについては、昨年度からの継続や研究会との連動など、学会やオーガナイザーの意図を反映して組まれたものもあり、研究者の自由な着想で発表される一般セッションのほうが、研究のトレンドを強く表すと判断し、調査対象から除外した。また、研究題目が A~D に該当したものの、「協調学習」や「プログラミング教育」等のセッションに組み込まれた発表も複数あったが、①~⑦と発表件数との関連を時系列で見るために別枠で集計した。

そして、①~⑦のなかで発表された研究題目と A~D を再照合し、一致しなかった研究、例えば LMS の設定を変える、使い方を工夫する、ガイドラインなど運用体制の整備、システム構築方針の提案、LMS の利用評価などといった、開発そのものに直接的には触れなかった研究は含めずに、各年の大会ごとに①~⑦の発表件数を集計した (表 1)。

2.2 非 Moodle と Moodle の研究発表件数

表 1 を詳しく分析するため、前節 A~D の内訳と、Moodle に特化した A~D の内訳を年毎に集計した (表 2)。例えば、提案した学習法に基づいて新たな Moodle プラグインを開発した研究は Moodle・A、既にあるモジュールについて、不便な機能や UI を改良した研究は Moodle・B というように分類した。このように、Moodle のみを分けて求めることで、LMS 開発研究全体における Moodle の勢力を示し、それが研究に対してどのような影響を与える存在になったのかを考察することがねらいである。

表1 一般セッションにおける各年の発表件数

セッション題目	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
LMS	15	7		1						
eラーニングシステム		5	12	7						
eポートフォリオ		4	4	2	2	4				
Moodleによるeラーニング					4					
eラーニングツールの開発					2					
プラットフォーム						2	5	3	2	1
インフラストラクチャー						2	1	2	1	1
合計	15	16	16	10	8	8	6	5	3	2

表2 非 Moodle と Moodle 研究の A～D の内訳

分類	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
A	5	7	6	3	1	1	1	1	1	
B	3	7	3	2	2	5	2			1
C	1	2	1	1	1	1		1		
D	1						1	1		
Moodle・A	1		1							
Moodle・B			4	3	1		2	1	1	2
Moodle・C	3		1		3			1		
Moodle・D	1		1	1		1				

3. 結果および考察

3.1 研究のトレンド

表1より、2008年はLMSが一大セッションとして位置付いているが、その後、eラーニングシステムとeポートフォリオに分けられ、2013年からはプラットフォームとインフラストラクチャーに移り変わったことがわかる。発表件数の合計は2010年をピークに減少傾向にあり、2014年のセッションでは、「インフラストラクチャー／プラットフォーム」とまとめて1つに組まれていた。このように、LMS開発研究は10年間で題目を変えながら、かろうじて継続はしているものの、年々の発表件数の減少からすると、トレンドから遠ざかったようにみえる。

非 Moodle 研究（表2 A～D）の特徴について、Aが2011年まで多く、Bは2014年まで継続して複数発表されていることがわかる。これは各大学あるいは各研究室で独自システム（例えば Web Binder, ELECOA Player, SAMURAI-folio など）の開発または改良が盛んだった状況を表している。また、Cでは Sakai や Mahara といった eポートフォリオと LMS の連携に関する研究が挙げられた。

一方、Moodle 研究（表2 Moodle・A～D）の特徴は、2010～11年に Moodle・B が多く発表され、2008年と2012年に Moodle・C が3件ずつ発表されている。Moodle・B はプラグインの UI や SCORM エンジンの改良、扱えるデータの範囲を拡大するといった機能の拡張に関する研究、Moodle・C は Moodle 間のコンテンツ共有や、外部の API と Moodle の連携などが挙げられた。

3.2 LMS 開発研究の方向性

非 Moodle の研究は、まず独自システムを設計・開発し、その後、機能拡張や UI の改善を経て、他 LMS との連携や共有で完結するのが一通りの流れであると推測される。この流れが終了したのちに、実践場面でシステムを投入し学習効果を評価する段階に移るので、その時点での発表は開発系のセッションよりも、実践系のセッションに位置付けられやすい。このことは、①～⑦以外で発表された別枠の LMS 開発研究が10年間で計30件あったことから指摘できる。さらに、2014年から始まったインタラクティブ発表における LMS 開発研究の発表が、これまでに計17件あり、開発系や実践系といった一般セッションの枠に当てはめないことが、実は最も馴染む発表形式かもしれない。

Moodle の研究は、機能の拡張・改良を起点とした研究が可能なので、独自システムを開発するより、自身が思い描く教育に近づくように機能や UI を改良すれば目的を達成できる。これは表2の Moodle・A が少ないことから言及できる。そういった点では、非 Moodle 研究よりも効率が良く、さらに多くのユーザがいることから需要や注目度も高い。また、独自システムの UI や機能を変換して、Moodle 上で扱えるようにした研究も少なくない。例えば、CEAS の授業支援型 UI⁽²⁾や、前述の ELECOA Player⁽³⁾などは、何年かの発表を経て Moodle に対応している。このように、2010年前後までは独自システムやベンダー LMS（WebCT 等）が研究主体になっていたが、徐々に Moodle の機能拡張や連携、独自システムからのプラグイン化が進んだ結果、Moodle に集約されていったと考察する。ただし、これらの機能もある程度標準化されたことで、開発研究に新規性を見出しにくくなり、Moodle を用いてどのような実践ができ、どのような学習効果が期待できるかということに研究の方向性が変わっていったと結論づける。

4. まとめ

本研究では、過去10年の JSiSE 全国大会で組まれた一般セッションおよび発表された研究題目を対象に、題目の変遷や発表件数から LMS 開発研究の動向や今後の方向性を考察した。

その結果、LMS 開発研究は2010年前後をピークに発表件数が減り、Moodle への機能集約化が進んだことで、現在は、開発だけではトレンドを掴みにくい状況が本調査より明らかになった。ただし、「開発込みの実践・評価」のような、一般セッションの枠に固定しない形式がインタラクティブ発表で保障されており、その中で発表を続けていくことが、LMS 開発研究を持続する一つの方法となろう。

参考文献

- (1) 大学 ICT 推進協議会 ICT 利活用調査部会: “高等教育機関における ICT の利活用に関する調査研究 (第3版)”, 17-21, (2016)
- (2) 植木泰博, 冬木正彦: “Moodle 用授業支援型ユーザーフェイスの開発”, 教育システム情報学会第36回全国大会講演論文集, 48-49 (2011)
- (3) 森本容介, 仲林清: “教材オブジェクトにより eラーニングコンテンツ流通再利用の実現”, 教育システム情報学会第37回全国大会講演論文集, 168-169 (2012)