

多言語プログラミング授業における書籍情報の共有事例

A Case Study of Sharing Book Information in a “Multilingual” Programming Lecture

上西秀和

Hidekazu KAMINISHI

江戸川大学メディアコミュニケーション学部情報文化学科

Department of Communication and Business, College of Media and Communication, Edogawa University

Email: kaminishih@edogawa-u.ac.jp

あらまし: 本稿では多言語プログラミングを取り扱った授業において多くの書籍情報の共有を図るために、BOOK MARRY を利用し、その使用結果を報告する。BOOK MARRY を活用することで「複数の参考書がある場合に学生がそれらの書誌情報にアクセスできる」「書誌情報だけでなく、本の感想を読むことができる」環境を整備することができる。

キーワード: プログラミング教育, 情報専門教育, 文系大学, 書籍情報の共有

1. はじめに

さまざまなプログラミング言語を扱う授業を行う際には、学生が多くの文献を参照することを必要とする。このような授業の実施事例として、上西(2024)は江戸川大学(文系大学)の情報文化学科での『「文系大学における」専門教育的な観点からのプログラミング教育』を報告した。この報告では、同学科の「情報システムコース」「情報デザインコース」における3年次後期科目である「プログラミング4」を紹介しているが、同授業では、多数の言語(Python, C/C++, Racket-Lispの方言-, PHP, JavaScript)を取り扱っていることに触れられている。その他、同授業ではUML(Unified Modeling Language)についても取り扱った。

同授業において、教科書・参考書として紹介した書籍は13冊あった。これらは、学生が全てをそろえる必要はない一方で、学生が興味を持った書籍にアクセスできる環境を整えることがのぞましい。授業では概要を説明するが、それ以降のプログラミング言語習得のためには各自で学ぶことが求められているからである。

そこで本研究では、このような「複数の参考書がある場合に学生がそれらの書誌情報にアクセスできる」「書誌情報だけでなく、本の感想を読むことができる」環境を整備することを検討する。

2. 「プログラミング4」授業概要

プログラミング4の授業について述べる。本授業は江戸川大学(文系大学)の情報文化学科3年後期科目として開講される科目である。同学科は3つの専門コースを設定しているが、「情報システムコース」では指定学年での履修が強く推奨される指定科目、「情報デザインコース」では選択科目として設定されている。本科目はプログラミング系科目で最後に受講する科目の1つであり、応用的な内容を含むことが想定されている。

同学科ではプログラミング言語教育の柱としてPythonを利用することとしており、科目で必要に応じてJavaScript, R, Unity等を学習している状況である。このような中で、さまざまな言語を学習したいという要望が学生からあった。また、就職活動を考慮するとさまざまな言語に触れている学生のほうが企業へのエントリーが容易という背景があることから、多言語を「広く浅く」学ぶことを目的としている。

多言語を扱う関係上、参照する書籍数が多いことが本授業の特徴として挙げられる。プログラミングに興味のある学生にさまざまな書籍を紹介できる一方で、学生が書籍にたどりつくためには書誌情報を適切に提示する必要がある。また、うまく選択するためには書誌のレビュー情報があれば有用と考えられる。これらを実現するために、次に紹介する「BOOK MARRY」を活用することとした。

表1 参考書等の提示

言語	参考書数	補足
Python	1	学生がこれまでに使ってきた教科書
C/C++	4	
Racket (Lisp)	1	Racketの元となったSchemeの書籍を指定した
PHP	1	
JavaScript	2	
その他	3	<ul style="list-style-type: none"> UMLの教科書 複数言語を取り扱った書籍 計算論の参考書

3. BOOK MARRYについて

BOOK MARRYは学生・教員の間で参考文献や本のレビューを蓄積・共有するためのツールである(日本事務器2024)。当ツールを用いることで、学内やゼミ単位といった小規模のグループで書誌情報を共

有できる。また、OPAC 連携等の機能もある。ユーザはスマートフォンのアプリケーションをインストールし、これらの情報を入力・閲覧することができる（現時点でPCからの利用はできない）。

大学の授業やゼミ等では、教員が学生に対して書籍を薦める場合がある。BOOK MARRY はそのような利用条件において有効に活用できる可能性があると考えた。本稿は「教員主体で」BOOK MARRY を活用した事例について報告するものである。

4. 授業の受講者と BOOK MARRY 使用結果

2023 年度「プログラミング 4」の授業の受講者データを表 2 に示す。3 年生向けの発展寄りの内容の授業であり、多くの履修者においてモチベーションが高かったと思われる。そのため、多くの学生が単位を修得したが、単位数の十分な学生の一部に登録後の履修放棄もみられた。

表 2 プログラミング 4 履修者情報

出席者数（履修放棄者含む。最低 1 回出席した学生数）	37
履修登録者数	31
（うち 3 年生：25 4 年生：6）	
単位修得者数	26
平均課題提出者数（第 1～12 回）	22.9

本授業の参考書籍として、BOOK MARRY に 13 冊を登録した。また、本稿の筆者がこれらの書籍のレビューを記入した。（本来の BOOK MARRY の機能としては学生が書籍のレビューを行うことも可能であるが、情報の混乱の防止のため、今回の使用では書き込まないように伝えた。）

学生の BOOK MARRY への登録は、まず授業時間内に BOOK MARRY について説明を行ったのち、QR コードの読み取りにより手持ちのスマートフォンにインストールするよう伝えた。手持ちのデバイスを利用することから、インストールは任意によるものであることを伝えた。その結果、21 人が登録した。

すべての授業の終了後（最終課題提出締切後、履修登録者 31 名対象）にアンケートを行った。回答者が 3 名（回収率 9.7%）となったため、本稿では一部の自由記述の結果を記す。

○紙でノートや手帳に書く「読書手帳」と「BOOK MARRY」、読書記録をつけるとしたら、どちらが良いか。（記述）

・BOOK MARRY が良い（2 名）検索機能や持っている本（お気に入り）への人の感じ方を見ることが出来るから/ノートなどの手書きよりもアプリのほうが楽に管理できそう

・どちらにも良いところがある（1 名）紙なら電源のないところで読める・スマホがあれば隙間時間に利用できるので一長一短

○BOOK MARRY に対する意見

・試し読み機能が欲しい（1 名）

・PC でも使えるとよい（1 名）

書籍の検索性についてのコメントがあり、書籍情報へのアクセスの提供という当初の目的については達成できていると考えられる。一方で、レビュー情報に加えて試し読みできるようにすることで、より書籍選択の参考となる可能性があり、学生はそのような機能を望んでいると考えられる。

また、PC での利用をのぞむ声もあった。プログラミングの授業での活用であり、本大学では学生が PC を必携（入学時貸与）であることも踏まえると、PC で本ツールを利用する機会が多いと考えられる。また、これは筆者自身の意見であるが、レビューを書く際にスマートフォンよりも PC のほうが書きやすいと感じた。PC 画面でいくつかの資料を比較して読みながらレビューする機会が多いことや、レビューがある程度の長文になりやすいことが理由である。

なお提供元によれば、今夏予定のアップデートにより管理者が PC から投稿可能となる、目次・あらすじ・著者情報等の表示がされる等の改善がなされるとのことである（本稿執筆時点の情報）。

5. まとめと今後の課題

本稿では多言語のプログラミングを扱う授業において多くの書籍情報の共有を図るために、BOOK MARRY を利用し、その使用結果について報告した。

学生のアンケートの自由記述の結果から、学生はレビュー記事だけでなく書籍のプレビュー機能も必要としていると思われた。（このうち一部機能については実装される予定があるとのことである。）

本稿で紹介した事例では授業での利用であり、教員が一方向的に書籍の紹介、レビューの提示を行うこととなった。一方で、教員・学生が相互にレビューするという BOOK MARRY の特性をより活用できるのはゼミ活動のような場面であるとも考えられる。今後、ゼミ等においても活用し、学生が書籍に到達できやすい環境を整備し、より効果的な活用方法について検討していくことを考えている。

6. 謝辞

本研究に際し、日本事務器株式会社より、同社製品「BOOK MARRY」の無償モニター利用の提供を受け、本稿の執筆にあたり情報提供を受けた。お礼申し上げます。

参考文献

- (1) 上西秀和：“文系情報学科 3 年次のプログラミング授業における多言語教育の一事例：多言語修得の必要性と意義に焦点を当てて”，*Informatio*：江戸川大学の情報教育と環境，Vol.21, No.1, 印刷中（2024）
- (2) 日本事務器：“BOOK MARRY | ネオシリウス”，<https://www.njc.co.jp/neocilius/bm/>（2024）