

論文要旨

氏名 石田 百合子

論文題目（外国語の場合は、和訳を併記すること。）

国立高等専門学校機構における

アクティブ・ラーニングの組織的取組みに関する研究

論文要旨（別様に記載すること。）

- (注) 1. 論文要旨は、A4版とする。
2. 和文の場合は、4000字から8000字程度、外国語の場合は、2000語から4000語程度とする。
3. 「論文要旨」は、CD等の電子媒体（1枚）を併せて提出すること。
（氏名及びソフト名を記入したラベルを張付すること。）

論文要旨

本研究では、FDの専門家がおらず、委員会組織でファカルティ・ディベロップメント（以下、「FD」）活動を行っている国立高等専門学校（以下、「国立高専」）各校にて、組織的で継続可能なアクティブ・ラーニング（以下、「AL」）推進活動を実現する仕組みや機能を提案するため、実践拠点校の一つであるA高等専門学校（以下、「A高専」）のAL推進活動を題材に、主にミドル・レベル（カリキュラム・プログラム）のAL推進活動に関わる支援を行い、その効果を検証した。また組織的なAL推進活動を継続するためには、「支援し続ける存在」の必要性があることを示し、管理運営も含む今後の教員の専門能力開発の方向性について提案した。

第1章では、本研究の背景、目的について述べた。初等・中等教育、高等教育においてAL導入が進み、それに関連する教員研修やFDが盛んに実施されてはいるものの、それらに伴うさまざまな問題点が生じている。各大学の教育開発センター等でのAL導入およびFD実践等に関する先行研究は数多くみられるが、教員が持ち回りで担当する委員会組織でFD活動が行われる国立高専の場合、かかるコストや組織文化などから、それらの先行研究をすぐに適用するのは難しい状況にある。本研究の目的は、国立高専各校における組織的で継続可能なAL推進方法およびその運営のあり方を提案することである。そのために、以下の3点に関しての実践および検証する。第一に、同僚モデルを適用したAL推進責任者研修の設計・開発、実践を行い、担当者が定期的に変わる委員会組織でAL推進を行う国立高専各校のAL推進責任教員に受け入れられる研修内容の確立と、デザイン原則を提案する。第二に、A高専での全教員が担当するプロジェクト型学習（Project-Based Learning：以下、「PBL」）科目の新規開講準備段階で、筆者が整理したサービス・ラーニング（Service-Learning：以下、「SL」）の原則・基準をもとに、教育の質を保ち、教育効果を高めるための教員向け授業設計・運営ガイドブックおよびワークシートを開発し、授業準備支援ツールとしての効果および有用性を確認する。第三に、対話的な自己エスノグラフィを用いて、約4年間のA高専での自身の経験を回顧的に振り返り、AL推進活動を支援するために自らが演じたさまざまな役割や生じた葛藤、それらがもつ意味を明らかにする。

第2章では、ALの定義とALを促すための教育方法やその分類、FDの定義を確認し、FDの組織化やAL推進に関する関連施策の展開について概観した。次に、大学・短大等に

における AL 推進の現状と課題について文献調査を行った。最後に、国立高専における AL 推進の現状と課題について、主に A 高専での予備的検討を踏まえ、現状把握と課題の分析を行った。授業時間における講義割合の高いことや、学生主導型の教育方法に対する教員の意識やスキルにバラツキがあること、また学生が自ら手を動かす実験・実習科目は多いものの、講義科目との連動が十分ではなかったり、課外活動（コンテスト、地域貢献等）が学習の応用機会として活用できていないなどのカリキュラム上の課題があることがわかった。そして、学校全体で教育改革等の議論を進める際の教員のファシリテーション、プロジェクトマネジメントスキルの向上についても、検討の余地があることがわかった。

第 3 章では、前章で挙げた課題を解決する方策を検討するため、授業設計に関する理論や組織的な FD の取組みをするうえでの概念や理論について幅広く概観した。AL を促す教育方法を適切に選択し、評価をするためにはインストラクショナル・デザインの考え方を取り入れる必要があることがわかった。また、高専教育との親和性の高い SL について海外文献の調査を行うことで、設計の原則・基準を整理することができた。また同僚モデルの考え方を取り入れることで、専門家がいらない学校組織における AL 推進責任者や AL 推進担当の負担を軽減する可能性があることがわかった。最後に、支援者としての自らの立場を確認するため、学校・教員組織に関わる研究方法および介入アプローチに関する先行研究調査を行い、デザインベース研究やアクション・リサーチを基本とした介入アプローチを行うこととした。

第 4 章では、同僚モデルを適用し、国立高専各校の AL 推進を担う教員自身が受け入れ、さらに自らの勤務校で実践できる AL 推進責任者研修を設計・開発した。また本研究の成果として、FD 専任教員や教育開発センター等の配置が難しい小規模校での AL 推進の課題を整理し、更なる実効性を高めるための AL 推進責任者向け研修のデザイン原則案を提案することができた。

第 5 章では、A 高専の全教員が担当する PBL 科目の新規開講の準備段階において、元々学内で広く行われていた地域貢献活動を SL における原則・基準をもとに、A 高専の教育実践の特徴を洗い出したうえで不足しがちな要素を同定し、共通シラバスを検討する基盤とするとともに、教員の AL 授業設計導入支援のためのガイドブックおよびワークシートを開

発した。授業導入段階で教員向けのガイドブックを配布し、ガイドブックの理解を深めるためにワークシートを記入させることは、PBL科目のような教室外学習を組織的取り組みとして行う場合において、教育の質を一定に保つための1つの方法として可能性が示唆された。

第6章では、A高専のAL推進活動を支援した約4年間の自身の経験について、対話的な自己エスノグラフィで回顧的にふり返った。はじめに、業務報告等の記録データをもとに整理を行い、A高専の教員2名とID専門家1名との間で、対話的な自己エスノグラフィを複数回行い、AL推進活動を支援するために自らが演じたさまざまな役割や生じた葛藤、それらがもつ意味を明らかにした。

第7章では、第4章から第6章までを研究目的に照らし合わせて考察した。また今後の課題と展望として、AL推進責任者研修の受講者選定時のプロセスの見直しとトップからの発信に関する改善の必要性、全学で取り組むPBL科目における開講準備段階での授業設計・運営支援ツールについて、実践事例を追加すること等による改善の必要性、AL推進活動を支援する存在の配置と運用の仕方についての検討が必要であることが明らかになった。

以上のことから、以下の3点について高等教育におけるAL推進、教員の能力開発および教育工学分野に貢献できたと考える。

- 1) FD専門家がいない小規模校でのAL推進責任者対象の研修プログラムおよびデザイン原則の提案：同僚モデルを適用した研修プログラムを実践し、研修設計のデザイン原則を提案したことで、教員持ち回りの委員会組織でAL推進やFD運営を行う小規模校の担当教員に受け入れられるAL推進責任者研修の開発が可能となった。
- 2) 組織的に取り組むPBL科目での開講準備段階から開講時の教員向け支援の方法およびツールの提案：海外のSL文献から整理した設計段階で抑えるべき原則・基準をもとに、全教員が担当するPBL科目において、科目設置準備段階および初年度の授業設計・運営の支援ツールとして、授業設計・運営ガイドブックおよびワークシートを開発した。本研究の成果から、組織的に取り組むPBL科目の開講準備段階・開講初年時の教育の質を保ち、教育効果を高めるための具体的な支援方法とツールを提案できた。

- 3) 学内運営を含む教員の人材育成機会およびAL推進活動を支える存在の必要性の提案：
AL推進を始めとする教育改革，組織的な教育改善には，教員グループによる議論を活性化し，これらの議論を踏まえた実行力を兼ね備えた教員の育成が必要であるが，従来の校務や教育・研究活動だけでは，必要な知識・スキルを身に付けることが難しい。特に学校運営層になる前段階で，中堅教員（准教授・講師を想定）や教授になって間もない教員に対し，OJTによるこれらのスキルを身に付けるための経験の必要性と，それを支援する人材イメージを明らかにすることができた。そして，組織的なAL推進活動を継続するためには，「支援し続ける存在」の必要性があることを示した。

Abstract

This study examines the various National Colleges of Technology (KOSEN) engaged in faculty development (FD) by means of committee organizations where there are no specialists in FD. In order to propose mechanisms and functions at each college by which activities for the promotion of organized and sustainable active learning (AL) can be realized, support was provided for the promotion of AL mainly at the middle level (i.e. a curriculum program), and its effects verified, focusing on this promotion at Technical College A (referred to below as “College A”), one of the schools where activities promoting AL were being implemented. The study also demonstrates the need for continued support in order to continue organized activities promoting AL, and proposes directions for the future professional development of teachers, including management and administration.

Chapter 1 describes the background and purpose of this study. AL has become increasingly widespread in primary, secondary and higher education, and, while teacher training and FD have been widely implemented in relation to this, a range of problems have arisen therewith. There are many previous studies on the introduction of AL and the practice of FD at university educational development centers, etc. However, in the case of the KOSEN, where FD is carried out by committee organizations in which faculty members participate on a rotating basis, it is difficult to immediately apply these previous studies because of the organizational culture and associated costs. The purpose of this study is to propose an organized and sustainable method for promoting AL at KOSEN, as well as a management framework for this method. To that end, we will implement and verify the following three points. First, the design, development, and implementation of training for those responsible for promoting AL using a colleague model, establishing training content that is feasible for teachers responsible for promoting AL at KOSEN which promote AL by means of a committee organization whose members change regularly, and the proposal of design principles. Second, based on the principles and standards of service-learning (SL) compiled by the author at the new course preparation stage of the project-based learning (PBL) course handled by all

teachers at College A, the development of teaching design and management guidebooks and worksheets for teachers intended to maintain the quality of education and enhance educational effectiveness, and the confirmation of their effect and usefulness as tools to support teaching preparation. Third, using dialogue-based auto-ethnography, retrospective reflection on experiences at College A over the course of approximately four years, clarifying the various roles played in order to support the promotion of AL, as well as the conflicts that have arisen and the associated implications.

Chapter 2 confirms the definitions of AL and FD as well as educational methods to promote AL and their classifications, providing an overview of the development of measures related to organizing FD and promoting AL. Next, we conduct a review of literature on the current status of and issues relating to AL promotion at universities and junior colleges. Finally, we analyze the current status of and issues relating to AL promotion at KOSENs, primarily based on preliminary studies at College A. Findings include curriculum-related issues such as a high proportion of lectures among all classes, variations in teachers' awareness and skills regarding student-led teaching methods, as well as insufficient linkage between lecture subjects (although there are many experimental and practical subjects where students can become practically involved) and extracurricular activities (contests, community contributions, etc.) not being used as an opportunity to apply learning. In addition, there is room for further consideration of improvement of teachers' facilitation and project management skills when advancing school-wide discussion on educational reform, etc.

Chapter 3 gives a broad overview of concepts and theories in relation to lesson design and initiatives for organized FD, in order to examine measures to resolve the issues raised in the previous chapter. It was found that it was necessary to adopt the concept of instructional design in order to appropriately select and evaluate educational methods that promote AL. In addition, it was possible to organize design principles and standards by investigating literature from outside Japan on SL, which is highly compatible with education in technical colleges. It was also found that adopting the

concept of a colleague model enables reducing the burden on those responsible at various levels for AL promotion in academic organizations without specialists. Finally, in order to confirm the position of supporters themselves, we conducted a preliminary survey of existing research on research methods and intervention approaches relevant to schools and teacher organizations, and enacted an intervention approach based on Design-based Research and action research.

In Chapter 4, we apply the colleague model to design and develop training for those responsible for AL promotion that is feasible for teachers responsible for AL promotion at KOSENs, and that can be implemented at their schools. In addition, as a result of this study, we were able to organize the issues relating to AL promotion in smaller schools where it is difficult to provide specialist FD teachers and educational development centers, enabling the proposal of design principles for training those responsible for promoting AL to further increase its effectiveness.

In Chapter 5, based on the principles and standards of SL present in the community contribution activities already conducted widely at the school during the preparatory stage for new PBL courses taught by all technical college faculty members, we identify the elements that tend to be deficient. We reveal the characteristics of teaching practices at College A, using this as a basis for discussing the common syllabus, and develop guidebooks and worksheets to assist teachers in introducing AL lesson design. The distribution of a guidebook for teachers at the class introduction stage and the use of a worksheet to deepen their understanding of the guidebook suggested possibilities as one way of keeping the quality of education constant when conducting extramural learning such as PBL subjects as an organized initiative.

Chapter 6 presents a retrospective review of experiences of approximately 4 years supporting the promotion of AL at College A with dialogue-based self-ethnography. First, we organized record data such as duty reports, and then conducted a number of dialogue-based auto-ethnography sessions between two faculty members at College A

and one Instructional Designer, clarifying the various roles played in supporting the promotion of AL, the conflicts that occurred, and the implications thereof.

In Chapter 7, we consider Chapters 4 to 6 in light of the research objectives. In terms of future issues and prospects, we clarify the need to review the processes used when selecting participants for training individuals responsible for AL promotion and to improve top-down communications. In relation to lesson designs and management support tools at the preparatory stage of starting to provide PBL subjects throughout the university, it became clear that improvements such as the provision of practical examples are necessary, as well as discussion of arrangements and procedures to support AL promotion activities.

Based on the above, the following three points can be seen as contributing to the promotion of AL in higher education, as well as to the development of teachers' abilities and to the field of educational technology:

- 1) Proposals for training programs and design principles for those responsible for AL promotion at smaller schools without FD specialists: By implementing a training program using a colleague model and proposing design principles for training, it is possible to develop a training program for those responsible for AL promotion that is feasible for faculty members in charge at smaller schools that conduct AL promotion and FD management by means of a committee organization in which faculty members participate on a rotating basis.
- 2) Proposals of support methods and tools for faculty members from the preparatory and initial stages of implementing organized PBL courses: Based on the principles and standards (compiled from SL literature from outside Japan) to be grasped at the design stage, we developed a guidebook and worksheets for lesson design and management, usable as tools to support lesson design and management in the preparatory stage and during the first year of the PBL courses handled by all faculty. Based on the results of this study, we were able to propose specific support

methods and tools for maintaining the quality of education and enhancing the educational effects in the preparatory stages and first years of organized PBL courses.

- 3) Proposals regarding the need to support AL promotion and opportunities for developing faculty members as human resources, including on-campus management: Organized educational improvements and educational reforms, including the promotion of AL, must stimulate faculty group discussions and train faculty members to have the ability to implement the results of these discussions. However, it is difficult for faculty members to acquire the necessary knowledge and skills with conventional academic responsibilities and educational/research activities alone. We were able to clarify the necessity of experience in acquiring these skills through on-the-job training and the need to clarify the nature of supporters thereof, especially for mid-level faculty members (i.e. associate professors and lecturers) and faculty members who have just become professors prior to the school management level. It was shown that there is a need for continued support in order to continue organized activities for the promotion of AL.