

## 力学系講義科目における LTD 話し合い法の調査研究

## Research of Learning Through Discussion in Dynamical Systems Technique in The Lecture

○宮脇直哉<sup>1</sup>, 山本優<sup>2</sup>, 富永茂<sup>3</sup>, 岡野道治<sup>3</sup>\*Naoya MIYAWAKI<sup>1</sup>, Masaru YAMAMOTO<sup>2</sup>, Shigeru TOMINAGA<sup>3</sup>, Michiharu OKANO<sup>3</sup>

Abstract : Currently, many of the class form of lecture courses at the university are Lectures, many are preoccupied with measures of learning credit in school. Students to learn along the syllabus, but students have become passive learning motivation is insufficient. Therefore, active learning that each student to discover the question of its own, and derive the answer on their own, to express it is necessary. It is LTD(Learning Through Discussion ,write the following LTD) as an example. It is believed that the introduction of the LTD Lectures, It is believed that the introduction of the LTD lectures, changed to active learning of passive learning, and can improve the awareness of students. We propose a LTD in lecture subjects in this study,is it possible to put a desire to learn voluntarily than encourage active learning of students,also, Is it possible to cultivate knowledge, interaction skills, the communication skills that should be provided as a college student,to investigate whether can be obtained may be how the education effect.

## 1. はじめに

大学教育の質が問われるようになった今日、大学教育での学びと社会からのニーズとの間にギャップが生じている。

現在、大学での講義科目の授業形態の多くは一斉授業であり、多くが単位習得の対策に終始してしまっている。学生はシラバスに沿って学習するが動機づけや自己との関連が不十分で学生は受動的な学習となっている。そのため、学生それぞれが独自の問いを発見し、自分の力で答えを導き出し、それを表現する能動的学習が必要である。

その一例としてLTD話し合い法 (Learning Through Discussion, 以下LTD と記す) である。LTD話し合い法は協同学習の一つの技法であり、特にテキストを読み込む授業で使用される。LTD 活動の基本は、予習 (個人思考) とミーティング (集団思考) で構成されており、雰囲気づくり、語句の確認、主張の討論、学習課題の評価などいくつかのステップに分かれている。授業の前に予習ノートを作成するなど事前にテキストを読み込んで自分なりの考えをまとめ、それを実際の授業に持ち込んで、グループ内で発表し合ったり、クラスで共有することにより、学びを深めるというプロセスをとる。学生の読解力、批判的思考力だけでなく、話し合いを通しての自己表現力や対人関係スキルを育むことのできる学習モデルとして知られている。LTD 学習法により、以下の効用が期待されている。

- ① 学習課題の理解が深まり、記憶が促進される。
- ② 論理的思考能力が発達する。
- ③ 問題解決能力が向上する。

④ ディスカッション・スキルが向上する。

⑤ 対人関係スキルが発達し、仲間意識が向上する。

⑥ 効果的な学習法と教授法が身につく。

⑦ 学習への動機づけが高まる。

⑧ 民主主義に必要な基本的態度が身につく。

したがって、講義科目に LTD 話し合い法を導入することで、受動的な学習から能動的な学習に変換し学生の学ぶ意識を改善できると考えられる。本研究では講義科目において LTD 話し合い法を提案し、学生の能動的な学習を促し、より自主的に学ぶ意欲をつけることができるか、また大学生として備えておくべき知識、対話力、コミュニケーション力、他と協力する力を養うことができるか、どのようにすれば良い教育効果を得ることができるか調査する。

## 2. 調査方法

機械力学の基礎であるメカニクス基礎の 15 回の授業において LTD 話し合い法を取り入れた授業を 11 回行う。

## 2. 1 授業方法

第 1 回目の授業では授業の方法等を説明し 2 回目以降、学生はメカニクス基礎のテキストで予習し予習ノートを作成し授業に参加する。グループでの話し合いの時間を授業時間内に作り、予習の内容を確認し例題を班員と話し合いながら解く。その後個人で演習を行い今回の内容が理解できているかを確かめる。授業の最後に授業アンケートを実施し今回の授業について自己評価をする。

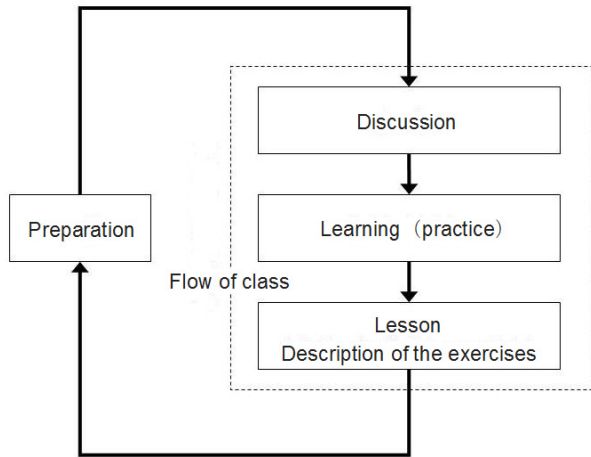


Figure 1. Deployment of lecture

2. 2 予習について

学生はテキストを読み、わからなかった語彙、重要だと思われるポイントまたはキーワード、例題、予習でわからなかった点、を授業に参加する前までに個人でまとめ、これを参考に話し合いをし、わからないところを班員と協力し補い理解を深める。

2. 3 授業アンケート

授業の最後にアンケートを実施し自己評価を行い授業に対する姿勢を再認識させる。アンケート内容を以下に示す。

Table 1. Questionnaire content

①Were any firm the preparation
②Understand the contents
③Understanding is deepened by discussions
④Able to work with team employee
⑤Contribution of the discussion participants
⑥Free description (point I did not know, reflection)

2. 4 中間試験

第8回目の授業で中間試験を実施し話し合いのグループによって試験の得点に差が生じるか調査する。そこで授業への取り組む姿勢や予習、授業アンケートと照らし合わせ、上位グループと下位グループでの話し合いの違いを調査する。

3. 期待する調査結果

LTD の話し合いに参加するには予習が必要であり予習という個別学習の習慣化により学生の学ぶ意識の改善につながる。講義を受けひとりで学習するのではなく班員と協力し分からない点、問題に取り組むことで学びに対する態度と学習の捉え方が変わることが期待

される。仲間と学び合うことが楽しいと感じるようになれば、学習に対する動機づけが高まる。また、班員と一緒に活動することで協力して物事に取り組む意識に変化が生じ、大学生活における人間関係と学習に対し良い効果が期待される。

上記の側面に加え、コミュニケーション力や協調性、論理的思考、問題解決スキル、など大学生に求められる他者との関係の中でこそ身につけることができる多くのスキルを獲得することが期待される。

4. 課題

第1にLTD話し合いの取り組みと成果をいかにして正当に成績評価に反映させるかという問題がある。

LTD話し合いは話し合いによって獲得できるスキルなども含め初めてより効果があったかどうか判断できる。予習ノート、試験の得点だけではLTDの成果を評価できないというのが課題になる。

第2にグループ間での授業内容の理解に差が生じる可能性がある。学生の間で話し合っ問題解決することになるが班員によって理解度が違うため場合によっては従来の講義よりも授業内容の理解が難しくなってしまう可能性がある。

第3に話し合いが授業の枠から越えてしまう可能性がある。一斉教授の授業スタイルであれば学生は話す必要が無く教員も授業をコントロールしやすい。しかし、学生が自由に話し合いをするようになれば、もちろん有意義な話し合いになる班もいるが、雑談のように授業の内容とは関係の無い方向に話が発展してしまい、LTD話し合いの効果どころか、授業が成り立たなくなってしまう可能性がある。

上記の問題を防ぐためには常に授業中(話し合い中)の学生に目を配り話し合いがきちんと行っているか机間巡視などで話し合いの様子や態度に注目する必要がある。また予習や授業等で理解できない場合に学生が教員に質問しやすい環境を作り、学生がわからないままにしないような工夫も必要であると思われる。

5. 参考文献

[1]富岡比呂子：「大学生における LTD 学習法の効果について」、創大教育研究, Vol.20, pp.51-64, 2012  
 [2]高木功：「教養・専門科目教育における LTD 法と学習支援ポータルシステムの応用事例」、嘉悦大学研究教育, Vol.91, pp.117-143, 2008  
 [3]新井和広ら：「グループ学習」、慶応義塾大学出版会株式会社, pp.9-P11, 2011