

ディベート能力開発に向けた技術者教育の取り組み - 広島大学での事例 -

広島大学大学院国際協力研究科 正会員 藤原章正

1. はじめに

建設市場の国際化や公共事業の合意形成の重要性が叫ばれる中、土木技術者は専門知識や技術力を身につけるだけでなく、社会に事業の価値を分かりやすく伝えたり、国際競争入札に参入したりできるコミュニケーション能力が求められるようになった。従来は、このような実践的能力の開発を大学・大学院教育に求められることは比較的少なく、就職後に企業や組織のなかで養成されてきた。大学・大学院教育が知識詰め込み教育に偏重してきたことの証である。

ところが、技術者教育プログラムや技術者資格の国際相互承認の制度が整うにつれて、技術者として必要な能力が明確に定義され、能力開発を達成するための教育方法について数々の取り組みがなされるようになってきた。本稿では、その一つとして広島大学で始まった「ディベート能力」開発のための教育方法の具体的な事例を紹介する。

2. ディベートの意義

ディベートとは事実と証拠をもとにした科学的あるいは論理的思考法を言う。ディベートの効果は、雰囲気や情緒、感情に左右されない意思決定を下すことができる点にあり、論理的思考の訓練を積み重ねることによって、知の創造性を高めることができる。知識詰め込み型の大学教育から脱皮するための具体的な教育手法と言える。

ディベートでは論題に対して肯定側と否定側にわかれて、それぞれの主張を論理的に構築して討論する。一つのテーマを正と反の立場から相対化して発想し、対立的に把握することが求められる。一般にディベートのプロセスは図1の通りである。

例えば、あの「脱ダム宣言」について課題を設定したとすると、まず環境への影響や事業コスト、社会的合意などについて技術的かつ客観的な情報を収集・分析する。そして世の風潮に流されることなく、宣言の是非について理論仮説を組み立てる。討論会では、宣

論題（テーマ・仮説）の設定

情報（資料・データ）の収集分析

論理の構築（理論仮説の構築）

討論会（議論、討論による仮説の検証）

判定（第三者による科学的な判定）

図1 ディベートの手順

言に対する賛否の主張の矛盾と自らの仮説の妥当性について論理的に主張し、仮説を検証してゆく。最後に、議論の結果を第三者に科学的に判定してもらう。

技術者教育の視点からみると、ディベートには次のような成果が特に期待される：

- 1) 論理的思考能力の開発
- 2) 問題発見能力の開発
- 3) 情報処理能力の向上
- 4) 複眼的判断力・意思決定力の習得
- 5) プレゼンテーション能力の開発

3. ディベート演習の内容

広島大学大学院国際協力研究科は、学生定員の約半数を留学生が占め、工学、農学、経済、政治、教育、文化といった文理融合の教育システムを有するという特徴を生かして、アジアを中心とした発展途上国で活躍する技術者の育成コースを設けている。国際市場でも通用するディベート能力をもつ技術者養成のため2002年度より「ディベート演習」を開始した。

初年度に期待する教育成果は、これからの技術者に求められる広い視野と柔軟な思考能力、コミュニケーション能力とはどのようなものが体得すること、地球資源・情報・国際化・倫理に関する実例を通してどのような技術視点が必要か理解すること、ディベートの演習を通じて、情報を収集分析し、技術論題を多面的に捉え、体系的に考え論じ相手に理解させる能力を習得すること、の3点であった。

表1 ディベート演習のシラバス

週	内容	講師
1	企業と人材（講義）	企業
2	変化する環境と社会（講義）	企業
3	情報化と企業人（講義）	企業
4	国際化と企業人（講義）	企業
5	企業人と倫理（講義）	大学
6	ディベート概論（講義）	企業
7	ディベート論題（講義）	企業
8	ディベート練習準備（演習）	企業+大学
9	ディベート練習 - 1（演習）	企業+大学
10	ディベート練習 - 2（演習）	企業+大学
11	ディベート練習（演習）	企業+大学
12	ディベート本戦準備（演習）	企業+大学
13	ディベート本戦準備（演習）	企業+大学
14	ディベート本戦予選（演習）	企業+大学
15	ディベート本戦決勝戦（演習）	企業+大学

ディベート演習はマツダ財団とのジョイント講義の形式で行い、国際協力研究科，工学研究科，社会科学部研究科の修士1年生 15名と工学部3年生3名が参加した。マツダ，中国電力，日本IBM他の地元企業において社員のディベート指導の経験を持つ7名の技術者を学外非常勤講師として招いた。ディベート演習に先立って，産業技術開発の新視点，情報化と技術者，国際化と技術者，技術者と倫理，ディベート概論について講義を行なった後，学生3名一組でチームを結成し，具体的技術課題をテーマとして政策ディベートを行なった。チーム間で対戦し，最後に講師から講評し，技術的課題について指導した。チェアマン，タイムキーパー，ジャッジ等の役割も学生間でローディングした。

ディベートは2つの論題について3週間かけて肯定側，否定側，ジャッジを各1回ずつ練習し，本戦では各チーム予選2試合を行い，上位2チームによる決勝戦を学内外に公開した。練習の論題は「原子力発電はさらに推進すべし」，「税や電気代をアップして，新エネルギー発電を推進すべし」として講師から与え，本戦の論題は学生間で協議して「移民受け入れを推進すべし」と決めた。

4. ディベート演習の評価

15週間のディベート演習を終えて学生のディベート能力は確実に向上した。特に，前頁の1)，2)及び5)において格段の進歩があった。一方で，仮説の主張と反駁（質問）の区別が十分についてお



図2 ディベート決勝戦の風景

説の主張と反駁（質問）の区別が十分についておらず，効率的なコミュニケーションになっていないこと，同一の主張の繰り返しが多いこと，相対的・客観的な判断ができないことなどが講師から課題として指摘された。

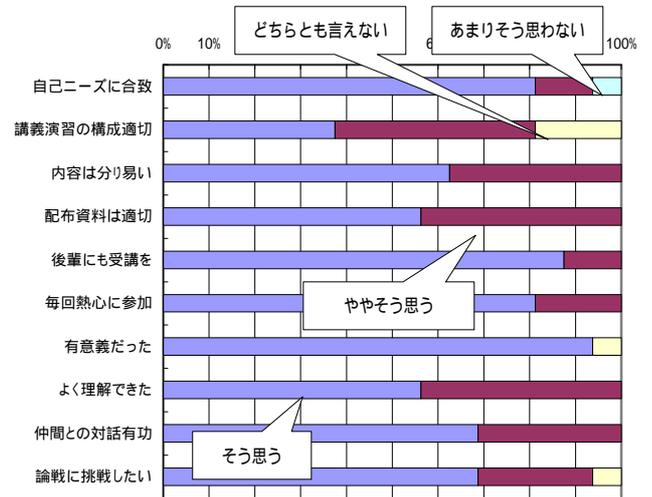


図3 学生によるディベート演習の評価

一方，図3のとおり，参加学生による自己評価も非常に高かった。演習の改善点としては，

- ・ 倫理人権問題としての扱い
- ・ クリティカルシンキングの方法
- ・ 政策ディベートだけでなく価値ディベート
- ・ 数値表現できないもの（感情論やリスク）のディベート方法

等があがった。次年度に向けてさらに効果的な演習方法へと改善する余地が残されている。

謝辞

ディベート演習及び学生による授業評価の実施は（財）マツダ財団の協力なしでは実行できなかった。ここに記して謝意を表します。