

日本高専学会第17回連続シンポジウム
「私のアクティブ・ラーニング」

日本高専学会技術者教育研究所
所長 氷室昭三

高専教育の本質である学生の主体的な学びの確立を図るために、高専ではアクティブ・ラーニング（課題解決型の能動的学修）といった学生の思考や表現を引き出しその知性を鍛える双方向の授業を中心とした質の高いものへと教育の質を転換する動きが加速されている。このアクティブ・ラーニングに関して、日本高専学会ではずいぶん前から取り組んできた。その最初の成果として1999年に創造教育を発刊しているが、これは創造教育に関して日本で最初に出版された雑誌である。

今回のシンポジウムでは、日本高専学会の技術者教育研究所のメンバーがこれまでに取り組んできたアクティブ・ラーニングを報告するので、これからの高専教育改革の方向性に関し、大いに議論していただきたい。なお、最近の高専の動向（特例適用専攻科）についても情報交換を行う。

主催：日本高専学会・技術者教育研究所

日時：平成27年2月7日（土）13:30～18:00

会場：神戸学園都市・大学利用施設 UNITY（ユニティ） <http://www.unity-kobe.jp/?page=access>
〒651-2103 神戸市西区学園西町1丁目1-1 ユニバープラザ2F（学園都市駅徒歩1分）

プログラム：

総合司会：鈴木昌一（鈴鹿高専）

13:30-13:40 開会の挨拶 技術者教育研究所・所長 氷室昭三（有明高専）

司会：氷室昭三（有明高専）

緊急特別報告

13:40-14:30 「高専における特例適用専攻科認定の状況」

特例適用専攻科認定の受審結果について、少数ではあるが調査を行ったのでその状況を報告する。数校の高専に報告を依頼している。特に、機械系専攻の評価基準が厳しく、その対応に苦慮されているが、次の審査では他の専攻にも波及するかもしれない、今回の対応が重要になる。

司会：政清史晃（近畿大学高専）

14:30-14:55 「これまでの高専教育とアクティブ・ラーニングとの関連」 吉田正道（有明高専）

昨今、声高に「アクティブ・ラーニング」という言葉が提唱され、高専での技術者教育にもその導入が強く要請されている。しかしながら、実践的技術者教育を標榜する高専においては、従前より、学生の能動的な活動を基調とした授業が実践されてきた。それは、主に技術者の素養として非常に重要な要素である「創造性」を育むための必然的な手段として用いたものである。本報告においては、これまで行われてきた「創造性」育成を中心とした高専の能動的な教育と「アクティブ・ラーニング」との関連性に触れながら、これからの高専教育にどのように「アクティブ・ラーニング」を取り入れていくべきかを実践例を示しながら提示する。

14:55-15:20 「学修者のためのアクティブ・ラーニング」 山本孝子（徳山高専）

最近、教育方法として“アクティブ・ラーニング”（A.L.）への期待が高まっている。文部科学省におけるA.L.は“学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法”と定義されている。高専教育の特徴は、座学だけでなく実験・実習・実技等の体験的な学習を重視したきめ細やかな教育指導を行い、産業界に実践的技術者を継続的に送り出しており、高専教育そのものがA.L.といえる。著者は、技術職員として実習・演習のサポート経験（36年）から、現在重要なことは、実践力となるための、実験・演習のテーマを取り入れることである。そこで、産業界のニーズを常に把握できるシステム構築が課題と考える。

15:20-15:45 「これもアクティブ・ラーニング？」 赤対秀明（神戸市立高専）

著者は、今から約10年前、勤務校で新しく導入された教職員向けの「教育表彰（第1回）」を受賞した。テーマは、「学生参加型授業の実践」であった。授業中、学生が積極的でなく、居眠りしたり集中しない状況の中で、どうすれば積極的に授業に参加し、居眠りしない（できない）状況におくことができるのか、と考えたのが始

りだった。と同時に、本音を言えば、機械工学科にコース制が導入され、また専攻科が立ち上がり、新しい科目の立ち上げが次々と押し寄せるなかで、どうすれば授業の準備や授業そのものを簡略化できるか（悪く言えば手を抜けるか）という発想でもあった。この発想は、いまアクティブ・ラーニングで言われている、“如何に教えな
いか”という方向性と同じではないだろうか。本稿では、当時から継続している学生参加型授業である「熱流体計測（専攻科1年選択）」、「工業英語（5年必修）」、「学生実験（5年必修）」、「エネルギー変換工学（5年選択）」、「機械工学概論（2年生必修）」、さらには最近たちあげた「環境工学（5年選択）」の授業方法を報告する。果たしてそれがALと言えるのか、あるいはどうすればALとなるのか、意見交換をお願いしたい。

15:45-16:05 休憩

司会：江原史朗(宇部高専)

16:05-16:30「高専における歴史授業のアクティブ・ラーニングーものづくりを活かしてー」内田由理子(香川高専)

文系の科目を高専の学生に、とりわけ文系の苦手な学生に主体的に学ばせるのは容易なことではない。いかに興味をもたせ授業を展開するか、文系科目を担当する教員の命題でもある。筆者は歴史の授業のなかで、これまで調べ学習、課題発表、ディベート等に取り組んできた。特に歴史教材をつくる課題学習が、学生の能動的な学修の参加に非常に有効であった。高専における歴史学習のアクティブ・ラーニングとして、2002年度より実践、進化している“ものづくり教材ワーク”を報告する。

16:30-16:55「通常授業における課題解決型学習ー高専生に教養を育むにはー」山下哲(木更津高専)

アクティブ・ラーニングの授業形態と授業方法は様々であるが、高専における数学の授業目標に合ったアクティブ・ラーニングとして課題解決型を提示する。具体的に、木更津高専2年次の解析IBについて課題解決型の授業計画を検討し、これに基づいて今年度実施した授業実践および学生による授業アンケート結果を報告する。また、アクティブ・ラーニングに関連した通常授業の実践事例として、『学び合い』やe-learning教材についても紹介する。

16:55-17:20「直接現場の問題を解決するアクティブ・ラーニング」氷室昭三(有明高専)

高専は中堅技術者の養成から始まったが、今では即戦力として現場で活躍できる技術者教育を実施できる高等教育機関へと変わってきたと考えている。これからは、さらに社会の多様性に対応し、地元で起業ができる技術者を育てる教育機関へと変化してくるものと思われる。高専はものづくりの高等教育機関と思っている人も多いと思われるが、ものづくりだけでは駄目で、いかに新しいものをつくるかが重要である。学生が自主的に自己形成に努めることによって、科学的知見を人間の生活に役立つ「もの」として実体化し、価値を生み出すことに喜びを感じ、技術を通じて人類の繁栄に貢献することに誇りと自負をもち、将来の日本を背負って立つ技術者に育てるための直接現場の問題解決を経験するアクティブ・ラーニングについて紹介したい。

司会：北野健一(大阪府大高専)

17:20-17:50 全体討論

総合司会：鈴木昌一(鈴鹿高専)

17:50 閉会挨拶 日本高専学会・会長 日高良和(宇部高専)

18:00 懇親会 「わらわら 学園都市駅前店」 会費 4200円 事務局へ、事前申し込みをお願いします。