

これからの教養と高専

リベラルアーツセンター長 布施 圭 司

現在、社会人としての基礎知識・基礎能力として、社会人基礎力（経済産業省）、学士力（文部科学省）、就職基礎能力（厚生労働省）などが考案されている。これらは社会で活躍するための汎用的技能（ジェネリックスキル）の例と言え、一つの共通点として、基礎的知識の習得に加えて、他の人とコミュニケーションを取りながら課題に取り組む「協働性」や、変化に応じて機敏に対応できる「柔軟性」が必要とされていることが挙げられる。協働性と柔軟性が重視されるのは、社会の変化が早く一つの考え方では行き詰まってしまう状況を反映していると思われる。平成29年度の科学技術白書などでも目標として掲げられている「オープンイノベーション」も、広く多様な考え方の協働・融合がイノベーション（革新）には必要だという認識に基づいている。オープンイノベーションとは、ある組織が、自前の知識や技能だけでなく、組織外と連携をはかりつつ、技術革新、さらには社会的価値（生活、消費のモデルとしておく）の創造をはかるものである。生産・政治・教育などの目標が明確であれば、例えば明治の近代化、戦後の経済成長など、それぞれの組織・個人がそれを目指して活動すればよく、自ずから連携や相乗効果が生まれていたと思われる。社会の変化が早く目標が必ずしも明確でない時には、各組織・各個人がそれぞれ考えるだけでは、時代を読み誤ったり、発展しなかったりする。

協働性と柔軟性を向上させるには、視野を広げ、多様な考え方を受容し、臨機応変に思考様式を切り替えられることが必要であり、そのためには教養・リベラルアーツ（教科としての教養としておく）が重要だと言えよう。ある時の課題解決に役に立たない知識・技能が、新たな事態には役に立つことがあるし、何より多様な人々と協働するには、狭い視野・考え方では不可能である。第二次世界大戦後の日本は、特に高等専門学校はその典型と言えるが、教養・リベラルアーツ軽視、「実学」重視の傾向が顕著と思われる。役に立たない知識・技能は無駄だということである。この考え方は、明確な課題を差し置いて浮世離れた学問・芸術ばかりではいけない、という意味で正しい。しかし実学を提唱した福沢諭吉は、すぐに役に立つ知識・技能のみを念頭に置いていたわけではない。福沢の『学問のすすめ』には実学の具体例として、読み書きそろばんだけでなく、地理、究理学（物理学）、歴史、経済、修身（道徳）などが挙げられている。「福澤がいう実学はすぐに役立つ学問ではなく、「科学（サイヤンス）」を指します」と、慶應義塾大学のホームページにある。ここでいう「科学」は、そのつどの利害や、先入観・思い込みを排して、現実在即して理性的に問題を解決してゆく、合理的精神と考えることができる。そして、実学の目標は「独立自尊」、自立した人格になること、である。そのためには日々の糧を得て生活を自分で築くことも大事だが、何より他者と協働しつつ自ら考える態度が重要である。

高専は実践的技術者の教育に特化しており、カリキュラムや行事などで、教養・リベラルアーツは十分には顧慮されていない。この方式は経済発展・生活向上に貢献したと言えるが、時代の流れが不明確な時代には変化する必要がある。ただ、考えて見れば高校や大学も、教養教育で十分に実を挙げていたかは疑問である。すぐに役に立つ「実学」（誤解された実学、狭い実学）重視の風潮の中で、視野を広げ人間性を向上させることは後回しだったと言っても言い過ぎではないのではないか。とはいえ、高校、大学、社会を責めているのではない。時代的に教養を真剣に考えない状況だったと思うのである。米子高専のリベラルアーツセンターの活動は、講演会・研究会・シンポジウムによる教養に関する研究、読書会・展覧会による



学生教養向上が中心で、カリキュラムや行事などの見直しには至っていない。しかし、今後の方向性として教養・リベラルアーツ重視という理念が掲げられたことは大きな意味があると言えよう。

最後に、高専が当初から掲げている地域密着は、社会が多様化し、大量生産から個別のニーズに応じた小規模生産がより重視される時代には、大きな可能性があることを付け加えて置きたい。地域（個別性と言ってもよい）に軸足を置いた教養・リベラルアーツについて今後さらに明確化して行くべきと思われる。



「“KOSEN(高専)4.0”イニシアティブ」に「リベラルアーツ教育」が採択

文部科学省が募集した「“KOSEN(高専)4.0”イニシアティブ」に、本校が応募した「新時代のジェネリックスキル養成のためのリベラルアーツ教育」が採択され、2017年度に下記の講演会などを実施しました。

本校は、全国に先駆けて「リベラルアーツセンター」を設置しています。本センターは、リベラルアーツ教育を実践し統括するための活動拠点であり、その活動を地域・社会に発信する広報や、リベラルアーツについて研究する役割も担っています。

「リベラルアーツ講演会」

技術者としての視野を広げ、教養を深めるため、学生を対象に、国際・経営などに関する講演会を下表のように開催しました。第1回では、「水俣病は、なお終わっていないこと」、「初期の失敗が、今日の歴史につながっていること」などについて理解を深めました。

第2回では、宇宙医学（宇宙空間における医学）とは何かについて興味深いお話を伺いました。リベラルアーツ教育の重要性や能動的学習の大切さについても示唆を受けました。

第3回では、「経営」は経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）を管理することであり、経営戦略やマーケティングも重要であることを具体的な事例を交えて講義していただきました。

第4回は、電子制御工学科4・5年の補講と連携して開催し、これからのエンジニアが備えておくべき能力についてご自身の経験も踏まえた講演でした。

2018年度も講演会や講座などを計画しています。学生の皆さんの積極的な受講を期待します。

(文責：加藤博和)

回	日 時	講師・演題	参加者数
第1回	2017年12月4日(月) 16時10分～17時40分	花田 昌宣・熊本学園大学水俣学研究センター長 「技術者/科学者の役割と反省:水俣病事件から学ぶこと」	学生 49名・ 教職員15名
第2回*	2018年1月22日(月) 16時10分～17時40分	河合 康明・鳥取大学医学部長特別補佐 「宇宙医学への招待」	学生 78名・ 教職員14名
第3回	2018年2月20日(火) 10時30分～12時00分	吉田 高文・公立鳥取環境大学経営学部教授 「経営学の基礎を学ぶ」	学生 52名・ 教職員3名
第4回	2018年2月22日(木) 12時50分～14時20分	山下 清吾・豊田高専環境都市工学科教授 「エンジニアにとって大切なもの」	学生 60名・ 教職員3名

*第2回は、医工連携研究センターと共催。

講演内容について興味・関心が深まったと回答した学生の割合



第1回の様子



第2回の様子



第3回の様子



第4回の様子

「日本高専学会第23回年会講演会」を米子高専で開催(2017年9月2日(土)～3日(日))

今回のテーマは、「高専の教養教育—リベラルアーツが高専を面白くする」で、その基調講演に岩本晃代・崇城大学教授から「工業教育の将来を考える—高専・工業高校・理工系大学の独自性と連携・接続」と題して話していただきました。

高専の創設から現在も多くの実践的・創造的技術者を社会に送り続け、高く評価され、現在は海外の制度にまで影響を及ぼしていると話されました。また、教養教育は、工業教育の将来を考えるための重要な視座の一つであり、一貫教育の特色を活かした「高専の教養教育」は、工業高校や大学等、他の技術者養成の学校においても参考になることを示されました。

パネルディスカッションでは、パネリストの杉山明・津山高専教養教育推進室長に「グローバル人材育成のための教養教育」について、角正樹・NTTデータユニバーシティ取締役には卒業生・企業からの視点で、「技術者、研究者に必要とされる「人間力」〜リベラルアーツの学び方、教え方〜」について、布施圭司・米子高専リベラルアーツセンター長には「今後の社会と高専

の教養」と題して話していただきました。また、加藤博和・副センター長からは、米子高専が2016年12月に実施した企業・大学へのアンケート調査の結果を紹介していただきました。

コーディネータから、1991（平成3）年の大綱化以降、教養教育が軽視されていること、高専における教養教育は高等教育機関としての一般教育に重きが置かれておらず、中等教育機関としての普通教育に重きが置かれていること、2011（平成23）年の中教審答申で高専卒業生のコミュニケーション能力が期待値に比べて評価が低いことなどの問題点を指摘し、フロアとの活発な意見交換を行いました。

最後に、高度成長期の労働力不足に備えて即戦力の学生を育てるとして創設された20世紀型の高専から、21世紀型の高専をつくるには、中世以来のヨーロッパ社会の伝統の下でつくられたリベラルアーツ教育論や1950年代のアメリカでつくられたジェネラルエデュケーションの理念を超え、現代の科学論・文明的ひろがりのもとに構築する必要があり、ジェネリックスキルを身につけさせる教育モデルをつくと結びました。

(文責：氷室昭三)



基調講演



パネルディスカッション

(左から) コーディネータの氷室昭三・米子高専校長、パネリストの岩本教授、山下哲・木更津高専教授、杉山室長、角取締役、布施センター長

「高専リベラルアーツ教育研究会」

高専におけるリベラルアーツ教育のあり方やカリキュラムなどについて講師を招いた研究会を下表のように開催しました。



回	開催日	講師・演題	参加者数
第1回	2017年12月15日（金）	中永 廣樹・日本海情報ビジネス専門学校校長 （本校非常勤講師、元・鳥取県教育長） 「教養とは何か、教養はなぜ必要か」	教職員12名
第2回	2018年1月29日（月）	近藤 賢・株式会社リアセック取締役COO 「ジェネリックスキル測定・育成ツール「PROG」のご案内」	教職員11名
第3回	2018年3月9日（金）	渡部 容子・近畿大学教授（元・鳥取短期大学教授） 「工業高校・専門学校・高専・大学の理系学部等の意義・実態・接続関係と「教養教育」について」	教職員9名

「高専リベラルアーツ教育研究交流会」

第1回を本校と津山高専の共催で、2017年12月26日（火）に津山高専で開催しました。右記の7件の講演・発表が行われ、有意義な会となりました。

全国の高専にも呼び掛け、鶴岡、和歌山、呉、弓削、神戸からの参加がありました（参加者26名）。

今後も発展的に継続していく予定です。



講演・発表プログラム

- 佐藤 誠（津山高専総合理工学科）
「津山高専における1学年物理教育」
- 小林 玉青（米子高専教養教育科）
「専門学科との連携による物理実験の充実」
- 松田 修（津山高専総合理工学科）
「AI時代に向けて直観力を重視し発想力を育成する数学教育指導法について」
- 荒木 祥一（津山高専総合理工学科）
「高等専門学校における教養教育としての体育の役割」
- 石原のり子（神戸高専一般科）
「教養教育の拡充を目指した神戸高専一般科の取り組み」
（講演）
- 竹内 彰継（米子高専教養教育科）
「米子高専のリベラルアーツ談話会の紹介」
- 青砥 正彦（米子高専教養教育科）
「各種検定の単位化による教養教育の充実について」

「身近な植物画」展

学生の教養を高める取り組みの一環として、2017年11月7日（火）～12日（日）に図書館交流プラザで開催しました。

植物画（ボタニカルアート）は、植物の標本画が起源で、できるだけ忠実に植物の特徴を描くとともに、芸術的な美を表現しようとするものです。

今後、技術者になって行くためには、文化や芸術に造詣が深いことは必須になって行くと思われます。そして技術者ではなくとも、文化や芸術と無縁の生活では無味乾燥な毎日になるのではないのでしょうか。

（文責：布施圭司）



ボタニカルアート作家のいわたさいこ氏による解説トーク

「簿記講座」の開講

経営・ビジネスに関する知識やスキルを身につけて、経営・ビジネスにも明るい技術者になってもらいたいと考え、4・5年生を対象に、「日商簿記3級」の検定試験合格を目指した講座を開講しました。

外部講師（株インサイト・池田真莉香氏）による全12回（2017年12月14日～18年2月2日、16時10分～18時40分）の講座で、27名が受講しました。

受講の動機は、資格取得やスキルアップ、簿記への興味などが多く、受講してみて、「全く知らない分野について学べた」、「とても新鮮に感じた」などの感想が寄せられました。

実際に9名が3級（2月25日実施）を受検し、2名が合格しました。

（文責：加藤博和）



受講の様子

スタッフ紹介

（2018年度）

役職	氏名	備考
センター長	布施 圭司	図書館長・教養教育科教授
副センター長	加藤 博和	教養教育科教授
センター員	松本 正己	情報教育センター長・電気情報工学科教授
〃	田中 晋	広報室長・物質工学科教授
〃	竹内 彰継	教養教育科長・教授
〃	青砥 正彦	教養教育科准教授
〃	原田 桃子	教養教育科助教
事務職員	景山 修司	学生課長
〃	角田 真理	学生課学術情報係長



「リベラルアーツ談話会」

本談話会では、深い趣味を持つ学生を講師とし、趣味の話題について講演してもらいます。その後、教員がその話題を時事問題や社会問題などと関連付けて発展させ、講演を聞きに来た学生の皆さんに議論してもらいます。その目的は、何か結論を出すことではなく、様々な視点や立場があることを認識してもらい、問題意識を共有してもらうことです。

2017年度は下表のように開催しました。例えば第1回では、鉄道ファンの学生に関西の私鉄である「京阪電車」を紹介してもらいました。話題の発展では「講師はなぜ京阪電車に魅力を感じたのか」という疑問から「魅力とは何か」という哲学的問題を扱いました。

学生の満足度は98%でした。この結果を追い風に、2018年度もより充実した談話会の開催を目指していきますので、学生の皆さんはぜひ参加してください。
(文責：竹内彰継)



第1回の様子



第2回の様子

回	開催日	講師	演題
第1回	2017年5月31日(水)	機械工学科4年 小原 海斗	「京阪電車の魅力について」
第2回	2017年6月21日(水)	機械工学科5年 塚田亮太郎	「写真の魅力(飛行機を通して)」
第3回	2017年7月25日(火)	電気情報工学科5年 永井 俊一	「戦艦が残した教訓 大艦巨砲主義の呪縛」
第4回	2017年12月14日(木)	電気情報工学科5年 西尾 有輝	「数学者ガウスの光と影 巧遅は拙速に如かず？」

「リベラルアーツ図書」の充実

読書をしよう!

図書館に、リベラルアーツ図書を集めた「リベラルアーツコーナー」を設置しています。

2017年度に新たに212冊が購入され(後援会より)、現在約800冊が配架されています。教員による推薦書のポップも並んでいます。

また、高等教育や教育工学に関する専門書も整備しています。



「読書会」

2017年度は熊谷昌彦名誉教授を主宰者に6回開催し、学科、学年を超えて、下記の作品を読みました。

有川浩『レインツリーの国』、芥川龍之介『侏儒の言葉』、太宰治『人間失格』、吉本ばなな『キッチン』、星野道夫『長い旅の途上』、円城塔『道化師の蝶』、竹内薫『理系バカと文系バカ』

2018年度もポスター等で案内しています。気軽にご参加ください。