

### 「高専のリベラルアーツ」を考える

リベラルアーツセンター長 川 邊 博

「リベラルアーツ」とはもともと古代ギリシャにおいて、「自由」人として生きるため、人間を束縛から解放するための諸学問（文法、修辞学、論理学、算術、幾何、天文、音楽）であった。グローバル化時代を意識した現代の大学における「リベラルアーツ」は、単純化していうと、例えば語学力を得れば言葉や感覚の壁が取り払われ、世界に打って出るための「自由」を獲得するということであろうか。では、いまの時代において「高専のリベラルアーツ」はどのような特徴をもつてであろうか。

日本の経済成長は科学技術力の向上に伴うものであったが、科学の発展により学問分野の細分化が進むと、1990年代には専門重視と教養軽視の流れで、分野間の障壁が高くなる一方で専門知識の共有は後回しにされた。ところが、専門性が社会や教養と距離を置いたこの時期に合わせて日本経済が停滞し、2000年代以降新興国の科学技術力の追い上げを受けた経緯がある。成長著しい時代には、学んだ「専門的知識と技術」のとおり仕事をすれば成果が得られていた。それに対して、グローバル化と多様化が進む現代社会において、「専門的知識と技術」を身につけただけでは、複雑化する問題や多様な考え方への対処、激しい時代の変化への対応、新しい価値の創造といった未来を切り開く「自由」が得られるとは限らないのである。ここにおいて教養が見直され、専門性を関連付けて全体を見渡す教養化の重要性が省みられたのだろう。

この「自由」を獲得する手がかりの第一は、ある分野における新しい考えは、他分野の考え方を取り入れ、適用することによって生み出されることである。第二に、多様な意見を理解し調和させる能力は、各分野の知識の間の共通性を理解する能力と同じ性格を持つものである。第三に、激しい時代の変化に対応することは、近い分野の知識に限らず、一見かけ離れた分野の知識も積極的に取り込むような飛躍的な「発想」を要する。これらの共通のキーワードは「融合」である。特に文理融合、文系的「発想」に期待が向けられ、いまや高専においても、文系的能力は工学において活かされるべきものになりつつある。

さて、学生のみなさんには、自分の「専門的知識と技術」を基盤として、他分野を理解し自分の分野と関連付ける柔軟性を、また、授業でも科目を越えた知識を結びつけて融合する「発想」を大切にしてほしいと思います。価値が多様化する中で、学校の勉強は全員が同じ内容を決まった時間の中で学ぶ制限された活動ではありますが、その不自由ともいえる学びで盤石



な基礎を築くからこそ、自分の意欲による「自由」な学びに喜びを感じられるものです。定期試験を無事に終えたとき、試験と全く関係のない勉強や読書をしたくなる気持ちを、平時にも持ち続けて放課後少しの時間でも図書館で過ごす習慣を取り入れてください。読書でも芸術でも、強制のない学びの「自由」を感じながら、自分の蓄積した知識と融合して織り重ねてゆく主体的な学びが「高専のリベラルアーツ」ではないでしょうか。

# 「リベラルアーツ講演会」

技術者に必要な教養を身につけ、豊かな人間性を涵養するとともに、技術者としての視野を広げ、キャリア形成に役立つよう、学生向けの講演会を下表のように4回開催しました。

回	開催日時	講師／演題	参加者数
第1回	2019年12月11日（水） 15時40分～17時10分	鳥取大学乾燥地研究センター教授 坪 充氏 「世界の乾燥地と食料生産」	学生 51名 教職員 9名
第2回	2020年1月23日（木） 15時40分～17時10分	島根大学法文学部准教授 浜田 幸絵氏 「メディアの変遷からみるオリンピック —ラジオ、映画、テレビ、インターネット」	学生 46名 教職員 7名
第3回*	2020年1月31日（金） 15時40分～17時10分	鳥取大学医学部副学部長・教授 岡田 太氏 「がん研究と人間力」	学生 101名 教職員11名
第4回	2020年2月14日（金） 12時50分～14時20分	東京工業大学リベラルアーツ研究教育院講師 多久和理実氏 「科学者たちが残した言葉を読む」	学生 72名 教職員 7名

\*第3回は、医工連携研究センター・地域共同テクノセンター並びに鳥取大学地（知）の拠点大学による地方創生推進室との共催。

## 講演内容が「理解できた」と回答した割合



第1回の様子

92.2%



第2回の様子

100%



第3回の様子

81.0%



第4回の様子

97.2%

受講した学生の感想等を次ページに掲載し紹介します（数字は学年を、アルファベットはM：機械工学科、E：電気情報工学科、D：電子制御工学科、C：物質工学科、A：建築学科を表します）。

今年度、「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）」（男女共同参画推進室）による支援を受けて、講演会を4回にわたり開催できました。地域に根差しつつ国際的に活躍できる女性研究リーダーを持続的に育成し輩出する仕組みを構築する一環として、女子学生・女性教職員も多数参加しました。約半数の学生が「自分の将来の進路の一つに研究者（大学教員等）も考えてみようと思った」と回答しています（第2～4回のアンケート結果）。



## 第1回

### 感想

- ・世界の自然災害 [1967～1991年] による死亡者350万人の約4割が干ばつによる災害だと知り、干ばつは思っていたよりも恐ろしいものだと知った。(3C)
- ・世界の乾燥地や食料生産について詳しく知ることができたので良かった。鳥取大学乾燥地研究センターにもっと興味を持った。干ばつによって起こる影響は食料問題だけだと思っていたが、経済や社会にまで影響を及ぼすことは初めて知った。世界を知った上で日本を見れば、日本も変えることができるのではないかと思い、研究してみたいと思った。(3C)
- ・世界で助け合いながら食料危機を乗り越えなければいけないと思った。その土地で異なる気候や特徴があるから、それに合った農業をしてよりよい生産につなげることが大切だと思った。(3C)
- ・乾燥地でのコメ栽培は今まで聞いたことがなく面白いチャレンジだと思った。(3M)
- ・食料問題を解決するためには農業技術だけでなく、農業を取り巻く環境についても分析し改善していく必要がある

- と感じた。講演を聞いて農業以外の幅広い知識も身につけていき、食料問題の改善に貢献したいと思った。(5C)
- ・建築の分野でどのように貢献できるのか考える良いきっかけになった。(5A)

### 「興味・関心が深まった」と回答した割合→92.2%

- ・日本の食料自給率が低く、他国からの輸入に頼らざるを得ないという状況を具体的な数値で見、他人事ではなく自分たちがもっと向き合っていかなければならない問題だと感じたから。(1M)
- ・農業が工学と関わっているようなところもあって面白かったから。AIやIoTが関連していたから。(3D)
- ・生産性の向上は機械によって解決できると考えるので、その方法と影響について考えたいと思ったから。(3D)



学生からの質問・意見の様子

## 第2回

### 感想

- ・昔のオリンピックの実際の映像を見て現代と違い過ぎていて驚いた。(3D)
- ・ロンドン大会の映像では綱引きをしていたり、女性がスカートをはいて競技していたりと全く違うもので驚いた。(3C)
- ・昔はオリンピックの情景を描写して、それを日本に持ち帰ってからラジオで放送していたという話を聞いて少し驚いた。(3D)
- ・ラジオやテレビの普及によって観客が減るといった考えがあったのが面白かった。(2A)
- ・今回と前回の東京オリンピックも比べてみると面白かった。(2D)

- ・今につながる話を聞くことができ良かった。リアルタイムで映像を見ることができるといえること＝どれだけ技術が進んだのかを実感することができた。(2E)

### 「興味・関心が深まった」と回答した割合→93.5%

- ・もうすぐオリンピックが始まる中で、こういう時代の流れを知ることができたから。(2D)
- ・自分の知らないオリンピックの様子が見られて、過去と現在のオリンピックについてもっと知りたいと感じたから。(3C)
- ・今後のオリンピックの報道の仕方にどんな変化があるか、もしくはないかが気になったから。(3D)

## 第3回

### 感想

- ・がん研究の進歩や苦勞を知ることができて面白かった。また鳥取大学の医科学専攻についても知ることができ良かった。(2M)
- ・「病理は辛抱だ」という言葉が私には響いた。今の勉強やこれからの研究についても努力をする人が報われるということが分かった。(2C)
- ・何度も試行錯誤をすることで一つのものに対する答えを見つけることができるということが分かった。また、悩んでいるとき、勇気と決断力さえあれば新しい見方が生まれてくると分かった。(2D)
- ・多くの恩師に出会い、自分の進む道を模索しながら地位を確立してこられたことにとても感銘を受けた。(2M)
- ・炎症発がんの仕組みとウイルスによる治療について興味があった。(2C)
- ・卒業研究でがんの効果的な治療薬の合成をテーマに研究

- を進めている。私も実験を行う立場として、形無しな研究をするのではなく、新たな発見を報告できるように自発的に取り組みたいと思った。(5C)

### 「興味・関心が深まった」と回答した割合→89.0%

- ・研究は人間力によってつくられ、学問だけではなく幅広い人、知識が必要だと感じたから。(2D)
- ・主にがんに関心を持って将来つくりたいと思って米子高専に入学したので、今回話が聞いて良かった。その目標を忘れかけていたが、思い出してとても興味を持ったから。(2C)
- ・今日の話のような研究をやってみたいと思ったから。(2C)

- 「医工連携」への興味・関心が高まった→60人 (60.6%)
- 医科学専攻への進学も選択肢として考えてみようと思った→51人 (51.0%)

## 第4回

### 感想

- ・ニュートンが、虹がなぜ七色なのかを証明する上で、音楽と結びつけてとらえており、驚いた。(3M)
- ・面白かった。考えたこともないようなことばかりで、何度もすごい！と思って楽しかった。こういった感覚で研究や学問に取り組めたらいいなと思った。(3M)
- ・1年生にも分かりやすく話してくださって有り難かった。(1M)
- ・今まで「なぜ歴史を学ぶ必要があるのか」と思っていたが、昔の考え方などを知って現代でも一つだけでなく複数の視点で見ることがその理由の一つなのだなと思った。(1D)
- ・科学者たちのバックグラウンドにこれまであまり興味はなかったが、今回の講演でとても興味を持てた。(3M)

### 「興味・関心が深まった」と回答した割合→98.6%

- ・教科書にない話を聞くことができたから。(3M)
- ・光や色について歴史的、文化的に見てみるのも面白いと思ったから。(3D)
- ・歴史上の科学者が、自分が知っている以上に様々なことをしていてそれについて知ろうと思ったから。(3C)
- ・科学史についてもっと知りたくなったから。(4C)



学生からの質問・意見の様子

2020年度も講演会などを計画しています。皆さんの積極的な参加を期待します。

# 「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に関連づけて発展させ、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、問題意識を共有してもらうことです。

2019年度は下表のような談話会を開催しました。

第8回は、4年機械工学科の横山裕也君に有名なスポーツカーである日産スカイラインGT-Rを紹介してもらい、どんなスポーツカー（広い意味では製品）がユーザーから支持されるかということについて議論しました。第9回は、5年物質工学科の杉本メグさんに映画のゴジラが時代の世相を映す鏡になっていることを紹介してもらいました。参加した学生の皆さんの満足度は非常に高く、両方とも100%でした。さらに、両方とも講師は自ら立候補してくれました。

2020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、談話会の講師を希望する学生の皆さんはリベラルアーツセンター（教養教育科・竹内）へ連絡をお願いします。

回	開催日	講師	演題
第8回	2019年5月27日（月）	4M 横山 裕也	「伝説のスポーツカー 日産スカイラインGT-R」
第9回	2019年7月19日（金）	5C 杉本 メグ	「ゴジラは私達に何を語るか？」

注：回数は2017年度からの通算。

# 「リベラルアーツ図書」～読書のススメ～

図書館に、リベラルアーツに関する図書を集めた「リベラルアーツコーナー」を設置しています。図書館に来て手に取って触れてみてください。

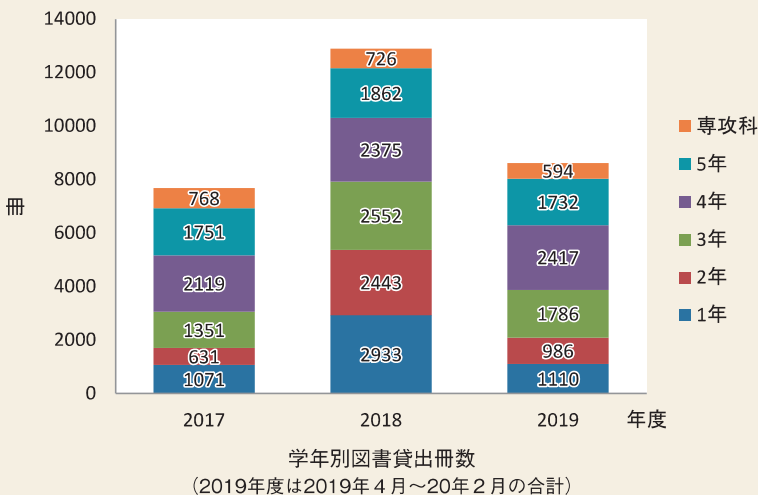


リベラルアーツコーナー（交流プラザ）



リベラルアーツコーナー

学生の図書貸出冊数は、2019年度（2月末現在）は8,625冊でした。2018年度の12,891冊に比べて減少しています。2017年度（7,691冊）からの推移をグラフで示します。学生自身の自発的な図書館利用に努めてほしいと思います。



## 2019年度購入図書





# 「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やカリキュラムのあり方などについて講師を招いた研究会を下表のように2回開催しました。

回	開催日	講師／演題	参加者数
第1回	2019年10月7日(月)	米子高専・鈴鹿高専名誉教授 齊藤 正美氏 「グローバル化社会の技術者に求められる創造性とは」	教職員等20名
第2回	2020年1月16日(木)	株NTTデータユニバーシティ取締役 角 正樹氏 「技術者・研究者に求められるリベラルアーツ 『ビッグデータ』情報の集め方と活かし方」	教職員等17名

第1回は、本校元校長の齊藤正美名誉教授による講演で、「高専におけるリベラルアーツ教育研究の方向性を考える」というものでした。グローバル化社会の技術者には、深い科学技術の知識の他、特に職業人としての教養と美意識及びアート観に裏打ちされた創造性が求められると述べられました。中永・元鳥取県教育長や永井・今井書店グループ相談役、熊谷・本校名誉教授らにもご参加いただき、講演後引き続き議論が交わされました。

第2回は、本校卒業生でNTTデータユニバーシティ取締役の角正樹氏による講演に始まり、その内容を題材に参加者が自由に意見を出し合う形で進められました。今後、高専教育でも重要性が増すビッグデータ、データ分析の着眼点から、高専卒の技術者の長・短所とリベラルアーツの必要性、技術や研究でいかに自らの枠を広げるかにまで話が及び、熱心な話し合いが展開されました。終了後、研究会の内容を学生も聴けるようにしてほしい、校内外のもっと多くの人が参加できる機会があれば良いという意見もあり、このような議論の継続とその成果の高専教育への実装が期待されます。



第1回の様子



第2回の様子

## スタッフ紹介 (2020年度)

役職	氏名	備考
センター長	川邊 博	図書館長(教養教育科)
副センター長	加藤 博和	(教養教育科)
センター員	倉田 久靖	情報教育センター長(教養教育科)
	竹内 彰継	広報室長(教養教育科)
	青砥 正彦	国際交流支援室長(教養教育科)
職員		学生課長
		学生課学術情報係長



# 「高専リベラルアーツ教育研究交流会」

2017年度に津山高専で第1回を開催し、昨年度は米子で第2回を開催しました。今年度、第3回を岡山コンベンションセンターで2019年9月13日（金）に開催し、新たに広島商船・徳山・宇部・大島商船の各高専にご参加いただき、中国地区8高専が揃いました。下記のプログラムで、弓削商船からもご参加いただき、参加者は18名でした。

各高専（教養教育科長等）から、改組やカリキュラム改訂に伴う特色ある科目や実施上の課題などについてそれぞれ報告がありました。

また、津山高専の薮木教務主事から「高専卒業生に必要なリベラルアーツ」と題してご講演いただきました。

参加者からは、「なかなか知ることのできない他高専の様子を知ることができて大変有意義だった」、「他高専の専門学科と一般科目の協働の様子が分かり、参考になった」という感想をいただくとともに、現状報告と情報収集にとどまらず、先進校の取り組み内容・実践事例の紹介・報告、共通する課題やポイントを絞った話し合い、「リベラルアーツとは何か」を深められる活動もあると良い、テーマ・目標の設定が重要であるといったご指摘もいただいているところです。

2020年度に次回（第4回）を中国地区8高専に新たな参加校も加え開催したいと考えております。

## 1. 開会挨拶

■ 米子高専リベラルアーツセンター長 川邊 博

## 2. 交流会の概要説明

## 3. 中国地区8高専からの現状報告・質疑

①松江 ②津山 ③広島商船 ④呉 ⑤徳山 ⑥宇部  
⑦大島商船 ⑧米子

- 1) 各高専における一般科目・教養教育の現状と課題
- 2) 他高専への質問
- 3) 中国地区高専や全国高専で連携して取り組んだらよいのではないかとと思われること
- 4) その他

## 4. 講演

■ 津山高専副校長・教務主事 薮木 登氏  
「高専卒業生に必要なリベラルアーツ」

## 5. 意見交換

## 6. 今後の交流会について

## 7. 閉会

## ※ 情報交換会



センター長あいさつ



各高専からの現状報告



津山高専・薮木教務主事（左）の講演

### 編集後記

新型コロナウイルスの世界的な感染拡大の中、編集作業をしております。その影響は現時点では見通せない状況ですが、早期の終息を願うものです。さて、学生向け講演会では県内の高等教育機関である鳥取大学から講師をお招きし、グローバル・ローカルの視点で、農・工や医・工といった融合・複合的なアプローチについても考えることができました。隣県の島根大学からは東京オリ・パラを前にメディア史の、そして遠路、東京工業大学リベラルアーツ研究教育院から科学史の、それぞれ女性研究者にお越しいただきました。いずれの回も「図や写真が多く、説明が分かりやすかった」と多くの学生に好評でした。各大学や大学院の説明も盛り込んでいただき、進路（キャリア）の参考にもなりました。12～2月に集中的に開催しましたが、来年度こそ年度前半から開催できればと思います。本校が高専リベラルアーツの文字通りセンターになろうと他高専に呼び掛けて開催している研究交流会は、中国地区全8高専の参加を得て第3回を数えることができました。このネットワークを充実・発展していけるよう何か新機軸を打ち出したいところです（加）