

1.3 奈良工業高等専門学校編

1.3.1 教育（地方創生を担う人材育成）について

(1) 地域創生マインド養成教育プログラム

1) 地域創生マインド養成教育プログラムの本格展開

本校では地域で活躍する人材の育成を目指し、図1の3つの科目群で構成される地域創生マインド養成教育プログラムを定め、平成28年度より試行をスタートし、平成29年度は専攻科改組に伴うカリキュラム改訂により本格展開を図った。今後は、平成31年度の本科カリキュラム改訂により更なる拡充を図り、地域創生に貢献する人材の育成に努める。

平成29年度は、地域創生理解科目として「COC+政治経済」、「COC+地理」、地域創生演習科目として「社会科学特論」、前期に「地域社会技術特論」、後期に「社会技術特論」といった講義を実施し、学内での地域創生科目の周知、浸透を図ることができた。

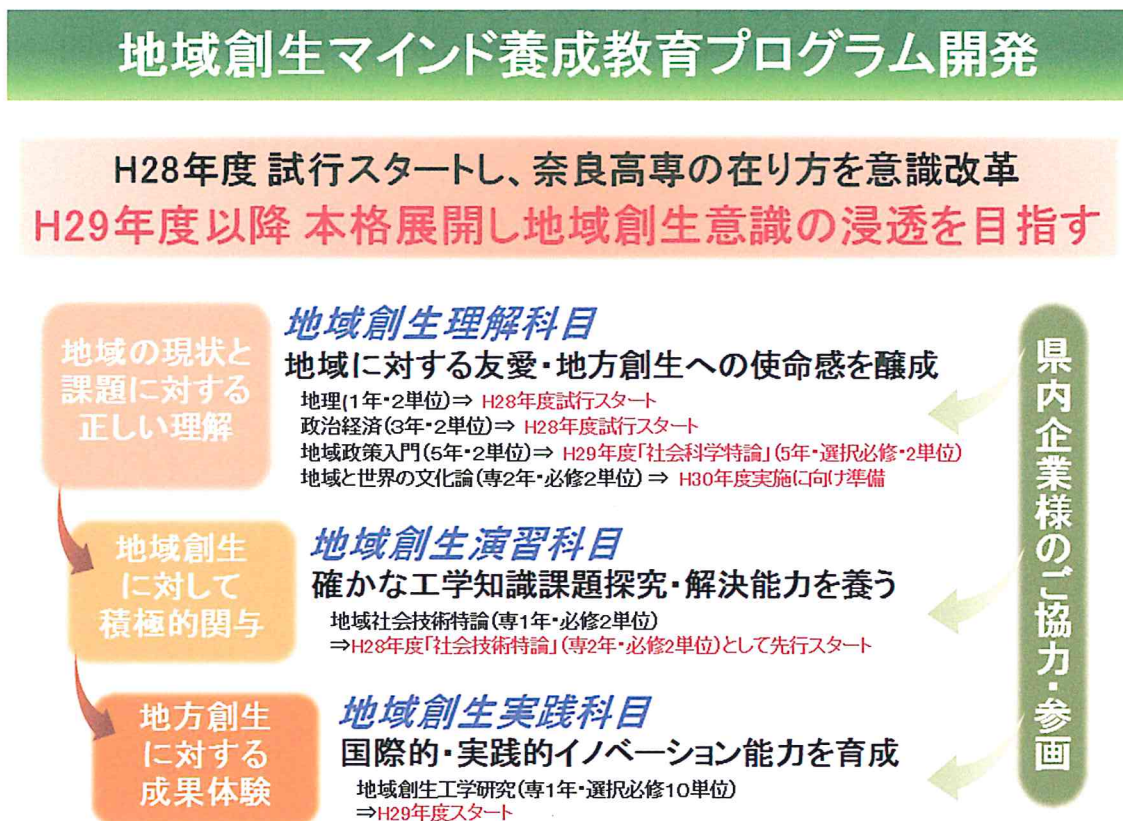


図1 地域創生マインド養成教育プログラムの構成

2) 奈良高専での地域創生に貢献する人材育成のシナリオ

本校では、図2の人材育成シナリオをもとに大部分の地域創生科目を必修科目として位置づけ、本科1年生から専攻科2年生に至る学年進行とともに順次履修していくことで“地域創生への使命感”を涵養し、“地域企業との出会い”を通じ、“活躍の場を発見”すると共に、地域を元気にする“新規事業の創出”を目指す地域に貢献できる「ベンチャーマインド人材」と「イノベーション創出人材」の育成、輩出に取り組んでいる。

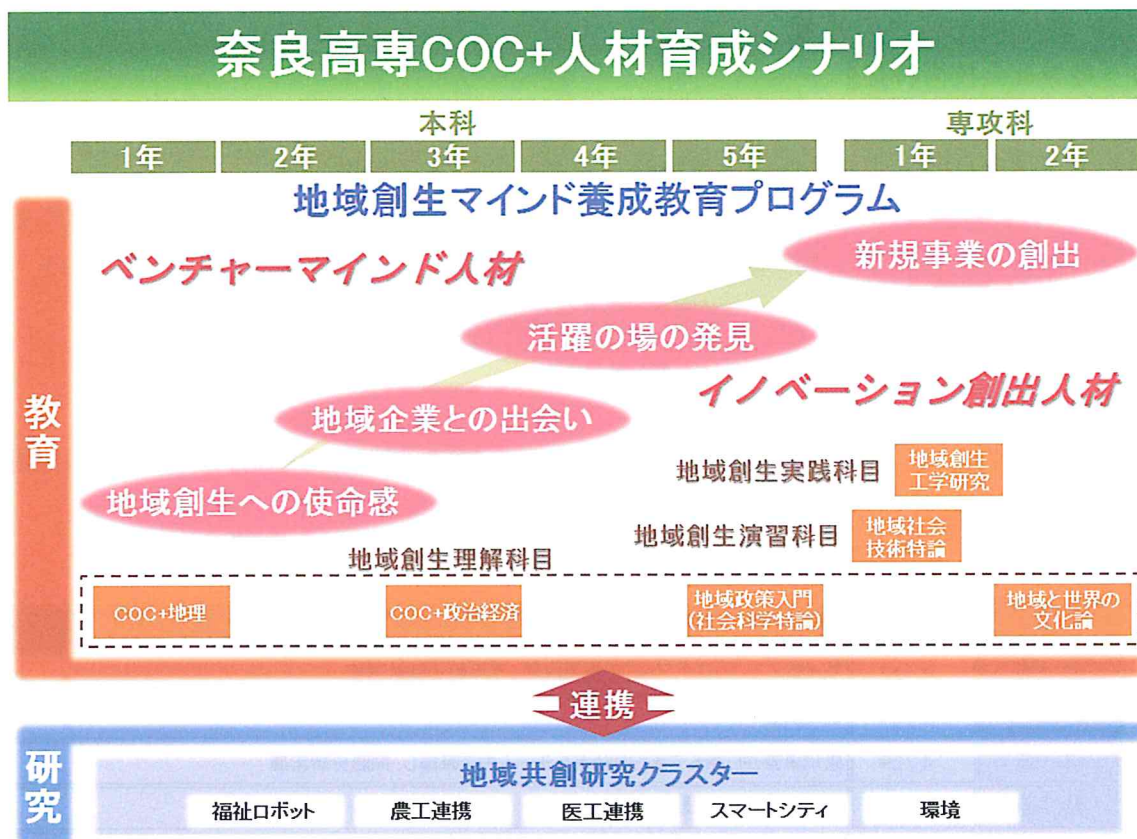


図 2 奈良高専の COC+人材育成シナリオ

3) 地域創生科目の実施実績

本校での地域創生科目の実施実績は、科目数の拡充と共に受講人数、累計授業時間ともに増加し、学生の間でも地域創生に対する意識が年度ごとに高まりつつある。

累計受講人数は、平成 28 年度：457 人 ⇒ 平成 29 年度：618 人（前年比 135.2%）

累計授業時間数は、平成 28 年度：42 時間 ⇒ 平成 29 年度：130.5 時間（前年比 310.7%）

平成 30 年度以降、更に「地域と世界の文化論」（専攻科 2 年）が加わり、地域創生マインド養成教育の充実を図る。

表 1 地域創生科目の実施実績

地域創生科目	対象	必修・選択	平成27年度		平成28年度		平成29年度	
			受講人数	時間	受講人数	時間	受講人数	時間
COC+地理	本科1年	必修	—	—	209名	90分×5回	220名	90分×4回
COC+政治経済	本科3年	必修	—	—	215名	90分×8回	202名	90分×8回
社会科学特論	本科5年	選択必修	—	—	—	—	103名	90分×15回
地域社会技術特論	専攻科1年	必修	—	—	—	—	40名	90分×15回
地域創生工学研究	専攻科1年	選択必修	—	—	—	—	5名	90分×30回
社会技術特論	専攻科2年	必修	40名	90分×1回	33名	90分×15回	48名	90分×15回
計			40名	1.5時間	457名	42時間	618名	130.5時間

(2) 地域創生科目の実施

1) 『地域社会技術特論』

平成 28 年度は、専攻科 2 年生を対象に、地方創生への貢献力、問題発見能力、課題解決能力を主な講義目的とする『社会技術特論』を試行的に先行実施した。

平成 29 年度は、専攻科改組に伴うカリキュラム変更を行い、新たに専攻科 1 年生を対象に同様の講義目的で前期に『地域社会技術特論』を実施した。専攻科 2 年生に対しては、旧カリキュラムで平成 28 年度同様、後期に『社会技術特論』を実施した。

a) スケジュール

平成 29 年度は下市町での「林業」、「農業」の抱える地域課題を題材に、技術者の立場から課題解決策の検討に取り組んだ。(平成 29 年 4 月～7 月、計 15 回)

表 1 平成 29 年度前期『地域社会技術特論』のスケジュール

週数	日程	講義内容
第 1 週	4 / 12	ガイダンス マインドマップの概要説明、下市町の事前調査
学外研修	4 / 14	現地調査
第 2 週	4 / 19	現地調査から見えてきた問題点をチーム内で議論し、問題分析実施
第 3 週	4 / 26	問題分析から、課題設定実施
第 4 週	5 / 10	課題から解決策の候補を検討
第 5 週	5 / 17	中間発表会の準備1
第 6 週	5 / 24	中間発表会の準備2
第 7 週	5 / 31	中間発表会
第 8 週	6 / 7	問題解決演習 1(課題解決策の絞り込み)
第 9 週	6 / 14	問題解決演習 2
第 10 週	6 / 21	最終提案発表会準備 1
第 11 週	6 / 28	最終提案発表会準備 2
第 12 週	7 / 5	最終提案発表会準備 3
第 13 週	7 / 12	最終成果発表会
第 14 週	7 / 19	個人による授業の振り返りとまとめ
第 15 週	7 / 26	期末試験と授業のまとめ

b) 現地調査

第 1 週は、下市町の全体像を把握するためマインドマップを作成し、グループワークに向けて班分けを行った。(7 チーム (各チーム 5～6 名))

第 2 週は、学外研修として下市町を訪問し、現地調査を実施した。本調査では、下市町役場、並びに各産業の現場を訪問し、各現場での実際の作業内容を見せて頂くとともに、関係者各位より町や各産業が取り巻く環境、現在問題になっている現状などを直接聞くことで、学生たち自ら地域が抱える解決すべき問題がどこにあるのかを発見する試みがなされた。

午前中は、林業の調査として、育林事業から木造建築の設計施工まで、「木」に関する様々な事業に取り組む吉野銘木製造販売株式会社を訪問した。該社では、伐採した樹木の加工現

場や、乾燥・保管の現場を見せて頂き、実際の作業において苦労している点なども含め説明があり、学生からは活発な質疑応答がなされた。また、今回、無垢の檜や杉など吉野の木材を用いた住まいのショールームを見学し、学生たちは、無垢の材質の床や壁を体感することができた。

午後からは、農業の調査として、ぶどう・梨・梅などの栽培から梅エキス等の加工品の製造・販売を手掛けている菊井農園を訪問した。菊井農園をはじめ、近隣の町の農家では、ここ数年、猪や鹿など鳥獣被害が深刻化しており、作物への被害状況につき説明を受けた。現在の対策としては、現状の農地に入らせない電気柵などを設置しているものの十分ではなく、作物への被害はもとより、丹精込めて作った作物を荒らされることによる農家の方々の農業意欲の低下が懸念され、学生たちは被害の状況を目の当たりにし、現状の対策の問題点や猪の習性など多岐にわたる質問が学生からなされ、菊井農園からの回答に熱心に耳を傾けていた。

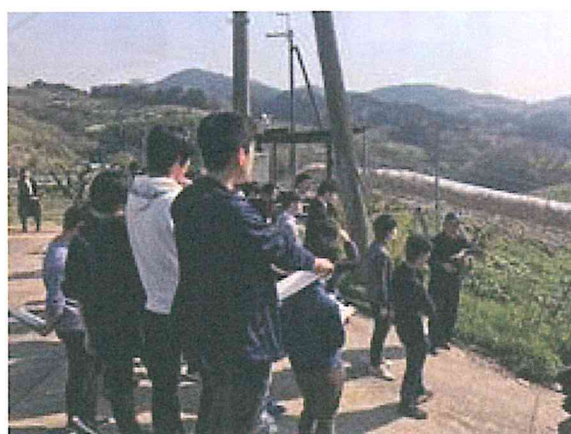


写真1 左：林業の現場視察、右：農業の現場視察

c) 中間発表

中間発表では、下市町に関する事前調査や現地調査での気づきを踏まえ、「林業」の各チームは吉野銘木製造販売株式会社の現場の様子や説明から節の位置や木材の保管方法などに着目し、また「農業」の各チームは、農家にとって近年非常に深刻化している鳥獣被害への対策や、農作物の最適な収穫時期の予測等への対策検討に取り組み、ロジックツリーやペイオフマトリックスなどの手法を用いて問題点を整理するとともに、課題設定や解決策の効果についての検討状況を纏め発表した。

各チームの発表に対し出席者から率直な意見、感想をいただいた。その後、グループディスカッションを行うために学生は「林業」「農業」チームに分かれ、吉野銘木製造販売会社、下市町役場の方にもチームに入ってもらい、これまでの問題分析や解決策検討において見えてきた疑問点等について質疑応答を含め活発な討議がなされた。



写真2 学生による発表



写真3 質疑応答 左：下市町役場、右：吉野銘木製造販売株式会社

d) 最終成果発表

最終成果発表では、下市町の各産業が抱える問題に対し中間発表の際にいただいた意見も踏まえ、実現性、貢献度を考慮し各チームより技術的な観点からの課題解決提案がなされた。

「林業」の各チームは、木材の節が木材の価値に影響することに着目し木材の節の位置の特定方法や節のない木を育てるための枝打ちの方法や、また、木材の保管方法の問題点に着目しその保管の利便性を改善する具体的なラックシステムを考案するなど、多視点から林業の問題点を探り出し課題解決に取り組み、その成果を発表した。

「農業」の各チームは、農家にとって近年非常に深刻化している鳥獣被害に対し、先行研究等を調査し実現性の高い対策として、ドローンを利用して鳥獣を追い払う手法や、臭いや光を利用して鳥獣を農地自体に寄せ付けられない手法など、具体的な提案がなされた。また、鳥獣被害によって農作物の収穫量が減少していることに着目し、鳥獣被害に合う前に農作物を最適な時期に収穫する収穫時期予測システムを考案して発表し、出席者から率直な意見、感想をいただいた。

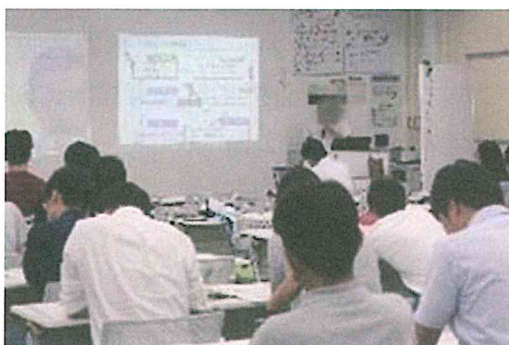


写真4 左：学生による発表、右：出席者による感想

2) 『社会技術特論』

平成 29 年度の『社会技術特論』（後期：専攻科 2 年生対象）では、奈良県内ものづくり技術を牽引する企業の取り組みや工夫を学ぶとともに、学生自ら社員になった気持ちで地域社会や地域企業が抱える問題に取り組むことで、技術者の観点からその問題を解決（新規技術開発や新機能・製品の創造などを想定）する能力を養う。本講義を通じて、

◎【地方創生への貢献力】地方創生とは何か、また地方創生に対して技術者が果たす役割とその重要性について理解する。

◎【問題分析能力、課題解決能力】奈良県の企業が抱える実際の問題に対する解決策の作成を通じて、技術者が社会の関わりの中で身につけるべき、課題発見、課題分析、解決策考案、解決策評価という一連の流れを理解し、それを実践する。

という能力の育成を目指した。

a) スケジュール

平成 29 年度は奈良県のものづくり企業 7 社（ケイミュー株式会社、クオリカプス株式会社、株式会社斑鳩、上田技研産業株式会社、吉野銘木製造販売株式会社、株式会社オーカワ、東邦化成株式会社）の抱える地域課題を題材に、技術者の立場から課題解決策の検討に取り組んだ。

（平成 29 年 9 月～平成 30 年 2 月、計 15 回）

表 2 平成 29 年度後期『社会技術特論』スケジュール

週数	日程	講義内容
第 1 週	9/29	ガイダンス、マインドマップの概要説明、奈良県の製造業の現状についての事前調査
第 2 週	10/ 6	マインドマップ等を活用し、奈良県の製造業の現状についての事前調査
学外研修	10/13	現地調査(工場見学)
第 3 週	10/20	現地調査から見てきた現状についてチーム内で議論し課題分析
第 4 週	10/27	課題から解決策候補を検討
第 5 週	11/10	中間発表会の準備 1
第 6 週	11/17	中間発表会の準備 2
第 7 週	11/24	中間発表会
第 8 週	12/ 1	問題解決演習 1(課題解決策の絞り込み)
第 9 週	12/ 8	問題解決演習 2
第 10 週	12/15	最終提案発表会準備 1
第 11 週	12/22	最終提案発表会準備 2
第 12 週	1/ 5	最終提案発表会準備 3
第 13 週	1/12	最終成果発表会
第 14 週	1/26	個人による授業の振り返りとまとめ 1
第 15 週	2/ 2	個人による授業の振り返りとまとめ 2 レポート提出

b) 現地調査

平成 29 年 10 月 13 日に学外研修として 2 グループに分かれ、各企業の工場を訪問し、実際のものづくり現場を見せていただくとともに、各企業より、業界を取り巻く環境において企業が抱えている問題について説明頂いた。学生たちは、企業の話しに熱心に耳を傾け、活発な質疑応答がなされた。奈良県下市町にある企業の訪問に際しては、下市町役場にも多大な

協力を頂いた。現地での調査、体験を学校に持ち帰り、技術者の観点から各企業の問題について、その原因を分析し問題を解決するための課題抽出、課題解決につなげた。

表 3 現地調査スケジュール（グループ①）

時間		ワーク	場所
8:50	－	元気城下町バスパーク集合	
9:00	－ 9:30	9時出発、生駒郡斑鳩町へ移動	
9:30	－ 10:45 (75分)	株式会社斑鳩 ・工場見学・・・ステンレス・スチールサッシ・ドアの設計製作 ・上田技研産業上田社長による講演	株式会社斑鳩 (生駒郡斑鳩町)
10:45	－ 12:00	下市町へ移動	
12:00	－ 13:00 (60分)	秋津荘にて昼食	秋津荘
13:00	－ 13:15	移動	
13:15	－ 14:15 (60分)	(株)オーカフ ・工場見学・・・こんにゃく製造	(株)オーカフ (吉野郡下市町)
14:15	－ 14:30	直売所『美芳野庵』で各自お土産など購入後、移動	
14:30	－ 16:00 (90分)	吉野銘木製造販売(株) ・工場見学・・・加工方法、原木の選定、保管方法、他 ・ショールーム見学・・・実際に加工された木工製品に触れる	吉野銘木 (吉野郡下市町)
－	17:15	バス移動、元気城下町バスパーク集合解散	

表 4 現地調査スケジュール（グループ②）

時間		ワーク	場所
8:50	－	元気城下町バスパーク集合	
9:00	－ 9:30	9時出発、ケイミュー(株)へ移動	
9:30	－ 11:00 (90分)	ケイミュー(株)奈良テクノセンター ・工場見学	ケイミュー(株) (大和郡山市)
11:00	－ 11:30	移動	
11:30	－ 12:30 (60分)	太子堂で昼食	太子堂
12:30	－ 13:00	移動	
13:00	－ 14:50 (110分)	東邦化成(株)奈良工場 ・工場見学	東邦化成(株) (大和郡山市)
14:50	－ 15:00	移動	
15:00	－ 17:00 (120分)	クオリカブス(株) ・工場見学	クオリカブス (大和郡山市)
－	17:15	バス移動、元気城下町バスパーク集合解散	



写真 5 企業の説明に耳を傾ける風景

c) 中間発表

平成 29 年 11 月 24 日（金）に、現時点までの取り組みの成果として中間発表を行った。当日は、下市町役場 地域づくり推進課、吉野銘木製造販売株式会社、株式会社オーカワ、株式会社斑鳩、上田技研産業株式会社、クオリカプス株式会社、ケイミュー株式会社、東邦化成株式会社に本校までお越しいただき、学生の発表を直接ご覧いただいた。

中間発表会では、企業から提示された課題に対する事前調査や現地調査で得た情報を踏まえ、課題の背景分析と課題解決策候補について、パワーポイントによるプレゼンテーションを行った。各チームの発表に対し出席者から率直な意見、感想をいただき、これまでの課題背景分析や課題解決策検討において見えてきた疑問点等について質疑応答を含め活発な討議がなされた。中間発表でいただいた意見を踏まえ、5 週にわたり更に具体的な課題解決策の検討を重ね、平成 30 年 1 月 12 日（金）の最終提案発表に臨んだ。

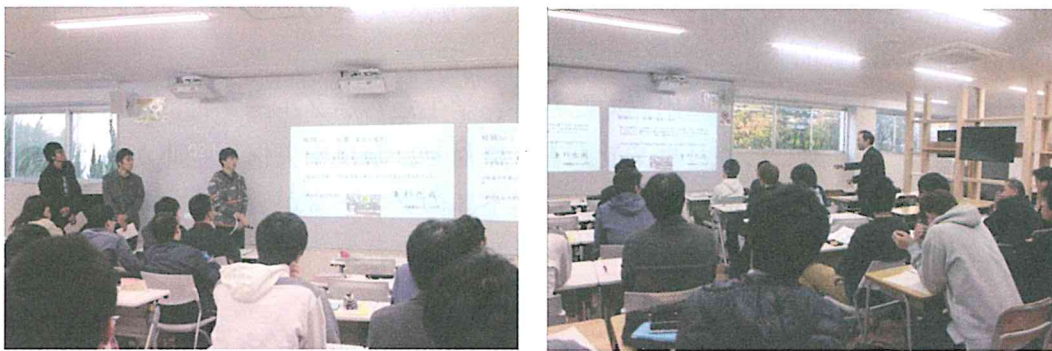


写真 6 中間発表の風景

d) 最終提案発表

平成 30 年 1 月 12 日（金）に今回の取り組みの最終提案発表を行った。当日は、下市町役場 地域づくり推進課、吉野銘木製造販売株式会社、株式会社オーカワ、株式会社斑鳩、上田技研産業株式会社、クオリカプス株式会社、ケイミュー株式会社、東邦化成株式会社に本校までお越しいただき、学生の発表を直接ご覧いただいた。最終成果発表会では、中間発表会の際にいただいた意見も踏まえ、実現性、貢献度を考慮し、各チームより技術的な観点からの課題解決提案がなされた。本授業では、学生が現地調査等を通じ地域が抱える問題に関心を持ち、地方創生に対して技術者が果たす役割と重要性を理解するとともに、複数名でチームを組んで課題解決に取り組むグループワークを通してコミュニケーション能力や合意形成力など養うことができ、非常に有益な授業となった。



写真 7 最終提案発表の風景

3) 『COC+政治経済』

平成 28 年度に引き続き、一般教科『政治経済』の一環として、本科 3 年生（5 学科共通）を対象に、奈良県の地域産業・経済に対する理解を深め、地元企業の魅力を発見し、地域への愛着を高めることを目的とした講義を実施した。（平成 29 年 5 月～9 月、計 8 回）

a) スケジュール

第 1 回では、奈良中央信用金庫より地域経済の現状や課題を中心に特別講義が行われ、第 5 回では、県内企業 5 社（フルックスグループ、広陵化学工業株式会社、株式会社品川工業所、奈良精工株式会社、奈良 O A システム株式会社）の幹部を講師に招き、地域産業・経済、自社事業の業界動向や課題につき特別講義が行われた。それら講義内容を踏まえ、奈良県産業・経済の課題をグループワークで議論し、奈良県を活性化させるための事業アイデアについて SWOT 分析手法を使って取り組むべきテーマを絞り込み、そのテーマについて具体的な構想を「事業計画書」に仕上げた。

第 8 回では、奈良中央信用金庫に出席いただき、学生たちがグループ毎に仕上げた「事業計画書」を発表した。発表した各「事業計画書」に対し、奈良中央信用金庫から講評をいただき、その場で採点し、結果が発表された。ベスト 3 のグループが表彰されると、教室内は大いに盛り上がり、学生たちの高いモチベーションが示された。

表 5 平成 29 年度『COC+政治経済』スケジュール

週数	講義内容
第 1 回	イントロダクション・ 特別講演：奈良中央信用金庫様による奈良経済の課題
第 2 回	1. データを用いて奈良県の特徴を把握してみよう 2. 体験「SWOT分析！」奈良県経済の現状を分析しよう
第 3 回	1. 奈良県で活躍している企業の活動内容を知ろう 2. 事業のアイデアを考えてみよう
第 4 回	事業計画書を作成しよう ー商品・サービスのアイデアを考え事業計画書をつくろうー
第 5 回	1. 特別講演：奈良県企業様による特別講演 2. 事業計画書をみてもらおう！
第 6 回	事業計画書発表準備 ープレゼンテーションの準備をしよう！ー
第 7 回	事業計画書発表準備(2) ープレゼンテーションの準備をしよう！ー
第 8 回	グループ発表 ー奈良中央信用金庫様による評価ー

b) 県内各企業幹部による特別講義

b-1. 奈良中央信用金庫による特別講義

はじめに、金融機関の役割や種類・業務について紹介があり、つぎに、奈良県経済の概要や奈良県内の産業や主要な製造業及び地場産業の現状と課題を全国ランキングや市場占有率を用いて説明が行われた。学生は、これから実際に作成する事業計画書が企業の経営指針や

ビジョンとなり、金融機関の評価を大きく引き上げ、資金調達を実現する重要な役割であることを知った。

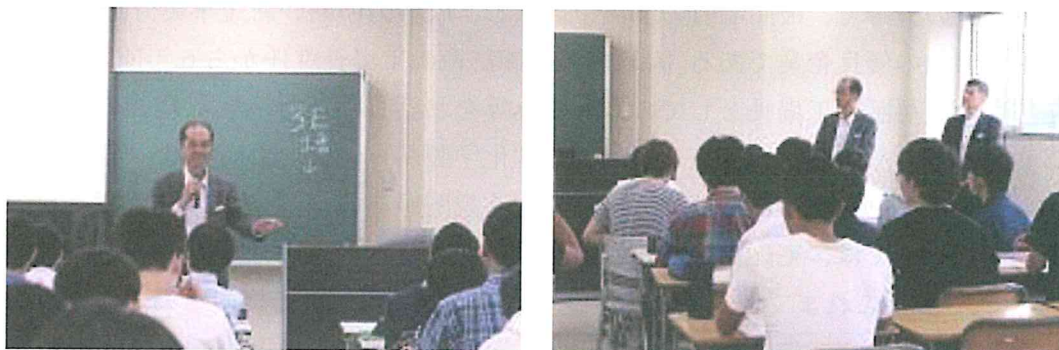


写真 8 奈良中央信用金庫による特別講義の風景

b-2. 奈良精工株式会社による特別講義（平成 29 年 7 月 7 日、物質化学工学科 3 年生）

光学機器部品メーカーとして設立以来、一分野に固執せず、歯科用インプラント材生産から電車部品・航空機部品の生産等、精密部品加工で培ったノウハウを活かして様々な業種の仕事に幅広く対応して、新しい事業領域を次々と開拓する経営方針の紹介があった。その中でも力を入れているが、医療機器分野であり、奈良県で唯一の第一種医療機器製造販売業許可を取得し、歯科用インプラント材生産にとどまらず、股関節用インプラントや人工股関節、手術機器などに領域を広げ、ばね指（弾発指）の外科手術で利用する靱帯・腱手術用機器も開発している県内の有力企業であることが紹介された。中川社長ご自身のエンジニアとしての立場から生産技術の習得や RWF 法、タグチメソッド等について述べ、社会で働く上で必要な力についてもお話いただいた。そのうえで、企業が新入社員に求めるものとして学校での基礎学力も大事であるが企業はコミュニケーション能力や協調性を求めていることをオアシス運動（「おはよう」「ありがとう」「失礼します」「すみません」それぞれの最初の 1 文字をつなげたもの）などを例に挙げ、社会人としてのマナーの大切さについても述べた。そして、教育訓練や自己研鑽に進んで取り組むことが自分にも企業にもプラスになると学生を激励した。また、学生は中川社長から奈良精工株式会社の他社との交流を通じた事業展開や奈良県における地方創生の現状を学び、中小企業の魅力についても知ることができた。

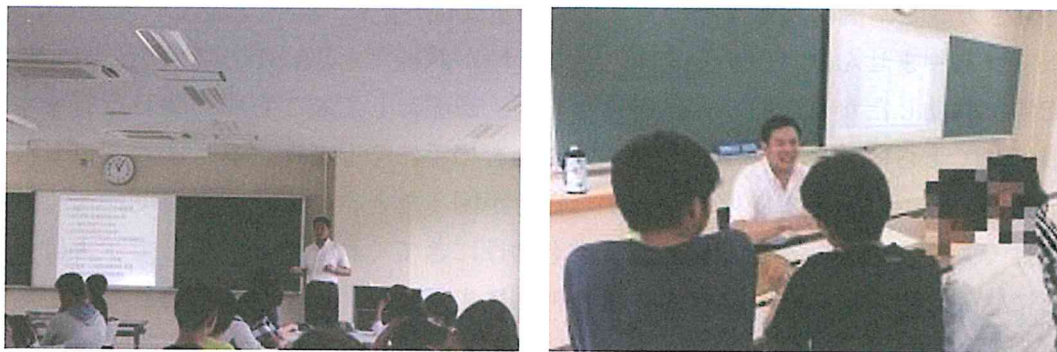


写真 9 奈良精工株式会社様による特別講義、アドバイスの風景

b-3. 広陵化学工業株式会社による特別講義（平成 29 年 7 月 7 日、電子制御工学科 3 年生）

広陵化学工業株式会社は、プラスチック射出成形メーカーとして創業以来、主に食品容器と臨床用器材の分野で、最高品質の商品を提供し、収益力の高い新規事業分野の製品を次々と生み出す県内の優良企業である。講師である諏訪様の工場長就任から 6 年間で売上高を 1.7 倍に増加させた秘話や工場長としての取り組み等をお話しいただいた。「経営の基盤を支えてくれる食品容器」や「高付加価値化が必要な理化学製品」の紹介場面では、実際の商品を見せながら商品の高付加価値について分かりやすく説明があった。「急成長を支えた新規事業分野の製品」については、宅配水と医療機器を例に、収益率の高い分野についての紹介があった。さらに、「私がこれまで取り組んできたこと」と題して、諏訪様の工場長としての取り組みをお話しいただいた。これからの広陵化学工業株式会社の目標として、プラスチック製品の受託型メーカーから、自らの商品企画力やプロデュース力で新しい価値を生み出す価値創造型メーカーへの転換について述べた。夢を追いチャレンジしていく起業家精神や中小企業だからこそのことなど、その魅力や面白さを学生が感じる特別講義であった。

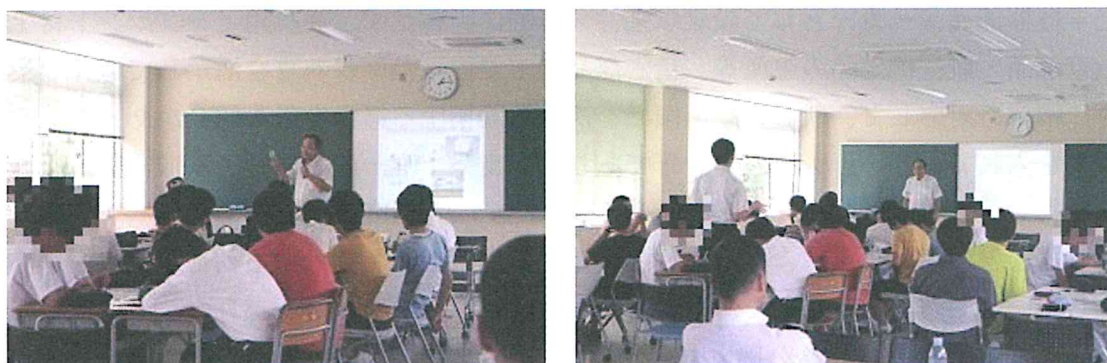


写真 10 広陵化学工業株式会社による特別講義、質疑応答風景

b-4. 奈良OAシステム株式会社による特別講義（平成 29 年 7 月 11 日、情報工学科 3 年生）

はじめに、講師の諸富様より「皆さんは、これからいろいろな仕事に就いたり、起業をしたりと無限の可能性に満ちています。その際に、どういう働き方をすれば良いのか、学校教育では伝わりにくいことをお話していきたいと思います。」と挨拶があった。つぎに、ご自身の社会人としての豊富な経歴をふまえながら自己紹介いただいた。そして、『哲学、考え方研修「働き方」～幸福になるための考え思いの重要性～』についてお話しいただいた。「人生は無限ではありません限りがあります。苦しい時が試練だと思いがちですが、良い時も試練なのです。成功したからと言って傲慢にならず、謙虚にしておごらず、毎日反省をするように習慣づけて下さい。自分のやって欲しいことを相手にやってあげる、それを毎日続けていれば、人は一人では生きていけませんから自分が困ったときに必ず誰かが助けてくれます。利己だけで動く、つまり本能で動くと、誰も助けにきてくれません。そして、人は生きていくことに感謝しなければなりません。人は神様に生かされているのかもしれないからです。利己と利他についてももう少しお話しさせていただくと、良いことをすれば良い結果がでます。これを因果応報といいます。結果には必ず原因があり、あなた方は自分たちの決断、行動によってあなた方の人生がつくられています。良いことをしていけば良い方向に動き、あなた方が思った通りの人生に運命はなります。“こうなりたい”と思えば“こうなる”そういう

気持ちを持つことが大切です。そして、もし失敗しても、くよくよせず新たな思いと新たな行動をとる努力、つまり創意工夫をしてください。仕事が出来るとは、良い習慣をもっており、自ら積極性と日常的なコミュニケーションを図り周囲と協力して仕事を進める段取りの良い人です。常に自分をはかるものさしを伸ばし、満点をつけず努力するチャレンジ精神をもっている人です。なんにでもチャレンジして、労働が人生にもたらす素晴らしい可能性を仕事によって知っていただければと思います。つまり仕事を通じて人格形成をしていただきたいのです。仕事は9割が苦しいと言われています。しかし、残りの1割の楽しさのために働くことで、人生はだんだんと良くなっていきます。この後、皆さんの事業計画書を見せていただきますが、働くということや起業するということは、仕事を通じて心を高める人格形成につながります。これまで話してきたように、幸福になるための考え、思いの重要性が大事なのです。そこには、素晴らしい可能性があります。人間には無限の可能性がありま。皆さんにも無限の可能性がありま。自分の思ったような人生を生きるために、頑張ってください。」と激励のお言葉をいただいた。

学生は、「なぜ働くのか?」「何のために働くのか?」について、労働が人生にもたらす、すばらしい可能性を知り、「働き方」の紐解きをした。働くことは人間を鍛え、心を磨き、「人生において価値あるもの」をつかみ取るための尊くて、最も重要な行為であることを教わり、人生を好転させる方法として「真剣に働く」ことを知った。



写真 11 奈良OAシステム株式会社による特別講義、アドバイスの風景

b-5. フルックスグループによる特別講義（平成 29 年 7 月 13 日、電気工学科 3 年生）

フルックス（FRUX）グループは、果実・青果卸業から創業し本年で 54 年目を迎える。創業者の黒田 一郎様が平成 29 年 5 月に他界され、これまでの青果業界における青果物流通への「挑戦」と「学び」を振り返りながら創業者精神を受け継ぎ、時代の変化に対応した次の 50 年=“NEXT50”へ向け、新たな価値創造に挑戦を続けている奈良県の優良企業である。

はじめに、「かごの卵理論」によるリスクヘッジの考え方を学んだ。「“商売とは心配の上になり立つもの”で、青果物は天候リスクを抱えているため複数事業に取り組むことでリスク分散しています。そして、常に変化に対応し、価値創造に挑戦してきました。“商売はリスクがあるけれど果敢に挑戦できるすばらしいもの”でもあります。」と述べた。つぎに、「日本では、商品に値札が付いていなかった対面販売の時代がありましたが、1673 年に越後屋（三越の前身）が正札販売を実施しました。アメリカで世界初のスーパーマーケット キングカレンによるレジスターの登場から食品小売業における“セルフサービス”が始まり、日本にも

合理的な販売手法として導入されました。今、有店舗で商品を自ら選んで販売する、この“当たり前”のセルフサービス”が大きく変わろうとしています。それはネット販売による「アマゾンの台頭」です。私自身、生鮮食品において、ネット販売は、関係のないものだと思っておりました。しかし、「Amazon フレッシュ」というサービスが東京の一部地域で開始されるようになり、野菜、果物、鮮魚、精肉などの生鮮食品や専門店グルメから日用品まで10万円以上の商品の購入がネットで可能になりました。また、アマゾンでは今年6月に、自然・有機食品が強みである米大手高級スーパーのホールフーズ・マーケットを買収しました。これは、ネット企業が有店舗を持つということを意味しています。2社の長所を上手く活用し、融合することで、今までネットでは買うことを躊躇していた生鮮食品も現物を手に取って見ることができます。2社を融合することで、今までとは異なる流通形態になり、流通業界が大きく転換することへの危機感があります。しかし、ここには新たなビジネスチャンスも生まれます。我々フルックス（FRUX）グループは、お客様にどのような価値を提供できるのか、新たなビジネスへの創造を社内で検討しております。これからは経済的価値だけでなく社会的価値とのバランスを考えた経営が求められています。ビジネスのスピードは速いですが、“あますところなく使いきる、売りきる”ことへの挑戦を続け、Human touchで野菜を扱う分野では一番になるために、顧客中心の売場作りを意識し（Meal solutions with vegetable）、売り上げを拡大していくFRUXタウン構想を練っております。お客様・地域社会・働くすべての人々が豊かになるようフルックスグループは食と農の“かけ橋”となります。」と、述べられた。最後に、マクドナルド創業者のレイ・クロック氏の“成功はゴミ箱の中に”を紹介し、「この後、皆さんから事業計画書のアイデアを見せていただきますが、楽しみにしております。」と、激励の言葉をいただいた。

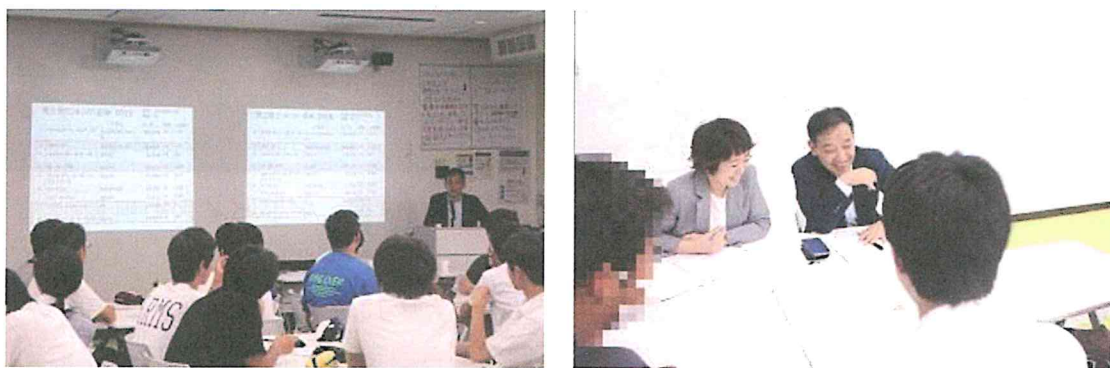


写真 12 フルックスグループによる特別講義、アドバイスの風景

b-6. 株式会社品川工業所による特別講義（平成 29 年 7 月 13 日、機械工学科 3 年生）

株式会社品川工業所は、餅つき機やたまご焼成機などの食品加工機械・製菓機械の製造を中心に、混合攪拌機・造粒機などの理化学用機械の開発・製造・販売までを手がける明治 43 年創業の老舗企業である。多様化・複雑化、高品質化する業界のニーズに対応し、技術とハートで食・未来を拓き続けている。特別講義では、「MADE in NARA. 世界の食を支える 100 年企業」と題して、「SHINAGAWA 総合カタログ」を見ながら、庄野社長から詳しい会社概要や創業理念等のご紹介があった。はじめに、社章のサンキュウマークの由来や社訓の「感謝・研究・前進」のサンキュウ精神について説明いただき、福利厚生や社会貢献の話伺った。

つぎに、「品川工業所の歴史」を創業期・成長期・開発期に分類した年表をもとに、歴史を振り返りながら説明があった。学生は、株式会社 品川工業所の創業理念に基づき、経験と新たな技術ノウハウの習得により、実績を積み上げ大きく前進されてこられた歴史について知ることができた。さらに、コンビニ・スーパーのお惣菜や弁当・給食などの食品加工業界や菓子・パンの加工業界、医薬品・化粧品などの製造業界と幅広い業界に対して様々な製造装置を提供しており、それぞれの製品について案内いただいた。学生は、実際に、コンビニ・スーパー・冷凍食品会社で使われている「フラット型炒め機 AQ-F 型」やシンガポールで行われた展示会で出展された「たまご焼成機（ロールタイプ）」の動画を目にし、自分たちの身近にある食品が株式会社品川工業所の製造した製品からできていることを知った。

庄野社長から「世界的に日本食ブームですので、特に東南アジアを中心にわが社の製品を使っただけのチャンスです。今後、奈良から世界へ、市場を求めて進出して参ります。創業以来 107 年続いたわが社は、これからも皆さんの生活に欠かせないあらゆる食品や生活用品の生産に関わり、日々お客様の求めている新しい製品をつくっていきたいです。皆さんから素晴らしいアイデアの提案がありましたら、是非コラボさせていただきたいので、お声掛けください。」と結ばれた。

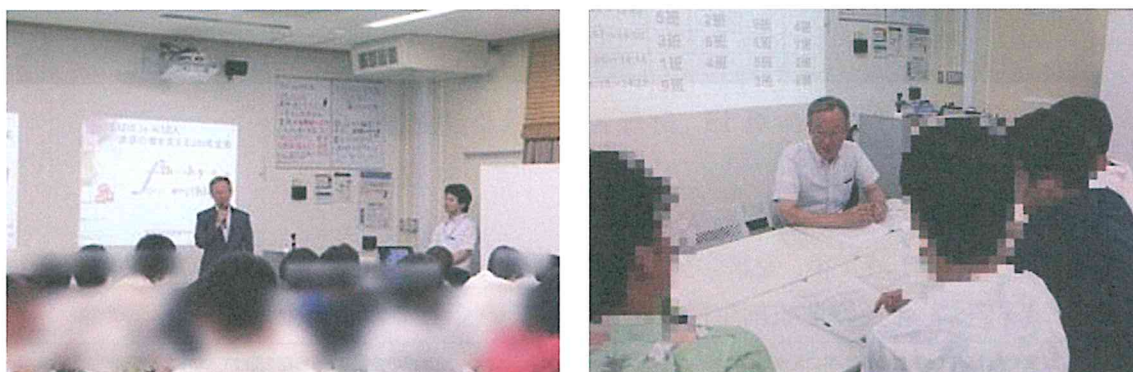


写真 13 株式会社品川工業所による特別講義、アドバイスの風景

c) 最終発表

各学科第 8 回の講義では、グループ毎に取り組んできた事業計画書の最終発表（プレゼン）が行われた。グループが 7 分（発表 5 分+質疑応答 2 分）という時間制限の中、プレゼンテーションを行い、奈良中央信用金庫と教員の評価に加え、学生相互のスマートフォンによる投票形式の評価が行われた。奈良中央信用金庫と教員は、①事業計画 ②発表の二つの基準からの評価を行った。学生は、自分たちの発表に対するコメントなどを直接知ることにより、クラス全体で思いを共有した。

①事業計画	②発表
1. 新規性	5. 発表構成
2. 実現性	6. 視聴覚資料の活用
3. 事業性・市場性	7. 話し方・振る舞い
4. 社会的必要性	8. 質疑応答での対応



写真 14 最終発表風景



写真 15 評価発表風景及び記念写真

d) 受講後の学生アンケート結果

本講義（全 15 回）終了後、受講学生に対しアンケート調査を行い、以下の結果が得られた。結果については、今後の地域創生授業を検討していく上での参考とする。

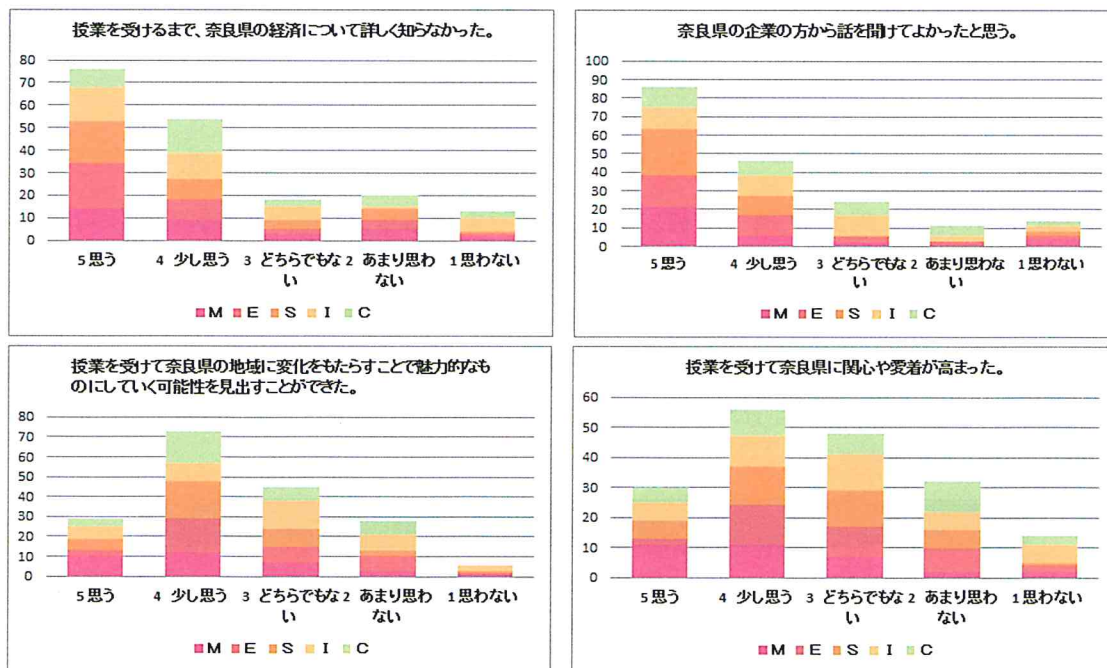


図 1 受講後の学生に対するアンケート調査結果（M：機械工学科、E：電気工学科、S：電子制御工学科、I：情報工学科、C：物質化学工学科）

4) 『社会科学特論』

平成 29 年度より、地域に対する友愛・地方創生への使命感を醸成するための地域創生理解科目として、新たに本科 5 年生において『社会科学特論』が平成 29 年 4 月 10 日（月）より全 15 回にわたって進められた。

“工学的な知識を持つ技術者がどのようにして地域社会の問題にアプローチしていけばよいのか” 地域産業・経済をテーマに、学生がグループワークを通して地域の課題を解決するアイデアを考える授業を行った。教科書には載っていない情報を専門分野の異なる学科教員や外部講師がオムニバス形式で行い、様々な視点から課題解決にアプローチした。この講義を通じて学生はグループワークに取り組み実際に地域をイノベーションするためのプランを構想した。

a) スケジュール

講義は、表 6 のようなスケジュールで実施した。

表 6 平成 29 年度『社会科学特論』スケジュール

週数	日程	講義内容
第 1 週	4/10	ガイダンス
第 2・3 週	4/ 17・24	グローバリゼーションと地域
第 4 週	5 / 1	持続可能な地域の発展
第 5 週	5 / 8	日本の自治体政策
第 6 週	5/15	地域政策のアクター
第 7 週	5/22	特別講義(1) 地域政策と技術者
第 8 週	5/29	地域経済とその指標
第 9 週	6 / 5	グループ演習(1)
第 10 週	6/12	特別講義(2) 奈良と文学
第 11 週	6/19	グループ演習(2)
第 12 週	6/26	特別講義(3) 奈良と建築
第 13 週	7/ 3	グループ演習(3)
第 14 週	7/10	グループ演習(4)
第 15 週	9 / 4	最終発表会

b) 特別講義 (1)

平成 29 年 5 月 22 日（月）、特定非営利活動法人 ならゆうし 理事 春田 千尋様を講師に招き、「NPO 法人の機能と、地方におけるエンジニアの可能性について～ならゆうしの事例より～」と題して講義が行われた。「奈良県の持つ様々な数値」を例に挙げ、奈良の現状を説明し、「ならゆうしが目指しているビジョン」として、「実践型インターンシップ」の提案を行い、NPO 法人の立場で事業の意義を述べた。更に、「これからの奈良県に起こりうること」として「少子高齢化によるシビアな人材不足」、「市町村合併」、「伝統、地場産業の衰退」の 3 つをあげられ、限られたメンバー（県民）でコミュニティを継続していくには、地域政策における主要なアクター（住民・住民団体、NPO、企業、行政等）における解決策が問われていると述べた。



写真 16 春田様による特別講義風景

c) 特別講義 (2)

平成 29 年 6 月 12 日 (月)、特別講義(2)「奈良と文学」において「近代文学者の奈良へのまなざし」と題して、一般教科(国語) 千葉 幸一郎教授による講義が行われた。宮城県出身の千葉教授から見た《奈良》のイメージについて“まほろば”、“UNESCO 世界文化遺産”、“早起き”の 3 つをあげ、それぞれについて解説があった。また、自身の東日本大震災の経験から奈良は地震が少なく比較的安全で住みやすい土地であることなど奈良のよさについて述べた。つぎに、奈良県の歴史について説明があり、1871(明治 4)年に廃藩置県で奈良県が生まれたものの、統廃合などの紆余曲折を経て 1887(明治 20)年再設置が認められたことや、大阪・京都間に鉄道が開業したこと等、近代化をめざして着実な歩みを進めてきた奈良県の歴史を再確認した。奈良県と文学者の関わりを「奈良県生まれ、あるいは奈良県育ち」「奈良県に住んだ」「奈良県をおとずれた」の 3 つのカテゴリーから紹介し、それぞれの文学者を紹介した上で、「文学者の奈良評」として 5 人の文学者による奈良の評価を紹介された。この特別講義を通して学生は、近代小説を中心に「奈良と文学」に触れ、教科書には載っていない情報を知ることにより、様々な視点から地域産業・経済について考え「奈良県の価値をどこに見出すか」のヒントを得た。

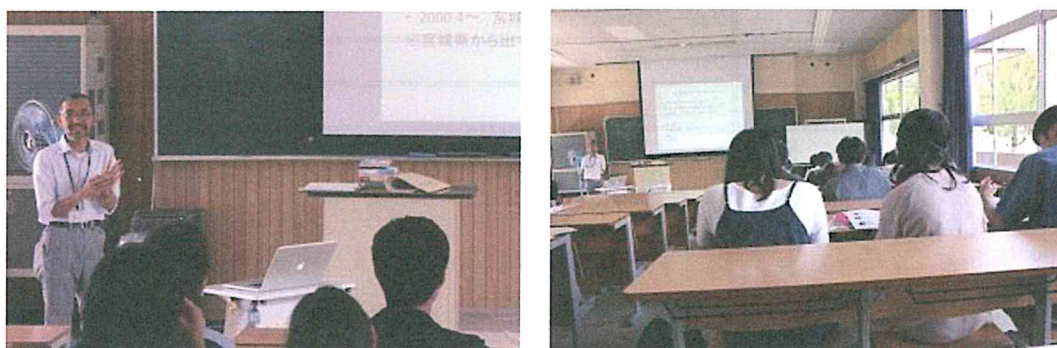


写真 17 千葉教授による特別講義風景

d) 特別講義 (3)

平成 29 年 6 月 26 日 (月)、特別講義(3)「奈良と建築」において「建築技術と奈良 ～奈良の寺院建築の移り変わり～」と題して、元仙台高等専門学校建築デザイン学科 熊谷 広子 先生による講義が行われた。はじめに、熊谷先生より「奈良には歴史のある美しい建築物がたく

さんあります。この特別講義では、皆さんにそれらの建物のデザインの特徴をダイジェストでお伝えします。また、それらがどういう順番で、なぜ、どのように変わってきたのかについても言及します。この講義を受講したみなさんが、建物のデザインの特徴から“どれが一番古いのか”を見分けられるようになればいいなあと思います。」と挨拶があった。学生は、4～5人のグループになり、配付されたプリントに掲載されている社寺の写真に名称と建立(時代)を記入していった。そして、“どれが建立の古いものか”“なぜそういえるのか”についてもグループで考えた。つぎに、神社とお寺の日本におけるそれぞれの起源について学んだ。最後に、熊谷先生から「皆さんの近くには世界遺産やたくさんの古くて美しい建築物があります。奈良県の価値を再発見するためにも、ぜひ訪れてみてください。」と述べた。

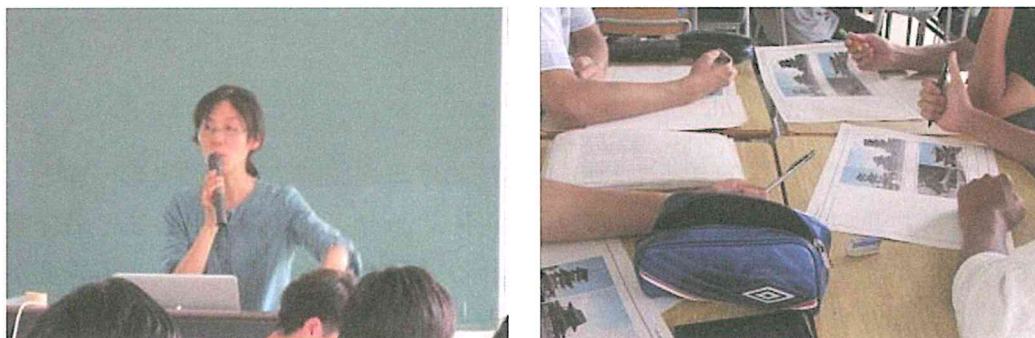


写真 18 熊谷先生による特別講義風景

e) 最終発表

平成 29 年 9 月 4 日(月)、吉野町 木のまち推進室 表谷 充康様と地域おこし協力隊 徳永 拓様、中村 智子様を招き、最終発表会が行われた。今回の授業は、県内の林業活性化を念頭に、おがくずやセルロースナノファイバーをテーマに、学生がアイデア創出に取り組んだ。各グループが 5 分(発表 3 分+質疑応答 2 分)という時間制限の中プレゼンテーションを行い、吉野町、教員、学生それぞれが評定し、想いの共有を図る評価方法がなされた。出席者からは次のようなコメントがあり、学生たちの励みとなった。

【吉野町 木のまち推進室 地域おこし協力隊の皆様からのコメント】

表谷 様からは、「大変、ありがとうございます。桜で有名な吉野は、「木のまち」という顔も持っています。木のまち推進室は、吉野町の主要産業である木材関連産業の活性化に取り組んでおります。その林業従事者の仕事を増やし、所得をあげていかなければなりません。そのために、木材の付加価値を上げるための努力を日々行っております。この度、機会をいただき、学生の皆さんからセルロースナノファイバーの可能性について、教えていただきました。これからも吉野町と積極的な連携をお願いし、今後の研究の糸口としていただければと思います。」とお言葉をいただきました。

徳永 様からは、「私は、昔、木材の加工を通して木とふれあっていたのですが、セルロースナノファイバーは今後の社会のために必要な取り組みだと思いついて、皆さんの発表を見させていただきました。森林には、木材供給だけでなく、酸素をつくったり、水質を浄化したりするはたらきも期待できます。さまざまな資源を供給してくれる森林の保全に努めていただければと思います。」とお言葉をいただきました。

中村 様からは、「私は、木に関わって生活をしております。木をどういう風に加工するかということばかり考えておりましたが、皆さんの発表で木の加工について広い視点から考えるヒントをいただきました。木は木自体に魅力があるので、これをきっかけに近くの山に出かけたり、自然のあるところに出かけていただき、木にふれていただければと思います。これからも、頑張ってください。」とお言葉をいただきました。

【本校 物質化学工学科 中村 秀美 教授からのコメント】

「アイデアを開かせていただき、ありがとうございました。奈良県というのは、土地の7割が森林です。しかし、林業従事者の数は高齢化に伴い、年々減少傾向にあります。加えて、30年かけて育てた吉野杉でさえも、切って売ると一本数千円から数万円の利益しか得られません。親の代から年月をかけて育てた杉を売るには、勇気がある現状です。そこで、切った木にいかにか付加価値をつけて高収入を得るかということが、今後の課題となります。セルロースナノファイバーは一つの可能性を秘めたものだと思っております。しかし、中々課題が多く、奈良県には木材を加工する工場はありますが、バルブにして製紙用チップにする工場はありません。例えば、県内にこの工場をつくらせて、雇用に向けた取り組みを進めて行けたら地方創生につながると思います。そのために、皆さんの知恵やアイデアがこれからも必要になってきます。是非、若い皆さんの力を貸していただければと思います。」と、述べられました。

【竹原准教授からのコメント】

「様々な学科の学生が集まり、ユニークなアイデアが出されました。皆さんは将来工学的知識を持つ技術者となります。この授業を通して、地域に関心を持ち、地域がもつ可能性、今回は、吉野地域・林業のもつ可能性について知恵を出し合い共有できたことをうれしく思います。今後、皆さんから地域社会への様々な展開が生まれていくことに期待しています。」と、述べられました。



写真 19 最終発表風景

5) 『COC+地理』

平成28年度に引き続き、平成29年度もCOC+事業における地域創生理解教育の一環として、本科1年生5学科共通の授業として『COC+地理』が平成29年7月3日（月）より各学科全4回に渡って行われた。世界と日本の諸地域にみられる「地域性」を自然・社会の両面から理解するとともに、各地域が抱える諸問題について考える授業の中で、奈良県の地域性を理解し、奈良県の抱える問題について統計から分析し、その魅力を見出すことにより、地域に対する愛着を深めることを目指した。

a) スケジュール

講義は、表7のスケジュールで実施された。

表7 平成29年度『COC+地理』スケジュール

週数	講義内容
第1回	<u>グループ活動①</u> <u>統計資料の活用、レポート作成準備</u>
第2回	<u>グループ活動②</u> <u>統計資料の活用、夏季予備調査</u>
第3回	<u>グループ活動③</u> <u>PPT作成と発表準備</u>
第4回	<u>グループ発表</u> <u>「市町村の魅力を発信してみよう！」</u>

b) グループ活動

第1回では、「日本のなかの奈良」と題して、はじめに、日本の地域区分について学んだ。さらに、奈良県の地理について、地図帳やインターネットを活用し調べ学習を行った。第2回では、本格的な調査活動に向けて、その準備・予備知識となる統計資料等の調査につき、各グループ内で“歴史”“文化”など分野ごとに調査対象の分担を決めて取り組んだ。第3回では、各グループで選択した市町村について統計資料等を用いて、“歴史”“文化”など分野ごとに調査対象の分担を定め夏季休業中に編集し、「〇〇市のガイドブックをつくってみよう」と題して、レポートにまとめた。

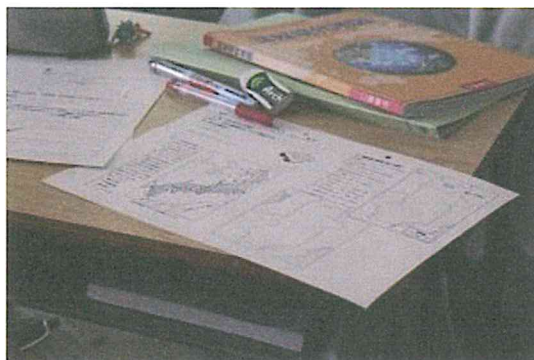


写真 20 『COC+地理』授業風景

c) グループ発表

これまで、市町村の魅力を発信することを目的に、1 グループ 4～5 名のグループワークに取り組んできた。発表の方法は、1 班から 10 班までのグループが、5 分間の発表と 3 分間の質疑応答を厳密なタイムキープのもとで行った。学生は、人口や面積、地形や気候等の基本情報や歴史・文化等や市町村章を調べたり、主なイベントや観光名所の PR を行ったり、古都保存法に指定されている歴史上重要な市町村について述べたり、その土地を知るために実際に歩いて現地調査を行ったり、様々な取り組みをパワーポイントに盛り込んだ。そして、それぞれの班が市町村の魅力を最大限に発信した。全ての班の発表を終え、学生は他の班のプレゼンテーションで参考になった点などについて整理し、それぞれが今後の課題や反省点を振り返った。



写真 21 『COC+地理』グループ発表風景

(3) その他の地域創生教育

1) 『システム設計概論Ⅰ』

a) 奈良交通株式会社による特別講義

平成 29 年 5 月 2 日（火）、奈良交通株式会社 経営戦略室 課長 西本 敬行様を講師にお招きして、「企業が抱える課題～奈良交通の場合～」と題して、専攻科 1 年生『システム設計論Ⅰ』（担当教員：情報工学科 上野 秀剛准教授）を対象に特別講義を行った。奈良交通株式会社は、快適・便利なバス交通アクセスをモットーに奈良県の路線バス事業を担う有力企業として本校の地方創生推進事業（COC+）へ事業協働機関として参画いただいております。現在、交通インフラ情報の共有・統合方式の開発について本校の地域共創研究「スマートシティークラスタ」での連携を推し進めている。奈良交通株式会社から企業が抱える実際の課題を数ある事業の中から路線バス事業に特化した内容で提供いただき、学生は「バス利用の便利化について」学習した。そして、工学的な観点から「要求仕様書」、「システム設計書」、「テスト仕様書」の 3 つのドキュメントを作成し、課題解決をはかり、技術者として開発計画を立案する能力を身につけることを目標として、全 15 週にわたって授業が行われた。IT 活用が業務に不可欠になった現在、重要性が増している情報システムについて、現在稼働している「主な業務システム」や「情報システム担当の業務」について紹介された。その中で「サーバおよびパソコン台数の推移」を 1995 年から 2017 年までの増加を示した表をもとに説明し、その増加に対して情報システム担当者は 1995 年当初から 5 名のままであることをあげ、人手不足の現状を「情報システムの課題」として述べた。バス事業を取り巻く環境として、「沿線人口減少（少子高齢化）」、「マイカーの増加による渋滞→バスの定時性喪失」、「過疎化の進行による人口減」、「住宅開発の鈍化」、「コスト削減の限界（安全と環境への投資）」を挙げ、最後に、「運送収入、輸送人員の推移」や「インバウンド需要の増加」による乗合バスの現状などについて述べた。そして、「バス利用の便利化」について、課題を工学的な観点でとらえ、ICT を活用することで、路線バスの利用を促進できるような仕組みによる「バス利用の便利化ソリューションの提案をしてほしい」という要望を述べ、学生による「要求仕様書」、「システム設計書」、「テスト仕様書」の作成に対し熱い期待を寄せた。講義終了後、西本 敬行課長に学生から直接質問があり、それに応答する場面も見られ、学生の奈良交通株式会社に対する関心の高さが感じられた。



写真 1 左：西本様による特別講義、右：講義終了後の質問風景

b) 最終発表

平成 29 年 8 月 1 日（火）、奈良交通株式会社 総務人事部 グループ長 中嶋 武志様、経営戦略室 課長 西本 敬行様、総務人事部 課長 黒田 浩成様を招き最終発表会を行った。学生はこれまで、6～7 人で 1 グループを組み、演習を通じて工学的な観点から「要求仕様書」、「システム設計書」、「テスト仕様書」の 3 つのドキュメントを作成し、各グループが相互にレビューを行い改善する授業を実施してきた。この最終発表会では、3 つのドキュメントを使ったシステムの説明・提案が 10 分間の制限時間を駆使して行われ最後に、奈良交通株式会社から講評をいただいた。この講義を通して、学生は技術者として開発計画の立案の重要性、立案のプロセス、必要なスキルについて学んだ。



写真 2 左：学生の発表風景、右：奈良交通株式会社の講評風景

2) 『国語Ⅲ』での奈良文学作品などを題材にした講義

平成 29 年度、本科 3 年生を対象とした一般教科「国語Ⅲ」において「奈良」にちなんだ文学作品などを題材に授業を通じて奈良を知る講義が行われた。（担当教員：千葉 幸一郎教授）平成 29 年 10 月 10 日（火）には、電気工学科 3 年生を対象に「近世の俳諧」の中から奈良を題材にした代表的な作品を取り上げ、季語とその季節、俳諧の解釈を考え、作者の思いを描く講義が行われた。松尾芭蕉や曾良、去来などの門人たち、与謝蕪村といった江戸時代の代表的な俳人の作品を取り上げ、各学生は自分たちが考察した季語や季節を発表し、千葉教授から俳諧の奥深い解釈を学んだ。当講義を通じ、俳人たちに愛された奈良の地を知り、地域への愛着を涵養する良い機会となった。

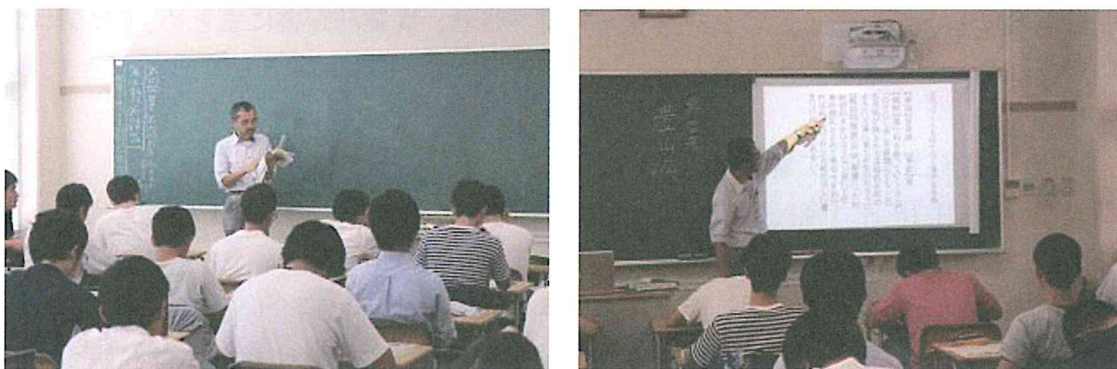


写真 3 千葉教授による講義風景

(4) 正課外の教育活動を通じた地域創生教育

1) 『キャリアデザインセミナー』

昨年度から継続して情報工学科 4 年生を対象に、株式会社メンバーズ 取締役 CFO 兼常務執行役員 小峰 正仁様を招き、企業の立場から幅広い視点でキャリアデザインについて語っていただいた。(平成 29 年 10 月 5 日、11 月 30 日、平成 30 年 2 月 1 日の計 3 回) 学生自らが職業について主体的に構想・設計し、自分の経験やスキル、性格、ライフスタイルなどを考慮した上で、実際の労働市場の状況なども勘案しながら仕事を通じて実現したい将来像やそれに近づくプロセスを明確にするための手がかりを得ることができた。県内企業を中心に本校学生に対し高い期待が寄せられる中、地域に貢献できる人材育成の一環として実施した。



写真 1 小峰様による講義風景

2) 『学生チャレンジプロジェクト 2017』を通じた地域創生教育

本校では、学生が自主的に行う創作活動を支援する『学生チャレンジプロジェクト』制度を設けており、昨年度から「地域創生枠」を新たに設け、地域創生に取り組む活動を支援している。平成 29 年度は、平成 28 年度に『COC+政治経済』を受講した本科 4 年生の女子学生 6 人が奈良高専と高専女子学生の PR 及び若者が活躍できる「なら」の PR を行い、奈良県経済の活性化に貢献することを目的として、『県内企業とコラボレーションした商品開発』を目指すテーマが「地域創生枠」で採択され、鋭意活動中である。具体的には、奈良県が全国有数の観光地であるにもかかわらず低迷している飲食業に着目し、奈良県企業とコラボした観光客向けのお弁当づくりの検討に取り組んでおり、『COC+政治経済』で特別講義をいただいた県内企業 3 社への工場見学を行い、意見交換も行った。その後、企業からいただいた意見なども参考にしながらアイデアをブラッシュアップさせ、事業計画書にまとめ、『ビジコン奈良 2018』に応募し、二次選考まで進んだ。

a) 株式会社品川工業所 工場見学

平成 29 年 8 月 18 日(金)、株式会社品川工業所を訪問し、工場見学を実施した。はじめに、庄野社長から「MADE in NARA. 世界の食を支える 100 年企業」と題して、「SHINAGAWA 総合カタログ」を見ながら、会社概要・創業理念などについて紹介いただいた。つぎに該社が幅広い業界に対して提供している様々な製造装置を見学した。工場内には、餅つき機やたまご焼成機などの食品加工機械・製菓機械や混合攪拌機・造粒機などの理化学用機械がずら

りと並んでおり、実演を交えながら其々の製造装置の説明があった。最後に、意見交換の時間が設けられ学生から本日の感想や質問が出され、該社から丁寧な回答をいただいた。



写真 2 株式会社品川工業所 工場見学風景

b) フルックスグループ 工場見学

平成 29 年 9 月 22 日（金）、フルックスグループを訪問し、工場見学を実施した。フルックスグループは、果実・青果卸業から創業され本年で 54 年目を迎える県内の有力企業である。青果販売事業、青果加工事業、加熱調理事業を組織横断的に幅広く事業展開されている。今回の訪問では、まず、該社の事業について説明を受けるとともに、該社事業の一つである高齢者夕食宅配弁当を実際に試食しながら自由な意見交換を行った。その後、学生及び随員の教職員が見学用の服、帽子、マスク、靴に身を包み厳格に衛生管理された工場内を見学した。工場見学後、学生たちは様々な弁当箱のサンプルを手にとって、活発な意見交換を行い、斬新な弁当箱のアイデア創出のヒントを探ろうと熱気に包まれた。企業見学を通じて得た様々な情報やご意見は学生たちの新規アイデア創出に向け大きな刺激となった。





写真3 フルックスグループ 工場見学風景

c) 広陵化学工業株式会社 工場見学

平成 29 年 11 月 30 日(木)、広陵化学工業株式会社を訪問し、工場見学を実施した。広陵化学工業株式会社は、プラスチック容器等の企画・開発から成形、二次加工までを一貫体制で手掛ける県内の有力企業である。製品は各種パッケージ商品や臨床検査機材、一般医療機器等幅広い分野で活用され、各産業の発展に貢献されている。まず、該社五條工場内の設備、機材が実際に稼働している現場を見学し、プラスチック容器が出来上がる光景や品質チェック、検査の光景を体感した。工場内は徹底した衛生管理体制が敷かれ、見学者は、見学に先立ち幾度の手洗い、消毒を行い見学用の防塵服に身を包み衛生管理の重要性についても体感した。工場内を見学後、会議室に移動し、学生たちが現在検討している新しい弁当箱のアイデアについて該社と活発な意見交換を行い、斬新なアイデアのヒントを探ろうとする学生たちの熱気に包まれた。



写真4 広陵化学工業株式会社 工場見学風景

d) 『ビジコン奈良 2018』への応募

チーム内で議論を重ね、練り上げたアイデアを「事業計画書」としてまとめ、「弁当は奈良を救う ～奈良高専女子による奈良のための弁当～」と題し『ビジコン奈良 2018』にエントリーした。学生たちは地域に対する熱い思いを「事業計画書」という形で示した。

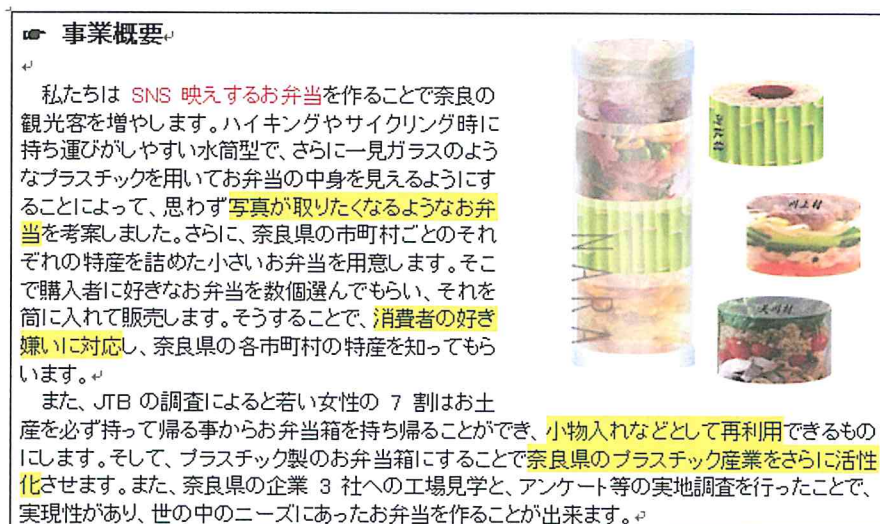


図1 「事業計画書」の一部

e) 『学生チャレンジプロジェクト 2017 報告会』での発表

平成30年3月8日(木)、本校地域創生大視聴覚室にて『学生チャレンジプロジェクト 2017 報告会』が開催され、後藤校長、片倉学生主事、本校同窓会西口会長他関係者が出席し、学生たちがこれまでの活動・成果について発表した。学生の自主的な創作活動を通じた地域創生への熱い思いが伝わる発表に対し出席者から激励のコメントがあった。



写真5 『学生チャレンジプロジェクト 2017 報告会』での学生発表風景

(5) 地域創生授業の体験から芽生えた学生アイデア

地域創生科目『COC+政治経済』では、学生が奈良県の課題に向き合い、自分たちのアイデアを事業計画書としてまとめあげるという学習を通じてビジネスを考える手法を学んだ。その体験を通じ地域創生への意識が芽生えた学生たちが自身のアイデアを更にブラッシュアップさせ、県内の様々なコンテストへ応募した。学生たちが地域創生授業を通じ、地域への愛着に芽生えた一つの事例となった。

1) 地元金融機関のビジネスプラン事業化支援 PROJECT へ本校学生が応募

COC+事業協働機関である株式会社南都銀行が奈良県産業の活性化を目指し支援するビジネスプラン事業化支援プロジェクト『<ナント>サクセスロード』の第4回募集に本校機械工学科3年の男子学生が応募した。本学生は、平成29年度の『COC+政治経済』を受講し、自身のアイデアを事業計画書としてまとめ、本講義終了後も奈良県の活性化に熱い思いを持ち、「奈良県の名産品どうしをコラボした新スイーツの製作・販売」をテーマに応募した。

2) 『第1回 高校生ビジネス・グランプリ in 斑鳩』への本校学生の参加

平成29年12月17日(日)、法隆寺iセンターにおいて、『第1回 高校生ビジネス・グランプリ in 斑鳩』が開催され、本校の学生2組が参加した。この催しは、次世代を担う若者が「自ら考え、行動する力」を養うとともに、地域の商工業者に対する理解を深め、「今の自分の思い」を形にすることができる企業教育の一環として、斑鳩町商工会女性部が主催した。参加した学生2組は、本校の地域創生科目『COC+地理』や『COC+政治経済』を受講し、それら講義を通じ地域への思いが芽生えた学生たちである。第一次審査を通過した本校の学生たちは、平成29年9月の参加者説明会の後に、1グループ(個人)に1名の斑鳩町コーディネーターとともに、斑鳩町の協力事業所との調整や審査会に向けた事業計画書作成の打合せを行い、最終審査会に挑んだ。審査は、当日抽選にて決められた順番で、プレゼンテーション(発表6分質疑応答9分)を行い、作成したビジネスプランの「社会性、実現可能性、新規性、競争優位性、収益性、地域経済への波及効果」の観点に加え、斑鳩町(奈良県)とのマッチングや熱意のあるプレゼン力等を考慮して行われた。奈良県内の高等学校等から参加した11組のプレゼンテーションが終わり、審査委員から最終審査の結果が発表された。惜しくもグランプリは逃したが、「Plane Made of Washi ～和紙は斑鳩を救う～」を発表した藤井君チームが準グランプリを獲得した。本校では奈良県の活性化に貢献することを目的として、『県内企業とコラボレーションした商品開発』を目指しており、地元名産の和紙でつくる紙飛行機のアイデアに興味を持った吉野町役場の紹介で地元の有名和紙業者である福西和紙本舗を訪問し、学生アイデアについて紹介し、情報・意見交換を行った。福西和紙本舗の福西社長も本アイデアの商品化に高い関心を示され、和紙のサンプルを提供いただき、今後、試作機製作に向けた検討を続けていくこととなった。



写真1 「高校生ビジネス・グランプリ in 斑鳩」本校学生プレゼンと質疑応答風景

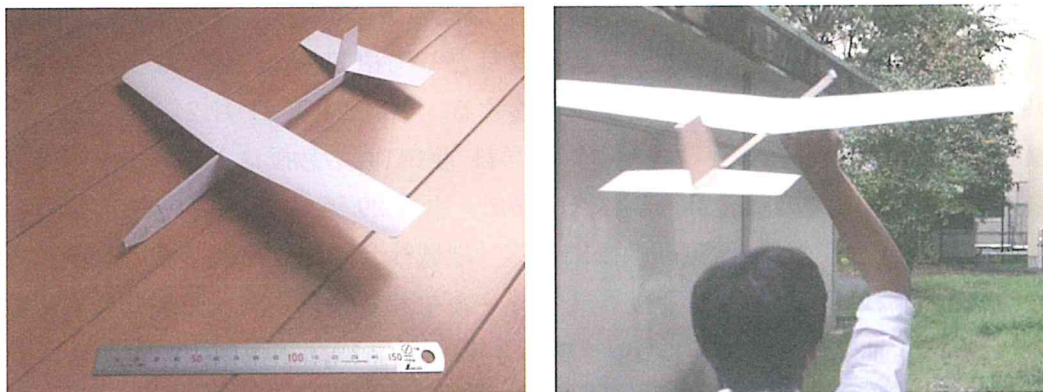


写真2 和紙飛行機のイメージサンプル

3) 『ビジコン奈良 2018 セミファイナル』への本校学生の参加

平成 30 年 1 月 20 日(土)、奈良県産業振興総合センター イベントホールにて『ビジコン奈良 2018 セミファイナル』が開催され、2 次選考会を通過した本校 電子制御工学科 3 年 辻 知樹君と佐古 洸也君が参加した。この催しは、“学べ実践、産み出せ実業！ 新起業家時代 奈良から始まる その思い”と題して、奈良県が主催したものである。事前にプレゼン投影資料（データ）等を準備し、奈良県の地域資源を活用して、利益をあげつつ社会の課題解決や新たな事業の展開に期待が寄せられるビジネスプラン（奈良創生部門）にエントリーし、この審査会に挑んだ。審査は、当日発表された順番に従い、プレゼンテーション（発表 6 分質疑応答）を行い、審査基準として、「市場性」、「競争優位性」、「成長・収益性」、「実現可能性」、「革新性」、「地域・社会貢献性」の各審査項目により、奈良発で新たな事業展開を目指すビジネスプランに着目した各部門【IoT 部門(午前の部)、奈良創生部門(午後の部)】において共通で評価が行われた。本校学生は、『SLiCNAC～プラスチックを用いたギプスの開発～』と題しプレゼンを行った。(SLiCNAC とは、“S” Sturdy 丈夫、“Li” Light 軽い、“C” Cheep 安価、“N A” Not Afraid 怖くない、“C” Cleanliness 清潔 の 5 つの英単語の頭文字をとったもの)



写真3 『ビジコン奈良 2018 セミファイナル』における本校学生の発表風景

(6) COC+3 校連携地域創生科目『なら学+』での本校教員による講義実施

『なら学+』とは、奈良女子大学の後期、平成 29 年 10 月 3 日から平成 30 年 1 月 23 日まで

の期間に、全 15 回に渡って行われるオムニバス形式の講義である。それぞれの回には、高専や大学、企業や地方公共団体、公益法人等が講師として招聘され、様々な視点から奈良の魅力について講義し、学生の地域への愛着を涵養する。平成 29 年 11 月 21 日（火）、奈良女子大学 文学系 S 棟 235 教室にて、本校 電気工学科 藤田 直幸教授による「モノづくりを通じての地方創生」と題しての講義が行われた。また、平成 29 年 12 月 26 日（火）には、同じく本校 一般教科（社会）竹原 信也准教授による「地域社会における技術者の役割を考える」と題した講義が行われた。本校は今後も 3 大学・高専相互の協力交流を通じ教育課程の充実を図るとともに、地方創生に対する学生の幅広い視野の育成と学習意欲の向上を目指す。

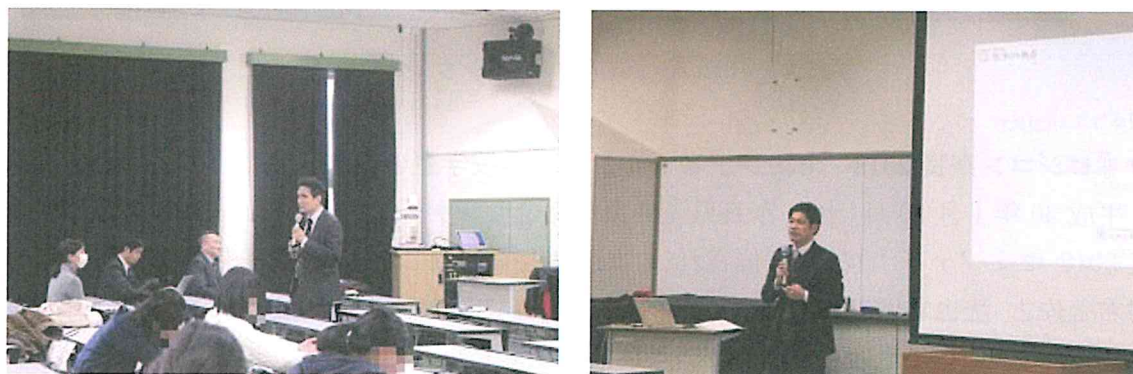


写真 1 左：藤田教授、右：竹原准教授 の講義風景

（7）教育環境の整備

1) 『地域創生交流室』の設置

地域創生教育実践の為の基幹教室として平成 28 年度に整備された本館 2 階の「LR・談話室」が新たに『地域創生交流室』として、平成 29 年度より地域創生講義をはじめ各種イベント、講演会や学生の自主学習スペースとして広く活用されている。『地域創生交流室』内は、奈良県内の木材を使ったラックやカウンター、フローリングで整備され、ラックには、4 つの大型モニターも設置し、県内企業の紹介コンテンツを流すなど学生の地域への愛着を涵養する空間として今後も幅広く活用していく。また、『地域創生交流室』以外にも『地域創生大講義室』、『地域創生視聴覚室』が整備され地域創生教育の環境が整備された。



写真 1 整備された『地域創生交流室』

『地域創生交流室』の平成 29 年度の主な活用事例は以下の通り。

a) 特定非営利活動法人 ならゆうし 理事 春田 千尋様による特別講義

平成 29 年 5 月 22 日 (月)、特定非営利活動法人 ならゆうし 理事 春田 千尋様による「NPO 法人の機能と、地方におけるエンジニアの可能性について～ならゆうしの事例より～」と題した特別講義を「社会科学特論」(担当教員：竹原 信也准教授)本科 5 年生選択必修者を対象に開催した。

b) 『奈良高専イノベーションコンソーシアム』第 1 回総会を開催

本コンソーシアムの実質的なキックオフを兼ねた第 1 回総会を平成 29 年 9 月 15 日 (金)、40 名の会員、20 名の本校教職員が参加し開催した。

c) 「間伐材イノベーション構想」に係る第 1 回協議会の開催

平成 29 年 12 月 13 日 (水)、「間伐材イノベーション構想」に係る第 1 回協議会を開催した。

その他、地域創生科目『地域社会技術特論』、『社会技術特論』、『COC+政治経済』、『社会科学特論』の最終発表会等で活用された。

2) 研究補助物品の講習会実施

本校では地方創生推進事業 (COC+) の一環として県内の企業や研究機関、自治体等と連携し、奈良県が抱える課題に工学的見地から取り組む「地域共創研究クラスター」を学内で組織し様々な研究開発活動を行っている。これら研究開発活動を推し進める為の設備環境充実化の一つとして本校内の機器分析センターに設置された「走査型電子顕微鏡 (SEM)」を更に幅広く活用していく為の講習会を平成 29 年 9 月 12 日～13 日の 2 日間にわたり実施した。当機器は、本校内での研究開発はもちろん、地元企業の研究開発にも役立てていただけるよう学内外の幅広いニーズに応える為、門戸を広げ活用いただくことで、研究開発の側面から地方創生に貢献していく。



写真 2 左：走査型電子顕微鏡 (SEM)、右：講習会の風景

1.3.2 就職（企業との関わり）について

(1) 奈良県との連携による県内雇用促進に向けた取り組み

1) 奈良高専卒業向け奈良県内再就職支援

本校では、奈良県産業・雇用振興部 雇用政策課と連携し、卒業生の県内再就職支援に取り組んでいる。一度は県外の企業に就職したが、事情があつて奈良県内への再就職を希望する本校卒業生や子育てが一段落し県内での就労復帰を目指す卒業生を対象に、奈良県産業・雇用振興部 雇用政策課と連携し平成 28 年度、奈良県ホームページ上で奈良高専卒業生向け県内再就職支援の紹介ページを立ち上げた。平成 29 年度は、本支援を更に推し進める為、再就職を希望する本校卒業生対象に、メールアドレス登録システムを当該ページに構築し、登録者に対し県内再就職に向けた企業情報の発信ができる仕組みが整った。登録システム構築（平成 29 年 10 月）後、平成 30 年 1 月末現在 7 名の登録者があり、その内 2 名の県内企業への再就職が決定し、着実に成果が現れている。

本取り組みについては、本校同窓会とも連携し卒業生に向けて再就職支援の周知を図った。平成 29 年 11 月 4 日（土）に開催された本校同窓会総会において、奈良県産業・雇用振興部 雇用政策課 主幹 市橋 寿人様を講師に招き、「地元就職者・県外就職者の傾向及び離職の実態について」と題し特別講演が行われた。地元への就職希望意識調査結果や県内高校・大学卒業者の県内就業率の推移などから奈良県が抱える課題（県内事業所における若者の離職率の高さ、県内大学・高校新卒者の県内就職率の低さなど）をわかりやすく説明いただくと共に、本校と共に取り組む奈良高専卒業生への県内再就職支援施策につき紹介いただいた。本校卒業生に対する再就職支援の取り組みは、若者の県内定着を目指す COC+事業の大きな柱の一つであり、総会出席者も強い関心を寄せた。同窓会会員を通じ再就職支援の取り組みが卒業生に広く周知されていく良い機会となった。

The figure consists of two screenshots from the Nara Prefecture website. The left screenshot shows the '奈良高専卒業生の再就職支援' (Support for Re-employment of Nara College of Technology Graduates) page. It features a header with the Nara Prefecture logo and navigation links. The main content area includes a section titled '奈良県では離職された方の再就職を支援しています。～奈良高専卒業生の皆様の知識・技術を活かせる県内企業を探してみませんか？～' (Nara Prefecture supports re-employment for those who have resigned. ~Can we utilize the knowledge and skills of all Nara College of Technology graduates in companies within the prefecture?). Below this, it provides contact information for the support center: 'まずは電話でご相談ください。0742-27-8054' (First, please consult by phone. 0742-27-8054). It also mentions a support center for graduates and a registration form for email-based support. The right screenshot shows the '奈良高専卒業生アドレス登録フォーム' (Registration Form for Nara College of Technology Graduates). It is a web form with fields for name, address, email, and phone number. The form is titled '奈良高専卒業生アドレス登録フォーム' and includes a note about the purpose of the registration.

図 1 奈良高専卒業生向け県内再就職支援ホームページと希望者登録システム



写真1 本校同窓会総会における奈良県雇用政策課 市橋主幹による講演風景

2) 県内企業と奈良高専教員との交流会開催（奈良県主催）

本校ではCOC+事業の一環として県内企業との交流深化に取り組んでいる。その第1弾として、昨年度、本校が主催し、卒業生が就職した奈良県内企業12社（22名）と本校教員との交流会を本校地域創生大講義室で実施した。今年度はその第2弾として、奈良県（雇用政策課）が主催となり、平成30年2月9日（金）、大和郡山市立三の丸会館3階小ホールにて県内企業と本校教員との交流会が開催された。今年度は参加対象を就職実績のある企業のみならず、広く県内から高専生の採用を希望する企業19社（31名）が参加した。当日は参加企業が5つのグループに分かれ、本校各学科（機械工学科、電気工学科、電子制御工学科、情報工学科、物質化学工学科）の教員2名ずつが20分ごとに各グループを回り、それぞれのグループで情報・意見交換を行った。各学科の最近の進路状況や研究内容の紹介にはじまり、採用後の高専生の待遇や企業PR、本校が企業に求めることなど、様々な視点から意見が交わされた。

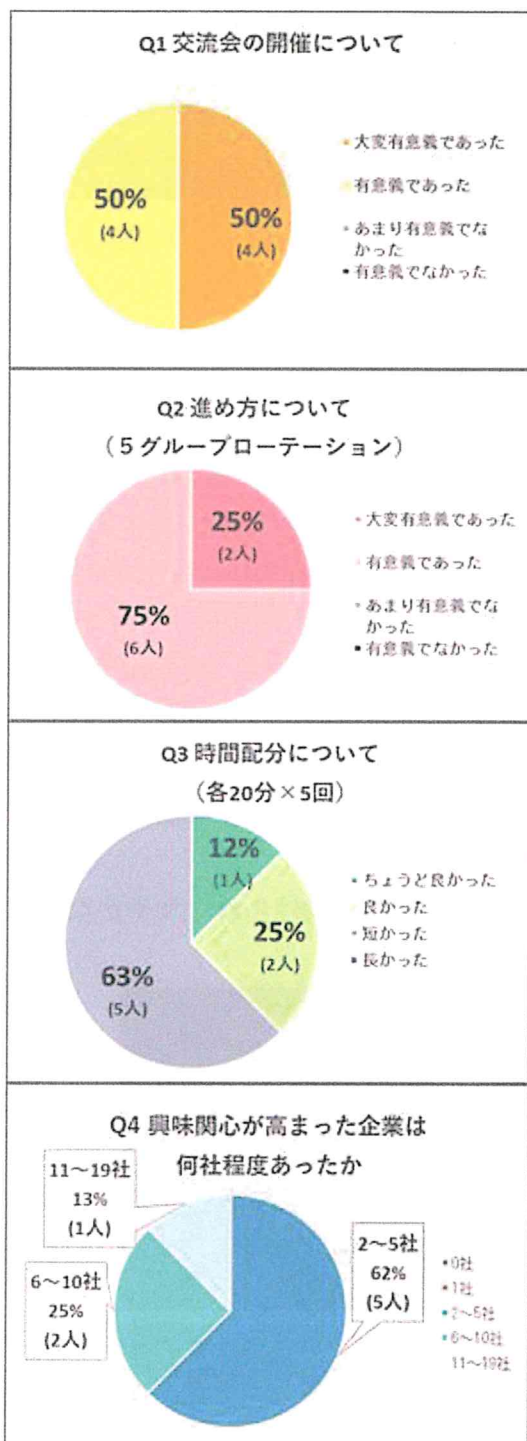
グループごとの情報・意見交換の後、名刺交換・歓談の時間が設けられ、和やかな雰囲気の中で活発な情報交流を通じ相互信頼を高めることができた。



写真2 県内企業と奈良高専教員との交流会風景

県内企業と奈良高専教員との交流会 アンケート集計結果

教員 (8人回答/10人参加)



企業 (28人回答/32人参加)

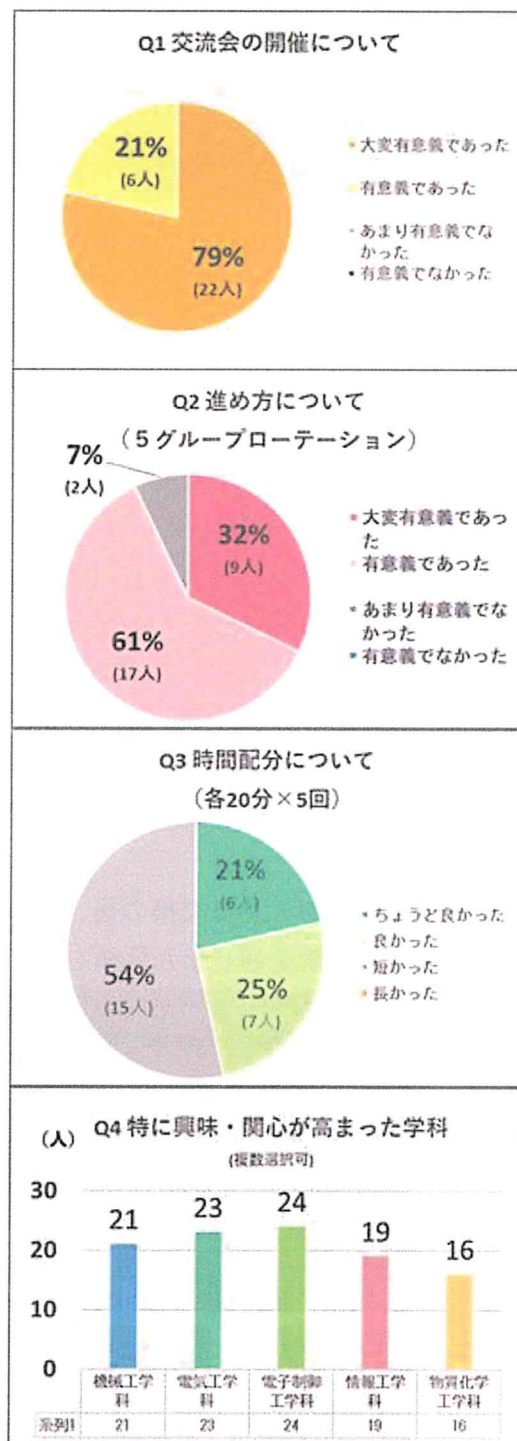


図2 県内企業と奈良高専教員との交流会 アンケート結果

3) COC+3 校合同『女子大学生ワーク&ライフ EXPO』開催（奈良県主催）

平成 29 年 10 月 21 日（土）、奈良県主催、COC+3 校（奈良女子大学、奈良工業高等専門学校、奈良県立大学）共催の『女子大学生ワーク&ライフ EXPO』が奈良女子大学で開催され、COC+3 校の女子学生をはじめ多数の学生が参加した。学生が各企業担当者との直接対話を通じて会社の事業内容や特長、魅力を知り、県内企業への関心を高める良い機会となった。



写真 3 COC+3 校合同『女子大学生ワーク&ライフ EXPO』の風景

(2) その他 雇用促進に向けた県内企業等との交流

1) COC+3 校合同『県内企業見学会』（於、ならやま研究パーク）の開催

平成 29 年 8 月 8 日（火）、COC+事業の一環として奈良女子大学、奈良工業高等専門学校、奈良県立大学 合同の『県内企業見学会』を開催し、応募のあった 3 校の学生 27 名及び関係教職員 6 名が参加した。当日は「ならやま研究パーク」（奈良市左京 6 丁目）に集合し、見学会開催に協力をいただいた南都経済研究所（当研究パーク内）の会議室にて見学会の主旨や見学スケジュール等について徹底がなされた後、参加者は 2 班に分かれ、当研究パーク内にあるアイコム株式会社、株式会社 ATOUN を班ごとに訪問し、2 班が合流し大和ハウス工業株式会社を訪問した。見学した 3 社はいずれも其々の分野で先端の研究開発を続ける魅力ある企業であり、参加した学生は其々の企業の特長と魅力を肌で感じる事ができた。



写真 1 COC+3 校合同『県内企業見学会』の風景

2) COC+3 校合同『県内企業見学会』（見学バスツアー）の開催

平成 30 年 2 月 19 日（月）、20 日（火）の両日、株式会社南都銀行、奈良経済同友会との共催による COC+3 校（奈良女子大学、奈良高専、奈良県立大学）合同『県内企業見学会』を開催した。第 1 日目の 2 月 19 日（月）は、3 校の学生 31 名、教職員 5 名が参加し、製造業を中心とした県内のものでづくり系企業 4 社（DMG 森精機株式会社、三和澱粉工業株式会社、株式会社イムラ封筒、佐藤薬品工業株式会社）を順次訪問し企業見学を行った。また、2 日

目の2月20日（火）は、学生23名、教職員4名が参加し、サービス系を中心とした4社（大光宣伝株式会社、小山株式会社、株式会社大和農園ホールディングス、岡村印刷工業株式会社）を訪問した。各社では、学生たちが会社紹介を受けた後、工場や職場を見学し、企業の方々と質疑応答を行うなど企業と学生との交流を深めた。実際の企業現場を体験することで県内企業の魅力を発見する良い機会となった。



写真2 平成30年2月19日 県内企業見学風景

（左上：DMG森精機株式会社、右上：三和澱粉工業株式会社）

（左下：株式会社イムラ封筒、右下：佐藤薬品工業株式会社）



写真3 平成30年2月20日 県内企業見学風景

（左上：大光宣伝株式会社、右上：小山株式会社）

（左下：株式会社大和農園ホールディングス、右下：岡村印刷工業株式会社）

3) 奈良経済同友会主催『COC+事業連携の集い』での交流

平成 29 年 4 月 14 日（金）、奈良県経済倶楽部 会議室にて、奈良経済同友会主催『COC+事業連携の集い』が開催され、当同友会会員の県内企業 34 社と共に、現在、COC+事業に取り組んでいる奈良県内大学・高専 3 校（奈良工業高等専門学校、奈良女子大学、奈良県立大学）が参加した。

当同友会の山本代表幹事の冒頭挨拶に続き、COC+事業の主幹校である奈良女子大学 今岡学長より当事業の概要、目的につき説明があり、その後、3 校の COC+コーディネーターが各校での COC+取り組み内容や今後の活動計画、県内企業様へのお願い事項などについて紹介し、COC+事業への理解を深めていただくと共に、当事業への更なるご支援・ご協力をお願いした。



写真 4 3 校各コーディネーターによる取り組み紹介風景

(3) 県内自治体との連携による県内への企業誘致に向けた取り組み

県内での新たな雇用創出を目指し、平成 27 年度以降、奈良県産業・雇用振興部 企業立地推進課と連携し、奈良県への移転を検討している県外企業へ奈良県の PR を推し進めている。平成 28 年度には、大阪府内で製造業を営む企業が奈良県五條市の南大和テクノタウンへの移転が決まるなど成果をあげてきた。

平成 29 年度は、前年度よりアプローチしてきた東京に本社のある IT 系企業の奈良県への誘致に取り組んでいる。該社では山間部の落ち着いた地域でのサテライトオフィス構想があり、本校では、吉野町や下市町と連携し紹介可能な物件をピックアップし、該社へ情報提供すると共に、該社の検討状況を継続して注視していく。



図 1 左：吉野町、右：下市町 の物件案内地図

