（　休　　　憩　）

【早坂委員長】

それでは、お揃いのようでございますから、始めさせていただきます。

最初に千葉課長からお話があります。

【千葉課長】

私の方から１点追加で説明させていただきます。

委員の方にお配りしています配付資料の「鶴岡工業高等専門学校運営協議会評価シート」につきましては、各項目に評点、コメントをご記入いただき、鶴岡工業高等専門学校の総務課企画・連携係宛てにご返送くださるようお願いいたします。後程、電子データでもお送りいたしますので、ご協力よろしくお願い申し上げます。

【早坂委員長】

それでは、全般に関しましてご質問がありましたら、最後にまたご質問をいただきますので、引き続き始めさせていただきます。

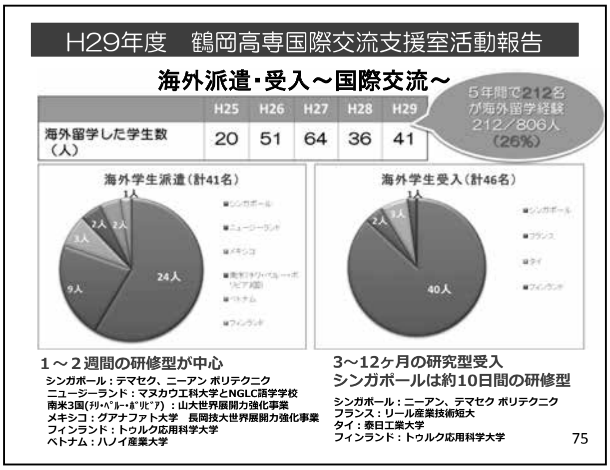
Ⅳ国際交流に関する事項、Ⅴ地域連携に関する事項、Ⅵ管理運営に関する事項、この三つの部門についてこれから進めてまいりたいと思います。

それでは、先に国際交流の説明をお願いします。

【佐藤国際交流支援室長】

国際交流についてご説明をさせていただきます。

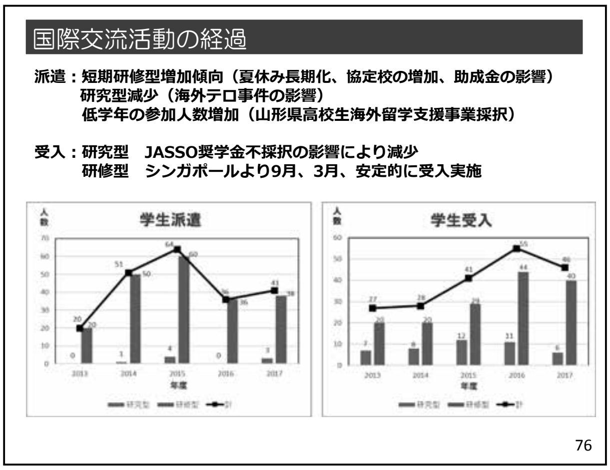
実は先程も少し話に出たのですが、本校の50周年の創立記念のときに、鶴岡高専が今後向かうべきビジョンということで、三つのビジョンを作りました。一つが研究する高専。もう一つが国際通用性のある技術者を養成しようと。最後が地域に貢献する高専ということです。２番目の国際通用性のある技術者を養成するというのが挙がった経緯がございまして、５、６年前に、ある地元の企業の社長とお話をしたときに、鶴岡高専からたくさん採用させてもらっていますが、海外に行ってくれないかと言うと、鶴岡高専の学生は嫌がる、躊躇する学生が多いというお話がありました。確かに高専にずっといて、会社に入っていきなり海外となると、やはりどうしても躊躇することになるだろうということで、なるべく早い時期から１回海外を経験してもらって、海外に免疫を付けてもらおうということもあって、こういう国際交流というのを活発にするようになったという経緯がございます。



一つ目のスライドにございますように、海外留学した学生数というのが、年度毎にプロットしていますが、１年のうちに大体40名から60名が海外に出ていきます。これを５年間でトータルしますと、５年間で212名の学生が外へ出ていくわけです。在学数が806名なので、どの５年をとって見ても大体26％ぐらいの学生が海外経験をしているということになります。この値は山形県内ではトップクラスです。山形大学、それから東北公益文科大学よりもずっと上です。ですか

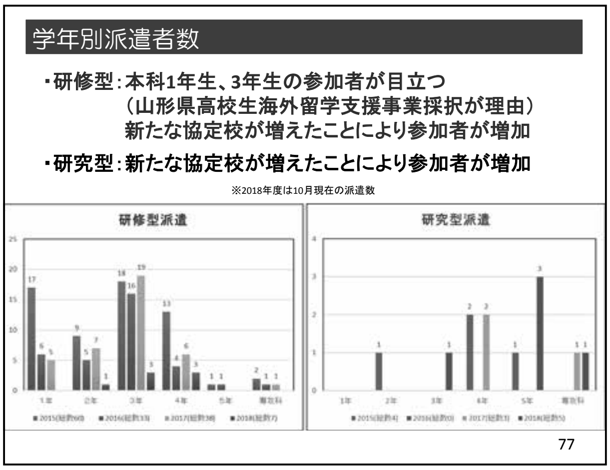
ら、非常に海外経験をするチャンスに恵まれた学校であるということが言えるかと思います。

具体的に見てみますと、派遣する派遣先ですが、シンガポール、ニュージーランドが多い。あとは、メキシコなど遠いところへ行く学生がいますが、これは長岡技術科学大学の世界展開力強化事業というのに参加させていただいて、そこから一緒に行かせてもらっているということです。それから、受け入れはシンガポールの学生が多い状況です。シンガポールには五つの国立高専がございまして、そこからたくさんの学生が鶴岡高専にやって



来るという状況です。それから、学生派遣の数を年度ごとにまとめていますが、この途中で大幅に減っているのは、テロの影響です。バングラデシュで悲惨なテロがございましたが、あのときに外に出ていくという学生が減りました。今は徐々に戻ってきているという状況です。

大きく分けますと、研修型と研究型ということに分かれます。研修型というのは、本科１年生、３年生の参加が目立ちます。シンガポールやニュージーランド等に２週間程度出掛けて行って、主として提携している高専の語学コースに入って、あるいは現地の語学学



校に入って、英語のコミュニケーションを勉強する。現地の外国人とコミュニケーションを取るということが研修型です。それから、研究型というのは、そんなに人数は多くないのですが、１ヵ月から３ヵ月、海外の大学、あるいは高専の研究室に行って、卒業研究の一部であったり、専攻科研究の一部を海外でやってくるというものです。

特に学科再編後に、本科に「アドバンスト・スチューデント」という制度を設けています。これは、成績が優秀でモチベーションが高い学生にアドバンスト・スチューデントになってもらって、海外経験をしたり、あるいは、国内のインターンシップ。これは長いインターンシップをやってもらうということで設定した制度です。こういった学生を派遣する

のには、海外の提携校がたくさん必要なので、今は提携校を増やすということを行っている状況です。最近は増えてきたので、少しずつ研究型で行く学生が増えてきているということになります。これはシンガポールの短期留学の例ですが、語学学校に通いながら、いろんな現地の人と交流するというのがメインになります。

学生派遣（内訳）

派遣内容2. 研究型等（1～2ヶ月）
本科4年生以上の学生が協定校の研究室に配属され、受入担当教員の指導を英語で受けながら研究活動をする。派遣前に受入教員の専門分野と本人の専門・興味のある分野とのマッチングを図る。帰国前(派遣先大学で)、帰国後(本校で)研究成果を発表する。
H30年度はベトナムのハノイ産業大学、台湾の長庚大学と聯合大学へ派遣している。

派遣内容3. 国際シンポジウム参加、発表
・**ISTS2017（フィンランド、トゥルク応用科学大学で開催）に専攻科生1名が参加。**
優秀賞を受賞。
・**材料研究国際学会にて専攻科生1名が発表。**
研究奨励賞を受賞。

課題
海外トラブル対策（危機管理マニュアルの本格的設備を実施予定・H30−31）

79

他にも国際シンポジウムへの参加を学校としてサポートするということをしています。いろんな学会に出ていって発表して、賞をもらってくる学生もおります。

学生支援＆財源

助成金
1. JASSO（日本学生支援機構）に申請
派遣→1プログラム採択。1プログラム追加採択。
受入→1プログラム追加採択
2. 山形県「高校生のための留学促進ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ」採択
1-3年生20名分の採択（一人当たり6万円）（4年連続）

学生支援と財源
各種助成金：JASSO、県etc.、本校助成金(3-5万円/人）
財源：創立50周年寄付金（37万円/年）、後援会助成金（60万円/年）、H29年度より交際交流財源を確保(220万円/年）、および高専機構本部からのグローバルエンジニア育成経費を確保

80

これらの学生が外に出ていくとなりますと、やはり経済的なサポートというのが必要になります。このサポートですが、一つはJASSO（日本学生支援機構）に、様々なプログラムの申請を出します。これは教員が申請書を一生懸命書いて出すわけですが、こういったものに採択されると、学生の旅費、宿泊費等の補助が奨学金として得られるということで、日本学生支援機構から経済的な援助をいただいていると。それから、もう一つは、山形県からは「高校生のための留学促進プログラム」というのに応募して、採択をいただいております。１年から３年の分ですが、大体１人当たり６万円程度いただけるので、アジアの国々ですと、結構大きなサポートになります。なので、ヨーロッパとかアメリカに行きたい学生もやはりいるのですが、どうしてもアジアの国々というのが、手軽に行けて時差もないということで多くなってくるということになります。

学生・教員受入（内訳）

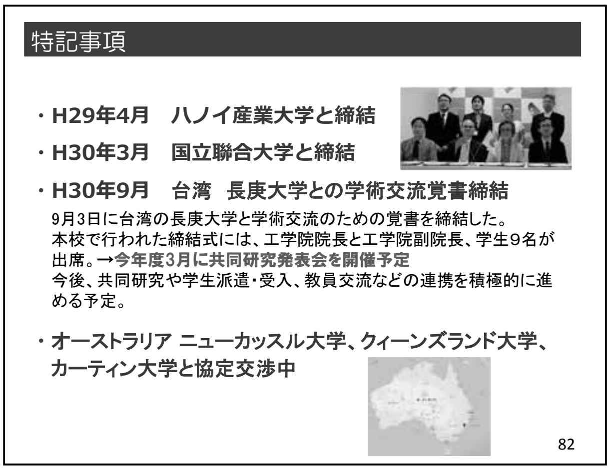
学生受入
・**研修型（１週間程度）**工場見学、特別授業、文化交流
1. **ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ・ニーアン**　学生20名+引率教員2名　（H29年９月実施）
2. **ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ・テマセク**　学生20名+引率教員2名　（H30年３月実施）

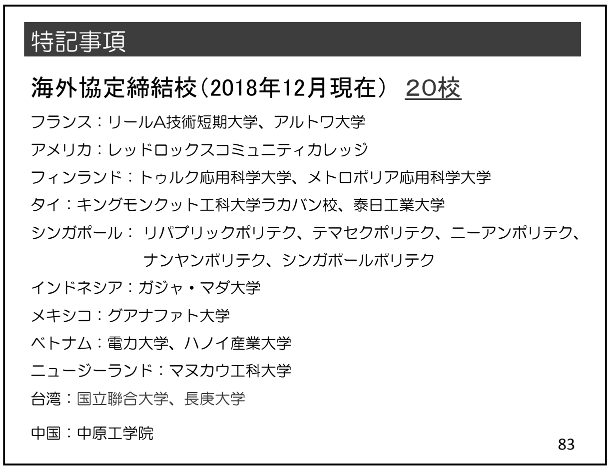
・**研究型（３～12ヶ月）**　本校教員の指導のもと研究を実施
計６名受入　（内訳　ﾌﾗﾝｽ：２、 ﾌｨﾝﾗﾝﾄﾞ：１、 ﾀｲ：３ ）
課題：・受入学生のテーマの偏り
・学寮は利用できる部屋数に制限があるため、学寮以外の宿泊施設の確保

81

シンガポールのポリテクから学生がたくさん来ます。それから、研究型としてはフランス、フィンランド、タイから学生を受け入れておりまして、彼らは日本の高専にやって来て、研究室に配属されますので、本校の教員が外国から来た学生の指導を行うということになります。

提携校を増やしたいということもありまして、平成 29 年にはハノイの大学。それから、平成 30 年は台湾の国立聯合大学と長庚大学





という、これは私立の大学ですが、非常に優秀な大学です。ここと提携することができましたので、実際に学生が１ヵ月とか行って、台湾の大学で研究をして帰ってくるということを行っています。来年３月には、長庚大学と鶴岡高専の研究シンポジウムを台湾で開催するということが決まっています。他にもオーストラリアの有名な大学と交渉しています。先日、ニューカッスル大学というシドニーの近郊にある国立大学ですが、ここことは協定を結ぶことができまして、来年度から学生を送れるようになりました。時間があるときにご覧いただければと思いますが、これらの大学と提携をして、学生の交換といいますか、教員の派遣受け入れも含めて、今は活動しているという状況です。

以上でございます。

【早坂委員長】

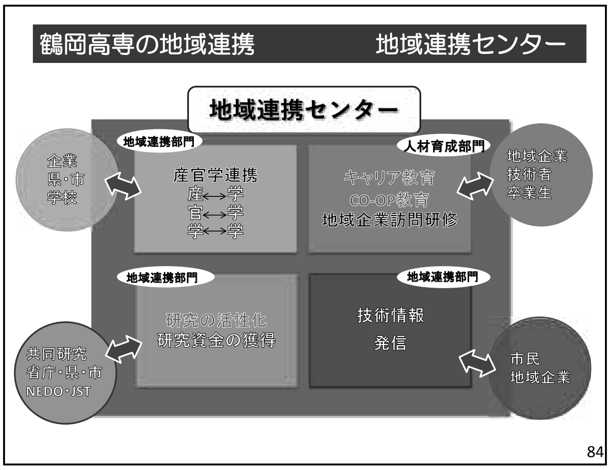
それでは、５番目に地域連携に関する事項の説明をお願いします。

【吉木地域連携センター長】

吉木 宏之
地域連携センター長

それでは、私の方から地域連携に関するお話をさせていただきます。

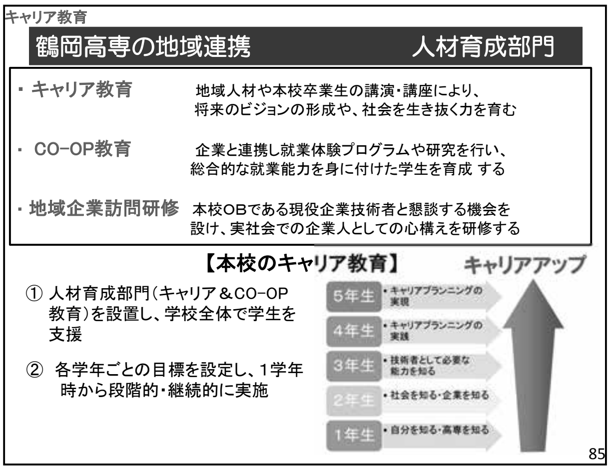
まずは、地域連携センターは三つの部門からできております。地域の企業の技術者や卒業生とコラボして、



キャリア教育、CO-OP 教育、地域企業訪問研修を行い、人材育成にあたる人材育成部門。それから、産学官の連携、研究の活性化を担う地域連携部門。それから先程も名前が出てきておりますが K-ARC 部門、以上三つの部門です。

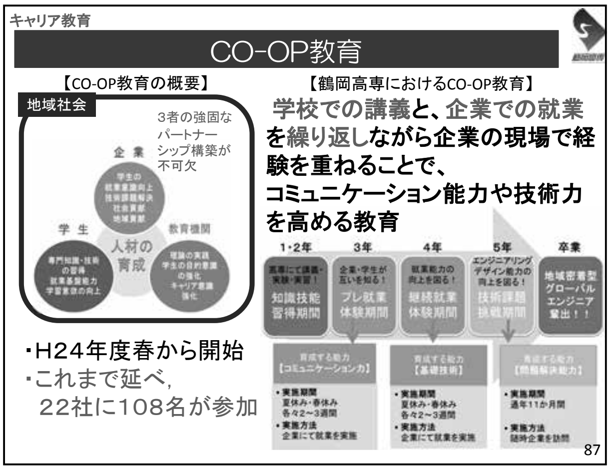
まずは、人材育成部門の取り組みと課題をお話いたします。

人材育成部門はキャリア教育。これは本校の卒業生や地域の企業の方に講演や講座をしていただいて、在校生に社会を生き抜く力、



または、将来のビジョン形成をプロモートするものです。あとは、CO-OP 教育です。これは地元の企業と連携して行う就業体験です。高専の３年生の夏休みから始まります。３年、４年と長期にわたったインターンシップと考えていただければよろしいかと思います。この件に関しても、あとでデータをお見せしながらご説明いたします。それから、地域企業訪問研修です。これは放課後、または長期休暇を使って、地域の企業に訪問いたしまして、技術者の方や本校のＯＢ・ＯＧの方から企業のお話を伺うというものになっております。

これはキャリア教育のマップです。１年生から５年生。専攻科も含め、１年生からキャリア教育を始めております。未来予想図講座。これはＯＢ、ＯＧに来ていただいてお話をしてもらう。特に在校中はどうだったかという話をしてもらうと、学生も自分の今の状況と重ね合わせて、将来を思い描くのに非常に参考になるというものです。あとは、３年生にもインターンシップ講演がありますが、これはＯＢ、ＯＧに来ていただいて講演をしてもらう。その他にも２年生から、先程も言いましたが、地域企業訪問研修が始まります。それから、３年生から CO-OP 教育を行います。地域企業訪問は４年生までずっと行っております。その他にもこのような諸々のプログラムを用意しております。



CO-OP 教育ですが、地域の企業と高専の学生が一体となって、学生の教育を在校中から行う。しかも、就労体験ですからアルバイトのような感じでお金をもらえるということで、アルバイトをしたいという学生にとっては、お金ももらえるし、しかも、実社会での企業経験と、企業の課題を解決する体験などいい機会になっております。これまでに延べ 22 社に 104 名が参加しております。これが具体的なデータですが、平成 24 年から始めております。ここに書きましたが、鶴岡市、酒田市、及び近隣市町の企業に、トータル 108 名が行っております。特筆すべきは、継続している企業です。同じ企業に 12 名が

キャリア教育

鶴岡高専の地域連携　CO-OP教育

平成24～30年度

	所在地	実習先企業	参加学生累計	参加学生（30年度夏季）
1	鶴岡市	(株)ウエノ	1	
2		オリエンタルモーター(株)鶴岡事業所	28	
3		(株)庄内クリエート工業	2	
4		スズモト(株)	4	1
5		(株)スタンレー鶴岡製作所	3	
6		(株)高砂製作所鶴岡事業所	3	
7		ティービーアール(株)	8	
8		ミラノキング(株)	1	
		(株)高研	1	1
9		ルネサス山形セミコンダクタ(株)	4	
10	酒田市	(株)アライドテック　（アライドマテリアル）	14	
11		酒田共同火力発電(株)	1	
12		(株)佐藤鉄工所酒田事業所・(株)ニットレ	5	
13		東北エプソン(株)	10	2
14		山形エスシーエス(株)	3	1
15	三川町	(株)ヨロズエンジニアリング	2	
16	寒河江市	(株)スガサワ	3	
17	東根市	(株)山形共和電業	3	
18	新庄市	山形航空電子(株)	6	
19	上山市	(株)片桐製作所	2	
20	尾花沢市	(株)山陽精機	1	
21	米沢市	(株)タカハタ電子	2	1
22	東京都	エス・エー・エス(株)	1	
			108	6

平成24～30年度

【実績】

＜継続者＞
同企業：12名
別企業： 6名

＜実習後＞
実習先企業へ就職：10名
- ㈱アライドマテリアル
- オリエンタルモーター㈱
- エス・エー・エス㈱
- ㈱ヨロズエンジニアリング
- 東北エプソン㈱　　他

実習先企業へ内定： 2名

88

就労体験をしている。いろんな企業を体験している学生もいます。平成 24 年から始まりまして、これまでに 10 名がここに書いております庄内地域の企業に就職しております。

キャリア教育

鶴岡高専の地域連携　CO-OP教育

89

今年度に関しては２名が内定をいただいております。そして、12 月５日（水）に CO-OP 教育成果発表会を行いました。春の CO-OP 教育の成果発表会は夏に行っております。

キャリア教育

鶴岡高専の地域連携　地域企業訪問研修

平成24～30年度

	所在地	訪問企業	参加学生累計	30年度参加学生
1	鶴岡市	(株)高砂製作所鶴岡事業所	17	
2		(株)シンクロン	44	
3		オリエンタルモーター(株)	47	
4		水澤化学工業(株)水沢工場	28	
5		Spiber(株)	77	
6		松文産業(株)鶴岡工場	18	
7		(株)渡会電気土木田代工場	10	
8		スズモト(株)	4	
9		（株）JVCケンウッド山形	0	
10		（株）ニシカワ	5	
11		（株）共栄	12	
12		（株）高研	26	12
13		OKIサーキットテクノロジー(株)	1	
14		TBR（株）	9	
15		スズモト（株）	8	2
17		ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング（株）	4	
18		（株）鶴岡光学	9	4
19		（株）トガシ技研	4	4
20		ﾏｰﾚｴﾝｼﾞﾝｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾂｼﾞｬﾊﾟﾝ(株)	16	

平成24～30年度

（濃い網掛け）：30年度訪問企業

（薄い網掛け）：30年度訪問予定（11月～1月）

90

キャリア教育

鶴岡高専の地域連携　地域企業訪問研修

平成24～30年度

21	酒田市	東北エプソン(株)	47	
22		(株)アライドテック	4	
23		(株)佐藤鉄工所酒田事業所	4	
24		松岡(株)	8	4
25		(株)コステム	1	
26		大阪有機化学工業(株)	24	
27		（株）石井製作所	8	
28		（株）アライドマテリアル	6	6
29		酒田共同火力発電（株）	6	6
30		東北東ソー化学(株)	24	
31	新庄市	山形航空電子(株)	15	
32	寒河江市	日東ベスト(株)	15	
33	山形市	でん六(株)	18	
34		ミクロン精密(株)	18	
35		（株）かわでん	0	
36	米沢市	米沢浜理薬品工業(株)	19	
		参加学生数	538	36

平成24～30年度

（濃い網掛け）：30年度訪問企業

（薄い網掛け）：30年度訪問予定（10月～1月）

91

次は、地域企業訪問研修です。地域企業訪問研修も鶴岡市ではここに書かれた企業、あとは酒田市、近隣の市の方にも総勢 538 名の学生がお世話になっております。今年度に関しては、先程も書いてありましたが、松岡株式会社とか株式会社アライドマテリアルとか、ここの色が塗ってあるところはすでに訪問させていただいた企業です。

CO-OP教育の課題と今後の進め方

- 企業様の負担大：勤労の価値を教育するため，すべて報酬有りで行っている．企業の負担を大きくしていないか．
- 学生の通勤困難：街のつくりが，自家用車通勤を前提としている．高校生世代にとっての通勤方法を確立（4年生以上は条件を満たせば自家用車通勤可）
- 幅広い浸透　：挙校一致の雰囲気づくりが更に必要（教員間連携）
- 活動の優先度　：何事にもモチベーションの高い学生は他のことにも感心が高い．留学，海外インターンシップ，部活動等々と比べても優先度，魅力に勝るCOOP教育へ．
- 共同研究への発展：在学者が企業の課題を持ち帰ることができ，共同研究への発展を大いに期待

92

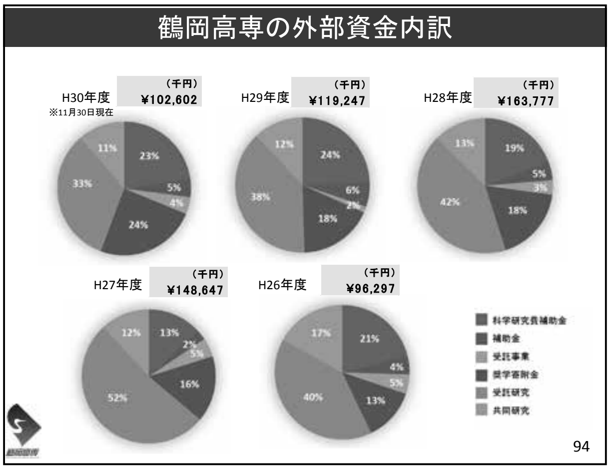
CO-OP 教育の課題です。ここが重要なんですが、やはり土地柄のせいで学生が通勤するのが困難であるということ。公共交通機関がそんなに発達しておりませんので、自家用車通勤を前提としております関係で、朝の通勤、または家に帰るという足のところが非常

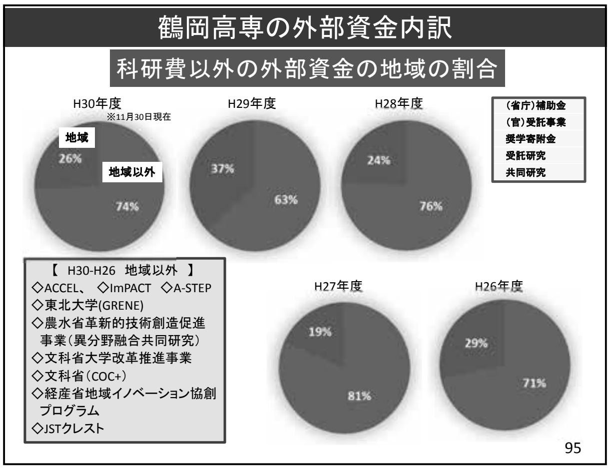
に苦労しております。ここは今後、例えば企業だけではなく、自治体と協力して、学生がCO-OP教育で通勤する困難を解消していければいいと思っております。

続いて、学生の方に視点を移しますと、やはりモチベーションが高い学生というのは、いろんなものに関心があります。先程からの留学の話とか部活動もそうですが、せっかくいいプログラムなので、本校の学生がよりたくさんCO-OP教育に目を向けさせるにはどうしたらいいのかというのが課題であります。

それから、最後に共同研究です。学生だけではなくて、教員と学生と企業という三位一体の展開を目指しております。

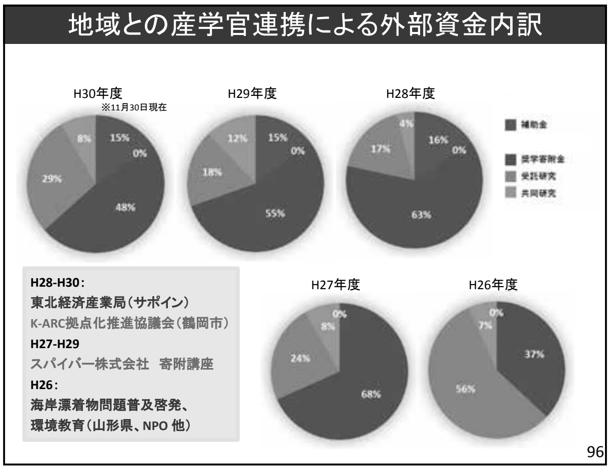
これは今年の９月末ですが、鶴岡市と産業タイムズ社という産業新聞の方ですが、それとのコラボで、半導体に対する講座を企業の方と、それから高専の５年生、専攻科生を含めて、駅前の庄内産業振興センターで行いました。その後で懇親会も行って、鶴岡市のご配慮で、学生向けの企業説明会なども用意していただいて、学生に地元の企業をもっと知ってもらおうという取り組みもしております。翌日は、普段はなかなか見学させていただけないのですがSONYを見学して、ＯＢ、ＯＧの方々からお話を伺う機会を設けていただきました。



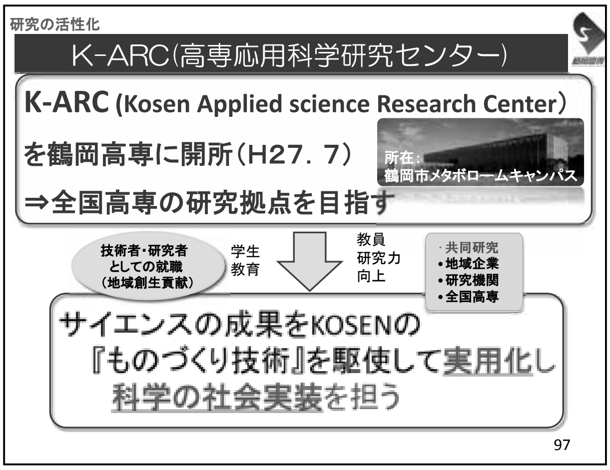


次は、研究関係の話ですが、外部資金の獲得。これは非常に重要ですが、これは高専も外部資金を獲得していかないと教育研究が回らないということで、鶴岡高専の場合は、年間約１億円得ております。この最初の色がJSPSの科研費の割合です。次に奨学寄附金はコンスタントにいただいております。それから、一番多いのは、受託研究です。受託研究の割合はご覧のとおりとなっております。科研費以外の外部資金に関して、庄内地域外と地域内からいただく割合ですが、やはり地域外が結構多いです。その内訳というのは、このような大型のプロジェクトになっております。

地域との産学官連携の外部資金ですが、奨

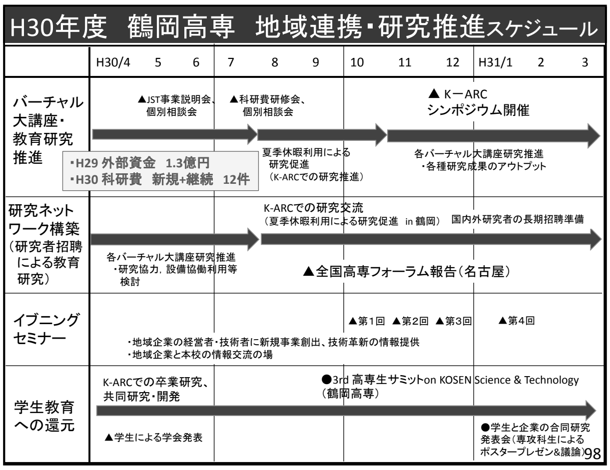


学寄附金です。後程ご説明しますが、寄附講座とか、そういうところでお金をいただいて研究している。受託研究がありますが、この受託研究の中には、鶴岡高専技術振興会からのお金を研究費にして、教員の研究のサポートをしております。ここには具体的な内訳が、一部ですが書いてあります。

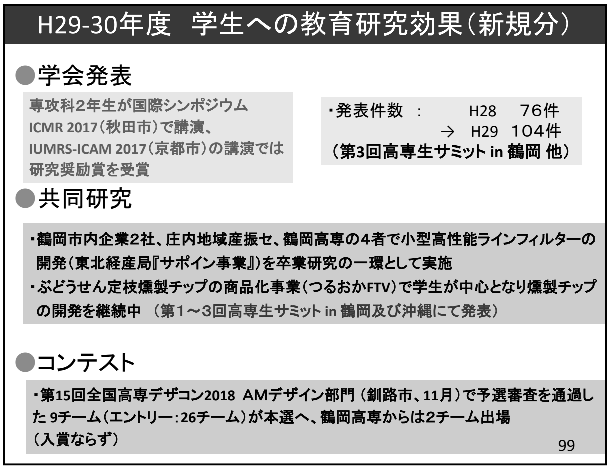


次にK-ARC（高専応用科学研究センター）ということで、平成27年度に鶴岡メタボロームキャンパス内に場所を設けまして、動き出しております。これは、全国高専の研究拠点を目指すということで、学生の教育、研究、教員の研究力の向上ということで、取り組みを継続しております。

これは、平成30年度の地域連携・研究推進のマップですが、バーチャル大講座、これは高専間連携です。色々ありますが、科研費研修会やK-ARCシンポジウムを毎年実施しておりまして、K-ARCシンポジウムは地域への情報発信等、高専間連携をプロモートするというシンポジウムになっています。研究ネットワークの構築をサポートして、全国高専フォーラムというのが開催されますので、そこで成果を報告します。



あとは、地域企業との連携ということで、後程お見せしますが、イブニングセミナーを実施しております。学生教育への還元ということで、先程からも出ておりますが、高専生サミットなどの実施に協力して行っております。それから、来年の1月には専攻科1年生のポスタープレゼンテーションを企業と合同で行うという取り組みも続けております。こ



れは学生の教育研究への奨励の意味も込めて優秀なポスター発表には賞を与えております。あと、これは地元の企業との東北経済産業局のサポイン事業。これは３年間で、今年度が最後になります。学生も巻き込んで、この研

究を行っております。それから、ブドウの枝燻製チップの商品化。これも多くの学生が参加して行っております。今年度も商品化されております。こういう商品化には、本校の学生が低学年から関わって、分析やアンケートに協力したりということで取り組みに参加しております。

これはイブンニングセミナーですが、第１回目から第４回目まで企画を予定しておりまして、既に３回目までは実施済となっております。地域の企業の経営者、技術者に向けて新規事業の提案とか技術管理手法の提供ということで、外部の方をお招きしてご講演いただき、その後にディスカッションをするという試みです。これももっと活性化させて、ここから研究会を立ち上げたいと考えております。例えば鶴岡市で農業は非常に重要ですので、その農業用ドローンの新規開発を研究会を通じてできればと考えております。

また、今年の９月に酒田南高等学校との協定を締結して、高校との連携、高校生も巻き込んだ教育研究の推進も盛んに行っていきます。

これは先程も出てきておりますが、第３回高専生サミットは９月に開催しております。

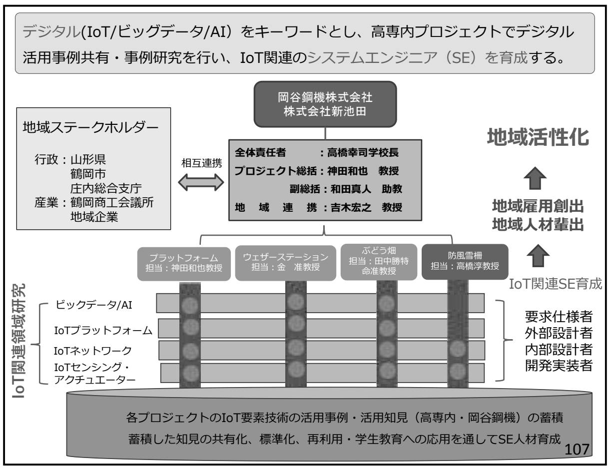
K-ARC シンポジウムです。これは、今年度は科学で解き明かす食と健康というテーマ

で行いました。サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社の中原様から基調講演、山形県の工業技術センターの菅原様に一般講演を行っていただいた後、苫小牧高専、八戸高専、鶴岡高専の先生方から食と健康に関する話をしてもらいました。

あとは、K-ARC の拠点化ということで、その一つですが、ソフトエナジーデバイス連携開発拠点というのをスタートさせております。ここには、高専の有機化学の材料系の教員が核となって、その下に企業が入って、こういう新しい連携のスタイルをスタートさせております。もちろん、鶴岡高専以外の高専との連携というのも視野に入れております。

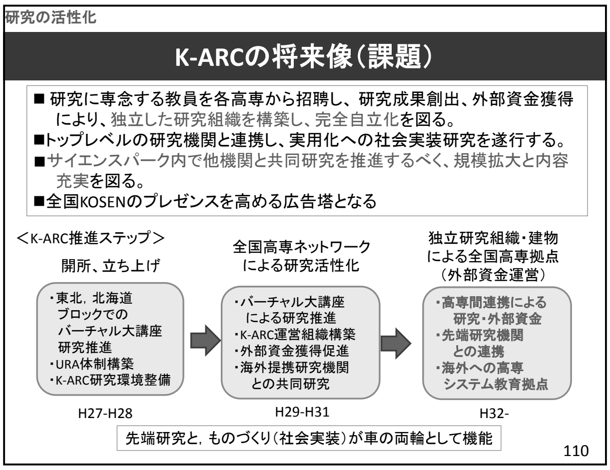
これは、数年前から行っている ICT でつなげる地域共生アグリ・バリュースペース研

究開発プラットフォーム。これは農林水産省のプロジェクトですが、これによって、全国のいくつかの高専と連携して、農業 ICT の



研究を継続して行っております。それに関連しますが、これは寄附講座ですが、名古屋に本社のある岡谷鋼機株式会社との寄附事業です。株式会社新池田というのは鶴岡市の会社で、岡谷鋼機株式会社の関連会社です。そこから資金を提供していただいて、ブドウ畑のモニタリング、ウェザーステーション等色々な研究を学生も巻き込んで行っております。

その他にマテリアルイノベーションネットワーク。これは、全国高専の中のネットワーク形成です。それから、バイオイノベーションなど、こういうことを活発に行っております。



最後になります。K-ARC は今年で４年目になりますが、まだまだ課題はあります。先程の海外との連携という話もありましたが、今後は海外との連携も必要ですし、高専間の連携ももっと深めないといけない。高専のスケールメリットを生かす一つの場になるのではないかと考えております。

以上で地域連携のお話を終わらせていただきます。

【早坂委員長】

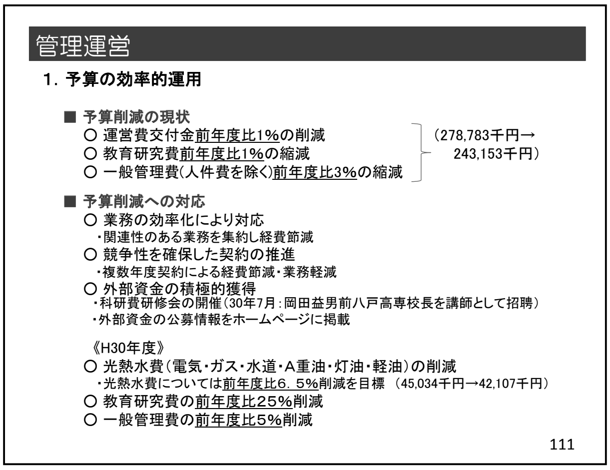
それでは、次に管理運営に関する事項の説明をお願いします。

【縣事務部長】

縣　猛男
事務部長

私の方から管理運営に関しまして、財務、施設、人材育成の３つの観点から説明させていただきます。

最初は予算でございます。本学の予算でございます



が、配分は、文部科学省から機構本部、機構本部から本校への流れになっております。今年度予算につきましては、どうしても文部科学省の算定ルールがございまして、毎年１％の削減がございまして、その内訳としまして、教育研究費の１％減と、一般管理費の３％減がございまして、今年度予算につきましては、２億４千３百万円という予算でございます。

この予算削減の現状にどう対応するかでご

ざいますが、例として、1点目には、情報ネットワークを、東北地方の高専で一本化した共同契約。あるいは、警備事業や給食業務につきましては、複数年度契約をもちまして、なるべく安くするところであります。もう1点が、外部資金を積極的に獲得するということになります。もう1点が、30 年度の予算の構成でございます。光熱水費、教育研究費、一般管理費でございますが、特に教育研究費につきましては、教員1人当たりの研究費につきましては、実験系の先生は、昨年度は 21 万2千円でございますが、今年度は 15 万9千円と、5万3千円の減という形でさせていただいております。

管理運営

2－1. 教育研究経費の充実

《H29年度》

■科学研究費補助金

○継続課題
・イオン液体／ポリマーブラシ複合表面の低摩擦摺動メカニズム解明とその実用化　ほか11件　11,899千円

○新規課題
・濃厚ポリマーブラシ界面における自己配向と外部刺激応答を利用した能動的潤滑特性制御　ほか2件　17,030千円

■外部資金

○文部科学省大学改革推進事業
・地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）　2,270千円

○農林水産省農林水産技術会議事事務局
・「知」の集積による産学官連携推進事業のうち研究開発プラットフォーム運営等　1,750千円

○経済産業省 東北経済産業局
・戦略的基盤技術高度化支援事業 最新鋭小型高性能コモンモードラインフィルタの開発　4,848千円

○総務省 IoTサービス創出支援事業
・高専IoTネットワークを活用した地域IoTデータの取得、教育を主とした小規模自治体利活用モデルの実証事業　739千円

■寄附金

○K-ARC拠点化推進協議会
・K-ARCの広域的拠点化を推進するため　2,150千円

112

管理運営

2－2. 教育研究経費の充実

《H30年度》

■科学研究費補助金

○継続課題
・濃厚ポリマーブラシ界面における自己配向と外部刺激応答を利用した能動的潤滑特性制御　ほか12件　18,486千円

○新規課題
・複合酸化物フィラー内の粒子分散状態が複合材料の曲げ強度に及ぼす影響の解明　ほか4件　4,690千円

■外部資金

○文部科学省大学改革推進事業
・地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）　1,690千円

○農林水産省農林水産技術会議事事務局
・「知」の集積による産学官連携推進事業のうち研究開発プラットフォーム運営等　1,225千円

○経済産業省 東北経済産業局
・戦略的基盤技術高度化支援事業 最新鋭小型高性能コモンモードラインフィルタの開発　3,126千円

○科学技術振興機構
・女子中高生理系進路支援プログラム　3,000千円

■寄附金

○K-ARC拠点化推進協議会
・K-ARCの広域的拠点化を推進するため　2,200千円

○岡谷鋼機（株）・（株）新池田
・簡易ウェザーステーションおよび防風機能を有する小型風力発電システムの研究開発支援のため　10,000千円

113

次は、教育研究経費でございます。このスライドは、平成 29 年度です。次のスライドが、平成 30 年度です。科研費と外部資金がございます。この外部資金は政府系の競争的資金でございます。次に寄附金ですが、教務主事、地域連携センター長からの説明にありましたK-ARC の拠点化推進協議会からの活動費です。これは実際には、鶴岡市からいただいている予算でございます。もうひとつ、岡谷鋼機株式会社からいただいている1千万円でございます。これにつきましては、来年度も寄附いただける予定でございます。

管理運営

2－2. 教育研究経費の充実

《H30年度》

■運営費交付金（特別教育研究経費）

○KOSEN4．0イニシアティブ　高専からのイノベーション挑戦
・ ICTでつなげる地域共生アグリ・バリュースペース研究開発プラットフォームを利用するIoT人材育成　15,168千円
・ 地域で活躍できるグローカルエンジニア人財育成　14,919千円

○情報セキュリティ人材の育成　4,015千円

○MCC（モデル・コア・カリキュラム）の到達度評価による高専教育の質保証
・ 学生カルテの整備　400千円
・ 学力・人間力の向上（学生間支援の促進）　600千円

○国立高等専門学校における学生指導支援体制の再整備　3,360千円

114

あとは、運営費交付金の中の管理費以外に、特別教育研究費がございます。これは 51 の高専の中で、競争的に獲得するものでございます。今年度につきましては、KOSEN4.0。要するに、来年度から第4期でございますが、それに向けてのイノベーションとして何かあるかということで、本校につきましては、この2件を申請して採択されたところでございます。

次は、施設整備でございます。青文字が予算化されたものでございます。主なものとしましては、先程、学生主事から寮の改修のお話がございましたが、寄宿舎女子寮改修に関してでございます。これは、来年の3月に竣工予定でございます。次に、再来年になりますが、8号館新営です。正門から入って右側

管理運営

3. 施設整備

《H28年度要求》
- 校舎8号館新営（継続）
- 寄宿舎8寮新営（継続）
- 基幹・環境整備（給水設備）（継続）
- 機械実習工場空調設備工事（営繕工事）
- 7号館ほか改修工事（営繕工事）

《H28年度予算配分》
- 基幹・環境整備（給水設備）
- 機械実習工場空調設備工事（営繕工事）
- 7号館ほか改修工事（営繕工事）

《H29年度要求》
- 校舎8号館新営（継続）
- 寄宿舎女子寮改修（新規）
- 基幹・環境整備（排水設備）（新規）
- 寄宿舎エアコン電源工事（営繕工事）

《H29年度予算配分》
- 基幹・環境整備（排水設備）
- 寄宿舎エアコン電源工事（営繕工事）

《H29年度予算配分（繰越）》
- 寄宿舎女子寮改修

《H30年度要求》
- 校舎8号館新営（継続）

《H30年度予算配分》
- 校舎8号館新営

《H31年度要求》
- 寄宿舎第2寮改修（新規）

《耐震改修工事》
- H19年度以降、順次、耐震改修工事を実施し、平成27年度中に全て完了。

115

に雑木林があり、理魂工才の石碑がある付近に、３階建てのアクティブラーニングを中心にする建物を予定しております。

管理運営

4. 業務運営の改善・効率化

■研究奨励教員制度　　担任・課外活動顧問等校務負担の一部免除
- H24～H25年度（継続）3名
- H26年度（単年度）1名
- H26～H27年度（継続）2名
- H27年度（単年度）1名
- H28～H29年度（継続）3名
- H30年度（単年度）3名

■先端教育推進教員制度　担任・課外活動顧問等校務負担の一部免除
- H30年度2名（新規）

5. 公募による多様な背景を持つ教員の採用

○ H29年度：採用者2名（内女性0名） → H30年度：採用1名（内女性0名）
（他大学、民間企業経験者を採用）

教員	校長		教授		准教授		講師		助教		特任教授		計		
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	計
現員	1		21		24	2	4		6	4	1		57	6	63

6. 人事交流の推進

■事務職員
- 国立大学法人等との人事交流の推進（部課長を除く）
  H29年度：5名受入 延べ10名 → H30年度：2名受入 延べ10名

116

続きまして、人材育成でございます。１点目が、例えば研究論文を執筆・公表したい。あるいは、教材を開発したい。そのために、それらの先生方につきましては、例えば、担任やクラブ活動の校務の負担を一部免除することを行っております。次が、他大学や民間企業を経験した方を採用しております。こちらが男女比でございます。女性が約 10％でございます。事務職員につきましては、山形大学と人事交流をしているところでございます。あとは、教員、事務職員、技術職員が様々な研修に積極的に参加しているところでございます。

管理運営

7. 教職員の資質の向上

■研修（教員）
- 高専機構主催の各種研修への派遣 ⇒ 延8名
- 全国高専フォーラムへの出席 ⇒ 6名
- FD（Faculty Development：教員能力開発）研修会の実施 ⇒ 延34名

■研修（事務職員及び技術職員）
- 高専機構、国立大学協会、総務省、人事院等主催の各種研修へ派遣 ⇒ 延25名
- 研修受講者が得た情報を内部で共有する校内SD（Staff Development：職員能力向上・開発）の実施

117

最後でございますが、管理職ワークショップでございます。これは初めて行うものでございます。校長、副校長、事務部長、課長が参加しまして、11 月 27 日（火）に 13 時から 20 時まで、スイデンテラスの会議室で行ったものでございます。何をしたかといいますと、これはレゴシリアスプレイというものらしいですが、つまり、ファシリテーターの方から各自の色のミッションは何ですかということを課題が与えられ、各自が私のミッションはこれですというふうにレゴで作り上げます。その次に、鶴岡高専のビジョンは何ですかということをディスカッションしながら、個々のパーツを組みながら、これが少し見にくいですが、パーツを組み立てているところでございます。そして、最後に鶴岡高専のビジョン。これも見にくいですが、鶴岡高専の全ビジョンになりますが、これも完成させまして、言語化・視覚化したビジョンを共有したところでございます。

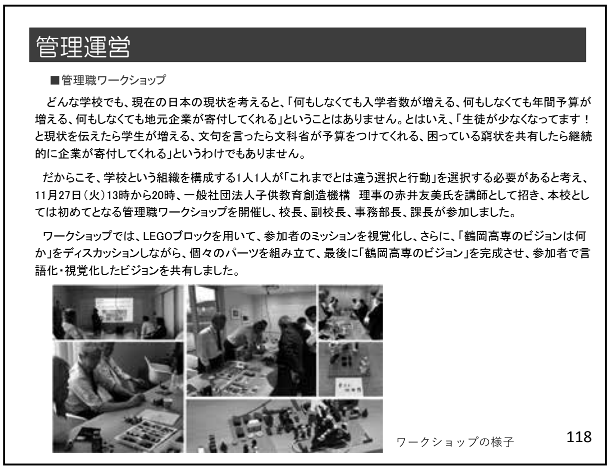
私からは以上でございます。

【早坂委員長】

どうもありがとうございました。

時間も押しておりますが、ご質問いただきたいと思います。

【皆川委員】



私から３点ご質問させていただきます。

最初に国際交流ですが、佐藤先生の方から高専生が就職した後に海外赴任したがらないというような声を聞いたというお話でございましたが、企業が求めている人材としての海外経験の有無について、どのように受け止めているかというところを教えていただきたいと思います。

それから、地域連携のところですが、CO-OP 教育は非常に高専の特色あるプログラムだと思いますが、先程の資料を見た感じでは、どうしても地域の中でも非常にネームバリューのある企業に学生が行っているのではないかというような感じがするわけです。その地域の企業からは来てほしいという声があるけれども学生が行かないとか、あるいは、なかなか地域の企業からは手が挙がってこないのか。マッチングについてはどういう状況なのかというのを教えていただきたいと思います。

最後に、管理運営のところで予算削減とありますが、運営費交付金、前年度比１％削減とありますが、これは文部科学省の一律的な方針なのか。それぞれの状況を見て削減となっているのか。これに対して納得はされていないと思いますが、どう対応されているのかということを伺いたいと思います。

【佐藤国際交流支援室長】

資料の中に、資料９というのが入っているかと思います。これは、本校の卒業生に対して、１年間に英文の証明書をどれぐらい発行したかというのが書いてあります。年によって違いますが、20 件～ 30 件。毎年度この卒業証明書を出しているということもありまして、企業では地元とか、中央の企業というのは関係なしに海外に出ていくというのが、技術者としてはごく当たり前になっている状況になっているかと思います。ということもあって、なかなか鶴岡の中だけにいると、海外を経験する機会もないということで、それを先取りして若いうちから行ってもらうと。大体１回行った学生はまた行きたいということになって、１回行くと随分免疫ができるようなので、これは将来就職、研究者になる上でも意義があるのではないかと考えております。

【吉木地域連携センター長】

CO-OP 教育の課題ですが、今ご指摘のあったとおりで、やはりネームバリューというか、名の知れている企業に集まる傾向があります。あと、CO-OP を受け入れますよと企業から言っていただいているところに学生を送り込めていない。せっかく受け入れると言ってくれているのに、学生が行ってくれない。やはり学生に地域の企業のことをもっと知ってもらう機会を、学校としても与えていくことが必要ではないかと考えます。

【縣事務部長】

この１％につきましては、やはり文部科学省の第３期の算定ルールでございまして、毎年１％ずつ削減していくものでございます。納得はしていないものではありますが、それ

に対して先程説明させていただいたとおり、外部資金の獲得、あるいは、なるべく節約することで対応させていただいているところでございます。

【東委員】

外部資金のことで 94 ページです。獲得額が下がっておりますが、科研費の新規採択が今年は少なかったとか、そういうことですか。

【吉木地域連携センター長】

それも大きな要因です。科研費の申請率を上げるとともに、採択率を上げるというのが課題で、今年度は外部講師の方を呼んで研修会を行いました。

【東委員】

他の高専と比べるとかなり頑張っていると思います。ただ、おそらく教員の皆さんが万遍なくそういう意識であればいいのでしょうが、やはり何人か集中して、科研費もそうだし、共同研究なども、要するにある特定の先生たちによるのではないかと思いますが、そういう先生というのは何人ぐらいいらっしゃるのですか。全体の何％ぐらいですか。

【吉木地域連携センター長】

正確には数字を出しているわけではないですが、やはり半分に満たないぐらいなのかなと。

【髙橋校長】

私の感覚では２割ちょっとではないかと思っております。その残りをどうするのかが私の仕事だろうと思います。

【東委員】

同じで、割合はそれくらいです。それを全員に広めていくというのが、大学経営する立場からすると一番大変なので、同じ悩みだと思います。

外部資金をどう獲得するかという取り組み。特に企業との共同研究を増やすということ。高専ではやはりマンパワーの面からかなり厳しいのではないかと思いますが、ぜひ、大学と連携して、そういうのを増やしていっていただければと思います。本学も支援したいと思いますし、地元の大学もたくさんあると思いますので、そういうのを是非進めていっていただければと思います。

それから、もう一つ。92 ページで CO-OP 教育ですが、学生の通勤が困難で、なかなか厳しいというようなお話もありました。長岡市も３大学１高専があります。やはり学生、若者が地域を活性化させる核になりますので、市長にお願いして、地元企業の皆さんと共同研究の話をしたりとか、そういう場を街の中に作ってもらいました。問題は本学も高専も、街の中ではなくて遠いところにあります。そういうことで足の確保がなかなか苦労する。鶴岡高専も同じだと思います。そういうことで市長にお願いして、バスの便を増やしてくださいとか、安くしてくださいと。なかなかバスの便を増やすところまではいかないですが、100 円券を市から補助してもらって、学生は 100 円で街中に行けるというふうにしてもらいました。ぜひ、そういうのがあれば、学生がどんどん活性化していくようになるのではないかと思います。

【皆川委員】

今の話は非常に重要な視点でして、やはりネットワークですね。これをどう構築するかということです。高齢者の移動手段の対策をまず行っておりますが、CO-OP 教育の話もありましたし、また、働いている方々との交流というお話もございましたので、若い方々の動きに対応したネットワークの充実ということは、よく考えて取り組んでいきたいと思

います。

【冨田委員】

K-ARC についてお話いただきましたが、何年か前に、私どもの研究所の同じ建物の中のワンフロアに来ていただいていますが、非常に残念なことは、慶應との接点が全くないです。ゼロです。少なくとも私は知りません。もちろん慶應側の問題もあるとは思いますが、そもそもそこに鶴岡高専の人をほとんど見ない。研究室等の中でやっておられるから見てないのかもしれませんが、廊下ですれ違ったことがほとんどない。おそらく、バイオ系の教員の数が圧倒的に少ないですよね。たぶん４人ぐらいしかおられない。それから、化学・生物コースというのを何年か前に作っていただいたのですが、たぶん化学系の学生がメジャーで、生物系の人がほとんどいないのではないかと思います。

ここで言う質問かどうか分かりませんが、せっかくバイオキャンパス、あと、バイオベンチャーも周りにたくさんある中で、すぐには無理だとは思いますが、鶴岡高専がバイオ分野に拡張と言うとあれかもしれませんが、髙橋校長の前任の加藤校長が昔にそういう方向に行くというふうにおっしゃっていて、少しずつやっていただいているのだと思いますが、非常にもったいないと思います。例えば、慶應の２年生はたくさんいるんです。たくさんと言っても 10 人ぐらいですが、そうすると、高専の５年生ですから、そういう高専の研究生があそこに出入りするようになれば、学生同士が食事に行ったり、交流が生まれていいと思いますが、今はそれが全くない。ゼロです。

校長先生にお聞きすることかもしれませんが、将来的に生物系、バイオ系について、もしお考えがあればお聞かせいただきたいと思います。

【髙橋校長】

本校の強みというものを考えたときに、先程も東先生からも質問ございましたように、活躍している人材というのは、今は生物・化学系が非常に多く活躍していただいている。ですから、それを中心にして、突破口を開いていかないといけないだろうという考え方は持っております。

あとは、やはり教員たちを活性化するために、論文数を最初の部分で出させていただきましたが、論文数は私が満足する数字では決してございません。ただ、その先生方が論文を書くことにあまり慣れていない。それで、論文を書く努力をさせないといけないということで、教員同士の結び付きを強くして、校内でやろうとしていますが、それでは上手くいかないだろうと。ですから、私が考えているのは、他の高等教育機関で活躍なさっている先生方と本校の教員とを共同研究させて、そこに学生を付けて、その学生の取ったデータで論文を書いていくような仕組みを何とか作れないかと。冨田先生に、ぜひ、その一人になっていただければと考えております。まだ具体的な案は練ってはおりませんが、頭の中ではそういうことをやってみたいと考えております。

【冨田委員】

言いにくいとおっしゃったのであれですが、教員の方の中で、例えば、化学・生物系の教員が 15 人いらして、そのうち生物系は４人ですよね。教員の数が少なければ学生の数も少ないでしょうし、やはり数を増やしていただかないと、なかなか活性化しない。あれだけのロケーションに私たちと一緒にいるに、

非常にもったいないです。少し言いにくいかもしれませんが、考えていただければと思います。

【髙橋校長】

いろいろ相談させていただきたいこともございますので、よろしくお願いいたします。

【沼澤委員】

先程CO-OP教育の方と、たぶんその入口として地域企業訪問研修というのがあるのかなと思って拝見しておりましたが、鶴岡市長からもございましたように、結構ビックネームの企業名がこの表には書いてありますが、飽海地区、田川地区、それぞれに力のある中小企業も非常に多くなってきています。そういったところが今後とも事業を発展させていく上で、やはり優秀な技術者の確保というのも必要になってまいります。

これはご提案ですが、地域企業訪問研修の受入企業のマッチングのところのお手伝いをさせていただければと思います。実は我々の総合支庁の中に、地域産業支援コーディネーターが２人おりまして、企業回りをしています。こういったコーディネーターの方々にお願いをしつつ、受け入れ企業を探していくということもあろうかと思いますので、是非、そういった視点で連携をさせていただければというふうに思います。これは後程、具体的に詰めさせていただければありがたいと思います。

【岡崎委員】

高専のような高大一貫教育や今鶴岡で進める中高一貫教育には、間に入試とかがありませんので、その良さを活かして生徒がそれぞれの興味・関心により、打ち込むものが持てるわけですが、そういった意味で、国際交流にも力を注げることを知ることができました し、鶴岡高専の大きな魅力の一つだと思いました。

その中で、102ページ。酒田南高等学校との協定の締結。これについては、協定の締結をした後の展望といいますか、どんなことをなさっていきたいのかということを教えていただければと思います。

【髙橋校長】

これについては私の方からお話させていただきたいと思います。

以前から、中原先生とは私は個人的に知り合いだったもので、彼女が酒田南高等学校の校長先生になられたと。それで、酒田南高校がやろうとしているのは、今からは地域貢献。高校生を活用した観光面であるとか、そういったものになろうかと思います。それで、本校で考えておりますのは、やはり学生たちがアントレプレナーシップを学んで、地域課題を解決するというような、例えば慶應大学は多くのベンチャーを出して、地域に貢献していただいたりしていますが、本校の場合はそれがない。ただ、慶應大学の場合は、先生方の研究成果を使ったトップダウン型のベンチャー企業だと。我々は地域課題であるとか、地域の企業が持っている課題を解決するようなボトムアップのベンチャーを作れないかということで、そういう面では酒田南高等学校と一緒にやっていけることがあるだろうと。

あとは、製造業だけではなくて、やはりサービス業等も育てていくような高専になっていかないといけないと思っています。そうすると、サービス業の一番代表的なのは、やはり観光であろうということで、観光を高専の方でも考えていくことができないのか。それをトライしてみたいという考え方です。

【齋藤委員】

先程、冨田先生がお話していて、自分は卒業生なものですから、むしろ冨田先生の方のスタッフを高専の方で教育してくださるみたいなことは考えられないのかなと思った次第です。冨田先生のところの持っている学問的にいいところを高専の先生方、もしくは学生に教育することはできないものかなと。例えば、出前教育とかそういったもので、先生の方からスタッフにということはないのでしょうか。

【冨田委員】

それに物凄く意味があればやると思いますが、例えば、慶應の授業を高専生が受けられるようになっていますが、あまり受講されている学生の数も少ない状況だと思います。

【早坂委員長】

だいぶ時間も延長しておりますので、これで閉めさせていただきたいと思いますが、今日の皆さんのお話の中で、かなり具体的な例が出ていたと思います。高専の内部でぜひ一つ揉んでいただいて、それをこの次の協議会にどう反映されたのかということも発表していただければ、またお互いによりいい経験になってくるのではないかと思いますので、是非よろしくお願いしたいと思います。

それから、もう一つ。高専の卒業生の方々が地元企業の社長にもなっておりますし、そういう意味で卒業生の皆さんが、この庄内地域に就職をしたという例がまだまだ少ないです。ですから、そういうふうに活躍している先輩もおりますので、なるべく国際的に、交換留学生みたいになってきた人たちが地元に張り付いていただくと、ますます地元がよくなってくると思いますので、是非、その辺のところもよろしくお願いしたいと思います。

一応これで終わらせていただいてよろしいでしょうか。あとは、そちらの方にお渡しいたします。どうもありがとうございます。

【千葉総務課長】

長時間にわたりまして熱心にご議論いただきまして、本当にありがとうございました。

それでは、最後に髙橋校長の方から運営協議会委員の方々にお礼を申し上げたいと思います。

【髙橋校長】

長時間にわたりまして、いろいろなご意見をいただきましてありがとうございます。我々が今後も検討していかなければいけない課題がいくつか見えたような気がいたします。本日いただいた意見をもとにして、一層本校を発展させるように努力したいと思います。今後も変わらずご支援いただきますようお願い申し上げまして、閉会の挨拶とさせていただきます。本日はありがとうございます。

【千葉総務課長】

長時間にわたりご議論賜り、誠にありがとうございました。

これをもちまして、平成 30 年度鶴岡工業高等専門学校運営協議会を閉会いたします。

なお、引き続き情報交換会を開催いたします。ご出席をお願いしている方は、この場にお残りいただきますようお願いいたします。準備の都合上、10 分ほどかかりますので、その間休憩とさせていただきたいと思います。