

【様式1】

次世代アントレプレナー育成事業
(EDGE-NEXT)
成果報告書

プログラム名：“EARTH on EDGE”

～東北・北海道からの起業復興～

機関名：国立大学法人東北大学

総括責任者：植田 拓郎

実施期間：平成29年度～令和3年度

目次

I. 計画の内容等	1
1. 計画の概要	1
2. 計画の内容	2
3. 採択時審査結果通知記載の留意事項及び審査コメント	19
4. 中間評価結果・評価コメント	19
II. 所要経費（補助金額、自己負担額）	21
III. 達成状況（終了評価）	
1. 所期の達成目標（計画）に対する達成状況	
(1) 実施計画の目標の到達状況	1
(2) 採択時審査結果通知の留意事項への対応と実績	3
(3) 中間評価結果・評価コメントへの対応と実績	10
IV. 取組状況	
1. コンソーシアムの構築	
(1) コンソーシアム内の大学等の連携について	12
(2) 民間企業、海外機関等とも連携したプログラム提供体制を構築について	17
(3) 各大学の全学的なアントレプレナー育成とアントレプレナーシップの醸成について	20
2. プログラムの整備	
(1) 学部段階からのアントレプレナーシップ醸成の促進について	24
(2) 体系的なプログラムの整備について	27
(3) 学部生から大学院生、若手研究者、企業の若手人材までの参加について	29
(4) 起業等までつながる実践的プログラムによる支援について	31
(5) 受講終了後の継続的なコミュニケーションについて	33
3. ベンチャー・エコシステムの形成	35
(1) ベンチャー・エコシステムの構築を目的とした、価値創造プラットフォームの形成について	35
(2) 我が国全体のアントレプレナー育成システムの高度化について	37
4. 人材育成について	40
(1) 多様な受講者の確保、受講者数の拡大について	40
(2) ロールモデル創出について	42
V. 計画・改善手法の妥当性	
1. 資金計画	43
(1) 補助金の使途について	43
(2) 外部資金導入について	44
2. PDCA	44
VI. 今後の見通し	
1. 継続性について	45
2. 波及効果について	47
VII. 特筆事項	48
VIII. 付録	50

I. 計画の内容等

- プログラム名：“EARTH on EDGE”～東北・北海道からの起業復興～
- 機関名：国立大学法人東北大学
- 総括責任者名(役職)：植田 拓郎(理事)
- 実施期間：5年間
- 実施額(補助金額)：374 百万円

1. 計画の概要

プログラム名	“EARTH on EDGE”～東北・北海道からの起業復興～					
総括責任者名	矢島 敬雅(主幹機関 国立大学法人東北大学)					
実施予定期間	平成 29 年度開始～平成 34 年 3 月末日 終了予定(最長 5 年度)					
予定受講者数 (EDGE コンソーシアム全体)	(単位:名)					
		H29	H30	H31	H32	H33
	予定受講者総数	<u>503</u>	<u>735</u>	<u>780</u>	<u>801</u>	<u>801</u>
	うち学部生の受講者数	<u>149</u>	<u>309</u>	<u>351</u>	<u>361</u>	<u>361</u>
	うち主幹機関(東北大学)の受講者数	<u>324</u>	394	394	394	394
	うち協働機関(北海道大学)の受講者数	<u>65</u>	123	123	123	123
	うち協働機関(小樽商科大学)の受講者数	0	14	19	30	30
	うち協働機関(宮城大学)の受講者数	10	40	60	60	60
	うち協働機関(京都大学)の受講者数	<u>68</u>	<u>110</u>	<u>130</u>	<u>140</u>	<u>140</u>
	うち協働機関(神戸大学)の受講者数	<u>36</u>	<u>54</u>	<u>54</u>	<u>54</u>	<u>54</u>
※下線部は京都大学及び神戸大学加入時の補正数を表す						
本補助金を充当して実施するプログラムの予	(単位:千円)					
	H29	H30	H31	H32	H33	

定所要額	補助金	60,875	60,875	60,875	60,875	60,875
	外部資金	19,025	24,010	31,970	25,620	27,220
	その他 自己資金等	19,450	23,160	22,620	21,820	21,820
	総額	99,350	108,045	115,465	108,315	109,915

(様式5における各年度の「合計」欄の金額を転記してください。)

プログラムの概要	<p>目指すべきアントレプレナー像は、機関共通の「実学精神」をベースに各機関の重視する教育プログラムをコンソーシアム全体に相乗的協働して育成を図る。例えば、東北大学はバイオデザインの、北海道大学は Hult Prize 等、京都大学はオーリン工科大学等の海外先進的なアントレプレナーシッププログラムを実施する中で、機関内及びコンソーシアムに先進的アントレプレナーシップの醸成と展開を図っていく。加えて当該先進的取組みを活かし、東北大学、北海道大学、京都大学及び医療における先進地域である神戸大学が有する世界産先端の基礎・応用研究力・成果を相乗的に働かせて、地域・日本・世界の課題解決への社会実装を加速する事業化支援プログラムを展開し、大学発ベンチャー創出を加速する。また、小樽商科大学と宮城大学は、地域に根差したニーズの共有・分析を行い、東北・北海道の社会課題解決に取り組む。</p> <p>本コンソーシアムは、東北・北海道の地域性を活かし、このようなアントレプレナー人材の育成及び社会実装に本プログラムを推進する。</p>
----------	--

2. 計画の内容

1. EDGE コンソーシアムが目指すアントレプレナー像と価値創造プラットフォーム

本コンソーシアムにて育成を目指すアントレプレナー像は、地球環境や経済低迷、国内人口減少・少子高齢化等の社会問題に加え、地方崩壊の流れを阻止する地方創生・地域復興・日本新生を真剣に考え起業行動を起こせる人材である。そのため私達は「東北/北海道における起業復興」(“Entrepreneurial Action Renaissance in Tohoku and Hokkaido”;略して“EARTH”)の重要性を理解し、地域の人・健康・食・文化・歴史等に新たな価値を創造して起業できる人材の育成を行う。キーワードは「地域の特色を活かした新産業創出」と「地域・日本活性化」と「グローバル新産業創造」とを挙げる。その目的達成の為の価値創造プラットフォームとして、“EARTH on EDGE”(図1)の旗印の下、産学官金(ベンチャー・海外機関を含む)等の連携を深め、教育と実践ができるエコシステムを構築・推進する。

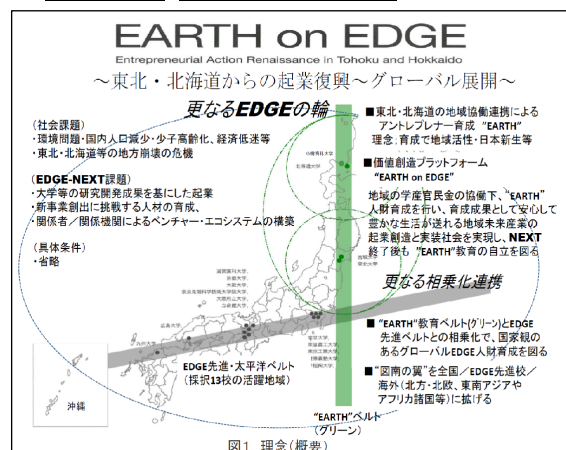


図1. EARTH on EDGE コンセプト

主幹校及び協働機関(1,2,3)の教育研究理念には、共通する建学以来の「実学」尊重の精神がある。また、地域経済活性化の高度な EDGE 相当実施校の実践教育の強みがある。各機関の“強み”と“補完”すべき内容を価値創造プラットフォームで相互協働利用して強化する(図2)。

主幹の東北大学は、研究第一主義の下、大学発ベンチャー50社、最近ではスタンフォード・バイオデザインと連携した先進的アントレプレナー人材教育を実施している。協働機関1の北海道大学は、フロンティア精神の伝統のもと、独自の北欧型課題解決手法の導入、Hult Prize 等のビジネスコンテスト応募推進等、独自のPBLプログラムの成果が顕現している。協働機関2の小樽商科大学は、アントレプレナー専攻を擁し地域産業と経済活性化に資するリーダー及びイノベーター育成の教育を実施している。協働機関4の宮城大学は、ホスピタリティ精神とアメニティ感覚に溢れ、高度な専門性と実践的能力を身に付け、地域の発展をリードし、世界に貢献できる人材の育成を重視し、実学の精神に基づいた事業構想教育やビジネスプランニング等の高度職業教育で多くの人材を輩出している。これらの機関が強みを相乗連携することで世界トップレベルのアントレプレナー育成を可能とし、“EARTH on EDGE”に秘めた理念で図南の翼を上げられる人材育成と起業加速を図る。

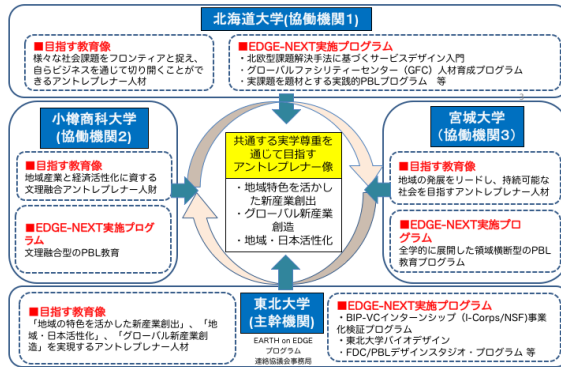


図2. 各校の取組概要と目指す教育像

2. 実施するアントレプレナー育成プログラムの内容

2-1. 総論(プログラムの内容)

本コンソーシアムでは、東北、北海道圏に位置する各機関が、それぞれに共通する「実学精神」をベースに、各機関の強み、特色を相互に提供しあい、プログラムを通じて相乗発展させることで効果的なアントレプレナー育成を図る。新たに実施するアントレプレナー育成プログラムは以下の通り(表1)。

表1. 各校が新たに実施する EDGE-NEXT プログラムの概要

No	プログラム	プログラム概要	受講者層
東 北 大 学	TP 1 アントレプレ ナー入門(基 礎ゼミ)	東北地域の社会課題をテーマに開講 するキャリアデザインおよびマインドセットプログラム。特徴は既存の 大学院生、社会人向け教育プログラムを学部1, 2年生向けに改良 し、外部リソースのナレッジを加えたエッセンスを 学部生の基礎ゼミ講義として展開 する点。	学部1年生;受講者数 20人/講義×3コマ =60人 全学部生:2.2%
	TP 2 アントレプレ ナー挑戦(展 開ゼミ)	ワークショップ形式で、仮想的な場やネット取引等を活用して 起業を体験させるプログラム 。特徴はフィールドデザインセンターの 大学院生、社会人向けのデザイン教育手法を学部1, 2年生向けに改良 し、起業のための スキル学習とその実践に採用 する点。	同上
	TP 3 東北大学バ イオデザイン	バイオデザインを東北大学版に改良して大学院生向けに提供 する1年間の短期集中PBLプログラム。特徴は、 保健	大学院生 前期課程;8名

		医療の現場におけるニーズ探索と選別、アイデア創出、プロトタイピング、ビジネスモデルの提案をグループワークで実践する点。	後期課程;4名 (後期課程では、国際インターンシップ及び医療機器に特化した実用化研究が修了要件)
TP 4	ジャパンバイ オデザイン 東北プログラ ム	東北大学から北海道大学へ拡大展開する画期的医療課題解決プログラム。特徴は、 工学エンジニア、医師、企業人等の混成チーム で病院内の医療処置を観察し、現場の課題を解決する 医療技術・医療機器等のニーズを探索し、解決アイデアを出し合い、プロトタイプを開発しながらの視点も含めて検証し、開発コストや保険償還等を考慮したビジネスプランを完成させる点。	工学エンジニア、医師、企業人(医療機器メーカー等) 2名
TP 5	FDC/PBL デ ザインスタジ オ・プログラ ム	企業や地域の切実な実課題を設定 したプロジェクトの中で、 デザイン・スタジオとして実施されるワークショップ 。異分野の研究者や様々な学年の学生・大学院生、プロダクト開発者、地域のクリエイター等で構成する 混成チームによる、様々な規範を横断したコラボレーション が特徴。	学部生・大学院生 10名程度、 若手研究者、 社会人受講生
TP 6	BIP-VC イン ターンシップ (i- Corps/NSF) 事業化検証 プログラム	リーディング大学院生を対象 に、BIP 及び VC へのインターンシップを行う。BIP 公募支援業務にシード発掘から参画し、 ベンチャー起業までのプロセスを学び実践的に体験 する。VC では、シード発掘と評価の手法などについて学ぶ。	受講者数: BIP インターンシップ 5 人/ 年(博士課程) VC インターンシップ 2 人/ 年(博士課程) ※相互乗り入れ
HP 1	サービスデ ザイン入門	本学が University of Lapland と共同で開発してきた、ステークホルダーの参加と対話を重視した実課題を題材に課題解決手法を習得する PBL プログラムである。 特筆すべきは、NEXT ではフィンランド、デンマークなどの他大学のプログラムの手法も検討し、「北欧型」から「北大型」へと既存プログラムをブラッシュアップする点。	受講者数:20 人/講義 全学部生:25% 全大学院生(修士):40% 全大学院生(博士):10% 学外受講者:25%
HP 2	キャリア教育 プログラム	博士課程向けのプログラムを学部 3、4 年生向けに改良し、起業、社内起業を含めた進路について PBL を通じて思考させるキャリア教育プログラム。 特筆すべきは、「学部生」向けのプログラムであり、且つ、PBL 手法を採用する点。	受講者数:35 人/講義 学部生(理学部 3、4 年生): 85.7% 学外受講者:14.3%
HP 3	グローバルフ ァシリティー センター (GFC)人材 育成プログラ	最先端設備、装置の有効活用を目的とした機器共有ユニットであるグローバルファシリティセンター(以下 GFC)を活用した先端機器 PBL 入門・実習を行う。先端科学技術に立脚したアントレプレナーのデザイン思考の実行力(産業界が求める課題発見・解決能力)を強化する。 特筆すべきは	受講者数:15 人/講義 全大学院生(修士):50% 全大学院生(博士):50%

	ム	本学が独自に有する GFC を活用し、PBL 手法を用いたデザイン思考実行力を強化するプログラムである点。	
HP 4	実践的 PBL プログラム	実践的な事業計画の作成、プレゼン能力の強化を図るため現実の社会課題を題材とした PBL プログラム。特筆すべきは、札幌市における市街地の IoT インフラ活用、北欧における企業課題解決ネットワーク(Demola)、グローバル課題を対象に学生が社会的企業設立に向けて行うビジネスピッチ (Hult Prize)といった 実課題を題材とする点、幅広い受講者へ訴求する点、ベンチャー企業、投資家といった協力機関を巻き込んでいる点。	受講者数:29 人/講義 全学部生:34.5% 全大学院生(修士):10.3% 全大学院生(博士):10.3% 若手研究者:10.3% 学外受講者:34.5%
HP 5	学部生を含むアントレプレナー志向型キャリア教育	既存のキャリア教育プログラムを再構築し、起業、イントレプレナー、博士課程進学など多様な進路の選択肢に気づき、自発的に能力開発に取り組むことを促すキャリア教育プログラムを実施する。学内外の EDGE 相当プログラムや HP1~HP4 への参加を目指すために必要な指標である EQ 値の高い学生の育成を図る。 特筆すべきは多様な受講者がグループ学習を通じて、進学だけでなく起業、社内起業といった要素を共に学ぶ点。	受講者数:24 人/講義 全学部生:8.3% 全大学院生(修士):25% 全大学院生(博士):12.5% 学外受講者:75%
OP 1	ビジネス基礎 I・II	「OP2.特殊講義」のように実際の社会課題を題材とする実践的 PBL 授業において必要となる、ビジネス基礎科目(マーケティング、企業戦略、アカウンティング、ファイナンス)を凝縮し提供するもの。 特筆すべきは、本プログラムを外部の理工系学部生、大学院生を有する大学へ波及させることを念頭に、北海道大学教員と協働でプログラムを設計し、北海道大学の学生に提供する(E-learning 化を想定)。	受講者数:26 人/講義 学外受講者:100%(北海道大学)
OP 2	特殊講義	協働機関である北海道大学との連携により、本学ビジネススクールの 2 年生を主な対象とした実践的 PBL 授業。北海道大学による「HP4.実践的 PBL プログラム」をもとに、本学が位置する地域の社会課題を題材とするなど本学向けにアレンジを施す(本演習は演習科目の一つとして全学生が選択履修可能とする。) 特筆すべきは、北海道大学、札幌市立大学といった域内大学との連携により、講義において理工系やデザイン系の現役学生とのクロスファンクショナルなチームを形成することで、学生が社会人になった際に経験する、多様なバックグラウンドを持つ人材とのコミュニケーション機会を本学学生に経験させる。	受講者数:4 人/講義 全大学院生(修士):50% 学外受講者:50%

宮城大学	MP 1	地域コミュニティ系アントレプレナープログラム	震災復興事業発展期の東北地域の自治体や NPO 等との連携を図り、PBL をベースにコミュニティビジネス起業、地域創生プロジェクト立ち上げについて学ぶ。 これまで他機関と共同して開発してきた CP(コミュニティプランナー) 育成事業をさらに展開することで、具体的なビジネスに昇華させて行くことができる人材の育成を行う。	受講者数:20 人/科目 全学部生:60% 全大学院生(修士):30% 学外受講者:10%
	MP 2	デザインクリエイティブ系アントレプレナープログラム	地域の伝統文化の再評価などを軸として クリエイティブ系のアントレプレナー育成を目指す実践的教育 を行う。他機関と共同して開発してきた アートマネジメント人材育成事業をさらに展開 して、アントレプレナーシップ育成のスピリッツを洗練した形で重ねて行くことで、 地域固有の課題に取り組むことができる意欲のある起業家を育てることができる。	受講者数:20 人/科目 全学部生:60% 全大学院生(修士):30% 学外受講者:10%
	MP 3	特別講義(アントレプレナーシップ実践講座)	既存の学部・大学院の特別講義枠を拡大、発展させ、寄附講座などとの連携を深めながら、地域に根ざした話題、国際的な話題をテーマに学びの機会を拡張して行く。 これまで先進的な活動や実践を重ねてきた専門家を多数招聘し、大学内外の人材との交流も含め、起業意識を高める雰囲気醸成に寄与することができる。	受講者数:30 人/科目 全学部生:50% 全大学院生(修士):30% 学外受講者:20%
	MP 4	チームプロジェクト研究 AD プログラム	事業構想学部必修科目である「チームプロジェクト研究」において、本事業の趣旨に沿った数チームを AD(アドバンスド)プログラムとして指定し、学内の成果発表などの他に、具体的なプロジェクトの実現に向け、発展させる。これにより 大学での教育を基盤として地域に密着した起業家育成に繋がる教育 として効果が期待できる。	受講者数:25 人/科目 事業構想学部生対象

東北大学は、「地域の特色を活かした新産業創出」、「地域・日本活性化」および「グローバル新産業創造」を実現する人材を目指すべきアントレプレナー像に掲げている。本事業では、既存の EDGE 実施に加えて海外の先進的教育手法を改良 (TP3, TP4) し、地域や企業の実課題解決手法を取り入れた **PBL 型デザイン教育** (TP5, TP6) を実施し、独自起業支援システムによる**事業検証** (TP6) を通じて、高度専門技術の早期社会実装と目指すアントレプレナーの育成を行う。

協働機関1. 北海道大学は、社会課題が多様化し、ビジネスフィールドが全世界的となっている現代において、「様々な社会課題をフロンティアと捉え、自らビジネスを通じて切り開くことができる人材」を目指すべきアントレプレナー像に掲げている。EDGE-NEXT プログラムにおいては、これまで独自に導入を進めてきた北欧型の課題解決手法(デザイン思考等)を基に、地域企業らと連携して実際の社会課題を集積し、それらを題材とした**実践的 PBL** プログラムを実施することで、目指すアントレプレナーの育成を行う。

協働機関2. 小樽商科大学は、「文理融合アントレプレナー人材」を目指すべきアントレプレナー像に掲げている。EDGE-NEXT プログラムにおいては、これまで実施してきたビジネススクールによる教育成果をベースに、文系単科大学では実施不能であった理工系学生、デザイン系学生との**クロスファンクショナル**

なPBL演習を実施する。

協働機関3. 宮城大学はコンパクトな公立大学の特性を生かし、地域と連携した実学重視の実践的な教育カリキュラムを、看護学・事業構想学・食産業学の3学部で実施してきた。また、全学的に展開した領域横断型の教育プログラムを、本学と包括連携協定を結んだ自治体・国内外の大学・業界団体・企業等と連携しながら実施している。本学の特徴である「充実した学部教育」と「領域横断型の教育プログラム」によるプロジェクト重視＝事業構想人材育成の成果を基盤に、事業の実現性や自立性、継続性を高める能力を身に付けさせ、地域の発展をリードし、持続可能な社会を目指すアントレプレナー人材の育成プログラムを提供する。

協働機関4. 京都大学は、これまでオーリン工科大学との連携によるデザインPBL やコーチング手法を取り入れたアントレプレナー教育プログラムを完成させ、多くの起業実績を有してきたところである。これらの取組みを本コンソーシアムで提供することで、東北・北海道の起業復興に貢献する。

協働機関5. 神戸大学は、神戸医療産業都市として産学連携による先端医療開発を推進してきた。神戸市を始めとした医療系企業とジャパンバイオデザイン東北と連携を行うことで、これまでの神戸医療産業都市との取組みの相乗効果を発揮することで、医療分野での東北・北海道の起業復興に貢献する。

なお、本コンソーシアムでは、主幹機関&協働機関の学部生、大学院生(修士・博士)、ポスドク、若手研究者や協力機関の若手社会人等を受講者層として想定したプログラムを実施する。プログラムにおける主幹機関、協働機関、協力機関の役割の詳細は、「2-2. EDGE コンソーシアムおよび協力機関等との連携」にて詳述する。

2-2. コンソーシアムおよび協力機関等との連携

EARTH on EDGE コンソーシアム内における機関間の連携関係を下記に示す(図3)。

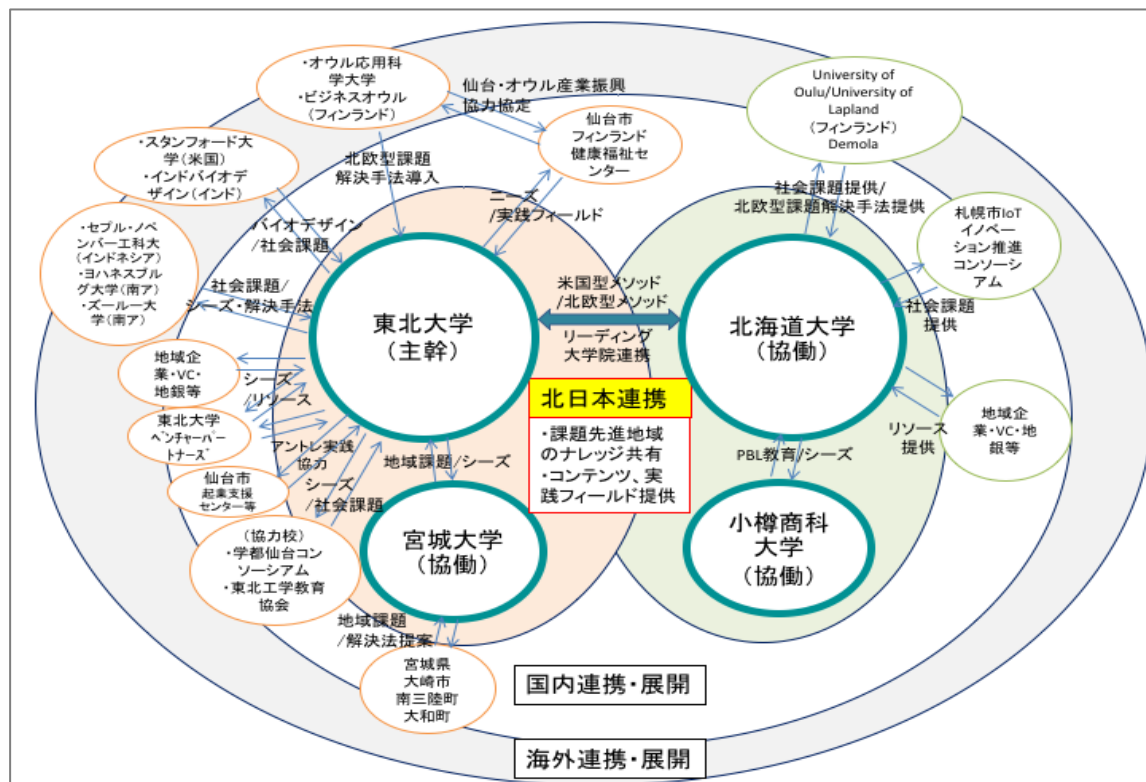


図3. EARTH on EDGE コンソーシアム連携概要

(1) 主幹機関、協働機関の協働の在り方

EDGE コンソーシアムにおける特徴的なプログラムの連携内容を表2に示す。東北大学の事業化検証プログラム(I-Corps (NSF)相当)及びインターンシップを各校のリーディング大学院に相互乗り入れし、また各大学の持つ手法を提供する。さらに、各大学の教育プログラムのパッケージ化や新たなプログラムの共同開発を実施し、提供する。これらの具体的な提供、相互乗り入れ、合同実施については、幹事校が主催する協働校との会議体により協議、計画し、各校の教育担当組織及び産学連携組織と有機的に連携を取って実施する。

表2. コンソーシアム内における連携内容

主体	対象	プログラム
相互乗り入れ	東北大学 北海道大学	リーディング大学院プログラムに対して、東北大学のギャップファンドを活用する起業支援プログラムによる事業化検証プログラム(i-Corps (NSF)相当))及びインターンシップを提供
合同実施	東北大学 北海道大学	東北大学と北海道大学が独自に有するフィンランドとの連携に基づく北欧型課題解決手法の改良及び導入
東北大学	北海道大学	米国型課題解決手法に基づく東北版バイオデザインプログラムを提供
北海道大学	東北大学 小樽商科大学	北欧型課題解決手法の活用による社会課題解決事業のPBLを提供 世界中の学生を対象とした社会的企業創出のためのビジネスコンテストである Hult Prize の運用手法を提供
小樽商科大学	東北大学 宮城大学	PBL 演習に必要なビジネス基礎 I・IIを北海道大学と共同開発し提供
宮城大学	東北大学 北海道大学 小樽商科大学	「地域コミュニティ創造」「クリエイティブデザイン」といったテーマに関する領域横断型＋地域連携型の発展型プログラムを提供。ビジネスや地域活性化、デザイン等の最前線の実践者の連続講座、事業計画・事業手法などの連続講座を公開講座として提供

(2) 協力機関との連携内容(海外大学・研究機関)

各校における主要な連携内容(海外大学・研究機関)は以下の通り。

主体	連携先協力機関	連携内容
東北大学	スタンフォード大学(米国)	医療機器に関するデザイン教育を2001年から開始。設立した40社以上のベンチャーが多くの医療機器を実用化し、シリコンバレーに優れたエコシステムを形成させた。
	セプル・ノペンバー工科大学 (インドネシア)	豊富な資源を背景に産業化が進み科学技術の社会的価値が高まっているが、指導的人材の不足が課題。また大気汚染や社会インフラの整備、また自然災害に対する脆弱性などの社会的課題が山積。
	南アフリカの3大学 ・ヨハネスブルグ大学 ・ズールーランド大学	プラチナ等の天然資源は豊富にあるが、科学技術の社会的価値が国民に浸透していない。一方HIVの蔓延など保健医療分野における未解決社会的課題が豊富にある。

	・クワズル・ナタル大学	
北海道大学	ラップランド大学 (フィンランド)	「HP1.サービスデザイン入門」において、University of Lapland が有する北欧型課題解決手法を基にしたプログラム開発へ支援を得る。
	オウル大学 (フィンランド)	「HP4.実践的 PBL プログラム」において、University of Oulu が有する Demola プログラムを通じ、題材である社会課題提供と、教員育成支援を得る。

(3) 協力機関との連携内容(民間団体その他)

各校における主要な連携内容(民間団体その他)は以下のとおり。

主体	連携先協力機関	連携内容
東北大学	一般社団法人日本医療機器産業連合会	TP4. ジャパンバイオデザイン東北プログラムにおけるプログラム開発協力を得る。
	東北大学ベンチャーパートナーズ(株)	TP6. インターンシップ受け入れ、各プログラムにおいて、プログラム開発協力及び講師派遣。
	一般社団法人 MAKOTO	TP1.TP6. インターンシップ受け入れ、各プログラムの開発協力及び講師派遣。
	Beyond Next Ventures (株)	TP6 関連セミナー等。各プログラムの開発協力及び講師派遣。
	材料科学・リーディング大学院プログラム連携企業	TP6. 独自開発する BIP-VC 事業化検証プログラム(I-Corps/NSF 相当)を大学院生教育で導入する。
北海道大学	札幌市 IoT イノベーション推進コンソーシアム	HP4. 実践的 PBL プログラムの題材である社会課題の提供を受ける。
	北海道ベンチャーキャピタル株式会社	HP4. 実践的 PBL プログラムにおいて、人材派遣、プログラム開発協力、出資検討を得る。
	株式会社北洋銀行	HP4. 実践的 PBL プログラムにおいて、人材派遣、プログラム開発協力、出資検討を得る。
	北海道経済連合会	HP4. 実践的 PBL プログラムにおいて人材派遣、プログラム開発協力を得る。

(4) 外部資金獲得に向けた取り組み方針

コンソーシアムでは、主にベンチャーキャピタル(以下 VC)、地域企業、地銀といった協力機関から資金や人的・物的リソース提供を受けるが、プログラムの進行と平行し、地域企業、自治体、政府系機関、域外及び海外の事業会社など協力機関の発掘拡大を推し進める。また各プログラムを域外大学へ展開することで、社会人・企業からの受講料や委託費等の資金を受け、本プログラムが終了となる平成 33 年度において外部資金導入目標率 40%を達成する。

2-3. 目標、評価方法及び改善方法について

(1) 5年後の目標

コンソーシアム参加4校における5年後の設定目標は以下の通り(表3)。

表3. 各校における5年後の目標

機関名	No	プログラム名称	5年後の目標
東北大学	TP1	アントレプレナー入門(基礎ゼミ)	<ul style="list-style-type: none"> •TP1~TP6 等:受講者総数 755 名、うち本大学以外の受講者 100 名以上(定量) •上記のうち TP3~TP4 受講者総数 70 名、うち本大学以外の受講者 2 名以上達成(定量) •学内ピッチへの応募件数 10 件達成(定量) •TP5 を通じて企業の実課題に対する1件以上の企画提案がなされる(定量) •メンター育成 35 名(定量) •大学院生及び若手研究者からの大学発シーズの事業化検証プログラムの開発・実施により、35 件の企画提案がなされる(定量)
	TP2	アントレプレナー挑戦(展開ゼミ)	
	TP3	東北大学バイオデザイン	
	TP4	ジャパンバイオデザイン東北プログラム	
	TP5	FDC/PBL デザインスタジオ・プログラム	
	TP6	BIP-VC インターンシップ (I-Corps/NSF) 事業化検証プログラム	
北海道大学	HP1	サービスデザイン入門	<ul style="list-style-type: none"> •HP1~HP5:受講者総数 100 名、うち本大学以外の受講者を 30%以上達成(定量) •HP1 における海外機関から北欧型デザイン思考等のマネジメント手法を取入れ、北海道、日本の特性を考慮し最適化し、北海道大学独自の手法を確立する(定性) •コンソーシアム内の他大学から Hult Prize に挑戦する学生が生まれる(定性)。 •札幌 IoT、Demola を通じて実社会課題に対する 3 件の企画提案がなされる(定量)
	HP2	キャリア教育プログラム後期	
	HP3	グローバルファシリティーセンター人材育成プログラム	
	HP4	札幌 IoT、Demola を題材とした実践的 PBL	
	HP5	学部生を含むアントレプレナー志向型キャリア教育	
小樽商科大学	OP1	ビジネス基礎 I・II	北海道大学の学部生:20 名以上、大学院生:数名以上
	OP2	特殊講義	ビジネススクールからの受講者数:2 名
宮城大学	MP1	地域コミュニティ系アントレプレナープログラム	<ul style="list-style-type: none"> •MP1、2 受講者 40 名、うち学外受講者 4 名以上(定量) •MP3 受講者 30 名、うち学外受講者 6 名以上(定量) •MP4 受講者 20 名、本事業の趣旨に沿ったチーム(教員1名、学生 6~8 名)を 2 個以上結成して成果発表。
	MP2	デザインクリエイティブ系アントレプレナープログラム	
	MP3	特別講義(アントレプレナーシップ実践講座)	
	MP4	チームプロジェクト研究 AD プログラム	

(2) 2年後の目標

コンソーシアム参加4校における2年後の設定目標は以下の通り(表4)。

表4. 各校における2年後の目標

機関名	No	プログラム名称	2年後の目標
東北大学	TP1	アントレプレナー入門(基礎ゼミ)	<ul style="list-style-type: none"> ・TP1～TP6等:受講者総数312名、うち本大学以外の受講者を40名以上(定量) ・TP3～TP 受講者総数70名、うち本大学以外の受講者1名以上達成(定量) ・学内外ピッチへの応募件数4件達成(定量) ・メンター人材育成10名(定量) ・大学院生及び若手研究者からの大学発シーズの事業化検証プログラムの開発・実施により、24件の企画提案がなされる(定量)
	TP2	アントレプレナー挑戦(展開ゼミ)	
	TP3	東北大学バイオデザイン	
	TP4	ジャパンバイオデザイン東北プログラム	
	TP5	FDC/PBL デザインスタジオ・プログラム	
	TP6	BIP-VC インターンシップ(i-Corps/NSF) 事業化検証プログラム	
北海道大学	HP1	サービスデザイン入門	<ul style="list-style-type: none"> ・HP1～HP5 受講者総数80名、うち本大学以外の受講者を30%以上達成(定量) ・HP1における海外機関から北欧型デザイン思考等のマネジメント手法を取入れ、北海道、日本の特性を考慮し最適化する場合に必要となる要素を検討する(定性) ・Hult Prize における学内ピッチへの応募件数10件を達成(定量) ・札幌IoT、Demola等を通じて実社会課題に対する1件以上の企画提案がなされる(定量)
	HP2	キャリア教育プログラム後期	
	HP3	グローバルファシリティーセンター人材育成プログラム	
	HP4	札幌IoT、Demolaを題材とした実践的PBL	
	HP5	学部生を含むアントレプレナー志向型キャリア教育	
小樽商科大学	OP1	ビジネス基礎I・II	北海道大学の学部生:3名以上、大学院生:7名以上
	OP2	特殊講義	ビジネススクールからの受講者数:2名以上
宮城大学	MP1	地域コミュニティ系アントレプレナープログラム	・MP1、2 受講者20名、うち学外受講者2名以上(定量)
	MP2	デザインクリエイティブ系アントレプレナープログラム	・MP3 受講者20名、うち学外受講者3名以上(定量)
	MP3	特別講義(アントレプレナーシップ実践講座)	・MP4 受講者25名、本事業の趣旨に沿ったチーム(教員1名、学生6～8名)を1個以上結成して成果発表。
	MP4	チームプロジェクト研究ADプログラム	

(3)進捗状況確認・検証・改善のための方法・計画・体制・評価方法等



図4. 進捗状況確認・検証・改善サイクル

各校はそれぞれに EDGE-NEXT 運営事務局を配置する。各校においては事務局が主となり、開始前に策定する実施計画に照らし合わせ、各プログラム担当教員へのヒアリングを通じて予実管理、状況把握等の進捗管理を行う。各プログラム終了時(半期毎)には、実施計画に定めた定量・定性目標に対し、受講者向けアンケート、担当教員へのヒアリングを基に事務局がプログラムの評価、検証を行い、改善点を洗い出す。得られた評価・検証結果は担当教官へフィードバックし、次期プログラムの改良を進める。さらにコンソーシアム内の各校事務局が連携し評価・検証結果の共有を図り、相互の改善のために活用する(図4)。こうした半期毎の PDCA サイクルの循環により、本プログラム終了時には自走に適したプログラムを構築する。

2-4. 既存の取組みとの違いについて

コンソーシアム参加4校における既存取り組みとの違いを表5に示す。

表5. コンソーシアム参加4校における既存取り組みとの違い

既存の取組みとの違い	該当プログラム
米国型課題解決手法のブラッシュアップと受講者の拡大	TP3, TP4
独自ギャップファンドを活用した起業支援プログラムによる事業化検証プログラム(i-Corps/NSF 相当)及びリーディング大学院へのインターンシップ教育導入	TP6
北欧型課題解決手法のブラッシュアップと受講者の拡大	HP1
独自の技術支援人材育成プログラムの実施	HP3
理工系学生等外部の学生との交流によるプログラム開発、実践的 PBL 機会の創出	OP1, OP2
社会の実課題を題材とした実践的 PBL プログラムの実施	TP1, TP2, TP6
自治体ほか学外機関と共同開発した領域横断・地域連携型 PBL をさらに展開	MP1, MP2
卒業生を含む地域人材のリカレント教育及び学群教育への参画誘導	MP3

東北大学では、実績を蓄積してきた米国型課題解決手法に北欧型課題解決手法を取り込むことで、人

材育成教育をさらに高度化、拡大する。さらに独自ギャップファンドを活用した起業支援プログラムによる事業化検証プログラムを大学院教育へ導入することで、人材教育の成果を具体的な起業アクションへと繋げる。また、新たに取り入れるコーチング手法を活用しながら、新入学生に対して個別具体的な社会課題を題材とした実践的 PBL に着手し、本学が目指すアントレプレナーの育成を図る(詳細は主幹機関1: 国立大学法人東北大学(4)既存の取組みとの違いについて参照のこと)。

北海道大では、独自に取り組んできた北欧型課題解決手法を用いた人材育成をさらに高度化、拡大する。さらに独自に有する最先端機器共有ユニットを活用した実践的 PBLを行う。またこれまで取り組まれていなかった個別具体的な社会課題を題材とした実践的 PBL に着手し、本学が目指すアントレプレナーの育成を図る(詳細は協働機関1: 国立大学法人北海道大学(4)既存の取組みとの違いについて参照のこと)。

小樽商科大学では、これまで培ってきた教育資産をベースに将来、国際的な舞台で活躍することが期待される理工系学生を多数抱える旧帝国大学 2 大学と連携し、両校の学生にビジネスの基礎知識を与えるための教育プログラム構築に寄与する。小樽商科大学にとっても新しい試みといえる(詳細は協働機関 2: 国立大学法人小樽商科大学(4)既存の取組みとの違いについて参照のこと)。

宮城大学では、これまで自治体や他機関と協同開発してきたコミュニティプランナー育成事業やアートマネジメント人材育成プログラムを展開・発展させ、震災復興事業発展期の東北地域の自治体、行政や NPO 等との連携を図り、PBL をベースにコミュニティビジネス起業、地域創生プロジェクト立ち上げについて学ぶ。(詳細は共同機関 3: 公立大学法人宮城大学(4)既存の取組みとの違いについて参照)

3. 想定する受講者の構成と受講者の募集・広報の方法

コンソーシアム参加 4 校における取組を下記表6に示す。

表6. 受講者の募集・広報の方法

大学	No	プログラム名	受講者構成	受講者の募集・広報の方法
東北大学	TP1	アントレプレナー入門（基礎ゼミ）	学部1年生；受講者数 20人/講義×3コマ =60人 全学部生：XX% 学外受講者：XX%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
	TP2	アントレプレナー挑戦（展開ゼミ）	同上	同上
	TP3	東北大学バイオデザイン	大学院生 前期課程；8名 後期課程；4名 （後期課程では、国際インターンシップ及び医療機器に特化した実用化研究が修了要件）	同上
	TP4	ジャパン・バイオデザイン東北プログラム	工学エンジニア、医師、企業人（医療機器メーカー等） 2名	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載 ・ （社会人向け）東北経済連合会などの経済団体への周知
	TP5	FDC/PBLデザインスタジオ・プログラム	学部生・大学院生 20名程度、 若手研究者、 社会人受講生	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載 ・ （社会人向け）東北経済連合会などの経済団体への周知
	TP6	BIP-VCインターンシップ （I-Corps/NSF）事業化検証プログラム	受講者数： BIPインターンシップ5人/年（博士課程） VCインターンシップ2人/年（博士課程）	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
北海道大学	HP1	サービスデザイン入門	受講者数：20人/講義 全学部生：25% 全大学院生（修士）：40% 全大学院生（博士）：10% 学外受講者：25%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
	HP2	キャリア教育プログラム	受講者数：35人/講義 学部生（理学部3、4年生）：85.7% 学外受講者：14.3%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
	HP3	グローバルファシリティーセンター（GFC）人材育成プログラム	受講者数：15人/講義 全大学院生（修士）：50% 全大学院生（博士）：50%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
	HP4	実践的PBLプログラム	受講者数：29人/講義 全学部生：34.5% 全大学院生（修士）：10.3% 全大学院生（博士）：10.3% 若手研究者：10.3% 学外受講者：34.5%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載 ・ （社会人向け）北海道経済連合会、札幌IoTコンソーシアムなどの経済団体への周知
	HP5	学部生を含むアントレプレナー志向型キャリア教育	受講者数：24人/講義 全学部生：8.3% 全大学院生（修士）：8.3% 全大学院生（博士）：4.2% 若手研究者：4.2% 学外受講者：75%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載 ・ （社会人向け）北海道経済連合会などの経済団体への周知
小樽商科大学	OP1	ビジネス基礎I・II	受講者数：26人/講義 学外受講者：100% （北海道大学、東北大学学部生を想定）	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
	OP2	特殊講義	受講者数：4人/講義 全大学院生（修士）：50% 学外受講者：50%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
宮城大学	MP1	地域コミュニティ系アントレプレナープログラム	受講者数：20人/科目 全学部生：60% 全大学院生（修士）：30% 学外受講者：10%	・ 通常の周知（シラバス、学内HP、学部窓口掲示） ・ EDGE-NEXT専用HP、SNS等への掲載
	MP2	デザインクリエイティブ系アントレプレナープログラム	受講者数：20人/科目 全学部生：60% 全大学院生（修士）：30% 学外受講者：10%	同上
	MP3	特別講義（アントレプレナーシップ実践講座）	受講者数：30人/科目 全学部生：50% 全大学院生（修士）：30% 学外受講者：20%	同上
	MP4	チームプロジェクト研究ADプログラム	受講者数：25人/科目 事業構想学部生対象	同上

4. 事業継続のための取組み

EARTH on EDGE コンソーシアムでは、表7に示す取組みにより本プログラム終了後の継続性担保を図る。

表7. コンソーシアムによる継続性確保の取組み

要件	継続性確保の取組み
金銭的な継続性	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 地域企業又は域外事業会社の課題解決により寄附等収入を確保する。 ▪ 企業又は社会人等の学外受講生からの受講料により収入を確保する。 ▪ 協力機関の人的・物的リソース提供は、今後、協力機関の事業に対しても裨益するプログラムであるため、順次拡充することにより継続的に確保する。
人的な継続性	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 各大学は、既存 EDGE 相当を担当している部局及び支援組織による運営体制を再構成し活用するため、新規プログラムの立ち上げ期を除いて、大学の教育と運営の担当者が大学の負担により雇用されている。 ▪ 各協力機関においても同様であり、既存事業に裨益することで協力機関のリソースを継続的に活用できる。 ▪ 新規プログラムについては、コンソーシアムと各大学のマネジメントを行う運営事務局の一部、協力機関(企業等)からの講師派遣の一部を新規雇用又はアウトソーシングによって実施する。 ▪ 継続的な人材確保は、地域の協力機関の拡充に加えて、今後増加する修了生のネットワークを形成し、ベンチャー等の経営人材や事業会社社員、VC 等社員をメンター候補者及びアントレプレナーシップ教育者として確保する。
制度面の継続性	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 東北大学及び協働機関は、各プログラムを各実施機関の認証制度に組み込み、課程化する。 ▪ コンソーシアム全体の各プログラムに関する受講経路図をシステム化し、コーチングに組み込む。 ▪ コンソーシアムの各プログラムに対する分かり易い受講対象への受講目的及び獲得可能なスキルの経路を示し受講率を継続的に高める。 ▪ 協力機関及びその他参画機関の企業等に対しては、協力内容の協議及び明確化を行い、各機関が将来獲得したいアントレ・イントレプレナー人材像を共有することで、本事業への参画の訴求力をさらに高める。 ▪ VC 等に対しては、協力機関となることで、大学のシード情報の獲得、学部生以上及び社会人の受講者による将来のベンチャー企業経営人材及びそのネットワーク形成を確保する方策として、企業の事業として位置付ける。
運営体制	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 東北大学アントレプレナーエンカレッジセンター(TEEC)を中心に、コンソーシ

の継続性	<p>アムの実施するための各大学の EDGE-NEXT 運営事務局を繋ぐ EARTH on EDGE 協議会を整備。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各大学は、既存 EDGE 相当を担当している部局及び支援組織による運営体制を再構成し既存人材を活用し、原則、その仕組みを内省化することで自走する体制を構築する。詳細は6. 各機関の取組み内容(6)大学における推進体制を参照。 東北大学では、TEEC を工学研究科、経済学研究科、医工学研究科、高等教育・学生支援機構、産学連携機構による学内横断的な総長直轄組織を設置。 北海道大学は、工学部、理学部、人材育成本部、産学・地域協働推進機構による学内横断する運営事務局を設置。 小樽商科大学のビジネススクール及びが運営事務局を担当。 宮城大学の事業構想学群が運営事務局を担当。
------	--

5. 共通基盤事業としての取組みの提案

(1) 教員の海外研修について

EDGE-NEXT 採択校及び EDGE 相当校の海外留学教員への海外研修:

アントレプレナー育成プログラム向上に資するような下記の研修機会に参加させ、帰国後はその研修成果を適切に自校およびコンソーシアムを通じて全国展開を推進するプログラムを提案する(表8)。

表8. 提案する教員の海外研修とその概要

研修プログラム	派遣先	概要
Olin 工科大・サマープログラム	米国	<u>PBL・コーチング手法を取り入れたアントレプレナー育成手法</u> を学び、メンターとしての教員創出を狙う。
<u>NSF-ERC</u> プログラム (i-Corps) の ERC 現地視察と事業化検証分析研修	米国	教員を毎年約 10 名程度視察派遣し、未来産業創出型起業の事業化検証分析を行い、I-Corps プログラムの日本全体への実効性を上げる仕組みを学ぶ。
バイオデザインプログラム	米国	スタンフォード・バイオデザインと提携し、約 6 ヶ月の指導者育成プログラムに教員を派遣し、メンター研修を実施する(研修費 85,000 ドル)。日本全国に展開できる類似の国内版プログラムの開発に取り組む。インキュベータ・VC セミナー、スタンフォード i-School への参加も可能であり、保健医療領域を越えた指導者研修が実施可能である。
北欧型課題解決手法習得プログラム (Demola プログラム、ビジネスオウル、オウ	フィンランド	企業から事業課題を収集し、大学の学生によるチームを編成して課題解決を図る、実践的なアントレプレナー育成プログラムである <u>Demola プログラム</u> を有するオウル大学、 <u>北欧型デザイン思考</u> 等課題解決手法を有するラップランド大学や <u>CIID</u> 、

ル応用科学大学等)		<u>Gamification</u> による社会課題解決等の多彩なテーマに取り組む <u>ビジネスオウル</u> 等への派遣を通じて、北欧型ノウハウの導入を図る経費は、現地経費と出張旅費を15人分として800万円程度を想定。
London Metropolitan University ロンドンメトロポリタン大学サマープログラム	英国	イギリスの職人ギルドに起源を持つと言われるLMUと協力し、工芸とデジタルファブ리케이션を融合した新たなデザインのジャンルを開拓。 <u>先端芸術・デザインをビジネスに展開し伝統工芸の活路を見出すためのアントレプレナー育成を学ぶ</u> 。英国型デジタルクラフト先進技術習得を図る経費は、現地経費と出張旅費を4名分として200万円程度を想定。

(2) シンポジウムまたはコンペティションについて

起業振興における大学-地域協働およびソーシャル・アントレプレナー育成をテーマにしたシンポジウム2件を提案する(表9)。

表9. 提案する教員の海外研修

シンポジウム テーマ	特徴	事例等
起業振興における大学-地域協働	他の EDGE-NEXT 採択機関と連携しての、「大学-地域協働」による起業は雇用創造そして課題解決手段のナレッジを共有し合うようなシンポジウムを開催する。	地方都市としては全国最大規模の起業家イベントの「Sendai for startups!」では、地域住民を巻き込んだイベント作りで幅広い参加者層を集めることに成功。開催企画などで200万円程度の経費を想定。
ソーシャルアントレプレナー育成	<ul style="list-style-type: none"> 新たな社会課題解決策として、受益者自らが課題解決に取り組むことによる、持続的解決と成長を目指すソーシャルビジネスへ世界的注目が集まっている。 全採択 EDGE コンソーシアムが力を合わせて世界の課題解決に結びつけることは、オープンイノベーションのハブとなることを目指す EDGE-NEXT 採択機関にとって極めて重要 	北海道大学は、新たなアントレプレナーの姿として、ソーシャル・アントレプレナー(社会企業家)育成を施策の中に組み入れている。共通基盤事業費として、このシンポジウム開催に700万円(会場費、講師招聘費、同時通訳費、管理運営費等)の追加支給を想定

以下の(3)～(6)は提案されたい項目のみ記載してください。

(3) PBL型アントレプレナー育成を行うことのできる教員の増加及び質の向上に向けた取り組み

(4) 自発性や内発的動機付けに資するプログラム(コーチング手法等)の発展・普及に向けた取り組み

自発性や内発的動機付けに資するプログラム(コーチング手法等)の発展・普及に向けた取り組みとして、

コーチングプログラムの受講により、コーチング手法を身に着けたアントレプレナー教育プログラムの**教職員**、PBL やインターンシップの**メンター**を整備する。東北大学では、大学病院やバイオデザインの**COACH A 株式会社**の「コーチ・エイ・アカデミア」のプログラムの提供を受けており、その実績に基づき、アントレプレナー育成教育者向けの**コーチング教育プログラム化を図る**。

(5)アントレプレナー育成プログラムを高度化する上で有効な調査・分析について(例えば、受講者のマインドセット・能力の変化の測定手法の開発、アントレプレナー育成プログラムの分析等)

EDGE-NEXT 育成効果評価方法の確立と促進要因・阻害要因の分析;全国のPBL型アントレプレナー育成効果を疫学的な手法を用いて評価を行い、効果促進因子あるいは阻害因子を明らかにする。そのために、アントレプレナー教育効果を規定する領域に、限定されない要因を定義するとともに、促進・阻害因子の評価方法を確立する。検証デザインとしては、曝露要因となる各育成プログラムが多様であるため、全コンソーシアム参加者を対象としたコホート研究デザインを採用する。コンソーシアムの横断的なワーキングを設置し、評価指標を開発する。なお特定の要因がクローズアップされる場合は、ケースコントロールスタディーの実施も検討する。初年度はパイロット研究により検証可能な評価指標候補を列举し、構造化分析によりスコア化を図る。このことにより、将来的に本育成プログラムのエビデンスに基づいた評価・改善が可能になる。

(6)その他共通基盤事業として提案したい内容があれば記載してください。

幹事機関の希望	幹事機関を希望する場合は右の欄に○を記載してください。	○
---------	-----------------------------	---

3. 採択時審査結果通知記載の留意事項及び審査コメント

留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・補助期間終了時にどのような世界トップレベルのプログラムを構築するか、世界の中でどのような役割を果たすかを中間評価までに具体的に提示するとともに世界トップレベルに向けて着実に実行すること。 ・主幹機関及び協働機関の相乗効果を意識し、コンソーシアムの成長及びアントレプレナーシップの醸成に各実施機関が主体的に貢献すること。 ・今後実施予定の共通基盤事業の企画・運営に積極的に協力すること。
各委員の主な審査コメント	<p>【評価する点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外から導入したプログラムに独自の視点を足して特徴づけようとしている点は評価できる。 ・コンソーシアムとしての役割分担が明確で各大学のプログラムが練られており、協議会設立などの事業継続性を意識していることが評価できる。 ・「ジャパンパイオデザイン」などこれまでの活動を活かした有効な取組体制ができており、今後国内の他地域への波及効果が期待できる。 <p>【課題とする点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・起業復興のコンセプトを全面的に打ち出して実践的なプログラム構成であるが、卒業生による地元での創業活動をしっかりと進めていくことが期待される。 ・授業のシェアは Web で可能であるものの、東北大学と北海道大学等の地理的に離れた大学の相乗効果を高める方策を具体的に示すことが必要である。

4. 中間評価結果・評価コメント

(1) 評価結果

総合評価	I. 進捗状況	II. 取組状況	III. 計画・改善手法の妥当性	IV. 今後の見通し
A	a	s	a	a

(2) 評価コメント

所期の計画に沿った取組が行われており、レジリエント社会の構築を牽引する起業家育成プログラムの開発により、コンソーシアムとしての相乗効果を強く示したと評価できる。企業等からの外部資金の継続的導入や寄付金等を期待するには、各大学の長をを活かした魅力あるプログラムを開発し提供する必要がある。プログラム推進の理念を明確に確立しているが、その実践は今後期待されるところである。外部資金の獲得は非常に順調であり、東北大学と北海道大学を中心に、大学院連携、ナレッジ連携やコンテンツ連携も深い。京都大学や神戸大学という確立したプログラムを有する大学も交えた超広域コンソーシアムとして、地域・日本・世界の課題解決への挑戦が期待できる。

I. 進捗状況(中間評価):教育プログラムの開発と実施、受講者数、起業数、外部資金導入等の目標を達成し、計画に沿って取組は順調に推移している。「運営協議会」がコンソーシアム活動を審議・承認し、「プログラム進捗管理部会」「起業推進部会」が活動を推進する体制が構築されている。超広域連携のアントレプレナー育成・価値創造プラットフォームの深化のために、高校生を始め地域へのプログラムの一部開放を推進し、受講者のすそ野の拡大がさらに進むことが期待される。各大学それぞれユニークな取組がされており、企業との連携も積極的である。コンソーシアムとして相乗効果を発揮するための施策が実施されており、今後その効果が表れることが期待される。

II. 取組状況:共通基盤事業にコンソーシアム内の全機関が積極的に企画運営連携して相乗効果を発

揮している。受講者は学部生、大学院生、若手研究者、若手企業人と多様で、プログラムの多くはPBL手法等を取り入れた実践的なものになっている。少なくとも20件のプログラムが運営され、他大学と連携した実課題の解決を目指し、起業も生まれている。全大学の受講者が増加傾向にある点は評価できる。また、受講者と教員・企業担当者との間で継続的なコミュニケーションが図られている。海外機関との連携では、デルフト工科大学やスタンフォード大学バイオデザインプログラムでのデザイン思考に基づく新たな医療機器創生人材育成プログラムの高度化を図り、新しい価値を生み出す人材と起業の華出に貢献している。入門講座から起業支援までのプログラムを实践し、かつ当初計画にプラスした起業教育が展開されている。多様なプログラムで受講者に刺激と自主性を与える方策がなされ、また、ギャップファンドの効果が期待できる。今後も各機関との連携を強化し、外部資金を地元企業との連携などにより一層獲得し、継続可能なプログラムとして定着が求められる。東北大学では2年間で起業設立5件、京都大学では5年間で20社以上の起業等ロールモデル創出が認められ、いくつかの大学で起業部が設立されるなどの効果も認められる。

Ⅲ. 計画・改善手法の妥当性:外部資金の獲得は計画を上回っており、資金獲得方法も多様化していることは評価できる。ただし、参画大学毎の外部資金獲得額はばらつきがあるため、引き続き自立運営に向けた外部資金調達活動を期待する。コンソーシアム全体が集まる運営協議会及び部会を設置しPDCAに取り組んでいる。プログラムの進捗を全体的にチェックすると同時に、小改善がすぐに実行に移されている。今後、有識者による外部評価委員会を設け、プログラムの評価・改善が行われる。

Ⅳ. 今後の見通し:事業期間5年度目終了までの目標到達は十分に見込めると認められる。地域再生や新規事業創出への継続的な貢献が可能な体制が整った。各協働機関は継続的・持続的なグローバルアントレプレナー人材育成、ベンチャー・エコシステムの継続・発展に注力しており長期的な事業継続が期待できる。地域課題の取組が、今後の発展に期待でき、地域連携、地域産業の創出の稼み上げを注視したい。大学自体が地域・企業と連携したプログラムを構築しており、主幹・協働機関間、及び海外連携機関と学内教職員の交流が活発であり、交流推進専門人材が育っている。起業を学生の将来のキャリアの選択肢と考える風土が醸成されつつある。また、日本の産業構造の転換に大学の知の活用が不可欠であるとの認識が、若手研究者に浸透し始め、研究成果の事業化に挑戦する基盤を提供している。起業家不毛の地と言われている東北地方において、受講者から社会的インパクトを与えるような起業家が現れることが期待できる。いくつかのプログラムでは東北地方、北海道地方の多くの大学へ参加を呼び掛けており実績が上がっていることは評価できる。

II. 所要経費（補助金額、自己負担額）

年度		平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度		令和2年度		令和3年度	
費目	種別	交付額 1)	決算額 3)	交付額 1)	決算額 3)	交付額 1)	決算額 3)	交付額 1)	決算額 3)	交付額 1)	執行額 4)
設備備品費	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
人件費	事業担当職員	7,000,000	797,883	11,880,000	4,799,384	9,600,000	4,623,955	6,000,000	7,137,970	13,200,000	6,264,869
	補助者	0	0	2,700,000	4,685,700	4,320,000	4,056,094	4,320,000	4,527,837	4,320,000	5,124,193
	計	7,000,000	797,883	14,580,000	9,485,084	13,920,000	8,680,049	10,320,000	11,665,807	17,520,000	11,389,062
事業実施費	消耗品費	2,703,500	6,630,928	2,812,800	1,243,390	2,800,000	1,152,481	4,255,000	1,801,523	300,000	321,233
	国内旅費	4,216,400	2,087,990	3,799,900	3,511,560	3,941,440	7,787,672	6,183,760	205,160	1,278,700	1,111,230
	外国旅費	2,327,000	5,456,062	905,700	6,508,979	4,328,000	4,924,377	5,063,200	0	2,586,500	0
	外国人等招へい旅費	0	812,260	964,580	1,454,116	440,360	0	695,200	0	695,200	0
	諸謝金	0	390,000	100,000	550,000	80,000	1,700,000	1,040,000	2,980,940	320,000	1,108,885
	会議費	500,000	164,610	0	6,612	30,000	232,973	15,000	0	15,000	0
	通信運搬費	1,000,000	3,380	0	10,788	60,200	60,479	285,200	101,242	60,200	34,178
	印刷製本費	0	192,942	1,627,440	224,748	900,000	30,800	100,000	4,446,835	100,000	1,643,180
	借損料	1,000,000	9,400	191,360	191,944	300,000	11,340	0	559,636	648,000	648,000
	雑役務費	0	5,442,344	647,200	5,152,783	1,700,000	1,969,983	3,042,640	10,012,617	500,000	9,938,282
	委託費	43,505,000	40,301,595	44,731,420	42,293,200	50,593,750	50,105,276	58,093,750	57,319,990	52,070,150	49,798,140
計	55,251,900	61,491,511	55,780,400	61,148,120	65,173,750	67,975,381	78,773,750	77,427,943	58,573,750	64,603,128	
合計		62,251,900	62,289,394	70,360,400	70,633,204	79,093,750	76,655,430	89,093,750	89,093,750	76,093,750	75,992,190
科学技術人材育成費補助金			62,251,900		70,360,400		76,655,430		89,093,750		75,992,190
自己資金			37,494		272,804		0		0		0
その他			0		0		0		0		0
合計			62,289,394		70,633,204		76,655,430		89,093,750		75,992,190

Ⅲ. 達成状況(終了評価)

本コンソーシアムを構成する機関校(6大学)は、本事業開始前からの他の自主経費および外部資金によるアントレプレナー教育に取組み、本EDGE-NEXT事業の補助を受けて当初申請計画と年度毎のサイトビジット指摘事項、中間評価時の指摘事項並びにコンソーシアム内で立ち上げた外部評価委員等の意見を反映しながらPDCAサイクルを意識した運営で効率的に実施した。

1. 所期の目標(計画)に対する達成状況

(1)実施計画の目標の達成状況

EDGE-NEXT コンソーシアムとして、年度毎の事業計画に沿った取組が順調に進められていることを年度毎の現地調査メモに記載した上で、具体的な達成状況を記入する。なお、コンソーシアムとしての目標や相乗効果の顕現化に向けた取組は、後述する通り当初計画以上の波及効果と大きな発展を遂げた。

【現地調査メモで評価された達成状況】

平成 29 年度の事業計画の取組(教育プログラムの実施と開発、外部資金導入、受講者数等)達成状況は、計画通り又は計画以上であった。これは、各大学の教育効果や努力のほか、平成 29 年 11 月 7 日開催の“EARTH on EDGE”コンソーシアムキックオフ会議で承認された運営協議会規約(委員 12 名+プログラム進捗管理部会/起業推進部会)による管理効果も大きく、受講者数/起業数/外部資金導入等の目標・進捗管理や大学間の連携による相乗効果が出てきた結果である。

平成 30 年度の事業計画の取組(前述と同じ)達成状況も、計画通り又は計画以上であった。平成 30 年度は、EDGE-NEXT 事業 2 年目にあたり、コンソーシアムを構成する各大学が、採択時に付された留意事項(課題①世界トップレベルのプログラム構築、②相乗効果を意識と主体的な貢献、③共通基盤事業の企画・運営への積極的な協力と関与)に照らした教育効果に努力したこと、さらに上述のコンソーシアム運営協議会による運営管理効果が大きい。受講者数/起業数/外部資金導入等の目標・進捗管理や大学間連携強化に向けた相乗効果が表れている。3 年目以降は、前記課題①の更なる構築と中間評価までに世界の中でどのような役割を果たすかを具体的に提示できるようにすること、そして各大学の外部資金導入の拡大に向けた多様化を図った。

一方、平成 31 年 3 月 29 日付で JST から公開された「大学等におけるアントレプレナーシップ醸成に関する調査分析業務」調査報告書によれば、東北大学コンソーシアムについて以下、抜粋する。

- 1) 当初実施計画に対する平成 29 年度取組内容における進捗状況や現状は、
 - ・計画通りの進捗との報告であるが、受講者の集計範囲の定義が確定していない機関もある。
 - ・主幹機関、協働機関での平成 29 年度取組は計画に沿って進行していると認められた。
- 2) 平成 29 年度取組内容における課題点、運用等で改善できる点として、
 - ・受講者の集計の問題は、本プログラムの各機関における活動が明確に定義されていないことによるものであり、計画の見直しと、管理面での工夫が求められる。
 - ・コンソーシアムとしての相乗効果が十分に発現するには至っておらず、6機関共同のイベント開催やコンソーシアム内での学生交流の活発化等での改善が期待される。各機関のイベントは機関内に閉じたプログラムになりがちであり、コンソーシアム構成大学以外からの受講生受け入れ、社会人の受講等に改善すべき課題が認められた。(以下、略)

また、令和元年 7 月 4 日の現地調査(@東北大学)及び『平成 30 年度実施済事業における取組内容の現地調査メモ』において、『平成 30 年度事業は、計画に基づいて順調に進捗したものと認められる。』

とある。以下、抜粋する。

1) 取組

・本コンソーシアムの実施機関では、受講対象者を学部生、大学院生、社会人、若手研究者に広げ、各大学の特長を生かして入門講座から起業支援までの教育プログラムを実践している。

・東北大学では TP(Tohoku Program)シリーズとして TP1～5・10 を教育支援、TP6～9・11～13 を事業化支援として位置づけプログラムを展開している。平成 30 年度からは新規に(TP4-2、TP5-2、TP5-3、TP5-5 等)が開始され、当初計画に加えた起業教育が展開されている点は評価できる。(以下、略)

・連携体制として、6 実施機関の責任者による EARTH on EDGE 運営協議会が、平成 30 年7月に開催され、その下に起業推進部会、プログラム進捗管理部会が設置されてコンソーシアムを機動的に活動させる体制となっていることは評価できる。

2) 平成 30 年度取組内容における課題点について

・実施機関間には地域的な広がりがあり、平成 30 年度における連携効果に一定の改善は見られたものの、コンソーシアムとしての相乗効果の発現に課題が残されていると認められる。

・東北大学のプログラムは広範な対象者に、座学のみならず PBL を取り入れたプログラムを展開しているが、初学者向けのプログラムについては拡大充実が望まれる。(以下、省略)

3) 上記課題点の改善方法について(以下、省略)

4) 事業結果説明書に関する確認事項について (以下、省略)

・好事例は1)において記述したが、その他に、東北大学起業部 VEX が TUSG と連携し活動を行っており、これまでに3社が起業している。

また、令和 2 年 1 月 20 日の現地調査(@東北大学)及び『令和元年度実施事業における取組内容の現地調査メモ』において、「コンソーシアムとしての相乗効果発現については大きな改善が認められた」と評価された。以下、抜粋する。

1) 平成 30 年度取組内容における課題点や改善点を踏まえた改善状況

コンソーシアムとしての相乗効果発現については大きな改善が認められた。「レジリエント社会構築を牽引する起業家精神育成プログラム」は、これまでの連携プログラムとしては最大級の実績を示しており、他のコンソーシアムからも参加者があり、次年度以降の活動に対する期待も大きく、高く評価できる。地域連携強化の課題に対しては、仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会が令和元年 12 月に設立され、設立総会に東北大学総長が出席し地域エコシステム形成を加速する役割を担うこととしたのは、大きな進捗と評価できる。(以下、省略)

2) 当初実施計画に対する令和元年度取組内容における進捗状況や現状 (以下、省略)

3) アントレプレナーシップ醸成に係る取組その他特徴ある取組、コンソーシアム内各機関の連携状況等を含めたベンチャー創出力強化に向けた取組 (以下、省略)

4) 令和元年度取組における外部資金導入状況 (以下、省略)

極めて順調に外部資金導入が実施されており、令和元年度実績は、平成 30 年度実績を上回ることが予想されている。(以下、略)

5) 外部資金導入額を増やしていくための方策 (以下、省略)

6) プロジェクト受講者のアントレプレナーシップ醸成に係る変化 (以下、省略)

また、令和 2 年 8 月 6 日の現地調査(@東北大学)及び『令和 2 年度実施プロジェクト及び令和 3 年度実施プロジェクトにおける取組内容の現地調査メモ』において、『計画に沿った進捗が認められた。』と

評価された。以下、抜粋する。

1) 当初実施計画に対する令和2年度実施プロジェクトの取組結果（以下、省略）

令和2年度当初から新型コロナウイルス感染症の影響を受け、多くはオンラインによるプログラム進行となったが、計画に沿った進捗が認められた。（以下、省略）・・・この他にも、東北大学独自の TP シリーズプログラムが展開されており質量共に充実した取組として高く評価できる。

2) 令和2年度実施プロジェクトにおける課題点を踏まえた改善状況

コンソーシアム全体の共通基盤事業と位置づけている、レジリエント起業家精神育成プログラムでは、新たに東北大学災害科学・安全学国際共同大学院プログラムと連携することとした。これはこのプログラムが世界に貢献すべき役割を強く意識したものであり、英語を共通言語として実施する。（以下、省略）

3) 当初実施計画に対する令和3年度実施プロジェクトの進捗状況や現状(新型コロナウイルス感染防止への対策を含む)

エストニア・タリン工科大学にて令和3年8月1日から開催される e-Governance サマースクールにコンソーシアムを越えて 11 名が参加予定であり、6日間に渡りデジタルガバメントの基礎知識、ノウハウを習得する。令和3年秋にはフランス・エコール・ポリテクニクとの Deep-Tech venture に関するワークショップ、研修が予定されており全国から受講者の参加が見込まれている。（以下、省略）・・・レジリエント起業家精神育成プログラムは、東北大学災害科学・安全学国際共同大学院プログラムと連携しコンソーシアム共通基盤事業として英語にて実施される。

4) 各機関のアントレプレナーシップ醸成に係る取組その他各機関の特徴ある取組、特に大学間連携によるネットワークづくり等の強化に資するような、コンソーシアム内各機関の連携状況等を含めた各コンソーシアムのベンチャー創出力強化に向けた取組

令和3年7月にはコンソーシアム全体の会議である第4回プログラム進捗管理部会等(リモート)が外部評価委員も参加して開催され、進捗報告および活動予定報告が行われた。外部評価委員からは多くの意見が出され、EARTH on EDGE コンソーシアムとして相乗効果を強化する方策や、起業教育のスタンダードの提示の必要性、ケーススタディー開発について等への要望が述べられている。・・・令和2年度補正予算で東北地域ベンチャー支援エコシステム連絡協議会の加盟大学(8大学)と東北大学が拠点都市環境整備型プログラムに申請し、採択された・・・(省略)

5) 令和3年度実施プロジェクトにおける外部資金導入状況

宮城大学と協働で設けた課題解決型プロジェクト「PBL デザインスタジオ 2021」にて、自治体や地域の協議会と地域活性化のための共同研究や受託研究を実施し、新たな外部資金の導入へとつなげている。

6) 外部資金導入額を増やしていくための方策

コンソーシアムの外部資金導入額は、大学によっては年度ごとの増減はあるものの、コンソーシアム全体の総額は順調に増加している。これまで、比較的導入額が少なかった大学でも、基金の導入などにより着実に伸ばしてきている。外部資金増加の方策についてコンソーシアム内での検討と努力を重ねてきた結果と思われる。

7) プロジェクト受講者のアントレプレナーシップ醸成に係る変化（以下、省略）

(2) 採択時審査結果通知の留意事項への対応と実績

留意事項は以下の①～③であり、本コンソーシアムでは、発足時から「規約」に留意事項への取組を定め、「運営協議会」として年度毎の活動を監査し、「規約」に定めた「プログラム進捗管理部会」、「起業推

進部会」、「レジリエンスプログラム部会」及び「外部評価委員会の設置」を通じて対応と実績を検証する管理運営で組織として適切に実施した。

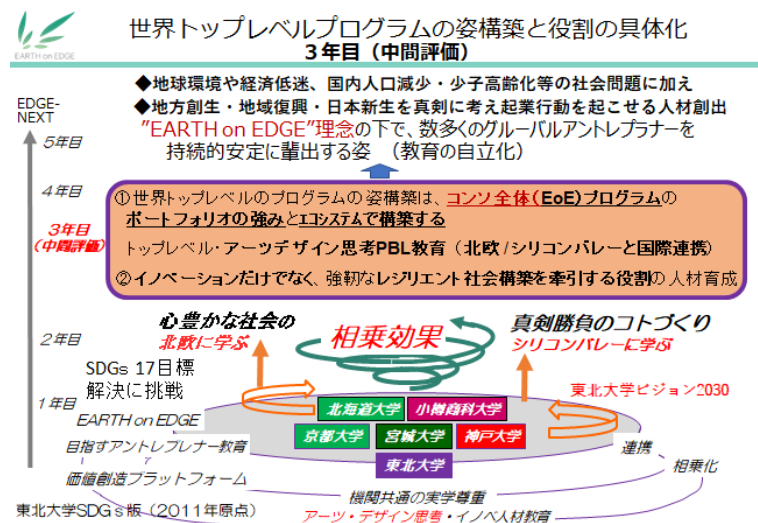
<留意事項①> 【補助期間終了時にどのような世界トップレベルのプログラムを構築するか、世界中でどのような役割を果たすかを中間評価までに具体的に提示するとともに世界トップレベルに向けて着実に実施すること】

本コンソーシアムは、前述の構築する姿と役割を中間評価までに、以下のように具体的に提示し、着実に実施する姿を提示した。

まず、本コンソーシアムにて育成を目指すアントレプレナー像は、【I.計画の内容等】欄に記載のとおり、地球環境や経済低迷、国内人口減少・少子高齢化等の社会問題に加え、地方崩壊の流れを阻止する地方創生・地域復興・日本新生を真剣に考え起業行動を起こせる人材である。そのため私達は「東北/北海道における起業復興」(“Entrepreneurial Action Renaissance in Tohoku and Hokkaido”;略して“EARTH”)の重要性を理解し、地域の人・健康・食・文化・歴史等に新たな価値を創造して起業できる人材の育成を行ってきた。

重要キーワードは「地域」であり、地域課題解決である。名称が「東北/北海道」であるが、対象「地域」は「東北/北海道」に限定されず、「起業教育を先導する関西地域(京大・神戸大)に「東北/北海道」地域の大学が起業を学ぶ姿とも言える。

その目的達成の為に価値創造プラットフォームとして、“EARTH on EDGE”(EoEと略する)の理念の下、産学官金(ベンチャー・海外機関を含む)等の連携を深め、地域の課題を大切にした教育と実践ができるエコシステムを構築・推進して人材育成を行うことができるプログラムポートフォリオを整備すると位置付けた。理念である“EARTH(地球～地域～我々)”が“EDGE(崖っふち)”にある状況をコンソーシアム全体で目的と課題を受講者に理解させつつ、真剣に考え起業行動を起こせる起業家(新事業創出家)を育てて行く教育プログラムポートフォリオ(群)を、『世界トップレベルのプログラム』とした。



補助期間終了時には、そのような意識を強く持ったグローバルアントレプレナーを数多く継続的に輩出できる教育プログラム群(ポートフォリオ)やエコシステムを整備し構築する姿を描き、それが「世界トップレベルプログラムの姿構築と役割の具体化」の方向性とした。そして、3年目(中間評価)の姿構築として、①トップレベル・アーツデザイン思考 PBL 教育 (北欧 / シリコンバレーとの国際連携の姿)と②イノベーションだけでなく、強靱なレジリエント社会構築を牽引する役割の人材育成の役割を描いた。

一方、東北大学では、2011年に世界に先駆けて“東北大学 SDGs版”として、現代社会の抱える諸問題を解決し人類が融和的に共存できる心豊かな未来を創造するため、持続可能で心豊かな社会の創造の「社会にインパクトある研究」(30件のプロジェクト)を2015年に立ち上げた。

そして、世界から敬愛される国づくりの1つに「D5ものづくり 戦略人材の教育」プロジェクトを提案した。D5の「ものづくり 戦略人材の教育」の理念には、「顧客・社会の価値創力教育」を重視するPBL教育で

「価値を創造する(社会が求めるであろう)製品コンセプトデザインと経営戦略を実現」できる人材育成 (<http://impact.bureau.tohoku.ac.jp/>)を挙げ、国連 SDGs (17 目標)と類似するこの考えやコトづくり経営人材育成(ex. シリコンバレー)の姿の教育研究を 2015 年に立ち上げた。「D5 ものづくり 戦略人材の教育」プロジェクトの推進では、他の自主財源や EDGE-NEXT 事業によるアントレプレナー教育、そして産学連携して行うリーディング大学院教育(後継が卓越大学院教育)等を D5 プロジェクト理念の具体的活動(実施例)に位置付けて全学的に取り組んできた。その意味で、EDGE-NEXT 事業の世界トップレベルのプログラムを構築の姿には、東北大学が独自にスタートさせた「社会にインパクトある研究」の D5 プロジェクトの姿「世界から敬愛される国づくり」と一致するものである。そのため、東北大学では、EDGE-NEXT 事業を推進する中で、「世界から敬愛される国づくり」を担う人材育成の為にも、世界トップレベルの EDGE-NEXT 事業・プログラムポートフォリオを開発し提供するプラットフォームを構築してきた。

その「世界から敬愛される国づくり」を担う人材育成への探究もあって、3 年目には、EDGE-NEXT 事業の共通基盤事業として、強靱なレジリエント社会構築を牽引する人材育成を、後述する「レジリエント社会構築を牽引する起業家精神育成プログラム」として起ち上げ、期間終了時まで 3 年間、全国の機関にその受講機会を拡大することができた。

中間評価を受けた翌年の 2020 年(令和 2 年)の 3 月からの新型コロナ禍拡大懸念の中、オンライン授業の利点を活かした地域課題解決への取組、心豊かな社会実装への「レジリエント社会構築を牽引する起業家精神育成プログラム」への取組、北欧 / シリコンバレーとの国際連携によるコロナ禍での取組を

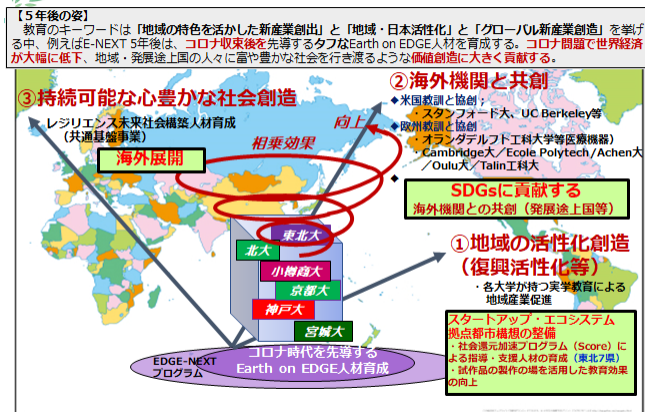
後半(4 年目～5 年目)のコロナ禍の期間で発展させた。その結果、5 年目後の補助期間終了時または以降においては、「コロナ収束後を先導するタフな人材育成」と「世界トップのプログラム群(ポートフォリオ)を有する“EARTH on EDGE”価値創造プラットフォーム形成」の姿を明確に提示できるコンソーシアムの姿が顕現化した。コロナ問題で世界経済が大幅に低下、地域・発展途上国の人々に富や豊かな社会を行き渡るような価値創造に大きく貢献する」人材育成の姿も明確化できた(上図参照)。

ここでは、6 大学が連携を強化して、①地域の活性化/創造(復興活性化等)の姿、②海外機関と共創の姿、③持続可能な心豊かな社会創造の姿の3つ姿(軸)の顕現化と3 軸によるスパイラル相乗効果による取組が明確に示せる活動となった参照)。これは、コンソーシアム内において、先の中間評価の結果課題やサイトビジット指摘課題等をコンソーシアム管理体制(運営協議会/3 部会(プログラム進捗管理部会・起業

【補助期間終了時】 アントレプレナーシップ教育の姿



【補助期間終了時】 世界トップレベルのプログラムの姿



推進部会・レジリエント部会／外部評価委員会指摘事項)で幾度もなく機関内で共有化を図って議論して来た成果の賜物である。①の姿の顕現化には東北大・宮城大連携(宮城県・仙台市)(後述)や北大・小樽連携(札幌市)(後述)が夫々基幹として連携し、②の海外機関との共創の姿では東北大・京大が基幹として海外機関との共創を企画・運営(後述)で強固に連携し、③の社会創造の姿では「レジリエント社会構築を牽引する人材育成」(後述)で6大学(若手教員グループ)が強く連携することで、3軸のスパイラル効果(相乗化)を発揮した。また、これらの3軸によるスパイラル相乗効果は、4年目～5年目のコロナ禍拡大の時期において、他のコンソーシアムの受講者に受講機会を開放することで、EDGE-NEXT事業(全国の大学等)に受講機会の波及効果を高めることができた。

また、5年後(令和3年度)の補助期間終了時においては、新型コロナ禍拡大懸念が続く中、オンライン授業の利点を活かした活動の取組の有利性から、コンソーシアム内外への取組に発展させることができた。

一方で、5年目には、コンソーシアム6機関が、3つの拠点都市プラットフォームに分かれて「SCORE 拠点都市環境整備型 大学推進型事業」に採択され、ギャップファンドを活用し、指導者／支援人材層の育成や採択者／学生らと伴走等を行い、起業環境整備や各拠点都市のエコシステム構築に取り組めたことで、EDGE-NEXT事業とSCORE事業の相乗化を目指すことができる「教育の将来像(絵姿)」が見えてきた。その姿は、ギャップファンドを活用してスタートアップを加速できるSCORE事業活動と主に将来のアントレプレナーを育成する教育のEDGE-NEXT活動が連携して、大学を拠点とする実効性の高いスタートアップ・エコシステム構築の礎を作ることができた。また、そこでは、小中高生を含めた受講者層の裾野拡大等と育成教育の質の向上に繋がる活動として発展させることができた

このように、補助期間終了時に、コンソーシアムの取組は、前記3つ姿(軸)による教育軸の顕現化とその3軸による強力なスパイラル(連携)相乗効果による取組が明確に顕現化できたことで、コンソーシアム内の教育プログラム群(ポートフォリオ)が世界トップレベルのプログラム群として構築でき、人類が融和的に共存できる心豊かな未来を創造する持続可能で心豊かな社会を創造する役割の姿を示すことができた。その上で、5年間の活動により本コンソーシアムの実施機関では、受講対象者を学部生、大学院生、社会人、若手研究者に広げ、各大学の特長を生かして入門講座から起業支援までの教育プログラム群を実践できる姿を構築した。

【東北大学】

前述のコンソーシアムの取組を先導する中で、東北大学では詳細を後述するが、TP(Tohoku Program)シリーズとしてTP1～5・10を教育支援、TP6～9・11～13を事業化支援として位置づけプログラムを当初から準備し、平成30年度からは新規に(TP4-2、TP5-2、TP5-3、TP5-5等)のプログラムを順次開発し期間終了時には合計約30を有する教育プログラム群(ポートフォリオ)を構築した。また、このEDGE-NEXT事業の取組により、従来からのアントレプレナー教育授業にも影響を与え受講者数の拡大を図れた。

また、TP8～9では大学発ベンチャー支援やグローバルネットワーク構築を図り、初年度から新設した東北大学スタートアップガレージ(TUSG)の運用で、学生や研究者の起業のマインド等を地域の起業家と共に醸成する多くのイベントを例年積極的に展開し、コロナ禍ではオンラインをフル活用してコンソーシアム内外に大きな波及効果を及ぼす活動を実施して、コンソーシアムの世界トップレベルのプログラム群の構築や役割に貢献した。

【北海道大学】

独自に取り組んできた北欧型課題解決手法(Demolaプログラム)を用いた人材育成やHult Prizeの世

界トップレベルのビジネスピッチへの参加を通じ、北大プログラムを高度化し、前記課題に係る、築する姿と役割を具体的に提示し着実に実施した結果、Demola プログラムにおいては 25 社 (28 課題)・計 175 名が参加し、着実な実施が成された。

【小樽商科大学】

特に北海道大学との連携を強化し、特徴的な取組である DEMOLA プログラム、ビジネス基礎 I・II の反転授業の実施等、ビジネススクールを有する本学のアントレプレナーシップ教育のこれまでの実績を基礎としたさらなるアントレプレナーシップ醸成に貢献した。

【宮城大学】

コンソーシアムで提供する世界トップレベルのプログラムの中で、特に東北や地域に根ざした事業を検討し、東北での事例を蓄積し、ソーシャルやデザインのアントレプレナーシップの教育と育成に努めた。また、東北大学とのクロスアポイントメントによるプログラム実施を行なった。さらに、共通基盤事業「レジリエンス社会を牽引する起業家精神の育成」プログラムに、宮城県の被災地域のフィールドワークを通じて、コンソーシアムとしてのプログラム開発に寄与した。

【京都大学】

留意事項については最優先の課題としてコンソーシアムの協議会の議題として取り上げ、十分な問題意識をもって取り組んだ結果、コンソーシアム内で大いに相互のノウハウ共有や一体としてのプログラム開発・運営が進展した。採択時留意事項の一つである共通基盤事業への取り組みについては、1-(1)に記載のガストロミーシンポジウムを京都大学主催、東北大学共催にて実施し、起業における新たな分野の探索について討議する機会を設け、EDGE-NEXT 各機関からの幅広い参加を見ることができた。

＜留意事項②＞ 【主幹機関及び協働機関の相乗効果を意識し、コンソーシアムの成長及びアントレプレナーシップの醸成に各実施機関が主体的に貢献すること】

本コンソーシアムを構成する主幹機関及び協働機関(5大学)は、以下の取組で留意事項②の課題に主体的に貢献して相乗効果を意識し具体化に取り組んだ。6大学は、申請採択時から、受講者セグメント(学部生・大学院生・社会人・若手研究者等)向けの教育効果顕現を意識して、右図に記載のように相乗効果顕現の『工夫』を整理し共有してきた。東北大学には

EDGE 採択前から別の外部資金による

地方創生プログラム「地域イノベーションアドバイザー塾 RIAS」

(<https://rirc.econ.tohoku.ac.jp/education/rias/>)が経済学研究科で実施されており、また工学研究科では「社会のフィールドに存在する正解のない具体的な課題に取り組むデザイン・プロジェクト PBL」がフィールドデザインセンター(以下 FDC)で実施されていた。

一方、小樽商科大には「ビジネススクール」が、宮城大学には「事業構想学部の事業プロジェクト研究」があり、この両大学には「地域社会課題研究」に強みがあり、東北大の「地域創業支援」と小樽商科大／宮城大の「地域社会課題研究」の強みを掛け合わす相乗効果を意識して、地域共通課題を解決して「地

採択時当初計画における連携強化に向けた工夫視点

区分	東北大	宮城大	北海道大	小樽商大	京大	神戸大
学部生	基礎ゼミ・展開ゼミ科目新設	地域イノベーション研究必修化	キャリア教育科目新設	実践的PBL拡充	エントリー(モジュールE)	デザイン思考・ファクス
	工夫 組織的な科目、ノウハウの共有 東北・北海道共同ヒッチコン開催・単位化					
大学院生	医療機器学プログラム等整備	大学院PBL拡充	北海道型実践的PBL整備 (Demola, HULT Prize)			
	工夫 組織的なカリキュラム連携 卓越大学院(仮称)のアフォルトプログラム化					
社会人 地域課題	FDC PBL スタジオ拡充	地域イノベーション研究実用化研究		地域イノベーション研究経営教育支援		イノベーション育成
	工夫 地域イノベーション塾(東北大)による事業検証教育					
若手研究者 ・企業人	バイオデザイン、事業化検証P(東北大)実施		札幌 IOT、デザイン思考実施		カタバトプログラム	
	工夫 バイオデザイン、北欧型課題解決PBL等の拡大、事業化検証プログラム(東北大)の提供					

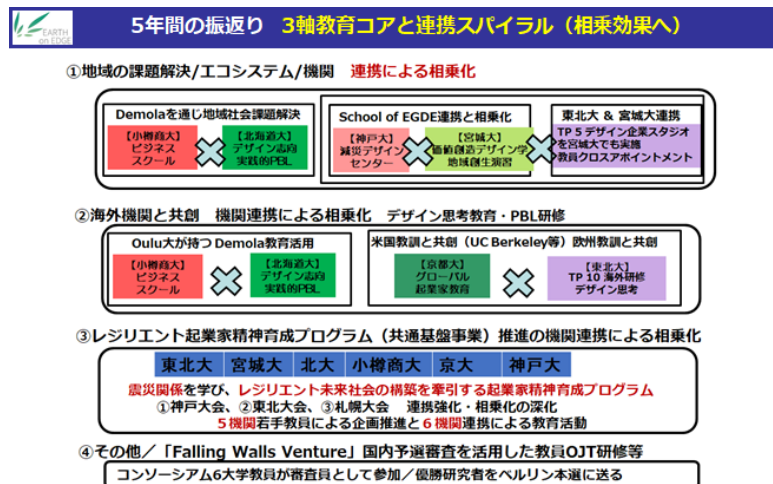
既存

域再生、新規事業創出」に貢献することが期待された。また、神戸大にもビジネススクールがあるので、この相乗効果を意識してコンソーシアムの成長に努力してきた。

さらに、東北大「TP4 ジャパンバイオデザイン東北」と北大の「地域医療実証フィールド研究」の視点に立ち相乗効果を意識して「革新的医療機器開発」を行うことや、小樽商科大と北大の「商学分野×理工系分野」の「分野を融合したアイデアで地域共通課題の解決」を意識して取組んだ。

その結果、EDGE-NEXT 事業の 5 年間を振り返り、機関連携による相乗効果を意識して取組んだ教育活動が大きな成果を収めた。特徴的な活動を記載する。

「①地域の課題解決／エコシステム／機関」では、「Demola を通じた地域企業課題解決」のため北大と小樽商科大が連携して文理融合の相乗効果を発揮し、東北大の TP5 デザイン企業スタジオ PBL の教員がクロスアポイントメント制導入で宮城大に 4 年目から派遣され 5 年目には 10～11 月に全 8 回連続ワークショップの開催や企業連携 PBL デザインスタジオ 2021(鳴子温泉もりたびの会や秋田県横手市との地域連携)に取組む中、東北大の工学系の学生と宮城大事業構想学部の受講者が連携して身近な地域社会に潜む課題の発見や解決する過程で学びの相乗効果を意識して取組んだ。



「②海外機関との共創」では、北大と小樽商科大が連携先のフィンランド発 Demola 教育プログラムを北海道版に共創し、相乗効果を意識して地域企業活動に潜む課題解決に取組、結果的に課題企業からの安定的な外部資金導入を果たしている。東北大と京大が連携して米国機関(UC Berkeley 等)や欧州機関との共創活動では、受講学生の学びを与える教育への相乗効果を意識して取組んだ。多くの海外機関との共創プログラムの実施では、コンソーシアム内外の学生や指導者・支援人材層への学びを提供する相乗効果を意識して取組んだ。

「③レジリエント起業家精神育成プログラム(後述)」では、5 機関の若手教員による企画と 6 機関連携による運営に教員の持つコーチング力の相乗効果を意識して、また共通基盤事業として理系や文系の受講者の学びに対する相乗効果を意識して、3 年目から期間終了時まで毎年取組、3 年目には受講者のグローバル意欲を高める為、教育や発表を英語で統一して機関連携活動を大きく発展及させた。

「④その他/Falling Walls Venture(後述)」では、東北大がドイツ本選に優勝者を派遣できる権利を活用して、コンソーシアム構成機関からスタートアップを募り構成機関 6 大学教員が英語による審査 OJT 機会を与えられ、審査力の相乗効果を意識して Sendai 予選会を実施した。この取組は 3 年目から最終年まで継続した。その他、機関連携して相乗効果を意識した取組を以下に紹介する。

◆【北海道大学】×【小樽商科大学】

北大と小樽商科大は、相乗効果を意識して、小樽商科大の OP1(ビジネス基礎 I・II、ビジネスゲーム演習)を、北大の受講生対象に実施し、アントレプレナーシップの醸成に貢献した。双方の教員がダブルアポイントメントにて事業を実施することにより、両校による連携がさらに強化され、教養、学部、大学院、他

大学、社会人を含めた運営モデルを構築した。また、他大学の学生参加や本ビジネス演習を東北大学に出向いて開催した。

◆【東北大】×【宮城大】

東北大と宮城大は、相乗効果を意識して、2年目の共通基盤事業「仙台でイノベーションを考える3日間シンポジウム」(12/4-6, 平成30年)の運営等を共に行った。初日の学生参加、約30名、ポスター発表は約20名参加、ポスター優秀発表賞(1チーム)。以上の機関連携による相乗効果を意識した取組は、最終年まで継続され、コンソーシアムの成長及びアントレプレナーシップの醸成に大きく貢献した。

<留意事項③> 【今後実施予定の共通基盤事業の企画・運営に積極的に協力すること】

主幹機関及び協働機関は以下のように共通基盤事業の企画・運営に初年度から積極的に協力している。

【平成29年度】

- ・「EDGE-NEXT KANSAI SYMPOSIUM 2018」(EDGE-NEXT IDEA(九州大学)主催)
- ・「アントレプレナーシップ教育とアントレプレナー養成への挑戦」(WASEDA-EDGE 主催)
- ・EDGE-NEXT 指導者向けのビジネスプランコンテストでは、「審査とメンタリングを体験するワークショップ」(東京大学 Global Tech EDGE NEXT 主催)に参加。

【平成30年度】

- ・名古屋大学コンソーシアム主催の「東海カンファレンス 2018」
- ・東京大学コンソ主催の「全国アントレプレナー教員のための教育プログラム」及び「東京シンポジウム」
- ・東北大学コンソーシアムの企画運営：平成30年12月4日～6日に「仙台でイノベーションを考える3日間」シンポジウムを実施
- ・東北大学と山形大学の共同主催；平成30年11月2日～4日の3日間「みちのくイノベーションキャンプ 2018」を開催

【令和元年度】

- ・東北大学コンソーシアムにおいて、神戸、東北、北海道における震災復興プロセスを、フィールドワーク等を通じて学び、アントレプレナーシップを醸成する「レジリエント社会構築を牽引する起業家精神育成プログラム」(後述)を提案して最終年まで継続した。この企画では、コンソ内5機関の若手教員がワーキンググループを形成し、開催理念や3会場(神戸・東北・北海道)各3日の学び内容を準備
- ・山形大学(早大コンソの協働機関)主催のシンポジウム&実践イベント
- ・東北大学コンソーシアム主催により年度末シンポジウム(令和2年3月に計画)は、コロナ禍の拡大懸念のため、令和2年度に延期
- ・お茶の水女子大学主催の「女性の起業が社会を変える」シンポジウム(1月12日)に経済学部2年生女子学生を派遣

【令和2年度】

- ・延期した東北大学主催の年度末シンポ「日米アントレ協奏シンポジウム」を11月14日にオンライン開催
- ・4年目の年度末シンポジウム(名古屋大学)
- ・東京大学コンソーシアム主催の「全国アントレプレナー教員のための教育プログラム」

【令和3年度】

- ・本コンソーシアムの協働機関主催(京都大学)；「ガストロノミー シンポジウム」を9月13日に開催
- ・東京大学が開催する「教員向けプログラム(1月17日～2月15日)」に教員4名を派遣
- ・お茶の水女子大学主催の「女性の起業と社会」シンポジウム(2月7日)に女性起業家を派遣

- ・文科省主催のアントレ事例紹介セミナー(ランチミーティング)に教員参加
- ・EDGE-NEXT 最終年度シンポジウム(3/13@九州大学)に学生や教員の現地派遣

(3) 中間評価結果・評価コメントへの対応と実績

中間評価結果・評価コメントの留意点(課題)とそれに対するコンソーシアム又は機関の対応を右図に示す。中間評価結果等の受領後、コンソーシアム管理体制(運営協議会/3 部会(プログラム進捗管理部会・起業推進部会・レジリエント部会/外部評価委員会)の下、課題解決に向けた進捗管理協働機関と共有を図り、期間終了時点までに全課題を解決(対応)した。

【コンソーシアム】

(I. 進捗状況)(中間評価～)

- ・レジリエント社会の構築を牽引する起業家育成プログラム(6 大学連携)を含め、各大学の長をを活かした魅力あるプログラムを開発し実践的に取り組んだ。

- ・超広域コンソーシアムとしてコロナ禍拡大懸念のなかオンラインフル活用して地域・日本・世界の課題解決の3軸によるスパイラル相乗効果(連携強化)を高めた。
- ・高校生を始め地域へのプログラムの一部開放を推進し受講者のすそ野拡大への取組が進んだ。

(II. 取組状況)

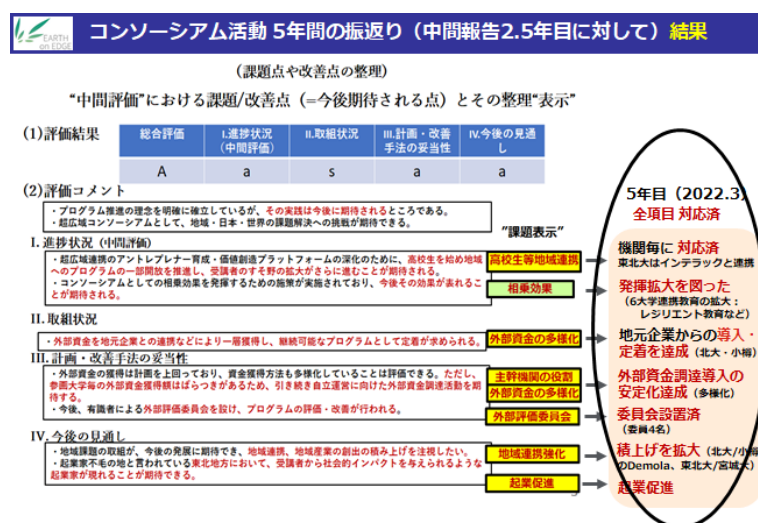
- ・外部資金を地元企業との連携などにより一層獲得し、継続可能なプログラム定着に取り組んだ。例えば、2021 年度(5 年目)東北大の TP5 では、(1)横手市の町づくり課題に関する PBL デザインスタジオ 2021(東北大・宮城大/連携)で 180 万円(共研契約)や(2)鳴子温泉もりたびの会のエコタウン形成課題解決の PBL デザインスタジオ 2021(東北大・宮城大/連携)で 235 万円(受託研究)で獲得拡大。また、北大・小樽商科大/連携の Demola 教育事業では、地元企業との連携から 2020 年度&2021 年度に大きな外部資金確保ができてこの取組が定着している(詳細を後述する)。

(III. 計画・改善手法の妥当性)

- ・参画大学毎の外部資金獲得額にはバラツキが残るが、5 年目全大学の外部資金調達額が遥かに向上、全機関がコンソーシアムノルマを達成。特に北大・小樽商科大の取組(Demola)による資金調達額の伸びが大きい。
- ・令和2年(2020 年)有識者 4 名による外部評価委員会を設け、第 1 回委員会(12 月 22 日)を開催、その後コンソーシアム全体の運営協議会/3 部会等及び各シンポジウム、最終報告会等で多くの意見を受領、その後のプログラム開発・改善に連携して取り組んだ。

(IV. 今後の見通し)

中間評価意見の中に「地域課題の取組が、今後の発展に期待でき、地域連携、地域産業の創出の稼み上げを注視したい。」とある。一方で本コンソーシアムでは、5 年目にあたり、6機関が 3 つの拠点都



市プラットフォーム(東北、北海道、関西)に分かれて SCORE 事業(拠点都市環境整備型 大学推進型事業)に採択され、ギャップファンドを活用する「大学推進」と「拠点都市環境整備」に係る「地域課題の取組」や起業環境整備(試作民間企業や公設試験センター活用等)に依る「地域連携」、「地域産業の創出」の取組が加速できた。

また、中間評価以降において、本コンソーシアム受講者、特に学生から社会的インパクトを与えるような起業家が多く現れてきた。例えば、宇宙ステーションに代わる人工衛星を開発する ElevationSpace(21 年 2 月設立、修士)が 1 年足らずでシードラウンドにて 3.1 億円の資金調達を実施。

(<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000013.000074085.html>)

【東北大学】

上記「I.進捗状況」では、レジリエント社会の構築を牽引する起業家育成プログラムを先導し、6 大学連携により最大の相乗効果を上げて来た。さらに、コロナ禍拡大懸念の中、3 軸スパイラルの1つの「海外機関と共創」の姿顕現化の為、米国ではカリフォルニア大学バークレイ校(UCB)とのデザイン思考教育やスタンフォード大学(d-School)との大学変革 UIF フェローシップ連携等、また欧州ではエコールポリテク、タリン工科大学、ケンブリッジ大学、オウル応用科学大学等と実践的な魅力あるプログラムを開発してコンソーシアム内外の学生・指導者層・支援人材層に教育の機会拡大を高めた。

上記「II. 取組状況」では、TP5 の取組により前記の通り、外部資金を地元企業との連携などにより一層獲得でき、また教員のクアロポ制度の適用から東北大・宮城大間の連携強化が図られた。

上記(III. 計画・改善手法の妥当性)では、コンソーシアムプログラム推進の理念を明確に確立し、コンソーシアム全体の管理・運営(運営協議会・部会・外部評価委員会等)の効果的なPDCA 態勢整備・改善に取り組んできた。また終了期間までに TP シリーズの拡充(30 以上)と受講者の好奇心や心の底からの内発的やる気(Intrinsic Motivation 動機付け)、自頭力の向上、行動を起こせる自立性(Autonomy)、社会との関わり(Relatedness)、価値成果の活用(Competence)、それを支える教員コーチング手法の強化等の点で育成の質の向上を図った。

上記(IV.今後の見通し)では、SCORE 事業×EDGE-NEXT 事業の取組により、地域再生や新規事業創出への継続的な貢献、加えて本事業終了後の東北地域への貢献の姿や役割の見通しが立ってきた。これにより、東北地方、北海道地方の多くの大学へ参加を呼び掛けて社会に貢献できる見通しが立った。

【北海道大学】

上記「I.進捗状況」：留意事項「超広域連携のアントレプレナー育成・プラットフォームの深化のために、高校生を始め地域へのプログラムの一部開放を推進し、受講者のすそ野の拡大がさらに進むことが期待される。」に対し、DEMOLA プログラム参加企業である SCSK 北海道(株)と 2020 年 6 月から IT 系連携授業を公開講座として開講し、2020 年度受講生は学部生 101 名、2021 年度受講生は 97 名、内高校生 8 名が参加した。また、独自に取り組んできた北欧型課題解決手法(Demola プログラム)を用いた人材育成や Hult Prize の世界トップレベルのビジネススピーチへの参加を通じ、プログラムを高度化し、前記課題に係る、構築する姿と役割を具体的に提示し着実に実施した結果、Demola プログラムにおいてはコロナ禍を契機にプログラムのオンライン化を進めることで、札幌近郊以外の日本全国の大学生に対して門戸を開いた。また、プログラム期間中の海外大学生や海外インサイトなどを積極的に取り込む体制を構築した。

上記「II. 取組状況」：留意事項「今後も各機関との連携を強化し、外部資金を地元企業との連携などにより一層獲得し、継続可能なプログラムとして定着が求められる。」に対し、2019 年 12 月に北大フロンティア基金の一つとして、新たに北海道大学起業家育成基金を創設し産業界を中心に資金を広く集め、

アントレプレナー教育の充実やスタートアップへの支援など、様々な支援を行う。令和3年度末現在で約6,000万円の資金を集めた、また、地元起業であるSCSK北海道(株)と連携を深めており、2020年6月からIT系連携授業を公開講座として開講するなど、継続性のあるプログラムを運営している。

上記(III. 計画・改善手法の妥当性)：留意事項「参画大学毎の外部資金獲得額はばらつきがあるため、引き続き自立運営に向けた外部資金調達活動を期待する。」に対し、DEMOLAプログラムの実施、起業家育成基金の営業活動、IT系連携授業の実施など、外部資金の導入を加速させており、対補助金収入額比190%超の外部資金導入率を達成している。

【宮城大学】

企業からの外部資金の獲得については、地域の開発を進めるための事業を構想するために共同研究や寄付金を継続的に獲得することができている。それらを通じて、地域課題を解決するための地域連携を強化することにつながった。

【京都大学】

コンソーシアム内の連携については下記の1. コンソーシアムの構築 (1)コンソーシアム内の大学等の連携について において詳細に記述したとおりである。また、新型コロナによる対面活動の制限から、オンラインでの授業が進展し、相互のプログラムをコンソーシアム内の他大学の学生が受講する等、逆に地理的な隔たりを感じさせないようなインターカレッジの受講を促進することができた。

【神戸大学】

上記(III. 計画・改善手法の妥当性)：留意事項「参画大学毎の外部資金獲得額のばらつき」に対して、神戸大学ではバリュースクールを設置し、大手企業からプログラム実施への寄附金を獲得することで対応するとともに、社会人を対象としたプログラムを実施して受講料による資金獲得を行った。また、地域課題の取り組みによる地域連携・地域産業の創出の積み上げについてのコメントに対し、兵庫県淡路島へ本社を移転した(株)パソナとの連携を図り、地方移転した企業と協働した地方創生の在り方を模索することで、東北・北海道地方を含む日本の地域活性化に資する新たなエコシステムモデルを検討した。

IV. 取組状況

1. コンソーシアムの構築

(1)コンソーシアム内の大学等の連携について

5年間を振り返り、大学等の“連携”の具体的な取組は、前述の「採択時審査結果通知の留意事項への対応と実績」欄<留意事項②>欄において、主幹機関及び協働機関の相乗効果を意識した取組を報告したので、ここでは、「相乗効果が認められるか」を具体的に示す。

◆「①地域の課題解決／エコシステム／機関」

「Demolaを通じた地域企業課題解決」(北大・小樽商科大学)の取組

○以下の大きな相乗効果が認められた。

- ・ 学生提案が連携企業のその後の事業実践に活かされ、学生の成長・意欲向上に繋がった。
- ・ 北大・小樽の運営がコロナ禍の困難をバネにして、オンラインをフル活用、札幌近郊以外の全国大学生(東北コンソ学生を含む)まで門戸を開放、受講者数の大幅な増加、高校生まで参加するに発展((2020年度受講生;学部生101名、2021年度受講生;97名、内高校生8名)。また海外大学生や海外インサイト等を積極的に取り込む体制が構築できた。
- ・ 資金調達額の伸びを大きくすることができた。対補助金収入額比190%超の外部資金導入率を達

成。

- ・ 4年間で延べ25社の企業が参加し、企業の参加費を運営資金とする仕組みが構築された。
- ・ 北大(工学部・工学院等)の学部生・院生と小樽商科大(MBA)の社会人学生が多く参加した結果、両大学の連携強化と学生教育の文理融合に計画以上の相乗効果が認められた。
- ・ 受講学生から実際に起業したケースも複数見受けられた。
- ・ 海外学生から新たな知見を得るほか、現地企業との商談により、海外進出の検討が進められる等、本事業は価値創造プラットフォームの形成に大きく寄与できた。
- ・ 双方の教員がダブルアポイントメントにて本事業を実施することにより、両校による連携がさらに強化され、教養、学部、大学院、他大学、社会人を含めた運営モデルを構築した。

「東北大 TP5 FDCデザイン企業スタジオPBL×宮城大との連携」の取組

○以下の大きな相乗効果が認められた。

- ・ 企業スタジオPBLの機会創出の取組により、多くの企業から高い信頼性を確保(開設申出あり)、結果的に安定的な外部資金調達に大きく貢献(2017年後期 NTTスタジオ、2017年後期 Panasonicスタジオ、2018年後期 NTTスタジオ2、2019年前期 NISSANスタジオ、2019年後期 Panasonicスタジオ2); (<http://www.fdc.eng.tohoku.ac.jp/>)
- ・ TP5 FDCデザイン思考教育で宮城大と連携、東北大教員のクロスアポイントメント適用でさらに関係が発展した。
- ・ 宮城大がデザイン研究棟を建設、デザイン教育・研究を展開する「デザインスタディセンター」が完成(2020年6月)。東北の新たなデザイン拠点となった。この拠点では、TP5 FDCデザイン教育と同等な教育が一緒に行われる。
- ・ 宮城大事業構想学部ではアントレ教育・デザイン思考を多く取り込んだカリキュラム編成に大幅に改革された。
- ・ 地域課題を教育方針に掲げている宮城大とTP5 FDCデザイン企業スタジオPBL(東北大)の連携で、例えば2021年度(5年目)、(1)横手市の町づくり課題に関するPBLデザインスタジオ2021で180万円(共研契約)や(2)鳴子温泉もりたびの会のエコタウン形成課題解決のPBLデザインスタジオ2021で235万円(受託研究)の資金調達となった。行政からの資金調達は本事業での外部資金導入に算入できないものの、本事業推進における実効ある資金調達となった。

◆「②海外機関との共創」

「フィンランド発Demolaプログラムの北大・小樽商大連携／地域企業課題解決PBL」の取組

上述(①欄)の通り、大きな相乗効果が認められた。

「東北大と京大連携による海外機関(米国・欧州等)との共創」の取組

○以下の大きな相乗効果が認められた。

- ・ 東北大で取組を始めたUC Berkeley(ノーベル受賞者;多数)との連携構想に国内ノーベル受賞者の多い京大を加えることで、対UC Berkeleyとは、より密な国際連携態勢が構築できた。
- ・ NSF I-Corps/I-Core(UCB, Bay Area Nodeとの連携)のLean Startupとデザイン思考の考え方を広く学生に展開し、特にTP5-2(国際戦略リーダー講座)には学生に、MBAの基礎やデザイン思考教育の入門を毎年行い起業家教育が浸透する効果が出た。
- ・ 京大とは、毎月1回又は2回のペースで行う二校連携の定例会議を運用するまでに発展、両校教員同士のコミュニケーションが密になり、学生の海外研修を企画する際には、京大の持つネットワークが

活用できた。例えば、シリコンバレーで日本の学生研修を受け持つ「US-Japanフォーラム」社を紹介され、その後TP10(国際研修)の米国研修には該社を利用するなど期待以上の連携効果が出た。また、学生のUCB研修やシリコンバレー企業訪問研修時(令和2年2月)には、京大からの学部生を訪問に加わり、京大／東北大学生が混在してUC Berkeley海外研修に派遣するなど、両校の連携関係が強固になった。

- ・ また、コロナ感染症拡大のため、延期した度末シンポジウム(3年目;東北大主催)をR2年11月14日に開催した時には、コロナ感染症拡大の影響を最も受けた米国教訓と協創すると題し、東北大と京大が連携して「日米アントレ協奏シンポジウム(Japan-US Entrepreneur Synergy Symposium)」の議論の焦点、例えばOpen Innovationの考え等でEDGE-NEXT実施校の学生も含め、適切なコーチング指導による教育効果を挙げた。
- ・ スタッフオード(d-School)の教員研修を契機に学生主導のアントレ教育に発展、本学学生4名がUIFフェローに認定され、その後大学経営の変革に向けた諸提案を実行、総長・理事等の大学経営陣とUIF学生との予期しなかったホットライン(ステークホルダーミーティング開催等)が構築された。また、東北大UIF4名(認定は国立大学発)と日本で2番目、1番目の上智大との連携に発展、立命館アジア太平洋大学との連携まで発展した。
- ・ 東北大と京大が夫々にもつ欧州とのネットワークを駆使して両校の学生がコロナ禍後のアントレプレナー教育像を“ゼロベース”から共創して考える機会”Japan-Europe entrepreneurship synergy Days”(日欧アントレシナジーデイズ)を作るに発展した。
- ・ さらに、“～synergy Days”開催後、エコールポリテクニク(仏)Bruno教授との連携強化に繋がり、両校による連携教育・運営は、指導者・支援人材層へのコーチング教育やベンチャーケーススタディ教育へと発展し、さらには欧州で先進的に取り組まれているアントレ・コンピテンシー基盤型教育を意識するまで発展した。その教育理念は、SCORE事業(令和2年度補正予算)に試験的に導入し、指導者・支援人材層への教育効果評価に活かされた。本事業終了後には、令和3年度補正予算／令和4年度本予算事業(ポストEDGE-NEXT事業)や他のアントレ教育(三菱みらい育成財団に申請中)に活かされる計画である。
- ・ また、“～synergy Days”開催後、デジタル先進国であるエストニア・タリン工科大学(Ingrid教授ら専門教員)との連携を深め、“e-Governance”のDX教育現場を両校及びコンソーシアム内外の受講者(学生・指導者・支援人材層等)に“e-Governance”オンラインサマースクールを提供し、DX人材教育の礎を築いた。そして、受講した本学の学生／教職員グループ(5名)がDXを用いた「ビジネス・アイデア・コンテスト」に優勝し、学生らは大いなる自信をつけた。
- ・ 東北大と京大との二校連携は、海外機関(米国・欧州等)との共創企画が始まる3年目の後期(=中間評価提出後)から強化され、その後毎月1回又は2回のペースで行う組織運営に発展、その関係はSCORE事業の拠点都市整備型事業等の拠点横断型連携に発展している。

◆「③レジリエント起業家精神育成プログラムの6大学連携」の取組

○以下の大きな相乗効果が認められた。

- ・ 学際領域である「レジリエンス」をアントレプレナーシップ教育におけるテーマとして取り上げ、社会起業家精神を涵養のための教育プログラムとして体系化することができた。
- ・ 異なる専門や経験を有する10名の企画・運営スタッフがいることで、多様な受講生との効率的・効果的な対話、メンタリングやビジネスモデリングが可能となった。

- ・本プログラムの企画・運営を通じて、異なる専門や経験を有する多様なスタッフ・関係者との強固なネットワークを構築することができた。これは、本プログラムの持続性の担保に繋がると期待される。
- ・構築された人的ネットワークは、可能性ある受講生へのリーチや、受講後フォローアップという観点においても、非常に効果的に機能した。
- ・これらの相乗効果は、例えば、災害科学や防災・減災、あるいは復興に掛かる単一領域の専門家集団ではなし得ない成果だと言える。

◆「④その他／Falling Walls Venture 5大学連携による予選会審査」の取組

大きな相乗効果が認められた。

- ・東北大が予選開催権のある「Falling Walls Venture」国内予選審査会を、本事業3年目には、5大学連携による国内予選審査会とし、6大学の教員研修(審査OJT)の場と代表校枠を「東北大のみ」→6大学に拡大、その結果、国内予選優勝者は京大発スタートアップ創設者となり本選に派遣された。この連携による相乗効果として、実践ベースでの教員研修と6大学発起業家の意欲向上になった。
- ・本事業4年目も同様に連携して予選会審査に取組、京大発スタートアップ創設者が優勝、本選に派遣。
- ・教員の意識向上とコンソーシアムイベントとして定着したが、コロナ禍で英語ピッチを完全オンラインで行うというのは運営上もチャレンジングであったが、無事行うことができた。
- ・その運営の経験を活かし、本事業5年目も完全オンラインで行い、京都大学からは2社が参加したものの予選優勝者は東北大発スタートアップ創設者が優勝し、オンライン本選に派遣された。
- ・過去3年間の機関連携による取組から、予選会申請者や本選優勝者向けのピッチコン・プレゼン教育プログラム(英語プレゼン向け)を東北大プログラムとして開発に至った。これは当初計画がなく、新たな相乗効果の賜物となった。

◆「④その他／北大・小樽商科大連携によるOP1(ビジネス基礎I・II、ビジネスゲーム演習)の取組

○大きな相乗効果が認められた。

- ・「ビジネスゲーム演習」において、興味・関心(自己効力感)を発現させ、「ビジネス基礎I・II」において企業経営に必要な会計、戦略、マーケティングの知識を習得した後、実践的機会として「企業課題解決演習DEMOLA」で、学生自身の実践的学びを発展させ受講マインド向上やDemola申込増につながった。
- ・「ビジネスゲーム演習」では、「利益」を理解する、受講者自身が社長となり得る会社経営をシミュレーションでき、利益感覚、財務諸表、動的環境への対応についての学生自身の理解拡大に繋がった。
- ・両校の連携がさらに強化され、教養、学部、大学院、他大学、社会人を含めた機関連携／文理融合の好ましい運営モデルとして構築できた。
- ・ビジネスゲーム演習は、小樽商大のビジネススクール修了生ネットワークを活かして、地元の教育委員会と連携、高校生6名が講義に参加する等、アントレプレナーシップ教育の裾野拡大に貢献できた。
- ・北大・小樽連携のビジネスゲーム演習の取組は、理系学生の多い東北大でも開催され、文理融合の教育効果を発揮した。

◆コンソ全体の管理運営体制(6機関連携)

6機関委員が入った運営協議会、そのもとに置かれた起業推進部会、プログラム進捗管理部会、レジリエント部会が初年度より運営され、4年目からは4名の外部評価委員が入ったことで、6機関によるコンソ全

体の管理運営、事業推進上の効果的なPDCAサイクルによる広範な連携とシナジー効果が発現されるようになった。具体的には、令和元年度からの、コンソーシアムを超えた「復興プロセスを考える未来のレジリエンス」開催や、コンソーシアム全体を対象にする国際スタートアップピッチイベントの共同開催 (Falling Walls Venture) 等がサイトビジット・メモで高く評価されるようになった。

しかしながら、平成31年3月29日付のJST「大学等におけるアントレプレナーシップ醸成に関する調査分析」の調査報告書に、「コンソーシアムとしての相乗効果が十分に発現するには至っておらず、6機関共同のイベント開催やコンソーシアム内での学生交流の活発化等での改善が期待される。」と記載されたことを受け、コンソーシアム6大学連携による共通基盤事業「復興プロセスを振り返って考える未来のレジリエンス教育」(「レジリエント社会構築を牽引する起業家精神育成プログラム」)の企画と5大学連携「Falling Walls Ventureの国内予選ラウンド審査と代表校枠拡大」の取組を3年目に計画しその後最終年まで実施した。特に、「レジリエント社会構築を牽引する起業家精神育成プログラム」は、神戸・東北・北海道の域内で起こった過去の地震被災地域を抱える環境を鑑み、本コンソーシアム(EoE)機関5大学の若手教員スタッフ8名が主体となって作業部会(WG)を形成し、令和元年度共通基盤事業教育プログラムの企画開発と準備を進めてきた。1年目15名程度のプログラム受講生定員に対して、共通基盤事業として全コンソーシアムから学部生・大学院生の参加を確保し、2年目はさらに企業・自治体等の外部機関から社会人も参加した。3年目は受講者の将来の海外活動を意識して英語による学び機会と英語での最終発表会を企画して取組んだ。なお、本共通基盤事業プログラムは、「復興プロセスを振り返って考える未来のレジリエンス」の主テーマ課題を図る中で、前述の相乗効果を発揮した。

【東北大学】

主幹校として、管理運営面を含め、前述の「コンソーシアム内の大学等の連携に相乗効果」を顕現化させる取組を実行した。

【北海道大学】

同じく拠点を北海道に有する小樽商科大学との連携にあっては、EARTH ON EDGE北海道会議を月次で実施し、HP1~5、OP1~2の進捗管理、相互調整、新しい企画、組織、体制などについて意見交換を行っており、有機的な運営が実施された。また、フィンランド発祥の北欧型課題解決手法である。

DEMOLAプログラムを小樽商科大学と連携し、相互の教員および学術研究員による管理と運営が連携して行われている。加えて令和2年度以降に実施した同DEMOLAプログラムでEARTH on EDGE内の東北大学、神戸大学からの参加者を得ておりコンソーシアム内の連携をより密接にプログラムを進めた。加えて早稲田大学を主幹とするSkyward EDGE Consortiumに属する東京理科大学、九州大学を主幹とするIDEAコンソーシアムに属する立命館アジア太平洋大学が参加するなど、他のコンソーシアムとの交流も創出することができ、最終年度までに20大学の学生が参加をするまでに至った。その他、小樽商科大学のOP1(ビジネス基礎I・II、ビジネスゲーム演習、ビジネスゲームで学ぶ会社経営の基礎)では、本学の受講生を対象に実施している。双方の教員がダブルアポイントメントにて事業を実施することにより、両校の連携がさらに強化され、教養、学部、大学院、他大学、社会人を含めた運営モデルを構築している。

【小樽商科大学】

DEMOLAプログラムについては、本学と北海道大学の教員および学術研究員による管理と運営が連携して行われている。また、DEMOLAプログラムやOP1「ビジネスゲーム演習」には、北海道大学工学部、工学院を中心とした学部学生、大学院生と小樽商科大学ビジネススクールの社会人学生が参加している。企業の課題解決をするDEMOLAや実際に創業期を体験するゲーム演習の中で理学や工学を専

攻する院生と商学を専攻する学部生の混合チームが相互の視点を用いて導き出した課題解決案が企業に広く受け入れられる等、文理融合の視点を持つアントレプレナー人材を育成することができた。

共通基盤事業においては、災害等からの復興「レジリエンス」を共通のテーマにコンソーシアム内の各地域の特性を活かしたプログラムを企画することにより内容の深化が図られた。

【宮城大学】

東北大学教員のクロスアポイントメントによるプログラムの実施や、神戸大学と共同でレクチャーシリーズ等のプログラムを展開し、学生は相互の学生の交流を通じた刺激を得るとともに、それぞれの大学がもつ教員やリソースから学び、経験を得た。

【京都大学】

京都大学主催、東北大学共催のガストロミーシンポジウムを9月に開催した。食と農の未来をテーマとして、多様な分野で活躍している研究者、実務者、起業家が登壇し、この分野における起業のポテンシャルについてコンソーシアム全体で意識を共有することができたと考えている。また、ベルリンで毎年開催されている科学を基礎とした優れたスタートアップ企業のピッチコンテストFalling Walls Ventureの予選会をコンソーシアム主幹機関の東北大学がオンラインで開催した。京都大学からは1社が参加している。カタパルトプログラムには、コンソーシアム構成大学から、起業予定者、創業間もないベンチャー企業から選抜して参加を推進することで、コンソーシアムの連携の高度化を実現する等、コンソーシアム内連携の高度化を図っていくことができた。

【神戸大学】

EDGE-NEXT事業が進行中の2018年に北海道胆振東部地震が発生したことをきっかけに、北海道大学と小樽商科大学が、東日本大震災並びに阪神・淡路大震災を経験している東北大学、宮城大学、神戸大学、京都大学に新たなプログラム開発を提案したことによって生まれた「レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム」は、EARTH on EDGEコンソーシアムに参画するすべての大学が強固に連携せずには開発・実施なしえなかったプログラムで、極めて高い相乗効果があったと言える。

(2) 民間企業、海外機関等とも連携したプログラム提供体制を構築について

5年間の活動を通じ、先の中間評価の時点に比べて、“Earth on EDGE”コンソーシアムとして民間企業や海外機関等との連携強化が大幅に発展し、当該プログラムを提供する体制が強固に構築できた。

【東北大学】

前述したように、東北大プログラムには、TPシリーズとしてTP1～13のプログラムが申請段階から計画され、2年目以降にはTP4-2やTP5-2、TP5-3等(共に別頁に記載)の新たな教育プログラムを大幅に誕生させて5年間で約30を超える教育プログラム及び共通基盤事業を安定的に実施してきた。その運営の中で、コロナ禍においてもオンラインフル活用して、民間企業や海外機関等と連携強化ができ、当該プログラムがコンソーシア内外への受講者向けに拡大提供できる体制が構築できた。それにより、コンソーシアム活動の3軸スパイラルを回す重要なコア(海外機関との共創軸)が取組の姿として明確になった。

例えば、TP10(国際研修・デザイン思考)は、当初申請段階からフィンランド・オウル大やオウル応用科学大学等と学生・教員派遣を含めたプログラムを提供する体制が構築されていたが、シリコンバレー海外研修では、京大&東北大が連携し双方の選抜された学生10名の学部&大学院生とともに現地訪問した。シリコンバレーの老舗ベンチャー企業 Hewlett Packard 社の現在の分社化企業 Keysight Technologies 社(Santa Rosa)を訪問しシリコンバレー創出の歴史を体感、CTO 自らのレクチャー、現地従業員とのキャリ

アデザインなどの双方向対談、G A FA 企業訪問、UC Berkeley HAAS MBA による MBA ワークショップ、デザイン思考 PBL などに参加し現地企業を含めた異文化理解を促進できる機会を創出した。

中間評価結果(2.5 年目)を受けた後のコロナ禍拡大懸念時期において、海外渡航を不要としたオンライン活用の利点をフル活用して海外連携プログラムが一層拡大できた。

例えば、米国では UC Berkeley (MBA), UC Berkeley (SCET ; Sutardja Center for Entrepreneurship and Technology), The Berkeley Innovation Group (Big)、Berkeley SKYDECK、Stanford (d-school)、US-Japan Forum (シリコンバレー)、スタンフォード大学 d.school 等との連携構築ができた。

また欧州では、コロナ渦での社会変革の中での起業環境の変化や求められるアントレプレナーシップ像をテーマとして2021年に開催した日欧アントレシナジーデイズを契機として、従来からのオウル応用科学大、オウル大に加えて、Ecole polytechnique (仏)、Cambridge 大(英)、Tallin University of Technology (TalTech; エストニア)、RWTH Aachen University (独)等と連携先を拡大した。特に、デジタル先進国であるエストニアのタリン工科大学や Deep-Tech 分野をリードするフランスのエコール・ポリテクニークとは連携を強化しており、タリン工科大学とは、Ingrid 教授をはじめとした”e-Governance”を専門とする教員らと関係を構築し、2021年には本学が窓口となって”e-Governance”オンラインサマースクールに本学の学生・教職員に加え、他の EDGE-NEXT コンソーシアムからも学生・教職員が参加した。エコール・ポリテクニークの Bruno 教授とは、2021年に Deep-Tech ベンチャーのケーススタディをオンラインで開催するとともに、アントレ指導者育成のための教員研修プログラム等も実施する等、継続的な密な関係を維持している。

また、民間企業として海外武者修行プログラム支援を受けた三菱ふそうトラック・バスとの連携で教育資金支援体制も強固に構築された。海外武者修行では、大学研究シーズ発スタートアップ企業を厳選し5社から11名のCEO、CTO、CFOを中心に、大学教員7名、学生25名の合計43名が参加した。Corps /NSF ベースの UC-Berkeley Boot Camp, HAAS MBA, Design Thinking、CEO トレーニングワークショップを4回、Design Thinking ワークショップを6回、SCET Boot Camp を2回、国内外弁理士弁護士による経営三位一体、知財部による外為法の準備などを3回、合計15回を実施した。海外でビジネスチャンスを開拓し、多様性に富んだチームをリーダーとしてまとめビジネスを立ち上げる志、勇気、知識、実行力を有するタフな人材”を育てる、価値創造人材育成強固を図るコースを企業の外部資金協賛により提供できた。加えて、以下の取組でも民間企業や海外機関等と連携強化ができた。

・TP4(ジャパンバイオデザイン東北プログラム(JBD 東北))では、申請当初(1年目)から医師や企業エンジニア、教員等の社会人フェローがスタンフォード大学による研修や3大学(阪大、東大、東北大) Boot Camp 研修を通じて、病院や医療現場で学び自ら一人一人が課題解決していく世界トップレベルのプログラム(留意事項①)を構築している。そのため、TP4 は民間企業や海外機関等とも連携してプログラムを提供する体制が構築されている。その中で、フェロー候補を派遣した企業には、セイコーエプソン、帝人ファーマ、東レ、大日本住友製薬、NEC ソリューションイノベーターがあり、海外機関等は前述のようにスタンフォード大学と連携している。

・TP3(大学院医療機器学)は、デザイン思考重視のスタンフォードバイオデザインを東北大学におけるモノづくり技術の応用も活かした大学院生向けの PBL プログラムであり、座学の医療機器開発論と医療機器開発実習の東北大学病院:フィールド実習があり、コロナ禍前の2020年までは海外機関とは、エラスムスメディカルセンター、デルフト工科大学、トゥエンテ大学、ラドバウド大学病院と連携して学生を派遣する取組を構築できている。

・TP5(FDC/PBL デザインスタジオ・プログラム)では、企業連携 PBL デザインスタジオとして、企業と連携

して社会のフィールドに存在する正解のない具体的な課題に取り組むデザイン・プロジェクトを遂行しているプログラムである。連携する民間企業は、例えば NTT、パナソニック、日産自動車等(2017 年後期 NTT スタジオ、2017 年後期 Panasonic スタジオ、2018 年後期 NTT スタジオ 2、2019 年前期 NISSAN スタジオ、2019 年後期 Panasonic スタジオ 2) ; (<http://www.fdc.eng.tohoku.ac.jp/>) である。

・TP5-2(国際戦略リーダー講座)では、民間企業として高砂熱学工業、TDK、KDDI 等のグローバル企業や女川市地元企業とも教育連携している。また海外連携先には、UC Berkeley 等があり、プログラムを提供する体制が構築されている。

TPシリーズ以外の取組として、ドイツの国際的ピッチイベント「Falling Walls Venture」の国内予選会を開くことができる国内では唯一の大学であり、当初東北大学内での取組としてスタートさせたが、2019年度からは参加対象校をEarth on Edgeに広げ、Earth on Edge参加大学のスタートアップに英語でピッチをする機会を提供するとともに、Earth on Edge参加大学より審査員を派遣して頂くことで、コンソーシアムが一体となって、グローバル市場に展開しようとするスタートアップの支援を加速させることができた。

以上の TP シリーズにおける取組は、代表的な紹介に過ぎない。

なお、中間評価時での状況は以下の通りであった。まず、本コンソーシアムにて育成を目指すアントレプレナー像は、【I.計画の内容等】欄に記載のとおり、地球環境や経済低迷、国内人口減少・少子高齢化等の社会問題に加え、地方崩壊の流れを阻止する地方創生・地域復興・日本新生を真剣に考え起業行動を起こせる人材である。そのため私達は「東北/北海道における起業復興」(“Entrepreneurial Action Renaissance in Tohoku and Hokkaido” ;略して“EARTH”)の重要性を理解し、地域の人・健康・食・文化・歴史等に新たな価値を創造して起業できる人材の育成を行うこととした。

その目的達成の為の価値創造プラットフォームとして、“EARTH on EDGE”(EoE と略する)の理念の下、産学官金(ベンチャー・海外機関を含む)等の連携を深め、教育と実践ができるエコシステムを構築・推進して人材育成を行うことができるプログラムポートフォリオ(PP)と位置付けた。理念である“EARTH(地球～地域～我々)”が“EDGE(崖っぷち)”にある状況をコンソーシアム全体で目的と課題を受講者に理解させつつ、真剣に考え起業行動を起こせる起業家(新事業創出家)を育てて行く教育プログラムポートフォリオ(PP)を、『世界トップレベルのプログラム』と位置付けていた。

【北海道大学】

北海道大学は、HP1～HP6の各プログラムを推進するにあたり、プログラムの自走を念頭に置き、外部資金を獲得しながら以下のとおり民間企業及び海外機関等とも連携体制を構築してきた。

HP1のサービスデザイン入門においては、University of Laplandと共同で開発してきたステークホルダーの参加と対話を重視したPBLプログラムを運用した。また、HP4実践的PBLプログラムにおいては、フィンランド発祥の北欧型課題解決手法であるDemolaプログラムを実施し、学生と企業が協働して、企業や地域が抱える課題の解決策を練り上げることで、受講生の実践的な事業計画の作成、プレゼン能力を養成、企業の課題解決にアプローチする有機的な体制を構築した。また、DEMOLAプログラム参加企業であるIT企業との協業により、学部生を対象にアントレプレナーシップ醸成に重要な論理的思考から実装までの過程を学ぶDX時代を牽引する人材育成プログラムをHP6(IT系連携授業)として実施し、アントレプレナーシップ教育の裾野が拡大した。

【小樽商科大学】

DEMOLA プログラムでは、2020 年度はコロナ禍においてオンライン実施となったが、距離の壁を超えたプログラム実施が可能となることにより、安定したプログラムの推進を実現した。民間企業からの企業課

題は2020年度で5件、2021年度DEMOLA1st、2ndではそれぞれ2件ずつと安定的にプログラムを実施した。ビジネスゲーム演習では、本学ビジネススクール修了生のネットワークを活かして、地元の教育委員会と連携することにより、高校生6名が講義に参加し、アントレプレナーシップ教育の裾野を広げた。

【宮城大学】

本学では、EDGE-NEXT 事業期間において新たに、鹿島建設、三菱地所、WHITE、カラック、日本製紙といった企業、ふるさとの記憶ラボ、まちづくりスポット仙台、底上げ、TEDIC、SET といった非営利法人、その他自治体とも連携を取りながら、協働プロジェクト、共同研究活動を通じて、本プログラムを構築してきた。また、株式会社ワッションをコーディネーターとし、オランダに本社を置くDESIGN NESTとの連携もを行い、学生を中心としたプロダクトアイデアを実現し、市場に流通させるための枠組み構築に向けて試行を重ねている。

【京都大学】

東北大学が企画・実施した以下の3つのプログラムについて、企画段階から協力し共同で実施した。

1. フランスEcolePolytechnique アントレプレナー教育プログラムディレクターのBruno Martinaud氏による授業。事前にビデオ学習を行い、ディープテックの事業化の事例分析、および学生を相手に指導の実践を行いフィードバックを受けるファカルティ開発プログラム。
2. BerkeleyにおけるNSF-iCorpの責任者であるHaasビジネススクールのロンダ教授による、iCorps インストラクター向けの授業。ビジネスモデルキャンバスを用いて仮説検証を繰り返す。リーンスタートアップのアプローチでの技術商業化の手法について学ぶ。
3. HaasビジネススクールにおけるDesign Thinkingの担当教員Jeff Eyet、Clark Kelloggの二人によるワークショップ。Product-market-fitを達成するための過程でデザイン思考を用いる方法を実践する。デザイン思考によるアイデアのブラッシュアップの方法を学ぶ。

【神戸大学】

神戸大学では、生活協同組合コープこうべ、公益財団法人都市活力研究所、株式会社パソナなど、関西や神戸・淡路地域の課題に取り組む民間企業・団体と連携したプログラム提供体制を構築してきた。特に、公益財団法人都市活力研究所と共同で実施している社会人を対象としたプログラムは、受講料に基づく外部資金の獲得につながっている。また、2045年までに再生可能エネルギーの普及100%を州法で定めているハワイ州をフィールドとしたプログラムを共同で設計・開発しているJapan-America Institute of Management Science (JAIMS: 米国ハワイ州)が、弊学とハワイ大学との連携を支援し、新たなプログラム提供体制を構築しつつある。

(3) アントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成について

各大学がアントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成を全学で総合的に取り組んでいるか、以下に具体的に記入する

【東北大学】

東北大学の事業計画の取組は、基礎～発展～実践の3階層教育の階層に渡り、自主経費および外部資金による取組と連携しながら、本EDGE-NEXT事業のTPシリーズの教育プログラムが連携することで、アントレプレナーシップ醸成～アントレプレナー育成に至るまでの各課程をシームレスに繋げる体制を全学で構築している。

全学・総合的な取り組みとしては、①「産学共同の研究開発による実用化促進(大学に対する出資事業)」で行うビジネス・インキュベーション・プログラム(BIP)による、研究開発成果の事業化・実用化のシームレスな支援、②医工学研究科のジャパンバイオデザインにおける、医療現場、シリコンバレーでの研修や、日米大学教員やビジネス・知財分野の最先端な専門家アドバイスによる医療機器開発実践、③、企業(三菱ふそう)と産学共創の実践的工学教育プログラム共同研究と連携による、産業界の製造・開発現場での長期間の実習(PBL)や、企業の技術者・研究者へのリカレント教育の実施等の工学教育の密な産学共創の構築、④全学教育「挑創カレッジ:TEL」における、アントレ教育の必修・単位化による全学1～2年生へのアントレプレナーシップ醸成の教育体制構築等を5年間で整備・実施した。

上述の全学・総合的な取り組みの中で、EDGE-NEXT 事業として、右図に示すように、当初 13 個の TP シリーズ(TP1～13)の教育群を5年間で枝番プログラムを増やして合計約30個超の取組により、アントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成の向上に取り組んだ。右図に示すように、TP1～13及び枝番のプログラム群は、学部初等生への基礎ゼミや展開ゼミの単位化の構築から、学部3～4年生、大学院、教員、社会人を

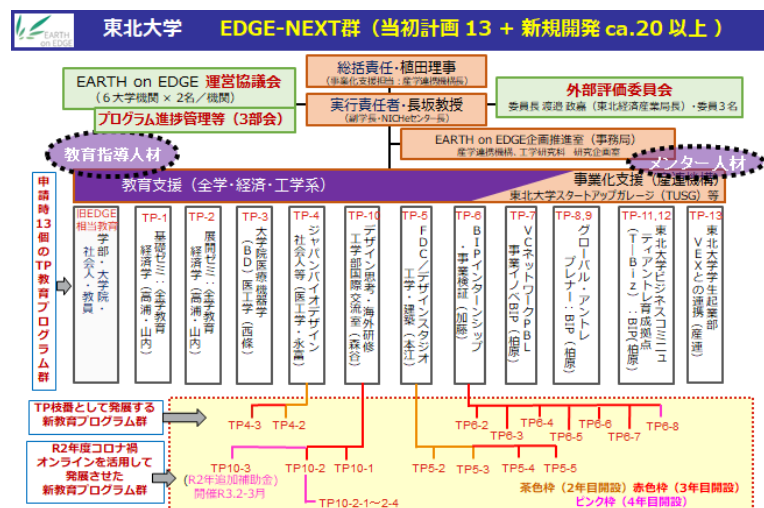
含めたアントレプレナー育成教育とアントレプレナーシップ醸成の為に講演会、イベント等の機会を多く取り入れて全学で取り組んだ。特に、TP7-9&TP11-13は、リアルな実践の事業支援教育として準備し、学生らがスタートアップの実践を学ぶ場「東北スタートアップガレージ」を採択時当初から開設して、学生や研究者らの身近なアントレプレナーシップ醸成を感じる環境を整備した。また、学内のCOIプログラム教員(センター・オブ・イノベーションプログラム)とEDGE-NEXTの連携を強化させ、COI研究者への研究段階からアントレプレナーシップを醸成する環境を整えた。

また、5年目には、コンソーシアム6機関が、3つの拠点都市プラットフォームに分かれてSCORE事業に採択され、ギャップファンドを活用する実践の場で、指導者/支援人材層の育成や採択者/学生らと伴走等を行いながら、EDGE-NEXT事業とSCORE事業の相乗化を意識して、アントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成を図ってきた。

以下に、EDGE-NEXT事業において、アントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成に具体的な取り組みを主なTPシリーズの内容を示す。

・ TP1&2

基礎ゼミ(TP1)については、文系・理系問わず全学部生(1年次)の必修科目の中に、経済学部を中心に起業基礎教育を初年度から実施し、育成と醸成を深化させている。また本学におけるアントレプレナー育成に関する今後の重点化施策(挑創カレッジ;TEL)を受け、展開ゼミ(TP2)の「アントレプレナー入門塾」を挑創カレッジプログラムの受講生にとっての必修科目として恒常的に位置づける検討が令和元年度(3年目)から本格的に全学教育部門においてなされ、令和2年度からTEL受講者の必修科目となって運営された。最終年には、TP1は「アントレプレナー入門塾基礎編」に、またTP2は「アントレプレナー



入門塾実践編」の単位授業で受講者数が増加した。また、教養コースの他の基礎ゼミや展開ゼミの授業にアントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成を意識した単位授業がさらに複数開設されてきた。

加えて、2020年度のコロナ禍拡大懸念から、授業コンテンツのオンライン化にも取り組み、前記基礎ゼミ(TP1)がオンライン化して、三重大学等の他大学からの受講者を迎え入れた。今後は本 EDGE-NEXT 終了後も、全学的なアントレプレナーシップ醸成につながるオンライン教育の定着化を図っていく。

- ・ TP3&4

医療機器学分野(ジャパンバイオデザインも含む)に関心を持つ受講者に対し、TP3(大学院医療機器学)&TP4(ジャパンバイオデザイン東北プログラム(JBD 東北))のプログラムを通じ、育成と醸成が初年度以降、更に発展を続けた。TP3&4は、ジャパンバイオデザインの手法を活用し医療機器開発を想定し、ニーズを検証するPBL形式の教育カリキュラムを提供するものであり、2021年度以降は、さらに大学院学生向けの単位認定プログラムが複数追加されるなど、実際の病院現場を含む起業現場で次世代の医療機器開発のデザインプロセスをPBLで学ぶ形に発展してきた。大学院生の研究シーズからビジネス展開までに必要なデザイン設計手法、ビジネス分析手法を活用した実践的なマネジメントプロセスの修得が行われている。TP4(ジャパンバイオデザイン東北プログラム)は、単位認定の社会医工学(単位授業)において、加齢研究所の研究シーズを活用した起業CEOによる実践的講義が組み込まれるなど、アントレプレナーシップ醸成に高めている。

- ・ TP5(FDC/PBL デザインスタジオ・プログラム)

TP5は、優れた研究成果及び研究資産を活用し、産業界、国及び地方公共団体と連携し、簡単に正解を出すことのできない問題を抱えた現代社会のリアルな「フィールド」において、様々な領域の技術を統合してモノやシステムに新たな意味を与えて社会に接続していく「デザイン」を通じて、高度な専門性と柔軟な協働性を発揮して問題解決にチャレンジする人材を育成するプログラムである。TP5は、FDCデザイン思考教育で宮城大と連携、東北大教員のクロスアポイントメント適用でさらに両校の連携を発展させて、宮城大学の学生らに対して、アントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成を波及させている。

また、社会実課題や企業実課題解決をデザイン思考で学ぶ受講生に対し、工学部・工学研究科にとどまらず、医学部、法学部、文学部、医工学研究科、情報科学研究科からの受講者に全学的に広がって育成と醸成が図られている。

- ・ TP6

BIP-VC インターンシップ(i-Corps/NSF 相当)事業化検証の教育プログラム(TP6)は、アントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成に関して、受講者に対し EDGE-NEXT 教員や関係企業・VC等の複数のメンターから、基礎研究シーズやPBL課題解決PBL教育等を通じ、社会にインパクトあるビジネスモデル検討、試作開発等～事業化検証の一連のOJT教育を受けて育てるプログラムである。最初の2年間は、受講者は研究者が中心であったが、令和元年度から学生(リーディング大学院と卓越大学院、医療機器系)向けの単位授業に組込んで、新たな受講者へのアントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成を全期間中に図った。EDGE-NEXT事業を通じて17の枝番教育プログラムを開発し、PBL及びOJT教育の実施で、5年間合計374名の受講者にアントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成を図った。17の枝番教育プログラムで使用されたビジネスプランニングプロセスや分析手法は東北大学において授業への組み込みが行われており、本事業終了後でも大学院学生医療機器系授業に継続的に組み込まれる予定。また、工学研究科大学院機械系の留学生特別授業においても英語による集中講座の形で提供される予定である。

- ・ TP10(海外研修・デザイン思考)

TP10の海外研修各種プログラムは、全学的な取り組みとして本学グローバルラーニングセンター等と協力して学生への周知等を行っている。プログラム参加者も外国人学生も含む複数の学部・研究科からとなっている。国籍・所属に関わらずプログラム内で協働することで特に日本人学生にと手は刺激のある内容となっており、全学の学生のマインドの醸成に効果を上げている。

- ・ TP8,9,11,12,13 TUSG設置による育成と醸成効果

平成29年度にTUSG(東北大学スタートアップガレージ)を設置以来、起業部(TP13)学生や一般学生向けにアントレプレナーシップ醸成に資する各種セミナーの開催や各種ビジネスプランコンテスト開催を通じて、育成と醸成に全学的に取り組んで効果が顕現している。TUSGイベントには、平成29年度、30年度の2年間で延べ651名が参加し、短期間に分野・学部・学内外を問わないアントレプレナー教育プラットフォームへと発展を遂げた。TUSG(東北大学スタートアップガレージ)の場を有効に活かし、またコロナ禍の拡大懸念に2年間でも、オンライン手段をフル活用して全学の学生・研究者等及びコンソーシアム内外の受講者層に波及効果を及ぼしている。

【北海道大学】

北海道大学は、HP1～HP6の各プログラムを推進するにあたり、学部生から大学院学生まで体系だったアントレプレナーシップ教育を行うべく、全学で総合的な取り組みを行っている。HP2及びHP5において学部生に対してアントレプレナー志向型のキャリア教育を行うことで、無関心の壁を解消し、HP1及びOP1においてPBLプログラムを用いて実践的な課題解決手法を習得させる。次いで、HP3、HP4及びHP6で習得したデザイン思考等の課題解決手法を活用し、ビジネスを通じて現実の社会課題解決を行う実践的PBLを提供することで、起業にあたり障害となる実践機会不足の壁を解消している。

上記のとおり、初期段階のキャリア教育から裾野を拡げ、PBLプログラムにより課題解決能力を涵養し、現実の社会課題を用いた課題解決の実践により応用機会を与え、更に発展させるという一貫した教育プログラムを全学的な取組の下で構築・運用している。

【小樽商科大学】

2004年に大学院商学研究科アントレプレナーシップ専攻を設立し、東北以北で唯一のビジネススクールを展開している。同専攻では、毎年35名程度の社会人を中心とした学生を受け入れ、これまでに500名を超えるMBAホルダーを輩出し、それらは企業、官公庁、大学等でアントレプレナー人材として活躍しているほか、起業家としても活躍している。

また、学部におけるアントレプレナー育成教育として、地域内の社会課題をテーマに学部生がその解決に資するビジネスアイデアを検討する実践的PBL科目を10年以上継続して行っているほか、100年を超える実学教育の伝統を持つ本学では研究指導(ゼミナール)単位で起業し、ビジネスの手法を実践的に学んでいる。

さらに、学生の起業家精神醸成を目的に、2015年度から本学、帯広畜産大学、北見工業大学、はこだて未来大学が連携した事業「北の四大学」を継続させている。2022年4月に経営統合する帯広畜産大学・北見工業大学との文理融合型の教育として、本学は「アントレプレナーシップ副専攻プログラム」を開講し、異分野の学生へアントレ教育を展開することとしており、これに先駆け2021年度には、試行的に「北の四大学によるアントレプレナー教育プログラム」を実施し、30名程度の学生が参加した。

【宮城大学】

EDGE-NEXTプロジェクトを通して得た知見に基づき、新規科目の開発、及び運営を行った。具体的

には、基盤科目として「アントレプレナー基礎」、及び専門科目として「スタートアップ経営論」を始めるとする複数科目がこれに該当する科目となる。

【京都大学】

京都大学では、社会のあらゆる分野で積極的に新しい価値創造にチャレンジし、独創的な夢の実現を目指すアントレプレナー人材の育成に取り組んでいる。受講者の起業に対するコミットメントのレベルに応じ、難易度別にコースを設定し、エントリーレベルから、実際のローンチまでをカバーしている。起業は未知の分野での探索活動を行うため、参加者の好奇心、Intrinsic Motivation (内在的な動機付け)が極めて重要である。内在的な動機付けをもたらすための手法として、知識の伝達よりもPBL (Project Based Learning)を重視している。プログラム全体を通じて、Autonomy (参加者の自立性、主体的参加)、Relatedness (社会との関係性、有用性)、Competence (価値ある研究成果の活用、世界に通用するビジネス)の3点を重視している。

【神戸大学】

神戸大学は日本でも歴史ある経営学部・研究科を有し、2016年度に科学技術イノベーション研究科を設置した、全国に先駆けてアントレプレナー育成とアントレプレナーシップ醸成の教育をおこなってきた実績を持つ。さらに、EDGE-NEXT事業期間中の2020年度には全学の分野横断的な組織としてバリュースクールを設置し、アントレプレナーシップを主に学部生に向けて醸成し、新たな価値創造に挑戦する人材育成に取り組んでいる。EDGE-NEXT事業を通じて、弊学のアントレプレナー育成並びにアントレプレナーシップ醸成に資する教育プログラムを部局から全学的な取り組み移行することができたと言える。

2. プログラムの整備

(1) 学部段階からのアントレプレナーシップ醸成の促進について

【東北大学】

別頁別欄で記述したように、東北大学は、TP シリーズとして TP1～5・10 を教育支援、TP6～9・11～13 を事業化支援として位置づけた教育プログラム群(教育ポートフォリオ)の取組により、学部段階からアントレプレナーシップ醸成を促進する人材育成が実施されている。そして、受講開始前後において、JST から依頼の教育効果測定アンケート調査や独自アンケート調査の実施を通じ、学部段階の受講者(本項目では「受講者」と記載)の意識や関心・理解度等の変化に注目して取組んだ。アントレプレナーシップ醸成への意識づけには、受講者の好奇心や心の底からの内在的やる気(Intrinsic Motivation 動機付け)が極めて重要である。その為に受講者に対し、自分の頭で考え、行動を起こせる自立性(Autonomy)、社会との関わり(Relatedness)、価値成果の活用(Competence)、そしてそれを支える教員のコーチング手法等が重要である。本学ではコーチングの手法を重要し授業を行ってきた。

学部段階からのアントレプレナーシップ醸成の促進には、別頁別欄にも記載したように、本事業によって学部初等教育(教養)の段階で単位授業((挑創カレッジ; TEL))を早い段階から制度として確立して醸成の促進を図った。また、挑創カレッジ以外の基礎ゼミや展開ゼミにもアントレプレナーシップ醸成の促進を図れる単位授業が開設された。また前述したように、他の TP シリーズの教育群の取組により、学部段階からのアントレプレナーシップ醸成の促進が図られている。

以下、アントレプレナーシップ醸成の促進に向けた意識づけに関し例示する。

TP1「基礎ゼミ」&2「展開ゼミ」では、若手の起業家を招くことで、彼らの生き方や考え方、キャリア意識も語ってもらい、学部初等段階から起業マインドの醸成を促進する授業姿勢に努めている。また地域企業

でのインターン等の機会も受講生に紹介するなどして、キャリア開発につながる教育を意識づけしている。また、学生向けのピッチコンテスト参加者の中には、起業部 VEX に所属する学部生のみならず、医学部、歯学部、農学部、経済学部など多彩であり、アントレプレナーシップマインドの醸成は TUSG のようにいつでも相談できる場があること、また挑創カレッジの意識付けの双方があいまった効果として認識できる。既にこの活動を通じて、起業に踏み切った学生も多く出てきた。加えて、令和2年度からは挑創カレッジ(TEL)の必修科目に位置付けたことにより、受講対象者を全学1, 2年生へと拡充させるとともに、オンライン授業により他大学へも配信することで、多くの学部学生に対してアントレプレナーシップマインド醸成する場を構築した。

- ・ TP4-2(枝番)

前述したように、アントレプレナーシップを座学だけではなく、実業におけるリスクを伴わずに「体験」することが重要であるという認識に立ち、講師(タイ王国タマサート大学准教授)を招聘し BASE ビジネスゲームワークショップを2年目(平成30年度)から実施した結果、起業経営に対するBS(貸借対照表)とPL(損益計算書)等の会社決算書や財務諸表の見方・読み方や、損益計算書の中の売上総利益(粗利益)、営業利益、経常利益、税引前当期純利益や当期純利益の見方・読み方について、大学院生や工学部1年生の意識と理解が格段に深まった。令和元年6月下旬(合宿形式)に実施した第3回の開催では、受講者層に工学生1年～卓越大学院D1の合計約50名の参加があり、BSやPL等の財務諸表の理解度に関する独自のアンケート調査(効果測定)を実施して42名の回答を得た。それによると、大学院生や学部生の年齢の違いや専門の違いを超えて、本プログラムの教育効果があることがわかった。

TP5-2「国際戦略リーダー講座」では、財務諸表の知識をベースに新事業戦略を立案する力を養うことを目指して、企業や我が国が抱える問題に関係したテーマで課題に取り組んでいる。本講座では、教員はコーチングに徹し、学生達に徹底的に考えさせ、答えを教えないという方法で進めており、学生達が自ら考え抜くことや、意欲と行動力の向上もたらすという効果をあげている。例えば、日本マクドナルド社、ファーストリテーリング社の新事業立案に自発的に取り組み、社長へ直接事業提案を行うグループや財務諸表に関する本を出版するグループなど、アントレプレナーシップのマインドが醸成され、しかも行動にもつながっている。

TP6「知財戦略重視の事業戦略概論」を従前の知的財産授業(2単位)に組み込み、知的財産権を考慮した事業戦略の実例を講義し、2年間にわたり、学部生に対して経営3位一体における知財戦略を示すことでアントレプレナーシップのマインド醸成を促進した。

TP10の海外研修各種プログラムは、基本的に学部生のアントレマインドを醸成するように設計した。デザイン思考やリーンスタートアップ基礎等では海外の教員とのインタラクションを重視したが、プログラムに参加した学部生の数名がアントレをさらに学ぶことも計画して欧州に留学した、あるいは準備をしている学生もでているなど効果を上げている。加えて、学部生主導で取り組む UIF プログラムでは、大学経営の変革に向けた諸提案を総長・理事等の大学経営陣へ行い、実行する試みが始まっており、クラウドファンディングを活用した資金調達など、学生主導型実践教育によるマインド醸成の手法が確立されている。

【北海道大学】

北海道大学は、HP2及びHP5において学部生に対してアントレプレナー志向型のキャリア教育を行うことで、無関心の壁を解消し、学部段階からアントレプレナーシップ醸成の裾野を拡げている。この後PBLプログラムによる実践機会の提供を行うなど全学的な取組の下で一貫した人材育成手法が確立された。

【小樽商科大学】

前項のとおり、地域志向教育・研究を全学的に推進し、本学の代表的な地域連携 PBL 科目である「社会連携実践」においては授業終了後も学生が自発的にプロジェクトを継続させ、新たな学生発ベンチャー設立に至るケースも生まれている。

また、他大学連携によるビジネスプラン発表会「北の四大学」においては 2021 年度は北海道弟子屈町において弟子屈町役場の全面協力の下実施するなど自治体とも連携し、グループワークやプレゼンテーションにおいて4大学混合チームを編成させる等、文理融合的なプロセスとアウトプットを意識した人材育成手法を確立した。

【宮城大学】

本学では、アントレプレナー教育に興味・関心を広く持ってもらうことを意図し、1 年を中心としたマインド醸成プログラムを立ち上げた。現在は、アントレプレー基礎として、1 年時の正規科目として運用している。そこから、さらに興味を深めたい学生に対しては、正課外プロジェクト等の案内が流れるプラットフォームに参入してもらうことで、随時プロジェクトに関する話題に触れ、参加できる環境を構築した。

【京都大学】

KP1エントリープログラムとして、起業人材の裾野の拡大、卒業後のキャリアの選択肢としての起業に関心をもたせることを目的とし、起業家を招聘したキャリアセミナーを、2017年度から2021年度まで毎年度4～6回実施した。京都大学在学学生だけでなく、近隣の大学(同志社、立命館、関学等)からも受講生を受け入れ、講師としては京大卒の若手起業家等、年齢的にも身近な先輩の話聞き、具体的な起業のプロセスやキャリア選択のきっかけ等についてインタラクティブな形で討議することにより、内在的な関心の醸成と、主体的・継続的な学びへと結びつけることのできるプログラムを開発・実施した。

【神戸大学】

Creative School基礎編および応用編を、全学共通教育科目の単位化した授業として学部生、特に1年生を対象に開講している。基礎編は、「革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)」事業の一環として平成25年度に開発された「イノベーション対話ツール」に基づいたワークショップ手法をアレンジした内容で、デザイン思考やシステム思考の基礎を学びながら、アントレプレナーシップを醸成するものである。EDGE-NEXT事業期間中に約140名の学部生が受講した。一方、応用編は、応用編は、2018年度に生活協同組合コープこうべと協働して地域課題に対する解決策を提案するProject-based Learning (PBL)を、2019年度から「レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム」を実施し学部生が社会課題を我が事として捉えられるようにフィールドワークを重視したプログラム開発を行った。

【北海道大学】

HP2(キャリア教育プログラム)及びHP5(学部生を含むアントレプレナー志向型キャリア教育)において、アントレプレナーシップ醸成を目的としたキャリア教育を実施している。HP2では、主に理学部3、4年生、学外受講者を対象として、博士課程向けのプログラムを学部3、4年生向けに改良し、起業、社内起業を含めた進路について思考させるキャリア教育プログラムを実施しており、単位化に向けて検討中である。HP5は、既存のキャリア教育プログラムを再構築し、起業、イントレプレナー、博士課程進学など、多様な進路の選択肢に気付き、自発的に能力開発に取り組むことを促すキャリア教育プログラムであり、主に学部生を対象としたキャリア教育であるセルフキャリア発展ゼミを実施している。

【小樽商科大学】

学部教育において、前述した「本気プロ」に加えて、学部3、4年生におけるゼミに特に力を入れている。ゼミでは、商品企画や販売先の開拓など、企業の実務をそのまま実践する実学主義を重んじており、

ゼミから発展して起業に至るケースも多い等、学部段階からアントレプレナーシップ醸成を促進している。

【宮城大学】

MP1 から MP4 まですべて学部での展開となっており、また実践的に地域やデザインの課題解決を行うことがプログラムされている。ただし、明確に意識づけするためにはすべてのプログラムにおいて共通して可視化することも必要である。特に、MP3 では、アントレプレナーシップを醸成することを目指し、興味深い実践を行っている起業家の講義を受けることによりキャリア意識を形成している。また、キャリアデザインの授業の中に起業という選択肢があることを明示するように調整を図っている。

【京都大学】

KP1のエントリープログラムは、学部段階からアントレプレナーシップ醸成を促進し、起業をキャリアの一つとして明確に意識づけることを目的としており、参加者は起業について予備知識の無い学部生が中心である。その中でも特にキャリアセミナーでは、大企業や官庁への就職以外のキャリアの選択肢の幅を広げることを目的として実施してきている。

【神戸大学】

Creative School 基礎編の主目的は「考え方の考え方」を学ぶものであるが、この演習はアントレプレナーシップにおける基本的資質となる「問いを立てる」「提供価値を定義する」ことを目的としている。この講義を受けた学生達の起業に対する意識の変化は認められる。

(2) 体系的なプログラムの整備について

本コンソーシアムの全機関が取り組む教育プログラムは、別頁別欄に詳細を記載したように、座学のみならず、PBL手法等を取り入れた実践的なプログラムも含め、前述した3軸スパイラルを回して、受講者の学びを加速する世界トップレベルの教育群に体系的にプログラムが整備されている。すなわち、6大学が連携して自己が持つ教育上の強みを活かし、①地域の活性化/創造(復興活性化等)の姿、②海外機関と共創の姿、③持続可能な心豊かな社会創造の姿の3つ姿(軸)の顕現化と3軸によるスパイラル相乗効果を発揮できる取組によって、本コンソーシアムの教育プログラム群が体系づけられる。

【東北大学】

東北大学は、前述したように独自のTPシリーズプログラム群(約30超)を展開することで、PBL手法等を取り入れた実践的なプログラムも含め、質量共に充実した体系的なプログラムを整備している。また、コロナ禍拡大懸念が継続される時代においても、オンラインをフル活用して、コンソーシアム内外の受講者に機会を与えられるプログラムに発展させている。コロナ禍、TP1の教養コース授業ではコンソーシアム外の大学生から受講申込があった。

海外機関との共創では、地域・社会課題(オウル応用化学大)、MBA・デザイン思考(カリフォルニア大学バークレー校)、学生主導大学改革(スタンフォード大学・d-School)、Deep-Tech(エコール・ポリテクニク)、DX(タリン工科大学)というように、各国・各大学の強みを活かすように体系的な連携体制を構築することで、大幅な教育の質向上を図る相乗化を実現した。

一方で、東北大学の大きな特色である教育支援(TP1-6,10)を担当する部署(全学、経済学部、工学系)と事業化教育(TP7-9,11-13)を担当する産学連携機構とで役割分担をしつつ、リアルな実践の場で学ぶ事業支援プログラムを体系的に整備している。産学連携機構では、大学内の起業文化の醸成から実際の社会実践の領域や地域エコシステム関係者まで幅広いターゲット層を対象とした「東北大学スタートアップガレージ」(TUSG)をEarth on Edge開始直後の2017年11月から行っている。東北大学ビジネス

プランコンテスト(現在は、ビジネスアイデアコンテスト)は2017年度より開始し、その優秀者の中からは実際に起業した学生も多く輩出しており、単なるピッチの場ではなく、申請からピッチまでの期間を通じてメンタリングを受け、起業に向けた準備をする登竜門としても位置付けられている。

また、TUSGでは「ゼロイチゼミ」や「アクセラゼミ」など様々なアクセラレーションプログラムを用意し、学生のステージや関心に応じたプログラムを多数行ってきた。「東北大学STARTUP GATHERING」では、スタートアップ業界で活躍する東北大OB/OGがアイデアの事業化を目指す後輩に密着して、アイデアをふ化させることを目指す合宿形式のアクセラレーションプログラムであり、かなり起業に近い学生を集めて行っている。学生起業を促進するためには、経営知の提供だけではなく、活動や実践の支援が重要とされている。今年度よりプロダクトおよびユーザー仮説の検証方法・開発場所・開発資金の観点から、テクノロジーの関わるサイドプロジェクトを支援するプログラムであるEarly Work プログラムを夏休み及び春休み期間中を利用して行った。

また、産学連携機構事業イノベーションセンター、東北大学ベンチャーパートナーズ(THVP)、東北大学連携ビジネスインキュベータ(T-Biz)、東北テクノアーチ(TTA)への実践的なインターンを実施した。VCにおけるデューデリジェンスの現場や、スタートアップを支えるインキュベーションの現場を経験させる実践的なプログラムである。

一方で、共通基盤事業として、レジリエント社会の構築を牽引する起業家育成プログラムの開発を主幹校として先導し、コンソーシアムとして連携する「共通基盤」として、全機関で相乗して実質的に体系化された形を作っている。

また、東北大が実施権利を持つ「Falling Walls Venture 予選会」や「本選への優勝者派遣」をコンソーシアム機関に拡大してコンソーシアム事業と位置づけた体系を完成させた。

【北海道大学】

北海道大学は、HP1及びOP1においてPBLプログラムを用いて実践的な課題解決手法を習得させ、HP3、HP4及びHP6で習得したデザイン思考等の課題解決手法を活用することで、ビジネスを通じて現実の社会課題解決を行う実践的PBLを提供するなど体系的なプログラムが整備されている。

【小樽商科大学】

PBL を中心とした教育システムの構築(小樽商科大学ビジネススクールとの共同開講 講義・演習)を図っている。具体的には、「ビジネスゲーム演習」において、興味・関心(自己効力感)を発現させ、「ビジネス基礎 I・II」において企業経営に必要な会計、戦略、マーケティングの知識を習得した後、実践的機会として「企業課題解決演習 DEMOLA」を用意している。

「ビジネスゲーム演習」では、「利益」を理解する自身が社長となり会社経営をシミュレーションする中で、利益感覚、財務諸表、動的環境への対応についての理解を深めるプログラムとなっている。

「ビジネス基礎 I・II」は、ビジネス(経営戦略、マーケティング、財務会計、管理会計)の基礎を理論的に学ぶ内容であるが、座学だけでなく、議論・演習重視を重視した反転授業の方式を採っている。

【宮城大学】

図のように、講義科目、非正課科目を通じて3つの課題領域に対して、基礎的な学びからフィールドでの実践までを経験し、アントレプレナーとしての素養を育成する体系を構築した。

【京都大学】

KP1 エントリープログラムの「起業と事業創造」(上期)「ベンチャー経営論」(下期)は、京都大学が基礎から実践まで系統だって提供するアントレプレナー育成プログラムの中で、最も入門レベルのものであり、その目的は、ベンチャー起業に必要な諸知識(ビジネスアイデア、ベンチャーファイナンス等)の全体像を予備知識のない受講生に対して示すことで、ベンチャー起業を目指す人材の裾野拡大につなげることである。起業を「現在

保有している資源を超えた機会を追求すること」と捉え、事業機会の特定の的方法論(事業のビジョン、アイデア等)や、資源調達的方法論(資金調達、ベンチャーキャピタル、ガバナンス等)についてその基礎を学ぶ。実際に社長としてベンチャー経営に従事している講師、ベンチャー投資家として活動している講師を招聘した講義と実践的なケース討議を組み合わせることで、受講生が起業のプロセスの全体像を把握し、継続的・主体的な学びに結び付ける。「起業と事業創造」はビジョン・アイデア創出のプロセスやビジネスモデルを中心とし、「ベンチャー経営論」としてベンチャーファイナンスやケーススタディ等を中心として構成した。

独自で実施している事業創出PBL「美術イノベーション事業化コース」、大学院共通科目の「アントレプレナーシップ入門」「知的財産」、および後述のアクセラレーションプログラムと合わせ、基礎から実践まで途切れなく体系的なプログラムを開発、実施することができた。

【神戸大学】

神戸大学では、アントレプレナー育成とアントレプレナー醸成に係るプログラムをCreative School基礎編と応用編とし、基礎編では教員が示す道標に従いながら課題解決プロセスを体験する補助・誘導付き実践の場を、応用編では学生自身が課題解決プロセスを設計していく実践の場を提供することで、体系的なプログラムとして整備した。また、プログラムの入口となる授業として、様々な教員・実務家の価値創造の考え方を座学で紹介することで、アントレプレナーシップや価値について考えるきっかけを提供するとともに、プログラムの出口として、学生が自分のアイデアを社会実装する「バリュースクール学生プロジェクト」の制度を整え、全学として体系的なプログラムを開発した。

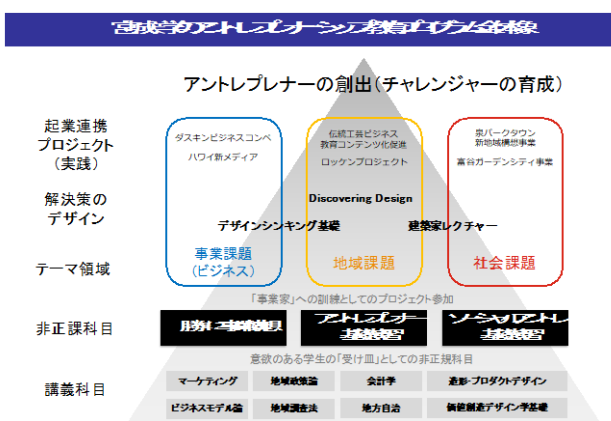
(3) 学部生から大学院生、若手研究者、企業の若手人材までの参加について

受講者層別及び受講者数の詳細は、別頁に記載している。

【東北大学】

東北大学における「学部生から大学院生、若手研究者、企業の若手人材までの参加」については、TPシリーズで構成した教育群(約30超)で参加機会を提供できている、

例えば、学部生の単位全学教育としているTP1「基礎ゼミ」&2「展開ゼミ」に関して、教養コースの授業として設定された。TP1では、若手の社会起業家(計7人)と学部生が接する機会を設けており、学部生は実際の起業家のロールモデルにふれることにより、起業マインドを高めている。また社会起業家にとっても学部生と対話することを通じて、自分たちのビジネスモデルの意義を再確認したり、新たな事業上の示唆を得たりと学びの機会になっている。TP2では、授業運営の協力企業 MAKOTO 社の若手スタッフも授業に参加し、学部生にメンター的に教育を実施している。また学生起業家をゲストに招聘するな



ど、同年代同志、経験・ノウハウを共有する場としている。

TP3「大学院医療機器学」は、大学院医工学研究科の単位授業、TP4「ジャパンバイオデザイン東北プログラム」は、社会人向け医療機器人材育成プログラムとして開発されたものである。未解決ニーズに取り組むことをカリキュラムの根幹としている。フェロー制定員4名のチーム中、少なくとも1名は医師あるいは医療関係者、少なくとも1名はエンジニアを含む設定にしている。実際の受講生は大学院生(博士課程以上)、博士号を有するエンジニア、医師、企業、若手研究者と多彩である。修士の学生向けには、正課の科目として医療機器ビジネス学を展開している。また TP4-2(枝番)のビジネスゲームワークショップにおいては、事前学習の上に、学部生から大学院生、若手研究者に至るまでの参加を求め好評を得た。2年目(平成30年度)は院生と教員・社会人で2回開催(5/25,28と11/2,3、計25名)、3年目(令和元年)は合宿して7/5-7(3日間)、学部1年～卓越大学院生の約50名参加した。

TP5「FDC/PBL デザインスタジオ・プログラム」は、学部生、大学院生、社会人、宮城大学の学生が参加し、企業スタジオ PBL では、連携先企業(Panasonic, NTT, 日産自動車等)から社員が参加している。

TP5-2(国際戦略リーダ講座)は、国際戦略リーダーを輩出する為には、グローバル企業戦略を学ぶ必要性から、学部生から大学院生、若手研究者、企業の若手人材までの参加している。さらに、基礎コースの他、講座受講3回以上の学部生・修士を対象に、新たな企業の実課題や地域実課題を解決する PBL 課外授業を併用して実施し、EDGE-NEXT 事業の1年目は企業実課題(A電気、1件)と地域実課題(南三陸町と女川町、2件)を実施し、最終年まで実施した。前記「南三陸町の林業の未来戦略」の提案では、平成30年12月4-6日の共通基盤事業「仙台でイノベーションを考える3日間シンポジウム」併設のイノベーション教育学会でポスター最優秀賞の栄冠を得た。

EDGE-NEXT 事業の2年目には衣料系グローバル企業の実課題解決1件の新事業提案を学び、該社 CEO に内容を説明、学生は大きな満足感を得た。

TP5-3「Oulu OAMK LABs(オウル応用科学大学) 国際連携プログラム」(枝番) 主たる参加者は学部生・大学院生及び若手教員であり、別頁に詳細を記載。

TP6「BIP VC インターンシップ事業化検証教育プログラム」への受講者層は、これまでの2年間、研究者が中心であったが、令和元年から大学院授業(卓越大学院(未来医療系)と医工学研究科・医療機器ビジネス学)の単位授業に組込むことで、新たな受講者層の多様化と事業検証教育に係る新たな展開が始まった。5年間の受講者(累積)は、BIP-OJT(研究者)113名、大学院 PBL(日本語講義)154名、大学院 PBL(英語講義)101名、BIP インターン受講者6名と BIP-OJT のカリキュラムのノウハウを生かし受講生の多様化が進んだ。なお、これまでの2年間の取組は、別頁「IV.取組状況」欄に詳細を記載する。メンター教育を受けた受講者数や起業数等は、別頁「(2)ロールモデル創出について」欄に示した。

TP7「VC ネットワーク PBL」では、2年目に東北大学ベンチャーパートナーズ(株)へ TP4 のジャパンバイオデザイン履修生2名を インターンとして VC 課題を PBL で学ばせる事業教育プログラムを初めて実施した (別頁に詳細を記載)。

TP8~9「EDGE Focused 1st & 2nd stage」では、初年度から東北大学が参加権利を持つドイツ・ベルリン開催の世界的ピッチイベント「Falling Walls Venture」に国内予選で選抜した起業家を派遣している。このプログラムでは、スタートアップ企業の国際展開支援を積極的に行っている(別頁に詳細を記載)。

TP10「デザイン思考の海外研修」では、3年目(令和元年度)において採択後に新設した TP5-3「フィンランド・Oulu(ワークショップ)」の2年目受講者から選抜された学部生(2名)を夏季1ヶ月フィンランド

ORMK に派遣する予定。

TP11「アントレプレナー育成拠点(T-Biz)」&TP12「東北大学ビジネスコミュニティー」&TP13「学生課外活動(TEDxTohoku University, VEX)」では、1年目に東北大学スタートアップガレージ(TUSG)を設置し、学部生から大学院生、研究者、企業OB/OGなど、誰でも参加し、起業のマインド醸成や起業向けのプラットフォームを形成している。

【北海道大学】

フィンランド発祥の北欧型課題解決手法であるDEMOLAプログラムを小樽商科大学と連携して実施するほか、小樽商科大学のOP1(ビジネス基礎I・II、ビジネスゲーム演習)では、双方の教員がダブルアポイントメントにて事業を実施することにより、両校の連携がさらに強化され、教養、学部、大学院、他大学、社会人を含めた運営モデルを構築することで、年々参加者の裾野が広がっており、最終年度には20大学等から高専生、大学生、大学院学生、社会人学生が参加している。

【小樽商科大学】

ゲームを通して財務や経営の実践スキルを修得する演習講義「ビジネスゲーム演習」は学部生・院生だけでなく、高校生や社会人などが多様な属性を参加対象としている。コロナ禍においては、オンライン開催に対応し、安定したプログラムの推進を実現し、より多様で多くの人が受講できるようなオンライン版の開発を予定している。

DEMOLA プログラムは、北海道大学の学部生、大学院生が参加している。また、企業の若手人材としては、本学のビジネススクール生が参加している他に、課題を提供する協力企業が若手社員をプログラムに参加させ学生チームと共に課題解決を進めてきており、様々な業種の企業から若手人材が参加した。

【宮城大学】

学群生および大学院生は、基本的に全員がアントレプレナーシップ育成にかかわる講義科目を受講し、またフィールドに出て実践的な学びを経験するプログラムとなっている。

【京都大学】

エントリープログラムは学部学生が中心であるが、事業創出PBL及びアクセラレーションプログラムについては、大学院生、若手研究者、企業の若手人材も多く参加した。引き続き社会人も参加可能なプログラムを維持拡大する方針であり、社会人と協業することで学部生・院生等の教育にも資すると考えている。

【神戸大学】

アントレプレナー育成・アントレプレナーシップ醸成に係るプログラムを単位化したことで、学部生の参加を促進することができた。一方で、単位化した授業に大学院生、若手研究者、学外者が参加できなくなるため、別途単位化していないセミナーを提供し、それらの参加を促した。具体的には、公益財団法人都市活力研究所と共同で「イノベーションデザインマネジメント」を開催し、大学院生、若手研究者、学外者がグループワークを通じて課題解決策を立案するワークショップを実施したところ、参加者のアントレプレナーシップの醸成と参加者間のネットワーク構築を促し、新しいエコシステムの形成に寄与した。

(4) 起業等にまでつながる実践的プログラムによる支援について

主幹機関、協働機関等は、起業までの支援が行われている。以下に具体的に記入する。

【東北大学】

EDGE-NEXT の TP1～13(教育支援及び事業化支援)プログラムのほか、本学には別欄に言及したように、自主財源でシームレスな起業支援の枠組み(BIP や東北大学ベンチャーパートナーズ(株)、スタ

ートアップガレージ TUSG 等)を充実化させ起業支援に取り組んでいる。

また、これらの枠組みを活用して、別頁で詳細を記載する TP6～9, 11-13 の事業支援教育プログラムで起業支援を EDGE 初年度から実施してきた。例えば、TP4「ジャパンバイオデザイン東北プログラム」では、修了式においてビジネスプランの提案を行うことが修了要件になっている。ビジネスプランに基づく起業については、平成 27 年以降構築してきた国内・スタンフォードを含むジャパンバイオデザインのコミュニティのネットワークによる支援が行われた。コロナ禍において、Mini Boot Camp オンライン講座を設定しフェロウシッププログラムを実施した。オンラインを活かし UC-Berkeley HAAS MBA コースのリーニスタートアップコンテンツを融合に医療機器企業でのノウハウであるビジネスプラン概要、環境分析手法、製品立ち上げ Chasm, Whole Product Design 手法などを組み込んだビジネス戦略を提供した。

また、TP6「BIP VC インターンシップ事業化検証教育プログラム」の支援活動の成果等については、別頁「(2)ロールモデル創出について」欄に詳細を示す。

東北大学では、前述のようにTUSGにおいて社会実践やその先に向けたプログラムを多数用意している。繰り返しになるが、東北大学ビジネスプランコンテスト(現在は、ビジネスアイデアコンテスト)は単にピッチの機会を提供するものではなく、メンタリング機会を提供し、最近では、事業化支援資金の提供を行い、顧客ヒアリングからプロトタイプの前製まで幅広く支援している。東北大学の起業に向けた登竜門として定着し、多数の学生起業家を輩出している。

また、アクセラレーションプログラムとしては、「ゼロイチゼミ」や「アクセラゼミ」など学生のステージや関心に応じた様々なアクセラレーションプログラムを提供している。

東北大学には、起業部VEXがあるが、その顧問をスタートアップの最前線で活躍するOBにお願いしており、Slackによる日常的なコミュニケーションと週一のメンタリングを受ける機会を提供している。

これらの活動により、Earth on Edgeの5年間で8社の学生起業家を輩出した。これらの中には、教員の研究成果を社会実装に結びつけたものもあり、宇宙産業、AI、モノづくりと分野も多様である。今後も益々、大学の研究開発成果の実用化事例が出てくるものと思われる。

企業課題解決等に繋げるプログラムとしては、様々なアイデアソンを開催している

一例として、第一生命及びNTTデータとアイデアソンを実施している。第一生命の掲げるQOLやwell-beingの向上をテーマとしたものや、AgVenture Labとのアグリテックやフードテックに関するものである。

これらは、初学者向けの短期間のものであるが、デザイン思考や企業課題に触れる良い機会であると考えている。

【北海道大学】

北海道大学は、HP1～HP6の各プログラムを推進するにあたり、以下のとおり民間企業及び海外機関等とも連携体制を構築してきた。

HP1のサービスデザイン入門においては、University of Laplandと共同で開発してきたステークホルダーの参加と対話を重視したPBLプログラムを運用した。また、HP4実践的PBLプログラムにおいては、フィンランド発祥の北欧型課題解決手法であるDemolaプログラムを実施し、学生と企業が協働して、企業や地域が抱える課題の解決策を練り上げることで、受講生の実践的な事業計画の作成、プレゼン能力を養成し企業の課題解決にアプローチする有機的な体制を構築した。また、DEMOLAプログラム参加企業であるIT企業との協業により、学部生を対象にアントレプレナーシップ醸成に重要な論理的思考から実装までの過程を学ぶDX時代を牽引する人材育成プログラムをHP6(IT系連携授業)として実施し、アントレプレナーシップ教育の裾野が拡大した。これらの取組に対して、起業に興味を持つ学生の参加が相当数有

り、DEMOLAプログラムの内容とは異なるが、実際に起業したケースも複数見受けられ、これらの学生から刺激になったなど好評が得られている。

【宮城大学】

地域の企業が有する課題を企業とともに解決するプロジェクトや、地域のコミュニティが有する課題を地域の団体と活動するプロジェクトを推進した。三菱地所との地域の拠点づくりのプロジェクトや、宮城県気仙沼市や福島県田村市でのコミュニティ形成事業を実施する支援を正課および非正課の演習として行うことで支援を行なった。

【京都大学】

実際に起業を目指す人材、起業した人材を対象としたアクセラレータープログラム「GTEPカタパルト」を開発・実施した。起業直前の段階から、外部VCからの本格的な資金調達するまでをサポートするもので、他の参加者との相互交流から人脈、ノウハウ等の情報を得るとともに、ベンチャーキャピタリスト、起業経験者等をメンターとして招聘し、数回のパネル形式のメンタリングセッションを開催した。京都大学全体のアントレプレナー育成プログラムの中で、他のプログラムとの相乗効果をはかり、コンソーシアム内の他機関発ベンチャーの参加などを促進し、相乗効果を高めることができた。学内で京大イノベーションキャピタル等とも連携し、デジタル・ファブリケーションツールを有するスタジオ(KUEP)を活用したプロトタイピングも実施した。

(5) 受講終了後の継続的なコミュニケーションについて

【東北大学】

充実したTPシリーズの教育群(30超)と自主財源でシームレスな起業支援の枠組み(BIPや東北大学ベンチャーパートナーズ(株)、スタートアップガレージTUSG等)の関係者との受講者とは受講終了後でもコミュニケーションが充実している。また、コロナによる各種制限を受けて、東北大学では海外機関との共創プログラムやコミュニケーションにオンラインツールを積極的に導入した。各プログラムの講義では、Google Classroomや情報共有ツール(Facebook等)、オンライン協働ツール(Miro、Mural等)、リアルタイムコミュニケーションツール(Slack等)を活用した。本取り組みが大きな効果を生み出し、これにより、プログラム期間中だけでなく現在でもアクセス・コミュニケーション可能で、受講者や関係者間等で、継続的なコミュニケーションが行える状況になっている。また、オンライン会議システムを活用した情報交換会等も定期的に開催されており、教育プログラムの共創に役立っている。

海外機関との体制構築でもオンラインツールを活用し、意見交換や情報交換を継続している。様々な効果を生み出しているが、例えば、UCBとの共創体制では、起業後間もない経営者の研修や、リーンスタートアップを学びたい教職員・学生のUCBと在シリコンバレー企業への派遣する海外武者修行プログラム(補助金追加交付)に繋がった。また、EoE終了後も、オンラインおよびオンサイト教育の計画を共創中である。エコールポリテク(フランス)やタリン工科大学との間でも関係者間の継続的なコミュニケーション体制が構築されている。ここでは、EoE終了後の新規教育プログラムの共創計画(R4年度実施予定)を話し合うなど将来に向けて発展している。

e-learningやSNSなどを活用したこれまでの取組も継続しており、例えば、TP1~13の教育支援及び事業化支援プログラムによる教育を通じ、受講者の起業意欲等を支援するために、東北大学スタートアップ(TUSG)を独自財源の運用で初年度からスタートさせており、学生・教職員向けの個別企業相談やe-learningによる起業教育等を行って継続的なコミュニケーションの場を提供している。TP1「基礎ゼミ」の一

部クラスでは、関係者であるゲストの起業家も含めたFacebookのグループページをつくり、受講の学部生と起業家、教員が相互に、また教室を越えてコミュニケーションを図る環境を作っている。これによりゲストの起業家の講話を教室で聞くだけでなく、授業後に起業家のオフィスをチームで訪ねるケースが表れるなど継続的な対話のきっかけをつくっている。TP2「展開ゼミ」では、Facebookやメーリングリストを活用し迅速な情報の共有を図ってきており、特に外部講師が指導を行っている学内の起業部との連携を図ることで、ビジネスプランの指導を引き続き受けたい場合の受け皿としてもらっている。TP4「ジャパンバイオデザイン東北プログラム」では、コミュニティに学部生、大学院修士課程の学生が参加できる課外勉強会を実施している。TP5-2「国際戦略リーダー講座」では、受講者をデータベース化しており、講座修了後もアントレプレナープログラムに関する様々な情報を提供している。

【北海道大学】

主幹機関である東北大学と本学を含む協働機関による EARTH ON EDGE コンソーシアム全体会議、本学と小樽商科大学による、月次の EARTH ON EDGE 北海道会議を通じて、各プログラムの進捗状況の評価と改善点の整理を実施し、関係者間での協働体制を構築した。また、DEMOLA HOKKAIDO NETWORK を整備し、DEMOLA プログラムに参加したすべての学生、企業担当者が気軽にコミュニケーションを取り、情報交換等を行うことができる体制を継続している。

【小樽商科大学】

進捗管理と相互調整を行うために、本学と北海道大学では、本事業の立ち上げ当初より、月に1度「Earth on EDGE 北海道会議」を開催し、OP1～2、HP1～5 の進捗管理ならびに、相互調整を図っている。また、プログラムを効果的に実施するために関係者間等の継続的なコミュニケーションを図っている。OP2 の DEMOLA プログラムにおいては、本学ビジネススクール生、北海道大学の学部生や大学院生など受講生と企業担当者が週1回以上チームミーティングを行うなど継続的なコミュニケーションを図ることで、企業の課題解決アイデアを作成している。

【宮城大学】

受講参加者(含む受講終了者)のデジタルコミュニティー(スラッグ)の形成を行った。このようなデジタルコミュニティーを活用し、定期的にアントレプレナーシップ醸成に関するプロジェクトの告知等を行い、学生のアントレプレナーに対する興味・関心を維持・向上させることができるような働きかけを行った。

【京都大学】

各プログラムの各年度の参加者間でチームごと、もしくはチームを超えて(たとえばCEO同窓会など)自発的につながりが生じ、定期的に同窓会等を開催してきている。また、KUEP(京大アントレプレナープラットフォーム)では、ロボット研究会、機械研究会、VR研究会、起業部、等の学生の自発的なサークルを支援し様々なレベルでネットワークが重層的に構築されている。ただしここ2年は対面でのコミュニケーション機会が限定されたため、その間の受講生相互の、現在の同窓会等の活動については把握できていないため、対面のほうが受講終了後もネットワークが継続しやすい可能性がある。

【神戸大学】

Creative School基礎編の受講者はLINEにて、Creative School応用編の受講者はSlackにて継続的なコミュニケーションをとることができている。特に、前者の受講者は、次年度の授業でティーチングアシスタントとして授業に参加して、縦の関係にある学生同士が対面でコミュニケーションをとっており、極めて強固な関係が構築されている。

3. ベンチャー・エコシステムの形成

(1) ベンチャー・エコシステムの構築を目的とした、価値創造プラットフォームの形成について

【東北大学】

平成29年度に設置したTUSG運営にあたっては、協力機関である一般社団法人MAKOTOと連携して行っている。協力機関の東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社とは、案件発掘から事業性検証(Due Diligence)までを実践を通じて学ぶインターンの受け入れや、ビジネスプランコンテストにおける共催などを通じて、連携している。中小企業基盤整備機構とは、TUSGイベントの共催等を通じて連携している。経済産業省東北経済産業局とは、ビジネスプランコンテストの後援等を通じて連携している。仙台市とは、ビジネスプランコンテストの後援等を通じて連携している他、平成30年度は、EDGE-NEXT 共通基盤事業「仙台でイノベーションを考える3日間」初日「イノベーションフォーラム in SENDAI 2018」において共催し、MITメディアラボ石井裕教授の招へい等、連携して行った。企業とは、図31に記載のように、東証、七十七との組織連携、楽天との包括連携、三菱ふそうと産学共創の実践的工学教育の共同研究等を進めている。

東北大学では様々な大学と連携してベンチャー・エコシステムの構築を目的とした、価値創造プラットフォームの形成を目指している。TUSGで行っている連携先の一例をあげると、楽天との包括連携協定に基づくアントレプレナー人材育成の共同実施、KDDIとのアントレプレナーシップの醸成並びに大学発ベンチャー企業の創出を目指した協定締結、AgVenture Labとのアイデアソン、第一生命及びNTTデータとのアイデアソンなどがある。

これらのごく一部の連携を切り出したもので、東北・仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会が内閣府により、「推進拠点都市」に選定されてからは、自治体との共同イベントの開催や、金融機関との連携など幅が広がってきている。

一方で、5年目には、コンソーシアム6機関が、3つの拠点都市プラットフォームに分かれて「SCORE拠点都市環境整備型 大学推進型事業」に採択され、ギャップファンドを活用した実践的な起業教育プログラムが、協力機関や参加機関と連携して平行して実施し、ベンチャー・エコシステムの構築が強化された。SCORE事業により、さらに指導者／支援人材層の育成や採択者／学生らと伴走等を行い、起業環境整備や各拠点都市のエコシステム構築に取り組めたことで、EDGE-NEXT事業と連携を意識して、価値創造プラットフォームの形成が実質的に全機関共に実現性のステージが上がった。

【北海道大学】

北海道の産官学による研究・産業拠点である北大リサーチ & ビジネスパーク推進協議会とEARTH on EDGE 北海道の連携事業として、従来の制度や発想とは一線を画し、北海道や世の中の近未来の産業や生活を変えるような新事業や新サービス等のビジネスアイデアを募集する「世界を変える！ビジネスアイデアコンテスト」を創設している。

また、先述のDemolaプログラムにおいて、参加企業から提示された課題に対する、学生チームのアイデアの提案が平成30年度は、7件の課題のうち、3件が採用、令和元年度は、8件の課題のうち、7件が採用、令和2年度は5件の課題のうち、4件が採用、令和3年度は8件の課題のうち、7件が採用される等、企業との連携構築も進みつつある。また一部の参加企業においては、フィンランドで開催されるDEMOLAプログラムDEMOLA・Tampereに参加し、海外学生から新たな知見を得るほか、現地企業との商談により、海外進出の検討が進められる等、本事業は価値創造プラットフォームの形成に寄与している。

さらに、内閣府「Beyond Limits. Unlock Our Potential～世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠

点形成戦略～」に基づくスタートアップ・エコシステム拠点都市の公募において、本学も参画している札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会（札幌市等）による提案が採択され、推進拠点都市として認定された。この取組は、STARTUP CITY SAPPOROの取組を中心に北海道におけるスタートアップ支援を展開する計画であり、ベンチャー・エコシステムの形成をより一層推進していく計画である。大学の取組は、本学を中心に実施し、大学発スタートアップの増加、起業家教育の推進、北海道学生起業コミュニティの創出を目指すこととなっている。この内閣府「世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成」事業採択地域を対象とした、大学、企業、自治体、金融機関、支援機関等の連携により、起業家精神（アントレプレナーシップ）の醸成から起業家の育成、並びに技術シーズの発掘から事業化の検証、GAPファンドによる資金支援、起業前後の立ち上げ支援、起業後のインキュベーションまでを一貫して実施できる体制を短期集中で構築するプログラム「社会還元加速プログラム(SCORE)大学推進型 拠点都市環境整備型」が開始されており、本学も採択を受けており、公募を行ったSCORE大学推進型(拠点都市環境整備型)起業活動支援プログラム研究開発課題では13件の課題に対して支援を行った。

加えて、本学は広大なフィールドに点在する大学・高専をハブ&スポークの形でネットワーク化した、HSFC(エイチフォース:叡智の力)を立ち上げ、アントレプレナー教育や、起業支援のノウハウを横展開し、北海道全域でイノベーションを促進していく土台が構築された。

【小樽商科大学】

広域に点在する北海道の大学および研究機関等を、北海道大学が中心となりネットワークを強化することを目的として発足した「HSFC(エイチフォース)」（北海道未来創造スタートアップ相互育成支援ネットワーク）へ参画し、課題先進エリアから「新しい産業構造の変革」を目指し、研究開発型スタートアップの創出に取り組んだ。北海道大学と協働で取り組む DEMOLA では4年間で延べ25社の企業が参加し、企業の参加費を運営資金とする仕組みが構築された。

本コンソーシアムの全大学と広域で協働し実施したレジリエンスプログラムでは、ビジネス部分の講義を担当しフレームワークを新たに開発するなど貢献した。本プログラムは、自治体の後援や企業の協賛を得て地域に還元されるような社会的課題の解決に寄与した。

【宮城大学】

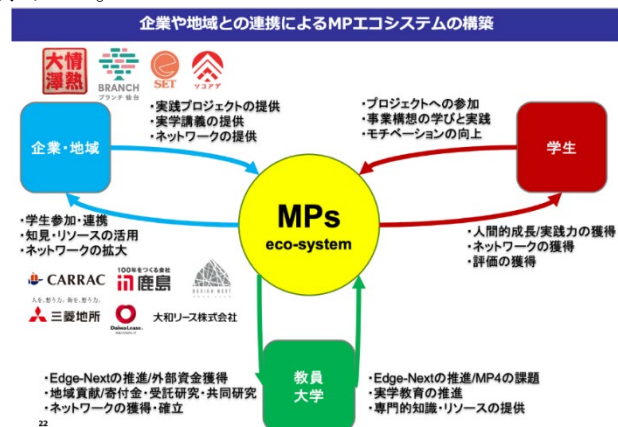
ベンチャーや新規事業にかかわる経験をもとに、アントレプレナーシップの醸成やスキルの獲得を行うことのできるエコシステムを構築した。

【京都大学】

エントリーレベルから実践レベル、さらには海外コンテストの予選イベント(Falling Walls)まで、すべての段階で、講師や審査員の派遣、受講者の相互乗り入れ、スタートアップ企業のコンテスト参加等のコンソーシアム内の協業が進展し、結果として1大学の枠を超えた広域のエコシステムを形成することができた。

【神戸大学】

EARTH on EDGEコンソーシアムのすべての代表・協力機関が連携して、「レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム」を実施し、仙台市や女川町、厚真町や安平町などの自治体や防災・減災の取り組みに賛同する企業やNPO法人などの支援を受けながら複数の大学が協働するプラットフォーム



ームが形成できたことは、特筆するに値する。我が国の高等教育レベルの向上に資する大学プラットフォームとベンチャー・エコシステムを融合したEARTH on EDGE価値創造プラットフォームが構築できたとと言える。今後、このEARTH on EDGE価値創造プラットフォームの維持・発展に向け、START事業などを活用しながら、さらにステークホルダーの巻き込みを図る予定である。

(2) 我が国全体のアントレプレナー育成システムの高度化について

別頁に記述したように、本コンソーシアムで取組む教育プログラム群(ポートフォリオ)は、中間評価時に比べ高度化した。

右図は、6大学が連携を強化して、①地域の活性化/創造(復興活性化等)の姿、②海外機関と共創の姿、③持続可能な心豊かな社会創造の姿の3つ姿(軸)の顕現化と3軸によるスパイラル相乗効果による取組が明確に示せる活動が行われ、コンソーシアム内において、先の中間評価の結果課題やサイトビジット指摘課題等をコンソーシアム管理体制(運営協議会/3部会(プログラム進捗管理部会・起業推進部会・レジリエント部会/外部評価委員会指摘事項)で幾度もなく機関内で共有化を図って議論して来た形で、高度に構築された。

例えば、①の姿の顕現化には東北大・宮城大連携(宮城県・仙台市)(後述)や北大・小樽連携(札幌市)(後述)が夫々基幹として連携し、②の海外機関との共創の姿では東北大・京大が基幹として海外機関との共創を企画・運営(後述)で強固に連携し、③の社会創造の姿では「レジリエント社会構築を牽引する人材育成」(後述)で6大学(若手教員グループ)が強く連携することで、3軸のスパイラル効果(相乗化)を発揮した。また、これらの3軸によるスパイラル相乗効果は、4年目～5年目のコロナ禍拡大の時期において、他のコンソーシアムの受講者に受講機会を開放することで、EDGE-NEXT事業(全国の大学等)に受講機会の波及効果を高めることができた。

このように、主幹機関、協働機関等は、海外機関等との連携により、我が国全体のアントレプレナー育成システムの高度化を図り、新しい価値を生み出している。以下、より具体的に記入する。

【コンソーシアムの取組】

アントレプレナー育成システムの高度化については、コンソーシアム“EARTH on EDGE”のアントレプレナー像と価値創造プラットフォームの趣旨の下、各機関の各プログラムの活動を通じて、世界トップレベルのプログラムの構築と役割を明確にすることを目指して取り組んできた。特に、我が国全体を取り巻く環境を踏まえて、地球温暖化現象に起因する環境変化に伴う自然災害、不透明な世界動向の中にあって国内経済の長期低迷、国内人口減少・少子高齢化等の我が国固有の社会課題に加え、直面する地方崩壊の流れを阻止する地方創生・地域復興・日本新生等に真剣に考え起業行動を起こせるアントレプレナー育成システムの高度化を目指して取り組んできた。

【東北大学】

2年目の平成30年には共通基盤事業「仙台でイノベーションを考える3日間シンポジウム」(12/4-6)を企画・運営し、起業家やアントレプレナー育成者、学生等による討議を通じて、起業家を輩出する土壌を創るエコシステム構築を主眼に「イノベーションを考える」視点で育成システムの高度化を議論するなど、早い時期から育成システムの高度化を意識した活動を行ってきた。3年目の令和元年度には新たな「レジリエント社会構築を牽引する起業家精神育成プログラム」をコンソ全機関の参加企画及び運営に広げて開催し、未来のレジリエンスについて考える起業家精神育成も育成システムの高度化に繋がるものと考え、共通基盤事業として続けてきた。

このような基本的な考えのもと、東北大学コンソーシアム(EoEコンソ)の全機関は、共通基盤事業の企画・運営に積極的に協力してきた。また、東北大学では、海外の機関との連携により、アントレプレナー育成システムの高度化を図ってきた。総じていえば、海外機関等との連携による高度化では、カリフォルニア大学バークレイ校(UCB)、エコーポリテク、スタンフォード大学、タリン工科大学、ケンブリッジ大学など、米国および欧州双方の教育機関と共創してプログラムを開発・提供してきたのと同時に、ニーズ視点のスタートアップやコーチングをベースにした教育法やインターンシップ等を取り込み、実施プログラムに反映することができた。また、一部プログラムをコンソーシアム内外の学生や外国人学生にも提供することにより、多様性も備えた世界スタンダードに比肩する教育システムの構築を進めることができた。

例えば、TP3「大学院医療機器学プログラム」では、当初の連携機関であるセプル・ノペンバー大学へは超音波診断装置のインドネシアでの展開を目的に訪問展開し、大学だけではなく現地の病院等でもニーズ調査を行ない、また同大学から博士課程学生を受け入れ、教育・学術的研究とともにアントレプレナー教育を拡げている。さらに、新たにオランダのエラスムスメディカルセンター、デルフト工科大学、ラドバウド大学、トゥエンテ大学に教員4名、大学院生17名を派遣し、現地でプロモーション活動により国際的アントレプレナーシップ育成を拡大してきた。また、台湾の国立成功大学にも教員1名、医師1名、学生8名を派遣拡大し、同大学のMedical Device Innovation Centerにおける医療機器開発から、さらに起業に至るまでの教育プロセスを展開するとともに、同大学の学生と共に国際的アントレプレナーシップ育成の経験を積ませた。TP4「ジャパンバイオデザイン東北プログラム」では、医療機器創生人材育成プログラムの開始に当たって日本医療機器産業連合会の支援の下に設立された一般社団法人ジャパンバイオデザイン協会の支援により、令和元年度にジャパンバイオデザイン学会として広く大学病院を有する国内の教育研究機関における医療機器開発人材を支援する組織として改組され、コンソーシアムメンバーである北海道大学、京都大学、神戸大学はもとより、広島大学、鳥取大学、筑波大学、静岡大学、さらにEDGE-NEXTメンバーである名古屋大学も参加の意向を表明している。新しい価値が生まれつつある。死の谷を渡れる確率が高くなる取り組みとしての認識・評価が高まっている。

TP5-3「フィンランド・Oulu(ワークショップ)プログラム」では、OAMK LABs(オウル応用科学大学)との国際連携で学生のマインドセット・デザイン思考教育および教員のファシリテーション・メンタリング能力向上のためにスタートさせた教育であり、「心豊かな北欧の社会に学ぶ」国際連携の起業教育システムの高度化に資するプログラムと位置づけし、本プログラムの2年目以降は、学生のアイデアブラッシュアップや、個人のマインドセット・スキルアップのためのアドバンスドコースとして実施してきた。10名を超える学生と教員を派遣し、コロナ後はオンラインでプログラムを実施した。

TP6 BIP VC 「インターンシップ事業化検証教育プログラム」では、アントレプレナー教育高度化を意識し、BIP-OJT教育と絡ませた研究シーズからのベンチャー創出ロールモデルを開発した。460件もの公開研究シーズを中心に主な部局長を通じて訪問案件を絞りBIP公募申請案件を発掘、並行して公募説明会による啓蒙活動を通じて5年間で70案件をBIPに採択した。採択後、1年間の伴走支援を行い事業検証、知財戦略はじめベンチャー企業設立へ導くまでの過程をBIP-OJTとして参加研究者に教育実施しつつ、研究シーズ開拓から伴走型マネジメントプロセスを確立した。最終的に20社のベンチャー企業設立に貢献し、5社はV Cの投資を受けてビジネス開拓をおこなっている。

TP10では、デザイン思考やリーンスタートアップなどのアントレプレナー育成プログラムを、東北大、UCBハースビジネススクール、上智大学とで共創し、また、研究シーズ発ベンチャーのケーススタディプログラムをエコーポリテクと共創し、海外の考え方を取り入れた教育を、学内外の学生や外国人学生との

混合クラスとして提供するなど、育成システムの高度化を図ってきた。スタンフォード大学d. schoolとは、Innovation Fellowプログラムを進めており、複数の学生がフェローの認定を受け、学内イノベーション創発に向けたネットワーク形成に取り組むなど、学生の力による育成システムの高度化も進んでいる。

育成システムの高度化の為、「ドイツFalling Walls Venture」の権利と枠組みを1年目から継続して活用している。東北大学はFalling Walls 財団と密接に連携し、日本国内の大学では唯一ベルリン本選出場権を1枠有しており、国内予選ラウンド国内ピッチイベントの参加をコンソ機関に広げ、優勝者には本選出場の機会を与え、欧州における市場開拓の機会を提供してきた。

【北海道大学】

HP4(実践的PBLプログラム)のうち、DEMOLAプログラムでは、フィンランドにあるDemola Global、世界15か国、約60大学で構成されるDEMOLA Networkとの交流により、そのノウハウを本学に取り入れる取り組みを進めている(DEMOLAファンリレーター研修等)。また、HP1(サービスデザイン入門)においては、先述のとおり、PBLプログラムをUniversity of Laplandと共同で開発するほか、海外視察により最先端のイノベーションエコシステムに関する動向調査、プログラムの改善を実施している。

【小樽商科大学】

フィンランド発祥の課題解決プログラムである「DEMOLA」は、複数の異なる大学の学生が参加しており、本プログラムから生まれたビジネスアイデアの一部は、企業が採用し実現に取り組んでいるため価値創造のプラットフォームとして位置づけられている。なお、本プログラムの国際機関であるDemola Global社と本学及び北海道大学の三者でより活発な連携を推進するため、平成30年度に提携同意書を締結している。世界中の学生たちとチームを組んで課題にあたるGlobal Caseを経験しHokkaido Caseへチャレンジした学生が延べ2名、Hokkaido Caseを経験しGlobal Caseへチャレンジした学生は延べ4名となった。

【宮城大学】

本学では、DESIGNNESTとの連携によって、海外市場を対象としたデザイナーアントレプレナー輩出に向けたシステム構築に向けて試行を行っており、世界を視座に入れる環境が育まれている。また、世界を視野に入れたうえで、日本のユニークポイントとしてのローカルに着目し、地域資源を題材としたコミュニティ、デザインに関するアントレプレナー育成プログラムの構築を行った。特に世界でも稀有な被災経験を有した地域としての知見をプログラムに取り込むことにも注力し、その成果を共通基盤事業に応用している。

【京都大学】

1-(2)で既述の通り、フランスEcole Polytechniqueとのディープテックの事業化の事例分析に基づくファカルティ開発プログラム、U.C.Berkeleyにおけるi-Corps インストラクター向けの技術商業化プログラム、Haasビジネススクールにおけるデザイン思考のプログラム等、海外機関との連携により世界トップレベルの手法を吸収し、国内での活動に反映させている。

【神戸大学】

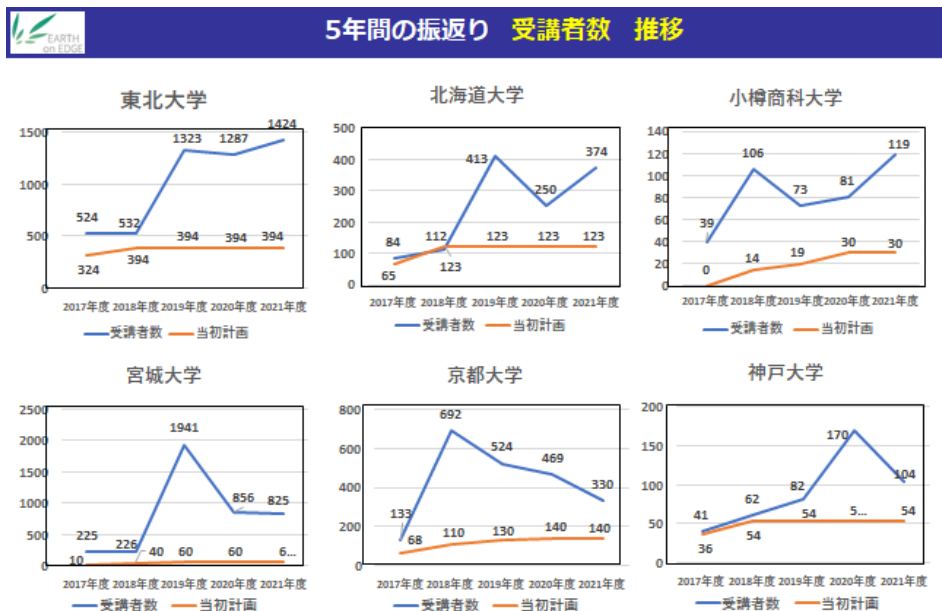
2015年に採択されたパリ協定の実現に向けて、120以上の国と地域が2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」という目標を掲げている。カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略において、日本が世界的なイニシアティブをとるには、再生可能エネルギー分野におけるアントレプレナーシップを有する人材が必要である。神戸大学では、2045年までに再生可能エネルギーの普及100%を州法で定めているハワイ州をフィールドとしたプログラムをJAITS(米国ハワイ州)と共同で世界トップレベルのプログラムを設計・開発した。

4. 人材育成について

(1) 多様な受講者の確保、受講者数の拡大について

コンソーシアムを構成する機関毎の受講者は、下図で示すように、対計画値(赤線)に大幅な拡大を図られている。特に、事業4年目は突然の予期せぬコロナ禍拡大懸念の影響により、大学によっては前期取組(授業を含む)の混乱もあって、それまでの受講者数の拡大傾向は落ち込み状況であったが、その後オンライン授業を活用して受講者数の拡大が図られた。

2年目はコンソーシアム全体で1730名の受講の中、学部生は675名(39%)と30%を超えている。同年、学外生は474名(27%)、社会人等は157名(9%)であったが、3年目では、全体で4356名の受講の中、学



部生は3158名(73%)と拡大した。これは、宮城大学の事業構想学部でアントレ教育へのカリキュラム改革があったため。3年目全体で、学外生は221名(5%)、社会人等は212名(5%)であった。しかしながら、期間終了年(5年目)では、全体で3903名の受講の中、学部生は2106名(54%)と30%を超えている。最終年、学外生は228名(6%)、社会人等は262名(7%)であった。

本コンソーシアムでは、学部生の受講拡大は十分に図られたが、学外生や社会人等への受講拡大には苦慮した結果となった。

2年目 H30年度	2018年度						1年目 H29年度	2017年度							
	機関	受講者数	当初計画	受講者内訳				機関	受講者数	当初計画	受講者内訳				
				学部生	大学院生	学外生					社会人等	学部生	大学院生	学外生	社会人等
	東北大学	532	394	131	227	72	102	東北大学	524	324	100				
	北海道大学	112	123	57	22	23	10	北海道大学	84	65	46				
	小樽商科大学	106	14	0	46	46	14	小樽商科大学	39	0	5				
	宮城大学	226	40	221	0	5	0	宮城大学	225	10	225				
	京都大学	692	110	217	129	325	21	京都大学	133	68	76				
	神戸大学	62	54	49	0	3	10	神戸大学	41	36	32				
	合計	1,730	735	675	424	474	157	合計	1046	503	484				

4年目 R2年度	2020年度(新型コロナ禍による行動制限あり)						3年目 R元年度	2019年度							
	機関	受講者数	当初計画	受講者内訳				機関	受講者数	当初計画	受講者内訳				
				学部生	大学院生	学外生					社会人等	学部生	大学院生	学外生	社会人等
	東北大学	1287	394	497	615	86	89	東北大学	1323	394	620	548	31	124	
	北海道大学	250	123	171	49	15	15	北海道大学	413	123	280	78	49	6	
	小樽商科大学	81	30	4	23	47	7	小樽商科大学	73	19	1	29	38	5	
	宮城大学	856	60	851	4	1		宮城大学	1941	60	1856	9	30	46	
	京都大学	469	140	237	114	97	21	京都大学	524	130	320	100	73	31	
	神戸大学	170	54	140	27	1	1	神戸大学	82	54	81	1	0	0	
	合計	3113	801	1900	832	247	133	合計	4356	780	3158	765	221	212	

5年目	2021年度（R3年度）						
R3年度	機関	受講者数	当初計画	受講者内訳			
				学部生	大学院生	学外生	社会人等
	東北大学	2151	394	839	1087	31	194
	北海道大学	374	123	235	56	45	38
	小樽商科大学	119	30	2	34	79	4
	宮城大学	825	60	789		26	10
	京都大学	330	140	170	101	47	12
	神戸大学	104	54	71	29	0	4
	合 計	3903	801	2106	1307	228	262

【東北大学】

当初申請段階で計画した学部初等におけるアントレプレナー教育は、基礎ゼミ(TP1)、展開ゼミ(TP2)で展開し、3年目(令和元年度)から本格的に単位制の「挑創カレッジ;TEL」とし、TEL受講者群の学生にはTP1やTP2は必須単位と設計したため、教養コースでも安定的な受講者確保ができています。また、TPシリーズで独自に管理する教育プログラム群が主に学部生拡大を図って設計したため、東北大学では5年目、学部生受講者数は全体の39%(839/2151名)を確保できてきた。しかしながら、学外生や社会人等の受講比率は合算しても10%程度であった。

【北海道大学】

小樽商科大学との連携にあっては、OP1（ビジネス基礎Ⅰ・Ⅱ、ビジネスゲーム演習、ビジネスゲームで学ぶ会社経営の基礎）において、本学の受講生を対象に実施している。双方の教員がダブルポイントメントにて事業を実施することにより、両校の連携がさらに強化され、教養、学部、大学院、他大学、社会人を含めた運営モデルを構築している。

また、Demola プログラムの実施においては、コロナ禍の影響がありながらも、リモートによる実施体制の整備やコンソーシアム内の連携発展により、韓国などの他国や東北大学・神戸大学など道外他大学からの参加が増加するなど、受講者が多様化した。

加えて、Demola プログラム参加企業である SCSK 北海道株と IT 系連携授業を公開講座として開講し、100名を超える学部生のほか9名の高校生の参加があるなど、多層的な受講者の取り込みに成功している。

【小樽商科大学】

本学ビジネススクールにおいて多様なバックグラウンドを持つ学生が集うことに加え、理系大学院生に対しビジネスの専門的な話が伝わり理解しやすい説明・講義内容に改良を重ね、理系学生向け教育内容を充実させ、多様な受講生の確保に努めた。さらにコロナ禍により、OP1・OP2をオンライン化したことで遠方からの参加が行いやすくなり、北海道の広さという障壁を緩和できることを経験したことから、オンライン教材の開発等、積極的に企画に活かした。

【宮城大学】

オンライン講座「勝手に事業構想」のようなアントレプレナーシップ醸成教育のエントリー教育(若手教員と学生とのアントレプレナーに関する対話がメインのオンライン講座。オンライン講座ゆえに学部・大学も異なり学生にアプローチすることができた)を取り入れた。これを行うことで、学生に対してアントレプレナーに関する意識を植え付けると同時にアントレプレナーシップ醸成教育への参入障壁を低めることができ、その結果として、学科専攻が様々な学生を集めることに成功した。

【京都大学】

大学キャンパスが一時実質的に閉じられほぼすべてオンラインに移行したことで、シラバスに記載されず、告知をキャンパスにおけるポスター等の手段に頼っていたEDGE-NEXT補助対象事業である無単位のプログラムの集客は大きく影響を受けた。しかしながら、5年間を通じて年間受講者の総数は全体として

500人を下回ることはなく、600人前後で推移することができた。直近の2年間はコロナにより授業計画を立てづらい状況にあったが、教育の質を重視しキャリアセミナー等のエントリープログラムはハイブリッド方式ではなく可能な限り対面で実施し、不可能な場合は100%オンラインに切り替える方式とした。PBLについては東京開催を中止したため、企業の若手社会人等の参加が減少したが、京都開催はハイブリッド方式で継続し、学生・学部生を中心として実施した。

【神戸大学】

2020年度に分野横断的な組織であるバリュースクールを設置し、全学的な広報活動により、人文・人間科学系、社会科学系、自然科学系、生命・医学系すべての学術系列から受講生を確保するとともに、留学生の受講も図った。特に、2021年度の「レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム」は英語で開講し、多様な背景・文化をもつ受講生同士のグループワークを実施した。

(2) ロールモデル創出について

主幹機関及び協働機関は、起業にチャレンジすることが可能なレベルの人材育成とロールモデル創出ができています。以下概要を具体的に記入する。

【東北大学】

別頁にも記載したように、本学では、例えば TP6「BIP-VC インターンシップ (i-Corps/NSF 相当) 事業化検証の教育プログラム」を活用して、人材育成とロールモデル創出を安定的に発展させている。図に示すように、EDGE-NEXT を通じて、70件の企画提案、企業設立20社が達成された。20社は多彩なビジネス領域に起業しており、材料&センサー 8社、医療機器&ライフサイエンス 8社、化学工学&土木工学インフラプロセス 2社、ブロックチェーン 1社、創薬 1社 などである。研究者や学生に対し TP6 の事業化教育を通じて、ビジネスプランがわかる研究者のロールモデルを既に構築している。また、TP4「ジャパンバイオデザイン東北プログラム」等では、2017 年度修了者(第二期)が TP6 の枠組みで、2 件起業している。そのうち1件は、音響制御技術によりいびき問題を解消する事業化検証をミッションとする株式会社マリが起業している(平成29年度)。

前述したが、TUSGでは、この5年間で8人の学生起業家を輩出した。当初は、アプリの利用などの簡単なものが多かったが、最近では、教員とのコラボレーションによる研究成果の社会実装などの事例も増えてきている。一例として、宇宙産業、AI、モノづくりなどがあげられる。これらは、TUSGを入口として、スタートアップ・エコシステムの中で様々な機関のサポートを得て起業し、また、起業後に大型の資金調達をする事例も出てきている。これらの事例を一過性のものとしないう、東北大学では、「東北大学スタートアップカフェ」を開催し、起業家へのインタビューを視聴できるオンラインイベントを開催している。様々なロールモデルについて多くの教職員・学生・起業支援者が共有できるようになっている。

【北海道大学】

平成30年度にHult Prize東京地区予選において、ナイルティラピアの養殖技術を用いて世界の食糧問題解決を目指すチームAQUAMOUが日本の大学チームとして初めて優勝し、全世界の地区大会代表に選ばれる40チームのひとつとして参戦する快挙を成し遂げ、この取組が内閣府発行国際広報誌「We are Tomodachi」 Spring 2020に掲載された。

また、2021年には、タンパク質が豊富なサステナブルフードである食用ウキクサを用いて世界の飢餓と栄養失調を減らすというビジョンを持つチームFloatmealがバンコクで開催されたインパクトサミットで上位入賞し、本学GAPファンドの研究開発課題に採択されるなど、アントレプレナー教育からの起業例としてロー

ルモデルを創出した。

【小樽商科大学】

前述のとおり、本学では大学院商学研究科アントレプレナーシップ専攻において東北以北で唯一のビジネススクールを展開している実績をもつ。同専攻では、毎年 35 名程度の社会人を中心とした学生を受け入れ、これまでに 500 名以上の修了生を輩出しており、その中には起業家としても活躍する者も多い。このように、本学では起業にチャレンジすることが可能なレベルの人材育成を継続して行っている。

【宮城大学】

起業にチャレンジすることに至る挑戦心・行動力・アイデア創出力を中心に育てることを目指しており、実際に企業や自治体と積極的に連携して、自らプロジェクトを企画し、ビジコンへの挑戦やビジネスを展開する学生が増加している。

【京都大学】

下記Ⅶ. 特筆事項にて記載の通り、様々な分野でロールモデルとなりうる、新たな価値創造にチャレンジする先端・異能人材を育成することができた。

【神戸大学】

レジリエント社会やエネルギー問題を扱うことで、地球規模の課題解決に挑戦する人材の育成することができた。発展途上国の食と労働問題を解決すべく、昆虫食を提供するために起業した学生、災害時の住環境を改善すべく、コンテナハウスを使った事業を検討している学生、被災者の心理的ケアの問題を解決すべく、大学院へ進学する学生など、多数の受講生が各々で問題・課題を設定し、それを自ら解決策を実行するロールモデルとなる複数の学生を輩出した。また、教員も新たな取り組みとして「レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム」を開発したり、バリュースクールを設置するなど、大学の価値創造に係るロールモデルの創出を行った。

V. 計画・改善手法の妥当性

1. 資金計画

(1) 補助金の使途について

【東北大学】

補助金の使途は、東北大学EDGE-NEXT 事務局の運営に係る経費、専任教員及び事務補佐員の人件費、各プログラム遂行及びコンソーシアム間連携事業遂行に係る経費などに適切に使用されている。

海外研修プログラムなどは当初は、実際に現地に赴いて行ってきたが、コロナ禍の影響を受け、オンライン講習などを充実させている。また、レジリエント社会を牽引する起業家精神育成プログラムなどプログラムの中間頃から新規プログラムも立ち上げ、その費用として適切に執行している。

【北海道大学】

補助金の使途は、人件費 (DEMOLA プログラムのファシリテーター、事務補佐員等)、旅費 (DEMOLA プログラム研修参加旅費、HP1 (サービスデザイン入門) 実施に係る海外の動向調査等) 及び雑役務費 (WEB サイト管理運営業務等) が主であり、プログラムの実施において効果的に執行している。

【小樽商科大学】

補助金の使途としては、主に DEMOLA プログラムのファシリテーターとなる学術研究員や事務補助をする事務補佐員の人件費、OP1 にて反転教育型授業を実施するのに不可欠な教材作成費や同じく OP1 で実施しているビジネスゲーム演習で使用する教材購入等及び各種会議等に参加するための旅費等である。

【宮城大学】

必要な講師謝金や業務出張、そのほかの経費支出がなされ、補助金の使途は適切かつ効果的である。

【京都大学】

京大のアントレプレナー育成プログラム全体の中で、補助金は KP1 と KP4 に使用されており、講師・メンターの招聘費用、ポスターやウェブサイトでの告知の費用、運営人件費等は本補助金および一部寄付金により賄われている。KP1 および KP4 の受講生数は順調に拡大し所期の目的を順調に達成してきており、また今回の補助事業の実施により大学全体として基礎から実践までの系統だったプログラムの構築が可能となっており、補助金は効果的に活用されている。

【神戸大学】

主に事務員雇用のための人件費と PBL のフィールドワークに係る旅費・謝金等に充て、円滑にプログラムの実施・運営することができた。

(2) 外部資金導入について

平成29年度は、補助金受給額62,252千円に対し37,706千円の外部資金を導入し、外部資金導入目標達成率は、60.57%と目標を超過達成した。

平成30年度は、補助金受給額70,360千円に対し、50,028千円の外部資金を導入し、外部資金導入目標達成率は、71.10%と目標を超過達成した。

令和元年度は、補助金受給額79,094千円に対し、35,374千円の外部資金を導入し、外部資金導入目標達成率は44.72%と目標を超過達成した。

令和2年度は、補助金受給額89,093千円に対し、85,755千円の外部資金を導入し、外部資金導入目標達成率は、96.25%と目標を超過達成した。

令和3年度は、補助金受給額76,093千円に対し、59,693千円の外部資金を導入し、外部資金導入目標達成率は、78.45と目標を超過達成した。

いずれの年度をとっても、外部資金獲得額は、目標を大きく超えるものとなっている。

特に年度後半になってからは、北海道大学・小樽商科大学が行っているDEMOLAプログラムによる収入の増加や、北海道大学の基金の創設などによる現金収入が大きな役割を果たした。

東北大学においては、三菱ふそうとのアントレプレナー人材育成のための共同研究費の獲得、京都大学においては、受講料収入、宮城大学においては寄附金収入、神戸大学においては共同研究収入といったように現金収入の割合が増えてきたことは今後の継続性を考えてよい傾向であると思われる。

2. PDCA

前述したように、本コンソーシアムを構成する機関校(6大学)は、本事業開始前からの他の自主経費および外部資金によるアントレプレナー教育に取組み、本EDGE-NEXT事業の補助を受けて当初申請計画と採択時の留意事項等、年度毎のサイトビジット指摘事項、中間評価時の指摘事項並びにコンソーシアム内で立ち上げた外部評価委員等のご意見を反映しながら、関係期間及び関係者でPDCAサイクルを意識した運営で効率的に実施した。

EoEコンソーシアム及び各機関はPDCAについて適切な進捗状況の評価、改善を行っている。例えば、各大学の各プログラムにて、プログラムマネージャーと支援スタッフが配属され、各自計画を練り上げ(Plan)、各大学内又はコンソ内外との連携を図りつつ実行(Do)し、またEoEコンソーシアム機関が集まる運営協議会及び各部会(起業推進部会、プログラム進捗管理部会、レジリエント部会)の自主体制による

管理下で、進捗状況等を評価(Check)し、また各大学で実施する月例会、コンソ内Skype会議、アドホックな小部会を通じて改善(Action)を図るなど、次の計画に移る好循環が構築されている(関係図;参照)。また、令和元年度は、当該PDCAサイクルがうまく回るよう外部からチェック機能を働かせるPDCA活動進捗審議会(=外部評価委員会)を設置し、実質的な開催は令和3年度から運用した。

【東北大学】

前述に加えて、月次で行う定例会議には、宮城大学やアクセラレーターにも参加頂き、個別プログラムの進捗管理と連携方策、課題をすぐに共有できる仕組みが整えて運営した。東北大学は、各プログラムマネージャーとEDGE-NEXT企画推進室員等が、各自計画を練り上げ(Plan)、大学内外との連携を図りつつ実行(Do)し、進捗状況等を評価(Check)し、毎月実施する月例会や非定常な会議等を通じて改善(Action)を図り、次の計画に移る好循環が構築されている。また、コロナ禍、海外機関との共創プログラムの企画・運営では、京大と連携してPDCAを最良に回した。

【北海道大学】

主幹機関である東北大学と本学を含む協働機関による EARTH ON EDGE コンソーシアム全体会議、本学と小樽商科大学による、月次の EARTH ON EDGE 北海道会議を通じて、各プログラムの進捗状況の評価と改善点の整理を実施し、PDCA サイクルを意識した運営を行った。

【小樽商科大学】

北海道大学と連携し、産業界・金融界の協力を得て、月次の「EARTH ON EDGE 北海道会議」を通じて、各プログラムの進捗状況の評価と、次年度に向けた改善点の整理を実施し、PDCA サイクルを意識した運営を行っている。

【宮城大学】

本学における客観的な情勢の変化として、カリキュラム改編とコロナ禍における教育の2点が挙げられる。まず1つ目のカリキュラム改編では、その都度、前カリキュラムの問題点を新カリキュラムでは改善して取り入れていくことを行い、常にプログラム内容の改善を目指した(PDCA)。次に2つ目のコロナ禍における教育では、コロナ前の対面のみでの教育方法からオンラインを活用した教育方法、更には、講義内容によって臨機応変にオンラインと対面による教育を使い分ける教育方法であるハイブリッド教育を行った。

【京都大学】

新型コロナによる非常事態宣言や蔓延防止措置等により一部オンラインに移行したことから、オンラインでの教育の質を向上させるためにオンラインでのグループワークの手法や、slackやjamboardなどのツールの活用方法が高度化することができた。ハイブリッド開催を行うと対面希望者が減少することから、可能な場合は極力対面で実施し、感染状況で不可能な場合は100%オンラインに切り替える方式とする等、直近のプログラムの振り返りからPDCAを回し、継続的なプログラムの高度化を行った。

【神戸大学】

EARTH on EDGEコンソーシアムでの外部評価からの意見、Creative Schoolなどの学際教育の実施と評価を行なっている神戸大学国際教養教育院教育部会内の学際教育部会からのフィードバックなどから得られた評価を基に、毎年の改善(PDCA)を行なってきた。今後は、学内の評価システムだけでなく、学外構成員からなる外部評価委員会を設置し、フィードバックを受ける仕組みを継続する。

VI. 今後の見通し

1. 継続性について

【東北大学】

この5年間で補助事業終了後は、企業等からの金銭的・人的資金等を通じて、外部資金獲得先の多様化が継続的に進められる仕組みが整ってきている。例えば、TP5(FDC デザイン企業スタジオ PBL)では、2021年度(5年目)は、(1)横手市の町づくり課題に関するPBL デザインスタジオ 2021(東北大・宮城大／連携)で180万円(共研契約)、(2)鳴子温泉もりたびの会のエコタウン形成課題解決のPBL デザインスタジオ 2021(東北大・宮城大／連携)で235万円(受託研究)を獲得した。一方で、過去5年間の中で、TP5プログラムは、NTT、パナソニック、日産自動車等(詳細;2017年後期 NTT スタジオ、2017年後期 Panasonic スタジオ、2018年後期 NTT スタジオ 2、2019年前期 NISSAN スタジオ、2019年後期 Panasonic スタジオ 2)の活動において、継続的な仕組みで運営された。

TP4ジャパンバイオデザインにおいても29年度より、寄附金と共同研究費、企業からの人的貢献を継続的に得られる体制が整っている。一方、令和元年5月にスタートし、現在も継続している三菱ふそう・産学共創型実践的工学教育プログラムによってEDGE-NEXT 事業の教育が連携され、継続的な外部資金獲得先の多様化になっている。さらに、東北大学と企業(例;楽天)がイノベーション創出を目的とした包括連携協定を締結し、「楽天イノベーションラボ東北」が学内に設置されたことにより、両者によるイノベーションの創出及び社会実装の実現を通じて、EDGE-NEXT 教育へ継続的に人的貢献が為される仕組みが整っている。

また、TUSG の活動に伴いベンチャーエコシステムが形成されており、各企業からイベント開催時の人的貢献がスムーズに行われている。また、東北大学では、平成30年度に打ち出した大学ミッションステートメント「東北大学ビジョン 2030」において、「アントレプレナー教育」の創出・展開実施が明記され、所属学部を問わず大学入学当初から意欲的な1年生～2年生に提供できる「挑創カレッジ」を設置した。これにより、「アントレプレナー教育」の継続性が確保された。

- ・ 東北大学においては、スタートアップ事業化支援基金を2021年12月に創設したので、アントレプレナー教育からギャップファンドの運営まで幅広く資金を集める予定である。
- ・ また、SCORE 拠点都市環境整備型の採択を受け、ギャップファンド運営から起業環境の整備まで行っている。
- ・ また、学部初等アントレプレナー教育の育成に関し、他の民間法人の公募支援を活用していきたい。

【北海道大学】

補助期間終了後も本事業を継続するため、資金面においては、自走に向けた外部資金獲得に注力しており、当初年度である平成29年度と比較して約16.5倍となっており、外部資金導入率は190%と超と長期的に事業運営を行う財務基盤が形成されている。また、小樽商科大学との連携は、内閣府「Beyond Limits. Unlock Our Potential～世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略～」に基づくスタートアップ・エコシステム拠点都市の公募において、本学も参加している札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議が推進拠点として採択されたことを契機に広大なフィールドに点在する大学・高専をハブ&スポークの形でネットワーク化した HSFC(エイチフォース:叡智の力)へ発展し、アントレプレナー教育や、起業支援のノウハウを横展開し、北海道全域のイノベーションを持続的に促進する土台が構築された。

【小樽商科大学】

ビジネスゲーム演習については、本学ビジネススクールの正規カリキュラムとして採用している、会計や戦略の基礎的な知識を習得することが出来るビジネスゲームのオンライン版を制作し、各大学向けに開催を実施する予定である。2018年より実施していたビジネスゲーム演習では、リアルな場での開催を想定していたため、新型コロナウイルスの影響を受けて以降は、オンラインでの開催は可能としたものの、多くの人的リソースを必要とする体制となってしまうからである。よって、2022年度は、地理的な制約がなく、少ないリソースで多くの受講者に対応できるオンライン版を開発し受講者数を増やすとともに、それ

を運営する体制を構築し、ビジネススクールから規模を大きく拡大して受講生300人に対して演習を行い、事業化に向けた具体的な検証を行う。

大学発ベンチャーを生み出すにあたっての大きな課題は、技術シーズを活用したビジネスを構築できる経営人材の不足である。そこで、本学ビジネススクールの学生を大学発ベンチャーの経営人材候補として捉え、ビジネススクールの授業を通じたマッチングを行う。本取り組みはビジネススクールの講義「ビジネスサポート研究会」としての定着を目指すものであるが、今年度は研究開発型スタートアップに必要な知識を教える外部講師や、マッチング等を調整するコーディネーターとともに、事業化に向けてアドバイスをを行う外部メンターを確保し、経営人材候補と大学研究者・シーズのマッチングスキームのモデル構築を目指す。

OP2「特殊講義」について、課題解決を必要とする起業からDEMOLAプログラムの参加や成功報酬をいただくスキームが確立しており、一定程度のファシリテーター人件費が必要であるものの、補助事業期間終了後も本プログラムを長期的に継続出来る目途が立っている。

【宮城大学】

新規カリキュラムを編成する中で、非正課で実施してきた科目の正課科目化を行なった。正課にすることにより、長期的にプログラムを行うことができる体制となっている。また、引き続き大学内での予算獲得を行い、プログラムを改善することやクロスアポイントメントを継続している。

【京都大学】

EDGE-NEXT 補助対象事業は全て補助期間終了後も継続する。具体的には、エントリープログラムの「キャリアセミナー」については京都大学出身起業家の寄付金等を活用し実施予定である。「起業と事業創造」と「ベンチャー経営論」は補助期間終了後の2022年度より、一本化して「起業と事業創造」として全学共通科目の正規科目として新たに開講している。カタパルトプログラムも自主財源で継続する予定である。「起業と事業創造」については引き続き対象学部・学科の拡大を目指していく。

2. 波及効果について

【東北大学】

この5年間の補助事業期間において、他機関の人材育成プログラムに良い影響を与えた具体例を以下に記載する。

これまでのEDGE-NEXT事業(“EARTH on EDGE”)は、5年目に並行して採択された「SCORE 拠点都市環境整備型 大学推進型事業」(令和2年補正予算)の“東北地域”みちのくプラットホームを構成する共同機関に対し、極めて良い影響力を与えた。特に、指導者/支援人材層の育成やギャップ採択者(研究者・学生ら)に伴走してコーチングするノウハウや各拠点都市エコシステムの構築のために相乗して高い影響を及ぼした。

TP10(国際研修・デザイン思考)のUC Berkeleyとの共創教育プログラムやスタンフォード大学(d. school)とのUIF連携プログラムが、受講機会を公開した上智大学に良い影響を及ぼし、両校のUIF学生フェローが一緒になって全国の他の大学学生に学びを提供するまでに発展している。

2年目において、COI x Edge Next 連携ワークショップを実施し連携強化及び波及効果に成果を上げた。東北大学COI研究シーズを活用し早稲田大学ビジネススクールの学生と連携しヘルスケア事業のスタートアップワークショップを開催した。学部学生から社会人まで30名の参加があり今後の双方向の波及効果の礎を築くワークショップであった。その後は、両校においてEDGE-NEXT × COIが連携してアントレプレナー人材育成を図るに至った。

【北海道大学】

同じく拠点を北海道に有する小樽商科大学との連携にあっては、EARTH ON EDGE 北海道会議を月

次で実施し、HP1～5、OP1～2 の進捗管理、相互調整、新しい企画、組織、体制などについて意見交換を行っており、有機的な運営が実施された。また、フィンランド発祥の北欧型課題解決手法である Demola プログラムを小樽商科大学と連携し、相互の教員および学術研究員による管理と運営が連携して行われている。加えて令和 2 年度以降に実施した同 Demola プログラムで EARTH on EDGE 内の東北大学、神戸大学からの参加者を得ておりコンソーシアム内の連携をより密接にプログラムを進めた。加えて早稲田大学を主幹とする「Skyward EDGE Consortium」に属する東京理科大学、九州大学を主幹とする「IDEA コンソーシアム」に属する立命館アジア太平洋大学が参加するなど、他のコンソーシアムとの交流も創出することができた。その他、小樽商科大学の OP1(ビジネス基礎 I・II、ビジネスゲーム演習、ビジネスゲームで学ぶ会社経営の基礎)では、本学の受講生を対象に実施している。双方の教員がダブルアポイントメントにて事業を実施することにより、両校の連携がさらに強化され、教養、学部、大学院、他大学、社会人を含めた運営モデルを構築している。EDGE-NEXT 事業が終了した後も、コンソーシアム内外に対してプログラムの提供を継続しており、東京理科大学との間では本学での取組事例を紹介するなど、学生を交えた交流を推進している。

【小樽商科大学】

本学ビジネススクールはEdge-Next事業に参加するにあたって、開学以来重視しているアントレプレナーシップの意味であるアントレプレナーのやり方と在り方を学ぶ機関としての役割を強調し、他の機関に理解してもらうように努めてきた。受講者には、やり方を学ぶためにはある程度の知識を提供した後、PBLで実践的な教育方法で試してもらいながら知識を拡充し、在り方を学ぶためにもPBLでのグループワークを実践することを通じてリーダーシップの在り方を模索し続けてもらっている。こうした学び方が適切であることを連携的なプログラムや様々な機会を通じて主張してきたが、他機関にもこうしたアプローチの有効性に納得してもらい、各プログラムの洗練化が進んだ、と考えている。

【宮城大学】

神戸大学とのレクチャーシリーズや模型ワークショップ、東北大学との自治体戦略や環境循環ネットワークの構築などを共同で実施し、他機関の学生により影響を与えている。

【京都大学】

定期的に全体会議で進捗状況のシェアと意見交換を行うことで、お互いの成果に刺激を受けて全体のレベルアップにつなげることができた。また、レジリエンスプログラムや海外機関との連携授業等、実際に共同でプログラム開発・実施を行うことで、ノウハウの共有を図ることができた。

【神戸大学】

「レジリエント社会の構築を牽引する起業家精神育成プログラム」を EARTH on EDGE コンソーシアムの代表・協力機関すべてが協働して開発したことで、複数回の定期的なミーティングを実施し、教員同士がアントレプレナー育成・アントレプレナーシップ醸成に係るプログラムについて極めて深い議論をする機会をもつことができた。また、大学間で連携して開発したことで、必然的に各大学から学生が参加し、他大学の学生同士のコミュニケーションを取れる状況ができたことは、大きな波及効果を生んだと言える。

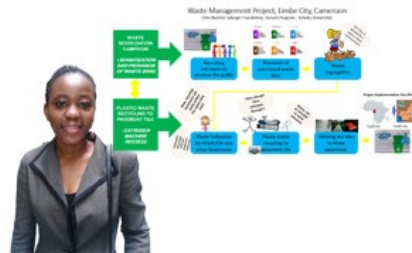
VII. 特筆事項

【東北大学】

・東北大学 EDGE-NEXT プログラムの受講効果の一つとして、留学生間での起業マインド・起業活動が活性化している。例えば、レジリエンスプログラムを受講した学生(海外留学生)が受講後、東北大学が実施している学生チャレンジクラウドファンディング事業(ともプロ! 2021)に採択され、クラウドファンディングにより集めた資金を基に、青森県の加重農園で AI ロボットを用いたデジタル農業(AI×農業)のベンチャーを立ち上げた(<https://kisuitech.com/>)。



・UCB のデザイン思考を受講した学生(カメルーン出身)も、同様にクラウドファンディングを原資として、廃棄物分別やプラスチックリサイクルを啓蒙・普及させることを目的とした NPO 法人を立ち上げ、カメルーン・リンベ市において廃棄物分別プロジェクトを始動している(<https://www.kikin.tohoku.ac.jp/project/tomopro/2021/pi003>)。



・同じく、レジリエンスプログラムを受講した学生(ペルー出身)が受講後、東北大学が実施している学生チャレンジクラウドファンディング事業(ともプロ! 2021)に採択され、クラウドファンディングにより集めた資金を基に、標準化セルフ・コンストラクション・ツールキット(住宅再建用)を開発し、社会実装を検討している



(<https://www.kikin.tohoku.ac.jp/project/tomopro/2021/pi003>)。

【北海道大学】

北大 EDGE-NEXT プログラムが初年度から継続して支援している Hult Prize 学内コンペに 2018 年に学生メンバーとして参加したサンギータラトナーヤカさんは、2019 年度に学内コンペの企画運営を行う実行委員会の委員長に就任、コンペに必要な資金を企業寄付などで集めることから、事前のメンターたちによる講演、ワークショップの企画等すべての準備作業を統括した。これにより、起業支援に関する知識だけでなく、実際のプロジェクト遂行を通じて組織運営の経験を重ねることで、起業に必要な資金獲得方法、人脈作り、コアコンピタンスを身に着けた。

サンギータさんは母国スリランカの地方大学出身で、これが都市部の大きな大学のように海外大学との連携が容易に行える大学ではなかったため、そのような地方大学の学生に対しても日本企業でのインターンシップの機会を提供し、留学や就職の切っ掛けづくりをすることを構想して、YUGEN 株式会社の起業を思い立った。起業に際しては、YUGEN の構想段階から起業準備まで EDGE-NEXT 担当教員がメンターとして関わり、指導、助言などを行った。

【京都大学】

1. 事業創出 PBL を博士課程在学時に受講し、そこでの着想をもとに株式会社バイオームを起業した藤木社長が、MIT テクノロジーレビュー[日本版]主催のアワード「Innovators Under 35 Japan 2021」において、未来を創る 35 歳未満のイノベーターの 1 人に選出された。「Innovators Under 35」は、米国マサチューセッツ工科大学(MIT)のメディア部門「MIT テクノロジーレビュー」が主催する国際

アワードで、向こう数十年間の未来を形作る、独創的で才能ある 35 才未満の若きイノベーターの発掘を目的とし、国際的に権威あるアワードとして高く評価されている。

2. EDGE-NEXT プログラム(カタパルト)受講生の創業による Regional Fish 社が、ゲノム編集技術を利用して開発した「高成長トラフグ」について、厚生労働省及び農林水産省への届出を完了した。(2021 年 10 月)また、NTT とリージョナルフィッシュ株式会社は、環境負荷ゼロと経済成長を同時実現する、新たな環境エネルギービジョン「NTT Green Innovation toward 2040」の実現に向け、藻類と魚介類にゲノム編集技術を適用して、海洋中に溶け込んだ二酸化炭素量を低減させる二酸化炭素変換技術の実証実験を開始している。
3. EDGE-NEXT プログラム(カタパルト)受講生が創業した AI による製造業のプロセス最適化を行う株式会社 Rutilea が、外部からの資金調達により時価総額約 30 億円となって順調に成長している。

Ⅷ. 付録

1. 各種実施状況

表1-1. 教育活動(授業など)の実施状況

別紙1-1のとおり

表 1-2. 運営に関わる会合の実施状況

別紙1-2のとおり

表 1-3. 公開イベント(シンポジウム、セミナー、学内コンテストなど)の実施状況

別紙1-3のとおり

表 2. 海外訪問の実施状況

別紙2のとおり

表 3. 外部資金獲得の状況

別紙3-1、別紙3-2のとおり

表 4. ビジネスコンテスト参加およびプロジェクト等採択の状況

別紙4のとおり

表 5. 事業化の進捗状況

別紙5のとおり

表 6. 体制図

別紙6のとおり

3. その他参考資料

図1 各機関及びコンソーシアムの成果概要資料

別紙7の通り

図2. 受講生の活躍紹介資料

別紙8の通り

3. 非公開としたい内容: