

次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT) 終了評価 自己評価書

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

I	目標達成度	自己評価: s、a、b、cのうち、いずれか記載 回答(s)
	【自己評価の視点】	<ul style="list-style-type: none"> ・EDGE-NEXTコンソーシアムとして、設定した目標を達成できたか ・採択の審査結果通知の留意事項等について対応できているか
	◆所期の目標を上回った。	<ul style="list-style-type: none"> ・年度毎の現地調査メモで高い評価を得たように、事業計画の取組目標(教育プログラムの実施と開発、外部資金導入、受講者数拡大等、機関連携と相乗効果、民間企業・海外機関との連携拡大、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、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向けた体系的なプログラムの整備、起業等実践的プログラムによる支援、ベンチャー・エコシステムの形成、ロールモデル創出、今後の継続性や波及効果の明確な見通し等)は所期の目標を上回った。 ・また、現地調査メモで評価されたように、留意事項等は、独自運営管理体制(運営協議会・3部会・外部評価委員会・機関管理等)を構築したので最善のPDCAがされている。
II	取組状況	自己評価: s、a、b、cのうち、いずれか記載 回答(s)
	II-1	<p>【自己評価の視点】コンソーシアムの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主幹機関、協働機関等がプログラムを効果的に実施するために有機的に運営されているか ・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できたか ・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 <p>◆コンソーシアムの構築は、高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主幹機関と協働機関等が効果的かつ有機的にプログラム実施を運営している。 その根拠は、独自の仕組み・運営管理PDCA体制(運営協議会・3部会・外部評価委員会・機関管理等)運用が成功していることと、Demola教育PBLの提供により地元【民間企業】との連携が高度に提供できていること(北大/小樽で全国の学生も参加)、東北大TP5と宮城大とが高度に連携(教員クオアポ)して企業を巻き込んだ地域課題解決PBL教育を高度に実施、同時に共研契約等で参加企業から外部資金導入を安定的にできているため。 ・【海外機関等】とは東北大TP10(海外研修)が持つ多くの海外機関と高度に連携するプログラムをコンソーシアム内外の受講者に提供できている。 ・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が、全学かつ総合的に取り組まれている。その根拠は、東北大学は独自に発した「大学ミッションステートメント(東北大学ビジョン2030)(H30年度)」による「アントレプレナー教育」の大学経営の明確化と自主経費・外部資金・本EDGE-NEXT事業の連携による独自の充実したTPシリーズ教育群の整備とシームレスな事業支援教育があること。北大は工学部、理学部、人材育成本部、産学・地域協働推進機構による全学的な運営体制で運営されている。宮城大学は学長の強い指導の下、地域と連携した実学重視の実践的な教育カリキュラムが展開され、デザイン教育・研究の「デザインスタディセンター」を完成(2020年6月)、東北の新たなデザイン拠点を目指している。京大も過去からのEDGE教育の実績と神戸大は“バリュースクール”を新たに設置して総合的に育成に取り組んでいる。
	II-2	<p>【自己評価の視点】プログラムの整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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手法が開発されたか ・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体系的なプログラムが整備されているか ・プログラムに学部生から大学院生、若手研究者、企業の若手人材まで参加しているか ・社会へのインパクトが高い起業や大学研究開発成果の実用化、企業課題解決等に繋げるプログラムであり、起業までにつながる実践的なプログラム等による支援が行われているか ・個別プログラム終了後も受講者や関係者間等で、継続的なコミュニケーションが図られる仕組みが構築できているか <p>◆プログラムの整備は、高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全機関(6大学)が学部段階から独自のアントレプレナーシップ醸成を促進する人材育成手法を高度に開発した。その結果、最終年度のコンソ全体の学部生受講比率が54%(=2,106/3,903名)対計画45%(=361/801名)、学部生数が5.8倍増(=2,106/361名)となった。特徴的な人材育成手法の開発例として、東北大学は教養課程に必修単位の“挑創カレッジ”を新設、さらに充実したTPシリーズ教育群を整備・開発して学部生数の大幅増(839名)となった。北大/小樽商科大はDemolaプログラムの開発実施で学部生増、宮城大はカリキュラム改革により大幅増、神戸大はバリュースクールの設置で貢献した。 ・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体系的なプログラムの整備が全機関で高度に整備された。その根拠は、例えば、東北大は充実したTPシリーズ教育群(30超)の体系的に整備、北大は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(DEMOLA)の整備とHP3、HP4及びHP6で習得したデザイン思考等の課題解決手法の活用である。小樽商科大はPBL+「ビジネスゲーム演習」+「ビジネス基礎I・II」+DEMOLA教育を整備した。宮城大はカリキュラム改革で1年時に正規科目のアントレ教育とその後の正課外プロジェクト等の2段階教育に整備した。 <p>・全機関(6大学)がプログラムに学部生から大学院生、若手研究者、企業の若手人材まで参加させている。例えば、東北大は充実したTPシリーズ教育群(30超)で幅広い人材を参加させている。北大と小樽商科大は連携してDEMOLAプログラムや他のプログラムで幅広い人材を参加させている</p> <p>・社会インパクトが高い起業までにつながる実践的なプログラム等による支援は、全機関(6大学)で整備された。その根拠は、6大学が3つの拠点都市プラットフォームに分かれてSCORE事業でのギャップファンド活用の実践的な起業教育プログラムを受ける取組を令和3年度から実施している。また、例えば東北大は充実したTPシリーズ事業支援教育群(TP7-9,TP11-13)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)で充実していること、北大は起業に興味を持つ学生が相当数いてDEMOLAプログラムの内容等が刺激になって実際に起業したケースが複数見受けられること、小樽商科大は北大と同じ、宮城大は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と正課及び非正課の演習を行うことで当該支援ができていて、京大は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・実施して、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強固な体制が構築できていることが挙げられる。</p> <p>・受講終了後は、受講者や関係者間等継続的なコミュニケーションが図られる仕組みが高度かつ広範の構築された。その根拠は、例えば、東北大は充実した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)の関係者とのコミュニケーションが充実していて、コロナ禍拡大懸念でもオンラインツールのフル活用や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)を活用して継続的なコミュニケーションが図られる仕組みが構築できている。他の5大学も大中小の違いはあれ、継続的なコミュニケーションが図られる仕組みが構築できている。</p>
	II-3	<p>【自己評価の視点】ベンチャー・エコシステムの形成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・協力機関や参加機関と連携したプログラムを実施し、ベンチャー・エコシステムの構築、価値創造プラットフォームの形成が実現できたか ・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すとともに、世界トップレベルのプログラムの構築がされているか。 <p>◆ベンチャー・エコシステムの形成は、高く評価される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・協力機関や参加機関と連携したプログラムを実施し、ベンチャー・エコシステムの構築、価値創造プラットフォームの形成が高度に実現された。その根拠は、前述したように6大学が3つの拠点都市プラットフォームSCORE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の下で、多くの協力機関や参加機関と連携する環境にある。また、例えば、東北大はTUSGの連携先である楽天やKDDI、AgVenture Lab等と連携プログラムを実施しベンチャー・エコシステムの構築や価値創造プラットフォームの形成を実現している。北大は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。小樽商科大は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して「HSFC(エイチフォーエス)」(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)に参画する等ベンチャー・エコシステムの構築を実現している。 ・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すとともに、世界トップレベルのプログラムの構築が高度に実現された。その根拠は、本コンソーシアムとして、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、②米国および欧州双方の教育機関と高度に教育(軸)が共創でき、他方①地域の活性化/創造(復興活性化等)の教育(軸)と③持続可能な心豊かな社会創造のレジリエント人材育成の教育(軸)の“3軸スパイラル”による教育プログラム群(ポートフォリオ)が6大学連携により実施できたことに依る。この3軸スパイラル教育の取組は、中間評価時に比べ高度化した。この3軸スパイラル教育プログラム群(ポートフォリオ)が世界トップレベルのプログラム群と捉えている。

II-4	<p>【自己評価の視点】人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様な受講者層の確保、受講者数の拡大が図られたか 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たか <p>◆人材育成が、高く評価される。</p> <p>・その根拠は、多様な受講者層の確保、受講者数の拡大が高度に達成されたこと。コンソーシアムを構成する機関毎の受講者が対計画値に対し大幅な拡大を図れた。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。</p> <p>・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、高度に達成された。例えば、東北大は、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、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。北大は平成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掲げたチーム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。今後は、前述したように6大学が3つの拠点都市プラットフォームSCORE事業に採択され、全機関(6大学)がギャップファンドを活用した人材育成とロールモデル創出が十分に期待できる。</p>
III	<p>計画・改善手法の妥当性</p> <p>自己評価:s、a、b、cのうち、いずれか記載 回答(s)</p> <p>【自己評価の視点】資金計画・PDCA</p> <ul style="list-style-type: none"> 補助金の使途は適切かつ効果的であるか 各年度で「外部資金導入目標率」を達成しているか 客観的な情勢の変化を踏まえつつ、進捗状況の評価、改善が適切に行われたか <p>◆資金計画・PDCAは、高く評価できる。</p> <p>・補助金の使途は適切かつ効果的である。その根拠は、東北大学は、補助金の使途について東北大学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等は当初は、実際に現地へ赴いて行ってきただが、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。北大や小樽商科大、宮城大、京大、神戸大も補助金は適切かつ効果的に適切に執行している。</p> <p>・「外部資金導入目標率」は最終年度において全機関が目標を大きく超えるものとなっている。年度後半になってからは、特に顕著なのが、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。</p> <p>・全機関(6大学)は客観的な情勢の変化を踏まえつつ、進捗状況の評価、改善が適切に行われた。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。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。</p>
IV	<p>今後の見通し</p> <p>自己評価:A、B、Cのうち、いずれか記載 回答(A)</p> <p>【自己評価の視点】継続性・波及効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学経営層のリーダーシップの下、補助事業期間終了後も長期的に継続することが可能な体制を構築しているか 他機関の人材育成プログラムに良い影響を与えたか <p>◆継続性・発展性の確保が期待できる。</p> <p>・その根拠は、例えば、東北大学は独自に発した「大学ミッションステートメント(東北大学ビジョン2030)(H30年度)による「アントレプレナー教育」が大学経営として明確化して自主経費・外部資金等で支援している。一方、スタートアップ事業化支援基金を2021年12月に創設、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基盤が整備できた。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。大学経営層のリーダーシップの下、補助事業期間終了後も長期的に継続することが可能な体制を、高いレベルで構築している。また、東北大はこの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んでい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); (http://www.fdc.eng.tohoku.ac.jp/)の活動において、継続的な仕組みで運営されたきた。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。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。</p> <p>北大は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%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。</p> <p>小樽商科大学も北大とDEMOLA教育事業を連携して外部資金獲得の実績を高めている。</p> <p>宮城大や京大、神戸大も継続性・発展性の確保が期待できる。</p> <p>・全機関(6大学)は、他機関の人材育成プログラムに、高いレベルで良い影響を与えた。その根拠は、東北大はこれまでの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。また、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。北大や小樽商科大、宮城大、京大、神戸大も自己の人材育成プログラムの実施を通して、他機関の人材育成プログラムに、高いレベルで良い影響を与えた。</p>