

令和5年度地域中核大学イノベーション創出環境強化事業 構想調書

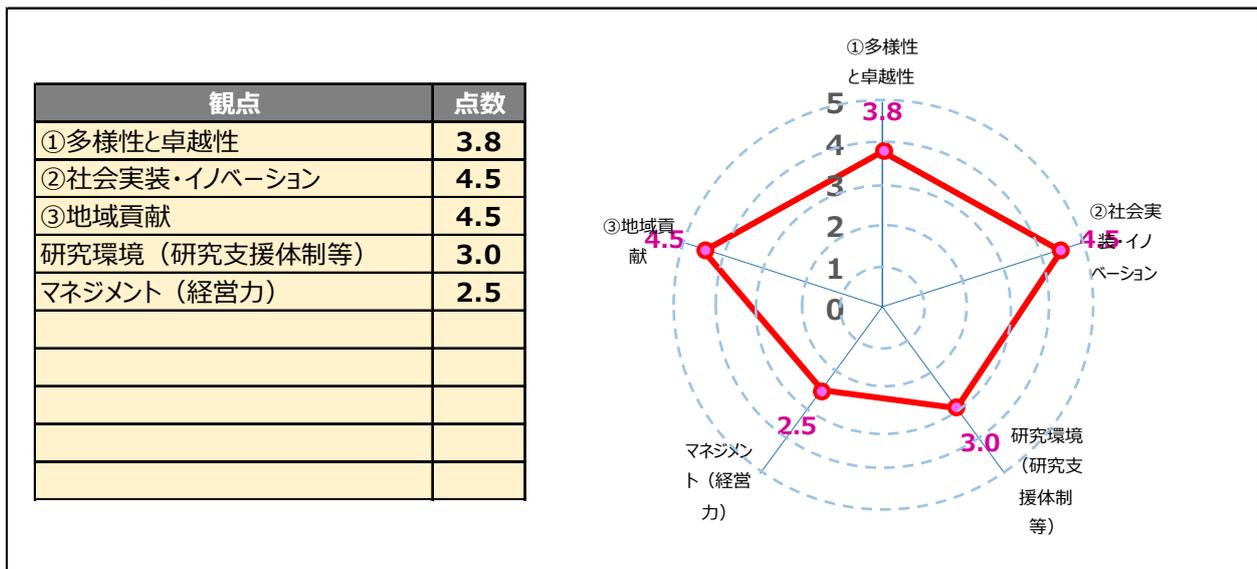
法人名：国立大学法人長岡技術科学大学 大学名：長岡技術科学大学

構想名：「地域をまるごとプロデュース」方式による食とエネルギーの 地域課題解決に資する総合知活用戦略の実践とその世界展開

(1) 地域中核大学としての強みや特色

①地域の中核大学として、自身の強みや特色をどのように自己分析しているか。

本学は学部定員の8割を全国の高等専門学校（高専）卒業生から3年次編入で受け入れ、1割を工業等の専門高校卒業生から受け入れる特徴を有している。従って、本学の教育面の使命は、本学が立地する新潟県を基盤とし、更に、これら高専が立地する日本各地の地域に対して、指導的技術者（テック系リーダー人材）を輩出することにある。次に研究面の使命は、技術科学（工学）に関する世界トップレベルの研究を実施し、これら研究シーズをもとに、これら地域の中小企業を育成し、スタートアップを創出することである。更に、社会貢献の使命としては、**産業界と連携して実践的人材育成を包含した社会ニーズプル型研究による社会イノベーションの創出と社会実装をスピーディに推進**することである。この使命に沿ってこれまで発展してきた本学の強みや特色の現状及びその自己分析は羅針盤の5つの観点に対応させると、下記のとおりとなり、以下にこれを具体的に記述する。



観点【①多様性と卓越性】 ▶自治体・企業・高専・国際機関との協業実績：地域を丸ごとプロデュースする「長岡技大モデル」をアフリカに展開することで第5回内閣府日本オープンイノベーション大賞の内閣総理大臣賞を受賞。▶**地域・国際連携**：国連アカデミックインパクト UNAI からSDG世界ハブ大学（ゴール9）に2期6年間任命。UNESCO チェア& UNITWIN 教育プログラムに採択。社会人留学生 SDGs プロフェSSIONALコースを実施。▶**研究力強化**：卓越大学院プログラムに採択、中間評価では**最高評価の「S評価」（全国5大学のみ）**。教員1人当りの論文数は指定国立大学並みの2.42本/年（2017-22年の6年平均値。これは全国立大学中7位である）。産業界との連携を示す教員1人当りの全論文に占める企業共著論文数は全国立大中5位（同割合で2位）。▶**産学連携(人材育成)** 産業界と連携する**【実務訓練】**を、大学院に進学する学部4年生100%が企業・研究所等で実施（海外でも例年60-70名実施）。



■**アウトカム・指標**：Top10%論文数、国際共著論文数、企業共著論文割合、国際機関との連携。
観点【②社会実装・イノベーション】 ▶**社会実装力**：地域を丸ごとプロデュースする「長岡技大

【様式2】令和5年度地域中核大学イノベーション創出環境強化事業 構想調査

モデル」の実践により、新潟県での食とエネルギーに関する「知の掛け合わせ」による社会実装を実施。更にこれを高専の立地する日本の各地域やアフリカ諸国で実証。▶教員1人当たり共同研究数が全国立大学中6位（(出典/大学ファクトブック 2022 経済産業省)。▶アントレプレナー人材育成：長岡地域での学生・若手起業家育成プログラムを実施し、起業・伴走支援までを推進（6年間で受講者から13社起業。J-Startup 認証や JAXA での実用化等の成果。

■アウトカム・指標：教員一人あたりの共同研究数、起業GAP検討・実施数

観点【③地域貢献】▶自治体主導の地方創生に向けた事業への参画は【別添様式①】で11件。

また、本学が立地する長岡市との間でのこれまでの取り組みについて下図に示す。



長岡市と本学の協業による「長岡版イノベーションの推進」政策のこれまでの取り組み内容

▶地域課題解決に資する共同研究：本学の学長戦略的経費の重点事項として全国の高専との共同研究を実施し、地方の課題解決研究推進（R4年度は63件）。一部は、本学と高専に加えて地方企業のマッチングファンド形式で共同研究を実施（R4年度は7件）。▶研究拠点整備：地域と連携するためのサテライトキャンパスを4拠点に設置（長岡市、新発田市、函館市、鹿児島県長島町）。長岡市、新発田市、長島町は、地方創生推進交付金やエネルギー構造高度化・転換理解促進事業(エネ庁)などを活動費として活用。▶地域人材育成（リカレント教育）：新潟県が代表の地域ニーズに応える産学官連携を通じたリカレント教育プラットフォーム構築支援事業(文科省)「コーディネーター伴走型農業リカレント教育プラットフォーム」課題に参画（R5年）。▶地域人材育成（スタートアップ）：仙台スタートアップエコシステム推進協議会に共同機関として参画し、東北と新潟県地域の起業による地方創生を推進。みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォームにて大学における起業の支援と教育の実施（R4～8年度）、高校生等を対象としたEDGE-PRIME Initiativeを推進（R5年度）。■アウトカム・指標：別添様式①参画状況、地域と連携した社会貢献を通じて得る外部資金や連携施設・設備の整備数。

観点【研究環境（研究支援体制等）】▶自治体・地方銀行からの職員受入による地域連携の橋渡し：長岡市が条例を改正し、公立大学と同じ仕組みで本学に対して常勤職員を派遣。地方銀行から産学連携テクニカルパートナーシップを推進する中堅職員の常勤職員を派遣。▶地域連携体制強化：URA、UEA、に加え、事業総括プロデューサー17名のエキスパート人材を特任教員として雇用。彼らは「長岡技大モデル」において地域をプロデュースするときに教員とともに指導的な立場を担う。▶データ駆動型共同研究活性化策：本学・豊橋技大・全国高専との研究者4,100名の研究データベースを一元管理した「研究シーズの泉」を整備、AIによるマッチングシステムを運用中。▶コアファシリティの整備運用：全国高専との遠隔機器共用コアファシリティネットワークを整備済み。遠隔共用設備は90台（R4年度末）でこれは日本で最大の遠隔機器共用制度である。（令和3年度の地域企業などの外部利用195件）。▶自治体負担による活動拠点の整備：長岡市、新発田市、鹿児島県長島町。

■アウトカム・指標：URA、UEA、技学プロデューサー数、コアファシリティ外部利用数。

観点【マネジメント（経営力）】▶地域を丸ごとプロデュースする長岡技大モデルの推進：自治体および地域企業との実証地域としては長岡市、新発田市、鹿児島県長島町、函館市、及び新潟県

(農業・食分野)で実施しており、更に新潟市、佐渡市、加茂市、北海道乙部町、七飯町、等で計画されている。▶**学生主体の国際会議の開催**：SDGsに貢献する技術科学イノベーションに関する国際会議(STI-Gigaku)の開催による社会イノベーションの成果の発信と若手リーダー人材の育成(2016年から毎年開催)。▶**卓越した研究能力を有する若手教員の育成**：「さきがけ」1名、「官民による若手研究者発掘支援事業」10名、「創発的研究支援事業」3名、等の獲得。▶**しくみづくり(URA、高度専門職人材)**：企業の現役経営者6名を特任教員として雇用。▶**URA・技術職員等の処遇改善**：テクニカルコンダクターTCカレッジ事業を推進し技術職員を支援。URAのキャリアパス制度の整備(URA→主任→上席→総括URA)と民間機関等から人材登用を可能とするに特任URA制度を新設(R4年度)▶**しくみづくり(効率化とリソース獲得手法の拡張)**：豊橋技大と「国立大学経営改革促進事業」の取り組みで業務効率化などを目的とした「協働アライアンス法人」を構築するための協議会を設置済み。株式会社地域経済活性化支援機構(REVIC)と連携でミニマムな形態での大学ベンチャーファンド法人の設立を検討中▶**しくみづくり(SDGs推進の外部資金獲得)**：りそな銀行からのSDGs私募債の対象大学として外部資金受入や、地域企業向けランプ会費の受入により、SDGs活動を推進。▶**地域連携推進の組織整備**：R5年に地域共創室を新設し国際産学連携センターと機動的活動。

■アウトカム・指標：事業総括プロデューサー育成数、自治体との事業実施での資金獲得数、教員1人あたりの受託・共同研究費の獲得額。

②自身の強みや特色を、ミッション・ビジョンの中で、どう定義しているか。

本学は、第4期中期目標において、自身の強みや特色を、本学のミッション・ビジョンの中で、次のように定義している。▶**【社会との共創】**本学及び高等専門学校の所在地域の地方自治体・産業界と連携を強化し、地域課題の抽出、人材育成、研究・技術開発の推進、社会実装化等を通じて、SDGs達成に向けた当該地域の課題解決のために、地方自治体と強力に連携し当該地域の産業界をリードする。国内外の大学や研究所、産業界等との組織的な連携や個々の大学の枠を越えた共同利用・共同研究、共同教育等を推進することにより、自らが有する教育研究インフラの高度化や、単独の大学では有し得ない人的・物的資源の共有・融合による機能の強化・拡張を図る。▶**【地域人材育成】**データ駆動型社会への移行など産業界や地域社会等の変化に応じて、社会人向けの新たな教育プログラムを機動的に構築し、数理・データサイエンス・AIなどを大学院修士における専門分野でも実践的に活用できるエキスパートレベルのSTEAM人材や、社会人のキャリアアップを支援する。▶**【研究】**地域から地球規模に至る社会課題を解決し、より良い社会の実現に寄与するため、社会変革につながるイノベーションの創出を目指す。▶**【マネジメント】**大学経営の観点から、学長のリーダーシップのもと組織・業務運営の改善・効率化を行う。また、多様で安定的な財務基盤の確立に努める。更にデジタルキャンパス化を進め、業務運営の合理化・効率化を図るとともに、データ駆動型経営を活用する。

③大学全体として、その自身の強みや特色をどのように強化しているか。

【技大・高専連携による地方活性化推進のための長岡技大モデル】本学では、自治体・地域企業・地域住民と連携し「**地域全体を丸ごとプロデュースする**」というコンセプトで地域貢献を推進してきた。本学は、地域のニーズ・ポテンシャルに対し、本学の強みや特色のある研究・教育分野の技術・モノ・サービスに加え、ビジネス力・連携力・ブランディング力等の観点から、個別課題解決だけでなく、例えば以下のような手法で社会実装・イノベーションを推進する機能の強化を図っている。

【地域を丸ごとプロデュースする長岡技大モデルの事例：長島町(鹿児島高専と連携)】鹿児島県長島町は、太陽光発電の好立地だが売電送電線が不足し新規設備導入が滞っている。このため、同町から資源エネルギー庁のエネルギー構造高度化・転換理解促進事業の委託を受け、酷暑対策を施した通風型太陽電池を設置し、電気自動車の廃バッテリーを活用した効率的な再生可能エネルギーマネジメントシステムを設置した。この電力を活かし、統廃合で余った町役場の空きスペースを活用し、保冷庫にて様々な地域特産物を保管し、最も市場価格が高くなるタイミングで市場に出すシステムを構築した。更に、本学プロデューサーの尽力によりeコマースサイトでの販売を実施することで、農作物の売価を3~6倍にすることに成功し、売電収入を農作物収入に変換することで最大4倍の価値に高まることを実証した。つまり、自然エネルギー活用、農産品の安定供給

と高値販売、町役場跡地の活用、若手人材の雇用など町の課題を包括的に捉え、最先端の専門知を「掛け合わせる」ことで総合知を生み出し、これで新たな価値を創造した。本事業の推進においては、長岡町単年度事業、地方創生推進交付金、エネ庁事業等を活用している。このように、にぎわい、産業創出、若手リーダー育成を含め、総合的に「丸ごと」プロデュースする体制を整備することで、スピード感のある社会実装・イノベーションを推進する機能の強化を図っている。

長岡技大モデル「地域を丸ごとプロデュース」とは？



長岡技大モデルの事例（知の掛け合わせによる新たな知・価値を生み出した例）

【国連機関等との連携】従来本学の取り組みは多くの国際機関から評価されてきた。これを本事業では「長岡技大モデル」を効率的に世界展開するために活用する。評価例としては、国連アカデミック・インパクトUNAI-SDG9ハブ大学の拜命(2期,2018から2024年)、実践的エンジニア教育プログラムのUNESCO-chair 及びUNITWINプログラムに選定(R4年)等がある。更に、世界知的所有権機関WIPOとの間で後発開発途上国LDCでの社会イノベーションを協働で推進。特許庁からの協力も得て、本学とWIPOとの連携協定を締結予定である(R5年)。他にも国際連合貿易開発会議UNCTADとの協働で地方で活躍できるプロデューサー、リーダー人材の育成に関する共同取組みを、国連訓練調査研究所UNITARとの間でアフリカ諸国でのスタートアップ創出とその人材育成に関する取組みに関して打ち合わせ済みであり、これらは本事業として実施する。

(2) 地域連携した社会貢献の取組を通じて得る外部資金獲得額増加に係る実績

① **支援・申請の概要** (1) 支援対象に記載されている「参画」の状況

<国の事業の事例> 新潟県長岡市、長岡バイオコミュニティ等

◎**地域バイオコミュニティ形成事業「長岡バイオコミュニティ」**内閣府、参画期間 (R3年～R12年)、長岡市の主要産業の一つは農業、特に稲作である。本学のグリーンテクノロジーを長岡市の農業・食品関係の振興に適用するとともに、地域にバイオ産業のムーブメントを起こし、持続可能な社会イノベーション推進。◎**地方創生推進交付金事業「NaDeC 構想 (4大学1高専連携プラットフォーム) による産業創出と人材育成」** (H31年度は総事業費 168,500千円)、内閣府、参画期間 (H31年～R5年)。本学は運営費交付金の重点支援において「地域に貢献」する大学を選択したことを受け、長岡市と協議し、長岡市内4大学1高専、長岡商工会議所、長岡市とが資金を出し合い、地域のリーダー人材育成、産業創出及びにぎわいづくりを目的としたコンソーシアムを組織。学生・若手起業家育成等を実施し、R3年度以降、みちのくアカデミアスタートアップ事業 MASP 等に展開。長岡市からは職員の本学への常勤出向や、起業講座の講師費、学生が地域企業と連携する際のバス代金などの支援。自治体からの共創の場の提供として、NaDeCBASE (H29年から現在)、加えて米百俵プレイス・ミライエの整備 (R5年) 等。

<自治体の事業の事例> 新潟県新発田市、市単年度事業、等

◎**産学連携施設キネス天王の整備・運用（R4年から）**：新発田市における小学校の廃校跡地を地域の防災機能を付与したままスタートアップ支援施設として再生する取り組み。長岡技大の入居により、電気通信サービス会社と旅行会社が入居、これを核として、地域課題解決・研究開発志向の企業が6社入居し、スタートアップや第2創業の検討に至る。



◎**地方創生推進交付金事業「オーガニック SHIBATA プロジェクト」** 参画期間（R4年～R6年）、新発田市では、無農薬米の海外輸出量が自治体としては国内有数であり、地域有機資源利活用に着目。本学のグリーンテクノロジー、ロボティクス等を活かした有機農業の変革と、活動を通じた若手人材育成をすべく取組に参画。

② 地域と連携し社会貢献の取組を通じて得る外部資金獲得額の増加に係る実績等

| 年度 | 令和2年 | 令和3年 | 令和4年 |
|--|------------------------|---------------|------------------------|
| 外部資金獲得総額 | 333,613,173 円 | 364,589,537 円 | 829,403,501 円 |
| 案件数 | 57 件 | 73 件 | 86 件 |
| 別紙 1-4 | 令和 2～4 年度 12,016,758 円 | 別紙 1-5 | 令和 1～2 年度 3,212,165 円 |
| 別紙 1-10 | 令和 4 年度 0 円 | 別紙 1-11 | 令和 4 年度 702,000,000 円 |
| 別紙 1-18 | 令和 2～3 年度 5,899,300 円 | 別紙 1-22 | 令和 1～3 年度 88,814,000 円 |
| 別紙 1-22 | 令和 2～4 年度 36,934,700 円 | 別紙 2-63 | 令和 4 年度 2,288,000 円 |
| 別紙 2-97 | 令和 1～3 年度 12,400,000 円 | | |
| 令和 2 年度：6 件 52,245 千円 令和 3 年度：5 件 46,868 千円 令和 4 年度：5 件 725,432 千円 | | | |

【外部資金額の増加に向けた具体的内容】 本学では、これまで企業との共同研究や、地域連携、国際連携等の組織が縦割りであったため、地域間での企業連携や、国全体規模での大型経費の獲得の支援体制が構築されてこなかった。この反省から、包括連携・知的財産部門、テクノインキュベーション・地域連携部門等6部門からなる国際産学連携センターを設置(R4年)。このことで、組織対組織による産学連携活動の推進体制の強化し、横連携、地域間連携、異分野間連携が活性化し、1契約2,000万円を超える規模の企業からの共同研究経費などの大型経費が増加。リモート空間を利用した産学連携フォーラム開催（600社、3,400人が参加。参加費7万円/社）、共同研究の間接経費比率の30%化などを実施。また、得られた外部資金を原資とし、大型共同研究に対して大学側も研究費を拠出し研究を加速させるマッチングファンド型共同研究の制度整備(年3件・1,400万円を採択)、若手教員シーズ研究支援、RA費等確保による研究体制の整備等を推進。

【若手教員の徹底的支援】 URAにより「伴走型補助金獲得支援」制度を実行している。本制度では、NEDOやJSTなどの大型の受託研究経費を獲得した経験のない若手教員に研究計画の立案、図面の作成、申請書の作成、採択後のプロジェクト運営を正に伴走して実行する制度であり、特に若手の大型受託経費の獲得数が飛躍的に増加。例) 45歳以下の若手教員が「ムーンショット型研究開発」、JST「さきがけ」に採択、NEDO「官民による若手研究者発掘事業」に10件採択。

【自己分析と課題認識】 本学は他大学と異なり、高専のネットワークを活用することで、地域間ネットワークを活用することができる。本学が立地する新潟地域だけでなく、地域間を融合するハブとしての本学の役割は我が国の大学の中でも極めてユニークである。真に大学全体と様々な地域（自治体・企業・住民、及び全国に所在する高専）が参画する面と面での連携に基づく事業が可能になると考えている。「地域を丸ごとプロデュース」する長岡技大モデルをスピード感を持って発信するために、プロダクトの研究開発のみでなく、プロモーションや商流にのせて社会実装までを俯瞰し活動できる高い経験値を有する「事業総括プロデューサー」配置が必要と認識し、特任教員等として配置している。

③ 財源多様化による経営基盤の強化に向けた大学の取組

○**外部資金獲得等の相対的な評価**：多様な財源基盤の強化に努めた結果、外部資金の獲得金額は7年間で3.8倍に増加した。このことは常勤教員1人当たりの受託・共同研究受け入れ額の伸び率が1位（文科省傾斜配分のグループ内評価）であることから明確である。この結果、教員1人当たりの受託・共同研究費等獲得額は令和4年度には7,798千円に達した。また、常勤教員1人当たり

経営資金（寄附金等）獲得額の指標においても令和4年度は3位、獲得額伸び幅では1位と高い水準にある。さらに、これら外部資金等の獲得による財源を研究環境、とりわけ若手研究者の支援に戦略的に投入した結果、論文生産性の向上により、令和3年度までの5年間平均値として、国立大学の教員1名あたりの論文数が7位となった。これは指定国立大学と同レベルの値である。更に、工学分野のTop10ジャーナルへのアクセプト数の増につながっている。研究業績が採択に影響を与える常勤教員1人当たり科研費獲得額・件数の指標でも上位にあるなど、多様な財源基盤の強化が研究活動の発展につながる好循環をもたらしている。

○**間接経費等の獲得額の伸長**：自治体連携による財源獲得、科研費以外の競争的資金の獲得等、多様な財源基盤の強化を推進。この結果、地域に貢献するミッションの実現に向けた戦略的な資源となる間接経費等財源の獲得額は、第二期中期目標期間最終年度の平成27年度は105,078千円（常勤教員1人当たり484千円）であったが、第三期中期目標最終年度の令和3年度は270,112千円（常勤教員1人当たり1,311千円）、令和4年度は365,793千円（常勤教員1人当たり1,829千円）と7年間で3.8倍に伸長（※間接経費等財源：科研費及び補助金を除く間接経費。寄附金、サテライトオフィス等貸付料、産学連携フォーラム参加料）。

【共同研究費獲得増に向けた取組】

○**戦略的コンソーシアム型共同研究の推進**：企業が抱える課題に対して、組織対組織として実施する大型の戦略的コンソーシアム型共同研究を推進し、令和2年度からの3年間で8件を実施したことで255,669千円の共同研究費を獲得。このうち防災・減災に関する共同研究は、「新潟県防災産業クラスタープラットフォーム」の設立、令和3年9月には地域防災実践研究センターの開設に発展。

○**共同拠出金型共同研究の実施**：令和元年度に企業と大学の双方が研究資金を拠出する共同拠出金型共同研究制度「産学連携マッチングファンド研究」を創設し、共同研究費は令和2年度からの3年間で70,401千円、大学拠出額の2.2倍となり、資金獲得の有力な手段として伸長。

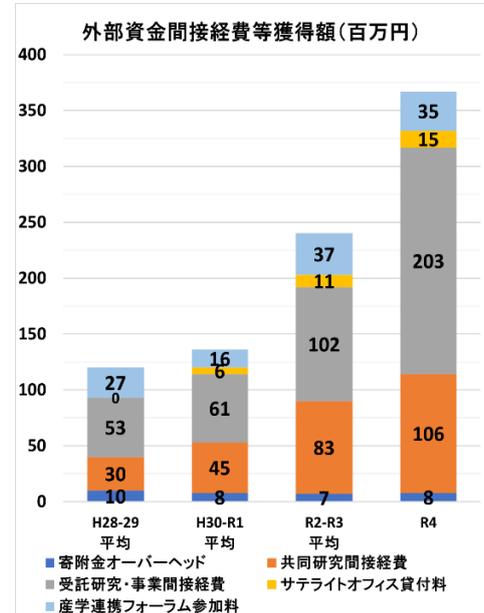
【受託研究費・受託事業費獲得増に向けた取組】

○**自治体との地域課題解決支援の取組による外部資金の獲得**：自治体との包括的な連携体制構築により、農業、エネルギー、SDGs、外国人高度技術者人材の受入等様々な地域課題の解決を自治体からの受託事業等により支援。組織対組織体制により自治体の補助金事業申請における申請書作成時からの支援が奏功し、自治体からの受託事業費等受入額は、第二期中期目標期間最終年度（平成27年度）1,910千円に対し、令和元年度で32,582千円、令和3年度は75,916千円へと拡大。

○**「アイデア開発道場」型受託事業の導入**：企業が要望するテーマについての商品アイデアや事業アイデアを、本学大学院生が[アイデア開発実践]、[アイデア開発実習]の授業の中で提案するとともに、社員教育として企業からの人材を受け入れ、本学大学院生と一緒にアイデア開発を実践修得することにより人材を育成する「アイデア開発道場」制度を受託事業の一環として令和2年度に導入。本制度は令和4年度までの3年間で16,500千円を受け入れ、新たな外部資金獲得に貢献するとともに、学生と地域の企業人が共に成長する人材育成の方策としても注目。加えて、令和2年度にアイデア開発道場に賛同した本学卒業生の寄附による道場の拠点施設建設が実現。

【**寄附金その他企業からの資金の獲得増に向けた取組**】○**SDGsへの取組に賛同した寄附の獲得（ESG投資からの寄附手法の開発）**：SDGs達成に向けた取組が評価されて2018～2021年、2021～2024年と2期連続で国連からSDG9世界ハブ大学に任命され、取組の強化及びSDGsの広報活動に努めた結果、令和元年度にりそな銀行グループから「SDGs推進私募債」の寄附先の指定を受け、寄附受入額は令和4年度までに累計191件27,910千円に及び、本学大学院「SDGプロフェッショナルコース」への発展途上国からの留学生に支給する奨学金に充当。

○**産学連携フォーラム（学内合同企業説明会）参加料収入の獲得**：学生の就職支援活動として就活解禁日直後に開催してきた本学主催の学内合同企業説明会について、ブース設営経費の負担、学生の教育環境の充実を目的に平成28年度に参加企業からの参加料の徴収を開始。令和2年度には、近隣高専も対象として、合同企業説明会と産学マッチングを併せ持った「産学連携フォーラム」として実施し、令和3年度は33,950千円、令和4年度は34,650千円の収入。



o連携サテライトオフィスの設置による財産貸付料収入の獲得：企業が学内にオフィスを設置可能とする「連携サテライトオフィス」制度により、共同研究や学生のインターンシップに貢献するとともに、入居企業からはオフィス貸付料を得る制度を開始した。平成30年度に4,393千円であった貸付料収入は、令和2年度に10,668千円、令和4年度に14,634千円と伸長している。令和6年度には経産省補助事業「地域の中核大学等のインキュベーション・産学融合拠点の整備」により貸付料収入が更に倍増する予定である。

(3) 今後の地域と連携した社会貢献の取組を通じて得る外部資金獲得額増加に向けた具体的な計画

【グロースステージへの大学への転換】本事業では補助金頼みの大学経営から、自律的な経営が可能になるグロースステージの大学に生まれ変わることを目指し、様々なリソースの獲得コンセプトを期待型から実績報酬型へ転換し、より大型のリソースの獲得を検討する。具体的には、1. 成功前の共同研究型報酬から、新規事業ライセンス収入増への転換、2. 1大学と1企業の包括連携から、大学と地域中小企業と大企業の組織間での大型包括連携への転換、3. 数を出すだけのスタートアップ支援でなく、確実にExitに結びつける伴走型でのストックオプションの獲得と、これを可能にするための出島形式での法人設立による仕組みの整備。である。また、これらを実現するための戦略として、地域での人材育成・産業創生・外部資金獲得額を指向し、事業総括プロデューサーと経験値の高い教職員、若手URA・教職員及び自治体・企業職員とがチームが協働して「長岡技大モデル」を更に高度化していく。このために、このような社会実装活動に携わる教職員に対し、インセンティブの高い人事制度・支援を拡充する。また、本事業予算を活用し、新たな総括プロデューサーの雇用と育成、地域での産業創生及び持続的な資金還流の仕組みの実装を高専と連携して全国にて展開する。

【具体的な取組：長岡技大モデルの地方創生の発展】これまでも本学は「長岡技大モデル」と称される地域全体を丸ごとプロデュースするコンセプトに基づく地方創生を行ってきた。本学の羅針盤の観点でこの地域貢献活動の強化を図る。これは、地域の課題を先端技術で解決だけにとどまらず、人材育成、マネタイズ、ブランディング、地域内および地域間交流をパッケージとするものである。特に、本学は全国の高専とのネットワークを有している強みがある。本学だけでは、教職員350名、学生数2,000名の規模であるが、全国の高専には約6,500名の教職員、学生数50,000人が在籍しており、これを合計すると6万人弱の技術科学高等教育機関の人的リソースを有している。本学の「長岡技大モデル」では、全国の地方にある高専とも連携し、必ず地域の人材の育成をパッケージにしている。このことで、本学の教員のみが奔走しなくとも、地域高専、地域住民により、活性化の正のスパイラルが展開していくこと、地方活性化モデルの全国レベルでの展開が効果として生じる。

【外部資金増加に向けたエコシステムの形成】本取組においては、本学が研究上の強みとしている、バイオ、ものづくり、エネルギーの3分野を選定し、これらの研究を強力に支援するとともに、これら研究者間の連携を促進し、複雑な社会課題の解決に資する組織的体制を整備する。このために、本事業においては学長の強いリーダーシップの下で、プロボスやCOO (Operation) としての役割を有する経営人材をリーダーとして任命し、国際産学連携センターを運営させる。本事業においては、地域を丸ごとプロデュースする「長岡技大モデル」の手法を拡充し、大学全体、組織全体を見ることのできる「事業総括プロデューサー」を育成することをエコシステム運営の核とする。事業総括プロデューサーは、連携に加えて新たな価値を創造し、世界の活力を地域に導入する役割を担う。本事業においては、将来の「事業総括プロデューサー」の候補者として、5名の若手人材を外部から登用し、彼らに自治体、高専、企業でのクロスアポイントメントやURの経験を与える。人材の候補者は、

例えば地銀のバンカーやベンチャー経営者、ポスドクなどである。さらに、本学の若手教員に対しても自治体、高専、企業でのクロスアポイント経験を与える。この時、若手教員のキャリアパス構築に重要な研究の進捗が妨げられないように、ポスドク1

本事業の取組目標

| | R3実績 | R5 | R6 | R8 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 自治体等との人事交流数 | 2 | 4 | 8 | 15 |
| 自治体独自資金件数 | 7 | 10 | 20 | 35 |
| 自治体独自資金金額 | 6,220千円 | 10,000千円 | 20,000千円 | 40,000千円 |
| 大学全体の外部資金額 ※文科省系除く | 427,211千円 | 500,000千円 | 550,000千円 | 650,000千円 |

名と年間200万円の研究費を支援する。また、若手教員の大型研究費獲得において、伴走型の支援施策が極めて有効であったため、URA2名を本事業にて雇用する。

【社会実装の場構築】地域課題の解決のためには、科学技術や資金だけでは解決できず、市民の共同参加が必要な課題が多い。このためには市民のマインドセットや技術教育が必要である。これを実現するためにはリアルな環境で効果検証することが好ましい。市民、企業、自治体、大学が連携した行動変容を誘起することで地域の活力を結集した強みの創生に結実する。自治体からは場の整備費用、賃貸経費（1m²あたり2万円/月相当）を負担いただく。

【出島方式による法人設立】現時点では本学は出資の制度を設けていないため、大学発ベンチャーがExitしたときに直接的にストックオプションなどを受け取れる制度になっていない。R4には地方大学においても出資が可能になる仕組みは整備されたが、地方大学では資金力が不足している。そこで、多くの大学ベンチャーファンドの実績を有する地域経済活性化支援機構（REVIC）との協働で最小限のファンド運営組織を構築し、地域金融機関をLPとした法人制度を構築する。このための専用人材1名を本事業で雇用する。

(4) (3) の計画を実現するための大学のガバナンス強化

本学は、第4期中期計画策定にあたり、大学全体が参加してミッション・ビジョンを更新し、地域貢献の取組を強化する方針を立てた。本学は、本事業と地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの関連事業を推進することにより、世界のステークホルダーが真に入学したい、連携したい、寄付したい、応援したいと思う大学へ、学長の強力なリーダーシップと学内の結束力によって、学内リソースの増長により生まれ変わる。以下の具体的な方策を行う。

【大学全体のガバナンス強化】本学では、経営協議会を中心とした法人の経営に関する重要事項の審議モデルを基本的には踏襲しながら、時代の要請にあった新たな役割の実現を支えるスピードとリスクマネジメントを両立するガバナンス体制の構築を目指す。ここで、経営協議会の外部の声を中心としたアドバイザリーボード化を目指す。すでに本学では企業経営者と長岡市副市長に役員、副学長および経営協議会委員に就任していただいているが、さらに、実質的にアドバイザリーを強化するための Constituency モデルを視野に国際化・多様化する大学の執行力の強化と幅広い支援可能性を仰ぐガバナンスの新たなモデルを探求する。

【執行と監督の観点からのガバナンス強化】「経営ができる人材の活用」の観点から、COOなどの業務執行やCFOなどの財務戦略の経験を有する経営人材が加わった外部のアドバイザリーボードによる監督体制を整備する。さらに、これらをアドバイザリーとしてステークホルダーの代表たる Constituency を企業および自治体運営の経験者から採用する。

【インセンティブ設計】本学ではすでに外部資金獲得手当（間接経費の10%相当）により、外部資金獲得に対するインセンティブを強化している。本事業費を用い、特に若手教員に対して外部資金の動機づけを行うために、学長戦略経費による研究費支援や、大型の受託研究や地方連携プロジェクト申請のための研究費支援を行う。大型研究費を獲得した准教授に対し、助教の配置を学長権限で執行する。このような教員に、フェロー称号を与え、学内の委員会負担などを軽減させる。

【学内資源の再配分】研究資金、研究支援人材、研究設備に関し、学長のリーダーシップのもとで再配分してきた。これをさらに進め、地域貢献を推進するための地域共創ラボを学内3箇所を整備し、エネルギー、ものづくり、バイオのそれぞれで地域との連携のためにリソースを集約する。

【高度専門人材の雇用と育成】本学ではプロフェッショナル人材として研究ではURA、教育ではUEAを雇用している。更に地域連携を加速するために、地域の自治体、金融機関、企業からの高度専門人材をクロスポイントメントで雇用するとともに、若手職員をバディシステムにより育成する。

【地域ネットワーク】自治体、地方銀行、技術者、農林水産業従事者等との人材交流・人材育成において、大学の手法を理解し、かつ本学-地域機関間を繋ぐための人的ネットワークの拡充構築のため、専門の知見を得た者に「RBS（Regional Business Producer）」の称号を付与。大学と地域社会の双



方で地域課題を解決する事業総括プロデューサーを育成。

(5) 本事業の効果

①支援期間全体の資金計画と効果

本事業の資金計画は次表であり、長岡技大モデルの取組を成す主な8要素活動と羅針盤の各観点とは次表中のようにリンクを成す。本取組の効果としては、総じて、羅針盤の観点での主に研究環境（研究支援体制等）とマネジメント（経営力）に注力し、若手支援・育成と地域競争の場の整備への戦略的配分を通じ卓越したバイオ、ものづくり、エネルギーの3分野を抜本強化して、当該領域における国際的プレゼンス向上と、その強みを活かした地域産業創生と持続的な資金環流の仕組みの実装とを各産業集積地域の高専と連携した全国横断的な展開が図られる。

羅針盤の各観点に関して、本調書冒頭(1)①の「現状」の項目に加えて、新たな強化が5年後を目処に次のように図られる。尚、各観点のアウトカム・指標は本調書冒頭(1)①と同じである。

羅針盤の観点を強化する取組「地域丸ごとプロデュース」との対応と、支援期間全体の資金計画

| 羅針盤の観点 | 取組での主な8活動要素 | 支出の規模感(各年1億円で積算)(千円) | |
|---------------|-------------------------------|---|--|
| | | 初年度 | 2年度目 |
| ①多様性と卓越性 | ◎地方の課題抽出 ◎リーダー人材育成 | 若手教員・PD雇用3名(21,000) URA(A)1名(7,000) TA・RA費(6,000) キャリアパス支援費(3,000) | 若手教員・PD雇用5名(35,000) URA(A)1名(7,000) TA・RA費(6,000) キャリアパス支援費(3,000) |
| ②社会実装・イノベーション | ◎プロトタイプPoC作成 | データ駆動型システム整備(13,000) | 制作費(10,000,含起業支援) 評価試験費(10,000) |
| ③地域貢献 | ◎座組の構築 ◎リーダー人材育成 | URA(A)1名(上記) 総括プロデューサー・特任教員5名(5,000) | URA(A)1名(上記) 総括プロデューサー・特任教員10名(10,000) |
| 研究環境(研究支援体制等) | ◎リーダー人材育成 ◎現場の構築 ◎PoC作成 | 総括プロデューサー等5名(上記) URA(B)1名(7,000) 国内拠点整備費(35,000) 若手研究者支援研究費(2,000) | 総括プロデューサー等10名(上記) URA(B)1名(7,000) 若手研究者支援研究費(4,000) 実証装置制作費(15,000) |
| マネジメント(経営力) | ◎現場の構築 ◎補助金獲得 ◎広報 | 総括プロデューサー、ファンドマネージャー等5名(上記) URA(B)1名(上記) スペース使用料(1,000) | 総括プロデューサー等10名(上記) URA(B)1名(上記) スペース使用料(1,000) |

観点【①多様性と卓越性】 ▶多様なセクターとの地域貢献に関するポリシー醸成と実践：UNESCO、UNCTAD、UNITAR、JICA等多様なセクターと連携し、国・地域の持続的発展のための人材育成と活動の拡大のための資金調達などに関するポリシー醸成と実践。▶**地域連携の卓越性**：育成された事業総括プロデューサーが「地域を丸ごとプロデュースする長岡技大モデルを全国で面的に展開。

観点【②社会実装・イノベーション】 ▶**社会実装(地域・国際連携)**：国際機関・企業などと連携し長岡技大モデルを世界に展開。具体的には、WIPOと実施計画段階にあるLDC国の技術課題解決をブータン、ルワンダ等の7カ国での実践を加速。▶**アントレプレナー育成**：起業家育成プログラムの対象を全国高専生までに拡大し、地域イノベーションやビジネス海外展開を推進。**観点【③地域貢献】** ▶**長岡技大モデルの展開の加速**：地域連携に関して地域と検討段階レベルにある佐渡市、加茂市や、函館高専との連携による函館周辺の乙部町、七飯町などでの展開を加速▶**地域課題解決に資する共同研究**：本学—高専—地方企業のマッチングファンド形式での地域課題の共同研究の増。▶**研究拠点整備**：地域と連携するためのサテライト等の場の整備の推進。▶**地域人材育成**：リカレント教育体制拡充。

観点【研究環境(研究支援体制等)】 ▶**体制強化**：企業の現役経営者の雇用増。URA、若手教職員等のリソースとキャリアパス制度を活かして連携活動を推進。▶**データ・DXの管理・利活用**：自治体・研究所等のデータと連携させ、オープンリサーチデータプラットフォームを構築。▶**共創の**

場の整備：国内外の技術と地域のステークホルダーが集結するオープンイノベーションの場の整備。特に、本学の強みの研究分野である固体電池・電気自動車、パワーエレクトロニクス、感圧センサー・AI画像解析、バイオものづくり等に関する地域共創の場の整備を加速。

観点【マネジメント（経営力）】 ▶人材育成(特に若手教職員)：若手教員支援のための専属伴走URAの運用、中央省庁等フェロー、企業クロアポなどの頭脳循環を連携大学間で実施。▶しくみづくり(URA、高度専門職人材)：若手教員との伴走を通じたURAと教員の相互成長、教授が中心だった組織間連携構築にURA・職員等も参画。▶しくみづくり(出資)：協働アライアンス法人の設立。大学発ベンチャーファンドの活用、連携による出資先の多様化とボリュームアップ活動。**産学連携(共同研究)**：伴走型支援による確実なEXITとストックオプション獲得へ転換、共同研究経費から事業ライセンス収入。

【地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの事業との組み合わせ】

本事業と地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージにおける、地域連携の場に関わる、経産省J-Innovation HUB、地域貢献型、国際産学連携センター、地域の中核大学等のインキュベーション・産学融合拠点の整備事業(DXRものづくりオープンイノベーションセンター)、及び文科省の地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業(リージョナルGXイノベーション共創センター)を推進することで、相乗効果として、中核大学としての地域連携の場の構築、場を活かした地域創生エコシステムのハブとし、人材育成と社会実装を強く推進できる。また、戦略的資金配分を通じ卓越した分野を抜本強化し、特定領域における国際的プレゼンス向上を図る。特に、地域・社会・ステークホルダーが求める「地域の社会経済の発展に留まらず、グローバル課題の解決や国内の構造改革・社会変革」に主体的に速度感を持って応えるために、人文・社会科学も含めた総合知を活用するとともに、本事業と共創の場形成支援事業(バイオコミュニティ拠点)や世界展開力事業(インド太平洋地域等との大学間交流形成支援)等とを組合せて実行し、知の価値に対する投資の呼び込みや、卓越分野を抜本強化し、その強みを活かして伴走型支援によるEXITとストックオプション獲得等の取組を推進する。

②政策的効果

【本事業の自大学と地域へのインパクト・取組の加速】本事業は、地域を丸ごとプロデュースする「長岡技大モデル」の好事例実績を基盤とし、長岡技大と全国の高専との連携ネットワークを活かし、若手・地域人材育成による「みんなが丸ごとプロデュース」を成し、社会実装・イノベーションをスピード感を持って着実に推進するものとなる。本学と高専が連携することで、**学生教職員合わせて約6万人もの技術科学人材集団**が構築され、日本全域規模での地域連携を構築できる。この空間の価値を絶えず向上させていくことにより、長岡技大&高専のブランド価値が向上し、共同研究、人材教育などが加速・進展し、外部資金やリソースの大幅な獲得増加が期待できる。

【本事業支援の差分】本事業の支援が得られない場合でも、本学は人材育成と社会実装・イノベーションで地域に貢献する取組を最大限努力して推進するが、場の整備や体制整備が限られるため、プロダクトやアウトリーチの質・規模感、社会実装の速度感・地域展開感など、インパクトに関して、取り組みの加速は限定的となってしまうことは否めない。

