

## 地域における大学振興・若者雇用創出事業に関する計画

### 1 計画の名称

鶴岡ガストロノミックイノベーション計画

### 2 計画の区域

山形県鶴岡市

### 3 計画の目標

鶴岡市は、日本有数の穀倉地帯である庄内平野が広がっており、基幹産業は稲作を中心とする農業である。広大な庄内平野から日本海へと至る変化に富んだ地形の中で、海の幸・山の幸に恵まれた食文化を有し、平成26年には「ユネスコ食文化創造都市」に日本で初めて認定を受けるなど、豊かな自然資源を活かした産業、社会を基盤に発展してきた。また、鶴岡市は、古くは藩校（致道館）が立地していたという歴史的背景もあり、4つの高等教育機関が順次設置され、各機関において地域特性や時代に即した研究教育活動が展開されている。高等教育機関が集積しているという強みを生かし、鶴岡市では、研究成果を活用した新産業創出を人口減少対策の重要施策に位置づけ、特に、慶應義塾大学先端生命科学研究所（以下「慶應先端研」という。）開設以降は、慶應義塾、山形県と連携して世界的なバイオ研究拠点の形成に向けた研究教育活動の展開と研究成果を活用した地域活性化に取り組んできた。その結果、今日まで慶應先端研では多様な研究活動が展開されており、CE-MS法によるメタボローム解析などの優位技術が開発されるとともに、研究成果を活用したバイオベンチャー企業が8社誕生している。また、慶應先端研が立地する鶴岡サイエンスパークは、民間事業者が運営する宿泊施設や児童教育施設も立地し、研究者やスタートアップ・研究機関のスタッフなど600名弱が働くエリアとして成長している。

鶴岡サイエンスパークを中心とするバイオクラスターは若者にとって魅力ある雇用を生み出しているが、これを更に拡大し、若者の流入と定着を促進するには、バイオクラスターを支える研究の優位性を維持するとともに、複数教育機関の相互連携や地域産業との連携による研究の更なる規模拡大と多様化を図る必要がある。バイオエコノミー市場の1分野に農業・食品領域があるが、農業が基幹産業であり、豊かな食文化をもつ鶴岡市にとっては有望な市場領域である。市内に立地し、豊かな自然資源を活かしたフィールドワークや実学を重視した研究教育活動を展開する山形大学農学部と、基礎研究を中心とした先端研究を行っている慶應先端研が連携し、農業・食品領域をターゲットとした研究教育活動を展開することにより、国内外のガストロノミーに大きな変革をもたらすよう

な新製品や技術の創出が期待される。

本計画では、ガストロノミックイノベーション（ガストロノミー（その土地の気候風土が生んだ食材・習慣・伝統・歴史などによって育まれた食そのものをいう。）に大きな変革をもたらす新食材、商品、技術等を生み出し、食産業及び食文化に新たな価値を創造することをいう。以下同じ。）をコンセプトに、鶴岡市にガストロノミックイノベーションを主導する研究開発拠点を構築し、これに関連する専門人材の育成及び革新的な新食材、技術等の活用による産業の創出を図り、もって鶴岡市への若者の流入及び定着を図る。

#### 4-1 地域における大学振興・若者雇用創出事業の内容

##### (1) 若者にとって魅力があり、地域の中核的な産業の振興に資する教育研究の活性化を図るために、大学が行う取組に関する事項

山形大学及び慶應義塾大学は、地域の中核的な産業の振興に資する教育研究の活性化を図るために、単独又は連携して以下の取組を行う。

##### ア 山形大学農学部におけるカリキュラムの改変

- ・農学の基礎及び専門教育に関し、データサイエンスに係る基礎科目の拡充及び応用科目の新設を行うとともに、学部生の段階で最先端のバイオテクノロジーを習得する機会を提供することで、バイオと農業・食品科学の両方の技術・知識を有し、食産業の開発分野でガストロノミックイノベーションの実現に資する製品・技術等を開発できる人材の育成につなげる。
- ・キャリア教育に関し、慶應先端研及び鶴岡サイエンスパーク内のバイオベンチャー企業の研究者等を講師とする単位を新設し、さらに市内スタートアップ等の関連企業へのインターンシップを拡充することにより、学部生が慶應先端研の研究教育や関連企業に触れる機会を創出し、修士課程への進学を誘導する。

##### イ 学士課程におけるゼミの共同運営・単位交換の拡充

- ・両大学の学士課程においてゼミの共同運営と単位交換の拡充といった連携した学生の教育を行うとともに、それぞれの学生が学部生の段階から他方の大学の科目に触れる機会を創出し、修士課程への進学と連携開設科目の履修促進に繋げる。

##### ウ 修士課程における連携開設科目の設置

- ・山形大学大学院農学研究科と慶應先端研（政策・メディア研究科）との連携開設科目を新設し、両大学の強みを生かした専門教育を提供するとともに、共通のカリキュラムに基づいた連携開設科目履修者に山形大学・慶應義塾大学それぞれにおいてサーティフィケートを授与する。山形大学大学院からは農学系の専門科目、慶應先端研（政策・メディア研究科）からはバイオテクノロジー・オミックス解析を中心としたバイオ系の専門科目を

提供するとともに、D Xや起業関連の科目を新設することにより、最先端のバイオインフォマティクス・オミックス解析と農業・食品科学の両方の知識・技術や起業マインドを持つ人材を育成する。山形大学大学院農学研究科への入学希望者の増加の状況により、定員増を含めた修士課程の改組や共同学位プログラムの導入も検討する。

- ・山形大学においては、慶應義塾大学と連携した教育研究を通じ、先端バイオ技術を学び、それを生かした農業・食品分野の研究ができる魅力ある大学院に改革することで、他大学との差別化を図り、内部・外部進学者及び社会人入学者の増加、地元就職率向上を目指す。

#### エ 博士課程における教育の充実

- ・両大学の博士課程における連携を深め、協同して高度専門人材を育成するため、山形大学が参加する岩手大学連合農学研究科と慶應義塾大学との間で、博士課程での教育・研究に関する協定（連携大学院協定）を締結し、慶應義塾大学教員が、山形大学に配属する同研究科の博士課程学生の研究指導を行うことができる体制を整備する。
- ・連携大学院協定の体制下で研究指導の実績を重ねた上で、両大学の教育面における連携の深化を図るため、テーマ特化型の少人数の共同学位プログラムの構築についても検討する。

#### オ 「鶴岡ガストロノミックイノベーション研究所」の新設

- ・山形大学が設置主体となり鶴岡サイエンスパーク内に研究所を新設し、慶應義塾大学と共同で、鶴岡市内に立地する山形大学農学部及び慶應先端研以外の他学部等の成果なども活用した広範な共同研究を推進し、ガストロノミックイノベーションの実現につなげるとともに、研究成果の社会実装を目指す研究者や学生にも開放し、創業に向けた研究を後押しする。
- ・本研究所は、山形大学、慶應義塾大学、鶴岡市が連携して運営することで、各大学の強みを生かし、理論から実践まで一貫した研究開発体制を構築し、実用化・産業化を推進する。

#### カ トップレベル人材の招へい

- ・慶應先端研にメタボロームの分野における世界トップレベル人材を招へいし、メタボロームの技術開発と応用研究の両方を指導するとともに、学生への指導も行う。
- ・招へいするトップレベル人材は、新設研究所の副所長研究統括に就任し、共同研究課題の選定と進捗に対する効果的な助言を行うとともに、共同研究の国際的な展開などの窓口も担う。

キ 海外との交流の推進

- ・ 広く国際的な視野を持つ人材を育成するため、海外からの若手研究者の招へいや山形大学の修士課程・博士課程における盛んな交流実績も活かした学生の中長期の交換留学を実施する。

(2) 地域における中核的な産業の振興及び当該産業に関する専門的な知識を有する人材の育成のために、大学及び事業者が協力して行う取組に関する事項

- ・ 学部・大学院を通じ、慶應発ベンチャー経験者が起業に必要な具体の知識や技術を教育するプログラムを構築し、山形大学農学部における事業創出を促すとともに、最前線の研究者から学ぶことができるアントレプレナーシップ教育を強化することで、バイオ技術と農業・食品両分野の知識を有し、技術開発・新規事業開拓ができる人材を育成する。
- ・ 学部・大学院を通じ、関連企業でのインターンシップの機会を拡充し、地域企業とともに卒業後に地域で活躍する人材を育成する。

(3) 地域における事業活動の活性化その他の事業者が行う若者の雇用機会の創出に資する取組に関する事項

- ・ 食産業創造事業において、山形大学、慶應先端研、鶴岡バイオコミュニティを構成する研究機関、バイオベンチャー企業や地域企業が連携し、ガストロノミックイノベーションの実現に資する革新的な製品・技術・サービス等の社会実装を実現するための共同研究開発プロジェクトを実施することで、その成果の産業化とそれに伴う雇用の創出を目指す。
- ・ 共同研究開発プロジェクトの研究成果を地域の食関連企業等や観光業などの関連産業に積極的に展開し、幅広い地域産業の活性化を目指す。

#### 4－2 地域における大学振興・若者雇用創出事業に関する地方公共団体、大学、事業者その他の関係者相互間の連携及び協力に関する事項

本計画を着実に推進するため、地域における大学の振興及び若者の雇用機会の創出による若者の修学及び就業の促進に関する法律（平成30年法律第37号。以下「法」という。）第10条第1項に規定する地域における大学振興・若者雇用創出推進会議として、以下のとおり鶴岡ガストロノミックイノベーション推進会議（以下「推進会議」という。）を設置する。

|      |                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称   | 鶴岡ガストロノミックイノベーション推進会議                                                                    |
| 会長   | 鶴岡市長                                                                                     |
| 構成員  | 事業責任者、山形大学、慶應義塾大学、フェルメクテス株式会社、公益財団法人庄内地域産業振興センター                                         |
| 組織   | 計画を効果的に推進するため、事業担当国会議を別に設置する（事業担当国会議は、事業責任者が主宰し、事業目的達成のため事業の進捗状況の総括等、事業全体の総合マネジメントを行う。）。 |
| 協議事項 | ・法第5条第1項の計画の案の作成に関すること。<br>・法第5条第6項の認定を受けた計画の実施に関すること。<br>・その他推進会議の目的を達成するために必要な事項       |

#### 4－3 その他の事業の内容

特になし

#### 5 計画期間

10か年度（交付決定の日から令和17年3月31日まで）

#### 6 計画の目標の達成状況に係る評価に関する事項

- ・外部有識者で構成する評価機関「鶴岡ガストロノミックイノベーション評価委員会（仮称）」を設置し、有識者の専門的な知見や産業界の動向・ニーズに基づき、本計画に関するKPIの達成度等の評価・検証を行う。
- ・推進会議では、同評価委員会の評価結果等を踏まえ、より実効性の高い取組となるよう、必要な協議及び事業の見直しを行う。

## 7 法第11条の交付金を充てて行う事業の内容、期間及び事業費

### (1) 事業の内容

#### ア 食産業創造事業

- ・ガストロノミックイノベーションにつながる3つの柱（新食材開発、高付加価値食材開発、食産業関連技術等開発）を設定し、各分野における共同研究開発プロジェクトを実施することで新産業創出を図る。
- ・新食材開発に関しては動植物に代替しうる第3のタンパク源である納豆菌粉などの新しい食材の開発を、高付加価値食材の開発に関しては主に既存の食品等に対するメタボローム解析や試作までの大規模一貫工程による新商品の開発を、食産業関連技術等開発に関しては地域循環型のアップサイクル農業やI o T技術を活用した技術蓄積等を行う。

#### イ 大学改革事業

- ・教育面の大学改革として、「最新のバイオテクノロジー・オミックス解析と農業・食品科学の両方の知識・技術を持ち、ガストロノミックイノベーションの実現につながる研究開発を担う人材」を育成人材像とし、山形大学の学部におけるカリキュラムの改変や修士課程における連携開設科目の設置等を実施する。
- ・研究機能強化のための大学改革として、鶴岡サイエンスパーク内に鶴岡ガストロノミックイノベーション研究所を新設し、設置主体である山形大学農学部と慶應先端研、さらに鶴岡市が連携・運営することで、研究活動を推進するための体制・基盤を構築する。
- ・山形大学農学部と慶應先端研の連携を研究・教育の両面において強化することにより、若者を惹きつける新しい食産業の創出につながる研究開発と、その分野の最前線で広く活躍できる人材育成を行う。

#### ウ 研究基盤整備・開発事業

- ・新設する鶴岡ガストロノミックイノベーション研究所において、山形大学農学部と慶應先端研が連携してガストロノミックイノベーションの実現につながる共同研究を推進する。
- ・本研究所に配置するUR Aの活用により共同研究を促進するとともに、研究者や学生にも開放し、研究成果の社会実装や創業に向けた研究を後押しする。
- ・メタボローム解析データのオープン化とDX・AI化、データ・知財の集約を進め、鶴岡サイエンスパークにメタボローム×農学×食品工学を駆使するガストロノミックイノベーションを主導する世界的研究開発拠点を構築する。

## エ 実施計画推進事業

- ・本事業を総括する推進会議を始めとする関係会議を適切に運営し、計画の着実な推進を図る。
- ・本事業の研究開発の成果を用いた新規創業を推進するため、相談窓口の設置、事業活動の場の提供や、必要なリソースを有効活用するための体制整備等のほか、コーディネーターの配置によるマッチングと新たな研究開発参画者やプロジェクト成果の活用先の掘り起こしの実施、ブランディング、新たな資金獲得に向けた調査や企画提案等を実施する。
- ・本事業を紹介するウェブサイトの構築・運営、食・バイオ産業に関連する国内外の展示会への出展、シンポジウムの開催や市民参画イベントなどを企画・実施することにより、本事業を国内外に広く発信し、プロジェクト成果の普及を図るとともに、ガストロノミックイノベーションというコンセプトを広く普及させ、国内外の取組との連携促進を図る。
- ・国内外のマーケティング調査を随時実施するとともに、食品メーカーや食品メーカー内で新商品の開発を担当した方などから本事業への参画や協力を得て、市場の捉え方、戦略の立て方等の助言を受けながら将来の戦略や企画をとりまとめ、本事業に反映する。
- ・関係団体やシェフ・料理人と連携し、本事業の成果物を活用して産業展開を推進する企業や新たなレシピを開発するシェフ・料理人を増加させ、成果の関連産業への展開を図る。

## (2) 期間

交付決定の日から令和12年3月31日まで（計画期間の当初5か年度）

## (3) 事業費（計画）

約22億円

## 8 事業の実施状況に関する客観的な指標及び評価の方法

### (1) 指標

ア 法第4条第1項の規定により内閣総理大臣が定める基本指針において必須とされているもの（必須KPI）

| 項目                                           | 令和6年<br>【現状値】     | 令和7年<br>【1年目】  | 令和8年<br>【2年目】                       | 令和9年<br>【3年目】                                                                           | 令和10年<br>【4年目】 | 令和11年<br>【5年目】 | 令和16年<br>【最終年】 |
|----------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 食関連産業の製造品出荷額等<br>400億円（最終年）                  | 365億円<br>※2022年現在 | 365億円          | 365億円                               | 366億円                                                                                   | 367億円          | 368億円          | 400億円          |
| バイオ関連産業の雇用者数 467人（最終年）                       | 313人              | 320人           | 327人                                | 334人                                                                                    | 344人           | 357人           | 467人           |
| 山形大学・慶應義塾大学連携開設科目受講者の地元就職・起業数 40人（10年累計）     | －人                | －人             | －人                                  | －人                                                                                      | 3人<br>（累計3人）   | 4人<br>（累計7人）   | 8人<br>（累計40人）  |
| 大学改革の実現                                      |                   | 人材招へい<br>研究所開設 | カリキュラム改変<br>（山形大学・学部）<br>連携科目開設（修士） |                                                                                         | 連携大学院協定締結（博士）  |                |                |
|                                              |                   |                |                                     | 単位互換対象科目の増加の検討（学部）<br>山形大学修士課程の改組や共同学位プログラムの導入の検討（修士）<br>テーマ特化型の少人数の共同学位プログラムの構築の検討（博士） |                |                |                |
| 計画に関連する大学と事業者が連携して行う取組（共同研究等）の増加数 65件（10年累計） | 3件                | 4件<br>（累計4件）   | 5件<br>（累計9件）                        | 5件<br>（累計14件）                                                                           | 6件<br>（累計20件）  | 6件<br>（累計26件）  | 9件<br>（累計65件）  |

イ ア以外のもの（任意KPI）

| 項目                                                      | 令和6年<br>【現状値】 | 令和7年<br>【1年目】 | 令和8年<br>【2年目】  | 令和9年<br>【3年目】  | 令和10年<br>【4年目】 | 令和11年<br>【5年目】  | 令和16年<br>【最終年】  |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 連携開設科目を受講して修士課程を修了した学生数 125人<br>(10年累計)                 | －人            | －人            | －人             | －人             | 12人<br>(累計12人) | 15人<br>(累計27人)  | 20人<br>(累計125人) |
| ガストロノミックイノベーション研究所の研究に関連する成果を用いて作成した論文数 310件<br>(10年累計) | －件            | －件            | 20件<br>(累計20件) | 30件<br>(累計50件) | 30件<br>(累計80件) | 35件<br>(累計115件) | 40件<br>(累計310件) |
| 計画に参画する事業者の増加数 90件<br>(10年累計)                           | －件            | 4件<br>(累計4件)  | 5件<br>(累計9件)   | 5件<br>(累計14件)  | 6件<br>(累計20件)  | 7件<br>(累計27件)   | 18件<br>(累計90件)  |

(2) 評価方法

「鶴岡ガストロノミックイノベーション評価委員会（仮称）」において達成状況について検証を行い、検証結果について公表する。

9 計画が法第5条第6項各号に掲げる基準に適合すると認められる理由

(1) 自立性（自走性）

交付金対象期間の積算については、検討会議を定期的に開催したうえで定めたものであり、妥当性がある。また、交付対象期間終了後は、交付金期間内に実施する研究開発プロジェクトの成果の活用による利益や取組・成果の周知により企業から応分の負担を引き出すとともに、研究基盤の整備・研究力の強化により国等の競争的資金や地域金融機関・ベンチャーキャピタルからの資金調達を促進し、自走化を図る。

(2) 地域の優位性

鶴岡市は広大な庄内平野から日本海へと至る変化に富んだ地形の中で、海の幸・山の幸に恵まれた食文化を有し、平成26年には「ユネスコ食文化創造都市」に日本で初めて認定を受けるなど、豊かな自然資源を生かした産業や社会を基盤に発展してきた。

さらに、古くは藩校が立地していたという歴史的背景もあり、鶴岡市は学びの気風あふれる地域であり、市内には山形大学農学部、慶應先端研を含め4つの高等教育機関が集積している。この強みを生かし、研究成果を活用した新産業創出を市の人口減少対策の重要施策に位置付け、地域活性化に取り組んできた。その結果、慶應先端研の研究成果を活用したバイオベンチャー

企業が8社誕生するなど、慶應先端研が立地する鶴岡サイエンスパークを中心にバイオクラスターの形成が進み、令和3年には内閣府から地域バイオコミュニティの認定を受けている。

このように、ユネスコに認定された豊かな食文化を有し、また、鶴岡サイエンスパークを中心にバイオ技術や研究者の集積が進んでいるという点で、他地域と比較し優位性を有している。

### (3) K P I の妥当性及び実現可能性

食・農業分野への波及について、地域産業に十分な波及効果が期待できるK P I を定めており、達成に必要な主要な関係機関が参画している。また、K P I については、外部機関を設置し検証を行い、適宜見直しが可能な体制を整える。

### (4) 地域全体への波及性及び大規模性

ガストロノミックイノベーションの実現に資する製品や技術の開発を行うことで、その成果を活用した食・農業分野のスタートアップの創出や地域企業の事業拡大につながるほか、研究成果を地域の食関連企業等に展開することにより、幅広い地域産業の活性化が可能である。

また、本事業の成果は、食産業のみならず観光業を中心とした関連産業に展開することで、ガストロノミーツーリズムの開発といった、観光・まちづくり分野にもつながることから、幅広い関連地域企業等への波及が見込まれ、その効果も非常に大きい。

### (5) 事業の先進性

気候変動や世界人口の増加などを背景に、カーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーの実現、食料やエネルギー確保などが世界的課題となっている。これらの諸課題へ対応するため、バイオエコノミー市場は急拡大しており、日本の急務とされる食料安全保障や国内農業における農業者の減少・高齢化による持続可能な食料生産へのニーズの高まり、食文化の保全・伝承への対応として、フードテック等を含めたバイオ技術の活用が課題解決に資するとの期待は高い。鶴岡に集積しているバイオ技術等の先端技術の活用によるガストロノミックイノベーションの実現は、これら諸課題の解決に大きく寄与することとなるものであり、本事業は先進性を有していると考えられる。

また、ユネスコに認定された豊かな食文化を有し、鶴岡サイエンスパークを中心にバイオ技術や研究者の集積が進んでいるという、世界的にも稀有な都市である鶴岡市は、地域でこの課題の解決に取り組むことができるという

点で、国際的にみても数少ない地域であると言える。

(6) 産業振興及び専門人材育成の一体性

産業振興については、ガストロノミックイノベーションを主導する研究開発拠点を構築し、そこから生まれる革新的な新食材や技術の活用により、産業の創出を図ることとしている。その実現のため、研究開発力の強化の実現と同時に、教育面でも山形大学と慶應義塾大学が連携し、それぞれの強みを生かして、当該研究開発に必要とされる最新のバイオテクノロジー・オミックス解析と農業・食品科学の両方の知識、技術を持ち、ガストロノミックイノベーションの実現につながる研究開発を担う専門人材を育成・輩出する計画であることから、産業振興と専門人材育成の取組は一体性を確保している。

(7) 産学官連携の実効性

計画全体を通じ、鶴岡市長を会長とする鶴岡ガストロノミックイノベーション推進会議が中心となり、広域的な連携・波及も図りながら、地域の産業界に広く参画を働き掛けていく。また、事業責任者がトップを務め、本計画の参画企業や支援機関等で構成される事業担当者会議において、計画を具体化していく仕組みを構築するなど、計画を着実に実施していくための必要十分な体制を敷く。

事業責任者は、大手企業において多くのプロジェクトを担当し、基礎・応用研究の責任者や大学との共同研究の実績も多数あり、更には研究の社会実装の豊富な経験や事業戦略についての高い見識も有していることから、本計画における産学官の主導者として適任である。

(8) 大学組織改革の実現可能性及び実効性

大学組織改革の実現については、山形大学農学部及び慶應先端研の今後の学内取組スケジュールや、科目新設等に係る手続を踏まえた現実的かつ最速のスピード感で計画をしている。事業開始後は、大学ごとの将来計画を調整しながら大学間連携も進めていくとともに、事業の進捗に応じて更なる大学組織改革も検討していく。

また、トップレベル人材についても既に内諾を得ており、着任後速やかに研究開発・人材育成が実施できる見込みとなっている。

(9) 事業経費の効率的な運用

交付金対象期間の積算については、産学官のメンバーで、事業の目的、目標を定めた上で研究開発と人材育成のスケジュールを作成し、課題解決に必

要な経費を算出している。

また、本交付金による研究開発や人材育成にあつては、施設・設備の相互共用などで、事業経費の効率的な運用を図っていく。

(10) 実施スケジュールの妥当性

事業責任者や中心研究者を中心として、大学、企業、それぞれの組織運営計画等を勘案した上で、地域として達成すべき目標を落とし込み、スケジュールを作成しており、妥当なものとなっている。事業期間において、適宜進捗管理や見直しも継続し、事業の推進を図る。

10 その他必要な事項

特になし