

創造と変革を先導する大学

～ 世界から尊敬される三十傑大学を目指して ～

東北大学は、世界が抱える課題に果敢に向き合い、新たな社会・経済システムへの変革を先導する指定国立大学法人として、教育・研究・社会貢献・ガバナンス等の諸機能の時代適合性を不断に点検・強化し、次代を担う人材の育成、未来を切り拓くイノベーション創出などを牽引して、その成果の社会への発信と世界展開を通じ、「世界から尊敬される真のワールドクラス大学（世界三十傑大学）」を目指す。

具体的には、第一に、卓越した教育研究を追求するシステム改革を実行し、国内外の様々なリソースを呼び込む国際的な頭脳循環の拠点として、真のワールドクラス大学へ飛躍すること、第二に、東日本大震災の被災地に所在する総合大学として、社会の復興・新生はもとより、持続的に価値を創造する役割を担い、その創出した知で社会創造を先導することを目標とする。全学でこの指定国立大学法人制度が目指す東北大学の新たな姿を共有し、構成員一人ひとりの能力を存分に発揮できる環境を整え、多彩な「個」の力を結集して取組を進めていくことがその大前提となる。そして、この世界最高水準の教育研究活動の展開と並んで、それを支える「知の協働・経営体」としてガバナンス及びマネジメントが有効に機能する基盤強化により経営の総合性、戦略性、機動性等を確保するための仕組みを構築する。

こうした理想の大学の姿に向けて、2030年までに戦略性と実効性を持った取組を組み合わせ着実に実行することにより、社会から信頼、尊敬、そしてサポートを得られる好循環を実現し、日本を代表する大学改革モデルを確立する。

I 指定国立大学法人申請の理念と目標

～なぜ今東北大学は指定国立大学法人に申請するのか

1. 「絶えざる卓越した教育研究の創造」と「新たな社会・経済システムへの変革」を目指して、東北大学がその『創造と変革を先導する大学』へと進化を図る。

私たちは今、地球規模で克服すべき社会の在り方の基本に関わる複雑かつ困難な諸課題を抱え、いかにしてこれに果敢に取り組み、持続的社会的展望を切り拓くことができるかという重大な岐路に立たされている。その社会の一員である大学も世界規模での熾烈な競争にさらされ、大胆に変革することが求められ、変革することができなければ、教育研究水準も確実に劣化する。

指定国立大学法人制度の創設は、「国立大学法人の強化」であると同時に、「世界最高水準の教育研究活動の展開の在り方」自体の改革であり、それは取りも直さず、我が国において新たな社会・経済システムへの変革を先導する役割を担っている東北大学自身の在り方に関わるものである。この時代の要請を好機と捉え、先達が培ってきた教育研究の成果や伝統を基盤としつつ、東北大学の強み・特色を発展させ、独創的な研究を基盤として、『創造と変革を先導する大学』への進化を図ることこそ、今回の申請の目的である。

2. 『創造と変革を先導する大学』への進化を図るため、まず、本学の強み・特色と弱み・課題を可視化し、必要な機能強化の取組を実行する。

(1) 東北大学の概要

東北大学は、1907年（明治40年）に、日本で3番目の帝国大学として建学された歴史ある総合大学である。東北大学は、時代のフロントランナーとして、「研究第一主義」の伝統、「門戸開放」の理念及び「実学尊重」の精神を基に、研究の成果を人類社会が直面する諸課題の解決に役立て、指導的人材を育成することによって、平和で公正な人類社会の持続的発展に貢献してきた。

東北大学は、世界トップレベルの研究型大学として、学生数17,885名（うち留学生数1,455名）、教員数3,193名を擁し（2016年5月1日現在）、10の学部と16の大学院研究科、3の専門職大学院、そして6の附置研究所という陣容を誇り、国際的な専門学術誌への発表論文数においては、材料科学・物理学・化学の分野で世界トップクラスの位置にある。かのアルベルト・アインシュタイン博士は、「仙台は学術研究に最も向いた都市であり、恐るべき競争相手は東北大学である」と語ったと言われている。その仙台の地は、東北地方の最大都市で「学都仙台」とも呼ばれ、東北大学のキャンパスは、杜の緑に包まれた日本屈指の環境の中にある。

東北大学は、総長のリーダーシップのもと、「東北大学グローバルビジョン」を打ち出して、日本の大学という存在を超え、ワールドクラスへの飛躍を目指して様々な取組を展開している。と同時に、東北大学は、東日本大震災の惨禍という世界的災害を現場体験した唯一無二の総合大学として、地域社会の復興、そして日本の新生に向けた取組を加速してきた。

(2) 東北大学の「強み・特色」と「弱み・課題」

本学が目指す「絶えざる卓越した教育研究の創造」（教育研究の卓越性）と「新たな社会・経済システムへの改革」（社会への貢献）について、それぞれの観点からその「強み・特色」と「弱み・課題」について自己分析し、伸長すべきことと克服すべき課題を整理する。

◇教育研究の卓越性の観点

【主な強み・特色】

- 2017年3月に発表された「Times Higher Education 世界大学ランキング日本版」では、日本の大学の中で第2位という高い評価を受けている。また、朝日新聞社の大学ランキングによると、高校からの「総合評価」で11年連続日本一と評価されている。その評価を支える教育環境・生活環境の充実とともに、教員一人当たりの学生数は世界トップ10大学と同等レベル（5.6名）で、行き届いた指導に繋がる教員配置を実現している。大学院教育では、21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラムなどの極めて高い実績を基盤として、博士課程教育リーディングプログラム、本学独自の国際共同大学院プログラム及び学際高等研究教育院のプログラムなど、部局を横断するオリジナリティの高い「学位プログラム」が萌芽・伸長している。
- 本学は、物理学・化学を基盤とする基礎科学分野や、材料科学、スピントロニクス等の学術分野で世界的に顕著な研究実績を有している。それを裏付けるものとして、トムソン・ロイター社の高被引用論文数（2016年国内大学ランキング）でみると、「材料科学」（第1位）、「薬理学・毒性学」（第2位）、「物理学」（第3位）、「神経科学」（第3位）、「工学」（第3位）、「化学」（第4位）、「地球科学」（第4位）、「臨床医学」（第4位）、「免疫学」（第4位）がトップ5にランクされている。
- 生命科学・医学分野においては、東北メディカル・メガバンク計画などの国家プロジェクトが進行中であり研究力の成長点となっている。東日本大震災の経験を踏まえて創設された「災害科学国際研究所」は、本学において70年ぶりに新設された文理融合の附置研究所として、東北大学の新たなアイデンティティとも言うべき「災害科学」の学術的ディシプリンの確立を担っている。

【主な弱み・課題】

- グローバル化や技術革新が急速に進む現代社会において、アカデミアに対する要請も日々変化している。従来の縦割りの組織の枠組みでは、新たな教育研究のニーズに対応することが困難となっており、その改善が喫緊の課題である。
- 世界大学ランキングに象徴されるように教育研究の両輪において、国際的プレゼンスが低下しており、国際共著論文の割合も3割弱と国内の研究大学では高位であるものの、欧米の大学の平均の半分程度にとどまっている。海外大学と比して外国人教員は少なく、留学生の比率も低い。また、若手研究者の不安定雇用の常態化により、独創的な成果に挑戦する若手研究者が減少しており、限られた大学リソースを最大限に活用した戦略的な教育研究拠点の形成が不可欠となっている。

◇社会への貢献の観点

【主な強み・特色】

- 東日本大震災の発災直後に設置された「災害復興新生研究機構」を中心に、東北大学の総合力を活かして、災害科学国際研究推進プロジェクト、地域医療再構築プロジェクトなど8つの重点プロジェクト及び100以上の復興支援プロジェクトを推進し、日本の未来に繋がる先端研究と人材育成に取り組んでおり、その代表的な成果は「第3回国連防災世界会議（2015年3月開催）」で採択された「仙台防災枠組2015-2030」に盛り込まれている。
- 本学は、ロイターのThe World's Most Innovative Universitiesで世界31位にランクされるなど、産学連携研究に不断の努力を重ねている。民間企業との共同研究費（2015年度）をみると、実施件数（881件）及びその受入額（3,305,026千円）が国内トップレベル（第4位）であるほか、外国企業との共同研究費受入額（248,955千円）は国内トップである。「国際集積エレクトロニクス研究開発センター」ではグローバル企業を巻き込んだ日本最大の国際産学連携コンソーシアムの構築が行われるなど我が国における産学連携の成功モデルとして認知されている（2016年度産学官連携功労者表彰 内閣総理大臣賞受賞）。文部科学省官民イノベーションプログラムにより

出資事業の認定を受け、大学発ベンチャーへ投資するファンドへの出資を実行している。キャンパス環境に関しては、仙台の中心部に、片平（本部・附置研究所）、川内（文系・全学教育）、青葉山（理系）、星陵（医系）の4つの緑に囲まれた広大なキャンパス（310万㎡）が半径2km圏内に地下鉄及びキャンパスバスで繋がっている。現在、青葉山キャンパスの後背地（81万㎡）を購入し、社会に開かれた共創の場として、青葉山新キャンパスの整備を進めており、学生・研究者・企業等を惹きつけることができる教育研究環境が整っている。

【主な弱み・課題】

- 人類社会がかつてないスピードで変化している中で多様な社会課題が生じており、総合大学にはその課題解決を先導する役割が求められている。本学においては、震災の経験を経て、社会課題の解決を目的とした分野横断・学際研究の重要性が全学的に認識され、数十年先の社会の未来を見据え、学内公募による「社会にインパクトある研究」（27課題）が厳格な審査を経て開始されたところである。しかし、人文社会科学をも含む総合的な知の活用を通じた本格的な社会課題解決型研究の展開は今後の課題となっている。
- 本学の産学連携の取組は、主として、分野ごとの卓越した大型拠点によって推進されているが、全学を統括してシナジー効果を発揮させるための産学連携の中核機能が未成熟であり、アンダー・ワン・ルーフ型の組織統合による産学連携機能の強化が不可欠となっている。また、産業界とのパートナーシップ深化による「組織」対「組織」の包括的な共同研究の展開は、まだ緒に就いたばかりであり、その拡大が今後の課題となっている。

※本学の教育・研究・社会貢献活動を支えるガバナンスの特色として、国立大学法人（総合研究大学院大学を除く）で初めて学内構成員の選挙（意向投票）による総長の選出方法を否定し、学外の有識者を半数以上加えた総長選考会議による独自の判断で、学内外から総長に相応しい人物を選考する方式に改めた。総長選挙による学内の政治化の懸念がなく大学全体の理念・ビジョンや方向性を議論でき、総長に対する尊敬・期待が生まれやすく、総長のリーダーシップを発揮しやすい環境が整っている。

3. 「世界から尊敬される真の世界クラス大学」へ飛躍することを目指し、指定国立大学法人としての基本目標を掲げ、実効性を持った取組方策を実行する。

東北大学は、世界が抱える課題に向き合い、新たな社会・経済システムへ向けた「創造と変革を先導」する指定国立大学法人として、社会から信頼、尊敬、そしてサポートを得られる好循環を実現する一つの大学改革モデルを確立して、「真の世界クラス大学（世界三十傑大学）」への飛躍を目指す。その実現に向けて、本学の強み・特色を発展させていくとともに、弱み・課題の解決にも正面から取り組み、海外ベンチマーク大学（※）のベストプラクティスをも参考にして、2030年までに以下に示す骨太の「基本目標」を掲げ、実効性をもった取組方策を実行していく。

（1）教育研究の卓越性の観点からの基本目標

- ◎ 学位プログラムを中心とする全学的教学ガバナンスとマネジメント機能を担う「東北大学高等大学院」の創設に代表されるシステム改革と、学際・国際・産学共創に基づく高度な「グローバル人材」を育成する特長ある学位プログラムの展開などの教育改革を一体的に進め、大学を取り巻く環境に適合した世界最高水準の卓越した教育活動を展開する。
- ◎ 全学的研究ガバナンスとマネジメント機能を担う「研究イノベーションシステム」（研究組織をミッション別に三層化した基盤体制）を構築し、戦略的な研究拠点形成を加速するとともに、横断的分野融合研究を推進することにより、東北大学が強みを有し世界をリードする分野及び世界に先駆けて創成すべき独自の分野の重点強化、人文社会科学分野も包含した学際研究などを推進、併せて先導的に取り組んできた若手研究者養成システムを進化させ、大学を取り巻く環境に適合した世界最高水準の卓越した研究活動を展開する。

（2）社会への貢献の観点からの基本目標

- ◎ 東日本大震災の被災地に所在する総合大学の責務として「災害科学」における信頼を世界から獲得し、実践的防災学の確立、東北メディカル・メガバンク計画の成果を基盤とした次世代医療の展開、原子炉廃止措置に関する基礎研究と人材育成などの多彩な活動に加え、その学術成果に基づく国際機関等との連携による世界の防災・減災の強化などを進め、社会の復興・新生及び国際貢献活動を展開する。さらに、社会・経済システムの変革を駆動する総合大学とし

て、重要な社会課題の解決を目的とした分野横断・学際研究を、人文社会科学分野も含め全学的に推進する。

- ◎ 本学の強み・特色を活かし、これまでの大学の機能を拡張した能動的に活動する組織体として、立地条件に恵まれた青葉山新キャンパスの環境を活用した国立大学最大の産学共創スクエアを構築して産学官民の知・技術・人材が交差・循環する協働関係の価値創造の場を拡大する。産業界とのビジョン共創に基づいて、社会的課題の解決とイノベーション創出を先導する。

※訪問調査を行ったベンチマーク大学と参考にした取組

本学がすでに連携を進めている「研究力強化ベンチマーク大学群」及び国際的な大学コンソーシアムのメンバー校の中から、本学の目指す方向性に適合し、卓越した伝統を踏まえつつ現代的なニーズに柔軟に対応可能な組織体制を確立して世界トップレベルの教育研究を推進している大学、産業・社会との連携を活かしながら課題解決型研究活動で世界をリードしている大学、学長のリーダーシップに基づき大学改革を強力に推進している大学を厳選のうえ、訪問調査・ベンチマーク分析を実施し、その結果を踏まえて目標及び取組の設定に活用した。

- ① ケンブリッジ大学（英）2017. 1. 10-13「世界最高水準研究の伝統に留まらず産学連携へ新展開」
- ② シカゴ大学（米）2017. 2. 6-7「学術を重視する伝統を堅持しながら大胆な大学改革を推進」
- ③ ワシントン大学（米）2016. 11. 29-12. 2「統合されたGraduate Schoolを設置、産学連携で先進」
- ④ メルボルン大学（豪）2016. 11. 7-9「戦略的計画とマネジメントを通して世界をリード」
- ⑤ ハイデルベルク大学（独）2016. 12. 16「伝統的な総合大学として基礎研究から社会実装を推進」

II 指定国立大学法人としての機能強化

東北大学は、指定国立大学法人として、基本目標の達成に向けて、【人材育成・獲得】、【研究力強化】、【国際協働深化】、【社会との連携①～社会創造・震災復興】、【社会との連携②～本格的産学共創改革】、【大学経営革新①～アカデミックガバナンス機能強化】、【大学経営革新②～財務基盤強化】の7つの機能要素ごとに、現状を自己評価の上、機能強化の取組項目とその道筋をとりまとめ、それらを計画的に実行する。取組項目の設定に当たっては、海外ベンチマーク大学の目標や取組の内実を生きた形で把握・分析し、東北大学の伝統や価値意識を組み込みつつ、本学の強みを伸ばし、あるいは弱みを改善することに寄与するものとしている。

1. 人材育成・獲得

(1) 基本的考え方（申請時）

A. 現状と自己評価

- ◇ 学位プログラムを中心とする大学院改革については、21世紀COEプログラム(13件)、グローバルCOEプログラム(12件)などが国際共同大学院プログラム、博士課程教育リーディングプログラムに加え、本学独自の学際高等研究教育院など部局横断的なオリジナリティの高い学位プログラムへと発展させ、学位プログラム推進機構において、これら学位プログラムの全学的な内部質保証を行っている。学位プログラムは、学位を与える教育課程として米国の大学院等では普及しているが、東北大学では明確なテーマと人材育成像のもとで研究科をまたがる教育課程を編成し、通常の研究科の課程の学位認定に付加したサーティフィケートプログラムとして実施している。
- ◇ 国際共同大学院プログラムでは、スピントロニクスやデータ科学を例とする社会変革に対応した横断的学位プログラムの構築を迅速・柔軟に実現し、博士課程教育リーディングプログラムでは、文科系博士課程学生のキャリアパスの拡大にも繋がるなど、成功例が蓄積しつつある。加えて、博士課程教育リーディングプログラムでは、産学共創プラットフォームを設け企業インターンシップ等を活用した教育面での産学連携を進め、組織的な産学共創教育のモデルとなっている。
- ◇ 本学の学生調査結果によると、博士前期課程のうち6割以上は入学時より博士後期課程への進学意識がなく、「修了後の就職に不安」(35%)、「経済的理由」(29%)がその要因となっている。
- ◇ 博士課程学生に対するキャリア支援については、高度イノベーション創発塾の入塾生の高い就職決定実績を踏まえ、その全学的なカリキュラムへの導入を検討する時期にある。
- ◇ 博士課程学生に対する経済支援については、日本学術振興会特別研究員等の優秀な学生には国費

あるいは本学独自の財源で手厚い経済支援を行っているものの、全く支援を受けられない学生が3割程度存在しており、こうした学生に対する経済支援の拡大が喫緊の課題である。

- ◇ 大学院入試については、海外現地入試の拡大、奨学金制度の充実、英語で教授する国際学位コースの設置等の施策を通じて外国人留学生は着実に増加しているものの、大学院の各コースの入試がアクセスしやすい国際標準で統一されていない。
- ◇ 若手研究者の獲得・育成については、基盤的経費削減下の総人件費抑制、定年延長、競争的資金による任期付雇用の増加などの環境が若手研究者ポストを直撃している。教員としての質の厳正な管理を前提として、世界から優秀な若手研究者を招聘して最先端学術分野の研究を独立した環境で専念できる場として設置した学際科学フロンティア研究所には、現在20倍を超える国際公募で選抜された若手研究者（約60名）が所属しており、着実に実績を挙げている。

B. 取組の方向

- ◇ 急速に変革が進む社会に柔軟に対応するため、従来のディシプリンに基づく教育を超えて、明確なテーマと人材育成像に基づく全学横断的な教育課程としての「学位プログラム」を特長ある大学院教育プログラムとして展開する。
- ◇ 大学院入試制度の国際標準化により、博士後期課程の留学生比率を海外有力大学と同程度へ拡大する。さらに、博士後期課程学生に対する経済支援を全員に拡大する。
- ◇ 学際科学フロンティア研究所の拡充を柱として、独創性豊かな若手研究者を世界各地から惹きつける場を創出する。
- ◇ URA (University Research Administrator) 等を活用し、研究の動向分析と併せて、戦略的にリクルートすべき研究人材等の分析や学内の研究人材データの蓄積・評価を継続的に実施する。

(2) 具体的な取組方策（目標を含む）

① 学際・国際・産学共創を理念とする学位プログラム群の展開と「東北大学高等大学院」への発展

- グローバル化や技術革新が急速に進む現代社会においてアカデミアに求められるポテンシャルも日々変化しており、従来の研究科単位の教育だけではそのニーズに対応することが困難となっている。これらを解決し新たな価値創造に挑む教育システムとして、「学位プログラム」の有効性は今までの実績から明らかであり、その成功事例を進化・拡充することで、世界をリードする大学院教育拠点を形成する。具体的には、学際・国際・産学共創を理念とする学位プログラムについて、目標を前倒しして2020年度までに6プログラムから15プログラムに拡大するとともに、2021年4月には大学院教育プログラムを全学的に教学管理する東北大学高等大学院機構を新設した。本機構の下、柔軟かつ機敏に制度設計できる教育体制を確立するため、「東北大学高等大学院」設置の検討を進める。また、学位プログラムを中心とする大学院制度をさらに拡充するため、第4期中期目標期間における横断型学位プログラムの修了者数を第3期中期目標期間比で2倍に増加させるとともに、2030年度までに25の学位プログラムを立上げ、50%以上の博士後期課程学生が研究科の枠を超えた学位プログラムに参加することを目指す。教育内容の審査・学位の質保証、学術動向を踏まえた学位プログラム等の設置に関する迅速かつ適切な意思決定を担保するため、従来の研究科（専攻）別の定員管理や学位授与認定のルールを柔軟に運用することの検討を進める。
- このうち「国際共同大学院プログラム」について、本学が強みを持つ分野や伸ばしたい分野を厳選し、海外有力大学との連携により2021年度までに10プログラムを設置した。国際研究クラスター等の卓越した研究基盤を活かして海外有力大学と国際共同教育を実施する国際共同大学院プログラム等をさらに充実させるため、第4期中期目標期間における国際共同大学院プログラム修了者数を第3期中期目標期間比で4倍に増加させる。現行の専攻別・連携大学別による国際連携専攻の設置基準について、プログラム単位の設置も可能となれば、指定国立大学法人の利点を活かして海外有力大学とより多くの共同学位プログラムが実現可能となる。
- 産業界との組織的な産学共創教育について、既存の産学連携プラットフォームに大学院教育機能を付加した「産学共創人材育成プラットフォーム」を構築し、国内外の企業や大学・研究機関との協働により「産学共創フロンティア大学院プログラム教育」や「アントレプレナーシップ教育」のほか、社会人学び直し教育も付加する。社会人学び直し教育の運営に当たっては、エクステンションセンターを設置して教育成果に見合う収入を得ることで、自立可能な基盤を確立する。

② 大学院の訴求力の向上による国内外からの優秀な学生の獲得

- 世界から優秀な学生が集う大学院教育環境の整備として、キャリア支援・経済支援の充実及び国際的アクセシビリティ向上策を実行する。
- キャリア支援について、イノベーション創発塾を拡充し、本塾のコアカリキュラムを研究科共通カリキュラムとして整備の上、対象受講生を計画的に拡大する。学位プログラムに所属する学生には、その必修化を進める。
- 経済支援について、2018年度から運用を開始している「東北大学グローバル萩博士学生奨学金」をはじめとした包括的経済支援パッケージにより、対象となる全ての博士後期課程学生に対する何らかの経済支援を継続実施しており、2030年度目標の「経済支援を受ける博士後期課程学生の割合100%」を大幅に前倒して達成した。博士課程学生に対する新たな高等大学院博士学生フェローシップ制度等の施策により、第4期中期目標期間末までに、生活費相当額（年間180万円）以上を受給する博士後期課程学生の割合を40%に増加させる。
- 国際的アクセシビリティ向上について、大学院国際コースの入試制度を国際標準化し、面接とTOEFL®やGRE®(Graduate Record Examination)スコア等を活用する。学生獲得と選抜方法の徹底した国際標準化により、2030年度までに博士後期課程での留学生比率（2021年度現在30.2%）を、真に優秀な留学生を世界各地から獲得することにより、海外有力大学と同程度となる35%に引き上げる。

③ 独創性豊かな若手研究者を世界各地から惹きつける場の創出

- 若手研究者の活躍の場の創出として、高等研究機構において、世界トップレベルのPI(Principal Investigator)と横断的分野融合研究を行う「材料科学高等研究所」、PIとのユニットにより革新的な新領域研究を行う「新領域創成部」、独立した環境で学際研究を行う「学際科学フロンティア研究所」など多様な研究セクションを設定し、国際公募により常時200名規模の若手研究者を世界各地から集め、研究活動に専念できる環境を提供するとともに、公正な競争が確保されるテニユア・トラック制度を拡大する。なお、高等研究機構に在籍する若手研究者には、日本の大学で初めて本格導入した訪問滞在型の研究プログラム「知のフォーラム」でノーベル賞級の研究者とコラボレーションする機会を提供するなど、若手研究者にとって魅力ある環境を創出する。
- 全学的にクロスアポイントメントなどの新たな人事制度を活用することに加え、総長のリーダーシップにより部局を超えた戦略的人事、海外からの研究者の招聘・雇用を格段に促進する。URA等を活用し、研究の動向分析と併せて、戦略的にリクルートすべき研究人材等の分析や学内の研究人材データの蓄積・評価を継続的に実施する。
- 優秀な若手研究者が意欲をもってグローバルに活躍するため、自立的に研究に取り組む場の創出に向けた各種施策を実施し、第4期中期目標期間末までに、若手研究者等の海外派遣を、第3期中期目標期間比で20%増加させるとともに、海外協定校や国際大学間コンソーシアム等との連携強化や海外拠点の活用を通じて、更なる共同研究への展開や学生・若手研究者の国際的な流動性向上に寄与する。

2. 研究力強化

(1) 基本的考え方（申請時）

A. 現状と自己評価

- ◇ 論文数、被引用文献数等に見る研究プレゼンスについては、伝統的に卓越した分野（物理学、化学、材料科学、地球科学等）において世界トップレベルにあるものの、国内他大学と同様に、世界順位の経年変化は下降傾向にあり、国際競争力の回復が求められる。
- ◇ 新興・融合領域研究への挑戦については、東北メディカル・メガバンク機構（ToMMo）では、データ科学と融合した未来型医療が生まれつつある。スピントロニクス分野では、物理学の先端研究から知能システムの産業実装まで一貫した研究が実現している。卓越した成果を創出し続けるには、伝統的な強みを活かしつつ新興・融合領域研究への挑戦による学術領域の開拓が求められる。
- ◇ 人文社会科学の卓越性については、研究者個人や小グループから特筆すべき成果が生まれているが、人文社会科学は自然科学と相互に補完的役割を担うほか、自然科学と異なる発想・手法によって科学技術に対して独自の貢献を行う役割を担うものであり、総合大学として、広範な分野の研究者の連携による学際的な研究体制を確立する戦略が求められる。

- ◇ 文部科学省世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)については、「原子分子材料科学高等研究機構(AIMR)」が本学の強みである材料科学を基盤として横断的分野融合研究に挑戦し、研究力の飛躍的向上を実現した顕著な成果がある。
- ◇ 文部科学省研究大学強化促進事業については、知の国際共同体形成に向けて、(a)URAの強化、(b)日本の大学で初めて本格導入した訪問滞在型の研究プログラム「知のフォーラム(Tohoku Forum for Creativity)」の開催、(c)若手研究者の海外派遣などを着実に推進している。

B. 取組の方向

- ◇ 研究組織をミッション別に三層化することにより、部局の壁を超えた研究ユニットを機動的に編成可能とし、戦略的な研究拠点形成を加速するとともに、横断的分野融合研究を推進する研究体制として「研究イノベーションシステム」を構築する。
- ◇ 本学の卓越した研究実績と研究リソース等を総合的に勘案し、世界トップを目指す分野として「材料科学」及び「スピントロニクス」、本学の社会的使命として世界に先駆けて創成すべき研究分野として「未来型医療」及び「災害科学」を選定し、総長のリーダーシップによる重点投資により世界的研究拠点を形成する。
- ◇ 本学の強み・将来性の分析から決定した9つの重点研究領域において「国際教育研究クラスター」を形成し、世界トップレベル研究拠点形成の基盤をなすとともに、総合大学として厚みのある研究体制を構築する。

(2) 具体的な取組方策(目標を含む)

① 「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」の構築

- 新たな価値創造に挑む戦略的な研究体制として、「原子分子材料科学高等研究機構(AIMR)」の成功例に学んで、既存ディシプリンベースの研究体制の枠組みは維持しつつ研究の卓越性をさらに高度な段階で展開できる体制を構築する。具体的には、本学の研究体制について、ミッションを明確にした三階層にレイヤー化、つまり(a)トップマネジメントによる世界トップレベル研究拠点の形成を担う第一階層、(b)狭い専門領域の壁を超えて分野融合研究を推進する第二階層、(c)部局で構成員の自由な発想に基づく研究を行う第三階層からなる「研究イノベーションシステム」を構築し、エビデンスに基づく研究力分析により、戦略的研究ユニットを機動的に編成可能な体制とする。「研究イノベーションシステム」の一層の充実を図るため、第4期中期目標期間中に、世界トップレベル研究拠点到成長する拠点を1つ以上増加させ、世界トップレベルの卓越した研究を一層推進する。

【第一階層】第一階層は「高等研究機構」であり、(a)次項②で述べる「4つの世界トップレベル研究拠点」、(b)「材料科学高等研究所(AIMR:本年4月名称変更)」をはじめとするWPI型研究拠点群、(c)総長戦略ポストを活用した人事により新たな研究領域の開拓を推進する「新領域創成部」、(d)独立した研究環境下で最先端の学際研究を行う「学際科学フロンティア研究所」を設置し、世界をリードする横断的分野融合研究・新領域研究を推進する。第一階層全体で、200名規模の若手研究者ポストを本学独自財源で確保し、次代を担う若手エリート研究者を輩出する。

【第二階層】全国共同利用型の附置研究所群、研究センター群等が主体となって、「分野融合研究アライアンス」を創設するとともに、そのガバナンスのためにアライアンス統括を置き、卓越した伝統を基盤にした研究力強化と新領域創成のための組織改革を推進する。さらに、「国際教育研究クラスター」、「社会にインパクトある研究拠点」、「災害復興新生研究機構」等を第二階層に組織化する制度を創設し、部局を超えた研究ユニットを機動的に編成できる仕組みを実現して分野融合研究を全学的に推進する。

【第三階層】大学院研究科等の基幹部局群が主体となったコア・ディシプリンの研究階層であり、構成員の自由な発想に基づく研究活動の場を確保する。

② 「材料科学」、「スピントロニクス」、「未来型医療」、「災害科学」における世界トップレベル研究拠点の形成

- 論文数、被引用文献数等における国際的プレゼンス、本学における研究リソース等を総合的に勘案し、世界最高の研究成果創出を目指す分野として「材料科学」及び「スピントロニクス」、世界で唯一の経験に基づく知見を活用し本学が世界に先駆けて創成すべき研究分野として「未来型医療」

及び「災害科学」を選定し、総長のリーダーシップによる重点投資により世界的研究拠点を形成する（第一階層）。拠点形成に向けては、本学における関連分野のトップレベル研究者を結集するとともに、人事戦略（本学独自のディスティングイッシュト・プロフェッサー等の重点配置）や財務戦略（総長裁量経費による外国人研究者の雇用や海外ネットワーク強化等）を最大限活用する。

- 「材料科学」分野については、トポロジー・マルチスケール多階層性などの数理科学概念を融合した新たな研究展開により世界をリードしている第一階層のWPI拠点「材料科学高等研究所（AIMR）」を中心として、さらに金属材料研究所、多元物質科学研究所など本学の卓越した研究力を結集することによって「数理科学—ミクロ物質探求—マクロ材料創成」の一貫通貫の研究パイプラインを確立し、名実ともに世界最高の材料科学研究拠点を形成する。高効率エネルギー変換・貯蔵材料、社会インフラ形成材料をはじめとする研究フロンティアを発展させ、持続可能社会実現に貢献するイノベーションの創出、産学官連携を通じた社会実装（事業化等）を展開する。
- 「スピントロニクス」分野については、本学は「磁性半導体」や「スピン流」等の研究において世界のパイオニアとして知られる多くの卓越した研究グループを有しており、すでに「スピントロニクス」分野の世界的研究拠点としての地位が確立しつつある。これら「スピントロニクス」の基礎研究は、将来、「エレクトロニクス」を代替するほどのポテンシャルを有していることから、今後、スピントロニクスに関係した基礎から応用にわたる幅広い分野の研究者を大学として世界から戦略的に結集し、“Spin-Centered Science”というべき分野を世界に先駆けて切り拓く世界最高の研究拠点を形成する。さらに、日本最大のオープン&クローズド・イノベーション拠点として実績を有する「国際集積エレクトロニクス研究開発センター」を活用して、本学の学術的研究成果を基盤とした技術革新、さらには世界的な社会変革を先導する。
- 「未来型医療」分野については、すでに本学の「東北メディカル・メガバンク機構（ToMMo）」が、世界初の7万人規模の三世代コホート調査を含めて、日本最大の15万人規模の住民コホート調査を実施し、世界でも有数の複合バイオバンクを構築している。そのデータ解析においては、世界トップレベルのバイオインフォマティクス研究者チームが参画しており、ゲノム医学を基盤とした未来型医療に関する本格的な研究展開に最も適した環境が確立されている。今後は、「東北メディカル・メガバンク機構」を中核としたゲノム医学領域に加えて、基礎生命科学領域、情報科学領域などの卓越した研究力を結集した研究拠点を形成し、これまでに蓄積してきたゲノム・オミックス情報及び各種生体情報と、データ科学・人工知能の融合研究を加速する。さらに、80万人の臨床データを保有する臨床研究中核病院としての東北大学病院とも密接に連携して、遺伝要因・環境要因・疾病の関係性を解明し個別化医療・個別化予防など未来型医療へと展開する。
- 「災害科学」分野については、東日本大震災の経験を踏まえて創設された「災害科学国際研究所」を中心として、東日本大震災の総括的な検証に基づく膨大な低頻度巨大自然災害データが学術的に体系づけられた知識とともに蓄積されており、世界の災害科学研究をリードする体制が十分に確立されている。その成果の一部は、「仙台防災枠組（2015年国連決議）」のもとに本学に設置された「災害統計グローバルセンター」を通して世界に発信されつつある。今後は、本学において世界ランキングの顕著な伸長が見られる地球科学や津波工学を基盤としつつ、理学・工学・医学・経済学等の基幹領域とともに、歴史学・心理学・宗教学など人間の社会や文化の基盤となる学術を融合して、文理融合型の「災害科学」を世界に先駆けて開拓し、新たなディシプリンとして学術的に確立する。

③ 海外有力大学と連携した教育・研究の一体的推進による国際競争力の強化

- 総合大学としての研究力を強化し国際的プレゼンスを向上させるため、上記②の取組に加え、本学の強み・将来性の分析から決定した9つの重点研究領域において、海外有力大学と連携のもと、厚みのある教育研究活動を展開する。
- 具体的には、エビデンスに基づく客観的な現状分析や世界の研究動向を踏まえて戦略的に選定した研究領域において、海外有力大学と卓越した国際共同研究を推進するための「国際教育研究クラスター」を形成し、第二階層に位置付けるものとする。それぞれの「国際教育研究クラスター」は、対応する「国際共同大学院プログラム（学位プログラム）」を併設しており、これに参加する博士課程学生は、国際共同研究を通して共同学位を取得する。海外の有力大学との挑戦的な共同研究に対して、博士課程学生と教員が一体となって取り組むことにより、優れた国際共著論文の増加や海外ネットワークの充実等を図ることができ、国際プレゼンスの向上に大きく寄与する。さらに、「知のフォーラム」などを組み合わせて、海外有力大学とのパートナーシップを強化するとともに、

分野融合研究を加速し、世界をリードする卓越した研究拠点形成へ発展させる。

- 具体的な9つの重点研究領域は、(i)宇宙創成物理学、(ii)材料科学、(iii)スピントロニクス、(iv)機械科学、(v)生命科学、(vi)環境・地球科学、(vii)災害科学・安全学、(viii)日本学、(ix)データ科学であり、前項②の「世界トップレベル研究拠点」形成の基盤をなすとともに、総合大学として厚みのある研究体制を構築する。
- なかでも、本学における人文社会科学分野については、哲学、宗教学、言語学、心理学、社会学、法学、政治学、経済学等で優れた研究実績を有するが、従来は縦割りの研究組織において個別に研究が展開されてきた。今後は骨太の研究テーマごとに第一・第二階層に研究ユニットを形成した上で、総長裁量経費等を活用して財政支援を実施し、国際的プレゼンスの向上を図る。第一弾の骨太テーマとして(viii)の「日本学(Japan Studies)」を取り上げ、哲学、宗教学、歴史学、社会学等のトップレベル教員を結集させ、新たな視点からの国際的研究拠点を形成する。

3. 国際協働深化

(1) 基本的考え方(申請時)

A. 現状と自己評価

- ◇ 東北大学は、2000年代から2010年代中期を「国際ネットワークの形成拡大期」と捉え、APRU(環太平洋大学協会)をはじめとする5つの国際水準の大学間コンソーシアムへの加盟、海外有力大学(35カ国・207機関)との間で学術交流協定の締結、世界11カ国・16カ所の海外事務所・リエゾンオフィスの展開などを通じた国際ネットワーク構築に集中して取り組んだ。今後2030年までを海外有力大学・研究機関との関係性をより戦略的に利活用して、教育研究の協働・共創を推進するフェーズと捉えている。2016年に開催した「東北大学グローバルイニシアティブ構想諮問委員会」(国際アドバイザーボード)から、本学の国際化の取組を評価される一方、一層の国際戦略の明確化や戦略的パートナーとの国際協働の重要性についての指摘を受けた。
- ◇ これまで取り組んできた(a)海外有力大学と連携した「知のフォーラム」における研究力強化と「国際共同大学院プログラム」による教育力強化の有機的連携による教育・研究の相乗的推進、(b)東北大学国際ジョイントラボセンター等の設置、(c)国際集積エレクトロニクス研究開発センターにおける国際的産学連携拠点の構築、(d)マイクロシステム融合研究開発センター、フランホーファー研究所及び仙台市との連携によるMEMS(Micro Electro Mechanical System)に関する国際的産学連携拠点の構築などの国際協働の強化策を拡充していくことが求められている。
- ◇ 災害科学分野においては、国連開発計画(UNDP)の途上国の災害関係統計データの拠点として活動する等、人材育成も含め大きな国際貢献を果たしてきた。
- ◇ 東北大学は、他の国立大学に先駆けて国際混住型学生寄宿舎「ユニバーシティハウス三条」をはじめとするキャンパスの国際化推進のための環境整備を進めている。

B. 取組の方向

- ◇ 戦略性を高めた国際パートナーシップに軸足を移して、総長自らが関係強化の外交を展開する。
- ◇ 卓越した国際教育研究クラスターを中心として、教育研究活動における国際協働を加速する。
- ◇ 海外有力大学・研究機関、国際機関、企業等との協働体制を強化し、地球持続・人類生存に関わる課題や革新的なイノベーションの価値創造に挑戦する。
- ◇ 国際交流・異文化理解を推進するキャンパス環境整備を進めて、内なる国際協働を推進する。

(2) 具体的な取組方策(目標を含む)

① トップマネジメントによる国際協働の戦略的推進体制の確立

- 「東北大学グローバルイニシアティブ構想推進本部」を東北大学の国際協働活動の統括組織として位置付け、トップマネジメントによる教育・研究・社会連携全般にわたる国際協働の機能化を確立する。これまでの海外有力大学・研究機関との関係性を基盤とし、国際協働全般の戦略を明確にした上で、「指定国立大学法人」のブランド力を活用することにより、総長自らが関係強化の外交を展開し、戦略性を高めた国際パートナーシップに軸足を移して、国際戦略を実行する。

② 「国際教育研究クラスター」を軸とした戦略的国際協働の展開

- 研究力強化の具体的な取組方策③で取り上げた「国際教育研究クラスター」では、9つの重点研究領域ごとに海外の有力大学と連携して、大学院教育・研究を共同で推進する計画である。この活動を軸として、教育・研究のみならず社会連携活動（具体的にはイノベーション創出や社会課題解決等に資する貢献）をも含めた大学活動全般にわたって海外有力大学・機関との戦略的なパートナーシップを拡大し、国際的プレゼンスを向上させる。
- その中でも特に「災害科学・安全学」の分野においては、これまでの国際機関や各国政府との連携を拡大し、世界で唯一の大震災を経験した総合大学としての使命を果たす。また、海外企業との共同研究で国内トップの実績を有する「国際集積エレクトロニクス研究開発センター」を中心として、「スピントロニクス」分野における国際産学連携を拡大し、我が国における国際産学連携のモデルケースとして発展させる。「機械科学」分野においては、本学が国際的な強みを有するMEMS及び複合材料技術を中心として、米国有力大学との戦略的連携を基盤とした新たな形の国際産学連携プラットフォームを構築する。一方、世界的に重要性が高まっている「データ科学」分野においては、「日米イノベーションハブ構想」を起点とした米国の有力大学群との戦略的連携を強化する。

③ 「オンキャンパス国際混住型学生寄宿舎」をはじめとする「キャンパスにおける国際化」を志向する環境整備

- 本学が他の国立大学に先駆けて整備・充実を進めてきた国内最大規模の国際混住型学生寄宿舎については、2018年までに全体で1720戸を整備した。これを学生のための教育的リソースとして捉え、国際性豊かな高度教養人として成長するためのプログラムを実践し、その企画に企業等を参画させることにより、社会との繋がりの中で将来のグローバルリーダーを育成する。
- 外国人研究者のためのゲストハウス、ハラルフードを提供する厚生施設、自動運転シャトルなどをオンキャンパスで拡充し、キャンパス環境の国際化のための環境整備を継続して進める。

4. 社会との連携①～社会創造・震災復興

(1) 基本的考え方（申請時）

A. 現状と自己評価

- ◇ 社会がかつてないスピードで変化している中で、東北大学は、新たな知の創造と活用により社会・経済システムの変革を駆動する役割を担う総合大学として、人類社会にインパクトを与える学際研究で新たな知を創造し、生み出された知を広め、活用を促す場として進化していく必要がある。
- ◇ 東北大学は、東日本大震災直後に「災害復興新生研究機構」を設置し、総合大学の強みを活かして、災害科学、地域医療など8つの重点プロジェクトを編成するとともに、本学構成員が自発的に取り組む100を超える復興支援プロジェクトを始動させ、国内外の関係機関と連携を図りながら、被災地域住民の生活再建に貢献し、日本の未来に繋がる先端研究と人材育成に取り組んでいる。第3回国連防災世界会議（2015年3月開催）では、本学の経験と知見を国際社会と共有し、それを国際社会の防災の取組指針である「仙台防災枠組2015-2030」に取り込まれるなど、世界をフィールドとした防災・減災でもその成果の還元を進めている。
- ◇ 東日本大震災の被災経験と復興研究への取組は、本学構成員に「社会課題の解決を志向する大学」としてのアイデンティティを醸成し、2016年度より「社会にインパクトある研究」を開始している。現在までに27の社会課題を解決するプロジェクトを設定し、とりわけ人文社会科学主体のものが8課題、社会実装のために人文社会科学が重要な役割を果たすものが4課題を占めており、社会課題解決型研究における人文社会科学の新たな方向性を示唆している。

B. 取組の方向

- ◇ 「社会にインパクトある研究」をマネジメントする全学的な分野横断組織を整備し、本学の強みを活かした社会課題解決型研究を継続的に推進して、社会の重要課題の解決に寄与する。
- ◇ 東日本大震災を経験した唯一の被災地に所在する総合大学として、被災地における復興・新生のプロセスを先導はもとより、世界的視座に立った社会課題の解決とイノベーション創出を先導する。災害復興新生研究機構の重点プロジェクトのうち特に、(a)未踏領域である「実践的防災学」の確立、(b)東北メディカル・メガバンク計画の成果を基盤とした被災地への次世代医療の展開とライフイノベーションの創出、(c)原子炉廃止措置に関する基礎研究の推進と人材育成を推進する。
- ◇ 「社会にインパクトある研究」及び「災害復興新生研究機構」におけるプロジェクトについては、その重要性に鑑み、全体を統括する担当理事・副学長を配置し、推進主体となる企画推進室を設け、

総長・プロボストとの連携を密にし、総長裁量経費の重点投資等によりプロジェクトを加速する。

(2) 具体的な取組方策（目標を含む）

① 重要な社会課題の解決を目的とした分野横断・学際研究の展開

- 「社会にインパクトある研究」で掲げる7つのテーマ（「持続可能環境の実現」、「健康長寿社会の実現」、「安全安心の実現」、「世界から敬愛される国づくり」、「しなやかで心豊かな未来の創造」、「生命と宇宙が拓く交感する未来へ」、「社会の枢要に資する大学」）に分類された社会課題（2021年度現在30課題）の解決に向けて、部局の壁を超えた学際研究プロジェクトを全学的に推進する。各プロジェクトは、数十年先を見据え、国内外の研究機関や産業界、政府・自治体、金融機関等と連携し、プロジェクトの理念及びグランドデザインを共有した上で社会実装に向けて研究を推進する。進捗が著しいプロジェクトについては、「研究イノベーションシステム」の第二階層に位置付けた上で、学外との共同研究を開始する。人文社会科学が主体となり大学として戦略上重要と判断されるプロジェクトについては、総長裁量経費の重点投資等を行い、大学の基幹事業として発展させていく。「社会にインパクトある研究」を通して得る知見は、人類全体の地球規模の課題解決に資するものであり、国際機関とも連携しつつ研究成果を世界に発信する。

② 復興・新生に向けた重点研究の推進と社会実装

- 「災害科学国際研究所」は、すでに述べた「災害科学」に関する世界トップレベル研究推進の中核となることはもとより、さらに、その成果の社会実装としての「実践的防災学」を確立する。具体的には、東日本大震災の総括的な検証をもとに、国内外における低頻度巨大自然災害に対して、防御力・対応力・回復力のあるレジリエントな社会への変革を目指して、災害対応サイクル（事前対策、災害時対応、復旧・復興）のそれぞれのプロセスにおける事象を解明し、その教訓を一般化・統合化した「総合減災支援パッケージ」を研究開発する。災害統計グローバルセンターに集約されるデータ・情報の解析・精査を通じ、世界各地の防災への準備状況を的確に把握したうえで、「総合減災支援パッケージ」を効果的に活用し世界の防災能力の向上に貢献する。同時に、世界の各地域に適した防災対策の実践や災害時に臨機応変に対応ができる高度専門人材の育成を担う。
- 「東北メディカル・メガバンク機構」は、すでに述べた「未来型医療」に関する世界トップレベル研究拠点の中核となることはもとより、東北の被災地における大規模ゲノムコホート調査及び高精度な追跡調査を長期にわたって継続することにより、被災地を中心とした地域住民の健康状態を把握するとともに、個別化予防や個別化医療の実現に向けた取組を推進する。具体的には、ゲノム・オミックス解析とコホート情報に基づき、特に被災地での増加・深刻化が懸念されている高血圧、アトピー性皮膚炎、脳梗塞等についての疾患発症リスク予測手法を開発するとともに、その社会実装に向けた高度専門人材の育成を行う。これらの取組を通して地域医療の復興に貢献するとともに、被災地発のライフイノベーションの創出を目的とした創薬研究や次世代の医療機器開発を推進する。
- 本学の強みである材料科学と原子力工学に関する学術と技術を結集した「原子炉廃止措置基盤研究センター」において、福島第一原子力発電所の安全な廃炉の実現に加え、通常炉の廃止措置等に関する研究の推進、教育カリキュラム「原子炉廃止措置工学プログラム」における安全な廃止措置を担う中核人材の養成で世界をリードすることにより、復興に長期を要する福島浜通り地域の再生に貢献するとともに、原子力分野における日本の国際競争力の強化に寄与する。
- 世界各国の社会的課題解決に資するため、本学の強みである東日本大震災で得られた教訓・知見や世界に先駆けて開拓してきた災害科学、未来型医療の新たな知を国内外に発信するとともに、福島第一原子力発電所の事故により復興に長期を要する被災地域の再生に貢献するため、引き続き、環境・産業再生や安全・着実な廃炉等の実現に向けた多彩な取組を推進する。以上の取組により、第4期中期目標期間にわたり、災害科学、未来型医療、廃炉等の復興・新生に資する技術開発等を実施し、第4期中期目標期間末までに10件以上社会還元する。

5. 社会との連携②～本格的産学共創改革

(1) 基本的考え方（申請時）

A. 現状と自己評価

- ◇ 東北大学は、開学以来の「実学尊重」の精神のもと、ロイターのThe World's Most Innovative Universitiesで世界31位にランクされるなど、産学連携研究に不断の努力を重ねている。

- ◇ 民間企業との共同研究の実施件数は国内トップレベルではあるものの、その規模は8割以上が年間300万円未満にとどまり、資金・人材の流動性が低い。米国の有力大学が日本を含むグローバル企業と組織的産学連携を進めているのと比して、組織対組織の本格的な共同研究が僅少である。
- ◇ 共同研究の大型化に必要となる企業のスピード感に合った高度専門人材（産連URA等）の確保など企画・マネジメント機能が未成熟である。
- ◇ 特許権実施等件数（454件）や特許保有件数（2,466件）に対して、実施許諾件数の割合が低く、特許権実施等収入（66,363千円）は低調である。
- ◇ 文部科学省官民イノベーションプログラム（2012年度補正予算）による国立大学出資事業の認定を受け、ベンチャービジネス創出に向けた共同研究制度を立上げ、本学100%出資VCである「東北大学ベンチャーパートナーズ（株）（THVP）」からの出資を通して、現在までに5社へ投資を実行しており、今後更なる東北大学発ベンチャー創出が求められる。
- ◇ 青葉山新キャンパスにサイエンスパークゾーン（約4ha）を確保し、理想的な産学連携施設群が整備されつつある一方、産学連携推進の本部機能等は片平キャンパスに点在しており、関係者が結集するアンダー・ワン・ルーフ型施設の整備が必要である。
- ◇ 近年、ライフサイエンス分野の民間共同研究費が年率28%で急伸長し、材料科学分野に匹敵する規模に成長している。このため同分野の拠点間連携を図る司令塔機能の実現が急務である。

B. 取組の方向

- ◇ 産学連携の拡大の前提となる企画・マネジメント機能を強化する。
- ◇ 産・学の経営層トップマネジメントによる「ビジョン共創型パートナーシップ」に基づく大型の産学共創、ギャップファンド等を活用した東北大学発ベンチャー創出の加速、学部生・大学院生・若手研究者・企業や地域の多様な人材に開かれたアントレプレナーシップ醸成の場を創造する。
- ◇ 青葉山新キャンパスを最大限活用し、産学共創を基軸とした国立大学として最大の「課題解決型研究キャンパス」を創造する。星陵キャンパスを機能的に再構築し、急成長しているライフサイエンス分野に対する産業界の要請を組織的に受け止める産学共創拠点を創造する。

(2) 具体的な取組方策（目標を含む）

① 産学連携機能の抜本的強化による東北大学発イノベーションの加速

- 産学連携機能強化について、学内の多様な産学連携組織の役割分担の明確化、機能集約、再編成を含め抜本的業務改革を推進する。特に、TL0（技術移転機関）への知的財産マネジメント業務の委託拡大を含め、民間との役割分担を明確化した上でアウトソーシングを進める。学内の主要研究拠点ごとに産学連携リエゾンを設置し、全学を横断する業務体制を確立する。高度専門人材の確保のため、適切な処遇とキャリアパスを用意する。さらに、教員の業績評価において産学連携及び社会連携を評価指標として明確にするとともに、クロスアポイントメント制度の活用を拡大する。
- 知的財産マネジメントについて、高度専門人材の活用、TL0との業務提携の拡大等を通して、知的財産創出から技術移転・事業化に至る一貫通貫の知的財産マネジメントを実現する。研究成果を社会価値創造の源泉として大きく育てていく仕組みを確立し、産学連携収入の増加に繋げる。
- 組織対組織の本格的な共同研究について、共創研究所は、研究者同士の個人的な連携にとどまらない組織間の大型連携に基づくものであり、「組織」対「組織」の戦略的コミットメントを基盤とした大型の産学共創活動を促進しており、令和3年度の共同研究費収入は71億円に達するとともに、令和3年度の共同研究講座・共同研究部門は43件に達している。産業界との好循環を確立し、戦略的に産学共創を加速させるため、第4期中期目標期間末までに、共創研究所、共同研究講座、共同研究部門等の設置数を令和3年度比で20%増加させる。
- 事業アイデアを発掘・支援するため、ギャップファンドを積極的に運用し、事業性確認と知的財産創出を加速する。本学100%出資のTHVPとともに、外部投資機関とも連携して投資パイプラインを拡大し、第4期中期目標期間末までに、東北大学発ベンチャーの創出数を令和3年度比で50%増加させる。
- 学部生、大学院生、若手研究者、企業や地域の多様な人材に開かれたアントレプレナーシップ醸成の場を創造するため、地域VC、アクセラレータ、自治体、中小企業基盤整備機構等と連携して、ビジネスプランの立案から実践、投資に至る起業ノウハウを学ぶプログラムを開発する。起業やイノベーションについて日常的に白熱議論し、ネットワークを拡大できる環境を整備する。

② 青葉山新キャンパスにおける産学共創と課題解決型研究の推進

- 複数キャンパスに分散している産学連携組織群を、青葉山新キャンパスの地下鉄駅周辺に集約して国立大学最大規模のアンダー・ワン・ルーフ型産学連携拠点（産学共創スクエア）を2018年度に構築した。
- 青葉山新キャンパスのフィールドの活用について、(a)国際集積エレクトロニクス研究開発センターを中心とした日本最大の集積エレクトロニクス、人工知能ハードウェア研究開発拠点、(b)国家戦略特区を活用したフィールドロボット、次世代移動体の実証研究拠点、(c)農学研究科実験圃場を活用した生物生産、食品加工技術の研究開発拠点、(d)「スマート・エイジング・カレッジリンク型コミュニティ」を活用した産学連携研究拠点などを創設する。

③ 急成長するライフサイエンス分野における産学共創の戦略的推進

- 星陵キャンパスには、医学系の各研究科、臨床研究中核病院に認定された東北大学病院、我が国最大規模の橋渡し研究拠点の臨床研究推進センター（CRIETO）、医薬品研究開発推進室、加齢医学研究所、東北メディカル・メガバンク機構等が存在する。急成長する産学連携への要求を組織的に受け止め、拠点間のシナジー効果を発揮しながら大型共同研究を推進するために、「ライフサイエンス研究統括（仮称）」を置き、組織対組織の産学連携マネジメントを確立する。また、遠隔キャンパスに所在する薬学・医工学・工学研究科等のサテライト研究室や、企業の研究拠点を誘致するための施設整備を実施し、アンダー・ワン・ルーフ体制で共同研究を推進する。

6. 大学経営革新①～アカデミックガバナンス機能強化

(1) 基本的考え方（申請時）

A. 現状と自己評価

- ◇ ガバナンスの現状をみると、東北大学は、総長選考会議による総長決定方式の整備、法人トップ自身によるビジョンの提示、国立大学法人最大規模の総長裁量経費の確保、理事・部局長の達成目標を明示した評価の導入、部局評価に連動する財源配分、総長直属の内部監査室の整備など、法人化以降先駆的な取組による実質的な変革を着実に実行してきた。今後、「絶えざる卓越した教育研究の創造」と「新たな社会・経済システム」の変革を確かなものとする上で、高等教育機関間の国際競争、学校教育法の改正、指定国立大学法人制度の創設等の外部環境の動向を社会からの叱咤激励と受け止めながら、ガバナンスの現状を定期的に点検の上、その更なる改善を継続して、経営力強化に取り組むことが重要である。

B. 取組の方向

- ◇ 大学経営力強化に向けて、ガバナンス及びマネジメントが一体となって有効に機能するインフラ整備を進めた上で、多様な課題に即応し、全体を鳥瞰して、いかなる価値を優先するかを総合的・戦略的に判断して迅速に取組を実行できる経営システムを強化すると同時に、その適正性を厳格に監視・チェックする装置（経営協議会の高機能性、監事のサポート体制等）も拡充する。
- ◇ 高等教育機関間の国際競争を背景とする大学の内部質保証及び第三者による質保証・評価の取組を推進し、法人の説明責任と透明性を確保する。

(2) 具体的な取組方策（目標を含む）

① 東北大学版プロボストの創設

- 教学（教育研究）面の総長の代理として、執行部と部局の意思疎通と調整に基づく全学的な意思決定権限を持つ「東北大学版プロボスト」を2018年に新設し、総長のリーダーシップのもとで、全学的な教学における重点施策や戦略的な教員人事に関する一定の予算配分権及び執行権をプロボストに委譲するとともに、その活動を支える組織（総長・プロボスト室）の確保など高度経営人材の確保や最適配置による質の高い支援体制を整備した。プロボストは担当理事・副学長と連携するとともに、部局との意思疎通を行いつつ、指定国立大学法人としての重点施策の加速的推進に努める。

② ガバナンスとマネジメントが一体となって機能するインフラ整備

- ガバナンス機能を支えるインフラとして、外部理事比率の増加、部局長任期の見直し、理事補佐体制の強化などを推進する。従来の国立大学の分散統治型の組織運営体制を抜本的に見直し、理事

の責任のもとでミッション・機能ごとに既存組織をグループ化する「全学機構改革」を2017年に実施し（40組織を9機構に再編・統合）、指定国立大学法人としてのビジョンを大学経営に迅速に反映可能な体制を構築している。マネジメント機能を支えるインフラとして、総長の改革方針に基づく組織評価と資源配分の徹底、IR業務の漸次拡大、財務シミュレーションのシステム化、エビデンスに基づく戦略的人事制度等を整備する。

③ ガバナンスの健全性・透明性を担保する評価と情報公開

- 大学の諸活動に対する内部質保証システムとして、全学的な自己点検・評価体制の点検・強化、部局における自己点検・評価体制の点検・強化、教員個人による活動の自己点検システムの整備及び評価分析室による内部質保証支援活動を進める。外部質保証として、認証評価に加え、国際アドバイザーボードによる意見・評価、我が国で初めて受審実績のある欧州大学協会(EUA)による外部評価など世界的視点からの評価を活用する。
- 国民に支えられる指定国立大学として、経営・教学・学生に関する情報開示・提供を徹底する。

7. 大学経営革新②～財務基盤強化

(1) 基本的考え方（申請時）

A. 現状と自己評価

- ◇ 東北大学の事業規模（病院を除く）は、近年約1,050億円前後で推移し、その内訳は、国からの資金（運営費交付金、補助金等）約850億円（80%）、民間資金（共同研究、受託研究、実施許諾収入等）約100億円（10%）、自己収入（授業料、財産貸付等）約100億円（10%）であり、民間資金等の獲得に注力しているものの、国からの資金が基本的な財務基盤となっている。運営費交付金（約460億円）の増加が厳しい状況を想定した安定的な財源確保が喫緊の課題である。
- ◇ 総長が戦略的に重点投資可能な財源（総長裁量経費）は、学内資源配分システムの改革の結果として年70億円程度を確保し、他の国立大学法人と比して総長のリーダーシップが格段に発揮可能な基盤を確立している。
- ◇ 民間企業との共同研究実績は、国立大学の中ではトップクラスにあり、特に外国企業との共同研究実績は、国立大学でトップにあり、産業界の投資を呼び込むポテンシャルを有している。
- ◇ 資産活用は、青葉山新キャンパス（サイエンスパークゾーン）において、国内初の全額民間拠出による「国際集積エレクトロニクス研究開発センター」の整備例がある。

B. 取組の方向

- ◇ 指定国立大学法人としての安定的な財務基盤を確立するため、国からの資金のみならず、産学連携収入、寄附金収入等も含めた財源の運用並びに、大学事業への投資配分ポートフォリオを構築の上、大学の教育・研究資源を活用して高等教育の価値の可視化、産学連携の仕組みの改善等を行い、民間共同研究費収入（2030年度までに165億円：5倍増）及びライセンス収入（2030年度までに6億円：10倍増）の拡大を進めるとともに、資産（寄附金、不動産等）の運用、子会社による事業展開（出資事業）等を行い、資産運用等収入（2030年度までに24億円：10倍増）の拡大を進める。これにより、間接経費の増加等の取組を通じて総長裁量経費の拡大（2030年度までに150億円：2倍増）を目指す。
- ◇ 本調書上の重点戦略（国際共同学位プログラムの支援（250名程度）、博士課程学生に対する経済的支援（600名程度）、優秀な若手教員確保（200名程度）、世界トップレベル拠点形成支援経費等に要する財源（約50億円）については、倍増する総長裁量経費をもって充てる。
- ◇ 今般の国立大学法人法の一部を改正する法律（国立大学法人の資産の有効活用を図るための措置等）の趣旨を十分に踏まえ、東北大学が保有するすべての資産（現金、不動産、研究用機器等）の優位を最大限活用し、自己収入の安定的かつ持続的な確保に努める。

(2) 具体的な取組方策（目標を含む）

① 戦略的な産学連携経費の創出

- 東北大学が産業界にとって魅力的な投資先となるよう、産学共創プラットフォームの構築、共同研究の大型化に必要な産業界のスピード感に合ったマネジメント機能の大幅増強、産業界が投資しようとする新産業創出に貢献する領域の教育研究プログラムの構築など、産業界の投資を呼び

込む産学連携体制を構築する。

- ビジョン共創型パートナーシップや一定規模以上の特定共同研究等について、間接経費を増額してこれを総長裁量経費とし、投じた事業のパフォーマンス評価を踏まえ効果的に裁量経費を支出すること等で、適切な資金循環を可能とする。
- 知的財産を効果的に取得・活用していくための知的財産創出から技術移転・事業化までを含む一気通貫の知財マネジメント（知財戦略・契約・渉外・戦略的アウトリーチ）を実現できる学内体制の構築効果、そのためのURA等の高度専門人材の雇用定着や学外機関との連携スキームの強化などを進め、実施許諾収入の適正化を通じた収入の拡大を産学連携事業活動に再投資する。
- 保有する特許をはじめとする知的財産権で公開（実施許諾）可能なものを積極的に発信し、人的・財政的投資の呼び込みを進めるとともに、第4期中期目標期間末までに、共創研究所、共同研究講座、共同研究部門等の設置数を令和3年度比で20%増加させるなど、共創研究所制度を通じた多様な産学共創の展開によって、民間共同研究収入の拡大を図る。

② 東北大学基金の拡充

- 東北大学基金の司令塔となるファンドレイジングオフィスを拡大し、基金窓口の一本化、基金メニューの多様化、国内外の萩友会のネットワークの強化、クラウドファンディングの投資モデルの創設、寄附者の意向を大学運営に反映できる仕組みなどに取り組み、日本の発展のために高等教育が重要と考える篤志家が寄附という形で大学を支援する仕組みの好循環に注力する。さらに、海外からの寄附を獲得するための国際広報活動やアウトリーチ活動を拡大し、事務体制も強化する。
- 社会課題解決型研究をはじめとする社会との連携を深化させる取り組みを強化して、2030年度までに寄附収入を3倍規模（年間120億円）に拡充し、運用体制（リスクマネジメントによる統制、職員のプロフェッショナル化等）を強化し、運用益の最大化に努める。加えて新入生保護者及び卒業生からの寄附を段階的に拡大し、毎年5億円規模の安定的かつ自由度の高い財源を確保することで、より戦略的な教育研究投資を可能とする。

③ 資産の有効活用を図るための措置

- 青葉山新キャンパス（サイエンスパークゾーン）の活用として、集積エレクトロニクス研究やスマート・エイジング研究などに関する大型産学連携研究拠点を整備し、資産の有効活用を図る。
- 保有資産の有効活用として、東北大学が保有する国立大学最大の供用可能スペース（133,690㎡）、クリーンルーム等の利用を一元管理・企画する「東北大学アセットマネジメントセンター」を2018年に創設し、ユーザーサイドと管理運営サイド双方が利益を得られる関係を構築している。
- アセットマネジメントセンターによる資産の有効活用、寄附金等余裕金の戦略的な資金運用、子会社による事業展開等を通じた効率的かつ戦略的な資産運用収入の増加等により、第4期中期目標期間末までに、土地・建物の使用料収入及び寄附金等余裕金を活用した利息収入を第3期中期目標期間比で20%拡大させる。

未来（2030年）に向けて（結びにかえて）

本構想調書は、本学のミッションに思いを致し、本学構成員の共通の思い・覚悟としてまとめたものである。本構想調書で記した取組が行われることで、『創造と変革を先導する大学』への進化は、大きく弧を描き、着実に動くものと信ずる。この国の未来に思いを馳せ、本学の将来像を全学で共有し、全学の総力を結集して、本学が海外有力大学と伍していくとともに、世界的・社会的課題解決に寄与すべく、その歩みを進めていくことをここに誓う。