

第 11 回会議資料に係る委員意見の概要

① 福島県 内堀知事説明資料について

○ 福島浜通りの復興を目指すための参考モデルは米国のハンフォードと共にドイツのフラウンホーファー研究所だと考える。フラウンホーファーはすでに大学と地元産業界をつなぐ組織で、行政も加わり、まさに産官学の連携で日本も福島以外の都市はこの中核となる研究機能をこれから始めることになるが、浜通りはまず研究機能をスタートさせて、教育と産業を新たに作りあげていく中で大変な道程であるが、初期の産官学連携の具体的な青写真づくりがキーといえる。イノベ構想は当時の状況と各テーマの必要性が出た背景もあって、この全体構想づくりの段階が弱かったと考える。この有識者会議は将来の成功をより確実にするため、この青写真づくりを今、皆で議論しているものと理解している。

○ 国立研究開発法人の設立によって、研究と教育の国際的な拠点を福島の地に設立し、地域の復興に役立てたいとお気持ちはよくわかる。一方で、「研究開発法人」の設立によって、福島県が期待している効果を地域において作り出すことができるのか、そのことの検討が足りないように思われる。

研究開発法人とは明確な国のミッションが規定される組織である。そして、そのミッションの受け止め方は、一般の国立大学とは異ならざるをえない。すなわち、国立大学とは国との間で「自律的契約関係」を設定し、その中で、ある程度自由に研究と教育を行うことを期待されている。それが大学の自治を認める基盤となっている。国立大学においても、たとえば東大の宇宙研やカミオカンデのように、国のミッションを背負っている組織もあるが、基本的には研究と教育の自主性が重んじられる。一方で、国立研究開発法人は、国から与えられるミッションが最大の組織的根拠であり、一般の「大学」とは大きく異なっている。

そのことを想定すると、一旦研究開発法人が活動を始めてしまえば、そのミッションを主体として組織は進んでいくに違いない。したがって、教育を通じた人材育成や、その組織から学位を出したり、研究シーズからスタートアップを生み出す時の大学院生の関わりなど、福島県が期待するような方向をあらかじめミッションに仕込んでいくのは、かなりチャレンジングな仕事である。

もしそのような方向において、東北大学の関わりを見据えているのであれば、東北大学との間で綿密なガバナンスの方針について綿密な協議をすすめ、東北大学がむしろ主体的に研究開発法人を使う方向性を作っておく必要があるだろう。その点が、福島県ならびに東北大学の資料からはまだ見えない。

○ 海外研究者が、長期滞在や家族での移住をして、研究・教育活動に取り組むためには、外国人受け入れに対する地元の理解も必要である。例えば役場や子女の学校・保育所等で英語の配布物が必要になり、役場の方や学校等関係者にとっては負担になる部分もあると思う。また言葉や習慣の違いから、近所でトラブルになることもあるかもしれない。地元ぐるみで海外研究者を受け入れてもらうためにも、まずは拠点が浜通りの方々のための機関だというコンセプトが、地元と拠点関係者で共有できている必要がある。

- 教育機能として、「拠点の中核となる研究大学の学位が取得できる仕組み」は非常に重要だと思う。トライシティ、ハンフォードサイトにおける教育機能は、PNNLというよりは、PNNLと密接な関係を保つワシントン州立大学のトライシティ校が担っている。研究開発法人などの拠点設置と同時に、ワシントン州立大学に相当する、拠点の教育機能を担保する組織との連携の制度設計が極めて重要。
- この資料に書かれた方針について、全面的に賛成。その実現のために、何をやるか、どうやるか、をより具体的に詰めていくことが必要だと思う。
- イノベ構想の核となる拠点の構築が必要とのご意見は重要。その際、拠点の在り方で述べられているように、特徴ある教育・研究分野を明確にし、「Fukushima」といえば〇〇教育・研究の代名詞、というような理念を掲げブランド構築を目指すべきであろう。

これ以外の県や地域に貢献する分野については近隣の大学、研究機関、企業等のサテライト的な機能を持たせて地元企業に技術と人材育成の場を提供し、併せてメインの分野との連携で拠点としてのオリジナリティを高めていくことも考えられる。
- この会議での大きな方向の一つは、大学の設置ではなく、研究所の設置だと承知している。人材育成については、研究所において、大学院生、若手研究者をそれぞれ、優れた研究者、より先進的な研究者に育てていくという方針と想定している。

福島県がお考えなのが「国立研究開発法人」の創設であることは、そのコンテキストに合っている。また、「3. 研究機能について」で述べられている諸点についても、これまでの本会議の趨勢と合致している。特に、「研究が産業につながっていくことを重視」という点は、拠点のサステナビリティを考えた上でも重要である。

しかし、「大学が中核に」という点には疑問が残る。研究開発法人として設立するのであれば、研究所そのものが中核であり、我が国の福島の復興に中長期的に多くの大学が関わっていくべきであろう。特定の大学の研究者を中心にすれば、その大学色の研究所になる。研究所が考える重点的な研究分野に必要なトップレベルの研究者は、特定の大学の枠を越えて、集めるべきではないか。
- 国際教育研究拠点の方向性に賛同する。研究機能と、教育機能のバランスを取るとともに、地域の産業に寄与するという観点も大切にしていきたい。今後、本拠点がスタートすると、評価検証もしていくことになるかと思うが、目的に照らし合わせ、研究、教育、地域貢献など、総合的な観点からの評価が必要と考える。高校生・大学生・大学院生の接続を滑らかにする仕組みも、資料に記述されているように是非検討をしていきたい。
- 浜通りの地元からは、NPO法人の皆様などから、大学を浜通りに設置したいという強い思いが示されてきた。一方、新規の大学設置は、設置基準の観点から現状では極めて難しいことから、本構想では、国立の研究所を設置して、各大学が連携大学院等の形で参加し、大学院生の教育がこの拠点において行われることなどを想定

している。大学を求めてきた地元（浜通り地区）の皆さんの期待に沿うために、この拠点になんらかの形で大学教育や高等学校教育が関われる仕組みを考える必要がある。まずは、福島大学や福島県内の私立大学にもこの研究所に参加して頂くことや、学部学生の教育の一部の機能（実験実習や授業等）を持たせる事が重要になると思われる。本来は、地元の中高生が地元で高等教育に進むという流れが大事であることを考えると、地元の高校生（県立高校等）が、なんらかの形で本拠点研究所において学ぶ機会（実験実習や授業等）を設けることを実現したい。

- 高校生・大学生・大学院生の接続を滑らかにする仕組みについては、高校生の実験教育（実習）による単位付与」「大学学部生の卒業研究や研究者による授業の実施などによる単位の付与」「高校生の体験研究や授業を通じた単位の付与や学外活動」などが考えられる。そのためには、研究者や教員の兼職や学生・生徒たちのカリキュラム上の配慮等の、特例的な仕組み等が必要になると思われる。大学については各々の大学において積極的な参加の検討を期待すると共に、高校生については、県の教育委員会において特別な扱いなどを検討頂く必要があると思われる。これらについて、福島県に、後押しして頂けることを期待している。
- 復興知事業に参加している大学の一部は、国際教育研究拠点の活動に参加する可能性が高いと期待している。この観点からは、2021年度以降には、復興知事業の設計を多少変えるなどして、研究の規模を拡大させるなど、国際教育研究拠点への参加意欲を醸成するような配慮をしてはどうか。
- 拠点のリーダー的立場に立つ大学や企業には、県が求める3つの条件（①国際性 研究力教育力、②福島復興への使命感、③福島へのコミット）を強く求めたい。一方、メンバーとして参画を考える大学なり企業に①②③の3つの条件を全て満たすことを強調しすぎると、参加の入り口を狭くしすぎる恐れがある点にも注意が必要ではないか。多くの大学や企業に、福島の被災地において研究を行うことに価値や興味を感じてもらい（新規性・国際性・創造性）、この拠点での研究環境や体制（資金的支援・実験装置・フィールド条件など）に魅力を感じてもらうことが、優秀な研究機関を集めるための最低条件であり、そこに魅力を感じる機関が福島に集まることで、結果的に、福島の活性化に繋がり貢献が生まれると期待する。
- 参加する研究機関から、「自らのリソース（運営費、人材など）をどの程度まで投入する意思があるか」「特に、研究者や教員のポストをどの程度この拠点に投入するか」「本拠点での活動をどのように教育活動に反映させるか（単位付与・カリキュラム・学生の滞在規模）」などの、参加の具体的な方策について聴取すると共に、拠点側からは、どのような研究環境（高度な実験装置・実験フィールド・利用可能な研究開発施設や設備・住環境など）や、研究資金を提供できるかの具体的な案を提示する必要がある。復興庁事務局では、拠点側から提示する条件について、早く具体化することを期待する。

- 本研究拠点に設置される研究室（各大学や企業が設置するサテライトラボ）は、ある程度の長い期間（数年程度以上）にわたって設置されるべきもので、研究室としての継続性が期待される。一方で、研究課題は時間の経過や世界の状況等に沿って変わるのが自然で、研究テーマとしては柔軟に変わってゆくことも許容すべきであり、研究スタッフの交代や研究機関の交代等もあり得る。拠点に参加する大学や企業には、適宜交代をする等の柔軟な受け入れを可能としながらも、一定の長い期間の参加を求めたい。福島事故後対応の研究については、汚染した環境、被災地域や社会、福島第一原子力発電所、等の事故影響に対して直接研究できるように、国や県や東電による継続的な特例措置などを期待したい。
- 研究者が家族と共に赴任することが理想であり、そのための生活環境や住環境を整備することが必要。一方、家族全員で駐在する事が難しい研究者（単身赴任、出張ベースなど）が必ず一定数存在することは避けられと思われ、家族での駐在とそうでない駐在の両者が、広く受け入れられる事が必要ではないか。既に提案しているように、そのような多様な駐在形態を包含する「研究タウン」を、拠点施設の周辺に作り上げることを期待する。また、この「研究タウン」は、女性が活躍できるような環境や仕組みなど、他県では見られないような革新的な「地域と一体になった研究開発の町」を目指すことを期待する。
- 「拠点を分散としない」という提言に賛成する。この拠点施設では、複数の大学や企業が参画して協働体制をとることが重要であり、そのためには、全体活動としての整合性や研究者の取組姿勢の共有が極めて大事である。そのためには、施設を分散させるのではなく、場所として1か所に集約されていることが必要である。その設置地域については、イノベーションコースト構想の研究施設や福島第一原子力発電所との連携を重視すると共に、拠点に集まる研究者の活動を最大限に引き出すという観点も重要ではないか。交通インフラやロジスティクスとの関係や研究活動フィールドへのアクセス性、研究タウンの生活の利便性等も重要な要素になると思われる。浜通りを「大きな研究開発ベルト」と考えて、この拠点施設が、そのベルト地帯全体の知の拠点として動けるように立地を考えていくことが期待される。

② 東北大学 原理事・副学長説明資料について

- 浜通りの教育研究機能を拠点づくりはゼロから始めるわけではなく、イノベ構想や多くの大学、研究所がこれまで関わってきたテーマの中で、何を浜通り地域に焦点をあてて始めるかということで、私は中核となる組織は新しくスタート予定の研究所がイノベ構想と福島大学、東北大学とイノベ構想と福島の間にタイアップしたものを作りあげるにかかっていると思う。ぜひ東北大学の積極的参画を期待したい。
- 東北大学の取り組みは総合大学としての強みを遺憾なく発揮しており、復興新生研究機構のプロジェクトも多彩な領域をカバーしている。このうち農林水産業の復興と関わりが深いのが「地域産業復興支援プロジェクト」であり、なかでも「東北復興農学センター」の活動である。スライドの30から32に具体的な研究教育の内

容が紹介されている。ここで確認できるのは、対象となる品目や技術の中身が非常に多岐にわたっていることである。この点は農学の対象分野の特徴であり、廃炉・ロボット・エネルギーの分野との違いのひとつと言ってよいであろう。また、現実に浜通りの第一次産業や関連した食品産業の復興・新展開には、多くの品目の定着・拡大と多様な新技術の導入・普及が必要とされるであろう。

このような分野について国際教育研究拠点のあり方を構想するうえでは、全体をリードする包括的なビジョンと個別具体的な研究テーマからなる二層の構造を提示することが大切ではないか。全体のビジョンは長期的な観点から出口を明示するものであり、そのもとで具体的な品目や技術に焦点を絞って、例えば水田におけるスマート農業や高付加価値の果樹生産といったかたちで、短期・中期の研究が展開されることになる。全体のビジョンとしては、個人的には、開かれた農業・農村コミュニティの創出といった出口が、国内の他地域さらには成長の本格化したアジアの国々にも有益なモデルを提供できるのではないかと考えている。この点では、東北復興農学センターが「復興を先導する人材育成」を目的として設立されていることが印象的であった。人材育成もひとつの包括的なビジョンとして理解できるからである。

- 東北大学のロボットテストフィールド、MaaS、廃炉などでの取り組みは極めて顕著であるが、一方、福島県内での農業、災害研究分野などの取り組み、放射線災害研究は活発とは言えない。震災後に実施しようとしてきたこと、福島県外で実施してきたことなどが資料に含まれ、やや混在している。
- 東北大学が、この問題に対してこれまで行ってきた取り組みをさらに発展させるとともに、さまざまな大学や機関と協力しながら、復興に対して大きな貢献をしていかねばならない、と考えている。
- 総合大学である東北大学との総合的な連携は「多様な知」の結集という意味では、新法人に研究の柔軟性を持たせ、教育拠点としての十分な役割を果たすことに資するものであると考えられる。新法人の周辺に整備されつつある研究機関等は、どちらかという基礎、基盤研究というよりも実証研究の色合いが強く、これら外部機関の機能を生かした組織設計を行うことで、基礎、基盤を中心とする大学と、フィフティフィフティな協業体制を構築できるのではないか。
- この案は、復興庁が所管する研究所の設立構想ではなく、東北大学の分校キャンパスとしての設立を企図したものである。この点は、これまでの議論とはやや異なる点であり、もしこの考え方をとるのであれば、全面的に文部科学省の所管として考えることになるのではないか。東北大学自身は、「福島浜通り地域における国際教育研究拠点」を構築できる潜在力と一定の実績を持っている。

これまでの議論を尊重し、また今回の東北大学の提案を勘案して、以下、復興庁が所管し、東北大学が研究自体のマネジメントを司るという考え方からの意見を述べる。まず、所管する復興庁は、基本的に重要と考えられる6分野が研究分野として上げられていること、また各分野に貼り付ける人員から考えると、東北大学の学内予算ではかなり困難であることを理解し、予算を政府内外から獲得し、研究は

研究所長に任せ研究には口を挟まないという覚悟が必要である。一方、東北大学には、研究所（長）による研究分野全体像設計、世界からのPI 募集／選抜、研究所運営などを支援するとともに、研究所 PI を大学の客員教員などとして、連携大学院などを展開することが求められる。

- 東北大学がこれまで培ってきた、学術ネットワーク、国際ネットワーク、被災地への貢献と、是非連携をとって欲しい。「福島浜通り国際キャンパス（仮称）」が中核となることを期待しており、そのためにも国からの継続的な予算措置などが大切と考える。

③ 個別課題の検討（産学官連携）について

- 大変な道程だが浜通りの産学官連携はこの国の既存の組織や規制を超越して、将来、日本のモデルとなるフラウンフォーファー型の地方創生ができると信じている。特にスマート農業は、最大の障壁となっている企業の参入と農地の大規模化の岩盤規制の突破が浜通りでは可能なはずであり、すぐ具体的成果が期待できるはずである。

- PNNL をみれば、現在の産業分野との連携は、長年の研究蓄積の結果である。個人の意見としては、組織設置時に最初からそれを第一義的な目的とすべきではないように思う。廃炉・復興、浜通り地域の再生、風評払拭という福島事故を契機とした国主導型ないし自治体主導型の研究、国研として研究すべきミッションの構築を重視し、産業分野との連携は長期的な方向性とすべきではないか。

予算面で最初から「産」からの支援を前提とすると、景気や社会動向に左右され運営が厳しくなる。特に、After Corona によって研究開発投資が縮小することは視野に入れるべき。

- 資料には、様々な産官学民連携の枠組みが紹介されており、これらを参考にしながら制度を作っていくことは必要だと思う。

これに加えて重要なのは、産官学連携を推進する人や体制の整備。実際の連携を大きなものに育て上げる取組を、大きく後押ししていけるための仕組み、その活動を活性化するための仕組み、だと思う。それによって、売り上げの上がるトップ営業マン、大きなビジネスを作り出せる起業家が、生き生きと活動できるようにすること、そのような場を創ることだと思う。

もう一つ、さらに重要なのは、企業が喜んでお金を出して集まって来る魅力をどう作り出すか、ということ。魅力が年を追う毎に高まっていくような仕組みは何か、どうすればそれが実現するのか、が課題。

- 例えば浪江の施設を次のスケールアップに持っていくための研究的な課題は、大学では実施が困難で且つ企業でも簡単には実施できない課題であり産業界からも期待される分野だと思われる。商用化に近い「実証」の範囲という言い方ができる

かもしれない。産総研／FREA の経験では、実証研究は人材育成でも産業界の期待に応えられる特徴がある。

前回の会議でも述べたように、大学、研究機関、企業のサテライトラボを一体として取り込み運営することは、知財管理に配慮が必要であるものの、3者それぞれと新法人、および学生、実習生等にも非常に有益であると考えられる。また、中小企業にも使いやすい支援制度を設けることで、新法人を中心とするネットワークで地元への貢献を果たしつつ、ベンチャー育成の機能も期待できる。

- この資料は、現況をよくまとめているが、今後の産学連携の重要なポイントである、ニーズに全面的に対応する形の産学連携の推進方策において、あまり具体的にはまとめられていない。また、日本ではなかなか困難な真の意味でのオープンイノベーションを展開するための仕組みについてのアイデアが不足しているように思われる。
- 国際拠点を目指す上で、研究者およびその家族の日常生活のサポートも大切であり、サポート事務体制の確立、国際基準を考慮した人事制度を検討して欲しい。周囲の生活インフラも、並行して整備していく検討をして欲しい。

④ その他

- これまで会合で出てきたプレゼンテーションや個別課題の検討で紹介された事例は全て素晴らしい成果を挙げている模範例であった。ハンフォードもそうだし、今回の産学官連携でも、物材研、理研、産総研のように大規模でこれまでに素晴らしい研究蓄積がある研究機関の例を紹介いただいている。浜通りにもこのクラスの研究拠点ができて、基礎研究から破壊実装まで扱うというのであれば大変参考になると思うが、そのあたりの規模感がよく分からない。
- 今後の議論で重要なことは、予算規模である。復興庁が、どの程度の予算を考えているかによって、展開が異なると考えられる。理想論と現実的な計画とがあまりに乖離するのは、後々問題になるのではないか。
- 本拠点においても、産官学、国際的な知見のあるトップマネジメントを構築することが重要と考える。