

「研究環境基盤部会におけるヒアリング」 資料

平成30年7月4日

大学共同利用機関法人
自然科学研究機構
機構長 小森彰夫

自然科学研究機構の担う研究分野

国立大学法人法(別表第二)

天文学、物質科学、エネルギー科学、生命科学
その他の自然科学に関する研究

各大学共同利用機関(研究所等)の設置目的

国立大学法人法施行規則(別表第一)

国立天文台

天文学及びこれに関連する分野の研究、天象観測並びに暦書編製、中央標準時の決定及び現示並びに時計の検定に関する事務

核融合科学研究所

核融合科学に関する総合研究

基礎生物学研究所

基礎生物学に関する総合研究

生理学研究所

生理学に関する総合研究

分子科学研究所

分子の構造、機能等に関する実験的研究及びこれに関連する理論的研究

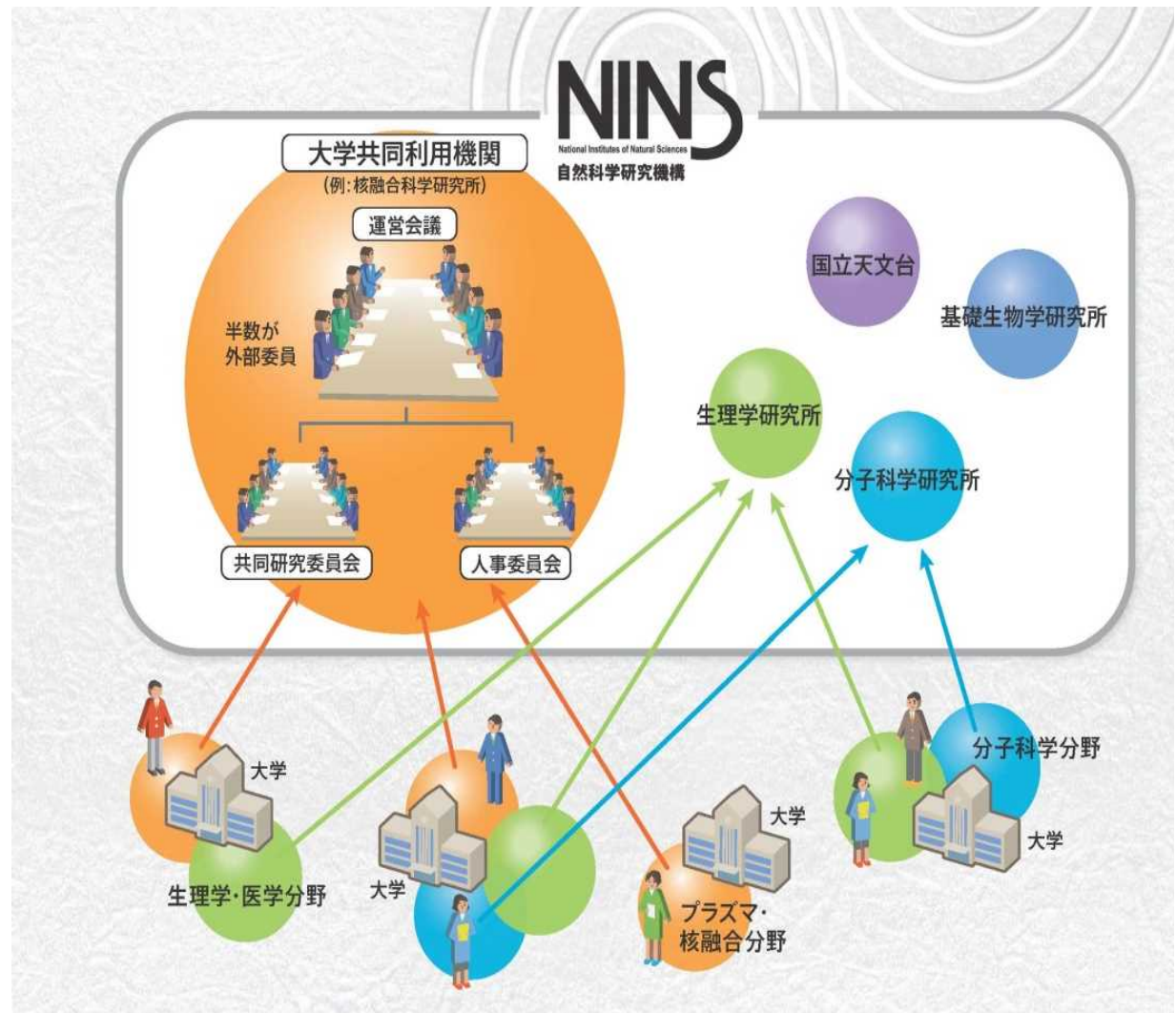
自然科学研究機構の基本的な目標(第3期中期目標)

自然科学研究機構は、宇宙、エネルギー、物質、生命等に関わる自然科学分野の拠点的研究機関を設置・運営することにより国際的・先導的な研究を進めるとともに、本機構が設置する各大学共同利用機関の特色を活かしながら、更に各々の分野を超え、広範な自然の構造と機能の解明に取組み、自然科学の新たな展開を目指して新しい学問分野の創出とその発展を図るとともに、若手研究者の育成に努める。また、大学共同利用機関としての特性を活かし、大学等との連携の下、我が国の大学の自然科学分野を中心とした研究力強化を図る。

これらのミッションを踏まえ、特に第3期中期目標期間においては、機構長のリーダーシップの下、以下の組織改革及び研究システム改革を通じて、機能強化を強力に推進する。

研究者コミュニティによる 研究所の運営

自然科学研究機構を構成する各研究所は、運営会議や共同研究委員会、教員の人事委員会などに、大学等の各研究者コミュニティを代表するメンバーに入っただくことで、コミュニティに支えられた運営を行っています。共同研究を採択する委員会は過半数が外部委員で構成されています。また、自然科学研究機構に常設された機構長選考会議は全員が外部委員で、経営協議会・教育研究評議会は約半数が外部委員で構成されています。



(1) 機関における研究の質向上

① 機構法人のガバナンスの強化

【課題の所在】

○自然科学研究機構(NINS)本部は、機関に対してガバナンス機能を果たしていると考えている。NINS全体としては、ガバナンス機能の見直しを随時行い、ガバナンスの強化を図っている。

・機構長は、ガバナンスの強化にあたり、必要に応じて適切な指示を与えることで、リーダーシップを発揮している。

各機関は、大学の教員を主とする研究者コミュニティによって運営されており、大学等のニーズや新しい研究の方向性を取り入れて、常に最先端研究を実施している。機構本部は、これらの研究や研究環境の変化に対応できるよう、各機関の長が参加する研究基盤戦略会議で議論するとともに、URAの支援を得て各機関の状況を把握し、機構直轄のセンターの設置、改組、予算措置などを機関の要望に応じて臨機応変に行い、現在は、特に、新分野の創成に努めている。これらのことから、NINSの運営は効果的・効率的に運営されていると考えている。

また、NINSは、第三期中期目標期間から、研究力強化事業(ほぼ第三期中期計画と同じ内容)の本部長を理事から機構長に変更したため、機構長は研究力強化事業の全てに直接関与可能となっている。このため、具体的な事業として、分野融合・新分野創成、国際交流、内外への情報発信・広報力強化、研究者支援など、機関の行うべき研究事業以外で、共通で行うべきものに対して、機構長がリーダーシップを発揮できる状況にあり、効果的に機能している。

NINSでは、上記のような事業・施策の決定、運用などの重要な局面では機構長が直接決定している。

第三期中期計画実施体制の強化

研究基盤戦略会議の定例化

- 研究基盤戦略会議 → 機構長、理事、副機構長(各機関の長)で構成、議長は機構長
前機構長が設置：前機構長時代1回程度開催



月1回定期的に開催

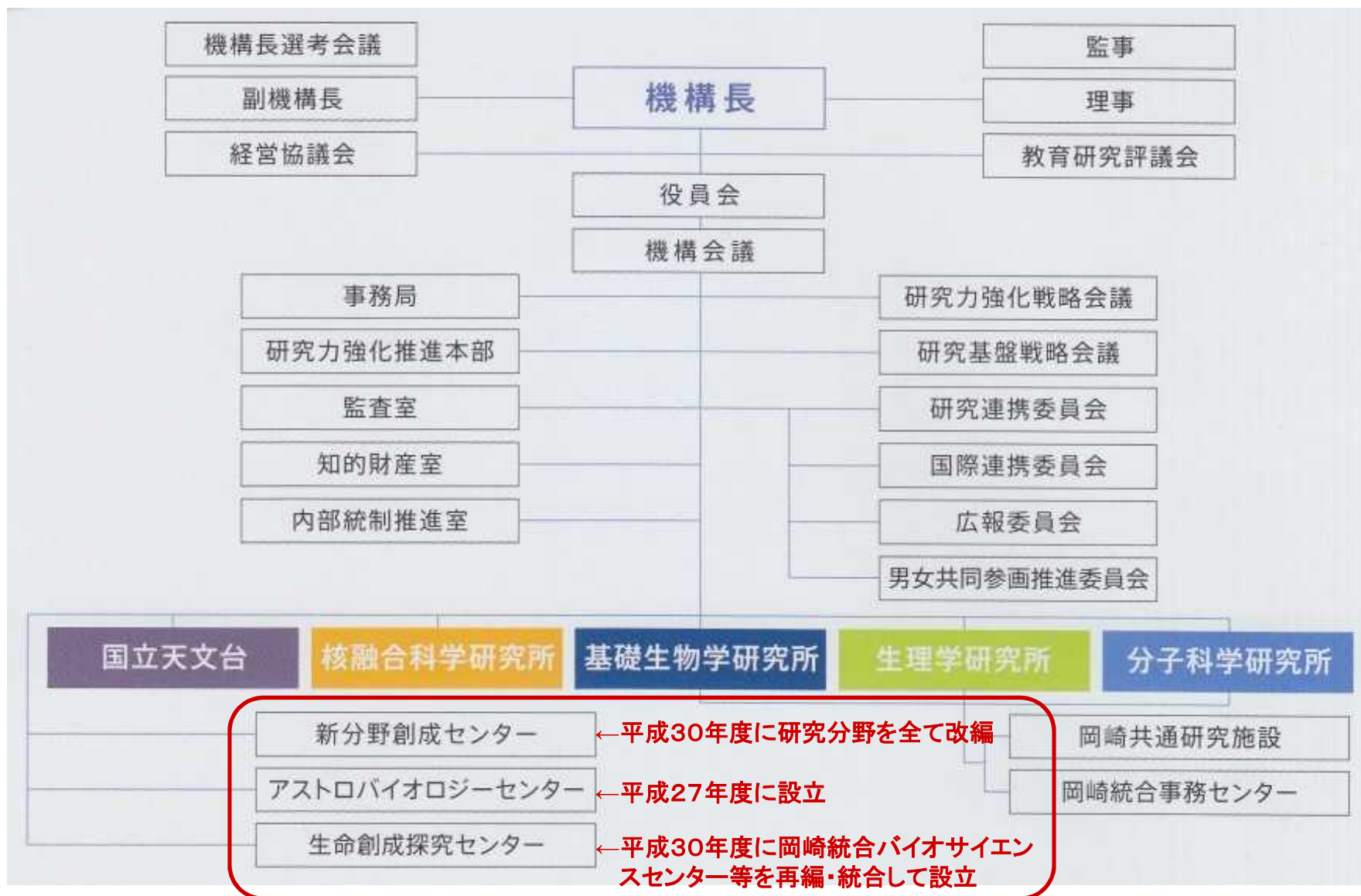
- 機構の機能強化に関する方針の策定
- 機構運営等に関わることを自由に議論
- 役員会・機構会議の前に議論が必要な事項

新規事業の立案・実施への機構内の合意の形成等に大きな効果

研究力強化推進本部長 = 機構長

- 規定の改定 → 本部長を理事から機構長に変更
- 機構長 → 研究力強化事業(第三期中期計画)の全てに直接関与可能に

機構直轄のセンターの設置、改組(新分野の創成)



※センター設置にあたっては、適宜、各機関から教員ポストを供出

平成30年度に立ち上げた { 生命創成探究センター 新分野創成センターの2分野

生命創成探究センターの設立

- 目的
生命科学を状況の変化に対応し、我が国の生命科学研究を底上げし、世界を先導する研究成果を上げる
- 内容・機能
 - ・今までにない独創的な視点・切り口で生命創成を探究
 - ・みる、よむ、つくるを手段として、生きているとは何かを解明
 - ・共同利用・共同研究の実施
 - ・新分野創成センターの旧ブレインサイエンス研究分野と旧イメージングサイエンス分野を統合し、発展させる

新分野創成センターにおける新たな2分野の立ち上げ

- 先端光科学研究分野 → 光うずなどを種々の広範な研究分野で応用
- プラズマバイオ研究分野 → 基礎プラズマ科学と分子生物学を合体させ、新分野創成
 - ・プラズマを植物に照射すると成長が早まるなどの研究をプラズマ基礎が進めている、このメカニズムを機構が分子生物学的に解明し、新たな学術領域を確立
 - ・名大及び九大と研究コンソーシアムを構築
 - ・全日本体制の構築

生命創成探究センター 設立概要

生命科学研究における現状と課題

現状

- 研究分野の細分化の進行と、イメージングやインフォマティクスなどの新たな理念と手法の導入による多様な研究の活発化。
- 解析機器の大型化・高速化に伴う、大規模データ中心の研究の進展により、高度なデータ解析を必要とする国際的先端研究には、機器の運用やデータ処理を専門とする人員を備えた支援システムが必要。

課題

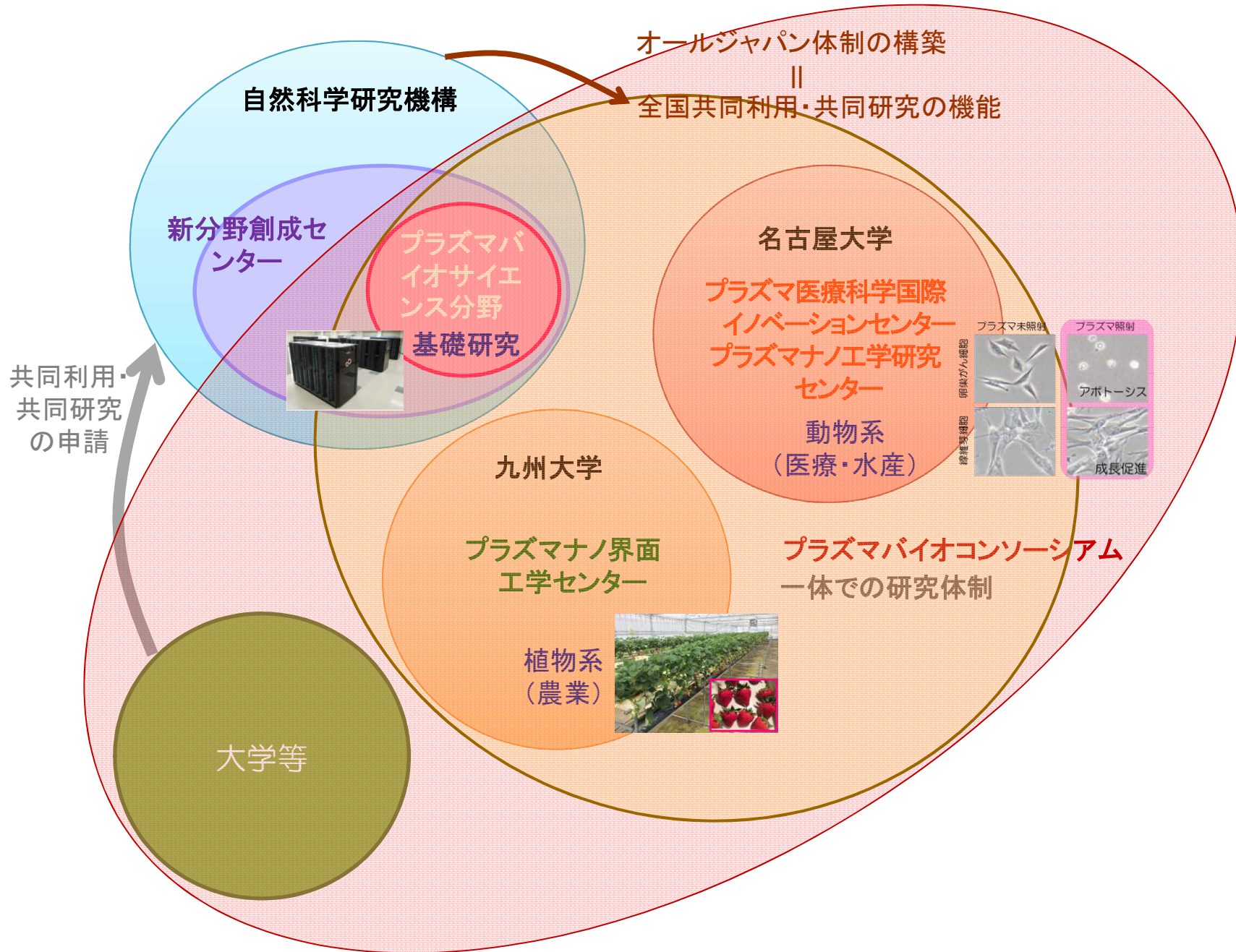
生命科学を取り巻くこれらの状況の変化に対応し、わが国の生命科学研究を底上げし、世界を先導する研究成果を上げるためには、今までにない独創的な視点・切り口で**生命創成を探究する**拠点を立ち上げることが急務。

生命科学研究に関する
世界にも類を見ない大規模な研究拠点

世界的レベルの大型装置、先端施設・
装置を整備して共同利用・共同研究



プラズマバイオコンソーシアム概念図



機関・分野の枠を超えた共同利用・共同研究体制の構築

目的

異分野融合・新分野創成に自然に繋がる共同利用・共同研究体制の構築
組織改編を必要としない、研究組織の実質的で自由な「改組」

NINSの各機関は同じ名称ではあるが、人・研究内容が変わり常に最先端の研究を行っている



しかし、制度を変え、実質的に機関の壁の無い研究組織が内容に応じて常に変革していることを示す必要

第三期中期計画： 自然科学共同利用・共同研究統括システム(NOUS)の構築

- 各機関の行う公募型共同研究の申請窓口を一本化 → 共同利用・共同研究の情報を一元的に把握
- 一本化に合わせ、どの分野からの申請でも受け付ける体制を整備
- 共同利用・共同研究の成果を収集し、IRに活用 → **大学への貢献を可視化**



第三期中期計画： 新共同利用・共同研究体制とこれに必要なNOUSの構築



研究力強化事業

目標2：世界最先端の共同利用・共同研究環境を用いて大学等の研究力強化に寄与

柱2： 国内の共同利用・共同研究の推進支援(異分野融合・新分野創成)

機関・分野の枠を超えた共同利用・共同研究体制の構築状況

分野融合型共同研究の実施

特に分野融合型の共同研究に合致する研究を先行して実施

- 平成28年度に制度設計 → 平成28年度に公募、採択
- 平成29年度予算化 → 分野融合型共同研究として平成29年度から実施

NOUSの研究実施部分の完成

- 平成28年度に着手、平成31年度までに基盤整備完了予定
- 平成29年度は研究実施部分が完成
 - 申請から審査、採択まで
 - 機構本部に**共同利用・共同研究室**を設置(平成30年度)し、機構としての一元的なシステム運用

審査プロセス

- ・申請書
- ・審査員データベース
- ・審査結果

天文台

基生研

分子研

核融研

生理研

アストロバイオ
ジーセンター

NOUSの一部運用開始

- これまでの共同利用・共同研究 → 研究所、研究所のサイトで方法・形式等が異なる
- 機構本部、アストロ、核融合で運用開始
天文の水沢、野辺山や岡崎の分子・
基生・生理研で運用に向け構築中 } → 個々の事業所に合うようにプログラムを修正しながら予定している全事業所で実施

国際的先端研究の推進支援

研究力強化事業の柱の1つである「国際的最先端研究の推進支援」において、海外駐在型URAを配置して、国際共同研究の発展・ネットワーキングを推進している。

NINS海外駐在URA

- ボンオフィス スコーリック特任教授
- リエゾンオフィス 唐牛特任教授



海外駐在URAの活動

- Max-Planck協会の3研究所と天文・核融合科学分野に関する協定締結
- 岡崎3研究所向けの共同研究情報の収集(岡崎、ボルドー大、ハイデルベルグ大等)
- 欧州Founding導入の可能性を探るAgency訪問等
 - ・DFG (ワークショップ → 共同研究)
- **プリンストン滞在型特任研究員 (International NPC (NINS-Princeton Collaboration) Fellow) の採用**
(当該研究員は雇用をNINSで行い研究場所はプリンストン大学を主とする。プリンストン大と協定締結)
 - ・国際共同公募(NINS・プリンストン大学の公募Webページに掲載)し、両者合同で選考を実施
 - ・国際的に大きな反響を呼び、多数の応募の中から1名を採用

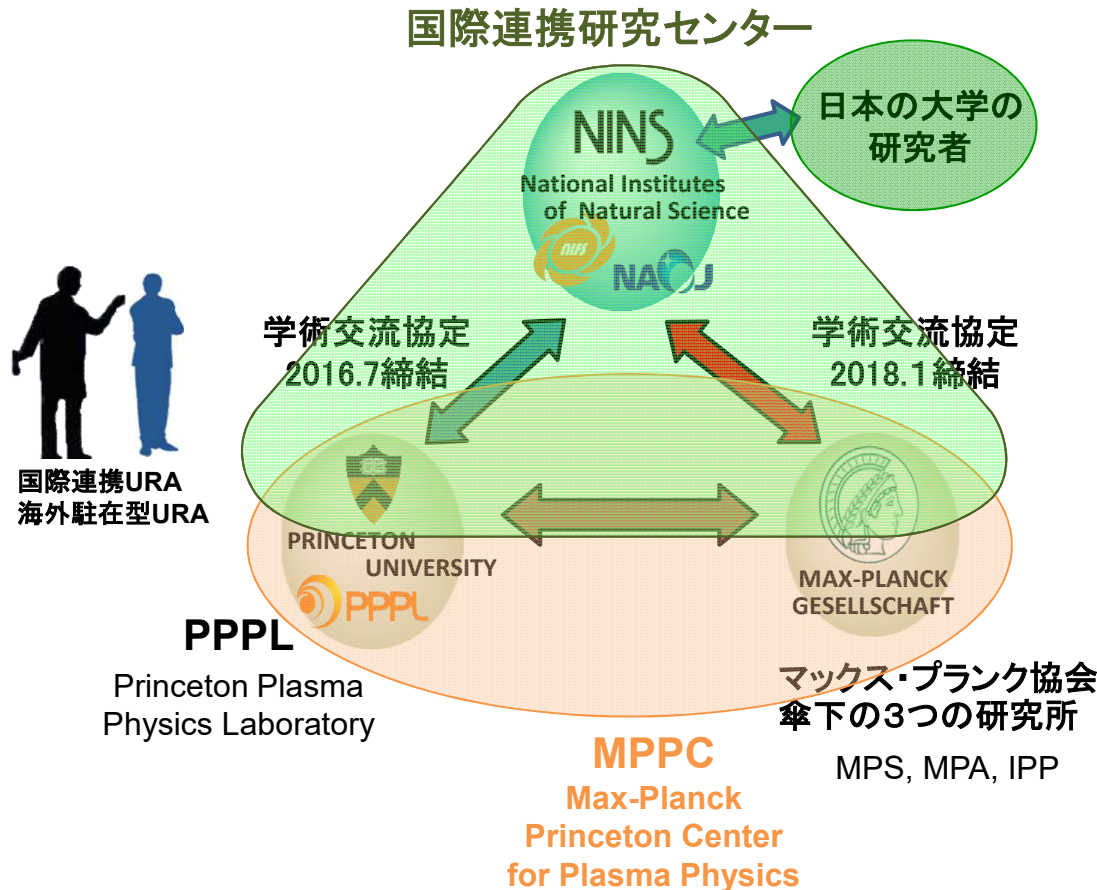


天文学・核融合科学分野で世界最先端の共同研究・研究支援環境を構築



国際連携研究センターの設立

天文学とプラズマ物理学の融合分野における、自然科学研究機構と、プリンストン大学及びマックス・プランク協会の3研究機関に跨る**国際研究センターの設立**



- NINSにおいて運営資金を確保し、この**プログラム専任の期限付き若手研究者を雇用する**(2~10名規模を予定)
- 上記若手研究者をNINS、PRINCETON、MAX-PLANCKに置くとともに国際的に流動させて、効率の良い国際共同研究の成果を上げる
- PRINCETONとMAX-PLANCKが設立したMPPCと協定を締結することによって併任人事を行い、3者が一体と見なせるセンター運営を行う
- 人事は「プリンストン滞在型特任研究員」と同様、3者から成る**国際人事選考委員会**で行う

国内外への情報発信・広報力強化

研究力強化事業の柱の1つとして、「国内外への情報発信・広報力強化」を推進している。

目的

国際と国内向け情報発信



各セクターにターゲットをあわせた情報発信(国際、国民、産業界、大学執行部)と、それぞれのセクターでの認知度向上

(大学執行部) 大学との組織的連携による共同利用・共同研究のより一層の推進を図るため、大学執行部への認知度向上

- 大学執行部むけに大学共同利用機関法人を説明するパンフレットを作成
- NICAを通じた共同利用・共同研究のより一層の推進
- NOUSを通じた共同利用・共同研究による大学への貢献の可視化(構築中)

(市民) 広く分かりやすく、大学共同利用機関法人(機関)を知っていただき、基礎研究のサポーターを増やすための、国民との対話

- 国民向けのパンフレットを作成
- 「自然科学研究機構シンポジウム」の臨時開催 ← 大隅良典先生
- 「自然科学研究機構シンポジウム」の開催(毎年2回)
- メディア向け「機構長プレス懇談会」の継続



国内外への情報発信・広報力強化－2－

(国際) 機構の国際的知名度向上、国際連携・国際共同研究促進を目指した国際情報発信力の強化・促進

- 米国科学振興協会(AAAS:American Association for the Advancement of Science)のプレスリリース配信サービスEurekAlert!との連携強化
- 研究大学コンソーシアム参加機関と連携したEurekAlert! Japan Portalの内容の充実と機能改善

(機構内) 機構の掲げる研究力強化学業(第三期中期計画)の周知、各機関の研究内容等の理解

- 機構の掲げる研究力強化学業(第三期中期計画)を機構の構成員全員に周知 → 計画の達成
- 異分野融合・新分野創成の促進

(共同利用・共同研究者) 更なる利用者の拡大 } 作成中
(産業界)



・研究者コミュニティの意向は、機関の場合、運営会議、人事委員会、共同研究委員会など、様々な仕組みにより機関の運営に反映されている。機構本部の場合、教育研究評議会・経営協議会の外部委員に機関推薦の委員も選んでいること、そもそも機関の長は研究者コミュニティの意見を代表していることなどから、機構の会議でその意向は反映されている。

・NINSでは、平成26年度から「自然科学研究機構機能強化推進経費」を創設し、機構長のリーダーシップの下、NINSの機能強化を推進する諸施策を展開している。具体的には、機構長裁量経費等を財源として、NINSにおけるガバナンス維持・強化や研究力強化などの機能強化を推進する事業に対して配分しており、NINSのガバナンス強化に有効に活用されている。配分は、機構長が直接決める事業に加えて、各機関等から提案された対象事業に、機構長が提案書を基に選考の上、行っている。

・NINSが採用している、委員全員が部外者で構成される機構長選考会議で機構長を選ぶ方式は、分野に偏ることなく公平に選出できるものであり、好ましい方式と考えている。法人を経営する人材は、機構本部・機関の管理職、幹部URA職員などに、機構本部の各種業務を実際に遂行していただくことにより、育成している。

【検討の方向性】及び《考えられる施策の例》

○ガバナンス機能の強化は、「研究の進展や経営環境の変化に対応できる効果的・効率的な運営体制」の実現に寄与するものと思う。

1)「機構法人の役割の明確化」は運営上必要であり、既に行われている。

2) 機構長補佐体制は、研究・評価担当の理事を常勤化するほか、副機構長を置き担当分野を割り振るなどして強化している。さらに、機構長の補佐業務は、NINS程度の規模であれば、理事、URA職員、本部職員の中から、最も適切な人を選んで当該業務を個々にしていただくことにより、効果的に果たされる。NINSでは、機構長のリーダーシップは機構長の考える施策を実施する実働部隊を充実することによって発揮されている。

3) 産業界や海外の分野研究者等を役員として参画させることは、アドバイザーの立場であれば賛成であるが、業務実行担当としては混乱を招く恐れがあり賛成できない。

・機構本部の行っている業務は、所謂、管理・運営と、具体的な事業として、分野融合・新分野創成、国際交流、内外への情報発信・広報力強化、研究者支援など、機関の行うべき事業以外の機構として共通で行うべきものである。

②人的資源の改善

【課題の所在】

○機関によって異なるが、岡崎の基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所の流動性は比較的高いと認識している。

・分野によっては、全大学の教員の数に比べ、機関の教員の数が相対的に多い場合、相手も必要なことから他分野に比べ流動性が低くなっている可能性がある。

※研究者の流動状況(平成28年度実績)

転入32名、転出28名(法人化直後の平成16年度と比較しても同様の傾向)

・平成28年度にポスドクを終了した29名中27名が転出(就職)しており、転出できなかった者は2名である。機構本部では特にポスドクのキャリア支援を行っていない。

【検討の方向性】及び《考えられる施策の例》

○流動性を向上させることは活性化を図る上で必要であると考えている。

・クロスアポイントメント制度の活用を図っており(平成29年度は8件)、流動化のきっかけになるものと期待している。

③物的資源の改善

【課題の所在】

○研究施設・設備の中長期的なマネジメントが困難になっていると認識している。特に老朽化した大型設備の更新ができていない。

【検討の方向性】及び《考えられる施策の例》

○NINSでは大学連携研究設備ネットワークを構築して研究設備の共用を進めているが、これ以上の拡大は運用・維持管理面において課題がある。

○NINSのような大型設備で基礎研究を行っている法人では、民間資金の活用は難しいのではないかと考える。

1) 他機関との協力による施設・設備の共同運用については、一般論であれば有効と言える。しかし、厳しい財政状況の下、予算が大幅に不足した法人、機関が集まってマネジメント体制を構築しても、より不満が増した法人、機関が現れるだけになるのではないかと危惧される。

2) 他の研究機関との技術支援の連携を促進させることは賛成である。

分子科学研究所が技術研究会を始め、現在は全国規模で開かれるまでになった。実質的な技術情報の交換は技術を維持するうえで必要である。

NINSではNICA(機構と13大学の学長あるいは研究担当理事の協議会)で「技術」と「人材育成」に関連する提案を行っており、技術に関する問題は重要であると認識している(実施はまだ)。

自然科学大学間連携推進機構(NICA)

目的

大学執行部の意向を汲み、共同利用・共同研究全体を発展させる仕組み



ボトムアップ + **大学執行部の意向** → バランスの取れた発展

NICAの立ち上げ

- 各機関の実施するネットワーク型共同研究に参画する大学の執行部を集めて形成
(もともとはネットワーク型共同研究発展のために構想)



12大学の学長、研究担当理事を訪問し協力を要請

- 12大学が参画して平成28年度末に発足、現在13大学が参画
- 平成30年3月28日に2回目を開催 → 具体的な活動の議論と実施
- 平成30年度からは4機構に拡大することを提案中

NICAの具体的意義

- 大学が期待する大学共同利用機関の在り方について意見を伺い機構運営の参考とするとともに、若手育成などの新規事業、新規共同研究の立ち上げを行う
- 大学の執行部の意見も反映したネットワーク型共同研究の更なる推進と発展
- IRによる戦略立案と、大学共同利用機関法人の大学への貢献に対する執行部の認知度改善

研究技術のシェアリング

- 大学の技術職員の技術力維持・向上
 - 自主的な技術交流は古くから行われている
 - 👉 **技術研究会**：1975年分子研から始まり、全国展開
内容も機械工作から始まり、多彩な領域に拡大
 - 👉 大学共同利用機関や大学が独自に行う**技術研修会**
- 技術職員不足への対応
 - 技術職員組織の**集約化**
 - 特殊な技能を持つ技術職員の**学内共有化**
 - 学内キャリアパスの整備による**待遇改善**
 - この件で全国的な協力体制は可能か

} 言うは易く...

連携で出来ること（整理）

- ニーズは何か

- 技術力向上（全国的な協力体制構築）
- 基盤技術の継承（何をどこに残すか）
- 最先端技術の普及（誰がどのようにして）
- 情報検索（どこに必要な技術はあるのか）

まずは実態調査

- 共同で行うことで容易になること

- 新しい技術の導入・展開
- 新しい技術の開発・展開（共同研究ベース）
- 支援技術の共有による研究促進
- 上記に関わる情報収集と発信（ポータルサイト）
- 技術職員の養成（ヒトの共有）

④機関の構成の見直し

【課題の所在】

○現状、NINSの機関は大学の教員を主とする研究者コミュニティによって運営され大学研究者等のニーズを適切に取り入れていること、また、研究の方向性を適切に読み取り常に最先端の研究を推進していること、NINSは環境変化に対応して機構直轄のセンターを中心に機関も巻き込んで組織・研究対象を大胆に再編・改編していることなどから、NINSの機関の構成は、適切であると考えている。少なくとも、現在NINSが受け持つ、基礎科学の領域の発展、あるいは新領域の創成のために再編が差し迫って必要とは考えていない。

4機構全体として機関の再編や新機関の参入が予算を伴って適切に行われれば、学術の更なる発展が期待できる可能性がある。

【検討の方向性】及び《考えられる施策の例》

○「新たな学際的・分野融合的領域の創出」の記述が、存在する機関を改編することにより、あるいは、新たに機関を設立することにより実現できる目途がある場合、「基本的な考え方や移行プロセス等を明確化し、具体的な機関の在り方について、機構法人や学術界の検討を促進」することに賛成である。

1) 機関新設には、「機関が備えるべき要件を定めるとともに、プロセスを明確化」する必要がある。

2) 機関の内部組織、研究内容は、研究者コミュニティによる外部評価等を行い、不断の見直しが重要と考えるが、NINSが受け持つ基礎科学の推進のためには、大きな組織・設備と長期間に及ぶ研究期間が必要であり、機関そのものに存続期間を設定して再編・改廃等を迫る方式は相応しくないと考える。

(2)人材育成機能の強化

【課題の所在】

○NINSの機関は研究と同時に大学院生の教育を行っている。研究は機関の仕事、教育は総研大の仕事とされているが、実際には同じ組織が行っている。従って、機関と総研大の連携という言葉の使い方は不適切である。機関が総研大そのものであることから、連携協力が不十分とは考えていない。

•機関は、当該分野が必要とする理想的な後継者を養成するため、他大学の専攻がそれぞれ理想としている教育の一部を担う連携大学院ではなく、独自の専攻、総研大が必要である。

機関は、一大学では持てないような大きな設備や多量の資料を保有し、全国の大学の共同研究者とともに非常に基礎的な最先端の研究を推進している。このような研究は、最先端の技術・知識、固有の機器・解析法など、謂わば、広い裾野を持つ富士山の頂であり、機関は、後継者養成、大学・産業界などへの寄与のため、どのような研究者に育てたいかを設定し、裾野を含む頂を総合的に教育している。このためには、独自の専攻、総研大が必要である。連携大学院は、他大学が夫々理想とする教育の一部を担っているだけであり、共同利用機関を支える各分野が必要とする研究者を総合的に育成しているわけではない。

【検討の方向性】及び《考えられる施策の例》

○「連携強化の枠組みの導入」は、葉山本部と各研究科・専攻の意思疎通を強化するために有効である。

○「連携大学院制度」は、大学の教育研究とコミュニティに貢献するものであり、「大学の研究力強化への貢献」という観点からも必要である。

(3) 関係する他の研究機関との連携

① 大学の共同利用・共同研究拠点制度との連携

【課題の所在】

○大学を超えた共同利用・共同研究体制(機構でネットワーク型と呼んでいる)を構築していくことは、日本全体の学術を進展させる上で重要であると考えている。

NINSの核融合科学研究所では、同研究所を中心に大学の5つの研究所・センターが双方向型共同研究と呼ばれるネットワーク型共同研究を共同利用・共同研究拠点制度ができる以前から実施しており、成果を上げている。双方向型共同研究に参画している大学の研究所・センターには、核融合研と同じ全国共同利用・共同研究の機能を持たせている。

・機構の他の機関についても、共同利用・共同研究拠点及び附置研究所等に限らず研究分野が近い大学と、既に連携・ネットワーク型共同研究を推進している。

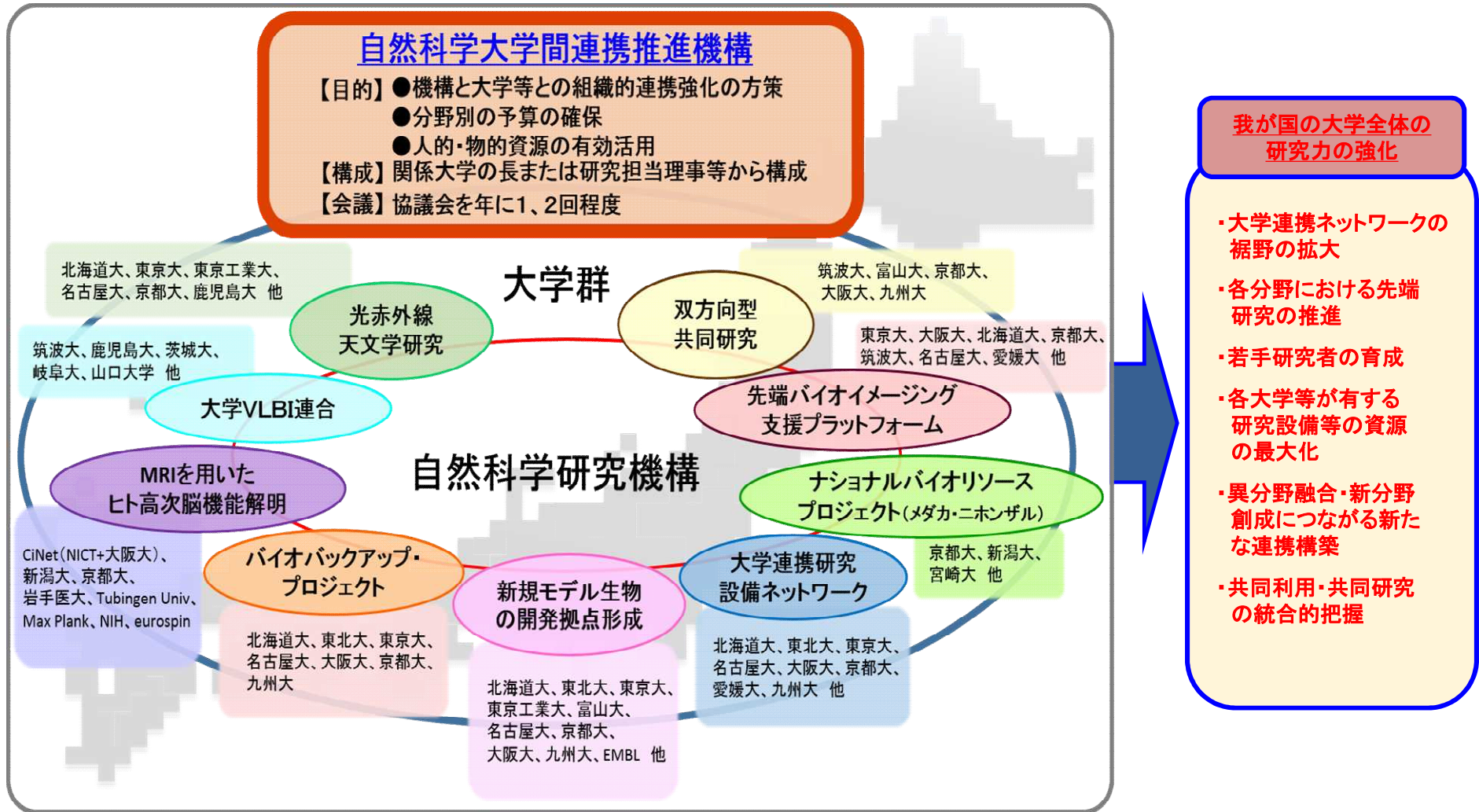
【検討の方向性】及び《考えられる施策の例》

○1)大学の共同利用・共同研究拠点、関連する機構法人などとの組織的な連携を促進して、全日本の共同利用・共同研究体制を構築することは重要である。

2)特定の大学に属して共同利用・共同研究を実施する共同拠点と、どの大学にも属さずに全国の研究者コミュニティの拠点として共同利用・共同研究を実施する大学共同利用機関との位置づけに留意する必要がある。

自然科学大学間連携推進機構

NINS Inter-University Cooperative Association :NICA



②地方創生やイノベーション創出

【課題の所在】

【検討の方向性】及び《考えられる施策の例》

NINSでは、産業界向けの広報誌の作成に着手するとともに、各機関において見学会の実施、イベントへの参加など、産業連携に向けた取組みを進めている。また、地元自治体等と連携して、市民講演会、出前授業、実験教室など、地域との連携を進めている。

地方創生やイノベーション創出について、基礎研究の推進が本務である機関が、どこまでできるか、あるいは、どこまでなら本務を害しないかを良く検討し、対応する必要がある。

(4) 機構法人の枠組み

《考えられる施策の例》

○「《考えられる施策の例》記載の内容」は、よく議論して適切に実施されれば、有効と思われる。

重要な点は、機関が、研究者の自由な発想に基づく学術研究を期限を定めず推進する学術研究機関としての役割、個々の大学の枠を超えて研究者が自由に研究・討議することにより、研究成果を高めあえる機能及び大学院の教育を果たせるようにすることである。

・4機構に法人化したことのメリットは、機構法人内の分野融合・新分野創成などが加速できたことであり、デメリットは機関運営の意思決定システムが複雑化したことである。

・4機構及び総研大でネットワーク組織(大学等連携推進法人)を創成する場合、ネットワークが果たすべき役割・業務としては、事務の共通化・簡素化、異分野融合・新分野創成の促進、学術研究の動向に合わせた組織の再編、大学や共同利用・共同研究拠点との連携の促進、運営内容や研究活動についての全体としての情報発信などが考えられる。

法人としての管理運営は、4機構及び総研大に置き、ネットワーク組織と多重化しないようにすることが肝要である。

・現状、NINSの機関の構成は適切であると考えており、NINSが受け持つ基礎科学の発展と関連する新領域の創成のために再編・改廃が差し迫って必要とは考えていない。しかし、4機構全体として機関の再編などが予算を伴って適切に行われれば、学術の更なる発展が期待できる可能性がある。