

4-1 科学技術関連施策について①(概観)

- 科学技術の振興は、民間主導の自立型経済の構築を目指す第4次計画(沖縄振興計画)に新たな柱の一つとして盛り込まれた。
- 沖縄の優位性・ポテンシャルを踏まえ、大学院大学の整備等の施策を推進してきた。

1. 経緯

第1次～第3次沖縄振興開発特別措置法：主として「本土との格差是正」
沖縄振興特別措置法(現行法)：民間主導の自立型経済の構築
⇒ 科学技術の振興を新たな柱の一つとする



基本コンセプトを転換

2. 施策のスキーム

沖縄振興特別措置法(第85条)

- 国、地方公共団体は、沖縄における研究開発の推進、その成果の普及等必要な措置を講ずるよう努める(第1項)
- 国、地方公共団体は、沖縄において、国際的に卓越した教育研究を行う大学院大学その他の教育研究機関の整備、充実等により、国際的視点に立った科学技術水準の向上に努める(第2項)

沖縄振興計画

- ・世界的水準の知的クラスターの形成(世界最高水準の自然科学系の大学院大学等を核に、他大学、公的研究機関、民間企業・研究所の集積に取り組む)
- ・県内の大学、国・沖縄県の研究機関等の整備、産学官連携による共同研究開発の支援、TLOの創設支援、科学技術を担う人材育成・確保 等

沖縄県科学技術振興指針(平成17年8月)

沖縄県科学技術推進計画(平成20年3月) ※ いずれも沖縄県が任意で作成

3. 科学技術に関する沖縄の優位性・ポテンシャル

- 東京と同距離内にアジアの主要都市が位置。大いなる優位性に転じる可能性がある。
- 亜熱帯・海洋性気候の下、貴重な動植物が生息・生育。関連する学術研究が期待される。
- 国際的な交易・交流の歴史を有し、米国の影響も加わり、国際色豊かな文化とホスピタリティに富む県民性を有する。
- 自然や文化の豊かさなど、居住地としての魅力を発信することで、研究機関等の立地につながることを期待される。

(上記は、いずれも沖縄振興計画に記載)

4-2 科学技術関連施策について②(施策体系)

沖縄県は、沖縄振興計画の実現のため、「地域に根つき世界に開かれた研究開発・交流の拠点づくり」を基本目標に掲げ、①研究開発・交流の基盤づくり、②研究開発成果を活かす仕組みづくり、③科学技術を担う人づくりに取り組んできた。

沖縄振興計画

沖縄県科学技術振興指針(平成17年8月)、沖縄県科学技術推進計画(平成20年3月)

基本目標：地域に根つき世界に開かれた研究開発・交流の拠点づくり

施策の方向	関連する国の取組の例
①研究開発・交流の基盤づくり	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>沖縄科学技術大学院大学の整備</u> 平成24年度までの開学に向けて、(独)沖縄科学技術研究基盤整備機構において、先行的研究事業、大学設置の準備、キャンパスの建設等を実施。 ○ <u>G8科学技術大臣会合の開催(平成20年6月)</u>
②研究開発成果を活かすしくみづくり	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>事業化に向けた研究開発の支援</u> ○ <u>産学官連携体制の構築</u>
③科学技術を担う人づくり (4. 人材育成を参照)	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>沖縄工業高等専門学校</u>の設置(平成16年開校) 高度な専門的知識と技術・研究能力を教授する場として、専攻科を設置(平成21年4月) ○ <u>子供科学力養成塾(平成21年～)</u>

(参考)沖縄県では、以下の4分野を重点的研究分野に位置付けている。

1. 生命科学分野(生物資源、農林水産資源等) 2. 環境分野 3. 情報通信分野 4. フロンティア分野(海洋生物資源等)

4-3 研究開発・交流の基盤づくり(大学院大学①)

施策の経緯

平成14年4月：沖縄振興特別措置法

- ・ 科学技術の振興、国際的に卓越した教育研究を行う大学院大学の整備を新たな振興策の柱の一つとする

【沖縄振興計画(平成14年7月)】

世界水準の知的クラスター(世界最高水準の自然科学系の大学院大学を核に他大学等、公的研究機関、民間企業・研究所の集積)の形成を記載

○ 内外の著名な科学者等による検討

- ・ 世界最高水準を実現するため、まず先行的に研究事業を行い、国際的な評価を得る

平成17年4月：(独)沖縄科学技術研究基盤整備機構法

- ・ 平成17年9月、沖縄機構を設立。先行的研究事業、大学院大学の設置準備、施設整備等を行う

平成21年7月：沖縄科学技術大学院大学学園法

- ・ 法律の目的：沖縄の振興及び自立的発展並びに世界の科学技術の発展に寄与する
- ・ 学校法人により沖縄科学技術大学院大学を設置する
- ・ 沖縄振興の観点から、国が業務に必要な補助を行う(10年後に検討・見直しを行う)
- ・ 学園の透明性を確保、事業計画の認可等を規定
- ・ 公布から3年以内に施行(平成24年度の開学を目指す)

沖縄科学技術大学院大学について

○キャンパス位置：沖縄県恩納村

(沖縄自動車道屋嘉ICから約5分)

※ 現在、うるま市にて、先行的研究事業を実施



○大学院大学の5つの基本理念

- ・ **世界最高水準**：先端的な学際分野において世界最高水準の教育研究を実施(学部を置かず大学院のみにより高度な人材を育成)
- ・ **柔軟性**：教育研究と経営の両面で柔軟性を確保
- ・ **国際性**：英語により教育研究を行い、教員・学生の半数以上は外国人とする
- ・ **世界的連携**：内外の著名な大学等とのネットワークを構築
- ・ **産学連携**：産業界との連携(共同研究、研究所・ベンチャー企業等の集積)

<管理運営等の仕組み>

- ・ 理事会は、外部理事(優れた科学者・沖縄振興の有識者・大学経営の有識者)を中心に構成し、最高意思決定機関として、重要事項の決定を行う
- ・ 沖縄県や関係市町村と密接に連携する

<教学面の特徴>

- ・ 開学時(主任研究者50名程度を想定)には1研究科・4程度の分野(神経科学、数学・計算科学、分子科学、環境科学)を置く
- ・ 特定の入学枠は設けず、国際的・戦略的な学生募集を行う

4-4 研究開発・交流の基盤づくり(大学院大学②)

- (独)沖縄科学技術研究基盤整備機構において、先行的研究事業を実施し、国際的な拠点形成が進みつつある。
- 平成24年度までの開学を目指し、学長の人選や教育課程の作成等の準備、必要な研究棟等の整備を進める。

○先行的研究事業

- ・うるま市にて神経科学、分子科学、数学・計算科学、環境科学分野の研究を実施
- ・研究者数



主任研究者(PI) 22名(うち外国人 12名)
 その他研究者 149名(うち外国人 48名)
合計 171名(うち外国人 60名)
 (平成21年10月1日現在)

○研究成果等

- ・論文発表：71件(うち4件はネイチャーとサイエンスに掲載)
(平成20年)
- ・特許申請：8件(平成20年度末まで)
- ・共同研究等：18件(うち国外研究機関4件)(平成20年度)
- ・サマースクールを毎年、ウィンタースクールを平成20年度から実施
- ・連携大学院制度により、現在11名の学生を受け入れ

○恩納村キャンパスの現状(平成21年10月1日現在)



平成21年度中には恩納村キャンパス建設地において研究棟等の一部を供用開始予定

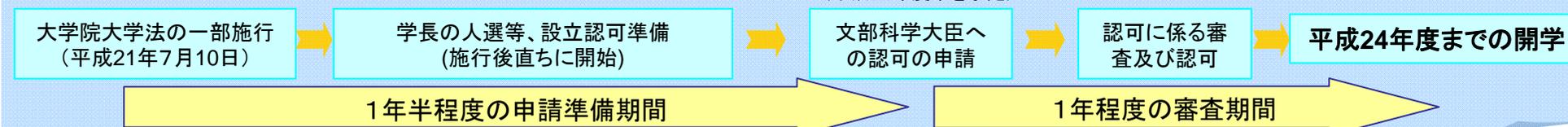
(参考) 大学院大学関連予算の推移

(単位：億円)

	17年度 予算額	18年度 予算額	19年度 予算額	20年度 (当初) 予算額	20年度 (一次補正) 予算額	20年度 (二次補正) 予算額	21年度 予算額	合計
運営費交付金	25.5	41.5	42.8	44.5	-	-	57.2	211.5
施設整備費 補助金	6.1	35.3	44.2	62.9	45.7	40.9	55.1	290.2
設備整備費 補助金	-	-	-	-	-	1.7	-	1.7
合計	31.6	76.8	87.0	107.4	45.7	42.6	112.3	503.4

注) 各年度の予算額は、四捨五入して記入しているため、合計額は必ずしも一致しない。
 注) 独立行政法人沖縄科学技術研究基盤整備機構に対して交付する交付金・補助金の予算額である。
 注) 平成17年度予算額については、平成17年9月から平成18年3月までの7か月の予算額である。

開学に向けたスケジュール(概略)



4-5 研究開発・交流の基盤づくり(大学院大学設置により期待される効果①)

1. 科学技術の国際的な拠点の形成(先端知識の万国津梁)

○大学院大学が、世界に開かれた中核的な教育研究機関となることにより、沖縄が多くの科学者の行き来する、科学技術の情報発信・交流拠点(「先端知識の万国津梁」の地)に成長。

- ・先行研究の研究者171人中、60人(約3割)が外国人(平成21年10月)。
- ・国際ワークショップには、国内外の研究機関等から多数の研究者が参加。

(参考)20年度、機構主催の国際ワークショップ等(7回)の参加研究者:315人(6割超は外国人研究者)

サマースクール(神経科学コース)は、独・仏の大学から、博士課程の単位として認定

- ・大学院大学の研究者が関係する国際学会等の沖縄開催も期待

(例)21年6月、機構の佐藤PI及び琉球大学、大阪大学の研究者を中心に、国際ホヤ学会が那覇市で開催され、約180人(12ヶ国から約75人)が参加



2. 知的クラスターの形成、先端分野における雇用創出

○大学院大学の立地を生かし、他の研究機関、ベンチャー企業等の集積(知的クラスター)が形成される。
先端知識・人材・資本が集まり、先端産業分野における雇用創出が期待。

- ・沖縄県においても、次世代ゲノムシーケンサーを整備。相乗効果が期待される。
- ・21年6月に設立された「沖縄ゲノム研究推進協議会」は、琉球大学、沖縄機構、沖縄高専、(独)海洋研究開発機構、沖縄県工業技術センター等の他、これまでに県内外の企業6社が会員となり、今後、研究交流を推進していくこととしている。
- ・バイオ系ベンチャー企業数:28社(平成20年度)。(沖縄県調べ)
- ・うるま市州崎地区(県の研究機関等が集積)から、大学院大学(恩納村)、琉球大学(西原町)までは、それぞれ車で30分圏内。知的クラスター形成に適した位置関係。

4-6 研究開発・交流の基盤づくり(大学院大学設置により期待される効果②)

3. 科学技術に関する人材の育成

- 高度な専門性を持つ人材を育成(博士課程)。沖縄の若者が世界レベルで活躍できる場を提供。
- 大学院大学の存在を生かし、科学技術教育等の取組が活発化。将来のイノベーションを担う次世代の人材育成に資する。

・先行研究には、18人の沖縄出身又は琉球大学出身の若手研究者・技術者等が参加。

(参考)県内の学生で高校在学時にPIの講演に感銘を受け、その後、大阪大、奈良先端大学院大学へ進学し、そのPIユニットに採用予定の者もいる。

・中高生向けのPIによる出前授業(実験の実演等)、小中学生向けの施設公開(ラボツアー等)により、研究者が地元の児童・生徒等と積極的に交流。

(参考)PIによる出前授業:20年度8件(恩納村、うるま市、与那国村)
研究施設公開の参加者:約630人(20年11月)



4. 周辺的生活環境の整備・国際色豊かな地域振興

- 沖縄県が「周辺整備計画」を策定し、新キャンパス周辺の生活基盤、交通基盤、産業基盤の整備を推進。文化面も含め、新キャンパスを中心とした国際色豊かな地域振興が期待。

教育:沖縄県等を中心に、インターナショナル・スクール(小中学校)の整備を推進(23年4月開校予定)。

生活:複合商業施設の立地促進等(キャンパスの門前町構想)。

交通:空港リムジンのキャンパス内への直接乗入等の検討。国道58号線バイパス整備。

今後の課題(例)

- 自立型経済の構築に向けて、大学院大学を最大限に活かすためには、どのような取組が有効か。
- 地域に根ざした大学院大学を実現するために、どのような取組が必要か。

4-7 研究開発成果を活かす仕組みづくり

研究開発支援と産学官連携に必要な県内企業の育成

- 沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センターが開所するなど、研究拠点の整備・運営を支援。
- 産学官連携による共同研究やバイオベンチャー企業の育成を目的とした研究開発を支援。

① インキュベーション施設の提供

平成14, 15年度: 沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センターの整備

② 先端技術を有するベンチャーの立地促進

平成16~20年度: バイオベンチャー企業研究開発支援事業

③ 産学官共同研究を推進し、新事業を創出する研究開発支援

平成13~18年度: 産学官共同研究推進事業、平成19~22年度: 沖縄イノベーション創出事業

④ 投資・研究開発支援によるリーディング企業の育成

平成21年度~: おきなわ新産業創出投資事業



産学官連携体制の構築

- 平成18年、大学の研究開発成果の技術移転や産業界と大学との連携を支援する機関として、(株)沖縄TLOを設立。
- (財)沖縄県産業振興公社において、産学官連携研究の支援機能や、研究開発型企业に対するワンストップサービス、バイオベンチャーの創業支援等の機能を強化。
- (財)沖縄科学技術振興センターは、科学技術振興を支援する中核機関として、平成20年8月に(財)亜熱帯総合研究所から名称変更して発足。
- 平成2年に第3セクターとして設置された(株)トロピカルテクノセンターは、これまでインキュベーター機関として沖縄における産学官共同研究を推進。
- 平成14年度にOKINAWA型産業振興プロジェクトが発足し、研究開発成果を活かす産業界の体制を強化。

今後の課題(例)

- 地域に根ざした沖縄科学技術大学院大学を実現するために、産学官連携体制の一層の強化を図るべきではないか。