

(独)海洋研究開発機構

提案者:高知県

提案の概要	海洋生命理工学研究開発センターのうち、深海・地殻内生物圏分野の一部移転
検討対象機関の概要	<p>■ 国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋生命理工学研究開発センター(RCMB : R&amp;D Center for Marine Biosciences)</li> <li>・海底資源研究開発センター(CSR : R&amp;D Center for Submarine Resources)</li> <li>・地震津波海域観測研究開発センター(CEAT : R&amp;D Center for Earthquake and Tsunami)</li> </ul> <p>1. 職員数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋生命理工学研究開発センター: 常勤職員数25名(研究職員23名、事務職員2名)、非常勤職員数8名(研究職員1名、事務職員7名)、合計33名</li> <li>・海底資源研究開発センター: 常勤職員数29名(研究職員15名、事務職員14名)、非常勤職員数18名(研究職員11名、事務職員7名)、合計47名</li> <li>・地震津波海域観測研究開発センター: 常勤職員数71名(研究職員56名、事務職員15名)、非常勤職員数5名(研究職員4名、事務職員1名)、合計76名</li> </ul> <p>2. 必要な施設等</p> <p>【占有フロア面積】 横須賀本部(土地73,809㎡、フロア37,016.72㎡)及び横浜研究所(土地33,389.93㎡、フロア27,512.32㎡)の内数  【必要機材、建屋設備】 高性能質量分析計、電子顕微鏡等の実験機材</p> <p>3. 研究実績等</p> <p>【主な研究の名称及び概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋生命理工学研究開発センター  海洋・深海生物が陸上とは大きく異なる環境に適応する過程で獲得した独自の生存戦略や技術体系に着目し、それらを解明することによって新たな「知」を創造する。さらに産業界や大学、各種研究機関と密に連携しながら、これらの「知」に基づくイノベーションの創出を図り、温暖化、資源の枯渇、エネルギー問題など、持続可能性に向けた社会的課題の解決へと結びつけていくことを目的とする。(参考: <a href="http://www.jamstec.go.jp/rcmb/j/">http://www.jamstec.go.jp/rcmb/j/</a>)</li> <li>・海底資源研究開発センター  国が進める資源開発計画に貢献するため、海底熱水鉱床、コバルトリッチ・鉄マンガンクラストの成因解明や探査技術の開発、クリーンなエネルギーとして期待される海底下のメタン生成システムの研究や環境影響評価等を行い、総合的な研究開発に取り組んでいる。センターの中に地球生命工学研究グループ、資源成因研究グループ、環境影響評価研究グループ、調査研究推進グループ、及びそれらを支援推進する企画調整グループがある。(参考: <a href="http://www.jamstec.go.jp/shigen/j/">http://www.jamstec.go.jp/shigen/j/</a>)</li> <li>・地震津波海域観測研究開発センター  最新の海域観測技術を駆使して地震・津波発生の実態像を明らかにし、地震津波災害の軽減に貢献するための様々な観測データや研究成果を社会に発信することを目的とする。このため、センターの中に海底観測技術開発グループ、地震津波予測研究グループ、地震発生帯モニタリング研究グループ、海域断層情報総合評価グループ、プレート構造研究グループ、広域地震活動観測研究グループ、海底地質・地球物理観測研究グループ、及びそれらを支援推進する企画調整グループを設け、研究開発に取り組んでいる。(参考: <a href="http://www.jamstec.go.jp/ceat/j/">http://www.jamstec.go.jp/ceat/j/</a>)</li> </ul> <p>【共同研究及び機関間連携】</p> <p>(共同研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋生命理工学研究開発センター  国立大学法人東京大学、国立大学法人東京大学生産技術研究所、国立大学法人浜松医科大学、学校法人沖縄科学技術大学院大学、学校法人北里研究所北里大学生命科学研究所、学校法人早稲田大学、学校法人日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科、学校法人藤田学園藤田保健衛生大学、国立高等専門学校機構茨城工業高等専門学校、国立研究開発法人理化学研究所、株式会社AKICO、極東製薬工業株式会社、株式会社AVSS、日本食品化工株式会社、塩水港精糖株式会社、江ノ島ビーエフアイ株式会社</li> <li>・海底資源研究開発センター  国立大学法人北見工業大学、国立大学法人熊本大学、学校法人東海大学海洋研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立遺伝学研究所、三菱電機特機システム株式会社、三菱電機株式会社</li> <li>・地震津波海域観測研究開発センター  国立大学法人東北大学、国立大学法人東北大学大学院理学研究科・災害科学国際研究所、国立大学法人九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所、国立大学法人名古屋大学、国立大学法人神戸大学大学院工学研究科、国立大学法人神戸大学大学院工学研究科、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人港湾空港技術研究所、公益財団法人鉄道総合技術研究所、和歌山県総務部危機管理局総合防災課、株式会社地球科学総合研究所、いであ株式会社、五洋建設株式会社技術研究所</li> </ul> <p>(機関間連携)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国立大学法人九州大学、国立大学法人神戸大学、国立大学法人東京海洋大学、国立大学法人横浜国立大学、国立大学法人東北大学、国立大学法人高知大学、国立大学法人北海道大学、公立大学法人会津大学、公立大学法人兵庫県立大学、公立大学法人高知工科大学地域連携機構、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、地方独立行政法人青森県産業技術センター、公益財団法人日本分析センター、防衛省技術研究本部、和歌山県、尾鷲市、室戸ジオパーク推進協議会、中部電力株式会社</li> </ul> <p>【事業規模】  377億円(平成27年度当初予算)の内数</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究能力の確保・向上	<p>●提案の趣旨</p> <p>(1) 高知県では、高知大学海洋コア総合研究センターあるいは高知大学総合研究センター海洋部門において、培養の難しい海洋性渦鞭毛藻の大規模タンク培養に成功し、それらの抽出物から抗腫瘍性物質などの有用二次代謝産物の探索研究という、世界的にも例のないオンリーワンの研究を進めている。また、高知県海洋深層水研究所と共同し、海洋深層水の特性を生かして、医薬品用途を目的とした渦鞭毛藻の培養において、世界最大となる4t規模の大量培養施設を構築し、その有効性を明らかにした。さらに、海洋研究開発機構高知コア研究所では、採取した海底深部のコアの解析などにより、未利用の海洋微生物が棲息することを明らかにしており、これらの微生物資源も医薬シードとしての有用二次代謝産物の探索源として活用できる可能性が高いと考えられるが、これまで具体的な研究が行なわれていない。</p> <p>(2) 海洋研究開発機構の海洋生命理工学研究開発センターでは、深海生物・深海微生物が作り出す人々の生活や健康増進に役立つ新規有用性物質を見出し、産業利用へと展開する研究などを行っている。</p> <p>(3) 優れた研究実績をもつ海洋生命理工学研究開発センターの一部が本県に移転し、県内大学や高知大学海洋コア総合研究センターに結集する県内外の研究者と連携することで、新規有用性物質の研究がより一層深化するものと期待される。</p> <p>(4) 化学が高度に発達した現在においても、単離された天然物資源が医薬品として利用されており、特に近年では天然物をベースとした抗がん剤、免疫抑制剤などの医薬品が開発されている。また、医薬品などの高度な利用にとどまらず、人の健康の維持・増進にも利用することも可能であり、未利用の海洋資源及びその生理活性物質を探索する研究が推進されれば、新たなレッドバイオ産業(医療・健康産業)として成長できる可能性がある。</p> <p>(5) 本県においては、室戸海洋深層水を活用した研究開発及び産業振興に取り組んでおり、既に100億円産業にまで成長しているが、今後はさらに高度な工業的利用を推進したいと考えており、国の研究機関移転によって加速される研究成果が、地域の産業振興と雇用の創出につながるものと大いに期待している。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤(※1)及びその運用基盤(※2)を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・そのため、研究能力を確保・向上する上では、研究基盤と研究部門の連携体制の集約が必須である。</p> <p>・各センターにおいてもこれらの研究基盤及びその運用基盤を用いて研究開発を実施していることから、それぞれのセンターの研究開発能力を確保した上で移転を実施するためには、これらも併せて移転又は新設する必要があり、そのためには多額の費用が必要となる。また、移転に必要な期間も長期に及び、研究開発の遅延を招くこととなる。</p> <p>・更に、各センターにおいて研究開発を行っている研究者は、関東圏を中心に人的な研究ネットワークを構築しているのみならず、その生活の基盤も関東圏にしていることから、各センターが高知県へ移転した場合、関東圏の他の研究機関への転職を選択する者も少なくないものと考えられ、優秀な人材の流出は海洋機構の研究開発成果の最大化にとって大きな支障となる。</p> <p>(※1) 主な研究基盤としては、地球深部探査船「ちきゅう」をはじめとする8船の研究船や、スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」などが挙げられる。</p> <p>(※2) 研究船が接岸・艀装等作業を行うための専用岸壁(現状では横須賀本部内に設置されている)など</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、既に国内外から海洋研究に関する多くの優秀な研究人材が集積するとともに、海底資源研究等の研究環境が整えられていることから、国の研究機関の移転により、さらなる研究人材の集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(2) 海洋深層水の研究においては、平成元年に我が国初の海洋深層水研究施設として「高知県海洋深層水研究所」を設置し、海洋深層水の資源的有効性の実証とその実用化をめざし、多分野において基礎から応用まで幅広い研究を進めてきた。 特に、新たな生理活性物質の探索については、高知大学農学部・医学部、高知県立大学健康栄養学部、高知工科大学、高知県工業技術センターなどにおいて共同研究を実施しており、こうした県内の連携ネットワークを生かした人材確保も可能である。</p> <p>(3) さらに高知大学では、海洋科学研究者の育成や世界水準の海洋領域研究拠点を目指した取組を行っており、平成28年度には全国初の海洋専門の人材育成機関となる農林海洋科学部海洋資源科学科「海洋生命科学コース」及び「海底資源環境学コース」を設置するなど、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。</p> <p>(4) こうしたことから、国にとっても研究者の集積や高度な海洋専門人材の育成・確保などが期待できるとともに、国の移転機関においては、研究の実施にとどまらず人材の育成にもご協力いただくことで、さらに研究者の集積や育成が進み研究開発力の強化やマンパワーの確保につながるものと考えます。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 本県には「高知コアセンター」があり、同センターは多くの優秀な研究者の集積に加えて、統合国際深海掘削計画(IODP)における世界3大コア保管・分析の拠点、地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(文部科学大臣認定)の機能を有している。 また、海洋コア総合研究センターには、核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー、液体クロマトグラフィー質量分析計、各種濃縮装置、凍結乾燥機、微生物培養用恒温振盪器、微生物用ファーメンター、培養用恒温室などの海洋天然物ライブラリーのために必要な機器や施設を保有しており、既に海洋資源研究開発を推進するために不可欠なファシリティが存在している。</p> <p>(2) 海底深部のコアに加え、土佐沖には研究対象となる豊富な海洋資源が存在しており、研究設備や研究人材などの必要となる研究環境が本県に整っていることから、国においても研究のさらなる深化が期待できると考える。</p> <p>●研究資金が確保できるか</p> <p>(1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか</p> <p>(1) 現在でも「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営するなど、研究機関・研究員同士の連携が行われており、移転する国の研究機関とも迅速かつ効果的な連携を確保できると考えている。</p> <p>(2) 県内では、既に各大学や公設試験研究機関が連携した共同研究の実績があるほか、高知県産学官民連携センターや高知県産学官連携会議を設置しており、県内外の研究機関や研究者等と連携する体制も構築している。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用・確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。  また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県の県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、しっかり担保されている。官民協働のもとPDCAサイクルを徹底して回し、施策の評価・検証を行うフォローアップ会議などを通じて計画のバージョンアップを毎年行っており、行政との連携体制はしっかりと構築されている。</p> <p>(2) こうしたことから、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターの運営などについては、県が主導し、県内の高等教育機関や産業団体、金融機関、産業支援機関、公設試験研究機関などと連携している。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえで、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。  ・そのため、有用な研究成果を生み出す上では、研究基盤と研究部門の連携体制の集約が必須である。  ・更に、各センターにおいて生み出された研究成果を効果的に活用していく上では、産業界や大学、各府省庁と実際に調整を行う企画部門と緊密に連携を取る必要があるところ、移転により迅速な調整に支障が生じることとなる。</p>
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か  (1) 土佐沖には海洋深層水などの海水資源が存在し、深層水取水設備が整っていることや、高知コアセンターには海底深部コアなどの新たな海洋資源の研究対象物が本県に存在する。</p> <p>(2) 海洋天然化合物ライブラリー及びライブラリーからの生理活性物質の探索に必要となる研究設備や研究人材などの研究環境が整っている。</p> <p>(3) 本県では、産業化も視野に入れた微細藻による抗癌リード化合物の探索や微細藻の大量培養技術の研究が行われており、国の研究機関の移転によってさらなる研究の集積と加速化が図られ、引いては本県の産業振興や雇用の創出につながる。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1) 室戸海洋深層水を活用した産業振興では、既に取水施設周辺に研究施設及び関連企業が複数立地して製品の開発・製造を行っており、長年の研究開発の結果などから、県内深層水関連製造企業84社、売上高100億円の重要な産業となっている。  しかしながら、一時期の海洋深層水ブームも過ぎ去り、深層水関連製品の売上額もほぼ横ばい状態で推移していることから、県では海洋深層水の持つ機能性を再評価し、製品の優位性を販売拡大につなげる取り組みを実施している。</p> <p>(2) 今後は、さらに高度な工業的利用の研究開発と事業化をめざして、微細藻類の研究などに着手しており、国の研究機関移転による共同研究開発の成果をレッドバイオ産業の創出につなげられないかと期待している。</p> <p>(3) 本県では、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、室戸海洋深層水関連製品の売上額の増加を目標に掲げるとともに、科学技術を生かした産業振興を推進するため、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターを設置しており、海洋資源などを活用した研究開発や産業振興に向けては、産学官民が連携して推進する万全の体制を構築している。</p> <p>(4) なかでも海洋深層水関連については、室戸市の取水施設周辺に研究施設や関連企業が複数立地しており、研究成果を産業振興につなげる環境が整っている。</p>	<p>・海洋機構では、専門性・特殊性等が高い研究機器を数多く運用しており、海洋機構が行う研究開発関係の調達については、受注する企業にも特殊な技術・ノウハウが要求される。そのため、現状においても海洋機構は東京圏に限らず全国各地の企業より研究開発関係の調達を実施しているところであり、移転に伴う当該地域への波及効果は限定的なものと考えられる。  ・また、研究開発成果の利用や展開は、そもそも特定の地域に限るものではないため、移転に伴う波及効果としては限定的なものと考えられる。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
運営の効率の確保	<p>(1) 既に「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、効率的な業務執行は可能だと考えている。</p> <p>(2) 東京圏への移動についても、移転先の候補地である「高知大学物部キャンパス周辺」は高知空港に隣接しており、羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、支障はないものと考えている。</p> <p>(3) 海洋深層水関連については、海洋深層水関連施設のある室戸市まで車で約1時間30分の時間距離にあるものの、高規格道路の整備に向けた調査や工事が行われることとされており、将来的に移動時間の短縮が見込まれている。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・特定の研究部局の一部移転は、研究部門と研究基盤との連携を弱め、研究部門を支援する事務部局の新設に伴う新たな費用を発生させる等の点から、効率的な運営に資するものではない。</p>
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか</p> <p>(1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>(2) 海洋深層水関連については、室戸市にある高知県海洋深層水共同研究センターが活用できる。なお、共同研究センターについては、塩害などによって改修の必要性が生じていることから、国の機関の移転が実現する場合には、移転機関の要望も踏まえた改修計画を策定する予定である。</p> <p>(3) 高知大学においては、文部科学省に対して農林海洋科学部の設置と定員増による新棟の申請を行っており、国の機関移転が実現する場合には、新棟の活用も含めて検討する意向を持っている。国においては、こうした意向も踏まえながら、必要となる施設を確保するための検討をお願いしたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)</p> <p>(1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、海洋研究は日本にとって重要な分野であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか</p> <p>(1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・したがって、一部の研究開発部門の移転は研究開発成果の最大化の観点から適切ではない。また、海洋機構全体の移転を実施するためには、用地の確保や施設の整備のみならず、高圧実験設備や放射線管理区画を伴う実験設備といった研究基盤や、研究船が接岸・艀装等作業を行うための専用岸壁といった運用基盤の整備が必須となるところ、そのためには数百億円規模の巨額の投資が必要となる。また、移転に必要な期間も長期に及び、研究開発の遅延を招くこととなる。</p>
その他特記事項	<p>(1) 現在、国の様々な機関が海洋資源の研究開発に取り組んでいるが、より効果的・効率的に研究を進めるため、別途提案している理化学研究所及び水産総合研究センターなど未利用の海洋資源に関する研究機関を本県に集約化してはどうかと考える。</p> <p>(2) 本提案は、国の第二次海洋基本計画に掲げる海洋エネルギー・鉱物資源の開発や海洋教育など、海洋立国日本の推進に大きく寄与するものと考えており、また、今回の政府関係機関の移転の取り組み自体、国と地方が力を合わせて実施する必要があることから、国においても本提案の趣旨を踏まえ、海洋資源に関する研究に資する他の機関の移転についても検討していただきたい。</p>	

# (独)海洋研究開発機構

提案者:高知県

提案の概要	海底資源研究開発センターのうち、海底鉱物資源に関する研究の一部移転
検討対象機関の概要	<p>■国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・海洋生命理工学研究開発センター(RCMB : R&amp;D Center for Marine Biosciences)</li><li>・海底資源研究開発センター(CSR : R&amp;D Center for Submarine Resources)</li><li>・地震津波海域観測研究開発センター(CEAT : R&amp;D Center for Earthquake and Tsunami)</li></ul> <p>1. 職員数</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・海洋生命理工学研究開発センター:常勤職員数25名(研究職員23名、事務職員2名)、非常勤職員数8名(研究職員1名、事務職員7名)、合計33名</li><li>・海底資源研究開発センター:常勤職員数29名(研究職員15名、事務職員14名)、非常勤職員数18名(研究職員11名、事務職員7名)、合計47名</li><li>・地震津波海域観測研究開発センター:常勤職員数71名(研究職員56名、事務職員15名)、非常勤職員数5名(研究職員4名、事務職員1名)、合計76名</li></ul> <p>2. 必要な施設等</p> <p>【占有フロア面積】 横須賀本部(土地73,809㎡、フロア37,016.72㎡)及び横浜研究所(土地33,389.93㎡、フロア27,512.32㎡)の内数</p> <p>【必要機材、建屋設備】 高性能質量分析計、電子顕微鏡等の実験機材</p> <p>3. 研究実績等</p> <p>【主な研究の名称及び概要】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・海洋生命理工学研究開発センター</li></ul> <p>海洋・深海生物が陸上とは大きく異なる環境に適応する過程で獲得した独自の生存戦略や技術体系に着目し、それらを解明することによって新たな「知」を創造する。さらに産業界や大学、各種研究機関と密に連携しながら、これらの「知」に基づくイノベーションの創出を図り、温暖化、資源の枯渇、エネルギー問題など、持続可能性に向けた社会的課題の解決へと結びつけていくことを目的とする。(参考: <a href="http://www.jamstec.go.jp/rcmb/j/">http://www.jamstec.go.jp/rcmb/j/</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・海底資源研究開発センター</li></ul> <p>国が進める資源開発計画に貢献するため、海底熱水鉱床、コバルトリッチ・鉄マンガンクラストの成因解明や探査技術の開発、クリーンなエネルギーとして期待される海底下のメタン生成システムの研究や環境影響評価等を行い、総合的な研究開発に取り組んでいる。センターの中に地球生命工学研究グループ、資源成因研究グループ、環境影響評価研究グループ、調査研究推進グループ、及びそれらを支援推進する企画調整グループがある。(参考: <a href="http://www.jamstec.go.jp/shigen/j/">http://www.jamstec.go.jp/shigen/j/</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・地震津波海域観測研究開発センター</li></ul> <p>最新の海域観測技術を駆使して地震・津波発生の実態像を明らかにし、地震津波災害の軽減に貢献するための様々な観測データや研究成果を社会に発信することを目的とする。このため、センターの中に海底観測技術開発グループ、地震津波予測研究グループ、地震発生帯モニタリング研究グループ、海域断層情報総合評価グループ、プレート構造研究グループ、広域地震活動観測研究グループ、海底地質・地球物理観測研究グループ、及びそれらを支援推進する企画調整グループを設け、研究開発に取り組んでいる。(参考: <a href="http://www.jamstec.go.jp/ceat/j/">http://www.jamstec.go.jp/ceat/j/</a>)</p> <p>【共同研究及び機関間連携】</p> <p>(共同研究)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・海洋生命理工学研究開発センター</li></ul> <p>国立大学法人東京大学、国立大学法人東京大学生産技術研究所、国立大学法人浜松医科大学、学校法人沖縄科学技術大学院大学、学校法人北里研究所北里大学生命科学研究所、学校法人早稲田大学、学校法人日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科、学校法人藤田学園藤田保健衛生大学、国立高等専門学校機構茨城工業高等専門学校、国立研究開発法人理化学研究所、株式会社AKICO、極東製薬工業株式会社、株式会社AVSS、日本食品化工株式会社、塩水港精糖株式会社、江ノ島ビーエフアイ株式会社</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・海底資源研究開発センター</li></ul> <p>国立大学法人北見工業大学、国立大学法人熊本大学、学校法人東海大学海洋研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立遺伝学研究所、三菱電機特機システム株式会社、三菱電機株式会社</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・地震津波海域観測研究開発センター</li></ul> <p>国立大学法人東北大学、国立大学法人東北大学大学院理学研究科・災害科学国際研究所、国立大学法人九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所、国立大学法人名古屋大学、国立大学法人神戸大学大学院工学研究科、国立大学法人神戸大学大学院工学研究科、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人港湾空港技術研究所、公益財団法人鉄道総合技術研究所、和歌山県総務部危機管理局総合防災課、株式会社地球科学総合研究所、いであ株式会社、五洋建設株式会社技術研究所</p> <p>(機関間連携)</p> <p>国立大学法人九州大学、国立大学法人神戸大学、国立大学法人東京海洋大学、国立大学法人横浜国立大学、国立大学法人東北大学、国立大学法人高知大学、国立大学法人北海道大学、公立大学法人会津大学、公立大学法人兵庫県立大学、公立大学法人高知工科大学地域連携機構、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、地方独立行政法人青森県産業技術センター、公益財団法人日本分析センター、防衛省技術研究本部、和歌山県、尾鷲市、室戸ジオパーク推進協議会、中部電力株式会社</p> <p>【事業規模】</p> <p>377億円(平成27年度当初予算)の内数</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究能力の確保・向上	<p>●提案の趣旨</p> <p>(1) 高知県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、世界三大コア試料保管施設として、国内外から採取された海底資源試料を含む掘削コアおよび分析機器等の設備など、海底鉱物資源に関する研究環境が既にある。</p> <p>また、高知大学では、海底鉱物資源に関する研究や人材育成などに優れたポテンシャルを有している。</p> <p>・第43回海底資源開発国際会議でMoore Medalを日本人初で受賞した臼井朗特任教授(マンガンジュール/マンガンクラストの研究者)が在任。</p> <p>・文部科学省受託研究による新型探査機器の開発や、県内の企業との共同による海底観測システムを開発。</p> <p>・人材育成では文部科学省特別経費(プロジェクト分)でレアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成事業を展開。また、平成28年度に農林海洋科学部海洋資源学科海底資源環境コースを設置。</p> <p>・戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」において、2件のプロジェクト(マンガンクラストの成因研究、海底熱水鉱床の探査手法の研究)が採択。</p> <p>(2) 海洋研究開発機構の海底資源研究開発センターでは、海底熱水鉱床などの海底鉱物資源の成因やポテンシャル評価の研究などが行われている。また、高知大学とは下北八戸沖掘削コア試料を用いた共同研究を行っているほか、「海底資源研究プロジェクト」においては、海洋研究開発機構の研究者がコア試料の分析を行うために、東京から高知コアセンターに訪れている。</p> <p>(3) 本県への移転が実現すれば、高知コアセンターとの連携がより強化され、海洋研究開発機構が行っている海底熱水鉱床の開発など海底鉱物資源に関する研究が深化するものと考えられる。また、海底資源研究プロジェクトについても、効率的、集中的に実施することができる。なお、移転にあたっては、高知コアセンターの既存の施設を有効に利用することが可能である。</p> <p>(4) 別途移転を提案している石油天然ガス・金属鉱物資源機構などの研究機能の移転が実現すれば、海底鉱物資源開発に関する我が国の中核研究拠点が形成され、基礎研究と産業化、人材育成の集積による相乗効果を発揮し、世界のフロントランナーとなることができると考える。</p> <p>(5) 本県においては、高知大学が行っている海底鉱物資源に関する研究(海底熱水鉱床の成因分析、採取技術の実用化など)が加速化することが期待できるのみならず、新たにレアアース泥の研究も進展するものと期待される。また、高知大学が進める地理的特徴を活かしたユニークなフィールドサイエンスが深化し、高度な海洋専門人材の育成や、将来の新たな成長産業や雇用の創出が期待できる。</p> <p>(6) 本提案は、高知大学海洋コア総合研究センター長の助言を得て作成したものである。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤(※1)及びその運用基盤(※2)を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・そのため、研究能力を確保・向上する上では、研究基盤と研究部門の連携体制の集約が必須である。</p> <p>・各センターにおいてもこれらの研究基盤及びその運用基盤を用いて研究開発を実施していることから、それぞれのセンターの研究開発能力を確保した上で移転を実施するためには、これらも併せて移転又は新設する必要があり、そのためには多額の費用が必要となる。また、移転に必要な期間も長期に及び、研究開発の遅延を招くこととなる。</p> <p>・更に、各センターにおいて研究開発を行っている研究者は、関東圏を中心に人的な研究ネットワークを構築しているのみならず、その生活の基盤も関東圏にしていることから、各センターが高知県へ移転した場合、関東圏の他の研究機関への転職を選択する者も少なくないものと考えられ、優秀な人材の流出は海洋機構の研究開発成果の最大化にとって大きな支障となる。</p> <p>(※1) 主な研究基盤としては、地球深部探査船「ちきゅう」をはじめとする8船の研究船や、スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」などが挙げられる。</p> <p>(※2) 研究船が接岸・艀装等作業を行うための専用岸壁(現状では横須賀本部内に設置されている)など</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、すでに国内外から海洋研究に関する多くの優秀な研究人材が集積するとともに、海底資源研究等の研究環境が整えられていることから、国の研究機関の誘致により、さらなる研究人材の集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(2) 高知大学では、海洋科学研究者の育成や世界水準の海洋領域研究拠点を目指した取組を行っており、平成28年度には全国初の海洋専門の人材育成機関となる農林海洋科学部海洋資源科学科「海洋生命科学コース」及び「海底資源環境学コース」を設置するなど、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。さらには、同大学では、文部科学省特別経費プロジェクトとして、「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」を通じた、次世代の若手・中堅研究者の育成に取り組んでいる。</p> <p>(3) 高知大学にはマンガンジュール/マンガンクラストの研究に精通した臼井教授をはじめ、文部科学省受託研究による新型探査機器の開発や県内の企業との共同による海底観測システムの開発が行われるなど、海底資源開発に関する研究者が集積していることなどから、国にとって、高度な海洋専門人材の育成や研究者の集積など研究力の強化につながるものと考えている。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 現在、国の様々な機関が個別に海洋資源の研究開発を進めているが、より効率的、戦略的な研究を進めるため、海洋研究に関する機関を集約化することが求められているのではないかと考えている。</p> <p>(2) 本県には、「高知コアセンター」があり、同センターは、多くの優秀な研究者の集積に加えて、国際深海掘削計画(IODP)における世界3大コア保管・分析の拠点、地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(文部科学大臣認定)の機能を有しており、最先端の分析機器が配されるなど、すでに、海洋資源研究開発を推進するために不可欠なファシリティ、マンパワーが存在している。そのため、海洋研究に関する研究機関を本県に集約化することによる、より一層研究力の強化が可能であると考えている。</p> <p>(3) 高知大学は、新型探査機器の開発や県内の企業との共同による海底観測システムを開発した実績に加え、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」において、2件のプロジェクト(マンガンクラストの成因研究、海底熱水鉱床の探査手法の研究)が採択され、既に基礎的な成因論に関する研究が進められている。</p> <p>また、海洋研究開発機構とは下北八戸沖掘削コア試料を用いた共同研究を実施するほか、「海底資源研究プロジェクト」において海洋研究開発機構の研究者がコア試料の分析を行うために高知コアセンターを利用している。</p> <p>(4) 農林海洋科学部を設置する高知大学との連携はもとより、土佐沖には豊富な海洋資源が存在し、研究のさらなる深化が期待できる。特に、海底鉱物資源については、高知大学との連携により研究の深化が期待できることに加え、技術開発のフィールドとして実用化に向けた取り組みの加速化を図ることができると考えている。</p> <p>●研究資金が確保できるか</p> <p>(1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか</p> <p>(1) 現在でも「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営するなど、研究機関・研究員同士の連携が行われており、誘致する国の研究機関とも迅速かつ効果的な連携を確保できると考えている。</p> <p>(2) 本県では、「知の拠点」、「交流の拠点」、「人材育成の拠点」の3つの拠点機能をもった高知県産学官民連携センターを設置しており、他の研究機関や研究者等との連携を図る体制も構築している。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・そのため、有用な研究成果を生み出す上では、研究基盤と研究部門の連携体制の集約が必須である。</p> <p>・更に、各センターにおいて生み出された研究成果を効果的に活用していく上では、産業界や大学、各府省庁と実際に調整を行う企画部門と緊密に連携を取る必要があるところ、移転により迅速な調整に支障が生じることとなる。</p>



検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設定などの成果が見られている。</p> <p>また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県の県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、しっかり担保されている。官民協働のもとPDCAサイクルを徹底して回し、施策の評価・検証を行うフォローアップ会議などを通じて計画のバージョンアップを毎年行っており、行政との連携体制はしっかりと構築されている。</p> <p>(2) こうしたことから、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターの運営などについては、県が主導し、県内の高等教育機関や産業団体、金融機関、産業支援機関、公設試験研究機関などと連携している。</p>	<p>・海洋機構では、専門性・特殊性等が高い研究機器を数多く運用しており、海洋機構が行う研究開発関係の調達については、受注する企業にも特殊な技術・ノウハウが要求される。そのため、現状においても海洋機構は東京圏に限らず全国各地の企業より研究開発関係の調達を実施しているところであり、移転に伴う当該地域への波及効果は限定的なものと考えられる。</p> <p>・また、研究開発成果の利用や展開は、そもそも特定の地域に限るものではないため、移転に伴う波及効果としては限定的なものと考えられる。</p>
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か  ●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1) 土佐沖には、海洋深層水などの海水資源や、メタンハイドレートなどの海底資源が豊富にあり、また、移転先の候補地には、すでに「高知コアセンター」が設置され、多くの研究者が利用しており、国の研究機関の誘致により、さらなる研究機関の集積が図られ、ひいては、産学官の連携を通じて、産業面への波及効果が大きいと期待できる。</p> <p>(2) 特に、メタンハイドレート関連では、土佐沖は砂層型メタンハイドレート濃集層が他海域に比較して広範囲に分布することが期待され、また、「地球深部探査船ちきゅう」も入港できる「高知新港」がメタンハイドレート濃集域に近接していることから、その掘削試験のフィールドとしては最適である。</p> <p>(3) 国の研究機関の移転によって、高知大学が行っている海底鉱物資源に関する研究(海底熱水鉱床の成因分析、採取技術の実用化など)が加速化することが期待できる。また、高知大学が進める地理的特徴を活かしたユニークなフィールドサイエンスが深化し、高度な海洋専門人材の育成や、将来の新たな成長産業や雇用の創出が期待できる。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・特定の研究部局の一部移転は、研究部門と研究基盤との連携を弱め、研究部門を支援する事務部局の新設に伴う新たな費用を発生させる等の点から、効率的な運営に資するものではない。</p>
運営の効率の確保	<p>(1) 「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、効率的な業務執行は可能だと考えている。</p> <p>(2) 東京圏への移動についても、移転先の候補地である「高知大学物部キャンパス周辺」は高知空港に隣接しており、羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、支障はないものと考えている。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・したがって、一部の研究開発部門の移転は研究開発成果の最大化の観点から適切ではない。また、海洋機構全体の移転を実施するためには、用地の確保や施設の整備のみならず、高圧実験設備や放射線管理区画を伴う実験設備といった研究基盤や、研究船が接岸・艀装等作業を行うための専用岸壁といった運用基盤の整備が必須となること、そのためには数百億円規模の巨額の投資が必要となる。また、移転に必要な期間も長期に及び、研究開発の遅延を招くこととなる。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>(2) 高知大学においては、文部科学省に対して農林海洋科学部の設置と定員増による新棟の申請を行っており、国の機関移転が実現する場合には、新棟の活用も含めて検討する意向を持っている。国においては、こうした意向も踏まえながら、必要となる施設を確保するための検討をお願いしたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、海洋研究は日本にとって重要な分野であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討させていただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	
その他特記事項	<p>本提案は、国の第二次海洋基本計画に掲げる海洋エネルギー・鉱物資源の開発や海洋教育など、海洋立国日本の推進に大きく寄与するものと考えており、また、今回の政府関係機関の移転の取り組み自体、国と地方が力を合わせて実施する必要があることから、国においても、本提案の趣旨を踏まえ、海洋研究に資する他の機関の移転についても検討させていただきたい。</p>	

(独)海洋研究開発機構

提案者:高知県

提案の概要  
地震津波海域観測研究開発センターのうち、地震発生モニタリング研究グループの一部移転

■ 国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) :

- ・海洋生命理工学研究開発センター(RCMB : R&D Center for Marine Biosciences)
- ・海底資源研究開発センター(CSR : R&D Center for Submarine Resources)
- ・地震津波海域観測研究開発センター(CEAT : R&D Center for Earthquake and Tsunami)

1. 職員数

- ・海洋生命理工学研究開発センター: 常勤職員数25名(研究職員23名、事務職員2名)、非常勤職員数8名(研究職員1名、事務職員7名)、合計33名
- ・海底資源研究開発センター: 常勤職員数29名(研究職員15名、事務職員14名)、非常勤職員数18名(研究職員11名、事務職員7名)、合計47名
- ・地震津波海域観測研究開発センター: 常勤職員数71名(研究職員56名、事務職員15名)、非常勤職員数5名(研究職員4名、事務職員1名)、合計76名

2. 必要な施設等

【占有フロア面積】 横須賀本部(土地73,809㎡、フロア37,016.72㎡)及び横浜研究所(土地33,389.93㎡、フロア27,512.32㎡)の内数

【必要機材、建屋設備】 高性能質量分析計、電子顕微鏡等の実験機材

3. 研究実績等

【主な研究の名称及び概要】

- ・海洋生命理工学研究開発センター

海洋・深海生物が陸上とは大きく異なる環境に適応する過程で獲得した独自の生存戦略や技術体系に着目し、それらを解明することによって新たな「知」を創造する。さらに産業界や大学、各種研究機関と密に連携しながら、これらの「知」に基づくイノベーションの創出を図り、温暖化、資源の枯渇、エネルギー問題など、持続可能性に向けた社会的課題の解決へと結びつけていくことを目的とする。(参考: <http://www.jamstec.go.jp/rcmb/j/>)

- ・海底資源研究開発センター

国が進める資源開発計画に貢献するため、海底熱水鉱床、コバルトリッチ・鉄マンガンクラストの成因解明や探査技術の開発、クリーンなエネルギーとして期待される海底下のメタン生成システムの研究や環境影響評価等を行い、総合的な研究開発に取り組んでいる。センターの中に地球生命工学研究グループ、資源成因研究グループ、環境影響評価研究グループ、調査研究推進グループ、及びそれらを支え推進する企画調整グループがある。(参考: <http://www.jamstec.go.jp/shigen/j/>)

- ・地震津波海域観測研究開発センター

最新の海域観測技術を駆使して地震・津波発生の実態像を明らかにし、地震津波災害の軽減に貢献するための様々な観測データや研究成果を社会に発信することを目的とする。このため、センターの中に海底観測技術開発グループ、地震津波予測研究グループ、地震発生帯モニタリング研究グループ、海域断層情報総合評価グループ、プレート構造研究グループ、広域地震活動観測研究グループ、海底地質・地球物理観測研究グループ、及びそれらを支え推進する企画調整グループを設け、研究開発に取り組んでいる。(参考: <http://www.jamstec.go.jp/ceat/j/>)

【共同研究及び機関間連携】

(共同研究)

- ・海洋生命理工学研究開発センター
- 国立大学法人東京大学、国立大学法人東京大学生産技術研究所、国立大学法人浜松医科大学、学校法人沖縄科学技術大学院大学、学校法人北里研究所北里大学生命科学研究所、学校法人早稲田大学、学校法人日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科、学校法人藤田学園藤田保健衛生大学、国立高等専門学校機構茨城工業高等専門学校、国立研究開発法人理化学研究所、株式会社AKICO、極東製薬工業株式会社、株式会社AVSS、日本食品化工株式会社、塩水港精糖株式会社、江ノ島ビーエフアイ株式会社
- ・海底資源研究開発センター
- 国立大学法人北見工業大学、国立大学法人熊本大学、学校法人東海大学海洋研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立遺伝学研究所、三菱電機特機システム株式会社、三菱電機株式会社
- ・地震津波海域観測研究開発センター
- 国立大学法人東北大学、国立大学法人東北大学大学院理学研究科・災害科学国際研究所、国立大学法人九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所、国立大学法人名古屋大学、国立大学法人神戸大学大学院工学研究科、国立大学法人神戸大学大学院工学研究科、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人港湾空港技術研究所、公益財団法人鉄道総合技術研究所、和歌山県総務部危機管理局総合防災課、株式会社地球科学総合研究所、いであ株式会社、五洋建設株式会社技術研究所

(機関間連携)

- 国立大学法人九州大学、国立大学法人神戸大学、国立大学法人東京海洋大学、国立大学法人横浜国立大学、国立大学法人東北大学、国立大学法人高知大学、国立大学法人北海道大学、公立大学法人会津大学、公立大学法人兵庫県立大学、公立大学法人高知工科大学地域連携機構、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、地方独立行政法人青森県産業技術センター、公益財団法人日本分析センター、防衛省技術研究本部、和歌山県、尾鷲市、室戸ジオパーク推進協議会、中部電力株式会社

【事業規模】

377億円(平成27年度当初予算)の内数

検討対象機関の概要

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究能力の確保・向上	<p>●提案の趣旨</p> <p>(1) 本県は、住民、企業、行政の防災意識の高さや南海トラフ地震対策の進捗度合いが全国トップクラスであるとともに、本県をフィールドとして防災・災害に関する様々な研究が行われていることから、他の地域に増して県民が一体となった様々な実証を行うことが可能である。 また、津波浸水及び被害の即時予測システムの研究開発に参画した実績(G空間シティ構築事業(総務省、H26年度))があり、その知見を研究に生かすことができる。</p> <p>(2) 海洋研究開発機構においては、本県から課題を提起し、その解決に向けた研究がされるなど、以前から本県をフィールドとして防災減災対策に連携して取り組んできた。また、海洋研究開発機構はDONETデータに基づく地震・津波の即時検知システム及びリアルタイム津波浸水予測システムの研究開発を進めている。</p> <p>(3) 現在、海洋研究開発機構が行っているこれらの研究開発は、ユーザーとなる住民や行政と常日頃から顔を向き合わせて行うことが効果的であり、既に社会防災システムの活用の検討などを行っている本県への移転が実現すれば、短期間でシステムの構築が可能であるとともに、システム構築後についても住民意識や社会情勢の変化を反映しながら評価・検証していく息の長い取り組みも可能である。また、本県の基大な被害、脆弱な地形、過疎化・少子高齢化を克服するシステムは、将来の全国モデルとして展開できる。</p> <p>(4) 本県にとっても、本県の取組に海洋研究開発機構の研究が加わることで、本県の南海トラフ地震による被害を大きく減らすことができる。</p> <p>(5) 本県は非常に厳しい南海トラフ巨大地震の被害想定が示されたことや、台風の襲来などによる自然災害が多いことから、弱みを逆手に取って強みに転化させるため、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において防災関連産業の振興を一つの柱に掲げている。 平成24年度には官民協働で「高知県防災関連産業交流会」を発足し、県内企業による防災関連製品の開発などに取り組んだ結果、既に県の主要産業に成長しつつあり、国の機関移転による研究成果を生かした事業化を推進することにより、さらに本県の産業振興や雇用の創出につながると期待される。</p> <p>(6) 本提案は、高知工科大学の磯部学長の助言を得て作成したものである。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤(※1)及びその運用基盤(※2)を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・そのため、研究能力を確保・向上する上では、研究基盤と研究部門の連携体制の集約が必須である。</p> <p>・各センターにおいてもこれらの研究基盤及びその運用基盤を用いて研究開発を実施していることから、それぞれのセンターの研究開発能力を確保した上で移転を実施するためには、これらも併せて移転又は新設する必要があり、そのためには多額の費用が必要となる。また、移転に必要な期間も長期に及び、研究開発の遅延を招くこととなる。</p> <p>・更に、各センターにおいて研究開発を行っている研究者は、関東圏を中心に人的な研究ネットワークを構築しているのみならず、その生活の基盤も関東圏にしていることから、各センターが高知県へ移転した場合、関東圏の他の研究機関への転職を選択する者も少なくないものと考えられ、優秀な人材の流出は海洋機構の研究開発成果の最大化にとって大きな支障となる。</p> <p>(※1) 主な研究基盤としては、地球深部探査船「ちきゅう」をはじめとする8船の研究船や、スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」などが挙げられる。</p> <p>(※2) 研究船が接岸・艀装等作業を行うための専用岸壁(現状では横須賀本部内に設置されている)など</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優秀な研究人材が確保できるか  (1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、すでに世界中から多くの研究者が訪れている。</p> <p>(2) 高知大学、高知工科大学は理学・工学面の研究に加え、地域防災力の向上に向けた各種研究・実証にも取り組んでいることなどから、国の研究機関の誘致により、さらなる研究人材集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(3) さらに、高知大学では、平成29年度の学部再編により、地球環境防災学科を設置する予定があり、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。  ※なお、高知県にも、高知大学の津波堆積物調査に加え、津波歴史記録、津波堆積物調査(H23～H24)の実績がある。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか  (1) 国の研究機関と高知大学、高知工科大学との連携により、十分な研究環境が確保できると考えており、南海トラフ地震による大規模な被害が想定され、脆弱な地形を有する本県に研究機関があることによって、さらなる研究・実証の効率化と研究内容の充実が可能である。</p> <p>(2) これまで災害の多い条件不利地だからこそ本県をフィールドとした多くの研究・実証が行われており、そうした各研究機関等のこれまでの研究との相乗効果が期待できる。</p> <p>(3) さらに、住民・企業・行政の防災意識が高く、防災減災の取組は全国トップクラスであり、研究・実証フィールドとして研究環境は充実していると考えている。</p> <p>●研究資金が確保できるか  (1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携の確保できるか  (1) 現在でも、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、国の研究機関の誘致により、地震津波のメカニズム解明や予測技術の研究と、地域での災害対応システムの開発を、本県をフィールドとして集中・一体的に行うことで、研究機関・研究者等の効果的な連携が確保できる。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用 の確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。  また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県では、「弱み」を「強み」に変えるために、全力で南海トラフ地震対策に関する強靱化を推進しているところであり、行政との連携は十分に確保できる。</p> <p>(2) 甚大な被害想定、脆弱な地形、過疎化・少子高齢化が全国に先駆けて進んでいる高知県をフィールドとして研究開発された防災システムは、将来の全国共通モデルとして展開できるものと考えている。</p>	
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か  (1) 南海トラフ地震による大規模な被害が想定され、脆弱な地形を有する本県をフィールドとした研究・実証を行うことにより、新たな防災関連産業の創出が期待できるものとする。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1) 本県は非常に厳しい南海トラフ巨大地震の被害想定が示されたことや、台風の襲来などによる自然災害が多いことから、弱みを逆手に取って強みに転化させるため、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において防災関連産業の振興を一つの柱に掲げている。  平成24年度には官民協働で「高知県防災関連産業交流会」を発足し、県内企業による防災関連製品の開発などに取り組んだ結果、既に県の主要産業に成長しつつあり、国の機関移転による研究成果を生かした事業化を推進することにより、さらに本県の産業振興や雇用の創出につながると期待される。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・そのため、有用な研究成果を生み出す上では、研究基盤と研究部門の連携体制の集約が必須である。</p> <p>・更に、各センターにおいて生み出された研究成果を効果的に活用していく上では、産業界や大学、各府省庁と実際に調整を行う企画部門と緊密に連携を取る必要があるところ、移転により迅速な調整に支障が生じることとなる。</p>
運営の効率の確保	<p>(1) 国の研究機関が、本県のような研究・実証が最適なフィールドに移転することに加え、高知大学や高知工科大学と連携することによって、効率的・効果的な業務執行が確保されるものと考えている。</p> <p>(2) 東京への移動についても、高知空港から羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、首都圏の研究機関との連携に支障はないものと考えている。</p>	<p>・海洋機構では、専門性・特殊性等が高い研究機器を数多く運用しており、海洋機構が行う研究開発関係の調達については、受注する企業にも特殊な技術・ノウハウが要求される。そのため、現状においても海洋機構は東京圏に限らず全国各地の企業より研究開発関係の調達を実施しているところであり、移転に伴う当該地域への波及効果は限定的なものと考えられる。</p> <p>・また、研究開発成果の利用や展開は、そもそも特定の地域に限るものではないため、移転に伴う波及効果としては限定的なものと考えられる。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、南海トラフ地震のメカニズムの解明や防災減災に関するシステム開発は国として推進すべきものであることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・特定の研究部局の一部移転は、研究部門と研究基盤との連携を弱め、研究部門を支援する事務部局の新設に伴う新たな費用を発生させる等の点から、効率的な運営に資するものではない。</p>
その他特記事項	<p>本提案は、国の研究機関がフィールドにあることによって研究・実証の効率化・内容の充実を図り、また、これまでの本県での研究実績などとの相乗効果を図ろうとするものである。</p> <p>加えて、本県のように大規模な災害が想定されながら、過疎化・少子高齢化が進んでいる地域での研究・実証を行うことによって、将来の全国モデルを展開しようとするものであり、国の研究機関の移転によって、本県のみならず我が国の「弱み」が「強み」に変わるものだと考えている。</p> <p>なお、国土強靱化の関連で、つくば市にある研究機関(防災科学技術研究所および産業技術総合研究所)の移転を提案しているが、東京圏にある海洋研究開発機構の移転と相まって研究機関を集積することにより、効果的・効率的な研究が可能となるとともに、産業の集積を図ることにつながるものと考えており、東京一極集中の是正に資するものと考えている。</p>	<p>・海洋機構では、研究船等の研究基盤及びその運用基盤を横須賀本部・横浜研究所に集約したうえ、これらの研究基盤を活かして各研究開発部門が組織横断的・分野横断的な研究開発を実施することで、研究開発成果の最大化を図っている。</p> <p>・したがって、一部の研究開発部門の移転は研究開発成果の最大化の観点から適切ではない。また、海洋機構全体の移転を実施するためには、用地の確保や施設の整備のみならず、高圧実験設備や放射線管理区画を伴う実験設備といった研究基盤や、研究船が接岸・艀装等作業を行うための専用岸壁といった運用基盤の整備が必須となるところ、そのためには数百億円規模の巨額の投資が必要となる。また、移転に必要な期間も長期に及び、研究開発の遅延を招くこととなる。</p>

<p>提案の概要</p>	<p>環境資源科学研究センターのうち、ケミカルバイオロジー研究グループ又はその一部及び統合ゲノム情報研究ユニットの一部移転</p>	
<p>検討対象機関の概要</p>	<p>職員数: 常勤職員257名、非常勤職員129名                  施設: 占有フロア面積12,362m<sup>2</sup>(和光・横浜地区合算、その他ユーティリティ施設用の敷地が必要)、留意事項: NMR、質量分析装置等、各種精密測定機器類(NMRIは磁場の影響を受けない環境が必要)。有害物質浄化排出能を備えた化合物合成設備、化学物質等危険物保管施設、遺伝子組換え生物等実験が可能な植物育成温室・微生物培養施設、低温実験室、放射性同位体実験施設など各種実験室。現有面積は最低限必要。横浜地区では特に、遺伝子組換え生物等実験が可能な植物育成温室として現有面積(1374m<sup>2</sup>)は最低限必要。また、大学等関係機関との連携に必要な立地利便性を有することも必要。                  研究概要: 資源・エネルギーを循環的に利活用する持続的社会的の実現を目指し、植物科学、微生物化学、化学生物学、合成化学等を融合した先導的研究を行い、水素社会を支える革新的エネルギー生産触媒等の設計・合成および農作物創出・食料増産等に資する研究を推進する。                  連携機関: 東京大学、埼玉大学、東京医科歯科大学、産業技術総合研究所、海洋研究開発機構、水産総合研究センターほか                  事業規模: 1,425百万円</p>	
<p>検討・評価のポイント</p>	<p>道府県の説明</p>	<p>各府省の見解</p>
<p>研究能力の確保・向上</p>	<p>●提案の趣旨                  (1) 高知県では、高知大学海洋コア総合研究センターあるいは高知大学総合研究センター海洋部門において、培養の難しい海洋性渦鞭毛藻の大規模タンク培養に成功し、それらの抽出物から抗腫瘍性物質などの有用二次代謝産物の探索研究という、世界的にも例のないオンリーワンの研究を進めている。                  また、高知県海洋深層水研究所と共同し、海洋深層水の特性を生かして、医薬品用途を目的とした渦鞭毛藻の培養において、世界最大となる4t規模の大量培養施設を構築し、その有効性を明らかにした。                  さらに、海洋研究開発機構高知コア研究所では、採取した海底深部のコアの解析などにより、未利用の海洋微生物が棲息することを明らかにしており、これらの微生物資源も医薬シードとしての有用二次代謝産物の探索源として活用できる可能性が高いと考えられるが、これまで具体的な研究が行なわれていない。</p> <p>(2) 理化学研究所のケミカルバイオロジー研究グループでは、化学を出発点として生命現象の解明をめざす「ケミカルバイオロジー研究」を推進しており、微生物や植物の代謝産物に着目した天然化合物ライブラリーから新しい生理活性物質を探索するとともに、生理活性物質の標的タンパク質同定、作用機作解析、タンパク質および天然有機化合物の構造研究などの研究基盤を整備し、ケミカルバイオロジーと環境資源科学に関連する基礎研究を遂行している。</p> <p>(3) こうした優れた研究実績をもつケミカルバイオロジー研究グループ又はその一部が本県に移転し、近隣に存在する海洋深層水などの海洋資源を利用するとともに、県内大学や高知大学海洋コア総合研究センターに結集する県内外の研究者と連携することで、理化学研究所においては、微細藻や未利用の海洋微生物が産生する、陸棲微生物や植物とは全く異なるタイプの化合物群が得られ、天然化合物ライブラリーをより一層拡充できるものと期待される。</p> <p>(4) 例えば、本県に移転するケミカルバイオロジー研究グループでは、海洋微細藻類や海洋深部微生物由来の小分子の有用二次代謝産物の探索・構造解析による海洋天然化合物ライブラリー及びライブラリーからの生理活性物質の探索を担当し、理化学研究所環境資源科学研究センターなどにおいて、より詳細な機能性の評価を実施することにより、微細藻や海洋微生物が産生する有用二次代謝産物の探索や、ケミカルバイオロジー研究を効果的・効率的に推進できるのではないかと考える。</p>	



検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>(5) 化学が高度に発達した現在においても、単離された天然物資源が医薬品として利用されており、特に近年では天然物をベースとした抗がん剤、免疫抑制剤などの医薬品が開発されている。また、医薬品などの高度な利用にとどまらず、人の健康の維持・増進にも利用することも可能であり、未利用の海洋資源及びその生理活性物質を探索する研究が推進されれば、新たなレッドバイオ産業（医療・健康産業）として成長できる可能性がある。</p> <p>本県においては、室戸海洋深層水を活用した研究開発及び産業振興に取り組んでおり、既に100億円産業にまで成長しているが、今後はさらに高度な工業的利用を推進したいと考えており、国の研究機関移転によって加速される研究成果が、地域の産業振興と雇用の創出につながるものと大いに期待している。</p> <p>(6) 本提案は、高知大学海洋コア総合研究センターの助言を得て作成したものである。</p> <p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、既に国内外から海洋研究に関する多くの優秀な研究人材が集積するとともに、海底資源研究等の研究環境が整えられていることから、国の研究機関の移転により、さらなる研究人材の集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(2) 海洋深層水の研究においては、平成元年に我が国初の海洋深層水研究施設として「高知県海洋深層水研究所」を設置し、海洋深層水の資源的有効性の実証とその実用化をめざし、多分野において基礎から応用まで幅広い研究を進めてきた。</p> <p>特に、新たな生理活性物質の探索については、高知大学農学部・医学部、高知県立大学健康栄養学部、高知工科大学、高知県工業技術センターなどにおいて共同研究を実施しており、こうした県内の連携ネットワークを生かした人材確保も可能である。</p> <p>(3) さらに高知大学では、海洋科学研究者の育成や世界水準の海洋領域研究拠点を目指した取組を行っており、平成28年度には全国初の海洋専門の人材育成機関となる農林海洋科学部海洋資源科学科「海洋生命科学コース」及び「海底資源環境学コース」を設置するなど、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。</p> <p>(4) こうしたことから、国にとっても研究者の集積や高度な海洋専門人材の育成・確保などが期待できるとともに、国の移転機関においては、研究の実施にとどまらず人材の育成にもご協力いただくことで、さらに研究者の集積や育成が進み研究開発力の強化やマンパワーの確保につながるものと考えます。</p>	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>理化学研究所の研究活動を維持・発展させていくためには、国内外から世界的に優れた人材を確保することが不可欠であるが、県のご提案ではこうした観点についての具体的な説明が無く、質・量の両面において必要な研究者を確保できるかについては懸念がある。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優れた研究環境が確保できるか  (1) 本県には「高知コアセンター」があり、同センターは多くの優秀な研究者の集積に加えて、統合国際深海掘削計画(IODP)における世界3大コア保管・分析の拠点、地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(文部科学大臣認定)の機能を有している。  また、海洋コア総合研究センターには、核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー、液体クロマトグラフィー質量分析計、各種濃縮装置、凍結乾燥機、微生物培養用恒温振盪器、微生物用ファーメンター、培養用恒温室などの海洋天然物ライブラリーのために必要な機器や施設を保有しており、既に海洋資源研究開発を推進するために不可欠なファシリティが存在している。</p> <p>(2) 海底深部のコアに加え、土佐沖には研究対象となる豊富な海洋資源が存在しており、研究設備や研究人材などの必要となる研究環境が本県に整っていることから、国においても研究のさらなる深化が期待できると考える。</p> <p>●研究資金が確保できるか  (1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託研究事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか  (1) 現在でも「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営するなど、研究機関・研究員同士の連携が行われており、移転する国の研究機関とも迅速かつ効果的な連携を確保できると考えている。</p> <p>(2) 県内では、既に新たな生理活性物質の探索において各大学や公設試験研究機関が連携した共同研究の実績があるほか、高知県産学官連携センターや高知県産学官連携会議を設置しており、県内外の研究機関や研究者等と連携する体制も構築している。</p>	<p>●優れた研究環境が確保できるか  研究環境の面では、現在と同程度もしくはそれ以上に優れた研究環境を整備することは困難と考える。様々な分野の研究センターが集積し、各々の分野において世界最高水準の研究人材が集まっている総合力を活かし、分野を越えた研究活動を行う中で世界を先導する研究成果を生み出しているところであり、研究センター内あるいは他の研究センターとの間で、日常的に最新の知見や実験結果等を交えながら議論を行い技術開発を行うことが不可欠である。本センターの一部の移転は、理研の総合力を活かした日常的な議論の機会が失われ、研究能力の大幅な低下などの深刻な影響が懸念される。  加えて、一部機能の移転によって、特殊な研究設備等の研究基盤から離れることが研究効率の大幅な低下を招くこととなる。こうした研究活動の停滞による国際競争からの脱落の懸念等がある。</p> <p>●研究資金が確保できるか  上記の通り現在と同程度もしくは現在以上の研究環境を整備することは困難と考えられることから、これまでと同程度もしくはそれ以上の研究資金を外部より確保できるとは想定しにくい。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか  和光地区及び横浜地区では、地域や周辺の研究機関・当該地域に集積している関連分野の民間企業等との密接な連携のもとで研究活動に取り組み、大きな成果を生み出しているところであり、移転によってこうした連携体制が崩れることが想定され、大きな損失となることが懸念される。</p>
研究成果活用 の確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業設立などの成果が見られている。  また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県の県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、しっかり担保されている。官民協働のもとPDCAサイクルを徹底して回し、施策の評価・検証を行うフォローアップ会議などを通じて計画のバージョンアップを毎年行っており、行政との連携体制はしっかりと構築されている。</p> <p>(2) こうしたことから、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターの運営などについては、県が主導し、県内の高等教育機関や産業団体、金融機関、産業支援機関、公設試験研究機関などと連携している。</p>	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  既存の枠組みにおいても、産業連携本部を通じて産学連携を進めるための体制が整っている。ご提案のあった体制とこれまでの連携体制に整合性があるか不明確であり、これまでの連携体制に影響を与えないか懸念がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  すでに地域との密接な連携のもとで研究活動に取り組み、大きな成果を生み出しているところであり、移転によってこうした連携体制が崩れることが想定され、大きな損失となることが懸念される。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か</p> <p>(1) 土佐沖には海洋深層水などの海水資源が存在し、深層水取水設備が整っていることや、高知コアセンターには海底深部コアなどの新たな海洋資源の研究対象物が本県に存在する。</p> <p>(2) 海洋天然化合物ライブラリー及びライブラリーからの生理活性物質の探索に必要な研究設備や研究人材などの研究環境が整っている。</p> <p>(3) 本県では、産業化も視野に入れた微細藻による抗癌リード化合物の探索や微細藻の大量培養技術の研究が行われており、国の研究機関の移転によってさらなる研究の集積と加速化が図られ、引いては本県の産業振興や雇用の創出につながる。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか</p> <p>(1) 室戸海洋深層水を活用した産業振興では、既に取水施設周辺に研究施設及び関連企業が複数立地して製品の開発・製造を行っており、長年の研究開発の結果などから、県内深層水関連製造企業84社、売上高100億円の重要な産業となっている。 しかしながら、一時期の海洋深層水ブームも過ぎ去り、深層水関連製品の売上額もほぼ横ばい状態で推移していることから、県では海洋深層水の持つ機能性を再評価し、製品の優位性を販売拡大につなげる取り組みを実施している。</p> <p>(2) 今後は、さらに高度な工業的利用の研究開発と事業化をめざして、微細藻類の研究などに着手しており、国の研究機関移転による共同研究開発の成果をレッドバイオ産業の創出につなげられないかと期待している。</p> <p>(3) 本県では、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、室戸海洋深層水関連製品の売上額の増加を目標に掲げるとともに、科学技術を生かした産業振興を推進するため、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターを設置しており、海洋資源などを活用した研究開発や産業振興に向けては、産学官民が連携して推進する万全の体制を構築している。</p> <p>(4) なかでも海洋深層水関連については、室戸市の取水施設周辺に研究施設や関連企業が複数立地しており、研究成果を産業振興につなげる環境が整っている。</p>	<p>●なぜその地域か</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか</p> <p>和光地区及び横浜地区では、地域や周辺の研究機関・当該地域に集積している関連分野の民間企業等との密接な連携のもとで研究活動に取り組み、大きな成果を生み出しているところであり、移転によってこうした連携体制が崩れることが想定され、大きな損失となることが懸念される。</p>
運営の効率の確保	<p>(1) 既に「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、県の海洋深層水研究所についても、高知コアセンターと連携した共同研究などに取り組んでいる。これらのことから、県内外のネットワークは確立されており、効率的な業務執行は可能だと考えている。</p> <p>(2) 東京圏への移動についても、移転先の候補地である「高知大学物部キャンパス周辺」は高知空港に隣接しており、羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、支障はないものと考えている。</p> <p>(3) 海洋深層水関連については、海洋深層水関連施設のある室戸市まで車で約1時間30分の時間距離にあるものの、高規格道路の整備に向けた調査や工事が行われることとされており、将来的に移動時間の短縮が見込まれている。</p>	<p>●運営の効率の確保</p> <p>移転した場合、移転した研究組織を支える新たな事務組織の配置、人員の雇用等が必要となり、その運営のための労力やコストが増大し、運営の非効率化を招くことになる。また、上記のとおり理研の総合力を損ねると考えられることから、研究成果創出の面でも効率性を損なうと懸念される。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>(2) 海洋深層水関連については、室戸市にある高知県海洋深層水共同研究センターが活用できる。なお、共同研究センターについては、塩害などによって改修の必要性が生じていることから、国の機関の移転が実現する場合には、移転機関の要望も踏まえた改修計画を策定する予定である。</p> <p>(3) 高知大学においては、文部科学省に対して農林海洋科学部の設置と定員増による新棟の申請を行っており、国の機関の移転が実現する場合には、新棟の活用も含めて検討する意向を持っている。国においては、こうした意向も踏まえながら、必要となる施設を確保するための検討をお願いしたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1) 基本的に組織や費用の増大を求めるものではないが、海洋資源に関する研究は日本にとって重要な分野であることから、国においては組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたと考えている。</p>	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  ●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  上記のとおり新たな事務組織も必要であり、多額の初期投資が必要となり、かつ、固定経費が増大する。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  当該センターに在籍する外国人研究員の家族の生活環境や、生活支援については格段の配慮が必要となるが、この点について言及がない。</p>
その他特記事項	<p>(1) 現在、国の様々な機関が海洋資源の研究開発に取り組んでいるが、より効果的・効率的に研究を進めるため、理化学研究所及び別途提案している水産総合研究センターなど未利用の海洋資源に関する研究機関を本県に集約化してはどうかと考える。</p> <p>(2) 本提案は、国の第二次海洋基本計画に掲げる海洋エネルギー・鉱物資源の開発や海洋教育など、海洋立国日本の推進に大きく寄与するものと考えており、また、今回の政府関係機関の移転の取り組み自体、国と地方が力を合わせて実施する必要があることから、国においても本提案の趣旨を踏まえ、海洋資源に関する研究に資する他の機関の移転についても検討していただきたい。</p>	

提案の概要	観測・予測研究領域(地震津波の即時予測技術高度化研究)及び社会防災システム研究領域(災害リスク情報に基づく社会防災システム研究)の一部移転
検討対象機関の概要	<p>■観測・予測研究領域(地震・火山研究ユニット)及び社会防災システム研究領域(災害リスク研究ユニット)</p> <p>1. 職員数 常勤職員数(研究職):83名、常勤職員数(事務職):15名、非常勤職員(研究職):7名、非常勤職員(事務職):0名、非常勤職員(研究補助):15名(平成27年7月1日現在)。 ※他に所全体のマネージメントを行う人員が関係する。</p> <p>2. 必要な施設等 【占有フロア面積】 現在の占有床面積22,962㎡</p> <p>【必要施設】 大型耐震実験施設、スーパーコンピュータ、データセンター。データセンター等を導入するにあたって耐震性能に優れ、環境負荷の少ない建物も必要となる。また、災害時においても継続的にデータセンターの運用を可能とする上で必要と想定される規模の自家発電設備。大容量のデータを常時安定的に通信する上で、高速で冗長性の高いネットワーク環境。</p> <p>3. 研究実績等 【研究実績】 ・地震・火山活動の高精度観測研究と予測技術開発 地震・火山噴火の発生メカニズム解明に関する研究を進展させるため、観測網の維持・更新等を図るとともに、観測データを共有する仕組みを構築・提供している。 ・災害リスク情報に基づく社会システム研究 自然災害を軽減するために、個人や地域、国が、それぞれ自らの「防災」を計画・実行するために重要となる質の高いハザード・リスク情報を、地震災害をはじめとした各種災害に関して作成・公開し、その情報を活用する利便性の高いシステムを提供するため、ユーザーの意見を積極的に取り入れつつ、研究を推進している。</p> <p>【事業規模】 運営費交付金の内数</p> <p>【共同研究・連携機関】 気象庁、産業総合技術研究所、東京大学地震研究所、海洋研究開発機構、港湾空港技術研究所、中央大学、名古屋大学、東北大学、東京工業大学、国立病院機構災害医療センター、宇宙航空研究開発機構、国土技術政策総合研究所、情報通信研究機構、筑波大学、他</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
<p>研究能力の確保・向上</p>	<p>●提案の趣旨</p> <p>(1) 本県は、住民、企業、行政の防災意識の高さや南海トラフ地震対策の進捗度合いが全国トップクラスであるとともに、本県をフィールドとして防災・災害に関する様々な研究が行われていることから、他の地域に増して県民が一体となった様々な実証を行うことが可能である。</p> <p>また、津波浸水及び被害の即時予測システムの研究開発に参画した実績(G空間シミュ構築事業(総務省、H26年度))があり、その知見を研究に生かすことができる。</p> <p>(2) 防災科学研究所においては、津波の浸水や被害を即時に予測するシステムと、それらを活用した社会防災システムの研究開発・実証を行っている。また、南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト(H25～)により、本県をフィールドとしてフィリピン海プレートに関する知見を入手するための地下構造探査を実施している。</p> <p>(3) 現在、防災科学研究所が行っているこれらの研究開発・実証は、ユーザーとなる住民や行政と常日頃から顔を向き合わせて行うことが効果的であり、既に社会防災システムの活用を検討している本県への移転が実現すれば、短期間でシステムの構築が可能であるとともに、システム構築後についても住民意識や社会情勢の変化を反映しながら評価・検証していく息の長い取り組みも可能である。また、本県の甚大な被害、脆弱な地形、過疎化・少子高齢化を克服するシステムは、将来の全国モデルとして展開できる。</p> <p>あわせて、現在、戦略的イノベーション創造プログラムで「レジリエントな防災・減災機能の強化」が研究されており、そのフィールドとしていただくことも提案する。</p> <p>(4) 本県にとっても、本県の取組に防災科学研究所の研究が加わることで、本県の南海トラフ地震による被害を大きく減らすことができる。</p> <p>(5) 本県は非常に厳しい南海トラフ巨大地震の被害想定が示されたことや、台風の襲来などによる自然災害が多いことから、弱みを逆手に取って強みに転化させるため、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において防災関連産業の振興を一つの柱に掲げている。</p> <p>平成24年度には官民協働で「高知県防災関連産業交流会」を発足し、県内企業による防災関連製品の開発などに取り組んだ結果、既に県の主要産業に成長しつつあり、国の機関移転による研究成果を生かした事業化を推進することにより、さらに本県の産業振興や雇用の創出につながると期待される。</p> <p>(6) 本提案は、高知工科大学の磯部学長の助言を得て作成したものである。</p> <p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、すでに世界中から多くの研究者が訪れている。</p> <p>(2) 高知大学、高知工科大学は理学・工学面の研究に加え、地域防災力の向上に向けた各種研究・実証にも取り組んでいることなどから、国の研究機関の誘致により、さらなる研究人材集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(3) 高知大学では、平成29年度の学部再編により、地球環境防災学科を設置する予定があり、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。</p> <p>※なお、高知県にも、高知大学の津波堆積物調査に加え、津波歴史記録、津波堆積物調査(H23～H24)の実績がある。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 国の研究機関と高知大学、高知工科大学との連携により、十分な研究環境が確保できると考えており、南海トラフ地震による大規模な被害が想定され、脆弱な地形を有する本県に研究機関があることによって、さらなる研究・実証の効率化と研究内容の充実が可能である。</p>	<p>■観測・予測研究領域の該当グループでは、現在、気象研究所(気象庁)、港湾空港技術研究所(国交省)、宇宙航空研究開発機構(文科省)、産業技術総合研究所(経産省)および東京大学地震研究所、東京工業大学等の有力な研究機関・大学との共同研究や、筑波大学との連携協定の締結など、筑波研究学園都市または首都圏近郊にある研究機関と密接な連携を図りながら研究を推進している。首都圏に近い現在地にあることは、迅速かつ効果的な研究の推進や研究能力の確保・向上のためには有利と考えられる。</p> <p>■社会防災システム研究領域の該当グループでは、農業・食料産業技術総合研究機構(農水省)、国立病院機構(厚労省)、宇宙航空研究開発機構(文科省)、情報通信研究機構(総務省)および東京工業大学等の有力な研究機関・大学との共同研究など、筑波研究学園都市または首都圏近郊にある研究機関と密接な連携を図りながら研究を推進している。首都圏に近い現在地にあることは、迅速かつ効果的な研究の推進や研究能力の確保・向上のためには有利と考えられる。</p> <p>■日本全国の地域を研究フィールドとして研究活動しており、特に、災害時の調査・対応などにおいて、首都圏に近い現在地にあることは全国へのアクセスの利便性の点で有利と考えられる。</p> <p>■日本全国に配置した地震観測網や日本海溝海底地震津波観測網(S-net)も活用し、南海トラフ地震のみならず、東海地震や首都直下地震も含めて日本全国の地域を対象とした研究を実施している。</p> <p>■つくばから移転した場合、研究者の流動性、生活基盤が確立されている点、長年に渡ってつくばに構築されてきた研究環境が失われることを踏まえると、有力な研究者ほど移転先より優れた研究環境を持つ国内外の大学等へ移籍する可能性があり、研究者の流出・研究水準の低下が生じることが危惧される。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>(2) これまで災害の多い条件不利地だからこそ本県をフィールドとした多くの研究・実証が行われており、そうした各研究機関等のこれまでの研究との相乗効果が期待できる。</p> <p>(3) さらには、住民・企業・行政の防災意識が高く、防災減災の取組は全国トップクラスであり、研究・実証フィールドとして研究環境は充実していると考えている。</p> <p>●研究資金が確保できるか 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携の確保できるか 現在でも、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、国の研究機関の誘致により、地震津波のメカニズム解明や予測技術の研究と、地域での災害対応システムの開発を、本県をフィールドとして集中・一体的に行うことで、研究機関・研究者等の効果的な連携が確保できる。</p>	
研究成果活用の確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。 また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか (1) 本県では、「弱み」を「強み」に変えるために、全力で南海トラフ地震対策に関する強靱化を推進しているところであり、行政との連携は十分に確保できる。</p> <p>(2) 甚大な被害想定、脆弱な地形、過疎化・少子高齢化が全国に先駆けて進んでいる高知県をフィールドとして研究開発された防災システムは、将来の全国共通モデルとして展開できるものと考えている。</p>	<p>■緊急に招集される地震防災対策強化地域判定会や地震調査推進本部地震調査委員会臨時会に、防災科学技術研究所はつくばにある産総研等の関係機関と連携しデータの解析・分析結果を迅速に提出・説明することを求められるため、現在地にあることは東京へのアクセスの利便性の点も含め迅速な対応を行う上で重要である。</p> <p>■これまでの研究成果を活用して成果活用・社会実装を国や全国地域に推進していくためには、関係府省庁や研究機関との密な連携が求められている。特に、平成26年度より開始された戦略的イノベーション創造プログラム「レジリエントな防災・減災機能の強化」の枠組みにおいては府省庁連携が重要視されており、震ヶ関に1時間程度で往来できる現在地にあることは有利と考えられる。</p> <p>■日本全国の地域を研究フィールドとして研究活動しており、特に、災害時の調査・対応などにおいて、首都圏に近い現在地にあることは全国へのアクセスの利便性の点で有利と考えられる。</p> <p>■日本全国に配置した地震観測網や日本海溝海底地震津波観測網(S-net)も活用し、南海トラフ地震のみならず、東海地震や首都直下地震も含めて日本全国の地域を対象とした研究を実施している。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か  (1) 南海トラフ地震による大規模な被害が想定され、脆弱な地形を有する本県をフィールドとした研究・実証を行うことにより、新たな防災関連産業の創出が期待できるものと考えている。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1) 本県は非常に厳しい南海トラフ巨大地震の被害想定が示されたことや、台風の襲来などによる自然災害が多いことから、弱みを逆手に取って強みに転化させるため、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において防災関連産業の振興を一つの柱に掲げている。  平成24年度には官民協働で「高知県防災関連産業交流会」を発足し、県内企業による防災関連製品の開発などに取り組んだ結果、既に県の主要産業に成長しつつあり、国の機関移転による研究成果を生かした事業化を推進することにより、さらに本県の産業振興や雇用の創出につながると期待される。</p>	<p>■日本全国の地域を研究フィールドとして研究活動しており、特に、災害時の調査・対応などにおいて、首都圏に近い現在地にあることは全国へのアクセスの利便性の点で有利と考えられる。</p> <p>■日本全国に配置した地震観測網や日本海溝海底地震津波観測網(S-net)も活用し、南海トラフ地震のみならず、東海地震や首都直下地震も含めて日本全国の地域を対象とした研究を実施している。</p> <p>■県職員や市町村職員をはじめとする自然災害に関する人材育成、及び町村の防災施策等については一定の成果が見込めるものの、防災科学技術の事業形態から鑑みるに地域産業等へ波及効果は限定的と考えられる。</p>
運営の効率の確保	<p>(1) 国の研究機関が、本県のような研究・実証が最適なフィールドに移転することに加え、高知大学や高知工科大学と連携することによって、効率的・効果的な業務執行が確保されるものと考えている。</p> <p>(2) 東京への移動についても、高知空港から羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、首都圏の研究機関との連携に支障はないものと考えている。</p>	<p>■これまでの研究成果を活用して成果活用・社会実装を国や全国地域に推進していくためには、関係府省庁や研究機関との密な連携が求められている。特に、平成26年度より開始された戦略的イノベーション創造プログラム「レジリエントな防災・減災機能の強化」の枠組みにおいては府省庁連携が重要視されており、霞ヶ関に1時間程度で往来できる現在地にあることは有利と考えられる。また、移転した場合、交通費用等が現在よりも増加することが危惧される。</p> <p>■日本全国の地域を研究フィールドとして研究活動しており、特に、災害時の調査・対応などにおいて、首都圏に近い現在地にあることは全国へのアクセスの利便性の点で有利と考えられる。</p> <p>■各地に研究領域が点在することとなった場合、人員配置や業務分担の観点から運営の効率化に支障が生じることが懸念される。</p> <p>■「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)に基づき策定した調達等合理化計画等の中で業務の合理化及び経費節減を進めているところであり、その一環として筑波大学等茨城県内7機関と共同調達を実施している。こうした地域や所全体として行うべき取組みが限定的になると、削減目標を達成することが困難になる。</p> <p>■緊急に招集される地震防災対策強化地域判定会や地震調査推進本部地震調査委員会臨時会に、防災科学技術研究所はつくばにある産総研等の関係機関と連携しデータの解析・分析結果を迅速に提出・説明することを求められるため、現在地にあることは東京へのアクセスの利便性の点も含め迅速な対応を行う上で重要である。</p>
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、南海トラフ地震のメカニズムの解明や防災減災に関するシステム開発は国として推進すべきものであることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討させていただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけると考えている。</p>	<p>■研究開発の実施にあたっては、大型耐震実験施設、スーパーコンピュータ、データセンター等は重要な施設であり、これらの移転にあたっては多額の費用が発生することが懸念される。</p> <p>■観測業務を行うためには、大容量のデータを常時安定的に通信する必要がある。このため、現在利用している「つくばWAN」と同程度以上の機能を有する冗長性が高く高速なネットワーク環境の整備は重要な条件である。</p> <p>■災害時においても機能を維持し観測等の業務を継続する必要があることから、研究者の居室を含め建物自体に優れた耐震性能を有することや自家発電設備等のバックアップ体制を確保することは重要である。また、設備の故障の際には業者などから迅速な対応を受けることが出来る環境も重要である。</p>



検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
その他特記事項	<p>つくば市にある研究機関の移転を提案しているが、東京圏にある海洋研究開発機構の移転と相まって研究機関を集積することにより、効果的・効率的な研究が可能となるとともに、産業の集積を図ることにつながるものと考えており、東京一極集中の是正に資するものと考えている。</p> <p>なお、今回の提案は、国の研究機関がフィールドにあることによって研究・実証の効率化・内容の充実を図り、また、これまでの本県での研究実績などとの相乗効果を図ろうとするものである。</p> <p>加えて、本県のように大規模な災害が想定されいながら、過疎化・少子高齢化が進んでいる地域での研究・実証を行うことによって、将来の全国モデルを展開しようとするものであり、国の研究機関の移転によって、本県のみならず我が国の「弱み」が「強み」に変わるものだと考えている。</p>	<p>■東京等の国の試験研究機関等を計画的に移転することにより東京の過密緩和を図るとともに、高水準の研究と教育を行うための拠点を形成することを目的に筑波研究学園都市の建設が決まり、それに応じて1968年(昭和43年)10月に最初に移転したのが防災科学技術研究所(旧科学技術庁防災科学技術センター)である。</p> <p>■防災科学技術研究所は、つくば市と防災及び環境保全、学術研究・科学技術及び産業の振興などに関して協定を締結している。</p>

## (独)水産総合研究センター

提案者:高知県

提案の概要	中央水産研究所のうち、水産遺伝子解析センターメタゲノム研究グループ又はその一部移転
検討対象機関の概要	<p>(職員数) 常勤職員3名(研究職3) 非常勤職員4名(研究職4)</p> <p>(現状の施設) 住所:神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4 調査船岸壁住所:神奈川県横浜市金沢区幸浦1-7-4 必要となる施設・設備等:遺伝子解析実験施設などが必要</p> <p>(研究の実績) 水産遺伝子解析センターは、遺伝子研究機器(次世代シーケンサーとそれを解析するサーバー)を集約的に配備した全国対応のセンターとして、水産生物の遺伝情報に関する研究開発等を行っている。そのうちメタゲノム研究グループは、遺伝子解析センターの他グループ、中央水産研究所の各研究センター及び水研センターの各海区研究所と連携し、プランクトンや赤潮対応のメタゲノム解析を実施している。</p> <p>(共同研究) 共同研究契約:2件(平成27年8月現在)</p> <p>(主な連携先) 水研センター内:中央水産研究所の各研究センター、水研センター各研究所、開発調査センター 包括連携協定を締結している大学:東京海洋大学、北海道大学大学院水産科学研究院、長崎大学、横浜国立大学、東京大学、北里大学、鹿児島大学、女子美術大学 上記以外:京都大学、紋別市(北海道)</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究能力の確保・向上	<p>●提案の趣旨</p> <p>(1) 高知県では、高知大学海洋コア総合研究センターあるいは高知大学総合研究センター海洋部門において、培養の難しい海洋性渦鞭毛藻の大規模タンク培養に成功し、それらの抽出物から抗腫瘍性物質などの有用二次代謝産物の探索研究という、世界的にも例のないオンリーワンの研究を進めている。</p> <p>また、高知県海洋深層水研究所と共同し、海洋深層水の特性を生かして、医薬品用途を目的とした渦鞭毛藻の培養において、世界最大となる4t規模の大量培養施設を構築し、その有効性を明らかにした。</p> <p>さらに、海洋研究開発機構高知コア研究所では、採取した海底深部のコアの解析などにより、未利用の海洋微生物が棲息することを明らかにしており、これらの微生物資源も医薬シードとしての有用二次代謝産物の探索源として活用できる可能性が高いと考えられるが、これまで具体的な研究が行なわれていない。</p> <p>(2) 水産総合研究センターの水産遺伝子解析センターメタゲノム研究グループでは、海洋微生物などを対象として、次世代シーケンサーを活用したDNAの網羅的な解析(メタゲノム解析)を行っている。新しい解析法を用いて、今まで培養が困難で実態が把握できなかった海洋微生物環境の特性解明や環境評価手法の開発に取り組んでいる。</p> <p>(3) こうした優れた研究実績をもつ水産遺伝子解析センターメタゲノム研究グループ又はその一部が本県に移転し、近隣に存在する海洋深層水などの海洋資源を利用するとともに、県内大学や高知大学海洋コア総合研究センターに結集する県内外の研究者と連携することで、水産総合研究センターにおいては、微細藻培養のためのノウハウや優良形質株(機能性成分高含有、高成長、病気への抵抗性、低水温耐性など)の選定、ゲノム育種などの研究が加速できるのではないかと考える。加えて、選定された有用形質株及び海洋深層水を利用して、産業化に向けた大量培養技術の開発も推進できると考える。</p> <p>「物理的・生物学的・化学的に清澄であること」「富栄養塩に富むこと」「低温安定性に優れている」といった特長をもつ海洋深層水を使用して、微生物や細菌、海底生物を培養できることは非常に有利であり、本県の室戸地域においては大量に海洋深層水を供給できることも大きなメリットであると考ええる。</p> <p>(4) 例えば、本県に移転する水産遺伝子解析センターメタゲノム研究グループでは、新たな有用海洋微細藻類や海洋微生物の探索と優良形質株の選定、ゲノム育種などにより、今まで実態を把握することが困難であった海洋微生物の特性解明を担当していただき、併せて高知県海洋深層水研究所及び高知大学総合研究センター海洋部門と連携し、培養に有利な海洋深層水を用いた実用化規模の大量培養技術を確立することで、有用海洋微細藻類や海洋微生物を医薬品へ有効利用するなどの研究が、より効果的・効率的に推進されるのではないかと考える。</p> <p>(5) 化学が高度に発達した現在においても、単離された天然物資源が医薬品として利用されており、特に近年では天然物をベースとした抗がん剤、免疫抑制剤などの医薬品が開発されている。また、医薬品などの高度な利用にとどまらず、人の健康の維持・増進にも利用することも可能であり、未利用の海洋資源及びその生理活性物質を探索する研究が推進されれば、新たなレッドバイオ産業(医療・健康産業)として成長できる可能性がある。</p> <p>本県においては、室戸海洋深層水を活用した研究開発及び産業振興に取り組んでおり、既に100億円産業にまで成長しているが、今後はさらに高度な工業的利用を推進したいと考えており、国の研究機関移転によって加速される研究成果が、地域の産業振興と雇用の創出につながるものと大いに期待している。</p> <p>(6) 本提案は、高知大学海洋コア総合研究センターの助言を得て作成したものである。</p>	<p>(全国対応の中核研究所としての機能)</p> <p>・メタゲノム研究グループを含む水産遺伝子解析センターは、水産生物研究を行う全国の研究者からの要望が多い遺伝子研究機器(次世代シーケンサーとそれを解析するサーバー)を唯一集中的に配備した全国対応の研究拠点として、水産重要生物のゲノム解析や集団解析、赤潮対応のメタゲノム解析等を担当している。水産遺伝子解析センターが実施する業務は、中央水産研究所の他の研究センター及び水研センターの各研究所が行う研究の基礎的・先導的分野を担当しており、密接な連携が必須である。メタゲノム研究グループは、水産遺伝子解析センターが行う業務の一部を分担するものであり、他のグループを含め水産遺伝子解析センター全体を構成するものであり、部分的な移転は不可能。また、全国対応を行う中核研究所として、水研センター本部、水産庁をはじめとする政府機関、在京の業界団体等と日常的に連携をとる必要があることから、そのための時間的・経済的な利便性が確保される必要がある。</p> <p>(研究能力の向上)</p> <p>・環境DNA研究は比較的新しい研究分野であることから、研究能力の向上のためには次世代シーケンサーを利用している研究者との情報交換や研究連携が不可欠である。メタゲノム研究グループでは、水産遺伝子解析センター内の他のグループとの定期的な情報交換により、研究能力の確保・向上を図りながら、研究成果を出している。</p> <p>(有力な研究機関との連携体制)</p> <p>・本グループでは、海洋深層水の研究を行っていないため、高知コアセンターとの連携は困難である。</p> <p>(所有施設等の他機関の利用)</p> <p>・中央水産研究所の有する遺伝子解析関連施設等については、水研センターの他の水産研究所が利用するほか、共同研究において大学や県の研究機関、国外の研究機関等も利用しており、交通の利便性は重要である。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、既に国内外から海洋研究に関する多くの優秀な研究人材が集積するとともに、海底資源研究等の研究環境が整えられていることから、国の研究機関の移転により、さらなる研究人材の集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(2) 海洋深層水の研究においては、平成元年に我が国初の海洋深層水研究施設として「高知県海洋深層水研究所」を設置し、海洋深層水の資源的有効性の実証とその実用化をめざし、多分野において基礎から応用まで幅広い研究を進めてきた。 特に、新たな生理活性物質の探索については、高知大学農学部・医学部、高知県立大学健康栄養学部、高知工科大学、高知県工業技術センターなどにおいて共同研究を実施しており、こうした県内の連携ネットワークを生かした人材確保も可能である。</p> <p>(3) さらに高知大学では、海洋科学研究者の育成や世界水準の海洋領域研究拠点を目指した取組を行っており、平成28年度には全国初の海洋専門の人材育成機関となる農林海洋科学部海洋資源科学科「海洋生命科学コース」及び「海底資源環境学コース」を設置するなど、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。</p> <p>(4) こうしたことから、国にとっても研究者の集積や高度な海洋専門人材の育成・確保などが期待できるとともに、国の移転機関においては、研究の実施にとどまらず人材の育成にもご協力いただくことで、さらに研究者の集積や育成が進み研究開発力の強化やマンパワーの確保につながるものと考えます。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 本県には「高知コアセンター」があり、同センターは多くの優秀な研究者の集積に加えて、統合国際深海掘削計画(IODP)における世界3大コア保管・分析の拠点、地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(文部科学大臣認定)の機能を有している。</p> <p>また、海洋コア総合研究センターバイオ実験室には、ジェネティックアナライザー・遺伝子増幅装置・核酸自動抽出装置・UVサンプル撮影装置などのDNA解析用装置を保有しており、高知大学総合研究センター生命・機能物質部門 遺伝子実験施設には、StepOnePlusリアルタイムPCR装置、次世代DNAシーケンサーなど豊富な遺伝子機器を保有、遺伝子に関する基礎および応用研究の促進と、遺伝子組換え実験技術の教育および訓練を行うことを目的に、高知大学の学内共同利用施設として利用され、最先端の分析機器が配されるなど、既に海洋資源研究開発を推進するために不可欠なファンリティが存在している。</p> <p>(2) 海底深部のコアに加え、土佐沖には研究対象となる豊富な海洋資源が存在しており、研究設備や研究人材、海洋深層水などの必要となる研究環境が本県に整っていることから、国においても研究のさらなる深化が期待できると考える。</p> <p>●研究資金が確保できるか</p> <p>(1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託研究事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか</p> <p>(1) 現在でも「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営するなど、研究機関・研究員同士の連携が行われており、移転する国の研究機関とも迅速かつ効果的な連携を確保できると考えている。</p> <p>(2) 県内では、既に各大学や公設試験研究機関が連携した共同研究の実績があるほか、高知県産学官民連携センターや高知県産学官連携会議を設置しており、県内外の研究機関や研究者等と連携する体制も構築している。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用への確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか</p> <p>(1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。</p> <p>また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか</p> <p>(1) 本県の県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、しっかり担保されている。官民協働のもとPDCAサイクルを徹底して回し、施策の評価・検証を行うフォローアップ会議などを通じて計画のバージョンアップを毎年行っており、行政との連携体制はしっかりと構築されている。</p> <p>(2) こうしたことから、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターの運営などについては、県が主導し、県内の高等教育機関や産業団体、金融機関、産業支援機関、公設試験研究機関などと連携している。</p>	<p>(産学官連携)</p> <p>・海洋に関する多くの企業・大学・研究機関等が集積する特長を生かし、海洋に関するイベントの主催、教育機会の創出・海洋環境の保全、大学等と連携した人材育成や企業のシーズ・ニーズのマッチングなどの海洋産業の振興などに取り組む「海洋都市横浜うみ協議会」の一員として、横浜市の海洋施策に貢献している。協議会は、イベント、教育、産業の3つのワーキンググループを設置し、水研センターは、イベント及び教育の分野に参画、水産や魚食に関する講演などを行う他、横浜で開催する国際会議の企画等に積極的に参加することとしている。さらに産業分野での参画についても要請されている。なお、役員1名を協議会理事として登録し、協議会全体の運営に関与している。</p> <p>* 主な参画機関 内閣官房総合海洋政策本部事務局、(研)海洋研究開発機構、(研)海上技術安全研究所、(独)航海訓練所、横浜国立大学、横浜国立大学、(一社)海洋産業研究会、(一社)日本船用工業会、(株)IHI、東亜建設工業(株)、日揮(株)、日本郵船(株)、横浜市 など22機関</p>
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か</p> <p>(1) 土佐沖には海洋深層水などの海水資源が存在し、深層水取水設備が整っていることや、高知コアセンターには海底深部コアなどの新たな海洋資源の研究対象物が本県に存在する。</p> <p>(2) 遺伝子解析などに必要となる研究設備や、産業化に向けて必要となる微細藻類の大量培養施設が整備されている。また、培養に有利な海洋深層水を供給することができる。</p> <p>(3) 本県では、産業化も視野に入れた微細藻による抗がん剤化合物の探索や微細藻の大量培養技術の研究が行われており、国の研究機関の移転によってさらなる研究の集積と加速化が図られ、引いては本県の産業振興や雇用の創出につながる。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか</p> <p>(1) 室戸海洋深層水を活用した産業振興では、既に取水施設周辺に研究施設及び関連企業が複数立地して製品の開発・製造を行っており、長年の研究開発の結果などから、県内深層水関連製造企業84社、売上高100億円の重要な産業となっている。</p> <p>しかしながら、一時期の海洋深層水ブームも過ぎ去り、深層水関連製品の売上額もほぼ横ばい状態で推移していることから、県では海洋深層水の持つ機能性を再評価し、製品の優位性を販売拡大につなげる取り組みを実施している。</p> <p>(2) 今後は、さらに高度な工業的利用の研究開発と事業化をめざして微細藻類の研究などに着手しており、国の研究機関移転による共同研究開発の成果をレッドバイオ産業の創出につなげられないかと期待している。</p> <p>(3) 本県では、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、室戸海洋深層水関連製品の売上額の増加を目標に掲げるとともに、科学技術を生かした産業振興を推進するため、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターを設置しており、海洋資源などを活用した研究開発や産業振興に向けては、産学官民が連携して推進する万全の体制を構築している。</p> <p>(4) なかでも海洋深層水関連については、室戸市の取水施設周辺に研究施設や関連企業が複数立地しており、研究成果を産業振興につなげる環境が整っていると考える。</p>	<p>・微細藻類の大量培養技術の研究面において協力を行うなど一定の波及効果は無いとは言えないが、全国の主要な研究機関を対象に研究開発に取り組み、研究成果を創出しており、特定地域への波及効果を目的としたものではない。また、海洋深層水に関する研究は行っておらず、この面での波及効果は期待できない。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
運営の効率の確保	<p>(1) 既に「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、県の海洋深層水研究所についても、高知コアセンターと連携した共同研究などに取り組んでいる。これらのことから、県内外のネットワークは確立されており、効率的な業務執行は可能だと考えている。</p> <p>(2) 東京圏への移動についても、移転先の候補地である「高知大学物部キャンパス周辺」は高知空港に隣接しており、羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、支障はないものと考えている。</p> <p>(3) 海洋深層水関連については、海洋深層水関連施設のある室戸市まで車で約1時間30分の時間距離にあるものの、高規格道路の整備に向けた調査や工事が行われることとされており、将来的に移動時間の短縮が見込まれている。</p>	<p>(全国対応の中核研究所としての機能)</p> <p>・中央水産研究所は唯一全国対応を行う中核研究所であり、水産庁をはじめとする政府機関、在京の業界団体等との日常的な連携が必須であることから、そのための時間的・経済的な利便性が確保される必要がある。</p> <p>(管理部門の拡充)</p> <p>・水産遺伝子解析センターが中央水研から離れる場合には、管理部門(総務・財務等)の拡充が必要となり、そのための人員、経費が新たに必要となる。</p>
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか</p> <p>(1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>(2) 海洋深層水関連については、室戸市にある高知県海洋深層水共同研究センターが活用できる。なお、共同研究センターについては、塩害などによって改修の必要性が生じていることから、国の機関の移転が実現する場合には、移転機関の要望も踏まえた改修計画を策定する予定である。</p> <p>(3) 高知大学においては、文部科学省に対して農林海洋科学部の設置と定員増による新棟の申請を行っており、国の機関移転が実現する場合には、新棟の活用も含めて検討する意向を持っている。国においては、こうした意向も踏まえながら、必要となる施設を確保するための検討をお願いしたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)</p> <p>(1) 基本的に組織や費用の増大を求めるものではないが、海洋資源に関する研究は日本にとって重要な分野であることから、国においては組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか</p> <p>(1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。 なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>・水産総合研究センターでは、事業の効率的展開を図るため、類似する業務を行う事業所、近隣に立地する事業所の統合等の合理化を進めているところであるが、既存研究機能の部分的な移転や新たな管理部門の設置は、こうした方針に逆行することとなる。</p> <p>・遺伝子解析実験施設、細胞培養施設、RI実験施設など重要な施設を多数有しており、移転に際しての土地、施設整備についての具体的な考え方が明らかにされる必要がある。</p> <p>・水産総合研究センターは、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(カルタヘナ法)」に基づく、検査等を行う機関として定められており、その役割を水産遺伝子解析センターが担っている。このため、専用の完全隔離された実践施設を整備しており、移転した場合同様の機能は必須。</p> <p>※水産遺伝子研究センター 本部への年間打合せ状況等(のべ460回、片道50分、690円)(平成26年度実績) 都内への年間打合せ状況等(のべ157回、片道1時間20分、980円)(平成26年度実績)</p>
その他特記事項	<p>(1) 現在、国の様々な機関が海洋資源の研究開発に取り組んでいるが、より効果的・効率的に研究を進めるため、水産総合研究センター及び別途提案している理化学研究所など未利用の海洋資源に関する研究機関を本県に集約化してはどうかと考える。</p> <p>(2) 本提案は、国の第二次海洋基本計画に掲げる海洋エネルギー・鉱物資源の開発や海洋教育など、海洋立国日本の推進に大きく寄与するものと考えており、また、今回の政府関係機関の移転の取り組み自体、国と地方が力を合わせて実施する必要があることから、国においても本提案の趣旨を踏まえ、海洋資源に関する研究に資する他の機関の移転についても検討していただきたい。</p>	

<p>提案の概要</p>	<p>複合材料研究領域(CLT関連)の移転提案</p>	
<p>検討対象機関の概要</p>	<p>【所在地】 本研究所は、茨城県つくば市松の里1番地に所在しており、かつて、東京都目黒区にあったものを研究機関の集積を図るため、現在地に昭和53年に移転したものである。                  【職員数】 (平成27年4月1日現在) 常勤職員数: 8人 非常勤職員数: 3人 (なお、森林総研本所における職員総数は、常勤職員411人、非常勤職員162人であり、研究領域は、全体で20領域である。)                  【占有面積】 8,683㎡                  【必要な施設】 (建物・構築物) 木質構造実験棟、合板集成材実験棟、改質適正実験室、木材切削加工実験棟等                  (機材・装置) 万能強度試験機、減圧加圧装置、実大クリープ実験装置、VOC測定用大型チャンバー、高速引張試験機、乾燥器、各種加熱圧縮装置等</p> <p>【研究実績】                  ・名称: 「間伐材等を用いた木質材料の接着・製造技術の開発とその性能評価」(H18~H27)                  ・概要: 竹資源を活用した複合建築ボードの開発、地域材による保存処理合板の開発、信頼性強度設計理論による地域材利用新構造用材料の開発、マイクロフィンガージョイントによる高効率型木材接着接合技術の開発、CLT強度データ・長期データに関する研究等に取り組んでいる。                  CLT関連については、現在、森林総合研究所が有している上表の実験棟、機材、装置が必要であり、これらを活用して研究を行っている。これらの実験棟、機材、装置は構造利用研究領域、木材改質利用研究領域、木材特性研究領域、加工技術研究領域、(独)建築研究所(つくば市)等と共用等している。                  ・連携機関: 所内他領域、(独)建築研究所、日本繊維板工業会、(一社)ツーバイフォー建築協会、(一社)日本CLT協会等</p>	
<p>検討・評価のポイント</p>	<p>道府県の説明</p>	<p>各府省の見解</p>
<p>研究能力の確保・向上</p>	<p>●優秀な研究人材が確保できるか                  (1) 県内には高知大学農学部(森林科学コース)や高知工科大学マネジメント学部(地域活性化)といった大学に加え、県立の森林技術センターや工業技術センターの試験研究機関、国立研究開発法人森林総合研究所四国支所があり、木材の加工や乾燥技術、強度性能の評価などに携わる講師陣や研究員が数多く存在する。                  (2) 平成25年7月に県主導で設立したCLT建築推進協議会のメンバーには、木造建築に関して日本屈指の大学教授陣や県内建築関係4団体、高知県木材協会、高知県森林組合連合会、日本CLT協会が参加しており、設計や技術力の向上を目的とした研修会を開催するなど、産学官の連携を図る人材は確保されている。                  (3) 新たな人材育成の取組として平成27年4月に高知県立林業学校を設立し、「基礎課程」において木材生産現場で即戦力となる人材を育成するとともに、より高度で専門知識を有した人材を育成する「専攻過程」を平成30年度に開講を予定するなど、木材加工に関する人材育成にも軸足を置いている。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか                  (1) 移転先として、県立森林技術センターもしくは森林総合研究所四国支所の敷地内を想定している。                  (2) 設備面では森林技術センターや高知大学において、CLTラミナやCLT本体の強度性能を明らかにするためのデータ分析や音響性能試験を既に実施しており、既存施設の設備を活用することができる。特に、音響性能試験設備は西日本においてもトップクラスの設備を備えている。</p> <p>●研究資金が確保できるか                  (1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努めるほか、県も含め各共同研究メンバーが応分の負担を行うことで研究資金の確保に努める。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか                  (1) 高知大学、国立研究開発法人森林総合研究所四国支所と県立の森林技術センターや工業技術センターとの間で、共同研究を実施した実績があり、各研究員等との連携体制は確保できている。</p>	

(優秀な研究人材、研究環境の確保)  
 複合材料研究領域は、森林総研の所内の他領域(構造利用研究領域、木材改質利用研究領域、木材特性研究領域、加工技術研究領域)のみならず、筑波研究学園都市内の他の研究機関((独)建築研究所)などと連携して研究を行うとともに、実験棟、機材、装置についても共用等している。また、複合研究材料研究領域はCLTを含む複合材料の研究を総合的に行うことにより、研究能力の向上を図っている。  
 現在の設置箇所から移転する場合には、共用等の支障を解消するとともに、研究人材の確保及び実験施設の整備が行われる必要がある。  
 なお、CLTについては、全国的課題であり、高知県の研究機関等に偏った連携が進むことは、適当とは言えない。  
 様々な研究機関をつくばに集積した本来の目的を越える連携が見込めるのか示される必要がある。

(研究資金の確保)  
 提示された内容は具体性に乏しく、現状に比して、より多額の研究資金の確保が見込まれるとは認められない。



検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用 の確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか</p> <p>(1)本年4月、高知県立大学のキャンパス内に、県内外の英知を取り込みながら新たな事業展開に挑戦する事業者等を支援するための「産学官民連携センター」を設立しており、このセンターを活用することで、産学官連携を図る体制を確保する。</p> <p>(2)高知県と銘建工業(岡山県)との間で、「CLTによる産業振興に向けた協力協定」を結び、CLT建築の需要拡大、CLT製造技術者などの養成、CLTの生産・設計などの技術の向上などに関して協力して取り組んでいる。</p> <p>さらには、県立森林技術センターはCLTに関しては世界的な権威を持つグラーツ工科大(オーストリア)との技術協定も締結し、最先端の技術・知識を有する研究者との交流が可能である。</p> <p>(3)CLT建築推進協議会を通じた会員相互の連携に加え、個々の企業や大学との協定締結により産学官連携体制は確保されている。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか</p> <p>(1)全国で7つの森林管理局のうち四国森林管理局が県内(高知市)に位置するほか、国立研究開発法人森林総合研究所の6支所のうち四国支所も県内(高知市)に位置するなど、行政機関での連携面において恵まれた環境にある。</p> <p>(2)このような環境の下、CLTの普及拡大を県計画(林業分野)における重要施策として位置付けて取組を進めており、また、産学官連携によるCLT建築推進協議会のアドバイザーとして技術支援等を行っている。そのため、県は研究開始の段階から積極的に協力、支援を行うことで、有用な研究成果を政策へ反映することができる。</p> <p>(3)本年8月には、「CLTで地方創生を実現する首長連合」が高知県知事と岡山県真庭市長が発起人となって設立し、主にCLT建築物を建築予定の10道県、4市町村が参加しているが、事務局を受け持つ当県として国への政策提言や情報発信力を備えている。</p>	<p>(産学官連携)</p> <p>森林総研の研究者が(独)建築研究所で行うCLTの試験に立ち会うなど筑波研究学園都市内に位置する他の研究機関や首都圏の東京農工大学、業界団体との間で、より効率的かつ効果的に研究成果を活用することが可能となっており、そのような環境を提供する必要がある。</p> <p>仮に移転する場合は、研究機関をつくばに集積し、各研究機関の有機的なつながりによる相乗効果を発揮させるという本来の目的を越える成果が見込めるのか示される必要がある。</p> <p>(政策への反映を目的とした研究における連携の確保)</p> <p>四国森林管理局は国有林野の管理経営を担う機関であり、CLTの研究開発、基準、指針等を所管しておらず、連携先として適当な行政機関とは言えない。</p>
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か</p> <p>(1)高知県は県土の84%が森林であり、従来から建築材料として使用されるスギ・ヒノキといった豊富な森林資源が蓄積されている。森林資源の総蓄積量は約1億4千万m<sup>3</sup>と北海道に次ぎ全国第2位である。</p> <p>(2)これらの森林資源を活かすため、飛躍的な木材需要が見込まれるCLTを普及させる取組として、全国初のCLTによる3階建て建築物が完成し、全国に先駆けた事例となっている。また、今年度も県内で5施設のCLT建築物が建設予定であるなど、CLTを使った実証フィールドの蓄積が他県に比べてはるかに多い。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか</p> <p>(1)民間レベルでは、既に整備されている四国最大規模の木材加工施設に加え、今年度にはCLTの原材料となるラミナ生産施設の整備を進めており、更には将来CLTパネル工場の誘致・整備を計画するなど、CLTを中心とした林業・木材関連産業の集積化を目指す本県にとって、最先端の人材や技術が集まることは大きなメリットとなる。</p>	<p>(地域性、地域産業のポテンシャル)</p> <p>移転することによって、スギを中心としたCLT分野の高知県での波及効果がないとは言えないが、森林総研は、特定の地域や分野に偏った研究成果の波及効果ではなく、全国的な波及を視野に入れて研究を行うべき機関である。また、スギ以外の樹種やCLT以外の複合材料についても全国的な研究を行っている。</p> <p>このため、移転することによって、CLTの全国的な波及効果に加え、スギ以外の樹種やCLT以外の複合材料の研究成果についても、高知県以外の地域における波及効果を示す必要がある。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
運営の効率の確保	<p>(1)本県が移転を希望している森林総合研究所の支所が高知市に立地していることから、現在の組織運営に近い体制で執行できると判断する。</p> <p>(2)CLTに関する加工体制の強化が図られつつあることから、試験材料の確保については有利な条件を満たしている。</p>	<p>本所から複合材料研究領域を切り離した場合、職員の給与、福利厚生、人事管理、所内会議の開催等も含めた業務運営において、現在、本所での一括事務処理を行っていることに対して、運営をどのように効率化するのかが示すことが必要である。</p>
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1)施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1)基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、林業は中山間地域の再生を担う重要な産業であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1)職員の居住環境の確保についても、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境があり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>(施設確保・組織運営)  実験棟、機材、装置は森林総研の他領域(構造利用研究領域、木材改質利用研究領域、木材特性研究領域、加工技術研究領域)や他の研究機関((独)建築研究所)などと共用等されており、相互に連携・協力しやすい環境にある。移転する場合は、現在の連携・協力が確保される必要がある。</p> <p>(国・独立行政法人の組織・費用)  施設を新たに整備することが必要となり、国や独法の費用が増大する。</p>
その他特記事項	<p>●その機関の移転が東京一極集中の是正にどのように資するか  当該機関の移転により、CLTに関する研究が進み、本県が全国に先駆けて進めるCLT工法がより一層普及すれば木材需要が飛躍的に拡大し、林業を基幹産業とする中山間地域において雇用の創出と所得の向上を図ることができる。これにより、地方から東京への人材流出を減少させるとともに、東京から地方への移住を促進し、東京への人口一極集中を是正することに貢献できる。</p>	

**(独) 森林総合研究所**

**提案者: 高知県**

<p>提案の概要</p>	<p>水土保持研究領域(治山関連)の移転提案</p>	
<p>検討対象機関の概要</p>	<p>【所在地】 本研究所は、茨城県つくば市松の里1番地に所在しており、かつて、東京都目黒区にあったものを研究機関の集積を図るため、現在地に昭和53年に移転したものである。                  【職員数】 (平成27年4月1日現在) 常勤職員数:14人 非常勤職員数:1人 (なお、森林総研本所における職員総数は、常勤職員411人、非常勤職員162人であり、研究領域は、全体で20領域である。)                  【占有面積】 2,179㎡                  【必要な施設】 (建物・構築物) 防災特殊実験棟、試料調整室、実験ポンプ室、観測所、排水路、電力線路、水位計室等 (機械・装置) 長期自記水位計、土質強度観測装置、地すべり移動観測装置等                  【研究実績】                  ・名称:「林地で発生する崩壊、地すべり、土石流などの発生機構の解明」(H17～H27)                  ・概要: 地下流水音による斜面崩壊発生予測場所の予測手法の開発、崩落岩塊群の長距離運動機構の解明と数値モデルの構築、定点連続観測と地表面計測の融合による地すべり土塊の移動、変形機構の解明等の研究に取り組んでいる。治山関連については、現在、森林総合研究所が有している上表の実験棟、機材、装置が必要であり、これらを活用して研究を行っている。これらの実験棟、機材、装置は、立地環境研究領域、気象環境研究領域、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(つくば市)・(独)農業環境技術研究所(つくば市)等と共用等している。                  ・連携機関: 所内他領域、(独)農業・食品産業技術総合研究機構・(独)農業環境技術研究所ほか</p>	
<p>検討・評価のポイント</p>	<p>道府県の説明</p>	<p>各府省の見解</p>
<p>研究能力の確保・向上</p>	<p>●優秀な研究人材が確保できるか                  (1)県内の研究機関における水土保持研究領域の研究は、高知大学において砂防学、森林水文学、斜面防災工学の研究がおこなわれている。                  ●優れた研究環境が確保できるか                  ○水土保持研究領域の対象フィールドを多く抱える高知県                  温暖多雨な気候により、海岸から標高2000m近い山岳部まで、連続して森林がよく発達している。山地から海岸部に至る複雑で多様な地形・地質構造と気候帯の存在する地理的・気象条件により、地すべり、林地災害が発生しやすく、多くの水土保持研究領域の対象フィールドを抱えている。                  &lt;地形&gt;                  ・県土に占める森林率は84%と全国一であり、山地に富んだ特徴を持っており、1500mを超す山岳が少なく、急峻な森林が多い。また、東部には海岸段丘が発達している。                  &lt;地質&gt;                  ・北から三波川帯、御荷鋸構造線、秩父類帯、仏像構造線、四万十帯に区分され、様々な地質による東西の帯状構造を呈しており、第4期の激しい地殻変動の影響のために基岩類の風化・破砕は著しく、山地災害の有力な要因となっている。多様な災害パターンがあり、工事事例も多い。                  &lt;気候&gt;                  ・平野部や海岸部は温暖海洋性気候、山間部は内陸性気候、また、多雨気候、低温で雪の降る日本海側の気候、風の強い岬の気候など変化に富んだ気候特性を持っている。                  ・中部・東部の平野部・海岸部では晴天が多く、冬季としては日照時間の多い地域の一つとなっており、年間の平均日照時間2000時間を超えている。                  ・夏には、黒潮上を渡る南寄りの湿った気流が四国山地に吹きつけるため、山間部では平年の年間降水量が3000mmを超える所が多く、東部の魚梁瀬地方では4000mmと日本では有数の多雨地帯となっているなど、森林の生育環境は最良である。また、台風常襲県でもあり、林地災害も多い。</p> <p>(優秀な研究人材、研究環境の確保)                  水土保持研究領域は、森林総研の所内他領域(立地環境研究領域、気象環境研究領域)のみならず、筑波研究学園都市内の他の研究機関((独)農業・食品産業技術総合研究機構)などと連携して研究を行うとともに、実験棟、機材、装置についても共用等している。また、水土保持研究領域は、治山を含む水土保持の研究を総合的に行うことにより、研究能力の向上を図っている。                  現在の設置箇所から移転する場合には、共用等の支障を解消するとともに、研究人材の確保及び実験施設の整備が行われる必要がある。                  なお、治山については、全国的課題であり、高知県の研究機関等に偏った連携が進むことは、適当とは言えない。                  様々な研究機関をつくばに集積した本来の目的を越える連携が見込めるのか示される必要がある。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●研究資金が確保できるか  (1)国事業等を活用して外部資金の獲得に努めるほか、県も含め各共同研究メンバーが応分の負担を行うことで研究資金の確保に努める。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか  (1)高知大学農学部自然環境学コースには砂防学、斜面防災工学を専門とする教授が在籍しており、  ・山地からの降雨の流出過程の解明。そして植生が降雨流出過程に与える影響。  ・降雨による斜面崩壊発生機構とその予測手法  ・不飽和砂質土のサクシオン除荷に伴う変形特性  について共同研究が可能である。  (2)また、治山・林道・森林整備に関するコンサルタント業務を行う一般社団法人高知県山林協会には技術の蓄積があり、連携も可能である。</p>	<p>(研究資金の確保)  提示された内容は具体性に乏しく、現状に比して、より多額の研究資金の確保が見込まれるとは認められない。</p>
<p>研究成果活用 の確保・ 向上</p>	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1)本年4月、高知県立大学のキャンパス内に、県内外の英知を取り込みながら新たな事業展開に挑戦する事業者等を支援するための「産学官民連携センター」を設立しており、このセンターを活用することで、産学官連携を図る体制を確保することができる。  (2)また、県立森林技術センターにおいては、これまで民間企業との共同研究や民間企業からの依頼を受けて試験分析を行ってきた実績があり、県内の林業・木材関連企業との連携体制は確保できている。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1)全国で7つの森林管理局のうち四国森林管理局が県内(高知市)に位置するほか、国立研究開発法人森林総合研究所の6支所のうち四国支所も県内(高知市)に位置するなど、行政機関での連携面において恵まれた環境にある。  (2)県立森林技術センター等県が研究メンバーとして積極的に参加することで、研究テーマの検討段階から、他の研究メンバーと十分な意思疎通を図り、研究成果が施策等に反映できるようにする。</p>	<p>(産学官連携)  森林総研の研究者が(独)防災科学技術研究所で行う防災関連の試験に立ち会うなど筑波研究学園都市内に位置する他の研究機関や筑波大学をはじめとする首都圏の大学及びコンサルタント会社との間で、より効率的かつ効果的に研究成果を活用することが可能となっており、そのような環境を提供する必要がある。  仮に移転する場合は、研究機関をつくばに集積し、各研究機関の有機的なつながりによる相乗効果を発揮させるという本来の目的を越える成果が見込めるのか示される必要がある。</p> <p>(政策への反映を目的とした研究における連携の確保)  四国森林管理局は国有林野の管理経営を担う機関であり、治山に関する研究開発、技術基準、指針等を所管しておらず、連携先として適当な行政機関とは言えない。</p>
<p>地域の産業 等への波及 効果</p>	<p>●なぜその地域か  (1)本県は、昔から架線による集材技術が発達しており、その技術を活かしたH型集材や、高性能林業機械であるタワーヤーダを利用した架線集材により、原木生産を飛躍的に拡大した、全国トップクラスの林業事業体が存在するなど、架線技術やそれに関わる人材の蓄積がある。  (2)また、県内には全国的にも数少ない架線集材機製造メーカーがあるが、研究開発を実施するには、こうしたメーカーの協力が必要である。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1)本県の架線集材技術を活用した効率的な作業システムを構築し、原木の生産性や収益率を向上させることで、本県林業の活性化につなげるとともに、地元集材機メーカーの育成を図ることができる。</p>	<p>(なぜその地域か、強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか)  移転することによって、治山技術の高知県での波及効果がないとは言えないが、森林総研は、特定の地域や分野に偏った研究成果の波及効果ではなく、全国的な波及を視野に入れて研究を行うべき機関である。また、治山技術以外のリモートセンシング技術、空間情報解析技術などを活用して全国的な課題について研究を行っている。  このため、移転することによって、全国の各地の治山に関する課題についても、最新の技術を活用した研究成果により高知県以外の地域における波及効果を示す必要がある。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
運営の効率の確保	<p>(1)本県が移転を希望している森林総合研究所の支所が高知市に立地していることから、現在の組織運営に近い体制で執行できると判断する。</p> <p>(2)森林技術センターが位置する香美市は高知市から車で約50分程度であり、高知大学(南国市)や高知工科大学(香美市)とも近距離であり、必要に応じて連絡・協議を行うことは容易である。また、県内の関係するメーカーや架線集材等を行う試験候補地へも車で1時間程度で到達でき、フィールド実験の効率的な実施が可能である。</p>	<p>(効率性の確保) 本所から水土保全研究領域を切り離した場合、職員の給与、福利厚生、人事管理、所内会議の開催等も含めた業務運営において、現在、本所での一括事務処理を行っていることに対して、運営をどのように効率化するか示すことが必要である。 水土保全研究領域は立地環境研究領域、気象環境研究領域と密接不可分な研究を行っており、当該領域を切り出すことは、研究の遂行上、非効率である。</p>
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか (1)施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等) (1)基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、林業は中山間地域の再生を担う重要な産業であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか (1)職員の居住環境の確保についても、積極的に協力させていただきたい。 なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境があり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>(施設確保・組織運営) 実験棟、機材、装置は森林総研の他領域(立地環境研究領域、気象環境研究領域)や他の研究機関((独)農業・食品産業技術総合研究機構)などと共用等されており、相互に連携・協力しやすい環境にある。移転する場合は、現在の連携・協力が確保される必要がある。</p> <p>(国・独立行政法人の組織・費用) 施設を新たに整備することが必要となり、国や独法の費用が増大する。</p>
その他特記事項	<p>●その機関の移転が東京一極集中の是正にどのように資するか 当該機関の移転により、本県の架線集材技術を活用した効率的な作業システムを構築し、原木の生産性や収益率を向上させることで、林業の活性化につなげる。これにより、中山間地域での雇用の創出と所得の向上を図ることで、地方から東京への人口流出を減少させるとともに、東京から地方への移住を促進することで、東京への人口一極集中を是正することに貢献できる。</p>	

提案の概要	林業工学研究領域(林業機械・架線関連)の移転提案	
検討対象機関の概要	<p>【所在地】本研究所は、茨城県つくば市松の里1番地に所在しており、かつて、東京都目黒区にあったものを研究機関の集積を図るため、現在地に昭和53年に移転したものである。</p> <p>【職員数】(平成27年4月1日現在) 常勤職員数:15人 非常勤職員数:5人 (なお、森林総研本所における職員総数は、常勤職員411人、非常勤職員162人であり、研究領域は、全体で20領域である。)</p> <p>【占有面積】2,798㎡</p> <p>【必要な施設】(建物・構築物) 特殊実験棟、鋼索電気炉室、架空索機械運転計測器、架空索張力検査室等 (機械・装置) 機械稼働システム計測装置、三軸圧縮試験機、ワイヤーロープ引張試験機等</p> <p>【研究実績】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・名称:「森林における機械作業システム、路網整備、労働安全に関する研究」(H18～H27)</li> <li>・概要: 先進的林業機械による効率的な作業システムと路網作設・計画技術の開発、低コスト林業の実現に向けたコンテナ苗を活用した育林機械の開発、木質バイオマスを有効利用するための収集・運搬システムの開発、作業環境や作業内容に応じた労働安全の確保、林業機械の開発改良や制御技術の開発研究に取り組んでいる。林業機械・架線関連については、現在、森林総合研究所が有している上表の実験棟、機材、装置が必要であり、これらを活用して研究を行っている。これらの実験棟、機材、装置は、植物生態研究領域、森林植生研究領域、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(つくば市)等と共用等している。</li> <li>・連携機関: 所内他領域、筑波大学、東京農業大学、東京農工大学・(独)農業・食品産業技術総合研究機構ほか</li> </ul>	
検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究能力の確保・向上	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1)高知大学農学部には森林科学コースが設置されており、森林・林業の専門家として8名の教授等が配置されている。この中には、架線集材や林業機械を研究テーマとする者2名も含まれている。また、現在、県立森林技術センターにおいて、原木の安定供給に必要な効率的な架線集材システムや架線集材機の研究、開発に取り組んでおり、優秀な研究人材の確保は可能である。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1)本県では、急峻な地形や比較的平坦な地形など、実験フィールドとして必要となる多様な地形の施業地を確保することができる。</p> <p>(2)また、昔から架線による集材技術が発達しており、その技術を活かしたH型集材や、高性能林業機械であるタワーヤーダを利用した架線集材により、原木生産を飛躍的に拡大した全国トップクラスの林業事業者が存在するなど、架線技術やそれに関わる人材の蓄積は他県に比べて大きい。</p> <p>(3)現在、我が国の作業システムは車両系が主流となっているが、様々な地形に応じて効率的な作業を可能とするには、架線系と車両系を組み合わせた最適な作業システムの構築が必要となるが、本県は、この作業システムの研究開発を行うために必要な、人、技術、フィールドの全てを有する最適な研究環境にある。</p> <p>●研究資金が確保できるか</p> <p>(1)国事業等を活用して外部資金の獲得に努めるほか、県も含め各共同研究メンバーが応分の負担を行うことで研究資金の確保に努める。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的の連携が確保できるか</p> <p>(1)県内には、高知大学、高知工科大学のほか県立の森林技術センターや工業技術センターといった研究機関がある。林業工学分野以外では、これまでも各研究機関の間で共同研究を行ってきた実績があることから、こうした実績をもとに、今後、各研究機関の連携強化を図っていく。</p>	<p>(優秀な研究人材、研究環境の確保)</p> <p>林業工学研究領域は、森林総研の所内の他領域(植物生態研究領域、森林植生研究領域)のみならず、筑波研究学園都市内の他の研究機関((独)農業・食品産業技術総合研究機構)などと連携して研究を行うとともに、実験棟、機材、装置についても共用等している。また、林業工学研究領域は林業機械・架線集材を含む林業工学分野の研究を総合的に行うことにより、研究能力の向上を図っている。</p> <p>現在の設置箇所から移転する場合には、共用等の支障を解消するとともに、研究人材の確保及び実験施設の整備が行われる必要がある。</p> <p>なお、林業機械や架線集材については、全国的課題であり、高知県の研究機関等に偏った連携が進むことは、適当とは言えない。様々な研究機関をつくばに集積した本来の目的を越える連携が見込めるのか示される必要がある。</p> <p>(研究資金の確保)</p> <p>提示された内容は具体性に乏しく、現状に比して、より多額の研究資金の確保が見込まれるとは認められない。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用 の確保・ 向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1)平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2)特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。</p> <p>また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>(3)また、県立森林技術センターにおいては、これまで民間企業との共同研究や民間企業からの依頼を受けて試験分析を行ってきた実績があり、県内の林業・木材関連企業との連携体制は確保できている。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1)全国で7つの森林管理局のうち四国森林管理局が県内(高知市)に位置するほか、国立研究開発法人森林総合研究所の6支所のうち四国支所も県内(高知市)に位置するなど、行政機関での連携面において恵まれた環境にある。</p> <p>(2)県立森林技術センター等県が研究メンバーとして積極的に参加することで、研究テーマの検討段階から、他の研究メンバーと十分な意思疎通を図り、研究成果が施策等に反映できるようにする。</p>	<p>(産学官連携)  森林総研の研究者は林業へのロボット導入に向けて(独)産業技術総合研究所のロボット研究担当者と情報交換を開始するなど筑波研究学園都市内に位置する他の研究機関や首都圏の大学、民間企業との間で、より効率的かつ効果的に研究成果を活用することが可能となっており、そのような環境を提供する必要がある。</p> <p>仮に移転する場合は、こうした様々な研究機関をつくばに集積し、各研究機関の有機的なつながりによる相乗効果を発揮させるという本来の目的を越える成果が見込めるのか示される必要がある。</p> <p>(政策への反映を目的とした研究における連携の確保)  四国森林管理局は国有林野の管理経営を担う機関であり、林業機械や架線集材の研究開発、基準、作業指針等を所管しておらず、連携先として適当な行政機関とは言えない。</p>
地域の産業等への波及 効果	<p>●なぜその地域か  (1)本県は、昔から架線による集材技術が発達しており、その技術を活かしたH型集材や、高性能林業機械であるタワーヤーダを利用した架線集材により、原木生産を飛躍的に拡大した、全国トップクラスの林業事業体が存在するなど、架線技術やそれに関わる人材の蓄積がある。</p> <p>(2)また、県内には全国的にも数少ない架線集材機製造メーカーがあるが、研究開発を実施するには、こうしたメーカーの協力が必要である。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1)本県の架線集材技術を活用した効率的な作業システムを構築し、原木の生産性や収益率を向上させることで、本県林業の活性化につなげるとともに、地元集材機メーカーの育成を図ることができる。</p>	<p>(地域性、地域産業のポテンシャル向上)  移転することによって、架線集材分野の高知県での波及効果がないとは言えないが、森林総研は、特定の地域や分野に偏った研究成果の波及効果ではなく、全国的な波及を視野に入れて研究を行うべき機関である。また、林業工学研究領域は、架線集材以外の工学分野についても全国的な研究を行っている。このため、移転することによって、全国の地域特性に応じた効率的な作業システムの構築、路網開設や設計、安全技術の研究成果について、高知県以外の地域における波及効果を示す必要がある。</p>
運営の効率 の確保	<p>(1)本県が移転を希望している森林総合研究所の支所が高知市に立地していることから、現在の組織運営に近い体制で執行できると判断する。</p> <p>(2)森林技術センターが位置する香美市は高知市から車で約50分程度であり、高知大学(南国市)や高知工科大学(香美市)とも近距離であり、必要に応じて連絡・協議を行うことは容易である。また、県内の関係するメーカーや架線集材等を行う試験候補地へも車で1時間程度で到達でき、フィールド実験の効率的な実施が可能である。</p>	<p>本所から林業工学研究領域を切り離した場合、職員の給与、福利厚生、人事管理、所内会議の開催等も含めた業務運営において、現在、本所での一括事務処理を行っていることに対して、運営をどのように効率化するのかが示す必要がある。</p> <p>林業工学研究領域は植物生態研究領域、森林植生研究領域と密接不可分な研究を行っており、当該領域を切り出すことは、研究の遂行上、非効率である。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1)施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1)基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、林業は中山間地域の再生を担う重要な産業であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1)職員の居住環境の確保についても、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>(施設確保・組織運営)  実験棟、機材、装置は森林総研の他領域(植物生態研究領域、森林植生研究領域)や他の研究機関((独)農業・食品産業技術総合研究機構)などと共用等されており、相互に連携・協力しやすい環境にある。移転する場合は、現在の連携・協力が確保される必要がある。</p> <p>(国・独立行政法人の組織・費用)  施設を新たに整備することが必要となり、国や独法の費用が増大する。</p>
その他特記事項	<p>●その機関の移転が東京一極集中の是正にどのように資するか  当該機関の移転により、本県の架線集材技術を活用した効率的な作業システムを構築し、原木の生産性や収益率を向上させることで、林業の活性化につなげる。これにより、中山間地域での雇用の創出と所得の向上を図ることで、地方から東京への人口流出を減少させるとともに、東京から地方への移住を促進することで、東京への人口一極集中を是正することに貢献できる。</p>	



提案の概要  
金属資源技術部及びメタンハイドレート研究開発グループのうち、海底鉱物資源およびメタンハイドレートに関する研究の一部移転

海底鉱物資源

-当該機構の海底鉱物資源にかかる組織は「行政機関等」であり、その業務内容等は下記のとおり。

【業務内容】

- ・海底における金属鉱物資源の賦存状況等の調査、探査技術を開発するための調査及び研究の実施に関すること。
- ・海底における金属鉱物資源の採鉱技術、選鉱技術及び製錬技術を開発するための調査及び研究の実施、開発に係る技術支援に関すること。
- ・海洋資源調査船の運航管理に関すること。

【従業員数】

37名(常勤33名/非常勤4名) 平成27年4月1日現在

※常勤は週5日勤務

【必要な施設】

- ① 現在の執務フロア面積:約300㎡(執務室、書架、解析室20㎡(SRC構造))
- ② 調査船に対応した施設:調査船用の岸壁(6, 200t級船舶、陸電・給電・通信等付属施設)  
※JOGMEC本部に近く、日本最東端の南鳥島沖～沖縄等多方面にアクセス可能で、かつ、物資の補給、資機材の修理、人員交代、サンプルの搬入等が一度にできる拠点。
- ③ 調査資機材用倉庫:約1, 000㎡(船橋市に設置)、岸壁に隣接していること、給電設備等の付属設備が必要。
- ④ サンプル保管庫:現在は千葉市内の技術センター(TRC)倉庫に保管(船で採取したサンプルは、船橋港で陸揚げしてTRC倉庫に保管。各種処理の上、分析を行うとともに、速やかに分析機関に発送することが必要のため至近距離にある必要)
- ⑤ 調査船への入渠修繕や、大型調査機器の取付け・取り外し作業のできる施設に隣接した保管倉庫:大型機器を収容できる倉庫:約900㎡、屋外保管場:約1, 500㎡。山口県のドック隣接施設を使用。

検討対象機関の概要

【直接対面による意見交換・協議が不可欠な事務の概要】

- ① 「海洋基本計画」及び「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」に基づき、海底鉱物資源に関する探査・開発等を実施。日本のEEZ等については、海底熱水鉱床(伊豆・小笠原、沖縄等)、コバルトリッチクラスト及びレアアースを含む海底堆積物(日本最東端の東京都南鳥島等)が対象であり、海洋開発等に係る企業(東京圏に本社を置く)との綿密な打ち合わせを行い、JOGMEC自らが主体となって実施する資源量把握及び実施計画を基に企業等に委託して生産技術開発を実施。さらに、公海に、コバルトリッチクラスト国際探鉱鉱区(日本最東端南鳥島からさらに南東に約600km)、マンガン団塊国際鉱区(ハワイ沖)を持ち、深海資源開発株式会社(東京)、在京公館(情報交換等)、国際海底機構とも密に連絡をとっている。
- ② 資源賦存量調査及び採鉱・揚鉱、選鉱・製錬、環境影響評価等に関する技術開発を進めるにあたり、有識者による委員会及びWGを開催(海底熱水鉱床開発委員会、資源量評価WG、環境影響評価WG、採鉱技術WG、選鉱・製錬技術WG、深海底鉱物資源探査等検討委員会)している。さらに、複数の委託先(23社中17社、7割以上が東京圏に本社を置く)と定期的に対面して進捗状況や方向性を確認して事業を進めている。

【直接対面する民間、自治体、関係府省等の範囲や接触頻度】

- ① 海底鉱物資源に関する国会対応等が入ることから、経済産業省資源エネルギー庁からの要請に対し、早朝、深夜を問わず、対応する必要あり。また、内閣官房総合海洋政策本部事務局(事務局は霞が関)の参与会議及びPTIにて、進捗状況の報告等が求められる(年間15回程度対応、場所は官邸、総合海洋政策本部事務局等)。さらに、経済産業省資源エネルギー庁とともに、海洋基本法戦略研究会(超党派、海洋政策財団)、自民党宇宙・海洋開発特別委員会、海洋総合戦略小委員会、自民党資源確保戦略推進議員連盟、自民党国家基幹技術としての海洋地球科学技術を推進する議員連盟(海洋ロマン議連、いずれも永田町周辺で開催)等の議連への対応あり(年間数回程度)。
- ② 採鉱・揚鉱、選鉱・製錬、環境影響評価等に関する技術開発については、海洋開発等に係る企業(東京圏に本社を置く)に委託しており、委託先との業務打ち合わせは、年間50回以上行っている。
- ③ また、海洋資源開発事業に係る委員会及びWG(海底熱水鉱床開発委員会、資源量評価WG、環境影響評価WG、採鉱技術WG、選鉱・製錬技術WG、深海底鉱物資源探査等検討委員会)が、年間計16回、延べ約100人が参加(7割程度が東京圏の委員)している。同委員会及びWGには、経済産業省資源エネルギー庁からも出席。
- ④ こうした事業の実施にあたっては、経済産業省資源エネルギー庁と年間約40回の定例連絡会を開催、保有する調査船「白嶺」の運航委託会社(本社東京)とは、定例連絡会(平成27年9月開始、年間14回見込)及び随時業務打合せを実施している。

メタンハイドレート研究開発

【業務内容】

○海洋基本計画(平成25年4月閣議決定)に基づき、平成30年度を目途にメタンハイドレートの商業化の実現に向けた技術を整備し、また、平成30年代後半に、メタンハイドレート商業化のためのプロジェクトが開始されるよう、研究開発を実施。  
○事業実施に係る、資源エネルギー庁、機構本部、本邦石油開発企業、産油ガス国大使館等との連絡調整も実施。

【従業員数】

37名 (常勤職員37名(うち事務職 11名 技術職 26名) 非常勤職員0名 平成27年4月1日現在  
※常勤は週5日勤務

【必要な施設(現在設置してある施設の一部)】

敷地面積: 4,000㎡(約1,270坪) 延床面積: 約3,710㎡

施設: 研究棟本館、実験棟、非常用発電機棟、ガスボンベ薬品等危険物保管庫、駐車場等

設備: 受変電設備、発電機(非常用発電機、保安用発電機、非常用照明、蓄電池、整流器)、太陽光発電設備、電気設備(変圧器、非常用発電機、保安用発電機、蓄電池、監視制御、通信設備他)、空調設備、蓄熱槽設備、空調設備、チラー、ボイラー、給排水設備、消火設備、昇降機、ガス設備(特殊ガス供給設備、都市ガス供給、ガス漏れ警報設備)、排水処理設備(有害物質用を含む)、ドラフトチャンバー、監視設備(敷地内外のカメラ等)一式、床耐荷重工事一式、X線防護工事一式、その他法的基準を満たす耐震工事、危険物対策工事 等

【研究実績等】

○メタンハイドレート開発については、海洋基本計画の「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」の記述等に基づき、我が国周辺におけるメタンハイドレート賦存海域等の把握を進めるとともに、平成24年度には海洋産出試験を実施。現在、その成果を踏まえ、生産技術の実証や生産性等を向上させるための開発システムの確立などを目指した研究開発を実施。

○同事業のためにJOGMECは、メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム(MH21研究コンソーシアム)の一員として、太平洋側に賦存する砂層型メタンハイドレートの開発研究について取り組むとともに、日本海側に存在する表層型メタンハイドレートに関する資源量把握等の調査を支援。

平成26年度においては、経済産業省の「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」に基づく平成26年度計画を以下の通り遂行。

- ①第1回海洋産出試験の評価結果をとりまとめ、次回の海洋産出試験に向けた方針及び課題への対応策を明確化。
- ②第2回海洋産出試験準備の基本方針・基本計画案を作成。
- ③長期陸上産出試験の実現に向けた研究協力に関する米国資源エネルギー技術研究所(NETL)とのMOU調印。当該MOUに基づき、アラスカ州政府によって設定されたメタンハイドレート調査のための取り置き鉱区における候補地の検討作業等を実施。
- ④表層型メタンハイドレート調査についても海域調査に機構職員が乗船するなどの諸支援を実施。
- ⑤海洋資源に関する国の会議でこれまでの成果を報告するとともに、メタンハイドレート総合フォーラム、メタンハイドレートフォーラム2014及びOTC2014特別セッションの開催や国内外の学術雑誌、専門誌への投稿、寄稿等を通じ、最新の研究成果を発信。また、複数企業との意見交換会議による研究開発状況の情報共有も実施。この副次的効果として、メタンハイドレート調査を目的とした日本企業が設立され、次回の海洋産出試験での受け皿としての役割が期待されるとともに、将来の産業化に向けた素地が整いつつある。

<関係機関> 経済産業省(東京都)、文部科学省(東京都)、外務省(東京都)、国土交通省(東京都)、海上保安庁(東京都)、石油資源開発(東京都)、INPEX<国際石油開発帝石>(東京都)、日本海洋掘削(東京都)、千代田化工建設(神奈川県)、日揮(神奈川県)、地球科学総合研究所(東京都)、みずほ総合研究所(東京都)、応用地質(千葉県)、日本海洋生物研究所(東京都)、産業技術総合研究所(茨城県)、東京大学(東京都)、日本メタンハイドレート調査(東京都)、海洋研究開発機構(神奈川県)、シュルンベルジェ(東京都)、エンジニアリング協会(東京都)、米国大使館(東京都)、インド国大使館(東京都)、ニュージーランド国大使館(東京都)、ノルウェー国大使館(東京都)、英国大使館(東京都)、カナダ国大使館(東京都)、石油技術協会(東京都)、石油学会(東京都)、日本地質学会(東京都)、日本堆積学会(東京都)、東京地学協会(東京都) 等  
※( )内は本社等所在地

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解	
		海底鉱物資源に関する研究について	メタンハイドレートに関する研究について
	<p>●提案の趣旨</p> <p>(1) 高知県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、世界三大コア試料保管施設として、国内外から採取された海底資源試料を含む掘削コアおよび分析機器等の設備など、海底鉱物資源に関する研究環境が既にある。</p> <p>また、高知大学では、海底鉱物資源に関する研究や人材育成などに優れたポテンシャルを有している。</p> <p>・第43回海底資源開発国際会議でMoore Medalを日本人初受賞した臼井朗特任教授(マンガンジュール/マンガンクラストの研究者)が在任。</p> <p>・文部科学省受託研究による新型探査機器の開発や、県内の企業との共同による海底観測システムを開発。</p> <p>・人材育成では文部科学省特別経費(プロジェクト分)でレアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成事業を展開。また、平成28年度に農林海洋科学部海洋資源学科海底資源環境コースを設置。</p> <p>・戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」において、2件のプロジェクト(マンガンクラストの成因研究、海底熱水鉱床の探査手法の研究)が採択。</p> <p>(2) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構の金属資源技術部及びメタンハイドレート研究開発グループでは、海底鉱物資源やメタンハイドレートの開発に向けて生産技術開発や環境影響評価の研究などが行われている。また、高知大学とは、コバルトリッチクラスト(マンガンクラスト)の基礎研究を委託したほか、メタンハイドレートに関する共同研究を行っている。</p> <p>(3) 本県への移転が実現すれば、高知コアセンターとの連携がより強化され、石油天然ガス・金属鉱物資源機構が行っている海底鉱物資源の成因や開発に伴う環境影響評価、メタンハイドレートの賦存量の把握や生産技術の開発など、海底鉱物資源や海洋エネルギー開発計画の推進に寄与するものと考えられる。また、石油天然ガス・金属鉱物資源機構における海底資源開発の中核研究拠点が形成されるものと考えられる。なお、移転にあたっては、高知コアセンターの既存の施設を有効に利用することが可能である。</p> <p>(4) 別途移転を提案している海洋研究開発機構などの研究機能の移転が実現すれば、海底鉱物資源開発に関する我が国の中核研究拠点が形成され、基礎研究と産業化、人材育成の集積による相乗効果を発揮し、世界のフロントランナーとなることができると考える。</p> <p>(5) 本県においては、高知大学が行っている海底鉱物資源に関する研究(海底熱水鉱床およびマンガンジュール/マンガンクラストの成因研究、採取技術の実用化、土佐沖メタンハイドレートの濃集層マッピングの研究など)が加速化することが期待できるのみならず、新たにレアアース泥の研究も進展するものと期待される。また、高知大学が進める地理的特徴を活かしたユニークなフィールドサイエンスが深化し、高度な海洋専門人材の育成や、将来の新たな成長産業や雇用の創出が期待できる。</p> <p>(6) 本提案は、高知大学海洋コア総合研究センター長の助言を得て作成したものである。</p>	<p>●当該機構の海底鉱物資源開発にかかる組織は「行政機関等」であり、「研究機関」ではない。</p> <p>当該機構では、世界でも例を見ない前人未踏の事業を進めており、国会等への迅速な対応の他、外部有識者による委員会等の意見を聴取して進めているところであり、移転すれば、事業の実施に懸念が生じる。具体的には、①～④のとおり。</p> <p>なお、日本のEEZ内には、海洋鉱物資源として海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、レアアース堆積物などが発見されており、伊豆・小笠原海域(東京都)、南鳥島沖(東京都)、沖縄海域などに存在していることが確認されており、こうした広い海域で調査を実施している。</p> <p>① 海底鉱物資源に関する国会対応等が入ることから、経済産業省からの急な要請に対応する必要があるほか、議連や個別議員への説明対応もあるが、移転後は同席しての説明等の迅速な対応に困難が生ずる。</p> <p>さらに、内閣官房総合海洋政策本部参与及び事務局、経済産業省資源エネルギー庁の指示により、内閣官房総合海洋政策本部事務局の参与会議及びプロジェクトチームにて、事業進捗状況の報告(年間15回程度対応、場所は官邸等)を行っているが、会議における説明に加えて、各参与等からの急な説明の要請等への対応に困難が生ずるおそれがある。</p> <p>② 採鉱・揚鉱、選鉱・製錬、環境影響評価等に関する技術開発については、海洋開発等に係る企業(東京圏等に本社を置く)に委託しており、委託先との業務打ち合わせは年間50回以上、そのほか契約上の現地検査等も不可欠である。移転した場合、関連企業等の移転が進まない限り、委託先企業の管理・監督や検査、並びに委託業務の進捗管理に不利益が生じる。</p> <p>③ 海洋資源開発事業に係る委員会及びWG(海底熱水鉱床開発委員会、資源量評価WG、環境影響評価WG、採鉱技術WG、選鉱・製錬技術WG、深海底鉱物資源探査等検討委員会)は年間計16回開催し、延べ約100人が参加(7割程度が東京圏の委員)している。移転した場合には、委員会を移転先の地方にて開催することとなり委員の出席が困難になり、開催に支障を生ずる。</p> <p>④ 海洋鉱物資源開発は世界的にも開発事例がなく、このため幅広い分野から高度な専門的知識や経験を現に有する人材を民間企業や研究機関から出向等により雇用しており、地方移転になった場合に引き続き、同様な人材を雇用・確保できなくなる懸念がある。</p>	<p>【専門人材の確保について】</p> <p>・(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構技術センター(以下「TRC」という。)のメタンハイドレート研究開発グループでは、石油開発技術の専門的な知見・技術を有する人材が必要であり、外部人材を積極的に活用している。具体的には、プロパー職員8名に対して、任期付職員(専門職・嘱託)が約3割(12名)、石油開発企業等(ほとんどが東京圏に所在)からの出向者(企業とJOGMECの双方に勤務する技術嘱託を含む)が約5割(17名)を占めている。仮に、TRCが移転した場合には、勤務条件が大きく変わるため、現在の人的体制を維持できなくなる懸念が懸念される。</p> <p>【資源エネルギー庁及び関係企業との緊密な連携について】</p> <p>・メタンハイドレート研究開発は、国からの委託事業であり、資源エネルギー庁と年間40回以上打合せを実施するなど緊密な連携を取りながら、研究開発を実施。また、関係企業(ほとんどが東京圏に所在)や大学・研究機関等との間で、通常は週2回程度の打合せを実施するなど緊密な連携を取りながら、生産機器・計測機器の開発などを実施。仮に、TRCが東京圏外に移転した場合、こうした緊密な連携が困難になる恐れがある。我が国のメタンハイドレート研究開発は世界のトップランナーを維持する必要があり、タイトなスケジュールの中で高度かつ広範なメニューをこなしている。移転に伴う時間的なロスが生じれば、海洋基本計画(25年度閣議決定)に定められている「平成30年度を目途に、商業化の実現に向けた技術の整備を行う。」という目標達成が危うくなりかねない。</p> <p>【近隣の研究機関との連携について】</p> <p>・TRCは我が国を代表する資源開発企業である石油資源開発(株)の技術研究所と隣接している。また、近隣には、メタンハイドレートの研究開発プロジェクトリーダーが所属する東京大学(東京都)をはじめ、早稲田大学(東京都)、産業技術総合研究所(つくば市)、国際石油開発帝石技術研究所(東京都)、地球科学総合研究所(東京都)、日本オイルエンジニアリング(東京都)、シュルンベルジェ(神奈川県)等の関係機関が集積している。これらの研究機関とは、試験機器の相互利用や共同研究を頻繁に行っており、仮にTRCが移転した場合、こうしたシナジーの発現が妨げられかねない。</p> <p>【研究開発計画について】</p> <p>・TRC全体で100台以上ある試験機器等の多くを、メタンハイドレート研究開発グループのみならず、TRC内の他グループの研究開発と共用している。他のグループが使用する試験機器は移転できないことから、新規購入・改造、及び受入施設側の改築等を行い、各試験機器本来の機能を発揮できるように、確認や調整作業を行う必要がある。こうした試験機器の新規購入・改造・施設の改築等によって、二重投資が必要となるばかりか、研究開発に空白期間が生じれば、研究開発計画の遅延が懸念される。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解	
		海底鉱物資源に関する研究について	メタンハイドレートに関する研究について
研究能力の確保・向上	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、すでに国内外から海洋研究に関する多くの優秀な研究人材が集積するとともに、海底資源研究等の研究環境が整えられていることから、国の研究機関の誘致により、さらなる研究人材の集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(2) 高知大学では、海洋科学研究者の育成や世界水準の海洋領域研究拠点を目指した取組を行っており、平成28年度には全国初の海洋専門の人材育成機関となる農林海洋科学部海洋資源科学科「海洋生命科学コース」及び「海底資源環境学コース」を設置するなど、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。さらには、同大学では、文部科学省特別経費プロジェクトとして、「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」を通じた、次世代の若手・中堅研究者の育成に取り組んでいる。(本事業の推進のため石油天然ガス・金属鉱物資源機構と連携協定を締結)</p> <p>(3) 高知大学にはマンガン/ジュール/マンガンクラストの研究に精通した臼井教授をはじめ、文部科学省受託研究による新型探査機器の開発や県内の企業との共同による海底観測システムの開発が行われるなど、海底資源開発に関する研究者が集積していることから、国にとっても、高度な海洋専門人材の育成や研究者の集積など研究力の強化につながるものと考えている。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 現在、国の様々な機関が個別に海洋資源の研究開発を進めているが、より効率的、戦略的な研究を進めるため、海洋研究に関する機関を集約化することが求められているのではないかと考えている。</p> <p>(2) 本県には、「高知コアセンター」があり、同センターは、多くの優秀な研究者の集積に加えて、統合国際深海掘削計画(IODP)における世界3大コア保管・分析の拠点、地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(文部科学大臣認定)の機能を有しており、最先端の分析機器が配されるなど、すでに、海洋資源研究開発を推進するために不可欠なファシリティ、マンパワーが存在している。そのため、海洋研究に関する研究機関を本県に集約化することによる、より一層研究力の強化が可能であると考えている。</p> <p>(3) 高知大学は、新型探査機器の開発や県内の企業との共同による海底観測システムを開発した実績に加え、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」において、2件のプロジェクト(マンガンクラストの成因研究、海底熱水鉱床の探査手法の研究)が採択されており、既に基礎的な成因論に関する研究が進められているほか、石油天然ガス・金属鉱物資源機構とのコバルトリッチクラストの基礎研究の受託実績やメタンハイドレードに関する共同研究を行っている。</p> <p>(4) 農林海洋科学部を設置する高知大学との連携はもとより、土佐沖には豊富な海洋資源が存在し、研究のさらなる深化が期待できる。特に、メタンハイドレート、マンガンクラスト/マンガン/ジュール、海底熱水鉱床については、高知大学との連携により研究の深化が期待できることに加え、技術開発のフィールドとして実用化に向けた取り組みの加速化を図ることができると考えている。</p>	<p>【TRC全体のシナジー効果について】</p> <p>・メタンハイドレート研究開発では、TRC内の他グループが有している物理探査データや、油層工学や地質学の知見・技術を活用するなど、TRC全体のリソースを互いに上手く活用して、研究開発を実施。仮に、TRCの一部門だけが、他の場所に切り出されてしまうと、こうしたリソース活用が妨げられ、現在の水準の研究開発能力が発揮できなくなる恐れがある。</p> <p>【国際共同研究について】</p> <p>・2014年11月、米国エネルギー技術研究所との間でMOUを締結し、アラスカ州でのメタンハイドレート陸上産出試験を準備中。また、インドの炭化水素局ともMOUを締結し、意見交換等を頻繁に実施。ハブとなる国際空港から離れた場所に移動してしまうと、国際共同研究の実施において、双方の研究者の移動時間や移動コストが増加することが見込まれ、国際共同研究への影響が懸念される。</p> <p>【施設整備について】</p> <p>・TRC全体では大型かつ特殊な実験機器等を多く使用しており、建物については床耐荷重工事等の特殊工事や、有機溶剤等の有害物質を使用するため排水処理設備、危険物倉庫、ボンベ庫、空調整備等が必要。現在の機能を維持するためには、設計段階から特注していくことが必要であり、既存の一般的施設の改造のみでは対応困難。</p> <p>【試験機器等の新規購入・改造・移設の必要性について】</p> <p>・TRC全体では数千万円から数億円の実験機器を100台以上保有しており、実験内容にあわせて特別な改造を実施。メタンハイドレート研究開発の実施に必要な試験機器等はTRCの別グループが使用するものも多いため、仮に本グループが移転した場合、新規購入・改造が必要となる場合が多くなる。試験機器は、設置後、メーカーが調整等を行い、現在の水準で性能が発揮できているかを確認する作業・調整も必要となる。</p> <p>・また、仮に移転の場合、メタンハイドレート濃集帯分布の推定作業等に用いるワークステーション等のデータ解析に必要な計算機器については、新規で購入し、構築していくことが必要になる見込み。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解	
		海底鉱物資源に関する研究について	メタンハイドレートに関する研究について
	<p>●研究資金が確保できるか  (1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか  (1) 現在でも「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営するなど、研究機関・研究員同士の連携が行われており、誘致する国の研究機関とも迅速かつ効果的な連携を確保できると考えている。</p> <p>(2) 本県では、「知の拠点」、「交流の拠点」、「人材育成の拠点」の3つの拠点機能をもった高知県産学官民連携センターを設置しており、他の研究機関や研究者等との連携を図る体制も構築している。</p>		
研究成果活用 の確保・ 向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の実立などの成果が見られている。  また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県の県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、しっかり担保されている。官民協働のもとPDCAサイクルを徹底して回し、施策の評価・検証を行うフォローアップ会議などを通じて計画のバージョンアップを毎年行っており、行政との連携体制はしっかりと構築されている。</p> <p>(2) こうしたことから、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターの運営などについては、県が主導し、県内の高等教育機関や産業団体、金融機関、産業支援機関、公設試験研究機関などと連携している。</p>	<p>①当該機構の海底鉱物資源開発にかかる組織は「行政機関等」であり、「研究機関」ではない。現在、本事業に関連する民間企業や研究機関等は東京圏に集中しており、委託事業に係る民間企業はこの地域には全くない。  特に、資源探査で採取した鉱石の品位分析は、鉱業の分野で公的に認証された専門機関で分析作業を行う必要があり、品位分析のための事前処理を行う資源系コンサルタント企業は東京圏に集中しており、資源量評価のためのデータ解析を委託する民間企業・研究機関の大部分が東京圏に立地する。</p> <p>②本件事業に係る民間企業ないし、商業化の担い手として想定される資源開発企業は、東京に集中している。</p> <p>③政策への反映を目的とした研究についても、現在高知県近傍には特別な深海底鉱物資源は確認されておらず、県の産学官連携の対象とはなり難い。</p>	<p>【メタンハイドレート開発の産業化に向けた取り組み】  ・メタンハイドレート開発については、従前より内閣官房総合海洋政策本部・参与会議において我が国企業の参入を促進すべく議論が展開されてきている。この動きと歩調を合わせるように、関心企業11社により、平成26年にはメタンハイドレートの調査を主たる目的とした「日本メタンハイドレート調査(株)」が設立されるなど、将来の産業化に向けた体制が構築されつつある。同社は、当面は国のプロジェクトにおける現場作業の中核的な担い手となる唯一の存在として、石油開発会社・エンジニアリング会社・ガス会社などから構成されており、実際の運営上、構成各社の研究開発部門(東京圏に所在)とも不可分の関係にある。仮に、これら企業から離れた場所へ移転した場合、機動的にミーティングを招集し、データ評価やトラブルシューティングを行う等の対応が困難になるなど、国のプロジェクトにおける密接な連携に大きく支障を来し、結果的に、平成28年度中の実施に向けて、現在、急ピッチで準備を進めている「第2回海洋産出試験」への影響が懸念される。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解	
		海底鉱物資源に関する研究について	メタンハイドレートに関する研究について
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか</p> <p>(1) 土佐沖には、海洋深層水などの海水資源や、メタンハイドレートなどの海底資源が豊富にあり、また、移転先の候補地には、すでに「高知コアセンター」が設置され、多くの研究者が利用しており、国の研究機関の誘致により、さらなる研究機関の集積が図られ、ひいては、産学官の連携を通じて、産業面への波及効果が大きいと期待できる。</p> <p>(2) 特に、メタンハイドレート関連では、土佐沖は砂層型メタンハイドレート濃集層が他海域に比較して広範囲に分布することが期待され、また、「地球深部探査船ちきゅう」も入港できる「高知新港」がメタンハイドレート濃集域に近接していることから、その掘削試験のフィールドとしては最適である。</p> <p>(3) 国の研究機関の移転によって、本県においては、高知大学が行っている海底鉱物資源に関する研究（海底熱水鉱床およびマンガン/ジュール/マンガンクラストの成因研究、採取技術の実用化、土佐沖メタンハイドレートの濃集層マッピングの研究など）が加速化することが期待できるのみならず、新たにレアアース泥の研究も進展するものと期待される。また、高知大学が進める地理的特徴を活かしたユニークなフィールドサイエンスが深化し、高度な海洋専門人材の育成や、将来の新たな成長産業や雇用の創出が期待できる。</p>	<p>① 現在、本事業に関連する民間企業や研究機関等は東京圏に集中しており、特に委託企業に係る民間企業はこの地域には全くない状況である。今後、国内の海洋開発に係る企業及び研究機関等が同一地域に集約化されない限り、当機構の移転に伴う移転先の地域産業等への波及効果は期待できない。</p> <p>② 現在、日本最東端の南鳥島沖南東600kmに位置する公海上コバルトリッチクラスト鉱区から沖縄海域までの広大な海域で、偏在する複数の海底鉱物資源を対象にして、限られた期間で効率よく調査を実施しているところである。 「海洋基本計画」及び「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」に定められた、各海域の異なる鉱種の鉱物資源をバランスよく調査する必要があり、仮に高知県へ移転した場合においても、近隣調査海域等における調査期間が延びるわけではなく、同県への経済的波及効果の増大にはつながらない。</p> <p>③ 将来、商業化の担い手として想定されるのは主に資源開発企業である。資源開発企業は、現在、海外鉱山に権益を保有し、国内の製錬所で地金を作り、これら事業所を東京の本社で統括している。このようなビジネス形態であるため、資源開発企業が移転することは困難であり、また将来において、海洋鉱業が商業化された場合にも、拠点となる施設(選鉱所/製錬所等)は周辺環境等を考慮して決定されるため、当機構の存在の有無による雇用増大等の地域への経済的波及効果は期待しがたい。</p>	<p>・仮に移転した場合、前述のとおり、メタンハイドレート研究開発グループが有している機能を維持することは困難であり、こうしたデメリットと比較して、地域の産業等への波及効果が上回っているとは、認めがたい。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解	
		海底鉱物資源に関する研究について	メタンハイドレートに関する研究について
運営の効率の確保	<p>(1) 「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、効率的な業務執行は可能だと考えている。</p> <p>(2) 東京圏への移動についても、移転先の候補地である「高知大学物部キャンパス周辺」は高知空港に隣接しており、羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、支障はないものと考えている。</p>	<p>①資源探査で採取した鉱石の品位分析は、鉱業の分野で公的に認証された専門機関で分析作業を行う必要があり、一般的には大学で行うことは困難である。また、品位分析のための事前処理を行う資源系コンサルタント企業は東京圏に集中している。また、資源量評価のためのデータ解析を委託する民間企業・研究機関の大部分が東京圏に立地する。</p> <p>②頻繁に実施している海底鉱物資源開発に関する国会対応、議連や個別議員への説明、内閣官房総合海洋政策本部事務局の参与会議等への対応については、当該機構が東京になければ、効率的かつ迅速な対応に支障が生じかねない。</p> <p>③採鉱・揚鉱、選鉱・製錬、環境影響評価等に関する技術開発においては、海洋開発等に係る企業(東京圏等に本社を置く)に委託しており、委託先との業務打合わせは年間50回以上、そのほか契約上の現地検査や試験立会い等も不可欠である。 中でも、平成29年度に予定している世界初の実海域での採鉱・揚鉱パイロット試験では、我が国が有する世界最先端の各要素技術を持つ複数の事業者を管理・統合して、綿密に準備を進める必要がある。これらの事業者が存在しない地域では円滑な事業の推進が行えず、政府の目標に遅れが生じかねない。</p> <p>④海洋資源開発事業に係る委員会及び各種WG(海底熱水鉱床開発委員会、資源量評価WG、環境影響評価WG、採鉱技術WG、選鉱・製錬技術WG、深海底鉱物資源探査等検討委員会)は年間計16回開催し、延べ約100人が参加(うち7割程度が東京圏在住の委員、その他、北海道、秋田、福岡等にも在住)しているが、委員会を移転先の地方にて開催することは委員の出席が困難となる他、開催に係るコストが増大することが見込まれる。</p> <p>⑤JOGMEC総務部門、経理部門、調査部門等が東京にあるため、委託契約等の事業執行等が煩雑になる他、実際の執行時の業務打合せ等の会合が困難であり効率の低下を招く。</p>	<p>【業務効率について】 メタンハイドレートの研究開発においては、以下に掲げる打合せ等を実施。 ①フィールド開発、資源量評価、生産手法、環境影響評価等に関する技術開発については、東京圏の海洋開発等に係る企業、大学に委託しており、委託先との業務打ち合わせを、年間50回以上実施。 ②研究開発の進捗や意思決定などを協議するための委員会(開発実施検討会・運営協議会・業務連絡会・技術連絡会)が、年間約20回を開催され、延べ約400人が参加(7割程度が東京圏の委員)。 ③研究開発の実施にあたり経済産業省資源エネルギー庁と年間約40回以上打合わせし、研究開発の円滑な進捗のために緊密な連絡・相談を実施。</p> <p>仮に移転した場合、こうした業務について、コスト面だけでなく、移動時間の大幅な増加や関連機関・企業(ほとんどが東京圏に所在)との緊密な連携が困難になることにより、業務効率が悪化し、研究成果に悪影響を及ぼすことが懸念される。</p> <p>【試験機器について】 ・仮に移転した場合、TRCで共用していた試験機器の新規購入、改造、コンピューターシステムの構築等に多大な労力を要することから、研究開発効率の悪化が懸念される。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解	
		海底鉱物資源に関する研究について	メタンハイドレートに関する研究について
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>(2) 高知大学においては、文部科学省に対して農林海洋科学部の設置と定員増による新棟の申請を行っており、国の機関移転が実現する場合には、新棟の活用も含めて検討する意向を持っている。国においては、こうした意向も踏まえながら、必要となる施設を確保するための検討をお願いしたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、海洋研究は日本にとって重要な分野であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討させていただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>① 上述のように、当該機関が実施している海底鉱物資源の採鉱・揚鉱技術開発等は、世界でも例を見ない前人未踏の分野であり、各分野最先端の企業とともに研究開発を行っているところであり、こうした企業は、高知県には存在しないのが現状であるため、委託先企業(20社以上)の進出が必要となる。</p> <p>② 移転する場合、現在、本部からの管理や技術センター(千葉市)における分析などの利便性から千葉県船橋市に設けている白嶺の基地も現地に移転させることが必要となる。このためには以下の費用が発生する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・賃貸借している基地内の倉庫/岸壁の現状復旧費用(219百万円)</li> <li>・移転先の倉庫内の保管棚等の設置工事、電気/電話配線等(205百万円)</li> <li>・基地の倉庫内に保管している保管用資材(棚、冷蔵コンテナ等)、保管中の調査機材等の移送費用(30百万円)</li> <li>・接岸中の飲用水給水・陸電供給・電話等通信回線接続のための配線配管工事(14百万円)</li> </ul>	<p>・(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構技術センターのメタンハイドレート研究開発グループは、海洋基本計画(閣議決定)に定められている「平成30年度を目途に、商業化の実現に向けた技術の整備を行う。」という目標の達成に向けて研究開発を実施しており、現在、同グループが有している研究開発能力を維持・向上させ、運営の効率性を損なわないことが必要不可欠。</p>
その他特記事項	<p>本提案は、国の第二次海洋基本計画に掲げる海洋エネルギー・鉱物資源の開発や海洋教育など、海洋立国日本の推進に大きく寄与するものと考えており、また、今回の政府関係機関の移転の取り組み自体、国と地方が力を合わせて実施する必要があることから、国においても、本提案の趣旨を踏まえ、海洋研究に資する他の機関の移転についても検討していただきたい。</p>	<p>国が定めた計画の実施にあたっては、採鉱・揚鉱、選鉱・製錬、環境影響評価等に関する技術開発において、海洋開発等に係る企業(東京圏等に本社を置く)に委託しており、この実施の円滑のためには、企業が集積している場所(東京圏)にて行うことが前提条件となる。</p>	



**(独)産業技術総合研究所**

提案者:高知県

<p>提案の概要</p>	<p>生命工学領域創薬基盤研究部門の一部移転</p>	
<p>検討対象機関の概要</p>	<p><b>【概要】</b>                  創薬基盤研究部門ではゲノム産業の基盤となるバイオインフォマティクス技術の開発と応用を行っている。ゲノムをはじめとする分子生命科学から生み出される様々なデータに対し、情報解析の基盤となる技術を開発する。個人ゲノム時代における創薬、医療のためのゲノム情報の産業利用に貢献する。  <b>【共同研究や連携】</b>                  2つの技術研究組合(次世代天然物化学技術研究組合、高機能遺伝子デザイン技術研究組合)に参画し、次世代天然物化学技術研究組合では、大手製薬、食品企業など20社以上と連携し、AMEDプロジェクト「次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発(天然化合物及びITを活用した革新的医薬品創出技術)」予算規模5年間約10億円で実施中。高機能遺伝子デザイン技術研究組合では、大手製薬、主要大学とMETI・AMEDプロジェクトを年間予算1億円で実施中。技術研究組合においてそれぞれ年間4-5回の運営委員会などの会議が開催されている(トータル10回以上)。10社以上の企業が東京都内から参加しており、各地方から参加する企業も数社ある。  <b>【必要な施設、設備】</b>                  主な施設は、クリーンルーム(約300平方メートル)、ラジオアイソトープ実験施設(約260平方メートル)、施設一体型NMR装置(約1.5億円、約270平方メートル)、施設一体型電子顕微鏡(約2.5億円)、研究排水処理施設(約180平方メートル)があり、いずれも研究に必須である。主な研究室には、NMR、精密質量分析装置、イメージングアナライザー、HPLCなど分析機器類が20台以上、低温室、化合物倉庫、微生物倉庫などが配備されており、通常、複数の装置を組み合わせて用いることが必要である。ランニングコストとして、NMRは年間5000万円程度、ラジオアイソトープ施設は年間800万円程度のコストが必要である。  <b>【人員】</b>常勤職員16人(研究職16人、事務職0人)、非常勤職員21人(研究職21人、事務職0人)                  ※研究ユニットに事務職(常勤)はいないが、事務部門に所属する事務職(常勤)が研究ユニットの支援活動を行っている。  <b>【占有フロア面積】</b>3100.07平方メートル</p>	
<p>検討・評価のポイント</p>	<p>道府県の説明</p>	<p>各府省の見解</p>
<p>研究能力の確保・向上</p>	<p><b>●提案の趣旨</b>                  (1) 高知県では、高知大学海洋コア総合研究センターあるいは高知大学総合研究センター海洋部門において、培養の難しい海洋性渦鞭毛藻の大規模タンク培養に成功し、それらの抽出物から抗腫瘍性物質などの有用二次代謝産物の探索研究という、世界的にも例のないオンリーワンの研究を進めている。                  また、高知県海洋深層水研究所と共同し、海洋深層水の特性を生かして、医薬品用途を目的とした渦鞭毛藻の培養において、世界最大となる4t規模の大量培養施設を構築し、その有効性を明らかにした。                  さらに、海洋研究開発機構高知コア研究所では、採取した海底深部のコアの解析などにより、未利用の海洋微生物が棲息することを明らかにしており、これらの微生物資源も医薬シードとしての有用二次代謝産物の探索源として活用できる可能性が高いと考えられるが、これまで具体的な研究が行なわれていない。                  (2) 産業技術総合研究所の創薬基盤研究部門では、創薬や再生医療に求められる新たな技術の開発と産業化を目指して、幅広い生物のゲノム機能解析や創薬支援などの研究が進められている。                  (3) 優れた研究実績をもつ創薬基盤研究部門の一部が本県に移転し、県内大学や高知大学海洋コア総合研究センターに結集する県内外の研究者と連携することで、創薬のための天然物ライブラリーが充実し、創薬スクリーニングなどの研究がより一層深化するものと期待される。                  (4) 化学が高度に発達した現在においても、単離された天然物資源が医薬品として利用されており、特に近年では天然物をベースとした抗がん剤、免疫抑制剤などの医薬品が開発されている。また、医薬品などの高度な利用にとどまらず、人の健康の維持・増進にも利用することも可能であり、未利用の海洋資源及びその生理活性物質を探索する研究が推進されれば、新たなレッドバイオ産業(医療・健康産業)として成長できる可能性がある。                  (5) 本県においては、室戸海洋深層水を活用した研究開発及び産業振興に取り組んでおり、既に100億円産業にまで成長しているが、今後はさらに高度な工業的利用を推進したいと考えており、国の研究機関移転によって加速される研究成果が、地域の産業振興と雇用の創出につながるものと大いに期待している。</p> <p>高知大学との連携はこれまでのところ、臨海副都心センターとは異なる地域の一部研究員との共同研究にとどまっており、創薬に関する共同研究の実績はない。その他研究開発に関しては産総研のミッションである「橋渡し」の実施が可能な企業を含めた研究開発機関が、ほとんど見当たらない                  県が提案する未利用海洋微生物からの有用二次代謝産物探索は医薬品シーズ開発のごく一部であり、既に産総研でも 必要に応じて海洋微生物利用は行われているため、移転してそれらのリソースが自由に使えるようになったとしても、新たな産業開発につながると思われない。                  臨海副都心センターは、既に東京大学をはじめとする多数の関東圏の大学や理研などの公的研究機関、大手製薬企業等と人的交流を含めた密接な連携を行っており、それらのネットワークの維持が研究能力の確保に必須である。臨海副都心センターは国内において交通アクセスが非常に至便な地であり、製薬企業との連携強化に不可欠な条件となっている。物理的な近接性は極めて重要であり、移転した場合、同様の研究能力の確保・向上は期待できないと思われる。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、既に国内外から海洋研究に関する多くの優秀な研究人材が集積するとともに、海底資源研究等の研究環境が整えられていることから、国の研究機関の移転により、さらなる研究人材の集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(2) 海洋深層水の研究においては、平成元年に我が国初の海洋深層水研究施設として「高知県海洋深層水研究所」を設置し、海洋深層水の資源的有効性の実証とその実用化をめざし、多分野において基礎から応用まで幅広い研究を進めてきた。 特に、新たな生理活性物質の探索については、高知大学農学部・医学部、高知県立大学健康栄養学部、高知工科大学、高知県工業技術センターなどにおいて共同研究を実施しており、こうした県内の連携ネットワークを生かした人材確保も可能である。</p> <p>(3) さらに高知大学では、海洋科学研究者の育成や世界水準の海洋領域研究拠点を目指した取組を行っており、平成28年度には全国初の海洋専門の人材育成機関となる農林海洋科学部海洋資源科学科「海洋生命科学コース」及び「海底資源環境学コース」を設置するなど、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。</p> <p>(4) こうしたことから、国にとっても研究者の集積や高度な海洋専門人材の育成・確保などが期待できるとともに、国の移転機関においては、研究の実施にとどまらず人材の育成にもご協力いただくことで、さらに研究者の集積や育成が進み研究開発力の強化やマンパワーの確保につながるものと考えます。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 本県には「高知コアセンター」があり、同センターは多くの優秀な研究者の集積に加えて、統合国際深海掘削計画(IODP)における世界3大コア保管・分析の拠点、地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(文部科学大臣認定)の機能を有している。 また、海洋コア総合研究センターには、核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー、液体クロマトグラフィー質量分析計、各種濃縮装置、凍結乾燥機、微生物培養用恒温振盪器、微生物用ファーメンター、培養用恒温室などの海洋天然物ライブラリーのために必要な機器や施設を保有しており、既に海洋資源研究開発を推進するために不可欠なファシリティが存在している。</p> <p>(2) 海底深部のコアに加え、土佐沖には研究対象となる豊富な海洋資源が存在しており、研究設備や研究人材などの必要となる研究環境が本県に整っていることから、国においても研究のさらなる深化が期待できると考えます。</p> <p>●研究資金が確保できるか</p> <p>(1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携が確保できるか</p> <p>(1) 現在でも「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営するなど、研究機関・研究員同士の連携が行われており、移転する国の研究機関とも迅速かつ効果的な連携を確保できると考えている。</p> <p>(2) 県内では、既に各大学や公設試験研究機関が連携した共同研究の実績があるほか、高知県産学官民連携センターや高知県産学官連携会議を設置しており、県内外の研究機関や研究者等と連携する体制も構築している。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業（県委託研究事業）を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。  また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡（ファインバブル）技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究（レギュラトリーサイエンス等）について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県の県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、しっかり担保されている。官民協働のもとPDCAサイクルを徹底して回し、施策の評価・検証を行うフォローアップ会議などを通じて計画のバージョンアップを毎年行っており、行政との連携体制はしっかりと構築されている。</p> <p>(2) こうしたことから、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターの運営などについては、県が主導し、県内の高等教育機関や産業団体、金融機関、産業支援機関、公設試験研究機関などと連携している。</p>	<p>都内には日本製薬工業協会に加盟する大手製薬企業72社のうちおよそ50社が存在しており、複数社と受託・共同研究を実施している。特に東京駅周辺の都心に集中しており、臨海副都心センターからは非常にアクセスが良く連携しやすい状況である。創業基盤技術を活用するためには製薬企業との連携が必須であり、移転によって現状を維持・向上できるとは言いがたい。我が国の創業産業は国際的な競争にさらされており、地の利を活かした創業支援や企業も含む創業ネットワークが必要である。移転を行うと、創業産業に対する支援体制の低下と、国内開発力の低下が懸念される。</p>
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か  (1) 土佐沖には海洋深層水などの海水資源が存在し、深層水取水設備が整っていることや、高知コアセンターには海底深部コアなどの新たな海洋資源の研究対象物が本県に存在する。  (2) 海洋天然化合物ライブラリー及びライブラリーからの生理活性物質の探索に必要な研究設備や研究人材などの研究環境が整っている。  (3) 本県では、産業化も視野に入れた微細藻による抗癌リード化合物の探索や微細藻の大量培養技術の研究が行われており、国の研究機関の移転によってさらなる研究の集積と加速化が図られ、引いては本県の産業振興や雇用の創出につながる。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1) 室戸海洋深層水を活用した産業振興では、既に取水施設周辺に研究施設及び関連企業が複数立地して製品の開発・製造を行っており、長年の研究開発の結果などから、県内深層水関連製造企業84社、売上高100億円の重要な産業となっている。  しかしながら、一時期の海洋深層水ブームも過ぎ去り、深層水関連製品の売上額もほぼ横ばい状態で推移していることから、県では海洋深層水の持つ機能性を再評価し、製品の優位性を販売拡大につなげる取り組みを実施している。  (2) 今後は、さらに高度な工業的利用の研究開発と事業化をめざして、微細藻類の研究などに着手しており、国の研究機関移転による共同研究開発の成果をレッドバイオ産業の創出につなげられないかと期待している。  (3) 本県では、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、室戸海洋深層水関連製品の売上額の増加を目標に掲げるとともに、科学技術を生かした産業振興を推進するため、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターを設置しており、海洋資源などを活用した研究開発や産業振興に向けては、産学官民が連携して推進する万全の体制を構築している。  (4) なかでも海洋深層水関連については、室戸市の取水施設周辺に研究施設や関連企業が複数立地しており、研究成果を産業振興につなげる環境が整っている。</p>	<p>臨海副都心センターの強みであるバイオインフォマティクス、分子シミュレーション、天然物ライブラリー等による創業支援技術を活用できる企業が非常に少ないため、地域産業への波及効果は薄いと考えられる。臨海副都心センターの生命工学領域では創業のリードタイムを短縮するために、短時間に低コストで成功率の高いスマートな創業プロセスを実現することを目指して研究を行っている。ロボットやナノテクノロジー、数理解析技術を駆使した創業最適化技術や、ゲノムデータから疾病因子を推定したりゲノム情報の秘匿検索を行ったりするゲノム情報解析技術、糖鎖などのバイオマーカーによる疾病の定量評価技術など、新しい創業の基盤となる技術開発を推進し国内の大学、研究機関、製薬企業と広く共同研究や研究支援を進めている。創業開発支援には企業のシーズを持ち込んだ密な共同研究や情報交換が必要である。臨海副都心センターでは既に関東圏を中心とした大学、研究機関、製薬企業と広く共同研究や研究支援などの連携を行っているとともに、新幹線や国内線空港隣接といった地の利のため、国内ほとんどの地域から日帰り来所が可能である。また国際線空港も近く、世界中から著名な研究者を呼ぶことも可能である。日本の創業産業を支えていくためには、交通の利便性は最も重要な要件である。移転を行うと既に行っている共同研究・橋渡し研究を継続させることが難しくなり、国際的な競争にさらされている我が国の創業産業への支援体制が低下し、日本の創業産業に多大なダメージを与えることになる。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
運営の効率の確保	<p>(1) 既に「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、効率的な業務執行は可能だと考えている。</p> <p>(2) 東京圏への移動についても、移転先の候補地である「高知大学物部キャンパス周辺」は高知空港に隣接しており、羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、支障はないものと考えている。</p> <p>(3) 海洋深層水関連については、海洋深層水関連施設のある室戸市まで車で約1時間30分の時間距離にあるものの、高規格道路の整備に向けた調査や工事が行われることとされており、将来的に移動時間の短縮が見込まれている。</p>	<p>臨海副都心センターは新幹線や国内線空港隣接といった地の利のため、国内ほとんどの地域から日帰りで来所が可能である。また国際線空港も近く、世界中から著名な研究者を呼ぶことも可能である。移転するとこれらの利便性が失われることになる。</p> <p>また、研究遂行には研究員の3～5倍程度の数の、高度な知識・技術を有する研究補助員やポスドク研究員が必要である。従事している非常勤職員や共同研究員を同時に移転することは不可能であり、また現地で雇用するとした場合には高度な専門性を持つ職員の確保が難しく、内部で教育する場合には研究が著しく遅延する。これまでの運営効率性・効果が損なわれる可能性がある。</p>
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか</p> <p>(1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>(2) 海洋深層水関連については、室戸市にある高知県海洋深層水共同研究センターが活用できる。なお、共同研究センターについては、塩害などによって改修の必要性が生じていることから、国の機関の移転が実現する場合には、移転機関の要望も踏まえた改修計画を策定する予定である。</p> <p>(3) 高知大学においては、文部科学省に対して農林海洋科学部の設置と定員増による新棟の申請を行っており、国の機関移転が実現する場合には、新棟の活用も含めて検討する意向を持っている。国においては、こうした意向も踏まえながら、必要となる施設を確保するための検討をお願いしたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)</p> <p>(1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、海洋研究は日本にとって重要な分野であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか</p> <p>(1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。</p> <p>なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>現在の研究水準を維持するためには、臨海副都心センターで保有しているGMP準拠のクリーンルーム(約300平米)、ラジオアイソトープ実験施設(約260平米)、施設一体型NMR装置(約1.5億、約270平米)、施設一体型電子顕微鏡(約2.5億円)、研究排水処理施設(約180平米)を設置できる環境が必須である。</p> <p>また、国内最大規模の天然物ライブラリーは、技術研究組合に参画している様々な民間企業が試料を提供して作られており、提供企業と利用企業が来所して相互利用可能となっている。すべての企業の了解が無い限り移転させることができない。企業等からの試料提供は継続して行われているため、現在において蓄積ライブラリー数は25万サンプル以上にもなっている(保有数:2015年7月現在 252,184サンプル)。これら膨大な試料の中には温度管理の難しい冷蔵・冷凍保存試料も多く含む。物理的移送の難しさのみならず、代替の効かない貴重なサンプルも多く存在し、輸送によって品質が低下したり使用不能になった場合には社会的な損失となり、日本の創薬スクリーニングに取り返しのつかないダメージを与えるリスクがある。さらに本天然物ライブラリーは国内製薬会社が広く活用しているものであり、新幹線や空港が近く国内各地からアクセス至便な臨海副都心センターでこそ有効に活用しうるものである。</p>
その他特記事項	<p>(1) 現在、国の様々な機関が海洋資源の研究開発に取り組んでいるが、より効果的・効率的に研究を進めるため、別途提案している理化学研究所及び水産総合研究センターなど未利用の海洋資源に関する研究機関を本県に集約化してはどうかと考える。</p> <p>(2) 本提案は、国の第二次海洋基本計画に掲げる海洋エネルギー・鉱物資源の開発や海洋教育など、海洋立国日本の推進に大きく寄与するものと考えており、また、今回の政府関係機関の移転の取り組み自体、国と地方が力を合わせて実施する必要があることから、国においても本提案の趣旨を踏まえ、海洋資源に関する研究に資する他の機関の移転についても検討していただきたい。</p>	

<p>提案の概要</p>	<p>エネルギー・環境領域および地質調査総合センター地質情報研究部門のうち、海底鉱物資源およびメタンハイドレートに関する研究の一部移転</p>
<p>検討対象機関の概要</p>	<p><b>【概要】</b>                  エネルギー・環境領域は、グリーン・イノベーションの推進を目指し、以下を重要戦略として研究開発を実施。                  ①新エネルギーの導入を促進する技術の開発                  再生可能エネルギーの大量導入に向け、新しい原理や構造により発電効率を飛躍的に向上させた太陽電池の研究開発、太陽光発電の発電コスト低減と信頼性向上、風力発電の発電量向上と長寿命化、地熱の適正な利用を目指した技術、エネルギーネットワーク技術を開発。                  ②エネルギーを高密度で貯蔵する技術の開発                  高効率なエネルギー貯蔵のため、再生可能エネルギーなどを効率よく水素などに変換して貯蔵・利用する技術を開発。車載・住宅・産業用の蓄電池に関する、材料基礎からシステム化まで一貫した研究を推進。                  ③エネルギーを効率的に変換・利用する技術の開発                  電力利用の高度化・高効率化のため、SiC、GaN やダイヤモンドなどのワイドバンドギャップ半導体材料を用い、結晶・ウェハから、モジュール・デバイスに至るまで一貫した研究を実施。また、発電時の熱の有効利用が可能な燃料電池、廃熱から電気エネルギーを回収できる熱電変換等の高性能化・耐久性向上など、熱エネルギーの有効利用技術を開発。                  ④エネルギー資源を有効利用する技術の開発                  非在来型エネルギー資源のメタンハイドレートなどの有効利用にかかわる技術を開発。早期の商業化実現に向け、メタンハイドレートの長期的な安定生産・生産増進技術を整備。未利用エネルギー資源から水素などクリーンな燃料を高効率に製造する技術も開発。                  ⑤環境リスクを評価・低減する技術の開発                  産業と環境が共生する持続可能な社会の実現に向け、環境分析・センシング技術・環境リスクやその社会影響を評価するためのリスク評価手法・資源リサイクル技術・環境浄化技術を開発。産業事故の防止や万一の事故の被害低減のための産業保安技術やシステムを開発。</p> <p><b>【共同研究や連携】</b>                  たとえば産業技術のオープンイノベーションR&amp;D拠点として構築してきたつくばイノベーションアリーナ(TIA-nano)の場を活用した、民活型の共同研究体「つくばパワーエレクトロニクスコンステレーション」(TPEC:民間企業30社、アカデミック9機関)では、共同研究・実用化レベルへの高度化・企業事業部への成果移転を推進しており、民間資金獲得額は10億円程度にもなる。産総研は筑波大学・物質・材料研究機構とともにTIA-nanoの中核機関となっており、つくばの立地をフルに活用して緊密な関係を構築している。その他、全国から関連企業等が集まる委員会を年3回、委員会に向けた検討会を月2回程度都内で開催している例がある。また、高エネルギー加速器研究開発機構(茨城県)、大強度陽子加速器施設(J-PARC)(茨城県)、筑波大学(茨城県)、茨城大学(茨城県)、一般財団法人電気安全環境研究所(東京、神奈川)、太陽光発電技術研究組合(東京)、物質・材料研究機構(茨城)、東京大学(東京)、埼玉大学(埼玉)、東京都市大(東京)や多数の東京圏在京企業との共同研究等を実施しており、連携大学院制度等の人的交流や相互訪問も頻繁に行われている。</p> <p><b>【必要な施設、設備】</b>                  一例として、①要素プロセス開発用クリーンルーム(約600平方メートル)、②デバイス量産試作用クリーンルーム(約1,500平方メートル)、③モジュール実装量産試作用クリーンルーム(約230平方メートル)と関連の一貫試作ライン装置を有する。特に②は管理面も含めて24時間稼働体制を敷いている。また、数百A級の電力供給線が必要な装置や有害ガスの大規模除外装置、放射線施設、高圧ガス設備(設置のために、高圧ガス保安法により特殊な防爆設備も必要)等の大型・特殊設備を多数有する。年間数千円万の維持管理費(運転費除く)を必要とするものもある。</p> <p><b>【人員】</b>常勤職員371人(研究職370人、事務職1人)、非常勤職員464人(研究職421人、事務職43人)                  ※研究ユニットに事務職(常勤)はいないが、事務部門に所属する事務職(常勤)が研究ユニットの支援活動を行っている。1人は研究領域所属。</p> <p><b>【占有フロア面積】</b>37457.6平方メートル</p> <p><b>【概要】</b>                  地質情報研究部門の主な研究業務は、国土とその周辺海域の地球科学図に代表される知的基盤の整備である。                  具体的には、                  ①日本本土を対象とした地質図や海洋地質図の作成のための調査                  ②都市災害軽減へ向けた都市及びその沿岸域の地質調査                  ③海底資源ポテンシャルの評価に関わる研究 等                  を行っている。</p>

	<p>【主要機材】EPMA、LA-ICPMS等の装置はクリーンルームに設置。クリーンルームは適切な条件で24時間運転する必要がある。CTスキャナー、XRD、XRF等の設置箇所は放射線管理区域の指定が必要。これらの装置の設置には、耐荷重を考慮する必要がある。建物の1階に設置が望ましい。なお、これらの装置は単独ではなく、複数の装置を組み合わせることで試料の処理・分析を行うことが通常である。</p> <p>【共同研究】共同研究先として海洋研究開発機構(JAMSTEC)などの研究機関、東京大学、東北大学等の主要な大学等がある。公的及び民間外部資金(直接経費)の合計額は年間2億円程度。研究委託元として経済産業省、石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)、JAMSTEC、民間企業など。</p> <p>【人員】常勤職員73人(研究職73人、事務職0人)、非常勤職員44人(研究職40人、事務職4人)。 ※研究ユニットに事務職(常勤)はいないが、事務部門に所属する事務職(常勤)が研究ユニットの支援活動を行っている</p> <p>【占有フロア面積】5833.67平方メートル(クリーンルーム307.2平方メートル、放射線管理区域466.41平方メートル)</p>	
<p>検討・評価のポイント</p>	<p>道府県の説明</p>	<p>各府省の見解</p>
<p>研究能力の確保・向上</p>	<p>●提案の趣旨 (1) 高知県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、世界三大コア試料保管施設として、国内外から採取された海底資源試料を含む掘削コアおよび分析機器等の設備など、海底鉱物資源に関する研究環境が既にある。 また、高知大学では、海底鉱物資源に関する研究や人材育成などに優れたポテンシャルを有している。 ・第43回海底資源開発国際会議でMoore Medalを日本人初で受賞した臼井朗特任教授(マンガンジュール/マンガンクラストの研究者)が在任。 ・文部科学省受託研究による新型探査機器の開発や、県内の企業との共同による海底観測システムを開発。 ・人材育成では文部科学省特別経費(プロジェクト分)でレアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成事業を展開。また、平成28年度に農林海洋科学部海洋資源学科海底資源環境コースを設置。 ・戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」において、2件のプロジェクト(マンガンクラストの成因研究、海底熱水鉱床の探査手法の研究)が採択。</p> <p>(2) 産業技術総合研究所のエネルギー・環境領域および地質総合センターでは、メタンハイドレートの開発および海底鉱物資源に関わる海域地質調査などが行われている。また、高知大学へはメタンハイドレートを含まれ地層の研究を委託している。</p> <p>(3) 本県への移転が実現すれば、高知コアセンターとの連携がより強化され、産業技術総合研究所が行っているメタンハイドレートの生産技術開発や、海底鉱物資源開発に関わる地質情報の構築など、海洋エネルギーや海底鉱物資源開発計画の推進に寄与するものと考えられる。なお、移転にあたっては、高知コアセンターの既存の施設を有効に利用することが可能である。</p> <p>(4) 別途移転を提案している海洋研究開発機構などの研究機能の移転が実現すれば、海底鉱物・エネルギー資源開発に関する我が国の中核研究拠点が形成され、基礎研究と産業化、人材育成の集積による相乗効果を発揮し、世界のフロントランナーとなることができると考える。</p> <p>(5) 本県においては、高知大学が行っている海底鉱物エネルギー資源に関する研究(海底熱水鉱床の成因、採取技術の実用化、マンガンジュール/マンガンクラスト、土佐沖メタンハイドレートの濃集層マッピングの研究など)が加速化することが期待できるのみならず、新たにレアアース泥の研究も進展するものと期待される。また、高知大学が進める地理的特徴を活かしたユニークなフィールドサイエンスが深化し、高度な海洋専門人材の育成や、将来の新たな成長産業や雇用の創出が期待できる。</p> <p>(6) 本提案は、高知大学海洋コア総合研究センター長の助言を得て作成したものである。</p>	<p>エネルギー・環境領域は、産総研つくばセンター内での他領域と密接に連携しつつ研究を推進している。また、所外各機関との連携においても、企業30社が参画する共同研究連合体や、大学・公的研究機関が中核となる教育・研究拠点を構築するなど、つくばの立地を活用して緊密な連携体制を築いている。さらに、当領域は研究に必要な大規模な装置・設備を多数有しており、これらの移設には莫大なコストがかかるとともに、現立地において以前より継続的に取得しているデータの取集中断など研究面での損失も多大である。加えて、装置の運用に不可欠であるオペレーターや企業からの出向研究員を移転の為に移動させることは産総研だけの問題に留まらず、移転による研究能力の低下が懸念される。 地質調査総合センター(GSJ)は当該分野に強みを有する東京大学、東北大学、筑波大学など主要大学・研究機関等と多くの連携を行っている。このため四国圏への移転は、主要連携先との連携が弱体化し、研究能力向上の面から不利であると考えられる。また、高知大学海洋コア総合研究センターは、大学等の共同利用施設であり、現状においても産総研職員が十分に利用しており、移転により研究能力の確保・向上はあまり期待できないと考える。戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」には、JAMSTECとともに参加しているところ。マンガンクラスト/マンガンジュールの成長速度に関しても、すでに共同研究として実施しているため、移転により研究能力の確保・向上はあまり期待できない。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、すでに国内外から海洋研究に関する多くの優秀な研究人材が集積するとともに、海底資源研究等の研究環境が整えられていることから、国の研究機関の誘致により、さらなる研究人材の集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(2) 高知大学では、海洋科学研究者の育成や世界水準の海洋領域研究拠点を目指した取組を行っており、平成28年度には全国初の海洋専門の人材育成機関となる農林海洋科学部海洋資源科学科「海洋生命科学コース」及び「海底資源環境学コース」を設置するなど、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。</p> <p>加えて、同大学では、文部科学省特別経費プロジェクトとして、「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」を通じた、次世代の若手・中堅研究者の育成に取り組んでいる。</p> <p>(3) 高知大学にはマンガンノジュール/マンガンクラストの研究に精通した臼井教授をはじめ、文部科学省受託研究による新型探査機器の開発や県内の企業との共同による海底観測システムの開発が行われるなど、海底資源開発に関する研究者が集積していることなどから、国にとって、高度な海洋専門人材の育成や研究者の集積など研究力の強化につながるものと考えている。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 現在、国の様々な機関が個別に海洋資源の研究開発を進めているが、より効率的、戦略的な研究を進めるため、海洋研究に関する機関を集約化することが求められているのではないかと考えている。</p> <p>(2) 本県には、「高知コアセンター」があり、同センターは、多くの優秀な研究者の集積に加えて、統合国際深海掘削計画(IODP)における世界3大コア保管・分析の拠点、地球掘削科学共同利用・共同研究拠点(文部科学大臣認定)の機能を有しており、最先端の分析機器が配されるなど、すでに、海洋資源研究開発を推進するために不可欠なファシリティ、マンパワーが存在している。そのため、海洋研究に関する研究機関を本県に集約化することによる、より一層研究力の強化が可能であると考えている。</p> <p>(3) 高知大学は、新型探査機器の開発や県内の企業との共同による海底観測システムを開発した実績に加え、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」において、2件のプロジェクト(マンガンクラストの成因研究、海底熱水鉱床の探査手法の研究)が採択され、海底鉱物資源の基礎的な成因論に関する研究が進められているほか、産業技術総合研究所からメタンハイドレートを含む地層の研究を受託している。</p> <p>(4) 農林海洋科学部を設置する高知大学との連携はもとより、土佐沖には豊富な海洋資源が存在し、研究のさらなる深化が期待できる。特に、マンガンクラスト/マンガンノジュールの成長速度については、高知大学との連携により、研究の深化が期待できることに加え、技術開発のフィールドとして実用化に向けた取り組みの加速化を図ることができると考えている。</p> <p>●研究資金が確保できるか</p> <p>(1) 国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的の連携が確保できるか</p> <p>(1) 現在でも「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営するなど、研究機関・研究員同士の連携が行われており、誘致する国の研究機関とも迅速かつ効果的な連携を確保できると考えている。</p> <p>(2) 本県では、「知の拠点」、「交流の拠点」、「人材育成の拠点」の3つの拠点機能をもった高知県産学官民連携センターを設置しており、他の研究機関や研究者等との連携を図る体制も構築している。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用 の確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。  また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県の県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において、しっかり担保されている。官民協働のもとPDCAサイクルを徹底して回し、施策の評価・検証を行うフォローアップ会議などを通じて計画のバージョンアップを毎年行っており、行政との連携体制はしっかりと構築されている。</p> <p>(2) こうしたことから、高知県産学官連携会議や高知県産学官民連携センターの運営などについては、県が主導し、県内の高等教育機関や産業団体、金融機関、産業支援機関、公設試験研究機関などと連携している。</p>	<p>上記のように、現状でつくばの立地を活用した産学官連携体制を構築して、企業への成果移転を順調に進めている中で、当領域を他県に移転させることは、関係先との良好な関係を維持して研究を進展させることを阻害しかねない。また、第三者中立評価機関としての機能も有しており、移転に伴って長期間その役割が中断することは、顧客の流出を招き、産総研の存在感を低下させる恐れがある。  GSJでは、国の知的基盤整備計画に沿って、全国的な視野から陸と海洋の地質情報の調査研究を推進してきており、特定の自治体の視点から調査研究を行うわけではなく、当該県への移転により研究成果活用の確保・向上は期待できず、むしろ利便性の観点から低下する懸念がある。</p>
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か  ●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1) 土佐沖には、海洋深層水などの海水資源や、メタンハイドレートなどの海底資源が豊富にあり、また、移転先の候補地には、すでに「高知コアセンター」が設置され、多くの研究者が利用しており、国の研究機関の誘致により、さらなる研究機関の集積が図られ、ひいては、産学官の連携を通じて、産業面への波及効果が大きいと期待できる。</p> <p>(2) 特に、メタンハイドレート関連では、土佐沖は砂層型メタンハイドレート濃集層が他海域に比較して広範囲に分布することが期待され、また、「地球深部探査船ちきゅう」も入港できる「高知新港」がメタンハイドレート濃集域に近接していることから、その掘削試験のフィールドとしては最適である。</p> <p>(3) 国の研究機関の移転によって、高知大学が行っている海底熱水鉱物エネルギー資源に関する研究(海底熱水鉱床の成因、採取技術の実用化、マンガンジュール/マンガンクラスト、土佐沖メタンハイドレートの濃集層マッピングの研究など)が加速化することが期待できるのみならず、新たにレアアース泥の研究も進展するものと期待される。また、高知大学が進める地理的特徴を活かしたユニークなフィールドサイエンスが深化し、高度な海洋専門人材の育成や、将来の新たな成長産業や雇用の創出が期待できる。</p>	<p>当領域の技術移転先であるエネルギー関連産業は関東圏を中心として立地していることや、当領域の主要な研究テーマを協力して実施している技術研究組合(太陽光発電技術研究組合(PVTEC)、自動車用内燃機関技術研究組合(AICE)等)やメタンハイドレート資源開発研究コンソーシアムの事務局(JOGMEC)は東京にあることから、産総研がつくばにあることで産業界との密な連携や迅速な情報交換が可能となっている。移転した場合、それらの機能の喪失に伴い研究水準も低下することが懸念されるため、移転による波及効果は期待できない。  GSJにおける知的基盤整備や安全安心な生活につながる地質の調査研究は、日本全体を俯瞰したものであり、特定の地域産業等への波及効果は薄いと考えられる。</p>



検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
運営の効率の確保	<p>(1) 「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、効率的な業務執行は可能だと考えている。</p> <p>(2) 東京圏への移動についても、移転先の候補地である「高知大学物部キャンパス周辺」は高知空港に隣接しており、羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、支障はないものと考えている。</p>	<p>当領域は専用量産試作ライン(クリーンルーム)や特殊な高圧ガス設備、最先端の分析機器、大型装置等を多数有している。それらを移転させ、現在と同等の研究環境を再構築するには数年を要すると考えられ、運営の効率化に資するとは言えない。また、再構築期間は研究開発が中断することとなり、産学官連携体制を維持することが難しくなる。</p> <p>「地質の調査」において、GSJはわが国唯一公的責任機関であり、主務官庁である経済産業省や委託元であるJOGMECなどと常時連携して業務を行っている。こうした点から、中央官庁との連絡、日本各地との交通の利便性が高い地域に研究拠点を置くことが運営の効率の観点から必須である。また、地震や火山等の地質災害に関する調査は全国(海外も含む)を対象に行っており、発災から時間が経過した調査では地質の変動や災害痕跡を把握出来ないことから、発災後すぐに調査を行う必要があるところ、当該地域に移転した場合には現状よりも交通の利便性が低下すると考えられ、緊急時における即応体制(交通網の発達など)の不利と費用増加が見込まれる。加えて、地質情報研究部門を移転する場合、これに対応する研究支援部門も当該地域へ置く必要がある。</p>
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか</p> <p>(1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>(2) 高知大学においては、文部科学省に対して農林海洋科学部の設置と定員増による新棟の申請を行っており、国の機関移転が実現する場合には、新棟の活用も含めて検討する意向を持っている。国においては、こうした意向も踏まえながら、必要となる施設を確保するための検討をお願いしたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)</p> <p>(1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、海洋研究は日本にとって重要な分野であることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討していただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか</p> <p>(1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。</p> <p>なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>移転により、機器類の移設による研究の中断、また評価機関としての機能中断などによって円滑な連携推進が妨げられると予想される。その問題を回避するには、つくば拠点の機能を維持させたまま、新設に近い形で設備を導入する必要があるが、費用対効果が低いと考えられる。</p> <p>GSJとして研究棟および試料保管庫が必須であるが、それら全てを誘致予定スペース(高知大学)に設置するのは難しいと思われる。また、インフラ整備状況など組織運営に必要な情報が得られていなく、約120名に上る職員と、その家族の移転の対策が不明である。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
その他特記事項	<p>つくば市にある研究機関の移転を提案しているが、東京圏にある研究機関の移転と相まって海洋研究に関する研究機関を集積することにより、ひいては産業の集積を図ることにつながるものと考えており、東京一極集中の是正に資するものと考えている。</p> <p>なお、本提案は、国の第二次海洋基本計画に掲げる海洋エネルギー・鉱物資源の開発や海洋教育など、海洋立国日本の推進に大きく寄与するものと考えており、また、今回の政府関係機関の移転の取り組み自体、国と地方が力を合わせて実施する必要があることから、国においても、本提案の趣旨を踏まえ、海洋研究に資する他の機関の移転についても検討していただきたい。</p>	

<p>提案の概要</p>	<p>地質調査総合センターのうち、活断層・火山研究部門(海溝型地震履歴研究グループ)の一部移転</p>	
<p>検討対象機関の概要</p>	<p>【概要】地質調査総合センターの主な研究業務は、                  ①国土とその周辺の地球科学図に代表される知的基盤の整備                  ②地震、津波、火山活動等の自然災害リスクの評価と災害軽減に関する調査研究、原子力施設の安全規制などにおいて規制当局が必要とする知見の整備                  ③日本及び海外における地下資源のポテンシャル評価、土壌汚染、地下水資源などの地圏環境の利用・保全技術の開発                  ④地質情報の管理と社会での利用促進である。</p> <p>【主要機材】EPMA、LA-ICPMS等の装置はクリーンルームに設置。クリーンルームは適切な条件で24時間運転する必要がある。CTスキャナー、XRD、XRF等の設置箇所は放射線管理区域の指定が必要。これらの装置の設置には、耐荷重を考慮する必要がある、建物の1階に設置が望ましい。なお、これらの装置は単独ではなく、複数の装置を組み合わせて試料の処理・分析を行うことが通常である。また、微生物を扱うために、クリーンベンチを設置する必要がある。共同研究先として海洋研究開発機構(JAMSTEC)などの公的研究機関、東京大学、筑波大学、東北大学、京都大学等の主要大学等がある。</p> <p>【受託研究資金等】公的及び民間外部資金(直接経費)の合計額は年間19億円程度。研究委託元として、経済産業省、文科省、原子力規制庁、農水省、石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)、民間企業、JAMSTECなど。</p> <p>【人員】常勤職員232人(研究職212人、事務職20人)、非常勤職員162人(研究職149人、事務職13人)。</p> <p>【占有フロア面積】22904.8平方メートル。(クリーンルーム307.2平方メートル、放射線管理区域466.41平方メートル、クリーンベンチ204.8平方メートル)</p>	
<p>検討・評価のポイント</p>	<p>道府県の説明</p>	<p>各府省の見解</p>
<p>研究能力の確保・向上</p>	<p>●提案の趣旨</p> <p>(1) 本県は、全国に先駆けて実施した津波歴史記録、津波堆積物調査(H23～H24)により、多くの場所で津波堆積物の存在を確認していることから、過去の海溝型巨大地震の発生時期や規模を解明するための調査フィールドとしての優位性がある。</p> <p>(2) 本県は、南海トラフ広域地震防災プロジェクト(文科省、H25～)において、産業技術総合研究所の津波痕跡調査の調査フィールドとされており、県と市町村が調査に協力してきた実績もある。</p> <p>(3) 現在、産業技術総合研究所が行っている地震地質情報の研究は、調査フィールドとして優位性がある本県に研究員を置き、集中的に調査を行うことで、過去の海溝型巨大地震の解明が加速するものと考えられる。</p> <p>(4) 本県にとっても、本県が取り組んでいる津波履歴のHPでの公開や防災学習の活用に、産業技術総合研究所の研究が加わることで、県民の津波に対する意識のさらなる向上が図られる。</p> <p>(5) 本県は非常に厳しい南海トラフ巨大地震の被害想定が示されたことや、台風の襲来などによる自然災害が多いことから、弱みを逆手に取って強みに転化させるため、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において防災関連産業の振興を一つの柱に掲げている。                  平成24年度には官民協働で「高知県防災関連産業交流会」を足し、県内企業による防災関連製品の開発などに取り組んだ結果、既に県の主要産業に成長しつつあり、国の機関移転による研究成果を生かした事業化を推進することにより、さらに本県の産業振興や雇用の創出につながると期待される。</p> <p>(6) 本提案は、高知工科大学の磯部学長の助言を得て作成したものである。</p> <p>地質調査総合センター(GSJ)では、レジリエントな国づくりに資するべく、全国的な視野から(さらには海外も含む)地震・火山の研究を推進しているところである。高知県は津波歴史記録、津波堆積物調査に関して良いフィールドではあるが、研究は全国の沿岸域で行っているところ。また、当該分野に強みを有する東京大学、東北大学、筑波大学など主要大学・研究機関等と多くの連携を行っている。このため四国圏への移転は、主要連携先との連携が弱体化し、研究能力向上の面から不利であると考えられる。                  また、高知大学海洋コア総合研究センターは、大学等の共同利用施設であり、現状においても産総研職員が十分利用しており、移転により研究能力の確保・向上はあまり期待できないと考える。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
	<p>●優秀な研究人材が確保できるか</p> <p>(1) 本県には、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が共同運営する「高知コアセンター」があり、すでに世界中から多くの研究者が訪れている。</p> <p>(2) 高知大学、高知工科大学は理学・工学面の研究に加え、地域防災力の向上に向けた各種研究・実証にも取り組んでいることなどから、国の研究機関の誘致により、さらなる研究人材集積・確保を図ることが可能である。</p> <p>(3) 高知大学では、平成29年度の学部再編により、地球環境防災学科を設置する予定があり、将来的にも優秀な研究人材の確保が可能である。 ※なお、高知県にも、高知大学の津波堆積物調査に加え、津波歴史記録、津波堆積物調査(H23～H24)の実績がある。</p> <p>●優れた研究環境が確保できるか</p> <p>(1) 国の研究機関と高知大学、高知工科大学との連携により、十分な研究環境が確保できると考えており、南海トラフ地震による大規模な被害が想定され、脆弱な地形を有する本県に研究機関があることによって、さらなる研究・実証の効率化と研究内容の充実が可能である。</p> <p>(2) これまで災害の多い条件不利地だからこそ本県をフィールドとした多くの研究・実証が行われており、そうした各研究機関等のこれまでの研究との相乗効果が期待できる。</p> <p>(3) さらに、住民・企業・行政の防災意識が高く、防災減災の取組は全国トップクラスであり、研究・実証フィールドとして研究環境は充実していると考えている。</p> <p>●研究資金が確保できるか</p> <p>国事業等を活用して外部資金の獲得に努める。また、県の支援として産学官の連携によって将来的に事業化が期待できる新たな研究開発要素を持った中期的な実用化研究に対しては、高知県産学官連携産業創出研究推進事業(県委託事業)がある。</p> <p>●研究機関・研究者等との迅速かつ効果的連携の確保できるか</p> <p>現在でも、「高知大学海洋コア総合研究センター」と「海洋研究開発機構高知コア研究所」が「高知コアセンター」を共同運営しており、国の研究機関の誘致により、地震津波のメカニズム解明や予測技術の研究と、地域での災害対応システムの開発を、本県をフィールドとして集中・一体的に行うことで、研究機関・研究者等の効果的な連携が確保できる。</p>	

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
研究成果活用確保・向上	<p>●産学官連携をしやすい体制が確保されるか  (1) 平成23年度に「高知県産学官連携会議」を設置するとともに、さらに本年4月には「高知県産学官民連携センター」を設置し、共同研究の推進や研究成果等を生かした新事業の推進、産業人材の育成、県内外のネットワークづくりなどに取り組んでいる。</p> <p>(2) 特に、平成23年度の産学官連携会議の設置に併せ、産学官連携による共同研究を支援する事業(県委託研究事業)を開始し、既に研究成果を生かした製品開発や販売拡大、大学発ベンチャー企業の設立などの成果が見られている。  また、こうした県内での研究成果を生かして、本年6月には微細気泡(ファインバブル)技術による産業クラスター形成をめざすプロジェクトを産学官民が連携して立ち上げるなど、本県には研究成果を生かした事業化を推進する取り組みの実績がある。</p> <p>●政策への反映を目的とした研究(レギュラトリーサイエンス等)について、行政との連携が確保できるか  (1) 本県では、「弱み」を「強み」に変えるために、全力で南海トラフ地震対策に関する強靱化を推進しているところであり、行政との連携は十分に確保できる。</p> <p>(2) 甚大な被害想定、脆弱な地形、過疎化・少子高齢化が全国に先駆けて進んでいる高知県をフィールドとして研究開発された防災システムは、将来の全国共通モデルとして展開できるものと考えている。</p>	<p>GSJでは、レジリエントな国づくりに資するべく、全国的な視野から(さらには海外も含む)地震・火山の研究を推進しているところであり、特定の自治体の視点から調査研究を行うわけではなく、当該県への移転により研究成果活用の確保・向上の効果は薄いと考えられ、むしろ利便性の観点から低下する懸念がある。また、GSJの主要業務である知的基盤整備については、国を挙げて取り組むべきものであり、特定の自治体に研究拠点を集約するものではない。</p>
地域の産業等への波及効果	<p>●なぜその地域か  (1) 南海トラフ地震による大規模な被害が想定され、脆弱な地形を有する本県をフィールドとした研究・実証を行うことにより、新たな防災関連産業の創出が期待できるものとする。</p> <p>●強みをもつ地域産業のポテンシャルを更に高めることが期待できるか  (1) 本県は非常に厳しい南海トラフ巨大地震の被害想定が示されたことや、台風の襲来などによる自然災害が多いことから、弱みを逆手に取って強みに転化させるため、県勢浮揚のトータルプランである「高知県産業振興計画」において防災関連産業の振興を一つの柱に掲げている。  平成24年度には官民協働で「高知県防災関連産業交流会」を発足し、県内企業による防災関連製品の開発などに取り組んだ結果、既に県の主要産業に成長しつつあり、国の機関移転による研究成果を生かした事業化を推進することにより、さらに本県の産業振興や雇用の創出につながると期待される。</p>	<p>GSJにおける知的基盤整備や安全安心な生活につながる地質の調査研究は、日本全体を俯瞰したものであり、特定の地域産業等への波及効果は薄いと考えられる。</p>
運営の効率確保	<p>(1) 国の研究機関が、本県のような研究・実証が最適なフィールドに移転することに加え、高知大学や高知工科大学と連携することによって、効率的・効果的な業務執行が確保されるものと考えている。</p> <p>(2) 東京への移動についても、高知空港から羽田空港まで約1時間10分の時間距離にあり、首都圏の研究機関との連携に支障はないものと考えている。</p>	<p>「地質の調査」において、GSJはわが国唯一公的責任機関であり、地震調査研究推進本部、気象庁、内閣府防災担当などと常時連携して業務を行っている。また、地震・火山等の緊急調査も主要なミッションとしている。こうした点から、中央官庁との連絡、日本各地との交通の利便性が高い地域に研究拠点を置くことが、運営の効率性の観点から必須である。また、地震や火山等の地質災害に関する調査は全国(海外も含む)を対象に行っており、発災から時間が経過した調査では地質の変動や災害痕跡を把握出来ないことから、発災後すぐに調査を行う必要があるところ、当該地域に移転した場合には現状よりも交通の利便性が低下すると考えられ、緊急時における即応体制(交通網の発達など)の不利と費用増加が見込まれる。</p>

検討・評価のポイント	道府県の説明	各府省の見解
条件整備	<p>●施設確保・組織運営に当たり、どのような工夫がなされているか  (1) 施設の確保等については、移転機関の規模等(人員や機材など)に応じて、それに見合う具体的な場所等を検討させていただきたい。</p> <p>●国・独立行政法人の組織・費用が増大するものとなっていないか(施設を新たに整備する必要がある場合、国・独立行政法人の方針に沿ったものか等)  (1) 基本的に組織や費用が増大することを求めるものではないが、南海トラフ地震のメカニズムの解明や防災減災に関するシステム開発は国として推進すべきものであることから、国においては、組織の在り方等も含め費用対効果の検証を行い、効果が見込めるのであれば新たな投資も検討させていただきたい。</p> <p>●職員の生活環境・住環境が確保されているか  (1) 職員の居住環境の確保についても、移転先の市町村も含め、積極的に協力させていただきたい。  なお、生活環境については、本県は温暖で恵まれた自然環境にあり、特に「食」は訪れた観光客から毎年高い評価を得ていることなどから、赴任された研究者や家族の方々にはワークライフバランスを重視した、豊かな暮らしをしていただけたらと考えている。</p>	<p>GSJとして研究棟および試料保管庫が必須であるが、それら全てを誘致予定スペース(高知大学)に設置するのは難しいと思われる。また、インフラ整備状況など組織運営に必要な情報が得られておらず、約400名に上る職員と、その家族の移転の対策が不明である。</p>
その他特記事項	<p>つくば市にある研究機関の移転を提案しているが、東京圏にある海洋研究開発機構の移転と相まって研究機関を集積することにより、効果的・効率的な研究が可能となるとともに、産業の集積を図ることにつながるものと考えており、東京一極集中の是正に資するものと考えている。  なお、今回の提案は、国の研究機関がフィールドにあることによって研究・実証の効率化・内容の充実を図り、また、これまでの本県での研究実績などとの相乗効果を図ろうとするものである。  加えて、本県のように大規模な災害が想定されながら、過疎化・少子高齢化が進んでいる地域での研究・実証を行うことによって、将来の全国モデルを展開しようとするものであり、国の研究機関の移転によって、本県のみならず我が国の「弱み」が「強み」に変わるものだと考えている。</p>	