

# 私立大学研究ブランディング事業

## 平成29年度の進捗状況

学校法人番号	131053	学校法人名	東海大学		
大学名	東海大学				
事業名	災害・環境変動監視を目的としたグローバル・モニタリング・システムの構築による安全・安心な社会への貢献				
申請タイプ	タイプB	支援期間	5年	収容定員	27312人
参画組織	情報技術センター、情報理工学部、情報通信学部、理学部、工学部、海洋学部、基盤工学部、医学部				
事業概要	<p>東海大学は全国にキャンパスを展開する総合大学であるが、2016年4月の熊本地震で熊本キャンパスが甚大な被害を受けた。この経験を踏まえ、大学として実績のある衛星による環境・災害監視というグローバルな視点と、地域に密着したSNS等を活用して災害情報を共有するローカルな視点を結び付けたグローバル・モニタリング・システムを国際的な枠組みで構築し、社会の安全・安心に寄与する大学たらんことを目指す。</p>				
①事業目的	<p>近年、国内外で大規模な災害・環境変動が発生しており、その対応が社会的な急務となっている。そうした中、2016年4月に熊本地震が発生し本学の施設等が甚大な被害を受けた。また、本学施設のある神奈川県・静岡県でも地震に限らず洪水、火山噴火等、大規模自然災害の発生・被害が懸念されている。こうした背景より、全学的に、災害監視、安全・安心に対する意識が高まっている。</p> <p>本学は、1974年に情報技術センターを設置し、地球観測衛星データを用いた災害・環境監視にいち早く取り組んできた。1986年には大学初の衛星データ受信局として宇宙情報センターを設置し、常に同分野で国内をリードしてきた。また、建学以来、大学で生まれた「知」を社会に還元することを理念としてきた本学では、総合大学の強みを活かし、産官学連携による研究活動を組織的に推進しイノベーション創出への貢献を目指す「研究の峰」の構築を進めている。この「研究の峰」の1ユニットとして、安全安心社会創生のための研究拠点形成を目指す取組み（安全・安心プロジェクト）が開始され、ソーシャルメディアの減災応用などの研究で大きな成果を上げている。</p> <p>本事業では、これら衛星観測等によるグローバルな情報と、地域住民等からソーシャルメディアを介して発信されるローカルな情報等を有機的に結び付け、災害・環境変動監視を目的としたグローバル・モニタリング・システムの構築を柱とする。さらに、総合大学の利点を活かした社会科学の側面の分析も加え、国内外に向け広く発信する。近隣自治体の意見のほか、熊本地震で甚大な被害を受けた本学の経験を加味し、災害時に必要とされる新たなシステムを構築し、“社会の安全・安心に寄与する東海大学”のブランディングを図る。</p>				
②平成29年度の実施目標及び実施計画	<p>&lt;実施目標&gt;グローバル・モニタリング・システムおよびローカル・モニタリング・システムの構築とその運用開始</p> <p>&lt;実施計画&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●衛星受信処理システムの高度化 スマートフォン等で災害エリア等の位置情報を入力すると衛星観測データから自動的にそのエリアの画像を切り出す機能を付加する。</li> <li>●衛星受信ネットワークの構築・国際調整 多機関・多国間で衛星データを交換・共有するネットワークの構築を図る。</li> <li>●衛星データ、ドローン画像と現地調査用情報端末の連動試験 被災地の衛星データやドローン撮影画像を現地調査用の情報端末や地域の住民のスマートフォン等で閲覧可能な配信システムを試験的に構築する。</li> <li>●ソーシャルメディアの情報を用いたリアルタイムクライシスマップ生成システムの構築 ソーシャルメディアからの災害関連情報収集システムを本格稼働し、被災状況や救援ニーズ等をリアルタイムに地図上に可視化するリアルタイムクライシスマップ生成システムを構築する。</li> <li>●被災住民のソーシャルケアに関するガイドライン作成 被災住民のソーシャルケアの在り方について、心理学、介護、医療等様々な角度から検討を進め、ガイドラインを策定する。</li> <li>●地域ワークショップの開催 本事業で連携する地方自治体等でワークショップを開催し、本事業の進捗状況を報告すると共に、今後の地域連携について情報交換を行う。</li> </ul>				

<p>③平成29年度の事業成果</p>	<p>1. グローバル・モニタリング・システムの整備・運用  (1) 地球観測衛星データの受信処理・配信  2017年2月に設置した地球観測衛星受信アンテナの本格運用を開始した。NASAのTerra衛星、Aqua衛星に搭載された光学センサMODIS等のデータの受信、処理、配信を順調に継続している。  (2) 衛星受信処理システムの高度化  Terra衛星、Aqua衛星に搭載されたMODISセンサの観測画像を気象衛星ひまわりに搭載されたAHIセンサの観測画像と重ね合わせて表示する機能の整備を進めた。また、位置情報を指定すると衛星観測データから自動的にそのエリアの画像を切り出す機能のプロトタイプを構築した。  (3) 衛星データ、ドローン画像と現地調査用情報端末の連動試験  ドローン撮影画像の高度別の画像分解能、識別性能等に関する検討を行ったが、現地調査用の情報端末で閲覧可能な配信システムの構築には至らなかった。</p> <p>2. ローカル・モニタリング・システムの整備・運用  (1) DITS/DIMSの整備・運用  災害情報ツイートシステムDITS(Disaster Information Tweeting System)と災害情報マッピングシステムDIMS(Disaster Information Mapping System)を本格稼働し、被災状況や救援ニーズ等をリアルタイムに地図上に可視化するリアルタイムクライシスマップ生成システムの構築を進めた。また、日本以外では利用できなかったDITS/DIMSを全世界で利用できるように改良を行った。</p> <p>3. グローカル・モニタリング・システムの整備  衛星画像とSNS情報を結びつけるグローバル・モニタリング・システムの開発に着手し、衛星画像上にSNS発信情報の位置を表示する機能のプロトタイプを実装した。</p> <p>4. 国際協力  (1) NOAAとの共同研究によるホットスポット検出システムの整備  米国海洋大気庁(NOAA)の衛星NPPに搭載されたVIIRSセンサの観測データから森林火災、火口、工場等のホットスポット(高熱源)を検出するシステムの整備を進めた。  (2) 中国科学院RADI研究所との共同研究  衛星画像から黄砂等の情報を抽出する研究を中国科学院RADI研究所のHusi Letu教授と実施した。同研究所とは2018年8月に北京で国際ワークショップを共同開催することで合意した。  (3) フィリピン大学との研究協力協定締結  フィリピン大学と情報技術センターの間で研究協力協定を締結することになり、2018年2月にフィリピン大学Dilimanキャンパスで仮調印式を開催した。また同キャンパスにおいて、グローバル・モニタリングプロジェクトに関するセミナーを開催した。</p> <p>5. イベント・広報関係  (1) 2017年9月5日に東海大学高輪校舎で開催された東海大学産学連携フェア2017に出展し、グローバル・モニタリングプロジェクトの紹介を実施した。  (2) 2017年12月23日に関係部署と協力しJAXA地球観測衛星しきさいの打ち上げのパブリックビューイングを19号館で実施し、近隣住民を含め、100名以上が参加した。  (3) 2018年1月13日に平塚市協賛のもと、「防災フォーラム@平塚―災害に強い平塚市を目指して―」を開催し、本プロジェクトの活動を紹介した(参加者約100名)。  (4) 2018年2月7日～9日パシフィコ横浜で開催されたテクニカルショウヨコハマ2018に出展し、グローバル・モニタリングプロジェクトの展示と講演を行った。  (5) 2018年3月3日に霞が関校友会館にて情報技術センター成果報告会を開催し、本プロジェクトの活動についても紹介を行った(参加者約80名)。  (6) webマガジン東海イズム オピニオン 2017年5月 内田インタビュー  (7) RESEARCH@TOKAI+(東海大学ニュースレター) Vol.1 2018年3月 長・内田インタビュー</p>
<p>④平成29年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>(自己点検・評価)  ●進捗状況:ブランディング活動を含め、当初の計画以上に進んでいる。  ●学内外への研究の波及効果:大きな効果が期待される。  ●目標達成阻害要因の状況:目標達成を阻害する要因はほとんどない。一方で、「被災住民のソーシャルケアに関するガイドライン作成」に関しては今年度の成果は不十分であり、平成30年度以降の取り組みを強化する必要がある。  ●総合評価:当初計画以上の成果が期待できる。</p> <p>(外部評価)  2018年3月に開催した本プロジェクトの評価を行う、「総合研究機構プロジェクト研究成果発表会」において、学外有識者に出席いただき、報告書及び成果発表を踏まえて、以下のような評価をいただいた。  -グローバル・モニタリング・システムの構築は進んでいるように感じられたが、具体的にどのように安全・安心社会への貢献につながり、どの程度の拡がりて認知されているのかが、わかりづらかった。研究費のなかで、国際会議への出張の比率がやや多いのではないかと?  -2017年度も地球観測衛星データの受信処理・配信、多衛星画像の重ね合わせ表示機能の整備、ソーラーカーレース支援、DITS/DIMSの整備運用、ドローンによる画像撮影、グローバル・モニタリング・システムの整備の他、米国・中国・フィリピンとの国際協力も実現している。次年度も更なる成果が期待できる。災害・環境変動監視分野での応用範囲が広がる可能性が高いので有効なテーマがあれば研究費の増額も検討しては如何であろうか?</p>
<p>⑤平成29年度の補助金の使用状況</p>	<p>昨年度に引続き、経常費補助金特別補助の交付を受け、上記研究活動や広報活動などを行い、ブランディング化を推進した。</p>