

私立大学研究ブランディング事業

2019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	27,292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	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。				
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>				
②2019年度の実施目標及び実施計画	<p>グローバル・モニタリング・システムの検証と評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ●衛星受信処理システムの検証・評価 <p>すでに構築した海氷観測、大気汚染観測等の監視システムの有効性の検証を開始する。また、直近に発生した災害等について異種センサーデータの統合処理を実施し、その結果の検証・評価を行う。問題点・課題を明らかにし、その対策に着手する。</p> ●衛星受信ネットワークの検証と拡張 <p>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運用状況を検証すると共に、3機関以上のマルチでのデータ交換・共有・共同研究を拡張する。</p> ●衛星データ、ドローン画像の現地調査用情報端末への配信体制の検証 <p>2018年度に整備した緊急時に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に配信できる体制を検証し、効果的な運用を行う。</p> ●SNS利活用型減災情報システムの国際展開 <p>2018年度に構築したシステムの国際展開を海外協力機関と実施する。</p> ●被災住民のソーシャルケアに関するガイドラインの運用 <p>関連する地方自治体と協力し、構築したソーシャルケアのガイドラインの運用を図る。</p> ●地域・国際ワークショップの開催 <p>本事業で連携する地方自治体等でワークショップ、熊本キャンパスで国際ワークショップを開催し、システムのデモンストレーションを行うと共に、今後の事業の進め方について議論する。</p> 				

<p>③2019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 本プロジェクトも4年目を迎え、システム構築が着々と進んでいる。今年度は、まず、任意の地点(例えば被災地)を異なる分解能の衛星センサで観測した画像を簡便に比較表示するシステムを構築した。これによって、様々な規模の現象を迅速に捉えることが可能となった。また、JAXAの協力を得て、豪雨前後の合成開口レーダ画像を合成し、浸水域を迅速に赤色で表示する手法の開発を行った。これらの仕組みの有効性を最終年度に検証する計画である。</p> <p>2. ローカルモニタリング・システムの整備・運用 (1) 平時・災害時併用DITS・DIMSの開発・運用 昨年度に引き続き、平時・災害時併用DITS・DIMSの開発を進めた。本システムは2019年10月の台風第19号時に小田原市が避難所の状況の共有に試用した。2020年度に本格的な普及を目指した取り組みを行う。 (2) 平塚市道路通報システム「みちれば」の運用 昨年度開発した平塚市道路通報システム「みちれば」の運用を行った。他の自治体からも導入に向けた問い合わせを受けており、2020年度にはパッケージ化して販売することを予定している。 (3) 災害時ツイートデータの分析 2018年度、19年度に発生した各種災害時のツイートデータの分析・可視化を行った。これらの研究成果は国際会議等で発表を行った。2020年度に論文誌への投稿を予定している。</p> <p>3. 各種イベント (1) 国際ワークショップを開催 2020年1月10日(金)に高輪キャンパスで「第3回グローバル・モニタリングに関する国際ワークショップ」を開催し、海外からの招へい研究者の発表5件を含む10件の研究発表を行った。学内外から約80名が参加し、活発な討論が行われた。 (2) 地域ワークショップの開催を企画(新型コロナウイルスの影響で中止) 2020年2月29日(土)に地域ワークショップ「SNSを活用して地域の防災力を高めよう！」を湘南校舎にて開催することを企画したが、新型コロナウイルスの影響で中止となった。 予定していたプログラム: “災害時のSNS活用” 内田理(情報理工学部情報科学科) “SNSを活用した防災教育” 田島祥(現代教養センター) “SNSを活用した防災啓発”(パネルディスカッション) (3) 東海大学産学連携フェア2019に出展 2019年8月7日(水)に高輪校舎で開催された東海大学産学連携フェア2019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行った。</p>
<p>④2019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:衛星データ処理システム、災害情報ツイートシステムDITS/DIMS共に整備が順調に進んでいる。DITS/DIMSについては海外での利用も検証済み。 ●学内外への研究の波及効果:昨年度末にグローバルモニタリングのデモビデオが完成し、大学が入試広報の一環として、インターネットで配信すると共に、大学案内イベント等でも広く利用された。昨年10月に韓国で開催された国際会議では、特別セッションを開催し、本年1月に東京で開催した国際シンポジウムでは、海外の協力機関の研究者を5名招聘し、活発な研究交流を推進した。来年度も、本プロジェクトに関する招待講演の依頼が既に3件来ており、研究の波及効果が着実に広がっている。 ●総合評価:システム開発・運用は順調に進んでおり、内外からの関心も高い。来年度も中国科学院が国際シンポジウムを計画してくれており、国際展開もスムーズに進んでいる。プロジェクトの最終年度に向け視界良好である。</p> <p>(外部評価) ・これまで、平時・災害時併用DITS・DIMSの開発と小田原市での試用、平塚市「みちれば」システムの開発、実装、さらにシステムのパッケージ化と販売計画など地道な開発と社会実装を進めており、非常に評価できる研究開発である。研究成果に関しては国際ワークショップの3回の開催継続、科研費・受託研究の採択受託など着実に成果を積み上げている。 2019年度の論文業績に関しては国際会議プロシーディングが多いが、順次、フルペーパーへと展開されてゆくものと期待する。</p>
<p>⑤2019年度の補助金の使用状況</p>	<p>昨年度に引き続き、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>