



スリランカ国での洪水予測早期警報システム ーリアルタイム防災情報を提供ー

2017年5月下旬にスリランカ国で洪水被害(死者・行方不明者300名超)が発生しました。更なる洪水被害の発生が懸念される同国では、今後、日本の高度な科学技術を活かした防災情報が有効と考えられることから、データ統合・解析システムDIAS(Data Integration and Analysis System:以下、DIASという)では、国立研究開発法人土木研究所の水災害・リスクマネジメント国際センターとの協働で、同国における洪水予測早期警報システムについて、DIAS上のAPI群を使用することにより短期間で開発実装し、リアルタイム洪水予測等の情報提供を実施するとともに、その活用のための研修や人材育成等を行っています。

洪水予測早期警報システムは、以下の機能を有しています。

- 1.同国に雨量計を設置してそのデータをリアルタイムでDIAS上に蓄積し、雨量計データとJAXAが提供する衛星観測雨量データとを統合化
- 2.気象庁が提供するひまわり8号による雲分布情報をリアルタイムでDIAS上に蓄積して幾何補正を行い、雲の流れや成長

をアニメーション化

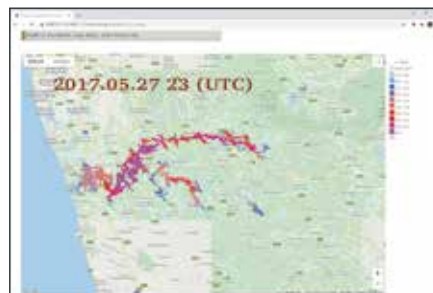
- 3.わずかに異なる初期値の複数の天気予報計算から複数の予報結果を導くアンサンブル予報をDIAS上でリアルタイム計算し、降雨予測情報を可視化
- 4.地上観測データを用いて誤差を補正した衛星観測降雨、降雨予測情報を降雨流出氾濫モデル(WEB-RRI)に入力してDIAS上でリアルタイム予測し、流域での流量、水位、浸水域を可視化
- 5.上記の情報を提供するためのWebベースの情報共有サイト

こうした科学技術支援によってスリランカ国での洪水対策が進展することは、国連の「持続可能な開発目標(SDGs)」の一つである「目標13:気候変動に具体的な対策を」に適います。また、2015年3月の第3回国連防災世界会議で採択された「仙台防災枠組」における「優先行動4:効果的な応急対応のための災害への備えの強化と、復旧・再建・復興におけるより良い復興(Build Back Better)」を実現させます。

ひまわり8号の雲画像

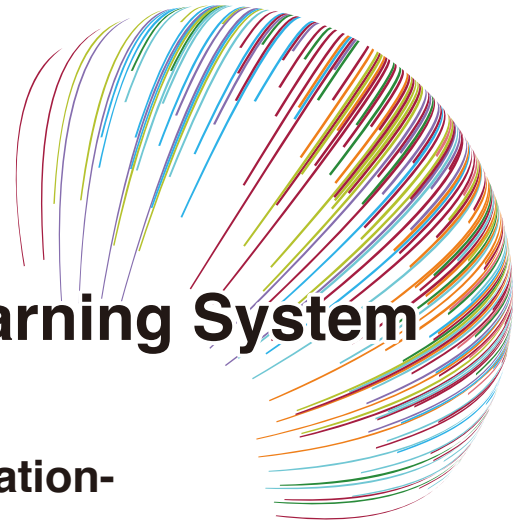


降雨流出氾濫モデルによる洪水予測



第3回プレナリー会合





Flood Forecasting and Early Warning System for Sri Lanka

-Disseminating real-time flood hazard information-

In late May 2017, Sri Lanka suffered a devastating flood that left over 300 people dead or missing. As flood damages are expected to grow in Sri Lanka, using Japan's cutting-edge technology for disaster prevention will be an effective countermeasure. The Data Integration and Analysis System (DIAS) in collaboration with the International Centre for Water Hazard and Risk Management under the auspices of UNESCO, Public Works Research Institute (ICHARM, PWRI), jointly developed and implemented over a short period a flood prediction and early warning system by using APIs on DIAS. In addition to providing data including real-time flood predictions, the project includes capacity building and training of personnel to manage this system.

The Flood Forecasting and Early Warning System has the following features:

1. DIAS collects real-time in-situ rainfall data and integrates it with JAXA's GSMaP rainfall data
2. DIAS accumulates real-time cloud distribution data from Himawari-8, a weather satellite operated by the Japan Meteorological Association, applies geometric correction and produces animations of cloud move-

ments and growth

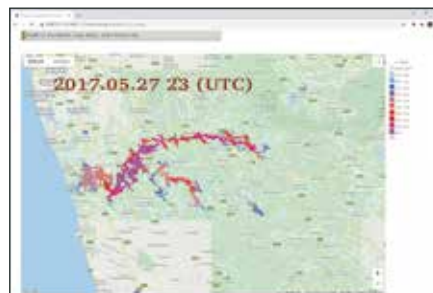
3. Visualize the ensemble precipitation forecast by running real-time weather forecasting simulation in DIAS
4. Visualize the real-time discharge, water level and inundation area simulated Water and Energy-balanced Rainfall Runoff Inundation model (WEB-RRI) by using in-situ bias corrected GSMaP data and rainfall forecast data in DIAS
5. Provides a web-based data-sharing site to make information above accessible

Offering technical and scientific aid to reduce flood risk in Sri Lanka is in line with Goal 13 of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs): Take urgent action to combat climate change and its impacts. Furthermore, this project aims to achieve Sendai Framework for Disaster Risk Reduction Priority 4: Enhancing disaster preparedness for effective response and to "Build Back Better" in recovery, rehabilitation and reconstruction, which was adopted at the Third UN World Conference on Disaster Risk Reduction held in March 2015.

Cloud images taken by Himawari-8



Flood prediction using RRI Model



Third Plenary Session

