



DAY-1議論振り返り

(一財)リモート・センシング技術センター

ソリューション事業第二部 情報基盤技術課
永野嗣人

DIASコミュニティフォーラム 2021 ONLINE

DAY1: 1月18日(月)14:00 - 17:00

多数のご参加、有難うございました。
(視聴者ユニーク数：201人、同時最大：175人)

プログラム

14:00-14:15	趣旨説明およびDIAS紹介	向井田 明 (RESTEC)
14:15-14:30	DIASご利用方法 (ユーザ登録・データ検索・データ登録等)	小野 雅史 (東大) 清水 敏之 (京大)
14:30-14:45	DIAS災害研究向けデータセット・データ利用ツールの紹介 (ひまわり・XRAINなど)	根本 利弘 (東大) 生駒 栄司 (東大)
14:45 - 15:45	DIASデータセットを用いた水災害研究開発の実例紹介	原田 守啓 (岐阜大)
15:45-16:00	休憩	
16:00-17:00	トークセッション DIASを利用した災害研究～現状と期待～	芳村 圭 (東大) 宮本 守 (土木研究所) 白田 裕一郎 (防災科研) 原田 守啓 (岐阜大) 根本 利弘 (東大) 生駒 栄司 (東大)



DIASのご紹介

2021/01/18

一般財団法人リモート・センシング技術センター
ソリューション事業第二部



All rights reserved RESTEC 2018

DIAS「データ統合・解析システム」の概要

1) 地球環境情報に関する唯一の大規模プラットフォームとして学術的価値の確立

DIASの役割：各専門分野の研究が必要とする、データ・解析環境を提供する唯一の大規模プラットフォーム。

DIASの強み：研究開発コミュニティ、アプリケーション開発、基盤システムの各階層においてICT専門家の存在。

特に、研究開発コミュニティは各分野の専門家とICT専門家で構成されることにより、アプリケーション開発において強力なインキュベーションが実施されている。

i.e. 複雑なモデルの最適化、高速化。リアルタイムデータを用いたリアルタイム演算など。

DIASの課題：商用対応への検討。

研究コミュニティ
とICT専門家の
共同作業に適
した大規模
システム

DIAS



マス
マーケット
ユーザ
(B2C)

Google
Amazon

大規模シス
テムを活か
したデータ
アーカイブ、
アプリ開発

DIASご利用方法

(ユーザ登録・データ検索・データ登録等)

2021年1月18日 DIASコミュニティフォーラム2021Online

①小野 雅史

国立大学法人 東京大学 地球観測データ統合連携研究機構 特任研究員

②清水 敏之

国立大学法人 京都大学 情報学研究科 助教

データ登録手続き

(1)
事前相
談

(2)
データ登録
申請書の
提出

審査

(3)
データ登録
手続き

(4)
データ公
開手続き

(5)
広報

公開

・データ転送
・アカウント作
成
・メタデータ作

・DOI付与
・ダウンロード確
認

・Webサイト/SNS等
の情報発信

■データ登録申請書の作成

- ・ 研究分野・データ容量・データの転送方法などを確認
- ・ 非公開情報

■メタデータの作成

- ・ 検索に利用
- ・ ユーザに確認してもらう利用規約等の情報を整理
- ・ 公開情報

■DOIの付与

- ・ 登録データに対してDOIを付与
- ・ 発行はメタデータ単位

DIASデータ俯瞰・検索システム

http://search.diasjp.net/

DIAS データ俯瞰・検索システム
Dataset Search and Discovery

ホーム 使い方 このサイトについて

外部連携システム: JAMSTECデータカタログ, JaLTERデータ連携, NIPR, 国立地球研究所 気候データアーカイブ

What? Where? When?

検索インターフェース

軸の切替

分類に対応するデータセット数

GCMDプラットフォーム								
航空機	気候/気象	地球観測	地上プラットフォーム	海洋プラットフォーム	地図/写真	モデル	ナビゲーション	未分類
農業	[4]	[14]	[35]	[24]		[22]		[8]
大気	[4]	[14]	[35]	[24]		[22]		[8]
生物分類								
生物圏		[1]	[4]					
気候指標								
雪氷圏								
人間の側面						[1]		[2]
地表			[6]	[49]		[2]	[22]	[62]
海洋	[1]	[22]	[2]	[22]		[32]		[118]
古気候	[1]			[4]				[3]
固体地球	[1]	[1]	[3]	[4]				[22]
スペクトル/工学			[10]	[1]		[1]		[22]
太陽と地球の相互作用								[14]
地球水圏			[5]	[2]			[1]	[2]
その他			[2]					
未分類			[1]			[4]		[508]

全てのデータ

マトリックスによるデータセット俯瞰

DIAS データ俯瞰・検索システム
Dataset Search and Discovery

ホーム 使い方 このサイトについて

検索条件: 気候/気象/気候指標/気候データアーカイブ/気候プラットフォーム/気候プラットフォーム/気候プラットフォーム

24件中 1 - 10 件目

気候/気象/気候指標/気候データアーカイブ/気候プラットフォーム/気候プラットフォーム/気候プラットフォーム

リンクをたどってデータセット一覧を取得 (カテゴリによるデータセット検索)

ひまわり, XRAINデータ の利用法

根本利弘

東京大学 地球観測データ統融合連携研究機構



Himawari-8, 9 Animation

[Help](#)[Quicklook](#)[Original Data Download](#)[Corrected Data Generation](#)[Animation Generation](#)[User Data Management](#)

Parameters for Geometrical Correction



Output Image Size

Width Height

☒ Region

North
West East
South

☐ Center Point and Resolution

Latitude Meridional Resolution
Longitude Zonal Resolution
km/pixel
km/pixel

Step Value for Latitude / Longitude

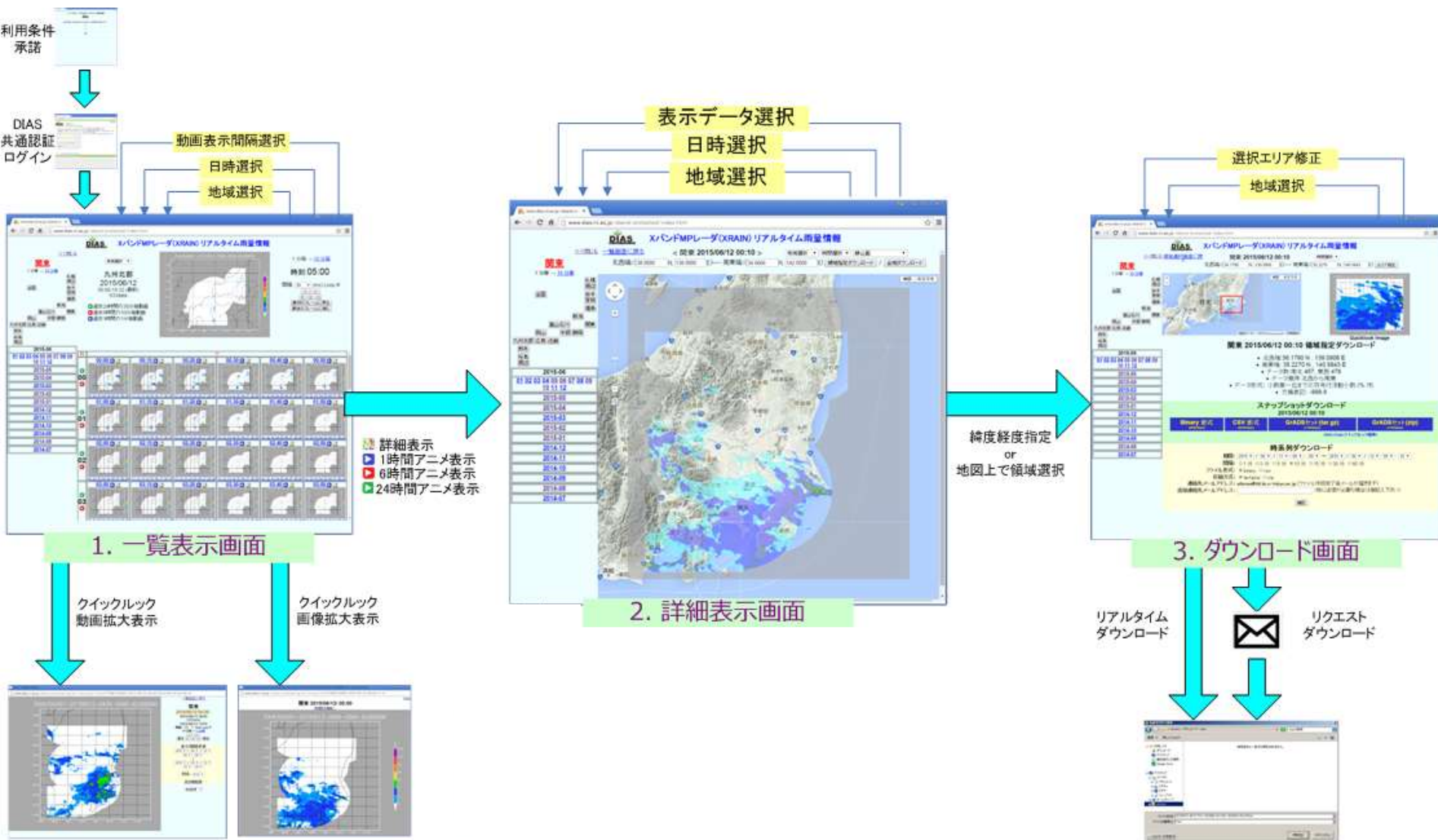
XRAINリアルタイム雨量表示 ・ダウンロードシステム

利用方法紹介

東京大学EDITORIA

生駒 栄司

全体フロー

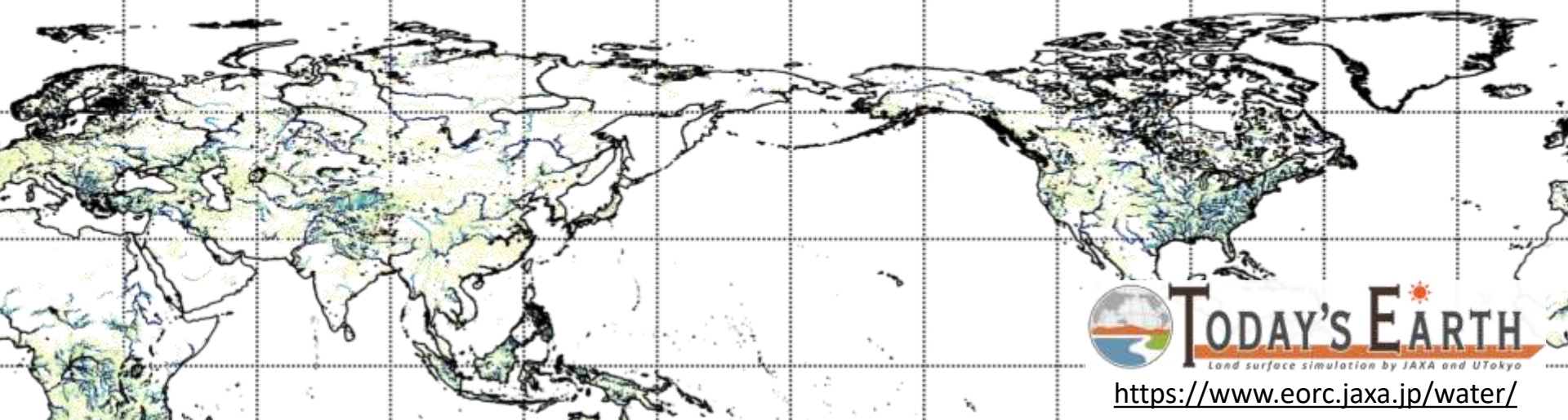


DIASデータセットを用いた 水災害研究開発の実例紹介

岐阜大学 地域環境変動適応研究センター センター長
岐阜大学 流域圏科学研究センター 准教授
原田守啓

データを使って何かするために、乗り越えたいハードル





TODAY'S EARTH
Land surface simulation by JAXA and UTokyo

<https://www.eorc.jaxa.jp/water/>

DIASコミュニティフォーラムDAY-1
DIASを利用した災害研究～現状と期待～

DIAS水アプリによる洪水予測

芳村圭（東京大学 生産技術研究所 / JAXA 地球観測研究センター）



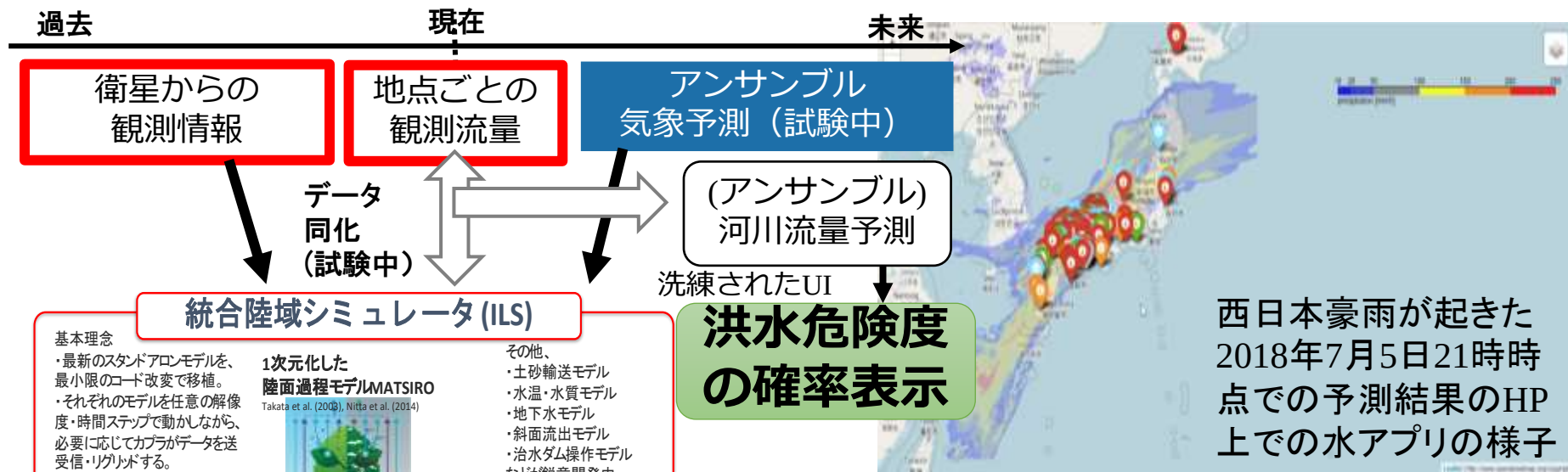
EORC



東京大学
生産技術研究所
Institute of Industrial Science
The University of Tokyo

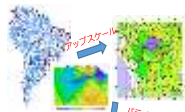
日本全国洪水概況予測（DIAS水アプリ）の概略

<http://apps.diasjp.net/tdjpn/>



基本理念

- 最新のスタンドアロンモデルを、最小限のコード改変で移植。
- それぞれのモデルを任意の解像度・時間ステップで動かしながら、必要に応じてカプラがデータを送受信・リグリッドする。



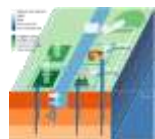
次世代河川モデル
CaMa-Flood
Yamazaki et al. (2011)

1次元化した
陸面過程モデルMATSIRO
Takata et al. (2009), Nitta et al. (2014)



汎用カプラ
(Jcup; Arakawa et al., 2011)

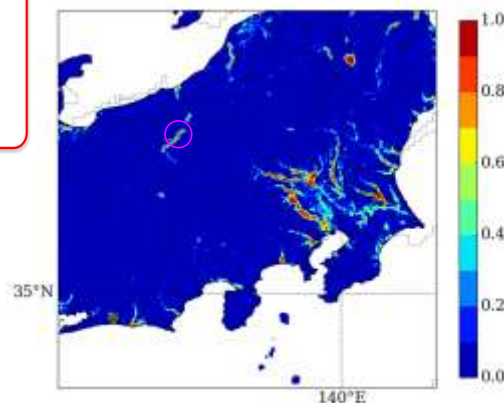
その他、
・土砂輸送モデル
・水温・水質モデル
・地下水モデル
・斜面流出モデル
・治水ダム操作モデル
などが鋭意開発中



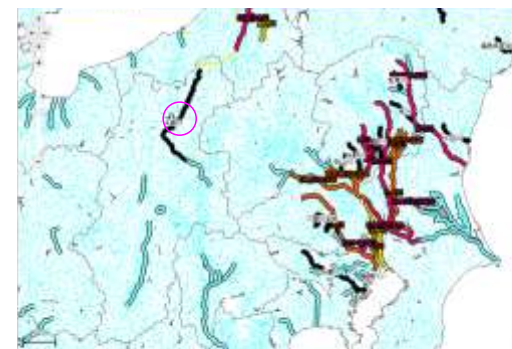
人間活動水資源モデル
H08 (Hanasaki et al., 2008)

日本全国を対象としつつ、ある程度高解像度で正確かつ信頼性の高い洪水予測情報を十分事前(1~2日前)に提供するシステム

2019年台風19号を対象とした10/11(金)9時時点の予測



< 予測 >
39時間後の氾濫面積割合（10/12 23時）



< 実測 >
洪水警報の危険度分布（10/13 12時）
（気象庁）



DIASコミュニティフォーラム 2021 ONLINE, 2021/1/18

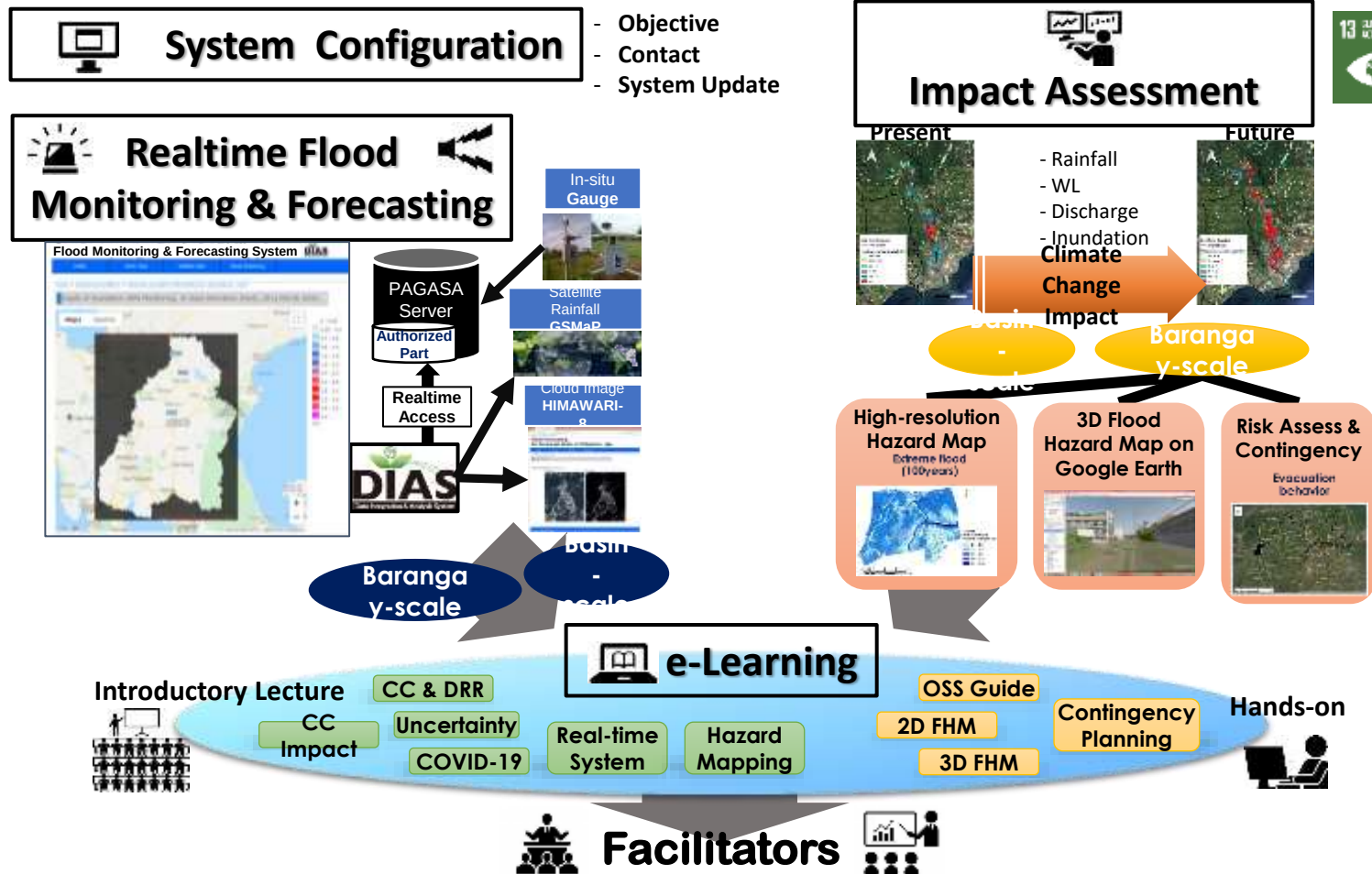
PLATFORM ON WATER RESILIENCE AND DISASTERS IN THE PHILIPPINES

宮本 守

国立研究開発法人 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター

国立大学法人 政策研究大学院大学 連携准教授

Online Synthesis System (OSS)



災害対応を「前に進める」情報処理技術 ～SIP4D/CPS4Dの挑戦～

国立研究開発法人防災科学技術研究所（防災科研）
筑波大学／AI防災協議会

臼田 裕一郎

SIP4D (基盤的防災情報流通ネットワーク)

内閣府総合科学技術・イノベーション会議
SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)
第1期で開発した先進的情報基盤

Shared Information Platform for Disaster Management

災害現場で役立つ情報プロダクト

情報収集

情報作成・集約

- ・建物被害推定
- ・道路通行可否
- ・避難所状況 等

SIP4D: Shared Information Platform for Disaster Management
SDIP: Standardized Disaster Information Product(s)

A府防災情報
システム

B省防災情報
システム

C省防災情報
システム

D府防災情報
システム

都道府県
防災情報
システム

指定公共機関
防災情報
システム

基礎自治体
防災情報
システム

民間企業
防災情報
システム

防災情報サービスプラットフォーム

デ活

Information Pipeline SIP4D

a省データ
ベース

bセンター
データベース

c機関
データベース

d団体
データベース

e観測
データ

f被害推定
データ

gリアルタイム
評価データ

h分析
データ

情報共有

ISUT
Information Support Team

災害時情報集約
支援チーム

災害現場で活動する災害対応機関での情報活用



現場と各機関をつなぐ「パイプライン」を実現し、国全体としての災害対応の効果最大化

トークセッション

DIASを利用した災害研究 ～現状と期待～

国立大学法人 東京大学 生産技術研究所 教授

芳村 圭

国立研究開発法人 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 研究員

国立大学法人 政策研究大学院大学 連携准教授

宮本 守

国立研究開発法人 防災科学技術研究所 総合防災情報センター センター長

臼田 裕一郎

国立大学法人 東海国立大学機構 岐阜大学 流域圏科学研究センター 准教授

原田 守啓

国立大学法人 東京大学 地球観測データ統融合連携研究機構 准教授

根本 利弘

国立大学法人 東京大学 地球観測データ統融合連携研究機構 特任准教授

生駒 栄司

国立大学法人 東京大学 地球観測データ統融合連携研究機構 特任研究員

小野 雅史

国立大学法人 京都大学 情報学研究科 助教

清水 敏之

トークセッション：議論要旨(DIASへの期待)

○芳村先生

Today's Earthの情報を自治体の方に使っていただく共同研究を実施。DIASはIT専門家がいるところが魅力。不確実性のある気象予測計算のためにアンサンブル予測をやりたいが、どうしても大規模な計算になってしまう。リソース強化期待。

○宮本先生

フィリピンプロジェクトにおいて、持続可能性、長期的に見たときにDIASに依存しきっていいのだろうか？ちょっとしたデザインなどを自分たちで編集できるようになりたいという議論や、情報技術人材の育成もしたい・・・といった要望への対応を期待。

○臼田センター長

実務でも使われているシステムがすでにあるので、新しいものを使ってもらうのは負荷が高い。一つのデータのためにシステムを一つ増やすのは問題。一つの活動に対して、複数のソースからの情報を頭で統合し意思決定しているのが現状。DIASから、既存のシステムにうまく乗っかっていけるようなプロダクトができると嬉しい。

トークセッション：議論要旨（コミュニティをどう広げていくか？）

○原田先生を中心に議論展開

- ・多くの民間のユーザーは、ハンドリング技術を学習する時間が限られている。サンプルコードがあるだけでも非常に助かる。
- ・データハンドリングするための環境構築や、ハンドリングの技術、Tipsを共有することが初学者には非常に助かる。
- ・お互い支え合うようなコミュニティがあると嬉しい。
- ・サンプルコードがあると、「サンプルコードの使い方が分からない」という問合せが来てしまう。そういった場合、問合せには対応せず、コミュニティで教え合う形をとることでお互いを支え合う形にしていくことでリテラシーを上げるのも一案。
- ・iRICはフリーウェアだが、時間をかけてユーザーコミュニティを作ってきた。サポートするNPO組織を立ち上げるにも至った。DIASの場合だと、ある程度企業が原資を用意してサポートをするのも一つのやり方かとは思いますが、水防災の分野はこれからニーズが高まるので、民間コンサルの方々にそのようなサポート役割を担っていただくのもありうると思う。

お知らせ

本コミュニティフォーラムの「資料」「動画」は、後日、参加登録者の皆様向けに公開します。