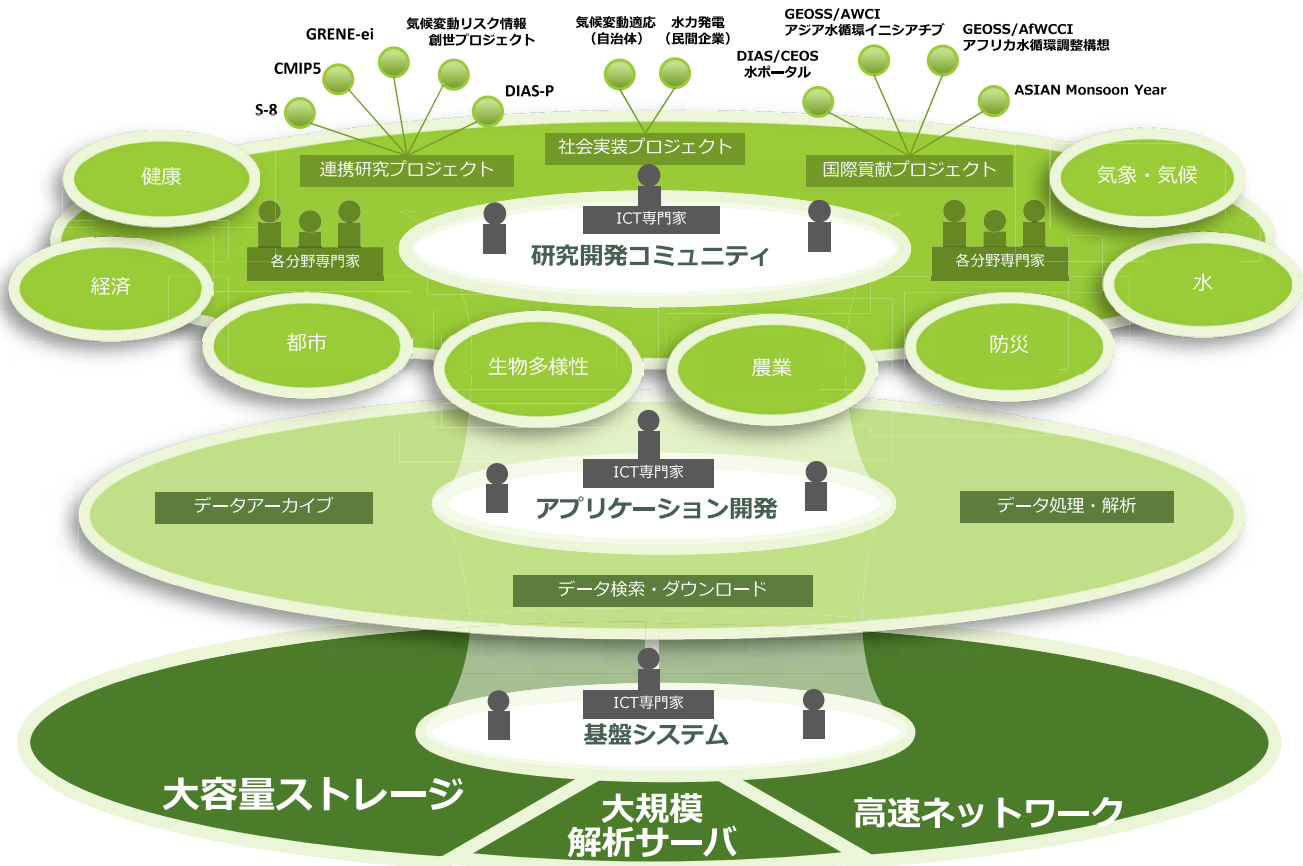




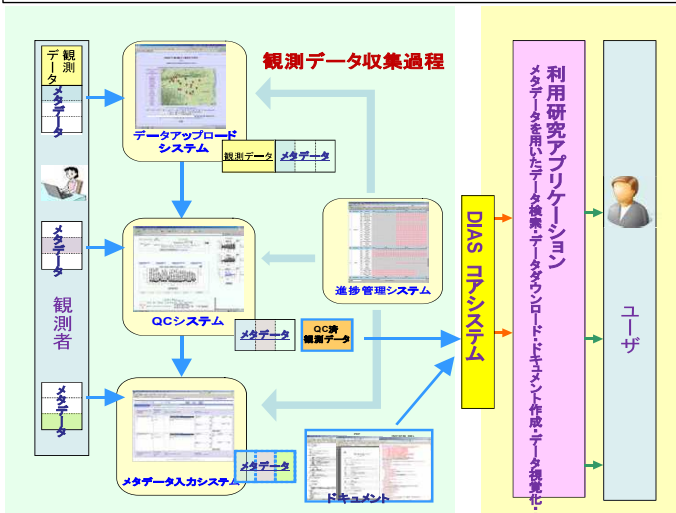
分野間連携、社会と科学の連携促進のエンジン



多様(variety)・超大容量(volume)のデータを正確(veracity)・迅速(velocity)にアーカイブし、見える化(visualization) → 5V



地上観測データ 投入・品質管理・メタデータ登録



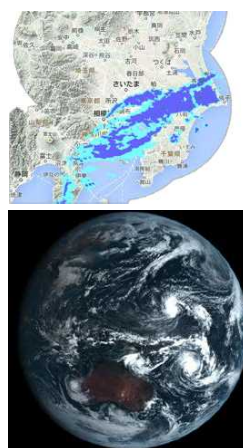
市民観測データ (いきモニ)



気候変動予測 モデル出力

- CMIP3(34TB)
- NICAM(90TB)
- CMIP5(1.6PB)
- 環境省適応(140TB)
- D4PDF(3PB)
- NICAM2(1PB)

大規模リアルタイムデータ

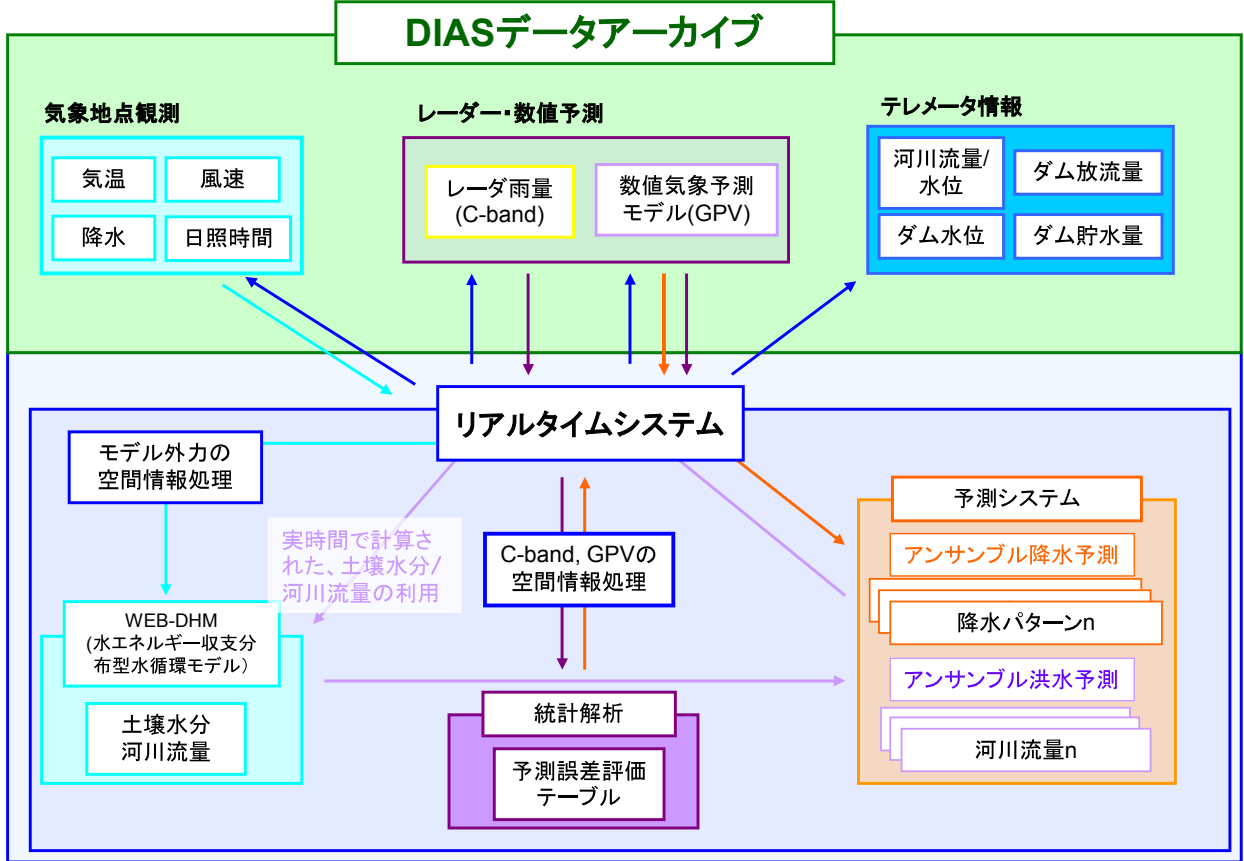


- XRAIN
X-MP+レーダ
プロダクト+生データ
X-MP:1分毎、250m
- ひまわり8号
16バンド(0.5-2km)
10分間毎に
-フルディスク1回
-日本域4回
-機動観測域4回²

アジヤ水循環イニシアチブ 18流域 277ステーション

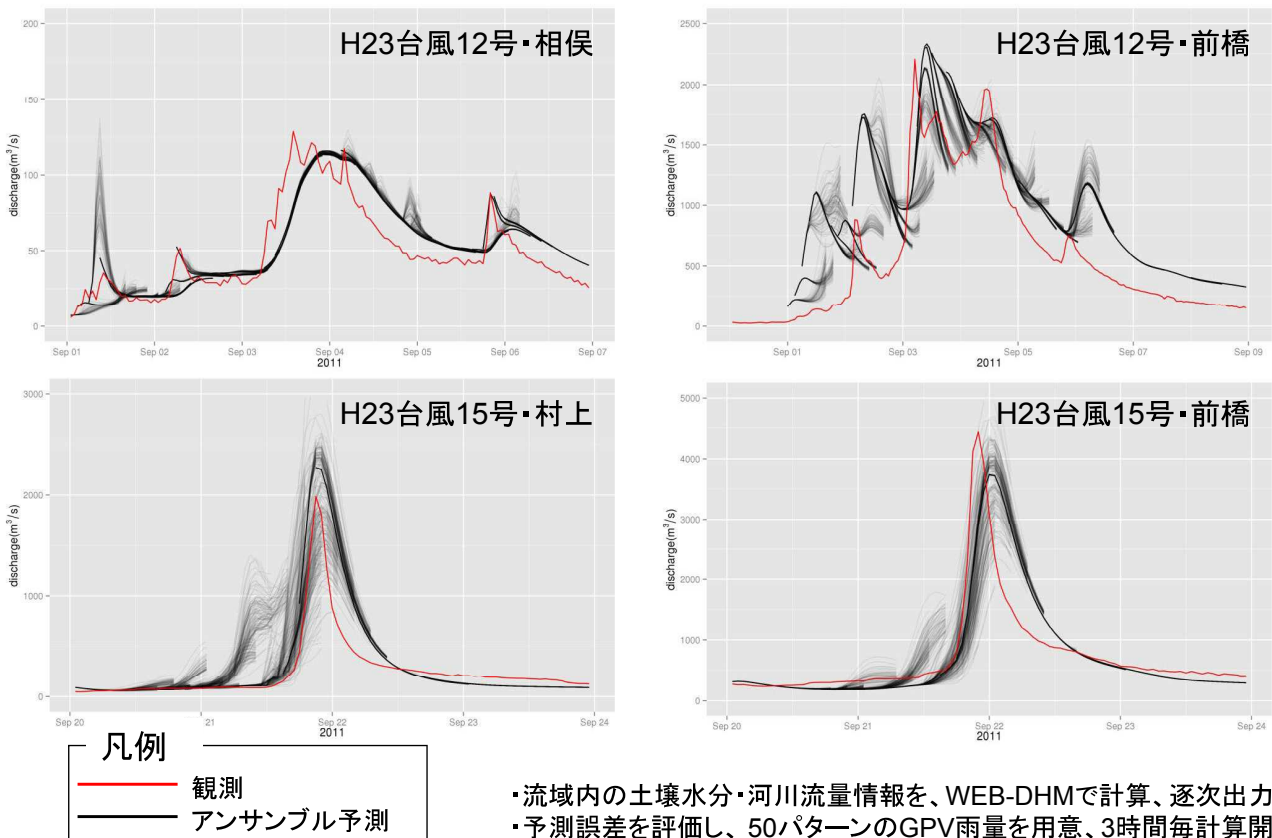
アフリカ水循環イニシアチブ 3流域 548ステーション

国交省河川管理テレメータデータ 全国全データ リアルタイム

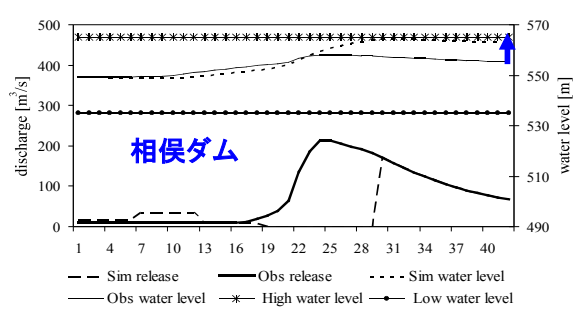
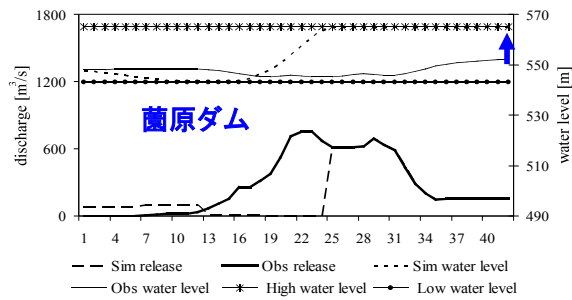
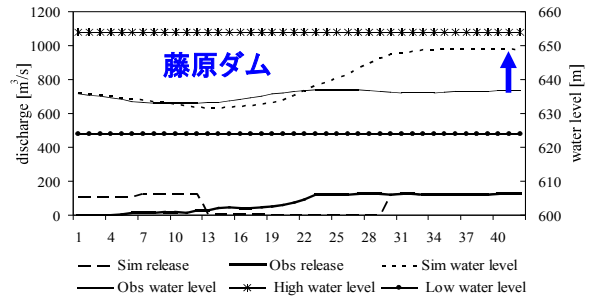
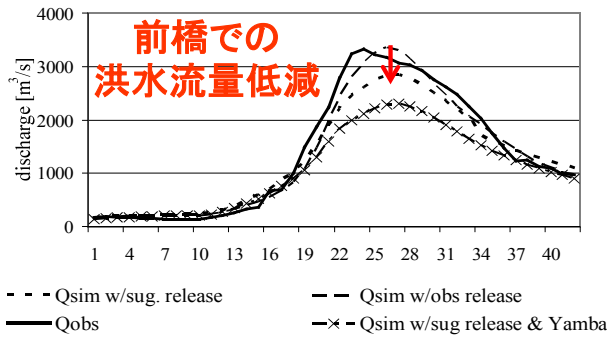


3

実時間システムによるアンサンブル洪水予測



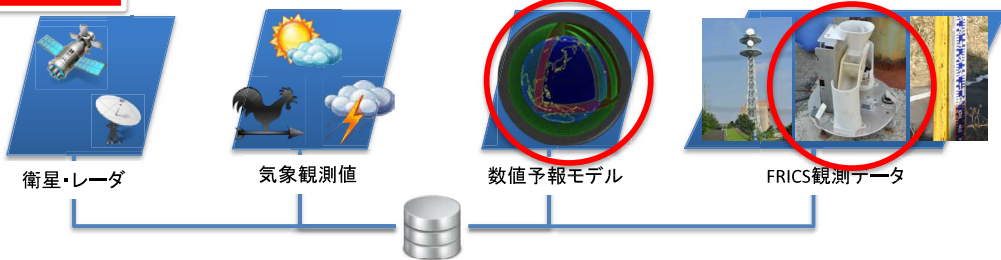
4



気候変動に適応する河川・水資源地域管理システムの開発
水災害リスクの評価と河川・水資源管理システムの開発

DIASデータアーカイブ

実時間統合解析システム:ダム操作モード



治水・利水上、最も便益性が高く予測される
 ダム操作情報をインタラクティブに提供

リアルタイムシステム

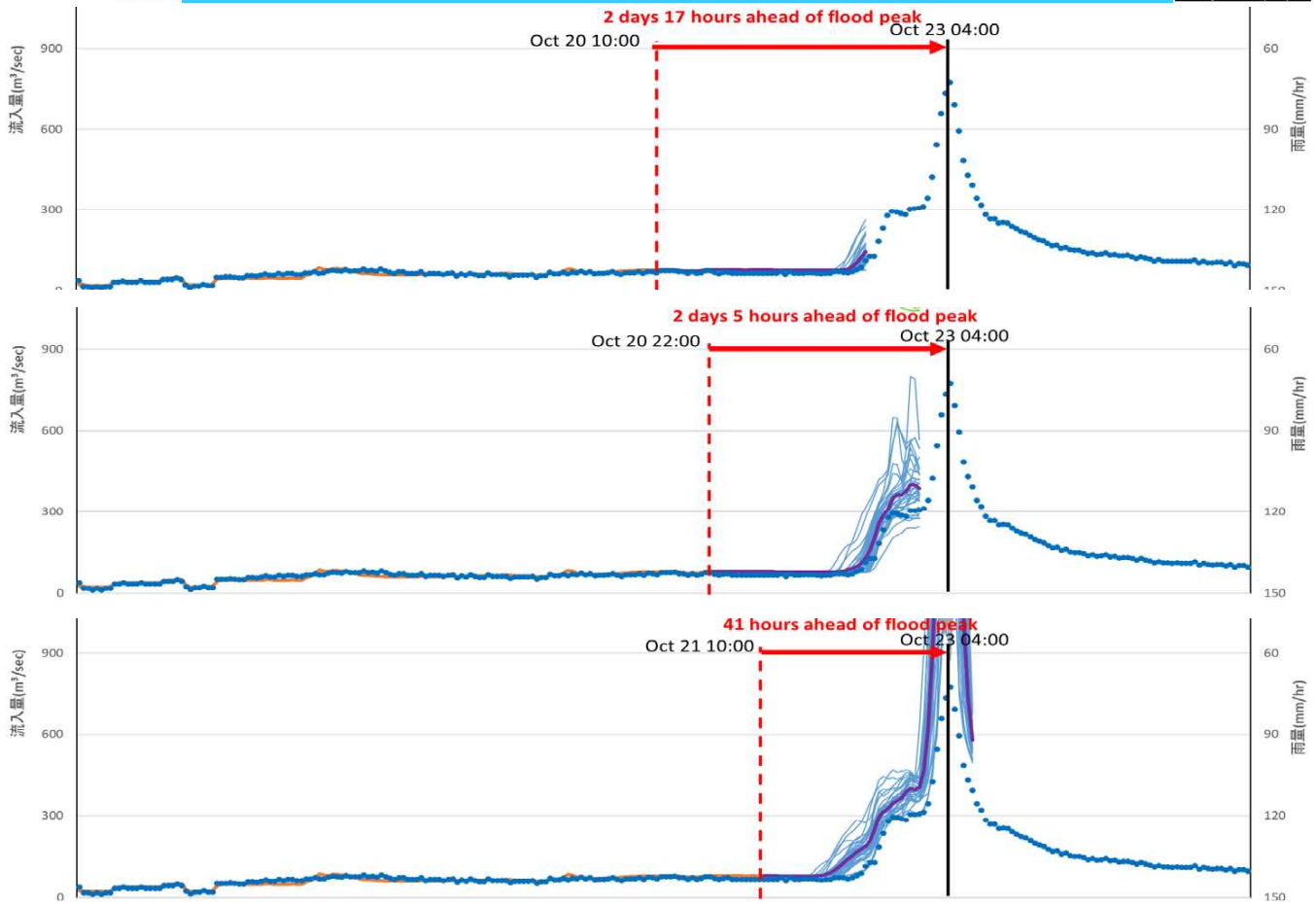
流域保水量
河川流量

アンサンブル
降水メンバー

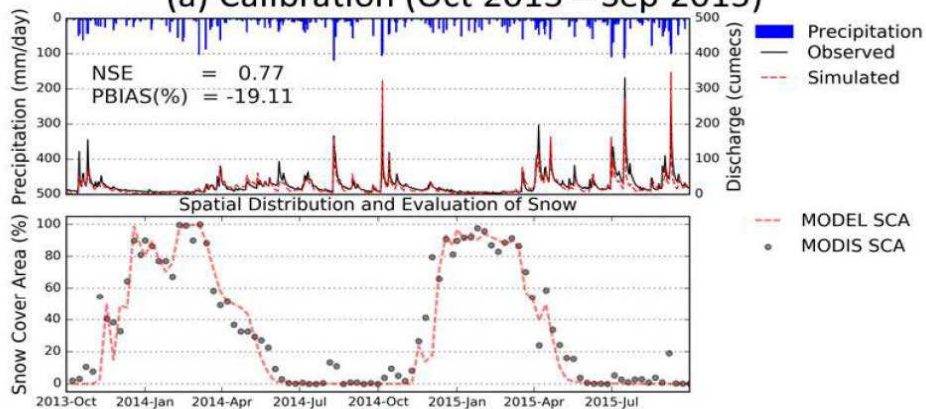
リアルタイム水文モデル アンサンブル降水モデル アンサンブル洪水予測モデル **ダム操作モデル**

アンサンブル洪水予測

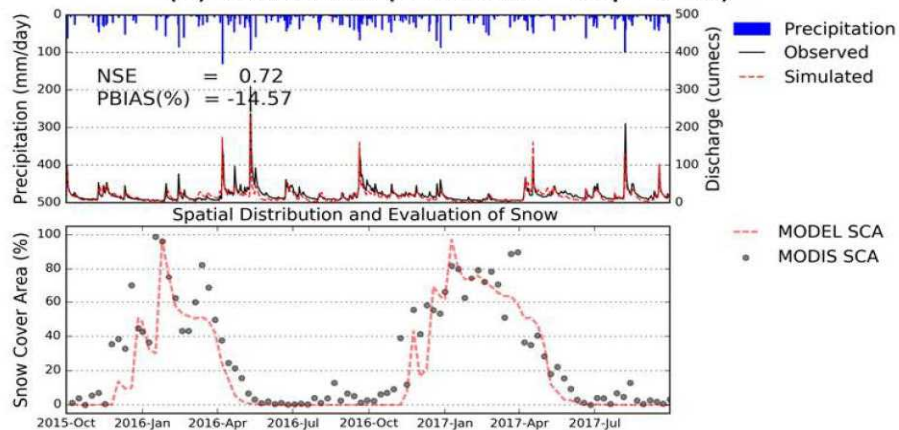
ユーザ選択による
貯留量・洪水予測と
ベストスコアとの比較



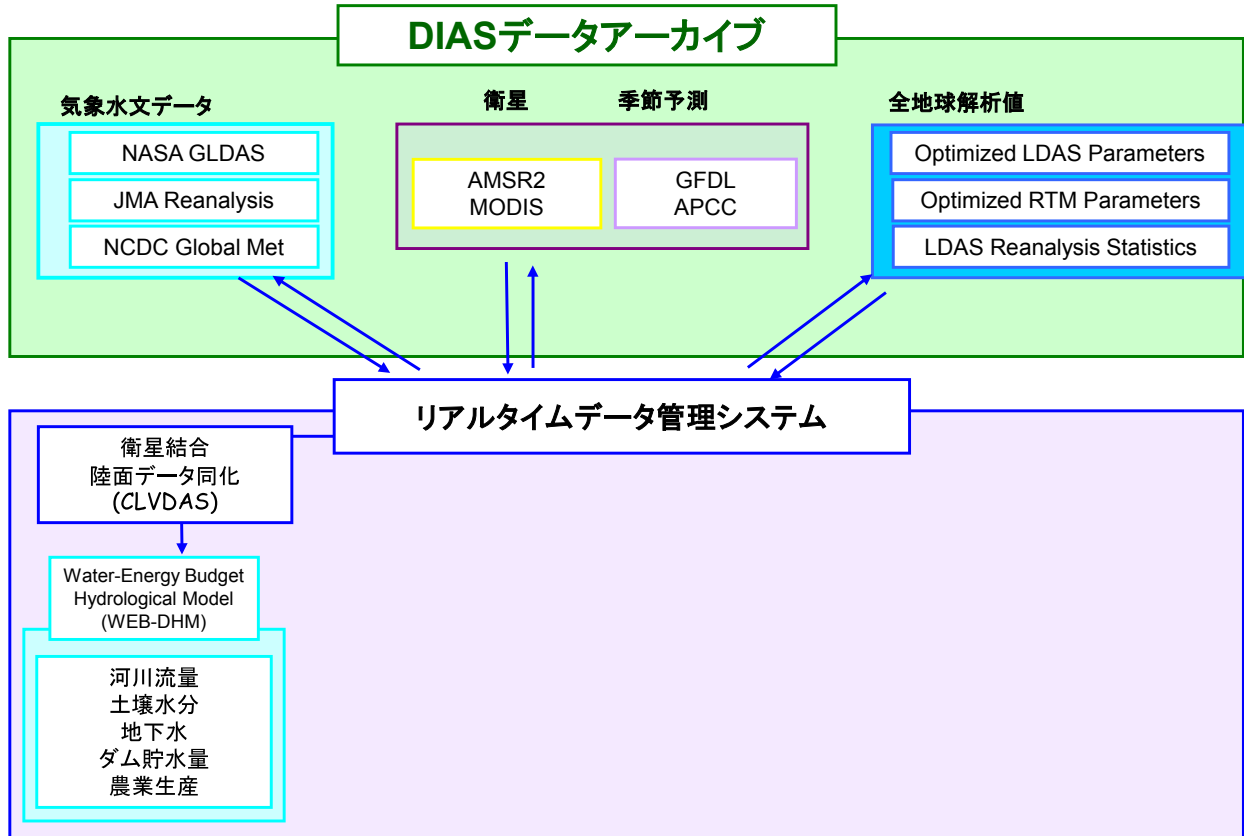
(a) Calibration (Oct 2013 – Sep 2015)



(b) Validation (Oct 2015 – Sep 2017)

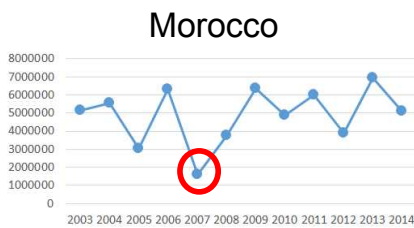


水文気象・農業渇水モニタリング・予測システム

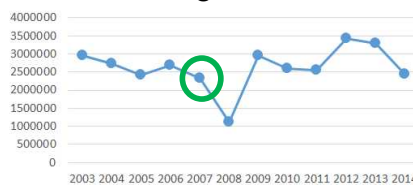


小麦生産量

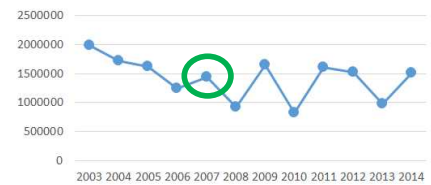
2007年モロッコ渇水



Algeria

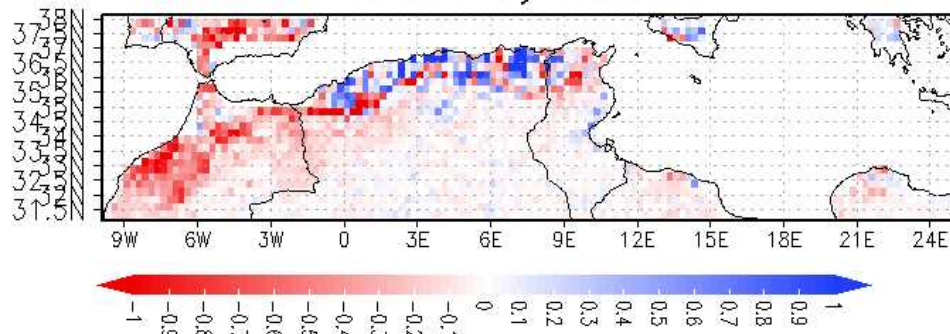


Tunisia

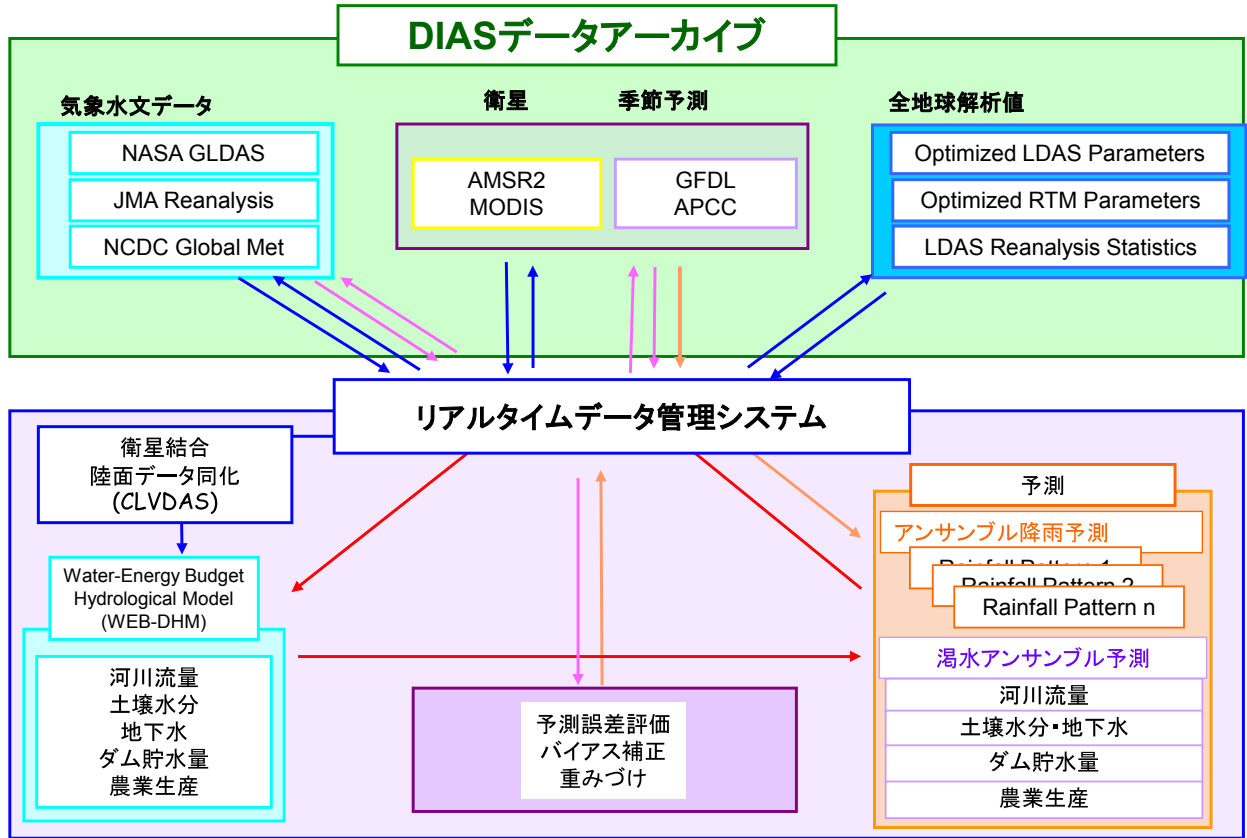


結合データ同化システムからの植生情報

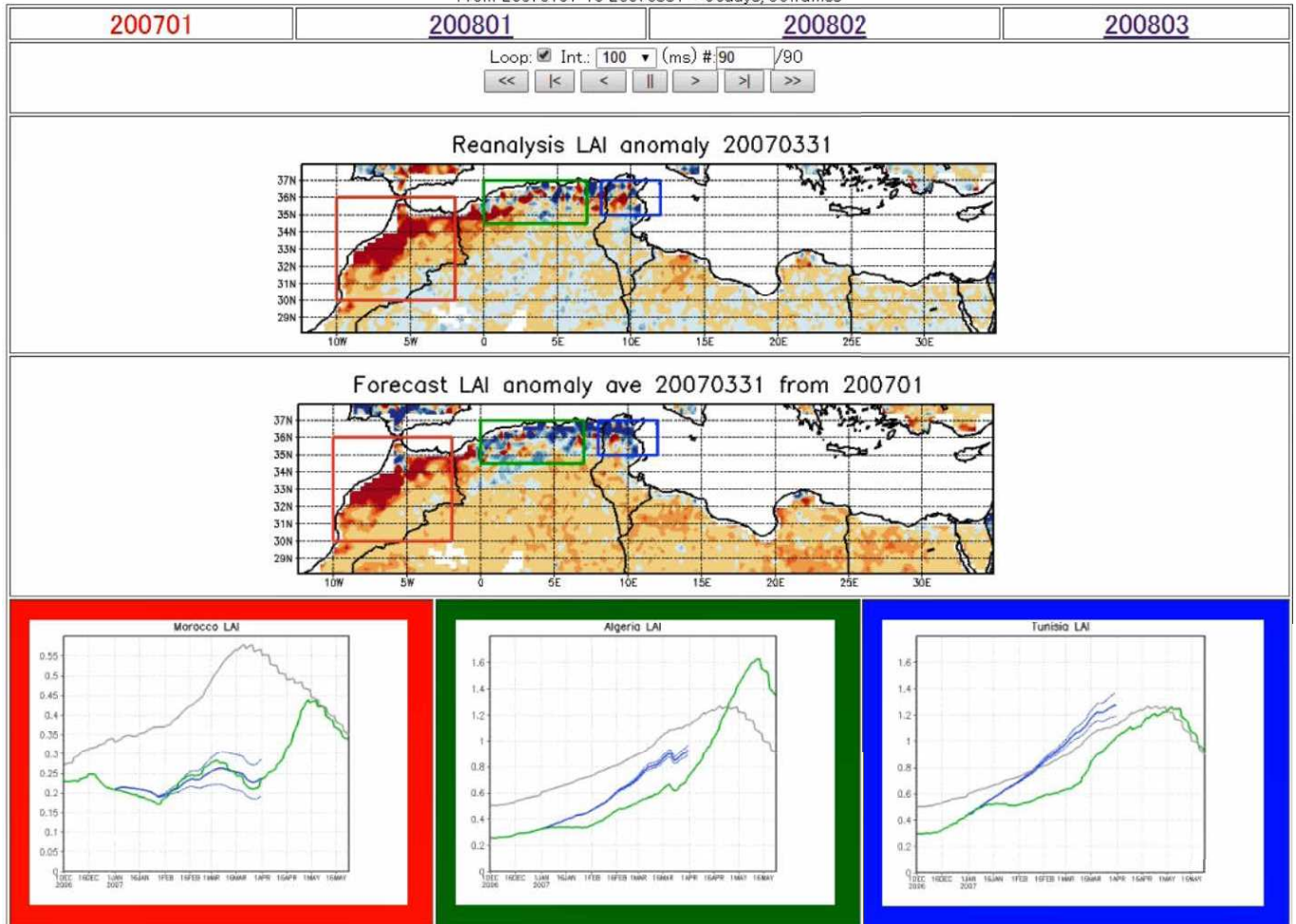
LAI anomaly 20070401



水文気象・農業渇水モニタリング・予測システム



Drought Early Warning System based on Satellite Land Data Assimilation
From 20070101 To 20070331 = 90days, 90frames



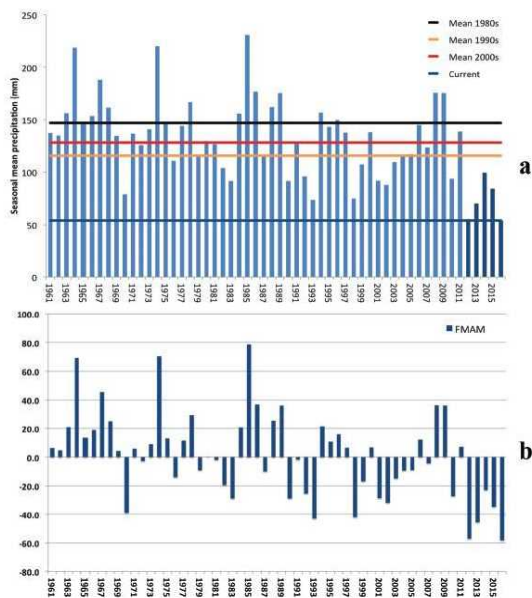


Figure 1
 (a) FMAM rainfall over NEB Brazil from 1961-2016, in mm.
 (b) FMAM rainfall anomalies in % relative to the 1981-2000 mean.

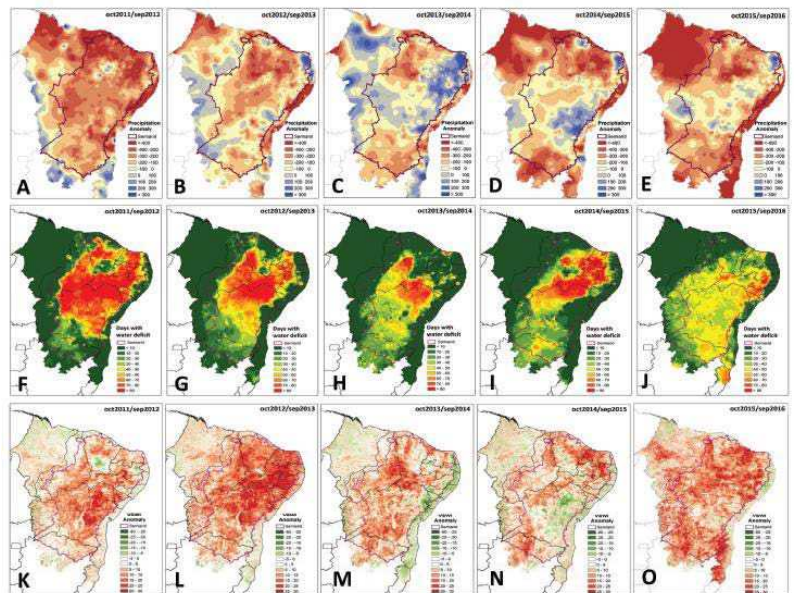
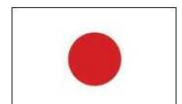
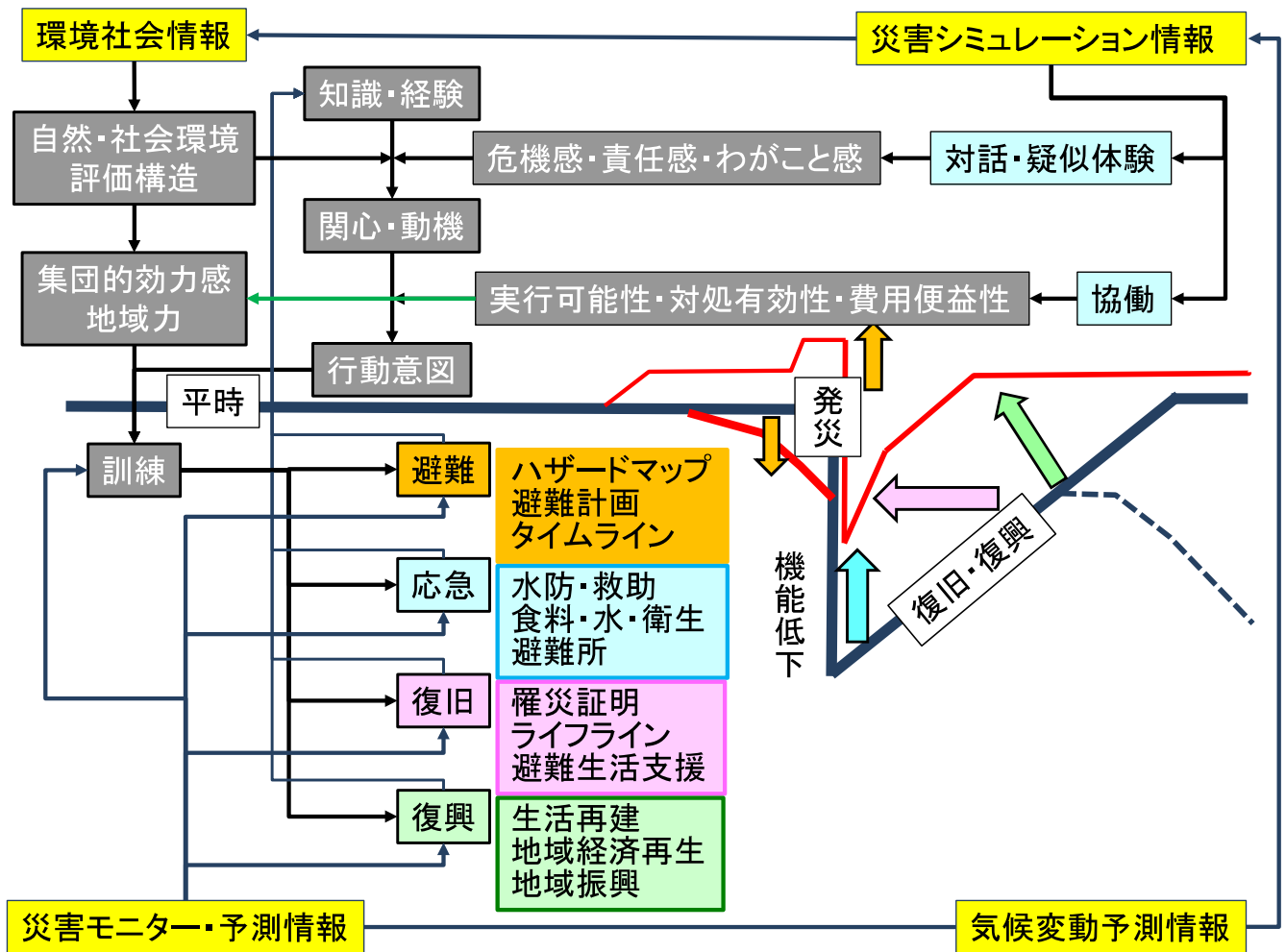


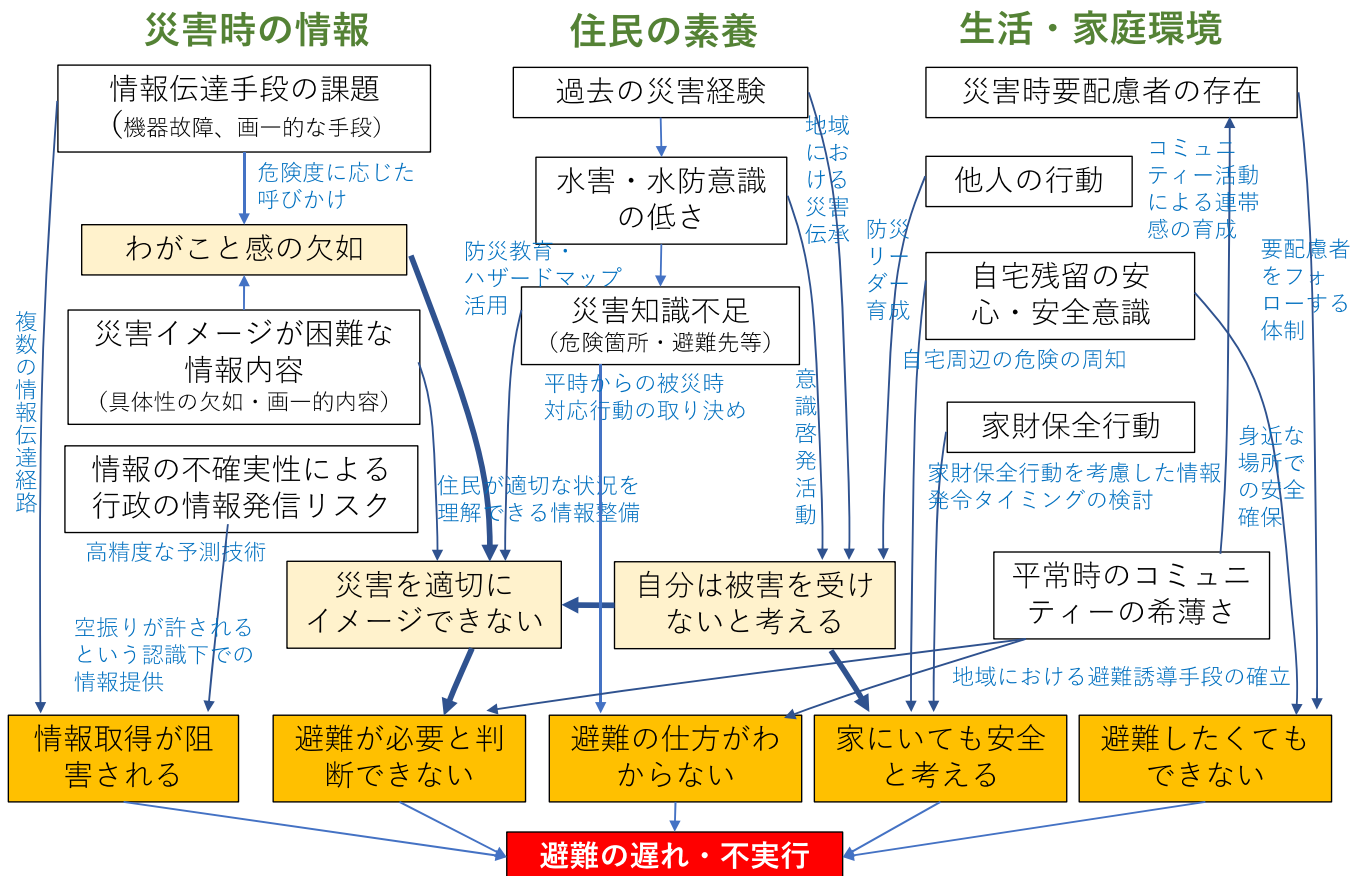
Figure 2
 (a-e): Rainfall anomalies (in mm) for the hydrological year October-September from 2011-12 to 2015-16;
 (f-j): Number of days with water deficit (number of dry days)
 (k-o): VSWI-Vegetation water supply index anomalies (in %)

Piloto de Monitoramento e Predição de Secas Agrícolas

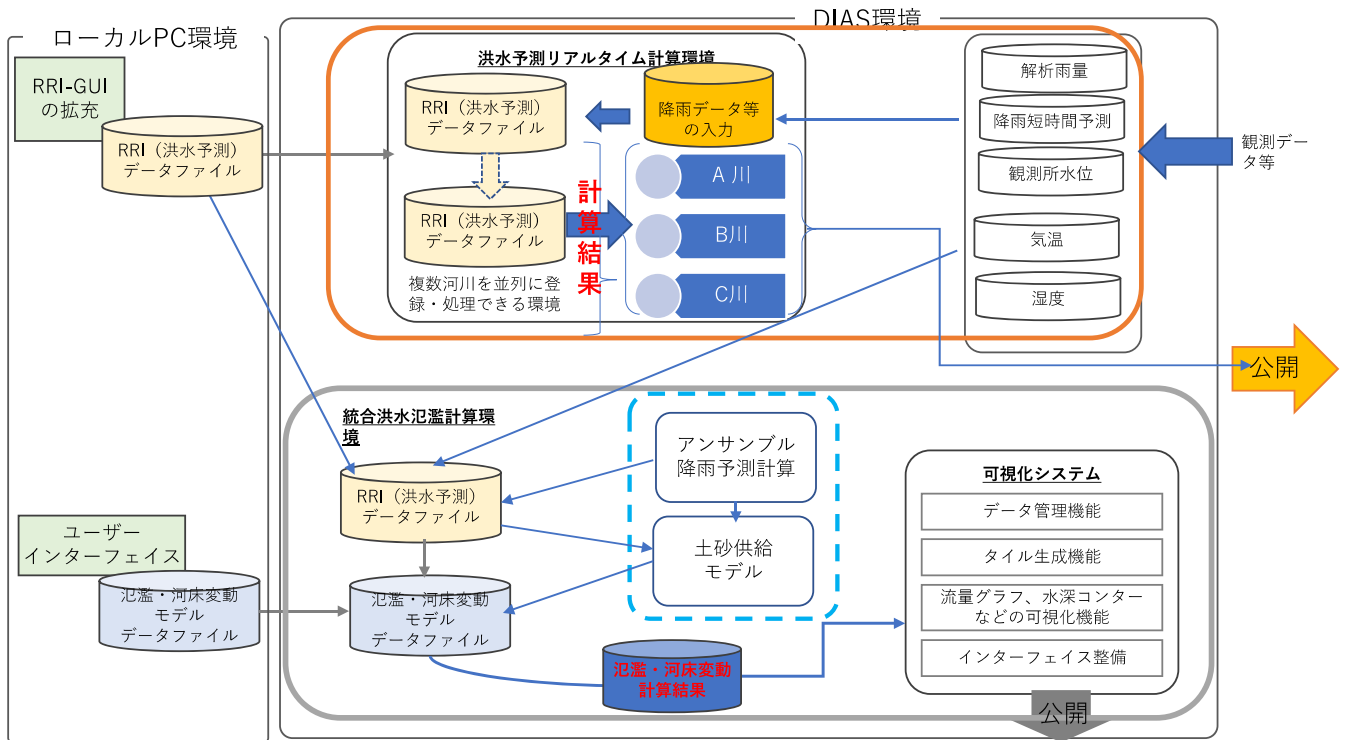




既存の論文等で指摘されている避難行動の阻害要因及び避難促進策のまとめ



注) 「田中 皓介・梅本 通孝・糸井川 栄一：既往研究成果の系統的レビューに基づく大雨災害時の住民避難の阻害要因の体系的整理，地域安全学会論文集，No.29，pp.185-195，2016.11」に加筆。

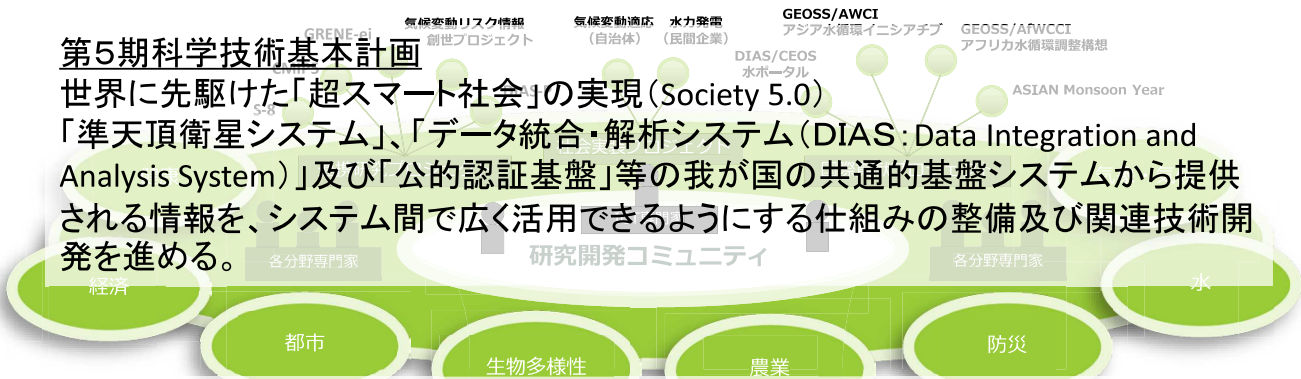


分野間連携、社会と科学の連携促進のエンジン

第5期科学技術基本計画

世界に先駆けた「超スマート社会」の実現 (Society 5.0)

「準天頂衛星システム」、「データ統合・解析システム (DIAS: Data Integration and Analysis System)」及び「公的認証基盤」等の我が国の共通基盤システムから提供される情報を、システム間で広く活用できるようにする仕組みの整備及び関連技術開発を進める。



未来への提言: 科学技術イノベーションの「橋を架ける力」でグローバル課題の解決をSDGs 実施に向けた科学技術外交の4つのアクション (科学技術外交推進会議)

日本が持つデータインフラであるDIASは、衛星観測をはじめとする各種大規模データを統合的に蓄積し、多様な用途に応じて解析・利用することが可能なビッグデータシステムである6。DIASの活用により、これまでもアジアやアフリカでの高精度の洪水予測などが実現・進展しており、ODAによる水資源計画の策定にも貢献している。

MLIT-MEXTの協力で、DIASを用いたi-Constructionデータの利用研究・技術開発のための枠組み(コンソーシアム)の設置を考えてはどうか。

解析サーバ

高速ネットワーク