

担当 津田 守正

水災害・リスクマネジメント国際センター ICHARM  
Tel. 029-879-6809 ✉ suimon@pwri.go.jp

## 近年の洪水災害の増加

現在、国内、アジア諸国を含めて、世界的に洪水による災害が増加しています。

ICHARMでは、インターネット経由で入手できるグローバルデータを基にモデルが構築でき、簡単に降雨を入力して解析できる水文ソフト「総合洪水解析システム (IFAS)」を開発しました。

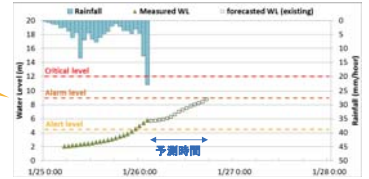


Image source: <http://globalbalita.com/2009/09/29/typhoon-on-doy-update-and-pictures/>

Image source: [http://www.boston.com/bigpicture/2010/08/severe\\_flooding\\_in\\_pakistan.html](http://www.boston.com/bigpicture/2010/08/severe_flooding_in_pakistan.html)

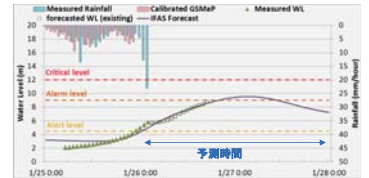
## IFAS の利用による洪水予測のリードタイムの拡大 現状の洪水予測(下流部)

上流水位をもとに  
下流水位を予測



## IFAS による予測

IFASの活用により  
予測できる時間が  
拡大



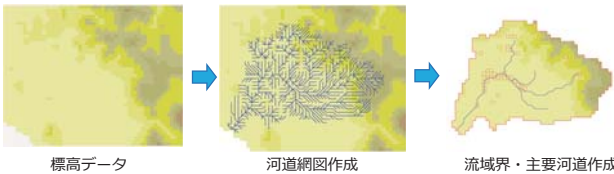
フィリピン カガヤン川での事例  
2006年1月26日3:00時点

## IFASの特長

- ① GIS と GUI (グラフィカルインターフェース) 機能を備えたワンパッケージ (河道作成、パラメータ設定、降雨の入力、流出計算、結果グラフィック表示)
- ② グローバルデータ (標高、地質、土地利用等) の活用
- ③ 人工衛星観測雨量、地上観測雨量、レーダ観測雨量のデータ入力が柔軟に可能
- ④ 洪水予警報システムの構築や、統合的水資源管理 (IWRM) のための解析ツールとして活用できる。水文流出過程の学習用ツールとしても有用
- ⑤ 無償 (ICHARM website よりダウンロード)

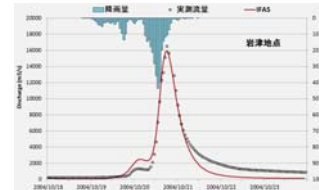
### グローバルデータを用いた水文モデルの構築

インターネットから入手できるデータを用いて水文モデルを構築できます  
グローバルデータ (標高データ) を用いた河道の作成例

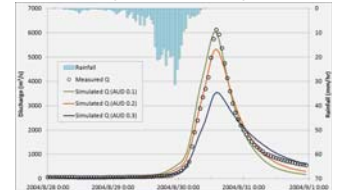


### 国内河川における解析例

吉野川流域 (2004年10月洪水)

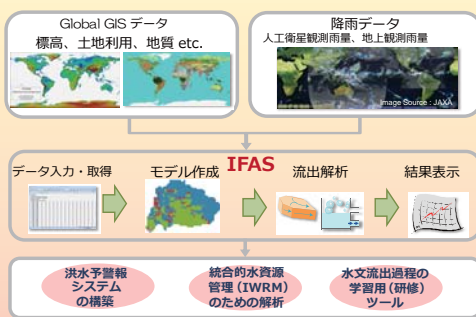


五ヶ瀬川流域 (2004年8月洪水)



## IFASの活用

### IFAS の概念図

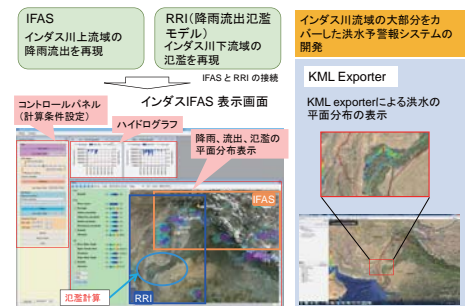


### 洪水予警報システムの構築

洪水予警報システムとしてのIFASの導入例

対象国	流域(面積)	導入時期	モデル	プロジェクト	備考
インドネシア	ソラ川流域 (16,100km <sup>2</sup> )	2013年1月	IFAS	ADB	
パキスタン	インダス川流域 (400,000km <sup>2</sup> )	2014年6月	IFAS + RRI	UNESCO	Phase IIとして現在も実施中
フィリピン	カガヤン川流域 (27,280km <sup>2</sup> )	2014年6月	IFAS	ADB	
マレーシア	ケラタン川流域 (11,900km <sup>2</sup> )	2015年予定	IFAS	JST-JICA SAT/REPS	
ベトナム	カー川流域 (27,200km <sup>2</sup> )	2015年予定	IFAS	JICA	短期専門家としてサポート

パキスタン(インダス川流域)における導入事例  
(導入時期: 2014年6月)



### 統合的水資源管理のための解析



(活用例)

- ・ 気候変動の影響による洪水、渇水被害の変化予測、対応策の検討
- ・ ダム貯水池の開発計画、容量配分計画の検討
- ・ 河川の警報レベルの検討

※ 統合的水資源管理の解析機能を搭載したIFAS-M.ver2は、現在は ICHARM 内での研究のために利用していますが、今後、HP 上で一般公開する予定です。

より使いやすいソフトウェアになるよう改良を重ね、水災害軽減等に役立ててもらえるよう普及を図ります!!

### 研修用ツールとしての活用

