

気候変動適応の国際展開

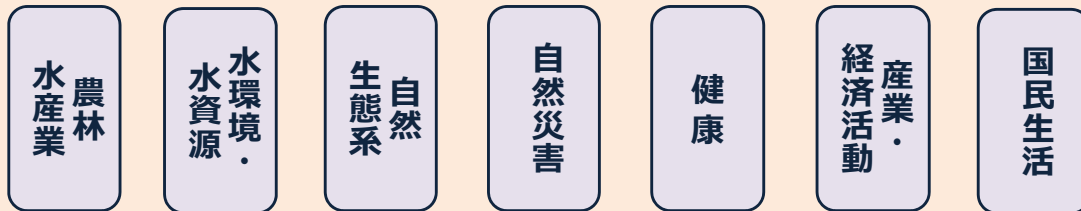
2019年6月3日

環境省地球環境局気候変動適応室
大井 通博

1. 適応の総合的推進

- 国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のため担うべき役割を明確化。
- 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定（**H30年11月27日閣議決定**）。その進展状況について、把握・評価手法を開発。
- 環境省が、**気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

各分野において、信頼できるきめ細かな情報に基づく効果的な適応策の推進

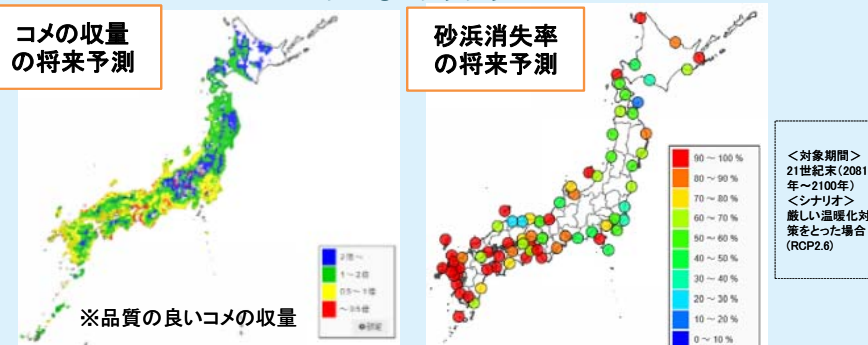


将来影響の科学的知見に基づき、
・高温耐性の農作物品種の開発・普及
・魚類の分布域の変化に対応した漁場の整備
・堤防・洪水調整施設等の着実なハード整備
・ハザードマップ作成の促進
・熱中症予防対策の推進
等

2. 情報基盤の整備

- 適応の**情報基盤の中核として国立環境研究所を位置付け**。

「気候変動適応情報プラットフォーム」(国立環境研究所サイト)の主なコンテンツ



<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/index.html>

3. 地域での適応の強化

- 都道府県及び市町村に、**地域気候変動適応計画**策定の努力義務。
- 地域において、適応の情報収集・提供等を行う体制（**地域気候変動適応センター**）を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方公共団体等が連携して地域における適応策を推進。

4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

途上国に対する気候変動影響評価・適応計画への支援

二国間(バイ)協力事業を通じた支援

●気候変動影響評価・適応推進事業 (アジア太平洋地域等における気候変動影響評価・適応推進支援)

① 二国間協力の下で、適応計画策定のためのニーズ調査、気候変動影響評価、人材育成等を実施

対象国: インドネシア、フィリピン、モンゴル、太平洋地域の小島嶼国(フィジー、バヌアツ、サモア)、タイ、ベトナム
実施体制: 国ごとに、研究機関・コンサルタント等のコンソーシアムを立ち上げ実施



国際ネットワーク(マルチ)を通じた支援

●世界適応ネットワークアジア太平洋地域等事業拠出金

② アジア太平洋地域等の途上国を対象に気候変動影響評価・適応計画策定に関する人材育成を実施

実施体制: 世界適応ネットワーク(GAN)、アジア太平洋適応ネットワーク(APAN)、アジア工科大学(AIT)、関連機関

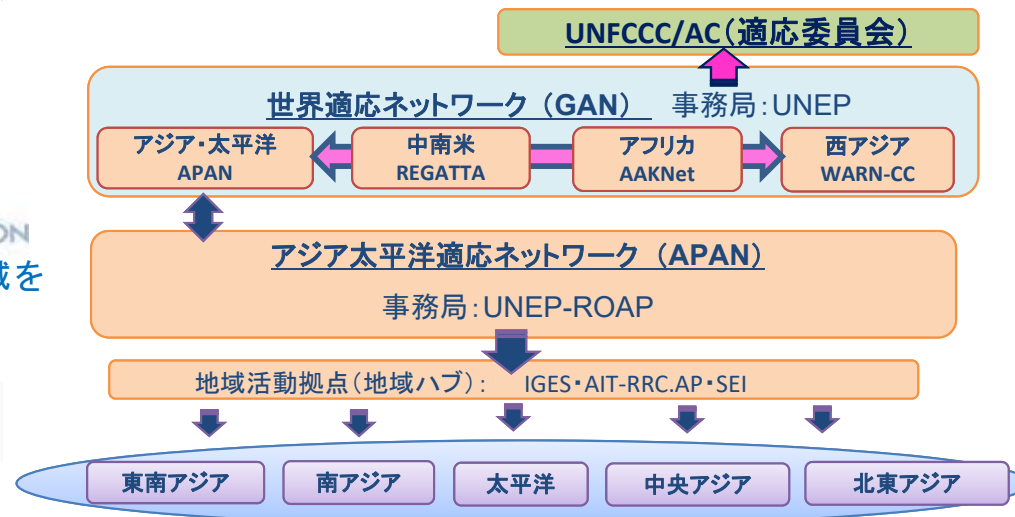
「世界適応ネットワーク (GAN)」

UNEP提唱で設立した世界の適応に関する知見共有ネットワーク。地域を越えた知見共有を支援し、パリ合意の実践に向けてUNFCCCへ貢献。



「アジア太平洋適応ネットワーク (APAN)」

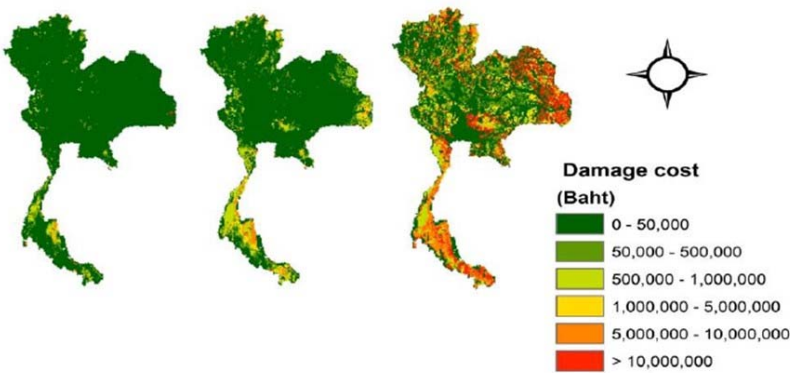
GANのアジア太平洋地域を担う。フォーラムや準地域レベルのワークショップを通じ、適応に関するニーズの把握、能力強化に貢献。



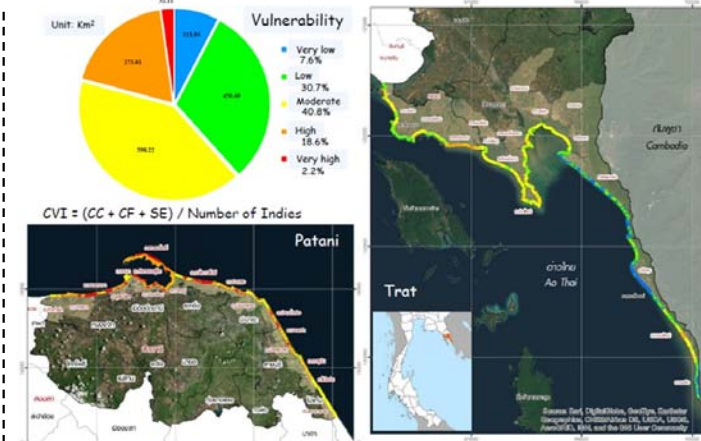
気候リスク情報の整備例①(タイ)

- タイ版「気候変動適応情報プラットフォーム(T-PLAT)」の構築に向けた準備(AP-PLATの地域ハブ事務所としての機能)

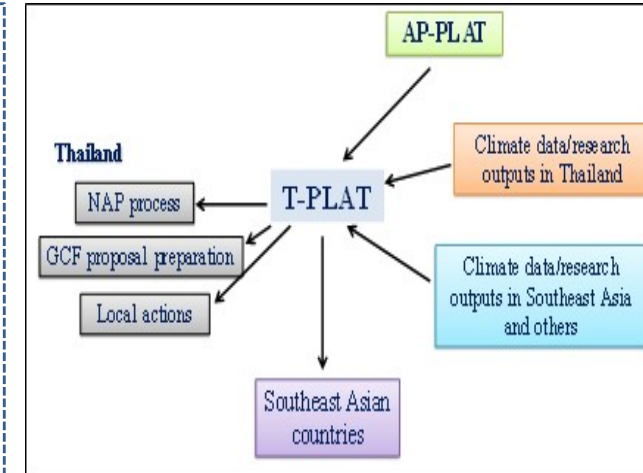
＜ADAP-T下で構築されたデータ例(T-PLATへ活用予定)＞



地滑り発生リスク(開発中)



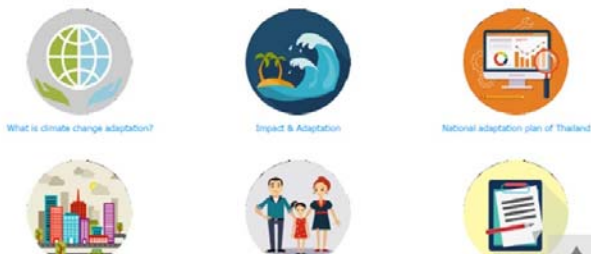
砂浜の損失リスク(開発中)



T-PLATフレームワーク案



MAIN CONTENTS



＜T-PLATトップページ(案)＞

＜進捗状況＞

(1) ONEP(天然資源環境政策計画局)下で事務局(環境研究研修センター(ERTC)を想定)立ち上げ

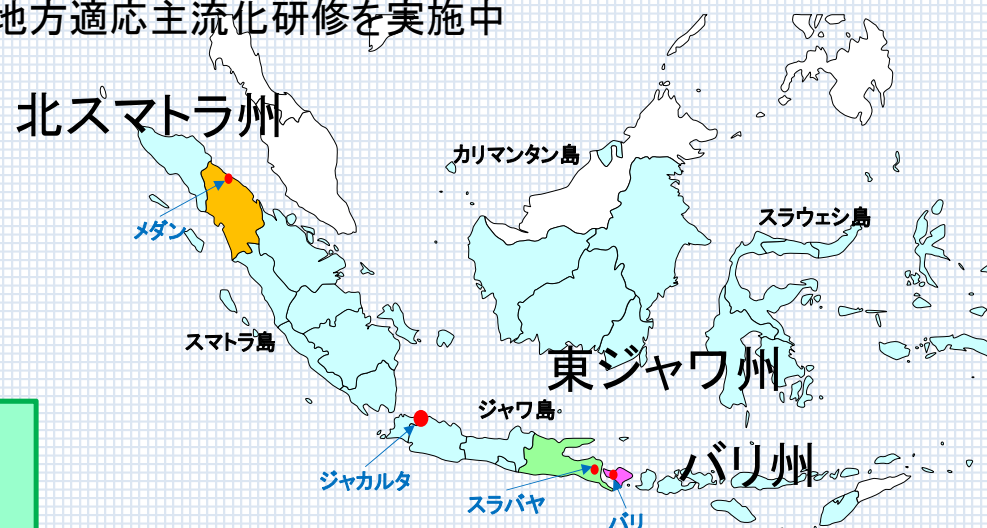
(2) プラットフォーム構築と併行し、一部データ加工及びコンテンツを作成(JICA/JST事業「タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究」(ADAP-T)との協力)

(3) 今後3年間のビジネスプラン案の作成

気候リスク情報の整備例②(インドネシアにおける二国間協力)

○ NAP策定支援、適応プラットフォーム(I-PLAT)構築支援、地方適応主流化研修を実施中

- 実施期間:平成30~(第2フェーズ)
- 実施体制:対インドネシア協力コンソーシアム(東京大学、国環研、茨城大学等)
- 対象地域:北スマトラ州、東ジャワ州、バリ州
- 対象セクター:農業(水稲)、健康(熱中症等)



1) 気候変動や作物の影響を踏まえた水稲影響評価などを3地域、3分野で実施(第1フェーズ)

- ✓ 気候変動と生産量の関係を導くと共に米の生産量、品質影響を検討
- ✓ 気候変動ファイナンス等による事業化検討

2) 適応情報プラットフォーム(I-PLAT)構築支援

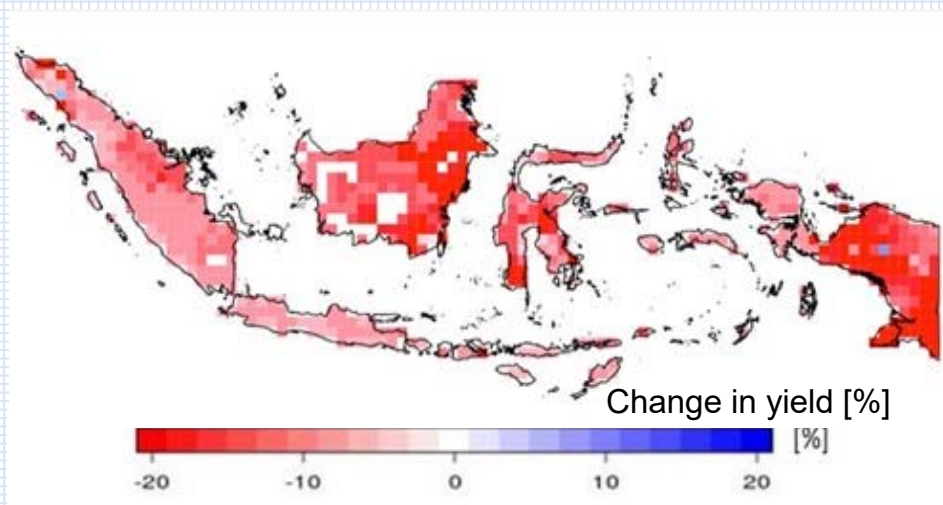
リスク情報(脆弱性指標)の検討

3) RAN-APIレビューを通じたNAP策定支援

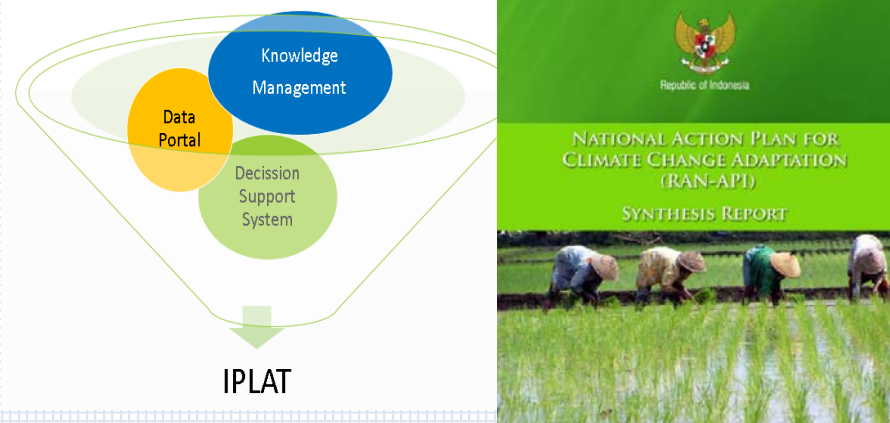
BAPPENAS、BAPPEDA、ライン省庁

4) 地域適応主流化研修パッケージ

担地専門家を注田



※ 1981-2005年に対する2018-2042年の平均収量の変化率を予測
※※MIROC5を含む6種類の気候モデルと4種類のRCPシナリオ(RCP2.6, 4.5, 6.0, 8.5)を対象とし、最終的に14シナリオにて評価を実施

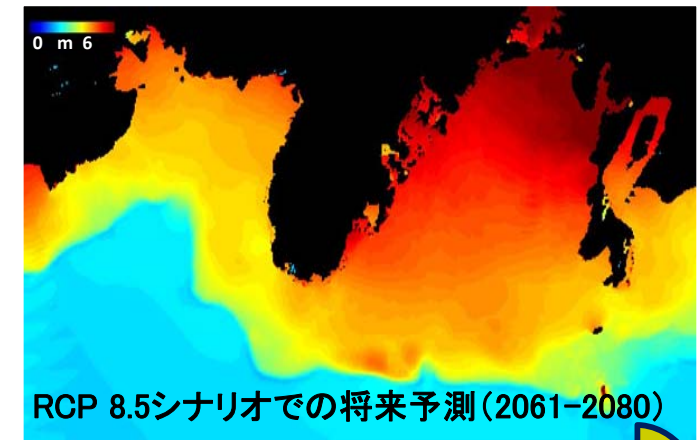
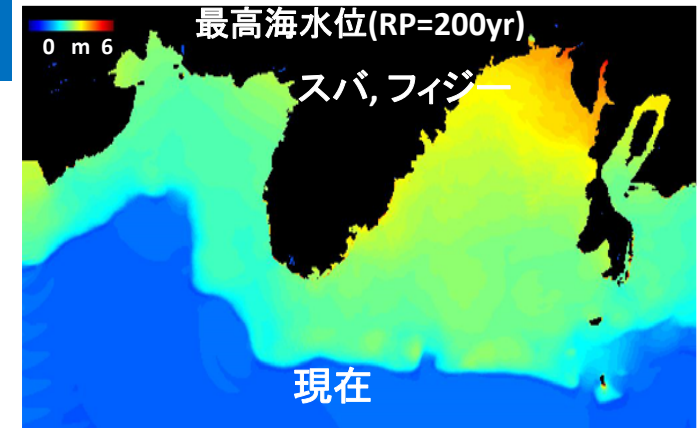


気候リスク情報の整備例③(島しょ国)

熱帯サイクロンによる高潮・高波ハザードは、小島嶼開発途上国の自然災害の主要な原因。気候変動が高強度熱帯サイクロンの頻度を増加させると予測される。

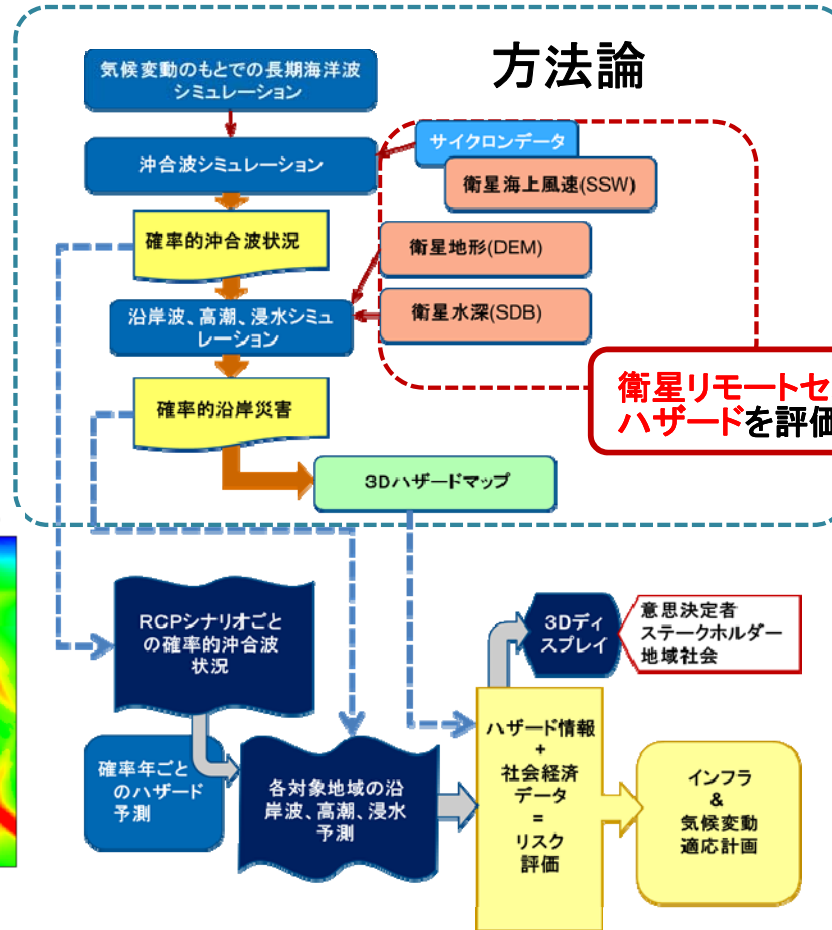
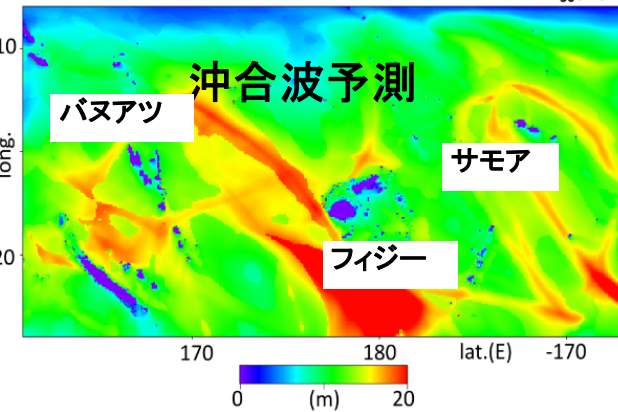


リモートセンシング技術を活用し、重要インフラBCP、土地利用計画改善などを想定したハザード、リスクマップ提供の方法論構築。



(C) Prof. Y. Tajima

(C) NOAA/NASA Goddard Rapid Response



衛星リモートセンシング技術は、気候変動による沿岸ハザードを評価する費用対効果が高いオプションを提供

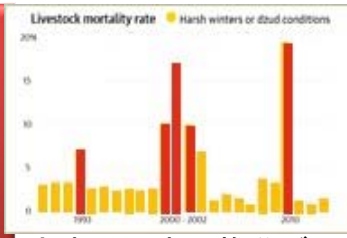


気候リスク情報の整備例④(モンゴル)

(1) 大規模冷害(ゾド)の発生予測システム

社会パラメータ

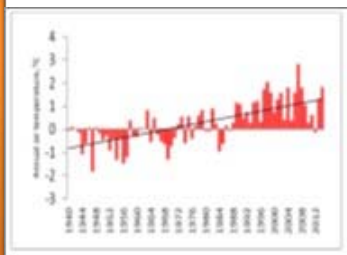
- 家畜の飼育頭数(種類別)
- 飼料備蓄量
- 家畜の草摂餌量
- etc.



家畜死亡率の推移グラフ

気候パラメータ

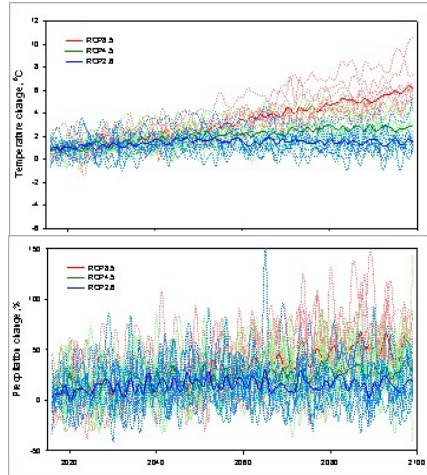
- 過去の条件
- NCEP(国立環境予測センター)による3ヶ月予報(降水量、気温、降雪深)
- etc.



年間平均気温の変化グラフ

(2) ウランバートルにおける水資源リスク評価

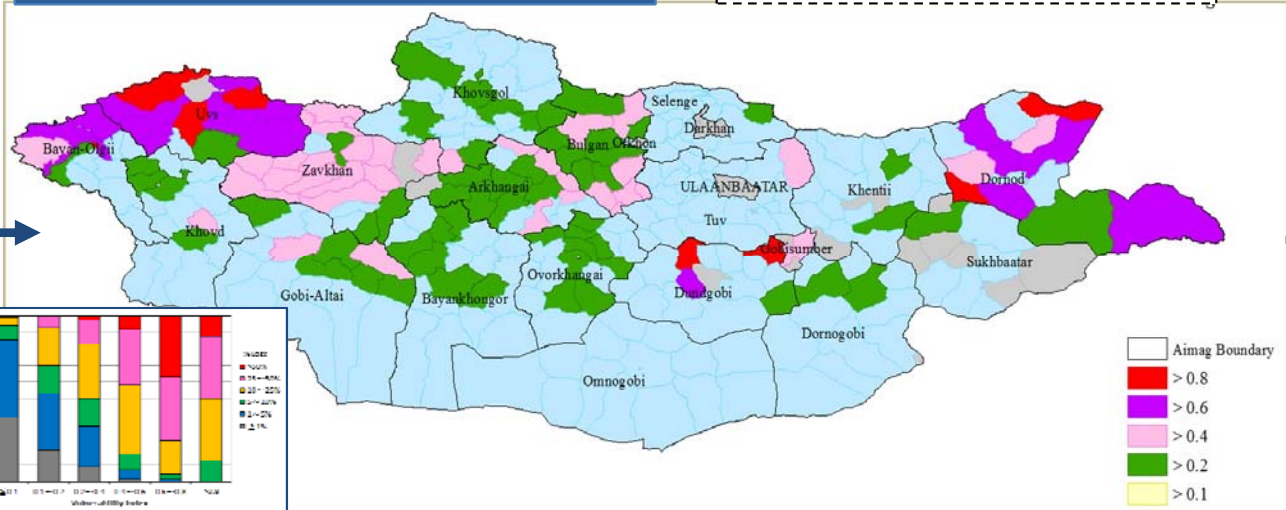
<背景>首都の水需要増に対し、ツール川の河川流量が減少傾向



- GCMモデルによるアンサンブル予測を実施。(左上:夏の気温上昇、左下:冬の降雪増加)
- 以下の効果的な適応策を検討
 - ①牧草地保護(上流域の地下水補給の強化)
 - ②河川の適切管理(地下浸透量の保全)
 - ③水量観測・管理システム整備
 - ④都市への節水技術の導入・普及
 - ⑤下水道施設改善(処理水再利用)
 - ⑥水利用が多い施設の更新(旧式発電所等)

ソム郡におけるゾド発生予測

作成されたリスク予測地図



脆弱性指標と家畜死亡率の算出

モ国・国家安全協議会
(National Security Council)

MET
(環境・観光省)

IRIMHE
(水文気象研)

コンソーシアム
(中央大学)

冷害予測システムの成果をJICA畜産マスタープラン案件に提供、GCF案件として事業化を支援

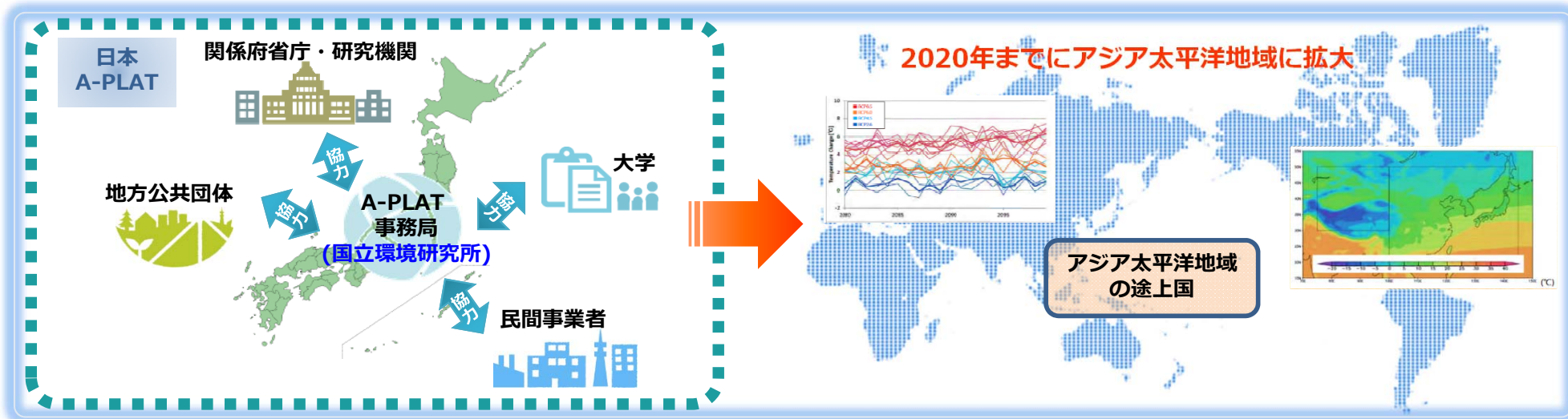
ゾド発生予測システムによる協力・貢献



アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム (AP-PLAT)

(日本の気候変動対策支援イニシアティブとして発信)

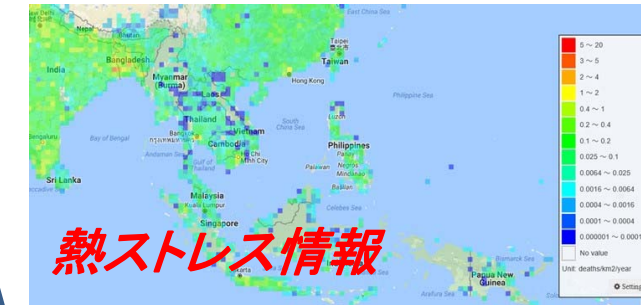
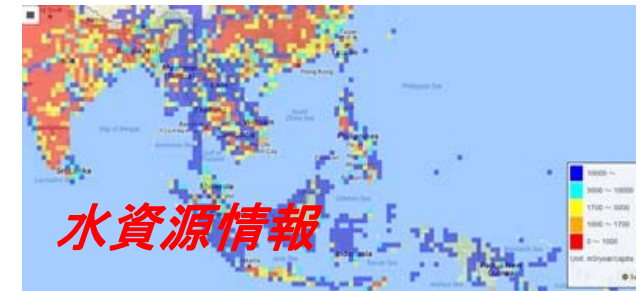
- アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム (AP-PLAT) は、日本の国立環境研究所を事務局として、先進国・途上国の大学・研究機関が有する気候リスク情報をオンラインで共有する基盤。
- 2016年8月に運用を開始した日本の気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT) をベースとして構築。
- 最新の科学的な気候リスク情報を提供し、各パートナー国・機関と協同することで、途上国における気候リスクを踏まえた適応計画策定、案件作成等の支援を行う。
- 途上国の行政・研究機関と協働し、このプラットフォームの下で、以下の活動を進める。
 - ①科学的知見 (気候変動影響予測データセット開発)
 - ②適応ツール (適応策立案に関与する行政官の支援ツール開発)
 - ③能力強化 (気候変動影響評価、適応政策立案の人材育成)



アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム (AP-PLAT) —プロトタイプ版—

○ COP23(2017年)、COP24(2018年)にて、プロトタイプ版を公表。ウェブGIS、二国間事業データ、ビジネス事例等を掲載。

ウェブGIS (気候リスク予測)



ホームページ

AP-PLAT
Asia Pacific Adaptation Information Platform

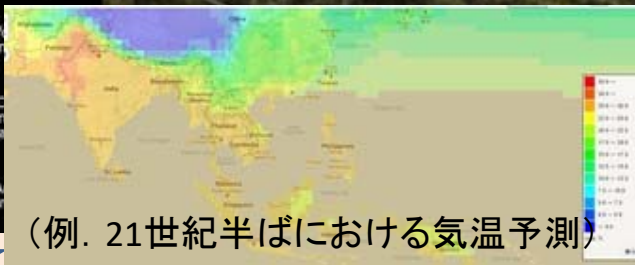
About Sitemap Site policy

Introduction to AP-PLAT

Parties hereby establish the global goal on adaptation of enhancing adaptive capacity, strengthening resilience and

climate change, to ensure sustainable

adequate



ビジネス事例

The System has been introduced to medical and educational facilities and rural areas in countries vulnerable to such as Indonesia, Vietnam, Senegal and Mauritania, drastically reducing the outbreak of diarrhea, fever and other diseases. The System has also transformed people's lives. Local residents are now released from the chore of pumping water and they have shifted themselves to production and learning activities. Economic development in rural areas has also been achieved through new businesses such as water delivery, flush cleaning and ice making. Eying to contribute to social infrastructure development while enhancing corporate awareness at the same time, Yamal actively introducing the System to areas with water supply but without purification technology in cooperation with



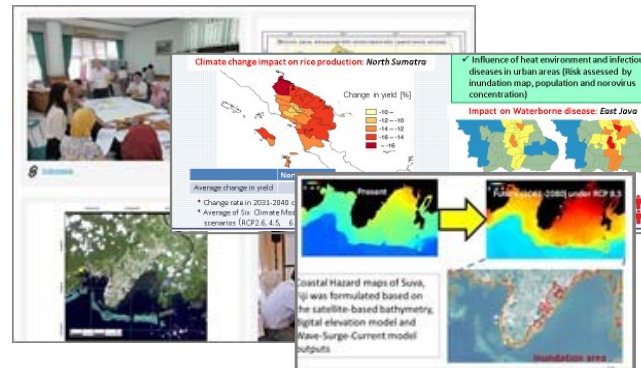
Water Purification (Before & After)



Children gulping Clean Water (Senegal)

(例. 小型浄水装置「ヤマハクリーンウォーターシステム」)

二国間協力からの成果物



パートナーからの情報/データ

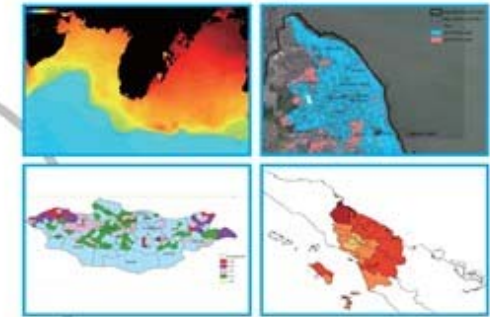


(例. ADB RCC.APとの協力)

AP-PLATの三本柱（フレームワーク）

科学的知見

- 科学的な気候リスクデータ、情報の構築
- 既存のデータ、情報、知見を活用した特定地域・セクターにおける影響予測のカスタマイズ



Case studies through bilateral cooperation projects



Data set shared by ADB

WEB-GIS (Climate Risk Dataset)



Visible Impact Assessment



climate finance related information (e.g.GCF,GEF etc.)

AP-PLAT
Climate-risk Informed Decision Making and Bankable Adaptation Action

適応ツール

- 適用可能な適応の実践例の揭示
- 科学的データを見やすく、読みやすく可視化
- 各地域の情報基盤とのリンク



APAN portal



Exchanged adaptation knowledge & actions



County level Impact assessment guideline

能力強化

- 適応案件作成、施策形成のための研修
- 案件作成と必要となる科学的データのマッチング
- 気候リスク情報基盤構築及び運営のための能力強化



Capacity building for bankable project formulation



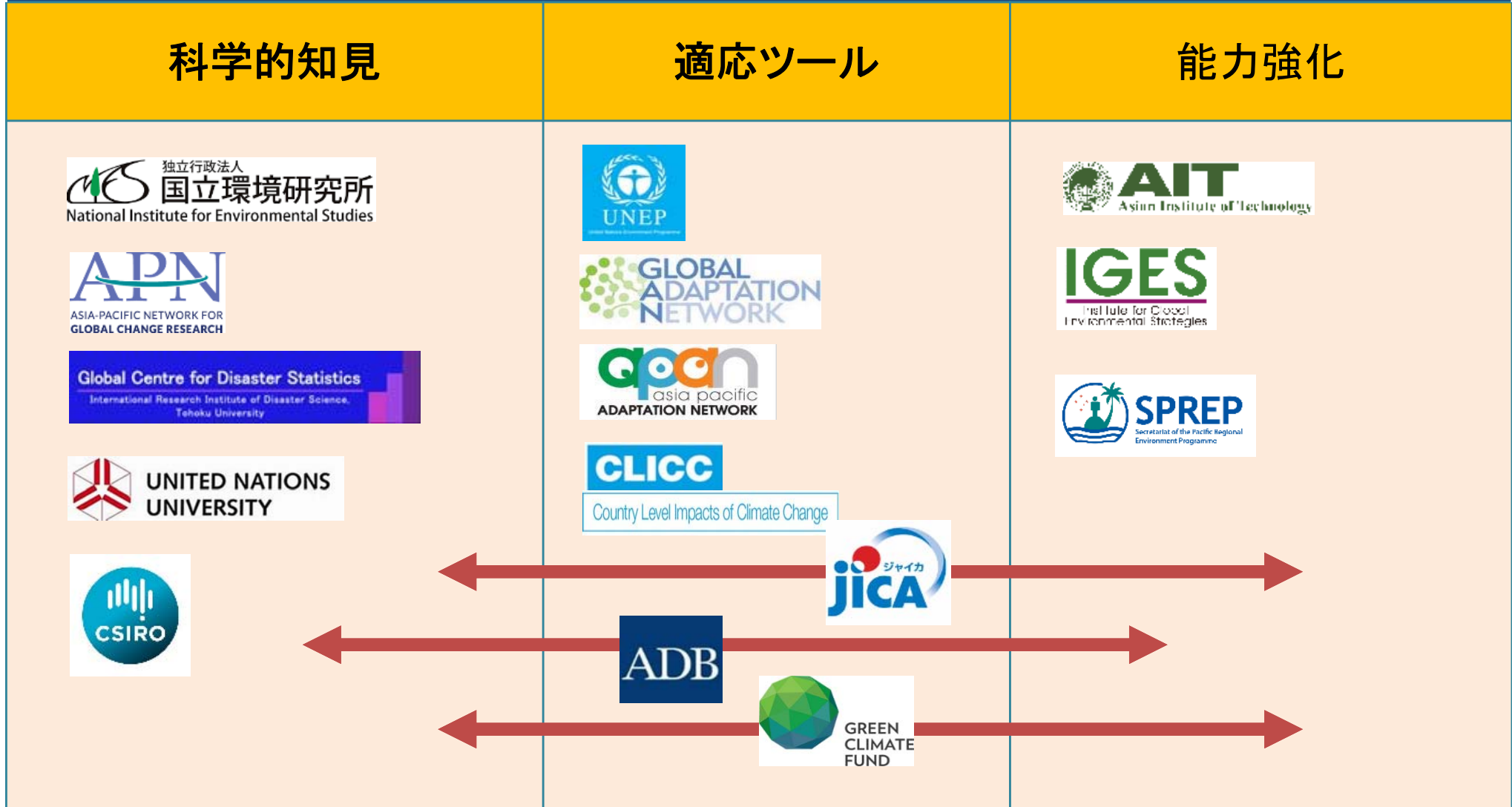
AP-PLAT Hub (ex. Thailand)



Training for research project proposal



AP-PLATパートナー機関の役割



まとめ

- 気候変動適応法のポイント：
 - ①科学的知見に基づく計画的対応と適応策の主流化
 - ②情報基盤の整備
 - ③地域における適応の強化
- この考え方をアジア太平洋地域への協力にも適用。二国間協力及び情報プラットフォーム整備（AP-PLAT）に取り組む
- AP-PLATの早期立ち上げに向けて関係国・機関との連携を強化。今月日本で開催されるG20会合はよい契機