



SOMPO ホールディングス
損保ジャパン日本興亜

衛星データを活用した天候インデックス保険



損害保険ジャパン日本興亜株式会社

企業商品業務部

リスクソリューショングループ

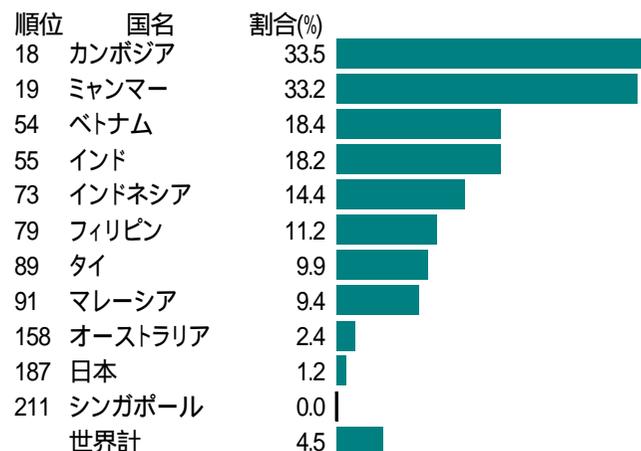
郷原 健

気候変動による影響

- 気候変動の影響によって、今後、**極端な気象災害(干ばつ、洪水など)**が増加することが危惧されている。
- 気候変動の影響を受けやすい産業の一つとして**“農業”**が挙げられる。

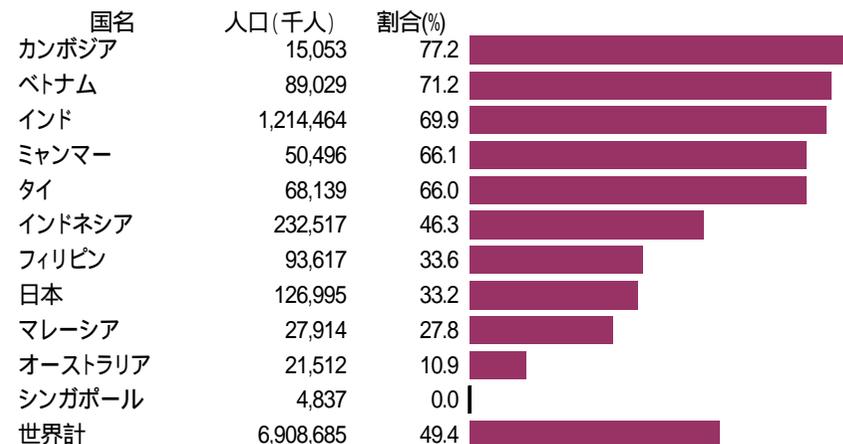
東南アジアにおける農業と気候変動に対する備え

農業生産額がGDPに占める割合(2013年)



出典:国連(United Nations Statistics Division)

人口に占める農村人口の割合(2010)



出典:世界食料農業白書2010-11

- 気候変動に対する対応策として、**緩和策(Mitigation)**と**適応策(Adaptation)**がある。
- 近年、**緩和策**だけでは待った無しの状況にあり、**適応策**が注目されている。
- 東南アジアの農業に対する**適応策**として、**天候インデックス保険の活用**が挙げられる。

天候インデックス保険とは

- 損害と関係がある、**天候指標**(気温や降水量など)を定め、それが**事前に定めた条件を満たした場合**に、**定額の保険金**が支払われる保険。
- 実際の損害とは関係なく、天候指標ベースでの保険金支払いとなるため、**保険金支払いの際に損害調査を要しない**。

特長

早期の保険金受取が可能

保険の内容がシンプル

保険に馴染みが無い途上国の農家にも受け入れられ易い。

比較:一般的な農業保険と天候インデックス保険 (干ばつ事故の例)

一般的な農業保険



保険料支払い



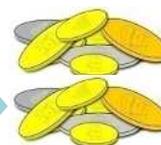
不作



- * 事故原因は?
- * 損害額は?
- * 故意性の有無

損害調査:要

保険金支払い



損害調査:要

- 1) 保険金支払いまでに時間が掛かる。
- 2) 公平・中立な損害調査を行うためにコストが掛かる。

天候インデックス保険



保険料支払い

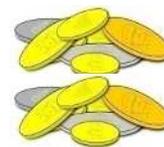


損害調査不要

不作



保険金支払い



損害調査:不要

- 1) 迅速な保険金支払いが可能。
- 2) 運用コストが安い。
(保険料を安くできる。)

*期間中の降水量が事前に定めた基準値を下回った場合

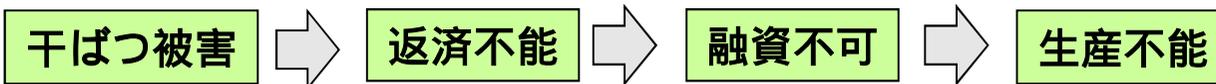


タイ東北部における天候インデックス保険



タイ東北部における稲作の課題

- ✓ 稲作が非常に盛んな地域であるが、灌漑設備が不十分。
- ✓ 農家は生産のために、毎年、農業銀行から農業融資を受けている。
- ✓ 極端な干ばつが発生すると、農家は貧困スパイラルからの脱却が困難。



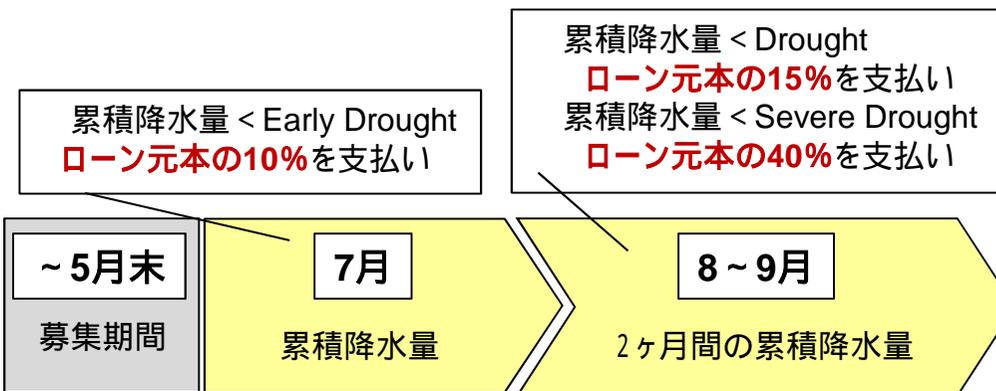
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e1/Thailand_Isan.png

保険の提供スキーム



保険の商品内容

観測期間	7月(1ヶ月間)	8～9月(2ヶ月間)
インデックス	累積降水量	累積降水量
基準値	Early Drought	Drought / Sever Drought
支払額	ローン元本の10%	ローン元本の15% / ローン元本の40%



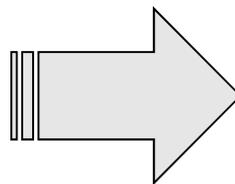
保険期間: 7月～9月(3ヶ月間: 稲の成長期に該当)



タイ東北部における天候インデックス保険



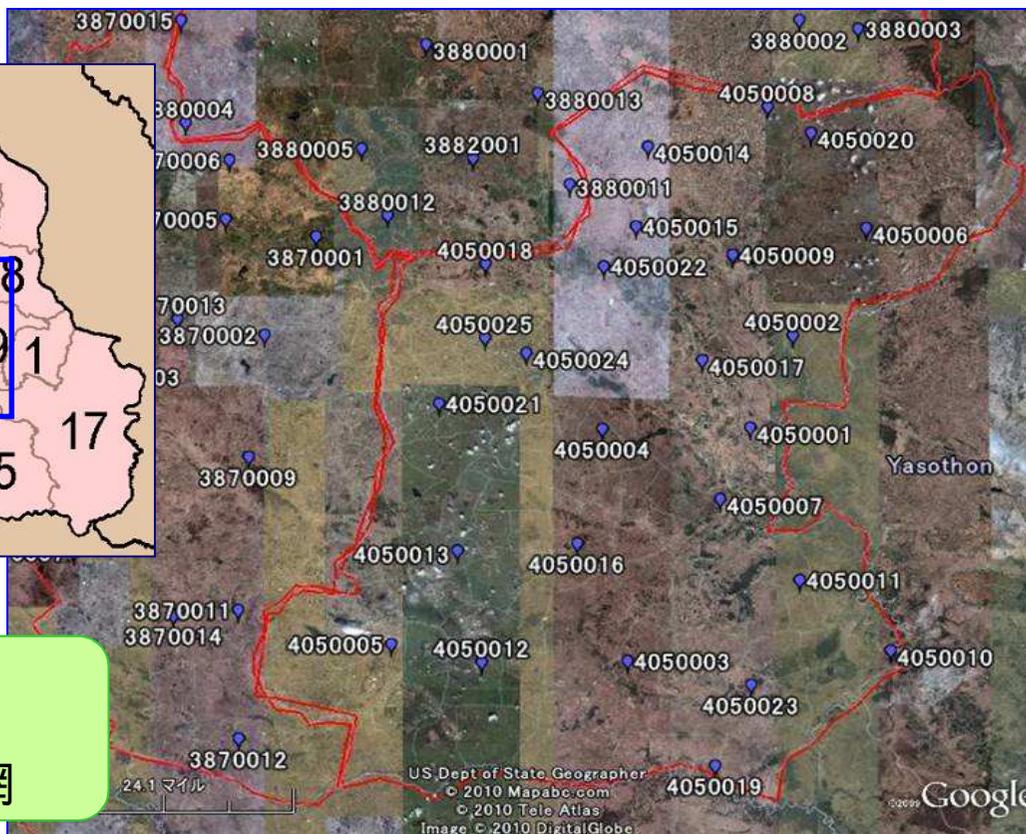
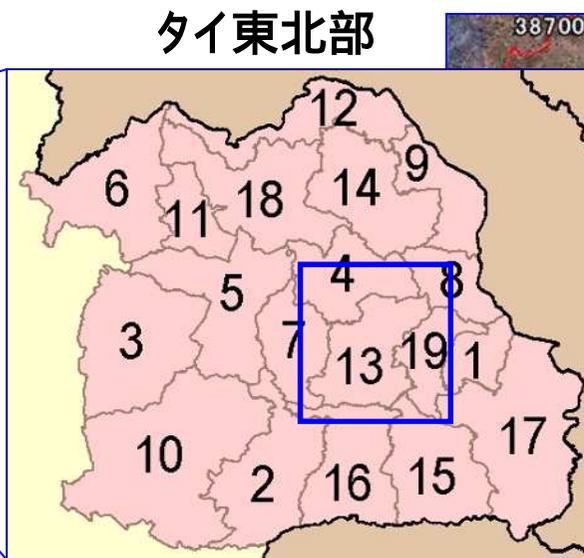
Q 天候インデックス保険開発するうえで、重要なもの？



A 気象データ

タイにおける気象観測所

Roi ET県の気象観測所



気象観測所の間隔: **10~30km**
➡ 保険開発のために十分な観測網

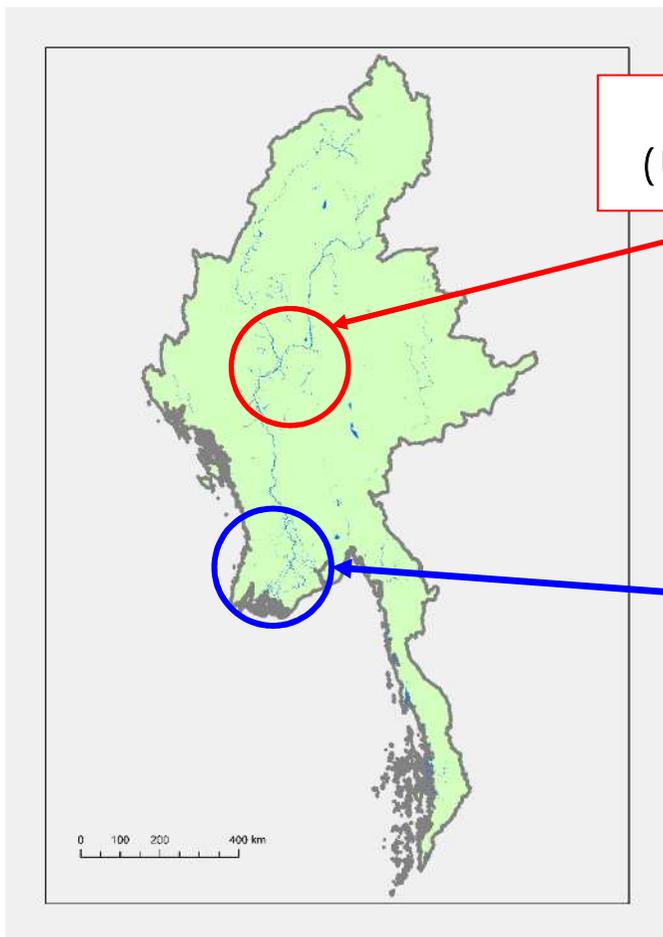


ミャンマーにおける天候インデックス保険



ミャンマーにおける農家の主な天候リスク

開発時の課題(気象データ)

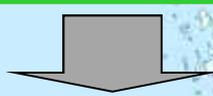


干ばつリスク
(中央乾燥地域)

洪水リスク
(デルタ地域)



課題
保険開発のための十分な気象観測所がない。



解決策??

GSMaPのデータ概要

衛星全球降水マップ

(Global Satellite Mapping of Precipitation)

- **物理量** : 降雨強度 (mm/hr)
- **領域** : 全球 (60N~60S)
- **空間分解能** : 緯度経度0.1度格子
- **時間分解能** : 1時間

衛星全球降水マップ(GSMaP)

JAXAが提供する全球降水マップの名称。日米欧などの人工衛星データから1時間ごとに作成。

宇宙航空研究開発機構(JAXA)

宇宙航空分野の基礎研究から開発・利用に至るまで一貫して行う独立行政法人。

<参考> GSMaPのHP

http://sharaku.eorc.jaxa.jp/GSMaP/index_j.htm



GSMaP データを活用することのメリット

- 欠損データがないこと。
- 地球上のほとんどのエリアで、降水量データを得ることが可能



地上気象観測データが**不十分な国やエリア**でも、天候インデックス保険を開発することが**可能**になる。

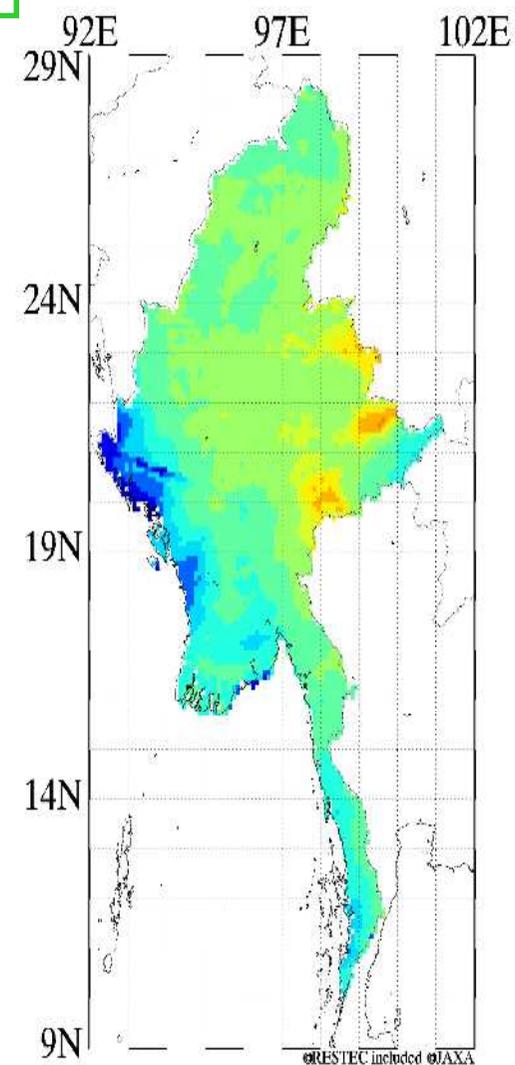
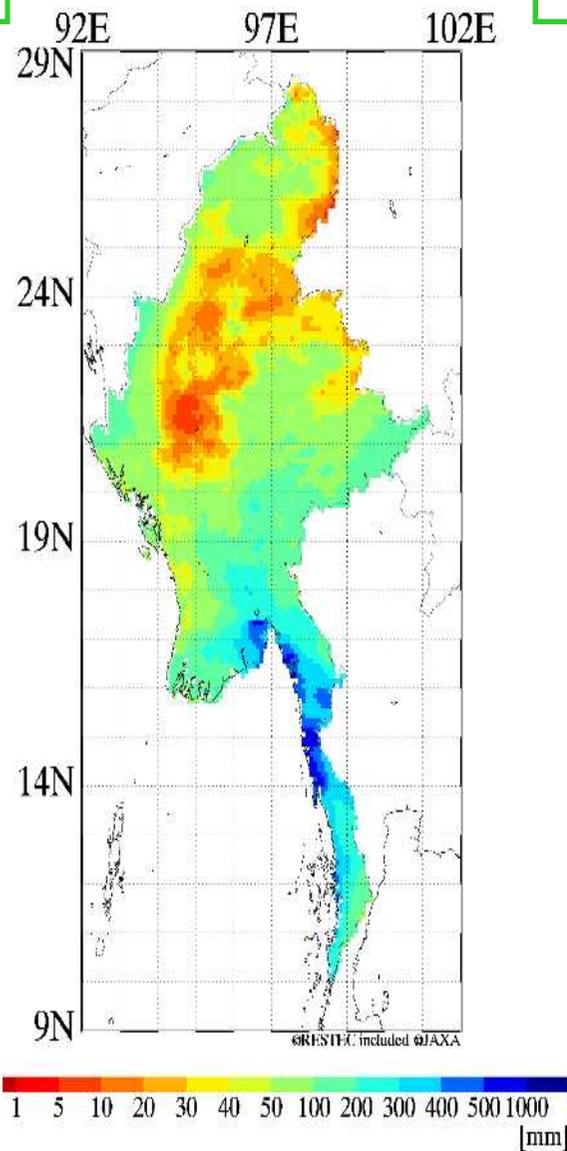


ミャンマーにおけるGSMaPの降水量のイメージ



May 2005
Drought Year

May 2010
Normal Year



7

Provided by RESTEC

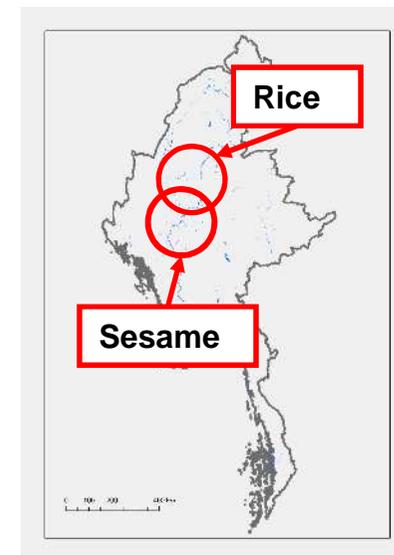


GSMaP を活用した天候インデックス保険 (Prototype)



ミャンマーにおける天候インデックス保険 (Prototype)

保険対象者 (被保険者)	対象地域の農家
対象作物	米、ゴマ
対象地域	Sagaing, Mandalay, Magwe
対象リスク	干ばつ
補償内容	GSMaPに基づく観測期間中の降水量が、基準値を下回った場合に保険金(定額)が支払われる。



天候インデックス開示の流れ



GSMaP
(生データ)



キャリブレーション &
天候インデックス設計

社名
一般財団法人リモート・センシング技術センター
本社所在地 東京
設立 1975年8月1日

天候インデックス
の開示



販売チャネル
& 農家

2015年、国連開発計画が主導する“ビジネス行動要請 (Business Call to Action)”への参加が決定

- Our objective -

Enhance climate resilience against crop damage of 30,000 small-scale farmers in over three countries in Southeast Asia by 2025.

2025年までに、東南アジアの3カ国以上で3万軒の小規模農家に天候インデックス保険を提供する。



Business Call to Actionは、商業的な成功と持続可能な開発を同時に実現するビジネスを促進する世界的な取り組みです。



ご清聴、ありがとうございました。

