



第13回ヤマセ研究会 2017.2.15 会津若松

SI-CAT 気候変動適応技術社会実装プログラムの 状況

東北大学大学院理学研究科

山崎 剛



気候変動適応技術社会実装プログラム

SI-CAT: Social Implementation Program on Climate Change Adaptation Technology



文部科学省の事業

- 技術開発機関

- ① 信頼度の高い近未来予測技術の開発
- ② 超高解像度ダウンスケーリング技術の開発
- ③ 気候変動の影響評価等技術の開発 → 環境研

} 主管
JAMSTEC

- 社会実装機関 → JST 法政大 田中さんの発表

- モデル自治体等 → 7団体

RECCAの後継との位置づけ

実施期間: H27~31年度

全体の予算規模(H27): 5.7億円

東北大理は共同参画技術開発機関の1つ 課題②分担

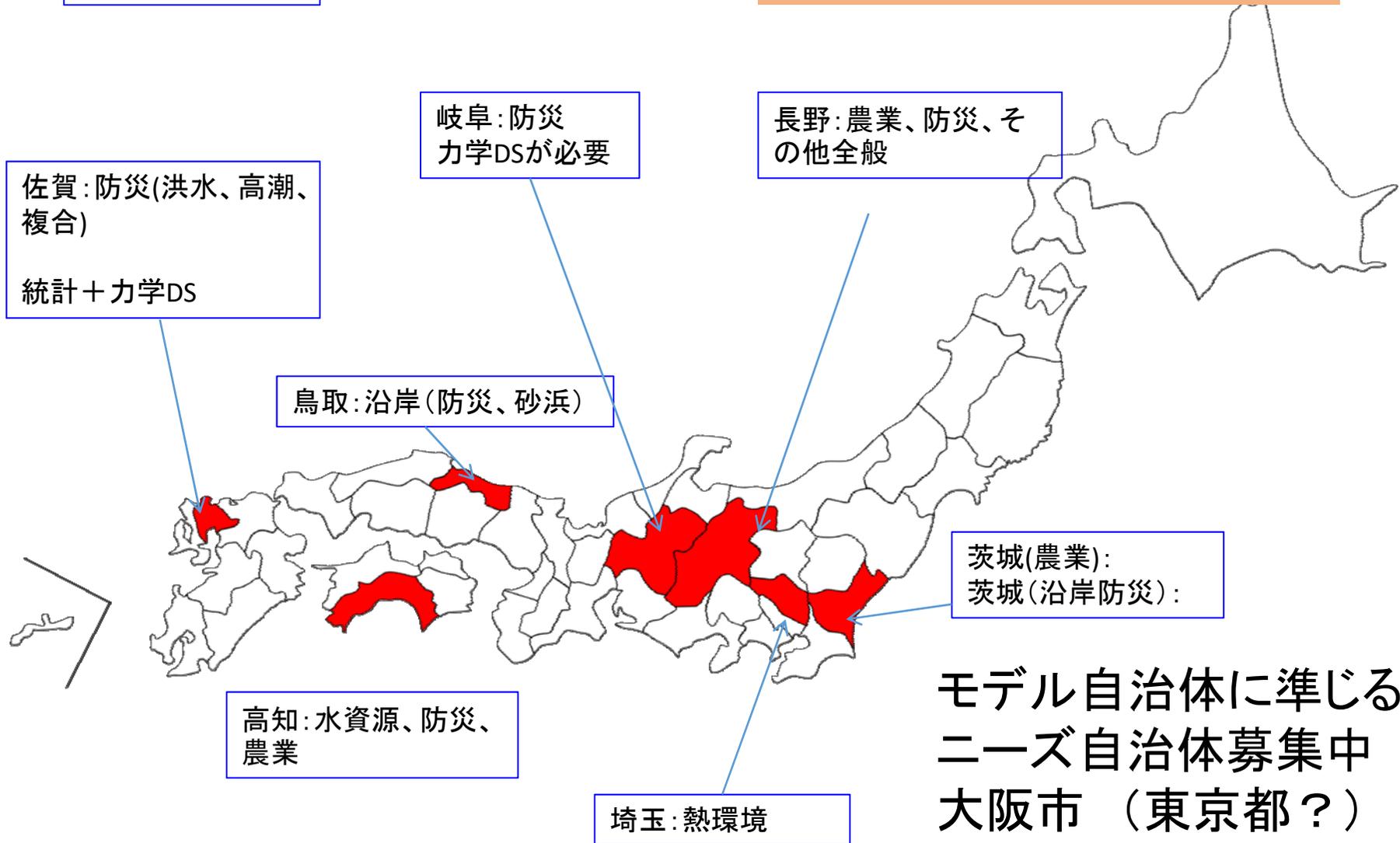
目 標

- 「適応策」のための科学的知見の提供
- 地方自治体等で利用可能な気候情報とは？
 - 時空間スケール: **近未来(2030~2050年) & 1kmメッシュ**
(土地利用変化の影響評価など場合によってはより詳細なスケール)
 - 定量的評価のための**確率情報**と定性的な付加情報
(平均の予測だけでなく極端現象の発生確率も必要)
 - **網羅的にカバー**した情報と**特定の詳細**情報
(地域の特性に合わせて様々な組み合わせ)
- 本提案ではこれらの要件を満たした**気候情報シナリオ**の構築を目標とする。
 - 社会実装機関、影響評価課題と協力して、モデル自治体とのco-designによって、必要な情報を創出
 - DIASを活用し、求めるデータを容易に利用できる環境を整備
 - 自治体等のユーザーむけの利用ガイドブック、データ作成マニュアルを作成

モデル自治体とターゲット

全国統計DS

影響評価班: 防災G、農業G、暑熱G



工程表

キックオフミーティング JAMSTEC発表資料より

初期Co-design
データ標準化
重点地域検討等

課題③、モデル自治体等
とのCo-production
初期成果の普及

後期Co-design, Co-production
自治体ニーズを踏まえた改良
アプリ、ガイドブック等

①-a

試用版全国20km予測
データ作成 課題②へ

改良版全国20km予測データベース
作成・検証 課題②へ、DIASに投入

最新知見と自治体等ニ
ーズに基づく改良・拡張

①-b

大規模データのハンドリング・
極端現象自動抽出技術の開発

極端現象の比較
解析環境の構築

機械学習等を用
いた高度化

予測評価基盤の
DIAS上での整備

①-c

試用版日本近海10km予測
データベース作成 課題②へ

データベース検証
DIASに投入開始

自治体ニーズを踏まえた改良版データ
ベースの作成・評価 DIASに投入

②-a

統計DSによる試用版1km全国
予測データ、力学DSによる試
用版1km地域予測データ作成
課題③、モデル自治体へ

改良版1km予測データ作成、ツール開
発、整備 課題③、モデル自治体へ、
DIASに投入

ガイドブックの
作成、ツールの
改良

ハイブリッド手法の開発等による改良・拡張

②-b

試用版データを用いた、適応策
検討のための定量情報作成
課題③、モデル自治体へ

自治体とのco-designによる、モデル
の高度化と適応策検討のための定量
情報作成 課題③、モデル自治体へ

ガイドブックの
作成

H27年度

H28年度

H29年度

H30年度

H31年度

統計DSと力学DS

- 統計的ダウンスケーリング
 - 統計的な補間＋過去の観測を基にした補正
 - 計算負荷が比較的軽く、大量のシナリオを扱える
 - 元データで再現できない小さなスケールの現象を作り出すことは難しい（激しい降水など）
- 力学的ダウンスケーリング
 - 領域気候モデルを用いて、物理法則に基づいた補間
 - 元データに含まれない小さなスケールの現象も表現可能
 - 計算機の制約により、限られたケース／イベントしか適用できない

状 況

- 課題①-a の全国版予測データ(d4PDF 2°C実験) は今年度中に90%完了
- 統計的ダウンスケーリング
 - 全国1kmシナリオデータの整備へむけて
 - 排出シナリオ, 期間, 手法など仕様の決定
 - 防災科研 試用版(温度・降水量)作成(CMIP5 5GCMs)
 - 農研機構 基準となる観測データの整備
 - 日平均・最高・最低気温、降水、全天日射量、日照時間、(湿度、風速、下向き長波放射)
- 力学的ダウンスケーリング 佐々井, 川瀬発表
- 公開シンポ 2016.11 松本
- 情報共有ワークショップ 2017.3/14-15 つくば
- 来年度 夏前に中間評価