



環境省適応室意見交換
令和4年7月7日

環境研究総合推進費S-18 気候変動影響予測・適応評価の 総合的研究 (JPMEERF20S11810)

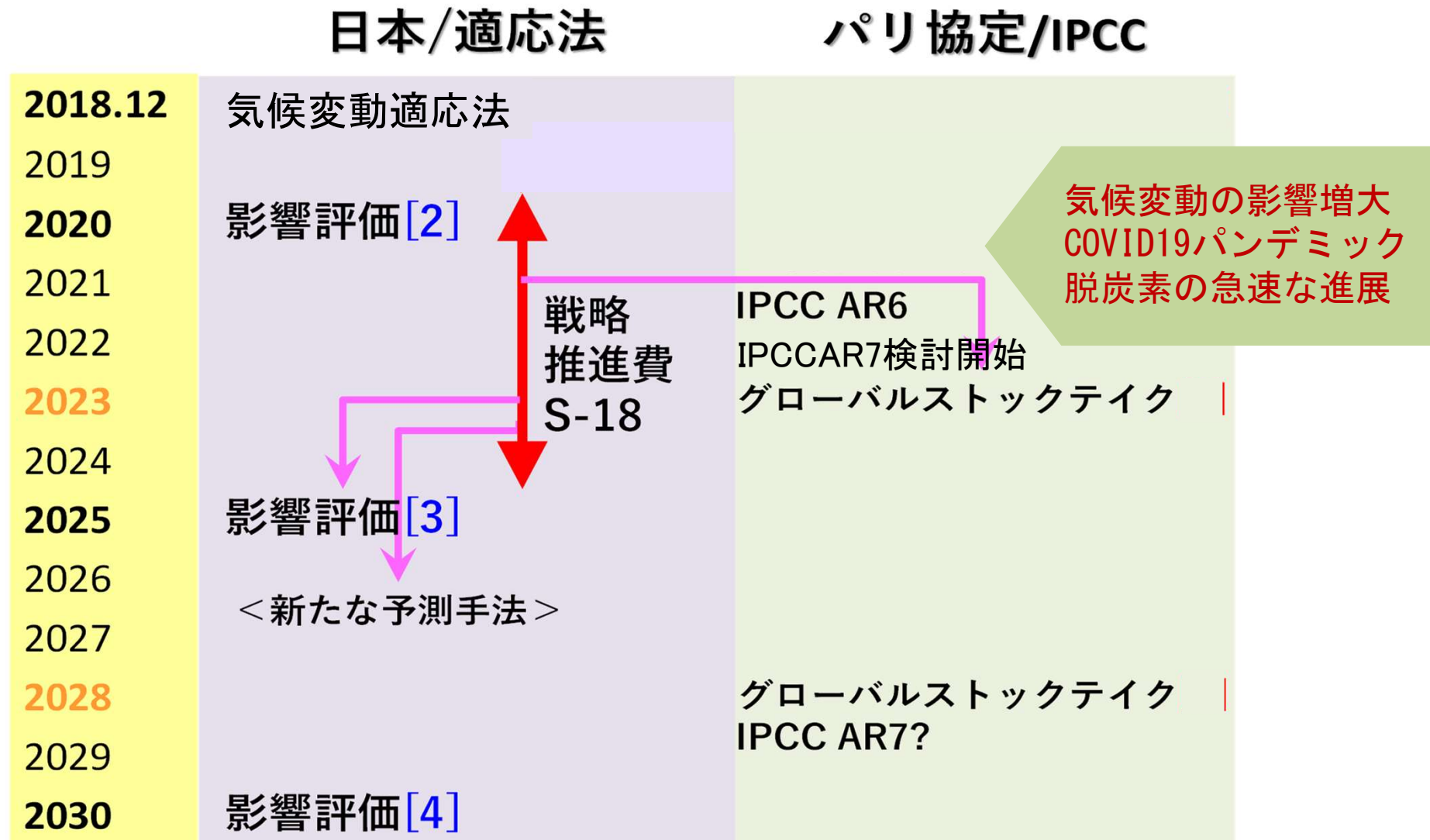
研究代表機関：茨城大学
プロジェクト・リーダー：三村信男

研究実施期間：令和2年度～令和6年度

研究分担機関：愛媛大学、岡山大学、九州大学、京都大学、摂南大学、筑波大学、
東京大学、東北大学、富山県立大学、名古屋大学、名古屋市立大学、福島大学、
立教大学、早稲田大学、国土技術政策総合研究所、国立環境研究所、森林研究・
整備機構、水産研究・教育機構、農業・食品産業技術総合研究機構、岐阜県農業
技術センター、鹿児島県農業開発総合センター、山梨県畜産酪農技術センター

1. はじめに(研究背景等)

S-18プロジェクトは、2025年第3回気候変動影響評価や地方自治体の適応策策定、さらにグローバルストックテイクなどへの科学的インプットの要請を背景に構想された。



S-18プロジェクトの背景：行政及び社会の視点

● S-18プロジェクトに対する行政の視点（気候変動適応室、2019年6月）

- 2025年の気候変動評価に向けた**最新の科学的知見に基づく気候変動影響評価**に資する調査研究の推進
- 気候変動適応計画の変更に当たっては、現時点では**適応策の費用対効果等の経済的評価の知見**が不足
- 都道府県および市町村の地域気候変動適応計画の策定を支援・推進する必要があるが、**地方公共団体レベルの検討に資するような時空間解像度での影響評価の知見**が不足している

● S-18プロジェクト開始後の社会的変化への対応

- **国内外で急速な変化が進行**
 - 新型コロナウイルス感染症、政府によるカーボンニュートラル宣言、脱炭素の急速な展開、IPCC第6次報告書公表、現下のウクライナ危機など
- **これらに合わせて研究スコープを拡大**
 - 新型コロナと気候変動との関係
 - 緩和策と適応策のシナジー/トレードオフの検討

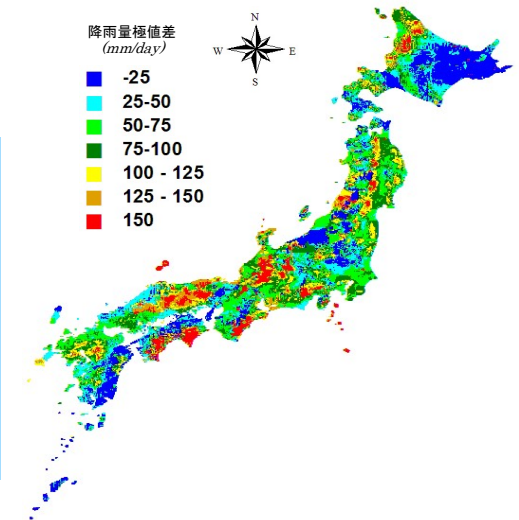
2. 研究開発目的／3. 研究目標

【全体目標】

我が国の気候変動適応を支援する影響予測・適応評価に関する最新の科学的情報を創出する

影響予測・適応評価

- ① 統一的な全国レベルの影響予測
- ② 自治体の適応計画検討に資する高解像度の影響予測
- ③ 適応策の効果の評価
- ④ 分野ごとに脆弱な地域の抽出、地域毎の影響特性の把握
(拡充) COVID-19と気候変動、緩和策と適応策の関係



連携・交流・発信

- ⑤ IPCC、パリ協定などへの国際的貢献
- ⑥ 他のプロジェクトとの研究交流。気候変動影響の全体像の提示
- ⑦ 民間企業、NGO、マスコミなどとの情報交換

社会への提言

- ⑦ 気候変動に対してresilient(強靱)な社会の在り方に向けた提言

研究計画



対象6分野の気候変動影響・適応評価



経済評価

<期待される成果>

次世代影響予測モデルの開発
包括的影響評価レポート
2025年影響評価への貢献

気候変動適応法の実施

国立環境研究所



気候変動
適応センター



A-PLAT

気候変動適応情報
プラットフォーム

地方公共団体



事業者



国民



S-18プロジェクトの構成(5テーマ19課題)

テーマ1：総合的な気候変動影響予測・適応評価フレームワークの開発【三村信男（茨城大学）】

サブテーマ1-1：統一的な気候変動影響予測のためのフレームワーク構築と基盤情報の整備

サブテーマ1-2：適応計画策定支援のための統合データベース構築と分析ツールの開発

サブテーマ1-3(1)：統計的な手法によるデータ・ドリブンな気候変動影響予測手法の開発と適応効果の解析

サブテーマ1-3(2)：統計的な手法によるデータ・ドリブンな気候変動影響予測手法の開発と適応効果の解析

サブテーマ1-4：適応策のシナジー・トレードオフを考慮した気候変動適応計画の評価に関する研究

テーマ2：農林水産業分野を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価【細野達夫（農研機構）】

サブテーマ2-1：水稻、畑作物、野菜、果樹を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価

サブテーマ2-2：畜産を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価

サブテーマ2-3：林業を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価

サブテーマ2-4：水産業を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価

テーマ3：自然災害・水資源分野を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価【横木裕宗（茨大）】

サブテーマ3-1：気候変動による氾濫・浸水災害の統合影響予測と適応策の経済評価

サブテーマ3-2：高潮・高波等を対象とした沿岸域への気候変動影響予測と適応策の評価

サブテーマ3-3：河川洪水・内水氾濫による気候変動影響予測と適応策の評価

サブテーマ3-4：流域における水資源への気候変動影響予測と適応策の評価

テーマ4：国民の生活の質（QoL）とその基盤となるインフラ・地域産業への気候変動影響予測と適応策の検討と評価【栗栖聖（東京大学）】

サブテーマ4-1：生活の質（QoL）から見た地域の気候変動脆弱性の評価と適応策の検討と評価

サブテーマ4-2：都市インフラを対象とした気候変動影響予測と適応策の検討と評価

サブテーマ4-3：地域の土地利用・市街地環境への気候変動影響予測と持続的再生方針の検討と評価

サブテーマ4-4：交通・輸送システムへの気候変動影響予測と新しいサービスの検討と評価

テーマ5：気候変動影響の経済評価手法の開発【日引聡（東北大学）】

サブテーマ5-1：気候変動による農業部門と健康への影響に関する経済評価手法の開発

サブテーマ5-2：気候変動による自然災害がもたらす影響に関する経済評価手法の開発

研究の工程表

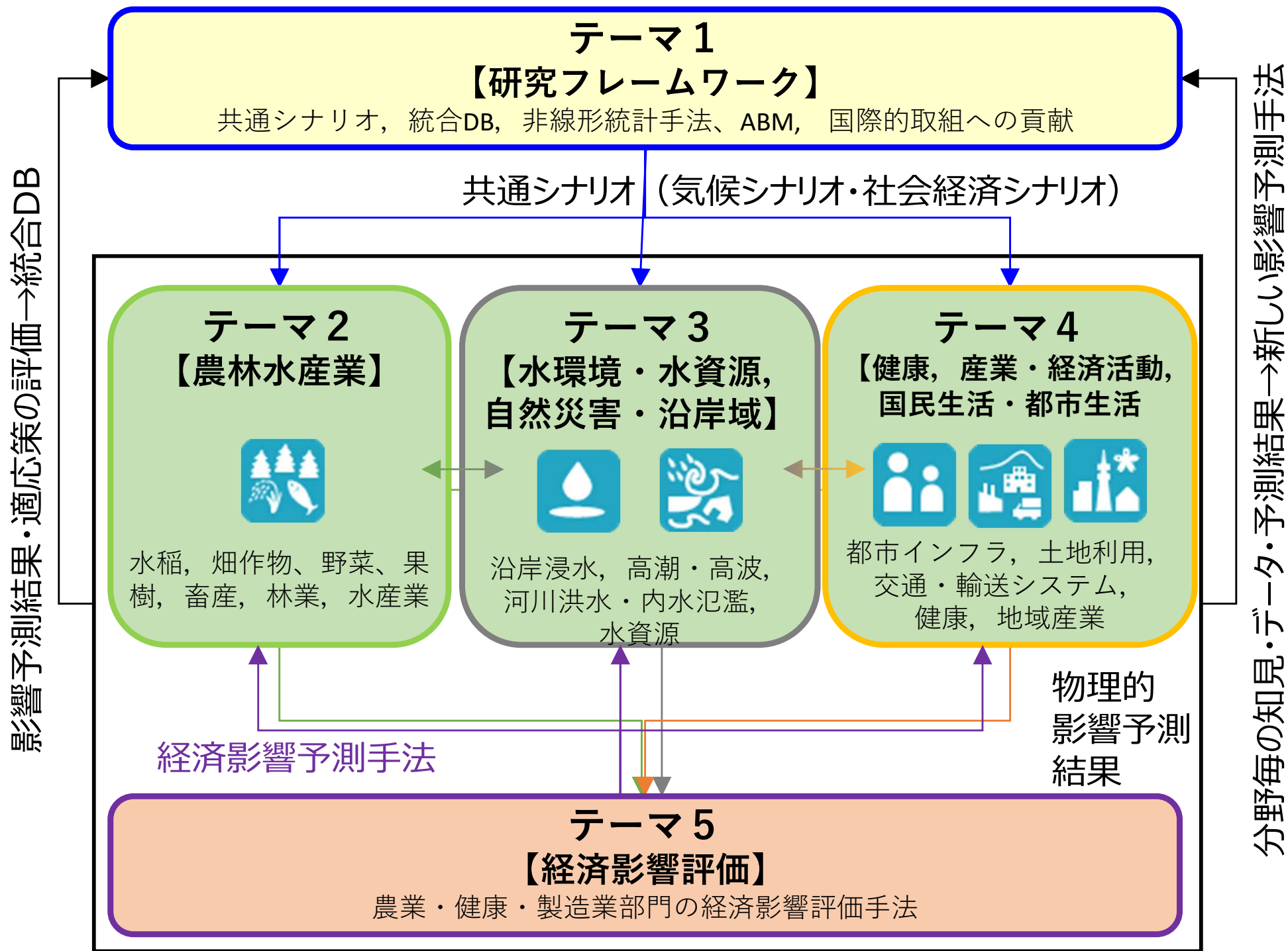
	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023	FY2024
テーマ1	データ収集・整理	データ解析と新規予測手法の開発		全国評価	
	シナリオ整備・配信(1)	シナリオ整備・配信(2)		データベース構築・公開	
テーマ2	データ収集・デジタル化		適応オプションの整理		分野間比較
	モデルの高度化・開発・影響予測(第一版)		影響予測・適応オプション定量化・全国展開(第二版)		
テーマ3	影響予測(第一版)		影響予測(第二版)		第3期影響評価への貢献
		適応効果評価(主に防護)		適応効果評価(順応、撤退)	
テーマ4	QoLを構成する要素の抽出・指標の検討		QoLへの影響予測		改善策の提案
	インフラ・土地利用への影響予測		適応シナリオの構築		シナリオ評価
テーマ5		マクロ経済モデルの開発		経済影響評価	
		部門別被害予測モデルの開発		経済影響評価	
想定される環境政策等との連携・インプット	科学的知見(影響評価結果等)の活用法の共有	共通シナリオ第一版を用いた影響予測の試算	科学的知見(影響評価結果等)の活用法の確認	共通シナリオ第二版を用いた影響予測	A-PLATへの影響予測結果の提供

4. 研究開発内容

5. 研究開発の結果と考察

- テーマ毎の結果概要
- 主要な成果

研究テーマの構成



テーマ1 気候変動影響予測・適応評価フレームワーク

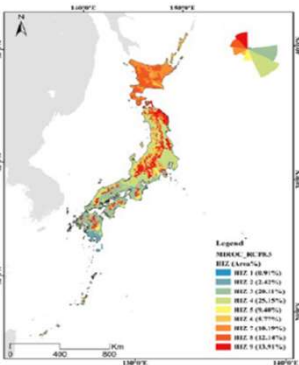
ST1(1): S-18の総括班。研究フレームワーク構築と基盤情報の整備

ST1(2)
研究成果の集約・分析

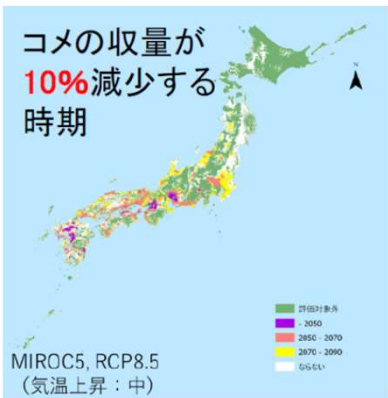
ST1(3)1,2
統計的評価手法の開発

ST1(4)
適応評価手法の開発

●気候変動影響の類型化
(地域差)



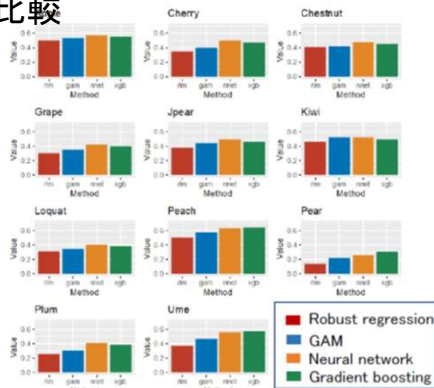
●気候変動適応の緊急性(適応策の発動時期)



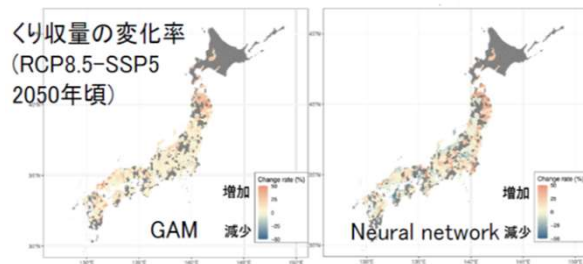
●地域気候変動適応センターの
適応能力の評価

1(3)1 農業、自然災害など

●各種統計的モデルの予測力比較

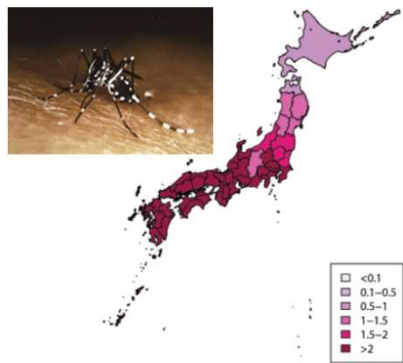


●収量の将来予測(くり)

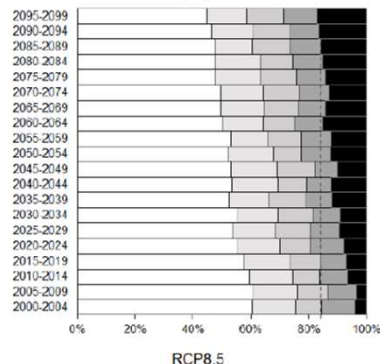


1(3)2 デング熱、熱中症、新型コロナ

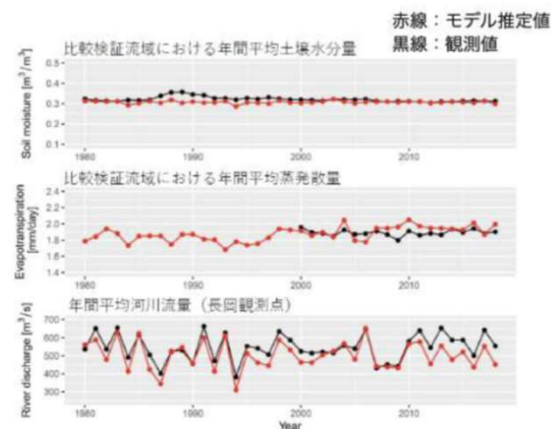
●デング熱: 夏季の再生産数



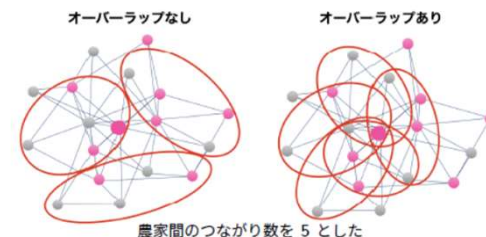
●2100年までのWBGT変化(東)



●水需給よおs九モデル
(信濃川)



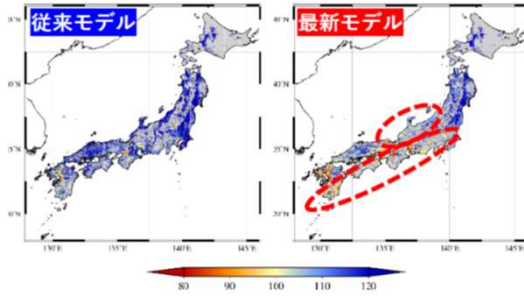
●人工社会モデルによる
政策効果の評価



2(1) 農業

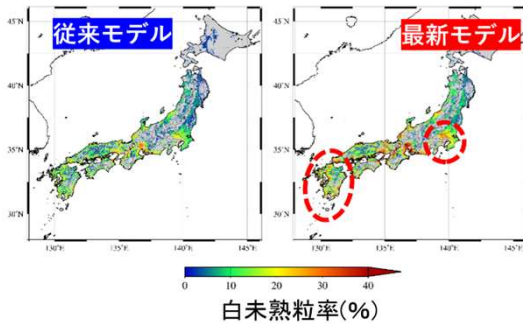
● 水稻の収量(適応なし)

今世紀半ば(MIROC5: RCP8.5)



● 白未熟粒の増加

今世紀半ば(MIROC5: RCP8.5)

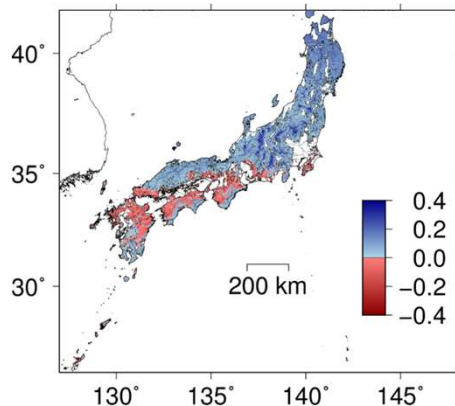


● 農業分野の影響予測

これまで気候変動影響についての研究蓄積の少なかった作物目(*印)に対象を拡大

- ・主穀作: 水稻、小麦*、大豆*
- ・果樹: ブドウ、リンゴ、亜熱帯果樹*
- ・野菜: 施設トマト*、ホウレンソウ*

● 80年生林純一次生産の変化



● 山地土砂災害リスクの評価モデル

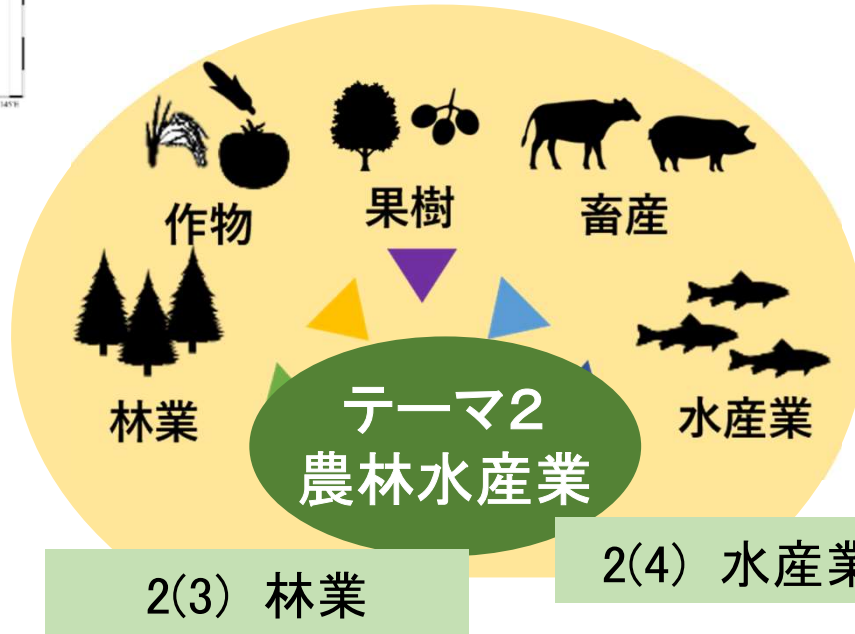
72時間以内の雨量が100年に一度の確率の降雨強度に達する際に災害発生リスクが高いことを明らかにした。

→山地災害リスクを考慮した適応策評価モデルの開発

● 新規対象家畜のデータ収集

泌乳牛の乳量減少、採卵鶏の日産卵量、肥育後期豚の体重増加の低下割合と温度との関係を明らかにし、定式化(モデル化)した。

→より精度の高いモデルの構築、全国影響評価へ



2(3) 林業

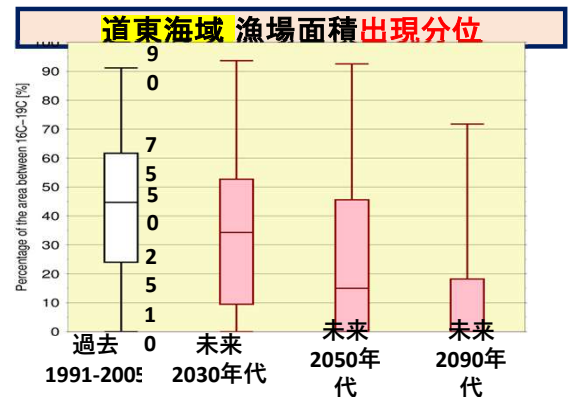
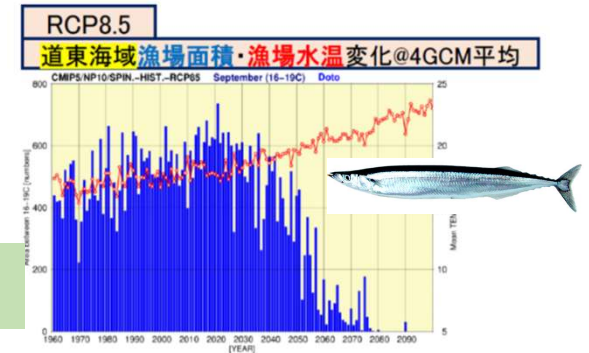
2(4) 水産業

2(2) 畜産

● 既存モデルによる影響評価の高度化

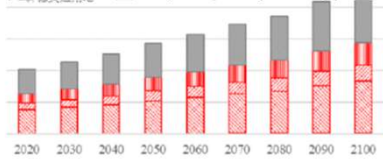
暑熱影響が顕著な7~9月について育成牛、肉用鶏(ブロイラー)、肥育前期豚の空間解像度を高めた影響評価地図を作製(全国マップ)。気候予測による不確実性を評価。→より分かりやすく説得力の高い解析へと展開

● サンマ漁場面積の変化

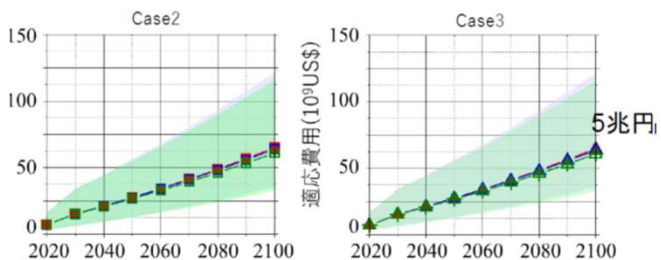


3(1) 海面上昇・沿岸浸水

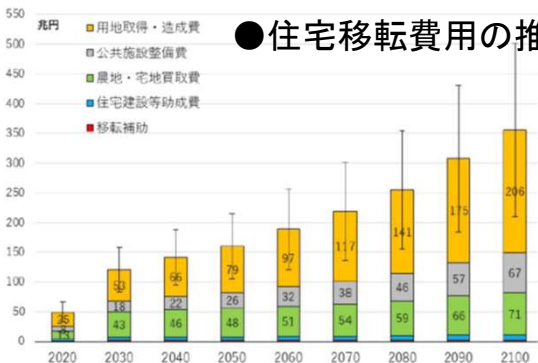
●海面上昇：都道府県別浸水面積と被害額推計



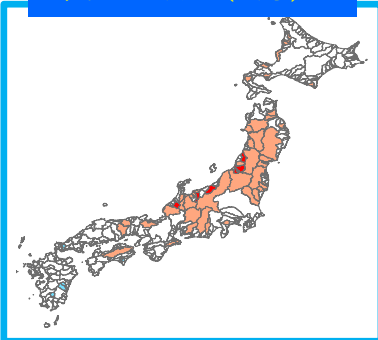
●多重防護のコスト



●住宅移転費用の推計



代かき期 (5月)

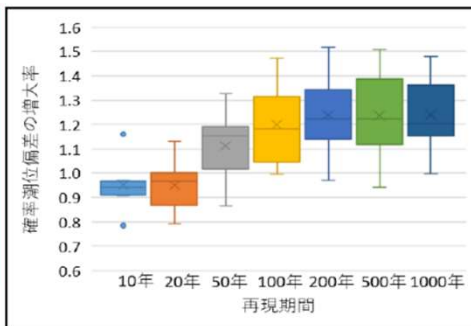
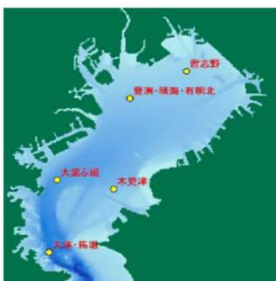


テーマ3 自然災害・水資源



3(2) 沿岸・高潮・砂浜

●d4PDFを用いた高潮指定(三大湾)



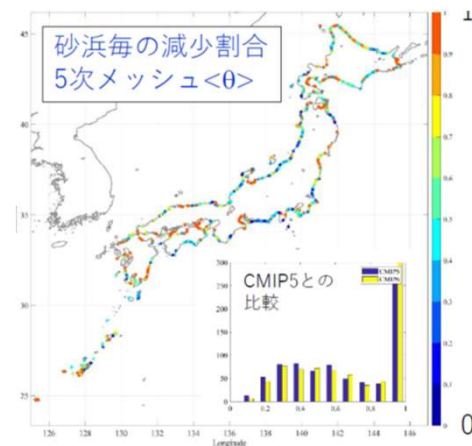
3(4) 水資源

- 水需要期における湧水流量
- 湧水量の変化予測

3(3) 河川洪水・内水氾濫

●適応策・緩和策による被害軽減評価

	適応策なし	土地利用規制	ピロティ建築	治水水準向上	田んぼダム	
20世紀末	0.0%	-19.8%	-65.5%	-17.6%	-3.9%	
近未来	RCP2.6	41.7%	15.5%	-29.9%	24.3%	35.6%
	RCP8.5	41.8%	15.6%	-30.4%	24.5%	35.6%
21世紀末	RCP2.6	27.7%	2.7%	-41.8%	10.4%	22.4%
	RCP8.5	36.6%	28.7%	-17.2%	39.5%	50.2%
	土地利用規制&ピロティ建築	土地利用規制&治水水準向上	土地利用規制&田んぼダム	ピロティ建築&治水水準向上	ピロティ建築&田んぼダム	
20世紀末	-73.0%	-34.4%	-23.5%	-73.4%	-68.0%	
近未来	RCP2.6	-44.6%	0.7%	9.7%	-41.7%	-34.6%
	RCP8.5	-45.0%	0.9%	9.7%	-42.5%	-35.2%
21世紀末	RCP2.6	-55.2%	-12.0%	-2.4%	-52.5%	-45.8%
	RCP8.5	-33.9%	13.8%	22.6%	-30.1%	-22.4%
	土地利用規制&ピロティ建築&治水水準の向上	土地利用規制&ピロティ建築&田んぼダム				
20世紀末	-79.0%	-75.3%	被害額増加 50.1% ~			
近未来	RCP2.6	-54.1%	被害額増加 30.1% ~ 50.0%			
	RCP8.5	-54.7%	被害額増加 1.1% ~ 30.0%			
21世紀末	RCP2.6	-63.5%	20世紀末基準 -0.9% ~ 1.0%			
	RCP8.5	-44.5%	被害額減小 -29.9% ~ -1.0%			
				被害額減小 -49.9% ~ -30.0%		
				被害額減小 ~-50.0%		



サブテーマ構成:

5-1. **気候変動(気温上昇など)**による農業部門と健康への影響及び適応策に関する経済評価手法の開発

(代表: 日引聡(東北大学))

5-2. **気候変動による自然災害**がもたらす影響及び適応策に関する経済評価手法の開発

(代表: 野原克仁(北星学園大学))

成果目標:

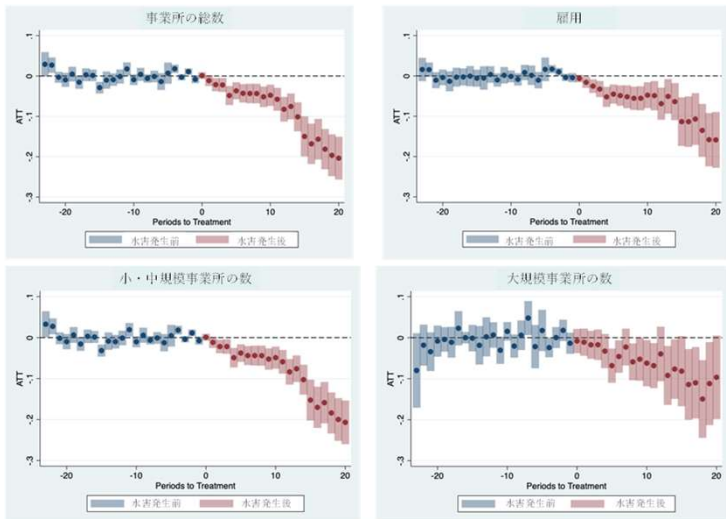
- ▶ 気候変動(気温上昇、水害)やそれに伴う自然災害による
 - ✓ 気温上昇による農業への地域別経済影響と適応策の評価(サブ1)
 - ✓ 水害による農業・製造業への地域経済影響(生産中止による経済損失、雇用など)やマクロ経済に与える経済影響と適応策の評価(サブ2)
- ▶ 健康に与える影響の経済影響と適応策の評価(サブ1)

T5-1

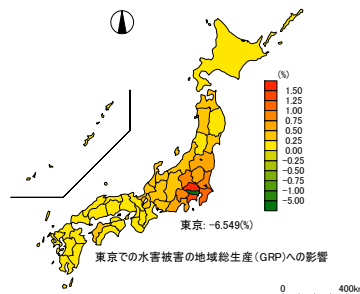
テーマ5
経済評価

5(2) 自然災害影響・経済評価モデル

● 水害が製造業に与える影響分析

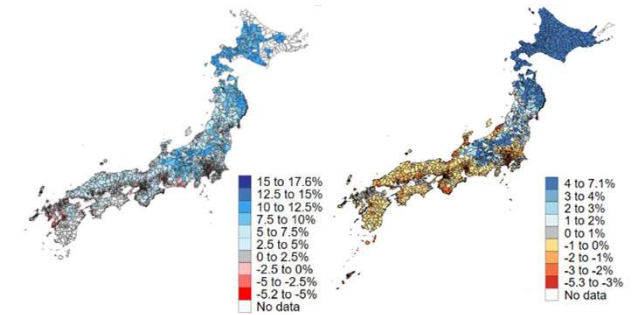


● 都道府県経済モデルの開発: 資本ストック毀損の波及効果(東京)

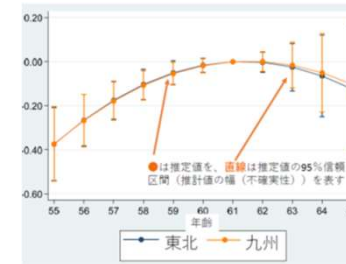


5(1) 農業・健康分野の経済評価

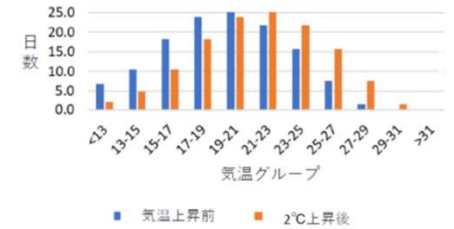
● コメ(左)と大豆(右)の収量変化



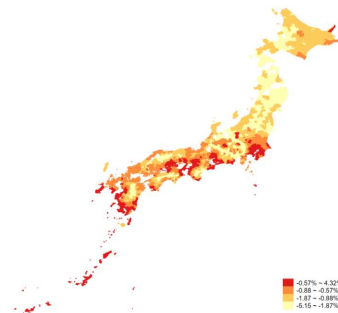
● 年齢による収量の違い



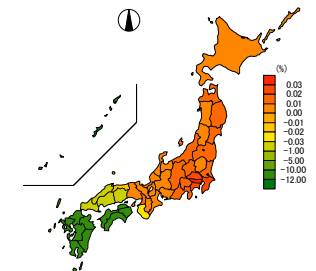
● 大豆栽培期間中の平均気温上昇(2°C、東北)



● 健康被害モデル: 気温上昇による死亡率の変化



● 地方の農業生産性低下の波及効果(テストシミュレーション)



主要な成果1: S-18研究フレームワークの構築

● 影響予測・適応評価研究の枠組み

- ①温暖化レベル、②気候シナリオ、③社会経済シナリオ、④適応あり／なしの条件を組み合わせ、多様な条件下で評価を行う。
- これに合わせて、気候シナリオと社会経済シナリオを設定
- 全てのテーマが共通の条件で影響予測と適応策の評価を実施

S-18研究フレームワーク

影響予測・評価に用いる条件

①温暖化レベル
高中低の3段階
RCP 8.5, 4.5, 2.6

②気候シナリオ
GCM 1～5種類

③社会経済シナリオ
現状固定
日本版SSP1, 5

④適応条件
適応なし／あり

影響予測・適応評価の出力

①影響の統一的全国評価

- ・空間: 3次メッシュ(1km×1km)
または 市町村/都道府県
- ・期間: 2020～2100年の年変化

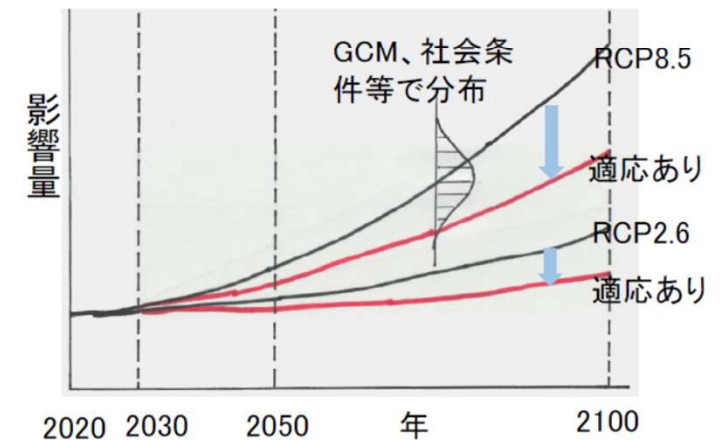
②影響の地域特性／特に脆弱な地域

③適応策の効果の評価

④影響及び適応策の経済評価

⑤気候変動対応策に関する提言

成果のイメージ

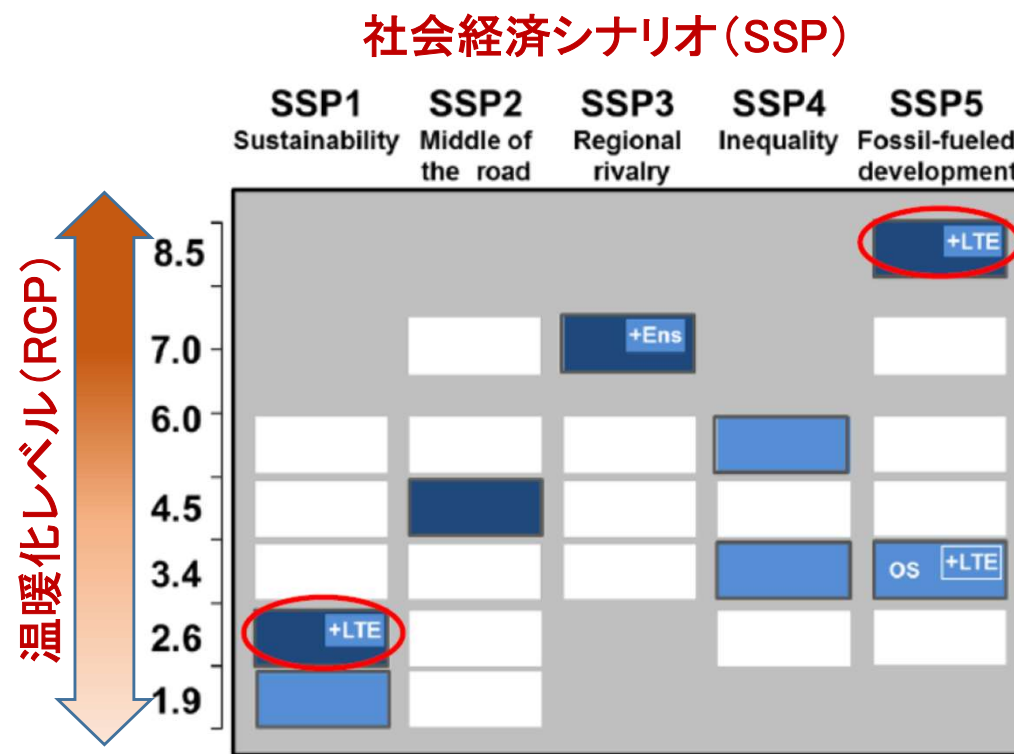


タイムスライス: 2030、2050、2090年

気候シナリオと社会経済シナリオ

- 【気候シナリオ】** 国立環境研究所、気象研、東大大気海洋研、農研機構、JAMSTEC、推進費課題2-1904と連携して気候シナリオWGを設置し、日本域にダウンスケールした気候シナリオ(国土数値情報3次メッシュ(1km×1km))を設定・配信。全球気候モデル(GCM)は5モデル。
- 【社会経済シナリオ】** 国立環境研究所、推進費課題2-1805と連携して社会経済シナリオWGを設置し、2100年までの社会経済シナリオ(人口及び土地利用分布の変化)を作成。IPCCの世界版SSPシナリオをベースに日本の社会条件を考慮して構成した日本版SSPと社会条件を単純化した現状固定シナリオである。

項目	第1回評価(2021年)
対象地域	全国(3次メッシュ or 市町村) 特定地域ケーススタディ
対象期間	2020~2100年 タイムスライス:2030、2050、2090年
温暖化・気候シナリオ	RCP8.5(+4°C)、2.6(+2°C) 気候モデル5種類
社会経済シナリオ	現状固定、SSPシナリオ1(持続可能)、5(化石燃料継続・高度成長)
適応シナリオ	分野ごとに設定



気候／社会経済シナリオの組み合わせ

主要な成果2： 全国的影響予測・適応評価

- これまで影響予測の不足していた農作物、国民生活・都市・交通など新規分野を含む評価対象の大幅な拡大。一部の分野では、適応策の効果を評価

全国評価・広域評価（40項目）

< 3次メッシュ（1km×1km）ベース >

農業：水稻、病虫害、リンゴ、ブドウ、アボガド
畜産：肥育豚、育成牛、搾乳牛、肉用鶏、採卵鶏
林業：人工林一次生産、スギ
漁業：サンマ、養殖ノリ、ワカメ
自然災害：海面上昇・高潮浸水域、砂浜、河川氾濫・内水氾濫、適応策コスト、移住策コスト
水資源：河川流量、水需給
健康：デング熱、新型コロナ、熱中症
都市構造物：構造物ストック、災害廃棄物

< 都道府県・市町村ベース >

QoL：影響・適応状況把握、QoL変化
地域脆弱性：市町村脆弱性
交通：鉄道・高速道路災害リスク、乗合バス・鉄道運行拠点
経済評価：農業所得、製造業被害、都道府県影響伝播、市町村脆弱性
農業（統計的手法）：水稻、コムギなど24種

ケーススタディ・試験地評価（10項目以上）

農業：コムギ、大豆、トマト、ハウレンソウなど
林業：樹高成長量、斜面崩壊リスク
漁業：スルメイカ、暖水性種、底引き網漁業
河川氾濫：富山県河川
水資源：水需給予測（信濃川流域）
都市構造物：洪水廃棄物発生量（名古屋市）
土地利用：地区熱環境変化、市街地環境整備方針

予測モデル・評価手法開発

総合的影響評価フレームワーク、共通シナリオ
地域影響解析手法
統計的影響予測モデル（農業、生態系、水環境、水害など）
健康影響予測モデル（感染症、熱中症）
人工社会モデルによる適応評価手法
市街地整備・都市計画手法 など

※評価指標の例。第2回評価の項目も含む

成果2の特徴

1. 評価対象分野の拡大

- ・ 影響評価が不足していた農作物や国民生活・都市・交通などへ対象分野を拡大。単一プロジェクトとしては、これまでにない数の項目。

2. 共通のフレームワーク、共通シナリオを用いた影響予測・適応評価

- ・ 同一の条件下での評価によって、分野間の比較や地域特性の分析を可能にした。

3. 政府、地方自治体等のニーズへの対応

- ・ 高い空間解像度の影響予測、適応策の効果評価などを実施。一部の分野（農業、畜産、沿岸域浸水、洪水氾濫など）では、適応策の効果の評価を実施。
- ・ 統計的影響評価手法、人工社会モデルによる適応行動分析モデルなど、政府や自治体、企業などが活用しうる各種手法を開発。
- ・ 新型コロナウイルス感染症、適応策と緩和策の関係といった社会的課題を取り込み。

4. 影響と適応策に関する経済評価の実施

- ・ 影響の経済評価と適応策の費用分析を実施。
- ・ 地域間の影響波及効果を解析できる都道府県モデルを開発。

5. 高次の政策分析を試行

- ・ 緩和策・適応策の組み合わせによる影響リスク低減効果を分析（洪水氾濫・内水氾濫分野）。
- ・ 将来にわたる国民の水産物需要の充足と水産業の継続を実現する持続可能将来シナリオを検討（水産業）
- ・ 第2回評価では、さらに統合的解析を進める。

主要な成果3： 連携・交流・成果発信の展開

1. 他のプロジェクト等との連携

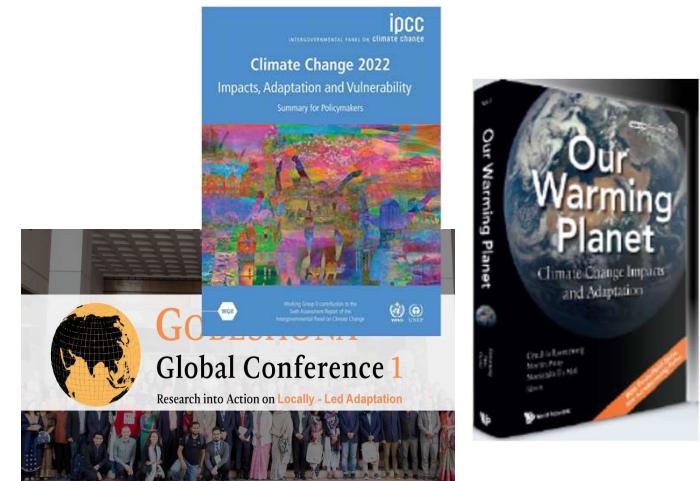
- 共通シナリオ構築のために、国立環境研、気象研、東大大気海洋研、農研機構、JAMSTEC、推進費課題などと連携
- 会合を共催、あるいはゲストとして招聘（S-18シンポジウム、IPCC連携シンポジウム、S-18セミナーなど）

2. 地方自治体や企業などとの意見交換

- 研究の一環として、自治体アンケート、自治体関係者との意見交換を実施
- 「気候変動適応策に関するアンケート」を実施し、自治体・企業のニーズを把握
- S-18セミナーの参加者の半数以上は自治体・企業関係者

3. 国際共同研究と国際連携

- S-18全体で10件の国際連携を実施
- IPCC第6次報告書への貢献、世界機構研究計画コアプロジェクトへの参加など重要な連携を展開



成果発信・アウトリーチ

● 国民との科学技術対話

S-18全体＋各テーマ 118件
マスコミ報道 43件

● S-18セミナー

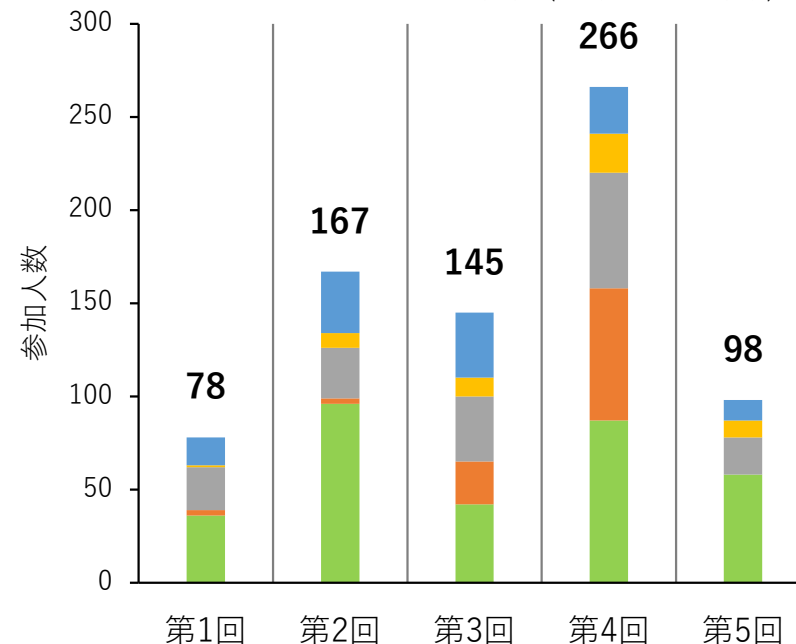
回	開催日	セミナーテーマ	講師
第1回	2021年 1月13日	豪雨・洪水への気候変動 影響と治水	原田守啓 (岐阜大)
第2回	6月15日	新型コロナパンデミック と気候変動について	西浦 博 (京都大)
第3回	8月31日	我が国の沿岸分野におけ る気候変動対応－ブルー カーボン－	桑江朝比呂 (港湾空港 技研)
第4回	10月28日	これまでの気候、これか らの気候 IPCC AR6(WG1)	江守正多 (国立環境研)
第5回	2022年 7月22日	ビジネスと気候変動適応 ～リスク管理とビジネス機会	本郷尚 (三井物産戦略 研究所)

● IPCC報告書連携シンポジウム(2022/4/26)

主催：S-18、推進費プロジェクト、
国立環境研究所、環境省
参加者： 1176人

S-18セミナー
参加者

- その他
- 省庁関連機関
- 企業・団体等
- 自治体等
- 研究機関(大学・研究所等)



参加無料
事前登録制
登録締切
4/21[木]
まで

IPCC 報告書連携シンポジウム

気候変動の影響は
どうなる? どう対応する?

～IPCC 第6次報告書と日本の研究報告～

2022年
4月26日 火
13:00～17:00

開催趣旨
「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)は第6次報告書の公表を始めました。昨年8月の第1作業部会報告に続き、今年は、第2、第3作業部会報告書、さらに統合報告書が公表されます。今後の気候変動の予測やカーボンニュートラルと適応策の進展、気候変動に強靱な社会のあり方といった幅広い論点を網羅する内容です。同時に、国内でも気候変動の影響と対応策に関する研究が進んでいます。本シンポジウムでは、IPCC最新報告書のポイントと影響と対応策を中心とした国内の研究成果について、IPCC報告書の執筆者と現場の研究を担う研究者が分かりやすくお話しします。

開催趣旨
オンライン開催
(zoomとYouTubeを併用)

開催案内、参加申込申込
下記のウェブサイトをご覧ください。
<https://s-18ccop.jp/information/pos-1082/>

6. 研究の進捗状況と環境政策への貢献

○ 研究の進捗状況

- テーマ1～テーマ5のすべてのテーマが「計画通り進展している」と評価。
S-18全体としても「計画通り進展している」と自己評価する。
- 同時に、多くのテーマ、サブテーマで一部計画を超えて進展している計画課題がある。これらは、①当初計画にはなかった研究課題、②当初の想定を超える進捗や高い成果を得ている研究課題の2つの面がある。

○ 目標達成の見通し

- 現在までの進捗状況から見て、すべてのテーマで目標を達成できる見通しである。

環境政策等への貢献

S-18では行政等が活用しうる多方面にわたる成果が得られる見込みである。「政策決定者向けサマリー」では、現時点の成果37項目を示した。

政策決定者向けサマリー 目次

1. 気候変動影響予測・適応策評価に関する**知見**
 - 1-1 日本の気候変動影響予測・適応策評価のための統一的フレームワークの構築
 - 1-2 分野毎の影響予測・適応評価：全国評価
 - 1-3 分野毎の影響予測・適応評価：特定地域及びケーススタディ
 - 1-4 緩和策と適応策による気候変動リスク低減効果の分析
2. 気候変動適応策の立案・実施に資する**技術・手法**
 - 2-1 気候変動影響の地域特性評価手法
 - 2-2 気候変動影響と適応に関する経済モデルの開発
 - 2-3 多様な主体の協働による気候変動適応まちづくり支援技術
 - 2-4 人工社会モデルによる適応技術・施策の導入可能性の評価
3. 気候変動政策に関する**課題・提言**
 - 3-1 地域の適応推進における課題
 - 3-2 地方自治体の今後の適応策、気候変動対策への提言（留意点）
 - 3-3 気候変動適応を踏まえた産業の将来像：水産業の例

7. 研究成果の発表状況

	学術論文		学会等 発表	科学・ 技術対話	マスコミ等 公表	知財	受賞	国際 連携
	査読 あり	査読 なし						
S-18全体				7				
テーマ1	14(11)	10(3)	46(13)	52	16	0	7	4
テーマ2	10(7)	10(0)	38(11)	28(1)	22	0	2	3
テーマ3	26(5)	27(7)	21(4)	18(1)	3	0	8	3
テーマ4	14(9)	8(0)	23(2)	8	0	0	1	0
テーマ5	3(1)	11(0)	37(9)	5	2	0	3	2
合計	67(33)	66(10)	165(39)	118(2)	43	0	21	10

※ ()内は欧文誌あるは海外での発表件数。国際連携の合計は複数テーマのダブリを除いたもの

主な国際連携

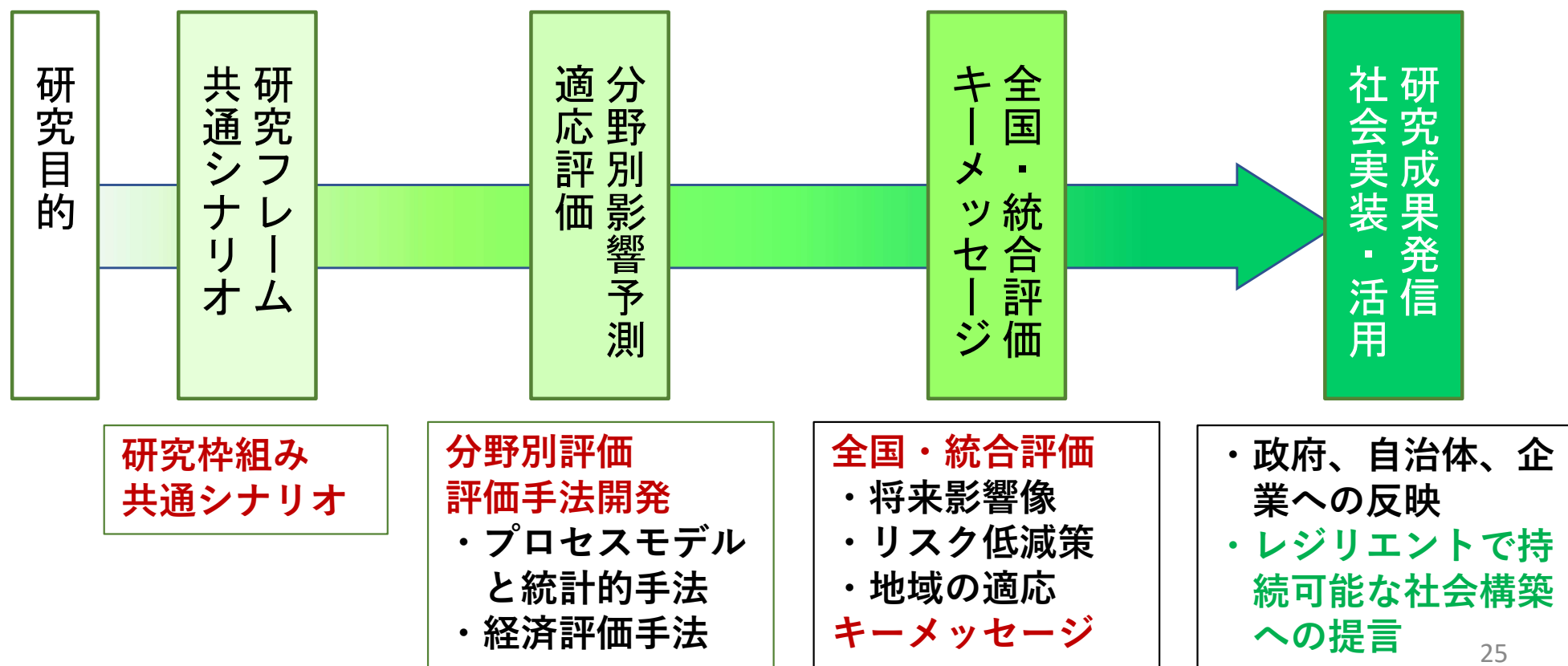
- IPCC 第6次評価報告書(AR6)第2作業部会報告書 への貢献(論文引用、執筆者、レビューエディター)
(ST1(1), ST2(1), ST3(1), 3(2))
- 世界気候研究プログラム(WCRP) Sea Level Rise Projections in Local Decision Making(T1,T3)
- Gobeshona Global Network on Locally-led Adaptation: ICCCAD, Bangladesh(S-18)
- "Our Warming Planet-Climature Change Impacts and Adaptation"の出版とアウトリーチ: NASA Goddard Institute for Space Studies, Columbia Univ. (ST1(1), 1(2))
- 農研機構／フランス国立農学研究所相互交流プログラム "NARO-INRA Joint Linkage Call"(ST2(1))
- 日越大学: ベトナム沿岸域における気候変動影響と適応研究(ST3(1))
- 「気温上昇の農業影響の一般均衡理論の構築に関する研究」, National Chengchi University(国立政治大学), 台湾 (ST5(1)) など

研究成果（受賞）

<p>テーマ 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第9回藤原数理科学賞大賞、株式会社ブローワードバンドタワー、西浦博（2020/10/27） ・ 第17回統計学会統計活動賞、日本統計学会、西浦博（2021/9/6） ・ 第17回ヘルシー・ソサエティ賞、西浦博（2021/9/8） ・ 第14回海洋立国推進功労者内閣総理大臣表彰、三村信男（2021/9/30） ・ 科学技術ジャーナリスト賞2021、日本科学技術ジャーナリスト会議、西浦博（2021/12/4） ・ 集中医療大賞2021、集中出版社、西浦博（2021/12/10） ・ 2021年度日本衛生学会若手優秀発表賞、日本衛生学会、林克磨（2022/3/23）
<p>テーマ 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和3年度日本農学賞/読売農学賞、日本農学会・読売新聞社、長谷川利拓（2021/4/6） ・ 第14回農環研若手研究者奨励賞、農研機構農業環境研究部門、滝本貴弘（2022/3/24）
<p>テーマ 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水文・水資源学会学術賞、水文・水資源学会、風間総（2020/9/17） ・ 水文・水資源学会優秀発表賞、水文・水資源学会、柳原駿太（2021/9/18） ・ 地球環境論文賞、土木学会、大場真裕子・横木裕宗・田村誠（2021/9/29） ・ 地球環境論文奨励賞、土木学会、山本道（2021/9/29） ・ 第29回地球環境シンポジウム優秀ポスター賞、土木学会、石川彰真（2021/9/29） ・ 地球環境優秀講演賞、土木学会、峠嘉哉（2022/3/18） ・ 農業農村工学会優秀技術賞、農業農村工学会、相原星哉、吉田武郎、川本陽介、伊藤久司、上山泰宏（2022） ・ 令和3年度土木学会論文賞、土木学会、熊野直子、田村誠、井上智美、横木裕（2022/5/16）
<p>テーマ 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ Area Management Research Award(プレゼンテーション部門)第2回エリアマネジメント研究交流会、山崎潤也、似内遼一、真鍋陸太郎、村山顕人（2022）
<p>テーマ 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新潟県知事賞、第3回フューチャーリーダーズプログラム、東北大学・東北学院大学：高橋大智、原田嵩弘、菩提寺浩己(指導教員:日引 聡)(2022/2/18) ・ NERPS Best Presentation Award, Hiroshima International Conference on Peace and Sustainability 2022, Yi-Chun Ko(日引、内田との共著論文)(2022/3/4) ・ JSPS HOPE Fellow, JSPS 13th HOPE Meeting, Yi-Chun Ko(2022/3/7-11)

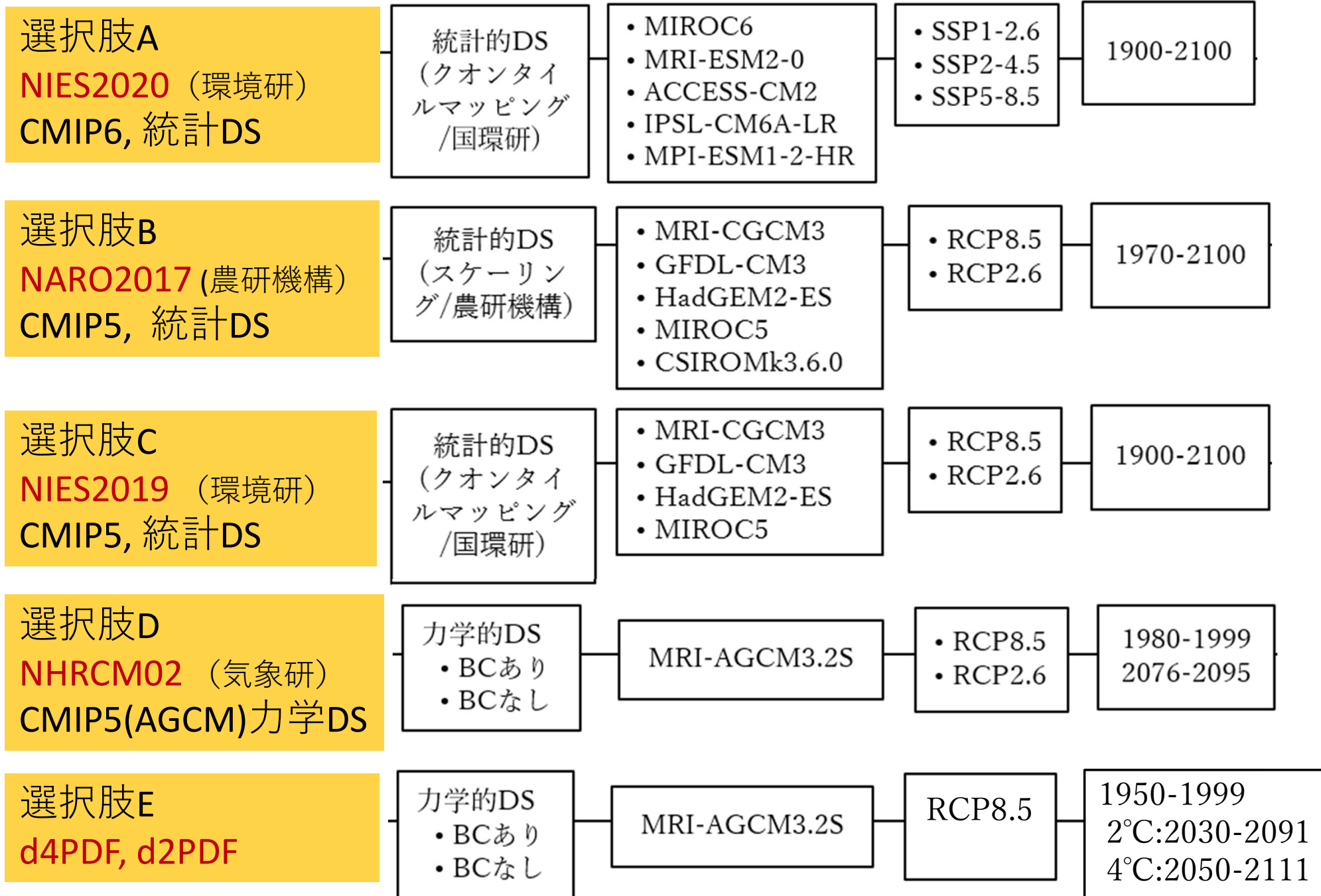
S-18プロジェクト後半に向けた展望

- パリ協定1.5°C目標に合わせた影響・適応評価
- 全国・統合評価による日本の将来影響像とリスク管理の可能性を提示
- 地域ごとの影響特性とそれに対応可能な適応策の選択肢
- 適応策・緩和策による「気候変動にレジリエントな社会」構築に向けた提言



參考資料

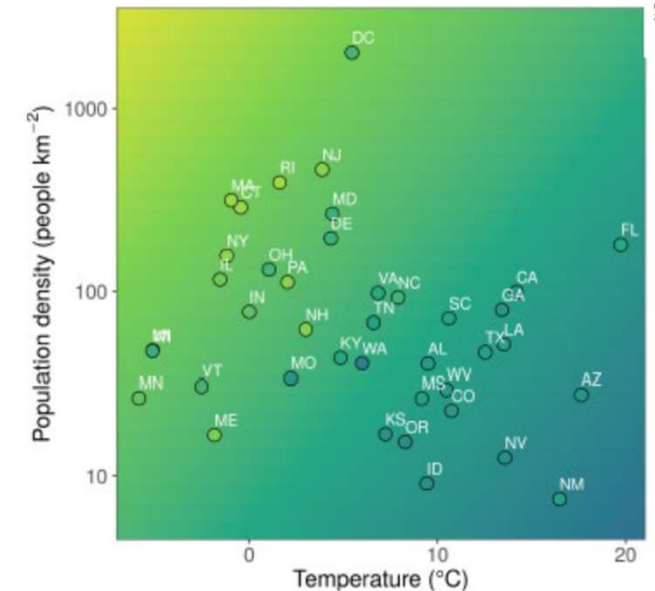
共通気候シナリオの選択肢



社会変化に対応して、プロジェクト開始後に開始した研究

1. COVID-19と気候変動との関係に関する研究

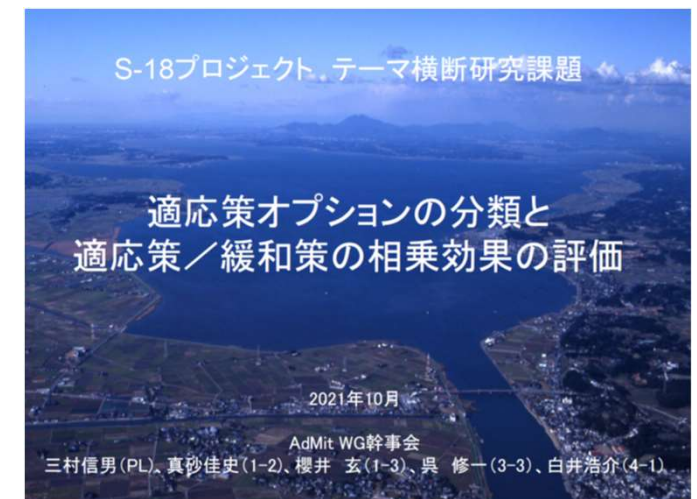
- ・サブテーマ1(3)2(西浦班)に課題追加
- ・新型コロナウイルス感染と気温との関係に関する研究
- ・社会経済活動の停滞に伴う適応策の遅滞に関する研究など



medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.09.12.20193250>;

2. 緩和策に相乗効果のある適応策検討会 (AdMit WG)

- ・目的: 分野ごとの適応策の整理、及び脱炭素社会に向けた取組と相乗効果のある適応策の抽出
- ・メンバー: ほぼ全てのサブテーマから参加
- ・WG: 2021年6月設置
 - 森林、都市、防災、水産、農業など多くの分野で緩和・適応のシナジーを議論
- ・方針: 2022年度には適応策の整理と特性評価を実施



社会状況を踏まえた気候変動の影響リスク評価

- 気候変動の影響は、ハザード（外力）、暴露、脆弱性の重なりによって発生。
- 従来の影響予測は、気候変動によるハザードの変化に焦点。一方、日本の現状を考えると、人口減少や高齢化、地域活性化など暴露と脆弱性に関する条件も大きく変化する。
- S-18では、社会経済シナリオとして、人口と土地利用の変化を想定するとともに、健康や経済モデルでは、高齢化や独居者、社会的格差を取り入れた評価を行う。

