

課題名： 琉球島嶼沿岸生態系のリスク評価と保全再生戦略構築：生物群集－複合因子関係の数理解析を基軸に

氏名： 坂巻隆史

機関名： 琉球大学

## 1. 研究の背景

亜熱帯域に属し極めて高い生物多様性を有する琉球列島の沿岸域では、人間活動や気候変動の影響により、サンゴの死滅に代表されるような生態系の劣化が多くみられる。様々な環境因子（水温、土砂の堆積、水質等）の変化に対する生態系の応答を予測し効果的な対策を行うには、生物と環境の関係を数理的に解明し、将来的な生態系の劣化リスクを評価することが急務である。

## 2. 研究の目標

琉球列島のサンゴ礁等の沿岸生態系において生物と複数の環境因子の関係を解析し、生物生息の支配因子や因子の複合影響等を明らかにしたうえで、生態系劣化リスクの評価手法を確立する。さらに、琉球列島沿岸の生態系劣化リスクを評価し保全再生の戦略を提案する。

## 3. 研究の特色

工学・生物学・地球化学の研究者が連携し、琉球列島沿岸で多地点・多項目の大規模調査データを取得する。そして、環境変化に対する生物の応答を多角的に評価するための新たな解析手法を適用することで、亜熱帯域沿岸における新たな生態学的知見の獲得をめざす。

## 4. 将来的に期待される効果や応用分野

亜熱帯域の沿岸生態系の保全再生事業や環境影響評価の確実性が向上し、保全再生等に関連する事業への社会的合意形成の円滑化がもたらされる。長期的には、建設や環境アセスメントの産業部門でグリーンイノベーション推進への寄与が期待される。

# 研究背景・目的

沿岸生態系の構成要素の複雑な絡み合い



生態系への様々なストレス

- ・ 土砂・汚濁物質の流入
- ・ 埋め立て・水理環境改変
- ・ 高水温
- ・ 特定生物種の優占
- ⋮

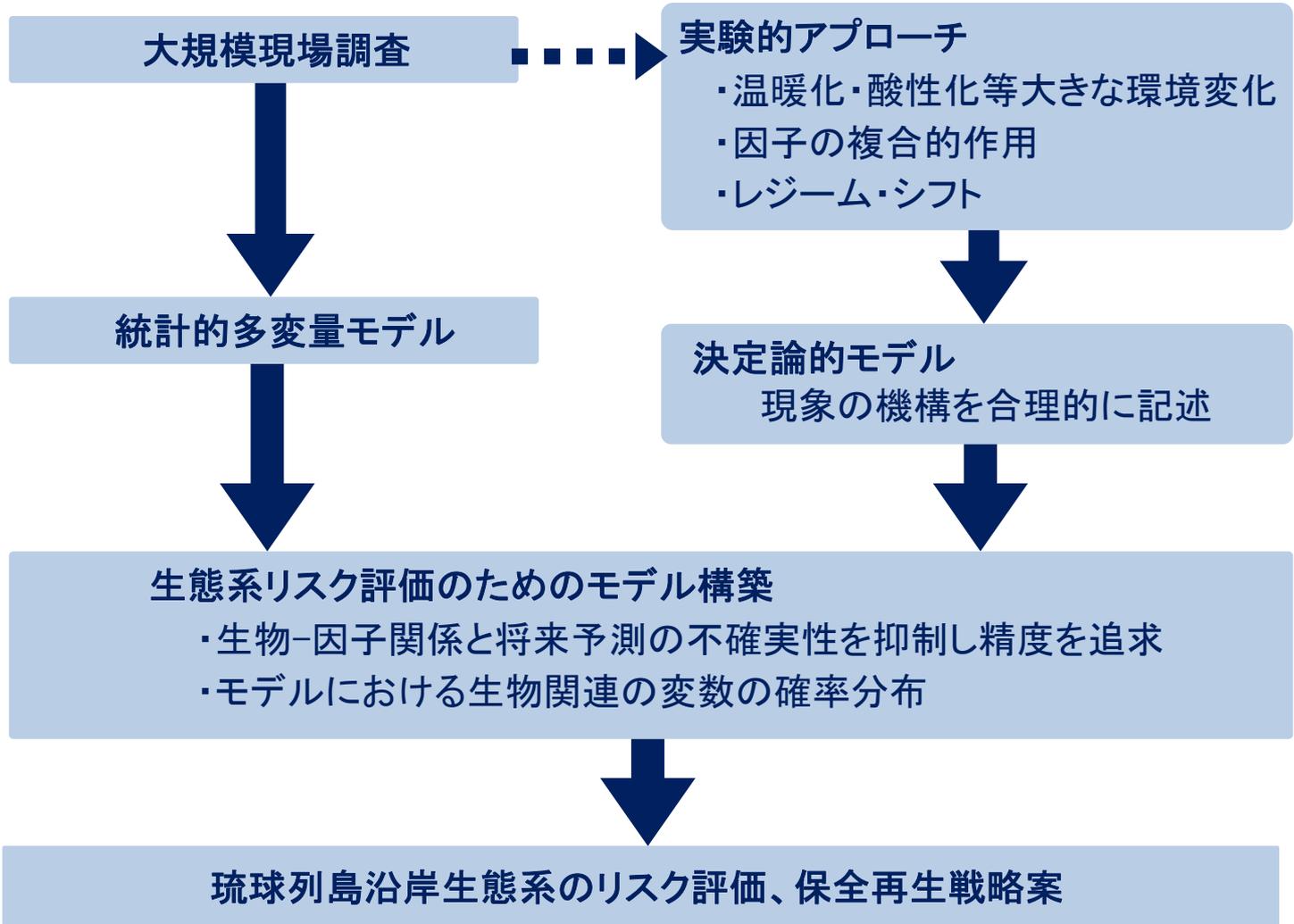
目的1: 要素間を定量的に関係づける.

- ➡ 調査して生物v s 環境の  
多変量回帰モデルを作る.

目的2: どこでどのような対策  
が必要かを判断する.

- ➡ 統計モデルを使う.

# 研究の構成



## 本研究の意義 と波及効果

- ▶ 生物多様性維持機構に関する生態学理論の発展
- ▶ リスクの明示による生態系保全再生への社会的合意形成の円滑化
- ▶ 生態系の保全再生に関する学際的研究体系の創生