

2009年1月18日

立教大学ESD研究センター 国際シンポジウム

「太平洋島嶼国と気候変動問題: 適応能力の向上に向けた教育と国際協力の可能性」



気候変動による 太平洋島嶼国への影響と適応



独立行政法人 国立環境研究所
社会環境システム研究領域 主任研究員

久保田 泉

講演内容

- 1. 適応とは？
- 2. 気候変動による太平洋島嶼国への影響
- 3. 国際社会に求められる適応支援
- 4. まとめ

1. 適応とは？



2つの温暖化対策

緩和策
(mitigation)

GHG排出削減
吸収源の増強

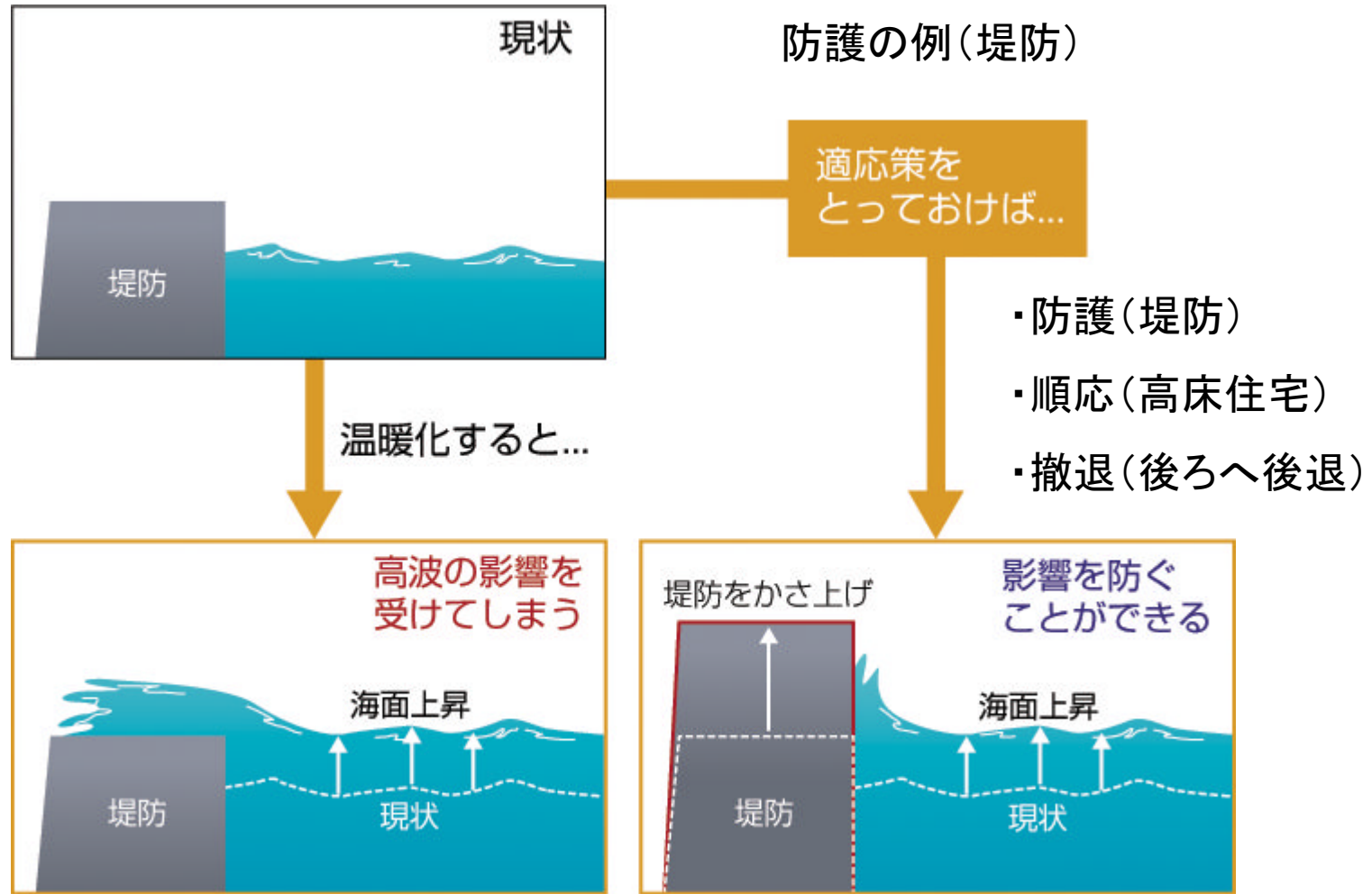
適応策
(adaptation)

- 適応は、排出削減の補完。排出削減の代替にはなりえない。
- 緩和策に比べると、適応策に関する議論は遅れ気味であった。
 - 2004年頃から、国際交渉において適応策への関心が高まる。

適応とは？

- 適応 (adaptation) とは、「現実の、もしくは予想される気候変化・気候変動とその効果に対する自然あるいは人間システムの調整。被害を軽減し、あるいはその機会を活用する」ことを意味する。
 - たとえば...
 - 堤防のかさ上げ <海面上昇への対策>
 - 温度変化に強い作物への転換 <農業影響への対策>
 - 水の節約と貯蔵 <水資源影響への対策>

海面上昇に対応する適応策の例



適応能力とは？

- 適応能力 (adaptive capacity) とは、「気候変動 (気候変動性や極端な現象を含む) に対して、起こりうる被害を和らげる、機会をうまく活用する、または、その結果に対処するためのシステムの調整能力」を意味する。

国際社会における適応策に関する議論

- 適応策の重要性に対する認識が高まっている理由
 - 排出削減努力を最大限行っても、何らかの影響の発現は免れ得ず、特に適応能力の小さい途上国で早い時期に影響が顕在化することが示されている
 - 京都議定書第1約束期間後の国際枠組みにおいて途上国参加を求める方策のひとつと考えられている
- 適応に関する国際交渉の難しさ
 - 適応策の前提となる脆弱性評価や影響評価が十分でない
 - 地方レベルでの対応である

適応の障壁

- 技術に関する障壁
- 情報・知識に関する障壁
- 社会システムに関する障壁
- 人材育成に関する障壁
- 経済的な障壁
- 社会的な障壁

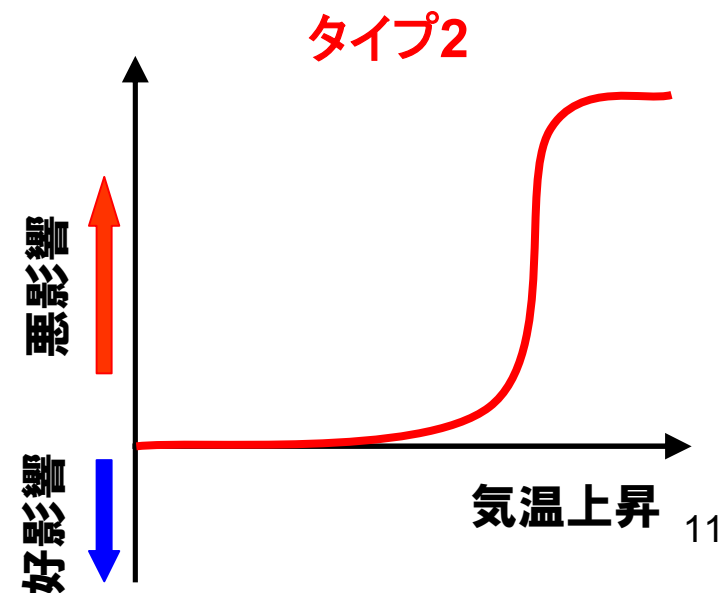
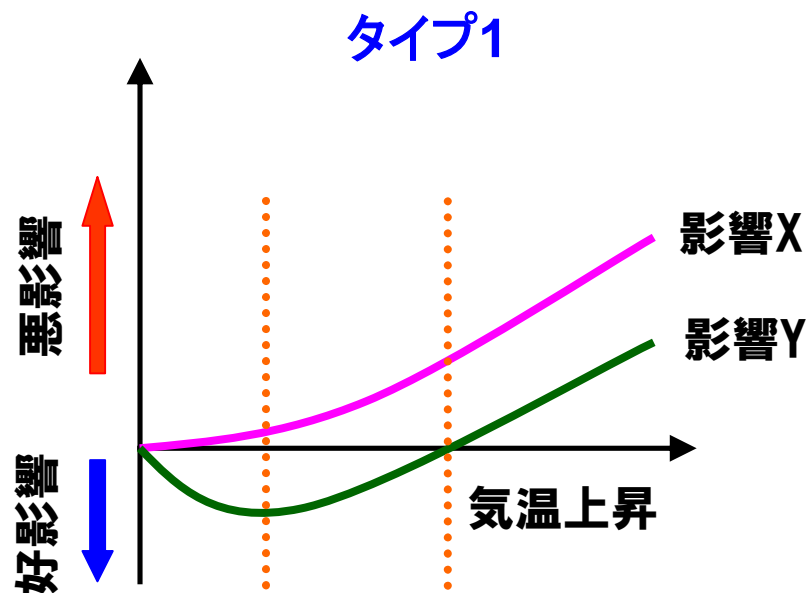
2. 気候変動による太平洋島嶼国 への影響



いつ, どこで, どんな影響が どれぐらい現れるか?

・ 温暖化影響の変化には2つのタイプがある。

- **タイプ1**: 気候変化に伴う連続的変化(水資源, 生態系, 農業, 沿岸域, 健康, など)
- **タイプ2**: 気候変化に伴う破局的・不可逆的・非連続的変化
 - ・ 熱塩循環の停止, 西南極氷床・グリーンランド氷床の融解, 急激な温室効果ガスの放出を引き起こす永久凍土の融解など



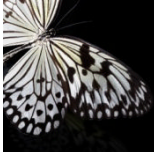


0 1 2 3 4 12 5°C
1980-1999年に対する世界年平均気温の変化(°C) IPCC(2007)

小島嶼国における分野別の影響 ①

- 水資源 

- 降水量や分布の変化に特に脆弱。2050年に平均降水量が10%減少すると淡水レンズが20%減少することが予測されているところもある。

- 生態系 

- 非固有の侵入種に固有種がとって替わられる可能性がある。
- 海水温上昇や海面上昇、濁度、栄養分や化学物質の流入などの要因も複合して、サンゴ礁などの海洋生態系に影響を与える。

小島嶼国における分野別の影響 ②

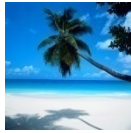
- 食糧



- 海面上昇、浸水、淡水レンズへの塩水浸入、土壌の塩類化、水供給量の低下により沿岸農業に悪影響を与える。
- 内陸部では洪水や干ばつなど極端現象の変化により農業生産が低下する可能性が高い。
- 多くの島嶼で経済的に重要な分野である漁業が、エルニーニョ・南方振動(ENSO)の発生頻度と強度の変化により、深刻な影響を被る。

小島嶼国における分野別の影響 ③

• 沿岸域



- 海面上昇による国土面積の減少や、浸水、高潮、浸食面積の増大などにより、コミュニティや人々の生計や福祉を支えるインフラ、住居や施設を脅威にさらす。

• 人の健康・産業への影響



- 熱帯・亜熱帯に位置する島嶼では、マラリア、デング熱、フィラリア、充血吸虫病、食物・水媒介性疾病により、現在及び将来にわたり、影響を被る。
- 海面上昇、海水温上昇により、海浜の侵食、サンゴ礁の劣化や白化を招き、主要産業である観光業の衰退をもたらす。

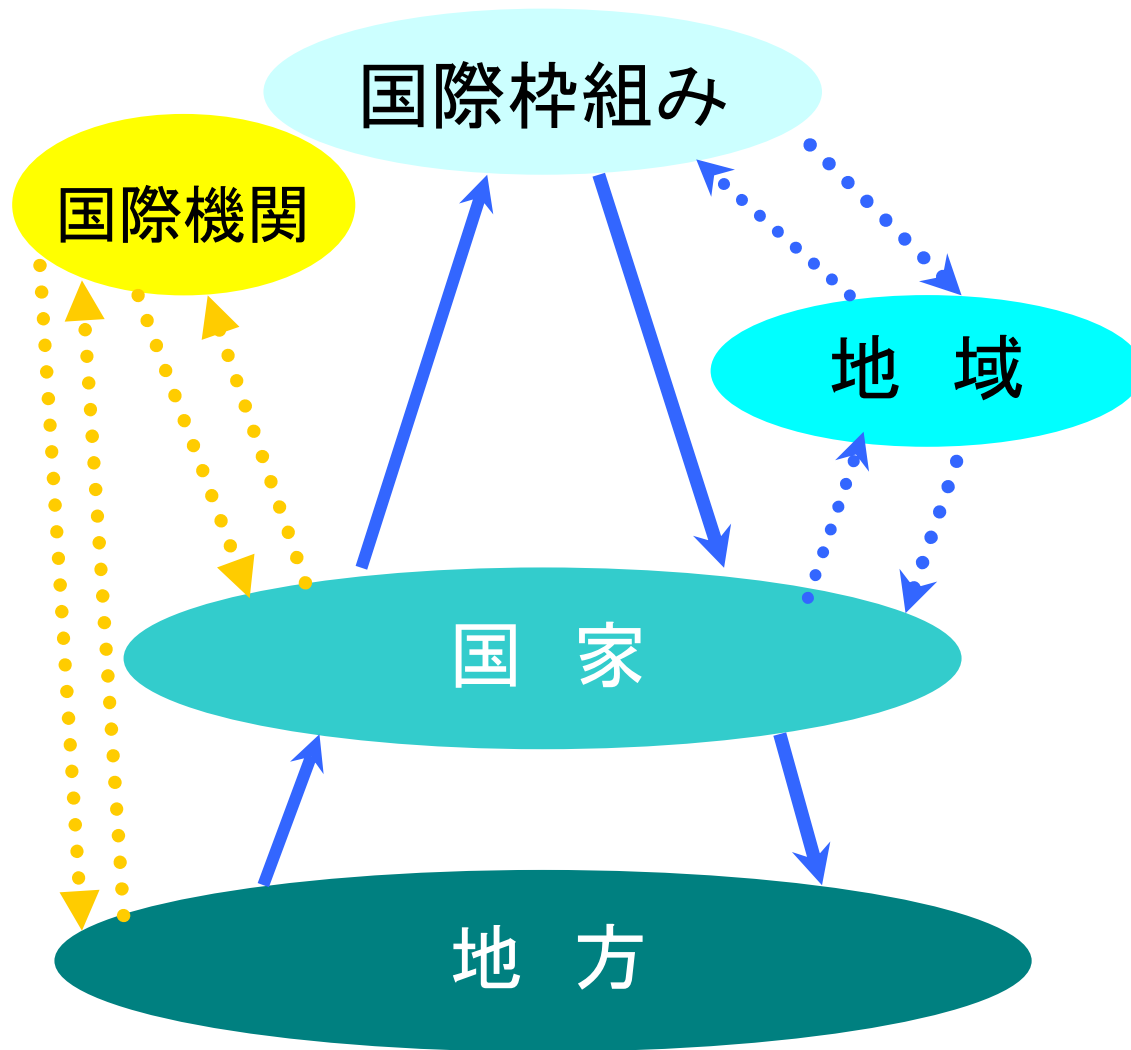
アジア太平洋地域の主要セクターの 気候変動に対する脆弱性

小地域	食糧	生物 多様性	水資源	沿岸 生態系	人の 健康	集落	土地 劣化
小島嶼	-2/VH	-2/H	-2/VH	-2/H	-2/VH	-2/H	-2/H
北アジア	+1/H	-2/M	+1/M	-1/M	-1/M	-1/M	-1/M
中央・西アジア	-2/H	-1/M	-1/VH	-1/L	-2/M	-1/M	-2/H
チベット高原	+1/L	-2/M	-1/M	該当なし	該当なし	該当なし	-1/L
東アジア	-2/VH	-2/H	-2/H	-2/H	-1/H	-1/H	-2/H
南アジア	-2/H	-2/H	-2/H	-2/H	-2/M	-1/M	-2/H
東南アジア	-2/H	-2/H	-1/H	-2/H	-2/H	-1/M	-2/H

3. 国際社会に求められる 適応支援



適応策の実施に係る主体間の役割分担



資金援助・技術支援、
情報集積、能力構築

地域内の調整、能力構築

地方政府／地域機関
等との調整、国際制度
構築への参画

適応策の実施

適応策構築に資する情報・経験の共有、 能力構築

- 課題

- データ・情報・研究成果の蓄積・共有化が不足している。
- 脆弱性評価ツール等の開発・利用が進んでいない。
- 人材不足、人材育成のための基盤が未整備。



- 各国／国際機関等が有している適応支援関連情報の収集・共有を促進する。
- 各レベルの政策担当者の能力構築を進める。

適応関連資金メカニズムの拡充

- 課題

- 適応のための資金が不足している。
- 適応にかかるコストに対する評価が不足している。



- 追加的な資金支援のあり方について検討する。
- コスト評価にかかる研究をさらに推進する。
- 適応に必要な資金の準備・調達に係る経済的手法・制度の整備に関する研究を推進する。

技術移転支援

- 課題
 - 地方レベルにおける適応技術ニーズの把握が困難。
 - 個別の適応技術について、引き続き、技術開発・研究を必要としているものが多い。



- 緩和策に関する技術とあわせて、技術移転促進に資する施策を検討する。
- 最適な技術選択のあり方や、地域特性等に応じて想定される具体的な技術・手法の研究・開発を推進することが必要。

開発への主流化

- 適応と開発との間には多くの重複がある。
 - 気候変動への脆弱性を軽減する行動と、持続可能な開発を促進する行動とを分けて考えることは困難。
- 途上国における適応策の立案・実施に必要な取り組み
 - ①開発、貧困低減との統合
 - ②既存の適応策の評価、活用
 - ③関連分野における適応の主流化
 - ④コベネフィットの追及、マルアダプテーションの回避
 - ⑤ステークホルダーの参加
 - ⑥意識啓発、能力構築

4. まとめ

- 温暖化対策は、大きくは、「緩和策」(排出削減と吸収源の増強)と、**変化した気候下での影響被害を軽減する「適応策」**に分類できる。近年、適応策への関心が高まっている。
- 気候変動影響に対して脆弱な太平洋島嶼国では、**ほぼすべての分野において影響の発現が予測されており、適応支援が必要**である。
- 適応策の実施主体は地方レベル。**地方レベルによる適応策の立案・実施が円滑に行われるよう支援する仕組みが将来枠組みに組み込まれることが望まれる。**

ご静聴ありがとうございました！

久保田 泉 (Izumi KUBOTA)

izumi@nies.go.jp

