

第6次報告書  
第2作業部会

## Climate Change 2022

# WGII報告書： 影響、適応と脆弱性

## 概要 I： 気候変動の影響とリスク

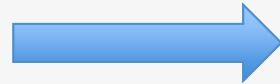
長谷川利拡(農研機構)

WGII 5章 CLA、SPMおよびTS LA



## 第2作業部会報告書の構成

政策決定者向け要約



技術的要約

1章 報告書の枠組みに関する章

2-8章 セクターに関する章

9-15章 地域に関する章

16-18章 総括章

A

緒言

B

観測された影響と将来のリスク

C

適応策と実践するための条件

D

気候変動に強靱な開発

長谷川

平林

# SIXTH ASSESSMENT REPORT

Working Group II – Impacts, Adaptation and Vulnerability

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



## 数字でみるレポート



著者270名



67か国



43 % 発展途上国  
57 % 開発途上国



女性41 % / 男性59 %



675 名の貢献著者



34,000件以上の科学論文

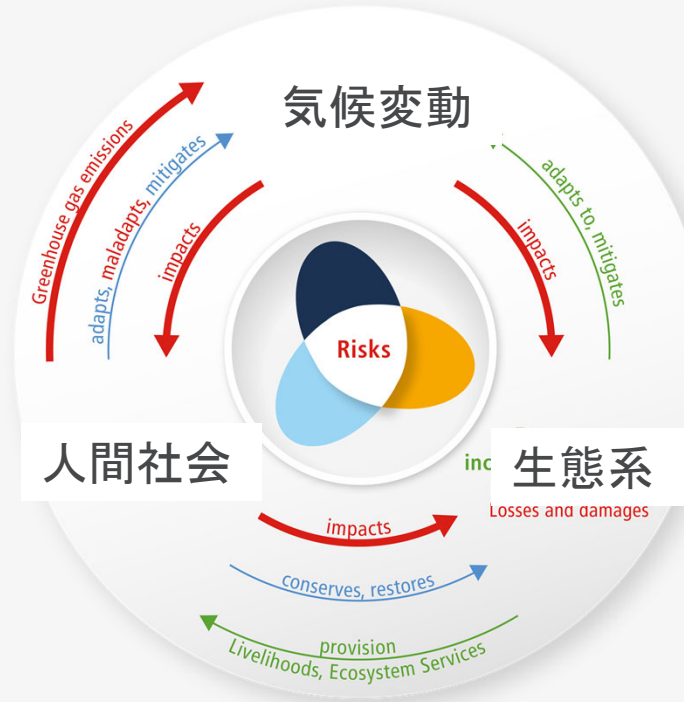


62,418  
レビューコメント

科学的知見の発展により、これまで以上の理解が得られた

# 気候変動の影響に関する相互関連性の新しい理解

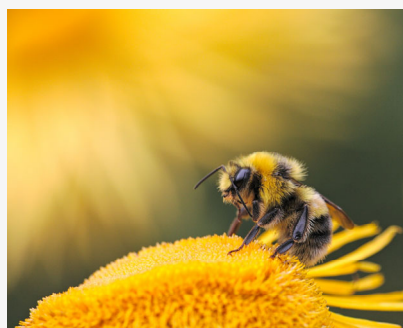
## リスクの捉え方



人間社会の対応の仕方によっては損失・損害を高めるだけでなく、生態系の損失や損害も悪化させ、その結果生態系サービスの提供も低下する可能性がある



## 温暖化で危機に瀕する自然界の重要なサービス



受粉サービス



沿岸の保護



観光・レクリエーション



食料資源



健康



水質の浄化



きれいな大気環境



気候緩和

## 観測された影響

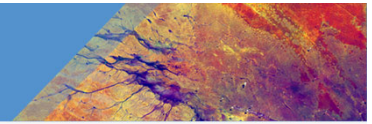
- 人為起源の気候変動により、極端現象の頻度と強度が増加している
- 気象や気候の極端現象の増加により、自然と人間のシステムは適応能力を超える影響を受け、それに伴い幾つかの不可逆的な影響を受けている
- 自然生態系と人間社会に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに伴う損失と損害を引き起こしている
- 最も脆弱な人々とシステムが不均衡に影響を受けている

# SIXTH ASSESSMENT REPORT

Working Group II – Impacts, Adaptation and Vulnerability

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



人間システム	水不足と食料生産への影響				健康と福祉への影響				都市、居住地、インフラへの影響			
	水不足	農業/作物の生産	動物・家畜の健康と生産性	漁獲量と養殖の生産量	感染症	暑熱、栄養不良、その他	メンタルヘルス	強制移住	沿岸域にお 内水氾濫とける洪水/ 関連する 暴風雨によ る損害	インフラ への 損害	主要な 経済部門 に対する 損害	
世界全体	±	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アフリカ	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
アジア	±	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オーストラレーシア	±	-	±	-	-	-	評価なし	-	-	-	-	-
中南米	±	-	±	-	-	-	評価なし	-	-	-	-	-
ヨーロッパ	±	±	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-
北米	±	±	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-
小島嶼	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
北極域	±	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±
海に近い都市	○	○	○	-	○	-	評価なし	-	○	-	-	-
地中海沿岸地域	-	-	-	-	-	-	評価なし	-	±	-	○	-
山岳地域	±	±	-	○	-	-	○	-	na	-	-	-

気候変動への原因特定に関する確信度

- 非常に高い/高い
- 中程度
- 低い
- 証拠が限定的、不十分
- na 該当せず

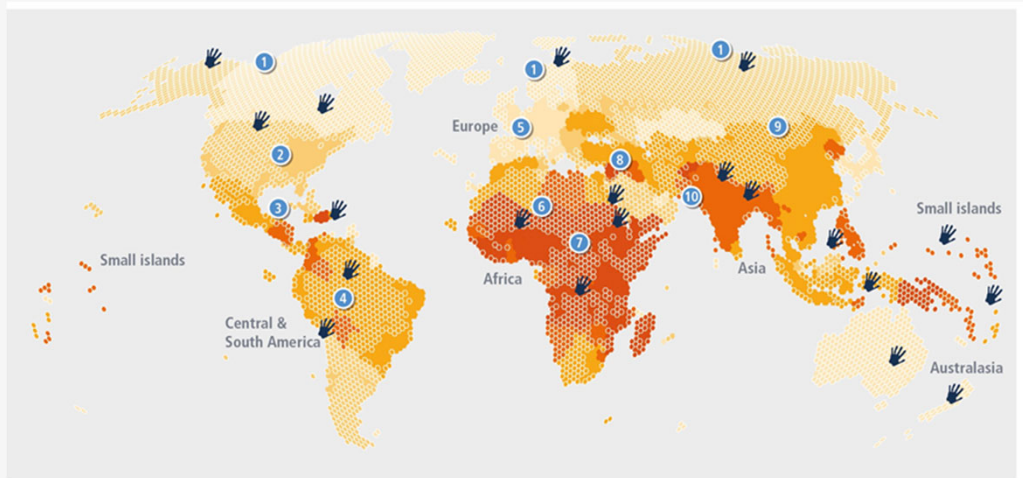
-は悪影響が増大、±は地域内で負の影響と正の影響が観測されていることを表す  
WGII AR6 Figure SPM.2(b)



- 33億～36億人が気候変動に対して高い脆弱性を持つホットスポットに住む
- 地域的要因に加えて、ジェンダー、人種、年齢、障害、所得などが気候変動に対する脆弱性に影響する

## 「Inequity=不公平、不衡平」解消のための課題

### 国別の脆弱性マップ



#### 脆弱性

- 非常に高い
- 高い
- 中程度
- 低い
- 非常に低い

#### 人口密度

- 高い
- 低い

👤 は脆弱性が高い先住民族と伝統的コミュニティ

数字は、地域における脆弱なグループの例

- ①北極圏の先住民族
- ②都市部の少数民族
- ③中米の零細コーヒー生産者
- ④アマゾンの先住民族
- ⑤欧州の高齢者
- ⑥サハラ以南のアフリカの零細生産者
- ⑦アフリカの子どもたち
- ⑧紛争で取り残された人々
- ⑨アジアにおける男女の不平等
- ⑩南アジアの移民

WGII AR6 Technical Summary Figure TS.7から

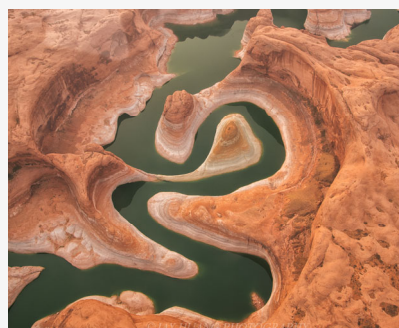


## 将来の地球温暖化リスク



### 熱ストレス

熱波への曝露は、さらなる温暖化によって増加し続ける



### 水不足

融雪水に依存する地域では、2°Cの温暖化で、2050年以降、農業に利用できる水の量が20%減少する可能性がある



### 食の安全保障

2050年までに2°Cの温暖化が起こると、サハラ以南のアフリカ、南アジア、中南米、小島嶼に住む人々が食糧不足に陥り、栄養失調を引き起こす可能性がある



### 洪水リスク

海沿いの低平地都市や小島嶼では、今世紀半ばまでに約10億人が海面上昇のリスクにさらされる可能性がある

リスクレベルの変化は、これまでの予測よりも低い温暖化レベルで起こる

(a) 世界平均気温の変化  
1850～1900年比の上昇

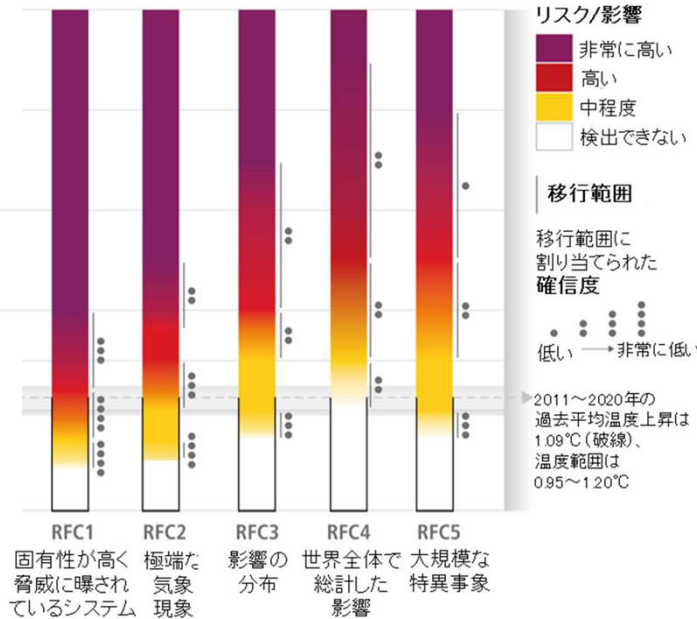


異なるシナリオによる予測  
RF1:サンゴ礁、北極圏とその先住民、山岳氷河、生物多様性ホットスポットなど

RF2:異常気象が、人間の健康、生活、資産、生態系に与えるリスクと影響。

(b) 懸念材料 (RFC)

適応が低い又は適応がないと想定した場合の影響及びリスク評価



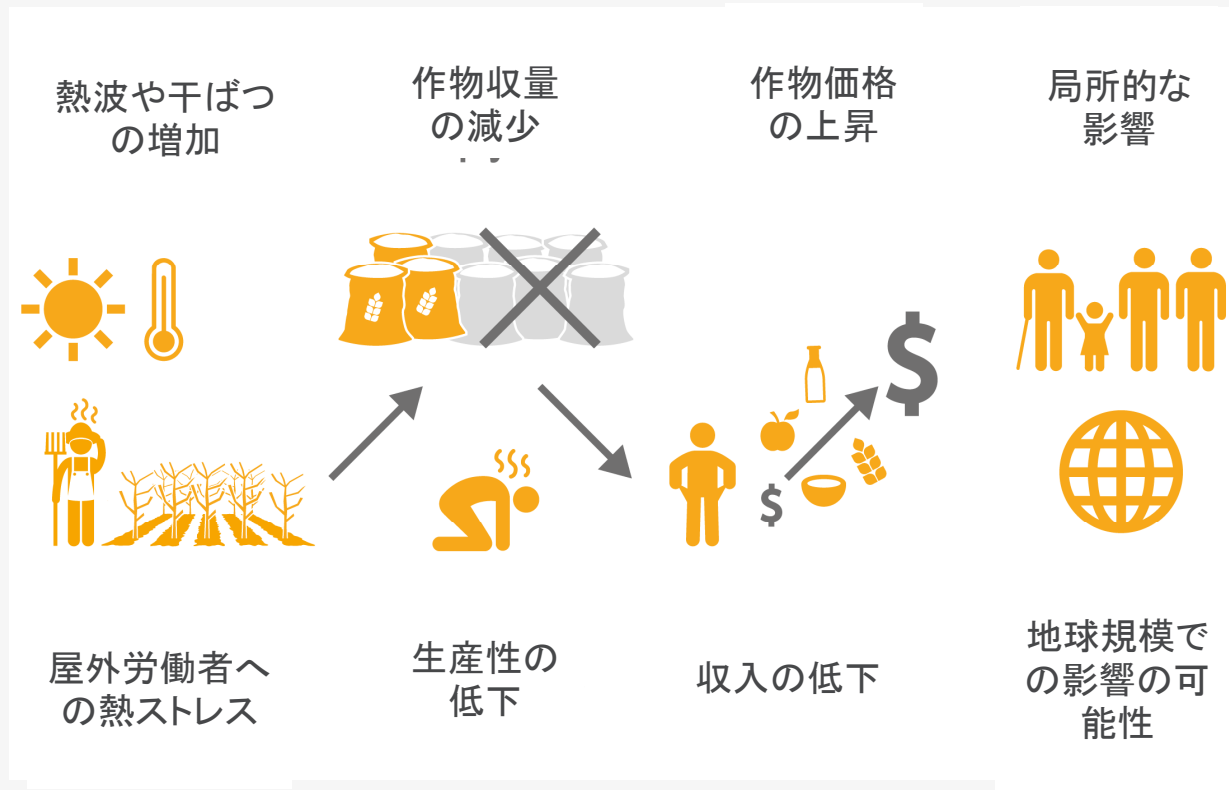
RFC3:気候変動のハザード、曝露、脆弱性の偏在により、特定の地域、集団に不当に影響を与えるリスク/影響。

RFC4:グローバルな金銭的損害、被災者の生命、種の喪失、生態系の劣化など、単一の指標に集約可能な影響。

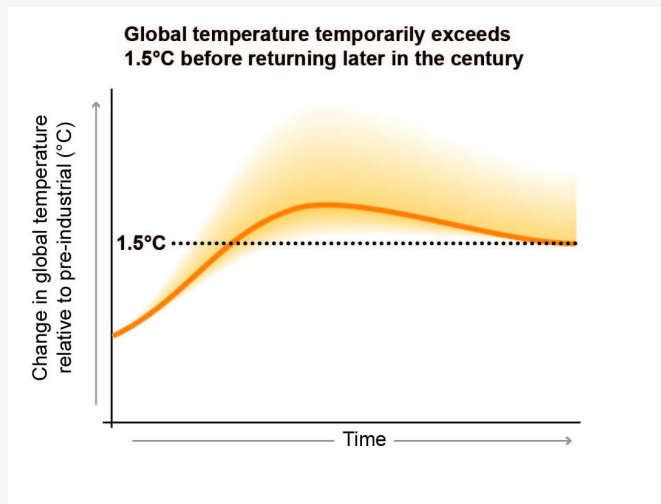
RFC5:氷床の崩壊や熱塩循環の減速など、大規模なシステムの変化。

# 同時多発的な異常事態がリスクを増大させる

複数の極端現象により  
リスクは増幅し、管理  
がより困難になる



## オーバーシュート — 温暖化が一時的に1.5°Cを超える場合—



1.5°C以下にとどまる場合と比較して、より深刻なリスクに直面（確信度大）。

- 極域、山岳、沿岸域生態系、氷河、生物多様性ホットスポットなどへの不可逆的影響
- 沿岸低平地の居住地、インフラを通じた人間社会へのリスク

追加的な炭素放出の発生（確信度中）

- 林野火災、樹木の枯死、泥炭地の乾燥化、永久凍土の融解、陸域の自然の炭素吸収源の弱体化、温室効果ガスの排出増加など（確信度中）。



## まとめ

- 損失の拡大を避けるためには、気候変動に適応するための緊急の行動が必要
- 同時に、適応の選択肢を最大限に広げておくために、温室効果ガスの排出を迅速かつ大幅に削減することが不可欠
- 今日直面している多くのグローバルな課題に対しては、脆弱性の違いを考慮するとともに、気候、生物多様性、人間の社会と福利を横断的に見た解決策が必要

適応—気候変動にレジリエントな社会への道筋については、平林先生のご講演で紹介