

# 三十億人が水不足に直面か

## （IPCC、第六次気候変動・

## 第二作業部会報告書）



よしむら かつなり  
吉村 和就

グローバルウォータシミュレーション  
国連テクニカルアドバイザー  
日本の安全保障戦略機構技術普及委員長  
日本水フォーラム 理事

国連の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第二作業部会（影響と適応策を扱う）は二月二十八日、気候変動による影響や対応策を分析した報告書を公表した。それによると産業革命（十八世紀後半）前に比べて気温が二℃上昇すれば、今世紀末までに、干ばつ等により慢性的な水不足に陥る人口が八億人から三十億人に達すると予測している。当然のことながら気温が上昇すると、食料生産や人の健康、生態系に大きな影響が出ると警鐘を鳴らしている。二十一世紀に入り先進国のみならず、発展途上国の経済成長に伴い温暖化ガスの排出は急増している。I O C Cは前回の報告書（二〇二一年八月公表）では二十年以内に気温上昇は一・五℃に達すると予測し、その後複数のシナリオで分析検討した。最悪のシナリオでは今世紀末までに洪水被害で約千五百兆円の資産に影響が生じる可能性があると報告して

いる。

## IPCCとは

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は気候変動に関連する科学を評価するための国連機関で、一九八八年に国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）によって設立され、各国の政治指導者や政策決定者向けに気候変動の状況、その影響、リスクに関する科学的な評価、さらに適応策と緩和戦略も提供している。

評価報告書は、世界百九十五の国・地域から研究者や政府関係者が数千人から情報提供を受け、これまでに五回作成されている。IPCCには三つの作業部会がある。第一作業部会は昨年八月「温暖化の科学的根拠」で「温暖化の原因は人類が排出した温室効果ガスであり、疑う余地はない」と断定した。第二作業部会は「温暖化の影響と適応策」を、第三作業部会は「温暖化の緩和策」を扱い、最終的に二年九月に「第六次統合評価報告書」を公表する予定である。この報告書は二二年十一月開催予定のCOP27（エジプトで開催）に影響を与える。

IPCC作業部会の役割分担

作業部会	役割	行程
第一作業部会	地球温暖化や海面上昇などの科学的根拠と将来予測	2021年8月9日公表
第二作業部会	気候変動による人的被害など影響と適応策	2022年2月28日公表
第三作業部会	温暖化ガスの排出削減策と緩和策	2022年4月予定
統合報告書	上記1～3部会の評価報告書のとりまとめ	2022年9月予定

## 二・第二作業部会「影響と適応策」報告書 要旨

今回の報告書は、全体で三六七五頁に及び、生物の多様性を含む生態系と人間社会の相互作用に注目している。これまでのIPCC評価よりも自然科学や社会科学、経済学の知識に重きを置き統合し、気候変動に適応するための対策、その影響やリスクを詳細に分析している。報告書は、あまりにも多岐に渡るので、出来るだけ「水関連」に添って読み解いてみたい。

### (一) 気候変動による影響

気候変動による異常気象は、その頻度と強度を増し、自然と人間に対し広範囲にわたる悪影響と損失や損害を引き起こしている。特に水不足による食料生産への影響は深刻であり、農業作物の生産性、動物・家畜の健康と生産性、漁獲量と養殖の生産性の低下が顕著になっている。世界中、特にアフリカや中南米では洪水と干ばつによる食料不安と栄養不良が増加している。

### (二) 生態系と人間の脆弱性

気候変動による脆弱性は地域などにより大幅に異なっている。およそ三十三億から三十六億人が気候変動の影響により非常に脆弱な状況下で生活している。現在の持続可能でない開発の増加によって生態系と人間は、ますます気候災害増大の危険性にさらされている。

### (三) 短期的なリスク

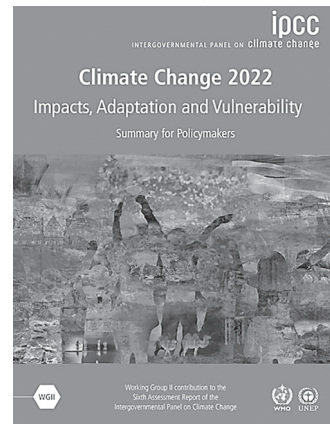
近い将来、複数の気候災害は不可避免的に増加し、生態系と人間に多大で複雑なリスクをもたらす。地球温暖化を一・五℃に抑えることは人間と生態系に対する損失と損害を大幅に低減できるが、完全に無くすることはできない。

### (四) 中期的なリスク

地球温暖化の進展は生物多様性の損失リスクを高める。雪解け水や地下水の利用可能性も脅かす。水不足により食料不安はさらに深刻になり、サハラ以南のアフリカ、アジア、中南米、または諸島に集中し栄養失調などを引き起こす。

### (五) 一時的なオーバーシュートの影響

地球温暖化が今後数十年以内、あるいはそれ以前に一時的に一・五℃を超える(オーバーシュート)すると人間と自然とのシステムは更なる深刻なリスクに直面する。今世紀中に一・五℃を超える温暖化が起きた場合、氷床や氷河の融解、加速する海面上昇によって特定の生態系、インフラ、低地の沿岸などに回復不可能な影響をもたらす。



IPCC第二作業部会評価報告書

### 三. 今後の適応策と実現可能性

適応策の短期的な実行可能性は、地域や部門により大きく異なる。

#### (一) 適応の限界

適応策にはソフト面では限界に達しているものもあるが、財政面、ガバナンス、政策面などの様々な手段を用い限界を打破することで対処できる。一部の生態系、沿岸湿地、熱帯雨林、極域と山岳などハード面でも限界に達している。このまま地球温暖化が進行すれば新たな影響やリスクをもたらすことは明白である。

#### (二) 適応策の失敗回避

第五次評価報告書の公表以降、多くの部門、地域で適応に失敗した証拠が増加している。適応策の失敗は脆弱性やリスクの固定化を引き起こす。その適応策の変更は困難を伴い、費用もかかり、既存の不平等をさらに悪化させる。多くの部門に便益がある適応策を柔軟に、また部門横断的に計画し長期的に実施することにより適応の失敗は回避できる。

#### (三) 適応可能にする条件

人間システムと生態系において適応策の実施、加速、維持を可能とする重要な条件がある。それは政治的なコミットメントと、その遂行、新たな制度の枠組み、解決策に関する知識、十分な財源の確保、モニタリングと評価、ガバナンス強化など

である。

### 四. 気候変動に強いレジリエンスな開発

第五次評価報告書よりさらに緊急性が高まっている。これからの気候変動に強い開発は、国際協力やすべての国家レベルの行政機関が教育機関や投資家、企業と連携し協業することで促進される。それらを可能にするためには、政治的な指導力強化、新たな制度、ファイナンス増強などを含む資源の活用が最も効果的である。世界的な都市化傾向は短期的にレジリエンスな開発を進める上で重要な機会となる。特に生物多様性や生態系の保護は気候変動に対抗するレジリエンスな開発に必須であり、近年の分析によると地球規模での生物多様性などの維持は、現在の地球上の陸域、淡水、海洋の生態系の約三〇～五〇%の保全に寄与している。

#### 結論

今回の第二作業部会・評価報告書は、気候変動が人間や生態系のシステムを破壊していることを明白な事実として捉え、これから十年の行動が大切で、早急に温暖化対策を進める活動を促進させ、一刻も早く気候変動に強いレジリエンス（強靱）な社会の構築を求めている。