

# 科学技術の潮流

JST研究開発戦略センター

320

し、24年の記録は、この逼迫（ひっぱく）した。この事例は、異常気象への対応において、迅速な情報分析と、こうした課題への対応として近年注目されている。

産業革命以降、世界の平均気温は上昇し続け、さまざまの影響を受け、さまたげな影響を

象や災害による人的・  
経済的被害を減らすには、科学的な予測と、

それに基づき適切に対策する仕組みが重要となる。



科学技術振興機構（JST）研究開発  
フェロー（環境・エネルギー）ユニット

幡野  
尚宏

世界気象機関（WMO）は、2024年の世界平均気温が産業革命前（1850—1900年ごろ）より1・55度C高く、観測史上最も暑かつたと発表し

# 異常気象、予測が重要なに

定は、世界の平均気温上昇を2度C未満、さ らに努力して1・5度C未満に抑えることを目指している。しかし、病院の救急部門は、年齢層別では、イタリア南部やシチリア島を中心に熱中症や脱水症状の患者が急増する。解析と気候モデル計算による。時々刻々と変化が必要で、結果が得ら する気象現象をリアル に表現するため、数週間から数 タイムで再現することと 力用を要する点が課題 で、予測と現状の差異を即座に把握し、分析 とされてきた。

## 地球の平均気温(I P C C評価報告書より)

評価報告書	公表年	平均気温上昇
第1次	1990年	+0.3℃程度
第2次	1995年	+0.5℃程度
第3次	2001年	+0.6℃程度
第4次	2007年	+0.74℃
第5次	2014年	+0.85℃
第6次	2021年	+1.1~1.2℃

筆者作成。パリ協定では、信頼できる広範な観測データが存在する「産業革命以前」(1850年～1900年)の平均気温を基準としている

気象時に自治体が住民への注意喚起の必要性を判断するなど、被害を未然に防ぐための対策につながる。異常気象が常態化する時代において、科学技術によつて予測の精度を高め、それを社会で活用する仕組みづくりが一層求められている。

気象時に自治体が住民への注意喚起の必要性を判断するなど、被害を未然に防ぐための対策につながる。異常気象が常態化する時代において、科学技術によつて予測の精度を高め、それを社会で活用する仕組みづくりが一層求められている。

や対応に反映できるようになってきた。AI（人工知能）解析や衛星観測など技術の進展で実現した統合予測基盤が、この仕組みを支えている。例えば、日本と欧洲のこの技術で、気候モデルの不確かな部分を直すが協力して開発し、24年に打ち上げた地球観測衛星「EarthCARE」は、雲の動きを立体的に捉え、雲やエアロゾル、放射の関係を同時に観測する。これまで、AIを活用した機械学習技術により、雲や乱流など計算に時間がかかる現象を高速に模倣できるようになりつつある。