

# 生態系には 既に異変が生じ始めている

陸上や海、淡水などのさまざまな生物、生態系にも影響が現れ始めています。

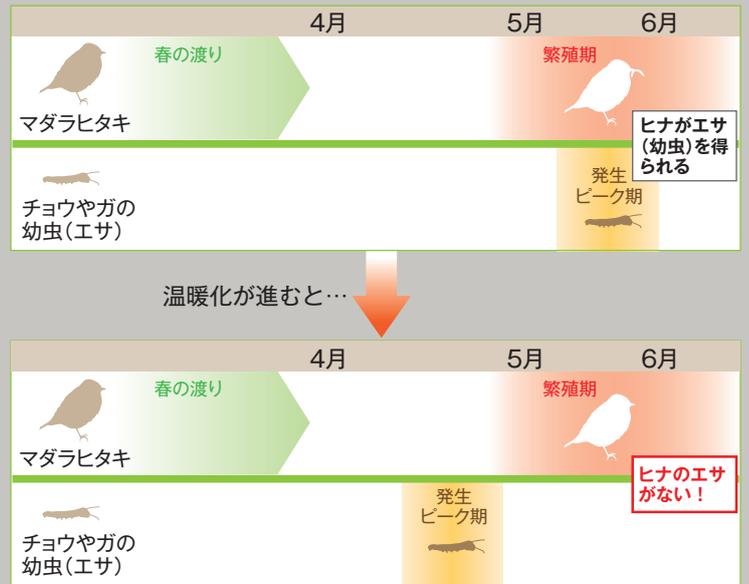
陸上生物では、春の鳥の渡りや産卵などの現象の早まり、動植物の生息域の極地方向や高地への移動などが、水生生物では、高緯度の海洋における生物の生息域・生息数の変化や、河川の魚類の回遊時期の早まりなどが確認されています。

## ▶ 温暖化に繁殖時期を合わせられない渡り鳥

マダラヒタキは、オランダで春の繁殖期を過ごす渡り鳥です。しかし、温暖化の影響でヒナのえさとなるチョウやガの幼虫の発生ピーク時期が早まることで、子育て期間が餌の少ない時期にあたってしまい、地域によって最大で90%個体数が減少したと報告されています。



## ▶ 温暖化によるマダラヒタキの繁殖への影響



## ▶ 温暖化により消えてしまったコスタリカのカエルたち

熱帯地域の雲霧林<sup>※</sup>では、最近の気候変動が要因と考えられる両生類の絶滅が報告されています。

コスタリカの高地モンテベルデでは、近年の海面水温と気温の上昇により水蒸気が増加し、雲の量が増えました。このため、昼間の最高気温の低下と夜間の最低気温の上昇が起こり、一日の温度差が縮小しました。こうした気象条件の変化は、カエルツボカビ症という病気を引き起こす真菌が繁殖しやすい状況を招き、この病気の大流行が起こりました。その結果、多くの種のカエルが高地モンテベルデから姿を消したことが報告されています。

このコスタリカでのカエルツボカビ症の大流行の事例では、温暖化が主要な要因であることがほぼ確実といわれており、研究者は温暖化が種の絶滅に影響を与えていると結論付けています。

<sup>※</sup>雲霧林：高山の中腹の、年間を通じて雲霧に覆われる頻度の高い地帯に成立する森林。一年中高湿度のためコケ林となることが多い。

## 南極半島で観測されたアデリーペンギンの危機

南極半島は、南極大陸の中で特に温暖化が進んでいる地域といわれており、降雪量の増加や、夏季の気温上昇が報告されています。

2001年から2002年の夏には、南極半島西部にあるアメリカのパーマー基地周辺でかつてない量の雪が降り、その雪が融けて抱卵中のアデリーペンギンに大きな影響を与えました。

さらに夏の後半には、通常は降らない雨が降りました。ペンギンのヒナの産毛は防水性がないため、多くのヒナが雨に濡れて低体温となり生き残れなかったとの報告があります。

ペンギンの個体数の増減には、降雨量の変化だけではなく、海水の減少に伴うオキアミの減少や他の種との競争、人間活動などさまざまな要因が絡んでおり、温暖化がどの程度影響しているのか、はっきりとはしていません。

しかし、温暖化が進んで降雪や降雨が増えると、これまでアデリーペンギンの生息適地だった場所が不適地となることが予想されます。



雨に濡れるアデリーペンギンのヒナ

写真提供：国立極地研究所

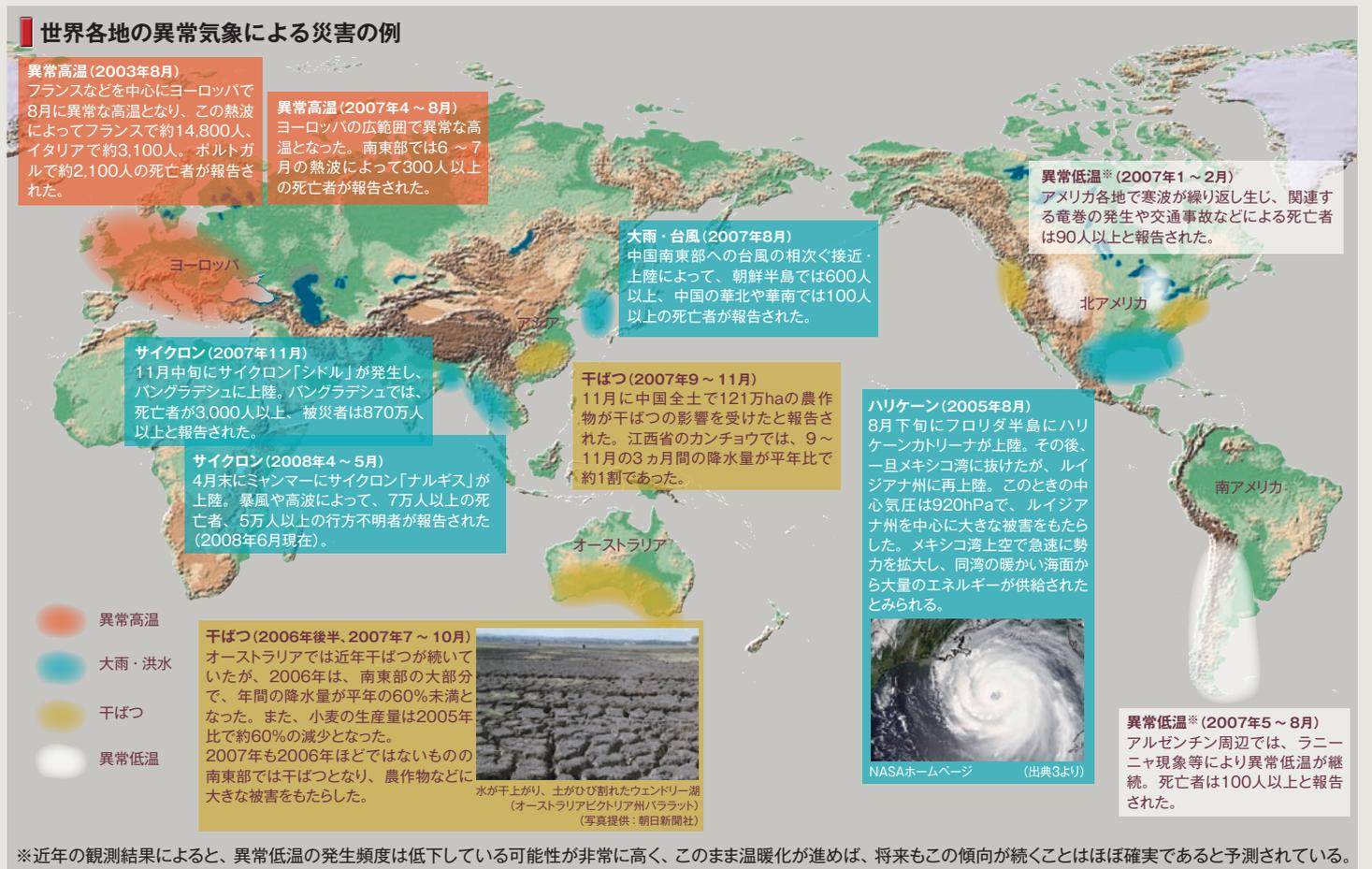
# 異常気象の頻発などにより 人間社会へも影響が現れている

## ▶ 世界各地で異常気象が頻発している

世界各地で、強い台風・ハリケーン・サイクロンや集中豪雨、干ばつ、熱波などの異常気象による災害が頻繁に発生しています。アメリカでは、2005年に上陸したハリケーン「カトリーナ」によって、1,800名を超える死亡者、120万人を超える避難民を出しました。ヨーロッパでは2003年8月の熱波によって2万人以上の死亡者を出し、オーストラリアでは、年や地域によって程度には差がありますが、6年以上も干ばつが続いています。

2008年には、4月に発生したサイクロン「ナルギス」が大きな被害をもたらしました。ミャンマーでは、少なくとも7万人以上の死亡者と、5万人以上の行方不明者がいると報告されており、最終的には死亡者・行方不明者合わせて12～13万人に達する可能性があります(2008年6月現在)。

異常気象の発生に温暖化が関与していることを断定することはできませんが、温暖化が進行することによって、このような異常気象の数が増加し、強さも増す可能性が指摘されています。



## 温暖化によって森林火災が増加している

アメリカ西部で大規模な森林火災が1980年代半ばから急増していることが、カルフォルニア大学等の研究によって報告されています。1980年半ば以降、森林火災の頻度及び火災による焼失面積は、1970～1986年の平均と比べて、それぞれ約4倍及び6.5倍以上になっています。

森林火災の増加には様々な原因が考えられていましたが、この研究では、最も増加している北部ロッキー山脈の森林火災は、春から夏の気温上昇と春の雪どけの早まりに強く関連していることが示されました。春から夏がより温暖な傾向が続くと、春の雪どけの早まりや、森林火災の発生時期の長期化が予想されます。また、北部ロッキー山脈やアメリカ西部の山地において、夏の干ばつがより時期が長く、より厳しくなると、大規模な森林火災がさらに増加し、森林構成の変化、立木密度の低下につながると報告しています。



アメリカ モンタナ州  
ピタルート・バレーの森林火災

写真提供: John McColgan (BUREAU OF LAND MANAGEMENT, U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR)