

「気候変動監視レポート 2016」を公表しました

統計開始以来初めて東北地方太平洋側から上陸した台風第 10 号の経路の背景や、世界における異常気象等、気候や海洋、大気環境について幅広く解析した結果を報告しています。

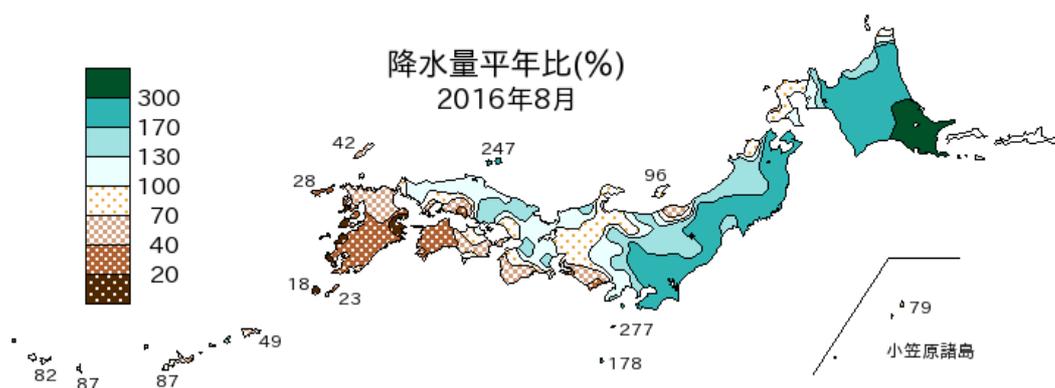
気象庁では、気候、海洋、大気環境の各分野の観測や監視、解析結果をとりまとめた「気候変動監視レポート」を毎年公表しています。今般、2016年の状況やこれまでの長期的な変化傾向についてとりまとめた「気候変動監視レポート2016」を気象庁ホームページで公表しました。主な掲載内容は別紙をご覧ください。

掲載URL：<http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>

<トピックス>

2016年の世界の年平均気温偏差は+0.45 となり、1891年の統計開始以降では最も高い値となった。また、2016年の日本の年平均気温偏差は+0.88 で、1898年の統計開始以降では最も高い値となった。この要因の一つとして、2014年夏に発生し、2016年に終息したエルニーニョ現象に伴って大気全体の温度が上昇したことが関連したと考えられる。

北日本では、8月に台風第7号、第11号、第9号、第10号が相次いで上陸し、大雨や暴風となった(下図)。なお、台風第10号は統計開始以来初めて東北地方太平洋側から上陸した。



本件に関する問い合わせ先

気象庁 地球環境・海洋部 地球環境業務課

電話：03-3212-8341 (内線 4225、5168)

FAX：03-3211-8309

「気候変動監視レポート 2016」の主な内容

世界の天候

2016年の世界の年平均気温偏差(1981~2010年平均からの差)は+0.45 となり、1891年の統計開始以降では最も高い値となった。

東南アジアでは干ばつ(1~5月)、インドでは熱波(3~5月)、中国では南東部や南部を中心に大雨・洪水(4~7月)、ハイチではハリケーン(10月)により、大きな災害が発生した。(図1)。

日本の天候

2016年の日本の年平均気温偏差は+0.88 で、1898年の統計開始以降では最も高い値となった。

北日本の秋を除き、全国的に高温傾向が続いた。年平均気温は東・西日本、沖縄・奄美でかなり高く、北日本で高かった。東日本では、平年差+1.0 と1946年の統計開始以降で2004年と並び、最も高かった。

北日本では、8月に台風第7号、第11号、第9号、第10号が相次いで上陸し、大雨や暴風となった。(図2)なお、台風第10号は統計開始以来初めて東北地方太平洋側から上陸した。

大気・海洋の特徴

2014年夏に発生したエルニーニョ現象は、2015年11~12月に最盛期を迎え、2016年春に終息した。インド洋の海面水温は2015/2016年冬から2016年春にかけて高い状態が続いた。大気の循環にはこれらの海面水温偏差の影響と見られる特徴が現れた。これに関連し、2016年の台風第1号の発生が統計開始以来2番目の遅さになった。

2016年8月には、日付変更線付近からその西側にかけての20°N~30°N帯で対流活動が活発となり、日本の南東海上を中心として低気圧性の循環が形成された。これに関連して、統計開始以来初めて東北地方太平洋側から上陸した台風第10号をはじめとし、台風が繰り返し発生して日本に接近・上陸した。(図3)

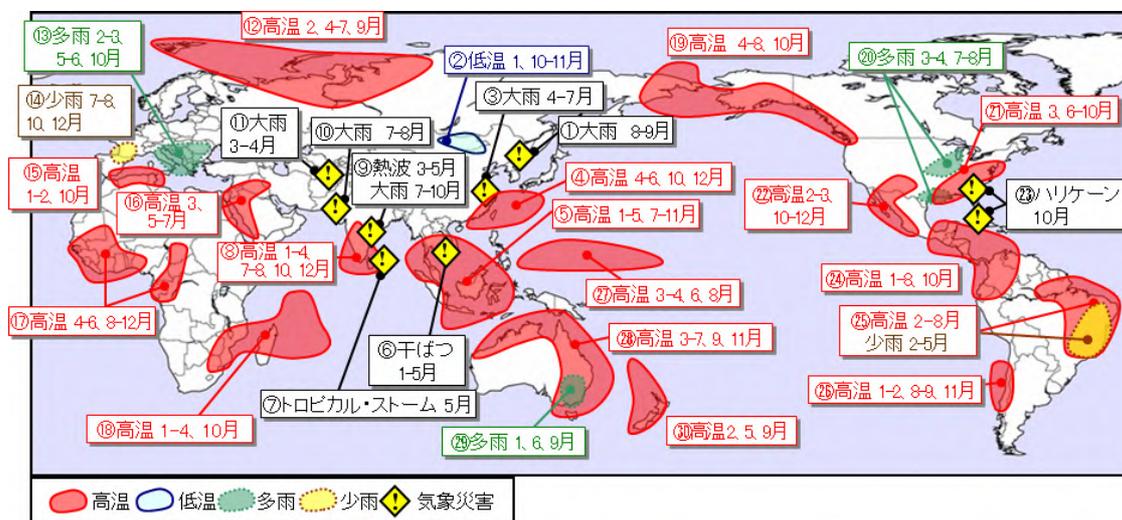


図1 2016年の主な異常気象・気象災害の分布図

2016年に発生した異常気象や気象災害のうち、規模や被害が比較的大きかったものについて、おおよその地域・時期を示した。「高温」「低温」「多雨」「少雨」は月平均気温や月降水量での異常気象を示し、そのほかは気象災害を示す。(本文15ページ)

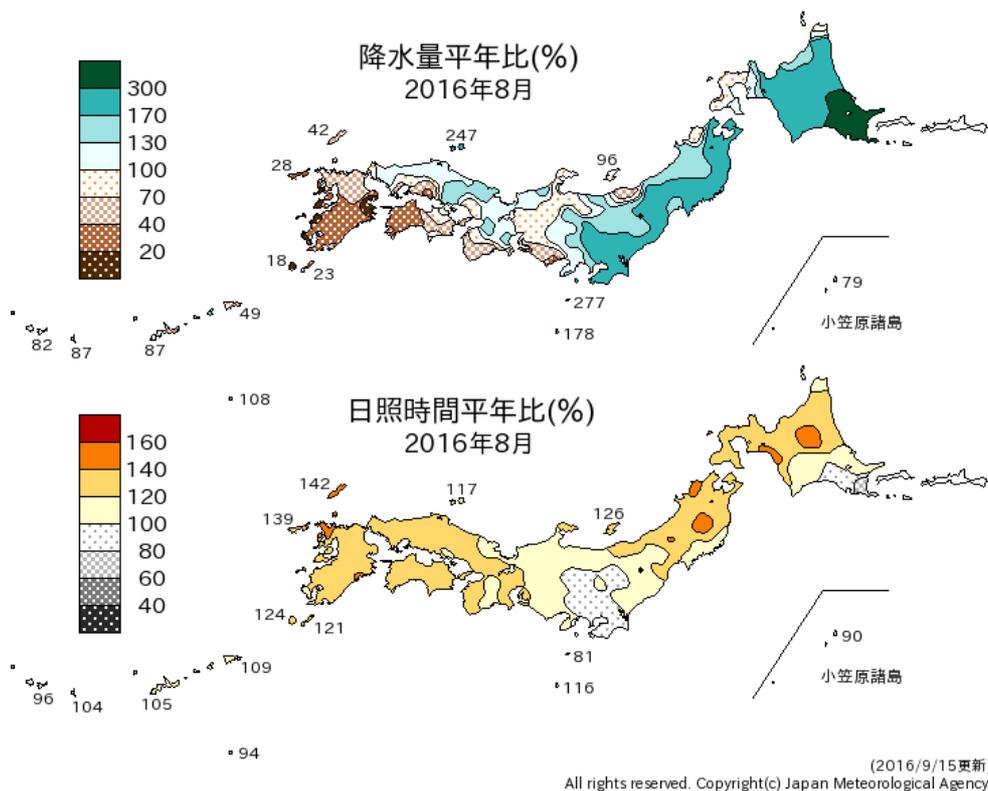


図2 2016年8月の降水量・日照時間平年比の分布
平年値は1981～2010年の平均値(本文6ページ)

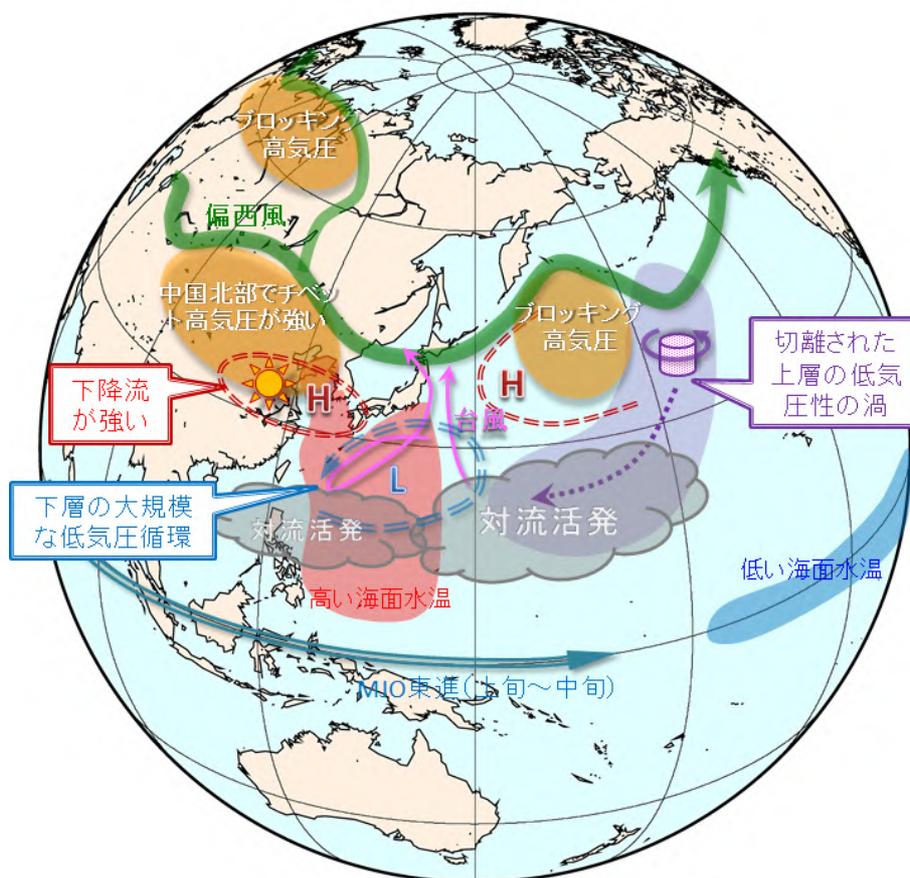


図3 2016年8月の西日本の高温、西日本周辺海域の高い海面水温、及び北日本太平洋側の多雨の要因に関連する大気の流れの模式図(本文9ページ)

気温の変動

2016年の世界の年平均気温は、1891年以降で最も高い値になった。また、日本の年平均気温も1898年以降で最も高い値になった。(図4)。
世界の年平均気温は、100年あたり0.72の割合で上昇している。また、日本の年平均気温は、100年あたり1.19の割合で上昇している。(図4)。

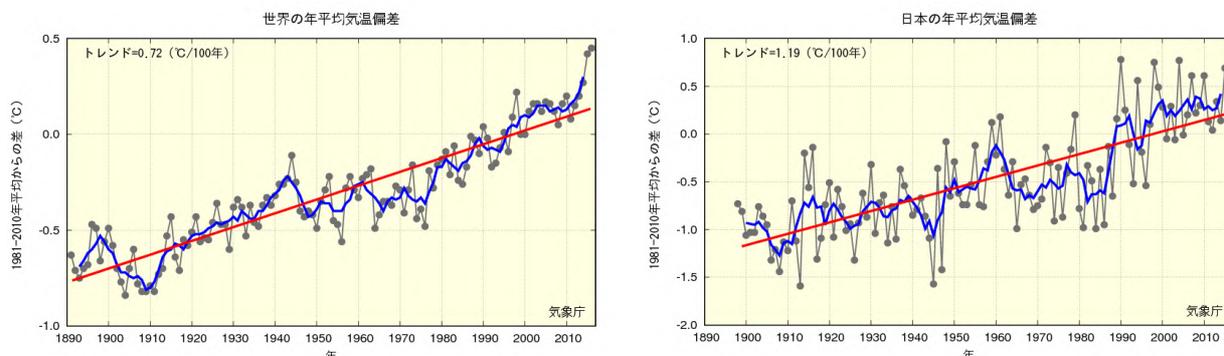


図4 世界及び日本における年平均気温の変化

細線(黒)は各年の基準値からの偏差を示している。太線(青)は偏差の5年移動平均、直線(赤)は変化傾向を示している。基準値は1981~2010年の30年平均値。日本の平均気温は、国内15観測地点での年平均気温の基準値からの差を平均した値を示している。(本文33、35ページ)

降水量の変動

日本の日降水量100mm以上の大雨の年間日数は増加しており、200mm以上の大雨の年間日数は増加傾向が明瞭に現れている。弱い降水も含めた降水の日数(日降水量1.0mm以上)は減少している。(図5)。
アメダスで見た1時間降水量の年間観測回数は、50mm以上の回数、80mm以上の回数ともに増加している(図6)。

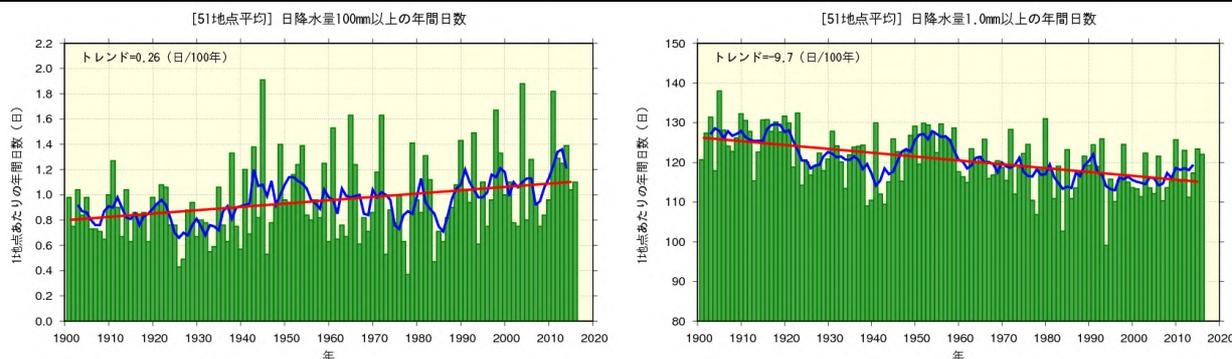


図5 日降水量100mm以上(左図)、1.0mm以上(右図)の1地点あたりの年間日数の経年変化
折れ線は5年移動平均、直線は期間にわたる変化傾向を示す。(本文42ページ)

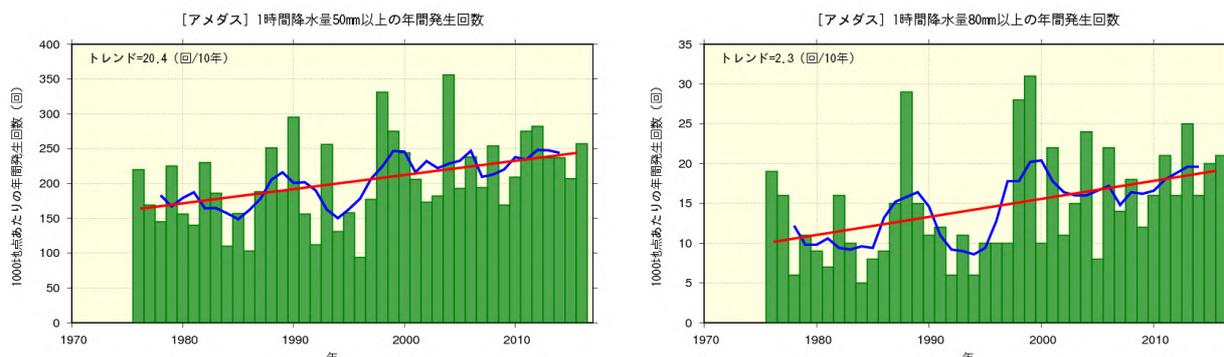


図6 アメダス地点で1時間降水量が50mm、80mm以上となった年間の回数(1,000地点あたりの回数に換算)
折れ線は5年移動平均、直線は期間にわたる変化傾向を示す。(本文43ページ)

二酸化炭素濃度の変動

二酸化炭素の濃度は、大気、海洋ともに長期的に増加している(図7、8)。

海洋が二酸化炭素を吸収することで、表面海水中だけでなく深さ約150~800mの海洋内部でも海洋酸性化が進行している。(図9、10)。

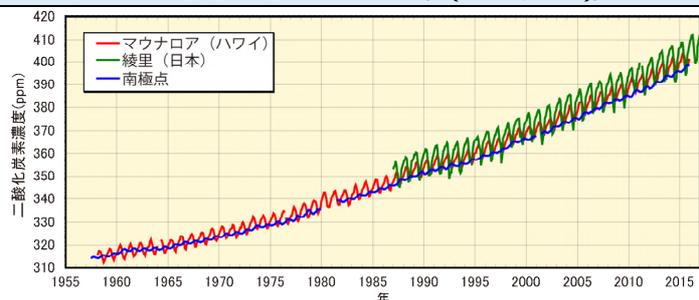


図7 大気中の二酸化炭素濃度の経年変化
マウナロア、綾里及び南極点における大気中の二酸化炭素月平均濃度の経年変化を示す。温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)及び米国二酸化炭素情報解析センター(CDIAC)が収集したデータを使用した。(本文59ページ)

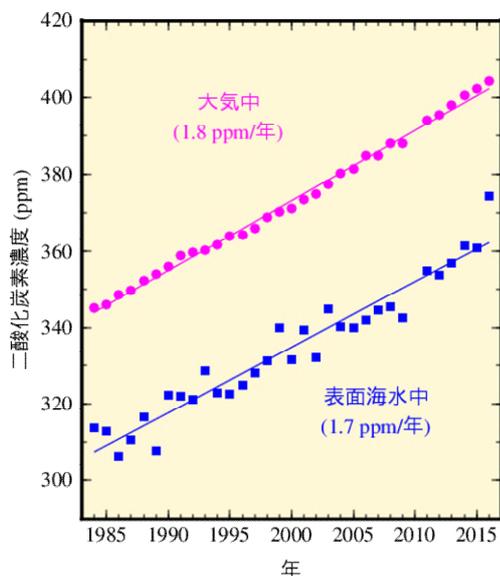
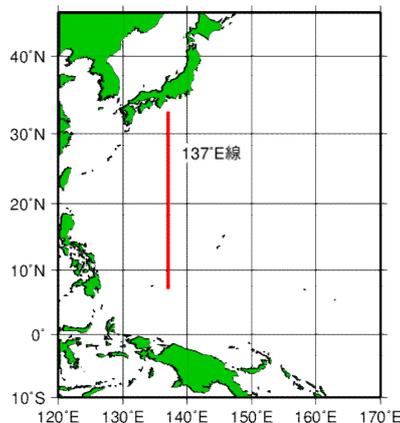


図8 東経137度線(右図の赤線部分)上の冬季(1~2月)の表面海水中と洋上大気中の二酸化炭素濃度の経年変化(北緯7~33度の航行中連続観測データの平均値、1984~2016年)

気象庁では海洋気象観測船凌風丸及び啓風丸によって、亜寒帯から赤道域にいたる北西太平洋で、表面海水中及び洋上大気中の二酸化炭素濃度の観測を実施している。これらの二酸化炭素濃度は、表面海水及び大気試料をポンプで船内に取り込み、観測室内に設置した装置で航行中に連続的に観測している。(本文60ページ)



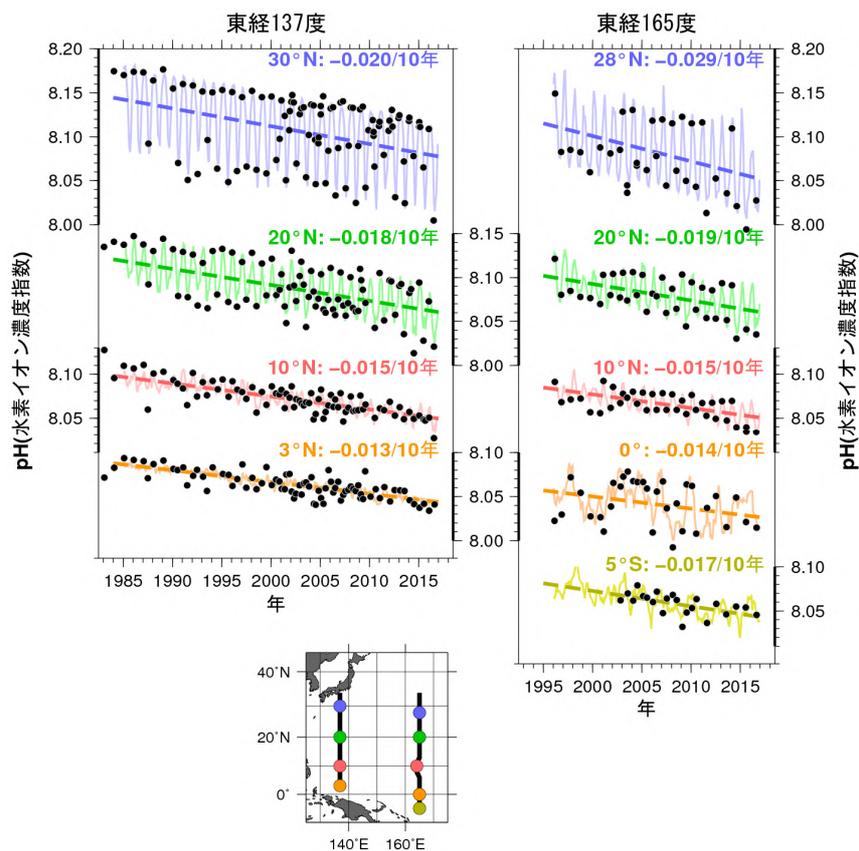


図9 東経137度線及び東経165度線における表面海水中pHの長期変化
 ●黒丸は表面海水中のpHの観測値、実線細線は解析値、破線は長期変化傾向を示し、右上の数字は10年当たりの変化率を示す。(本文64ページ)

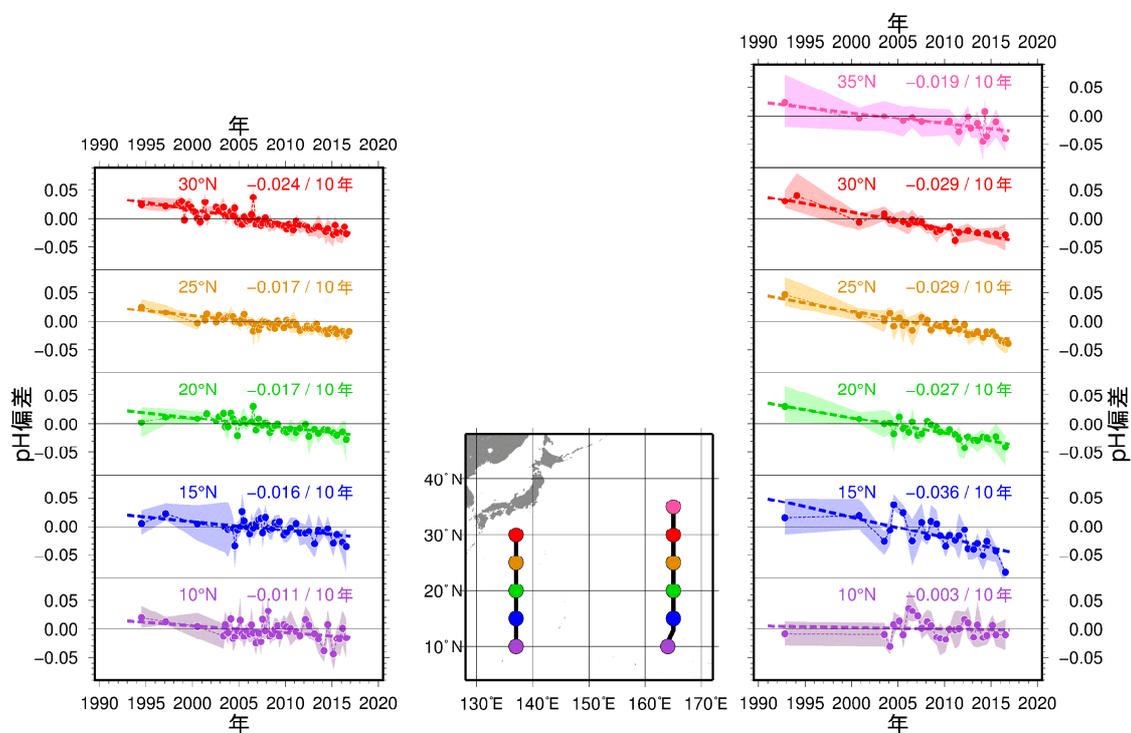


図10 東経137度及び東経165度の各緯度における海洋内部でのpH偏差の長期変化
 破線は長期変化傾向を示し、右上の数字は10年当たりの変化率を示す。(本文65ページ)