

異常気象分析検討会での検討結果の概要

～ 2009年7月の不順な天候をもたらした要因の分析 ～

標記を対象とした異常気象分析検討会を開催し、2009年7月の不順な天候をもたらした大規模な大気の流れについて、その要因等を分析し、以下の見解を取りまとめました。

【不順な天候】

- ・ 北日本の多雨、日本海側の日照不足、九州北部地方から東海地方にかけての梅雨明けの遅れが記録的だった。また、「平成21年7月中国・九州北部豪雨」が発生した。

【特徴的な気圧配置】

- ・ 太平洋高気圧の本州付近への張り出しが弱く、西日本から北日本にかけて低気圧や前線の活動が活発だった。

【その要因】

- ・ この気圧配置は、亜熱帯ジェット気流の南偏と蛇行の持続に伴うものである。
- ・ エルニーニョ現象や熱帯大気的气温が平年より高かったことが、亜熱帯ジェット気流の南偏と蛇行に影響し、太平洋高気圧の本州付近への張り出しを弱めた。
- ・ エルニーニョ現象に加えて赤道季節内振動*も、7月下旬における太平洋高気圧の張り出しが弱いことに影響した。

【天候の特徴（表1、表2）】

2009年7月は、沖縄・奄美など一部の地方を除き、全国的に曇りや雨の日が平年と比べても多くなりました。日照時間は日本海側で記録的に少なくなり、九州北部地方から東海地方にかけては、梅雨明けが記録的に遅くなりました。また、降水量は北日本で記録的に多くなったほか、「平成21年7月中国・九州北部豪雨」も発生しました。なお、天候の詳細につきましては、本日発表しました「7月の天候」を参照願います。

【大規模な大気の流れの特徴（図1）】

偏西風（亜熱帯ジェット気流）の顕著な強まりが北半球規模で見られ、平年より南に位置しました。また、東アジアでは東経130度で気圧の谷が深まり、日本の東海上で気圧の尾根が強まるように亜熱帯ジェット気流が蛇行した状態が続きました。このため、東シナ海から北日本に向かう暖かく湿った気流が強まり、西日本から北日本にかけての前線や低気圧の活動が活発となりました。例年では7月下旬には、フィリピン東海上で対流活動が活発化し、梅雨明けにつながる亜熱帯ジェット気流の北への移動が見られますが、今年の7月下旬にはそのような現象は見られませんでした。このため、太平洋高気圧の本州付近への張り出しが7月中旬の一時期を除いて弱くなっており、西日本から北日本にかけては、7月を通して曇りや雨の日が多くなりました。

【大規模な大気の流れの特徴をもたらした要因（図2）】

6月に発生したと見られているエルニーニョ現象に伴って、熱帯の対流活動は平年よりも南の赤道に近いところで活発となっており、その結果、亜熱帯ジェット気流が平年と比べて南に位置したと考えられます。特に、7月下旬以降については、赤道を30～60日周期で東進する赤道季節内振動という現象に伴って、対流活動がインド洋からフィリピン付近にかけて不活発、西部太平洋赤道域で活発となったことも影響して、日本付近の亜熱帯ジェット気流が平年よりかなり南に位置しました。また、エルニーニョ現象も含めた熱帯全体の海面水温の上昇は、亜熱帯ジェット気流が北半球規模で顕著に強まったことに影響しており、このことが前線や低気圧の活動を活発化させた一因と考えられます。さらに、東アジアにおける亜熱帯ジェット気流の同じ位置での蛇行の持続については、平年より南偏して強まった亜熱帯ジェット気流が、チベット高原等の大規模山岳の影響を受けることによって蛇行した可能性が考えられます。

【今後の見通し】

7月31日に発表された1か月予報および最新の週間予報によれば、太平洋高気圧は一時勢力を強めて本州付近に張り出しますが、平年と比べると弱い見込みです。このため、向こう2週間も、北日本では気圧の谷の影響で曇りや雨の日が多く、オホーツク海高気圧の影響を受ける可能性もあります。また、東日本と西日本では、太平洋高気圧に覆われて晴れる日もありますが、南からの暖かく湿った気流の影響で曇りや雨の日が多い見込みです。

表1 2009年7月の日本の天候（順位は1946年以降）

2009年7月		気温		降水量		日照時間	
		平年差	階級・順位	平年比	階級・順位	平年比	階級・順位
北日本	日本海側	-0.5℃	低い	211%	多い2位	57%	少ない1位
	太平洋側			209%	多い1位	78%	少ない
東日本	日本海側	+0.2℃	平年並	161%	多い	47%	少ない2位
	太平洋側			100%	平年並	62%	かなり少ない
西日本	日本海側	-0.1℃	平年並	151%	多い	50%	少ない1位タイ
	太平洋側			113%	多い	67%	少ない3位
沖縄・奄美		+0.5℃	高い	55%	少ない	100%	平年並

表2 2009年の各地の梅雨明け
(2009年8月3日現在)

「遅い方から」欄中の順位は、1951年以降の統計で特定できなかった1993年等を除き、5位以内を記載。現在、梅雨明けしていない地方については、8月4日に梅雨明けしたと仮定した場合の順位。なお、「2009年」欄は速報値。

	梅雨明け(頃)			
	2009年	遅い方から	平年日	最遅日
東北北部			7/27	8/14 (1991)
東北南部			7/23	8/09 (1987)
北陸		4位	7/22	8/14 (1991)
関東甲信	7/14		7/20	8/04 (1982)
東海	8/03	1位	7/20	8/02 (1954)
近畿	8/03	1位	7/19	8/01 (2003)
中国		1位	7/20	8/03 (1998)
四国	7/31	2位タイ	7/17	8/02 (1954)
九州北部		1位	7/18	8/03 (1998)
九州南部	7/12		7/13	8/08 (1957)

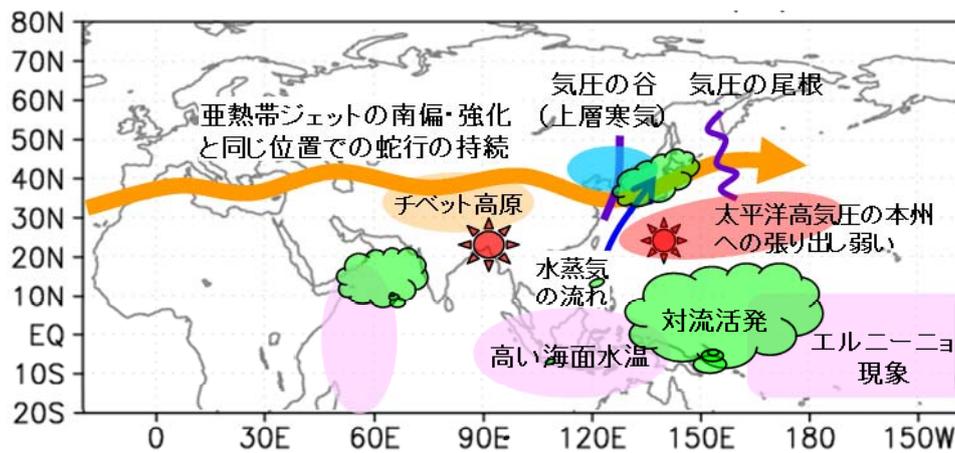


図1 2009年7月の不順な天候をもたらした大気の流れの特徴の概念図

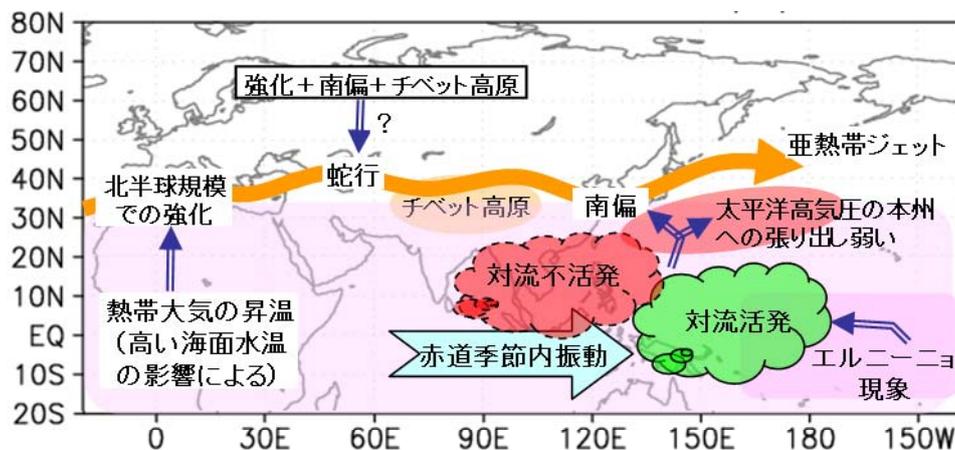


図2 2009年7月の不順な天候をもたらした要因の概念図

7月の状況をベースとして、7月後半の状況に注目しながらまとめた。紺の二重矢印は現象間の因果関係を示している。

* 赤道季節内振動

対流活動（発達した積乱雲の大規模な集合体）を活発化させる位相が、30～60日の周期で赤道域を東に一周する現象を赤道季節内振動と呼び、発見者の名前に因んで、Madden-Julian振動(MJO)とも呼ばれている。東西数千キロメートルにも及ぶ活発な対流活動が熱帯地方に大規模な大気の流れを作り出すため、その影響が中緯度にまで及ぶことがある。暖候期には、MJOの通過に伴って西部太平洋で活発となった対流活動が、その後ゆっくりと北西に進み、およそ1週間後にはフィリピン東海上に達することがよく見られる。

【本件に関する問い合わせ先】

地球環境・海洋部気候情報課
03-3212-8341（内線）3158