

# こちら危機管理課お天気相談所

～気象防災アドバイザーによるすぐに役立つ気象情報を月1で配信～

※気象防災アドバイザーとは「地元の気象に精通し、地方公共団体の防災対応を支援することができる人材」として国土交通大臣が委嘱した方です。



Yoshiaki Yano

これまでこんなことなかった！

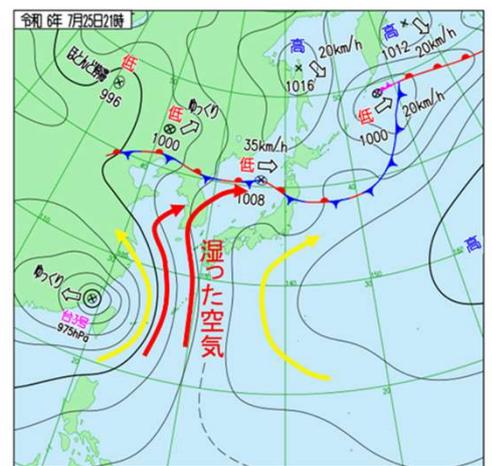
先月24日～27日にかけて、日本海から北日本にのびる前線に向かって、暖かく湿った空気が流れこんだ影響で、秋田県や山形県では猛烈な雨が降り続き、山形県の庄内や最上を中心に400ミリを越える、これまでに経験したことのないような大雨となってしまいました。25日には8市町村に大雨特別警報が発表され、広い範囲で土砂災害や河川の増水、内水氾濫が発生しました。今回はこの例を基に、日本のどこでも起こりうる豪雨災害について、皆さまと一緒に考えていきたいと思えます。

豪雨が降るためには、雨の源である大量の水蒸気が必要です。右図の黄矢印で示すように、高気圧の周囲では時計回り、また台風では反時計回りの風が吹いています。これらの気流はもとも南からの湿った空気であり、赤矢印に示すようなルートを通ることにより、海面から水蒸気が大量に補給され、東北地方に吹き込みました。

近年、地球温暖化により日本の近海は海面水温が高くなってきていることもあって、水蒸気の補給もより容易になっています。特に北日本近海における海面水温の上昇は顕著だと報じられています。地球温暖化が進むと、大気中に含まれる水蒸気量が増え、積乱雲の発生などの対流活動はより活発になります。

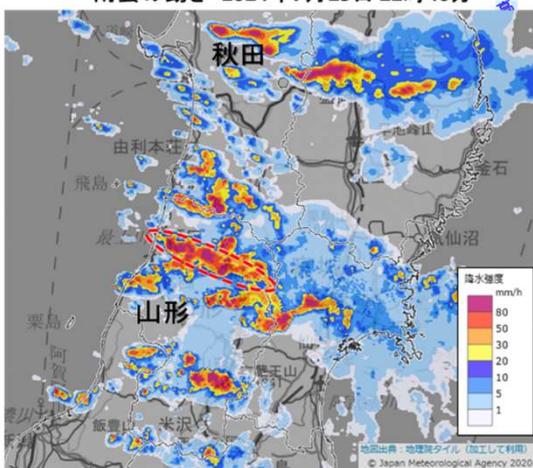
たっぷり水蒸気を含んだ気流は、前線に向かって積乱雲を発生させ、また南北にのびる奥羽山脈の西側斜面によって強制的に上昇させられ、積乱雲の活動はさらに活発化していきます。積乱雲は東西に連なり、大量の雨を降らせる線状降水帯も発生しました。

我が国の河川の多くは、比較的短く、高低差もあり急峻なのが特徴です。秋田・山形の河川も、特にこの特徴があり、その河川の流れの方向を全体的に見ると東から西で、今回もその流域にほぼ沿って積乱雲が並び、降った豪雨は一気に河川に集まり、水位を上げています。



出典：気象庁HP「過去の天気」に加筆

雨雲の動き 2024年7月25日 22時40分



大雨災害発生の危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域(10～30分先の解析)

出典：東北地方災害時気象資料 梅雨前線による大雨 仙台管区気象

2015年、鬼怒川の氾濫・決壊により、茨城県常総市の3分の1が浸水した関東・東北豪雨でも、鬼怒川流域全体に沿って線状降水帯が次から次に発生、水位が急激に上昇し、氾濫・決壊に至りました。この豪雨でも、台風崩れの温帯低気圧と別の台風により、暖かく湿った空気が流れ込んで、鬼怒川上流にあたる日光市では24時間に550ミリ前後の豪雨が降っています。

左の図でも示しているように、激しい雨域(積乱雲)は風の方向に並びやすく、これが河川に沿ったときには警戒が必要です。その河川水位の上昇は決して徐々に上昇するものではなく、急激に上昇することを心に刻んで

おきたいと思います。

ただ、関東地方の大きな河川、利根川や荒川などの上流域で豪雨が降った場合の、下流での増水状況は多少異なります。勾配が比較的緩やかな関東平野を時間をかけて流れ下ることになりますので、水位の上昇はやや緩やかになり、半日から1日ほど後になります。

豪雨や線状降水帯の予測は、最先端のスーパーコンピューターを用いても、まだまだ十分な予測ができるものではありません。その理由の一つに、雨の源である水蒸気の把握があります。水蒸気が海面から大気中にどれくらい補給され、気流によってどのように集められるかを把握していく必要がありますが、水蒸気の観測体制は充分整っているわけではありません。気象衛星ひまわりで水蒸気の大まかな分布を把握することはできますが、実際の水蒸気量を観測できる体制が整っていないのが現状です。特に海上の観測点が極端に少ないのが残念です。今後に期待したいと思います。

一方、人類がかつて経験したことのない地球温暖化が進んでいます。災害などを伴う“極端な気象現象”“異常気象”の発生が増加し、これからも増加するとの研究成果が国内外で発表されています。私たちの経験を上回る“かつて経験したことのない”事態が生じる確率が増加して行きます。これを心に刻み、皆さま・各家庭と共に、国から区・自治会・各企業などとの連携により、その地域における防災力・災害対応力の強化を図っていきたいと思っています。

問い合わせ先 危機管理課計画係 電話 3993

令和6年8月9日  
危機管理課発行