

2. 那須塩原市の気象解析

1980年から2020年の41年間について、那須塩原市内にある気象庁の黒磯観測所（北緯36度59分、東経140度01分、標高343m）における地域気象観測システム（AMeDAS）の気象データを使用して解析した。

気象庁のHP内の電子閲覧室から2020年12月と2021年1月にデータ入手、解析項目は気温（日平均気温、日最高気温、日最低気温、年間最高気温、同最低気温）と年次別夏日、冬日の日数、年間最大日降水量とした。これらのデータのうち、日平均気温、日最高気温、日最低気温は基本的に半旬別の平均値を使用した。以下に概要（図2(1)～(5)）を説明する。

図2(1)は最暖月である8月の年次別平均、最高、最低気温の推移である。いずれの観測項目も1980年以降上昇傾向にあり、最高気温の上昇程度が際立っている。平均気温は1980年からの41年間で約2℃上昇しており、温暖化が著しいことがわかる。最近2か年は平均気温が25℃を超えており、最高気温の上昇と相まって農作物の収量、品質に影響を与えかねない水準に達しつつある。平均気温は月によって上昇の程度が異なった。上昇幅が大きいのは7月、3月、10月であり、2010年代は1980年代との対比で1.5～2.0℃上昇している。逆に1月、2月、4月の上昇幅は同様の対比で0.5℃前後と小さかった。10年毎に区切ってみると、2010年代の気温上昇がそれ以外の年代の上昇幅を上回った。最低気温の傾向は平均気温と大きく変わらなかったが、最高気温の傾向は著しく異なっていた。2010年代の2、3月の上昇幅が大きく、7月と並んで1980年代との比較で2.5℃以上上昇した。その他の月でも同様の比較を行うと、上昇幅が2.0℃前後に達した。また、10年区切りで検討した結果、1月～7月までは1990、2000年代共に最高気温の上昇幅が大きく、8月以降と傾向が異なっていた。8月以降は1990年代の上昇幅が小さく、9、11、12月は1980年代対比で低下していた。

図2(2)は真夏日と冬日の年次別日数の推移を示すものであるが、1980年代当初は真夏日が1週間～10日程度であったものが、徐々に増加し、直近3か年は30日を超える水準に達し、出現日数は41年間で約3倍になっている。一方、冬日は減少傾向にあり、かつては年間120日前後、多い年は136日あったものが、2020年は86日までに減少している。温暖化を示しているものと思われるが、真夏日の増加よりも減少程度は緩やかである。このことは、図2(3)と図2(4)の年間最高、最低気温の極値の推移と同様である。最高気温は猛暑日の基準である35℃に近付きつつあり、年々上昇が続いている。最低気温は41年間を通じて全体的には上昇傾向にあるが、一律に上昇しているとは必ずしも言えず、2010年代は一進一退の状況にある。近年、全体的に温暖化が進む中で、冬季の大雪や低温が時に社会問題になることがあるが、近年の気象現象の変動幅が大きいことを裏付ける現象とも考えられる。

図2(5)に降水量の推移について、ここでは年間の最多日降水量をまとめたものを示す。41年間の調査期間のうち後半の1998年以降、日最多降水量の振れ幅が大きくなる傾向にある。1998年の351mmが突出しているが、2019年の289mm、2014年の225mm、150mmを超える日降水量を記録した年が2000年以降で合計6年ある。それだけ、豪雨災害が発生しやすくなってきていることを示唆している。

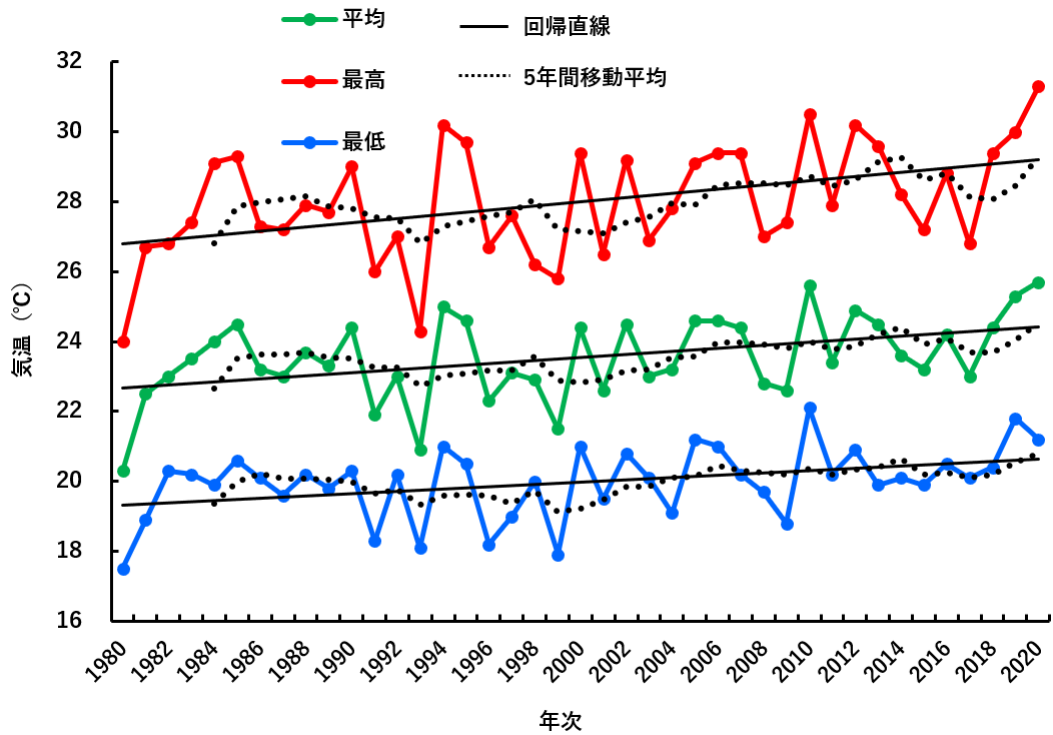


図 2(1) 最暖月（8月）の気温の年次別推移（黒磯観測所）

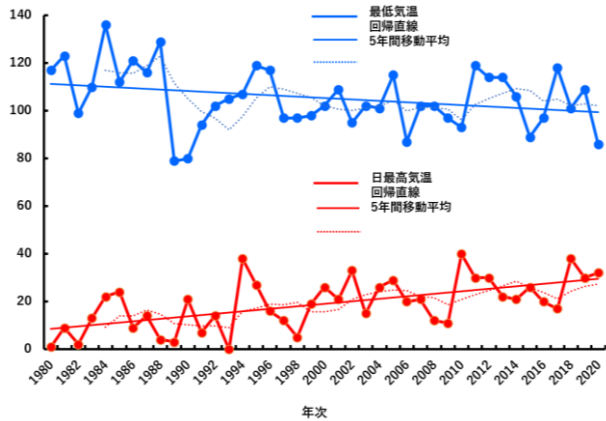


図 2(2) 日最高気温 30°C以上と日最低気温 0°C未満の年次別出現日数の推移（黒磯観測所）

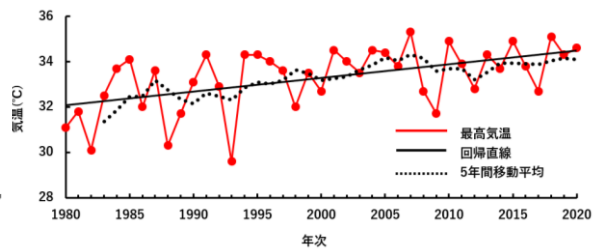


図 2(3) 年次別最高気温の極値の推移（黒磯観測所）

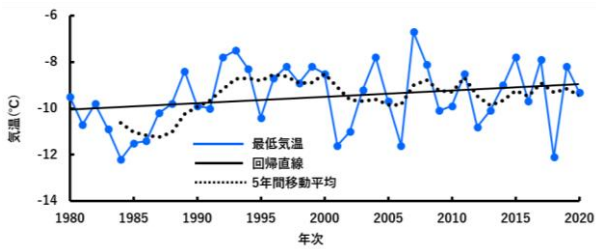


図 2(4) 年次別最低気温の極値の推移（黒磯観測所）

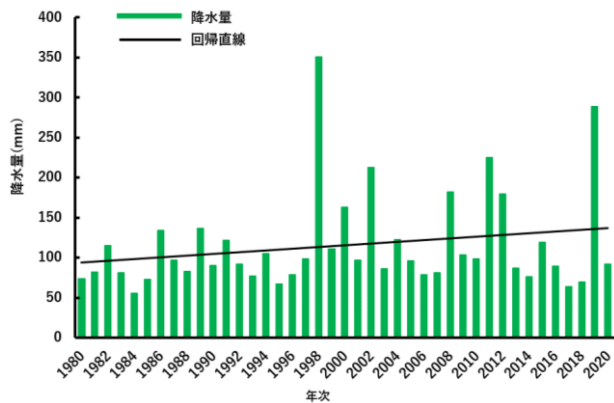


図 2(5) 年次別の年間最多日降水量の推移（黒磯観測所）