

2018 年猛暑の夏の気温を例に熱中症予防に 気温データを役立てる

静岡県立清水西高等学校 石原拓実(2年) 齋川蒼斗(2年) 白砂翔平(2年) 関野建志(2年)

はじめに

2018 年の夏は、「災害級の酷暑」と表現され、全国的に気温が高かった。地球温暖化が今後も続くと予想されているので、熱中症防止のために気象情報の活用方法を探ることとした。

研究方法

気象庁観測点のうち、我々に身近な地点を選び、今年 7 月 8 月の気温データを調べる。また、静岡県危機管理部消防保安課と清水区の消防署から、静岡県全体及び清水区の熱中症による救急搬送人員数データの提供を受ける。さらに、高温・晴天が予想された日に、自分たち自身でも身近な地域の気温を実測し、近隣の気象庁の観測点の気温変化と比較し傾向を分析する。

解析対象とした気象庁の観測点は静岡・清水・浜松・天竜であり、気温変化を実測した地点は清水区の草薙・御門台・山切・横砂、西倉沢・由比・天竜横山である。

以下、「熱中症による救急搬送人員数」は「搬送数」と表現する。

結果・考察

(1) 熱中症による救急搬送人員数と気温

2018 年の搬送数は、静岡県全体で 7 月 1331 名、8 月 918 名であった。今年 7 月の搬送数は、2017 年の 5 月から 9 月の合計 1244 名を上回っており、今年の搬送数が猛暑の影響で極めて多かったことがわかる。

静岡の日最高気温と日平均気温はよく対応している。

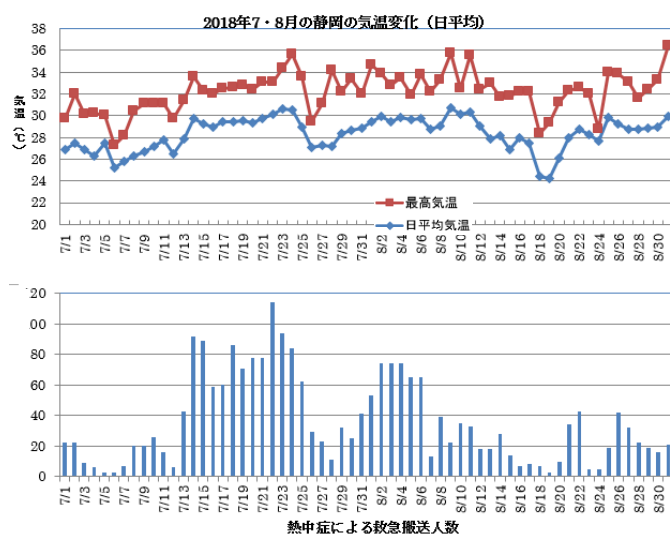


図 2018 年 7・8 月の静岡の日最高気温・日平均気温

(上図 縦軸: 気温 横軸: 月日)

2018 年 7・8 月の静岡県内の熱中症による救急搬送人員数

(下図 縦軸: 人数 横軸: 月日)

熱中症による救急搬送人数は概ね、日最高気温・日平均気温が高い日に多く、低い日に少ない。

静岡の日平均気温と静岡県内の搬送数を対照させると、日平均気温 30℃程度で搬送数が多く、30℃を下回ると少なくなる傾向にある。各人が気温を常時測定できる環境を整え、気温が 30℃付近に近づくもしくはそれが予想された場合、体調管理を行い熱中症を予防することにより、これによる救急搬送を防ぐことができると考えられる。

(2) 気温データの数値比較

晴天・高温になることが予報された 8 月 2 日と 3 日に気温を実測した。

静岡県消防保安課によれば、8 月 2 日と 3 日は、8 月としては 1 日当たりで最も多い 74 名が、搬送された。清水区では、8 月 2 日に 6 名、3 日に 7 名が搬送されており、やはり 8 月の一日あたりの搬送数としては 1・2 位の人数であった。

8 月 2 日と 3 日の気温変化を見ると、気象庁の観測点である静岡と清水の観測値は、日出前に最低気温となり、日出後気温は上昇して午後 1 時から 2 時に最高気温となり、その後気温は低下した。これらの地点の最高気温は 35℃を超えていなかった。

しかし、同じ日に部員が観測した御門台・草薙・山切では最高気温が 35℃以上もしくはそれに迫る数値を示し、気温の上昇が気象庁の観測点(静岡・清水)の観測値の最大値を上回った。

部員の観測場所周囲の様子を観察すると、エアコンの室外機の排熱の影響や、風が弱い地点、より人口の密集した市街地方面からの風、小石やアスファルトなど地面の条件の違いによる昇温、などの影響により気温が高くなった可能性があるが、検証するためのデータは現段階では不足している。

今回、簡易な風の観測を試みたが、複雑な気温変化の原因を究明するためには精度の高い機器を利用したい。また、温度測定データは観測回数を増やすことにより、気温変化の傾向がより詳細に明らかになるであろう。

熱中症で体調不良となり、救急搬送とならないよう、熱中症を予防するためには、気温データを役立てる必要がある。熱中症は 1 日の平均気温 30℃程度で発生するおそれがあるので、その気温を熱中症予防の目安とし、気象庁から発表される予想気温等を参考にしながらも、各人が自分の住んでいる地域の気温変化を実測してその地域の個々の環境における気温変化の傾向を調べ、特徴をよく知った上で、熱中症対策を取る必要がある。

[参考文献・資料提供] 静岡新聞・毎日新聞・地学基礎(第一学習社)・気象庁・静岡県危機管理部消防保安課 清水区中央消防署