

天気が高齢者の行動および身体の不調に及ぼす影響の検討 —住宅型有料老人ホームの記録を用いた研究—

日下 怜奈

人間の身体に備わる恒常性機能が上手く働かなくなったり、環境の変化に敏感になりすぎたりすると様々な疾患が生じたり、持病が気候や気象の変化をきっかけに突然悪化したり改善したりする(亀田他, 1991)。「気象の変化が直接の原因となる場合を気象病, 特定の季節に多発するものを季節病とよぶ場合がある(村山, 2006, p.24)。」これまで多くの先行研究から天気の変化が気象病や季節病に及ぼす影響について明らかとされている。近年, 天気の変化が日常生活における行動や気分に影響を与えるといった仮説に基づいた研究が実施されるようになってきたが, その数は国内外ともにそれほど多くはない。心理学, 医学, 看護学との関連を基準として国内外の学術論文をレビューした結果, 一貫した研究結果が得られていなかった。その原因として, 健常者を対象にしづらいこと, 研究によって, 対象者の年齢の幅や, 調査期間の長さが異なること, そして, 調査時期や地域が異なることによる気候や天気の違いが挙げられる。

また, 恒常性保持機能は加齢に伴い衰え(浜口, 1996), 過度なストレスがかかると身体の不調や疾病をもたらしやすい(二木, 2005)。さらに, 高齢期には身体的および心理的・社会的なさまざまなストレスが加わる可能性があるため(大下, 2001), 恒常性保持機能が上手く働かなくなった状態でストレスの多い環境で暮らしていると, 天気の変化への生理的な適応が困難となり, 行動や気分へより強い影響をもたらすことが推測される。しかし, これまで高齢者に関して, 天気の変化と精神的な健康との関連を検討した研究はほとんど見られない。世界各国で人口の高齢化現象が問題となっていることから, 高齢者に着目することは, さまざまな領域における超高齢社会と気象変動に関する研究の可能性を広げる。加えて, 厚生労働省は 2021 年から科学的介護情報システム(LIFE)を運用しており, 介護施設などにおいて収集・蓄積したデータを分析することで, エビデンスに基づいた質の高い介護の実施への取り組みを行っている。しかし, データの活用方法が介護者にも研究者にも不明瞭なのが現状である。したがって, 介護施設での記録をの活用方法の可能性を明らかにする必要があると考えた。

そこで本研究は, 天気が介護施設に入居する高齢者の行動および身体の不調に及ぼす影響を, 施設で蓄積された記録を用いて明らかにすることを目的とした。先行研究をもとに①気温が高くなるほど問題件数が増加する。②風速は大きくなるほど問題件数は増加する。③雨が降ることによる相対湿度の上昇が問題件数の増加につながる。④気圧が低くなるほど問題件数が増加する。⑤降水量の増加は問題件数の増加に影響を与えない。⑥1 日の天気の変化が問題件数の増加に与える影響はあまり小さくなく, 個人差がみられる, という6つの仮説を設定し, 天気との関係を検討した。

調査は, 大阪府吹田市にある住宅型有料老人ホームに 2021 年 1 月 1 日から 12 月 31 日までの 1 年間入居していた男性 1 名, 女性 18 名($M=84.4$ 歳, $SD=12.44$)を対象に, 職員の手書きで記録された報告書を行動指標として用いた。気象データは, 気象庁が提供している, 豊中市内の気温, 降水量, 風速のデータと大阪市内の相対湿度と現地気圧の 1 時間ごとのデータを使用した。

第一に, 時間帯レベルでの問題件数の多さと天気の状態を検討するために, 問題件数を多い時間帯と少ない時間帯に分け, 対応のない t 検定を実施した。その結果, 問題が多い時間帯は少ない時間帯よりも気温が有意に低く($t(8108.069) = 28.062, p < .01$), 降水量が有意に少なく($t(7761.957) = 14.559, p < .01$), 風速が有意に小さいことがわかった($t(8354.604) = 24.868, p < .01$)。また, 多い時間帯が少な

い時間帯より相対湿度が有意に高く($t(8099.123) = -23.402, p < .01$), 気圧が有意に高いことがわかった($t(7283.531) = -8.124, p < .01$)。夜の時間帯に問題件数が多かったため、問題件数の多い群の平均気温が低く算出されたと考えられる。

第二に、1日単位での問題件数の多さと天気の状態を検討するために、一元配置分散分析を実施した。入居者の問題件数の1日の合計件数を0-2件を少ない日(37.8%), 3-5件を中程度の日(33.2%), 6-15件を多い日(29.0%)と設定し3群に分けた。その結果、気温($F(2, 8757) = 217.462, p < .005$), 降水量($F(2, 8757) = 37.595, p < .005$), 相対湿度($F(2, 8757) = 99.951, p < .005$), 気圧($F(2, 8757) = 263.126, p < .005$)に対して問題件数の有意な効果がみられたが、風速($F(2, 8757) = 2.050, ns$)に対して問題件数の有意な効果はみられなかった。引き続きHSD法で群間の多重比較を行ったところ、気温、相対湿度、気圧に対して3群間でそれぞれ有意差がみられ、気温と相対湿度は「少ない」日、「中程度」日、「多い」日の順に高く、気圧は「多い」日、「中程度」日、「少ない」日の順に高かった。降水量では「多い」日よりも「中程度」日と「少ない」日が有意に少ないことがわかった。降水量が少ないと問題件数は少なくなるという結果から、Gillihan et al(2011)の研究で得られた降水量の少なさが気分の良さに影響を与したとする結果と同様の結果が得られたと考えられる。風速は3群間で差がなく、本研究では問題件数とは関連しないと考えられた。

第三に、月単位の問題件数と天気の状態を検討した。両者の関係についてPearsonの相関係数を求めた。その結果、平均気温と平均相対湿度は比較的強い正の相関がみられ($r = .44, p < .001, r = .57, p < .001$), 平均気圧は比較的強い負の相関がみられ($r = -.45, p < .001$), 平均降水量は弱い正の相関がみられ($r = .31, p < .01$), 平均風速は弱い負の相関がみられた($r = -.29, p < .01$)。したがって平均気温が高くなるほど、平均降水量が増えるほど、もしくは平均相対湿度が高くなるほどその月の問題件数は増加し、平均風速が大きくなるほどもしくは平均気圧が高くなるほどその月の問題件数は減少すること明らかとなった。

第四に、1日ごとの問題件数と天気の状態を検討した。はずれ値による大きな影響を受けない、Spearmanの順位相関を求めた。その結果、平均気温と弱い正の相関($r_s = .22, p < .01$)が、平均気圧と弱い負の相関が($r_s = -.23, p < .01$)みられた。平均降水量はほとんど相関がみられず($r_s = .05, p < .01$), 相対湿度もほとんど相関がみられなかった($r_s = .15, p < .01$)。風速は相関がみられなかった($r_s = .000, ns$)。1日単位で心身への影響を分析すると、風が吹いたり、雨が降ったりするなど大きな天気の変化の発生回数が少なかったために、風速、降水量、相対湿度の値に変化がなく、問題件数との相関がみられなかったと考えた。

最後に、職員に対して「季節や日によって普段と違う行動をとる方や体調に変化が見られる方はいましたか?」と聞いた際、名前が多く挙げられた入居者5名について、1時間ごとの個人の問題が発生と天気の状態との関連を検討した。その結果、5人全員に問題が発生した時としなかった時の天気の状態には差はみられなかった。

本研究では、全体の傾向として特に気温の上昇と気圧の低下が問題行動と関連することが明らかとなった。しかし、雨が降ることや風が吹くことは、それらが大気中の物質を変化させてからだに影響を与える可能性があり、気象庁のデータの使用には限界が存在する。本研究において関係がみられなかった気象要素に関して、分析のし直しや室内のデータを用いた分析の必要があると考えられた。またヘルパーの記憶の曖昧さや、研究者による入居者の問題の有無の判断に限界が存在した。今後施設での記録を研究に用いるために、記録の正確性やデジタル化の促進が求められる。(臨床死生学・老年行動学)