

■研究論文■

気候不安の現状とそれを規定する要因に関する研究

松本安生 松本美紀

要約：気候不安やその関連要因について調査した国内の研究がみられないなか、本研究では、日本において一般市民を対象にした気候不安に関するアンケート調査を実施し、気候不安の現状とそれらを規定する要因との関連について分析を行った。その結果、他者に対する不安やライフライン断絶の不安が高い一方、気候変動による自然災害に対する不安は相対的に低い傾向がみられた。また、因子分析から得られた特性不安と状態不安の2種類の気候不安と、近隣環境及び個人属性との関連について検証した結果、近隣環境では急な山の斜面が近くにあること、性別では男性よりも女性で、世帯人数では2人以上の回答者で、情報源ではインターネットよりもテレビを情報源とする人で、特性不安と状態不安のいずれにおいても不安感が強い傾向がみられた。また、居住年数では5年未満よりも20年以上の回答者で特性不安が強いことが明らかになった。

キーワード：気候不安, 特性不安, 状態不安, 近隣環境, 個人属性

はじめに

気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel On Climate Change) は、「人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている」ことを指摘するとともに、「約33~36億人が気候変動に対して非常に脆弱な状況下で生活している」ことを報告している。気候変動による影響は、世界中の多くの生態系や人間システムにおいて観測されているが、その一つに人々のメンタルヘルスへの悪影響がある。不安やストレスを含むメンタルヘルスの問題には、気温の上昇のほか気象・気候の極端現象に起因するトラウマ (心の傷) や生計・文化の喪失と関連するものもあり、地球温暖化がさらに進展すれば、「特に子ども、青少年、高齢者及び基礎疾患を有する人々において増大する」ことが予測されている (環境省, 2022)。

こうしたなか、海外では気候変動に対する不安 (以後、気候不安) についての一般市民を対象にした調査研究がいくつか報告されている (Innocenti, et al., 2021, Stanley, et al., 2021, Whitmarsh, et al., 2022 など)。国内では、気候不安やその関連要因について調査した研究は管見の限りみられないが、豪雨や台風などの自然災害に対する不安とその地域性に着目した研究は数多くみられる。例えば、古山・和田 (2014) は、2011年に発生した紀伊半島大水害での被災地域を対象とした住民アンケート調査から、被災した集落に比べて被災していない集落では住民の災害への不安が低いことを報告している。また、生田・佐伯 (2015) は、大阪市民を対象としたアンケート調査により、台風・豪雨・河川氾濫のいずれにおいても、一級河川に面し、過去にも浸水被害が発生している区域で不安が高いこと、比較的標高が高い区域ではこれらの不安が低いことを明らかにしている。さらに、齋藤・中村 (2018) は、沖縄県在住の住民を対象としたアンケート調査から、台風襲来時の心配事について地域による有意な差が見られ、都市部の那覇市では「交通機関の大幅な遅れ」が、豊かな自然環境を有する北部では、「赤土の流出」や「護岸の決壊や高潮」、「河の氾濫や橋の決壊」、「地すべりやがけくずれ」などで相対的に懸念が高かったことを報告している。

一方、個人属性との関連について、新田ら (2005) は、東京都板橋区の住民300名へのアンケート調査から、災害時の避難所生活に

対する不安感と個人属性との関係について分析を行い、女性で不安が強く、若年層ではプライバシーに関する不安も強いことなどを報告している。また、原発への不安意識と個人属性との関連を分析した江口 (2013) は、原発事故に伴う避難生活や隣人との離別などの不安に対して、性別や年代のほか同居家族の人数や居住年数が関連していることを報告している。

このように、国内における既存研究は、自然災害などに対する不安とこれに影響する要因について何らかの傾向は推定できるものの、気候変動に伴う極端な気象現象とそれに伴い想定される幅広い二次災害に対する不安感である気候不安や、それらを規定する近隣環境や個人属性などとの関連を把握するまでには至っていない。気候変動による人々のメンタルヘルスへの悪影響が予測されるなかで、日本における気候不安の実態を明らかにすることが不可欠である。そこで、本研究では、日本において一般市民を対象にした気候不安に関するアンケート調査を実施し、気候不安とそれを規定する要因との関連を明らかにすることを目的とする。

1. 研究の方法

1.1 調査概要

本研究では、神奈川県三浦半島に位置する横須賀市 (人口415千人, 2015年) を対象地域とした。横須賀市は、三方を海に囲まれる一方、内陸部は、標高100~200m程度の起伏の多い丘陵・山地からなり、それらの間を縫うように多くの河川が流れている。このため、「急傾斜地に近接した住家、流域が狭く短い河川、長い海岸線などの特徴があり、大型台風や集中豪雨が発生した場合、がけ崩れ、河川の急激な増水や内水氾濫、高潮など、さまざまな被害の発生が予想される」地域である (横須賀市防災会議, 2022)。

調査対象者として、20~69歳までの市民2000人 (外国人を除く) を無作為抽出により抽出したうえで、2015年9月~11月に郵送による調査票の依頼と回収を行った。この結果、有効回収数917人 (有効回収率46.5%) を得た。

1.2 調査項目

1) 調査票の構成

本研究で用いた質問項目は、気候不安 (15項目)、近隣環境 (1項目)、個人属性 (7項目) の23項目である。調査票では他にも、気

気候変動の認知 (9 項目)、気候変動による影響の認知 (12 項目)、将来の気候変動の認知 (9 項目)、将来の気候変動による影響の認知 (12 項目)、気候変動適応策の有効性評価 (14 項目)、気候変動適応策の実施度 (8 項目) などの項目が含まれるが、これらの分析については別稿に譲る (松本, 2022)。なお、調査票では、回答者の分かりやすさを考慮して、「気候変動」については「気候の変化」として表現した。

2) 質問項目

(1) 気候不安

気候不安に関する質問として、松本・矢田部 (2011) をもとに 15 項目を取り上げ、「かなり不安である」から「全く不安でない」までの 4 件法で回答を求めた。

松本・矢田部 (2011) は、被災可能性に対する不安として、特性不安と状態不安に関する質問項目を作成している。このうち、「状態不安」とは「災害が起きた状態を想定したときに抱く不安であり、過去の個人的な体験 (テレビで被災映像を見たとか、実際に被災した、近い人が被災した等) と個々の知識に依存している」とし、「特性不安」とは「災害が起きた状態を想定したときに他人はそれほど心配にならないことでも、本人にとっては心配になるような、個人の性格に根差した不安」として定義している。

本研究では、災害が起こるかもしれないという一般的な被災に対する不安である状態不安として、気候変動が起こるかもしれない不安の 3 項目 (「大雨の回数や雨の量が増えるかもしれない」、「台風の勢力が強くなるかもしれない」、「猛暑の続く期間が長くなるかもしれない」) と、気候変動による自然災害に対する不安の 3 項目 (「近くで浸水や洪水が起こるかもしれない」、「近くでがけ崩れが起こるかもしれない」、「自分も熱中症になるかもしれない」) の合計 6 項目を取り上げた。

また、災害によって想定される状況に対する不安である特性不安として、災害時の避難や救助の不安に関する 3 項目 (「避難ルートが通れなくなるかもしれない」、「避難しても避難所で生活できるだろうか」、「救助体制はできているのだろうか」) と、ライフライン断絶の不安に関する 3 項目 (「停電になるかもしれない」、「断水になるかもしれない」、「電話やメールが通じなくなるかもしれない」)、他者に対する不安 (以後、他者不安) に関する 3 項目 (「自分の家族は大丈夫だろうか」、「一人暮らしの高齢者は大丈夫だろうか」、「障害のある方たちは大丈夫だろうか」) の合計 9 項目を取り上げた。

(2) 近隣環境

気候不安は、回答者の近隣環境による影響が考えられる。前述の既存研究を踏まえ、本研究では気候不安に関連する近隣環境として、「海岸」、「急な山の斜面」、「河川」、「用水路」、「ため池」を取り上げ、これらの箇所が自宅近く (徒歩 5 分以内) にあるかを複数回答できた。

(3) 個人属性

回答者の個人属性として、性別、年齢層、職業、世帯人数、居住年数、住居形態、主な情報源の 7 項目についてきた。

このうち、年齢層については、「20 歳代」から「60 歳代以上」までの 5 カテゴリーで、職業については、「雇われている人 (会社員等)」、「自営業主」、「家族従業員」、「公務員」、「学生」、「主婦」、「無職 (定年退職した人、失業した人など)」、「その他」の 8 カテゴリー

で回答を求めた。また、世帯人数については、「1 人」から「7 人以上」の 7 カテゴリーで、居住年数については、「2 年未満」、「2 年以上～5 年未満」、「5 年以上～10 年未満」、「10 年以上～10 年未満」、「20 年以上」の 5 カテゴリーで、住居形態については、「持ち家 (一戸建て)」、「持ち家 (マンション・共同住宅)」、「借家 (一戸建て)」、「借家 (民間アパート、民間賃貸マンション)」、「その他」の 5 カテゴリーで回答を求めた。

さらに、情報源として、「テレビ」、「ラジオ」、「新聞」、「雑誌」、「書籍」、「インターネットのサイト」、「twitter や Facebook などの SNS」、「その他」の 8 カテゴリーから、日常的に最も利用している情報源をきいた。

表 1 回答者の特徴

| | n | % | | n | % |
|--------|-----|-----------|---------------|-----|-------|
| [性別] | | [居住年数] | | | |
| 男性 | 357 | 38.9% | 2年未満 | 24 | 2.6% |
| 女性 | 513 | 55.9% | 2年～5年未満 | 48 | 5.2% |
| 無回答 | 47 | 5.1% | 5年～10年未満 | 75 | 8.2% |
| [年齢] | | 10年～20年未満 | | | |
| 20歳代 | 77 | 8.4% | 20年以上 | 109 | 11.9% |
| 30歳代 | 141 | 15.4% | 無回答 | 4 | 0.4% |
| 40歳代 | 206 | 22.5% | [住居形態] | | |
| 50歳代 | 173 | 18.9% | 持ち家・一戸建て | 532 | 58.0% |
| 60歳以上 | 313 | 34.1% | 持ち家・共同住宅 | 177 | 19.3% |
| 無回答 | 7 | 0.8% | 借家・一戸建て | 30 | 3.3% |
| [職業] | | 借家・共同住宅 | | | |
| 会社員 | 375 | 40.9% | その他 | 20 | 2.2% |
| 自営業主 | 46 | 5.0% | 無回答 | 7 | 0.8% |
| 家族従業員 | 8 | 0.9% | [情報源] | | |
| 公務員 | 68 | 7.4% | テレビ | 604 | 65.9% |
| 学生 | 13 | 1.4% | ラジオ | 37 | 4.0% |
| 主婦 | 234 | 25.5% | 新聞 | 19 | 2.1% |
| 無職 | 126 | 13.7% | 雑誌 | 1 | 0.1% |
| その他 | 34 | 3.7% | 書籍 | 0 | 0.0% |
| 無回答 | 13 | 1.4% | インターネット | 177 | 19.3% |
| [世帯人数] | | SNS | | | |
| 1人 | 193 | 21.0% | その他 | 26 | 2.8% |
| 2人 | 298 | 32.5% | 無回答 | 52 | 5.7% |
| 3人 | 216 | 23.6% | [近隣環境] (複数回答) | | |
| 4人 | 141 | 15.4% | 海岸 | 258 | 28.1% |
| 5人 | 39 | 4.3% | 急な山の斜面 | 565 | 61.6% |
| 6人 | 12 | 1.3% | 河川 | 213 | 23.2% |
| 7人以上 | 8 | 0.9% | 用水路 | 67 | 7.3% |
| 無回答 | 10 | 1.1% | ため池 | 23 | 2.5% |

1. 3 分析方法

最初に、単純集計として気候不安の回答結果を示した。次に、探索的因子分析として、主因子法 (プロマックス回転) による因子分析を行い、気候不安の因子の抽出と再構成を行った。また、因子分析によって得られた因子の信頼性について、Cronbach の α 係数を使用し、内的整合性を検討した。さらに、近隣環境と回答者の個人属性 (性別、年齢層、職業、世帯人数、居住年数、住居形態、主な情報源) により、得られた因子得点に差異があるかを探るため、ノンパラメトリック検定 (近隣環境と性別では Wilcoxon 検定、それ以外の項目については Kruskal-Wallis 検定) を行った。なお、

Kruskal-Wallis 検定で有意差がみられた項目では、多重比較を行った。統計解析には IBM SPSS ver.28 for window を使用した。

表2 気候不安の単純集計結果

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 無回答 |
|---------------------|------|-------|-------|-------|------|
| [状態不安] | | | | | |
| 大雨の回数や雨の量が増えるかもしれない | 6 | 89 | 440 | 371 | 11 |
| | 0.7% | 9.7% | 48.0% | 40.5% | 1.2% |
| 台風の勢力が強くなるかもしれない | 5 | 76 | 387 | 438 | 11 |
| | 0.5% | 8.3% | 42.2% | 47.8% | 1.2% |
| 猛暑の続く期間が長くなるかもしれない | 3 | 81 | 363 | 461 | 9 |
| | 0.3% | 8.8% | 39.6% | 50.3% | 1.0% |
| 近くで浸水や洪水が起こるかもしれない | 33 | 273 | 366 | 233 | 12 |
| | 3.6% | 29.8% | 39.9% | 25.4% | 1.3% |
| 近くでがけ崩れが起こるかもしれない | 18 | 170 | 371 | 347 | 11 |
| | 2.0% | 18.5% | 40.5% | 37.8% | 1.2% |
| 自分も熱中症になるかもしれない | 16 | 156 | 447 | 286 | 12 |
| | 1.7% | 17.0% | 48.7% | 31.2% | 1.3% |
| [特性不安] | | | | | |
| 避難ルートが通れなくなるかもしれない | 12 | 173 | 437 | 279 | 16 |
| | 1.3% | 18.9% | 47.7% | 30.4% | 1.7% |
| 避難しても避難所で生活できるだろうか | 16 | 91 | 288 | 510 | 12 |
| | 1.7% | 9.9% | 31.4% | 55.6% | 1.3% |
| 救助体制はできているのだろうか | 7 | 90 | 376 | 430 | 14 |
| | 0.8% | 9.8% | 41.0% | 46.9% | 1.5% |
| 停電になるかもしれない | 6 | 74 | 320 | 506 | 11 |
| | 0.7% | 8.1% | 34.9% | 55.2% | 1.2% |
| 断水になるかもしれない | 4 | 42 | 289 | 572 | 10 |
| | 0.4% | 4.6% | 31.5% | 62.4% | 1.1% |
| 電話やメールが通じなくなるかもしれない | 12 | 71 | 297 | 526 | 11 |
| | 1.3% | 7.7% | 32.4% | 57.4% | 1.2% |
| 自分の家族は大丈夫だろうか | 8 | 57 | 257 | 587 | 8 |
| | 0.9% | 6.2% | 28.0% | 64.0% | 0.9% |
| 一人暮らしの高齢者は大丈夫だろうか | 12 | 50 | 302 | 541 | 12 |
| | 1.3% | 5.5% | 32.9% | 59.0% | 1.3% |
| 障害のある方たちは大丈夫だろうか | 10 | 52 | 289 | 554 | 12 |
| | 1.1% | 5.7% | 31.5% | 60.4% | 1.3% |

1:全く不安でない, 2:あまり不安でない, 3:少し不安である, 4:かなり不安である

2. 結果

2.1 回答者の特徴

回答者の個人属性を表1に示す。性別では女性 (55.9%)、年齢層では 60 歳代 (34.1%) がやや多くなった。職業は会社員が最も多く (40.9%)、次いで主婦 (25.5%) や無職 (13.7%) であった。世帯人数は 2 人が最も多く (32.5%)、次いで 3 人 (23.6%) や 1 人 (21.0%) であった。また、居住年数は 20 年以上が 7 割以上で最も多く (71.4%)、住居形態は、持ち家 (一戸建て) が最も多く (58.0%)、持ち家 (マンション・共同住宅) と合わせると持ち家が 8 割近く (77.3%) を占めた。さらに、日常的に最も利用している情報源では、テレビが約 3 分の 2 (65.9%) を占め、次いでインターネットのサイト (19.9%) であった。一方、近隣環境として、自宅近く (徒歩 5 分以内) にある箇所では、急な山の斜面が最も多く (61.6%)、次いで海岸 (28.1%)、河川 (23.2%) であった。

2.2 気候不安

気候不安についての回答結果を表2に示す。「かなり不安である」の回答が多いのは、「自分の家族は大丈夫だろうか」(64.0%) や、「断水になるかもしれない」(62.4%) など、他者に対する不安やライフライン断絶の不安などの特性不安に関する項目であった。一方、

「かなり不安である」の回答が最も少ないのは、「近くで浸水や洪水が起こるかもしれない」(25.4%) で、この項目では「全く不安でない」(3.6%) や「あまり不安ではない」(29.8%) の回答があわせて 3 割以上を占めた。また、「近くでがけ崩れが起こるかもしれない」の項目も、「全く不安でない」(2.0%) や「あまり不安ではない」

(18.5%) の回答があわせて 2 割以上を占めるなど、気候変動による自然災害に対する不安である状態不安は相対的に低くなった。

2.3 気候不安についての因子分析

気候不安に関する 15 項目に対して、肯定的な回答ほど高得点となるように、回答結果に 1~4 点を付与し得点化したうえで、探索的因子分析を行った。因子の抽出には、主因子法、回転方法にはプロマックス法を用いた。因子数の決定は固有値が 1 以上となる因子数を選択するカイザー基準及び固有値の落差が最も大きくなる因子の 1 つ手前までを因子数とするスクリー基準から 2 因子を仮定した。因子負荷量が 0.40 未満であった 2 項目(「自分も熱中症になるかもしれない」、「避難ルートが通れなくなるかもしれない」)を除外し、残った 13 項目で分析を行ったところ、表3の結果が得られた。いずれの項目の因子負荷量も 0.40 を上回っているため、全ての項目を採用することとした。なお、これら 2 因子による累積寄与率は 47.69%、因子間の相関係数は 0.59 であった。

第 1 因子に負荷量の高い項目は、「断水になるかもしれない」(0.84) や「停電になるかもしれない」(0.80) など、災害によって想定される状態に対する不安に関する項目である。このことから、第 1 因子を「特性不安」とした。一方、第 2 因子に負荷量の高い項目は、「大雨の回数や雨の量が増えるかもしれない」(0.87) や「台風の勢力が強くなるかもしれない」(0.76) など、災害が起こるかもしれないという一般的な被災に対する不安であり、「状態不安」とした。

以上の通り、因子分析により、「特性不安」と「状態不安」の 2 因子を抽出した。なお、これら 2 つの因子の信頼性係数 (Cronbach の α 係数) は、「特性不安」で 0.88、「状態不安」で 0.80 と、いずれも高い内的整合性が確認された。

表3 気候不安についての因子分析結果

| 項目 | 因子負荷量 | | 共通性 |
|----------------------|-------|-------|------|
| | 特性不安 | 状態不安 | |
| 特性不安 (0.88) | | | |
| 断水になるかもしれない。 | 0.84 | -0.09 | 0.62 |
| 停電になるかもしれない。 | 0.80 | -0.04 | 0.61 |
| 電話やメールが通じなくなるかもしれない。 | 0.75 | 0.03 | 0.58 |
| 一人暮らしの高齢者は大丈夫だろうか。 | 0.65 | -0.01 | 0.41 |
| 障害のある方たちは大丈夫だろうか。 | 0.61 | 0.04 | 0.39 |
| 救助体制はできているのだろうか。 | 0.60 | 0.14 | 0.48 |
| 自分の家族は大丈夫だろうか。 | 0.57 | 0.05 | 0.36 |
| 避難しても避難所で生活できるだろうか。 | 0.56 | 0.08 | 0.38 |
| 状態不安 (0.80) | | | |
| 大雨の回数や雨の量が増えるかもしれない | -0.09 | 0.87 | 0.68 |
| 台風の勢力が強くなるかもしれない。 | -0.01 | 0.76 | 0.58 |
| 近くで浸水や洪水が起こるかもしれない。 | 0.02 | 0.60 | 0.38 |
| 猛暑の続く期間が長くなるかもしれない。 | 0.10 | 0.56 | 0.39 |
| 近くでがけ崩れが起こるかもしれない。 | 0.21 | 0.44 | 0.34 |
| 因子寄与 | 4.72 | 3.73 | |
| 因子間相関 | 1.00 | | |
| | 0.59 | 1.00 | |

※因子抽出法: 主因子法, 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

表 4 近隣環境別の気候不安の因子得点と検定統計量

| | n | 特性不安 | | 検定 統計量 | 状態不安 | | 検定 統計量 |
|---------|-----|-------|------|-----------|-------|------|-----------|
| | | M | SD | | M | SD | |
| 海岸 [なし] | 642 | 0.02 | 0.92 | -0.71 | 0.01 | 0.91 | -0.48 |
| [あり] | 245 | -0.06 | 1.00 | | -0.02 | 0.94 | |
| 急斜面[なし] | 335 | -0.08 | 0.97 | 2.03 * | -0.08 | 0.91 | 2.23 * |
| [あり] | 552 | 0.05 | 0.93 | | 0.05 | 0.92 | |
| 河川 [なし] | 682 | 0.00 | 0.95 | -0.36 | -0.02 | 0.92 | 1.06 |
| [あり] | 205 | -0.01 | 0.92 | | 0.06 | 0.92 | |
| 用水路[なし] | 822 | 0.00 | 0.94 | 0.05 | -0.01 | 0.92 | 0.74 |
| [あり] | 65 | 0.00 | 0.99 | | 0.10 | 0.90 | |
| ため池[なし] | 864 | 0.00 | 0.94 | -0.09 | 0.00 | 0.92 | 0.17 |
| [あり] | 23 | -0.04 | 1.05 | | 0.00 | 0.99 | |

M:平均値,SD:標準偏差, 検定統計量; z, 有意水準 **:p<0.01, *:p<0.05

表 5 個人属性別の気候不安の因子得点と検定統計量

| | n | 特性不安 | | 検定 統計量 | 状態不安 | | 検定 統計量 |
|-------------|-----|-------|------|-----------|-------|------|-----------|
| | | M | SD | | M | SD | |
| [性別] | | | | | | | |
| 男性 | 343 | -0.29 | 1.06 | 6.93 ** | -0.20 | 0.97 | 5.15 ** |
| 女性 | 497 | 0.20 | 0.82 | | 0.13 | 0.86 | |
| [年齢] | | | | | | | |
| 20歳代 | 76 | -0.05 | 0.86 | 1.91 | -0.16 | 0.91 | 6.52 |
| 30歳代 | 140 | 0.01 | 0.97 | | 0.10 | 0.95 | |
| 40歳代 | 204 | 0.00 | 0.95 | | -0.04 | 0.95 | |
| 50歳代 | 166 | 0.06 | 0.95 | | 0.08 | 0.85 | |
| 60歳代 | 294 | -0.02 | 0.96 | | -0.02 | 0.93 | |
| [職業] | | | | | | | |
| 会社員・公務員 | 432 | -0.04 | 0.98 | 1.28 | -0.07 | 0.94 | 4.17 |
| 自営業主・家族従業員 | 52 | -0.01 | 0.88 | | 0.18 | 0.80 | |
| 学生・主婦・無職 | 357 | 0.05 | 0.90 | | 0.03 | 0.90 | |
| [世帯人数] | | | | | | | |
| 1人 | 181 | -0.27 | 1.04 | 18.12 ** | -0.18 | 0.96 | 11.29 ** |
| 2人 | 292 | -0.02 | 1.00 | | -0.02 | 0.94 | |
| 3人 | 207 | 0.13 | 0.83 | | 0.03 | 0.87 | |
| 4人以上 | 197 | 0.15 | 0.81 | | 0.15 | 0.89 | |
| [居住年数] | | | | | | | |
| 5年未満 | 72 | -0.28 | 1.04 | 8.32 * | -0.10 | 1.01 | 1.52 |
| 5年以上~10年未満 | 73 | 0.07 | 0.78 | | -0.05 | 0.87 | |
| 10年以上~20年未満 | 107 | -0.10 | 1.00 | | -0.03 | 0.95 | |
| 20年以上 | 631 | 0.04 | 0.94 | | 0.02 | 0.91 | |
| [住居形態] | | | | | | | |
| 持家(戸建) | 514 | 0.07 | 0.91 | 4.97 | 0.07 | 0.92 | 6.65 |
| 持家(共同) | 171 | -0.03 | 0.93 | | -0.08 | 0.89 | |
| 借家(戸建) | 30 | -0.23 | 1.03 | | 0.00 | 0.91 | |
| 借家(共同) | 145 | -0.06 | 1.01 | | -0.10 | 0.97 | |
| [情報源] | | | | | | | |
| テレビ | 583 | 0.07 | 0.91 | 17.99 ** | 0.06 | 0.89 | 18.07 ** |
| ラジオ | 36 | -0.48 | 1.18 | | -0.32 | 1.21 | |
| 新聞・雑誌 | 18 | -0.36 | 1.12 | | -0.14 | 0.83 | |
| インターネット | 176 | -0.15 | 0.96 | | -0.21 | 0.96 | |
| SNS | 26 | 0.10 | 0.92 | | 0.38 | 0.70 | |

M:平均値,SD:標準偏差, 検定統計量; z (性別) または H (性別以外)

有意水準 **:p<0.01, *:p<0.05

2. 4 近隣環境との関連

因子分析により抽出された2種類の不安(特性不安及び状態不安)と近隣環境との関連を探るため、Wilcoxon 検定により、因子得点に違いがあるかを検討した(表4)。

この結果、「急な山の斜面」のみで、特性不安 (z=2.03, p<0.05) と状態不安 (z=2.23, p<0.05) のいずれにおいても統計的な有意差がみられた。特性不安と状態不安とも、近隣に急な山の斜面がない人よりもある人で不安の因子得点が有意に高くなっていた。

2. 5 個人属性との関連

同様に、因子分析により抽出された2種類の不安(特性不安及び

状態不安)と個人属性との関連を探るため、性別については Wilcoxon 検定、それ以外の項目については、Kruskal-Wallis 検定により、因子得点に違いがあるかを検討した(表5)。なお、分析に際しては、サンプル数が少ないカテゴリーの再構成や「その他」のカテゴリーの除外を行った。

この結果、性別では、特性不安 (z=6.93, p<0.01) と状態不安 (z=5.15, p<0.01) のいずれにおいても統計的な有意差があり、男性よりも女性で不安の因子得点が有意に高くなっていた。

また、世帯人数でも、特性不安 (H(3)=18.12, p<0.01) と状態不安 (H(3)=11.29, p<0.01) のいずれにおいても統計的に有意差がみられた。そこで、多重比較を行ったところ、特性不安では世帯人数が1人よりも2人以上で、状態不安では世帯人数が1人よりも4人以上で不安の因子得点が有意に高くなっていた(表6)。

一方、居住年数では、特性不安 (H(3)=8.32, p<0.05) のみで統計的な有意差がみられ、多重比較の結果、居住年数が5年未満よりも20年以上で、特性不安の因子得点が有意に高くなっていた(表7)。

情報源では、特性不安 (H(4)=17.99, p<0.01) と状態不安 (H(4)=18.07, p<0.01) のいずれにおいても統計的な有意差がみられた。多重比較の結果からは、特性不安は情報源がインターネットよりもテレビで、状態不安は主な情報源がインターネットよりもテレビ及びSNSで不安の因子得点が有意に高くなっていた(表8)。

表 6 世帯人数による気候不安の因子得点と検定結果

| | 1人 (n=181) | 2人 (n=292) | 3人 (n=207) | 4人以上 (n=197) | 検定 統計量 | 多重比較 |
|------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------|---------------|
| 特性不安 | | | | | | |
| M | -0.27 | -0.02 | 0.13 | 0.15 | 18.12 ** | 1人<2人* |
| SD | 1.04 | 1.00 | 0.83 | 0.81 | | 1人<3人, 4人以上** |
| 状態不安 | | | | | | |
| M | -0.18 | -0.02 | 0.03 | 0.15 | 11.29 ** | 1人<4人以上** |
| SD | 0.96 | 0.94 | 0.87 | 0.89 | | |

M:平均値,SD:標準偏差, 有意水準 **:p<0.01, *:p<0.05

表 7 居住年数による気候不安の因子得点と検定結果

| | 5年未満 (n=72) | 5年以上 10年未満 (n=73) | 10年以上 20年未満 (n=107) | 20年以上 (n=631) | 検定 統計量 | 多重比較 |
|------|----------------|-------------------------|---------------------------|------------------|-----------|-------------|
| 特性不安 | | | | | | |
| M | -0.28 | 0.07 | -0.10 | 0.04 | 8.32 * | 5年未満<20年以上* |
| SD | 1.04 | 0.78 | 1.00 | 0.94 | | |
| 状態不安 | | | | | | |
| M | -0.10 | -0.05 | -0.03 | 0.02 | 1.52 | |
| SD | 1.01 | 0.87 | 0.95 | 0.91 | | |

M:平均値,SD:標準偏差, 有意水準 **:p<0.01, *:p<0.05

表 8 情報源による気候不安の因子得点と検定結果

| | テレビ (n=583) | ラジオ (n=36) | 新聞/雑誌 (n=18) | ネット (n=176) | SNS (n=26) | 検定 統計量 | 多重比較 |
|------|----------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|-----------|-----------|
| 特性不安 | | | | | | | |
| M | 0.07 | -0.48 | -0.36 | -0.15 | 0.10 | 17.99 ** | テレビ>ネット* |
| SD | 0.91 | 1.18 | 1.12 | 0.96 | 0.92 | | |
| 状態不安 | | | | | | | |
| M | 0.06 | -0.32 | -0.14 | -0.21 | 0.38 | 18.07 ** | テレビ>ネット** |
| SD | 0.89 | 1.21 | 0.83 | 0.96 | 0.70 | | SNS>ネット* |

M:平均値,SD:標準偏差, 有意水準 **:p<0.01, *:p<0.05

3. 考察

本研究の対象地域においては、気候不安のなかでも他者に対する不安やライフライン断絶の不安などの特性不安が高い傾向がみられた。この原因の一つとして、調査期間（2015年9月～11月）の直前に発生した関東・東北豪雨の影響が考えられる。この豪雨では、多くの河川で堤防の決壊や氾濫が相次ぎ、8名の方が亡くなられたほか、80名の方が重軽傷を負った。また、孤立した多くの住民がヘリコプターやボードで救出されている（内閣府、2016）。さらに、広い範囲にわたり断水や停電などのインフラの断絶が発生し、断水が完全に復旧するまでには2週間以上、停電の解消にも1週間を要している（竹谷・伊藤、2015）。これらの被害が、新聞やテレビでも報道されたため、対象地域の住民においても、高齢者の避難やライフライン断絶への不安が高まったと考えられる。

一方、近くで浸水や洪水、がけ崩れなどの自然災害が起こるのではないかと不安は相対的に低い傾向がみられた。この理由として、対象地域では、1974年の集中豪雨により死者13名、重傷者10名の被害が生じて以来、大きな気象災害が発生していないことが考えられる（横須賀市、2022）。既存研究からも、被災経験がないあるいは少ない地域においては、自然災害に対する不安は他の気候不安に比べると相対的に高くはないことが推測される。

気候不安に関する15項目について、探索的因子分析を行ったところ、特性不安と状態不安の2つの因子を抽出した。これら2種類の気候不安を規定する要因を探るため、特性不安及び状態不安の因子得点と、近隣環境及び個人属性との関連についてノンパラメトリック検定により検証した。この結果、近隣環境では急な山の斜面で、個人属性では性別、世帯人数、居住年数、主な情報源では、気候不安の因子得点に統計的に有意な差がみられた。

このうち、近隣環境では急な山の斜面が近くにあることは、特性不安と状態不安のいずれにおいても有意に得点が高く、不安感が強いことが明らかになった。2014年8月豪雨による広島市の土砂災害をはじめとして、近年、山間部だけでなく都市部において台風や集中豪雨による斜面災害が大きな被害をもたらしていることから、近隣環境のなかでも近くに山の斜面があることが、対象地域においても特性不安と状態不安のいずれも高めていると考えられる。

個人属性のうち性別では、特性不安と状態不安のいずれにおいても、男性よりも女性で有意に得点が高く、不安感が強い傾向がみられた。岸川ほか（2012）は、日本のリスク認知と個人属性との関連について分析を行い、社会に対するリスク認知は男性よりも女性で高くなる傾向があることを明らかにしており、本研究の気候不安についての結果もこれと一致するものであった。

また、世帯人数では特性不安と状態不安のいずれにおいても、世帯人数が2人以上の回答者で有意に得点が高い傾向がみられた。気候変動とその影響に対する不安のうち、「自分の家族は大丈夫だろうか」の項目において、「かなり不安」とする回答者が最も多いことから、家族に対する漠然とした不安が影響していると考えられる。さらに、居住年数では特性不安のみで、統計的に有意な差がみられ、居住年数が5年未満よりも20年以上の回答者で有意に得点が高く、不安感が強い傾向がみられた。対象地域においても小規模な自然災害は発生しており、それらの経験から居住年数が長い回答者で特性不安が高いことが考えられる。

一方、情報源では、特性不安と状態不安のいずれにおいてもインターネットよりもテレビを主な情報源とする人で有意に得点が高く、不安感が強いことが明らかになった。前述の通り、調査期間の直前に発生した関東・東北豪雨による被害や被災した住民の様子などが連日、テレビでも報道されており、その映像に接触したことが、インターネットでの文字や写真を中心とした情報源よりも不安を高めている可能性が考えられる。齋藤・中村（2018）は、普段のメディア利用や台風に関する情報源についてもアンケート調査を行い、普段のメディア利用は「テレビ」に次いで「インターネット（モバイル）」や「インターネット（パソコン）」が多いが、台風に関する情報源では、「インターネット（モバイル）」が「テレビ（NHK）」や「テレビ（民放）」をわずかに上回ることを明らかにしている。このように、災害情報の情報源としてインターネットの重要性が高まっており、情報源の違いによる影響については、今後もさらに調査を行うことが必要である。

おわりに

気候不安やその関連要因について調査した国内の研究がみられないうち、本研究では、日本において一般市民を対象にした気候不安に関するアンケート調査を実施し、気候不安の現状とそれらを規定する要因との関連を明らかにした。

主な結果として、本研究の対象地域においては、気候不安のなかでも他者に対する不安やライフライン断絶の不安などの特性不安が高い一方、気候変動による自然災害に対する不安である状態不安は相対的に低い傾向がみられた。また、気候不安に関する15項目について、探索的因子分析を行ったところ、特性不安と状態不安の2つの因子を抽出した。このため、これら2種類の気候不安を規定する要因を探るため、特性不安及び状態不安の因子得点と、近隣環境及び個人属性との関連についてノンパラメトリック検定により検証した。この結果、近隣環境では急な山の斜面で、個人属性では性別、世帯人数、居住年数、主な情報源では、気候不安の因子得点に統計的に有意な差がみられた。このうち、近隣環境では急な山の斜面が近くにあることは、特性不安と状態不安のいずれにおいても有意に得点が高く、不安感が強いことが明らかになった。また、性別では男性よりも女性で、世帯人数では2人以上の回答者で、特性不安と状態不安のいずれにおいても有意に得点が高く、不安感が強い傾向がみられた。さらに、居住年数では5年未満よりも20年以上の回答者で特性不安のみで有意に得点が高く、不安感が強い傾向がみられた。一方、情報源では、特性不安と状態不安のいずれにおいてもインターネットよりもテレビを主な情報源とする人で有意に得点が高く、不安感が強いことが明らかになった。

このような気候不安の特性とそれを規定する要因を踏まえ、気候変動による人々のメンタルヘルスへの悪影響を緩和する方策を検討していくことが必要である。一方、気候不安は恐怖感や絶望感などにより気候変動対策への気力を失わせる負の影響だけではなく、適応策などの効果的な環境配慮行動のための原動力となる可能性があることが報告されている（Whitmarsh, et al., 2022）。このため、気候不安が災害への備えや気候変動対策への取り組みに与える影響について検討していくことが今後の課題である。

謝辞

本研究の調査にご協力いただいた横須賀市の関係者の方々にご回答いただいた皆さまに感謝致します。なお、本研究は、平成26～27年度公益財団法人旭硝子財団（環境助成近藤次郎 Grant）の助成を受けて行いました。

参考文献

1. 江口貴康 (2013) 原発への不安意識と個人属性：松江市民に対する島根原発意識調査の分析から, 山陰研究, 6, 1-22
2. 生田英輔・佐伯大輔 (2015) アンケート調査に基づく防災対策実施要因の分析, 都市防災研究論文集, 2, 19-22
3. Innocenti, M., Santarelli, G., Faggi, V., Castellini, G., Manelli, I., Magrini, G., Galassi, F. & Ricca, V. (2021). Psychometric properties of the Italian version of the Climate Change Anxiety Scale. *The Journal of Climate Change and Health*, 3, 100080.
4. 環境省 (2022) IPCC 第6次評価報告書第2作業部会報告書 政策決定者向け要約(SPM) 暫定訳
5. 岸川洋紀・村山留美子・中畝菜穂子・内山巖雄 (2012) 日本人のリスク認知と個人の属性情報との関連, 日本リスク研究学会誌, 22 (2), 111-116
6. 古山周太郎・和田浩明 (2014) 山間地域における被災状況の異なる集落での避難行動と防災意識に関する研究, 都市計画論文集, 49 (3), 621-626
7. 松本美紀・矢田部龍一 (2011) 被災可能性に対する不安尺度の開発：信頼性の検討, 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), 67 (4), I_13-I_20
8. 松本安生 (2022) 気候変動適応策に対する市民の意識と行動の地域間比較, 人文研究, 207, 67-94
9. 内閣府 (2016) 平成27年9月関東・東北豪雨による被害状況等について, 50pp
10. 新田収・勝野とわ子・山口亨・秋山哲男 (2005) 避難所生活に対する不安感と住民属性との関係, 総合都市研究, 85, 79-84
11. 齋藤さやか・中村真也 (2018) 沖縄県における台風に関する意識と行動：住民意識調査をもとに, 琉球大学農学部学術報告, 65, 19-82
12. Stanley, S. K., Hogg, T. L., Leviston, Z., & Walker, I. (2021). From anger to action: Differential impacts of eco-anxiety, eco-depression, and eco-anger on climate action and wellbeing. *The Journal of Climate Change and Health*, 1, 100003.
13. 竹谷修一・伊藤慶太 (2015) 平成27年9月関東・東北豪雨における被害状況等の基礎的考察, 地域安全学会概要集, 37, 27-30
14. Whitmarsh, L., Player, L., Jiongco, A., James, M., Williams, M., Marks, E., & Kennedy-Williams, P. (2022). Climate anxiety: What predicts it and how is it related to climate action? *Journal of Environmental Psychology*, 83, 101866.
15. 横須賀市防災会議 (2022) 横須賀市地域防災計画風水害対策計画編

(掲載決定日：2023年5月30日)

■ Full Paper ■

An Examination of Climate Anxiety and Its Influencing Factors**Yasuo MATSUMOTO, Miki MATSUMOTO**

Abstract: Despite the lack of domestic studies investigating climate anxiety and its related components, this research aimed to explore the prevalence and determinants of climate anxiety among the general populace in Japan. A questionnaire survey was administered, focusing on various aspects of climate anxiety, with an analysis conducted on the correlations between the present state of climate anxiety and its determining factors. Our findings revealed that apprehension related to societal implications and disruption of vital services was elevated, while the anxiety stemming from natural disasters as a consequence of climate change appeared relatively subdued. The study further distinguished two categories of climate anxiety, namely, "trait anxiety" and "state anxiety", which were influenced by neighborhood conditions and individual characteristics. The survey found a higher level of anxiety in those residing near steep mountainous terrains, women, households with two or more individuals, and those who primarily rely on television as their source of information, indicating their heightened levels of both chronic and situational anxiety. Furthermore, a stronger sense of chronic anxiety was reported among participants who had lived in their homes for over 20 years, compared to those who resided for less than 5 years.

Keywords: climate anxiety, trait anxiety, state anxiety, neighborhood environment, personal attributes