

No. 建 F02 緊急事態宣言下における遠隔講義が学生のストレスと生活環境の変化に及ぼす影響
 藏澄研究室（建築・住居分野）A19AB031 加藤愛子 A19AB081 高橋真奈美 A19AB095 富村彩月
 A19AB143 渡邊綾乃

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の影響により、学校などの各種教育機関は休校を余儀なくされた。文部科学省の調べによると、令和2年の緊急事態宣言発令後の5月の時点で臨時休校を実施している教育機関は、全国で86%という結果になっている[1]。幼稚園や小学校、中学校、高等学校等は緊急事態宣言解除後に順に再開されているが、大学については遠隔授業を続けている学校が多数あった。したがって、学生が自宅にて学習する際、より集中できる環境や快適な生活環境づくりが求められている。

より快適な環境で自宅学習を行う生活満足度の向上で弊害となるものとして、日常生活行動の制限や遠隔講義の実施方法の不満などが挙げられる。加えて、聴覚、視覚、温冷感要素も作業効率に関係し、集中できる環境づくりにおいて重要な要素となる。しかし、上記の要素には個人差があるため、生活満足度の改善方法は一般化できない。全ての学生の緊急事態宣言以前の生活の満足度の維持や長期的に集中して自宅学習をおこなうことができる環境づくりに必要となる環境要素の解明は難しいと考えられる。したがって、行動制限や遠隔講義を余儀なくされた状況下においても学生の生活満足度を改善する要因を探るには、置かれた状況や個人特性を踏まえた上で、調査する必要があるとされる。そして、個人特性を含む、より良い生活環境の実態について把握することは、アフターコロナの生活環境を検討するうえでも、重要な課題の一つといえる。

環境の感じ方には個人差がある。例えば、環境刺激の受容の違いとして捉えることもできる。周辺環境に対する鋭敏さとして、ノンスクリーナーとスクリーナーというタイプの人間があるとされている。ノンスクリーナーというタイプの人、とくに自分の世界を大切にす傾向がある。一人になれる場所、周囲も静かで自然の多い場所を好みやすく、ゆっくりと時間をかけて心を回復したいと思う傾向がある。すなわち、感覚過敏な傾向がある。一方、スクリーナーというタイプの人、自分の周囲が多少でも賑やかであったり、人に囲まれている状況であったりするほど、心の安らぎや落ち着きを得やすいとされている。すなわち、周囲に何か刺激がある場所を居場所としやすい傾向がある[2]。人間本来が持ち合わせていると考えられる環境との関わり方に着目すると、人間は潜在的に他の生物や自然への愛情を備え、結びつきを求める本能を生得的に備えて

いるという仮説がある。これは、Biophilia Hypothesis と呼ばれ、人間の幸せは生物として快適かどうかにかかなり依存している。人間は長い間に進化が定める幸福のルールに反する生き方を選択してきたせいで、身体本来の機能を弱体化させ、病気がちになっていないかと考えられている。Biophilia Hypothesis によれば、生存に有利な環境に接した場合には、単にストレスがない状態よりも効果的なリラクセスと疲労の回復がもたらされ、ある種の自然には人間を癒す効果を持つと主張している。生存に有利な環境に接した場合には、さらに生理的な機能として、単にストレスがない状態よりも効果的なリラクセスと疲労の回復がもたらされるとしている[3]。

以上のことより、緊急事態宣言下の日常生活行動の制限によるストレス要因を環境のストレス要素とし、生活環境におけるストレス要因と学生の生活に大きな影響を与えたと考えられる遠隔講義との関係を明らかにすることで、より豊かな自宅学習やより良い生活環境要素の設定や制御に活かせると考えられる。

既往の研究[4][5]では、大学生を対象とした日常生活行動の制限による環境の変化をストレス要因とした研究は多くは行われておらず、行動の制限と遠隔講義による総合的な環境ストレス要因の評価を対象とした研究は稀有である。そして、学生の個人特性を踏まえ、どんな環境要因がストレス要因になりうるのか、また、どのような環境要因を付加したり、除いたりすることで生活満足度が向上するかの検討は明確にされていない。

そこで、大学生の生活環境のストレス要因を調査し、学生の生活に大きな影響を与えた、緊急事態宣言実施に伴う生活環境の変化による環境のストレス要因と遠隔講義との関係を検討することを目的とした。さらに、行動制限下における学生の生活環境満足度の改善をするための要素やより豊かな生活環境や遠隔講義の受講環境を作る要素について明らかにした。

2. 調査計画

小学校、中学校、高等学校等は休校措置が解除され対面での授業が再開したが、大学については遠隔授業が続いていたため、大学1年生から大学4年生を対象に、緊急事態宣言実施に伴う生活環境の変化についての Web アンケート調査を行った。2021年8月～9月に Web アンケートを実施した。緊急事態宣言があけて遠隔講義が実施されている

時期を調査期間とした。

アンケート内容については図1-9に示す。アンケートでは、緊急事態宣言実施に伴う生活環境の変化について調査した。既往の研究と椛山女学園大学の田嶋らの卒業研究[6]から抽出した項目をもとにアンケート内容を決定した。基礎項目では、性別、学年、住居形態、加えて、所有している通信端末、緊急事態宣言下の生活の変化、緊急事態宣言下のストレス、緊急事態宣言下における日常行動等の重要度評価、大学の遠隔講義の各項目について調査した。なお、重要度・遠隔講義の評価は重要ではない・良くないを1とし、とても重要・とても良いを5、生活の満足度の評価は1から10の10段階の離散評定尺度で調査した。

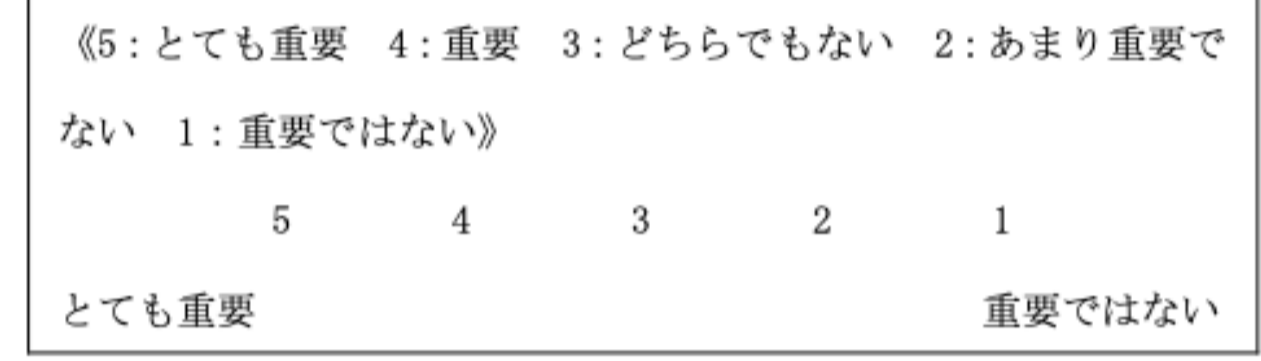


図1 重要度の評価基準

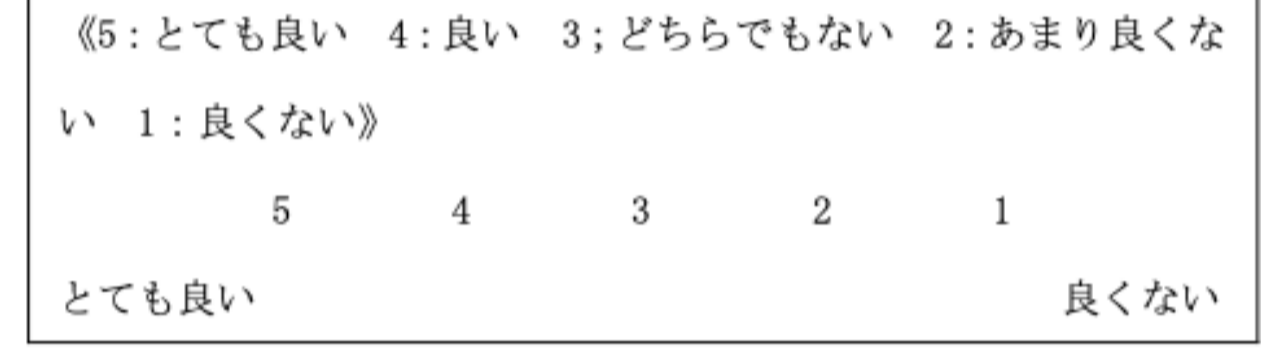


図2 遠隔講義の評価基準

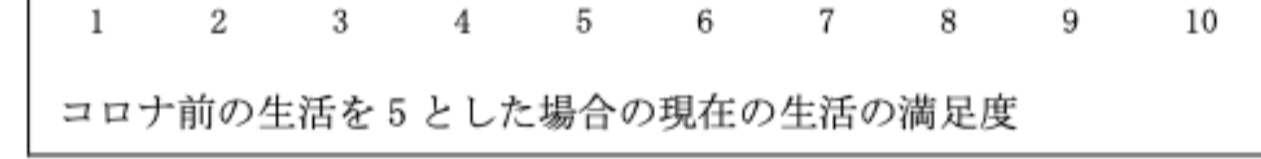


図3 生活の満足度の評価基準

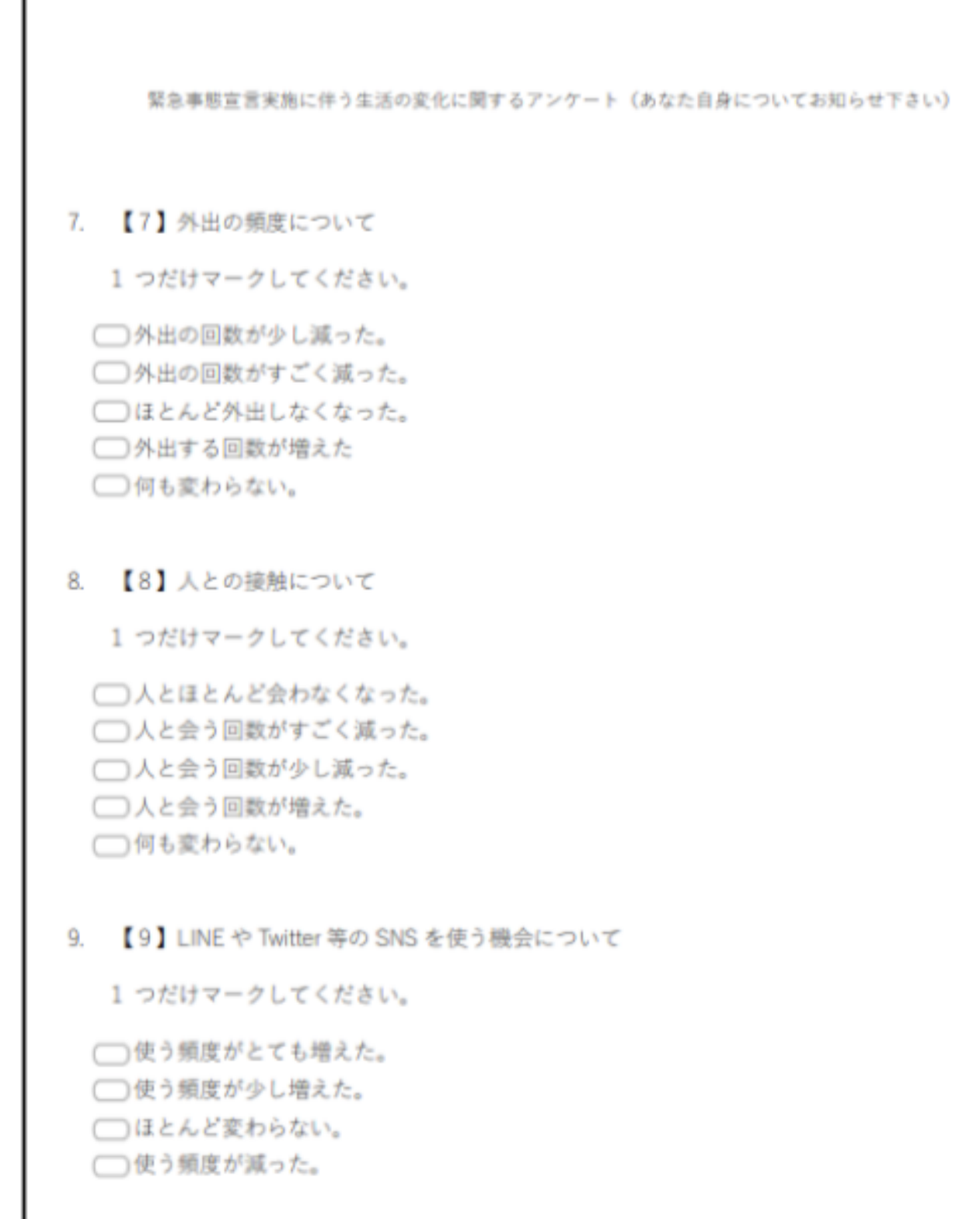


図4 アンケート項目

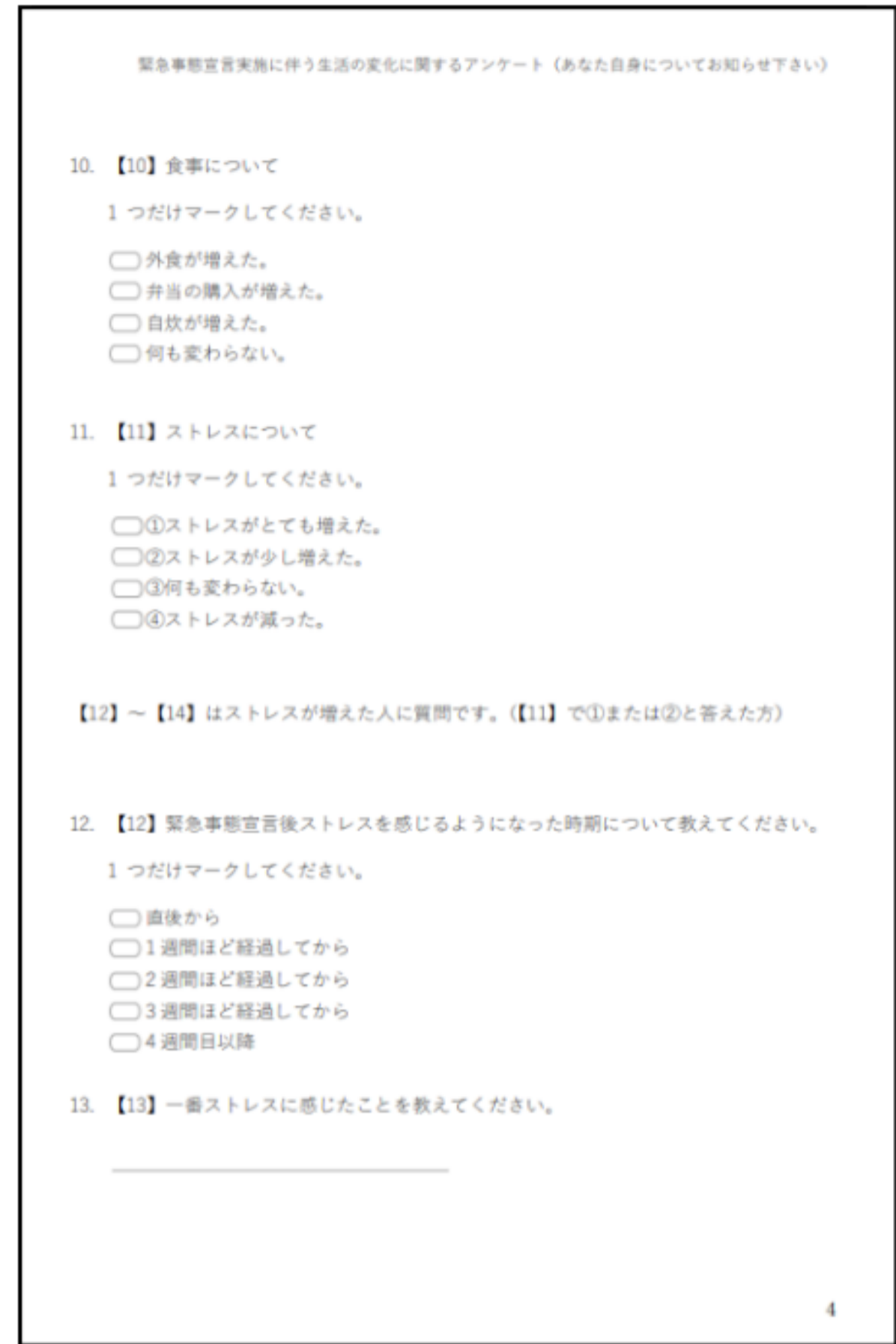


図5 アンケート項目

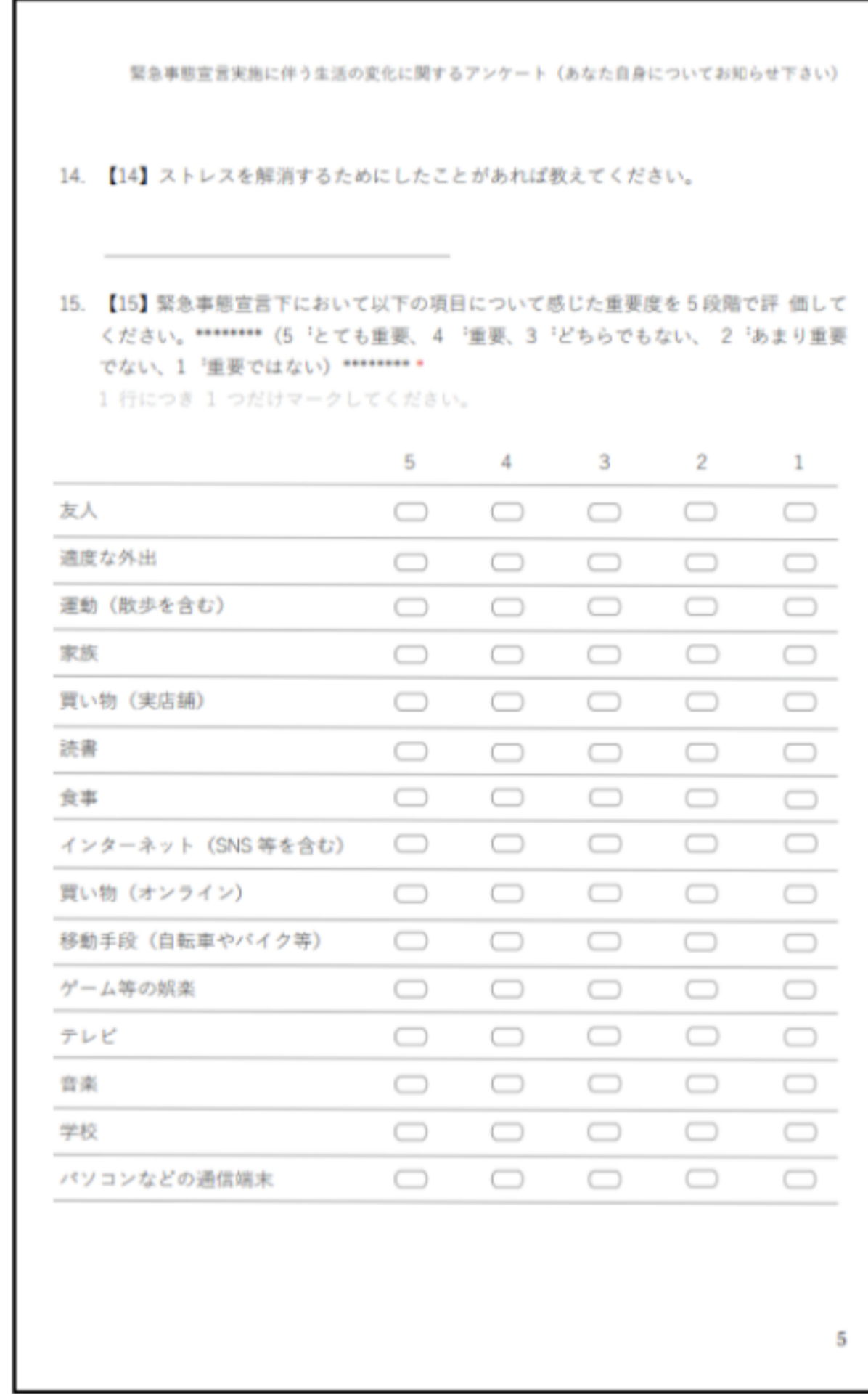


図6 アンケート項目



図7 アンケート項目

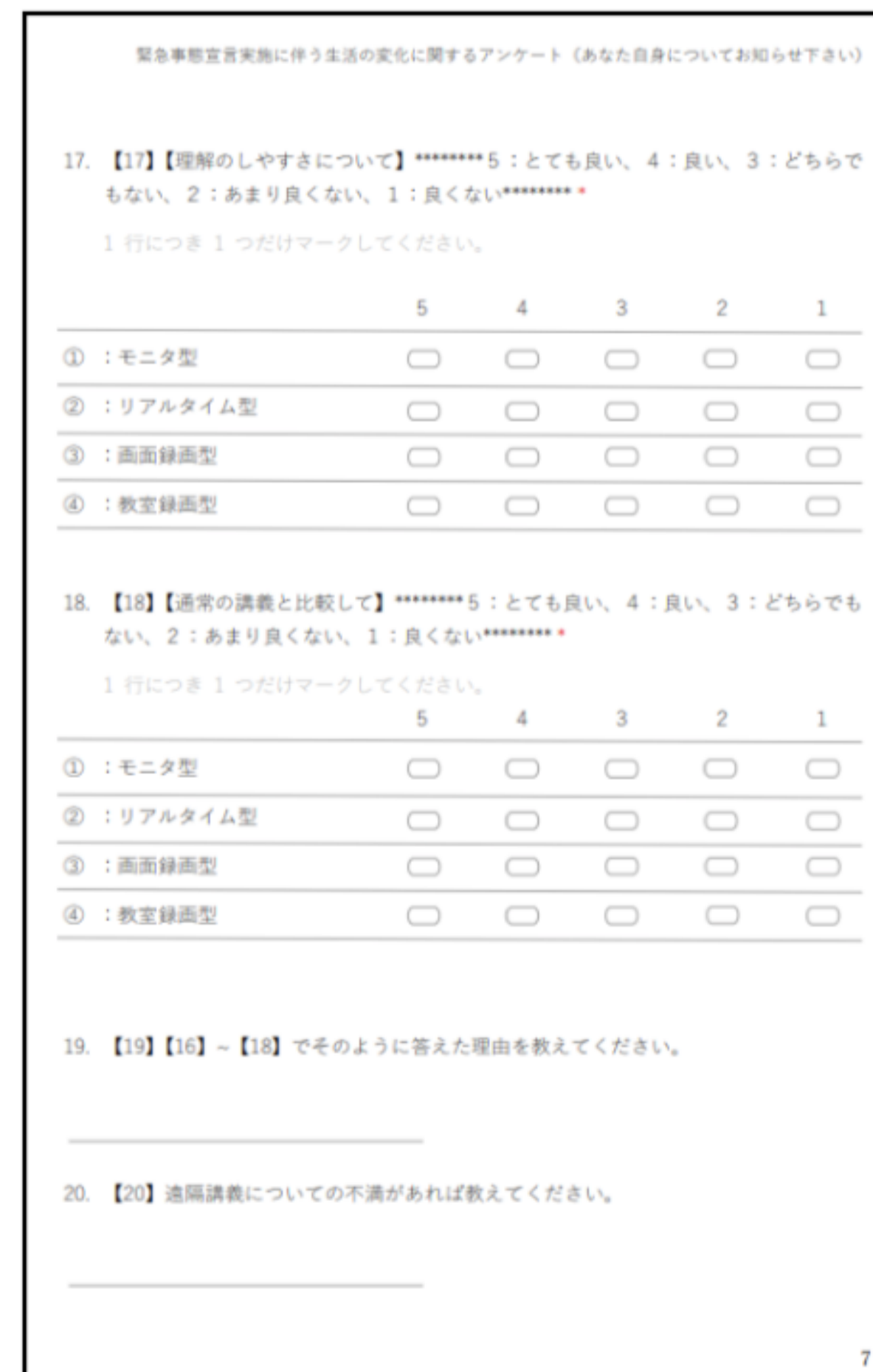


図8 アンケート項目

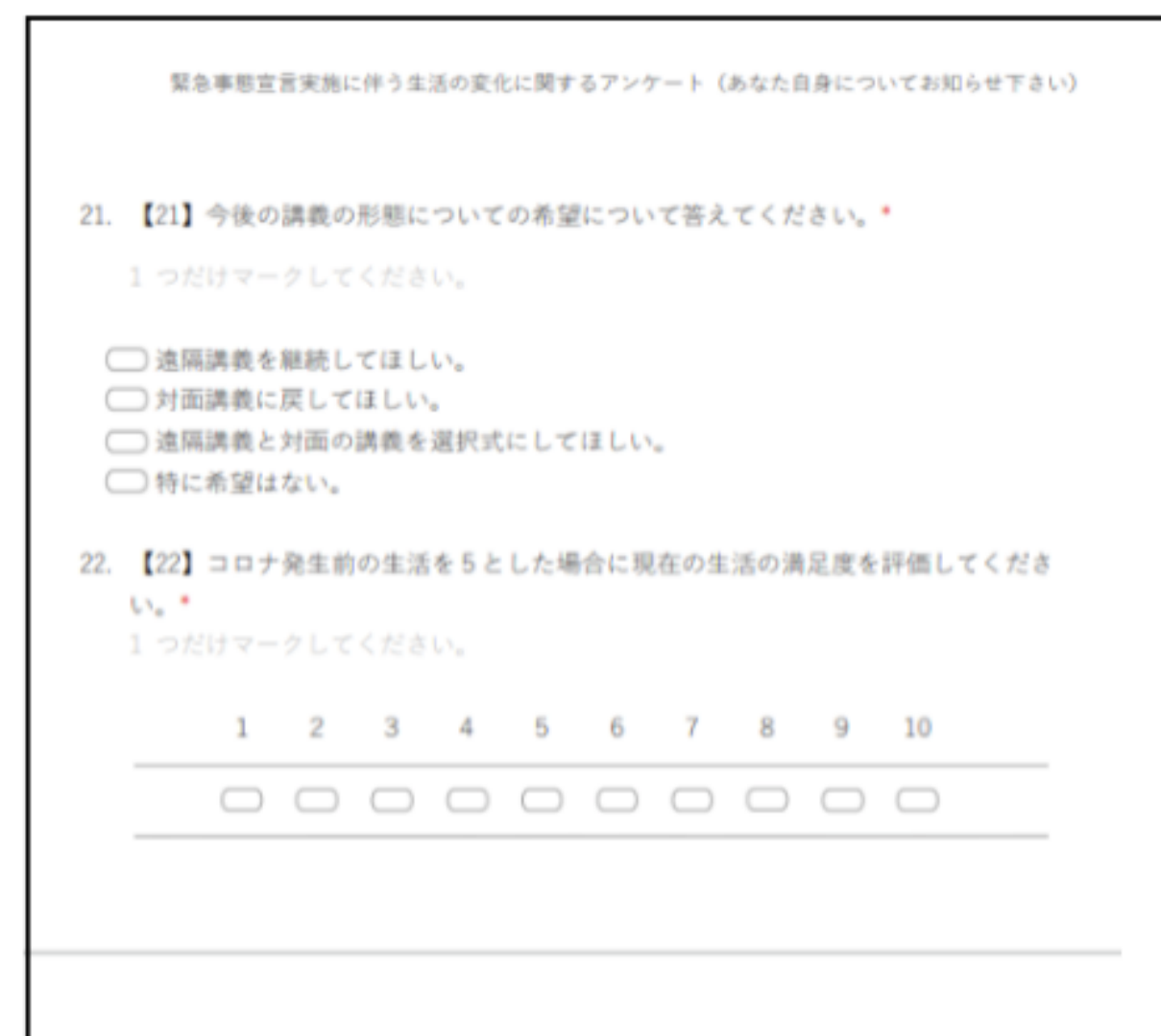


図9 アンケート項目

3. 結果

アンケート回答総数は170件であった。アンケートの単純集計結果の一例を示す。

3.1 生活の変化

生活の変化の集計結果を図10に示す。

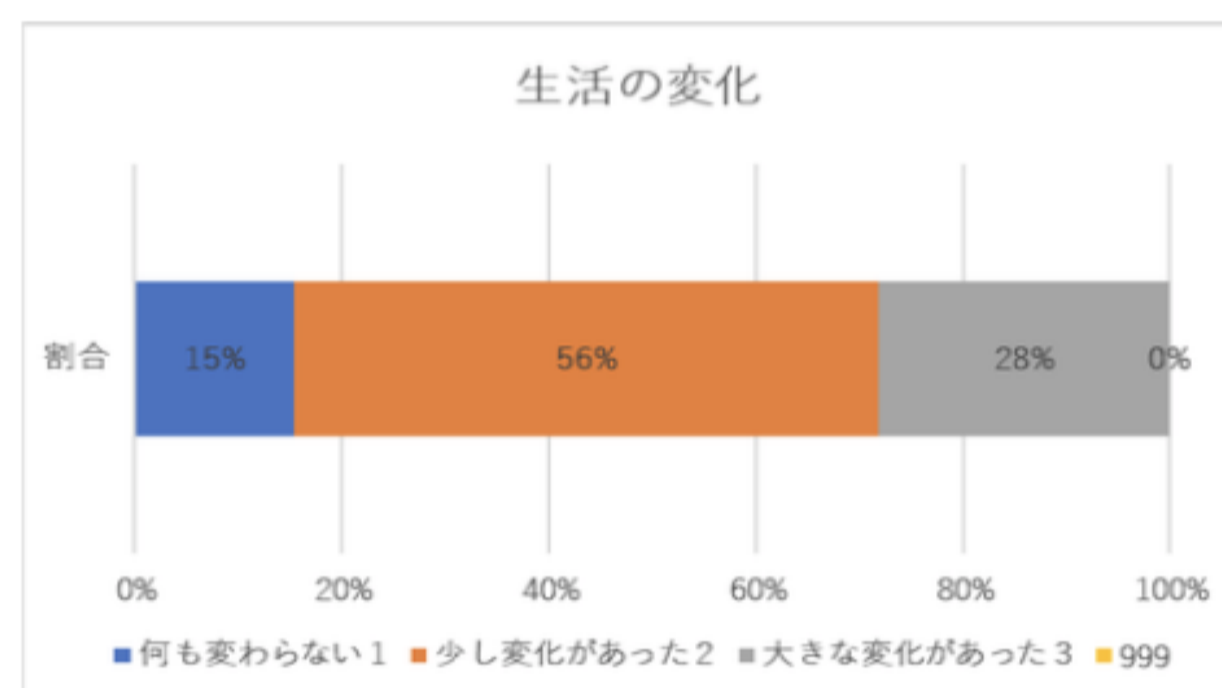


図10 生活の変化

緊急事態宣言後、生活に「少し変化があった」と答えた人が96人と最も多い。「少し変化があった」「大きな変化があった」と回答した人は合計で144人、全体の約9割を占めており、ほとんどの人が生活に何らかの変化が起きている結果となった。

3.2 通信端末の重要度

信端末の重要度の集計結果を図11に示す。

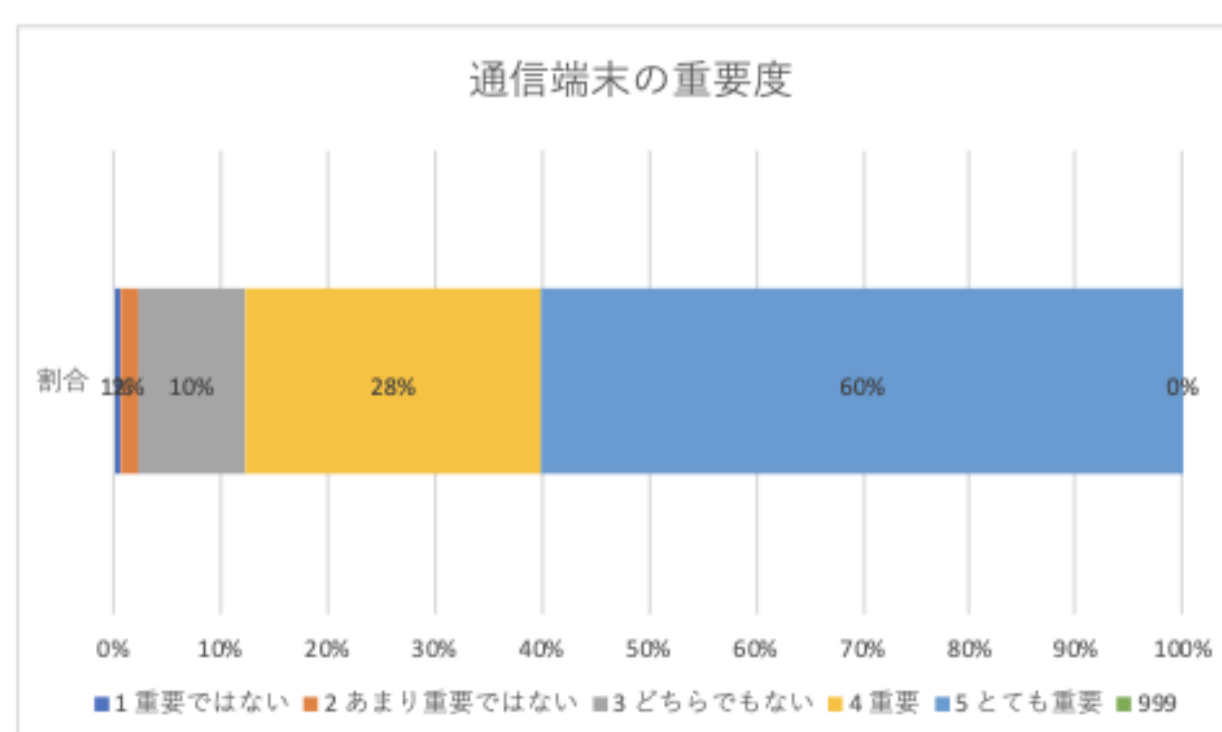


図11 通信端末の重要度

通信端末の重要度は、「とても重要」「重要」と回答した人は、合わせて全体の約9割を占めている。したがって、緊急事態宣言下において、ほとんどの人が通信端末を重要だと考えており、通信端末が日常生活に欠かせないものになっている。

3.3 音楽の重要度

音音楽の重要度の集計結果を図12に示す。

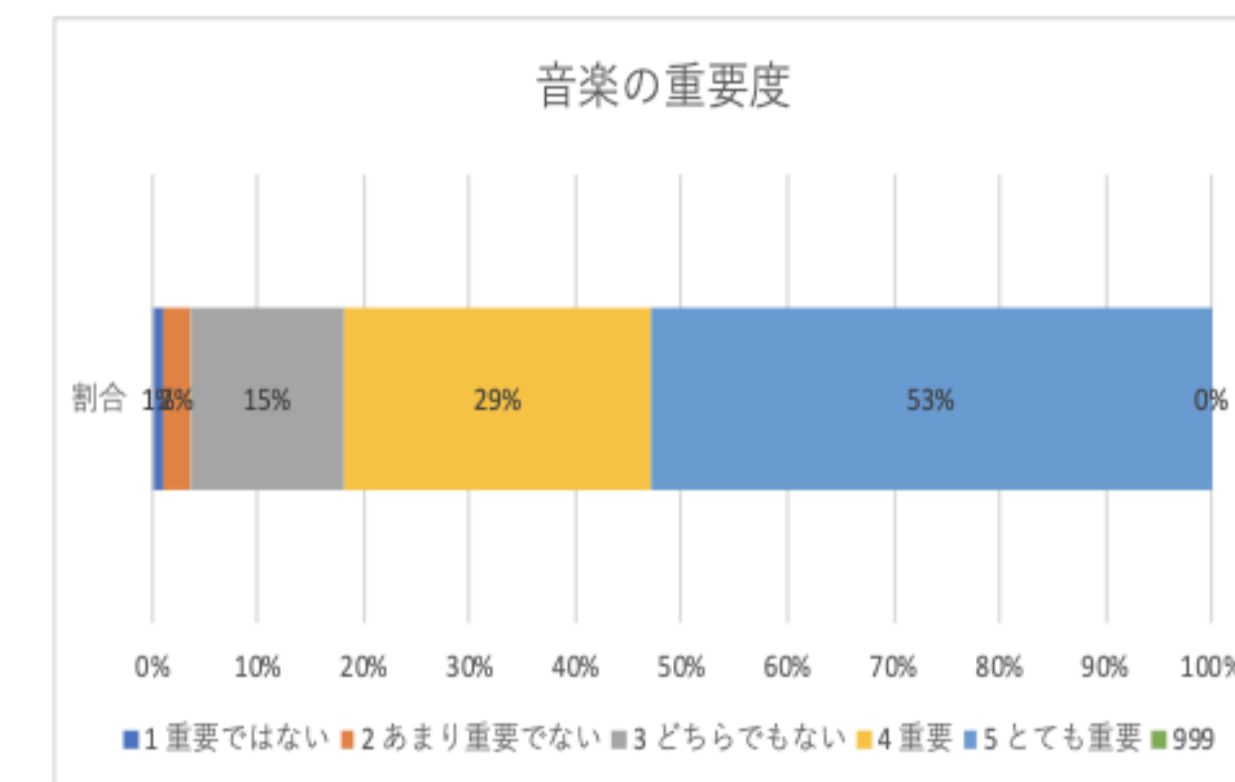


図12 音楽の重要度

音楽の重要度は、「とても重要」「重要」と回答した人は、合わせて全体の約8割となった。したがって、緊急事態宣言下において音楽が重要だと考える人が多い。生活をする上で気分をリフレッシュしたり、集中力を高めたりするためには、音楽が必要であることが考えられる。

3.4 PC画面録画型の見やすさ

PC画面録画型の見やすさの集計結果を図13に示す。

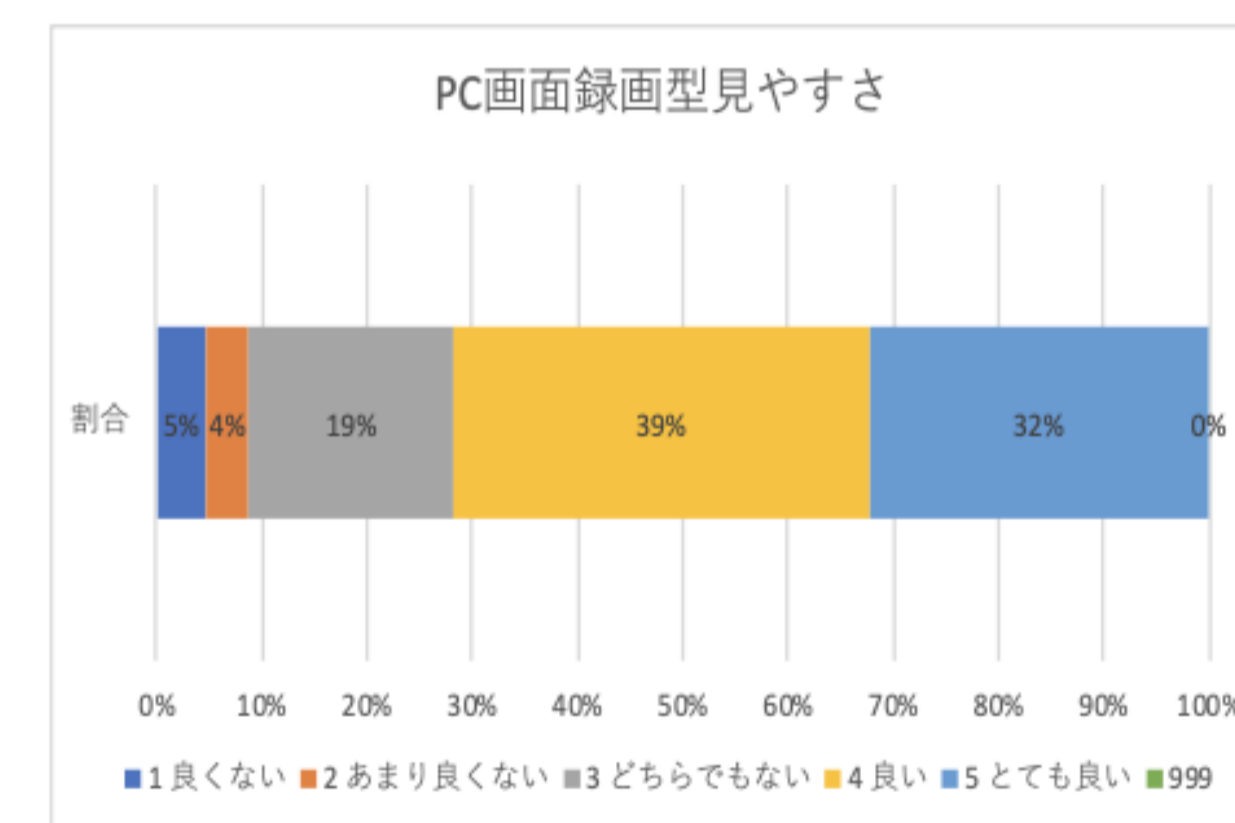


図13 PC画面録画型の見やすさ

PC画面録画型の見やすさについて、「とても良い」「良い」と回答した人は、合わせて72%と全体の約7割を占めている。PC画面は比較的に見やすくと考えている人が多い。

以上の単純集計の結果より、緊急事態宣言後の生活に「大きな変化があった」「少し変化があった」と回答した人の割合は全体の約9割を占めており、ほとんどの人が生活に何らかの変化が起きている。また、全体の約9割が緊急事態宣言下における通信端末の重要度については、「とても重要」「重要」と回答しており、通信端末が日常

生活に欠かせないものになっている。同様に、緊急事態宣言下における音楽の重要度については、「とても重要」「重要」と回答した人の割合は約8割を占めており、生活をする上で音楽が重要だと考える人が多い。遠隔講義については、講義形態によって講義の見やすさや分かりやすさの感じ方が異なっている。特に、PC画面録画型の講義の見やすさについては、「とても良い」「良い」と回答した人の割合が全体の約7割を占めており、比較的に見やすくと考えている人が多いことが明らかになった。しかし、リアルタイム型での講義のわかりやすさについては、「とても良い」「良い」と回答した人の割合が全体の50%未満であり、他の遠隔講義の形態と比較すると理解しにくいと感じている人が多い。

4. 考察

4.1 生活環境要因のクロス集計

アンケートのクロス集計結果の一例を示す。

4.1.1 遠隔講義の評価(見やすさ)(モニタ型)と遠隔講義の評価(通常講義との比較)(モニタ型)

遠隔講義の評価(見やすさ)(モニタ型)と遠隔講義の評価(通常講義との比較)(モニタ型)の関係を図14に示す。

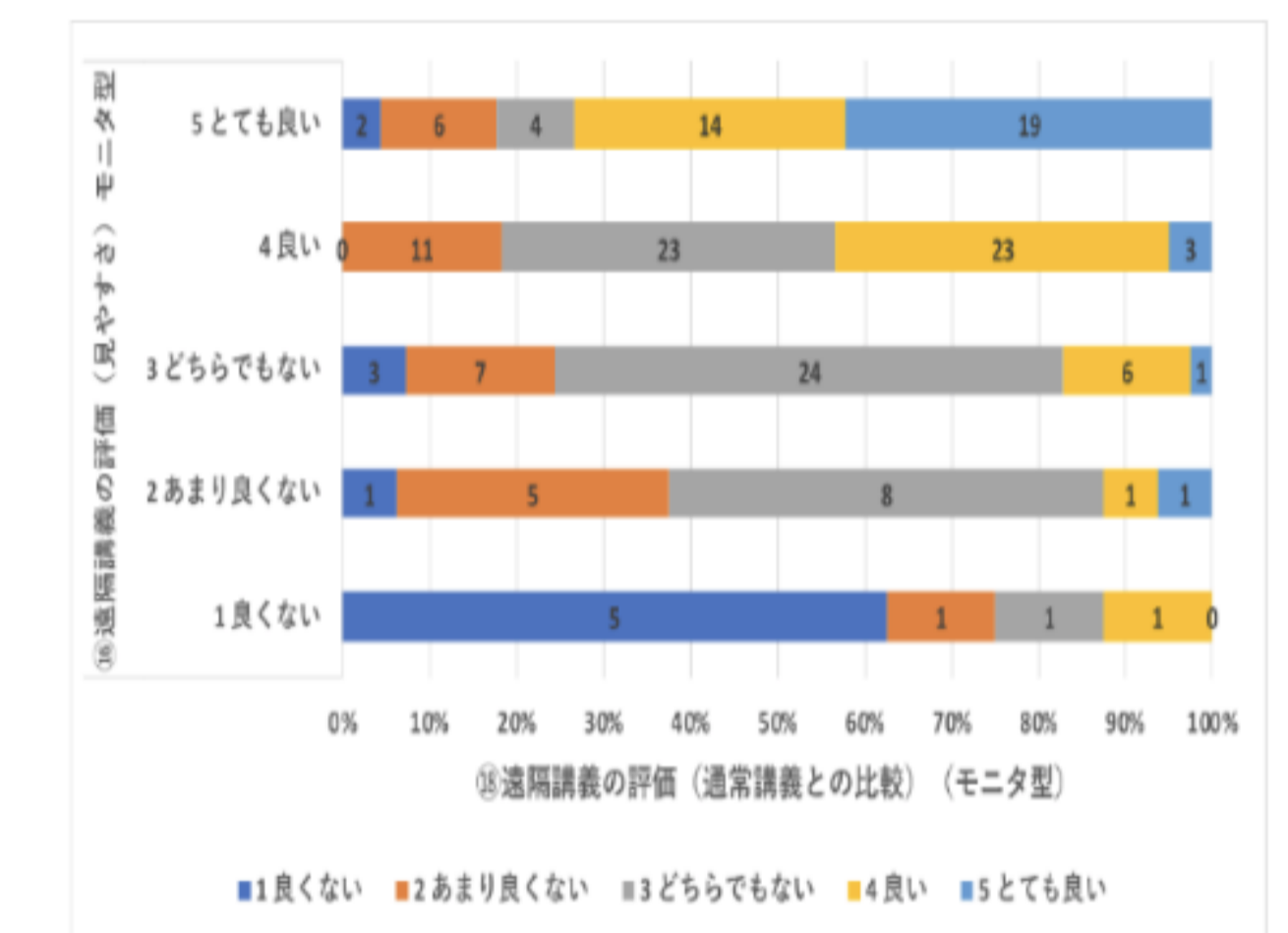


図14 遠隔講義の評価(見やすさ)(モニタ型)と遠隔講義の評価(通常講義との比較)(モニタ型)

3どちらでもない」と回答をした人が24人であり、評価が高くなるほど、3どちらでもない」と回答をした人の割合が少なくなっている。したがって、遠隔講義のモニタ型の見やすさとモニタ型の通常講義では、関連性があると考えられる。また、遠隔講義のモニタ型の見やすさは通常講義の時と遜色なく講義を受けることができたと考えられる。

4.1.2 学年と緊急事態宣言下における重要度評価(パソコンなどの通信端末)

学年と緊急事態宣言下における重要度評価(パソコンなどの通信端末)の関係を図15に示す。

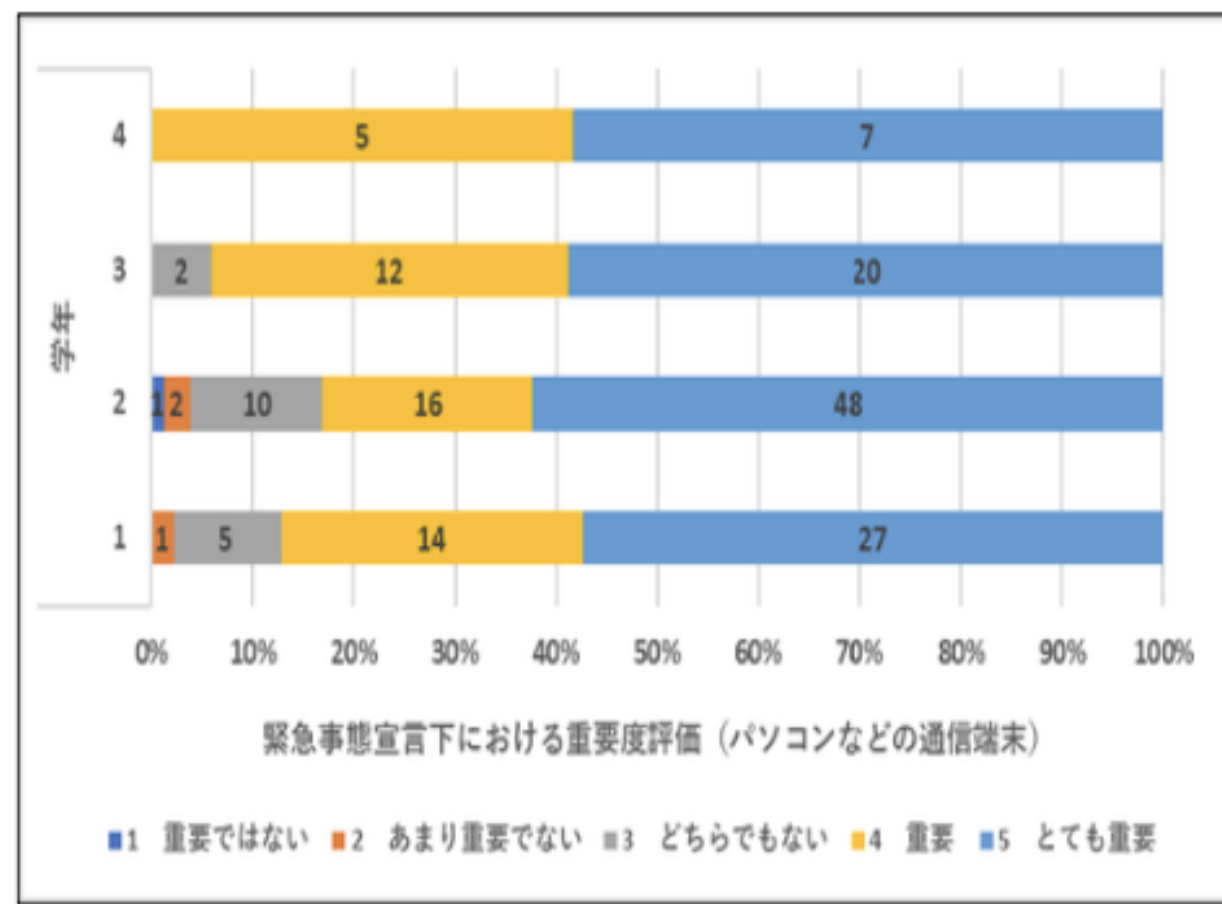


図 15 学年と緊急事態宣言下における重要度評価 (パソコンなどの通信端末)

学年が2年生で、緊急事態宣言下におけるパソコンなどの通信端末の重要度評価は、とても重要と答えた人が48人と最も多い。また、どの学年でも緊急事態宣言下におけるパソコンなどの通信端末の重要度評価は重要・とても重要と答えた人が8割以上を占めている。したがって、学年に関わらず、緊急事態宣言下のパソコンなどの通信端末は、重要と考える人が多く、学年と緊急事態宣言下のパソコンなどの通信端末の重要度評価は関連性が低いと考えられる。

4.1.3 住居形態と今後の講義への希望

住居形態と今後の講義への希望の関係を図16に示す。

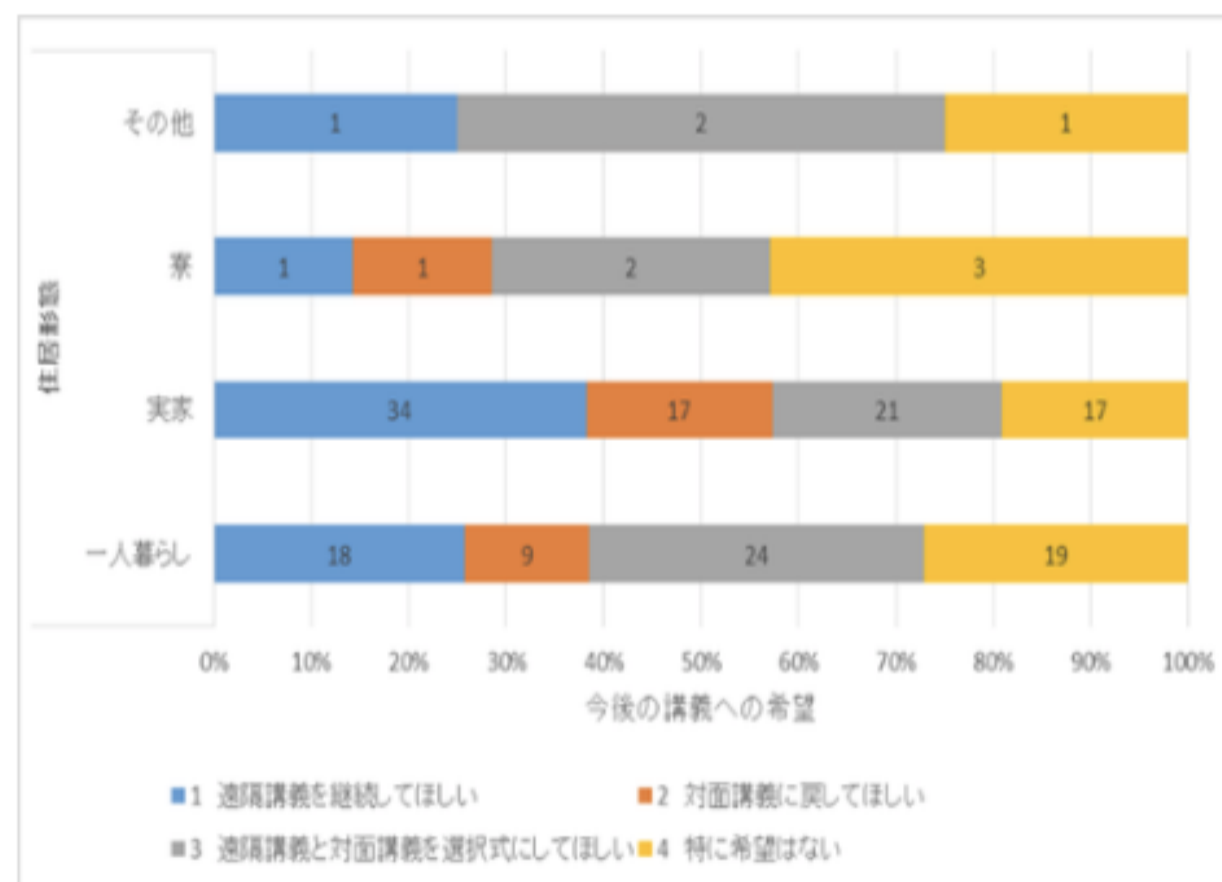


図 16 住居形態と今後の講義への希望

居住形態が実家で、今後の遠隔講義への希望は、遠隔講義を継続してほしいと答えた人は34人と最も多い。そして、住居形態が一人暮らしでは、今後の遠隔講義への希望は遠隔講義と対面講義を選択的にしてほしいと答えた人は24人と最も多い。居住形態が実家の方は遠隔講義の継続を希望する傾向があると考えられる。居住形態に関わらず全ての項目で遠隔講義を継続してほしいと答えた人は54人と最も多く、遠隔講義の希望が強いことが考えられる。

4.1.4 外出頻度とストレスについて

外出頻度とストレスについての関係を図17に示す。

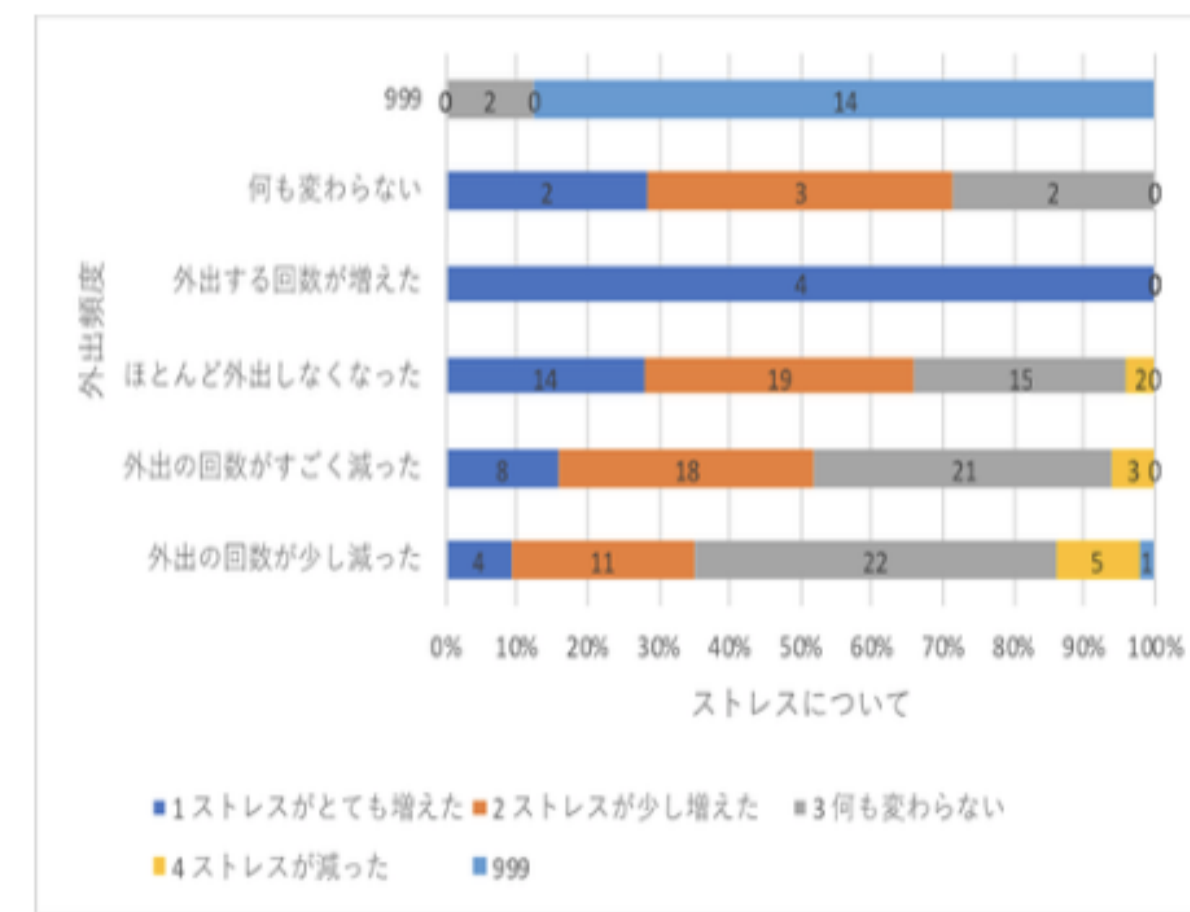


図 17 外出頻度とストレスについて

外出の回数が少し減ったとストレスが3何も変わらないと答えた人は22人と最も多い。全体的には、外出の回数が少し減った、すごく減った、ほとんど外出しなくなったが、全体の約9割となっている。さらに、ストレスがとも増えた、ストレスが少し増えたは、全体の約5割となっている。外出頻度が減ったことで、ストレスに強い影響を与えていると考えられる。外出することは、ストレスが溜まることの抑止やストレス発散方法の1つであること推測される。したがって、外出頻度とストレスについての関係性は高いと考えられる。

4.1.5 外出頻度とLINEやTwitter等のSNS使用頻度

外出頻度とLINEやTwitter等のSNS使用頻度の関係を図18に示す。

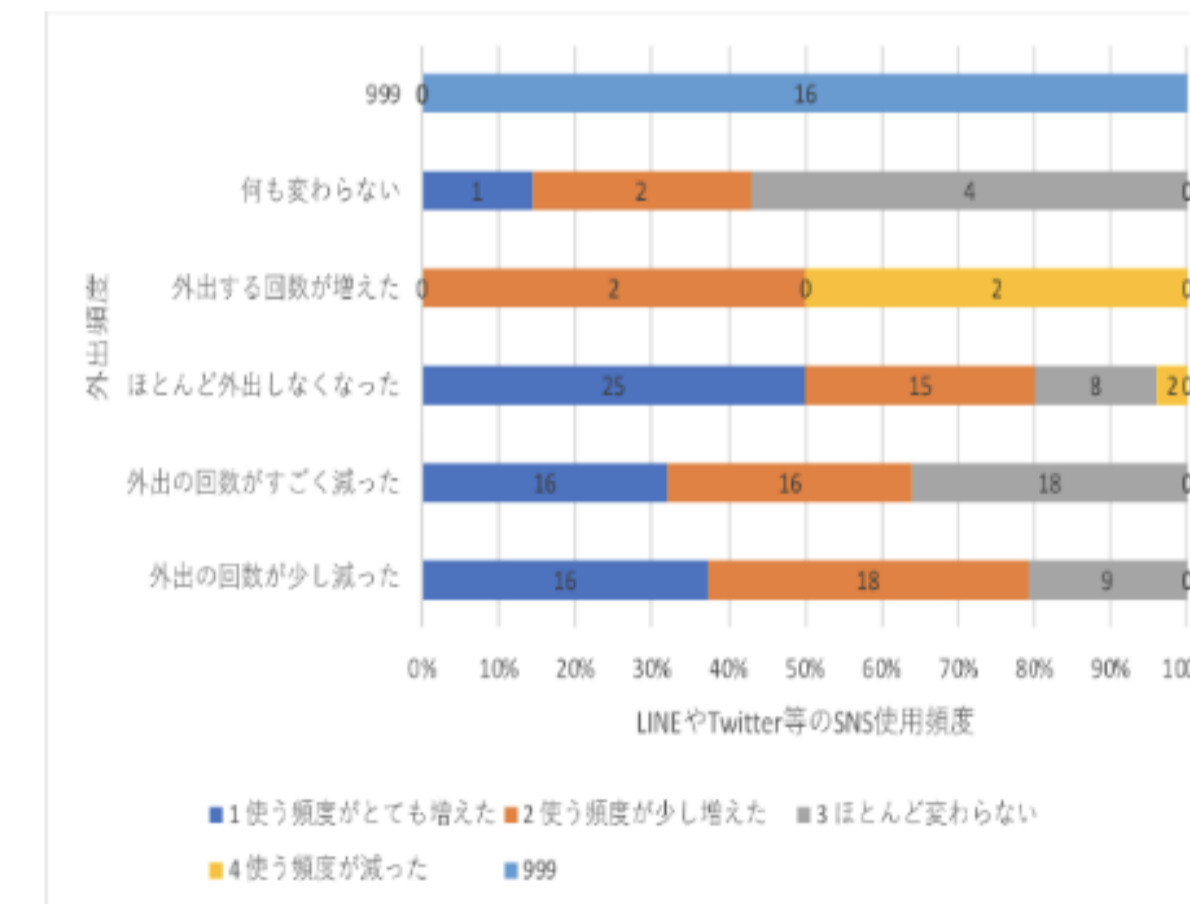


図 18 外出頻度とLINEやTwitter等のSNS使用頻度

外出の回数が少し減った・すごく減った、ほとんど外出しなくなったと回答した人のうち、LINEやTwitter等のSNS使用頻度がとも増えた、少し増えたと回答した人は全体の約7割であった。外出頻度が減ったことで、人との接触頻度も減り、LINEやTwitter等のSNSを利用して人と繋がれていると考えていることが要因だと考えられる。

したがって、外出頻度とLINEやTwitter等のSNS使用頻度の関係性は強いと言える。

4.1.6 緊急事態宣言後の変化(ストレス)と今後の講義への希望

緊急事態宣言後の変化(ストレス)と今後の講義への希望の関係を図19に示す。

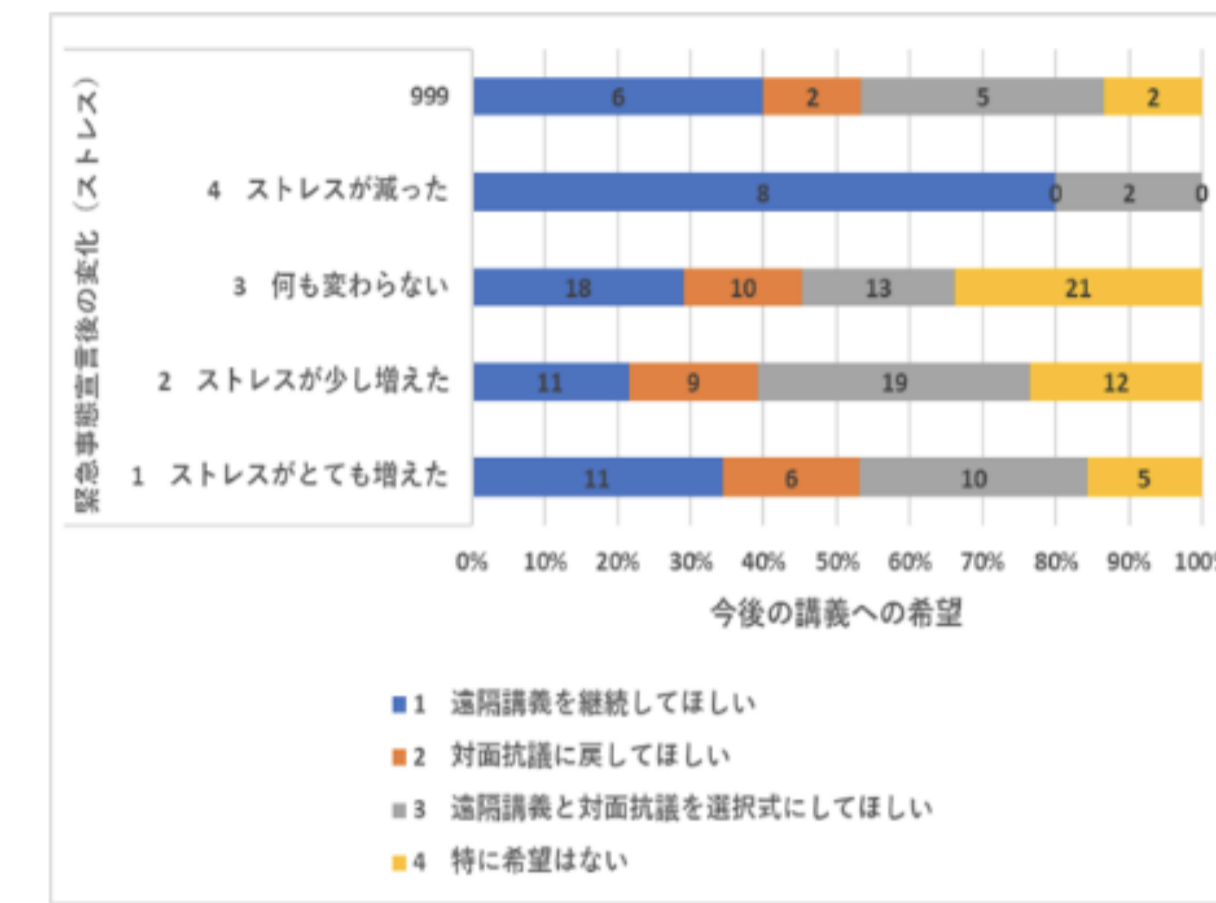


図 19 緊急事態宣言後の変化(ストレス)と今後の講義への希望

緊急事態宣言後にストレスが減ったと答えた人は、他の選択肢を回答した人と比べ、遠隔講義を希望している人の割合が8割と圧倒的に高い。また、対面講義のみを求める人がいないことも特徴的である。

4.2 環境要因と因子負荷量行列

15項目のSD法で得られた結果を基に、主因子法・バリマックス回転による因子分析により、評価軸を抽出した。因子数を3とした因子分析結果を表1に示す。

因子負荷量の高い項目に基づいて、各因子の意味を解釈すると、第一因子は、「音楽」や「ゲームなどの娯楽」、「テレビ」、「インターネット」、「買い物(オンライン)」、「パソコンなどの通信端末」、「移動手段」という項目から、緊急事態宣言下の自宅での余暇の時間に関する評価項目と考えられ、「娯楽性」とした。第二因子は、「食事」や「運動」、「友人」、「買い物」、「読書」、「適度な外出」という項目から、緊急事態宣言下において自宅での生活を余儀なくされたことが起因する外出頻度の変化などに関する評価項目と考えられ、「外交性」とした。第三因子は、「パソコンなどの通信端末」や「移動手段」、「運動」、「適度な外出」、「学校」という項目から、緊急事態宣言に伴い遠隔講義が実施され、講義形態が変わったことに関する評価項目と考え、「変化性」とした。

性別と学年別、居住形態別の個別の因子分析の結果の一例を示す。

表1 因子分析結果

	因子		
	娯楽性	外交性	変化性
音楽	0.76	0.13	0.22
ゲームなどの娯楽	0.72	0.12	-0.17
テレビ	0.66	0.31	-0.21
インターネット	0.62	0.18	0.12
買い物 オンライン	0.62	0.15	0.24
パソコンなどの通信端末	0.55	0.08	0.36
移動手段	0.50	0.26	0.21
食事	0.22	0.71	0.02
運動	0.15	0.53	0.51
友人	0.33	0.44	0.30
買い物	0.28	0.43	0.20
読書	0.07	0.42	0.09
家族	0.34	0.35	0.22
適度な外出	0.02	0.51	0.59
学校	0.07	0.10	0.52

4.2.1 性別の外交性因子と娯楽性因子との関係

性別の外交性因子と娯楽性因子との関係を図20に示す。

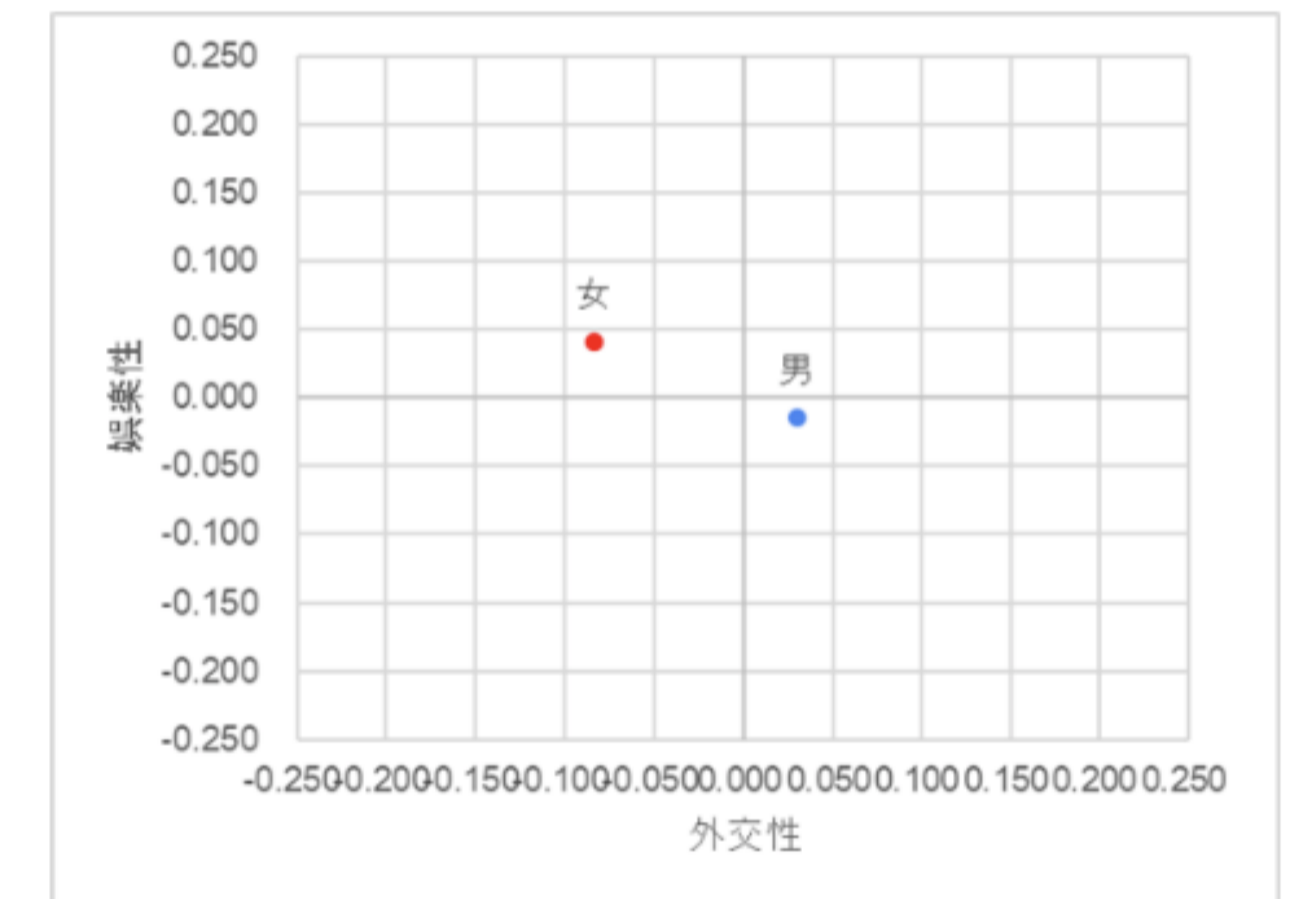


図 20 性別の外交性因子と娯楽性因子との関係

全体で見ると、男性は女性よりも外交性、女性は男性よりも娯楽性が高い結果となった。男性の方が女性よりも外食や買い物といった外交性に関わる重要度に、女性の方が男性よりオンラインショッピングやゲームといった娯楽性に関わる重要度に影響が出ている。普段から外食や買い物といった運動量は男性の方が多くと考えられ、緊急事態宣言下で自宅での生活を余儀なくされたことで外出への意欲が高まり、女性よりも男性の外交性が高くなったと考えられる。より快適に過ごすためには、女性は外食や買い物といった外交性の因子を高めるのが良いと考えられる。

4.2.2 学年別の外交性因子と娯楽性因子との関係

学年別の外交性因子と娯楽性因子との関係を図21に示す。

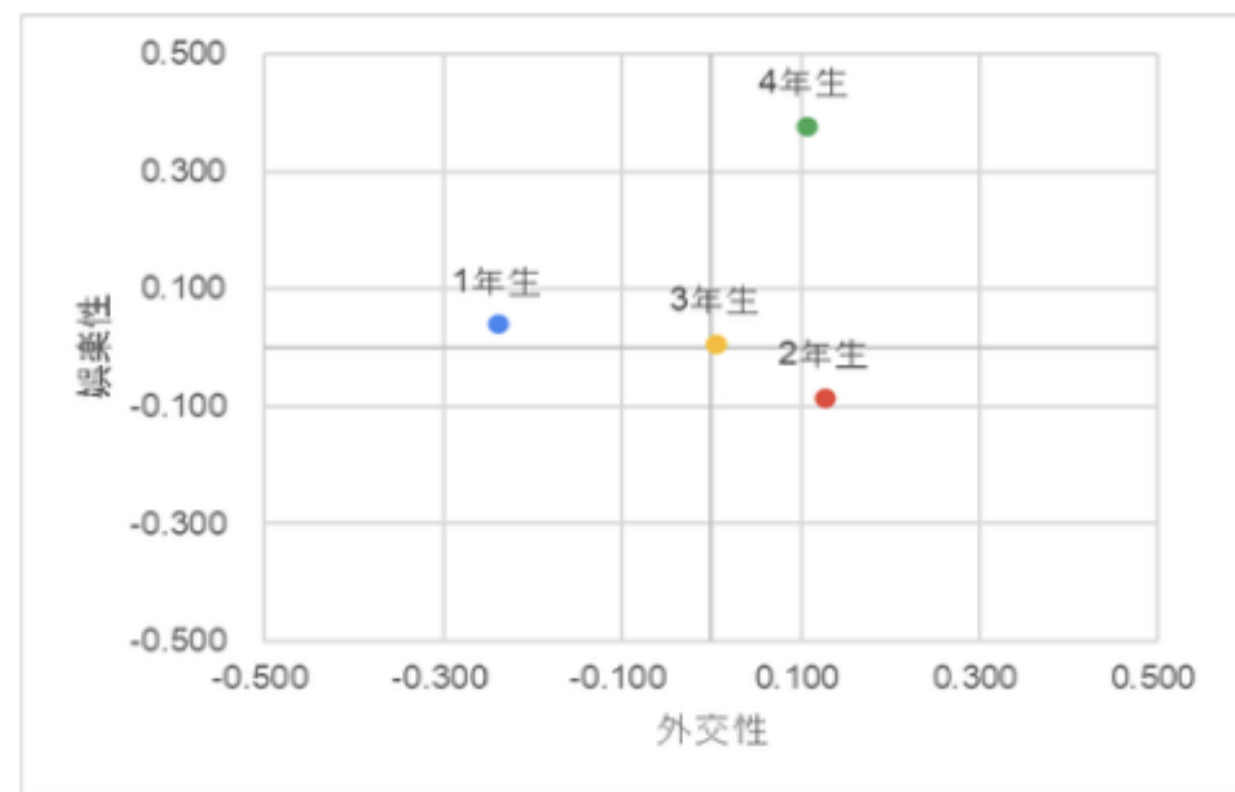


図 21 学年別の外交性因子と娯楽性因子との関係

娯楽性は4年生が最も高い。4年生は受講数が減り、多くの時間を自宅でのインターネットやオンラインでの買い物、ゲームなどの娯楽のための余暇時間として利用したため、他学年よりも娯楽性が高くなったのではないかと考える。4年生と比較して1~3年生は、受講数や課題の多さから余暇時間が多く取れないと考えられ、計画的に娯楽関連の時間を確保することで、ストレス解消に繋げ、娯楽性が高くなると考えられる。

外交性は1年生が最も低い。1年生は入学後、コロナ禍の影響で自宅でのオンライン授業が続き、学校に通うことができず、友人との交流や外出、運動も思うようにできなく、外交性が低くなったと考えられる。1年生の大学への登校やそこでの友人との交流、外出や運動の機会を増やすことができれば1年生の外交性が高くなると考えられる。

4.2.3 学年別の外交性因子と変化性因子との関係

学年別の外交性因子と変化性因子との関係を図 22 に示す。

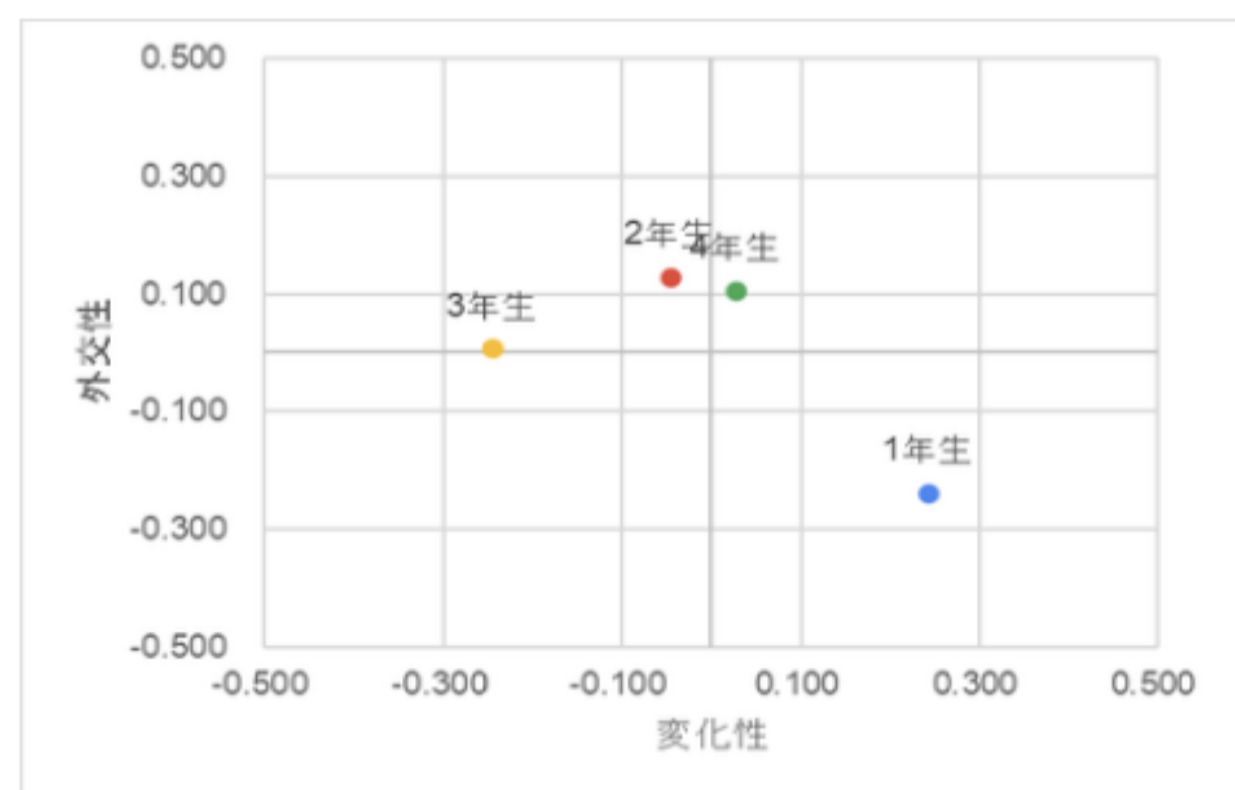


図 22 学年別の外交性因子と変化性因子との関係

変化性は1年生が最も高い。1年生は入学直後から、コロナ禍の影響で大学やサークル、部活動での友人を作る機会がなく、大学入学以前と比べて友人との外出、運動の機会が極端に減ったことで、変化性が高くなったと考えられる。さらに、慣れないパソコンなどの通信端末を利用した遠隔講義の導入は、他学年よりも1年生は強い影響を受けたことで、変化性にも影響が出たのではないかと考えられる。

4.2.4 居住形態別の変化性因子と外向性因子との関係

居住形態別の変化性因子と外向性因子との関係を図 22 に示す。

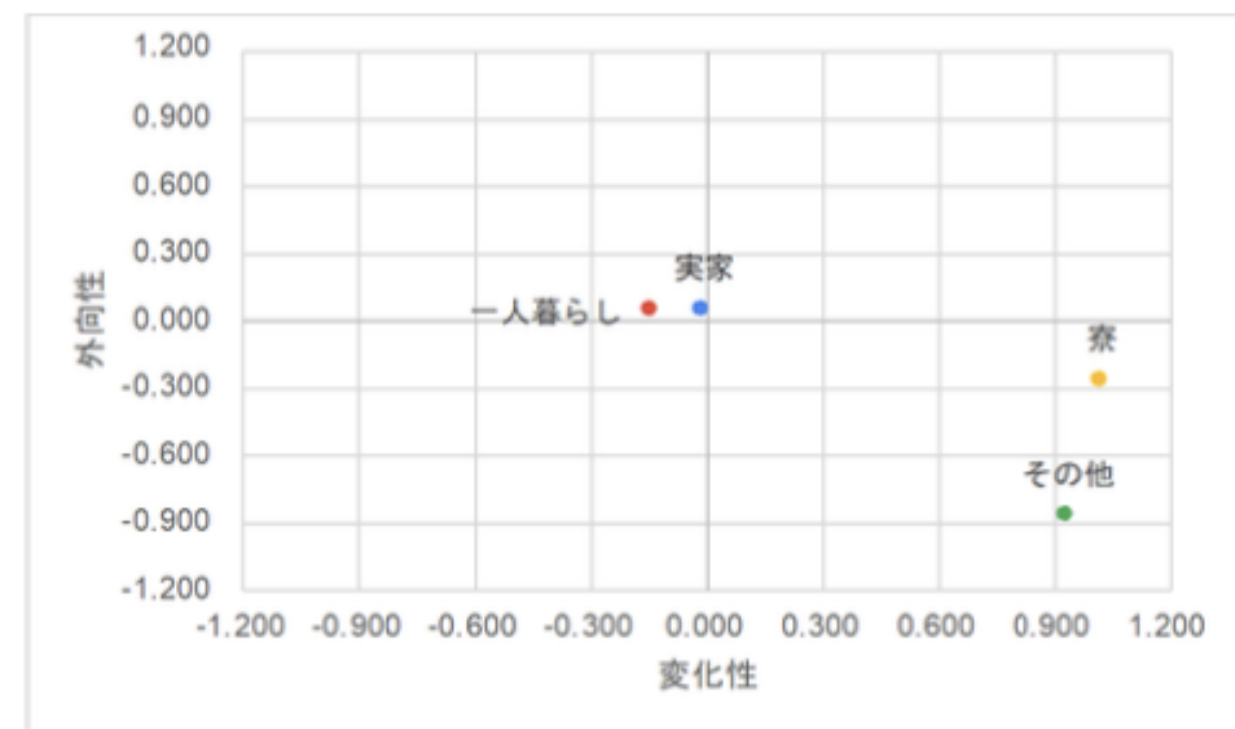


図 22 居住形態別の変化性因子と外向性因子との関係

実家や一人暮らしと、外交性には大きな差は見られないが、寮その他の項目では外向性が低い。緊急事態宣言下で、自宅での生活を余儀なくされたことで、寮で暮らす学生は、人との接触の減少や風呂や食堂などの共有部の利用制限などにより、これまでの集団生活から隔離された生活へと暮らし方が大きく変化した。したがって、ほかの居住形態よりも、学校や適度な外出、運動に関する変化性が高くなったと考えられる。寮で暮らす学生が、より快適に過ごすには、食事や運動など外向性に関する行為を取り入れることが必要だと考えられる。

4.3 緊急事態宣言実施に伴う生活の変化に関する重回帰分析

抽出された因子と性別、学年別、居住形態別との重回帰分析の結果の一例を示す。

寮生に対するパラメータの推定値を表 2 に示す。

寮生の生活満足度 = $-0.93 \times (\text{娯楽性}) - 0.57 \times (\text{外向性}) - 2.07 \times (\text{変化性}) + 6.46$

表 2 寮のパラメータ推定値

寮	項	推定値	T 値	P 値 (Prob> t)
	娯楽性	-0.93	-0.58	0.60
	外向性	-0.57	-0.59	0.60
	変化性	-2.07	-1.19	0.32

大学4年生に対するパラメータの推定値を表 3 に示す。

4 年性の生活満足度 = $1.39 \times (\text{娯楽性}) - 0.83 \times (\text{外向性}) - 0.77 \times (\text{変化性}) + 4.67$

表 3 大学4年生のパラメータ推定値

4 年生	項	推定値	T 値	P 値 (Prob> t)
	娯楽性	1.39	1.63	0.14
	外向性	-0.83	-1.35	0.22
	変化性	-0.77	-1.22	0.26

女性に対するパラメータの推定値を表 4 に示す。

女性の生活満足度 = $0.47 \times (\text{娯楽性}) + 0.12 \times (\text{外向性}) - 0.11 \times (\text{変化性}) + 4.90$

表 4 女性のパラメータ推定値

女性	項	推定値	T 値	P 値 (Prob> t)
	娯楽性	0.47	1.65	0.11
	外向性	0.12	0.45	0.65
	変化性	-0.11	-0.48	0.64

全パラメータに対する推定値を表 5 に示す。

生活満足度 = $-0.01 \times (\text{娯楽性}) - 0.05 \times (\text{外向性}) - 0.30 \times (\text{変化性}) + 4.78$

表 5 全体のパラメータ推定値

全体	項	推定値	T 値	P 値 (Prob> t)
	娯楽性	-0.01	-0.05	0.96
	外向性	-0.05	-0.41	0.68
	変化性	-0.30	-2.37	0.02

居住形態別の寮のパラメータの推定値では、変化性の項目が大きな影響を与えていることが示されている。大学との関係が密接である寮のパラメータの推定値に与える影響が大きくなったことが要因と考えられる。学年別での大学4年生のパラメータの推定値では、外向性の項目が大きな影響を与えることが示されている。外出頻度が減ったことが生活満足度に与える影響が大きくなったと考えられる。性別の女性のパラメータの推定値では、娯楽性の項目が大きな影響を与えていることが示されている。女性は普段から化粧やオンラインショッピングに時間をかけることが多いと考えられ、娯楽性に与える影響が大きくなったと考えられる。全ての要因のパラメータの推定値では、変化性の項目が大きな影響を与えていることが示されている。特に、2年生から4年生はオンライン授業の生活スタイルを継続している生徒がほとんどであることから、変化性の要因が最も低くなったと考えられる。

以上のことより、双方の関係性が高いと判断されたものは互いに影響を与え合う要素を持っていることが明らかになった。住居形態と講義形態の希望の関係より、住居形態が実家である人は遠隔講義の継続を希望する傾向があることが示された。緊急事態宣言下の外出頻度の変化とストレスの関係では、外出頻度が減るにつれ、ストレスがとも増えた・少し増えたと回答する人の割合が高くなり、相互の関係性が強く影響し合うことが得られた。そして、学年別の1年生と4年生では、娯楽性と外向性に大きな違いがあることが明らかとなった。受講形態の変化に対する受け止め方の違いや受講数や友人数などの学生生活の環境の違いが関係していると考えられる。居住形態別の寮のパラメータの推定値では、変化性の項目が大きな影響を与えていることが明らかとなった。寮暮らしの学生の生活満足度を高めるためには、最も大きな影響を与えている変化性の因子に含められる環境要因を変えることが有効で、日

常的に取り入れやすい適度な外出などを習慣づけることで生活の満足度を高める方法と考えられる。また、学年別の大学4年生のパラメータの推定値では、外向性の項目が強い影響を与えていることが明らかとなった。外出や運動する機会を増やすことができれば、外向性の因子への影響が強くなり、生活の満足度を高められると考える。

5. おわりに

本研究では、緊急事態宣言下における遠隔講義が学生のストレスと生活環境の変化に及ぼす影響を明らかにするために、アンケート調査を分析・検討を行った。

緊急事態宣言下の外出頻度の変化とストレスは、外出頻度が減るにつれ、ストレスがつよまり、相互の関係が強いことを明らかにした。1年生は入学直後から、コロナ禍の影響で大学やサークル、部活動での友人を作る機会がなく、大学入学以前と比較して友人との外出、運動の機会が極端に減ったことが影響し、変化性が高くなる一方で、外向性が低くなることを明らかにした。全てのパラメータの推定値より、変化性の項目が学生に大きな影響を与えていることを明確にした。今後は、大学生に限らず、遠隔講義が行われた学生や在役勤務の社会人などを対象に、調査を行うなど、幅広い年齢層を対象とした研究を進めることが望まれる。

参考文献

[1] 文部科学省

「新型コロナウイルス感染症対策に関する大学等の対応状況について」(2020)

https://www.mext.go.jp/content/202000513-mxt_kouhou01-000004520_3.pdf

[2] Weinstein N. D (1978)

Individual differences in reactions to noise: A longitudinal study in a college dormitory. *Journal of Applied Psychology*, 63, 458-4

[3] Wilson E. O. (1984)

Biophilia Harvard University Press

[4] 橋元良明 (2020)

「新型コロナ禍中の人々の不安・ストレスと抑鬱・孤独感の変化

en (jst.go.jp)

[5] 石川悦子 (2022)

「コロナ禍における大学生の学生生活に対する不安感とストレス」

kiyou1302.pdf

[6] 田嶋、富田、林ら (2021)

「環境因子が作業効率に及ぼす影響」