修士論文要旨
2010 年 2 月

課題遂行における騒音の影響とそれに対する呼吸法の効果

指導　山口一教授

国際学研究科
人間学専攻
208J5017
長谷川翠

目次

第I章　序論
第1節　はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・1
第2節　本研究の目的・・・・・・・・・・・・1
第3節　本研究の仮説・・・・・・・・・・・・1
第1項　予備実験における仮説・・・・1
第2項　本実験における仮説・・・・・・2

第II章　理論の概観
第1節　騒音・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
第2節　騒音感受性・・・・・・・・・・・・・・4
第3節　呼吸法・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

第III章　調査および実験
第1節　予備調査・・・・・・・・・・・・・・・・6
第1項　目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
第2項　調査期間・・・・・・・・・・・・・・・・6
第3項　協力者・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
第4項　質問紙・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
1. 騒音感受性尺度(岩田,1981)・6
2. 普段の騒音に関する意識をきくための自作の質問・・・・・・・6
第5項　手続き・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
第6項　結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
1. 騒音感受性尺度・・・・・・・・・・・7
2. 自作の質問項目・・・・・・・・・・・8
3. 騒音感受性尺度と自作の質問項目の相関・・・・・・・・・・・・・・・8
第7項　考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

第2節　予備実験・・・・・・・・・・・・・・9
第1項　目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
第2項　調査期間・・・・・・・・・・・・・・・・9
第3項　実験協力者・・・・・・・・・・・・・・9
第4項　実験場所・・・・・・・・・・・・・・・・9
第5項　質問紙・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
1. 日本版 GHQ 精神健康調査短縮版 GHQ-28・・・・・・・・・・・・・9
第6項　課題・・・・・・・・・・・・・・１０
1. 数唱課題（順唱）・・・・・・・・１０
2. 三宅式記銘力検査・・・・・・・１０
3. ストループ検査・・・・・・・・・１１
第7項　騒音・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１
1. ホワイトノイズ・・・・・・・・・１１
2. 交通騒音・・・・・・・・・・・・・・・１２
3. 会話音・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２
第8項　装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２
1. 騒音計・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２
2. ストップウオッチ・・・・・・・１２
3. ノートパソコン・・・・・・・・・１２
第9項　暗騒音・・・・・・・・・・・・・・・・１２
第10項　手続き・・・・・・・・・・・・・・・・１２
第11項　結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・１３
1. 各音条件における課題成績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５
1) 数唱課題・・・・・・・・・・・・・・・１５
①. 視覚提示・・・・・・・・・・・１５
②. 聴覚提示・・・・・・・・・・・１６
2) 三宅式記銘力検査・・・・・・１７
①. 視覚提示・・・・・・・・・・・１８
②. 聴覚提示・・・・・・・・・・・１８
3) ストループ検査・・・・・・・・１８
2. 統制条件の課題成績と各音条件の課題成績の平均と標準偏差・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１９
第12項　考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・２０
1. 各音条件における課題成績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２０
1) 仮説１の検討・・・・・・・・・・２０
2) 仮説２の検討・・・・・・・・・・２１
2. 課題と音の選定・・・・・・・・・２１

第3節　本実験・・・・・・・・・・・・・・・・２２
第1項　目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・２２
第2項　調査期間・・・・・・・・・・・・・・２２
第3項　実験協力者・・・・・・・・・・・・２２
第4項　実験場所・・・・・・・・・・・・・・２２
第5項　質問紙・・・・・・・・・・・・・・・・２２
1. POMS 短縮版・・・・・・・・・・２２

第6項　課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２２
第7項　騒音・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２３
第8項　装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２３
第9項　暗騒音・・・・・・・・・・・・・・・・・２３
第10項　呼吸法・・・・・・・・・・・・・・・・・２３
第11項　手続き・・・・・・・・・・・・・・・・・２４
第12項　結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２５
1. POMS・・・・・・・・・・・・・・・・・・２５
1) 全体・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２５
① 「緊張 - 不安」・・・・・２７
② 「抑うつ - 落込み」・２８
③ 「怒り - 敵意」・・・・・２８
④ 「活気」・・・・・・・・・・・２９
⑤ 「疲労」・・・・・・・・・・・３０
⑥ 「混乱」・・・・・・・・・・・３１
2. 課題成績・・・・・・・・・・・・・・３２
1) 全体の結果・・・・・・・・・・・・３２
2) 群分けによる結果・・・・・・３６
①. 騒音感受性尺度得点による群分け・・・・・・・・・・３６
②. GHQ-28 得点による群分け・・・・・・・・・・・・・・・・４３
③. GHQ-28 身体的症状尺度得点による群分け・・４９
第13項　考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５６
1. 呼吸法による介入前後での POMS 短縮版の変化・・・・５６
1) 「緊張 - 不安」・・・・・・・・・５６
2) 「抑うつ - 落込み」・・・・・５７
3) 「怒り - 敵意」・・・・・・・・・５７
4) 「活気」・・・・・・・・・・・・・・・５７
5) 「疲労」・・・・・・・・・・・・・・・５８
6) 「混乱」・・・・・・・・・・・・・・・５８
2. 呼吸法による課題遂行の妨害に対する効果・・・・・・・・・・・５８
3. 指標としての騒音感受性尺度と GHQ-28 の有効性・・・・５９
1) 騒音感受性尺度得点での検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５９
2) GHQ-28 得点での検討・・６０
3) GHQ-28 身体的症状尺度得点での検討・・・・・・・・・・・・・・６０

第IV章　総合考察
第1節　まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・６５
第2節　今後の課題・・・・・・・・・・・・・６５

参考文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６７

付録・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７０
付録1 予備調査で配布した質問紙
付録2 予備実験で用いた質問紙
付録3 予備実験で用いた解答用紙
付録4 本実験で用いた質問紙
付録5 本実験で用いた解答用紙
付録6 本実験で実験協力者に配布した呼吸法の説明

謝辞

論文要旨

問題と目的

我々の周りには音があふれている。音は聞く人を楽しませる音楽にもなるが，苦痛を与える騒音にもなり，騒音はストレッサーとなり得る。騒音ストレッサーは，心理的・生理的影響を人体に与え，認知作業の成績に悪影響を及ぼすことが知られている。

読書や勉強等の知的作業を行う場合，外からの雑音が存在すると，作業者が持つ雑音に対する心理的印象の悪化や，注意集中が妨害されたことによって作業成績が悪化することはよく経験するところである。また，リラクセーションによってイライラ感が軽減されたり，緊張感が和らいだり，することは多くの研究で示されている。

本研究では，課題遂行時の騒音による妨害への対処法として，リラクセーション法の中でも呼吸法の効果を検証することを目的とし，調査・実験を行った。

本研究は予備調査，予備実験，本実験から構成される。予備調査は，騒音に対する個人の過敏性（感受性）の調査を目的とし，質問紙調査を行った。予備実験は，課題遂行時の騒音の影響について，課題の種類による違い，騒音の種類による違いの検証と，本実験で用いる課題と騒音を選定することを目的とし，実験を行った。本実験は，課題遂行時の騒音による妨害への対処法としての呼吸法の効果の検証，介入を行う際の指標となる尺度の検討を目的とし，実験を行った。

方法

予備調査

大学生・大学院生 237 名（男性 77 名，女性 160 名）を対象に『騒音感受性尺度（岩田，1981)』と自作の質問を用いた質問紙調査を行った。

予備実験

大学院生 9 名（男性 3 名，女性 6 名）を対象に実験を行った。実験は，視覚提示による数唱，聴覚提示による三宅式記銘力検査，ストループ検査，聴覚提示による数唱，視覚提示による三宅式記銘力検査の 5 種類の課題を，ホワイトノイズ，交通騒音，会話音，暗騒音のみの統制条件の 4 種類の音条件下で行った。

本実験

大学生・大学院生 16 名（男性 7 名，女 9 名）を対象に，質問紙『騒音感受性尺度（岩田，1981)』，GHQ-28，POMS 短縮版への回答と，実験条件では呼吸法を，統制条件では休憩を行い，その前後に交通騒音下での聴覚提示による数唱課題を行った。実験協力者には実験条件と統制条件の両条件に協力してもらった。

結果と考察

以上の調査・実験を行い得られた結果から以下のことが考えられる。

予備調査の結果から，男性よりも女性の方が騒音に対する感受性が高く，日常生活における音をうるさく感じているということが言え，男性は騒音感受性が高かったり低かったりと様々な傾向があった。また，岩田(1981)の結果と結果と近似し，信頼性も高いことから予備実験，本実験でも『騒音感受性尺度（岩田，1981)』を用いた。

予備実験の結果から，課題に関しては，聴覚提示による課題が最も騒音による妨害を

受け易く，騒音に関しては，音が大きくなったり小さくなったり，音と音との間隔が不規則である騒音ほど課題遂行を妨害し，発生パターンの予測が容易な音は妨害感を大きく感じ，聞く人にとって無意味な音は騒音による不快感を大きく感じることが示された。

本実験の結果から，呼吸法は休憩よりも気分に対して効果があり，騒音による課題，特により難易度の低い課題の遂行の妨害の効果を低減させることが示された。また,『騒音感受性尺度（岩田，1981)』は騒音による課題遂行の妨害の効果を低減させるための介入の指標としては不十分であるが，GHQ-28 とその下位尺度の身体的症状尺度は，得点の高い人では呼吸法も休憩も同程度に課題の遂行を促進するが，得点の低い人では呼吸法は課題の遂行を促進するが休憩は課題遂行に対する集中が低下するといった異なる特性を有する群を区別できるという点で指標としての有効性があると言える。

しかし，本研究はデータ数が少ないため仮説の検証において明確な結果は得られなかったことや，課題，音，尺度の選定の不十分さなどが課題として挙げられる。また，今後の発展として，課題遂行における騒音の影響に対する対処法としての有効性が一部示された呼吸法の，課題遂行場面以外への応用や，呼吸法以外の方法での検討，対処法を必要としていて呼吸法が有効に働く人をスクリーニングする尺度の開発などの検討も有用であると思われる。

参考文献

箱田裕司・渡辺めぐみ　新ストループ検査Ⅱ－実施・整理法－

麓正樹　2008　呼吸法と力の入れ方　体育の科学，58(1)，14-20

岩田紀　1981　騒音感受性と性および音響関連反応の関係　徳島大學學藝紀要教育科學，30，41-45

岩田紀編　2005　現代社会の環境ストレス　ナカニシヤ出版

松井利仁・宮川雅充　2005　騒音感受性の評価手法の開発―唾液中 CgA を指標としてストレス反応に基づく検討―　サウンド技術振興財団，20

宮原道子　1999　課題試行時に同時に呈示された聴覚刺激の影響－文章読解時の無関連言語音効果の検討－　京都大学大学院教育学研究科紀要，45，224-236

宮原道子　2000　認知活動に対する聴覚刺激の影響　京都大学大学院教育学研究科紀要，46，170-182

宮原道子　2001　聴覚刺激による妨害効果の個人差の規定要因　京都大学大学院教育学研究科紀要，47，367-379

宮原道子　2002　聴覚刺激提示条件下での課題遂行成績とメタ認知の関係　京都大学大学院教育学研究科紀要，48，515-526

宮原道子　2003　無関連な聴覚刺激の有意味性と課題の意味的処理が遂行成績に及ぼす影響　京都大学大学院教育学研究科紀要，49，350-362

宮原道子　2007　外界からの刺激に対する感受性の研究－騒音、他者、環境への感受性と一般的感受性の関係　応用心理学研究，32(2)，82-91

村松久巳　2001　空気圧騒音によるうるささとストレスの評価　日本機械学會誌，114(997)，784-785

中川泰彬・大坊郁夫　1985　日本版 GHQ 精神健康調査票《手引》　日本文化科学社

佐伯徹郎・藤井健生・山口静馬・加藤裕一　2003　短期記憶作業時における騒音の影響：うるささの心理的印象と作業成績　日本音響学会誌，59(4)，209-214

滝浦孝之　2007　<研究ノート>三宅式記銘力検査（東大脳研式記銘力検査）の標準値：文献的検討　広島修大論集．人文編，48(1)，215-272

為末隆弘・山口静馬・佐伯徹郎・加藤裕一　2005　定常及び変動音を用いたマスキング効果によるうるささの低減　日本音響学会誌，61(7)，365-370

Neil D. Weinstein　1978　Individual Differences in Reactions to Noise: A Longitudinal Study in a College Dormitory.　Journal of Applied Psydhology，63(4)，458-466

WHO　1995　環境騒音のガイドライン　実務的抄録

山口静馬・佐伯徹郎・老松建成・加藤裕一　1998　聴取音声への興味の有無が外来雑音に対する心理的応答に及ぼす影響　電子情報通信学会論文誌 A 基礎・境界，J18-A(9)，1195-1204

横山和仁・下光輝一・野村忍編　2004　診断・指導に活かす POMS 事例集　金子書房