The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	音楽聴取が心理的および生理的ストレスに及ぼす影響 : 音楽嗜好の違いによる検討
Author(s)	西川, 昭子
Citation	大阪大学教育学年報. 2016, 21, p. 55-65
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/57420
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

音楽聴取が心理的および生理的ストレスに及ぼす影響
―音楽嗜好の違いによる検討―

西　川　昭　子

キーワード：心理的ストレス，生理的ストレス，音楽聴取，音楽嗜好
Psychological Stress，Physiological Stress，Music Listening，Music Preference

要旨：

本研究では，筆者の2016年の研究に引き続き，同じ心理的指標（SRS-18）と別の組み合わせの生理的指標で測定し比較し，これに音楽嗜好という観点を加えながら，音楽とストレスの関係を検討することを目的とした。年齢が20歳～69歳（平均34.50±16.48）32人の対象者に対して，音楽聴取前後のストレスの変化を，心理的指標と生理的指標で測定した。また，音楽聴取後，聴取音楽の好き嫌いについても評価してもらった。

その結果，音楽がストレスに何らかの影響を与えていることは両指標において認められたが，心理的指標で得られた結果は，生理的指標で得られた結果よりも顕著であり，音楽嗜好と心理的ストレスとは関わりが深い可能性を示した。また，音楽聴取前の心理的・生理的ストレスの状態が，聴取音楽に対する感じ方や嗜好に影響を及ぼす可能性が示されたが，特に，アミラーゼ活性で得られた結果は，生理的ストレスが高い人にとって音楽は，良い刺激になっていた可能性を示すものだった。つまり，（生理的）ストレスを感じる状況では，人は音楽を好ましいと感じる傾向を示す可能性があると言える。

1. はじめに

筆者は心理臨床家であり，将来，音楽を心理臨床場面で使用していきたいと考えている。日本における音楽療法は，基本的には能動的なものが中心だが，心理臨床場面で音楽を使用する場合には，音楽聴取を基本とする受動的音楽療法が適切かもしれない。セラピストが，演奏技術に左右されることはなく実施が可能となるからである。村井（1995）は，受動的音楽療法の代表的なものとして，RMT（調整的音楽療法）やGIM（音楽によるイメージ誘導法）などを挙げているが，両者はいずれも，1970年代頃から心理療法の各学派との融合の下に誕生したと考えられている。

RMT（Regulative Musiktherapie：調整的音楽療法）は，旧東ドイツのSchwabe, C.（1979）により考案され，神経症や心身症の治療，および健常者の精神衛生の向上や自然治癒力の回復を目的とした受動的音楽療法である。わが国には1983年に村井靖児により各所で紹介され（森平，2003），2000年以降は，森平らを中心に実践や調査研究が紹介されている。この音楽療法では，クラシック音楽を聴取しながら，意識（注意）を音楽，身体，そして思考（感情・気分）という３つの領域に向けるという「意識の振り子」と呼ばれる作業が行われるが，村井によれば，この３つの領域の中で，音楽領域は逃げ場所あるいは「避難場所」として機能している（村井2004，125頁），としている。困った時，意識的に音楽に避難して音楽を聴き，音楽が好ましく思えると身体がリラックスし，不安が取れてくる。この不安の取れた状態で物事を観察することが重要であり（村井2004，125-126頁），森平（2012）がRMTとの類似性について言及しているように，最近米

国の医療現場や効果研究でも注目されているマインドフルネス瞑想法も，この考えに基づくものである（Kabat-Zinn 訳書 2007，81頁）。

ところで，Thaut, M. H. et al.（1989）による「不安時における聴きたい音楽の効果」に関する実験では，聴く音楽の種類に拘わらず，本人が聴きたいと思う音楽の場合には，どんな音楽でも，共通に身体の緊張が解け，体表面の毛細血管が拡張して皮膚温が上昇し，筋緊張の低下が認められている。また，Hekmat, H. M. et al.（1993）は，音楽による苦痛鎮静効果を検討する実験を行っているが，その結果として，被験者の音楽嗜好が結果を大きく左右させていることを明らかにした。すなわち，辛い状況で嫌いな音楽を聴くと，その状況がさらに苦痛に感じられ，逆に好きな音楽を聴いた場合，より長く耐えられるようになった。福井ら（2004）の研究でも，音楽嗜好がストレスに与える影響が指摘されている。福井らの実験では，生演奏とSPAというスピーカーで好きな音楽を聴取した時のコルチゾール値は減少し，嫌いな音楽を聴取した時には，コルチゾール値は増加した。一方，SPBという別のスピーカーでは，好きな音楽聴取で，コルチゾール値は増加，嫌いな音楽ではコルチゾール値は減少をみせた。つまり，音楽嗜好がストレスに与える影響は小さいとは言えないのである。RMTでもGIMでも，聴取する音楽は，必ずしも対象者にとっては好ましいと感じる音楽とは限らないが，音楽嗜好の心身に及ぼす影響については，十分に考慮する必要もあるように思う。

筆者は，2015年に，谷口（1995a，1995b，1998，2000）の研究を参考にしながら，心理的指標のみで音楽の気分誘導効果（2015）を，また2016年には，西村ら（2003）や福井ら（2001，2004）の研究を参考にしながら，心理的指標および生理的指標を用いて，音楽のストレス軽減効果を明らかにした。後者の実験では，心理的指標として，信頼性と妥当性が検証された心理的ストレス反応尺度（SRS-18：Stress Response Scale-18）を，生理的指標として，コルチゾール，テストステロン，分泌型免疫グロブリンA（S-IgA）を使用した。生理的指標を使用する利点としては，心理的指標ではよく問題視される繰り返し効果や，実験者効果などの影響を小さくすることができる。また，生理的指標にも色々なものがあるが，唾液中のストレス・マーカーを使用する方法は，画像や血液採取などに比べて，比較的簡単で非侵襲的でコストも掛からないとされている。西村らや福井らも心理的指標を使用はしているが，ストレス・マーカーと信頼性と妥当性が検証された心理的指標を組み合わせた音楽研究はまだまだ少なく，また，音楽嗜好がそれらにどのように作用し，どのように関係しているかについて検討したものも殆どない。いずれにせよ，わが国での，音楽聴取が人々に及ぼす影響の定量的な検討は十分とは言えない状況である。

2. 目的

筆者は現在，RMTを心理臨床場面で使用することを考え実践している。村井は，RMTの実践から音楽嗜好の拡大に着目した「嗜好拡大法」を考案したが，これは，RMTでは，必ずしも対象者にとって好ましい音楽を使用していない，というところからヒントを得たものである（村井2004，111頁）。本研究では，対象者は，実験者が用意した必ずしも対象者の好みではない音楽を聴取することになるが，その場合，音楽嗜好とストレスがどのように関係し，心理的にまた生理的にどのような反応を示すのかを検討したい。得られた知見を基に，今後の心理臨床場面での活用を検討することを本研究の目的とする。

3. 方法

3-1　測定指標：(1) 心理的指標，(2) 生理的指標

(1) 心理的指標：

① 心理的ストレス反応尺度（SRS-18）・・・ここでは，1998年に鈴木らが開発した心理的ストレス反応尺度（SRS-18：Stress Response Scale-18）を使用した。これは，抑うつ・不安，不機嫌・怒り，および無気力の３尺度が各６項目で構成されているものである。合計18項目を予め設定されている項目順に並べ，各項目の右に４段階の評定スケール（４件法：全く違う０点－その通りだ３点）を配置して，A4判の用紙を縦に使い，用紙１枚（前後で測定のため，合計２枚になる）に評定項目とスケールのすべてを印刷した。また，本尺度に関しては，音楽聴取前および音楽聴取後に使用した。

② 好嫌尺度・・・曲の好き嫌いを評価する好嫌尺度１項目（５件法：好き１点－嫌い５点）を，各音楽の聴取後（約20分後）に使用した。すなわち，この尺度では，得点が低い程，聴取音楽を好ましいと感じているということになる。

以上のように，SRS-18（４件法：全く違う０点－その通りだ３点）×２回，および音楽の好き嫌い１項目の合計37項目に，フェースシート（性別，音楽経験の有無，年齢，聴取音楽を知っているかどうか，等を確認）や感想等を含めて，A4判の用紙を縦に使い，合計８枚の裏表に印刷し一冊の小冊子とした。

(2) 生理的指標：

①コルチゾール，②分泌型免疫グロブリンA，③アミラーゼ活性，④クロモグラニンA

唾液の採取は，専用の採取器具「Salisoft/サリソフト」（SALSTEDT社）を用いて行った。１回の実験で合計２本の容器を用意し，音楽聴取前と聴取後に，容器中の綿スティックを対象者に１分間ほど噛んでもらった後再び容器に戻し，2500RPMで10分間遠心して唾液を分離し，測定まで－30℃で冷凍保存した（勝又ら，2009）。

3-2　聴取音楽

音楽A：グレゴリオ聖歌（約20分），**音楽B**：葬送音楽＜H. Schütz＞ドイツ埋葬ミサの形式によるコンツェルト（約20分），**音楽C**：レクイエム ニ短調 K. 626＜W. A. Mozart＞（約20分）

選曲の際は，過去の記憶の影響を受けないよう，できるだけ対象者に馴染みのない音楽にすることを考慮した（３曲とも，ほとんど＜のべ64名中54名＞の対象者が知らないと回答）。

3-3　対象者

A大学学部生11名・大学院生・研究生10名，および一般社会人11名の計32名（男性12名，女性20名）である。年齢は20歳～69歳（平均34.50±16.48）であった。対象者には，上記音楽A，B，Cの内，２曲を聴取してもらう（つまり，対象者数は，のべ64名となる）。音楽の提示順序はランダム化され，各群に可能な限り均等になるよう割り付けられた。

尚，本研究は，所属機関の倫理員会の審査と承認を得たものである。全ての対象者について，研究参加に先立って，研究の説明を簡単に行い，参加可能となった者に限り実施した。

3-4 場所

A大学キャンパス内，および各市営の会館等に設置された６名から30名程度が収容できるくらいの広さの部屋で行い，実験中はすべてブラインド等で外部の景色が大きな刺激にならぬよう配慮した。また，室温に関しても，温度がその時の気分や感情に影響を及ぼさないようできるだけ配慮した。

3-5 手続き

実験は，以下の手順で１～５名に２回行った。ベースライン＜５分＞ ②唾液採取（１回目）＜１分＞ ③SRS-18（心理的ストレス反応尺度）の実施（１回目）＜３分＞ ④音楽（A，B，Cの刺激のうちの１つ）聴取＜20分程度＞ ⑤好嫌度を１～５段階で測定 ⑥唾液採取（２回目）＜１分＞ ⑦SRS-18（心理的ストレス反応尺度）の実施（２回目）＜３分＞ ⑧フェースシートや感想の記入＜４分＞

各実験の間隔は，最低１週間は取った。所要時間は約40分であった。

その他の留意事項

(i) 対象者の選出にあたっては，以下の条件で選出及びコントロールを行った。(1)今までに，特定の音楽を聴くことによって，ひどく気分を害した経験（トラウマ的なもの）がない者，(2)喫煙習慣のない者（今回の実験では，男性１名のみ喫煙習慣があったが，特にその影響はみられないようであった），(3)ピルを常用していない者（女性）。

(ii) 実験当日は実験開始30分前からの飲食は禁止した。

(iii) 特に，コルチゾールの日内変動を考慮して（明比ら，2010），実験はすべて午後から行った。

(iv) 教示は眼鏡とマスクを着用した実験者が行い，実験中は，異性と接触することがないように配慮した。さらに，実験中は私語や歩行は禁止し，楽な姿勢で着席した状態で実施した。

評定は，SRS-18では，項目の右に印刷された０から３までの数字の中から１つを選んで○をつけるという方法，音楽の好き嫌いは適当な形容語を選んで○をつけるという方法を用いた。音楽は，コンパクト･ディスクを，SONYのアクティブスピーカーシステムSRS-M50を用いてスピーカー再生した。

4. 結果

今回の実験に参加してもらった対象者32名の音楽聴取２回分（つまり，全対象者数は，のべ64名となる）について，聴取音楽の好き嫌いの評定に基づいて，聴取音楽２曲に対して，どちらか一方の評価が「好き」または「やや好き」と回答し，もう一方が「好き」または「やや好き」または「どちらでもない」と回答した対象者をA（Acceptable）群（のべ26名），どちらか一方の評価が「嫌い」または「やや嫌い」と回答し，もう一方の評価が「嫌い」または「やや嫌い」または「どちらでもない」と回答した対象者群をU（Unacceptable）群（のべ18名）と分類した（聴取音楽２曲に対して，どちらか一方の評価が「好き」または「やや好き」，もう一方の評価が「嫌い」または「やや嫌い」，および２曲とも「どちらでもない」と回答した対象者群は，以下の分析から除外した）。

4-1. 音楽嗜好と心理的指標

(1) 音楽嗜好が音楽聴取後の心理的ストレスに及ぼす影響：

音楽嗜好に関して，上記のA群とU群別に，SRS-18の各下位尺度得点および全体得点を求めた。但し，全

体得点は下位尺度に含まれる項目得点の合計値の総和であり，下位尺度得点は下位尺度に含まれる項目の平均値を指す。その後，A群とU群の音楽聴取前後の得点差の検討を行なうために，音楽聴取前後のSRS-18で測定した全体得点および下位尺度得点で，対応のある t 検定を行なった。表１に音楽聴取前後の平均値と標準偏差を示す。

その結果，A群では，音楽聴取後の全体得点（$t(25)=3.63$，$p<.01$），および下位尺度内の内，無気力尺度（$t(25)=4.72$，$p<.001$）の得点の低下が有意であった。また，下位尺度の内，抑うつ・不安尺度（$t(25)=1.80$，$p<.10$），不機嫌･怒り尺度（$t(25)=1.88$，$p<.10$）の得点の低下が有意傾向であった。一方，U群では，いずれにおいても，有意差および有意傾向は認められなかった。

表１　音楽聴取前後の心理的ストレス反応尺度（SRS-18）の平均および標準偏差（A群とU群別）

	心理的ストレス反応尺度（SRS-18）			
	抑うつ・不安	不機嫌・怒り	無気力	全体得点
A群（n=26）				
音楽聴取前				
平均	0.51	0.38	0.69	9.46
SD	0.39	0.53	0.51	7.47
音楽聴取後				
平均	0.40	0.24	0.42	6.31
SD	0.46	0.42	0.58	8.34
	+	+	***	**
U群（n=18）				
音楽聴取前				
平均	0.62	0.61	0.85	12.50
SD	0.73	0.70	0.78	12.27
音楽聴取後				
平均	0.62	0.56	0.77	11.67
SD	0.62	0.69	0.84	12.16

$+p<.10$，$^{**}p<.01$，$^{***}p<.001$

(2) 音楽聴取前の心理的ストレスが音楽嗜好に及ぼす影響：

音楽聴取前の心理的ストレスが音楽嗜好に及ぼす影響を検討するために，A群とU群別に，音楽聴取前のSRS-18で測定した全体得点および各下位尺度得点で，対応のない t 検定を行なった。表２に音楽聴取前の平均値と標準偏差を示す。その結果，全体得点（$t(25.71)=0.94$，$p<.01$），および下位尺度内の内，すべて，すなわち，抑うつ・不安尺度（$t(23.59)=0.60$，$p<.01$），不機嫌・怒り尺度（$t(30.09)=1.16$，$p<.05$），無気力尺度（$t(26.93)=0.79$，$p<.05$）において，U群の方がA群よりも得点が有意に高かった（全体傾向については，図１も参照されたい）。

表２　音楽聴取前の心理的ストレス反応尺度（SRS-18）の平均および標準偏差（A群とU群別）

	心理的ストレス反応尺度（SRS-18）			
	抑うつ・不安	不機嫌・怒り	無気力	全体得点
A群（n=26）				
平均	0.51	0.38	0.69	9.46
SD	0.39	0.53	0.51	7.47
U群（n=18）				
平均	0.62	0.61	0.85	12.50
SD	0.73	0.70	0.78	12.27
	**	*	*	**

$^{*}p<.05$，$^{**}p<.01$

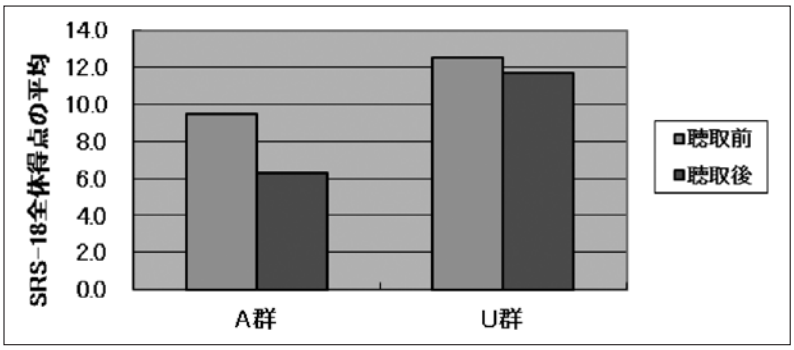

図１　A群とU群における音楽聴取前後のSRS-18全体得点の変化

A群：n=26、U群：n=18

4-2. 音楽嗜好と生理的指標

(1) 音楽嗜好が音楽聴取後の生理的ストレスに及ぼす影響：

音楽嗜好に関して，A群とU群別に，音楽聴取前後の生理的指標（コルチゾール：C値，分泌型免疫グロブリンA：S-IgA値，アミラーゼ活性：SAA値，クロモグラニンA：CgA値）を表にまとめ，その後，A群とU群の音楽聴取前後の値の差の検討を行うために，音楽聴取前後の生理的指標（C値，S-IgA値，SAA値，CgA値）で，対応のある t 検定を行った。その結果，いずれの群のいずれの生理的指標も有意差および有意傾向は認められなかった。

(2) 音楽聴取前の生理的ストレスが音楽嗜好に及ぼす影響：

音楽聴取前の生理的ストレスが音楽嗜好に及ぼす影響を検討するために，A群とU群別に，音楽聴取前の生理的指標（C値，S-IgA値，SAA値，CgA値）で，対応のない t 検定を行った。その結果，SAA値（$t(26.78)=2.10$，$p<.05$）のみ，A群の方がU群よりも値が有意に高かった（図２を参照されたい）。また，その他の生理的指標については，いずれの群のいずれの値も有意差および有意傾向は認められなかった。

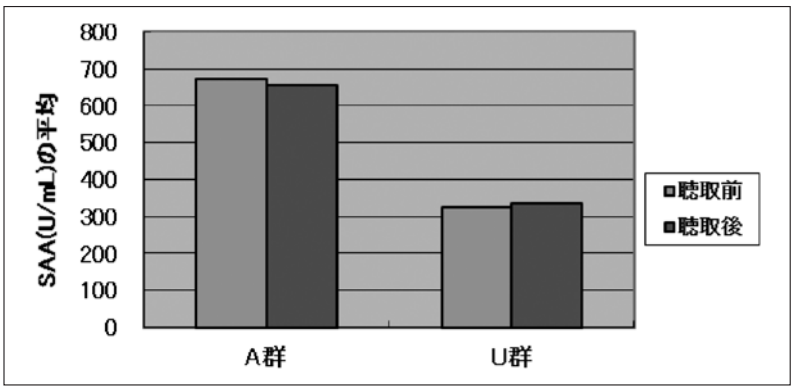

図２　A群とU群における音楽聴取前後のSAA（アミラーゼ活性）の変化

A群：n=26、U群：n=18

4-3. 音楽嗜好と心理的指漂および生理的指標との関連

(1) 全体的な心理的指標と生理的指標との関連：

SRS-18によって得られた得点と，生理的指標（C値，S-IgA値，SAA値，CgA値）で測定された値との関連を検討するために，対象者全体における，音楽聴取前および聴取後の各指標間のPearsonの積率相関係数を求めた。その結果，音楽聴取前では，CgA値とSRS-18の下位尺度の内，無気力尺度（0.28）で有意な正の相関（$p<.05$）が，CgA値とSRS-18の全体得点（0.22）で有意傾向な正の相関（$p<.10$）があった。また，音楽聴取後の各指標間では，CgA値とSRS-18の下位尺度の内，無気力尺度(0.30)で有意な正の相関($p<.05$)があった。

(2) 音楽嗜好別による心理的指標と生理的指標との関連：

A群とU群別に，SRS-18によって得られた得点と，生理的指標（C値，S-IgA値，SAA値，CgA値）で測定された値との関連を検討するために，音楽聴取前および聴取後の各指標間のPearsonの積率相関係数を求めた。その結果，音楽聴取前のA群では，S-IgA値とSRS-18の下位尺度の内，抑うつ・不安尺度（0.47）で有意な正の相関（$p<.05$）があった。また，音楽聴取後のA群では，S-IgA値とSRS-18の下位尺度の内，無気力尺度（0.37）で有意傾向な正の相関（$p<.10$）があった。

5. 考察

音楽嗜好が音楽聴取後の心理的・生理的ストレスに及ぼす影響をみたところ，(1)SRS-18（心理的指標）については，聴取音楽を好ましいと感じたA群において，全体得点は顕著に低下しており，特に，無気力を低下させる効果があるようであった。また，抑うつ・不安および不機嫌・怒りについても，低下させる傾向がみられた。つまり，心理的指標で得られた結果は，Thaut, M. H. et al.(1989)，Hekmat, H. M. et al.(1993)，福井ら（2004）の実験で示されたように，音楽を好ましく感じたからストレスが軽減されたということを示していた。また，(2)生理的指標については，両群のいずれの生理的指標もストレスを低下させる効果は確認されなかった。これは，福井ら（2004）の生演奏とSPAというスピーカーで得られたコルチゾールの結果とは一致していない。

音楽聴取前の心理的･生理的ストレスが音楽嗜好に及ぼす影響を検討したところ，(1)SRS-18（心理的指標）については，U群の方がA群よりも全体得点が顕著に高く，特に，抑うつ･不安は高かった。また，不機嫌・怒り，および無気力についても，同様に高いことが確認されている。つまり，この結果は，音楽聴取前に心理的ストレスが高いと，聴取音楽を好ましいと感じない傾向があることを示すものである。一方，②生理的指標については，SAA値（アミラーゼ活性）については，A群の方がU群よりも値が顕著に高かった。つまり，この結果は，音楽聴取前に生理的ストレスが高いと，聴取音楽をより好ましいと感じる傾向があることを示すものである。以上のことから，音楽聴取前の心理的および生理的ストレスの状態が，聴取音楽に対する嗜好に何らかの影響を及ぼすことが示唆されたが，心理的指標と生理的指標の結果は正反対なものとなった。

音楽聴取前後別に心理的指標と生理的指標との関連を検討したところ，(1)対象者全体については，音楽聴取前では，CgA値（クロモグラニンA）とSRS-18の無気力で有意な正の相関が，CgA値（クロモグラニン）とSRS-18の全体得点で有意傾向な正の相関があった。また，音楽聴取後の各指標間では，CgA値（クロモグラニン）とSRS-18の無気力で有意な正の相関があった。また，(2)A群およびU群別では，音楽聴取前のA群では，S-IgA値（分泌型免疫グロブリンA）とSRS-18の抑うつ・不安で有意な正の相関があった。また，

音楽聴取後のA群では，S-IgA値（分泌型免疫グロブリンA）とSRS-18の無気力で有意傾向な正の相関があった。このことから，対象者全体としては，クロモグラニンAとSRS-18の相関がある程度みられ，音楽嗜好という観点での検討では，別の生理的指標である分泌型免疫グロブリンAとSRS-18の相関がある程度みられるようであった。

以上を総合的に判断すると，本研究では，心理的指標と生理的指標の結果は必ずしも同じ内容を示すものではなかったが，少なくとも，西川（2016）の属性の違い（性別，音楽経験別，年齢別）による検討に引き続き，音楽嗜好の違いによる検討でも，心理的指標（SRS-18）での全体得点の低下は顕著であった。一方，生理的指標では，音楽聴取前のA群のアミラーゼ活性の値はU群に比べると高いものであったが，それ以外の指標では，クロモグラニンAとSRS-18，および分泌型免疫グロブリンAとSRS-18の相関がある程度確認されたぐらいであった。しかし西川（2016）では，生理的指標，特に分泌型免疫グロブリンAのストレスを軽減させる効果は顕著なものであり，こうしたことも考えると，音楽嗜好と心理的指標は，生理的指標よりも関係が深い可能性が考えられる。

ところで，今回も，西村ら（2003）や福井ら（2001, 2004）の研究を参考に研究を行ったが，西村ら（2003）の 研究においても，心理的ストレスと生理的ストレスの変化は一致していないことが報告されており，その他の先行研究においても，両指標が必ずしも相互に関係するとは限らないとされている（Rider, M. S. et al. 1985, Iwanaga, M. et al 1996）。今回の研究内容も，それと類似しているように思われる。西川（2016）では，SRS-18（心理的指標）と分泌型免疫グロブリンA（生理的指標）がストレスに及ぼす影響の結果は明確なものが多かったが，両指標の相関はそれ程高いものではなかった。また，西村ら（2003）の結果では確認されなかった心理的ストレスの低下も，西川（2016）では予想以上のものが示されていたが，筆者はそれを，実験者効果や繰り返し効果のようなものではないかと考えており，心理的指標で得られた結果については，取り扱いを慎重にすべきとも思っている。

しかしながら，上述の，音楽嗜好と心理的指標の関係が，生理的指標との関係よりも深い可能性があることを考慮すると，音楽嗜好という観点も，結果に影響を及ぼしている可能性があるということは留意しておかなければならないであろう。実際，本研究では，音楽聴取前および聴取後で，音楽を好ましいと感じた群で，西川（2016）で反応が明確だった指標，つまり，分泌型免疫グロブリンAとSRS-18の下位尺度である程度の正の相関が確認されているのである。音楽嗜好を取り扱った以前の西川（2015）の研究では，音楽の嗜好が音楽聴取前後で変化する，つまりその時の気分によって音楽嗜好が異なるということも確認されているが，本研究では，聴取音楽前の元々の音楽の嗜好は考慮に入れておらず，そうした点での検討はできていない。いずれにせよ，この結果の違いについては，今後十分検討する必要があるであろう。

また，本研究では，音楽聴取前の心理的ストレス（SRS-18で測定）・生理的ストレス（アミラーゼ活性で測定）が音楽嗜好に及ぼす影響が確認されたが，これらの結果は，Thaut, M. H. et al.(1989)，Hekmat, H. M. et al.（1993），福井ら（2004）の実験で示唆されたように，単に音楽を好ましく感じたからストレスが軽減されたということを表すものではなく，音楽聴取前の心理的および生理的ストレスの状態が，聴取音楽に対する感じ方や嗜好に影響を及ぼす可能性があることを示唆するものであった。こうした内容の報告は極めてまれであり，非常に興味深いものである。

特に，アミラーゼ活性で得られた結果は，聴取音楽を好ましく感じた人にとってだけではなく，単に生理的ストレスが高かった人にとっても，音楽は結果的に良い刺激となっており，ストレスを軽減する作用が働き，村井の言う「避難場所」（村井2004，125頁）として機能していた可能性を示すものとも考えられる。対象者にとって，本研究で使用された音楽が，それ程好ましいと感じない音楽ではなく，その為，ストレスの

増加に繋がらなかったとも考えられるが，本研究で得られた結果は，（生理的）ストレスを感じる状況では，人は音楽を好ましいと感じる傾向を示す可能性があり，音楽嗜好とストレスの関係について新たな視点を提供するものとなり得る。

6. おわりに

「音楽聴取が心理的および生理的ストレスに及ぼす影響 ―属性の違いによる検討―」（西川，2016）に引き続き，今回は音楽嗜好という観点を中心に生理的指標と心理的指標を組み合わせ，同時に測定し比較してみた。本研究では，アミラーゼ活性・クロモグラニンAを新たに加えて測定してみたが，やはり両指標において，必ずしも同じような結果を示していた訳ではなかったが，音楽がストレスに何らかの影響を与えていることが認められる。しかも，いずれの音楽も対象者にとって馴染みの少ない音楽であったことは，音楽聴取そのものによるストレスへの影響が決して小さなものではない可能性を示していると言えよう。また，音楽嗜好と心理的ストレスが，生理的ストレスよりも関係が深い可能性も示された。しかし，対象者の数は少なく健常者に限定され，また使用した音楽もRMTで通常使用されるものとは異なっていたことから，筆者が，心理臨床の場で活用していきたいと考えているRMT音楽療法で通常使用される音楽が，どのように対象者に機能するかは，今後実際に，RMT音楽療法を実施した上での幅広いデータの蓄積で明らかにしていく必要があるであろう。

最後に，クロモグラニンAは，現在，精神的ストレスの指標として用いられることが多いようであるが（中根1999，西村ら2003，小川ら2014），本研究では，対象者全体としては，クロモグラニンAとSRS-18の相関が，音楽嗜好という観点での検討では，別の生理的指標である分泌型免疫グロブリンAとSRS-18の相関がある程度確認された。分泌型免疫グロブリンAは，音楽聴取により値が増加するという研究が多く報告されており（Burns, S. J. I. et al. 2001, Charnetski, C. J. et al. 1998，福井ら2004），西川（2016）の研究においても大きな変動を示していた。このことから，今後の音楽の効果研究でも使用される機会は増える可能性が高いように思われる。また，クロモグラニンAとSRS-18との相関が確認されたということは，クロモグラニンAが精神的ストレスの指標として有効であり，今後もそのような観点から使用され続ける可能性を示すものであると言えよう。

謝辞

「音楽聴取が心理的及び生理的ストレスに及ぼす影響 ―属性の違いによる検討―」（西川，2016）に引き続き，本研究においても，きめこまかにご指導頂きました，大阪大学大学院人間科学研究科臨床心理学研究分野の老松克博教授には深く感謝致します。また同様に，大阪大学医学部社会環境医学講座環境医学教室の先生方，および株式会社いかがくの松瀬亮一先生には，研究上の助言や技術面でのご協力を頂き，感謝の念に堪えません。
（本研究は，第14回日本音楽療法学会学術大会（名古屋）にてポスター発表したものに，加筆・修正を加えたものである。）

引用文献

明比祐子，蘆田健二，竹之下博正，他　2010 「コルチゾール，コルチゾン，尿中遊離コルチゾール」『日本臨牀』68（増刊号７），331-334頁.

Burns, S. J. I., Harbuz, M. S., Huckelbridge, F., et al. 2001 “A pilot study into the therapeutic effects of music therapy at a cancer help center”, Altern Their Health Med, Vol.7, pp.48-56.

Charnetski, C. J., Brennan, F. X. Jr. & Harrison, J. F. 1998 “Effect of music and auditory stimuli on secretory immunoglobulin A (IgA)”, Perceptual and Motor Skills, Vol.87 (3 Pt 2), pp.1163-1170.

Davis, W. B., Thaut, M. H. 1989 “The influence of preferred relaxing music on measures of state anxiety, relaxation, and physiological responses”, Journal of Music Therapy, Vol.34(4), pp.168-187.

Fukui, H. 2001 “Music and Testosterone Secretion. A new hypothesis for the origin and function of music”, Annals of the New York Academy of Sciences, Vol.930, pp.448-451.

福井　一，豊島久美子　2004 「音源及び音楽嗜好が内分泌変化に及ぼす影響」『日本音楽療法学会誌』４(2)，168-180頁.

Hekmat, H. M., Hertel, J. B. 1993 “Pain attenuating effects of preferred versus non-preferred music interventions”, Psychology of Music, Vol.21, pp.163-173.

Iwanaga, M., Ikeda, M., Iwaki, T. 1996 “The effects of repetitive exposure to music on subjective and physiological response”, J. Music Therapy, Vol.33, pp.219-230.

Kabat-Zinn, J., 1990，春木豊訳　『マインドフルネスストレス低減法』北大路書房　2007.

勝又聖夫，平田紀美子，稲垣弘文，他　2009 「新しい素材を用いた唾液採取器具による唾液中のコチニン，コルチゾール，デヒドロエピアンドロステロン及びテストステロンの測定」『日衛誌』64，811-816頁.

森平直子　2003 「学生相談における調整的音楽療法の活用 ―人前での緊張のある男子学生の事例」『心理臨床学研究』21(5)，520-531頁.

森平直子　2012 「RMT（調整的音楽療法）とマインドフルネス」『音楽心理学音楽療法研究年報』41, 132-133頁.

村井靖児　1995 『音楽療法の基礎』　音楽之友社.

村井靖児　2004 『音楽療法を語る』　聖徳大学出版会.

中根英雄　1999 「特集　バイオ技術の環境・人間分野への応用　新規精神的ストレス指標としての唾液中クロモグラニンA」『豊田中央研究所R&Dレビュー』34(3)，７-22頁.

西川昭子　2015 「音楽聴取が嗜好・気分・イメージに及ぼす影響 ―量的および質的検討―」『大阪大学大学院人間科学研究科，心理教育相談室紀要』21，（印刷中）

西川昭子　2016 「音楽聴取が心理的および生理的ストレスに及ぼす影響 ―属性の違いによる検討―」『音楽心理学音楽療法研究年報』44，（印刷中）

西村亜希子，大平哲也，岩井正浩　2003 「音楽聴取と唾液中コルチゾール・クロモグラニンAとの関連」『日本音楽療法学会誌』３(2)，150-155頁.

小川奈美子，黒田久美子，小河原聡，他　2014 「老人保健施設入所者におけるハンドトリートメントの心理生理学的効果」『日衛誌』69，24-30頁.

Papacosta, E., Nassis, G. P. 2011 “Saliva as a tool for monitoring steroid, peptide and immune markers in sport and exercise science”, Journal of Science and Medicine in Sport, Vo.14, pp.424-434.

Rider M. S., Floyd J. W., Kirkpatrick J. 1985 “The effect of music, imagery and relaxation on adrenal corticosteroids and the re-entrainment of circadian rhythms”, J. Music Therapy, Vol.22, pp.46-58.

Schwabe, C. 1979 Regulative Musiktherapie. Gustav Fischer.

鈴木伸一，嶋田洋徳，三浦正江，他　1998 「新しい心理的ストレス反応尺度（SRS-18）の開発と信頼性・妥当性の検討」『行動医学研究』４(1)，22-29頁.

谷口高士　1995a 「音楽作品の感情価測定尺度の作成および多面的感情状態尺度との関連の検討」『心理学研究』65(6)，463-470頁.

谷口高士　1995b 「音楽の感情価と感情反応」梅本堯夫編『音楽心理学の研究』　ナカニシヤ出版，242-252頁.

谷口高士　1998 『音楽と感情』　北大路書房.

谷口高士　2000 『音は心の中で音楽になる』　北大路書房.

Effects of Music Listening on Psychological and Physiological Stress: Differences in the Results of Music Preference of the Subjects

NISHIKAWA Akiko

ABSTRACT

Following research I conducted in 2016, the aim of this study is to investigate how music influences stress in subjects using a psychological index (SRS-18) together with a combination of other objective indexes, and to examine how music preference has an influence on and is related to stress. Thirty-two healthy subjects (mean age: 34.50±16.48 years) were recruited and listened to two kinds of music among three types. Saliva samples were taken before and after each session, and cortisol, secretory immunoglobulin A, amylase activity, and chromogranin A were analyzed. The subjects also answered questionnaires before and after each session. In addition, the subjects evaluated music preference after listening to the music, and the data were examined.

According to the results, music listening has an influence on both psychological and physiological stress, and the changes in the psychological index were significantly different. Therefore, music preference may have a deeper relationship with psychological stress. In addition, this study demonstrated that both stress conditions of the subjects before listening to music are associated with music preference. Among them, amylase activity clearly showed that the subjects with higher physiological stress in particular had a tendency of preferring music. This means that music listening may be a good stimuli for those with anxiety and higher physiological stress.