

音楽と映像のコラボレーション その現状と今後

Survey of a collaboration of music and visual presentation from business and research aspects

— 究極快適空間の実現を目指して —

— Aiming to realize a ultimate comfortable space —

金田 北洋[†] 齋藤 恵美子[‡]

Kitahiro KANEDA[†] Emiko SAITO[‡]

[†]大阪府立大学 / キヤノン株式会社

[†]Osaka Prefecture University / Canon Inc.

[‡]スタジオ TO2

[‡]Studio TO2

1. はじめに

人間は古来より空間快適性を求めるため様々な工夫を凝らしてきた。快適とはある空間に存在する人がその空間から受けた複合刺激（視覚，聴覚，触覚などが渾然一体となった外部刺激）によりおこされた感情の動き・感覚と言えよう。人間社会の形成において，人の集まる空間及びその場に集う人々の感情の動きは重要なものと認識されていた。空間における「視覚」「聴覚」の構成により政治的，宗教的，思想的，道徳的，様々な感情を引き出し，またそれにより快適な心理状態を導いてきた。多くの事例を俯瞰すると行政，および為政者，指導者は，人民の快適生活並びに幸福追求のためにこの空間作りに力を費やしていたことが推察される[1]。音楽と映像を一体化したコラボレーションを新しい芸術として捉えると，それには大きな効果が期待できよう。

本論文では，快適空間の実現を目的とした音楽と映像のコラボレーションに関して述べる。2章では複合刺激が人間にもたらす影響に関する研究動向，3章では音楽と映像を一体化した新しい芸術活動の紹介，4章ではそれらを踏まえて，今後の展望について述べる。

2. 複合刺激が人間にもたらす影響の研究

複合刺激が，人間の感覚にどのように影響をもたらすのか，古くからの課題であるが，これを解くためには様々な領域からのアプローチがある。

心理学の分野では，この問題は，異性感性相互作用の問題として古くから取り組まれている。岩宮らは，その相互作用，特に音と映像の相互作用をマルチモーダル・コミュニケーションと定義し，科学的手法を用いそれを明らかにしている[2]。ここでは，聴覚と視覚はお互いの劣化を補償するように機能すること，一方の感覚がもう一方の刺激の印象に影響を及ぼすこと（共鳴現象），あるいは，音と映像を適切に組み合わせること

により全体を印象的なものにする（協合現象），を実験的に確認している。

生理学的な観点から人の本質を研究する，生理人類学においても，複合刺激が研究テーマとして取り上げられている。森川らは，森林浴由来の視覚・聴覚の複合刺激がもたらす生理的影響について報告している[3]。ここでは，森林と都市の動画と音声を組み合わせて提示した時（動画のみ，音声のみ，動画＋音声）の生理応答（血圧，脳血液量，唾液中アミラーゼ）の測定と主観評価を行なっている。結果として，森林映像の視覚聴覚刺激は都市のそれに比べ中枢神経が沈静化したリラックス状態にする，快適と評価された森林の複合刺激を与えた場合，単独で与えた場合の反応を複合したような生理反応を示す，ことが分かった。すなわち，快適な刺激を複合して与えた場合，生体の各器官は協働して快適な状態を増幅させようとする一方，不快な刺激の場合，複合して与えることにより，ストレス状態が緩和されることを明らかにした。これは先に述べた岩宮らの実験結果とも一致するものである。

心理学や生理人類学のアプローチとは異なり，音楽や絵画を創造する人間を，脳科学で説明しようとする試みも知られている。塚田はその著書で，脳はどのように情報を表現しているか，という観点から，神経細胞からなる脳の階層構造，神経細胞のミクロ的処理としての外界の時空間情報からの特徴抽出，神経回路網における記憶，学習メカニズム，に関して述べている[4]。ここで注目したいのは，ペアダンスにおける加算的情報創成である。重疊的な美は二人の既存の美の足し算に過ぎないが，創成の美は二人が既存の経験から新たに生み出す新しい美の創成である，と語っている。神経細胞集団 A と B はコミュニケーションにより，両集団間にある因果律の論理構造により，新たな美を創成することが可能になるとも言っている。この解釈を拡張すると，脳内に伝搬する異なる刺激間においても過

去の記憶により最適な因果律が出来上がっていると考えられないだろうか。私は心理学や生理人類学の結果がこれを説明しているのではないかと考えている。

3. 音楽と映像を一体化した芸術活動

芸術において、音楽と映像のコラボレーションは決して新しい概念ではない。しかしそれは、どちらか一方が他方を引き立てる関係であった。ここで紹介したいのはそれら従来の芸術活動とは一線を画す、音楽と映像を完全に同期させた新しい表現である。コンピュータを駆使した高度なデジタル映像処理と伝統的な音楽の世界が融合し、今まさに新たな芸術が芽生えようとしているのである。

絵画の発達の歴史に同じようなことがおこっている。17世紀青色を描くにはラピスラズリ（瑠璃）を使用していたため多額の費用がかかり、フェルメールは青色を描くため多大な借金に苦しんだ。他の画家たちはあの神秘的な青は使わなかった。しかし化学の発達により18～19世紀、青色を手に入れやすくなった画家たちは繊細な色を用いて筆を走らせた。ピカソ、ルノワール、ゴッホ、そして葛飾北斎もこの色の開発によって傑作を世に送り出したのである。21世紀、最新鋭の映像機器は新たな深い芸術を描く絵筆を提供することになるのである。

2章で述べたように、複合刺激に関する、心理学、生理人類学や脳科学における研究から、音楽を単独で聞くよりも視覚、嗅覚、触覚からの複数刺激を共に与える事により、聞こえてくる音は良くも悪くも違ってくる。脳がすべての情報をまとめ、音という1つの情報として認識させているのである。この融合を上手に使用する事により、単独に音楽を聴く又は美術を見るよりはるかに大きな安らぎや創造力を人間に与えることになるのであろう。

しかしながら、これまでのそのような試み、例えば、音楽会でのプロジェクションマッピングなど、は音楽と映像が一体化した芸術とは言い難いものも多い。音楽の内容と映像がひとつの楽譜に書き上げられ、それを共に演じるような新しい芸術に取り組みたいと考えている。

筆者らは、最新鋭のプロジェクターを組み合わせ、音楽と画像が綿密に関係し働き合う「音楽と映像の芸術」（音映楽と仮に呼ぶ）に関する研究を計画している。2017年秋ごろより、東京、ライブツィヒ、ザルツブルグ、ポーランド、パリなどで脳科学者の協力のもと、現地アーティストらの意見も取り入れ実験を企画している（詳細は今後発表予定）。

ザルツブルグは伝統を重んじる世界で最も権威のある音楽の地であるが、同時に新しい芸術を常に創作

するという姿勢を併せ持つ。2017年ザルツブルグ音楽祭音楽監督に就任したヒンターホイザー氏自身もプロジェクションマッピングと共にシューベルト「冬の旅」を演奏し、話題となっている。図1から図3にその他ヨーロッパで行われているプロジェクションマッピングの例を挙げる。



図1 ケンブリッジのチャリティーイベント[5]



図2 ザルツブルグの大聖堂

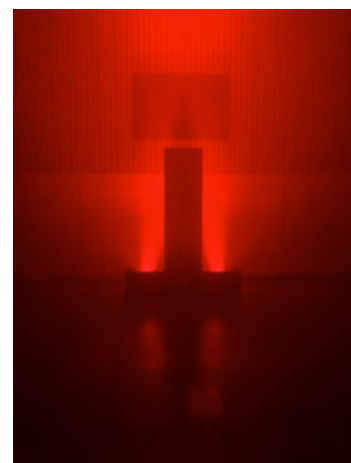


図3 ドナウエッシンゲン音楽祭（2016）での映像と音楽のコラボ

4. 今後の展望

快適空間を得ることは、現代社会において最も重要視すべき事柄で、それによって脳はストレスから解放され、うつ病、認知症、自閉症にも好結果をもたらす事が立証されつつある。又このアート空間を高齢者施設、病院、検査室にも取り入れを考えている。快適空間での生活は高齢者に前向きな姿勢を与え、また検査、治療にも精神的苦痛の減免を期待できよう。あるいは飛行機や電車、バスなどの長距離移動空間に適用することにより、快適な旅を楽しめることも期待出来る。

3章で述べた今後の実験的試みを通し、今後さらに脳科学者や生理学者を巻き込み、人々にどのような快適空間を提供できるか、そしてそれらによりどのような社会貢献ができるのか、を一緒に考えてゆきたい。

最後に、今から77年前にアメリカで制作されたウォルトディズニー社の名作、ファンタジア、詳細は述べないが、これを最初に観た感動は今でも忘れられない。これを超える音映楽は未だに現れていないのではなかろうか。偉大なる指標はすでに80年前にあったのである。

文 献

- [1] 斎藤恵美子, 斎藤アンジュ玉藻, “脳と感性に響く音楽を用いた空間快適性,” 2016 画像電子学会年次大会, 予稿集, Jun. 2016.
- [2] 岩宮眞一郎, 音楽と映像のマルチモーダル・コミュニケーション改訂版, 九州大学出版会, 福岡市, 2011年.
- [3] 森川岳, 高山範理, 香川隆英, “森林および都市由来の視覚・聴覚刺激が生体に及ぼす影響,” 日本森林学会学術講演集, Vol.121, pp.366, 2010年.
- [4] 塚田稔, 芸術脳の科学, 講談社, 東京都, 2015年.
- [5] <http://www.boredpanda.com/digital-projection-kings-college-chapel-cambridge-miguel-chevalier/>