

小山内ゼミ

前期末レポート

音楽が人に与える影響

音響技術科 2-C

2019302077

田代朱里

# 目次

## •はじめに

調べようと思った理由は、病院の待合室に流れているオルゴールの BGM が耳に流れ込んできたとき、それまで眠くなかったのに不思議とリラックスして眠くなったことで、音楽がもたらす影響について気になったことがきっかけ。

## •調査内容

-音が耳に届くまで

-低周波音による騒音被害

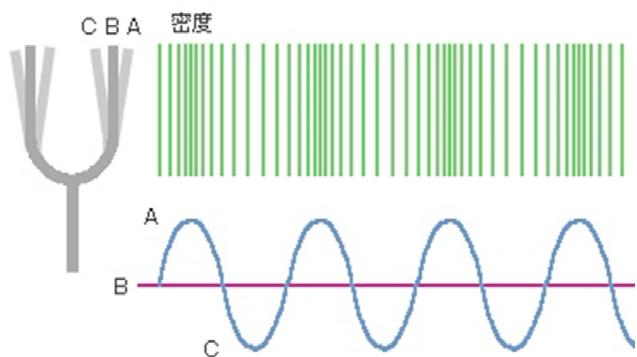
-BGM による心理コントロール

-医療への活用

-まとめ

## 音が耳に届くまで

音とは、空気の振動である。音が空間を移動すると思われがちだが、移動しているわけではなく空気を伝っているのである。音の発生により空気が押し出され空気の密度が濃くなり、その濃い密度の部分が周りの他の空気を押すことで波状に伝わる（下記図）。これを証明するものとして2本の音叉を共鳴させる実験がよく挙げられる。同じ高さで鳴る音叉を2本並べ、一方だけ鳴らしてしばらくしてから振動を止めると、鳴っていないはずのもう一方の音叉が鳴っているというのだ。だが、2本の音叉の間に空間を隔てる板のようなものを置くと共鳴は起こらない。これは、一方を振動させることで周りの空気が振動し、それが伝播していくことで起こる現象であるということが分かる。



## 低周波音による騒音被害

空気の振動のことを周波数といい、1秒間に何回振動するかの数値で、単位は Hz で表される。人間の可聴範囲は 20Hz から 20k Hz で、オクターブで例えると約 10 オクターブといわれている。その中でも約 100 Hz 以下の音を低周波音という。低周波音には、音としては聞こえにくいが振動を感じるという特徴がある。この振動により、頭痛や不眠、圧迫感が引き起こされる場合がある。また、低周波音は下記左側に示したような回折現象が起こりやすいので、間に障害物を挟んでもその先に音や振動が届いてしまう。家庭の室外機や洗濯機から発生することもあるが、工場や工事現場の近隣では特に影響が大きく、騒音問題として相談が数多く寄せられている。（右図赤線）

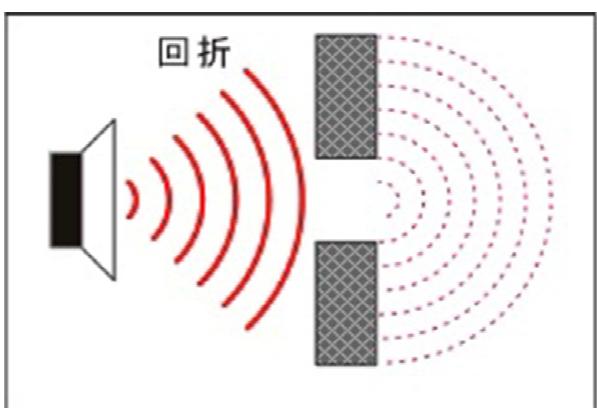
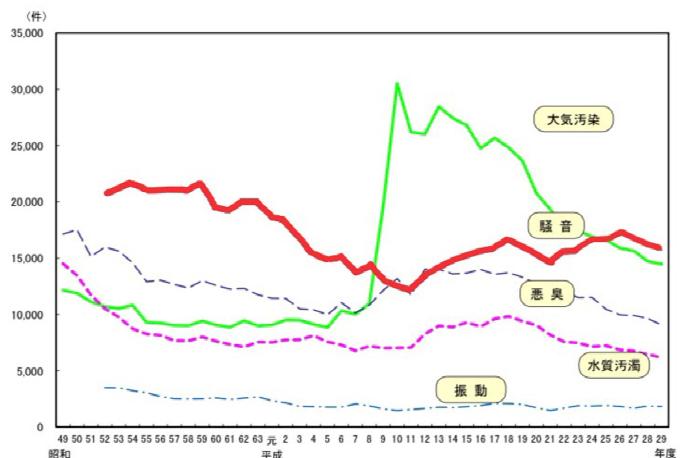


図3 典型7公害の種類別公害苦情受付件数の推移



注1)「土壤汚染」及び「地盤沈下」は苦情件数が少ないため、表示していない。

注2)「騒音」と「振動」は、昭和 51 年度以前の調査においては、「騒音・振動」として捉えていた。

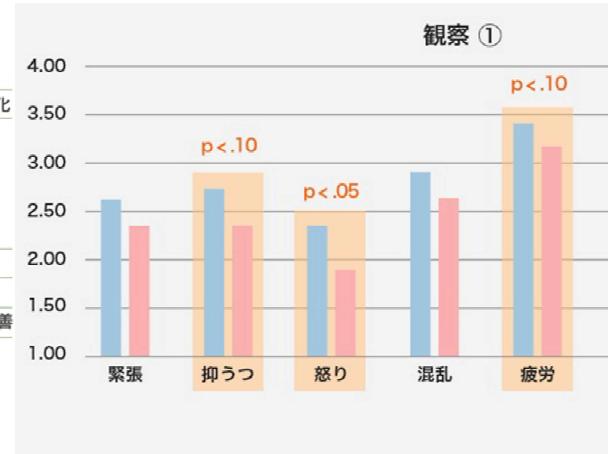
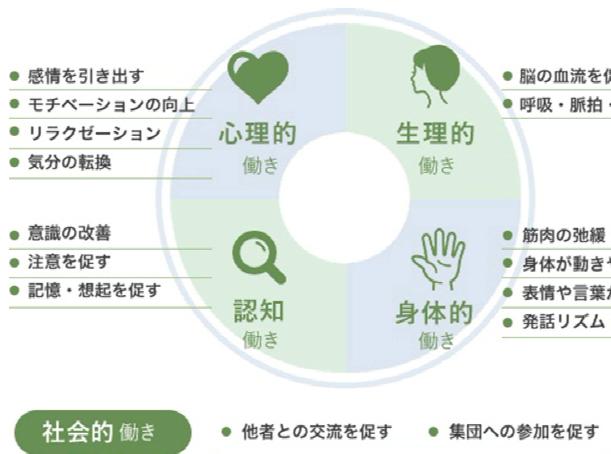
注3) 平成 6 年度から調査方法を変更したため、件数は不連続となっている。

## BGM による心理コントロール

先ほど述べた騒音は環境音の部類に分けられるが、身の回りの環境音を軽減するものとして、マスキング効果というものがある。マスキング効果とは、なんらかの音が鳴っていると、その音と共通の周波数帯を持つ音が同時に鳴っていてもかき消されるというものだ。このマスキング効果は、会社や病院でのプライバシー保護や、店内 BGM において利用されている。BGM を流すことによって、話し声などの環境音が気にならなくなる作用があるのだ。この BGM には、人の行動をコントロールする力がある。スーパーマーケットを例にとると、店内 BGM によってお客様の買い物環境を変える効果がある。来店客が多く混雑する時間帯には、アップテンポで軽快な BGM を流すことによって、行動スピードが上がり混雑緩和につながる。反対に来店客が少なく混み合わない時間帯には、スローテンポのゆったりとした BGM を流すことによって、アップテンポの曲を流した時より移動速度が 17%遅くなり、店内の滞在時間が増え、様々な商品に目を向けることで売り上げが 38%上がったという結果が出ている。また、店内で流れている音楽が、その店で得る聴覚からの情報となり、別の状況で同じ音楽を聴いた時に思い出すことで、再び来店してもらえる可能性が上がるなどの効果もある。

## 医療への活用

音楽療法という治療法があるように、音楽が心身に影響を与えることは明確になっている。音楽を聞くことで免疫力を上げる細胞の働きが活性化したり、麻痺のある患者がリハビリを行う際に音楽を流すと、普段よりスムーズに体を動かすことができたという結果が出ている（下記左図）。医療に限らず、音楽を流すことでリラックスしたり緊張を和らげ効果があることが分かっている（下記右図）。また、音楽は「記憶の扉を開けるカギ」といわれているように、音楽と記憶は強い結びつきがあり、昔聴いていた曲を聴き当時の様子を思い出すことで、脳の活性化にも繋がる。



## •調べてみて分かったこと

ここまでいくつかの例を挙げたように、私たちの生活には思っている以上に音楽が強い結びつきを持っている。騒音による体調不良、BGMによる行動制御、また、気持ちを明るくするという面で医療への効果など、プラスにもマイナスにもなり得ることが分かった。

## •研究を終えての感想

音を聞くことはメリットばかりだと思っていたが、低周波音による騒音など、人体に悪影響をもたらすほどの力を持つものだと知ることができた。店内BGMの曲調、テンポによって私たちは無意識のうちに行動をコントロールされているという点で、音による影響は自分たちが感じているものだけではなく、人間の心理を研究した上で、計算し尽くされているということが学べた。言語には壁があるが音楽は世界共通であり、人と人との繋ぐことのできる無限の可能性を感じた。

これから先、音楽を提供する職業に就くものとして、どんな音にどんな効果があるのかということを詳しく知る良い機会になったので、今回得た知識を活かしてより良いオペレーターを目指していきたい。