

2016 年 8 月度 建築音響研究会 開催報告

8 月度の研究会は、千葉工業大学津田沼キャンパスにて開催しました。研究会のテーマは一般で、自己発話における「話しやすさ」の音響的評価に関する研究、耳元小型スピーカを用いたスピーチプライバシー保護の検討として、特に、マスク音の到来方向や対象者頭部の向きがマスキング効果に与える影響についての実験的検討、室内音環境による日本人の発話レベルと音環境評価に関する検討、空間変化にともなう音響変化によるロービジョンの空間認知など、音声・スピーチプライバシーや空間認知に関する 4 件の研究発表が行われました。23 名の参加者により、活発な質疑討論が行われ、大変有意義な研究会となりました。今後も引き続き、積極的な話題提供と研究会への多数のご参加をお願い申し上げます。

■ 開催概要

日 時 平成 28 年 8 月 5 日 (金) 13:30~16:30
場 所 神奈川大学 横浜キャンパス
3 号館 2 階 3-206 室
〒221-8686 神奈川県横浜市神奈川区
六角橋 3-27-1
参 加 者 23 名



■ 発表題目および内容概要（テーマ：一般）

※以下の概要は建築音響研究会資料の「内容概要」から転載したものです

1. 自己発話における「話しやすさ」の音響評価に関する研究

○清水寧（元東工大）、日根野翔太（元東工大・院）

【概要】オフィスにおけるコミュニケーションの重要性の高まりから、様々な会議スペースのデザインが試みられ、客観的な環境評価指標をもとにした設計が望まれている。本研究は、コミュニケーションにおいて必要とされる「話しやすさ」に着目し、会話レベルの個人差をRank 分けした後、会話状況における話者の発話意識、音環境によるスピーチレベルの変化と「話しやすさ」の関係を明らかにするための主観評価実験を行った。暗騒音レベル、スピーチレベルに加えて、反射音SN 比（自己発生音声反射音として廻りこむLAeqと暗騒音LAeqのレベル差）の変化が「声の大きさ」、「明瞭性」、だけでなく「話しやすさ」とも関連していることが明らかとなった。音響設計指標である室内騒音、反射音レベルの目標値についても提案する。

2. 耳元小型スピーカを用いたスピーチプライバシー保護の検討ーマスク音の到来方向、受聴者頭部の向きとマスキング効果ー

○磯村明彦，大隅歩，伊藤洋一（日本大）

【概要】病院や薬局の待合室でのスピーチプライバシーを保護する手段として、マスキング効果を利用する方法が種々検討されているが、付加するマスク音によって新たな騒音が発生する問題を含んでいる。筆者らは対象者の頭部周辺のみならずマスク用音場を形成し、空間全体の静けさを保ちながらスピーチプライバシーを保護する方法について基礎検討を行っている。本報告では、マスク音の到来方向がマスキング効果に与える影響、及び対象者頭部の向きがマスキング効果に与える影響について実験的に検討した。その結果、マスク音の到来方

向はマスキング効果にほとんど影響しないこと、及び両耳のマスク音に大きなレベル差がある場合も効果があることを確認した。

3. 室内音環境による日本人の発話レベルと音環境評価に関する検討

○李孝珍，坂本慎一（東大生研）

【概要】スピーチプライバシーを適切に評価するためには、聴取を妨害すべき音声のレベルや室内伝搬経路による音声の減衰程度、背景騒音の大きさなどを把握する必要がある。本検討では、日本人の標準的な発話レベルを調べることを目的に行ってきた実験を紹介し、実験手法や音環境条件が発話レベルに及ぼす影響に関して調べた結果を報告する。実際の部屋で調べた発話レベルは、普段のしゃべり方を想定したNormalで55.5 dB、声を張り上げたしゃべり方を想定したRaisedで57.9 dB、会話内容が他人に伝わらないように意識したしゃべり方を想定したPrivacyで51.6 dBであり、テキストを朗読させた条件と説明させた条件で発話レベルに差はなかった。また、音場再生システムを無響室内に構築して、残響時間と直達音と反射音のエネルギー比は発話レベルに影響を及ぼしていることを確認した。さらに、実験手法として会話を模擬した実験で調べた発話レベルが読み上げにより調べた発話レベルより高いことが示された。

4. 空間変化にともなう音響変化によるロービジョンの空間認知

○矢入幹記（鹿島技研）

【概要】視覚障害者は聴覚情報を十分に活用して空間を把握するといわれている。たとえば、ロービジョンは自分自身の足音の聴こえ方の変化を空間認知の手がかりとして意識的に利用しているといわれている。本研究では、空間変化にともなう音響変化による空間認知に関する基礎的研究として、足音の変化を感じる程度を評価する心理実験をおこなった。空間の特性および両耳入力信号のおよぼす影響を考察するとともに、インパルス応答から得られる物理量から、変化を感じる程度を予測する手法を検討した。

☆建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合せ先：

担当幹事（<http://asj-aacom.acoustics.jp/backnumber.html>）までご連絡下さい。