

旅客の安心・快適のための 駅空間評価

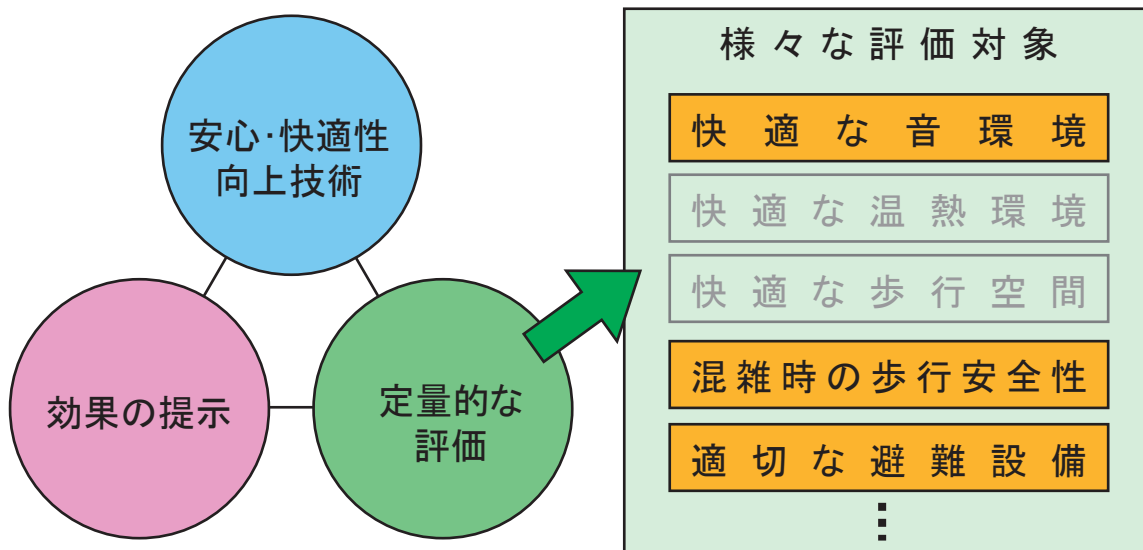
Evaluation of a Station for Passenger's Safety and Comfort

【概要】

鉄道の魅力を高めるためには、駅の安心・快適性を向上させると同時に、それらを適正に評価しわかりやすく表現する必要があります。そこで、定量的で効果的な駅改良が可能となるよう、音声案内の聴き取りにくさ、混雑時の安全性、適正な避難性能など、駅空間の各種評価技術を開発しました。

【特徴】

駅構内における音声案内放送の聴き取りにくさについて、被験者実験に基づいた適正な案内放送のレベルを明らかにしました。また、従来なかった駅の階段やホーム狭隘部における、混雑時の安全性評価について、安全が確保できる旅客密度等の目安を提案しました。さらに、火災時等の駅からの避難については、VR技術を用いて避難者の行動傾向や誘導サインの効果을疑似的に検討することが可能となる実験手法を開発しました。



駅の魅力向上のイメージと駅空間評価の内容

【用途】

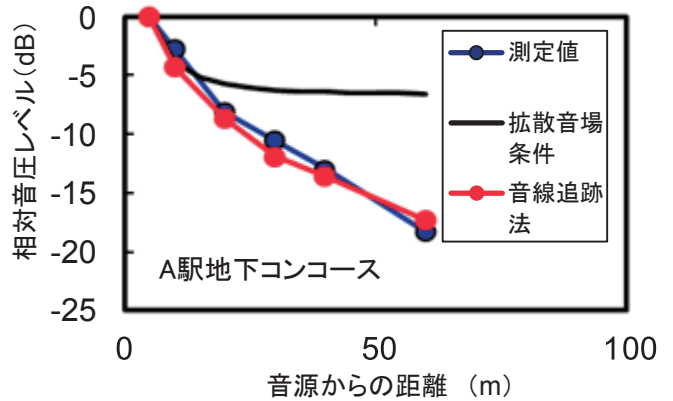
駅の音響設計法は、聴き取りやすい音声案内放送を可能とする設備配置を決定する際の拠り所となります。また、駅混雑時の安全性評価指標は、誘導・規制時の定量的な目安となるほか、VR技術を用いた駅の避難行動実験手法により、誘導サインや出口案内の効果を検証することが可能です。

駅コンコース案内放送に対する目標性能の提案値

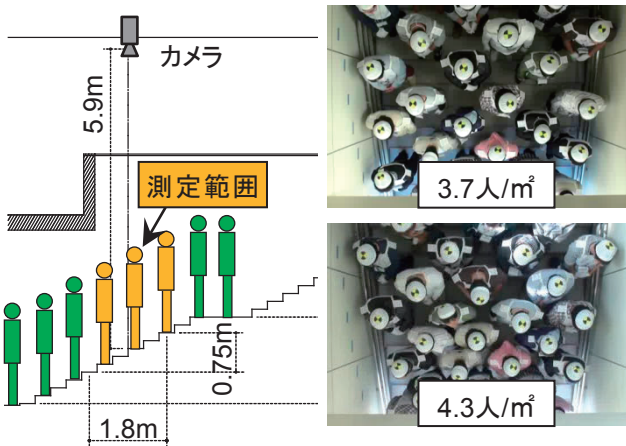
項目	条件	目標性能	備考
案内放送のレベル	暗騒音のレベルが、 65dB以下の場合 65dBを超える場合	75dB(±2.5dB) 暗騒音+10dB(±2.5dB)	
STI (反射音の影響評価)	原則 大空間等の場合	0.55以上 0.45以上	建築学会基準準用



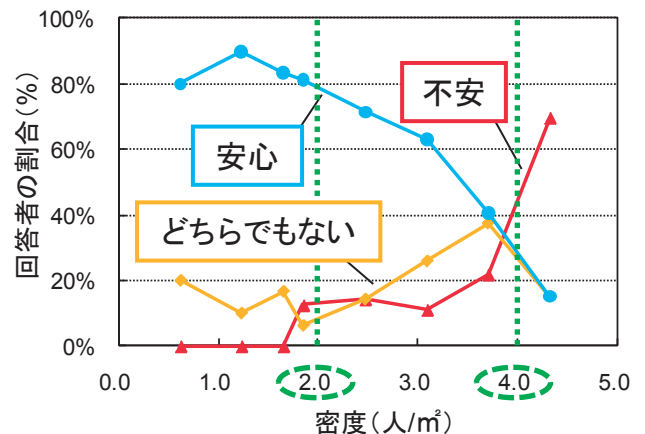
模擬駅舎での聴き取りにくさ試験



音圧分布の測定値と解析値の比較



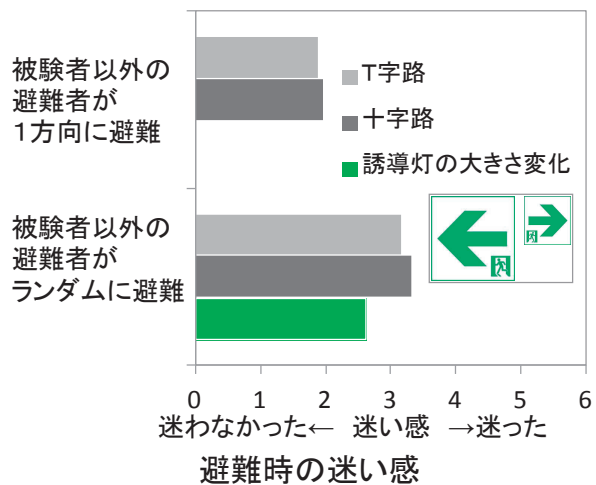
模擬駅舎・階段での不安感調査



密度と不安感の関係(降段時)



VRによる駅避難実験の様子



公益財団法人鉄道総合技術研究所
構造物技術研究部 建築