

段ボールの形状による防音効果

福本 穂 近平 綺伊子 小山 爽太
中城 伊織 長谷 然 指導者 松岡 拓哉

1. 先行研究と課題設定

< 先行研究 >

回折音をなるべく伝えない構造を3分の1スケールで研究した。回折音を低減する形はT字型だとわかった。

< 課題 >

- (1) 実寸大で行っても同じ結果が得られるのか
- (2) 回折音と透過音のどちらが影響が大きいのかを調べる。

2. 仮説

- (1) 実寸大で行っても3分の1スケールで行った時の同じ結果が得られる。
- (2) 透過音より回折音のほうが影響が大きい。

3. 実験方法(透過音)

- ① 段ボールより密度の高い材質で仕切りをすることで透過音の変化を調べる。
- ② 仕切りを段ボールの時と木の板の時の透過音の差を比較する。

4. 実験

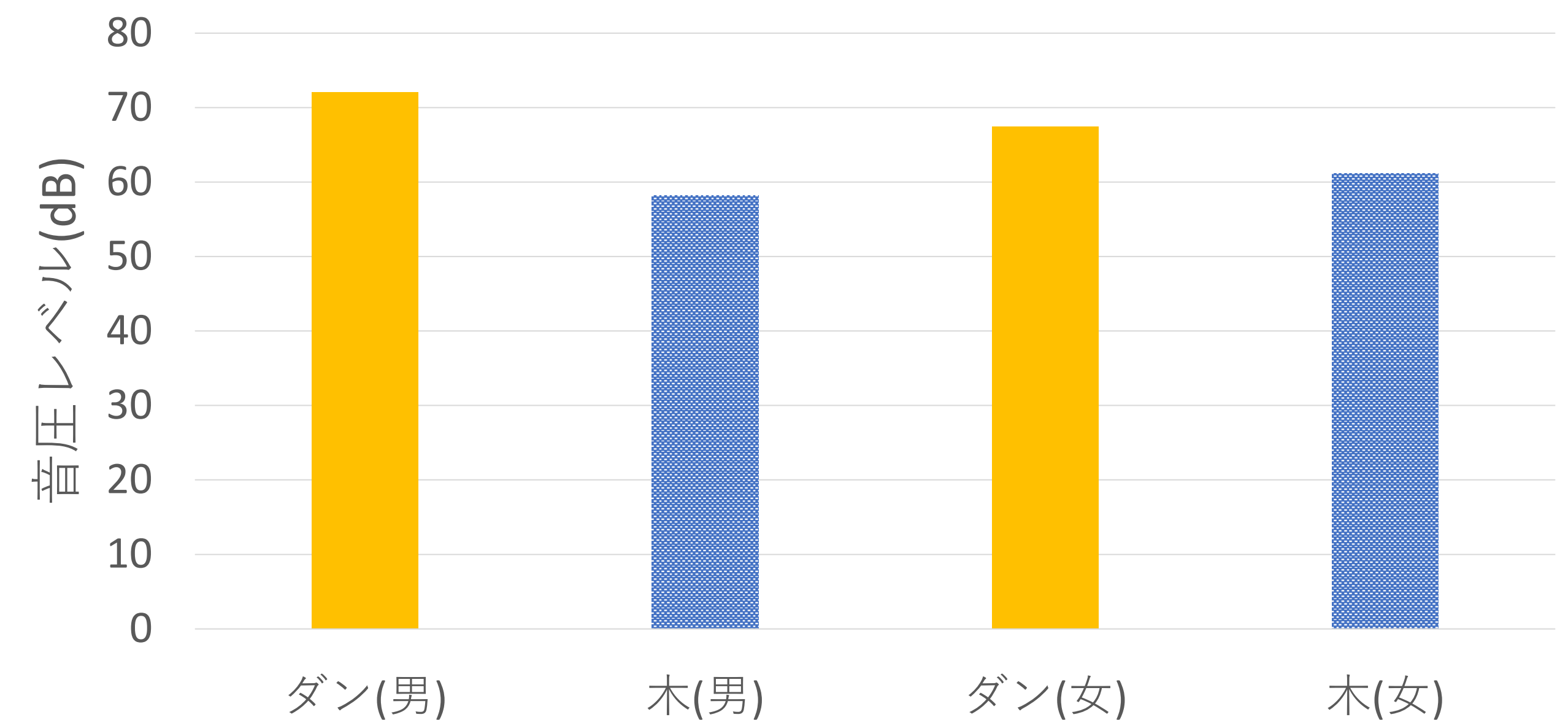


段ボールの時



木の板の時

5. 結果



	ダンボール	木
男	72.1	58.2
女	67.5	61.2

男
 $72.1 - 58.2 = 13.9$
女
 $67.5 - 61.2 = 0.63$

6. まとめ

実験の結果より、透過音の影響は約10 dBでその他の約60 dBは回折音やその他の音の影響によるものと考えられるため**透過音より回折音のほうが影響が大きい**といえる。

7. 今後の課題

- (1) 実寸大で実験を行い、3分の1スケールで行った時と同じ結果が得られるのかを調べる。
- (2) 回折音に対するさらなるアプローチを調べる。