

中部大学 大学院 工学研究科 博士論文

建築構造物の減衰性能が
人体の生理反応に及ぼす影響に関する研究

中部大学 大学院 工学研究科 建設工学専攻

小竹 潤一郎

— 目 次 —

序 論	3
本 論	5
第1章 人体と振動	6
1・1 人体と振動評価に関する既往の研究	7
1・2 振動刺激による人体の応答に関する既往の研究	10
1・3 耐震構造	13
1・4 既往の研究から導かれる本研究の意義	14
第2章 振動暴露実験	16
2・1 実験装置	17
2・2 被験者と振動特性	21
2・2・1 被験者	21
2・2・2 被験者の姿勢	21
2・2・3 加振方向	22
2・2・4 人体の振動特性	23
第3章 精神性発汗と減衰性能	29
3・1 精神性発汗	30
3・2 減衰自由振動実験	32
3・3 地震時応答波実験	37
3・3・1 加振波形	37
3・3・2 発汗量と減衰定数	40
3・3・3 発汗量と最大応答加速度	49
3・3・4 発汗量に潜在体力が与える影響	51
3・3・5 発汗閾値と減衰定数	53
3・4 不快レベルによる居住性能評価	57
3・4・1 アンケート調査による不快レベルと減衰定数	57
3・4・2 発汗量の不快レベルによる評価	59

第4章 重心動揺と減衰性能 70

4・1	重心動揺	71
4・2	減衰自由振動実験	75
4・3	地震時応答波実験	77
4・3・1	地震後の重心動揺と減衰定数	77
4・3・2	波形の平滑化が重心動揺に与える影響	84
4・3・3	振動暴露中の重心移動	87
4・4	正弦波実験	89

第5章 心臓機能と減衰性能 93

5・1	心臓機能	94
5・2	地震時応答波実験	97

結 論 101

参考文献	102
研究業績	105
謝 辞	110