平成20年度　卒業論文

通風効果の高いR駅の温熱環境特性に関する研究

5AEB○○○○　　○○　○○

5AEB○○○○　　○○　○○

平成2１年１月

東海大学工学部建築学科

中野淳太　研究室

目次

**目次**

第1章　研究目的 …1

1-1　研究背景 …3

1-2　研究目的 …4

1-3　研究内容 …4

第2章　既往の研究 …5

2-1　環境評価の歴史の展望 …7

2-2　本研究で参照した環境評価指標 …8

2-2-1　CASBEE …8

1. 基本ツール　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　…11
2. 拡張ツール …12
3. CASBEE既存 …14

2-2-2　LEED　 …17

1. 概要 …17
2. LEEDの歴史 …18
3. LEEDの種類 …19
4. 評価項目 …20

　2-3　過去の調査駅の研究 …25

　2-3-1　S駅 …25

第3章　駅の環境評価指標の作成に向けて …30

3-1　既存の環境評価指標を用いた駅空間の環境評価 …32

3-1-1　評価対象駅 …32

3-2　CASBEEによる検討 …33

　　　【1】 評価方法 …33

　　　【2】 評価結果 …34

【3】 応用可能な項目 …35

3-3　 LEEDによる検討 …39

【1】評価方法　 …39

【2】評価結果　 …39

　　　　【3】応用可能な項目 …40

　3-4　 CASBEE とLEED の比較 …41

　　　　【1】評価方法 …41

　　　　【2】評価項目 …41

【3】結果の表示方法 …41

【4】評価対象 …41

【5】重みづけ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　…42

【6】評価段階　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　…42

【7】環境への取り組み　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　…42

3-5　既存の指標による環境評価の考察 …43

　　　【1】対象範囲 …43

　　　【2】評価対象条件 …43

　　　【3】非空調空間であることへの配慮 …43

　　　【4】評価段階 …43

　　　【5】評価項目 …44

第4章　駅温熱環境夏季実測 …45

4-1　調査対象駅 …47

4-2　調査期間 …51

4-3　調査項目　 …51

4-3-1　長期測定項目 …52

　　【1】屋外気象測定　　　 　　　　　　　　 …52

　　【2】構内温室度測定　　　 　　　　　　　　 …53

4-3-2　集中測定項目 …56

　　【1】移動計測カート測定　　　 　　　　　　　　 …56

　　【2】構内上下温度分布測定　　　 　　　　　　　　 …58

　　【3】構内風向風速測定　　　 　　　　　　　　 …58

　　【4】躯体表面温度測定　　　 　　　　　　　　 …60

4-4　 R駅温熱調査結果 …62

4-4-1　屋外気象条件 …62

　　【1】気象台　　　 　　　　　　　　 …62

　　【2】天候と空気温度　　　 　　　　　　　　 …62

　　【3】風向風速　　　 　　　　　　　　 …65

4-4-2　空気温度 …67

　　【1】天候による経時変化の相違　　　 　　　　　　　 …73

【2】平面温度分布　　　 　　　　　　　　 …80

　　【3】天候による温度差平面分布の相違　　　 　　　　…82

　　【4】上下温度分布　　　 　　　　　　　　 …87

　　【5】上下温度分布測定と長期温度測定データの比較　　　 …88

4-4-3　風向風速 …89

　　【1】構内および屋外風向　　　　　 　　　　　　　 …89

　　【2】構内風向と屋外風向の相関　　　 　　　　　　　 …90

　　【3】時間帯別による考察　　　　　 　　　　　　　 …94

　　【4】天候別による考察　　　　　　 　　　　　　　 …95

　　【5】場所別による考察　　　　　　 　　　　　　　 …96

4-4-4　躯体表面温度 …98

第5章　総括 …106

第1章

研究目的

第1章　研究目的

1－1　研究背景

近年、環境配慮への関心が高まり、建築物の総合的な環境性能を評価することが求められている。BREEAM・LEEDのような指標は、ヨーロッパ・アメリカで普及しており、日本ではCASBEEが作成された。これらの指標では、一般的に空間制御された建築物を対象としている。

　現在、駅空間は、駅構内の商業施設の開発促進により、通過だけではなく、滞在空間としても捉えられるようになってきた。それに伴い、利用者の温熱環境に対する要求は高まっているが、多くの駅は一般の建築物と異なり温熱環境を考慮して作られていない。そこで温熱環境を改善するための駅空間の評価や設計・運用が求められている。図1-1に駅ナカイメージ図を示す。

通過空間



滞在空間

図1－1　駅ナカイメージ図

1－2　研究目的

本研究では、構内の温熱環境に配慮して設計された数少ない駅、R駅を取り上げ、温熱環境特性を把握することを目的とする。

1－3　研究内容

1）　文献調査

　現在使われている、環境性能評価指標を文献やインターネットを用いて調査、過去の駅空間の研究の文献調査を行い、駅の温熱環境と、既存の指標の把握をする。

2）　実測調査

夏季にR駅の実測調査をし、温熱環境の現状把握をする。