

東京ドームの立ち売りスタッフによる作業労働環境調査

A survey on working labor environment by Standing selling staff inside the Tokyo Dome

○鈴木 友梨¹, 吉野 泰子²Yuri Suzuki¹, Yasuko Yoshino²

Abstract: Currently relates to actual conditions of the indoor environment in the Tokyo Dome the author has been working in part-time job, it is possible to carry out the survey along with the renovation of the dome, to the problems of the obvious and became the indoor environment, and be presented to improve technique It is intended. To target the standing selling staff of about 140 people, and conducted a questionnaire survey on the thermal, light and sound environment, to clarify the current situation. Furthermore from the viewpoint of universal design, based on a comparative study of the various dome architecture in recent years, towards the sustainable development possible environmental improvement, it is intended to clarify the future of the measures.

1. はじめに

現在、筆者がアルバイトで勤務している東京ドーム (Table 1, Photo 1) の室内環境の実態に関し、ドームの改修工事に伴いアンケート調査を行うことで、明らかとなった室内環境の問題点に対し、改善手法を提示することを目的としている。140 名余の立ち売りスタッフを対象に、温熱・光・音環境に関するアンケート調査を実施し、その現状を明らかにする。さらにユニバーサルデザインの観点から、近年の様々なドーム建築との比較・検討をもとに、持続発展可能な環境整備に向けて、今後の施策を明らかにするものである。

2. 研究目的

既報の現場測定^{1) 2)} (Figure 1, 2) とは異なり、調査対象をドーム内で移動する立ち売りスタッフに着目することで、作業労働環境を現場サイドから検討することが可能となり、東京ドーム内の勤務環境の快適性、安全性の現状を明らかにすることを目的としている。また、バリアフリー環境に関して様々なドーム建築と比較・検討し、東京オリンピック・パラリンピックを念頭に持続可能なデザインに向けた改善案を提案する。

3. 調査方法

「POEM-0 オフィスの室内環境評価法」を参考に作成したアンケート (Table 2) を、総勢約 140 名の同僚の立ち売りスタッフを対象に配布回収する。アンケート内容は、当スタッフの属性、ゾーン・受け持ち区域、温熱環境、光環境、音環境等の快適性、安全性等に関するもので、3～5 者択一形式となっている。2015 年 9 月 13 日 (日) に約 20 人のスタッフを対象に予備調査を実施し、その有用性を確認した。以後 2015 年 9 月 26 日 (土)、27 日 (日) の 2 日間に渡り、未調査の 120 人のスタッフを対象に行う。アンケート結果は統計処理ソフトを用い、数値化・グラフ化し全体傾向を把握する。

1：日大理工・学部・建築 2：日大短大・教員・建築

Table 1. Architectural Overview¹⁾

名称	東京ドーム
竣工	1988年
所在地	東京都文京区後楽1丁目3番
工期	1985年5月～1988年3月
建築主	株式会社 東京ドーム
設計・管理	(株)日建設計 (株)竹中工務店
敷地面積	111,371.97㎡
建築面積	46,755.48㎡
延床面積	116,463.24㎡
膜屋根	28,600㎡ (水平投影面積)
高さ	最高高さ地上56.19m、フィールドからの高さ61.69m
階数	地下2階、地上6階
収容人数	野球時50,000人
下部構造	SRC造、一部RC造



Photo 1. Introspection inside the scenery of Tokyo Dome

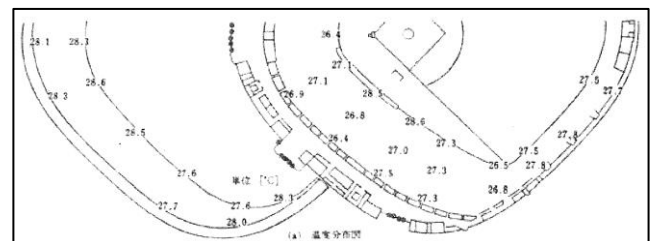


Figure 1. Temperature distribution during the summer baseball day game (August)

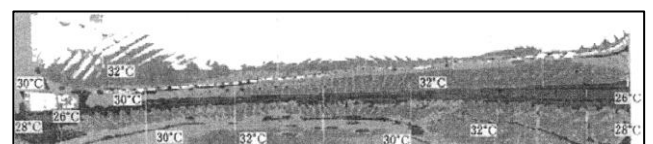


Figure 2. Surface temperature distribution during the summer baseball day game (August)

さらに、東京ドームの竣工以降完成している、福岡ヤフオクドーム、京セラドーム大阪、ナゴヤドーム、札幌ドーム等のドーム建築と空気膜構造による東京ドームの快適性・安全性・バリアフリー環境などの全体的傾向及び、特色・課題等を比較・検討する。

4. 調査結果および考察

予備調査結果を Figure 3. に示す。これを見ると、全体的に仕事のしやすさに関しては好意的な評価となっているが、怪我や危険・不安を感じるとの評価が半数近くに達していることから、当該ドームの労働環境を詳細に調査することの有用性が示唆された。更に受け持ち区域で感じ方に偏りが把握できたことから、全体を4つのゾーンに大別し(Figure 4)、各々のゾーンごとに傾向をまとめ、既往研究の実測値と体感との対応を比較・検討することとした。

東京ドーム竣工以降、1993年に福岡ヤフオクドーム、1997年に京セラドーム大阪とナゴヤドーム、2001年に札幌ドームが完成している。これらの収容人数、構造、階層の相違等により、バリアフリー環境に関しても偏りが予見される。アンケート調査の安全面や空間全体に関する項目において、東京ドームのバリアフリーデザイン等も含め現状と課題を抽出すると共に、他のドーム建築と併せ、快適性・安全性の総合評価において持続可能なドーム建築の環境ユニバーサルデザインを検討していきたい。

5. まとめ・今後の展開

- ①アンケート結果を、統計処理ソフト「Excel 太閤」を用い、数値化・グラフ化し、既往研究の実測データと比較・検討することで現状を明らかにし、ユニバーサルな視点から改善手法を提示する。
- ②当該結果と東京ドームにおける野球試合時の座席料金表を比較することで、眺望を含めた快適性とチケット料金の関連性や新たな課題を抽出する。
- ③安全性・快適性に関するアンケート結果をもとに、他のドーム建築との比較を通じ、東京オリンピック・パラリンピックを見据えた空間整備につなげる。

＜参考文献＞

- 1) 高井啓明, 田辺新一, 大宮由紀夫:「空気膜構造ドームの維持設備・空調設備の計画と実績に関する研究」, 日本建築学会技術報告集, 2015 年
- 2) 半沢久, 高井啓明, 長澤佳明, 松縄堅, 伊香賀俊治他:「大規模空気膜構造の屋内環境に関する検討(その2)東京ドームにおける室内温熱環境実測結果」, 空気調和・衛生工学会学術講演会, 1989 年
- 3) 室内環境フォーラム 建築研究所:「オフィスの室内環境評価法」, ケイブ出版, 1994 年
- 4) (株) 東京ドームホームページ
<http://www.tokyo-dome.co.jp/about/jinji/history/>

Table 2. Questionnaire Overview

質問		回答			
一般項目	1 性別	男		女	
	2 年齢	10代	20～25歳	26～30歳	30代以上
	3 売り子歴	年			
	4 所属会社	Asahi	SUNTORY	KIRIN	SAPPORO その他
	5 販売商品	ビール	サワー	ジュース	その他
	6 販売エリア	図示(Fig 3参照)			
	7 暑がりか寒がりか	暑がり	寒がり	暑がりでも寒がり	どちらでもない
	8 汗かきか	汗かき	普通	汗かきでない	
	9 仕事開始直後の感じ	暑い	やや暑い	普通	涼しい
	10 仕事中盤の感じ	暑い	やや暑い	普通	涼しい
温熱環境	11 仕事終了直後の感じ	暑い	やや暑い	普通	涼しい
	12 空間で特に暑い寒いと感じることはあるか	暑いと感じる	どちらでもない	どちらでもない	寒いと感じる
	13 4の場所はどこか	自由記述			
	14 全体として空間をどう感じるか	不快	やや不快	どちらともいえない	やや快適 快適
光環境	15 明るさはどうか	暗すぎる	暗い	適当	明るい 明るすぎる
	16 まぶしさが気になるか	気になる	やや気になる	普通	あまり気にならない
	17 色が不自然に見えることがあるか	ある	どちらともいえない	ない	
	18 照明による熱を感じるか	感じる	やや感じる	あまり感じない	感じない
音環境	19 騒音の程度	うるさい	ややうるさい	普通	やや静か 静か
	20 騒音が気になるか	気になる	やや気になる	普通	あまり気にならない
	21 響き方はどうか	響く	やや響く	普通	あまり響かない
	22 館内放送は聞き取れるか	聞き取れない	聞き取りにくい	普通	聞き取れる よく聞き取れる
空間全体と安全性	23 仕事のしやすさ	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい しやすい
	24 1のように感じる理由	自由記述			
	25 災害や事故の危険や不安を感じるか	感じる	やや感じる	感じない	
	26 3のように感じる時はどんな時か	自由記述			
	27 仕事中に怪我をした経験があるか	ある	ない		
	28 はどんな場所で起こりどんな怪我だったか	自由記述			
	29 その他何か気付いた点や改善してほしい事項	自由記述			

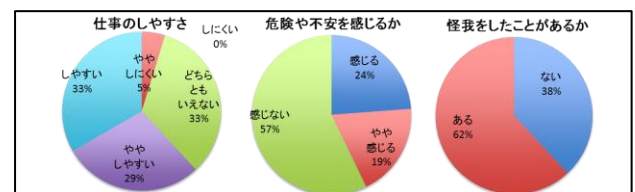


Figure 3. Questionnaire result



Figure 4. Sales territory and working scene

＜謝辞＞

本調査を遂行するに際し、ご協力頂いた株式会社竹中工務店 設計本部、高井 啓明様、水野 吉樹様、(株)東京ドーム 広報 IR 室、関 直美様、(株)東京ドーム 調査研究協力機関各位、ならびに日本大学短期大学部建築・生活デザイン学科吉野研究室ゼミ生諸氏ほか、御協力頂いたすべての皆様に厚く御礼申し上げます。