

# 豊田市中心市街地のペDESTリアンデッキにおける利用者意識の2時点評価分析\*

Evaluation of renewal transfer pedestrian deck at center of Toyota city\*

石原愛\*\*・野田宏治\*\*\*・荻野 弘\*\*\*\*

By Ai ISHIHARA\*\*・Koji NODA\*\*\*・Hiroshi OGINO\*\*\*\*

## 1. はじめに

豊田市の中心市街地には名古屋鉄道三河線と豊田線、愛知環状鉄道が乗り入れ、双方の鉄道線を乗り継ぐために両駅を結ぶペDESTリアンデッキ（以後デッキという）が設置されている。しかし、昭和63年の完成から年数が経過するにつれ利用者の不満の声が多く聞かれるようになってきていた。そこで、良好な歩行空間実現のための整備提案をしたいと考え、平成16年1月、デッキ利用者を対象に第1回アンケート調査を実施し、デッキが抱える問題点を把握することとした。

その後、行政側は第1回アンケート調査結果、万国博覧会「愛・地球博」の開催や両駅の利用者増加に伴い、平成18年度に大規模なデッキ改良事業を行った。

そこで本研究では、デッキ改良事業後の意識調査として第2回アンケート調査を実施し、藤田らの研究<sup>1)</sup>を参考に事業前後の調査結果を比較することで、利用者意識構造の変化を明らかにする。

## 2. ペDESTリアンデッキ

デッキは昭和 63 年 9 月に完成し、全長 226m、幅員 9.5m～32mの歩行者専用通路である。主に名鉄「豊田市駅」と愛環「新豊田駅」間を結び、周辺の百貨店や商業施設が入るビルとも連結している。また、デッキの一部はアーケードで覆われ、雨を凌ぐこともできる。

デッキ通行者数については、平成 11 年度の 3 万人をピークに平成 15 年度には 2.3 万人と近年減少傾向にある。そこで、平成 18 年度のデッキ整備事業では平成 20 年度までに利用者 3.5 万人を目指し、様々な整備が行われた。デッキ改良前後における整備内容の変化について表1に示す。

\*キーワードズ：ペDESTリアンデッキ、意識分析

\*\*豊田工業高等専門学校専攻科 建設工学専攻

\*\*\*正員, 博(工), 豊田工業高等専門学校 環境都市工学科  
(豊田市栄生町2-4, TEL&FAX 0565-36-5878)

\*\*\*\*正員, 工博, 豊田工業高等専門学校 環境都市工学科  
(豊田市栄生町2-4, TEL&FAX 0565-36-5875)

表-1 デッキ整備内容の変化

整備概要	アーケード設備			修景設備	
	幅員	素材	クランク箇所	花壇	ベンチ
改良前	3.0m	ポリカーボネート (灰色)	アーケード (幅員3.0m)	正方形 (平面的)	
改良後	3.5m	網入りガラス (透明)	膜屋根 (幅員7.5m,長さ23m)	円形 (立体的)	長方形ベンチ 円形ベンチ

## 3. アンケート調査

### 3.1 調査概要

第1回目,2回目のアンケート調査は、デッキを利用する平日の通勤通学者を主な対象者として実施した。実施時期,配布数,回収数,質問内容について表2に示す。

第2回アンケート調査では、回答しやすくするためデッキに関する項目に絞り込んだ。アンケートの回収方法については両調査とも両駅の改札口に設置した回収箱と郵送による方法で行った。

表2 平成16実施アンケート調査項目<sup>2)</sup>

	第1回アンケート調査	第2回アンケート調査
実施時期	平成16年1月28日(14:00～21:00) 平成16年1月29日(6:00～13:00)	平成19年1月24日(13:00～21:00) 平成19年1月25日(6:00～12:00)
配布数	2000部	2000部
回収数	532部	453部
回収率	26.5%	22.6%
調査項目	・個人属性 (性別,年齢,住所,職業) ・公共交通機関の利用に関する項目 (利用頻度,満足度) ・周辺施設の利用に関する項目 (利用頻度,目的) ・デッキ利用時間帯別意識調査項目 (雰囲気,利便性,治安等) ・自由記述 (感じている事,要望等)	・個人属性 (性別,年齢,住所,職業) ・デッキ利用時間帯別意識調査項目 (雰囲気,利便性,治安等) ・自由記述 (感じている事,要望等)

### 3.2 回答者属性

回答者属性について表-3に示す。両調査とも年齢は

10代～70代まで広く分布し、性別は男性と女性の割合が約50%ずつであった。また、職業については会社員の割合が最も多いことが分かる。

表 3 回答者属性

		第1回アンケート調査	第2回アンケート調査
性別	男	43%	45%
	女	57%	55%
年齢	10代	8%	8%
	20代	15%	14%
	30代	19%	19%
	40代	21%	17%
	50代	18%	19%
	60代	12%	15%
	70代	6%	7%
	80代	1%	0%
職業	中高生	6%	3%
	大学生	6%	11%
	会社員	41%	31%
	公務員	6%	10%
	自営業	3%	3%
	主婦	15%	20%
	パート	10%	9%
	フリーター	1%	0%
	無職	8%	11%
	その他	5%	1%

#### 4. アンケート調査結果の比較

##### 4.1 単純集計比較

デッキに関する時間帯別質問項目について第1回、第2回のアンケート調査結果を表-4に示す。表中の網掛け部分は特に満足度が大きく変化した項目である。表中の調査結果を比較すると、多くの項目において「良い」評価比率が高くなり、「悪い」評価比率が減少しており、デッキ改良事業によって全体的に利用者の満足度が上昇したということが見て取れる。

しかし、朝における結果を例に取ると特にデッキ整備事業により改良されていない「デッキの長さ」の項目、「階段の存在」の項目においても低い評価が減少し、満足度が上昇していることが分かる。

これは、利用者に圧迫感を与えていたアーケードが拡張され、また素材も灰色から透明に変更されたことで、デッキに開放感が生まれたため、同じ距離、階段であっても短く感じるようになり、利用者意識が改善されたものと考えられる。

##### 4.2 因子分析

###### (1) 第1回アンケート調査結果

アンケート単純集計結果により利用者のデッキ評価は

表 - 4 単純集計結果

		第1回アンケート調査			第2回アンケート調査		
		良い	普通	悪い	良い	普通	悪い
朝	長さ	13%	39%	48%	4%	58%	33%
	階段の存在	30%	19%	51%	42%	14%	42%
	デザイン	39%	36%	21%	42%	44%	9%
	植物の存在	89%	8%	2%	67%	28%	3%
	雰囲気	23%	61%	8%	24%	59%	6%
	利便性	21%	47%	24%	23%	49%	17%
	治安	26%	60%	6%	23%	59%	7%
	照明	17%	18%	65%	18%	53%	19%
昼	長さ	10%	56%	32%	3%	68%	26%
	階段の存在	1%	10%	87%	42%	14%	41%
	デザイン	41%	42%	14%	41%	46%	8%
	植物の存在	49%	27%	21%	66%	29%	1%
	雰囲気	26%	59%	6%	30%	61%	4%
	利便性	23%	61%	8%	26%	55%	13%
	治安	23%	61%	8%	25%	62%	6%
	イルミネーション	51%	26%	23%	50%	30%	12%
夜	長さ	9%	36%	53%	1%	65%	29%
	階段の存在	16%	27%	56%	44%	15%	38%
	デザイン	26%	45%	24%	38%	48%	11%
	植物の存在	65%	27%	3%	59%	34%	3%
	雰囲気	11%	35%	45%	19%	41%	30%
	利便性	18%	44%	31%	21%	51%	18%
	治安	5%	25%	63%	9%	33%	48%
	照明	17%	18%	65%	18%	53%	19%

: 「良い」の評価比率が大きく変化した項目  
 : 「普通」の評価比率が大きく変化した項目  
 : 「悪い」の評価比率が大きく変化した項目

時間帯により変化することが明らかになった。そこで、第1回目のアンケート調査結果を使用し、時間帯別の評価軸を明らかにするため因子分析を行った。

因子分析の項目としては、時間帯別の質問項目であるデッキの長さ デザイン 階段の存在 植物の存在 雰囲気 利便性 治安 清潔さ(夜のみ 照明 ライトアップ を加える)の評価項目を選定した。各因子得点を図4,2に示す。また、因子得点の増減に伴い大きく評価構造が変化する項目は、因子である評価軸に似た構造であることから、それらを集計し総合することによって因子を明らかにする。集計結果を表5,6に示す。

朝の因子1について、因子得点の増減に伴い特に評価構造が変化した項目を集計したものが表5である。「デザイン」についてみると、0～1では「良い」の評価比率が高いが、2～4になると逆に「悪い」の評価比率が高くなっていることが分かる。また、「清潔さ」や「雰囲気」といった項目についても同様な傾向が見られる。

従ってこの評価軸(因子1)は、デッキのデザインやキレイさといった項目の評価軸を総合した設備的な景観要素であると考えられる。同様に、因子2については「デッキの長さ」、階段の存在」といった項目を総合した、デッキの移動抵抗であると考えられる。

・ 第1回アンケート調査

【朝】

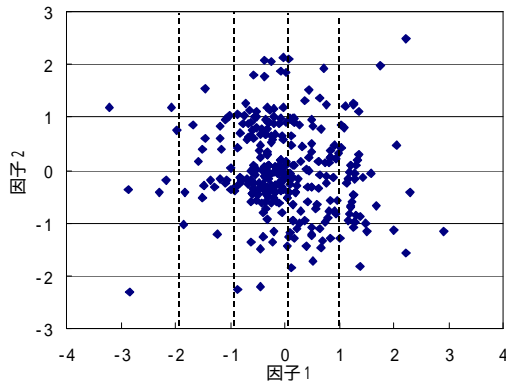


図 1 因子得点 (朝)

表 - 5 集計結果 (朝)

因子1	得点	デザイン			清潔さ			雰囲気		
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1
	良い	0%	15%	66%	5%	27%	75%	0%	2%	39%
普通	29%	57%	25%	19%	34%	10%	29%	95%	61%	
悪い	71%	28%	9%	76%	39%	14%	71%	3%	0%	

因子2	得点	長さ			階段の存在			利便性		
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1
	良い	37%	15%	7%	53%	36%	20%	100%	23%	0%
普通	53%	60%	20%	27%	25%	13%	0%	77%	45%	
悪い	10%	25%	73%	20%	40%	66%	0%	0%	55%	

【夜】

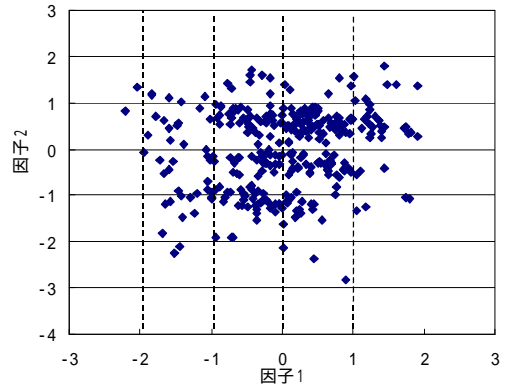


図 - 2 因子得点 (夜)

表 - 6 集計結果 (夜)

因子1	得点	清潔さ			雰囲気			治安		
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1
	良い	11%	13%	43%	0%	1%	10%	0%	0%	1%
普通	3%	40%	46%	0%	10%	75%	0%	7%	47%	
悪い	86%	47%	11%	100%	89%	14%	100%	93%	52%	

因子2	得点	デザイン			ライトアップ			照明		
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1
	良い	2%	8%	48%	0%	0%	95%	4%	2%	25%
普通	26%	70%	43%	0%	58%	5%	6%	8%	29%	
悪い	72%	23%	9%	100%	42%	0%	91%	91%	45%	

・ 第2回アンケート調査

【朝】

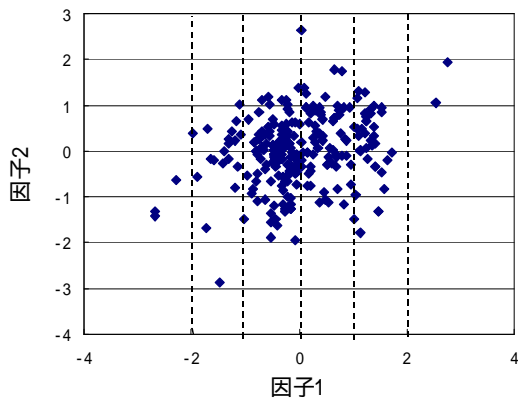


図 - 3 因子得点 (朝)

表 - 7 集計結果 (朝)

因子1	得点	治安			清潔さ			雰囲気				
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1		
	良い	0%	4%	49%	95%	0%	4%	46%	93%	0%	1%	49%
普通	50%	94%	51%	5%	25%	70%	43%	8%	45%	98%	51%	0%
悪い	50%	3%	0%	0%	75%	26%	11%	0%	55%	1%	0%	0%

因子2	得点	デザイン			利便性			
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	
	良い	16%	33%	58%	94%	0%	2%	43%
普通	48%	57%	39%	6%	3%	78%	56%	0%
悪い	35%	10%	3%	0%	97%	20%	1%	0%

【夜】

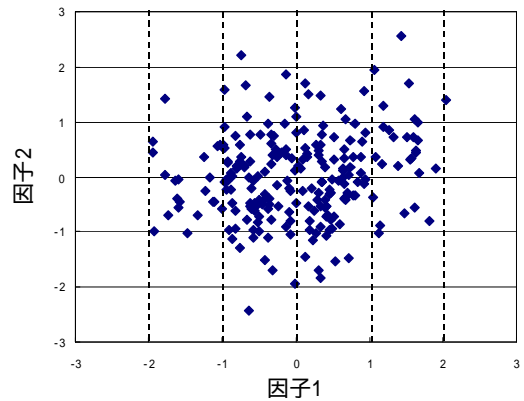


図 - 4 因子得点 (夜)

表 - 8 集計結果 (夜)

因子1	得点	治安			清潔さ			雰囲気				
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1		
	良い	0%	0%	0%	85%	0%	7%	27%	78%	0%	10%	26%
普通	0%	4%	88%	15%	38%	39%	61%	19%	5%	39%	64%	30%
悪い	100%	96%	13%	0%	62%	53%	11%	4%	95%	51%	10%	0%

因子2	得点	デザイン			照明			
		2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	2 ~ 4	-1 ~ 0	0 ~ 1	
	良い	0%	6%	76%	100%	6%	4%	31%
普通	44%	85%	23%	0%	28%	70%	60%	21%
悪い	56%	9%	1%	0%	67%	26%	9%	0%

以上のことから、朝のデッキに関する評価はデッキの景観、設備等ハード的な要素に影響を受けると考えられる。

一方、表-6に示す夜の集計結果についてはデッキの雰囲気という評価軸が因子1、治安という評価軸が因子2であることから、夜のデッキに関する評価はデッキの雰囲気や治安といったソフト的な要素に大きく影響を受けると考えられる。

## (2) 第2回アンケート調査結果

第2回目のアンケート調査結果を使用し、整備により時間帯別の評価軸どのように変化したかを明らかにするため因子分析を行った。

因子分析の項目としては、第1回アンケート調査分の分析と同様に時間帯別の質問項目である デッキの長さ デザイン 階段の存在 植物の存在 雰囲気 利便性 治安 清潔さ(夜のみ 照明 ライトアップ を加える) の評価項目を選定した。各因子の得点を図-3,4に示す。ここでも前回と同様、因子得点の増減に伴い大きく評価構造が変化する項目は、図中の因子である評価軸に似た構造であることから、それらを集計し総合することによって因子を明らかにする。集計結果を表-7,8に示す。

表を見ると、朝、夜ともに因子得点の増減に伴い評価構造が変化する項目は、前回とほぼ同じであることが見て取れる。つまり、今回の整備によって利用者のデッキ評価軸は大きく変化していないということが分かる。

## 4.3 数量化 類分析

第2回目のアンケート調査では、外的基準となる時間帯毎のデッキ総合評価項目を新しく設けた。そこで、総合評価に対する重みが大きい評価項目を明らかにするため、第2回目のアンケート調査結果を使用し、数量化類による分析を行った。

外的基準を時間帯別総合評価、説明変数(カテゴリ)をデッキに関する時間帯別質問項目とした。この時間帯別質問項目とは、因子分析で用いた項目と同じ デッキの長さ デザイン 階段の存在 植物の存在 雰囲気 利便性 治安 清潔さ(夜のみ 照明 ライトアップ を加える) の評価項目である。

総合評価に対する各質問項目の重みを集計した結果を表-9に示す。この表を見ると、総合評価に対する各項目の重みが時間帯により変化することが分かる。また、デッキ改良事業の際に改善策が取られた箇所に関する項目は評価の重みが大きい、つまり総合評価に与える影響

が大きい項目であることも分かった。

## 5. まとめ

第1回、2回のアンケート調査結果を比較すると、単純集計においては改良されていない箇所に関する項目も含め、全体的に満足度が上昇していた。これは、平成18年度に行われたデッキ整備事業において、時間帯別総合評価に大きく影響する項目が改善されたことによる相乗効果であると考えられる。

従って、やみくもに全体の整備を改良するのではなく、利用者が特に不満を抱いている要素についてのみ改良する事により、改良しない箇所も含め全体の満足度までも上昇させることが出来るのではないかと考えられる。

表-9 数量化 類による分析結果

項目	カテゴリ	朝		昼		夜	
		カテゴリスコア	レンジ(重み)	カテゴリスコア	レンジ(重み)	カテゴリスコア	レンジ(重み)
利用頻度	多い	-0.09	0.011	-0.19	0.164	-0.02	0.023
	普通	0.11		0.11		0.20	
	少ない	0.08		0.03		-0.04	
長さ	短い	-0.72	0.530	-0.39	0.099	-	0.037
	普通	-0.07		-0.07		-0.03	
	長い	0.19		0.29		0.06	
デザイン	良い	-0.62	0.705	-0.31	0.260	-0.64	0.990
	普通	0.35		0.22		0.18	
	悪い	1.33		0.57		1.63	
階段の存在	気にならない	0.02	0.086	-0.20	0.007	-0.08	0.124
	普通	-0.31		0.11		-0.20	
	気になる	0.10		0.21		0.21	
植物の存在	良い	0.02	0.939	-0.09	0.074	-0.07	0.655
	普通	0.02		0.19		0.06	
	悪い	-0.95		-0.01		0.72	
雰囲気	良い	-0.17	0.551	-0.41	0.847	-0.38	0.005
	普通	0.01		0.14		-0.09	
	悪い	0.72		1.25		0.38	
利便性	良い	-0.24	0.508	-0.34	0.416	0.21	0.203
	普通	-0.12		0.03		-0.09	
	悪い	0.75		0.75		-0.01	
治安	良い	0.04	0.478	-0.11	0.101	-0.57	0.348
	普通	0.04		0.05		-0.15	
	悪い	-0.52		-0.01		0.22	
清潔さ	良い	-0.33	0.137	-0.17	0.092	0.07	0.057
	普通	0.09		0.08		-0.02	
	悪い	0.20		0.08		-0.01	

相関比: 0.41 相関比: 0.45 相関比: 0.36

■: 各時間帯で重みが最も大きい項目

## 参考文献

- 1) 山岡俊一, 藤田素弘, 松井寛: 「地区交通整備事業の進捗段階と住民参加の意識構造に関する研究」
- 2) 蒲原浩平: 「豊田市駅と新豊田との相互乗り換え特性に関する研究」、2004