

電動アシスト自転車レンタルシステムの選択行動の規定因に関する研究

日本大学大学院 学生会員 ○五 百 井 芳
 日本大学理工学部 正会員 西 内 裕 晶
 日本大学理工学部 正会員 轟 朝 幸
 高知工科大学 正会員 片 岡 源 宗

1. はじめに

環境問題や都市交通問題の解消のために、自動車の過度な利用を抑制しようとする取り組みが多くみられる。その1つの取り組みとして、高知工科大学では電動アシスト自転車レンタルシステム K-Cle（以下、K-Cle）の運用を2012年1月に開始した。運用区間は高知工科大学と大学からの最寄り駅の土佐山田駅間である。運用目的は公共交通の結節地点において自転車を末端交通として機能し、公共交通の利用者の利便性向上により自動車の利用を抑制させることである。しかし、本研究で別途実施した K-Cle 利用意向調査により、K-Cle の利用意図を持つ人に対し、K-Cle の利用行動を起こそうとする人が少ないことが明らかになった。よって、本施策を定着させるためには、利用者がどのようにして K-Cle を選択し得るかを把握する必要がある。そこで本研究では、K-Cle 利用対象者である高知工科大学の教職員および学生の K-Cle の選択行動を規定する心理的要因や外部要因、その意思決定過程を把握することを目的とする。

2. K-Cle の選択行動に関する意思決定モデルの仮定

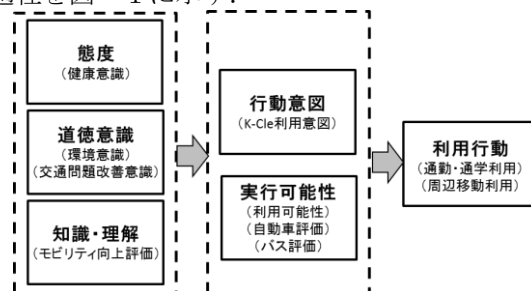
意思決定モデルは、K-Cle の利用意図が形成され、利用行動が起こるというプロセスに基づき仮定する。

また、利用行動として、通勤・通学利用行動および周辺移動利用行動の2種類の行動を仮定した。

K-Cle の利用意図を規定する要因として、健康的な生活を好むか否かという健康意識（態度要因）・環境に配慮した行動をするべきという認識、自動車を中心とした生活の改善意図（道徳意識）・K-Cle の導入による公共交通利用の利便性の向上に対する理解（知識・理解）を仮定した。

K-Cle の利用行動を規定する要因は K-Cle の行動意図であるが、意図—行動の不一致を起こす要因が存在すると考えられる。その要因として、公共交通の空間

および時間的な利用可能性・自動車の利用に関する評価・バスの利用に関する評価（実行可能性）を評価した。以上の K-Cle の行動意図から利用行動に至る意思決定過程を図—1 に示す。



図—1 K-Cle 利用行動の意思決定モデルの仮定

3. アンケート結果の因子分析による規定因の抽出

(1) アンケート調査の概要

2011年11月下旬に高知工科大学に在籍する教職員および学生を対象として Web アンケートによるアンケート調査を実施した。なお、調査時には K-Cle の運用は高知工科大学のみで本運用は行っていなかったため、調査への参加を促すチラシには「最寄り駅である土佐山田駅に駐輪場を設置する」という仮定についての説明を明記した。標本数や個人属性を表—1 に示す。

表—1 調査対象者の個人属性

調査対象	高知工科大学に在籍する教職員及び学生					
標本数	教職員			学生		
	71人			90人		
性別	男性			女性		
	52%			48%		
年齢	10代	20代	30代	40代	50代	60代以上
	20%	45%	17%	12%	3%	3%
属性	学生		教職員		その他	
	58%		40%		2%	
交通手段	徒歩	バス	自転車	鉄道	バイク	自動車
	23%(4%)	23%(23%)	22%(4%)	14%(0%)	13%(5%)	5%(64%)

※かつこ内は教職員を表す

(2) 設問項目と因子分析の結果

設問項目と因子分析の結果を表—2（教職員）、表—3（学生）に示す。設問項目に関して、最寄り駅までの所要時間10分（1点）—50分（5点）とし、交通手段は、徒歩（1点）—自動車（5点）とする5段階尺度で測定した。意識や評価に関しては、全くそう思

キーワード レンタサイクル, 都市交通, 計画的行動理論, 規定因, 共分散構造分析

連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1 日本大学理工学部社会交通工学科 TEL 047-469-5239

わない（1点）—大いにそう思う（5点）とする5段階尺度で測定した．仮定した規定因に対する設問項目に対して因子分析を行い，有意確率（ $p<0.05$ ）から規定因の抽出に関する妥当性（***）を評価した．その結果，K-Cle 利用意図の規定因として，健康意識・環境意識・交通問題改善意識・モビリティ向上評価が抽出された．また，K-Cle 利用行動の規定因として，利用可能性・自動車への評価・バスへの評価が抽出された．

表－2 教職員の因子分析結果

規定因	設問項目	平均	SD	因子負荷量	有意確率
健康意識	健康と運動の関連性の認識	3.49	1.57	1.09	***
	健康により行動の受け入れ	3.01	1.12	0.41	***
環境意識	環境保全行動の参加	3.32	1.04	0.89	***
	環境保全への取り組み	3.32	1.32	1.01	***
	自動車利用による空気汚染の認識	3.22	1.13	0.82	***
交通問題改善意識	公共交通利用者の減少とサービス低下	3.35	1.30	0.77	***
	公共交通の衰退と地域の衰退	3.32	1.19	0.94	***
モビリティ向上意識	K-Cleとバスの相互利用	3.04	0.94	0.64	***
	K-Cleと鉄道へのアクセス	3.03	1.03	0.86	***
	K-Cleと周辺移動	3.15	1.02	0.81	***
利用可能性	被験者の最寄り駅までの所要時間	1.81	1.26	1.26	***
	被験者の最寄り駅までの交通手段	3.97	0.90	0.46	0.26
自動車への評価	通勤通学における利便性	3.54	1.37	0.91	***
	周辺移動への利便性	3.47	1.13	0.79	***
バスへの評価	通勤通学における利便性	2.53	1.33	0.86	***
	周辺移動への利便性	2.50	1.32	0.96	***

表－3 学生の因子分析結果

規定因	設問項目	平均	SD	因子負荷量	有意確率
健康意識	健康と運動の関連性の認識	4.55	0.56	0.68	***
	健康により行動の受け入れ	3.48	1.11	0.46	0.005
環境意識	環境保全行動の参加	3.84	0.89	0.56	***
	環境保全への取り組み	4.21	0.83	0.64	***
	自動車利用による空気汚染の認識	3.92	0.92	0.79	***
交通問題改善意識	公共交通利用者の減少とサービス低下	3.75	0.99	0.61	***
	公共交通の衰退と地域の衰退	3.75	0.91	0.76	***
モビリティ向上意識	K-Cleとバスの相互利用	3.60	1.09	0.79	***
	K-Cleと鉄道へのアクセス	3.64	1.14	0.86	***
	K-Cleと周辺移動	3.75	1.02	0.69	***
利用可能性	被験者の最寄り駅までの所要時間	2.08	1.28	0.89	***
	被験者の最寄り駅までの交通手段	1.42	0.61	-0.26	0.24
自動車への評価	通勤通学における利便性	3.95	1.03	0.32	***
	周辺移動への利便性	3.67	1.08	0.48	0.09
バスへの評価	通勤通学における利便性	2.50	1.17	0.79	***
	周辺移動への利便性	2.03	1.05	0.83	***

4. K-Cle 利用行動の意思決定プロセスの分析

(1) 共分散構造分析の適用

本研究では共分散構造分析を用いた．この分析手法により，仮定した意思決定モデルにおける規定因と K-Cle 行動意図及び利用行動の因果関係が定量的に明らかとなる．分析結果は有意なパス（矢印）のみを採用し，そのパスの信頼性として有意確率を適用した．

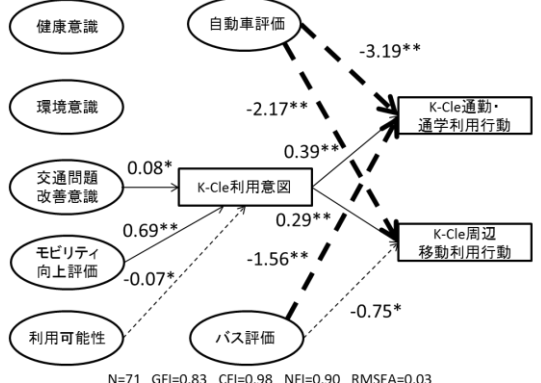
(2) 分析結果

a) 教職員

K-Cle の利用意図は，モビリティ向上評価に強い影響力を受けており，K-Cle 利用意図を介して K-Cle 通勤・通学利用および K-Cle 周辺移動利用が形成されることが確認された．しかし，健康意識・環境意識は K-Cle 利用意図の規定因として採択されなかった．

K-Cle 利用意図と K-Cle 利用行動を一致しない要因として，自動車への評価とバスへの評価が大きな影響

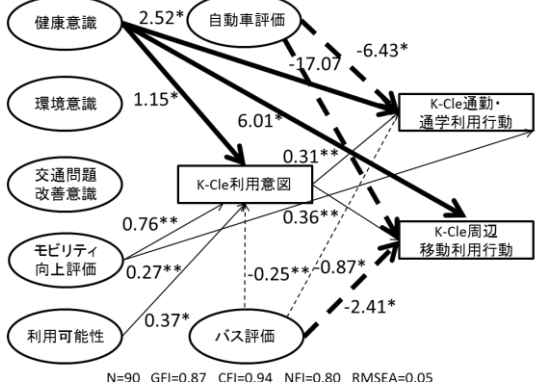
力を持っていることが明らかとなった．一方で，利用可能性は K-Cle 利用行動に影響力を持たなかった．



図－2 教職員の分析結果

b) 学生

K-Cle の利用意図は，健康意識・モビリティ向上評価に強い影響力を受けており，K-Cle 利用意図を介して K-Cle 通勤・通学利用および K-Cle 周辺移動利用が形成される．また，健康意識は K-Cle 利用行動に直接的に影響力を持っていることが明らかになった．しかし，環境意識・交通問題改善意識は K-Cle 利用意図の規定因として採択されなかった．K-Cle 利用意図と K-Cle 利用行動が一致しない要因は教職員と同様に，自動車への評価とバスへの評価であった．



図－3 学生の分析結果

5. おわりに

本研究では，K-Cle 利用行動の規定因を明らかにした．また，利用阻害要因の影響力が利用促進要因の影響力より強いことが明らかになった．今後の課題として，なぜ利用意図が利用行動に移行しないかという点について，より詳細に分析する必要がある．

参考文献

1) 大友 章司: 環境に配慮した交通手段選択行動の規定因に関する研究，土木学会論文集，pp.203-213，Vol.772，2004．