

仮想的市場評価法を用いた鉄道駅改良による非市場財的便益の計測

—駅・まち一体改善事業による整備駅を対象として—

本研究は仮想的市場評価法(CVM:Contingent Valuation Method)を用いて、鉄道駅の改良による安全性や快適性の向上などの非市場財的便益を計測したものである。具体的には、近年、駅・まち一体改善事業によって整備された3つの駅の利用者を対象にアンケート調査を実施し、駅改良による種々の効果に関する認識、改良に対する支払意思額とその項目別内訳などを把握した。その結果、利用者は多様な効果を認識していること、駅改良に対する支払意思額(追加負担)は片道1回当たり6.88円～8.13円であり、そのうち安全性や快適性の向上の割合は35%～56%と比較的高い割合であることが分かった。これらの結果を基に3つの駅の非市場財的便益を計測した結果、評価期間30年の場合で168百万円～365百万円となることが示された。

キーワード | 駅改良, 非市場財的便益, 仮想的市場評価法(CVM)

金子雄一郎

KANEKO, Yuichiro

博(工) 日本大学理工学部土木工学科准教授

小林啓輝

KOBAYASHI, Hiroki

日本大学大学院理工学研究科修士課程土木工学専攻

1—はじめに

鉄道駅の改良は、利用者の利便性向上をはじめ、安全性や快適性の向上など多様な効果が期待される事業であり、これまで様々な事業手法を用いて整備が行われている。これらの手法の一つである駅・まち一体改善事業は、鉄道事業としての駅施設のバリアフリー化やホーム、コンコースの拡幅等(鉄道駅総合改善事業)と、都市側事業としての駅前広場や自由通路の整備等を一体的かつ同時に実施することで、鉄道駅とその周辺の効率的な整備を図る事業であり¹⁾、その整備効果は駅利用者の利便性や安全性の向上のみならず、快適性の向上や街のイメージアップなど多岐に渡るものと想定される。

しかし現行の事業評価においては、利用者の移動時間短縮と移動抵抗低減便益は計測されるものの^{注1)}、安全性や快適性の向上などのいわゆる非市場財的効果については、定性的な記述に留まっている。この点について「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル2005」(国土交通省鉄道局監修)では、貨幣換算値として計測できる手法が整備され、かつ他の便益との重複が避けられれば、便益として合算してもよいと定めている。

ここで、非市場財(自然環境や街の景観、安全・安心など市場で価格が形成されない財)に関する便益の計測手法としては、仮想的市場評価法(CVM:Contingent Valuation Method)、旅行費用法、ヘドニック法などいくつか挙げられるが、鉄道分野においては、CVMの適用事例が比較的多く見られる。例えばIeda et.al²⁾は、列車の混雑緩和による便益をCVMによって計測し、輸送力増強の必要性を指摘しており、北村³⁾は、鉄道輸送サービス改善

プロジェクトの多面的な効果を評価するためにCVMの適用を提案し、その実用可能性を確認するため、過去に実施されたプロジェクトの評価に適用している。堀ら⁴⁾、(財)運輸政策研究機構⁵⁾は、鉄道駅におけるエスカレーター・エレベーターの整備による便益を、CVMを用いて計測する方法を詳細に検討している。

これらの既往研究は、鉄道プロジェクトの多様な効果に対して利用者が一定の支払意思を有しており、これらの効果を便益として計測可能なことを示したもので、本研究を進める上でも参考になるものである。

以上を踏まえ本研究では、鉄道駅の改良による安全性や快適性の向上などの非市場財的効果を便益として計測することを目的とする。具体的には、駅・まち一体改善事業によって整備された3つの駅の利用者を対象に、駅改良による種々の効果に関する認識、改良に対する支払意思額とその項目別内訳などを把握した上で、それらの結果を基に非市場財的便益を計測する。

2—アンケート調査の概要

2.1 調査対象駅の概要

本研究では、駅・まち一体改善事業によって整備された西武池袋線東長崎駅、江古田駅、西武新宿線野方駅の利用者を対象にアンケート調査を実施した^{注2)}。3駅の整備概要は表—1に示す通りであり、3駅とも駅施設のバリアフリー化が喫緊の課題となっていたほか、狭隘なコンコースやホームの存在、自由通路や駅前広場が未整備などによる利便性や安全性の低下も問題となっており、駅・まち一体改善事業によってこれらの問題の解決が図られた。

■表—1 調査対象駅の整備概要

駅名	西武池袋線 江古田駅	西武池袋線 東長崎駅	西武新宿線 野方駅
所在地	東京都練馬区	東京都豊島区	東京都中野区
事業主体	江古田駅整備(株) 練馬区	東長崎駅整備(株) 豊島区	野方駅整備(株) 中野区
竣工時期	2012年3月	2008年6月	2010年12月
乗降人員 (1日平均)	32,808人	26,464人	21,900人
整備内容	<ul style="list-style-type: none"> ・エスカレータ設置 ・エレベータ設置 ・多機能トイレ設置 ・自由通路整備 ・ホーム・コンコース 拡幅 ・駅前広場整備 (調査時点では未整備) ・駅舎の壁面緑化 	<ul style="list-style-type: none"> ・エスカレータ設置 ・エレベータ設置 ・多機能トイレ設置 ・自由通路拡幅 ・ホーム・コンコー ス拡幅 ・駅前広場整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・エスカレータ設置 ・エレベータ設置 ・多機能トイレ設置 ・自由通路整備 ・コンコース拡幅 ・駅前広場整備 ・駅舎の壁面緑化 ・北口開設
備考	待避線が東長崎駅に移設された関係で、ホームが拡幅(2面4線→2面2線)されている。	鉄道事業者の単独事業として、待避線ホームの増設(1面2線→2面4線)が実施されている。	

注：事業主体のうち江古田駅整備(株)、東長崎駅整備(株)、野方駅整備(株)は、西武鉄道(株)と自治体が共同出資した第三セクターであり、鉄道側事業を担当。

2.2 調査の概要

アンケート調査の概要を表—2に示す。調査は2011年10月27日に実施した。配布部数は3駅合計で1,000部であり、駅ごとの配布部数は1日平均乗降人員を参考に設定した。回収部数は350部、回収率は35.0%であり、有効回答部数は330部であった。

調査項目は①鉄道の利用状況、②駅改良による効果に関する認識、③駅の改良に対する支払意思額、④個人属性の4項目から構成される^{注3)}。なお、3駅とも改良事業の完成から一定期間経過していることから、改良前の状況

■表—2 アンケート調査の概要

調査日時	2011年10月27日(木) 午前6時30分～午前10時
調査場所	西武池袋線江古田駅、東長崎駅、新宿線野方駅
調査方法	駅構内に配布、郵送回収
配布部数	1,000部(江古田駅：400部、東長崎駅：300部、野方駅：300部)
回収部数	350部(回収率35.0%) 江古田駅：145部(36.3%)、有効回答139部 東長崎駅：111部(37.0%)、有効回答102部 野方駅：94部(31.3%)、有効回答89部
調査項目	(1) 鉄道の利用状況 1) 利用頻度 2) 利用目的 3) 利用区間 (2) 駅改良による効果に関する認識 1) 利便性、安心感、快適性等 2) エスカレーター・エレベーターの利用状況 3) 自由通路等の利用状況 (3) 駅の改良に対する支払意思額 1) 駅の改良に対する賛否 2) 支払意思額(追加負担方式) 3) 支払意思額の内訳 (4) 個人属性 1) 性別・年齢 2) 職種 3) 駅の利用年数

に対する回答の正確性を期すため、改良前後の駅及び構内等の写真を掲載した用紙を調査票に添付した。写真—1に、例として東長崎駅の改良前後の状況を示す。



■写真—1 東長崎駅の改良前後の状況(左：改良前、右：改良後)

2.3 回答者の属性と鉄道利用状況

アンケート調査の回答者の属性と鉄道の利用状況を表—3に示す。これより性別構成は3駅とも男性が若干多く、年齢構成は40歳代～60歳代が中心であり、職業は会社員・公務員が大半であった。また、鉄道の利用頻度は週5回以上、利用目的は通勤が大半であった。

■表—3 回答者の属性及び鉄道の利用状況

項目	江古田駅	東長崎駅	野方駅	項目	江古田駅	東長崎駅	野方駅	
	N=139	N=102	N=89		N=139	N=102	N=89	
性別	男性	62	47	44	週5回以上	119	81	77
	女性	61	45	42	週3～4回	6	6	5
	無回答	16	10	3	週2～3回	10	7	5
年齢	20歳未満	2	3	1	週1～2回	1	6	1
	20歳代	17	2	6	月1回	2	2	1
	30歳代	14	10	13	年5～6回	1	0	0
	40歳代	40	32	15	年2～3回	0	0	0
	50歳代	38	24	30	その他	0	0	0
	60歳代	23	21	23	通勤	122	84	79
	70歳以上	5	9	1	通学	8	3	5
	無回答	0	1	0	業務	0	3	1
職業	会社員	89	64	53	目的 その他	9	12	4
	会社役員	3	3	5				
	公務員	12	8	6				
	自営業	4	2	4				
	アルバイト	14	9	13				
	学生	7	3	4				
	主婦	4	5	3				
	無職	1	6	1				
	その他	4	2	0				
	無回答	1	0	0				

3—アンケート調査の結果

3.1 駅改良の効果に関する利用者の認識

本調査では、駅改良による種々の効果に関する認識について、表—4に示す通り、「利便性」、「安全性」、「快適性等」に3つに区分した上で、具体的な整備内容と効果を示し、利用者が認識する項目を選択する方式を採った。その結果は以下の通りである。

まず、利便性の向上に関する回答結果を図—1に示す。3駅ともエスカレーター・エレベーターの設置が83%～88%と最も高い。ま

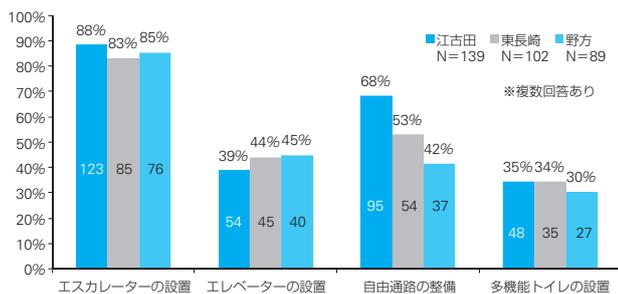
■表—4 駅の改良に関する質問項目

<利便性の向上> ・エスカレーターが設置されたので楽に移動できるようになった ・エレベーターが設置されたので楽に移動できるようになった ・自由通路が整備されたので南口と北口の行き来がしやすくなった ・多機能トイレが設置されたので便利になった
<安全性の向上> ・エレベーターが設置されたので安心して移動できるようになった ・駅構内が明るくなったので安心して移動できるようになった ・ホーム幅が広がったので列車が接近するときの安心感が向上した(野方駅除く)
<快適性の向上等> ・駅が明るく開放的な雰囲気になり快適に移動できるようになった ・駅前広場が整備されて快適に移動できるようになった(江古田駅除く) ・駅が新しくなって街のイメージが良くなった ・駅舎の壁面が緑化されて、景観が良くなった(東長崎駅除く)

た、エレベーターの設置は39%~45%とやや低いが、別途尋ねたエレベーターの利用率が12%~30%と低いことが関係しているものと思われる。自由通路の整備は42%~68%と駅間で多少ばらつきが見られる。江古田駅が68%と他の2駅より高い理由として、改良前には駅構内に自由通路がなかったためと推察される(駅付近に地下自由通路は存在)。

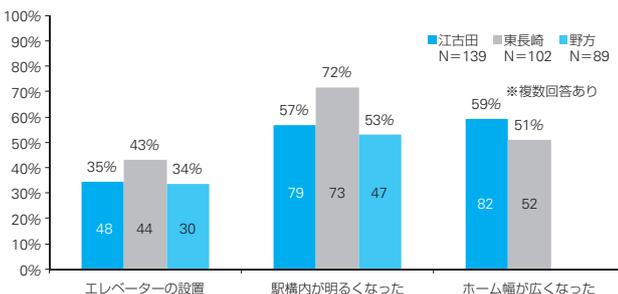
次に、安全性の向上に関する結果を図—2に示す。「駅構内が明るくなったので安心して移動できるようになった」が53%~72%と最も高く、次いで「ホーム幅が広がったので列車が接近するときの安心感が向上した」が51%~59%であった(ホームが拡幅されていない野方駅は除く)。一方、「エレベーターが設置されたので、安心して移動できるようになった」は34%~43%とやや低いが、これは上述の通り、エレベーターの利用率が低いためと推察される。

最後に、快適性の向上等に関する結果を図—3に示す。



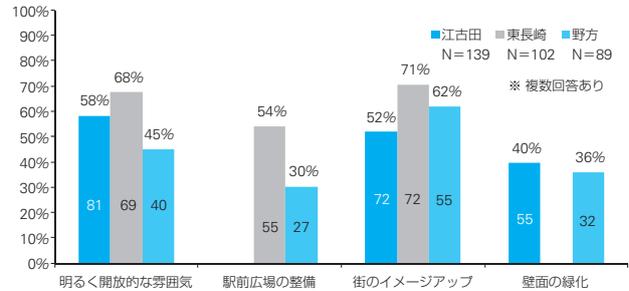
注：表中の実数は各々の回答者数を示す。

■図—1 利便性の向上に関する回答結果



注：表中の実数は各々の回答者数を示す。

■図—2 安全性の向上に関する回答結果



注：表中の実数は各々の回答者数を示す。

■図—3 快適性の向上等に関する回答結果

「駅が新しくなって、街のイメージが良くなった」が52%~71%、「駅が明るく開放的な雰囲気になり、快適に移動できるようになった」は45%~68%と比較的高く、「駅舎の壁面が緑化されて、景観が良くなった」は36%~40%(東長崎駅を除く)、「駅前広場が整備されて、快適に移動できるようになった」は30%~54%(江古田駅を除く)と、やや低い結果となった。なお、全体的に東長崎駅が高い理由として、駅の両側で駅前広場の整備が行われことが関係しているものと推察される。

以上の結果より、利用者は駅の改良による効果について、利便性のみならず安全性や快適性の向上など多様な効果を認識していることが分かった。

3.2 駅の改良に対する追加負担の意向

3.2.1 基本的考え方

本研究では、国土交通省が平成21年6月に策定した「仮想的市場評価法(CVM)の適用指針」(以下、「適用指針」と表記)を参考に、利用者の駅の改良に対する支払意思額を推計し、便益を計測する。

CVMにおける主な支払手段として、①追加税、②負担金、③利用料、④代替材の4つがあるが、本研究では鉄道利用者を対象としていることから支払手段は運賃とし、現在の運賃より負担分だけ多く支払うと設定した。そして、追加負担分を支払った上で、当該駅を改良した方がよいと考える場合には負担額を尋ね、金額は払わず改良しない方がよいと考える場合には、負担できない理由を尋ねた。負担額については、対象路線の初乗運賃が140円であることを勘案して、片道1回乗車当たり5円から30円まで5円刻みで6段階設定した。

なお、質問にあたっては、追加負担分だけ回答者が使用できるお金が減ること、交通費を勤務先等が負担している場合、追加負担分は回答者が支払うこと、追加負担は、当該駅を利用し続ける間支払い続けることを条件として付した(なお、調査票のうち、支払意思額の関連部分を抜粋したものを付録に示す)。

3.2.2 駅改良の賛否

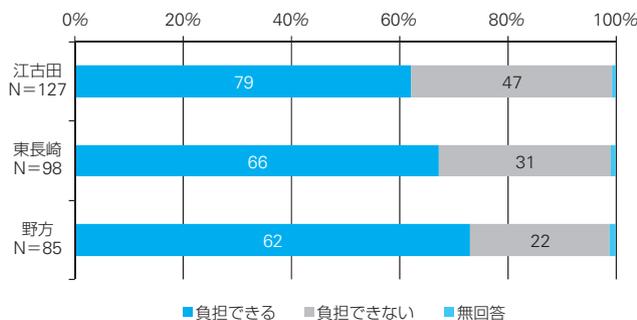
支払意思額を尋ねる前段として、駅改良の賛否を確認した。本研究では、既に事業が完了した駅を対象に調査を実施するため、これから実施されるという仮想の状況を設定した。その結果、駅の改良に「賛成する」という回答が江古田駅で91% (127人)、東長崎駅で96% (98人)、野方駅で96% (85人)であった。なお、反対の理由としては、「駅改善の価値が認められない」、「昔の駅が良い」などが挙げられたが、いずれも若干数である。

3.2.3 追加負担の意向

3.2.2節で「賛成する」と回答した人を対象に、駅の改良に対する追加負担の可否について尋ねた結果を図一4に示す。これより全体では68%が「負担する」と回答しており、駅別では江古田駅が63%、東長崎駅が68%、野方駅が74%であった。

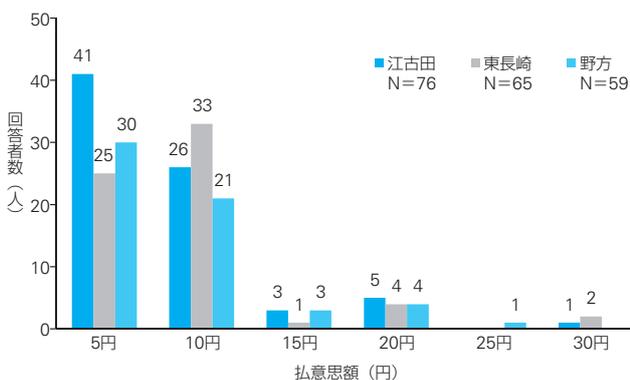
「負担する」と回答した人の支払意思額を図一5に示す。駅間で大きな差異は見られず、「片道5円」、「片道10円」が多く「片道15円」以上は少ない^{注4)}。東長崎駅の支払意思額が若干高い理由として、駅の南北両側で駅前広場の整備が行われたことで、快適性の向上や街のイメージアップが図られたことが関係しているものと推察される。

一方、「負担できない」とした主な理由については、図一6に示した通り、「改良に対し片道5円以上の価値がない」が26%~32%、「質問で示された仮の想定が受け入れら



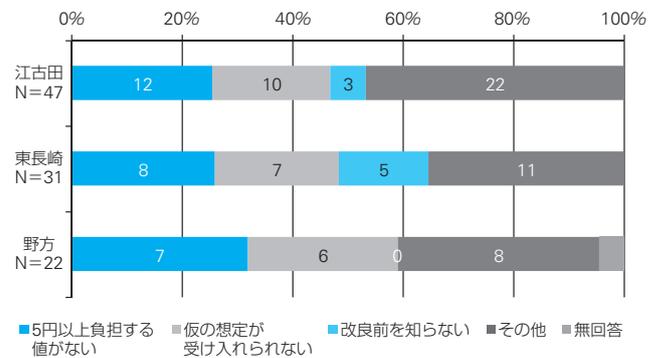
注：表中の実数は各々の回答者数を示す。

■図一4 追加負担に対する意向



注：支払意思額が無回答であったサンプルを除く。

■図一5 支払意思額の分布状況



注：表中の実数は各々の回答者数を示す。

■図一6 追加負担できない理由

れない」が21%~27%であった。また、「その他」(自由記述)は、「負担してまで改良を望まない」、「鉄道会社が負担すべき」に類する意見が大半であった。

ここで「負担できない」という回答について、抵抗回答であるか否かの判断を「適用指針」に基づいて行った。抵抗回答とは、事業の実施有無の場合の効用を比較して支払意思額を回答するのではなく、調査票に提示される仮想的市場(支払意思額の徴収の仕方など)に抵抗を感じるなどの理由で、「支払わない」とした回答のことである。抵抗回答は事業に対する支払意思額を表明していない回答であるため、支払意思額の推計においては適切に排除する必要がある。

具体的には、「改良に対し片道5円以上の価値が無い」、「負担してまで改良を望まない」は、正当な反対理由であることから抵抗回答ではないと判断し、支払意思額を0円と設定して便益の計測に含めた。一方、それ以外の「仮の想定が受け入れられない」、「鉄道会社が負担すべき」は、支払方法に対する抵抗からの反対、改良の価値は認めているものの、負担方法に対する抵抗からの反対であることから、抵抗回答と見なし除外した。その結果、以降の便益計測において支払意思額を0円に設定するのは、江古田駅が17人、東長崎駅が10人、野方駅が8人となった。

3.2.4 支払意思額の項目別の内訳

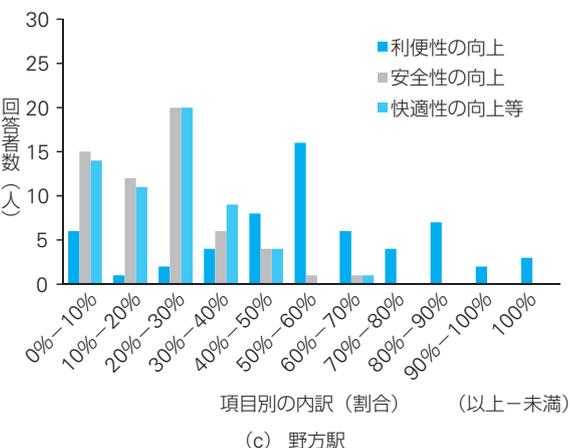
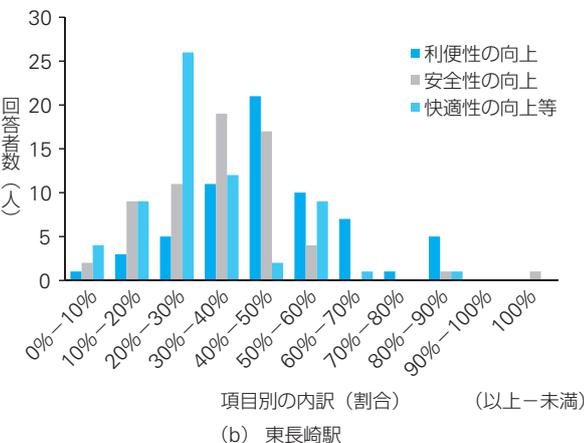
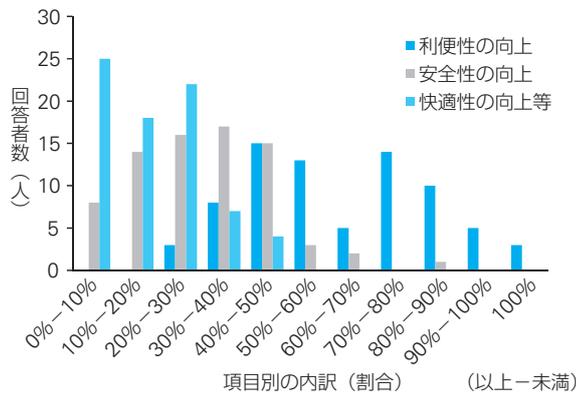
費用便益分析において、非市場財的效果を便益として計測するにあたっては、市場財的效果(本研究では「利便性の向上」が該当)との重複を排除しつつ、効果全体に関する支払意思額を把握した上で、項目別の内訳を質問するという方法が提案されている⁶⁾。本研究においてもこの方法に基づき、項目別内訳を把握する。

まず、支払意思額の項目別内訳の分布状況を図一7(a)~(c)に示す。これより駅間及び項目間で必ずしも分布形状が同じではないが、「利便性の向上」は概ね40%~60%で、「安全性の向上」は10%~40%で、「快適性の向上等」

は0%～30%で回答者数が多い傾向が見られる。なお、「その他」は回答の大半が0%であった。

次に、非市場財的便益を計測する上で項目ごとに内訳の代表値を決める必要があるが、本研究では分布の中心の傾向を示す一般的な指標である平均値を用いる。このことは、項目別内訳に対するすべての回答者の平均的な意向を踏まえて便益を計測することを意味しており、個々の回答者の持つ多様性は必ずしも反映されていない。なお、平均値を用いる場合、中央値や最頻値に比べて極端に高い(もしくは低い)少数のサンプルの影響を受けやすい点に留意する必要がある。

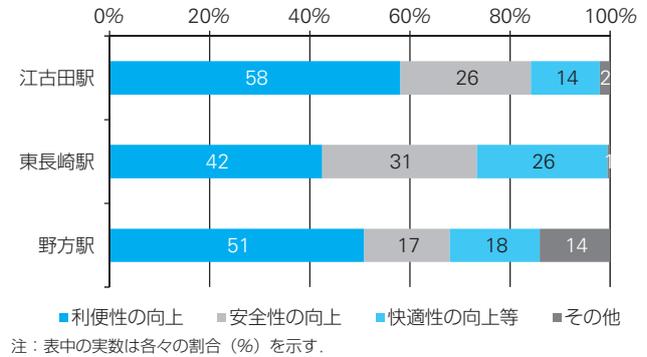
以上の内容を踏まえ、駅ごとの支払意思額の項目別内



注:「その他」は回答の大半が0%であったため、記載していない。

■図—7 支払意思額の項目別内訳の分布状況

訳の平均値を図—8に示す。これより「利便性の向上」が42%～58%、「安全性の向上」が17%～31%、「快適性の向上等」が14%～26%、「その他」が2%～14%であった。なお、野方駅において「その他」の割合が高いが、内容として、駅北口の新設によって朝夕のピーク時間帯の踏切待ちが不要となったことが多く挙げられた。



注:表中の実数は各々の割合(%)を示す。

■図—8 支払意思額の項目別内訳の平均値

4—非市場財的便益の計測

4.1 便益の計測方法

駅改良による非市場財的便益は、支払意思額の代表値に3.2.4節で算出した項目別内訳の平均値と受益者数を乗じることで計測される。ここで代表値としては、「適用指針」に基づき標本の平均値を用いる。

まず、駅ごとの支払意思額の平均値を算出すると、片道1回乗車当たりで江古田駅が6.88円、東長崎駅が8.13円、野方駅が7.61円となり、非市場財的効果(「安全性の向上」と「快適性の向上等」の合計)の割合は、江古田駅が41%、東長崎駅が56%、野方駅が35%である。これらを乗じた非市場財的効果に対する支払意思額は、江古田駅が2.82円、東長崎駅が3.86円、野方駅が2.42円となる。

次に、受益者数には駅の利用者数(乗降人員)を用いる。ここで、アンケート調査における回答者の大半が通勤目的の利用者であることを踏まえ、以降の便益計測では、通勤定期利用者を受益者とした。具体的には、乗降人員の年間値に当該路線の通勤定期割合を乗じることで、受益者数を算出した(表—5参照)。

なお、通勤定期利用者のみを対象とした結果、それ以外の通学定期利用者や定期外利用者が考慮されないこととなり、計測した便益が過小となっている点に留意する必要がある。特に定期外利用者は全利用者40%近くを占めることから、例えば昼間時間帯に補足調査を行い、私事や業務を目的とする定期外利用者の支払意思額や項目別内訳を把握し、これを基に便益を計測して、上述の通勤定期利用者を対象とした便益と合算することが考えられる。この点については今後の課題としたい。

■表—5 対象3駅の総便益及び非市場財的便益の計測結果

		江古田駅				東長崎駅				野方駅			
		全体	安全性の向上	快適性の向上	非市場財便益	全体	安全性の向上	快適性の向上	非市場財便益	全体	安全性の向上	快適性の向上	非市場財便益
支払意思額	平均(円/人)	6.88	1.79	0.94	2.74	8.13	2.13	1.79	3.92	7.61	1.18	1.24	2.41
	内訳(%)	100.0	26.1	13.7	39.8	100.0	30.9	26.1	57.0	100.0	17.1	18.0	35.1
乗降人員	1日平均(人/日)	32,808				26,464				21,900			
	年間(人/年)	11,974,920				9,659,360				7,993,500			
受益者数(人/年)		47.2				47.2				45.6			
通勤定期割合(%)		5,652,162				4,559,218				3,645,036			
便益	単年度(百万円)	39	10	5	15	37	11	10	21	28	5	5	10
	30年間(百万円)	672	175	92	268	641	198	167	365	480	82	86	168
	50年間(百万円)	835	218	115	333	796	246	208	454	596	102	107	209

※非市場財的便益は、安全性の向上便益と快適性の向上便益の合計である。
 ※乗降人員は2010年度値、通勤定期割合は西武池袋線もしくは新宿線の実績(平成20年鉄道統計年報)である。
 ※受益者数=年間乗降人員×通勤定期割合

4.2 便益の計測結果

以上を踏まえた3駅の単年度の総便益及び非市場財的便益を計測した結果を表—5に示す。これより単年度の総便益は28百万円～39百万円であり、内訳は安全性の向上便益が5百万円～11百万円、快適性向上等便益が5百万円～10百万円である。その結果、非市場財的便益は10百万円～21百万円となった。

また、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル2005」に基づき評価期間を30年及び50年、社会的割引率を4%として便益を計測した結果を同じく表—5に示す。これより30年の場合、総便益は480百万円～672百万円であり、内訳は安全性の向上便益が82百万円～198百万円、快適性の向上等便益が86百万円～167百万円である。その結果、非市場財的便益は168百万円～365百万円となった。

なお、参考までに、3駅の新規事業採択時評価における30年間の便益(移動時間短縮、移動抵抗低減便益)は、国土交通省の「鉄道関係公共事業の事業評価結果及び概要」によると、江古田駅が57億円、東長崎駅が28億円、野方駅が85億円であり、本研究で計測した非市場財的便益はこれらの2%～13%の水準であった。

4.3 便益の計測結果の活用

以上の便益の計測結果の活用について、1章で述べた通り、駅・まち一体改善事業に係る事業評価(新規事業採択時評価、再評価、事後評価)においては、利用者の移動時間短縮と移動抵抗低減の便益は計測されているものの、安全性や快適性の向上などの非市場財的便益は計測されていない。また、駅の改良事業は新線整備等と異なり、移動時間の大幅な短縮が期待できない場合もあり、非

市場財的便益を計測する意義は高いと考えられる。

本研究はCVMを適用することで、これらの非市場財的便益の計測が可能であることを示したものであり、まずは、今後予定されている対象とした3駅の事後評価において活用できるものと考えられる^{注5)}。また、本研究の手法を用いることで、同様の改良が実施された駅の事後評価への適用も可能である。

一方、本研究の手法は、事業完了後の状況を踏まえた利用者の支払意思額を基にしていることから、新規事業採択時評価や再評価には直接的に活用できない。この点については、今後、多くの駅を対象に計測事例を積み重ねることで、便益の基礎となる支払意思額を合理的に説明できる要因を抽出し、便益推定式を構築することが必要であると考えられる。

5—おわりに

本論文は、駅・まち一体改善事業によって整備された3つの駅の利用者を対象に、アンケート調査を実施し、駅改良による種々の効果に関する認識、改良に対する支払意思額とその項目別内訳などを把握した上で、それらを基に安全性や快適性の向上などの非市場財的便益を計測した。主な結果は以下の通りである。

第一に、鉄道利用者の駅の改良に対する意識については、利便性の向上のみならず、安全性や快適性の向上、街のイメージアップなど多様な効果を認識していることが分かった。第二に、駅の改良に対する支払意思額を尋ねた結果、片道1回当たり6.88円～8.13円であることが分かった。すなわち、駅の改良に対して多くの利用者が価値を認

めていることが確認された。また、支払意思額の内訳を把握した結果、安全性や快適性の向上などの非市場財的効果についても、一定の支払意思があることが分かった。第三に、以上の結果を基に非市場財的便益を計測した結果、評価期間30年の場合で169百万円～360百万円となることが示された。

今後の課題としては、通勤目的以外の利用者の支払意思額や項目別内訳を把握することで、受益者を全利用者とした場合の便益を計測すること、計測事例を積み重ねることで便益の基礎となる支払意思額を合理的に説明で

きる要因を抽出し、推定式を構築することなどが挙げられる。

謝辞：本研究を遂行するにあたり、西武鉄道(株)の皆様には、アンケート調査の実施にあたりご尽力いただきました。また、(株)三菱総合研究所の堀健一氏には、調査票の作成にあたり有益なご意見をいただきました。日本大学学部生(当時)の岩爪匠氏、荻原和久氏にはデータ入力や分析作業を、研究室の学生諸氏には調査票の配布等の協力をいただきました。ここに記して謝意を表します。

付録

アンケート調査票のうち、支払意思額の関連部分を抜粋したものを以下に示す。なお、調査票では回答上の分かりやすさを配慮し、駅の改良をリニューアルと表現している。

アンケート調査票の一部（支払意思額の関連部分を抜粋：東長崎駅の例）

3. 仮に東長崎駅が現在のようにリニューアルされておらず、これから実施されるという状況を想定して下さい。

(1) もし東長崎駅のリニューアルがこれから実施されるとしたら、あなたは賛成ですか、反対ですか。当てはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい（実施しない場合は、以前の古い駅のままとなります）。

①賛成する → 質問 (2) へ ②反対する → 質問 (3) へ

(2) 以下の2つの状況をご覧下さい。東長崎駅のリニューアルが、東長崎駅の利用者の追加負担（現在の運賃より負担分だけ多く支払うと仮定）で実現する仕組みがある、という状況を想定して下さい。なおこの追加負担は、駅のリニューアルの効果を金額に置き換えて評価するために設定した本調査だけの仮定であり、実際はこのような仕組みではありません。

【東長崎駅がリニューアルされる】	【東長崎駅がリニューアルされない】
・リニューアルされた現在の状態	・リニューアル前の状態 (エスカレーター、エレベーターが設置されず、ホームや通路が狭く、駅前広場もありません)
利用者の追加負担あり	利用者の追加負担なし

ここで、追加負担分を支払った上で東長崎駅をリニューアルした方がよいとお考えの場合には「①負担する」を○で、金額は支払わず東長崎駅をリニューアルしない方がよいとお考えの場合には「②負担できない」を○で囲んで下さい。

- ・追加負担分だけ、あなたの使えるお金が減ることを念頭においてお答え下さい。
(※交通費を勤務先等が負担している場合、追加負担分はあなたが支払うと仮定して下さい)
- ・追加負担は、東長崎駅を利用し続ける間、支払い続けると仮定して下さい。

①負担する
→ 負担してもよいと考える最も高い金額を1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

1) 片道1回 5円 (往復で10円) 2) 片道1回10円 (往復で20円)
3) 片道1回15円 (往復で30円) 4) 片道1回20円 (往復で40円)
5) 片道1回25円 (往復で50円) 6) 片道1回30円 (往復で60円)
※片道1回5円 (往復で10円) では、月20日鉄道を利用される方の負担額は月額200円となります。

②負担できない
「①負担する」とお答えになった方 → 質問 (4) へ (次頁)
「②負担できない」とお答えになった方 → 質問 (5) へ (次頁)

(3) 質問 (1) で、「②反対する」とお答えになった方にお聞きします。東長崎駅をリニューアルしない方がよいと思った理由について、最もあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

①リニューアルに価値があるとは認められないから
②質問で示された仮の想定は受け入れられないから
③リニューアル前の駅の状況を知らないから
④その他 ()

(4) 前頁の質問 (2) で「①負担する」とお答えになった方にお聞きます。(2) でお答えになった金額は、下記の「リニューアルによる変化」のうち、いずれを念頭においたものでしょうか。それぞれの割合 (%) を合計が100%になるようにお答え下さい。

リニューアルによる変化	割合 (回答欄)
<利便性> ・エスカレーターが設置されたので、楽に移動できるようになった ・エレベーターが設置されたので、楽に移動できるようになった ・自由通路が整備されたので、南口と北口の行き来がしやすくなった ・多機能トイレが設置されたので、便利になった	_____ %
<安全・安心> ・エレベーターが設置されたので、安心して移動できるようになった ・駅構内が明るくなったので、安心して移動できるようになった ・ホーム幅が広がったので、列車が接近するときの安心感が向上した	_____ %
<イメージアップ・快適性向上> ・駅が新しくなって、東長崎のイメージが良くなった ・駅前広場が整備されて、快適に移動できるようになった ・駅が明るく開放的な雰囲気になり、快適に移動できるようになった	_____ %
<その他> (_____)	_____ %
合計	100%

合計が100%になるよう記入下さい

(5) 前頁の質問 (2) で「②負担できない」とお答えになった方にお聞きます。負担するよりも東長崎駅をリニューアルしない方がよいと思った理由について、最もあてはまるものを1つ選び、番号を○で囲んで下さい。

- ①リニューアルについて、少なくとも片道1回5円以上の価値があるとは思えないから
- ②質問で示された仮の想定は受け入れられないから
- ③リニューアル前の駅の状況を知らないから
- ④その他 (_____)

注

注1) 具体的には、駅改札口や通路等の整備による移動時間の短縮、エスカレーターの設置による移動時間の短縮及び移動抵抗の低減便益について、消費者余剰分析法に基づき計測されている。
 注2) この3駅を対象とした理由として、比較的最近整備されており回答者が整備前後の違いをイメージしやすいこと、駅構内での調査が実施可能であったことが挙げられる。
 注3) 支払意思額の大小に影響すると想定される所得については、便益の計測に直接利用しないこと、調査票の回収率が低下する可能性があることなどの理由から、質問項目から除外した。
 注4) 本調査で得られた支払意思額の水準は、仮に「片道5円」とした場合、月20回の利用で年間2,400円/人となる。これを関連する既往研究と比較すると、例えば東京圏のエレベーター・エスカレーター設置に対する支払意思額の平均値は約3,200円/年・世帯と報告されている⁵⁾。既往研究の対象事業がバリアフリー化のみであり、計測単位が世帯である点が本研究とは異なるが、オーダー的には両者に大きな乖離はないと考えられる。
 注5) 事業完了後5年を経過した時点において、「国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領」及び「鉄道関係公共事業の完了後の事後評価実施細目」に基づき実施される。

参考文献

- 1) 国土交通省 [2007], “平成18年度国土交通白書”, <http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h18/hakusho/h19/html/i2323400.html>, (online), 2012/3/31.
- 2) Ieda, H., Kanayam, Y., Ota, M., Yamazaki, T. and Okamura, T. [2001], “How can the quality of rail services in Tokyo be further improved?”, *Transport Policy*, Vol. 8, pp. 97-106.
- 3) 北村公大 [2001], “利用者への意識調査による鉄道輸送サービス改善プロジェクトの評価”, 『運輸政策研究』, Vol. 4, No. 2, pp. 2-9.
- 4) 堀健一・秋山哲夫・磯部友彦・林山泰久・田中啓太郎 [2002], “鉄道駅におけるエレベーター・エスカレーター整備の便益計測手法に関する検討”, 『土木計画学研究・講演集』, Vol. 25, 4pages, CD-ROM.
- 5) (財) 運輸政策研究機構 [2003], 『バリアフリー関連施設の整備効果分析に関する調査報告書』.
- 6) 国土交通省鉄道局 [2012], “鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル2012 (案)”, http://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_fr1_000028.html, (online), 2012/3/31.

(原稿受付 2012年5月21日)

Estimation of Non-market Goods Benefit by Railway Station Improvement Project Using Contingent Valuation Method

By Yuichiro KANEKO and Hiroki KOBAYASHI

The objective of this study is to estimate non-market goods benefit (such as enhancement of safety and passenger comfort) of railway station improvement project using Contingent Valuation Method (CVM). Questionnaire survey of railway users to understand their perceptions and willingness to pay (WTP) for improvement project was conducted at three stations in Tokyo metropolitan area. The results of this study show that railway users recognize the various effects and their WTP is between 6.88yen and 8.13yen per one way trip, breakdown for enhancement of safety and comfort are between 35% and 56% of the total. Total non-market goods benefits for 30-year is estimated between 168 million yen and 365 million yen.

Key Words : railway station improvement project, non-market goods benefit, contingent valuation method