

<第6回 都市鉄道における利用者ニーズの高度化等に対応した施設整備促進に関する検討会>

# CVMの解析結果について

1. 本検討における仮想的市場評価法（CVM）の調査概要 1
2. バリアフリー施設整備における支払意思額の推定 2
3. バリアフリー施設整備における価値の認識と  
支払意思額の内訳 4

# 本検討における仮想的市場評価法(CVM)の調査概要

CVM：市場で価値が形成されない非市場財の支払意思（価値）の調査手法。

## アンケート調査の概要

項目		内容																				
調査目的		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>バリアフリー施設整備費に対する支払意思額を推定する。</b></li> <li>■ また、直接的利用価値以外に、<b>オプション価値（自身が将来利用する可能性に対する価値）</b>および<b>代位価値（他人が利用する可能性に対する価値）</b>に対する支払意思の有無を確認。</li> </ul>																				
調査対象者／調査媒体		首都圏、近畿圏に在住する鉄道利用者 各エリア500名、計1,000名 / インターネット調査																				
調査内容 ：右条件における支払意思額及び支払動機	対象設備 (2条件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 複数ルート化等の整備（駅の出入り口から駅のホームまで、<b>すべての鉄道駅で1ルートは確保されている状況</b>において、以下の3つの方法の<b>いずれか</b>によるバリアフリー化を考える） ①バリアフリールートの複数化 ②エレベーターの大型化または複数設置 ③エスカレーターを設置</li> <li>■ ホームドアの整備（<b>すべての鉄道駅でホームドアが未整備の状況</b>とし、ホームドアを整備することを考える）</li> </ul>																				
	対象駅 (2条件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自分が日常的に利用している駅（週1回以上）</li> <li>■ 自分が日常的に利用していない駅（週1回未満）</li> </ul>																				
	支払意思額	4条件（設備2条件×駅2条件）の支払意思額について、P1→P2/P3の順に確認。 <table border="1" data-bbox="1008 739 1877 943"> <thead> <tr> <th>支払意思確認金額グループ</th> <th>P1（初めの提示金額）</th> <th>P2（P1の賛成時）</th> <th>P2（P1の反対時）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2円/乗車</td> <td>5円/乗車</td> <td>1円/乗車</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5円/乗車</td> <td>10円/乗車</td> <td>2円/乗車</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10円/乗車</td> <td>20円/乗車</td> <td>5円/乗車</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20円/乗車</td> <td>50円/乗車</td> <td>10円/乗車</td> </tr> </tbody> </table>	支払意思確認金額グループ	P1（初めの提示金額）	P2（P1の賛成時）	P2（P1の反対時）	1	2円/乗車	5円/乗車	1円/乗車	2	5円/乗車	10円/乗車	2円/乗車	3	10円/乗車	20円/乗車	5円/乗車	4	20円/乗車	50円/乗車	10円/乗車
	支払意思確認金額グループ	P1（初めの提示金額）	P2（P1の賛成時）	P2（P1の反対時）																		
1	2円/乗車	5円/乗車	1円/乗車																			
2	5円/乗車	10円/乗車	2円/乗車																			
3	10円/乗車	20円/乗車	5円/乗車																			
4	20円/乗車	50円/乗車	10円/乗車																			
支払動機	直接的利用価値、オプション価値、代位価値																					

## 支払意思額の推定

- 支払意思額の推定は、対数線形ロジットモデルにより作成した賛成率曲線の中央値となる。
- その際、**抵抗回答（※）を取り除くことで、調査対象事業により実現する効果に対して感じる価値のみを反映した支払意思額が推定される。**

（※）抵抗回答とは・・・

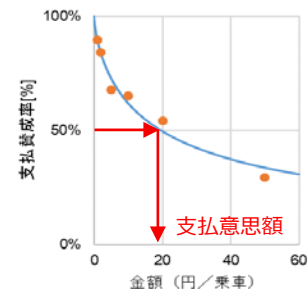
提示された状況や支払い手段に納得できないなど、調査対象事業により実現する効果に対して感じる価値以外に基づく回答である。支払意思額を推定する際、抵抗回答を取り除くことで、より正確で信頼性の高い支払意思額が得られる。

（参照）※1 「仮想的市場評価法（CVM）適用の指針」（国土交通省 2009年）  
 ※2 「外部経済評価の解説（案）」（国土交通省国土技術政策総合研究所 2004年）

対数線形ロジットモデル

$$F(t) = \frac{1}{1 + \exp(a + b \log_e t)}$$

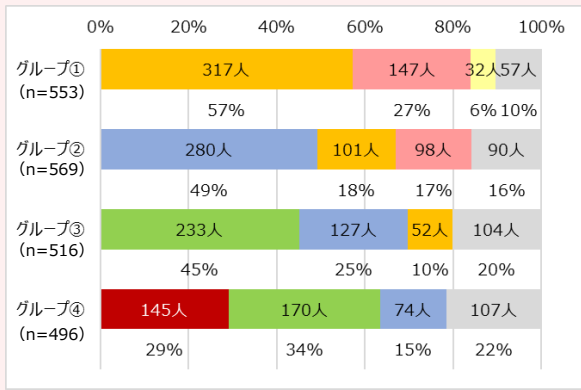
ここで、 $F(t)$ は金額  $t$  に対する賛成率  
 （出典）大野栄治「環境経済評価の実務」



# バリアフリー施設整備における支払意思額の推定(1/2)

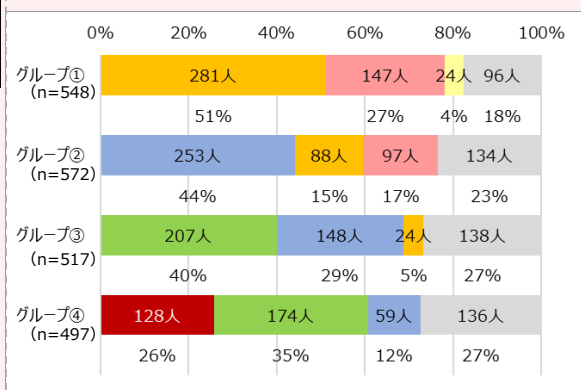
## 週1回以上の駅

複数ルート化等

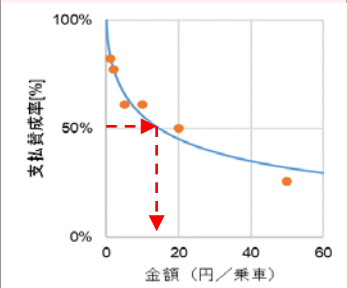


金額	1円	2円	5円	10円	20円	50円
賛成率	82%	77%	61%	61%	50%	26%

## 週1回未満の駅



金額	1円	2円	5円	10円	20円	50円
賛成率	79%	75%	61%	61%	53%	27%



支払に賛成する金額  
 ■ 50円 ■ 20円 ■ 10円 ■ 5円 ■ 2円 ■ 1円 ■ 支払意思なし

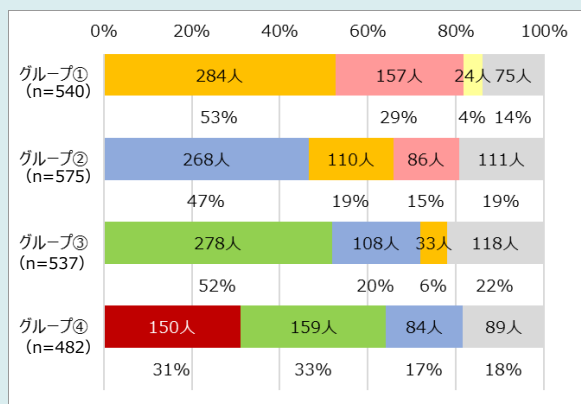
**支払意思額  
19.3円/乗車**

支払に賛成する金額  
 ■ 50円 ■ 20円 ■ 10円 ■ 5円 ■ 2円 ■ 1円 ■ 支払意思なし

**支払意思額  
14.5円/乗車**

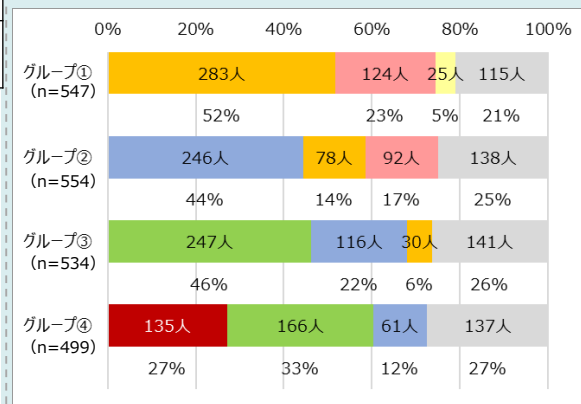
## 週1回以上の駅

ホームドア

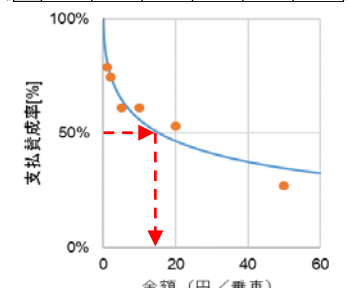


金額	1円	2円	5円	10円	20円	50円
賛成率	79%	75%	61%	61%	53%	27%

## 週1回未満の駅



金額	1円	2円	5円	10円	20円	50円
賛成率	79%	75%	61%	61%	53%	27%



支払に賛成する金額  
 ■ 50円 ■ 20円 ■ 10円 ■ 5円 ■ 2円 ■ 1円 ■ 支払意思なし

**支払意思額  
21.3円/乗車**

支払に賛成する金額  
 ■ 50円 ■ 20円 ■ 10円 ■ 5円 ■ 2円 ■ 1円 ■ 支払意思なし

**支払意思額  
15.3円/乗車**

### 賛成率の計算例 (利用頻度: 週1回以上、対象設備: 複数ルート化等、支払意思額: 2円の場合)

$$\frac{\text{グループ1、2における2円以上の賛成者数}}{\text{(グループ1の母数) + (グループ2の母数)}} [\%]$$

週1回以上利用する駅の複数ルート化等の場合の計算例

$$\frac{(317+147) + (280+101+98)}{(553) + (569)} [人] = 84\%$$

- 複数ルート化等、ホームドア共に、週1回以上の方が、高い支払意思額が得られた。
- 複数ルート化等に比べホームドアの方が、高い支払意思額が得られた。
- 首都圏、近畿圏別に支払意思額を推定したところ、金額に大きな差はみられなかった。

## バリアフリー施設整備における支払意思額

	週1回以上	週1回未満
複数ルート化等	19.3円／乗車	14.5円／乗車
ホームドア	21.3円／乗車	15.3円／乗車

複数ルート等とは…①②③のいずれかの整備

- ①バリアフリールートの複数化
- ②エレベーターの大型化または複数設置
- ③エスカレーターを設置

## (参考) 地域ごとの支払意思額

		週1回以上	週1回未満
首都圏	複数ルート化等	19.6円／乗車	14.0円／乗車
	ホームドア	22.3円／乗車	15.1円／乗車

		週1回以上	週1回未満
近畿圏	複数ルート化等	18.6円／乗車	15.7円／乗車
	ホームドア	19.0円／乗車	15.9円／乗車

# バリアフリー施設整備における価値の認識と支払意思額の内訳

- いずれの条件においても、**自身が将来的に利用し得ることを受益として費用を負担する意思（オプション価値）や、自らは利用しないが他の利用者のために費用を負担する意思（代位価値）を確認することができた。**
- 複数ルート化等、ホームドアとも、利用頻度が高い駅の方が支払意思額が高い。
- ホームドアについては、遅延防止の波及効果により受益が広く及ぶこと等から、複数ルート化等と比べ自身が直接受ける受益に対して支払う意思（直接的利用価値）の割合が5割程度と多くを占めている。

## 複数ルート化等

### ■ 価値の内訳



### ■ 支払意思額の内訳

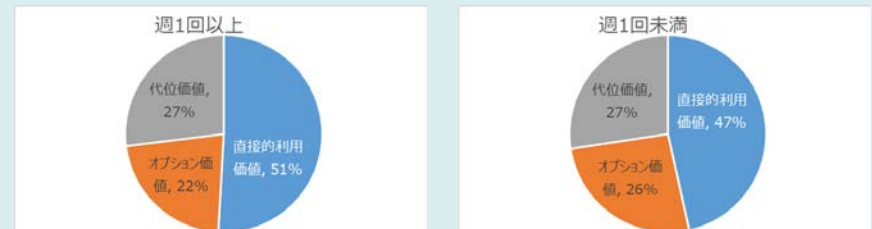


### ■ 支払動機に関する選択肢

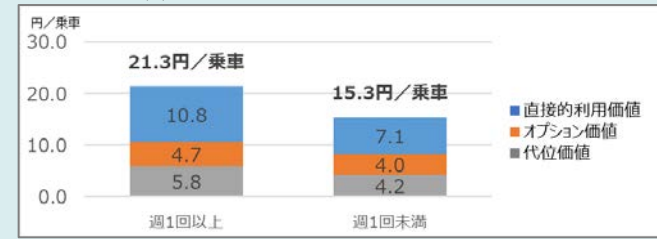
1. 自分は、高齢者、子供がいる、妊娠している、けがや病気などの理由で階段での上下移動が難しい状態なので、便利になると思う。(直)
2. 自分は階段での上下移動が難しい状態ではないが、便利になると思う。(直)
3. 自分は駅のバリアフリー設備を毎回使う必要はないが、たまに重い荷物を持っている場合などには、便利になると思う。(OP)
4. これから自分が高齢者になった場合に、便利になると思う。(OP)
5. これから自分に子供ができた場合に、便利になると思う。(OP)
6. これから自分がけがや病気などにより階段での上下移動が難しくなった場合に、便利になると思う。(OP)
7. これから自分が引越した場合や、勤務先が変わった場合に、最寄駅がバリアフリー化されていれば便利になると思う。(OP)
8. 駅を使う他の人（高齢者、子ども連れ、妊婦、けがや病気などの理由で階段での上下移動が難しい状態の人を含む）にとって、便利になると思う。(代)

## ホームドア

### ■ 価値の内訳



### ■ 支払意思額の内訳



### ■ 支払動機に関する選択肢

1. ホームドアがあると、自分が線路上に転落したり、列車と接触したりするおそれがなく、安心して駅を使えると思う。(直)
2. ホームドアがあると、人身事故が減り、列車の遅れや運休が少なくなると思う。(直)
3. これから自分がけがや病気になった場合に、ホームドアがあると安心して駅を使えると思う。(OP)
4. これから自分が酔客となった場合に、ホームドアがあると安心して駅を使えると思う。(OP)
5. これから自分が引越した場合や、勤務先が変わった場合に、最寄駅にホームドアがあると安心して駅を使えると思う。(OP)
6. 自分以外の子ども連れ、けがや病気を患った方、酔客などにとって、ホームドアがあると安心して駅を使えると思う。(代)