

5. 訪問客が感じる便益の算出(TCM調査)

5.1 TCM調査について

5. TCM 調査

5.1 TCM 調査について

TCM 調査は旅行費用法と呼ばれるもので、評価対象地（例：モデル地区）を訪問することで得られるあらゆる価値について、評価対象地までの旅行費用を掛けてまでも訪れるに値すると認めていることを前提とする手法である。

旅行費用とは、評価対象地を訪問するために「支出する交通費等の費用」と「費やす時間の機会費用」の和を指す。

本業務では、長崎市を訪れた訪問客に対して、長崎市を訪れるまでに支払った交通費と要した時間をアンケート調査によって伺った。

TCM 調査の流れについて、表 5.1 に示す。

表 5.1 TCM 調査の流れ

手順	留意事項
①調査方法の設定	長崎市を訪れる人の旅行費用を把握するために、 <u>アンケート調査</u> を実施。
②調査票の作成	・ モデル地区事業の内容：事業完了後の状況のみでなく、 <u>事業を実施する前の状況も説明</u> 。 ・ 質問の設定： 長崎市への <u>訪問頻度</u> （事業を実施する前、実施した後） 長崎市までの <u>所要時間</u> 、 <u>所要費用</u>
③ 本調査の実施	作成した調査票を用いてアンケート調査を実施。 分析に <u>必要な標本数（380 票以上）</u> を確保。
④ 便益の推計	アンケート調査で入手したデータを用い、需要関数を推定。 需要関数から、事業による年間便益額を算定。
⑤ TCM 適用事例の蓄積	便益計測手法の精度向上を図るため、TCM の適用事例を蓄積。

景観まちづくり刷新支援事業費用便益マニュアル p.13-18 より

表 5.1 のうち、事業を実施する前と後の画像を提示したうえで、5 年間における景観刷新モデル地区への訪問頻度を事業の実施の有無別に伺った。続いて、長崎市へ来訪するために用いた交通機関、所要時間及び所要費用を伺い、交通手段が乗用車やレンタカーの場合は同乗人数も合わせて調査した。

以下に、TCM を用いた単年度便益の算出結果について述べる。

5.2 TCM調査の結果

5.2 TCM 調査の結果

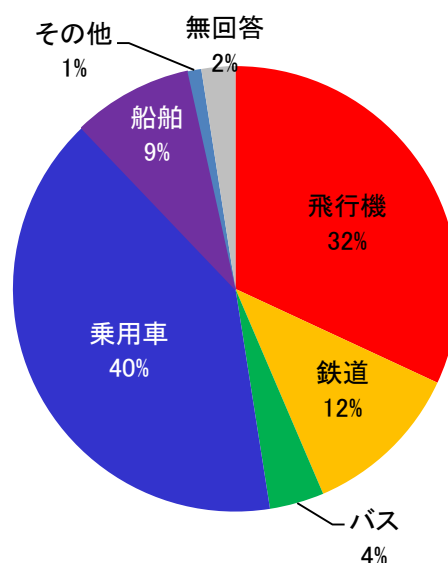
① 使用する交通手段(N=404)

長崎市へ来訪するために利用した交通手段について、次の選択肢をから1つ選ぶ形で伺った。

- ① 飛行機
- ② 鉄道
- ③ バス(観光バス・ツアーバスを含む)
- ④ 乗用車(レンタカーを含む)
- ⑤ 船舶(クルーズ船を含む)
- ⑥ その他
- ⑦ 無回答

選択肢	回答数	割合
① 飛行機	129	31.9%
② 鉄道	47	11.6%
③ 高速バス	16	4.0%
④ 乗用車	163	40.3%
⑤ 船舶	35	8.7%
⑥ その他	4	1.0%
⑦ 無回答	10	2.5%
計	404	

訪問客が長崎市を訪れるために使用した交通手段で最も多かったのは、乗用車であり、4割を占める。続いて、飛行機、鉄道、船舶の順に続いている。なお、その他を選択した4名の内訳は自転車と徒歩が各1名、無記入が2名であった。



② 事業前後における来訪回数の変化(N=404)

本調査では、事業を実施する前と後において、5 年間に何回訪れたいかについて伺った。その結果を以下の表に示す。

	1 年当たりの来訪回数		比率
	事業前	事業後	
回答者全体の合計	224.6	374.8	1.67
回答者 1 人当たり	0.56	0.93	1.67

上表より、事業前後の来訪回数を比較した結果、事業後の方が事業前の 1.67 倍になることがわかった。したがって、アンケート調査による来訪回数の増加分は 67%とする。

5.3 TCM調査による便益の算出

5.3 TCM 調査による便益の算出

①消費者余剰の算定

需要関数は次のように設定される

$$X = \exp(\alpha + \beta \cdot P + \gamma \cdot D)$$

すなわち、

$$\ln(x) = \alpha + \beta \cdot P + \gamma \cdot D$$

ここで、X:1 人当たり訪問回数(年当たり 回/人・年)

P:旅行費用(訪問1回当たり 円/回)

D:事業を実施した後を想定した回答を1、

事業を実施する前を想定した回答を0とするダミー係数

α 、 β 、 γ :係数

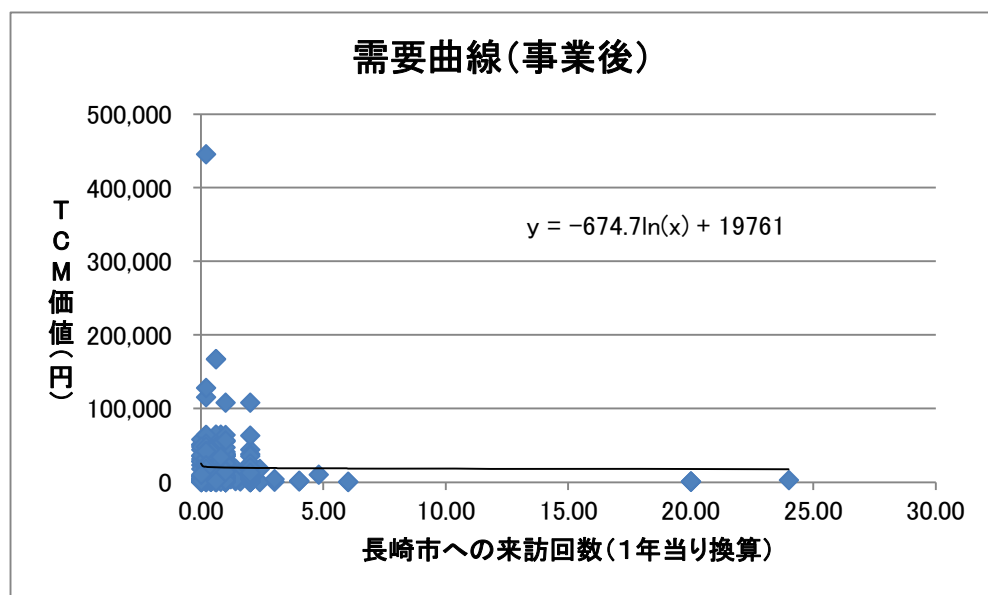
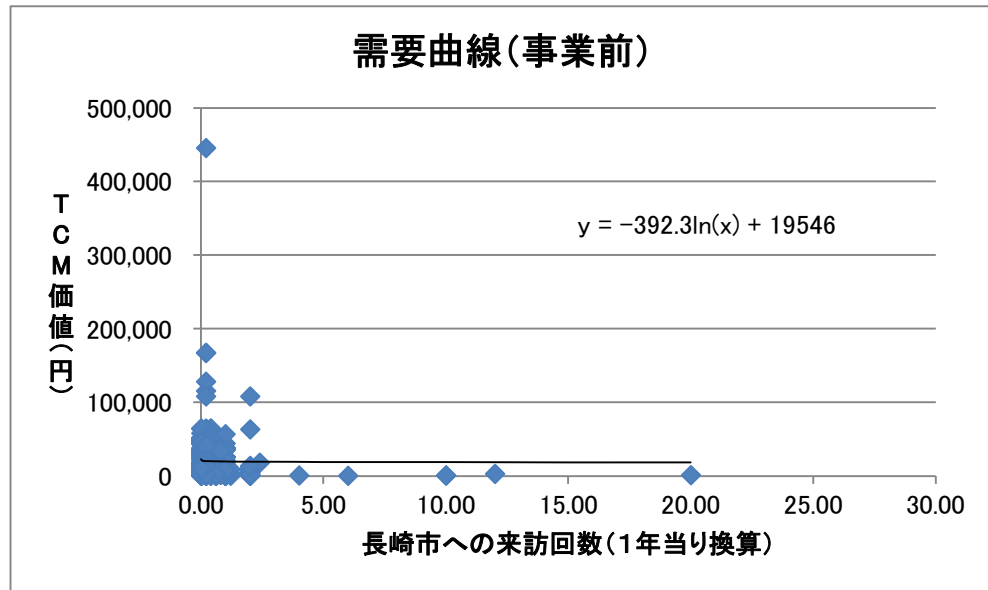
時間価値については、費用便益マニュアルに従い、厚生労働省大臣官房統計情報部「毎月統計調査」における「現金給与総額」を「総実労働時間」で割ることにより算出する。

最新のデータである令和 6 年度分は、現金給与総額が 403,490 円(月額)、総実労働時間は 141.5 時間(月間)であるから、時間価値は 2,851 円/時間(47.5 円/分)とする。

TCM 価値は所要時間に時間価値を乗じたものと所要費用(交通費)を合算したものである。

来訪回数、所要時間、所要費用のいずれも無回答である 10 票を消費者余剰の算出の対象から除外したため、**有効回答数は 394 票**である。これは、有効回答数が分析に必要な標本数である 380 以上を満たしている。

算出した TCM 価値と来訪回数を事業の前と後それぞれにプロットして、需要曲線を算出した。次ページに事業前後における需要曲線を示す。



需要曲線を描いた結果、事業前の係数が-392、事業後の係数が-675 である。事業前と事業後における係数の差から、事業後に得られる消費者余剰が算出される。

求めた需要曲線を基に、消費者余剰、来訪回数の平均値、事業の有無による増加率を算出した結果を下表に示す。

項 目		値
有効回答数		394
近似式の係数(事業前)		-392
近似式の係数(事業後)		-675
事業後と事業前の係数差		-283
事業によって得られる訪問客 1 人・ 1 回当たりの消費者余剰		283
来訪回数 (回/年)	事業を実施する前	0.57
	事業を実施した後	0.95
	増加率(倍)	1.67

② 年間便益額の算定

長崎市における直近 5 年間の訪問客数の推移は下表の通りである。

年	訪問客数	増加率 (前年比)
令和元年	6,917,800 人	-2.0%
令和2年	2,560,600 人	-63.0%
令和3年	2,585,700 人	1.0%
令和4年	4,048,800 人	56.6%
令和5年	5,319,400 人	31.4%

令和 5 年長崎市観光統計(確報版)より

上表より、長崎市への来訪客数は令和2年にパンデミックを引き起こした新型コロナウイルス感染症の影響で大きく減少(前年比 63%減)した。これを底に令和3年から回復に転じ、令和4年から5年にかけての増加率は 30%～50%台と回復のペースは上がっている。

本業務の訪問客向けアンケート調査で得られた事業前後における来訪回数の増加率は 1.67 倍(67%増)であった。しかし、この数字は過去 5 年間の増加率よりも大きく、便益を過大に算出する可能性がある。したがって、年間便益額の算出に用いる訪問客数の増加率は、**直近年度(令和 5 年)の増加率である 31.4%**を用いる。

また、従来の年間訪問者数は、**最新の年間訪問客数である令和5年の 5,319,400 人**を用いる。

項 目	単 位	値
有効票数	票	394
従前の年間来訪者数	人／年	5,319,400
訪問回数増加率	%	31.4
増加訪問者数	人／年	1,670,291
訪問1回当たりの消費者余剰	円／回	283
年間便益額	億円／年	4.73

増加訪問者数に消費者余剰を掛けることによって、単年度便益が算出される。したがって、 $1,670,291 \times 283 = 4.73$ (億円)となる。

よって、TCM 調査による**観光客の単年度便益は、4.73 億円/年**となる。