

歴史的公共建築物の社会的効用評価に関する研究

Evaluation method of aging public buildings in consideration of their historical and cultural value

加藤真司*・有川 智**・小澤剛***

Masashi Kato *・Satoshi Arikawa**・Tsuyoshi Ozawa***

abstract :There are some old public buildings which are constructed in Taisyo era and early Showa era in many cities in Japan. These buildings act as core for the formation of regional scenery and bountiful communities. From the perspective of enhancing the beauty of the national land and the true bountifulness of the citizen`s life, it is necessary to preserve such buildings. However the method of evaluation of those buildings is not established yet. So that we researched to verify the evaluation methods on a case study of Yokohama Meteorological Observatory office building by using of Conjoint Analysis Method in order to compare the Contingent Valuation Method (with Analytic Hierarchy Process). The result of willing to pay by Conjoint Analysis Method was similar with the result of it by the Contingent Valuation Method. It is considered that the both of Contingent Valuation Method and Conjoint Analysis Method are available for evaluation of aging buildings. However there is a few different result of evaluation of three actions by the administrative office for promoting to support citizens to understand the project of preserving the aging building with them. It is necessary to conduct a research about the evaluation method of aging buildings continuously.

Keywords: aging public buildings, conjoint analysis method, CVM, AHP

歴史的公共建築物, コンジョイント分析, 仮想市場評価法, 階層分析法

1.はじめに

我が国には、大正時代から昭和初期にかけて建てられた公共建築物が少なからず存在し、これらの歴史的建築物は地域を代表するシンボルとして、また歴史的な街並み保全の核として活用されることが望まれている。しかしながら、我が国の既存公共建築物は、近年の逼迫した財政状況を背景として、より効率的な運用が求められているため、歴史性・文化的な価値などといったこれまで定量化が難しく曖昧に判断されてきた歴史的な“社会的効用”について適正な評価がなされなければ、その保存を図ることは難しい。

事業評価（費用便益分析による効果計測）における便益評価手法としては、CVM（仮想市場評価法）やコンジョイント分析の他、代替法、旅行費用法、ヘドニック法などがあるが、歴史的・文化的価値等の非利用価値を経済価値として簡便に計測し、かつその内訳を把握するために適用可能な手法としては、CVMにAHP（階層分析法）を組み合わせた手法やコンジョイント分析などの表明選好法が適している。特に、歴史的評価の定まっていない近代期の建築物の評価の既往研究としては、木内らが横浜税関本庁舎を対象として、その歴史的価値をCVMにAHPを組み合わせた手法で事後評価した研究¹⁾がある。また、武藤ら²⁾は、松山地方気象台庁舎を対象として、同じくCVM+AHP手法によって事前評価のケーススタディを行っている。さらに、阪田ら³⁾は、梅津会館を対象にしてコンジョイント分析の適用性について検証した。これらの一連の成果を総括する形で、有川ら⁴⁾は、CVM+AHP手法やコンジョイント分析のどちらも一定の妥当

性が確認でき、かつ、歴史的公共建築物の保全に関する便益評価について、「CVM+AHPによるWEBアンケート調査」が、調査期間や費用面でも効果的であり推奨できると結論づけている。

今後、これらの研究成果を受けて、CVM+AHP手法やコンジョイント分析によって評価が行われることが考えられるが、実際の現場では、これらのどちらの手法を採用すべきか迷う場面も想定される。しかしながら、少なくとも同じ歴史的建築物を対象として、これらのCVM+AHP手法やコンジョイント分析の両手法を実施して比較した既往研究は存在しない。

よって、本研究では、同一の歴史的公共建築物を、CVM+AHP手法とコンジョイント分析手法それぞれによって評価することにより、双方の手法による評価結果から、各々の手法の適用の妥当性について検証することを目的とした。

2. 研究方法

ケーススタディの対象建築物として、国土交通省関東地方整備局が平成22年度に事業評価を行った横浜地方気象台庁舎を取り上げた。本事業評価はCVM+AHP手法を用いた評価手法によって実施された。このため、本横浜地方気象台庁舎を対象として、コンジョイント分析手法を用いた評価を新たに実施することにより、CVM+AHP手法及びコンジョイント分析手法を比較することが可能となり、その比較から両手法の妥当性について検証を行った。

横浜市中区山手地区に現存する横浜地方気象台庁舎は、関東大震災によって焼失した後、昭和2年に建設され、全国に残る地方

* 正会員・独立行政法人建築研究所（Building Research Institute）

** 非会員・東北工業大学（Tohoku Institute of Technology）

***非会員・国土交通省（Ministry of land, infrastructure, transport and tourism）

気象台の建物の中では3番目に古い。平成21年に、本庁舎は老朽化に伴う修復が行われ、併せて新たに本庁舎の外観に合わせて新庁舎が隣接して建てられた。

この修復事業の事業評価を平成22年に国土交通省関東地方整備局が実施し、その評価手法の検討内容と評価手法の内容が報告書⁵⁾にまとめられている。本事業評価では、CVMを用いて周辺住民の支援金としてWTP(支払意思額)を把握し、そこから修復によって得られた社会的便益を求めている。また、併せて国土交通省が本事業で配慮した取組事項、例えば、「歴史的価値の後世への継承」、「地域に親しまれる施設」、「魅力ある観光地形成への配慮」の3つの取組をプロフィールとして設定し、これらの重要度の比較をAHPを用いて把握がなされた。

WEBアンケートによって実施された本調査に先立ち、被験者の対象をどの範囲にするかを検証するためプレ調査が実施された。その結果、12km以上離れると、気象台庁舎の認知率が下がる傾向が伺えたため、半径12km圏内の居住者に対してアンケート調査が実施されている。具体的には、半径12km圏内に区役所が存在する区の住民を対象とし、男女別比及び年齢別(10歳毎)比率は対象範囲の人口比で設定し、かつ、それぞれの区を0~4km, 4~8km, 8~12km圏域のグループに分け、それぞれのグループごとの人口比率に応じて被験者数が設定された。

WEBアンケート調査は2010年11月19日~11月28日に実施され、最終的な被験者数は500名であった。

2-1. コンジョイント分析調査の設計

国土交通省が実施したCVM+AHP手法によるアンケート調査票を用いて、コンジョイント分析アンケート調査票の設計を行った。プロフィールは4項目を設定し、一つは支援金による支払意思額、そして他の3つは、国土交通省調査で設定された3つの取組とした。バイアス排除のため、アンケート票の体裁も極力国土交通省の調査と同じ内容となるよう配慮した。

3つの取組内容の説明文及び掲載写真の主な内容は次のとおりである。

取組1「歴史的価値の後世への継承」の説明文概要

歴史的価値がある横浜地方気象台の旧庁舎は、取り壊さずに外壁の補修や耐震改修を行うこととし、また、不足している床面積については、旧庁舎の隣に新庁舎を増築することにより解決することとした。耐震補強は景観上違和感のないものに配慮した。

取組2「地域に親しまれる施設」の説明文概要

整備にあたっては、地域に親しまれる施設となるよう、学識経験者や横浜市に保存方法や景観形成についての意見を求めたり、地域住民とのワークショップを行い、これらの中で出た意見や要望を踏まえた施設整備が行われた。

取組3「魅力ある観光地形成への配慮」の説明文概要

観光地横浜の顔として、眺望点(外国人墓地や建物正面など)から見える景観に配慮がなされた。具体的には増築建物のデザインは既存建物との調和に配慮がなされ、既存樹木の保存等が行われた。なお、横浜地方気象台の建物は一般にも公開されたり、見

学会が開催されたりしている。

2-2. コンジョイント分析のプレ調査の実施

コンジョイント分析の場合の支払意思額(WTP)の質問形式は、CVMのように任意の支払意思額を尋ねるものではなく、あらかじめ提示された金額を選定するという質問形式となるため、事前に設定金額の水準を決める必要がある。このため、その水準をプレ調査により検証することとした。

ちなみに、先に掲げた国土交通省実施のCVM+AHP手法による結果では、WTP中央値が591円、WTP平均値は1,036円だった。このことから、支払意思額の水準を600円を中心にして設定するか(0円・600円・1,200円)、あるいは1,000円を中心にして設定するか(0円・1,000円・2,000円)の2通りが考えられた。このため、プレ調査ではこの2通りの水準設定に基づくアンケート票を作成し、水準の妥当なレベル等について検証を行った。

横浜市内の指定区(*)に在住の18歳以上の男女を調査対象とし、2011年1月14日から2011年1月20日にかけて実施し、回答が得られたのは54サンプルだった。

(*指定区は12km圏域内に区役所が存在する区と定義した:中区、西区、南区、神奈川区、磯子区、保土ヶ谷区、港南区、鶴見区、港北区、旭区、金沢区、戸塚区)



アールデコ調の玄関の保存修復



当時の雰囲気を残した耐震補強



落ち着いた内装

写真群1 取組1「歴史的価値の後世への継承」の説明用

2-3. プレ調査結果

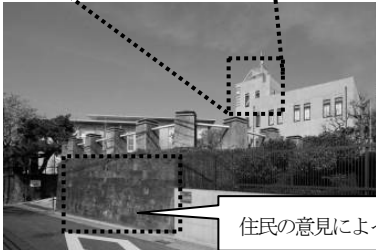
プレ調査の結果を図-1,2の2通りのパターン毎に示す。調査Aのパターンでは、支援金の金額による効用値の差が小さい。つまり、1,200円程度までの範囲では支払い意向に差がつかず、限界支払意思額の算出の精度のリスクが大きくなる。要するに、1,200円までの水準であるならば、殆どの被験者はあまり支払い抵抗を感じていないということを意味している。



時計の復元



座談会の開催



住民の意見によって保存したブラフ積の石積

写真群2 取組2「地域に親しまれる施設」の説明用



景観樹木の保存



景観に調和した新館デザイン



見学会の開催

写真群3 取組3「魅力ある観光地形成への配慮」の説明用

一方、調査 B のパターンでは支援金の金額による効用値が大きく、その範囲の中に他の要因が納まっている。つまり、料金抵抗を感じる閾値をうまくとらえていることになるので、調査 B のパターンのほうが望ましいと考えられた。このため、本調査では上限値を2,000円とする案を採用した。

24. コンジョイント分析本調査の実施

使用したアンケート票では、プロフィールの水準を表1のように設定し、これらの各水準の組み合わせの中から直行表に9枚のカードを割り付け、それらのカードを選択型の設問形式で被験者から回答を得るといった方式を採用した(表2参照)。

コンジョイント分析本調査は、2011年1月25日から2011年2月1日にかけてWEBアンケート調査方式にて実施した。モニターからは911サンプルの回答があり、そこから国土交通省調査の被験者の割り付け方法に沿って、区毎の人口比や男女別比などを勘案して、最終的に500サンプルが得られた。

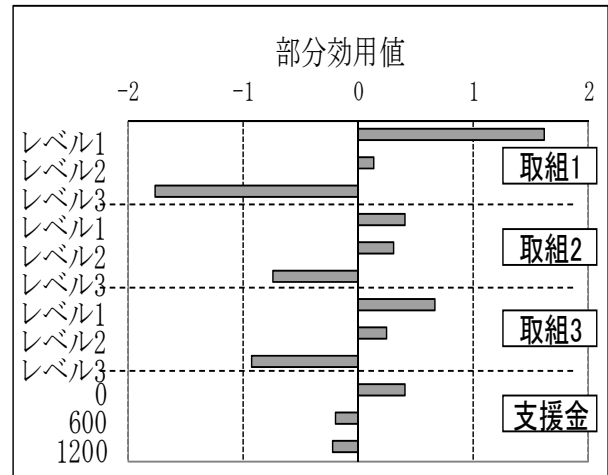


図-1 プレ調査(Aパターン)の部分効用値
 ※支援金の水準を0円、600円、1,200円にした場合

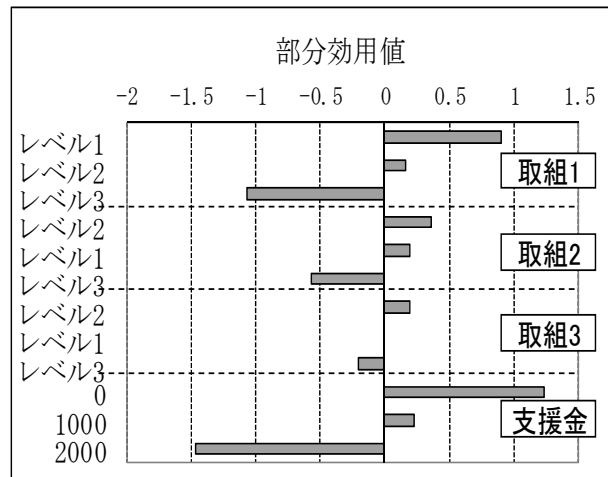


図-2 プレ調査(Bパターン)の部分効用値
 ※支援金の水準を0円、1,000円、2,000円にした場合

表-1 設定したレベル毎の取組内容

取組1 (歴史的価値の後世への継承)	
レベル1	建物の外壁の補修や正面玄関及び内装の修復を行う。
レベル2	建物の躯体は昔の部材を活用して改修するが、正面玄関の復元や内装材の活用は行わない。
レベル3	旧建物を取り壊して新築し、外観だけ昔風に仕上げる。
取組2 (地域に親しまれる施設)	
レベル1	地域住民から要望の強い時計の復元やブラフ石積を残すとともに、住民の意見を聞く場であるワークショップを開催する。
レベル2	ワークショップのみ実施。
レベル3	地域に親しまれる配慮は何も実施しない。
取組3 (魅力ある観光地形成への配慮)	
レベル1	地域になじむ景観に配慮するとともに、既存樹木の保存や一般公開を行う。
レベル2	増築建築のデザイン上の配慮のみ実施。
レベル3	何も実施しない。

表2 カードへの割り付け

番号	取組1	取組2	取組3	支援金 (円)
カード1	レベル1	レベル1	レベル1	0
カード2	レベル1	レベル2	レベル2	1,000
カード3	レベル1	レベル3	レベル3	2,000
カード4	レベル2	レベル1	レベル2	2,000
カード5	レベル2	レベル2	レベル3	0
カード6	レベル2	レベル3	レベル1	1,000
カード7	レベル3	レベル1	レベル3	1,000
カード8	レベル3	レベル2	レベル1	2,000
カード9	レベル3	レベル3	レベル2	0

3. 調査結果と考察

調査結果は図3, 表3~6のとおりである。WTPに関しては、表5のように、プレ調査を適切に行えば、CVM +AHP手法とコンジョイント分析によるものとの結果は近い値が得られる

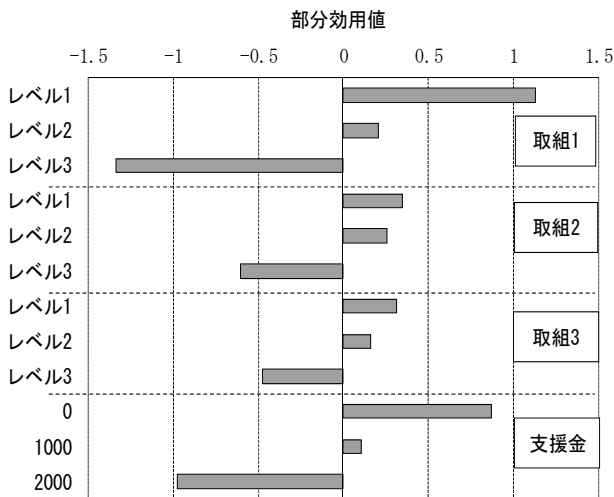


図3 コンジョイント分析本調査の部分効用値

表3 部分効用値

プロファイル	水準	部分効用値
取組1	レベル1	1.1313
	レベル2	0.2040
	レベル3	-1.3353
取組2	レベル1	0.3467
	レベル2	0.2587
	レベル3	-0.6053
取組3	レベル1	0.3120
	レベル2	0.1607
	レベル3	-0.4727
支援金	0円	0.8720
	1,000円	0.1053
	2,000円	-0.9773

表4 重要度

プロファイル	最大値	最小値	レンジ	重要度
取組1	1.1313	-1.3353	2.4667	40.8%
支援金	0.8720	-0.9773	1.8493	30.6%
取組2	0.3467	-0.6053	0.9520	15.7%
取組3	0.3120	-0.4727	0.7847	13.0%

表5 WTPの比較

	CVM+AHP手法	コンジョイント分析
WTP (円)	1,036	1,118

表6 重要度の比較

プロファイル (取組内容)	CVM+AHP手法	コンジョイント分析
歴史的価値の後世への継承	0.43	0.59
地域に親しまれる施設	0.27	0.23
魅力ある観光地形成への配慮	0.29	0.19

ことが分かった。支援金の水準設定が妥当ならば、どちらの手法も歴史的建築物保存の取り組みの評価手法としての妥当であると考えられる。また、表6の各取り組みの評価(重要度)については、取組1の傾向は両手法で類似するも、全体としては異なる面もあり、引き続き評価事例の蓄積が必要である。

謝辞: 本研究の実施にあたっては、横浜地方気象台及び国土交通省関東地方整備局宮繕部調整課の方々のご協力をいただきました。この場を借りて篤く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 木内望・武藤正樹・有川智・阪田知彦 (2008), 「横浜税関本関庁舎を題材とした観光客・一般市民・専門家による価値評価の試行」, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 1295-1296
- 2) 武藤正樹・有川智・阪田知彦・木内望 (2008), 「松山地方気象台庁舎を題材とした保存・活用の要素を勘案した価値評価の試行」, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 1297-1298
- 3) 阪田知彦・木内望・武藤正樹・有川智 (2008), 「梅津会館を題材とした保存・活用・まちづくりの要素を勘案した価値評価の試行」, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 1299-1300
- 4) 有川智・阪田知彦・木内望・武藤正樹 (2008), 「価値評価手法の適用可能性と課題」, 日本建築学会大会学術講演梗概集(中国), 1301-1302
- 5) 国土交通省関東地方整備局 (2011), 「横浜地方気象台整備事業に係るアンケート調査資料作成業務報告書」, 1-50