地域再生エリアマネジメント負担金制度におけるエリマネ活動による受益の評価

大阪梅田駅周辺エリアにおけるCVM調査について

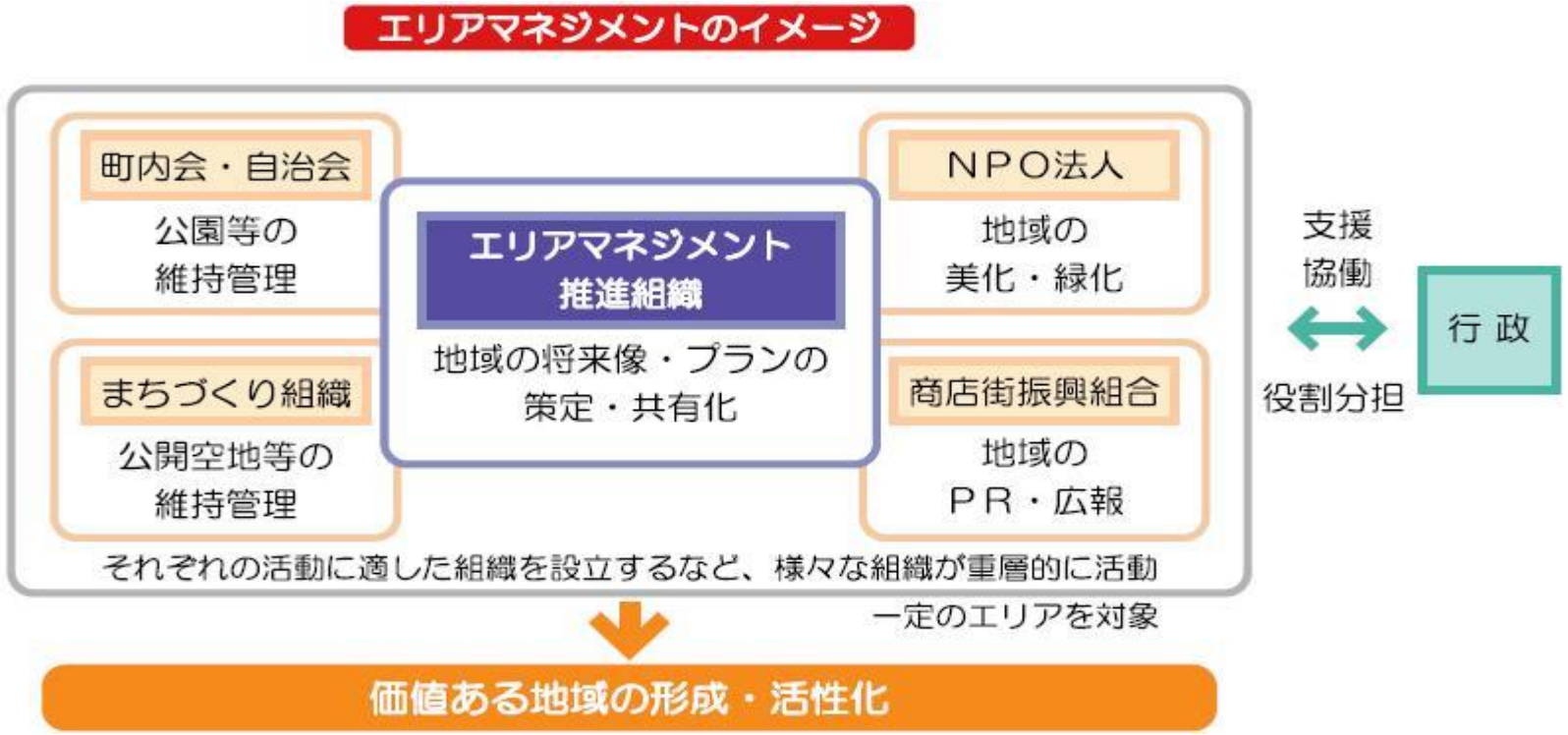
2019.5.29.

京都大学経営管理大学院
吉田　恭

エリアマネジメントとは

「地域における良好な環境や地域の価値を向上させるための、住民・事業主・地権者等による主体的な取り組み」

（国土交通省土地・水資源局：エリアマネジメント推進マニュアル）



1960年撮影

2013年撮影

丸の内仲通りのかつてと今（出典：三菱地所HP）

（出典）「エリアマネジメント推進マニュアル」 国土交通省土地・水資源局土地政策課（平成20年3月）

2. 地域再生エリアマネジメント負担金制度について

地域再生エリアマネジメント負担金制度の創設

平成30年地域再生法改正関係
平成30年6月1日公布・施行

◆近年、民間が主体となって、賑わいの創出、公共空間の活用等を通じてエリアの価値を向上させるためのエリアマネジメント活動の取組が拡大。

◆他方、エリアマネジメント活動では、安定的な活動財源の確保が課題。特に、エリアマネジメント活動による利益を享受しつつも活動に要する費用を負担しないフリーライダーの問題を解決することが必要。
（民間団体による自主的な取組であるため、民間団体がフリーライダーから強制的に徴収を行うことは困難）

◆このため、海外におけるＢＩＤの取組事例等を参考とし、３分の２以上の事業者の同意を要件として、市町村が、エリアマネジメント団体が実施する地域再生に資するエリアマネジメント活動に要する費用を、その受益の限度において活動区域内の受益者（事業者）から徴収し、これをエリアマネジメント団体に交付する官民連携の制度（地域再生エリアマネジメント負担金制度）を創設し、地域再生に資するエリアマネジメント活動の推進を図る。

※ＢＩＤ･･･Business Improvement District。米国・英国等において行われている、主に商業地域において地区内の事業者等が組織や資金調達等について定め、地区の発展を目指して必要な事業を行う仕組み。

【地域再生に資するエリアマネジメント活動】

地域の来訪者又は滞在者の利便の増進やその増加により経済効果の増進を図り、地域における就業機会の創出や経済基盤の強化に資する活動

（例）

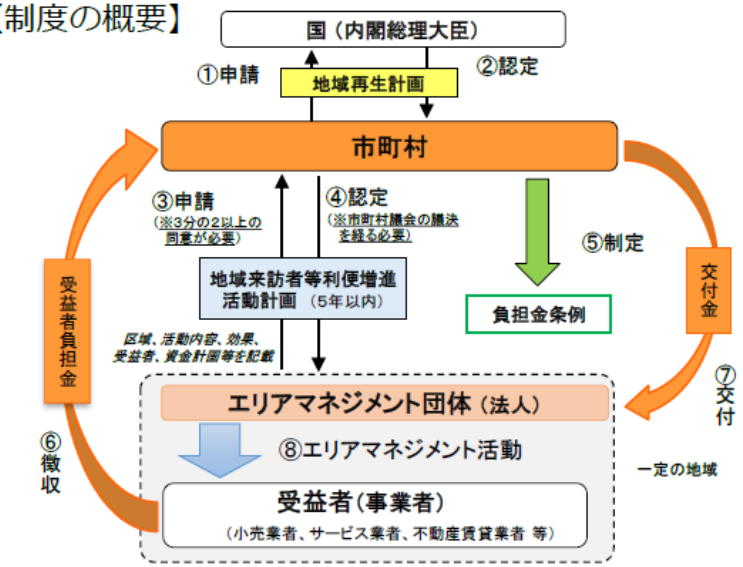
イベントの開催

オープンスペースの活用

自転車駐輪施設の設置

賑わいの創出に伴い必要となる巡回警備

【制度の概要】



※３分の１超の事業者の同意に基づく計画期間中の計画の取消等についても、併せて規定

来訪者等の増加により事業機会の拡大や収益性の向上を図り、地域再生を実現

内閣府
地方創生推進事務局資料

2. 地域再生エリアマネジメント負担金制度について

負担金制度の対象となるエリアマネジメント活動（総論）

受益者負担金制度　＝　ある事業により利益を受ける者から、
その利益の限度において負担金を徴収する制度

受益を定量的に金銭的価値として評価できることが必要

賑わいの創出等により事業者の事業機会の拡大や収益性の向上といった
経済効果が生じる活動（地域来訪者等利便増進活動）を対象

【条文：法第5条第4項第6号】

・・・地域の来訪者等の利便を増進し、これを増加させることにより経済効果の増進を図り、もって当該地域における就業の機会の創出又は経済基盤の強化に資する次に掲げる活動であって特定非営利活動法人等が当該事業者の意向を踏まえて実施するもの
（＝**地域来訪者等利便増進活動**）

イ　来訪者等の利便の増進に資する施設又は設備の整備又は管理に関する活動
ロ　来訪者等の増加を図るための広報又は行事の実施その他の活動

内閣府
地方創生推進事務局資料

受益の算定の方法

大きく2種類

（A）一般事例参照方式

統計分析や海外の賦課事例などを参照し、一般的な情報から間接的に算定する　　（例）ヘドニック法による推計

（B）個別事例推計方式

・エリマネ活動による事業者の受益の積み上げ等により直接算定する

（例）（イベントによる来街者の増加）＊（来街者一人当たり消費額）

・CVM（仮想市場調査法）により当該事例への支払意思額から推計する

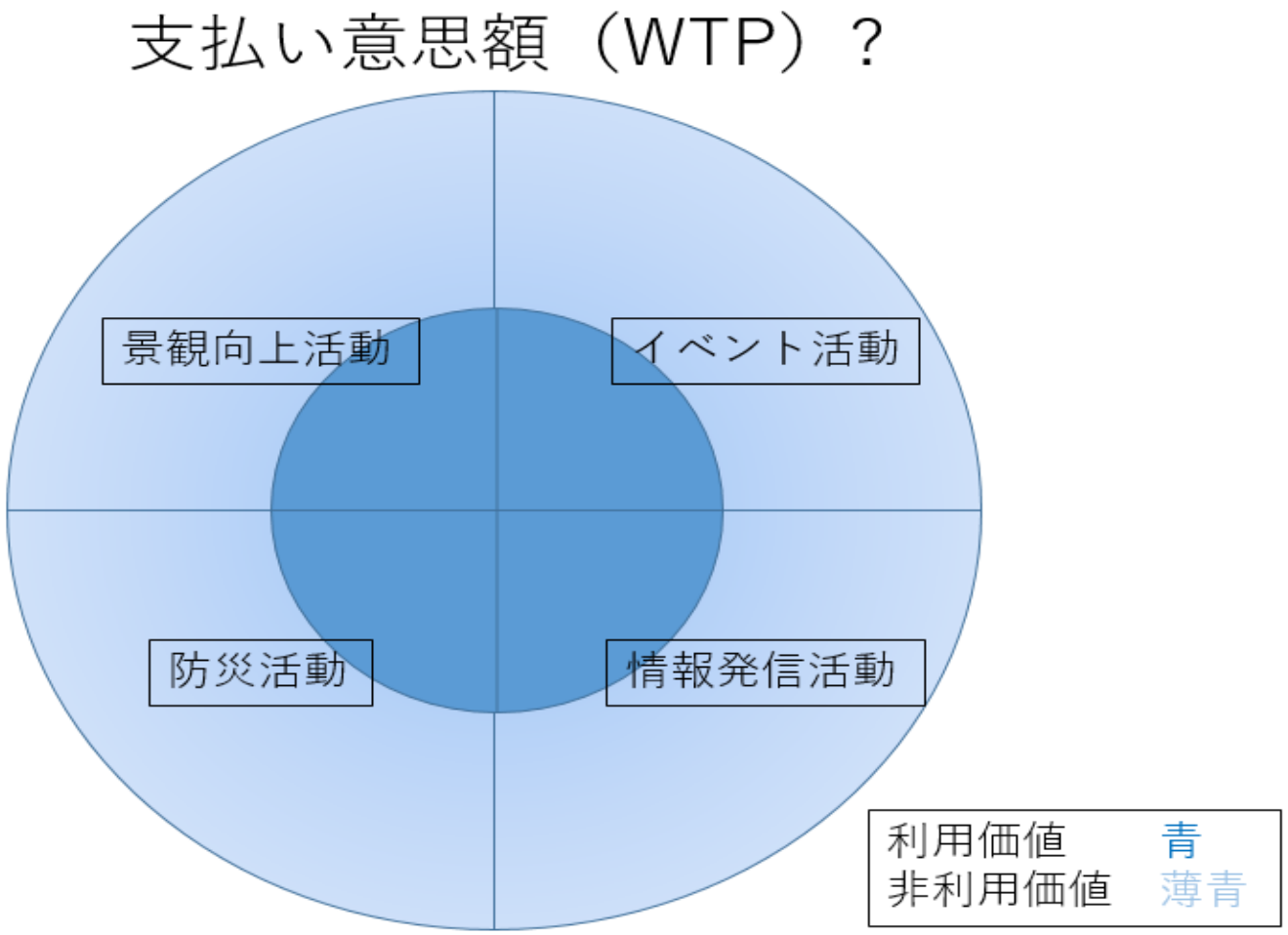
CVM(Contingent Valuation Method, 仮想的市場評価法)とは、アンケート調査を用いて人々に支払意思額（WTP）等を尋ねることで、市場で取り引きされていない 財（効果）の価値を計測する手法。

今回のCVM調査における課題

課題１.
支払意思額（WTP＝Willingness to Pay）から如何に事業者の受益を絞り込むか？
⇒利用価値と非利用価値の切り分け。
　青の領域と薄青の領域をどう切り分けるか？

課題２.
具体的に把握できる「イベント活動」の数値を活かせないか？
⇒イベント活動とそれ以外のエリマネ活動の割合を切り分けられないか

WTP全体を「丸と十字」に切る切り方は？



課題１　〇の切り方
課題２　十字の入れ方　に対して、

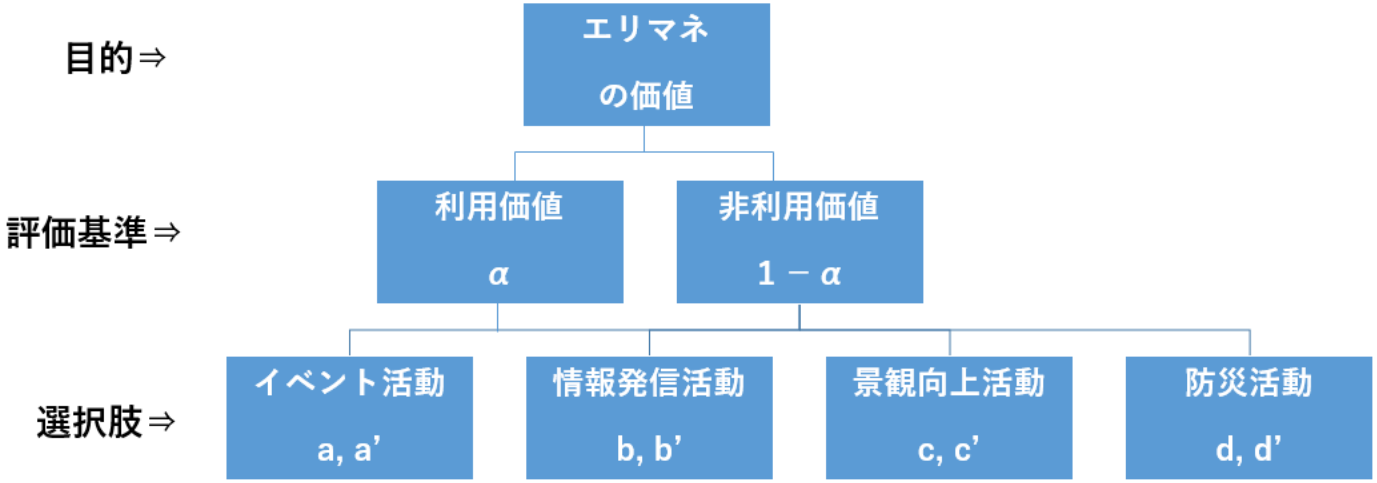
解法１　⇒シンプルにアンケート（直感）
解法２⇒AHP(Analytic Hierarchy Process)法

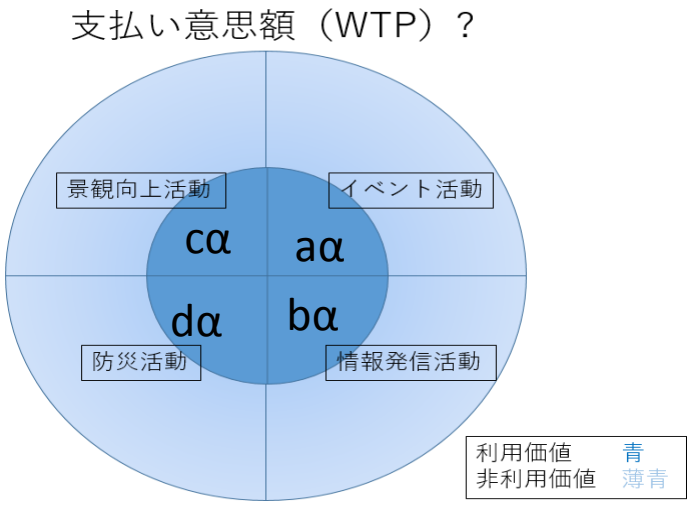
〇AHP法を用いてエリマネ活動の
「評価基準」（利用価値、非利用価値）及び
「選択肢」（イベント、情報発信、景観向上、防災）
の重要度（重み）を評価する。

〇一対評価により割合α, a, b, c, d, a’, b’, c’, d’　を算出
（a+b+c+d=1,　a’+b’+c’+d’=1）

〇これらの方法によりCVM調査のWTPの中から事業者の
受益を絞り込み

評価基準	利用価値	非利用価値
評価基準の重要度	α	(1ーα)
イベント活動	aα	a’(1ーα)
情報発信活動	bα	b’(1ーα)
景観向上活動	cα	c’(1ーα)
防災活動	dα	d’(1ーα)





補足的に

○また、アンケートによる「来訪利用継続意思の確認」により、別途、エリアの売上データから受益額を推計　←CVMによる受益の総額と比較

（事業者の受益額）＝（エリアの年間売上額）＊　1/10（一割程度減らす回答者率）
＋（エリアの年間売上額）＊　3/10（三割程度減らす回答者率）
＋（エリアの年間売上額）＊　5/10（五割程度減らす回答者率）
＋（エリアの年間売上額）＊　7/10（七割程度減らす回答者率）
＋（エリアの年間売上額）＊　9/10（九割程度減らす回答者率）

Q8.　あなたは、仮にこのエリアマネジメント活動がなくなったとしても、これまで通り、大阪梅田駅周辺の商業・業務施設などを利用しようと思いますか。以下の選択肢から一番近いと思われるものをご回答ください。

1）これまで通り利用する、2）一割程度減らす、3）三割程度減らす、4）半分程度に減らす
5）七割程度減らす、　6）9割程度減らす、　7）利用しない

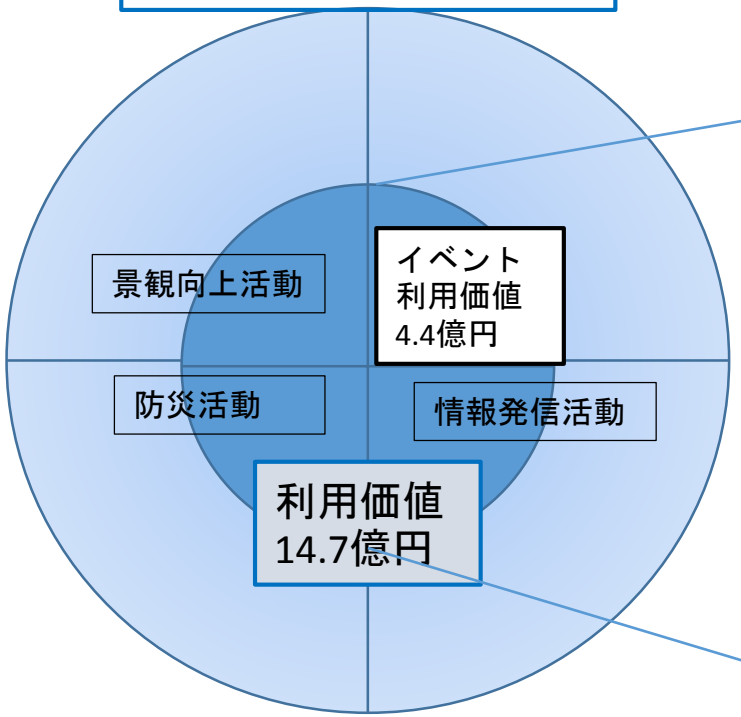
○CVMによるWTPからの受益の推計と、
・ヘドニック法で出したパラメータからの推計額
・イベント会場での消費予定額アンケートからの推計額
等を比較

今回の調査のねらい

①CVM調査により大阪梅田駅周辺エリアのエリマネ活動のWTP総額を推計してみる
②WTPの中で利用価値と非利用価値を分離してみる
③WTPの中で、イベント活動、情報発信活動．．．など活動の種類ごとに分離してみる
④上記②、③については直感的なアンケートとAHP法の2つの方法で試
みる
⑤補足的に「来訪継続意思」の確認による方法で推計してみる

これらを踏まえて、イベント時の実地調査の結果やヘドニック法のパラメータを利用する方法と比較してみる。

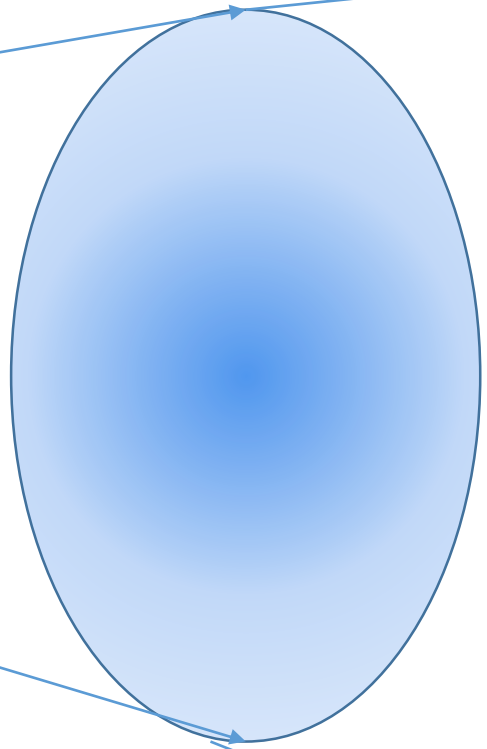
WTP総額27.5億円



利用価値	非利用価値
0.5367	0.4671

イベント活動	情報発信活動	景観向上活動	防災活動
0.2961	0.1742	0.3051	0.2302

ヘドニック法からの推計
59億円～0.9億円



「来訪利用継続意思」の確認による推計　306億円

イベント会場での消費予定調査
4.3億円

大阪梅田周辺地域エリアマネジメントCVM調査の概要

エリア：阪急梅田駅・茶屋町エリア、JR大阪駅エリア、
JR大阪駅南エリア、西梅田エリア

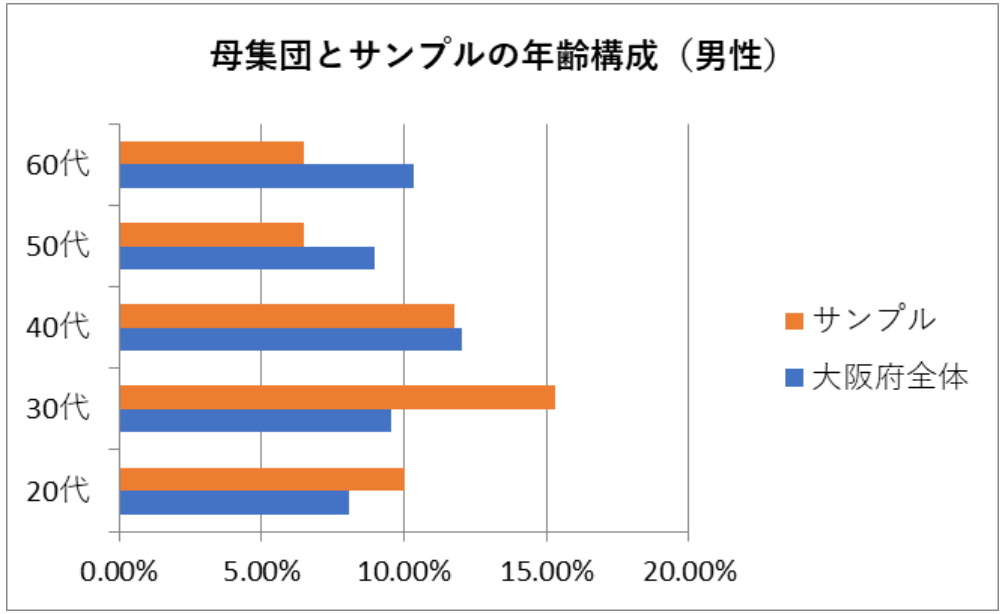
シナリオ：エリアマネジメント活動は、現在、主に立地する民間企業の分担金で賄われています。**仮定の話として**、これらの分担金が集まらなくなり、活動の実施が困難になったとします。これらのエリアマネジメント活動を継続するために寄附を求められたとして、あなたなら1年間にいくらまで支出できるとお考えですか？

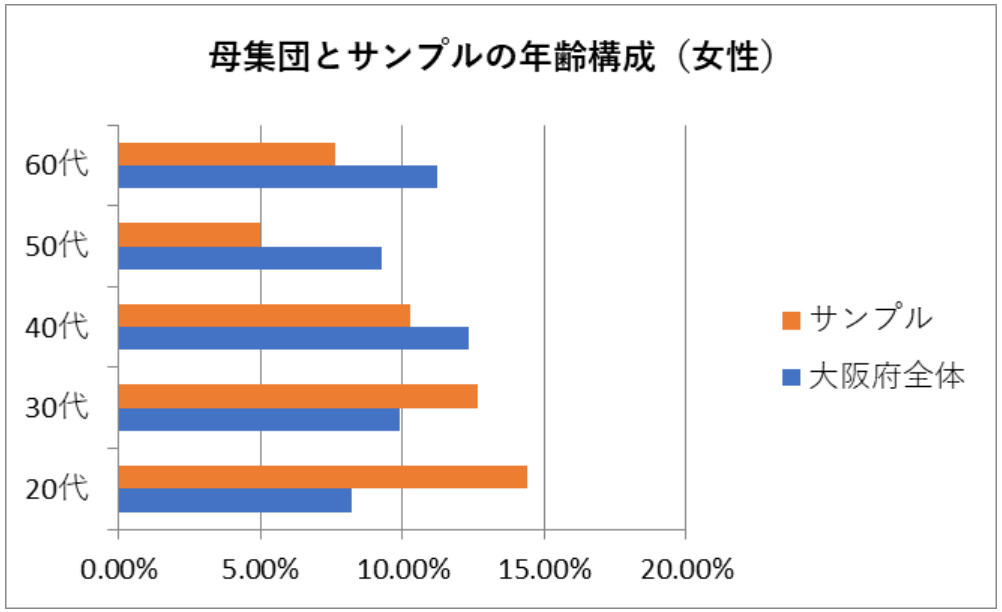
調査方法：インターネット調査

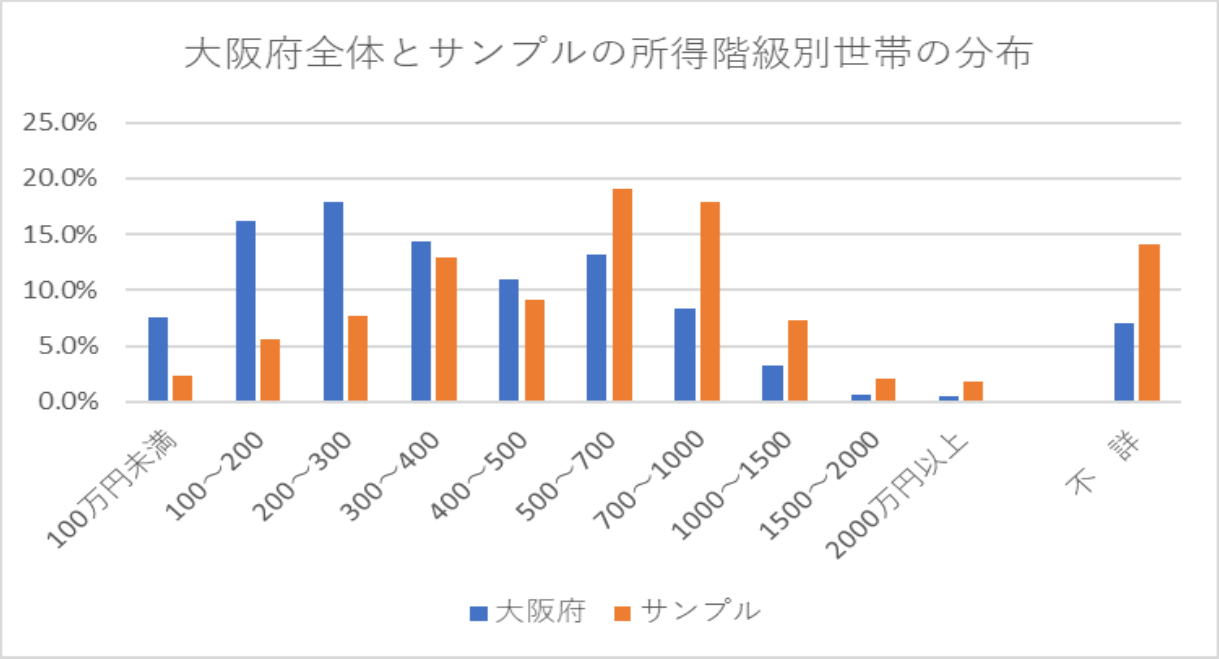
サンプル：大阪府在住の20～69歳男女
340サンプル

一人当りWTPから価値総額の計算：
WTP＝Willingness to Pay（支払意思額）

（対象エリア従業者数）＊（そのWTP）
＋（来訪者数）＊（そのWTP）



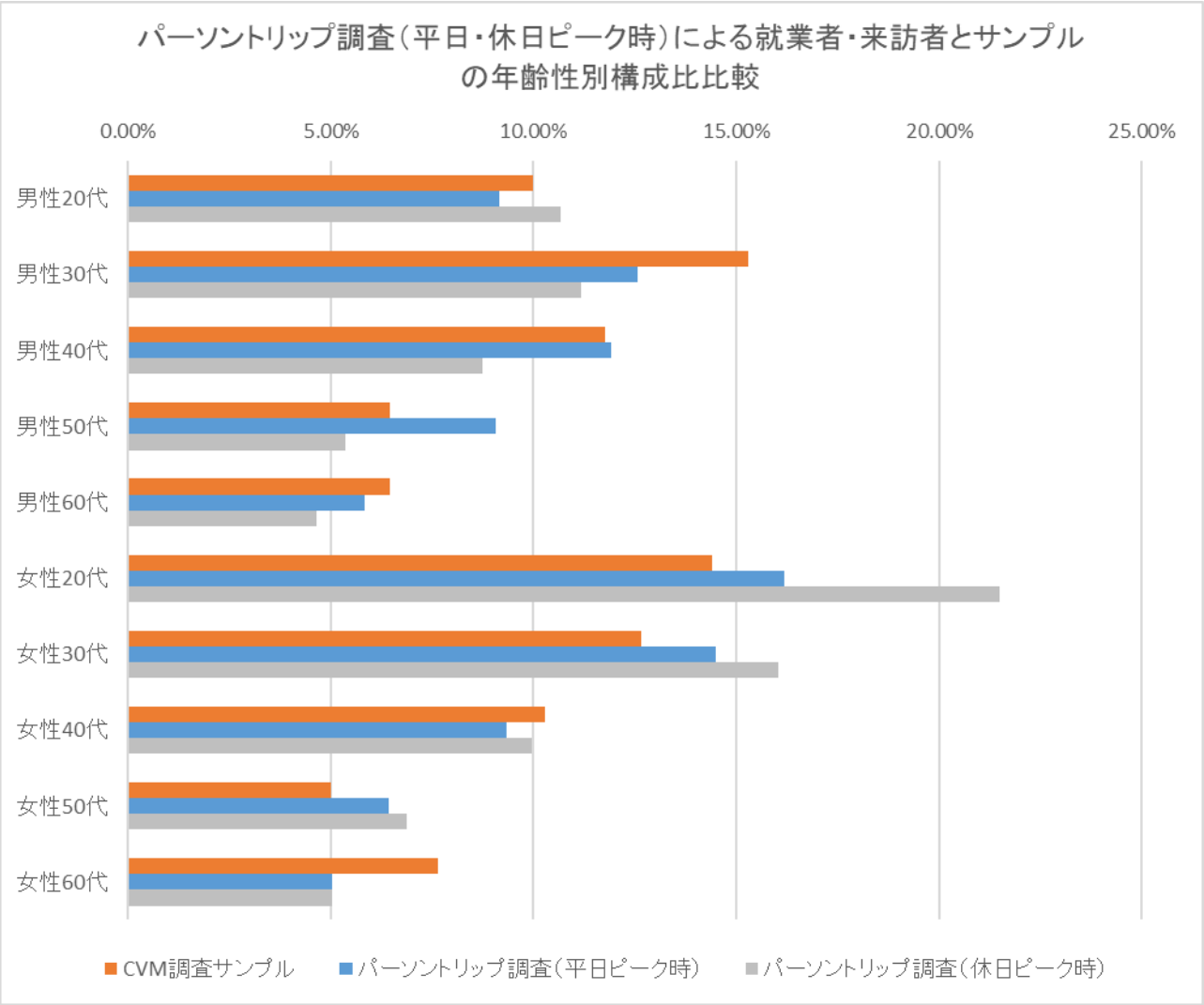




○男性、女性とも170サンプル
　合計340サンプル

○大阪府民全体の分布と比較して男性、女性とも
　やや若い世代にサンプルが偏っている。

○所得階級は大阪府全体の分布に比べて豊かな階
　層に偏りが見られる
　（大阪府の所得分布は「H25住宅土地統計調査」より）



○ただし、パーソントリップ調査による大阪梅田駅周辺の就業者・来訪者の構成と比較するとサンプルに偏りがあるとは言えない。

○このCVM調査では、WTPの算出も利益の総額の推計範囲もこのエリアの就業者・来訪者なので、母集団は大阪府全体ではなく、就業者・来訪者と考えてよい。

○所得分布については不明。

結果１：大阪梅田駅周辺エリアのエリマネ活動のWTP総額

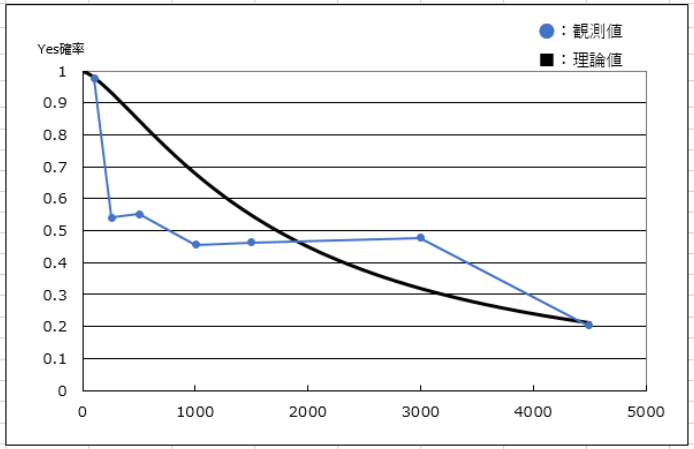
対数線形ロジットモデル
就業者

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	10.2006	9.586	0.000 ***
ln(Bid)	−1.3681	−9.210	0.000 ***
n	154		
対数尤度	−198.211		

推定WTP

(中央値)	1,730	
(平均値)	5,310	裾切りなし
	2,170	最大提示額で裾切り



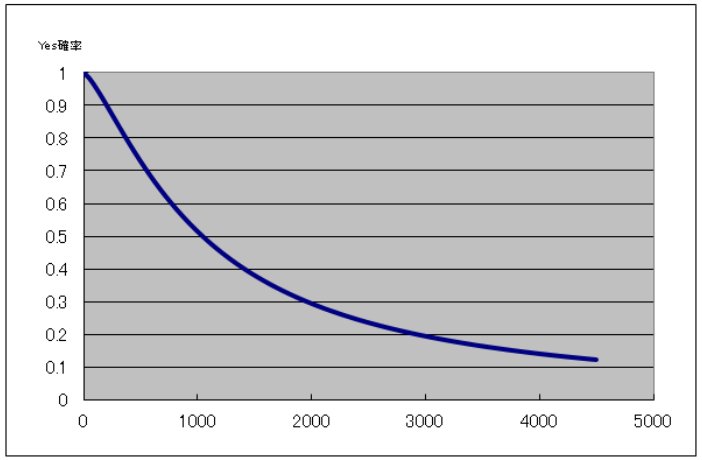
対数線形ロジットモデル
来訪者　年1回まで(A～G)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	9.3551	9.915	0.000 ***
ln(Bid)	−1.3455	−9.999	0.000 ***
n	186		
対数尤度	−263.332		

推定WTP

(中央値)	1,046	
(平均値)	3,384	裾切りなし
	1,603	最大提示額で裾切り



推計

○ダブルバウンド方式で聞いたサンプルを、対数線形ロジットモデルを用い、受入確率を提示金額で推計する式を推計

○就業者と来訪者を別々に推計した結果、両式とも提示金額のパラメータは1%水準で統計的に有意

○推計されたパラメータをもとに、就業者、来訪者それぞれでWTPを推定

（栗山浩一（2013）「Excel でできるCVM 第4.0版」を使用）

結果１：大阪梅田駅周辺エリアのエリマネ活動のWTP総額

就業者のWTP

	一人当り WTP（円/人）	就業者数（人）	総額（円）
	2,170	163,210	354,165,700

来訪者のWTP

	一人当り WTP（円/人）	来訪者数（人）	総額（円）
A	2,463	64,137	157,969,522
Bまで	2,592	152,139	394,344,335
Cまで	2,660	328,143	872,860,327
Dまで	2,266	665,235	1,507,423,222
Eまで	1,983	890,461	1,765,783,614
Fまで	1,651	1,363,285	2,250,783,413
Gまで	1,603	1,491,559	2,390,969,077

＊ただし、Aは10％水準で係数が有意にならない。

○就業者の一人当たりWTPは、2,170円／人
総額で約3億５千４百万円

○来訪者一人当たりWTPは、来訪頻度別にグループ分けした場合、どこまで取るかで変わってくる：　2,660～1,603円／人
総額では最大で約23億9千万円

A	ほぼ毎日
B	週に3～4回
C	週に1～2回
D	月に2～3回
E	月に1回
F	年に数回
G	年に1回

7つにグループ分け

○大阪梅田駅周辺エリアのエリマネ活動のWTP総額は、2,745,134,777円
（＝ 354,165,700円＋2,390,969,077円）
約27億5千万円

結果１：大阪梅田駅周辺エリアのエリマネ活動のWTP総額

就業者一人当たりWTP　2,170円／人
来訪者一人当たりWTP　2,660～1,603円／人
というのはどのくらいのレベルか？

○和歌山市内の中心市街地の百貨店の閉店に際し、基金を設置して建物を地元物産販売等の他の用途で活用することについてWTPを求めた研究では、全体で1,106円/人、内訳は以下の通り。

関心の有無／性別	男	女
関心あり	1,409.51円/人	2,155.20円/人
まあまあ関心がある	1,106.39円/人	1,301.62円/人
関心なし	956.78円/人	1,123.24円/人

足立基浩（2009）「まちづくりの個性と価値」

○横浜市の商店街で、大型ショッピングセンターに対抗し、今以上に賑わいのある商店街にしていくために基金への寄付を求めた場合のWTPでは、

4,682円/人　（ただし平均値ではなく中央値）

水野光彦「商店街の価値の推定」 IPEJ Journal vol.28 No1

結果１：大阪梅田駅周辺エリアのエリマネ活動のWTP総額

〇CVMで大きな問題となるのが「便益計測における集計範囲設定」の問題

〇既存研究でも問題点として指摘され、国交省のマニュアル類にも抽象的に示されるにとどまっている。
「それは何を評価したいかによって決まり、明確に取れるものに限定すべきであり、市町村/都道府県など自治体単位が望ましい」
肥田野登「環境と行政の経済評価CVMマニュアル」

〇本調査では、エリア就業者及び「年間に少なくとも1回はエリアを訪れる人」を集計範囲とした。

グループ名		各グループの人数（人）	人数構成比	同左（%）	年間来訪日数（日）	各グループの延べ来訪者数（人・日）	各グループの人数（人）	グループ人数累計（人）
A	ほぼ毎日	a	a/α	4.3	310	$310a$	64,137	64,137
B	週に3～4回	b	b/α	5.9	180	$180b$	88,002	152,139
C	週に1～2回	c	c/α	11.8	78	$78c$	176,004	328,143
D	月に2～3回	d	d/α	22.6	30	$30d$	337,092	665,235
E	月に1回	e	e/α	15.1	12	$12e$	225,225	890,461
F	年に数回	f	f/α	31.7	6	$6f$	472,824	1,363,285
G	年に1回	g	g/α	8.6	1	g	128,274	1,491,559
合計		α	1	100		TN	1,491,559	

$\alpha = a + b + c + d + e + f + g$ =（年間来訪者数の合計）

$a/\alpha = 0.043$, $b/\alpha = 0.059$, ……　7本の関係式

TN =（平日推計滞留人口）＊260日 +（休日推計滞留人口）＊105日 = 65,231,825人日

$= 310a + 180b + 78c + 30d + 12e + 6f + g$ =（年間延べ来訪者数の合計）

〇パーソントリップ調査の梅田駅周辺エリアのピーク時滞留人口をもとに、一日の訪問者数を推計（平日・休日）

〇これを年間の延べ来訪者数に換算

〇アンケート時に聞いた来訪頻度をもとに、来訪者をAからGにグループ分けし、各グループの人数を計算した

結果２：WTP総額の中で利用価値と非利用価値の分離

〇利用価値・非利用価値の重みづけでは直感もAHPもほとんど同じ。
〇比べるものが二つなので、一対評価も直感も同じとなったと考えられる。

〇WTP総額の中から、直感アンケートの比率を使って利用価値を切り出すと、
2,745,134,777円＊0.5367＝ 1,473,313,900円　　約14.7億円

	利用価値	非利用価値	その他
直感	0.4950	0.4308	0.0777
直感（按分）	0.5367	0.4671	
AHP	0.5297	0.4703	

直感アンケートでは利用価値、非利用価値のほか「その他」の選択肢も用意したが、AHPの結果と比較するため、「その他」の回答は利用価値と非利用価値の回答の比率で按分した。

結果３：WTP総額の中で活動種類ごとの価値の分離

○四つの活動の重みづけでは、直感による方法はAHPに比べてイベント・景観で大きくなり、情報発信・防災で小さくなる傾向がある
○どちらの比率を使うべきか問題となるが、ここでは利用価値から直感アンケートで出た評価割合を使ってイベント活動の評価額を計算すると
1,473,313,900円＊0.2906＝ 436,248,000円　　約4.4億円

	直感アンケート	AHP（C.I＜0.15）	差	AHPを基準とした差の比率
①イベント活動	0.2906	0.2448	0.0458	19%
②情報発信活動	0.1742	0.1981	−0.0239	−12%
③景観向上活動	0.3051	0.2560	0.0491	19%
④防災活動	0.2302	0.3011	−0.0709	−24%

○C.I.（Consistency Index）= (固有値ー項目数)/（項目数ー１）
C.I.≦0.10～0.15ならば一対比較は整合的と認めて良いとされる。
○上表の数字はC.I.≧0.15のサンプルを除外して単純平均をとったもの

結果3：WTP総額の中での活動種類ごとの価値の分離

「イベント活動」への評価額が約4.4億円というのはどのくらいのレベルか？

○梅田地区エリアマネジメント実践連絡会では、イベント開催時に、現地において集客数と一人当たり消費予算額を調査し、イベント開催による事業者の受益額を把握しているが、CVMで推計された約4.4億円はその数字にかなり近い。

＊なお、直感アンケートではなくAHP法の結果を使うと、利用価値約14.5億円、うちイベント価値約3.6億円となる。このほか、この評価額は集計範囲の設定、一日の訪問者数の推計方法等にも影響される。

この評価方法はどのように応用できるか？

○CVMと併せてエリマネ活動の活動種類ごとの評価を行う事も可能であり、その割合を使って、実地に把握できるイベント活動などの金銭評価をエリマネ活動全体の評価に引き延ばすことも可能である。

○また、防災活動など金銭評価の難しい活動の評価に利用することも可能である。

結果４：「来訪利用継続意思」の確認による方法

１．梅田駅周辺のエリマネ・エリアにおける小売販売額及び飲食業売上額　601,186百万円（6,012億円）
（H19 商業統計、H28 経済センサスより推計）

２．エリアの売上額に占める各訪問頻度別グループのシェア

	A. ほぼ毎日	B. 週３～４	C. 週１～２	D. 月２～３	E. 月１	F. 年数回	G. 年1回	就業者	合計
延訪問人数（人・日）	19,882,476	15,840,353	13,728,306	10,112,767	2,702,704	2,836,945	128,274	27,588,715	92,820,540
シェア	0.214	0.171	0.148	0.109	0.029	0.031	0.001	0.297	1.000

３．エリマネ活動中止による売り上げ減少予測

	A. ほぼ毎日	B. 週３～４	C. 週１～２	D. 月２～３	E. 月１	F. 年数回	G. 年1回	就業者	合計
シェア	0.214	0.171	0.148	0.109	0.029	0.031	0.001	0.297	1
売上金額（百万円）	128,776	102,596	88,916	65,499	17,505	18,374	831	178,688	601,186
減少率	0.0289	0.0730	0.0833	0.0550	0.0108	0.0697	0.2384	0.0377	
売上減少額（百万円）	3,722	7,489	7,407	3,602	189	1,281	198	6,737	30,625

調査Q8より集計

約306億円とかなり大きな数字に

結果４：「来訪利用継続意思」の確認による方法

〇なぜ、このような大きな数字になったのか？

〇質問が不明確だったためか？

〇「施設利用」意思と消費金額は直結していない。間をつなぐものは何か？

Q8.　あなたは、仮にこのエリアマネジメント活動がなくなったとしても、これまで通り、大阪梅田駅周辺の商業・業務施設などを利用しようと思いますか。以下の選択肢から一番近いと思われるものをご回答ください。

１）これまで通り利用する、２）一割程度減らす、３）三割程度減らす、４）半分程度に減らす
５）七割程度減らす、　６）9割程度減らす、　７）利用しない

結果５：ヘドニック法によるパラメータからの推計

１．パラメータから算出したエリマネの限界効果

パネル分析により近畿圏の商業地で４．５%の地価上昇

平山一樹・要藤正任・御手洗潤「エリアマネジメントによる地価への影響の定量分析」日本不動産学会第31回学術講演会論文集,pp.13-20（2015年）

２．公共用地を除いた大阪梅田駅周辺エリアの私有地の面積

実践連絡会の活動エリア面積		１００ha	（1,000,000㎡）
現在利用できない「うめきた2期用地」		１７ha	（ 170,000㎡）
鉄道用地	JR西日本	10.6ha	（ 106,000㎡）
	阪急	4.5ha	（ 45,000㎡）

これらを控除した面積　100ha-（17ha+10.6ha+4.5ha）＝ 67.9ha = 679,000㎡

大阪市の道路率　14.90%

私有地面積　679,000㎡*(100.0-14.9)% = 577,829㎡

３．梅田駅周辺の地価（㎡単価）

パラメータの推計期間：2010～2014年　392.4万円／㎡

CVMアンケート時点：2018年　594.6万円／㎡

{一貫してデータが取れる基準地価ポイント（北5-13）鶴野町4-16, 及び公示地価ポイント（大阪北5-1）角田町7-10, （大阪北5-13）芝田1-4-14, （大阪北5-16）茶屋町12-6, （大阪北5-29）梅田1-8-17, の5地点の単純平均}

結果５：ヘドニック法によるパラメータからの推計

４．地価総額とエリマネによる地価上昇分
２．３．を乗じた私有地地価総額を出し、4.5%分の上昇を算出するため、これに0.045/1.045を乗じる

	5地点価格によるエリア地価総額（万円）	エリマネによる地価上昇分(万円)
2010～2014年平均地価	226,751,656	9,764,425
2018年地価	343,577,123	14,795,187

５．ストック価格をフローに変換
（地価）＝（地代）／（割引率）なので、
（地代）＝（地価）＊（割引率）で計算

	割引率4%（万円）	割引率2%（万円）	割引率0.093%（万円）
10～14平均地価	390,577	195,289	9,081
2018年地価	591,807	295,904	13,760

参考）10年国債利回り 財務省公表（H30.12.3) 0.093%
REIT 平均分配金利回り（不動産投信ポータル）（H30. 12.4） 4.06%

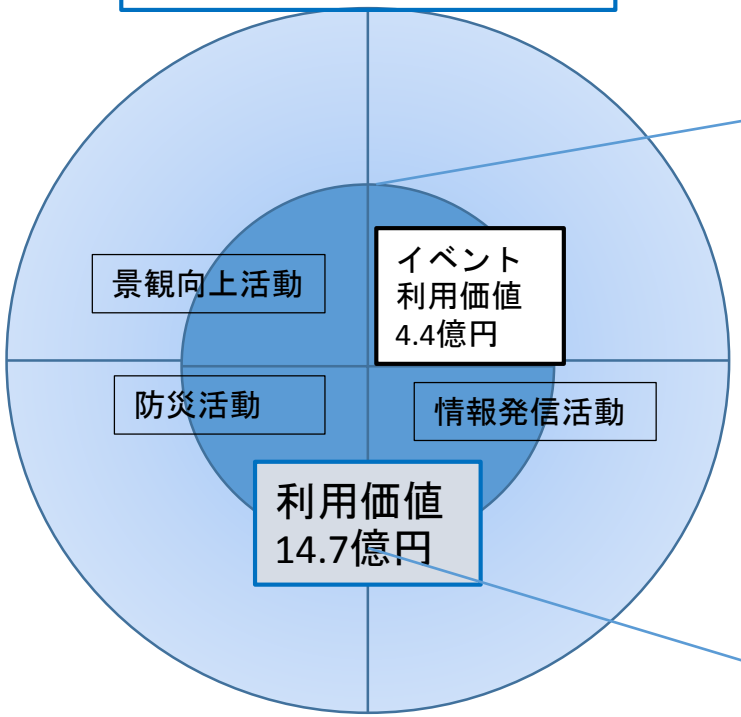
○ヘドニック分析に用いたデータの時点での地価（10～14年平均）を基準に、国交省の「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（H21 .6）」の採用する社会的割引率４%を用いると、約39億円となる。

○同指針は、当時の国債（10年物）の利回りを参考に4%と定めているが、現時点での国債（10年物）の利回り0.093%を用いると、約９千万円となる。

○CVM調査を行った2018年の地価を用いると、約59億～1億４千万円となる。

○割引率の選択が困難、地価の変動が大きい、代表的な地価の選定が困難、等の理由で受益額算出のためにヘドニック法を用いる推計には困難がある。

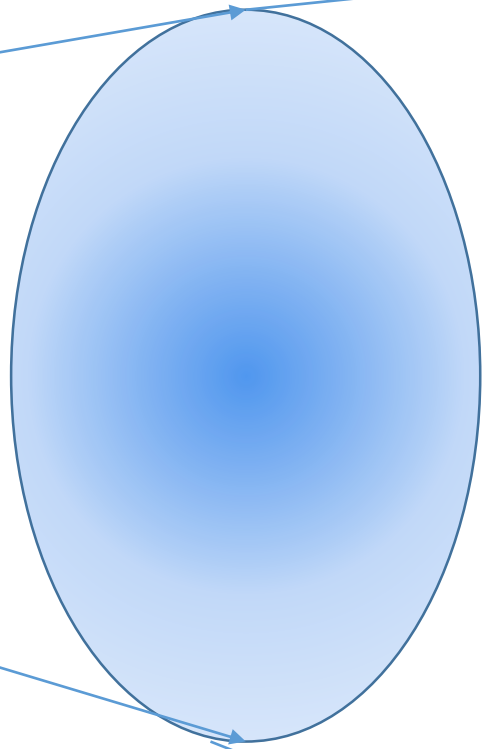
WTP総額27.5億円



利用価値	非利用価値
0.5367	0.4671

イベント活動	情報発信活動	景観向上活動	防災活動
0.2961	0.1742	0.3051	0.2302

ヘドニック法からの推計
59億円～0.9億円



「来訪利用継続意思」の確認による推計　306億円

イベント会場での消費予定調査
4.3億円

エリマネ活動の金額換算について

〇CVM調査によってかなり現実的な評価が可能である。

〇CVMと併せてエリマネ活動の活動種類ごとの評価を行う事も可能であり、その割合を使って実地に把握できるイベント活動などの金銭評価をエリマネ活動全体の評価に引き延ばすことも可能である。

〇また、防災活動など金銭評価の難しい活動の評価に利用することも可能である。

〇これらについては、イベント時の実地での調査とアンケートによる活動の評価割合さえ把握できれば推計可能であるが、CVMで金額面から裏付けが取れると信頼性を高められる。

〇活動種類ごとの評価に関しては、アンケートで直感的に評価してもらう方法とAHP法を使う方法があり、両者は必ずしも一致しないが、判断に一貫性があるAHP法が常に優れているわけでもない。

〇支払意思額ではなく利用継続意思を聞く方法では金額が大きく出る結果となってしまい、そのままでは信頼が置けないと思われる。何らかの工夫が必要である。

〇ヘドニック法により推計されたパラメータから受益を推計する方法は、代表的な地価の選定や割引率の選択に幅がありすぎる点が難点である。

地域再生
エリアマネジメント
負担金制度
ガイドライン

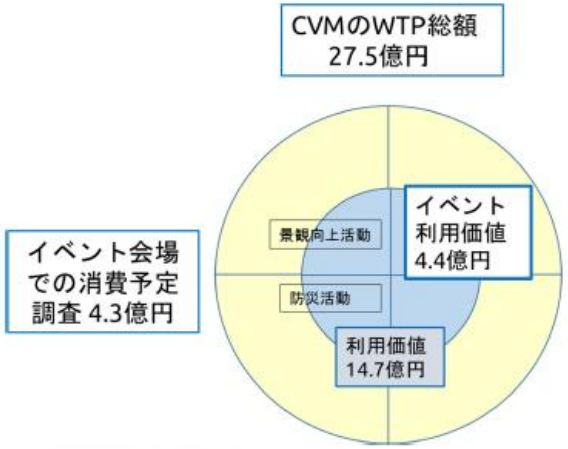
2019 年 3 月
内閣官房まち・ひと・しごと
創生本部事務局
内閣府地方創生推進事務局

大阪府在住の 20～69 歳の男女各 170 名を対象に、大阪梅田駅周辺エリアのエリアマネジメントに対する支払意思額についてインターネット調査を 2018 年 10 月に実施しました。

大阪梅田駅周辺エリアにおける CVM 調査結果

支払意思額の総額を出した上で、調査回答を基に、利用価値と非利用価値を分離した。続いて活動種類ごと（イベント活動、情報発信活動、防災活動、景観向上活動）の価値を算出し、市場で取引されていない財（効果）を貨幣換算しました。

特に、防災活動のような金銭評価の難しい活動の評価に利用可能で、イベント会場での消費予定調査に加え、CVM で金額面から裏付けが取れると評価の信頼性を高めることができます。



利用価値	非利用価値
0.5367	0.4671

イベント活動	情報発信活動	景観向上活動	防災活動
0.2961	0.1742	0.3051	0.2302

（出典）「大阪梅田駅周辺エリアにおける CVM 調査の結果について」（京都大学経営管理大学院　吉田恭）

67

参考

CVM推計結果

対数線形ロジットモデル
就業者

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	10.2006	9.586	0.000 ***
ln(Bid)	−1.3681	−9.210	0.000 ***
n	154		
対数尤度	−198.211		

推定WTP

(中央値)	1,730	
(平均値)	5,310	裾切りなし
	2,170	最大提示額で裾切り

対数線形ロジットモデル
来訪者　A(ほぼ毎日)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	6.6006	0.797	0.456
ln(Bid)	−0.8544	−0.849	0.428
n	8		
対数尤度	−10.996		

推定WTP

(中央値)	2,265	
(平均値)	∞	裾切りなし
	2,463	最大提示額で裾切り

対数線形ロジットモデル
来訪者　週3～4回まで(A+B)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	5.3686	2.392	0.029 **
ln(Bid)	−0.6754	−2.349	0.031 **
n	19		
対数尤度	−24.212		

推定WTP

(中央値)	2,832	
(平均値)	∞	裾切りなし
	2,592	最大提示額で裾切り

対数線形ロジットモデル
来訪者　週1～2回まで(A～C)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	8.2000	4.170	0.000 ***
ln(Bid)	−1.0374	−4.028	0.000 ***
n	41		
対数尤度	−51.871		

推定WTP

(中央値)	2,709	
(平均値)	72,551	裾切りなし
	2,660	最大提示額で裾切り

対数線形ロジットモデル
来訪者　月2～3回まで(A～D)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	9.6945	7.029	0.000 ***
ln(Bid)	−1.2876	−6.744	0.000 ***
n	83		
対数尤度	−109.802		

推定WTP

(中央値)	1,861	
(平均値)	7,033	裾切りなし
	2,266	最大提示額で裾切り

対数線形ロジットモデル
来訪者　月1回まで(A～E)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	9.0289	7.476	0.000 ***
ln(Bid)	−1.2412	−7.371	0.000 ***
n	111		
対数尤度	−148.850		

推定WTP

(中央値)	1,443	
(平均値)	6,370	裾切りなし
	1,983	最大提示額で裾切り

対数線形ロジットモデル
来訪者　年数回まで(A～F)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	9.2142	9.504	0.000 ***
ln(Bid)	−1.3183	−9.558	0.000 ***
n	170		
対数尤度	−241.696		

推定WTP

(中央値)	1,085	
(平均値)	3,760	裾切りなし
	1,651	最大提示額で裾切り

対数線形ロジットモデル
来訪者　年1回まで(A～G)

推定結果

変数	係数	t値	p値
constant	9.3551	9.915	0.000 ***
ln(Bid)	−1.3455	−9.999	0.000 ***
n	186		
対数尤度	−263.332		

推定WTP

(中央値)	1,046	
(平均値)	3,384	裾切りなし
	1,603	最大提示額で裾切り

（栗山浩一（2013）「Excel でできるCVM 第4.0版」を使用）

ロジットモデルによるCVMの推計方法

回答者nに提示額 p_n 円を提示し、
支払いに同意すれば環境水準q^1が達成される（エリマネが行われる）
同意しなければ環境水準q^2が達成される（エリマネが行われない）　とする。

CVMの質問に対して「はい」と答えたときの回答者の効用を　U_{n1}
「いいえ」と答えたときの回答者効用を　U_{n0}　とすると、

$$U_{n1} = V(q^1, M_n - p_n) + \varepsilon_{n1}$$
$$U_{n0} = V(q^0, M_n) + \varepsilon_{n0}$$

（Vは効用関数、M_nは回答者nの所得、$\varepsilon_{n1}, \varepsilon_{n0}$は誤差項）

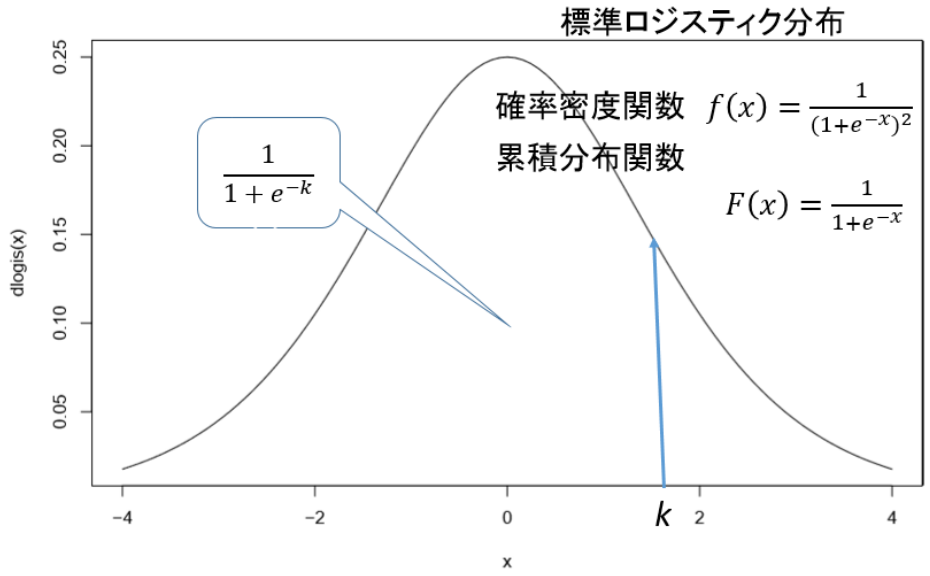
回答者は$U_{n1} > U_{n0}$　の時「はい」と答えるので、その確率をP_{n1}とすると、

$$\begin{aligned} P_{n1} &= P[U_{n1} > U_{n0}] \\ &= P[V(q^1, M_n - p_n) + \varepsilon_{n1} > V(q^0, M_n) + \varepsilon_{n0}] \\ &= P[V(q^1, M_n - p_n) - V(q^0, M_n) > \varepsilon_{n0} - \varepsilon_{n1}] \\ &= P[\varepsilon_n > -\Delta V_n] \end{aligned}$$

(ただし、$\varepsilon_n = \varepsilon_{n1} - \varepsilon_{n0}$, $\Delta V_n = V(q^1, M_n - p_n) - V(q^0, M_n)$　)

$\varepsilon_{n0}, \varepsilon_{n1}$が第１種極値分布に従うとすると、$\varepsilon_n$はロジスティク分布に従うので、
効用差関数　$\Delta V_n = V(q^1, M_n - p_n) - V(q^0, M_n)$　を、　$\Delta V_n = \alpha + \beta \ln p_n$ と特定すると、

$$P_{n1} = P[\varepsilon_n > -\Delta V_n] = 1 - P[\varepsilon_n \leqq -\Delta V_n]$$
$$= 1 - \frac{1}{1+e^{\Delta Vn}}$$
$$= \frac{1}{1+e^{-\Delta Vn}}$$
$$= \frac{1}{1+e^{-(\alpha+\beta lnp_n)}}$$



効用差関数のパラメータの推定には最尤法を用いる。
回答者数をN, 回答者が「はい」と答えたときに1 となる
ダミー変数をD_nとすると、Nの回答の確立はまとめて
$(Pn1^{Dn})(Pn0^{1-Dn})$ と表すことができる。
観測されたサンプルが現れる確率を L とすると、各回答者の選択は互いに独立なので、

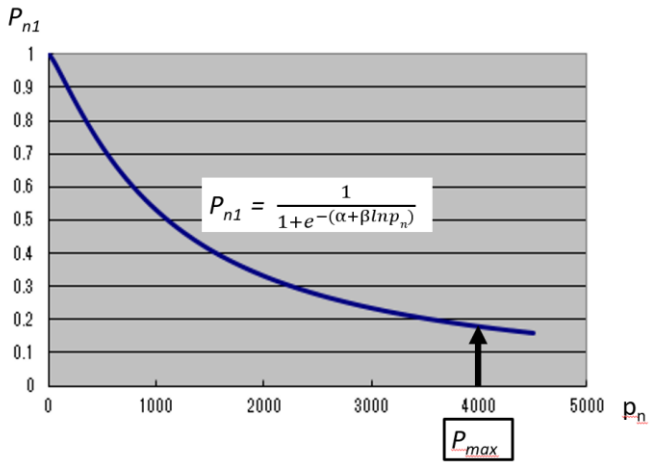
$$L = \prod_{n=1}^{N}(Pn_1{}^{Dn})(Pn_0{}^{1-Dn})$$

L が最大化されるようにパラメータα, βを定めるが、L と $ln\,L$ は１対1に対応している単調増加関数なので$ln\,L$ の最大化を考える。

$$\ln L = \sum_{n=1}^{N}(\mathrm{Dn}\,\mathrm{lnPn1} + (1 - Dn)\ln Pn0)$$

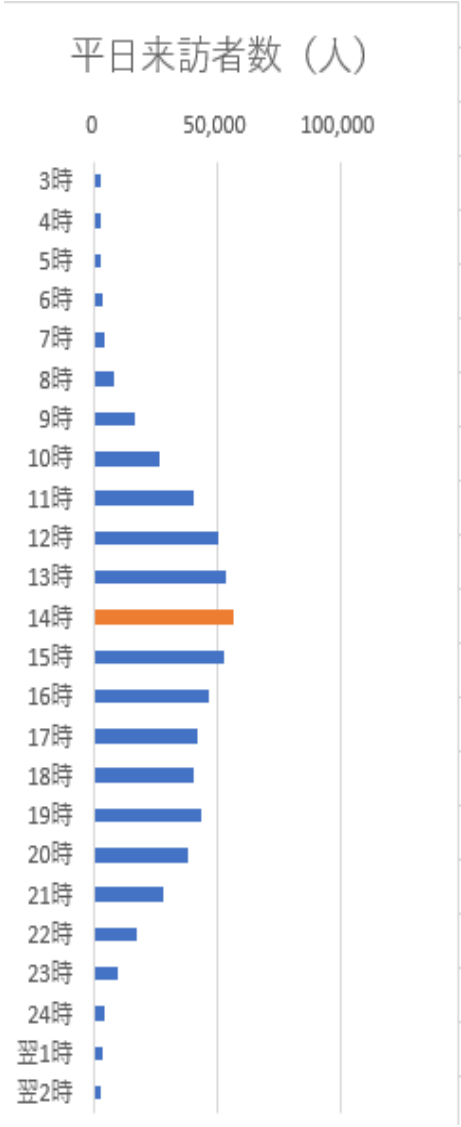
を最大化するα, β を推計し、 P_{n1}に代入すると、

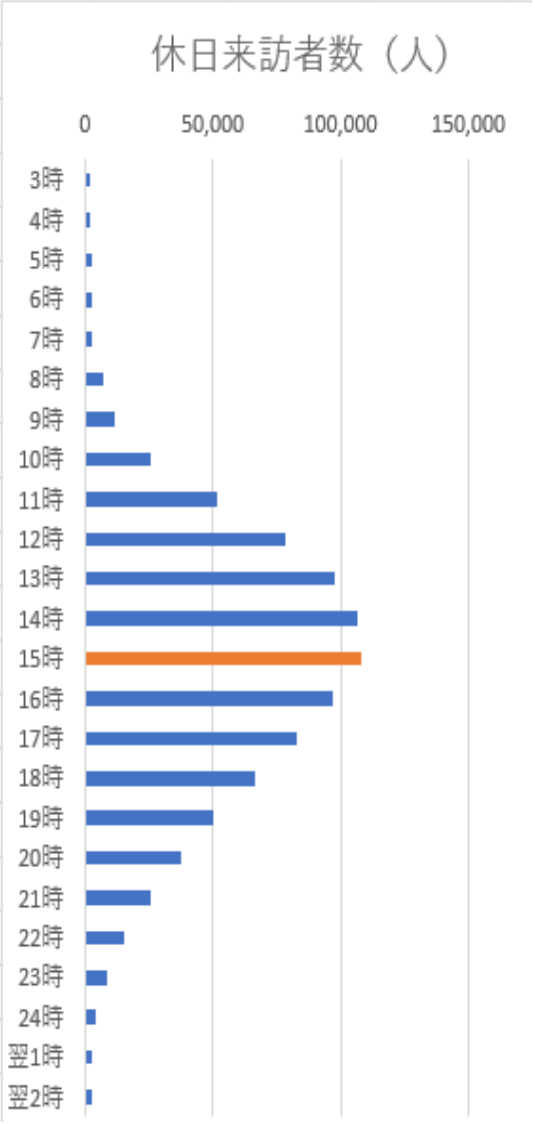
WTPの平均値は、$\int_0^{P_{max}} \frac{1}{1+e^{-(\alpha+\beta lnp_n)}}\,dp$ （P_{max}は最大提示額）



大阪梅田駅周辺エリアの一日当たり訪問者数の推計

大阪梅田駅周辺エリアの時間帯別来訪者数（滞留人口）





時間帯別来訪者数（H 22パーソントリップ調査）

時刻	平日来訪者数	休日来訪者数
3時	2,417	2,282
4時	2,522	2,299
5時	2,615	2,445
6時	3,196	2,579
7時	4,150	2,946
8時	7,703	6,930
9時	16,752	11,654
10時	26,657	25,911
11時	40,593	51,926
12時	50,230	78,540
13時	53,265	97,463
14時	56,776	106,470
15時	52,711	107,783
16時	46,700	96,754
17時	41,738	82,777
18時	40,500	66,460
19時	43,730	49,887
20時	38,408	37,362
21時	27,774	25,590
22時	17,396	15,401
23時	9,186	8,382
24時	4,295	3,919
翌1時	3,173	3,066
翌2時	2,572	2,636
総計	595,058	891,463

※10時～22時の来訪者数　合計

平日	休日
519,082	826,926

※来訪者数＝仕事先＋買い物先等。調査時点後の新規開発を考慮

※対象エリア：梅田、角田町、大深町、柴田、茶屋町、鶴野町

※赤字：ピーク時

一日の活動時間帯（10時～22時）における１時間ごとの来訪者数の単純合計を、平均滞在時間で割る

回遊調査による滞在時間	分	（時間）
四条河原町	201	
なんばパークス	206	
ハーバーランド	204	
平均	203.7	3.4

パーソントリップ補完関連調査 H19.3 京阪神都市圏交通計画協議会

平均滞在時間3.4時間として3.4で割る

平日訪問者数	休日訪問者数
152,671	243,213

梅田地区エリアマネジメント実践連絡会によるイベント時の効果の把握

このページは非公開資料のため取扱注意でお願いします。

スノーマン

消費効果とは、
イベント参加を目的に梅田地区に来訪され、
梅田地区で飲食・買物される金額を調査したもの

消費効果＝イベント集客数＊来街者消費予算額

費用対効果＝消費効果/実践連絡会負担金額

	消費効果（千円）	費用対効果
2012	369,782	13.2
2013	208,096	7.7
2014	286,457	11.0
2015	555,001	22.0
2016	421,245	19.0
2017	172,263	6.9

来街者消費予算額：約9千円

ゆかた祭り

消費効果とは、
イベント参加を目的に梅田地区に来訪され、
梅田地区で飲食・買物される金額を調査したもの

消費効果＝イベント集客数＊来街者消費予算額

費用対効果＝消費効果/実践連絡会負担金額

※2016年：2日目雨天のためコンテンツ一部中止

	消費効果(千円)	費用対効果
2013	117,125	13.9
2014	181,995	21.0
2016※	109,650	9.8
2017	182,817	16.4

来街者消費予算額：約7千円

年	スノーマン（千円）	ゆかた祭（千円）	計
2012	369,782		369,782
2013	208,092	117,125	325,217
2014	286,458	181,995	468,453
2015	555,001		555,001
2016	421,245	109,650	530,895
2017	172,263	182,817	355,080

両方とも開催された2013、2014、2016、2017年の平均				
			419, 911	（４億２千万円）
単純な平均（開催されない年もあるリスクも含めて評価）				
			434, 071	（４億３千万円）
直近の実績（2017年）				
			355, 080	（３億６千万円）

AHP法における一貫性指標C.I.（Consistency Index）

〇AHP法においては、「評価基準」や「選択肢」を一対評価し「比較行列」にまとめて重みづけを求める。

〇比較行列の一貫性を示す規則として「推移性規則」と「逆数規則」がある。

〇推移性規則とは、次のような関係を満たすこと
「イベント活動」が「情報発信活動」より2倍重要で、「情報発信活動」が「景観向上活動」より3倍重要なら、「イベント活動」は「景観向上活動」の6倍重要である。

〇逆数規則とは、次のような関係をみたすこと
「イベント活動」が「情報発信活動」より2倍重要ならば、「情報発信活動」は「イベント活動」より１/２倍重要である。

〇一貫性を測る指標としてC.I.（Consistency Index）が提案されており、この値が小さいほど一対比較表は一貫性がある。

C.I.（Consistency Index）= (固有値－項目数)/（項目数－１）