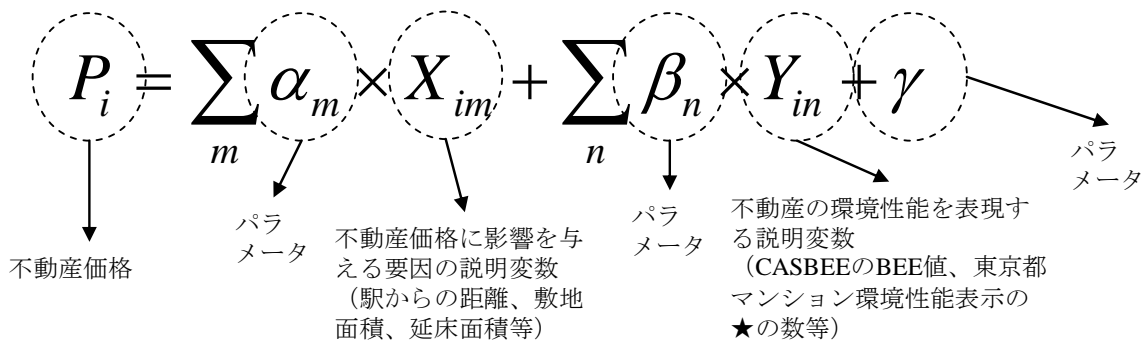


■ ヘドニックアプローチによる分析

(1) ヘドニックアプローチによる分析の考え方

①分析の概要

- 不動産価格と(定量化された)環境性能の相関性を表す式を仮定し、不動産価格と(定量化された)環境性能のデータから、パラメータを推計し、統計的な視点から式が有意であるか検証する。

$$P_i = \sum_m \alpha_m \times X_{im} + \sum_n \beta_n \times Y_{in} + \gamma$$


P_i : 不動産価格
 α_m : パラメータ
 X_{im} : 不動産価格に影響を与える要因の説明変数 (駅からの距離、敷地面積、延床面積等)
 β_n : パラメータ
 Y_{in} : 不動産の環境性能を表現する説明変数 (CASBEEのBEE値、東京都マンション環境性能表示の★の数等)
 γ : パラメータ

②利用データと分析の枠組み

- 「東京都マンション環境性能表示の届出評価と新築マンション分譲価格の相関関係」と「自治体版CASBEEの届出評価と新築マンション分譲価格の相関関係」を中心として検討を進める。

データ分類	データ名称	利用データの概略
Pi: 不動産価格データ (被説明変数)	MRC 社保有データ (新築マンション分譲価格(募集価格))	MRC 社が保有するデータ。 ※不動産価格データベース (DB)については、市販のものが多数あるが、他のDBについては、自治体版CASBEE等により評価されているマンションの価格情報が少ないため、今回はMRC社のDBを利用することとした。
Xm: 不動産の諸元を示すデータ (説明変数)	MRC 社保有データ (駅からの距離、敷地面積、延床面積等の不動産諸元データ)	
Yn: 不動産の環境性能を示すデータ (説明変数)	自治体版CASBEE届出データ 東京都マンション環境性能表示データ	川崎市、横浜市、京都市、大阪市、神戸市に届出のあったデータ(1,319棟)を対象とする。 東京都に届出のあったデータ(144棟)

(2)分析のフレームと推計結果

東京都マンション環境性能表示

分析のフレーム	説明変数 (環境性能評価関連)	推計結果
<p>東京都に所在するマンションについて、次の2グループ間の価格の比較</p> <p>Aグループ：<u>東京都マンション環境性能表示による評価がなされているマンションのうち価格データとのマッチングが完了しているマンション</u></p> <p>Bグループ：東京都マンション環境性能表示の届出対象外のマンション</p>	<p>環境性能評価有無ダミー</p> <p>(AグループとBグループを峻別するためのダミー変数)</p>	<p>Aグループのマンションの新築分譲時の募集価格は、Bグループのマンションと比較して5.9%高い。</p>

自治体版 CASBEE 届出制度 (横浜市・川崎市)

分析のフレーム	説明変数 (環境性能評価関連)	推計結果
<p>横浜市と川崎市に所在するマンションについて、次の2グループ間の価格の比較</p> <p>Aグループ：<u>自治体版 CASBEE 届出制度による評価がなされているマンションのうち価格データとのマッチングが完了しているマンション</u></p> <p>Bグループ：自治体版 CASBEE 届出制度の届出対象外のマンション</p>	<p>環境性能評価有無ダミー</p> <p>(AグループとBグループを峻別するためのダミー変数)</p>	<p>Aグループのマンションの新築分譲時の募集価格は、Bグループのマンションと比較して2.9%高い。</p>

自治体版 CASBEE 届出制度 (大阪市・京都市・神戸市)

分析のフレーム	説明変数 (環境性能評価関連)	推計結果
<p>大阪市、京都市、神戸市に所在するマンションについて、次の2グループ間の価格の比較</p> <p>Aグループ：<u>自治体版 CASBEE 届出制度による評価がなされているマンションのうち価格データとのマッチングが完了しているマンション</u></p> <p>Bグループ：自治体版 CASBEE 届出制度の届出対象外のマンション</p>	<p>環境性能評価有無ダミー</p> <p>(AグループとBグループを峻別するためのダミー変数)</p>	<p>Aグループのマンションの新築分譲時の募集価格は、Bグループのマンションと比較して0.4%高い。</p>

その他のモデル

- 東京都マンション環境性能表示、自治体版 CASBEE 届出制度 (横浜市・川崎市)、自治体版 CASBEE 届出制度 (大阪市・京都市・神戸市) について、評価項目の評価水準が市場価格に及ぼす影響を分析するためのモデルを構築したが、安定的な結果は得られなかった。

※ 以上の分析は、吉田二郎・清水千弘(2010)「環境配慮型建築物が不動産価格に与える影響：日本のマンションのケース」CSIS Discussion Paper(University of Tokyo)(forthcoming).に基づき行った。

■ CVMによる分析

(1) 調査の設定

①調査対象項目の考え方

- 環境不動産の経済価値に対するユーザーの価値観を測定するために、CVM(Contingent Valuation Method: 仮想市場法)を用いた分析を行う。ここでは、特にヘドニックアプローチによる分析で説明変数とすることができなかつたもの(生物多様性や景観の向上等)を対象とした。

②調査対象者の設定

- 特にこれまで検討が少ない、住宅購入予定者(住宅に関する設問)やオフィスワーカー(オフィスに関する設問)とした。

③調査対象項目の設定

- ①、②に鑑み、有識者の意見も取り入れつつ、以下に掲げる5項目を調査対象項目として設定した。

【住宅】(調査対象者は住宅購入予定者)

- 1) 住まいにおけるCO2削減に係る支払意思額
- 2) 住宅地における身近な自然の確保による生物多様性の向上に係る支払意思額
- 3) 住まいの環境性能認証制度に係る支払意思額
- 4) 住まいの景観の保全・向上に係る支払意思額

【オフィス】(調査対象者はオフィスワーカー)

- 5) オフィスビルにおける環境負荷の低減に係る支払意思額
- 6) オフィスビルの環境性能認証制度に係る支払意思額

④アンケート方式の設定

- アンケート方式としては、郵送調査法、面接調査法、インターネット調査法が考えられるが、今回は以下の視点により、インターネット調査法を用いた。
- 実際に住宅購入予定があることや、オフィスワーカーであること等、調査対象の属性を選別しやすい。

(2) 推定結果 (総括)

(2)-1 住宅

環境項目	支払意思額の対象とする環境項目	支払意思額の計測結果
1. 住まいにおける CO2 削減 <ul style="list-style-type: none"> 20 年間の居住用を想定。 CO2 削減の取組を行うことで、今後 20 年間削減が期待される光熱費分だけ、あらかじめ物件価格に追加して物件価格を設定(ローンを組んだ場合の金利の上乗せ分は含める)。 光熱費の変動は考慮しないと設定。 	A: <u>世帯あたり CO2 排出量を 1990 年の世帯あたり CO2 排出量に比べて 25%削減できる新築マンション</u> に対する追加の支払意思額(比較対象のマンションと比較して、光熱費が 20 年間で 120 万円削減できることとしている) B: (比較対象)2007 年度の世帯あたり CO ₂ 排出量と同程度の CO ₂ を排出する新築分譲マンション	全回答者の支払意思額の平均を最も低くみた場合であっても、 約 195 万円 の支払意思額(光熱費の軽減分を控除すると、CO ₂ 削減に対する支払意思額は 約 75 万円)を示している。
2. 住宅地における身近な自然の確保による生物多様性の向上 <ul style="list-style-type: none"> 20 年間の居住用を想定。 	A: <u>生物多様性の保全にむけ、さまざまな工夫がなされている新築マンション</u> に対する追加負担額の割合(%)* B: (比較対象)生物多様性の保全のための配慮が特になされておらず、近年供給されている新築マンションと比べて標準的な水準の新築マンション ※ 各回答者が実際に購入を想定するマンションの価格を基準とする。	全回答者支払意思額の平均を最も低くみた場合であっても、住宅価格の 9.3%程度 の支払意思額を示している。
3. 住まいの環境性能認証制度 <ul style="list-style-type: none"> 20 年間の居住用を想定。 	A: 一般的なマンションと比較して <u>環境性能がよく、第三者認証機関により「環境性能の高い住宅」という認証を受けている新築マンション</u> に対する追加負担額の割合(%)(今後 10 年間)* B: (比較対象)上記と同水準の環境性能であるが、第三者認証機関により「環境性能が高い住宅」という認証は受けていない新築マンション ※ 各回答者が実際に購入を想定するマンションの価格を基準とする。	全回答者の支払意思額の平均を最も低くみた場合であっても、住宅価格に対して 6.7%程度 の支払意思額を示している。
4. 住まいの景観の保全・向上 <ul style="list-style-type: none"> 20 年間の居住用に住宅を購入済み。 管理組合費への追加額として徴収。 	A: 周辺の景観が特によいわけではなく、また敷地周辺の緑の量が少ないマンションであるが、 <u>良好な景観を形成すべき地域として、地域の合意形成がなされ、地域として景観改善に取り組んでいくこととなったときの、緑の整備・維持管理費用としての月々の負担額</u> (今後 20 年間) B: (比較対象)周辺の景観が特によいわけではなく、また敷地周辺の緑の量が少ないまま、景観改善もなされないマンション	全回答者の支払意思額の平均を最も低くみた場合であっても、 月々約 4,400 円程度 の支払意思額を示している。

(2)-2 オフィス

	環境項目	支払意思額の対象とする環境項目	支払意思額の計測結果
オフィス	5. オフィスビルにおける環境負荷の低減 (10年間の入居を想定。継続的に負担。比較対象ビルは、月々の負担ゼロ。支払いにあたっては、給与から天引き。)	(勤務先のオフィスが移転する際、従業員が移転先のオフィスを二つの選択肢から選べると想定。) A: 標準的なオフィスビルと比較して、 環境負荷の低減に関する性能が高い(CO₂排出量が1990年と比較して25%削減できる)ビル に対する従業員個人の月々の負担額(今後10年間) B: (比較対象)環境負荷の低減に関する性能が標準的なオフィスビル(CO ₂ 排出量が、標準的なオフィスビルの排出量と同水準)	全回答者の支払意思額の平均を最も低くみた場合であっても、 月々約2,100円程度 の支払意思額を示している。
	6. オフィスビルの環境性能認証制度 (10年間の入居を想定。継続的に負担。比較対象ビルは、月々の負担ゼロ。支払いにあたっては、給与から天引き。)	(勤務先のオフィスが移転する際、従業員が移転先のオフィスを二つの選択肢から選べると想定) A: 標準的なオフィスビルと比較して環境性能が高く、 第三者機関による環境性能認証を受けているオフィスビル に対する従業員個人の月々の負担額(今後10年間) B: (比較対象)標準的なオフィスビルと比較して環境性能が高い(上述と同水準)が、 第三者機関による環境性能認証を受けていないオフィスビル	全回答者の支払意思額の平均を最も低くみた場合であっても、 月々約1,900円程度 の支払意思額を示している。

■ ヘドニックアプローチとCVMの分析の総括

1. ヘドニックアプローチとCVMの双方の分析結果の比較

- ・ 環境性能評価がなされているマンションの価値については、ヘドニックアプローチとCVMの双方の手法を用いて分析を行っているが、比較的近似な値が得られた。
- ・ 異なる手法を用いて同じ項目の測定を行った結果、類似の値が出ていることから、本調査の結果が全般的に妥当であったものと考えられる。

ヘドニックアプローチによる分析 (環境性能評価がなされていることのマンション価格への影響)	5.90%
CVM手法による分析 (環境性能評価がなされているマンションに対する支払意思額)	6.70%

2. まとめ

A) 環境不動産の経済価値は、現在、市場価格にどの程度顕われているか。

- ・ ヘドニックアプローチにより、環境性能評価の有無等が市場価格に及ぼす影響について分析した結果、東京都マンション環境性能表示や、自治体版CASBE E (横浜市・川崎市)の届出がなされている新築分譲マンションの募集価格については、届出がなされていないマンションよりも価格が高くなっていることがわかった。一方、評価項目の評価水準が市場価格に及ぼす影響については、安定的な結果は得られなかった。

B) 環境不動産の経済価値について、ユーザーはどの程度評価する価値観を持っているか。

- ・ CVMによる分析の結果、住宅購入予定者・オフィスワーカーとも、環境性能が高い住まいやオフィスに対して、一定の負担を支払う意思があることがわかった。