

REPORT II

東京圏地価インデックス

- 鑑定実績データに基づく地価インデックスの開発 -

金融研究部門 竹内 一雅

1. 新たな地価インデックスの開発と目的

これまで、われわれは、地価を不動産投資指標とすることに対し、批判的な立場をとってきた^(注1)。それは、第一に「一物五価」といわれるほど多くの地価がありながら、公表頻度や算出方法等の面で、適切な指標が存在しないと考えられるからである。第二に不動産(特に商業用不動産)の価格は土地だけではなく、土地・建物一体で評価する収益還元価格が採用されるべきだと考えてきたからである。しかし、日本では商業用不動産の取り引き事例が少なく、しかも取り引きデータがほとんど公開されないため、収益還元価格に基づく不動産インデックスの開発にはなお時間がかかるであろう。

そこで、次善の策ではあるが、不動産の投資指標として利用できるよう、㈱三友システムアプレイザルの持つ豊富な鑑定データ(標準価格)の提供を受け、統計的手法を用いて恣意性を極力排除した新たな地価インデックスを開発した^(注2)。

本インデックスの特徴は、実際の土地取引引きなどの際に用いた鑑定データを利用し、時期ごとに現れる評価地の特性(品質)の偏りを考慮できるヘドニック手法を採用し、実用に

役立つよう四半期ごとの指数としたことにある。

図表 - 1 主要な地価情報

名称	公表機関	調査(公表)頻度
公示地価	国土交通省	年1回(1回)
基準地価	都道府県	年1回(1回)
代表標準地変動率	国土交通省	年4回(2回)
相続税路線価	国税庁	年1回(1回)
市街地価格指数	日本不動産研究所	年2回(1回)
地価相場	住宅新報社	年1回(1回)
大都市圏地価調査	ミサワ総合研究所	年1回(1回)

2. データと推計手法

(1) 使用データの概要

われわれが地価インデックス算出に用いたのは、94年度はじめ(1994年2Q)から2000年末(2000年4Q)までの鑑定書および調査表に基づく標準価格データである。

東京圏(東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県)の市区部における住宅・商業・工業の3用途地域のみを対象とし、用途区域外や都市計画区域外などは分析対象外とした。

なお、インデックスを安定させるため、最寄駅が東京都心駅から鉄道で1時間以内、または3県の中心駅(横浜・千葉・大宮)から45分以内の地点に限定し、最寄駅より1,200mの範囲(徒歩圏)に立地する土地を対象とした。その結果、サンプル数は25,309件となった。

(2) 推計手法

土地は個別性が強いいため、地価インデックスの開発には、最寄駅までの距離やターミナル駅までの近接性、その土地の用途指定や容積率といった土地の品質を考慮する必要がある。例えば数年前、企業のリストラにより駅近接の社宅跡地等が宅地として大量に販売され始めた時、それ以前に比べて立地条件が良いため、販売物件の平均価格は急上昇した。当時、「不動産価格が底打ち」との評価も聞かれたが、そうした好立地の物件は、リストラに着手する前ならもっと高く売れた可能性があり、それは品質調整済み指数の価格下落で確認できる。品質を考慮することによって、こうした販売時期ごとの物件の偏りを修正し、物件の属性を固定させた場合の価格の動きを見ることができるのである。

われわれは、インデックスの開発において、商品の属性を調整するために用いられるヘドニック手法を採用した。

具体的には、以下の関数を推計し、土地の平均属性を代入して、品質調整済みの地価指数を作成した。この関数の特徴は、地域ごと、用途ごと等に特徴ある指数を作成できるように、四半期ダミーとの合成変数を多く設定したことにある。

$$\log L = a_0 + \sum_i a_{1i} x_i + \sum_{j,k} a_{2jk} DM_{jk} + \sum_l a_{3l} DQ_l + \sum_{i,j,k} a_{4ijk} x_i DM_{jk} + \sum_{j,k,l} a_{5jkl} DM_{jk} DQ_l + \sum_{i,j,k,l} a_{6ijkl} x_i DM_{jk} DQ_l$$

L : 地価 (円 / m²)

a : 係数

x : 最寄駅からの距離 (m)、前面道路幅員 (m)、容積率 (%)、東京都心主要ターミナルからの最短乗車時間 (分)、3 県中心駅からの最短乗車時間 (分)

DM : 用途地域ダミー、地域ダミー、路線ダミー、近接都心ターミナル駅ダミー、近接 3 県中心駅ダミー

DQ : 四半期ダミー

上記の推計式に基づく推計結果は統計的に十分満足できる結果となった(注3)。

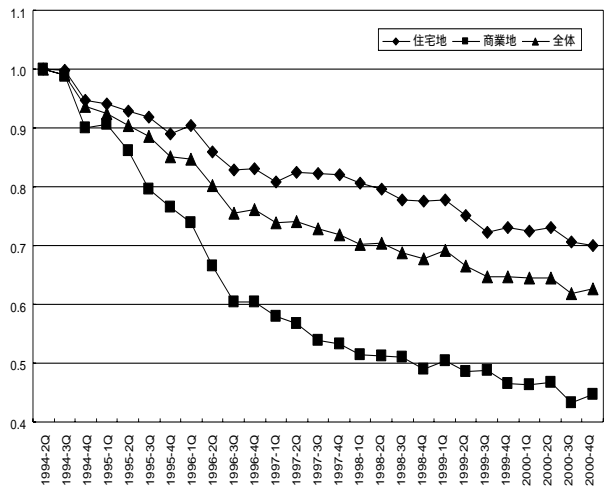
3. 地価インデックスの結果と結果の検討

(1) 地価インデックスの算出結果

先の推計手法を用いて地価インデックスを算出した結果を、住宅と商業の用途別に示したのが図表 - 2 である(図表 - 2 から図表 - 4 の元数値は、本文末尾の参考図表に掲載)。

全体的な地価の動向を把握するため、94年第 2 四半期 (1994 - 2Q) を基準 (1.0) とした指数値で示している。これによると 2000 年 4 Q の値は、94 年 2 Q に対して住宅地は 70%、商業は 45%、全用途では 63% の水準まで下落している。特に、96 年半ばの指数低下が著しかった。全体的に下落幅は縮小しつつあるが、最近でも下落傾向は続いている。

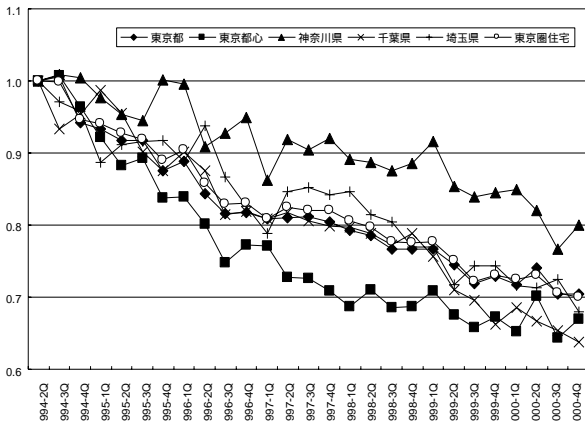
図表 - 2 住宅地と商業地の地価インデックス



同様に、県別に住宅地と商業地の地価指数の推移をみたものが図表 - 3 と図表 - 4 である。

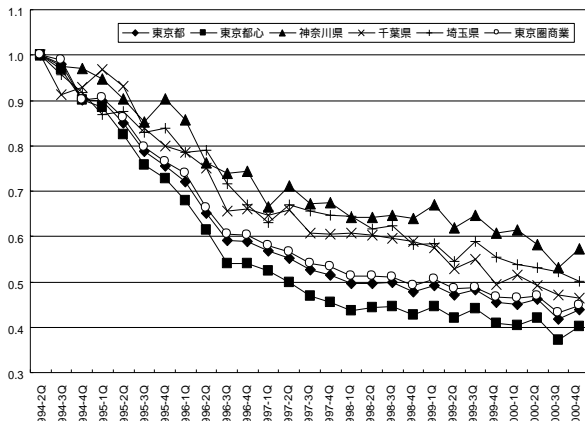
住宅地・商業地ともに、94 年 2 Q を基準とした場合、神奈川県の下落が最も小さく、東京都心における下落が目立っている。ただし、商業地では各県の順位が大きく変化せずに推移しているのに対し、住宅地では 99 年以降、千葉県の下落が際立っている。

図表 - 3 住宅地の県別地価インデックス



(注) 東京都心：千代田区・中央区・港区・新宿区・文京区・台東区・渋谷区・豊島区

図表 - 4 商業地の県別地価インデックス



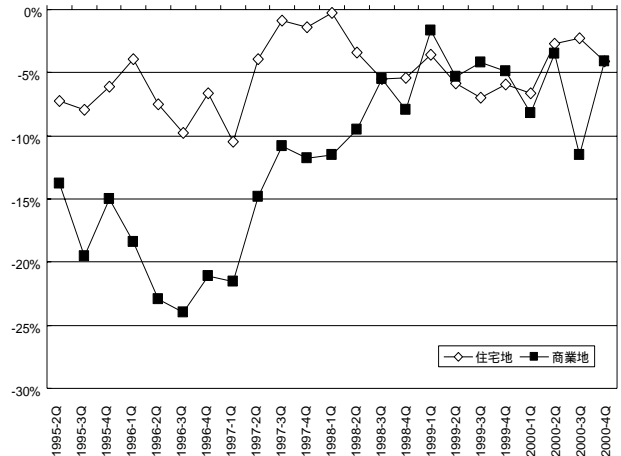
(注) 地区区分は図表 - 3 と同じ

(2) 地価変動率の動向

次に、地価の変動をより詳しく見てみよう。地価の対前年同期比の変動率（年率）が図表 - 5 である。

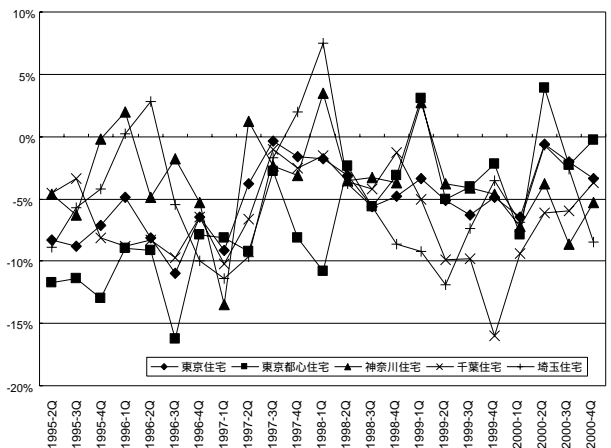
住宅地、商業地ともに95年以降、対前年同期比変動率は常にマイナスである。住宅地では、中期的には平均下落率が縮小傾向にあり、商業地でも、下落率は96年頃の20%を上回る状態から、98年後半までに概ね5%程度へと大きく改善してきた。しかし、99年から2000年にかけて、再び商業地の地価下落率が拡大するとともに、変動が不安定になりつつある。

図表 - 5 住宅地・商業地の前年変動率の推移

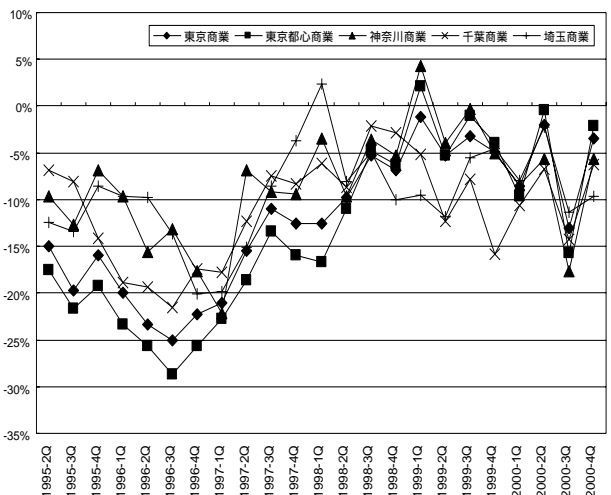


住宅地と商業地の県別変動率を示したのが図表 - 6 と図表 - 7 である。商業地では、県ごとの変動率のサイクルがほぼ同様であるが、住宅地では必ずしも一致していない。

図表 - 6 住宅地の県別対前年変動率の推移



図表 - 7 商業地の県別対前年変動率の推移



住宅地で最近の特徴的な変動は、埼玉県（1998年3Qから1999年3Q）と、図表-3でみた千葉県（99年2Qから2000年3Q）における下落率の高さである。一方、東京都の住宅地は下落率が穏やかに縮小傾向にあるが、これは東京都心部で下落率の縮小が著しいためである。

このように、住宅地と商業地では、県別の変動率に大きな違いがみられる。そこで、より詳細に東京圏を12地区に分けて変動率の相関係数をみたのが、図表-8である。

住宅地は商業地に比べ、地区間の相関が弱い。相関係数が0.2未満のセルが66セル中33(50%)あり、マイナスの関係のものも16あった。特に横浜市は他の地区との相関が低い。なお、東京南西部は東京圏全体の動向と強い相関があった。

商業地は地区間の相関が強く、相関係数が0.5以上のセルが50(78%)に達している。これは、地域特性や商業地特性よりも、時々的全般的な経済状況の方が商業地の収益性に強い影響を与え、それが鑑定評価に反映されているためと考えられる。

ところで、本年9月に発表された基準地価でも指摘されているように、東京都心部では地価が底打ちし、上昇に転じた地点もみられるようになってきた。

そこで、東京都心の中でも「都心5区」(千代田・中央・港・新宿・渋谷の5区)と多摩地区の地価の変動率をみると(図表-9)、住宅地・商業地ともに、99年初めから多摩地区の下落率が都心5区の下落率を上回っている。特に住宅地

図表-8 住宅地と商業地の地区別変動率の相関係数

<住宅地>

	東京都心	東京南西部	東京北東部	多摩地区	横浜市	川崎市	神奈川他地域	千葉東京近接地域	千葉市	千葉他地域	埼玉東京近接地域	埼玉他地域	首都圏
東京都心	1.000												
東京南西部	0.383	1.000											
東京北東部	-0.126	0.292	1.000										
多摩地区	-0.164	0.597	0.474	1.000									
横浜市	0.075	0.190	-0.430	0.143	1.000								
川崎市	-0.017	0.749	0.206	0.656	0.210	1.000							
神奈川他地域	-0.215	0.219	0.262	0.546	0.059	0.433	1.000						
千葉東京近接地域	0.111	0.436	0.506	0.378	-0.077	0.399	0.241	1.000					
千葉市	0.110	0.102	0.425	0.201	-0.284	-0.054	0.099	0.569	1.000				
千葉他地域	0.000	0.223	0.356	0.505	-0.068	0.113	0.452	-0.163	0.122	1.000			
埼玉東京近接地域	0.051	0.696	0.446	0.780	-0.008	0.581	0.252	0.263	0.058	0.342	1.000		
埼玉他地域	-0.256	-0.006	-0.053	0.064	0.064	0.345	0.113	0.002	-0.171	-0.400	0.215	1.000	
首都圏	0.447	0.903	0.264	0.627	0.183	0.741	0.215	0.494	0.158	0.172	0.627	0.127	1.000

<商業地>

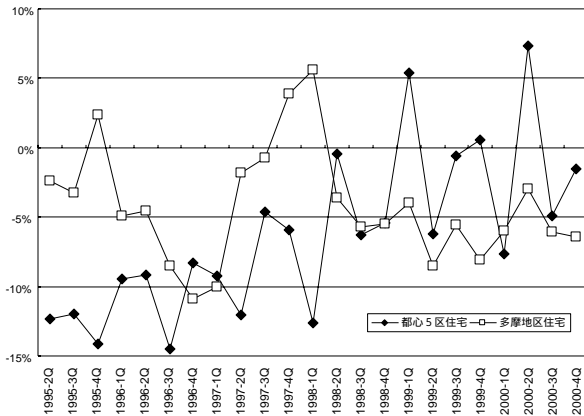
	東京都心	東京南西部	東京北東部	多摩地区	横浜市	川崎市	神奈川他地域	千葉東京近接地域	千葉市	千葉他地域	埼玉東京近接地域	埼玉他地域	首都圏
東京都心	1.000												
東京南西部	0.879	1.000											
東京北東部	0.797	0.879	1.000										
多摩地区	0.724	0.877	0.882	1.000									
横浜市	0.760	0.732	0.574	0.702	1.000								
川崎市	0.494	0.761	0.609	0.693	0.444	1.000							
神奈川他地域	0.629	0.744	0.795	0.830	0.603	0.663	1.000						
千葉東京近接地域	0.672	0.740	0.804	0.739	0.477	0.540	0.650	1.000					
千葉市	0.484	0.488	0.599	0.550	0.278	0.226	0.443	0.856	1.000				
千葉他地域	0.360	0.485	0.550	0.651	0.334	0.341	0.599	0.265	0.297	1.000			
埼玉東京近接地域	0.572	0.809	0.762	0.829	0.449	0.758	0.618	0.565	0.344	0.493	1.000		
埼玉他地域	0.158	0.208	0.090	0.208	0.186	0.412	0.320	0.077	-0.054	-0.208	0.318	1.000	
首都圏	0.979	0.914	0.807	0.766	0.737	0.599	0.658	0.692	0.474	0.374	0.630	0.228	1.000

(注) 相関係数が0.7以上の場合、網かけで表示した。なお、地区区分は文末注4参照。

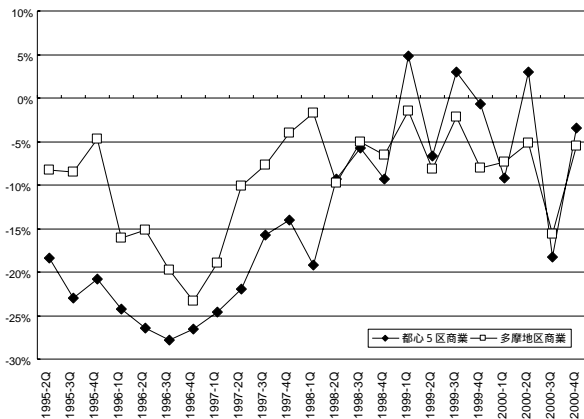
では都心5区の下落率の縮小が明らかで、多摩地区との格差が拡大している。なお、商業地でも99年以降、都心5区の下落率が多摩地区を下回っているが、住宅地に比べて「二極化」と言えるほどの格差は見られない。

図表 - 9 地価の二極化の動向

<住宅地>



<商業地>



(注) 都心5区：千代田区、中央区、港区、新宿区、渋谷区

(3) 地価指数と代表標準地変動率の比較

最後に、公的機関が調査する地価として唯一、四半期ごとに調査（発表は半年に一回）されている代表標準地変動率と本インデックスを比較してみたい。

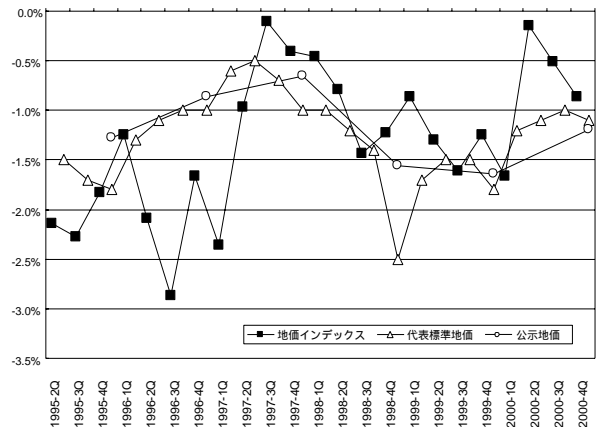
代表標準地変動率とは、国土交通省により公示地価および基準地価の発表と同時に、大都市圏内の地区別に発表される、代表標準地の四半期ごとの平均変化率である^(注5)。なお、代表標準

地の変動率は一般刊行物に掲載されず(ホームページに掲載)、半年ごとに公表されるので、基本的に、四半期ごとの地価動向を事後的に把握するための参考値と考えられる。

図表 - 10および図表 - 11は、東京都の地価動向について、本インデックスと、代表標準地価・公示地価の変動率をグラフ化したものである。なお、本インデックスについて対前年同期比変動率(年率)を四半期変動率に変換した。対前年同期比から変動率を算出したのは、統計的処理が簡単で季節調整もできるためである。

四半期変動率に変換した公示地価と、代表標準地価は、予想通り、住宅地・商業地とも、非常に似た動きをしている。本インデックスと比較すると、住宅地では、96年2Qから97年1Qの下落率の拡大が代表標準地価や公示地価には反映されていない。また、97年後半以降ほとんどの期間で、代表標準地価の下落率が本インデックスを上回っている。また、商業地では、96年から98年前半までは本インデックスの下落率が高く、98年以降は代表標準地価の下落率が高い。

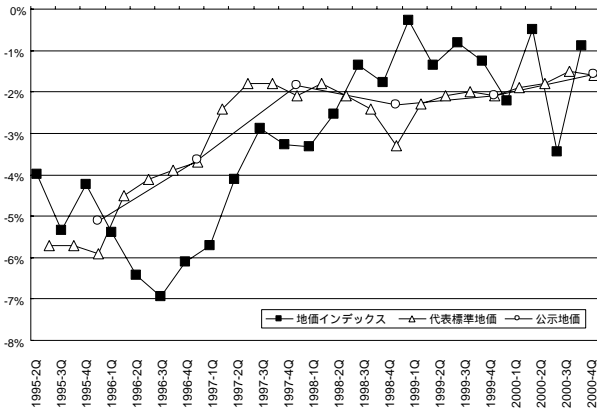
図表 - 10 東京都住宅地の地価インデックスと公的地価変動率



このように、代表標準地価を本インデックスと比較すると、96年から97年前半にかけて下落率を低く評価し、98年以降は高めに見積もっている。鑑定価格(標準価格)を基にした本インデックスが市況の変化をより表してい

ると考えるなら(注6)、代表標準地価や公示地価の変動率を投資指標としてそのまま利用するのは問題があるように思われる。

図表 - 11 東京都商業地の地価インデックスと公的地価変動率



4. 地価インデックスの定期的公表

今回開発した地価インデックスは、不動産市場データの必要性が増す中で、市場における取り引き価格を反映した投資指標が不在である現状に対して、少しでも改善に役立てればと考えて開発したものである。ここでは、2000年末までのデータを用いたが、2002年初頭からは、四半期ごとに最新の結果を公表していきたいと考えている。

参考図表 地価指数の推移(1994年第2四半期を基準)

四半期	住宅地					商業地							全体
	東京都	東京都心	神奈川県	千葉県	埼玉県	東京圏	東京都	東京都心	神奈川県	千葉県	埼玉県	東京圏	
1994-2Q	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1994-3Q	1.006	1.007	1.009	0.934	0.971	0.998	0.980	0.969	0.976	0.912	0.957	0.990	0.989
1994-4Q	0.942	0.964	1.004	0.954	0.958	0.947	0.900	0.901	0.970	0.930	0.918	0.901	0.938
1995-1Q	0.934	0.922	0.977	0.987	0.887	0.941	0.899	0.885	0.948	0.969	0.869	0.906	0.925
1995-2Q	0.917	0.883	0.954	0.955	0.911	0.928	0.850	0.825	0.904	0.932	0.876	0.862	0.903
1995-3Q	0.917	0.892	0.945	0.902	0.916	0.919	0.788	0.758	0.852	0.838	0.829	0.797	0.885
1995-4Q	0.875	0.838	1.002	0.876	0.918	0.890	0.756	0.728	0.904	0.799	0.839	0.765	0.850
1996-1Q	0.888	0.839	0.996	0.901	0.889	0.904	0.720	0.679	0.857	0.786	0.786	0.739	0.847
1996-2Q	0.843	0.802	0.908	0.876	0.937	0.858	0.652	0.613	0.763	0.751	0.791	0.664	0.802
1996-3Q	0.816	0.748	0.928	0.814	0.866	0.829	0.591	0.540	0.740	0.657	0.716	0.605	0.755
1996-4Q	0.818	0.772	0.949	0.819	0.826	0.831	0.588	0.542	0.744	0.660	0.670	0.604	0.762
1997-1Q	0.808	0.771	0.862	0.809	0.788	0.809	0.569	0.524	0.666	0.646	0.630	0.580	0.738
1997-2Q	0.810	0.728	0.919	0.818	0.847	0.825	0.551	0.499	0.711	0.659	0.671	0.566	0.742
1997-3Q	0.812	0.727	0.905	0.806	0.852	0.821	0.526	0.468	0.672	0.608	0.655	0.540	0.728
1997-4Q	0.805	0.709	0.920	0.799	0.842	0.820	0.514	0.455	0.674	0.605	0.646	0.533	0.719
1998-1Q	0.793	0.687	0.892	0.797	0.846	0.806	0.497	0.437	0.643	0.607	0.645	0.513	0.702
1998-2Q	0.785	0.711	0.887	0.789	0.815	0.797	0.497	0.444	0.643	0.602	0.617	0.512	0.703
1998-3Q	0.767	0.686	0.875	0.772	0.804	0.777	0.498	0.445	0.647	0.595	0.623	0.510	0.688
1998-4Q	0.767	0.687	0.886	0.788	0.770	0.775	0.479	0.426	0.639	0.588	0.581	0.491	0.678
1999-1Q	0.767	0.708	0.916	0.757	0.769	0.777	0.492	0.446	0.671	0.575	0.584	0.505	0.691
1999-2Q	0.745	0.675	0.853	0.710	0.718	0.751	0.471	0.421	0.618	0.528	0.544	0.485	0.665
1999-3Q	0.719	0.658	0.839	0.696	0.744	0.722	0.482	0.441	0.646	0.549	0.589	0.488	0.646
1999-4Q	0.729	0.672	0.845	0.662	0.743	0.730	0.455	0.410	0.607	0.495	0.555	0.466	0.647
2000-1Q	0.717	0.652	0.850	0.686	0.716	0.725	0.450	0.403	0.615	0.514	0.538	0.464	0.644
2000-2Q	0.741	0.701	0.821	0.667	0.713	0.731	0.461	0.419	0.583	0.492	0.532	0.468	0.645
2000-3Q	0.705	0.644	0.767	0.654	0.725	0.706	0.419	0.372	0.532	0.471	0.523	0.432	0.619
2000-4Q	0.704	0.670	0.800	0.638	0.680	0.700	0.439	0.401	0.573	0.464	0.502	0.447	0.626

- (注1) 松村徹「不動産市場データの本格的整備に向けて 求められる証券化市場の情報インフラ」(『ニッセイ基礎研REPORT』2000年8月号、pp.7-12)参照
- (注2) 三友システム不動産金融研究所と共同でインデックスを開発した。開発にあたって、専修大学の中野英夫氏、成蹊大学の井出多加子氏にお世話になった。
- (注3) $R^2 = 0.8901$ 、自由度24,577、 F 値 = 281.381、 $D.W.$ = 1.8283。変数が多いため、係数は省略するが、主要変数の t 値は十分な値を確保できたと考えている。
- (注4) 地区区分は次の通り。東京都心部：千代田区・中央区・港区・新宿区・文京区・台東区・渋谷区・豊島区、東京南西部：品川区・目黒区・大田区・世田谷区・中野区・杉並区・練馬区、東京北東部：それ以外の区、多摩地区：東京市部、神奈川他地域：神奈川県内の横浜市、川崎市以外の市、千葉東京近接地域：市川市・浦安市・千葉市・船橋市・松戸市・習志野市・柏市・流山市・八千代市、千葉他地域：千葉県東京近接地域以外の市、埼玉東京近接地域：浦和市・大宮市・所沢市・狭山市・与野市・蕨市・戸田市・川越市・川口市・鳩ヶ谷市・朝霞市・志木市・和光市・新座市・富士見市・上福岡市、埼玉他地域：埼玉東京近接地域以外の市
- (注5) 代表標準地変動率は、公示地価発表時(各年前半の変動率)の名称であり、基準地価発表時には指定基準地変動率(各年後半の変動率)として公表される。なお、代表標準地(指定基準地)は、「一定の範囲で標準地(基準地)をまとめた標準地群(基準地群)の中で、基準となる標準地(基準地)」であり、ここで求められた変動率は、「それぞれの期間の平均変動率を算出したもの」である。なお、代表標準地がどのポイントであるかは一般には公表されていない。また、代表標準地と指定基準地は必ずしも一致しないが、四半期ごとに公表される変動率は、都市計画区域内に限定される等の調整により連続性が保たれ、接続が可能となるよう配慮されている。
- (注6) 本インデックス(東京都、対前年同期比変動率)と本インデックスの作成に用いた鑑定データの四半期ごとの単純平均値との相関係数は、住宅地で0.65、商業地で0.55であった。参考までに、代表標準地価(2期平均により時期調整)と鑑定データ平均値との相関係数は住宅地で0.13、商業地で0.22であった。