

# 市町村財政における 資本化仮説の実証分析

近 藤 春 生

## 1. はじめに

近年、地方財政を取り巻く環境は激しく変化している。2000年に施行された「地方分権一括法」以降の地方分権に向けた動きは、小泉政権期において、国から地方への税財源の移譲と補助金改革を目的とした「三位一体の改革」や、これと前後して大きく進展した市町村合併（「平成の大合併」）へとつながり、少なくとも外面的には着実に進展しているように見える。これらの施策が社会的に望ましい結果をもたらすのかどうかを評価するには、ある程度長期にわたる統計の蓄積と綿密な実証分析が必要であるが、地方分権化での地方財政のあり方に示唆を与える地方財政理論の現実的な妥当性を確認することは現時点でも可能であり、かつ有意義であるといえる。

そこで、本稿では、地方財政理論において重要な位置を占める、資本化仮説がわが国の市町村財政について成立しているかについて実証分析を行なう。資本化仮説（capitalization）仮説とは、地方公共サービスの便益や地方税負担が、当該地域の地価（もしくは地代など）に反映されるとするもので、古くから、Tiebout（1956）の「足による投票」の検証や地方公共サービスの効率性の評価などに多く用いられている。

わが国でも、社会資本の効率性を評価するために資本化仮説の理論的枠組みを用いた実証研究<sup>1</sup>や、まだ少数ながらも、地方財政を対象とした資本化仮説

---

1 例えば、林（2003）、小林（2008）など。

に関する実証分析<sup>2</sup>も行われるようになってきた。ただし、後者の研究については、データの利用可能性に関する問題もあり、特に全国的な規模で市町村レベルのデータを用いた研究はほとんど行なわれていない。

我々はすでに、近藤（2008a）において、都市レベルの地方財政統計を用いて資本化仮説に関する実証分析を行っており、一定の結果を得ているが、データの制約から町村部を除いた分析となっているほか、「平成の大合併」が始まる以前の2000年代初頭までのサンプルを用いた実証分析となっている。それに対して、本稿では、分析対象を市町村まで広げ、サンプル数を確保することによって、近藤（2008a）の結果が、市町村の別、また地域の別によらず頑健であるかどうか確認するとともに、利用可能な最新の統計（地方財政統計については2006年度）を用いることで、「平成の大合併」の影響を考慮した分析を行なうことを目的とする。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では、「平成の大合併」に伴う自治体数の推移と財政の現状について確認する。第3章では、地方財政と資本化仮説に関する先行研究を整理し、問題の所在を明らかにする。その上で、実証分析の基礎となる理論モデルを第4章で提示し、第5章は実証分析を行なう。第6章は、まとめである。

## 2. 市町村財政の現状と推移

基礎的自治体における公共支出の特徴や財政状況の概要を明らかにするために、都市および町村の歳出、歳入構造に関する現状と推移について整理する。なお、金額ベースの統計を見る場合には、いわゆる「平成の大合併」の進展に伴う自治体数の変化に注意が必要である。自治体数の推移については、表1にまとめる通りである。これによると合併のピークは2004年度および2005年度であり、この間に全体の自治体数は、3132（2003年度末）から1821（2005年度末）へ減少しており、都市数は689から777へ増加する一方で、町村が2443から

---

2 例えば、近藤（2008a）、東（2008）など。

表1 地方自治体数の推移（1998—2007・各年度末時点）

年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
総数	3232	3229	3227	3223	3212	3132	2521	1821	1804	1793
市	670	671	670	672	675	689	732	777	782	783
町村	2562	2558	2557	2551	2537	2443	1789	1044	1022	1010

1044へ大きく減少している。このなかでも特に2004年度、2005年度の自治体数の減少数が大きい。これは町田（2006）などが整理するように、合併促進策が盛り込まれた旧合併特例法（2005年4月施行の合併特例法<sup>3</sup>改正前）の適用受けることができる実質的な期限が2005年度までとなったため、「駆け込み」的な合併が増えたためと考えられる。これらのことに注意して、2002年度から2006年度までの最近5年間の財政の現状を整理する。

## 2.1 歳 出

地方財政統計における歳出の分類の仕方としては、支出の行政目的によって区別する目的別歳出と、経済的性質によって区別する性質別歳出の2つがあるが、それぞれについて概観する。表2-1～表2-3が目的別歳出をまとめたものであり、表3-1～3-3が性質別歳出をまとめたものである。表2、表3はそれぞれ、市町村合計（表2-1、表3-1）、都市合計（表2-2、表3-2）、町村合計（表2-3、表3-3）の3つの表からなっている。

まず、目的別歳出を見ると、市町村全体で支出構成比が高い費目として、民生費（2006年度26.6%）、土木費（同15.4%）、総務費（同12.1%）、教育費（同10.8%）をあげることができる。これらはいずれも、都市のみ、もしくは町村のみで見ても同様に主要な支出項目になっているが、民生費や土木費、総務費など構成比に大きな違いがみられるものも存在する。民生費については、町村部における生活保護費など一部経費について都道府県負担となっていること、土木費や農林水産業費については、都市部と町村部での産業構造の違い、また、

3 正式には、「市町村の合併の特例等に関する法律」（平成十六年五月二十六日法律第五十九号）である。

表 2-1 市町村歳出の内訳と推移（目的別歳出・市町村合計）（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
議会費	455,556	1.0	436,953	0.9	426,604	0.9	386,580	0.8	356,138	0.8
総務費	5,583,098	11.9	5,751,431	12.4	5,731,523	12.5	5,712,997	12.5	5,369,368	12.1
民生費	10,210,801	21.8	10,822,754	23.3	11,331,248	24.6	11,630,436	25.4	11,845,106	26.6
労働費	184,941	0.4	175,209	0.4	171,610	0.4	145,664	0.3	146,158	0.3
農林水産業費	1,953,422	4.2	1,811,802	3.9	1,614,229	3.5	1,481,263	3.2	1,379,644	3.1
商工費	1,749,334	3.7	1,659,263	3.6	1,642,027	3.6	1,567,978	3.4	1,586,599	3.6
土木費	8,514,190	18.1	8,106,812	17.4	7,538,140	16.4	7,152,026	15.6	6,838,165	15.4
衛生費	4,525,427	9.6	4,250,208	9.1	4,162,280	9.0	4,093,943	9.0	4,026,796	9.0
消防費	1,707,851	3.6	1,671,090	3.6	1,669,837	3.6	1,663,505	3.6	1,667,429	3.7
教育費	5,585,329	11.9	5,330,827	11.5	5,150,145	11.2	4,968,311	10.9	4,826,053	10.8
その他	6,465,591	13.8	6,502,651	14.0	6,559,780	14.3	6,917,362	15.1	6,471,757	14.5
計	46,935,540	100.0	46,519,002	100.0	45,997,423	100.0	45,720,064	100.0	44,513,212	100.0

※特別区は含まない。

表 2-2 市町村歳出の内訳と推移（目的別歳出・都市）（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
議会費	239,212	0.7	235,327	0.7	270,180	0.7	291,297	0.7	269,645	0.7
総務費	3,594,236	10.5	3,749,076	11.0	4,147,034	11.4	4,691,054	11.9	4,417,099	11.5
民生費	8,105,359	23.8	8,657,089	25.3	9,551,696	26.3	10,437,567	26.5	10,678,824	27.7
労働費	151,835	0.4	144,939	0.4	146,884	0.4	131,374	0.3	129,733	0.3
農林水産業費	674,919	2.0	657,987	1.9	821,298	2.3	979,895	2.5	932,673	2.4
商工費	1,446,305	4.2	1,373,630	4.0	1,425,721	3.9	1,427,736	3.6	1,451,161	3.8
土木費	6,801,010	19.9	6,527,874	19.1	6,367,050	17.5	6,409,541	16.3	6,158,330	16.0
衛生費	3,351,598	9.8	3,161,357	9.2	3,297,663	9.1	3,504,099	8.9	3,468,473	9.0
消防費	1,186,924	3.5	1,175,211	3.4	1,269,863	3.5	1,399,304	3.5	1,404,925	3.6
教育費	3,965,602	11.6	3,799,313	11.1	3,994,678	11.0	4,248,660	10.8	4,132,293	10.7
その他	4,600,821	13.5	4,724,506	13.8	5,078,018	14.0	5,898,841	15.0	5,483,722	14.2
計	34,117,820	100.0	34,206,309	100.0	36,370,086	100.0	39,419,368	100.0	38,526,876	100.0

※大都市、中核市、特別市を含む。特別区は含まない。

表 2-3 市町村歳出の内訳と推移（目的別歳出・町村）（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
議会費	216,343	1.7	201,626	1.6	156,423	1.6	95,283	1.5	86,493	1.4
総務費	1,988,863	15.5	2,002,355	16.3	1,584,489	16.5	1,021,943	16.2	952,269	15.9
民生費	2,105,442	16.4	2,165,665	17.6	1,779,553	18.5	1,192,869	18.9	1,166,282	19.5
労働費	33,106	0.3	30,271	0.2	24,726	0.3	14,290	0.2	16,425	0.3
農林水産業費	1,278,504	10.0	1,153,815	9.4	792,931	8.2	501,368	8.0	446,971	7.5
商工費	303,029	2.4	285,633	2.3	216,307	2.2	140,242	2.2	135,438	2.3
土木費	1,713,181	13.4	1,578,938	12.8	1,171,089	12.2	742,485	11.8	679,835	11.4
衛生費	1,173,828	9.2	1,088,851	8.8	864,617	9.0	589,844	9.4	558,322	9.3
消防費	520,927	4.1	495,880	4.0	399,973	4.2	264,201	4.2	262,504	4.4
教育費	1,619,727	12.6	1,531,515	12.4	1,155,467	12.0	719,651	11.4	693,760	11.6
その他	1,864,769	14.5	1,778,145	14.4	1,481,761	15.4	1,018,520	16.2	988,036	16.5
計	12,817,720	100.0	12,312,693	100.0	9,627,337	100.0	6,300,696	100.0	5,986,336	100.0

出典：総務省『地方財政統計年報』各年度版

表3-1 市町村歳出の内訳と推移（性質別歳出・市町村合計）（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
人件費	9,347,637	19.9	9,189,828	19.8	9,119,841	19.8	9,000,178	19.7	8,815,614	19.8
物件費	5,485,826	11.7	5,416,959	11.6	5,511,981	12.0	5,456,010	11.9	5,196,232	11.7
維持補修費	555,402	1.2	553,877	1.2	557,523	1.2	564,156	1.2	502,916	1.1
扶助費	4,894,593	10.4	5,487,849	11.8	5,911,252	12.9	6,155,240	13.5	6,368,260	14.3
補助費等	4,570,081	9.7	4,506,170	9.7	4,312,075	9.4	4,197,363	9.2	4,151,068	9.3
普通建設事業費	9,308,486	19.8	8,238,023	17.7	7,329,856	15.9	6,674,851	14.6	6,311,568	14.2
災害復旧事業費	141,309	0.3	129,757	0.3	232,828	0.5	309,328	0.7	222,267	0.5
失業対策事業費	16,422	0.0	15,300	0.0	15,332	0.0	14,178	0.0	20,688	0.0
公債費	6,060,802	12.9	6,099,487	13.1	6,046,800	13.1	6,328,483	13.8	5,997,304	13.5
積立金	752,999	1.6	883,909	1.9	900,555	2.0	1,048,851	2.3	941,232	2.1
貸付金	1,791,238	3.8	1,754,940	3.8	1,707,099	3.7	1,602,067	3.5	1,628,355	3.7
その他	4,010,747	8.5	4,242,901	9.1	4,352,281	9.5	4,369,360	9.6	4,357,707	9.8
計	46,935,540	100.0	46,519,002	100.0	45,997,423	100.0	45,720,064	100.0	44,513,212	100.0

※特別区は含まない。

表3-2 市町村歳出の内訳と推移（性質別歳出・都市）（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
人件費	6,804,937	19.9	6,771,732	19.8	7,187,293	19.8	7,725,689	19.6	7,618,866	19.8
物件費	3,869,219	11.3	3,873,594	11.3	4,284,447	11.8	4,632,291	11.8	4,435,248	11.5
維持補修費	435,541	1.3	437,755	1.3	462,449	1.3	497,559	1.3	448,765	1.2
扶助費	4,353,461	12.8	4,826,836	14.1	5,331,286	14.7	5,764,476	14.6	5,979,701	15.5
補助費等	2,970,133	8.7	2,976,529	8.7	3,126,498	8.6	3,415,146	8.7	3,402,110	8.8
普通建設事業費	6,307,389	18.5	5,551,519	16.2	5,490,412	15.1	5,627,977	14.3	5,360,197	13.9
災害復旧事業費	40,027	0.1	35,454	0.1	100,425	0.3	208,854	0.5	138,587	0.4
失業対策事業費	7,636	0.0	7,200	0.0	7,511	0.0	9,064	0.0	12,903	0.0
公債費	4,311,138	12.6	4,427,568	12.9	4,709,093	12.9	5,418,056	13.7	5,099,012	13.2
積立金	413,995	1.2	504,547	1.5	595,498	1.6	832,098	2.1	721,249	1.9
貸付金	1,697,744	5.0	1,664,443	4.9	1,636,609	4.5	1,556,338	3.9	1,584,545	4.1
その他	2,906,601	8.5	3,129,131	9.1	3,438,566	9.5	3,731,818	9.5	3,725,692	9.7
計	34,117,820	100.0	34,206,309	100.0	36,370,086	100.0	39,419,368	100.0	38,526,876	100.0

※大都市，中核市，特別市を含む。特別区は含まない。

表3-3 市町村歳出の内訳と推移（性質別歳出・町村）（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
人件費	2,542,700	19.8	2,418,096	19.6	1,932,548	20.1	1,274,488	20.2	1,196,748	20.0
物件費	1,616,607	12.6	1,543,365	12.5	1,227,534	12.8	823,718	13.1	760,984	12.7
維持補修費	119,861	0.9	116,122	0.9	95,074	1.0	66,597	1.1	54,150	0.9
扶助費	541,132	4.2	661,013	5.4	579,966	6.0	390,764	6.2	388,559	6.5
補助費等	1,599,948	12.5	1,529,640	12.4	1,185,577	12.3	782,217	12.4	748,958	12.5
普通建設事業費	3,001,097	23.4	2,686,504	21.8	1,839,445	19.1	1,046,873	16.6	951,371	15.9
災害復旧事業費	101,283	0.8	94,303	0.8	132,403	1.4	100,474	1.6	83,680	1.4
失業対策事業費	8,786	0.1	8,100	0.1	7,821	0.1	5,114	0.1	7,785	0.1
公債費	1,749,663	13.7	1,671,919	13.6	1,337,708	13.9	910,427	14.4	898,293	15.0
積立金	339,004	2.6	379,363	3.1	305,057	3.2	216,753	3.4	219,983	3.7
貸付金	93,493	0.7	90,498	0.7	70,490	0.7	45,728	0.7	43,810	0.7
その他	1,104,146	8.6	1,113,769	9.0	913,716	9.5	637,543	10.1	632,015	10.6
計	12,817,720	100.0	12,312,693	100.0	9,627,337	100.0	6,300,696	100.0	5,986,336	100.0

出典：総務省『地方財政統計年報』各年度版

全般的な管理事務経費である総務費については、自治体の規模の違いが影響を与えている可能性がある。最近5年間のトレンドで見ると、相対的に社会福祉関連の支出（民生費）が増加している一方で、インフラ関連の支出（土木費）の比重は低下していることが窺える。

次に、性質別歳出についてみると、市町村全体では、人件費（同19.8%）、主に社会保障給付に関わる支出である扶助費（同14.3%）、インフラ整備に関わる支出である普通建設事業費（同14.2%）、地方債の元利償還金および借入金の利払い費である公債費（同13.5%）などが構成比の高い支出項目となっている。都市部と町村部で構成比の違いはあるものの、基本的な歳出構造は同様である。近年の推移を見ると、普通建設事業費のウェイトが低下する一方で、扶助費、公債費などの義務的経費のウェイトが高まっており、財政の硬直化が進んでいることが分かる。

## 2.2 歳入

市町村の歳入としては、地方税、地方譲与税、国からの財政移転である地方交付税と国庫支出金、都道府県支出金、地方債発行による収入、手数料・使用料などがある。

歳入の内訳は、市町村合計が表4-1、都市合計が表4-2、町村合計が表4-3にそれぞれまとめられている。市町村合計で見ると、歳入のうち自治体が制約を受けずに使用することが可能な独自の財源である地方税は、歳入の4割弱にとどまり、国から用途を定めずに移転される地方交付税が約16%、国によって用途を定めて移転される国庫支出金が約10%、地方債収入が約9%を占める。このうち、都市部と町村部を比較した場合に顕著に異なるのは、地方税と政府間財政移転（地方交付税、国庫支出金）である。地方税のシェアは都市部において高く、政府間財政移転の占める割合は町村部において高くなっており、これは都市部と町村部での財政力の格差を反映したものであると考えられる。

このようにわが国の市町村財政は、歳入面では国からの財政移転への依存度が高いことが特徴であるが、小泉政権期における「三位一体の改革」によって、

表 4-1 市町村歳入の内訳と推移（市町村合計）

（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
地方税	17,022,546	35.4	16,444,110	34.4	16,444,482	34.8	16,838,324	35.9	17,245,310	37.7
地方譲与税	478,629	1.0	502,027	1.1	728,489	1.5	948,132	2.0	1,310,357	2.9
地方交付税	8,727,044	18.1	8,090,793	16.9	7,711,941	16.3	7,737,076	16.5	7,373,022	16.1
国庫支出金	4,382,507	9.1	4,800,342	10.1	4,779,713	10.1	4,806,580	10.2	4,517,650	9.9
都道府県支出金	2,091,906	4.3	2,093,707	4.4	1,953,480	4.1	2,072,165	4.4	2,004,505	4.4
手数料・使用料	1,259,637	2.6	1,270,748	2.7	1,281,359	2.7	1,307,036	2.8	1,269,523	2.8
地方債	5,418,090	11.3	5,971,512	12.5	5,076,169	10.8	4,600,344	9.8	4,158,106	9.1
繰入・繰越金	2,937,002	6.1	2,797,000	5.9	3,204,580	6.8	2,621,062	5.6	2,167,818	4.7
その他	5,815,184	12.1	5,772,396	12.1	6,012,340	12.7	5,995,953	12.8	5,658,737	12.4
計	48,132,544	100.0	47,742,636	100.0	47,192,553	100.0	46,926,673	100.0	45,705,028	100.0

※特別区は含まない。

表 4-2 市町村歳入の内訳と推移（都市）

（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
地方税	14,178,263	40.7	13,794,955	39.4	14,252,605	38.3	15,291,914	37.9	15,712,629	39.8
地方譲与税	307,492	0.9	326,933	0.9	545,426	1.5	798,391	2.0	1,119,157	2.8
地方交付税	4,207,865	12.1	4,075,038	11.7	4,649,373	12.5	5,643,606	14.0	5,361,613	13.6
国庫支出金	3,660,970	10.5	4,004,526	11.5	4,182,062	11.2	4,389,073	10.9	4,144,635	10.5
都道府県支出金	1,196,030	3.4	1,227,976	3.5	1,338,284	3.6	1,652,638	4.1	1,625,311	4.1
手数料・使用料	970,567	2.8	990,641	2.8	1,059,698	2.8	1,148,235	2.8	1,119,127	2.8
地方債	3,813,886	10.9	4,157,144	11.9	3,922,168	10.5	3,943,767	9.8	3,573,596	9.0
繰入・繰越金	1,727,530	5.0	1,635,357	4.7	2,121,479	5.7	2,090,040	5.2	1,717,401	4.3
その他	4,775,002	13.7	4,755,690	13.6	5,148,280	13.8	5,438,925	13.5	5,125,060	13.0
計	34,837,604	100.0	34,968,262	100.0	37,219,376	100.0	40,396,588	100.0	39,498,528	100.0

※大都市、中核市、特例市を含む。特別区は含まない。

表 4-3 市町村歳入の内訳と推移（町村）

（単位：100万円）

区分	2002年度		2003年度		2004年度		2005年度		2006年度	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
地方税	2,844,283	21.4	2,649,155	20.7	2,191,877	22.0	1,546,410	23.7	1,532,681	24.7
地方譲与税	171,138	1.3	175,093	1.4	183,062	1.8	149,741	2.3	191,200	3.1
地方交付税	4,519,179	34.0	4,015,755	31.4	3,062,568	30.7	2,093,470	32.1	2,011,409	32.4
国庫支出金	721,537	5.4	795,816	6.2	597,651	6.0	417,507	6.4	373,015	6.0
都道府県支出金	895,876	6.7	865,730	6.8	615,196	6.2	419,527	6.4	379,194	6.1
手数料・使用料	289,070	2.2	280,107	2.2	221,661	2.2	158,801	2.4	150,397	2.4
地方債	1,604,204	12.1	1,814,368	14.2	1,154,001	11.6	656,577	10.1	584,510	9.4
繰入・繰越金	1,209,472	9.1	1,161,644	9.1	1,083,101	10.9	531,022	8.1	450,417	7.3
その他	1,040,183	7.8	1,016,706	8.0	864,060	8.7	557,028	8.5	533,676	8.6
計	13,294,940	100.0	12,774,375	100.0	9,973,178	100.0	6,530,085	100.0	6,206,499	100.0

出典：総務省『地方財政統計年報』各年度版

2005年度以降、都市部、町村部ともに地方税の構成比はこれまでの下降傾向から上昇傾向に転じていることも窺える。ただし、町村部における地方交付税のシェアは依然として大きく、これは財政力が極度に低い自治体が市町村合併で取り残されるケースが生じたことによるものかもしれない<sup>4</sup>。また、地方債の構成比については、2004年度以降、低下傾向にはあるものの、景気拡大に伴う循環的な要因によるものと考えられ、自治体財政は依然として厳しい状況にあるといえる。

### 3. 資本化仮説に関する先行研究

地方公共財の資本化に関する理論・実証分析は、これまでに多数行われてきた。以下では、この分野での先駆的な業績であり、その後の Tiebout 仮説の検証を含む、地方公共財供給の効率性に関する数多くの実証分析を生み出すきっかけとなった Oates (1969) の紹介を行った上で、特に関係性が強い理論・実証分析とこれらの成果を利用したわが国における実証分析についてサーベイし、論点を整理する。

#### 3.1 Oates (1969)

Oates (1969) は、それまで主に固定資産税の帰着を分析対象としていた資産価値（地価および地代）に関する実証分析を地方公共支出の資本化にも着目して拡張し、固定資産税と地方歳出が地域資産価値（local property values）に与える影響（向きと程度）について明らかにしたものである。特定の理論モデルに基づかず、標準的なヘドニック・プライスアプローチに基づいた実証分析中心の、ファクト・ファインディング的な要素の強い論文ではあるが、家計が異なる公共サービス・租税負担を提供するコミュニティを選択することによって地方公共財の効率的供給が可能であるとした、Tiebout (1956) の「足による投票」の検証を意図したものであった。実証分析では、New Jersey 州

---

4 城戸・中村 (2008) では、市町村合併における各市町村間の相互関係（戦略的要因）を考慮した実証分析により、合併の成否を事実解明的に明らかにしている。



の53市（municipality）を対象にした、以下のような回帰式の推定を行っている。

住宅価格=f（実効税率，公共支出，中心街への距離，部屋数，築10年以内の物件の比率，世帯所得，低所得世帯比率）

ここで、公共支出としては生徒1人当たりの教育支出をとっている。最小二乗法（OLS）と同時性バイアスに対処した二段階最小二乗法（2SLS）によって推定を行い、いずれの推定方法を用いても推定結果に大きな差はなく、実効税率についてはマイナスに有意、公共支出についてはプラスに有意の係数が得られること、係数から資本化の程度について計算したところ、サンプル平均付近で評価すると、限界的な租税負担の増加に伴う資産価値の低下は、教育支出増による資産価値の上昇によってほぼ相殺されることを明らかにしている。つまり、この実証分析の結果は、（資産価値が公共支出の限界便益を完全に反映しているなら）公共支出が限界便益と限界費用が等しくなる、効率的な水準で供給されていることを示していて、家計が租税負担と公共サービスによる便益を考慮して、居住地を選択するという Tiebout モデルと整合的なものと判断できるとした。

しかし、その後、Oates（1969）の実証分析の手法や解釈については様々な反論がなされ、特に Edel and Sclar（1974）や Hamilton（1976）は、Oates による実証分析は Tiebout 仮説の実証にはなっていないと主張した。Oates（1973）でも述べられているように、Oates（1969）タイプの資産価値関数の推定では、住民移動の可能性は示唆できても、それが Tiebout 仮説で予測されているような、各地域で住民が最も望む地方公共財を最小費用で供給されるという意味で「完全に効率的」な状況にあることを保証するとは言えない。ただし、Hamilton（1976）、Bruckner（1982）、Yinger（1982）なども指摘しているように、少なくとも資本化の存在は、家計が居住地を選択する上で、地方公共サービスや租税負担を無視していないことを示す証拠であると考えられ、Oates（1969）タイプの実証分析が Tiebout 仮説の前提条件を満たすか否かのテストには用いる

ことができると考えてよいと思われる。

### 3.2 理論的分析

Oates (1969) は、公共支出と租税負担（の変化）が資産価値に与える程度を推計することで、公共財供給の効率性に関する含意を導いたが、必ずしも理論的に資本化と公共財供給の効率性との関係が明らかにされたわけではない。そこで、Brueckner (1982) は、固定資産課税で公共財供給費用を賄う地方政府を考え、資産価値を最大にするように公共財供給量を決めれば、効率的である（つまり、Samuelson の条件を満たす）ことを示した。このモデルでは、資産価値を説明する回帰式で財政変数にかかる係数は、租税負担を除いたネットの限界便益を表すので、係数の符号条件によって効率性が判断されることになる。実証分析では、Massachusetts 州のデータを用いて資産価値の推定を行い、財政変数にかかる係数は統計的に有意でないという結果を得ているが、確定的な結論は導いていない。これは、系統的に効率的な供給がなされているのか、それとも過大供給の地域と過少供給の地域が共にサンプルに含まれていることによるのか識別できないためである。Brueckner (1982) のアプローチは、理論的に興味深い、オリジナルの実証分析の方法では解釈において限界がある。

また、Roback (1982) は、労働者と企業の最適化行動を考慮した一般均衡モデルを構築し、ヘドニック・プライスアプローチによって、都市のアメニティー（気候、治安、大気汚染度など）の価値（implicit price）が計算できることを理論的に示し、都市の生活の質について実証分析を行った。このモデルでは、アメニティーの価値は、限界的なアメニティーの増加が地代を引き上げる効果と賃金を下げる効果の和によって測られることになる<sup>5</sup>。アメリカの98都市を対象にした実証分析では、アメニティーとして、暖房器具必要日数、降雪量、曇天日数、晴天日数を考慮しているが、賃金関数に比べ、地代関数についてはあまり有意でない結果が得られている。なお Roback の研究は、もとも

5 直観的には、プラスの効用をもたらすアメニティーが豊かな地域ならば、高い地代を払ってでも居住しようとするであろうし、低い賃金しか得られなくても居住すると考えられるからである。なお、Roback のモデルでは、職住一致の仮定を置いている。

と地方公共サービスの価値の評価を意図したものではないため、実証分析では租税負担や財政移転の効果は含まれていない点に注意が必要である。

### 3.3 実証的分析

地方公共サービスや固定資産税の資本化や、公共財供給の効率性に関する研究は、以上に挙げた3つの論文を元に、サンプルの見直しや分析対象を拡大するなどして多数行われている。Bruckner (1982) のアプローチに従った研究としては、Deller (1990) や Taylor (1995) が挙げられる。サンプルの単位を見直すことで、先行研究と異なる結果を導いているものの、前述の識別問題については解決していない。また、Roback (1982) の方法に従いながらも、アメニティーとして新たに地方公共サービスを考慮した実証分析として Gyourko and Tracy (1991) がある。公共サービスの代理変数として、犯罪件数、病床数、出火率 (fire rating), 生徒教員比率を用いているが、やはり地代関数については有意な結果が得られていない。そのほかに、社会資本を分析対象にした Haughwout (2002) などがある。

また、Oates (1969) のようにモデルを前提とせずに、特定の制度や経済・地域構造が資本化したり、資本化の程度に与える影響を分析しようとする研究も多い。例えば、Massachusetts 州の固定資産税率制限法 (Proposition 2 1/2) が資産価値に与える影響を分析している Bradbury et al. (2001) や、資本化の有無に関して、住宅供給の弾力性が都市圏内の中心部と郊外で異なる可能性があることに着目し、公共サービスの資本化の程度の違いについて実証分析を行った Brasington (2002) などが挙げられる。

これらのアメリカのデータを用いた実証では、地方公共サービスとして、特に教育サービスや警察サービスを分析対象として説明変数に加えていることが多いこと、また近年は個票データを用いた研究が多くなっていることが主な特徴である。

### 3.4 わが国の実証分析と課題

わが国では、社会資本の効率性を評価するために資本化仮説のアプローチを

用いた実証分析がいくつか行われてきた。田中（1999）、井出（1999）、三井・林（2001）は、いずれも Roback（1982）のアプローチを応用した実証分析を行っており、生活基盤関連の社会資本の効率性が高いという結論を得ている。さらに、生活基盤投資に絞って分析した赤木（2004）では、生活基盤型の公共投資の中でも事業分野によって効率性は異なっており、生活道路、都市計画、下水道は評価が高いが、文教施設の評価は低いとしている。

そのほか、林（2003）は、Brueckner（1982）のアプローチに従い、地域別・分野別の社会資本水準の最適性（過小か過大か）を検討しており、都市の生活基盤社会資本が過小である一方、非都市の交通基盤社会資本が過大であるという結論を得ているほか、小林（2008）は、林（2003）のモデルに依拠しながら、可変パラメータモデルを用いた実証分析により、社会資本の効率性が低下傾向にある地域が増えていることを報告している<sup>6</sup>。すなわち、これらの先行研究における結果をまとめると、事業分野別では生活基盤投資、地域別では都市部の効率性が比較的高く、近年になるほど社会資本の効率性が下がっているという結論で概ね一致しているといえる。

しかし、都道府県よりも小さい単位のサンプルを用いた実証分析や、社会資本整備に影響を与えうる、国から地方への補助金（政府間財政移転）の効果を考慮した分析は少ない。例外として、前者については、岡崎・松浦（2000）が、横浜市内の公示地価対象地点を対象として、地域内の社会資本投資やアメニティーなどが地価に反映されているかどうかについて実証分析を行なっている<sup>7</sup>。また、後者については、近藤（2008b）において、国庫支出金および地方交付税といった政府間財政移転が社会資本の効率性に与える影響について、定量的な評価を行なっており、社会資本の効率性は、特定定率補助金である国庫支出金に対する依存度が高い地域ほど低下する傾向があるとした。

また、Roback（1982）と同じく、地域環境の価値（生活の質）について定

---

6 この結論は、アプローチは異なるものの、社会資本の生産性の推定を通じて、わが国の社会資本整備が進展してきたことを明らかにしてきた既存の文脈（例えば、吉野・中島（1999）など）のそれと基本的に同じである。

7 そのほか、麻生（2004）では北海道・東北地区の交通ネットワークが地価に与える影響について、ヘドニック法により市町村レベルの実証分析を行なっている。

量化を試みた実証分析として、加藤（1991）、赤井・大竹（1995）があるが、これらは社会資本や地方公共サービスを分析の対象としたものではない。

このようにわが国では公共投資や社会資本の効率性に対する関心が高いこともあり、資本化仮説に関する実証分析は、社会資本を分析対象とするものが多い反面、基礎的な自治体が供給する地方公共サービスの資本化について扱ったものは依然として少ない。例外として、大都市圏の都市を対象として地方歳出の資本化の実証分析を行なった東（2008）、全国の都市を対象として、資本化仮説の実証分析を行なった近藤（2008a）がある。これらの研究では、地方歳出の一部の費目<sup>8</sup>や財政状況（地方債比率）が資本化することを明らかにしており、一定の示唆を与えているが、限られたサンプルでの実証分析となっている。

そこで本稿では、資本化の基本的なモデルを提示した上で、これまで分析がなされてこなかった、町村部のサンプルも対象として、地方財政の資本化について実証分析を行うこととする。

#### 4. 理論モデル

ここでは、簡単な理論モデル<sup>9</sup>を用いて、地方公共財の資本化と資源配分の効率性に関する含意について整理する。

任意の地域に居住する家計は同質的であり、合成財  $x$ 、住宅財  $h$ 、およびその地域の公共財（地方公共財） $G$  から効用を得るものと仮定し、効用関数を  $U(x, h, G)$  と表す。

まず、家計の予算制約式は以下のように書ける。

---

8 東（2008）では、最小二乗推定の結果によると、民生費、衛生費、農林水産業費、商工費、土木費、消防費などが総資産価値にプラスに影響としているが、住民移動関数を考慮した二段階最小二乗法による推定では、有意となる変数（財政支出）は減少するとしている。一方で、近藤（2008a）は実証分析の結果から、主に普通建設事業費や土木費などのインフラ関連の支出が資本化しやすいとの結論を得ている。

9 このモデルは金本（1997）の第6章のモデルを拡張したものである。

$$x + Rh = y - \tau \quad (1)$$

ここで、所得を  $y$ 、一括固定税額を  $\tau$ 、地代を  $R$  で表すことにする。また、所得は外生であると仮定する。家計は費用ゼロで他地域への移住が可能（開放地域の仮定）であるとすれば、効用水準は地域間で等しくなるから、以下を満たす。

$$U(x, h, G) = \bar{u} \quad (2)$$

また、地方政府は一括固定税  $\tau$ 、定額補助金  $L$  を財源として、地方公共財の供給費用を賄うとすると、地方政府の予算制約式は以下の通りとなる<sup>10</sup>。ただし、 $n$  は地域人口、 $c(\cdot)$  は公共財供給の費用関数をそれぞれ表すものとし、 $c'(\cdot) > 0$ 、 $c''(\cdot) \geq 0$  を満たすと仮定する。

$$n\tau + L = c(G) \quad (3)$$

まず、租税負担を考慮しない場合における、地方公共財の供給量を限界的に増やしたときの地代への影響を地代勾配と呼び、 $R_G$  と表すことにすると、(1)、(2)を全微分し、 $d\tau = 0$  として整理すれば、以下のように計算できることが分かる<sup>11</sup>。

$$R_G = \frac{1}{h} \frac{U_G}{U_x} \quad (4)$$

さらに、土地市場の均衡条件、 $nh = \bar{H}$  ( $\bar{H}$ ：当該地域において利用可能な土地面積合計) を(4)に代入すると、

10 単純化のため、定率補助金の効果は捨象している。定率補助金の効果については、近藤 (2008b) 参照。

11 式展開については、補論(A)参照。

$$R_G \bar{H} = n \cdot \frac{U_G}{U_x} \quad (5)$$

が得られる。つまり、(5)は、地方公共財から得られる限界効用の和（限界粗効用<sup>12)</sup>）が、地代勾配と結びつくことを意味しており、地方公共財の便益が地代に反映される（資本化する）ことが確認できる。

次に、地方公共財の資本化と効率性の関係について説明する。租税負担の効果も合わせて考えると、(1)~(3)を用いることで、以下のように計算できる<sup>13)</sup>。

$$\bar{H} \frac{dR}{dG} = n \frac{U_G}{U_x} - c'(G) \quad (6)$$

ここで仮に地方政府が、当該地域の地代を最大化するように地方公共財を供給するならば、 $dR/dG = 0$ より、以下の条件が成立する。

$$n \frac{U_G}{U_x} = c'(G) \quad (7)$$

(7)は、地方公共財の限界効用の和と限界費用が等しくなることを意味しており、これは Samuelson 条件にほかならない。したがって、この意味において、地方公共財の供給は効率的になることが分かる。ただし、このことは当該地域にとっての最適性であり、大域的な（つまり、国全体の）効率性を意味するものではないことに注意が必要である<sup>14)</sup>。

また、実証分析との関係では、地方公共財の効率性（供給水準の最適性）を識別できるかどうかは、地代（地価）関数における係数の解釈に依存することにも注意しなければならない。先行研究の一部<sup>15)</sup>には、財政支出にかかる係数

12 ここで、「限界粗効用」とは、租税負担を考慮しないグロスの限界効用を意味する。

13 式展開については、補論(B)参照。

14 (7)が成立しているとき、地方公共財の供給水準は、「内部的に効率的である」という。この「内部的効率性 (internal efficiency)」とは、自地域にとって最適であることを意味し、国全体の効率性 (global efficiency；大域的効率性) を保証するものではない。内部的な効率性が大域的効率性を満たすとは限らないことについては、Brueckner (1983) を参照。

を、(租税負担を差し引いた) 地方公共財の限界純効用として解釈するものも存在するが、租税負担を考慮した地価関数を推定した時は、限界粗効用を表しているともみなすのが適切であると考えられる。したがって、本稿では地代(地価)関数の推定により計測された財政支出の回帰係数は、限界粗効用を表しているものとして解釈する。以下では、地代の代理変数として地価を用いることとし、地価関数の推定により、地方公共財の資本化に関する実証分析を行う。

## 5. 実証分析

前節までの議論と理論モデルに基づいて、わが国における市町村単位のデータ<sup>15</sup>を用いて資本化仮説の実証分析を行なう。前述の通り、2004年度から2005年度にかけて旧合併特例法の適用期限を前に市町村合併が相次いだことと地方財政統計の利用可能性を考慮し、2006年度末時点で存在する自治体を分析対象とした。したがって、実証分析は利用可能な地方財政統計で最新となる2006年度決算の1時点のクロスセクション分析により行なわれる。

実証分析の枠組みは、近藤(2008a)における基本推定とほぼ同様であるが、後述するように、本稿では地価形成に影響を与えると考えられる変数を追加したほか、データの利用可能性との関係で一部変数の定義を変更しているため、分析結果の比較には多少注意が必要である。手法としては、近藤(2008a)を含む多くの先行研究で用いられているヘドニック・プライスアプローチ(地価関数の推定)を採用する。

本稿の実証分析において明らかにしたいことは、近藤(2008a)において示したような地方財政の資本化に関する結果が、市町村全体に分析対象を拡大しても、地域の別や、「平成の大合併」に伴う自治体規模の変化によらず頑健であるかどうか確認することである。そこで本節では、都市の規模(基本推定)や地域の違い(地域ブロック)、合併の有無による効果を考慮すべく、サンプルを分割した推定も行なうこととする。

---

15 例えば、Brueckner(1982)、Deller(1990)、Taylor(1995)。

16 実証分析に用いるデータの出所については、補論C参照。



## 5.1 推定モデルと変数の定義

推定すべき地価関数は以下の通りとする。

$$P_i = \alpha + \sum_j \beta_j G_{ij} + \gamma_1 T_i + \gamma_2 DEBT + \gamma_3 KP_i + \sum_k \delta_k TI_{ik} + \sum_l \eta_l X_{il} + \varepsilon_i \quad (8)$$

ここで、 $i$ は自治体を表すインデックス、 $P$ は地価、 $G$ は各自治体の財政支出（性質別歳出）、 $T$ は租税負担に関する変数、 $DEBT$ は地方債残高、 $KP$ は民間資本ストック、 $TI$ は交通インフラ、 $X$ は地価に影響を与える所得水準や土地利用に関する変数など、地域の特性をコントロールする変数を表すものとする。なお、 $\varepsilon_i$ は攪乱項を表す。

本稿の分析の主たる目的の一つである、地方財政支出の資本化は、 $\beta_j$ の係数によって判断される。これに対応する説明変数としては、各自治体の性質別歳出を用いるが、歳出の内容によって地価に与える影響が異なりうることを考慮して、普通建設事業費（GINV）と経常的支出（GCUR）の2つを財政支出の変数として用いることとした。なお、ここで経常的支出とは、歳出総額から普通建設事業費と公債費の和を差し引いたものとして定義しており、具体的には、人件費、物件費、扶助費等が含まれる<sup>17</sup>。また、これらの財政支出の変数は、地方公共サービスの代理変数として用いるものであるから、歳出総額そのものを用いるのではなく、支出の性質に応じて、人口もしくは面積で除した歳出を用いている。

地方の租税負担（ $T$ ）に関する変数としては、固定資産税の実効税率（固定資産税収・土地分÷土地資産総額）だけを用いる。これは、わが国の地方税率が実質的には制限されていることから、固定資産税を除く地方税の負担の重さ（租税価格）は地域間でさほど差がないと考えられる一方で、固定資産税については、従来から指摘されているように<sup>18</sup>、固定資産の評価に関しては、地域ごとに評価率の差が大きいと考えられるためである。固定資産実効税率の上昇

17 地方財政統計における、「経常的経費」とは定義が異なることに注意されたい。

18 固定資産税の地域間評価格差については、目良他（1992）、6章 pp.173-178に詳しい。

は、地代が一定ならば（つまり賃借人に租税負担が転嫁されないなら）、地価を下げると考えられるので、係数の符号条件は負となる。

また、地方債の水準が資本化する可能性を考慮して、住民一人当たり地方債残高（DEBT）を説明変数として採用している。理論的には、地方債残高そのものよりも、近藤（2008a）で用いた地方債比率のような、各自治体の自主財源に対する割合を用いるほうが適切であるが、本稿では主に町村部におけるデータの利用可能性から、1人当たり地方債残高を用いることとした。ただし、符号条件としては近藤（2008a）と同じく負になる。地方債負担（増）は将来の税負担（増）に結びつき、地価の低下を招くことが予想されるためである。

そのほか、地価形成に影響を与える変数として、民間資本ストック（KP）と交通インフラ（TI）を新たに追加した。民間資本ストックの金額ベースの統計は、都市レベル以下の自治体単位では入手不可能であるが、ここでは代理変数として商業施設の充実度を考慮することとし、大型小売店数と百貨店数の和をKPとして用いている。また、交通インフラとしては、交通機関としての役割や利用頻度を考慮して、鉄道駅（JRと大手私鉄）と高速自動車国道インターチェンジ（IC）を採用することとした。いずれも、各自治体の行政区域内に各施設が少なくとも1箇所存在すれば1とするダミー変数である<sup>19</sup>。交通インフラに関する変数は、地価形成に影響を与える変数のうち、社会資本の一部であると同時に地域の立地条件の良し悪しに関係する代理変数であるとみなすこともできる。

また、地域属性をコントロールする変数としては、所得水準（INC）、持家比率（HOWNR）、可住地面積比率（IAR）を用いることにした。所得水準は、住民一人当たり課税対象所得として定義しており、地域における代表的家計の土地に対する購買力を代理する変数であるとみなせば、地価に対してプラスの

---

19 交通インフラに関わるダミー変数は、いずれも2006年度末時点での整備状況に基づいて作成している。「鉄道駅ダミー」は、JRの駅もしくは大手私鉄の駅が少なくとも一つ以上あれば1としている。そのほかの中小私鉄や第三セクター、公営交通などの駅は対象としていない。また、「高速ICダミー」については、高速自動車国道のインターチェンジのみが対象であり、スマートインターチェンジや分岐点（ジャンクション）のみが所在する場合は、施設なしとみなしている。

表5 記述統計

	変数名	単位	平均	標準偏差	最大値	最小値
P	平均地価(住宅地)	100円/m <sup>2</sup>	410.90	479.27	4460.00	15.00
GINV	普通建設事業費	10000円/km <sup>2</sup>	3494.61	6738.41	75973.09	0.98
GCUR	経常的支出	10000円/人	35.96	22.95	403.32	15.97
PTR	固定資産税実効税率	%	18.38	5.73	34.50	6.20
DEBT	地方債残高	10000円/人	67.28	60.97	1059.80	1.92
KP	民間資本 施設数		10.46	31.74	569.00	0.00
TRANS1	交通インフラ(鉄道) (ダミー変数)		0.65	0.48	1.00	0.00
TRANS2	交通インフラ(高速) (ダミー変数)		0.28	0.45	1.00	0.00
INC	所得水準	10000円/人	117.18	29.88	292.35	49.24
HOWNR	持家比率	%	75.73	12.28	98.76	16.97
IAR	可住地面積比率	%	48.09	29.50	100.00	2.13

影響を与えることが期待される。一方、持家比率（持ち家数÷総住宅数）は各地域の住民構成の特徴を代理する変数、可住地面積比率（可住地面積÷総面積）は土地利用や需給関係に関する変数であるが、地価に対する符号の向きは、先験的に明らかではない。

実証分析に用いるデータの記述統計は、表5の通りである。前述の通り、本稿の実証分析は、地方財政統計については2006年度決算の計数を用いたクロスセクション分析となっているが、毎年の計数が利用可能でない説明変数の一部については、2006年以前の最新データを用いているほか、被説明変数である地価については、資本化のタイムラグや同時性の存在を考慮して、2007年7月時点の都道府県地価調査における結果を用いている。

## 5.2 推定結果（基本推定，地域ブロック）

地価関数の推定結果（基本推定）が表6にまとめられている。基本推定では、市町村のすべてのサンプルを用いた結果のほか、自治体の機能や規模の違いによる影響が見られるかを確認するために、都市および町村の全自治体と、都市のうち人口20万人以上の大規模都市、および、町村のうち人口10000人未満の小規模町村に限定した場合の推定結果も示している。

全サンプルを用いた推定結果を見ると、まず、自治体歳出に関しては、普通建設事業費が地価に対してプラスに強く有意となっている一方で、経常的支出

表6 地価関数の推定結果（基本推定）

被説明変数：地価（住宅地平均・対数値）

推定方法：最小二乗法

サンプル	都 市 町 村				
	全サンプル	全都市	大規模都市	全町村	小規模町村
C	11.428**	8.456**	5.828**	11.844**	12.149**
定数項	( 23.303)	( 11.788)	( 3.663)	( 20.097)	( 13.376)
ln(GINV)	0.234**	0.300**	0.337**	0.171**	0.114**
普通建設事業費	( 14.114)	( 12.207)	( 5.892)	( 8.876)	( 4.339)
ln(GCUR)	-0.724**	-0.510**	-0.162	-0.734**	-0.650**
経常的支出	(-11.856)	(-5.865)	(-0.754)	(-9.728)	(-5.850)
PTR	-1.280**	-1.765**	-1.292*	-0.315	0.819
固定資産税実効税率	( -6.089)	(-7.615)	(-2.225)	(-0.907)	( 1.335)
ln(DEBT)	-0.248**	-0.138*	-0.088	-0.268**	-0.319**
地方債残高	( -6.407)	(-2.491)	(-0.754)	(-5.709)	(-4.370)
KP	0.020**	0.005	-0.003	0.228**	0.834*
民間資本(商業施設)	( 4.337)	( 1.342)	(-0.670)	( 2.802)	( 2.392)
TRANS1	0.085**	0.020	-0.084	0.060**	0.082†
交通インフラ(鉄道)	( 3.454)	( 0.443)	(-0.676)	( 1.990)	( 1.653)
TRANS2	-0.013	-0.050†	-0.084	0.018	0.072
交通インフラ(高速)	( -0.564)	(-1.814)	(-1.421)	( 0.477)	( 0.987)
ln(INC)	1.018**	1.322**	1.254**	0.820**	0.565**
所得水準	( 16.266)	( 14.818)	( 4.852)	( 10.567)	( 5.109)
HOWNR	-0.592**	-0.771**	-1.257**	-0.212	-0.109
持家比率	( -5.010)	(-4.440)	(-2.816)	(-1.445)	(-0.416)
IAR	-0.424**	-0.407**	-0.183	-0.413**	-0.391**
可住地面積比率	( -7.606)	(-5.033)	(-0.826)	(-5.504)	(-3.404)
標本数	1770	774	109	996	479
R <sup>2</sup>	0.801	0.812	0.770	0.725	0.540

注1：( )内はWhiteの一致性のある標準偏差を用いて計算したt値。

注2：係数の\*\*は1%有意水準で有意，\*は5%水準で有意，†は10%水準で有意であることを示す。

はプラスに影響を与えていないことが確認できる。つまり、福祉関連の支出を含む経常的支出に比べて、インフラ関連の支出のほうが、資本化しやすいという結果になっており、都市のみを対象とした近藤（2008a）で得られた結論を支持するものとなっている。

また、そのほかの地方財政に関わる変数としては、固定資産税実効税率、地方債残高がいずれもマイナスに有意になっており、期待される符号条件を満たしている。これらの変数に関する結果についても、先行研究の結果とほぼ同様のものとなっている。

そのほかの変数としては、新たに採用した民間資本が地価に対してプラスに有意、交通インフラの整備状況に関しては、鉄道駅ダミーはプラスに有意となったが、高速ICダミーについては統計的に有意とはならなかった。民間資本や交通インフラの整備水準の高さは、地価の上昇に結びつくはずであるから、これらの結果は概ねもっともらしい結果であると考えられる。一方で、高速ICダミーが地価に有意な影響を与えていないのは、インターチェンジが郊外に設置されていることが多く、自動車での移動が前提になる以上、自地域に設置されていなくても近隣自治体に存在すれば利用価値が十分にある場合が多いことや、もしくは、高速道路整備による内生性<sup>20</sup>が存在していることが要因かもしれない。

次に、サブサンプルを用いた推定結果（都市、大規模都市、町村、小規模町村）について確認する。基本的な結果（インフラ関連の財政支出、および、地方債残高の資本化）はほぼ同様であるが、係数の大きさや一部変数に着目すると、サンプルによって違いがあり、いくつかの特徴が見られる。

1点目として、普通建設事業費について、いずれのサンプルにおいても係数は有意でプラスであるが、回帰係数の大きさ（地代勾配）に違いが見られることが確認できる。都市部では0.300（大規模都市では0.337）であるのに対し、町村部では0.171（小規模町村では0.114）と低くなっており、小規模自治体において相対的に社会資本（投資）の効率性が低くなりがちであることを示唆している可能性がある。

2点目としては、地方債残高については、全都市、町村では負に有意となっているが、大規模都市では有意となっていないことが指摘できる。係数の大きさに着目すると、都市（-0.138）よりも町村（-0.268）、さらに小規模町村（-0.319）において大きくなっており、平均的に財政状況が厳しい小規模自治体ほど、地価に与えるマイナスのインパクトが大きいことが確認できる。

そのほか、交通インフラについては、町村部においてのみ鉄道駅ダミーが地

---

20 道路整備における政治経済学的側面に関して、湯之上・福重（2004）は、自民党得票率が高い地域ほど道路の効率性が低下していることを実証的に明らかにしている。

表7 地価関数の推定結果（地域ブロック）

被説明変数：地価（住宅地平均・対数値）		推定方法：最小二乗法				
サンプル	北海道・東北	関 東	東海・北陸	近 畿	中国・四国	九州・沖縄
C	12.955**	11.081**	13.993**	12.430**	16.358**	13.994**
定数項	( 18.631)	(10.408)	( 14.790)	( 11.678)	( 13.878)	( 13.301)
ln(GINV)	0.088**	0.163**	0.109*	0.088*	0.049	0.154**
普通建設事業費	( 3.929)	(3.306)	( 2.573)	( 2.091)	( 1.028)	( 3.760)
ln(GCUR)	-0.856**	-0.512**	-0.791**	-0.546**	-0.737**	-0.884**
経常的支出	(-8.443)	(-4.159)	(-6.586)	(-4.570)	(-4.532)	(-5.879)
PTR	1.725*	-2.978**	-3.134**	-2.040**	0.379	0.279
固定資産税実効税率	( 2.145)	(-7.181)	(-6.849)	(-4.201)	( 1.077)	( 0.733)
ln(DEBT)	-0.262**	-0.213**	-0.214**	-0.172*	-0.358**	-0.305**
地方債残高	(-4.213)	(-2.994)	(-3.455)	(-2.544)	(-3.130)	(-2.997)
KP	0.028**	0.007	0.011**	0.014**	0.019	0.039**
民間資本(商業施設)	( 3.604)	(1.483)	( 2.867)	( 3.816)	( 1.491)	( 5.301)
TRANS1	0.065†	0.052	0.050	0.172*	-0.013	-0.052
交通インフラ(鉄道)	( 1.720)	(0.987)	( 1.068)	( 2.360)	(-0.191)	(-1.062)
TRANS2	0.120**	0.034	-0.051	-0.023	-0.103	0.028
交通インフラ(高速)	( 3.161)	(0.889)	(-1.223)	(-0.441)	(-1.536)	( 0.613)
ln(INC)	0.209	1.228**	0.258	1.043**	-0.288	0.638**
所得水準	( 1.586)	(4.822)	( 1.170)	( 6.287)	(-1.149)	( 3.915)
HOWNR	-0.681**	-1.259**	-1.617**	-2.372**	-2.772**	-1.249**
持家比率	(-2.786)	(-4.143)	(-6.200)	(-6.726)	(-5.944)	(-5.059)
IAR	-0.147†	-0.007	-0.233*	0.055	-0.066	-0.384**
可住地面積比率	(-1.685)	(-0.058)	(-2.115)	( 0.410)	(-0.322)	(-2.930)
標本数	409	444	221	204	203	289
R <sup>2</sup>	0.777	0.840	0.832	0.861	0.703	0.823

注1：( )内はWhiteの一致性のある標準偏差を用いて計算したt値。

注2：係数の\*\*は1%有意水準で有意，\*は5%水準で有意，†は10%水準で有意であることを示す。

価に対してプラスの影響を与えている。これは、特に大都市圏では、1つの自治体に複数の交通手段が存在することが普通であり、単に駅が存在するか否かではなく、利用可能な鉄道路線の数や運行頻度のほうが重要になるからかもしれない。

しかしながら、以上の基本推定から判断する限り、地方財政の資本化に関する各変数の結果は安定しており、これまでに得られた結果を概ね保持しているといえる。

次に、地域ブロックごとにサンプルを分割した結果（表7）について、まとめる。ここでは、住民移動の可能性（移動のしやすさ）を考慮すべく、地理的、

経済的な結びつきを重視して、全国を「北海道・東北」,「関東」,「東海・北陸」,「近畿」,「中国・四国」,「九州・沖縄」の6ブロックとした<sup>21</sup>。

普通建設事業費および固定資産税実効税率に関して、一部有意になっていない地域が見られるものの、どの地域ブロックについても、地方財政に関する変数については、基本推定の結果とほぼ同様の結果となっている。

したがって、地方財政の資本化に関する結果については、自治体歳出、固定資産税実効税率に、および地方債に関する結果（回帰係数の符号、有意性）から判断する限り、先行研究である近藤（2008a）と整合的なものとなっており、一定の頑健性を持つことが確認できたといえる。

### 5.3 推定結果（合併の有無）

最後に、近年の合併が実証分析の結果に与える影響について検討するべく、合併の有無によってサンプルを分割した地価関数の推定も行う。推定結果は、表8の通りである。ここでは、旧合併特例法が成立した1999年度以降に合併経験のある自治体を「合併あり」としている。さらに、合併時期による資本化への影響を考慮するために、2004年度以降の直近の時期に合併を行なった自治体を「後期合併自治体」として、これに該当するサンプルに限定した推定も行なっている。

推定結果を見ると、自治体歳出については、回帰係数の符号の向きのみならず、係数の大きさについてもはっきりとした差は見られず、これまでの結果とほぼ同様であることが確認できる。ただし、固定資産税実効税率および地方債残高は、合併自治体において有意でなくなっている。これらの理由は必ずしもはっきりしないが、地方債残高が合併自治体において有意でなくなっていることは、比較的財政状況や財政構造が似通った自治体同士が合併しやすかったことによるものかもしれない。

---

21 地域ブロックの構成については、補論D参照。

表 8 地価関数の推定結果（合併の有無）

被説明変数：地価（住宅地平均・対数値） 推定方法：最小二乗法

サンプル	合併自治体			
	全サンプル [再掲]	全合併自治体	後期合併自治体	合併自治体以外
C	11.428**	9.320**	9.526**	11.623**
定数項	( 23.303)	( 12.392)	( 12.136)	( 19.657)
ln(GINV)	0.234**	0.228**	0.219**	0.229**
普通建設事業費	( 14.114)	( 7.995)	( 7.712)	( 11.622)
ln(GCUR)	-0.724**	-0.692**	-0.755**	-0.722**
経常的支出	(-11.856)	(-5.726)	(-6.177)	(-10.622)
PTR	-1.280**	0.194	0.272	-1.904**
固定資産税実効税率	( -6.089)	( 0.682)	( 0.944)	( -6.700)
ln(DEBT)	-0.248**	-0.090	-0.076	-0.267**
地方債残高	( -6.407)	(-1.289)	(-1.043)	( -6.063)
KP	0.020**	0.033**	0.036**	0.019**
民間資本(商業施設)	( 4.337)	( 4.873)	( 5.379)	( 3.471)
TRANS1	0.085**	0.048	0.037	0.104**
交通インフラ(鉄道)	( 3.454)	( 1.194)	( 0.832)	( 3.517)
TRANS2	-0.013	-0.049	-0.050	0.044
交通インフラ(高速)	( -0.564)	(-1.483)	(-1.488)	( 1.481)
ln(INC)	1.018**	0.948**	0.905**	0.995**
所得水準	( 16.266)	( 8.953)	( 8.392)	( 13.592)
HOWNR	-0.592**	-0.966**	-0.909**	-0.320*
持家比率	( -5.010)	(-4.836)	(-4.420)	( -2.536)
IAR	-0.424**	-0.595**	-0.615**	-0.338**
可住地面積比率	( -7.606)	(-6.749)	(-6.623)	( -4.872)
標本数	1770	554	522	1216
R <sup>2</sup>	0.801	0.729	0.723	0.823

注1：( ) 内は White の一致性のある標準偏差を用いて計算した t 値。

注2：係数の\*\*は1%有意水準で有意，\*は5%水準で有意，†は10%水準で有意であることを示す。

## 6. ま と め

本稿では、わが国の市町村財政のデータを用いた資本化仮説の実証分析を行い、都市財政を対象とした、近藤（2008a）で得られた結果が頑健であるかを検討した。

自治体が供給する公共サービス水準を代理する変数として、各自治体の性質別歳出（普通建設事業費，経常的支出）を用いて地価関数の推定を行ったところ、近藤（2008a）同様に、インフラ関連の財政支出が資本化している一方で、



経常的な歳出は地価に反映されにくいことが明らかになった。また、租税負担の重さを表す固定資産税実効税率や、将来の税負担に結びつく、(一人当たり)地方債残高は地価に対してマイナスの影響を及ぼすことも確認された。これらの結果は、自治体の規模、もしくは、地域ブロックごとに分割したサンプルを用いたほとんどの推定結果においても維持される。

また、「平成の大合併」の進展による自治体の規模の変化が、実証分析の結果に影響を及ぼしうる可能性を考慮し、「合併の有無」と「合併の時期」によって区別したサンプルを用いて推定を行ったが、いずれもこれまでの結果とほぼ共通であり、少なくとも現時点では、大きな影響を及ぼしていないことが確認された。

したがって、これらの結果から、近藤(2008a)において示したような地方財政の資本化に関する結果が、市町村全体に分析対象を拡大しても、自治体の規模、地域ブロックによらず、一定の頑健性を持ったものであることが示されたといえる。

さらに、本稿の実証分析の結果から、都市部に比べて小規模町村の公共サービス(社会資本投資)の効率性は低いものとなっている可能性があること、財政変数以外では、民間資本ストックや交通インフラの一部が地価に対してプラスの影響を与えていることも明らかにできた。

しかしながら、本稿において検討されていない、いくつかの課題が残されている。1点目は、政府間財政移転の効果である。近藤(2008a)では、定率補助金への依存度が地方公共サービスの資本化の程度に影響を与えることを理論的・実証的に示したが、本稿では、データの制約から分析を行っていない。都市部に比べて、町村部のほうが、財政力が低い自治体が多いことを考えると、政府間財政移転の影響を分析することは有意義であると思われる。2点目としては、説明変数の内生性への対処である。地価関数に当たっては、説明変数は被説明変数に対してラグ変数にはなっているものの、説明変数の中には、財政支出や交通インフラの整備状況など、連立方程式体系の中で他の変数の影響を受けると考えられる変数も多い。これらの内生性に対処した推定方法を用いることは課題である。3点目としては、市町村合併の評価である。はじめに述べ

たように、本稿では、「平成の大合併」直後の最新のデータを用いて実証分析を行ったが、このような基礎的自治体の規模拡大を伴う「平成の大合併」が、地価に与える影響や、ひいては資源配分の効率性に関する規範的な評価は、今後のデータの蓄積を待って実証分析を行うことが有用であると考えられる。

## 補 論

### 補論(A) (4)の導出

家計の所得は外生であり、かつ租税負担を考慮しない ( $d\tau = 0$ ) ので、(1)、(2)をそれぞれ全微分すると、以下のように計算できる。

$$dx + hdR + Rdh = 0 \quad (\text{A.1})$$

$$U_x dx + U_h dh + U_G dG = 0 \quad (\text{A.2})$$

さらに変形すると、(A.1)、(A.2) は以下のように書き換えることができる。

$$dx = -(hdR + Rdh) \quad (\text{A.1})'$$

$$dh = -\frac{U_x}{U_h} dx - \frac{U_G}{U_h} dG \quad (\text{A.2})'$$

ここで、(A.2)'に (A.1)'を代入して整理すると、

$$\left(1 - \frac{U_x}{U_h} R\right) dh = \frac{U_x}{U_h} hdR - \frac{U_G}{U_h} dG \quad (\text{A.3})$$

となる。ただし、家計の効用最大化の一階条件 ( $\frac{U_h}{U_x} = R$ ) から、(A.3) の左辺は 0 となるので、変形すれば、(4)が得られる。

**補論(B) (6)の導出**

家計の所得は外生であるが、租税負担を考慮する ( $d\tau \neq 0$ ) ので、(1)~(3)をそれぞれ全微分すると、以下のように計算できる。

$$dx + hdR + Rdh = -d\tau \quad (\text{A.4})$$

$$U_x dx + U_h dh + U_G dG = 0 \quad (\text{A.5})$$

$$nd\tau = c'(G)dG \quad (\text{A.6})$$

さらに変形すると、(A.4)、(A.5) は以下のように書き換えることができる。

$$dx = -(hdR + Rdh + d\tau) \quad (\text{A.4})'$$

$$dh = -\frac{U_x}{U_h} dx - \frac{U_G}{U_h} dG \quad (\text{A.5})'$$

ここで、(A.5)'に (A.4)'を代入して整理すると、

$$\left(1 - \frac{U_x}{U_h} R\right) dh = \frac{U_x}{U_h} hdR + \frac{U_x}{U_h} d\tau - \frac{U_G}{U_h} dG \quad (\text{A.7})$$

となる。ただし、家計の効用最大化の一階条件 ( $\frac{U_h}{U_x} = R$ ) から、(A.7) の左辺は0となるので、変形すれば、以下の (A.8) が得られる。

$$\frac{dR}{dG} = \frac{1}{h} \frac{U_G}{U_x} - \frac{1}{h} \frac{d\tau}{dG} \quad (\text{A.8})$$

ここで、(A.8) に土地市場の均衡条件、を代入すると、

$$\overline{H} \frac{dR}{dG} = n \cdot \frac{U_G}{U_x} - n \cdot \frac{d\tau}{dG} \quad (\text{A.9})$$

一方，(A.6) より， $\frac{d\tau}{dG} = \frac{c'(G)}{n}$  の関係にあるから，(A.9) に代入すれば，(6)が得られる。

### 補論(C) データの出所

- ・地価…都道府県地価調査「平均地価（住宅地）」。
- ・普通建設事業費…総務省『市町村決算状況調』※総面積（全国都道府県市区町村別面積調）で基準化。
- ・経常的支出…総務省『市町村決算状況調』の計数を用いて作成。※人口総数（総務省『平成17年国勢調査』）で基準化。
- ・固定資産税実効税率…固定資産税収（総務省『地方財政統計年報』）÷土地の資産額合計（内閣府『国民経済計算年報』）として計算。
- ・地方債残高…総務省『市町村決算状況調』，東洋経済新報社『地域経済総覧2009』。
- ・民間資本（大型小売店数，百貨店数）…総務省『事業所・企業統計調査』。大型小売店数と百貨店数の和として計算。
- ・所得水準…課税対象所得（総務省『市町村税課税状況等の調』）÷人口総数として計算。
- ・持家比率…持ち家世帯数÷住宅に住む一般世帯数（総務省『平成17年国勢調査<第1次基本集計・都道府県結果>』）として計算。
- ・可住地面積比率…可住地面積（全国都道府県市区町村別面積調）÷総面積として計算。

## 補論(D) 地域ブロックの構成

地域ブロック(該当数)	該当都道府県
北海道・東北(7)	北海道, 青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県
関東(10)	茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 新潟県, 山梨県, 長野県
東海・北陸(7)	富山県, 石川県, 福井県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県
近畿(6)	滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県
中国・四国(9)	鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県
九州・沖縄(8)	福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県

## 引用文献

- [1] Brasington, D. M. (2002) "Edge versus Center : Finding Common Ground in the Capitalization Debate" *Journal of Urban Economics* 52 pp.524-541.
- [2] Bradbury, K. L., Mayer, C. J. and K. E. Case (2001) "Property Tax Limits, Local Fiscal Behavior, and Property Values : Evidence from Massachusetts under Proposition 2 $\frac{1}{2}$ " *Journal of Public Economics* 80 pp.287-311.
- [3] Brueckner, J. K. (1982) "A Test for Allocative Efficiency in the Local Public Sector" *Journal of Public Economics* 19 pp.311-331.
- [4] Brueckner, J. K. (1983) "Property Value Maximization and Public Sector Efficiency" *Journal of Urban Economics* 14 pp.1-15.
- [5] Deller, S. C. (1990) "An Application of a Test for Allocative Efficiency in the Local Public Sector" *Regional Science and Urban Economics* 20 pp.395-406.
- [6] Edel, M. and E. Sclar (1974) "Taxes, Spending, and Property Values : Supply Adjustment in a Tiebout-Oates Model" *Journal of Political Economy* 82 pp.941-954.
- [7] Gyourko, J. and J. Tracy (1991) "The Structure of Local Public Finance and Quality of Life" *Journal of Political Economy* 99 pp.774-806.
- [8] Hamilton, B. W. (1976) "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values : A Theoretical Comment" *Journal of Political Economy* 84 pp.647-650.
- [9] Haughwout, A. F. (2002) "Public Infrastructure Investments, Productivity and Welfare in Fixed Geographic Areas" *Journal of Public Economics* 83 pp.405-428.
- [10] Oates, W. E. (1969) "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values : An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis" *Journal of Political Economy* 77 pp.957-971.
- [11] Oates, W. E. (1973) "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values : A Reply and Yet Further Results" *Journal of Political Economy* 81 pp.1004-1008.
- [12] Roback, J. (1982) "Wages, Rents and the Quality of Life" *Journal of Political Economy* 90 pp.1257-1278.
- [13] Taylor, L. L. (1995) "Allocative Inefficiency and Local Government" *Journal of Urban*

- Economics* 37 pp.201-211.
- [14] Tiebout, C. M. (1956) "A Theory of Local Expenditures" *Journal of Political Economy* 64 pp.416-424.
- [15] Yinger, J. (1982) "Capitalization and the Theory of Local Public Finance" *Journal of Political Economy* 90 pp.917-943.
- [16] 赤井伸郎・大竹文雄 (1995) 「地域間環境格差の実証分析」『日本経済研究』30 pp.94-137.
- [17] 赤木博文 (2004) 「事業分野別生活基盤型の公共投資の効率性—資本化仮説による実証分析—」『生活経済学研究』19 pp.75-89.
- [18] 麻生良文 (2004) 「交通ネットワークの整備が地価に与える影響」国土交通省道路局『社会資本複合ネットワーク効果に関する調査研究』報告書 pp.1-34.
- [19] 井出多加子 (1999) 「地価と社会資本の質」『住宅問題研究』15 pp.19-35.
- [20] 岡崎ゆう子・松浦克己 (2000) 「社会資本投資、環境要因と地価関数のヘドニックアプローチ：横浜市におけるパネル分析」『会計検査研究』22 pp.47-62.
- [21] 加藤尚史 (1991) 「生活の質の地域間格差」『日本経済研究』21 pp.34-47.
- [22] 金本良嗣 (1997) 『都市経済学』東洋経済新報社.
- [23] 城戸英樹・中村悦大 (2008) 「市町村合併の環境的要因と戦略的要因」『年報行政研究』43 (分権改革の新展開) pp.112-130.
- [24] 小林庸平 (2008) 「時間軸を考慮した資本化仮説による社会資本配分の最適性—パネルデータ・カルマンフィルターによる可変パラメーターの推定—」『経済政策ジャーナル』5(1) pp.31-47.
- [25] 近藤春生 (2008a) 「地方財政の資本化に関する実証分析」貝塚啓明・財務省財務総合政策研究所編『分権化時代の地方財政』pp.307-333.
- [26] 近藤春生 (2008b) 「社会資本の効率性と政府間財政移転—資本化仮説に基づく実証分析—」『住宅土地経済』69 pp.29-35.
- [27] 田中宏樹 (1999) 「日本の公共投資の経済評価」『フィナンシャル・レビュー』52 大蔵省財政金融研究所.
- [28] 林正義 (2003) 「社会資本と地方公共サービス—資本化仮説による地域別社会資本水準の評価—」『経済分析』171 pp.28-46 内閣府経済社会総合研究所.
- [29] 東裕三 (2008) 「地域間住民移動を考慮した資本化仮説の実証分析」『星陵台論集』40(3) pp.125-144.
- [30] 三井清・林正義 (2001) 「社会資本の地域間・分野別配分について」『社会科学研究』52(4) (東京大学) pp.3-26.
- [31] 町田俊彦 (2006) 『「平成大合併」の財政学』公人社.
- [32] 目良浩一・坂下昇・田中一行・宮尾尊弘 (1992) 『土地税制の研究—土地保有課税の国際比較と日本の現状—』日本住宅総合センター.
- [33] 湯之上英雄・福重元嗣 (2004) 「利用面から見た道路の効率性と政治的要因」『会計検査研究』30 pp.51-64.
- [34] 吉野直行・中島隆信 (1999) 『公共投資の経済効果』日本評論社.