

東北公益文科大学

総合研究論集

第 27 号

自治体財政の総合的分析における課題と展望
— 財政指標データの主成分分析による山形県内全市町村の財政運営評価 —

出井 信夫・小野 英一

2015 年 1 月 23 日発行

自治体財政の総合的分析における課題と展望

— 財政指標データの主成分分析による山形県内全市町村の財政運営評価 —

出井 信夫・小野 英一

1 はじめに

1990年代以降、地方分権が進展し、自治体には地方分権の主役として、自律的・主体的な行財政が求められるようになってきている。そうした中、近年、自治体行財政において喫緊の課題となっているのが財政健全化である。

近年の経済低迷による地方税の減収などにより自治体の歳入が減少する一方で、行財政需要の多様化・高質化、義務的経費の増加などにより歳出は増加が必死の状況にあり、自治体は財政が急速に悪化する中で、困難な行財政の舵取りを余儀なくされている（出井[2008]）。2009年4月には、財政地方公共団体の財政状況を統一的な指標で明らかにし、財政の健全化や再生が必要な場合に迅速な対応を取るための「地方公共団体の財政の健全化に関する法律」が全面施行されたところである。

バブル崩壊後の「失われた10年」と言われる1990年代以降、長期にわたる景気低迷の中で地方財政は悪化してきた。そうした中で1990年代は景気対策のための公共事業、地方債の追加発行が行われてきたが、こうした景気対策にも関わらず1990年代半ばには財政悪化が深刻化し、財政再建路線へと梶が切られることとなった（長峯・松浦[2005]）。

2000年代に入ると、地方財政をめぐる状況はさらに悪化することとなる。小泉政権下において特に2004年度から強められた地方財源圧縮施策によって、地方交付税は2000年度の21兆4千億円から2007年度の15兆2千億円まで6兆円以上も圧縮され、地方財源不足は深刻になり、自治体行政の多くの分野で劣化が進んだ（澤井[2010]）。

このように1990年代以降、自治体財政をめぐる状況は絶えず変化しながら厳しさを増してきており、地方財政が悪化の一途をたどる中、自治体では財政

の健全化が喫緊の課題となっている。そして財政の健全化を推進するための課題の一つが、比較可能な財政情報の開示である。財政の健全化を推進していくためには、自らの財政状況についてより積極的に情報を開示することが求められており、その際、他自治体と比較可能な指標をもって住民等に分かりやすく情報を開示することによって財政運営上の課題をより明確にし、それを財政構造の改善に反映させていくことが重要となるのである（長谷川[2007]）。

そしてこの比較可能な財政情報の開示という目標のため、国の先導により進められてきたのが「財政比較分析表」の作成・公表である。適切な財政分析において求められるのが、多面的かつ総合的な観点からの財政の分析であるが（小西[2004]p.323）、本稿は、財政比較分析表の財政指標データを用い、自治体財政の総合的な分析を行い、山形県内市町村の財政運営評価につなげるものである。具体的には、山形県内市町村の平成24年度普通会計決算における財政比較分析表の財政指標データを用いて、多変量解析の一つである主成分分析を行い、山形県内市町村の財政についての総合的な分析を行う。

本稿の構成は以下のとおりである。

1. はじめに
2. 山形県内市町村の財政状況の概要
3. 財政比較分析表について
4. 財政指標の総合化についての先行研究
5. 山形県内市町村の財政指標データの主成分分析
6. おわりに

続く第2節では、山形県内市町村の財政状況について概観する。第3節では、財政比較分析表の取り組みが進められた背景、その内容について整理する。第4節では、財政指標の総合化についての先行研究について整理する。第5節では、山形県内市町村の財政指標データを用いて主成分分析を行う。終節で全体についてまとめ、今後の課題と展望について述べる。

2 山形県内市町村の財政状況の概要

本節では山形県内市町村の財政状況について概観する。

山形県[2013b]は、平成24年度年度市町村普通会計決算における歳入歳出決算額について「歳入歳出とも、2年ぶりの増加となった。歳入では、地方交付税や国庫支出金の減少の一方で、学校等の公共施設耐震化の実施等による地方債の増加により、全体として増加した。歳出では、職員数の減少等により人件費が減少したことや元利償還金の減少により公債費が減少した一方で、学校等の公共施設耐震化の実施等による普通建設事業費の増加により、全体として増加した。一般財源（臨財債含む）は35億円の減少となり、自主財源に乏しい本市市町村では、依然として厳しい財政状況が続いている」と総括している。歳入歳出決算額の全体については表1のとおりである。

表1 山形県内市町村の平成24年度市町村普通会計決算の概要

(1) 歳入		(対前年度比)		
○ 歳入総額	5,197 億円	+ 14 億円(+ 0.3%)	2年ぶりの増加	
地方税	1,323 億円	+ 2 億円(+ 0.2%)		
うち個人市町村民税	437 億円	+ 27 億円(+ 6.6%)	年少扶養控除の廃止等による増加	
うち法人市町村民税	121 億円	+ 14 億円(+ 12.8%)	企業収益の回復等による増加	
うち固定資産税	589 億円	▲ 33 億円(▲ 5.3%)	固定資産評価替え等による減少	
地方交付税	1,666 億円	▲ 26 億円(▲ 1.6%)		
国庫支出金	475 億円	▲ 43 億円(▲ 8.3%)	子どものための手当の費用負担見直し等による減少	
地方債	559 億円	+ 77 億円(+ 16.1%)	学校等の公共施設耐震化事業実施等による増加	
(一般財源計) (臨財債含む)	3,391 億円	▲ 35 億円(▲ 1.0%)		
(2) 歳出				
○ 歳出総額	4,972 億円	+ 26 億円(+ 0.5%)	2年ぶりの増加	
人件費	821 億円	▲ 37 億円(▲ 4.3%)	職員数の減少等	
扶助費	704 億円	+ 16 億円(+ 2.3%)	社会福祉費等の増加	
公債費	622 億円	▲ 15 億円(▲ 2.4%)	元利償還金の減少	
(義務的経費計)	2,147 億円	▲ 36 億円(▲ 1.7%)		
投資的経費	682 億円	+ 60 億円(+ 9.7%)	学校等の公共施設耐震化事業実施等による普通建設事業費の増加	
積立金	123 億円	+ 14 億円(+ 14.2%)	財政調整基金等への積立の増加	

(出典) 山形県[2013b]

表2 山形県内市町村の財政指標等の推移

項目名	20年度	21年度	22年度	23年度 A	24年度 B	増減 (B - A)
①標準財政規模(億円)	2,995	3,038	3,133	3,096	3,078	▲18
②経常収支比率(%)	92.1	90.0	85.6	87.5	87.2	▲0.3
③財政力指数	0.38	0.37	0.35	0.34	0.33	▲0.01
④積立金残高(億円)	585	629	760	831	914	+ 83
⑤地方債残高(億円)	5,658	5,547	5,558	5,488	5,503	+ 15

(注)①には、臨時財政対策債発行可能額を含んでいる。また、②、③の各種指数は県内市町村の単純平均値である。

(出典) 山形県 [2013b]

さらに財政指標等については、「経常収支比率は2年ぶりに減少した。積立金残高は5年連続の増加、地方債残高は2年ぶりの増加となった」と総括している(山形県[2013b])。山形県内市町村の財政指標等の全体の推移については表2のとおりである。

山形県[2013a]では、山形県内市町村の平成24年度普通会計決算数値をもとに、「実質公債費比率」、「経常収支比率」、「将来負担比率」について、「実質公債費比率」を縦軸にとり、「経常収支比率」を横軸にとってプロットした散布図(図1)、および「実質公債費比率」を縦軸にとり、「将来負担比率」を横軸にとってプロットした散布図(図2)を作成している。

このように山形県では二つの財政指標から成る散布図を作成しているところであるが、それによって、二つの財政指標についての情報は把握・比較できるものの、二つの財政指標を二次元の座標軸にプロットして散布図を作成する場合、扱うことができる財政指標は二つまでが限界である。そこには、様々な財政指標の情報を総合化し、それをを用いてさらに総合的な財政分析をする余地が残されていると考えられる。多変数からなる多変量データを解析する多変量解析、その一つであり、多くの変数の情報を総合化する主成分分析はまさにその点において効果を発揮すると考えられる。

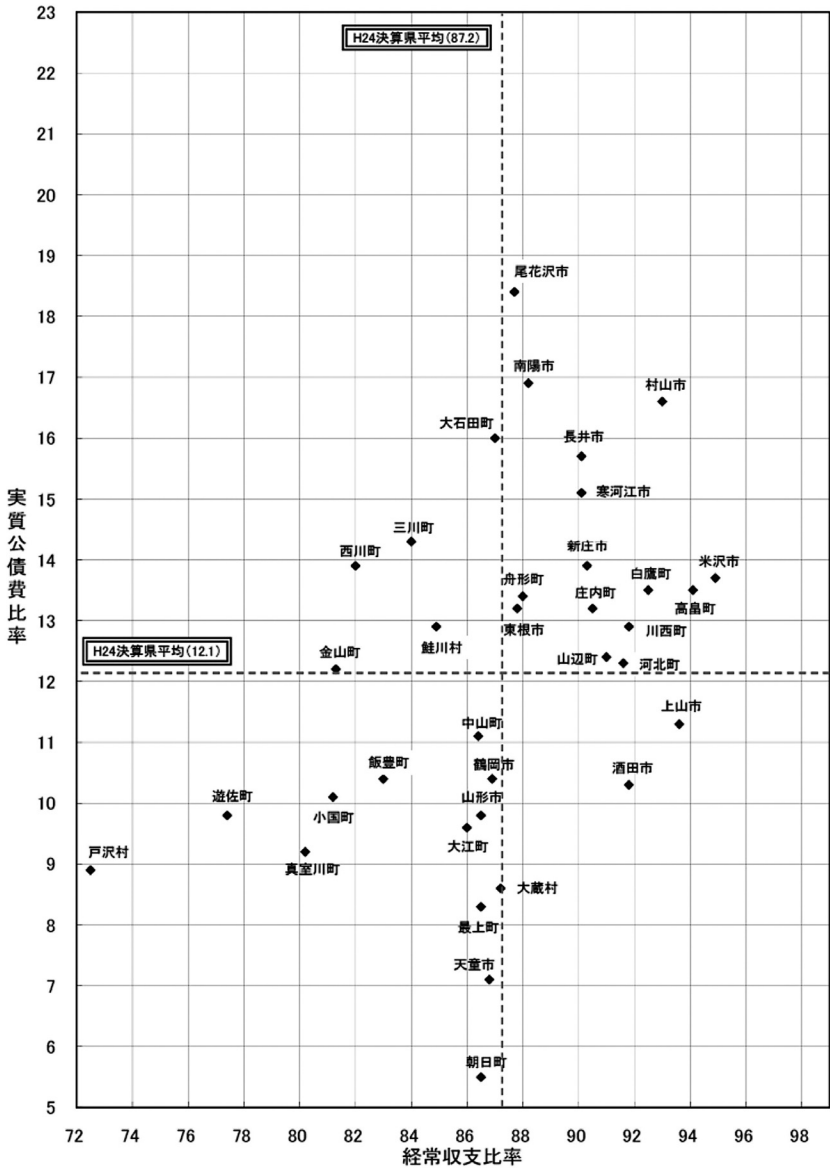


図1 経常収支比率と実質公債費比率の状況（平成24年度決算）
（出典）山形県 [2013a]

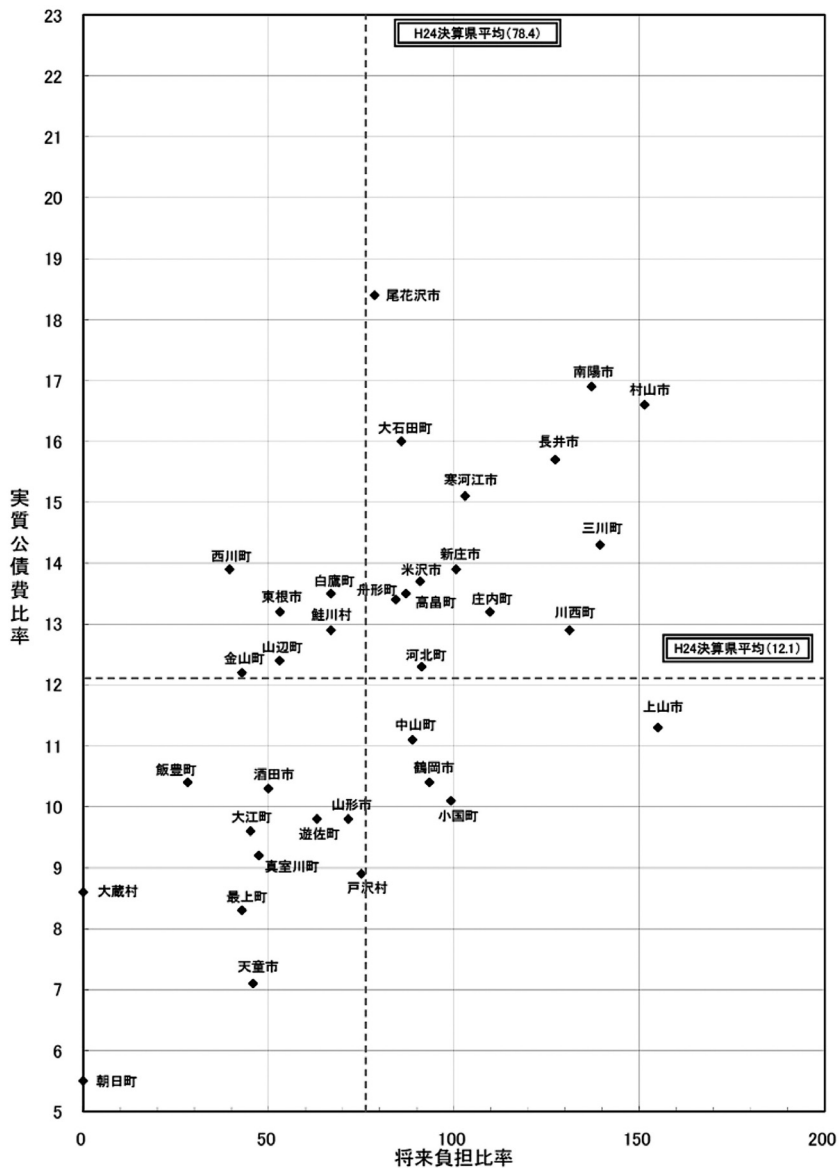


図2 将来負担比率と実質公債費比率の状況 (平成24年度決算)

(出典) 山形県 [2013a]

3 財政比較分析表について

国においてはこれまで、「地方公共団体における行政改革の推進のための新たな指針」（平成17年3月28日総務事務次官通知）、「基本方針2005」（平成17年6月21日閣議決定）において比較可能な財政情報の公表が盛り込まれてきた。そして「団体間で比較可能な財政情報の開示について」（平成17年6月22日総務省自治財政局長通知）が示され、他自治体との比較可能な指標をもって分かりやすく財政状況についての情報の開示を行うために、「財政比較分析表」の作成・公表が行われることとなった。当通知以降、各自治体の決算データをもとに「財政比較分析表」が作成され、各自治体・総務省のホームページ上で公開されている。

財政比較分析表においては自治体の財政状況等を把握するための指標として、「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」、「ラスパイレス指数」、「人口千人当たり職員数」、「人口1人当たり人件費・物件費等決算額」の7指標を選定している。

各指標については以下のとおりである（総務省ホームページ「財政比較分析表の説明」）。

(1) 財政力指数

自治体の財政力を示す指数で、基準財政収入額を基準財政需要額で除して得た数値の過去3年間の平均値である。財政力指数が高いほど、普通交付税算定上の留保財源が大きいことになり、財源に余裕があるといえる。

(2) 経常収支比率

自治体の財政構造の弾力性を判断するための指標で、人件費、扶助費、公債費のように毎年度経常的に支出される経費（経常的経費）に充当された一般財源の額が、地方税、普通交付税を中心とする毎年度経常的に収入される一般財源（経常一般財源）、減収補填債特例分及び臨時財政対策債の合計額に占める割合である。この指標は経常的経費に経常一般財源収入がどの程度充当されているかを見るものであり、比率が高いほど財政構造の硬直化が進んでいることを表している。

(3) 実質公債費比率

当該自治体の一般会計等が負担する元利償還金及び準元利償還金の標準財政規模を基本とした額に対する比率である。借入金（地方債）の返済額及びこれに準じる額の大きさを指標化し、資金繰りの程度を示す指標ともいえる。

(4) 将来負担比率

地方公社や損失補償を行っている出資法人等に係るものも含め、当該自治体の一般会計等が将来負担すべき実質的な負債の標準財政規模を基本とした額に対する比率である。自治体の一般会計等の借入金（地方債）や将来支払っていく可能性のある負担等の現時点での残高を指標化し、将来財政を圧迫する可能性の度合いを示す指標ともいえる。

(5) ラスパイレス指数

加重指数の一種で、重要度を基準時点（又は場）に求めるラスパイレス式計算方法による指数である。ここでは、地方公務員の給与水準を表すものとして、一般に用いられている国家公務員行政職（一）職員の俸給を基準とする地方公務員一般行政職職員の給与の水準を表している。

(6) 人口千人当たり職員数

人口千人当たりの職員数である。

(7) 人口1人当たり人件費・物件費等決算額

人口1人当たりの人件費、物件費及び維持補修費の合計である。ただし、人件費には事業費支弁人件費を含み、退職金は含まない。

山形県内市町村の財政比較分析表の七つの財政指標のデータは表3のとおりである。なお、詳細については後述するが、本稿において分析に用いる「地方債現在高比率」および「積立金現在高比率」のデータも加えている。

財政比較分析表における財政指標データについては、総合的な評価・分析という観点からは、あくまで七つの指標を一枚にまとめているのみであり、その比較についても、個々の指標ごとの比較である。よって、総合的な評価・分析、そして比較という観点からはさらに発展させる余地を有していると考えられる。そうした観点から、本稿では、自治体の財政比較分析表の財政指標データを用いて多変量解析の一つである主成分分析を行い、自治体財政の総合的な財政分析を行う。

表3 山形県内市町村における財政比較分析表の財政指標データと「地方債現在高比率」および「積立金現在高比率」（平成24年度市町村普通会計決算値）

	財政力 指数	経常収支 比率	実質公債費 比率	将来負担 比率	ラスパイレ ス指数	人口千人当り 職員数	人口1人当り 人件費・物件費 等決算額	地方債現在 高比率	積立金現在 高比率
山形市	0.70	86.5	9.8	71.5	108.5	6.05	99,420	193.0	10.4
米沢市	0.52	94.9	13.7	90.9	105.9	5.84	115,061	172.2	19.6
鶴岡市	0.41	86.9	10.4	93.4	107.5	9.19	141,918	194.8	27.1
酒田市	0.45	91.8	10.3	50.0	104.2	6.80	117,928	210.1	40.3
新庄市	0.46	90.3	13.9	100.6	105.7	6.71	131,678	144.7	19.3
寒河江市	0.49	90.1	15.1	103.0	104.1	6.77	105,412	175.6	15.4
上山町	0.44	93.6	11.3	155.0	104.5	9.23	130,278	214.6	18.5
村山市	0.33	93.0	16.6	151.4	104.6	10.36	142,227	200.6	16.1
長井市	0.41	90.1	15.7	127.3	102.5	7.91	123,210	138.5	17.0
天童市	0.62	86.8	7.1	45.8	105.2	6.33	101,062	154.0	43.1
東根市	0.54	87.8	13.2	53.1	105.2	6.88	107,147	164.6	41.0
尾花沢市	0.24	87.7	18.4	78.6	102.5	12.87	196,166	168.3	30.4
南陽市	0.42	88.2	16.9	137.1	106.5	7.49	101,435	198.4	21.9
山辺町	0.35	91.0	12.4	53.0	105.6	7.34	121,408	158.6	50.0
中山町	0.35	86.4	11.1	88.8	105.8	7.05	112,763	137.8	68.3
河北町	0.41	91.6	12.3	91.3	104.4	6.93	118,983	155.0	34.0
西川町	0.25	82.0	13.9	39.5	104.3	14.76	235,935	183.4	83.3
朝日町	0.20	86.5	5.5	-	104.3	12.33	195,242	182.9	56.6
大江町	0.26	86.0	9.6	45.1	102.6	11.72	159,830	146.3	42.8
大石田町	0.21	87.0	16.0	85.8	104.6	11.36	196,232	188.8	46.1
金山町	0.19	81.3	12.2	42.8	104.1	10.69	185,108	136.0	48.1
最上町	0.21	86.6	8.3	42.8	105.8	12.03	210,910	138.3	33.2
舟形町	0.20	88.0	13.4	84.3	104.8	11.12	232,227	159.7	52.3
真室川町	0.18	80.2	9.2	47.4	103.5	11.96	170,766	124.7	32.0
大蔵村	0.15	87.2	8.6	-	104.9	20.95	408,539	152.7	110.7
鮭川村	0.16	84.9	12.9	66.8	107.3	13.81	241,682	152.3	36.0
戸沢村	0.15	72.5	8.9	75.0	104.8	15.97	262,689	130.9	40.6
高島町	0.34	94.1	13.5	87.1	106.1	7.74	127,208	145.7	25.6
川西町	0.23	91.8	12.9	131.2	106.9	10.69	165,440	168.2	16.9
小国町	0.26	81.2	10.1	99.2	99.7	11.37	253,675	184.6	36.5
白鷹町	0.24	92.5	13.5	66.8	105.4	7.84	141,711	159.3	34.8
飯豊町	0.18	83.0	10.4	28.2	105.5	13.45	245,847	151.6	66.4
三川町	0.35	84.0	14.3	139.4	102.6	11.03	187,358	200.4	28.6
庄内町	0.30	90.5	13.2	109.7	102.2	9.43	158,338	192.0	57.1
遊佐町	0.27	77.4	9.8	63.1	102.3	8.90	129,660	155.9	42.9

(出典) 各自治体の平成24年度財政比較分析表より作成

4 財政指標の総合化についての先行研究

財政指標の総合化の先行研究には小西[2004]がある。小西[2004]は様々な財政指標を総合化して「資金繰りを示す指標」と「償還能力を示す指標」という二つの総合指標を導出し、さらにこの二つの指標を総合した総合指標を導出した。小西[2004]は「現在の財政指標では、自治体の財政状況を把握することが困難になってきている。少なくとも、フローとストックについてそれぞれ財政分析を行い、「当面の資金繰り」と「債務償還能力」の両面から財政分析を行う必要がある」と論じている (p.312)。「資金繰りを示す指標」と「償還能力を示す指標」のそれぞれの指標については表4のとおりである。

小西[2004]の指標の総合化における問題は、指標を総合化する際の各指標のウェイトが総合値に大きな影響を与えることとなるが、そのウェイトの数値が客観的な計算により算出されたものではなく、主観的に設定されたものになっていることである。小西自身も「資金繰り指標と償還能力指標のそれぞれで、分散の違いを考慮しながら水準を正規化し、各指標にウェイトを与えて集計することが考えられるが、そのときのウェイトの付け方には決まった方法や論理があるわけではなく、アドホックにウェイトを与えることとなる」と論じているとおり (p.323)、ウェイトの数値については客観的な根拠をもったもの

表4 「資金繰りを示す指標」と「償還能力を示す指標」

	歳出構造等を反映した指標	歳出構造を反映しない外形的指標
資金繰りを示す指標	<ul style="list-style-type: none"> ・実質単年度収支比率 (実質単年度収支／標準財政規模) ・経常収支比率の公債費分 ・持続可能性指数 (実質単年度収支の赤字額／基金残高) 	<ul style="list-style-type: none"> ・償還財源指数 (地方税の徴収率を考慮した留保財源／元利償還金のうち交付税措置のない部分)
償還能力を示す指標	<ul style="list-style-type: none"> ・平均償還年数／債務償還可能年限 ・経常収支比率(公債費を含まず) ・債務償還可能年限 (公債費に対する地方交付税措置の影響を考慮する場合としない場合) 	<ul style="list-style-type: none"> ・財政力指数(単年度)

(出典) 小西[2004]p.319

ではない。

関西社会経済研究所[2005]では、小西[2004]で提唱されたこの資金繰り指標、償還能力指標、総合指標を用いた自治体財政についての分析が行われているが、資金繰りの総合指標を導出する際のウェイトは、実質単年度収支比率は0.2、経常収支比率の公債費分は0.2、持続可能性指数は0.1、償還財源指数は0.3、平均償還年数／債務償還可能年限は0.2、償還能力の総合指標を導出する際のウェイトは、公債費を除く経常収支比率は0.3、債務償還可能年限（除く公営企業）は0.3、地方交付税を考慮した債務償還可能年限（除く公営企業）は0.3、財政力指数（単年度）は0.1としているⁱ⁾。これらのウェイトの数値については客観的な根拠が乏しいのである。

小西[2004]、関西社会経済研究所[2005]での指標の総合化におけるウェイトに相当するものは、本稿では主成分負荷量となるが、主成分分析により主成分負荷量が算出されることとなる。つまり、本稿では主成分分析により指標の総合化を行うため、総合指標は客観的な数値によるものとなるのである。その点が先行研究を踏まえての本稿の意義であるといえる。

5 山形県内市町村の財政指標データの主成分分析

(1) 主成分分析について

主成分分析とは、高い次元のデータを、情報をできるだけ失うことなく少数の次元へ要約する多変量解析の一つの方法である。

多面的かつ総合的な観点からの財政の分析の一つが、複数の財政指標を総合化することにより財政分析する「財政指標の総合化」であるが（小西[2004] p.323）、観測変数を合成して、データの持つ情報をよく説明できる新たな合成変数を作る主成分分析は、まさに「財政指標の総合化」をもたらすものである。

一般に観察すべき変数が多くなると、記述統計やグラフによる分析ではデータの持つ特徴を把握することが難しくなるが、このようなケースで主成分分析が力を発揮する（畑農[2009]）。様々な財政指標データ、すなわち多変量データを合成変数に総合化する、すなわち様々な財政指標の総合評価を行うことができるのである。財政データを新しい視点で捉えるともいえる。

本稿においては、第一に、財政比較分析表の「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」、「ラスパイレス指数」、「人口千人当たり職員数」、「人口1人当たり人件費・物件費等決算額」のデータの中でも特に財政状況についての主要指標である「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」のデータを主成分分析する。第二に、財政比較分析表のこの四つの財政指標データに、長期的な財政分析における財政指標データである「地方債現在高比率」と「積立金現在高比率」のデータを加えて、主成分分析する。

(2) 財政分析比較表の四つの財政指標データの主成分分析

自治体財政について「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」の四つの財政指標を用いて主成分分析を行うことにより、自治体財政に対して「財政力」、「財政構造の弾力性」、「公債費負担の状況」、「将来負担の状況」の観点から総合評価を行うこととなる。

「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」の四つの財政指標を用いて主成分分析を行い、自治体財政に関する情報を二つの主成分に縮約した。固有値が1以上の主成分は第2主成分までで、その累積寄与率は77.98であり、この二つの主成分で十分に情報が縮約されていると考えられる。

主成分分析の結果、第1主成分と第2主成分の主成分負荷量は表5のとおりであり、それらを2次元の座標軸上にプロットした散布図が図3のとおりである。主成分負荷量を見ると、次のような点が指摘される。

第1主成分は「経常収支比率」が0.819とかなり強い正、「実質公債費比率」

表5 主成分負荷量

	第1主成分	第2主成分
財政力指数	0.484	0.814
経常収支比率	0.819	0.244
実質公債費比率	0.716	-0.552
将来負担比率	0.780	-0.254

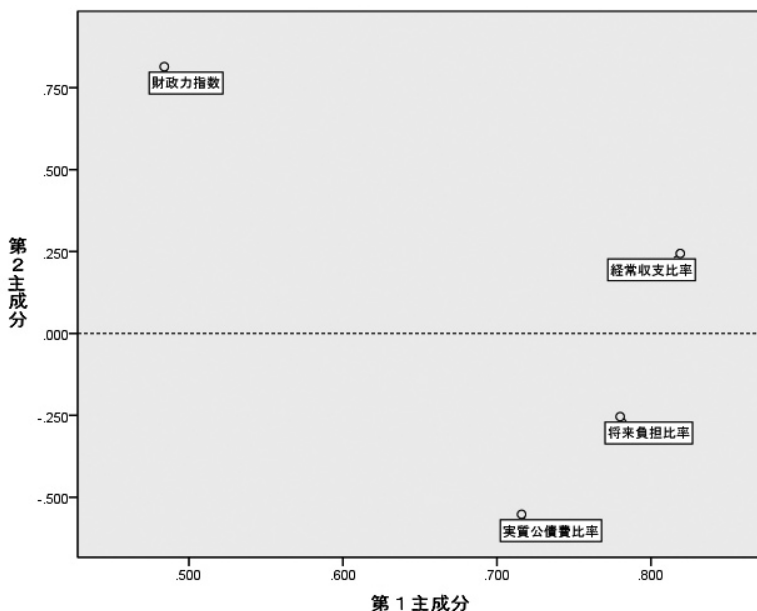


図3 主成分負荷量の散布図

および「将来負担比率」が0.716および0.780と強い正になっている。このことから、「財政の硬直性・非健全性」を表すものと考えられる。第2主成分は「財政力指数」が0.814とかなり強い正、「実質公債費比率」が-0.552と強い負、「将来負担比率」が-0.254と負になっている。このことから、「財政の良さ」を表すものと考えられる。

各自治体の第1主成分と第2主成分の主成分得点は表6のとおりであり、それらを2次元の座標軸上にプロットした散布図が図4のとおりである。

破線で囲ったグループは第2主成分が高いグループであるが、山形市、鶴岡市、酒田市、米沢市、天童市と、山形県の人口上位5市が入っていることが分かる。このことから人口規模の大きい自治体は第2主成分が高い、すなわち財政が良い傾向にあるということがいえる。この傾向は山形県 [2013a] からは得られないものであり、本稿の主成分分析により市町村財政の新たな傾向が明らかになったといえる。

表6 各自治体の主成分得点

	第1主成分	第2主成分
山形市	0.08662	2.49389
米沢市	1.17739	1.02937
鶴岡市	-0.05827	0.69238
酒田市	-0.0931	1.43315
新庄市	0.84095	0.40126
寒河江市	1.06159	0.31083
上山市	1.33062	0.56601
村山市	1.75284	-1.02935
長井市	1.27278	-0.39549
天童市	-0.66859	2.7596
東根市	0.15952	1.17179
尾花沢市	0.60445	-1.59905
南陽市	1.40541	-0.71795
山辺町	-0.01865	0.44331
中山町	-0.16011	0.24633
河北町	0.54435	0.55451
西川町	-0.86111	-0.68396
朝日町	-	-
大江町	-1.02983	0.32127
大石田町	0.26016	-1.38582
金山町	-1.20794	-0.73817
最上町	-1.26504	0.34005
舟形町	-0.03695	-0.89405
真室川町	-1.65778	-0.30424
大蔵村	-	-
鮭川村	-0.61345	-1.03392
戸沢村	-2.05739	-0.93317
高島町	0.73521	0.08974
川西町	0.77255	-0.78512
小国町	-0.74665	-0.34738
白鷹町	0.21011	-0.3823
飯豊町	-1.48898	-0.27895
三川町	0.6321	-0.80338
庄内町	0.59021	-0.37872
遊佐町	-1.47302	-0.16246

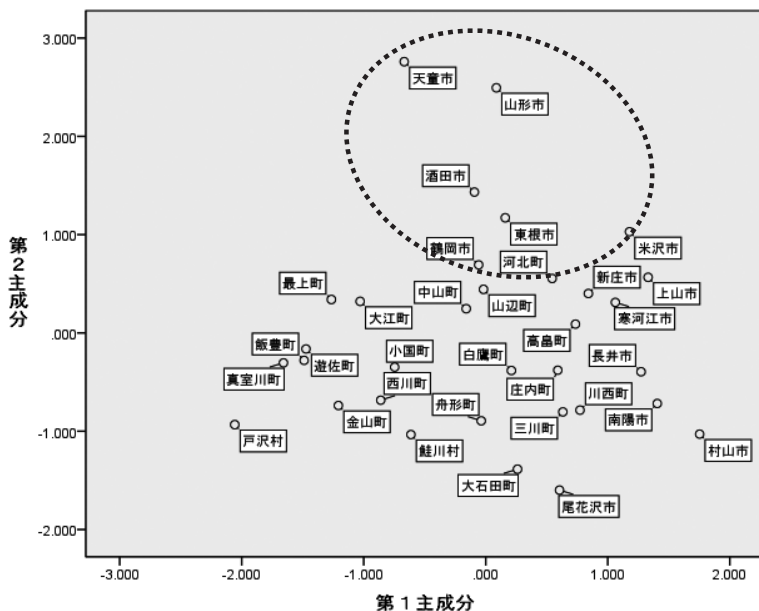


図4 各自治体の主成分得点の散布図

なお、尾花沢市については、実質公債費比率が18.4%と、18%以上であり、平成24年度決算において山形県内市町村で唯一の地方債許可団体となったところであるがⁱⁱ⁾、財政の良さについての総合指標においても、最も低い結果となっている。実質公債費比率のみならず、総合的に財政が良くない状況にあるといえる。

(3) 財政分析比較表の四つの財政指標データに「地方債現在高比率」および「積立金現在高比率」のデータを加えた主成分分析

長期的視点で財政分析を行う必要もあり、その際に役立つものとして「地方債現在高」と「積立金現在高」がある。そして「標準財政規模」に対する「地方債現在高」と「積立金現在高」の割合が「地方債現在高比率」と「積立金現在高比率」である（衣笠 [2013]）。「地方債現在高」とは、過去に発行された地方債の未返済の地方債の現在高であり、「積立金現在高」は将来の財政需要に備えて基金に積み立てられた積立金の現在高である。「地方債現在高」と

「積立金現在高」については「借金」と「貯金」と考えられる（稲沢[2013]）。

財政分析比較表の「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」の四つの財政指標データにこの「地方債現在高比率」と「積立金現在高比率」のデータを加えた主成分分析を行う。この主成分分析により、六つのデータ情報を縮約し、「財政力」、「財政構造の弾力性」、「公債費負担の状況」、「将来負担の状況」、「地方債残高の状況」、「積立金残高の状況」の観点から総合的な分析・評価を行うことが可能となる。

以下、主成分分析の結果についてまとめる。山形県内市町村の財政比較分析表における「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」の四つの財政指標データに「地方債現在高比率」と「積立金現在高比率」を加えたデータを用いて主成分分析を行い、自治体財政に関する情報を二つの主成分に縮約した。固有値が1以上の主成分は第2主成分までで、その累積寄与率は65.55であり、この二つの主成分で十分に情報が縮約されていると考えられる。

主成分分析の結果、第1主成分と第2主成分の主成分負荷量は表7のとおりであり、それらを2次元の座標軸上にプロットした散布図が図5のとおりである。

主成分負荷量を見ると、次のような点が指摘される。

第1主成分は「将来負担比率」が0.807とかなり強い正、「地方債現在高比率」が0.660と強い正、「積立金現在高比率」が-0.703と強い負になっている点に大きな特徴がある。このことから、「財政の持続可能性における問題」を表す

表7 主成分負荷量

	第1主成分	第2主成分
財政力指数	0.560	-0.732
経常収支比率	0.748	-0.085
実質公債費比率	0.592	0.670
将来負担比率	0.807	0.289
地方債現在高比率	0.660	0.009
積立金現在高比率	-0.703	0.230

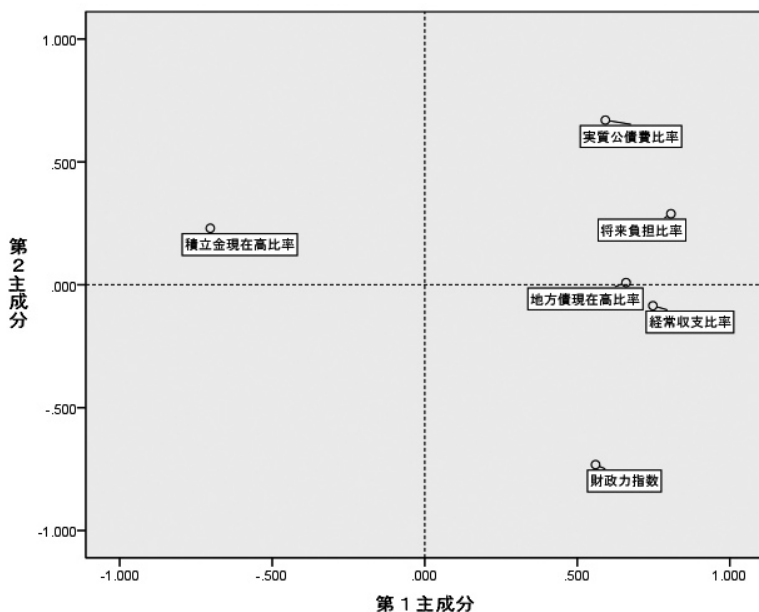


図5 主成分負荷量の散布図

ものと考えられる。第2主成分は「財政力指数」が -0.732 と強い負、「実質公債費比率」が 0.670 と強い正になっている点に大きな特徴がある。このことから、第2主成分は「財政の悪さ」を表すものと考えられる。

各自治体の第1主成分と第2主成分の主成分得点は表8のとおりであり、それらを2次元の座標軸上にプロットした散布図が図6のとおりである。

破線で囲った部分は、第2主成分が低いグループが形成されているが、山形市、天童市の2市から成る。山形市、天童市は山形県内市町村の中でも人口規模の大きい経済の中心市である。その2市からグループが構成されており、山形市、天童市は経済の中心市として山形県内市町村の中でも特別な財政状況にあるということが分かる。当グループは特に財政が良いということがいえる。四つの財政指標データに「地方債現在高比率」と「積立金現在高比率」のデータを加えた分析により、この傾向がさらに明確になっていることが分かる。

実線で囲ったグループは第1主成分が高いグループであるが、市の大半が

表8 各自治体の主成分得点

	第1主成分	第2主成分
山形市	0.81252	- 2.65917
米沢市	1.12969	- 0.83087
鶴岡市	0.41404	- 0.81203
酒田市	0.31161	- 1.2498
新庄市	0.63988	- 0.37887
寒河江市	1.13908	- 0.26932
上山市	1.70826	- 0.49503
村山市	1.80867	1.14225
長井市	0.89587	0.42395
天童市	- 0.56954	- 2.69543
東根市	0.04157	- 0.9526
尾花沢市	0.41822	1.66522
南陽市	1.4835	0.82302
山辺町	- 0.31821	- 0.18297
中山町	- 0.83562	0.07584
河北町	0.31286	- 0.40644
西川町	- 1.18824	1.0619
朝日町	-	-
大江町	- 1.00784	- 0.45764
大石田町	0.17068	1.53394
金山町	- 1.347	0.55923
最上町	- 1.10355	- 0.65648
舟形町	- 0.37751	1.04383
真室川町	- 1.48641	- 0.20676
大蔵村	-	-
鮭川村	- 0.61158	0.83751
戸沢村	- 1.79858	0.29129
高島町	0.43965	0.01394
川西町	0.82176	0.65755
小国町	- 0.31447	0.06063
白鷹町	0.03579	0.47123
飯豊町	- 1.65803	0.30052
三川町	0.89503	0.73534
庄内町	0.32937	0.75114
遊佐町	- 1.19149	- 0.19491

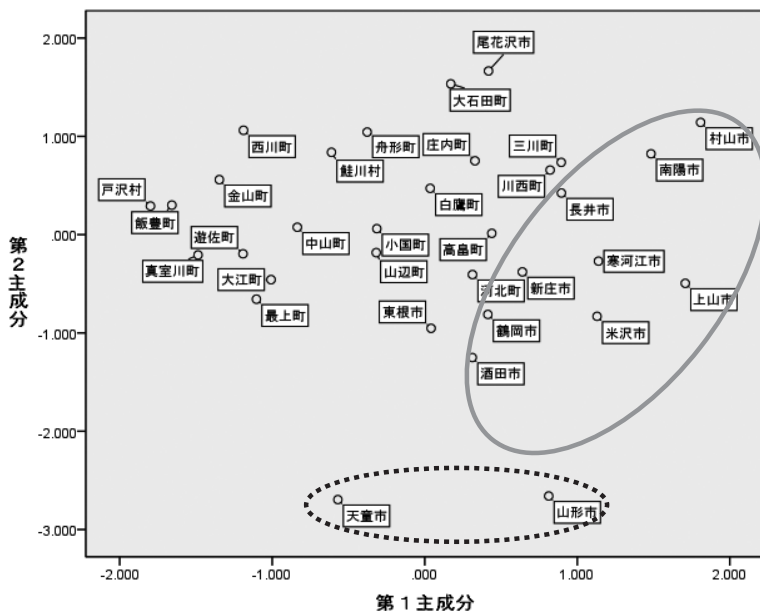


図6 各自治体の主成分得点の散布図

入っていることが分かる。このことから、「財政の持続可能性における問題」においては、規模の大きい自治体である市において大きくなる傾向があることが分かる。

これらの傾向についても、山形県 [2013a] からは得られないものであり、本稿の主成分分析により市町村財政の新たな傾向が明らかになったといえる。

6 おわりに

本稿では、山形県内市町村の平成24年度普通会計決算における財政比較分析表の財政指標データを用いて、多変量解析の一つである主成分分析を行い、山形県内市町村の財政についての総合的な分析を行った。

本稿の分析で得た主な知見は以下のとおりである。

第一に、自治体の財政指標データについて主成分分析を行うことにより財政

指標の総合化を行い、自治体財政についての総合的分析を行うことができるということである。主成分分析により指標の総合化を行うため、総合指標は客観的な数値によるものとなる。

第二に、山形県[2013a]による「実質公債費比率」と「経常収支比率」の散布図(図1)および「実質公債費比率」と「将来負担比率」の散布図(図2)については、二つの財政指標の情報を散布図に表したものであるが、本稿の主成分分析の結果により作成した図4および図6については、四つおよび六つの財政指標の情報を散布図に表した。財政についてのより総合的な情報を可視化したといえる。

第三に、人口規模の大きい自治体ほど財政が良い状況にあるということ。

第四に、「財政の持続可能性における問題」においては、規模の大きい自治体である市において大きくなる傾向があること。

第五に、山形市と天童市は、山形県内市町村の中で特別な財政状況にあること。特に財政が良い状況にある。

今後の課題と展望について述べる。本稿では、財政比較分析表の財政指標データである「財政力指数」、「経常収支比率」、「実質公債費比率」、「将来負担比率」と、「地方債現在高比率」および「積立金現在高比率」のデータを用いて主成分分析を行ったところであるが、主成分分析においては、主成分の解釈とともに、主成分分析の対象となる変数の選定が分析者に委ねられる重要な判断事項となる。財政指標データは当然のことながら他にも様々あり、主成分分析による自治体財政の総合的な分析をさらに進化させていくためには、さらに今後様々な財政指標データについて対象変数として研究していく必要があると考えられる。

さらに、本稿では山形県内の市町村の財政指標を取り上げ、定量的な分析を行ったところであるが、この定量的分析で得た知見をもとに、さらに自治体財政に対する事例研究等の定性的研究を加え、様々な角度から深く分析することにより、より問題、課題などが浮かび上がり、研究を深めることになると考えられる。自治体財政の総合的な分析という観点からしても意義が大きく、これについては今後の課題である。

自治体財政をめぐる状況がますます厳しさを増していく中、自治体財政の健

全化のために総合的な分析をはじめとした財政分析の発展・高度化が大きな課題である。より適切・的確な財政分析により自治体の財政運営評価を重ね、さらなる行財政改革へとつなげる道筋が見出される。

自治体実務の側面においても、また研究の面においても、今後さらに自治体財政の総合的な分析を進める必要がある。また、これから更新・建替え時期を迎える多種多様な公共施設等の総合的な管理による老朽化対策の推進において、公共施設の最適な配置を実現する「ファシリティマネジメント (Facility Management : FM)」の観点や「公共施設等総合管理計画」を策定する観点から (出井編 [2006])、いわゆる「自治体経営評価と将来財政動向予測基礎分析」など、「財政のシミュレーション分析」の構築が喫緊の課題である (出井編 [1983])。

参考文献

- 出井信夫(2007)『基礎からわかる自治体の財政再建』学陽書房
- 出井信夫(2008)『基礎からわかる自治体の財政分析(第1次改訂版)』学陽書房
- 出井信夫編(1983)『自治体財政運営管理の理論と実際—長期財政計画と計画策定システム—』地域計画研究所
- 出井信夫編(2006)『新しい公共経営の実践 地方自治職員研修』公職研, 臨時増刊第83号
- 出井信夫・池谷忍(2002)『自治体財政を分析・再建する—予算・収支の読み方から、行政評価・バランスシート・財政健全化計画の作成法まで』大村書店
- 稲沢克祐(2013)『自治体の財政診断と財政計画 決算重視による財政マネジメント』学陽書房
- 衣笠達夫(2013)『実践 自治体の財政分析』中央経済社
- 小西砂千夫(2004)「地方財政制度改革を踏まえた自治体財政分析の手法」『経済学論究』関西学院大学, 第58(3)号, pp.309-329
- 小西砂千夫(2006)「財政分析と財政情報の開示のあり方: 普通会計の決算統計とバランスシートとの関係から」『産研論集』関西学院大学, 第33号, pp.45-61
- 小西砂千夫(2008)「自治体財政分析における財政指標の考え方」『産研論集』関西学院大学, 第35号, pp.71-88
- 澤井勝(2010)「2010年度地方財政対策と自治体」『自治総研』地方自治総合研

- 究所, 第376号, pp.1-48
- 長峯純一・松浦元哉(2005)「地方財政の逼迫と地方債拡大の構図」『Working papers series. Working paper』関西学院大学, 第30号, pp.1-20
- 長谷川淳二(2007)「総務省における財政情報開示の取組み」丹下甲一編『財政運営システムと予算の新展開』ぎょうせい, pp.165-173
- 山形県(2013a)『平成24年度決算に基づく県内市町村等の健全化判断比率及び資金不足比率の状況』
- 山形県(2013b)『平成24年度市町村普通会計決算の概要について』
- 畑農鋭矢(2009)「主成分分析による地域経済特性の計測」『明大商学論叢』明治大学, 第91巻第2号, pp.193-212
- 関西社会経済研究所(2005)『都市の財政力2005：自治体経営分析における財政分析』
- 総務省ホームページ「財政比較分析表の説明」
(http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/bunsekihyo_kaisetu_h21.html) (2014年9月20日アクセス)

ⁱ⁾ 総合指標、資金繰り指標、償還能力指標の値は以下のとおりに算出されている。資金繰り指標は、資金繰り能力を測る指標と考える、実質単年度収支比率、経常収支比率の公債費分、持続可能性指数、償還財源指数、平均償還年数／債務償還可能年限の実数値を用いて、100位換算を行う（この値は全期間・全都市のプールデータ内で上位何%の位置にあたるかを示す）。次に、100から以上で計算された各指標値を引き、その値にウェイトをつけて、資金繰りの総合指標を導出する。その時のウェイトは、実質単年度収支比率は0.2、経常収支比率の公債費分は0.2、持続可能性指数は0.1、償還財源指数は0.3、平均償還年数／債務償還可能年限は0.2とする。償還能力指標は、償還能力を測る指標と考える、公債費を除く経常収支比率、債務償還可能年限（除く公営企業）、地方交付税を考慮した債務償還可能年限（除く公営企業）、財政力指数（単年度）の実数値を用いて、100位換算を行う（この値は全期間・全都市のプールデータ内で上位何%の位置にあたるかを示す）。次に、

100から以上で計算された各指標値を引き、その値にウェイトをつけて、償還能力の総合指標を導出する。その時のウェイトは、公債費を除く経常収支比率は0.3、債務償還可能年限（除く公営企業）は0.3、地方交付税を考慮した債務償還可能年限（除く公営企業）は0.3、財政力指数（単年度）は0.1とする。最後に、総合指標は、以上の方法で計算された資金繰りと償還能力の総合指標を用いて、以下の式で算出されている。

$$\text{総合指標} = \frac{\sqrt{\text{資金繰り指標}^2 + \text{償還能力指標}^2}}{\sqrt{2}}$$

- ii) 2006年度から地方債の発行が許可制度から協議制度に移行したところであるが、実質公債費比率が18%以上の市町村においては、地方債の発行にあたって許可が必要とされている。