

# 小規模自治体が 自立するための広域連合制度<sup>1</sup>

---

～ DEA による長野県の消防サービス分析 ～

同志社大学経済学部 伊多波良雄研究会

片岡大祐

金安修平

柴田清史

藤村慎平

山田有里子

---

<sup>1</sup>本稿は、2008年12月14日に開催される、WEST論文研究発表会2008に提出する論文である。本稿の作成にあたっては、伊多波教授（同志社大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

## 要旨

---

本稿では、平成の大合併期に合併をしなかった小規模自治体が、来る地方分権時代において自立した行財政運営を営むには、どのような政策が必要なのか、ということテーマに分析を行った。現在小規模自治体は、2001年に発足した小泉純一郎内閣が聖域無き構造改革の目玉として挙げた「三位一体改革」によって、大きな打撃を受けている。

これらの自治体が危機を乗り越える手段として、まず市町村合併が考えられる。もし合併が成功すれば自治体の行財政能力向上が可能となるからである。しかし、平成の大合併期には存在した合併特例債などの財政支援措置は2006年3月31日に既に打ち切られたため、合併という手段は各自治体にとって大きなコストがかかるものになってしまった。

そこで、小規模自治体が復活するもう一つ的手段として、周辺の自治体と広域行政圏を形成するという方法が考えられる。我々はこの広域行政圏形成の有効性を実証するために、DEA(包絡分析法)を用いて各事業体の経営効率性を求めた。

広域行政によって処理されているサービスの代表例として、ゴミ処理・介護・消防が挙げられる。この中でも特に消防サービスは、平成24年度を目処に全国的に広域化計画が推進されているため、本稿では特に消防広域化の効果に焦点を当て分析を行った。また、分析の対象地域としては、長野県を選んだ。長野県は歴史的に広域行政圏が発達している地域だからである。

DEA分析により、長野県の消防サービスは規模の大きい団体ほど効率的である、という結果が得られた。また消防サービスは単独で処理するよりも、広域化して共同で処理した方が効率的になる、という結果も得られた。これらは消防サービスにはスケールメリットが働くことを裏付ける結果であり、小規模自治体は広域連合などの制度を利用し積極的に広域化を図ることで、より効率的な行財政運営が可能になる、ということが明らかになった。

この結果を踏まえ、小規模自治体の広域行政圏形成の必要性 広域行政圏形成に関する都道府県知事への勧告権付与 広域連合の選挙制度の改良 広域連合の普及の検討、の4つの政策提言を行っていく。

# WEST 論文研究発表会 2008

## 目次

### 現状分析(p.4 ~ 15)

- 1-1 地方分権とは(p.4)
- 1-2 地方分権のメリット・デメリット(p.4 ~ 5)
- 1-3 三位一体改革とは(p.5)
- 1-4 市町村合併とは(p.6)
- 1-5 市町村合併が推進された背景(p.7)
- 1-6 市町村合併のメリット・デメリット(p.7 ~ 8)
- 1-7 平成の大合併期に合併しなかった小規模自治体が抱える問題点(p.8 ~ 9)
- 1-8 広域連合の概要(p.9 ~ 10)
- 1-9 広域連合導入の経緯(p.10)
- 1-10 広域連合のメリット・デメリット(p.10 ~ 11)
- 1-11 市町村合併と広域連合の比較(p.11)
- 1-12 一部事務組合と広域連合の比較(p.11)
- 1-13 広域連合の事務について(p.11 ~ 12)
- 1-14 消防広域化の必要性(p.12)
- 1-15 消防広域化のメリット(p.12 ~ 13)
- 1-16 消防広域化のスケジュール(p.13)
- 1-17 消防広域化の方式(p.13)
- 1-18 消防庁の取り組み(p.13 ~ 14)
- 1-19 長野県における消防広域化推進計画(p.14 ~ 15)

### 問題意識(p.16)

### 実証分析(p.17 ~ 25)

- 3-1 DEA の概要(p.17 ~ 19)
- 3-2 小規模自治体の分析(p.19 ~ 21)
  - 3-2-1 平成 18 年度における全市町村の効率性比較(p.19 ~ 20)
  - 3-2-2 平成 11 ~ 18 年度における小規模自治体の分析(p.20 ~ 21)
- 3-3 広域連合の実証分析(p.21 ~ 24)
  - 3-3-1 長野県の各消防団体の比較(p.21 ~ 22)
  - 3-3-2 広域連合と一部事務組合の比較(p.22 ~ 23)
  - 3-3-3 広域化の効果の検証(p.23 ~ 24)
- 3-4 考察(p.24 ~ 25)

### 政策提言(p.26 ~ 27)

### おわりに(p.27)

参考文献(p.28)

図表(p.29 ~ 47)

# WEST 論文研究発表会 2008

## 現状分析

### 1-1 地方分権とは

地方分権とは国の権限や財源を地方自治体に移譲することである。これは、日本国憲法に記載されている「地方自治の本旨」を具体化しようとする動きである。地方自治の本旨とは「地方自治の本来のあり方」のこととされ、「団体自治」と「住民自治」の二つの要素からなる。団体自治とは、国から独立した地方自治体を認め、その自治体の自らの権限と責任において地域の行政を処理するという原則のことである。一方住民自治とは、地方における行政を行う場合にその自治体の住民の意思と責任に基づいて行政を行う原則のことである。

我が国では、1990年の臨時行政改革推進審議会にて地方分権が提言されて以来、国から地方への権限移譲の動きが活発化している。1999年の地方分権一括法では、機関委任事務の廃止・課税自主権の強化・紛争処理制度の導入・必置措置の緩和・市町村合併の推進などが盛り込まれた。ここで市町村合併が推進されている理由は、各市町村が地方に移譲された権限の受け皿となりうる行財政能力を備える必要があるからである。この市町村合併は「平成の大合併」と呼ばれ、政府による勧告だけでなく財政支援措置も実施されたため、多くの自治体がこの時期に合併を行った。2006年4月にこの財政支援措置は廃止され平成の大合併はひとまず落ち着いたが、新合併特例法や改正地方自治法の制定により、都道府県知事に市町村合併の勧告権を付与するなど、さらなる小規模自治体<sup>2</sup>の合併促進が期待されている。しかし、新合併特例法には合併特例債などの財政支援措置がないため、2006年4月より後に合併をした自治体の数は以前に比べかなり少ないといえる。

2007年には新たに地方分権改革推進法が制定され、自治体への権限委譲の推進・三位一体改革の推進・自治体の透明性確保の推進・地方分権改革推進委員会の設置などが盛り込まれた。地方分権の動きはこれからもさらに加速していくことが予想される。

### 1-2 地方分権のメリット・デメリット

地方分権のメリットは全部で3つ考えられる。

一つめは、地方の実情にあった柔軟なサービスが可能となることである。中央集権体制では、国が全国に一体的なサービスを提供することになるため、スケールメリットは働く反面、各地方のニーズに対応したサービスが提供できるとは必ずしも言えない。住民の意見が届きやすい地方公共団体が、必要とされる分だけサービスを行う方が無駄を省けるのではないかと考えられる。このことをオーツの分権化定理は簡潔に説明している。

二つめは、地方の自主性・多様性・創造性を確保できる事である。地方に権限が移譲されれば、地方が住民の意見を反映させ、独自の政策を行い、独自の方向へ進んでいくことが可能となる。

---

<sup>2</sup> 本稿では小規模自治体を「人口4000人以下の自治体」と定義する。

## WEST 論文研究発表会 2008

三つめは、行政のアカウントビリティーが高まり、透明性の高い行財政運営となりやすいことである。現制度下では、都会地域の税金で地方がサービスを受けるといった、受益と負担の乖離がおきており、放漫的な行財政運営に陥りやすい。国税から地方税への税源移譲などにより、受益と負担がリンクするようになると、住民は自らが所属する自治体を監視するインセンティブが働く。そのため、行政のアカウントビリティー（説明責任）も高まり、透明性の高い、規律ある行財政運営が可能となると考えられる。

一方、地方分権のデメリットは全部で3つある。

一つめは、全ての地域における一定水準以上の行政サービス(ナショナルミニマム)の維持が困難になることである。現在、過疎地域の小規模な自治体は自主財源が乏しく、財政面において国からの補助金にかなり頼っている。今まではそういった地域でも国からの手厚い保護が受けられたが、地方分権が進展すると、そういった保護は受けられなくなり、自己責任の行財政運営を強いられることになる。その結果、一定水準以上の行政サービス(ナショナルミニマム)を享受できない地域が発生してしまう可能性がある。

二つめは、地域間格差が発生してしまう可能性があることである。各地方公共団体が自由に独自の政策を行うことで、勝ち組・負け組の地域が出てくる可能性がある。各自治体が自由な競争をした結果ではあるが、過度な格差の広がりには決して望ましいとは言えない。

三つめは、地域エゴの危険性である。各地方公共団体が発言力を増すことで、一国としてのまとまりを欠くのではないかと考えられる。

### 1-3 三位一体改革とは

三位一体改革とは、国庫補助負担金の削減・地方交付税の削減・地方への税源移譲の3つの改革のことである。三位一体改革は2001年に発足した小泉純一郎内閣による聖域無き構造改革として「地方にできることは地方に、民間にできることは民間に」という小さな政府を目指す政策として推進されているものである。

三位一体改革により2004～2006年にかけて国庫補助負担金が約4.7兆円、地方交付税および臨時財源対策債が5.1兆円削減され、地方への税源移譲が3兆円行われた。税源移譲額よりも、補助金削減額の方が多いため、地方自治体からは税源移譲が不十分だとの意見があがった。このような予期せぬ改革によって、基金の取り崩しや管理職の給与カット等でしのいだ自治体もあった。

税源移譲の方法についてもいくつかの批判がある。例えば、三位一体改革によって国税の所得税から地方税の個人住民税に税源が移譲されることになったが、過疎化した地域では高齢で低所得の人が多いため、この税源移譲の方法では減収になってしまう可能性が高い

この三位一体改革によって、地方の財政状況はより厳しいものとなったが、過疎化した小規模自治体にとっては特に深刻な問題であるといえる。

# WEST 論文研究発表会 2008

## 1-4 市町村合併とは

ここで言う市町村合併とは、複数存在した市や町や村がいくつかまとまって1つの市や町や村となることを指す。

日本において、市町村合併は1888年以来繰り返し行われてきた。その中でも政府主導による大規模な市町村合併が過去三度に渡って行われた。

一度目は1888年から1889年の間に行われた「明治の大合併」である。この間、71314あった市町村がその約5分の1となる15859に統合された。明治の大合併の目的は、行政上の目的にあった規模と自治体としての町村の単位との隔たりをなくすことであった。

二度目は1953年から1961年の間に行われた「昭和の大合併」である。この間、9868あった自治体が3472に統合された。昭和の大合併の目的は、戦後、新制中学校の設置管理、市町村消防や自治体警察の創設の事務などを能率的に処理するためであった。

そして三度目は、1995年に改正された合併特例法（以降、改正合併特例法）に基づく、いわゆる「平成の大合併」である。改正合併特例法には合併を促進するための様々な制度が設けられている。中でも、1995年の改正の中心は財政支援措置である。この財政支援措置は合併市町村には地方交付税を10年間減額しない、合併関連事業の多くは特例債発行で賄い、そのうち7割を国が返済する、というものであった。また、同時期に行われた三位一体改革による地方交付税等の削減が、地方交付税への依存度が高い小規模市町村に危機感を与え、小規模市町村同士の合併に拍車をかけた。財政支援措置というアメと、地方交付税等の削減というムチを用いた合併推進策は、1999年から2006年の間に行われたが、この財政支援措置が2006年3月で打ち切られたため、平成の大合併はひとまず1つの区切りを終えたといえる。この間市町村は3232から1820に統合された。

しかし政府が当初掲げた目標は2010年3月までに市町村数を1000にすることであり、さらなる合併を求める新市町村合併特例法が5年の時限法として2005年4月より施行されている。西日本地域の合併が進み、東日本地域の合併が進んでいない状況を是正し、人口1万人未満の小規模市町村にさらなる合併が求められている。

各都道府県には合併新法に基づく市町村合併推進審議会が設置されており合併しなかった市町村、動きの無かった市町村を含めて県が新市町村合併構想（ガイドライン）をまとめることになる。また合併新法により知事は合併協議会設置の勧告権を与えられたが、旧法のようなカネによる誘導ではなく、権力による誘導の色彩が強い合併誘導策の有効性は疑問視されている。

実際に、財政支援措置が打ち切られた2006年3月31日から2009年3月31日までの間の市町村減少数はたったの42（予定）であり、これからさらに大規模な合併ラッシュが起こる可能性は低いといえる。

# WEST 論文研究発表会 2008

## 1-5 市町村合併が推進された背景

市町村合併が推進された背景には大きく分けて3つの潮流がある。

第一に、行政上作られた行政圏と實際上成立している日常生活圏とに大きなズレが生じていることである。現在では交通インフラや情報インフラの整備により住民の生活圏は拡大し、市町村の範囲を超えた広域的行政需要が発生している。これらの解決手段として住民の生活圏と一致した行政圏の形成が求められている。

第二に、国・地方が深刻な財政危機に瀕していることである。国・地方の財政再建のためには構造改革・構造転換が必要とされている。様々な研究の結果、1万人以下の小規模自治体は行財政面で非効率とされているが、10万～30万人の自治体ではスケールメリットが働き効率的な運営が可能になると考えられている。合併によるスケールメリットの拡大が、地方の歳出の削減に繋がり、財政危機を解消できるのではないかと期待されている。

第三に、地方分権が推進されていることである。少子高齢化社会においては、これまでになかった高度化・多様化したサービスの需要拡大が予想される。そのようなサービスに関しては、中央集権体制で国が各地方に対し画一的なサービスを供給するよりも、地方が主体となって地域住民のニーズに応える地方分権体制の方が効率的であると考えられている。また、国の深刻な財政危機により、従来のような国が地方を保護するという仕組みの維持が困難となってきているため、これからは地方の自治体に権限を移譲し、それぞれが自立した自治体経営を行う事が求められている。しかし、行財政基盤の弱い小規模な自治体は、権限を移譲されるだけでは自立することが困難なため、合併により行財政能力を向上させ、権限移譲の受け皿になることが要求されている。

## 1-6 市町村合併のメリット・デメリット

市町村合併のメリットは大きく分けて3つに分類される。

一つめは、地域の一体的整備が可能となることである。合併をすることによって、経営資源や施設等の重複を避けることが可能となる。

二つめは、投資の重点効率化が可能となることである。小規模自治体が各自で投資事業を行うよりも合併した大規模自治体が重点的に投資する方が、効率的であると考えられる。

三つめは、行財政基盤の強化が可能となることである。合併して自治体の規模が大きくなることでスケールメリットが働き、効率的な行財政運営が可能になると考えられる。また、合併して政令指定都市、中核市、特例市などになれば、新たな権限が移譲され、より自立した自治体運営も可能となる。

これらの合併のメリットは団体自治の側面を重視する立場から主張されている。

一方、合併のデメリットも3つに分類される。

一つ目は、政治代表度が低下することである。複数の自治体が合併することで旧自治体の意見が反映されにくくなってしまうと考えられる。

二つ目は、地域の個性が喪失してしまう恐れがあることである。

## WEST 論文研究発表会 2008

三つ目は周辺地域の地盤沈下が発生してしまう可能性があることである。自治体の規模が広範囲になることで、過密化する地域と過疎化する地域が発生してしまう恐れがある。

これらのデメリットは住民自治の側面を重視する立場から主張されている。

しかし方法次第では、合併によってスケールメリットの働くよう団体自治の規模を拡大すると同時に、きめ細やかな行政は旧自治体が担えるよう住民自治を強化していくことも可能と考えられている。

その住民自治を強化する方策の一つとして、地域自治組織の導入が挙げられる。地方自治法の改正で、法人格のない行政区域的なタイプの「地域自治区」と、法人格を持つ特別地方公共団体タイプの「合併特例区」が認められた。これらの制度は、合併後の地域経営として地元に行えることは地元任せの自治委任的な仕組みを作ることを目的とする。合併によるデメリットを最小限にするためにこれらの制度を活用し、地域の個性と住民自治を大切にすることが今後求められている。

### 1-7 平成の大合併期に合併しなかった小規模自治体が抱える問題点

これまでは、平成の大合併期に合併を行った自治体に焦点を当ててきた。では、平成の大合併期に合併を行わなかった自治体の中で、特に小規模な自治体は現在どのような問題を抱えているのだろうか。我々はそれらの自治体が抱える問題点を3つに整理した。

一つめの問題点は、合併しなかった小規模自治体は三位一体改革によるダメージが大きいことである。平成の大合併期に合併をした自治体は、改正合併特例法による財政支援措置により、地方交付税が10年間減額されないことが保証されているが、合併をしなかった自治体は地方交付税が減額されないという保証はない。また、小規模自治体は高齢者比率が高く、地方交付税依存度も高い傾向にあるため、三位一体改革によって打撃を受けやすい構造になっている。図 1<sup>3</sup>(p32)は全市町村に関して、横軸に人口、縦軸に財政力指数<sup>4</sup>をとった散布図である。これを見ると人口が少ない自治体ほど、財政力指数は小さくなる傾向があり、地方交付税への依存度が高くなっていることがわかる。図 2<sup>5</sup>(p32)は全市町村の65歳以上の高齢者比率を求め、横軸に人口を、縦軸に高齢者比率をとった散布図である。人口の少ない自治体ほど高齢者比率が高い傾向があるといえる。三位一体改革によって地方交付税の削減がされる一方で、国税の所得税から地方税の個人住民税に税源が移譲されたが、この税源移譲の方法では、住民が少なく高齢者比率の高い小規模自治体では減収になってしまう可能性が高い。よって地方交付税依存度が高く、高齢者の多い小規模自治体に対して三位一体改革が与える影響は相対的に大きくなると言える。

二つめの問題点は、小規模自治体では非効率的な運営にならざるをえず、行財政能力が低いこ

<sup>3</sup> データは総務省の平成18年度決算状況調を用いた。

<sup>4</sup> 財政力指数とは、財政力の強弱を示すものであり、一般財源必要額に対して市税等の一般財源収入額がどの程度確保されているかを測るものである。指数が低いほど地方交付税依存度が高いと言える。財政力指数は基準財政収入額÷基準財政需要額の3ヶ年平均をとったものであり、普通交付税額は基準財政需要額から基準財政収入額を引いた分だけ交付される。

<sup>5</sup> データは総務省の平成17年度の国勢調査を用いた。



## WEST 論文研究発表会 2008

とである。図 3<sup>6</sup>(p33)は全市町村に関して、横軸に人口、縦軸に住民一人あたりの人件費をとった散布図である。小さい自治体ほど住民一人あたりの人件費が高くなっていることがわかる。このように小規模自治体はコスト面で非効率的となっているため、行財政能力は相対的に低いのではないかと予想される<sup>7</sup>。今後高齢化が進展していけば、税収は減る一方で、介護サービスなどの高度化・多様化したサービスの需要拡大が予想されるため、自治体にかかる負担はさらに増加していくであろう。よって小規模自治体は何らかの対策をとって、行財政の効率化を図る必要に迫られていると言える。

三つめの問題点は、小規模自治体は地方分権による権限委譲の受け皿となれないことである。行財政能力の低い小規模自治体は、権限を委譲されたとしても自立した行財政運営を行うことは困難である。さらに地方分権が進展し、自治体間での競争が過激化すると、他の自治体との行財政面での格差が広がる可能性がでてくる。

以上より、平成の大合併期に合併をしなかった自治体は、これから先に厳しい状況が待ちかまえていると言える。こうした自治体が抱える問題を解決する手段として、市町村合併が挙げられる。しかし、2006年3月31日をもって合併に対する財政支援措置は打ち切られてしまい、これから他の市町村と合併するには多大なコストがかかってしまう。また、財政支援措置があるうちに合併をしなかったと言うことは、合併を選択したくない理由があったという可能性も高い。市町村合併以外の手段で、小規模自治体が抱えるこのような問題を解決する方法が求められている。その解決方法の一つとして、広域連合による広域行政圏の形成が挙げられる。

### 1-8 広域連合の概要

広域連合制度は、地方自治法上、特別地方公共団体の一つで、地方公共団体の組合に位置づけられている(地方自治法第284条第一項)。また、広域連合は、多様化した広域行政需要に適切かつ効率的に対応するとともに、国からの受け入れ体制を整備する制度である。都道府県、市町村、特別区が広域連合を創設することができ、これらの事務で広域にわたり処理することが適当であると認められたものに関し、「広域にわたる総合的な計画」(以下、広域計画)を作成し、それをもとに必要な施策を実施する。

広域行政制度として一般的に実施されてきた一部事務組合とは違い、複数の業務を構成団体に共同処理できる。つまり、広域連合は、市町村の協議会や一部事務組合の限界性を補う広域行政体制として創設されたものである。

次に、広域連合制度の内容について、五点述べる。

一つめに、広域連合では、構成団体は都道府県間、市町村間だけではなく、市町村と都道府県の組み合わせも認められている。

二つめに、広域連合が処理する業務は、必ずしも共同処理だけではなく、広域にわたって処理する方が適当であれば、構成団体に共通しない事務であっても処理が可能である。

<sup>6</sup>データは総務省の平成18年度決算状況調を用いた。

<sup>7</sup>詳細については実証分析の項目で解説する。

## WEST 論文研究発表会 2008

三つめに、広域連合は都道府県の加入する広域連合は国から、市町村が加入する広域連合は都道府県から権限を委譲できる。

四つめに、広域連合では、構成団体から独立して事務を処理することができる。つまり、広域連合は構成団体に対して広域計画の実施を勧告し、規約の改正を要請することができる。規約を改正する場合は、広域連合の長が、議会を経て構成団体に対し規約の変更を要請することができる。

五つめに、都道府県や市町村における直接請求制度が、広域連合にも適用される。また、広域連合の長や議会の選挙については直接選挙または間接選挙がとられており、それらの点で、広域連合は民主的な制度であると言える。

### 1-9 広域連合導入の経緯

広域連合導入の議論は、昭和 62 年 10 月に設置された臨時行政改革推進審議会における「国と地方に関する答申」(平成元年 12 月 20 日)により都道府県連合と市町村連合の制度化が提言されたことから始まった。

そして、広域連合創設の直接のきっかけとなったのが、第二十三次地方制度調査会の「広域連合及び中核市に関する答申」(平成 5 年 4 月 19 日)であった。それ以来、広域連合は地方分権の流れの中で、権限移譲の受け皿になるとの期待が持たれた。それより以前に、道州制論議や市町村合併論議があったことから、広域連合はそれらの対案として捉えられるようになり、平成五年十月の第二十三次行革審の「最終答申」では、第二十三次答申の実現が提言され、広域連合制度が法制化された。

広域連合は、平成八年に「大野広域連合」が設立されて以来、現在 108 カ所で設立されている。

### 1-10 広域連合のメリット・デメリット

まず、広域連合のメリットを四点挙げる。

一つめは、広域的な行政ニーズに柔軟かつ複合的に対応できることである。広域連合では、都道府県と市町村が異なる事務を持ち寄って、広域連合で処理することが可能である。具体的な業務内容としては、構成団体のごみ処理、消防、介護サービス等を広域連合で共同処理している。

二つめは、広域連合では、広域的な調整を実施しやすいということである。広域連合が作成する広域計画では、処理事務の他に、関連する構成団体の事務についても盛り込むことができ、その構成団体の事務の実施について勧告できる。具体的に、ごみ処理施設の運営を行う広域連合の広域計画で、構成団体のごみ収集方法やごみ減量対策などを記載できる。これらの実施に関して構成団体に勧告できる。

三つめは、国もしくは都道府県からの権限移譲の受け皿となれることである。このため、個々の市町村では実施困難でも、広域団体であれば実施可能な事務を、法律、政令、条例を定めるところにより、直接広域連合で処理することができる。また、都道府県の加入する広域連合から国

## WEST 論文研究発表会 2008

に、その他の広域連合は都道府県に、権限・事務処理を委託することもできる。

四つめは、民主的な仕組みを採用していることである。広域連合の長と議員は、直接公選もしくは間接選挙により選出される。また、住民は広域連合への直接請求ができる。

次に、広域連合のデメリットを四点挙げる。

一つめは、広域連合では行政責任の所在が不明確になるおそれがあることである。

二つめは、市町村合併と比較して、関係団体との連絡調整に時間、コストを要することである。

三つめは、それによって迅速・適格な意思決定が困難になり、事業の実施に支障が生じる恐れがあることである。

四つめは、広域連合を設立する際に土地や新しい施設等の設備投資に費用がかかることである。

### 1-11 市町村合併と広域連合の比較

市町村合併と広域連合の比較を表 1(p29)にまとめた。

### 1-12 一部事務組合と広域連合の比較

一部事務組合と広域連合の比較を表 2(p30)にまとめた。

### 1-13 広域連合の事務について

広域連合の処理する事務内容は大きく分けて二種類ある。

一つめは、特定の事務を広域で処理するために設立されたものである。具体的には、公立大学設立を目的とした「函館圏公立大学広域連合」(北海道)、介護保険事務の対応を目的とした「空知中部広域連合」(北海道)、ごみ処理を目的とした「香肌奥伊勢資源化広域連合」(三重県)などがある。また、現在、総務省は消防サービスの広域化を目的に、消防事務を処理する広域連合を支援する動きがあり、消防事務の処理に対応した広域連合や、介護保険制度の事務処理に対応するために設立された広域連合も存在する。

二つめは、広域市町村圏の広域行政機構として設立されたものである。この場合、一部事務組合を前身としており、現在存在する大多数の広域連合は広域行政機構である。一部事務組合から広域連合に改組した動機としては、「大野広域連合」(大分県)のように圏域の中核施設の建設が契機になっているもの(広域行政機構が協議会の場合起債できないため)や、ふるさと市町村圏計画の策定に基づく基金造成がきっかけになっているもの(ふるさと市町村圏の指定を受けるには広域行政機構が広域連合でなければならないため)がある。

広域連合が扱う業務の中でも、現在の広域連合の業務としてはごみ処理、介護サービス、消防の三つが主流である。

ごみ処理は、各市町村が抱える共通の課題として、広域連合を設立し、市町村ごとで資金を出し合い、処理施設やごみ焼却施設を建設し、広域的にごみを処理する動きが高まっている。

## WEST 論文研究発表会 2008

介護サービスは、介護保険制度が2000年4月1日から施行されて以来、各自治体で広域的に介護保険事務を処理する必要性が高まった。そこで、厚生労働省は介護保険事務を目的とした広域連合の設立に支援策を講じ、機関の共同設置等に対応可能な場合であっても広域連合で対応するように指導している。その結果、現在大多数の広域連合が介護サービスを扱っている。

消防については、現在、総務省は消防サービスの広域化を目的に、消防事務を処理する広域連合を支援する動きがあり、消防事務の処理に対応した広域連合の設立が全国で進んでいる。そこで、ここからは広域連合の事務の中でも特に消防サービスに焦点を当て解説していく。

### 1-14 消防広域化の必要性

災害の大規模化、住民ニーズの多様化等、近年消防を取り巻く環境は急速に変化しており、消防はこの変化に的確に対応する必要がある。しかしながら、小規模な消防本部では一般的に出動体制、保有する車両等の住民サービス面や組織管理面での限界が指摘されるなど、消防の体制としては必ずしも十分でない。市町村合併の進展と共に、H3.10.1時点での936あった消防本部はH20.4.1には807に減少した。しかし、小規模消防本部はいまだ多数存在し、10万人未満の消防本部は80%を占めている。そこで、平成18年6月14日、市町村の消防の広域化を推進するための消防組織法の一部改正が行われた。同年、7月12日には市町村の消防の広域化に関する基本方針が策定された。

### 1-15 消防広域化のメリット

消防広域化のメリットを3点挙げる。

一つめは、広域化により一つの消防本部が保有する部隊数が増えるため、初動出動台数が充実するとともに、統一的な指揮の下、効果的な災害対応が可能になることである。また、消防本部の管轄区域が拡大するため、消防署所の配置及び管轄区域の見直しが容易となり、それによって現場到着時間の短縮等の効果が期待できる。

二つめは、広域化により一つの消防本部の職員数が増加するとともに、総務部門や通信指令部門の効率化により生じた人員を、住民サービスを直接担当する部門に配置することにより、当該部門を増強することが可能となることである。さらに、特に近年著しく高度化している予防業務や救急業務について、担当職員の専門化や専任化が進むことが考えられ、質の高い消防サービスの提供が可能となる。

三つめは、広域化により財政規模が拡大するため、小規模な消防本部では整備が困難なはしご車や救助工作車などの高度な車両や発信地表示システム等を備えた高機能な指令設備の計画的な整備が可能となる。また、広域化によって職員数が増加することにより、人事ローテーションの設定が容易になることや、職務経験の不足や単線的な昇進ルートの解消を期待することができるなど、組織管理の観点からも多くのメリットが期待できる。

このような多くのメリットをもつ点から広域化は推進されるが、広域化は消防の体制の整備及

## WEST 論文研究発表会 2008

び確立を図るために行うものであり、広域化=消防所数を減らすではない。消防力を総合的に向上させていくことが目的である。そのため、消防団については、従来どおり市町村ごとの設置を基本とし、広域化の対象としない。

### 1-16 消防広域化のスケジュール

消防の広域化は平成 24 年までの達成を目標としている。都道府県ごとに推進計画を策定し、それによって広域化を実現していく。詳しくは表 3(p31)にまとめる。

### 1-17 消防広域化の方式

消防広域化の方式は広域連合・一部事務組合・事務の委託の 3 つが検討されている。広域連合と一部事務組合に関しては先述したため、ここでは事務の委託方式の解説をする。

事務の委託とは、普通地方公共団体の事務の一部の執行管理を他の普通地方公共団体に委ねる制度である。普通地方公共団体は、協議により規約を定め、事務を委託する。事務の委託の成立により事務の受託をした普通地方公共団体又はその機関が当該事務を処理することとなり、委託をした普通地方公共団体が自ら当該事務を管理執行したのと同様の効果を生ずる。事務の委託により、当該事務についての法令上の責任は、受託をした普通地方公共団体又はその機関に帰属することになり、委託をした普通地方公共団体は、委託の範囲内において、委託した事務を執行管理する権限を失うこととなる。

### 1-18 消防庁の取り組み

消防広域化に対する消防庁の取り組みを 4 点挙げる。

一つめは、消防広域化推進本部の設置である。消防庁では、広域化の推進方策の検討及び実施並びに都道府県及び市町村における広域化の取組のために、消防庁長官を本部長とする消防広域化推進本部を設置し、広域化の推進方策等について議論を行っている。具体的な取組は、都道府県の推進計画策定の促進と支援、消防長・市町村長に対する情報提供などである。前者については、消防庁は平成 18 年 10 月に全国の消防長、市町村防災担当部（課）長、都道府県消防防災主管部長など 3,000 機関へ、消防広域化資料集や広域化事例等と併せて協力依頼文書を送付している。また、都道府県に対するヒアリングを行い、平成 19 年 4 月には、推進計画の策定について議論する協議機関の設置状況等について把握し、その結果を踏まえて個別に助言等を行うとともに、同年 9 月には、協議機関の検討状況・推進計画の策定見込み時期等について把握している。後者に関しては、130 を超える地域に消防広域化推進本部の構成員等が出向き、消防長・市町村長等に対し、消防の広域化に関する説明を行っている。

二つめは、広域化推進アドバイザーの派遣・相談体制の確保である。既に広域化を実現した消防本部の幹部職員等を消防広域化推進アドバイザーとして消防庁に登録し、市町村等からの依頼

## WEST 論文研究発表会 2008

に応じて派遣することにより、広域化を検討している市町村等へ助言等の支援を行っている。また、消防広域化推進本部に広域化推進相談窓口を開設し、全国を5つの地域に分け、地域ごとに担当者を配置している。各都道府県からのみならず、各市町村や各消防本部から相談が寄せられている。平成19年度には、消防広域化推進本部の事務局に当たる消防庁消防・救急課に広域化推進専門官、広域化推進係を設置し、広域化の積極的な推進に向けた相談体制を充実させた。

三つめは、広報及び普及啓発である。広報活動は、消防広域化について消防庁ホームページ内で専門ページを開設、総務省広報誌等での紹介、市町村、都道府県等の広報誌や消防本部の機関誌等への掲載依頼、といったことを行っている。また、広域化の理解を深めるとともに、各地域での議論に役立ててもらうため、消防の広域化の必要性やメリット等をまとめたパンフレットを38,000部、広域化の先進的な事例をまとめた事例集を5,000部作成し説明の際に活用している。さらに、平成19年5月から7月にかけて全国で3回のシンポジウムを開催し、広域化のメリット等に関する基調講演や広域化を実現している消防本部による事例紹介、都道府県職員・消防関係者等によるパネルディスカッションなどを行っている。各回とも、都道府県・市町村職員、消防関係者、地域住民など300～500名の参加があり、消防の広域化の必要性についての理解を深めるとともに、将来の消防の姿について検討している。

四つめは、消防広域化支援対策である。消防組織法第35条第2項に基づき、市町村の消防の広域化への取組等を支援するため、平成19年度から「消防広域化支援対策」として、都道府県の推進計画作成に係る経費及び市町村の消防の広域化に伴って必要となる経費に対して、消防の広域化に支障の生じることがないように、必要な財政措置を講じている。例えば、消防署所等の整備については、これまで地方債の元利償還金を普通交付税の基準財政需要額に算入する措置は行われてこなかったところであるが、今回の消防組織法の一部改正に伴う市町村の消防の広域化に限り、広域化対象市町村が消防の広域化に伴って、消防力の整備指針(平成12年消防庁告示第1号)に基づき行わなければならない広域消防運営計画に定められた消防署所等(消防署、出張所、分遣所、駐在所、派出所、指令センター等)の整備(土地の取得経費を含まない。)については、事業費のおおむね90%に一般単独事業債(一般事業・一般分)を充当し、元利償還金の30%に相当する額を、後年度、普通交付税の基準財政需要額に算入することとしている。

### 1-19 長野県における消防広域化推進計画

長野県は消防広域化に対して特に積極的な県である。そこで、今後の消防広域化の具体例として長野県の消防広域化の今後の計画をとりあげる。

まず、長野県の消防広域化に対する基本的な考えを5点挙げる。

一つめは、消防体制の整備及び充実を図り、消防力を高めるために消防広域化を行うことである。

二つめは、県内全域を消防広域化の対象とすることである。

三つめは、現行の消防本部の管轄区域を分割しない枠組みを検討することである。

四つめは、長期的な視点で、消防を取巻く環境の変化(厳しい市町村の財政状況、管内人口の減

## WEST 論文研究発表会 2008

少救急需要の増加など)を見越し、できるだけ大きな規模の広域化を目指すことである。

五つめは、広域化後の各消防本部の規模は、均衡のとれたものとする事である。

以上のような考えの下、長野県は消防の広域化を推進している。

次に長野県の市町村における消防の現状及び将来の見通しについて述べる。

現在、長野県内には14の消防本部が存在しており、すべての市町村が広域で常備消防を実施しているが、その消防本部の半数は管轄人口10万人未満の小規模消防本部である。高価な車両や消防職員は充足しておらず、専門分野の専従化は進んでいない。また、消防職員の年齢構成の偏りや消防職員が少ないため、人事ローテーションの硬直化や教育訓練等も十分に確保されていない状況である。こういった状況下で住宅火災の発生件数、防火対象物、救急出場件数及び危険物施設等事故件数等はさらに増加する傾向にある。また、大規模地震の発生も予想されるため、広域的な消防防災体制の確立は急務となっている。

広域化対象市町村の組み合わせについては、東北信エリアと中南信エリアを管轄する二つの消防体制にする計画が推進されている。二本部体制を推進する理由としては、規模の大きな二つの消防本部を中核として広域化を推進できること、消防救急無線及び指令業務の広域化・共同化への対応が可能であること、交通網や医療体制などへ対応していること、政令指定都市並の規模の消防本部となり大規模な災害や事故等への対応が可能となること、が挙げられる。

表4(p31)に具体的な区分け方法をまとめる。

# WEST 論文研究発表会 2008

## 問題意識

本稿では以下の二つの点に問題意識をおく。

一つめは、平成の大合併期に合併をしなかった小規模自治体は本当に厳しい状況に立たされているのだろうか、という点である。(1-7)で述べたように、一般的に小規模自治体は地方交付税依存度が高く、高齢者比率も高い傾向にある。本稿では、これらに加え、自治体の経営効率性という観点から小規模自治体の分析を行っていく。

二つめは、広域連合や一部事務組合と言った制度は果たして有用な制度であるのか、という点である。特に広域連合制度に関する研究については現時点ではあまり行われておらず、制度的有用性を検証するための実証分析が必要である。

これ以降は、この二つの点に問題意識をおき、実証的に分析を行っていく。分析手法には包絡分析法(以下 DEA : Data Envelopment Analysis)を採用する。



# WEST 論文研究発表会 2008

## 実証分析

### 3-1 DEA の概要

ここでは、DEA の概要を説明する。DEA は主に経営工学の分野で用いられている分析手法である。DEA 分析は事業体などの意志決定主体(以下 DMU : Decision Making Unit)の相対的な効率性評価を可能とする。

たとえば、収入と支出の比である収支率は、ある事業体の経営効率を見る尺度の一つである。このとき、支出をある収入を生み出すための入力、収入をその結果としての出力とみなすと、収入 / 支出が大きいほど効率的であると言える。

しかし、入力や出力の項目が増え、しかもそれらが必ずしも金額で計量できない場合には効率をどのように評価するか、適切な尺度を考えなければならない。また、すべての項目が金額で計量できるとしても、入力個々の出力に与える影響は異なっており、単純に(出力の和) / (入力の和)で効率を測ることは適切でない場合も多い。そのような場合に有効な方法として、DEA 分析法が考えられる。

入力要素や出力要素の数が少ないときには、図形的に DMU が効率的かどうかを判断したり、非効率的な DMU に対して改善目標を示したりすることができる。

たとえば 1 入力、1 出力の場合にはごく自然な効率性指標として出力 / 入力と考えられる。図 4(p33)の例では原点と DMU を表す点とを結ぶ直線の中で最も傾きの大きい直線上にある DMU A が効率的であり、それ以外の DMU は非効率的である。また、原点と A を結ぶ半直線は効率的フロンティアと呼ばれ、A 以外の DMU は自分たちの入力と出力を効率的フロンティア上になるように改善すれば効率的になる。また効率的フロンティアを含む効率的フロンティアより下の領域は実際に実現されている点 A の技術水準以下で達成できると考えられるため、生産可能集合と呼ばれている。

回帰分析では全体の平均的傾向(図 4 の回帰直線参照)を捉えようとするのに対し、DEA の考え方ではむしろ他が追従できないような利点を取り出すことに関心がある。そのため回帰分析では異常値として判定され、除去されるものも、良い方向に外れているもの(回帰直線の上側にあるもの)は、むしろ実現されている技術水準を表しているものとして他の見本とすることになる。

2 入力、1 出力の場合では、単位出力あたりの入力を考えることにより図 5(p33)のように可視的に効率性を評価できる。DMU A から DMU F まであるとき、図中の A と B、B と C を結んだ線を効率的フロンティアと呼び、この線上は全て効率的と考える。A と B を結ぶ効率的フロンティアより原点に対して上方にある D は、A と B の存在により非効率と判断され、このとき A と B は D の優位集合と呼ばれる。同様に E の優位集合は B と C であり、効率的フロンティアは B と C を結ぶ線分となる。ちなみに E の効率性は線分 OG / 線分 OE の大きさで表される。E は入力 1 ・ 入力 2 をともに線分 OG / 線分 OE 倍だけ削減し、点 G の位置に移動することが、効率性の改善案の一つとして挙げられる。当然 A,B,C では効率性は 1 となり効率的であるといえる。F は一見効率的フロンティア上にあるように見えるが、線分 CF 分だけ入力 1 の余剰が存在するため

## WEST 論文研究発表会 2008

効率的であるとは言えない。

1 入力 2 出力の場合には単位入力当たりの出力を考えることにより図 6(p33)のように可視的に効率性を評価できる。図では DMU A,B,C,D は効率的であり、非効率的な DMU G は点 P の位置まで入出力を変化させることが効率的となる改善案の一つである。このとき DMU G の効率値は線分 OG / 線分 OP で表される。

ここまでは、入力要素と出力要素の数が少ない場合を見てきた。しかし実際の分析では入力要素、出力要素は複数項目となることが多い。そこで多入力・多出力にそれぞれウエイト付けを行い、それぞれ仮想入力・仮想出力に換算することで、1 入力 1 出力モデルとして、(仮想入力 / 仮想出力)を求める。

$l$  個の DMU を  $DMU_1, DMU_2, \dots, DMU_l$  とし、 $m$  個の入力要素と  $n$  個の出力要素があるとき、 $p$  番目  $DMU_p$  の仮想入力および仮想出力は以下の通りになる。

$$\begin{aligned} \text{仮想入力} &= v_1 x_{1p} + v_2 x_{2p} + \dots + v_m x_{mp} && v_1, v_2, \dots, v_m \text{ 入力項目のウエイト} \\ \text{仮想出力} &= u_1 y_{1p} + u_2 y_{2p} + \dots + u_n y_{np} && u_1, u_2, \dots, u_n \text{ 出力項目のウエイト} \end{aligned}$$

一般にウエイトの付け方は、各ウエイトの比率を固定する固定ウエイトと、DMU ごとにウエイトを変える可変ウエイトがあるが、DEA では可変ウエイトを用いる。可変ウエイトの基本的な考え方は DMU ごとに自身に有利になる入力項目および出力項目に大きなウエイトをつけ、逆に不利になる項目に小さなウエイトをつけて良いこととする。ただし、他者を評価する際は自身に用いたのと同じウエイトを用いて他の DMU を評価し、効率性の相対評価を行う。

このとき、効率値  $\theta_p$  は、

$$\theta_p = \frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{jp}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ip}}$$

となり、入出力のウエイトは、

$$\text{目的関数} \quad \theta_p = \frac{\sum_{j=1}^n u_j y_{jp}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ip}} \rightarrow \max \quad (1)$$

$$s.t. \quad \sum_{j=1}^n u_j y_{jk} / \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} \leq 1 \quad (k = 1, 2, \dots, l) \quad (2)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \quad u_1, u_2, \dots, u_n \geq 0$$

を満たす  $(v^*, u^*)$  となる。(2)式の制約条件の意味は、ウエイトによる仮想入力と仮想出力の比を全ての活動について 1 以下に抑えると言うことである。その上で、当該の活動の比率尺度を最大化するように、ウエイトを決定する。したがって、最適な  $\theta_p$  の値  $\theta_p^*$  は高々 1 である。

実際には、(1)式で示される分数計画では分母と分子に同じ定数を乗じても効率値計算結果は変わらない。つまり、ウエイトは一意には定まらない。そこで、一意に決めることも意識して次のような線形計画法による定式化が考えられた。

## WEST 論文研究発表会 2008

$$\text{目的関数 } \theta_p = \sum_{j=1}^n u_j y_{jp} \rightarrow \max \quad (3)$$

$$s.t. \quad \sum_{j=1}^n u_j y_{jk} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} \quad (k=1,2,\dots,l) \quad , \quad \sum_{i=1}^m v_i x_{ip} = 1 \quad ,$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \quad u_1, u_2, \dots, u_n \geq 0$$

(3)式を満たす入出力ウエイトは(2)式と同じ( $v^*, u^*$ )で表される。また、目的関数値を  $\theta^*$  とするとき、 $\theta^*=1$  ならば D 効率的であるという。 $\theta^* < 1$  ならば D 非効率的であるという。

ただし、 $\theta^*=1$  のときでもスラックと呼ばれる入力之余剰や出力の不足が発生していることがあるので注意を要する。また、(3)式は普通の線形計画法によって解くことができるが、実用的な解法としてはこの線形計画の双対問題を解く方がよい。これらの点についての解説は刀根(1993)に譲る。

また、刀根(1993)によると、入力値と出力値の項目は次のような方針で行うとされている。一つ目は、投入項目、算出項目とも数値データが準備でき、原則としてその値は正であること。二つ目は、対象とする効率性の特徴をよくあらわしていること。三つ目は、ある出力を得るための入力に関して言えば、値の小さいものほど好ましく、ある入力による出力に関しては大きいものほど好ましい状態なるとする。四つ目は、投入項目、算出項目の数値の単位は任意に取ってよい。たとえば人数・金額・面積・台数などである。

上記の点を留意して、以下では市町村を対象とした DEA による効率性測定を行う。なお使用するモデルは、CCR モデルである。

### 3-2 小規模自治体の分析

小規模自治体の効率性を DEA によって分析していく。

#### 3-2-1 平成 18 年度における全市町村の効率性比較

(1-7)において、小規模自治体の地方交付税依存度・高齢者比率・住民一人あたりの人件費は全国水準に比べて高くなっていることを解説した。ここではさらに、全市町村に関して DEA 分析を行い、平成 18 年度における小規模自治体の経営効率性を全国水準と比較していく。

本稿では、塩津・原田・伊多波(2001)にならって、DEA 分析を行う。用いたデータは平成 18 年度の総務省の決算状況調である。採用する指標に関しては、塩津・原田・伊多波(2001)と同様に、入力項目に職員数と人件費を除いた歳出をとり、出力項目に人口をとった。これにより、ある人口にサービスを提供するのにどれだけの職員を雇い、どれだけの財政支出を行ったのか、という意味での効率性の評価が可能となる。

図 7(p34)は横軸に人口を、縦軸に DEA 効率値をとった散布図である。DEA 効率値は 1 に近づ

## WEST 論文研究発表会 2008

くにつれ効率性が高いと評価される。図を見ると、相関係数が 0.2837 となっていることから、人口規模が大きい自治体ほど効率値も高くなる傾向があると判断できる。また、人口 4000 人以下の自治体の平均は 0.528 となっており、全国平均の 0.627 を下回っている。以上の分析より、小規模自治体は全国水準に比べ、経営効率性が低いという結果が得られた。

### 3-2-2 平成 11～18 年度における小規模自治体の分析

ここでは、平成の大合併期に合併を行わなかった人口 4000 人以下の自治体のうち、財政力指数が低く、かつ広域連合にも未加入の自治体をランダムに 5 つ抽出し、その自治体の平成 11～18 年度の各指標の変化を分析した。抽出した自治体は岩手県川井村、青森県佐井村、長崎県小値賀町、福島県昭和村、秋田県東成瀬村である。なお用いたデータは総務省の H11～18 年度決算状況調と国勢調査である。

図 8(p34)は 5 つの自治体における住民の年齢構成を示したものである。5 つの自治体全てが全国水準よりも 65 歳以上の高齢者比率が高いことが伺える。

図 9(p35)は 5 つの自治体の人口の推移を示したものである。全ての自治体で人口減少の傾向が見られた。

図 10(p35)は 5 つの自治体の住民一人あたりの地方交付税額の推移を示したものである。全ての自治体で減少傾向が見られた。

図 11(p36)は 5 つの自治体における住民千人あたりの職員数の推移である。小値賀町を除く全ての自治体で減少傾向が見られた。これは、三位一体改革などの危機感から、各自治体が合理化による職員の削減を実施したからではないかと考えられる。

図 12(p36)は 5 つの自治体における、住民一人あたりの人件費の推移である。職員数同様、小値賀町を除く全ての自治体で減少傾向が見られた。

図 13(p37)は 5 つの自治体における住民一人あたりの歳出の推移である。東成瀬村を除く全ての自治体で減少傾向が見られた。これは地方交付税の削減などにより歳入が減少したことや、職員数や人件費の削減などといった合理化が実施され、財政構造のスリム化が実現された結果ではないかと考えられる。

図 14(p37)は 5 つの自治体における公債費負担比率の推移である。共通の傾向はあまり見られず、極端に増加・減少した自治体はなかった。

図 15(p38)は 5 つの自治体における財政力指数の推移である。全体として上昇傾向はあるが、大幅な改善は見られなかった。上昇の原因は、三位一体改革による税源移譲により基準財政収入が増加したからではないかと考えられる。

図 16(p38)は川井村について行った DEA 分析の結果である。前節との分析と同様に、入力項目には職員数と人件費を除いた歳出を、出力項目には人口をとった。なお歳出に関しては物価変動の影響を取り除くために、H11 年度価格に実質化してある。デフレーターには消費者物価指数を用いた。川井村の各年度を一つの DMU と見なし、年度ごとの効率性を相対的に評価した。図より、川井村では平成 11 年度から平成 18 年度にかけて右肩上がりに効率性が上昇している。これ

## WEST 論文研究発表会 2008

は職員数の削減や、地方交付税の削減による歳出の削減により、入力項目の値が小さくなったことが原因であると考えられる。

図 17(p39)は佐井村について行った DEA 分析の結果である。佐井村でも全体として効率性は上昇傾向にある。これも川井村と同じ原因によるものであると考えられる。

図 18(p39)は、小値賀町について行った DEA 分析の結果である。小値賀町は平成 11・12 年度においては効率性が高かったものの、いったん平成 13 年度に落ち込みその後、右肩上がりにも上昇している。これも、川井村・佐井村と同様の原因によるものと考えられる。

図 19(p40)は、昭和村について行った DEA 分析の結果である。昭和村でも効率性は右肩上がりにも上昇している。これも、川井村・佐井村・小値賀町と同様の原因によるものと考えられる。

図 20(p40)は東成瀬村について行った DEA 分析の結果である。東成瀬村では平成 11 年度においては効率性が高かったものの、平成 12 年度に落ち込み、その後上昇傾向が見られる。これも川井村・佐井村・小値賀町・昭和村と同様の原因によるものと考えられる。

以上よりこれら 5 つの自治体に関しては、ランダムに抽出したにもかかわらず、かなり共通した傾向見られた。分析の結果をまとめると、平成 11~18 年度において地方交付税額は減少傾向にあり、その影響から職員数や人件費、歳出等に関しても減少傾向が見られた。また、DEA 分析による効率値はここ数年上昇傾向が見られた。これは地方交付税の減額によって、入力要素である歳出の値が小さくなったことや、職員や人件費の削減といった合理化が行われた結果であると考えられる。三位一体改革など小規模自治体にとって厳しい政策が打ち出されたことで各自治体が危機感を抱き、対策をとった結果ではないかと考えられる。

しかし、平成 18 年度における高齢者比率の高さや財政力指数の低さを見ると、まだまだこれらの自治体は自立するに足りる行財政能力を獲得したとは言えない。これから三位一体改革がさらに進展する可能性があるうちは、さらなる対策が必要不可欠であると言える。

### 3-3 広域連合の実証分析

広域連合や一部事務組合などで扱われている事務のうち、代表的なものはゴミ処理サービス・介護サービス・消防サービスである。この中でも、特に消防サービスは広域化の要請が強い。また、特に長野県では古くから広域連合において消防サービスを処理している自治体が多いため、長野県の消防サービスに焦点を当て分析を進めていく。

#### 3-3-1 長野県の各消防団体の比較

ここでは平成 18 年度における長野県の各消防団体の効率性を DEA によって分析する。用いたデータは総務省の平成 18 年度財政状況調と、長野県の平成 18 年度火災統計である。

消防サービスについて DEA 分析を適用した先行研究としては、入江(2006)が挙げられる。入江(2006)では財政支出に対しどれだけのアウトカム(成果)が得られたかといった効率性を「T 効率性」と定義しているが、本稿ではこの T 効率性を一般的に「効率性」と呼ぶことにする。入江

## WEST 論文研究発表会 2008

(2006)では入力項目に住民一人当たりの消防費、出力項目に焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合と火災一件あたりの被害額、救急搬送人員のうち収容所要時間が20分以内である割合を取っている。しかし本稿では、入力項目に住民一人当たりの消防費を、出力項目に焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合と火災一件あたりの焼損面積をとることにした。入江(2006)と採用した入出力項目が若干異なっているが、これは入江(2006)で用いられていた指標が、長野県の火災統計では市町村別に公表されていなかったためである。出力項目の値は大きいほど効率性が高いと評価されるが、火災一件あたりの焼損面積は値が小さいほど評価が高くなる指標なので、大小を反転させるために逆数の値を用いた。

図 21(p41)は横軸に人口、縦軸に住民一人あたりの消防費をとった散布図である。相関係数が 0.6799 となっており団体の規模が大きいほど住民一人あたりの消防費は少なくなる傾向があるといえる。人口 10 万人未満の団体平均は 17.25 (千円)、人口 10 万人以上 30 万人未満の団体平均は 13.00 (千円)、人口 30 万人以上の団体平均は 11.55 (千円)となっている。

図 22(p41)は横軸に人口、縦軸に火災一件あたりの焼損面積をとった散布図である。相関係数は 0.5007 となっており団体の規模が大きいほど、火災一件あたりの焼損面積は小さくなる傾向があると言える。人口 10 万人未満の団体平均は 47.57(km<sup>2</sup>)、人口 10 万人以上 30 万人未満の団体平均は 39.57(km<sup>2</sup>)、人口 30 万人以上の団体平均は 24.03(km<sup>2</sup>)となっている。

図 23(p42)は横軸に人口、縦軸に焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合をとった散布図である。相関係数は 0.4687 となっており、団体の規模が大きいほど、焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合は高くなる傾向があると言える。人口 10 万人未満の団体平均は 53.7%、人口 10 万人以上 30 万人未満の団体平均は 57.5%、人口 30 万人以上の団体平均は 72.1%となっている。

図 24(p42)は DEA 分析の結果を示したものである。横軸に人口を、縦軸に DEA 効率値をとり散布図を描いた。相関係数の値が 0.6988 となっており団体の規模が大きいほど、効率値も高くなる傾向があると言える。人口 10 万人未満の自治体の平均は 0.534、人口 10 万人以上 30 万未満の団体の平均は 0.699、人口 30 万人以上の団体の平均は 0.992 となっている。

以上より、消防サービスに関しては大きなスケールメリットが働くことが予想され、小規模の団体で消防サービスを実施するよりも、団体間で連携し広域化を図る方が、より効率的にサービスを提供できる可能性が高いと考えられる。小規模自治体は広域連合や一部事務組合などの制度を有効活用し、消防の広域化を図る必要があるのではないだろうか。

### 3-3-2 広域連合と一部事務組合の比較

図 25(p43)は(3-3-1)の分析結果を団体ごとにまとめたものである。この図によると、団体の規模と効率値に相関関係は見られるが、一部事務組合や広域連合といった制度間での効率性の差は見られなかった。そこで、平成 11 年度以前は消防サービスを一部事務組合として取り扱っていたが、平成 12 年度以後は広域連合として消防サービスを取り扱っている佐久広域連合消防本部について DEA 分析を行い、一部事務組合から広域連合への移行によって効率性に変化が見られたかを検証する。

## WEST 論文研究発表会 2008

用いたデータは平成 7～16 年度の総務省の決算状況調と長野県の火災統計である。分析方法は前節と同じとする。なお物価の変化の影響を取り除くため、平成 7 年度の価格に実質化して分析を行った。用いたデフレーターは長野県の消費者物価指数である。

図 26(p43)は佐久広域連合における住民一人当たりの消防費の推移である。平成 7～11 年度間の平均と平成 12～16 年度間の平均では差が見られなかった。

図 27(p44)は佐久広域連合における焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合の推移である。平成 7～11 年度間の平均は 54.9%、平成 12～16 年度間の平均は 55.2%となり、ほとんど差は見られなかった。

図 28(p44)は佐久広域連合における火災一件あたりの焼損面積の推移である。平成 7～11 年度間の平均は 39km<sup>2</sup>、平成 12～16 年度間の平均は 34 km<sup>2</sup> となり、これもほとんど差は見られなかった。

図 29(p45)は佐久広域連合における DEA 分析の結果である。平成 7～11 年度間の平均は 0.904、平成 12～16 年度間の平均は 0.914 となり、ほとんど差は見られなかった。

以上より、一部事務組合から広域連合に移行したことで、特に大きな変化は起こらなかったと言える。この分析結果と前節の分析結果とをまとめると、団体の規模が大きくなるほど効率値は高くなる傾向はあるが、広域化の手段として広域連合・一部事務組合どちらを採用しても、あまり大きな差は生まれないのではないかと考えられる。

### 3-3-3 広域化の効果の検証

ここでは、今まで単独で消防サービスを行ってきた自治体が、他の自治体と連携してサービスを行うようになることで、どのような変化が起きたかを分析していく。

諏訪広域連合では、平成 11 年 4 月 1 日から岡谷市・諏訪市・下諏訪町・諏訪南行政事務組合(茅野市・富士見町・原村)の 2 市 1 町 1 組合の消防サービスを諏訪広域行政組合で共同処理するようになり、平成 12 年 7 月からは諏訪広域連合発足にともない、広域連合で消防サービスを処理するようになった。

そこで岡谷市・諏訪市・下諏訪町について、単独で消防サービスを処理していた平成 10 年度以前と、他市町村と連携し広域化を図った平成 11 年度以後で、消防サービスの効率性にどのような変化が起こったのかを DEA によって分析する。

用いるデータは、総務省の平成 7～18 年度決算状況調と長野県の火災統計である。なお、DEA の分析方法は前節と同じとする。物価変動の影響を取り除くため、平成 7 年度の価格に実質化した。デフレーターには長野県の消費者物価指数を用いた。

図 30(p45)は住民一人あたりの消防費の推移である。平成 7～10 年度間の平均は 10.8 (千円) であり、平成 11～18 年度間の平均は 11.1 (千円) となっており、ほとんど変化は見られなかった。

図 31(p46)は焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合の推移である。平成 7～10 年度間の平均は 77.3%、平成 11～18 年度間の平均は 89.5%となっており、消防サービスの質は向上してい

## WEST 論文研究発表会 2008

ると言える。

図 32(p46)は火災一件あたりの焼損面積の推移である。平成 7～10 年度間の平均は 52.1(km<sup>2</sup>)、平成 11～18 年度間の平均は 22.1(km<sup>2</sup>)となっており、消防サービスの質は向上していると言える。

図 33(p47)は DEA 分析の結果である。平成 7～10 年度間の平均は 0.773、平成 11～18 年度間の平均は 0.895 となっており、消防サービスの効率性は向上していると言える。

以上より、市町村が単独で消防サービスを行うよりも、一部事務組合や広域連合を形成し、他の自治体と連携していく方が、効率性が向上するという結果が得られた。

### 3-4 考察

まず初めに、分析結果をまとめていく。

予想通り、小規模自治体は全国水準に比べ経営効率性が低いという結果が得られた。しかし、ここ数年小規模自治体の経営効率性は上昇傾向にあり、これは三位一体改革の危機感から各自治体が行財政面での合理化やスリム化を行った結果ではないかと考えられる。

長野県の消防サービスに関しては、規模の大きい消防団体ほど経営効率性が高いという結果が得られた。また、消防サービスに関しては単独で処理するよりも、広域連合や一部事務組合などの制度を利用し広域化を図った方が効率的になる、という結果も得られた。これは現在全国で推進されている消防広域化計画の科学的根拠となり得る。

しかし、広域連合制度と一部事務組合制度の効率性にはほとんど差が見られず、どちらの制度が優れているかはといった結論出せなかった。そこで、長野県の各消防団体に聞き取り調査<sup>8</sup>を行い、消防サービスを広域連合で処理している団体、一部事務組合で処理している団体、事務委託で処理している団体ごとに特徴を整理してみた。

まず、広域連合で消防サービスを処理している団体は現在の制度を選択した理由として、長野県が広域化の実施に積極的であること、消防サービスはゴミ処理や介護サービスと並び広域的に処理する必要性があること、権限の受け皿となれること、複数の業務が一体的に処理できること、等を挙げている。また、広域連合に移行したことで実際に起きた変化としては、職員の身分の一本化により人事異動などがスムーズに行えるようになったこと、職員数に余裕が生まれたため高い専門性が要求される救命部門の職員の専任化が可能になったこと、スケールメリットによって設備投資にかかる費用が削減されたこと、一部事務組合時代は名前だけの団体だったが広域連合になってからは自治体間の結束力が強くなったこと、等を挙げられる。

一部事務組合で消防サービスを処理している団体は現在の制度を選択した理由として、地理的に広域連合を実施することが困難であること、検討はしていたが県の広域化計画が新たに立ち上がったため断念したこと、新たに広域連合に移行するよりも一部事務組合で活動をした方がコスト面で効率的であると判断したこと、等を挙げている。

---

<sup>8</sup>調査対象団体は、長野市消防局・岳北広域行政組合・岳南広域消防組合・須坂市消防本部・千曲坂城消防組合・上田地域広域連合・佐久広域連合・松本広域消防局・北アルプス広域連合・木曽広域連合・諏訪広域連合・伊那消防組合・伊南行政組合・南信州広域連合の全 14 団体である。



## WEST 論文研究発表会 2008

事務委託で消防サービス进行处理している団体は現在の制度を選択した理由として、職員の身分が保障されない恐れがあること、新たな土地や施設等の設備投資にコストが生じること、検討はしていたが県の広域化計画が新たに立ち上がったため断念したこと、等を挙げている。

以上の結果をまとめてみる。まず、実際の業務を行っている側からも一部事務組合と広域連合に明確な差は感じるできない、と言う意見が多く見られた。また、広域連合や一部事務組合に移行することでコストが下がると判断した団体もいれば、コストが上がると判断した団体もいて、意見が食い違っている箇所が見られた。これは、どの制度を採用するのが最適かは、地理的・歴史的・政治的要因が複雑にからんでいるため、ケース・バイ・ケースである、ということではないだろうか。

ただし、消防の広域化に関しては、どの団体も必要と考えているようであり、平成 24 年を目処に進められている長野県の消防広域化計画については賛成の意見が多かった。

## WEST 論文研究発表会 2008

### 4 政策提言

#### 提言 広域化の必要性

実証分析より、消防サービスは小規模自治体が単独で処理するよりも、複数の自治体が連携し、広域化を図った方が効率的になるという結果が得られた。今回は消防サービスだけに焦点を当てたが、他の公共サービスについても、広域化により効率性が向上する可能性は残されている。よって行財政能力の低い小規模自治体は、自立する手段の一つとして、消防サービス等のスケールメリットが働くサービスについて、積極的に広域化を検討すべきである。

現在、消防サービスに関しては総務省が平成 24 年度を目処に広域化の実現を計画している。広域化計画の詳細は都道府県ごとに決定されることになっているが、計画策定の際には、あくまで小規模自治体の自立が第一目標とされるべきである。

また、総務省は消防サービスの広域化だけでなく、他のサービスについての広域化も検討する必要があるのではないだろうか。実際にゴミ処理サービスや介護サービスは、小規模自治体が単独で処理することが困難であるため、広域連合や一部事務組合で処理されているケースが多い。総務省は消防の広域化計画と平行して、こういったサービスの広域化についても検討すべきである。

#### 提言 知事に対する勧告権の付与の必要性

複数の自治体で広域行政圏を形成する際に、行財政能力が低い小規模自治体は他の自治体から敬遠されがちである。もし仮に国や都道府県が市町村に対する裁量権を一切もたず、各市町村が自由に広域行政圏を形成したならば、小規模自治体を取り残され、孤立してしまう可能性がある。そのような事態を防ぐために、都道府県知事に対して市町村への勧告権を与え、小規模自治体にとって望ましい広域行政圏が形成されるように配慮すべきである。

#### 提言 広域連合の選挙制度について

広域連合における議会の議員および執行機関の選出方法は、直接公選または間接選挙によるものとされている。しかし、選出方法として直接公選が採用されることはほとんど無く、もっぱら各市町村長や議員などによる間接選挙方式が採用されている。広域連合をより民主的な制度にするためには、議会の議員および執行機関の選出方法を直接公選に限定すべきである。

#### 提言 広域連合制度の普及に向けて

分析結果や聞き取り調査からは、広域連合と一部事務組合に明確な差は見受けられなかった。

## WEST 論文研究発表会 2008

しかし、権限移譲の受け皿となれ、民主的な選挙制度を採用し、広域計画の策定が行え、住民からの直接請求も可能な広域連合の方が制度的には優れていると言って良い。

一部事務組合ではなく広域連合を採用する自治体が今後増えていくような政策が必要である。例えば、広域連合に対する財政支援措置の強化や、国民への広域連合制度の普及啓発活動などを実施し、広域連合制度の普及を検討すべきである。

### おわりに

本稿では、来る地方分権時代における小規模自治体の自立をテーマとして扱った。現在小規模自治体は、自己責任の名の下に打ち出された政策である三位一体改革の危機にさらされている。この危機を乗り越えるためには、いち早く対応策をとらねばならない。その一つとして、周辺自治体との広域行政圏を形成することは、大変効果的な政策である。

たとえどんなにさびれた地域であっても、互いに連携して助け合いの精神を持てば、発展していくことは十分可能である。地方分権改革が成功し、小規模自治体が活力溢れる地へ生まれ変わることを我々一同は切に願う。

# WEST 論文研究発表会 2008

## 【参考文献】

### 《先行論文》

塩津ゆりか, 原田禎男, 伊多波良雄 (2001) 「市町村合併の実証分析」『会計検査研究』24号  
入江啓彰(2006)「DEAによる消防サービスの効率性に関する実証分析 大阪府下データを用いて」『関西学院大学経済学研究』37号 pp. 153-178

### 《参考文献》

佐々木信夫(2006)『自治体をどう変えるか』筑摩新書  
佐々木信夫(2004)『市町村合併』筑摩新書  
佐々木信夫(2004)『地方はどうかかわれるか - ポスト市町村合併』  
土居丈朗(2004)『地方分権の経済学』日本評論社  
吉村弘(1999)『最適都市規模と市町村合併』東洋経済新報社  
小原隆治・長野地方自治研究センター(2007)『平成大合併と広域連合 - 長野広域連合の実証分析』公人社  
牛山久仁彦(2003)『広域行政と自治体経営』ぎょうせい  
刀根薫(1996)『経営効率性の測定と改善 包絡分析法 DEAによる』日科技連  
上田徹(1999)「包絡分析法(DEA)の概要」『成蹊大学工学研究報告』36号 pp.27-36  
《データ出典》  
長野県消防課『長野県消防統計』各年版  
長野県ホームページ(<http://www.pref.nagano.jp/>)  
総務省『決算状況調』各年版  
総務省『決算カード』各年版  
総務省消防庁ホームページ(<http://www.fdma.go.jp/>)  
佐久広域連合ホームページ(<http://www.areasaku.or.jp/>)  
諏訪広域連合ホームページ(<http://www.wide-suwa.net/suwakouiki/>)  
総務省消防庁『19年度版消防白書』(<http://www.fdma.go.jp/html/hakusho/h19/h19/index.html>)

# WEST 論文研究発表会 2008

## 【図表】

表 1 市町村合併と広域連合の比較

区分	市町村合併	広域連合
自立性・主体性	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政区域内の課題に対しては、自主的にかかわることができる</li> <li>行政規模が大きくなることで、住民の自立行動が、行政に影響を与えにくくなるおそれがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成市町村の自立性・主体性を確保しながら、必要な部分だけ、事務の共同化を図ることができる</li> <li>構成市町村の合議により事務が行われることになるため、広域行政体としての自立性・主体性は弱い。</li> </ul>
効率性・効果性	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営資源や施設等の重複を避けることが可能となり、効率的・効果的事業の執行ができる</li> <li>一定の行政サービスの水準を確保するため、余分な投資を行うことも考えられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政運営上必要となる事務を必要とする市町村とだけ連携することが可能なため、事業単位で効率性・効果性を向上させることができる</li> <li>合議による判断となるため、必ずしも効率的な事業執行とならない場合がある</li> </ul>
柔軟性・即応性	<ul style="list-style-type: none"> <li>自地域内の課題への対応については柔軟性や即応性が確保できる</li> <li>市町村合併を行う場合の合意の形成や手続きに置いて多大な労力と時間を要することになる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要なことを必要とする相手とのみ協議して対応することになり柔軟性・即応性は高い</li> <li>独立した行政体としての主体性は弱いいため、政策決定プロセスに時間と労力がかかる</li> </ul>
広域性・地域性	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域特性をふまえ、合理的な行政判断を行うことができ、対応能力は高い</li> <li>広域的課題には、行政区域の拡大では対応できないものもあるので、効果は限定的となる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村の行政区域を越える広域的な課題はあり、その対応において広域行政の枠組みが活用できる</li> <li>構成市町村の意向があるため、広域的に見て必ずしも合理的な判断が行えないことがある</li> </ul>

出所：牛山久仁彦(2003)『広域行政と自治体経営』ぎょうせい

表 2 一部事務組合と広域連合の比較

区分	一部事務組合	広域連合
団体の性格	・特別地方公共団体	・同左
構成団体	・都道府県、市町村及び特別区 ただし、複合的一部事務組合にあっては、市町村及び特別区	・都道府県、市町村及び特別区
設置の目的等	・構成団体又はその執行機関の事務の一部の共同処理	・多様化した広域行政需要に適切かつ効率的に対応するとともに、国からの権限移譲の受入れ体制を整備する
国等からの事務権限の委任		・国又は都道府県は、広域連合に対し法律、政令又は条例の定めるところにより、直接事務を処理することとすることができる ・都道府県の加入する広域連合は国に、その他の広域連合は都道府県知事にその権限に属する事務の一部を広域連合が処理することとすることができる
構成団体との関係等		・構成団体に規約を変更するよう要請することができる ・広域計画を策定し、その実施について構成団体に對して勧告することができる ・広域計画は、他の法定計画と調和が保たれるようにしなければならない ・広域連合は、国の地方行政機関、都道府県知事、地域の公共的団体等の代表から構成される協議会を設置できる
設置の手続き	・関係地方公共団体が、その議会の議決を経た協議により規約を定め、都道府県の加入するものは総務大臣、その他のものは都道府県知事の許可を得て設ける	・同左 ただし、総務大臣は、広域連合の許可を行おうとするときは、国の関係行政機関の長に協議
直接請求	・法律に特段の規定はない	・普通地方公共団体に認められている直接請求と同様の制度を設けるほか、広域連合の区域内に住所を有するものは、広域連合に對し規約の変更について構成団体に要請するよう求めることができる
組織	・議会・管理者（執行機関） ただし、複合的一部事務組合にあっては、管理者に代えて理事會を設けることができる	・議会・長（執行機関）
議員等の選挙方法等	・議会の議員及び管理者は、規約の定めるところにより、選挙され又は選任される	・議会の議員及び執行機関の選出については、直接公選又は間接選挙による

出典：総務省 H P 「一部事務組合と広域連合との主な相違点」

表3 消防広域化のスケジュール

平成18年6月14日	「消防組織法の一部を改正する法律」公布・施行
平成18年7月12日	「市町村の消防の広域化に関する基本指針」告示 「消防広域化推進本部」の設置
平成19年度中	都道府県による「消防広域化推進計画」の策定 ・協議機関の設置など、関係者のコンセンサスの形成 ・広域化対象市町村の組み合わせ ・推進計画の策定などの際、市町村の意見の聴取 ・知事による市町村相互間の調整及び情報提供 等
平成20年度～	広域化対象市町村による「広域消防運営計画」の作成 ・広域化後の消防の円滑な運営を確保するための基本方針 ・消防本部の位置及び名称の決定 ・市町村の防災に係る関係機関相互間の連携の確保 等
平成24年度末	消防広域化の実現

中南信ブロック		
	市町村数	管轄人口
松本広域消防局	9	426,937
北アルプス広域連合	5	65,111
木曾広域連合	6	35,999
諏訪広域連合	6	208,772
伊那消防組合	4	133,283
伊南行政組合	4	59,297
南信州広域連合	15	173,082
合計	49	1,102,481
東北信ブロック		
消防本部名	市町村数	管轄人口
長野市消防局	6	410,091
岳北広域行政組合	4	36,118
岳南広域消防組合	2	60,522
須坂市消防本部	3	72,052
千曲坂城消防組合	2	79,772
上田地域広域連合	4	205,436
佐久広域連合	11	213,183
合計	32	1,077,174

表4 長野県の消防広域化計画

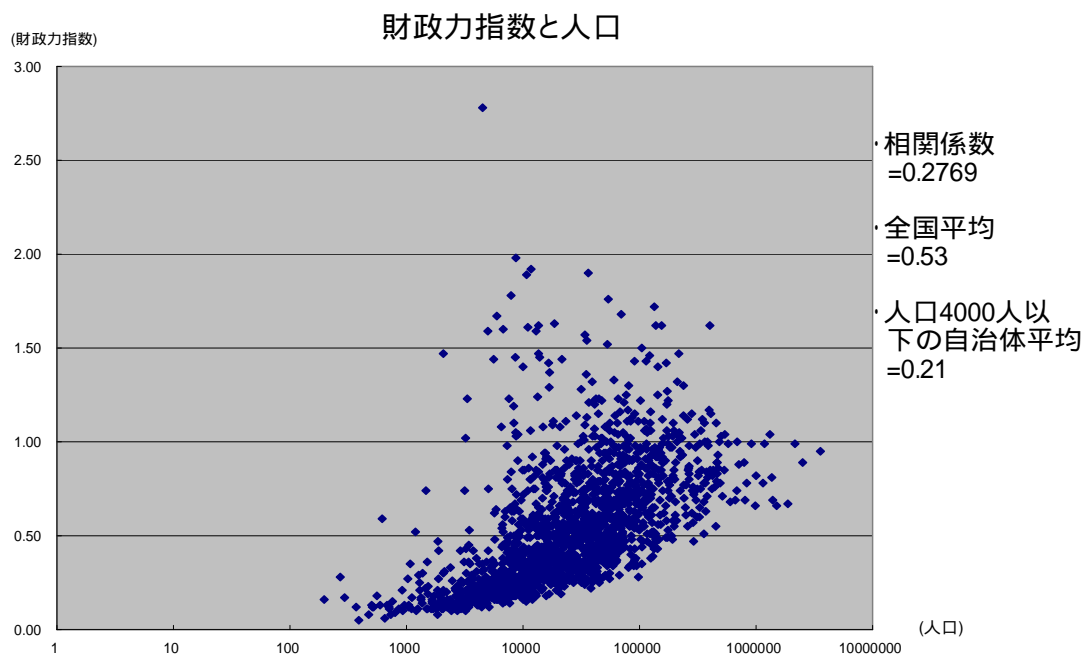


図 1 財政力指数と人口

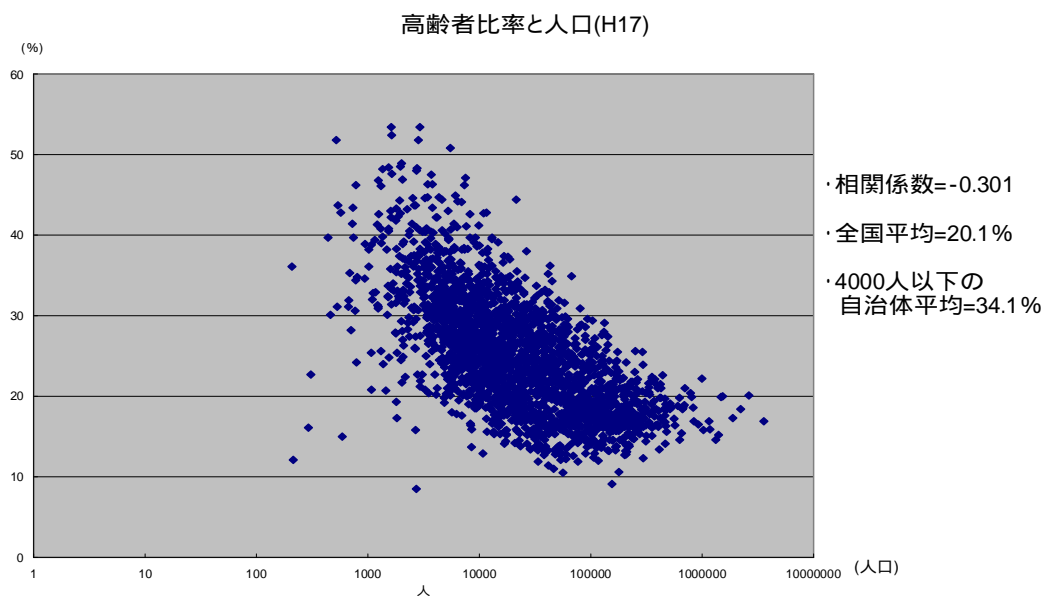


図 2 高齢者比率と人口



# WEST 論文研究発表会 2008

## 一人あたり人件費と人口

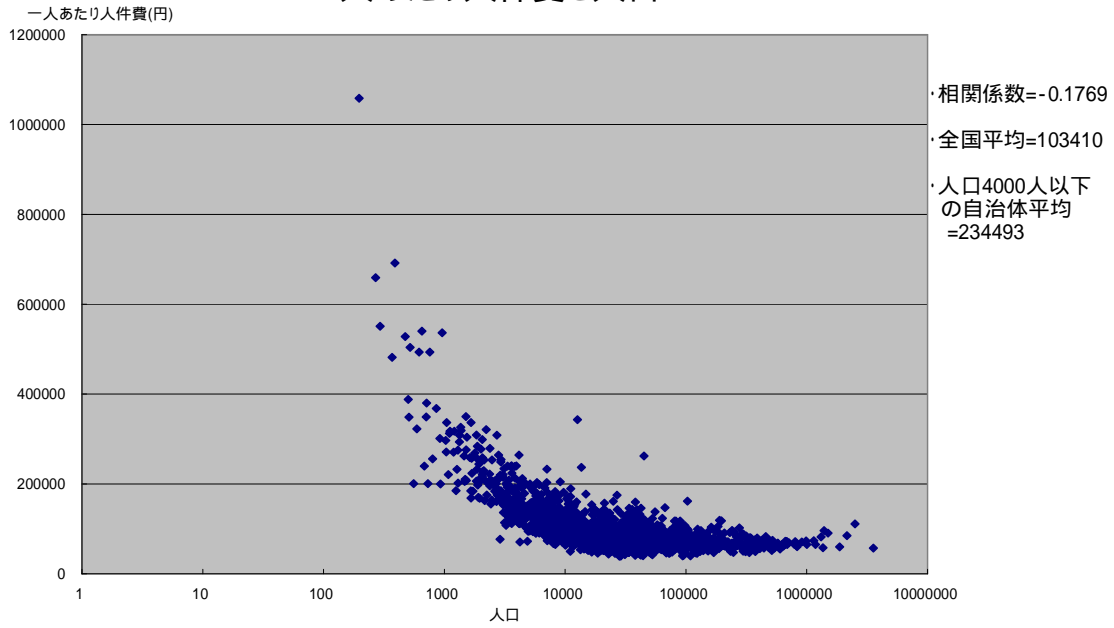


図 3 一人あたり人件費と人口

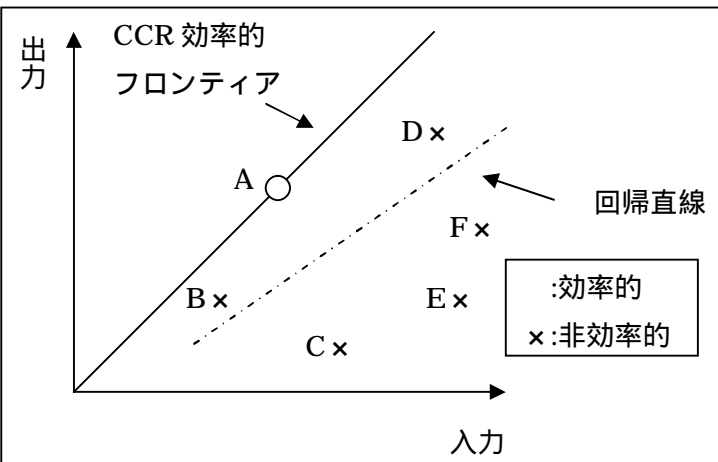


図 4 1入力、1出力の場合

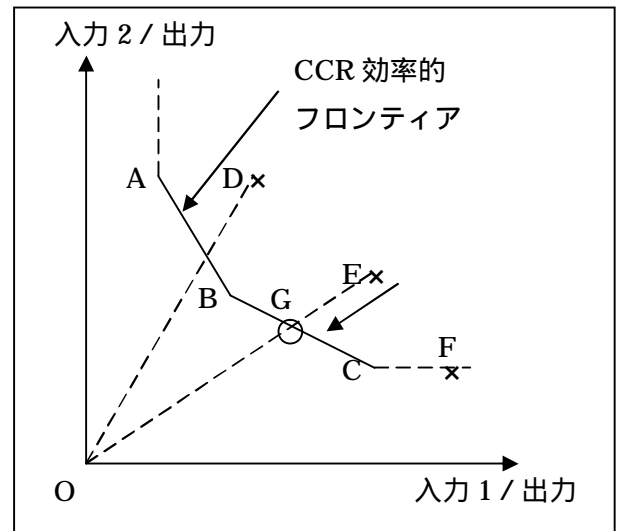


図 5 2入力1出力の場合

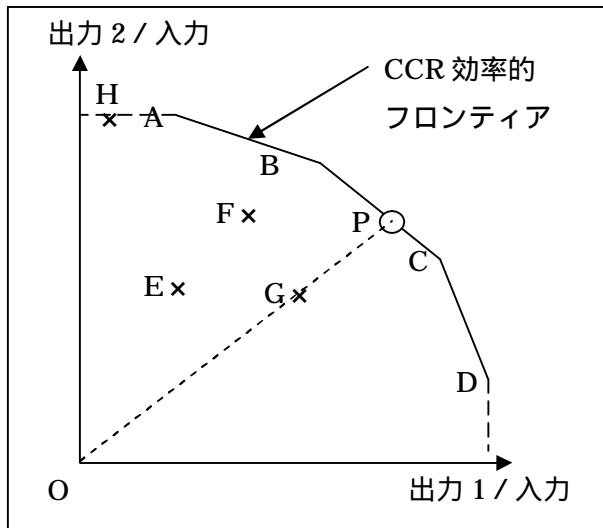


図 6 1入力2出力の場合

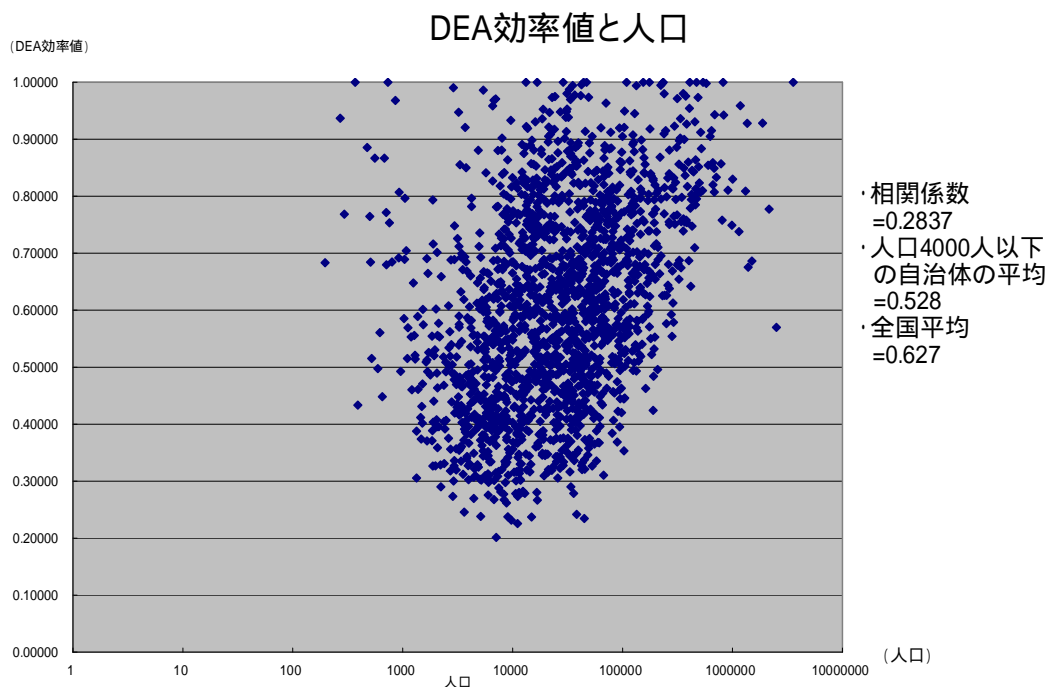


図7 DEA 効率値と人口

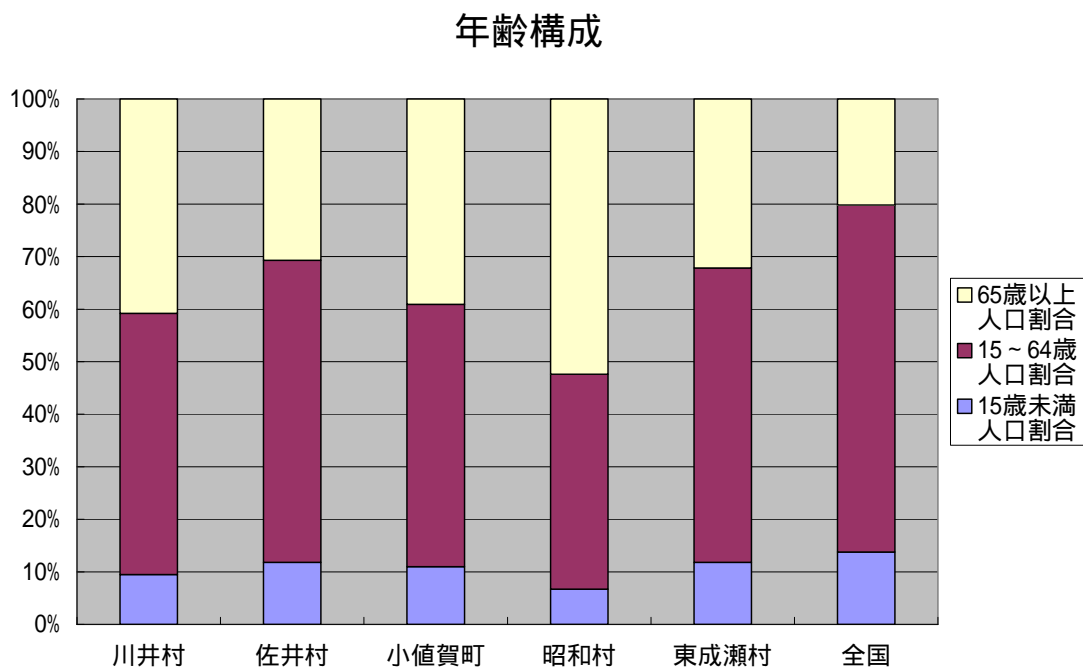


図8 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の年齢構成

人口の推移

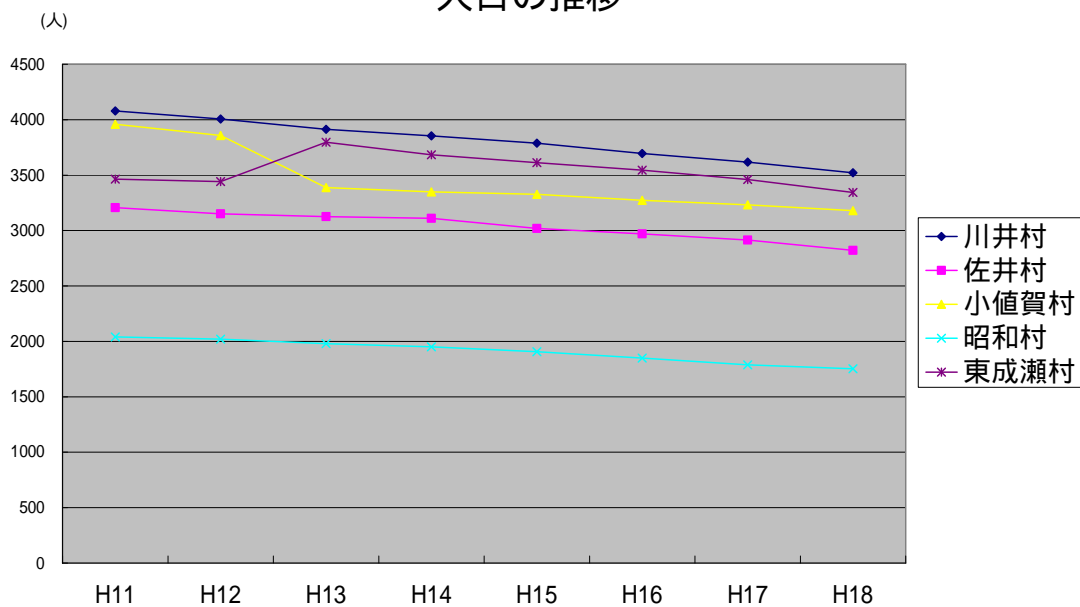


図9 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の人口推移

一人あたり地方交付税

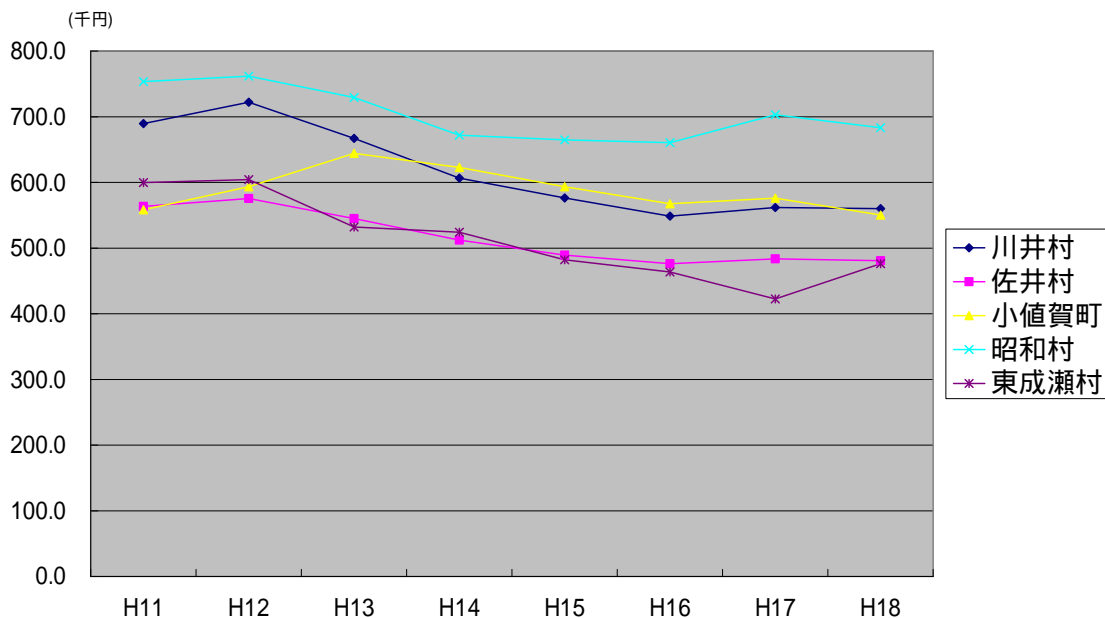


図10 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の一人あたり地方交付税額の推移

千人あたり職員数

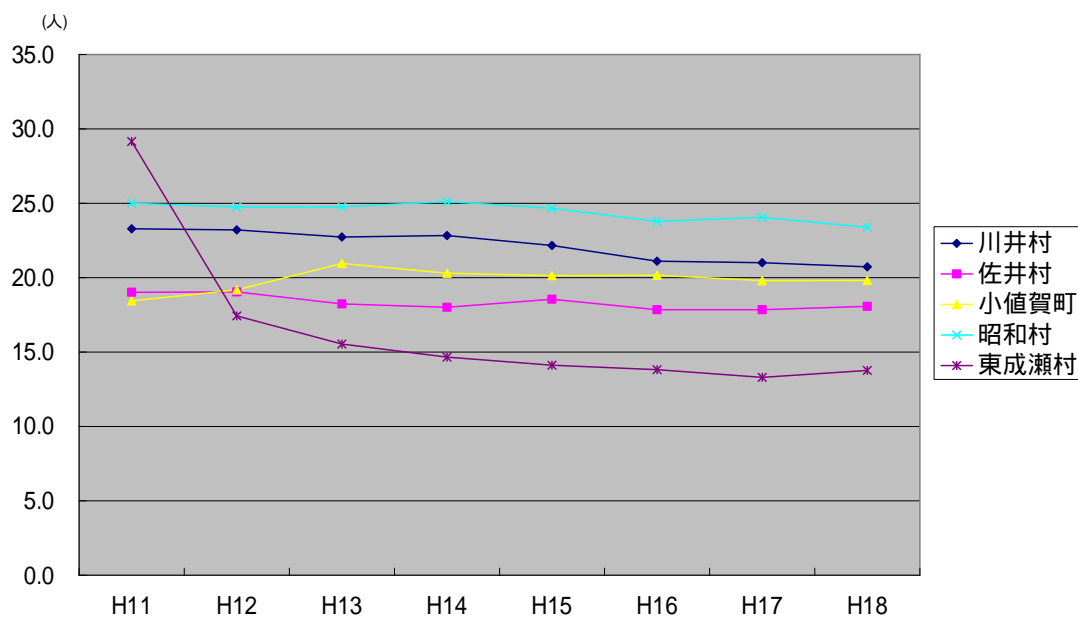


図 11 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の千人あたり職員数の推移

一人あたり人件費

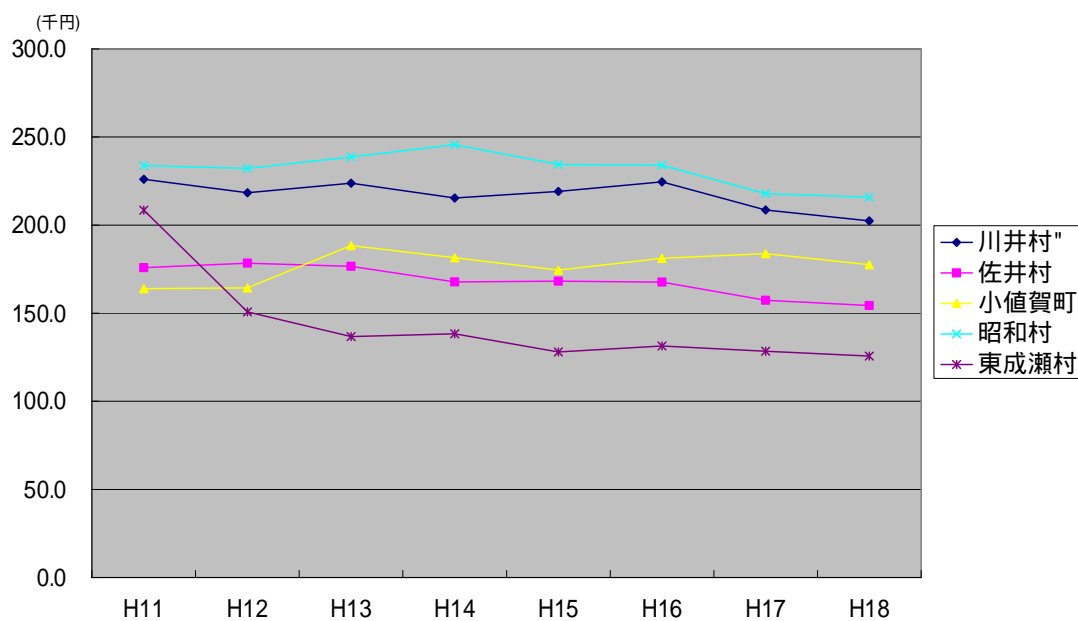


図 12 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の一人あたり人件費の推移

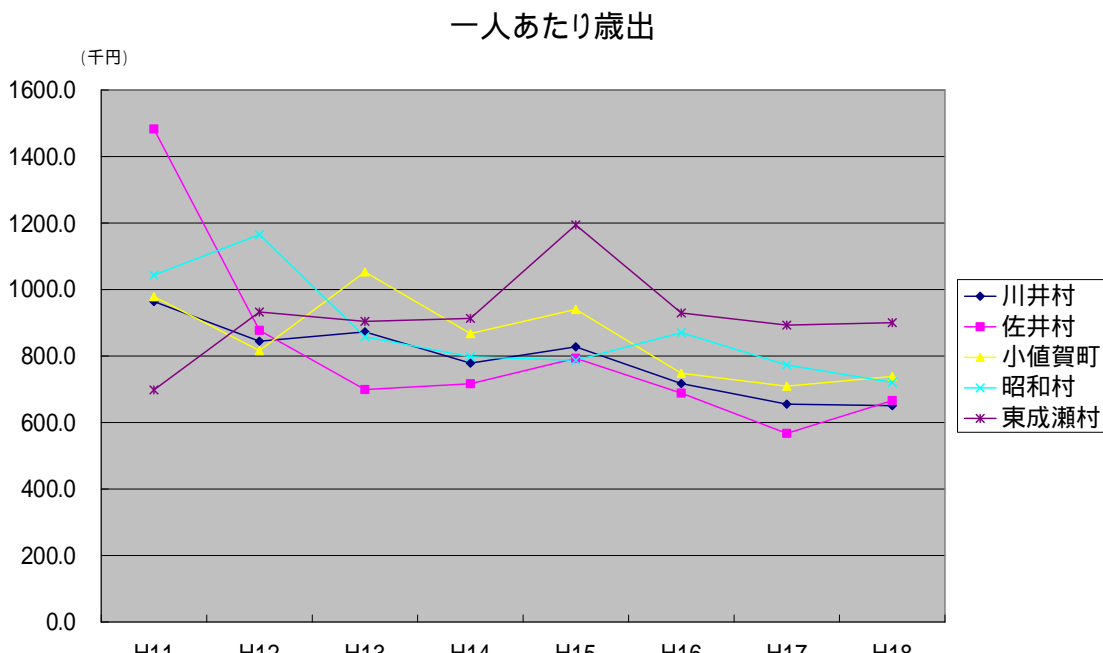


図 13 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の一人あたり歳出の推移

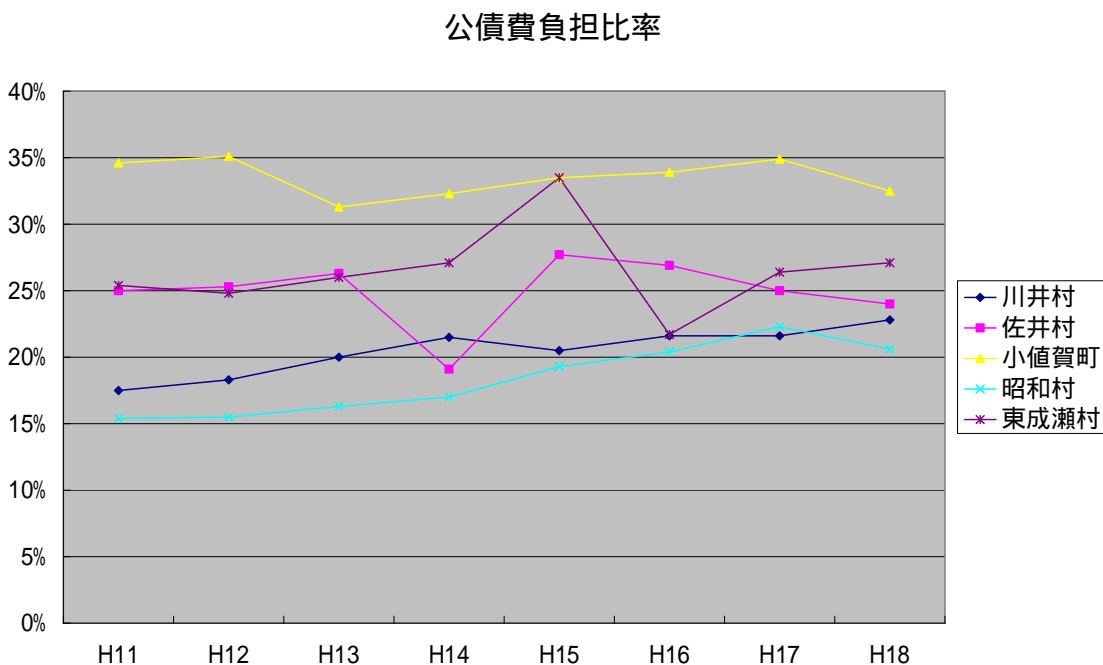


図 14 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の公債費負担比率の推移

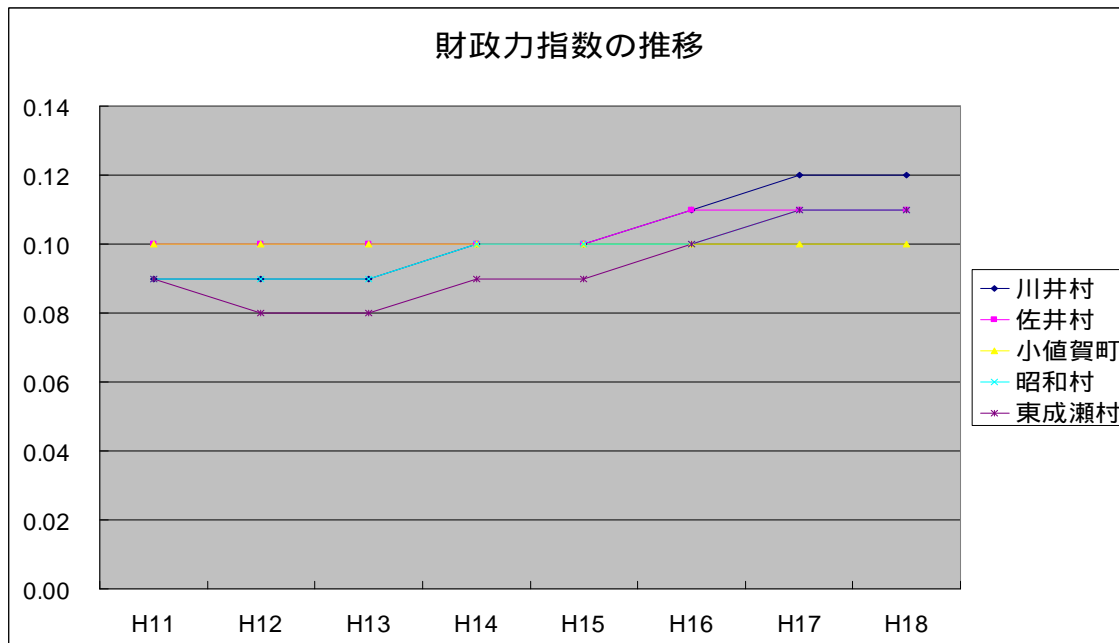


図 15 川井村・佐井村・小値賀町・昭和村・東成瀬村の財政力指数の推移

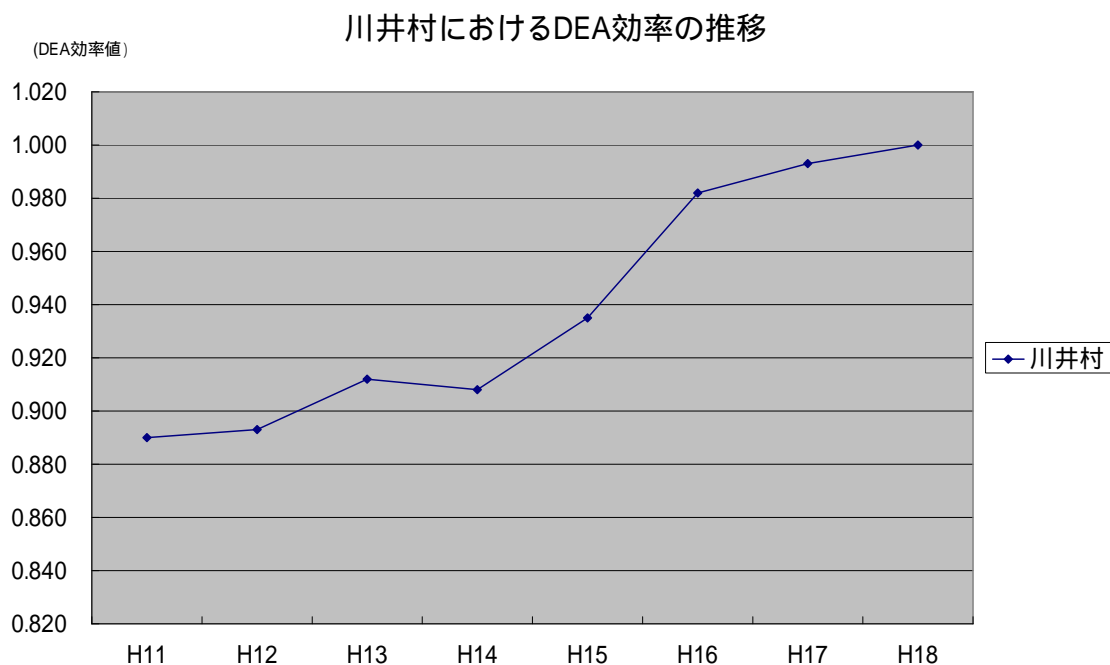


図 16 川井村における DEA 効率値の推移

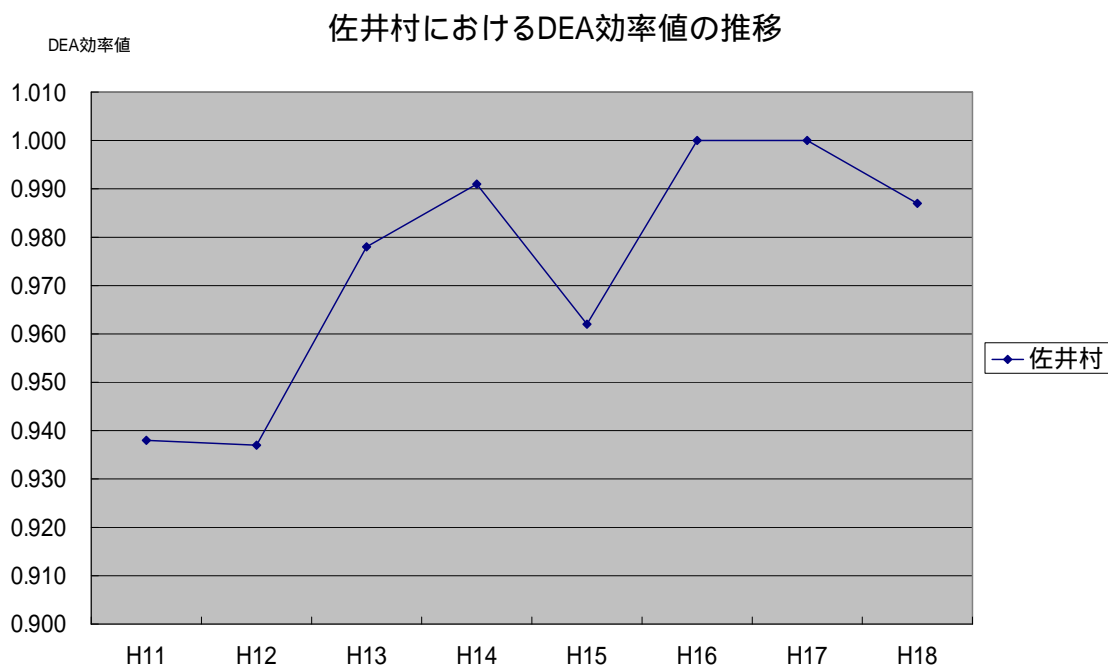


図 17 佐井村における DEA 効率値の推移

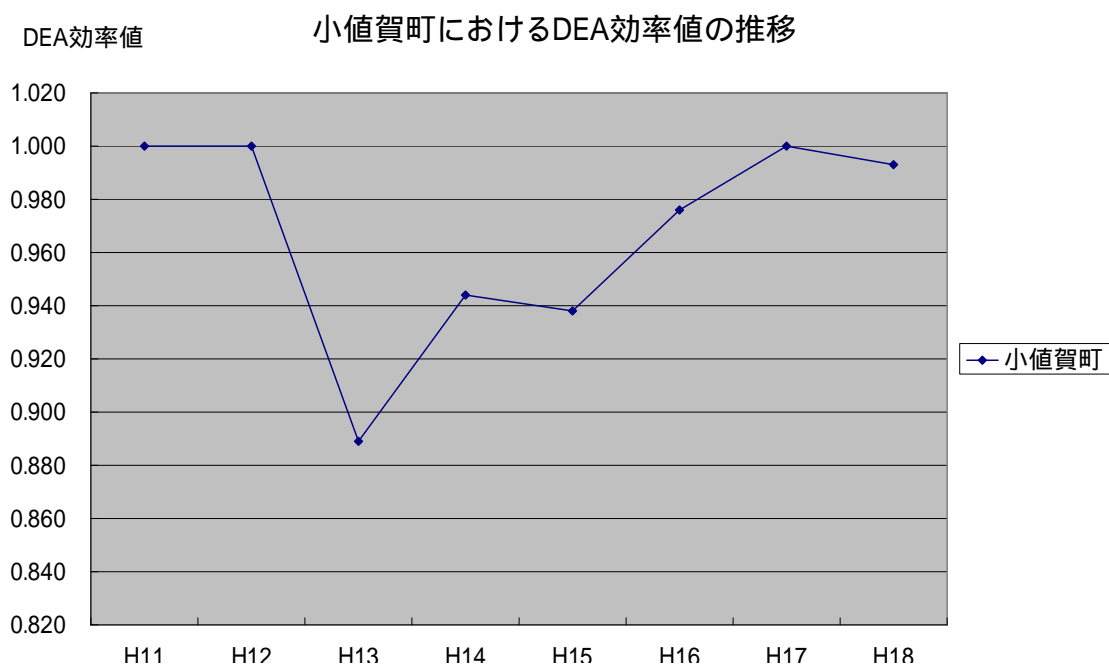


図 18 小値賀町における DEA 効率値の推移

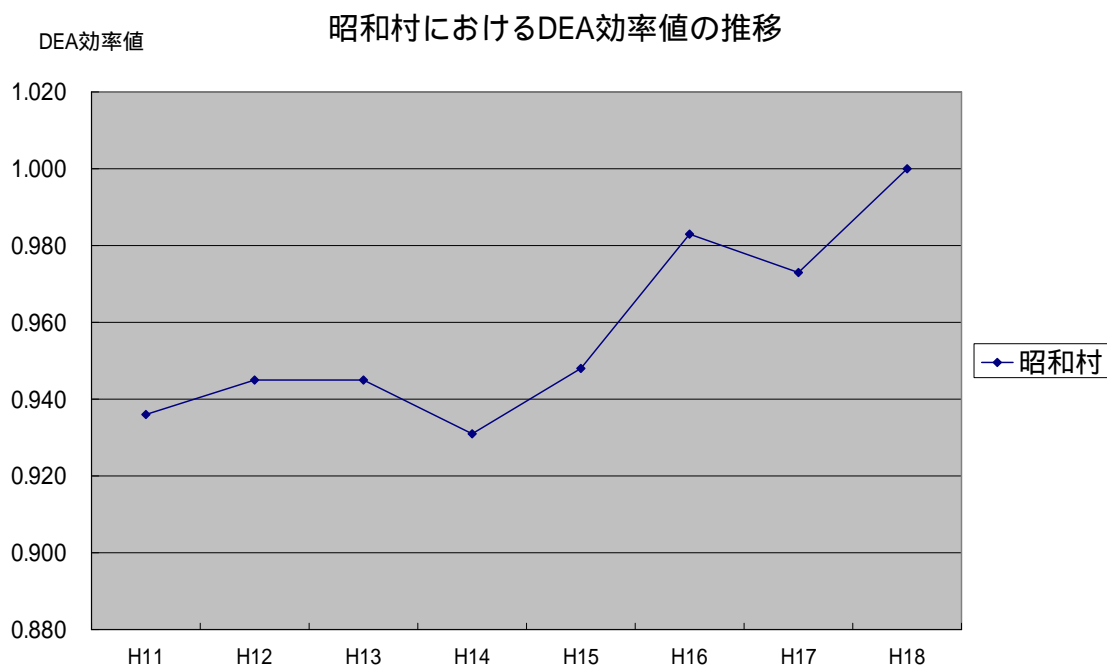


図 19 昭和村における DEA 効率値の推移

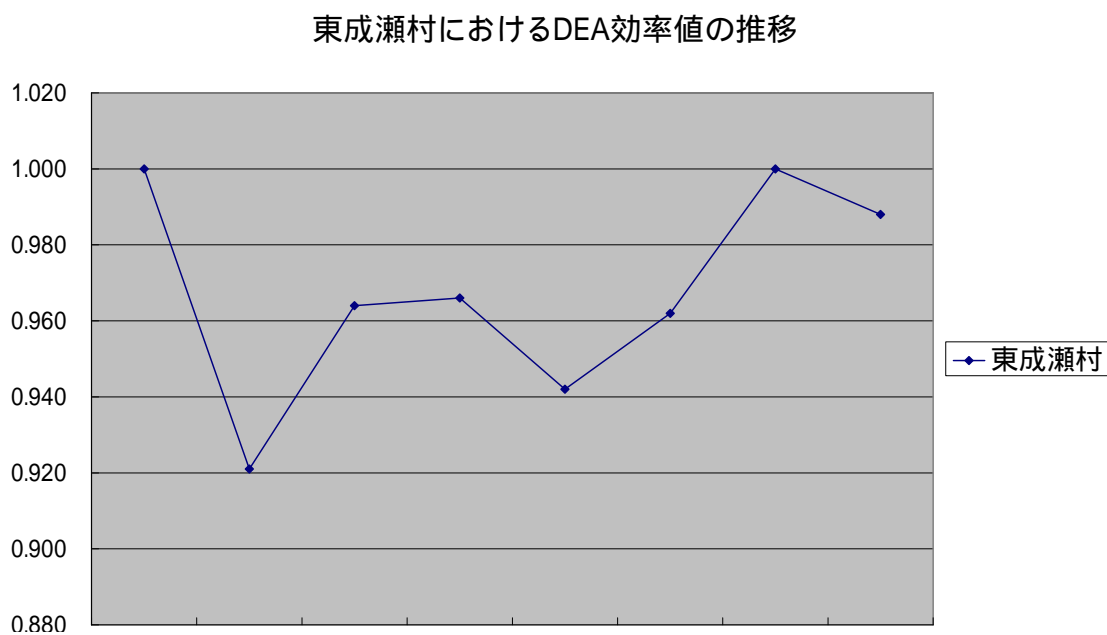


図 20 東成瀬村における DEA 効率値の推移



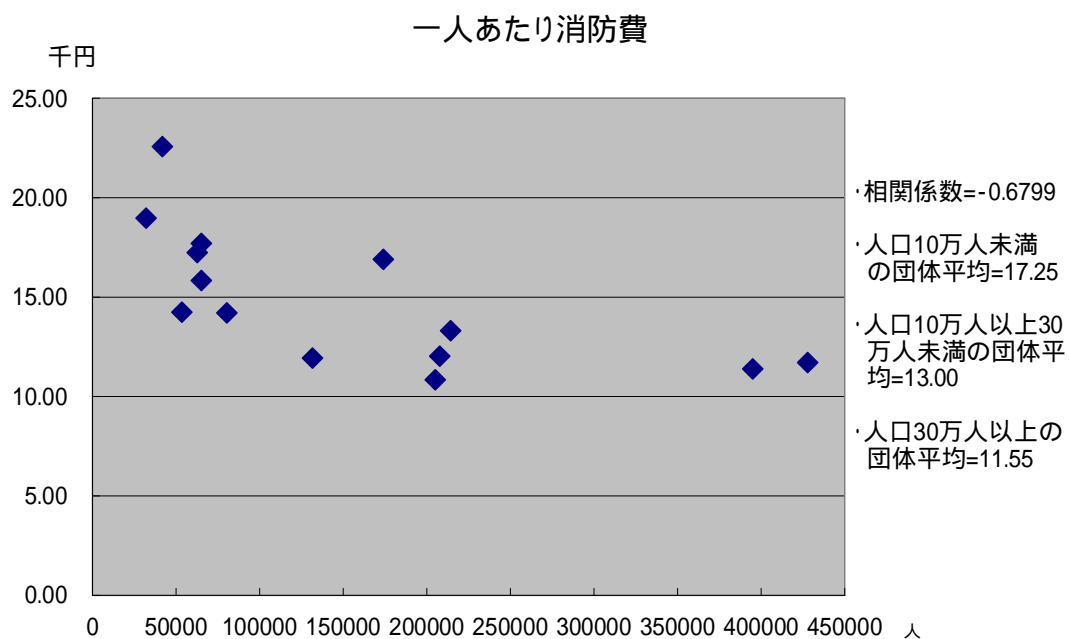


図 21 長野県の各消防団体の住民一人あたり消防費

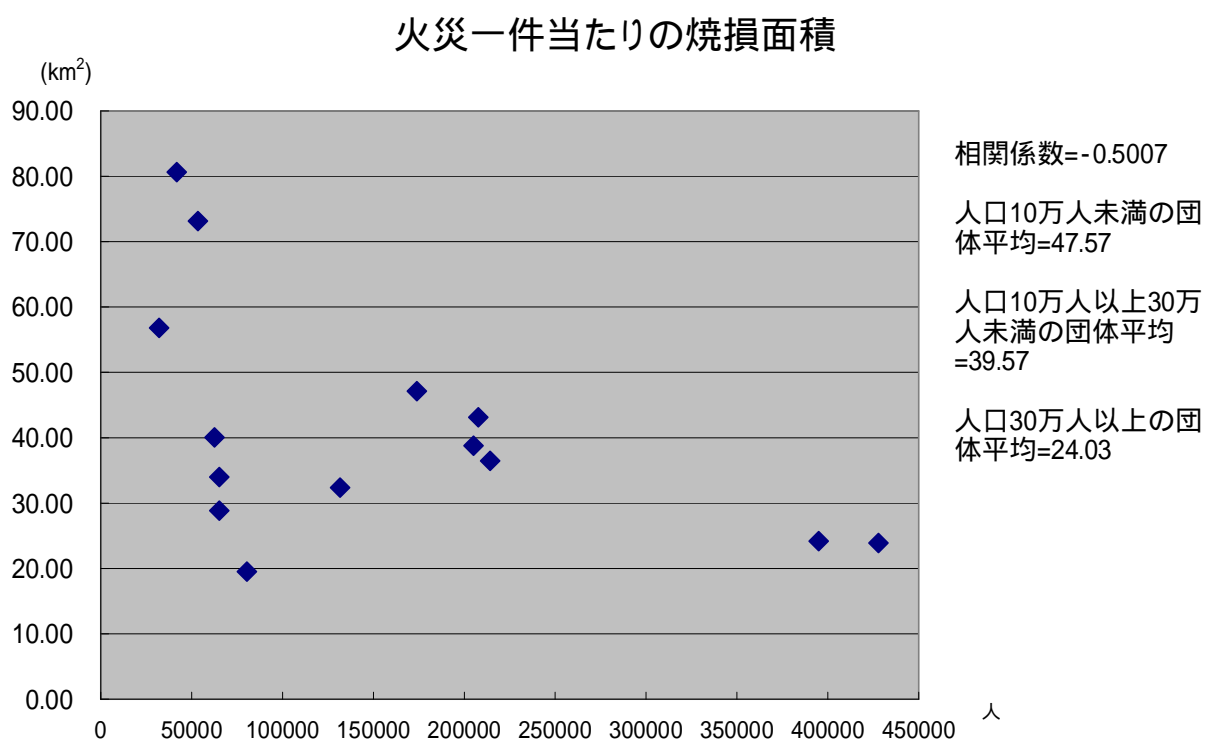


図 22 長野県の各消防団体の火災一件当たりの焼損面積

焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合

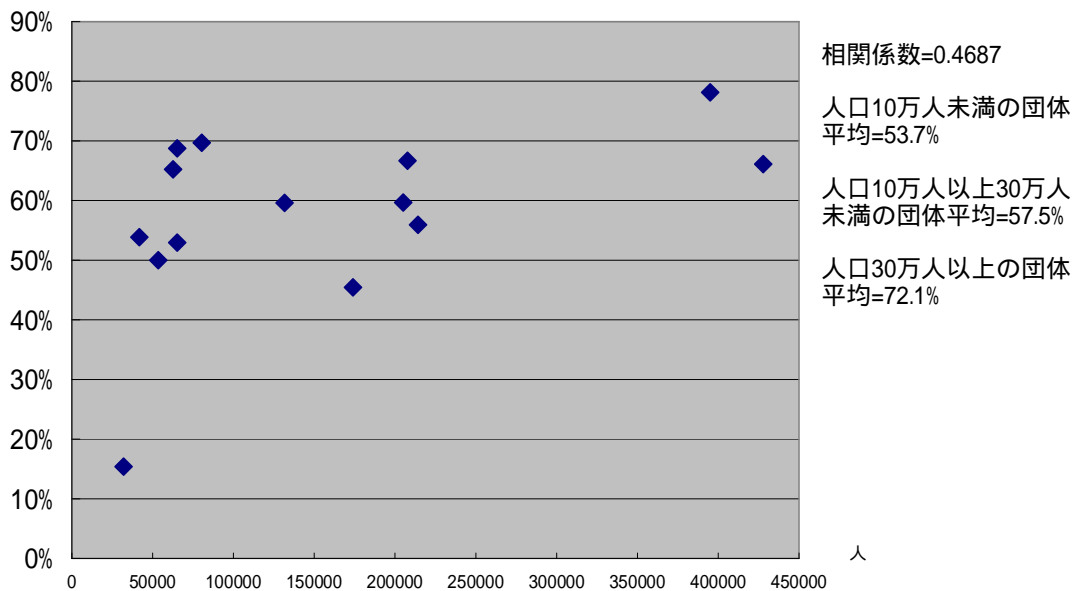


図 23 長野県の各消防団体の焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合

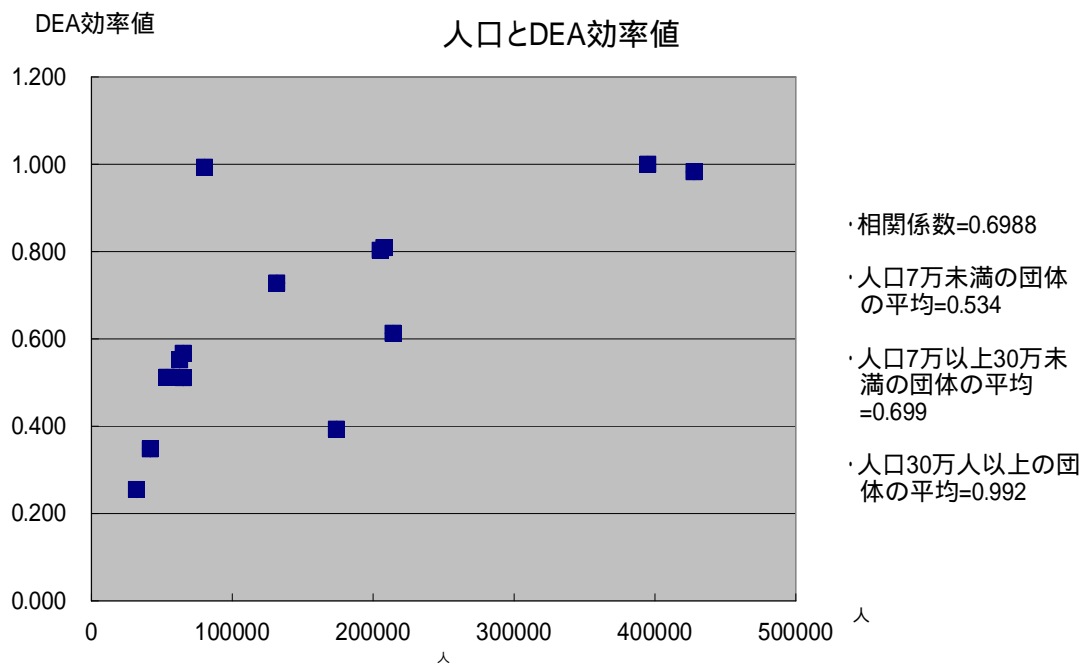


図 24 長野県の各消防団体の DEA 効率値

# WEST 論文研究発表会 2008

## 各団体のDEA効率値と人口

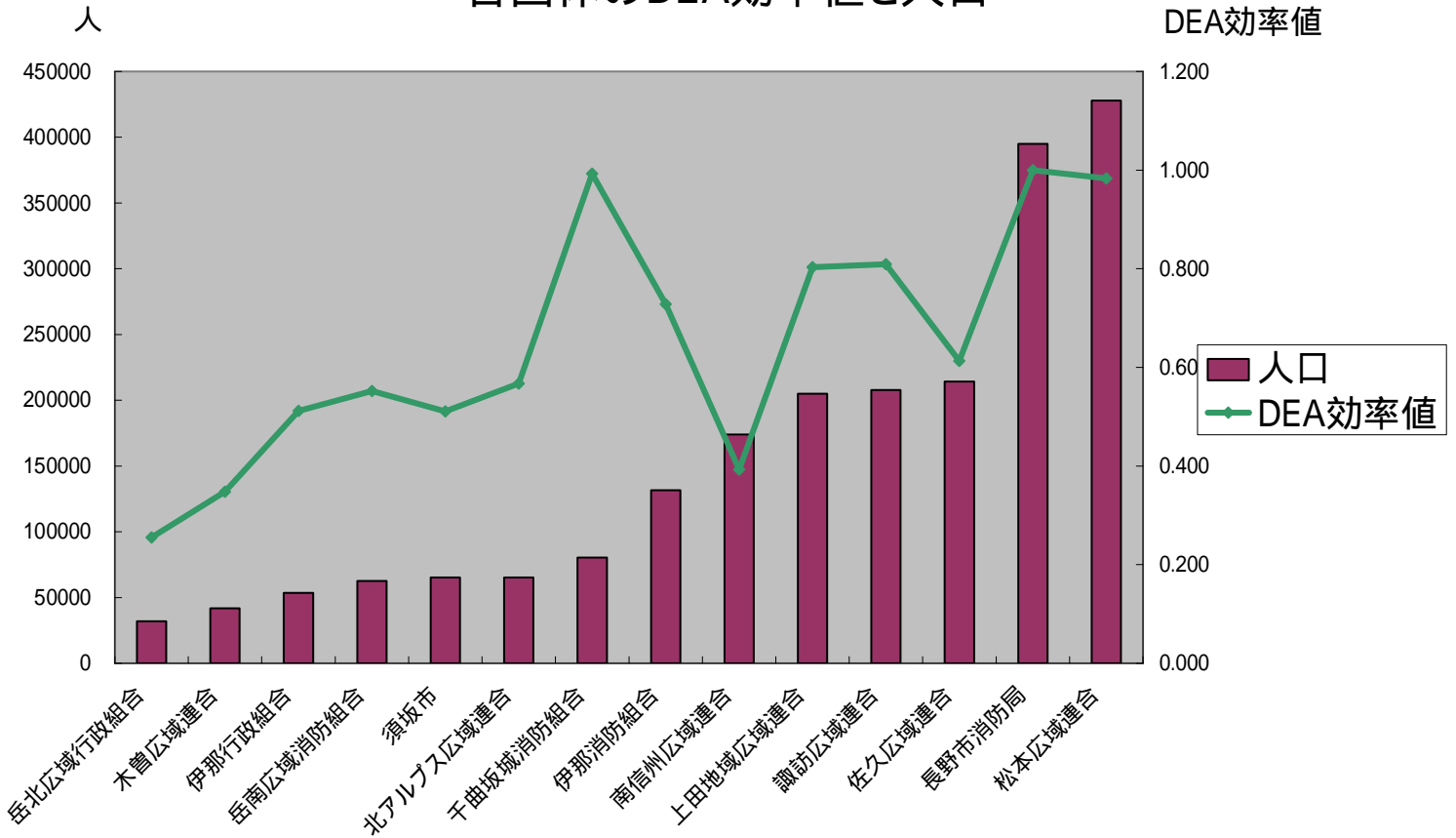


図 25 長野県の各消防団体の効率値と人口

### 住民一人あたりの消防費

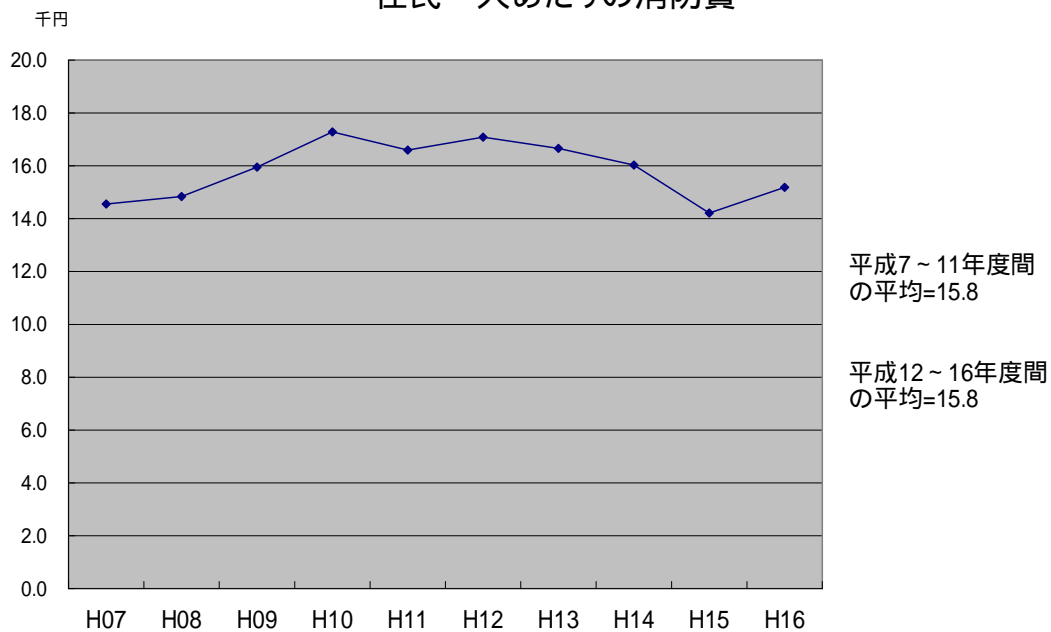


図 26 住民一人あたりの消防費の推移 (佐久広域連合消防本部)

焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合

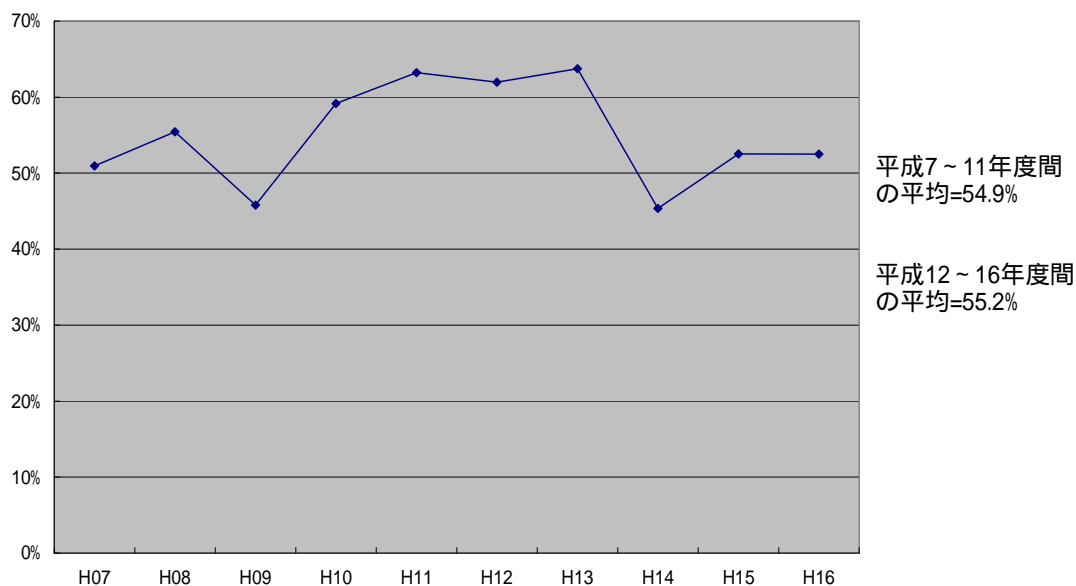


図 27 焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合の推移(佐久広域連合消防本部)

火災一件あたりの焼損面積

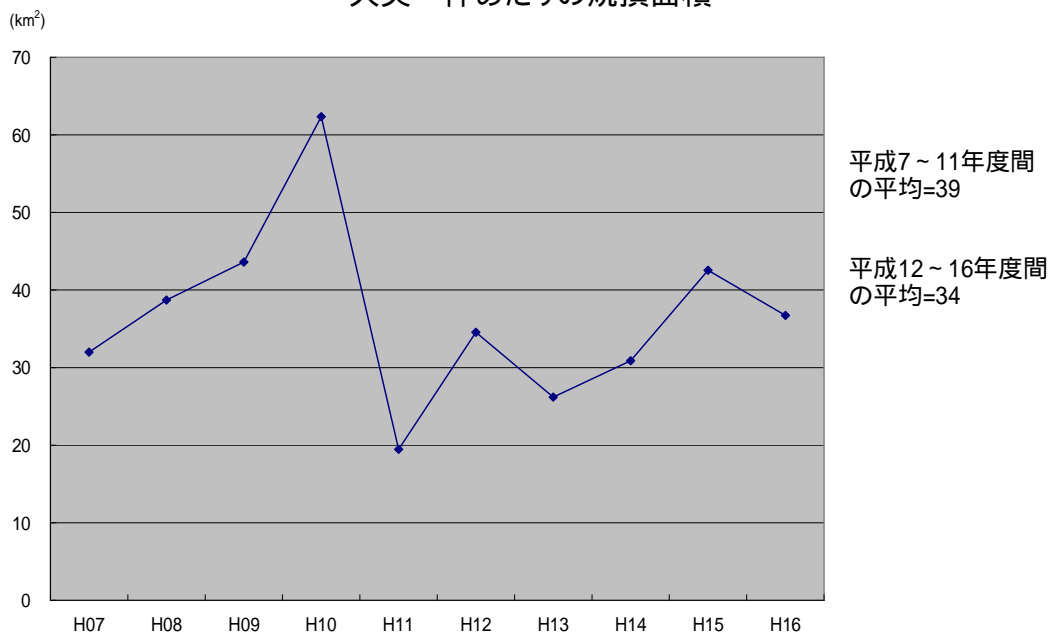


図 28 火災一件あたりの焼損面積の推移(佐久広域連合消防本部)

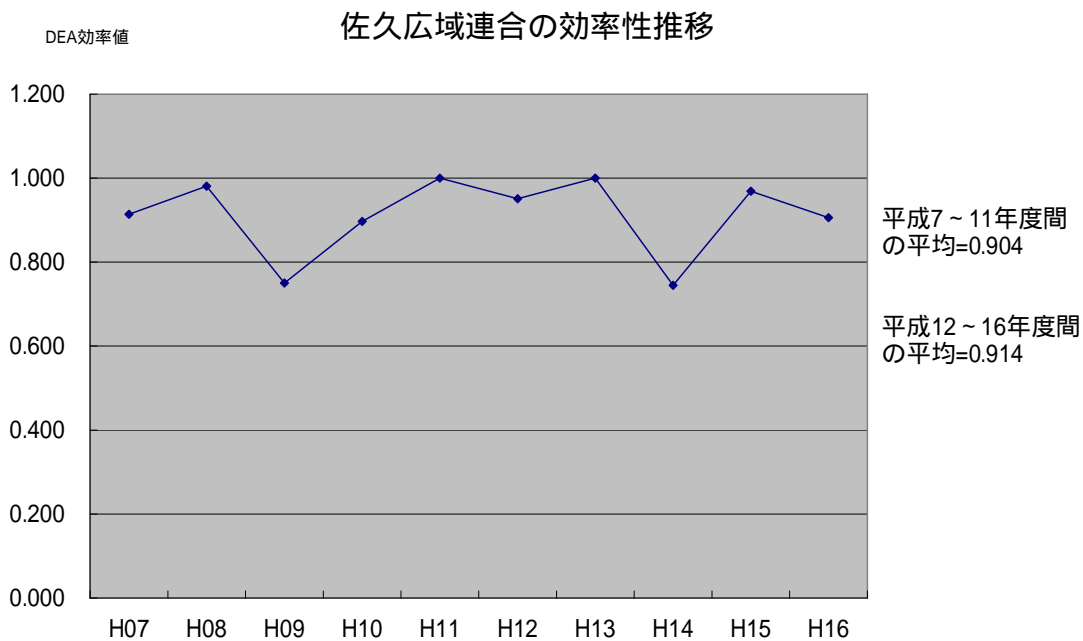


図 29 佐久広域連合消防本部の DEA 効率値の推移

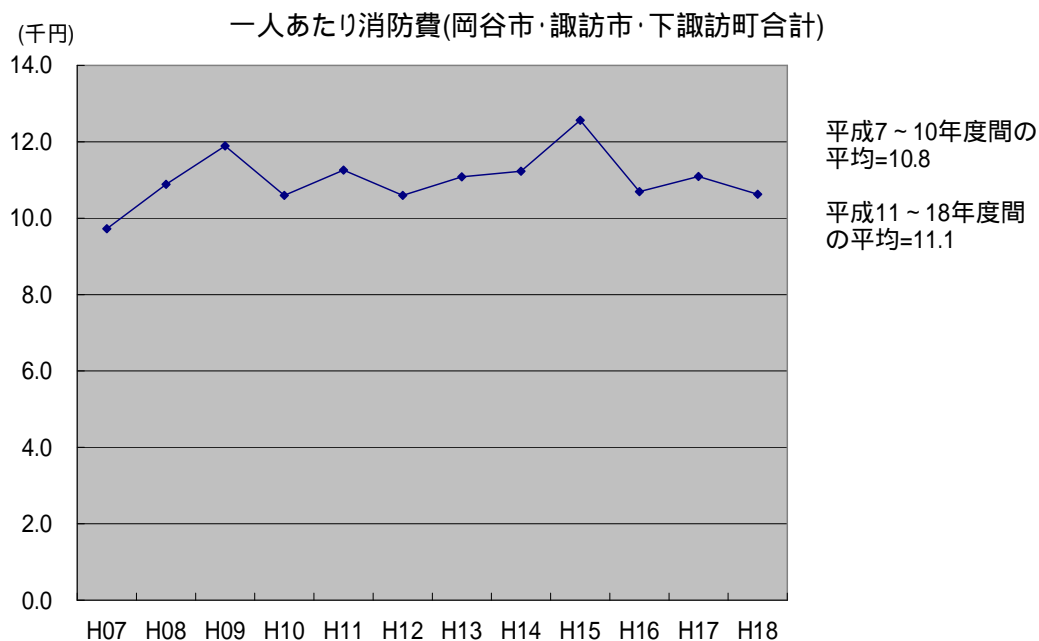


図 30 一人あたり消防費の推移(岡谷市・諏訪市・下諏訪町)

焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合(岡谷市・諏訪市・下諏訪町合計)

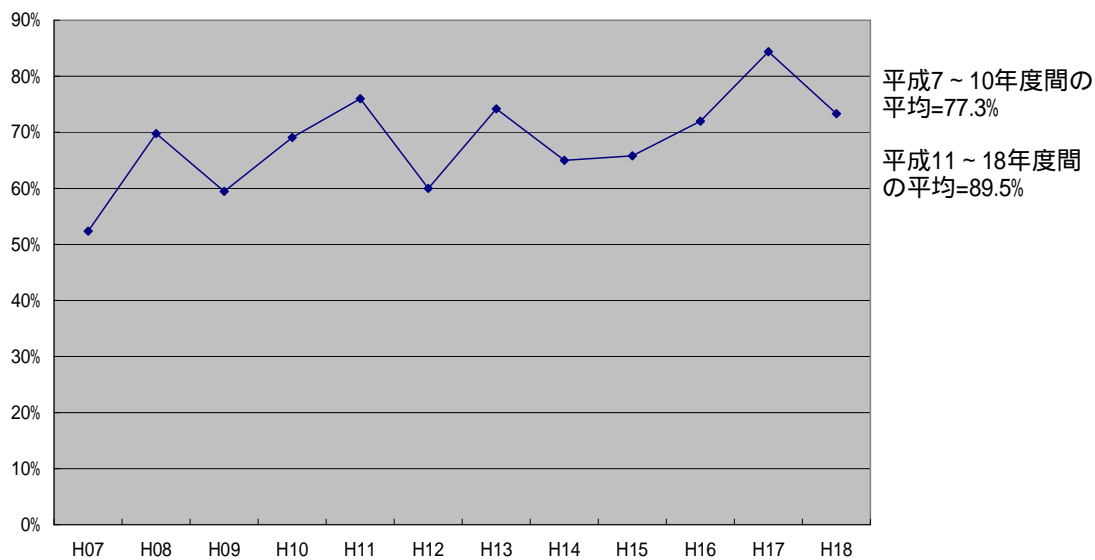


図 31 焼損棟数のうち全焼・半焼しなかった割合(岡谷市・諏訪市・下諏訪町)

火災一件あたりの焼損面積(岡谷市・諏訪市・下諏訪町合計)

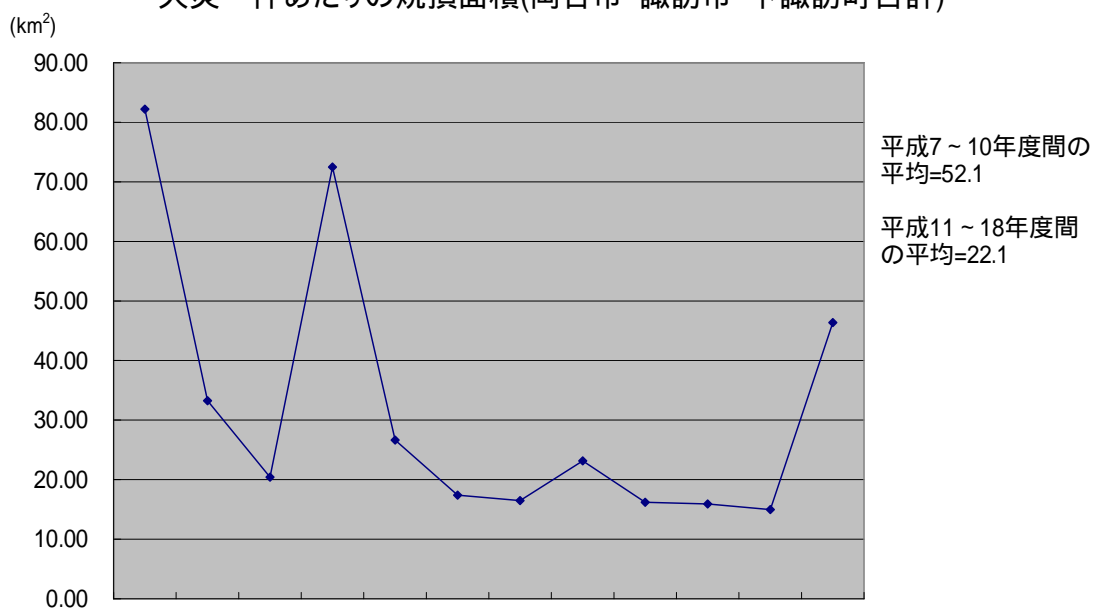


図 32 火災一件あたりの焼損面積(岡谷市・諏訪市・下諏訪町)

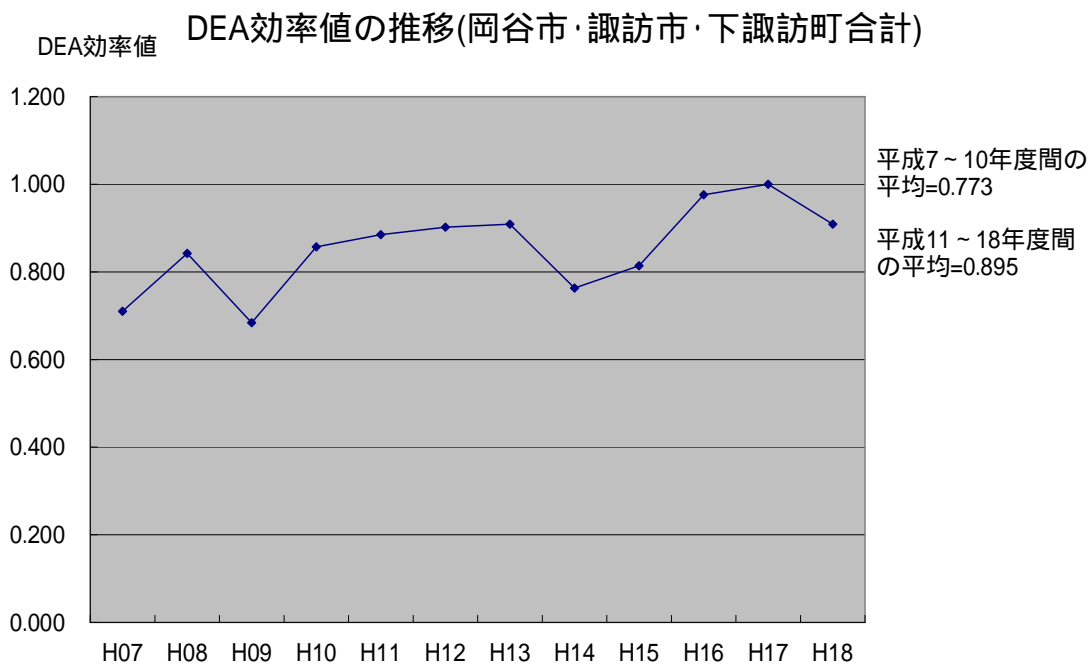


図 33 DEA 効率値の推移(岡谷市・諏訪市・下諏訪町)