

タイトル	数理システムによる地域づくり支援(シンポジウム : 2009年北海学園大学市民公開講座住民参加による地域づくり)
著者	鈴木, 聡士
引用	季刊北海学園大学経済論集, 57(4): 215-229
発行日	2010-03-25

《シンポジウム》2009年 北海学園大学市民公開講座 2日目(2009年10月11日)
住民参加による地域づくり

講演2 数理システムによる地域づくり支援

鈴木 聡 士

1. はじめに

皆さんおはようございます。私の本日の講演資料について、恐縮ですが訂正がございます。14ページの概要について、内田先生のそのままレジユメが入ってしまったそうです。内容については、パワーポイント2ページ目が同じ内容になっておりますので、その内容と差しかえて訂正して頂ければ幸いです。

さて、恐らくマイクを通して、私の声が鼻声だなと感じ取ったと思われそうですが、1週間前に娘から風邪がうつりました。先ほど鼻を通す薬を使いましたが、鼻声はあまり治りませんでした。2時間効果ももつ予定です。計算すると、シンポジウムの中間ぐらいで私の鼻が全くきかなくなってくると思われそうです。その状況も踏まえつつ、観察をしながら聞いていただければと思っております。

私の本日の話は、「数理システムによる地域づくり支援」ということで、恐らくは前半の3名の先生から頂いたお話と、少し切り口が違うのかなと思います。北海学園大学には工学部がありまして、そういう意味で総合大学と言われているのだらうと思うのですが、このような工学的な視点から、どのように地域づくりをサポートできるか、という視点でお話をしたいと思っております。

本日、私がお話ししたいことは2つございます。一つ目は、キーワードで言うと、「合意形成」です。住民がまちづくりをする上で

いろいろな価値観があります。これが重要、あれが重要など、そういう気持ちを数字にあらわして、その特徴を分析・考察することによって、合意形成を支援するというものです。ある一つの数学的な方法があるのですが、それを使ってサポートするものです。さらに、そういう住民参加の合意形成の局面では、手続的公正というものも合わせてキーワードにしながら考えていくというのが、一つ目のテーマの概要です。

テーマの二つ目は、キーワードで言うと「効率性」です。つまり、より少ない資源でより多くのサービスとか税収が得られるという意味の効率性です。こういう観点から効率性を測る分析方法があります。特に、今注目されている自治体の経営あるいは財政という観点から、この分析方法によってそれを評価した分析結果を紹介します。この2つのテーマから、「住民参加による地域づくり」ということを工学的な視点から見えていくというのが、本日の私の話です。

2. AHPによる住民合意形成支援

まず、順を追って1つ目のテーマからお話ししていきます。

きのうの内田先生の話にも出てきましたが、白老町がまちづくりとか地域づくりで非常に注目されている取り組みをしております。私も六、七年ぐらい前、この白老町の総合計

画を策定する際の専門委員として、まちづくりの合意形成にかかわらせていただきました。

そこで、AHP という方法を活用した合意形成支援システムについて、白老町での適用事例をお話します。

PI (パブリック・インボルブメント) というのは、まちづくり分野のキーワードです。これは、ほとんど本日のテーマである住民参加と同じ意味と想像していただいて結構かと思えます。パブリック・インボルブメントとは、住民を巻き込むというようなイメージの意味です。

実際局面においては、釈迦に説法の部分があると思うのですが、ワークショップなどの場で、いろいろな情報交換しながら合意形成したり、色々な意見などを集約していこう、というのが住民参加とか PI の実態です。

きょう紹介する AHP は、アナリティック・ヒエラルキー・プロセス、日本語で言うと階層分析法というふうに言います。これの特徴を一言であらわすとすると、私たちの「価値観を数字であらわす」ことができる方法です。後で詳しく説明しますが、これを活

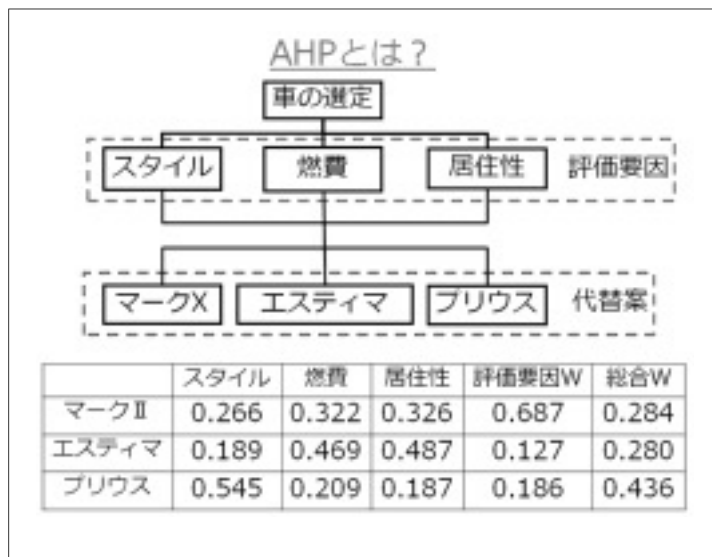
用して合意形成を支援することができるのではないかとということで、いろいろな研究が行われております。

この方法を活用して実際に白老町の第 4 次総合計画を立案するプロセスにそれを使って、まちづくりの将来像と、それをどういう方向にしていこうかということ进行分析しました。そして、手続的公正、これは恐らく法律分野で詳しく研究しているのだと思いますが、この手続的公正という観点から、実際にこの支援システムを使ったときに、住民の皆さんはどれぐらい納得していただいたのか、ということも分析しています。

AHP は、1970 年ぐらいにアメリカで開発された方法です。それ以降、何千件という研究・適用事例があります。

最初に例として、この AHP という方法の概要を説明します。例えば車の選定ということ为例に挙げます。

私の父親は、今年の 11 月にプリウスが納車される予定です。本当は候補がいっぱいありました。マーク X とか、孫が生まれたのでエスティマも必要かな、など。でも、燃費も



スライド 5

良いし、プリウスだ、ということで最終的にプリウスを買ったのですが、同じように皆さんが車を選ぶときに、どういう視点で選ぶか。恐らく、とても格好いいスタイルだな、あるいはとても燃費がいいな、など。あるいは、人がたくさん乗れるなど。本当はたくさんあるのですけれども、例えば仮に3つの要因とします。つまり評価する視点というものを、ここでは評価要因というふうに言います。これは価値観をあらわす要因になっています。何が重視かは、人それぞれ当然違います。100人いたら100通りの結果があります。

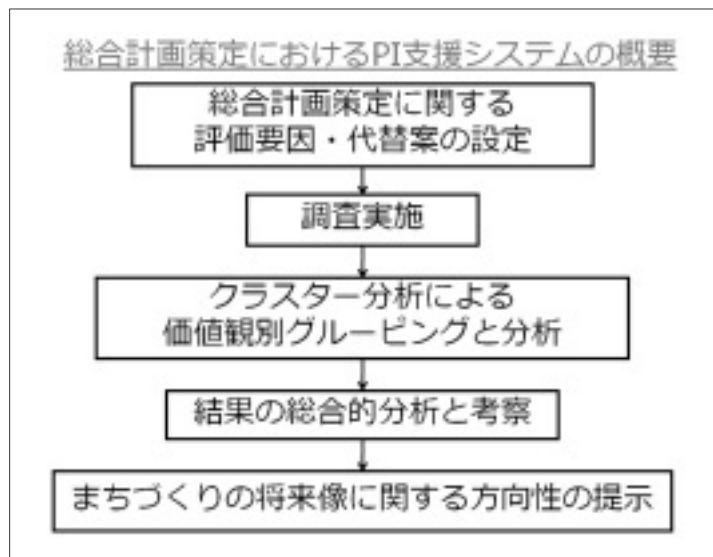
こういった評価要因から、たとえば候補の車を3つ評価します。例えばマークX、エスティマ、あるいはプリウス。例えば5つあっても6つあってもいいわけです。こういったものを総合的に評価して一番評価が高いものを、恐らくは無意識に選んでいる、意思決定しているわけです。

そうすると、例えば、スタイルとか燃費とか居住性というもので数字が高ければ高いほど重要、例えばここでいうと0.687というのはスタイルです。つまりすごい格好いいとい

うのが大事だよという気持ちです。全て足すと1になります。ですから、100%の気持ちの中で何%それを重視しているのかという感覚を数字で表すことができるわけです。たとえば、この人はスタイルを重視しているのだな、ということがわかります。

さらに、そういった結果を考慮して、総合評価、つまり代替案の総合結果というものを算出します。これも、全ての評価値を足すと1になります。ですから、この結果から見るとプリウスが43.6%でほかの車よりも評価が高いというような結果がわかります。

なので、この結果から、その人は何を重視して、その結果何の評価が高いのかというものを数字であらわすことができるのが、このAHPという評価方法です。例えば、今説明したように、評価要因となるものを総当たりで一対比較していきます。つまり、スタイルについてこの3つの代替案を評価し、同じように燃費について比較し、そして居住性について評価するというふうには、一個一個比較していきながら、先ほどの数字を算出するというような方法です。



この方法を使えば、人の気持ちを数字であらわすことができますので、いろいろ有益な結果が得られるのではないかということになります。

今回の総合計画で、どのような場面で活用したかという、個別の事業とか、それぞれの橋をつくるとか道路をつくるではなくて、将来、白老町がどのような方向のまちにしたいのかという大枠、方向性がどのような方向かというものを示すことに、このAHPを活用しました。

これは、先ほどの評価要因と代替案を設定して、実際に意識調査をして、被験者を似たもの同士に分けて、その結果を総合的に見た上でどのような方向にするのか、というようなプロセスが、支援システムの中身です。

先ほどの評価要因と代替案、つまりマークXとか、あるいは居住性とか、これを設定するのがすごく大事なことになります。それをできるだけ客観的に、だれがやっても大体同じようなふうになるように設定するために、次のようなプロセスを経て設定しました。

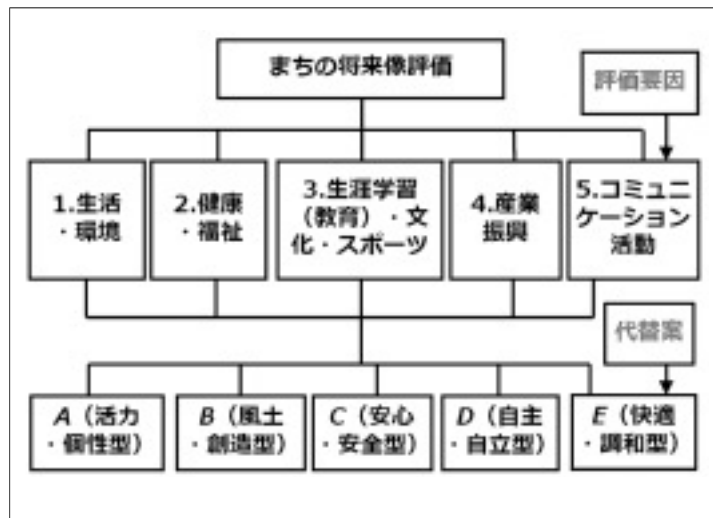
最初に、市民から千数百件の意見を集め、それをもとに評価要因と代替案を設定する。

つまり先ほど言った評価要因と代替案に相当する階層図を作成した結果がこちらになっています。

つまり、これが評価の視点になります。5つ設定されました。生活・環境、あるいは健康・福祉、あるいは生涯学習(教育)・文化・スポーツ、産業振興、コミュニケーション活動、この5つがまちの方向性を示す上での大事な視点、評価の要因になる5つです。

では、最終的にまちの方向性というもの、つまり代替案は、このように5つに設定されました。Aというのは活力・個性型、Bというのが風土・創造型、Cが安心・安全型、Dが自主・自立型、そしてEが快適・調和型、これが評価されるまちの将来像になります。

どういうふうな調査をしたかという、審議会で実施しました。まちづくりの方向性を考える審議会があるのですけれど、第1回目から4回までいろいろな情報交換をしたり、いろいろな意見を出していきます。それを踏まえて、5回目でこの調査を実施いたしました。これは町民の代表者、そして職員の関係するプロジェクトメンバーという、2つの属性からなっています。被験者は、町民が46、



スライド 10

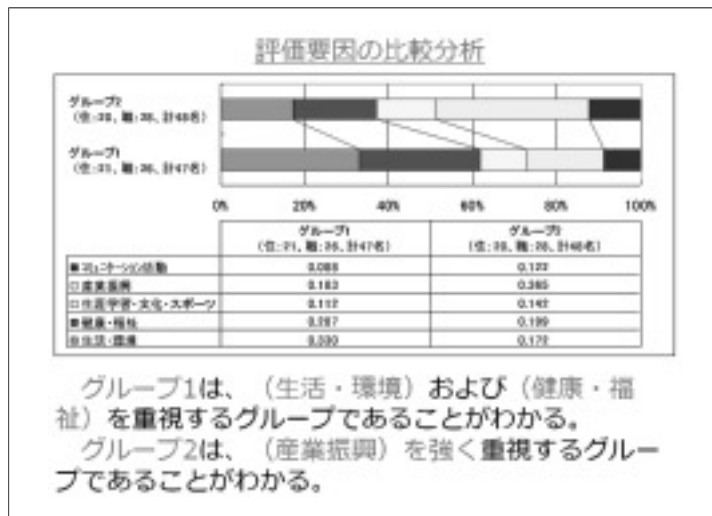
職員が59, 大体半々ぐらいになっています。有効回答は大体100弱ということになっております。つまり100人のそれぞれの意識を数字であらわして、どのような特徴があり、どのような方向性があるのか、ということで分析を行っております。ですから、この方

がまちづくりに関する情報がある程度しっかり知っているという前提で評価をしております。

これは何かというと、100人全部の被験者です。一番上から100人までです。この人々それぞれで何を重視しているか違う。その結



スライド 12



スライド 13

果で似ている人同士で機械的にグループにしていくわけです。クラスター分析と呼ばれる方法で、その結果こういう図ができます。

見ていただくとわかるように、ここで1つの大きなグループがあって、ここで1つの似た価値観を持つグループができるというのがわかると思います。この2つで区切ろうということで、グループ1というのが47名、グループ2というのが48名、ほとんど半分になりました。最初予想していたのは、職員と住民の方々の価値観は随分違うのではないかなと思ったのですが、びっくりするぐらいほぼ半々になっています。つまり住民も職員も関係なく大体同じような価値観を持った人々が、大きく2つのグループに分かれているということが、この結果からわかってきました。

以降は、それぞれのグループがどういう特徴を持つグループかというのを数字で見ながら、まちづくりの方向性について考えていきます。

これが評価要因の結果です。先ほど言ったように評価要因というのは、自動車を評価す

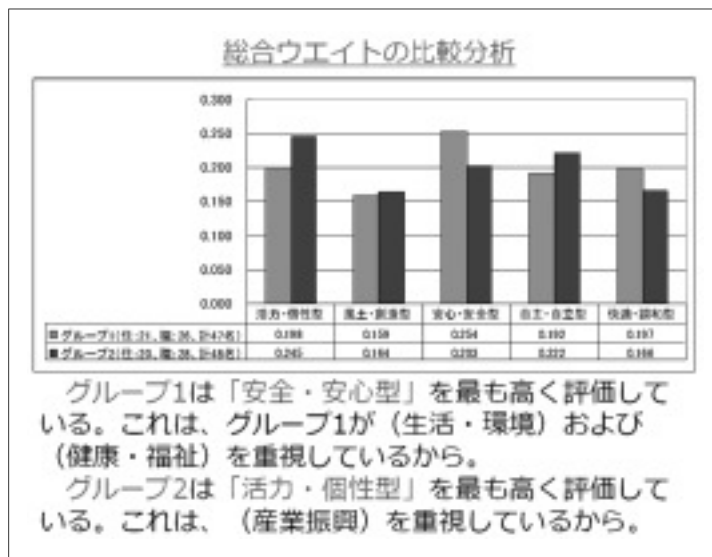
るときのスタイルとか燃費とか居住性とかありましたね。評価の視点になっています。その結果をグループ1とグループ2で見ているとこういう結果になります。

この青い結果というのが生活・環境、赤が健康・福祉、黄色は生涯学習・文化・スポーツ、産業振興、そしてコミュニケーションについて、それぞれグループ1とグループ2の結果になっております。

例えばグループ1は、ほかの評価要因3つよりもこの2つがすごく大きく重視しています。2つだけで全体の6割を超えているわけです。これは何かというと、生活・環境、そして健康・福祉であり、グループ1の方々は、まちづくりの将来の方向性を考える上で、この2つの要因を重視しているということが読み取れます。

では、グループ2の方々はどうかというと、確かにこの2つ重視はしているのですが、グループ1ほどは重視しておらず、そのかわり36.5%、つまり産業振興をすごく重視するグループだ、ということがわかります。

というように数字で見えていくと、どうやら



かなり大きく価値観が違うグループが白老町の中には存在しているということがわかってきたわけです。

こういったことを踏まえて、最終的にまちづくりの将来の方向性という5つの代替案の総合評価結果を見えます。グループ1というのは、安心・安全型を一番高く評価しているということがわかりました。

このようになった理由としては、このグループ1というのは生活・環境とか健康・福祉というものをすごく重視する価値観のグループなので、この安心・安全型というものを高く評価しているということがわかってきました。

では、同じようにグループ2はどうかというと、活力・個性型。これがほかのものに比べると高く評価している。自主・自立もある程度重視していますけれども、一番重視しているのはこれであることがわかります。

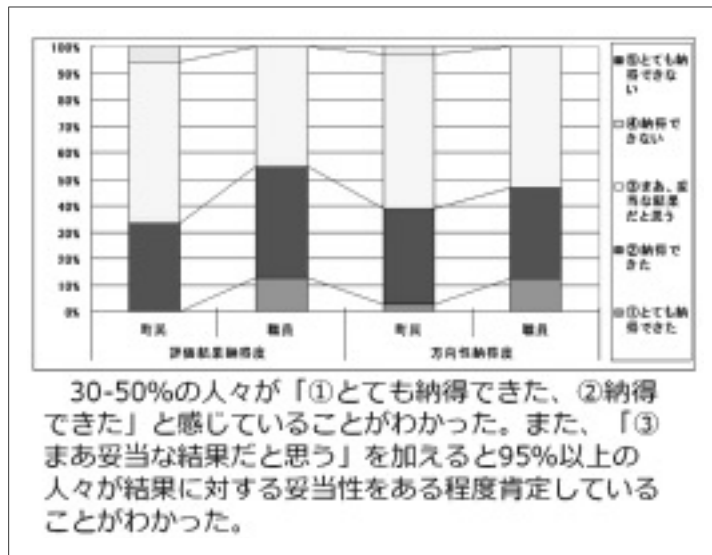
先ほどと同じように、グループ2は何の要因を重視していたか。やはり産業振興をとっても重視しているのだということから、こういった活力・個性型というまちの方向性がいい

いのではないかということが、このグループの特徴であることがわかりました。

こういったようなことを踏まえて、では、まちづくりの方向性について考えてみます。評価要因について見ると、産業振興、これをすごく重視しているというのがわかりました。しかし、そういったものを重視するのはいいのだけれども、やっぱり生活・環境とか健康・福祉にもしっかりと配慮しなければいけない、ということです。

といったことを考えると、きのうの話にもありましたように仕事、あるいは働く場がすごく大事だという話がありました。なので、それをしっかりと得られるような、活力がまず必要だけれども、しっかり安心・安全型、こういったようなものも考慮して、これらをうまくミックスしながら、そういう方向性のまちづくり、両立できるような将来像というのを考えていこう、この方向性がいいのではないか、という結果を審議会に報告しました。

この結果に対して、住民の方々、あるいは職員のプロジェクメンバーを対象にして、どのように思ったのかという事後評価を実施



しました。3つの視点で評価しています。評価結果についての納得度、まちづくりの方向性に対する納得度、支援システムというプロセス自体の必要性、という3つについてです。

まず、結果について納得できますか、あるいはまとめた方向性について納得できますかといものの5段階評価の結果です。青の部分はとても納得できた、赤の部分がまあまあ納得できた、黄色というのは妥当なのではなか。水色はあまり納得できない。5番目は、とても納得できないというものですが、この評価はありませんでした。

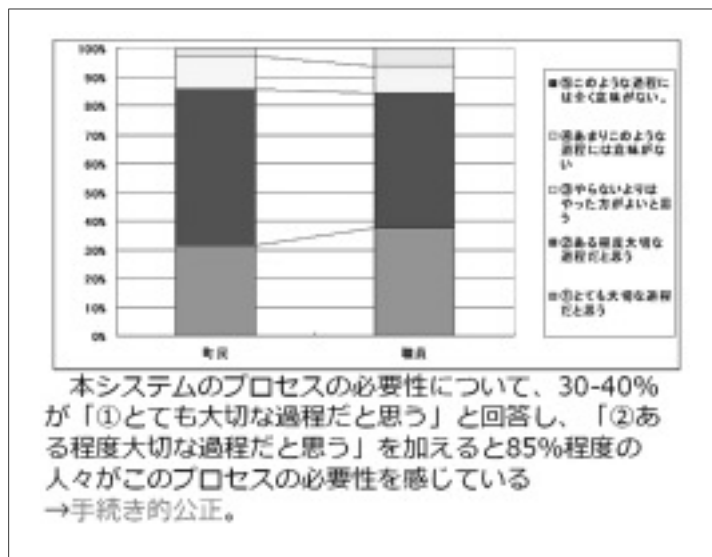
まず、結果について見ていくと、町民の方の35%、職員の方の50%ぐらいの方はとても納得できた、あるいは納得できたというふうに答えています。あるいは、黄色の部分の、妥当ではないでしょうか、というのを足すと大体85%から90%の人は妥当性を感じているということがわかりました。また、まとめた方向性についても同様の結果で、納得できる、妥当なのではないでしょうかという結果が得られたということがわかってまいりました。

もう一つ聞いたのが、プロセスの必要性です。つまり、まちづくりでこういうプロセスを経ることもあれば経ないこともあります。このプロセス自体がとても重要なのかどうかというのを聞いたところ、町民の方あるいは職員の方も、85%の方がとても大事だと、ある程度大事だという結果になりました。二つの評価で、大体85%以上の方々は、こういうプロセスが大事だと感じていることがわかりました。

こういったことから、この事例から手続的公正という観点で、住民参加のプロセスを考えてみたいと思います。

例えば、教授会で何か決まりを独断で変えてしまったとしましょう。そうすると、何でみんなに相談しないで一人で決めてしまうの？ 非民主的で横暴だろう、という意見が間違いなく出されるでしょう。

集団とか組織における施策の決定とか議事の運営方法で、もしこういうことをやると、必ず反発がでて、よく言われることです。なぜこういうことを言うのか。恐らく、人々のこうした不満というのは、その決定したこと



スライド 19

自体が合っている、間違っている、良い悪いではなくて、「決め方」に対する不満なのですね。何で勝手にやっちゃうの?と。本当は、もしかしたらその結果は合っているのかもしれませんが。でも、そうではない。

考えると、みんな話し合う合議システム、あるいは投票ということは、ある意味で皆さんの気持ちを変換するわけですが、そういったような決定の過程を経て出た結果というのは、それ自体に、すでに民主的な価値があるのだ、といった我々の信念が、確かに存在するからではないでしょうか。

そういうふうに考えると、素朴なのですけど、これは強い信念なのではないかなという気がします。

逆に裏返せば、話し合っただけだから、あるいはプロセスを経たのだからという言葉が強い説得力を持つ理由というのは、そういった決定結果は民主的な手続を経たのだから、それゆえに正当なのだという考え方に帰結するのではないかなと思います。これを手続的公正といいます。これは、住民参加のまちづくりにおいても、同じようなことが言えるのではないかなと思います。

その意味で、数学を使うということ自体が目的ではなくて、それをサポートするということを考えた場合には、こういった支援システムには、そのような価値があるのではないかなと考えております。これがテーマの1です。

3. DEAによる道内自治体経営効率性評価

今までの話というのは、人の気持ちや価値観を数字にして、それを基に住民の合意形成を支援するという内容でした。しかし、次のテーマは、全く人の気持ちは入りません。恐ろしいぐらい客観的に、僕はこう思う、ああ思うという気持ちは入りません。客観的に、

システムの、数字で、そしてこれは厳しいと感じるかもしれないけれども、結果を出すということになります。

これは DEA という方法を使います。日本語では、包絡分析法と言います。私が1年間オランダに留学に行ってきた際に、研究してきたテーマです。これも1970年ぐらいから研究されている手法で、現在までに約3,000件の適用・研究事例があります。

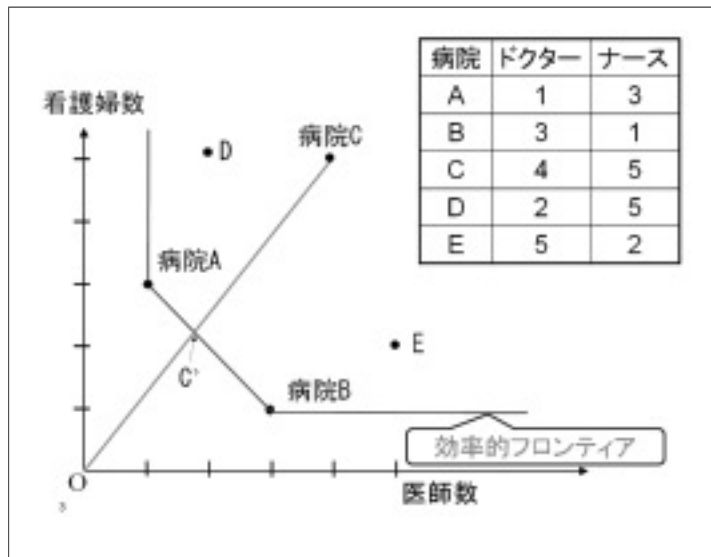
この方法を使って、道内自治体の経営効率性の現状を知ろう、というのが2番目のテーマです。この結果は、恐らく先日いろいろお話しされてきたテーマと関連性が出てくるのかなと思います。

三位一体の改革で、自治体の経営改善が求められている現状にあります。特に夕張市は財政再建団体になりましたけれども、他の道内市町村の財政も、極めて厳しい状況になっております。これは皆さん御承知のとおりです。

こういうことを考えたときに、国からお金が回ってくる状況は、これから随分変わります。となると、やはり自主自立的に自分でがんばっていくしかない。まちづくりも同様です。恐らく、こういう財政について、経営の観点で考えることが重要になってくると思います。そうすると、自治体の経営効率性が、今どういう状況なのかということを知った上で、何を具体的に改善すればいいか、という改善策が必要になってくると思います。

例えば、歌志内市は早期健全化団体となりました。4基準くらいある中の1つがひっかかるとダメということです。町も含めると北海道の中であと幾つかの町で同様な状態の自治体があります。こういった現状が背景としてあります。

そこで、DEA という手法を使って、簡単に言えば健康診断できるのではないかと考えています。健康診断というのは自治体経営の効率性の健康診断です。



スライド 26

この方法のキーワードは、効率性です。そして、非効率と仮に評価された事業体については、何を具体的に改善すればいいのかという案を提示できます。これらが、この方法の特徴です。

そして、このときに効率性という言葉の定義、あるいは考え方を最初にイメージでご理解いただきたいと思います。

たとえば、病院が効率的に経営されている、というのを例として考えます。皆さんはどういうイメージをお持ちでしょうか？ 効率的に運営されている病院とは。

例えば、少ない入力、入力というのは資源ですね、財産です。人的資本だとかお金の資本、物的資本などです。少ない入力、例えばここでは医師とか看護婦。少ない医師や看護婦で、多くの外来患者とか入院患者をうまく対応できるシステムが成り立っていれば、それは効率的だということです。考え方として、すごく少ない資源なのだけれど、たくさんのサービスとか売り上げを産出できていれば、それは効率的だということです。これは議論があるのですが、そういう観点で分析

するというモデルです。

例えば、次のページでDEAの概要を説明します。例えば1日の外来患者と入院患者、つまり出力は同じだと仮定します。そのときに、この5つの病院、A、B、C、D、E、です。そして、これがそれぞれの病院の医師数、これが看護婦数なのですけれども、どの病院が効率的でしょうか？ さっき言ったように、このモデルでいうと、少ない医師、少ない看護婦で運営している病院が効率的ということになります。これらの病院でいうと、どの病院が効率的に経営されていると感じるでしょうか。A、B、C、D、E？（「A」の声あり）おっしゃるとおりです。Aなのです。

同じように、実は1個だけではなくて、よくよく考えてみるとこのBも効率的なのですね。つまり、同じ100人の外来患者、入院患者を対応するのだったら、AとBというのは同じように効率的だということになります。それに対してCとかDとかEというのは、より多くの看護婦数とより多くの医師数が必要だ、という状況になっています。これをフロンティア線、効率的な線といいます。つまり

現存している病院でこれだけでやっている、運営しているというのがあるわけです。それに対してC, D, Eというのは、残念ながら非効率だと評価されます。

この方法を使って、北海道内35の市の経営効率性を評価した、ということが今回の分析です。

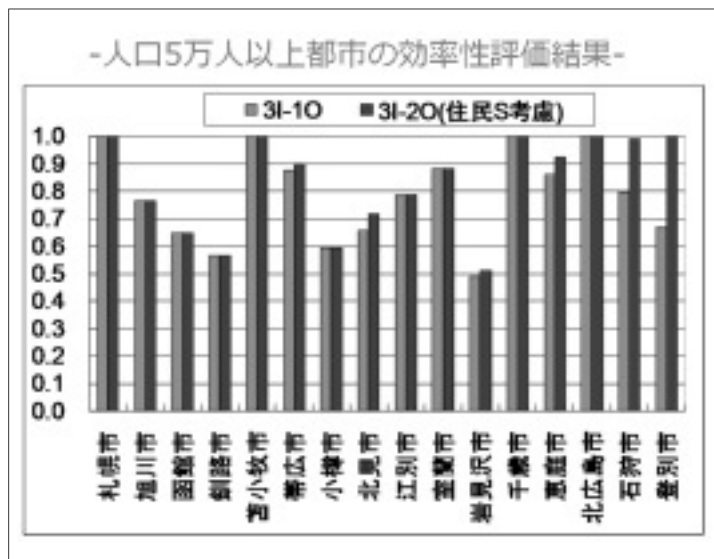
この分析の概要なのですが、目的は何かという健康診断です。つまり道内市の経営効率性の現状をまず見てみる。もし仮に非効率だと評価された自治体があるのだったら、どういう改善案があるのかということを示唆しようというわけです。

そして、入出力データをどういうふう設定するかによって結果が大きく変わってきます。本研究は、入力データを3つにしました。年度は2005年ですから、夕張は財政破綻の1年前になります。自治体の職員数。歳出、これは当然自治体の職員が入っていますから、人件費を除いています。そして、地方債の残高。こういった資源を使いながら、地域経営をしているわけです。これが入力です。それに対して出力は何かというと、地方税収、

つまり売り上げみたいなものなのですが、自治体として幾ら自主財源として、地方税が得られているかということ。それと住民サービスレベル。つまり、自治体は住民サービスというのを提供する、これが一つの重要な目的なわけですね。そういったものはどれぐらいのレベルかということを見てみました。これは小中学校、公民館、図書館、道路、公園とか老人ホーム、健康というふう生活とか福祉とか教育という観点で、1つの指標化した数字に得点化したものです。このように出力のデータは2つです。

このとき、2つの視点で分析しました。1個目は総合的な経営効率性です。つまり自治体職員数、歳出、地方債残高というのを使って、地方税という税収を得て、住民に対してサービスをするという3つの入力で2つの出力を上げているよという分析をしています。

もう一つは、夕張がこういう状況になったので、財政というものだけに着目したらどうい結果になるのか、という財政効率性を見てみました。入力は変わりません。自治体職員、歳出、地方債残高なのですが、出



スライド 29

力を地方税だけにして、この2つの結果を比較してみると、どういふふうになるのかというのを見てみました。

まだぎりぎり鼻は大丈夫なのですが、だんだん息苦しくなってきました。

さて、分析について市町村を2つに分けました。なぜかという、札幌市190万人の都市と、人口1万人ぐらいの都市を比較しているのかという、ちょっと厳しいので、5万人で分けました。5万人以上のグループと5万人以下のグループに分けました。これが5万人以上の都市です。人口順に並んでおります。札幌から並んでいって登別まで5万人以上の都市です。青い結果は何かというと、財政の効率性です。赤の結果というのは、住民のサービスというものを考慮した結果です。

まず、5万人以上の都市から見ていきます。

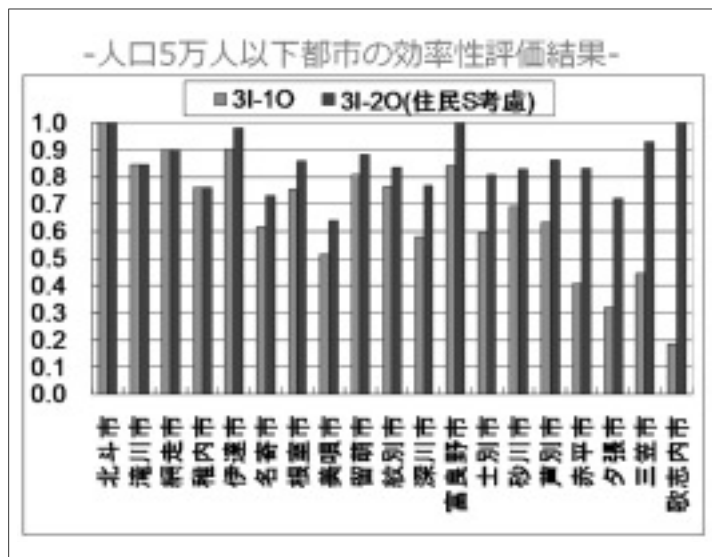
数字が高ければ高いほど効率的だという評価になります。1になれば効率的です。数字が下がれば下がるほど非効率だという指標になっています。

これを見ていくと、札幌市と、苫小牧、千歳、北広島、登別は1個だけなのですけれど

も、こういったところが住民サービスを考慮した場合には効率的です。こういった市町村が経営効率性は高いということがわかります。やっぱりなるほどな、と感じていらっしゃる方が多いと思いますが、何かしら特色、あるいは産業的な特色を持っていたり、例えば苫小牧、これは産業的な特色があるのですけれども、そういったような地域というのがやはり高い傾向にある。

一つ、この結果で覚えておいていただきたいのですが、一番効率性が低いところはどこか。岩見沢ですね。つまり1.0が最高値だとすると、その半分ぐらいの効率しか出していないのが5万人以上の都市だと岩見沢です。岩見沢だったということのを少し頭の中に入れておいていただいて、次のことと比較していただければと思います。

次、5万人以下の都市です。これで見えていくと、北斗市から歌志内市なのですが、両方とも効率的だというのは北斗市のみでした。御存じのとおり、北斗市は合併した都市なのですけれども、かなり効率的に経営しているということがこの結果からわかってまい



スライド 30

りました。

富良野は、サービス水準を考慮すると効率的だということがわかります。

注目すべき点は夕張なのですけれども、隠れ借金が発覚する前のデータです。前だったとしても、やっぱり夕張というのは非常に、特に財政効率 0.3 ですから、一番効率的に経営されているものの3割程度の効率性しか発揮できていないということがわかってきました。隠れ借金が入ると、もっと低くなると思います。やっぱりこういった分析結果と、実際起こった物事というのは、かなり一致しているのかな、という気がします。早期健全化団体になった歌志内市も、やはり低い数値になっているということがわかります。

数値が低いところだけ見ていくと、三笠、赤平あたりでしょうか。あと美唄も。さっきの5万人以上都市では岩見沢です。この都市に共通していることは皆さん恐らくおわかりになりますね。何だと思います？

はっきりしているのは旧産炭地なのです。こういう現実を知っておく必要があるのではないかなという気がします。つまり、自分のまちの産業基盤が喪失されるということは、今後どういうことが起こっていくかというこ

とを考えると、やっぱり非常に厳しいものがある。恐らく、自分で頑張れ、といってもそれには限界があるのではないかという気がします。あるいは、やっぱりそれでも頑張らなくてはならないという意見はあるかもしれませんが。こういう現実を我々は知っておいた上で、どういう地域づくりをしていくのかということを考えなくてはならない。

そういう現状を知った上で、具体的に何をどれくらい改善すれば効率的になるのかという結果がこれです。

これもかなり厳しい結果です。なぜかという、一番効率的な事業体と同じレベルの効率性に達するためにはどうすればいいかというわけですから、つまり全部北斗市になるため、全部札幌市や苫小牧市になるためにはどうするか、という意味です。そのレベルに達するためにどうするかということですから、どれくらい入力を削減したり、出力を増やさなければならないか、ということです。だから、「こうしなければならない」という話ではないわけです。効率的フロンティアに達するためには、どれくらいの水準か、という一つの指標値です。

まず総合効率性の結果の旭川を見ていきま

-効率性改善案-

総合効率性(EX.旭川市)

DMU I/O	Score Data	Projection	Difference	%
旭川	0.764			
職員数	3229	2467.7556	-761.24436	-23.58%
歳出(人件費除)	126886.6	96972.785	-29913.815	-23.58%
地方債残高	194947.5	147842.44	-47105.064	-24.16%
地方税収	38607.7	38607.7	0	0.00%
住民サービス	55.6	74.626383	19.026383	34.22%

-効率性改善案-
財政効率性(EX.夕張市)

DMU I/O	Score Data	Projection	Difference	%
夕張	0.319			
職員数	406	65.254208	-340.74579	-83.93%
歳出(人件費除)	10183.9	3253.0563	-6930.8437	-68.06%
地方債残高	14873.9	4549.8273	-10324.073	-69.41%
地方税収	946.7	946.7	0	0.00%

スライド 32

旭川の現状の効率性は76.4%ですから、一番効率的な自治体に対しては、7割強ぐらいの効率性を発揮しているわけです。では、この現状に対して職員数は23%、歳出も23%、地方債残高は24%削減しましょう。それだけでは足りなくて、住民サービス水準も34%上げなくては、効率のだと評価されている自治体と同レベルには達しない、ということですね。これは厳しいですね、非常に。だから、すぐにできるわけではないのですが、でも目指すべき一つの水準としては、将来像として、例えば年次的にやっていくとか、これの半分程度ぐらいの水準までいこう、そういう計画を立案する場合の一つの指標にはなり得るかなというふうに考えております。

もう一つ、夕張の例です。これは財政効率性です。実際は借金はずっとあったわけですね。職員については83%減。歳出68%減。むちゃですよ、かなり。むちゃなのですが、一つ言えることは、現存する道内にある市町村で、このレベルで運営している自治体がある、ということです。あくまでも実際に現実に運営しているところがあるということです。ただ、職員数はこれから、一気に減らしていると思うのですが、恐らくはこういっ

たようなことをある程度実施する必要があるという気がします。でも、さっき言ったように、この結果は、こうしなければだめだという話ではないのです。効率的な水準に達するためには、この水準なのですよ、ということでご理解いただければと思います。

4. おわりに

以上の結果を踏まえた上で、この結果をどういうふうにも活用していくかということを経済学に話します。

分析は目的ではありません。数理システムを使うことが目的ではなくて、それをどうやって地域づくりに活かしていくのか、という問題なのです。

今言ったように理論的分析、経済学的手法、数理システム分析の手法を使った、そういった理論的分析による、ある種、人の価値観とか気持ちとかも全然入らない結果なのですけれども、そのような分析結果をどう使うか。まず市の現状の位置づけを知ることなのです。

たとえば私は、オランダで1年生活して、ビールとフライドポテトを食べ過ぎて、二、

三キロ体重がふえてしまいました。そのとき、一番大切なものは、体重計だったのです。体重計はうそをつきません。乗ってみるのです。そうするとオーバーしているとわかります。まず、この状況を知る必要があるのではないかというわけです。ある意味健康診断、あるいは体重をはかるということです。

それを知って、では何を行うかという、例えばそれを市民の皆さんとともに、今の自分のまちの現状は、実はこうだ、という議論のたたき台にする。つまり、健康診断、体重だとすれば、体重を家族に正直に話すということなのです。自分の健康について家族に相談する。ある意味、それは市民に対して今の市の現状を相談する。情報をオープンにするということです。

その上で、では、具体的にどういう改善方策があるのか、市民とともに議論して協働する。これはさっき言った例に対して何になるかという、健康改善メニューを家族とともに考え実行する。やっぱりビールとフライドポテトだけはだめだと。やっぱり、妻に協力してもらいながら、少しずつ僕も体重が減ってきたのですけれども、一緒になって協力してやっていく必要があるのではないかなと思います。

今まで健康診断結果というのを、もしかしたら私は妻に言っていなかったかもしれません。同じように市町村も、本当の意味でその情報を公開していなかったのかもしれない。市民とともに頑張っってやっていくためには、やっぱり情報共有して、一緒に現状を知って頑張る、ということなのではないかなと僕自身は思っております。

つまり家族の協力なしには、健康は決して改善されないということを考えた場合には、自治体の経営の現状について市、町、あるいは全国の皆さんと情報を共有をして、市民とともに問題意識を共有して、改善のために協働するということが必要になってくるのでは

ないかなと思っています。

数理システム、きょう紹介をしたのですが、それは決して目的ではありません。その結果を皆さんでどう使うか。議論していくということこそ、重要なことになっていくのではないかなと僕は考えております。

最後は研究成果について紹介します。

テーマ1については、AHPとクラスター分析を活用したPI支援システムの提案ということで、これは5年前に日本地域学会という学会誌に掲載された結果です。

テーマ2、市町村の自治体経営や効率性については、つい最近9月に英語版の雑誌で載せていただいたのですけれども、特に夕張について、英語で大変恐縮なのですけれども、DEAを適用した事例が載っています。日本地域学会に、政令指定都市だけで適用した結果について、今年の3月に掲載されております。札幌市の結果に特に注目すると、札幌市というのは、道内では効率性はいいのですけれども、17ある全国の政令指定都市と比べると、大体真ん中ぐらいです。だから、決して札幌市はいいというわけではないです。そういったようなことがこの結果からわかるようになっていきます。

もう一つは、都道府県についてDEAで分析した結果が2006年にあります。

パソコンを持っていらっしゃる方、インターネットを使う方は、ここにアクセスしていただくとほとんどの研究成果を全部ダウンロードして見られるようになっております。
<http://www.cvl.hokkai-s-u.ac.jp/~soushi-s/research.html>

ということで、研究成果を世の中に情報発信し、皆さんとともにいろいろ議論できていけばありがたいなというふうに思っております。

鼻声で、かつ早口で恐縮だったのですけれども、以上で講演を終わります。

御清聴ありがとうございました。(拍手)