

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 23 日現在

機関番号：23604

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K01480

研究課題名（和文）ロジックモデルと意思決定手法で予算の効率的かつ効果的運用を実現する行政評価の研究

研究課題名（英文）Administrative evaluation using logic models and decision-making methods to achieve efficient and effective management of budgets

研究代表者

飯田 洋市（IIDA, Yoichi）

公立諏訪東京理科大学・共通・マネジメント教育センター・教授

研究者番号：80277269

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：地方自治体が取り組む事業に関するメリハリある相対評価手法の開発を行った。特に、事業に関係する住民による評価を集約した評価にすることで、自治体職員が事業に関する予算編成時にその評価結果を活用できるものとした。具体的には、意思決定手法である階層分析法を一つのロジックと捉え、その手法を応用した新しい評価の枠組みを提案した。新しい枠組みでは、評価者である住民の特性を考慮し、階層分析法の根幹である一対比較の回数を減らすなどの工夫を施した。この方法を実際の事業評価で活用することで、その有用性を示すこともできた。期間中年1回計3回実施したが、3回目は提案手法を広く活用できるようにウェブシステム化し実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

多くの地方自治体では、実施する事業に関して「選択と集中」や「予算の重点化」などが求められ、事業に関するメリハリある相対評価が必要となっている。他方、地方自治体が取り組む事業は費用対効果が大きい事業ばかりでなく、また、事業を重点化する上で自治の主体である住民による評価を取り入れることが期待されている。本研究で開発した評価手法は、ロジックと親和性が高い意思決定手法を活用することで、これら両方を満たすものである。従って、活用場面も多岐にわたると考えられ、社会的意義は大きいと考える。また、階層分析法について、一般の人が容易に利用するための研究の道を開くことができたことから、学術的意義も大きいと考える。

研究成果の概要（英文）：I developed a method for relatively evaluating projects undertaken by local governments. This is an evaluation method that aggregates the evaluations by residents involved in the projects. So, local government officials can utilize the evaluation results as residents' opinions when preparing budgets for the projects. Specifically, I proposed a new evaluation framework that applies the Hierarchical Analysis Process, which is a group decision-making method and can be regarded as a logic model that utilizes hierarchies. This framework takes into account the evaluators are residents, who are general people and, for instance, reduces the number of pairwise comparisons, which is the basis of the hierarchical analysis method. I demonstrated the usefulness of this method by utilizing it three times in actual project evaluations with the cooperation of local government officials. In the last evaluation, I developed a web system so that it could be widely used and did the evaluation by it.

研究分野：社会科学

キーワード：自治体評価 行政評価 住民参加型評価 集団合意形成 階層分析法

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

(1) 地方自治体における行政評価が導入されて 20 年以上が経過し、行政評価に関する「評価の形骸化」や「評価疲れ」が深刻な問題となっている。評価のためのシート作りにはかなりの時間を要するわりに、その結果が次年度以降の業務に生かされない代表例が、予算編成での活用を目的とした行政評価である。この問題を解決するために、近年は、政策評価の知見から、ロジックモデルという手法を活用して評価指標を立てることなどが推奨されている。

(2) 2019 年 4 月に、研究代表者が勤務する大学がある長野県茅野市と、近隣の岡谷市、諏訪市（いずれも長野県）の行政評価に関わる市職員をメンバーとした、三市合同行政評価研究会を立ち上げた。これらの市は、公立諏訪東京理科大学の設立団体である諏訪 6 市町村のうちの 3 市である（残りは 2 町 1 村）。メンバーは各市の課長を含む 10 人（研究会代表者は申請者）である。2020 年 3 月までに、市の行政評価のやり方および行政評価の役割について紹介および意見交換を行い、課題を共有することができた。各市の総合計画の刷新時に組み入れられるような行政評価の枠組みを完成することを目標に定期的に活動することとしていた。

(3) 研究代表者は、2019 年 10 月に発行された岡谷市商業活性化計画[8]を作成するための岡谷市商業活性化会議に委員として参加し、計画内の重点施策に関する相対評価を行った。この評価で研究代表者が提案する意思決定手法を組み入れる評価手法を用いた。具体的には、商業活性化会議の全委員による個別の相対評価を集約することで、各重点施策の総括的評価値(ABC 評価)を決定した。この評価のための質問紙調査は 2019 年 7 月に実施し、最終的な評価結果は同年 9 月の商業活性化会議で承認されている。なお、計画自体に対するパブリックコメントの期間は 7 月 24 日から 8 月 21 日であった。

### 2. 研究の目的

(1) 本研究では、予算編成は自治体にとっての意思決定であるという立場から、行政評価にロジックモデルの文脈で意思決定手法を組み入れることで、評価対象となる事務事業のスクラップ・アンド・ビルドが可能になり、結果として予算の効率的かつ効果的な運用ができるようになるという仮説を立てた。本研究の目的は、行政評価に携わる自治体職員の協力のもとにそのような枠組みを策定しウェブ上に展開することで、この仮説が正しいことを示すことである。このシステムにより、職員も行政評価のために過剰な時間をかけずに済むことも示す。

(2) 2020 年 4 月当時、研究開始当初の背景(2)に記載した「三市合同行政評価研究会」が関係する各市の総合計画の刷新時期をおよそ三年後に迎えることから、そこで活用できる行政評価手法を提案することを目標としていた。しかし、コロナ感染症拡大の影響により、この研究会を開催することが難しくなるとともに、次期総合計画も先が見えないものになってしまった。そこで、これまでの知見を活用することで、研究開始当初の背景(3)に記載した「岡谷市商業活性化計画」の重点施策の相対評価を対象に、本研究が開発する行政評価手法の妥当性を検証することとした。ちなみに、7 都府県を対象に「緊急事態宣言」が発出されたのは 2020 年 4 月 7 日である。

(3) 当初計画では、岡谷市商業活性化計画で提案した手法を、総合計画で活用することを目標に計画を立てていたが、研究の目的(2)に記載した状況から、岡谷市商業活性化計画において、その手法の品質を向上させることで、本研究が提案する手法の妥当性を示すこととした。対象の事業規模が縮小したが、本研究が提案する手法自体を DX 化した上で、市民である会議のメンバーを対象に調査を実施することで、本研究が提案する手法の実用性を検証するところまでを研究目標とした。

### 3. 研究の方法

本研究の初年次はコロナ感染症拡大の時期と完全に重なってしまった。そこで、本研究が提案する手法の妥当性や有効性を検証する方法を変更せざるを得なくなった。本稿のこれ以降は、実際に行った研究に関連したことをのみを記載する。なお、本研究における研究目標の変更はない。

本研究の目的は、実用的な相対評価を目指しているため、相対評価手法を開発する上でも具体的な評価対象と評価場面が必要となる。そこで、岡谷市商業活性化計画の重点施策の評価を対象に研究することとした。

岡谷市商業活性化計画を選択した理由は、研究代表者がこの計画に関係していたこともあるが、それ以上に、岡谷市はまちづくりに市民の声を反映させることに早くから取り組む土壌を持つとともに、市民の代表として選ばれる委員も岡谷市のまちづくりに貢献する意識を持てるような仕組みを持っていることが挙げられる。具体的には、平成 16 年 10 月 6 日に「岡谷市市民総参加のまちづくり基本条例」が策定され、また、毎回の委員会で「岡谷市民憲章」を委員全員が起立し読み上げている。これらのことから、本研究が目指す評価手法による評価結果が、実際

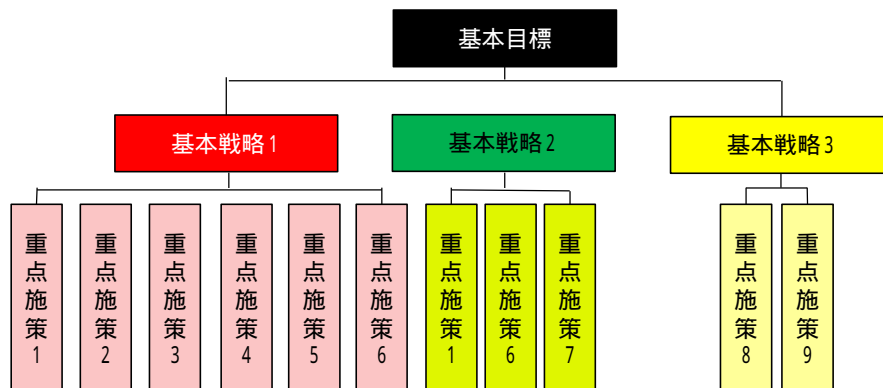
の行政活動に活かされ、研究のための場に陥らないことが期待され、また、実際に現実問題として真剣に取り組んでいただくことができたことを記しておく。

すでに説明したように、本研究を開始する前年度にこの計画は策定されている。そこに研究代表者は携わっていたが、この計画はロジックモデルと同様の方法で作成されたものになっていることも注意しておきたい。具体的には、岡谷市の商業の将来像を設定したスローガン『人が集い、暮らしに彩りと潤いがあふれ、「楽しい」があるまち』が設定され、そのもとに具体的な数値目標（事業所数、年間販売額、市民満足度）が基本目標として設定され、さらに、それを実現するための3つの基本戦略が設定されている。そして、それぞれの基本戦略に対して、重点施策が複数設定されている。これらは階層構造として表現することができる（図表1）。

多くの行政活動は、政策、施策、事業の順で階層構造になっていることはよく知られているが、この計画も同様の階層構造をしている。ただ、これだけではロジックモデルとは言い難い。たとえば、最終段の事業を設定する際には、目先の重要度や優先度を加味しつつも、将来像（アウトカム）を設定し、バックキャストで構成要素を組み立てていく必要がある。研究代表者が策定時に関与したこともあるが、この計画はそうになっている。このことから、この計画を研究対象とすることで、研究課題銘にある「ロジックモデルと意思決定手法で・・・」のロジックモデルの部分が満たされていることを、ここで確認しておく。

ところで、この計画における事業評価は、総括的評価（ABC評価）と決められており、Aと評価された事業は、次年度に向けた予算編成時に、市役所職員により重点化されることになっていた。この意味で、本研究が目指す、予算に紐づく行政評価になっている。ただし、予算編成と行政評価は一体になっているものではなく、むしろ別物と位置付けられていることが多い。岡谷市の場合も同様であった。かつ、予算獲得場面も、補正予算や国や県の補助金などがある。このため、行政評価の活用に関しては、本研究では扱っていない。具体的には、この評価法を採用することにより、どのくらいの予算が増額されたかなどは調査していない。この状況は、例えば、庁内で水平展開したり、別の自治体で活用する場面での適用時に妨げになるものではないことを注意しておく。予算と行政評価の位置づけについては、三市合同行政評価研究会の結果でもある。

以上より、本研究の目標を達成するために、岡谷市商業活性化計画を対象に、本研究が目指す評価手法を作成し、その有効性を行政職員へのインタビュー等により検証することは妥当性といえる。



図表1 岡谷市商業活性化計画体系図

(1) まず、複数の事業を相対評価するための手法を作成する。評価者は複数いること、また評価者は一般市民であることを想定し、個人による評価はより簡単にでき、かつ、最終的に集団としての評価を得られるようにすることが求められる。さらに、相対評価結果にメリハリがつくようにする必要がある。この評価は、市民による意見を集約するという立場から、意思決定手法の中から、直観や経験を反映することができる階層分析法を応用することとした。なお、すでに記載したが、最終的に求められる評価は、あくまでも総括的評価（ABC評価）である。

(2) (1)で作成した手法を、岡谷市商業活性化計画の重点施策を対象に、実際の評価で活用することで、その有効性や妥当性を検証する。商業活性化会議委員メンバー個人による評価では、質問紙による重要度調査を実施する。この質問紙による調査時期は、計画の中間報告として開催される10月の商業活性化会議後の一か月程度とした。これにより、重点施策の内容を十分理解した上で、メンバーの方に相対評価を行ってもらうことができる。

(3) 最終的に、評価のための入出力システムとしてウェブシステムを開発し、それを活用して重要度調査を実施し、その実用性を検証する。(2)で実施する重要度調査は質問紙調査であり、郵送調査法で実施するものである。しかし、回答の記入漏れの防止、コスト削減、個々の評価結果の集計の自動化などを目的に、インターネット調査法で実施できることを示す。インターネット調査法で評価が実施できることで、より広く活用できるものになる。地方自治体の最上位計画である「総合計画」に関連する事業の市民参加型重要度調査に活用できることも期待される。

#### 4. 研究成果

3つの視点から、それぞれの研究成果について概略を説明する。これらを合わせることで、「ロジックモデルと意思決定手法で予算の効率的かつ効果的運用を実現する行政評価」が実現できることになる。自治体評価視点からの説明は[3,5]、階層分析法の応用は[1,2,4,6,7]に詳しくある。

##### (1) 階層分析法を応用した行政評価手法の開発

階層分析法を応用した以下の手法を開発することができた。また、実際に活用することで有効性を確認することもできた。

##### (1-1) 調査用紙について

基本戦略1に関する6つの重点施策の相対評価を例に説明する。重要度を決定するための調査紙では、はじめに6つの事業を順位付けし、その後、すぐ下の事業に対する重要度を選択する2段階方式とした(図表2)。これにより一対比較の回数を大幅に削減できた。また、階層分析法の一対比較を使うことで、メリハリある結果を得ることもできた。実際の重要度調査の結果からも、評価者が正しく一対比較を行うことができたことがわかる(一部に未記入あり)。

【問】重要と思える順に、2行目の右から施策番号( )をご記入下さい。また、3行目で、すぐ左の項目(一つ下位の項目)と比べて、どれくらい重要か、「少し重要」「重要」「かなり重要」のいずれかにを○してください。

重要度	6位	5位	4位	3位	2位	最重要施策
施策番号の記入欄						
該当するものに○をつけてください		(6位より) 少し重要 重要 かなり重要	(5位より) 少し重要 重要 かなり重要	(4位より) 少し重要 重要 かなり重要	(3位より) 少し重要 重要 かなり重要	(2位より) 少し重要 重要 かなり重要

図表2 各評価者に対する相対評価のための質問紙

##### (1-2) 委員会としての重要度の算出法

6位とされた事業の重要度を1として、「少し重要」「重要」「かなり重要」をそれぞれ3倍、5倍、7倍として、次々に乗算していくことで各事業の重要度を算出する。これにより、数値が大きいほど重要度が高いことになる。これを個人による評価値とし、各事業に関する個人による重要度の幾何平均を計算することで、委員会全体としての該当の事業の重要度とした。比率で重み付けしているので、算術平均でなく、幾何平均を採用している。このことは、階層分析法における集団意思決定では、各一対比較値について幾何平均をとることに相当する。

階層分析法の重み付けを用いた会議としての重要度(比率:値が大きいがより重要)

重点施策	P1	P2	P3	P4	P5	P6	合計
重要度	0.443	0.356	0.068	0.011	0.041	0.080	1.000
優先度	0.254	0.326	0.066	0.007	0.055	0.291	1.000

最も重要な重点施策として選ばれた回数(回:値が大きいがより重要)

重点施策	P1	P2	P3	P4	P5	P6	合計
重要度	5	4	1	0	1	1	12
優先度	2	4	2	0	1	3	12

総括的評価(ABC評価)(A評価は予算の重点化対象事業)

重点施策	P1	P2	P3	P4	P5	P6
重要度	A	A	B	B	B	B
優先度	B	A	A	B	A	A

図表3 会議としての評価結果と総括的評価結果

##### (1-3) 総括的評価の決定法

(1-2)の結果に基づき、各事業の総括的評価、いわゆるABCを決定する。なお、A評価になると予算の重点化対象の事業になり、3事業程度に絞ることが求められている。具体的には、岡谷市商業活性化会議委員長、市担当職員数名、研究代表者(評価支援者という立場)の3者で会議を開催し、(1-2)で算出された数値に基づきABCを決定した。この会議では、事業内容の見直しも実施した。ここで決定した結果は、3月に開催される商業活性化会議にて承認を得るための案になる。この見直しにより、重点施策の枠組みの見直しの必要性を明らかにすることもできた。

#### 2) PDCA サイクルへの組み込み

(1)の手法による評価を活用することで、岡谷市商業活性化計画におけるPDCAサイクル(Plan-Do-Check-Act Cycle)を完成することができた。具体的には、(1)の手法を取込むことで、「C」および「A」が機能するようになった。これについても、実際に活用することで、有効で

あることを示すことができた。

具体的には、岡谷市商業活性化会議は年2回（10月、3月）開催されることになっている。10月の会議は、当該年度内のそれまでの取組に関して詳しい説明を共有する会議となっている。そこで、これを受けて、11月に重要度調査を実施することとした（「C」に該当）。この結果を取りまとめ、2月に「岡谷市商業活性化会議委員長」「市役所の担当職員数名」「研究代表者（評価支援者という立場）」による3者会議を開催し、(1)による評価結果と、取り組んだ事業ベースの市による評価を調整することで、次年度に向けた総括的評価を決定することとした（「A」の部分）。そして、総括的評価にもとづいて事業内容の再検討を行い、3月の会議で、当該年度の総括と、次年度に向けた計画の承認を得ることとした。細かなスケジュールは、市の提案による。

なお、次年度に向けた予算編成は1月以降になるため、現実的にはこのタイミングまでに重要度調査の結果を市役所職員が入手する必要がある。(3)のDX化による副次的効果がここで効果を示すことになった。実際、(1)の計算は、DX化以前は研究代表者がExcelを使い手作業で入力や算出をしていたため、予算編成の時期と若干のずれが生じていた。

4月から9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
	C:第1回商業活性化会議	C:重要度調査	C:重要度算出	A:市の次年度計画	A:三者会議	P:第2回商業活性化会議
D:計画実施(前期)			D:計画実施(後期)			

図表4 岡谷市商業活性化計画のPDCAサイクル(大枠)

### (3) DX化による評価手法の自動化

(2)のPDCAサイクルをまわし続ける上で、(1)の手法による評価を誰でも活用できる必要がある。これをDX化することで可能とした。これも実際に活用することで有効性を示すことができた。結果的に、記入漏れや記入ミスを防止することもできた。また、担当者が異動しても継続できるなど、持続可能な活動にすることができた。

具体的には、システム開発会社の協力を得てウェブシステムを開発した。このウェブシステムは「ウェブ上での入力システム」「分析のための計算システム」「ウェブ上での出力システム」「配布用Excelシートの出力システム」「Docker対応」からなる。これにより評価者はウェブ上で重要度調査に回答できる。回答結果は計算システムで自動的に計算される。市職員は評価結果をウェブ上で確認できる。さらに、出力結果はExcelシートとしてダウンロードし加工することもできる。本研究では、この一連のシステムをクラウド上に展開して実施したが、Dockerを利用することでどの環境でも展開できるようにもした。また、本研究ではできるだけ理想的な環境で成果を確認するため、研究代表者側で準備したタブレットによる回答に限定した。このあたりは今後の課題である。このシステムで重要度調査を実施したところ、問題なく実施できた。ネットにつながらない時があったとの回答が1件あったが、それ以外は問題がないという回答であった。また、全評価者が入力完了後、すぐに評価結果を得ることができるため、予算申請時期にあわせて市職員が評価結果を確認できるなど、いくつもの利点があることを確認することができた。

最後に、本研究にご協力いただいた三市合同行政評価研究会、岡谷市商業活性化会議、岡谷市商業観光課、岡谷市商工会議所の皆様方に、この場を借りて深く御礼申し上げます。

### <引用文献>

- [1] Iida, Yoichi (2020). Analytic Hierarchy Process for Evidenced-based Policy Making. Proceedings of 16th International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, 5p.
- [2] 飯田洋市(2021)「行政活動におけるエビデンス作りのための階層分析法」日本オペレーションズ・リサーチ学会 2021年春季研究発表会 アブストラクト集, pp.176-177.
- [3] 飯田洋市(2021)「予算編成に向けた市民参画型事前評価の手法の研究～長野県岡谷市商業活性化計画を事例にして～」日本評価学会 第22回 全国大会「不確実性の時代の評価」PROCEEDINGS, 8p.
- [4] 飯田洋市(2022)「異なる施策下にある事業を相対評価するための階層分析法の枠組み」日本オペレーションズ・リサーチ学会 2022年秋季研究発表会 アブストラクト集, pp.50-51.
- [5] 飯田洋市(2022)「地方自治体における異なる施策下の事業の相対評価手法の研究」日本評価学会 第23回 全国大会「活用される評価に向けて」PROCEEDINGS, pp.13-16.
- [6] Iida, Yoichi (2022). Consolidation of Citizens' Opinions with the AHP for PDCA cycle in local governments. Proceedings of 17th International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, 4p.
- [7] 飯田洋市(2023)「加重総和法としてのAHPと評価基準の尺度調整比」日本オペレーションズ・リサーチ学会 2023年春季研究発表会 アブストラクト集, pp.86-87.
- [8] 長野県岡谷市, 岡谷市商業活性化計画(2019年10月発行). <https://www.city.okaya.lg.jp/soshikikarasagasu/shogyokankoka/405/672/705/410/7560.html>, 更新日:2020年3月27日, 最終閲覧日:2023年6月21日.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 飯田洋市
2. 発表標題 異なる施策下にある事業を相対評価するための階層分析法の枠組み
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会秋季研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 飯田洋市
2. 発表標題 地方自治体における異なる施策下の事業の相対評価手法の研究
3. 学会等名 日本評価学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yoichi Iida
2. 発表標題 Consolidation of Citizens' Opinions with the AHP for PDCA cycle in local governments
3. 学会等名 International Symposium on the Analytic Hierarchy Process (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 飯田洋市
2. 発表標題 加重総和法としてのAHPと評価基準の尺度調整比
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会春季研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 飯田洋市
2. 発表標題 Analytic Hierarchy Process for Citizen Consensus Building
3. 学会等名 The International Federation of Operational Research Societies (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 飯田洋市
2. 発表標題 予算編成に向けた市民参画型事前評価の手法の研究
3. 学会等名 日本評価学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 IIDA, Yoichi
2. 発表標題 Analytic Hierarchy Process for evidence-based policy making
3. 学会等名 International Symposium on the Analytic Hierarchy Process (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 飯田洋市
2. 発表標題 行政活動におけるエビデンス作りのための階層分析法
3. 学会等名 日本オペレーションズ・リサーチ学会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------