

DEAによる自治体合併の効率性分析モデルの構築と応用

北海学園大学工学部社会環境工学科准教授 鈴木 聡士

1. 序論

近年, 我国では行財政基盤の強化を目的として市町村合併が推進されてきた。その結果, 全国の市町村数はおおよそ半減し, 人口1万人未満の市町村数は約1/3となった。全国市町村の平均人口も, 36,387人から69,067人に増加したことから, 当初の目的はおおよそ達成されつつあると考えられる(平成11年4月~平成22年3月)。

ところで, 日本最多の市町村数を有する北海道は, 財政や少子高齢化などの諸問題において, 日本の将来予想図ともいえる地域である。特に, 広大な面積に市町村が点在している状態は様々な問題を発生させている。合併特例法が終了した現在においても, 人口1万人未満の市町村が多数存在し, 行財政基盤の強化に関して大きな進展は得られなかったといえる(北海道の人口1万人未満市町村数112, 構成比62.6%)。このような背景から, 北海道の地域特性を踏まえながら地域のサステナビリティを考える上で, 合併に関する研究から得られる示唆は重要である。

ここで, 市町村合併に関する先行研究を以下に示す。まず, 北詰ら[7]は合併関係市町村間の財政的な不均衡が, 合併後の不公平性を生むことを示した。中村ら[9]は, 合併協議会の類型化を行い, 合併交渉の段階と類型との関係性から, 核となる自治体が存在するケースと, 利害関係が一致している少数自治体によるケースにおいて, 交渉が成立しやすいことを示唆した。西川[10]は, 合併による市町村数の減少に着目し, 集権的財政システム下では, 合併に財政規模を適正化する効果があることを示した。青山ら[1]は, ハフモデルを用いて合併後の公共施設配置計画を評価している。稲葉ら[6]は, 市町村の人口当たり総歳出を人口規模と市町村の特質を表す複数の変数を用いてモデル化し, 人口規模のスケールメリットのみを根拠とした合併推進論の危険性を示した。塚井ら[16]は, 確率的フロンティアモデルを用いて, 行政コストの不効率性が極小となる人口規模の存在を明らかにした。また, これに基づき, 市町村合併前後における不効率性の推移と不効率性改善の余地について分析している。林[2]は, 人口当たり総歳出を人口規模と

面積を用いてモデル化し, 合併による面積増加のデメリットは, 人口規模増加のメリットに比べて極めて小さいことを示した。さらに, 当該モデルを九州内の合併案に適用した結果, 合併が総歳出を50~80%程度減少させる可能性を示した。また, 総務省[11]の市町村合併に関するレポートにおいては, メリットとして行財政の効率化, デメリットとして住民サービスの低下などが挙げられている。しかし, 合併の本来の効果が現れるまでには10年程度の期間が必要であるため, 現時点では短期的な影響の評価・分析に留まっており, 十分ではないとしている。

上述のように, 合併に関する先行研究には行政費用に関するものが多く, 住民サービスに関するものは少ない。特に, その双方を同時に対象とした研究は見当たらない。また,

その他の研究の多くも事後分析型であり、現在協議されている合併を対象とする研究はほとんど見受けられず、実在する今後の合併協議に対する直接的な示唆を与える研究は少ない。

そこで本研究は、合併による行政費用の効率化のみではなく、住民サービスの低下という観点を加え、この2つを同時に分析するフレームワークとモデルを提案し、そのトレードオフ等の関係を明らかにする。さらに、上述したフレームワークとモデルを活用して、自治体面積が広大である北海道の合併案を対象に合併シミュレーション分析を行う。その上で、平成の大合併においても合併があまり進展しなかった北海道における今後の合併の在り方を探求し、今後の合併協議への示唆を得ることを目的とする。

2. 分析フレームとモデル

2.1 分析概要

本研究では、北海道市町村合併推進構想 [5] に示される合併案に基づき、シミュレーション分析を行う。分析は、市町村の「財政効率性」と「サービス効率性」に関するもので、各合併案における合併前後の効率性変動から財政とサービスの合併効果をそれぞれ定量化する。特に、市町村間距離が長い北海道においては、合併に伴う公共施設の統廃合が、住民サービスを著しく低下させる恐れがあるため、サービスへのアクセス性を考慮可能な新たなサービス指標を考案して分析に応用する。さらに、「財政効率性」と「サービス効率性」の2つの合併効果からなる「合併有益度」を提案し、それに基づいて効果的な合併案の協議推進の推奨度を定量化する。

ここで、合併前後を表す市町村モデルとして、合併前市町村群「コンビ」と、合併後新市町村「ユニオン」を構築し、主たる分析対象とする。これらは、同様の既存市町村によって構成され、合併案毎に一对になっており、その効率性変動を合併効果と定義する。すなわち、本研究が示す合併効果は(1)式によって定義される。

$$\text{合併効果} = \frac{\text{ユニオン効率性}}{\text{コンビ効率性}} \quad (1)$$

以上より、分析のフローは図1となる。

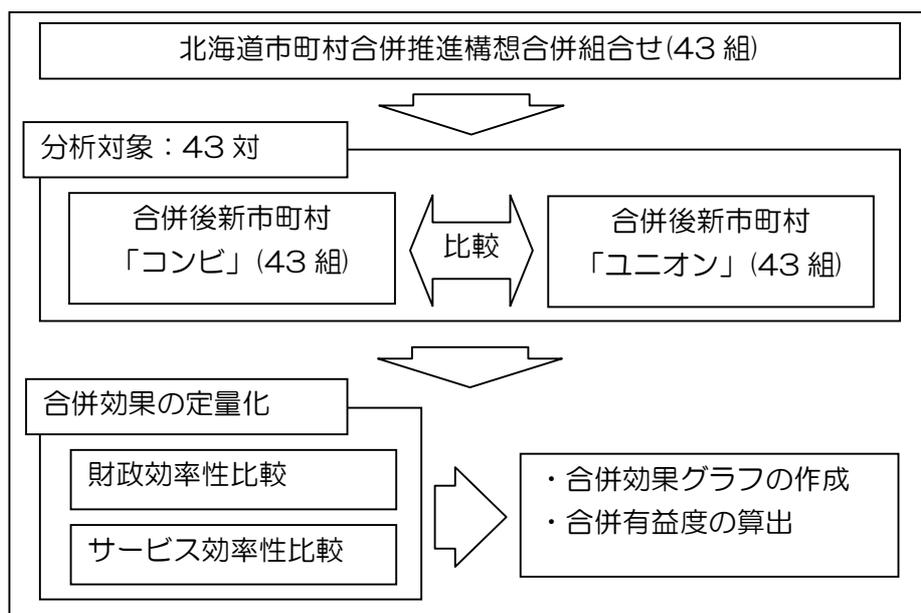


図1. 分析フロー

2.2 DEAによる効率性分析

財政効率性とサービス効率性は、表1に示す入出力項目の観点から、効率性評価の主要手法であるDEA(Data Envelopment Analysis)[15]を用いて算出する。ここで財政データ(歳出、人件費、地方税)は、市町村別決算状況調[12]における、2006年～2008年データの平均値を算出し用いる。また、歳出および人件費は、投資的経費(普通建設事業費、災害復旧費、公債費)を除いたものを使用する。

ここで、本研究の主たる分析対象であるユニオンは、合併後を想定した架空の新市町村であるため、実測データは存在しない。そこで、ユニオンの財政データ(歳出、人件費)は、予測値を用いる。また、サービス効率性において出力項目であるA-TSS(Access-Total Service Score)は、本研究で新たに考案した住民サービス指標であり、サービスへのアクセス性を考慮した指標である。

このうち、ユニオンのデータ設定については第3章で、A-TSSについては第4章で説明する。

表1. DEA分析概要

分析対象 (2006～2008Average)	①存市町村(N=180) ②コンビ(N=43) ③ユニオン(N=43)	
財政効率性	入力項目(2項目) ・歳出(人件費を除く) ・人件費	出力項目(1項目) ・地方税
サービス効率性	入力項目(2項目) ・歳出(人件費を除く) ・人件費	出力項目(1項目) ・A-TSS

3. ユニオンのデータ設定

3.1 データ設定のコンセプト

本研究の主たる分析対象であるユニオンは、合併後の新市町村を想定したものであり、実測データは存在しない。ところで、行政費用は一般的に人口規模に関してスケールメリット[2][6]を持つといわれており、合併の主な効果と考えられている。そこで本研究では、人口を説明変数とする行政費用予測モデル(べき乗回帰式)を歳出および人件費についてそれぞれ構築し、ユニオンのデータ設定に応用する。また、小規模自治体は人口増加に伴うスケールメリットの効果が大きいことから、人口に関して閾値を設定し、モデルを2つに区分することで精度向上を図る。

ここで、札幌市、夕張市、泊村は北海道内の市町村において、特異な性質を持つと考えられるため、回帰分析の対象から除外する。よって、分析対象は177となる。

3.2 行政費用予測モデル

本研究では、行政費用予測モデルを構築するため、歳出と人件費に対して人口を説明変数とする回帰分析を行う。このとき、人口閾値は10,000, 20,000, 30,000, 40,000, 50,000の5パターンとした。分析結果の信頼性は、全てのモデルにおいて1%有意となり、各モデルのF値は図2の値であった。本研究では、人口閾値の未満・以上の両モデルにおいて、精度のバランスが均衡する20,000を閾値として採択する。以上より、本研究で用いる行政費用予測モデルは(2)~(5)式となる。

歳出モデル-人口2万人未満(N=139, R²=0.778, F=479.909) :

$$f_{x_i < 20000}^{bex} = 10122.20x_i^{0.631} \quad (2)$$

歳出モデル-人口2万人以上(N=38, R²=0.919, F=420.722) :

$$f_{x_i \geq 20000}^{bex} = 258.88x_i^{0.997} \quad (3)$$

人件費モデル-人口2万人未満(N=139, R²=0.785, F=500.747) :

$$f_{x_i < 20000}^{mec} = 5054.95x_i^{0.593} \quad (4)$$

人件費モデル-人口2万人以上(N=38, R²=0.913, F=390.855) :

$$f_{x_i \geq 20000}^{mec} = 253.07x_i^{0.892} \quad (5)$$

ここで、 x_i は自治体*i*の人口、*bex*は歳出モデル、*mec*は人件費モデルを表す。

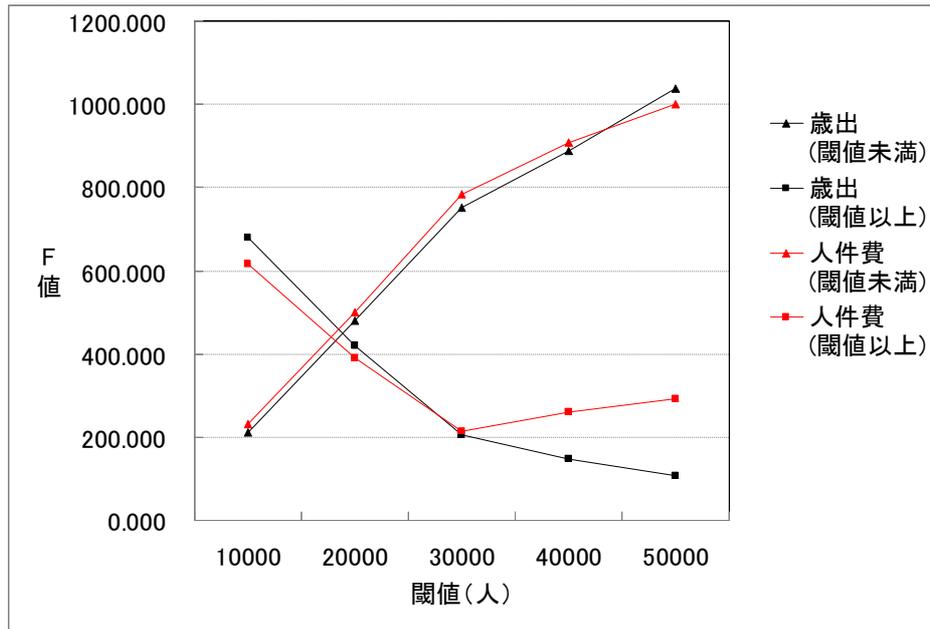


図2 各モデルのF値

3.3 予測値の算出

(2)-(5)式に基づき、ユニオンの歳出および人件費は(6)-(7)式からそれぞれ算出される。

歳出予測値：

$$BEX_u^{est} = \sum BEX_j \cdot \frac{f^{bex}(x_u)}{\sum f^{bex}(x_j)} \quad (6)$$

ここで、 $\sum BEX_j$ は構成自治体 j の歳出合算値、 x_u はユニオン u の人口、 x_j は構成自治体 j の人口をそれぞれ示す ($x_u = \sum x_j$)。また、 $\frac{f^{bex}(x_u)}{\sum f^{bex}(x_j)}$ は歳出削減率を表す。こ

こで、 $\sum BEX_j$ は対となるコンビの歳出にも用いる。

人件費予測値：

$$MEC_u^{est} = \sum MEC_j \cdot \frac{f^{mec}(x_u)}{\sum f^{mec}(x_j)} \quad (7)$$

ここで、 $\sum MEC_j$ は構成自治体 j の人件費合算値を示す。また、 $\frac{f^{mec}(x_u)}{\sum f^{mec}(x_j)}$ は人件費

削減率を示す。ここで、 $\sum MEC_j$ は対となるコンビの人件費にも用いる。

4. アクセス負荷を考慮したサービス指標の提案

4.1 A-TSS (Access-Total Service Score)のコンセプト

合併に伴う公共施設の統廃合は、サービスへのアクセス性を低下させ、住民が享受するサービス水準に大きな影響を与える。そこで本研究では、サービスへのアクセス性を考慮可能なサービスの指標として、A-TSS (Access-Total Service Score)を新たに提案する。これは、サービスの量的な統合指標である TSS(Total Service Score)と、サービスまでのアクセス距離の住民平均である「アクセス負荷」からなる。以下、TSS, アクセス負荷, A-TSS について説明する。

4.2 TSS(Total Service Score)

本研究では、住民サービスの統合指標として TSS を提案する。これは、対象住民一人当たりのサービス量を偏差値化し、それに対象住民人口をかけたものであり、市町村間のサービス水準の比較が可能な量的指標といえる。また、サービスの項目は医療 [13] (医師数, 歯科医師数, 薬剤師数), 福祉 (特別養護老人ホーム定員数 [3], 認可保育園定員数 [4]), 教育 [13] (小学校教員数, 中学校教員数, 図書館数)の 3 分野と設定し、本研究で求める TSS は(8)式で定義される。

$$TSS_i = MSS_i + WSS_i + ESS_i \quad (8)$$

ここで、 MSS_i , WSS_i , ESS_i はそれぞれ自治体 i の医療サービススコア, 福祉サービススコア, 教育サービススコアを示す。

4.3 アクセス負荷

本研究では、サービスまでのアクセス距離の住民平均を「アクセス負荷」と定義し、国勢調査小地域人口・境界データ [14] を用いて算出する。ここで、各自治体におけるサービス拠点は各々の役所所在地とし、全サービス(医療, 福祉, 教育)がそこに集約されるものと仮定する。また、ユニオンにおけるサービス拠点は、構成自治体のうち最も人口多い市町村(中心自治体)の役所所在地とする。

以上より、アクセス負荷は(9), (10)式で定義される。

$$TAB_i = \sum D_k^{po} \cdot x_k \quad (9)$$

$$PAB_i = \frac{TAB_i}{x_i} \quad (10)$$

ここで、 TAB_i は自治体 i におけるアクセス負荷の住民合計、 D_k^{po} は小地域 k から役所所在地までの距離、 x_k は小地域 k の人口、 PAB_i は自治体 i におけるアクセス負荷を示す。

4.4 A-TSS の算出

A-TSS は、自治体 i の TSS_i を PAB_i で除して、それぞれ以下のように算出される。

既存市町村：

$$A-TSS_i = TSS_i / PAB_i \quad (11)$$

コンビ：

$$A-TSS_c = \sum (A-TSS_j) \quad (12)$$

ユニオン：

$$A-TSS_u = \sum TSS_j / PAB_u \quad (13)$$

5. 2035 年行政費用シミュレーション

本研究で構築した行政費用予測モデルは、人口規模拡大による効率化効果を表したものである。これは同時に、人口規模縮小による非効率化効果の推定も可能である。そこで、このモデルを用いて、人口推計[8]に基づく 2035 年の行政費用をシミュレーションする。

分析区分は、現行の「全市町村」、「人口 1 万人未満市町村」、全合併完了時の「全市町村」とし、分析項目は住民一人当たり総歳出(歳出と人件費の合計)の平均とする。その結果を表 2 に示す。

表 2. 一人当たり総歳出の推移

体制	年度	2006~08年	2035年	増加額	増加率
現行：全市町村(N=177)		57.3万円	68.1万円	10.7万円	16.2%
	総額	20,463億円	16,322億円		
現行：1万人未満市町村(N=115)		65.4万円	79.1万円	13.7万円	20.7%
	総額	3341億円	2463億円		
全合併完了：全市町村(N=60)		43.1万円	48.8万円	5.7万円	8.6%
	総額	16,617億円	14,934億円		

表 2 より、現行の体制では、住民一人当たりの負担が大きいことがわかる。特に人口 1 万人未満市町村は 2035 年にかけて、20%を超える負担増となることが予測される。さらに、少子高齢化による社会保障費の増加を勘案すると、将来的な財政状況は、シミュレーション結果よりさらに厳しいものであると推測される。

それに対し、全合併が完了し、現体制から 60 市町村体制になった場合、住民一人当たりの負担は大幅に削減され、2035 年までの増加率も抑制できることがわかる。

これらの結果は、地域経営の持続可能性の観点において合併が有効な一施策であることを示しており、合併特例法が終了した現在と将来においても、合併に関する研究や検討の必要性を示唆している。

6. 合併効果と合併有益度

6.1 合併効果

本研究で定義する合併効果は (1) 式によって定量化され、その値が 1.000 以上のとき、効果的な合併案であったと解釈される。

財政効率性の合併効果（以下、財政効果）は、全ての合併案において 1.000 以上となった。サービス効率性の合併効果（以下、サービス効果）は、日高 B を除く全ての合併案において 1.000 未満となった。また、各合併案の分析結果を付表-1 に示す。これらの結果は、財政面とサービス面に関して、合併のメリットとデメリットが表裏一体であることを示しており、今後の合併協議はこれらを慎重に考慮すべきであると考えられる。

表 3 に、財政効果とサービス効果の分析結果概要を示す。

表 3. 合併効果分析結果概要

	平均値	最大値	最小値
財政効果	1.334	1.854(後志 A)	1.041(渡島・檜山 A)
サービス効果	0.531	1.036(日高 B)	0.233(後志 A)

6.2 合併有益度

図 3 に各合併案の財政効果とサービス効果の散布図を示す。

図 3 の第 1 象限は、両効果が平均以上であり、合併が推奨される領域といえる。第 3 象限は、両合併効果が平均以下であり、合併の非推奨領域といえる。これらの各象限に属する合併案数を見ると、北海道における合併案の多くは、推奨できるような効果を発現しないことが予想される。また、サービス効果が 1.000 以上のものがひとつしかないことを踏まえると、サービス水準の低下が危惧され、このことが道内市町村の合併が停滞した 1 要因であったと推察される。今後の合併協議においても、この点を考慮し、その改善へ向けた議論が行われない限り、議論の進捗は期待できないことが予想される。

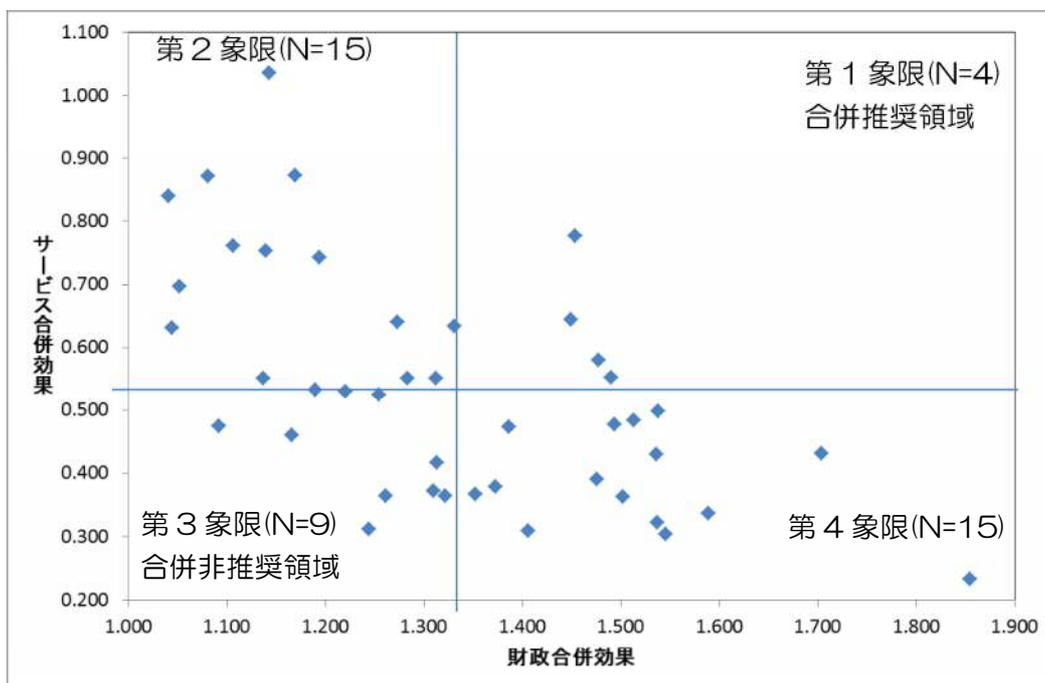


図3 合併効果2軸グラフ

また本研究では、財政効果とサービス効果の両結果から、合併案を複合的に評価可能な「合併有益度(MBD: Merger Beneficial Degree)」を提案し、合併案の有益性を検証する。これは、両合併効果を偏差値化したグラフ(図4)を元に、(14)式によって算出される。

$$MBD_i = r_i \cdot \cos \theta_i \quad (14)$$

ここで、 MBD_i は合併案 i の合併有益度、 r_i は原点距離、 θ_i は一般角 $\frac{\pi}{4}$ からの傾きを示す。

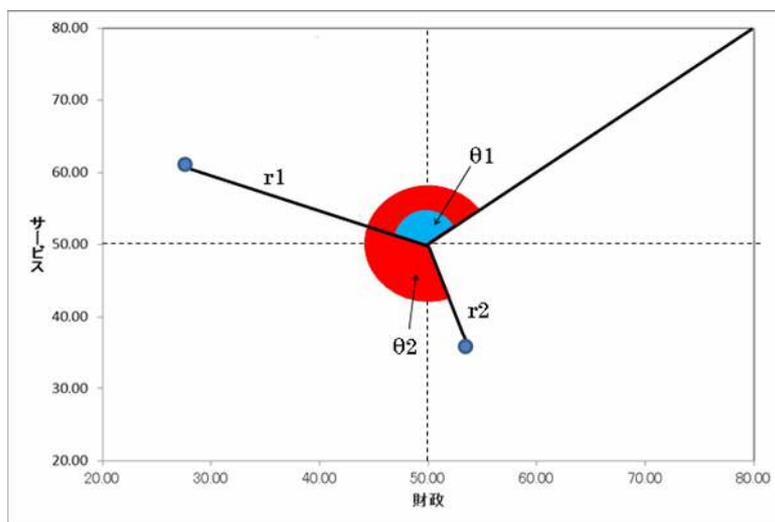


図4. 合併有益度算出概念図

(14)式より、合併有益度は、相対的に財政効果が高く、かつサービス効果が高いほど大きな値をとり、合併案の有益性を示す指標として定義される。

表 4 に、各合併案の MBD を示す。

表 4. 合併有益度一覧

RANK	合併案	合併有益度	RANK	合併案	合併有益度	RANK	合併案	合併有益度
1	留萌 B	14.07	16	十勝 C	2.08	31	日高 C	-4.42
2	日高 B	12.48	17	上川 B	1.96	32	渡島・檜山 D	-5.25
3	渡島・檜山 C	10.13	18	上川 A	1.34	33	宗谷 A	-5.42
4	後志 C	8.78	19	渡島・檜山 A	0.98	34	上川 D	-5.68
5	後志 A	8.09	20	十勝 A	0.36	35	網走 D	-5.90
6	後志 B	7.31	21	釧路 C	-0.03	36	網走 A	-6.69
7	空知 D	7.11	22	宗谷 B	-0.13	37	上川 C	-6.94
8	空知 C	6.75	23	十勝 E	-0.20	38	胆振 C	-7.05
9	宗谷 C	6.50	24	空知 B	-0.27	39	十勝 B	-7.12
10	空知 F	4.93	25	留萌 C	-0.48	40	空知 E	-9.14
11	十勝 D	3.94	26	渡島・檜山 B	-0.84	41	根室 A	-9.24
12	日高 A	3.89	27	釧路 B	-1.13	42	石狩 A	-11.39
13	網走 C	3.73	28	留萌 A	-3.24	43	網走 B	-11.95
14	釧路 A	3.70	29	胆振 A	-4.21			
15	胆振 B	2.95	30	空知 A	-4.33			

表 4 より、合併有益度上位 3 案は、「留萌 B」、「日高 B」、「渡島・檜山 C」となっている。また、合併有益度下位 3 案は、「網走 B」、「石狩 A」、「根室 A」となっている。

6.3 考察

ここでは、合併有益度の上位 3 案と下位 3 案について、その特徴を考察し、今後の方針について提言する。

RANK1 の「留萌 B」は、羽幌町、苫前町、初山別村の 3 町村からなる合併案で、財政効果が 1.453、サービス効果が 0.776 であり、図 3 の第 1 象限に位置する。最大役所間距離[5]は 31 分であることから、生活圏は近接していると考えられ、公共施設の統廃合の影響は比較的少ないと予想される。また、構成自治体はいずれも人口 1 万人未満町村であり、合併による行政費用へのスケールメリットは大きいと推測され、「留萌 B」の合併は有益であるといえる。

RANK2 の「日高 B」は、新ひだか町、新冠町の 2 町からなる合併案で、財政効果が 1.143、サービス効果が 1.036 であり、図 3 の第 2 象限に位置する。最大役所間距離は 9 分であり、ほぼ同一の生活圏を形成していると考えられる。サービス効果も 1.000 を超えていることから、行財政基盤の強化を図るため、合併を選択することが望ましいといえる。

RANK3 の「渡島・檜山 C」は、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、奥尻町の 5 町からなる合併案で、財政効果は 1.704、サービス効果は 0.431 であり、図 3 の第 4 象限に位置する。比較的広域での合併であるため、サービスの低下は生じるが、行財政基盤の強化および効率化効果は非常に大きく、有益な合併といえる。ただし、サービスの著しい低下を緩和するための施策の検討が求められる。

RANK43の「網走B」は、網走市、斜里町、清里町、小清水町の4市町からなる合併案で、財政効果は1.244、サービス効果は0.311であり、図3の第3象限に位置する。最大役所間距離は46分とそれほど長くないが、中心自治体である網走市へのアクセス負荷は大きい。また、人口約4万人の網走市にとってスケールメリットはほとんどなく、これらの地域においては、網走市を除く3町での合併協議と、網走市との広域連携協議が望ましいといえる。

RANK42の「石狩A」は、江別市、北広島市、当別町、新篠津村の4市町村からなる合併案で、財政効果は1.091、サービス効果は0.474であり、図3の第3象限に位置する。合併の主なメリットである財政の効率化はほとんど見られず、江別市、北広島市への負担増が予想される。これらの地域における合併の推奨度は低く、サービス連携体制の充実強化等が有効な方策であると考えられる。

RANK41の「根室A」は、中標津町、別海町、標津町、羅臼町の4町から合併案で、財政効果は1.261、サービス効果は0.364であり、図3の第3象限に位置する。最大役所間距離は93分と非常に長く、ひとつの自治体としての経営は困難と考えられる。よって、他地域も含めた合併案の再編、あるいは広域連携の協議等が求められる。

7. 結論

本研究は、北海道における合併協議への示唆を得ることを目的として、財政効率性とサービス効率性の観点から、合併の効果を分析するフレームワークとモデルを提案し、2035年行政費用シミュレーション、財政効率性及びサービス効率性に関する合併効果の定量化を行った。また、財政効果とサービス効果の複合的な指標として合併有益度の検証を行った。これらの分析から、以下のことが示唆された。

- ① 地域の持続可能性の観点、特に「財政」の観点において合併は極めて高い効果を持っており、北海道内市町村にとって非常に有益な一施策である。
- ② 北海道内の合併案にとって、合併に伴うサービスへのアクセス性低下は非常に大きく、その対応は合併推進の重要な課題である。
- ③ 合併有益度の算出によって、合併の財政効果とサービス効果の双方を考慮した合併案の評価が可能となった。これは、同一の地域内における複数の合併案に対する協議に応用することができ、合併協議を進展させる示唆を与えうる可能性を有する新指標である。
- ④ 合併有益度の上位においても、有益といえる合併はそれほど多くなかった。このことから、北海道においては、有益な合併案の推進を行いつつも、合併に代替しうる新たなフレームワークの方策を検討し、実行する必要がある。

また、北海道以外の合併案との比較、同一地域における合併案の選定への応用、A-TSS算出におけるサービス項目の多様化などが、本研究の今後の課題として挙げられる。

[参考文献]

- [1]青山紘悦・岸邦弘・佐藤馨一・峰野健：ハフモデルを用いた市町村合併による施設配置評価に関する研究，土木学会年次学術講演会講演概要集第4部，2001.
- [2]林正義：地方自治体の最小効率規模，「ファイナンシャルレビュー」，February-2002.
- [3]北海道保健福祉部福祉局高齢者保健福祉課：老人福祉施設などの現状について（宅別養護老人ホーム名簿），2008.
- [4]北海道保健福祉部子供未来推進局：認可保育園の入所状況，2008.
- [5]北海道総合政策部地域主権局：北海道市町村合併推進構想，2008.
- [6]稲葉竜義・山田浩之：地方自治体の規模と市町村合併-最適規模論を中心に-，「計画行政」Vol.24(1)，pp92-100，2003.
- [7]北詰恵一：市町村合併における社会資本整備水準と負債残高バランス，土木学会年次学術講演会講演概要集第4部，2003.
- [8]国立社会保障人口問題研究所：将来の市町村別人口および指数
- [9]中村悦大・城戸英樹：市町村合併の研究—合併協議会の成否は何によって決まるのか，2009年度日本選挙学会研究会，2009.
- [10]西川雅史：市町村合併のメリット，郵政研究所月報調査研究論文，2001.2.
- [11]総務省：『『平成の合併』について』の公表，2010.
- [12]総務省：「市町村別決算状況調」，2006～2008.
- [13]総務省統計局：道路実延長，医師数，都市公園数，図書館数，学校数，統計でみる市町村の姿，2005～2008.
- [14]総務省統計局：国勢調査小地域人口-境界データ，2005.
- [15]刀根薫：経営効率性の測定と改善—包絡分析法 DEA による—，日科技連，1993.
- [16]塚井誠人・奥村誠：行政コスト不効率性に基づく市町村合併の評価，日本都市計画学会都市計画論文集，No.41-3，2006.10.

付表-1 各合併案の合併効果および構成市町村一覧

合併案	財政効果	サービス効果	構成市町村
石狩 A	1.091	0.474	江別市, 北広島市, 当別町, 新篠津村
渡島・檜山 A	1.041	0.840	函館市, 七飯町, 鹿部町
渡島・檜山 B	1.545	0.304	松前町, 福島町, 知内町, 木古内町
渡島・檜山 C	1.704	0.431	江差町, 上ノ国町, 厚沢部町, 乙部町, 奥尻町
渡島・檜山 D	1.313	0.416	八雲町, 長万部町, 今金町
後志 A	1.854	0.233	島牧村, 寿都町, 黒松内町, 蘭越町, ニセコ町, 真狩村, 留寿都村, 喜茂別町, 京極町, 倶知安町
後志 B	1.477	0.579	共和町, 岩内町, 泊村, 神恵内村
後志 C	1.449	0.644	積丹町, 古平町, 仁木町, 余市町, 赤井川村
空知 A	1.220	0.530	美唄市, 三笠市, 月形町
空知 B	1.386	0.473	南幌町, 由仁町, 長沼町, 栗山町
空知 C	1.490	0.552	砂川市, 歌志内市, 奈井江町, 上砂川町, 浦臼町
空知 D	1.169	0.873	滝川市, 新十津川町, 雨竜町
空知 E	1.165	0.460	芦別市, 赤平市
空知 F	1.513	0.483	深川市, 妹背牛町, 秩父別町, 北竜町, 沼田町, 幌加内町
上川 A	1.140	0.753	旭川市, 鷹栖町, 東神楽町, 当麻町, 比布町, 愛別町, 上川町, 東川町, 美瑛町
上川 B	1.273	0.640	士別市, 和寒町, 剣淵町
上川 C	1.322	0.364	名寄市, 下川町, 美深町, 音威子府村, 中川町
上川 D	1.352	0.367	富良野市, 上富良野町, 中富良野町, 南富良野町, 占冠村
留萌 A	1.254	0.525	留萌市, 増毛町, 小平町
留萌 B	1.453	0.776	苫前町, 羽幌町, 初山別村
留萌 C	1.536	0.322	遠別町, 天塩町, 幌延町
宗谷 A	1.189	0.532	稚内市, 猿払村, 豊富町
宗谷 B	1.475	0.390	浜頓別町, 中頓別町, 枝幸町
宗谷 C	1.538	0.499	礼文町, 利尻町, 利尻富士町
網走 A	1.137	0.550	北見市, 美幌町, 津別町, 訓子府町, 置戸町
網走 B	1.244	0.311	網走市, 斜里町, 清里町, 小清水町
網走 C	1.536	0.430	佐呂間町, 上湧別町, 湧別町
網走 D	1.405	0.310	紋別市, 滝上町, 興部町, 西興部村, 雄武町
胆振 A	1.051	0.697	苫小牧市, 白老町, 厚真町
胆振 B	1.194	0.742	伊達市, 豊浦町, 壮瞥町
胆振 C	1.044	0.631	室蘭市, 登別市
日高 A	1.331	0.633	日高町, 平取町
日高 B	1.143	1.036	新冠町, 新ひだか町
日高 C	1.373	0.379	浦河町, 様似町, えりも町
十勝 A	1.106	0.761	帯広市, 音更町, 芽室町, 中札内村, 更別村
十勝 B	1.309	0.372	大樹町, 広尾町
十勝 C	1.588	0.337	士幌町, 上士幌町, 鹿追町, 新得町, 清水町
十勝 D	1.493	0.477	池田町, 豊頃町, 浦幌町
十勝 E	1.502	0.362	本別町, 足寄町, 陸別町
釧路 A	1.081	0.871	釧路市, 釧路町, 鶴居村, 白糠町
釧路 B	1.283	0.551	厚岸町, 浜中町
釧路 C	1.312	0.551	標茶町, 弟子屈町
根室 A	1.261	0.364	別海町, 中標津町, 標津町, 羅臼町