

多摩田園都市第 3 ブロックにおける公共的サービスの需要分析

大谷研究室

1372115 松浦 祐貴

1. 研究の背景・目的

わが国における少子高齢化の影響は他国と比較して深刻である。少子高齢化問題は都市の高齢化を意味しており、適切な対策をとらなければ、ゴミ問題や騒音等の都市問題を誘発することが考えられる。問題が顕在化するまでに適切な対応を取ることは、地方公共団体だけではなく関係するステークホルダーにとって重要な課題といえる。効率的な公共施策選択や公益企業等による公共的事業立案には、広い意味での公共サービス需要分析が必要である。本研究で利用するアンケート調査回答結果を使った先行研究として、2015 年に村中は決定木によるデータマイニング手法を提案した[1]。決定木は判別結果による分散が大きく少し違うデータを利用するだけで木の構造が大きく変化する不安定性があるので、不安定性を解消した上でアンケート調査回答結果を分析する必要性がある。

本研究では、公共の施策立案あるいは公益企業の公共的事業立案等を支援することを目的として、広い意味での公共的サービス需要分析の方法を、詳細な世帯属性データに基づくデータマイニングを通して提案する。アンケート調査結果から、安定性のある分析結果を導き出し、提案手法の有用性を示す。

2. 概要

本研究で取り扱うデータは表 1 に記載されている。

表 1：質問一覧

質問番号	質問項目	満足	やや満足	普通	やや不満	不満
Q1	地域の将来性	1	2	3	4	5
Q2	駅までの距離	1	2	3	4	5
Q3	鉄道の混雑	1	2	3	4	5
Q4	バスでの移動の利便性	1	2	3	4	5
Q5	鉄道での移動の利便性	1	2	3	4	5
Q6	駅周辺の道路の混雑	1	2	3	4	5
Q7	自動車での移動の利便性	1	2	3	4	5
Q8	自転車での移動の利便性	1	2	3	4	5
Q9	日常での買い物利便性	1	2	3	4	5
Q10	学校教育施設の充実	1	2	3	4	5
Q11	保育所や子育て施設の充実	1	2	3	4	5
Q12	医療施設の充実	1	2	3	4	5
Q13	福祉施設の充実	1	2	3	4	5
Q14	周辺の緑地や公園	1	2	3	4	5
Q15	日照展望	1	2	3	4	5

また、表 1 の項目について以前より改善されているかについての調査も行われている。選択肢は改善、変化なし、悪化の 3 択である。無回答率が高く、半分弱を無回答で占めている質問項目がほとんどである。

表 2：本研究で扱うデータの基本形

Q1	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	無回答	計
改善	56	104	38	5	0	5	208
変化なし	86	209	245	27	12	32	611
悪化	0	5	40	57	10	4	116
無回答	165	261	221	41	14	54	756
計	307	579	544	130	36	95	1691
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	計
	881	45	43	161	466	95	1691

- ・ G1:現状に概ね満足
- ・ G2:現状に不満はないが危険な兆候 要改善弱
- ・ G3:対策しているのは認めるがまだ不満足 要改善中
- ・ G4:現状に不満 要改善強
- ・ G5:普通
- ・ G6:意図不明

本研究の提案手法は第 1 にそれぞれの項目ごとに表 2 のように場合分けを行う。次に第 1 段階を分析し、考察する。場合分けしたデータ同士の相関関係などを分析し、出力された結果について分析し、考察する。計算や比較の際には全体の票数である 1691 から G6 を引いた値を分母として扱う。

3. 考察

Q1 の第 1 段階の分析における改善優先順位について考察する。他の考察については本稿に記載する。結論から記すと、Q1 の優先順位は第 1 段階では第 8～9 位である。半数強が地域の将来性について満足しているが、改善の必要性を迫る G2, G3, G4 に票が 249 入っており、簡単に無視できる数値ではない。他の項目と比較した場合、Q1 より G1 の数値が高く、G2, G3, G4 の数値が低い Q3, Q7, Q12, Q14 より優先順位が高いといえる。反対に、Q1 より G1 の数値が低く、G2, G3, G4 の数値が高い Q4, Q5, Q6, Q8 より優先順位は低いといえる。他には、G1 と G2, G3, G4 が共に Q1 を上回る数値を持つ Q2, Q9, Q15 と、G5, G6 に多数の票が入っている Q10, Q11, Q13 が存在する。Q2 は G1 より G2, G3, G4 の方が上昇値は高く、Q1 より優先順位が高いといえるが、G1 の割合は Q2 の方が高く第 1 段階で最終決定するのは不適切であると判断している。Q9 は G1 と G2, G3, G4 の数値バランスが Q1 と拮抗しており、第 1 段階では結論を出すのが難しい。Q15 は G2, G3, G4 の数値は Q1 より 2 上回る一方、G1 は Q1 を 200 以上上回っており、Q10 は G1 と G2, G3, G4 の数値バランスが Q1 と比較し G1 寄りとなっており、優先順位が低いといえる。Q11, Q13 は G1 の数値が Q1 を大きく下回り G2, G3, G4 の数値は G1 程落とされていないので優先順位が高いといえる。

簡単にまとめると以下のようなになる。

- ・ 優先順位が高い：Q2, Q4, Q5, Q6, Q8, Q11, Q13
- ・ 優先順位が低い：Q3, Q7, Q10, Q12, Q14, Q15

参考文献

- [1] 村中智哉, 宮本和明, 大谷紀子, 奥村令子, “地区の持続可能性を高めるための世帯マイクロデータを用いたデータマイニング”, 第 51 回土木計画学研究発表会論文集, 2015.