

水道料金の決定要因分析

水道料金の決定要因分析からこれからの都市の在り方を考察する

藤澤ゼミ 2020 年度卒業 T.K

1. はじめに

2020 年現在、水道料金は増加傾向にある。人口減少やそれに伴う都市のスポンジ化といった状況を踏まえ、水道料金への影響を考える。本研究では水道料金の決定要因についての回帰分析を通じ、水道料金肥大化の解決策について考察する。

2. 目的

水道料金の決定には、供給にかかった原価に一定の報酬を上乗せする総括原価方式という手法がとられている。「地方公共料金の実態及び事業効率化への取組についての分析調査 報告書」(2006)によれば、職員給与費や支払利息が実際に水道料金に有意な影響を与えることがわかる。それらの基本的な費用に加え、人口や排水管延長という将来にわたって非効率な運営を招きかねない要因が水道料金の不必要な高騰を引き起こしているのではないかと考え、仮説とした。

3. 内容与方法

10 m³あたりの水道利用料金を被説明変数とした回帰分析を行う。

表 1：被説明変数と説明変数

被説明変数	水道料金	(円)		
説明変数	人口	(人)	委託料	(円/m ³)
	排水管延長	(千m)	受水費	(円/m ³)
	職員給与費	(円/m ³)	2015年ダミー	
	支払利息	(円/m ³)	2016年ダミー	
	減価償却費	(円/m ³)	2017年ダミー	
	通信運搬費	(円/m ³)	2018年ダミー	
	修繕費	(円/m ³)		

データの出典は以下の通り。

- ・水道料金、人口および諸費用
地方公営企業年鑑
- ・世帯数
住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査
- ・地方税収
総務省 地方税収等の状況

4. 結果と考察

以下の表が回帰分析の結果である。サンプルサイズは 3508、決定係数は 0.5212 である。

表 2：回帰分析結果

	係数		標準誤差	t 値
切片	5.33E+02 ***		2.09E+01	25.527
人口	-5.04E-04 ***		4.14E-05	-12.158
排水管延長	7.60E-02 ***		1.26E-02	6.04
職員給与費	5.21E+00 ***		5.73E-01	9.094
支払利息	6.74E+00 ***		8.06E-01	8.357
減価償却費	2.04E+00 ***		2.33E-01	8.744
通信運搬費	1.39E+02 ***		1.08E+01	12.808
修繕費	1.40E+01 ***		9.40E-01	14.931
委託料	7.37E+00 ***		5.19E-01	14.191
受水費	4.81E+00 ***		1.42E-01	33.949
2015年ダミー	4.42E+00		1.67E+01	0.265
2016年ダミー	5.22E+00		1.68E+01	0.311
2017年ダミー	-1.41E+01		1.70E+01	-0.829
2018年ダミー	-2.23E+01		1.72E+01	-1.294

*** 0.1%有意

人口が負に有意、排水管延長が正に有意だったため仮説を採択する。人口が少なく、排水管延長が長ければ水道運営が非効率となり、水道料金の増加という結果にあらわれることがわかった。ここから、人口に対して不必要な排水管延長を短くしうるコンパクトシティの考え方が人口減少のすすむこれからの時代に必要だと言えるだろう。

5. おわりに

水道料金の決定要因の分析から、総括原価に含まれる費用のほかに、人口や排水管延長の影響もあるということが分かった。人口減少や地域の不要な拡大を踏まえ、水道料金の高騰を防ぐのにコンパクトシティの考えが重要になってくるはずだ。

<参考文献等>

- ・地方公共料金の実態及び事業効率化への取組についての分析調査 報告書 (2006)
URL : <https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1167190>
(最終アクセス : 2020/12/23)
- ・地方公営企業年鑑
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei_kessan.html
(最終アクセス : 2020/12/23)