

競合店の一ヶ月の総客数をズバリ当てる

伊藤 眞作

春のある日、A店の視察に行った時のことである。

店長がオズオズと

「自店Aと、競合店Dとの客数を、毎日一回調査を行い、一覧表があるのですが、これから何か分かりますでしょうか」と差し出されたのが下記の表である。

	3/	1	2	③	4	5	6	7	8	9	⑩	⑪	12	13	14	15	16	⑰	18	19	20
A店		8	9	10	7	6	5	1	2	3	6	5	4	0	2	1	3	4	3	2	1
D店		6	10	11	9	7	8	4	3	2	5	7	4	3	3	2	4	5	2	3	0
	3/	21	22	23	⑳	25	26	27	28	29	30	㉑									
A店		0	1	6	8	7	8	9	9	6	8	9	(人)								
D店		2	2	5	9	8	7	8	8	9	10	11	(人)								

その日は他へも廻らなければならなかったので、コピーを預かり、次へ向かった。

表を見ているうちに、

「**t** 一分布による、母平均 μ の 95% 信頼区間」を求めればよいことが分かった。

そのために、まずA店から

$$\begin{cases} \bar{x} = 4.935 \\ s = 3.119 \end{cases}$$

が求められた。

母平均 μ の信頼区間の公式は

$$\bar{x} - \lambda \frac{s}{\sqrt{n-1}} \sim \bar{x} + \lambda \frac{s}{\sqrt{n-1}}$$

である。

ここでは95%であり、調査日数 $n=31$ 、
自由度は $m=n-1=31-1=30$ のとき、
 t -分布表により

$$\lambda = 2.042$$

とすればよいことがわかる。

計算すると、求める母平均 μ は

$$3.772 \text{ 人} \sim 6.098 \text{ 人} \dots\dots\dots (1)$$

となった。

次に、

(1) \times 1日の営業時間 \times 1カ月の営業日数
すなわち

$$(1) \times 10 \times 31$$

を計算すれば、求めるA店の3月の総客数は

$$1169.3 \text{ 人} \sim 1890.3 \text{ 人}$$

となった。

翌日、これを店長に電話したところ

「実によく当たるものでビックリしました。A店の**実数は1170人**だったんですヨ。わずか一人しか違ってないんですね」
と、感心することしきり。

競合調査は、原則的に、自店がひまな時にしか行わない。したがって、A店が、やや不利に出るのはやむを得ない。

同様に計算すれば、D店の総客数は勿論のこと、D店の一品平均単価も分かる。ここから、D店の予算額も手にとるようにつかめる。これを発展させれば、D店の店長の月給、店員の月給も推測が付き、引き抜きの対象にさえなる。

毎日、通りがかりにちょっとメモただけで、これだけ分かる。

ところで、D店を計算すれば、どうなるか。

『あたらしい統計学』（羽鳥裕久著、培風館、P58 参照）

この本は、微分や積分を知らなくても読めるので、高校の文科系の方にもお勧めいたします。

(2019. 11. 28)