

高知市中心街のコインパーキング市場について

1190413 今井 小波

高知工科大学経済・マネジメント学群

1. はじめに

本研究の目的は、高知市中心街のコインパーキングについて収益還元法を応用した式を用い分析しマップ化し、どのエリアの競争が激しいのか競争の度合いを指標化することである。

コインパーキング市場の競争度合いを調べることで、どの時間帯にどの地域にどれくらいの人がいるのか、あるいはいないのかを把握することができ、今後の高知市における都市計画を策定する上でのヒントを提供することができるという点が本研究の意義である。

2 研究方法

2.1 概要

高知市中心街【図1】の駐車台数10台以上のコインパーキング(時間貸し)、107か所のデータをインターネットで収集し、収益還元法を応用した式を用い計算する。そして、計算した結果をマップ化する。

【図1】



2.2 収益還元法

地代について割引現在価値を求め、それを足し合わせたも

のが地価になるはずだというのが収益還元法の考え方である。割引現在価値とは、ある将来に受け取れる価値がもし現在受け取れたとしたらどの程度の価値を持つかを表すものであり、 j 期後の r 円の割引現在価値は利子率を i とすると $r/(1+i)^j$ 円になる。よって、ある土地 1 m^2 がもたらす j 期後の地代を r_j 、今期の地価を P_0 と書いたとき、地価と地代の関係は「 $P_0 = \frac{r_1}{1+i} + \frac{r_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{r_j}{(1+i)^j} + \dots(1)$ 」となる。地代がすべての期で等しい ($r=r_1=r_2=\dots=r_j=\dots$) とすると(1)の式は「 $P_0 = \frac{r}{1+i} + \frac{r}{(1+i)^2} + \dots + \frac{r}{(1+i)^j} + \dots$ 」となる。無限等比級数の和の計算から「 $P_0 = \frac{r}{i}$ 」となる。

2.3 収益還元法を応用したコインパーキングの計算方法

コインパーキングの利潤は「利潤=収入-費用・・・①」という式で表すことができる。コインパーキングの収入は料金(X)と利用数(Y)を掛け合わせたもので費用は電気代などのランニングコストと地代とすると①は「利潤 = $XY - (\text{ランニングコスト} + r)$ 」と表される。これを収益還元法の式「 $P_0 = \frac{r}{i}$ 」に代入すると、「利潤 = $XY - \text{ランニングコスト} - iP_0$ 」となる。もし周りに駐車場が多いと、利用数は変わらないが駐車場の料金は下がる。よって、競争が激しいと利潤が小さくなる。以上より、「 $XY - \text{ランニングコスト} - iP_0$ 」に各コインパーキングの実際の数値を代入し計算し、その値が小さければ小さいほど市場の競争が激しいと言える。

2.4 各値の求め方

○ i

貸出約定平均金利である 0.746%とする。

○ P_0

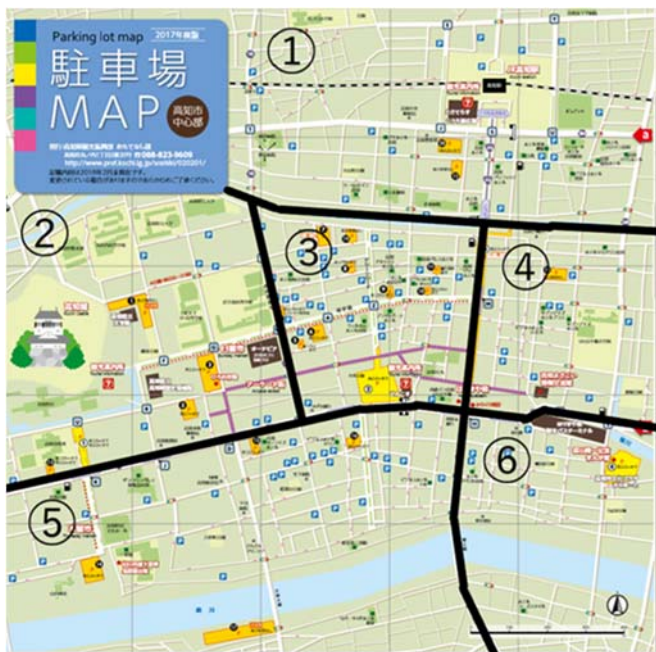
実勢価格(実際に市場で取引される価格)を用いたい。「実勢価格=公示価格×110%」とされている。公示価格とは、年1回国土交通省が公示する基準地の1月1日時点の価格であり、代表的な土地にしかついていない。したがって、国税

庁が主要な道路に面した1㎡あたりの価格を公示した路線価を用いて実勢価格を求める。公示価格を100とすると、路線価は80程度の価格がつけられる。つまり、「公示価格＝路線価÷80%」である。各駐車場の実勢価格「 $P_0 = \text{路線価} \div 80\% \times 110\%$ 」で計算する。

○XY — ランニングコスト

駐車台数・料金・稼働率を打ち込むと計算してくれるサイトを活用する。計算したデータを各駐車場の駐車台数で割り一台当たりの値を用いる。稼働率については、高知市中心街を6つのエリア【図2】に分け、2019年1月7日(月)から1月13日(日)の1週間8時から24時まで2時間ごとに、駐車場の空き台数がわかるサイトを利用し各エリア数か所のコインパーキングの稼働率を調べ、その稼働率を平均した値(エリア①:50%、エリア②:60%、エリア③:70%、エリア④:50%、エリア⑤:45%、エリア⑥:40%)を用いる。

【図2】



2. 5 求めた値のマップ化

「XY—ランニングコスト — iP_0 (=①)」の値が小さければ小さいほど市場の競争が激しいと言えるため、出た値をそのままマップ化すると、グラフの高い方が競争が激しくなく、低い方が競争が激しいということになってしまう。したがって、わかりやすくするために操作を加えることにした。

まず、求めた①の全データの中の最大値から各①の値を引

いた差(=②)を求めることで、グラフが高ければ高いほど競争が激しくなるようにした。そして、さらにグラフを見やすくするためにその値(②)の平均値を出し②から平均値を引いた数値をマップ化した。

3. 研究結果

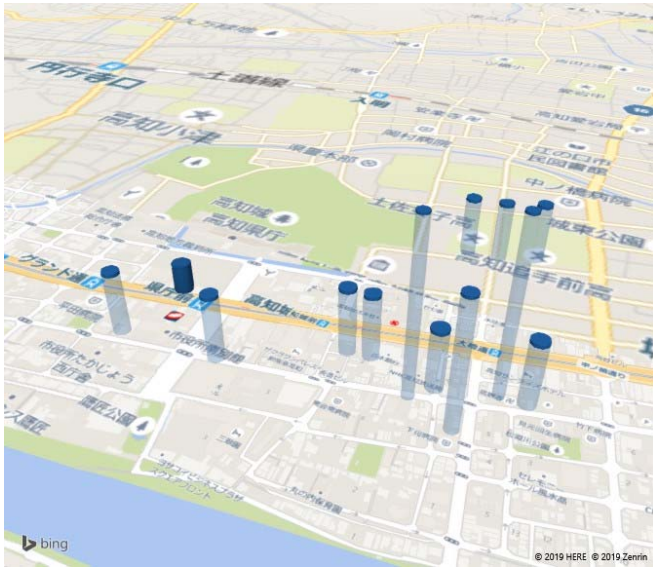
全データの最大値は736473、最小値は-1120045となった。また平均値はゼロである。これをもとに分析を進めていきたいと思う。全エリアだとデータ数が多いため、各エリアに分け、そのエリアの特徴をふまえて分析していく。

エリア①



このエリアの特徴は高知駅やこうち旅広場があり、稼働率を調べた際に、日中の稼働率はやや夜間の稼働率より高いが、さほど昼と夜のコインパーキングの利用数は変わらないと感じた。データは値の大きい順から664,468,507,951,374,168,370,343,362,359,222,774,220,413,217,817,86,219,86,116,82,240,77,780,76,054,74,898,72,677,-205,555となった。一か所の駐車場以外すべてプラスの値を示しており競争が激しいということが言える。

エリア②

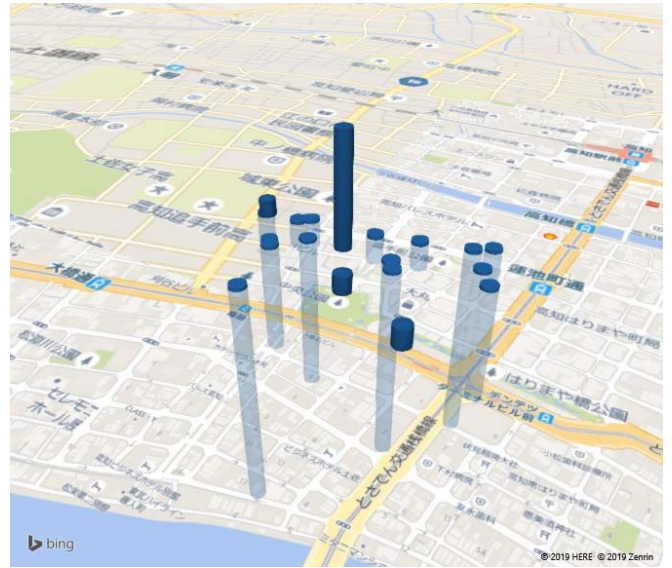


このエリアの特徴は高校が3校、大学が1校と学校が多く、高知城や高知県立高知城歴史博物館、ひろめ市場などの観光施設があり、日中の稼働率が高く、夜間の稼働率との差が激しく、夜間あまりコインパーキングが利用されていないと感じた。データは値の大きい順から 46,406、-115,125、-120,555、-120,657、-121,799、-122,928、-123,480、-124,448、-126,547、-128,358、-297,216、-467,450、-470,201 となった。一か所の駐車場以外すべてマイナスの値を示しており競争が激しくないということが言える。

エリア③北側

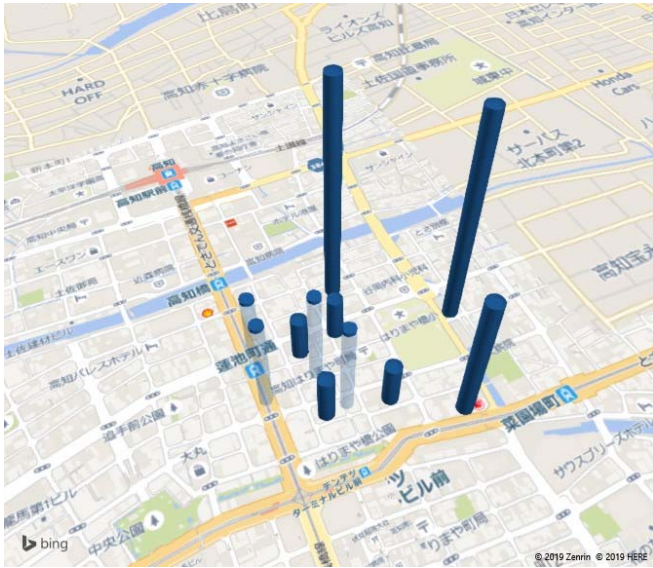


エリア③南側



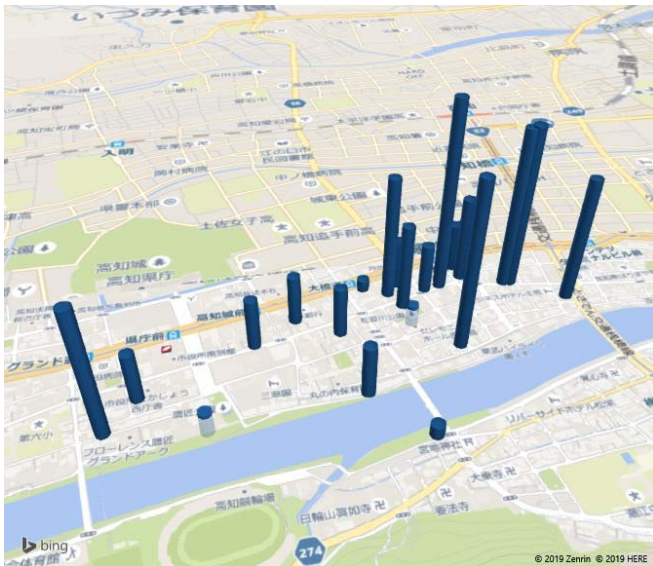
エリア③は駐車場が多いため、2つに分けてマップ化した。このエリアの特徴は、帯屋町や中央公園、多くの飲食店があり、他のエリアの多くは20時以降稼働率が急激に下がるが、このエリアはあまり下がらない。金曜日、土曜日に関してはむしろ20時以降の稼働率が上がっており、夕方以降も多くのコインパーキングが使用されていると感じた。エリア③北側のマップのデータは値の大きい順から 489,368、172,637、88,734、86,168、82,343、75,155、-115,227、-120,811、-123,082、-125,187、-128,615、-316,930、-322,309、-323,553、-330,488、-330,694、-531,354、-533,176、-533,645 となり、エリア③南側のマップのデータは値の大きい順から 478,714、77,665、73,378、71,719、-119,103、-124,089、-125,490、-126,394、-320,703、-331,055、-524,691、-529,286、-530,133、-531,576、-731,528、-734,331、-935,174、-935,743、-1,120,045 となった。二か所、489,368、478,714 と高い数字だが、マップを見てわかるように他の値は低く、競争が激しくないと言える。

エリア④



このエリアの特徴は魚の棚商店街や高知よさこい情報交流館があり、日中の稼働率と夜間の稼働率の差があまりなく、一日中コンスタントにコインパーキングが使用されていると感じた。データは値の大きい順から 374, 116, 360, 831, 222, 569, 82, 753, 75, 103, 75, 001, 74, 950, **-126, 804**, **-211, 258**, **-211, 536**, **-212, 897** となった。マップを見ると西側は低い値を示しており競争が激しくないことがわかる。一方、東側は高い値を示しており競争が激しいと言える。

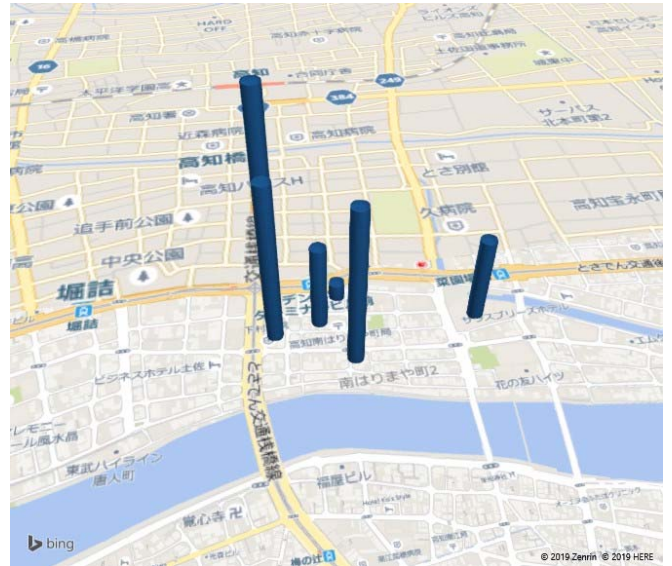
エリア⑤



このエリアの特徴は、多くの銀行や様々なオフィスが立ち並んでおり、平日 20 時以降の稼働率は 0% に近いが、日中の稼働率は 80% 以上であり、日中と夕方以降の稼働率の差が激しいと感じた。データは値の大きい順から 663, 661, 575, 768, 570, 645, 563, 046, 438, 723, 437, 677, 435, 867, 305, 945,

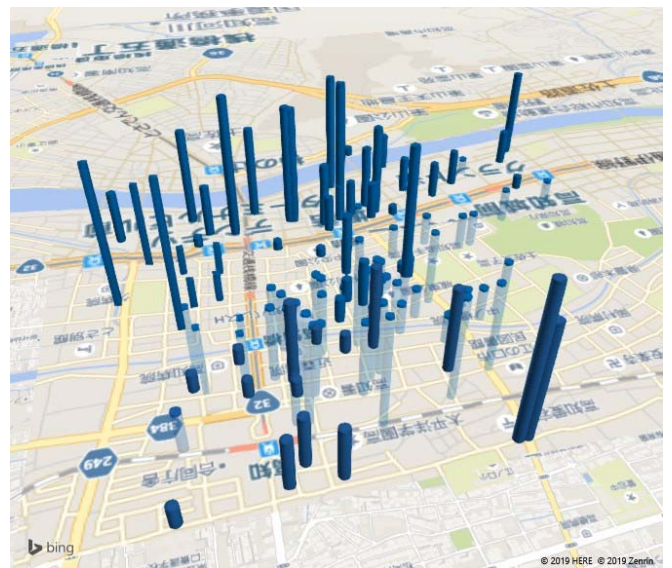
304, 964, 180, 653, 179, 421, 179, 318, 178, 528, 177, 799, 177, 007, 175, 596, 173, 837, 173, 318, 173, 010, 43, 481, 42, 512, **-81, 453**, **-86, 886** となった。2 か所の駐車場以外、プラスの値を示しており競争が激しいということが言える。

エリア⑥



このエリアの特徴は、はりまや橋観光バスターミナルや高知市文化プラザかるぼーとがあり、平日 20 時以降の稼働率は低くまた、さらに午前 10 時までの稼働率も低い、日中の稼働率は高く、日中に多くのコインパーキングが利用されていると感じた。データは値の大きい順から 736, 473, 518, 373, 511, 647, 276, 601, 276, 396, 55, 412 となった。すべてのデータがプラスの値を示しており、競争が激しいと言える。

4. まとめ



これは、全データのマップである。高低差を見やすくする

ために、マップの下側を北にしている。全体で比較してみると真ん中あたり、つまり帯屋街などがある繁華街の中心地や高知城など観光施設がある観光エリアの値が低く、それを取り囲むようにしてそのほかのエリアの値が高くなっていることが分かった。

本研究は、周りに駐車場が多い（競争が激しい）と、利用者数は変わらないが、駐車場の料金は下がるため利潤が小さくなると考え、「XYーランニングコストー iP_0 」の値が小さければ小さいほど市場の競争が激しいという考え方で研究してきた。

このマップは競争が激しくないところほど低くなっているため、帯屋街などがある繁華街の中心地や高知城など観光施設がある観光エリアは他と比べ競争が激しくないと言える。つまりこの辺りは、利用者数に対し周りに駐車場が少なく、料金が高くなっておりまだまだ新規参入できる可能性があるということが言える。一方で、それ以外のエリアは新規参入するのには向いていないと言える。

5. おわりに

今回の研究で、稼働率を調べた際に、主に日中に駐車場が利用され、夕方以降全く利用されないエリアがあったり、日中も夕方以降もコンスタントに使われるエリアがあったりと時間帯によって稼働率が大幅に異なることが分かった。さらに、同エリア内でも稼働率が大きく異なる駐車場があった。本研究では平均をとって研究を進めたが、そのような点をより考慮するべきだと感じた。

引用・参考文献

- ・ 高知県 観光振興部 おもてなし課 高知市中心部駐車場マップ
<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/020201/parking-map.html>
- ・ 日本銀行 主要時系列統計データ表
www.stat-search.boj.or.jp/ssi/mtshtml/ir04_m_1.html