

宝くじを全部買ったなら儲かるか？

実際にアメリカで起きた出来事をみてみると…



保険研究部 上席研究員 篠原 拓也
tshino@nli-research.co.jp



しのはらたくや
92年日本生命保険相互会社入社、14年ニッセイ基礎研究所
日本アクチュアリー会正会員
主な著書に「できる人は統計思考で判断する：
「自分の頭で考える力」がつく35のレッスン」

宝くじは、射幸心をあおるものだ。ついで多額の資金を費やしてしまう。それはいっそ、くじを全部買ったらどうなるか。数字選択式宝くじを例にみてみたい。

この宝くじは、一定範囲の数字の中から、購入者が所定の個数だけ数字を選び、それが全部当たりだったら1等に当せんする仕組みだ。抽せんは、毎週行われている。現在、「ロト7」「ロト6」「ミニロト」「ビンゴ5」「ナンバーズ3」「ナンバーズ4」が販売されている。

このうち、ロト7とロト6にはキャリーオーバーがある。これは、当せん者がいない等級の当せん金総額、および1口あたりの当せん金があらかじめ定められた最高額を超えた場合の超過額を、次の1等当せん金に繰り越す制度だ。キャリーオーバーが発生している回の1等当せん者は、その回の1等当せん金に加えて、キャリーオーバーの金額も受け取れる。ただし、キャリーオーバーも含めて1等当せん金には上限が決められている。

当せん金の大きいロト7に注目しよう。ロト7は1口300円。購入者は、1から37までの数字の中から7つを選ぶ。選んだ7つの数字が、当たりの数字といくつ一致しているかにより、1～6等の当せんが決まる。当たりの数字には、7つの本数字のほかに、2つのボーナス数字がある。1等当せんは、選んだ数字が7つの本数字にピッタリと当たった場合だ。

1等当せん確率はどれくらいか？37個の数字から7つを選ぶ方法が何通りあるか、計算する。高校数学で出てきた組み合わせの数だ。 $37 \times 36 \times 35 \times 34 \times 33 \times 32 \times 31$ を $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ で割り算して1,029万5,472通り。このうち、1等は1つ。1等当せん確率は1,000万分の1以下

だ。そう簡単には当たらない。

そこで、こんなことを考えてみる。「1,000万通り以上の宝くじを全部買えば、絶対に1等が当たるはずだ。そうすれば、確実に儲けられるのではないか？」この考えを深めるために、ロト7の内容を、詳しくまとめたのがつぎの表だ。

【図表】ロト7の内容

* 各等級間での重複当せんは認められず上位等級が優先される。1等の当せん金額はキャリーオーバーが発生している場合、最高10億円。
※「数字選択式宝くじについて」(みずほ銀行ホームページ、2019年1月時点)より

| 当せん条件 | 当せん数 | 当せん金額 |
|--|--------------------|----------|
| 1等 申込数字が本数字7個すべて一致 | 1/10,295,472 | 6億円 |
| 2等 申込数字7個のうち6個が本数字に一致し、さらに申込数字の残り1個がボーナス数字2個のうち1個に一致 | 14/10,295,472 | 728万円 |
| 3等 申込数字7個のうち6個が本数字に一致 | 196/10,295,472 | 727,900円 |
| 4等 申込数字7個のうち5個が本数字に一致 | 9,135/10,295,472 | 9,100円 |
| 5等 申込数字7個のうち4個が本数字に一致 | 142,100/10,295,472 | 1,400円 |
| 6等 申込数字7個のうち3個が本数字に一致し、さらにボーナス数字1個または2個に一致 | 242,550/10,295,472 | 1,000円 |

表の当せん金額は理論上のものである点に注意が必要だ。実際の当せん金額は、各回の発売総額と当せん口数によって変動する。また1等の理論上の当せん金額は6億円だが、キャリーオーバーが発生している場合、最高10億円まで当せん金額が引き上げられる。では、ロト7を全部買うとどうなるか、計算してみよう。

まず、どれだけのお金が必要か？1口300円だから300円×1,029万5,472通りで、30億8,864万1,600円となる。大金だが、なんとか捻出できたとしてしよう。

つぎに、いくら受け取れるか？1～6等について、それぞれ当せん口数と理論上の当せん金額を掛け算して合計すると、13億6,920万6,900円。つまり、約30.9億円支払い、約13.7億円受け取って、17億円以上の損失となる。キャリーオーバーにより1等当せん金が10億円の場合は、受取額は約17.7億円だが、それでも13億円以上の損失となる。やはり、濡れ手で粟をつ

かむような話は転がっていない。

実はかつて、アメリカでは、宝くじの全部買いに関する有名な出来事があった。1990年代、バージニア州では1口1ドルの数字選択式宝くじを販売していた。購入者は1から44までの数字から6つを選び、すべての当たりの数字と一致したら1等となる。全部買いには約700万通り(約700万ドル分)のくじの購入が必要だが、この規模ならば実行可能とみられた。これに目をつけて宝くじ購入のファンドが結成され、世界中の2,500人以上の人々から資金を募った。そして、キャリーオーバーが積み重なる機会を待った。

1992年2月に、2,700万ドルのキャリーオーバーが発生した段階で、ついに、このファンドは全部買いに動いた。短い販売期間中に、ファンドに雇われた購入者が125もの宝くじ売り場(食品雑貨店、コンビニエンスストア等)で、別々の番号のくじを購入していった。ところが、途中で、売り場のくじが売り切れとなるトラブルが発生して、約500万通りしか購入できなかった。もし、未購入のくじから1等の当せんが出たら大失敗だ。また、別のリスクとして1等のくじが複数出る可能性もあった。そうなれば、1等を当てても当せん金は目減りしてしまう。

しかし幸運にも、購入した宝くじの中から1等の番号が出て、しかも1等はその1枚だけだった。ファンドは1等当せん金2,700万ドル、2等や3等なども合わせて総額3,000万ドル以上を受け取った。なお、現在は数字選択のパターン数が増え、全部買いは困難といわれている。

やはり、宝くじを買うときには、ささやかにココロの刺激を楽しむ程度がいいように思われるが、いかがだろうか。