

ホールインワンと保険

千葉伸幸・三上民人

1. ホールインワン保険とは

「一億総ゴルファーの時代」といわれ、猫も杓子もゴルフをする時代ですが、ゴルファーの夢の1つがホールインワンであることに変わりはありません。ショートホールでコチンと打ったボールがグリーン上で2度3度はね、ピンにからむようにしてそしてホールに消えていく姿は何度か夢に見ることはあっても実現した人はそれほど多くはありません。もっとも勤務先の同僚などに1人や2人強運の方がおられることもよく聞く話です。

しかし、わが身がホールインワンを出したときは大変な費用がかかります。慣習とはいうものの、まず祝賀パーティー、そして記念品、さらには記念植樹…と何十万円もの出費をよぎなくされる例が多いといわれています。

昨年の1月から3月にかけて損害保険各社からあいついで「ホールインワン保険」が発売になりました。これは従来から損保各社で販売していた「ゴルファー保険」の「特約」として新たに売り出されたもので、保険加入者がホールインワンをしたときに支出するさまざまな記念出費を保険で支払おうとするものです。以前からゴルフクラブ単位で「共済」として一部に行なわれていたところもあるようですが、自己申告が中心のため運営がむずかしかったと聞いています。実際東南アジ

アのあるゴルフ場では、お客が横を向いている間にキャディーが足でボールを蹴りこんで「ホールインワン」させてしまうのを「サービス」としているところもある、という噂があるくらいです。

ですから、損保各社の発表した「ホールインワン保険」もいろいろな条件を設けており、それに合致しないと保険金がおりにないことになっています。たとえば、

- (1) ゴルファーはアマチュアの資格でプレーすること—プロは保険に入れません。
- (2) 「ゴルフ競技」とは、キャディーを補助者として、同伴者2名以上とともに、パー35以上の9ホールを正規にラウンドすること—カートを自分で引っぱっていく所やショートホールで何回もつづけてプレーする場合は不可
- (3) ゴルフ場は18ホール以上規模の日本国内所在に限ること—海外やミニコースは不可
- (4) 同伴競技者、キャディー、ゴルフ場の支配人のすべてが署名捺印した所定の証明書を提出すること
- (5) 記念諸費用支払いの領収書を提出すること—あくまでも「損害」保険です。

というような諸条件がつけられています。これらはモラルクレーム、いわゆる「保険金サギ」を防止するために設けられているものです。

2. ホールインワンの確率

さて、次にホールインワンの確率を求めてみま

ちば のぶゆき 大正海上火災保険

みかみ たみと 自動車保険料率算定会

しょう。といっても、そのような公式統計はありませんので、ホールインワン保険の保険料すなわち掛金から逆算してみたいと思います。

ホールインワン保険に30万円加入した場合、その掛金は年間960円です。保険の場合、保険代理店の手数料や保険会社の経費が加算されていますので、純粋の掛金相当部分は70%程度と考え、30万円の保険金に対し、960円の7割すなわち672円が各加入者から拠出され支払にあてられることとなります。

$$672/300,000=0.00224$$

です。1人のプレーヤーが1年間にホールインワンする回数は0.00224回ということになります。

(注)ホールインワン保険をつくる際には公式の統計がなかったため、いくつかのゴルフ場におけるサンプリング調査をもとに上記保険料率を決定しています。

この計算の結果、ホールインワンする確率は大雑把にいて500年に1回ということになるわけです。もちろん、これはあくまでも総平均の数値です。腕前や年間プレー回数により個人個人の確率は変化してくるものと考えられますが、ここでは単純化のために、ホールインワンはまったく偶然に起きるものであり、腕の良し悪しに関係しないという大胆な仮定のもとに、1回のショートホールの「コチン」がホールインワンになる確率を求めてみることにしましょう。

平均的ゴルファーの年間プレー回数を n 回とし、毎回あせらず1ラウンドするとしましょう。1ラウンドの中にはショートホールがアウト2カ所、イン2カ所合計4カ所あるので、年間延べホールインワンチャンスは $4n$ 回あることとなります。もっとも、可能性としては短いミドルホールでホールインワンという可能性もないとはいえませんが、ここでは例外として無視することとします。

ショートホールでの「試行」は毎回独立で、ホールインワンか否かのいずれかしかありませんから、ホールインワンは2項分布にしたがうとしてよいでしょう、1回の試行あたりの成功確率を p 、

失敗確率を q とすると($p+q=1$)。年間 $4n$ 回の試行に関して、

$$1-q^{4n}=0.00224$$

$$\text{すなわち、} 1-(1-p)^{4n}=0.00224$$

$$p=1-(1-0.00224)^{1/4n}$$

と表現されます。この算式から p が計算されるわけですが、問題は年間プレー回数(n)です。

	プレー頻度	n	p
低	四季イチゴルファー	4	1.40×10^{-4}
	月イチゴルファー	12	4.67×10^{-5}
高	月2回ゴルファー	24	2.34×10^{-5}
	週イチゴルファー	52	1.08×10^{-5}

平均的プレー回数としてどの値をとるのが適切であるかはわかりませんが、世間で最も多そうな月イチゴルファーを平均像としてとらえることにしましょう。すなわち、 $p=4.67 \times 10^{-5}$ がショートホール1回プレー当りのホールインワン確率ということになります。

3. ホールインワン保険の損得

さて、月イチゴルファーという平均的プレーヤーが毎年960円の掛金を支払って30万円のホールインワン保険に加入した場合に、この保険の収支(バランス)がとれるという計算になったわけです。さきほどの計算のとおり、960円のうち672円が保険金支払にあてられますから、

$$300,000円/672円=446.4$$

ということで、理論上は446年に1回ホールインワンにめぐりあえるということになります。ですから、446年という長い期間に1回というめったに起きない事象のために保険に入っておいたほうが良いかどうか—これはそれぞれのゴルファーの判断といえるかもしれません。

しかし、一生の間という長い目でみた場合、ホールインワンする確率はどうでしょうか。30歳からゴルフを始め70歳までの40年間月1回プレーをしたとしますと、その確率は、

$$1 - (1-p)^{4 \times 12 \times \text{月} \times 40 \text{年}} = 0.086$$

となります。意外に大きい確率のようにも見え、一生の間にホールインワンを果たすのもまんざら夢でもないようにも思えます。(そこで保険にお入りくださいというのは保険会社の弁ですが)

4. プレー回数の多い人・少ない人

ホールインワンの発生が2項分布にしたがうと仮定しましたので、回数の多い少ないが年間・一生のホールインワン可能性に影響を与えます。さきほどと同じように、いくつかの層に分けて年間ホールインワン確率を求めてみますと、

プレー頻度	年間ホールインワン確率
四季イチゴルファー	7.45×10^{-4}
月イチゴルファー	2.24×10^{-3}
月2回ゴルファー	4.46×10^{-3}
週イチゴルファー	9.64×10^{-3}

これらから、ホールインワン保険に何年加入していればモトがとれるかを計算してみると、四季イチ、月イチ、月2回、週イチの順に1342年、446年、224年、104年となります。また一生の間にホールインワンを達成する確率を前項と同様に30歳から70歳の間プレーをするとして計算しますと、

プレー頻度	生涯ホールインワン確率
四季イチゴルファー	0.029
月イチゴルファー	0.086
月2回ゴルファー	0.164
週イチゴルファー	0.321

5. 腕前の良い人・悪い人

ホールインワンはまったく偶然だといっても、最初からグリーンをとらえないことの多い人と、常にピンにからんでくる人では、おのずからその偶然度にも差があることと考えられます。そこで次に腕前の良し悪しと年間あるいは一生のホールインワン確率との関係を考えてみましょう。

一般的ゴルファーとして、1ラウンド4ショ-

トホールのうち1回はグリーンを外す場合を想定することにしましょう。そこで上級者として、つねにグリーンをとらえる人を考えます。平均的ゴルファーのホールインワン確率を p とした場合、大雑把に、上級者のホールインワン確率は $4/3 \cdot p$ とすることができます。また初級者を1ラウンド4ショートホール中2ホールのみグリーンをとらえる人とした場合、そのホールインワン確率は $2/3 \cdot p$ とすることができます。また、つねにピンにからんでくるような「プロ級」の人については理屈ぬきでケタがちがうということで、ホールインワン確率を $10p$ とすることにしました。

また、上級者ほど年間プレー回数が多いでしょうから、プレー回数については、初級者年4回、平均月1回、上級者月2回、プロ級週1回として計算してみました。

腕前	1ラウンドあたりの確率	年間ホールインワン確率
初級者 平均ゴルファー	1.24×10^{-4} 1.86×10^{-4}	4.96×10^{-4} 2.24×10^{-3}
上級者	2.49×10^{-4}	5.95×10^{-3}
プロ級	1.87×10^{-3}	0.093

ホールインワン保険のモトをとるための年数は初級、平均、上級、プロ級の順に、2,016年、446年、168年、11年となります。

また一生の間にホールインワンを達成する確率は、前項と同じく30歳から70歳の間プレーをするとして計算すると次表のようになります(40年間初級プレーヤーでとおすことは稀ですが、計算上ご容赦ください)。

腕前	生涯ホールインワン確率
初級者 平均ゴルファー	0.020 0.086
上級者	0.212
プロ級	0.980

以上、紙上計算ではこのような結果が求まりました。保険に入るか否かは各ゴルファーの判断ですが、今までのところ、保険会社側は赤字である、ということを書き記しておきます。