

ドライビングディスタンスの再考察—2017

前書き

2002年5月にR&AとUSGAは「原則の共同声明」を採択しました。この声明の目的は、用具に関する行動の指針となる主要な原則や方針の枠組みと共に、R&AとUSGAの共同見解を發表することでした。その發表以来、R&AとUSGAは進化する用具テクノロジーがゲームをプレーすることに与える影響を注意深く監視することを続け、必要な場合にはその期間を通じて新しい規則を導入してきました。このレポートでは平均スコアの変動は一定であったことに言及しており、世界の主要なゴルフツアーで、個々の2017年シーズン終了時に編集されたドライビングディスタンスに関連するデータの見直しを含んでいます。

このレポートでは、主要なプロフェッショナルゴルフツアーのドライビングディスタンスを観察しています。ここに含まれるのは、利用可能な限り過去に遡ったPGAツアー、ヨーロッパツアー、日本ゴルフツアー、ウェブドットコムツアー、PGAツアーチャンピオンズツアー、LPGAツアー、そしてレディースヨーロッパツアーのデータです。より着目されるのは、PGAツアー（ショットリンクデータがさらなる洞察を提供しています）とヨーロッパツアーに特に焦点を当てた、この後に出てくる2003¹年からの飛距離の状況です。

平均ドライビングディスタンスは、一般的に各トーナメントの2つのホールで計測され、いくつかのツアーにおいて、そのシーズンを通じて40,000ショット近くが計測されることとなります。ドライビングディスタンスを計測するために使用されるホールでは、ドライビングディスタンスのランキングにかかわらず、PGAツアーでは94%、ヨーロッパツアーでは96%と大半のプレーヤーがドライバーを使用しています。

こうした主要なプロフェッショナルツアーを男女ともに比較すると、2003年から2017年シーズンの終わりまでの平均ドライビングディスタンスは女子ツアーでは平均0.75%とほんの少しの増加が観察され、男子ツアーでは約2.2%増加したことを示しています。

2003年以降、シーズンごとの4ヤード以上のドライビングディスタンスのばらつきは珍しいことではありません。ドライビングディスタンスの最も大きな総合的な増加はウェブドットコムツアーで起き、2017年は2003年よりも10ヤード距離が増えました。観察された男子の各ツアーの平均ドライビングディスタンスは過去のどのシーズンの最後の数値よりも大きな数値でした。

ヨーロッパツアーとPGAツアーの最も距離の出る（そして最も距離の出ない）プレーヤーたちの平均ドライビングディスタンスは、シーズンごとの変動を含め、それぞれのツアーの平均ドライビングディスタンスと密に関連しています。パーセンテージで見ると、ツアー間とシーズン間の両方で良い一貫性があります。最も飛距離の出る上位10名はツアー平均よりも約7%より遠くへ飛ばし、一方で最も飛距離の出ない下位10名はツアー平均よりも約6~8%より飛ばない傾向があります。

2017年の平均クラブヘッド速度は113.9mph、平均打ち出し角度は11.1°、平均スピン率は2578rpmでした。クラブヘッド速度の90パーセンタイル値は120.1mphでした。こうした数値は、ボールの距離を規制する標準総合距離（打ち出し角度10°、バックスピン2520rpm、クラブヘッド速度120mph）のテスト条件にとっても近いものです。

英国内で標本となった男子アマチュアゴルファーの2016年の平均ドライビングディスタンスは208ヤードと計測されました。それはこの21年間で8ヤード増加し、男子アマチュアゴルファー（特にハンディキャップの多いゴルファーについて）のドライバー使用率が高くなったことを

¹ R&A/USGAの「原則の共同声明」は2002年5月に採択されました。PGAツアーは用具についての彼らの見解を2003年7月に發表し、用具問題についてR&A/USGAと提携することを公約しました。「原則の共同声明」と「PGAツアーの用具についての見解の要旨」の両方は参照用に添付されています。2003年中期末までにそうした見解が採択された結果として、2003年シーズンは最も高いレベルでのドライビングディスタンスの基準シーズンとして選ばれています。

示しています。2013年から2017年の間の一般的な女性アマチュアゴルファーの同様の平均ドライビングディスタンスは146ヤードでした。

背景

「原則の共同声明（2002年5月発行）」の目的は、両団体の用具と用具規制に関する行動の指針となる主要な原則や方針の枠組みと共に、R&AとUSGAの共同見解を発表することでした。

先端テクノロジーがもたらすゴルフ用具の進歩を予測することは不可能であるということは歴史が証明してきました。ゴルフが魅力あるものであり続けるために、そうした進歩は明確で広く受け入れられる一連の原則に照らして判断されるということは最も重要です。「原則の共同声明」の採択に際し、一般的にそうした進歩を歓迎するものの、R&AとUSGAはゴルフの最良の伝統を守り、プレーヤーの技量よりもテクノロジーの進化に過度に頼りすぎることを防ぐため、そしてプレーヤーの技量がこのゲームを通じての成功の主要な要素であることを確実にするために、用具規則を考察するときには慎重であり続けるように最大限の努力を投じてきました。PGA ツアーは用具についての彼らの見解を2003年7月に発表し、用具問題についてR&A/USGAと提携することを公約しました。「原則の共同声明」と「PGA ツアーの用具についての見解の要旨」の両方は参照用に添付されています。

用具規則を含むゴルフ規則の統轄機関として、R&A ルールズリミテッド（「R&A」）と全米ゴルフ協会（「USGA」）は進化する用具テクノロジーがこのゲームをプレーすることに与える影響を注意深く監視し続けてきました。さらにはその期間を通じて、クラブの性能や寸法についての制限と、ゴルフボールをテストするために用いられるテスト方法がエリートゴルファーたちによって使用されている用具を代表するものであり、彼らのパフォーマンス（図1と図2）を代表するようなテスト方法の改良を含み、必要な場合には新しい用具規則を導入してきました。

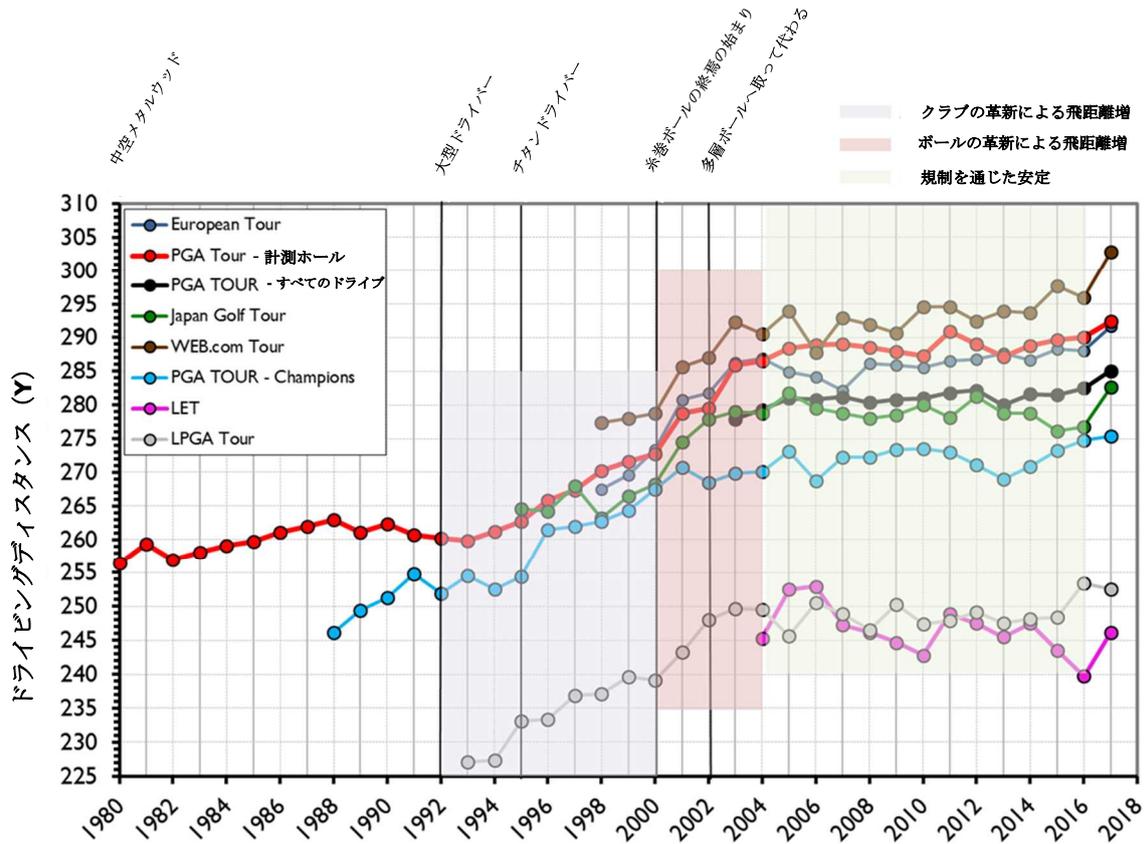


図1 重要な革新の節目を重ねた主要なツアーにおける平均ドライビングディスタンス

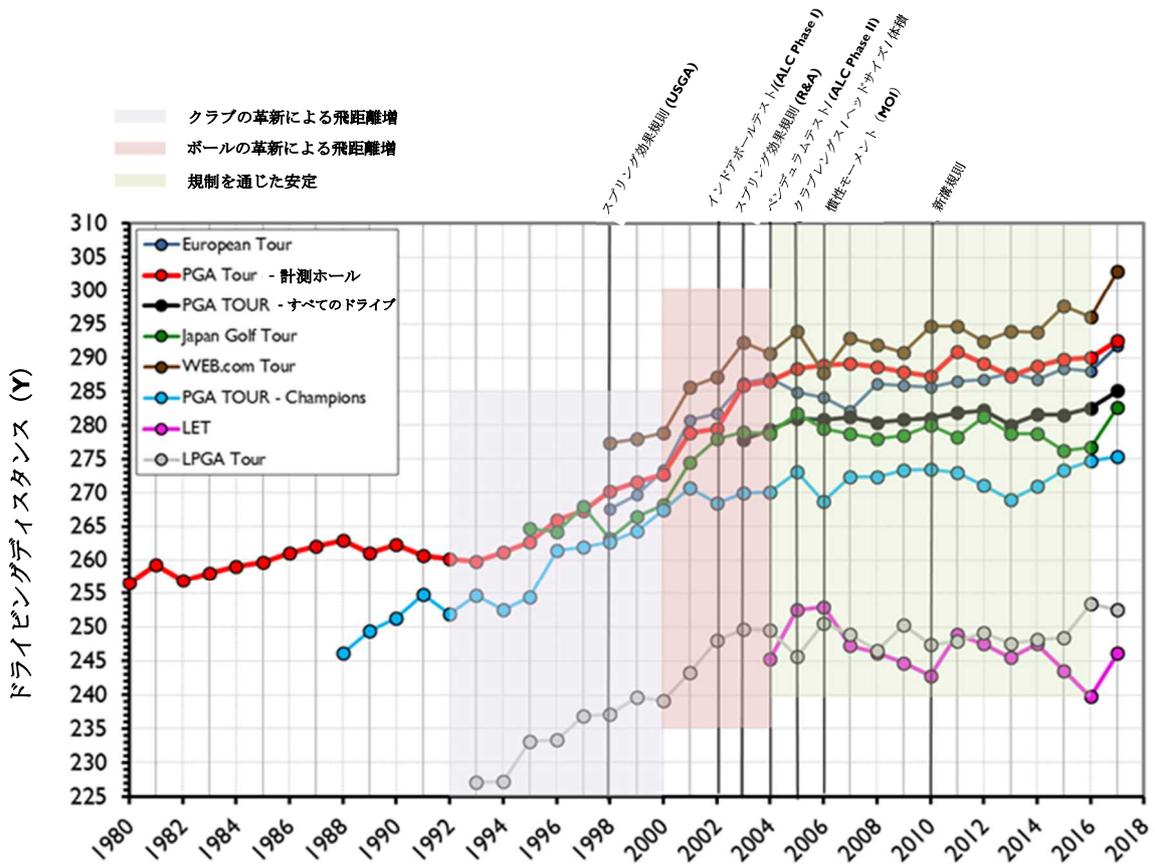


図2 重要な規則変更の節目を重ねた主要なツアーにおける平均ドライビングディスタンス

データが利用できる時間スケール（図 3）にわたり、すべてのツアーを通じて毎年およそ 0.04 ストロークというゆっくりとした下降線の「横ばい」に特徴づけられるように、平均スコアの変化は安定しているものの、R&A と USGA はこの課題が幅広いコメントと多くの対立する見解を集めてきたことにも気付いています。

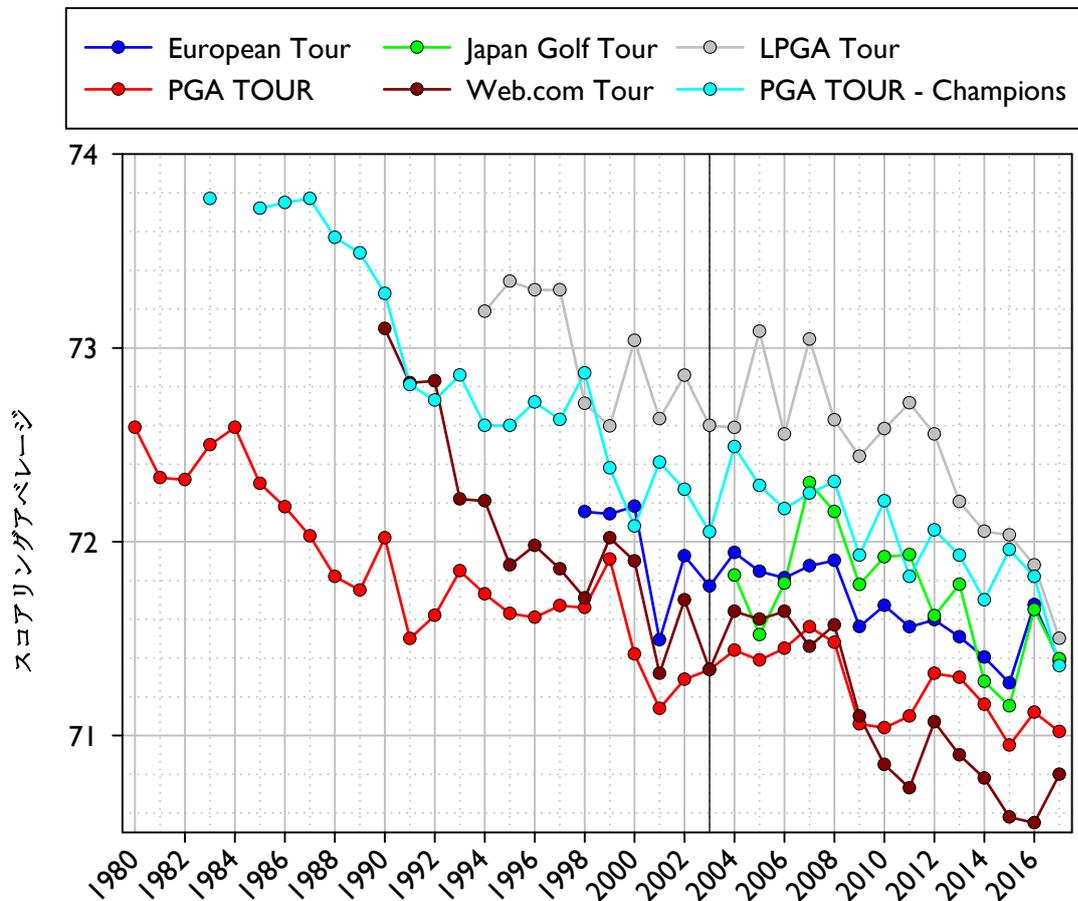


図 3. すべてのツアーの平均スコア 注：PGA ツアーと日本ゴルフツアーに用いられているデータはフィールドの成績で正規化されていない実際のスコアの平均値。

このレポートはそれぞれの 2017 年シーズン末に編集された世界の主要なゴルフツアーのドライビングディスタンスに関連するデータの見直しを含んでいます。これは利用可能な歴史的な数値と比較されます。より着目されるのは、ショットリンクデータがさらなる洞察を提供している PGA ツアーとヨーロッパツアーに特に焦点を当てた、この後に出てくる 2003 年以降の飛距離の状況です。

また、R&A によって 1996 年から毎年収集されてきた英国内のアマチュアの「倶楽部」ゴルファーのドライビングディスタンスも比較のために収録されています。

ドライビングディスタンスの定義とデータ収集方法

このレポートの基盤を成すデータを定義することは重要です。ドライビングディスタンスとは、ティーインググラウンドから球が止まる地点まで計測された総距離です。その場所（フェアウェイ、ラフ、バンカー、パッティンググリーンなど）は問いません。こうしたデータは2つの方法のうちの1つを用いて主要なツアーで収集されます。

1. トーナメントオフィシャルはティーインググラウンドから増分の距離を計測し、データ収集に使われるホールのフェアウェイの両端にマークします。そうした距離マークは後にプレーヤー、キャディー、あるいは打たれたドライブの飛距離を決定するためのデータ収集をするボランティアが使用します。
2. ホールの各ドライブの飛距離を直接計測するために GPS とレーザー計測器とのコンビネーションを用います。

ドライビングディスタンスデータは一般的に 3 つの基準を考慮して選択される 2 つのホール（「計測される」ドライブホール）で収集します。

1. この 2 つのホールは反対の方向を向いているべきです（平均飛距離への風の影響を最小とすため）。
2. この 2 つのホールは望ましくはドライブの着地地点が平らであるようなホールを選ぶべきです。それが実現不可能である場合、その 2 つのホールは平均飛距離への傾斜の影響を最小とすために望ましくは反対の地形となるホールを選ぶことになるでしょう。
3. この 2 つのホールはゴルファーたちがドライバーを使って打つことを選ぶ可能性が最も高くなるホールを選ぶべきでしょう（プレーヤーたちがドライバーを使って打った飛距離を最も厳密に反映したデータとなることを担保するため）。

PGA ツアーはショットリンクシステムを 2003 年に導入し、そのほとんどのトーナメントで使用しています。このシステムはトーナメント中のすべてのショットを計測しており、2 つのホールで「計測される」伝統的なドライビングディスタンスに加え、すべてのその他のパー4 のホールとパー5 のホールについてもまたデータが利用可能であることを意味しています。

PGA ツアー、ウェブドットコムツアー、そして PGA ツアーチャンピオンズツアーでは、イベントで競技に参加しているすべてのプレーヤーのすべての利用可能なショットに基づき、平均ドライビングディスタンスを計算します。しかしながら、予め定められた数の予選ラウンドをプレーしたプレーヤーたちだけがシーズン末の統計概要の発表に含まれます。近年ではシーズン末の統計概要に含まれるためには、一般的にプレーヤーは PGA ツアーでは 50 ラウンド、ウェブドットコムツアーでは 35 ラウンド、PGA ツアーチャンピオンズツアーでは 35~40 ラウンドをプレーする必要があります。

ヨーロピアンツアーではツアーの正規メンバーのデータだけを収集し、その後 10 ラウンド以上をプレーしたプレーヤーたちだけをシーズン末の統計概要の発表に含めることになります。

レディースヨーロピアンツアーでは、統計カードに記入した非正規メンバーのデータも加工されていないデータの中にも含めることができますが、一般的にツアーの正規メンバーのデータだけを収集します。

LPGA はシーズンを通じて最小で 10 イベント、あるいは公式イベントの総数の 1/3 のどちらか少ない方に参加した選手だけのデータを報告します。

ドライビングディスタンス—すべての年

データが利用できる期間に主要なツアーで収集した各年の平均ドライビングディスタンスは図 4 に示されています。PGA ツアーで計測されたすべてのパー4 とパー5 の平均ドライビングディスタンスも比較のために含まれています。

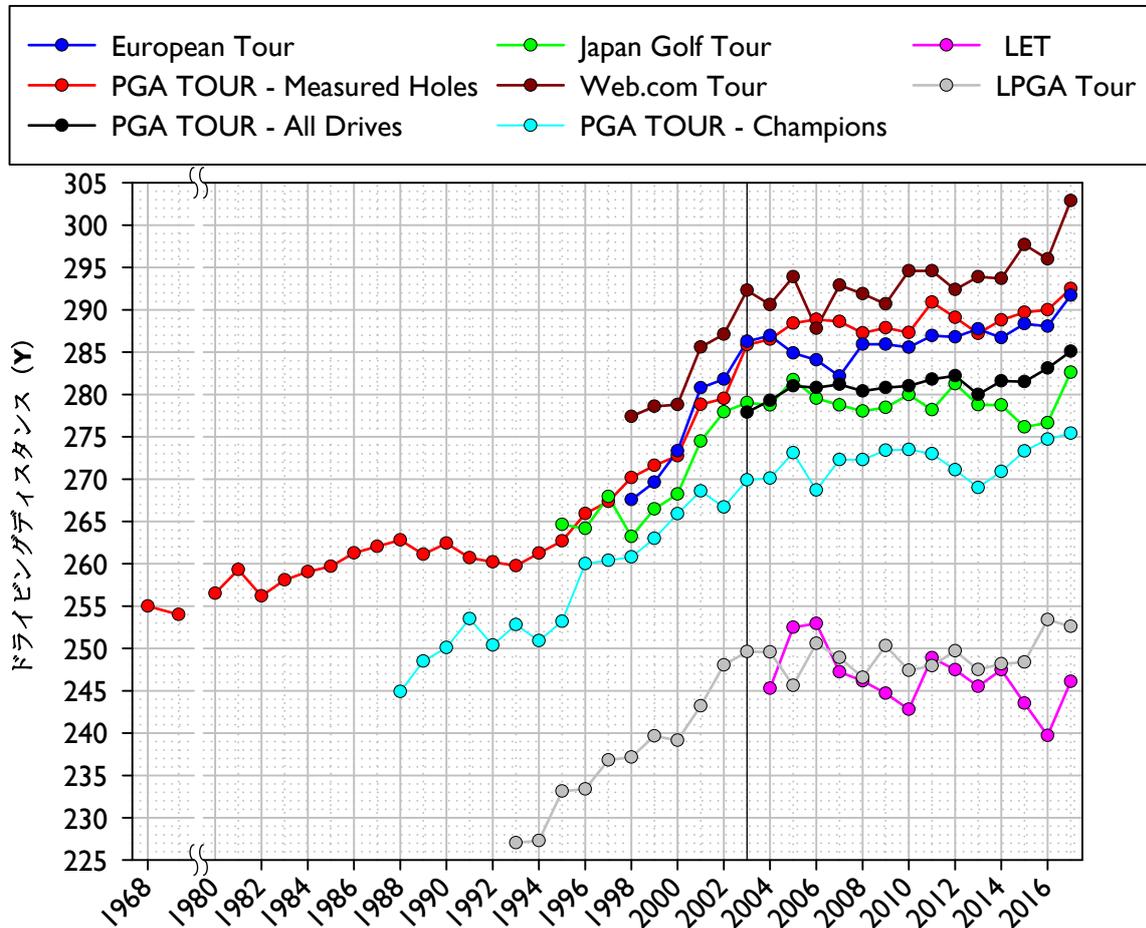


図4. 主要なツアーの平均ドライビングディスタンス

R&A/USGA の「原則の共同声明」は 2002 年 5 月に採択されました。PGA ツアーは用具についての彼らの見解を 2003 年 7 月に発表し、用具問題について R&A/USGA と提携することを公約しました。「原則の共同声明」と「PGA ツアーの用具についての見解の要旨」の両方は参照用に添付されています。2003 年中期までにそうした見解が採択された結果として、2003 年シーズンは最も高いレベルでのドライビングディスタンスの基準シーズンとして選ばれています。

ドライビングディスタンス—2003 年以降

2003 年以降のすべての完全なシーズンについて主要なツアーで計測した平均ドライビングディスタンスは図 5 に示されています。

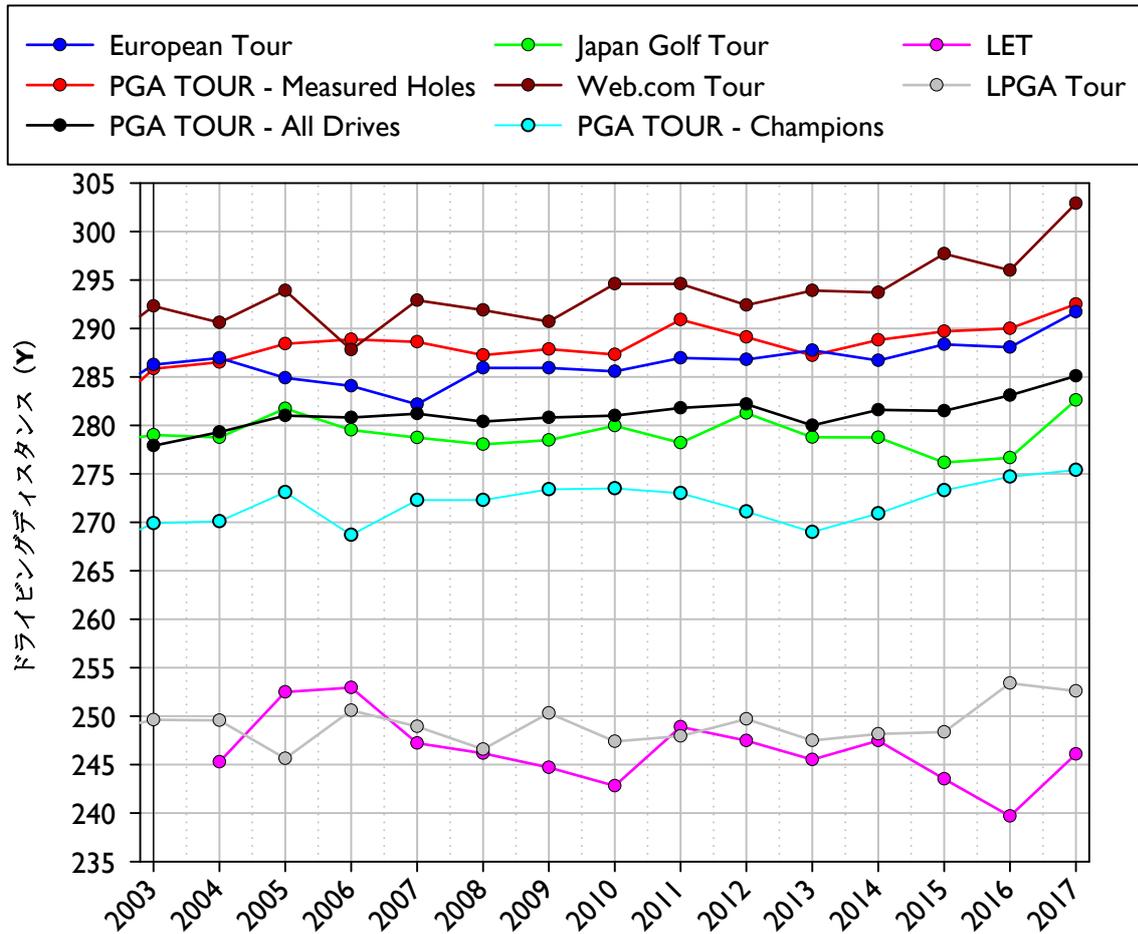


図 5. 「原則の共同声明」が発表された後の最初の完全なシーズン以降の主要なツアーでの平均ドライビングディスタンス。

2017 年のシーズン末の平均飛距離と 2003 年シーズン末の平均飛距離との比較は、比較用の 2016 年の同様のデータと共に、表 1 に示されています（注：レディースヨーロッパツアーについては 2004 年シーズンがツアーからデータが提供された最初のシーズンとなります）。このデータは 2003 年以降観察したすべてのツアーで、2016 年以降は LPGA を除くすべてのツアーでドライビングディスタンスの増加があったことを示しています。データにはシーズンごとの変動があることに留意することは重要である一方、観察したすべての男子ツアーで 2017 年シーズン末の平均ドライビングディスタンスが過去最高であったことは特に注目に値します。

表 1. 2017 年の平均ドライビングデータと 2003 年シーズンとの比較。注：2004 年シーズンはレディースヨーロッパツアーについて比較年として用いられていません。加工されていないデータが利用できる場合、中央値の標準誤差は計算され、含まれています。

	2003 年	2016 年	2017 年	変化 (ヤード 2016 年 以降)	変化 (% 2016 年 以降)	変化 (ヤード 2003 年 以降)	変化 (% 2003 年 以降)	ヤード/年 (2003 年以 降)	範囲(ヤード 2003 年以降)	範囲の大き さ(ヤード)
European Tour	286.3 ±0.15	288.1 ±0.14	291.7±0.14	+3.6	+1.2	+5.4	+1.9	0.36	282.2 – 291.7	9.5
PGA TOUR (Measured Holes)	285.9 ±0.12	290.0 ±0.13	292.5 ±0.13	+2.5	+0.9	+6.6	+2.3	0.44	285.9 – 292.5	6.6
PGA TOUR (All Holes)	277.9 ±0.06	283.1 ±0.06	285.1 ±0.06	+2.0	+0.7	+7.2	+2.6	0.48	277.9 – 285.1	7.2
Japan Golf Tour	279.0	276.7	282.6	+5.9	+2.1	+3.6	+1.3	0.24	276.2 – 282.6	6.4
Web.com Tour	292.3	296.0 ±0.20	302.9 ±0.21	+6.9	+2.3	+10.6	+3.6	0.71	287.8 – 302.9	15.1
PGA TOUR - Champions	269.9	274.7 ±0.25	275.4 ±0.24	+0.7	+0.3	+5.5	+2.0	0.37	268.7 – 275.4	6.7
LET (2004)	245.3	239.7	246.1	+6.4	+2.7	+0.8	+0.3	0.05	239.7 – 252.9	13.2
LPGA Tour	249.6	253.4	252.6	-0.8	-0.3	+3.0	+1.2	0.20	245.6 – 253.4	7.8

ドライビングディスタンス—PAG ツアーで最も飛距離の出る/最も飛距離の出ない上位 10 名、20 名、50 名と平均ドライビングディスタンスとの比較

ヨーロッパツアーと PGA ツアーのシーズン末の統計に含まれる最も飛距離の出る/最も飛距離の出ないプレーヤーの上位 10 名、20 名、50 名の平均ドライビングディスタンスは、各ツアーの平均ドライビングディスタンスと共に図 6 に示されています。各グループのプレーヤーたちのデータは、各ツアーの平均にみられる毎年の変動傾向をたどっています。

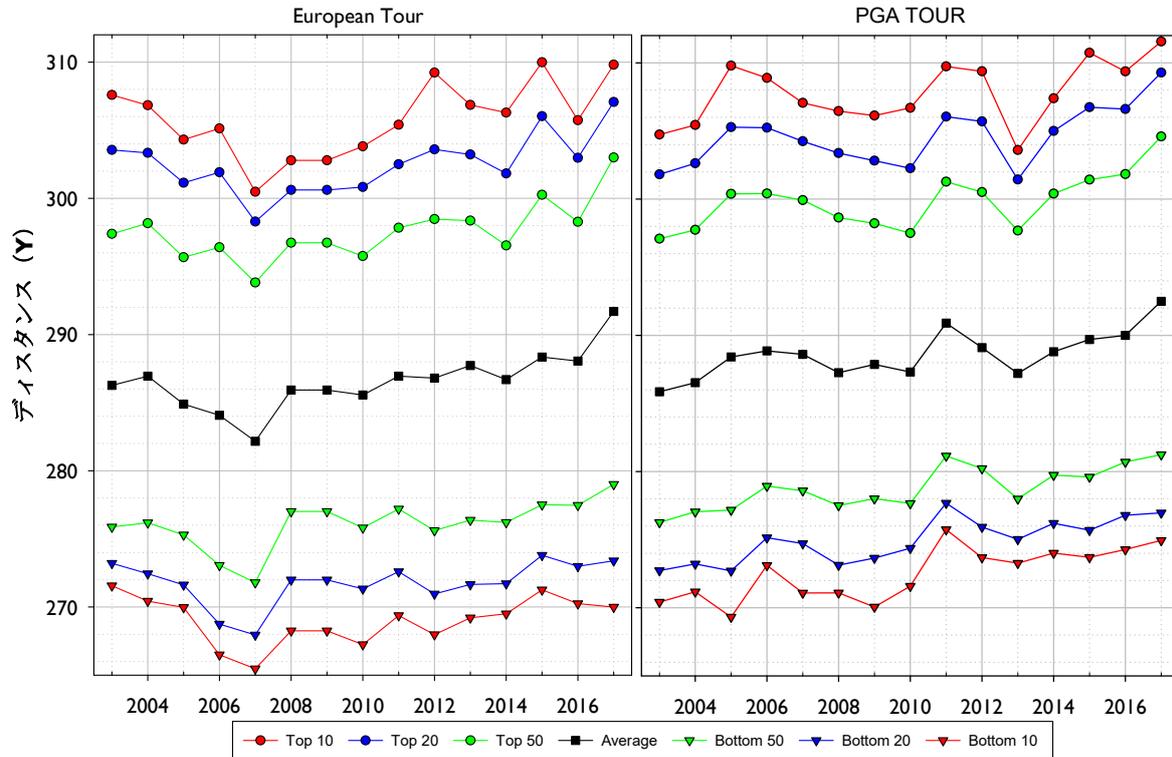


図 6. 各ツアーの平均ドライビングディスタンスとヨーロッパツアーと PGA ツアーの平均ドライビングディスタンス上位 10 名、20 名、50 名、100 名

平均に対するパーセンテージで示した飛距離の変化は図 7 に示されています。ここでも、データはシーズン間とツアー間の両方で一貫性を示しています。最も飛距離の出る上位 10 名はツアー平均よりも約 7%より遠くへ飛ばし、一方で最も飛距離の出ない下位 10 名はツアー平均よりも約 6~8%より飛ばない傾向があります。

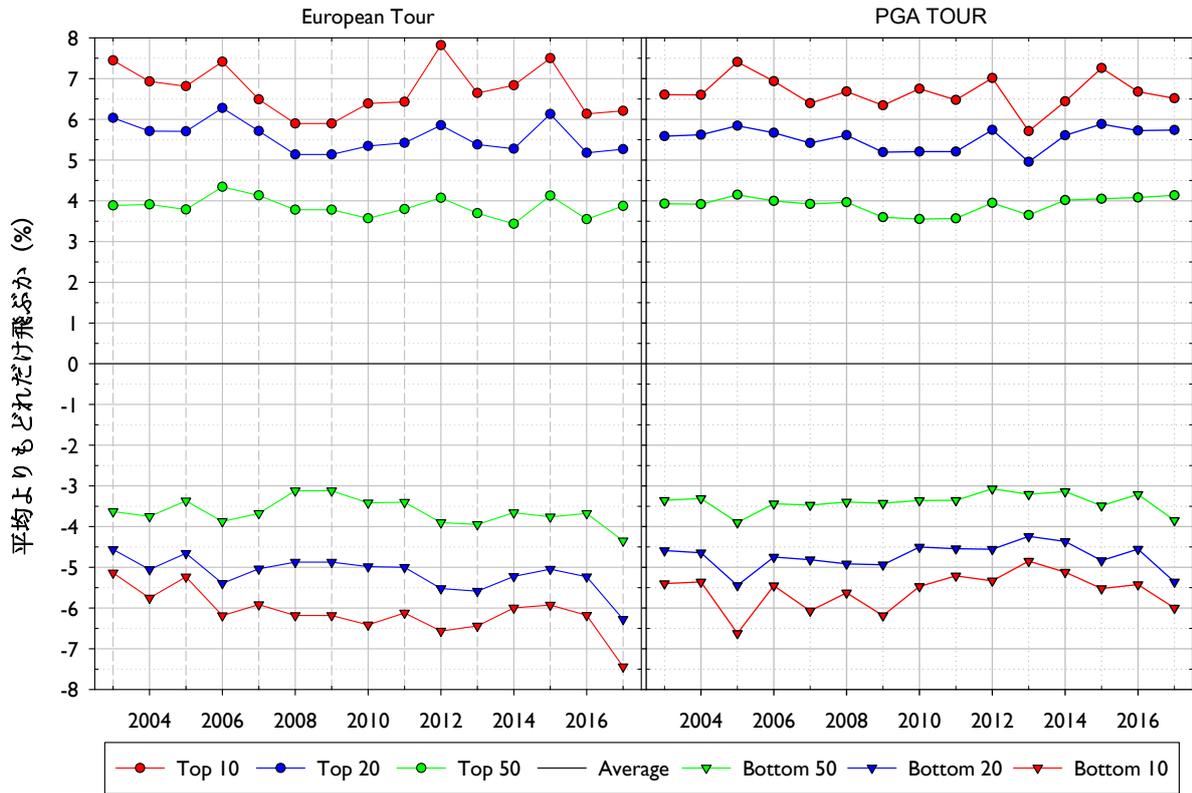


図7. ヨーロピアンツアーとPGA ツアーの最も飛距離の出る/最も飛距離の出ない上位10名、20名、50名の平均ドライビングディスタンスと各ツアーの平均とのパーセンテージによる差の比較

ドライビングディスタンス—ヨーロッパツアーとPGA ツアーのドライビングディスタンスの分布

2003年と2017年のヨーロッパツアーとPGA ツアーの「計測される」ドライビングホールでのドライブの飛距離の分布は図8と図9にそれぞれ示されています。こうした両ツアーの両年におけるデータはとても似ており、正規分布を成しています。

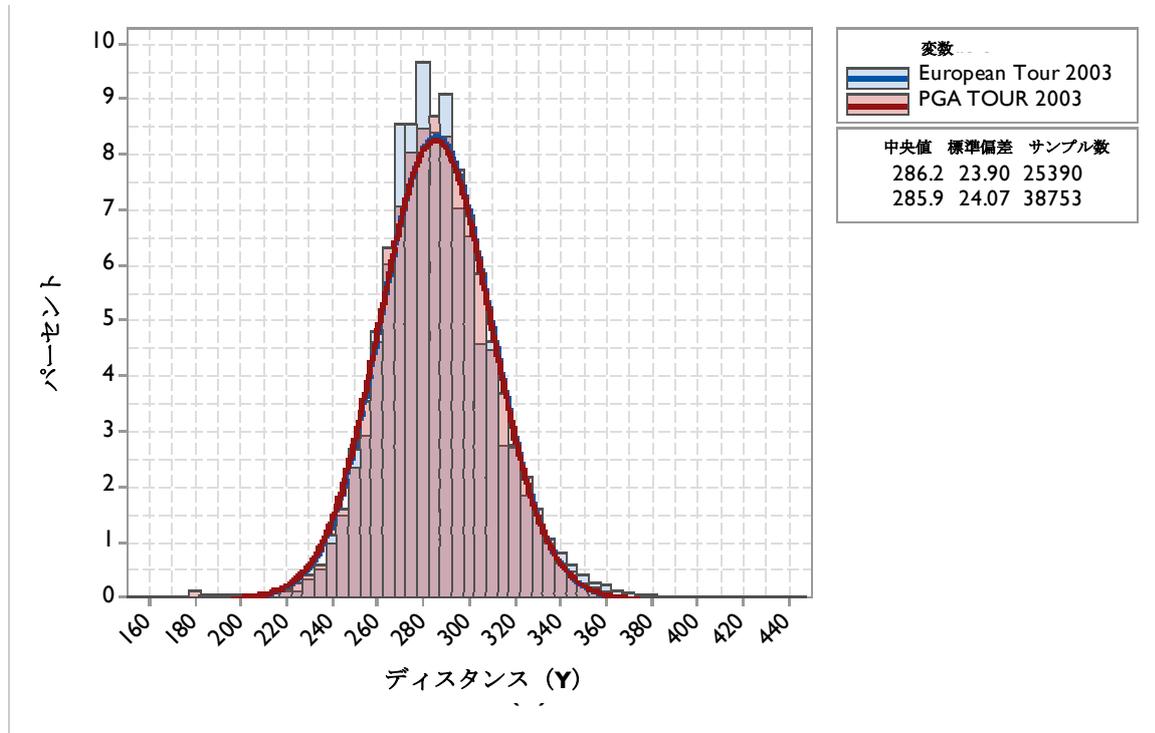


図 8. 2003 年のヨーロッパツアーとPGA ツアーの「計測される」ドライビングホールでの飛距離の分布

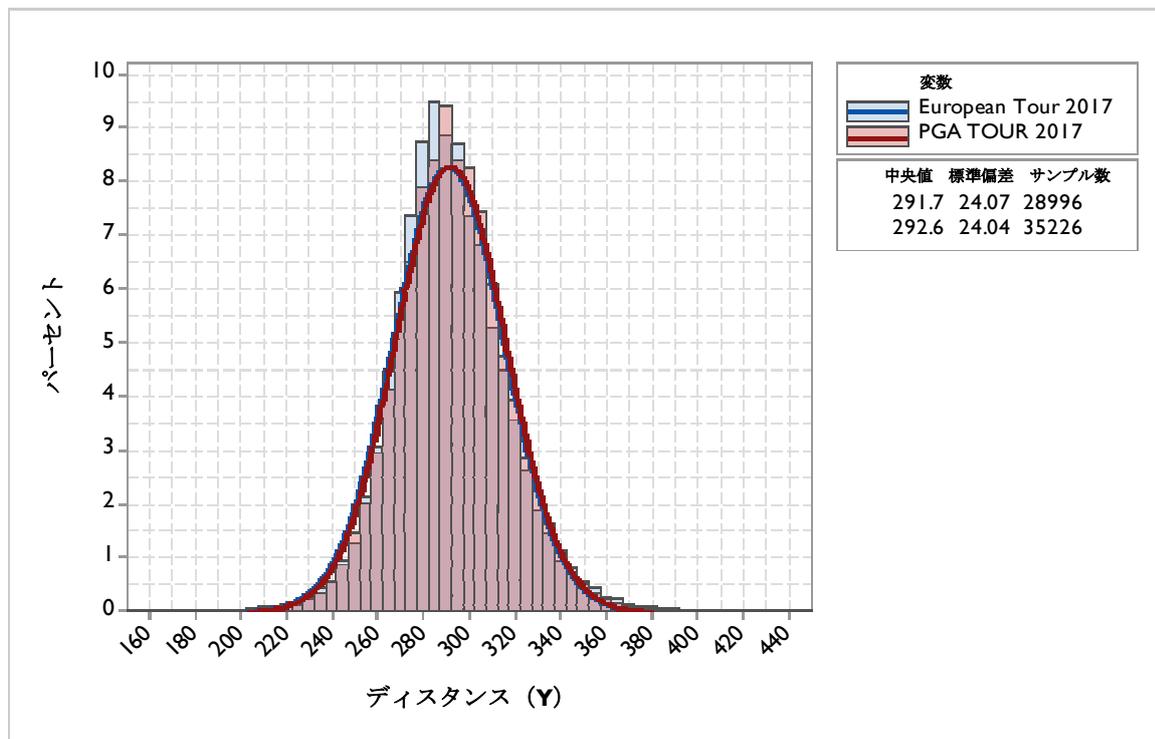


図 9. 2017 年のヨーロッパツアーとPGA ツアーの「計測される」ドライビングホールでの飛距離の分布

ヨーロッパツアーとPGAツアーで2003年以降の「計測される」ドライビングホールでのドライブの飛距離を20ヤードごとの距離帯に分類すると240ヤードから320ヤードの間に収まっていました（追加的な帯域は320ヤードを超えるすべてのドライブと240ヤードに満たないすべてのドライブを収めるものです）。こうしたデータは図10及び表2と表3に示されています（ヨーロッパツアーとPGAツアーそれぞれについて）。飛距離の大きな帯域（280y-300y、300y-320y、320y以上の帯域）ではドライブのパーセンテージにわずかな増加があった一方で、飛距離の小さな帯域（240y-260y、260y-280y）では両方のツアーでショットのパーセンテージは減少しました。

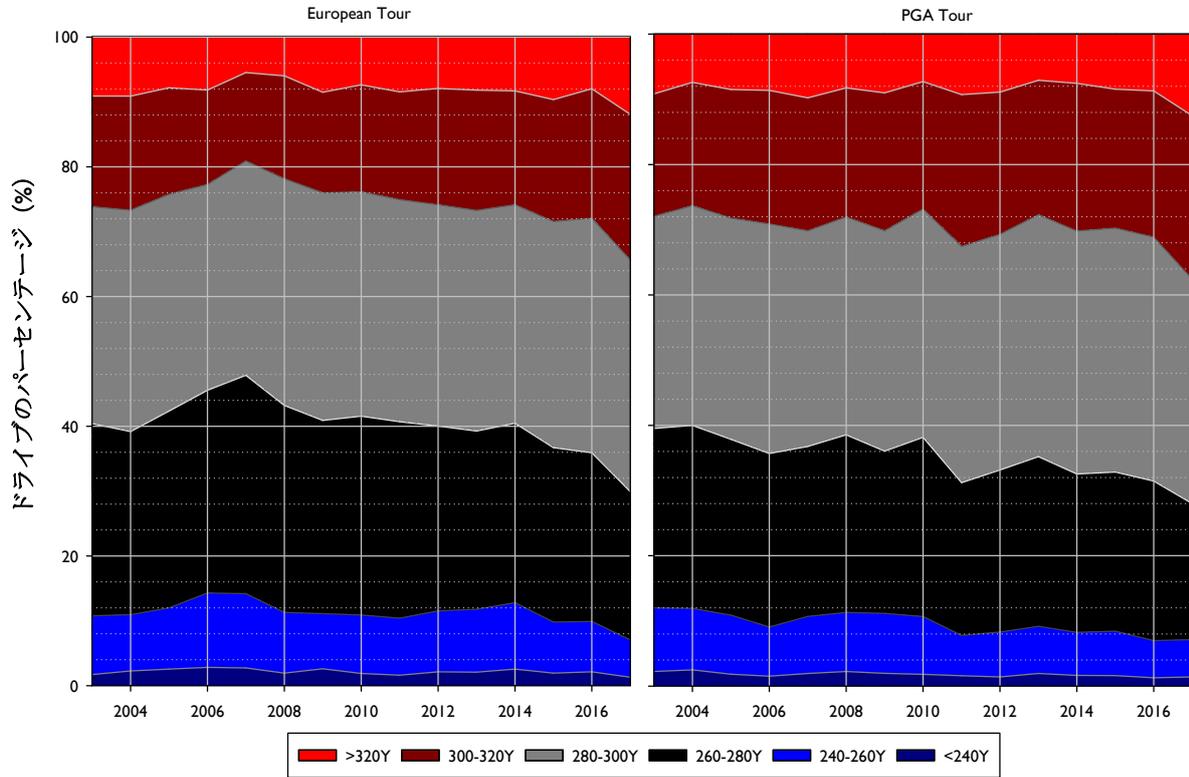


図10. 2003年から2017年までのヨーロッパツアーとPGAツアーでの「計測される」ドライビングホールでのドライブの分布

表 2. 2003 年から 2017 年までのヨーロッパツアーでの「計測される」ドライビングホールでのドライブの分布

	≤240Y	240-260Y	260-280Y	280-300Y	300-320Y	≥320Y
2003	1.38%	9.06%	29.64%	33.44%	17.07%	9.07%
2004	1.62%	8.67%	28.26%	34.13%	17.59%	9.08%
2005	1.99%	9.46%	30.35%	33.41%	16.44%	7.81%
2006	2.39%	11.47%	31.26%	31.72%	14.56%	8.16%
2007	2.3%	11.44%	33.68%	33.02%	13.66%	5.45%
2008	1.43%	9.37%	31.93%	34.94%	15.88%	5.96%
2009	2.15%	8.5%	29.81%	35.08%	15.53%	8.48%
2010	1.56%	9%	30.67%	34.6%	16.48%	7.36%
2011	1.18%	8.8%	30.29%	34.24%	16.62%	8.43%
2012	1.46%	9.4%	28.51%	34.12%	17.93%	7.91%
2013	1.64%	9.69%	27.5%	34.01%	18.54%	8.17%
2014	1.99%	10.26%	27.67%	33.67%	17.57%	8.28%
2015	1.94%	7.87%	26.91%	34.86%	18.8%	9.62%
2016	2.13%	7.77%	26.02%	36.15%	20.0%	7.95%
2017	1.29%	5.76%	22.88%	35.72%	22.47%	11.89%

表 3. 2003 年から 2017 年までの PGA ツアーでの「計測される」ドライビングホールでのドライブの分布

	≤240Y	240-260Y	260-280Y	280-300Y	300-320Y	≥320Y
2003	2.24%	9.76%	27.53%	32.52%	18.79%	7.77%
2004	2.48%	9.44%	28.07%	33.70%	18.91%	7.36%
2005	1.82%	9.06%	26.98%	33.92%	19.73%	8.47%
2006	1.52%	7.53%	26.63%	35.20%	20.50%	8.61%
2007	1.93%	8.75%	26.08%	33.07%	20.39%	9.78%
2008	2.23%	9.07%	27.24%	33.40%	19.81%	8.26%
2009	1.95%	9.21%	24.90%	33.77%	21.17%	8.99%
2010	1.81%	8.86%	27.49%	35.01%	19.55%	7.27%
2011	1.59%	6.18%	23.44%	36.23%	23.29%	9.28%
2012	1.41%	6.89%	24.86%	36.12%	21.83%	8.89%
2013	1.93%	7.24%	26.04%	37.08%	20.64%	7.08%
2014	1.64%	6.60%	24.31%	37.25%	22.65%	7.54%
2015	1.60%	6.83%	24.41%	37.41%	21.31%	7.63%
2016	1.27%	5.71%	24.49%	37.39%	22.43%	8.71%
2017	1.41%	5.81%	21.23%	34.98%	24.71%	11.87%

ドライビングディスタンス—ドライバー使用率

ドライバー使用の統計は 2012 年からショットリンクシステムの一部として PGA ツアーが収集してきました。こうしたデータは完全なショットリンクデータを収集するすべてのトーナメントで記録されました。ティーインググラウンドでのクラブ使用（ドライバーを使ったかどうか）を確実に確認できたのは 35,000 ショットの内の 86%であり、2017 年の PGA ツアーの「計測された」ドライビングディスタンス統計を構成しています。すべてのドライブ（パー3 を除く）の平均ドライバー使用率を考えたとき、2017 年には 213,000 ショットの内、88%を越える確率でティーから使用されるクラブを確実に確認しました。同様のドライバー使用率の統計をヨーロッパツアーのドライビングホールでも収集してきました。そうした両ツアーからのデータは表 4 に示されています。

2017 年の PGA ツアーでは「計測された」ドライビングホール（クラブを確実に確認した場合）において、94%を越えるドライブがドライバーで打たれたことが見受けられます。ヨーロッパツアーでの同様の値は 96%を超えています。こうしたとても高い値は、ツアーによって示される平均ドライビングディスタンスはプレーヤーたちがドライバーを使ったときに達成される飛距離の良い指標であることを示しています。PGA ツアーの「すべて」のドライブを考慮した場合、71%のティーショットはドライバーで打たれています（クラブを確実に確認した場合）。ドライバーだけを使って打たれたショットだけを考慮した平均ドライビングディスタンスはドライビングホールであってもなくても似たようなものであるということは興味深く、注目に値するでしょう。

表 4. ヨーロッパツアーと PGA ツアーのクラブ使用率

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
PGA TOUR 「計測された」ドライ ビングホール	ドライバー使用率 (%)	93.3	93.6	94.2	95.4	95.4	94.4
	飛距離—すべてのドライブ (Y)	290.2	288.1	289.3	291.2	291.2	292.4
	飛距離—ドライバー (Y)	290.9	289.2	290.0	291.6	291.6	292.8
PGA TOUR ドライビングホール 以外	ドライバー使用率 (%)	67.8	67.0	67.0	67.8	67.8	66.9
	飛距離—すべてのドライブ (Y)	280.9	278.9	280.2	282.1	282.1	283.4
	飛距離—ドライバー (Y)	289.5	287.5	288.8	291.2	291.2	292.7
PGA TOUR 「すべて」のホール	ドライバー使用率 (%)	71.7	71.0	71.2	72.0	72.0	71.3
	飛距離—すべてのドライブ (Y)	282.3	280.3	281.6	283.5	283.5	284.9
	飛距離—ドライバー (Y)	289.7	287.8	289.1	291.2	291.2	292.7
European Tour ドライビングホール	ドライバー使用率 (%)	96.2	96.7	96.0	96.4	96.4	96.4

ドライビングディスタンス—PGA ツアーでの飛距離ランキングによるドライバー使用率

PGA ツアーの 2017 年ドライビングディスタンスのランキングに含まれる対象となった個々のプレーヤーたちのドライバー使用率のパーセンテージ（ドライビングホールとすべてのパー4 とパー5の両方）は図 11 に示されています。大多数のプレーヤーたちは「計測された」ドライビングホールでのティーショットのドライバー使用率は 90%を超えています。2017年にそうしたホールでのドライバー使用率が 90%未満だったのは 22 名のプレーヤー（190 名のうち、約 12%）であり、ドライビングホールでドライバーを使うのが 80%未満であったプレーヤーはいませんでした。

すべてのパー4 とパー5 でのドライバー使用率のパーセンテージを考慮したときに、ドライバー使用率とドライビングディスタンスのランキングにかなり強い相関があることは驚きに値しません。

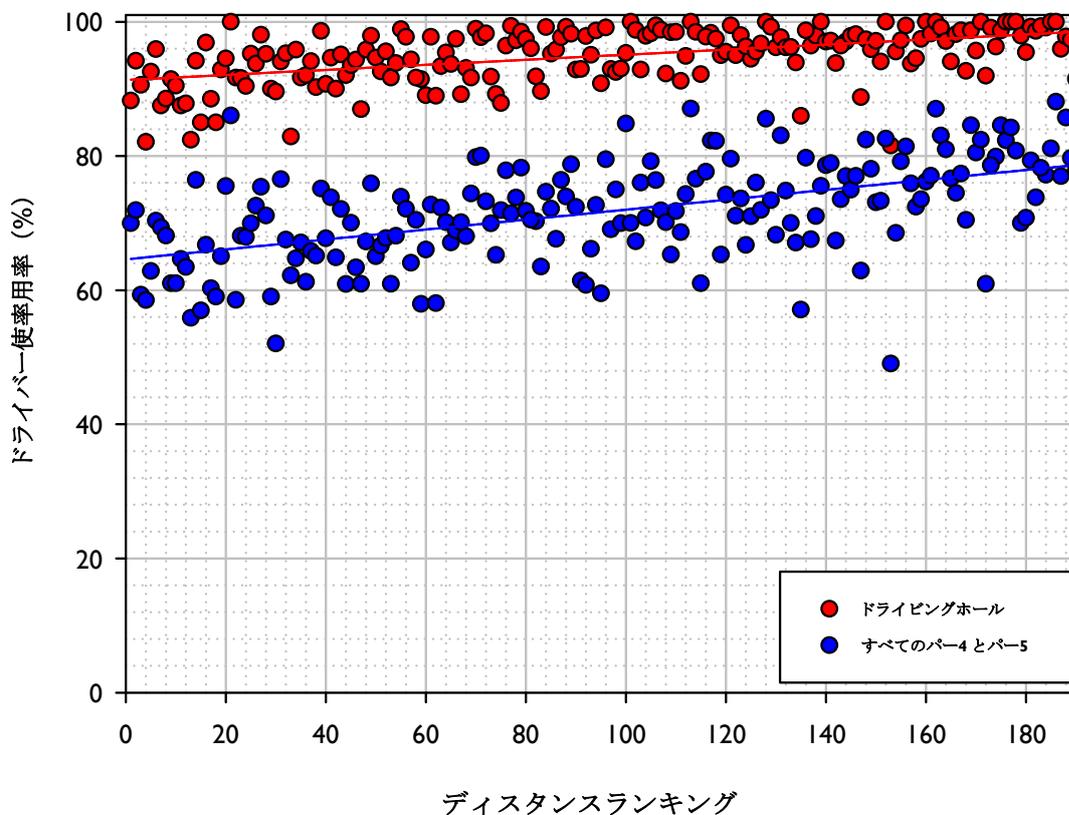


図 11. 2017 年の PGA ツアーのドライバー使用率のパーセンテージと飛距離ランキング

ドライビングディスタンス—PGA ツアーにおける打ち出し条件

PGA ツアーは 2007 年からショットリンクシステムの一部として、トラックマンレーダーシステムを用いてトーナメントでの打ち出しデータを計測しています。一般的に、データは各トーナメントのパー4あるいはパー5の1つか2つのホールで収集されますが、そうしたホールは必ずしも「計測される」ドライビングホールではありません（2017年に報告されたレーダーデータの38ホールの内、19ホールだけが「計測される」ドライビングホールでした）。2012年にティーショットのクラブ選択の記録が始まってから、こうした打ち出しデータはドライバーで打ったショットのみが報告されています。実際に、そのことで毎年約 500-600 のショット（全体は 12,000-16,000 ショット）が除外される結果となり、したがって、平均打ち出し条件の値にはほんの少しの影響しかありません。

年ごとの平均打ち出し条件は表 5 に示されています。平均クラブヘッド速度は 2007 年から 2017 年で 1.5 mph 増加しており、ボール速度は 3.4 mph 増加していることが分かります。2017 年のスピンは 236 rpm 少なくなっている一方で、打ち出し角度は 2007 年から 0.3° 高くなっています。また、標準総合距離の打ち出し条件のセットアップは 10° と 2520 rpm でクラブヘッド速度は 120 mph であることは注目に値します。

表 5. PGA ツアーで計測された打ち出し条件

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
クラブヘッド速度 (mph)	112.4	112.3	111.7	112.6	112.8	113.0	113.2	113.0	113.2	112.9	113.9
90 th パーセント イルクラブヘッド速度 (mph)	118.5	118.3	117.4	118.5	118.6	118.8	119.1	118.8	119.2	119.3	120.1
ボール速度 (mph)	165.4	165.2	165.2	166.2	166.8	167.2	167.4	167.2	167.7	167.7	168.8
打ち出し角度 (°)	10.8	11.3	11.3	10.7	10.8	10.9	10.9	11.0	10.8	10.5	11.1
スピン (RPM)	2814	2670	2670	2714	2667	2686	2639	2619	2599	2544	2578

ドライビングディスタンス—アマチュア

英国内の男女両方のアマチュア「倶楽部」ゴルファーについてドライビングディスタンスデータを収集してきました。男子アマチュアのデータ収集は1996年以降、6会場（通常は毎年5月から9月の間に訪問）で行い、女子アマチュアのデータ収集は2013年以降、8会場（その内の1つの会場は2014年から毎年訪問）で行ってきました。可能な限り、各会場について以前の訪問（あった場合）と同じような時期と競技会でのデータ収集を行いました。データ収集の方法は前述したショットリンクシステムでPGAツアーが用いているものと同類の方法です。代表的なシーズンで、男子アマチュアゴルファーについては1700~2000、女子アマチュアゴルファーについては200~300のドライブを計測します。

男子アマチュアゴルファー

2017年に計測したアマチュアの「倶楽部」ゴルファーの標準（平均）ドライビングディスタンスは208ヤードで、その89%はドライバーを使用したショットでした。そうしたデータは、CONGUのハンディキャップカテゴリーによって分割した形で表6に要約されています。計測したゴルファーの平均ハンディキャップは12.1でした。当然のことですが、ハンディキャップの少ないグループは、ハンディキャップの多いグループよりもより大きな平均ドライビングディスタンスとなりました。5会場しか訪問しなかったため、2017年の平均の算出のために用いられるショット数が少なかったことにご留意ください。

表6. 2017年のアマチュアドライビングディスタンスの要約（平均の標準誤差を含む）。

ハンディキャップ	<6	6-12	13-20	21+	全体
平均ディスタンス (ヤード)	236 ±2.7	212 ±1.5	198 ±1.9	188 ±3.6	208 ±1.1
最長ドライブ(yds)	319	371	345	301	371
ドライバー使用率 (%)	93.2	86.0	88.8	92.5	88.7
ショット数	190	573	474	160	1397

アマチュアのドライブディスタンスデータを同じ会場で収集するのは今回で22回連続となります。図12は1996年から2017年までの平均ドライビングディスタンスとハンディキャップグループ別の平均ドライビングディスタンスを示しています。

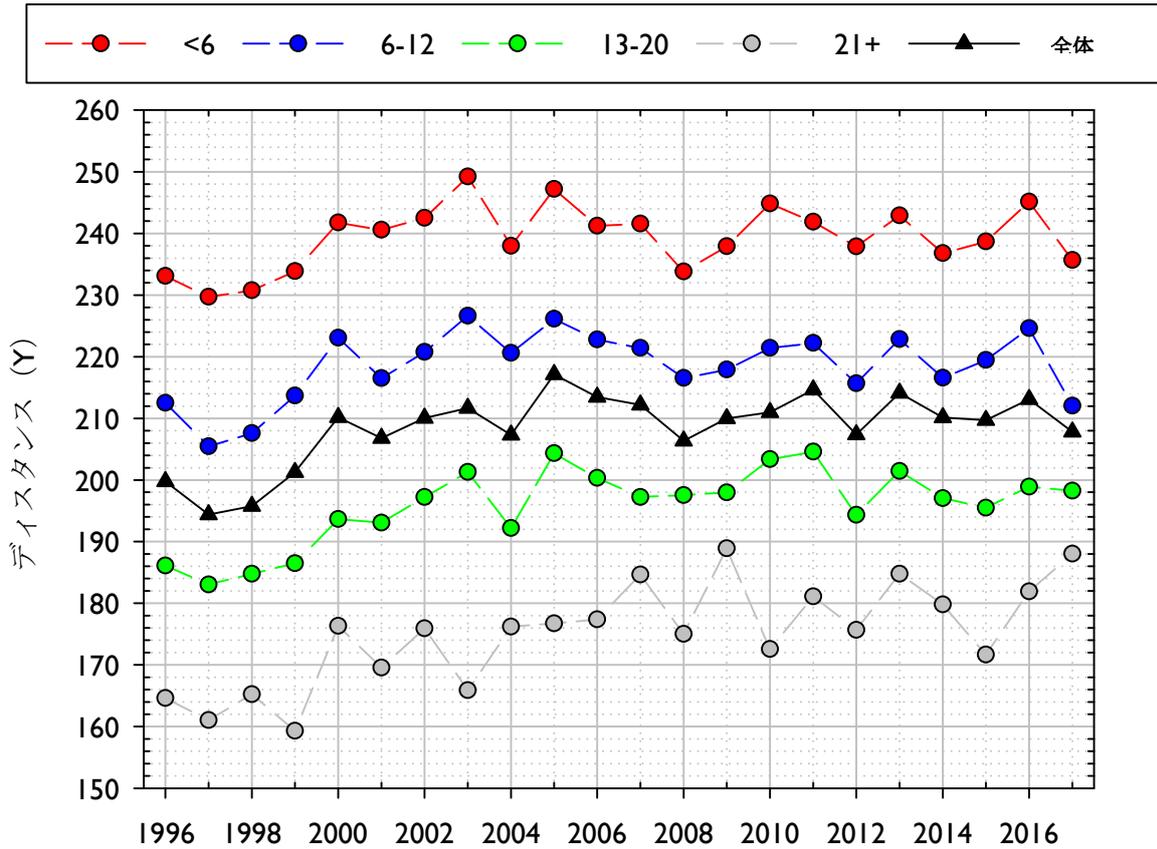


図 12. 異なるハンディキャップグループのドライビングディスタンス (年次)

年ごとの変動はあるものの、概して平均ドライビングディスタンスは 1996 年の 200 ヤードから 2017 年の 208 ヤードに増加したということが分かります（最大平均ディスタンスは 2005 年に観察された 217 ヤード）。

図 13 はこの 21 年間のデータ収集を通じたドライバー使用率を示しています。一般的なドライバー使用の増加が（特にハンディキャップの多いグループにて）あったということが分かります。1996 年には、ハンディキャップが 13~20 のゴルファーが打ったショットの 64% がドライバーを使用したショットでした（ハンディキャップが 21 以上のプレーヤーでドライバーを使用したショットは 54% だけ）。2017 年にはこの数字は 89% となり、著しい増加となっています（ハンディキャップ 21 以上のカテゴリーでは 93% がドライバーを使用）。

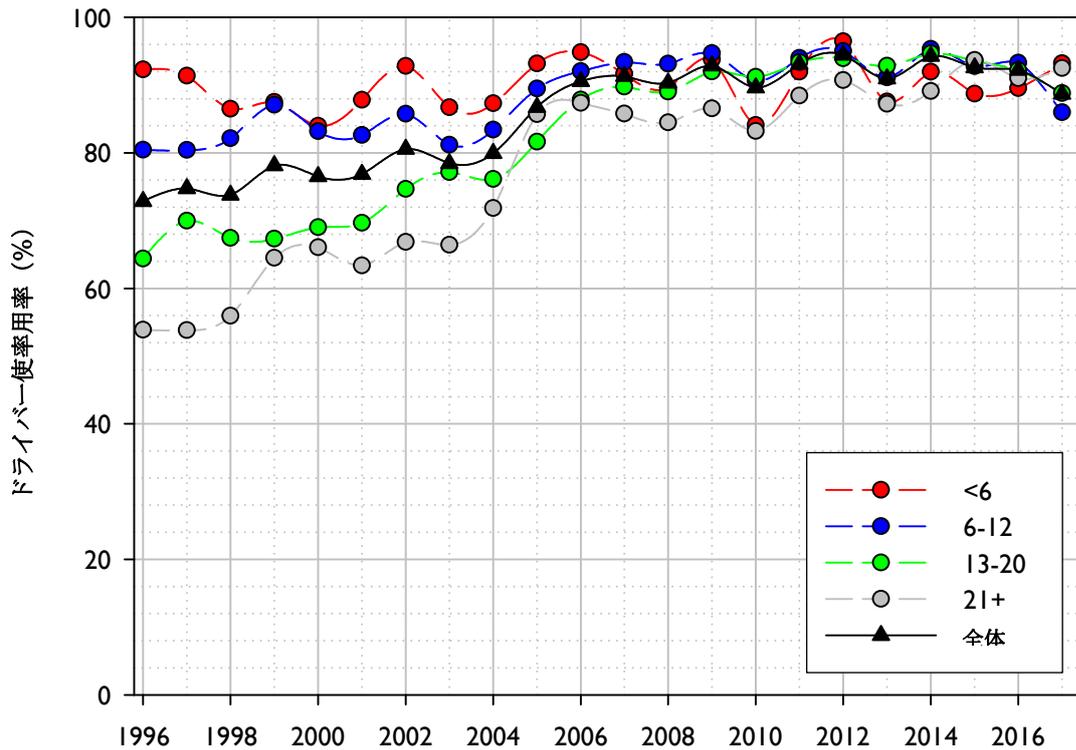


図 13. 異なるハンディキャップカテゴリーごとのドライバー使用率

ハンディキャップの多いゴルファーのドライバー使用率の著しい増加が 1996 年からあったことを受け、ドライビングディスタンスデータをドライバーで打ったショットだけを対象に再計算しました。そうしたデータは図 14 に示されています。1996 年から 2017 年の間の平均ドライビングディスタンスには変動があったものの、2017 年の平均ディスタンスは 1996 年よりも 4 ヤード大きかったということが分かります（使用したすべてのクラブを考慮したときは 8 ヤードの差）。1996 年から 2017 年の間で最も大きな全体の距離の増加はハンディキャップの最も多いゴルファーで観察され（22 ヤード）、ハンディキャップ 6 以下と 6~12 のカテゴリーの両方での変化は 1 ヤード未満であり、13~20 のハンディキャップカテゴリーは 2017 年では 1996 年よりも平均 8 ヤード大きくなっています。

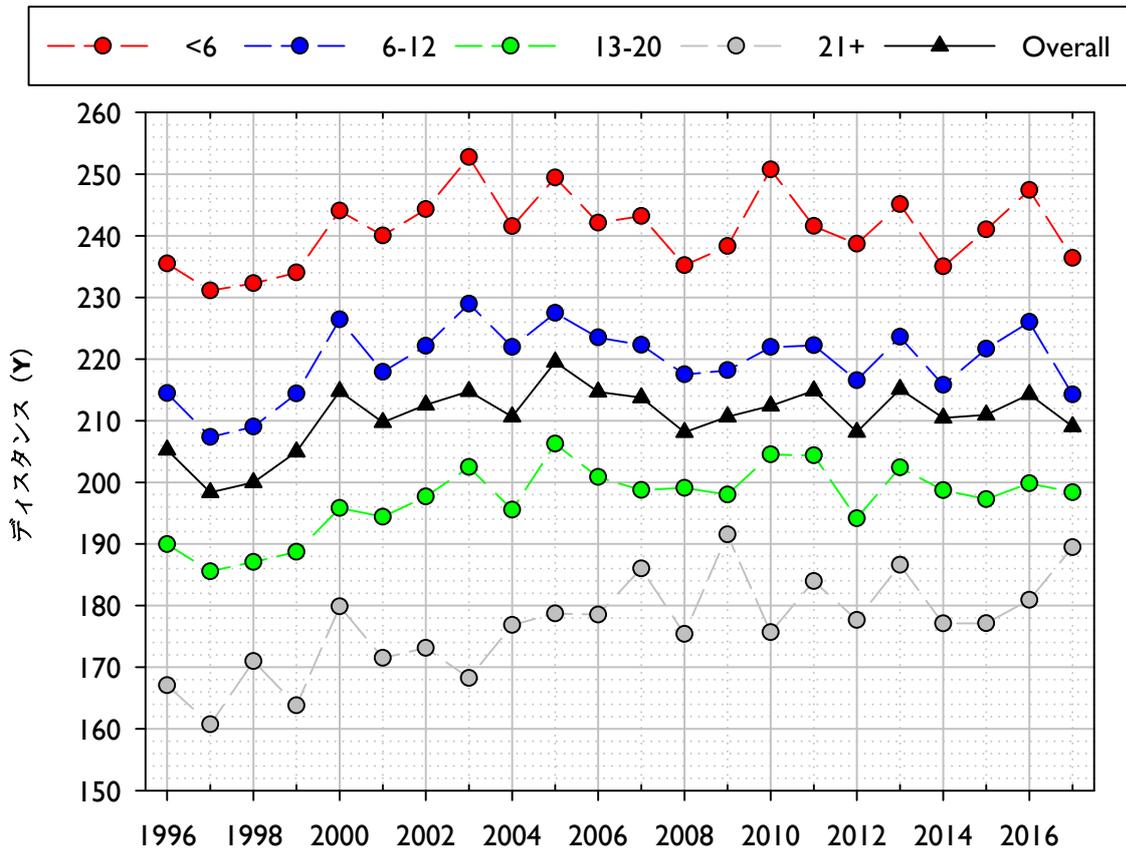


図 14. ハンディキャップグループごとのドライビングディスタンス (ドライバーのみ)

女子アマチュアゴルファー

女子アマチュアの「倶楽部」ゴルファーのドライビングディスタンスの研究は 2013 年に始まり、現在約 2000 のデータポイントを含みます。平均ドライビングデータ（ハンディキャップカテゴリーごと）は表 7 に示されています。この発展途上のデータセットから導き出せる主要な結論は、女子アマチュアゴルファーの同等のドライビングディスタンスは男子アマチュアゴルファーに比べてかなり距離が短いということです。

表 7. 女子アマチュアのドライビング統計の要約。平均の標準誤差は()内に示されている。

ハンディキャップ	<6	6-12	13-20	21-28	29-36	全体
平均ドライブ (ヤード)	195(±2.5)	177(±1.4)	150(±1.2)	136(±1.1)	118(±1.8)	146(±0.8)
最長ドライブ(yds)	244	254	256	217	188	256
ドライバー使用率 (%)	98.6	97.1	97.1	98.0	95.3	97.2
ショット数	71	307	617	705	297	1997

付録

R&A/USGA 原則の共同声明

ロイヤル・アンド・エインシエント・ゴルフ・クラブ・オブ・セントアンドリュース (R&A) と全米ゴルフ協会 (USGA) は、用具の規則を含むゴルフ規則の統轄機関として、進化する用具技術がゲームのプレーに与える影響を詳細に監視し続けてきました。R&A と USGA は、この主題が幅広い意見と多くの対立する見解を集めてきたことも認識しています。技術の進化がもたらすゴルフ用具の進歩を予見することは不可能であるということは歴史が証明してきました。ゴルフの魅力を維持するためには、そうした技術の進歩が明確で広く受け入れられている一連の原則に照らして判断されることが非常に重要なのです。

この声明の目的は、R&A と USGA の共同見解を、両団体の行動を導く基本原則と基本方針の枠組みとともに提示することです。歴史的背景において、ゴルフゲームは、ほぼ6世紀にわたり、プレーの能力と楽しみを改善しようとしてきたゴルファーたちが利用できるクラブとボールの漸進的な発達を見守ってきました。

一般にそうした進歩を歓迎するものの、R&A と USGA は用具規則を考えるときには慎重な立場を崩しません。規則の目的はゴルフの良き伝統を守り、プレーヤーの技量よりも用具の技術的進歩に過度に頼りすぎることの抑制し、プレーヤーの技量がゲームを通しての主要な成功の要素であることを確保することです。

R&A と USGA は、技量に関わらずこのゲームのすべてのプレーヤーに対してひとつの規則を保持することがゴルフの最大の強みであると考え続けます。R&A と USGA は、エリートの競技に対して恒久的な別の規則をもつ可能性については望ましくないと考えており、高い技術を有するプレーヤーたちに対して別の用具規則を作る計画は現在ありません。

高い技術を有するプレーヤーたちの大部分によって現在使用されているゴルフボールは、1976年から規則の一部となっている初速と総合距離の性能の上限に達しています。統轄団体はゴルフボールが、高い技術を有するゴルファーたちによって打たれたときに、それ自体で今現在よりも著しく遠くに飛んで行くべきではないと考えます。現状において、R&A と USGA はゴルフボールの仕様に関する規則がテスト方法を近代化する以外で変更されるということをサポートしていません。

しかしながら、R&A と USGA は最高レベルでのさらなる飛距離の著しい増加は望ましくないと考えます。そうした飛距離の増加が、進化する用具技術、プレーヤーの競技意識の向上、プレーヤー指導の向上、ゴルフコース状態の向上によって生じているのか、あるいはそうした要因あるいは別の要因の組み合わせにより生じているのかに関わらず、ゲームの「チャレンジ」という要素を著しく減じる影響を及ぼすことでしょう。その結果として起こるコースの拡張や、難易度を上げるといったことは費用がかかるか不可能であり、ますます重要性を増している環境や生態系の問題に悪影響を及ぼすことでしょう。プレーのペースは遅くなり、プレー費も高くなるでしょう。

R&A と USGA は飛距離増加の原因となっているすべての要因を定期的に考察していきます。飛距離の著しい増加が見られる状況が発生した場合、R&A と USGA はゲームを保護するための方法を求めることが直ちに必要であると感じるでしょう。

規則や時折必要となる関連する手続きへの将来的な修正を決定する場合、R&A と USGA は、告知と意見聴取の手続きの利用を含み、関係者と相談するというそれぞれの方針を継続し、そこで表明された見解を考慮に入れることとなります。R&A と USGA との間の緊密な連携を通じて世界的な用具規則の統一を達成し、それを維持していくことは最優先事項です。

R&A と USGA はこの声明で表明された原則に反する可能性のある新しい製品が開発され、市場に出るケースが増加していることを懸念しています。こうした製品が統轄団体との事前の相談なしに販売されることは適切な用具規則を制定する際にかかなりの困難を生じさせ、製造業者と規

則制定者との間に望ましくない対立を生じさせることにもなりかねません。R&A と USGA は新しい製品の認可のための手続きを改善する提案を行うつもりです。

R&A と USGA はこの文書で述べられた原則は慎重に適用されたときにゴルフゲームの最善の利益となると考えます。

2003年7月1日 PGA ツアーの用具についての見解の概要**一般的な哲学**

テクノロジーへの適切な制限はプロフェッショナルレベルでのゴルフゲームの本来の価値と人気を維持するために必要不可欠である。

PAG ツアーは R&A/USGA と提携することを公約：

- テクノロジー分野で必要な研究を行う
- 適切な用具規則を制定する
- 講じた活動と達成した結果をメディアや一般の人たちに伝達する
- 用具規則が私たちの意図した目標を達成したかどうか監視する
- 適切であれば、用具規則を修正する、および/または、新しい規則を制定する

スプリング効果に関する規則案

- ツアーは新しい特性時間（CT）の計測方法とペンデュラムテスターを支持する。
- PGA ツアーでのペンデュラムテスターの施行を 2004年1月1日までに行わなければならない。
- もし USGA が 2004年1月1日までにペンデュラムテスターを施行できない場合、ツアーは PGA ツアー競技での CT 計測方法とペンデュラムテスターの採用を考慮することになる。

ゴルフボールに関する規則案

- ツアーは USGA によって現在提案されているインドアテストレンジ（ITR）の第2段階を支持する。
- ツアーは 2004年6月1日までに必ず ITR 第2段階を施行することを強く要請する。

監視、コミュニケーション、研究**I. データ収集と意見の観察**

- ツアーは関連するデータ（ゴルフボールの飛距離、クラブ選択、スイング速度を含むがこれらに限定されない）を収集することについて R&A/USGA とパートナー関係を築く。
- ツアーはプロフェッショナルゴルフにおけるテクノロジーの影響についてのメディアや一般の意見を観察することについて R&A/USGA とパートナー関係を築く。

II. コミュニケーション

- ツアーは用具テスト、用具規則、そしてそうした規則がプレーヤーのパフォーマンスに与える影響について、メディア、ファンとコミュニケーションを行う様々な方法を開発することについて R&A/USGA とパートナー関係を築く。

III. さらなる規則修正

- ツアーは、ゴルフボールの飛距離が著しく増加し続ける、あるいはテクノロジーによってこのゲームについての一般的な見解が悪い方向に影響される（つまり、優れたパフォーマンスのために、プレーヤーの技量やアスレチズムよりも用具テクノロジーの比重が高くなる）場合、さらなる規則の修正に関して R&A/USGA とパートナー関係を築く。