

## 【補足資料 3】

# ヘリコプターの世界市場予測

2003年2月、国際ヘリコプター協会（HAI）の大会に際して、エンジン・メーカー2社と市場調査会社フォーキャスト・インターナショナル社によるヘリコプターの需要予測が発表された。その内容を、ヘリコプターの将来に関する補足資料として、ここに整理しておきたい。

### 1 ロールスロイスの予測

ロールスロイス社は米ティール・グループの協力を得て、2003～2012年の10年間にタービン・ヘリコプターの需要が約10,407機になるだろうと予測している。

このうち民間機は5,161機、軍用機は5,246機で、両者ほぼ半々である。ただし金額にすれば、22対78で、軍用機が民間機の3.5倍という規模になる。したがって、メーカーの関心が軍用機の方へ向いてゆくことは否めないであろう。

この予測は、運航者のアンケート調査にもとづく新規購入計画、取り替え計画、各ヘリコプター・メーカーの予測、そして各国政府の軍用機調達計画などを根拠としている。

従来の予測と異なる点は、警察や消防など、いわゆる「パラミリタリー」需要が増加すると見られている点である。もうひとつ軍用機の中にローターUAV 無人ローター機が含まれ、その需要はこれから大きく増加すると見られていることに留意しておく必要がある。

いずれも9.11テロ以来、世界的に危機管理体制の強化が求められていることによる。とりわけアメリカでは、本土安全保障（Homeland Security）政策の強化に伴う非武装のパラミリタリー需要の増加が大きく見こまれる。実際に2002年の民間向けタービン・ヘリコプターの引渡し数は485機で、世界的な経済不況にもかかわらず、2002年初めの予測を7%ほど上回った。これは、米国を初めとする各国政府の危機管理体制の強化が大きな要因である。

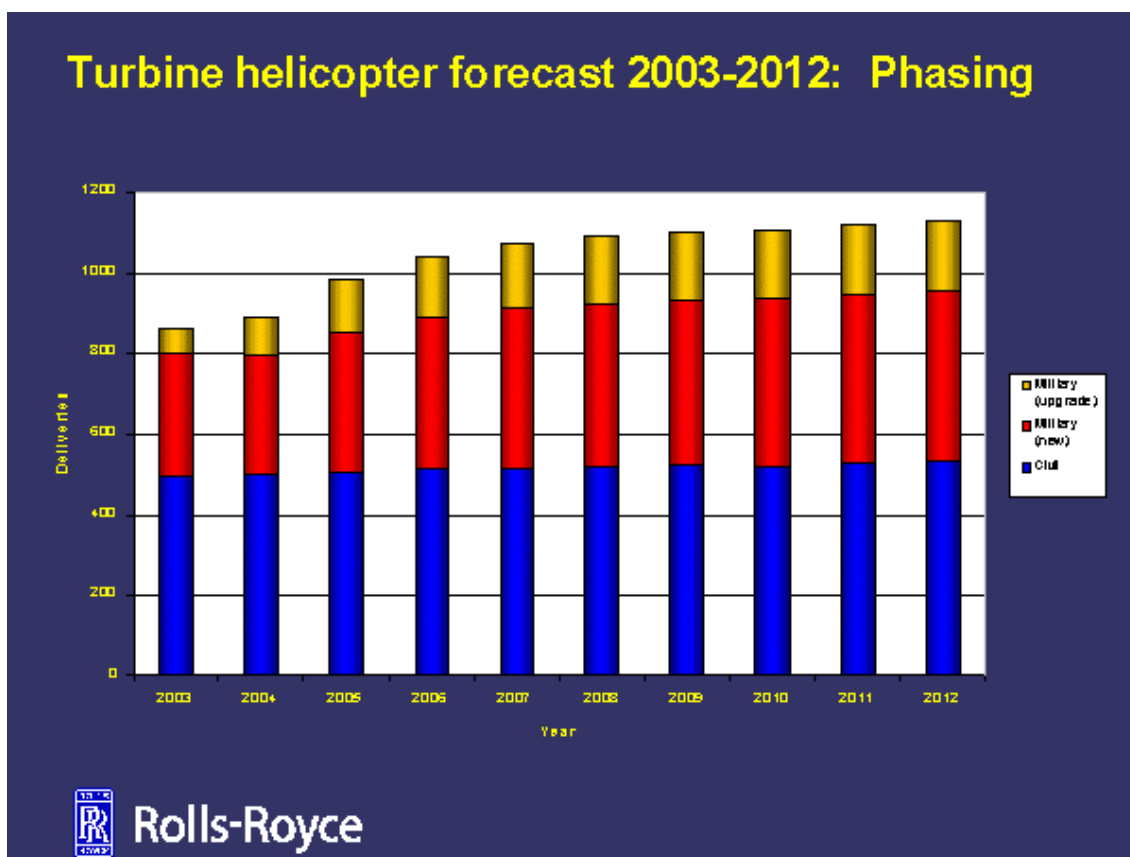
こうした需要動向は向こう10年間について次頁の図に示す通りである。

この図に見るとおり、民間機の生産数は2003年には497機となり、10年後には533機の最高値に達するだろう。これら民間向け引渡し数の大半は単発タービン機で、59%を占める。次いで軽双発タービン機が22%、中型双発機が14%、大型機が5%となる。

また向こう10年間の生産金額は、機体が142億ドル（約1.7兆円）、エンジンが19億ドル（約2,280億円）と予想される。合わせて2兆円に近い。

この予想に影響すると見られる要因は、今後の経済動向と中東情勢である。経済不況はビジネス機としての需要を引き下げる。さらに現在は航空保険料が上がっており、運航者にとってはコスト上昇の要因となっている。

しかし、ヘリコプター事業会社の状況は、海底油田の開発支援が依然として大きな市場基盤をなしている。最近では石油会社との契約単価も上がって、ヘリコプター企業は健全な運航をつづけている。そのうえ中東情勢が安定しないところから、新しい地域 すなわち沖合遠くの深い海域 (deep water) での開発計画も新たに出てきた。これも今後の市場拡大をもたらす要因となるであろう。



[注] 黄色：軍用機（アップグレード） 赤：軍用機（新製機） 青：民間機

メーカー側の状況を見てゆくと、この5年間は新機種または改良機の登場が続いた。主なものはアグスタA119とA109パワー、ベル407、427、430、MDヘリコプター社のMD520とMD600、ユーロコプターEC120、EC130B4、EC135、EC155、EC225である。

将来に向かっては、目下アグスタ社とベル社で共同開発中のAB139がベル412の代替機として運航者の注目を集めている。シコルスキー社も改良型S-76Dの開発に踏み切るもようだし、S-92大型機は型式証明を取ったばかりである。

さらにベル社ではB A 609 ティルトローター機が初飛行して、試験飛行段階に入った。これも新たなロータークラフトの世界を開く可能性を秘めている。

単発タービン機は、ユーロコプターE C 120 とE C 130 が強力で、ベル 407、206、およびアグスタA 119 を上回る売れ行きを見せるであろう。需要は警察、救急などの緊急機関が多く、自家用機としても売れるであろう。向こう 10 年以内には、もっと低価格の機材も登場するにちがいない。

軽双発機の市場は広範囲にわたる。とりわけ欧州では単発機を規制する安全対策が取られつつあり、双発機が伸びるであろう。救急需要も期待される。E C 135、ベル 427、アグスタA 109 E といった新機種も需要者の購買意欲を刺激するであろう。

さらに、軽双発機の市場は都市型の需要が中心であることから、騒音や排気ガスの少ない機材の開発も進むであろう。言い換えれば、向こう 10 年間の後半には新世代のヘリコプターが登場してくる可能性がある。

## 2 ハニウェル社の需要予測

ハニウェル社のヘリコプター需要予測は、今後 5 年間の民間市場に絞ったものである。予測の方法は 2002 年第 4 四半期の時点で、世界各国のヘリコプター事業者、警察、消防などの政府機関、それに社用ビジネス機としてヘリコプターを保有する一般企業などを対象にアンケート調査をしたもの。回答は 926 人から得られた。

その結果、2003～2007 年の 5 年間に 2,600 機の新製機が売れるという予測になった。これは 1998～2002 年の 5 年間の生産実績より 100 機、4%ほど多い。けれども 2001 年から 2002 年にかけて引渡し実績は減っており、2003 年もいくらか減ると見られる。そのうえで回復または増加へ向かうだろうから、5 年間のうちには後へゆくほど引渡し数が多くなる。

このことは同時に、多くの運航者がいずれ新しい機材を購入したいと考えてはいるが、それがいつになるのか、いつ実行するか決めかねていることをあらかずものでもあろう。いずれにしても運航者の多くが、少なくとも 5 年以内に新しい機材を購入する考えをもっていることは確かである。

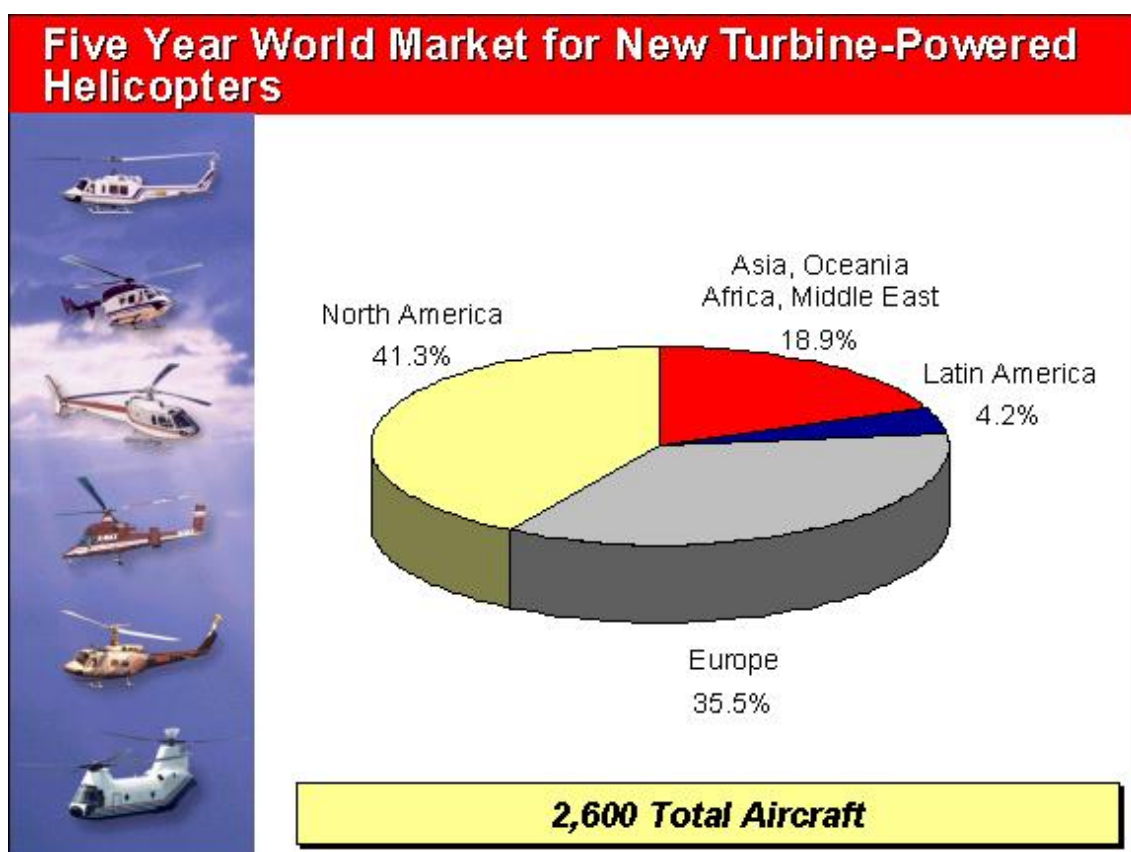
主な需要分野は警察と救急である。両方合わせると、向こう 5 年間の新製機需要の半分以上を占める。警察機の増加は米国の本土防衛政策の強化によるものだが、アメリカの警察分野からの回答は、40%が 5 年以内に新製機を購入する予定と答えた。救急分野でも 30%が新製機の購入を考えている。逆に社用ビジネス分野では購入予定者が前回の調査よりも減っている。

いっぽう欧州では、近く法規の改正が予定されているところから、双発機の購入を考えている運航者が 3 分の 2 に達した。逆にアメリカでは今すぐ双発機でなければならぬと

このような法規の制定は予定されていないため、購入を計画している運航者の70%が単発機を考えている。しかも、その7割以上が既存モデルで、全く新しい機材や改良型は3割以下であった。

こうした購入予定機の約8割が老朽化した現用機の買い替えであり、大きさや値段も同程度のものと考えているところが多い。さらに購入予定者の1割は、現用機よりも小型で値段の安いものと考えているもようである。

地域別には次図のとおり、全体の4割が米国、3分の1が欧州となっている。



では、どんなヘリコプターが購入予定に入っているのだろうか。ヘリコプターの購入を予定している運航者の半数が小型単発タービン機を考えている。昨年の調査よりも6ポイント上がった。とりわけ北米と中南米の運航者が多い。具体的にはベル 206、407、ユーロコプター EC120、AS350、MD 500、MD600 などである。

それに対して、軽双発ヘリコプターを買いたいと答えた運航者は 2001 年の調査では 30.7%だったが、今回は 18.6%に落ちた。このクラスのヘリコプターはベル 427、EC135、AS355、アグスタ A109、MD エクスプローラーなどである。

その減った分だけアメリカでは単発機に向かい、ヨーロッパでは中型タービン機へ向かうもようである。

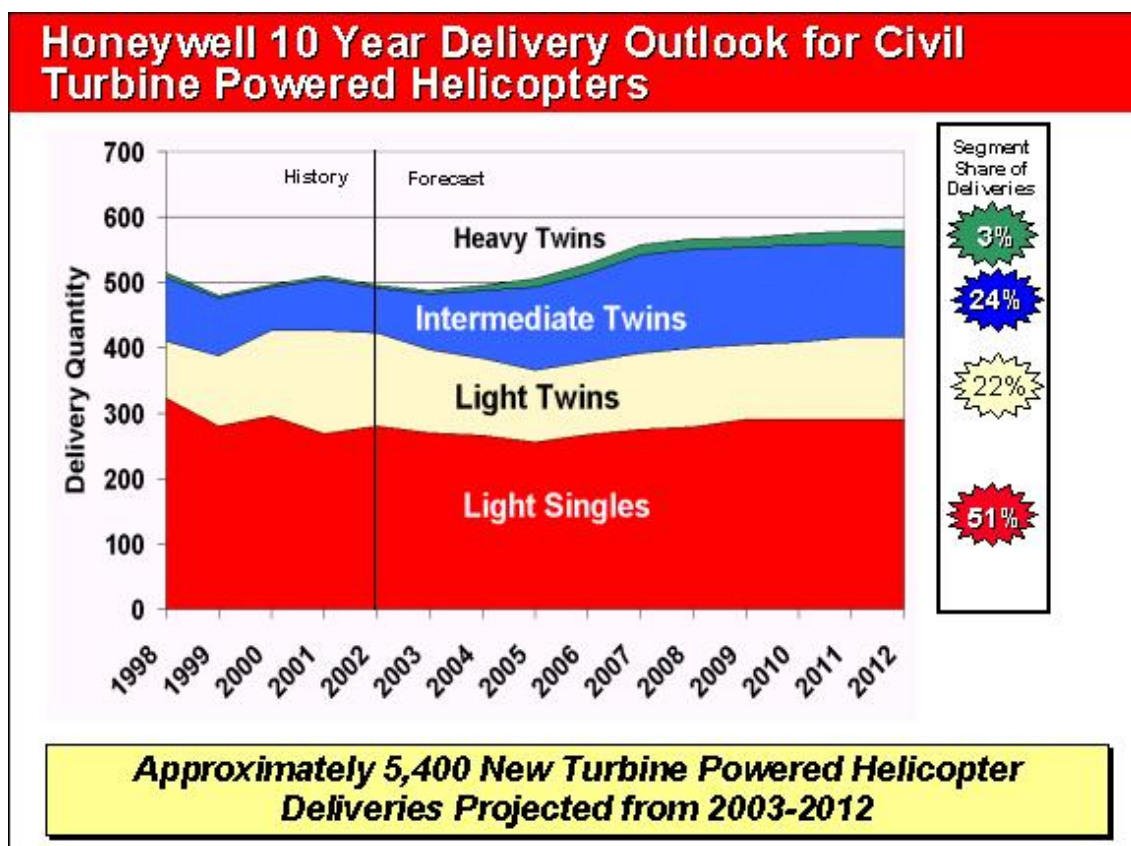
そこで中型タービン・ヘリコプターを向こう5年間に買いたいと答えた運航者は、今回の調査の回答者の中で 28.2%だった。2001 年の調査から 4.5 ポイント上がった。その回答者を地域別に見ると、アジア・オセアニア・中東・アフリカ地域の運航者は 50%近くに達し、北米の運航者は 18%で最低である。機種はベル 412, 430、609、BK117, AS365、EC155、S-76 などがある。

大型輸送用ヘリコプターを買いたいとする運航者は 3%だった。前回は 1.7%だったから、2 倍近く増えたことになる。が、いずれにしても高価な大型機の購入予定は最も少ない。

なお、これらの機材選定にあたって、購買意欲をそそる要因について訊いたところ、最大の要因は機体価格である。したがってヘリコプターの値段が高騰したり、急落したりすれば、販売数も左右されると思われる。

次の要因は新技術と新機種で、改良型も含まれる。エンジン出力が増したり、パイロットが大きくなったりすれば、それが購買意欲を刺激する。最近はさらにキャビンの拡大、乗り心地の改善なども多くの回答者があげる機種選定の要素となってきた。

ハニウェル社の予測する向こう 10 年間の型式別の生産数は次図の通りである。



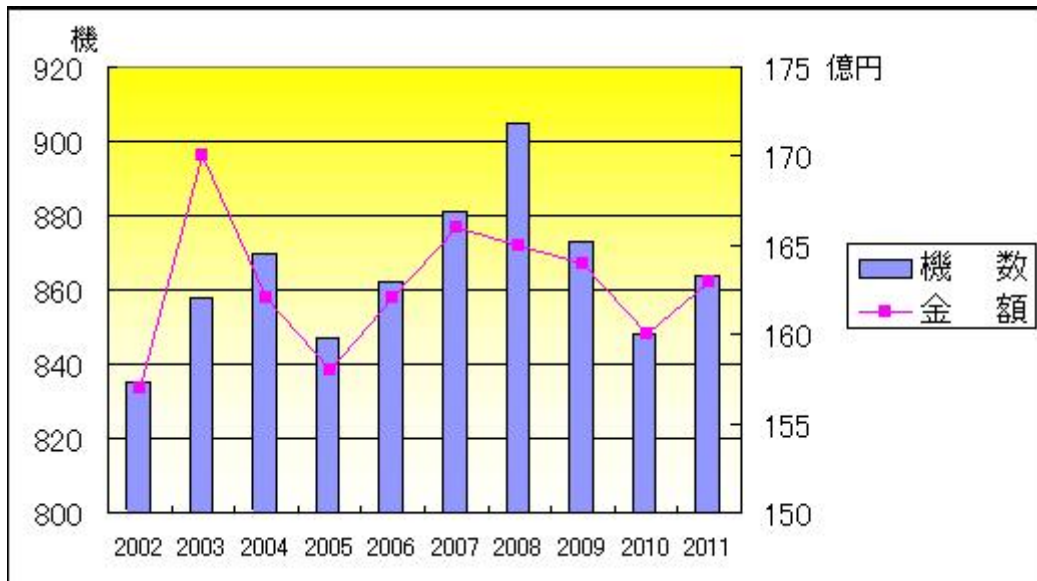
### 3 フォーキャスト社の需要予測

米フォーキャスト・インターナショナル社は今年2月、ヘリエキスポ 2003 の開催に際して向こう10年間の民間ヘリコプターの需要予測を発表した。

それによると、ヘリコプター・メーカーの引渡し数は2000年が990機、2001年が870機だったのに対し、2002年は835機にまで落ちこみ、2003年でやや回復するものの、全体としては低調を続けるだろうという。

この2002～2011年のもようは下図に示すとおりだが、いうまでもなく2001年9月の9.11テロの影響と世界的な不況が大きな原因である。10年間の最大値は2008年の905機に過ぎない。

また10年間の引渡し数は合わせて8,642機、金額にして162億ドル(約1.9兆円)になる。



需要の見方に関する特徴のひとつは、警察ヘリコプターである。これまでは、アメリカの多くの警察が軍の払い下げ機を使ってきた。しかし老朽化が進んで、運航費がかさむようになり、新しい機材への買替え時期になったものが多い。

もうひとつはメキシコ湾など海底油田の開発が増えてきた。特に開発地域が沖合遠くの深い海域 (deep water) へ拡大しつつあり、そのための大型機の需要が増えることになる。

またビジネス機としての需要も増える可能性がある。しかし、定期的な旅客輸送はさほど望めない。公共交通に使うには、ヘリコプターはまだまだ高いし、騒音も大きい。したがって、ここ10年以内にヘリコプター路線が普及するような可能性はきわめて小さい。バンクーバー、香港、フィンランドなどごく限られた地点でおこなわれているに過ぎないであろう。

ヘリコプター救急が今以上にどこまで普及するか、これも楽観はできない。特にアメリカでは国民皆保険というわけではないから、医療費の回収に問題があり、ヘリコプターの運航費回収にも悪影響を及ぼしている。

とはいうものの、ヘリコプター市場は拡大しつつある。社長兼パイロットといったワンマン企業から、世界中に機材を送っている大企業会社まであるし、機材も600kgの2人乗りから総重量56トンものMil Mi-26まで使われている。

メーカーの方は 10 指を超えるが、お互いに業務提携をしている例が多い。ベル社とアグスタ社とか、ユーロコプター社とミル社である。

メーカー各社はこの数年来、小型の単発機と双発機の開発に集中してきた。たとえば A 119、ベル 407、ベル 427、E C 120、E C 130、E C 135、MD 600、MD エクスプローラーなどである。

これらが一段落した現在、次はもっと大きな機材へ向かいつつある。シコルスキー S-92 は型式証明を取ったばかりだが、E C 225 や Mi-38 がそれに続いている。

そして、向こう 10 年間の終わり頃には、うまくゆけば B A 609 ティルトローター機が実用になっているはず。また技術が進んで、ヘリコプターに対するパブリック・アクセプタンスが進む可能性もある。ヘリコプターの将来は、そのあたりの課題がいつどのように解消されるかによって大きく左右されるであろう。