

# 新造、改造型ともに貨物機需要増加

## ■民間航空機市場予測

世界的に貨物機需要が高まっている。国際情勢が激変する中でも底堅い貨物需要を背景に、新造・改造貨物機の供給ペースにも注目が集まる。航空機製造大手エアバス、ボーイングが6月に発表した市場予測によると、今後20年（2025～44年）の新造貨物機数は950～970機（表①参照）。ボーイングは、世界の貨物機数が44年時点で、24年比約1.7倍の3975機になると試算する。貨物改造機市場も活況が続いている。中心にあるのは、大型機の改造需要だ。しかし航空コンサルIBAは、原料となる中古機がなかなか市場に出回らず、貨物改造機の市場投入に制約がかかっている状況にあると指摘する。

### 投入貨物機の半数超が改造型に

ボーイングの予測によると、向こう20年で市場投入される貨物機数は2900機（図参照）。このうち約45%は旧機材からの代替需要と見ている。また、新たに納入される貨物機のうちおよそ3分の2が旅客型からの改造機となると試算している。このうち、60%近くを標準ボディ（ペイロード40トン以下）機が占める見通しだ。

地域別の貨物機需要をみると、アジア太平洋地域が圧倒的に多い。同地域では、総需要の半数近くを、中型ワイドボディ（同40～80トン）機、大型ワイドボディ（同80トン超）が占めるのが特徴的だ。アジア太平洋に次ぐ貨物機市場である北米では、中～大型ワイドボディ機が半数以上を占める見通しだ。世界でもっとも航空貨物量が多い太平洋路線を主戦場とす

る航空会社にとり、次の20年を見据えた大型貨物機戦略が大きな課題となることは必至だ。

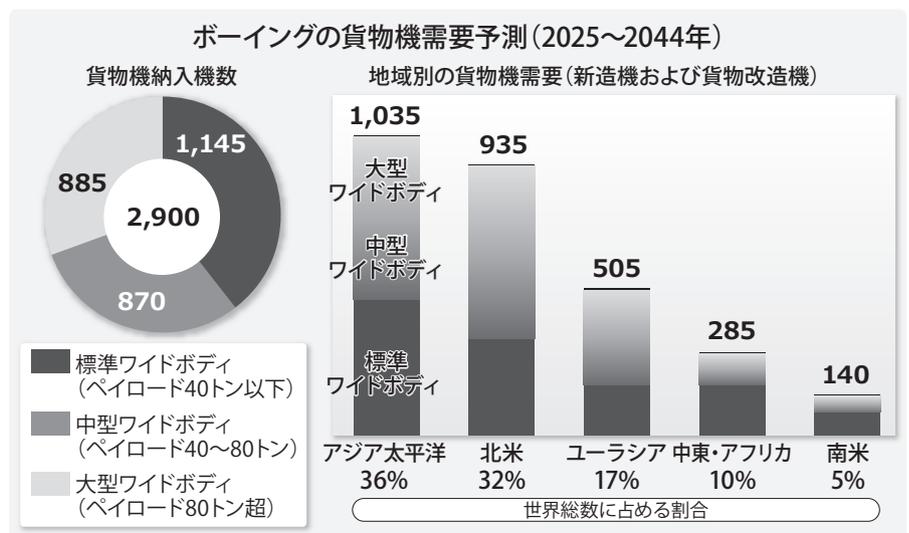
### A350F、777-8Fの受注堅調

向こう数年で、新型大型貨物機のデビューが進む。エアバスのA350Fは2027年、ボーイングの777-8Fは28年の納入開始を目指し、開発・

製造が進められている。いずれの機種も比較的堅調に受注を獲得しており、6月末時点ではA350Fが合計66機、777-8Fが合計59機の受注を獲得している（表②参照）。

両機種ともにオプション、コミットメントなどといった格好で発注権を確保、追加発注の意向を受けており、全て行使されれば、A350Fは最大92機、777-8Fは最大87機まで受注を伸ばす可能性がある。

新たな航空機プログラムにはよくあることだが、A350F、777-8Fいずれも、現在までに数度、納入時期を後ろ倒してきた。開発状況を見ると、A350Fについては今年5月末に、エアバスが英ブロートン工場で、初めて、同型初号機の主翼の組み立て（ウイングセット）を完成した。現在、試験機を2機製造中で、26～27年にか



表① ボーイング、エアバスの民間航空機需要予測2025～44年

ボーイング		エアバス		ボーイング需要予測			
分類	納入予測機数	分類	納入予測機数	2024年時点		2044年時点	
				分類	運用機数	分類	運用機数
リージョナルジェット	1,545	ナローボディ機*	34,250	リージョナルジェット	2,370	リージョナルジェット	1,715
ナローボディ旅客機	33,285	ワイドボディ機*	9,170	ナローボディ旅客機	18,015	ナローボディ旅客機	35,630
ワイドボディ旅客機	7,815	合計	43,420	ワイドボディ旅客機	4,390	ワイドボディ旅客機	8,320
貨物機	955			貨物機	2,375	貨物機	3,975
合計	43,600			合計	27,150	合計	49,640

\*いずれも旅客型、貨物型を含む  
※新造貨物機の需要は970機と予測

表② A350F、777-8F型機の受注状況(2015年6月末時点)

エアバス					ボーイング						
機種	顧客	国・地域	受注数	コミットメント	機種	航空会社*	国・地域	受注数	オプション	受注時期	
A350F	アビリース	サウジアラビア	10	12	777-8F	カタール航空	カタール	34	16	22年1月	
	スターラックス航空	台湾	10	—		ルフトハンザカーゴ	ドイツ	7	—	22年5月	
	CMA-CGM	フランス	8	—		カーゴルクス航空	ルクセンブルク	10	6	22年10月	
	エティハド航空	アラブ首長国連邦	7	—		シルクウェイ・ウエスト航空	アゼルバイジャン	2	2	22年11月	
	シンガポール航空	シンガポール	7	—		ANAホールディングス	日本	2	—	24年7月	
	キャセイパシフィック・エアクラフトサービス	香港	6	—		チャイナ エアライン	台湾	4	4	25年5月	
	ターキッシュエアラインズ	トルコ	5	—		合計			59	4	
	エールフランス	フランス	4	—		最大受注数(確定受注+オプション)				87	
	マーチンエアー	オランダ	4	—							
	シルクウェイ・ウエスト航空	アゼルバイジャン	2	—							
	MNGエアラインズ	トルコ	—	2							
	非公開	—	—	3	—						
	合計			66	14						
最大受注数(確定受注+コミットメント)				80							

\*社名表記はボーイングの発表に基づく  
 ※受注状況はボーイング発表をもとに本紙がまとめたもの

※社名表記はエアバスの発表に基づく  
 受注状況はエアバス発表をもとに本紙がまとめたもの  
 ※※アビリースは将来的にさらに12機を発注する意向(2025年6月)

けて飛行試験を行う予定だ。

一方、ボーイングは昨年10月に、777-8Fを含めた777X貨物型プログラムの初号機納入時期を28年以降に後ろ倒しする計画を発表したばかり。当時、米工場でのストライキ長期化を受けて生産機種を見直し、中型ワイドボディの767Fは27年を最後にその生産を終了し、新造貨物機では777Fおよび777X貨物型プログラムだけを残した。旅客機でも大きなバックログ(納入残)を抱え、生産の遅れを挽回する中、ライバル機種のA350Fがすでにクリアしている、国際民間航空機関(ICA0)の新たな二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出基準への対応など、さまざまに乗り越えるべき壁がある。

### 貨物改造型「深刻な原料不足」

過去数年、大型貨物機は中古でも確保するのが難しいという声が各方面から聞こえていた。それが今後いっそう強まるかもしれない。IBAは今年8日付の発表で、特に777-300ER貨物改造型の需要が強まっている中、中古市場に出回る同型旅客機が少ないため深刻な原料不足が生じていると指摘している。

昨今の旺盛な旅行ニーズと、その運用性の高さから、多くの航空会社が、当初計画よりも長く同型機を運用し続けている傾向にあるのだという。旅客機としての運用期間が長期化すればするほど、貨物改造機としてデビューするタイミングの機齢が高くなり、保守などのコストが上昇する。

IBAの試算によると、寿命半ばの777-300ERSFを改造する場合、7500万~8000万ドル(約102億~117億円)のコストがかかり、シヨップ・ビジット(整備工場への搬送)を必要とするGE90-115エンジンを採用する場合は1億ドル(約146億円)近くまでコストが上昇するという。こうなると、資金力のある航空会社やリース会社でないとなかなか導入するのが難しく、かつ、投入路線も高収益が見込めるルートに限定されていく懸念があると指摘する。

IBAは「ICA0の排ガス規制により777Fの生産は2027年に終了するだろう。ボーイングの貨物機生産力はキャップがかかっており、代替するワイドボディ貨物機への需要が高まる。747-400F/BCF/BDSFといった機種の老朽化が進み、選択肢が乏しくなる中、一部の航空会社にとっては、コスト的に、新しい貨物機の導入が困難な状況が続いている」と指摘する。

### 長距離型777改造機の開発進む

貨物改造型市場でも、長距離型の777-200/300ERを中心に、機種近代化が着々進みつつある。IBAによると、イスラエル・エアロスペース・インダストリー(IAI)と航空機リース大手エアキャップによるB777-300ER貨物改造型「ビッグツイン」プログラムでは、カリッタ航空向けの初号機での試験飛行が進み、米連邦航空局(FAA)認証取得に近づいているという。また、テルアビブ工場では、さらに4機の777-300ERが貨物型への

改造作業を終えているという。

テルアビブ工場に加え、IAIはアブダビ(協力会社はエティハド・エンジニアリング)、ソウル(同・シャープ・テクニクスK)、カリフォルニア州マラナ(同・アセント・アビエーション・サービス)に改造拠点を構えている。マラナ工場には2つ、アブダビ工場とソウル工場にはそれぞれ1つのコンバージョンラインを抱える。また、認証取得を条件に、さらに新たな拠点で貨物機への改修作業を開始する予定だという。

一方、米マンモスフレイターは777-200MRMFプログラムを飛行試験まで進めた。同社はすでに米アスパイアMRO、英STSアビエーションと2つのコンバージョンラインを稼働しており、カタール航空とデルタ航空がかつて運航していた777-200LR型2機の改造作業に入っている。

今年5月には、カタール航空が、米航空機リースのジェットランと同型5機を契約し、事実上のローンチカスタマーとなった。777-200MRMFのSTC取得となれば、続く777-300ERMFプログラムがより円滑に進展することが見込める。777-300MRMFでは、航空機リースのAvia AMリーシングがローンチカスタマーとなっている。

ほかでは、IAIやマンモスフレイター一程の進捗は見せていないものの、米カンザス・モディフィケーション・センターによる777-300ERCFプログラムも静かに進んでいるようだ。