

今月は「最優秀機」を追求してみた!話題のオスプレイにも注目!!

JWinds

「Jウイング」戦闘機が楽しくなる
ミリタリーマガジン

8 AUGUST 2012
¥450



連載「月刊F-35」

テーマは「エグリン航空基地
F-35の学校」

決定! いちばんスゴイ 軍用機

最新鋭機だけが
最強じゃない!!

戦闘機、攻撃機、偵察機、輸送機、
警戒管制機、戦闘ヘリ、輸送ヘリ、
救難ヘリの中で、最優秀機を決定してみた。



日本に配備直前!?
噂のティルトローター機

V-22オスプレイを予習する。

通の ライトニングII

LET'S BECOME
BETTER VERSED IN LIGHTNING II

#06

F-35の学校

先月号の本コーナー「通信」でもお伝えしたが、今年3月にエグリン空軍基地においてパイロットと整備士の教育が始まった。今回は、その訓練施設からのレポートだ。

写真と文: Phodocu Photos and Text by Phodocu
翻訳: 佐藤敏行 Translated by Tony SATO

月刊 F-35

空・海軍と 海兵隊のパイロット および整備士の訓練施設

フロリダ州沿岸地域の町バルバリン近郊に、最近ある学校がオープンした。3年の歳月を費やして建設された、総面積2.4ヘクタールの複合施設だ。キャンパスのような外見はまるで新しい高校のようだが、その中身は最先端の軍事訓練施設。エグリン空軍基地のF-35ライトニングII「統合訓練センター」(ITC)である。

そして2012年3月19日、このITCで、F-35ライトニングIIの訓練プログラムがスタートした。「現在、F-35全タイプのパイロットおよび整備士の訓練に全力をあげています。」と語ったのは、ITCを運用する第33戦闘航空団の副司令官アーサー・トマセッティ大佐だ。「わが航空団が航空教育訓練軍団(AETC)の隷下に入り、F-15戦闘機と多くの要員が去つて以来、2年半を費やして新たな訓練組織をつくりあげてきました。はじめはわずか30名の

組織でしたが、現在では空軍、海軍、海兵隊の三軍関係者と民間企業からの派遣人員をあわせて約1100人がいます。最終的には、学生を除く常駐スタッフだけで1700名となる計画です。将来全ての設備が完備し、当センターがフル稼働する時には、常時900名の学生が在籍し、年間約22000名の整備士と1000名のパイロットを送り出します。」

ITCの中心となるのは「アカデミック訓練センター」(ATC)だ。同センターは、0.7ヘクタールのパイロット訓練施設と、1.7ヘクタールの整備士訓練施設からなる。ATC副所長のアンソニー・AJ・マニエル海兵隊大佐はこう話す。「同じ施設内で三軍が同時に、またパイロットと整備士の両方が訓練を行います。その意味でここは非常にユニークです。各軍間の異なる要求を調整するのは大変ですが、その一方でそれが他の軍組織のやり方の優れた部分を学べるのは大きなメリットです。」

ATCではワシントンDCに

日本の新戦闘機に選ばれたステルス戦闘機、F-35ライトニングII。日米による本契約の動向が気になるが、今月も最新の注目情報をお届けしよう！なお今回は編集上の都合で、ニュースとワンテーマが逆の順番だ。



エグリン空軍基地の空軍専用ハンガー内に並ぶF-35A(08-0748/EG "33 OG")。アメリカ空軍仕様F-35Aの10機目に当たるAF-10で、第33戦闘航空団にとっては3機目のF-35だ。ちなみに画面右手はAF-8(08-0746)。奥はAF-12(08-0750)。現在、第33戦闘航空団第58戦闘飛行隊では6機のF-35Aを訓練のために運用している



上/正面からみたWLT。右主翼はF-35A/B、左主翼はF-35Cのもの。C型はA/B型に比して翼長が4フィート(約1.22m)長い。胴体の主要部はF-35Aで、左エアインテーク上には内装型機関砲のふくらみがある
下/WLTの脇に置かれたAIM-120空対空ミサイルの訓練弾。F-35は胴体内左右の兵器倉にAIM-120を1発ずつ搭載できる。主翼下には、内側と中央のステーションにパイロンを介して片側最大4発を搭載できる



アカデミック訓練センター内にある実物大の兵装搭載トレーナー(WLT)。3タイプのF-35の特徴がミックスされており、兵装類の搭載訓練はもちろんのこと、全般的な慣熟用としても、おおいに利用できるように設計されている。ATCではこのWLTを5機装備する予定

あるJSF(統合打撃戦闘機)統合計画局と協力して、各軍の異なるニーズに対応する訓練プログラムを作成している。「見るとF-35の各タイプは似通って見えるが、各軍がF-35に求める役割と任務は独特でかつ大きく異なっている。したがってF-35Aにとってのベストプログラムが、必ずしもB型やC型にそのまま適用できるわけではない。マニエル大佐曰く、「ATCでは整備士およびパイロットに対し最良の訓練プログラムを提供するだけでなく、彼らからの様々なニーズを吸い上げるようにしています。空軍パイロットに空母艦上でのF-35の取りまわしを教える意味はないでしょう。各軍とも非常に多くの独自カリキュラムを必要としています。異なるニーズを踏まえて、さらに優れた訓練コースを作りあげていきます。」

エグリンに集まる 3つの訓練飛行隊

パイロットの訓練は、空軍、海軍、海兵隊から1個ずつの訓練飛行隊がエグリン空軍基地に集まって行われている。各軍の訓練飛行隊は、次の通りだ。

- ◇空軍: 第58戦闘飛行隊(58th Fighter Squadron)、「ゴリラズ」、F-35A、定数24機
- ◇海軍: 第501戦闘攻撃訓練飛行隊(VMFAT-501)、「ウォーローズ」、F-35B、定数20機
- ◇海軍: 第101戦闘攻撃飛行隊(VFA-101)、「グリムリパーズ」、F-35C、定数15機

各飛行隊とも運用上はエグリンのホスト部隊である第33戦闘航空団の指揮下に入るが、管理面ではVMFAT-501は海兵隊、VFA-101は海軍の指揮命

アカデミック訓練センターでの特別整備コースに参加の整備学生とパイロット学生が使用する、射出システム整備トレーナー(ESMT)。機内構造とキャノピーはF-35A/C(写真)、F-35Bどちらにも対応できるように設定可能である



令系統に属している。

第58戦闘飛行隊はF-15運用時代から第33戦闘航空団に所属する部隊で、昨年10月までにF-35Aを6機受領し、今年3月6日に正式に訓練飛行を開始した。

海兵隊VMFAT-501は1997年に閉隊したVMF/VFA-451「ブルーデビルズ」をルーツとする部隊で、2010年4月1日付けで再編成された。今年1月11日に最初のF-35B2機を受領し、その後5月15日までに計6機を受領して、5月22日に最初の飛行を行った。

海軍VFA-101「グリムリパーズ」は、2005年9月ま

ESMTに装着されるF-35Bコクピット用の胴体パーツ。F-35Bのキャノピーはコクピットのすぐ後ろにリフトファンが位置するため、F-35A/Cに比べて小型のものとなっている





F-35Bによる初訓練飛行を見守るVMFAT-501のメンバー。F-35整備員の訓練はパイロットよりも短く、すでにいくつかのコースで課程修了者を輩出している(写真: Eglin AFB)



5月22日、海兵隊VMFAT-501のF-35Bによる最初の訓練ソートの離陸。海兵隊のパイロット訓練がこれをもってスタートした。パイロットはジョセフ・バックマン海兵隊少佐で、3月14日にもF-35Aでの飛行を実施している(写真: Lockheed Martin)



航空機システム整備トレーナー(ASMT)を使用したバーチャル訓練。アカデミック訓練センターでの17日間武装熟練クラスでのワンシオン。ポータブルメンテナンス・エイド(PMA)をASMTに接続して使用すると、実機を使用した訓練と同様の効果が得られる(写真: Eglin AFB)



F-35武装搭載トレーナー(WLT)とポータブルメンテナンス・エイド(PMA)を使用した訓練。写真は、PMAから機体へのデータ送信を訓練しているところ(写真: Eglin AFB)

でバージニア州NASオシアナで機種転換飛行隊VF-101としてF-14を運用していた。同飛行隊は2010年10月1日にVF-101として再編成されたが、艦上型F-35Cの機体の到着はまだ先のため、飛行訓練に関しては待機状態にある。

エグリン空軍基地へのF-35のデリバリーは今後3、4年以上にわたり継続され、5年ほど後には各飛行隊とも定数が揃っているはずだ。そして後述する三軍それぞれの訓練センターが発足すれば、これらの飛行隊はF-35とともにエグリンを離れる予定となっている。

現在訓練中の学生パイロットの最初のグループは、全員が各軍選りすぐりのベテランぞろいだ。彼らは将来の教官パイロットになることが期待されている。選抜の基準は飛行時間、経験、専門知識などで、ウエボン・スクール出身者やスタパイロット・スクール出身者、あるいは両方を卒業している者もあり、全員が過去に教官を務めた経験を持つ。またこのグループの訓練

複座型のないF-35での飛行訓練

F-22やF-35といった第5世代戦闘機は、従来の機種とは異なり複座練習機型がない。主な理由はコストで、過去にもフェアチャイルドA-10サンダーボルトなどこ

うした例がないわけではない。しかし訓練の面では課題があつて、地上訓練は実際の飛行に限りなく近い必要があり、それを終えた時点で学生パイロットの技量が間違ひなく飛行可能なレベルに達しているのか見極めに難しさがあるという。

訓練システムを限りなく実物に近づけるために、訓練センターでは印刷物ではなくコンピュータを多用している。教科書に説明文や大きな折り込み写真を入れることはできても、なにかを動かしてみせたり音を出すことはできないからだ。現在、カリキュラムの第1段階で使用しているデスクトップ・トレイナーは、タッチスクリーンが実際の機内コンピュータと同じように操作でき、操縦桿、スロットル、ノブやボタン類など、全てが実機同様に作動する。初期段階から、かなり実際の機内に近い環境を体験するわけだ。

そして第2段階では、パイロット学生はフルミッション・シミュレーター(FMS)での訓練を行う。この完全可動型のフライト・シミュレーターは360度のドームを備え、当然F-35のどのタイプにも設定できる。ドームに投影される画像はGoogleマップのストリートビュー並みに鮮明で、搭載されているソフトも実機と同じものだ。FMSの先進テクノロジーにより、従来は不可能だった訓練も可能となった。トマセッティ大佐は次のように語る。「そこで考えついたので空中給油訓練でした。通常この訓練を行うには、学生パイロットは教官とともに複座型の飛行機で、給油機に付いて飛んで手順を学ぶことになりました。一般のシミュレーターでこれを学ぶこ

とは極めて困難です。画質が十分でないのと、2機が飛行する際の空力的環境を再現することが出来ないからです。FMSであれば、実際の訓練に極めて近い環境をつくりだすことが可能です。自分の経験からいえば、シミュレーターでの操作は実際よりも難しいんですよ。しかし、それが訓練に必要なものではないでしょうか。」

このように非常にリアルな地上での訓練があるからこそ、訓練の最終段階で学生パイロットは、いきなり単座のF-35に乗ることが出来る。この段階では、シミュレーターと実際の飛行が半々となる。どちらの場合も安全が最優先課題だが、緊急手順などの訓練はFMSでしか行えない。最初の飛行の目的は離陸と着陸だ。教官が随伴機で三足先に飛び立ち、上空から学生パイロットに離陸と着陸についての指導を行う。訓練飛行の内容次第で、同時に地上からの指導が行われることもある。F-35BとCの場合は、さらに追加訓練が必要だ。海軍では先行き、空母のオペレーションに準じて滑走路脇に着陸信号士官(LSO)を立たせる計画だ。海兵隊でも、エグリン空軍基地隣接のデューク・フィールド予備飛行場に強襲揚陸艦の着艦デッキを再現して垂直離着陸の訓練を行う予定だ。

さて、整備訓練では、現在のところ選抜されたベテラン整備士のグループがATCでのコースを受講中だ。コース修了者は4月初旬から出はじめている。教官は

図ろうとしている。第33戦闘航空団の司令官アンドリュー・J・トス大佐は、これとは別にさらに大きな利点を期待している。「こうした寄り合い所帯での活動を通して、パイロットと整備士は各軍の異なる文化やニュアンスを理解することになります。これによって将来起こりうる共同作戦において、もよりスムーズな連携が可能になると考えています。」

F-35計画には米国の三軍以外に、海外のカスタマー、いわゆる開発協力パートナー(CCP)が参加している。ITCはワシントンDCにあるF-35統合計画局(JPO)と連携して、米国の同盟国軍に対しても訓練を提供する。各CCPはJPOに代表者を送っている。常にITCの訓練プログラム作成に関する最新の情報を得ることができ、要求も提出できる。したがって各国からの独自のニーズは、訓練コース開始前にプログラムに反映されることになる。高価なF-35の機体や運用要員を多数保有できる国は少ない。だからパイロット、整備士ともに高品質の訓練が不可欠だ。ITCでは広範なカスタマーからいかなるニーズにもきめ細かく対応できるようにプログラム作成を行っている。

将来は三軍が別々に訓練センターを設立

今年の3月初旬、空軍の航空システムセンターが耐空証明を出し、続いてATCが飛行許可を出したことで、飛行訓練計画は具体的に進められた。3月6日には、空軍初のF-35認定パイロットである第58戦闘飛行隊のリック・スミス中佐が、初のローカ

ロッキードマーチン社からの派遣教官で、訓練カリキュラムもパイロット訓練と同様に試行段階である。2014年には、基礎軍事訓練を受けただけの経験の浅い学生がATCに入る。それまでにカリキュラムを作り上げ、軍属の教官を育てる予定だ。

ATCには次の4段階からなる整備訓練プログラムがある。

1. 理論学習
2. 航空機システム整備トレーナー
3. 武装搭載トレーナー
4. 実地訓練

学生はまず第1段階で基本的な理論を学習し、次に「航空機システム整備トレーナー」(ASMT)を使用する第2段階に進む。ASMTはインタラクティブの3Dデスクトップ・コンピュータ教室で、F-35の様々なシステム運用、整備について余すところなく学べる装置だ。ASMTを使うことで、学生は実機での学習が少なくても、破損を少なく抑えられる。将来的には、機体整備のスピードアップや質の向上も望めるという。

ASMTと共に使用する「ポータブルメンテナンス・エイド」(PMA)は、ラップトップ・コンピュータのような機器で、列線において駐機中のF-35からデータを読み取るのに使用する。PMAをASMTに接続して、F-35の自動兵站情報システム(ALIS)がどのように機能するのをも学習する。

続く第3段階では、実物大モックアップの「武装搭載トレーナー」(WLT)を使用する。このモックアップ・トレーナーは、1機でF-35のどのタイプにも対応できるように設計されている。主翼はF-35B(右翼)とC型(左翼)のもの、胴体

軍と国の垣根を越えたF-35ネットワーク

ITCでは、三軍の整備士とパイロットがひとつのチームになって訓練を受けているように見える。しかし実際は統合された組織ではなく、むしろひとつの場所に寄り合う複数の所帯が、同一の目的のために同一の教材を共有しているというのだ。その一方で、各軍ともに飛行訓練、整備訓練において施設や教材を共有することを最大限に生かして効率や能率の向上を

の主要部はA型仕様だ。WLTは武装搭載の訓練はもちろん、F-35の一般的な慣熟用にも使用できる。第3段階ではさらに、特別整備コースに選ばれた学生が射出システム整備トレーナー(ESMT)を使用して、F-35のマーチンベーカーUS16E射出座席とキャノピー投棄システムについて学習する。

最終の第4段階ではF-35の実機を使用した実地訓練を行う。この段階では、数少ない機体を整備士コースとパイロットコースで共用するため、両者間の調整が必要になる。とは言え、ここまで3段階の訓練を経た学生の習熟度は高く、実地訓練は比較的短時間で完了できる。全体の訓練メソッドは非常に効率良いものとなっている。

学生整備士は個々の練度により、ATCで1ヶ月から4ヶ月ほどの訓練を受ける。さらに三軍では、F-35の3タイプの異なるテクニカルデータに基づき、それぞれ個別の「貫通修クラス」を設置する計画である。なお、現在エグリン空軍基地にある12機のF-35の整備は、主にロッキードマーチン社の派遣人員が担当している。