

DAEDALUS

The Making of the Legend

BY JOHN S. LANGFORD

*The project manager
for the journey across the Aegean tells how
his team combined technology with
perseverance to achieve the record
for human-powered flight.*

訳 “アクティブギャルズ”



35 世紀もの昔に、神は技術を駆使して、肉体的限界を超える事が出来た。

私達は今、エーゲ海の青い海面と 116km ものはるか彼方を望んでいる。

3 年間に及ぶ設計・試験・製作の期間を経て、いよいよ明日、我々の仲間の一人が 34m の透明な翼で、わずか 32 kg のひ弱な飛行機に乗り込む。

何の動力もなしに、自分の脚力だけで最古の飛行の夢を追い求めて、彼は飛び立つのだ。目指すサントリニ島に、クレタ島を北に向かって飛び立つのだ。

4 月の夕暮れに立ち込める黄昏の中、ヘラクリオンの港を囲むベニスの堤防に立っていると、今日の最後の漁船がゆっくりと波を立てながら港に帰って来るのが見えた。4 km ほど離れたところには、ギリシャ空軍のコンクリート製の燃料庫の横に、スチールパイプとナイロンでできたおもちゃのような格納庫が見えている。ファスナー付きの入り口のある格納庫の中に、明日飛行にチャレンジするカーボンファイバーとプラスチックでできた機体がある。“ダイダロス号”だ。

機体の名前には何世紀にも及ぶ人類の夢が込められている。今回の飛行は、他の多くの飛行と同様に青銅器時代に起源を発生し、ホーマーによって初めて著されたギリシャ神話に駆り立てられたものである。伝説によれば、ダイダロスは、歴史上最初のエンジニアの一人で、しかも有能な職工であり建築技師でもあったが、クレタ島に監禁されていた。そこを脱出する為、彼は羽毛とワックス、蜂蜜で翼を作った。現在ではダイダロスよりもよく知られている活力に満ちた彼の息子イカロスは、父の警告を無視して空高く飛び上がってしまったため、太陽が翼を溶かしてしまった。イカロスは墜落して死んだが、ダイダロスは無事に舞い降りた。

これは 35 世紀もの昔に、人間が思考力と技術を駆使して肉体的限界の克服を創造しようとしていた物語りである。それはまた、人間とテクノロジーとのかすかな関わりを示している。神話時代の先駆者を真似ようとした、数えきれない程の発明家達の創造力をかきたてた。その中には、11 世紀のイギリス・マルメバリーの僧エイルマーや、9 世紀のスペイン人アブルーカジム・アバスがいた。二人とも腕に羽をつけて高いところから飛んだが、地面に墜落しただけだった。

1988 年の現在、私達はこの神話を蘇らせたいと考えた。更に、今までに飛んだ誰よりも遠く、人力によって飛びたいと願っている。30 歳のギリシャの自転車競技のチャンピオンでパイロットのカネロス・カネプロス（以後、略称カンと記す）は、起床ベルに起こされ、今朝 5 時 30 分、格納庫に到着した。（5 人のパイロットの内、唯一のギリシャ人のメンバーである彼がたまたま呼び出されたのだ。）

この飛行の為に、18,000 km 以上のトレーニングをつんできたカンは、「出発準備完了」と報告してきた。

プロジェクトのチーフ航空力学者で、マサチューセッツ工科大学の教授マーク・ドレラは、カンがコクピットに入るのを手伝った。彼らは、操縦装置とこの飛行機のエンジンであるカンの冷却水であり、燃料となる特殊ドリンクの入ったボトルをチェックした。「楽しんできな！」とマークはカンを中に入れ、ハッチを閉めながら言った。それからそのハッチをマイラーで覆い、シールをして、ヒートガンで収縮させてピンと張った。

まもなくこのプロジェクトの命運はカンの双肩にかかることになる。だが、まずマサチューセッツ工科大学の教授であり、飛行計画のディレクターであるスティーブン・バツソラリと私は、天候の状態を見て、離陸の可否を決定しなければならない。沖合いの全長 10m のヨットから最終的な判断を下すため、私達は水平線をじっと見つめた。波を、旗を、そして、特に海岸近くにつ

ながれた二つの天候観測気球に目を凝らした。

今海は、ガラスのように静かに見えているが、いつもそうだと限らなかった。私達は三週間、この島に待機して、我々の飛行を可能にする天候を待っていた。パイロットが操縦室にじっと座り、夜が明けてくるのを待っていることが今までに何回があったが、その度に中止された。

人力飛行機、離陸

この歴史的瞬間を迎えるため“ダイダロス・プロジェクト”は、最新的人力飛行に於ける数多くの成果を取り入れた。1959年の英国の資本家ヘンリー・クレマーの提案は、人力飛行のプロジェクトにはずみを与えた。その時彼は、1.6 kmの8の字飛行のコースを最初に飛んだ飛行機に5万ポンドの賞金を与えると言った。18年も経って、初めて“ゴッサマー・コンドル号”がその賞金を獲得した。ハンググライダーを原型にした設計で成功したのだった。ポール・マクレディ氏の設計によるもので、重量は従来と変わらないが、大きさが三倍のハンググライダーで、翼の骨格をアルミパイプで造り、翼を張線で支え、マイラーで覆ったものだった。また、尾翼が前部にある先尾翼として知られるタイプであった。このタイプの機体は、人力による最初の実用的な飛行機であった。わずか2年後、後継機“ゴッサマー・アルバトス号”が35 kmのイギリス海峡飛行に成功し、第2回クレマー賞を獲得した。それがこのタイプの機体の限界であった。

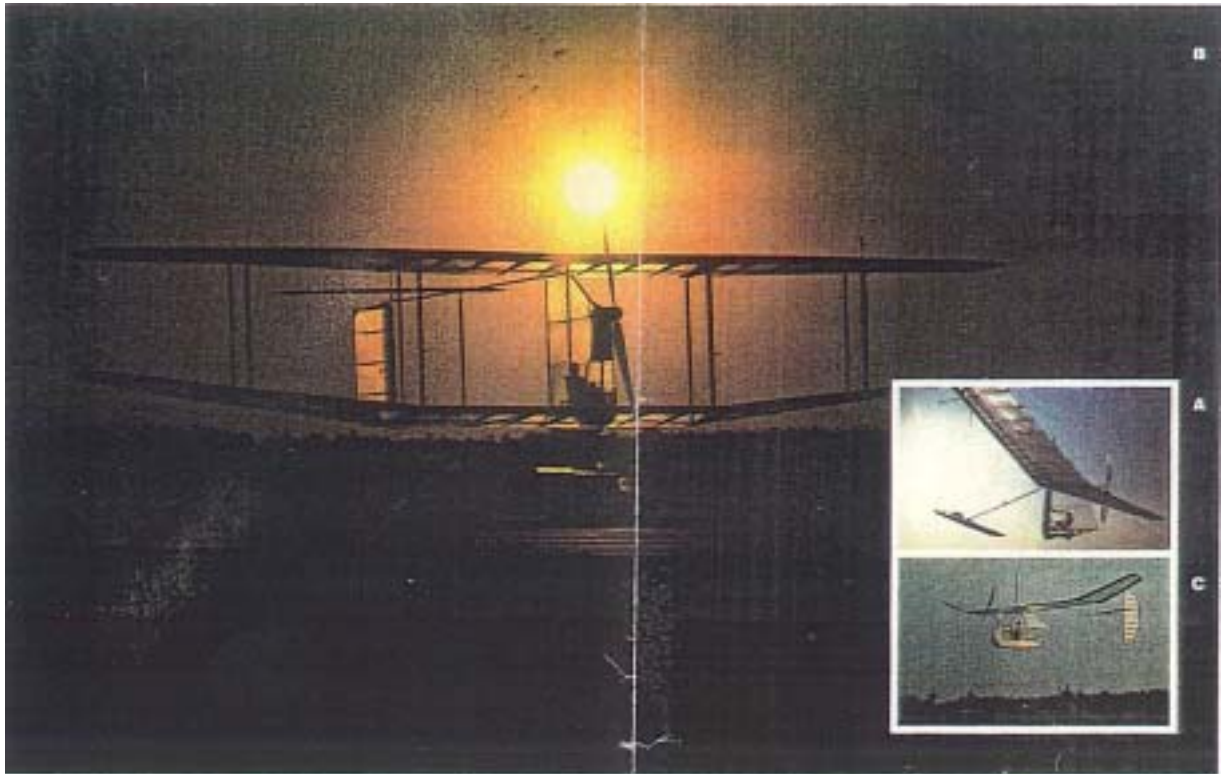
これらの機体にはいくつかの難点があった。張線の空気抵抗が大きい事、先尾翼は不安定で飛行が容易でない事、特に高速時に於ける飛行が困難である事などである。それ故、“コンドル号”や“アルバトス号”は成功はしたが、能力的にはもう限界であった。事実、“アルバトス号”の海峡飛行では、ブライアン・アレンが見積もったパイロットの飛行時間の体力的な限界である160分の内、実に159分を要したのである。人力飛行の分野は4年後、クレマーが2万ポンドのスピード賞を提案した時に再び活気を取り戻した。設計者達はより小型で、より操縦性の高い飛行機を追及した。これらの努力の成果は、1984年にマサチューセッツ工科大学が作った“モナーク号”の飛行で頂点に達した。1500mのコースを平均時速34 kmで飛んだのである。

この世代の人力飛行機は新素材を使用していた。その中にはグラファイトエポキシ合成材の構造、特殊翼（二次元断面の翼）、電氣的に制御されるプロペラ等であった。それに、以前の数多くの飛行から得られた教訓もたくさん生かされていた。

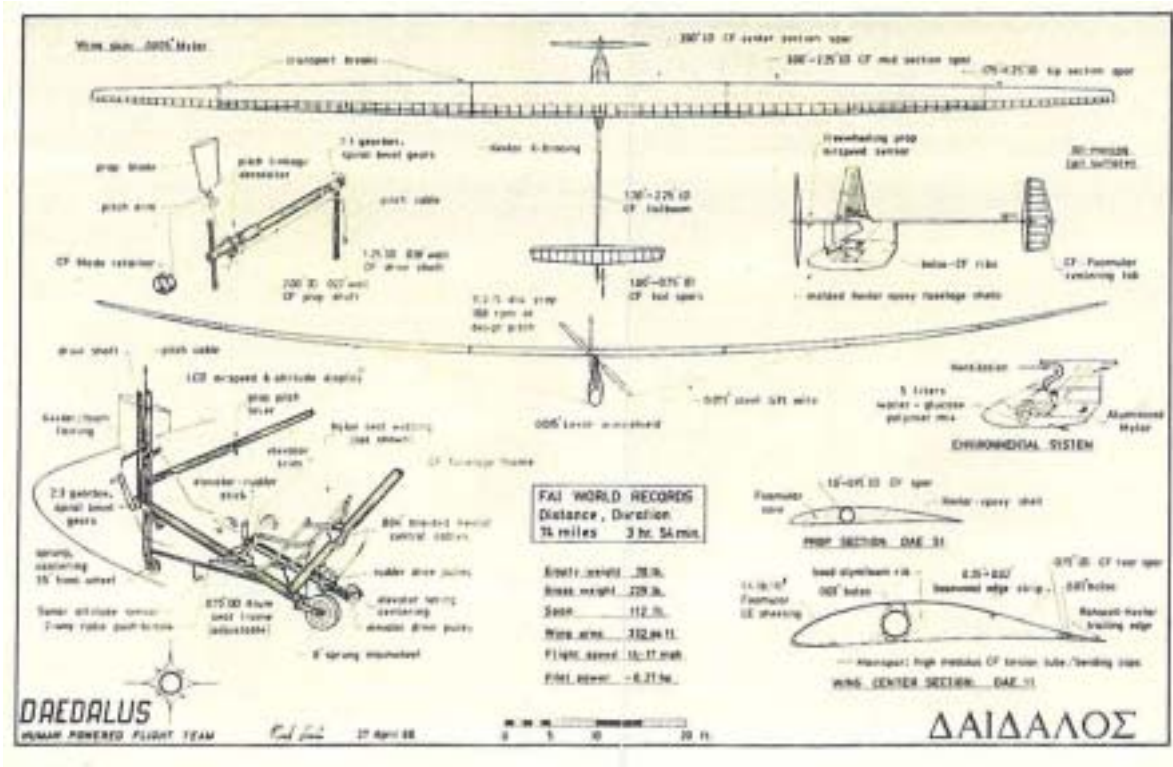
“モナーク号”の記録達成の余韻の中で、そのプロジェクトに携わっていたマーク・ドレラと私は、高速飛行機の新しい技術を長時間滞空飛行機に取り入れたらどうなるだろうかと考えていた。

1984年6月、私はエーゲ海の家図をじっくり見つめ、予備的な設計に熱中していた。160 kmにも及ぶ飛行には、天候の手助けが必要なことは明白であった。それくらいの飛行では、今のところ“ダイダロス号”の最終目的地に予定しているシシリー島には届かない。しかしながら、ギリシャ本土もしくはサントリニ島には行きつける。ギリシャを訪ねた仲間が、「サントリニ島あたりの風は手に負えない。」と伝えてきたが、我々はエーゲ海に一連の自動観測装置を設けて人力飛行の可否を決めることにした。

1985年の2月には、スミソニアン航空博物館から準備基金を獲得した。そして、その翌年には、我々は天候だけが気掛かりながらも、このプロジェクトは実行可能と判断した。風は夏が最も穏やかであるが、高温のためパイロットがペダルを踏む間にオーバーヒートすることになりかねなかった。しかしながら、私達の得たデータによると、飛行を試みるには、春又は秋の朝、5～6時間の天候は充分穏やかであろうということであった。



人力飛行の発展 A: 1977年、“ゴッサマー・コンドル号”が先尾翼という革新的なデザインで、1.6 kmの8字飛行で賞金を獲得。 B: 1979年の“ゴッサマー・アルバトロス号”がイギリス海峡の横断レースを獲得したことに刺激されて、ダイダロスチームは、巨大な複葉機“クリサリス号”と同時に準備段階に入った。 C: 1984年、小さくて蓄積パワーの“モナーク号”が、世界スピード記録を樹立した。



図面：画期的な発展をもたらした“ダイダロス号”の設計図
 “CF”: カーボンファイバー “ID”: 内径

ダイダロス・プロジェクトが始まった時、人力飛行に必要な技術の殆どは、まだ研究所のレベルであった。

機体の設計

飛行に要求される技術の多くは未だ実験段階のものであった。例えばドレラは、新しい博士論文として「コンピューターによる低速飛行翼の設計手法」を開発していた。しかし、それはまだ実物の翼を使ったテストはされていなかった。

構造技術者のジョン・クルーズは、ビーチ・アエラフト社で新型の新素材製の实用飛行機スターシップの開発部門に従事していた。彼は人口衛星のごく限られた部分にのみ使用されたカーボンファイバーの魅力的特徴について耳にしていたが、見た事もなければ、ましてや使った経験は全くなかった。

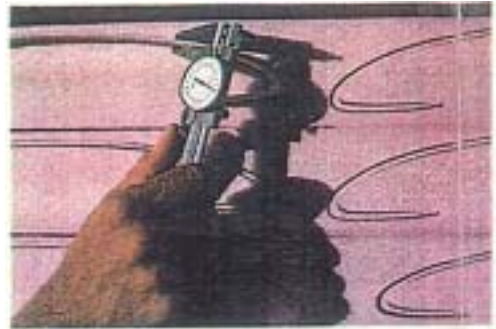
私達は、1機のプロトタイプを製作することにした。

それに続く実際の“ダイダロス号”のための研究と、パイロットの訓練に使用することのできる丈夫な試作機である。この様にして、マサチューセッツ工科大学の学生、卒業生及び教授等 18人で構成されたチームが1986年の夏、ダイダロス号のプロトタイプ“ミシエロブ・ライト・イーグル号”の製作を始めた。

設計と製作に1万5千時間以上を費やして完成した“ライト・イーグル号”は、1987年1月カリフォルニアのエドワード空軍基地に於いて、飛行距離と滞空時間の4つの世界記録を樹立した。また機体には、飛ばすために必要な正確な体力を測定するために、1ダースもの測定器を積んでいた。その中には、プロペラのドライブシャフトの回転数の測定器や、パイロットの酸素消費量測定器等も含まれていた。翼に塗られた化学薬品が空気の流れのパターンを解析し、ドレラのコンピューターによる予測と比較された。これらの価値ある実験の結果、パイロットの体重が450g増すと、約1.5ワットの力が必要であることが分かった。即ち、68kgの人は約0.3馬力を消費することになる。これは、予測された通り、“ライト・イーグル号”ではまだ完全でないということであった。つまり、パイロットは80kmしかペダルをこげないということであり、我々の目標とする116kmには遠く及ばないということである。

これらの教訓は、“ダイダロス号”の飛行に使われる機体の設計に新しい道を切り開いた。ドレラは彼の航空力学理論を見直し、翼を改良して翼端付近の問題を解決した。クルーズは、翼桁を軽量化、構造を簡易化して機体重量を42kgから31kgに軽量化した。ハロルド・ヤングレンとタイガー・シャロンに率いられる大学生チームは、新しい機体の製作に取り掛かった。科学技術連合団体から50万ドルの資金援助を受けたプロジェクトであった。

求めるものは、より少ない力で飛ぶことの出来る機体であった。“ゴッサマー・アルバトス号”



“ダイダロス号”の各部品は、全てメンバーの手作り。ピンクのプラスチックフォームは、滑らかで正確な主翼の前縁の製作には、精密な切断が求められた。チームメンバーは、アルミパイプの廻りをグラファイトファイバーで覆って、翼の主桁を製作した。



は主翼、先尾翼の形状及び空中に張りめぐらされた張線の取り合わせから推して、飛行範囲を 60 km と我々は見積もった。それは、“アルバトス号”が実際に海峡飛行に達成した飛行距離と合致する。そこで私達は洗練された翼で、しかも重量の軽い“ダイダロス号”の飛行範囲は 145 km と計算した。

1987 年の夏から秋にかけて、歴史的な飛行を可能にする 2 機の部品を製作した（実際に 2 機作るかどうかは未定であったが・・・）。また私達は、この機体の重大な構成

要素と考えている、世界最良の人間エンジンを捜し求めた。即ち私達が見積もった 5 時間の飛行を完遂できるパイロットである。

長時間の連続運動に関するアメリカの権威者の一人であるイーサン・ネイデルは、スティーブ・バツソラリと共同して、人間が実際にどれくらいの力を出す事ができ、持続できるかを調べるテストに着手した。また二人はパイロットの審査基準も考案した。それに、パイロットの持続力の増大をはかる方法も探究した。ギリシャの自転車のオリンピックチームが、有難くも予備試験に参加することを引き受けてくれた。そして、第 14 回ギリシャのチャンピオン、カネロス・カネロプロスは、何百人という応募者の中から選んだ結果、残った 5 人のパイロットの一人として、我々のプロジェクトに加わることを熱心に申し出てきた。これらのパイロット達は、おそらく体力的には彼らが選ばれたその日にでも飛行機を飛ばすことは可能であっただろう。従って訓練は飛行機の操縦訓練に絞られた。グライダーに始まり、動力飛行、シミュレーター、“ライト・イーグル号”、そして最後に“ダイダロス号”そのものを操縦した。実際、パイロットチーム全員が、エドワード空軍基地の近くに 5 ヶ月間滞在して、週に 800 km 自転車を走り込むトレーニングをし

試験機“ミケロブ・ライト・イーグル号”のテスト風景（右）

“ダイダロス号”のチームが航空力学の実験を行った。飛行中主翼が耐えなければならない応力を、水を一杯入れたコークのピンをぶら下げてシミュレーションした。（上）



ながら完遂したのだ。プロジェクトの初めの頃は、パイロットは食事なしで飛行をこなせるものと我々は考えていた。しかし、テストを続けていく内に、そうとは一概に言えなくなってきた。1987年の春、シャクリー・コープの助けをかりて、ネイデルはパイロットの発汗によって失われる水分とミネラルを補給すると共に、血液に素早くブドウ糖を送り込む飲み物の開発を始めた。彼は市販されているドリンクの2倍以上のエネルギーを供給した。誰もがこの新しい飲み物の味を誉めはしなかったが、“イーサン・オール”と名付けて、パイロット達は「飲んだ後、明らかにエネルギーが湧いてくるのがわかる」と言った。血液検査の結果、6時間の飛行に耐えるブドウ糖の量であることが判明した。

ギリシャに向かう

“ゴッサマー・アルバトス号”の設計者ポール・マクレディは、以前、「飛行機を作るよりも、輸送、宿営、糧食等のいわゆる軍隊の後方支援にあたる仕事が大変だ。」と言ったことがあるが、まさにその通りで、昨年私の努力の殆どは、ギリシャに於ける実際の飛行に関する細部の打ち合わせや調整に集中した。

10数のギリシャの行政機関及び数社の企業が援助の手を差し延べてくれた。オリンピック航空が「チームをギリシャまで運びましょう。」と言ってくれたし、ギリシャ空軍はクレタ島の飛行場の使用を許可してくれ、しかもアメリカからの“ダイダロス号”の輸送を申し出てくれた。ギリシャの海軍及び沿岸警備隊は、飛行中、飛行機をエスコートする船や報道関係者用の船、緊急救助用の船等の提供に同意してくれた。ギリシャ工業開発銀行は、プロジェクトの活動資金を寄付してくれ、ギリシャ国立観光協会は食事と宿舎を提供してくれた。

一方、エドワード基地では“イーグル号”は非公式ながら、かの海峡横断の飛行距離の記録を三日間立て続けに破った。つい一年前までお祭りごとでもあった人力飛行は、今や日常的なものとなりつつあった。ボストンの製作チームは、1機目“ダイダロス号”を完成した。テストのために、スペースシャトルの格納庫から出して、エドワード基地に船で輸送した。

更に改良を加えて、全てが二月のギリシャへの出発に向けて進められていた。しかしその時、神話のイカロスの失敗のような出来事が発生した。“ダイダロス号”は最後の飛行テストを行っていた。その時突然、突風が“ダイダロス号”を襲い、機体を右に捻じ曲げた。スローモーションのように飛行機は錐揉み降下といわれる状態に陥った。そして、見事にキリキリ舞をして地面に落下した。

パイロットは幸い衝突の時に放り出され無傷だったが、チーム全員は胆を潰した。その墜落は全作業に疑問を投げかける事になった。

しかし、関係者は墜落にも落胆せず、新たな闘志を掻き立てた。

ボストンチームのメンバーは事故の分析を始め、2機目の“ダイダロス号”(後に“ダイダロス88”と命名された)の完成に全力を注いだ。何ヶ月も使用されなかったコンピュータープログラムは埃がはらわれ、取り換え部品のテストが夜遅くまで行われた。墜落から11日後、“ダイダロス88”はカリフォルニアに向けて出発した。そして“ダイダロス87”の修理に取り掛かった。

新しい機体は、4日間で楽々とテストに合格できた。こんなに早く済んだことは幸運であった。というのは、1988年の春、ギリシャでは、飛行の最適な季節が足早に終わりを告げようとしていたのだ。実験の結果、墜落の原因が明らかになった。重量を1.5kg軽減するために我々は補助翼を装備していなかった。従って旋回時のコントロール性能は、翼の上側への曲がり、いわゆる上反角に頼っている。だが、その張線が誤って短く切り過ぎてあったために、飛行機は設計図面の半分の上反角しかついていなかった。上反角そのものも予定の機能を果たしていなかった。そして飛行時には、方向舵の舵角はコントロールケーブルが伸びきっていたために、地上で得られる

人力飛行は、ほんの一年前までイベントの一手段であった。

舵角の半分しか作動していなかった。これらの要因が重なりあって、いつでも事故が起こりうる状態にあったのである。カリフォルニアで墜落が起きなかったとしても、エーゲ海で起こっていたのは確実だったろう。

3月16日、修理した“ダイダロス 87”の飛行テストを一回行って、二機の機体は、ギリシャの軍用輸送機に乗せられ、プロジェクトの最終段階を目指してギリシャへ向かった。

ついに飛んだ

4月23日、司令ポート、“ダルシー2世号”が、クレタ島の沖合いの波のうねりに身を任せてやさしく揺れ動いている。これまでのいろいろな出来事は全て脳裏から消え去った。

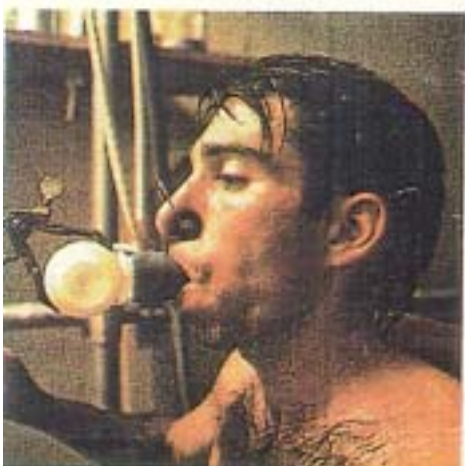
滑走路の風は静まっているようだ。私達はサントリニ島からの最終の報告を待っていた。サントリニ島の風速は、毎秒2～3mと報告されている。我々の絶対条件は、風速毎秒2.5m以下である。サントリニ島からの通信は、電波障害がひどく、聞き取りにくい。「ジャミー、そちらの沖合いの風速をゆっくりと三回繰り返して下さい。」と私は頼んだ。「1.4・・・1.4・・・1.4」の答えが返ってきた。「現在の風向」「南・・・南・・・南」

「オーケー」とスティーブは静かに言った。「このプロジェクトの準備作業は全て完了した。さあ、飛び立とう！」

カンは何分間のウォーミングアップを済ませている。今回の飛行は世界記録を目指す公式な試みであるから、翼を支えている二人を除き、どんな手助けもなく離陸しなければならない。彼はプロペラのピッチを最大角にセットし、ペダルをこぎ始めた。

機体が揺れ、ゆっくりと走り始めた。翼を支えていた仲間はずっと歩きはじめ、全力で走り、そして機体を離れた。操縦室の中では、車輪のガタガタという音が反響していたが、機体が離陸すると同時に消えた。カンはずっと揺れ、飛行機は滑走路の端の崖を舞い上がった。突然、この機体での最高の高度となったが、カンは気流の乱れは感じなかった。・・・機体はしっかりしていた。

はじめのうち、沖合いでの待機している私達には何も見えなかった。皆の目は、薄暗がりの中をじっと覗き込んでいた。私達が最初に見たものは、朝日に照らされたキラキラと光る毎分120回転のプロペラであった。それ

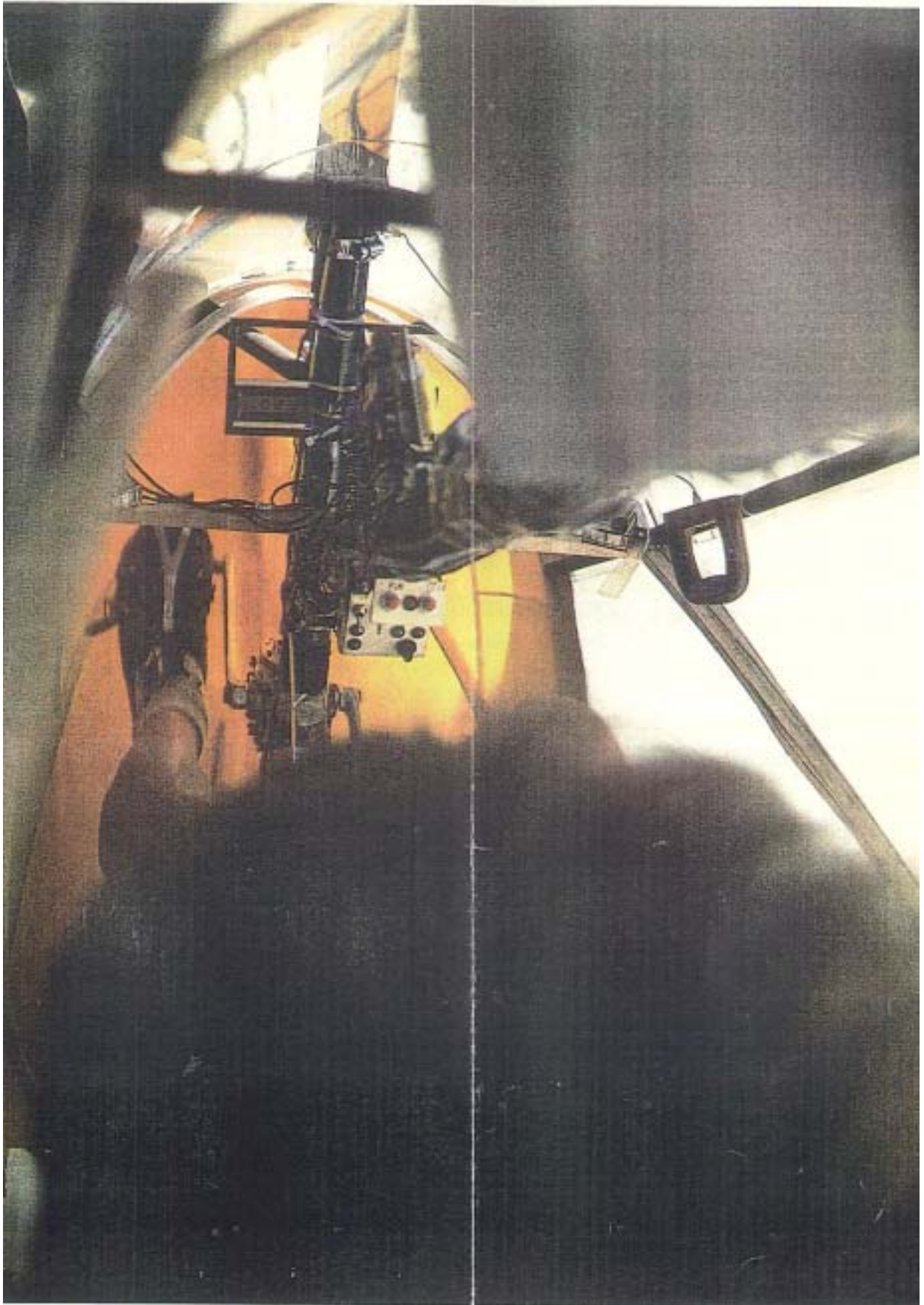


“ダイダロス号”を確実に飛ばす世界一の人間エンジンを求めて・・・



(上)何百人もの応募者の中から選ばれた5人のパイロットは、週に800km以上走り込み、それ以外にも多くのテストをこなした。

権威者：イーサン・ネイデルは、飛行中の水分と栄養を補給する“イーサン・オール”と呼ばれるスペシャルドリンクを開発した。



(上)パイロットからコクピットの中を見たところ。



(左上) 天候観測用の気球は飛行時の正確な判断を下すのに役立った。(左中) チームは、“ダイダロス号”が何週間も待機に使う特別な格納庫をギリシャに作った。
 (上右) “ダイダロス号”の歴史的な飛行を支援する海軍のポート。(左下) しかし、強風で順調な飛行は、海岸から 10mを残して墜落してしまった。

から水平線を横切って、白い鉛筆のような輪郭が姿を現した。機体が崖の上空に姿を現すと、海上の見物者達は静まりかえった。

全てのポートが一斉にアクセルを吹かしたので、静けさがマーキュリー・モーターボートの轟きに取って変わった。

カンはグリーンと高度を 40m まで上げて、それから直ぐに 12m まで下げた。「墜落しても大事のない程度以上に高度を上げるな。」と私は各パイロットに注意していた。事実、二日前にも我々は姉妹機“ダイダロス 87 号”のテールブームに大きな割れ目を発見した。強い横風を受けていれば、尾部がポキッと折れ、機体はスパイラル降下に陥っていただろう。それでも高度が 3m、いや 9m くらいでも大丈夫だったろうが、それ以上の高さだと恐らくパイロットは命を失っていただろう。

カンはプロペラの回転数を毎分 95 回転に安定させ、最も経済的な対気速度を探りはじめた。“ダルシー 2 世号”では、対地速度は 35 km/h と記録された。ということは、ほどよい追い風が吹いているということである。3 隻のポートに乗ったメンバー達は、“ダルシー 2 世号”の近くに付き添っていた。

先頭艇は飛行機の方角を指示し、後方に位置するポートは高度を報告し、横のポートは飛行進路を妨げる者がいないかを見張っていた。緊急時には中央のポートが飛行機を曳航することになっている。

飛行時間が 26 分を経過して、我々はダイア島を迂回して広々とした海に向かっていった。私達は、島の近くでは波風が強いだらうと思っていた。また、ここまで来るのに 1 時間はかかるだろうと

思っていた。が、この2つの予測は外れた。しかも、私達は最初の技術的な問題に直面した。カンが無線で高度計（パラロイドカメラを改良した超音波距離測定器）が故障したと報告してきたのだ。これからは、彼はボートの乗組員からの情報に頼らざるを得ない。

「島影はもう見えない。さあ、人力飛行機の未踏の世界への第一歩だ！」とブッソラリーは1時間が経とうとする頃叫んだ。他には何も見えない。ゆるい弧を描いた水平線をじっと眺め、15m前方に目をやるとゆっくりと前進する、大きく弱々しい奇妙な機体が見えるのは、何とも不気味な感じがする。



「これは気違い沙汰だ。」と私はつくづく思った。「だが、素晴らしい。」

「これは気違い沙汰だ。」と私はつくづく思った。「だが、素晴らしい。」我々の周りは援護艇の小さな船団が巡航している。沿岸警備隊のカッター2隻、海軍の水雷艇1隻、そして3隻のカメラ用ボート、それに好意的に参加してくれている船が数隻。上空にはギリシャ空軍のヘリコプター1機とヘラクリオン飛行クラブのセスナ150が1機舞っている。

「おめでとう。カン！」と私達は呼びかけた。「ちょうど今、人力飛行機の直線飛行記録を破ったぞ。」それはまた、その距離に於けるスピード記録でもあるはずだ。1時間26分で43km、平均速度30km/h。

飛行は現在巡航速度である。カンの胸に着けられた電極によれば、彼の心臓はゆっくりであるが、確実に衰えをみせている。彼はドリンクを殆ど口にしなかったが、それでも彼は「お腹が一杯でだぶだぶだよ。」と文句を言った。

外気の温度は16を少し超えたくらいで、大きな問題となるオーバーヒートも、凝結もみられない。

ブッソラリーは正確なフライトコントローラーで、彼の手元に飛び込んでくる気違いじみた情報を冷静に処理した。海軍からの「30度コースが逸れている。」という知らせは間違いだったことがわかった。しかし、別の問題が水平線上に現れた。1隻の大きなコンテナ商船が我々のコースを一直線に横切ろうとしている。「パパ29、パパ29、こちら司令室」と私達は海軍のボートを呼んだが連絡が取れず、彼らに交渉してもらうことができなかった。我々が急に向きを変えて、その船を避けたとしても、船の作り出す乱気流を横切ることになる。そうなれば、機体がバラバラに引き裂かれかねないのだ。

しかし、私達は海軍がその船に無線連絡をしているのが聞こえてホッとした。船はちょうど180度方向転換して、遠ざかっていった。

2時間48分で3つ目の飛行記録が達成された。滞空時間の記録である。カネロスは、今や少なくとも35世紀の間で最も遠く、最も長く飛んだのである。

私は永い間、“ダイダロス号”がクレタ島を飛び立つシーンを心の中に描いてきたが、どうした訳か、サントリニ島に到着した時の様子がどんなものかは、考えた事がなかった。

私が見たものは、遙か彼方の水平線上の1つの小さな点ではなく、霞の中に首を出している島の頂であり、そして次の瞬間、何もかもがはっきりと見えた。

ここまで飛ぶことができれば、後は何の苦もなく、着陸するだろうと私達は思っていた。しかし、サントリニ島にいるチームは、風速13m、波高0.3mと報告してきている。約34km/hの対地速度の“ダイダロス号”がこの状況で着陸することは、旅客機が強風の中に着陸するのと同じで

ある。

真っ直ぐにアプローチすると、オーバーランする危険がある。機体は浜の向こうの木立の中に墜落するだろう。私達はカネロスに着陸予定地の東に向かわせ、それから約 180 度方向転換して風に正対して、海岸と平行し、最終のアプローチをさせる事にした。

カネロスは海岸と平行するように、左旋回を始めた。彼がそうしている時、私の目の前で予期しないことが起こった。

対地速度が落ち、海岸の沖 10m 付近で突風が機体を持ち上げたようだ。「失速した。」と私は思った。

カンは胸の悪くなるような鋭い音を聞いた。そして、コントロール不能になった。飛行機の尾部が捻じ曲がり、テールブームのグラスファイバーが砕け、全体が折れた。同時に右側の主桁が壊れ、飛行機はゆっくりと下向きにロールを始めた。

最後の衝撃は静かで、カンを覆っているマイラーが浸水し始め水没した。彼は窮屈な姿勢で足を自由にし、マイラーが張ってあるのも忘れ、それを破り、プロペラと翼の間に飛び込んだ。彼はすぐに満面の笑みを浮かべて海面に現れた。そして、浜に駆け下りてきた群衆の腕の中に泳ぎ着いた。

司令船上の私には、この事態が容易に信じられなかった。

「私達は 116 km 飛んだが、6m 足らなかったのか？」そこで私は笑い出した。こんな心憎い筋書きを一体、どんなギリシャの神が思いついたのだろうか？

概括と予測

人々はよく尋ねる。「飛行は成功だったか、またどんな実用的な応用をもたらせるのか。」と・・・

最初の質問に対しては、無条件に「イエス」と答える。カネロスはまだ機内にイーサン・オール“燃料”を 1 / 3 残していた。恐らく、少なくとも後 2 時間は飛べたであろう。天候が持ちさえすれば、彼は更に 3 ~ 4 時間飛行できたかもしれない。

彼が実際に飛んだ時間の 2 倍である。もし私達が最初の計画に従って、真っ直ぐに海岸に向かっていたら、私達は確実に陸に着陸していたであろう。しかし、そうしていたならパイロットにとっても、見物人にとっても、現代の飛行で最初の惨事に遭遇していたかもしれない。ヨーロッパのオートレーサー、アルフレッド・ヌーボーはかつて言った。「究極の車は勝ち誇って最終ラインを横切るだろうが、その途端分解するだろう。」ということは、究極の車とは、一つも余分なものない、目的達成のための極限ぎりぎりの状態で作られている。“ダイダロス号”もその条件を満たしていた。

“ダイダロス号”は飛ぶために設計されたものであり、演習用に設計されたものでもなければ、柔らかい砂の上に着陸するようにも設計されていなかった。

実用的な利用について言及すれば、当プロジェクトは地球の大気圏の非常に高いところの飛行可能な、火星の上空すら飛ぶことができる新しいタイプの飛行機として、長く先導的にその地位を維持し続けるであろう。そのような飛行機は「高高度、長航続距離機」とか、HA/LE として知られているが、飛行機の比較的低廉性や機能性、宇宙船の耐久力とを兼ね備えたものでなければならぬ。

このように大気が希薄な環境なものとでの空気力学的条件（一般に言うレイノルズ数）は、低速度・超軽量の“ダイダロス号”の空気力学的条件の方が、通常の飛行機のそれより近似しているだろう。

そのような飛行機は多分無人であろうし、今までと異なったエネルギー源、例えば、太陽からエネルギーを得ることになるだろう。人間とソーラーパワーは同様の問題を提起する。と云うの

は、動力源が比較的固定されたものであるから、両者共、効率化を図らなければならない。

最近の太陽電池をはじめとするエネルギー源の進歩は、“ダイダロス号”の技術と共に、この種の飛行機の急速な進歩を生むことになるだろう。

ソーラーパワーによる飛行機は、強風を避けるために高々度飛行が出来なければならない（無風状態は高度1万7000mと2万1000mの間に存在する）

これらの低速度飛行機は大気圏の上層部に上昇してから、ゆっくりと通信や気候サンプリング、民間及び軍事的偵察等の多様なニーズに答えることができるだろう。

ソーラーパワーによる飛行機のアイディアは新しいものではない。しかし、その開発について、真剣かつ長期的な姿勢で積極的に取り組んだ行政機関はなかった。

国防省は、1970年代に小さな遠隔操作のできるソーラーパワーの機体をテストした。またデュポン社は1980年に“ソーラー・チャレンジャー”と呼ばれる有人飛行機に基金を出したが、今までのところ、殆ど進歩は見受けられない。“ダイダロス号”や“ボイジャー号”といったプロジェクトは今後の研究の局面に、ある種のヒントを与えることができた。これらの成果は、航空業界に於いて、多くの可能性を持つ事になると共に、大きな関心が新しい飛行技術に向けられるだろうと思われる。

1つの例を挙げると、ソーラーパワーによる大西洋横断レースを企画することによって、新しい技術開発を刺激することになる。“ニューヨーク～パリ間”とか、“世界一周飛行”でもよい。

ダイダロス号のエーゲ海横断飛行から、私達は太陽に近づこうとするのではなく、太陽から動力を得て、かつてない以上に高く飛ぶことを目標にしているのが、わかっていただけの事と思う。