

フライトシミュレーターで山を楽しむ

北島 洋一

(1) フライトシミュレーターとは何か。

フライトシミュレーターをご存知でしょうか。飛行機の操縦を訓練するために地上で行う模擬訓練用の装置やパソコンソフトのことを指します。

そうした本格的な装置ではなく、飛行機が好きで操縦してみたい人が個人で楽しむためのパソコンソフトは随分昔からありました。それが、パソコンの進歩とともに、訓練用のシミュレーターにも匹敵するくらいのソフトに仕上がってきているのです。

今や実機と同じ動作や気象の影響などをリアルに表現できるようになってきているのです。ですから、アメリカでは実機の操縦訓練にそうしたパソコンのソフトも利用されているようです。

一方、ゲーム性の高いソフトもあり、戦闘機を使って空中戦を行い、ポイントを稼ぐようなものもありますが、そうしたものは普通はフライトシミュレーターとは呼びません。

ここでは Xplane というフライトシミュレーターソフトについて説明します。



有料のmatterhornシーナリーを組み込んだ Xplane の画面

(2) フライトシミュレーターでエベレストを飛ぶ



有料のエベレストシーナリー

Xplane には、よりリアルな景色を楽しめるよう有料の追加ソフトが販売されています。私は「エベレストパーク」というソフトを 3410 円で購入して Xplane に組み込みました。

通常の状態でもエベレストの山の形は地形データに基づいて表現されています。しかし、イエローバンドなどエベレスト独特の岩肌の表現はありません。それが有料のソフトを組み込むとリアルな岩肌が表現されるようになるのです。

また、ベースキャンプやナムチェバザールなど途中の村やテント群なども作られています。ナムチェバザールのさらに上の方にあるエベレストビューホテルもあるのです。

カトマンズからエベレストへ向かうには、ルクラの空港（ヒラリー・テンジン空港）へ向かいます。

これは実際にも 30 分ぐらいかかるようですが、シミュレーターですから、実際と同じだけかかります。カトマンズからの地形がどのようになっているのかは、地図を見てもある程度判断できるでしょうが、シミュレーターでは実際の景色の中を飛んでいるように地形を理解することができるのです。



ルクラの空港へフライトシミュレーターで着陸するところです。後からリプレイを機外からの視点にして再生しています。

ルクラの空港へ向かう飛行機のパイロットはもちろんプロですから大丈夫なのでしょうが、私は最初の頃、ほとんど着陸に失敗していました。ここは世界一難しい空港と言って良いでしょう。

滑走路に傾斜があり、奥の方には山が迫っているために、着陸のやり直しができないのです。私が本当にルクラへ行くとしたらヘリコプターを選びたいくなります。

ルクラからナムチェバザールを向かい、さらにエベレストビューホテルのある丘の上まで上がるには、どのくらいの距離があるのか、どのような地形になっているのかがこのソフトではわかります。

エベレストビューホテルから見えるエベレストの写真はネットで見ることはできますが、山頂の一角が見えるに過ぎないことがこのソフトでも理解できます。エベレストの全容を見るにはベースキャンプまで行かなければならないのです。それがまた大変な距離であることを知りました。

さらに、高度の影響でヘリコプターでも飛びにくくなることもわかります。そのくらい気象や高度による機体への影響を表現できているのです。

エベレストの山頂上空を自由に飛び回るにはジェット機でないと無理です。

ヘリコプターでは空気が薄くなるとホバリングと言って空中に静止することがとても難しくなるのです。実際ベースキャンプには着陸に失敗したヘリコプターの残骸があるそうです。

フライトシミュレーターでは地図や写真で見るとは違った現地の理解ができるのです。ただ、現地ならではの気温、空気、光、風、匂い、音、手触り感といった五感に感じるものはシミュレーターでは無理です。想像で補うしかありません。

(3) フライトシミュレーターによる景色の表現

Xplane というソフトは、DVD 8 枚を使ってインストールするようになっています。そのデータの中に世界中の地形や空港のデータが含まれているのです。

しかし、DVD 8 枚ぐらいで世界中のリアルな景色や空港が表現できるわけではありません。

地形は 9 0 m 四方に 1 点の標高データで作られておりかなり大雑把です。ちなみに国土地理院は 5 m 四方に 1 点の標高データを提供しています。

また、空港も主だったものはリアルな建物なども表現されていますが、それ以外はただ滑走路があるだけの場所も多いのです。

それでも Xplane はボランティアに支えられているソフトなので、世界中の人達が様々な空港の景色を作って提供してくれています。もちろんそれらは無料です。

日本の空港や都市の景観も海外の人が作って提供しているケースが多いです。日本人でそうした景色を作り提供してくれている人もいますが、まだ少数です。

私自身、フライトシミュレーター歴は長いのですが、ただ飛行機を飛ばすだけで、景色まで自分で作れるとは思っていませんでした。

それが、昨年夏、自分でも建物など景色を作ることが意外と簡単にできることを知り、始めたら面白くなりました。

一時は、飛行機を飛ばすよりも景色を作ることに熱中していたぐらいです。



Xplane には、自分で作った建物などの景色をフライトシミュレーターに組み込むためのソフトが最初から付いています。飛行機の機体を作るソフトも提供されているのです。

世界中の多くの人がそうしたツールを使い、空港やその他の景色、飛行機の機体を作って Xplane org というフォーラムに無償で提供しているのです。

建物などを作るソフトは SketchUp Make という無料のソフトがあります。有料の SketchUp はかなり高価です。それは建築設計家が建物を設計して、模型のように 3D でお客さんに完成予想を提示できるソフトです。その同じ機能を商用には使わないという条件で無料で使えるのです。

私は、このソフトで最初に自宅を作り配置しました。

次に近所の神社の森を作り、近所にお住まいの山の大先輩の家を作り、最寄りの駅の建物を製作中です。



Xplane の雲取山山頂には何も無かったので、避難小屋を作り、山頂の表示を作り、ついでに私を配置しました。

山に関係ある箇所で私が作ったり導入したものは次のものです。

- ・ 筑波山に山小屋を設置し、その前にパラグライダーの離陸場を作りました。飛行機だけでなくパラグライダーも飛ばせるのです。
- ・ 日本のボランティアが作った奥多摩の消防ヘリポートを設置しました。

- ・ 雲取山に避難小屋を作って設置し、山頂の表示板をおきました。
- ・ 標準の地形データでは表現されていなかった槍ヶ岳の山頂部分を作りました。
- ・ 霧ヶ峰にグライダー用の滑走路と格納庫を設置し、離陸用のウィンチも配置しました。
- ・ 有料のmatterhornとエベレスト周辺の景色を入れました。
- ・ 芦ノ湖と桧原湖へ水上飛行機で行けるように飛行機を係留できるように栈橋を作りました。

(4) 槍ヶ岳の作成

色々作ったり導入したもののなかで、槍ヶ岳の製作についてその過程を少し紹介します。

- ・ 標準データではどのような槍ヶ岳なのか
- ・ 資料集め そして地形の理解のため模型を作る
- ・ SketchUp での製作
- ・ 作ったデータを配置する
- ・ 飛んでいって確認するためのヘリポートを作る

①標準データではどのような槍ヶ岳なのか。



Xplane の標準地形ではこのように赤い点線部分の槍ヶ岳山頂がありません。

実際には遠くからでも特徴のある槍ヶ岳は見つけられます。それがこのような地形ではあまりにもがっかりです。

そこで、自分で山頂部分を作ることにしたのです。

②資料集め そして地形の理解のために模型を作る

私が槍ヶ岳へ登った時は、雲の中で何も見えない状態でしたので、その時に撮った写真は全く使えません。

そこでネットで槍ヶ岳の写真を集めました。しかし、小槍側の写真はあまり無いのです。参考になったのは、ヘリコプターからの動画とドローンで撮影された動画でした。

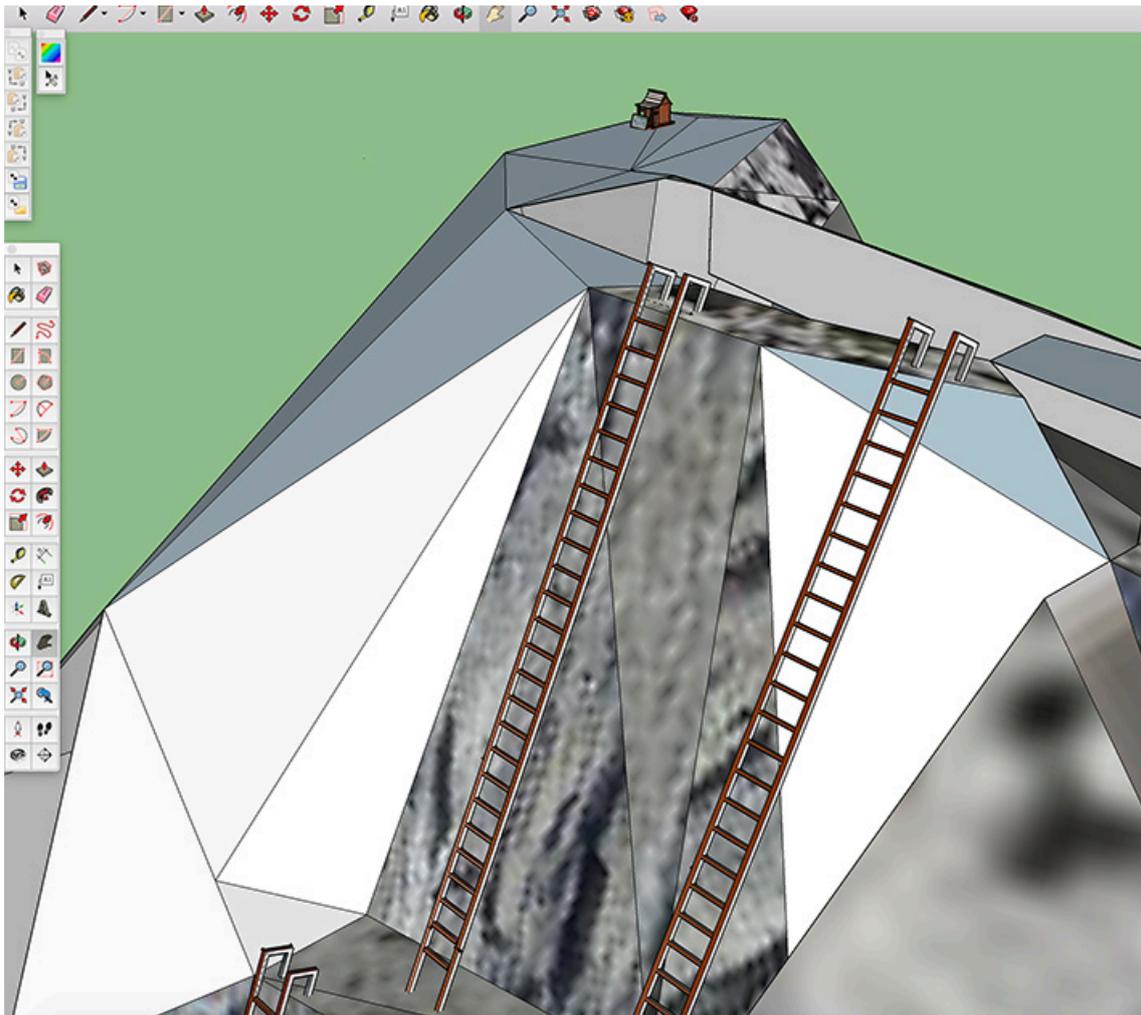
国土地理院の地図は、山頂部分が岩の印だけで、細かい岩の様子まではわかりませんでした。

3D グラフィックソフトで槍ヶ岳を作りには、頭の中に槍ヶ岳の地形が入っていないとできません。そのために、粘土で模型づくりをしました。



粘土で作った槍ヶ岳の山頂部分

③SketchUp での製作 立体をどのように作るか



SketchUp は元々建築模型のような建物を作るのが便利に作られています。

四角あるいは三角の骨組みを作り、そこに平面を貼っていきます。四角よりは三角の方が歪みのない面を貼ることができます。三角の面の寄せ集めで立体を作るのが良いです。骨組みの線は鉛筆で引くような感じで画面上に作っていきます。

ハシゴや祠は本体の山とあまりにもサイズの差があり、本体の画面で作るのはやりにくいので別の画面で作ってから配置しています。

三角形を組み合わせて立体を作っていくわけですが、実際の地形にこだわって細かく作りすぎると Xplane を動かした時にパソコンで読み込むデータ量が増えてしまいます。すると、パソコンに負担がかかりすぎてスムーズに画面が動かなくなってしまうのです。ですから、ある程度妥協して作るしかありません。

面に貼り込む岩肌の写真データは、ネットで手に入れたものを使用しました。もっと実際の場所と同じ岩肌が手に入ると良いのですが、ネットにある写真は光線の具合もまちまちですし、色合いも違うのです。それをグラフィックソフ

トで修正しながら使いました。

写真で見るとかなり荒い岩肌ですが、ある程度離れて見ますからこのくらいでも使えることは使えます。



この写真は元の地形の上に作った槍ヶ岳の山頂部分をかぶせたところです。下の濃い緑色が元々の地形です。

ヘリコプターが写っていますが、配置した地形がどのように見えるかは、フライトシミュレーターを起動して飛行機やヘリコプターで飛んで行って確かめなければなりません。

これをいちいち松本空港から飛び立っていたのでは、槍ヶ岳まで行くのに何分もかかってしまいます。

そこで、私は横尾にヘリポートを作りました。Xplane では比較的簡単にヘリポートを作ることができるのです。

私は、この確認作業で随分とヘリコプターの操縦が上達しました。





この写真は冬景色にしてヘリコプターで北鎌尾根に沿って槍ヶ岳へ近づいているところです。

(5) グライダーで霧ヶ峰を飛ぶ

次の写真は霧ヶ峰上空をグライダーで飛んでいる様子です。もちろん本物ではなくフライトシミュレーターです。



霧ヶ峰を歩いていて、気持ちよさそうにグライダーが飛んでいる様子を見た人はいるのではないのでしょうか。

グライダーの操縦は面白いです。ウィンチでグライダーにつけられたワイヤーを高速で巻き上げ、それに引っ張られてグライダーは離陸します。上空でワイヤーを切り離したあとは、上昇気流を見つけて滞空するのです。

霧ヶ峰は、平らな地形なので、大雑把な地形データの Xplane でもそれらしく見えます。写真では白樺湖や蓼科山も見えています。

霧ヶ峰にはグライダーの格納庫と滑走路が本当はあるのですが、元のデータにはありませんでしたから、これも作りました。



(6) フライトシミュレーターは高いパソコンの性能を要求する
色々山に関係したフライトシミュレーターについて紹介してきました。

最後に、もしフライトシミュレーターをやってみようと思う人のために書きます。

Xplane というソフトは1万円ほどで手に入ります。ネットで探すと見つかる

でしょう。

しかし、最新の Xplane11 はかなり高いパソコンの性能を要求されます。普通のノートパソコンでは満足に動かないと思われれます。

Windows パソコンは値段の安いものから高いものまでピンからキリまであります。Xplane が要求するパソコンのスペック（性能）を伝え、ショップに組み立ててもらおう方法がありますが、かなり高額になると思います。

Windows ユーザーなら、Xplane ではなくて MS フライトシミュレーターを使うという選択肢もあります。

私は昔から Mac ユーザーなので、Xplane しか選択の余地はありません。そもそも MS フライトシミュレーターは Mac のために作られたものですが、いつの間にか Mac 版は無くなってしまったのです。

Mac ユーザーなら iMac で Xplane は動きます。

これからパソコンを買うという方は iMac で3つのタイプの中から最上位機種を選ぶことをお勧めします。さらに可能ならビデオカードをより上位のものに入れ替えておくとスムーズに動くでしょう。

パソコン以外に必要な物はジョイスティックと呼ばれるコントローラーです。USB ゲームコントローラーやマウスでも動かしますが、操縦桿のようなコントローラーの方が使いやすいのです。

(7) おわりに

私が趣味でやっているフライトシミュレーターの「山」に関係あることについて書いてきました。

山歩きをする人には本を読むことが好きな人が多いです。私もそうです。

そうした人なら、こうした文章も手にとって読んでもらえるかと思って書きました。

最後まで読んでもらえたら、フライトシミュレーターの世界の一部を知ってもらえたのではないかと思います。これはほんの一部、しかも特殊な一部です。

本来の飛行機の操縦については何も書いていないのです。

フライトシミュレーターの楽しみは他にもたくさんあります。それらについては私のホームページにコーナーを設けて紹介しています。興味を持たれたらそちらもご覧ください。

<https://www.kitajima7.com/>

「絵と山と楽しみ My pleasure」