



Leading Edge



Greeting

梅雨明けが待ち遠しい日々が続きますが、もうすぐ夏ですね！今年の夏は猪苗代湖でイベントを開催する予定ですので楽しみにお待ち下さい。今回の **Leading Edge** は第6弾になります。前号でもご紹介したアメリカ視察報告の続きと5月に開催した **JAA Meeting** の報告をお伝えします。この季節報を通して更なるエアボートの魅力を感じ取っていただければと思います。

Contents

1. 会長挨拶
2. 協会の目的
3. 活動報告
4. JAA アメリカ視察報告 Part 2
5. JAA Meeting – Summer 2015 in Sagami River
6. Airboat Tips
7. 今後の予定

1. 会長挨拶

梅雨明けが待ち遠しい季節、皆様におかれましてはいかがお過ごしでしょうか？近年、この季節になると、水害のニュースを多く耳にするようになります。災害が起こらない対策を講じることが大切ですが、災害時に一人でも多くの命を救える体制を整えることも急務であると感じています。エアボートの機動力を活かした救助体制を構築すべく、JAA はエアボートの普及と発展に励んで参りたいと思います。

2. 協会の目的

Japan Airboat Association は「日本国内におけるエアボートの普及や安全管理」を目的として活動を行っています。また、この目的を達成するために以下の 5 項目を柱に活動していきます。

Popularization: 各種イベントの実施

Safety: 航行マナー講習、整備講習の実施

Leisure: レジャー用エアボートの提案

Rescue: 救助用エアボートの提案

Volunteer: エアボートによる地域貢献、災害時の救助活動の実施

3. 活動報告

4 月：季節報発行

新ホームページ公開

5 月：JAA Meeting

Summer 2015 in Sagami River

6 月：アメリカ

マリントレーニング訪問

4. JAA アメリカ視察報告 Part2

2015 年 1 月 26 日から 2 月 3 日にかけて、佐々木、江田、細谷の 3 人でエアボートメーカー訪問及びエアボートフリークに出会うアメリカ視察へ行って参りました。

前回の American Airboat(テキサス)訪問に引き続き、今回はエアボートのメッカであるフロリダ訪問についてご報告いたします。フロリダはエバーグレイズと言う広大な湿地帯を筆頭に、各地に湿地帯が点在しており、まさにエアボートが大活躍する地域です。今回は、このエアボートのメッカであるエバーグレイズでのエアボートライドについて報告いたします。

私たちが宿泊していたオーランドから車で南下して約3時間、マイアミの西部にエバーグレイズがあります。マイアミの街から車を走らせ街を抜けると、あっという間に見渡す限りの湿地帯の中に突入します。道路沿いにある公共のランプからボートを降ろし、いよいよエアボートツアーの始まりです。今回はエバーグレイズでエアボートツアー会社を運営されている Jason Freeman, Chrissy Freeman ご夫妻にエアボートに乗せて頂きました。

湿地帯は基本的に高さ1m程度の草で覆われており、エアボートが走行する場所だけ水面が見える状態で、まるで水路のようになっています。その他にも、浅い沼地の様になっている場所や草をなぎ倒して進んで行く様な場所もありました。まさにエアボートでしか移動ができない場所です。エアボートに乗って広大な湿地帯の中をカラッとした風を切って走るのは最高の気分です。また、湿地帯にはワニや野鳥が生息しており、今回のツアー中にも野生のワニを間近に見ることができました。



ツアー中に撮影したエアボートの通り道

エバーグレイズの湿地帯の中にはエアボートフリークが自分たちの手で作り上げたいくつもの水上小屋が設置されています。週末にな

ると、これらの小屋にエアボート仲間で集まり楽しい時間を過ごしています。ツアー中にこれらの小屋を幾つか訪れたのですが、その中で一番印象的だったのが下の写真の小屋です。



上：小屋とFreeman夫妻、下：屋上からの景色

湿地帯の中にある小さな島の上に3階建て小屋が建っているのですが、まるでトムソーヤ島の様で、見ているだけでワクワクしてしまいます。小屋は木造で雰囲気も良く、屋上から見渡す360°の湿地帯はとても感動的なものでした。こちらの建物は、ご老人が住まわれている様で、私たちがエアボートツアーを終えた後、ひとり乗りのエアボートに乗ってこの建物に帰って行かれる姿を拝見したのですが、世界にはこんな生活をしている方がいるのか！と驚かされました。私たちのエアボートツアーはこちらで昼食をとり終了です。このエアボートツアーを通して、本当のエアボートの楽しさを知ることが出来た様に思います。

最後に、今回のアメリカビジットを通して最も強く感じたこと、それは人の温かさです。異国から来た我々に対し、宿や食事、エアボートライド、メーカー視察など様々な物、経験、愛を惜しみなく提供していただきました。今回、現地で出会った方々、そして各種手配を下さった方々には感謝してもしきれません。この場を借りて御礼申し上げます。

5. JAA Meeting – Summer 2015 in Sagami River

2015年5月24日（日）に相模川でJAA主催のイベントを開催しました。当日は天候が心配されましたが、約30名の参加者にお集まりいただき、エアボートの試乗会とBBQ大会をお楽しみいただくことができました。川でイベントを行うのは初めてでしたが、浅瀬でも機動力のあるエアボートの特性を存分に活かすことができましたと思います。また、イベントの最後には、JAAの目的にも掲げている、地域貢献の一環として清掃活動も行いました。やはり、きれいな河原は気持ちが良いですね！ご参加いただいた皆様、ご協力ありがとうございました！またのご参加をお待ちしております。



エアボートと一緒に集合写真

6. Airboat Tips

皆さん、こんにちは。Airboat Tips第6回です。今回も引き続きプロペラについてお伝えしたいと思います。

今回は、プロペラの枚数の話です。様々なエアボートを見ると、プロペラの枚数がそれぞれ違う事がわかります。2枚のものもあれば、多いもので24枚というものもあります。それはなぜでしょうか？



左：4枚ペラ



右：18枚ペラ

まず考えないといけない事はエンジンの出力です。ここでは、回転数Aで100という最大出力が出るエンジンを載せたエアボートを考えます。次にプロペラの長さです。プロペラが長ければ長いほど一定の回転数でのプロペラ先端の速度は早くなります。長いほど一枚のプロペラとしての効率は良くなるのですが、先端の速度が音速を超えてしまうと衝撃波と言うものが発生し、プロペラの効率は一気に落ちてしまう為、あまり長くする事はできません。また、あまり長くなってしまっても邪魔になりますよね。これらの要因から、実際のエアボートのプロペラの長さはほぼ決まります。

次にプロペラの傾き（ピッチ）です。プロペラには各プロペラの形状固有の効率が最大となるピッチがあります。しかし、エンジン出力が余っている場合は、燃費を度外視して大きい

ピッチで取り付けることで、空気をより多く掻く様にし、より大きな推進力を得るようにする事も出来ます。

以上の事を踏まえて、仮に一枚のプロペラを最適なピッチで前述の(A)という回転数で回転させる為に必要な出力を25とすると、エンジンの最大馬力は100なので、 $100/25$ で4枚のプロペラまで最適なピッチ、回転数で回せるのです。もし、エンジンの最大出力が200であれば8枚のプロペラまで取り付けられるという事になります。これまでの説明を式で表すと次の様な簡単な式になります。

$$\begin{aligned} \text{出力} &= \text{回転数} \\ &\times \text{プロペラ枚数} \\ &\times \text{プロペラ1枚を回す力} \\ &(\text{プロペラ形状やピッチによる}) \end{aligned}$$

仮に、最大出力が100のエンジンに先程の25の力が必要なプロペラを8枚つけてしまったとすると、最適な回転数にするための出力200に足りず、最適な回転数の半分にしかならない事になります。つまり、推進力を得ようと、むやみやたらにプロペラの枚数を増やせば良いわけではないのです。

以上の様に、プロペラの枚数はエンジン出力、ピッチ、回転数と大きく関係していることがわかりました。基本的な要素としては、これらのバランスを考えて、最適なセッティングをすることで、効率的に推進力を得ることが出来ます。

7. 今後の予定

8月：JAA Meeting

Summer 2015 in Lake Inawashiro