

会報 29号

		頁
1. ご挨拶	堀内浩太郎	1
2. 設計きほんのき	柳原 序	2
3. インターネットで人力ポートを調べよう	堀内浩太郎	7
4. 天竜ポート場について	堀内浩太郎	16
5. 天竜市との交渉経過	八木正生	18
6. 海外ニュース	片岡登志夫	19

梅雨はどこえ行ったかと思うような暑い日が続いております。レースまでもう後2ヶ月を残すのみとなりました。新艇を製作中の方はテストにどの位日が残せるか心配な毎日だと思います。大事な時です、順調に進むようお祈り致します。

設計きほんのきは今回、「動き」のあるメカニズムの話です。今までを振り返って見ると、この連載は判りやすく実用的で、その上類似の本は見たことがないので、乗物などの設計の貴重なガイドラインになるかと思えます。そのうち連載した文を集めて一冊の本にして頂けるよう、柳原さんにはお願いしようと思えます。

米国発のホームページにも日本の人力ポートが載るようになりました。その中から気になるニュースや個々の水中翼付き人力ポートのご紹介したいと思えます。興味を持って頂ければ幸いです。

前回一寸触れましたように、来年の大会開催場所として天竜ポート場の調査が進みました。一寸早すぎるかも知れませんが、今回はその様子をご報告しましょう。

大会実行委員長の八木さんが事務局長の賀茂さんと共に折衝に当たっておられますので、その経過を八木さんに書いていただきました。又小生が静岡県漕艇協会長をしておりました平成3年に、このコースで高校総体が行われ、天竜市と漕艇協会が力を合わせてこの大会を成功に導いた懐かしいコースでありますので、私はコースの説明を書かして頂きます。今回も現在の漕艇協会長、内藤元巳さんのお世話で順調にお話が進んでいます。従来、大会の期日はその年の4月にならないと本決まりにならないし、今年は遂に8月が取れないということになりましたが、天竜ポート場に会場を移すとなれば毎年8月の同じ時期に開催できるようになりましょう。そうなるといよいよ皆様のご都合の良い日取りを選ぶこととなりますので、改めてご協力をよろしくお願い致します。

片岡さんからは面白いニュースを頂きました。自転車の効率が30%も上がるという耳寄りな話、当然人力ポートの場合も同じように効果があるでしょう。ただこれだけではどうして良いのか私には判りません、確かめて見たいものですね。

12 メカニズムのはなし

いままでは構造を決める設計のはなしを大分してきましたから、このへんで「動き」の話題に移ろうと思います。メカニズムのはなしです。

設計の目的とする動き、つまりどのように動かしたいかという機構には、直線の動き、回転の動き、回転と直線の変換、そしてテコ、リンク、ネジ機構、トグル機構、カム機構、などがあります。さらに機能を細かくいうなら、力を拡大したり、力の方向を変えたり、角度や動かす距離を変えたり、高級なところではメカニズムによって計算（移動量の足し算、積分をするプランメータなど）や一時だけ動きを休止させたり（モータポートでは一本のレバーでシフトとスロットルの両方を動かす機構があって、ドッグクラッチがかみ合うまでスロットル側は一時休止状態になっています）することだってできます。

これらの機構の特徴や注意点について説明していきます。

(1) 直線の動きをさせる

直線の動きを作るには、Fig12-1のようにスライダとスライダガイド（ピストンとシリンダーもこの類）があります。

スライダの場合に気をつけなければいけないのは、立て付けの悪い障子戸現象がおこらないように、です。

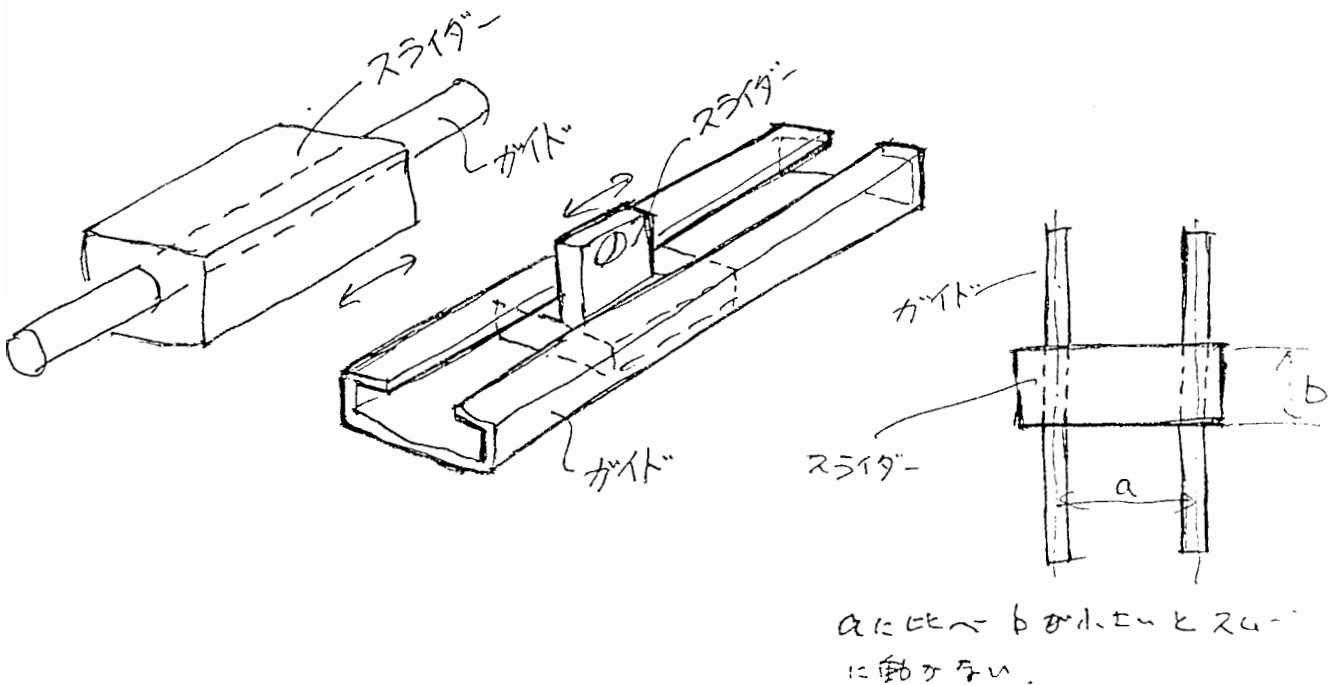


Fig12-1 スライダとスライダガイド

(2) コントロールケーブル、ロープなど

操舵のリンケージなどを軽く作ろうとするなら、ロッドよりワイヤーを使うのがいちばんです。しかしワイヤーは、張りの調整が必要、使っているうちに伸びるなどを覚悟する必要があります。

その点、ロッドやコントロールケーブルなどは扱いが手軽になります。フレキシブルなチューブの中に力を伝達するケーブルを通したコントロールケーブルは自転車などのブレーキでおなじみです。これはイギリスのボーデン社がはじめて作ったのでボーデン索とも呼ばれています。

コントロールケーブルで失敗することが多いのは、ケーブル末端の処理です。最も確実な方法は、通称タイコと呼ばれるターミナルをケーブルにはんだ付けする方法です。押しねじやケーブルクランプで固定する場合は頑丈さに配慮してください。末端が外れて失敗した、は本当につまらないことですから。また、ケーブルはステンレスを使うべきですが、手に入らなくてやむを得ず自転車などの部品を使った場合は、すぐに錆びて動かなくなりますから使ったらすぐに水洗いと防錆剤を塗布しておきます。ケーブルの端から端まで確実に防錆剤を入れるために工夫された道具もオートバイ屋さん自転車屋さんなどで売られています。

自転車のブレーキケーブルは引き側にしか力を伝えませんが、押す方向にも使えるコントロールケーブルがあります。このプッシュ・プル型のケーブルはボートのエンジンコントロールケーブルによく使われます。いろいろな長さ（1ft とびくらいで）や端末金具、固定金具など既製品がすぐに手に入り便利なのですが、圧縮強度が 50Kgf くらいもあり、われわれが使うにはごつ過ぎるかもしれません。

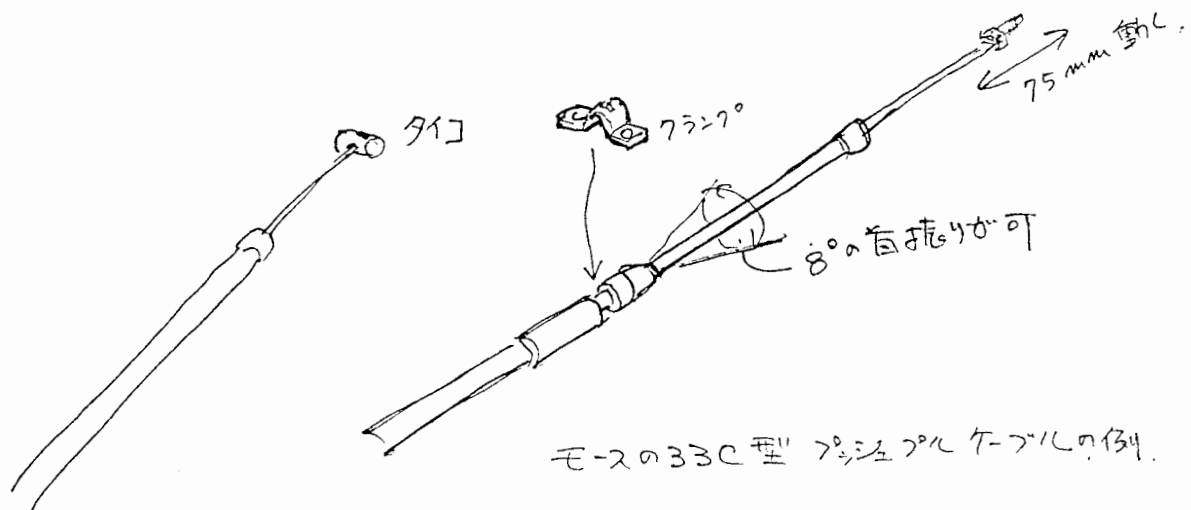
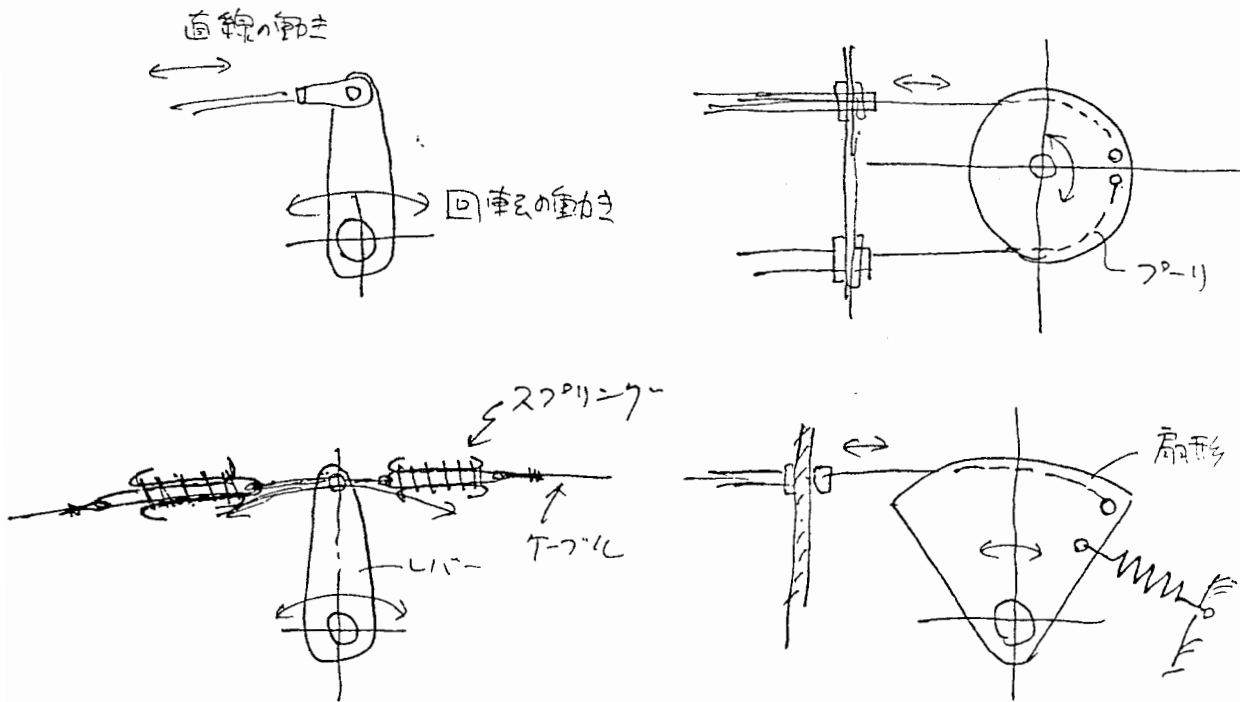


Fig12-2 コントロールケーブル

(3) 直線と回転の変換をする機構

直線と回転の変換は、ピストンとクランクの関係、ケーブルの引き押し（直線の動きで舵角（回転の動き）を制御する、ロッド（直線）がレバー（回転）を動かすなど、最もよく使う基本的な機構です。

Fig12 - 3 は、これを実現する機構の例です。



レバーを回転した時、ケーブルに無理がかからないようにスプリングを使う。
 可変スプリングを使わないのは、
 スプリングが破断してケーブルが外れる
 ようにするため。

Fig12 - 3 直線の動きを回転に変換する機構の例

上の例で、レバーを使わないでプーリや扇形を使ったものがあります。なぜそれらを使うのか、その理由は2つあります。ひとつは Fig12 - 4 のようにレバーは回転角度が大きく

なるとモーメントアームが小さくなりますが、プーリや扇形はそれがありません。もうひとつは、ケーブル出口の首振りがないのでケーブルを傷めません。

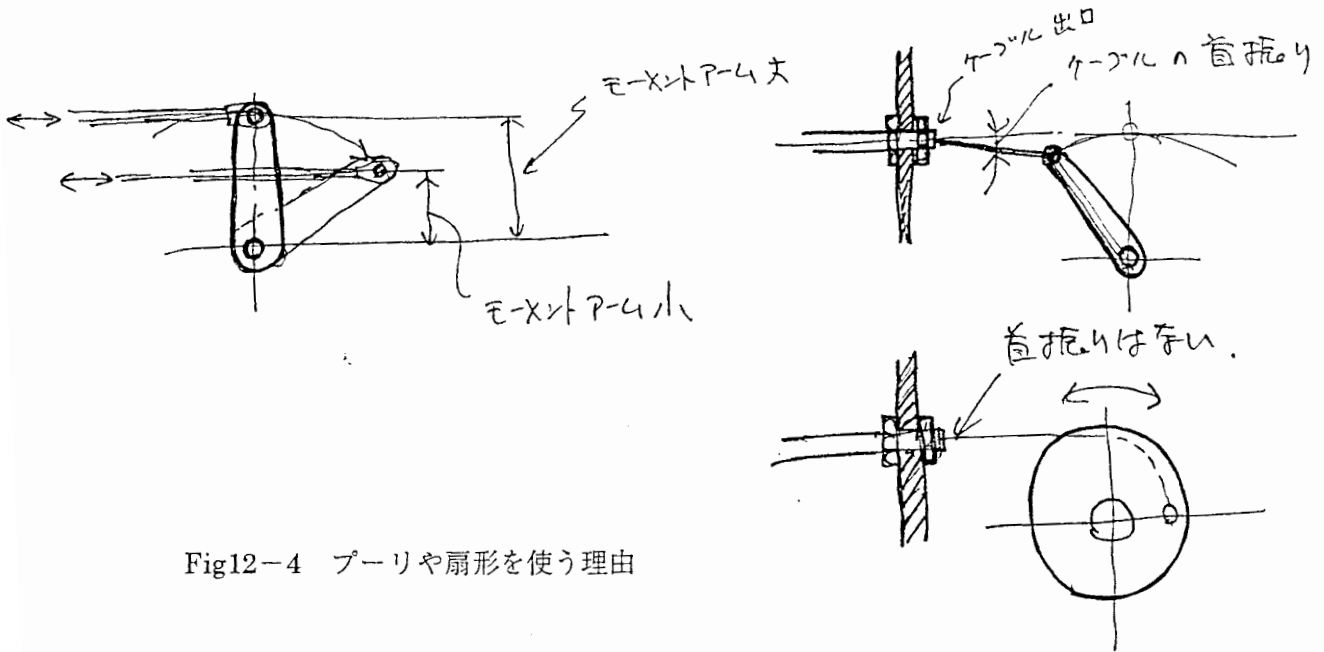


Fig12-4 プーリや扇形を使う理由

(4) 動きの方向を変える機構

動きの方向を変えるのはベルクランク、プーリ、などがあります。

プーリの場合、ケーブルの張力がプーリの支持に働く力の方向に注意してください。また、プーリにはケーブルの外れ止めが必要です。

金属ケーブル用のプーリの直径は、ケーブルを傷めないようにするため、ケーブル直径の40~50倍が良いとされています。

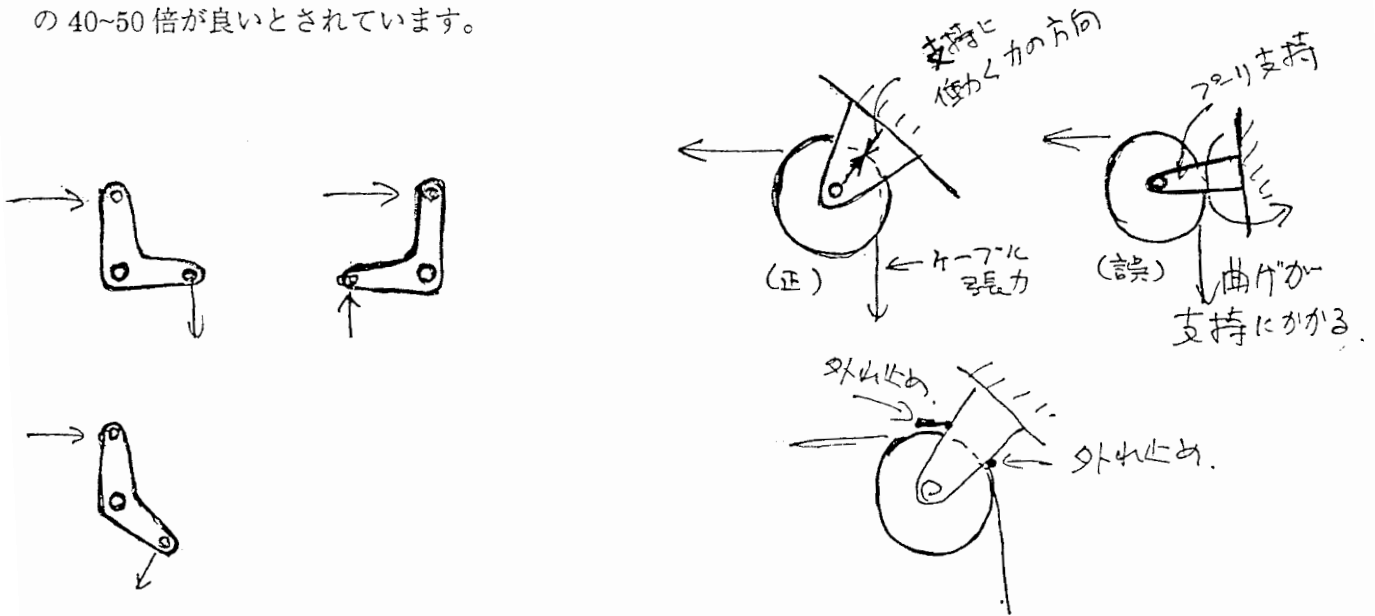


Fig12-5 ベルクランク、プーリで動きの方向を変える

金属のチューブを湾曲させてケーブルを案内すると、ベルクランクも、プーリも使わないで力の方向を変えられます。モータサイクルのアクセルワイヤーを案内するのに使われています。

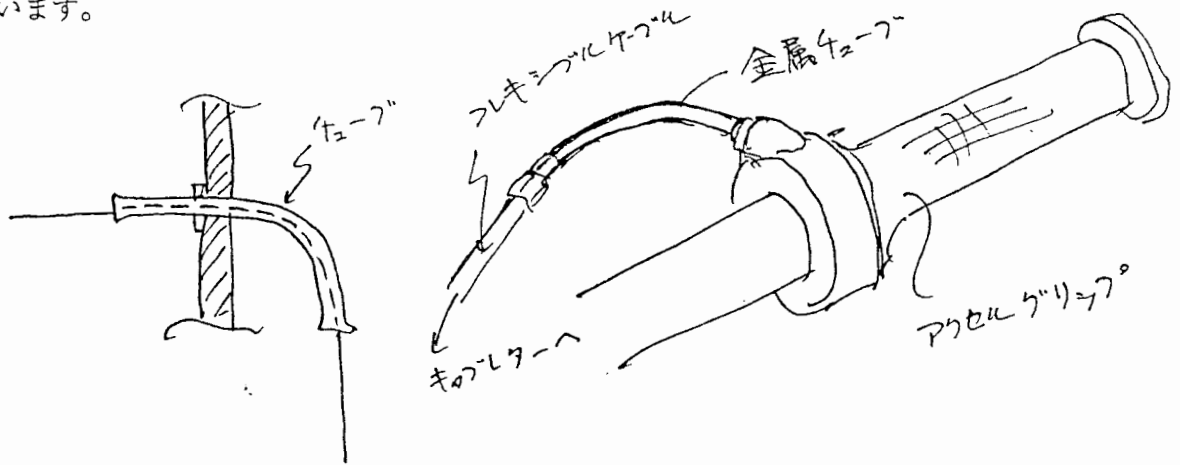


Fig12-6 湾曲チューブによるケーブルの案内

(5) 動かす方向で移動量を変える方法

たとえば、舵効きの右方向が左に比べ弱いという場合、同じ操作量の入力でも右方向へは大きく動き、左方向へは小さくしたいとしましょう。Fig12-7のようなベルクランクにすると実現します（実際はこんなことめったにしません）。この機構は、車の前輪の操舵に使われ、よく知られています。

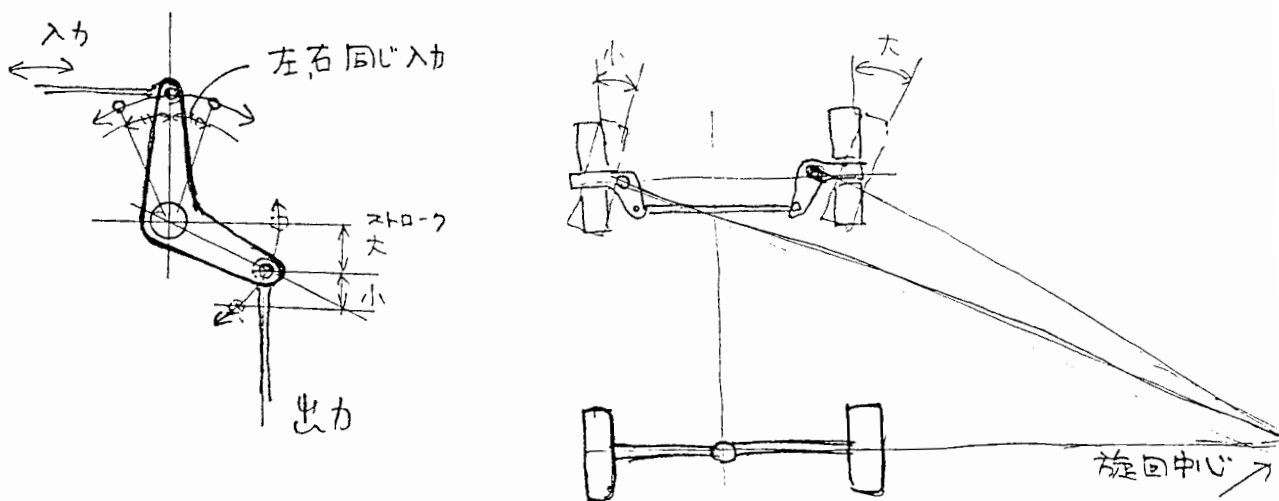


Fig12-7 方向で移動量を変える方法

インターネットで人力ボートを調べよう

堀内浩太郎

前にも一寸ご紹介しましたが、<http://www.HumanPoweredBoats.com/>という URL で人力ボートの情報が見られます。米国の Ron Drynan さんという熱心な方が精力的に人力ボートとそのレースの普及に努力しているのです。世界的人力ボートを集めたビデオテープ4巻も編集して通信販売で買えるようになっています。この中から今回は目立った話題を取り上げて見ようと思います。まずスケジュールという頁（10, 11頁）ここには2000年、2001年の人力ボート大会を掲げています。今年米国で行われる大会だけで5つあるのには驚きます。日付が All Season とあるのは漕艇やカヌーの催しなので数から外しました。後はドイツの世界選手権とカナダの大会です。

これらの大会のレベルはまだ決して高いものではないようです。多くのレースは100mのタイムが20秒ぐらい、約10ノット付近です。

24時間耐久レース

ただ驚くのはロン・ドライナン氏が熱心に推進している24時間耐久走です。その結果として世界記録が出たというのがスバルタ2000の頁（12頁）にあります。トップは24時間に104.6マイル（167.36km）走ったということで、平均速度は時速6.97km、3.76ノットということになります。始まったばかりですが世界記録として認定が降りそうな話です。これが早いのか遅いのか、交代などのルールを調べないことには判りませんが、走る方も運営側も大変な苦勞が伴いそうです。それにしても日本のレースが天竜で行われるようになったら、のびのびと長い距離のレースもあって良いのかなと思いました。

人力水中翼船の紹介

ロンさんのホームページには、レースに出場しているボートの紹介があります。そのうち水中翼付きの人力ボートが Hydrofoil HPBs という頁（13頁）に紹介されているので、見て頂きましょう。

ここには我が国の「コギト」や「スーパーフェニックス」なども含めて、今まで歴史に残るボートの写真を掲げています。この中から幾つかのボートのこと

を書いてみましょう。判らない船は飛ばしますのでご了承下さい。

① "af Chapman" 1999?

ドイツの大学チームの船でハイトセンサーを用いず、操縦で浮き上がりの高さをコントロールするボートです。ロンさんの編集したビデオに走る様子が出ておりますが、自由自在にスラロームもこなすようで、良くできた船です。残念ながらこの船の100mがどのぐらいのタイムか小生のところには資料がありません。

③ "Cogito '00" 1993~2000

ご存じコギトです。インターネットのホームページから取ったので、写真が薄く、もやの掛かっているのが残念です。何れははっきりしたものに替えて貰いましょう。

④ "Decavitator" 1990~1992

マーク・ドレラ率いるマサチューセッツ工科大学 (MIT) のチームが1992年に18.50ノットの記録を立てたボートで、この折は乗り手の流線型覆を取り付けていませんでした。記録を立てて、デュポン賞の25000ドルを受け取り、その後MITのミュージアムに収まってしまいました。

このチームは人力飛行機でも世界記録を持っていて、「ダイダロス」という機体で1988年に地中海で119kmの飛行をしたことで知られています。その空中プロペラに関する知識を生かして、船にも空中プロペラを使用しました。

⑥ "Flying Fish I" 1984

水際のスロープにレールを引いて、その上でこの船を乗せた台車を滑らせて初速を付け、水に入るなり翼走させました。こうして世界で最初に翼走した水中翼人力ボートです。アラン・アボット、アレック・ブルックスの二人の学者が技術の粋を尽くして成功させたもので、この船で既に2000mコースで6分38秒という当時のシングルスカルを11秒上回るタイムを出していました。この船の横安定は後出の⑩の方式を取り入れたものでした。

⑦ "Flying Fish II" 1986~1992

Flying Fish Iは自力で水上から翼走することが出来なかったため、フロートを付けてそれが出来るようにしたものです。この船は毎年改良を続けて長期間活躍し世界最速の地位を保ちました。2000mコースでは5分48秒というエイトを上回るタイムを出し、100m水路では1992年の大会で17.96

ノットというスピードまでマークしましたが、デュポン賞はその年、遂に Decavitator に逆転で奪われました。しかし Decavitator が記録専用の設計であるのに対して、この船は長距離、スラロームなど幅広い走りが出るなど安定した性能を持っていて、長期間活躍した実用的なボートでした。

⑧ "Hydroped" 1985～1992

引退した航空技術者のシド・シャットが作ったこれも非常に安定した水中翼人力ボートで、素人が一寸乗せて貰っても翼走出来る性能を備えていました。旋回性能も非常に良く、その意味ではフライング・フィッシュよりさらに実用的と言えるかも知れません。レースではフライング・フィッシュに少し及ばないことが多かったようですが、1991年には15.34ノットという公式記録を残しています。

シャットは家族ぐるみでこの船を楽しんだようで、2隻の船で息子さんと共にレースに出たりしていました。

⑩ "Single Legger" 1955

小生が46年前に作った水中翼船で人力ボートではありません。18馬力の競艇用エンジンを取り付けていました。一本脚という日本名をロンさんに言われて苦し紛れに英訳した結果、シングル・レッガーという名前になりました。

45度までバンクして急旋回の出来るのが自慢でした。

バーハンドルで自転車のように横安定を取るシステムはやがてフライング・フィッシュ、コギト、スーパーフェニックスに受け継がれました。ハンドルの前後で上げ舵、下げ舵を取るのは、今①のアフ・チャップマンが受け継いでいますが、フライング・フィッシュ以来センサーを使う方向が一般的です。

⑪ "Super Phoenix" 1996～2000

ご存じのスーパーフェニックスです。最先端のハイテクを駆使した人力ボートで、今年の計測結果が世界記録と認定されました。今年は出場しないそうで残念ですが、強力なチームが出たら又出場すると言っておりますので、是非一泡吹かして頂きたいと思います。

⑫ "Trampofoil" 1998 発売

以前ご紹介したことのある船体の無い水中翼人力ボートで、既に市販しています。乗り手が岸壁から飛び乗って、主翼を上下に煽ると推力と揚力が発生して翼走を続けます。この写真は旋回中のものですが、最高速度は11ノット、失速速度は6ノットということです。

以上

Schedule

[[Home](#)] [[What's New](#)] [[Events](#)] [[Photos](#)] [[Links](#)] [[For Sale](#)] [[Forms](#)]

2001	
Date(s)	Event
July 28-29, 2001	<ul style="list-style-type: none"> ● Steve Shutt Memorial HydroBowl ● Elkhart, Indiana, USA ● Contact: Jake Free
July 28, 2001	<ul style="list-style-type: none"> ● GTA Zero Pollution Vehicles Demo Day ● Credit River at Lake Ontario, Canada ● Contact: Robby Salvador
Aug. 12, 2001	<ul style="list-style-type: none"> ● Buffalo HydroFest ● Buffalo, New York, USA ● Contact: Ron Drynan
Aug. 16-19, 2001	<ul style="list-style-type: none"> ● Wisconsin Classic and 24 Hour Distance Race ● Sponsored by POWWOW Bicycle Tours ● Sparta, Wisconsin, USA ● Contact: Ron Drynan
Sept. 15, 2001 (new date!)	<ul style="list-style-type: none"> ● HydroBowl ● Rockford, Illinois, USA ● Contact: Bob Buerger
All season	<ul style="list-style-type: none"> ● Sound Rowers 2001 Race Schedule ● Seattle, Washington, USA area
All Season	<ul style="list-style-type: none"> ● American Canoe Association ● 2001 USA event schedule
2001	
Date(s)	Event
March 25, 2001	<ul style="list-style-type: none"> ● Kiwanis Tri-County Tour ● HPB exhibition venue at the 4th annual bicycle tour ● Lake Weir, Florida ● Contact: Glen Coombe
April 19-22, 2001	<ul style="list-style-type: none"> ● XXII International WaterBike Regatta ● Stadtparksee, Hamburg, Germany ● Contact: info@iwr2001.de
April 27-29, 2001	<ul style="list-style-type: none"> ● HPB Race at the Barrie Outdoor Lifestyle Show ● Barrie, Ontario, Canada ● Contact: Steve Copeland
2000	
Date(s)	Event
Jun. 10, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● Pedal Powered Potlatch ● Cowichan Bay, Vancouver Island, British Columbia, Canada ● Featuring demonstrations, maybe some racing, and other events. ● Contact: Bob Stuart.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Check out photos of the event by Michael Lampi.
Jun. 17, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Hartland HydroFest</u> ● <u>Waldenwoods Resort</u>, Hartland, Michigan, USA ● Featuring racing and manufactured boat demo rides for the public. ● Click here to enter your boat in this event. ● Contact: Ron Drynan
	<ul style="list-style-type: none"> ● Photos and racing results are available now. ● Order your video tape of the event.
July 8-9, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Steve Shutt Memorial Hydrobowl</u> ● Elkhart, Indiana, USA ● Racing on an optimum-conditions pond with electronic timing for top-notch accuracy, and available certification for new records. ● Four-mile river race on Sunday 07/09. ● Contact: Jake Free
	<ul style="list-style-type: none"> ● Check out Photos and Results.
Aug. 5th, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Niles Riverfest "Anything That Floats" Raft Race</u> ● St. Joe River, Niles, Michigan, USA ● Not exactly a standard HPB racing event, but it looks like a whole lotta fun!
Aug. 11-13, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>8th European Championships</u> ● <u>Wilhelmshaven</u>, Germany ● Part of the Expo 2000 ● Contact: Andreas Schlieff
Aug. 18-20, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Wisconsin Classic</u> ● Sparta, Wisconsin, USA ● The 2000 North-American HPVA Water Championships, and a 24 Hour race that will establish two new world records! ● Contact: Ron Drynan, Bob Buerger
	<ul style="list-style-type: none"> ● Two new world-records were set! Check out the Pictures and write-up.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Results have been posted on the WISIL site.
Sept. 9th, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>HPB Racing</u> in Barrie, Ontario, Canada ● On Lake Simcoe, about one hour North of Toronto. ● Featuring racing and manufactured boat demo rides for the public. ● Contact: Steve Copeland
	<ul style="list-style-type: none"> ● Check out the Pictures and Results.
Sept. 16th, 2000	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>HydroBowl</u>, in Rockford, Illinois, USA. ● Contact: Bob Buerger
	<ul style="list-style-type: none"> ● Check out the Pictures here.

Human Powered Boats

With questions, comments, for more information, or to send in/ correct a link, please contact us:

E-Mail: Ron@HumanPoweredBoats.com

Mailing Address: #316 - 12460 Crabapple Road, Suite 202, Alpharetta, Georgia 30004 USA

Sparta 2000 Results

[\[Home \]](#) [\[What's New \]](#) [\[Events \]](#) [\[Photos \]](#) [\[Links \]](#) [\[For Sale \]](#) [\[Forms \]](#)

There was a new world-record category established for human-powered boats at Perch Lake in Sparta, Wisconsin, during the Wisconsin Classic Event hosted by [POWWOW Bicycle Tours](#).



John Howard, cycling legend from Encinitas, CA powered his new Pedalos boat by Hydro-Cycles, Inc. for an amazing **104.6 miles** in the 24 hours between August 18th at 9:18a.m. and August 19th.



Kevin & Karin Hughes of Door County, WI had drivetrain problems early in the race, but amazingly, they persevered on their tandem modified MicroCat Ultra by Micromarine throughout to set the multi-rider record at **56.1 miles**.

The new records are unofficial at present, pending approval by the IHPVA Records Committee, and both teams plan to be back next year to defend their titles



Also competing was Richard Hodgkins of Zion, IL paddling his unlimited C-1 Canoe at a very competitive pace for the first three hours until he was forced to bow out due to the effects of food poisoning the night before. Richard has vowed to be back next year and to be in fine shape to challenge the record.

On Saturday, August 19th a HydroBowl series of races were run. Check out the WISIL site for [racing results](#), and look below for a few pictures...

Hydrofoil HPBs

[[Home](#)] [[What's New](#)] [[Events](#)] [[Photos](#)] [[Links](#)] [[For Sale](#)] [[Forms](#)]

Boats are arranged alphabetically by name. Click on a picture to link to its source web-site.

①

"af Chapman II"

Chalmers University of Technology



②

"Air America"

Jim Gilmartin

③

"Cogito '00"

Team Cogito



④

"Decavitator"

Mark Drela & MIT

⑤

"Scafo"

Philipp Müller

and

Claus Abt



⑥

"Flying Fish I"

Allan Abbott, Alec Brooks

(photo copyright © Theo Schmidt)



⑦

"Flying Fish II"

Allan Abbott, Alec Brooks

Piloted by Steve Hegg



⑧

"Hydroped"

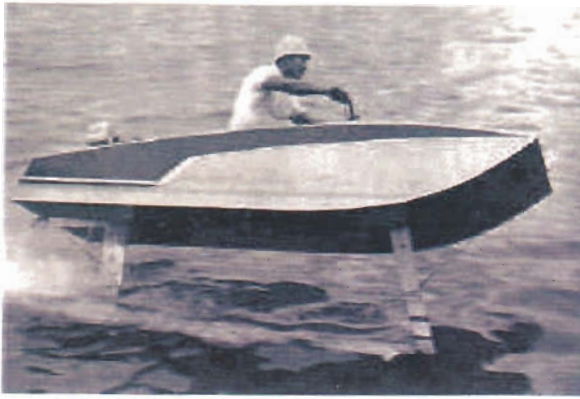
Sid Shutt



⑨

"New Fisics"

Jake Free



10

"Single Legger"

Kotaro Horiuchi

(I know it's not human-powered, but it's a great example of early (ca. 1955) hydrofoil design, and it could pull 1.4 G's on a 45 degree banked turn!)

11

"Super Phoenix"

Polcolosso Kinosaki



12

"Trampofoil"

Robert Hodgen

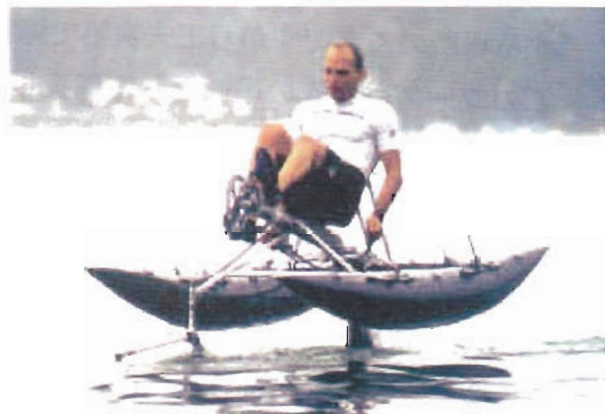
13

"Wet Wing"

Jochen Ewert

Piloted by Ernst Eschbach

(photo copyright © Paul Eschbach)



Human Powered Boats

With questions, comments, for more information, or to send in/ correct a link, please contact us:

E-Mail: Ron@HumanPoweredBoats.com

Mailing Address: P.O. Box 310, Hartland, Michigan USA 48353

天竜ボート場について

今年の大会の日取りを決めるに当たっては、皆様のアンケートを頂くなど大分ご面倒を掛けました。競艇場の稼働する日が多くなって、週末を2日使わせて貰える日が8月には取れなくなったためです。

程

アンケートの結果で、週末を1日だけ取れる日取りをお願いしてみましたが、先方のご都合で駄目になりました。9月に入ることも、ウィークデイを使う日取りも抵抗のある団体が多かったかと申し訳なく思っています。

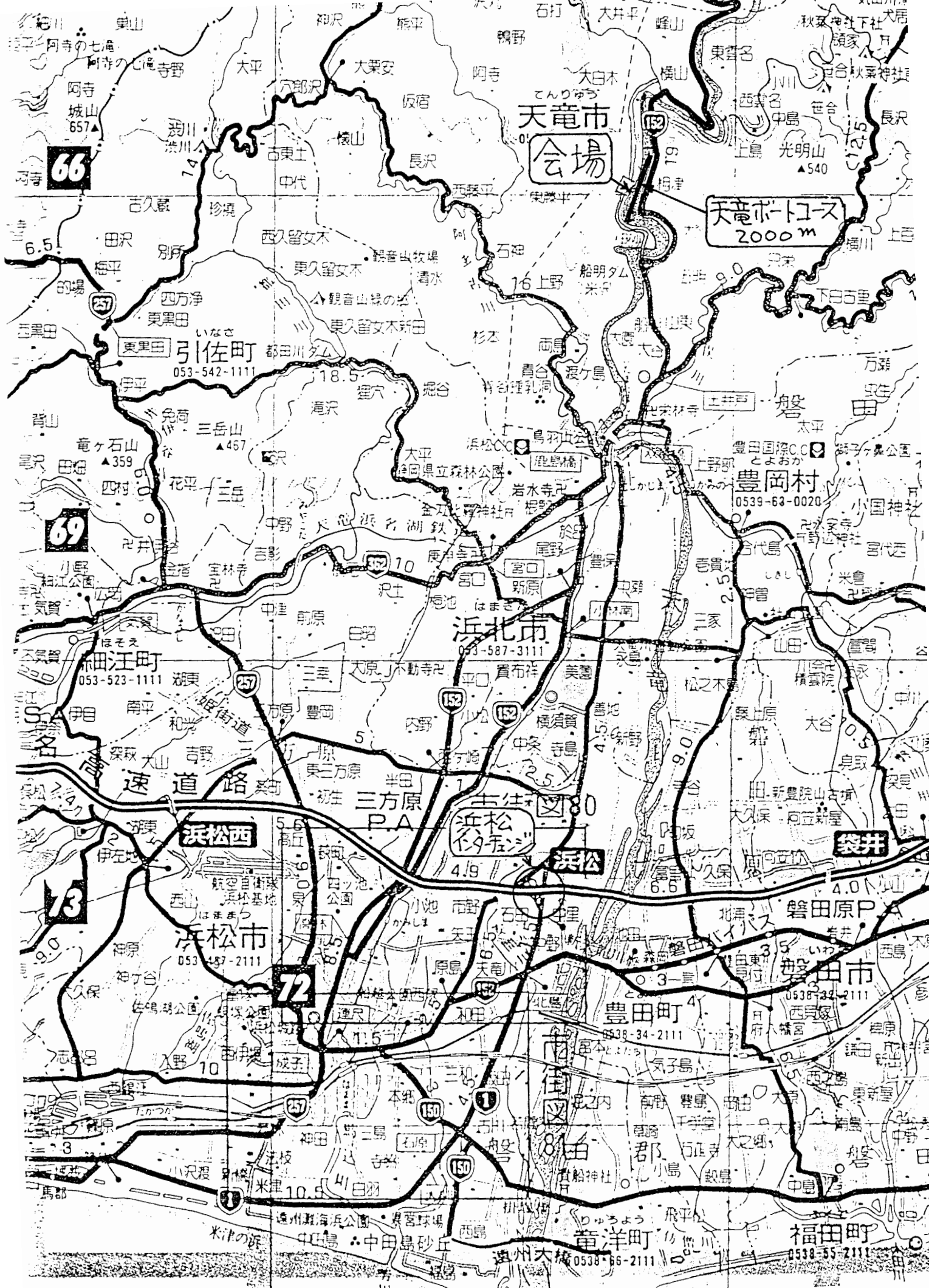
色々あったので、同じ静岡県内の天竜漕艇場に我々の大会の開催の可否を打診して、天竜市から良い返事を頂きました。天竜ボート場は全国有数のボートレースのコースで、毎年春にはここで高校選抜ボートレースが開かれておりますし、10年前の高校総体の折には漕艇の会場となって、多くの高校生がここで覇を争いました。又、平成15年の静岡国体のボート競技もここで行われることが決まっています。

このコースは、自然に囲まれた風光明媚な場所ですし、ボートレース場としても静かな水面の素晴らしい環境に恵まれていて、漕艇のためには直線2000mの6コースが取れる巨大な水面です。漕艇のために船着き場、艇庫、宿泊設備なども整っています。

ただ漕艇用の設備ですから、競艇場のような船の上げ下ろしのエレベーターはなく、取り付け道路や駐車場も狭い上、宿泊設備も100人程度なので我々の使う場合多少の工夫は必要になると思います。

ただ我々の数倍の人数が参加する高校選抜を毎年続け、高校総体や国体を開催する場所のことですから工夫次第で障害は克服できると考えています。

このコースは来年の準備として調査しているもので、大会の行われる9月には決定を下すことになると思います。東名高速からの道順も添付しましたので、ご覧頂いて、来年の大会に思いを回らして頂きたいと思います



縮尺 1/12500

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 km

来年以降の大会会場について

大会実行委員長

八木正生

今年の大会の日程に付いては参加者各位にいろいろご面倒をおかけしました。

実行委員会として、今後どのように対応していくべきかを話し合い、実査調査を行ってまいりましたのでその経過をお知らせします。

我々実行委員会メンバーは、浜松、及びその近郊に居住している関係より大会開催地も浜松近郊ということが物理的に限定されてしまいます。ボランティア活動の現状ではやむ追えないことと考えます。専従職員を置く事務局態勢に出来れば、全国区での活動も可能ですが現在の体制では、夢のまた夢の話です。

まず、東海地区で可能性のある場所はないか、調査を行いました。

- ①豊橋の万場調整池……水道用貯水池のため、レスキュー艇の航走が出来ず、NG
- ②蒲郡のアメリカスカップキャンプ跡地、……参加艇の乗降スロープがなく、全艇クレーンの昇降となるため運営上不可能 [段差4m以上]
- ③蒲郡、常滑、の競艇場……浜名湖競艇場と同じく8月の開催は、不可能に近いとの感触
- ④天竜市船明漕艇場……上記三箇所の候補地より可能性が高く、天竜市として積極的に協賛していただける可能性がある。

このような経過より、4月中旬より天竜市、漕艇協会との折衝にはいりました。

以下概略を報告します。

- ①開催日について…… Q…開催日はは毎年同じ時期に行いたい
A…8月4週は天竜市民レガッタがあるので8月3週ならば可能である。
但しその週は天竜市の祭りであり、交通渋滞になるが裏道を通れば問題ない
- ②コースブイの設定は出来るか
Q…湖の水深は
A…湖の中央部を除き7～8メートルであるのでブイの設定は可能である
- ③参加艇の昇降は…… Q…使用できる機材はあるか。
A…天竜市のユニック付トラックを貸出すようにしたい。
- ④その他の項目…… Q…取り付け道路、駐車場が狭いが
A…平成15年に国体を開催するので、今年、来年で改良工事を行うので、
現在よりは大幅に改善される。
Q…参加者の宿泊施設は十分あるか
A…天竜市として可能な限りの努力をする。
夏場は込み合うので早期に予約をお願いしたい。

現在までこのように、天竜市と折衝を行ってまいりましたが、今まで我々が話し合いを持ちましたどの自治体、関係団体よりも協力的な回答を頂いております。今後の打ち合わせで、大きな問題点が無ければ、2002年の開催地は天竜漕艇場にして行きたい考えております。

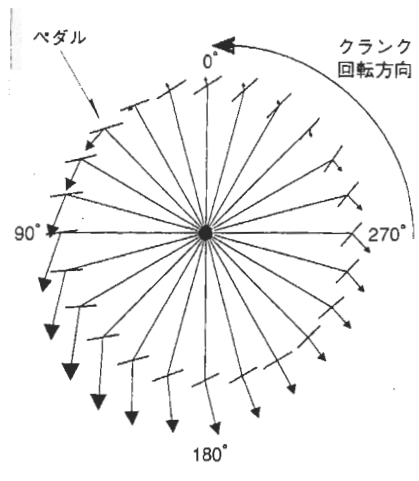
皆様方の積極的、建設的なご意見をお待ちしております。

以上

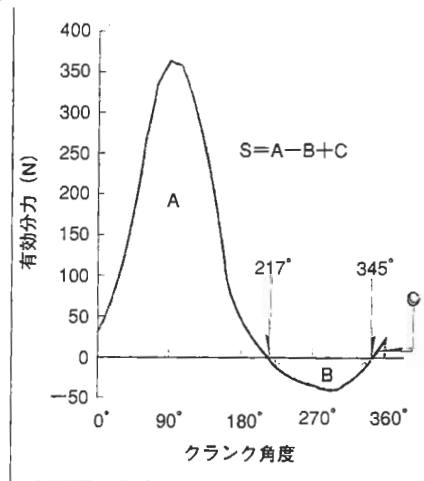
* 海外ニュース

* 長円軌道を描くペダルで1.3倍の省エネ

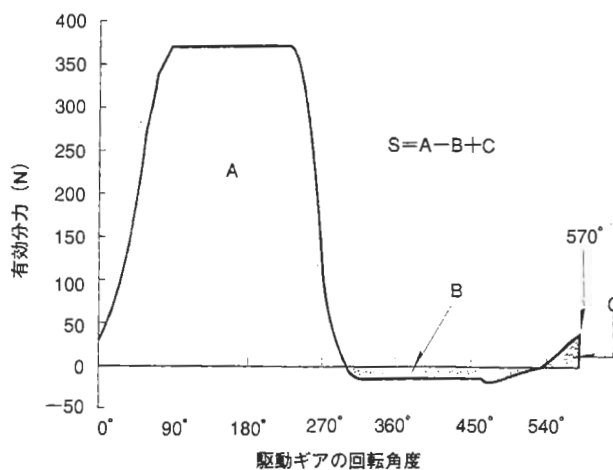
一般の自転車のばあい、クランクと直角方向にペダルを回転させるのが、もっとも理想的なペダリングといわれている。しかし自転車選手でもそれは難しい(図1、図2)。オーテック(本社 千葉市)ではペダルの軌跡を長円形に全周のうち半分近くを有効分力にする自転車を開発した(図3、図4)。機構は図4のように複雑で鋼製フレームの場合3kgの重量増になるが、低中速域で30-45%、中高速域で10-30%は効率が高いと考えられるという。極端な例だが、人によっては従来の円運動式に比べて80%大きな出力をだした例がある。(日経メカニカル 2001年6月号)



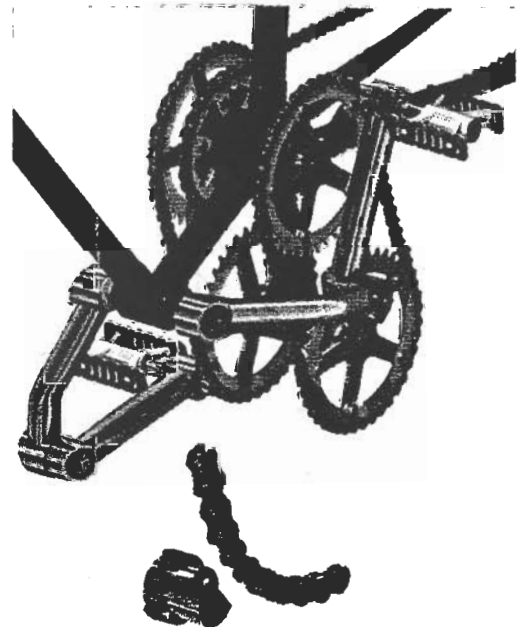
【図1】米国ナショナルチームのロードレーサーが400W、118rpmでペダルを踏んでいる時の力の分布。やはり下向きの力が圧倒的に多い



【図2】縦軸の有効分力はペダルの接線方向の分力、これがクランクを回すトルクになる。「上から下へ」のストロークで強いピークを持ち、その反対側ではマイナスまで下がる



【図3】新機構では、図2のピークを広げたような形になる。横軸は駆動ギアの回転角度。チェーンが1周すると駆動ギアは570°回る



【図4】一風変わった自転車。上下にギア2枚、それを結ぶチェーン、クランクはどこにもつながらない。これでペダルの軌跡は長円形。人間が得意な「上から下へ」の動きの比率を上げ、効率を一般のクランクの1.3倍に高める

*カレンダー
2001年

7月27日-28日 第24回 鳥人間コンテスト選手権大会
人力飛行機(28日)とグライダー(27、28日)の距離競技
参考競技として人力ヘリコプター部門が新設!

場所 滋賀県彦根市松原水泳場
問い合わせ よみうりテレビ 鳥人間コンテスト選手権大会事務局
〒540-8510 大阪市中央区城見2丁目2番33号
Phone 06-6947-2314

8月1日-31日 河口湖自動車博物館にて期間限定の「飛行館」がオープン!
20周年記念を記念して、普段は非公開の「飛行館」を限定開館します。
日大の人力ヘリコプター「アデイフライ」、鳥人間コンテストで優勝した
ヤマハの「極楽とんぼ」をはじめゼロ戦21型、一式陸上攻撃機、戦中の
国産エンジンなど多数。

場所 山梨県南都留郡鳴沢村富士桜高原内
問い合わせ 河口湖自動車博物館
Phone 0555-86-3511 <http://www.big.or.jp/~atmuseum>
開館時間 9:00-17:00
入館料 大人1000円
休館日 8月は無休

8月4日-5日 2001柳川ソーラーボート大会
柳川市内の掘割を利用したソーラーボートのレース。
周回レース、フリースタイルコンテストなど。

場所 福岡県柳川市大字弥四郎町
問い合わせ 柳川市役所財務課内 柳川ソーラーボート大会実行委員会事務局
〒832-8601 柳川市大字本町87番地の1
Phone (0944)73-8111(内線333)
FAX (0944)74-5520

9月1日-2日 ソーラー&人力ボートレース全日本選手権大会2001
ソーラーボートと人力ボートのレース。
スプリントレース、周回レースなど。

場所 浜名湖競艇場
問い合わせ 〒431-0102 静岡県浜名郡雄踏町宇布見8267-4
Phone/Fax 053-597-0011
URL:<http://www.orange.or.jp/~jsha> E-mail:jsha@orange.or.jp