



●核融合科学研究会ニュース 31●



井原慶子さんホームページより転載

CONTENTS

F1は技術の最先端、それをも上回る
LHDの最先端技術に圧倒
～トップ女性レーサー
井原慶子さんをお迎えして～ 2

核融合科学研究会会長の交代 5

事務局の移転について
事務局だより・編集後記 6

F1は技術の最先端、それをも上回るLHDの最先端技術に圧倒 ～トップ女性レーサー 井原慶子さんをお迎えして～

核融合科学研究会では、平成17年7月20日に、トップ女性レーサーとして欧州を転戦している井原慶子さんを核融合科学研究所にお迎えして、大型ヘリカル装置LHDを見学していただくと共に、研究所職員および融会会員企業関係者との懇談会を開き、交流を深めました。

軽快なワンピース姿で核融合科学研究所に登場した井原さん。まず、本島所長が制御室で「フロンティアを歩む我が国の核融合研究」と題するスライドを大スクリーンに映して、大型ヘリカル装置（LHD）をはじめとする核融合研究について紹介しました。LHDのプラズマの温度が数千万度と聞き、「エーッ！」と驚きの声を発した井原さんは、核融合発電では暴走がないので安全性が高いとの説明に感心し、磁力線のかごの中で1億度のプラズマが宙に浮いていると聞いて、「ありえない!？」との言葉を発していました。そして、「理論的な予測を実験で簡単に確認できることはまれで、理論や仮定と予測とは異なる実際の実験結果の違いを克服するようにして、核融合研究は発展してきた。」という本島所長の話に聞いて、「F1マシンも最高の技術の粋を集めていますが、設計通りの性能が出るとは限りません。実際のレースによるフィードバックが大事で、それにより目的とする性能を達成することができます。それと同じですね。」との感想を述べられました。



(制御室にて) 本島所長の説明の後でプラズマ君と



井原慶子さんホームページより転載

井原さんは1973年の東京生まれ。大学生時代にレースクイーンとしてサーキットを訪れ、レーシングカーにすっかり魅了され、レーサーになることをめざしました。そして、1999年にレースデビュー。2000年からは単身渡英して、ヨーロッパのフォーミュラーレースを転戦しています。F3を中心に参戦していますが、F1レーサーをめざして頑張っています。

井原さんは、実際にLHDの上部にまで上って見学して、装置の規模の大きさとその精密さに驚かれた様子でした。LHD本体をはじめとする各種機器が、研究者自らが開発したものであるとの説明に、「F1のレーシングカーも細部にわたって最新鋭の機器を開発することによって進歩しています。それと同じですね。」と興味を示されました。また、核融合機器の開発が競争と協調によって行われていることにも、F1レースとの共通性を感じたようでした。

バーチャル・リアリティーでは、LHDプラズマの中に入っていく、高速粒子の閉じ込めの様子をじかに観察されましたが、自ら高速粒子となって、カーブの多いLHD磁力線に沿ったレースを行われたことでしょう。



(LHD本体室にて) LHD上部に上って本島所長の説明を聞く井原さん



(LHD本体室にて) LHD上部にて女性研究者の芦川助手と

さて、LHDの見学が終了したあと、井原さんは研究所職員・大学院生・融会会員企業関係者20名ほどと懇談会を持ちました。まず、井原さんの自己紹介です。

井原： LHDを見せていただきましたが、その迫力に圧倒されました。F1は技術の最先端だと思っていますが、LHDはそれをも上回るような最先端の技術の結晶だと感じました。大学生の時にレースシーンとしてレースの世界に足を踏み入れましたが、レースの爆音とスピードに魅了されて、それから車の免許を取りに行きました。少し時間はかかりましたが、26歳でレースデビュー、それから6年間、イギリスをベースにヨーロッパを転戦しています。イギリスには、レースに対して情熱をもったエンジニアやメカニックが集まっており、そうした人たちの情熱を肌で感じることができるのもレースの魅力です。あさって、イギリスに戻る予定で、今年レースの後半戦が待っています。

マシンの最新鋭メカにも魅力と誇りを感じているという自己紹介が終わると、次々に質問が出されました。

ーレースはハードと聞いていますが、トレーニングについて教えてください。

井原： レーサーはとても過酷な環境にいます。レース中の心拍数は160以下になることはありません。マラソン並みです。クラッチは60~70kgと重く、また、通常のレースでも3.5~3.6G、F1レースだと4.5Gの強烈な横Gがかかります。全身の筋肉、特に首にかかる加重はさまざま、一般の女性を乗せて2周もしようものなら、その女性はずっと1ヶ月は首にコルセットをする必要があるでしょう。横になってベッドから顔を出し、30kgのおもりを首にぶら下げるなどの首の鍛錬を行っています。

井原さんの体つきがガッシリしてたくましいのはそのせいでしたか。

ーレースではコース条件に合わせたライン取りが重要だと思いますが。

井原： 路面の摩擦係数に応じたマシンのセッティング条件を見いだせるチームがレースに勝利します。F3、F1クラスでは、30分の試走で路面の状況を読み取ることができます。

レースの勝利には科学的な眼が必要と言うことですか。

ー女性レーサーとしての苦勞は。

井原： レースを始めた年齢が高く、また、女性であったことから、当初はスポンサーの獲得に苦勞しました。体力的にもかなりきついものがあります。現在のトップレーサーは、20歳そこそこの男性ばかりですから。そのため、筋力トレーニングに励んでいます。日本には、女性がレーサーをやる土壤があまりなく、その点、ヨーロッパの方がやりやすい環境にあります。海外生活はイギリスが中心です。ご存じのように、イギリスは食事や天候が悪いのですが、住んでみるととても気持ちがよく、生活を楽しんでいます。



井原慶子さんホームページより転載

一周りも違う若い男性とレースで勝負をしているとは、すごい！

—レース中は集中力が必要でしょうが、どのようにして集中力を高めるのですか。

井原： おっしゃるとおり、レース中はずっと集中力を高める必要があります。集中力を高めさせるトレーナーもいます。集中力を高める方法として、尾てい骨から頭までを伸ばすとか、自分の中にエネルギーを循環させるとかありますが、ピット内に隠れて集中力を高める場合もあります。また、音楽も少し高めめの周波数のものを聴くと集中力を高めることができます。

研究にも集中力は必要です。参考になりました。

—最近ではマシンの性能アップが著しいようですが。

井原： F3以下にはマシン性能に制限がありますが、F1だけはマシンの性能アップを認めています。コーナリング一つを見ても、タイヤをはじめとするマシン性能の占める割合が増えてきています。そのため、レースがおもしろくなくなってきている、という声もあります。そういう意味で、F1は転換期だと言う人もいます。

—休日は何をしていますのですか。

井原： 洗濯や掃除、食事の作りだめなんかもしています。テムズ川でカヌーをしたり、100km程サイクリングをしたり、集中してリフレッシュをしています。ところで、研究をされている皆さん方は、休日に何をされているのですか。

ウーン・・・返事がありませんでした。

—F1レースの車は何回くらい使うのですか。

井原： 基本的には1年間使いますが、年間17レースもあ

り、シャーシの入れ替え等もあるので、使用台数という意味では、多いときは年間10台くらいになるかもしれません。テスト走行の方が走行距離は長く、シャーシが傷むと工場でカーボン補強とかを行い、また、風洞試験も行います。

風洞試験！マシンの性能はジェット機にも相当するのでしょうか。

—レースに占めるドライバーの役割は。

井原： ドライバーの占める部分はF3以下のカテゴリでは95%以上だと思いますが、F1ではマシンの占める割合が高くなり、ドライバーの役割は60%以下になってしまいます。忘れてはならないドライバーの役割に、いかにエンジニアやメカニックの意欲を引き出せるか、という点があります。

チームワークを大切にする井原さん。最新鋭のマシンの性能を引き出す人間の力を感じます。

—スピンしてしまった時には何を考えているのですか。

井原： スピンしてくるくる回っている時には、どこから当たろうか、と考えています。マシンの損傷と自身の安全を考えて、斜めにフロントから当たるようにします。そして、最後はハンドルから手を離します。

なんて冷静なのでしょう。高い集中力と精神力のたまものでしょう。

—有名なF1ドライバーにミハイル・シューマッハなどがいます。

井原： 本当に素晴らしいドライバーだと思います。優れたドライバーの条件は精神力が強いことです。また、天才肌ではない人、そのために努力をする選手がのびます。



(懇談会にて) 参加者と井原さんの記念写真

ーレースに参戦するためにかかる費用は。

井原： 1チーム10人程度ですが、マシンの整備・開発をはじめとして、その裾野は広く、F1では、年間の運営費が600億円はかかります。F3程度ですと、年間1～10億円程度でしょうか。

ー井原さんにとってレースの魅力とは

井原： 一口にレースと言ってもさまざまで、GTラリーのように乗用車をレース用に改造して行うものもあります。私は、レースのためだけに最先端の技術を搭載した車を使っているフォーミュラーに魅せられています。フォーミュラーは言ってしまうと、ただ速く走るだけ、ということになりますが、世界最高の車を扱う達成感、人間の体力・能力・精神力の限界に挑んだ車との戦い、そういったものが私にとってのレースの魅力です。

参加者の皆さんは、もう井原さんの発するレースの魅力にとりつかれています。

ーIRLなどのアメリカのレースに参加したいとは思いませんか。

井原： アメリカのレースは、エンターテインメント性が強く、ローカル性も強いものとなっています。また、ドライバーの役割が小さく、私の感じるレースとは少し異質なもののなので、参加しようとは思っていません。私にとっては、ヨーロッパのレースが最高の舞台です。

まだまだいろいろとお訊きしたいことがありましたが、時間の関係もあり、ここでお開きとなりました。井原さんは、はきはきと質問に受け答えし、自分の考えをはっきりと述べられ、そして、参加者にレースの魅力を余すところなく感じさせるなど、とても素敵な印象を残して研究所をあとにされました。すぐにヨーロッパへ戻り、今年の後半戦のレースに臨むという井原さん。健闘をお祈りしたいと思います。

井原さんのwebサイトは、www.keikoihara.comです。皆さんも応援してください。

核融合科学研究会会長の交代

5

核融合科学研究会では、平成17年7月に開催された臨時の評議員会により評議員会投票の結果、会長の交代がございましたのでお知らせいたします。



新会長 河津 譽四男 (かわづよしお)

出身地 大分県
生年月日 昭和17年12月4日
最終学歴 昭和41年3月 九州大学工学部電気工学科卒
略歴 昭和41年4月 中部電力株式会社 入社
平成7年7月 同社 支配人三重支店副支店長
平成9年7月 同社 支配人 制御通信部長
平成11年6月 同社 取締役 公務部長
平成15年6月 同社 常務取締役 流通本部長
平成17年6月 同社 常務取締役 執行役員 技術開発本部長
現在に至る

前会長 清水 眞男 (しみずまさお) 氏
役職 株式会社 シーテック取締役社長

事務局の移転について

核融合科学研究会では、平成17年10月14日より、下記に事務所を移転いたしました。

つきましては、関係名簿等をご修正くださいますようお願い申し上げますとともに、今後ともご高配賜りますようお願い申し上げます。

(新住所) 〒509-5292 岐阜県土岐市下石町322-6
核融合科学研究会
電話 0572-58-0622 FAX 0572-58-0626
E-mail yu-kwai@tcp-ip.or.jp

6

事務局だより

新会員のお知らせ

クボタ松下電工外装株式会社
会員代表者名 研究開発部部长 松井 健一
(敬称略)



編集後記

平素は、核融合科学研究会の活動に格別のご高配を賜りまして、ありがとうございます。

さて、本誌記事にもごございますように核融合科学研究会は、このたび、事務所を名古屋市東区東桜より岐阜県土岐市へ移転いたしました。今後ご意見などございましたら、気軽にご意見ご感想など、お寄せください。

今後とも、当研究会ならびに核融合科学研究所へのご一層のご理解ご支援をよろしくお願い申し上げます。

核融合科学研究会ニュース
第31号 (2006年3月)

融 會

編集・発行
核融合科学研究会

〒509-5292 岐阜県土岐市下石町322-6

TEL 0572-58-0622 / FAX 0572-58-0626

E-mail : yu-kwai@tcp-ip.or.jp

URL : <http://www.tcp-ip.or.jp/~yu-kwai/>
