

魚津ロータリークラブ 会報誌

2010 - 2011 年度 R会長 レイ・クリンギンスミス
2010---2011 年度 魚津R.C会長 宮本 汎



第 2763回 例会報告

2011年 1月 28日

ゲストならびにピジター紹介 ゲスト: (株)北陸精機 南 弘雄 様



誕生祝 1月26日 寺崎夫人 今日は妻アキコの69才の誕生日を祝っていただき、ありがとうございます。昨日50年前の青年団の活動をしていた時の写真を二人で懐かしく見ていました。妻の質問に対して「フーン」と言いましたが、「今の君は素敵だよ!」という意味を込めて言いました。



会長挨拶



7~8年前の世界の砂漠化は九州と同じくらいでしたが、昨今は日本の国土と同じくらいに進んでいます。中国では日本人が一生懸命「植林」をやっていますし、熊本の水前寺で「のり」を研究している主婦がいて、それがレアメタルの吸収や砂漠化にも役に立つと言われています。先日根岸さんが「自分は低体温だ」と言われましたが、確かに高齢になると低体温になります。50年前の日本人の基礎体温が36.8度でしたが、今は36.1度に下がっています。原因はそれだけ人間が「動かなくなった」「動かなくなった」からです。動けば基礎体温は上がります。基礎体温が下がると、免疫機能が30%下がります。血液の流れが悪くなり白血球の働きが悪くなります。白血球はウイルス・ばい菌・癌細胞を捕まえます。そのために基礎体温を上げる必要があります。つぎは次回にします。

幹事報告

魚津市より 社会に学ぶ「14歳の挑戦」推進委員会開催について
2月例会案内 2月4日 世界理解月間卓話 山澤 君 (ホテルサンルート)
2月11日 祝日のため休会です
2月18日 魚津西RC会長エレクト卓話 森会長エレクト (ホテルサンルート)
2月25日 卓話 谷 君 (ホテルサンルート)
2月SAA補助 岡崎君、谷川君、広浜君 よろしく願いいたします。

出席報告

本日の出席者 30名 出席率 88.23% 欠席者 4名
メイクアップ済み 山澤君、清水君
2761回メイクアップ 広浜君、若井君
2761回修正出席率 78.78% 84.84%

ニコニコボックス

宮本会長 除雪で腰を痛めないように!

委員会報告

親睦委員会 辻(英)委員長より ボーリング大会の打合せを本日より行います。

本日の卓話 ゲスト卓話 株式会社 北陸精機 南 弘雄 様

本日は、「高効率小型水力発電装置の試作開発」について説明させていただきます。小型水車は「らせん水車」を基本としていて、砺波地方で開発され全国に販売されました。大正15年頃です。富山県が発祥の地であり、富山県だけでも1万台くらい出ていると言われていています。私も子供の頃に農家の人が使っていたのを覚えています。富山県には3千メートル級の立山から流れる急流で大きな川が何本もあり、全国一の水力発電県です。また魚津地区においては、1メートル以上の落差がある農業用水がたくさん存在しています。これを小さな発電に利用できればいいなあ、と思っています。



富山県立大学で「らせん水車発電」を研究しており、そのスクリーューを作ってほしいという依頼を受け、それが水力発電事業を行うきっかけとなりました。最初はスクリーューを縦にして水を上から落として回した方が効率がよいと思いましたが、スクリーューを斜めにして25度傾けた方が最も効率がよいとわかりました。電力会社の発電所は大きな水量と落差を使っていますが、私たちは1トン以下の水量と5メートル以下の落差で発電する「小水力発電」をターゲットとして開発をしています。出力は20kW以下です。

水車の種類は、ペルトン型・フランシス型(国内の6割はこれ)・プロペラ型・開放型などがあります。私たちは「変形プロペラ型」のものを開発しています。効率のいいものを作るために、水車の外径・角度・長さ・羽の枚数などをいろいろと試してみました。(50種類以上) 最終的に一番良かったものは、スクリーュー羽のピッチが800、巻き角度43度、リード角を20度、ボスの径が260、外径が700のものでした。次に耐久性の問題です。強度や磨耗性・水に対する耐蝕性などはどうなのかを調べました。

当社工場の横の川に実験装置を置き、この条件で始めました。水の流れは0.6トン/秒、落差は1.5メートル、ガイド角が25度、羽の入角を28度の条件で実験を行いました。出口角度18度、羽の外径が700、内径が350です。出力は5.5kW出ました。

次に電力の質についてふれますと、「電力制御」の話になります。日本の電力の質は世界一です。質の中身は「電圧」と「周波数」であり、それらは「回転数」で決まります。このような小さな発電機では回転数が変化するので一定になりません。回転数は電力の負荷(使った量)によって変化します。一般的には負荷を一定にして回転数を保とうとしています。電力の質を問われないヒーターやランプなどに使用することを考えています。



発電したものを自分で使うという「単独運転」を行います。インバーターを使いますが高価なものなので、水車などよりも制御することに金がかかっています。

富山県で1メートルの落差をすべて利用すると3万キロワットになり、今はそれを川から海に流していることになります。それではなぜ利用できないかと言いますと、農業用水と言えども「水利権」があるからです。国交省が厳しく管理していますが、今後は県知事に認可権が下りたりして緩和されていく予定です。公共に近い、県・市・土地改良区・農業団体などへは許可が下り易いと思います。

今後は、コスト削減を図りながら開発を進めていきたいと考えています。環境問題が叫ばれている昨今では、CO2を発生しないエネルギーである小水力発電の開発に取り組んでいきたいと思っています。

以上