

麻生区役所太陽光発電所から自然エネルギーを普及させるために

# おひさまだより

発行 麻生区自然エネルギー活用促進事業実行委員会 2006年7月 Vol. 10

## 第3回かながわ新エネルギー賞を受賞！

かながわ新エネルギー賞とは、化石燃料に代わるエネルギーとして注目されている新エネルギーの導入や製品・技術開発について貢献のあった団体・企業を表章するものです。

当委員会は、平成14年度からの積極的な活動が評価されて、平成17年度の賞を受賞しました。受賞理由を、神奈川県は、以下のように説明しています。「この事例は、地域の住民が主体的に取組み、行政とうまく連携しながら自然エネルギー



「おひさまと遊ぼう」は委員会のキャッチフレーズです

の活用促進に関する普及啓発活動を続けてきた点が高く評価されました。……川崎市麻生区役所屋上に設置された太陽光発電設備は、現在、麻生区自然エネルギー活用促進事業実行委員会の活動のシンボリックな存在となっています。」

3月18日の授賞式に参加し、取り組みを報告しましたが、とても好評でした。他の受賞事例は、田園学園宮崎幼稚園、鎌倉青年会議所、横浜市水道局・横須賀市上下水道局、キシムラ・インダストリー、ちがさき自然エネルギーネットワークなどで、先進的な取り組みを知ることができました。横浜市・横須賀市(小雀)の事例では、濾過池の異物混入防止対策の覆蓋上部に太陽光パネル300kWを設置し、見学者への地球環境への啓発活動にも積極的です。川崎市宮前区の宮崎幼稚園には、風力発電

施設と太陽光発電施設が導入されていて、園歌に地球環境を歌うなど環境教育にも力を入れているとことでした。受賞記念の盾と賞状は麻生区長室に置かれています。これからもこの受賞を励みとして自然エネルギーの普及啓発に頑張っていきたいと思えます。

(飯田和子)

## 第4回 市民自治創造・かわさきフォーラムに参加

日時 2006年3月11日(土)～12日(日)

場所 麻生区役所・麻生市民館

主催 川崎市とフォーラム実行委員会の共催

内容 毎年一回市民の連携・ネットワークづくりなどを目的に各区を巡回して開催しているフォーラム形式のイベント。

今回は麻生区で開催されました。

当会の参加は展示と「元気メッセ」。約70団体と共に、パネルの展示と展示内容の説明を行いました。会場は市民館第3会議室。出前授業やおひさまと遊ぼうなど、会の活動内容を説明しました。12日は区役所広場にてソーラークッカーの実物を展示・説明しました。



(矢澤 耕一 記)

表題：愛知万博における未来のエネルギーシステムについて

～2005年日本国際博覧会・中部臨空都市における新エネルギー等地域集中実証研究～

講師：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（略称NEDO） 新エネルギー技術開発部主任 上坂 真氏

案内：愛知万博は“愛地球博”とか“環境万博”といわれていましたが、華やかな博覧会の舞台裏では、地域分散型エネルギー供給システム『NEDO新エネルギープラント』の先駆的な実証研究が行われていました。それは中部電力をはじめとする9団体で構成される「新エネルギーコンソーシアム」とそれらをコーディネートし援助したNEDOの手によって進められたのです。以下の記事はNEDOの担当者による報告の一部を解説したものです。

- 内容：(1)3000 m<sup>2</sup>の太陽パネルを使った太陽光発電とそれを補完するNaS蓄電池のシステム。  
 (2)博覧会場内の厨芥ごみを選別粉碎して発酵させ、メタンガスを取り出すシステム。  
 会場で発生したペットボトル・木質チップを粉碎・高温分解し、ガス化するシステム。  
 (3)ガス化システムのガスを燃料電池に送り発電するシステム。ほかに2つの燃料電池(発電機)システムも合わせて、ここの分散型エネルギー供給システムでは燃料電池が主役となりました。しかしバイオガスの発生量が限られるため商用電力や都市ガス(天然ガス)系からも若干のエネルギー供給を受けました。



出典：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

メリット：分散型エネルギーシステムのメリット

- 電気を使う場所の近くで発電するので、送電設備投資を軽減できる。
- 電気や熱を使う場所での発電のため、送電損失がほとんどなく、廃熱も利用できるので、エネルギー効率がよく環境面でも望ましい。
- 送電網が寸断されて大規模停電が起こる等の災害リスクを分散・防止できる。
- 新エネルギー等の活用を図り、エネルギー源の分散化・多様化を図ることができる。

課題：逆にこのシステムの課題（技術的に難しい点）は次のとおりです。

- 太陽光・風力等の不安定性をどう克服するか。
- 各種のエネルギーシステムをどう調整し、需要に見合った高品質・適量のエネルギーを得るか。
- 大規模発電の系統電源と地域分散型エネルギー源をどう組み合わせるのか。



**実験の成果:**これらの課題は 185 日の開催期間中の実験により、一つ一つ解決されていったが、これこそが今回の実証研究の成果です。すなわち各エネルギーを統合・制御し、それぞれの新エネルギーを組み合わせる最適な電力の流れを作るシステムを構築したことです。そしてこのシステムは万博後常滑市の中部臨空都市に引き継がれてさらに洗練されたシステムとして発展するものと思われます。

(文責:山村 茂)

太陽光発電設備設置 3 周年記念講演会

2006年2月25日 麻生区役所大会議室

## 《次世代エネルギーを探る旅～アイスランドに学ぶ自然エネルギー》

講師 番場健司さん(グリーン・エナジー・アドベンチャー代表)

番場さんの横顔～日本人らしからぬダイナミックな活動～

1962 年東京生まれ多摩区在住。

大学時代からハンググライディングに熱中。イギリスに留学し就業しながら航空理論、フライトテクニックを学ぶ。その後、渡米、太陽光を動力源とするソーラープレーン「タンポポ号」の開発・製作に参画する。90 年「タンポポ号」によるアメリカ大陸 4000km の飛行に成功。2000 年には「北磁極をめざす冒険ウオーク 2000」に参加。環境調査にわりながらカナダ・レゾリュートから北極圏・北磁極までの 700km を徒歩による到達に成功。

05 年には今回の演題である自作の燃料電池を積んだ三輪車ピークル「ハイドロ・パフィン」によるアイスランド一周に挑戦する。

現在は燃料電池・太陽電池をはじめとする環境エネルギー技術の輸入・販売会社(有)テラリウムを経営。環境エネルギーに関する講演や雑誌記事をこなす。

著書:「手作りエネルギー大全」「手軽にできるミニ太陽光発電」「すぐわかる燃料電池の仕組み」



横顔に走る三輪ピークル  
「ハイドロ・パフィン」

累計走行距離: 1577.56km

実質走行時間: 57 時間 38 分 04 秒

平均時速: 27.37km/h

水素消費量: 200ℓ容量タンク(水素吸蔵合金)×68本

### (3) ツアー中の電力を自活供給

太陽電池(450W)と風力発電機(200W)をツアーに携行、ピークルの走行だけでなくツアー中のメンバーが必要とする電力(通信、撮影、生活など)をまかなう。

### (4) 次世代を担う児童との国際交流とツアーの実況中継

現地のサラスクーリ、グランスコーリの両小学校と横浜市立太田小学校とを衛星回線で結び、互いの国の概要と次世代のエネルギーをテーマにしたテレビ会議を実施。

ツアーの前後には太田小学校とテレビ会議を実施しツアーの様子を中継、質問、疑問などなど環境学習に役立てた。

### アイスランドの水素社会の実現に向けて

アイスランドの国旗 赤=炎、白=氷河、青=海(水)  
人口=30万人 国土面積=10.3万km<sup>2</sup>(日本の1/4)  
この国の自然エネルギー(地熱・水力)の使用率は全体の72%を占め、すでに世界最高水準にあります。また、市バスを用いた水素燃料の実用実験を開始。

30~50年後には一切の化石燃料を消費せずに、水素をエネルギー源としたシステムにシフトした持続可能な社会を目標としたエネルギー政策を進めています。

主な経済は漁業に依存し、地表の10%を氷河に覆われ、化石燃料資源が乏しい国が、水力と地熱により水素を生成、これを輸出し外貨獲得と二酸化炭素排出ゼロ社会の実現をめざしている。

### はじめに

「グリーン・エナジー・アドベンチャー」とは

太陽光・風力発電などの自然エネルギーや燃料電池を中心とした環境負荷の少ないエネルギー技術を「クリーンエネルギー」と位置づけ、これらを利用した冒険とイベントを通して広く啓蒙・普及する活動を進めることです。その活動の一環として、燃料電池車でのアイスランド一周の挑戦は実行までに2年近くの歳月をかけたプロジェクトとなりました。

### 燃料電池車でアイスランド一周ツアー

#### (1) 目的

水素をエネルギー源とする自作の燃料電池三輪車の「ハイドロ・パフィン」でアイスランド一周 1400km を走破し燃料電池というエネルギー変換技術の実証実験を試みる。そしてこの情報を環境エネルギーの先進国アイスランドから発信することで水素社会実現の可能性を探ることにある。

#### (2) 燃料電池ピークル「ハイドロ・パフィン」の活動

2005年6月11日にレイキャビック・ペルトランを出発、メンバー5人が交代で運転し、25日同地点に帰着、アイスランド周回走行を成功させる。

燃料電池の特性 <(有)テラリウムの資料より抜粋>  
 自然エネルギー発電が効率よく行われるときに水を電気分解して水素を作り、貯蓄しておき、「燃料電池」を使い、必要なとき必要な分の電力を取り出すことができます。電気は蓄えることが出来ませんが、水素は蓄えることができます。  
 これは火力・原子力といった「大規模集中型発電」から地域の特性にあった「地域分散型発電」への移行を現実的なものにする技術です。

おわりに

3周年記念行事に番場さんをお迎えしての講演会はこれからのエネルギーシフトを考えるいい機会でした。

アイランドの氷河、地熱、温泉、穏やかで暖かい現地の人々との交流、泥にまみれ、零度になる過酷な気象事情の下でも燃料電池ビークルは目的を達成しました。その映像を通して私たちにこのプロジェクトは多くのメッセージを示唆してくれました。(五十嵐 静子記)

出前授業の記～千代ヶ丘・真福寺小学校の巻き～

今年になってからは千代ヶ丘小学校(1月25日)と真福寺小学校(3月15日)の2校に出前授業に行きました。千代ヶ丘小のときは前日小雪が降る天気でしたが当日は良い天気になり、地球温暖化とエネルギー資源のこれらについてのお話と校庭での「おひさまと遊ぼう」(太陽エネルギーを使った実験)で、よい勉強ができました。真福寺小は前回に引き続き2度目の訪問で児童生徒からも期待と歓迎を受けました。これからも工夫を盛り込み面白く意味のある出前授業に精を出さなければとハッパをかけられた思いの楽しい一日でした。(吉田 利敦記)

実行委員会の皆様この度は自然エネルギーの事を教えていただきありがとうございます。予想以上の物がありびっくりしました。私が言うのはおかしいですが、太陽と地球の関係も少し説明もらった方がよいと思いました。 5年2組 男子

先日は自然エネルギーのことを教えてくださってありがとうございました。わたしが一番おどろいたのは、おもちゃを動かすことです。その他、麻生区役所の屋上にもソーラーパネルがあることを初めて知りました。そしてソーラークッカーで目玉焼きを作ったことも楽しかったです。わたしは5分くらいかかると思ったけど、3分で焼けたのでおどろきました。また、来年度も楽しい遊びを持って真福寺小学校に遊びに来てください。 5年1組 女子

太陽と地球の関係

距離：1億5000万km(光の速さで8分20秒の距離)  
 地球の半径：6370km  
 (極半径=6358km 赤道半径=6378km)  
 地球にとどく太陽のエネルギー：  
 太陽の全放出エネルギーの約22億2000万分の一



発行：麻生区自然エネルギー活用促進事業実行委員会(委員長 飯田和子)  
 編集担当：河野・樋口・吉田・和田  
 問合せ先：麻生区役所地域振興課 Tel 044-965-5116 Fax 044-965-5200  
 川崎市麻生区万福寺 1-5-1 発行年月日：2006年 7月 20日