

団体の概要 (NGO/NPO)

団体名 環境 NPO プラネス <PLAN ES (NPO)>

所在地	〒 248-0013 神奈川県鎌倉市材木座 2-6-24 TEL: 0467-24-6741 FAX: 0467-24-6741 E-mail: plan-es@m8.dion.ne.jp		
ホームページ	http://www.fsinet.or.jp/~eureka21/		
設立年月	1997 年 1 月 *認証年月日 (法人団体のみ) 年 月 日		
代表者	若畑 由紀夫	担当者	熊谷 今日子
組 織	スタッフ 1 名 (内 専従 名) ----- 個人会員 名 法人会員 名 その他会員(賛助会員等) 名		
設立の経緯	経済と環境、エネルギー、教育等に関する計画の立案と広報を目的として代表者が個人で研究してきたテーマの一部を、ネット上で情報発信することから活動を開始した。多くの研究者を訪ねて最新の技術内容を確認し、集めた情報をベースに「エネルギー・ネッサンス」という運動に昇華させ、その広報活動を一貫して継続している。当初同好会的な組織だったが、研究企画に専念するため NPO にシフトした。		
団体の目的	“E”を頭文字とする各カテゴリーの研究を行い、様々な視点から検討した計画を立案し、その実行を支援することを目指している。 エコノミー、エンバイロメント、エネルギー、エデュケーション、エコロジー、エレクトリシティ、アースなどをその対象分野としている。 中立の立場で現象を観察し、ソリューションを模索してよりよいモデルを構築することが目標である。研究の成果を実現する組織を作って、これを支援してゆく方針である。エネルギー活用を手段とした環境と経済の回復を図るプランを示し、当該実施主体に渡すことを以て目下の任務としている。		
団体の活動プロフィール	研究企画と実施計画及びその情報発信等を行っている。持続再生が可能な循環型エネルギーシステムに関する特許を四件 65 項目出願することができたのは、その成果といえる。現在、ある地方自治体の公募に対する提案を三件提出したところである。企画立案作業が主体のため小さな組織であることに拘り、バイアスのかからない労働環境を実現している。任意団体にとどまることを基本とし、一切の制約を回避している。メンバーはボランティアで参加している一名のみとし、研究広報を主体とした活動に絞っている。弊 NPO を支援する組織団体が複数現れるようになったので、計画を実施する組織の設立準備に入っている。計画と実行を個別に分担する体制をとることによって、NPO という形態で活動経費の発生を抑制した。 収入を前提とした組織ではないため、代表者の個人的な資金でこれまで運営を続けている。独立性を高め中立を維持強化するためである。バブルの崩壊を予兆の段階で察知したことが、NPO 運営の資金確保に役立っている。少しだけ先を読むことができれば、火がつく前に効果的な対応をとることができる。問題を知れば、答えを探すのはそう難しいことではない。難しいのは問題の所在を理解する、というその一点にあるとする。		

活動事業費 (平成14年度) 0円

政策のテーマ

省/創エネルギーを目的とする電力の負荷平準化計画

■政策の分野

- ・ ①持続可能な循環型社会の構築
- ・ ②地球温暖化の防止

■政策の手段

- ・ ①法改正（高圧ガス管理法）
- ・ ⑤施設等整備

団体名：NPO プラネス〈PLAN ES (NPO)〉

担当者名：若畑 由紀夫

① 政策の目的

電気は基本的に貯めておくことができない。そこで、電力需要と供給のバランスを改善するための方策を検討した。温暖化防止に役立つエネルギーシステムを実現するための手段である。設備を導入するだけで、持続可能な循環型社会の構築を支援することができる。システムは全て市販されており、組み上げるだけで効果をすぐに発揮する。以下に示す方法で創エネルギーを実現し、環境問題を解決する埋もれた道があることを広く世界に示してゆく。次世代のエネルギーは、技術の厚さから日本が道を切り開き、全体の制御を担当するよう配慮すべきである。

② 背景および現状の問題点

この夏は電力不足が懸念され、産業界はこぞって節電に協力して対応した。しかし電力不足は今年だけのことではない。そこで、発電所を増設する以外の方法でエネルギーを確保する対策を調査した。現在の高圧による送電システムは時間あたりの輸送効率が高いため、出力を調整するには限界がある。この需給間の乖離がいわゆる電力の負荷平準化という問題なのである。電気が貯蔵できないため、使われなかった電流はそのまま地下へ向かって流れ去ってゆく。このムダな接地電流を減らすために、深夜電力料金という大幅な割引制度が設定されているのである。

問題の原因は、高圧による遠距離の交流送電と、原子力発電で柔軟な出力調整が困難となる点にある。これはエネルギー供給の根源的な部分であり、すぐに変更することはできない。代わりに深夜捨てられている大量の接地電流を活用することで、電力の負荷を分散し平準化を実現する具体的な方法を下に示す。

③ 政策の概要

電力の流通部門では、需要の多寡にかかわらず電流の一部が常に捨てられることになっている。発電所と消費地とを結ぶ送電線は、終端部で必ず接地をとって電流が滞らないよう配慮されている。このため幹線ばかりでなく支線である電信柱からも、電流を常に接地させ大地の中へと捨てている。電柱を注意して見ていると、何本かに一本の割で電線が地面の下に繋がっているのを発見することができる。この捨てられている電流は深夜の時間帯に最大となっている。この無駄をなくすることが喫緊の課題である。

電気を貯めておく事ができないのなら、別の形にすればよい。さいわいエネルギーは形態によっては保存することが可能であり、いろいろな応用展開が考えられる。ここでは再生可能な循環型社会を築く礎となる、近未来形のエネルギーである水素に注目した。

水素は水という化合物の66%強を占める物質である。水が電気で分解できることは義務教育の過程でも教えている。産業用の電気分解装置は多くの企業が販売し、また水素を圧縮する装置とこれを備蓄する高圧タンクなども同様に広く市販されている。捨てている電気を無駄にしないため、大地へ接続する直前で電気分解を行い、水を資源として水素を取り出しておくというのが本提案の骨子である。

水素は燃料電池の発電資源であるが、エネルギー転換されたあと水に戻る性質をもっている。この水は再利用することができ、同時にコ・ジェネを実現する熱媒体としても機能する。燃料電池自動車と水素エンジン自動車の排気ガスは水蒸気である。

水素による移動体は、水を排出するため気化熱を導き、都市のヒートアイランド現象を緩和する能力をもっている。水素エネルギーが社会に浸透するにつれて、多くの課題を自動的に解消する道が開けるようになる。

④ 政策の実施方法と全体の仕組み

深夜電力を利用して水素を備蓄し、日中の電力需要に対応する。水素は燃料電池で電力となり、日中の負荷を低減する。深夜の余剰電力も無駄にならず、昼と夜の需給ギャップを大きく改善することができる。次のようなシステム構成をとることにより、貯蔵不能な電気を貯蔵可能な水素資源に置き換えることができるのである。

接地電流乃至深夜電力で貯蔵した水素は、日中の電力需要を満たすだけでなく、水素ステーションの建設を早めて温暖化ガスの排出機会を低下させるものとなる。

接地電流→水→電気分解→水素→圧縮備蓄→燃料電池→電力→水

または

接地電流→水→電気分解→水素→圧縮備蓄→水素ステーション→燃料電池自動車→水

このような循環を成り立たせることができるようになる。これで電力の負荷平準化は解決し、懸案だった水素ステーションの建設も可能になる。燃料電池自動車の量産を早めることができれば、環境の回復も早まるのである。但し、高圧ガス管理法の改正がもとめられるが、法案は既に準備段階にあると聞いている。

日中の電力需要が減れば発電所は出力を落とすことができ、その分だけ火力発電所で発生する二酸化炭素を抑制するであろう。省エネは、発電所の出力を低下させることができない限り、環境問題の解決には寄与しない。真の省エネとは無駄なエネルギーを無くすことにあり、エネルギー消費を抑制するだけでは効果がない。せっせと節電に励んでも、発電所は出力を下げることをしていない。細やかな調整ができるエネルギー供給システムではないからである。家庭での節電は多くの場合、単に接地電流を増やす効果しか生んでいないのである。

接地電流を減らしていくことは、捨てる電気をなくすことである。この提案は、捨てているエネルギーが別の形になり、再びエネルギーとして蘇えるという循環の形成をテーマとしている。

発電所の増設は今後益々困難になることが予想される。いままでは単に電力需要を満たせば済んでいたことが、これからはそう簡単にいなくなるからである。ここに示す方法は、捨てていた資源を再利用することを意味するので、経理的には仕入れが発生しないエネルギーであるといえる。エネルギーコストの低い水素資源は、炭素エネルギーを駆逐するであろう。他の方法で作られた水素は、価格性能比で劣り市場では劣位にあまんじる。水素はどのような方法で取り出しても資源としての価値は同一なので、水素を取り出す方法の如何が価格競争力を決定するであろう。

⑤ 政策の実施主体（提携・協力主体など）

本提案は、電力会社が実施主体となることを前提としている。電力会社は資金力があるため、国または行政が特別の措置を講じる必要はない。電力の負荷平準化で新たな経営資源が生まれることを、単に知らないだけである。国の方針は原子力の推進にあるため、電力需要の増加に原子力以外の方法で対応する必要があるがこれまでなかったからである。しかし、東電が保有する原発の総てが停止するという事態が、電力供給の危機を招き節電の励行が国を挙げて叫ばれた。原発の信頼性が失われたいまでは、従来の手法に依存することができないのである。揚水式水力発電やNAS電池などに備蓄する方法もあるが、対症療法であるにとどまる。無駄が発生している事実を認識しない限り、改善するための社会的運動はおきない。このままで善しとするなら環境の悪化を抑止することはできないのである。他のあまた存在する方法による水素製造法が、おそらくデファクトスタンダードとなるであろう。

利用者に省エネを求める以前に、電力会社で行う自助努力の余地があることを指摘しておきたい。

⑥ 政策の実施により期待される効果

電力の負荷平準化が成り立つようになる。水素ステーションの建設を早め、燃料電池自動車の量産が促進され、環境の回復をおおいに早めるであろう。エネルギーコストの低い水素は、環境性能を高め国際環境基準を満足し、競争を排除するパワーを発揮して地下資源の価値を変化させるだろう。地下資源は有限であることから、時代が下るにつれてその希少性が増し、我々の子孫はエネルギー資源を奪い合うような事態に直面するはずである。その悲惨な状態を回避または遅らせることが、この方法を実現することで可能になる。イラクの戦争で見られた戦後の石油利権を争う先進国の姿は、報道がいみじくもよく伝えていた通りである。

水素はいろいろなものから取り出せるが、水から得た水素以外は地球の環境にとって有害である。水素はエネルギー転換で水になることは既に述べた。水以外の物質から取り出した水素は、エネルギー転換で水になってしまい元の物質には戻れない。このため地球が保持していた水の絶対量を、徐々に増やしていくのである。水没する地域を水素が拡大する、ということなのだ。温暖化対策の切り札として期待されている水素が、温暖化の弊害である水位の上昇を逆に加速してしまうのである。水から水素をとりだす方法を標準化し、来るべき将来の結果に予め手を打っておくことが必要である。この場を借りて警告をさせて頂きたい。後顧の憂いを無くし環境の回復を急ぐことができる方法は、本提案の他に昨年この場に提出した水素製造法を残すのみである。

⑦ その他・特記事項

技術的な問題はまったくなく、やる気にさえなれば短期間でシステムを組むことができる。発電設備をもつ企業であれば、本システムの導入は容易であろう。電力供給事業が自由化されることは夙に上程されており、一般の企業であっても電力を販売する道は開ける。電力の供給が事業として成り立たないような場合でも、水素に転換しておくことで再生可能な循環型社会を築くことができる。低廉な水素は原研で研究中の高温ガス炉（HTTR）が、近い将来大量供給するようになる。しかし、輸送コストが嵩むため炭素燃料を代替する能力が得られないことが分かっている。水素は需要のある地域で生産することにより、輸送コストを大きく低減することができる。送電線の末端は需要地近傍で接地されているので、水素の輸送コストを圧縮することができるだろう。この高温ガス炉という原子力応用技術は現在開発中だが、2008年度の実用化を目指して研究が進められている。

NP0プランネスの担当分野は計画の立案にあり、計画の実施にはない。組織としての適格性を欠いているからである。しかし、この方法を実現する意欲があるのなら、NP0として協力することができるだろう。

燃料電池自動車が高額なものにとどまっているのは、生産台数が僅かしかないからである。生産が伸びないのは、水素の供給インフラが整備されていないからである。水素ステーションが充実すれば、燃料電池自動車は量産されるようになってゆく。燃料電池が環境対策として優れていることは、すぐ一般に理解されるようになるだろう。現段階では水素エネルギーに関する認識をもっている層は、極めて薄い。マスメディア自身が未だに理解していないからである。燃料電池は「水素と酸素を反応させて電気を作る」という説明しかしていないのだ。これが誤りであることは解説するまでもないだろう。水素と酸素を反応させて電気が生じることはありえない。そこにはただ水ができるだけのこと。水素に対する報道分野の認識はこのようなレベルにある。インターネットの黎明期にも未消化の情報が一人歩きした時期があった。水素もまた、同様の状態にあるようだ。

燃料電池の発電原理は、水素分子を電離させることにある。切り離された電子は集まって電流となり、エネルギーを放出して還流する。分離されていた水素の原子核（陽子/プロトン/陽イオン）と再会して元の水素原子に戻り、そこで大気中の酸素に反応して水を合成するのである。電離させる方法は複数あり、大きな分類で五種類の燃料電池のあることが知られている。

環境対策は、環境破壊のサイクルを構成する原因を断たない限り問題を解決しない。また、エネルギーを理解しない限り環境の回復を実現することはできない。これはその解の一つである。先行者利得を水素エネルギーの普及浸透のために使えば、環境の回復を一層早めることになるだろう。