

団体の概要 (N G O / N P O)

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・ネットワーク」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。少しでも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

省エネ・省資源効果を導く直流化回路の導入計画

■ 政策の分野

- ・ 地球温暖化の防止

■ 政策の手段

- ・ 運動推進母体となる組織の設立

団体名：NPO プラネス PLAN ES (NPO)

担当者名：若畑 由紀夫

政策の目的

発電能力の増強という政策課題は、これから重大な局面を迎える。原子力発電所の増設という旧来の手法が、もはや信任されなくなっているからである。対策として電力消費システムの側を見直し、来たるべきエネルギー危機に備えなければならない。発電設備の増強という立場から離れて、対応する方法をとることによってピンチをチャンスへと変えてゆく。

背景および現状の問題点

原子力発電所の増設は信頼性の点で一頓挫しており、火力発電所の増設は温暖化ガスを削減する政策に逆行する。従来の手法ではこれら諸課題を解決することができない。困難な状況の中で省エネに活路を求めているが、実効があったとする報告に接する機会はなかった。電流は流れることができて始めてエネルギーとなるため、流れ続けるという動的状態を常に維持していなければならない。このため需要のない時には地下へ向かって流れ続けているのである。中途半端な省エネは、捨てる電流をただ増加させるのみである。

解決策として、電力備蓄技術の開発を進める方法と、エネルギー利用効率の改善を目指す方法の2つが考えられる。ここでは、消費する側で実施できる後者の方法について以下の通り提案する。

政策の概要

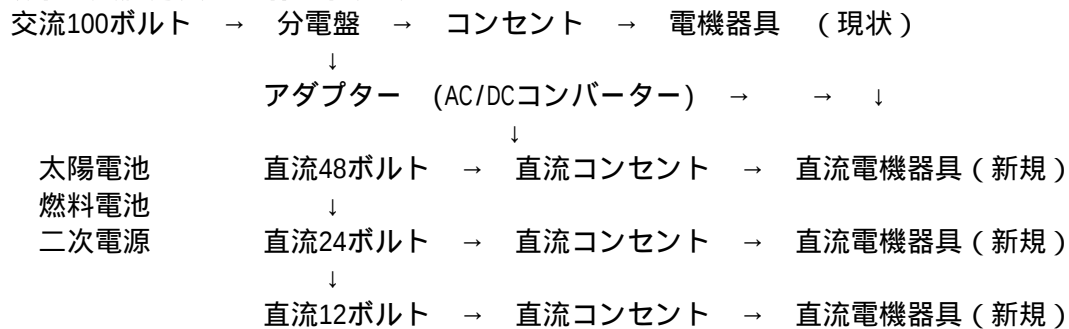
交流は、100ボルトを最低の供給電圧としている。このため電気製品の多くは内部回路に抵抗を並べ、不必要に高い電圧を強制的に低下させている。パソコンを例にとると、回路電圧は5ボルト程度で十分とされている。100ボルトという電圧はパソコンにとっては過大であるため、アダプターを介して出力側で過剰なエネルギーの流入を抑えている。機器本体の内部回路では通常、直流電流に変換された電気が装置を稼働させている。

低圧の直流家電を標準化することによって、電流変換で生じる損耗をなくし、省エネ効果を導くことができるのである。消費電力を低圧化して統一することができれば、多額の投資を要することなく民間の資金で電力の供給余力を生み出せるようになる。パソコンは極めて低圧の電力で動くため、内部回路はシンプルな仕上がりになっている。直流化することで余分な素子を取り除き、電気製品等は概ね小型化すると同時に発熱を抑える効果まで引き出せるようになる。

一般の家電製品も直流化することで、強制的に電圧を下げている抵抗などの素子を予め排除しておくことができるようになる。そこで当面の間、機器一台ごとにアダプターを設けて交流を減圧し、また新築住宅などには直流12ボルトを基本の単位とする回路を新たに設け、直流家電の普及を促し省エネ活動を装置側で行うよう励行してゆく。自然界にある電流はすべて直流である。交流電流は人為的に作られたものであり、変圧操作と長距離送電が可能になるなどの特性を有し、極性の切り替えを周波数単位で行っているためコンセントの誤操作がなく安全性の面で特に優れている。

既存の送電システムを変更する大掛かりな対策を必要としないため、導入促進に必要なのは家電製品等の直流化と住宅内部の電気回路の変更だけでよい。直流化では交流100ボルトを減圧するアダプターが必要だが、変圧が容易なのは交流電流がもつ最も優れた特徴である。直流化回路の標準化を推進するのに大きな投資は必要がない。メーカー側の直流家電供給努力と消費者側の買い替えで、省エネを目的とする直流化を推進してゆくことができるのである。省エネ効果と回路の簡素化で新しい直流家電のシリーズを世に出し、無駄のない省エネの成果を発電所の出力抑制にまで反映させていく。この直流方式を標準化して省エネ・省資源を成り立たせ、資源保護と環境の回復を図る。

政策の実施方法と全体の仕組み



上記のような三系統の回路配線を住宅などに設け、適宜弾力的に運用する。パソコンの事例はまさに、5ボルト程度の直流で十分な機器が存在することを示している。自動車のヘッドライトは12ボルトの蓄電池が直流のまま供給しているが、非常に明るく遠くまで届くパワーをもっている。高電圧を必要としない家電製品は、実際のところたくさんある。電機製品のタイプにより交流100ボルトが必要な調理関連機器などは交流のまま100-200ボルトで使えばよく、電気製品の種類に応じて12ボルト～48ボルトの付属アダプターを使い分ければよい。低圧化するほどに電流値を増加させる効果が得られる。高圧になれば熱効率または運動能力は相応に向上するが、消費電力は当然ながら増大してゆくのである。用途に応じた回路を選択して、無駄な電力を機器が要求しないよう配慮すべきである。電気製品のタイプにより電圧を変え、回路を使い分けて省エネルギーを実行するのは、無駄を生じさせないための基本的な工夫である。従来100ボルトで統一してきたために、無駄な抵抗体を多量に使って高い電圧を強制的に下げている。この状況を改善しなければならない。電圧を上げれば電流は減り、電圧を下げれば電流は増えるという相関関係が電力中に存在するのである。

住宅に直流化回路を併設すると同時に直流家電を生産し、当該製品の供給を積極的に進めるよう誘導することで、電力供給圧力を低下させることができる。低圧に変更することによって電流を増やし、抵抗素子を減らして簡素化を図る。小型化を進めながら信頼性を高め、発熱を抑える効果までが得られるのである。直流家電の低圧化を推し進め、より効率のよい製品を市場へ投入するよう産業界の協力を促し、新市場の創出を支援して投資リスクを下げるなどの追加措置を講じるのが望ましい。

直流家電が普及すると、太陽光発電システムの需要は増えるであろう。当該システムが伸び悩んでいるのは交流の100ボルトに適合させるため、敢えて高圧化するという負担を負わされているからである。低圧の直流回路を併設することによって、あらたな電力の供給系統を構築する道が開けるようになる。少ない太陽電池でも有効なシステムが、この直流化で実現するのである。つまり狭い屋根面積の家屋にも、夢だった太陽電池が設置できるようになるということなのだ。太陽電池で全ての電力を賄おうとすると設備費が嵩み、余剰電力の売却が必要になってくる。

太陽光発電が普及して発電所の出力を落とせるようにならない限り、余剰電力の多くは無為に捨て去られてしまうだけなのである。このため電力会社が太陽光発電の余剰を買い取る意義はなく、また一部のシステムだけを買い取りの対象としているため、太陽光発電の普及そのものを阻んでいるケースが見受けられる。電力会社にとって太陽光発電が生む余剰電力の買い取りは、仕入れ勘定ではなく広告宣伝費または寄付金とでもいうべき性格のため、将来は逆資産効果となって経営を圧迫することになるだろう。

意味のない売（買）電契約をするよりも、二次電源に備蓄しておく方が余程省エネ効果が導ける。電力需要が僅かずつでも減っていけば供給圧力は低下し、やがて発電所を建設しなくても済むようになるからである。低圧の直流化運動は、電力会社の供給余力を高める効果がある。直流化が一般に浸透すれば、発電所の出力を絞ることが可能になるだろう。原発などの電源立地確保に多額の資金を費やすことは、直流化が拡大するに連れて必要がなくなっていくはずである。これら原資の殆どが税であるため、国の経常収支改善にも寄与するであろう。直流化で新製品の置き換え需要が生まれ、生産活動は大いに振興すると思われる。この分野はエジソン以来誰も試したことがない、非常に身近なフロンティア領域だったのである。

政策の実施主体（提携・協力主体など）

直流化推進運動を行う第三者機関による統括管理の仕組みが求められる。

政策の実施により期待される効果

1. 発電所増設圧力の低下と既存出力の低下に伴う地下資源の消費抑制。
2. 直流家電の新市場創出と製品の置き換え需要による経済活動の賦活。
3. 家電メーカーの直流家電製品増産による経済的成長。
4. 太陽電池、燃料電池などの環境型直流エネルギー製品の普及浸透。
5. 省エネ・省資源化の啓蒙推進。
6. 家電製品の小型軽量化と信頼性の向上による寿命の更新。
7. 長寿命化による家電廃棄物発生量の低下。
8. 火力発電所の出力調整による温室効果ガス排出削減の実施。
9. 京都議定書の定める削減目標の達成支援。
10. 新エネルギー導入によるエネルギー自給率の向上。
11. 新エネルギー導入による災害対応能力の確保。
12. 光熱費低下誘導機会の提供。

その他・特記事項

太陽は、重水素などが核融合してエネルギーを放出している天体である。つまり、広い意味で太陽光発電は水素エネルギーに該当する。地下資源なき後のエネルギーは水素資源であることが広く認識されている。水素に勝るエネルギーは今後永久に登場することはない。

水素は豊富に存在する水の成分であり、環境負荷がなく水を循環させることにより持続再生を成り立たせることができる。このため水素は究極のエネルギーと呼ばれている。限りある炭素資源にしがみついても、いずれエネルギー資源の危機的状況が確実にやってくる。そうなる前にエネルギーを水素に切り替えておけば、将来の危機を容易に乗り越えられるだけでなく、未来社会を牽引してゆく役割を果たせるようにさえるのである。その水素エネルギーの代表的な発電モデルが、これから急速に普及すると見られる燃料電池なのである。

燃料電池は直流電流を出力する装置で、現段階では太陽光発電と同様にインバーターを用いて交流に変換した100～200ボルトの電気エネルギーを供給している。機器の直流化では高額なインバーターを除外できるため、コストダウン効果で導入促進を図ることができるだろう。低電圧の家電製品が登場すれば、積層して高電圧を誘導しなくてもよくなるため、燃料電池の価格は大きく下げられるようになる。太陽電池も同様に、屋根の殆どをモジュールで被う必要がなくなってゆくのである。二次電源にも余裕が生まれ、災害対応能力が増強されるようになるだろう。

直流家電は日本で登場すべきものである。技術的な困難はまったくない。シンプルな回路になるので故障も減るであろう。電球などの寿命は、低圧になるほど大幅に伸びるのである。この直流化計画は、既存の交流送電方式の存在を前提としたものではない。水素エネルギー社会を実現するための補助的手段の一つである。インフラが整備されていない発展途上国においては、エネルギーの自給自足支援を可能にする応用技術ともなるであろう。持続再生が可能な循環型社会建設の基礎を、新エネルギーとこの直流電流による低圧化シフト計画で築くことができるのである。

日本では交流送電が完備されており、この方法は節電技術の一つとして位置付けられるかも知れない。しかし、現在の高圧交流送電には大きな無駄が隠されている。接地電流の存在と負荷平準化の問題であり、原発に固執する国の姿勢と電力会社の協調体制である。これが、問題の本質を見えなくしている当のものである。常識は時代と共に変わるもの。環境異変は、ヒトの生き方そのものを見直す時期がきていることを暗示している。状況にそぐわない制度は、あたらしくすればよい。どう変えてゆくかで、人類の将来は直ちに決定されるのである。