

(環境・エネルギー：エネルギー関連文書翻訳サンプル)

文書種類：新エネルギー技術についての論文

(日本語)

白鳥は人類を救えるか

遠くの丘の上で、白鳥の群れが風の中で優雅に羽ばたき、今まさに飛び立とうとしている。近づくにつれて白鳥は大きくなり、やがて本当の姿を見せる。高く聳え立つ白いタワーの頂上に長く伸びたはねを持つ、風力発電用の巨大な風車の群れだ。そのまま今にも飛んで行きそうな程にはねが唸りを上げて回転している。これほど巨大で勢いがあるのなら、これをたくさんつくればエネルギー問題も環境問題も解消するのではないかとも思わせる。

しかしながら現実には厳しい。現在日本の風力発電は所謂新エネルギー全体の供給量の1%にも達していない。その新エネルギー全体の供給率は一次エネルギー供給全体（つまり全てのエネルギー供給）のたった1%強である。一次エネルギー供給の約80%は化石燃料（石油、石炭、天然ガス等）であり、石油は一次エネルギー供給の半分を占める。また、供給された一次エネルギーは、変換過程で約1/3が失われる。つまり、最終的に消費されるエネルギーは供給されたエネルギーの約2/3ということである。日本は、経済大国であると同時に世界第4位のエネルギー消費国でもある。一方で、このエネルギー資源が極端に乏しい国の一次エネルギー供給の輸入依存度は約80%にもものぼり、イタリアに次いで世界で2番目に高いのである。

このような状況の中で、エネルギーの安定供給の確保や炭酸ガス排出規制に代表される世界的な環境保全に対応するための方策として、新エネルギー開発や既存エネルギー資源再利用の研究が進められている。以下に、風力発電、太陽光発電、バイオマス資源利用、廃棄物発電等の新エネルギー技術研究開発の現状を述べる。

(English)

Can Swan Wings Save Human Beings?

You see a flock of swans flapping their wings on a distant hill; they are just about to fly away. As you get nearer to the hill, the swans grow bigger. Soon, the swans betray their identity as giant, white wind turbines for wind power generation.

Each wind turbine has a tall tower and long rotor blades, which are turning and zipping through the air. It looks as if they are ready to take off. You may even feel that such gigantic and powerful facilities should be able to solve our energy and environmental problems if they were built in enough places.

The reality is different. In Japan, the total amount of wind power generation does not reach even 1 percent of the total supply of new energy resources. Moreover, the total supply of new energy resources is just slightly more than 1 percent of the total supply of primary energy resources. Most (about 80 percent) of the total supply of primary energy resources (i.e., total energy resources) are fossil fuels (such as oil, coal, and natural gas), and oil accounts for about half of the total primary resources. About one-third of supplied primary energy resources is inevitably lost in the processes of energy conversion; in other words, only about two-thirds of supplied energy resources are consumed as final products.

Furthermore, as a major economic nation, Japan is the world's fourth largest consumer of energy. On the other hand, this extremely resourceless country depends heavily on imports for its supply of primary energy resources. At no less than 80 percent, Japan's dependence on imports is second only to that of Italy.

Under these circumstances, efforts have been made to develop new energy resources and effectively use and reuse existing ones to ensure a stable supply of energy resources and meet the global requirements for environment protection (e.g., carbon dioxide emission control). The following chapters describe the current trends in research and development in the field of new energy technologies, including wind power generation, photovoltaic power generation, use of biomass fuel, and cogeneration.