

運輸部門におけるクリーンエネルギーの普及に向けて

運輸部門のエネルギーは、石油系燃料に大きく依存しており、自動車は石油で走るといったことが当たり前となっています。しかし、ローカルな大気汚染、グローバルな地球レベルの温暖化問題、さらには今後想定される化石燃料の供給制約を考慮すると、石油依存度の高い運輸部門では何らかの抜本的な対策が必要になってきています。

省エネルギー化の進展は、確かにハイブリッド自動車技術のような優れた技術開発により期待できます。しかしながら、今後、世界の自動車の普及台数の増加を考慮すると、石油で走行するハイブリッド自動車の導入だけでは、エネルギー消費の総量を削減できるかは定かではありません。さらに現在、懸念されている地球温暖化問題を抑制するには、欧州での議論では、二酸化炭素の排出量を現在の半分以上にする必要があるとされます。

このような今後想定される厳しい環境制約の下では、現在の技術の延長では対応が困難であり、新たな技術の導入が必要となります。その候補としては、自動車単体からの二酸化炭素の排出がないという点で、バイオ燃料、電力、水素の3つの選択肢が考えられます。

本スピーチでは、これら期待される新しいエネルギー源の運輸分野への適用の現状を紹介すると共に、このような新しいエネルギー源を普及の課題を示します。特に普及に向けたインフラストラクチャーが必要となるなかで、産官が共同して、いかにして **Public Private Partnership** を築いていけばよいのか議論できればと考えています。

自動車は約 100 年間に市場に登場しましたが、その際のエネルギーは電気あり、蒸気あり、バイオ燃料ありといった混沌とした時代がしばらく続きました。当時は、自動車用のエネルギー源の本命を決めるのは困難でした。そして現在、我々は石油に大きく依存しており、持続可能な社会を築くためには、自動車のエネルギー源が大きく変化する必要に迫られています。身近な自動車を題材として、持続可能な社会を構築するために、われわれがなすべきことを考えてみたいと思います。

参考文献

“Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability”

<http://www.wbcds.org/web/publications/mobility/overview.pdf>

Clean energy for the future transportation

Energy for transportation is heavily dependent on petroleum, and we all know that automobile needs petroleum to run. Nevertheless, we need drastic strategy to change energy use in transportation sector in order to cope with the rising issue such as air pollution in local area, global warming, and expected supply constraint in fossil energy.

It is true that energy saving can be achieved by developing distinguished technology, such as hybrid electric vehicle. Although, when we consider the expected worldwide increase of automobile consumption, it is uncertain how much such technologies (as hybrid electric vehicle) using petroleum itself, can contribute to decrease total petroleum demand. Additionally, to prevent global warming, there are discussions that we need to reduce CO₂ emissions to less than half the present level. Under such severe environmental restriction, simple development of conventional technologies is insufficient and we need to introduce new technologies. There can be 3 alternatives; biofuel, electricity and hydrogen since vehicle that use one of this alternative energy do not emit CO₂ in case of they use renewable energy as a primary energy,

In this speech, I would like to explain how these new clean energies are currently utilized in the transportation sector and point out the problems for their promotion. Especially, I would like to discuss about the need for public private partnership in order to build up the infrastructure essential for the promotion of such clean energies.

When the automobile market started to emerge about one hundred years ago, not only petroleum but also electric, steam or biofuel energies were used as its energy source. At that time, it was hard to decide what energy source is the best for automobile. However, we are now highly dependent on petroleum, and it is time to make a drastic change in this situation in order to build a sustainable society. I believe automobile is something very familiar in our life. So I would like to show the automobile industry as an example, to discuss what we should do to build a sustainable society.

<Reference>

“Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability”
<http://www.wbcsd.org/web/publications/mobility/overview.pdf>

