

談話室

ブラジルのエネルギー事情 から学んだこと

前田 久明*

Hisaaki Maeda

今年の8月に3週間程ブラジルに出掛ける機会を得た。ペトロbras（ブラジル石油公社）の招へいで、サンパウロから100km程にあるカンピナス大学石油工科大学院でDeep Sea Technologyの主題で集中講義を行ってきた。カンピナスは人口約150万人の大都市で、ここの石油工学科はペトロbrasが支援して作られた学科である。ブラジルは外貨節約のため、石油需要の少なくとも半分以上を自産の石油で賄う政策を取ってきている。ブラジル産の石油の大半は海洋石油に依存している。しかも水深1000mを越す海域に有望な油田が見付かっている。現在の石油価格では、大水深域での海洋石油は採算に合わないことは明らかである。それでもブラジルは大水深域の海洋石油開発に積極的である。将来を見通しての立派な決断である。日本の技術に対する期待は大変大きなものがある。カンピナス大学では、石油探査関係で日本から客員教授として1～2年来てくれる人を捜していた。

彼の地の自動車の半分はアルコールを燃料にしていた。実際のアルコールのコストはガソリンのそれを上回っているにも拘わらずである。しかし政策により、ガソリンスタンドではアルコールもガソリンも同価格で販売されている。どこか日本のコメ事情に似ている。逆ザヤ分はペトロbras（ブラジル石油公社）が負担している。経済的に見てこれで良いのだろうか疑問の出るところである。しかし、長期的展望にたって立てた国の政策であってみれば、これはこれで立派なことである。自然エネルギーによる発電コストは、原子力、火力による発電コストに比べて割高になっている。しかしエネルギー戦略上、自然エネルギーによる発電を取り込むことが重要と判断されるならば、国の政策として差額を国で補填してでも実行に移すことが可能である。国としてやる気が有るか否かの問題である。

JICAにより持ち込まれた水槽試験用の計測機器の立ち会い検査に立ち会う機会を得た。日本製品で115Vの仕様となっていた。計測室の壁には100Vのコンセントが付いているにも拘わらず、ブラジル人のエンジニアはスライダックをもって来た。聞くところによるとブラジルの電圧は90～130Vまでふらつくとのことである。交流の周波数の質については確認していないが、ブラジルの電力の質は相当に悪いようである。それでもコンピューターも動けば、すべてこともなく進んでいるのである。日本でも20年前には、小生が大学での物理実験で交流の周波数を計測したころは50Hzを中心にゆうに1Hzの幅で変動していた。自然エネルギーによる電力も変動が大きく質が悪いとされている。しかし使いようによっては十分に利用価値を引き出すことが出来る。高度技術社会の信頼性を高めるためには質の高い電力は必要不可欠である。と同時に質の低い電力にも利用価値があるのであるから、第2電力網を敷いて質の低い電力を普及させてはいかかなものであろうか。この第2電力網論は水科篤郎前会長がかねてより主張されていたところである。

ブラジルのエネルギー事情から2つの例を引き合いに出して、自然エネルギーによる発電を日本に取り入れるべきであるとの持論の一端を展開してみた。



* 東京大学生産技術研究所教授

〒106 東京都港区六本木7-22-1