

パタゴニア視察旅行

2007年1月

横山 稔

有限会社グレートスピリッツ 代表取締役

(1) 到着早々ホテルで記者会見が行われ、アルゼンチンの全国紙La Nacionに、日本水素エネルギー協会

(HESS of Japan—HESSJ)がパタゴニア向けとして一基3000kwの風車を開発し、これを200基設置600MWのウィンドパークを建設する。このうち300MWを既存の電力網に販売し、300MWで水の電気分解による水素、酸素を製造し、LHG(液化水素)タンカーで日本に運ぶ。これらを2020—2030年ごろまでに順次完成したい。しかしそれに必要なインフラ整備補助はこれからすぐにやりたい。——として1月5日の新聞に掲載された。

(2) CDMクレジット：

一方でCDMクレジット買付けを考慮した期近のプロジェクトを視野に入れながら、中央政府のエネルギー庁、外務省、環境省の要人と会談し(訪問先下記)、今後の日本側の考え方を説明するとともにそれに対する協力を求め、すべての面談者から日本と喜んで協力する、できることは何でもやるので言ってほしいとの言質を得た。またエネルギー省からは風力水素エネルギーに関して日本と協力協定を結びたい旨の申し出があった。

(3) JBIC(国際協力銀行) ブエノスアイレス事務所、増田所長殿を訪問、詳細にわたって報告し、情報の交換を行った。増田所長殿はパタゴニアの風プロジェクトについてかなり詳しいように見受けられた。

(4) 実際のプロジェクト

昨年1月の訪問後日本側の考え方をアルゼンチン水素協会に提示しておいたところ(昨年3月のレポート「パタゴニア風力水素の用途とCDMクレジット」を参照ください)、かかるプロジェクトはアルゼンチン側が主体を持ってやるべきであるとの考えから次のプロジェクトが計画され実行に移されつつある。

プロジェクトA (風力発電をアルゼンチン既存の配電網に入れる)

国が80%、州が20%出資して入札で施工者を決める。

1. パタゴニアウノ(1) 60MW チュブット州、パンパサランカ、パンパカステイジョが候補地だが視察団は現地を視察した。ブエノスアイレスにつながる500KVのInterconectado Nacional送電幹線がコモドロリバダビアから100kmの地点まで到達している。これにパタゴニアウノ60MWとパタゴニアドス60MWを並入してブエノスアイレスまで送る。入札後1年で完成する。 $60\text{MW} \times 0.7 = 42\text{万トンCO}_2\text{排出権/年}$ でくる。

実際の作業はチュブット州が昨年設立したCentro de las Energias(Claudia deLeon理事)がやる。このプロジェクト向けに風車の国産化を計画しているNRGPatagonia S.A.とその工場(コモドロリバダビア造船所)を見学した。

2. パタゴニアドス(2) 60MW サンタクルス州、ピコトルンカド市近辺が候補地上記500KV送電幹線が2007年末にピコトルンカドまで到達する。これにあわせて建設する予定だが、入札は2007年後半になる可能性大。サンタクルス州が主体で実際の作業をやる。同様 $60\text{MW} \times 0.7 = 42\text{万トンCO}_2\text{排出権/年}$ が発生する。

3. メンドサ州 60MW 詳細未定

4. サンルイス州 60MW 詳細未定

5. ブエノスアイレス州 60MW 詳細未定

以上合計300MW、国家エネルギー庁の計画である。
問題点：

IWEA(International Wind Energy Association)の風車規格、Class-1(平均風速10m対象)、Class-2(同8m)、Class-3(同6m)のいずれにも入らない平均風速11.5mなので(上記チュブット州パンパサランカ地域)Class-Sとなり、これは「現地の風速を計ってそれ

に対応した風車」ということになる。Class-Sの風車をつくれる（まして1年以内でデリバリーできる）風車メーカーは世界中にないとのこと。この点チュブット州はいかように考えて1年以内で完成のテンドーを発表するのか、今回そこまでの議論はしていない。

プロジェクトB（火力発電のCO2固定化協力）

リオトルビオ 300MW 火力発電所 2007年3月入札予定

サンタクルス州リオトルビオ川上流地点に多量の石炭が埋蔵されており以前から生産販売されている。今回同州出身のキルチネル大統領がこの石炭を使った火力発電所を建設することを発表した。このプロジェクトに日本側から下記協力依頼あり

1. CCT(Clean Coal Technology)の適用
2. CO2固定化（60気圧で液化する。それを近くに多数存在する石油、ガス油田に注入し、廃棄すると同時に、石油ガスの2次回収を図る）
3. 上記によって出てくるCDMクレジットの購入

プロジェクトC（風力水素を既存の天然ガスに15-20%混入する）

パタゴニアで生産された風力水素を既存のガスパイプラインに注入するか、または船で運びブエノスアイレス、ロサリオでの一般使用、既存の天然ガス火力発電所にて15-20%混入して使う。これに関して日本ガス協会殿を通じて東京ガス株式会社殿に検討を依頼していたが、全体の15%まで混入する場合は問題ないとのレポートが東京ガス株式会社殿から出されている。これをスペイン語に翻訳してアルゼンチン水素協会に渡した。

パイプラインで輸送することの実験を現在欧州でNaturalHYプロジェクトとして実験を行っており、この結果も参考にしたい。

ブエノスアイレス（CNG自動車の世界で一番普及している）では冬場ガスが不足して問題となっている。このプロジェクトを実現すれば市民生活の改善に直接反映する上にCDMクレジットの購入もできる。

問題点： 水の電気分解による水素の大型商業生産にふさわしい機械がまだ開発不十分のようである。

(5) CAPSA-CAPEXグループとの協力

水素プロジェクトにもっとも熱心な地元の会社なので、HESSJはいつも訪問して意見交換している。今回も訪問して同社の「Diadema Wind-H2 Project」レポートを入手した。つまりこの会社はわれわれが訪問するたびに日本側から聞いたことをさっさと実行に移している。

1. 風況測定タワー建設、2006年12月コモドロリバダビア空港から15キロの地点(Diadema)に完成。調査団はパタゴニアで現物を見た。
2. 水電気分解による水素生産装置の購入
全世界5社に引き合いを出し、結局カナダ、HYDROGENICS社製のもの2機買いを決めた。納入は2007年10月。スペックは上記レポートに記載されている。
3. 風車の購入 2008年はじめ（風況調査1年間の結果が出てから）、とりあえず600KWx10基=6MWを購入する。国際テンドーにかける。今回のCAPSA訪問で先方から日本側との協力協定ががあれば、同社の風況測定結果の情報などを提供すると言われ、HESSJとしては情報は多いほうが良いので、協力協定の締結を考えている。

(6) チュブット州、SCPLとHESSJとの覚書の締結
チュブット州では上記(4)、プロジェクトA、1. パタゴニアウノをやる。また同州のSCPLCR(Sociedad Cooperativa Popular Limitada de Comodoro Rivadavia)はJCF(Japan Carbon Finance)との間でCDMクレジット144,000トン(年平均20,000トンx2007-2013年毎年少しずつ増えてゆく-SCPL,Martins社長談)の契約をしておる。契約は昨年9月JCFとSCPL、Manuel Martins社長との間でサインされた。この両者(チュブット州、SCPL)とHESSJは今後の協力を約束し、覚書を取り交わした。この覚書は上記パタゴニアウノ60MWウインドパーク建設に日本側が協力する時のベースとなるものである。

(7) サンタクルス州、ピコトルンカド市、コルエルカイク水素村、水素生産実験プラント見学

1. 風況調査に関しサンタクルス州が保有する通信鉄塔で使用していないものが5基あり、これを日本側の風況調査に使ってほしいとの

2. 申し出であり、そのうち 1 基を実地見学した。
3. 生産した水素の用途としてこれまでの天然ガスパイプライン注入することのほか、ピコトルンカドとカレタオリビア港を結ぶ国道が大型トラックで混雑しており、この区間の一度廃棄した鉄道を復活させ、そこに水素機関車を走らせることの提案があった。
4. また水素をガスパイプラインだけでなく、船（タンカー）でブエノスアイレスやロサリオに運び、一般用途の天然ガスに混ぜて使うとともにアルゼンチン火力発電の 60% を占める天然ガス火力発電所に使うとのアイデアも出された。
5. コルエルカイケ水素村では水素製造モデルプラントの青写真がアルゼンチン水素協会の協力のもとで完成しており、水素村実現に向けて動き出している。水素自動車を持ってきてほしいとか、日本側の協力を要請された。
6. 水素実験プラントでは、天然ガスに水素を混入して燃やす、ガスコンロの燃焼体の実験などをやっており、水素を天然ガスに注入するプロジェクトの実現に向けて真剣に検討している。

主な訪問先

- Enero/5(Miercoles) 中央政府経済省エネルギー庁
Ing.Osvaldo Bakovich de la Secretaria de Energia en Ministerio de Economia
- Enero/8(Lunes) チュブット州 ネベス知事
エネルギー中央研究所 (Centro de las Energias)
SCPL(Sociedad Cooperativa Popular Limitada)
ENR Patagonia S.A.
- Enero/9(Martes) サンタクルス州、環境省次官
Lic.Elbia Coria
ピコトルンカド市
Osavaldo Ruben Maimo
コトルンカド市水素実験プラント
Dr.Juan Carlos Bolcich
コルエルカイケ村
Horasio Miguel
- Enero/10(Miercoles) JBIC(国際協力銀行)
Japanese Bank for International Corporation
Buenos Aires Office Sr.Masuda
外務省
el Embajador Estrada Oyuela, representante especial para temas medio ambiente.
Ministerio de relaciones exteriores, comercio internacional y culto.
- Enero/11(Jueves) 環境省
Lic.Hernan Carlino, Coordinador de la unidad de cambio climateco de la secretaria de ambiente y desarrollo sustentable de la Nacion (Proyectos CDM)
Dra.Ana Maria Kleymeyer
Oficina de Asesoria y Coordinacion Internacional
Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sostenible