

要とされていますが、実際その人材を育成するのは簡単ではないとされています。そのためには、まず学校できちんと学んで、その人材が企業で能力を発揮して、それがまた地域社会でその能力が発揮できればベストですが、それは時間が掛かるものです。

これで発表を終わりたいと思います。ありがとうございます。

## パネルディスカッション

○諸富 京都大学の諸富と申します。いまからパネルディスカッションに入ります。

今日はせっかくチェジュ島で会場をお借りしてこのシンポジウムをやっているということもありまして、再生可能エネルギー一般のお話だけではなくて、再生可能エネルギーの発展をどのようにして地域の発展、具体的には、例えばチェジュ島の発展につなげていくかという点に特に重点を置きながら、お話をしていければと思っています。最初にチェジュ大学の朴先生から始めてください。

○朴 私はチェジュ大学で機械工学科を専攻しています。それから、チェジュ全体の新再生エネルギーに関して企画をしてきました。

報告をありがとうございました。すごくいい話を聞かせてもらってうれしかったです。私は、この資料にあるように、最新の新再生エネルギーの政策について話したいと思います。

これは、RPSとFIT制度に関する話ですので、先ほど植田先生の報告にあった内容です。その内容は今日のセミナーで一番重要ではないかと、私は思います。

先ほど報告にもありましたが、韓国ではFITからRPSに変わりました。先ほど康先生の報告にもありましたように、RPSでは63%しか達成できませんでした。韓国では、いままではFITであったものを、去年RPSに変えて力を入れています。それ以外にも韓国では、再生可能エネルギーの普及制度としては補助金制度があります。

つまり、韓国では再生可能エネルギーの普及については、RPSとFITと補助金制度の三つを運営していますが、それは日本とは大きな違いがあると思います。なぜそのような違いが出るかということについて、植田先生にお聞きしたいと思います。

○諸富 植田先生には後でまとめて答えていただくことにします。先生はよろしいでしょうか。もし、お話ししたいことがあれば。

○朴 もう1点あります。いまの報告によりますと、普及計画だけがメインになっていますが、普及計画よりは普及量にもう少し注目して分析する必要があると思います。それはやはり、計画があっても実際その結果としてどれくらい普及されているかというのをきちんと分析しない

と、その次の計画はあまり意味がないからです。

RPSとFIT制度の違いというのは、基本にされていたのは、どれぐらい普及されているかという理由になるかと私は思います。それからもう1点、質問がありまして、それはチェジュの再生エネルギー担当事務官からの質問です。86ページに質問がありますけれども、この質問はこれからのチェジュ島の政策計画の充実などに役立つかと思います。以上です。

○諸富 ありがとうございます。続きまして、京都大学の森先生、お願いします。

○森 京都大学の森でございます。これまでの議論を聞いておりまして、韓国ではFITからRPSに移行したのは太陽光や風力などの固定型の再生可能エネルギーの普及を非常に困難にしたこと、そしてこのことが韓国国内でもかなり議論がされていることがよく分かりました。

実は、日本でも、2003年にRPSが採用され、昨年までほぼ10年間、ずっと運用されてきました。しかも、再生可能エネルギーの導入目標は1%程度と、非常に低い目標値でした。このため、再生可能エネルギーの普及を促進せず、むしろ阻害した面すらあります。

そのRPSの下でもいろいろな改革をすれば、制度をつくり替えたなら普及できるのではないか。この観点からと、様々な改善策が提示されました。しかし改善策はほとんど採用されず、普及は進みませんでした。

最も大きな課題は、既存の一般電力事業者との利害相反です。日本では、発送配電一体型で地域独占の一般電力事業者が、総括原価方式の下で電力供給責任を負い、電力供給の大半を担っています。これらの電力事業者にとっては、自分たちが再生可能エネルギーを自分たちの管理下で増やすということはまだ許容できたものの、自分たち以外の発電事業者が再生可能エネルギー、特に不安定な再生可能エネルギーをつくって送電も見るということに対して、大きな抵抗があったわけです。

先ほど植田先生のお話で、北海道の話がありましたけれども、日本の中で風力発電に非常に適している場所というのが、北海道と東北の日本海側です。しかし北海道内で独立事業者が風力発電所を建設して供給量を増やそうとしても、発送電一体型で地域独占供給を行っている北海道電力は、風力発電は気象条件によって出力が変わる不安定電源であるとして、義務量を超えた風力発電の受入を拒否してきました。このため、RPSの下では、再生可能エネルギーの普及はほとんど進みませんでした。

日本では2012年7月からFITが全面的に実施されました。しかし、RPSがFITに変わったからといって、自動的に再生可能エネルギーの普及が進むわけではありません。

第1に、優先接続が保証されているわけではありません。再生可能エネルギーの固定価格での買い取りは保障されているけれども、電力会社はそれを優先的に購入するわけではありません。このため、電力会社は自社の発電電力を優先的に供給し、独立事業者が再生可能エネルギーで発電した電力を受け入れることにはなりません。

第2に、送電網の整備も課題です。風力発電や太陽光発電は、もともと送電線がないところにつくるわけですから、送電網に導入するには新たに送電線を建設し、また送電網も拡充しなければなりません。これまでは、独立事業者が自らの資金で送電線を建設することになっていましたので、採算を取れるようにするのが非常に困難で、普及の障害の1つになっていました。

この2つめの課題に関しては、克服するの措置として、2013年に送電網の運営主体となるような特別目的会社を設立した企業に対して費用の半額を補助する事業を、経済産業省が始めました。

電力会社間・地域間の系統接続の強化も残された課題です。具体的には、北海道と本州をつなぐ送電網の強化や、西日本と東日本の間での周波数の相違を乗り越えた融通が挙げられます。こうした制度的に解決しなければいけない課題は、まだ積み残されています。

そこで、先ほどの植田先生の講演内容の繰り返しになりますが、RPSをFITに替えるということだけではなくて、電力システムをいかに再設計し、電力会社を説得して改革を実行するかが非常に重要になります。

私からは以上です。ありがとうございました。

○諸富 ありがとうございました。続いて3番目の報告者として、李・ヨンウンさんですね。チェジュ島の環境運動連合の局長ということで勤めておられますが、よろしくお願いします。

○李 皆さん、こんにちは。いまのセミナーは学術セミナーだと思っていたので、私のようにNGOを招待して下さってありがとうございます。

韓国社会のNGOの中で一番問題になるのは原発問題です。NGOでは原発問題について取り組んできましたけれども、そのきっかけになるのは福島事故です。福島事故以来、韓国のNGOではどういうふうに関与問題を取り扱うか、韓国でどうすれば原発を減らしていけるのかということは主な指針になっています。

私は個人的には、福島問題をきっかけに日本のエネルギー政策が転換を迎えたのではないかと思います。私は最初、日本でも原発ゼロになるのではないかと期待していたのですが、最近政策が変化して少し危惧しているところです。

韓国政府時は、そのような問題があるにもかかわらず、原発を増やしていくつもりでありますし、また再生エネルギー普及政策については、あまり興味がない状況です。

新再生可能エネルギーに関しても韓国政府の立場というのはRPS強化だけです。いまのところは、私はFITのおかげで、それでも韓国で再生可能エネルギーがある程度普及したと評価しています。チェジュではRPS制度導入以来、再生可能エネルギーに関わる地域住民の間での活動が増えているところです。

実際チェジュ島の南の方に海上風力をつくらうとする企業と、地域住民との間に数々の問題が起きています。また、潮力発電と環境問題などで問題のある地域もあります。再生可能エネ

ルギー問題の解決のためには、地域住民と十分協議する必要があると、皆さんおっしゃったんですけれども、実際そこが難しくていろいろなところで問題が起きているのが現実です。

チェジュの場合は特別自治体とされて、特別法をつくっています。観光、司法、国防以外のところではチェジュで自立的にいろいろなことができるというのが、その法律です。そのような意味で、今日議論されているいい政策などは、中央政府として変えていくのは難しいので、チェジュだけでもリードしていけばどうかと、私は提案したいと思います。

FIT制度とかはチェジュだけ再導入したらどうかと私は思いますけれども、今日ここに参加するはずだった事務官の方が来られなくて、ちょっと残念です。

チェジュでは、チェジュ島が100%出資したエネルギー公社があります。そのメーンは風力エネルギーから得られた利益を地域住民と共有することです。韓国では再生可能エネルギーの普及において企業の利潤が優先になるところもありますので、いまのように風力で得られた利益を地域住民と共有するというのは、新しいモデルになるのではないかと思います。

実際、チェジュでは風力事業を進める企業が事業の許可を得るところで、地域住民と問題を起こしたケースが幾つかあります。チェジュの地理的な見解から、風力は唯一チェジュで普及しているエネルギーなので地域住民と共有しなければいけないという世論ができてきました。それでチェジュでは条例をつくって、その条例によって、風力資源はコモンズなので皆と利益を共有しなければいけないというのが明示されています。

皆さんのいま手元にあるこれも、もともとは企業がつくっていたものですが、最近が変わって、チェジュ開発公社が、そこしかつけれないように、つまりチェジュの資源はチェジュのものだという認識が広まっています。

チェジュでは風力産業を行うためには、その条例に基づいて、住民の必要性を優先しなければならないというのが条例に書かれています。事業者が風力産業で得られた利益を住民に還元する提案をしないと許可がもらえないようにできています。

いまはまだ初期段階ですが、こういうモデルが先ほど皆さんが今日話し合った、例えば地域住民とのネットワーク問題とかについては、いいモデルになるのではないかと思います。

NGOではサンシャイン発電所というプロジェクトがありまして、それは地域住民がみんなが出資して、発電を共同で運営するというプロジェクトも行っています。

最後に、エネルギー政策の変換については、中央政府が何をやってくれるかということを持つのではなくて、自治体とか市民とか研究機関などが積極的に提案してくださると、もっと活発に普及するのではないかと私は思います。ありがとうございます。

○諸富 どうも、ありがとうございました。大変興味深い話で、私、諸富の方からも若干お話をさせていただきます。

いまの李・ヨンウンさんの話とつながっていくのですが、再生可能エネルギーによる発電事業をどうやって地域再生に結び付けていくかということは、大変大きな問題です。

今年の2月にドイツに調査に行ってきましたが、そこで明らかになったのは、再生可能エネルギーに投資をしているのは誰かということなのですが、実は再生可能エネルギーに2010年に投資された額のうち、40%は個人によるものです。農民が11%~12%ぐらいですので、個人と農民で過半数を占めています。

私ははっきり、電力会社が投資の主体だと思っていましたが、電力会社は全体の6.5%でしかなかった。ドイツでは2012年、昨年の数字で再生可能エネルギーの比率は総電力消費量の約23%に到達しています。これは、再生可能エネルギーがドイツではもはや、基幹電源の1つに育ってきているということを意味します。そして、それに投資を行っている主たる主体が、個人とか農民とかそういう人々で、しかも投資先は地域社会が主体です。大電力会社ではなくて、いろいろな地域で無数の市民が再生可能エネルギーをつくっている、その集積の結果がドイツ全体で約23%の比率となって表れてきている点が、非常に面白いところです。

ただし、個人や農民が一人で勝手にやっているのではなくて、ドイツの場合には投資をするための枠組みというか、仕組みがありまして、「エネルギー協同組合」という組織が活用されています。李・ヨンウンさんがNGOでそういうことをやっているという説明をなさっていましたが、個人や農民が協同で出資をして組合をつくって、太陽光発電や風力発電をやっているということです。

なぜ彼らは、「エネルギー協同組合」をつくるのでしょうか。彼らはもちろん、原子力発電所に対しては批判的なのですが、再生可能エネルギーを増やしたいという思いだけでなく、この事業に投資をすれば、それに対して配当を得られるという経済的な動機が、事業に参加する非常に大きなきっかけになっています。社会的動機を経済的動機とうまく結びつけた点が、ドイツで爆発的に市民レベルでの再エネ投資が増えた理由でしょう。

再エネへの投資が急速に進む一方で、今日のシンポジウムでも話題になっている風力発電にとまなう諸問題が起きてきています。これは、新しい公害問題とも見ることができるわけですが、ドイツでももちろん、風車建設にあたって同じ問題が生じる可能性があります。風力発電が生態系と近隣住民に悪影響を与えないよう建設されなければならないのはもちろんのことですが、それだけでなく、お話した「エネルギー協同組合」というスキームに、地域住民の方々に最初から出資者として入ってもらうことによって、風車建設について合意形成を進めようという試みが行われています。そして、それはある程度うまくいしつつあるということです。

ドイツに関してもう一点、だいたい組合というのは農山村部で結成されることが多いですね。これに対して、都市における再生可能エネルギーの新しい担い手は、実は自治体の「エネルギー公社」となっています。

チェジュ島ではエネルギー公社が新しくつくられて、チェジュ島の資源を使って得られる利益はチェジュ島に還元されるということを理念としてやっているというご紹介に大変感銘を受けました。ドイツの場合も、はっきりそうした理念があるわけではないんですけれども、19世

紀後半以来、自治体が公社形態でガス、電気、上下水道、公共交通などのサービスを供給する責任を負ってきました。近年では、後者が温暖化対策、省エネ、そして再生可能エネルギー普及促進の旗振り役となっています。

それだけではなくて、最近5年ぐらい、ドイツで大きな問題になっているのは、電力配電網を自治体がい戻す取り組みです。民間の電力事業者が持っていた配電網を、自治体公社がい戻して自分たちのものにするということが、各都市で次々と起きているのです。これは、再生可能エネルギーの普及促進、気候変動政策、そして将来的には、スマートグリッドや熱電併給(コジェネレーション)を核とした都市内分散型エネルギーシステムの構築ということを展開すると、配電網を自分たちのものにして、これらの目的のために使えるようにしておくことが望ましいと市民が判断しているからです。民間の電力会社だと、どうしても自分たちの利潤を最大限に上げようとするために、利潤創出とは直接的に関係のない、将来へ向けての社会的意味をもつ投資は、節約してしまう傾向があります。

結論ですが、日本にとってドイツモデルはどういう意味をもつのかということになるのですが、自治体のエネルギー公社と同じことができるかといえば、現状では非常に難しい。日本の自治体で、エネルギー公社をもって住民へのエネルギー供給を引き受けているところは、現状ではほとんどありません。私に関わっている長野県飯田市というところでは、自治体エネルギー政策の方向付けをする条例をつくりました。これは、飯田の地域資源を活用して再生可能エネルギーをつくり、それを売電して収入を得る事業主体は、地域住民と協力して事業を進め、なおかつ売電収入を地域発展に還元をしてほしい、そういう事業に対しては市として積極的に支援しますと謳っています。

そういう意味では、今日のシンポジウムでいろいろと出た論点、とりわけ、李・ヨンウンさんが提起された論点などを踏まえつつ、我々もこれから飯田という地域でやっていきたいと思っています。以上です。

ということで以上、パネリストからの話題提供ということでしたけれども、続きまして、報告者の方々に話を振りたいと思います。まず植田先生に質問がありましたのでお答えいただきながら、補足説明等ございましたらよろしく申し上げます。

○植田 ご質問いただいた点ですね。日本はなぜRPSだったのをFITに転換して行ったかという趣旨のご質問だったと思います。

これはやはり、再生可能エネルギー発電を急速に増やすというときの手段としては、FITは世界で試され済みの制度ということになっていたと思うので、それを踏まえたということだと理解しています。端的に言うと、RPS制度を2003年から続けてきたのですけれども、ほとんど成果が上がらなかったということが背景にあるということです。一般化して言うと、先ほど補助金とFITとRPSという話がありましたけれども、RPSというのは、再生可能エネルギー発電を効率的に進めるという側面を重視した場合の制度ということになると思うのです。

補助金というのは、どうしても施設補助的な要素が強いので、発電設備をつくることには熱心ですけれども、FITのよさは発電して買い取ってもらって、初めて収入が得られるとなりますので、つまり発電できて初めて収入になるので、きちっとメンテナンスのことも含めた、発電するということに力が入るので、設備の稼働率が必ず上がります。その点が制度的には大変望ましい。

FITは買い取り価格、固定して何年というかたちになりますので、発電をしようとするものにとっては、投資の確実性、収入の計算可能性の高い制度ということになるので、投資をしようという意欲を大きくする制度というふうに言えると思います。

マクロにどういう制度を設計しておくのかという制度的基盤を、国がどうつくっておくかということも大変大事なことで、それをベースにしたときに、それを活用して取り組みがどう進むかという問題がもう一つ、だから、マクロに制度をうまくつくっても、それを活用して投資をしようとするところ、あるいはそういうことをした場合に起こる諸問題を解決する地域の力量がないと、うまくいかないということがあるということだと思っております。その場合に、誰が進めるかということが重要です。

先ほどもお話にあったような、協同組合や公社やいろいろな形態、あるいはもちろん民間の事業者というのも大いにあり得るわけで、それら全体がいろいろなかたちで進むというときに、いい意味で相互に刺激し合って、いい進み方ができたらいいなと思います。

そのとき、大きく言えば三つぐらいのことが考慮されていないと、地域資源開発としての発電が十分うまくいかないということがあるのではないかと思ったのです。

1つは、一種の地域資源開発なので、その利益が地域に、つまり利益と費用の分配がどういうふうになるかという、地域利益還元型再エネ開発になるかという問題、これは地域経済循環の中に位置付けられた再エネ開発になるかどうかということでもあります。これが、一つの大きな要素だったと思います。

もう1点は、単に利益とか費用とかいう問題以外に、みんなが関わりながらやっているかどうかというような、手続きと合意形成の問題がとても重要な問題としてあったと思います。

これをうまくやらないと、特に最初の段階が大事なのかなと思います。そこで関わるべき人が、うまく関わって進めるということで、軌道に乗せられれば、合意形成まで含めて進んでいくというような、逆に言うところの手続きや合意形成のプロセスについて、経験を交流する場というようなものが大変大事になってくるというように思います。

最後はチェジュのことに関わるのですけれども、いまのようなことをそれぞれの再エネ開発で進めながら、チェジュという地域全体でどういう再エネ、あるいはエネルギーシステム開発を進めていくか、そういうビジョンの下で今のようなことを取り組んでいくことが、チェジュにとって重要になるのではないかと思います。

○諸富 ありがとうございます。前半報告いただいた先生方にも、個別的な質問はなかったかもしれませんが、ここでの議論を聞いて、補足説明されたいということがあるかと思えますので、それでは、李すうちよる先生よろしくお願いします。

○李 すでに、私が言いたかった話が出ましたので特に追加に申し上げることはあまりないですが、せっかく日本から来ましたので、少しだけ話をさせていただきたいと思えます。

1点目は、再生可能エネルギーを普及することについて否定的な立場の人たちは、日本でもたぶん韓国でもそうだと思いますけれども、再生可能エネルギーはコストの、高い電源であるということがよく主張され、実際政治的に、そういうことによって再生可能エネルギーの普及が阻まれる大きな要因になっていると思えます。

例えばドイツは過去10年間、飛躍的に再生可能エネルギーの普及を進めた国ですが、それによって電気料金が倍ぐらい上昇したと、よく取り上げられています。しかし、その中身を見ると、実際FIT制度による電力料金上乗せ率は3割ぐらいだと言われています。税金とか燃料価格とか、営業費用が上がっていることを無視して、FIT導入で電気料金が倍ぐらいに上昇したという、そこばかり強調される傾向があります。

それは、再生可能エネルギーのコストは、データでよく作られるので人を納得させやすいです。逆に、再生可能エネルギーのよさは、例えば環境価値とか地域の雇用創出、地域の経済活性化効果とか、植田先生がおっしゃいましたように、再生可能エネルギーのコミュニティーが形成される。そういうところの効果はなかなか数値化されにくいこともあって、人を説得することは難しいところがあります。

これをどういうふうに数値化、もしくは定量化するのか、それは研究者の課題であり、今日E3MGモデルを用いた報告もその一環であると思えます。

2点目ですけれども、それは先ほど議論されました話なのですが、再生可能エネルギーは分散型エネルギーですし、地域の環境資源を利用する、地域密着型エネルギーです。従って、再生可能エネルギーは地域が主導して普及することは望ましいことであると、私は思っています。

それで一定規模以下の再生可能エネルギーならば地域住民共生、地域金融が主体になって進めるような、何らかの規定もしくは法的というか、そういう仕組みづくりが必要ではないかなと思えます。

ただし、巨額な投資が必要な大規模な洋上風力とかは、地域が主体になって開発普及が難しいところもあります。私が聞いた話では、チェジュ島も風力資源は豊富なので大企業も関心を持っている。さらにインセンティブを与えるものが、韓国はRPS制度なので、そこから発電すると、REC(Renewable Energy Certificates)、再生エネルギーが、いま韓国で市場化されつつあるのですが、それが非常にインセンティブには確かになっています。また、チェジュ島の風力発電を作るということは、地域の環境資源を使うということですので、その価値を証券化して、地域に還元するようなことを制度化することはどうなのかなと思っています。

それによって大企業中心の開発から、その利益を地域に還元する仕組みがつけられる可能性があるのではということで、私の意見を述べさせていただきました。

○諸富 あまり時間がないのですが、金先生か朴先生もおそらく何か補足説明があるのではないかなと思います。もしございましたら発言していただいて、その上で、シンポジウムのまとめに入りたいと思います。

○朴 RPSの問題とチェジュについて話したいと思います。韓国のRPS制度における問題を皆さんと共有できればと思います。韓国の場合、先ほど植田先生は急速に再生エネルギーを普及するためにFITを導入するとおっしゃいましたけれども、韓国でも同じ理由でRPS制度が導入されました。

韓国のRPS制度の場合は大規模中心になっているので、主にメガワット単位というのは、逆に問題だと私は思います。共同組合とか地域での金融システムなど、地域でのボトムアップシステムについて皆さんご報告してくださいましたが、韓国ではそのようなシステムが定着するにあたり、RPSは大規模中心なので難しいのが現状です。

私は先ほど、FITの再投入を提案しましたが、韓国でFITを運営したときの問題点は、そのときも大規模中心でメガワットに、そこだけ力を入れたという問題があります。

ヨーロッパでは、地域のニーズによって再生可能エネルギーが普及したのに対して、韓国や日本の場合には政府中心、つまり政府が必要としているから政策をつくった、それが大きな違いではないかと思います。ですので、韓国でどういうふうに、小規模で地域のニーズに合わせて制度をつくって進めていくかというのは、一番重要だと思います。

ということで、先ほど協同組合とか、それ以外にも韓国では実績中心、つまりどれぐらい普及するかということが中心になっていますが、そういうことから脱却してもっと地域中心、地域ニーズに合わせた制度をつくるのが重要な一つのポイントです。

韓国の金融の場合は、主に国の銀行、つまり国家銀行中心になっていますが、もっと地域中心の銀行がその地域のニーズに合わせて金融商品と組み合わせるといったアイデアも必要だと私は思います。

人材育成ということもありますけれども、韓国では半導体中心になっているので、それよりも人材が地域に行き、その地域のコアな役割、つまり地域社会で再生可能エネルギー普及についての専門家の彼らが、地域で役立つ必要があると思います。以上です。

○金 韓国でFITが廃止されたわけではなくて、FITとRPSと並行して行っていますが、RPSが中心になっているという点だけ説明したいと思います。韓国でFITが廃止されたら勘違いするかもしれないため、その点だけ申し上げます。

○諸富 李・ヨンウンさんが、最後に発言したいそうです。

○李 先ほど、チェジュでは風力事業から得られた利益を地域住民に還元すべきだというお話がありましたが、私も先ほど説明しましたように、それは義務的に還元するように条例でつくられています。

ただ、その還元量はまだ少ないので、もう少し増やす必要がありますし、いまはエネルギー公社がそれを主体として運営していないので、エネルギー公社がもう少し役割を強化する必要があると思います。先ほど、私の説明で、地域還元の話も環境運動連合で重点の事業として進めています。

○諸富 ありがとうございます。このディスカッションは皆さんから非常にいい意見をいただけて、RPSかFITかというテーマとか、再生可能エネルギーを普及させるためにも、森先生からは電力システム改革全体を見通したことを考えていかないといけないのだという話や再生可能エネルギーを地域再生をどう生かすかというテーマに至るまで、非常に多彩な意見が出て、いい意見交換ができたかと思います。

これにて本日のシンポジウムを終わりたいと思います。どうもありがとうございました。