第十一次自治制度研究会　第５回研究会概要

１　日　　時　　平成２７年１月１５日(木)１８：００～
２　場　　所　　都道府県会館知事会会議室Ａ
３　テ ー マ　　グリーンファンドから見た地方の再生可能エネルギーのあり方
４　講　　師　　一般社団法人グリーンファイナンス推進機構　代表理事　末吉竹二郎

５　報告概要

・私は、三菱銀行に長年勤務していました。海外勤務が半分くらいでしたので、海外の視点でものを見る癖がついています。

・「国連環境計画・金融イニシアティブ」は、ＵＮＥＰ(国連環境計画)と世界の金融機関、日本の名だたる銀行も入っている機関です。この機関が10数年来、金融をグリーンにしよう、グリーンなところにお金をもっと流すにはどうしたらいいのかという活動を続けています。

・私もそういう活動をしていた関係で、このグリーンファンドを手伝うことになりました。今日は、グリーンファンドにかかわる話、自然エネルギーの世界の状況もお話しします。

１．グリーンファンドとは

・グリーンファンドは、「日本国内においてＣＯ$_2$を減らす」「地方を元気づける」この２つの目的を達成するのであれば、税金を資本金として投入するというプロジェクトです。

・税金は、基本的に補助金で出して、資本金として入れることはほとんどありませんが、グリーンファンドは、資本金を入れて株主の一員になり、事業を立ち上げて管理していくという趣旨です。これは、税金がハイリスクの資本の部分に投入されるという、画期的な発想だと思います。

・グリーンファンドに投入される税金は、化石燃料にかかる地球温暖化対策税の一部です。

・グリーンファンドの目的は、日本に低炭素社会・低炭素経済をつくっていくということです。一昨年の５月に始まり、資料６ページのとおり７つのプロジェクトに既に融資・投資実績があります。金額は１３億円と小さいですが、バラエティーに富んだプロジェクトに出資できました。

・資料７ページは、北海道石狩市の日本海側の丘に立っている風力発電機に出資したプロジェクトです。今、世界の大勢が洋上風力になっています。日本は海に囲まれながら、洋上風力はほとんどありません。その理由としては、漁業権との調整という課題や台風があります。

・資料８ページをご覧ください。洋上風力で実験的に始まっているものがあります。これは茨城県で陸上から５０メートルの洋上に発電機を設置するというプロジェクトです。既に事業者が実験し成功しています。右上の写真は想像図ですが、この成功をベースに沖合にもっと設置しようとしていて、総額４００億円ぐらいの投資になります。ここでは調査段階のコストを負

担しています。
・資料９ページをご覧ください。バイオガス発電事業への出資例です。
　群馬県の飲料食品会社の工場ではたくさん出る食品残渣物をただ燃やすだけでした。燃やせばCO_2が出るので最悪の処理の仕方です。
　このプロジェクトは、バイオマスからメタンガスを取り出して燃やして発電し、その電力をＦＩＴ【固定価格買取制度】により売ろうというものです。この方法だとCO_2の出方が全然違いますし、電力も回収できます。
・私がこのプロジェクトに出資した背景には、日本ではたくさんの食品残渣物が出ますが、その処理の仕方に困っているということがあります。今こういうバイオガス発電の考え方が日本にはないので、設備・機械がありません。このプロジェクトではドイツ製の機械を輸入して使用しています。こういった事業を実施することでデモストレーションになり、日本のメーカーも機械をつくる等のきっかけになればと思い出資しております。
・小水力発電事業は、日本はポテンシャリティーが高いのですが、漁業権・水利権が絡んでうまくいっていない分野です。資料１０ページをご覧ください。富山県もポテンシャリティーが高いのです。このプロジェクトの実施によって、そのポテンシャリティーをもっと生かしていこうというモデルになれると思います。
・私はいつも東日本をサポートしたいと思っています。今でも幾つかの案件を検討しております。最初に出てきたのは、資料１１ページの会津のプロジェクトです。このプロジェクトは会津電力と言って非常に有名になりました。地元の酒屋さんが中心になって、会津地方をエネルギーで自立させようとしています。
・そのためには、まず太陽光発電を行いたいという希望があり設置しました。雪がたくさん降るところなので地上より高いところに設置しています。このプロジェクトは市民、税金、グリーンファンドが出資して立ち上げるバックアップをしました。
・グリーンファンドから直接プロジェクトに出資する、サブファンドを通じて出資する、２つの仕組みがありますが、今までご説明したのは、直接資本を投資する例です。
・グリーンファンドはまだ１０数人しか職員がおりません。広く多くのプロジェクトに出会うため、別にファンドができてそこにお金を入れれば、そのファンドがいろいろな案件を探して出資ができます。我々はこれをサブファンドと呼んでいます。
・このサブファンドの最初の出資事例が初年度に大分県で生まれました。大分県は、温泉が多くありますが温泉業自体調子が悪く、特に小規模な温泉業者が困っています。そこで大分県が目をつけたのは、温泉熱を使ったバイナリー発電です。大分県が非常にすばらしかったのは、大分県、地元のトップバンクがお金を出し合いファンドをつくり、そのファンドで非常に小規模な細かい案件を拾いバイナリーで発電をしたことです。
・こういうモデルを全国につくりたいと思っています。それぞれの地域のエネルギーをうまく活用することによって、地域の人たちが元気づけられ、雇用も生まれ、観光客も来るかもしれません。

・こういうファンドを４７都道府県においていただきたいと思います。
　都道府県あるいは地方自治体と地域銀行がファンドをつくり、地域銀行から案件の審査をする人を派遣してもらうと非常にうまくいきます。今幾つかのサブファンドを実際に立ち上げようという話も進んでいます。
・税金を使って資本金として投資し、プロジェクトを立ち上げる、これは完全に民間ペースの話です。今まで公的資金が最初から事業リスクをとるという発想はありませんでした。
　私は前から、税金こそハイリスクをとるべきだと思っています。損するケースも出るかもしれません。しかし、うまくいけば、その事業が法人税等を払い税金が増えるのです。トータルとして税収が増えれば全体として利益が出ます。こういうことを強く主張してきました。

２．〈新しい潮流〉Ｇｒｅｅｎ　Ｂａｎｋの登場

・この考え方は世界でも始まっております。今、我々のようなグリーンファンドの存在を英語でグリーンバンクあるいはグリーンインベストメントバンクと呼んでいます。グリーンバンクは融資で、グリーンインベストメントバンクは投資です。いずれにしてもグリーンをかざした金融機関が生まれました。
・グリーンバンク、グリーンインベストメントバンクは、各国あるいは地域においてグリーンな産業を育てることが地域経済の活性化にとって一番いい道だという戦略を決め、始めています。
・こういう行動を最初に行ったのはイギリスです。イギリスでは、２０１２年１１月にグリーンインベストメントバンクが生まれました。この構想は、前の労働党政権から今のキャメロン保守党政権までの５年越しの議論によるものです。
・この議論の根本は、不振であったイギリス経済を再生するための議論でした。その中で、トラディショナル、コンベンショナルな産業を元気づけて、イギリス経済を再生しては、２１世紀にはだめになるという結論になりました。それでは何かというと、最も２１世紀の経済の中で最も競争力のあるのはグリーン経済、グリーンエコノミーだ、グリーン産業でイギリス経済を復活させて、世界のリーダーになるとに決めました。
・イギリスはこの政策のため３８億ポンドを投入しました。この３８億ポンドを種銭にして、レバレッジをかけて民間の資金を導入しています。種銭が６，０００億円とすると、レバレッジが５倍になると３兆円のビジネスができます。一つの銀行に最初の投入資金として６，０００億円入れるという発想・決断が日本にできるでしょうか。
・私がこの話で一番感心しているのが、ディビッド・キャメロンがこの政策が始まるときに言った次の言葉です。「コンベンショナルな産業の復活ではだめだ、グリーン産業こそ我々がやるべきことだ。でないと将来世代に申しわけが立たない。今までどおりのいろいろな問題を引き起こした従来型の産業でいくら元気になっても、それは意味がないどころか、未来世代にとって非常に禍根を残す話になる。グリーンでなければいけない。それはまさに我々の倫理的な義務だ。」この言葉があり銀行が発足しています。

・資料１５ページは、一昨年の１０月エジンバラで開催されたＧＩＢ【グリーンインベストメントバンク】の会議です。たぶんこの種の会議では世界で初めてだったと思います。
・資料１６ページは、昨年の６月に開催されたＯＥＣＤ【経済協力開発機構】のパリ本部での会議です。
　ＯＥＣＤは、今、グリーン経済でなければだめだと強く言い始めています。ＯＥＣＤはもともとマーシャルプランで欧州の復興を支援するために、アメリカからの支援を受け入れてヨーロッパに流す機関として生まれました。その役割が終わった後に世界の経済成長を促していくことになりました。日本も１９６４年に加盟しています。ＯＥＣＤは、この数１０年、経済成長の象徴的な国際組織でありました。
・そのＯＥＣＤが、今までの経済モデルはだめになったと言い始めています。
　「自然破壊・生態系の破壊等のさまざまな問題が起き始めている。このモデルを続けるのなら、どんな危機が来ても全く驚かない。だから、経済モデルを変えなければいけない。自然にコストをかけて経済成長しベネフィットを得ているが、今やコストのほうがベネフィットを上回っている。そんなことをずっとやれるわけはない。」ということです。
　今、ＯＥＣＤでは、世界の経済をどうグリーン化するのかが大きなテーマになっています。
・グリーン経済といっても、いろいろな技術・政策もいるし簡単にはいきません。まずグリーンなお金が流れないと、グリーン経済は生まれないだろうという発想から、肝心なのはグリーンキャピタルではないかということになりました。それで、このグリーンバンク、グリーンインベストメントバンクが少し生まれ始めました。ＯＥＣＤもそこに着目して、正式な内部会議を開きました。
・資料１７ページをご覧ください。昨年の１１月にはニューヨーク市で、同じグリーンバンクの会議が開かれました。このニューヨークグリーンバンクは、ニューヨーク州がつくったグリーンバンクです。
・クオモ州知事が「ニューヨークの経済をこれから伸ばしていくには、クリーンなエネルギーでなければだめだ。クリーンなエネルギーでニューヨークの経済を活性化していきたい。そのためには、金融の流れを変えたい。」と言っています。このためニューヨーク州は、単独で今の換算でいくと１，２００億円のお金を投入しました。
・この１１月の会議の出席者は、イギリスのグリーンインベストメントバンク、日本のグリーンファンド、オーストラリア、マレーシアです。
・会議で聞いた話ですが、アメリカでは州独自のグリーンバンクを持つことが進んでいるそうです。コネチカット、ニュージャージーにもあります。
・ニュージャージーは、ハリケーンで大きな被害が出たので、レジリアントなエネルギーシステムを州の中につくりました。すべての州内の電気消費者にサーチャージをかけることで税金を集め、レジリアントなエネルギーソースを確保するため等にその税金を投入しました。事例としては、蓄電池をオフィスではなくて、介護施設、低所得者のための施設に置きました。
・資料１８ページに記載されている８つのアメリカの州すべてが「州が独自に自分たちの政策

で自分たちの経済を強くしていく、それにはグリーンだ、グリーンインベストメントが必要だ。そのために自分たちで自立したグリーンバンクを持ちたい。」と言っています。これはアメリカの流れでもあります。

・アメリカもフェデラルベースではなく、州のレベルで見るとクリーンエネルギーへの進み方が全く違います。例えばカリフォルニア州はゼロエミッションビークルというプロジェクトを持っています。これは、いずれカリフォルニアを走る車は全部ゼロエミッションにするという目的があります。２０２５年までには新しく売る７台に１台はゼロエミッション車にするというのが既に決まっています。こういうこともアメリカは州のレベルで始めています。

　彼らは、よりクリーン・レジリアントなエネルギーを進めることで、雇用が増える等いろいろなメリットがあると思っています。

３．ここまで広がった自然エネルギー

・日本はかつて太陽光で成功し、あらゆる分野で第１位を取りました。しかし現在は全く違う状況になりました。資料２１ページをご覧ください。これはＲＥＮ２１【２１世紀のための自然エネルギー政策ネットワーク】が、昨年出した発電容量の統計の数字です。２０１３年の自然エネルギーでの発電容量は、水力、大型水力を除き５億６，０００万キロワットです。日本の発電容量は、今稼働している原発も足しても２億２，０００万キロワットしかありません。

・瞬間的な発電能力は、１年前の世界の再生可能エネルギーが日本の倍を上回りました。これは設備の容量なので、稼働率を掛けていきますと落ちていきます。しかしドイツは昨年再生可能エネルギーが、消費電力・発電能力の３割に達していて、５割、８割を目標にしています。日本は風力や太陽光などの自然エネルギーでは、実績としてはまだ２％あるかないかです。大型水力発電を入れてようやく１０％ぐらいです

・資料２２ページの数字をご覧ください。風力が３１８ギガワットという増え方をしています。世界の原発の発電能力が４億キロワットになっておりませんので、この増え方をみると昨年の年末は風力だけで原発を上回ったのではないかと思います。原発は増えると言われていますが、廃炉もあり、思うように数が増えていません。

・自然エネルギーの急増の主役は、太陽光だけで１億４，０００万キロワットの発電能力を持つ中国です。

・資料２６ページをご覧ください。デンマークは１００％自然エネルギーを目指しており、コペンハーゲンはいずれ１００％風力発電でエネルギーを賄うと宣言しています。

・資料２７ページをご覧ください。こういうことが可能になる背景には、お金が動いています。これはＲＥＮ２１が出している統計ですが、この１０年間で１兆６，０００億ドル、２００兆円のニューマネーが投資されシンクしています。この規模では世の中が変わります。２８ページのグラフで、多少下がりぎみですが、トータルとしては増加しています。

・資料２９ページからご覧ください。発電容量、設備能力で見た自然エネルギーの中で、日本

が唯一顔を出すのは太陽光だけです。自然エネルギーすべてを足しても日本は出てきません。これが日本の自然エネルギーの現実です。
・資料３６ページをご覧ください。これだけのお金が動き、設備ができているので、自然エネルギーでの雇用が今６５０万人ぐらい生まれています。１産業で６５０万人の雇用というのは、他にあるでしょうか。
・いままでの説明のデータは外国のデータです。日本の中にこういう統計データはありません。大事な話の統計・数字をみずからつくりその上で判断していくという発想がないと、日本の足腰が弱るのではないかと思います。

４．サムソ島の風の物語

・資料３８ページをご覧ください。地域経済にどういうインパクトを与えるのかということで、海外の事例を申し上げます。
・デンマークの北海の沖合にサムソ島という人口４，０００人の小さな島があります。　この島は、デンマーク政府が行った自然エネルギー自立１００％を目指すプロジェクトに手を上げ選ばれました。そして島が廃れていくことを心配したゾーレン・ハーマンを中心とした島民が、風力で自立したエネルギーをつくりました。
・人口４，０００人の島に風力発電が、洋上に１０基、陸上に１１基あり、基本的には島民がオーナーシップを持っています。風力発電だけではなく、島でとれる小麦、その他の麦殻を燃して、熱源としてお湯を島内に配っています。
・今はこの電気・熱の両方で事業をしています。資料４６ページは、牧畜業をしている人でオーナーの一人です。こういう島の普通の人たちがお金を出して、風力発電を２１基持ったのです。地元の人が自分たちのお金を出してオーナーになり、島が有名になった、そういう典型例ではないでしょうか。今エネルギーの供給率は１２０％だそうです。

５．Ｎｅｗ　Ｊｅｒｓｅｙ州の場合

・ニュージャージーは、スーパーストームサンディ（ハリケーン）の被害で７兆円ぐらいの損失が出ました。彼らはそこからの教訓の一つとして、レジリアントなエネルギー安全保障を確保したいということでグリーンバンクをつくりました。
・災害の多い日本においても地域によっては、越後エナジーレジリアンシーバンクなどできない話ではありません。これはおもしろい発想だと思います。州の間の競争がこういうことを後ろで支えています。財源を電力消費者へのサーチャージとしてうまくいっている、というところもいいと思います。

６．バイオビレッジ構想

・資料５２ページをご覧ください。北海道下川町の事例です。
　下川町はもともと石炭と林業が盛んな大きな町でしたが、人口減少が起こっていました。

そこでまちおこしの一環としてバイオビレッジがつくりました。バイオビレッジは、下川町の中心近くに集合住宅をつくり、町内で出る木くずで木質バイオマスを熱源としてお湯をつくり、みんなに給湯するシステムを備えたものです。過疎地に分散して住んでいたひとり暮らしの方など集まっていただきましたが、そういう施設でしたら子育ての若い夫婦も入ってくると思います。

・大がかりに考えなくても、地元の問題とエネルギーをうまく使うということを結びつけていくと、意外に役に立つことができると強く思っております。

７．ＩＰＣＣ第五次評価報告について

・一昨年から昨年にかけて、日本も参加しているＩＰＣＣが第五次評価報告書を出しました。日本ではあまりその議論が進んでいません。報告書では産業革命前に比べて、温度上昇を２度以内に抑えるというのが世界の共通目標になっており、それを実現するには温室効果ガスを２０５０年までに２０１０年比４割から７割削減しなければだめだと言っています。２１００年にはゼロ、場合によってはマイナスも要求されます。減らせという話です。

・また、ＩＰＣＣはこれからの電力は３つしか考えられないと言っています。１つは自然エネルギー、低炭素電力です、２つ目が原子力、３つ目がＣＣＳつきの火力発電所です。ＣＣＳはカーボンキャプチャー・アンド・ストレージ、発生したCO_2をつかまえて、地下等に滞留して閉じ込めるというものです。逆に言うと、今あるような火力発電所は全部廃止しろと言っています。

・３つの中に原子力も入っていますが、原発はCO_2以外のところで大変問題が大きいということも言われているので、あまり原発は進められないと思います。これからは、いわゆる自然エネルギー、再生可能エネルギーです。

８．自然エネルギーの可能性

・東日本大震災以降、日本におけるエネルギー問題が他人任せのビジネスから、すべての人にとって自分事になったのではないかと思います。震災以前はエネルギーは当然あるもので、もう誰も自分の問題になるとは思っていませんでした。震災以降、日本国民が感じたのは、エネルギーは自分の問題・エブリバディズビジネスだということではないでしょうか。

・昔は、日本に限らず燃料は自給自足でした。それが１００年ぐらいの間に、燃料の自給自足が完全に崩れて、ビッグビジネスになり人任せになってしまいました。東日本大震災以降、それだけではやっぱり不十分だということがわかりました。

・地域の人たちがみずから、まちの状況と何をしなければいけないのかを考えて行動する、そういうことがいろいろなところで起きています。震災以前でしたらなかったことです。今このエネルギーを自分たちの問題として考えることによって、地域の方々が自分と地域の将来を考え始めたのではないかと思います。

・エネルギーを考えることは、５年後、１０年後、２０年後をこのまちや村や地域をどうしよ

うかと考えることです。太陽光の費用の回収は、早くても１０数年かかります。大きな投資になると２０年、３０年はかかるのです。

人々が自分のこと、地域の将来を考える大きなきっかけをつくってくれるのがこの自然エネルギーではないかと思います。

・ドイツのベルリンでは、市民が発電会社を買おうという動きすら起きています。

エネルギーをみずからの手にというのは、おそらく世界の一つ大きな流れだと思います。自然エネルギーの可能性について、ぜひ日本国内でも考えていただきたいと思います。

・グリーンファンドか出資をする案件には必ず地域金融機関の支援が入っています。あるいは市民ファンドを通じて、地域住民の方のお金が入ってきます。

自らがオーナーシップを持ってエネルギーのことを考えていくことは、まちの将来・自分の将来を考えることになります。これは、日本に真の民主主義が定着する非常に大きなきっかけになり始めているという気がします。

６　質疑応答

〈委員〉

海外から日本を見ると、政策転換のスピードが少し遅いと感じています。

これまで身近な生活に環境保全の視点を取り入れていくことが言われてきていますが、今後は、先ほどのお話のような東日本大震災を契機として自給自足の大切さ、また、２０年、３０年先を見据えてのエネルギーのあり方にも関心を持つことの重要性が高まって来ることと思います。

〈講師〉

グリーンファンドには、内容はさまざまで精査しておりませんが、１００件ぐらいの案件の連絡が来ています。今、日本に再生可能エネルギーを使用して何かしようと考えている人はたくさんいると言えます。ただ、うまくいかない場合もちろんあります。

だから我々は実現の可能性があるプロジェクトの株主になって、基本的に１０年間そのプロジェクトが健全に立ち上がって継続していくことに責任を持ちたいと思っています。我々が株主になることにより、１０年間のオペレーションの安全性も確保するという意識も強く持っています。対象は多数あり、これからの案件には事欠かないと思います。

自然エネルギーの活用を進めていくためには、地域の問題を認識することが有効です。その問題を生物多様性、自然エネルギーを梃にして解決できないかを考えるのが効果的だと思っています。あらゆる問題がこの環境、エネルギーと結びつけて解決できると思っています。

〈委員〉

環境の視点でものを見ていくというのは、これからますます重要となると思います。

〈講師〉

環境を考えるということは、個人にとっては生き方を考えることです。企業にとっては、これからどういうビジネスになっていくのか、経営は何を大切にしなければいけないのかを考えることです。日本全体の産業にとっては、これから来るべき日本の産業構造はどうあるべきかということです。経済にとっても、グリーン経済になるのか、このままブラウン経済でいくのかということがあります。

これは財政問題でもあります。これから法人税を払う企業や産業は何になるのか、消費税はどういうものやサービスが払うのかということになります。温暖化で活動できない産業ばかりであれば、税収は減っていきます。またその税収の使い道の問題でもあります。だれも使わない道をつくるお金の使い方もあると同時に、温暖化のもたらす自然災害から人々の生命と財産を守るという使い方もあります。先ほどのスーパーハリケーンサンディはいい例だと思います。公共工事も、何のためにどこに使うのかの判断基準が変わってくると思います。新しい技術や環境技術や産業やビジネスを育てていくわけですから、有効需要を生むこと自体、普通のコンベンショナルな公共事業よりももっといいものになると思います。

実は環境を考えるということは、あらゆることを考えることであると思います。

〈委員〉

日本でも集中豪雨・竜巻等、気候変動の自然災害が頻発して、肌で地球の危機を感じるようになっていると思います。

毎年１１月、１２月に開催されるＣＯＰ【気候変動枠組条約締約国会議】を見ると、アメリカなど先進国側と中国などの新興国の利害対立などがあり話が進んでいません。人間は思うほど賢くなく、滅亡の一途に向かうのかという気もしていました。しかし自然エネルギーでかなりの国が必要な電力が賄えると伺いました。これでこの地球温暖化問題、解決決可能なのではないかという気もしました。

日本はこの自然エネルギーの取組が遅れているというお話でした。本来、日本は地球に何か問題があれば、それをリードして解決していくような立場であってほしいと思っています。自然エネルギーの活用について、なぜこんなに日本は遅れている、話が進まないのかをお伺いします。

〈講師〉

日本のさまざまな分野のリーダーに問題があると思います。世界の問題に対する共感性を持っていてもそれを表に出さないし、行動にもとりません。日本も世界の中で生きていくのだから、世界の問題を解決していかないと日本も困るという認識を強く持つべきだと思います。逆に言うとそういうリーダーシップを持てない日本人全体が、同じ思考パターンにとどまっていると思います。

地球の危機を感じるようになっているというお話がありました。世界で大きな問題が起

きて、危機・瀬戸際の状態を英語でティッピングポイントと呼んでいます。ティッピングポイントを超えると全く別世界になって、どういう危機が訪れるか予想がつかない、もとに戻れないと言われています。いろいろな意味で世界はそのティッピングポイントを超え始めたのではないかと思います。

でも、地球にまだ期待ができるのは、政治家・産業界・ＮＧＯも含めて、意思を持ってこの問題を解決しようとしている人たちがいるからだと思います。世界には世の中を変えようと強い意思を持って動いている人たちがいます。

例えば水問題は、もう随分昔からＵＮＥＰ【国連環境計画】の中でも議論していました。私は数年前から水の管理は、今のCO_2の管理手法が入ってくると言っていました。これは森・森林・海洋の保護にも入っていきます。ビジネスで自由自在に自然の資源を使っていいということは、全くなくなってきたと思います。

ティッピングポイントを超えた世界をどうにかしなければいけないという強い意思、良心を持った人たちが、いろいろなところで世の中を動かし始めています。その認識を持たないで、表向きの２国間の政府レベルの話、国連での議論だけを見ていると私は間違うのではないかと思います。日本はそういう動きの中になかなか入っていきません。いろいろな理由があると思いますが、一つは、日本は地理的にファーイーストだからです。

お金の使い方もあります。例えばちょっとした議論に参加しても、すぐ結果を求められます。国際会議では自由に議論しているのに、日本は若い事務官が大臣の発言を抑える場面が見られるそうです。日本はいろいろな意味で考えなければいけないのではないでしょうか。

今、日本のビジネスは損をし始めているのではないかと思います。日本の風力発電機をつくっているメーカーは、日本で大型発電機の需要がないため、海外に工場を移しています。

イギリスのＧＩＢ【グリーンインベストメントバンク】が今、１６００億円規模の大きなプロジェクトを立ち上げています。そこに、１基当たりの発電能力が６メガワットの発電機が５０機納入される予定です。６，０００キロワットの発電機に需要が生まれたわけです。その発電機を納入するのはドイツのシーメンスです。シーメンスは、東日本大震災直後にドイツのメルケル首相が脱原発を決めたので、原発関連のビジネス全部やめて再生可能エネルギーにいきました。わずか２、３年で、シーメンスは世界の風力発電機をつくる分野でトップクラスになっています。

日本にこういう分野での需要をつくる発想がないと、日本の企業は大型発電機をつくる意欲、場所がありませんし、日本の企業が海外に生産拠点を移しても文句は言えません。

結局、日本の企業は海外のプロジェクトに出資、機器等を納入し参加しています。これでは法人税が増えるわけがありません。

〈委員〉

私が知事就任時に興味を持ち、やらなければならないと思っていたのがエネルギー問題です。

「サハリン１、２」の天然ガスを日本海にパイプラインを引いて新潟に運び、信濃川のガス

採取跡地の地下に貯蔵する。そこから東京に送ることを提案しました。　天然ガスを関西に運んで日本海・朝鮮半島・北朝鮮を通り北京まで持っていき、北京に東シベリアからパイプラインを持ってきてつなぐということも提案しました。

いずれもエネルギー安保のため国に幾度も提案しました。しかし経産省は「東京電力がニーズがないと言っている」ということで全く動きませんでした。

また、日本は経済大国ではなくて、世界から信頼される大国になることを目指したほうがいいとも提案しました。人類にとって基本的に重要な共通のアイテムがあります。例えば海水から真水に非常に安く変える技術、原子力発電に代わる新しいエネルギーの開発等です。この共通の利害、利益が伴い人類が生き延びていくために絶対的に必要なアイテムを幾つかを国際的な利害ではなく、みんなが最大の資金・知恵・人材を集めて、共通のアイテムとして研究する。このことは、信頼のサイクルにもなるし、日本が提案したらどうかと言いました。しかし、こういうことには、国益なのに全く関心がないのです。

自然エネルギーの一番の問題は、電力との関係においてあまりやる気がないということです。

原子力発電所については、経過的なエネルギー源として終わらせるためにどうしたらいいか、ということを幾度も考え取り組みましたが全くうまくいきませんでした。　原子力発電の再稼働の最大の問題は、安全性の問題ではなく、高レベル放射性廃棄物の最終処分場が見つからないということです。

私は最終処分場の建設のため、３０年間の資金の蓄積を経産省にお願いしました。日本はまだ資金の蓄積をしていませんでした。あれから１３年か１４年たっていますが、何も進展していません。たぶん最終処分場受け入れる市町村はありません。再稼働時に、使用していたサイト内が限度なので、処分場をさらに建設するということは住民に絶対認められません。

柏崎刈羽の原子力発電所は、２０２７年から３７年に次々と４０年が経過して終わります。そのときに日本のエネルギー、あるいは世界のエネルギーをどうするかは、考えなければいけません。

柏崎市には、上越新幹線の開通により市が陸の孤島になると言われた、第１回目の陸の孤島論がありました。このときに市長が原子力発電所を誘致しました。この３月に北陸新幹線が通ると、柏崎市は陸の孤島になると地域で大問題になっています。これが第２回目の陸の孤島論です。柏崎刈羽の間にまだ原子力発電増設する余地があるので建設をと言う人もいるくらいです。

私は、２回目の陸の孤島論を克服するために、原子力発電を誘致したのと全く逆の発想しようと言っています。地域で消費するものは地域でつくろうと地消地産を提唱しています。そのために原子力発電のある柏崎で、間伐材を使ってペレットでの発電を中山間地から始めたらおもしろいのではないかと言っています。

地消地産的に自分たちの電力は自分たちが賄うという発想は、非常に重要だと思います。電力・エネルギーだけではなく、他も地消地産であれば、地域で雇用を生む重要な要素になります。頭を切りかえるのにわかりやすいのは電力、エネルギーです。

周りにこういう動きは幾つかあります。私の大学の教授が会長になり、市民出資による発電をするグループが生まれています。大学では、コンピューター室等の冷房のための雪室をつくり発電をする設備をつくりました。私が働きかけているのは、風が強いので佐渡の風力、潮力発電です。

市民ファンド的なものから始まり、いろいろな自然エネルギーの活用が出ていますが、いずれも最大の問題は買い取り価格の問題がどうなるのかということです。買い支えるものがないと成り立たないというのでは、本物になりません。成り立つような工夫ができるかどうかが最大のポイントだと思います。

オランダが海上に風力発電を建設し始めたときに、コストで見ると修理等の費用が大きいという話がありました。風力発電は、陸上のほうがいいが、騒音の問題もあるので海上に建設するというスタートだったと思います。今ではコストの面は、解決されたのでしょうか。また、外国におけるこうした自然エネルギーに対するコスト、採算はどうなっているのかをお伺いします。

〈講師〉

まず、外国における自然エネルギーの採算についてお答えします。太陽光は劇的にコストが下がっています。よく太陽光でドイツが失敗したと言われます。しかし、ドイツから言わせると、自分たちが当初の高コストを支え、太陽光パネルを普及させたからこそ、世界的に太陽光のコストが下がったことを評価してほしいと言っています。

日本でも通常電力と自然エネルギーがコストの面で同等になるように動いています。需要をつくればコストは下がるので、早く好循環をつくっていくことです。

ただ、スタートの際には、コストは上がりますので納税者、電力消費者が負担することになります。そのスタート時のコストは回避できないけれど、早くその負担の期間を短くしてコストを下げるためには、規模の利益を追求する政策・補助が必要です。

コストの面でお答えします。イギリスのカンブリア地方で風力発電を１基つくるという計画が決まっています。ここは発電コストが高く売れないので税金で補助を出しています。そういう場合と、洋上風力のコストのどちらか高いのか、そこでフェアな扱いをするというアプローチも重要だと思います。

サハリンの天然ガスのことで申し上げますと、サハリン１は順調にいきました。しかしサハリン２は当初計画よりコストが倍増しました。それは、ロシアから環境問題をてこに物すごく不満が出たらしいのです。同時に、世界のＮＧＯが自然の多いサハリンで工事をしていいのかとずっと観察していました。そのため、いろいろな迂回、期間の制約が出てコストが増えました。それでも電力会社、ガス会社は日本に持ってきました。

エネルギーで日本の一番の問題は、日本が陸の孤島であることです。通信用のグラスファイバーケーブルが世界を何十周もしているのですから、大陸と日本を結べばエネルギーケーブルは簡単にいきます。大陸と結んだとたんに、現在の旧来型の電力システムは根底から崩れます。

ガスで申し上げれば、ガスもパイプラインがありません。私はこれも結ばれると思います。一番可能性あるのは、稚内とサハリンのほうです。シェールガス、天然ガス、日本が使うのはＬＮＧだと言われています。この本当の違いはみなさん意識していません。アメリカのシェールガスは安いらしいのに、なぜ日本に持ってくると高いのか。理由は、ガスを液化して持ってきて、もう１回ガス化する、そのことにコストがかかるからです。

ガスもパイプラインで結んでしまえば、ガスのまま持ってこられます。私は電力もガスもいずれ日本列島は大陸と結ばれる、結ばれたときに劇的に日本の中に変化が起きると思います。

〈委員〉

私もハイリスクなものにこそ税金を投資すべきという考えに賛成です。日本の金融機関は、なかなかハイリスクなものに投資しません。そこに税金を投資するのは重要だと思います。一方で国民に説明がつかないという理由でなかなか実施できていません。環境以外でも、今、政府で税金を使う議論をすると止まってしまいます。

ＧＩＢ等では、投資する際にどのくらいの期間・リターンを前提に考えているのか教えていただきたいと思います。ハイリスク・長期でも、税金だから待てるという考え方があるのかという想定で伺っています。

今、日本の政策でコンパクトシティー等を進める中で、電力は自然エネルギーを使用すると電力会社がつながせてくれない等があり、阻害要因になっています。私は一つのやり方として、発電は別に行い、お湯が流れるパイプラインみたいなものを共有する、または蒸気を共有することを考えています。

グリーンファンドは発電が主ですが、発電した後のエネルギー、蒸気・お湯等を供給するようなインフラに地域で投資していく取組があれば伺いたいのです。例えばこれから耐震などで、住宅の改修、電柱の地中化、水道管の見直しがあるときに、一緒にそういうパイプラインをつくればいいと思います。そういうファンドがあれば伺ってみたいです。

３つ目は、今、日本政府がエネルギーで一丁目一番地のように話しているのが水素です。これはこの再生可能エネルギーとどういう関係性を持つことになるのか、と教えていただきたいです。

〈講師〉

ＧＩＢが大事にしている標榜がグリーンアンドプロフィッタブルです。グリーンで、なおかつ利益を上げなければいけないということです。ＧＩＢは税金でつくられた銀行ですが、ロンドンのマーケットに勝ちたいと言っているのです。事実、そういう能力があると思います。ＧＩＢは全体で１００人ぐらいいます。おそらくリターンは１０％を優に超えていると思います。

私は、グリーンファンドのリターンは、７％ぐらいでもいいと思っています。グリーンファンドももっとリターンを上げたいのですが、地方活性化等、政策目標・政策の役割がありますので、半分経済的合理性があれば、地方活性化の意味をたくさん取り推進したいと考えていま

す。今はせいぜい７％ぐらい。場合によっては５％でもいいかなというような感じはあります。

〈委員〉

最初は、お金が動かないと思いますが、どのぐらいの期間動かないことを想定していますか。

〈講師〉

投資ですから、売るという話もあると思いますが、グリーンファンドの場合は１０年というのを目標にしています。１０年間、株主として支えるということです。多少公的機関の意味合いがありますから、我々がいることがいろいろな意味でのプレッシャー、ガバナンスの要因になればいいと思っています。

それから、発電した後のエネルギーに投資した例ですが、CO_2が減ってまちの活性化につながればいいという意味では、それに合えばお湯でも何でも構いません。　実は検討中の案件で、熱と電力、熱電変容の内容の話ももちろんあります。それは全く排除しておりません。

ミュンヘンには、市街地、住宅の中に焼却炉があります。市民に焼却炉であっても一番効率のいいところに置くほうがいいという発想があるのです。そういう発想は日本にも必要ではいなでしょうか。

川崎では、東京電力の発電所から出た使わない蒸気を川崎の工場地帯にパイプで流して、二次の熱源にするといことも始まっています。熱は最初から熱源として使えばいいのです。そういうことはもっと考えていくべきではないでしょうか。

水素社会と再生可能エネルギーについて回答します。今回のＭＩＲＡＩがいいと思うのは、CO_2を出さないということです。水素は何でつくるのか、エネルギーを使ってCO_2が出るのではないかというライフサイクルのこともちろん重要です。しかし、水素は意外と工場でたくさんできて、あまり使っていないようです。ですから、その活用、空気を汚さないということも含めて、私はこれから間違いなく燃料電池自動車、電気自動車が普及する、いずれにしてもゼロエミッションビークルの時代になっていくと思います。

今回、ＭＩＲＡＩの５，６８０件の特許をトヨタが公開すると言いました。私はこれからの２１世紀のビジネスモデルは、一企業が単独で行うという時代ではなくなってきたと思います。社会全体のために必要なことは、みんなで広範囲で行って問題の解決を図るというものです。オープンイノベーションで、いろいろな人に知恵を借りたほうがいいという意味もあります。しかし、私はやはりいいものは全世界で、できるだけ多くの人がたくさん行う、こういうことがこれからのビジネスモデルになると思っています。

〈委員〉

特に海外との状況の違いについて、また別の面をお聞きできればと思います。

さまざまな種類のクリーンエネルギー、再生可能エネルギーの活用等が日本の自治体レベルでも着実に広がっています。そういうときに、同時に、当然、採算性が重要になってくると

思います。海外の取組が進んでいるところと、日本で、技術面、実現性を確保するための事例・知識の普及共有等への取組等に違いがあればお教えいただきたいです。

日本の大手メディアは、こういう分野における実態の報道について、積極的ではないと感じています。メディアのあり方をどう考えられているかお聞かせいただきたいです。

〈講師〉

技術の話で回答いたします。日本人の多くは、日本の技術がすばらしいという神話に惑わされているのではないでしょうか。必ずしも日本の技術が一番ということではないようですし、世界の人もそう言っています。

日本の電力会社は、自然エネルギーのグリッドにつなぐのを多くのところが拒否していますが、日本の電力システムは世界一だと言っています。早くから海外の人は、世界一だったらなぜ接続できないのかとずっと言っています。

例えば、スペインでは、今の自然エネルギーの発電量、その太陽光・風力等の割合がリアルタイムで、情報公開されています。ドイツでは、消費電力の中で、自然エネルギーがその他の発電を上回ったということも起き始めています。

メディアについてどう考えているか回答します。日本のメディアは、自然エネルギーでは、日本の先を行っているドイツの問題点だけを持ってきて、ドイツの全体が失敗だという論調で紹介します。私は、バイアスがかかっている報道だと思います。現在、３割自然エネルギーで実際に発電をし、消費電力になっているということをどう受けとめるのかだと思います。

思想的にドイツでは自然エネルギーは全額買い取り義務があります。基本的な思想の上に自然エネルギーのシステムが成り立っています。それに対して日本は、自然エネルギーをどう育てるかの位置づけをしないまま、電力会社の都合で買わなくてもいいという状態になっています。

自然エネルギーの推進分野の人が心配しているのは、いつでも時間制で拒絶できるという権利を電力会社に与えているということです。投資の世界から見ると、この投資案件がいつ長期に拒絶される状況に追い込まれるかわからないと思えば投資しません。

自然エネルギーの割合をいくらにするのか、そういう目標がないと進みません。最大限の努力なんて全く比較考量ができないような修飾語で日本の目標を決めるのであれば、自然エネルギー・投資もストップしてしまいます。気がついてみれば、設置容量で世界との格差がもっと広がるということが起き得ます。その後のエネルギーについてだれがどこでどういうことで議論しているのかという話にもなります。

日本がなぜ遅れているかというと、自然エネルギーの位置づけを明確にしていないからです。私は、目標は明確にすべきで、これには数値目標が一番いいと思います。一番重要なのは政治的ウイルです。政治的ウイルがないところに、大きな変革は生まれません。

メディアももう少しいろいろな事実を知った上で、もっとフェアに情報展開をしてほしいと思います。ディスインフォメーションというのは、結論をどこかに意図的に持っていくために

情報の操作をします。日本は、こういうような世界でディスインフォメーションをやってはいけません。このことを強くメディアには求めたいと思います。

〈委員〉
　それぞれの土地の資源を生かして発電し、それを自分たちで利用したり、売電をしたりいろいろなエネルギーの利用の仕方があると思います。
　発電事業にかかわる主体として、地元の方が出資する等地域の人たちがかかわることが、住民主体性ということで大事だというお話しを伺いました。
　その地域の規模感というのは、都道府県ぐらいか、もっとローカルなものか、あまり規模にはとらわれなくていいのでしょうか。投資の収益性・採算性を考えると、事業の性格として大規模にやっていかないとリターンが上がらないものでしょうか。
　こうした自然エネルギーというものに関して、持続可能性と収益性をマッチさせるような地域の規模感の特性があれば教えていただきたいと思います。

〈講師〉
　先ほどご説明させていただきました、大分県として取り組んでいるプロジェクト、喜多方市の人たちを中心にしているプロジェクトもありますし、何々市何々町ぐらいのレベルのプロジェクトもあります。規模はそれほど問わないと思います。
　グリーンファンドは、例えばメガソーラーを一生懸命やるつもりはないのです。それは経済性があれば自立的にできるので、中央資本家・投資資本家がやればいいのです。グリーンファンドの任務は、そういう大規模プロジェクトにかかわることではありません。
　例えば、地域で発電事業を行いたいが資金が不足している、資本が足りない、そういう場合に我々は出ていきます。そのことによって資本金不足が解消され、安心感が生まれ、地域銀行も融資をしやすくなり、プロジェクトの信用度が上がります。
　グリーンファンドが出ていき、最後の一押しすることで物事が動くのであれば、それは意味があると考えています。ですから、規模はいろいろあります。この間は風力発電機１基だけでやりました。

〈委員〉
　その投資家自体は、地元の人でなくても構わないのですか。

〈講師〉
　基本的には地域の人が何らかの形でかかわってほしいと思います。グリーンファンドは、中央資本が地域に行って利益だけを持って帰る、ということにはかかわりたくないのです。仮にそういう場合も、地域金融機関が参加する、地域に雇用が生まれる等、何らかの方で地域にリターンしてもらう、寄附してもらう等いろいろな形で考えたいと思っています。

〈委員〉

出資で一番難しいところは、プロジェクトに対する評価ではないかと思っています。プロジェクトの評価に関するノウハウは、日本と外国とでどういった相違があるのでしょうか。

私は、経済産業省系のベンチャーキャピタルに出向していました。財投資金を使って、中小企業に融資をするというところに携わったことがあります。

そこでのプロジェクトの評価で重要だったのは、ノウハウが乏しいということもあり、周りの出資者の構成でした。今日のお話を聞いて、そこでは財投資金を使用していたために、その意識が非常に強かったのかと感じていました。

グリーンファンドは、租税資金を使って出資をするで、あまり縛りはない出資ではあるとは思います。それでもプロジェクトを評価するに当たって、プロジェクトの担当者をどう評価されているのかは気にはかかるところです。おそらくサブファンドを間に入れているということで、ある程度緩和をするよう意識されているのかとは思いました。

出資をする際に、優先株と普通株があると思いますが、どういう評価をした上で決められているのかお聞かせください。

〈講師〉

我々は基本的には優先株でやっております。

私はプロジェクトの評価に関し、日本と外国ではどう違うのかはよくわかりません。いろいろな会議に出席しての印象でいいますと、それぞれの銀行の設立目標、目的、バックグラウンドに応じて実施していると思います。そこに技術上の格差はあまりないような気がしています。

グリーンファンドは突然招集されて始まった組織なので、実際にプロジェクトの評価・審査をしている人たちは金融機関からの出向者です。みなさん金融のバックグラウンドを持っていますし、目を持っている人がやっています。

グリーンファンドは、組織上、外部の人たちの話を聞く必要があります。ほとんどのプロジェクトで外部の人と契約をして調査、あるいは基本情報をもらっています。

最終的には、外部の委員会にすべての案件をお諮りする仕組みにしています。決定権は私どもにありますが、内外の知恵や知識・経験によりできるだけ案件の選択に間違いがないようにしています。

私は、税金だからといって気後れする必要はないと思っています。プロジェクトが失敗することはそんなには恐れておりません。成功列をつくれば、トータルとして見てもらえるのではないかと思っています。

あまり営利性・収益性を前面に出すつもりはありません。フィージビリティーのないプロジェクトは、結果的に多くの人に迷惑をかけますから避けたいと思っています。フィージビリティーが単純にいけば半分以上あり、政策的意義があると思えばやりたいという判断をしています。

あとは株主として１０年間、オペレーションをしっかり見ていきます。我々がファンドの中

で力を入れ始めているのがモニタリング制度です。決定した案件は、毎週モニタリングをして、今どういう状況かを確認しています。プロジェクトについて検討するのは、審査の１回限りではありません。もちろん契約上もおかしなことがあれば、是正を求める等配慮をしています。

できるだけたくさんのプロジェクトが実施できるようにと思っています。

〈委員〉

新潟で地域主導の自然エネルギーの発電を目指す団体が今動き出しています。地元銀行から出資がある予定です。この団体については東北電力に話を持っていったほうがいいというアドバイスもあります。

このため、地方銀行はどういうフィージビリティーをチェックしているのかというのと、それから、電力会社はこういう案件に対して協力的になるのか、ならないのかについて関心があります。

税金は、公共性・将来性があればリスクのあるものに投資してもいいと思います。採算がとれるものは、だれでも投資しますが、とれないものに投入する人はいません。ただ、全国を見ると、税金の使い方として住民から返還請求の訴訟を起こされている案件は結構多いのです。リスクを冒してもいいとは言いつつも、実際に失敗すると、返還請求が出るということも事実です。

〈講師〉

電力会社がどう思っているかですが、今までの対応を見てもあまり歓迎はしていないです。

〈委員〉

国の政策が２０３０年に原発をなくすと言っているならば、電力会社はそのときにどういう電力を供給するのか、電力会社が供給の責任を負うのか負わないのかがはっきりしていません。自分たちがそのときにどうやって生きていくのか、社会に対してどういう責任ある電力供給するかという手段を検討しなければいけないはずです。そういうところが全くないのが問題だと思っています。

〈講師〉

電気事業法第１８条で、電力会社に供給義務を負わせています。需要がある限り供給しなければいけないとうことで、すべてを進めてきました。例えば１年に数時間しかないピーク時対策のために設備を整える等も行いました。このピーク時対策を削っていくことが省エネ、デマンド対策です。これはこれから進むと思いますし、それは電力会社にとっても非常にプラスなる話だと思います。

さきほど電力会社が歓迎していないと言ったのは、今の彼らのセンチメントはそうだろうと思います。

例えば、私が原発で一番心配しているのは、次の事故がすべての命取りになることです。そういう事故ゼロを前提に考えることができないエネルギーソースを日本の重要なエネルギーミックスの中に入れていいのか、そのときの代替エネルギーソースをどう確保していくのかを真剣に議論すべきです。電力自由化等、いろいろなものがその壁を突き崩していくことに強く期待したいと思っています。

税金の返還要求の話ですが、世界中のルールの一つとして、ビジネスマンルールがあります。ビジネス判断をして、結果が問われるときに、許されるのは多くの人が当然そういう判断をするであろうと、そういう判断をしてもおかしくない、そういう判断であれば、仮に結果が間違っても、その判断の責めは問われないということです。多くのビジネスマンがそんなことはノーだと言っているのに、あえて意図的にそれを、準備不足にしろ、やって結果が悪ければ、その判断は問われてしかるべきだと思います。

どういうことで投資判断をしたのか、その内容が非常に重要だと思います。内容をどのレベルで投資判断、意思決定をすればいいのかというレベル感をみんなで持っていないといけません。逆に言うと、厳し過ぎると将来の芽を全部摘んでしまうという判断になります。

私はある程度のフィージビリティーがあって、その上で地域の活性化に役に立つという判断ができれば、それは投資対象にしていいと思っております。

〈委員〉

地方銀行は甘い査定をしているのではないでしょうか。

〈講師〉

我々の立場として、地域のプロジェクトに投資する際に一番パートナーとして重要なのが、地域金融機関です。地域の信頼できる金融機関が融資等で参加してくれるのは安心材料です。そういうことも前提に行動しますし、むしろ地域金融機関との連携を深めることによって、我々の出資案件のフィージビリティーを高めていきたいと思っております。同時に、我々が参加することによって、地域金融機関のノウハウがない分野に対して経験を積んでもらえればと思います。経験のないところから出てくる拒絶反応を、壁を取っ払ってもらうと考えております。いろんな役割があるのかなと思っております。

〈委員〉

確かに地元の銀行が参加しそうだという話が出たとたんに、買電先が倍ぐらいに膨らみました。信用としては確かに大きな役割を果たします。

〈講師〉

何かちょっとした心理的バリアを取り払うということはあると思います。

〈委員〉

今回の研究会はこの辺で締めさせていただければと思います。末吉さんには感謝しています。どうもありがとうございました。