

山陰研究第9号 別冊

講演会

エネルギーは地域社会の未来を変える

大島 堅一・伊藤 勝久・上園 昌武・片岡 佳美・関 耕平

巻 頭 言

本誌は、2016年6月4日に島根大学松江キャンパス・大学ホールにて実施した、島根大学法文学部山陰研究センター主催のシンポジウム「エネルギーは地域社会の未来を変える」講演会の記録です。

山陰研究センターは、山陰地方の特性を踏まえた人文社会科学分野の研究を推進することにより、地域の経済、社会および文化の発展に寄与することを目的として設けられた法文学部の附置研究所です。2004年の創設以来、学部内外の研究者による共同研究（山陰研究プロジェクト）を推進してきました。紀要『山陰研究』により最新の成果を公表しているほか、「山陰研究シリーズ」（4冊）、また2012年からは、研究成果を一般の方々にもわかりやすく解説した「山陰研究ブックレット」を毎年刊行しています。また講演会、山陰研究交流会、山陰研究サロンなどを定期的で開催し、研究者のみならず、学生や一般市民の方々にもご参加いただき、研究成果の発信と地域社会への還元を行っています。

今回のシンポジウムは、『島根の原発・エネルギー問題を問いなおす』という山陰研究センターブックレットと、そのもととなったプロジェクト研究の成果報告の場として開催されました。

シンポジウムのなかでも議論されたように住民自身が地域の将来を考えることがいま、求められています。この度の講演会はこうした点からも意義あるものと考えています。また、地域問題に対する討論を通じて学問の喜びを伝えることも地域に根ざす島根大学の催しとして大変相応しいものと感じています。山陰研究センターでは、今後も、地域に根ざした研究成果の発信と地域社会への成果の還元を通して、地域貢献に一層努めていきたいと思っております。

末尾となりましたが、シンポジウムの開催にあたっては、島根大学地域未来戦略センターにもご支援をいただきました。また、松江市をはじめとした多くの周辺自治体、多数の報道機関にもご後援をいただきました。さらに当日も多くの方々にご参加いただきました。ここに記して御礼申し上げます。

2017年3月

島根大学法文学部長・山陰研究センター長

田坂 郁夫

目 次

巻頭言	山陰研究センター長 田坂 郁夫
開会挨拶・趣旨説明	1
第一部 基調講演・ショート報告	
基調講演「原発・エネルギー政策を問う—国策から地域主導への転換」	大島堅一 3
ブックレットの概要について	上園昌武 20
ショート報告(1)「地域住民は島根原発をどのように捉えているか」	片岡佳美 21
ショート報告(2)「島根原発と地域経済／地方自治／地方財政」	関 耕平 24
ショート報告(3)「島根の木質バイオマス・エネルギーの可能性」	伊藤勝久 28
ショート報告(4)「島根のエネルギー社会を展望する」	上園昌武 31
第二部 パネルディスカッション「エネルギーは地域社会の未来を変える」	
パネルディスカッション：エネルギーは地域社会の未来を変える	34
関連資料	
基調講演 配付資料(大島)	53
ショート報告 配付資料(片岡・関・伊藤・上園)	61
シンポジウムチラシ	67

【講演会記録】

島根大学法文学部山陰研究センター 講演会
「エネルギーは地域社会の未来を変える」

日 時 平成 28 年 6 月 4 日 (土) 13:15~16:30
場 所 島根大学松江キャンパス 大学ホール

開会挨拶・趣旨説明

○田中則雄(島根大学法文学部 教授・山陰研究センター企画室長)

皆様、本日は御来場いただきまして誠にありがとうございます。

山陰研究センター企画室の田中と申します。本日の司会を務めさせていただきます。

山陰研究センターでは研究プロジェクトの成果に基づき、山陰研究センターブックレット『島根の原発・エネルギー問題を問いなおす』を刊行いたしました。本日の講演会は、このブックレットの内容をもとに、もう少し深く掘り下げようという趣旨でございます。

それでは、開演に先立ちまして、田坂郁夫法文学部長、兼山陰研究センター長より御挨拶を申し上げます。

○田坂郁夫(法文学部長・山陰研究センター長)

こんにちは。法文学部、そして山陰研究センターを代表いたしまして、一言御挨拶を申し上げます。本日は、土曜日というお休みの中、多くの方に参加していただきまして、誠にありがとうございます。

初めに、山陰研究センターについて少し御紹介させていただきます。山陰研究センターは国立大学が法人化されました12年前、2004年に山陰地域に貢献する大学として、学部としてどういことができるかを考え、人文社会科学分野の立場から地域研究・地域貢献をすすめよう設立されました。人文社会科学分野の研究というのは、どちらかというと研究者一人一人がそれぞれの関心・能力に応じて研究を進めていきます。もちろん学会や研究会を通じての研究交流はしますが、いわゆるプロジェクト型での共同研究はあまり積極的に行われてきませんでした。そこで山陰研究センターでは、新しい方向性として、必ず共同研究として取り組むことを求めています。学内の教員同士、あるいは学外の地域におられる研究者の方、

あるいは他大学の方と、山陰地域にかかわる問題を取り上げてくださいということで、人文科学・文学・社会学・経済学をはじめ、さまざまな分野でこれまで研究プロジェクトを進めてきました。その研究成果の報告の機会として、年度末の成果発表会などを定期的に開催してきました。そしてまさに本日のような講演会を通じて、とくに地域の皆様に研究成果をお返りする、お伝えしていくという取り組みをしております。

本講演会は、昨年度末に刊行された『島根の原発・エネルギー問題を問いなおす』というブックレットとそのもととなったプロジェクト研究の成果報告として開催しています。

本日は、立命館大学の大島先生をお招きし、基調講演をお願いしております。「原発・エネルギー政策を問う—国策から地域主導への転換」というテーマでお話を伺った後、プロジェクト研究にかかわりました4人の島根大学のスタッフから、それぞれショート報告をさせていただきます。その後、パネルディスカッションという形で議論・討論を進めていきたいと思っております。東京一極集中といういびつな日本の現在の社会を変えるために、それぞれの地域、北海道、東北、中国、それから山陰地方という、地域ごとに地域の皆さんが考え行動することが、今後必要だと思っております。本日の講演会がそのような地域社会というものの未来を考えていく際の一助になれば幸いに思います。

それでは、よろしく願いをいたします。ありがとうございました。

○田中

それでは早速基調講演に入りたいと思います。本日の講師、立命館大学国際関係学部教授・大島堅一先生を御紹介申し上げます。大島先生は福井県のご出身で、ご専門は環境経済学です。特に、地球温暖化問題や原発・エネルギー問題を中心に国内外の政策研究に精通された、この領域の第一人者でいらっしゃいます。著書には『再生可能エネルギーの政治経済学』、岩波新書より刊行されました『原発のコスト』を初め、多数ございます。また、福島原発の事故以降、内閣官房国家戦略室エネルギー・環境会議コスト等検証委員会の委員をはじめ、多数の政府や自治体のエネルギー関連の委員を務めていらっしゃいます。本日は、「原発・エネルギー政策を問う—国策から地域主導への転換」と題してお話を伺います。

大島先生、どうぞよろしく申し上げます。

基調講演「原発・エネルギー政策を問う—国策から地域主導への転換」

大島 堅一(立命館大学国際関係学部 教授)

○大島堅一(立命館大学国際関係学部 教授)

皆さん、こんにちは。立命館大学の大島と申します。今日はお招きいただきまして、ありがとうございます。原発・エネルギー政策を問うということで、1時間ほどお話をさせていただきたいと思います。お手元に資料が配られておりますけれども、スライドは多少変えておりますので、正面スクリーンを見ていただきたいと思います。



川内原子力発電所を皮切りに、原子力発電所の再稼働が非常に進んでおります。今までは川内原発や関西電力の大飯、高浜などの原発が焦点でありましたが、これに続く形でこれから新基準の適合審査というのが進み、再稼働が考えられております。これをどのようにとらえればよいのかということ、特に私の研究課題である原発のコストに注目しながら、電力自由化や新規のエネルギーも含めて話したいと思っております。

内容は大きく4つほどあります。1つめは、現在、エネルギー政策の大変換時期といえると思いますが、これについてお話しします。2つめは、電力自由化と原子力発電の関係についてです。これも日本の電力政策の中では、本当に大きな大転換といえます。3つめは、原子力延命策についてです。ただ、これは私が名づけているようなものなのですが、原子力延命のためのさまざまな政策が講じられていますので、それを御紹介していこうと思います。最後に、地域主導のエネルギー政策をどうすればいいのかということを変更して考えたいと思っております。

日本におけるこれまでの原子力・エネルギー政策

さて、日本の原子力・エネルギー政策を考える上で、こちらのグラフを持ってきました。これは日本の原子力がどれだけの期間で増えてきたかというものを表したグラフですが、この青い棒が基数です。1966年に東海原発ができて以来、商業原発が70年、71年あたりから開始しています。急速に伸びていって、ある時期、1990年代の半ば頃に50基を超えていくというような開発を進めてきました。このスピードが非常に速く、1年に約2基の割合で増えていくというようなものでした。

ある意味、社会主義国家以上に社会主義的に計画的に進んでいきましたが、日本の原発が

何故こんなに増えてきたかという、やはりそのための仕組みがあったからなのです。原発は自然に増えていくものではありません。原子力をふやす仕組みがあったわけですが、チェルノブイリ原発事故が1986年にありまして、10年ぐらいうると各地で原発受け入れをするべきかどうかということ住民投票していった結果、次々と原発立地ができなくなっていきました。グラフで見ると、このように踊り場に来る状況になります。これは非常にはっきりとわかりますね。それ以後、原発計画が少しありましたが、ちょうど福島原発事故が起こる直前でこのくらいになりまして、今後どのようになるのかということまでできていたんです。

それが2011年に福島原発事故が起こり、50基を切るというような流れになっています。これを見ていきますと、後ほど申し上げますが、ここで2基ずつふえてきたわけですから、これから2基ずつ減っていく訳です。日本の原子力規制法では40年で廃炉するというのが原則となっておりますので、70年代に出てきたものは、2010年代にどんどん減っていきます。少しずつ無くなっていくというのが、原発の大きな流れです。ただ20年延長をすると、その山が少しづれます。仮に将来的に原発を維持するということであれば、大体この1年に2基相当を毎年全国のどこかに作らないといけないということになりますので、原発を維持するというのは非常に難しい。なにより、資金調達がすごく難しいと思います。福島第一原発の1号機というのは、東京電力が最初につくった原子力発電所だったのですが、それが最初に爆発しましたので、福島第一原発事故は象徴的でした。

こうして日本は、集中立地を進めてきたわけですが、日本の原発の大きな特徴は、安全性を無視して操業しているという点です。私は、先ほどの御紹介にもありましたように、福井県出身です。気候は、ここの山陰地方と非常に似ています。廃炉している原発もありますけれども、一番多いときには15基ぐらいい動いていました。

このように原子力発電所の集積地があるというのが日本の大きな特徴です。東京電力が持っている原発で、新潟と福島という非常に大きな原発集積地において、この両方で東京電力は被災したということになるわけです。そういう意味では、東京電力にとっては原子力発電所を稼働させて、何一つ得がなく、むしろ非常に苦しんでいるというような状況にあります。

エネルギー政策の大転換

次にエネルギー政策の動きについてみましょう。今、エネルギー政策の大転換が起こっています。福島原発事故後、民主党政権から自公政権へと大きく政権がかわりました。民主党政権は、その前の自民党政権とほとんどエネルギー政策上は同じでした。菅首相も福島原発事故以前は、原子力を開発推進するというエネルギー基本計画をつくった責任者でした。政

権交代しても、エネルギー政策の面では余り変わっていなかったのです。

ですが、福島原発事故を経て、大きく転換します。事故直後の2011年5月には、菅首相は、首都圏に近い浜岡原発を停止するように中部電力に要請します。これは法律に基づかない要請でした。本当は何も要請などできないし、要請されたとしても中部電力は原発を止める必要はないわけです。しかし中部電力は、菅首相の要請を受けて浜岡原発を停めました。菅内閣では、さらに大きく踏み込んでエネルギー政策を見直していくことになります。それは当然ながら、原子力を見直すということで話を進めていくわけです。

その成果として出されたのが、ここに示した、革新的エネルギー環境戦略というものです。当時は国民的世論を確かめるために、国民的議論の中で画期的なことを色々しました。1つは、パブリックコメントを全て公表するというところを行いまして、国民の大多数が原子力を廃止縮小することを望んでいるということを発表します。また、討論型世論調査といたしまして、単に世論調査するだけではなくて、専門家が説明して、それを受けて討論するという調査も行いました。また、地域での説明会を実施して、質問を大臣が直接受けるということもしました。さらに、パブリックコメントの評価のために政府とは独立的につくられた検証会議をつくりました。民主党政権にはいろいろな問題はありつつも、こういった試みをしています。その結果、2030年代で原発ゼロ社会を目指すというような形でやわらかい表現でありましたが、原子力を見直す、あるいは縮小するという方向を打ち出しました。

私はずっと原子力政策を見てきましたが、政府は、今まで一度たりとも原子力をやめるかやめないかということ考えたことはありませんでした。ある政策をとるときに、何かをするかしないかということのみならず、政策を立案するというのが普通の公共政策のあり方ですが、するかしないかではなく、原子力政策においては、初めからすることだけが決まっているわけです。私は、原子力政策をクルマにたとえると、ブレーキもハンドルもないようなもので、エンジnbrakeくらいしかついてないと言ってきました。エンジンをちょっと緩めるかどうかぐらいのブレーキしかなかったのですが、民主党政権下では、原子力政策の中ではじめて、やるべきかやらないかということをはっきり選択肢として設けて検討しました。そういう意味では画期的だと私は思っています。このような検討を経て、民主党政権は原発ゼロをめざすとしました。

民主党政権は、そのほかに、エネルギー政策上、2つの大きなことに取り組んでいました。1つは再エネ普及に道をつけました。固定価格買い取り制、FITと書いてありますけども、これを菅首相が辞任直前に法律を成立させます。2つめは、電力システム改革といって、電力自由化の方針をつくりました。

そののち、自公政権でどうなったのか。自公政権の中でエネルギー基本計画ができるのですが、原発については縮小をうたっています。原発ゼロとは言っていないですが、原発を縮小するという方向は続いているわけです。ゼロであるかということに関しては、大きな対立点になっているわけですが、これまでとは違います。他の部分で再エネを普及するとしていて、これについては、自公政権は民主党政権の政策を引き継いでいます。再エネを拡大することです。2つめは、電力システム改革、これも民主党政権が手をつけた道を閣議決定して、さらに法律にしました。まさにそのまま丸々引き継ぐ形で動いています。そういう意味では、福島原発事故の直後に起きたエネルギー政策の流れというのは、政権交代を経ても、中身はちょっと違っているものの、続いているというふうに理解できます。ただ、今申し上げましたように、原発ゼロを目指すか、ある程度維持するかというのは全然違っています。こうした流れの中で、各電力会社の方針もつくられ、また、原発の再稼働の動きも進みつつあるということになります。

島根原発の防災計画と安全対策

さて、ここは島根ですので島根原発について少し調べてきましたけれども、島根原発というのは何よりも県庁所在地に立地しているということでは、全国的に、恐らく世界的にまれな立地だと思えます。これだけの規模の人口があるところの真横というか真ん中に原発をおくというのは、改めて考えますと想像できませんし、普通はできません。私も色々なところに行ったり見たりしているのですけれども、ここまで原発を近くに持っているというか、横に置いているというのは非常にまれなことです。通常は、原発は人口密集地から離れたところに置いています。先程、私の田舎である福井県の例を出しましたが、県庁所在地からはかなり離れた場所に立地しています。そういう意味で島根は非常に異例な地域であると思っています。

ただ、安全対策は実際に行われており、調べましたら2,000億円程かけているそうです。これはかなりの額です。原発1基に4,000億円から5,000億円かかるという中で、わざわざ安全対策だけに2,000億円をかけているわけですから、そういう意味では経済性という意味でかなり不利なことをしています。本当は、経済性だけ考えれば、安全対策をしないのが一番いいんですけれども、安全対策をとらざるをえなくなっているわけです。ただ、島根原発については、今後新しい課題が出てくると思っています。

それは地震です。松江市長は、震度7を2度観測し家屋の倒壊が相次いだ熊本地震の状況を踏まえ、中国電力島根原発の事故に備えた市の広域計画について見直していく必要があると

の考えを示しています。松江市長は非常にいいことを言っていると思います。避難計画について、熊本のようなケースもあり得るということで、考える必要があるというのはもっともなことです。これはまだ発言だけでも、内容としては的確に熊本地震の教訓を踏まえようとしていると思います。私自身は、この発言が具体化されることを願っています。

さて、これは私が座長代理をしている原子力市民委員会が出したものの一部を示したものです。これからの再稼働に向けた大きな論点は、1つは防災計画で、もう1つは規制基準の甘さです。防災計画は、皆さん御存じだと思うのですが、事業者に作成する責任がないんですね。島根原発を持っている中国電力には責任はありません。建設や運転許可の公的要件、要は規制対象になっていないということです。原子力規制委員会は原子力災害対策指針というのをつくっていますが、自治体がつくる地域防災計画を審査することをしません。なので、実効性のある避難計画があるかどうかというのはわかりません。

また、事故が起こった場合、屋内退避を原則にしていますが、それができるのかという問題もあります。まず屋内に退避して、放射能、放射性プルームというのは飛んでくるのを行き過ぎるのを待つ、とにかく屋内にいて、その後、通り過ぎた後に逃げるというのが基本とされています。ですが熊本地震でわかったように、屋内退避ができないんです。大きな地震があると、皆さん、中に入れられないんです。危なくて、潰れてしまう恐れがあるからです。したがって屋内退避を基本とする防災計画というのは実効性がないという批判が出てきています。

先程お伝えしましたように、松江市は原発から非常に近いわけですから、ここは重大です。松江市長もおっしゃっているように、熊本では震度7の地震が2回起きているわけです。これは規制基準の中で、想定されていません。揺れも非常に大きくて、最大加速で1,580ガル、これが起きるか起きないかはともかくとして、島根原発の場合は、もともと600ガルのところを800ガルにするかどうかを検討しているという報道がありました。そういう意味では、松江市長にぜひ頑張ってください必要があるのではないかと考えております。

ただ、こうした安全対策のための投資をすればするほど、あるいは待てば待つほど、経済性が失われていくというのが原発の大きな特徴ですので、非常に大きな矛盾が出てくるだろうと思います。

長期エネルギー需給見通しと原子力発電をめぐる

さて、エネルギー政策に戻ります。自公政権のもとでエネルギー基本計画、長期エネルギー需給見通しというのがつくられています。原子力がどういう扱いになったかといいますと、

原発依存度を縮小すると言っていましたので、非常に大きな注目を浴びました。発電量に定める原子力の比率は、2030年に20～22%にすると決められました。今どき何%にするということという政策はあまりないのですけれども、エネルギー政策だけは計画があります。ここだけ、いわば社会主義のような状態です。社会主義といいますか、計画経済ですね。政策分野でほかはなかなかないでしょう。

例えば、どこかの産業について数値目標を政府が立てたとしても、生産量は私企業が決定しますから意味が無いわけです。日本は、産業は民間がやっているわけで、目標なんかできるはずがないのですが、エネルギー政策だけはやるんです。エネルギー政策は、そういうところがあります。

原子力に対して、再生可能エネルギーは22～24%ということになっています。これは、原子力よりも再生可能エネルギーのほうを多くしておかないといけないということもあったのかもしれない。

原子力の目標について、これは一体どういう意味があるのか考えてみましょう。もともと原子力というのは震災前に最高で3割ぐらいの電気を供給していました。過去は確かに重要な電源だったのですが、政府の目標が達成可能なものでしょうか。

原発は40年で廃止するのが原則と申し上げましたけれども、もし40年で廃止した場合、どれぐらいの原発が残るのかということを考えなければいけません。島根3号も動かしたくないという人も沢山いらっしゃるので、ここでは言いづらいのですが、もし今ある全ての原発42基を40年廃炉にした場合、目いっぱいどれぐらいの電気がつくれるかのというと、発電量の11%しかありません。わかりますか。今ある原発を全部再稼働させて、40年で廃炉にしていくということにすると、電力需要の11%分しか発電できません。もし仮に、島根3号などを動かしたとしても13%です。計画内に示された20%から22%って一体何なんだろうかということになるわけですが、これには20年間寿命を延期することを含んでいると考えて良いでしょう。自公政権がつくったエネルギーミックスというのは、ほとんどの原発を、寿命40年のところを20年延期して全部動かすということを意味していますから、縮小というふうには私は評価できません。むしろ、今ある原発をさらに、無理にでもギリギリまで寿命を延ばして使うということです。そのため、政府の目標の実現は相当に困難であろうと私は思っています。

電気事業者が原発の再稼働申請をしていますが、それは今一番、ある意味自信のある原発です。自信のある原発で、何とかこれは動かしたい、これだけは動かしたいというものが出ています。それをこれから老朽化した原発も含めて全部動かすなどというのはなかなか難し

いです。

訴訟の動きもあります。福井の原発に関していえば、大飯の地裁判決、高浜の地裁の差し止め決定が出ています。そういう意味で、政府の計画の達成は、相当に困難、ほとんど不可能であると言わざるを得ません。原子力というのはエネルギー政策の見直しの中心になっていましたけれども、なかなかうまくはいかないであろうというふうに思っています。

なぜ電力自由化か

政策上、大きく変わるきっかけとなるのは電力自由化です。日本では、電力システム改革と言われていて、外国では、電力市場改革とも言われています。何故、電力自由化か。3.11以前は発送電一貫と言いまして、例えば、中国電力が発電もし、送電もし、配電して各需要家に電気を運び、売るという体制をとってきました。しかも中国電力の範囲に住んでいる人たちは、中国電力からしか電気を買えないという地域独占でした。実は歴史がいろいろありまして、大昔はそうではありませんでした。この電力供給体制の下で、原子力を中心とする大規模集中型電源こそが経済性があり、電力の安定供給に役立つと説明してきたわけです。

しかし、東日本大震災のときに何が起こったか。1つは、東京、東北地域を中心に電力不足が起きました。送電線がつながっているのに電気を送れませんでした。震災で電力不足、電力危機に陥りました。そこで、送電線の管理、系統運用が本当にうまくいっているのだろうか。送電線の管理は、各電力会社の中でだけ行われていて、本当の意味で全国的に運用されていないのではないかという疑問が出たわけです。

2つめは、経済性です。福島原発事故を経て、東京電力の賠償する能力をみるために、東京電力に関する経営財務委員会が政府につくられました。こうした委員会がつくられるのは初めてのことです。電力会社の経営を調査する委員会をつくったわけです。そうして中身をあけてみたら、東京電力では過剰投資が行われていて、なおかつ無駄なこと、例えば高級マンションが社宅になっているとか、給料がすごく高いとか、いろいろありましたけれど、非常に非効率な経営がされているということがわかりました。そこで経済性にも疑問視されるようになりました。こうして、安定性と経済性が今の体制ではなかったのではないかと、電力自由化が方針化されました。

今は完全ではありませんが、いずれ、発送電分離、つまり電力会社から送電部門を切り離し、送電部門だけは地域独占にして、あとは競争という体制になります。そうしますと、発電部門は、発電事業者が競争する、小売も小売で競争する、ということになります。つまり発送電分離によって競争が促進されます。

さらには、電気料金も今まで規制されていた料金から自由化料金というのに変わります。これは電力会社にとっては大きな変化です。今までほとんど競争したことがないからです。電気料金では、総括原価方式といい、審査はあるにせよ、全ての費用を電気料金の原価にするという仕組みがありました。原子力には競争がなく、かつ必要なお金が全部入ってくる、利益も含めて入ってくるという仕組みです。

これが大きく変わるというので、原子力は大きな危機を迎えます。もう皆さんも御存じのように、日本では「ご当地電力」とよばれる地域発の電力会社が生まれてきています。こうした動きはドイツが20年近く先を行っています。例えば、ドイツでは、グリーンピースエナジーといってもともとNGOが関連してつくったような電力会社もあります。ホームページを見たらわかりますように、緑色になっているところが、恐らく再生可能エネルギーを意味しているのでしょう。風力とか太陽光のような再生可能エネルギーだけをつかい原子力をつかわないという電力会社が生まれるなどしています。ドイツが20年先をいっているということでもありますけれども、これからは日本でもこのような動きが加速していくと思います。

日本での課題はさまざまありますが、電源表示などもその例です。ドイツでは、電源はもちろん、電気からのCO₂排出量や放射性廃棄物発生量もわかります。あなたはこれこの電気です。1カ月何グラム放射線廃棄物を出しましたというのがわかるわけです。日本でも、電力自由化のもとでさまざまな創意工夫がされていくでしょう。

電力自由化と原子力発電

これから日本の電力自由化が適切に進むうえで重大な論点が2つあります。1つは、競争に公正性、中立性が保たれているかということです。特定の会社だけ凄く補助金が与えられて、他の会社は全然もらっていないということになると、もらっている会社は当然有利になります。もう1つは、先ほど説明しました送配電、送電線の利用が中立的かどうかです。例えば原子力だけ優遇されていて、再生可能エネルギーはほとんどつなげてくれないし、電気も流してもくれないということになると、非常に不利になります。競争上、中立性があるか、公正性があるか、系統運用上、公正性、中立性が保たれているかということなんです。

やはり注目されるのは原子力です。既存の原発について、短期的になぜ再稼働しようとするのかということ、理由は簡単で、燃料費が安いからです。燃料費は確かに安いのですが、燃料費だけです。事故が起こったら高いに決まっていますが、原発依存経営をしてきた電力会社は、とにかく原発を動かさないとうまくいかないという体質になっています。幸いなことに、中国電力はそうではありません。原子力依存度が非常に低いところです。だから、中国

電力は震災後、電気料金の値上げ申請は行っていません。原子力に過度に依存していないので、電気料金を上げなくて済んでいます。

原子力によって足を引っ張られたのは関西電力、九州電力などです。電力供給の半分くらいが原子力であったため、経営が不安定です。そのため一番再稼働に向け頑張っています。九州電力は凄く頑張っていますし、関西電力もちろん頑張っています。ただし、中長期的には、原発のリスクは非常に高いと思います。1つは、安定して運転できるかわかりません。先ほど説明したように、地震もありますし、訴訟もあります。2つめは、放射性廃棄物をどこで処分するのか、廃炉をどうするのかというリスクです。これとも関連しますが、放射性廃棄物の問題もあります。使用済み核燃料を再処理して、プルトニウムを取り出すことができるかどうか。そうしないほうがいいのですが、再処理しないと、使用済み核燃料が原発にたまってしまいます。そこがいっぱいになると動かすことができなくなります。そこで、ともかくにも再処理という名目で青森県へ持っていきたいというのが電力会社側にあります。しかし、ここにも再処理工場が動かないリスクがあります。

さらに、事故が起こるリスクも当然あります。福島原発事故以降は電力会社も絶対に事故が起きないとは言わなくなってしまいました。起きるかもしれないよ、と言っています。もちろん、全力でそんなことがないようにしますとは言っていますけども、起きないとは絶対に言いません。重大事故のリスクが残るということです。そういう意味では中長期的には非常にリスクが高いということです。

原子力延命策の登場

経済性に関連しますが、新規に原発を建てるのは、本当に安いのだろうかということが問題になっています。電力自由化の中で原発は安いというふうにいわれていますし、長期的にも安いという報告書を政府は出しています。もし本当に原発が安いのであれば、特別な政策をとらず放置しておいて十分なはずで、競争力があるんだから。でも、実際には何をやっているかという、原子力延命策を講じつつあります。なぜか。電気料金が総括原価方式に基づくものでなくなるため、安定した経営が難しくなるからです。はっきり政府の資料の中でも書かれていますけども、原子力発電は、競争環境に置かれると事業が難しくなります。本当は事業が難しくなったらやめたらいいんです。それは電力自由化のもたらす効果です。しかし、政府は、原発は保護するという方向でいます。すなわち自由化する、しかし原発は自由化から外す。原子力以外の電源や電力会社は競争、原発は保護というふうになっています。

こうした動きのことを、政府は事業環境整備と名づけています。原子力事業環境整備です。簡単にいうと、これは原発のリスクとコストを国民へ転嫁するということです。先ほど言いました再処理事業を半永久化し、さらには新設を可能とする制度を構築するということになります。こうした一連の動きを、私は原子力延命策と言っていますが、九州大学の科学史の先生である吉岡先生は原子力介護政策、重介護だとおっしゃっています。

エネルギー基本計画にこんなことが書かれています。国は、電力システム改革によって競争が進展した環境下においても、原子力事業者がさまざまな課題に対応できるよう、海外の事例も参考にしつつ事業環境のあり方について検討を行うというのです。「検討」というのは実行することが含まれています。検討したら、政策をつくるわけです。2つめは、原子力損害賠償制度の見直しについて、総合的に検討するとしています。つまり、2本立てです。

廃炉をめぐる延命策

どういものかご紹介いたします。これからは廃炉が進んでいきます。原発廃炉で電力会社は何が嫌なのかというと、損になるのが嫌なのです。電力会社にとっては原子力発電設備とか核燃料は資産です。廃止を決定したとともに、一挙に損失になり、価値がゼロになってしまいます。これまでは電力会社は自分の発電施設を使わなくなり、資産価値がゼロになっても自分が引き受けてきました。しかし、それが何とかならないかということを経営者が言い出して、政府は電気料金制度の変更をしてしまいました。損失が皆さんの電気料金から回収できるようになったのです。これが、いわゆる廃炉会計・電気料金制度の改定です。細かくはここを後で見ただければわかりますが、原子力発電設備がなくなったとき損失とにならないよう、電気料金で回収できるようにしたということです。簡単に言えば、従来、電力会社の損失となっていたものを、電気料金を通じて国民負担とするということです。

問題は、電力自由化のもとで、原子力事業を続けられるのかということです。政府の文書を読むと、こんなことが書いてあります。ただ、一般の人にはわかりにくい言い方で書いてあります。つまり、電力自由化に伴って競争が進展する中でも費用回収が着実に行われる制度としなければならない、と。その結果、何をするかというと、総括原価方式の料金制度が残る送配電部門の料金の仕組みを利用し、費用を回収する。要は送配電料金の中に原子力の廃炉費用を入れるということです。

送配電部門に、別の部門の費用をいれることになります。これは異常です。再生可能エネルギー、自然エネルギーを使っている事業者も、送配電料金を払います。その送配電料金の中に原発の廃炉料金が入ってしまう。本当はあり得ないことです。特定事業者の特定の原発

の廃炉費用を、どうして他の全く関係ない事業者が払うのでしょうか。これでは、中立性がなくなってしまう。



再処理をめぐる延命策

原子力延命策の2つめは再処理に関するものです。再処理に関しては、日本原燃という電力会社が共同でつくった会社が六ヶ所村でプルトニウムを抽出する作業を行う予定です。しかし、六ヶ所村再処理工場というのはいつまでたっても動いていません。すでに20回以上、運転開始時期を延期しています。ですが、日本原燃は民間企業ですから、再処理が始まらないとお金が得られません。

そこで、電力会社は、日本原燃が金融機関からお金を借りるときに債務保証をしています。さらに、再処理をしていないのに、それでは日本原燃が困るので、再処理料金を前払いしていたのです。再処理をしてもらってもないのに、何兆円もお金を払っています。これは、電気料金から再処理費用を回収しているからできることです。また、増資する場合は、それを引き受けています。

ここで、電力会社は、日本原燃が金融機関からお金を借りるときに債務保証をしています。さらに、再処理をしていないのに、それでは日本原燃が困るので、再処理料金を前払いしていたのです。再処理をしてもらってもないのに、何兆円もお金を払っています。これは、電気料金から再処理費用を回収しているからできることです。また、増資する場合は、それを引き受けています。

こうしたこれまでの電力会社の経営はできなくなっているんです。競争が激しくなるわけですから、こんなお金、払い続けていられないわけです。これを何とかしようという再処理等拠出金法が国会で成立しました。

どうしてこんなものをつくったかという、電力自由化が進むと電力会社の経営が悪化する可能性があるので。要するに原発を持っている電力会社の経営がそんなに安定しなくなります。そうすると、再処理のお金が集まらなくなり、再処理できなくなっちゃうじゃないかということです。要するに、原子力事業者がいなくなってしまう可能性があり、お金が集まらなくなり、再処理ができなくなる可能性がある。そこで、拠出金としてあらかじめ徴収してしまうことを法律で決めました。これは本末転倒です。原子力事業者がいなくなってしまう可能性があるのに、何のためにプルトニウムをとるのでしょうか。意味がわからないでしょう。

さらには、再処理事業の実施体制を強化するために、使用済核燃料再処理機構というのを

設立して、ここが再処理事業の責任を負うことになりました。こうして資金面と体制面で再処理を確実なものにする。繰り返しますが、電力自由化の下で各原子力事業者の経営が危ないというのに、何のために再処理をするのでしょうか。誰が使うのかというようなことは一切考えずに、とにかくプルトニウムをとりだすというのです。

再処理には多額のお金がかかります。核燃料全部を再処理することが日本の原子力政策の前提ですけれども、再処理事業全体でいうと、使用済核燃料の半分を再処理するために19兆円ぐらいかかります。全量ですと、その倍近い額になります。その費用を、全部、電力を使っていた人たちから徴収しようというわけです。とにかくお金の面で確実にさせて、絶対に再処理はするという意思を示しました。ここでも、原子力事業に国が大きく関与して、日本原燃を救済し、さらには再処理事業とそれを支えてきた電力事業者、原子力事業者のリスクを軽減しようというのです。

では、再処理事業が成り立たなくなるのはなぜか。根本的には、再処理に経済性がないからです。経済性があれば、放っておけばいいのです。普通だったら経済性がない事業はやらないというのが民間です。だけれど、経済性がないので国が支えなければならなくなります。結局のところ、国が原子力事業者のリスクを軽減し、原子力を保護することになります。

原子力損害賠償をめぐる延命策

3つめですが、損害賠償の有限責任化が今考えられています。今の原子力損害賠償というのは無限責任で、これは当たり前の話です。どんな損害賠償も無限です。自動車保険をかけ、乗っていて、私は500万円までしか損害賠償しませんと言ったら、そんなものは絶対に通じないですね。必ず無限、損害は全て補償することになるのですけれども、これを有限責任化しようということです。何故かというと、事業者が払い切れないからです。本来なら、払い切れなければその事業は経済性がないのですべきではありません。払い切れないから損害賠償を軽減するというのは、よくわからない論理ですけれど、それを超えたらどうするのかとなると、国という話になれば、当然国民のお金から出ることになるわけです。

では、今一体いくらぐらい福島原発事故で被害が出ているのでしょうか。賠償とか原状回復、除染とか、全部合わせると13兆7,000億円ぐらいです。これは政府がこのような表をつくるわけではありませんで、私がつくりました。これはどれぐらいの費用規模なのかという話ですけれども、13兆ってよくわかりませんね。わかるはずがないですが、公害、被害も一番深刻な公害被害もたらした水俣病で、あのときに責任があるチッソがいくらぐらい払ったかという、2,500億円ぐらいです。比べると、桁が2つ違う。これからもっと増えます。まだ

どんどん増えていますから。私がチェックするたびに増えているので、恐らく20兆円近くまで行くのではないのでしょうか。そういう意味では未曾有の被害をもたらしています。これは他人事ではありません。例えば、もし事故が起きたら、私は起きないと思っていますけれども、中国電力の原発で事故が起きたら、皆さん自身の問題にもなります。

誰が原子力損害賠償の責任を持つのか

一体どれぐらいの被害があるかも大事ですが、一体誰が払っているのかということも問題です。東京電力は事故収束作業と賠償をしていますね。ホームページで見ると、皆さんのために頑張っていますと書いてあります。福島を忘れないと。でも、実際13兆円の費用が出ていて超長期の取り組みです。東京電力の経営からすると、もう自力では払えません。本来であれば経営破綻して、潰れています。

日本の原子力損害賠償制度というのは、賠償責任がある東京電力が賠償支払いを行い、無過失で賠償することになっています。原発事故にかかわる保険の限度額は1,200億円です。これを越える額についてどうするかということは決まっていませんでした。でも損害賠償だけで6兆円超えています。到底足りないので、事故直後に菅内閣のもとでつくられた閣議決定において、新しく機構をつくるということになりました。

この閣議決定では次のように書かれています。機構は、原子力損害賠償のために資金が必要な原子力事業者、東京電力に対して援助を行う。援助とは、資金の交付、資本充実等です。例えば児童手当を交付とかいうでしょう、あれと同じです。援助には上限を設けず、必要があれば何度でも援助し、損害賠償、設備投資等のために必要とする金額の全てを援助できるようにし、原子力事業者を債務超過にさせないと書いてあります。私が書いたのではなく、政府が書いたんです。ここでポイントは、援助は貸し付けではないということです。繰り返し、何度でも、お金をあげますという制度です。

実際にどのようなことになっているのか述べましょう。まず、損害賠償するのは東京電力と決まっているので、東京電力は被害者に対して損害賠償をしていくのですが、お金がありません。そこで、原子力損害賠償支援機構というのをつくって、資金援助をしていく、交付していく、つまり、あげるんです。次に、原子力損害賠償支援機構もお金がありませんから、政府は交付国債を発行してお金を渡しています。もともとは金融機関からお金を借りるという構図です。利息は国民が払います。元本はというと、東京電力以外の原子力事業者が一般負担金という形で払い、東京電力も特別負担金と一般負担金で払うという形をとっています。これは負担金であり、返すというものではありません。その原資は一体どこから来ているか

という、電気料金です。電気料金に転嫁してよいということになっています。

ただし、中国電力は転嫁していません。珍しいです。中国電力に加えて北陸電力もそうですが、それ以外の電力会社は国民に一般負担金支払い額を転嫁しています。簡単に言えば、東京電力が損害賠償支援機構から全ての損害賠償のお金をもらっています。だから東京電力は、特別負担金支払い以外は払っていません。

ほかにもいろいろな負担があります。損害賠償のほかにも損害賠償対応費用、除染、さまざまありますけれども、電気料を通じて国民に負担させています。中間貯蔵施設は国費の投入です。全体とすれば、7割、8割ぐらい東京電力は払わずに、国民が支払っています。こういう構造があるので、電力会社にとって原発は安いのです。ですから、再稼働しようとしません。もしこれのお金の全てを電力会社が自前で払わなければならないとなったら、絶対東京電力は当然潰れると思いますし、ほかの電力会社も、そんなにやすやすと原発を動かす判断をするとは思えません。少なくとも株主レベルで相当非難があります。したがって、こういう仕組みをつくってしまったというところが大問題です。

では、事故費用の規模はどのような意味があるのでしょうか。事故収束に関し、東京電力は2兆円を何とか用意しています。発電規模でみると東京電力は日本で最大規模の電力会社です。中国電力はその5分の1ぐらいです。東京電力ですらもう事故収束もままならないぐらいに大変なことになっています。中小の電力会社は恐らく金銭面で相当厳しいことになるでしょう。事故収束すらできない可能性があります。いくら技術があったとしても、金銭面ですごく難しくなる可能性があります。

ここで、中国電力に関していうと、幸いなことに原子力比率が非常に低いです。そのため、中国電力は、震災後も電気料金の値上げ申請を行っていません。そういう点では、原子力をあまり持っていなかったことは幸いです。

原発のコストを考える

原発の発電コストについて話を進めましょう。原発は、自公政権の下では最も安いということになっています。例えば、原子力発電所のコストに比べて、再生可能エネルギーなどは非常に高いというグラフを示しています。

私自身、民主党政権のときにコスト等検証委員会の委員をしていたことがありました。自公政権のもとでは、私は委員ではありませんので、独立してお話しできますね。グラフにみるように、原発はとても安くみえます。何でこんなに安いのかというところが問題です。本来的にはもっと高いだろうなと私は直観的に思うわけです。

何が問題かという、建設費です。過小評価していると思われます。ここで、建設費の単価はキロワット当たり37万円とされています。これは福島原発事故以前に建設された原発のものを参考にして与えられた数字です。しかし世界でいうと、例えばイギリスで新しくつくろうとしている原発、これは島根原発と違って、非常に安全性が高くコアキャッチャーなど、もしメルtdownしても、それを受けとめる装置があつて、安全性が高められています。日本はそんなものをつけている原発は1基もありません。

安全性を高めることはいくらでもできます。しかし、そうすると価格が上がるんです。経済性と安全性は常に二律背反の関係にあります。安全性を高めると経済性がなくなるんです。例えば、イギリスで新設される原発の建設単価は132万円です。もしイギリス並みだと仮定したら幾らになるかという、発電コストは17円になります。そうすると、LNGや石炭より高いですし、地熱とか水力、もう少しすると風力よりも高くなってしまいくらいのものになります。

イギリスは議論としては筋が通っていて、原発は高いので補助は必要だと言っています。だから補助しようとしています。日本の場合、原発は安い、でも補助は必要だと言っています。筋が通らない。原子力は経済性が非常に高いとずっと言っていますけれども、他方でさまざまな延命策を講じています。そういう意味では矛盾が大きいというふうにいうことができます。

系統運用の中立性と原子力発電

次に、電力自由化にあたって重要な、系統運用上の公正性、中立性は保たれているかという話をさせていただきます。系統運用上でこんな扱いがされています。電力需要は、夜中一番低くて、昼間になると増えて、また下がるというように、毎日上がり下がりしています。よく言われることですが、原子力の一番先、石炭、一般水力、地熱が一番下の部分を供給、つまりベースロード電源になって、他は天然ガスなどがミドルやピーク電源となる。太陽光や風力はこんなに薄い部分を供給すると。この図は、私がかいたのではなくて、政府の審議会で示されたものです。この図では、原子力は一番大事ですという考え方と、この僅かな部分だけが再生可能エネルギーになるという考え方が示されています。これが電力供給のあり方として日本では信じられています。原発最優先の図式です。

他国に目をむけると、このような電力供給はされないようになってきています。例えばドイツでは一体どうなっているのかみましょう。ドイツの8月の電力供給のグラフをみると、一番下にきているのはバイオマス、2番目は水力がきています。この部分の一番変化が激し

いのが風力です。昼間あるこの部分の電力は何かというと、これは太陽光です。再生可能エネルギーが多いときは、再エネだけで需要を超える場合もあります。そして、需要と再エネの間の部分を、再エネ以外で埋めるというやり方をとっています。日本とは正反対です。

日本の場合は原子力を最優先に持ってきて、その残りの部分を再エネで供給するとしていますが、ドイツは逆で、再エネが先にきていて、残りの部分は別の電源で供給するというやり方をとっています。つまり、簡単に言えば、日本では、系統運用上も原子力が最優先されているということです。

地域主導型のエネルギー利用への転換

将来、原子力はどうなるのでしょうか。原子力の将来見通しですが、運転年数 40 年間で廃炉するならば、このように変わっていく訳です。この部分は廃炉部分です。これを埋め合わせることは、恐らく難しい状況だと思えます。資金的にも厳しいです。一挙に多額の投資資金が要るからです。それと、立地も非常に困難だということがあります。これからは、世界的な流れからも、原子力などの大規模集中型電源から、分散型エネルギーを主要な構成要素とするものへと変わっていくだろうと思えます。

実際、ドイツでも、大規模電源を持っている電力会社は経営危機に陥っています。再エネがたくさん入ってくると、大規模電源を持っているところは経営が難しくなります。システム全体も集中管理型から開放型に、市場を中心としたものになっています。地域的にみると、地域主導でエネルギーをつくるという時代が変わってきています。

そうなると、山陰地域のような地域も変わってくるだろうと思えます。関与する主体も、市民、地域企業、自治体などが主要な役割を果たすようになり、国や独占企業は後景に追いやられていくはずで、原子力に延命策が講じられていなければ自然にそうなると思えます。

政策主体は国だけではなくて、地方自治体が大きく絡むような社会になると思えます。それと、事業のあり方も、独占・計画中心から、競争・市場のような自律性を重視するようなものになっていくでしょう。消費者の役割も大きく変わります。このようなことは、実際にドイツでも始まっています。単なる消費者、コンシューマーから、プロダクションをするプロシューマーになっていきます。再生可能エネルギーを使い生産し、かつ消費もする。そのようになる可能性があります。もちろん、環境面でも、低炭素社会に移行していく必要があります。今世紀末までにはCO₂排出をゼロにしないとならないという方向性が、パリ協定で示されています。

今日は、原子力を中心に見ていきました。原子力は、大規模集中型の電源として象徴的な

ものでした。今、国が講じている原子力延命策を、これから強化して原子力を維持していくのか、そうでなく、地域分散型エネルギーを軸とするエネルギー供給に変わるのかが問われているのではないのでしょうか。

原子力発電は、電力自由化のもとでは事業継続が困難です。だからこそ、原子力の延命策が講じられつつあるのです。これは再エネの利用推進と矛盾します。このような流れを変え、地域主導型のエネルギー利用へと進んでいく必要があるのではないかと、私は思っています。

以上をもって、終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。

○田中

大島先生、どうもありがとうございました。（拍手）

私たちは、ニュースなどを通じて、何となく理解しているつもりでいましたが、その奥にあるところ、本質的な部分がはっきり見えてきたと感じられるご報告であったと思います。それから、私たち自身もまた地域に暮らす人間として主体的に考えなければいけないというメッセージも最後のところで発していただいたと思います。大島先生に改めまして拍手をお願いいたします。どうもありがとうございました。（拍手）

引き続きまして、今回、こちらのブックレットを執筆いたしました研究者が、各章をポイントの部分をリレー方式で説明いたします。

ブックレットの概要について

上園 昌武(島根大学法文学部 教授)

○上園昌武(島根大学法文学部教授)

今、紹介していただきましたブックレットは、島根大学法文学部の教員が中心に書かれたものです。私からはその中身を端的に紹介します。

最初に島根原発の概要について説明します。先ほどの大島先生のお話でもあったように、原子力のほか、全国にはさまざまな発電施設があります。この図は、都道府県内で消費している電力の需要量と供給量との差を見たものです。色が塗られている都道府県は電力の供給量が超過しており、不足している都道府県は網かけになっています。どこで供給が超過しているかということ、原発事故の前の 2010 年の時点で、福島県と新潟県、さらには福井県という 3 大原子力の発電集積地が大きく電力を供給しています。この中国地方では島根県と山口県が供給超過しています。逆に、広島と岡山、鳥取は需要が超過しています。このように、全国の自治体、地域の電力のバランスをみると、どのような電源があるかによってプラスやマイナスになるのかがよくわかります。島根県については、島根原発は現状で 2 基、2 号機まで動いていて、そのうち 1 号機については昨年 4 月 30 日をもって廃止になりました。2 号機については、今停止をしていますが、再稼働の申請をしているところで審査結果待ちです。3 号機については、建設中でまだ稼働していません。

島根原発は 3 基ありますが、実際には 2 号機だけが稼働扱いです。それでは島根原発は 1 年間にどれくらい発電できるのかをみてみます。2 号機を 70% の設備利用率として計算すると、1 年間に約 50 億 kWh の発電量が可能です。それと、県西部にある三隅石炭火力発電所があります。100 万 kW の大きな発電所で、70% の設備利用率とすると、2 カ所で 112 億 kWh の発電量が可能になります。この 2 つの発電機が動くと、島根県内電力需要量が 2012 年度で 57 億 kWh なので、2 倍ぐらいの超過の発電量となります。

他にも県内には発電所があり、水力、風力、太陽光などの施設があります。設備利用率を前提条件に置いて計算していくと、県内全体の発電可能量として 122 億 kWh になります。そうすると、先ほどの島根原発の 2 号機と三隅の火力の 1 号機が突出して多く、この 2 カ所で県内の発電可能量の 9 割強を占めます。私の報告では島根県内の電力の状況について説明しましたが、このようなエネルギーの現状を今後どうしていきべきなのかについて考えていきたいと思っています。

次の報告者です。片岡先生に話を移したいと思います。

ショート報告(1)「地域住民は島根原発をどのように捉えているか」

片岡 佳美(島根大学法文学部 教授)

○片岡佳美(島根大学法文学部 教授)

私は島根大学で社会学の教員をしております、人々にとっての原発というものがどういうものなのかというのに関心を持ち、意識調査を行った結果を本のほうでまとめさせていただいております。

かつて原発が、寂れた地域の生き残りとか活性化のための支援として強調されてきたところがありますが、そのような地域に住んでいない人にとっては、彼らにとってプラスになるのであればそれでも良いというふうな感じで、割とそんなに問題にしてこなかったところがあると思います。でも、原発の事故を受けて、全体の世論としては原発立地地域ではないところも含めて、あるいはむしろそういうところにおいて原発が危険だという認識が深くなってきていることがいろいろな世論調査の結果からも伺えるところです。

では、原発立地地域の人々においてはどうか。それを調べるために、今回、島根県の松江市鹿島町及びその隣の島根町の住民の方々を対象に質問紙調査を行いました。比較対象として、その他の松江市に居住をする住民の方々にも同時に同じ質問紙を用いて調査を行いました。それぞれ対象者を無作為抽出方法で選出しております。調査は郵送で行いました。

原発から近いか遠いかということが意識に影響を与えているのではないかと、つまり原発反対、賛成というのは原発の近さ、原発からの近さに関係しているのではないかとというふうに想定されていますが、今回の調査でわかったのは、意識に影響を与えているのは原発からの距離というよりも、原発から得ている利益の有無についての認識であるということがわかりました。この調査の質問紙で、島根原発が存在していることは自分や家族の仕事にとって利益になると思うかどうか尋ねた項目があります。利益になると思う割合を利益肯定、利益にならない場合が利益否定、どちらともいえない場合を中間というふうにその回答者をグループ分けし、グループ間で原発に対する意識を比較してみました。原発に対する意識、例えばここにありますように、原発についてはいろいろな意見があります。「それでも日本には原発が必要である」など、いろいろな考え方についての賛否を尋ねています。それぞれ、「非常にそう思う」から「全くそう思わない」までの5段階の選択肢で尋ねました。「非常にそう思う」を5点、「そう思う」を4点、「どちらともいえない」を3点、「あまりそう



「思わない」を2点、「全くそう思わない」を1点として、要するに肯定のあるほど点数が高いようにして、各グループの平均を比較してみました。この図に見ますように、「鹿島町・島根町」、そして「それ以外の松江市」との間に、つまり2つの地域の間では、意識にはほとんど差が見られません。むしろ利益の有無の認知について、そこで意識の違いが出てきているということです。

次に、「今後も原発の利用を推進すべきだ」という意識についても、地域の違い、つまり原発からの距離の近さという問題というよりは、利益の有無の認知が影響しているということが伺えます。「原発があることの迷惑料としての交付金で松江市民の暮らしがよくなっている」という意識についても同様です。

ただ、「原発事故が起こるまで原発について考えたことがなかった」という意識については、利益の有無だけではなくて、地域、つまり原発からの近さによる影響も伺えます。鹿島・島根では、利益肯定の人ほど、事故が起こるまで原発を考えたことがなかったと言っています。その他の松江市では、反対に利益否定の人ほど、事故が起こるまで原発を考えたことがなかったと言っています。ちなみに、今回私たちが発行したブックレットでは、あるいはそのもととなった論文のほうでは、今、私が申し上げた説明を間違っ、逆にして書いてしまっていて、それを訂正しなくてはいけないなと思います。この場をかりておわびして訂正させていただきます。読まれた方から御指摘を受けました。ありがとうございます。話をもとに戻しまして、鹿島・島根で原発の利益を受けていないという人たち、要するに立地地域の人たちが利益を受けていないと認知する人たちは、事故前から原発について問題意識を持っておられていたということが伺えます。立地地域でない人たちにとっては、原発事故が起こることによって初めて問題視したということが伺えます。一方、原発周辺の鹿島・島根の方々に、かつ原発の利益を受けていると認識している人達は、これは事故前、原発についてそんなに考えることもなく利益を受けていたというふうな認識があるのかもしれませんが、ところが事故が起きて、彼らも考え直すようになり、そのようなことがこういったグラフから考えられます。

では、立地地域で自分や身内が原発の利益を得ていると認識している人は原発に反対しているのか、問題意識を持つようになったから、じゃあ反対なのかということ、さきに見たとおり反対していないわけです。再稼働するのがよいというふうに言っています。それはどうしてなのか。事故を見て、原発の危険性を問題視するようになったのに、なぜ原発再稼働に反対とならないのかということです。これは少し謎めいていて、重要なポイントだと思いますが、ここに興味深いグラフがあります。「何を言っても社会は変わらないという絶望感があ

るか」と問うた結果です。原発による利益を否定する人達は、どちらの地域でもそういった絶望感があります。それは分かるような気がします。注目したいのはむしろ、鹿島・島根の人たちで原発の利益を得ている、肯定する人達のほうです。彼らにはすごく絶望感があるということが伺えます。彼らは事故を見て原発の危険性を問題視するよ



うになったけれども、原発再稼働には反対というふうにはなりません。その理由の背景にはこのような絶望感があるのではないかと思います。過疎化が進み、経済的な資源も乏しい地域では、原発は嫌だけれど仕方がない、ほかに選択肢がないといったような諦めみたいなものが、こういった調査から伺えたのではないかというふうに考えております。

私のほうからは以上です。

ショート報告(2)「島根原発と地域経済/地方自治/地方財政」

関 耕平(島根大学法文学部 准教授)

○関耕平(島根大学法文学部 准教授)

法文学部の関と申します。このブックレットの中で私は、地域経済/地方財政/地方自治をテーマで執筆させていただきました。



原発と地域経済

まず、原発と地域経済の関係をどう考えたらよいのかという点です。地域経済の観点から原発というものを捉えた場合、一旦大きな装置が建設され、設置されたならば、実は雇用や経済波及効果というのはさほど大きくないといえ、直接に地域に恩恵をもたらすことないまま、その大きな装置(原発)がぐるぐる回り続け、ひたすら電気をつくり続けている、そんなイメージでとらえるべきだと思います。つまり、原発の建設時期と、あとは原発を止めている定期点検の時期に限ってたくさんの雇用が生まれるわけです。この時期にだけ大きな経済効果が生まれるというのが、原発による地元経済への効果としてイメージすべきだと思います。

地域経済に実際にどういう影響や効果があるのかについては未解明の部分もありますが、小規模な自治体や地域にとってみれば大きいように思われる原発の立地による経済効果も、本当の意味で、たとえば雇用の効果等々で貢献しているといえるのかについては疑問があります。さらにいえば、その効果はあったとしても、一時的であると考えてよいと思います。

今お示ししているPPTでは、定期検査のとき、地元を受注・発注するのはどのくらいの金額かが描かれています。この資料を見てもやはり、原発は、いったん原子炉(装置)が建設・設置されてしまえば、その巨大な装置がぐるぐる回り続け、地域経済に直接的な経済効果はさほど見られない、大ざっぱに捉えるならば、そういう言い方ができるのではないかと思います。

原発立地と地方財政

こうした限定的な地域経済の効果を少しでも補おうというのが、地方財政制度、つまり、財政的な交付金ということになります。皆さんのお手元に資料がございしますが、これは原発が立地する際にどういうタイミングでどういう交付金が出るかをグラフに示したものです。この交付金のタイミングに着目してみると、大変すごいタイミングで支出されます。

最初の時点、原発立地をめぐる地域が騒然としている時期、ボーリング調査等々やりながら、立地に向けた調査をしている時点で交付金の支給が始まります。そして、工事に着工すると、これがさらに大幅に増額され、ものすごく多額の交付金が交付されます。原発が稼働すると急減していることがわかります。原発稼働により固定資産税が自治体に入りますので、稼働後は急速に交付金が下がっていきます。

ただ、ここで終わりません。稼働から時間がたつと交付金が増加する場合があります。例えばMOX燃料入れて、プルサーマル発電を行いますと、交付金は増額されます。このプルサーマルというのは、石油ストーブにガソリンを入れるようなもので、大変危険だという方もいらっしゃいます。

さらに注目していただきたいのは、稼働・運転開始から30年たって、だんだん老朽化していきます。電力会社は高経年化と表現して、老朽化とはいいませんが、老朽化してだんだん危険性が高まると、交付金が上乘せされるのです。こういうタイミングで交付金が運用されているのです。さきほど原発は大変に高額な装置・機械であると表現しました。高額な装置はできるだけ長く使って、もとを取ろうとする、それが民間会社(電力会社)のサガです。こうした経済的動機に見事に対応した交付金のタイミング、と言えるのではないのでしょうか。

島根原発と地方財政

これを島根原発にそくして具体的に見ていきましょう。交付金が支給されるタイミングはまさに2号機の建設をめぐる、地域が揺れ動く時期に大幅に増えているということがわかります。さらに3号機の建設も調査開始、もしくは工事着工開始の時期に大幅に国庫補助金、つまり電源立地交付金が急増しているということがわかります。

さらにものすごい動きをしているのが寄附金です。ピーク時には7億円近く鹿島町財政に入っています。このピーク時はチェルノブイリの事故があった年です。さらに2号機の建設、もしくは3号機の建設をめぐる議論されていた時期に寄附金が伸びています。このような形で、交付金や寄附金のタイミングをみると、かなり政治的な動機を読み取らざるを得ないということです。

次に固定資産税の動きを見ましょう。原発そのものがものすごく高価な装置・資産であることから、税率が数%の固定資産税であっても税収が大きくなりますので、立地によって大幅に税収が増えていることがわかります。

ここで注目していただきたいのは二点あります。一つは、固定資産税が大幅に伸びているのですが、それがそのままそっくり財政全体の収入の伸びにはなっていません。その理由は

簡単です。つまり、その分、国からの交付金や補助金といった「仕送り」が減らされるからです。つまり、固定資産税が大幅に増えているのですが、財政全体の収入増としては限定的である。

第二に、5年たつと固定資産税収額がほぼ半額するということです。5年後には価値が半分になるように帳簿上、固定資本(原発施設)を償却処理しますので、このような形で急激に税収が落ちてきます。つまり、固定資産税で税収が大きくなると言われますが、国からの地方交付税交付金の減額もあるので、限定的であるということ、さらに5年間で半減という一時的なものであること、この二点が大変重要なことのように思います。

交付金支給のタイミングをめぐる

さらにいえばこの原発立地にかかわる交付金や寄付金の支給のタイミングです。これは立地誘導のためにあからさまなタイミングであるという点で、「買収」に近いと思います。ただしここで私は、「買収」「賄賂」だと、寄附金や交付金のタイミングが道徳的によくないということをお願いしたいのではないのです。問題は、この支給のタイミングによって、地域自身が原発立地をめぐる、しっかりと自律的な意思決定ができるような機会を奪ってしまっているというところにあります。つまり、原発立地の可否に際して、または、老朽化した原発リスクへの向き合い方について、地域自身の自律的な意思決定を阻むようなタイミングでの支給になっています。これが大きな問題ではないかと思っています。もう一つは、固定資産税で大幅な増収があると言いますが、それは限定的だということです。さらには一時的なものであることを強調したいと思います。

ブックレットの中で書いていますので、また手に取っていただきたいのですが、この中で1970年前後の町議会の議事録を分析しています。この議事録のなかでは、本当に生々しいやりとりがたくさん出てきます。議会での報告で、寄附金1億5,000万円ゲットしましたとも言わんばかりの町長の発言など、いろいろな発言が出てきます。先ほどの交付金の支給や寄附金といった原発マネーの流れそのものが、道徳的に問題だというつもりはありません。しかし、そのお金の流れによって、自治体や住民が自律的に地域の未来を見据えて考え、意思決定をし、この原発問題に向き合えなくなっているのではないかと思います。例えば安全性の問題が出てきたときにしっかりと判断できるのか、このお金の流れの中で判断できなくなっているのではないか、この点は改善しなければならないと思っています。

鹿島町の場合は小規模な自治体でしたので、あれだけ大きなお金の流れによって財政が実際に左右されましたし、翻弄されている部分もありました。次に検討すべきは松江市の場合

はどうかということです。鹿島町は合併して松江市になりました。結論から言いますと、松江市においては交付金や固定資産税に大きく依存しているとはいえない、と私自身は思っています。もちろん、これについては住民自身が自ら判断しなければいけないことだと思いますが、鹿島町時代から比べるならば、大きな影響を持っていない、考えなくてもよいと判断できるのではないかと思います。

エネルギー政策に対する地域の自律的判断を

ブックレットの中でも書きましたが、原発による地域経済上の効果、財政上の効果について、まだまだ全体像が未解明のままだと思います。今日この場でお話しした私の評価に対しても、市役所や県庁の立場からすれば反論があるかもしれません。そうした反論も含めて、正確な情報をもとに一緒に議論し、見極めたいというのが、私がこのブックレットの中でもっとも言いたかったメッセージです。つまり、原発の立地によって、何となく恩恵があるだろう、という問題ではなく、それが市民全体に対してほんとうに恩恵があるのかといったことなど正確に見極めたうえで、その「恩恵」を含めて原発全体を地域住民がどう判断するのか、原発にこの地域がどう向き合うのか、これがエネルギー政策をめぐる地方自治であり、これを確立するためにもしっかりと議論を重ねる、その前提となる情報（経済効果や財政効果）について行政や電力会社、住民が共有しなければならないのだと思います。これに向けたひとつのきっかけがこのブックレットだと思っています。ぜひ皆さんもお手にとって、2冊買って友達に分けて一緒に考える、そんな機会を持っていただければと思います。

ショート報告(3)「島根の木質バイオマス・エネルギーの可能性」

伊藤 勝久(島根大学生物資源科学部 教授)

○伊藤勝久(島根大学生物資源科学部 教授)

皆さん、こんにちは。私は第4章を担当いたしました、生物資源科学部の伊藤と申します。私は森林、林業についてやっております、木質バイオマスについて執筆を行いました。

まず、全体的な話なのですが、島根県の位置づけを見ていきたいと思います。これはグラフを見て頂きたいと思いますが、木質バイオマス利用で先進的なところというと、北欧、フィンランド、スウェーデンなどあります。その値には及びませんが、この縦軸、横軸、1人当たりの森林面積と、県の森林率です。島根県というのは、北海道、岩手県、長野県と並んで、森林資源の利用の可能性が高いところだと言えます。その森林資源及び林業については、この三角形を注目していただきたいのですが、三角形の横幅というのが量を指しております。幅が広いほど量が多いのです。それから高さ方向は、上のほうほど価格が高いのです。この赤い部分には製材用の良質の木材、それからその下には加工用の並材、さらに製紙用のチップ材などが入りますけれども、その下のブルーの部分は、今はほとんど使われていません。これがエネルギー利用されることによって、森林の利用価値を最大化していくことを示しています。そのためには、計画的な、そして持続可能な伐採と植林をやっていく必要があるということです。



さて、これらを前提にしながら木質バイオマス利用を検討していきます。主に2点についてお話ししたいと思います。一つは生産コスト、燃料価格の点。もう一つは、どのように利用のシフトを進めていくのかという点です。

まず、生産面ですが、いわゆる木質バイオマスには、一番上にありますように、①、②、③という種類があります。今、課題になっているのは、この未利用間伐材等、まさに山に量はたくさんあるのですが、未利用の状態です。写真見ていただきますとわかりますように、なぜ未利用かというのは、林業の保育上、間伐が必要ですが、山の奥で、近くまで道もついていない、そういう場所で間伐をしても、木材市場まで出せないことないが、出そうとすると非常にコストがかかります。それを安い値段で売っては全然引き合わないということで、結局は山に打ち捨てられるということになります。こういうものを切捨間伐、林地残材といいます。2つ目の写真ですが、これは林業の様々な現場で使われているプロセッサという

機械です。伐採した丸太をつかんで、繰り出しながら枝を落として一定の長さに切っていく。落とされた枝葉は3つ目の写真のように、山の土場に集積させます。これらが一番木質バイオマス燃料として使いやすいわけなのですが、非常にかさばります。かさばったものを束ねるバンドリングマシンというものもあるのですが、これを使うとその運搬コストが相当高くなってしまいます。そのようなことで、未利用間伐材の利用も簡単でないというのが現実です。

そこで低コストの方法としては、それだけを生産するのではなくて、いわば連結生産と言いますか、製材用の木材を生産する際に出てくる端材を利用するのが一番望ましい方法だと思います。あるいは広葉樹の場合、皆伐する。それによって製紙用のチップと一緒に燃料の生産も行います。そのようなことが実際進められています。

燃料の形態はごらんのとおりです。使いやすさという点ではペレットあたりが一番良く、つまり燃焼機に自動投入できる点です。しかし価格の点ではそれは少し高くなります。高くなるのですが、これは常に石油価格と対比されて、石油価格が高いときにはバイオマス使おうというような機運が高まりますが、石油が安くなってしまうと、またしぼんでしまいます。これが今までの傾向です。従って石油価格に左右されないようなバイオマス利用の仕組みが必要になります。

二つ目の利用面についてですが、大きく分けて発電と熱利用があります。スライドの上に3種類の利用を示していますが、これが熱利用です。順番にその規模が大きくなっていきます。その下の二つ、燃焼発電、混焼発電でまさに発電です。これらはかなり規模が大きい施設必要になります。燃料も、発電機を常時定格出力で運転するというを前提にして、相当な量が必要になります。例えば島根県内には現在2カ所の燃焼発電所がありまして、合わせて木質バイオマス燃料が12万トンぐらい必要ということです。森林資源的には、問題ないのですが、むしろ供給体制が追いついていない状態です。そして、このような専焼発電所が今後島根県に限らず全国で出てきたとしますと、相当な燃料が必要になります。そうすると今度は資源的な問題が出てくる可能性があることを指摘しておく必要があります。

またエネルギー効率の点から見れば、熱に関しては、バイオマスを一旦燃やすわけですから、熱が発生します。その熱を運動エネルギーを介して電気に変換して利用するよりは、熱は熱で利用の方が効率ははるかに高いです。これは当たり前のことです。熱エネルギーを電気に変換すると35%ぐらいのエネルギー効率しかないのですが、熱エネルギーをそのまま熱で利用すれば、8割ぐらいになるということです。

そして、先ほどお話にありましたが、バイオマスというのは分散的なエネルギー源ですか

ら、地域内部でその燃料の生産・調達が可能で、それを地域内で流通し、地域内の需要先に配ることができます。特に熱供給ではそうです。そういう中小規模の燃料の供給需要をバイオマスで行うことで、化石燃料の石油などを購入するために、地域外に支払っていたお金を地域内部で循環させることができます。それによって地域経済を拡大しつつ、地域の主要産業である林業も振興できます。この点もバイオマス利用の特徴であると思います。

先ほど燃料と価格の話をしました。最後に申し上げたいのは、化石燃料価格が高い、安い、だからバイオマス燃料を使う、使わないということが今まで多かったのですが、石油価格に関わらず、木質バイオマスを使うことによって多様な経済的なメリットが発生します。この点を考慮した広域的、長期的な制度設計や利用促進の仕組みを考えていくことが、今後重要になるということです。

以上で、終了いたします。

ショート報告(4)「島根のエネルギー社会を展望する」

上園 昌武(島根大学法文学部 教授)

○上園

最後に、このブックレットの5章「島根エネルギー社会を展望する」は、実は非常に重要なところなのですが、精緻な分析をしたものではなくて、方向性の考え方を示した章です。基調講演の大島先生のお話でもありましたけども、原子力はいろいろな問題点があると思います。また、化石燃料の石油、石炭、ガスも日本では大量に使われているのですが、ウランや化石燃料



に共通しているのは枯渇性の資源ということです。特に日本の場合には、エネルギーを海外から全量輸入するので、非常に多額のエネルギー費用を支払うという問題も出てくるわけです。さらには環境破壊や事故を考えていくと、それ以外のエネルギーに転換した方が賢明だという話になると思います。

その方向性としてエネルギー自立という考え方に至ります。再生可能エネルギー(自然エネルギー)でエネルギーを最終的には100%供給していく社会や地域をエネルギー自立地域と呼んでいます。島根県のエネルギーバランスの簡単な図をみると、福島事故前の2009年には、県内のエネルギー輸入が約91.5%で、残りの8.5%が主に水力で、島根県内のエネルギーは供給されていました。将来、再生可能エネルギー100%で供給するためには、今の全エネルギー消費量を維持するのではなく、それを大きく減らしていくことが不可欠です。例えば消費量を半分に減らして、必要な供給量を再生可能エネルギーに転換していく考え方です。省エネの例としてはゼロエネルギー住宅(ZEH)があります。これは住宅に限らず建築物、ビル、この大学の建物も含めて、ゼロエネルギーにしていくことが、ようやく国でも取り組みが進められています。このゼロエネルギーとは、エネルギー消費をゼロにするということではありません。大きく省エネ化を進めていく中でエネルギーの消費を大幅に減らし、必要な分は自らが再生可能エネルギーで賄って、収支としてはゼロになるというのがゼロエネルギーという意味です。建物でエネルギー消費量の大きさを考えると、機器類の省エネ化よりも、やはり建物の断熱性の向上が重要です。左下に描いているグラフは、ドイツの建物・住宅の省エネ基準なのですが、古い住宅ではこれだけエネルギーの消費が必要だったのが、1995年、2002年に基準がどんどん強化され、将来、このパッシブハウスという基準にして住宅で主要なエネルギーを大きく減らしていく規制がかかっています。この赤い部分は暖房にな



るのですが、この暖房をこれだけ古い住宅が消費していたものを、断熱化を進めることでほとんど使わなくてすむ取り組みが、省エネ対策の本質だと思うのです。ドイツ、スイス、オーストリアなどヨーロッパの国の窓を見ると、今は三重窓が標準になっています。日本では新築のマンションや一軒家の広告を見ると、ペアガスや二重窓ですが、さら

に1枚窓を加えると断熱性はかなり高まります。そこまできちんと建物の熱の漏れを減らすことが省エネというやり方です。

それと、省エネとして重要なことは、ヒートショック対策です。寒い冬に寒風が家のすき間風で入ってきたときに、それが原因でお年寄りが命を落とすという問題が出てくるのですが、断熱化を進めていくと非常に快適な空間になり、かつ健康住宅と呼ばれるように、生活の質を向上させるものが省エネの効果です。しかし、島根県も日本の多くの地域では、それがまだ充分に進んでいないと思います。そこが日本で取り組んでいくべき省エネ対策の大きなポイントです。

それと、再生可能エネルギーは風力発電・太陽光パネルがどんどん増えているのですが、伊藤先生のお話の中であった熱の利用が日本で非常におくれていて、島根県でもすごく遅れています。まだまだできると思うのですが、木質バイオマスにはペレットや薪ストーブがありますし、太陽光についても、太陽熱温水で給湯ができます。さらには地中熱という地面を掘ると温度がほぼ一定していますので、夏のときには冷気が入って冷房がわりになったり、冬ときには暖房がわりになります。バイオマスのエネルギーでは、家畜のふん尿などの発酵したメタンガスを利用して発電し、その廃熱を供給することで、いろいろな熱利用ができます。

島根県では、2013年に約1,300億円相当のエネルギーを外国から輸入をして燃料代として支払っています。省エネを進めるとエネルギー消費量が減り、再生可能エネルギーの自給が進んでいくと、エネルギー輸入がどんどん少なくなっていくと思います。燃料代も減らすことができます。減らした分を再エネや省エネ事業に投資をしていけば、経済としても成立してい

けます。特に大事なものは、地域内でそういう事業を進めることが地域経済を支えていくという、地域経済循環という考え方がこれから非常に重要なポイントになると思います。

再生可能エネルギーというのは、どんな形であっても進めればよいというものではなく、地域紛争を起こすことは絶対避けなければいけません。風力発電やメガソーラーという大開発は、地域住民と騒音や景観でトラブルになったり、自然破壊やメガソーラーの照り返しが住民を大変な状況にすることは絶対避けなければいけません。それを避けるためには、地域社会や住民が再エネ事業に参加や関与していくことが重要です。自然エネルギーを増やすには、左側にある外来型開発という、県外や地域外からの大企業が大きい設備をつくるやり方ではなく、最終的には内発的發展で、小さくてもいいので、地域住民が地域の企業、事業者、あるいは自治体とも一緒に連携しながら、小規模のエネルギーをつくる必要があります。そうしていくと、地域の発展意欲が強くなり、地域内でも利益の割合が高くなる事業がふえてくると考えられるのです。このあたりを島根県のこれからのエネルギーの事業の方向性としては十分踏まえて、それを具体化していくことが求められます。以上です。

第二部 パネルディスカッション:エネルギーは地域社会の未来を変える

○田中

お待たせいたしました。それでは、これから後半の第二部パネルディスカッションを始めたいと思います。

ここからの進行は上園先生にお願いいたします。では、よろしく申し上げます。

○上園

それでは改めまして、後半のパネルディスカッションを進めさせていただきます。そのコーディネートをつとめます上園です。どうぞよろしく申し上げます。

たくさんの質問をいただいております、それについては後で回答させていただきます。

最初に議論を深めていくということで、報告者の方からの問題提起を受けて、幾つか私の方から、質問させていただきます。報告の順番に従って、最初は大島先生に伺いたいのですが、大島先生の著書の『再生可能エネルギーの政治経済学』（東洋経済新報社、2010年）の中で、原子力発電の発電コストの研究データをまとめられ、中国電力や関西電力などの電力会社のコストを計算されておられます。その話がなかったものですから、この中国電力の原発、島根原発の発電コストがどのような状況なのかを、少し説明していただければありがたいです。いかがでしょうか。

○大島

島根原発ですが、先ほど言いましたように、安全対策費で2,000億円かかるということと建設期間の残りなどを考慮し、事故費用をとりあえず捨象すると、kW時あたり、大体12、3円というレベルだと思います。これは40年間の平均費用ではなくて、これから再稼働して発電するときのものということになります。余り経済的ではありません。残りの運転期間が余り残ってないので、もし仮に2,000億円を投じたりすると、採算性がなくなってくるということです。

熊本地震を受けて、新たな規制強化、本当はすべきだと思いますが、新たな規制強化などがなされると、2,000億円ではすまないかもしれないので、そうなると、コストはもっと高くなります。他に考慮しなければならないのは、停止期間です。再稼働できず、長くとまっていればいるほど経済性はなくなります。

○上園

経済性が余りよろしくないということですね。過去についてどのような特徴があるのですか。特に島根原発の場合、1号機が小規模で2号機も中規模ですが、規模の影響はあるのでしょうか。

○大島

今申し上げたことは、新しく安全対策したときのことで、必ずしもはっきりと言えないです。なぜかわかりませんが、運転しても維持費がほかの電力会社よりも高いという特徴があるようですので、もしかするとそれほどよくないのかもしれないかもしれません。集中立地すると経済性は上がります。だけど、経済性があるということは、反面では何か安全対策、それだけのリスクが逆にあるということでもあるので、経済性がいいからいいとは限らないです。関電とか、集中立地しているところと比べると経済性は悪いということになると思います。

○上園

ありがとうございます。

このあたりの質問がたくさん出ておりますので、後ほどまたお聞きします。

続きまして、片岡先生に伺います。住民は島根原発をどのように捉えているかという報告でした。この意識調査をされた結果、原発の賛否の根拠は、どのような要素が強く影響を受けているか、特に経済利益の観点で報告がありました。そのあたりをもう少し説明してください。

○片岡

ありがとうございます。先ほど私が報告したところで強調していたのは、今、原発の距離が近いほど、その原発に対してすごく問題意識が強くて、反対する人が多いというふうに思われたり、あるいは逆に、原発が近いほど原発から利益を得ている人が多いから賛成者が多いとか、そういう近さのほうの問題ではないかというふうによく思われがちなんですが、実は近さというよりは、原発から利益を得ているというふうに感じているか感じていないか、そここのところが大きかったということが今回調査を通してわかってきたことです。ただ、私たちが今回分析したのは、島根県の鹿島町・島根町というグループと、それとそれ以外の松江市というグループのデータですので、本当はもっと遠くの、そういう原発が建っていないところの都道府県とか、そういう人たちも含めた調査で検証しなければなりません。しか

し、この松江市の鹿島・島根町、それ以外の松江市という2つのグループで見た場合はそういうふうなことが伺えたということです。

さて、御質問いただきましてありがとうございます。7分という限られた時間の中でしたので、非常に早口でしゃべったところがあってわかりにくかったというようなところで申しわけありません。「何を言っても社会は変わらないという絶望感がある」という意識についてみたグラフがあったと思うのですが、これは少し何か異質な感じがすると思われると思います。実は質問紙では、原発に対する意識をそのまま、例えば、すぐ再稼働すべきだとか、いろいろなそういう原発についての意識もたくさん尋ねているのですが、それ以外にも、広く社会に関する意識についての問いを数々含んでいるのです。経済成長は大事だとか、そういうふうな価値観とか、いろいろなことを尋ねているので、その中に、何を言っても社会は変わらないという絶望感があるという項目も入れたということなのです。それを入れたおかげで、今回、立地地域の人たちの気持ちというか、そういうどうにもならない感、諦め感みたいなものが伺えたということなのですが、結局、立地地域の方々の中には、何らかの利益を自分や身内が得ていると思っている人と、得ていないと思っている人、いろいろいるのですが、得ていると思っている人が、なぜ原発を再稼働すべきという考えになるのか、今回の調査では、利益を得ている人でも、原発事故以降、原発についてちょっと考え直したみたいなところも考えたんだけど、でも、やはり原発たくさんいるな、こういうふうに思うのは何でなのかと思ったら、やはりそういう、結局そうはいっても、それをしなければ自分たちの地域はやっていけないとか、そういったような絶望感があるから、何を言っても社会は変わらないみたいな、何か悲しい気持ちがあらわれているところを感じたわけです。そういうところで、やっぱりこれから考えさせられるのは、何というのか、こういう、今まで地方と都市部みたいな感じで、何でもかんでも、原発だけに限らず、沖縄の軍事基地についてもそうなのですが、何かしわ寄せはいつも人口の少ない、経済もなかなか厳しい、そういう地域にいつています。結局、原発なしではやっていけないというところをつけ込んでといたら聞こえが悪いですけど、そういうふうに来てきたっていうようなところを見直さなくてはいけないし、それ自体、社会全体の問題として取り組んでいけたらなというふうに思います。以上です。

○上園

ありがとうございます。

片岡先生が指摘されたことは、ブックレットの冒頭にも引用していますが、東京大学の高

橋哲哉先生が『犠牲のシステム』という本で述べられています。地方や地域格差の非常に弱いところに迷惑施設が設置されており、地域間の格差が非常に問題として大きいという指摘だと思います。どうもありがとうございます。

続きまして、関先生に伺います。地方財政がご専門で財政分析をされたわけですが、島根原発は、今年で稼働から40年過ぎるのですけども、島根原発の稼働というものを総括していくときに、先生の地方財政という観点から、この島根原発はどのような特徴があり、どのような評価ができるかをお聞きます。

○関

私は今回のブックレットで鹿島町の財政の動き、つまり、いわゆる原発マネーの流れを実際に分析しながら、同時に、議事録を見ながら、立地前後の地域の政治や行政の事情や、原発立地が地域に与えたインパクトを調べました。

島根原発立地以前の地域社会の姿

まず、島根原発が立地地域に与えたインパクトの大きさを、私たちは想像しなければならないと思います。島根原発が立地するという話が出てきたのは1960年代です。その時代からさらにさかのぼること約20～30年前、戦前の昭和14年、1941年に片句地区を訪れたある有名な民俗学者がいました。宮本常一です。彼がこの地域について詳細な記録を残しています。もしブックレットが手元にある方は、46ページのところに書かれているのですが、片句地区は崖が急峻な地域で、ほかの地域と比べても大型船が入る港がないため、磯に上がってくるワカメを採ったり、小さな船で近場の魚を採ったりしている。大きな漁船団でもってたくさん所得をあげる他地域とは違った地域社会が形成されていたことが書かれています。いまも「片句わかめ」は有名ですが、こうした伝統があって、特に奥さん方は松江に行商に出ている。ポンポン船で松江に行商に行って現金収入を得ている。この地域の人たちは人情がまことに厚い、そして素朴で温順な気風を多分に持っている、そう描かれているのです。恐らくこの宮本の記録から30年近く経った原発の話が持ち上がる直前の地域社会の姿も、こうした様子であったに違いありません。こうした地域社会を一変させたのが原発であった、この点にまず、私たちは思いを寄せなければいけないのではないかと思います。

こうした状況を物語るエピソードが一つあります。ちょうど鹿島町議会議事録の中に記載があってブックレットの中でも紹介していますが、当時、中電が本格的に原発建設に着工しようとしているとき、中電の現地事務所所長が着工式の際に以下のように言っているのです。

もし、鹿島町さえよければ、バラックで建てている現地事務所を本式の建物としたうえで、その本式の建物を、工事が終わって必要なくなったあとに、町役場の建物として払い下げてもよいですよ、と。議会では、現地事務所の所長がこのように言っていたが、町長、この件についてどうだ、と議員が質問するなどといったやりとりが記録されているのです。それだけ、鹿島町といういち自治体と比べて、中電が大きな経済力を持った、圧倒的で巨大な存在であったかということがわかりますし、その中電が地域社会に入り込んできた、こういうインパクトを含め私たちは、当時の立地前後の地域社会の様子を想像しなければならないのだと思います。

原発立地による財政的なメリットとその評価

こうして激変した地域社会を考えると、とくに財政的な側面で、地域にとって大きなメリットが生じたことは認める必要があるでしょう。旧鹿島町(現松江市)に行ったことのある方は御存じだと思いますが、インフラがしっかりと整備されていますし、たとえば中学校でもパソコンが相当に早い時期から導入・整備され、きれいな校舎もたくさん建てられている、財政効果が明確に表れています。税収効果や交付金の支給によってインフラが整備された、これは間違いのない事実だと思います。しかし、先ほど述べましたが、実はこうした税収効果は一時的だったのです。一時的だったからこそ、3号機まで立て続けに立地・誘致する、こうして財政的に食いつないでいくという形態をとらざるを得なかったといえます。

さて、こうした財政・増収効果をどう評価・総括するのか。結論から申し上げれば、自治体・住民のなかに、中電に対する依存心が生じるという結果をもたらした。こうしたようすが町議会の議事録から読み取れるように思います。そして、こうした依存心が強まることで、みずからの地域の将来を構想するという地方自治の原点、すなわち、みずからの地域の将来を自分たちで判断して、自分たちでつくっていくという自助の力を失わせていくという方向に進んでしまったのではないか、というのが私の結論です。

例えばブックレットの記述にもありますが、立地直後、町は振興計画をつくりました。その計画では、中電からの寄附金や税収を前提にして、ものすごい規模の投資を盛り込んでいます。しかも、中電さんと一緒にやらなければ私たちには地域振興計画は実現することはまったくできません、しっかりと共存共栄の関係を築きましょうという記述まであります。他の地域ではこうした前提がない中でしっかりと策定されているにもかかわらずです。また、町議会におけるやり取りでは、議長が、「今朝方入ってきたニュースです、町長からどうぞ」と町長に登壇を促し、町長が「1億5,000万円の寄附金が入りました」と、意気揚々と報告し

ています。その中で町長は、
「中電の副社長とやりとりしたが、副社長決裁は無理だということで、いろいろやりとりした結果、けさ方1億5,000万円の寄付金、実現しました」という報告を議会で行う。その当時の鹿島町財政の規模は2億5,000万円です。そこに寄附金が一度に1億5,000万円も入るわけです。こうした寄付金は、県も同様に受け取っていくのです。



原発に対する自律的な意思決定の欠如へ

こうしたことを私は、道義的に反するという批判はしたくありません。当時の地元の財政状況を思えば簡単に、「受け取るべきではなかった」といった道徳的な批判はできないと思っています。こうした資金で住民生活の向上を図るということは、当時の状況から理解できます。現在の視点から、道徳的に批判するのはフェアではありません。

しかしこのことで明らかに問題が生じます。こうした地域へのお金の流れによって、原発立地地域が自らの地域の将来についての自律的な判断できなくなっていく、こういう問題が生じるのです。例えば当時、1号機試運転の段階でかなり大きなトラブルが生じました。しかも中電は当時、安全協定に違反する形で、最後まで住民や自治体に対して報告しなかったのです。これに関して町議会では、安全性は確かに問題だけでも、よくわからない技術なのだから、国の規制を信じるしかないではないか、と町長が答弁しているのです。このように地元地域住民の安全性という深刻な問題について自律的な判断をしない。

またほかにも、うるみ現象という、温排水によって海水の透明度が下がる現象が続き、海底をのぞき込んでウニなどを採る、かなぎ漁が深刻な被害を受けた際にも町長は、「最近、こんな迷惑な施設をここに持ってきた、困ったものだという、県が言っているけども、私たちは一度も誘致したことなんかない、県がお願いします、ここが適地ですとあって、中電も含めて、お願いされてここに立地しただけでしょう。私たちは自主的に判断して誘致したことは一度もない」というわけです。問題が起きて、自分たちではなく県が誘致したと、ま

さに無責任な体制で、この原発に向き合わない様子が見て取れます。いまでも、この当時の町長の発言と同様の態度が散見されます。わたしたちがよく耳にする「エネルギーはまさに国策であって、自分たちは何も判断していませんし、判断する必要もありません。国が決めることです」と。今にも通じるこうした風潮は実に1970年代初めの時点の地元自治体ですすでに出てきていたといえます。

まとめます。40年の島根原発の歩みを総括すると、地域へのインパクトが大きかった。実際に、恩恵がたくさんあってインフラも充実し、地域は大きく変化したといえます。しかし、その背後では、寄付金といったお金の流れがあって、これによって地域のなかで中電への依存心が形成されてくる、そしてこれが、結局は安全性への認識の甘さにつながり、問題が起こったときには県や国に頼まれて原発を受け入れたのだと言い訳する。地域の問題、福島事故もそうですが、たとえば安全性といった地域に大きな影響を及ぼすような問題であっても、みずからの自律的な判断によって行動できなくなる、こうした地方自治の後退というのが、最も大きな地域における根底的な変化であったと考えます。

○上園

ありがとうございます。

非常に重要なお指摘です。先ほどの片岡先生も意識調査で経済利益とにも非常に影響するという話でしたが、メリットやデメリットがそれぞれあるのですが、総合的にどう判断するか自治体財政という観点から説明していただきました。

もう一つ、関先生にお尋ねします。この原発では、交付金や税金が自治体財政にかなり影響があるわけですが、もしこの原発がなくなり、いずれは原発も廃炉になっていくと、この原発に依存する自治体財政がなくなります。そうすると、自治体財政はやっていけるのかということも、素朴な疑問としてあるのですが、このあたりいかがでしょうか。

○関

結論から先に申し上げますと、やっていける、というのが結論です。理由は2つです。一つは、鹿島町の時代であれば困難であるが、松江市という大規模な財政を擁する自治体になりましたので、やっていける。つまり分母が大きくなったために、その分やっていけるのではないかというのがひとつです。

そしてもう一つは、全国的に見れば、当たり前ですが原発が立地していない自治体のほうが多いということです。原発が立地して、財政的・経済的に恩恵を受けている自治体はむし

ろ少数派であって、ほかの自治体は原発なしでやっています。以上の二点から私は、自治体財政運営は、原発抜きでもやっていけると思います。

松江市の地域経済・財政と原発の恩恵

まず1点目の、松江市は鹿島町と比べても極めて大きな自治体ですから原発への依存はさほど大きくない、という点についてです。たとえば経済効果の面を考えてみると、鹿島町の場合は、原発全体の膨大な経済規模のうち、地元地域に実際に落ちるのはほんの一部ですが、そのほんの一部であっても、鹿島町という小さなところに波及するわけですから、効果があるように受け取られるのです。一方、松江の地域経済の規模は鹿島町に比べれば、大変大きい。分母が大きくなっているわけですから、ブックレットにも一部データが掲載されていますが、原発がなければやっていけないほどの地域経済の構造になっているのか、しっかり精査しないとイケないと思いますが、私は直観的には、依存というほどの状態とはいえないと思っています。たとえ大きな効果を及ぼしているといっても、一時的であるという点にも留意が必要だと思います。このテーマは、ちょうど科学研究補助費のプロジェクトとして他の大学の先生方とも一緒に3年間かけて研究していく予定にしています。

例えば原発は、定期点検の際に大量の雇用を必要とする、こうした一時的な経済効果や雇用にとどまっていて、地域経済の持続的な発展に資するような性格とは言えないと思うのです。

財政面でいえば、先ほどスライドであまり説明しませんでした。松江市の原発立地関連交付金は、最新の数字でいうと松江市の歳入総額の2.6%です。「毎年1%削られてギリギリで運営している」と市役所の方には怒られるかもしれませんが、2.6%にしかすぎない。市民の皆さんが持っているイメージより小さいのではないかと思います。もう一つ、固定資産税ですが、現在松江市全体の固定資産税収額は125億円です。3号機の原発が稼働したらおそらく少なくとも64億円、これは5年間で半減してしましますが、初年次では64億円が増収する、現在の固定資産税収総額の約半分にもあたる、これはかなり大きいと思うかもしれませんが、前にも申し上げた通り、増収になったぶん地方交付税が減らされてしまう、つまり国からの仕送りが減額されるので、純粹にふえるのは松江市財政全体では16億円程度ではないかと思っています。

こうして考えてみると、財政効果についていえば、鹿島町ならいざ知らず、松江市の場合にはさほど大きいとはいえないと思うのです。もちろん、こうした試算が正確なものかどうかも含めて、市や県の方々と資料を突き合わせながら一緒に議論したいと思っています。

全国の自治体は原発なしでやっている

2点目です。全国で見ると原発が立地していない自治体が圧倒的に多いということです。ではなぜそうした自治体ができるかといえば、地方自治を尊重するための財政制度がそれなりに存在するためです。経済的に未発達で税収を十分にあげることのできない自治体や地域であっても、自分たちの地域のことを自分たちで考え決定し、自ら地域政策を実施することで運営していこう、そのために必要なことについては、国がさまざまな形で財政措置(たとえば地方交付税交付金制度)をとってサポートしよう、という現代的な地方自治を尊重する体制がそれなりに整えられているからです。日本における地方財政制度が地方自治の原則を守るためにそれなりに機能している、ということを確認しなければなりません。

それでも怖いのは、松江市の場合、今回の3号機が仮に稼働してしまった場合、それがポイント・オブ・ノーリターン、つまり引き返せなくなってしまうのではということです。3号機が稼働してしまうと、私は16億円ぐらいしか増えないかもしれないと申し上げたのですが、じつはもっと大きな財政効果があるかも知れません。原発なしでやっていけたはずの松江市が、原発依存の自治体に転換してしまう、そういう可能性もあるのではないかと。本当にそういう危険性があるのかどうかについては未解明ですが、そういう危機感を私自身は持っています。

○上園

どうもありがとうございます。

3号機はまだ稼働していませんが、これが動き出すと、松江市や島根県に対して財政の影響がかなり出てくるのではないかと指摘でした。このあたり、また後で大島先生のお話も聞きたいと思います。ありがとうございます。

それでは、伊藤先生に伺います。島根県でエネルギーをこれからどのように変更していくのか。再生可能エネルギーの可能性や、現状をどう動かすのかについて、木質のバイオマス・エネルギーに着目されていました。報告の中で、島根県は非常に森林資源が豊富ですが、率直に言って、それをうまく活用しているのか、どのような課題があるのかを改めて説明してください。特に成功や失敗、あるいは見直すべき点にもつながると思います。よろしく願います。

○伊藤

島根県の森林資源ですけど、確かに豊富な量があります。統計ですと、1年間に成長して

いる量が、大体200万立方メートルと言われます。ですから、毎年200万立方メートルまでだったら伐採しても、元本を傷つけずにそのまま成長が可能であるということなのです。現在、伐採の量は、木材生産がマテリアル利用の生産が中心なのですが、大体40万立方メートルくらいで、成長量の2割程度です。新たに木質バイオマス、専焼発電が出てきて、それに必要なのが、大体10万トン、立方メートルに直すと16~7万立方メートルくらいと思いますが、これが今後、追加的に生産できなければ燃料として供給できないということになります。まず森林資源の利用から考えると、かつてはもっと利用されていました。20年前は、60万立方メートルぐらいは伐採されていました。それがどんどん少なくなって、現在に至ってはまた少し増加しています。森林生態学や林業経済学の面からいいますと、森林というのは使い過ぎても使わなさ過ぎてもいけない、適度な量を毎年定期的に計画的に伐採し、その後植林を繰り返す、これが一番正しい利用です。

現在、島根県でいえば、全体的にまだ使わなさ過ぎている状態。国全体で見てもやはり使われなさ過ぎている状態です。この木質バイオマス利用に関して、FITつまり電力固定価格買い取り制度がつくられ、県内2カ所に木質バイオマス発電ができて、それがきっかけで木質バイオマスを大量に利用できることになり、林業界では非常に歓迎されています。今まで需要がほとんどなかったものが、新たな需要が発生したということです。ただ、森林資源量という点では、まだ十分に余裕はありますが、その木材を伐採し利用した際の利潤がどこに回っていくのかを考える必要があると思います。今のところ、2つの発電所合わせて売電収入が約24億円あるのですが、その約半分が燃料代として地元に戻ります。残り半分は発電事業者が持って行ってしまいます。残念ながら地域外の業者ですから、半分は地域外に流出してしまうことになります。できれば、それをできるだけ地元で回す必要があるわけです。その問題を今後考えていくとすれば、発電よりも中小の熱利用を中心とした利用推進が必要です。そうすると林業も、マテリアルつまり木材生産のついでに搬出されるエネルギー用材が、燃料となって地元で一定の価格で売れるわけです。林業全体としても生産額が増加して、地域経済の振興に資することになります。発表の中で林業生産コストを下げるのが大事であるというようなことを申し上げましたが、これは極めて重要です。これまで燃料価格との関係、買い取り価格が決まっていますから、できるだけ安い価格で丸太を生産する必要があります。ただし行き過ぎると、森林経営を行っている森林所有者に回るお金が少なくなるという問題が出ます。森林所有者にある程度のお金が回るような仕組みがないと、林業経営自体がうまく回らない。今のところで評価するならば、展開のきっかけとして木質バイオマス発電による大量需要は非常にいいと思いますが、今後いかにして地域の産業に結びつけてい

くのかという事が、島根県の森林利用の課題ではないかと思うのです。

それから成功と失敗です。バイオマス利用については 10 数年前からあちこちで熱ボイラーを導入しています。これは主に温熱利用で、温泉施設のお湯を湧かすのに石油ボイラーを使っているのをバイオマスボイラーに換えることが始まっていました。しかしどの程度バイオマスで熱量を供給するのが適当なのか、バイオマスと他の熱源との組み合わせが適当なのか、色々と試行錯誤がされてきました。現在になってやっと方針がまとまりつつあります。基本的には大島先生のお話にありました、ベースロードの部分をバイオマスが担う方法です。温熱施設では熱需要の日時変化が非常に激しいので、その変動分を石油ボイラーでフォローアップする仕組みになりつつあります。そういう点で、今まで失敗を重ねてきましたが、バイオマスボイラーの規模、方法に一定の方針ができ上がってきたところです。残された問題は、今後いかに中小規模の熱供給を広げていくのかです。つまり、家庭、事業所あるいは農業用ハウスですが、小型ボイラーが必要となる局面ですが、これらはバイオマスの熱利用に非常に向いています。今のところ石油ボイラーの便利さに慣れ過ぎているので、適切な規模の自動運転もできるボイラーを開発していく必要があります。ヨーロッパ製のボイラーでは少し規模が大き過ぎるということです。今後より地元密着の需要に対する開発が必要になってきます。そういう需要に合わせた燃料供給システムを地元でも形成する必要があります。以上です。

○上園

ありがとうございます。

みなさんからは報告では触れられなかったようなところを含めながら補足説明していただきました。それでは、会場の皆さんからたくさん質問等を寄せていただいています。大島先生に、たくさんの質問が出ていますので、特に重要な点を幾つかピックアップして、回答というか、説明をお願いします。いかがでしょうか。

○大島

多岐にわたるので、一部ということにしたいと思いますが、一つは、どうしてこんなに原子力に対して支援策というか、延命策が講じられているのかという質問です。東京電力は、法的処理してしまったほうがいいのかということですね。

東京電力に関して言うと確かにそのとおりです。東京電力は支援なしに、もはや経営が成り立ちません。国は支援機構をつくって生きさせていく方針です。このようなことをすると、

東京電力の原子力事故を引き起こした責任をとらなくてもよくなります。

仮に、東京電力の法的整理を行うと、経営者の責任が問われるようになります。また、国の責任も問われるようになります。

現行の制度は、事故直後につくったものです。現在では、当時予想していた規模を大きく超えています。これからは、にっちもさっちもいかなくなってくるというのははっきりしています。電力自由化が進むと、電気料金を通じて自動的に国民から取れたお金がとれなくなり、電力会社も簡単には払えなくなります。そうすると、一体このお金は誰が出すのかという話になってきます。

皆さんも原子力事故の技術的な課題についてはよく聞かれると思いますけれども、お金の話は余り聞いたことがないと思います。それは、一番知られたくないからだと思われます。事故費用を誰が払っているのかとなると、結局、私たちですということになります。そうすると、原子力やエネルギーの利用の仕方について、物の見方が変わってくるはずですよ。

一般的に、原子力は必要ですか?と聞かれるのと、あなたは原子力事故に対してお金払っていますが、今後原子力は必要だといいますか?と聞かれるのでは、答が違ってくるはずですよ。お金の話は、今後も論点になってくると思います。

次に、原子力には反対が多いのに、なぜ国や電力会社は原子力に固執するのですかという質問がいくつかありました。これは、根源的な問いです。

経済的な理由はほとんどなくなってきているように思います。原発事故によって、少なくとも13兆円お金が必要になってきているわけです。事故処理に、100年以上かかるのではないかということを書かれた方もいました。もちろんそのとおりかもしれません。むしろ100年とか200年とか300年かけてやったほうが安全なのです。放射線が強いときに、燃料デブリを取り出すのは非常に難しい。実際100年規模でかかってくるはずですよ。そのようなことを考えると、原子力というのは一旦事が起こった場合に経済性がないとはっきりしているわけです。

それなら、なぜやるのかってということになります。結局のところ、経済性がなくてもやるということのようです。補助してでも原子力推進するというのはそういうことです。もはや、経済性の問題ではなくなってきたということです。

第3に、電力供給が不足するのではないかと、という点。これも、もはや問題ではなくなってきました。原発が動かなくなると電気が足りないと言われてきた。しかし、省エネが進んだことに加え、太陽光発電が相当量入ったので不足しなくなりました。だから、余りもう節電節電と言わなくてもよくなっています。

それなのになぜ原発推進をするのか。理由はいくつかあると思います。一つは核技術を持っておきたい、少なくともオプションとして持っておきたいということではないかという点です。経済性も必要性もないのにプルトニウムを抽出するのも、そうかもしれません。プルトニウムをとりだすと価格は上がります。何のためにやっているかわからない。政府の資料では、再処理だけで12兆円ぐらいかかると書いてあります。それには意味があるのでしょうか。再処理して得られる核燃料の価値が、12兆円に見合うものなら経済的に意味はあります。12兆円かけて15兆円のものできたら、3兆円の利益が出るわけです。しかしながら、9,000億円の価値しか出てこないようです。11兆円どぶに捨てるようなものです。

また、商業用原発を動かす技術と核兵器の技術っていうのは違います。商業用原発を持っているから核兵器を持てるということではありません。ただ、ウラン濃縮とプルトニウム抽出する再処理は、コアとなる技術なので、それを持っておきたいというふうに言う人もいます。だから、私も、原発推進の理由はそこにあるのかもしれないと思っているところです。

○上園

ありがとうございます。

片岡先生、いかがでしょうか。

○片岡

今、大島先生の話聞きながら、やっぱり利益がなくても原発を続けるというところに、大企業を維持していきたい、大都市中心の社会になりたい、大国になりたいというふうな、日本全体の社会のそういう価値観といいますか、そういう考え方というふうなものが、やっぱり根底にあるのかなと感じました。それが原発立地地域、今回、私たちが調査をした鹿島・島根町の人々が示していた絶望感とか、あるいは無力感とか、脱力感とか、そういうふうなものになって、本当は問題なのだけど仕方がないから受け入れざるを得ないというのが、そういう構造的な、何か複雑なものを、どうにもならないものをつくり出しているのかなというふうなことを感じました。

実は2013年に私たちは島根大学の学生を対象に原発についての意識を聞いたことがあるんです。それを見ると、私にとっては驚くべき結果がありました。2013年というのは原発事故、まだ記憶が新しいときなんですけれども、実は原発を肯定する人が結構いる、かなり多いんですね。「いろいろあるが原発は仕方がない、原発を持つことは仕方がないという考え方についてどう思いますか」というのを聞いたら、「ややそう思う」と、「そう思う」を

合わせて、男子の学生で 64.8%、女子の学生で 48.2%となっていました。また、「原発続けることについて反対ですか、賛成ですか」というのを非常に細かく 9 段階で聞いてみました。「ものすごく反対」、「はっきり反対」、「まあ反対」、「どちらかといえば反対」、「どちらともいえない」、「どちらかという賛成」、「まあ賛成」、「はっきり賛成」、「ものすごく賛成」と聞いたら、「ものすごく賛成」が男子で 5%もいました。女子でも、「はっきり賛成」は 3.6%、男子も 8%いて、これだけいるということに驚きを感じました。多分学生にとっては、そんな、別に原発によって直接利益を得ている人ってほとんどいないと思うんですけど、でも、原発はあるのがいい、あるといいというのです。ちょっと時間がないのでお話しできないんですけど、実は日本は大国であるべきだと考えている学生も結構いらっちゃって、そういうことがさっきのお話ともつながっているのかなということを考えさせられます。そんなことを今後はもう少し追究して、構造的なそういう問題をもっと掘り下げてやっていくのも大事なことかなとも思っているところです。

○上園

ありがとうございます。

伊藤先生は、いかがでしょうか。

○伊藤

燃料価格の話で、石油価格のとの兼ね合いというふうにお話しいたしました。確かに石油価格が上がると、バイオマスを利用しようという機運が高まります。その際いわば運転の経常経費として燃料代はどのぐらいかかるのかということと、バイオマスボイラーや附帯施設の設置にどの程度の費用がかかるのか、またどのぐらいの期間で減価償却をしていくのか等と、経常経費と初期投資などの両方を考慮し、採算分岐点を定めて議論をする必要があります。現在は石油価格は比較的安い方です。一時、石油価格が高かった時期がありましたが、そういう時はバイオマスの機運が高まります。従って石油価格がいくらであればバイオマスが進むかについては一概には何ともいえません。

もう一つ、自己伐採木を搬入したが、バイオマス燃料として受け入れてもらえなかったというお話があります。これはFITが関係しています。未利用木材を用いて発電した場合のFIT価格が一番高く32円です。もし小型プラントで2000kW未満だともっと高く40円です。電力を32円で買ってもらうためには、いわばトレサビリティが必要で、つまり明らかに未利用木材を原料にした燃料を用いたという証明です。その証明がないと発電事業者は安い電力価

格でしか買ってもらえません。そういう点でバイオマスを直接持ち込んでも受け入れてもらえなかったのではないかと思います。なお島根県でも数カ所で「木の駅プロジェクト」を実施しています。これは森林所有者が自己伐採、自己搬入した根株などの短い丸太、タンコロと言いますが、を集積場に運び込むことで市場価格プラス地域通貨で、一般的に市場価格の2倍程度の価格で買ってもらえます。搬入された丸太の起源が明白であるので、チップ化して発電用として用いられます。また林業や森林整備も促進できます。このような仕組みがある地域だったら自己搬入木の買取は出来ませんが、一般的には自己搬入木というのは使いにくいというのが現状です。このようなことも今後制度的に改めていく必要があろうと思います。

○上園

ありがとうございます。

終わりの時間が近づいてきました。最後に、報告者の皆さんに一言お願いします。このブックレットの「島根の原発・エネルギー問題を問いなおす」というテーマについて、今後どのような展開や展望が見えて、あるいはそれに向けての課題は何でしょうか。皆さんの研究の専門性と関連づけて、一言お願いします。

まずは大島先生いかがでしょうか。

○大島

原子力のほうでしゃべると暗くなるのであまり話したくないのですが、上園先生と一緒にドイツを回ることがあるんですけども、燃料転換、エネルギー転換してる国は、むしろ活性化してるんですね。非常に明るいです。例えば電車連みたいところにヒアリングに行って話をすることがあります。そのとき、私は、原子力の未来についてどう思いますかと、可能性があるんじゃないですか、と水を向けるんですけども、全く興味を示しませんね。原子力ほど、後になってお金がかかるものはないだろう、原発に一体幾らかかると思ってるんだと、逆に説得されてしまいます。私はあえていろいろ水を向けるんですけども、原発に戻ることは絶対あり得ないと言うんです。

また、現実に再生可能エネルギーがたくさんふえているので、電力会社も従来の経営を大きく転換しないとイケなくなってきました。ドイツを含め、ヨーロッパでは再エネが予想以上に入り過ぎるような状況です。再エネが沢山入るとどうなるかという、電力が余り過ぎて電力価格が下がっていきます。

太陽光発電の買取価格も10円ぐらいになってきています。もはや、太陽光パネルを屋根に

つけたほうが経済的に得だからつける状態になりつつある。日本とは、全く違う状況です。それは、ドイツが20年間やってきたことが、今、花開いてるということでもあります。

原子力をなくすというと、モラル的には正しいけど、苦しいとか、寂しいとか、お金がないみたいなイメージをもたれる場合もありますが、全く逆です、むしろ、お金の流れが変わって活性化して、成長率も高まる、雇用も増える。原子力をやめると仙人のように生きなければならないとか、そのようなことは全くありません。そうではなく、むしろ地域が活性化します。そのようなことが、世界的には広がってるのです。

今は、これから沈みゆく産業にしがみつくことによって、かえって経済が停滞する可能性があることを私は懸念しています。むしろ地域からエネルギーの創出することで魅力のある地域ができると思います。日本の場合は過疎化が問題と言っていますが、ヨーロッパは日本からすれば小規模な町が非常にたくさんあって魅力があります。むしろ美しい。地域にこそ可能性があります。

○上園

ありがとうございます。

片岡先生、いかがですか。

○片岡

先ほど申し上げたとおりなんですけれども、やはり利益がなくても原発を続けなくてはいけない、わかってはいるけどもやめられないという部分も根底には、やっぱり従来のそういう大企業を興していかななくてはいけない、維持していかなくちやいけない、東京一極集中、あるいは日本は大国でありたいとか、何かそういう、何というんですか、もう20世紀の残して、置いていくべきようなものを今、いつまでも引きずるところを感じるわけなんですけれどもなにかそれにかわる新しい何か価値観とか目標とか、そういうようなものが具体的に人々に浸透してなかった、そういうところをこれから考えていかななくてはいけない課題なのかなと思ってます。特に最近、大島先生はおっしゃったけれども、過疎地域というのはやっぱりマイナスイメージ、地方はマイナスイメージとまだまだ捉えてるところがあるんですけども、そういったところから仮に脱していかないと、地域主導の再生可能エネルギーというような話も発展していかないかなというふうに思っています。今後、そういうふうなところを、そういう人々の意識、価値観、そういうようなところがどう変わっていくのか、注目していきたいと思っています。



○上園

ありがとうございます。

関先生、お願いします。

○関

今後の研究課題は、本当に無数にあると思っています。例えば原発なしに地域経済・財政が立ち行かないというのは本当なのか、地域経済への波及効果、財政効果は具体的に

どの程度か、廃炉した場合の地域経済への影響、雇用への影響、自然エネルギーと原発の地域経済への影響の比較、本当にたくさんの課題があると思います。こうした研究課題を解決していくことは、単に研究そのものが目的というだけではなく、正確な情報に基づいて、市民的な議論を尽くすためにも重要なことだと思います。私たちが、原発とどう向き合うか、その意思決定のための重要な情報基盤、これをしっかり研究して正確に明らかにしなければなりません。前の申しあげた27億円という交付金、歳入の2.6%という数字、これが大きい小さいのか。この判断は実は住民自身が行うべきものです。こうした住民自身の判断のために正確な数値をしっかりと研究して明らかにしなければいけない。ぜひ市や県より詳しい実務者の方々とともに、一緒に資料作りをしながら、住民の方々にしっかり判断いただけるように情報を出し尽くして議論を尽くす、これこそが、難しいけれどももっとも重要な点です。

私は一般に思われているよりも、財政効果も経済効果も小さいと思っていますし、原発のリスクやコストから考えれば、割に合わないと考えていますが、最終的にこれは住民が判断する、これが地方自治だと思います。その賢明な判断のための情報基盤をしっかりと作り上げていくことが重要なのです。本日の講演会は、松江市が後援してくださっておりますが、欲を言えば島根県も後援してほしかった。たとえ原発への評価や立場が違ったとしても、最終的に住民がしっかりと自律的に判断をしていく、いわば地方自治を実現するためにも、今日のこの場のような機会が必要だと思います。

本日、別途チラシが配られていたと思います。スクール・マリコという企画で、アーティストの浜田真理子さんを中心に原発問題を考える連続講座をやっています。今日

のこの場もそうですが、こうした市民的な議論の場こそが大変重要であり、こうした場で信頼できる正確な情報を共有していく、そういうプロセスのなかで、原発、もしくはエネルギーとの向き合い方について、住民自身が判断していく、市や県、中電の方たちも含めて、しっかりとした議論を積み重ねていく必要があると思います。

○上園

ありがとうございます。

私が最後のまとめで言おうと思っていたことに触れていただき、ありがとうございます。

伊藤先生、いかがでしょうか。

○伊藤

最後に一言いうならば、やはりエネルギーの地産地消を考える時代になってきたことだろうと思います。地域の人たちも国際的に地球的に考えなければならない。そのエネルギーの地産地消に関しては、木質バイオマス利用、特に中小の熱利用を進めること、それこそが農林業と最も親和的な産業の振興であり、その産出物の利用でもある。これが地域の経済循環そのものを大きくしていく。そういうプラス面を生かして、国策においても、地域の熱需要・熱政策に対して一定の方針を出すべき時代になってきたのではないかと思います。さらに言うならば、専焼発電ですが、コジェネによってもっとエネルギー効率を高める必要がある。そのエネルギー・温熱の需要は地域熱供給ではないかと思います。今後、道路で掘り返す際に水道管加えて、もう2本上り下りのパイプラインを設置し、各家庭・建物に温水を繋げるようにすれば地域熱供給が可能です。これは県土そのものの資本強化につながると思います。このような将来を見越した地域エネルギー政策が必要ではないかと思います。以上です。

○上園

ありがとうございます。

私からは全ての議論をまとめることはしませんけども、皆さんの発言に出てきたとおり、エネルギー問題は大きく社会情勢が変わり、いろんな制約が出てきます。そういう中で、やはり新しい方向性が求められてきています。よく言われますが、日本の原発やエネルギー政策には、オルタナティブ(代替策)がありません。決まった一つの案しか示されずにずっと国策エネルギーという形で来たと思います。この代替策というのを、地方や地域で主導して

いくとときに、それぞれの地域の事情に応じてつくり上げていくことが求められています。このブックレットは市民向けの啓蒙書という位置づけになりますが、本来はもっとしっかりとした専門書をつくってからブックレットをつくらなければいけません。今回は先にブックレットが出てしまいましたが、先ほど先生たちが言われたような研究課題について、島根や鳥取も含めた山陰という広域で、これからのエネルギーをどうするのか。その中でやはり地域主導や地方自治、エネルギーによるリスクや利益をどのようにしていくのか。このようなことを政策提案という形で研究を進めていきたいと考えています。

今日はたくさんの貴重な質問や意見を頂きました。今後も私たちはこのテーマで研究を進めていきたいと考えています。このような研究をして欲しいという提案や要望もたくさん出てくると思いますが、またこういう機会の場を含めながら、一緒に考えていくことにさせていただきます。

それでは、非常に長時間になりましたけど、これで講演会のパネルディスカッションを閉じさせていただきます。どうも、ご清聴、ありがとうございました。

○田中

どうもありがとうございました。(拍手)

長時間になりましたが、本日は大島堅一先生をお招きしまして、地域社会においてエネルギー問題とは何かということにつきまして、皆様と御一緒に考えてまいりました。山陰研究センターでは、本日のように研究成果をできるだけわかりやすい形で発信していく努力を続けていきたいと思っておりますので、今後とも御支援をよろしくお願いいたします。

最後に、壇上で熱心な議論を繰り広げてくださいましたパネリストの皆さんに大きな拍手をお願いいたします。ありがとうございました。(拍手)

原発・エネルギー政策を問う — 国策から地域主導への転換 —

2016年6月4日

大島 堅一

立命館大学国際関係学部

1

内容

1. エネルギー政策の大転換
2. 電力自由化と原子力発電
3. 原子力延命政策の構築
4. 地域主導のエネルギー政策へ
5. まとめ

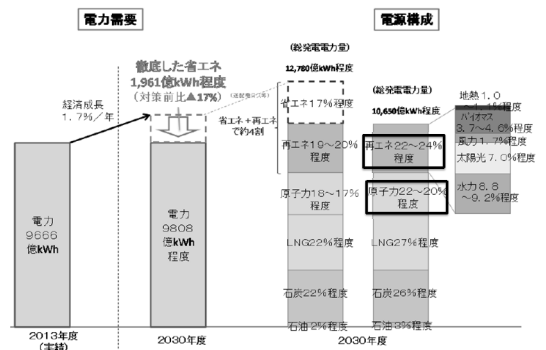
2

エネルギー政策の大転換

- 民主党政権から自公政権へと変わった後も、震災後、エネルギー政策の大転換が続いている。
- 民主党政権
 - 原発中心から2030年代原発ゼロへ(2012.9「革新的環境・エネルギー戦略」)
 - FIT導入による再エネ普及(2012.8)
 - 電力システム改革
- 自公政権
 - 「エネルギー基本計画」(2014.4)&長期エネルギー需給見通し
 - 原発の縮小？(2030年に20～22%)
 - 再エネ拡大(2030年に22～24%)
 - 電力システム改革の法制度を整備

3

長期エネルギー需給見通し(2015年)における電源構成



4

	40年廃炉		20年延長	
	発電量 (億 kWh)	総発電量に占める割合 (%)	発電量 (億 kWh)	総発電量に占める割合 (%)
既存の全ての原発(42基)の発電量	1,182	11%	2,425	23%
うち適合申請した原発の発電量	692	6%	1,399	13%
大間原発と島根3号の発電量	161	2%	161	2%
合計	1,343	13%	2,586	24%

注：所内率5%、総発電量10650億kWhとして計算。

5

長期エネルギー需給見通しについて

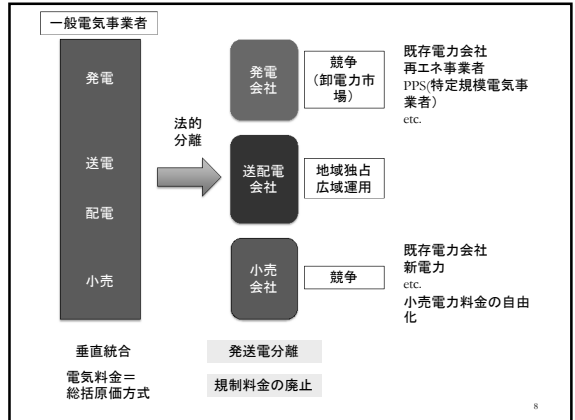
- 既存の原発を最大限利用して初めて達成できるもの。
- 現在適合申請されている原発が仮に全て再稼働したとしても、20年間運転期間の延長しなければ達成できない。
- 実現は、相当に困難であると考えて良い。

6

なぜ電力自由化なのか

- 3.11 以前のエネルギーシステム
 - システム: 発電一貫、地域独占、計画
 - 電源: 大規模集中型電源
 - 各エネルギーサービスの分断
 - 経済性、安定性
- 3.11以降の課題
 - 震災→電力不足
 - 系統運用は最適になっているのか?
 - 福島第一原発事故による原発の長期休止
 - 東京電力経営財務調査委員会による調査
 - 過剰投資、非効率な経営
 - 原発の経済性?
 - 安定性、経済性があるのか?

7



8

電力自由化の論点

- 競争上、公正性・中立性が保たれているか
- 系統運用上、公正性・中立性が保たれているか

9

原子力発電と電力自由化

<既存の原発>

- 短期
 - 原発再稼働
 - 燃料費が安い
 - 原発依存経営 → 道理はない
- 中長期
 - 原発のリスク
 - 安定して運転できるか。
 - 放射性廃棄物処分リスク、廃炉リスク
 - 再処理リスク
 - 重大事故のリスク

<新規の原発>

- 発電コストは低い??

10

原子力延命策の構築

- 基本的構図
 - 原子力が競争にさらされれば事業継続困難。
 - 総括原価方式にもとづく電気料金がなくなる。
- 政策対応
 - 原発は保護＝自由化から外す
 - その他の電源、事業者は競争
- 原子力延命策(＝事業環境整備)
 - 原発のリスク・コストの国民への転嫁
 - 再処理事業の半永久化
 - 新設を可能とする制度の構築

11

エネルギー基本計画

このため、国は、電力システム改革によって競争が進化した環境下においても、原子力事業者がこうした課題に対応できるよう、海外の事例も参考にしつつ、事業環境の在り方について検討を行う。

原子力損害賠償制度の見直しについては、本計画で決定する原子力の位置付け等を含めたエネルギー政策を勘案しつつ、現在進行中の福島の賠償の実情等を踏まえ、総合的に検討を進める。

12

原子力の延命策1

1. 廃炉にともなう損失

- 原子力発電設備
 - 核燃料
- } 電力会社の資産

→廃炉決定とともに一挙に損失に
→これがなんとかならないか



会計・電気料金制度の変更

13

廃炉会計・電気料金制度の改定

1. 原子力発電施設解体引当金の未引当額
→廃止決定後も引当可能に(2013年10月)
2. 原子力発電設備の減損損失
 - ① 廃止措置にも使われる原子力発電設備の減損損失
→償却可能に(2013年10月)
 - ② 発電のみに使われていた原子力発電設備の減損損失
→償却可能に(2015年4月)
3. 核燃料資産の減損損失
→償却可能に(2015年4月)

従来、電力会社の損失となっていたものを、電気料金を通じて国民負担に

14

原子力の費用を託送料金で回収！？

③ 将来の扱い

今回見直しを行う会計制度を継続的に適用可能とするためには、費用回収が着実に行われる料金制度とすることが必要となる。この点、今後、電力の自由化に伴い、新規参入者の増加等により競争が進展する中でも、費用回収が着実に行われる制度としなければ、将来、費用回収が滞る可能性が生じるため、そもそも新たな会計制度が成立せず、これまでと同様に費用を一括して計上することが必要となる。

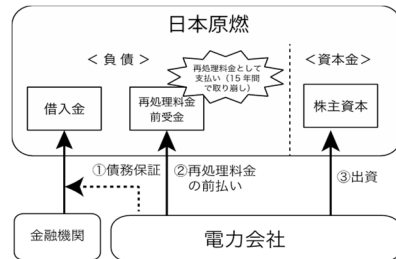
こうしたことを踏まえ、競争が進展する中においても総括原価方式の料金規制が残る送配電部門の料金(託送料金)の仕組みを利用し、費用回収が可能な制度とする。

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会電気料金審査専門小委員会廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ「原発依存度低減に向けて廃炉を円滑に進めるための会計関連制度について」2015年3月31日、p.10.

15

原子力の延命策2

- ・電力自由化が進むと、電力会社による日本原燃支援が今後続けられなくなる。



16

再処理維持のための再処理等拠出金法

- ・資金確保問題
 - 総括原価方式がなくなると積立できなくなる
 - 電力自由化が進むと事業者の経営が悪化する可能性
 - 拠出金として徴収、用途拡大(MOX燃料加工、廃棄物処理など)
- ・事業の実施体制
 - 日本原燃(電力会社出資の株式会社)
 - 競争環境下で事業継続困難
 - 新たな体制整備
 - ※認可法人(使用済燃料再処理機構)設立
 - 再処理事業を実施。(日本原燃に委託)
 - 事業計画、拠出金単価の決定、拠出金管理

17

原子力事業者以外の事業者への負担転嫁？

例えば、およそ新法人や事業者が予見し難い事態によって追加的な費用が必要になるような場合には、その原因や費用の性質等に応じて、競争中立的な方法で当該費用を確保する方策を含め、必要に応じて適切な措置を検討していく必要があると考えられる。

総合資源エネルギー調査会電力ガス事業分科会 原子力小委員会 原子力環境整備検討専門ワーキンググループ中間報告「新たな環境下における使用済燃料の再処理等について」(2015年11月)、p.12

18

事業実施体制

- 使用済燃料再処理機構
 - 再処理事業を実施(日本原燃に委託)
 - 国が関与する「認可法人」に
 - ※情報公開が十分に行われるかどうか懸念される。
- 国が大きく関与する体制へ
 - 日本原燃を救済
 - 再処理事業を支える原子力事業者(電力会社)のリスク軽減

19

原子力の延命策3

- 損害賠償の有限責任化
- 現在の原子力損害賠償の原則
 - 無過失責任
 - 責任集中
 - 無限責任:原発事故被害は青天井。損害賠償無制限は本来当然

有限責任化?
事業者の責任を軽減?

20

誰が原子力損害賠償の責任を持つのか

＜考えられるパターン＞

- 民間事業者の無限責任
- 国の無限責任
 - 国が損害賠償の当事者に?
- 民間事業者と国との無過失無限の連帯責任
- 民間事業者の有限責任、支払いきれない部分を国が責任

→原子力事業の将来

→原子力損害賠償支援機構法にも影響

1) 国が損害賠償責任を負うと、結果的に国民負担につながる。

2) 国の中立性

21

事故費用はいくらか ＜暫定＞

項目	金額(億円)
損害賠償費用	要賠償額 ⁽⁺¹⁾ 64,412
	賠償対応費用 ⁽⁺²⁾ 777
原状回復費用 ⁽⁺⁷⁾	除染費用等 ⁽⁺³⁾ 24,800
	中間貯蔵施設 ⁽⁺⁴⁾ 10,600
事故収束・廃止費用 ⁽⁺⁵⁾	21,675
行政による事故対応費用(除染を除く) ⁽⁺⁶⁾	15,663
合計	137,927

出所: 大島・藤本(2014)「福島原発事故のコストを誰が負担するのか—再稼働の動きのもとで進行する責任の曖昧化と東電救済—」『環境と公害』7月、総特改訂、平成26年度予備案を反映
注: 追加的安全対策費用、森林除染は含まない。

22

莫大な費用を誰が払うのか



東京電力 事故発生者=汚染者=加害者

- 損害賠償責任
- 事故収束・廃炉の責任

最低13兆円に及ぶ費用
超長期に及ぶ取り組み

自力で払いきれない
本来であれば破綻は避けられない

23

日本の原子力損害賠償

- 原子力損害賠償法(1961)
 - 賠償責任の集中
 - 無過失責任
 - 賠償措置 →1200億円が限度額
 - 原子力損害賠償責任保険
 - 補償契約

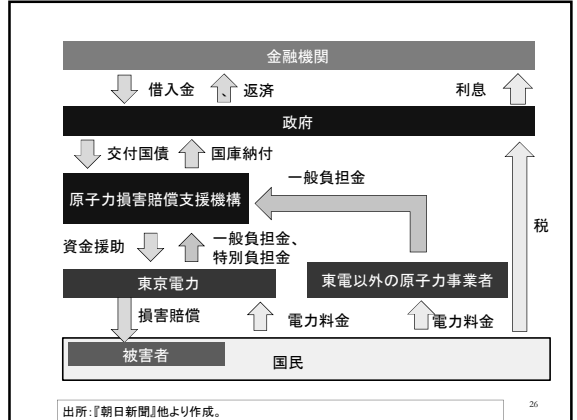
24

東京電力支援の考え方

機構は、原子力損害賠償のための資金が必要な原子力事業者に対し援助(資金の交付、資本充実等)を行う。援助には上限を設けず、必要があれば何度でも援助し、損害賠償、設備投資等のために必要とする金額のすべてを援助できるようにし、原子力事業者を債務超過にさせない。

「東京電力福島原子力発電事故に係る原子力損害の賠償に関する政府の支援の枠組みについて」(2011年6月14日、閣議決定)

25



26

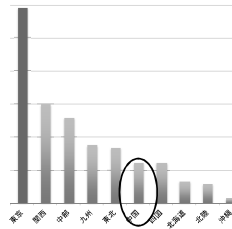
原発事故費用の負担

種類	負担方法	仕組み	
損害賠償費用	損害賠償	一般負担金【電力消費者負担】	支援機構法、一般電気事業者供給約款料金算定規則
	賠償対応費用	電気料金への転嫁【電力消費者負担】	一般電気事業者供給約款料金算定規則の運用
原状回復費用	除染費用	支援機構保有の株式売却益【国から求償すべき費用を穴埋めし東電の負担を軽減】	支援機構法、福島復興指針
	中間貯蔵施設	国費投入【国民負担】	支援機構法第68条、福島復興指針
事故収束・廃止費用	経常費用の電気料金への転嫁【電力消費者負担】	一般電気事業者供給約款料金算定規則の運用	

27

事故コストの意味

発電量でみる電力会社の規模



- 世界最大規模の電力会社、東京電力すら経営が困難な状況に陥った。
- 中小の電力会社は、金銭面で、損害賠償はおろか、事故収束すらできない可能性。

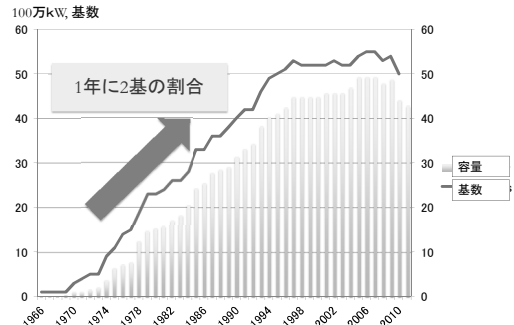
28

原発の新設を可能に？

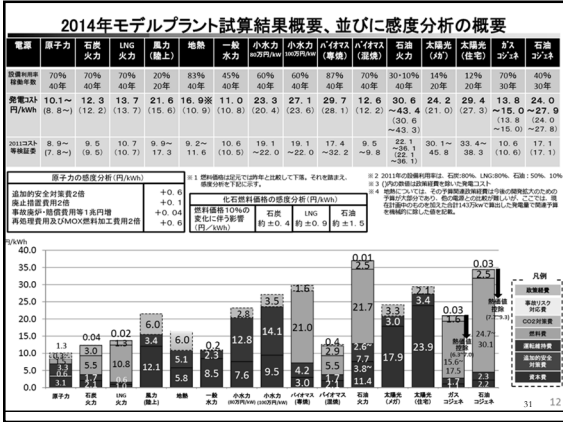
- 原発の発電コスト
 - 最も安い??
 - 自公政権下の検証:コスト検証ワーキンググループ
 - 安いのであれば、仮に原子力の開発を進めるといふ方針をとったとしても、支援は不要。
- 現実
 - 事例: イギリス、ヒンクリーポイントC原発
 - 建設費の高騰
 - 補助金なしに原発の新設は不可能

29

日本の原子力開発

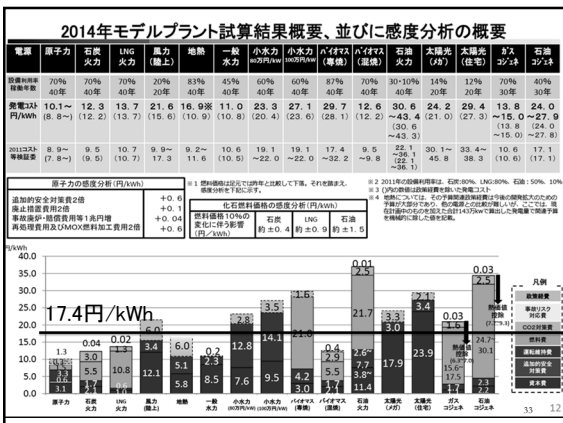


30



新しい原発のコスト計算の問題点

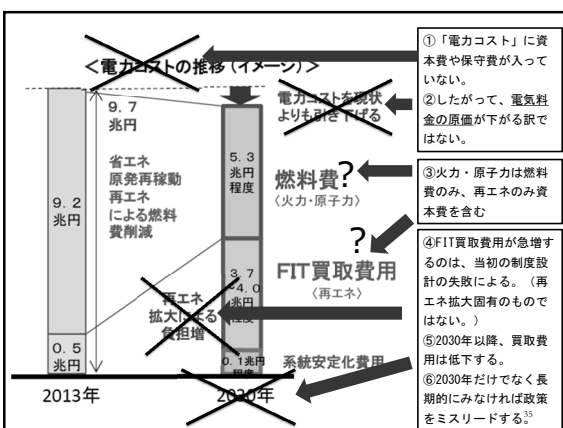
- 資本費
 - 欧州では、規制強化と建設費用の上昇がみられる。
 - 例えばヒンクリーポイントC原発の建設費単価は134万円/kW。日本の原発は37万円/kW
 - 仮に英国並みとすれば、発電コストは17.4円/kWhとなる
- 事故リスク対応費用
 - 事故費用総額はまだわかっていない。
 - 共済方式を採用したコスト等検証委員会報告書を踏襲しているかのよう記述
 - 内実は、発生頻度方式に変更。なぜ正面から議論しないのか。
 - PRAにおける発生頻度をコスト評価に使用できるのかどうかは改めて検討すべき
 - 4000炉年に1回になった？→根拠はない。



“電力コスト”論について

再生可能エネルギーの最大限の導入

- エネルギー自給率の向上に寄与し、環境適合性に優れた再生エネルギーは、各電源の特性に応じて最大限導入し、既存電源の置換えを進め、地熱・水カ・バイオマスは再生力代替し、電力・太陽光は電力代替とする。
- 2030年の電力コスト(燃料費+FIT買取費用+系統安定化費用)を、現状の9.7兆円(2013年)よりも6%程度引き下げるためには9.2兆円程度へ引き下げる必要がある。また、そこから9%程度電力コストの引き下げ幅を縮小し、現状より2%程度引き下げるためには、9.5兆円程度へ引き下げる必要がある。
- 再生エネルギーの導入については、省エネの推進、原発の再稼働により、電力コストを低減させた上で、まずは地熱・水カ・バイオマス等を物理的制約で導入する(再生力代替)。その後、電力コストが9.5兆円に達するまで自然変動再生エネルギーを可能な限り拡大することにより決定する。



FITの賦課金単価

- 2030年時点で再生エネルギーのコストを計測することは妥当か
 - ~環境省試算では、FIT賦課金は2030年に急速に減少。
 - ~再生エネルギーは、FIT初期の政策の失敗により、2030年時点でみると最も高くなる。

図 5-6 2030年までの導入量に対する賦課金単価

『平成24年度(2013年)再生可能エネルギー等分散型エネルギー普及可能性検証委託業務報告書(2013)』

系統運用上の公正性・中立性は保たれているか

37

(下げ代が不足する場合の措置)

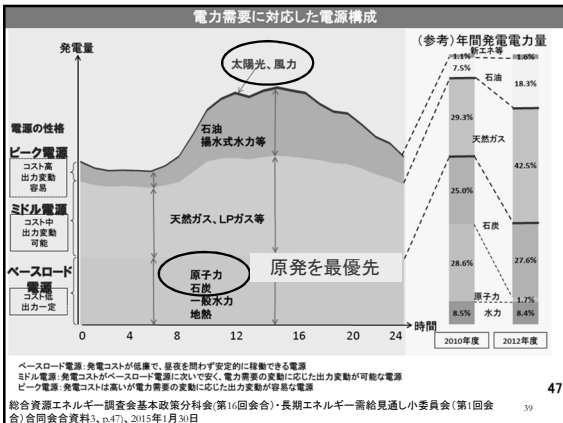
第151条 一般電気事業者は、前条第2項の措置によっても、供給区域の下げ代不足又は下げ代不足のおそれがあると判断した場合には、次の各号に掲げる順序に基づき、下げ代不足を解消するための措置を講じる。

- 一 一般電気事業者が調達したバイオマス専焼電源(但し、次号の地域資源バイオマス電源を除く。以下同じ。)の出力抑制の給電指令
- 二 一般電気事業者が調達した地域資源バイオマス電源(地域に賦存する資源(未利用間伐材等のバイオマス、メタン発酵ガス、一般廃棄物)を活用する発電設備をいう。以下同じ。)の出力抑制の給電指令。但し、緊急時を除き、燃料貯蔵の困難性、技術的制約等により出力抑制が困難な電源は除く。
- 三 卸電力取引所における取引による電力の販売
- 四 一般電気事業者が調達した自然変動電源の出力抑制の給電指令
- 五 業務規程第54条に定める本機関の指示に基づく措置
- 六 特定規模電気事業者、特定電気事業者又は自己託送を利用する発電者(以下、本章において「特定規模電気事業者等」という。)の発電機(長期固定電源を除く。)の出力抑制等の給電指令
- 七 長期固定電源の出力抑制の給電指令

原子力、水力、地熱

電力広域的運営推進機関「送配電等業務指針」

38

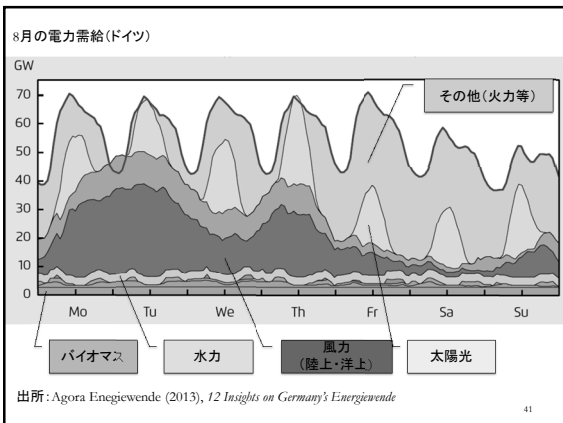


47

一方、エネルギー転換を進めるドイツでは...

- ベースロード発電所は、完全に消え失せている。
- 天然ガス、石油は、部分的に利用される。

40



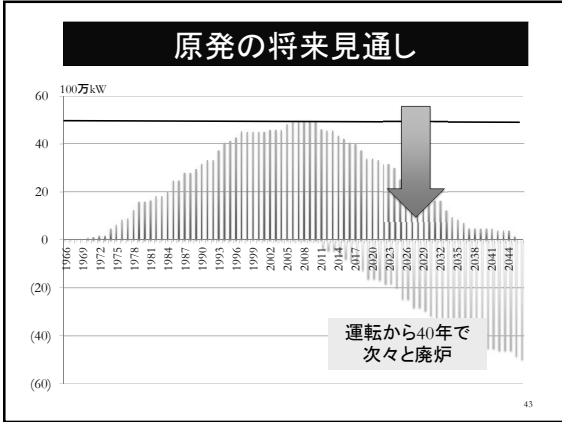
出所: Agora Energiewende (2013), 12 Insights on Germany's Energiewende

41

- 原子力は延命策をとらなければ、生き残れない。
- 再生可能エネルギーの優先接続、優先給電が必要。

42

「エネルギーは地域社会の未来を変える」



- ### これからのエネルギー
1. 分散型エネルギー源を主要な構成要素とする。
 - 集中型エネルギー源は役割が変わる
 - 大規模から中小規模へ
 - 再エネ、省エネ(デマンドレスポンス等)、自家発電、新技術(燃料電池等)。
 2. システム全体が分散型へ。
 - 集中管理型から、解放されたネットワーク、市場による管理へ
 3. 地域主導のエネルギーへ。
 - 再エネ: 地域性
 - 国・独占企業中心から市民、地域企業、自治体へ(コミュニティーパワー)

集中型システムから地域分散型システムへ

	集中型システム	新しいシステム
エネルギー源	集中型エネルギー中心	分散型エネルギー中心
事業主体	発送電一貫電力会社	多様な主体+系統運用者
政策主体	国	地方自治体+国
原理	独占・計画・規模の経済	競争・市場+自律・協調
ネットワーク	発電と一体・階層構造	開放・メッシュ状
消費者の役割	受動的・限定的	能動的・多様化: プロシューマー
環境適合性	低い: 廃棄制約(放射能、炭素)	高い: 低炭素、安全、自然調和的
地域との親和性	低い	高い: 農林水産業との相乗効果
経験・歴史	長い: 確実	短い: 不確実

- ### まとめ
- エネルギー政策の大転換が進んでいる。
 - 原子力発電は、電力自由化の下では事業継続が困難である。
 - 原子力延命策が講じられつつある。これは、再エネ利用推進と矛盾する。
 - 再エネを中心とした地域主導型のエネルギー利用へと転換すべきである。

山陰研究センター講演会(2016年6月4日)

ブックレット『島根の原発・エネルギー問題を問いなおす』のポイント説明

片岡 佳美・関 耕平・伊藤 勝久・上園 昌武
(島根大学)

1

島根原発の概要

	島根1号機	島根2号機	島根3号機
炉型	沸騰水型(BWR)	沸騰水型(BWR)	改良沸騰水型(ABWR)
電気出力	46万kW	82万kW	137.3万kW
運転開始	1974年3月29日～ 2015年4月30日	1989年2月10日	建設中
主契約者	日立	日立	日立
建設費	395億円	3047億円	4240億円



- ▶ 島根1号機は、2015年に廃炉が決定された(2009年3月31日より稼働停止)。
- ▶ 島根2号機は、2012年1月27日より定期検査のため稼働停止。2013年12月25日に中国電力は原子力規制委員会に新規制基準への適合審査を申請した(再稼働申請)。
- ▶ 島根3号機は、2005年12月に着工され、2011年12月に営業運転の予定であったが、稼働の見通しが立っていない。

4

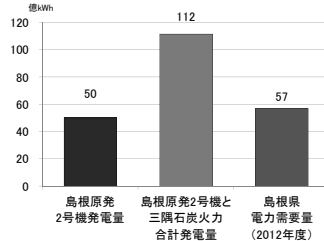
1. 島根原発の概要

上園昌武・菊池慶之

2

島根県の電力需要量と島根原発・三隅火発の発電可能量

●2012年度の島根県の電力需要量と発電量

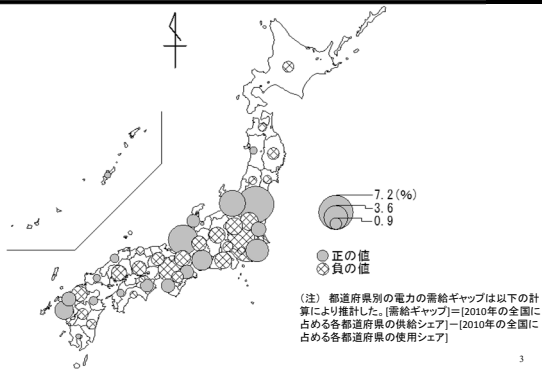


- 島根原発2号機の設備利用率を70%と想定した場合、島根県の電力需要量とほぼ同じ量を発電可能
- 三隅石炭火力発電所の設備利用率を70%と想定し、島根原発2号機と合計した場合、島根県の電力需要量の2倍を発電可能

◆ 島根県は電力移出県であるが、都市部や工業地帯へ電力供給を続けるべきなのか？

5

2010年時点における都道府県別の電力の需給ギャップ



3

島根県内発電所の発電可能量

電源	発電所	設備容量 (万kW)	発電量 (億kWh)	設備利用率	
原子力	島根原発2号機	82.0	50.3	70%	
火力	三隅火力1号機	100.0	61.3	70%	
水力	千kW超	潮、明塚ほか、計21ヶ所	16.1	6.3	45%
	千kW以下	湯村、窪田ほか、計23ヶ所	0.7	0.4	60%
風力	新出雲(26基)他、計8ヶ所・54基	12.8	2.2	20%	
太陽光	江島工業団地ほか	13.3	1.4	12%	
バイオマス・廃棄物	エコクリーン松江ほか、計3ヶ所	0.6	0.3	60%	
合計			122.3		



- ▶ 島根原発2号機と三隅火力1号機で、111.6億kWhの発電が可能であり、県内発電所全体の発電可能量の91%を占める。

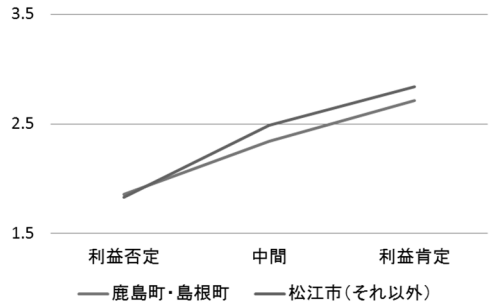
6

2. 地域住民は島根原発をどのように捉えているか

片岡佳美・吹野卓

7

今後も原発の利用を推進するべきだ



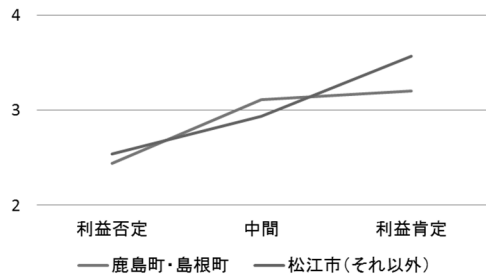
10

原発についての意識調査の概要

方法: 質問紙調査(郵送配布・回収)
 期間: 2015年2月29日~3月15日
 対象: 松江市選挙人名簿から無作為抽出。
 鹿島町・島根町住民 600人
 それ以外の地域の住民 900人
 有効回答票数:
 鹿島・島根 252件(回収率42%)
 【内訳】鹿島 169件 島根 83件
 それ以外 390件(回収率43%)
 不明 34件

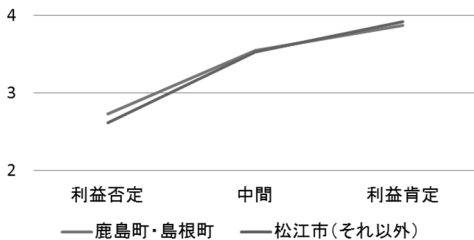
8

島根原発があることの迷惑料としての交付金で、松江市民の暮らしはよくなっている



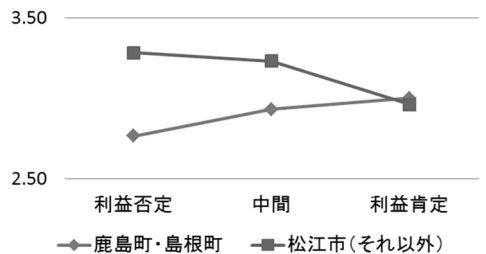
11

原発についてはいろいろな意見があるが、それでも日本には原発は必要である

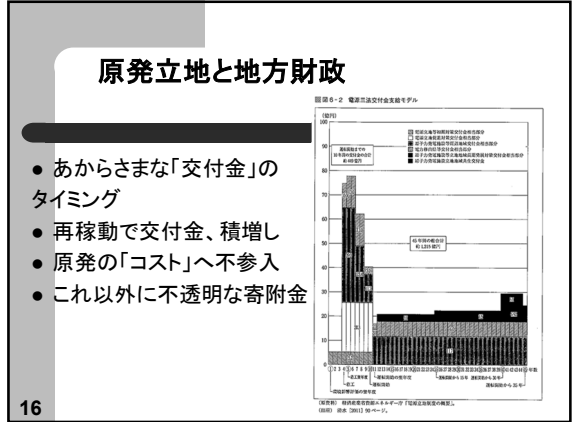
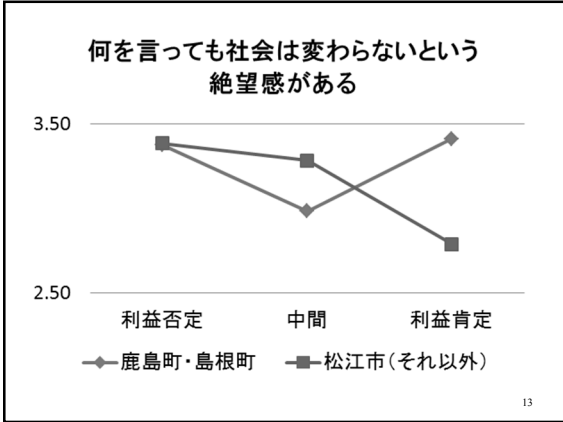


9

原発事故が起こるまで、原発について考えたことがなかった



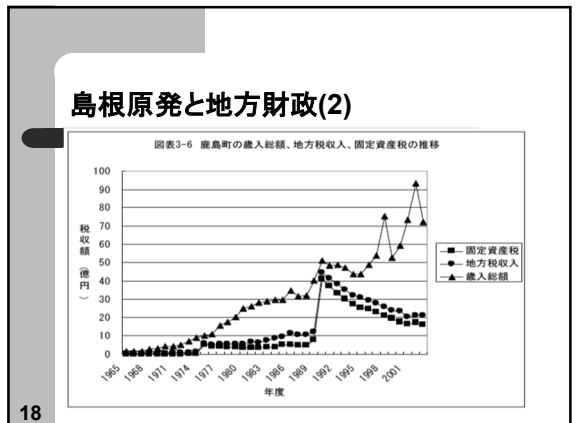
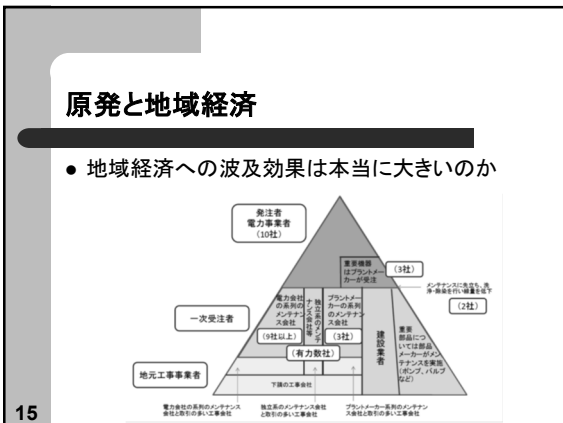
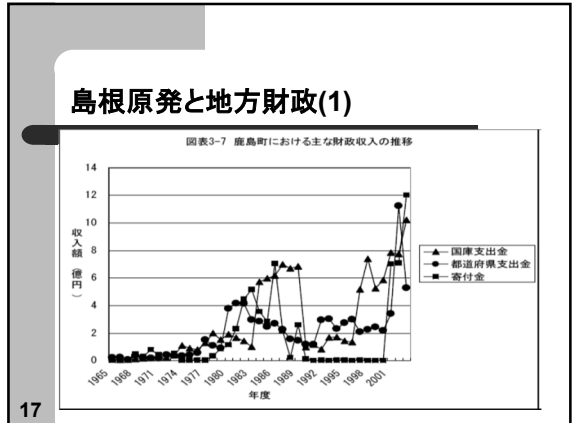
12



3. 島根原発と地域経済・地方自治・地方財政

関 耕平

14



島根原発と地方財政(まとめ)

- 寄附金のタイミング
- 交付金のタイミング
⇒ いずれも「地方自治」(地域自身の自律的な意思決定)を阻むように仕組みられている
- 固定資産税の財政効果の限定性と一時性

19

エネルギー選択をめぐる地方自治確立へ

- **経済・財政効果の多寡はまだ未解明**
こうした効果の多寡を含め、正確な情報に基づいて住民自身が決定する権限を発揮することが大切
- <エネルギー選択をめぐる地方自治>

経済・財政効果を確定させ、評価する議論をはじめとして、当事者(自治体、中電、住民)が意見交換と議論を重ねることの重要性

22

島根原発立地と地方自治

ブックレットから

- 原発立地をめぐる1970年代初頭の町議会議事録
中電からの寄附を前提とした町の将来構想
寄附金の「請求」と交付をめぐるやり取り
「生々しさ」が問題ではなく、このお金の流れの中で、漁業など住民への影響や安全性問題についての議論がないがしろのされ、**自治体・住民の自律的意思決定(地方自治)が阻害されることが問題**

20

4. 島根の木質バイオマス・エネルギーの可能性

伊藤勝久

23

島根原発の経済・財政効果を問い直す

- 立地関連交付金 全体収入 2.6%
義務的経費に計上
- 3号機による税収効果: 松江市
固定資産税総額 125億円 新たに64.4億円増
松江市財政 純増 16.1億円(1.6%)

21

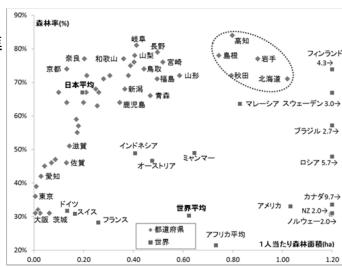
森林資源のエネルギー利用が可能な島根県

資源量(森林率と1人当たり面積)

森林の利用・・・木材(製材+加工木材原料)・製紙チップ・エネルギー
- 森林の利用価値を最大化
持続可能な・計画的な伐採と植林へのシフトが必要

木質バイオマス利用推進

- 生産コスト・燃料価格
- 生産コストと技術
- 燃料形態と価格
- 利用のシフト
- 発電、熱生産
- エネルギー効率
- 経済的内部循環
- 政策的誘導



木質バイオマスの生産コストと燃料価格

木質バイオマス	①未利用間伐材等 2000万m ³ (0%)	未利用
	②製材工場等残材 850万m ³ (95%)	利用
	③建設発生木材 1000万m ³ (90%)	利用

未利用間伐材等の利用も簡単でない

低コスト生産の方法

- 製材用木材生産の際に副次的に発生する残材の利用
- 広葉樹林(旧薪炭林)の皆伐(その後は萌芽更新)による生産

燃料の形態と使いやすさ

- 薪、ペレット、チップ(切削チップ、破砕チップ)

石油と対比される燃料価格

「エネルギー自立地域」の目的と意義

①再生可能エネルギーによるエネルギー100%自給
=エネルギー消費を大きく減らし、再生可能エネルギーへ転換

- 地球温暖化問題や大気汚染などの緩和(環境保全対策)
- 脱原発・原発ゼロ、枯渇性資源(石油・石炭など)ゼロ
- ✓ 安全な社会
- ✓ エネルギー輸入の削減
- ✓ エネルギー安全保障(エネルギー地産地消)

②地域経済の自立

- 省エネ対策や再生可能エネルギー普及は地域に新たな事業をうみだす(例: 断熱改修や太陽光パネルの設置と保守・点検)
- ✓ 産業と雇用の創出
- 大型発電所と異なり、事業が分散するので、地域毎に労働人口を増加させる
- ✓ 過疎化・高齢化対策
- 経済成長至上主義(GDP信仰)からの決別
- ✓ 豊かな暮らし、社会的な価値観の見直し

28

木質バイオマス利用へのシフト

発電、熱生産の規模と燃料利用量

- 家庭・事業所用(薪・ペレットストーブ 5~10kW 数トン※)
- 農業用ハウス(ペレット・チップボイラー 50~200kW 100~200トン※)
- 温熱施設等(チップボイラー 300kW~1MW 300~1000トン※)
- 専焼発電用(チップボイラー 5~15MW(常時運転) ~20万トン)
- 混焼発電(チップボイラー 500~1000MW(常時運転) 混焼率5%で5万トン)

エネルギー効率

- 木質バイオマスのもつエネルギーを最大限利用する方法
 - ・ 原料→燃焼(熱)→(運動)→発電(電気)→冷暖房・給湯・電灯等利用
 - ・ 原料→燃焼(熱)→(冷)暖房・給湯利用
- 「熱(利用)は熱(供給)」での考えの一般化

経済の内部循環

- 地域内部で生産・流通・需要(熱関係)。
- 燃料代の地域外への流出を出来るだけ少なくし、地域経済の拡大に資する

政策的誘導

- 化石燃料価格に関わらず、木質バイオマスを使う経済的メリットの付与

26

エネルギー自立の概念図(島根県)

2009年

- エネルギー消費量 50,642 TJ
- 輸入 91.5% (石油・石炭・天然ガス・ウラン)
- 自給 4,294 TJ (水力・再生可能エネルギー 8.6%)

将来(??年)

- 省エネ効果(エネルギー消費量の半減)
- 再生可能エネルギー 100%
- 太陽光・風力などの普及
- 省エネ対策の促進

29

5. 島根のエネルギー社会を展望する

上園昌武

27

ゼロエネルギー住宅の普及


●強化されてきたドイツの住宅省エネ基準

- ゼロエネルギー住宅は、断熱などで大幅にエネルギー消費を減らし、必要な分を再生エネで賄う
- ドイツなどでは三重窓が標準化されているのに対し、日本ではようやく二重窓が普及しつつある段階である
- ゼロエネルギー住宅は、ヒートショックの回避(健康住宅)や居住環境を快適にする生活の質を向上させるもの

30

再エネの熱利用の拡大

ペレット・薪ストーブ(暖房)



太陽熱温水器(給湯、暖房)



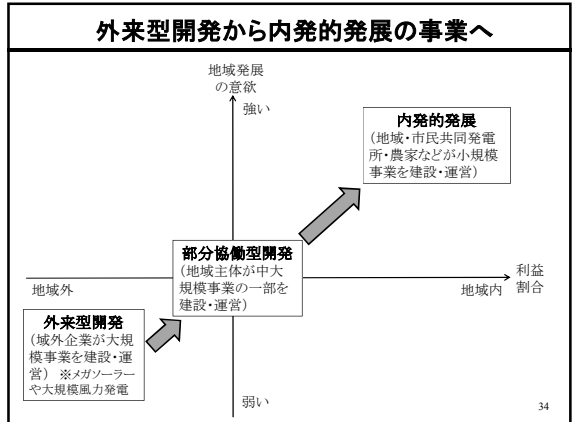
地中熱(暖房、冷房)



バイオエネルギーのコージェネ(給湯、暖房、発電)



31



エネルギー自立の経済循環(島根県)

現状(エネルギー輸入)

海外
重油、灯油、石炭、ガス、ウラン等

大量のエネルギーの輸入

燃料代流出 1,300億円 (2013年度)

需要先(工場・オフィス・家庭・車等)

島根県

海外への資金流出

将来(エネルギー自立)

海外
重油、灯油、石炭、ガス、ウラン等

エネルギーの輸入ゼロ

燃料代流出ゼロ

再エネ・省エネ事業

需要先(工場・オフィス・家庭・車等)

再エネ(電力・熱等) 省エネ(断熱工事等)

島根県

売上げ 1,000億円 (年間)

地域内で資金循環、雇用創出

32

ご静聴ありがとうございました

35

再エネ開発では地域紛争の回避が不可欠



- 風力発電の開発では、景観破壊や騒音・振動問題などで地域社会との紛争が起きかねない
- メガソーラーの開発では、太陽光の照り返しや自然・景観破壊のリスクがある

↓

地域社会とリスク回避の対話を
行い、再エネ事業に参加させる

33

講演会チラシ

山陰研究センター講演会

エネルギーは地域社会の未来を変える

山陰研究センターブックレット『島根の原発・エネルギー問題を問いなおす』の発刊を記念して、以下の通り、山陰研究センター講演会「エネルギーは地域社会の未来を変える」を開催することとしました。地域からエネルギー問題を問いなおし、地域社会の将来像をともに考える機会としたいと思います。

●第一部

基調講演
「**原発・エネルギー政策を問う**
—国策から地域主導への転換—
大島 堅一 氏 (立命館大学国際関係学部 教授)

ショート報告
ブックレット『**島根の原発・エネルギー問題を問いなおす**』
ポイント説明

- 地域住民は島根原発をどのように捉えているか / 片岡 佳美 (島根大学法文学部 教授)
- 島根原発と地域経済 / 地方自治 / 地方財政 / 関 耕平 (島根大学法文学部 准教授)
- 島根の木質バイオマス・エネルギーの可能性 / 伊藤 勝久 (島根大学生物資源科学部 教授)
- 島根のエネルギー社会を展望する / 上園 昌武 (島根大学法文学部 教授)

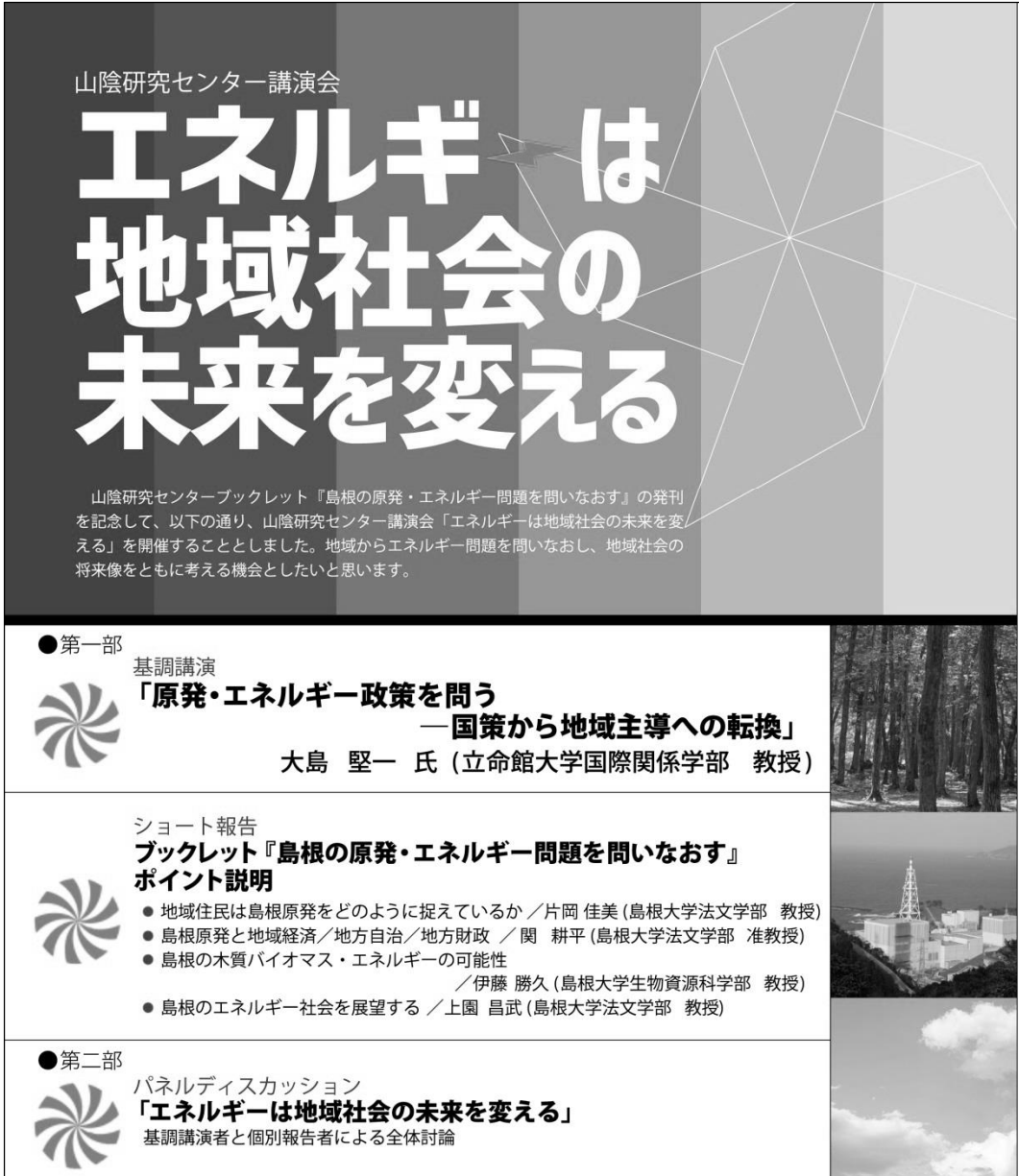
●第二部

パネルディスカッション
「**エネルギーは地域社会の未来を変える**」
基調講演者と個別報告者による全体討論

2016年6月4日(土) 13:15 → 16:30
島根大学 大学ホール (島根県松江市西川津町1060) 島根大学松江キャンパス **入場無料 申込不要**

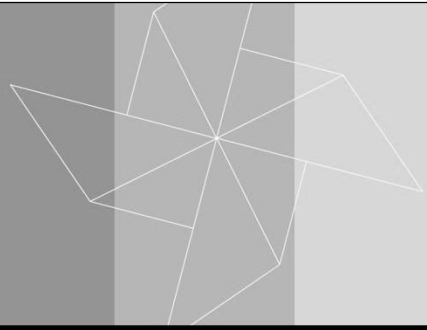
主催：島根大学法文学部山陰研究センター 共催：島根大学地域未来戦略センター
後援：出雲市、雲南市、境港市、松江市、安来市、米子市、山陰中央新報社、
島根日日新聞社、新日本海新聞社、朝日新聞松江総局、産経新聞松江支局、
日本経済新聞松江支局、毎日新聞松江支局、読売新聞松江支局、エフエムいずも

文部科学省 **地(知)の拠点** **しまいCOC**



山陰研究センター講演会

エネルギーは 地域社会の 未来を変える



3.11の福島原発事故以降、エネルギーのあり方は国民的な議論となってきました。

エネルギーのあり方は単に原発の可否に止まらず、地域の将来のあり方を決める重要な要素でもあります。いま私たちに求められているのは、地域社会の未来について、エネルギーの今後のあり方と関連させながら、正確な情報に基づいて真摯に議論することです。

こうした議論の出発点として、本シンポジウムを企画しました。多くの市民の方々の参加を呼びかけます。

第一部

基調講演

「原発・エネルギー政策を問う — 国策から地域主導への転換」

大島 堅一 氏 (立命館大学国際関係学部 教授)

講師紹介

大島 堅一 氏 (立命館大学国際関係学部 教授)

専門は環境経済学。一橋大学大学院経済学研究科博士課程単位取得。
一橋大学博士 (経済学)。

主著：『再生可能エネルギーの政治経済学 — エネルギー政策のグリーン改革に向けて』

(東洋経済新報社、2010年、環境経済・政策学会奨励賞受賞)

『原発のコスト—エネルギー転換への視点』(岩波新書、2011年、第12回大佛次郎論壇賞受賞)

『原発はやっぱり割に合わない』(東洋経済新報社、2012年)

ショート報告

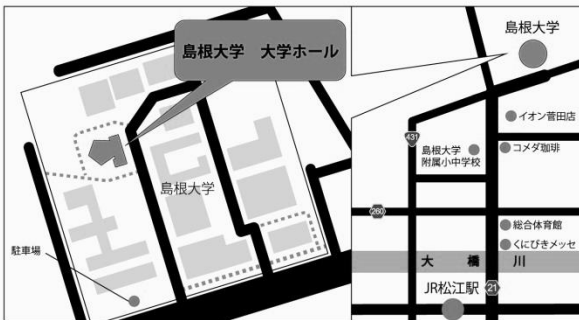
ブックレット『島根の原発・エネルギー問題を問いなおす』ポイント説明

- 地域住民は島根原発をどのように捉えているか 片岡 佳美 (島根大学法文学部 教授)
- 島根原発と地域経済/地方自治/地方財政 関 耕平 (島根大学法文学部 准教授)
- 島根の木質バイオマス・エネルギーの可能性 伊藤 勝久 (島根大学生物資源科学部 教授)
- 島根のエネルギー社会を展望する 上園 昌武 (島根大学法文学部 教授)

第二部

パネルディスカッション

「エネルギーは地域社会の未来を変える」基調講演者と個別報告者による全体討論



<会場へのアクセス> (JR松江駅から)

松江市営バス 北循環線内回り 島根大学・川津	北循環線内回り 15分 島根大学・川津 25分	バス停「島根大学前」	島根大学 松江キャンパス
一畑バス 美保園ターミナル マリンゲートしまね	20分		
車・タクシー	10分		

※なるべく公共交通機関をご利用いただけますよう、ご協力をお願いいたします。

<問い合わせ先>

島根大学法文学部
山陰研究センター

E-mail: admin-src@soc.shimane-u.ac.jp
電話: 0852-32-9833

山陰研究第9号 別冊
講演会
エネルギーは地域社会の未来を変える

平成 29(2017)年 3月 発行

発行者 島根大学法文学部山陰研究センター
(編集) 関 耕平

〒690-8504 島根県松江市西川津町 1060

TEL: 0852-32-9833(直通・FAX 兼)

0852-32-6100(大学代表)

URL: <http://albatross.soc.shimane-u.ac.jp/src/>

E-mail: admin-src@soc.shimane-u.ac.jp

印 刷 有限会社 黒潮社