

立教大学経済研究所主催 国際シンポジウム 「災害復興政策と都市・地域のレジリエンス」

開催日：2017年11月4日（土）13：00～18：00

会場：立教大学 池袋キャンパス 太刀川記念館第1・2会議室

講師：◇山本 大策（アメリカ・コルゲート大学）

「レジリエンス政策にだまされない地域」

◇王 群智（中国・西南交通大学）

「災害復興における物流とマテリアルハンドリングの役割」

◇佐野 孝治（日本・福島大学）

「タイ大洪水からのレジリエントな復興政策」

◇朱 哲（中国・広東石油化工学院）

「中国における環境保護政策が都市発展に及ぼす影響」

◇楊 禾（中国・四川大学芸術教育センター）

「被災地の音楽文化遺産の保護と伝承—大学音楽教育の実践」

◇藤本 典嗣（日本・東洋大学）

「避難区域を縮小させる日本の原子力復興政策—マクロバランスの国際比較」

司会：巖 成男（本学経済学部准教授）

司会 それでは、時間になりましたので、立教大学経済研究所主催の国際シンポジウム、「災害復興政策と都市・地域のレジリエンス」をはじめたいと思います。

私は、本日、司会進行及び、ときどき通訳を務めさせていただきます、経済学部の巖成男といたします。

まず、最初に主催側である、立教大学経済研究所所長の友大敏明先生から、開催の挨拶をお願いしたいと思います。

■開会の挨拶

友大 敏明（本学経済研究所長）

ようこそ立教大学にいらっしゃいました。きょうは「災害復興政策と都市・地域のレジリエンス」というタイトルで、アメリカ、中国、それから日本と、6人のパネリストをお招きして、これから国際シンポジウムを開催したいと思います。

災害復興政策は、多岐にわたる論点があるかと思いますが、私は、特に2つの点を考えております。1つは財政の問題でございます。日本政府は東日本大震災のあと、2014年6月に「国土強靱化基本計画」を策定しまして、当初は非常に大規模な予算を組みました。ただ、その後、日本の財政の問題もありましたので、なかなか思うように政府は動いていないのかもしれませんが、しかし、財政の問題と絡めて言えば、近年は世界各地で、こういう自然災害が起きておりますので、いかにして少ない予算を効率的にといいま

しょうか、弾力的に使いながら運用していく、ということが、極めて大事なことだと思っております。その点に関して、世界各国でいろいろな形でかかわっている方が、いろいろな知見をお持ちでしょうから、ぜひ披露していただいて、議論を深めていただきたいと思えます。

もう1つは、雇用の問題です。自然災害に見舞われた地域では、そこに働いている人たち、住民の方々は、転職、あるいは移住を余儀なくされるわけですが、その地域が、その後、過疎になる、あるいは高齢者だけの地域にならざるを得ないような状況が生まれていきます。問題はその地域をいかにして復元するか、もとの形に戻していけるかといったときに、やはり一番大事なことは、働く場所をいかにして創り出すかにあると思えます。従来どおりの生活を営むためには、そこに仕事が確保できるように地方の行政も含めて取り組んでいかなければいけない課題がたくさんあるかと思えます。その点に関して、世界各国でご活躍の皆さんの知見を披露していただければありがたいと思えます。

今日は限られた時間ですけれども、皆さんの議論を通じて、さらに一層、議論が深まっていくことを切に希望します。簡単ではございますけれども、開会の挨拶に代えさせていただきます。



■第1 報告「レジリエンス政策にだまされない地域」

山本 大策（アメリカ・コルゲート大学）

きょうは皆様、学園祭の合間を縫っておいでいただきまして、ありがとうございます。コルゲート大学という、小さなリベラルアーツカレッジに、勤務しております山本と申します。今回のレジリエンスに関するシンポジウムということですが、持ち時間の中でいくつか話題提供して、そして、いろいろ質問していただいたり、ご批判をいただければと思います。

シンポジウムのテーマに「レジリエンス」という言葉がありましたので、やはりレジリエンスのことについて話したほうがいだろうと思っていたのですが、開催案内を見たところ、私と佐野先生だけが、「レジリエンス」をタイトルに使っていて、「あれ、よかった

のかな？」と少し反省しています。なぜかと言いますと、私は「レジリエンス」を冠した論文を書いたことがあるにもかかわらず、これを政策に翻訳することは非常に難しい、というか、リスクを伴っていると思っているからです。今回の報告タイトルが、「レジリエンス政策にだまされない地域」というのも、それが理由です。

簡単に言えば、社会経済システムにおけるレジリエンス概念、あるいは分析と、災害復興や地域開発の文脈におけるレジリエンス政策の間には、相当なギャップがあるということです。自分自身、フィールド調査の際にレジリエンスなんていう言葉は使いませんし、これからも使うことはないと思います。

きょうのシンポジウムというのは、政策を意識したものだと思いますので、システム論的な視点からの概念や計測に関する話というのは最小限にしたいと思います。その上で、これからレジリエンスの名を冠して増えることが予想される災害復興政策を意識しながら、自然災害そのものというよりは、むしろ悪政に対する地域的なレジリエンスについて考えてみたいと思います。

とはいえ「レジリエンス」という言葉によって、私が何を意味するのかくらいは明らかにしたほうがよいと思いますので、少しだけ概念的な話をしたいと思います。

私が知る限りでは、レジリエンスの議論というのは、1980年代の生態学におけるアイデアが1つの起源だと思います。ごく簡単に言えば、ある生態系が、なんらかの環境変化に対して一定水準までは安定状態を維持するのに、ある閾値を超えると、突然別の安定状態に移行することがあるという経験的事実があります。例えば、透明度の高いきれいな湖に少しずつ汚染物質が混入しているとします。しばらくの間は、汚染物質の増加にも関わらず湖の透明性はある程度維持されている。ところがその量がある閾値を超えると突然濁ってしまい、今度は多少汚染物質を減らしても、元には戻らないというようなことですね。

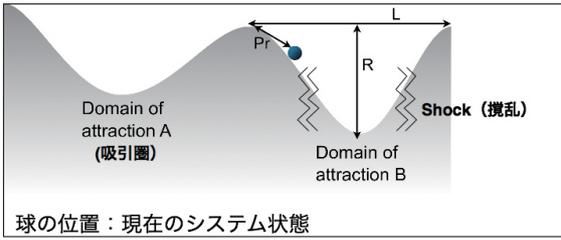
こういう環境変化、つまりショック、あるいは攪乱と呼べば、それに対する生態系の許容範囲をレジリエンスと呼ぶ、というのが私の理解です。経路依存であるとか、ヒステリシスという概念とも密接に関係しています。つまりレジリエンスというのはあるシステムの何らかのショックに対する反応をとらえた、関係性を鍵とする概念と言ってよいと思います。その点が、例えば経済システムの「成長」というような概念とは違うところです。

その後、レジリエンス概念は一気に拡散していきまして、研究者によっていろいろな意味づけがされてきました。私が以前書いた論文では、大体次のように整理してみました。まず、2つに大きく分けられて、結果としてのレジリエンス、Resilience Performance というのと、レジリエンスの潜在性、Resilience Potential というふうに、まず概念が大きく分けられると思います。

まず、結果としてのレジリエンスというほうに注目したいと思います。それをさらに大きく2つに分けると、エコロジカル（生態的）レジリエンスとエンジニアリング（工学的）レジリエンスという言葉が使われています。レジリエンス関係の文献にはこのような比喩的な図がよく出てきますので、それを使って説明しようと思います（図1）。

このように吸引圏の大きさを示すのに、山と山を結ぶ線を引きましたけれども、この吸

図1 レジリエンスの概念図



引圏の幅 L を許容度 (Latitude) と呼びます。そして吸引圏の深さ R を抵抗度 (Resistance) とみることができます。そして今の現在のシステムから、山の頂点にあたる閾値までの距離を脆弱性 (Precariousness あるいは Vulnerability) というような、そんな理解ができると思います。

これらが生態的レジリエンスの構成要素です。 L の大きさが大きかったり、 R が深かったりすれば、システムはよりレジリエントということです。

もう1つ、工学的レジリエンスと言いましたけれども、これは攪乱が終わったときに、球が安定状態に戻るまでの速度で表されることが多いようです。例えば、サプライチェーンのようなシステムがいったん壊れたけども、2日で復旧できたとか、そういうアイデアだと思います。

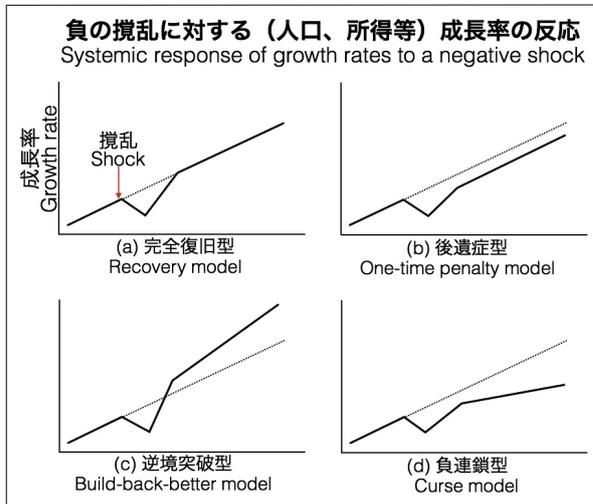
レジリエンスの実証分析をする上で、重要な点はいくつもあると思いますが、何といっても大事なのが、「何の何に対するレジリエンス」を測ろうとしているのか、それを決めなくてはなりません。これが、目的が明らかなシステムだったら、それほど難しい話ではないと思います。例えば上水道システムの地震に対するレジリエンスというふうに規定すれば、地震災害というショックに対して、水の供給が確保できるか、被害を受けたらすぐに復旧できるかという問題ですので、概念的にはわかりやすいですね。ですが、これが「地域のレジリエンス」というような話になると、大きく抽象度が変わってきます。水の供給とか、サプライチェーンの維持というような、明快な目的が、地域というものにはないからです。

仮に何らかの合意ができたとしましょう。例えば、人口であるとか所得水準、そういうものの維持とか増加をもって、地域の生活水準をある程度とらえることができるという認識があるとしましょう。その場合、何らかの計量的な実証分析は可能になると思います。

例えば、時系列モデルの手法を使って、ある地域の人口や所得が災害などのショックにどのように反応したか。そういうことを特定することはできますし、統計手法も色々使えます。

実際、私もいま、共同研究者とそのような研究を行なっています。例えば、時系列のデータを使えば、人口の成長率、あるいは所得の成長率というものが、時間とともにどう変化しているかということ、こういうようなタイプに分けることができると思います (図2)。(a) が示すのは、攪乱の後に

図2 時系列データによるレジリエンスの類型



成長率がもとに戻るケースです。(b) だったら後遺症型でしょうか。成長率は一程度回復しますが、ショックの影響が恒久的に残るケースです。(c) は逆境突破型と名付けてみましたが、英語でいえば Build Back Better でしょうか。震災が起こったことによって、かえって成長率が高くなるようなケースです。あとは (d) 負の連鎖型、あるいは Cursed Model なんて勝手に名付けました。成長率が下がり続けてしまうケースです。ただし、単に折れ線グラフを描いて、その形だけでこのような類型を抽出するのは手法的には正しいとはいえません。これはあくまでもイメージだと思ってください。

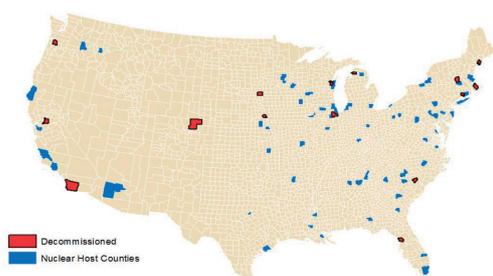
これはアメリカのカウンティ地図ですが、青いところが今でも原発が稼働しているところ、赤いところが廃炉したところ（図3）。廃炉したところがある程度増えてきましたので、統計分析ができるようになってきたというわけです。細かい話は省きますが、当初の予想とは逆に、原発が稼働しているカウンティに比べて、廃炉を行ったカウンティのほうが逆に、廃炉後に所得や雇用率が上昇するという結果が出ました。廃炉というショックに対して、元原発立地のカウンティ経済は意外に強いという解釈も可能です。ただ、これは統計分析共通のいろいろな問題がありまして、そもそもカウンティという分析単位が適切なのか、より小さい自治体が分析単位として望ましいのではないかと、というのもその一つです。これからの課題です。

もう1つは、最近、私の指導学生が中心となって行なってくれたもので、原発の廃炉が地域の社会経済にどう影響を及ぼすかという統計分析をしたことがあります。つまり、原発の廃炉というものを1つのショックとして捉えたわけです。アメリカだと、廃炉がこれからどんどん進んでくるので、廃炉になった地域、これから廃炉を迎える地域は、その影響に関心があるわけです。

いずれにしても、この分析内容や結果はともかく、このような研究を「結果としてのレジリエンス (resilience performance)」に焦点を絞った分析ということはできると思います。このような分析は、必然的に回顧的、つまり、過去を振り返って、レジリエントであったかどうかという、そのような分析になります。その要因に関しては、推測が中心になりがちですし、どうしても歴史的な事例研究が必要になってきます。

そのような事例研究と組み合わせることによって、いろいろなストーリーが出てくる。逆に事例研究だけですと、マクロな政策には翻訳しにくいかもしれません。

図3 原子力発電所を現在有しているか、過去に有していたカウンティ



(Haller, Haines, and Yamamoto 2017)

レジリエンスの潜在性 (Resilience Potential) というのは、システムが発揮する性能という意味での「結果としてのレジリエンス」ではなくて、レジリエンスを高めると想定される要素といってよいと思います。実は、この手の研究の方がもしかするとポピュラーかもしれません。例えば冗長性 (Redundancy) というのは、システムにバックアップ経路は備わっているか、というような観点からみ

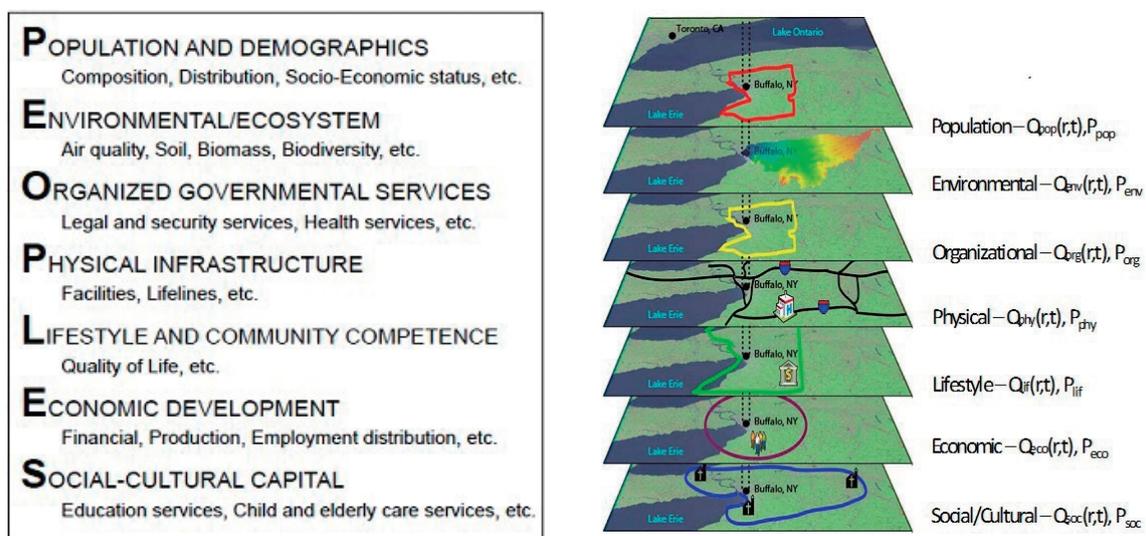
たシステムの性質ですね。それがあって、機能すれば、結果的にレジリエントなシステムであろう、という想定です。あとは予測・学習能力というのにも含まれることがあります。ここまでくるとかなり広い概念で、ショックに備えて予測や準備をする資質や資源があれば、レジリエンスが結果として発揮されるだろうという考えですね。先ほどの図でいえば、引力圏の形自体を幅広くしたり、深くしたりするというようなイメージです。

ひとつの例として、私の知っている研究者が中心となって考察した、「PEOPLES フレームワーク」というのがあります（図4）。ここでは、災害に対する地域的レジリエンスを規定する要素を次のようにまとめています。Population、Environment、Organized Governmental services、Physical Infrastructure、Lifestyle、Economy、Socio-Culture というような地域を構成する要素を、頭文字をとって PEOPLES とまとめています。例えば、Population だったら Urban か Suburban なのかとか、Age Structure とか、Gender はどうなっているのかとか、いろいろな指標が考えられます。例えば年寄りが多いよりは若いほうがいいだろうとか、インフラはあったほうがないよりはいいだろうとか、そういう想定と計測を積み重ねることを通じて、この地域とか地点で、レジリエンスが高いたらと推定するわけです。さらに、GIS（地理情報システム）が得意な人は、見栄えのする地図もつくれるわけです。

これはおそらく政策を考える側からは分かりやすいし、研究者のなかにも、このような研究にやりがいを感じるタイプの人はいらっしゃいます。ただ、このような研究の短所として、レジリエンスを規定する要素を、既に既知のものとして想定している側面が指摘できます。つまり答えが先に出ているような問題という側面があります。さらにいえば、このようなアプローチの持つ影響として、ハコモノやインフラに投資する上での、便利な口実になりうる可能性も指摘できます。極端な話、「ああ、ここは今スコアが低いから、じゃあ、もう1本道路をつくろう」というふうに、簡単に使われてしまうリスクです。

これを「レジリエンス政策の潜在的な問題」というふうに私は言いたいと思います。厳密な計測を目的とせず、形容的な概念としてレジリエンスを使うこと自体が間違っている

図4 PEOPLES フレームワーク



ということではないのですが、レジリエンスというものが本来的によいものであるというような、「レジリエンス性善説」になってしまうと話はいぶ違ってきます。レジリエンスという概念自体は、もともとはいいとか悪いとか、そういうものではなかったはずなんです。レジリエンスが高いことが、社会的に望ましいとは、必ずしも言えないということです。例えば、日本という国家において、原発を維持推進する政策システムというのは、大震災があったショックにもかかわらず、目を見張るほどのレジリエンスを見せているわけ。これはちょっとダークな例えですけども、あなたにとってのレジリエンスというのは、私にとっての膠着状態というような、そういう状況は当然あるわけです。

とりあえずここでは、国土や特定地域のレジリエンスを高めるという名目で推進される政策を、「レジリエンス政策」と呼びたいと思います。とすれば、レジリエンス政策は、必ずしも地域住民すべてにとって、疑いなくポジティブなものではないことは確かです。例えば、道路インフラのレジリエンスを確保するために、非常時の迂回用の道路をつくるとすれば、立ち退きをする住民であるとか、道路周辺で交通量が増えてしまう住民にとっては、生活の質が低下するわけです。当たり前のことですけども、そのレジリエンスは誰のためなのかということに常に意識していなければいけないと思います。

つまり、地域とか組織、生活システムという対象においては、レジリエンスというのは、強ければよいというものではないという点です。研究者や観察者の価値観、あるいは権力の介入する余地は十分に出てくることを確認しておきたいと思います。

言うまでもなく災害発生直後の緊急時に、地域コミュニティとか、自治体だけではなくて、政府や各省庁が、資源や人材を動員して、人命救助、インフラ確保などに注力することが必要なのは言うまでもありません。ただ、災害直後の段階から一これが今回のシンポジウムのテーマでもあると思いますが一復興段階に移行してくると、話がだいぶこんがらがってきます。私の目には、今回の震災からの復興政策のなかにも、国民国家スケールでの経済成長に資する復興対策には重点的に財源や資源が投入されて、他方で被災者の生活を守るための対策は、手薄だったり、消極的であったりするような側面がみられると思います。

このような復興政策を、私はとりあえず、戦後日本の開発主義レジームの延長という意味で、「開発主義的復興政策」と呼びたいと思っています。ほかのアジアの諸国にも見られるのかもしれませんが、少なくとも、日本というコンテキストにおいては、レジリエンスという大義名分のもとに、従来の開発主義型の政策が繰り返されるというリスクはあると思います。例えば、過度ともいえるハコモノ事業、また、金太郎あめ的なプロジェクトのことです。塩崎賢明氏の『復興災害』（岩波書店）とも通底する話です。

このような場合に、災害自体のショックに続いて、復興政策や復興プロジェクトが、一種のショックとして、地域コミュニティに差し迫ります。私はこのような開発主義的なショックというものが、次の3つの特徴を持っていると考えます。1つ目が、そのショックが、地域住民の生活水準の向上を謳いながらも、前提として優先されるのは、国家レベルの経済開発、あるいは成長に資するものであること。2つ目が、そのショックが強力かつ持続的であること。その理由は、例えばショックの発信源としての産官複合体が、人材、

資金、情報を豊富に備え、また、あの手が駄目ならこの手というようにして、優れた学習能力を持っていること。つまり津波や地震のような自然災害というものは、甚大な被害をもたらすことはありますが、それが自らの過去の体験から学習するということは当然ないわけです。3つ目に、開発主義ショックというものは、それによって利するグループと損をするグループが生まれるために、社会分断的であると思います。しかも、ショックの発信源（産官複合体など）が意志を持った人間や組織ですから、自然災害と違って不公平感を生みやすいという特徴があると思います。

こういうふうに規定しますと、開発主義ショックというものに対する、地域のレジリエンスというものも考えることができるし、私はそれが重要だと思っています。私自身、以前、長野県のゴルフリゾート開発に対するコミュニティー・レジリエンスというテーマで事例研究をしたことがあります。単に反対運動の研究でなく、地域の人間関係を壊さずに、持続的に声を上げ続ける制度や文化に注目したところがポイントです。

これから様々な災害が増えてくる中で、先ほどから繰り返していますが、「レジリエンス」を冠した復興政策が地域に迫ってくるのが考えられます。そこで忘れられないのが、主体性の問題だと思っています。少し具体的な例を挙げて、この問題を考えてみたいと思います。

民俗学者の三井田忠明氏によれば、2007年の中越沖地震をきっかけに、被災地である柏崎市の海岸部のある集落の住宅戸数が急激に減少しました。空地が増えて歯抜け状態になったわけです。ここで住宅戸数をレジリエンスの指標とすれば、地震に対してコミュニティがレジリエントではなかったと言えるでしょう。しかし、このような理解がされると、復興政策によって、住宅を再建することが目標となるかもしれません。しかし、三井田氏の調査によりますと、この地域の住宅戸数の急減の背景には、震災前から若手が都市部にもう流出していて、実は潜在的に、実質的な空き家になっていた状況があったわけです。持ち主のなかには、地震をきっかけとして、持ち家の取り壊しを進めていたことが明らかになりました。この場合、地震はあくまでも一契機として主体的に利用されたものであったわけです。これは重要な点です。ここで住宅再建を進めようとする政策を進めても、それが的を外していることは明らかです。言うまでもなく、地方における集落の縮小を促進すべきだというようなことを言っているわけではありません。しかし、レジリエンスの名のもとに、住民の主体性を埋没させかねないような、そんな復興災害政策の危険性の指摘はできると思います。

これらのことを意識して、今関心を持っているのが、開発主義的なショックに対して、地域住民が、本当に必要なものを見極めて、また、地域内部からより有効な対策を練り出していくような、そういう地域的な能力を高めることはできないかという問題です。もちろん、これまでどんなに素晴らしいまちづくり、村づくりをしてきても、飯舘村のように、もうとても太刀打ちできないようなショックもあり得るわけです。ですから、限界もきちんと意識しておく必要もあります。

今回の報告タイトルに、「だまされない地域」という、ちょっと意地悪なタイトルをつけましたが、実際のところ復興政策というのは、あからさまに人をだまそうという意図の

もとに進められているものではないですし、むしろ政策主体は、自身の経験から見える、それぞれの現実に対して、それなりに一生懸命やっている、その結果ということだと思います。とはいえこれまで日本中で数多く行われてきた大規模開発、たとえばダム建設とか、テクノポリス、リゾート開発などが、結果的に、多くのホスト地域にとって、予想どおりの結果をもたらさなかったことも認めざるを得ないと思います。もちろん、開発計画の結果を当初から見通すことはできないといえればそれまでですが、もうちょっと考えればよかったねというようなことは多いのではないのでしょうか。つまり、もう少しみんなをよく考えて、それを声にしていくにはどうしたらいいかという、そういう極めてシンプルな問題意識です。

1つは、国民レベルでの公論形成というものが当然あると思います。ここは災害ではないのですけれども、1つの例として、原子力発電所、私が関心を持っているので、それを考えてみたいと思います。原子力発電であるとか、核燃料サイクルに関する、各分野の識者によって形成される原子力市民議会というのがあります。それによれば、将来、脱原発が推進される場合に、3つの主要な政治的抵抗力があるとされています。それが国内の政治行政機構、日米同盟、そして原発・核燃立地地域と言われています。特に3番目の、原発・核燃立地地域については、日本は、立地自治体を実質的な拒否権を有するために、その同意が得られなければ、原子力利用事業を円滑に進められない。そうした拒否権は、施設建設や設置変更だけでなく、しばしば施設廃止にも及ぶと、言われています。

そのうえで、今後の原子力政策において、「国民の総意と見識をより適切に反映し、より効果的な取り組み態勢を構築するための基本は、公共的な問題に関する話し合いの場を豊富化し、公論形成を活発化することである。政府や国会は、公論を尊重し反映した政策を採用・決定すべきである」と主張しています。

私はこのような、いわゆる国民レベルで熟議民主主義が進められるべきであるという議論には基本的に賛成します。ですが、日本の歴史的経緯であるとか現状の制度を考えた場合に、立地自治体が大きな影響力を持っているのは事実ですので、それを当面の前提とすることも重要だと思います。さまざまな開発計画において、原発に限らず、地元の同意が必要なケースというのは日本では多いわけですが、むしろそれが一般的と言ってもいいかもしれません。

また、いま引用した文章の背後には、立地自治体は原発推進という想定があるようですが、立地自治体であっても、ちょっと観察すれば、そんな一枚岩でないことはすぐにわかります。となると、地域の中で、深い話し合いや意思決定、つまり地域レベルの公論形成が行われることが必須となります。とはいえ、ふだんから顔が見える関係性の中で暮らす、特に地方部の地域住民の生活意識を考えた時、そこでの公論形成の仕組みが、国民レベルのそれと基本的に同一のものでよいかというのは大いに議論の余地があると思います。つまり、理想的な熟議民主主義と、地域における現実の間には、相当な隔たりがあるということなのです。

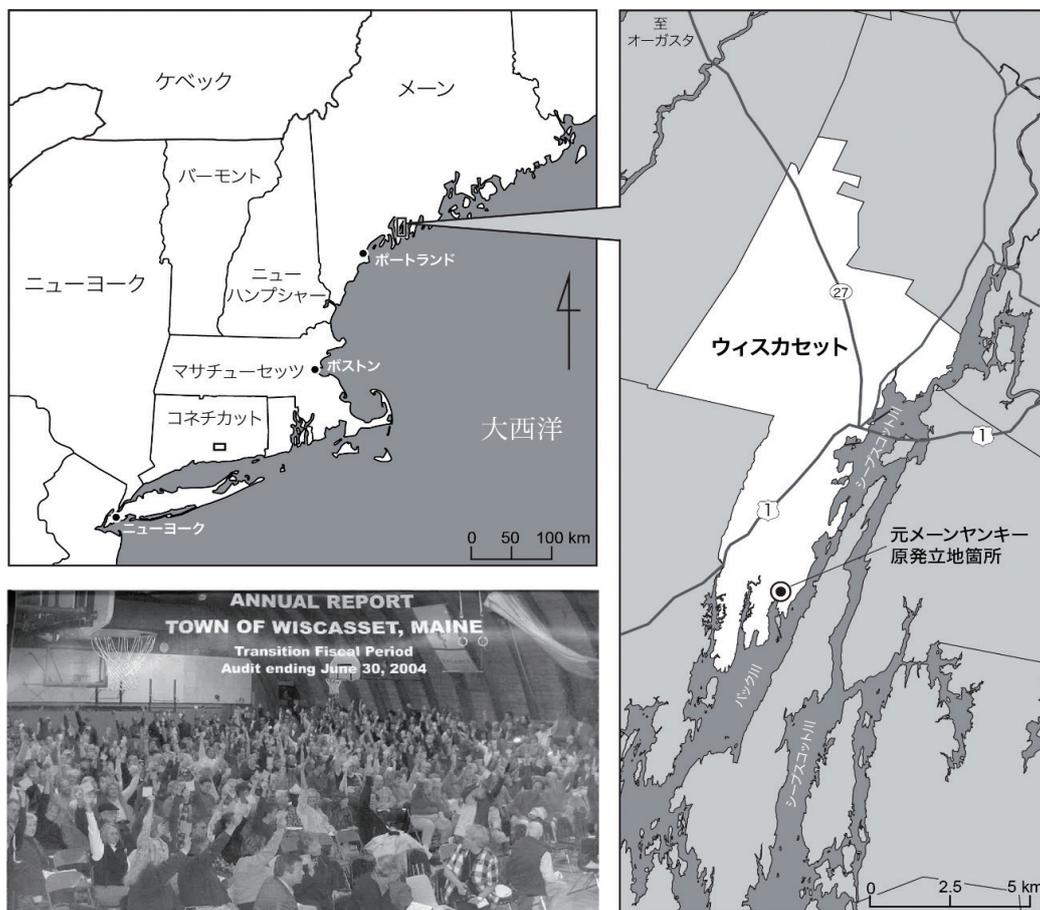
では、じゃあ地域レベルでどうすればいいかということになります。というよりも、何が地域レベルでそのような公論形成を阻害しているのでしょうか。いろいろあると思うの

ですけれども、例えば話し合いの文化がないとか、人材がない、あとは余裕がないというようなことでしょうか。最近、私は新潟県の柏崎市で調査をしたとき、参与観察的に地域のいろいろな集まりに顔を出してみました。町内の集まりであるとか、まちづくり関係のシンポジウム、有志が集まって進めている文化ツーリズムの話し合い、市議会、地元大学と商工会がタイアップした卒論発表会、原発の透明性を高めるための市民委員会など、いろいろ顔を出してきました。そこで頻繁に感じたのが、多くの場面で、質問が非常に制限されていたり、形式的だったり、また参加者間の対話が少なく、情報の流れが一方的であるということです。私は自分がそれほどアメリカナイズされているとは思っていませんでしたが、これは結構衝撃でした。

ちょっとアメリカの例を考えてみましょう。メイン州のメインヤンキー原発があった自治体です（図5）。1996年頃に廃炉が決まり、もともとあった施設は全部解体されて、今は使用済み燃料が敷地内に保管されているという状態です。ここでは、毎年町の予算を決める際に、住民の総会を開いてきました。参加した町民が、予算項目について討議して、予算額をそれぞれ決めてきたということです。日本で、地域の人にこういう話をすると、「いや、それはいいねえ。まあ、日本じゃ無理だから」という言葉がおそらく返ってくるでしょう。

あるいは災害からの復興に関して、これは例えば、福島の話にもなってくると思うんで

図5 メーン州ウイスカセット町の位置と住民総会の様子



(同町の年間行政レポート表紙より)

すけれども、いろいろな場面で委員会とかミーティングがあります。例えば、国や自治体から復興の方針が示されて、それに対して有識者、各種団体代表、住民代表らが参加して、より望ましい復興のあり方を決めていくというものです。ただ、このような場でも、参加者の本当の声が汲み上げられていないことがあります。参加者の沈黙を通じて、既に内部で決まった方針を追認するだけに終わってしまったり、あるいは、参加者個々人の声ではなくて、所属団体の意向や題目を繰り返すだけのものになってしまったりという、ありがちな状況です。このよう状況を前にして、アメリカ的な議論や討論の文化が必要だというのはあまり実践的ではないですよ。ではどうするかということだと思えます。

これは、福島大学に勤めておられた山川充夫先生に聞いた話ですけれども、災害復興に関わる委員会のような場において、進行役が何か意見はありませんかと聞くのではなくて、一人一人を指名して聞くことが重要だそうです。そうすると「ご指名にあずかりましたので、僭越ながら私の意見を…」というふうに話が進むそうです。あるいは、複数回開催される委員会においては、第一回目の集まりで、まず3時間でも4時間でも時間を使って、じっくりと参加者の気持ちや心境を共有することが有用だそうです。例えば、避難で孫と離れ離れになって寂しいとか、娘が結婚できるのか心配だというような感情をまず共有する。これによって、委員会が単なる所属団体の言い分のぶつかり合いになるのではなくて、個々人の、個々の人間としての対話がだんだん可能になると。そういった具合です。こういう工夫こそが、現状に即して、実践可能な知の例だと思います。

さらに、この事例というのはさらに重要な指摘につながると思います。それは、環境社会学の鳥越皓之氏が述べている、相互無理解の問題だと思います。さまざまな共同体の中で、物事が合意に至らないのは、参加者間の話の論理上のギャップがあるとか、イデオロギー的なギャップがあるからではなくて、実は感受性のギャップが原因になっている場合が多いという指摘です。実はこのアメリカのコミュニティにおける住民予算会議も、これが論理と論理のぶつかり合いという場ではないのです。実は感情を共有する場であったことが重要です。学校予算の削減がどんな影響を持つか。その影響を受ける人の声を生で聞くことができることが、参加者が予算項目の賛否を決める上でキーになりうるということです。

余談ですけれども、このメイン州の町では、最近になって、このような住民総会をやめたそうです。投票による予算採択をするようになりました。土曜日に休んで会議に行くことが難しいとか、お年寄りが参加できないというのが一応名目のようですけれども、その一方で、この会議スタイルを懐かしがる人も何人もいました。

原発がなくなって、自治体財政規模が大幅に縮小する中で、より効率的な意思決定の方法を求めた結果なのかもしれませんが、私には非常に惜しいように感じられました。話し合いの文化の仕掛けのほかにも、人づくりとか、多様な経済の構築など、いろいろ考えるべきことはありますが、時間もありませんので、また別に機会を改めたいと思います。

最後になりますが、「何だ、地域のレジリエンスを高めるには、地域でもっといい話し合いをすればいいという話か」と言われるかもしれませんが、ある意味そのとおりだと思います。論理批判的に考えて、理想的な社会像や制度像を提示することを否定する

わけではありませんが、それだけでは駄目じゃないかという話です。もちろん、話し合いのための材料を提供するという研究者の役割もあると思います。私自身も行うことがある統計手法を利用したレジリエンスの研究であるとか、事例研究も、その程度の役割はあるかもしれません。

そういう研究の価値を一定程度認めた上で、じゃあ、それでどうしたらいいのかと。そういう問題提起だったと思っていただければ幸いです。地域の集合的な判断力を高める上で、具体的で、実践可能な知恵とか知識、それがリアリティの高い研究であり、私たち研究者がより積極的に考えていくべきではないでしょうか。以上です。

■第2報告「災害復興における物流とマテリアルハンドリングの役割」

王 群智（中国・西南交通大学）

王と申します。西南交通大学から参りました。今回、立教大学に呼んでいただき、非常にありがとうございます。

今回は、災害の復興に関して、物流とマテリアルハンドリングは、その中にどういうふうな役割であるかを皆さんに交流したいと思います。この発表を4つに分けております。まずは物流とマテリアルハンドリングは、どういうものか。実は四川省、近年、3つの大きな地震が起きまして、その地震の状況を皆さんに報告をさせていただきます。3つの地震の後に、まずは人と物をどういうふうな被災地に行くか、そういう状況を皆さんに紹介して、今後どういうふうになっていくかを考えていきます。

「物流」という言葉は日本語だと思いますけど、アメリカの Physical Distribution から、日本の先生が「物的流通」に翻訳して、生産者から消費者まで、生産物の移動、包装、輸送、保管、荷役、情報などの活動をすると言う意味だと定義されております。マテリアルハンドリングは、運搬管理、いろいろなものの運搬管理を、いかに効果的に行うための技術と方法。略して言うとマテハン。マテハンと物流の関係は、物流のあらゆるところに、マテハンが存在していると理解してよいと思います。

次は、効率的なマテハン、効率的な物流を支えています。災害のとき、その直後、いろいろなことが発生していて、時間的には非常に緊急です。コストは考えない。それは普通の物流と全然違いまして、普通の物流だと、いかにコストダウンして、よいサービスを提供するというのが、普通の物流の目的で、災害時の物流はコストを考えることは、まずしません。あとは通信中断、電気がなくなり、情報は把握しておりませんといろいろな困難な状態で、その上に、大量な物資が急に被災地に集まってきて、急に被災者のところへ配布することが普通ですので、いろいろな、人手とか、場所とか、設備が非常に足りないことが普通によく発生しております。だから、物流とマテハン、災害の後は非常に難しいと認識されております。

四川省の近年の地震は、大きくは3つあります。1つは汶川の地震、これは2008年に起きまして、中国の戦後一番大きな地震だと言われています。これは、その地震の後の現場。死傷人数も非常に多く、被災の面積も広くて、地域は3つの省にわたって、全部で41の県。中国の県ですね。中国は省の下に市、市の下に県があります。全部で41の県。

これはいろいろな政府もボランティアも、企業も、軍隊も、たくさんの人が救援活動の中で頑張っています。

次、2013年には、成都の近くの雅安というところに地震が発生しました。これは午前中、8時ごろ、僕はちょうど起きて、急に揺れました。逃げるかどうか考えているところで、もっと激しく揺れて、考えずに、10階から歩いて避難しました。これも非常に大きな地震で、今回は、死者の人数は、汶川地震より少なくなつて、約200人が死亡しました。被災面積は広くて、また被災地域は3つの省にわたりまして、県の数は一ちょっと減りました。これも中央政府の総理はその日、被災地に到着しました。現場でいろいろな指揮をして、前回と同じように、政府、軍隊、企業、ボランティアなど、いろいろな組織みんな救援の活動に入りました。

その次は、今年の8月8日、中国で一番きれいなところの九寨溝。これは世界遺産となります。九寨溝で、また震度7の地震が発生しました。その日も僕は、家でちょっと揺れて、大学のところは避難した人はいたと言われてはいますが、僕は、家ではみんな、避難したことはあまりなかったんです。これは、この前の2回とちょっと違ひまして、山が非常に多く、地震で山の上から巨大な石が落ちて、観光客が非常に多いから、バスが壊れたり、景色は昔のきれいな景色が消えたり、山は変わったり、いろいろ発生しました。今年、九寨溝の地震は25人の死亡で、観光客もいるし、現地の人もいました。被災人数は17万、被災地域は、四川省と甘肅省、2つあります。

災害の後、どういう救援の物流とマテハンで行ったか、これから紹介させていただきます。災害のとき、被災者を救援するため、さまざまな大量の物資が必要となるので、効率的な物流、そしてマテハンが、非常に重要な役割を果たします。しかし、そのとき現場が混乱になるのが普通で、物流とマテハンの効率をいかにアップできるかが我々の課題だと思います。そのときは、大きな設備から、テント、生活用品、医薬品など、いろいろな製品が必要となります。その3つの地震を分けて紹介します。

これは汶川の地震のとき。そのときはそんなに大きな地震に遭ったことがないから、現場の情報も把握しにくくて、いろいろな物資は成都に集まって、どういうふう被災地に運ぶか、それも非常に大きな問題となりました。そのときは、ラジオとか新聞とか、いろいろメディア使って、企業のトラックも、一般民衆の車も、いろいろ使って被災地に物資と人を運びました。

物で言うと、大きくは国際支援、国のリザーブ、企業の寄附、個人の寄附、いろいろなものが成都に集まって、成都から被災地域に行きます。最初は政府も運んでいますけど、個人も企業も、自分のトラック、あるいは車を使って運びます。道路状況が非常に厳しいですので、最初はすごく混乱でした。誰も中に入りにくくなりました。その後は、政府は、個人と企業の車を禁止して、政府或いは政府の許可をもらった組織だけが車でものを被災地域に運ぶようになって、順調に進んでいました。

物流現場では、いろいろな問題がありまして、大きくは4つあります。マテハンの方法が整っていない。物流作業の能力が低い。物資の準備の制度が整っていない。物資の供給側と、物流サービスの提供側の交流システムが十分でない。現場ではケース単位での搬送

が多いので、効率が非常に低かったです。あまりマテハンの設備は使っておりません。多くは人手でやっていました。あとはボランティアも非常に多くて、現場で学生とか、職員とか、いろいろなところから来ていたボランティアが、いろいろな仕事をしています。

物流に関する専門知識不足のため、現場の混乱と、在庫量の把握が難しく、効率は非常に低かったです。情熱はあるけど、ふだんのトレーニング不足の問題が出てきました。その後は、成都の物流協会が、そういう問題を意識して、物流業者を現場に入れて順調になりました。あとは、国が救援物資を持っていますけど、市町村の物資の準備不足の問題が出ていました。

これは物資の供給側が、政府に手を挙げて、何を寄附したいと。政府はサービスの提供側に指示を出して、これがありますよと。供給側と物流サービスの提供側とはコミュニケーションがなかなか難しかったです。さまざまところから、物を送りますので、物流現場の準備がなかなか難しかったです。

次は、雅安のところは、前の経験があつて、より順調になりました。これは地震発生の1時間後、成都物流協会で、救援物資物流の指揮部が成り立ったと。今回の地震はまずは被災状況の調査と、道路の確保、あとは飛行機などの手段を使って、被災地の情報を把握すると、あとは高速道路の使用料の免除とか、通過許可などの手段で、交通の確保をしていました。物資の管理は全部、統一管理して、効率アップしました。前は、物流センターは、ほとんど成都の中に拠点をつくっていましたが、もっと近いところに置いたら、効率アップですので、今回は、被災地の近いところに物流センターをつくりました。

九寨溝のところは、今回は地震の規模がそんなに大きくはないんですけども、でも、たくさんの物資も、急に成都、あるいは九寨溝のところ集まって、現地の物流活動も困ったんです。今回は新聞で、現地の政府は、もう物の寄附はきょうまでと。これからは、とりあえず寄附しないようにしました。今回は、寄附しようとしている物資を、例えば企業は、水をどれくらい寄附したいという情報は、救援組織のところにその情報が来て、救援組織は、現地は水が要らないよと。そのかわりに、物流のサービスが必要。もし、例えば物流の会社が何か寄附しようとするときには、物をやめて、物流のサービスを提供していただければと、みんなに伝えて、物資をマテハンサービスに転換することにより、物流活動は順調になりました。

もう1つは、ある医薬品のメーカーは、自分が寄附したい医薬品を、そういう情報を救援組織に教えた後に、救援組織は、そういう医薬品はもう十分です。ほかの、もっと需要のある医薬品を提供できるかと、向こうの企業に言って、寄附しようとしている物資を、需要の高い物資に転換することにより、無駄な物流とマテハン活動を減らしました。これは今回の大きな2つの点です。

今後は、まずは交通の確保は非常に重要であります。もう1つは、大量な物資を運搬するときに、なるべくケース単位からパレット管理単位にチェンジする、それで、効率が上がるようになります。あとは、定期的に、物流企業とボランティアとの訓練は両方一緒にやれば、現場の効率はアップできると思います。

救援物資の準備制度で言うと、国レベル、省レベルだけでなく、もっと低いレベルで

準備したほうが良いと思います。あとは、避難所は、中国は非常に少ないので、中国は地震があったときに、一番ニーズが高いのはテントです。避難所が少ないのがその原因だと考えられますので、これから避難所の建設は大事です。

次は、物資の供給側から、物流とマテハンのサービスの提供側、この2つの間に、標準的な情報の流れをつくらなければならない。それから、なるべく被災地の需要を把握した上で、物資を提供することが非常に重要ですので、いかに素早く需要を把握することは、今後の課題だと思います。あとは物資だけではなくて、マテハンサービスの提供も非常に重要であることは、認識されております。

災害は、いつどこで発生するかわからないので、地方政府は、災害地の緊急対応だけでなく、災害に対する物流とマテハンの対応力を強化する上で、災害に対応する物流とマテハンシステムをいかに強くすることは非常に重要であるということで、以上、よろしくお願ひします。ありがとうございます。

■第3 報告「タイ大洪水からのレジリエントな復興政策」

佐野 孝治（日本・福島大学）

皆さん、こんにちは。福島大学の佐野と申します。このたびは立教大学で貴重な報告の場を与えていただきまして、ありがとうございます。もともと私はタイの研究者ではありません。私は開発途上国の研究をしておりますけれども、東日本大震災、そして原発事故が起きた後、同僚の福島大学のメンバーが、地域に出て、復興のために頑張っている中で、何か役に立つことをしたいということで、そのとき同僚だった巖先生や藤本先生と一緒に、福島の状態というものを正確に世界に発信するという、そして、世界のさまざまな災害をきちんと、調査することによって、福島と共有するという、グローバルな災害というものを、きちんと比較することによって、世界の災害復興に役に立ちたいという気持ちから、こういうプロジェクトを始めました。今回の、『グローバル災害復興論』が2冊目になります。

まず、なぜタイなのかということですが、これは2011年10月に起きた大洪水ということもありまして、くしくも同じ年に起きた大規模な災害ということで、関心を持ったというのが1つです。

もう1つは、1995年から2015年までの世界の自然災害のうち、気象災害というのは大体9割を占めています。人の死亡であるとか、あるいは罹災した人数でいっても、9割近くを占めているわけですが、そのうち、56%が洪水被害になります。洪水被害によって人的な被害が起きている。特に途上国でよく起きている災害ということもありましたので、タイの洪水について研究を始めました。

きょうは、このタイ大洪水の被害とその原因、そして復旧・復興政策、その後、2014年にクーデターが起きたり、さまざまな社会的な問題、政治的な問題が起きたりしまして、洪水対策が遅れているということについてお話しします。

この「レジリエントな復興政策」と書くと、あたかもモデルケースというか、先進事例のように受け取られるかもしれませんが、レジリエントな復興にはなっていないというの

が結論になります。なぜそういう結論に至ったかという、1つの基準として、「仙台防災枠組」というものがあります。そういう視点からいって、レジリエントというものが達成されているのか。あるいはまた、先ほど質問のところで紹介させていただきました。ロックフェラー財団が進めております、Resilient City という、100の都市を選んで、日本だと富山県か何かが入っているかと思いますが、そういう都市のレジリエントを考えるという上で幾つかの基準がありますけれども、その点からいってもまだまだと思っておりますので、その点を最後に述べたいと思います。

まず、概要についてお話ししたいと思います。大洪水による被害というのは、2011年の10月から、終息宣言が出されたのが2011年の12月末です。ただし、それ以降も、水が引いていませんでしたので、2012年の初頭というふうに私は考えております。チャオプラヤ川の氾濫ということで、チャオプラヤ川というのは、タイを北部から沿岸部まで縦断している大きな川になります。利根川の10倍くらいの流域面積があります。広範囲に及んだ影響ということで、タイ北部、東北部、中部、77都県がありますけれども、そのうちバンコク等を加えた64県が被害を受けています。

人的な被害で言いますと、1,360万人、日本の首都圏の人口近くになります。避難者が539万人。死者は815人で、主な原因としては、溺死になります。これも泳げないからというよりは、電線がだらっと垂れ下がっておりますので、溺死の8割の多くは感電死と言われております。

図表 1



これは衛星写真です。このブルーのところが水がついた地域です。こういうように、これは道路ですので、道路がもう寸断されて、ここから渡れないので、ここに車とかが全部とまっています。タイは象もおりますし、ワニやサソリ、蛇もおりますので、そういう意味ではさまざまな動物がいますが、こういう状態です。特に、先ほど洪水というものが、世界の自然災害の中で最も被害者が多い災害だと申し上げましたけれども、タイの洪水が注目されたのは、人的な被害が大きかったからではないと言っていいと思います。経済的な被害、損失が多かったということです。被害額は1兆4,258億バーツ。457億ドルになります。これはタイの名目GDPの13.5%に相当しますし、また国家予算の7倍という、

図表2 タイにおける洪水による被害・損失額（単位：100万バーツ）

分野	災害の影響			所有形態	
	被害	損失	合計	公共	民間
インフラ					
水資源管理	8,715	-	8,715	8,715	-
交通	23,538	6,938	30,476	30,326	150
電話通信	1,290	2,558	3,848	1,597	2,251
電気	3,186	5,716	8,901	5,385	3,517
公衆衛生	3,497	1,984	5,481	5,481	
生産					
農業、畜産業、水産業	5,666	34,715	40,381	-	40,381
工業	513,881	493,258	1,007,139	-	1,007,139
観光	5,134	89,673	94,807	403	94,405
金融	-	115,276	115,276	74,076	41,200
社会					
健康	1,684	2,133	3,817	1,627	2,190
社会	-	-	-	-	
教育	13,051	1,798	14,849	10,614	4,235
家庭	45,908	37,889	83,797	12,500	71,297
文化遺産	4,429	3,076	7,505	3,041	4,463
横断的なもの					
環境	375	176	551	212	339
合計	630,574	795,191	1,425,765	141,477	1,284,066

出所: The World Bank[2012] p.18.

非常に大規模な損害・損失額です。2000年以降の世界の自然災害の中では、この被害額はワースト4になっております。生産部門の被害額が特に大きく、特に工業部門が大きく、7割近くになります。特に日本にとって深刻な問題だったのが、アユタヤ県、バンコク近郊に工業団地がありますけれども、その7カ所が浸水してしまったということで、操業停止が804社に及びました。

そのうち451社の日系企業が非常に被害を受けたということが、日本にとっても注目の的になったわけです。

さらには、これは日本だけではなく、世界的にも大きな影響を与えて、特にグローバルサプライチェーンに深刻な影響を与えました。日本を初めとする世界的な電器産業、ハードディスクドライブですね、これもタイで5割をつくっておりますので、その当時9割近くがつかれなくなりましたので、世界のハードディスク供給が半分近くストップしてしまったということで、価格が暴騰して、日本でもパソコンがつかれないということが起きました。あるいは、自動車関連産業に関してもダメージが大きく、生産・輸出の急減が起き、これはタイだけの問題ではなくて、世界にも大きな影響を与えていきました。

ちょっと先に状況を見ますが、こういう形で、大体3メートル近く沈んでしまいました。もともとこういう地域は、湿地帯です。あるいは潟と言うんでしょうか。もともと農業を

やっていた地域です。そこに、沿岸部から土地がない、あるいはバンコクに近いところに立地したいということで、だんだんこういうところに移動してきたわけですが、水につきやすい場所にもともとあったわけです。

被害金額に関しては、これはちょっと細かいので省略しますが、洪水によって最も影響を受けた産業部門というのがありますが、ハードディスク、IC、ここですね。急激に、自動車も含めて生産を減少させています。これはタイだけの問題ではなくて、先ほど申し上げたように、マレーシアとか、インドネシアとか、フィリピンの自動車生産も減少しています。タイでつくっている部品が手に入らないので、フィリピンで組み立てをしているのができないということで、世界的に大きな影響を与えました。ここがV字回復をしているわけですが、基本的には2011年の第4・四半期が非常に大きな落ち込みを示しています。

もとに戻ってまとめると、従来の洪水というのは、毎年のようにタイでは洪水が起きています。洪水が起きない年はないと言ってもいいと思います。何が違うのかというと、比較的富裕層が住む、バンコク首都圏が浸水したこと。バンコクが浸水するという事はあまりありませんでした。そういう意味では、数十年に1回という状況の中で、「富裕層」というのは、ちょっと嫌味で書いてあります。先ほどレジリエントという状況の中で、洪水というのは、豊かな人、貧しい人のところに平等に行くわけではなくて、やっぱり守られている地域があるんです。バンコクだったり、比較的所得の高い層が住んでいるところは高地にあります。そこまでが浸水してしまったということ。もう1つは、タイの製造拠点の工業団体が水没してしまって、グローバルサプライチェーンが寸断されてしまったこと。これが従来とは違って、注目された点です。

これはタイの洪水だけではなくて、同じ年に、同じぐらいの人的な被害がある国、例えば、バングラディシュ、ミャンマーでも、同じように台風が来て、同じように雨が降って、被災者が非常にたくさん出ました。ところが、日本で同じ年に、ミャンマーとかバングラディシュで洪水があったことを知っている人はほとんどいないと思います。なぜかという報道されなかった。なぜ報道されないかというと、工業団地が水没していないからです。ということで目に見える災害になったということは、こういう経済的な損失が大きかったということだと思います。

そこで、原因について考えてみたいと思います。レジユメのほうをごらんいただいて、補足していただきたいと思います。

最初に、洪水の原因というのは、降水量が多かったという、自然的な要因が主因になります。例年の約1.4倍の降水量ということで、5月から10月、いずれの月も、30年間の最多記録を更新しています。また、5回、台風が上陸します。ということで、降水量が多かったというのが最大の原因になります。

もう1つは、地理的な要因として、チャオプラヤ川の特長というのは、先ほど、流域面積が利根川の10倍と言いましたが、非常に広いということ。さらには、「基本は河川敷」と書いてあるんですが、タイに行かれるとわかると思いますが、ほとんど、基本的に河川敷と言ってもいいようなところに家が建っています。これは貧しい人だけが住んでいるわ

けではなくて、そもそも重要な地域は別として、堤防自体がない。さらには緩やかな河床勾配ということで、利根川の6分の1の非常にゆったりとしています。バンコクとアユタヤの間は100メートル離れていますが、その間の高低差が1メートルくらいしかない。毎分8メートルと言われていますが、避難できるという意味では、鬼怒川のような、決壊したら本当に命がけになるようなところと違って、緩やかではありますけれども、水が引かないので長期化してしまうという問題があります。

3点目として、治水管理の問題があります。もちろんタイでも重要な地域は堤防で守られています。上流に関しては巨大ダムがありますし、中流には堤防や遊水池、バンコク周辺には、キングスダイクと言われている国王堤防で囲ってあります。しかし想定外の洪水によって、調整機能が限界を超えてしまったというのが、まず大きな原因です。ですから、これを人的な被害だという議論もあるのですが、人的な被害以上に、やはり自然の想定を超えた降水量があったということが主因だと思っています。

じゃあ、人的な問題はなかったのかというと、やはり放水のタイミングの遅れというのが指摘されています。特にプミポンダムという最大のダムですが、もともと、なぜ放水のタイミングが遅れたかと言いますと、タイでは乾季のときに、二期作を行います。米をもう一回採るといえるときに、水がないとできないので、そのための水をたくわえておくというのがダムの主目的です。ですから、できるだけぎりぎりまで貯水していたわけですが、その放水のタイミングが非常に遅かったと。今流すとどこかあふれますよというタイミングで、ダムを守るために、やはり流さざるを得なかったという意味では、ヒューマンエラーの側面があるんじゃないかということで批判をされています。

さらには、モニタリングシステムとか、洪水警報システムというのが未整備だったと、どのくらい水位があるのかというデータと、ダムの貯水量というデータが連携していないので、どういうタイミングで流すと危ないということ自体があまりわかっていなかったということが1つの大きな問題だったと思います。

4点目ですが、政府による緊急対応の不備ということで、行政組織間、政府、バンコクと軍隊間の連携が欠如していたということと、政治対立があったこと。2014年にクーデターが起きたと申し上げましたけれども、連立与党を組んでいましたので、その中の対立もあります。

5点目として、気象とか洪水に関する情報の信頼性の低さ、あるいは楽観的な予測がとられていたと言われていきます。

さらには6点目です。レジリエンスというときに、どういう地域を対象にするのか。農村を考えるのか、あるいはバンコクの近郊を考えるのかによって変わってきます。このケースで言いますと、バンコク都心と近郊の対立が起きました。堤防で守られていると言いましたが、堤防で守られているということは、バンコクの途中のところというのは水があふれているわけです。これを川下に流さないといけないのですが、バンコク周辺の堤防があることによって、下に流れていかない。そこに住んでいる人たちはずっと水が引かない、そこで土嚢が積んであるところを壊したり、水門を壊したりというようなことが起きました。2011年11月と書いてありますが、これは1回ではなくて、何回もこういうことが起

きました。

また農村に関しても水の押し付け合いというものが起きました。古来、洪水は恵だというふうに考えられていました。例えばナイル川が氾濫することによって、土地が豊かになるのと同じように、チャオプラヤ川が氾濫することによって、栄養分が運ばれるという時代もちろんあったわけで、それを前提とした生活様式をしていたわけです。例えば、高床式の住宅に住んでいるとか。ところが、都市化と工業化が進むことによって減少しているということと、農民たちは家財といっても、そんなに大したものを持っていなかったわけですから、現在はオートバイを持ち、電気製品を持つということになって、しかも家まで浸かるという状態になってくると、水を押し付け合うというようなことが起きました。非常に対立が激化しました。

最後に、洪水リスクに対する認識の甘さ。これは最初に申し上げましたが、湿地とか、潟といった、浸水リスクの高い地域へ、工業団地をつくってしまったこと。また、10年確率の洪水に対する堤防。10年に1回ぐらいの洪水であれば守られていたわけですが、30年とか50年に1度の降水量が来てしまうと、もうお手上げ状態になるということです。さらにはリスク管理マニュアルといったものも整備されていなかったと言われてます。

ここまでが状況と原因ですけれども、その後の対策に関して、簡単に述べたいと思います。まず、大洪水に対する、初期の緊急洪水対策、そして中期の復旧政策、さらには長期の復興政策の順番に見ていただきたいと思います。

初期の緊急対応では、避難救援の調整センターをつくって、27件、2,762箇所を設置しました。また、軍隊とか、1万4,000人の国土保全ボランティアを動員して、防水、排水、支援物資の配給といったものも行われています。もちろん、日本とか世界の支援も入っています。

またタイでも中国と同様にペアリング支援とが行われていました。ただ、規模感で言うと、中国の四川大地震に比べれば小規模でした。また、内容も、食料や生活必需品の提供といったものに限られていました。

続いて、写真のように工業団地が浸水しました。これは自動車、1,000台以上が廃棄された写真です。代替生産に対する措置として、機械とか部品の輸入関税の免除、あるいは再投資に対する法人税の免除といったものが行われました。また、雇用に対する措置ということで、こちらのほう、儀礼ビザのみで、労働許可証を取得せずに働くことができる。これは緊急対応しないといけないので、日本のエンジニアやマネージャークラスが行かないといけないのですが、一々ビザを取っている時間がないので、こういうものが取れるようになった。もう1つは、一時休業時の給与補助というものをやりました。

タイは、失業率1%か2%の、非常に失業率が低い国ですので、あまりこれをめぐってトラブルはなかったと聞いております。

次に、中期的な復旧政策に関して言いますと、また2011年12月末に洪水集素行宣言が首相によって出されました。主な政策としては、洪水被害がどの程度あったのか、その調査と、被災者への支援が行われました。農民に関しては、土地税の減免措置、被災世帯に関しては、1世帯当たり5,000バーツ。5,000バーツといってもちょっとぴんときませんが、

図表3 被災した工業団地の復旧と洪水対策状況（2012年12月時点）

	工場数 (社)	再開率 (%)	未再開率 (%)	事業閉鎖率 (%)	防水壁高 (m)	防水壁長さ (km)	投資額 (100万 パーツ)	進捗率 (%)
サハラッタナナコーン工業団地	46	58.7	30.4	10.9	7	13	339	70
ローチャナ工業団地	213	78.4	11.3	10.3	6	77.6	2145.5	99
ハイテック工業団地	143	79	11.9	9.1	5.4	13	492.4	96.5
バーンパイン工業団地	90	87.7	11.1	1.1	6	11	474	83.6
ナワナコーン工業団地	227	82.8	5.3	11.9	5.5	18	1058.9	100
バーンカディ工業団地	36	80.6	11.1	8.3	5	8.85	345.2	92
ファクトリーランド工業団地	84	100	0	0				
	839	81.9	9.7	8.5				

出所：助川成也[2013]80頁、94頁。

1 パーツ 2.5 円。その当時の最低賃金は 1 日 215 パーツですので、5,000 パーツというのは 20 日分ぐらいの保証になると思います。家屋の被害の補償も行いました。

2 点目として、工業団地の防水壁の建設支援ということで、これも 3 分の 2 の建設費の補助をしました。残りも政府系金融機関が低金利で融資をしてくれるということで、これに関してはかなり早く進んだと思います。例えば、図表 3 を見ていただきますと 2012 年の 12 月、1 年後には、防水壁の長さが、例えば 13 キロ、77 キロ、13 キロ、高さが 7 メートル、6 メートルといったものを建てておまして、進捗率がほぼ 100% 近くになっているという意味では、この工業団地の復興に関しては、かなりハイスピードで進んだと言えると思います。これが単に、こういう防水壁で囲うだけではなく、工業団地から港まで、あるいはバンコクまでが、ちゃんとつながるような形で土盛りをするということが行われていました。

その後、何が大きく変わったかという、これは日本の企業の立地の決定要因ですけれども、1988 年から 97 年、あるいは 2000 年までというのは、この色ですが、自然災害の少なさというのは、あまり大きな決定要因になっていませんでしたが、2012 年以降というのはかなり大きな比重を占めるようになってきたという特徴があります。当初は、進出企業数が激減するんじゃないかと予想されていたわけですけれども、実際には 2014 年の 2 月段階で調査をすると、むしろ増加しています。続いて、これは長期的なところにも関係してきますけれども、水資源管理マスタープランというものがつくられました。基本的な考え方は構造物対策と非構造物対策の組み合わせ、ベストミックスになるということなんです。貯めるとか、流すという、いわゆるダムをつくったり、灌漑水路をつくったり、放水路建設、これにはコストもかかります。

大体 1 兆円近くかかると予想されていましたが、これはなかなか簡単にできることではないということで、非構造物対策をしましょうということで、被害を緩和する。適切な土地利用、洪水に強い生活様式、そして災害に適応するという、保険とか洪水予測とか、早期警報、避難システムをつくるということが案として出てきています。これ

図表4 タイにおける包括的治水対策プロジェクト受注事業者

受注事業者	事業計画	事業区分 (モジュール)	契約予定額 (億バーツ)	受注率 (%)
韓国水資源公社グループ	放水路の建設(チャオプラヤ川水系)	A5	1,530	56
	貯水池の建設(チャオプラヤ川水系)	A3	100	
イタルタイ・中国電力建設集団JV	遊水池の建設(チャオプラヤ川水系)	A1	1,090	38
	土地利用・都市計画(チャオプラヤ川水系)	A2		
	水路の改良(チャオプラヤ川水系)	A4		
	貯水池の建設(その他17河川)	B1		
	水路の改良(その他17河川)	B3		
Summit SUT JV (タイ)	土地利用・都市計画(その他17河川)	B2	139	5
ロクスレイ(タイ)・AGT(スイス)JV	災害予報・警報システムの構築(全域)	A6+B4	39	1
計			2,898	100

出所: 荒牧英城[2013]3頁。

によってレジリエントな地域社会、国土を構築するというふうには言われているわけですが、中身を見ると、基本的にはゾーニングです。守る地域、バンコクと、工業団地のアユタヤを守る。それ以外のところは、むしろ遊水路、氾濫原にすると。水をそこに流しますと。そこに関しては、被害が出たら、それを補償すればいいということです。農村まで守るような堤防をつくるというのは実質上不可能で、多くの支流がありますのでコストもかかるということで、それは行わないということになります。

そういう意味では、誰にとってのレジリエントなのかというときに、バンコクを強靱な堤防で守る、あるいは工業団地を強靱な防水壁で守る、あるいは道路も守るという意味ではレジリエントになっているわけですが、これはタイ全体のレジリエンスを高めたものとは言えないのではないかと思います。

その後、この計画がどうなったかと言いますと、この計画自体は、もともと JICA の専門家がこの委員に入っていました。コンサルも日本のコンサルが入りました。日本の円借款を使って、このプランを進めていきたいと思いますといったわけですが、この国際コンペを開いてみると、日本の関係者にとってみると残念なことに、ここから撤退せざるを得なかったということで、この国際入札で、9つのモジュールがありましたが、これを4つのグループ、特に韓国グループと中国グループがこの受注をしました。韓国水資源公社グループ、中国電力グループ、そしてタイとスイスのグループが受注しました。

ところが、結局このプランは白紙化されてしまいました。なぜ白紙化されたかというところ、政情の不安定化が原因です。ここはあまり細かくは言いませんが、インラック政権、タクシン派、タクシンという言葉が聞いていらっしゃるでしょうか。タクシンというのは、タイ北部とか、あるいは農村部、所得の低い層たち、赤シャツグループと言ってもいいのですが、その人たちを支持基盤とするグループです。これが、タクシンもつかまって、その人を赦免しようという法律を強行採決しようとしたことを契機にデモが発生して、非常事態宣言が出されました。さらには選挙も行われませんでしたけれども、憲法裁判所によって無効とされてしまいました。インラック首相も、憲法違反の職権濫用と認定されて失職してしまうと

いう、混乱状態が起きました。この中で、2014年5月に軍事クーデターが発生して、プラユット暫定政権が発足しました。

さらには昨年、非常に尊敬されていたプミポン前国王が死去されましたタイでは何回もクーデターが起きていますが、そのたびに国王が出て仲裁するという形で、大きな混乱が起きていませんでした。ところが、その人も亡くなるという政治的混乱の中で、インラック前政権の治水事業は凍結されてしまいました。新たにプラユット政権がつくった治水プランは、9,000億バツ規模ですから、インラック政権の2.5倍ぐらいのプランですが、ほとんどこれは動いていないです。単にアドバルーンをぶち上げたというものにすぎないということで、進んでいないというのが実態になります。そういう意味では、全体的な洪水対策の優先順位が下がってしまっているということが言えると思います。

その中で、近年も毎年のように洪水が起きています。しかも、農村部だけに起きている従来型の洪水ではなくて、工業団地を水没させるようなものも起きてきています。例えばこのアマタナコーン工業団地というのは、ここは絶対浸水しない、安全だとずっと言われていたところなんです、そこが浸水してしまうというようなことも起きました。

ということで、風化したと言いますか、大規模な、50年に1度のような洪水というのは、もう起きないだろうと思っているわけですが、洪水対策はうまく機能していません。そういう意味では、問題が非常に残っていると思います。

いただいた時間が終わってしまったので、最後の結論だけ申し上げたいと思います。「レジリエントな復興のために」ということで、「仙台防災枠組と RESILIENT CITY」というのがあります。防災枠組みは2015年に出されましたが、2030年までの、こういう7つのゴールに向けて、国際的に協力をしていこうということになっています。SDGsという、持続可能な成長を国連でも進めています、それと連動する形で、防災に関しても進めていこうということです。これは数値目標を決めているというのが大きな特徴になります。

優先行動としては、災害リスクの理解、リスクガバナンス、強靱化に向けた防災への投資、効果的な応急対応に向けた準備の強化とよりよい復興。復興する際には、前にも増してよくなっている。これを進めていこうというのが大きな特徴になっています。

ロックフェラー財団がお金を出してやっているところで、バンコクが出しているもの、これは2017年に出したもので、まだ計画段階にあります。特徴は何かというと、洪水対策、レジリエンスと考えるときに、洪水とか、リスクの軽減とか、適応力だけを考えるのではなくて、生活の質、あるいは強力で競争的な経済をつくり上げるという、経済と福祉のところをセットでレジリエンスを考えるというのが特徴になっていると思います。

それではタイでは「よりよい復興」になっているのかというと、ここからが結論になりますが、企業主導の急速な復旧復興は進んでいると評価できます。工業団地、あるいは日系企業の回復と事業継続計画、BCPの整備はすごく進みました。保険制度も整いました。あるいはICTを利用したハードウェアとソフトウェア、両面でのリスクマネジメントも進んでいます。これは日系企業にインタビューに行きましたが、非常に進んでいました。

他方で、国家レベルでのリスクガバナンスに対してはまだ不安があります。包括的な治水対策プロジェクトが中断しています。基本的に、レジリエンスを高めるためには、一定

の構造物対策が必要になりますが、それがあまり進んでいません。1兆円とか、3兆円とかという、アドバルーンだけ揚がっていて、進んでいないというのが大きな問題点だと思います。

先ほども申し上げましたが、大洪水というものはもう起きないだろうということで、風化して、優先順位が下がってしまっていることも問題です。。今もクーデター政権が続いております。あるいは政治的な与野党の対立というのも依然としてありますので、リスクマネジメント、ガバナンス体制も厳しい状態です。中国などの国家主導の復興、あるいは日本では企業主導の復興という、巖先生の理論枠組みがありますが、日本の枠組みをタイに一部応用したような形で復興が進んだという印象を持ちます。これは途上国に飛び地的に日本型の復興モデルが適用されたと。これは日系企業じゃなかったら、違った形の復興になったんじゃないかと思います。撤退していたかもしれません。

3番目に、都市と農村の間でレジリエンスの違いが出てくると。都市に関しては、防災インフラによって都市を防衛するという考え方が、このレジリエントバンコクでも明確に出ています。他方、農村部に関しては、それまで洪水受容型の生活様式をしていました。高床式で浮き、稲で二期作ができるというふうに考えられていたわけですが、工業化と都市化が進んでいく中で、生活様式が非常に大きく変わってきています。意識も変わってきています。生活水準も上がってきているので、なぜバンコクの都市部の人、お金持ちだけが優遇されないといけないのかというふうに認識が変わってきています。今後、レジリエントな都市、あるいは地域というものをつくっていく上では、こういう都市部と農村部の合意形成、あるいは合意形成をするためのガバナンスが必要だと思います。

以上の点から、タイの大洪水からの復興プロセスはまだまだ Build Back Better になっていないというのが僕の評価になります。

以上で報告を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

■第4報告「中国における環境保護政策が都市発展に及ぼす影響」

朱 哲（中国・広東石油化工学院）

今回は日本語で報告できないことをまずお詫び申し上げます。また、今回は来るときに名刺を忘れていまして、先生方にお渡しすることができないんですけども、レジユメの一番前にeメールと電話番号は書いてありますので、中国の広東周辺に出張の際は、公務でもプライベートでも、声をかけていただければ、頑張ってお協力、もてなしいたします。

主に3つの内容を説明したいと思います。まずは、中国の環境政策の変遷と、環境政策の主な統合を説明して、あとはこういう政策の手段がどのように運用されているのか、そして最後に、ちょっと事例を挙げて、中国の環境政策における問題について、少し解説したいと思います。

まずこちら、「中国における環境政策の概念」というページにしましたけれども、一般的に、いろいろ書いてありますが、主なポイントはこちら、下線を書いているところの、「行動と計画、そしてルールとさまざまな装置、およびその対策を指す」というふうに考えています。

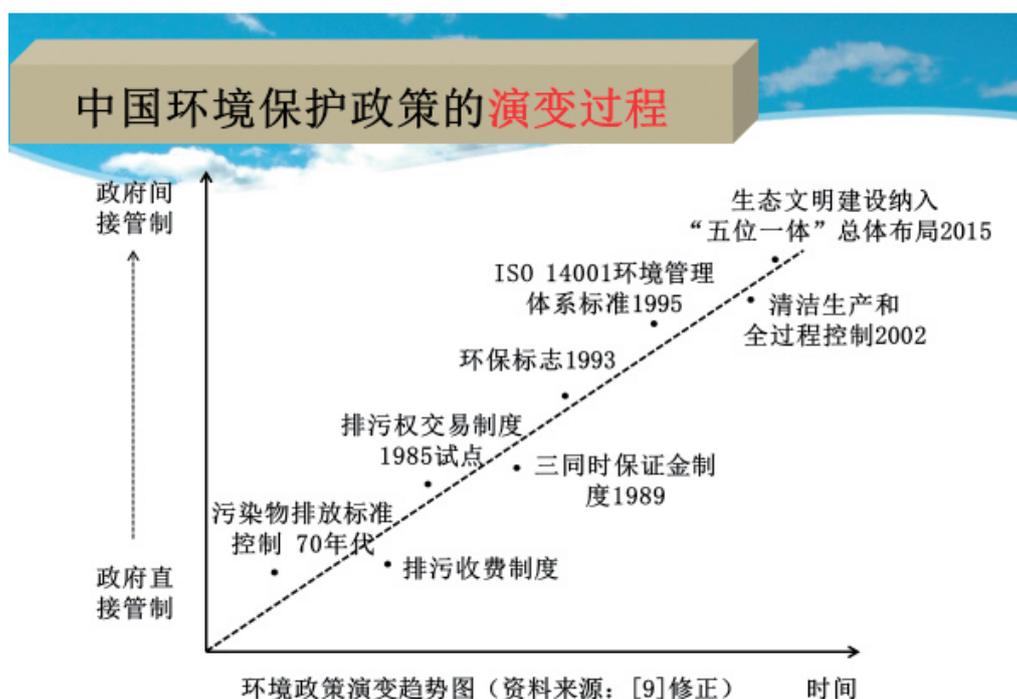
環境政策の変遷を見ますと、主に以下のような5つの段階を経ています。まずは、中国における環境政策の萌芽段階は1978年以前、つまり中国における改革開放が始まる以前のもを指すのですが、主に1973年の中国のある会議で決まりまして、主な内容がこちら、32文字でその方針が示されています。その後の変遷は、4つの段階に分けられるのですが、その内容と背景について、これから少々紹介したいと思います。

こちらの表で、一番上の1979年から91年までの段階では、環境政策が1983年に、国の基本的な国策となりました。その国策においては、誰か汚染を起こすと、その責任を負うというような国策でした。その次の段階が92年から2002年の段階で、持続可能な発展段階というときですが、その背景には、中国の市場経済の発展というものがありまして、経済発展に影響しないという範囲内で環境問題が議論されました。

その次の段階が2002年から2012年、中国における先の政権ですね。胡錦濤、温家宝の体制のもとで打ち出された、科学的発展観に基づく、人を中心とする環境政策でした。2013年から現在に至るまでは、今の習近平体制の時期になるのですが、生態文明の構築という時期でして、環境に非常に力を入れています。最も今は厳しい環境制約をかけていると言われています。先ほど言いました、最も厳格な、厳しい水準の環境規制のことですけれども、主に、こちらに書いてありますとおり、制度の体系化と制度の精緻化というところに特徴があります。

そして環境ガバナンスの積極的な促進が行われているわけですが、従来の政府がすべてをやる、そういう段階から、政府も役割を発揮しつつ市場のさまざまなアクター、市民も参加できるような、そういう環境政策、環境対策がこれからの方向となっています。

図 中国における環境保護政策の変遷



[9] 吴获, 武春友 《建国以来中国环境政策的演进分析》, 大连理工大学学报, 2006, 27 (4)

図で説明すると、環境政策のこれまでの変化がこちらに書かれてあります。横軸に環境政策変化の時期を取りまして、縦軸に政府の環境政策に関する関与、介入というところをとりますと、大体、時間の推移とともに、中国の環境政策における政府の役割というのは、直接コントロールから、間接的なコントロールに変わりつつあるという見方ができます。一番上の、現段階の習近平体制下で行われている環境政策は、日本には「三位一体」という言葉がありますけれども、中国では「五位一体」というものありまして、経済、社会、政治、環境、そして文化のすべてにおいて役割を発揮する、もしくは参加する、交流する環境政策を今、目指しています。

環境政策の主な道具、手段は、主に3つに分類することができるかと思えます。1番目は「指令統制型環境政策」というものなんですけれども、言葉のとおり、政府が強い強制力を発揮して、環境目標に影響を与える。主に直接供給するのと、間接的にコントロールするというものがあります。政府の直接的な規制の中にはさまざまなものがあるんですけれども、主に発揮しているのは、こちらのよう内容になります。1番目が、汚染施設の設計・施工と建設を最初から同時に進めるということと、2番目は環境評価、アセスメントに関する制度。3番目の排出許可だったり、4番目の汚染のコントロールだったり、期限に対する設定だったり、いろいろなものがあります。

第2番目の類型は、「経済的インセンティブ型環境政策」というものなんですけれども、主に、皆様のご存じのような、汚染排出に対するコスト負担だったり、排出権の取引だったり、保険制度などがあります。1番目は政府が強制的に管理するもので、2番目が経済的インセンティブ型で、それでも少なからず政府の統制的な側面がありましたけれども、この3つ目は、社会のさまざまなアクターが参加する参加型の環境政策であるということです。こういうさまざまな環境政策の手段がありますけれども、それがどのように選択されるかというメカニズムを見てみますと、まず1番目の主体は政府の環境部門になります。

もともとは、政策の決定プロセスというのは長い年月がかかるのが一般的なのですが、中国のルール上では、さまざまな提案がなされて、それを公聴会に稟議して、また選択されるというプロセスを辿りますが、実際を言いますと、各地域のリーダーが決定するという事実があります。もともとは、こういう環境政策手段を選択するときに、さまざまなアクターの参加を、法律では一応決めているんですけれども、実際は、非常に地域によって、企業によって、さまざまな随機的、もしくは偶然発生的に市民が参加する、そういうケースが出てきています。

環境政策手段の実施メカニズムを見ますと、さまざまな政府の部門に環境を管理する、そういう部署があります。さまざまな法律、規定も、もう公布されてあります。実施の結果と言いましょか、その効果というのを見ますと、確かに環境保護に対する政策の導入が増えたり、政府の環境政策が徐々に直接的なものから間接的なものに発展したり、環境影響の変化、アセスメントも行われたり、成果も確かにあります。

成果もありましたけれども、問題点もいろいろありまして、こちらに幾つか取り上げましたけれども、環境部門が余りにも分散されていることだったり、環境政策の制定においては、各部署間の有機的な連携がなかったり、そして、環境政策の選択において、政府に

よる主導的な役割が今も依然強いというようなことがあります。まだ、さまざまな政策的な道具は用意されているんですけども、その実際の効果というのはまだ限定的である、と言わざるを得ません。例えば罰金というものが制度化されていても、その罰金を支払えば、環境を汚染してもいいんじゃないかというような考えを持って、それにチャレンジする企業がたくさんあります。また、中国の地方政府の発展においては、主に GDP の成長を非常に重要視しているシステムですので、なかなか環境評価に対しては優先的に考慮することが少ないという、地方官僚の意識の問題もあります。

もともとこうやって、環境政策をつくりあげる、実施する上では、環境評価というものをしっかりと導入して、それに基づいた環境政策が作られ、実施されるべきなんですけれども、実際、私の以前の研究でも明らかになっていますが、中国の環境政策は、まだしっかりした環境評価制度というものが欠如したまま策定、実行される例が多くあります。

この研究の対象が、こちら、ちょっと具体的になり過ぎましたけれども、ロシアと中国と北朝鮮が隣接している図們江地域における砂丘の研究を通じて、中国におけるこういう環境政策の問題点を、これから指摘したいと思います。

まずここで、砂丘というものがどのように分布され、どういう特徴を持っているのかについて見てみたい。衛星写真を通じて見ると、この地域の砂丘というのは、特に気候、冬の北西からの風の影響で、川の一方に砂丘が広がるということがわかるかと思えます。両岸ではなく、どちらかの一方に砂丘が集中しています。主に季節風の影響が大きかったということがわかります。こういう砂丘の断面に対する研究もやっていますけれども、見てみますと、風による、季節風によるものと、また水環境によるものといろいろあるんですけども、大体 3000 年ぐらいの歴史がある地層です。

こういう砂丘の粒度に関する分析だったり、形態に関する分析だったりということを通じて、この砂丘に対する環境評価というものを行うことができます。例えばエックス線解析という手法で分析する方法もあるんですけども、それを見ても、大体いろいろな鉱物が発見されたりすることで、これがこの地域における砂丘の変化を、1976 年、92 年、2001 年、2004 年、2009 年と見ましたけれども、全体的には砂丘の面積は少しずつ減っているというような見方ができます。なので、3000 年ぐらいの歴史を持っているこの砂丘というのは、季節風の影響だったり、水の影響だったり、さまざまな影響のもと、変化してきているのを見たら、それほど広がるということではなかったんです。しかし、主に人間が、それに対してさまざまは働きかけをすることで、砂丘がこうやって広がっていく、悪化するという現象が見られます。

木を植えてあるのが見えるかと思えますけれども、政府がここへ植林を始めたということです。この地域はもともと山間部で、砂丘というのはまだ珍しいもので、そこに観光客を集める観光事業が今、実施されているということです。この地域は非常に特殊な地域でして、その環境に対する取り組みも、結構中国で注目されています。

この地域のこういう自然的な条件をしっかりと分析しないまま政府主導の、砂漠化だから、とりあえず植林をしようというような環境政策というのは、かえって状態を悪化してしまうというようなことがあります。私の基本的な考え方ですけども、人間の介入をし

ないほうが、どちらかというところでは、もっと効果があるかもしれないということです。日本の鳥取砂丘とも非常に似たような自然条件のもとで形成されて、同じような特徴を持っていますので、日本でも鳥取砂丘、最近、観光業が盛んですけれども、そういう人為的に砂漠化を進めてしまうかもしれないということです。

報告は、以上で終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

■第5 報告「被災地の音楽文化遺産の保護と伝承—大学音楽教育の実践」

楊 禾（中国・四川大学）

初めまして。楊と申します。中国の四川大学から来ました。今日の発表のテーマは、「被災地の音楽文化遺産の保護と伝承—大学の音楽教育の実践」です。ここで言う大学音楽教育は、芸術専門の音楽教育じゃなくて、一般大学の、いろいろな専門の大学生を対象とした音楽教育、一般教養の音楽教育です。この研究は被災地の音楽文化財を、一般教養の音楽教育の現場で、どのような形で、どのような方法で残していくのかということです。ここでご説明させていただきます。

まず背景について。最近の何十年間は、中国の南、西のほうが、地震がすごく多くて、特に2008年の汶川地震は、被害者が8万人を超えました。このまえ、1996年に雲南省の麗江地方にも、大地震が起きまして、被災人口は100万人以上になりました。地震によって芸術文化財に関する貴重な資料や楽器などが棄損されまして、また、芸人たちが死亡したり、田舎を離れて生活して、そして文化環境が破壊されました。無形文化財の絶滅の危機に直面しております。

今までの政府の災害復興政策において、代替経済とまちの建設を中心にしてはいますが、災害復興政策における無形文化遺産の保護と伝承はさまざまな困難がありまして、文化領域の復興は、まだ遅れています。被災地の音楽文化遺産の保護と伝承における必要性和緊急性に関しては、四川汶川地方の状況を例として以下の4つの点を挙げました。

1. 地震による伝承者の人口減少です。チャン族自治県の文化館、チャン族自治州研究所の多くの高齢芸人は80%以上の方が死亡しました。その中に、民族舞踊家、音楽家、民族研究家などが多く含まれていました。そして、2. 地震による伝統音楽文献や楽器の毀損です。

北川県のチャン族博物館、文化館、図書館、大禹記念館、チャン族民俗博物館、チャン族文化研究センターなどが倒壊して、大量の貴重な文献や写真、録音、文字などが失われました。3. 伝承者の遷移による生活環境と文化環境の喪失です。伝承者は田舎を離れて、住居環境が変わって、家計が苦しくなりました。そして祭礼や民俗芸能、年中行事、信仰などの風習、習慣が中止して、社会機能が失われました。口伝文化は存続の危機に直面しています。口伝文化というと、口で人と人が対面して伝える文化です。楽譜とかの記録はあまりないです。民族音楽の分野では、大体口伝文化です。

今のパソコン時代で、人の歌を録音して、そして楽譜、五線譜に訳すソフトウェアが出てきました。でもそれは、民族音楽において人間の声、歌の技術、メロディーの特徴とか、西洋の五線譜の方法で精密に表現はできません。だからそのことについて、人間が亡くな

ると、その文化がなくなるということです。あとは、4. 精神打撃によるチャン族の民族の特性と地域アイデンティティの維持が困難です。住民たちは精神的打撃を受けて、自分がチャン族として誇りを持っていくことがすごく難しくなります。今までの、政府の災害復興政策において、無形文化財の保護と伝承の保護は、以下の5点を挙げます。

まず、1. 民族音楽家の研究と保護のプロジェクトです。例えば、「中国の羌族の無形文化財の伝承センター」「羌族地方の原生态文化博物館の建設」「羌族の古い宗教文化の発掘」「チャン族の古い歌舞芸術の発掘と保護」などです。多くの研究は博物館の建設、チャン族の古い宗教文化を掘り出しと保護で、継承という研究はすくないです。そして、2. 観光開発です。伝承人の経済収入を保障し、観光に芸術体験活動を計画します。でも、観光開発は、文化伝達を進ませることができずけれども、観光客を喜ばせるために、大げさにやったり、にせものを出したりすることが出てきます。

そして、3. 伝承人の教育です。政府が、お金をだして、伝承人の教育を支援します。でも、現実的に、みんな自分の生活のために、文化を伝承する時間はあまりないという問題もあります。4. 生活環境と文化環境づくりです。政府は住民たちを新しい区域に移動させて、区域をまちの前のままにまねして、お祭りや行事などを開催しています。できるだけ、その生活環境と文化環境をもとにするようにしています。

以上は、法律の形で決まっていますが、実はちゃんと実施することはすごく難しいのです。だから、政府資金導入の不足、基礎施設の不備、政府の指示不足、伝承人の減少などによって、伝承の幅がまだ広がらないです。

大学における被災地の音楽文化遺産の保護と伝承の利点については、まず、大学の研究者の参加によって、音楽文化財の伝承は、学術的にレベルを高めることができます。2点目は、動的な無形文化財の保護と伝承の方法を利用することができます。ただ、生態的に博物館とか資料を掘り出すとかいうことではなく、大学生の意識、人間の意識の中に、どのようにこの文化を残していくのかの動的な方法を考えております。

そして、大学生の出身地の構成によって、より幅広い伝承を実現します。今、中国の大学は各省に人数を決めて大学生を募集します。各地からの大学生は、大学に集中して勉強して、そして卒業してから全国各地で仕事をします。それによって被災地の音楽文化財の大学生の構成によって、より広く伝承していくことを考えております。教育システムに入ると、持続していく可能性がとても高いです。

大学生は被災地の音楽文化への関心や理解を深めるとともに、住民との交流を深めます。被災地の住民は他人に理解されて、自分がチャン族としての地域的アイデンティティを高めることができます。地震が起きる地域はだいたい山の辺なので、その辺は多くの少数民族が住んでいます。少数民族の音楽を音楽教育の教材の中に扱って、それは音楽教育の内容の充実も図ることができます。そして、音楽の社会的コンテクストによって被災地の文化の見方や価値観に触れることもできます。

被災地の音楽文化財の保護と伝承という課題は民族音楽研究だけではなく、学校教育現場で、文化伝達の進みなどの動的な伝承手段もすごく大切だと考えております。

大学の音楽教育で実施する可能性については、人材の養成、科学研究。成果の社会応用、

文化の伝承と革新は中国の大学の機能といっても、責任です。今、中国の大学で一般教養の音楽教育の実施現状は、以下のようです。これは、普通の大学全体の大学生を対象とした一般教養の選択科目です。四川大学という、だいたい1992年から一般教養の芸術科と音楽科の授業が開講されています。そして、研究員の研究プロジェクトの支援もあります。芸術団の活動もあります。中国の芸術団は、日本のサークルとちょっと異なって、学生が自分でやったり、活動を創出したりすることではなくて、学校は、資金を投入して専門の建物を使って専門の常勤教師が指導しています。

そして、大学の内で、大学の学園内にだいたい音楽コンサートとか、試合とか、美術展覧会とかを開催しています。四川大学だと、平均毎週の週末はやっています。これは四川大学の正門です。今、3つのキャンパスがあります。大学生は全部で6万人以上がおりまして、学部生は4万人で、大学院生は4万人です。これは授業の様子です。一般教養の選択科目は、その履修の人数は大体150から200人ぐらいになります。これはことし9月の四川大学の新入生の情報です。各地から来た1年生、9月から。1年生は大体9,000人以上です。中国の各省から来ました。その学生たちの中の10%は少数民族です。

以下では、1996年に大地震が起きた中国雲南省の麗江の音楽無形文化財を音楽教材に扱った例を挙げたいと思います。雲南省麗江はナシ族を主として住んでいます。漢民族はその中のマイノリティです。そのナシ族の音楽のジャンル、民謡と舞踊と楽器を使って、そしてナシ族の母系社会文化と世界文化遺産の象形文字を大学生に理解してほしいと思います。

VTRを見てください。

雲南省の麗江市は、800年前の宋代からつくった木造の建物や、石畳のまちなみがありまして、1997年にユネスコの世界文化遺産に登録されました。ここに住んでいる人は、ナシ族を主として、漢族、イ族、バイ族、リス族と一緒に住んでいます。だから、多様な民族と多様な文化がここで共存しています。

今のVTRは、政府が海外に宣伝したいナシ族のいろいろな文化のパターンが出てきます。この音楽を使っての指導の目標は、ナシ族の音楽のジャンル、様式、歌謡、楽器、舞踊などについて基礎的な知識を理解させます。そして、音楽と人間、社会、歴史、文化の緊密な関係を探るとともに、ナシ族の社会と文化を理解させます。3点目は、ナシ族の音楽文化への興味を持ち、それを理解し、尊重する寛容な態度を涵養します。最後に、ナシ族の人々と交流ができる能力を養成します。

ここは、少数民族の地図の分布です。ナシ族は西南の辺、この灰色のところになります。ピンクの線のところは漢族の地域です。上の水色の線はモンゴル族です。そして、黄色の部分はウイグル族。そのウイグル族の下はチベット族です。ナシ族はすごく少数民族の中でも人口がすごく少ない少数民族です。だから、無視されることもあります。

麗江の古いまちは1997年に世界遺産リストに登録された有名な観光地です。人口は約30万人、多民族が共生しています。文化遺産は6つあります。世界文化遺産は3つありまして、麗江、古いまち。先ほど言っていた宋の時代からつくった建物です。記憶遺産文化財で文献です。自然遺産、玉龍雪山です。無形文化財は、国のレベルの、中国の無形文

化財は3つあります。一番下の纳西“热美蹉”は音楽文化財です。後で聞けますので紹介します。

ここで、ナシ族の人の誇りは、まずトンパ文字。世界で唯一の生きた象形文字といわれます。ここでは年をとった人は今でも使っています。中国の音楽の生きた化石、これは唐の時代の民族音楽です。そして、母系社会をまだ維持しているモソ人の文化です。

これは、麗江地震後の様子です。古いまちは全部、倒れて、今見たところは、全部復興したままの様子です。これは、全部、復興政策によって、建物は全部建て直しました。これは古いまちの中の様子です。右には象形文字です。「愛」のことを表しています。まちなどこに行っても象形文字が見えます。復興した古いまちは、今、生活感はあまりなくなって、だいたい喫茶店とか、バーとか、民泊、観光地になっています。こんな感じになります。その中の住民は大体、この部屋をほかの人に貸して、まちの新しい地域に移動して住んでいます。

これは、ナシ族の食文化です。

これはナシ族の衣装です。これは、私が2007年に撮影しました。左は主なナシ族の服装です。すごく地味な色で、右はナシ族の中のマイノリティです。服装、衣装とか文字、あと、いろいろな社会的な文化とかが違うのに、地域だけ近いから、モソ人は人数がすごく少ないので、今は、民族分類は一応、モソ人はナシ族の中に入っています。今、56民族ですけれども、これからまた細かく分けるかもしれないですね。ナシ族の衣装の上にヒツジの皮を使っています。7つの星の飾り物があります。その星は、ナシ族の女性は夜明けまで働くという善良、勤労の姿をあらわします。これも衣装の中にナシ族の性格とか、価値観とかをあらわします。

これは1つの家族です。結婚してから後ろの青服を着ます。

これはナシ族の楽器です。使っている楽器です。お琴と笛です。左は1つの代表的な楽器の「ソグド」です。この楽器は、実はモンゴル族の楽器とすごく似ています。モンゴル族は、昔は雲南省に入って、彼らの楽器や音楽や文化などを麗江に移しました。右の部分は、ナシ族が使っている琵琶です。左の部分は曲項琵琶です。唐の時代の琵琶ですね。右は中国で、今、現代琵琶と呼ばれています。

それは二胡です。手作りの二胡です。真ん中は、竹製で、右の部分は木で作った二胡です。一番左の部分は、これは楽団の中のダブルベースです。なぜこの楽団はダブルベースがあるかというと、もともとは楽団の中にはダブルベースはなかったです。これは、西洋のオーケストラの楽器です。でも、ナシ族の人々は観光向けに音楽コンサートをやって、自分がそれ、重い音がないので、ちょっと違うなと思ってダブルベースをつくりました。上は竜の形の飾り物があります。

これは、打楽器です。これは葬式で行う楽器団です。

これはさっき言っていた、生きた中国の音楽の化石は、これ、洞経音楽です。道教と仏教と漢族の唐の時代の宮廷音楽を混ぜて、そしてナシ族の郷土音楽の要素も加えて生まれた音楽の様式です。

これらの音楽をまとめて教材に使って、ジャンルは、民謡、舞踊、楽器。各時代、各地

域、民族、社会機能の範囲で幅広く扱います。そして、音楽の時代の変遷に注目して、動態的に社会的文化的にとらえます。農村から都市まで生活場面から観光までの音楽教材を使います。ナシ族と、その中のマイノリティの音楽も使います。宗教や儀式用の音楽から、民衆の娯楽、観光音楽までも使っています。

いろいろな観賞活動、観賞体験、調査、検討、発表、生演奏などを通してナシ族の音楽にふれるとともに、ナシ族の社会的、歴史的、文化的背景を知り、人々を理解することを目指しています。そして、視聴覚資料は大体フィールドワークでみずから撮影したり、録音してつくりました。その指導目標は先ほども説明しました。

この楽団の音楽を聴きましょう。この音楽は、唐の時代の音楽を残して今も演奏されています。日本の雅楽と同じ時代です。この音楽の特徴は、音楽の特徴をまとめて、その特徴を見て、ナシ族の人の性格や価値観も見えます。その楽団の演奏人数と楽器の編成は固定していません。何人でも、どんな楽器でも、集合して演奏ができます。演奏時間の長さや各ケースによって変化します。演目は演奏現場で決まります。調やスピードなど、演奏現場で笛の演奏者に従います。この楽団は、西洋の楽団と異なって、指揮者はなしで、楽器の配置は演奏者によります。演奏者は、大体、高齢芸人なので、すごく自由自在に演奏したり、休んだときにそばに置いたお茶を飲んだり、休憩して、そして適当に入ることにします。だから、ナシ族の人がみんな「知足常楽」に達することを知ると幸せになるという性格です。すごく安定的、簡単な生活を認めています。

もう1つの音声、先ほどのは無形文化財の歌です。これは伝統合唱の窩熱熱「オレレ」です。女性が「ミ、レ、ド」、3つの音によってヒツジのような発声法で歌います。その発声法はヒツジのような声なので、記譜、記録はできません。それは、ナシ族の先住民の人は遊牧民族の時代の歌です。(注:窩熱熱の意味は“死体を食べる魔を追い払う”、“昔の人々は狼をする時、女性は羊の声を真似て野獣を惹きつけ、男性は「窩熱熱」という声で野獣を追い払って、皆一緒に勝利のお祝いをする”という意味)。

そして、楽譜のことです。この楽譜は象形文字を使って舞踊を記録します。全部象形文字。上のほうは博物館の現物です。象形文字で、その舞踊に使うテープとかをあらわします。

例えば、象形文字を紹介させていただきます。これは「人間」といいます。こちらは男性です。頭の上に花をつけると女性になります。2番目は服です。3番目は雪です。4番目は目で、目の下、線が出てくると、涙か、泣くということをあらわします、そして、家です。森、1つの木だと木です。2つだと森です。小林です。1番は、光は上になると日の出になります。下になると夕日です。そして、作る、煮る、体の腸です。病気になるときの大腸炎になります。これは緑で、鉄、大きい。食糧不足、これ、鍋は上になると、生活が豊かなことを表します。そして、左、右、最後には、夏の3カ月です。上は点です。そして、液体、水の液体は雨です。その下は水、月になります。

○櫻井 左と右は逆じゃなくて、あれでいいんですか。

○司会 よく気づきました(笑)。

○楊 これは2個の数字をあらわします。これは、いい装束を着ます。あと、集まり、頭を洗います。この下の行の1番目は寝ることです。もし、その上の意識がないと、死ぬこ

とをあらわします。そして、音楽の笛を吹きます。

これは学生さんの宿題です。1番目は家庭です。家族、男性と女性が1つの屋根の中に、家庭です。2番目は、怖いです。人間が振っています。あと、3番目は雪が降ることです。4番目は、夏の3カ月はよく雨が降ります。そして、けんかです。2行目の1番はけんかです。森を、来ます。こんな感じです、この象形文字は。

あと、最後に体表な歌を皆なで体験します。時間がないのでそのままです。この歌によって、モソ人の文化を理解させます。雲南省の瀘沽湖に住んでいるモソ人は、今でも母系社会の形態を維持しています。女性の家族構成で、妻問い婚の習慣があるために、女性の国と呼ばれます。系譜は母系で記し、財産は女系が継続するという母系性の家族です。漢族との一夫一妻制と異なり、男子が夜に彼女を訪ね、夜明けに自分の母親の家に帰って生産労働することです。その歌は、独身が対象の形で、青年男女が相手に告白するときに使います。

授業の中で、ナシ族出身の人は自分のことと漢民族のことの比較をしました。これは大体、ナシ族のすごく楽観的、安易的な性格で、民族的アイデンティティが高まることがわかりました。

本研究は、今までの災害復興政策における音楽無形文化財の保護と伝承の現状をまとめ、それについての必要性、緊急性を明らかにしました。そして、大学の音楽教育に音楽文化の遺産を保護して伝承する利点と実施可能性を挙げ、具体的な授業実践例を提案しました。

今後の研究としては、伝統楽器、舞踊、民謡、美術を楽団に導入します。今、四川大学は毎年、国際交流コンサートをやっています。この写真は、ドイツとアメリカの楽団は四川大学でコンサートをやりました。今回は被災地の音楽を四川大学のコンサートの中に導入したいと思います。以上、発表でした。ありがとうございます。

■第6報告「避難区域を縮小させる日本の原子力復興政策—マクロバランスの国際比較」

藤本 典嗣（日本・東洋大学）

私は、今、東洋大学で、前は福島大学、2016年の年度末までおりました藤本と申します。佐野先生とかつて同僚でして、今でも籍は、客員として福島大学には残っております。私は、分野的には山本先生に近いような経済地理学という分野なんですけれども、ただ、もともとは経済学出身なもので、やはり見方がどうしても経済システムに偏った見方になると思います。

きょうはタイトルが「避難区域を縮小させる日本の原子力復興政策」ということで、「マクロバランスの国際比較」、財政、それから貯蓄投資バランス、それから輸出輸入バランスの国際比較を本当は行いたくて、具体的には災害が起こった中国、タイとかハイチとかベラルーシ、ウクライナ、インドネシアと10カ国程度比較してから、その上で経済システムから見たこの復興政策というのを見ていきかけたんですけども、私の力不足で、福島と1事例のみを見るのみになりましたので、その点はご了解をいただければと思います。

日本人は「空気を読め」という言葉がよくいわますけれども、日本で「空気を読め」と

資料1 ある自治体の原子力対策課



出所：藤本が2017年7月に撮影

いう場合、大体、主流派が何かを読めということと同義なわけですが、それを考えますと、今のこの福島に居住する場合ですと、基本的に除染というものが、勸善懲悪でいいますと、「善」になっているという形ですね。除染が完全に善になっているという形です。福島に居住している感覚でいうと非常にわかると思うんですけども、除染に対する反対の声というものを上げること自体が空気としてできなくなっている。まるで除染をすればすべて解決するかのように今とらえられております。

次の写真が示すのは、ある自治体、

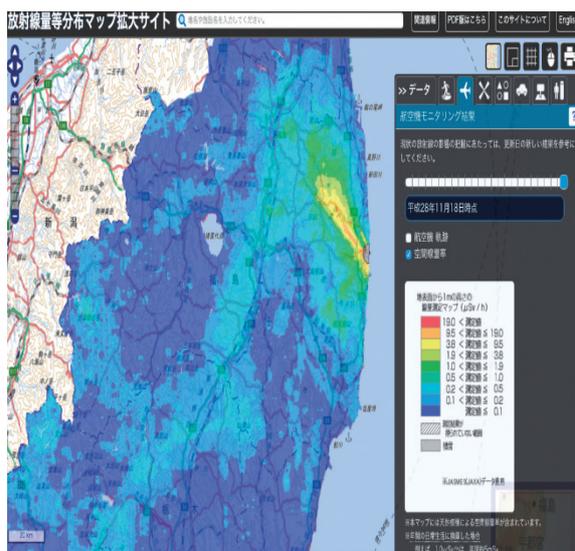
これは避難区域、原子力災害による避難区域が設定された自治体の市町村の原子力対策課というところで何を行っているかです。除染係をつくって、それから、帰還促進係をつくといった形。一言で言いますと、除染をしてもうどんどん戻りましょうという政策を行っております。

私はこのことを、次のスライドで、除染集約型復興政策という形でとらえております。除染の推進や絶対化ということで、すべての政策がこの除染につながっていく。もしくは、除染を前提としている。例えば、今、県のホームページなんかを見ますと、ロボット産業、イノベーションコーストといまして、海沿い地域に、原発の放射能が高い地域にロボット産業の工場をつくらうとか、あるいは、その空間線量が高いところの6号線とか、高速道路の前倒し開通だとか、鉄道の再開をどんどん、無理に除染をしてまで再開させようとしている。それから、帰還、帰村の促進とか、食と農の安全や安心キャンペーン、これも基本的に除染に基づくもので、あと、社会学分野の先生がよくこれにかかわっていますけれども、風評被害の払拭キャンペーンですね。あとは、ふくしま産業復興投資促進特区とか、あと、中国人向けビザ免除とかありますけれども、これはすべて除染をすることで、これらの政策が成り立つという形になっております。

なぜこれ、日本の場合、除染という政策をとって、例えば、ベラルーシとかウクライナ、ロシア、あるいはほかの災害でも、その土地を放棄して、もしくは津波でも水害でも地震でも、現に現実に三陸とかの海沿いだと、元の津波が来やすい地域には戻らないという政策をとっているところもあるわけですが、この福島の原子力災害に限って、スリーマイルとかベラルーシがとらなかった政策で、日本は徹底した除染ということがとらえております。

この研究を推進する自然科学者・研究者が急増されまして、特にその自然科学分野で、福島事故の後に福島に一気に入ってきた人、福島外部からノーベル賞クラスの自然科学者が福島に入ってきてどんどん発言されておまして、徹底した除染が言われております。

資料2 モニタリングポスト (2016年11月)



出所：放射線モニタリング情報 原子力規制委員会
(2017年11月2日閲覧)
<http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/>

このマーク (=立ち入り禁止表示) が書いてあって、この中に入れるわけがないのですが、福島ですと、空間線量を見た場合、現実に土壤汚染を見ると、実は空間線量以上に、汚染されています。市民団体など、ダイソンの掃除機とか測ると、この空間線量マップ以上に汚染されていることを測定しています。ただし、その計測はもちろん公認じゃありません。私もここに、これはウクライナ製の「ポリマスター」という空間線量を測る測定器を持っていますけれども、いくら私が測ったところで、あるいは、福島大学でも時限的な研究所が土壤汚染で測っていますけれども、これはいくら測っても大学がやったことである、あるいは、個人がやったことである、あるいは、市民団体がやったことであるということで、当然ながら、公認ではありません。では、唯一の公認は何かといいますと、モニタリングポストで最新の地図、これは瞬時に、公開されておりますけれども、2016年11月18日がホームページから引っ張ってこられる最新のものですけれども、これが唯一の根拠となります。地理学者でなくてもこれを真に受ける人はいなくて、約2キロ平米に1カ所しかモニタリングポストを置いていない。それをもって科学的根拠なんか言われても、おや、と思います。

では、なぜ中通りの住民を逃がさないかという論拠としまして、基本は疫学です。疫学が急に福島に入り込んできた。それで、疫学者が従来の疫学に基づいて有位水準というのを決めました。要は、統計学の中での正規分布の中の棄却域で、大体、今、100人に1人から1,000人に1人ぐらいで、白血病、恐らく将来、福島で病気が出るだろうと。そのぐらいだと棄却域に入りますから、逃げることはないという考えは疫学です。これはサンプル数が少ないから、まず、これだけを真に受け取る人はいません。

あと、それから農学分野でも、土壤汚染測定ということで、測って食べて応援しようという動きがあります。土壤汚染だって、これは全知全能ですべて測れる人はいないわけで

地図を見せたほうが早いのですかね。なぜこのあたり (=福島県中通り) を、この福島大学とか、郡山とかいったところ、チェルノブイリ事故であれば避難区域にした地域を、要は、年間5ミリシーベルトを超えるところです。地帯的に発生していて、なぜここを避難区域にしないかということに関しまして、内閣府の決定で、ICRPの勧告に基づき、どちらかと言えば、原子力産業に近いところの立場から年間20ミリシーベルトまでは避難する必要はないという考え方をとりました。病院の放射線管理区域の年間5ミリ、厳密には5.2ミリです。

立教大学も近くに理学部がありますよね。あそこに行きますと、当然ながら、

すし、今のJAが中心となる全袋検査ですが、あれだって15秒に1袋しか測っていないわけです。セシウム含有量について、自然科学の測定畑の人は、あのゲルマニウム測定器の数式を書きます。だから大丈夫と言います。しかし、常識的に考えて、15秒で1袋測って何がわかるのかという。当然ながらセシウム含有量は角度を変えないとわからないものであって、しかも笑い話なのが、あの測定器メーカー自体が富士電機であるとか、日立アロカといった、それまで原発を受注してきたメーカーですね。当然の賠償金が、事故が起こってもまたそこに金が流れる仕組みを、経済、取引関係からいうと既存の仕組みを温存している。こういった仕組みを冷静というか、普通に考えてみれば信用できるものではないわけですね。

感覚的把握で、社会学のほうで、全員がそうではありませんけれども、大方が東北人のコミュニティの結束力ついて語っている。東北の人間はコミュニティがある、結束力がある。そっちに落とすところを持って行って、だから逃げられないという論拠の方が結構いらっしゃいます。

それから、私のももとの立ち位置の経済学なんかの分野だと、いわゆる近代経済学、今、近代経済学と言うかどうか知りませんが、ミクロ経済学の人なんかは、海外から日本に入ってこられて頑張っている。近代経済学の先生など、逃げるか避難するかというのを効用関数でとらえて、それで、要は、期待効用が高いほうに行くという結論です。高ければ外に出ていく。それから、低ければ外に出ていっても効用が高くないので元に戻る。そういう論拠をとられています。あと、論外として、自然科学者の大家が、国土が狭いとか、日本は資本主義国だからとか、土地がないとか、新幹線がとまると経済が回らなくなるとか、だから避難できないと、これらは常識的に論拠としては成り立たないわけですね。別に自然科学者を全部否定しているわけではありませんけれども、自然科学の計測系、疫学系、土壌測定系の人は、いつから全知全能になって発言されているのか。経済学の出発点となって、我々は批判的に、主流派経済学を見ている立場として、完全競争をみたく前提条件を批判的にみななければなりません。人が市場メカニズムの均衡状態に陥るのは、あくまでも生産者も消費者もすべて全知全能であるという完全情報という前提に立って、効用関数が出るわけであって、これをいきなり現実に落として見た場合、私が完全情報を持っているかということ、福島に住んでいたころに持っているかということ、当然ながら持っていませんし、あるいは、生産者が持っているかということ、持っていません。結局、どれだけの土壌汚染を測っているのか、全知全能であるかのごとく測っている研究者がいる。原子力規制委員会が出している、ホームページで公開しているモニタリングポストですら、そういうところだからこそ、2キロ平米に1つなのかもしれませんが、結局はそのモニタリングポストの計測自体が、既存の社会、特に経済システムである、測定器メーカーと電力会社の既存の取引関係を維持している。頑張っている人もいます。しかし、そのことが結局は今の取引関係の温存をもたらしているという構図ですね。それが、震災前と震災後であまり変わっていないという。あまりというか、ほとんど変わっていないという構図です。少なくとも取引関係から見た場合です。

このような形で、福島の場合は、除染、避難区域は今どんどん縮小させる政策をとって、

できるだけ除染しましょうという政策です。今の避難区域でも、できるだけ除染をして人を帰しましょうという政策をとっている。このことを私は除染集約型復興政策といっております。

このあたり（＝富岡駅周辺）もどんどん縮小させている状況です。私もいろいろと避難区域に入りました。これは東洋大学のプロジェクトで原発周辺に行った時の写真です。富岡駅という、このあたりは、常磐線は全線開通していませんが。今、このようなところに、アフリカの大学院生なんかも本学大学院に来ていますので、向こうでは政府高官らしいですけども、一緒に行ってみて、こういう状況（避難区域の状況）を見てもらうわけですね。

ここに（富岡駅）、当然ながら先ほどのモニタリングポスト、富士電機製のモニタリングポストを使っていて、ここは富岡駅前、除染していますので、このあたりは、少なくともこの地点の標高1メートルのところは0.2 μ シーベルトという話になってきております。

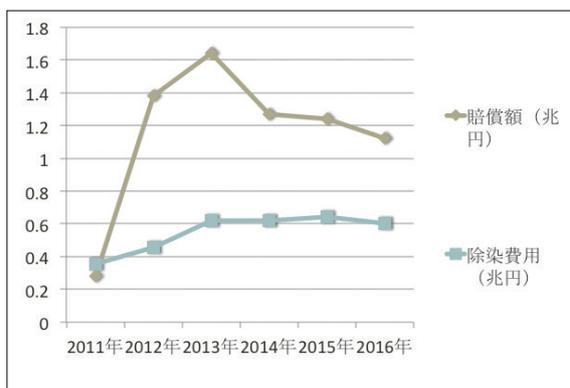
当然ながら、ほかの震災だと、これはクライストチャーチに行ったときなんかでも、こうやって（クライストチャーチの中心市街地で被災した様子の写真）フェンスを張って危険区域には人を入れません。私は、2015年に行ってきたんですけども、震災から4年たっても、当然ながら危険区域には人を入れないのが当たり前ですし、これはニュージーランドだけの話だけではなくて、日本だって熊本地震の後、ちゃんとこの写真のように（＝熊本地震の被災した様子の写真）ロープを張ってから、人を入れないのが当たり前、当たり前というか、当然の話です。

それに対しまして、福島の場合はこのように（福島の住宅地にフレコンバッグが置かれている写真）、私はこれが危険と考えるんですけども、フレコンバッグに入れられた汚染物質がそこの住宅に平気で野ざらしというか、こういったビニールシートをかぶせて、そこまでして除染をして人を逃がさない政策をとっている。除染といいますが、実態は非常に原始的なやり方でして、この空気噴射であるとか、水噴射によって土壌の放射性物質を集めて、1箇所に集めるだけです。これは福島駅前の写真ですが、駐車場の様子です。これは福島大学の近くの写真ですね。これは福島駅の周辺です。これは福島大学ですけども、この外に、「デブリ」といわれるような形でいろいろ置かれていて、これは駅前の

1軒しかない食堂ですかね。ここの庭にも置かれています。今、デブリは移動されて、中間貯蔵施設というところに移動されているとはいわれていますが残っている状況です。この写真のように。

なぜ、除染をしてまで人を逃がさないのかは、やはり予算制約、マクロバランスから見る予算制約が一番大きな要因であろう。なぜ私らの声が小さくなって、自然科学者の思いつき、自然科学者全部ではないですけども、自然科学者で後

資料3 除染費と賠償（避難）の推移



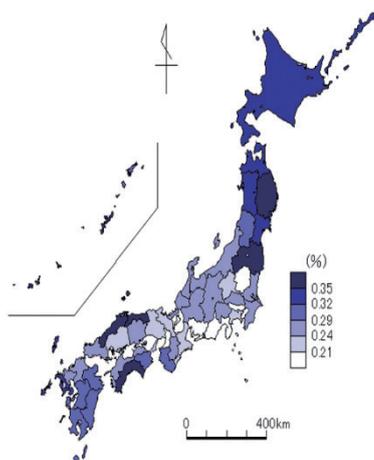
出所：復興庁、東京電力のHPを基に作成。

から福島に来たような人の声が大きくなって、とにかく逃がさない方向が政策として決定している。経済システムの事情もあり、例えば、福島なんかであれば、なぜそんな行政の言うことを聞くのか。私が今、東洋大学に移って、あるいは、前、九州にいたころもそうでしたけど、九州の福岡大学とか九州大学の学生なんかで、やっぱり公務員になるといったら、すみません、公務員の方がいらっしゃったら、うちも妹が公務員ですけども、公務員になるなんて言ったら、「面白くない仕事をする」って言いますね。今、私は東洋大学にいますけれども、東洋大学だって、多分、立教大学だって、おそらく公務員になると言ったら、「地味な仕事」、「面白くない仕事」、面白くないというのは語弊がありますがけれども、「つまらなそうだ」と言います。しかし、福島大学の学生、あるいは東北大学の学生になりますと、公務員になると言ったら、これはもう将来安泰だとか、その地域で一番給与水準が安定している職業だととらえます。親もかなり勧めます。基本的には経済システムにおいて公共事業とか、そういったものの比率が大体、北海道、東北といったものは、沖縄もそうですけれども、非常に高い。九州では、南を見れば非常に高いんですけども、北部のほうは低いです。例えば、東北大なんかだと、首都圏とか関西とか名古屋・静岡あたりに、多くはそちらに就職します。東北大工学部を出てメーカーに勤めたいとなると、地域に、ほとんどないわけですね。そうすると、当然ながら、静岡とか名古屋あたりに就職で行ってしまう。だから、東北大の工学部の地元就職定着率というのは3%だそうです。これが首都圏とか関西圏とか中京圏であれば、それが大体70%になり。九州大学とか広島大学だと、だいたい50%です。

地域的にやはり計画経済の比率に差があって、なぜ東北の人間が行政の言うことに、こんなに簡単に従うのかということ、根底としては経済システムがあると考えております。行政から支出されるお金に依存せざるを得ないような状況である。

経済学的には、では、その公共投資を減らしたらいいじゃないか。東北とか北海道は減らしたらいいじゃないか。実際、小泉内閣のときに減らしました。私が今いる東洋大学の

資料4 計画経済性の地域間比較



出所：「県民経済計算」を基に作成。

国際学部の竹中平蔵さんなんかも、慶應大学にいらっしゃった頃から、ブレーンとして、いろいろ小泉さんにアドバイスをされた。それから、小泉チルドレンといわれた松原先生でしたか、東洋大学の経済学部の先生ですけども、ああいった方たちの、アドバイスで実際、東北、北海道の公共投資を減らしました。

もちろん九州だって減らしました。中国地方も減らしましたけれども、やっぱりそのショックが最も大きかったのが東北地方でして、人口減少率で大体2000年から2010年までで4.9%、つまり約5%の人口が減少したのが東北地方です。逆に、

九州なんかは同時期にほとんど減っていない。次に減ったのが四国です。北陸、中国地方といったところは、製造業のある程度基盤があり、公共事業が減っても2%弱しか人口は減っていないわけですね。

賠償額と除染費用といったもので地域に雇用が相当生み出されている。計算してみますと、原子力産業による原発の稼働がとまって、福島県の県民所得がその分、GDPでいいますと、大体3,000億円から4,000億円ぐらいすっぼりなくなりまして、それに関して、除染を入れると、実は全体で見た場合も、それから、人口1人当たりのGDPを見た場合も、そこまで統計上は変わりが出ていない。

戻りますと、こういった形で賠償と除染の比較で、この賠償するほうが、当然ながら1人当たりにかかるコストは高いわけです。日本の場合ですね。高いわけですし、除染したほうが安いから除染を行っている。これは1つの簡単なモデルで、非常に単純な予算制約式で、日本の場合は除染にかかる費用といったものと、これは避難ですかね。除染にかかる費用といったもので、やはりこういった、除染をやめて避難を増やすほうがコストが高くつく。それを定量的に示すとなると回帰分析が必要でしょう。今言った10カ国程度と比べてですね。ハイチとかベラルーシ、ウクライナ、10カ国程度の比較をする。避難と、それからそこにとどまるかの代替性の比較ということですね。

実際にかかっている費用を2カ国だけ見ると、ベラルーシとかウクライナが除染を放棄したのは、除染のほうがコストが高いからである。具体的に計算しますと、単純な割り算ですけども、単純に人口1人当たりの、この賠償合意額ですね。2011年から2016年までの賠償合意額と、約8万人の避難者で割り算すると、1人当たり大体1,000万円程度のコストがかかる。対照的に、除染で大体年間5、6,000億円ぐらい使われておりますが、これで中通りの人を逃さずに、除染することによって大体30万から40万の人口に対し、1人当たりの40万円以下の除染コストがおさまっている。私が前、福島に住んでいたときに、当然、逃げる権利ないというか、逃げても賠償はもらえませんが、一応、コストとしては3、40万円ぐらいかかっているわけです。要は、一言で言えば、安いから除染をしているということです。

この厳密な国際比較というのを、私、将来的にお金と時間があれば行いたいと思っています。あと、福島原発の被害について社会学の人が、あるいは、測定系の人で、福島の経済的重要性を訴えている人もいます。ひどい論文になると、福島の中通りは人口密度が高いという記述もあり、高次都市機能が集積している地域とか、人口が多いとか、感覚的なことを書かれております。検証せずに書いています。私らは地理学者だから、全国のどの地域がどのぐらいの人口密度で、どのぐらいの都市規模が立地していることは瞬時にわかります。それを国際的に見た場合にどのぐらいというのは、それこそ私たちは瞬時に数値を出せますので、今すぐにもで、大体わかります。そうすると、福島の中通りといっても新幹線が通っているところですから、決して人口密度が高いところではない。国内で見たら低いほうですし、世界的に見ても決して高いほうではない。にもかかわらず、そういった、そこが経済的に大事だから逃がすことはできないとか、根拠もなしに言う人がいます。

それから、福島の原発を中心点とした半径人口を見ても、全国の原発立地地点と比べて

みても、これは決して高いほうではない。しかし、その高いほうでないところで起こった原発事故ですら、今言ったとおり、今、東電の賠償総額が大体 6.5 兆円ぐらいですかね、累積で見るとかかっています。除染が大体 3 兆円程度かかっています。ということはほかの地域で原発事故が起こったら、今の日本の財政ですと、少なくとも今のマクロバランスを維持する限りは、救うことはできないということです。

これは国際比較ですから、将来につなげたいのなら、ではベラルーシとかウクライナといったところは、なぜ避難ができたのかということで、土地が広いからとかいう風評もあります。ロシアでも、シベリアは土地が広いでしょうけれども、ベラルーシ、ウクライナあたりは、人口密度大体、1 キロ平米で 50 人から 140、50 人ぐらいの間ですから東北とか北海道とそんなに人口密度は変わらないところです。その中で、なぜ逃げることができたのか、逃がすことができたのかというのは、人口 1 人の当たりの所得水準であるとか、それから、国際援助ですね。ベラルーシとかウクライナといったところは、マクロ経済の規模が当時は大きくなかった。地震ですけれども、ハイチもそうです。そうすると、現実には旧ロシアからの国際援助が大きいです。ロシアはマクロ経済の規模が大きいですから、そこから見れば年間 3,000 億円程度の援助、逃がすための援助といったものは、決して高いものではない。むしろ安いものである。我々庶民の感覚から言えば、イヴァンカさんの財団に安倍首相が 50 億円出すことですら巨額である。我々庶民から見れば、50 億円すごいな、欲しいなと思いますけれども、しかし、日本のマクロから見たら、そんなものは雀の涙である。

それと同じで、国際援助といったものの役割、それからマクロ経済規模、さらに 1 人当たりの所得水準といったものが大きく影響する。もちろん回帰分析はまだしていませんが、恐らく正しい見方だと思います。このように予算制約の国際比較をしていきたいと思っておりますが、まだ証明するデータを集めていないのですけれども。

福島の場合、予算制約により逃がす区域を主に 20 キロ圏に抑えている。これが 80 キロ圏、それから、年間 1 ミリシーベルト以下という範囲に広げますと、当然ながら日本の財政がパンクしてしまいます。日本よりもマクロ経済で規模が大きいのはアメリカと中国しかないわけですね。もちろん理論上は中国が日本の国債を 50 兆でも、あるいは年間 10 兆でもあと 10 年間買ってくれば、福島の中通り、佐野先生のいるところも含めて、いくらでも逃がすことができ、土地のある、ない、の問題ではない。いくらでも逃がすことができ、賠償を払って、新都市を建設することはできるわけなんですけど、ただし、そこは経済学の範疇ではないのでしょうか。政治的な力学で、中国と日本が将来的に軍事同盟になるのであれば、中国はいくらでも日本の国債を買って福島の人を逃がしてくれるでしょう。

あるいは、もし国内でこれを年間 10 兆円で将来的に 100 兆円程度であれば、10 年間賠償を払って、みんなも新しいところに家を建てられる。ベラルーシの、チェルノブイリの基準に従えば、ですね。

しかし、国内でやろうとすると、国債を発行するとインフレーションが起きますので、今の我々の生活水準は、50 兆円発行したとすれば、国内で消化すれば、単純計算すると我々

の生活水準は半分に下がります。だから、私が今、手取り 40 万円もらっているとすれば、その 40 万円で今買えるものが、20 万円分しか買えなくなる。誰もそこまでして福島を、日本国民が救いたいとは、恐らく思っていないでしょう。建前では、福島を救いましょう。じゃあ、50 兆円、国債を発行しましょう。そのかわり、今、月 40 万円で買えるものは、今の 20 万円分しか買えませんよ、なんていったら、それが全国民に及ぶわけですから、誰だって反対するでしょう。これは実際、本音だと思います。

今のは、極端な話ですが、世界的には別にこれは極端な話じゃなくて、中南米とかアフリカとか、途上国は、そのときの為政者が何かをどこかでお金が困った。じゃあ、貨幣をたくさん発行して、それでどこかの地域を救う。あるいは、自分たちの一族を救うし、救えたこともあり、クーデターになることもある。国民経済がハイパーインフレーションになったというのは、いろいろなところで例があるわけで、決して珍しいことではないわけですが、今の日本にはもちろんそういうのを防ぐ仕組みをとっているのだから、国内消化による国債発行はできないです。

このように見ますと、避難、なぜ逃げないのか、避難させないのかという要因はやはり疫学ではない、計測でもない。予算制約の国際比較をやっていかなければいけないのではないか。それに対して、我々経済システムの立場からは、批判的な経済学から見る必要があります。ミクロ経済学の前提条件から、現実には近づけた形ですが、予算制約からみる必要があります。それから、マクロバランスの国際比較という形で、私は今後やっていきたい。

それから、除染の技術の実態ということで、これは私たち経済学者にはできないことですが、なぜ除染があれだけ行われているのか。それから、なぜ東北の人間はそれに対してあまりにも疑問を出さないのか。これは社会階層の問題となりまして、本来社会学がやらないといけない問題です。例えば、東北だと産業廃棄物なんか扱う際に、東北 6 県以外、すべての県は、北海道はあります。新潟も茨城も栃木も群馬も、福島に隣接している、あるいは東北 6 県に隣接しているところは全部、環境、そういったものに関する関連団体があって、そこが取り扱いを行っている場合もあるわけです。そこは社会学の人がもっと、我々経済学者では手の届かないところをやっていただきたいのに、それをやっている社会学者がいないという実態ですね。

飛躍かもしれませんが、今回の福島事故が起こって、震災後、いろいろな分野と付き合いようになりまして、都市計画関係の中でも、防災関連の人と何かの委員で一緒になることがあるわけです。学会のほうですけどもね。福島の事故を論拠に、各地の先生方が防災計画・避難計画をつくったと、よく言われます。権威といわれている先生方なんか、福島のことをもとにして素晴らしい防災計画、原発の避難計画をつくったということ言われます。ある大学の防災の権威の先生なんか、非常にすばらしい計画を、地域ではつくったといわれました。A 県の原発から 80 キロ程度のところですが、しかし、できた防災計画を見ると、何のことはないです。原発事故が起こったときには、5 キロ以内と 30 キロ以内の人口しか逃げる計画を立てておりません。それ以外は「準備が必要となる場合もある」という書き方をされています。

とにかく、福島の中通りの例を出し、一般的とする、一般的に言えば、これは「低線量被ばく」というのはなかったことにされている。それから、自然科学者だとか、社会学者でも言えないようなことなんですけど、「低線量の放射能では影響のないことがはっきりしており、ある線量、閾値上にあると影響が出る。受ける線量が多くなるのに従って、症状が重くなる」、ここはその通りでしょうが「ある低線量の放射能で影響が出ないことははっきりしており」という箇所、が明記されています。ここにいる中でコーヒーを飲みました。その後、1時間以内に尿が出たのを測って、じゃあ、日本人はコーヒーを飲んで全員1時間以内に尿が出ますよ、ということを行っているのと同じで、もともとサンプル数の少ない、特に被ばくという明らかになっていないことを、よく原発事故を想定した防災計画に書けるなと思います。

あとは、こういった形で、これはB県ですね。原発立地地域に対して比較的批判的なのがB県であったり、C県も反対派の知事が首長になりましたけれども、そういったところの原発の避難計画ですら、やはり同じように30キロ圏に抑え込もうとしています。これに対して市民団体のほかに異議を唱えているのは、原発事故で、福島県の中通りといったところの、いわゆる避難区域以外のところの被害に対して、訴訟が各地から出ていて、京都と群馬と、この福島は今、東電と国の責任を認めて、賠償を一部払えということになりました。ただし、我々日本人の感覚だと、地裁で市民団体が勝っても、上告、告訴するにつれて、どうせ市民側が負けるだろうなど、もう私らはあらかじめ、そういう日本の裁判制度なんか中国とそんなに変わらないというぐらいに思っています。ただ、地裁でこういった判決が出たのは、私らが主張している避難区域に拡大につながります。私は訴訟には関わっていませんが。あと、生業訴訟もあります。あと、外圧として、アメリカのほうからも「トモダチ作戦」に対して米軍の一部の人たちが訴訟をおこしています。日本だとNHKが若干報道したぐらいで、朝日とか毎日とかですら一面とかでは報道しませんでしたけど、今、トモダチ作戦で5,000億円の訴訟を求められています。

日本の場合、外圧によるか、水俣病の場合は市民団体とかの訴訟が後になって通ったり、10年後ぐらいにかかったわけです。そういった形でしかやっぱり日本の場合変わらないのかな。外圧か市民団体の声が大きくなってというぐらいしか変わらないということ、結論にしたいと思います。

司会 ありがとうございます。実は櫻井公人先生に、最後に総評をしていただき、閉会の挨拶もと思ったんですけども、ちょっと時間が迫っておりますので、櫻井先生、ここでは挨拶だけしていただいて、総評に関しては、あと、懇親会の場でしていただけたらと思います。

■閉会の挨拶

櫻井 公人（本学経済学部教授）

総評というほど大げさなものはございませんので、アメリカから、また中国から6人の先生方に来ていただきまして、貴重なご報告をいただきました。どうもありがとうございます。支援物資向けの物流政策から、環境政策まで貴重なご報告をいただきました。被

害のあらわれ方や潜在的な対立ということを指摘されたと思います。水害におけるバンコク、首都圏と、それから、農村地域。それから、少数民族に集中している四川の地震における被害。それから、被災地福島での帰還なのか、避難なのかという政策選択の問題といったようなこと、貴重なご報告をいただいて学ぶことができました。

ここでは、結局誰のための復興政策なのか、誰のためのレジリエンスなのかという貴重な視点を学ばせていただくことができたと感じております。皆様、本当にどうもありがとうございました。

司会 それでは、もう時間も過ぎておりましたので、最後の締めくくりとして、先生方、アメリカから、そして中国から3人の先生、日本国内からでも福島から、そして東京から、本当にありがとうございました。こうやって議論の場、交流の場を設けていくことが、少しずつ学んでいく過程だと思いますし、それが我々個人のレジリエンスにもつながるんじゃないかなとも思います。本日は長い時間、本当にありがとうございました。では、これで終わりにしたいと思います。