

平成23年度 I D E 東北支部 I D E 大学セミナー／  
第15回東北大学高等教育フォーラム 報告書

# 平成23年度 I D E 大学セミナー 東日本大震災と人材養成

平成23年11月18日

I D E 大学協会東北支部  
東北大学高等教育開発推進センター

## 目 次

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 平成23年度 IDE 大学セミナーの概要 .....      | 1  |
| 平成23年度 IDE 大学セミナー プログラム .....   | 2  |
| 開 講 式 IDE 大学協会東北支部長挨拶 .....     | 3  |
| 東北大学 井上 明久 総長                   |    |
| セミナー趣旨説明 .....                  | 4  |
| 東北大学総長補佐・高等教育開発推進センター長 木島 明博 教授 |    |
| 講演 1                            |    |
| 震災復興の構想力－危機に対応できる人材の育成－ .....   | 7  |
| 仙台大学 高成田 享 教授                   |    |
| 講演 2                            |    |
| 脱原発時代を支える人材確保・人材養成の課題 .....     | 36 |
| 九州大学副学長・大学院比較社会文化研究院 吉岡 斉 教授    |    |
| 講演 3                            |    |
| 大震災以後の科学技術と人材育成 .....           | 53 |
| 東北大学理事・附属図書館長・大学院文学研究科 野家 啓一 教授 |    |
| 総括質疑 .....                      | 79 |
| 閉 講 式 閉講挨拶 .....                | 93 |
| 東北大学総長補佐・高等教育開発推進センター長 木島 明博 教授 |    |
| アンケート・参加者統計 .....               | 95 |



# 平成23年度 IDE 大学セミナーの概要

## 1. 主 催：

IDE 大学協会東北支部，東北大学高等教育開発推進センター

## 2. 本年度のテーマ：

東日本大震災と人材育成

## 3. 趣 旨：

3月11日の東日本大震災は，死者・行方不明者2万2000人強という甚大な被害を出し，いまなお11万人が避難暮らしを余儀なくされ，原発事故は依然として終息していない。その被害総額は現時点ですら25兆円に及び（内閣府統計），さらに今後復旧・復興費用を含め，巨大な額に達すると思われる。大学・高等教育機関の人的被害は少なかったが，被害は24都道府県の218機関に広がり，国公立大学の被害は900億円を超えると推計されている。大学自身も被害を受け，PTSDへの対応など学生支援をはじめとする対策も重要であり，さらに地域医療や社会の危機管理など復旧・復興に大学の果たす役割が期待されている。

また，大震災を通じて，原子力発電のように巨大なリスクをはらむ科学技術を使いこなす上で，大学・研究者のあり方が浮かび上がってきたことにも大学としては深刻に受け止めなければならない。特に，直後の物資輸送・救援活動や原発事故への対応，復旧活動の遅れは人災というべきである。社会を担うリーダーを育ててきたはずの大学教育が，いかなる人間を育ててきたのかという強い自己反省を持たざるを得ないし，今後，どのような人材を育てていくかを改めて問い直されている。

今回の IDE 東北地区セミナーは，以上の問題意識の下に企画した。ぜひ多くの参加を期待したい。

## 4. 日 時：

平成23年11月18日（金）13：00～

## 5. 会 場：

仙台ガーデンパレス

〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡四丁目1-5

電話022（299）6211

# 平成23年度 IDE 大学セミナー プログラム

(時間)

(司会者)

13:00 開講式

宮腰 英一 教授

IDE 大学協会東北支部長挨拶

東北大学

井上 明久 総長

13:05 今回のセミナーの趣旨説明

東北大学総長補佐・高等教育開発推進センター長

木島 明博 教授

(司会者)

13:15 講演1「震災復興の構想力

槇石多希子 教授

－危機に対応できる人材の育成－

仙台大学

高成田 享 教授

(司会者)

14:05 講演2「脱原発時代を支える人材確保・人材養成の課題」

羽田 貴史 教授

九州大学副学長・大学院比較社会文化研究院 教授

吉岡 斉 教授

14:55 休憩

(司会者)

15:05 講演3「大震災以後の科学技術と人材育成」

細江 達郎 教授

東北大学理事・附属図書館長・大学院文学研究科 教授

野家 啓一 教授

15:55 休憩

(司会者)

16:00 総括質疑

佐々木俊三 教授

関内 隆 教授

(司会者)

17:00 閉講式 閉講挨拶

宮腰 英一 教授

東北大学総長補佐・高等教育開発推進センター長

木島 明博 教授

## 開 講 式

### 開講挨拶

IDE 大学協会東北支部長

井 上 明 久 東北大学総長

ただいまご紹介いただきました、東北大学の井上でございます。IDE 大学協会東北支部長として、開講にあたり一言ご挨拶申し上げます。

IDE 大学協会は、大学を中心とする我が国の高等教育の充実と発展に貢献することを目的とする民間団体として、大学、企業、ジャーナリズム、政策関係者が広く集い、活発な活動を行って参りました。経済のグローバリゼーションを背景に、知識経済への移行が進み、大学、高等教育に対する社会の期待が高まる中で、IDE の果たす役割は一層大きなものがございま



す。現在東北支部の会員は、機関会員14、個人会員73名を数えているところですが、さらに多くの方々にご参加いただければと願っております。IDE 大学協会の活動としましては、機関紙「IDE 現代の高等教育」の発行や研究セミナーの開催などがございしますが、我が国の高等教育が直面する時々の課題を取り上げ、会員のみならず広く大学関係者の方々から大学経営や教育研究の改善に役立てていただきたく、活動いたしております。

今回のセミナーで私どもは「東日本大震災と人材育成」をテーマといたしました。3月11日に発生した東日本大震災は多くの人命を奪い、今も地域社会に深刻な打撃を与え続けております。また、東京電力の福島第一原子力発電所事故を引き起こし、多くの地域を汚染し、その収束は依然として明確ではありません。この大災害を克服し、地域の復興と再生に取り組むことは、日本にとって最大の課題であり、私ども大学人は大学の使命の中核に災害からの復興を置くべきであると思っております。ところで、震災は自然現象ではありますが、人為的要因が被害を拡大し、人災でもあったことは、今日誰の目にも明らかになったと思います。政治経済や、科学技術を担うリーダーを育ててきたはずの大学教育は、強い自己反省を迫られています。さらにこの震災から学び、今後どのような人材を育てていくかも、改めて問い直されていると考えています。この点を議論するために、斯界の専門家の方々に講師を依頼いたしました。ご多忙の中、おいでいただきました講師の方々、また参加者の方々には、厚く御礼申し上げます。

なお本日のセミナーは、私どもの東北大学高等教育開発推進センターとの共催とさせていただきます。同センターは、教育と学生支援のための研究及び業務組織として、7年前に設置し、昨年度から教育関係の共同利用拠点の認定を受け、アメリカ、オーストラリア、カナダの大学と連携する等、大学教育改革の研究開発、実践を進めております。今回のセミナーを機に、各大学の教育改革がますます進むことを祈念いたしております。

それでは皆様、本日のセミナーが実り豊かな成果をあげますよう、活発なご意見等期待いたします。どうか何とぞよろしくお願いいたします。本日はご出席いただきまして、どうもありがとうございました。

## セミナー趣旨説明

東北大学総長補佐・高等教育開発推進センター長

木 島 明 博 教授

今回の IDE セミナーの実行委員会の委員長を仰せつかっています木島でございます。よろしくお願いいたします。

忘れもしません、本年の3月11日午後2時46分に発生しました東日本大震災。マグニチュード9.0という大地震の他に、最大30mを超えるという大津波が起きました。これによって東北太平洋沿岸地域に壊滅的な被害を与え、その被害は11月17日、昨日ですけれども、その統計でも死者16,839名。行方不明者3,642名というまだまだ収束をしていない、そういう状況にござ

います。また、それに加えて東日本大震災では福島第一原子力発電所の事故も誘発してしまい、この250日余りたった今でもなお、避難生活をされている方が数万人おられるという状況でございます。本学におきましても、3名の尊い命が奪われてしまいました。また、教育研究施設も大変甚大な被害を受けております。今なお、震災の影響というのが学生の心にもあるという、そういう実情でございます。ちなみに私も学生相談所というのがありますが、そこでその調査をいたしましたところ、約10%の学生が今も眠れないとか、ちょっとした物音でもドキドキするとかいう、いわゆる PTSD、心的障害の症状を示しているという結果が出ております。

さて本学では学内で様々な復旧、復興を、そして学生支援などという取り組みをやっておりますが、一方で社会からは地域事業やあるいは危機管理、あるいは地域の復興、復旧あるいは新生といったところで大きな期待を寄せられていることも事実でございます。転じてみると、先ほど井上総長がおっしゃられていたように、「じゃあ明日に向かっていく」というだけでいいのかということを、我々ちょっと問い直してみると、いやこの大震災は様々なこれまで大学の行ってきた教育、研究について様々な問題点、課題を提供したのではないかと考えているところでございます。そして、この教訓を未来に活かしていくためには、どのような人材をどういうふうに育成していったらいいだろうかということが、我々大学としても大きな課題になっていると考えているところです。

東日本大震災から8ヶ月経った今、もう一度大震災のことを冷静に見つめつつ、大学教育機関として先ほど申しました、今後どういうふうには人材を育成したらいいかということを企画に盛り込みたいということを考えておりました。本日は初めにジャーナリストとしても世界的に今活躍され、皆さんもテレビ朝日のニュースキャスター、ニュースステーションだったでしょうか、そのキャスターとしてお務めになられたので、よくご存知のことと思いますが、仙台大学の高成田先生に「震災復興の構想力」というお題でご講演をいただきます。続きまして、科学技術の歴史や科学技術政策といったことに対する第一人者であります、特に原子力研究開発利用に関する造詣が深い先生であります九州大学の吉岡副学長に「脱原発時代を支える人材確保・人材育成の課題」というお題でご講演を頂戴します。そして3題目として、科学哲学を専門とされています本学の野家理事



に「大震災以後の科学技術と人材育成」というお題でご講演を頂戴したいと考えております。

このご講演を基調といたしまして、この我々が東日本大震災をいかに学び、これからどういうふうに人材育成につなげていくのかということにつきまして皆様の活発なご意見、活発なご議論をいただきながら進めていきたいと思っております。本日はどうぞよろしくお願いいたします。



# 講演



## 講演 1 震災復興の構想力－危機に対応できる人材の育成－

仙台大学

高成田 享 教授

司会者 榎石多希子教授

(仙台白百合女子大学 人間学部)

それでは第一番目のご講演を、仙台大学教授高成田享先生よりいただきたいと思います。「震災復興の構想力」と題してご講演をいただきます。私はセミナー実行委員の仙台白百合女子大学の榎石と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。それでは、高成田享先生のご紹介をさせていただきます。資料をご覧くださいませ。ご略歴が書いてありますが、先ほど木島先生からおっしゃったように有名な方ですから、あえて申し添えることはないのですが、まず先生は岡山市のお生まれだということ、と同時に、そしてなぜこの東北の地にいらっしゃったかという経緯がご覧いただけるかと存じます。先生は、1971年に朝日新聞社に入られまして、山形・静岡支局を経て、本社の経済部記者としてご活躍されました。その後アメリカ総局長、ワシントンにあるアメリカ総局長をされて、後には論説委員等を務められました。アメリカ社会、経済分野を中心に辣腕を振るわれました。この間、先ほどのお話にもありましたようにテレビ朝日の「ニュースステーション」のキャスターも兼ねられました。さらに、ここが先生の特筆すべきところと思うのですが、定年後にシニア記者として石巻に支局長としておいでになり、2008年から2011年の2月までいらっしゃいました。そして現在は、仙台大学教授に就任されていらっしゃいます。

東日本大震災後には、政府の復興構想会議のメンバーでもいらっしゃいますし、それから特定非営利活動法人（NPO 法人）の「東日本大震災こども未来基金」という震災で親を亡くした子どもを支援する基金を立ち上げられまし



た。この資料の中にご著書が、色々あげられています。アメリカに関連するご著書以外に、『こちら石巻 さかな記者奮闘記』がございます。これは先ほど申し上げましたように、定年チェンジということで著されたものですが、大変興味深く拝見いたしました。お名前の通り、非常に tall な方でいらっしゃいます。今回のセミナーの課題に適した、トップバッターとしてのお話を伺えると思います。どうぞよろしくお願いいたします。

高成田享教授

こんにちは、高成田です。よろしくお願いいたします。今ご紹介いただきましたように、私は今年の2月まで3年間、朝日新聞の石巻支局長をして、朝日を退社し、4月から仙台大学で教えております。先ほど拙著を紹介していただきましたけれども、石巻では主に漁業というか水産関係のことを取材しておりましたので、主に水産業の復興のアイデアを出せ、ということで政府の復興構想会議の委員をやっております。実際には今、開店休業状態になっておりますので、活動していると言えるかどうか分かり

ません。

本日は、「震災復興の構想力」と題して、危機に対応できる人材育成を考える素材を提供できればなと思っております。

## I 言葉を失う風景

これは3月25日の石巻の南浜・門脇の風景であります（スライド3。後掲資料参照。以下のスライド番号も同様）。もうテレビその他で皆さんご覧になっていると思いますが、こういう状態です。私は、この日初めてこの光景を見て、言葉を失いました。

これが女川です（スライド4）。石巻の南浜・門脇では、広大な地域がすべて津波で流されて、家々が燃えました。もうこれほどひどい所を見ることがないだろうと思って、女川に行つて、この光景を見て、再び息をのみました。女川は面積的には石巻の南浜に比べれば小さいかもしれませんが、被害が集中していて、しかも津波の激しさがよくわかります。3階建て、4階建てのビルが文字通り破壊され、そしてビルの上に車が乗っかっているというのが、このスライドを見ても分かると思います。

これは陸前高田に5月に行った時で（スライド5）、震災からだいぶ経ってからですが、こんなような状況になっているということで、本当に言葉を失いました。

数日前、石巻に行つてスライドと同じ場所を撮ってきました。今はこういうふうに瓦礫が無

くなって、きれいさっぱりという感じの荒地地になっています。

## II 何が問われたのか

今回の大震災で、私たちは、こういう言葉を失う光景を見ながら、何が問われただろうかと考える必要があると思います。私は、自己の存在基盤、あるいは近代文明そのものが問われたように思います。アジアの国の津波のニュースを見ながら、あれは途上国だからで、文明化された日本では起こりえないことと思ってきましたが、それは「根拠なき楽観」だったのだと思ひ知らされました。

ベルリンの壁が崩壊してグローバリゼーションが叫ばれる時代になったときに、戦争の歴史は終わったと思いましたが、民族や宗教紛争が相次ぎ、10年前には9・11テロが起きました。グローバリゼーションによる世界の平和と繁栄が根拠なき楽観だったことを見せつけられ、今回の3・11では自然に対して人間が無力であったことを理解したわけで、そういう意味では、私たちの文明が根底から問われる歴史的な事件であったということになると思います。

女川のある中学校の先生が4月上旬に予定された始業式の前にこんなことを言ったそうです。女川は震災で壊滅的な状況になりましたが、女川では震災の翌日から学校を開けて、子どもたちが行く所がないのなら、学校を開けるという形で、ずっと学校を開けていたとそうです。新学期の始業式も、震災だからといって後ろにずらさないで、当初の予定通りに新学期をはじめるという決断をしたということです。たまたま、4月7日に大きな余震がありましたので数日間後ろにずれましたけれども、他のところが始業式を遅らせた中で、女川は頑張つて4月に授業を始めました。その時に、女川の中学校の校長先生が先生がたに言ったのは、「教科書も流されて何もない。従つて、昨日までの授業のことは全部忘れましょう。子どもたちのために何ができるかもう一回考えて、自分たちで始め



ましょう」ということでした。存在基盤を根底から覆された私たちが今、出発するのはこういう位置からだと思いました（スライド7）。

### Ⅲ 政府，企業，市民，そして大学は何をしたか

今回の大震災後、私たちは何をしたか。それは過去にとらわれず、ゼロからの出発であったかどうか、あるいは新たな危機に対応するために非常スイッチが入ったのかどうか、という視点で見ていきたいと思います。

#### 1) 政府セクター

まず、政府というときには、地方政府含めて、あるいは政治家だけでなく行政を含めてということですが、私は特に中央政府を見た時に、たくさん問題点があると思っております。基本的にいうと、中央の政府を動かすのは政治家といわれている人たちと、霞が関といわれている官僚の人たちのふたつがあって、この両輪があいまって動いているわけで、官僚が主に政府を動かせばこれは官僚主導ということになりますし、政治家主に動かせば政治指導ということになるのでしょうか。それでは、今回の震災でこの両輪がうまく動いたかどうかと考えると、私はうまく動かなかったと思っております。

私は、先ほど申し上げましたように、復興構想会議の委員として構想会議の中で色々な提言をし、色々な注文をつけるということをやりました。また、私は地域のいろいろな実情をそれなりに持っておりますから、そういう中で個別に役所の人たちと、こういうことができないかと話し合いを進めました。石巻のNPOで、在宅の被災者、1階が津波で壊れて2階に住んでいるので「二階族」なんて言葉もありますが、そういう人たちのところを巡回をする活動をしている団体があります。震災直後から活動を始めたのですが、支援物資を配るにしてもお金がありませんから、継続していくのが難しくなっ

たというので、私は何とかこういう活動を事業化できないかなと思ひまして、厚生労働省の役員に掛け合って、なんとかこういうのを公的な事業でやってほしいということを行いました。私が書いた計画書は、NPOの人間だけではなくて、お医者さんや臨床心理士、弁護士もこの巡回活動に加わり、総合的に被災者を支援するという形になっていました。そうしたら、この計画書を見た厚労省の役人が「医師という言葉ははずして、専門家としてください」と言うので、「厚生労働省なんだから、医師があったほうが役所的には都合がいいのではないかと」言ったら、「医師を扱うのは隣の課だから、うちの課じゃないのははずしてほしい」ということでした。違う役所が管轄する専門家をはずせと言うのならまだ理解できるのですが、同じ役所の中で課が違うからそのプログラムから外せということがあるのかと、ショックを受けました。この国は非常事態になっても、非常モードにはスイッチが入らないのだなと思いました（スライド11）。

確かに震災ということで、補正予算を含めて、いろいろな対応措置が取られておりますけれども、個々の動きの中で、省庁や省内の縄張りではなく、被災者がどうなっているのか、どうしたら支援できるのかということから、何で出発できないのかなと思いました。私はこの役人を責めているのではなくて、こういう構造になってしまったことが日本にとって大問題だと思ったのです。

復興構想会議の中で私が一番疑問に思ったことは、財政と国民経済の問題です。日本の財政規模は90兆円ぐらいですが、日本は国家予算だけで生きているわけではなくて、500兆円の国民経済があるわけです。今回の復興構想では、国家財政と国民経済との区別がしっかりできなかったのではないかと私は思っております。

私の知り合いのご夫婦がいて、お母さんは自分が必死になって節約して一生懸命やっているのに、お父さんは会社の付き合いだと言って銀

座で飲んでいると怒っているのです。ただお父さんはお父さんで、一生懸命自分の品物売するために、銀座で接待しているわけです。

復興構想会議の中で、財政規律が大事だから、復興財源には増税を充てるべきだという議論が出てきた時に、私はこの夫婦の会話を思い出しました。確かに財政という国家予算の台所を預かる財務省からすれば、できるだけ節約したい、できるだけ借金をしたくないということを主張するのは当然で、世界を見れば、現にそういう状況でもあると思っております。

しかし、GDPの世界、国民経済の世界でいえば、デフレからの脱却というのが大きな課題になっています。日本経済全体にとってみれば、財政再建だけではなく、デフレ脱却もなければいけないという状況だと思います。だから私は、震災復興の財源については増税だけではなく、建設国債も充てるべきだと、復興構造会議の中では主張しましたが、会議は復興増税だけで走っていくことになりました（スライド12）。

これは復興構想会議の提言の中の文章ですが（スライド13）、「次の世代に負担を先送りすることなく、今を生きる世代全体で連帯し、負担の分かち合いにより確保しなければいけない」という大義原則が出されました。この言葉は美しいというか、いい言葉だと思いますが、道路や町並みの復興など社会的なインフラは、次の世代、次の次の世代の人たちもそれを享受するわけで、そういうものまでも復興増税を充てるというのは、財政の原則から見てもおかしいと思い、復興構想会議のなかでは、繰り返してこのことを主張しました。

今回の提言は、財政を超えた国民経済というマクロ経済的な視点が欠けたというのが私の見方です。考えてみると、日本の政治的なバランスをみると、政治家は予算をふやしたがるお父さんで、財務省がそれに抵抗するお母さんという役回りだったと思います。今の状況でいえば、財務省のいうことももっともだが、日本の全体のデフレ状況を見れば、この震災復興では大盤

振る舞いでいいのではないかと、という意見をもっと政治家が出してもいい状況だと思うのですが、政治家のパワーが弱かったということで、いわゆる財務省主導になったということだと思います。

これは復興財源をどうするかという財源問題だけに終わらなかったと思います。復興財源を増税で充てることにしたことで、復興の規模そのものも抑えられたと私は思っています。復興にかかる費用は20兆円ぐらいということをいわれていますけれども、私には、この数字が震災を受けた地域全体の復興にかかる費用を積み上げたものではなくて、今できる増税規模は10兆円ぐらいだから、それにあれこれ足して20兆円ぐらいなら用意できるというものではないかという印象を持っております。

私は、これだけの巨大な被害を受けた東北の復興、再生に20兆円は少なすぎると思っていますから、ずいぶん値切られたなと思っております。もし、首都圏でこういう震災が起きていたらもちろん20兆円を超える復興規模になると思いますが、その時にも、政府は現役世代だけで面倒見ますと言うのでしょうか。東北だったから、現役世代で面倒を見るという言葉で、増税できる範囲内に押し込められたと思っております。

仮設住宅の問題もあります。阪神淡路大震災と東日本大震災との大きな違いは、住宅問題の位置づけです。阪神の場合には住宅問題が一番の問題であったといわれています。それは、関西の大きな経済圏という中で、仕事を持っておられる方がほとんどで、いわゆるサラリーマンという人たちが中心でしたから、震災で住む家を失った人たちはたくさんいましたが、仕事を失った人たちは少なかった。だから、どうやったら住む家を確保できるかということで、仮設住宅ということになりました。ところが今回の大震災では、住む家も無くなったのですが、ほとんどの被災した人たちが仕事を失ったということが、住宅問題と並ぶ大きな問題でした。

今回の復興論議のなかでは、政治家もメディアも仮設住宅が何戸できたか、仮設に入る人が何%になったか、など仮設ばかりにとらわれすぎて、政府の震災への取り組みを仮設住宅の進捗度で判断していったことが間違いではなかったのかと思っております。仮設だけではなく、仕事をどうするのだということに十分目が行き届かなかったということです。また、仮設住宅についても、仮設を建設することに行政も力を注ぎましたが、実際には公営住宅を作るという手立てもあったと思います。仮設を作り、それを撤去するのに700万から800万円かかるといわれていますが、それだけの費用があれば、あともう少し自己資金を足してやれば自宅ということも可能だったかもしれません。阪神地域と違って、東北という地域は必ずしも土地の値段が高いわけではありませんので、そういうことも可能だった。私は仮設住宅という言葉に捕われすぎたと思っております（スライド14）。

私は、これほどの大災害ですから、行政も非常モードにスイッチが入るだろうと思っていましたが、相変わらずの縄張りというか縦割り行政、そして政策の執行にあたっては手続き優先のハンコ主義というのがちっとも変わりませんでした。先ほど申し上げましたけれども、石巻のNPOが最終的には市の委託事業として認められました。厚労省の役人には、緊急性の高い事業だから国の直轄モデル事業でやらしてくれと頼んだのですが、県を通さなければだめだと言われ、最終的には、県を通して市の緊急雇用事業という枠組みとして認められました。こんな手間をかけなくても、主要な被災地に、全体の権限を持った国の役人が入って行って、これは農水省、これは国交省、これは文科省の仕事だと指示すれば、ずいぶんと早く復興はできたはずです。国の直轄事業で決めていったらもっと早くぼんぼん決まることがあったのに、結局は県を通す、市を通すというやり方によって本当に遅くなっているというのが現実で、本当に残念でなりません。

ともあれ、NPOのほうはやっと事業計画が認められて、県の予算配分が認められたのですが、2週間経ってもNPOには何の情報も入ってこない。そこで調べたら、市のところで止まっていた。そこで市の担当部長のところに行って、NPOの活動にちゃんとお金が入っているはずだと言ったら、調べてくれて、「たしかに県から来ていますね」ということになりました。これでやっと動き出すなと思っていたら、そこから市の事業にするというので書類を作るということで、また2週間ぐらいかかり、やっと明日調印式だということでよかったと思ったら、翌日、NPOからの連絡で、市役所に行ったら、財務部長のハンコが押してないので、また明日来て下さいと言われたとのこと。また翌日行ったら、今度は市議会議長のハンコがないといってただだめだ、その次は市長のハンコが貰えないということで、さらに3日かかりました。国から県に予算が下りてから市の事業として実際にNPOが動き出すまでに一か月ものむだな時間を費やしているわけです。なぜこんなところで費やさなくてはいけないのだと思いましたけれども、結局こういうところで「非常モード」が入らなかったということです。私は役所の人たちが悪いと言っているのではないのですが、こういう非常事態が起きている時に、ちゃんと対応できないというのが、この日本のありさまであったということに私は愕然としています（スライド15）。

もう一例を申し上げます。いま皆さんは地震が起きて、避難民として小学校に来られたと仮定してください。私はその小学校の校長です。ここにミネラルウォーターが10本ありますが、この数では到底足りません。皆さん、水がないからあせりますよね。どうするのだといって校長である私に詰め寄ります。私は「明日来ないかもしれないから、今日は水3本で我慢してください」と言います。そこで、皆さんはこういう文句を言うと思います。「お前に何の権限があつてそんなこと言うんだ」と。そうすると私

は、こう言うしかありません。「私には何の権限もない」。

日本全国、ほとんどの地域で災害の避難所というのは決められています。その避難所は大体小中学校、高校が避難所になっています。そこまでは決まっている。それでは避難所に行った時の、その避難所における指揮系統はどうなっているのか、これは何ひとつ通達すら出ていません。だから、あちこちの避難所で、さっきのような場面が出てきたということです。

3月11日に避難所となった小学校に行った知人がいます。雪が降っていて寒かったそうです。そこで、校庭で焚き火をさせてほしいと、校長に頼んだそうですが、学校施設内における焚き火は一切禁止されているからだめだと言われたそうです。調理室の火も使えなかったという話を別の知人からは聞きました。津波から逃れようと車で避難してきて、高台にある学校に入ろうとした時に、校庭への乗り入れを止めた学校もあります。学校施設内に勝手に入ることは禁じられておりますというのでしょうか。その結果、学校の下にあるところで大きな渋滞が起きて、その結果下の方にいる人たちが津波にのまれるという事態が起きています。

学校長の第1の責任は、児童、生徒、学生を守ること。第2は学校施設を守ること。ここまではすでにあります。だけど第3の責任がいのです。非常事態になったら、学校長は、避難所となった学校のなかで、地域住民の生命も守るということです。この一言があれば、起きなくてもいい悲劇があったということです。

これまで話したことは、これからも、どこでも起こる話です。こういう災害が起きた時に、避難所でも同じようなことがあるし、何か役所に頼もうとすればハンコが20個いる世界は何も変わっていないということです。明治以降の日本の発展は一体何だったのか。戦後の日本の復興は何だったのか。そういう歴史がありながら、こういう非常事態において政府という機能が迅速な対応の妨げになるということを出てきまし

た。官僚制は明治以来の仕組みですが、危機に対応できない仕組みを変えていくことが必要で、そのためには、その中にいる人間も、やっぱり変えていかなくてはいけないと思っております。

## 2) 企業セクター

政府セクターに対して、企業セクターは、いい方向で変化をとげていると思います。今回の大震災に対して、企業はできる範囲のことを一生懸命やってきたと思います。たとえば、日本郵船を中心としたグループが三陸の水産都市にコンテナを配りました。津波で破壊された冷蔵庫の代替です（スライド16）。これは主導したのは、岡本行夫さんという外務省のOBの方です（スライド17）。その方が石巻に来られた時に、地元の水産加工業者からは冷蔵庫だけではなくて冷凍させる能力がある冷凍庫が欲しいという話が出ました。私は復興構想会議の委員でもあるので、農水省の方と冷凍設備を用意するということで掛け合いましょうかと言った時に、岡本さんがかなり強い調子で「結構です、民間だけでやります」ということを言いました（スライド18）。

このときは5月で、立派な決意だと思いましたが、私もいろいろな場面に遭遇して、行政が入ると、何ひとつ動かないということが身にしみてわかりました。岡本さんは、そのことを一番よく知っていたのだなという感じがします。

## 3) 市民セクター

市民セクターも、これまでの災害に比べても大変よく動いたと思います。募金活動も大きな規模にはなりました。ボランティアもずいぶん動きました。石巻では石巻専修大学がその拠点になって、大きな役割を果たしました。そして今は継続型のボランティアという形で、今も多くのところで継続的にボランティア活動を進めています。

そして先ほど申し上げましたように、ボラン

ティアから事業として活動している NPO の人たちもいます（スライド21）。私の話になってしまいますけれども、私たちが立ち上げた孤児・遺児基金「東日本大震災こども未来基金」も、個人的な小さな運動から始まりましたが、今8,000万円ぐらい集まりまして、100人を超す小学生、中学生、高校生に月々2万円の学資支援を最長5年間配るところまでできました。本当にたくさんの方々から募金をしていただいています。

市民ファンドの動きも盛んです。被災した小さな企業を市民が1口1万円の出資をして、復興を支えていくというもので、こうした動きはこれまでの震災ではあまり見られなかったものです。

これは、先ほど話をしました石巻市の NPO が炊き出しをしている風景です。いま被災地の仮設住宅などでは、新しい住民なので、コミュニティができていないといわれています。そういう中で、コミュニティをつくるのに、とても重要なのは炊き出しです。炊き出しをすると、仮設にいる人たちも皆顔を出して出てくる。そこで出てきた人たちを集めて自治会や自治組織を作っていく、あるいは仲間意識、顔見知りを作っていくということが出来るのだそうです（スライド22）。

これは「プロジェクト結」というグループです。東京などで仕事を持っている人たちが交代で休暇を取って石巻にやってきて、小学校などで学童保育をしています。仮設住宅が狭くて家で遊ぶことができない子どももいます。親が働きに出て、おじいさんやおばあさんが子どもの面倒をみていた家庭で、仮設になって、離ればなれになった大家族もあります。そういう家庭の子どもにとっては、とくに学童保育の必要は高くなっていると思います（スライド23）。

#### 4) メディア・セクター

私はメディア出身ですから、手厳しいのかも知れませんが、とくに新聞を読むと腹立たしい

記事があって、新聞を引きちぎりたくなるということが多いです。

なかでも、原発事故に対する初めの1週間、2週間の報道は何だったのかと思います。今起きている悲惨な状況と、当時言っていた「大丈夫、大丈夫」みたいな報道とのギャップはあきれるばかりです。大手メディアはそうなのですが、科学記者は、俗に言う「原子力むら」の人たちが多いということなのでしょうか、「大丈夫」という意識のもとで取材をし、それを報じていたように思います。社会部系の記者たちはおかしいと思ったでしょうが、原子力についての情報を持っているのは科学部系だということで、科学記者が大丈夫というか、たいしたことはないという記事を書くという現象がいろいろなメディアで見られたと思います。

また、政治部の報道は何だったのかと思うことがありました。震災からわずか2ヶ月でその国の危機管理の最高司令官である首相を引きずり下ろすというばかりに集中して、一生懸命その記事を書くというのは何事かと私は思っていました。この時の総理大臣が特別に立派な人とか、能力があるということを言っているわけではありません。しかし、あれだけの危機があった時に、その最高司令官を引きずり降ろすなんて発想は、他の国どこに行ってもない、先進国でそんな馬鹿なことをやっているのは日本だけだと思います。その先棒を担いだのはメディアで、そのメディアのお先を担いだのは政治部の記者たちだと私は思っております。

社会部は何かやったかという、大好きなのは人情話で、あそこ行って涙、ここ行って涙で、私もテレビ見て新聞を読んでぼろぼろ泣きましたけれども、ただ泣かせるだけでいいのかと思います。もっとこういう問題が起きているということをもっと書けと思います。現象の底にある本質とか構造をあぶり出すのがジャーナリズムだと思います。今回の震災で、メディアはそれを十分に果たしてこなかったと思います。

## 5) 大学セクター

ということで、大学セクターというのはその知の結集ということですから、色んなことがあったと思います（スライド26）。たまたまこれは私のいる仙台大学だと「東北子ども博」を開きまして、船岡という必ずしも地理的にはいいところではないと思いますけれども、2日間で10月の8日と9日ですが、2日間で14,000人の子どもたちが来てくれました。体を自由に動かすということがとても良かったと子どもたち、親も見ているということでありまして、色んなことができたと思います（スライド27）。

## IV 復興の構想力

この大震災からの復興を構想するという時に、まず非常モードに切り替えるということが重要だと思います。昨日までの教科書は無くなったのだということを、ちゃんと理解して、実践できる人間を育てて行かなければならないと痛感しました（スライド29）。

復旧ではなく復興、そして創造だということがよく言われます。これはこの創造の段階が深刻になると思います。というのは、今だんだん復旧から復興モードになっておりますが、この復興は何かというと既得権力の復興になっている可能性があります。すでにそういうところが出ている地域もあります。

ですから黙って復興だといっていると、既得権利を持っている人たちがそのままの形で元へ戻るのが復興だということになりかねません。それでは元に戻っていいのですか、という問題があります。日本全体でもそうですが、とくに東北では、震災前から、高齢化や駅前のシャッター街など、いろいろな構造的な問題が起きていました。そこに踏み込まないままで復旧や復興だといっても、東北の再生はないと思います。私はこういう意識を持って震災後を構想していく力が必要だと思っています（スライド30）。

防災ではなく減災へという言葉がありまし

た。復興構想会議の提言もこれがメインのテーマのひとつになりました。基本的に全部の災害を防ごうとしたらきりが無い。だけど逃げるといふこと、あるいはかわすといふこと、そういう柔軟な発想をしたら、いろいろなことができるといふことで、これからの危機対応策では、この減災といふ考え方が発想の転換になると思います（スライド31）。

そして「天は自ら助くる者を助く」といふ言葉の意味を今回の震災復興の場面で実感しました。これは、『自助論』といふスマイルズの本の中に出てくる言葉ですが、私は本当にそうなのだと思います。いろいろな被災者を見て、結局自分で歩き出したところ、走り出したところ、動き出したところに、いろいろな人たちが支援をしてくるし、そして後から補助金が付くということもあって、ただ黙って待っているは何も動かないといふことだと思いました。良いのか悪いのか知りませんが、とにかく被災地の皆が今になって言うことは同じで、「行政に頼ったらだめだよ」といふ一言です。震災から8ヶ月経って、被災者のだれからでもこの言葉が出てくるのは、市民の自助に結びつくといふて喜ぶべきなのか、なんと情けない国なのかと思うべきなのか（スライド32）。

これからの東北の未来といふことで、どうやって復興構想を進めていくかといふことですが、私が今思っているのは、経済的な意味合いで工場をどんどん持ってくる、あるいは新しい産業を作っていくといふのはなかなか難しいといふことです。そのための努力を止める必要は毛頭ないし、工場を誘致するためにはさまざまな優遇措置も必要だと思っておりますが、それだけで東北の復興、再生、創造といふのは難しいと思います。むしろ、これまでのそういう価値観や発想を変えて、東北の自然の豊かさ、美しい自然、おいしい食べ物、暖かな人情、そういう価値観のもとで地域が何か生み出していくといふことが大切ではないかと思っております。それは単に観光といふことではなくて、「生きる」

という意味だと思います。日本人にとって、ある意味でのふるさととは東北だというようなことです。そういうことを何かうまく活かしていく方法がないかなと思っております（スライド34）。

## V おわりに

私たちは、次の世代に対しての責任を持っています。次の世代に対して何を伝えていくかということです。そう考えると、まず危機に強い人間を作っていくことだと思います。今のリーダーシップを持っている人たちが、危機に強くなかったということがありますから、私たちは危機に強い人間をこれから作っていかなくてはいけないということです。危機が起きたときに、非常モードにどう切り替えるか、その時にどうするかということだと思います。石巻の大川小学校の前を、通る機会が多く、そのたびに、いつも黙祷しています。子どもたちを失ったという責任は、私たちおとなにあります。今回の災害で、ああやれば良かった、こうやれば良かった、という部分がたくさんあります。その責任があるのは私たちであって、決して子どもたちではありません。今秋の震災で多くの子どもたちを失い、また危機にさらしました。私たちは重い責任を負っているのです。その自覚を持ちながら、これから生きていこうと思っています。ご清聴ありがとうございました。

## 司会（槇石教授）

先生、ありがとうございました。それでは5分ほどですね、基本的な質疑応答の部分。何か基本的な質疑であるとか、内容についてもう少し5分ぐらいのことで間に合うようなご質問があればと思いますので、お手を上げていただければと思います。

## （フロア）

私、先生と経歴が似ております。あの貴重な現場から現場を踏まえたご講演ありがとうございました。

いました。朝日新聞も含めた記者クラブですが、私は今回記者クラブというものが日本にあって、その悪いところは大本営発表だという批判がある。本当に戦時中のあのような形で、特に今回外国人の記者とかフリージャーナリストは全部排除して、記者クラブだけで会見をする。それについてどのように考えておられますか。

## 高成田教授

私は記者クラブに限らず、霞が関の一番の問題は先ほどもちょっと申し上げましたけれども、その縦割りになっているということで、横の連携が取れないということだと思います。つまり、自分の狭いたこつぽの中に入り込んでいくということで、その典型が記者クラブだと思います。私もアメリカで7年取材しましたので、アメリカのメディアを見ておりますけれども、もっと彼らは自由です。自由だというのは、例えばホワイトハウスに勤めている記者は、日本でいうと政治部の官邸記者ですけれども、その記者が例えばアメリカでこういう災害があれば現場に行きます。現場の中でこういう問題があるというのを自らつかんで行って、それを大統領に対して、あるいは政府に対してこういう問題が起きているけれど、どうだと、本質をつかんで政府を追及するジャーナリスト精神を持っていると思います。

日本の場合には、まさに役所と同じようなセクショナリズムの中で、政治部は、国会の中で誰が誰を嫌いだと言ったとか、好きだと言ったとか、そんなゴシップばかりを取ってくることに夢中になっているようになっていくと思います。しかし、問題はそんなことではなくて、一体現場で何が起きているかということ、それに対してどう政府が対応するかということです。それを語るべき記者がいなかったというのは、やはり記者クラブの問題だと思います。その意味で、記者クラブはもっと自由にしたらいいと思います。しかし記者クラブをオープンにただけで、結局新聞社の中で政治部だ、経済

部だと言っているようなら、また同じようなことが繰り返されて、現場で起きていることに反応しきれないということになると思います。

党のある代議士が自民党執行部の意図に反した行動をしたことがあります。ここで自民党がやろうとしていることに賛成をしたら、被災地の地元では反対を受けると思ったからだと思います。地元の人たちが思っているのは、誰でもいいから、何党でもいいから、早く復興をやってくれということで、それを妨害することに対しては、与党だろうが野党だろうが怒っていました。それは分かっているから被災地出身の議員からは、党議決定に反するような行動が出て

きたのだと思いますが、そうした被災者の思いがどうしてメディアにちゃんと伝わらなかったのか、と思います。先ほど私は政府セクターに文句ばかりを言いましたけれども、まさにメディア含めて、そういう縦割りのな弊害という部分が出てきているということであり、その典型が記者クラブであったと思っています。

#### 司会（槇石）

ありがとうございます。ちょっと時間押しておりますので、後でまた総括討議の時に色々ご意見出していただきたいと思います。高成田先生、どうもありがとうございました。

# 震災復興の構想力 ～危機に対応できる人材の育成～

2011年11月18日  
仙台大学教授  
高成田 享

1

## I はじめに

言葉を失う光景

2



3



4



5



6



## 何が問われたのか？

自己の存在基盤  
近代文明  
「防災」「科学技術」  
根拠のない楽観  
9/11以降の世界への疑問符  
「繁栄」、「平和」、「安全」  
世界史的な出来事

8

女川町立第1中学校の大内俊吾校長は、4月の始業式を目前に控えた時期に、教師を集めてこう言った。

「私たちは教科書を失った。昨日までの授業は、すべて捨てよう。子どもたちのために何を教えることができるのか、自分たちで考えよう」

9

## Ⅱ 政府、企業、市民、メディア、 大学

「非常モード」にスイッチは入ったのか？

10

# 1 政府セクター

11

- 「政治主導」は貫かれたか？
- 「霞が関の作法」は残ったか？

12

## 「プロクラステスのベッド」

厚労省の幹部に、医師、看護師、臨床心理士、弁護士などが参加する「在宅被災者・巡回支援サービス」のアイデアを説明し、ボランティアではなく、厚労省の事業にすることを提案したときの会話。

役人：「計画書から医師をはずして、専門家として下さい」

私：「厚労省のプログラムにするのに、なぜ？」

役人「医師を扱うのは隣の課なので、医師という言葉があると動きづらい」

13

## 90兆の財政と500兆の国民経済

「お母さんが必死になって節約しているのに、なんでお父さんは銀座で飲んでいるの？！」

（中小企業事業主の社長夫人の嘆き）

「デフレ脱却」よりも「財政再建」  
無視された建設国債→復興増税

14

## 「負担の先送り」という言葉の呪縛

- ・「次の世代に負担を先送りすることなく、今を生きる世代全体で連帯し、負担の分かち合いにより確保しなければならない」
- ・  
(復興構想会議「復興への提言～悲惨のなかの希望～」)

15

## 「仮設」の呪縛

- ・阪神淡路大震災と東日本大震災との違いは、多くの被災者が住宅とともに働く場を失ったことであつたのに、住宅に目を奪われ、仮設の進展と復興を同一視
- ・公営住宅の余地が多かった
- ・仮設費用＋自己資金＝自宅

16

## ハンコが無駄にした2週間

- 「財務部長のハンコがもらえませんでした」
- 「市議会議長のハンコがもらえませんでした」
- 「市長のハンコがもらえませんでした」

17

## 2 企業セクター

18

## 希望の烽火



「希望の烽火」プロジェクトの岡本行夫氏が石巻で計画を説明したとき、地元が凍結設備を要望したときの会話。

私「農水省に助成プログラムがないか聞いてみましょうか」

岡本氏「けっこうです。民間だけでやりますから」

## ACCJ 東北復興タスクフォース

- 1年間無償、あるいは有利な条件でビジネスに役立つクラウドサービスを提供
- 在東北の15万社の中小企業（従業員5人から250人）
- Amazon, Fushion, Systems, Google, Intel, Intralinks, Microsoft, SalesForce.com, etc.

21

## 3 市民セクター

22

## 多様な市民セクターの活動

- 1 募金
- 2 ボランティア・センターでの活動
- 3 継続型ボランティア
- 4 事業型
- 5 孤児・遺児基金
- 6 市民ファンド

23

## フェアトレード東北





## プロジェクト結い

被災地のコミュニティの復興と、  
子どもの学びと遊びの機会を支援することを目指します。

25

## 親をなくした子どもたちに 学資支援を！



東日本大震災によって、多くの子どもたちが親をなくしました。そうした子どもたちが安心して学習を続けられるように、少しでも支援しようと設けたのが「東日本大震災こども未来基金」です。できるだけ多くの個人や法人から資金を集め、その全額を子どもたちに提供できる仕組みにし、最長5年間、小学生から高校生までの児童・生徒に月2万円の学資支援金を支給します。みなさまのご協力をお願いします。

### 募金先:

◎ゆうちょ銀行 店番818(ハチイチハチ) 記号18180  
普通預金 口座番号 31873141  
名義 東日本大震災こども未来基金

◎三菱東京UFJ銀行 仙台支店 普通預金 口座番号 0233189  
名義 東日本大震災こども未来基金

特定非営利活動法人(NPO法人)  
 **東日本大震災こども未来基金**  
理事長・高成田孝

26

## 4 メディア・セクター

- 原発報道と「原子力むら」の科学部
- 「菅おろし」の祭りに乗った政治部
- 人情話に集中した社会部
- 現象の背後にある構造を見ない（仮設住宅、知事VS漁民、雇用問題）
- 復興計画をマクロ財政政策から見るできなかった経済部

27

## 5 大学セクター

- 集積した「知」を被災地、被災者に還元
- 知識や技術の提供、支援の呼び水や受け皿
- 広大な被災地域の復興という社会的実験に観察者としてだけでなく、当事者として参画
- それぞれの得意技を生かす

28

## 東北こども博



29

## Ⅲ 復興の構想力

- 1 「非常時モード」への切り替え
- 2 「復旧」ではなく「復興」、そして「創造」
- 3 「防災」から「減災」へ
- 4 天は自ら助くる者を助く
- 5 東北の未来は何か

30

## 1 「非常時モード」への切り替え

- 非常時の権限の超越、簡素化、集中（成功例としての水産加工品の廃棄作業、採用されなかった「山谷モデル」）
- 組織、枠組み、慣例にとらわれない柔軟性、臨機応変の対応力を養う

31

## 2 復旧から復興、創造へ

- 被災地の知名度、親近感をどう「地域ブランド」に生かすか
- ITを駆使したネットワークの構築
- 分野を超えた人的ネットワークの構築

32

### 3 防災から減災へ

- 地震予知の限界
- 自然に対する謙虚さ
- 合わせ技
- リスクヘッジ

33

### 4 天は自ら助くる者を助く

- 行動力
- 行政への「甘え」を絶つ
- 「自助」と「公助」と「協助」

34

## 「まるか」の冒険



35

## 5 東北の未来

- 自然との共生
- 「美しい自然」、「おいしい食べ物」、「温かな人情」
- 観光→グリーンツーリズム→ライフステージ

36

## Ⅳ おわりに

- 次世代への責任

37



38

## 講演 2 脱原発時代を支える人材確保・人材養成の課題

九州大学副学長・大学院比較社会文化研究院

吉 岡

齊 教授

司会者 羽田貴史教授

(東北大学高等教育開発推進センター)

それでは二つ目の講演に移りたいと思います。私は司会をいたします東北大学の羽田でございます。吉岡斉先生につきましては、お手元にご紹介があると思います。九州大学副学長で、科学技術史がご専攻。特に研究テーマが原子力研究開発利用の社会史ということで、多くの著書がございます。最近も原子力に関する『新版

原子力の社会史－その日本的展開』をお書きになりました。しかも現在、政府の東電－福島原発の事故調査・検証委員会の委員でございまして、現在の原発の状況についてリアルなお話を大変期待しております。再臨界があるという事実が分かりながら、なおかつ冷却が進行しないという、そういうところで実態がどうなっているか我々は承知しておりませんので、先生のお話で深い理解を得て今後のあり方を考えることができるかと思います。では、吉岡先生よろしく願いいたします。

吉岡斉教授

ご紹介いただきました吉岡です。時間は45分ぐらい話して、5分質疑応答というそんな感じで今2時5分ちょうど。時間ぴったりで進行しているようですので2時50分ぐらいまで話、55分まで討論とかそういうようなことで進めたいと思います。

私は九州大学の副学長なんですけれども、3月11日以来大まかにどこに何割ぐらいいるかということをお話しますと、東京4割、福岡4割、その他2割でして、その他の2割というのは今日も入るわけなんですけれども、かなり東北地方に何度も行っています。それは先ほど紹介いただきました官邸の事故調ですね、政府事故調とい



いますか、正式名称は東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会、この委員として色々見て回っています。6月には福島第一と第二を見ておりますし、8月5日には女川にも視察に行くなど、東日本の原発と一部火力発電も見てきました。あるいはヒアリングをやりまして、先週はどこに行ったかというところ、会津若松と埼玉県に加須市というところに行きまして、そこは福島第一原発の町が総員退去しまして、町民と共に町役場も移動しているところなんです。5・6号機のある双葉町は、埼玉県の北の方に加須市に移転をして、一方1～4号機のある大熊町は南の方に、福島第一の南側にあるんですけれども、こちらは会津若松に移転をし、そういう町長さんや町の幹部職員たちに、どのようにこの間やってきたかと聞きました。特に事故直後はどうだったかとか、そういう話を聞いています。視察という形で何日も滞在するわけではありませんけれども、そういうことで九州大学だから東日本には縁が薄いというわけではありませんで、私はもともと東京育ちの人間ですので、たまたま公募のタイミングで福岡に行ったら、居心地が良いので逃げられなくなったという、そういうことで九州大学に

おるわけであります。ちなみに3番目に話される東北大学の野家先生とは同じ東大駒場の大学院へ行って、野家先生が先輩ですけれども、共に学んでいたと、そういう同窓であります。元は東京人です。

今日の話というのは人材育成ということで、IDEだからそういう設定をするんでしょうけれども、私3.11以来30回ぐらいは講演しているんですけれども、人材育成を主題にしたことは今日が初めてで、さあ何をやろうということで、結局話の後ろの方に一部入れてみたというその程度に留まりますけれども、これを機会にもっと人材育成によりフォーカスした方向へも議論ができるようにしていけたらいいなと思っています。

#### 読んでほしい文献

いきなり読んで欲しい文献というのが出ましたけれども（スライド2、後掲資料参照。以下のスライド番号も同様）、紹介していただいた2番目が『原子力の社会史』で、これ旧版が1999年に出ているんですけれども、あまり売れないで12年間再版が無かったんですけれども、3.11が起きてからあっという間に無くなって、amazonで98,000円という値段が3ヶ月ほど前に付いて、それから下がりました。新版を急いで出せというような出版社の強い要請があって、ようやく先月100ページほど12年分を書き足して出版したということです。もし興味があれば、こういう歴史の本というのは他にありませんし、今後もある見込みがない。出るとすればまた私がやるというようなことです。日本の原爆研究から福島事故まで70年間をカバーしております。

それとこれも宣伝ですけれども、3.11以来ものすごく忙しいんですけれども、『新通史 日本の科学技術 世紀転換期の社会史』。これは20世紀から21世紀にまたがる世紀転換期を、原子力だけでなく総合的に扱ったということで、これは100人ぐらいのメンバーの協力を得まし

て9月から出していて、2月には5冊全巻完結します。10万円と高いんですけども、東北大学からは司会をされている羽田先生に、メンバーとして協力していただいております。もし興味があればどうぞ。

その他、来年春までに2冊の本を出さなきゃいけないし、論文の方も注文が殺到している。この会の議論を踏まえた論文集も出すそう。論文は、一万字を2日で書いたりとか、そんなペースでやらなければスケジュールが成立しないというか、まさに生活破綻ですね、これは。しょうがないんですけれども、今が勝負どころだと思っています。

#### 事故調査・検証の進行状況

最初に事故調査・検証委員会の話を若干やっていきます（スライド3）。菅首相任命で、6月に発足をして、畑村洋太郎という失敗学という学問を提唱したことで知られる人が委員長で、全部で10名の委員、2名の技術顧問、40名の事務局員で、今年度の予算2億5,000万円だそうですけれども、かなり精力的にヒアリングとか視察を重ねていて、12月26日に中間報告書を出しますが、中間報告書を出と言っても事故の真相は分からないことだらけです。ひとつは原発そのものの状態が分からないということで、どこのパイプがどのように割れて、どこに核燃料が散らばっているか。これすら分からないので、そこで検証せいといってもやはり無理



がありますので、これは私の希望ですけれども、何年か後に第二次調査・検証委員会を作らなくては、これは分かりません。

もうひとつの壁というのはやはり証言者が本当のことを必ずしも言わない。口裏あわせを当然やっているでしょう。あるいは名前そのものを出さないというケースが多いですね。例えば数日前の会議で問題になったのは、メルtdownが起こったということは、3月12日つまり事故の1日後に皆認識していたということです。炉心溶融だと中村審議官という人がうっかりしゃべったら、政治家の偉い人からそういう刺激的な言葉は使うなというようなことで、更迭されたいんですけれども、その後刺激的な言葉は一切官邸発表から姿を消しました。そういうことなども分かっておりますし、だから本当のことをなかなか言ってくれない。そいつは誰なんだと事務局は色んな人にヒアリングしたんですけれども、誰も答えないとかそういうところがあるわけですね。

そういう難しさはありますけれども、分かる範囲で調べる、分かる範囲で提言を出すという作業を進めています。事故の最終的な復旧は、なされないと思いますけれども、到底無理だとも思いますけれども、処理作業が一定のところまでいくまで最低30年ぐらいかかるでしょう。それまで延々と調査検証もやっていかなくてはいかんと思っています。12月26日は乞うご期待で、もちろん中間報告書は公開されますし、インターネットでも載ります。印刷版も同時に出ます。でもそれは全く不十分なんで、とりあえず来年中に最終報告を出して、その会はいったん解散して数年後にまた再結成するという、そういうことをやりたいと思っています。

私のいる政府事故調はそうなんですけれども、他に民間事故調というのが最近組織されて、北澤宏一さんという方が委員長です。偉いエンジニアの方です。船橋洋一さんという最近まで朝日新聞の論説主幹だった方が事務局長ですね。一昨日舟橋さんと3時間ぐらい話しま

した。民間と政府の双方の事故調査をどのような関係でやるのがよいかとかそういう議論をしました。民間事故調というのはかなり大規模なものでして、30人ぐらいのワーキンググループの上に7人の専門家が付いているというような組織です。あとは国会事故調というのがあるんですけれども、これはまだ11月現在では形を成していない。自民党の塩崎さんを中心に現在人選中ということですが、これがもし実現できるとすれば、それはそれなりに意味のあることで、要するに国政調査権を行使して、証人喚問できるというような、政府事故調ができなかったことができます。政府事故調は閣議決定で作られているに過ぎませんので、法律の根拠が無いものですから、強制的に呼び出すということができません。国会事故調が出来ればそれができると思いますので、要所要所で政府事故調ができなかったより真相に迫る調査をやってくれるものと私は期待をしております。人選が決まって、ふたを開けてあっと驚いたということでは困るわけですが、優れた人材を委員に起用して欲しいなと思っています。

### 避けられた最悪シナリオ

こういうように今まで5ヶ月ぐらい事故調をやって、会議が10数回で視察が7、8回ということで、かなり高密度で作業していますが、今はまもなく中間報告出さなきゃいけないから週1、2回ぐらいのペースになって、その都度東京に来るわけですが、ちなみに私東京にも家がある東京人ですので、ホテルに泊まる必要は無いということで、私としてはそんなに東京に来ることは苦では全然無いんですけれども、そういう色んなところに行って、色んな話を聞いてみると、今回の事故がこの程度で済んでいるのは幸運だったという思いが強まってきます。もちろんそこには関係者の作為が働いているでしょう。だから全面的に信じたらいいのか分からないんですけど、つまりこんなにひどい事故だから東電や政府はどうしようもなかつ

たという雰囲気を作るために、今回の事故は厳しかったぞというようなことを、関係者が言っているような要素もあると思うんですけど、しかしNHKとか民放とかが、事故後1、2週間に流した情報とは全然異なる危機的な認識を現場は持っていたというようなことが、ヒアリングを重ねることによって分かってきました。

例えば、6月30日に私たちは福島第一に行って、免震重要棟というのに行きました。福島第一では唯一その建物だけが生き残ったのですが、これが半年前によく作られたということで、これだけが福島第一で建物として生き残って、これが作られていなかったり、浸水でだめになっていたら全く事故収束作業自体ができなかったということでした。ほとんどその点自体が危機一髪なわけですけども。そういうところにいて、もうすっかり有名になった吉田所長とか、何人かの人に話を聞いたんです。ようやく先週になって事故現場がジャーナリストにも公開されて、テレビで見ましたが、6月のときと同じような話をしているなと思ったんですけども、何度も地獄を見たというようなのが彼の表現でした。特に2号機のベントがなかなかできなかった時、これはもう最大のピンチだったと言っていました。もしこれができなかったらどうなっていたかということ、格納容器が大爆発をし、今回の事故で出た放射能はすごい量ですけども、実際に出た量のさらに数倍の放射能が外に飛び散って、福島第一全体に人が近寄れなくなるということになったでしょう。そうすると冷却作業も何もできませんので、6つの原子炉のうち4号機だけ炉心が空でしたけれども、5つの原子炉と6つの核燃料プールで、全部水が空っぽになってもうもうと放射能を出し続けて、放射能の出る総量はチェルノブイリの数倍以上になったでしょう。そんなことを、私もそう思っていて、実は福島第一の3号機が爆発した後の数日間はそういう悪夢を描きながら生きてたわけですけども。仙台の

人はもっと大変だったと思いますけれども、吉田所長もそう感じていたというようなことです。現地にいれば当然そこで死にますから、非常にピンチだったと語るのは当然です。

菅さんは翌日まで知らなかったらしいんですけども、東電本店と福島第一の免震重要棟の間にテレビ会議システムがあって、東電本店には、そうした危機感は伝わっているはずなんです。当然官邸にも伝わったであろうということは容易に想像できるけれども、何でNHKや民放の報道に、そうした危機感が出てこないんだというのが、とても不思議なことで、そういう危機認識があったなら、まだレベル4ですから大丈夫ですとか関村先生が言ったり、澤田先生がいたりとか、そういうことはありえなかったはずなだけども。何で官邸まで伝わっていながら止めたのか。これは先ほどの炉心溶融というのは言葉をやめさせて、炉心一部損傷に変えさせたとか、世界の原子力工学の世界の中でも、歴史上例を見ない言葉のまやかしが横行しているわけです。炉心溶融をどう読み替えたかということ、燃料（ペレット）の溶融というふうに読み替えるとか、色々なありとあらゆる刺激を消すような表現が使われたわけですけども、吉田所長の危機認識が何で国民の間にメディアを通して伝わらなかったのかというのが、これは信じられない話であって、まさに大本営発表ですね、全く。

危機感が伝わるようなシステムに、これからはしなくてはいけないということは、もちろんですけども、チェルノブイリの数倍の死の灰が出ずに済んだということは、これは運が良かったとしか言い様が無いんで、運が悪ければ2号機のベント以外にも危機的な場面というのはいくつかあって、ひとつでも格納容器の大破壊が起こっていれば同じようなことになったはずですよ。また4号機プール崩壊が起きても同様の結末となります。私はそれが怖くて、東京にいたり福岡にいたりしたんですけども、自宅でも研究室でも居ても立ってもいられなかった

んですけども、皆さんはどうでしたか。私には吉田さんが感じていることは当時、メディアを通しては全く伝わっていなかったけれども、身につけている原子力に関する知識や、報道される状況証拠から見て、それしかないと思っていた。あとで聞いてみると実際に吉田さん、もそう思っていたということのようです（スライド4）。

他の原発も危なかった（スライド5）。これは時間が無いからやめます。女川がちょっと危なかったんですけども、結局14.8mのところは敷地が作られ、標高が14.8mで、1m陥没して13.8mになって、来た津波の波高が13mで、首の皮ひとつで助かりましたというような、どうもそういう状況で危なかったんですけども、何で14.8mにしたのというようなことは気になります。根掘り葉掘り東北電力に聞いたんですけども分からないということでした。一説によると専門家の人がそう言ったからそれに従ったとのこと。その専門家の方には三陸津波の記憶があって、そこまで高くしなくてはいかんといっていたという話もあります。もうひとつの説としては、なるべく削った土砂を外に運ばずに、現地で敷地に土砂を置いちゃうというようなことにしたら14.8mになったとか、そんなことをいっている人もいます。よく分からないけれども80cmの差で女川は助かった。津波の高さというのは、地震の起こり方によっても大きく変わりますので、女川も相当危なかったと思います。女川には東京から日帰りで仙台で乗り継いでバスで行ったんですけども、すごい渋滞でバスは片道2時間半ぐらいかかりました。朝早く発って夜遅く東京に戻りました。私は福島でも理科の高校の先生方に呼ばれて話をしたりとか、そういうこともあるんですけども、現地の人が言うには、未来が見えないことが一番困るということです。先週ヒアリングした双葉町長と大熊町長も、ふたりとも同じようなことを言っているんで、福島の現地の人の感覚としてはそうなるのかなというふう

に思います。

#### 事故収束から復旧までのシナリオ

これもでたらめで、冷温停止という言葉の意味も改竄されています。コールドシャットダウンというんだそうですけれども、英語で言えば。これは本来容器に水を満たして、その中で低温状態で、健全な核燃料が維持されるということなんですけれども、容器が何箇所か破れて水が垂れ流しになって、核燃料がどろどろに溶けてから冷えた固まりになって、それでも100℃以下であれば冷温停止という神経がわかりません。冷温停止そのものではなくて冷温停止状態と、状態を付けて本来の冷温停止と違う概念をとっさに編み出すという、こういう世界でも例を見ない、色んな作爲的概念が今回飛び交うようになったということなんです。これはとんでもないことで、冷温停止がなぜ重要なのかというと、スリーマイル島事故というのが1979年にアメリカで起きましたけれども、これは100万kw級の2号機の炉心が半分ぐらい溶けまして、でも圧力容器は割れなかった。それでどうしたかということ、6年間冷やして放射能を減らしました。放射能というのは崩壊を起こして放射線を出さない核種になっていくわけですから、時間をかければ、時間稼ぎで放射能のレベルが下がります。放射線レベルが下がって、6年間経ってふたを開けて、後は上の方にはしご、すのこを渡して、そこから長いドリルや銚で少しずつ切り取って5年間で空にしたというようなことで、11年かかっているんですけども、水で満たすということが、放射線レベルを下げる上で決定的に重要であって、水で埋められないでどうやって散らばった核燃料を回収するのかというと、回収できないわけです。

だから3つの格納容器をすべて水で満たして溶融した核燃料をすべて抜き取らなければ、原子炉はあのままになるはず。絶対修復できませんこれは。30年経ってもだめです。30年って言うと、よく30年という話が出てくるんだだけ

れども、30年って何を意味するんだろうと考えてみました。結局、無限という意味ですね。30年というのは人間には実感を持って捉えられません。20年なら何とか実感があるということですが。30年というのが意味しているのは、中国で昔いわれた99年と同じ意味です。それは100年かもしれないし、200年かもしれない。それを30年とっているだけで、30年後にという人がいたら、私はそのように読み替えて理解をしていますけれども、これを解体、撤去するのは無理でしょう。石棺方式になります（スライド6）。

それと、非常に高濃度に放射能が散らばっていますので原発の周辺地域、この除染も無理ですね。一部できるところはあると思いますが、多くはチェルノブイリと同じような状態となる可能性が高いです。ずっと無人のまま置かれるということです。先ほど高成田先生が言われた子孫に迷惑を残さないという観点は重要ですが、その観点からみて、最もひどい状態です。原子力関係者は世代間責任というのを、高レベル廃棄物処分を現世代で実施するために急がねばならないとか、都合のいい場面だけでつまみ食いの的に使って、こういう最も都合の悪いことについてはいわないというのはやっぱりまずいんだと思います。

先週の話ですと町長さんたち何を言っていたかという、若者ほどもうふるさとに戻らないし、戻れないと言っているんだそうです。中高年者は少しは戻れることを期待をしているけれども、もうちょっと時間が経つと心がぼっきり折れてくるんじゃないだろうかと心配されていました。何で若者がすでに多く諦めているのかというと、やはり原発作業員やっていたりするわけです、かなり。そうすると、今まで原発で放射能、放射線を厳しく管理してきた経験がある。普通の住宅地や山林に何十倍もの濃度のものが漏れている。それで平気にしているというのは、これは信じがたいというような、こういうところに戻ろうとは思わないというような、

そういう気持ちが出ているんだそうでした。また町長さんからの又聞きですけれども。だから復旧までのシナリオを、そのように描けばいいんです。だから除染できて住めそうなところは区分けをして、そこを一生懸命除染をすればよろしい。30年で無理なところは、30年か100年か分かりませんが、無理なところはとにかく別のところに移って、生活を保障するという、そういう仕組みが必要だと思います。それを割り切らないならば、ずるずると行ってその内に周辺住民の人たちの心の折れるというような、そういう形で延々と続くというようなことが、一番良くないことだと思います。

### 現実性を増してきた脱原発時代

私は原子力に関しては別に危険だからだめだとか、核兵器への転用が怖いからだめだとか言っているわけではありません。原子力に対して非常に批判的ですけども、直ちに廃止すべきだとかそういうことはあまりいってこなかった。しかし今度の事故で本当に危険だということを改めて認識したという次第です。実際多くの人はこんなに危険だとは思っていなかったみたいですね。チェルノブイリクラスの事故が、軽水炉という世界の標準炉で、しかもハイテク国家日本で起きるというのは、驚きでした。しかも我々の生きている間に起こったのです。たいていの人は今まで、そういうところまで思いつめていなかったわけですが、それを本当に真剣に思いつめるようになった人たちが、ずいぶんたくさんいるみたいです。

これは、酒の席で聞いたんですけれども、後藤さんという元東芝の技術者がいまして、格納容器の設計を担当し、破壊実験なんかもやったそうですけれども、彼の仲間というのは元東芝の設計技術者ですから、ほとんどの人が原発について推進派です。だけれどもこの事故で3割から5割ぐらいの人の気持ちが揺らいでいるそうです。こういう事故が起きないという前提で僕たちはやってきたのが、実際に起きちゃっ

たということで、後藤さんの表現ではディープインパクトを与えたというふうなことのようです。最も推進寄りの人が考え直すというような所までいってしまっているという。それだけの重大な事故だったわけですがけれども、私の認識としてはここまで起きてしまうとは、生きているうちに起きてしまうとは必ずしも思っていたはいなかった。思わなければいけなかったんですけれども、それでも破局的な大事故が起きてしまった。3.11が起きるまで、私は原発というのは軍事転用が怖いし、テロリストへの破壊工作もあるし、おまけに経済的に安くはない。あるいは何かの事故、事件災害で停まれば長期間ストップをして電力供給に不安が生ずる。だから原発というのと他の例えば火力発電に比べると、やはり総合的に見てだいぶ劣った技術だと思ってきたわけです。劣っているのに政府が過保護というか、ありとあらゆる保護・支援を与え、国策として進めてきて、電力の方も国策協力で従ってきた、というのは怪しからんと主張してきました。

そういう劣った技術を無理やり国家の保護で進めるという、こういうのはよろしくないというのが、この20年間ぐらいの私の立場であって、そんな余分な保護や支援を止めるべきだと言ってきました。それを止めれば原発は独り立ちできないから、古くなった分から減びていくけど、減びるのは仕方がない。減びるのがいいと思っていたんですけれども、その意見はやはり今でも変わっていない。ただ、政府が即座に止めさせるべきだとか、国民投票ですぐに止めさせるべきだとか、というところまでは私は変わっていません。福島原発事故後もあまり意見は変わっていない。私は政治的な左右と、原発に対する賛成反対というのは一致はしないと思うんですけれども、ある程度の相関はあります。原発に対して批判的な方を左と呼ぶことにしますと、私については福島事故まで左派だと思われていました。左派の中の一番穏健派というふうな、多分世の中ではそういう位置づけ

だったと思うんですけれども、何か3.11以降は座標軸の地すべりが起きて、私は中道左派ぐらいになっちゃったのかなと最近は思います。私の言い方が生ぬるいとか。まあ言い方は何かソフトですよ。しかし内容が生ぬるいということ、反原発の人たちから言われたり、あるいは推進派と誤解されたりとか、そんなこともあるんですよ。だから、とても変な気持ちですがけれども、世論の地すべりが起きたことはたしかです。

ジャーナリズムではこの数年間良くない習慣がありました。菅さんの支持率とか、鳩山さんの支持率を、最近はやや間隔が伸びたみたいですがけれども、毎週のようにやっていました。何で原発支持についてのアンケートをジャーナリズムが毎週やらないのかというのが不思議ですね。地方の新聞がときどきやるぐらいです。それを見ると3.11以後ですがけれども、男の方が女より原発再稼働は許してもいいという意見が多い。新增設容認派はさすがに少ないんですけれども、再稼働とか、そういうものについては寛容な人が、条件付きであれ、男の人は過半数かもしれません。女性は反対の方が多いと思います。しかし年齢層で見ると、若いほど原発好きという傾向がある。好きなのかどうか分からないけれども、原発支持率が多いようです。何でだろうと思います。教育のせいかなというようにも思います。

ちょっと脱線しますがけれども、事故からの復旧は30年では片付かないわけです。それで、何10兆円のお金がかかるかもしれない。私は今58歳ですので払う能力のあるのは10年ちょっとかなと思います。後20年プラス $\alpha$ は若者が払うしかない、若者に対して言っています。あんなそれでもいいのか、何でそんな不条理な負担をするかもしれないのに原発を支持したがるのか、と本当は申し訳なく思っているんだけれども、聞いてみることはあるんです。そしたらうちの学生が反論してきて、だって原発は安全だと大人から教わったので大人が悪いんだと言

ました。私に言わせればそれは違うでしょうと思います。その学生も大人になっているわけですから、学生ならば、20歳になっているかどうかは別として、自分の意見については自分で責任をもたねばなりません。大人のせいにははいけないと思うんです。でも原発は良いというようなメッセージが若者の中で、2000年代に入って何か蔓延してきてしまった。脱原発運動の弱体化がそのひとつの要因だと思います。

ところで実際の原子力事業はひどい状態です。1998年日本の発電電力が原発のピークです。その後は色々な事故、事件、災害が起きて、多数の原発が動いたり停まったりを繰り返していて、発電電力量はむしろ下がっています。2000年代に入って。それと、もんじゅとか六ヶ所再処理工場とか、六ヶ所ウラン濃縮工場とか、こんな核燃料サイクル施設が皆停まっています。日本の原発と核燃料サイクルはよれよれ状態です。21世紀の初頭には、イメージだけは原発は安くて、二酸化炭素を出さず、安定供給に役立つという宣伝文句が、何か若者の頭の中に条件反射みたいに入っちゃっているというようなところがやはり問題で、大人総体の責任ではないけれども、そういう状態が生じてしまったという事実を、改めて日本人全体で再確認して、その上でどうすべきかということを議論すべきだと思っております。

時間が押してきたので脱原発の話に進みたいと思います。1号機から4号機までの4基を廃止することを、東電の勝俣会長は宣言しました。私は勝俣さんとは知り合いです。1995年にもんじゅの事故が起きて、97年からそれまで原子力委員会というのは原子力に味方する有識者しか委員にしていなかったのですが、私のような先ほどいった表現では「左派」ですけども、「左派」を委員に入れたのは私と、青森県の弁護士の石橋忠雄さんが最初です。それ以来、「左派」でどうせこんな会議に孤立無援で出て、報告書の内容を変える見込みがないのだから無駄だろう、と思う人が多いらしくて、私以

外の委員を見つけるのに原子力委員会は苦勞したようです。そこで私は13年間少数意見を出しても出しても、またどうぞということで委員をやってきました。勝俣さんとも何度も、会議でももちろんですけども、それ以外でも話したことがありますけれども、そうするとやはり本音みたいなものをちょっと感じるところがあるわけです。原子力発電や核燃料サイクルというのを、そんなにいいものだとは思っていないなというような感じもするんですよね。あるいは九電の松尾会長とも知り合いです。今度のメール問題等は厳しい状態ですけども、以前にブルサマルに関して私とふたりで話した時は、九電で最初にやるというのは不本意だというようなことを、本音で言ったりするわけです。

原子力、即万歳とは皆思っていないというのが実態なわけですけども、その勝俣さんでさえ、1号機から4号機までの4基は廃止すると公式に言ったわけです。他に廃止される可能性が大きいのは14基でしょうか。内訳は福島第一の6基、福島第二の4基、東海第二の1基、浜岡の3基です。3.11前は54基あったのが、40基になる。この後どうなっていくかという、もっと減るかもしれません。もっと減る可能性があるというのは関西の若狭湾地域というのはかなり地震が多いし老朽化も進んでいる。あるいは四国の伊方原発とかも地震の危険が大きい。東京電力の柏崎刈羽原発は2007年の中部地震で大きく損傷しました。もんじゅというのは構造的に非常に地震に弱い。玄海1号機のように老朽化が進んで圧力容器が割れやすくなっているとか、色んなものがあります。それらをみな廃炉にするならば40基じゃなくて30基ぐらいになるかもしれない。それらについては2、3年で再稼動するのではないかと、とりあえず思っています。それらを今すぐやめると、そこまで強いことをいうつもりは私としては無くて、30基から35基くらいですかね。それらは一定の寿命が来るまで運転して、それから廃止していき、30年といっちゃったんじゃ無限の未来

ということになりますから、20年ぐらいで全部無くなるというのが、これが自然なことではないだろうかと思っています。こういう言い方をすると、これが中道左派的な立場だと理解されることもあるのですが、しかし本当にそう思います。

何で寿命まで運転を認めるのかというと、これは話は簡単でありまして、要するに原発は最初の建設費と最後の後始末費がものすごく高く、中間の燃料費が安いというコスト上の特徴をもっています。40年間ぐらいの総費用で見ると、火力と原子力は同じぐらい。原子力は他にインフラコストがあるんで、原子力の方が全体で見ればやや高いと思うんですけれども、大きく見れば火力と原子力は同じぐらいでしょう。だから、いったん高価なものを作ってしまうと燃料費は安いんですから、ちゃんと動く限りは動かし続けたいと電力会社が思うのは当然です。あるいはすぐ動かせるものは再稼働したいと思うのは当然です。燃料費の差というのが再稼働するか火力で補うかの差で、これは、これも色々いわれていますけれども、電力会社の言い分では、原子力と火力では100万kwでは1,000億円の差があるといわれています。これは嘘っぱちで、石油火力で1,000億円ぐらいです。石炭火力ならその3分の1ぐらいとかでしょう。石油というのは21世紀に入ってからものすごく高いわけですが、ガスや石炭はその半分以下、3分の1とかそういう燃料費ですから、石油と比べてはいけないんですけれども、それでも年間数百億円、原発再稼働しないと1基当たり、そのくらいの損失が出るというような、あるいは獲得できる利益が無くなるとかそういうことですので、その権利まで奪うというのは良くない。

ただ、再稼働には相当厳しい条件を付けなくては行けない。菅さんが言い出しましたストレステスト、これは医学では馴染みの用語で、身体に負荷（たとえば数分間の階段昇降）を課して検査をすることによって、臓器（たとえば心

臓）の異常を確認しようというものです。しかし原子力分野では、そのやり方というのは、結局コンピューターで計算するだけのことから、非常に不十分です。そんな机上の計算では駄目であって、安全のためのハードウェアをもっときちんと揃えとか、そういうことをやるべきだと私はいっているわけです。例えば、フィルター付きのベント装置を完備するとか、あるいは空冷式のディーゼル発電機を水冷式と並行して設置するとか、そういうハードウェアをきっちりやって、さらに防災計画を50km圏ぐらいで設定して、安全協定もその線で結んで、それから再稼働というならまだ話は分かると思います。それには2、3年はかかるかもしれない。最終的には原発の安全基準自体を、この事故を機会に見直して、作り直すということが必要です。それに基づいて再審査を数年後ぐらいをめどに全ての原発についてやるというような、そんな形で審査を進め、それに生き残った原発については、寿命近くまで運転させてもいいんじゃないかと思っています（スライド7）。

## 脱原発の2つの方法

脱原発には2つの方法があります。私がこの7、8年間言ってきたのは、新自由主義的方法です。今までいってきたように原発は経済的、経営的に非常にリスクが高いしコストも高いから、普通感覚では政府による支援保護とか、あるいは国家計画による束縛とか、そういうのを外せば、電力会社が自主的にやるということはありません。つまり新自由主義政策を断行し、市場に全て任せるということになれば、原発はいっぺんに無くなります。このように私は言ってきたわけですが、これはあまりにも電力会社にとってきつい選択となります。ドイツがやったのは、政府が寿命32年で原発の運転をやめさせる代わりに、後始末は皆政府が肩代わりしますというような方式です。メルケルがこれを緩めようとしたんですけれども、さす

がに3.11でメルケルは目が覚めて、脱原発ペースを加速させました。その背景についてはよく分からないんですけども、一説によれば彼女は物理学者だから、日本でああいう事故が起きたという怖さが分かったのだろう、とコメントする人もあります。それが真実かどうか分かりませんが、とにかくどちらの方式にせよ、原発は技術的に劣っているんだからやはり無くなるべきだという認識に変わりはありません。ただ、抵抗勢力が色々います（スライド8）。

### 脱原発に立ち上がる抵抗勢力

時間がなくなったのでもう止めますけれども、特にアメリカが抵抗勢力となる可能性があります。一口に日米同盟といわれますけれども、その一環として日米核同盟、日米原子力同盟もあります。日本の自衛隊というのは、米軍にとっては付録みたいなものですが、日本の米軍基地は重要ですね。日本の原子力メーカーはアメリカにとってどこが重要かというと、アメリカはもう国内で新規の原発建設が長く途絶えているので製造能力を無くしているので、自国で作るにも、外に輸出するにも日本メーカーの製造能力。これが無くてはアメリカ単独では何もできないという、そういう状況なので日本のメーカーに残って欲しいという非常に強い意欲を持っていると思われます。脱原発へ引っ張る首相が出現すると、政権をひっくり返すかもしれません。そのくらいの問題だと思いますので、日米原子力同盟とかを、そこまで変えなければいけないかなという、非常に重い話なんですけれども、抵抗勢力が日本国内の利害関係者だけではないということを認識しておいた方がいいでしょう（スライド9）。

### 脱原発シナリオ

シナリオとしては脱原発というのは、そんなに大げさな話ではないと思うんですね。2008年9月にリーマンショックが起きて、2008年度は

2007年度に比べて5%ぐらいエネルギー消費が減って、2009年度も同じぐらい減って、2年間で10%のエネルギー消費が減っちゃったわけです。ところで、エネルギー消費全体、電力だけではなくてエネルギー消費全体の中で、原発の貢献度っていうのはどのくらいなのか。これは、若干の議論が必要ですが、実力的に8%ぐらいかなというのが大まかな判断だと思います。リーマンショックで10%エネルギー需要が減ったというのは、原発今すぐ止めてもおつりが来るくらい減っちゃったというようなことですので、そのくらいの量なんだということをまず認識すべきでしょう。その程度の量を20年で減らしていけばいいというので、そんなに力んでやることではないというように思います。多分、自然減だけでいくのではないかと私は思っております。

つまり人口は減りますし、人口構成が高齢化するとやはりエネルギーがあまり使わなくなる。都市密集化して限界集落が無くなって、そうすると輸送のエネルギーがだいぶ少なくてすむ。製造業はやはり新興国や開発途上国に負けますから、別に日本の工場が海外に行くということだけではなくて、日系企業による製造業自体が減ってきますから、これでエネルギーの減がかなりあると思います。さらにエネルギー価格が上がると、消費者は当然ちょっと不便でも使わない、節約をするということになりますから、この自然減だけで脱原発分ぐらいは十分まかなえると思います。

原発か再生可能エネルギーかというような問題設定は、私はしていないで、自然減で脱原発をカバーする、再生可能エネルギー足す省エネルギーは、化石エネルギーの削減に使えばよいというような、基本的にそのくらいのことであって、そんなに原発をやめたら困るぞというような話は全然ないと思います（スライド10）。

### 脱原発時代において必要な仕事

人材養成の話がまだ残っています。最後時間

が無くなりましたが、ごめんなさい。原子力の利害関係者は、いっぱいいるわけですが、私が何でこの13年も原子力委員会の御用学者をやってきたかという、この人たちから離反者をたくさん作り出すためです。中に入れば私の味方が増える可能性があると思いました。そうなれば原子力共同体は内部から崩壊する。これはちょっと惜しかったんですけども、2004年に六ヶ所再処理工場の凍結という目標を立てて、うまく原子力共同体のメンバーも抱き込んで、多数派を作ろうとしたわけです。最後のところで負けちゃいました。けれども、原子力共同体の中から、きちっとした議論をする人を増やして行って、政策を変えていくという、これが人材養成のひとつのやり方です。しかし脱原発の方針が固まっても、困難は残ります。全廃までの20年をどうするかが、まず問題となるでしょう。20年かかったその後も、原発に関しては高レベル廃棄物処分とか何十年も残りますし、世界で原発をやっているから例えば台湾、中国の原発、韓国の原発事故とか、原子力空母や潜水艦の事故とか、そういうものにしっ

かり対応しなければいけないので、原子力技術をする人は一定数は必要です。あるいは復興再生をやる人とか、たくさんの課題について一定数の人間が必要であって、これを若者の中から何とかリクルートしていかななくてはいけない。これは絶対必要だというのが最後の私の結論です（スライド12・13）。どうもありがとうございました。

#### 司会者（羽田）

吉岡先生ありがとうございました。東電の処理と復旧という状況で見ると大変深刻な、深刻という深刻になってしまうので大本営発表にならって「シリアス」と読み替えて言えば、局所的にはシリアス、しかし脱原発という点ではほのかな明かりが見えるという話ではなかったかと思います。せっかくですので質問を1，2受け賜りたいと思うんですけどいかがでしょうか。よろしいですか。それでは、4時からの総括質疑の際にもまた、ご質問等お願いしたいと思います。吉岡先生、どうもありがとうございました。

[平成23年度IDE大学セミナー]

## 脱原発時代を支える人材確保・人材養成の課題

---

2011年11月18日

吉岡齊(よしおか・ひとし)

九州大学副学長, 大学院比較社会文化研究院教授,  
東京電力福島原発における事故調査・検証委員会委員

1

## 1. 読んでほしい文献

---

- 『新通史 日本の科学技術 世紀転換期の社会史 1995年～2011年』(編者代表)。全4巻＋別巻1, 原書房。  
(第1巻は2011年9月30日刊行。2012年2月に全巻完結。)
- 『新版 原子力の社会史—その日本的展開』(朝日新聞社, 2011年10月25日)。
- 『脱原子力国家への道』(仮題)(岩波書店, 2012年3月予定)。

---

2

## 2. 事故調査・検証の進行状況

- 2011年6月に発足。福島原発事故の真相究明と、過酷事故の再発防止が目的。後者については政策提言を行う。
- 畑村洋太郎委員長以下10名の委員と、2名の技術顧問が中核となる。事務局は小川新二事務局長以下、40人体制。
- 2011年内の中間報告、2012年夏ごろまでの最終報告をめざす。
- 現在まで視察、ヒアリング(資料収集を兼ねる)を進めてきた。
- 現在、中間報告書の作成を進めている。
- 政治家のヒアリングは2012年1月ごろの予定。
- 中間報告については、海外の専門家からレビューしてもらい、最終報告に反映させる。さらに説明会を行う。
- 最大の問題点は、秘密主義的であること。
- 政府事故調の他に、民間事故調、国会事故調(準備中)がある。

3

## 3. 避けられた最悪シナリオ

- 福島原発事故が、この程度の事故(チェルノブイリ事故を下回る規模の事故)になったのは奇跡のようであり、幸運だったという感想が、当事者の間から聞こえる。(免震重要棟、内圧上昇、水蒸気爆発。)
- 最悪シナリオ(幸運にも回避された)は、以下のようなものである。
- 福島第一原発の1・2・3号機のいずれかが大破壊し、数倍の放射能が飛散した場合、他の原子炉の冷却作業は不可能となり、5基の原子炉と、6基の核燃料プールから、大量の放射能が放出される。
- 福島第二原発も、冷却作業が不可能となる可能性がある。
- その結果として、チェルノブイリ事故を上回る放射能が飛散し、周辺地域を汚染する。首都圏(風向きによっては仙台)も大きな影響を受ける。(ただしチェルノブイリとは異なり、爆発的に上空に舞い上がらない。)
- 日本経済は崩壊する。

4

## 4. 他の原発の状況

- 東海第二(日本原子力発電): 全外部電源喪失。津波により危機一髪(コンクリート壁の嵩上げ工事がなければ、福島第一と同様の状態に陥っていた)。
- 福島第二(東京電力): 坂を駆け上る津波による、建築物・機器の被害は大きかった。外部電源系統が1系統のみ生存。これとモーター・ポンプをつなぐ作業を3日間行って、事なきを得る。
- 女川(東北電力): 津波の高さが、かろうじて敷地標高(14.8メートル)を下回った。外部電源は1系統のみ生存(5系統中)。余震の際も同様。
- 浜岡(中部電力): 今回は大きな地震動・津波を受けなかった。
- 原町(東北電力、石炭火力): 18メートルの津波が襲来し、全電源喪失となったが、発電所外部の被害は微小。(火力と原子力との本質的な相違)。

5

## 5. 事故収束から復旧までのシナリオ

### 1. 事故収束

全基の圧力容器・格納容器の、損傷部分を塞ぐことが不可欠。その上で容器に水を満たし、低温状態を安定的に維持すべき。(これが本来の、冷温停止cold shutdown、の考え方)。これによって、次のステップ(解体・撤去)に進むことができる。

### 2. 原子炉施設の解体・撤去、周辺地域の除染

- (1)「30年」以上を要するというのが共通認識。費用は数十兆円以上か(原子力では1桁低めにコストを見積もるのが常套手段)。
- (2)巨額の国民負担は避けられない(東電の社会的責任)。その大半を現在の青少年が支払う(次世代へのつけ回し)。「事後処理」さらには「脱原発」のための人材も、青少年がになう。
- (3)結局は解体・撤去されずに、チェルノブイリと同様の処理をされるおそれ濃厚。除染も一部にとどまる。(完全な復旧は無理。)
- (4)周辺住民が将来設計を描けない状況は、速やかに解消すべき。

6

## 6. 現実性を増してきた脱原発時代

(1) 福島原発事故によって、多くの原子炉が廃止される見込みである。:

× 福島第一1～4号機

▲ 福島第一5・6号機

▲ 福島第二(4基)

▲ 浜岡3～5号機(3基)

▲ 東海第二(1基)

これだけで14基となる。日本の原発の総基数は、54基から40基へ。

(2) 新增設はほとんど不可能となるとみられる。(建設が進んでいる島根3号機、電源開発大間は、微妙だが。)

(3) 以下のような原子炉は早期廃止の可能性がある。

地震・津波リスクの高い立地条件にある原子炉(伊方、等)。

機器の老朽化や劣化が進んでいる原子炉(柏崎刈羽、玄海1、等)。

本質的な弱点のある原子炉(もんじゅ等)。

(4) 他の原子炉も老朽化とともに廃止され、やがて脱原発が完成する。

7

## 7. 脱原発の2つの方法

(1) 政府主導の撤退

ドイツ(シュレーダー)方式。政府主導で法律改正を行って計画的に撤収を進める。ドイツ(当初)の場合は、平均寿命32年で廃止することに決めた。電力会社にとって寿命前の廃止は経済的損失(建設費・処理費は高いが燃料費は安い)であるが、廃炉・廃棄物処分の責任を政府に転嫁できる利点もある。

(2) 新自由主義による淘汰

原子力発電の経済性は、火力発電に対して総合的に劣っている。新自由主義的な市場経済のもとでは生き残れない。国家計画による民間事業の束縛と、その見返りとしての国家による保護・支援(損害賠償、立地、研究開発、安全・保安規制などのコスト肩代わり、バックエンドコスト回収のための国家機構の構築、電力自由化の抑制など)によってのみ、原子力発電の維持・拡大が可能だった。それを廃止すればよい。

8

## 8. 脱原発に立ちはだかる抵抗勢力

(1) 国内利益集団としての「核の六面体構造」。

- ① 行政機関（経済産業省、内閣府、文部科学省）とその傘下組織。
- ② 電力業界とその傘下組織（日本原燃、日本原電など）。
- ③ 政治家（重要な転換点において決定的役割を演ずる）。
- ④ 地方行政関係者（知事、市町村長、地方議会有力者等）。
- ⑤ 原子力メーカー（東芝・日立・三菱の三大原子炉メーカー等）。
- ⑥ 学者・メディア関係者。

(2) 海外利益集団としてのアメリカ。日米同盟は、アメリカの原子力産業にとって死活問題。日本の原子炉メーカーが生き残らなければ、アメリカの原子力ビジネスも崩壊する。（吉岡斉「日米原子力同盟の歴史と構造」、『科学』12月号。）

9

## 9. 脱原発シナリオ（2つの方法のどちらでも）

- 政策転換により、原子炉の新増設はなくなる。既設炉が老朽化とともに着実に廃止され、直線的に原子力発電量は減少し、20～30年後には脱原発となる。（既設炉をただちに止める必要はない）。
- 原子力発電が日本のエネルギー供給に占める比率はさほど高くない（実力的には一次エネルギーの8%程度）。それゆえ脱原発シナリオが、エネルギー不足という困難を来すことはない。
- エネルギー需要の自然減（人口減少・高齢化と都市密集化、脱工業化、エネルギー高価格化などによる）だけで、十分まかなえる。
- 再生可能エネルギー、および省エネルギーが、どのくらいのシェアを占めるかは、その実力による。実力がそのまま発揮できるような仕組みを政府が整えればよい。実力不足の場合は淘汰される。なお「再生可能エネルギー100%社会」は、合理的ではない。（経済学の基本に立ち返る必要がある。）

10

## 10. 脱原発時代において必要な仕事(1)

脱原発時代をたしかな流れとして定着させるには、まさに「核の六面体構造」を維持しようとする動きを抑止するマンパワーを、インサイダーの中に、育てる必要がある。

- ①行政機関(経済産業省、内閣府、文部科学省)とその傘下組織。
- ②電力業界とその傘下組織(日本原燃、日本原電など)。
- ③政治家(重要な転換点において決定的役割を演ずる)。
- ④地方行政関係者(知事、市町村長、地方議会有力者等)。
- ⑤原子力メーカー(東芝・日立・三菱の三大原子炉メーカー等)。
- ⑥学者・メディア関係者。
- ⑦外交官。
- ⑧アメリカの関係者(エスタブリッシュメントと社会運動の双方)。

11

## 11. 脱原発時代において必要な仕事(2)

もうすこし実務的な観点から考えると、以下のような専門職の継続的な確保・育成が必要となってくる。

- ①福島原発事故の後始末のためのマンパワー:エンジニアリング企業、中高年の被曝作業員、その他。
- ②原子力政策(さらにはエネルギー政策や、その一環としての電力政策)の改革計画を、設計・実施するスペシャリスト。(電力自由化の制度設計などが重要ミッションとなる。)
- ③原子力安全のスペシャリスト(もちろん原子力工学全般についての基礎知識は必要。)
- ④地域再生のスペシャリスト(脱原発は、石炭産業からの撤退と比べると、やや度合いは控え目であるが、類似の社会問題を引き起こす。)
- ⑤グリーン・エネルギー利用のスペシャリスト。
- ⑥原子力・エネルギー問題に通じた教育者。

12

### 講演 3 大震災以後の科学技術と人材育成

東北大学理事・附属図書館長・大学院文学研究科

野 家 啓 一 教授

司会者 細江達郎教授

(岩手県立大学社会福祉学部)

それでは次に第3の講演「大震災以後の科学技術と人材育成」に入らせていただきます。講師はこの課題にもっとも相応しい演者である、東北大学理事・同大学院文学研究科教授の「のえ けいいち=野家啓一」先生であります。わたくしも先生のお話をほんとうに楽しみにしております。わたしは司会をおおせつかっております本会の実行委員のひとりであります岩手県立大学の細江と申します。よろしく申し上げます。

先生のご経歴はみなさまご承知かと思いますが、簡単にご紹介させていただきます。昭和24年仙台にお生まれになり、大学は東北大学の理学部物理学科卒業後、先ほど吉岡先生からお話がありましたが、東京大学大学院理学系研究科の科学史・科学基礎論の大学院を修了され、南山大学、プリンストン大学を経て、1981（昭和56）年東北大学文学部にご赴任されました。以後学部長、研究科長、副学長を経て、2008年現職の大学理事となられております。また、日本学術会議会員もなさっております。

物理学から科学史、哲学にわたる研究はひとことでいえば「科学哲学」ということになりますが、多くの研究者が一度は考え、迷いながら答えを求められないままに、悪くいえば、放置し、押し込んでしまっている問題を明晰に研究し、また我々に理解しやすく、もっともわたしの理解はたぶん不完全であります。多くの研究著書により提示いただいております。

その一端は、言語行為の現象学（1993年）、科学の解釈学（1993年）、科学の哲学（2004）、歴史を哲学する（2007年）、『パラダイムとは何か―クーンの科学史革命』（2008年）等に著さ



れております。その他、著書・共著書・訳書多数であります。

幅広く深い学識は、その温厚の人格にもあらわれているといわれ、直接聲咳に接する方々からもよく伺っております。わたしも図書館関係の会議などでお話を承る機会があり、その人間性の素晴らしさを強く感じております。

先生は今回の大震災の後、そのご専門のこともあり、さまざまな発信をされております。これまでのわれわれの価値選択の優先順位へ疑問などを提起されておられます。

もちろん先生は震災以前から、かつて当たり前であった、科学研究と価値選択の分離のパラダイムから、科学と技術融合、さらには政治や経済との関係などの新たな方向について、多くの鋭い示唆を提示されておりました。このパラダイムやパラダイム転換という言葉は、“科学革命の構造”のトーマス・クーンが出所のようなのですが、クーンは経歴も物理学から科学哲学へと先生と同様ですが、クーンについて先生は、先生とクーン氏との研究交流などを含め、またそのクーンを科学殺人事件の容疑者とするなどのわくわくさせる文章と筆致で紹介しております。

今回、人材教育を主眼とするこの IDE で先生の見識、ご見解を伺うことは、この大きな時代の変革に大学教育に関わるものにとって、大きな力になることと思っております。それでは野家先生よろしくお願いします。

## 野家啓一教授

ただいま紹介いただきました東北大学の野家でございます。細江先生から過分のお言葉をいただいておりますが、私の話は「大震災以後の科学技術と人材育成」と、要するに何をしゃべってもいいようなタイトルにしてあります。全体はレジュメの 8 ページから 9 ページにありますように、前半と後半に大きく 2 つに分かれています。実は私はいま東北大学の広報担当理事として「復興キャンペーン」の責任者を務めておりますので、前半部では東北大学の被災状況と、それから復興状況について簡単に説明させていただきます。それから後半部では、文学研究科の哲学の教授という立場から今回の震災以後の科学技術のあり方、そして最後にそれを大学の人材育成という問題にからめてお話ができればと考えております。

### Ⅰ 東北大学の被災と復興

それで、第 1 部の「東北大学の被災と復興」ということですが、今年の 7 月 1 日から大学の広報戦略会議が中心となって、復興キャンペーンを展開しています。というのも、東北大学は



仙台市にあるわけですが、仙台も若林区と宮城野区が津波の被害にあったということで、海外では東北大学は津波にさらわれて壊滅し、太平洋にぶかぶか浮いているという風評も立っていると言われています。そこで、ちゃんと復旧・復興を進めています、東北大学は元気ですというメッセージを伝えようという活動を始めました。最初の方のスローガンは、「東北大学の叡智を結集し、復興・地域再生を先導する研究・教育・社会貢献活動に戦略的・組織的に取り組み、その成果を発信・実践していきます」というもので、いわば決意表明みたいなものです。それから 2 番目の方が私の後半の話と関係するのですが、「新たな価値創造で次世代のために人と自然が共存し得る＜安全・安心な社会づくり＞に邁進していくことを通じて、地域、日本、そして人類社会の新生に貢献して参ります」というスローガンです。これらを 2 本の柱にして現在、東北大学の復旧・復興ということを進めております（スライド 2。後掲資料参照。以下のスライド番号も同様）。

その前に東北大学の概要、そんなことは知っているといわれる方も多いかもかもしれませんが、お知らせをしておきますと、東北大学はキャンパスが 5 つに分かれております。本部や研究所のある片平地区、これは街なかですが、他に青葉山地区、これは工学部や理学部を中心にしています。それから川内地区、ここには文学部、教育学部、法学部、経済学部といった、文系の 4 学部と 1、2 年生の教養課程が置かれています。それから雨宮地区には、これは今移転を計画しておりますが、農学部があります。それから医学部、歯学部が中心になっている医療関係の星陵地区という 5 つに分かれております。それから学生数は大体 1 万 8,600 人ぐらいで、そのうち留学生が 1,500 名ぐらいおります。非常勤を含めて教職員は 1 万 1,600 名ぐらいというそんな規模の大学です（スライド 3）。

次に津波の被害ですが、赤く塗ってあるところが津波で浸水した地域です（スライド 4）。

仙台平野が全面的に被害を受けておりますが、丁度ここに東部道路という高速道があり、それがいわば防潮堤の役割を果たして、そこから西へは津波の影響はありませんでした。幸い5つのキャンパス全てこの津波の浸水地域の西にありますので、東北大学自体は津波の被害はまったく受けませんでした。

### 被災による被害状況

それで被災状況ですけれども（スライド5）、人的被害は学生が1万8,000人ほどいる割には少なく、まことに不幸中の幸いでしたが、残念ながら3名の学生が津波で生命を落としました。それから建物ですが、危険建物に指定され、未だに中に入れないものが28棟あります。それから要注意建物が48棟です。危険建物についてはプレハブを建てて代替し、図書館その他の開いているスペースに間借りをして、研究や実験を続けているというのが現状です。建替えや改修等の総費用は大体概算で448億円ぐらいです。それから研究機器の被害、これは特に理工系で甚だしかったわけですが、およそ352億円、合わせて800億円ぐらいの損害がございました。それで第一次補正予算で大体350億円ぐらいを付けていただきまして、今度の第三次補正予算が成立すれば、ほぼ被害総額をまかなえるのではないかと、それにプラスαぐらいあれば復興に弾みがつくと私どもは思っていますが、そういう状況にあります。

次にライフラインですけれども電気、水道、ガスがストップして、電気と水道は1週間ぐらいで復旧しましたが、ガスは1ヶ月以上にわたって使えませんでした。それから停電によってディープフリーザが停止して、せっかく研究資料としてこれまで蓄積してきた、特に生命科学系の多くの細胞やDNAとかの資料が喪失いたしました。

具体的な被災状況ですが、これは川内キャンパスです（スライド6）。こちらは私が館長をしております図書館ですが、本館だけで大体87

万冊の書籍が落下しました。ただ、幸い学生ボランティアのHARUというグループが、延べ800人ほど入っていただきましたので、5月の連休明けの授業再開にはどうにか開館できる状況にまで持っていくことができました。それから建物の被災が一番ひどかったのは、この青葉山キャンパスということになります。先ほどの危険建物はこんな状況になっています（スライド7）。それから実験機器等は、このような形で被災を受けております。

学事関係への影響ですけれども、当然ながら卒業式、入学式は中止となりました。それから後期日程試験も中止いたしました。それでも、丁度1ヶ月遅れで学部、大学院の入学式やオリエンテーションを開くことができました。ただ、いつもは仙台市体育館で全学部合わせてやるのですけれども、残念ながら仙台市体育館自体が被災し、使えない状態でしたので、こういう形で学部ごとに入学式を行いました。さいわい全学部とも新入生の授業は、5月9日の連休明けに始まっています（スライド8）。

### 復興へのみちすじ

ライフラインですけれども、電気と水道は4月半ばまでに、ガスだけがちょっと遅れましたけれども、4月末には復旧しています。それから、交通機関ですが、バスと地下鉄はほどなく復旧しましたけれども、新幹線と飛行機がだいぶ遅れて4月半ば以降ということになりました（スライド9）。

それから復興への道筋ということですが、研究機器等の損害は第一次補正予算の示達で大体復旧できる見込みで、建物の損害については第三次補正予算でいま参議院で審議していただいている状況です。それから住居被害ですが、アパートや下宿が被災を受けた学生には、寄宿舎への入居やプレハブの宿舎を建てて対応しているところです。それから被災した学生、実家が流されたとかそういう学生には、緊急支援の奨学金の配分を行なっております（スライド10）。

この写真は各学部での入学式ですね（スライド11）。これは新入生の勧誘活動でしょうか、こちらはオリエンテーションの状況です。それから青葉山キャンパスでは建物の被害がひどかったのですが（スライド12）、どうにか授業を開始しています。これは星陵地区でしょうか、実験ができるようになりました。これは現在の状況ですが、1、2年生のいる川内キャンパス（スライド13）の食堂の様子。課外活動を含めて、ほぼ川内地区では平常の活動に復しているといっている状況です。

それから先ほど申し上げましたが、留学生が1,500名ほどおりまして、さらに外国人の教員や研究者も350名ほどの数に上ります。留学生はその90%近くが大使館の勧告もあって、震災直後に母国に戻りました。ただ、新学期が始まった1ヶ月後には大体92%ほどが仙台に戻り、現在はほぼ100%に近い形になっています。外国人教員も震災後は41%ほどが出国いたしました。現在はほぼ全員が復帰しております（スライド14）。

先ほどもお話しましたが、外国では色々な風評が立っておりまして各国の大使館を通じて正確な情報を伝えたり、あるいは様々な国際会議等へ参加される先生方をお願いして、復旧状況を海外でアピールしていただくことにしました。私自身も4月に中国とシンガポールに行って、東北大学の現状を報告いたしました（スライド15）。

それから、先ほどの高成田先生の講演の中でも大学セクターの動きに言及がありましたけれども、東北大学でも単に被災からの復旧だけではなくて、沿岸部の被災地域への支援活動に直後から動き始めました。ひとつは東北大学には地震の専門家や津波の専門家をはじめ、たくさんの研究者がおりますので、今回の地震や津波の発生のメカニズムの解明に当たり、メディアを通じて情報発信をいたしました。

次に、地域への支援活動で一番活躍したのはやはり大学病院です。石巻や気仙沼では病院そ

のものが流されて、地域医療に大きな空白ができましたので、そこにスタッフを派遣したり、様々な医療活動の陣頭指揮をとったりということを行いました。

それから三番目には、理学部や工学部には放射線を扱う専門家が多数おりますので、宮城県や仙台市の要請を受けて、放射線のモニタリングや、野菜や水や食品等の放射線量の測定等を行いました。

四番目はロボット工学技術。これは福島第一原発の調査に、最初は確かアメリカのロボットが導入されましたが、その後東北大学で開発したロボットが原発の内部調査に利用されています。

それから、今回は学生がボランティア活動に積極的に加わっておりまして、1,000名を超える学生がボランティア登録をして、特に県南の山元町には原発事故の影響もあってなかなか他の地方からこられたボランティアの方々が入りにくかったのですが、もちろん放射線量の測定とかをきちんとやったうえで、そこに積極的に入っていき、大変喜ばれたということがございます。

最後に、震災に関する情報発信とアーカイブ化ですが、震災関係の資料の収集と保存、そのデジタルアーカイブ化を通じて国際発信をするという活動を、附属図書館をはじめ全学が協力してやっております（スライド16）。

それからもうひとつ、大震災による被災地域の中核大学というこの希少な経験をこれからの研究や教育に活かそうということで、井上総長を中心にして「災害復興新生研究機構」という組織を立ち上げました。政府の復興構想会議、それと宮城県や仙台市の復興計画とタイアップしながら、行政と連携して東北大学の英知を集めて、これからの復旧作業、更には未来の防災計画に備えようというプロジェクトをスタートさせました。現在すでに7つの柱となるプロジェクトが走っておりまして、それを中心に「国際防災研究所」を開設して、今回の貴重な

経験を未来に活かそうという動きを始めております（スライド17）。

一連の復興キャンペーンでは「元気・前向き東北大学」、英語は“Powerful Positive Tohoku University”ですが、これを標語に掲げています。余計なことですが、日本語の方は脚韻を踏んでいて、英語の方は頭韻を踏んでいるという凝った作りになっています。これをスローガンに今、東北大学は丸一となって復旧・復興に頑張っているところです（スライド18）。

## II 「トランス・サイエンス」と「リスク社会」

ちょうど時間を半分使いましたので、第2部の方に移らせていただきます。第2部では今回の東日本大震災を受けて、科学技術の問題をどう考えるかについて、私の専門は科学哲学という分野ですので、お話をさせていただきます。ここに引いたのは、寺田寅彦の有名な「天災と国防」という昭和9年に書かれた論文の一節です。そこで寺田寅彦は我々が忘れてはならない重要な事実として、「文明が進めば進むほど天然の暴威による災害がその激烈の度を増す」ということを指摘しながら、こう述べています。「文明が進むに従って人間は次第に自然を征服しようとする野心を生じた。そうして、重力に逆らい、風圧水力に抗するようないろいろの造営物を作った。そうしてあつぱれ自然の暴威を封じ込めたつもりになっていると、どうかした拍子に檻を破った猛獣の大群のように、自然があばれ出して高樓を倒壊せしめ堤防を崩壊させて人命を危うくし財産を滅ぼす」と。まさに今回の東日本大震災と福島原発事故を予告したかのようなことをすでに昭和の初めに指摘しております。現在の科学技術というのは寺田寅彦の時代とは比べ物にならないほど発達しているわけですが、その発達が逆に事故の深刻さ、被害の重大さを招いているという逆説に注意をうながしているわけです。

## 科学技術の歴史

時代をさかのぼりますが、ここで科学技術あるいは「サイエンス」と「テクノロジー」がどのように歴史的に発展してきたかを簡単に振り返っておきます。もちろん科学はギリシャやインドにもあったわけですが、今日我々がイメージするような意味での科学、scienceが成立したのは16世紀後半から17世紀にかけてのことです。この「科学革命」の過程で、学問の一種のパラダイムチェンジが生じます。それまではhumanities、特にキリスト教神学や聖書学、哲学や法学や歴史学を含めて人文学が学問の中心でした。ところが17世紀を皮切りにして自然科学が登場すると、それが人文学に代わって学問の中心を占めるに至ります。だいたい14世紀頃から英語でscienceという言葉が使われ始めますが、これは元々scientiaというラテン語が起源で「知」や「知識」を意味していました。それが「実験や観察に基づいて、経験的に実証された確実な知識」という意味でscienceが使われるようになるのが大体17世紀とっていいと思います。その背景にはガリレオらによって、科学の方法論というものが確立されたことがあります。基本的にはギリシャから受け継いだ論証の精神とアラビアから移入された実験技術が組み合わさって今日の近代科学と呼ばれる知的システムができ上がるわけです。それを象徴するのが「宇宙という書物は、数学の言葉で書かれている」というガリレオの言葉です。つまり、宇宙の中には数学的秩序というものがあって、それを因果法則の形で発見していくのが科学の役割であるという考え方が次第に確立していきます（スライド20）。

それに続いて、今の17世紀の科学革命というのが「知的制度」としての科学の誕生であったとすれば、19世紀の半ばに「社会的制度」としての科学が成立します。これは「第二次科学革命」と後に呼ばれます（スライド21）。不思議に思われるかもしれませんが科学者、scientistという英語ができたのがこの時期、1840年代の

ことです。ですから、先ほどのガリレオも、それからニュートンも少なくとも言葉の上では scientist ではありませんでした。むしろ彼らは philosopher, 自然哲学者だと自分たちでは思っていたわけです。それからもう一つ、この時期に科学の専門分化が生じます。ガリレオやニュートンの時代にはまだ物理学、化学、生物学、地質学といった専門学科は成立しておらず、大きく自然哲学と自然史に分かれていた程度でした。自然史というのは動物学、植物学、鉱物学といった分野を含む分類と記載の学問です。それに対して19世紀になると急激に科学が専門分野に分かれていきます。geology というのは18世紀末に、biology というのは19世紀初めに新しく出来た言葉です。それと共に、分野ごとの天文学会、地質学会、鉱物学会などの専門学会が成立しまして、そこで journal と呼ばれる学術雑誌が刊行され、研究成果が知的共有財産として公開されます。ただ、それが玉石混合であっては困るので、論文審査を行なう同僚評価 (peer review) によるレフェリー制度が確立します。ですから、現在の科学研究のシステムが成立するのは、大体この19世紀の半ばのことです。それまでは、自由学芸 liberal arts と呼ばれる基本科目が大学教育の根幹をなしていましたが、19世紀の国民国家の時代に入りますと、mechanical arts 機械技術の教育、それから技術者の育成が国家的課題になります。それに合わせてフランスでは École polytechnique, 理工科専門学校が設立されます。ドイツでもそれに倣って、Technische Hochschule と呼ばれる高等工業専門学校が作られ、理工系の専門教育が行われるようになります。アメリカの MIT, また日本でも東京工業大学がそういう由来を持っています。

そうした理工科専門学校が大学の中にはなく、大学の外に作られたのは、要するに大学というのは大変保守的な組織で、技術教育や技術開発を一段低いものと見て、その受入れを最初の頃は拒否していたという理由によります。そ

れが20世紀になりますと、この分離していた「科学」と「技術」というものが、融合し始めます。これは産業革命の様子ですが (スライド 22), 産業革命の技術開発は大学とは無関係というか、ジェームズ・ワットもアークライトも大学を出ていませんし、大学の学問とは無縁に蒸気機械や水力紡績機の発明をしたわけです。ところが20世紀になりますと科学と技術が結合して、「アカデミズム科学」から「産業化科学」へと科学のあり方が転換し、科学の産業への応用が大きくクローズアップされてきます。それに伴って、科学研究は「好奇心駆動型」から「プロジェクト達成型」へと舵を切っていきます。つまりアインシュタインやキュリー夫人は別に誰からいわれるまでもなく、自分の興味関心に従って相対性理論の研究や、ラジウムの発見を行ったわけですが、次第にそういう個人の好奇心に突き動かされて研究するという個人営業型の研究スタイルから、複数の研究者が政府や企業から研究資金の提供を受けてプロジェクトを請け負って、その達成を目指すというスタイルへと変わっていきます。それと共に、現在の大学では外部資金の獲得がやかましくいわれるようになりましたが、そういう産学連携、あるいは外部資金の調達による研究推進が盛んに行われるようになります。すると真理を探究する科学者というよりは、プロジェクトを運営する科学企業家 (scientific entrepreneur) という形へと科学者のあり方も変わっていきます。それに伴って、研究成果の評価も、これまでは学会内部での同僚評価 (peer review) で済んでいたのですが、政府や企業からお金を調達する以上は、それに対する社会的説明責任 (accountability) が生じることになります。

そういう状況が極端に肥大化したのが現在の科学研究システムであるわけですが、その科学と技術の結合による技術開発が最も端的に現れたのは原爆開発のプロジェクトです。「マンハッタン計画」と呼ばれていますが、政府が莫大な予算を注ぎ込み、オッペンハイマーをはじめ

めアメリカの有力な科学者を総動員して原爆開発に当たらせて、その開発プロジェクトを成功に導きました。戦後のアメリカの科学技術政策は、このマンハッタン計画の成功体験を基に、いわば軍民転換といえますか、戦時の科学者の総動員体制を平時化するという形で立案されました。それを指導したのがMITの副学長であったヴァネヴァー・ブッシュという有名な科学者でしたので、これは「ブッシュ主義」とも呼ばれます。戦後のヨーロッパや日本の科学技術政策もまた、このブッシュ主義を基盤にしています。

### トランス・サイエンスの時代

しかし、20世紀も後半になりますと、次第に科学技術は「トランス・サイエンス」と呼ばれる段階に入っていきます。これは元々アルヴィン・ワインバーグという核物理学者が1972年に発表した「サイエンスとトランス・サイエンス」という論文で導入した概念です。具体的にいきますと、「科学によって問うことはできるが、科学によって答えることのできない問題群からなる領域」というのがその定義です。日本では「領域横断的科学」という訳が付いている場合もあります。どういうことかといえますと、これまで科学は事実のみを探究すればよく、価値判断は政治や経済の領域に任せておけばいいという考え方でしたが、その事実と価値が切り離せない、両者が複雑に交錯するような領域が出てきたわけです。環境問題がそうですし、BSE問題、インフルエンザなどの感染症対策、それと当然ながら原発問題がそういうトランス・サイエンスの領域に属します。つまり、科学の問題と社会の問題を単純に切り離すことができなくなっている状況を、ワインバーグはトランス・サイエンスと呼んだわけです（スライド23）。

科学技術と政治や経済、文化や社会とが深く絡まりあっているような領域が増大していることについては、ジェローム・ラベッツという科

学社会学者もまた、それを「解決に科学は必要だか、科学だけでは十分ではない、新しい政策の時代」といういい方をしております。これまで、科学というのは価値的に中立な知識であると考えられてきました。例えば、包丁というのは美味しい料理を作るのにも使えれば、殺人の道具にもなります。ですから、両刃の剣になるわけです。科学も両刃の剣でそれを使う人が善良ならば社会福祉に役立つし、また使う人が悪逆であれば核戦争のような悲惨な事態になると考えられてきました。しかし、このトランス・サイエンスの時代にあっては、そう簡単に割り切れない。つまり、使う人が良ければ良い結果をもたらすとは限らない。現在の科学技術は複雑化して、それが社会の組織と密接に絡み合うようになると、科学技術の存在そのものが社会的なリスクを潜在的にはらむという、そういう状況が出てきているということです。もちろん原発問題はその典型ということになりますが、同時にそれは「リスク社会」という言い方にも現れています。

### リスク社会の出現

リスク社会という言葉は、元々はウルリヒ・ベックというドイツの社会学者が提起したもので、彼の“Riskogesellschaft”という本は『危険社会』というタイトルで日本語にも訳されています。これまでの政府はいわば貧困の解消ということを目標に課税制度を通じて「富の再分配」を行ってきたわけです。それに対してベックは「貧困社会における富の分配の論理から、発展した近代における危険（リスク）の分配の論理への転換」が生じているといっています。19世紀までの政府にとっては富の再分配が最優先課題であったわけですが、20世紀になりますと、リスクの再分配が喫緊の課題となります。簡単な例を挙げれば、ごみ処分場や火葬場をどこに作るかという問題です。総論としては、ごみ処分場や火葬場が無くては社会が成り立ちませんから、作ること自体には全員が賛成しま

す。しかし自分が住んでいる地域に作られるとなると、それはいやだという。つまり、リスクを引き受けるのは御免だとなります。ですから原発、とりわけ原発立地もそうした問題です。結局、原発を受け入れる地域には多額の税金が投入されて、逆にその補償費がないと地域経済が立ち行かないということになる。科学技術の発展に伴い、そうしたリスクの分配を最優先で行わなくてはならなくなっている。

そうすると、当然リスクの評価と社会的価値判断ということが必要になってきます。先端技術というのは、脳死臓器移植をはじめ、必ず何らかの社会的リスクと不可分になっています。しかもそこでは、「科学的合理性」（安全）と「社会的合理性」（安心）というのは、必ずしも一致しない。科学的合理性に基づいて、厳密な確率計算でめったに起こらないから安全だ、といわれてもどうも安心はできない。安全と安心というのはひとくくりの言葉として使われていますが、時に安全と安心が相反するという状況が起こるわけです。

それからもう一つは、先ほども「先送り」という言葉が出ましたけれども、どうしても我々は自分たちの世代でリスクを負担するのではなくて、リスクを次の世代に先送りするという方向へ向かいがちです。それに対して世代間の公平、次の世代へリスクを押し付けていいのか、たとえば現存世代だけで化石燃料を使い尽くしていいのかという「世代間倫理」と呼ばれる問題がクローズアップされてきました（スライド24）。

### 科学技術のシビリアン・コントロール

そういう状況の中で、科学技術の社会的影響に関わる問題は、これまでのように専門家に任せておく、専門家支配（professional dominant）に服するのではなくて、そこから脱却して、直接の利害関係者（stakeholder）としての市民や地域住民、今回の原発事故はまさにそういう例になるわけですが、そういう人たちをきちんと

リスク評価の対話の中に引き込んでいかなければならない、という科学技術の「シビリアン・コントロール」という考え方が出てきます（スライド25）。今年の7月12日に発行された政府の『科学技術白書』ですが、多分東日本大震災の影響からか、これまでとは違って「対話」とか「参画」とか「相互交流」とかそういう言葉が散りばめられているような文章になっています。これは原発事故を踏まえてのことだろうと思います。ですから「シビリアン・コントロール」というのが、軍事技術のみならず科学技術についても必要になっている時代に入っていると言えます。ただそこでは、どのようにコンセンサスを形成し、公共的決定をするのかというルール作りから始める必要があります。そのようなルールは、まだ日本では確立していません。それからリスク評価にしても、これまでは「損害の発生確率」×「損害の大きさ」だけで、原発などのリスク評価もなされてきたのですが、どうも発生確率と損害の度合いを掛け算するだけではリスクを十分に見積もれないのではないか、という疑問も投げかけられています。科学技術というのは複雑な社会的なコンテキストの中に置かれているので、リスク評価の方式そのものを変えなくてはならないという議論が、このところ科学技術倫理、生命倫理、環境倫理といった分野から提起されています。

### 価値観の転換

その背景にあるのは、やはり現在のリスク社会の中で大きく価値観が転換しつつあるという事実です。特に、3.11以降は我々の科学観、社会観、世界観といったものに大きく転換の兆しが見え始めているといえます。「価値」というと難しいようですが、簡単にいえばかけがえの無さ、かけがえの無い物や性質のことです。それから「価値観」というのは要するに何をかけがえの無いと見なすかという優先順位の付け方と言えます。幾つかの選択肢があった時にどれを優先して実現するべきかという、そういう優

先順位の付け方と組み換えが価値観の転換ということになります（スライド26）。

そうすると、近代日本では価値観の転換ということに関して三つばかりのエポックがあったと思います。一つは当然ながら明治維新で、封建制や鎖国の政治体制から文明開化と中央集権国家へと大きな転換がありました。もう一つは敗戦と戦後復興の中で、軍国主義から民主主義へと価値観の転換がなされました。それから三番目は、我々が経験した1970年代に、オイルショックの中でこれまでの高度成長経済から安定成長経済へと転換が進められました。そのプロセスで「宇宙船地球号」や「環境保護」が叫ばれることによって、地球のかけがえのなさが自覚され、持続可能社会（sustainable society）という新たな価値観が生まれてきたと、いいかと思っています。今回の東日本大震災と原発事故というのは、恐らくこういうこれまでわが国が経験してきた大きな価値観の転換にも勝るとも劣らない大きな出来事であったと思います。

### 原発事故と放射能汚染

ですから、3.11の経験が今後どのように我々の生き方や社会のあり方に影響を与えて価値観の転換をもたらすのかということは、まさに我々が責任を持って考えていかねばならないことだと思います。特に先ほどの吉岡先生のお話にありましたが、今回の原発事故と放射能汚染という最悪の事態への対処は、先日の新聞では福島原発を廃炉にするだけでも30年以上はかかると報じられていましたが、まさにこれからの日本社会の最重要課題となるでしょう。これまで原発についてはゼロリスクであるとか、クリーンエネルギーであるとか、火力発電や水力発電に比べて安価であるとかいったことが言われてきましたが、そうした安全神話というものが、今回見るも無残に崩壊しました（スライド27）。安全神話が崩壊するのはいいとしても、その結果として人間の生存条件そのものを汚染

するような放射能の被害が生じています。つまり、大気や土壌、水や食料という、それがなくては人間、人類は生きていけません、そういう生存条件の根本を破壊するような事故が起こったわけです。これは恐らく最悪の環境汚染と、いいかと思いますが、それに留まらず多くの福島県民の方々は移住を、住み慣れた故郷を離れて移住を余儀なくされています。その中で長年培ってきたコミュニティの絆とか、地域の文化といったかけがえのないものが破壊されていく。これはまさにお金やリスク計算には換算できないような価値です。

もう一つ、一番問題となるのは放射能の半減期です。人間の人生はせいぜい70～80年ですが、それに比べて途方もなく長い。放射性物質によっては数十万年とかになります。そうした長期のタイムスパンで放射能の影響が残るとすると、ほとんど人類との共存は不可能なのではないかという思いを禁じえません。それから、私が原発で最も問題だと思っているのは、高レベルにせよ低レベルにせよ、放射線廃棄物の処理技術というのがまだ確立されていないという事実です。つまり垂れ流し、よく「トイレのないマンション」といわれますが、まさに放射線廃棄物の処理技術が確立されていない段階で原発の建設をやみくもに進めてしまったことが最大の問題であろうと思います。その放射性廃棄物をどう処分するかということで、フィンランドでは地下埋設を進めているわけですが、その様子が『十万年後の安全』という映画に描かれています。その危険性を十万年後の人類にどうやって知らせるか、という議論を真面目にやっているわけです。十万年前に遡れば、現生人類はまだ誕生していませんでした。まさにこれは子孫に美田ではなく醜田を残すことにほかなりません。つまり、リスクの負債を子々孫々に残すという行為であり、これは「世代間倫理」という観点からも真剣に考えねばならない問題です。

## 近代文明の行方と大学教育の課題

そろそろ時間がなくなりましたので、まとめに入ります。これまで大学のアウトリーチ活動の一環として「科学コミュニケーション」の重要性が叫ばれてきました。私も東北大学で「サイエンス・カフェ」の責任者を務めており、月に一度ずつ市民の方々に参加していただいてサイエンス・カフェを開いています。ただ、現在のサイエンス・カフェやサイエンス・アゴラなどの催しは、市民に正確な科学知識をリスクを含めて伝えるという目的をはずれて、いわゆる理科離れを防止して、科学の楽しさ面白さを中学生や高校生に伝えようという方向に傾斜しています。本来の科学コミュニケーションというのは、科学技術のシビリアン・コントロールを実現するために、リスク・コミュニケーションをも含まなければなりません。つまり科学の不確実性や可謬性を、あるいは先端技術に伴う社会的なリスクをきちんと伝えていくことが必要であったのに、東北大学を含めてこれまでの科学コミュニケーションはポジティブな面にのみ目を向けて、リスク・コミュニケーションの面でやはり足りない面があったということを、私自身も含めて反省しなくてはならないと思っています。その意味で、これから大学が育てるべき人材というのは、科学技術のリスク評価をきちんとでき、その上で適正な価値判断ができる人材でなければなりません。言い換えれば、「学問の知」と「生活世界」をつなぐ媒介者（mediator）といいますか、科学コミュニケーションを通じて市民や地域住民との対話を促進し、合意形成の結節点となるような役割を果たす人材を育成しなくてはならないと思っています（スライド28）。

そのためには、「科学リテラシー」と「社会文化リテラシー」の双方を身につけるような教育が必要です。文系の学生のためには科学リテラシー、つまり科学的思考法と自然界の仕組みを理解するようなカリキュラムが要ります。遺伝子組換え食品の安全性を論ずるのに、分子生

物学の初歩を知らないのでは話になりません。それから理系の学生には社会文化リテラシー、つまり自分の専門的研究を社会制度や文化的背景の中で理解するようなカリキュラムが必要です。そのためには、現在リベラルアーツ教育というのは1，2年生向けにやっているのですが、そうではなくてむしろ大学院でリベラルアーツ教育を行う必要があるだろうと考えています。実際、大阪大学ではコミュニケーション・デザインセンターを中心に、そういう試みが小林傳司先生を中心に進められています。

最後に、「近代文明の行方と大学教育の課題」という大仰な見出しを掲げましたが（スライド30）、今後の課題を提示して締め括りとします。まず我々のライフスタイルや幸福観。これまで先進国は経済効率や利便性のみを追い求め、そのためにエネルギーを浪費するようなライフスタイルを続けてきたわけですが、それからの脱却を目指さねばなりません。そのためには幸福観の転換が必要です。次に、「人間の安全保障」ですが、これはアマルティア・センというノーベル経済学賞を受けた方の言葉です。今回の原発事故でも人間だけでなく牛や豚や犬や猫にまで影響が及んでいますが、単なる人間の衣食住のみならず生態系をも含めた包括的な安全保障のシステムを構想する必要があります。それから先端技術に関する情報公開ですが、今回の原発事故でも情報公開のあり方について様々な批判がありました。最新の科学知識に基づいた正確な情報が公開されてこそ、科学技術のシビリアン・コントロール（非専門家を交えたチェックとアセスメント）は実現が可能となります。最後に子孫に美田を残すといいますが、何代前かの首相が「美しい国」といっておりましたが、少なくとも生存可能な自然環境を後続世代に残すことが現存世代の我々の義務であり、そのためにも「世代間倫理」というものをもう一度きちんと考え直す必要があります。そういう課題を積極的に担える人材を育成することに、これから大学としては力を入れていかなければ

ならないと考えています。

少々時間が長くなりましたが、これで終わらせていただきます。ありがとうございました。

#### **司会者（細江）**

野家先生，短い時間の中，前半は東北大学の現状をお話いただき，後半は本当に興奮させられるお話を聞かせていただきましてましてありがとうございます。20世紀末から最近まで大学教育について多くの関係者が皆さん悩んでいる

時に，震災という大変なエポックを迎えたわけであります。その中で，大学教育がどのように進んで行くべきか，ということに関して，大変多くの示唆をいただいたと思っております。本当にありがとうございました。ご質問は受けたのですが，時間でもありますので，休憩を挟んで，総括質疑のところをお願いします。先生にもすみませんが，その折よろしく申し上げます。先生，改めてありがとうございます。



# 大震災以後の科学技術 と人材育成

野家啓一

(東北大学理事・文学研究科教授)

1

## I. 東北大学の被災と復興

- 東北大学復興広報キャンペーン（7月1日～）
- 東北大学の叡智を結集し、復興・地域再生を先導する研究・教育・社会貢献活動に戦略的・組織的に取り組み、その成果を発信・実践していきます。
- 新たな価値創造で次世代のために人と自然が共存し得る「安全・安心な社会づくり」に邁進していくことを通じて、地域、日本、そして人類社会の新生に貢献して参ります。

2



## 震災時の東北大学の概要



### キャンパス

**片平** (本部、附置研究所(4)、生命科学、専門職大学院)  
**青葉山** (工学・理学・薬学・情報科学・医工学研究科、他)  
**川内** (文学・教育学・法学・経済学・国際文化研究科、他)  
**雨宮** (農学部)  
**星陵** (大学病院、医学・歯学研究科、加齢医学研究所)

**学 生 数** 18, 572名 (日本人学生17, 073名、留学生1, 499名)

**教 職 員 数** 11, 590名 (非常勤等含む)

3

3

## 津波浸水区域(仙台)



4

4



## 被災による被害概況

- 人的被害：学生3名（学外で津波被災）死亡
- 建物被害：危険 - 28棟(4.7%)  
要注意- 48棟(8.2%)  
安全 -521棟(87.1%)  
建替え・改修等で約448億円（概算）の損害
- 研究機器損害：352億円（概算）
- 学生の住居被害：住居全壊または一部損壊526名、  
転居検討中331名
- ライフライン：電気、水道、ガスが長期にわたってストップ
- 生物系の研究室で多くの貴重な細胞・試料の喪失  
（停電によるディープフリーザの停止）

5

5

### 川内キャンパス

大講義棟 回廊



附属図書館



6

## 青葉山キャンパス

工学研究科 人間・環境系実験研究棟



電子光物理学研究センター（富沢）  
粒子加速装置



工学研究科附属マイクロ・ナノマシニング  
研究教育センター



7



## 学事関係への影響

- 平成22年度学位記授与式中止  
(学位記、総長告辞を4月上旬に郵送)



- 後期日程入学試験の中止

- 学部・大学院入学式  
新入生オリエンテーション  
4月6日→5月6日に変更  
(部局単位で実施)



- 授業開始日  
全学教育（学部1、2年次） 5月 9日  
学部専門授業及び大学院授業 4月25日

8

8



## 復興へのみちすじ-1

### ■ ライフライン復旧

※電気 4月4日、水道 4月13日、ガス 4月26日

### ■ 交通機関

バス 3月14日      地下鉄 3月13日      新幹線 4月25日  
飛行機 4月13日（7月25日から震災前水準）

### ■ 職員・学生の日常生活

食料、水、ガソリン、その他

### ■ 学事再開 4月25日一学部、大学院の講義再開

5月 6日一学部ごとの入学式、5月9日 全学講義

9

9



## 復興へのみちすじ-2

### ■ 研究機器の損害（352億円-概算）

第一次補正予算示達でほぼ復旧の見込み

### ■ 建物の損害（448億円-概算）

政府に要求中

### ■ 住居被害のあった学生への支援

寄宿舍への入居、仮設寄宿舍の建設

### ■ 被災した学生への緊急支援奨学金の配分

10

10

## ◇学事の再開

入学式（各学部・研究科ごとに実施）



全学オリエンテーション

平成23年5月6日



11

## ◇講義・実習が5月連休あけから再開

青葉山キャンパス



12  
12

## ◇現在のキャンパス風景

平成23年6月 撮影

講義・クラブ活動など平常の活動に戻っています



川内キャンパス



13  
13

## ◇外国人学生・教職員の震災後の動向

震災時の外国人留学生数 1,499名

(学部学生 132名、大学院生 1,043名、その他研究生等 324名)

■震災後の動向：790名(自国 759名、その他 31名)の海外退避を確認

※動向捕捉率から考慮すると約1200名が海外退避したと推定

■新学期開始後の復帰状況：92.2%(在籍者／在籍予定者)

学部学生 97.8%(135／138)

大学院生 99.0%(1,117／1,128)

非正規生 70.9%(280／395)

震災時の外国人教職員数

348名 (常勤 169名、非常勤 179名)

■震災後の動向：144名(41.4%)が出国

内訳：常勤 66名(39.1%)、非常勤 78名(43.6%)

■復帰状況(7月1日現在)：ほぼ全員復帰

※退職者2名

14

14

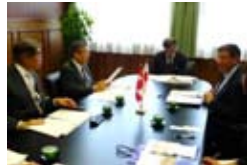
## ◇海外に向けた情報発信と理解促進

■本学の被災・復旧状況に係る**正確な情報**を伝達

■本学の復興構想をアピール

- ホームページにより正確な情報を速やかに発信
- 駐日各国大使館等との緊密な情報交換
- 被災後、豪州、ドイツ、スウェーデン、スイス、スロバキア、カナダ等の各国大使館や諸外国大学等から来訪受入れ（※スロバキア・カナダは大使が来学）
- 諸外国の主要大学等が会する国際会議への参画
  - ・ 第2回国際高等教育フェア・高等教育会議(2011.4.19-22;リヤド)
  - ・ NAFSA年次会議(2011.5.29-6.3;バンクーバー) (注) 等

(注:NAFSA: Association of International Educators)



カナダ大使との会談  
(2011.6.7)



第2回国際高等教育フェア  
(2011.4.19)

15



## 震災で発揮された東北大学の力

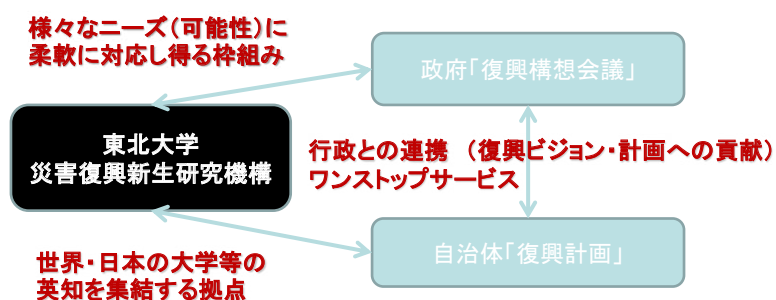
- ① 地震の専門家としての情報発信
- ② 地域医療を護る東北大学病院
- ③ 放射線を扱う専門家としての活動
- ④ ロボット工学技術の提供
- ⑤ 学生の活力、奉仕精神-被災地でのボランティア活動
- ⑥ 震災に関する情報発信とアーカイブ化

16

16

## 東北大学災害復興新生研究機構の創設

東日本大震災の被災地域における中核大学として、被災からの復興・地域再生を先導する研究・教育・社会貢献等に戦略的かつ組織的に取り組み、その成果を発信・実践する。



17

17



**元気・前向き**  
Powerful Positive Tohoku University  
**東北大学**

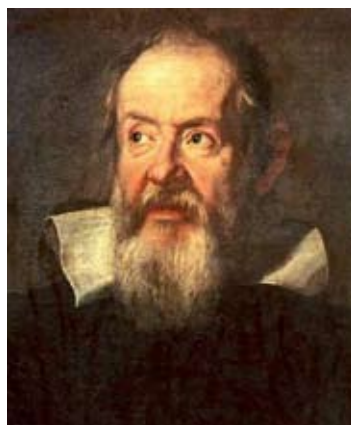
18

## Ⅱ. 「トランス・サイエンス」と 「リスク社会」

- 寺田寅彦の警告:「天災と国防」(1934、昭9)
- 「文明が進むに従って人間は次第に自然を征服しようとする野心を生じた。そうして、重力に逆らい、風圧水力に抗するよういろいろな造営物を作った。そうしてあつぱれ自然の暴威を封じ込めたつもりになっていると、どうかした拍子に檻を破った猛獣の大群のように自然が暴れ出して高樓を倒壊せしめ、堤防を崩壊させて人命を危うくし財産を滅ぼす。」

19

### Ⅱ-1. 17世紀科学革命



- 人文学→自然科学  
scientia (知)→science
- 科学の方法  
論証精神(ギリシア)+  
実験技術(アラビア)
- 「宇宙という書物は数学の言葉で書かれている。」(ガリレオ)

20

## Ⅱ - 2. 第二次科学革命 (19世紀中葉)



- 「科学者 (scientist)」の登場: 1840's
- 科学の専門分化  
→ geology, biology
- 専門学会の成立  
→ 学術雑誌、レフェリー
- 自由学芸 (Liberal Arts) から機械技術へ  
→ 理工系専門学校

21

## Ⅱ - 3. 科学技術革命 (20世紀後半)



- アカデミズム科学から産業化科学へ
- 科学と技術の結合
- 好奇心駆動型からプロジェクト達成型へ
- 科学者から「科学企業家」へ
- 同僚評価から社会的説明責任へ

22



## Ⅱ-4. トランス・サイエンス の時代

- トランス・サイエンス (Alvin Weinberg)  
「科学によって問うことはできるが、科学によって答えることのできない問題群からなる領域」(領域横断的科学)
- 事実と価値の交錯: 環境問題、BSE問題、インフルエンザ問題、原発問題
  - 科学と政治・経済・文化との不可分領域の増大: 「解決には科学は必要だが、科学だけでは十分ではない、新しい政策の時代」(J.ラベッツ)
  - 価値中立的科学技術の終焉

23

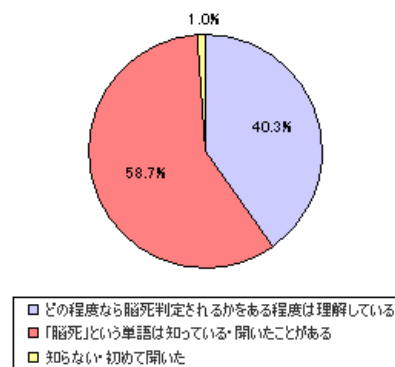


## Ⅱ-5. リスク社会の出現

- 「リスク社会」(U. Beck): 「貧困社会における富の分配の論理から、発展した近代における危険(リスク)の分配の論理へのこの転換」
- リスク評価と価値判断の必要性
  - 先端技術と社会的リスクの不可分性
  - 科学的合理性と社会的合理性の相克
  - リスクの負担と世代間の公平性

24

## Ⅱ-6. 科学技術のシヴィリアン・コントロール(非専門家統制)



- ステークホルダーとしての市民・地域住民
- 「専門家支配」からの脱却
- 合意形成と公共的決定のルール作り
- リスク評価: 科学技術倫理、生命倫理、環境倫理、情報倫理

25

## Ⅱ-7. 価値観の転換

- 価値: かけがえのないもの、性質
- 価値観: 優先順位の設定と組み換え
- 近代日本における価値観の転換
  - ① 明治維新: 封建制・鎖国から文明開化へ
  - ② 敗戦と戦後復興: 軍国主義から民主主義へ
  - ③ オイルショック: 高度経済成長から安定成長へ  
→ 宇宙船地球号、環境保護、持続可能社会
  - ④ 東日本大震災と原発事故: ?

26



## Ⅱ - 8. 原発事故と放射能汚染

- 「安全(ゼロ・リスク)」、「クリーン・エネルギー」、「安価」、etc. 神話の終焉
- 人間(生物)の生存条件の汚染と破壊: 大気、土壌、水、食料・・・ (最悪の環境汚染)
- 故郷、コミュニティ、地域文化の破壊
- 放射能の半減期: 人類との共存は不可能
- 放射性廃棄物の処理: 技術の不完全性 (フィンランド映画『十万年後の安全』)
- 世代間倫理: 子孫に「醜田」を残す?

27



## Ⅱ - 9. 科学コミュニケーション／ リスク・コミュニケーション

- 科学コミュニケーション
  - サイエンス・カフェ、サイエンス・アゴラ
  - 理科離れ防止: 科学の楽しさ面白さ
- リスク・コミュニケーション
  - 科学の不確実性と技術の社会的リスク
- 「リスク評価」と「価値判断」のできる人材
  - 学問の知と生活世界との媒介者

28



## Ⅱ-10. 科学リテラシー／ 社会文化リテラシー

- 大学院におけるリベラルアーツ教育
- リベラルアーツは文理連携：三科（文法学、修辞学、論理学）＋四科（算術、幾何学、天文学、音楽）
- 文系のための科学リテラシー  
→ 科学的思考法と自然界の仕組みの理解
- 理系のための社会文化リテラシー  
→ 社会制度と文化的背景の理解

29



## おわりに：近代文明の行方と 大学教育の課題

- ライフスタイル・幸福観の転換：経済効率、利便性、エネルギー浪費からの脱却
- 「人間の安全保障」：衣食住のみならず、生態系システムを含む包括的安全保障の確立
- 先端技術に関する情報公開とシヴィリアン・コントロール（非専門家を交えた第三者機関によるチェックとアセスメント）による合意形成
- 子孫に「美田」「美しい国」を残す  
→ 現存世代の義務、世代間倫理の必要性

30

# 總 括 質 疑



司会者 佐々木 俊 三 東北学院大学教養学部長（教授）

関 内 隆 東北大学高等教育開発推進センター教授

司会者 関内教授

それでは、総括討議の部に入りたいと思います。ここから司会を担当いたしますのは二人でございします。私は東北大学の関内でございます。よろしくお願いいたします。

司会者 佐々木教授

同じく、司会を担当させていただきます東北学院大学の佐々木俊三と申します。よろしくお願いいたします。

司会者 関内教授

ただいま3人の講師の先生方から、大変刺激的でかつ含蓄のあるご講演をいただきました。本当にありがとうございます。今年度のセミナーでは「東日本大震災と人材育成」をテーマとして掲げ、あの未曾有の大震災を経験してこれからの大学は人材育成の面で何をを目指すかという問題を大きな柱に掲げております。

最初に高成田先生は、マスコミで活躍されたジャーナリストの立場から、そして政府の震災復興会議のメンバーとして活躍され、ご自身がNPO活動の主宰も行われているというご経験を踏まえ、様々な今回の震災直後の対応についての問題点を指摘されました。霞ヶ関の縦割り行政の問題だとか、あるいはマスコミ、メディアの取り上げ方の問題などです。お話のまとめとしてこれからは危機に強い人間を作る必要があるということ、さらには「公助」に対する「自助」そして「協助」の意義を強調され、もともと東北が持っている豊かさを基盤にした未来への展望を示されたかと思ひます。

続いて、吉岡先生からは科学技術史のご専門家の立場から、事故調査委員会のお仕事を中心にこの間の経緯と今後の見通しについてお話をいただきました。私たち素人にとってなかなか



理解しがたい問題を非常に分かりやすく説明していただいたと思います。今後の人材育成に関しては非常にユニークな提案をされたように、私自身感じました。お話の締めくくりのところで、原子力安全のスペシャリストを養成することが急務であるとのこと指摘に加えて、エスタブリッシュメントといいますか、これまで原発を推進されていた人々の中からそれを抑止する、あるいはもう少し冷静に考えるマンパワーを作っていこうというようにインサイダーの中に新しい動きを求めたいとの指摘がなされたかと思ひます。

最後に登壇された野家先生からは前半部分で東北大学の被災とその後の復興状況についてお話がありました。後半部分では東北大学理事という立場を離れて、文学研究科の哲学講座教授としてご専門の科学哲学をベースに高等教育の世界史的な流れを説明され、今後の人材育成という課題では現在の科学論の動向も踏まえられた興味深いお話をいただきました。人材育成に関わって私が印象深くお聞きしたキーワードはメディエーターでありまして、これからの大学は学問の知と生活世界との媒介者、メディエーターという資質を持った人材をつくっていくべきで、そのためには文系学生にとっての科学リ

テラシー，理系学生にとっての社会文化リテラシー，その辺りを大学教育の中心に据えていくべきではないかと，こんなお話をいただいたかと思ひます。

3人の先生方から，ほぼ時間いっぱい盛り沢山の内容でご講演をいただきましたので，フロアの方からの質問時間が少なかったかと思ひます。早速質問等を受けて活発な議論に展開できればと思ひますので，どなたに対してでも結構ですので，フロアからの質問，あるいはご意見を頂ければと思ひますので，よろしくお願ひいたします。3人の先生方，どうぞご登壇いただければと思ひます。それでは，フロアの参加者の皆様のいかがでしょうか。

### (フロア)

高成田先生にお聞きしたいんですけれども，私の意見を申し上げて，それから先生に人材育成の課題ということでご意見をお伺ひしたいと思ひます。

私は震災の時には外にいたものですから，すぐに帰れなくて東京で帰宅困難者学生の保護に当たっておりまして，従って何とか仙台の方に東北に物を送れないかどうか，色々と官庁ともやり取りをして，高成田先生ほどではないですけれども，その行動様式を見た時に個人のあり方がすごく問題だと思ったんですね。こういう状況の中でいままで編み出されてきた日本人の行動様式っていうのは一体どういうものかという点に関心がいきます。個人がどう行動したのか，組織をいくら変えてもやはり行動っていうのはこの人間の体内にインプットされているものであって，文書ひとつあってもなかなか危機には耐え切れないう感じがするんですね。

例えばひとつ感じたのは，霞ヶ関を含めて行動をされている方たちの行動が，いい大学に入って勉強して，試験を通過して官庁に入ってやっていく中で，組織として行動するやり方がすごく染み渡っていて，スイッチを変えた時に動くオルタナティブなものがないなという感じ

が非常にしました。そういう組織を離れて行動すると，逆に犯罪に見えるような方もおられるのではないのでしょうか。逆に言えば，とても生活経験が貧しいっていう感じが，内閣府とか厚生労働省とか文科省とかですね，電話して色々話を聞いている中で出てきた回答から非常に思っていました。

そうするとやっぱり今のこの人材育成の何かプログラムを作ってやっても同じ結局ですね，標準化されたもとでなかなか危機的な対応っていうのは難しいのかなと思うのがひとつ大きいんですね。ちょっと抽象的な話で申し訳ないんですけれども，何かただそういう時に本当に行動するパターンっていわれても，メディアとかマスコミの方は，逆に言えばそういう中でも行動しなくてはいけないと思うんですけれども，どんな形でもって危機においてそのスイッチ入れ替えてやれるものができるのか。何かご意見をお伺ひできればと思うんです。よろしくお願ひします。

### 高成田教授

ありがとうございます。私は何度も非常モードにスイッチが入らないということを申し上げまして，特にシステムの問題があるということをお願いしました。これについては，いろいろな行政の方々，政治家を含めて議論することがあるのですが，システムからいくと非常に難しいという部分があると思ひます。それは非常事態になった時に，その既存のシステム，既存の法律を乗り越えていく，いわば超法的な措置を取ることです。これを法律などで決めることが果たしていいのだろうかということですね。ある意味で独裁政権を作るということに繋がりがねないということがあります。ただ，もう少し融通を持って非常事態においては，手続きを省略できるといったことが，システムに入れたらいいと思ひます。

もう一方でご質問のところに戻って，個人の人間としてどうなのかということですから

も、私は少なくとも大学教育というものは、その国の広い意味でのリーダーシップを取っていく人間を育てる場であると思います。そう意味では、私は人材としてまだまだ学習、あるいは鍛えるという余地が残っているだろうと思っています。それで、先ほどリベラルアーツの話が出ましたので、やはり、ここに尽きるかなと思います。先ほど大学院でという話がありましたけれども、それよりも教養課程でやったらどうだという気がします。リベラルアーツの危機ということがいわれてきたと思いますが、専門家になる前に、リベラルアーツを学んでいかないと、重要な問題を専門家だけにまかせることへの恐怖を感じますね。

私の体験で言えば、新聞記者として霞が関の官僚たちと付き合いましたが、昔の官僚は、一応自分の今置かれている役所の立場、課の立場、局の立場では、こうだよと主張する一方で、全体的な国益としては、それが必ずしもふさわしくないというような場合には、一応こういっておきますけれどねと言って引き下がるようなこともありました。しかし、今度の復興構想会議で、お付き合いした役人の人たちは、本気で省の立場を信じているという感じがしました。自分の与えられた使命を全く信じ切って、もうそれをやるのが100%正しいという感じを受けました。この感覚が正しいかどうか分かりませんが、私がかつて付き合い合った霞が関の役人たちは、自分を相対化しながら、一応言っておきますけれどねと言って、片目をつぶって見せる、この余裕はどこから来たのかということだと思うのです。

私はそこに一種のリベラルアーツということもあったし、もっと古く言えばいわゆる旧制高校的な書生論議に裏打ちされた精神風土みたいなところがあったのかという感じがします。そういう意味で、国士というのに値するリーダーシップ、あるいはエリート意識があったと思います。こうした精神が今の官僚には欠け落ちている感じがします。今の官僚も、たしかに立派



なキャリアを持っておられる方かもしれないけれども、ほとんど自分の立場を盲信していて、極端に言えば宗教団体の人と話しているような感じすら持ったということがありました。それならどうするかといわれれば、私はリベラルアーツというものをもう一度、習得するということが必要かと思っています。

それから、リベラルアーツという部分で、もっとフィジカルな部分を入れていただきたいと思います。体を動かすということを入れた方がいいのではないかと。やっぱり危機の時には声が大きいのは大事です。「危ない、逃げろ」とか、「集まれ」とか、「だめだ」とかと言うのは、小さな声で言っても効果がありません。私はだから危機になった時に、いわゆるエリート大学の学生は役に立たないと思いました。小さな声で何か机の上でぶつぶつ言っているのでは役に立たない。大きな声で逃げろとか集まれとか指示をする、という能力は、いわゆる学力とは違うだろうと思います。そういうことを含めて、危機への対応を学習するべきで、この野草の中で何が食べられて何が食べられないとか、泥水をどうやったら飲めるとか、そういうことを、私は大学教育の中で、全員やれとはいいませんが、必要になっていると思います。

#### 司会者 関内教授

はい、ありがとうございます。非常時の際のマニュアルが無い時に、果敢なリーダーシッ

プを取って人々を誘導できる人材をこれからどのようにして育成していくか、組織や個人の問題をめぐっての非常に根本的な問いに対してご回答いただきました。リベラルアーツ、それからフィジカルエデュケーション、身体運動を基礎にした大学教育にこれまで以上に目を向けるべきとのお話でしたが、もしよろしければ野家先生、吉岡先生もこのような質問について一言お答えをお願いいたします。

## 吉岡教授

役人の話はこのくらいにして、東電とか電力会社の話に移りたいんですけども、色んなところを視察して、例えば東京電力の柏崎刈羽という原発に、事故調査・検証委員会の視察で9月になってから行ったんですけども、それまでの多くの視察で原発については大体見るべきところは見たから、柏崎刈羽では今までみていない点に重点を置き、たとえば手順書、つまりマニュアルですね。過酷事故における手順書を見せていただきました。そこに全電源喪失が起きたときにどうやればいいんだというようなことが書かれていました。それは3.11後に作った新しい手順書なんですけれども、その前にも古い手順書があったようです。要するに全電源損失の時にどうするかという話、つまりストーリーが書かれたんですけども、地震が来て、津波が来て全電源損失になるとどうするかということですから、当直の班員たちが班長を中心に6人いてそれぞれが計器を分担してチェックします。中央制御室は大きいですから、このエリアはこの人というふうに分担してやっているんですけども、計器の数値をひたすら読み上げているだけなんですよね。それで、具体的にもっと中のマニュアルを見てみたら1時間後には相当の機器の電源が復旧して、10時間後には全部電源が戻るという、そういう想定がされている。だから、計器の数値をひたすら読み上げ続けて10時間経ってめでたしめでたしとなるストーリーになっている。しかし今度の福島第一

では、それが20時間、30時間経っても全然復旧しませんでした。また照明が消えていたので、読み上げるのも困難な状態に陥っていたわけですから、今述べたようなアクティブには何もしないという前提の下で、そのうちに電源が戻るという、そのような手順書しかなかったのです。それじゃあ、ああなるのは当然だねということを改めて感じました。

それとまた、非常用の電源が所内で全部駄目になった時、外から持ち込まなきゃいけないんですけども、緊急炉心冷却装置を動かすには1万馬力ぐらいの巨大ディーゼル発電機とか、巨大なガスタービン発電機とかが必要で、そんなものを発電所では用意していないわけです。だから外から持ち込みましたが、ほとんど役立たなかったようです。それと、そういうのをつなぐにはつなぎ方があって、そのつなぎ方を見せて貰いましたけれども、これもなかなか面白くて、バンとブレーカーを上げればつながるかそんな話ではなくて、狭い裏の方に回って機器をねじ回して開けて配線をつなぎ直す、ひとつひとつです。10分ぐらいでひとつ配線をつなぐという、それに10分かかるといって、そういう話です。あの事故収束作業のあの鈍いスピードは一体何なんだと思っていたのですが、その理由がわかりました。普通の工事現場における平時のモードを変えられないのです。あのスピードしか出ないような訓練しかやってなくて、一方で周辺住民はどうかというと、あらかじめベントを含む避難計画があり、その訓練というのがあるんですけど、それは風向きがあらかじめ決まっていて、ベントする時の風向きの下流、風下2、3kmの人たちがあらかじめそれを知らされていて、その中から100人ぐらい1年に1回ちょっと訓練があるので出てきて、集まってバスに乗って避難所について、食事をしてはいおしまい。そんなことしかやっていない。2、3km圏内で100人くらいしかやっていない。今回の事故で逃げたのは2万人、大熊と双葉だけで逃げているわけですけども、こんなんじゃ

まともな避難などできるはずがないと、よく分かりました。こうした非常事態への対処能力を身につけさせる教育を大学でやれといわれても、なかなか無理なことで、これは実地で社会人としてやるしかないんじゃないかと思えます。

## 野家教授

ご質問のひとつは緊急時に対応できる人材をどう養成するかということと、もうひとつはさっき高成田先生がいわれたリベラルアーツの問題に少しだけコメントしたいと思います。実は、3月11日当日、私は羽田先生と同じ東京におりまして、それから仙台に帰れなくなり、4日ほど東京に足止めをくいました。その時は図書館の会議が東京大学でありまして、東北大学附属図書館の私は館長を務めておりますが、私のほかに事務部長と総務課長という事務のトップ二人も一緒に東京に出ていました。つまり東北大学の図書館は、誰も司令塔がない状態だったわけです。仙台に戻ってから色々と報告を受けましたが、震災当日は200人近くの学生利用者が館内におりまして、さいわい全員無事に非難させることができました。その時に陣頭指揮をとったのは、仙台に残っていた女性課長でした。その女性課長が利用者に「机の下に潜って、落ち着いてそのままじっとしててください」ということを、地震の揺れが収まるまで叫び続けていたそうです。その後になって利用者の一人からtwitterに投稿があり、「東北大学の図書館の女性スタッフが、すぐに『机に隠れて』と指示を出して、どんなに揺れても、本が落ちても、電気が切れても、ずーっと『落ち着いてください』と叫び続けてくれた。自分だって怖いはずなのに。ぎりぎり冷静でいられたのはあの人のおかげだと思う」というメッセージを寄せてくれました。本当なら本人も怖いはずなのに、ああいう場で利用者の人命ということを第一に考えて行動できるということは素晴らしい、という投稿がtwitterでありまして、そ

れを聞いて「館長も事務部長もいなくとも、図書館はちゃんと機能するね」という冗談が飛び出るほどでした。

我々の図書館では年に一回ずつ防災訓練をやっているのですが、直近では去年の11月末でした、実施したのは。その時に地震の震度7まで体験できるバスのような装置があって、それで職員全員が強烈な揺れを体験しましたし、後は実際に煙の中をくぐるような訓練もいたしました。もちろん消防署の協力を得てやったわけですが、やはり一度でもそういう揺れや煙を体験していると少しは違うのかなという印象です。それから緊急の時にどういう行動ができるかというのは、先ほど高成田先生もいわれましたけれども、当人が自分のポジションというか職務というものをどういう広いパースペクティブで捉えられるのかも関係していると思います。つまり、自分が立っている位置の自覚ですね。そんなこともあって、図書館では震災以降は2ヶ月に一度ずつ防災訓練をやることにしましたが、それまでに蓄積された緊急時の経験の積み重ねと、それから自分の役割を広いパースペクティブから見る観点の育成というか、そういったことが必要なかなと考えています。

そのためにもリベラルアーツというのは必要な科目であろうと思います。さきほどリベラルアーツ教育の大学院への導入ということを言いましたが、1、2年生にリベラルアーツ教育をしても、その重要性とか面白さというのは分らないと思うのですね。いったん専門分野の教育を受けて専門家にならないと、自分の足りない観点とカリベラルアーツ的な全体を展望するような視点の必要性というものを身にしみて感じられないのではないかと思います。ただ、今の理工系の大学院生というのは、毎日実験に追われてそんな余計なことを学ぶよりは学位論文作成のための時間を確保したいという学生がほとんどでしょうが。でも大阪大学にはコミュニケーションデザインセンターという部署があり、そこに小林傳司先生、八木絵香さん、平川



秀幸さんといった優れたスタッフがいて、文理融合でリベラルアーツ教育を大学院生に対してやっています。そこでの議論の一部は最近「白熱教室」として取り上げられて、多分テレビをご覧になった方もあると思います。面白かったのは文系の学生と理系の学生の間で、最初はお互いに話が通じないわけです。理系の学生からすれば、文系の学生は初歩的な化学式すら知らないということになりますし、文系の学生からすると、理系の学生というのは狭い分野しか知らない専門馬鹿だということになり、お互いギャップがあって対話が成立しない。それが次第に、例えばBSE問題とか原発問題について討論していく中で、お互いに相手は自分に足りないアイデアを持っているということに気付く。つまり自分の専門領域を超えてコミュニケーションをするというスキルを身に付けていく。そのプロセスが小林先生のやっておられる授業の中で、非常に印象に残ったことです。だからリベラルアーツ教育というのは、僕はいったん専門をくぐった後で、初めてその意味というか重要性というのが分かるのではないかと考えています。その意味ではやはりリベラルアーツは1、2年生に教えるよりは大学院生に教育する必要があるのではないかと、いうことを先ほど申し上げた次第です。

(フロア)

とても面白い話ありがとうございます。今の

野家先生のお話に関連することですけれども、トランス・サイエンスの話がありまして、トランス・サイエンスっていうのは科学、学問に分かれた話と価値判断がある種融合というかミックスしたような領域というわけですが、一方でそのシビリアン・コントロールの話がありました。私自身はそれは全然矛盾するとは思っていないんですが、でもこれは一見矛盾するとか、何というか対峙するもののように捉えられることが結構我々の中であると認識しています。そして本題は人材育成ということですので、人材育成というと専門家の人材育成という部分と、市民の人材育成という部分。大学は両方の役割を持っていると思いますが、今出た例えば理工系の学生の大学院の場合は、どちらかというと専門家に対する社会文化的なリテラシーということだと思いますけれども、そういうものをどう具体的にやっていくかというところがすごく大事になっています。阪大の例は私もある程度知っていますけれども、そのトランス・サイエンスだと人によってはそれは学者が政治をコントロールするみたいに理解をしている人は残念ながらいるわけですね。それは原子力関係の人でもそういう方はいらっしゃると思いますが。その辺一見矛盾しているようなことを、いかに整理して大学として教育をやっていくかということがこれからの課題になると思うんですけれども、先ほど高成田先生の方で地震予知に関して専門家の予測の限界を伝えていなかったんじゃないかというようなスライドもありましたけれども、それも専門家が社会の中でどう、何をやっていくべきか。それに対する教育をどうすべきかということにも関わってくると思うんですけれども、その辺りについてお考えをお聞きできたらと思っております。

#### 野家教授

最初に私の方からお答えします。いま提示された事柄はなかなか難しい問題で、トランス・サイエンスの時代において、シビリアン・コン

トロールをどう進めていくかということに関わって、その中で専門家の役割と市民の役割というご質問であったかと思いますが、確かに矛盾する面もあるわけですね。ただ、トランス・サイエンスの時代に生じている問題は、先ほども申し上げましたが、それを解決するために科学的知識はやはり必要なわけです。科学なしには解決できないけれども、科学だけでは解決できないような問題がトランス・サイエンスです。原発とかBSEとかインフルエンザとか先ほど例を挙げましたが、どれも政治や社会や経済や文化、そういった要素が絡まりあっている問題で、そういった問題を扱うためには専門家だけでは解答が出せない、あるいは出してはいけない。そういう問題が今、特に21世紀に入ってから増大しているということだと思います。その意味では、やはり両面から攻めなくてはならない。シビリアン・コントロールといった場合に、市民参加の一つの形として例えば「コンセンサス会議」というシステムがあります。デンマークなどで今盛んに行われていますが、NPOとかNGOが中心になって活動をして、それが政府の政策にも反映されるということになっています。そこでは専門家とそれから一般の市民の方、非専門家、素人ですが、それが同じテーブルについて原発問題や遺伝子組み換え食品の安全性について議論をするわけです。するとその過程で、当然知識の落差があるわけですから、まず専門家から基礎的なことについて説明を受ける。そこで感じた疑問点や問題点を率直に市民の側から提起していくことによって、専門家の側、科学者の側も逆に啓発されることが多々あるということが報告されています。

例えば、コンセンサス会議の席上で、ある物質についての専門家である化学者が、自分は実験室で何mgという単位でその物質を扱うことについては世界でも有数の研究者だが、しかしその物質がmgではなく、何tという単位で社会に放出された時に、どういう結果を招くかに

ついてはこれまで考えたことが無かったと述べられた、ということが報告されています。だから専門家の視点からは気付かなかったこと、例えば原発にしても大学の原子力工学の研究室で実験炉を作っている段階では問題なく正常に動くのですが、それを日本みたいに地震の多い自然条件の中に設置した時にどうなるかということを、多分大学の先生方は考えていないと思うんです。考えている方もおられるでしょうけれども。

だから、そういう市民的な目線からの率直な疑問というものを専門家にぶつけることによって、ある一定の共通了解いうものを得ていくというのがコンセンサス会議の目的です。日本でもそうした試みが少しずつ導入されているように聞いています。それと同時に、先ほど「学問の知と生活世界の媒介者」といいましたが、そのとき念頭に置いていたのは私のように哲学の分野で科学論をやっている人間のことですが、専門家とそれから非専門家の間を媒介するようなファシリテーターの役割を多分人文社会系の学者というのは果たしうるのではないかと思います。もちろん、彼／彼女らに科学リテラシーが必要なことはいうまでもありません。もう一方では、科学の専門家はもちろん科学的知識のみならず社会文化的なりテラシーをも必要とします。トランス・サイエンス的な問題を考えるためには、政治的・社会的知識も必要でしょうから。そういうふうに両方の側、専門家と非専門の両方の側で歩み寄ることによって対話を重ねていくということが、科学技術のこれからの方向を見出していく上で、重要なことかと思っています。その意味で、その両者の間を取り持つファシリテーターとしては、普段は役に立たない哲学の領域から何か寄与できることがあるのではないか、というのが私のいま立っているポジションです。

## 吉岡教授

順番ということで、話させていただきます

と、私のものの言い方は、何か具体的な改革まで提案しなくてはしょうがないという、そういうスタンスで、戦う科学史家であるわけですが、この間、3.11以来分かったことは専門家はものを知らないということです。つまり、たとえば原子炉について見ると、あれは別に学者が発明して、ああいうものを作っていたのではなくて、GEとかウェスティングハウスとかのメーカーが、技術屋が作った。学者は実際に工事とかを監督していないで、概念的に理解しているだけです。だから具体的にベントの排気がどのような、具体的にあの一号機でどのような回路を通っていたのかなんで、そこまでは分からないよというような状態です。特に日本場合は輸入技術ですから、自動車なんかと同じように学者よりも当然エンジニアの方がものを知っていて、エンジニアは電力会社ではなくメーカーにいるというような状況です。非常時に学者がどうも役に立たないというのが肝心なところです。

それが露呈したのが官邸におけるごく初期ということで、斑目春樹さんという原子力安全委員長の名前を出して、名指しで気の毒ですけど、周知の名前ですから隠す必要はないんですけども、水素爆発はしないといっていたが、実際に爆発してしまい面目丸潰れです。原子力安全・保安院長の寺坂信昭さんはどうかというと、私は文系だから分かりませんと言ったらしいんですよ。これまでの民間事故調の調査



によると。保安院というのは、経産省の普通の役所と同じで、文系支配です。幹部はエンジニア出身というのはほとんどいなくて、そういうところで文系の寺坂さんが院長をやっていた。保安院というのは、危機管理を扱うから幹部の出世コースとなっている部署だそうですが、技術的能力のある人は幹部にはほとんどいない。そこで、具体的に例えば安全審査はどうしているのかというと、東電とか電力会社が東芝とかの助力を得て、実質的にはメーカーの方が主なんですけれども、作った報告書について保安院がハンコを押すというそういう役割で。安全規制機関が空洞化している、学者も空洞化している。ほんまもの専門家がいてほしいところがないというのが、こういう事態を招いてしまったという要因であると思っています。だから専門家と市民の橋渡し以前に、きちんとした専門家を作るべきです。トランス・サイエンスについては、私としては仰々しくそのような言葉で言わなくてもいいと思います。現実社会のあらゆる問題、現実問題が、トランス・サイエンス問題なのだから、トランス・サイエンスというのは科学側から見ればそのように表現することができるかもしれないけれども、現実問題と単に言えばよろしいというのが私の立場であるわけです。そうした現実問題に対峙する専門家は、総合的な視野を持ったゼネラリストでもなきゃいかんと思うんですけども、それが大学教育で教えられるかどうか分かりませんが、ある程度は教えられる。演習形式で実践的なケーススタディを重ねるとかそういうことをやれば、ある程度は身に付くと思います。卒業後はオン・ザ・ジョブ・トレーニングでさらに磨きをかける。そういう現実問題のほんまもの専門家がいてほしいところがないというのが、一番の問題。これをどう作るか。

シビリアン・コントロールは、これもわりと単純な話で短くしますけれども、福島県の元佐藤栄佐久知事が、自分たちで決定しなきゃいかんと、口癖のように言っていました。その立場

から核燃料サイクルに提言する、原子力発電に提言するという活動を行ったわけです。福島原発事故が起こっちゃったから佐藤さんたちの努力は多くは無駄になっちゃったわけですが、こうした姿勢で取り組めば将来の事故は防げるかもしれない。その際に原発は自分たちの問題であり、そのあり方は主体的に自分たちが決定をするんだというような態度が重要です。カフェに気軽に集まるんじゃなくて自分たちが決定権を持つという覚悟ですね。そこで真剣さが違ってきます。私は福島県の検討会のブレインのひとりとして、色々骨を折ったわけですが、検討会では原発拡大派の人もちろん呼んでいるわけで、幅広い意見を聞いている。そういうコミュニティ自体が決定権を持ち、コミュニティの中でコンセンサスを作るという。それがいいんで、昔の科学技術庁がお金を出してコンセンサス会議を第三者的にやるのではなくて、当事者意識でやるといいと思います。以上です。

#### 高成田教授

3.11以降、全てのものが根底から問われていると思いますが、そのなかに近代文明への「根拠無き楽観」もあると思います。明治維新というのは、大きな変革期の中で、体制が変わったことによって新しい人たちが生き生きと働く場ができたと思うのですが、今はそういう時期であるにもかかわらず、旧体制が依然として残っているということです。私も年齢からいくと旧体制の方になるのですが、若い人たちが自由にものを言えて、そこから何か発想できるという仕組みを作っていかなければならないと思います。若い人たちが枠を突破する力をどうやって作るかということです。今私たちが直面しているのはそういう意味での大きな変化の時期であり、既成の岩盤が揺らいでいるという認識をもっと持つべきだと思います。

#### (フロア)

吉岡先生のご発表の最後のスライドにちょっと触発されたような質問をさせていただきたいんですけども。今後脱原発の時代において、様々な仕事が必要になるとご指摘されていて、全くその通りではないかと思います。例えば福島原発事故の後始末のためのマンパワーであるとか、他の原子力政策に関する知識を持っている専門家ですね。脱原発のプロセスが、例えば先生がおっしゃったように20年とか30年かかるとすると、今原子力の専門家として活躍している人たちだけでは多分不十分で、若い人たちにも専門的な知識を持ってもらって、こういうようなお仕事に就いて頂くということが多分必要になるということが予想されます。先生が今おっしゃったみたいに、原子力の知識を持った人が行政府の中に入らなければいけないというようなことが必要になった場合には、原子力の知識が必要であるというだけではなくて、他の人文社会学に関するような専門知識もかなり必要になってくるはずで、そうなった場合に2つ大きな問題が生じるような気がするんですが、ひとつはどうやってそういう優秀な人を集めてくるのかということですね。先生がおっしゃっているように、やはり後始末であるとか要は撤退性になるわけですから、そこに人を集めて、若い学生さんとかに進学してもらって原子力を研究してもらってということはそんなに簡単ではないだろうということですね。もうひとつは、人文社会学みたいなものも原子力工学に加えて、研究というかある程度の知識を持ってもらわなければならないとすると、かなり優秀な人といいますか、専門だけに特化したような仕方に関心を持つのではなくて、広い関心を持った人材が必要で、その人材を教育するための橋というのも必要だということになるかと思います。それでなんですけれども吉岡先生、野家先生にはどういう仕方で脱原発の時代に大学教育というものを、特に人材育成の観点から制度設計とか、教育が提供できるのかということ。

それからもうひとつ高成田先生にお伺いしたいんですが、なかなか専門家になった時に誇りが持てない可能性があるような。研究にモチベートするためには社会の側がそういう研究することに価値があるということはある程度やっぱりアピールしたりとか、そういうことを認めていく必要があるような気がします。その時に、ジャーナリズムの機能というものも非常に重要な、これは私全く分からないので素人的な考えなんですけど、あるような気がするんですけどジャーナリズムがどんな機能をそこで持てるのかということに関して、もしもご意見があったら教えて頂けないでしょうか。

### 吉岡教授

順番では私が最初ということになると思うんですけど、難しいですね。現実的に今の一般学生は原子力あるいはエネルギーに関して、知識が非常に乏しいというのが基本にあって、それを乏しくしたのはやっぱり原子力発電が必要だという結論に誘導するための変な広報、宣伝だったと思うんですね。化石エネルギーが枯渇するから原子力しかない、原子力でもウランが枯渇するからプルトニウムしかないとか。そんな子供だましの話ばかり言っていて、それで刷り込まれちゃっているという。その刷り込みを解くということ、これがまず一苦勞ですね。エネルギー問題、原子力問題は本当は面白い話で政治経済の、あるいは外交の基底に関わる、根本に関わる重要問題を多々含みますので、本当は面白いはずなんだけれども、そこにたどり着く前に洗脳されちゃっているという情けない話です。いかにエネルギー問題が面白いのか。政治的、経済的に。それが理解されていない。哲学的にも多分面白いんだろうけど、私の頭はどうもそちらにあまりいかないで実学風に経済や法律や、あるいは歴史もあるいは実学かもしれないんだけれども、そちらの方に向いているわけですけども、エネルギー問題や原子力問題は、総合的に極めて重要な問題である。

これを理解させるということが第一です。

それから原子力防災教育というのが、ようやく最近3.11以後いわれるようになったけれども、出ているテキストは1冊だけなんです。それも最近出たもので、これはとてもいい内容だと思います。松野さんという四国電力のOBが書いたんですけども、これはチェルノブイリ級事故は起こりうるという前提で防災教育をすべきだという、そういう非常に当時としては先見的な立場から2007年に書かれたんですけども、それが起こっちゃった。しかしあの1冊しかなかったし、そんなに読まれていなかった。だからそういう基盤的な教育をまずエネルギー、原子力の技術・経済・政治の基礎からやらなきゃいかんなど。

あと必要なのはやっぱり実践ですね。ビジネススクール風に現実問題を想定して、危機に際して現実にとどのように意思決定するかという、それをめぐる演習をきちんとやるということが必要です。それにはコミュニケーション能力、非常に高い能力が必要ですけど、私たちは大学院では必ずしもそういうシステムは構築していないですけど、九大には学士課程に21世紀プログラムというのがあって、そういう現実問題について徹底的に議論しあって、講師も交えて1日集中講義を4、5回やって、ロングレポートも毎回書かせて単位を出すとか、そういう形での授業形式をやっていますので、このような方式を院生レベルでももっと普及させるべきだし、ひとつのやり方だと思います。以上です。

### 高成田教授

大学が持っている知性と知識と情報と技術。そういうものをジャーナリズムがどれだけ引き出せるかということですね。これはニワトリと卵みたいなもので、大学の方に責任があるのか、ジャーナリズムに責任があるのか、難しいところです。例えば、朝日新聞でいえば、朝日新聞仙台総局には大学担当の記者がいるわけですから、そういう記者と日頃から接触してい

ばと思います。もう少し大学側が前へ出て行く必要があると思います。

私は今回の震災についても、日本の大学は、明治以来、公立にかぎらず私立も含めてずいぶんと税金をいただいていたわけですから、こういうときに恩返しが必要だと思いますし、それなりに働いてきたと思います。しかし、どれだけの被災者が大学の貢献を実感しているかと思います。もっと大学や大学人が外に出て、被災者に対して、自分たちで持っている知識や情報、そして知性を示すべきだと思います。日ごろからの大学とジャーナリズムの相互作用が必要だと思います。きょうは大学の関係者が多いので、こういう言い方をしましたが、ジャーナリズムの人が多かったら、もっと大学を回れ、と言います。

#### (フロア)

今日はありがとうございました。今日のメインのテーマが人材育成。特に日本でのという話だと思いますから、ここを簡単にふたつ。特に日本ではよっぽどの心構えではないと、まずこんな人材育成はできない。非常モードに永久に入らないと思います。それは文明の根底から変えなくてはいけないというのが、山折先生とかよくおっしゃっていますけれども、明日世界が崩壊しそうだという西洋では必ずノアとかいう人が出てきて、皆避難されても箱舟を作ってそこに全部の命を保存する、そういう装置が現れますけれども、我々明日全てが終わると聞いたら諸行無常だとか、逝くものはかくのごときとかいって、我々はですから忘却とか水に流すとか、そういったものを美徳主義、よいものもありますけれども、それは一方では駄目なんだと。具体的には循環文化はいいですけども、少しずつ蓄積文化への哲学に変えていかなくてはいけない。ですから哲学は大事だ。それがひとつ。

もうひとつは特に原発が怖いのは、半減期とか遺伝子とか我々の固体だけではなくて、後継

世代たちの生命をも脅かしていく。それが特に怖いこと。つまり、長い時間幅を持って考えなくてはいけないということ。ところが日本人はそういう観点はほとんど持っていない。もう、すぐに水に流す。数分間しか我々は考えられませんから、そしてやっぱり実学が大事だということ。そうすると最も役に立たないといわれている哲学と歴史学というのが、実はこれからのために特に大学教育で一番実学として大事なのではないかと。今我々はテクノロジーがすごいといわれていますが、それを支えるサイエンスが相まってマッシュする本来支えているフィロソフィーとヒストリーがほとんどない。ですからそのフィロソフィーとヒストリーこそ我々頑張りましょう。そう思います。

#### (フロア)

私、ちょっとこれあまり言っではいけないと言われているんですが、複数の人から首相官邸で地震の1週間ぐらいの時に、4号炉が一番危ないと。プールの水が無くなって、空焚きになる。これが爆発するともうその日本が駄目になる。これはかの首相も辞めた後にインタビューでそういうことを言っていました、その時になぜか理由が分からないんだけど水がちゃんと入っていて、それで日本が救われたと。神風が吹いたと。まさに日本は神風国家というか、神の国と言った総理大臣もいましたけれども、そういう発言があったというのがこれは事故調で今やっているので、発言ができないかもしれませんが、この神風というのはあったのかということと。

もうひとつは今日政府、東電、メディアが非難されていますが、開会のご挨拶でもありましたように、やっぱり大学に対する強い自己反省、大学の責任があると言わざるを得ないと思うんですね。特にいわゆる原子力村といわれている教授たちの責任。特に1週間、2週間ですね、風に乗って放射能汚染がどんどん広がった。私は柏市に住んでいるんですけども、東

京の方にも14日、15日と流れていった。それを何も知らないで福島の人たちが外に出てスーパーに行ったり、ガソリンスタンドで、特に若い女性の人たちが並んでいた。後であの時メルトダウンが起こっていたとか、その被爆していたということを知って愕然として政府とメディアの言うことは信用できないという、私色んな聞き取り調査で聞いたんですけれども。この大学の責任、特に旧帝国大学の、特に旧帝大の人たちの責任というのは大きいと思います。小出裕章先生は京都大学の原子炉実験所の先生はずっと37年間、ギネスブック級の助手37年になりますね。東北大学の大学院を出られて、ずっと学生時代から原発が危ないということを言ってきた熊取六人衆と言われて。この人たちは皆助手とかで終わって水俣の時の宇井純さんと同じような感じです。今はすごく脚光を浴びているんですけれども、なぜ小出先生が37年間助手で今だに年収が非常に少ない、そういう状況なのかということを大学人は考えるべきではないか。僕が考えるには、彼をきちんと大学院の教授に迎えるべきではないかと思いますが、何か発言あれば、お願いいたします。

## 吉岡教授

うちの事故調は検察が主導でやっていて、経済産業省が主導でなかったのは幸いですが、検察その捜査のやり方には特徴があって、外堀から埋めていって本丸は後回しです。来年1月に政治家まで一通りヒアリングをやる予定です。菅さんや枝野さん、細野さん、海江田さん。そういう方々の。そこでどういう発言が出るか分かりませんが、ひとつのポイントはやはり、4号機のプールの水が空っぽじゃないか、あるいはプールそのものが壊れるんじゃないかというような、危機が起きたことです。これはひとつの重要な危機でした。他の危機としては、2号機のベントの著しい遅れが最大の危機だと思いますけれども、そういう危機をいくつも通り抜けたのです。神風が吹いたんでしょう

ね。運が良かったというのは、何かそういう危機において破局的なことが起こらなかったことですが、それが幸運に過ぎないということを、やっぱり私も思っております。

それから御用学者の責任ですけれども、私も御用学者を13年やってきたわけですが、私の罪は軽いと思うんですけれども、やはりありますね。ただ、御用学者は要するに広報宣伝しかやっていないわけで、安全だ安心だと言っているだけであって、敵の本丸ではないような気がします。所詮は学者は脇役なんだというような、私はそういうふうなあしらひ方をやっています。小出さんは助教をずっとやってこられました。最近の助教は任期3年でクビとか、そういうようなことになっていますので、任期制のない昔のルールのおかげでここまでやってこられたと思います。小出さんは助教としての人生を歩まれて、不愉快な経験も数多くしてきたと思いますが、それはそれでひとつの生き方でしょう。管理職的な雑用に煩わされることはなくて、私なんか管理職で、隣の野家先生もそうですけれども、自分が自由に使える時間が大幅に減ります。だからあれもまたいいんじゃないかと思っております。

## 司会者 佐々木教授

予定の時間が過ぎてしまいました。今日は、お三方の大変興味深いお話を聞けて、聞き方としても、とてもありがたいお話が聞けたと思っています。特にそれぞれ3人の方がそれぞれの現場で働かれて、その現場の知恵をもたらし、ここにきて下さっているということに深い感銘を受けました。

高成田先生、非常モードが足りないということを言われました。このセミナーが人材育成ということに限定していますので、私も学生を教えている際に、非常に応用力が足りないといいますが、マニュアルにおいてしか動かないような、そういう学生が多々生み出されているように思います。高成田先生が、泥水からどうやっ

て水を飲むのかというようなことを大事な知恵として獲得していくべきだというのは、大学でそれをやれるかどうかというのはとても難しいことだと思いますけれども、実は高校の教育、中学校の教育、小学校の教育を含めて、教育者が反省していくべきことなのかなと思います。若い人の批判をするよりも前に、そうした社会を作ってきた私たちが、どうやって自己反省をしていったらいいのか。そういうことも考えていかなければならないと思います。

吉岡先生のお話も興味深く御聞きしました。最近私も原子力の色々な歴史を知るようになりまして、高木仁三郎先生の著書を読み、こんなにも優れた方がいらっしゃったのかということを感じました。そういう方たちが科学の巨大化に対して市民の科学というものを主張され、科学を市民の手に戻していくことを考えなければいけないということを言われて、なるほどと思いました。私たちの科学技術と私たちの生活の現在というものがあまりにも乖離しているように思います。

しかし、野家先生が言われたように、科学技術というものがマンハッタン計画を通してある種のプロジェクト化、ビッグプロジェクトとして機能し始めたのです。そういうことの中で、科学というものをそういうビッグな科学の方向に傾けるのではなくて、小さなものの中に知恵が行き渡っていくようなそういう科学のあり方に戻していくためには、高等教育においていろいろなことをしなければいけないのかということ、今後すごく難しい問題となってくると思います。

今日は大変興味深いお話でして、これを1時間でまとめようということはとても無理な話だと思いますけれども、今後問題提起がなされたということで、それぞれの分野でどうぞ様々な自己反省を展開していただけたらありがたいと思います。今日はつたない司会で少し7分ほど延びてしまいましたけれども、お三方の先生、それから参列していただきました皆様、どうもありがとうございました。



## 閉 講 式

### 閉講挨拶

東北大学総長補佐・高等教育開発推進センター長 木 島 明 博 教授

本日はご多忙のところ、最後までご参加いただきまして本当にありがとうございます。今回のセミナーは私自身が積極的に手を挙げて質問をしたいと思ったほど内容の濃いセミナーとなりました。東日本大震災を体験した一人の大学教育に携わる者として、今の日本はどうなっているのでしょうか、これからの日本の大学教育はどのようにしたらよいのか、特にこのような非常事態における対応能力、情報の理解力と洞察力、そして指導力の育成について真剣に考えさせられました。



たとえば情報の確度の判断などについて一例をあげると、東日本大震災でお亡くなりになった方、行方不明の方を合わせると、11月13日現在で19,485人となっております。この数値ひとつとっても、どのくらい確度があるのか調べてみました。その結果、河北新報に一面に記載されている死者・行方不明者数は、震災後1か月目で27,621人、2か月目では24,829人となっており、2か月たっても不安定な数値が示されておりました。これは震災後の混乱もあり、正確な数値を得ることの難しさを感じました。しかし、この数値の変動は11月になっても固定されることがなく、11月11日には19,488人。12日には19,486人となり、8か月たった今でも人的被害の状況すら明確にならないほどの混乱ぶりを示しています。同様のことが沿岸域の回復状態にも見られます。ある学者がこの海域は海水も澄んでいて回復しているといい、同じ海域でも別の学者は未だに濁りがあり、相当の被害が続いているといいます。確かにどちらも事実を言っているのでしょう。しかし、こういう数値や言動がひとり歩きをし、全体像をつかむことができないのです。このような状況をどのように洞察し、判断し、指導して行くことができる人材を育成するためには、大学教育がどうあるべきなのか、重い課題をいただいたと感じているところです。

これまでの大学教育では、ひとつの専門分野についてより深く学び、探求することが求められ、そこに矛盾が出てくると専門分野を連結して融合科学とか複合科学によるイノベーションを模索することになり、その次に文系と理系が本当の意味で融合して、全体を統括できる人材育成に向かおうとしています。その方向性は間違っているとは思いませんが、では専門分野を深く学ぶことや分野融合科学はもう駄目になったのでしょうか。それは違うと考えます。これまでの教育の方向性が間違っているのではなく、すべての人がそれを金科玉条のことに信じていたことに問題があったと感じています。それらの大学教育の方向に加え、物事を多面的且つ鳥瞰的に捉え、人間社会を統合した視点で全体をまとめる人材がいなかったことに我々が気付いたと考えるべきではない

かと思います。本日、ご講演くださいました3人の先生方のご講演で、多様な考え方の必要性、多面的なものの見方の必要性、そして多様な人材育成の必要性を改めて考えさせられる機会を得ることができました。

本日は貴重なご講演をいただきました3人の先生方に改めてお礼申し上げますと共に、長時間に渡りこのセミナーにご参加いただきました皆様に厚くお礼申し上げます。

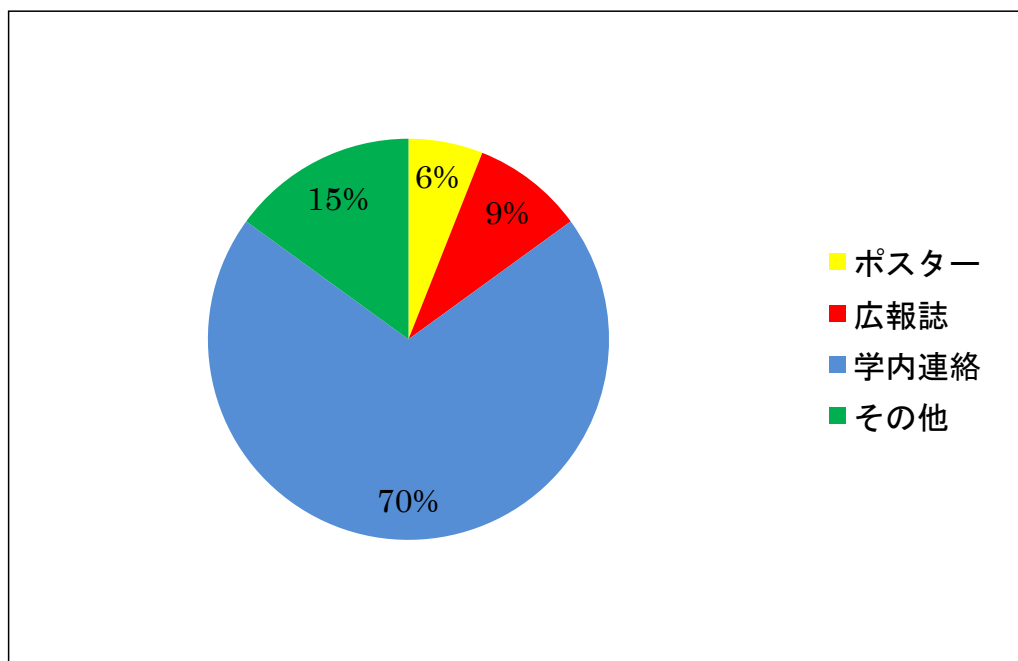
## アンケート・参加者統計



# アンケート（平成23年度 IDE 大学セミナーアンケートより）

（会場来場者数75名，うちアンケート回収34名）

## Q1 セミナーのことは，どこでお知りになりましたか

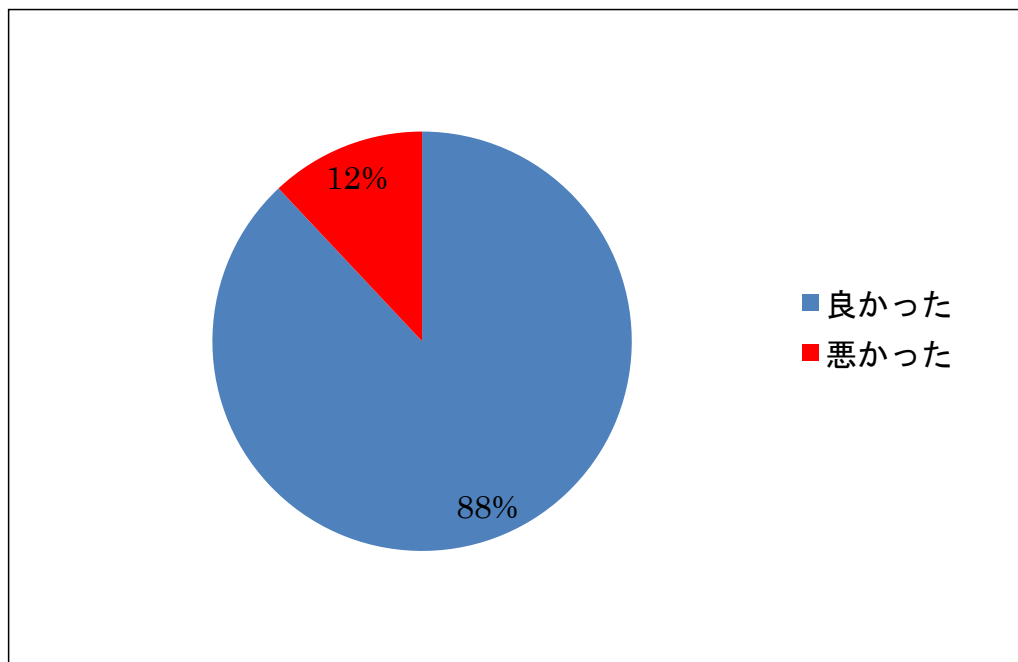


## Q2 このセミナーに参加された動機は何ですか。

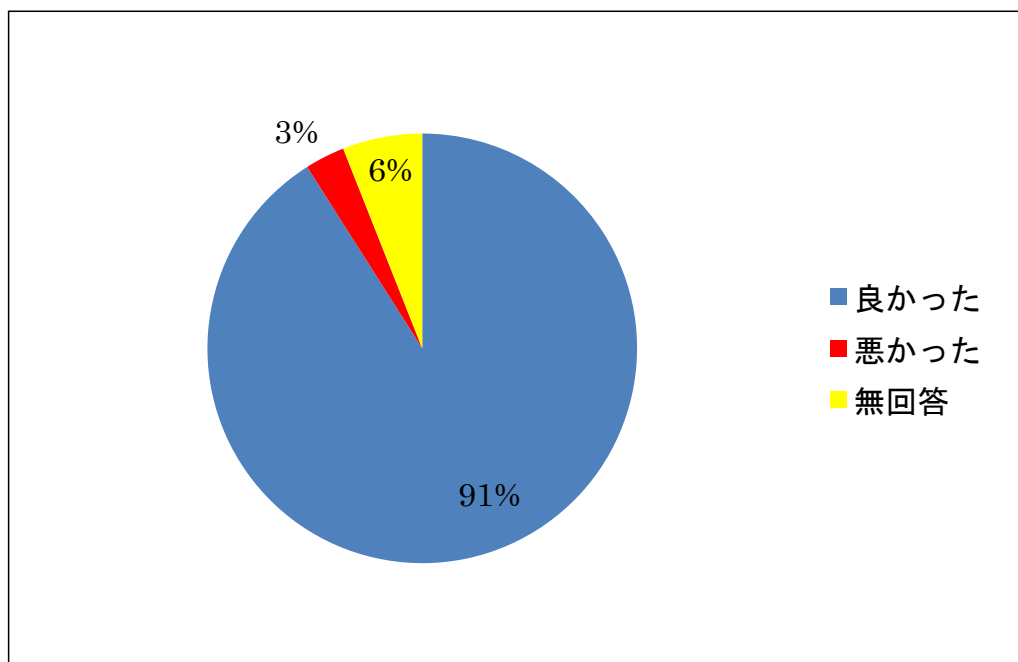
- ・ 研究科長の依頼。
- ・ 知人に誘われた。
- ・ テーマに興味を持ったから。
- ・ 毎年参加させて頂いていて，震災対応の参考にしたかったため。
- ・ 震災によるボランティア活動を行っていたため，体系的な話を聞きたかった。
- ・ IDE セミナーというものがどのようなものか知りたかったため。
- ・ 参加をさそわれた。
- ・ IDE の活動に興味があったため。
- ・ 知人の薦め。
- ・ 震災後の自分の気持ちの変化の確認ができる，参考になると思った。
- ・ 3・11とメディアについて研究調査しているから。
- ・ 大学として震災復興に何ができるのかを知りたかった。
- ・ 総合的なリスクマネジメントが出来るリーダー育成に必要な大学教育への指針を得るため。
- ・ 危機管理。
- ・ 科学の教育を考えると，原発問題。

- ・興味があったため。
- ・教授に勧められて。
- ・3.11震災に関する内容。
- ・テーマへの関心。

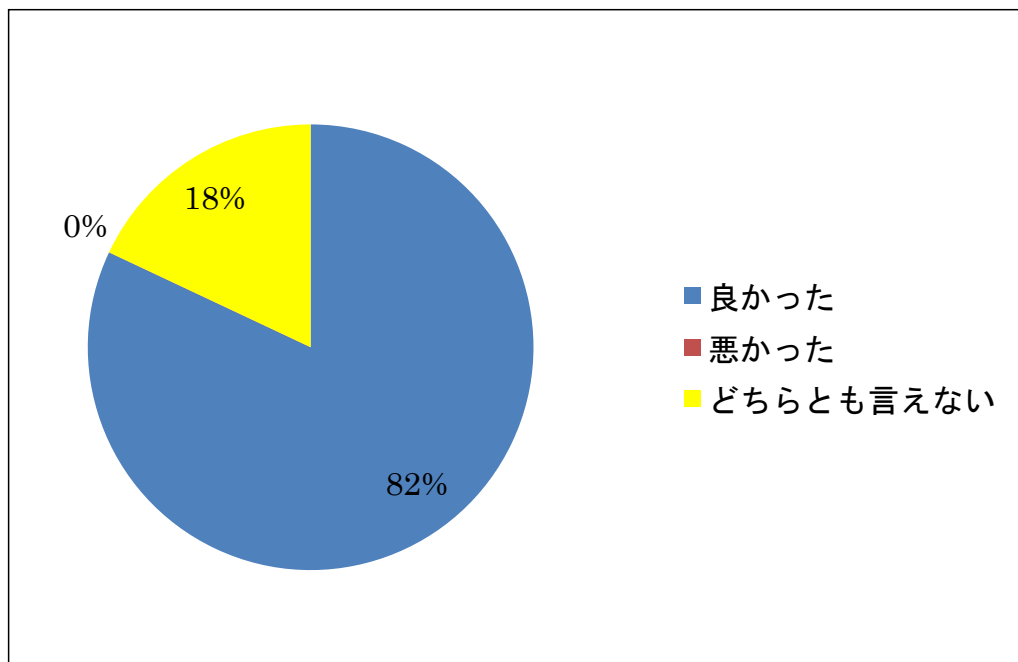
### Q3 開催日時は如何でしょうか



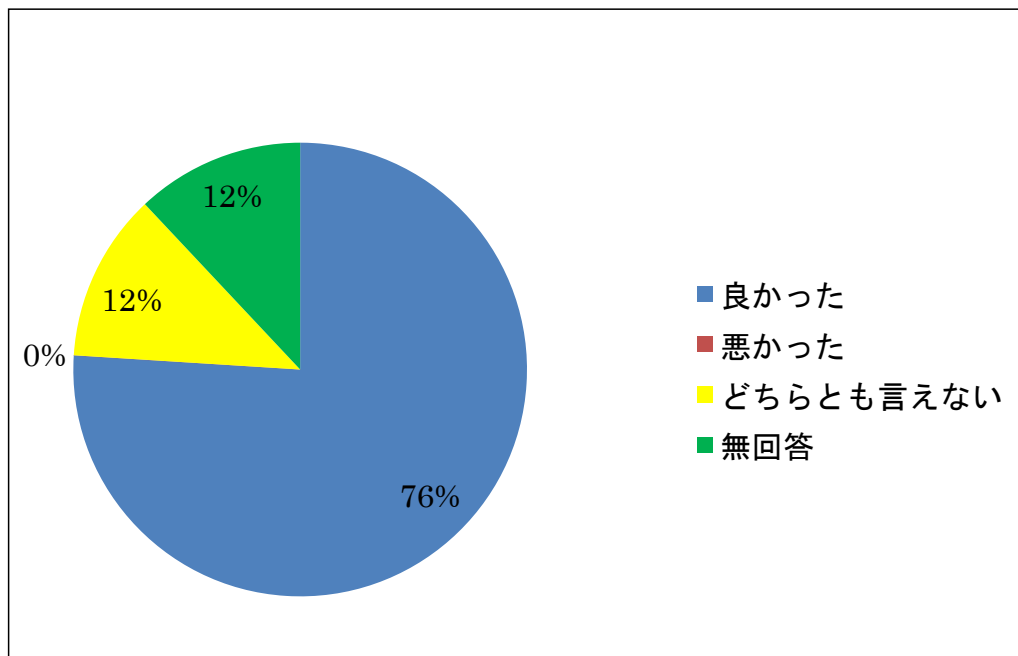
### Q4 会場については如何でしょうか



Q5-1 講演については如何でしょうか



Q5-2 総括質疑については如何でしょうか。



## Q6 内容についてご感想をお聞かせください

- ・率直でよかったです。
- ・マニュアルのない危機管理に対応できる人材の育成（大学？）はどのようにしていったら良いのか考えさせられました。多面的なおもしろい話を聞けて良かったです。
- ・各々のご専門分野における東日本大震災へのお考えは大変参考になったが、主テーマの「人材育成」についてのお話が少なかった様に感じる。科学者、技術者としての「知識」としての「人材育成」の前に、一人の人間としての人材育成をどのように取り組んでいくべきかを、伺いたかった。想像していた内容とは若干、趣旨が違った様に感じられた。
- ・吉岡先生のお話が面白かったです。人材育成のお話が少なかったですが、パネルディスカッションでそのお話が聞けてすっきりしました。
- ・大学教育が担う人材育成について、多様な角度からの講演で大変興味深く考えさせられた。大学院におけるリベラルアーツ教育の必要性については耳にしていたが、今回のセミナーで理解できた。
- ・そろそろ”震災”からはなれて、アカデミアとしてのその後（未来）に目を向けるべきでは。
- ・震災後の現状、及び今後を様々な角度からご説明いただき、大変興味深かった。
- ・三講演とも興味深く聞かせていただきました。ただ、それぞれ50分という時間は短く感じ、もう少し長い時間、講演を聞かせていただきたかったというのが実感です。
- ・いろいろな立場の専門の方のお話しとても興味深かったです。
- ・現場の実状が聞けてよかったと思う。
- ・まさに最新の情報をこの場で聴くことが出来、大変おもしろく勉強させていただきました。
- ・震災時及びその後の自分の行動を振り返ってもやもやしていたものが、すこし晴れたような気がした。（こうすればよかったとか、こんなことができたとか思い悩んでいた）
- ・大学教育の方向性の一端を知ることができたことと、自分へのスローガンのようなものができたような気がする。
- ・3人の方々がそれぞれ現実に対応されたうえでの speech, lecture だったので、勉強になりました。
- ・原発の状況、今後の人材育成について理解することができました。総括質疑がおもしろかったです。
- ・非常時における組織、責任・権限のあり方、問題点、それに対応できる人材育成と大学教育に足りないもの等を聞くことができて良かった。また、大学と地域社会、政治・行政との関わり方に指南を得られた。
- ・大変啓発されました。
- ・吉岡先生のお話がおもしろかったです。

## Q7 IDE 大学セミナーで扱ってほしいテーマがありましたらお書きください

- ・リスクコミュニケーションと高等教育
- ・話芸と教育
- ・学生のメンタルケア、ハラスメント対策について。
- ・少子化を迎えている中での大学経営について。
- ・リベラルアーツについて。

- ・教育力（人材育成）の向上のための大学経営とは！？
- ・TPP，ギリシャ危機等，世界の変動に対して，どのように対応していくのか，また，どのような人材が必要であるのか。
- ・環境問題
- ・ジャーナリズム教育（メディア・リテラシー）

**Q8 その他運営等で何かございましたらお書きください。**

- ・申し込みをもっと簡単にできるとよいと思う。Web から申し込めるとか。
- ・コピーサービスはとても有難かったが，討議の際，講演者には水が支給されていなかったのが気になる。（逆では？？）
- ・特にありません。おつかれさまでした。
- ・staff のみなさま，ご苦労さまでした。
- ・せっくなので，もっと一般に開かれていいのでは？

（コメントは原文のまま）

## 参加者統計

参加者総数：75名

内 訳：講 師 3名

参 加 者 62名

実行委員 10名

### IDE 大学セミナー実行委員

委 員 長 東北大学

委 員 東北大学

東北学院大学

東北大学

東北大学

岩手県立大学

宮城大学

仙台白百合女子大学

東北大学

石巻専修大学

総長補佐・高等教育開発推進センター長 木島 明博

高等教育開発推進センター教授

石井 光夫

教養学部長

佐々木俊三

高等教育開発推進センター教授

関内 隆

高等教育開発推進センター教授

羽田 貴史

社会福祉学部教授

細江 達郎

事業構想学部教授

蒔苗 耕司

人間学部教授

槇石多希子

教育学研究科長

宮腰 英一

理工学部教授

山崎 省一

(敬称略)

報告書編集：石井光夫