

対話イン長岡技術科学大学 2014 (SN26-01) 報告書

報告者 針山日出夫

【対話会概要】

平成 26 年 6 月 25 日に長岡技術科学大学にて今年で 4 回目となる対話会が開催され学生 58 名、シニア 12 名が参加した。今年は、原子力複合災害時の避難行動に着目したリスクアセスメントとリスクコミュニケーションを対話会共通テーマに設定し、リスク評価の不確実性と住民～行政/事業者間のコミュニケーションの阻害要因について学ぶことを目的に対話を行った。大塚先生の事前の意識付けと日常の指導が浸透し、学生たちは自学自習で情報を獲得して入念に準備してきており、「避難計画と不確定要素」という特化されたテーマであったものの双方向の対話が円滑に進み充実した質の高い対話会となった。学生たちは事前に対話会での役割分担を決めており発表も事前によく吟味され要点をしっかりと捉えたものであった。尚、参加シニアには初めての試みとして「自己採点評価」を実施してもらい、今後のシニアネットワークの活動改善に資することとした。

1. 対話会全体プログラム

日時： 6 月 25 日 (水) 13:00-16:30

場所： 長岡技科大 講義棟 1F 103 室

参加者： 学生 58 名 (ベトナムからの留学生 3 名)、(大学) 大塚雄市講師

(SNW 東北) 工藤昭雄、馬場礎、橋本哲夫 (*), 矢野歳和 (*) オブザーバー

(SNW) 大野崇、斎藤修、西郷正雄、中村進、林勉、松永一郎、三谷信次、針山

13:00~13:05 挨拶、開催趣旨説明(大塚先生)

13:05~13:40 基調講演「原子力問題を考える」(講師：SNW 林 勉)

- ① 原子力の社会性について
- ② 安全問題について
- ③ エネルギー/環境問題としての原子力
- ④ 原子力問題全体を考える

13:50~15:20 6グループで以下のテーマについて対話実施

- ① SPEEDI への期待と限界
- ② 自然災害と原子力災害のハザードマップの重ね合わせ
- ③ PAZ (即時避難地域) への情報伝達リスク
- ④ UPZ (緊急時某ご措置準備区域) への情報伝達リスク
- ⑤ PAZ への情報伝達の信頼性

⑥ CV ベント機能とリスク

15:20~16:20 各グループの発表（プレゼン発表）、講評（SNW 三谷信次）

この後、17時半まで学内食堂で先生他との有志会費制懇談会を実施。

2. 基調講演（講師；SNW 林勉）

今回の対話テーマが避難計画に着目したピンポイント討議であることから、原子力を取り巻く問題全体を俯瞰してもらうことを考えて以下の項目について、約30分で要点のみの簡潔な説明があった。

- ① 原子力の社会性について
 - － 原子力は開発時点から技術的な問題でも社会的事件として扱われてきたこと、現在でもよろんが混乱していること
 - － リスクコミュニケーションの必要性について
- ② 安全問題について
 - － 東電福島事故の真の原因
 - － 今後の安全確保の考え方
- ③ エネルギー/環境問題としての原子力
 - － 石炭、石油、天然ガスの供給限界
 - － シェールガスの可能性
 - － 再生可能エネルギーへの過大な期待は非現実的
 - － 地球温暖化問題の厳しい現実
- ④ 原子力問題全体を考える
 - － 放射性廃棄物はどうするのか？
 - － 放射線問題をどう考えるのか？
 - － 福島原発での汚染水問題はどうなっているか？
 - － 原発の発電原価はどうなっているか？
 - － 世界の原発計画はどうなっているか？
 - － 脱原発は現実的か？
 - － 迷走する我が国の原子力政策

3. 学生との対話

参加者全員が6グループに分かれて、予め設定されていたテーマに沿って対話を実施した。グループ毎の対話概要を以下に示す。

< グループ① 対話概要 >

報告者 大野 崇

対話テーマ：放射性物質の拡散予測シミュレーションへの期待と限界

参加者：学生9名（野本*、大原、小柳、犬飼、古川、鈴木、櫻村、

対話概要 :

大塚先生の授業の一部として本対話会がもたれた。授業テーマは、「原子力(複合)災害時の避難計画策定におけるリスクアセスメントとリスクコミュニケーション」で、原子力災害、ましてや津波及び地震との複合災害を考えた地域防災計画には不確定要素が多々あり地域住民の不安にもつながっている。そこでリスクの不確実性について学び、地域住民の一般的な理解度や不安感について理解し、技術者としてどのように対応すべきかを学ぶことを狙いとするというものである。グループ①は SPEEDI への期待と限界がについて対話を行った。学生は、既に SPEEDI の拡散予測モデルについて勉強してきており、福島事故に於ける SPEEDI 評価が 2 分された背景を中心に対話を行った。

シニア側からは、①SPEEDI は地形効果も含め 3 次元的な拡散予測を行うので、どちらの方向に放射性物質が広がっていくかの情報を提供するのに向いている、②反面放出量は外からもらうので単独では避難範囲を決められない、③市町村を通して地域住民へ SPEEDI 情報を提供してもそれを理解してもらうための情報伝達の工夫が要る、等について意見を述べた。

対話を反映した学生のグループ発表 :

メリット : 複雑な地形を考慮した拡散予測ができる。オンタイムでの拡散予測ができる

デメリット : 表示は動画でなく図形のため理解しにくい。あくまでシュミレーションである理解をしてもらう必要がある。住民へ素早く伝達する手段がない。

伝達手段 : 福島事故時は SPEEDI の計算結果を関係機関に伝達していたが使われなかった。市町村では SPEEDI の専門家がおらず予測結果を住民へ説明できない。パソコン環境で公開しても高齢者には無理。

感想 :

学生は原子力専攻に限らず建築専攻も含まれており、しかもかなり専門的テーマであったにもかかわらずよく勉強しており大塚先生の熱意とリーダーシップに感銘を受けた。また、全員が積極的に発言し理解しようとする姿勢に好感を持った。

以上

<グループ② 対話概要>

報告者 中村進

テーマ : 自然災害(地震、津波)と原子力災害のハザードマップの重ね合わせ

参加者 : (シニア) 中村 進 (エネ総研)、 矢野 (元宮城大教授)

(学生 8 名) 北田、加藤、森内、長田、野本、兼岡、伊藤、益子

2 班の対話テーマについて学生側から質問が出され、それにシニア側が答える

形で対話が進められた。事前に質問は準備されており、各担当にわかれて以下の質疑応答を行った。ただし、事前に世話役からシニアに提供された避難計画に関する資料は学生は見えていないとのことだったので、参考として提供した。

Q1: 柏崎市、刈羽村からの避難の際、土砂崩れ、津波、積雪、などによって避難経路が通行不能になる可能性を考慮しているのか？ 民間の体制はできているのか？

A1: 考慮した結果、安全な避難経路をハザードマップに掲載している。

Q2: ハザードマップで避難経路を指定することにより避難民が集中し渋滞する可能性に対処しているか？ どの程度人的要因は考慮されているのか？

A2: 搬送経路、指揮系統などある程度の考慮はされているが、定量的な判断はしていない状態である。 柏崎の避難経路は高速道又は国道8号により、バスで避難という方針である。

Q3: 柏崎刈羽原発の防波堤の高さは15mであるが、15m以上の津波の対処はどのようにするのか？

A3: 巨大津波の場合、その全てを防波堤が受け持つことはコスト面から不可能。また、原発の防波堤を高くしても周辺の町が壊滅してしまえば意味がない。多重防護の考え方を取り入れて複数の対策を実施する必要がある。ハザードマップには多重防護の考え方は反映されていない。

Q4: お年寄りや障害者の避難はどうしていくべきか？

A4: 地域、自治体などの小区域のレベルで管理、把握し、避難を促してもらうことが大事である。 ハザードマップが避難計画にどの程度反映できるかが問題である。 以上

<グループ③ 対話概要> 報告者 針山日出夫

対話テーマ：地域住民 PAZ への情報伝達におけるリスク

参加者：学生10名（内、3名はベトナムからの留学生）（SNW）三谷、針山

対話の流れ：学生たちは予め情報を集めてテーマの趣旨に沿った自習と予備的取り纏め作業をしていた。また、役割分担が決められており、ファシリテーター役と発表役が対話の進行を仕切る形で進行。

対話での主なやり取り：

- ① リスクコミュニケーション全体の問題を各々の立場で考えてみる
学生側からはいきなり各論として「情報途絶のリスク」について意見交換したいとの意向が示されたが、シニア側から以下の指摘をして議論を軌道修正。

<シニアの指摘；リスクコミュニケーション>

情報の発信源、情報の伝達ルートと伝達手段、情報の確からしさとその理解度、情報受けての行動様式などトータルをみて各論展開する事が重要。

② 情報錯綜による判断ミス誘起のリスク回避策を考える

事故情報源の多様化（各行政レベルの情報、事業者情報）、マスメディアの無責任な報道、個人の独自の情報ルートなどが錯綜し、風評やデマなどが流布し住民不安を煽ることがある。これを回避する基本的方策は、常日頃度の情報が信頼できるかを吟味することと正しい基礎知識を備えて判断力を磨くことが肝要との結論に。

<感想>

- 1個の教室で全グループ（合計学生 58 人＋シニア 12 人）が対話したが教室は狭く、ノイジーであり、効果的な対話を阻害する影響を感じた。次回は部屋（教室）を複数確保する事が望ましい。
- 一言も喋らない学生が二人いたが、当方の工夫が足りなかった。また、1グループに10人は若干多く、この点も次回の考慮事項。
- 学生たちは決め打ちで纏めを予め策定しており、対話が表面的なやりとりで流されている状況が散見された。

以上

<グループ④ 対話概要>

報告者 西郷正雄

（対話テーマ）地域住民（UPZ（緊急時防護措置準備区域））への情報伝達におけるリスク

（対話参加者）学生：M1 9名（女子1名、男子8名）

シニア：馬場 礎、西郷 正雄

（対話概要）

学生のファシリテーターのもと、テーマに沿って、まずファシリテータより、質問をシニアに向けて行い、それにシニアが答えるやり方で進められた。そしてそれに併せて、学生から関連する質問を次々とシニアに浴びせて、進行が進められた。

- 原発事故、特に、天災に起因する場合には、福島事故のように、地震、津波、続いて原発事故と単一災害ではなく複合災害になることの話から進み、その時の情報伝達では、何を信用するのが良いかとの議論から始まった。
- 正確な情報の伝達は国（内閣）→対策本部（国）→対策本部（県）→市区町村（コミュニティ）の流れで行われていることを理解しておく必

要があると確認した。

- 伝達方法は電話、FAX、ラジオ、エリアメール、広報車などになることを確認したが、事故の大きさによっては、ラジオなどの無線で聞くことの可能な媒体しか利用できなくなることを認識する必要があると合意した。
- また、UPZの住民のうちPAZの傍の人たちは、PAZの人たちが避難しているのを見ていると、シャドウ・エバキュエーションする人たちが発生することを念頭に入れる必要があるとの議論が出た。その他、渋滞によるガソリンの枯渇、雨や風向きなど天候に関する影響などもあるので、屋内退避をすることになっているUPZの人たちは、屋内待機しながら正確な情報を町内会から得、次の指示を待つのが、一番最適な退避の仕方であると合意が得られた。
- UPZ住民として、リスクに対してどのような事前の知識や対応が必要かという問題では、PAZ地域に比べ放射線に関する知識が少ないこと。従い、原子力災害に関する基本的な知識、事前学習が必要であること、また災害が起きた際の最低限の対策だけでも知っておく必要があるということ合意した。その時の対策例としては、○町内会などで集合場所を決めておくこと、○すぐに配布できるよう簡単な知識が分かる資料（放射線についての、最小限の予備知識など）の準備である。
- その他の議論として、屋内退避の際には、食料2,3日、水は一週間程度、自治体で用意しているので、その間に必要なら避難することは可能と考えられる。ただ、これらの緊急時の食料については、住民登録されていない学生の分は、用意されない可能性があるので、注意する必要があることを認識した。

以上

<グループ⑤ 対話概要>

報告者 松永一郎

(対話テーマ) 地域住民PAZ(即時避難地域)への情報伝達は信頼されるか?

(参加者) 学生: M1 10名(女子3名、男子7名)

シニア: 斎藤 修、松永一郎

(対話概要)

東電柏崎・刈羽原子力発電所が地震・津波災害により事故を起こした場合(複合災害)、半径5KmのPAZ圏内の住民避難に関して、学生が調べた以下の3項目についてシニアと意見交換した。

1. 避難経路の問題

(学生) 柏崎市の原発事故時の避難経路の中に津波ハザードマップで示された国道の一部が含まれており問題である。また地震・津波による道路の寸断で渋滞が予想されるのでその対策も必要と考えられる。

(シニア) 津波の被害と原子炉事故の被害を比べてみると、津波被害は即、人命の被害に繋がるが、原子炉事故は直接的にその対応に当たる発電所の職員等とは異なり、一般人の放射線による人命被害は殆どないので別々に考える必要がある。福島ではその効果を発揮できなかったが SPEEDI による放射能の拡散シミュレーションはかなり精度良く短時間に結果を出す。津波による避難は迅速に行い、原子力事故に対してはあわてずに、市町村の指示・誘導に従い避難すればよい。国は福島原発事故の経験を生かして、市町村に対して SPEEDI による放射能の拡散シミュレーションを基に正確な避難情報を出す必要がある。

2. 避難しない理由

(学生) 理由として、「災害弱者（高齢者、幼少者、身体障害者等）がいる、家族への心配、家畜・ペットなど」「原子力災害（放射線）に対する無知」「その他天候（雨、風、雪）、時間（深夜）、持家・財産などへの心配」等に分けられる。（具体例として13項目）

(シニア) 学生の上げた理由通りだろう。実際問題として、福島の場合には津波で亡くなったり、行くえ不明になった人は1,600人ぐらいであった。原発事故により放射線被ばくで死亡した人はいないのに、避難したことで亡くなった人の数は今ではそれを上回っており問題である。そのような理由から、事故後2カ月過ぎて避難を始めた飯舘村の場合、一部の養護老人施設などでは避難を免除している。ただし、周りが皆避難しているのに、一部だけ残留するのも、また別の問題がある。放射線の影響については、住民に相場観をもってもらような教育が必要である。

3. 避難を実施してもらうために、情報提供者に求められること

(学生) 「通常時における災害時避難に関する事前説明」「災害時の情報提供手段の確立」「官学民の連携による原子力災害に関する住民理解の補助」が必要である。（具体的に各項目について説明）

(シニア) いずれも重要な事である。ただし、避難は地元の問題なので国レベルではなく、県・市町村レベルで対応する必要がある。新潟県の防災計画はよくできていると思うが、具体的な手段が明記されていない。学生達が調べた手法を具体化して行くことは重要だと考える。住民の理解を深めるのに、大学が関与して行く事は必要。福島原発事故では国が情報提供しなかったものがあったが、結果として出した方が良かったものが多い。これからはその反省にたって、変わっていくと思う。

以上

非現実的で、ベントする条件を予め決めておき、現場の責任者が決めるべきであるとの見解が示された。また平素からベントの目的、効果を住民に伝える努力は必要であることも付け加えた。

4. その他、感想等

- (1) GR 発表の学生がシニア側が日常生活で許容されている例として日本の交通事故死のリスク 1/10000 を示したのを誤解し原子力を含む事象にも適用されるような話をし、進行役の学生が少し驚いた顔をしていた。議論することは沢山あったが時間足りなかったかも知れない。
- (2) ある学生からもしもまた 1F のような事故があった場合、運転チームが現場に残り義務を果たすかどうかとの懸念が表明された。シニア側から日本人の特性、伝統から義務を放棄することはないと信じていると回答したが、1F の説明不足の退避報道の影響はまだあるようである。
- (3) 当初原子力安全専攻の学生と聞いていたが、大部分建築工学の学生だった。しか皆よく勉強しており比較的気持ちの良い対話会であった。

以上

4. 参加シニアの感想(順不同)

<大野 崇>

今回の対話会のテーマは、原子力防災に特化した「原子力(複合)災害時の避難計画策定におけるリスクアセスメントとリスクコミュニケーション」と題したもので、かなり専門的なものである故に学生はついてこられるのだろうかというのが偽らざる気持ちであった。

しかるに、学生たちは少なくともグループ①のテーマであるかなり専門的な SPEEDI について自学自習により理解を深めており、大塚先生の事前の意識付けと日常の指導性がよく行き届いていることを強く感じた。また、対話会ではグループ全員が積極的に発言し、円滑かつ質の高い対話であったことを申し添えたい。特に、いわき市出身の学生がいて、住民の立場から種々質問していたことに印象を強く持った。こうしたテーマを絞った対話会もありかなと思った次第である。

今回、進め方が悪いなど皆に文句を言われながらファシリテータ役の学生が対話会を取り仕切ったが、ファシリテータは今後の社会でも役に立つので、他の対話会でも学生にファシリテータをやってもらうようにしたらどうだろうか。

以上

<齋藤修>

あらかじめ確学生グループごとにテーマを決めてそれに対して学生が事前に調査をして対話当日に発表し、それをもとに対話を始めるという斬新な対話スタイルに感心した。テーマはなかなかよく考えて選定・作成されており内容的に

も立派であった。このようにその時点において重要と考えられる問題を生徒に与えて、前向きな関心を持って生徒が事前調査に当たる方式は教育効果も大きく良い方法であると思う。私のグループのテーマは・「地域住民 PAZ への情報伝達は信頼されるか」であつたので、福島の実実に即して議論するのがよいと思ひ、添付の資料を用意して説明したが時間の関係で十分な説明はできなかった。私の感覚では福島で起きたことで問題が出て住民の不信につながつた。この点の改善がなければ住民の信頼は得られないと思う。 以上

<西郷正雄>

この度のテーマは従来のエネルギー、原子力、放射線問題と違って、災害時の情報伝達や屋内退避、避難の際の課題に焦点を当てたテーマであり、最初は、シニア自身が、あまり持ち合わせていない領域のため、どのような展開になるのか不安であつた。しかし、幸いにもパートナーの馬場さんは、東北電力会社出身で、かつ今は、原発から 10km 圏内の柏崎市のお住まいであるとのことから、原子力災害対策について、かなり精通しておられた。従ひ、災害対策に関する必要な知識は、馬場さんより学生に正確に情報を与えてもらえることができた。私は、屋内退避をしていて避難しなくて良いかどうかの不安が発生した時に、放射線に関する人体への影響を予め知っていれば、避難する際の判断材料になるということを学生に伝え、少し、放射線の影響を教示することができた。しかし、知識として平生より、頭の中に入っているのであれば良いが、一般にこのような緊急事態は、一生に決して経験してはいけないほど少ない事象であるので、基本的には、一般の人たちは、何も頭の中に入っていないと考えるべきだとコメントした。

事故が発生したときに備えて、町内のしかるべきリーダーのところに、分かりやすく説明されている資料を保管し、緊急事態が発生した時に、その資料を読めばある程度理解できるようにしておくのが、実際の解決につながるであろうとコメントした。

緊急時の災害対策は、一生に一度あれば良い方だと考えると、そのためのマニュアルを作っても、いざその時を迎えた時に本当に役立つものなのか、訓練である程度は迅速な対応ができるかもしれないが、本当に役立つものにするには、極めて大変なことではないかと考える。特に、マニュアル通りに事象が推移することは無いと考えられるために、応用問題に柔軟に対応できる訓練を常日頃からやらなければ、身のあるものにはならないように思う。

しかし、今原発の災害対策を学生に学んでもらうことは、この度の事故を直接的ではないとしても間接的には経験しているので、今の時期は身近な状況の中での教育なので、非常に良いタイミングのテーマであつたと思う。 以上

<工藤昭雄>

1. 原子力システム安全専攻の学生と聞いていたのでかなり専門的な議論になると予想していたが、大部分が建築専攻の学生でそうはならなかった。(建築専攻の学生ととらえると割合勉強してきたなあという感じもするが)

2. 第6GR テーマ“シビアアクシデント時のベント機能とリスク”は何となく新潟県知事が出したような課題であった。“ベントが適切に実行できなくリスク”に対し学生たちは、(1)ベント配管の地震時破損(2)地域住民の避難未了をあげた。これに対しシニア(林、工藤)一致して次のようにコメントした。

(1)ベントの実行は予め決めた条件で、発電所の責任者の判断で行うべきで、地域住民と相談して決めることではない。

(2)耐震設計については、女川、1Fの実績、検討結果から設計者は自信を深めている。地震時破損するような配管設計をすることは考えられない。つまり知事の考えを否定したようなかたちになったが、学生たちから反論はなかった。今回は今までにない、特色のある対話テーマであったが、学生達の食らいつき方が少し弱い感じがした。

3. 新潟県では“新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会”が組織され、その活動は原子力規制委員会に対抗している感もある。柏崎の運転再開は本当に大変だと改めて感じた。 以上

<針山日出夫>

長岡技術科学大学での対話会のテーマは例年特定のポイントに絞ったものであり、今回は複合災害時の避難行動に着目したリスクアセスメントとリスクコミュニケーションに着目したものであった。

特化されたテーマのため、自分自身これまでぼんやり理解していた「防災計画」を基本から勉強する機会ともなり、住民目線(PAZ、UPZ)で避難行動を考えてみる好機となった。

大塚先生の事前の意識付けと日常の指導が浸透し、学生たちは自学自習で準備しており、特化されたテーマであったものの双方向の対話が円滑に進み充実した質の高い対話会となった。学生たちの発表も事前によく吟味され要点をしっかりと捉えたものでありレベルの高い対話会であった。 以上

<馬場礎>

当グループは9名で、その内、原子力専攻は1名であった。

原子力以外の学生にとって原子力発電工学や放射線防護等いわゆる原子力の専門的テーマであると中々入りづらい面もあると思う。

今回のような原子力防災に係る情報伝達におけるリスクというテーマでは 3.11

福島事故時の避難、情報伝達の混乱等を見聞きしている事もあり、議論に入り易かったのではないかと思う。そのためか、学生の質疑、議論は活発で、ただ一人の女子学生は（非原子力専攻）議論が楽しいと感想を述べていた。柏刈発電所の UPZ (30km) の範囲に入る長岡技大生が原子力防災に関心を持ち、知識を深めて実社会に出る事はいろいろの面で有意義な事と考と考える。以上

<林 勉>

今回は対話の全体テーマがリスクコミュニケーションで各グループのテーマも事故時の避難、事故シミュレーション、フィルターベント問題等かなり専門的、特殊問題にフォーカスされており、どうなることかと案じられたが、結果としてはさしたる心配もなくそれなりのまとまりのある対話会であったと考える。指導された大塚先生が新潟県の事故対応関係の委員をされていることから、そこで問題となっているテーマについて細分化し各 Gr ごとのテーマとして学生たちに与えたとのことである。Gr 毎の学生たちは皆で相談し、勉強し、テーマの諮問に対する一応の回答を事前に準備していた。これらに基づいて対話が行われたので、全体としてスムーズに行われた。このようなことが事前準備を含めて行えるのは、長岡技術科学大学の特殊性であり、他の大学でもできるということではない。大塚先生の説明によると、長岡技術科学大学は高専卒業生を受け入れており、高専5年の経験があり、技術評価対応等に一般大学生とは比較にならない素養が身につけているからできることだと納得がいった。

私個人としては、基調講演を担当し、リスクコミュニケーションという全体のテーマをどのように反映するかに苦慮したが、それなりのまとめをすることができたのではないかと考えている。Gr 6に参加したが、そのテーマはフィルターベントであり、事前にインターネットで多角的に勉強し、準備しておいたことが役立った。対話ではやはり学生の理解の程度は表面的で浅く、シニアのコメントが大いに役立ったものと考えている。 以上

<松永一郎>

まず始めに驚いたのは参加者が58名と非常に多く、しかも原子力系専攻の学生ではない建設工学系の学生が殆どを占めていたこと(Gr5では80%)であった。大学の地元新潟出身者は50%以下とのことであり、それでもこれだけの学生が「原発事故」関連の講義を選択し、対話会に参加したということは原発事故への関心が高かった事は勿論のこと、「自分たちでテーマを選択し、調べ、問題点を探し、解決策を探る」という実践的な内容に学生達が共感したことに他ならないと考える。原子力事故を身近なものとして考えさせるためには最適な方

法と感じた。

対話会は学生達が事前に調べたことに対して、シニアがコメントを述べるという形で進んだ。調査内容はしっかりしており、シニア側からは福島事故やチェルノブイリ事故に関する知識を参考としてもらった。話した内容は最後の発表を聞いていて、かなりな程度理解されたものと思う。今回のような対話は私として初めてのものであったが、単なる知識の伝授ではない充足感があった。もう少し静かな雰囲気であったら、もっと良かったであろう。

<三谷信次>

今回の長岡技科大での対話会は、従来の他大学でのオーソドックスなテーマと少し異なり、地元の原子力防災に特化した住民の避難行動に関するものであった。

地震と津波の複合災害に伴う原子力事故時の住民避難について大学が真剣に向き合っていることがすばらしいことと感じた。柏崎・刈羽の原発から約30 Kmの範囲にある長岡市は新しい課題に直面しての自治体と大学との連携が求められてのことと推測します。

対話はこれまでになく現実的、具体的議論となり、各学生達は緊急時の危機管理は自分自身も含めて如何にあるべきかを考える絶好の機会になったことと思う。

参加学生の大半が非原子力系の建設工学（昔の用語で言うと土木工学のこと、土木と付けると女子学生があまり興味を示さないため、このように名づけられた由）であり、まさに Civil Engineering に相応しい災害対策に関する対話であった。

58 人もの学生達を一纏めにして引っ張って行かれた大塚先生に敬意を表します。

以上

【編集後記】

対話会の締めくくりとして、シニアの三谷氏から講評がありました。シニア各位の感想文と重なる点が多いので割愛いたします。

この対話会の「基調講演資料」及び参加学生を対象とした「事後アンケート」の集約結果についてはシニアネットのホームページにアップロードしておりますので是非ご覧下さい。

以上