

作成日：2016年08月26日

作成：川田綾子（建設）、撮影：国安じゅん子（建設）、編集：阿部定好（原子力・放射線）

1. 講演概要

- (1) 日時：2016年8月10日（木）13:00～15:00
- (2) 場所：日本技術士会 葺手第2ビル 5階 A, B会議室
- (3) 主催等：主催者 防災支援委員会
Web 協力 東北本部、北陸本部、近畿本部、四国本部
- (4) 参加者：出席者（会員 64 名、一般 0 名、地域本部WEB参加含む）
統括本部 参加申込者 62 名、出席者（会員 52 名、一般 0 名）
Web 参加申込者 13 名、出席者（会員 12 名、一般 0 名）
- (5) 演題及び講師

講演 1) 演題：震災被害最大都市、石巻市の復興と技術者の役割

講師：大元守氏（石巻市・建設技術監理監）

※ H26.4 より石巻市へ、その前 3 年間は福島沿岸部に常駐し、警戒区域のビジョン作り等に関わる



講演 2) 演題：福島の現状と今後の課題

講師：開沼博氏（立命館大学衣笠総合研究機構 准教授）

※ 元々 2006 年から福島の社会学的研究（歴史やフィールドワーク等）を行っていて、2011 年 1 月に「フクシマ論」を修士論文にまとめた。同年 3 月に原発事故が起き、その後は福島の復興や原発事故について研究。



2. 講演

2-1. 講演 1) 震災被害最大都市、石巻市の復興と技術者の役割

2-1-1. 要旨

東日本大震災で最も被害が大きかった石巻市は、東京山手線内とほぼ同じ 63k m²で、建物約 74,000 棟の内約 57,000 棟と四分の三が被害にあった。石巻市の死者・行方不明者は岩手県の約 6 割を占める。

震災復興 5 年間の主な歩みは、H23 年 9 月末に応急仮設住宅 7,122 戸建設完了、H24 年 3 月から住宅再建スタート、H26 年 3 月末で災害がれき 428 万 t 焼却処理完了、H28 年 3 月末の復興進捗は、復興公営住宅 2,416 戸・防災集団移転 47 団地とな

っており、今年度は半島の 60 の住宅団地と復興住宅も 8 割完成する予定で、勝負の年となる。

H29 年度にかけて暮らし再生の完成期となるが、その先に雇用を得てこどもたちをどう育てていくかが課題となってくる。

基本的に石巻市街地の防災対策は、海岸線ではレベル 1 対応で高さ 7.6m の防潮堤・河川堤防を作り、石巻漁港の内側は 3.5m と 2 つの津波防災対策で市街地を守っていく。

防災集団移転事業は、元々過疎地域の少人数のコミュニティのために作られた制度だが、実際特に半島部では山を切り崩し小さな団地となるので、元々の集落がてんでバラバラになってしまう。南海トラフなどこれからの大規模地震を考えた時に非常に難しいと思われるので、今後の課題である。

実践的取組の参考例として、①いわき市での防災緑地の活用についてワークショップ形式で住民意見を吸い上げとりまとめ、②4 年前から行われている実践的避難訓練、③地域特性を活かした水産の生業（種牡蠣）、④漁港周辺の魅力ある施設の復興、⑤北限のオリーブ栽培、などが紹介された。

コミュニティのつなげ方の実践として、①ツールド東北など交流イベントで人口を増やす、②雄勝地域で 600 年受け継がれる法印神楽、③廃校を利用した宿泊型体験施設などが紹介された。

最後に、技術者としての復興事業へ取組んだ、事業マネジメント CIM(Construction Information Modeling/Management)について報告された。半島部に点在する 65 カ所の防集団地について、防災カルテを作り CIM-LINK という情報共有のシステムを構築した。昨年 11 月から取り組んでいることとして、ピークとなる H28 年～29 年の市街地の工事調整で、市長や国との工事調整会議、グループ会議など、現在 134 の工事の情報集約と調整を図っている。

まとめとしては 3 つ、①迅速かつ効率的な復興事業の推進に向けて、②将来に向けた各自治体の実質的復興への啓蒙、③新たな産業再生と地域コミュニティ継続への提言、のそれぞれに対して提言がまとめられた。

2-1-2. 質疑応答

質疑： ①CIM について、実際どのように活用されているのか。②この地域は地盤沈下や嵩上げの問題があり、堤防築堤に当たってかなり度量が必要と思われるが土砂の手当をどのようにしたか。

回答： ①関わるメンバーが 65 箇所の進捗状況やスケジューリングを CIM-LINK で共有している。また、地域住民の説明会議で、平面計画では分かりにくい段差などを、三次元化の図で説明して理解を深めている。国・県・市の事業者間で細かいところの取り合いなどを示して共有を図っている。 ②土砂については、防集

事業で山を切っているのが本来はすぐ近くの嵩上げで使えば効率的だが、防集事業と堤防事業は事業メニューが別なので、どこか別のところに土砂を集めて、それからまた別のところへ動かすということをやっている。基本は山を切った土砂を使っている。

2-2. 講演2) 福島現状と今後の課題

2-2-1. 要旨

福島の3.11以後の課題の発見と解決に取り組み、大規模なアンケート調査やエクスカージョン（福島スタディガイドツアー）を月に1,2回ほどご自身で行っている。

福島は、大量の情報が錯綜していること、政治的な話題になりがちなことなど、難しく面倒な状況になっており、福島についてタブー化されているということが、出発点となっている。福島を知るためのツールとして、「はじめての福島学」という本を出した。本の内容は、配布された資料「福島を知るための15問」の構成になっている。事実を客観的に見るために、統計データはもちろん、そこで生きる人たちの当事者感覚を掘り起こしている。

原発問題は、多くの事故調査があったが、では3.11の影響の分析を私たちがよく理解しているのか。配布資料の問題をしっかりと理解できる人は少ないのではないか。この5年間、社会科学的分析を欠いていたのではないか、それに対して見えている部分とそうでない部分を見ていこうというのが、本日の主旨になる。

◇福島の問題の語りにくさ・3つの壁

- ① 過剰な政治問題：科学的事実の前に、政府批判などの議論あり。
- ② 過剰な科学問題化：専門用語や研究者が語ることを一般のお年寄りまで話題に
- ③ 福島問題のスティグマ化・ステレオタイプ化：「Google サジェスト」で“福島・農家”を入力すると、“死ぬ、食べない、テロ”と出てくる。“福島・子ども”では、“奇形、障害、甲状腺癌”。差別問題化しているが、さらに不健全なことは事実関係よりもそれがタブー化されてしまうこと。スティグマ化とは「不の烙印」という意味。5年間でハイコンテキスト化されてしまった福島では、外の人に来てその社会に馴染めるような簡単なルール（自分達が語るためのものさし）が整備されている「ローコンテキスト化」も必要。

◇福島を知るための15問

- Q1. 震災前に福島県で暮らしていた人のうち、いま県外に避難して暮らしている人の割合は？
- A1. 全国調査の回答では、概ね24%と回答がでる。関西では40%も。答えは、2.1%。200万人の内4.3万人が県外避難で暮らしている。残っている98%の人たちの暮らしがあまり見えていないのではないか。放射線や原発の問題だけ

でなく他にも色々な問題があるにも関わらずそれが認識されていない。とはいえ避難している4万人がいることは決して軽視できないし、孤立している現状があることは数字から見られる。

イメージと現実のギャップに10倍の開きがあることを認識し事実関係をきちんと見ていく必要がある。人口についてもマスコミでは流出と報道されているが、過去の統計データから見ていくと、震災前よりも人口減少率は改善していることが分かる。地方消滅の本で言われているような現象として、2,30年かけて起こることが福島ではこの2,3年で起こってしまった。多々ある避難計画や放射線の議論だけでは掴みきれないような地域の問題が眠っていることを想像することが重要である。

- Q2. 福島県の米の生産高は、2010年と2011年で、47都道府県中、何位か？
- A2. 2010年は4位→2011年は7位。もちろん相双地区など作れていない地域はあるが、原発の近くでも作付けが再開している地域はある。問題は2012年以降に、福島県全体としてみると生産量が伸びなくなっている。なぜならば、これを機に引退した人が多いから。長期的に見て下がっているのは、価格下落が原因。つまり風評被害のような二次被害がいまだに続いている状況にある。
- Q3. 福島県では年間1,000万袋ほど作られる県内産米の放射線について全量全袋検査を行っている。そのうち放射線量の法定基準（1kgあたり100Bq）を超えるのは何袋？（または何%くらい？）
- A3. 基準値超え2012年は71袋、2013年は28袋、2014年は2袋、2015年はゼロ/1,000万袋。検査体制とその方策の早期確立が出来ていた。セシウムが作物に移行しないようにするために、除染する他に、カリウム散布などによりコントロールできるようになった。1,000万袋検査するのに50億かかっているため、継続していくかどうかという議論はある。徹底的なモニタリング、もう1つはターゲットィング。いくら基準値以下でも受け入れられないという人は、2割前後いる。放射線の問題はいくら科学的データを示しても受け入れられない。しかし、2割の人たちに話すべきことと8割の人たちに話すべきことは違うだろう。いろいろな価値観ある人たち、ターゲットごとにとるコミュニケーションが異なるということ。
- 食べ物の本来の意義とは、美味しいかどうか、つまり「ブランディング」を高めていくこと、広い視野で物事を見ていくことが大切。
- Q4. 福島県の漁業の水揚量は、2010年度に比べて、2014年度は何%回復したか？
- A4. 15%位回復した。2つの統計があり、1つは福島県に接岸した船が水揚げした量での回復は15%。もう1つは、福島に所在地がある船（漁師）の水揚量は76%。つまり福島の漁師は回復したが、福島に水揚げされる船は増えて

いないということ。

放射線の話としては、サンプリング調査を行っていて、2011年に基準値超えたものは800/2,000(4割)、2015年は4/8,500。福島第一原発の港の中のシルドフェンス内側の一番高いところで、2ベクレル未満程度で、ほぼ出なくなってきているのが現状。一方でメバル(5-10年生きる魚)などは汚染が体内に残っているケースもある。

Q5. 福島県の材木の生産量は、2010年度に比べて、2013年は何%回復したか？

A5. 97.7%回復。復興需要で建物の新築が増えたことが考えられる。森林の汚染は対策が非常に難しい。森林は放射性物質を一度つかむと離さないため、より長い時間放射線と付き合わざるをえない中山間に住む人は、生活をどう立て直すのかが課題。

Q6. 福島県一次、二次、三次(産業別就業者数構成比)はそれぞれ何%？

A6. 一次(農林水産業)は7.6%。風評被害は、一次産業プラス観光業。二次の土木製造業などについては、2010、11年と2013年を比べると新築住宅着工件数は倍増している。

Q7. 福島県の観光客は、2010年度に比べて、2014年度は何%回復したか？

A7. 82%、8割から9割を推移していく。下がっている原因としては、1つが学校の修学旅行(教育旅行)、2014年になっても52%で厳しく伸びるあてはない。もう1つは外国人の旅行客で、例えば韓国人は震災前4万人来ていたが、震災後は4千人弱。

Q8. 2014年11月の福島の有効求人倍率(終業地別)は、47都道府県中、高い方から数えて何位か？

A8. 全国で1位だが、だんだん下がってきていて復興バブルが終わってきている。とはいえ福島という1つの県がこれだけのことになるのは異常なこと。一番求人が多いのは土木建設など、もう1つが医療福祉系の人材が足りていない。

Q9. 3.11後の福島では中絶や流産は増えたか？

// 離婚率が上がった→多少低下した。

// 合計特殊出生率が下がった

Q9. →1.52から1.41までガクンと下がった。しかし、下がったあと震災前より上がり、2015年は1.6のラインを超えてきている。なぜなのかは今研究者で論議している。復興により労働環境が良くなったということや行政の子育て環境が手厚くなったことなどが考えられる。一方、日本で一番肥満児が多くなった地域がある。虐待件数は明確に増えている。福島の子どもを助けようという動きはあるが、震災という問題よりも孤立している親御さんをどうサポートす

るか、運動機会をどう作るか。

Q15. 福島県の震災関連死は、2016年3月末までに、延べ何人？

A15. 震災で直接亡くなっている方は、1,600人位。避難継続する中で心身が追いつめられて亡くなった関連死は、2,000人を超えている。避難者の糖尿病は南相馬で1.6倍、放射線のことも厳しく見ていく必要はあるが、生活環境の変化・リスクはあまり共有されていないことに、現場の医療者はやきもきしている。高齢者がバタバタ亡くなっていく、そういうことを水ぎわで止められなかった5年間ではなかったか。

総括として、まず福島の実態を押さえながら、考えていこうということ。

2-2-2. 質疑応答

質疑： 除染や避難の基準は、厳しい方向にあると思うが、ベストなところがあるべきと思う。放射能で亡くなった方はいないと思うが、関連死で亡くなった方は2,000人もいる。避難の基準を見直すことはできないものか。

回答： 政治的な議論があり民主的合意形成の中で決めていくべきことではあるが、本日のような事実を知っていただいた上で、あらゆるリスクは小さければ小さいほどよいのかということを書いて、人が亡くなってしまった時に誰が責任をとれるのか。科学者や技術者はそこでどういうことができるのか、ということが問われている。例えば檜葉町では、今年の9月に人が住み始めている。個人染量計を持って生活すると、年間被爆1ミリにいくかどうかを基準にして、基本的にはいかない。むしろ問題になってきているのは、そこに病院があるか介護福祉する方がいるか、ということまで含めて除染の話や避難の話をしていくことが、健全な議論だと思っている。

質疑： 観光被害について、放射線に対するアレルギーの強さは地域によって差があるものなのか、そういったデータは出ているのか。

回答： いろいろな研究者が意識調査などを行っているが、福島から遠く離れば離れるほどそういう傾向が強いというデータと、それを否定する日本全体で変わらないというデータと両方ある。どちらの説も検討が必要と思っている。一方で、年齢層や所得といったカテゴリーでは、高齢のとくに60代以上の女性がかかり放射線への抵抗を持ち続けている。20-30代の子育て世代は、一般的には抵抗が強いと言われているが、全体からするとそれほど多くない。社会



全体で見たときに、例えば日本全体でリスク認知が変わらないとすれば、福島の桃はここ数年で東京までは流通してきた。一方、関西に流通するルートは震災前になかった上に、東京でも2割位の人が拒否するようになったので、それをカバーリングするためにいままでルートがなかった関西以西に流通ルートを広げていくべきではないか、というのが風評に対する農業経済や社会学で言われている。福島のものを食べて応援したいとか、色々な知識を身につけて安心している、という人にどう届けていくかが必要である。

質疑： 福島学という言葉を使っているが、開沼さんにとって福島学というのは一生かけて学問していくものなのか、ひとつの科学的切り口なのかを聞きたい。

回答： いろいろ考えているというのが正直なところである。ただ、大原則として、なぜ学問ジャンルとして大風呂敷を自称することを始めたのかというと、3.11以後の福島の問題を解決するための学問というのがあまりに貧弱であった。時には体制批判もするが、糾弾思考と課題解決思考というのは明確にしなければならない。事故検証についても、責任追及することと、課題解決や教訓を残すということは、それぞれ別な回路で動いていくものである。福島を課題解決思考でどう語り継いでいくかが必要だと思っていて、そのためには既存学問分野に乗っかっていくだけではなく、別なアプローチをしたいと考えた。

3. アンケート結果等（抜粋）

講演1：震災被害最大都市、石巻市の復興と技術者の役割

- ・時間が短すぎた。
- ・ハードの整備のみならず、地域の方の特性を生かした取組みに感銘を受けた。産業復興と一緒に進めることの大事さがわかった。技術者が地域の方にわかりやすく説明できるかが重要とわかった。
- ・山手線と被害地域との対比がよかった。話題が多岐に渡っているのも、より深い理解ができなかった。
- ・石巻市の復興の現状と進め方、抱えている課題について理解することができた。
- ・石巻市の復興における建設計画もたいへん苦勞と苦戦の中、それなりに進んでいる状況を知る事が出来たと思う。
- ・復興費用の使い方、使われ方が不明確。地場産業、地域文化 etc.の復興に支援はどの様な方法で行われ、また行う予定か、もっと分かり易く説明がほしい。医療はどうなっているか？
- ・CIM活用について、もう少し知りたかった。
- ・石巻市の進捗は良くわかったが、各事業の優先順位の決め方、予算の配分方法などが、差し支えなければ聞きたかった。

講演2：福島の現状と今後の課題

- ・福島が“めんどくさい”、“タブー化”は、感覚的にわかる。15問の回答でいかに自分が福島に対する間違った認識を持っているかがわかった。同じ福島でも被害地域とそれ以外で分けて考えた方がいいと感じた。
- ・内容には興味はあったが、パワーポイントの字が小さく、データが読めなかった。(複数ご意見あり)
- ・フクシマについて知っているようで知らなかった事象、向き合い方について理解できた。
- ・風評被害の話を変えて認識する事が出来て良かったと思う(特に福島を知る為の問題が為になった)。
- ・配布資料がほしい。社会の問題は技術者として理解すべき問題である事を再認識した、社会学的傾向に興味深かった。社会学的テーマは、今後も続けていくことが重要。

4. 記録作成者の感想

石巻市の復興状況を俯瞰して見ることと、「フクシマ」の現実を客観的データに基づいて見ることができました。土木と社会学という異なる立場でしたが、いずれも、開沼氏が最後に語ったように、「課題解決思考」に基づく取り組みで、技術士が担うべき役割を具体的に示していただいた実践の形と受け止めました。今回の聴講を機に、参加された皆様と共に書籍等で各自掘り下げることにつながるのではないかと感じています。

以上



参加者有志で講師を囲む