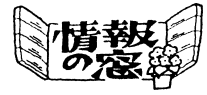


第67回シンポジウムルポ



原田 耕平 (数理システム(株))

1. はじめに

第67回のシンポジウムが、平成24年3月26日に防衛大学校で開催された。本シンポジウムのテーマは「災害対処の施策とOR」であるが、つまるところは東日本大震災がテーマであった。この未曾有の災害に対する取り組み・反省・今後の課題について、防災研究者、自衛隊、地方自治体、OR研究者というさまざまな立場の方からのご講演がなされた。講演は全体で二部に分かれており、第一部の「災害対処の実情」では、OR以外の観点から、第二部の「災害へのORの備え」では、ORの観点から話題を提供いただいた。

2. 第一部「災害対処の実情」

第一部最初のご講演者は、防災科学技術研究所地震防災フロンティア研究センター元所長であり、地震学がご専門である、東原紘道先生であった。

東原先生のご講演では、まずは一般に地震が起こるメカニズムについて説明された。今回の大震災では、想定外という言葉がよく用いられたが、その中でも「本当に想定できなかったこと」と、「少しは想定していたものの、現実的ではないとして退けられていたこと」の両方があるということを指摘された。例えばM9の国内地震という事象は前者であり、一方で福島県沖を中心とした地震という事象については後者であることを述べられた。前者の意味での想定外は、真の

想定外であり対処することが難しいが、後者の想定外に対しては、日本人の国民性に由来する構造的な問題点があるという指摘がなされた。より具体的には、悲観的な事象については、そもそも議題にすることすら嫌うという国民性の問題により、少しは想定できたはずの事態が想定外になってしまうという問題点が指摘された。この点について東原先生は、太平洋戦争における軍部の作戦立案とも絡めて説明をされ、非常に示唆に富むものであった。

質疑応答の際には、想定外事象に対する備えの重要性は認めつつも、現実の訓練は何らかの想定の下で行わざるを得ないという問題があり、それをどのように解決していくべきかという質問がなされた。それに対して、現場レベルの訓練は何らかの想定の下で行わざるを得ないが、指令部における想定は、幅広い可能性を議論すべきとの提言がなされた。

続いて、現役自衛官である統合幕僚監部の戸星善敦様のご講演では、東日本大震災における自衛隊の取り組みが紹介された。当初のご講演者は同じく統合幕僚監部の池田和典様であったが、某国の人工衛星発射に伴うピンチヒッターということで急遽戸星様のご講演されることになった。

最初に、東日本大震災と阪神淡路大震災との比較を説明された。自衛隊の活動は単独で行うものではなく、自治体との協力が必要であることから、災害が多岐にわたると対応が難しくなる（阪神淡路大震災では兵庫1県のみだが、東日本大震災では9県にのぼる）という指摘がなされた。一方で、阪神淡路大震災では初動が遅かったという経験が活かされ、防衛大臣による自衛隊への指示は大変迅速に行われたことに言及された。加えて、いくつかの想定外対応について述べられた。例えば、自衛隊では「大規模震災」と「原発対応」のそれぞれについては対処計画を立てていたものの、両者が同時に発生する複合災害の可能性については想定外であった点を指摘された。さらに、あまり報道されていない内容であるが、災害対応に大量の隊員を動員するなかで、残存の隊員で国土の防衛を貫徹できたこ



会場風景

とが大変な成果であることを示された。隊員自身も被災者であるなか、文字どおり復興に全力で貢献いただいた自衛隊員の皆様に、改めて感謝申し上げたい。

質疑応答の際には、行方不明者の捜索方法について、海上自衛隊の方から質問があった。具体的には、通常の捜索は「狭い範囲で捜索対象が少ない」という想定下で行われるが、今回の災害では「広範囲で捜索対象が多い」こと、また海上では捜索対象が移動する、という問題が提起された。

次に、横須賀市役所の小貫和昭様から、地方自治体行政の観点から、今回の大震災についてご講演いただいた。小貫様の発表は、一貫して「刷り込みの怖さ」という点をテーマにされていて、行政と市民との認識の差が原因で生じるさまざまな問題について、大変説得力のある説明がなされた。一例を挙げると、「広域避難地」という場所は、一般には「誰でも逃げていい安全な場所」という認識がなされているが、実際はそうではなく「地震による大規模火災から身を守る空き地」であることを指摘された。このため、広域避難地は、火災から身を守る点では有用であるが、津波を防ぐ役には立たない。確かに少し考えればそのとおりであるが、私自身正しく認識できていたとは言いがたい。この例は市民側の刷り込みの問題と言えるが、一方で行政側の刷り込みが招いた問題点も存在した。具体的には、大震災の当日、横須賀市の震度は4で、津波の高さも1.5 mであり、停電以外には大きな被害はなかったのであるが、死者や行方不明者が皆無であったため、地震の被害について特に行政としてのアナウンスを行わなかった。このため、停電という状況下では「被害がない」という情報が十分に伝わらず、被害が深刻であると誤解した市民の間で混乱が見られた。

3. 第二部「災害へのOR的備え」

第二部は、ORの研究者からのご講演である。最初に、筑波大学の沢義明先生から、筑波大学による茨城県内自治体震災復興支援事業についてご講演いただいた。今回の大震災では、東北三県に被害が集中しているが、茨城県も東北三県ほどではないにしろ、震災の被害が甚大であることにまず言及された。県内の多

数の自治体と連携し、主に避難シミュレーションや地域防災計画の策定において、ORの考え方が活かされたことをご説明された。また、自治体の状況は、人口・財政・文化背景等さまざまであり、一様な方法で対処することは難しいということ、また、大学と自治体の感覚の違いについても言及された。

質疑応答では、大学・自治体だけではなく、企業も協力する形で三位一体の取り組みができないかという質問がなされ、企業と自治体をうまく大学が仲介できれば理想であると回答された。

最後に、政策研究大学院大学の大山達雄先生から、東日本大震災被害について、どのようにデータを眺めるかというORの研究者としての視点からご講演いただいた。データの解析は死亡率を軸に行われた。ジップの順位法則を元に解析すると、石巻・いわき・仙台の三都市が、他と圧倒的に異なることが示された。また、全壊戸数と死亡率には一定の相関があることが示された。一方で、冠水面積と死亡率との関係性は必ずしも一定ではなく、二通りのクラスターに分類されること、などが示された。

質疑応答では、ジップの順位法則と地震発生率の背後にある式の類似性に関する質問があった。また、別の質問者から被害の迅速な推定に上述の解析が有用ではないかという提案がなされた。これは、死亡率自体を推定することは、災害発生からかなり時間が経たないと難しいが、死亡率と相関が高く、測定しやすい特徴を抽出できれば、大雑把な被害推定が迅速に可能になる、というアイデアであり、非常に有望なように思われた。

4. おわりに

本シンポジウムは普段のシンポジウムと比してOR関係者以外の参加者が多く、また題材も東日本大震災という極めて具体的なものであったことから、質疑応答の際には非常に横断的・現実的な議論が展開され、大変貴重な場であった。このような場を設けていただいた宝崎先生をはじめとする実行委員の皆様には厚く御礼を申し上げます。