

NPO 都市災害に備える技術者の会 防災講演会記録

講師：滋賀県土木交通部技監 池口正晃氏

タイトル：『東日本大震災の初動指揮と実際』

日時：2016年6月26日 13:30～16:30

場所：ギャラリーよみうり（読売新聞大阪本社）

参加者：45名

（事前申し込み41名、欠席1名、当日参加5名、）

伊藤理事長から、講師の池口様の紹介があった。H6年建設省に入省。東北地方整備局企画部企画調整官などを経て、平成27年7月より現職。

東北地方整備局時代に2011年東日本大震災に遭遇した。

【講演内容】

平成23年3月11日に国交省の出先機関に勤めていて、東日本大震災を経験した。今日お話しすることは、1. 東日本大震災の初動、2. 東日本大震災の復興、3. 来る災害に備えて、についてである。東日本大震災の大きな特徴は、揺れそのものよりも津波だった。



池口氏のご講演の様子

1. 東日本大震災の初動

通常の災害であれば、発災後、復旧し、復興するという順になるが、今回の災害では「初動」が復旧の前に必要だった。津波がおさまった後、瓦礫をよけて救助に行く道を作る必要があった。これを「啓開」と呼ぶ。啓開と地域支援が今回の異例な初動の特徴であった。

1880台のカメラの映像を災害対策室で見ることができた。災害対策室は自家発電設備があったが、仙台一円は停電し、テレビで映像等の情報を見ることができなかった。一番情報を知る必要がある人たちが情報を得られないということが大災害時には起きる。

スライドのなかのTVの画面で青色になっているのは、カメラが壊れていて映像が届いていないためである。被害が大きいと装置が壊れて見たいところの情報を見ることができないということが起きる。

災害対策室では多くのカメラ映像を見ることができたので、職員たち（地元の出身者が多い）は茫然と映像を見ていた。電話会社と契約して発災時でも使える防災電話も、中継基地が壊れたので不通となった。

地震の30分後に書かれた、徳山東北地方整備局長（先日事務次官を退官）のメモには、すぐに対応しなければならないことが書かれていた。そのメモを全職員にマイクで読み上げて指示を与えた。電話が入ったときに即答するべきメッセージの確定についての指示があった（これが最も重要な指示だった）。

〔発災37分後に仙台空港を飛び立ったヘリ（津波が来る前に離陸できた）の映像の説明〕七北田川を水が逆流していた。海岸に行くとも津波が若林区を襲っていた。仙台東部道路が盛土構造になっているので、津波を止める機能を果たした。飛び立った仙台空港は、その後津波で冠水したので、福島空港に

移動途中に福島第一原発を撮影した。爆発前の貴重な映像が得られた。

※（注釈）ご講演で使われた動画映像は、東北地方整備局のホームページ（震災伝承館 <http://infra-archive311.jp/> で閲覧することができる）



講演会の様子

[CCTVの連続映像の説明] 津波は水底の泥を掻きあげるので真っ黒である。この水を飲みこむと「津波肺」となって体調を崩し、場合によっては死に至る。

3/11夜9時のメモ。港湾を管理している事務所は全部使用不能になったので、他の場所で対応した。国交大臣とのテレビ会議のためのメモ。この災害が起きる前には、大地震といえば阪神大震災型のイメージを持っていたが、この地震はそれとは異なる津波型だとい

うことを具申するためのメモだった。意見具申の後、「現場を一番よく分かっているのは君（徳山整備局長）なのだから、大臣になったつもりで対応しなさい」と大臣から指示された。

翌日の対応方針メモ（3/11深夜）。「最悪を想定して対応せよ」と指示が書かれている。被害が大きいことが当然予想された三陸地域にヘリが飛ばなかったのは、雪が降っておりヘリが飛ばなかったのが理由。三陸の状況はマイクロ回線での会話である程度把握できていたが、目で見えていないので「最悪を想定」となった。そのメモには瓦礫除去の計画作成も書かれている。

[発災から1年後に研修用として作られたビデオの一部の紹介] くしの歯作戦により、道路啓開の指示が出された。啓かいを行ったのは災害協定を結んでいた地元の建設業者。瓦礫の中には人が埋もれている可能性があったので、重機オペレーターには気の重い作業だったと思われる。被災を受けた方々に啓開のためにそこを離れてもらうのは心苦しかった。啓開作業中は、いつ津波が再来してもおかしくないという感覚だった。そこに作業員を行かせるのが正しい判断なのかどうか迷いがあった（大津波警報は出たままだった）。作業中断するとしてもそれは正しい判断だったと思うが、現場は進む方を選択した。

[くしの歯作戦] 発災後1日で東北道、国道4号の縦軸ライン確保。発災後4日で海岸線までの横軸ラインを確保。発災後7日までに国道45号・6号の97%を確保した。

重機作業は建設業者が行うが、瓦礫の中の遺体を損傷させないようにしなければならず、警察・自衛隊などと協力して行った。マニュアルには、大津波警報発令中には危険なので作業をしないことになっていたが、地元の建設会社の6割は発災後4時間以内に活動を開始した。大津波警報が津波警報にかわったのは12日の20:20だった。建設会社の早期活動がなければ、迅速な対応は不可能だった。

堤防も津波で壊れていたので、川の中を盛土して道路を造ってその先の集落に物資を送った。

東日本大震災では阪神・淡路大震災以降に行われた橋梁の耐震補強ができていたので、落橋等がなかったことが幸いした。

地震とともに地盤沈下が起き、津波が引いた後に大きな水たまりができた。その中にはたくさんのご遺体が残されていた。遺体の捜索は、ポンプで水を揚げることだった。総排水量は650万m³。この

排水・遺体捜索作業は、原発 20km 圏内でも行われた。

TEC-FORCE も瓦礫の中を進んで調査を行った（近畿地方整備局からも隊員が派遣された）。自治体の庁舎も被災しており、通信機器を国交省が被災地に提供した。

リエゾン（現地情報連絡員）の派遣も行った。東北地方整備局だけではならず、その後全国の地方整備局からの応援を行った。当時の報道は、原発一色だったので、そこに行く人の家族は心配だったと思う。

リエゾンには国交省に直接関係のない話（国交省の所管事項以外のこと）も声がかかる。できる限り対応しようということで対応した。例えば、スーパーマーケットが再開するための、店の前に流れ着いた油のタンクの除去も、製造したメーカーを突き止めてアドバイスを受けながら行った。

現地で不足した物資は、燃料・棺桶など。火葬用の油もないので、土葬で対応した。土の中から出てきた遺体を、再び土に埋めるのを遺族が拒んだため、棺桶が必要だった。一時的にビニール袋に入れて埋葬し、落ち着いてから火葬するという事も行われた。

徳山整備局長は、国交省の枠を超えて対応するために「私のことを整備局長と思わず、闇屋のオヤジとってください」という手紙を自治体の首長に出した。

今後の改善点：

1. 平時と同じ責任体制；マニュアルでは副部長クラスが責任者となる仕組みになっていたが、平時と同じような責任体制がないとうまくいかない。
2. 記録班の配置：残さなければならない記録は、専従で記録する人がいたほうが良かった。
3. 応援の人たちが入れる災害対策室のスペースが必要（壁を取り払えば大きくなるような構造）。
4. 道路啓開計画は地域特性に合わせる。
5. 資機材・燃料・中継基地を優先的に確保できる協定があったほうが良かった。
6. 費用負担：大災害になったら基本は国が費用負担すべきだった（結果的にそうなった）。
7. 無駄を排除しようとするとう物資が足らなくなり困るので、多めに調達すべき。
8. 情報共有：他の地域の救援方法を知ると、対応の参考にすることができるので、こまめな情報共有があればよかった。

2. 東日本大震災の復興

B/C が低い道路は無駄だという考え方で、事業が凍結されていたころがあったが、災害に弱いところには道路が必要だということが認識された。

[釜石の小学生・中学生の体験をもとに作られた映像の紹介] 明治三陸地震、昭和三陸地震の教訓で作られた石碑を清掃する活動をしている。片田先生から教わった避難の考え方を実践したこと。上へ上へと逃げて、釜石山田道路まで逃げた。直前に開通した釜石山田道路にいたトラックの運転手が、避難できる体育館まで7往復して子どもたちを運んでくれた。釜石山田道路のことを「命の道」として紹介している。

鵜住居地区の小中学生は普段の防災教育の成果が発揮されて逃げることができ、新しくできた道路まで行き、その道路を使って体育館に避難できて助かった。しかし、同じ地区で、ハザードマップで津波が届かないとされていた防災センターに逃げていた 200 人は、そこまで津波が到達し、ほとんどの方が亡くなられた。

復興まちづくりの進捗：防災集団移転・災害公営住宅は、工事着手されているが、まだ完了はしていない。復興計画が遅れているとの批判があるが、移転するかしないかなどといった大きな話を、高齢者の方々に決断してもらうことは簡単なことではなく、時間がかかる難しい問題である。

3. 来る災害に備える

「災害初動期指揮心得」：マニュアルは「抜けがないように作る」ことになりがちだが、この本では、いろいろある災害のタイプで共通する「心構え」について書いてある。

発災後1時間以内にとるべき行動、1日以内にとるべき行動、1週間以内にとるべき作戦行動について書かれている。

①1時間以内の行動：発災直後は、まだ問い合わせが来ない時間なので、そこで矢継ぎ早に指示を繰り返すことが重要。徳山整備局長のメモが元になっている（ただし「記録」が抜けていた）。

②1日以内の行動：初動期の大方針を決定する。「早く、大きく構える」

③1週間以内の行動：シナリオのない非常の時間帯。大規模災害では所管を超えた全体を背負う。

教訓「備えていたことしか役には立たなかった。備えていただけでは十分ではなかった」

真剣に考えたことは役に立つが、真剣に考えたことでないものは役に立たない。

一例として、発災直後のヘリコプターの例がある。マニュアルでは、ヘリは、整備局の人間が1人同乗しないと飛び立たねばならないことになっていたが、実際にはパイロットだけで飛び立っている。2年前にチリでの地震の経験から、パイロットだけで飛ぶケースも想定していた。マニュアルは書き換えられてはいないが、訓練は行われていた。真剣に考えていたからできたことである。

あとがきに「備え、しかる後にこれを超越してほしい」と書かれている。

「災害初動期指揮心得」は、Amazon で電子本を無料ダウンロードできる。紙に印刷された冊子は、東北地域づくり協会で購入できる（価格は350円）。

（講演は15:15に終了）

伊藤理事長のお礼

釜石の軌跡の話は、片田先生の防災教育の賜物だと思っていたが、釜石山田道路の存在が大きかったことを初めて知った。自治体の方は、国交省がこれだけやってくれるので、国交省に任せておけばよいとは思いませんでした。

前回講師の田中貢氏から、シンポジウムの紹介があった。このシンポジウムは、東北の経産省が主催し、6/29に大阪国際会議場である。東北地方の観光客が減っているが、復興の過程でどのようにしたらよいかというような内容。土木系とは異なる切り口でのシンポジウムである。近畿の経産局のHPに案内がある。

質疑応答の時間 15:33～16:30

Q1:阪神大震災の時に大阪府の下水道課長をしていた。兵庫県に支援に行く立場だった。最初の日、大阪府と兵庫県の連絡が取れなかった。電話が不通だった。防災無線も壊れて使えない。公衆電話で次の日ようやく兵庫県と連絡がとれた。兵庫県の知事や下水道課長は当日には出てこられなかった。東北大震災の時、各県との連絡はどのようになっていたか？

A1:平日と休日では違っていたと思う。阪神大震災は三連休の中だった。東北大震災は金曜日の午後だった。東北地方整備局では、一人の部長が東京に出張していただいただけであとは在庁していた。偶然だったが幸いだった。県は管理している施設がとて多い。県と市町村の連絡をとるだけで精一杯だったと思う。災害救助法では、県が市町村に対応することになっているが、災害の規模が大きく、その対応は県だけでは不可能だと思われた。そのため、本来の枠組みを飛び超えて国が対応した。県が機能していなかったわけではなく、やる事が非常に多かった。大規模災害時には、できないことは仕方がないので、どうフォローしていくかが重要という印象を持った。

(補足：田中貢氏) 電話がつかないとき、国交省には衛星車がある。十津川大水害の時も外との通信ができなかったが、国交省の衛星通信システムをもって行って通信が確保できた。また、国交省はマイクロ波回線を持っており、県庁のそばにある事務所が県庁に持って行くことができる。



質疑応答の様子

Q2:インターネットの活用に興味を持っている。

ネットを使ったテレビ会議はFace to Faceに継ぐ便利なものになると思う。スマホなどもテレビ会議に使えるようだ。そういうIT技術に関してはどう対応しているか？

A2:現在、そういうことに対応しているとは聞いたことはないが、とても有用だと思う。5年前にそれが活用されていれば、違ったコミュニケーションの取り方があったかもしれない。ただ、携帯電話がつかないところもあったので、それでも難しい場所はあっただろう。IT技術で新たにできることはどんどん増えていると思うので、若い方々が計画を作ると、できることがいっぱいあるように思う。ただ、マニュアルを作ると、あとで見直すと言いながら実際にはそうはならないので、(柔軟に変化できる) その下のレベルでやったら良いと思う。

Q (追加質問) :福井河川工事の時に斜面が崩れた時に対応したことがあるが、いまスマホのようなものがあれば、映像を送ってうまくいったのではないかと思う。そういうものを、職員が練習して使えるようになったら良いと思う。

A: (現在勤務している) 滋賀県で通行止めをしている区間で、同じようなことがあったのだが、電波が届かない場所だった。防災のためにそういうものが使えるようにしたらよいとは思っている。

Q3:神戸で被災した。他の地域の状況が不明の中、自分の地域が最悪状態と考える。情報が入るところは余裕もあり、情報手段も生きており、被害が小さい。逆に被災が激しい所は、情報手段も絶たれ、

人命救助が優先され、情報は入らない。救助要請があれば無視は出来ず、情報の有無をどのように評価するのが難しかった。

A3: 同じ話が東北でもあった。被害の大きいところはカメラが壊れてみるができなかった。そういうことが絶対に起きると考えて「最悪を想定して対応する」姿勢でいることが大切だ。

(補足：田中貢氏) 池口さんが滋賀県に行かれた後で、近畿地方整備局にはとても「大きなスマホ」(大型タブレットのようなもの)があるようになった。鬼怒川の水害の時に近畿のへりを飛ばせと言われたが、近畿のへりには映像を加工できたものが、その大きなスマホに映し出される。またスマホで撮影した写真は、GPS の位置付きで送られて、どこで何が起きているのかを把握できる仕組みもできている。どんどん進歩している。

Q: ドローンで対応できないか。(田中氏への質問)

A: (田中氏の回答) ドローンはこれからである。訓練して扱える人間を育てなければならない。近畿地整でもこっそり購入している。

A: (池口氏の回答) ドローンで全貌を見るのは大変役立つ。

Q4: 情報通信の専門家である。災害対応には、いろんなルートを使っていく「ルート多重」ということが必要である。自営通信、公衆通信、ベストエフォート型のインターネットなど通信ルートはいろいろある。共通の周波数で通信することもできる。自営通信は組織が異なれば通信はできないが、情報を共有する仕組みがこれから必要になると思う。

(意見なので回答は特になし)

Q5: 道路設計をしている。くしの歯作戦の第3ステップの7日間は驚異的なスピードだと思うが、道路敷地内を啓開していったのか、県道・市道・民地まで使ったのか?

A5: 後者である。道路がどこかわからなかった状態だった。自衛隊も啓開をやっていたし、民間会社も自主的にやっていた。公務員的なことを言えば、本来は道路区域をはみ出ると予算が出ないらしい。しかし、目的のために必要な作業だったと解釈して行った。小説(『命をつないだ道 東北45号線を行く』稲泉連著、新潮社)の中に書かれているが、国交省がくしの歯作戦をやったのは良かったが、建設会社が自主的にやったこともとても役に立った。国交省が知らない間に道が開いていたこともあり、全体像は最後まではっきりとはわからなかった。

Q6: 災害の時に、大都市の場合出勤できない。大阪府の場合1時間半くらいかけて通勤している人がいる。自分は奈良県に住んでいるが、本庁(大阪府庁)についたのは12時過ぎだった。兵庫県の知事は出勤できなかった。災害の時には常時の組織が動かなかった。責任者がいないので。大阪府で水害が起きた時も同じようなことが起きた。現場所長が出勤できなかった。どうすればよいか。

A6: それが大き問題だということは、東北の地震でも認識された。へりを使って職員を移動(庁舎に集める)することも考えたほうが良いかもしれない。道路部長が東京に出張していたが、東京での情報収集をしたのち、急いで仙台に帰ってもらった。遠距離通勤の職員もいたが、他の地域(東京など)から比べると仙台市内のような近くに住んでいる人の比率は多かった。ただ、責任者がいないならいなりに対応しなければならないので、判断できる人ができるだけ早く部署に就けるように体制を

整えておくことが重要だ。

Q7:初動指揮と実際面の話の中で、なぜこんなに早く対応できたのかということは、「闇屋のオヤジ」の手紙にもあるように、徳山さんの人柄のお陰があったと思い興味深く聞いた。タンクの解体の話、自衛隊が断ったものを、メーカーを探して対応したこと。どのような事情だったか。

A7:頼まれたという情報だけが入ってくるので、全体がどのようになっているのかは自分もわからなかった。山田町では依頼が来たということしかわからない。瓦礫処理は、各市町村がそれぞれのものに対して対応した。瓦礫の所管は環境省だったが、そのとき環境省がどのように対応したかどうかは詳しくわからない。

Q8:会社でプラントの据え付けなどもやっている。和歌山の会社から東南海地震の時に協力体制お願いしますと言われていた。設備関係については、民間に対して復旧の際の「つなぎ」を作ってもらえば、何らかの形で協力できると思う。

A8:質問を聞いていて思ったが国交省ではなく内閣府が対応したほうが良いように思えてきた。各省庁にぶら下がっている団体が災害時に対応するような関係になったら良いと思った。国交省は、その点では管理する施設に関しては対応に慣れている。

(伊藤理事長補足質問) 国交省は建設会社と連携しているが、施設関係はメーカーなどが対応できるようにしてあると良い、ということか？

(質問者) 経産省も国交省のように民間と連携していく必要があるのではないかと感じた。

Q9:P34 の今後の改善点の項で、「4 地域特性に合わせた道路啓開計画の作成」とあるが、各地域に応じた計画が、全国の地方整備局でできているか？

A9: (田中貢氏回答) 前回の講演会でもお話ししたが、近畿では、5つの深刻な事態が発生することを想定している。紀伊半島のくしの歯作戦も作成してある。紀勢線の IC から国道 42 号に入っていく。ただし、津波で橋が使えない可能性がある。橋がやられると国道 42 号の左右に行けなくなる。橋が落ちた際の緊急対応できるように大きなコルゲート管を備蓄している。和歌山県の建設業協会を通じて対応できるようにしている。大災害時には情報が入ってこない可能性があるので、自分たちで判断し対応してくれと言っている。

Q10:啓開の図面には、宮城と福島に関して啓開していないところがあるが、その理由は？

A10:地図には国道 6 号が入っていないが、6 号は仙台から南に延びる道。原発の近くは入れなかったので、そこは啓開できていない。原発近くは時間が止まったようになっている。原発の範囲外の国道 6 号については啓開している。

(質疑応答は 16:25 終了)

防災講演会終了後、講師・聴講者約 20 名が席を変え、平井会員が中心となって、発災時に声をかけあえるようなネットワークづくりのためのミーティングを行った。

(最終稿)