

防災研究会第3回分科会(情報系)の結果報告

A. プログラム概要

日時：平成7年11月6日(月) 13:15～15:45

場所：かでの2・7 820ルーム 札幌市中央区北2西7

テーマ：災害時の情報と技術者との係りについて

参加者：約70名

一次 第一

13:15 1. 開会の挨拶

2. パネリスト、コーディネーターの紹介

13:25 [パネルディスカッション]

3. 第1段階(80分) 災害時の情報に関して、各パネリストの方々の体験談等を交えての基調報告。

14:45 休憩(10分)

14:55 4. 第2段階(25分) 災害時の情報の収集や伝達・提供における現状の諸問題について、ディスカッション。

15:20 5. 第3段階(15分) 今後に向けて、情報の公開・共有と技術者との係りについて、ディスカッション。

15:35 6. まとめ

15:43 7. 閉会の挨拶

15:45 8. 閉会

++パネリスト、コーディネーターの紹介++

□加藤 誠輝氏；《パネリスト》

小針土建(株)・北央舗道(株) 常務取締役

- ・阪神大震災でボランティア活動を経験した一個人としての立場から、ご意見を頂きました。

□北田 義孝氏；《パネリスト》

(財)札幌エレクトロニクスセンター 事務局次長

- ・インターネット関連の動向を見ながら、災害とマルチメディア情報についてご意見を頂きました。

□小嶋 富男氏；《パネリスト》

NHK 札幌放送局 放送部 副部長

- ・報道現場に携わった経験を交えて、災害時報道のあり方と問題等についてご意見を頂きました。

□佐竹 正治氏；《パネリスト》

(財)日本気象協会北海道本部 調査部長

- ・自然災害情報に関する現状のシステムなどの紹介を交えて、災害情報システムに関するご意見を頂きました。

□加治屋 安彦氏；《コーディネーター》

北海道開発局開発土木研究所 防災雪氷研究室長

- ・道路交通に関する技術革新、情報関連のテクノロジーなどについて、詳しいことから、部会活動の中心であり、部会長を務めております。

B. パネルディスカッション

第1部：体験談等を交えての基調報告

佐竹：《自然災害情報の伝達システムの現状について話題提供》

(1)気象庁、気象協会の現状と関わりについて

- 気象庁の目的は、大きく以下の3つです。

- ①災害の防止
- ②交通の安全確保
- ③産業の交流と隆盛

- 気象庁は、約6～7千名の人員、年間予算700億～800億の官庁です。北海道では約750名で、気象協会115名です。全国の気象観測網は、気象官署が約175箇所（北海道では27箇所）、アメダスの観測所は全国で1,300箇所（約17km四方に1つ）あります。
- 気象衛星通信情報等が大手町（CRS）に入りますが、アメダスのデータは、地方中枢（LRS）（北海道では、札幌管区気象台）を通らないで直接東京にデータが入ってきます。その他、海上データ、航空機データもそのまま大手町（CRS）に入り、スーパーコンピュータの「マティス（数値管理情報システム）」によるデータの収集・整理を行い、天気予報データがまた地方中枢（LRS）に流れます。
- 中枢の中の1つに気象業務支援センター（昨年度法律改訂で新たにできた財団法人）があり、実際の予報データがそこから民間気象ないし報道機関に流れます。気象協会はこちらの中に入る訳です。
- アメダスは17km四方しか配置していないが、アメダスとレーダーのデータを合流すると5km四方の降水量が3時間先まで予測できるということで、短時間予報として利用されています。
- 予報警報は、道内では数十箇所に区分しており、それぞれの地区で警報・注意報の基準を作成しています。予報値がこれら基準値を越すと注意報、警報を出すようになっており、それぞれの地区に応じた災害気象基準が決められています。

(2)地震の問題

- 地震観測点は全国に約175箇所（地震＋津波観測装置が全国に150箇所、小地震観測装置が同

25箇所）、その他東海地震を想定して海底地震計等が入っています。地震波よりは震度情報の方が価値があり、震度計の増設を含めて今年度末には震度観測点が25箇所増える予定です。

- 地震津波情報では気象データの収集網も利用しますが、気象と違い、地震の場合は、地震波が来て作用が起きるまで非常に短いので、地震の予知が難しい段階では、発生後いかに震度を的確に早く流すか、或いは津波の情報を早く流すかが重要となっています。
- 従来は、地震発生後5分以内に津波に関する情報を流すという事でしたが、それを平成6年度からは3分以内が運用されています。
- 気象台測候所の津波地震観測装置から、全てではないが専用回線も使っていますが、現在のところ公衆電話回線を使って情報が流れます。回線が不通になると、ある地方はデータがとれない場合も生じます。
- 入手データに基づき、震度2以下の地震だと津波の方は発表しません。震度の情報は現在の所2分以内に各情報機関を通じて出されるようになっていきます。震源地と規模（マグニチュード）の確定が行われた後、今度は津波があるかないかの情報を予測するのに約1分かかるので、一応3分後となっているその間に津波のあるなし大きさを判定し、各情報系統から伝達します。
- 全体の地震情報に関してはまた別途伝達します。この段階では、同報FAX、「アデス（気象情報通信網）」、気象衛星を使いながら情報を的確に流していきます。各地の震度に関する情報収集は、気象協会が衛星を使って行う形になっています。
- 少し古い資料になりますが、情報の流れとしては、札幌管区気象台→NTT札幌情報営業センター→北海道警察本部→道庁→第1管区海上保安本部→NHK放送局→民間放送局→JR→陸

上自衛隊→北海道開発局→道内気象官署→そして最終的に一般市民という事になっています。

小嶋：《北海道南西沖地震の貴重な記録ビデオの紹介を交えて、報道の現場と災害時の情報について話題提供》

- NHKは公共放送という事で、色々な防災報道を経験してきました。特に南西沖地震を契機にして、津波に対していかに1分1秒を争って放送を出して行かなければならないか、非常に大きな課題になってきた訳です。阪神大震災は殆ど別格ですけど、南西沖地震が教訓として放送界に与えた衝撃というものは非常に大きなものがありました。

(1)南西沖地震の記録ビデオの紹介と解説

- 南西沖地震の時、私どものスタッフ6人が別のロケで奥尻の民宿に泊まっていました。青苗地区の6区の民宿で、夜10時過ぎに停電になりました。ほぼ1分後に宿の女将さんが日本海中部の時に津波が来たので大きな声で「津波が来るかも知れないので逃げて！」と言ったので6人は避難の行動を始めました。私どもはとにかくカメラを回す、というのが性習性であります。車両に乗り込むまで約2分、したがって3分後からカメラが回っております。その映像を皆さんに御覧頂きながら、放送局が今何を目指しているのかということを少しお話しさせて頂きたいと思います。これはノー編集です。

…津波が襲ってくる直前状況のビデオを紹介…

- 7月13日の翌日の午後7時のニュースでこれを実際編集しないで放送しました。これを観てみると、現地の方々は何が起きるか当然解っていないわけです。左に曲がろうとした所で「キャーッ」という声が出て、ザバザバザパーという音が入っていますけれども、実はあれが津波の第1波です。

- 実はこの後に放送をどうするか、その後の映像の取り扱いをめぐりまして悩み、現地の方々にこの映像を全部観て頂きました。全員ではないと思いますが、あの四つ角で皆さん「キャーッ」と逃げてた所まで映っておられた方は、死亡されています。

- この6人もあと1分早くにあそこを左に曲がっていたら当然災害に遭っているし、遅くても流されていたでしょう。あの4つ角の手前は跡形もなく流されていました。
- 地震発生後津波が来るまでのある1つの道筋の全ての記録がこの映像です。次に何が起こるか分からないという事を、これを見る度ひしひしと感じます。

(2)災害情報（第1報）の重要性和難しさ

- 私共は津波警報、とりあえず第1報をいかに早く出せるかという努力をしています。先ほど佐竹さんが3分で津波警報を出すとお話ししましたが、その3分を、私共が伝えるために実は1分58秒位かかっているの、それをいかに0に近づけていくかという努力をしています。
- 放送というのは装置産業であって、大部分が自動化されてきました。それから先ほどの話で出ました「アデス」も時々誤りがありますので、確認していると確実に2分の世界に入ってしまうので、現在は「アデス」の情報が来たら確認しないで出す方針でいます。人間の手をいかに省くかという事と、間違いとの瀬戸際の中に第1報があるのは間違いのない所です。
- 装置産業としての私共の放送という現場では、いかに間違いのない情報をいかに人手を省く形で放送に結びつけて行けるかどうかという事が最大の課題となっています。私が時々羨ましく思うのが、新幹線を自動的に止める装置(ATC)があります。やはり時々誤報があり、間違っただけで新幹線にブレーキをかけてしまうという事があ

りますが、それはブレーキの範囲で済むので事故に結びつく事は無いが、私共が津波警報等を仮に間違えて放送してしまった場合は、新幹線を止めるだけでは済まないかもしれません。そのような事を絶えずドキドキしながら間違いない、とボタンを押して放送しているのが実体です。私は経験ないですが、ボタンを押す立場になりますと、一種の計器飛行の世界になっておりまして自分の目で見られる訳ではありません。北海道南西沖地震では、私も札幌におりまして揺れは感じました。ですから大きな地震があったんだというのは五感を通して頭の中に入っていましたからボタンを押すのも多少気が楽なのですけれども、例えば、東京でボタンを押す時に、北海道の揺れを実感するほどの地震というのがなかなか無いのです。五感を通して頭の中にインプットされるかどうかという事は人間の行動上大変重要な事なのです。しかし今はそのようなことを言っておられませんから、ボタンを押す立場になる人間が計器飛行の範囲で、対応して行かざるを得ないのが今の第1報の世界なのです。

(3)災害復興の状況を伝える

- ・私共の報道が復興までどのように役に立つかという事があります。南西沖地震では、6人のスタッフが現地で撮りましたものですから、翌日の午前4時から現場中継ができ、激烈な報道になりました。雲仙普賢岳で集まった時と同額のもので、南西沖地震ではわずか1ヶ月で集まったという事実が挙げられます。確か137億円が1ヶ月で集まりました。そのような復興という事についても、放送が非常に大きな役割を持っています。
- ・私の過去の経験から言いましても幾つかの忘れられない放送のキャッチボール（放送するとすぐにリアクションが返ってくる事）があります。

例えば、雲仙普賢岳で女性アナウンサーが仮設住宅から放送致しました。「冬になるとこれから何が足りないですか？」と被災者の方に質問しましたら、「ここにはすきま風が沢山入ってくるので石油ストーブは役に立ちません。電気カーペットが欲しいです。」という答えなのです。それから約1週間後に大阪のある電気メーカーから、約1千枚の売れ残りの電気カーペットがトラック10台分位に積まれて現地に届きました。長野県西部地震の大滝村で、被災地の方々が非常に困ってますという放送をしました。その中の一つに慰霊祭が稲刈りの時期のため出来ないという事があったのですが、次の日にお父さんお母さん方約50人位の稲刈り部隊が鎌を持って現地に駆けつけました。

- ・報道は、救助・救援というレベルでかなり重要であると思っています。南西沖地震の時に、後で検証致しました。例えば、松山の市町長さんがこの時NHKの放送を観ておりまして、行政機関は全部予算の執行を伴いますから、緊急事態発生時は何月何日何時何分からこの予算を執行をしても良いという決断しない限り、なかなか大きな救援には入って行かないのですが、あの時は知事の判断を待つまでもなく午前1時頃に、緊急対策執行のGOサインを松山市町長が出してくれました。自衛隊、北海道警察、海上保安庁等で色々な救援のプログラムを作っていました。
- ・放送は装置産業と申しましたけれども、約10年前に大変大きな技術革新がありました。それまでフィルムで撮っていた映像を色々な所に運んで現像をして編集して放送を出していたのですが、BNGという物が出来き、電波で映像を信号にして飛ばすことが出来る訳です。どんどん放送が生に近づいているのもそういう技術の分野の革新があるからです。それによってテレビ

で視覚によって受けるインパクトという物も昔とは随分変わってきていることも事実です。

加藤：《阪神大震災ボランティアに参加した体験から情報にまつわる話題の提供》

- 私は中標津で一昨年釧路沖地震、昨年東方沖地震と両方の地震を体験しています。私の体感では東方沖は、震度が6.5位はあったのではないかと考えております。
- 自分の会社も鉄骨でできていましたが、ボルトの部分がちぎれて春から立て替え、ようやくこの前引っ越しを終えた所です。
- 地震で家の中はぐちゃぐちゃになりましたが家族にケガがない無いの信じられない感じです。そして1月に神戸の地震があった訳ですけどもテレビを観ていまして、何が必要なのかどのような事をしなければいけないのか伝わって来なく、どのチャンネルを回しても似た様な報告ばかりでもどかしい思いがしました。私は学生時代からボランティアに携わっていたのと、仕事上忙しい時期でもなかったのも、何か出来る事はないかと、それについての情報を手に入れようと思いました。そこでニフティーにつなぎましたら、既に地震というフォーラムが無料で出来ていておびただしい量の情報がありました。別なフォーラムにも入っていたので連絡をとり、そちらの方に向かう事にしました。
- 1月25日(水)に伊丹空港に着きましたが、飛行機の中では水等の物資を持っている方がちらほらいましたけれども海外旅行帰りの若い女のひとかが騒いでいたりして本当に地震があったのか、まだ信じられない気持ちでした。伊丹駅は破損がひどかったためバスで大阪市内の方に向かいました。それでもそんなに緊迫した様な状況がなく、乗客の話題に地震に関するものが多かった位でした。
- 距離的には20km位しか離れていない訳ですけども大阪では地震の被害というものが感じられませんでした。釧路沖地震では、100km離れても同じ様な被害があったのですが、20kmもないのに緊迫感がありませんでした。
- 次の日の朝大阪港に行った所、大混雑となっていました。相席となった人に話を聞くと、かなり間違った情報もあるので、マスコミが沢山あるのだから全ての局が同じ様な報道をするのではなく地域を分けたり、或いは生活や道路等をきめ細かくに対応してくれば我々も情報を得やすいのではないかと感じました。
- 神戸のハーバーランドに着いたが、目の当たりにするとすごい地震だった事が分かりました。テレビや新聞で被害の状況を見るのと違い、その場に立つと圧倒的に迫ってきました。まっすぐ神戸市役所に歩いていくと、中に人が溢れていて、ボランティアを申し出ようにも何処に行ったら良いのか分からないという混乱状態でした。ロビーにはダンボールで仕切った空間に沢山の人がおり、臨時設置の電話にも多くの人が並んで待っていました。神戸は無理だと感じ、バスで芦屋の方に向かいました。途中では高速道路の解体の作業も始まっていて、よく短期間で沢山の人と機械が集まったものだと感心しました。芦屋、尼崎と行って、最終的には西宮市役所に連絡して登録しました。
- 1月27日(金)JR神戸線で西ノ宮に着きました。駅前の10階立てのビルも損傷がはげしく、神戸方面へ向かう国道は、長い長い渋滞が続いていました。民家もかなりの数が全壊していました。西宮市社会福祉会館で氏名を登録し、その日は30名ぐらいのボランティアが来ており、主な業務は救援物資の運び入れと整理でした。物資置場には沢山の品があふれているのだから、必要な量だけもっと放出すれば良いのではないかと

思いました。15時から待機となり、ケガ人の応急措置、車イスの使用方法などの講習、ミーティングと続きました。

- 作業終了後、裏道を歩いてみると、古い住宅は、ことごとく全壊か半壊しておりました、屋根の構成は接着剤の役割をする泥土をしきつめ、その上にカワラを並べていくので1㎡当たり100kgの重さになるといいます。台風に対しては重しになるからよいのですが……。また、壁についてもほとんどがモルタルで、壊れた所を良く見ると、柱も腐っていて建っているのがやっとなという状況ではなかったと思います。
- 1月28日(土) 本部に行くとなでござたがえしており、前日の5倍はいる感じでした。。案の定、班編成をするのだが、混乱していました。体系だったものがなく、目の前の事を処理するだけに夢中なのだから無理もありませんでした。
- 断水のため水を求める人であふれているが、給水車が間に合わず長時間待たされているという話でしたので、校長に聞くと「このグラウンドは団地から離れているので、団地の中で給水した方が住民にも良いし、学校も子供達がグラウンドを使えるので良いのだが、一回放送してしまったので変更できないとのことと困っている」とのことでした。お役所仕事の典型という感じでした。大きな避難所には物資が行き渡っているようでしたが、小さなところは忘れられている感じがしました。
- 道を歩いていると多くのグループが入りこんでいました。右翼、宗教関係、建設調査、横の連絡が全くとれず、特に行政そのものが縦割りの中でしか動いていませんでした。例えば、各町内会ごとに各グループ、団体で分担することにより被災者も安心できるし、ムダを省くこともできるのですが……。
- 1月29日(日) 本部に着くと20人のグループリー

ダーとして、地域情報を集めて欲しいと頼まれました。順次帰ってきたペアから状況を聞き、支援が必要なことを整理し事務局に渡します。特に壊れた家を少しでも片づけたい・足が悪いので水を運ぶことができない・赤ちゃんのミルクがない等々・急ぐところはすぐ対応し、後日の予定も立てて行く、と言うような具合でした。

- この3日間携って感じた受付方法の改善等を提案しました。ボランティアは継続的に来ている人が多いので、番号登録制とし、その人の番号を入力すれば氏名、性別、年齢、特殊資格がすぐ分かるものがあれば、よりスムーズにグループ編成が可能となります。その方法が良いとのこと、早速パソコンの手配をお願いしましたが、お金が伴うので即決できないので時間が欲しい、との返事でした。
- 1月30日(月) は、アパートを早く出て9時前に着きました。初めての人ばかりが120名も押しかけて来るのだから、選挙の事務所以上の混乱でした。何とか配置表をつくり個別対応も含めて送り出しました。受付・チーム構成ができなければ、ダラダラの無駄な時間を過ごすことになる訳です。
- 夕刻、明日のパソコン導入が決まりました。しかし、レンタルなので著作権の問題があり、表計算ソフトのエクセルは入らないというので、何とか用意して欲しい旨連絡をしました。
- 今回の地震で大きく見直されたのは、1つはパソコン通信の活躍でありました。テレビは時間的制約があるうえに、後で必要な情報を読むことができないし、新聞は配達されるまでに時間ギャップができます。その点パソコン通信はタイムリーな情報が個別に登録され、必要とする人は検索してそれだけを読むことができるし、情報に対する返事を書くこともできます。
- それと2つ目として携帯電話が挙げられます。

知らない人が集まる場所では呼び出しもままならず、臨時事務所には回線が圧倒的に少ないが、携帯電話は回線が混んでいても比較的つながりやすいので、電車で移動中の人が頻繁にかけていました。

- 1月31日(火)は9時前に着きました。あいもかわらず受付の状況が悪く、10時近くになって120名を越すボランティアであふれていました。人の配置・対応だけで、3時間位があっという間に過ぎてしまいました。
- 16時になってやっとパソコンが到着しました。さっそく本体をセットしエクセルをセットアップしました。いづれにしてもまず名簿を入力しなければならぬため、入力できる2名を募り、作業を頼みました。
- 2月1日(水)は、8時30分に本部につき、ワープロ入力のできる人を募り、パソコン入力の方法を説明し、昨日までの500名余のデータを登録しました。登録名簿を処理するプログラムをつくり、番号だけで必要な情報が表示、印刷できるようにしました。廊下に今までの登録名簿を掲示し、誤りがあれば本人に訂正してもらうようにした訳です。こうすれば、番号を告げてもらうだけで、氏名・年齢・性別・資格や担当業務が瞬時に表示され、印刷もできます。
- 春休みとはいえ、多くの若者が詰め掛けて来ていました。ただ若者は多いのですが、40歳ぐらいの中堅があまりにも少ない感じでした。
- パソコンを使える人がいないので、20歳の青年一人に受付の重要性を説明し、一週間ぐらい責任をもって作業して欲しいと説得しました。
- 2月2日(木)8時に事務所につき、さっそく朝から試運転、順調にいきました。あとはチーム編成の方法を詰めて行くだけでした。マニュアルを作成し、長く滞在する大阪府社会福祉協議会の職員にエクセルの活用方法と操作方法の概

略を説明しました。

- 大阪府社会福祉協議会幹部の人にこれからの対応の有り方を提案し、検討してもらうことになりました。特にボランティアの対応は1人のキャプテンに責任が集中しているので、サポートとして社会福祉協議会から人を配属し、より継続的な活動にして行く事が必要であること、その日その日の記録が残っていないので、何か起きても対応できないこと、個別の対応に対してより効率的に対処する方策などなど……。
- 2月3日(金)空港バスに乗るが、高速道路はすいてました。離陸して下を見ると、至るところの屋根にブルーシートが懸けてあり、本格的な復旧まで何年もかかるだろうと思いました。
- 帰宅後、4日、5日と2～3回の問い合わせが来ましたが、状況を聞くと、パソコンにより受付や配置の混乱が少なくなり、機動的になってきたとのことでした。
- 以上、私が現地でボランティア活動を行った経過と、感じたところを思い出すままにお話いたしました。

北田：《災害情報とインターネットの役割について話題提供》

- 神戸市の企画課長に聞いた話では、現地で一番役に立った情報源は、インターネットでもなく、貼り紙だったそうです。阪神大震災の場合、インターネットは外の世界に対して被災情報を発信したりして有効であったが、被災者本人に対しては何も役に立ちませんでした。
- 災害情報から話の本筋が少しはずれますが、インターネットの概要について説明しながらお話しします。インターネットに似たものにパソコン通信がありますが、一極集中型のパソコン通信に対し、相互接続による分散型のインターネットの方が災害に強い形態と言えましょう。

- 北海道では北大の大型電算機センター、札幌エレクトロニクスセンター、文部省、北海道開発局開発土木研究所や民間会社、さらには北米などとそれぞれ専用回線などで繋がっております。
- 核となるホストコンピューターやサーバーコンピューターが網の目のように安易な考え方で繋がっており、それぞれ情報を分散して持っていますが、ネットワーク上で一つに繋がって見えているだけなので自由に使えますし、全体を管理している管理者が存在しません。しかし、阪神大震災の時はこの自由さが良かったわけです。
- 阪神大震災のような場合、最も近くのホストコンピューター（例えば神戸大学）にアクセスが集中してしまうと回線がパンクしてしまうので、ミラーリングという技法で神戸大学と同じデータを都内や北海道内（北大）のホストコンピューターにも分散して効率化を図りました。インターネットを利用する側からは、実際には北大のホストコンピューターの中の情報を見ているのに、あたかも神戸大学のホストコンピューターにアクセスしている感じで使える訳です。
- インターネット上では、国土地理院の情報、気象の情報、広島原爆の情報などの国内のデータベース情報を見たり、海外のデータベース情報を文字だけでなく、音声や映像も含めて見たりする事が簡単にできます（ハイパーリンク）。
- もう一つ、インターネットの特徴として、ハイパーテキストがあります。これは自動的な参照関係を使いやすくしたもので、利用者は画面上で見たい部分のキーワードやボタンをマウスでクリックするだけでその情報を持っているコンピューターに自動的に繋がりに、見ることが出来る仕組みになっております。

第2部：災害時の情報の収集や伝達・提供における現状の諸問題について

- 佐竹：・市町村などの各地方自治体を持っている情報の中には、気象庁のネットワークに入っていないものもあります。
- 国は震度計の設置に補助金を出して、20km四方に1箇所割合で震度計の整備を進めています。それに加えて各市町村で持っている震度計をどう取り込んで行くか、保管データとしての確にデータを集めることも今後の課題です。
 - 縦割り行政の問題もあります。大雨、洪水の管理を例に例えますと、1級河川では、3省庁が連携しており、気象庁にもリアルタイムで情報が入ってきますが、2級河川では、各地方自治体と気象協会の現状ではリアルタイム管理に結びついていません。行政の連携とネットワークの形成が今後の日本の課題だと感じます。
- 加治屋：・行政が縦割りに進められている現状があります。今後は各行政機関同士のネットワーク、すなわち、ネットワークのネットワークが必要になってくるかもしれません。さらに、異なる技術機関との情報ネットワークも必要になると思います。
- 北田：・インターネットでは、異なるシステムを何となく繋げてきたのが実態です。ここ5年ぐらいはインターネットの技術で行けるものと思います。
- 通信手段として何がいいのか、1回紙にプリントしたものとそれでお終いですが、デジタル情報ですとデジタルのまま中継したりも出来るのでうまく繋がります。
 - 草の根パソコン通信は、地域内のネットワークとしてローカル情報を扱うだけでなく、インター

ネットを介してたまに外（全国、世界）と繋がって情報のキャッチボールも出来るのです。

加治屋：・デジタルのメリットがある一方で、被災地では使えないという問題もあります。

- ・最先端の技術（ハイテク）と現場（ローテク）をうまく結ぶ手段が必要です。
- ・現場での情報伝達に関してどのようにすればよいか？加藤さんのご意見は？

加藤：・現地では調査が主体でしたが、色々な団体が横の連携がなく、バラバラにボランティア活動を行っていたために、同じ事を2重3重に質問することになったりして、無駄な労力や時間を使いました。

- ・前もって会社登録をするなどのボランティア派遣システムも必要ではないでしょうか。例えば、壊れかけた建物に人が入れるかどうかの判定など…。
- ・パソコンが避難場所があれば、物資の取りまとめなど、情報伝達がスムーズに行くことになると思います。

加治屋：・ボランティア活動は、公的仕切が強すぎると問題にもなります。

- ・情報の共有化が役立つのではないかと思います。
- ・先ほど阪神大震災ではどのチャンネルも同じ画像だったという批判がありました。小嶋さん、報道機関にとって、災害報道が狙いとするところは何かのでしょうか？

小嶋：・阪神大震災では反省に次ぐ反省でした。なぜ各社が同じ放送ばかりするのか、という点に関しては、競争原理が働くために実際に難しいのです。

- ・現場でヘリが多くてうるさいということで、各

社の共同歩調でヘリを減らすことが出来ないかと検討中ではありますが、私はこれは無理である、不可能であると思います。慌てふためくと各社ヨーイドンで、皆同じ動きをするものなのです。

- ・個人の安否情報では、NHKでは場所、地域、年令、名前のデータが入った名簿システムというものがありますが、阪神大震災の時は実際には役に立ちませんでした。TVに映すのに一人当たり20秒前後かかるとすると、24時間で3～4千人、一万人を映すのに3日もかかってしまいます。阪神大震災のような何十万人規模もの被災者情報、膨大な量をどう裁くのか、このような場合は、街がどのようになっているのかを知ることは不可能に近いのです。
- ・阪神大震災ではマスコミは苦戦しました。個人対応ではインターネットの台頭があり、可能性が如何にあるかが問われるでしょう。
- ・今回の阪神大震災の教訓で次のようなことが言えるのではないのでしょうか。1つは被災地（渦中）ともう一つは周辺（栈敷）という2つに分けることが出来ます。渦中の当事者が出来ることは限られています。大事なのはむしろ栈敷であり、実態を如何に伝えるか、事態に如何に対応すべきか、冷静に対応すべきなのです。NHKでは神戸放送局でなく、大阪放送局が中心でありました。

第3部：今後に向けて～情報の公開・共有と技術者との関わりについて

加治屋：・第3部では、今後に向けて我々技術者が災害や災害情報とどのようにかかわって行くべきか？需要のある情報を如何に届けるべきか？そのために情報の共有体制を如何に作るべきか？ご意見をいただきます。

- ・加藤さん、情報の公開と共有、そして有効利用

というものが現場をどのように変えうると思われますか？

加藤：・神戸市役所の6階がつぶれて、そこにある水道の図面が見ることが出来ず、復旧に困ったそうですが、1箇所だけでなく、離れた所にも情報のストックが必要だと思います。

・プライバシーの問題がありますが、国民背番号があれば災害時に探しやすく、確認しやすいのは確かです。

佐竹：・地震波が各観測所10箇所から集まらなると、マグニチュードの決定が出来ないのが現状です。電話回線など、地上系は充実していますが、今後は他のルート、衛星通信系が必要になってくると思います。衛生系通信ですと災害時でも個々の通信が出来ます。

加治屋：・今後に向けて画像放送については、技術の進歩の問題と公開における規範の問題があるのではないのでしょうか？

小嶋：・TVは目から入る情報であり、目で見て解る情報がセットされています。例えば、交通情報、トンネルや峠の状況などの情報は言葉で説明されるより、10秒でも画像で見た方が解りやすいものなのです。ただ、実際そこには様々な管理形態があり、手続きの問題があります。また、最後にはプライバシーの問題に突き当たります。

・110番の受鈴装置では、場所を告げると住宅地図が画面に出ます。そして、家族の世帯構成、車のナンバー、保険の加入状況などが瞬時にして解るように一部ではなっています。これも一刻を争う防犯、防災上有効ですが、プライバシーに関するデータがどこまで許されるのか、とい

う問題に突き当たります。

加治屋：・マルチメディアの技術というものは、情報の扱い方によって防災に有効に働く可能性があるのではないのでしょうか？

北田：・地図情報をベースにしたものは既に使われています。

・監視カメラの画像情報をインターネットに流したいがダメで、円山動物園の猿山の状況ぐらいなら可能だと思いますので、今進めています。

・個人的な夢ですが、例えば、気象情報を農家の人がインタラクティブに見れるとか、峠の画像、スキー場のゴンドラ待ちの映像がインターネットで見れる、というのは有効だと思います。つまり、状況というのは画像で見せるのがよいのです。

・小学校にはパソコンがあるので、そこにネットワークを引いておいて、平時にはインターネットでパソコン学習を行い、非常時には通信手段として使うこともできます。

・マルチメディア技術を使えば、皆で情報交換をすることが出来るわけです。ただ、少しずつでも皆さんが持っている情報を出していただかなければ、そこから始めないと何も始まらないので、その所を理解して頂きたいと思います。

ま と め

加治屋：・中身を知っている人がどう情報を出して行くべきか、それをどのように総合力として結集していくかがキーになるのではないかと思います。

・防災研究会の中に色々な人が参加されています。災害時に私たちが出来ることには限度がありますが、今後の災害に対しての準備にはお役に立

てるのではないかと考えております。私たち情報系のメンバーが中心となって、災害に関する専門分野のノウハウを集約して、それらを共有できる情報に集約、ストックし、公開できるものは公開していきたいと考えています。情報のストックと

して、紙による出版形態になるのか、インターネットのような最先端メディアとなるのかは、今後の検討に委ねることになりますが、今後とも色々な分野の方々のご協力をお願いして、本日のパネルディスカッションのまとめといたします。

(文責：情報系部会幹事 森 隆広)

防災研究会活動日誌

	月 日	研究会名	場 所	人 数	メ ン バ ー
幹事会	12月6日	第4回幹事会	(株)開発工営社	15名	能登会長他 14名
講演会	11月6日	第4回分科会講演会(情報系)	かでの2・7	70名	熊谷会長他 69名
	1月26日	第5回分科会講演会(都市系)	かでの2・7	70名	熊谷会長他 69名
分科会 議	10月27日	第3回分科会地盤系	北海道土質 コンサルタント(株)	5名	北、高橋、二ツ川、堀、横田
	12月4日	第4回分科会地盤系	かでの2・7	15名	五十嵐、榎本、河村、北、日下部、斉藤、清水、高橋、中野、前浜、二ツ川、船越、堀、宮下、横田
	9月18日	第3回分科会都市系	下水道事業団	11名	布村、市川、北村、太田、桑田、新谷、佐藤、藤原、高橋、高宮、近藤
	12月7日	第4回分科会都市系	下水道事業団	6名	高宮、布村、近藤、市川、藤原、太田
	10月18日	第4回分科会情報系	開発土木研究所	8名	加治屋、金田、森、池田、奈良、橋本、安江、皆上
	10月3日	第3回分科会水工系	開発土木研究所	13名	井出、渡辺、植田、岡橋、大熊、大宮、勝山、加藤、北越、柴田、中林、野々村、吉野
	12月12日	第4回分科会水工系	開発土木研究所	10名	井出、渡辺、岡橋、大熊、大宮、勝山、加藤、柴田、松井、吉野

(文責：松井義孝)