



# 災害遺産と創造的復興

国際シンポジウム／ワークショップの記録

オープニング・セッション

講義 1 地域開発のためのデータベース活用

講義 2 人文社会科学における地理情報の活用

講義 3 アチェにおけるデータベース開発の現状

コメントと討議

2011年12月23日



## アチェ州における 情報管理の現状と課題

アドナン・ブランシヤール アチェ州議会予算委員長

Adnan Beuransyah (Dewan Perwakilan Rakyat Aceh)



本日は、アチェの災害対応の経験についてお話しします。災害について考えるには、まずは自分たちを取りまく自然について考えなければなりません。

いま、2004年のアチェの津波・地震の経験をあらためて思い起こしています。この地震・津波では、30万人以上もの人びとが犠牲となりました。アチェだけでなく、マレーシア、そのほかインド洋沿岸諸国の人びとも犠牲になりました。そのため、アチェは災害対応において、インド洋沿岸諸国で、そしてアジアで重要な役割を担うことになりました。

アチェで津波が生じたとき、世界の人びとはこれほど多くの人が犠牲になったことに胸を痛めたと伺っています。世界の人びと、とりわけ日本の人びとが、アチェに対して哀悼の意を表明してくださいました。また、アチェの再建のためにたくさんのご支援をいただきました。しかし、まだ課題はいろいろと残っています。そしてそこにこそ私たちがいまやらなければいけないことがあります。

ここで、2011年3月11日に東日本大震災という大きな災害に見舞われた日本のみなさまに哀悼の意を表したいと思います。しかしながら、日本ではアチェほど多くの犠牲者が出ませんでした。これは情報の管理がきちんとできていたためだろうと思います。この点で日本から学ぶべきことはたくさんあります。

### ■ アチェを地震・津波対応についての世界の中心地に

私たちは、ぜひアチェを災害対応における調査・研究・教育の中心地としたいと思っています。それは、単にアチェの津波警報システムをきちんと運用するといったことだけでなく、広くアジア太平洋地域の人びとの防災や災害対応について考えたいということです。とくに災害対応の情報管理においては、それに専門で対応する独立した機関が必要であると思っています。たとえばアチェとアジア太平洋の災害情報マネジメント・センターです。

ほかにも必要なものがあります。アチェの位置は、



地震や津波の研究を進めるうえで戦略的な場所になると思います。アチェはまさに地震と津波の中心地であると言えます。そして、世界は現在グローバル化が進む流れにあります。災害もまたグローバルな拡がりを見せています。したがって、このような環境のなかで有効な災害対応を考えなければなりません。

将来に向けて、アチェのことだけを考えるのではなく、アジア太平洋地域についても考えていかなければなりません。小さな島から成る国々が、環境の変化などによって危機を迎えていることを私たちは知っています。また、災害対応というのは地震や津波のことだけを考えていけばよいわけではありません。災害のあとに起こる社会の変化にも目を向ける必要があります。

### ■ 10年後の津波情報センターの創設をめざして

インドネシアではアチェに関する特別の法律があります。そしてアチェには地域に息づく法律があります。そこではアチェの固有性が考慮されています。アチェはアチェ単独で、世界の国ぐにとさまざまな協力関係を結んでもよいことが法律で認められています。

協力関係を結んでよい項目の一つに、災害対応分野

も明記されています。それをもとに、10年後には津波情報センターが建つことを期待しています。複数の国家間の連携で運営され、さらに国際的な災害対応の機関からも支援を受けるものになればと思います。このようなセンターはアチェに置かれることが望ましいと思います。

アチェに支援を与えたり、その活動に出資したりすることをお考えになっている世界の方々にお伝えしたいのは、アチェではさまざまな問題が起こるのではないかと心配ないでいただきたいということです。私たちは全力をあげて、アチェで行なわれているすべての国際的な取り組みやプログラムを成功させるよう努力します。その成果はアチェだけではなく世界中の人のためのものとなります。

災害対応に関する情報管理能力の向上は、アチェに投資しようとする人びとにとっても意義のあるものだと思います。アチェ自体が豊富な天然資源を持つためです。私たち州議会は特別な対応を考えており、情報の管理に関わる予算を確保しています。

京都大学を始めとするご支援をいただいた方に感謝すると同時に、このシンポジウムがみなさまにとって実り多いものとなることを願っています。



バンダアチェ市の商業中心であるブナヨン地区の被災直後(2005年2月)の写真(上)と復興後(2008年8月)の写真(右)。被災直後は津波によって運ばれた瓦礫で商店の1階部分が壊滅的な被害を受け、道路も冠水した



# 情報学の動向—— メタデータを主題として

原 正一郎 京都大学地域研究統合情報センター



本日はデータベースについてお話いたします。なおデータベースと言っても色々なトピックスがありますが、ここでは皆さんにはあまり馴染みのない、しかしデータベースを作るためにはとても重要な「メタデータ」についてのお話をします。

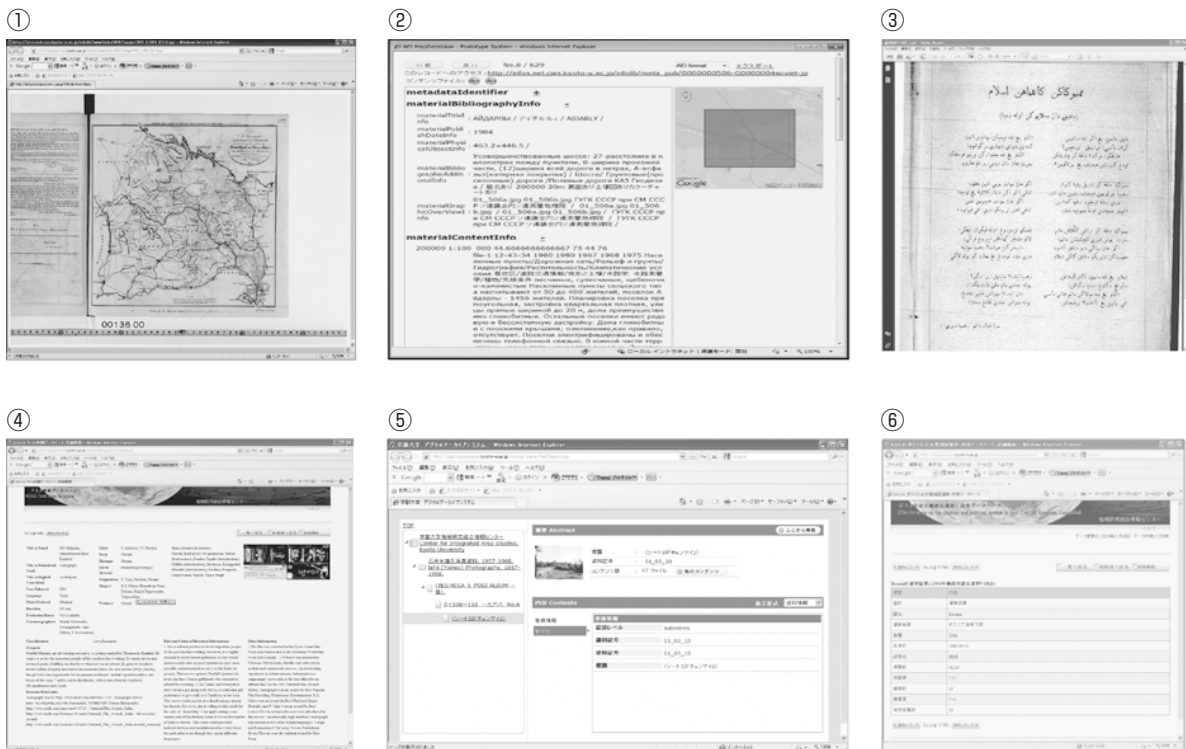
## ■ 地図、雑誌、写真——多様なデータベースに共通するインデックス・データ

資料10-1に掲げたデータベースは地域研が公開しているデータベースの一部です。これまでにいろいろなデータベースを作ってきました。たとえば、①は英国議会資料に掲載されている古地図のデータベースです。それに対して②は、旧ソ連で作成された現在の地図をデータベース化したものです。③は雑誌記事データベース、④はインド映画のデータベース、⑤は著名な地域研究者がタイで撮影した写真のアーカイブ

データベース、⑥は東ヨーロッパの議会選挙資料のデータベースです。

地域研は世界中を対象としているので、このように様々な地域の様々な資料を対象としたデータベースを作っています。内容は様々ですが、これらのデータベースには共通するものがあります。それは、地図や本や写真などを検索するために作られたインデックスというデータです。

資料10-2に掲げたデータベースは、先ほどのデータベースとは少し違って、文書の内容そのものをデータベース化したものです。これは1828年に、今の新潟県を中心に発生した地震の記録資料の一部です。どこで家が何件倒れたのか、どこで人が何人が死んだのかといった情報が書かれています。これを表の形に整理して、緯度・経度をつけて、地図上に表示したもの



資料 10-1 京都大学地域研究統合情報センターで作成したデータベース



データベースはデータの入れ物  
※概念モデルの設計が重要



**Lapisan 1** 外部モデル (ビュー) view

- ユーザインタフェース
- 1つのデータベースが複数のインタフェースを持つことが可能
- ヒトが内容を理解しながら作業

データベースのユーザが  
コンピュータになった!

- データベースは連携して機能する
- コンピュータは言葉を理解しないので繋がらない

**Lapisan 2** 概念モデル (メタデータ) data meta

- 論理データ
- 表, XML, ネットワーク型等がある
- コンピュータが共有・理解できるデータ記述法
- ここを適当にすると



**Lapisan 3** 内部モデル (ハードウェア) hardware

- ファイル管理
- データの物理的な格納
- 検索アルゴリズム等



資料10-3 データベースとユーザー、アプリケーションの位置付け

思います。

■ **有効なデータベースの構築には  
データ内容を正確に記したメタデータが必要**

次にメタデータの位置づけです。資料10-3の図は情報学の世界でよく使うデータベースモデルです。皆さんがデータベースと呼ぶのは、図の下の部分の「内部モデル」ではないでしょうか。OracleやAccessなどお馴染みの名前が並んでいます。ここは、どちらかというとハードウェアに近い部分です。一方、データベースのユーザは、上の部分の「外部モデル」に関心があります。地図の検索に適した検索方法や、自分の研究に都合の良いユーザインタフェースを実現するアプリケーションプログラムの部分です。

もう想像がつくでしょうか。データベースがきちんと動くためには、下のハードウェア部分と上のアプリケーション部分の間にある「概念モデル」がうまくできていなければなりません。そして、ここがメタデータの部分になります。

ところで、これまでのデータベースのユーザは人でしたが、最近ではコンピュータのアプリケーションプログラムがデータベースのユーザとなっているケースが当たり前になっています。いわゆるe-コマースなどが典型的な例でしょう。人間の脳はとても柔軟なので、曖昧なデータであっても正しく理解することができます。しかし現在のコンピュータは、それほど賢くはないので、曖昧なデータを処理することが苦手です。ですからコンピュータがユーザとなるデータベースシステムを構築するためには、データの内容を正確

資料10-4 問題のあるメタデータ

番号	生年月日	性別	氏名	...
0001	1957/10/11	M	大学太郎	...
ID	SEX	surname	forename	birthday
1	1	Daigaku	Taro	11 Oktober, tahun 32 Showa

同一内容であるが、同一処理は適用できない  
語彙が異なる / 語彙の粒度が異なる / 語彙の順序が異なる / 値の記述法が異なる

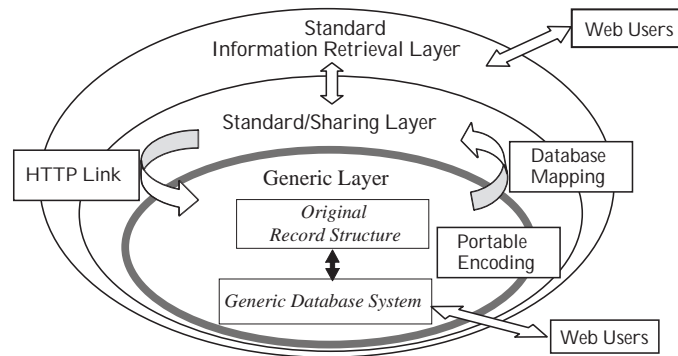
- **統合検索・共有化が困難**
- **定型的 / 機械的処理が困難**  
ヒトによる解釈支援が必要  
検索やデータ分析の自動化が困難
- **メタデータは標準に準拠した方が使いやすい**  
基本的な語彙や記述法が定義されている  
少なくともデータ要素の識別は容易になる  
検索・統合・分析等が容易になる

に記述したメタデータが重要になるわけです。

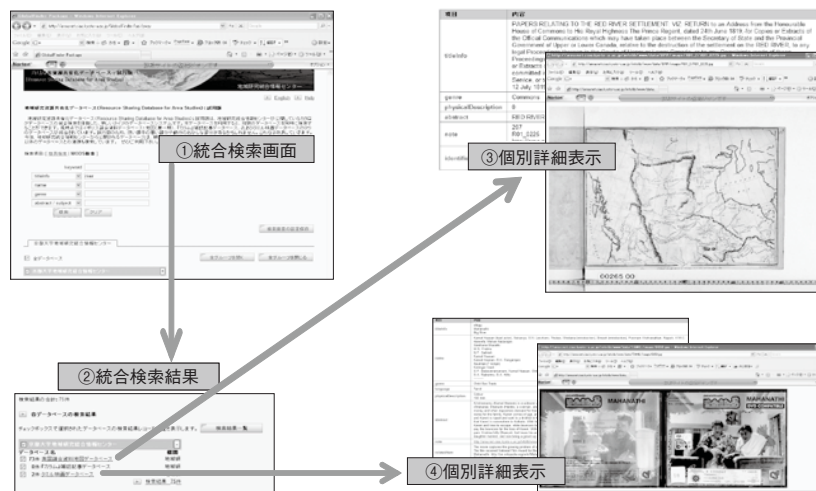
■ **メタデータがバラバラでは  
データの共有が不可能**

資料10-4にはメタデータの例を示しました。メタデータで重要な事柄は、データの順序関係と、データを示す名前と、データ要素の内容の書き方の3点です。ここでは表として示していますが、先ほどの3つの条件を満たしてさえいれば、メタデータの表現方法は、どんなものであっても構いません。

実はここに示した2つの表はメタデータの悪い例です。両方の表は同じ内容を表しています。皆さんが二つの表を眺めれば、それぞれの表のどの項目がどの項目に対応しているか、一目瞭然でしょう。でもコンピュータは、たとえば「生年月日」と「birthday」とが同



資料10-5 データ共有化のシステム



資料10-6 地域研の資源共有化システムの検索画面

じデータとは分かりません。仮に同じデータであると分かったとしても、今度は「1957/10/11」と「昭和32年10月11日」が同じ日付であるかが分かりません。あるいは性別とsexを見ると、片方は「M」、もう片方は「1」になっています。皆さんであれば、MはMaleからきているので男性だと想像がつくでしょう。ちなみに「1」というのは国際表示で、「男」を表します。つまりメタデータがバラバラであると、データベースの検索方法もデータ処理もバラバラになり、データ統合や共有を実現することがとても難しくなるのです。使いにくいデータベースは長生きできません。

アチェの震災のあとにいろいろなデータベースが構築されたと聞いています。残念ながら、それらのデータベースのメタデータはバラバラでデータの共有ができないなどの問題が起こっているのではないかと思います。

■ 既存の使い勝手の悪いデータベースを共有化する当面の解決法

使いやすいデータベースを作るためには、メタデー

タの設計が重要であるということは分かっていただけだと思います。では既に作ってしまったデータベースは使い物にならないのでしょうか。

資料10-5は資源共有化システムと呼んでいる情報システムの仕組みを説明したもので、メタデータの異なるデータベースを統合することができます。この仕掛けを簡単に説明します。たとえば資料10-4の図にあった性別は、上の表では「性別」、下の表では「sex」となっていたため、コンピュータはこれらが同じであることが分かりませんでした。資源共有化システムでは、それぞれのデータベースの項目間の対応情報を保存しています。ですから、あるユーザーが資源共有化システムで性別を検索したとき、資源共有化システムはあるデータベースに対しては「性別」という項目で検索し、別のデータベースに対しては「sex」で検索します。つまりそれぞれのデータベースのメタデータの違いを意識しなくとも、ネットワーク上の多数のデータベースを統合検索することができるようになります。

資料10-6は資源共有化システムの検索画面の例で

す。この画面の後ろには30以上のデータベースが隠れています。資源共有化システムにある検索語を入れると、30以上のデータベースを同時に検索し、その検索語に関連する地図や映画や論文に関する情報を提示します。アチェにおいても、メタデータの異なるデータベースが混在している場合には、この方法が使えるのではないかと考えます。

### ■ 標準メタデータを探し、 組み合わせてデータベースを構築する

ここから先は「こうしたほうが良いだろう」と考えている事柄を短く紹介します。情報の世界は動きが激しいので、「これが正しい」方向と断定することはできません。当面考えられるベターな方向性はこれではないか、という話です。技術な話はしません。

繰り返しになりますが、データベースの寿命が短いのは、勝手なメタデータを使っているためにデータベースの使い勝手が悪いためでした。そうであるならば、既に作成されていて、しかも広く使われているメタデータを皆で使えば良いのではないかということになります。そのようなメタデータを標準メタデータと呼ぶことがあります。

世の中にはたくさんの標準メタデータがあります。本、写真データ、地理データなど、それぞれの分野やメディアごとに様々な標準が用意されています。これは

### 資料10-7 標準メタデータ——語彙の共有

#### Trend Dunia: Datalink di atas jaringan network

世界の趨勢はネットワーク上でのデータリンクと高度利用  
そのためには語彙と記述法の標準化が必須  
標準メタデータの利用は重要

#### Dublin Core

WWW上におけるリソースに関する情報を記述：  
<http://dublincore.org/>

#### MODS(Metadata Object Description Schema)

簡略版XML ベースMARC21：  
<http://www.loc.gov/standards/mods/>

#### EAD(Encoded Archival Definition)

アーカイブズ用メタデータ：<http://www.loc.gov/ead/>

#### GML(Geography Markup Language)

空間データや位置情報を含む各種のコンテンツを記述：ISO  
19136:2007

#### 語彙のレポジトリ

Meta Bridge: 総務省「新ICT活用サービス創出支援事業」の一つ  
<http://www.metabridge.jp/infolib/metabridge/menu/>  
WordNet <http://wordnet.princeton.edu/>

そのような標準の極々一部にすぎません。ですから、データベースを作る際に最初にすべきことは、既に存在している標準で使えるものがないかを調べることです。

もし、ある標準のなかに欲しいデータ要素がなかった場合でも、別の標準の中に使えるものがあれば、それらの標準を組みあわせる方法があります。これをアプリケーションプロファイルと呼び、メタデータの最新の使い方となっています。このような技術を駆使す

## シンポジウム/ワークショップに参加して

### アチェ震災情報のデジタル化と共有化

原 正一郎

今回の国際ワークショップにおける一番の印象は、日本語とインドネシア語によるバイリンガルの討論であった。従来の国際ワークショップ、とりわけ理工系の場合には英語が基本である。多くの国や地域から研究者が集まるので致し方ないことではあるが、自分自身を含めて語学スキルがそれほど高くないものどうしでは、微に入り細にわたる意見交換が困難で、もどかしい思いをしたことが多い。日本語とインドネシア語によるバイリンガルな討論が成り立つためには、インドネシア語が堪能な上に関連する学術知識の豊富な通訳の存在が欠かせない。今回は西准教授がその役割を果たしたわけであるが、地域に根を下ろし現地語を駆使して研究を行うという地

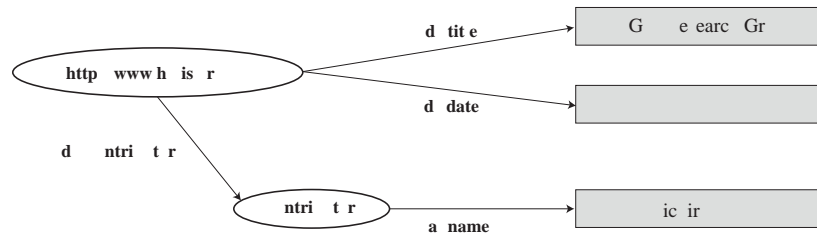
域研究の底力の一端を垣間見た思いであった。

さて今回はワークショップの合間を縫って、文書館や博物館などを見学する機会があった。国立公文書館アチェ州分室では津波により多くの史資料が流出・水損していた。水損史資料については日本を含む外国の修復保存専門家による救助活動が展開されたと聞いたが、どれだけの史資料が失われ、どれだけが修復されたのかはわからなかった。現在、ここには津波災害に関する行政文書が集積されており、目録化が進められている。残念ながら、集積された文書量に比べるとアーキビストの人数が少ないためか、目録作成作業の進み具合はそれほど速くはない印象を受けた。個人的には、どのようなメタデー



es r e es ripti n ramework r

- より柔軟なデータ連係を実現する機会に理解可能な情報の記述
- ✓ ri e ec re ica e ec
- ✓ ( i e ary) などで利用されている
- ✓ e 上のあらゆる情報資源を記述する (Lin e a a)
- ✓ コンピュータのよる推論の実現を目指す ( c e a L等)



資料10-8 Resource Description Framework(RDF):Mendiskripsi data meta——メタデータの記述

ることで、異なるデータベースをネットワーク上で繋げることが可能になります。

■ 柔軟なデータ連携を実現する RDFデータの可能性

資料10-8はRDFというセマンティックWeb技術を簡単に説明した図です。技術的な説明は省きますが、従来のデータベースなどよりも柔軟なデータ連係を実現する手法として注目されており、今後の基盤技術となる可能性が高いと考えています。

この図は世界中で共有されているRDFデータの数です。2011年9月の段階ですが、310億タプルが繋がっ

ています。ある意味で知識の膨大な集積ということが出来ます。将来、アチェの重要なデータもこのようなRDFの形に変換することにより、世界中のほかの災害データとの統合に貢献できるのではないかと期待しています。

タや記述ルールを採用しているのかに興味があったが、短時間の訪問であったので詳しく聞くことはできなかった。ただしジャカルタのアーカイブ専門家や日本の国立公文書館などの支援を受けているようなので、標準メタデータに則した目録が作成されている可能性がある。データベース共有化への可能性に期待している。

津波博物館には、地震や津波の発生メカニズムなどの解説や地震体験装置など、地震および津波災害に関する教育的展示は一通り用意されていたが、充実しているという印象にはほど遠かった。予算不足が主な理由と思われるが、それ以外にモノ資料の収集が進んでいるのか、所有権などの権利問題は解決しているのか、調査・整理が追いついているのかなどの疑問を持ったが詳細はわからなかった。阪神・淡路大震災の史資料管理に多少とも関与した立場からは、災害関連のモノ資料の展示が今度どのように展開される予定なのか、写真や動画や音声資料の収集・保存状況はどのようになっているのか、それらの整理手法やメタデータはどのようになっているのかに一番の関心があったが、見学のみで担当者に尋ねる時間がなかったのは少々残念であった。

今回のワークショップのテーマの一つは震災情報のデジタル化と共有化であった。ワークショップにおける発表や短時間であったが何力所かの施設訪問を通じ、多くの情報がデジタル化されたものの収集や共有化は進まなかったとの印象を受けた。震災直後から中央政府、各国政府、NGO、NPOなどによる様々な専門的援助活動が実施されたと聞いているが、情報収集・管理についてどのような組織がどのように連携して活動していたのかは不明であり、今後の震災情報の組織化を考える上でも検証する必要があると感じた次第である。

# 災害リスク軽減に関する情報の普及

マルワン・ヌスフ・イリヤス アチェ州運輸通信情報局

Marwan Nusuf Ilyas  
(Dinas Perhubungan, Komunikasi, Informasi dan Telematika)



本来でしたら局長のイルワンディが来るところですが、所用により来られませんので、代わって私が報告させていただきます。

私は先日、情報技術に関するワークショップに参加してきましたが、そこでもアチェの試みが非常に注目を集めていると感じました。

災害対応に関して重要なポイントはいくつかあります。1つ目は防災——起こる前に防ぐこと、2つ目は人びとのあいだでの準備、3つ目は減災——災害の被害を小さくすること、そして4つ目は復興・再建です。本日は、この4つの話のうち復興・再建以外の部分についてお話ししたいと思います。

## ■ 減災に向けて 充分かつ適切な知識と経験を多くの人に

災害対応のために私たちはなにをすべきでしょうか。災害リスクを小さくするには、人びとの知識や経験が重要です。充分かつ適切な知識があれば災害のリスクを小さくすることができます。災害リスクの軽減にあたって、私たちはUNDPをはじめとするさまざまな機関と協力しています。私たちはこれらの連携を円滑にするためにフォーラムをつくって運営しています。このフォーラムにはさまざまな援助機関、政府、メディア、NGOが参加しており、住民意識の向上などに

ついて考えています。

私たちが重視しているのは、災害リスク軽減に必要な情報を一般の人びとに広くゆきわたらせることです。技術研修やワークショップなどのほかに、テレビのトークショーやラジオ番組、新聞なども活用しています。何が人びとに向けて発信されているかお話しします。これまでに12の県と市でイベントを行ない、エンターテインメントも含めたかたちで災害リスクを軽減するための情報を伝えています。

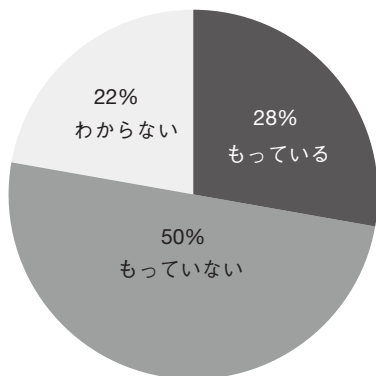
## ■ 災害に関する意識の実態と 向上に向けた取り組み

では、アチェの人びとは実際にどの程度この事柄について知っているでしょうか。地震、洪水、地滑り、大水、干ばつなどたくさんの災害があるアチェで、人びとは十分に準備ができていますでしょうか。以下の資料は、2010年に行なったサーベイの結果です。

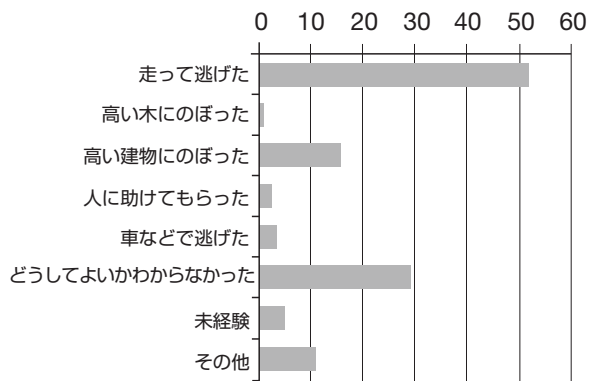
資料11-1は、災害についての知識を尋ねたものです。黒がもっている人、濃いグレーがもっていない人、薄いグレーがわからないという人です。

資料11-2は津波のときに人びとがどのように行動したかを示した図です。いちばん上が「走って逃げる」という人です。

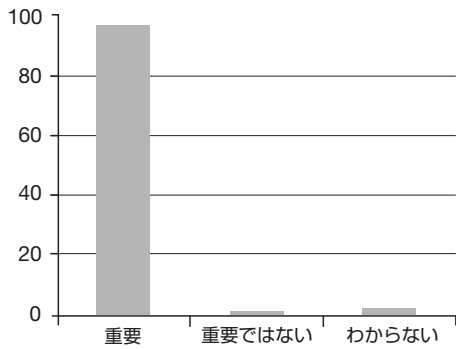
資料11-3は、防災に女性の関与が重要と考える人の



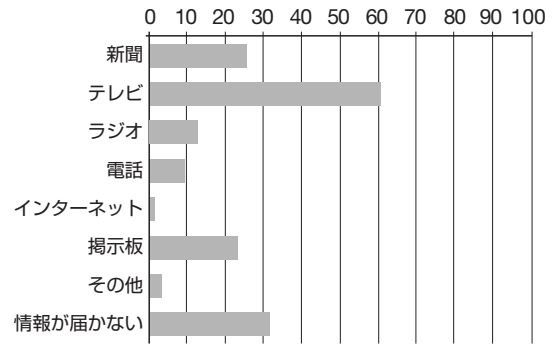
資料11-1 災害についての知識をもっているか



資料11-2 津波のときどのように行動したか



資料11-3 防災において女性の関与は重要か



資料11-4 日常的な情報収集の手段



資料11-5 フォーラムのようす



資料11-6 防災コンテストのようす

割合についての調査で、いちばん左が重要だと考える人です。

資料11-4は、住民が日常的にどのメディアで情報を収集しているかという調査で、いちばん多いのが新聞です。

資料11-5は先ほど紹介した、住民に防災に関する知識などを普及させて災害リスクを軽減する試みをしているフォーラムの活動のようすを簡単に紹介したものです。

ほかにも、インドネシア共和国の国営テレビで防災についてのトークショーをしたり、アチェ語を使ったテレビ番組を制作したりしています。アチェにあるさまざまな地方紙でも広報活動を行なっています。

資料11-6はコンテストのようすです。防災に関する知識をどのように伝えるか、このように歌や踊りや人形などを使って、やり方を競って、いろいろな情報を伝えています。

私たちは住民への情報の普及にあたって宗教指導

者と女性組織の役割を重視しています。宗教指導者に関しては、金曜日のモスクでの集団礼拝で行なわれる説法の際に防災のことを入れてもらおうという期待からです。女性に対しても同様に、女性たち自身がつくっているさまざまな組織を通じて人びとに防災の知識が広まればと考えています。

私たちは津波被災7周年を迎えるにあたって、インドネシアじゅうから人を集めて災害リスク軽減のためのワークショップをしました。そこでは関連する映画作品なども見せました。災害リスク軽減のための技法を競うコンテストの勝者が実際に演じているところをビデオにおさめて、VCDに焼いて配れるようにしています。関心のある方はあとでご覧ください。

以上で私の報告は終わりです。住民への情報の普及にあたっては、決して外国からの支援に頼るだけでなく、私たち自身がまず真剣に取り組まなければいけないということを覚えておいてください。

## 質疑応答

**ワフユニ(シアクアラ大学大学院経済学専攻)** アドナン・ブランシャー議員がお越しの機会ですのでお伺いしたいことがあります。なぜアチェ州知事はピディ県の森林伐採の許可を与えたのでしょうか。そのためピディ県のタンセ地区では洪水が起こっています。このことについてどうお考えか教えてください。

**ディルハムシャー** アドナン・ブランシャー議員、アチェ州は州の法律として災害対応のたいへんよい法律をつくっています。このことをぜひ日本の方々に紹介してください。

### ■ 洪水発生危険性を高める 大規模な不法森林伐採

**アドナン・ブランシャー** 森林伐採についてお答えします。強調したいのは、現在のアチェでは天然林の伐採や販売が禁止されているということです。それでも伐採してしまう人はわかってやっているのかどうかわかりませんが、いずれにせよ州は禁止しています。

現在私たちは、伐採してもよい木を自分たちで植林する活動を進めています。現在はその活動を進めている途中の時期で、その間は伐採したい住民も含めて住民にはほかのかたちで経済支援をする計画もあったのですが、合意にいたりませんでした。現在そういったこともあって不法伐採が続いているものと思われます。私も頭を悩ませているのは、この不法伐採が機械などを使う大規模なものになっていることで、この行き方によっては大規模な洪水をアチェにもたらすという意味で私も憂慮しています。

アチェの森林伐採の問題はスハルト政権時代に始まっています。スハルト政権時代に森林伐採権が与えられたのは、アチェの外に拠点がある大規模な会社でした。これはアチェの西南岸部一帯にさまざまなかたちで伐採権をもっています。このことについて州政府は当時、なにが起こっているのか十分に把握することができませんでした。

現在問題になっているのは土地所有の問題です。シ

ンキル県では22の村の住民がその地域に農園などを開きたいということで、どのようにして土地の権利を把握するか交渉が始まりましたが、十分に調整されなかったために住民がその森を焼いてしまうということもありました。しかしこれは調整がきちんとできなかったためであり、私たちの配慮が足りなかったためであると私自身は思っています。

海外からのさまざまな支援のなかには、アチェの森林を利用したいという意図をもったものもあります。これらはお金は入ってくるかもしれませんが、住民の生活能力や経済能力を向上させる部分に配慮していません。現在私たちが関心をもっているのはほかでもないアチェの森林です。アチェの森林に関心をもつ内外の企業や関係諸機関は、ぜひ事前にアチェ州政府に連絡してください。そして、アチェで活動するときには必ず連絡先や拠点をアチェに置いてほしいと思います。くれぐれも、アチェ州政府への連絡も調整もなしに事業を進めないでほしいと思います。生態系を守るためにも、地域の状況をきちんと理解してほしいと思います。今後も災害対応と生態系の維持を考えながら取り組んでいきたいと思っています。

### ■ 災害に関する啓発活動は どの程度の効果を上げているのか

**アウリア(フランボヤン(FMラジオ局))** 運輸通信情報局のマルワンさんに質問があります。さまざまなかたちで情報を普及させる試みが行なわれていることはわかりましたが、それらの活動の評価はどのように行なわれているのでしょうか。

**質問者** 私は鉱業エネルギー局の所属で、現在はシアクアラ大学の大学院化学専攻で学んでいます。運輸通信情報局のマルワンさんに質問です。ご紹介いただいた防災情報普及フォーラムの活動はたいへん興味深いのですが、何年くらい活動しているのでしょうか。最近では小さな災害が次つぎと起こっています。タンセ地区の洪水もその一つです。実際に災害が起こっているなかで、こうした情報の普及がほんとうに災害リスク軽減につながっているのでしょうか。

**マルワン・ヌスフ** 実際にどれくらい浸透しているかについては、たとえばラジオで聴衆からの電話やコメントなどの数がどんどん増えていることから効果も挙げていると思います。

アドナン議員をはじめとする州議会の方がたが災害対応の法律をつくるときにも視聴者からの反響が大きかったです。州議会が災害対応の法律をつくる努

力をしたことに私どもも感謝しております。

今回の政府のプロジェクトにどれほどの意味があるのかに関しては、不安は十分にわかります。私たちは政府のなかだけでなく、積極的に政府の外にいる人々と協力することを考えています。とくにメディアです。ジャーナリストの人たちが私たちの防災情報の普及に積極的に関わってくれていて、実際に効果も上がっていると思います。このプロジェクト自体は始まって1年もたっていないので成果がわかるころまでいっていませんが、しばらくしたらきちんと調査をしたいと思っています。

## ■ 世界におけるデータベースの差異とその統合のゆくえ

**ウィルダン・スニ(シアクアラ大学大学院防災学専攻・学生)** 原正一郎先生に質問です。データベースが世界中で一つにつながれることはとてもよいと思いますが、電化製品の仕様が国によって違うように、ヨーロッパやアメリカなどいくつかのブロックでデータベースの仕様も分かれているのではないかという気がします。どのようにしたら世界中のデータベースを一つにできるのでしょうか。そのために現在どんなことが大きな課題でしょうか。

**原正一郎** データベースが欧米で分かれているというご質問の意味がよくわからないのですが、私なりの解釈でまとめます。

たしかに情報科学あるいは技術について、アメリカとヨーロッパは他の諸国に比べれば長い歴史と技術の蓄積がありライバルどうしでもありました。ですからアメリカがある技術を開発するとヨーロッパが対抗する技術を開発するなど、アメリカとヨーロッパで異なる技術や標準を採用する事例は多く見られます。図書館の目録データベースや医療情報システムなど、私の関わっている領域でも欧米では異なった仕様のデータベースを利用しています。しかしその一方で統合の努力も進めています。

そもそもインターネットが発明されてから何が変わってきたかという、情報発信のローカル化とそれにもなう情報量の急増です。インターネットが普及する前の情報発信源は、中央政府機関やマスコミや大規模大学くらいしかありませんでした。現在では、その気になれば個人でも情報発信ができるようになっています。何故それが可能になったかという、インターネットという比較的単純でオープンな情報技術を採用したからです。また、データベースについても

基本的な技術はほぼ標準化されています。つまり技術的な観点からは、アメリカとヨーロッパの間、あるいはそれ以外の国との間で大きな相違はないと思われます。このようなインターネット環境のもとでは、データベースの独自性は意義がないどころか障害であって、いかに情報連携を実現させるかが重要となっています。

何故かという、インターネットの性質なのですが、インターネット上で情報を検索する場合はGoogleなどの検索エンジンを使います。検索エンジンはデータを収集するためにロボットを使います。ロボットに正しく情報を収集させるためには、各サイトのメタデータを標準化する必要があります。また、ロボットはデータベースを検索できませんから、データベースについても何らかの標準的な仕様にしたがって書き直す必要があります。私の報告でも触れた、標準メタデータやRDFによる情報再構築などがその例です。ですから、ヨーロッパやアメリカなどいくつかのブロックでデータベースの仕様が分かれているということは間違いではありませんが、これについては早晩解消されると思われます。

## ■ 情報発信量の偏りと言語の壁による障害をどう乗り越えるか

**原** むしろ気になるのは情報発信量と言語の違いです。アメリカやヨーロッパでは情報公開がかなり進んでおり、その公開メディアとしてインターネットを利用しています。日本でも情報公開は進みつつありますが、質・量においてアメリカやヨーロッパには全く追いつきません。つまり情報の偏在性が存在します。残念なことに、情報公開が進んでいない国の多くでは標準化も遅れているようです。

それから、私たちが情報検索する場合、とくに研究者は英語を多用しますから、ほとんどの情報源がアメリカもしくはヨーロッパになってしまいます。でも私は日本人ですから、日本語で検索するといういろいろな日本発の情報を集めることができます。しかしインドネシア語で書かれた情報にアクセスすることは困難です。つまり言語の壁が存在します。

まとめると、先ほどの報告で述べたRDFなどを利用したOpen Data技術の普及が鍵になると思われます。ただしその実現には語彙の標準化が前提です。幾つかの学術コミュニティでは、それぞれの専門語彙の収集と体系化を進めており、これらの動きが正否を握るのではないかと考えています。情報公開はそれぞれ

の地域で地道に進めていくしか方法はないでしょう。言語の問題ですが、最近の自動翻訳技術の急速な発展を見ると、一定の条件の下ではかなりの改善が期待できると考えています。

### ■ データベースの作成では 国際的な共同作業が不可欠

**メダル(シアクアラ大学大学院防災学専攻・学生)** 私たちはこれからたくさんデータベースを作っていくと考えています。原先生、環境化学のデータベースを作る上で何かよいアイデアがあったら教えてください。

**原** 私は環境の専門家ではないのですが、生態や海洋など幾つかの研究分野では国際的な共同作業のもとでデータベースを作っています。もちろんメタデータの提案も行っています。ですから、自分の目的に一致したデータベース作成をしている組織をまず探すことをお勧めします。

### ■ 大規模な森林伐採の問題を いかに解決するか

**アブドゥル・ムザキル** 災害は地震や津波だけではありません。たとえば不作があります。去年、大アチェ県では数万ヘクタールで収穫できず、大きな影響がありました。このように、津波や地震に限るのではなく、住民の所得に直接関わるような災害もきちんと考えていってほしいと思います。

それから、アチェにおける森林伐採の問題は大きいと思います。マレーシアの森林開発や日本の開発を参

考にしたりするべきだと思います。日本との協力は単にセミナーやワークショップを行うだけではなく、共同研究を進めて比較研究ができるようなかたちにしてもらえたらと思います。

**アドナン・ブランシャー** 南アチェ県の森林伐採の問題は十分に理解しているつもりです。さまざまな問題がありますが、政府や投資をしている企業だけを責めるのではなく、住民自身がさまざまなかたちでこの問題を解消するのに協力してもらうことが必要だと考えています。みなさんのご協力をお願いいたします。

**アブドゥル・ムザキル** アチェの森林伐採によって起こっている住民経済の問題をどのように解消できるのかについて、日本にはたくさんの知識や経験があるはずですが、アチェから人を派遣して勉強するといったことはできないでしょうか。

**司会** アチェの問題を解決するための知識や技術、経験を日本から学びたいということですが、そのことについて日本からの参加者からどなたかコメントをいただけませんか。

**柳澤雅之** 森林をどう回復するか、どうやって守るかは地域によって違います。いま京都大学では、日本、ベトナム、インドネシア(カリマンタン、ジャワ、スマトラ島)で、どのようにして森林を守るか、植林をするか、地元で生活する人たちを守るかを探るプロジェクトを行っています。いろいろな地域によって事情が異なり、原因が異なりますので、それぞれの事情に合った解決策を取ることがいちばん大切です。

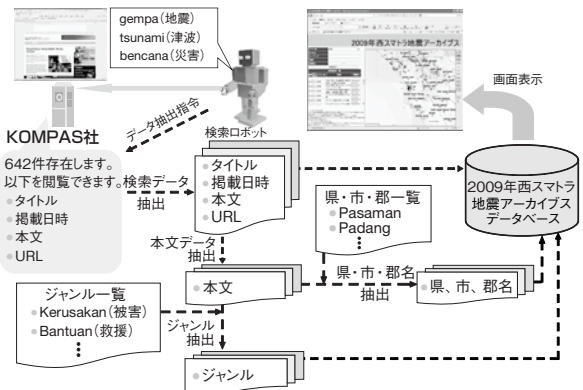
# 社会を捉えるための 災害地域情報マッピング・システム

山本 博之 京都大学地域研究統合情報センター



先ほど原先生の話にもあったように、情報学には最先端の技術がありますが、最先端はどんどん変わっていきます。そこで、最先端の技術を使わなくても、自分たちの手もとにあるデータをどのように使ってデータベースをつくるかという工夫が必要になります。地域の事情に応じた工夫をしているのが地域研究です。京都大学地域研究統合情報センターのスタッフは、情報学についても研究していますが、それぞれ地域研究の専門家でもあります。それぞれが調査地で比較的長期にわたって滞在し、技術や設備が限られた状態で調査研究のためのさまざまな工夫をしてきました。

今日からのワークショップでは、地域研究者によるいろいろな工夫を紹介します。参加しているみなさんの中には、大学院で勉強している人も多いと思います。私たちが調査地でいろいろな工夫をした結果としてどのようなデータを最後に得ただけでなく、どのように工夫して課題を乗り越えようとしてきたかという部分にも注意を向けてもらいたいと思います。それは、みなさんがテーマをもって研究する上で、課題を乗り越えるためのヒントになると思うためです。



資料12-2 オンライン記事の自動収集・分類

## ■ オンライン上の災害情報を自動的に集め マッピングするシステムを模索

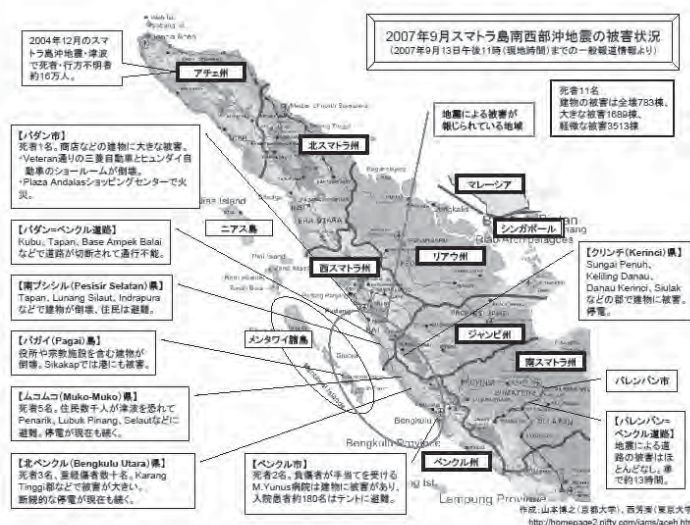
資料12-1は災害地域情報マッピング・システムで、昨日ご覧いただいた資料と同じものです。災害があったとき、オンラインの情報を地図上に載せるものです。

現在は、検索ロボットを使って記事を探しています(資料12-2)。アーカイブがしっかりしているコンパス社のウェブサイトから日々の情報を集めています。コンパスの記事から、「gempa(地震)」、「tsunami(津波)」、「bencana(災害)」というキーワードがある記事だけ抜き出していきます。抜き出してきた記事をジャンルごとに分類して、その記事の場所を特定します。人が読んで内容を理解して地図の上で場所を探していますが、それだととても時間がかかります。これを自動で行うにはどのような方法があるのでしょうか。

工夫の1つは、アチェにある地名の一覧表をつくり、それぞれの地名の緯度経度の表をつくることです。そうすれば、新聞記事に出てきた地名をもとに緯度経度を知ることができます。うまくやれば、新聞記事から地名を抜き出して、一覧に照らしてその記事の緯度と経度を教えてくれる仕組みを作ることができます。

## ■ 緯度経度情報、地図、情報の分類ができれば マッピングする地域を拡大できる

問題は、地名の一覧とその緯度経度の対照表を作る



資料12-1 災害地域情報マッピング

のがたいへんだということです。私たちは、なるべく精度の高い地図を見つけてきて、1つ1つの地名に対して定規で計っておおよその緯度と経度を割り出しましたが、手間がかかるのでまだバンダアチェ市の地名しかできていません。これをアチェ州政府や県・市の政府の方々に提供していただければ、バンダアチェ市以外の地方でもこのシステムを運用することができます。

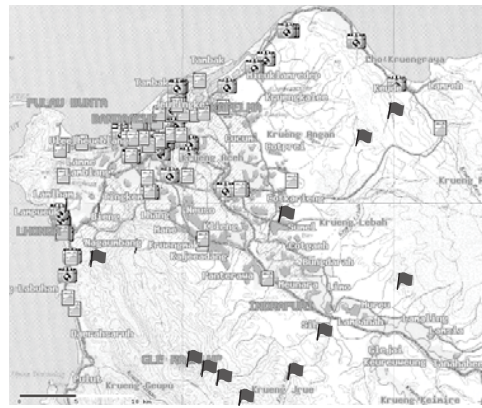
2つ目は地図です。現在私たちが使っているのは大きな地図だけですが、地図を拡大や縮小するため、いろいろな縮尺の地図があると情報を載せやすくなります。また、現在は紙の地図をスキャンして使っていますが、デジタル化された地図があって、緯度も経度も整っていると、情報を載せやすくなります。これも、州政府や県・市政府の方々はいろいろな地図をお持ちだと思います。それを提供していただければ共同でマッピング・システムを開発することができます。

3つ目は、情報のジャンル分けです。災害が発生すると、一度に多くの情報が入ってきます。それをうまくジャンルに分ける仕組みを作ると、情報の洪水に呑みこまれずに済みます。それには、ジャンルごとにキーワードを登録して、その単語が入っていたら自動的にジャンルに振り分ける方法もありますが、より正確なのは、オンライン記事を配信するときに記事にタグをつけてもらうことです。まずは災害というタグと地点を示したタグをつけてもらえれば、災害に関する情報が地図上で表現できます。さらに、避難、教育、子どもなど、いくつかのジャンルのタグをつけておくと、災害とまとめた情報の中でさらに分類することができます。

この3つについてご協力いただくと、災害地域情報マッピング・システムをバンダアチェ市以外の地域を含めて立ち上げることができます。すると、災害が起こったとき、現地語のオンライン情報を自動で収集してジャンル分けして、地図上で表現したものが直ちに見られるため、どこでどんな被害があるか、空港や道路や橋は壊れていないかがすぐわかるようになります。さらに、専門の辞書などと連携させて機械翻訳をうまく行えば、インドネシア語がわからなくてもおおよその状況を把握できるようになります。

### ■ 地域研究の知見と地域情報学の方法を活用し社会問題の解決に取り組む

ここでは緊急人道支援が入るような大きな災害を念頭に置いてお話ししましたが、その応用として、小さな災害についても扱うことができます。資料12-3を見ていただくと、内陸部に旗のアイコンがいくつか



資料12-3 社会問題アラートの画面

立っているのが見えるかと思います。これは、津波に先立つ半年間に、災害ではなく、殺人や強盗などの犯罪が起こったところです。津波前はアチェは紛争地で、2003年に戒厳令が敷かれていました。紛争中に殺人や強盗の事件が起こると地元の新聞で報道されるので、その位置を示したのが旗のアイコンです。

このように、災害だけでなく社会問題の情報も地図上で表現できます。これはまだデータが少ないので仮説の段階であり、一般化して語れませんが、人が亡くなったりするほどではない小さな災害があったとき、それを処理せず放っておくと、その地区で犯罪が増える傾向が見られます。そして、それらの犯罪が集まった状態が紛争状態ということになります。津波を契機に2005年8月に和平合意が結ばれ、アチェは紛争状態ではなくなりましたが、これから先もアチェを再び紛争地にしないようにしなければなりません。

大雨で橋が流れてしまっただけ、洪水で道が1、2日ぐらいつれなくなっただけの小さな災害であっても、それを放置しておくと社会問題が増え、そのことが紛争状態の背景となるかもしれません。その意味で、小さな災害は、大きな紛争状態になる前に警告してくれる社会問題のアラートであると見ることもできるかもしれません。これも、災害地域情報マッピング・システムの社会問題への応用の一例です。

このように、地域情報学の方法を使うことで、その土地が抱えている問題を目に見える形で示すことができ、社会が問題解決に取り組むのを助けます。そのためには地域情報学の技術をもとにどのようにシステムを設計するかを考えなければなりません。そのシステムが実際にその社会で意味がある形で使われるものになるには、その社会の人びとの協力と地域研究の知見が不可欠です。



# 災害リスク管理のための 情報システムの構築

ナサルディン シアクアラ大学津波防災研究センター  
Nasaruddin (TDMRC)



日本のみなさま、日本の事例についていろいろお話しただき、情報共有をしてくださってありがとうございます。私からはアチェの災害リスクを減らすためのデータベースについて紹介します。時間が限られているので、今日は技術的なことよりも全体の概要がわかるようにお話ししたいと思います。

## ■ あらゆる災害の減災をめざす アチェ災害データベース=DIBA

私たちはアチェ災害データベース (Data & Informasi Bencana Aceh: DIBA) という災害データベースを作っています。そこには2004年以降アチェで起こったさまざまな災害についての統計が集められています。資料13-1を見ておわかりのように、アチェの災害は地震・津波だけではありません。

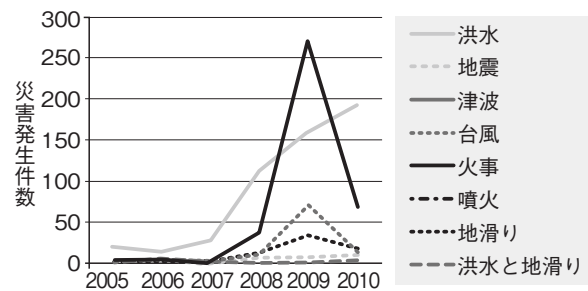
このようなシステムをつくっているのは、災害が起こったあとの対応のためでもあります。災害が起こる前の準備のためでもあります。

このデータベースにはさまざまな地図があります。リスクが起りやすい地域、ふだんの状況、そのあとの評価のことも含めてさまざまな地図を私たちはつくっています。

資料13-2は災害リスク地図のつくり方の全体のモデルです。どのようなリスクがあるのか、つまり災害に対する脆弱性を合わせて地図をつくります。過去の災害情報も含めてデータベースに入れることで、今後起こりうる災害への対応を準備しています。また、それをオンラインに載せることで人びとに伝わるように努めています。

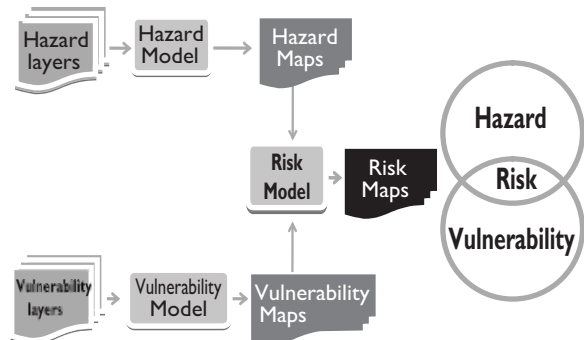
私たちは、さまざまなデータをつくり、それを必要としている人たちのあいだをつなぐものとしてデータベースを位置付けています。

このような取り組みを進めるにあたっては、さまざまな機関と協力しています。インドネシア全国レベルでもそうですし、海外の機関とも協力しています。私たちは住民に対して理解を求めるだけでなく、州政府



資料13-1 2004年以降の災害発生状況  
<http://diba.acehprov.go.id/>

## Correlation between hazard, vulnerability and risks

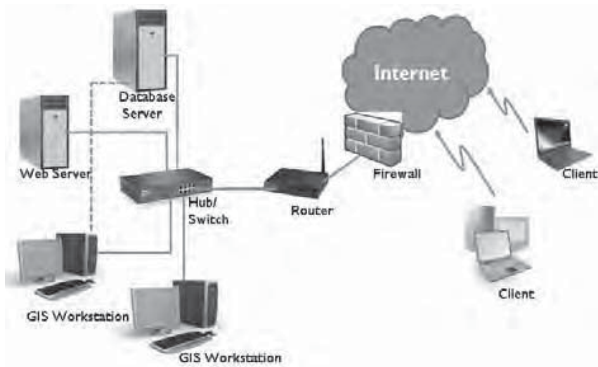


資料13-2 危険性と脆弱性を合わせた  
災害リスク地図の作成法



資料13-3 データベース制作のためのワークショップ

に対しても理解を求め、同時に、州政府にどんなニーズがあるのかを確かめるワークショップなども開いています(資料13-3)。



資料13-4 将来めざすネットワーク像

## ■ 災害リスクに関する地図を複数つくり 多面的に減災を図る

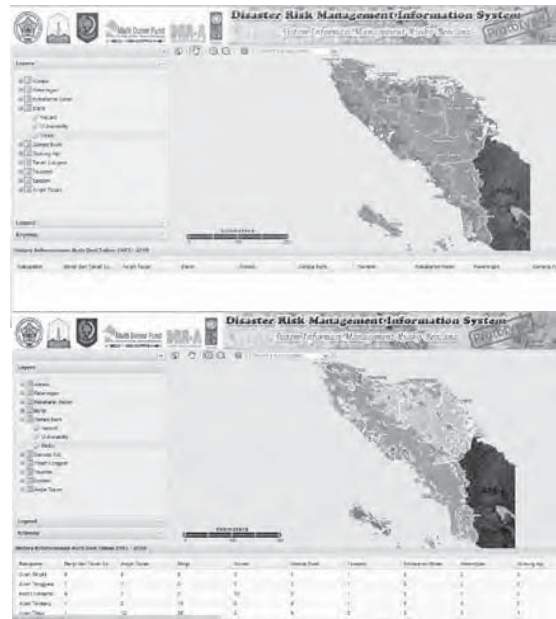
災害に関する地図づくりも進めています。どんなところで実際に災害が起きているのかなどの情報を載せる地図です。全体としては、資料13-4に示したようなネットワークをつくりたいと思っています。

私たちがもっているデータベースは、いくつかのブロックに分けて考えています。同じ情報をオンラインと紙のかたちと両方で整理しています。オンライン上のは常時アップデートするもの、紙のものは定期的にアップデートするものと使いわけています。

資料13-5は地震リスクマップと洪水リスクマップです。このように災害リスクに関する地図を複数つくり、多方向的にアプローチしています。

## 質疑応答

**質問者** ナサルディンさんに質問です。この災害リスク・マップができたなら次の段階に考えられるのはどん



資料13-5 洪水リスクマップ(上)と  
地震リスクマップ(下)

なことでしょうか。たとえば、災害前に建物をどのように建てるのかとか、道路をどこにつくったらいのかとか、災害が起こったときにどこに支援をしたらいいのかとかいうことについて、災害リスク・マップができたらどのような使い方が可能になるでしょうか。**ナサルディン** 私たちは災害リスク・マップを実際の社会開発に役立てようとしており、実際に州の開発局にも情報を提供しています。ただし、問題は災害リスク・マップのデータが毎年変わってしまうことです。そのような状況で、それらのマップをもとにした開発を進めるといふ難しい課題に私たちは取り組まなければいけない状況にあります。

# 上座仏教徒の実践マッピング 寺院施設と移動

林 行夫 京都大学地域研究統合情報センター



これまで続いてきた災害の話とはちょっと離れて、文化人類学でフィールドワークという手法を使って得たデータをどのように整理するかというお話をさせていただきますと思います。

## ■ 寺院の所在地を一つひとつ確認した 1994年カンボジアでの調査

私は東南アジア大陸部の上座部仏教徒を対象にして、寺院施設の立地と出家者の行動についてのマッピングをしています。上座部仏教徒の特徴を一言でいいますと、自ら寺院施設を造営し、自分が出家して修行する人々のことです。私が現在のプロジェクトで用いている方法の原型は、1994年のカンボジアでの調査で得たものでした。

資料14-1が上座部仏教徒の世界です。タイ、カンボジア、ラオス、ミャンマー、中国の一部です。まず、カンボジアの話をしていきます。ご存じかもしれませんが、カンボジアではポル・ポト時代という経験がありました。1976年から1979年にかけて、ポル・ポトによって国民の8割を占める仏教徒が宗教を断絶させられるという経験にありました。寺院施設は破壊され、出家者は強制的に還俗させられました。

1994年になって外国人による調査が許されたので、カンボジアでその後どのようにして仏教が復興してきたかを調べようと思いました。当時は訪れる場所についての情報がまったくありませんでした。関連部署を訪ねても、お寺の名前のリストはあるのですが、所在を示す地図はありませんでした。結局、当時調査が許されていた区画を歩いて、当該地域の住民の情報を頼りに一つずつお寺を訪ねて位置を確認することになりました。

当時はGoogleはもちろん地図も満足なものが入手できませんでした。しかし幸運にもUNTAC(国際連合カンボジア暫定統治機構)が引きあげる年にその払いさげの廃棄分の地図を見つけて、それをつなぎ合わせて地図をつくり、それをもって80ほどの寺院を訪れまし



資料14-1 上座部仏教徒の世界



資料14-2 調査で訪ねたプノンペンの寺院

た。それらのお寺の所在を知るのに1か月かけました。

資料14-2の地図の黒いところが歩いて訪問したところです。首都の郊外については、車に乗って、出発点で走行カウンターを0にして、コンパスを使って方角を、距離で場所を確認しました。

お寺と出家者を見るときにながわかるかについては、時間がないので省きます。

## ■ 寺院マッピング・データとその他の地図とを重ねることで地域の全体像が見える

現在私のプロジェクトが調査しているのは、5か国にまたがる9か所です(資料14-3)。



資料 14-3 プロジェクトの調査地

すべての寺院を訪れて、寺院の建立年などを調べてデータ化しました。たとえば寺院を一つ選ぶと、関連するデータが下に全部出てきます(資料144)。

年数を入れると、その期間にできた寺が出てきます。

上座部仏教の社会では、出家と寺院を建てるという行動が、地域の歴史をそのまま映しています。このデータを土地利用や農業の地図等と重ねると、宗教だけではなく、その地域の全体の姿が見えてきます。

もう一つの利点は、一つの地域を越えて広い範囲での比較ができることです。資料14-5は、それぞれのお寺にいたお坊さんたちがいつ生まれて、いつ見習僧になって、いつ僧侶として出家したかを示したものです。



資料 14-4 データベースのようす

これが全部出てきます。いわゆる出家行動といいますが、宗教活動のパターンが、同じ仏教圏でも違うことがこれでわかります。このような個人データも、先ほどの寺院マッピングに落としこんで、人間と場所、建物などをトータルに整理できます。

このフォーマットを他の人も使えるようになると、仏教以外の宗教も含めて、より大きな宗教実践と地域社会についての基礎データバンクになると思います。

シンポジウム/ワークショップに参加して

## 世俗と「もう一つの世界」を結ぶ記憶の空間

林 行夫

**昨**年3月11日からまもなく1年になる。7年を経たとき、東日本大震災後の「復興」はどのような姿をみせているだろう。今回のシンポで研究者のみならず、多方面からの参加者の表情を見て声を聞き、ラジオ番組への参加などを通じて想ったことである。わたしは垣間見た、2011年を終えようとするアチェは、〈今ここ〉を生きる人々の「気」が充溢する空間のように見えた。

シアクアラ大学津波防災研究センターで学術交流協定を締結してほどなく、ディルハムシャー所長以下研究所のスタッフが会議室をでて礼拝の場所にでた。靴を脱いでマッカにむかって座拝する。アチェでは見慣れた光景だが、つい先程まで流れていた会議の時間をエポケー(括

弧に入れる) するように感じ、ひときわ印象的だった。6日にわたる連日の会議でも、コーランの一節を詠むことから一日が始まり、発表でも話者と聴衆が「アッサラーム・アライクム」、「ワ・アライクム・サラーム」の定型句を挟んだ。教員や学生といった知識人であれ、行政官であれ学生であれ、多くの市井の人々と同じイスラームを、それぞれに生きていた。イスラーム世界で暮らす人々には日常の光景である。大陸部東南アジアの多くの人々も、日本とは異なる仏教を、日々の暮らしのなかで生きている。誰もが日々追われるようにして世俗の社会を生きているが、アチェの人々にもリアリティをもって生きるもうひとつの世界があった。それは、その場に居合わせた人々が

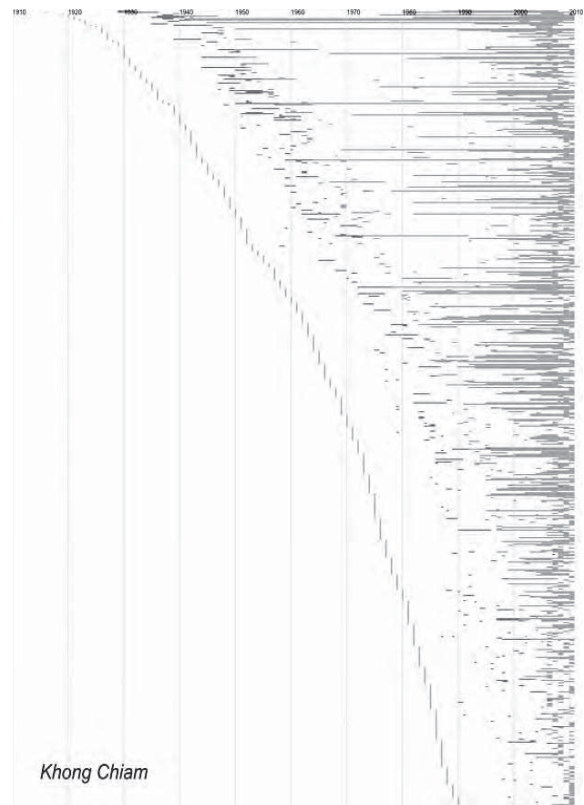
## ■ 共同研究を積み重ね

### 地図を使った調査・研究の推進を

このマッピング・システムはシンプルなものですが、昨日から紹介されている災害マッピングのフォーマットと基本的には同じです。

データベースについては、さまざまなフォーマットやシステムが開発されていきます。しかし、システムそれ自体は、はやりすたりがあって、あるときはもう使えなくなってしまうということがあります。ですから、地域研究をしている者からしますと、データベースそのものの美しさを求めるよりは、生のデータがつねに取りだせるように、また、研究者間の議論を深めるためのツールとして、もっともシンプルなデータベースが望ましいと考えています。

地図を使ってデータを整理すること自体はひじょうによいアイデアだと考えます。同時に、地図資料の共有という問題が残ります。山本博之さんの発表にもあったように、地図の使い方、あるいはみんなが地図を利用できるようにするという問題には難しいところがあります。今後、我々が学術共同研究を積み重ねて、学術を目的に必要とされる地図が我々の調査研究に役立つように提供されることを願っています。



資料 14-5 マッピングから得られるデータの例

〈今ここ〉を生きる力となるような言葉と行いがつくる世界だった。

わが国でも「創造的復興」が巷間でいわれる。そこには、科学と技術で災禍や痛ましい記憶を「更地」にもどすような方向と合意がみえる。ところが、アチェでは、その傷跡を、かたちを変えて残そうとしている。廃屋の上に流れついた船をそのまま観光資源とする。犠牲者だけではなく、誰がどこからきて支援してくれたのかを印す公園がある。これからも、そうした施設を可能な限り残しながら整備していく計画がある。会議の合間をぬって、死者を弔う構造をもつ津波博物館やモニュメンタルな施設、被災地の現況や被災経験者を訪問したことは、僅かではあるが、会議での見聞に血肉を与えてくれた。人類史上初の被爆地である広島原爆ドームは「負の世界遺産」といわれるが、痛みを記憶を明示的に残そうとする復興に多くの日本人は違和感を覚えるかもしれない。アチェで観光資源となりつつある場所は、世俗の傷跡でありながら「もう一つの世界」と結ぶ記憶の空間となっていく。そのような輪郭が透かし見えるような気がした。

最終日の7周年記念式典にでられなかったことが心

残りであるが、今回の会議をつうじて熱い思いをもつアチェの人々から学んだことは大きく重い。ディルハムシャー所長をはじめとするアチェ関係者、JICAとともに、シンポを組織した地域研究統合情報センターの山本博之、西芳実両准教授に深く感謝する。とりわけ、休む間もなく通訳の労をとってくれた西准教授には、災禍の前後から同地に関わってきた地域研究者としての深い愛情を感じた。今回の国際会議は、そうした研究者が育ててきたフィールドへの愛と希望のもとに実施されたと思う。地球も生きものである。人間が第二の自然環境としてきたわれわれの社会を一瞬にして灰燼と帰す欠伸のひとつもする。あらゆる社会は、そうした環境を日々生き抜いてきた人々の行いが紡いできた。この単純明快にして常に忘却される事実に向き合わせてくれるものこそ、私たち一人一人に課せられた「運命」であり、その事実と共に生きようとする愛であろう。

# アチェにおける 防災学校プログラムの展開

ムハンマド・リダ シアクアラ大学津波防災研究センター  
Muhammad Ridha (TDMRC)



私ども津波防災研究センターでは、2006年から防災学校の試みをしてきました。ここで重要なのは、防災に関する知識をどのようにしてわかりやすく人びとに伝えるかということと、それを通じて実際の行動にどのように結びつけるかということです。

## 関係各所、国内外と協力しながら 防災教育を推進

防災教育にはいくつかの段階があります。教育を通じて人びとに伝えることもありますし、防災に強い建物をつくること、あるいは避難所をつくる設計を後方から支援するということもありますし、実際に避難訓練を行なうことも必要です(資料15-1)。

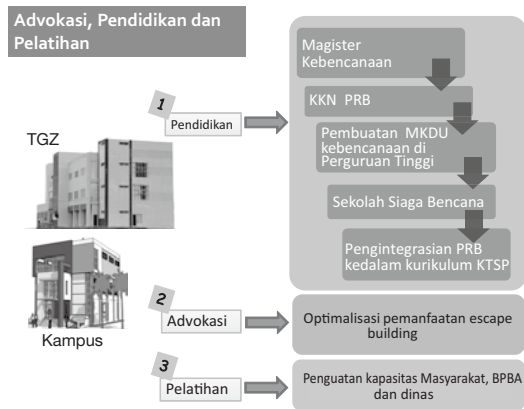
このたび法制度が若干変わって、実際に防災の学校をつくることになって、防災学校を自治体に移すことができるようになりました。この活動にあたっては、インドネシア科学院(LIPI)をはじめ、NGOや海外の10機関とも連携しています。また、今回のワークショップを支援しているJST-JICA地球規模課題対応国際科学技術協力事業「インドネシアにおける地震火山の総合防災策」も連携して行っています。

資料15-2は防災学校をつくる計画のモデルです。重要なのは、最初に関係する機関がうまく連携して合意することです。その後で学校の運営や教員の養成、人材の開発が必要になってきます。

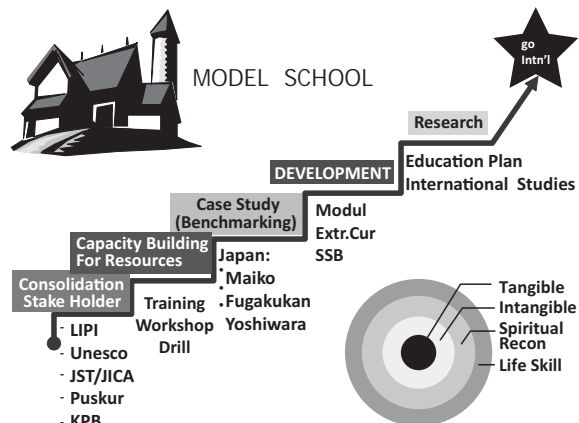
日本のいくつかの地域の事例も参照しながら進めています。その後さらにモデルづくり等が入ってきます。そのうえで、インドネシア社会に合ったかたちに変えると同時に、国際的な標準にも合うような研究調査を進めて防災マップを構想していきます。

防災学校の目的は、災害対応に関する知識と、実際に行動に移す姿勢を育てることにあります。また、緊急時にも対応できるようにしています。

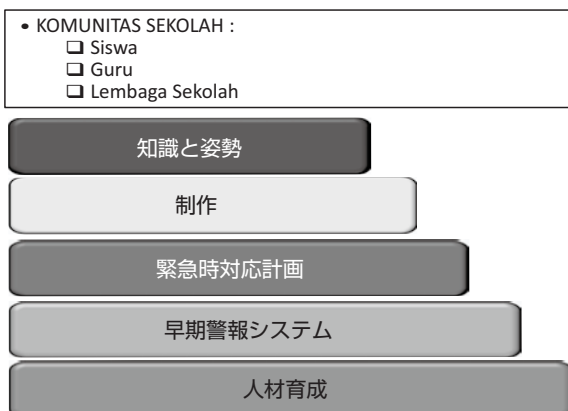
資料15-3は学校に関係する人たちについて確認するものです。学生、先生、それから学校機関そのものと関わる人たちがいくつかに分かれています。それらの



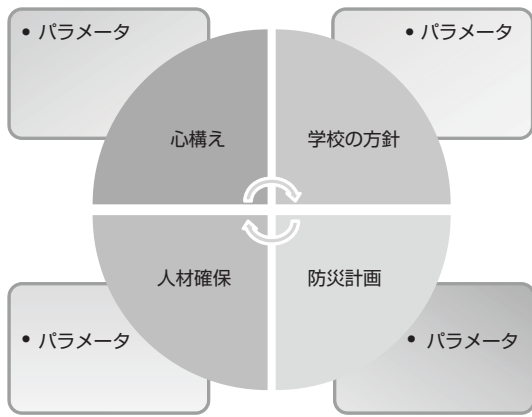
資料15-1 防災教育の段階



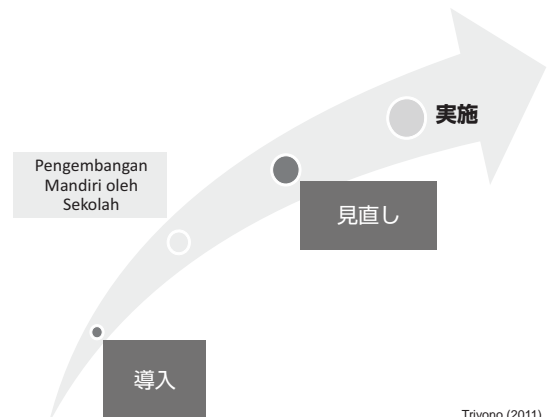
資料15-2 防災学校をつくる計画のモデル



資料15-3 五つの指標



資料 15-4 防災教育の四つのパラメータ



資料 15-5 防災学校をつくる三つの段階

Triyono (2011)

### TAHAPAN INISIASI SEKOLAH SIAGA BENCANA



資料 15-6 防災学校をつくる三つの段階



資料 15-7 防災訓練のようす

人びとがどのように活動しているのかについて、五つの指標を設定しています。

このほかに四つのパラメータという考え方もあります(資料15-4)。災害が発生したとき、また災害が発生する前に、どのように行動しなければいけないのかについて教育します。訓練をしたり、知識を学んだりなどを通じて、知識を身につけ態度を育てます。

#### ■ 目標と計画、ステップを明確にしてモデル校を選定して取り組む

防災教育を進めるうえでは、公的なかたちで進めること、また制度的にきちんと裏づけのあるかたちで進める必要があります。予算をどのようにとるか、また関係諸機関とどのような合意を最初にとらなくてはいいかないのかといった知識も共有します。また、緊急時にどのような行動を取るべきか、あらかじめさまざまなかたちで想定することも必要です。

私たちは、早期警報システムの準備も進めています。住民の意欲を高めることについてもさまざまな方法で試みています。

資料15-5は防災学校をつくるうえでの段階を示した図です。それぞれの学校が自分たちですべて運営で

きるようにすることが到達目標ですが、そのあときちんと評価をして、さらに連携でなにができるのかを考えたいと思います。

その進め方については、資料15-6にあるような三つの段階から考えています。学校自体の回復、立て直しが必要ですし、そのあと基本的な知識を伝える段階があって、それから実践に移すという三つの段階を考えています。

こうした活動に十分な検討を加えた後に、防災学校が実際にかたちになると考えます。評価にあたっては、先ほど挙げた4ないし5の指標を使います。

このような防災学校として、私たちはいくつかのモデル校を選んでいきます。資料15-7は防災訓練の様子です。モデル校になった三つの学校はいずれも津波博物館が避難所になっています。

TDMRCでは防災学校のモデルを年ごとにいくつかの学校で取りくんでいきたいと思っています。それぞれの学校が防災教育に取り組むにあたってはTDMRCを始めとするさまざまな機関と連携しています。

講義3 アチェにおけるデータベース開発の現状

# アチェ開発計画局における データ標準と地理空間 データ・システム

ナンダ・マウリナ アチェ州開発計画局アチェ地理空間データ・センター  
Nanda Maulina (Pusat Data Geospasial Aceh, Bappeda Aceh)



本来ならセンター長が来るところですが、所用で来られませんので私が代わりにお話しします。今日のお話はデータ・システムとその標準化についてです。

## 標準化と整理を通じて 広く利用されるデータベースを構築

アチェ州開発計画局では現在、アチェ地理空間データ・センター (PDGA、英語略称AGDC) を置いてデータベースの整備を進めています。このデータベースのシステムは統合的できちんと整理されたもので、広くいろいろな人たちに使ってもらえることを想定しています。

資料16-1に挙げたように、データとはバラバラで整理されていないもので、どこになにかがあるか探しにくい状況があります。それがしだいに整えられていきます。理想的は分野ごとに整理されていることです。空間情報システムを使うことで、これらのデータが一つにまとめられると思います。

データを整理するにあたっては、データの標準化を心がけています。私たちが使っているデータベースで



資料16-1 データの整理のようす

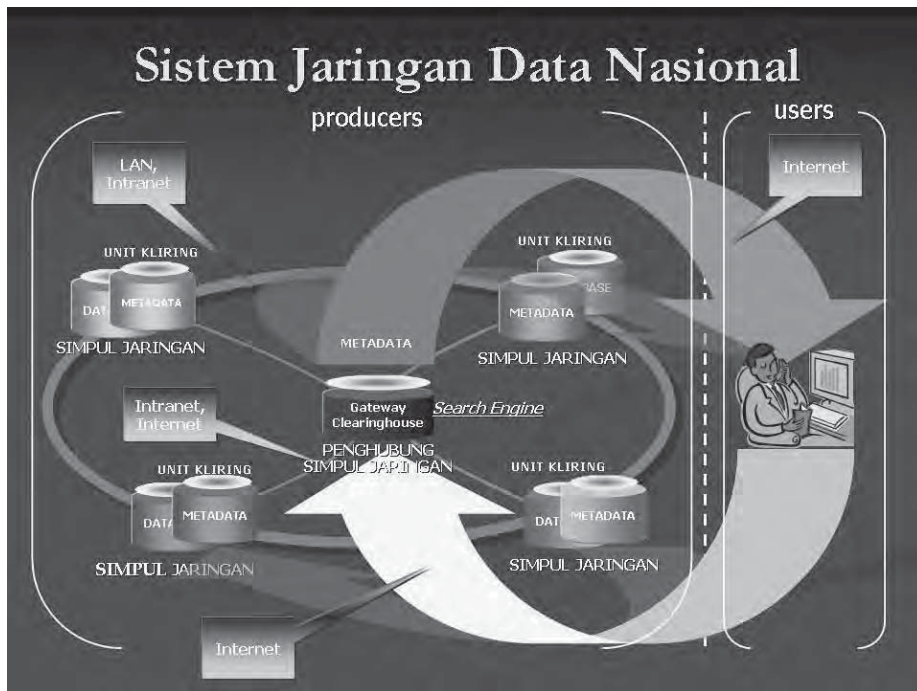
は、テーマに応じた記述法が設定されています。それに基づいて20のテーマに分けてデータを分類します(資料16-2)。これ自体を変えることはできませんが、ほかの方法を使うことで現実に即した柔軟な対応が可能です。

また、これらのデータのセットをつくるにあたっては基本的な技術がいくつかあって、それを私たちは使っています。たとえばデータを集めるときに標準を広めることでその質を保証するような仕組みをつく

### 資料16-2 データ標準化のためのテーマごとの記述法

Tema	Deskripsi	Tema	Deskripsi
Budidaya	Beternak hewan dan bercocok tanam	Intelijen Militer	Pangkalan militer, struktur dan aktivitas
Biologi Ekologi	flora dan/atau fauna dilingkungan alami	Perairan Darat	fitur air daratan, sistem drainase dan karakternya
Batas	Deskripsi batas yang diakui secara hukum	Lokasi	Informasi keruangan/ posisi
Iklm Cuaca Atmosfir	Proses dan fenomena atmosfer	Kelautan	Fitur dan karakteristik dari badan air laut (kecuali air daratan)
Ekonomi	kondisi dan Aktivitas ekonomi, serta ketenaga kerjaan	Perencanaan tata Ruang Kadaster	Informasi yang berhubungan dengan pertanahan dan penggunaan tanah.
Ketinggian	Ketinggian diatas dan dibawah permukaan laut	Masyarakat BudayStruktura	Karakteristik budaya dan masyarakat
Lingkungan	Sumber daya lingkungan, perlindungan dan pemeliharaan	Struktur	Konstruksi buatan manusia
Ilmugeo	Informasi yang berhubungan dengan ilmu kebumian	Transportasi	Perangkat yang membantu manusia dalam bepergian
Kesehatan	kesehatan, fasilitas kesehatan, ekology manusia	Utilitas Komunikasi	Utilitas dan fasilitas komunikasi
Citra dasar tutupan bumi	Peta dasar dan citra	Manajemen Darurat	Fasilitas darurat karena bencana alam, maupun wabah penyakit
		Kepolisian Keamanan	Polisi dan lokasi fasilitas keamanan





資料16-3 インドネシア国内データベースの模式図

るなどのいくつかのアプローチで、実際のデータベースの作成を促進しようとしています。

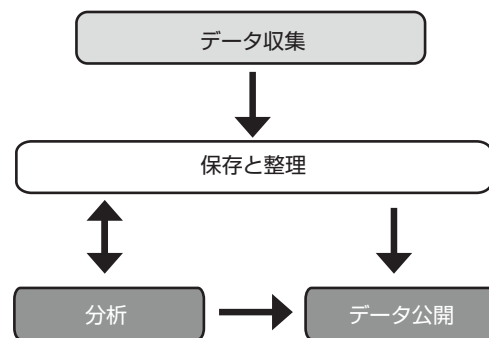
■ データを収集し、メタデータを付与して分析し、インターネット上に公開

もとのデータの集まりに対して、それを分類するうえで必要なアイテムの設定があります。それに即して分類することが必要です。

データベースを整備するうえではメタデータをきちんとつけることが重要です。誰が、なんのために作ったのか、どのようなシステムを通じて作ったのかといった情報です。

資料16-3はインドネシア国内のデータベースのネットワークの模式図です。まわりのいくつかのデータを統合しているのが真ん中のシステムで、これが州レベルに設置されています。真ん中のところで統合し、さらにそこにメタデータがきちんとついていることによって、インターネットなどを通じて一般の人が利用しやすい状況になります。

仕事の流れは資料16-4のとおりです。まずデータを収集し、それを保存し、メタデータをつけるなどして整理をします。そのうえでそれを分析し、最終的には



資料16-4 データベース構築の流れ

人に見せられるかたちになります。

先ほど見た全国レベルのデータ整理のシステムは統合されたものですが、私たちが州レベルで使うものはより簡単で使いやすいかたちにしてあります。州開発局内、部局内のネットを使って情報共有したあとに、データベースとしてきちんと整理されるようになった段階で初めてインターネット上に公開します。

関心がありましたら、私たちのホームページにアクセスしてみてください。

講義3 アチェにおけるデータベース開発の現状

# アチェ災害情報データベース (DIBA)

イルマ・スティアワティ 津波防災研究センター  
Irma Setyawati (TDMRC)



ここで私が紹介したいのは、津波防災研究センター (TDMRC) が運営している災害に関するアチェ地域情報データベース (Data dan Informasi Bencana Aceh, DIBA) です。これは過去にアチェで起こった災害についての情報を蓄積したもので、1907年以降のものを扱っています。

私たちのアチェの地域災害情報システムは、もともとインドネシア全国レベルで構想されていたもののアチェ州版ともいえるものです。そしてこのアチェ地域災害情報システムは、州レベルだけでなく郡レベルのデータも入れています。

### 過去の災害情報を収集・蓄積して 多様な分析と研究・調査が可能に

資料17-1がDIBAのWebページです。このデータベースの開発の歴史を遡ってみたいと思います。2009年に議論が始まりました。データベース整備にあたってはアチェ州全域の合意が必要でしたので、県・市に人材育成を行いました。現在このアチェ地域災害情報システムはTDMRCが管理していますが、将来的には各州あるいは災害対応の担当の部局で運営してもらうことを想定しています。データベースに入っている歴史、過去の災害に関する情報は、とくに社会開発などと関係して重要だと思っています(資料17-2)。

なぜこのような情報システムが必要かということですが、まず基本的な統合的に使えるデータベースがなかったこと、情報を具体的に分析することがこれまでできていなかったことがあります。とくに災害と関係するところとしては、これから起こる災害について支援するような情報がきちんと整備されていなかったということがあります。このデータベースを通じてさまざまな分析が可能になり、さまざまな研究調査が可能になると思います。

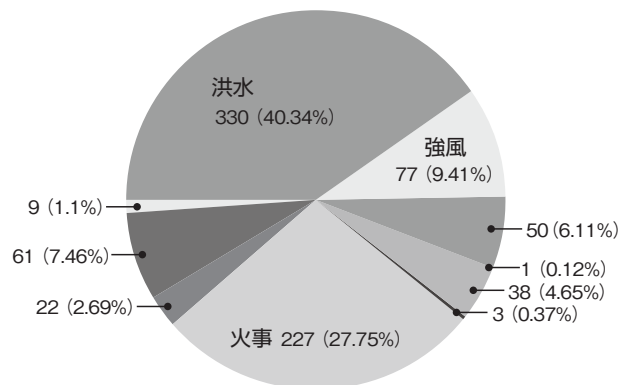
資料17-3は2005年から2010年にアチェで起こった災害の分布です。もっとも多いのは洪水です。火事もたいへん多い。森林火災は含みません。



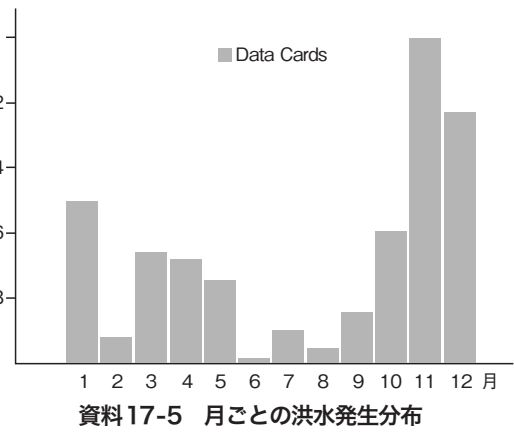
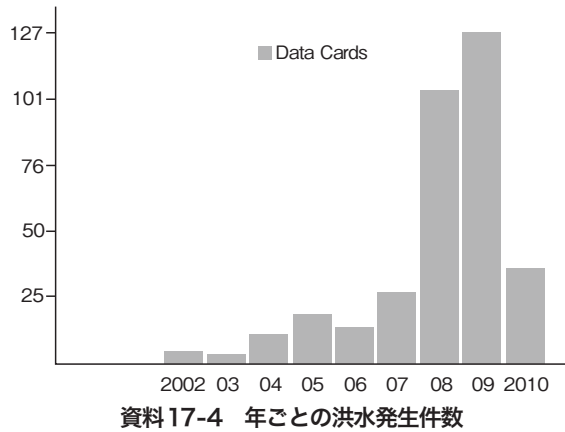
資料17-1 DIBAのWebページ

### 資料17-2 DIBA構築のロードマップ

Focus Group Discussion	November 11 <sup>th</sup> , 2009
Soft launching	November 23 <sup>rd</sup> , 2009
Training for administrator	April 15 <sup>th</sup> , 2010
Socialization BPBA, BPBD and related institution	July 21 <sup>st</sup> , 2010
Hands on Training in 23 districts	October 2010 to January 2011
Capacity development for BPBA and BPBD	May 11 <sup>th</sup> , 2011
Capacity strengthening for BPBA, BPBD and related institution	September 14 <sup>th</sup> , 2011

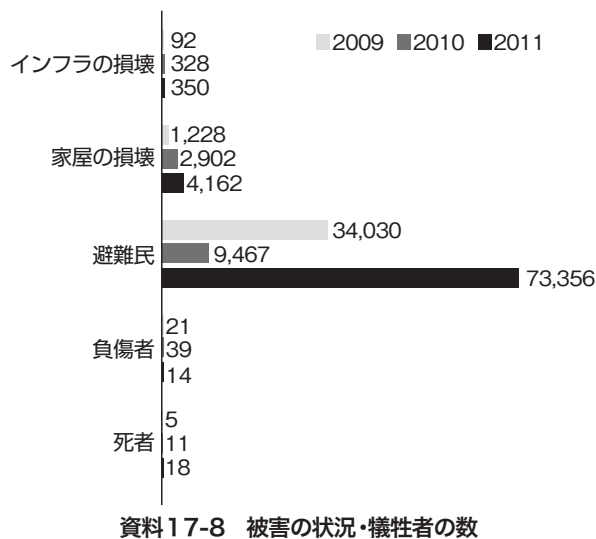
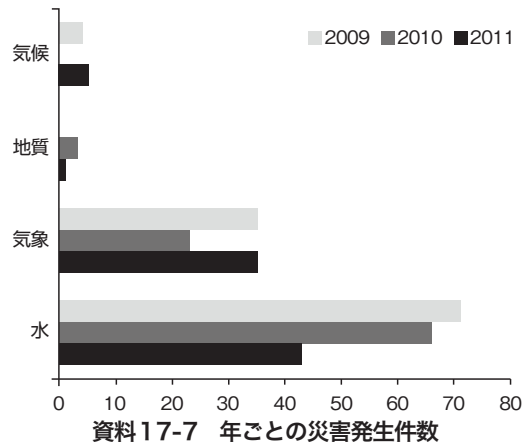


資料17-3 2005年から2010年のアチェの災害



資料17-6 分析の内容

Disaster trend
Vulnerability level
Disaster distribution per area
Disaster potential
Disaster impact
Direct: victims, damages
Indirect: losses, long term impact



資料17-4は年ごとの洪水の発生を示したもので、資料17-5は月ごとの分布です。11月と12月がもっとも起こりやすいことがわかります。

資料17-6は先ほどの情報を使ってできるさまざまな分析です。

資料17-7は年ごとの変化で、2009年に非常に災害が多かったことがわかります。資料17-8は被害の状況で、犠牲者の数等を見ると2011年がかなり多いことが示されています。

これらのDIBAデータベースを使って、さまざまな成果を今後も挙げていきたいと思っています。最終的には、早期警報システムをどのように設置するのかといったことにも役立てたいと考えています。

## 質疑応答

**ジュリアン・ブルドン** ナンダ・マウリナさんの報告ではデータ・クリアリングのプロセスがありました。それは人間がやるのでしょうか。

イルマ・スティアワティさんの報告では、2011年の災害が意外に多いですが、それはデータカードを作成した年の可能性はないでしょうか。実際には過去に発生していた災害があっても、その年にその災害についてのデータカードが作成されていなかったために2006年とか2007年の災害が記録上少なかったかもしれないので、もう少し細かい説明をしてください。データカードは誰が報告するものでしょうか。過去に報告

されていないためにデータカードから漏れてしまっている災害もあるのではないのでしょうか。

**ナンダ・マウリナ** データ・クリアリングは手動で、そのプロセスは人間がやっています。

**イルマ・スティアワティ** 2010年と2011年に被害や災害の件数が多かったのは、実際に大きな地震がそれぞれの年に起こっていたからだと思います。

**フィルダウス・ダウド** 南スラウェシ州のマカッサル大学災害対策委員会のフィルダウスです。リダさんに質問です。防災学校は実際のところどの程度の効果がみられるのでしょうか。

**ムハンマド・リダ** 防災教育を実際にするのはとてもたいへんで、たとえば現場では防災の専門用語をどのようにして小学生や中学生にわかるようにするのかといったところで工夫が必要です。それ以外に自分たちが重要だと思っているのは、それぞれの学校が学校としてきちんと防災教育をデザインして実践に移すことです。そのために私たちはあらかじめ五つの指針を掲げて、学校をこの五つの指針で評価すると伝えることで、学校側の自助を促したいと思っています。

# 『コンパス』新聞社の編集方針 オンラインの活用を中心に

ペピ・ヌグラハ コンパス・メディア社

Pepih Nugraha (Kompas Media Nusantara)



津波から7年後を迎えたアチェで報告する機会をいただいたことに感謝します。私自身は2005年1月、ジャーナリストとして津波の直後にアチェに来て取材をしました。今日はインドネシアで最大の新聞社で、オンラインでも国内で最大の影響力をもつ Kompas社が、祖国の災害対応においてどのようなことをしてきたのかを中心にお話しします。

紙で発行している新聞の『コンパス』(Kompas) と、オンライン上で展開している『コンパス・ドットコム』(Kompas.com) の両方について、相違点などを含めてお話ししたいと思います。新聞としての『コンパス』は古い歴史をもっていますが、Kompas.comがオンラインのニュース・メディアとなるのは1990年代後半に入ってからのことです。

私自身はもともと紙の『コンパス』を担当していましたが、その後オンラインのKompas.comの仕事もすようになりました。おそらくみなさんは不思議に思っていると思いますが、紙の『コンパス』とKompas.comはいったいどのような関係にあるのでしょうか。

二つの関係を一言でいいますと、Kompas.comは、紙の『コンパス』を利用しながら、それを通じて紙の『コンパス』を支えている関係にあります。例えば、紙の『コンパス』に「炎の輪」という特集企画があります。これはインドネシア中に点在する火山に関する特集です。紙の『コンパス』の企画ですが、Kompas.comも活動を支援していますし、この企画を通じて人材の育成もなっています。

## ■ 議論、読者、情報へのアンテナ、見せ方 ——Kompas.comの四つの戦略

2005年にアチェで津波が起こったとき、Kompas.comと『コンパス』はそれぞれ別に動いていました。私がアチェで津波被災後の様子取材したときは、Kompas.comに記事を書くことと紙の『コンパス』に記事を書くことはそれぞれ別の活動でした。

ここでわが社の秘密を少しだけ明かしてみたい

と思います。オンラインを活用する私たちKompas.comの戦略は、四つのポイントがあります。一つめは「Magnify」(議論の展開)です。紙の『コンパス』に載った記事をオンライン上で引き続き議論し、展開していきます。場合によっては記事の内容が追加されることもあります。

次は「Completion」(読者による補完)です。紙の『コンパス』の記事がそのままオンライン上で公開されることで、オンライン上でtwitterやコメントなどのかたちで記事をめぐる議論が活発に展開することがあります。これによって情勢の方向が変わったり、紙の新聞に載せる記事のつくり方が検討されたりします。

三つめのポイントは「Observer」(情報へのアンテナ張り)です。インターネットを通じた情報発信をしていると、現在どのようなことが話題になっているのかをKompas社が直接把握できます。たとえば、大統領一行が飛行機で出かけるときに息子を待っていたために一行の出発が遅れたことがありましたが、インターネットなどを通じていち早く察知することができました。

最後のポイントは「Presenter」(見せ方の工夫)です。インターネット上でアクセスが多い時間帯に関心の高い記事を掲載することで、より広く読者に読んでもらうことができます。

## ■ 速報性があり、分量に限界がなく 読者との距離が近いことが特徴

オンライン上で展開されるさまざまなコメントやそれに関連するtwitterをみていると、現在どんなことが話題になっているのか、またこれからどのようなことが問題となるのかをいち早く見つけることができます。twitter上で話題となっていることを観察することで、なにを記事にするか考えることもあります。中国で地震が起こったことも、その地域の人々がウェブにあげて、それをもとにBBCが報道するといった動きを、インターネットを通じてリアルタイムで把握す

ることができました。

Kompas.comにはさまざまな特性があります。まず速報性があります。また、いつまでもどれくらいの量でもどんどん記事を入れることができ、紙の新聞と違って限界がないことも特徴です。そのほかにも、オンラインからさまざまなメディアに展開しやすいこともありますし、読者との関係が密であるともいえると思います。

### ■ 55人の専属記者と17人のフリーランスの記者が不休で災害報道に対応

最後に、紙の『コンパス』とKompas.comの違いについて簡単に紹介します。編集会議をする日がそれぞれ違います。記者は、紙の『コンパス』には216人の記者がいて、毎日必ず『コンパス』に記事を送らなければいけないという義務があります。一方、Kompas.comには55人の専属記者と17人のフリーランスの記者がいます。現在では、Kompas.comの記者は紙の『コンパス』

に記事を書く必要はなく、Kompas.comのためだけに活動すればよいことになっています。

災害に関する記事や緊急時の記事については、私たちはいつでも対応できるようにしています。日曜であろうと祝日であろうと、災害が発生したら全力で報道する態勢を整えています。災害をはじめとする事件を報道するうえでは、たんにそれを興味や好奇心の対象として扱うのではなく、報道を通じてその地域の人びとの助けになればという考えでKompas.comは取り組んでいます。

東日本大震災に対しても哀悼の意をもっております。Kompas.comでは、東日本大震災を単に報道の対象とするだけでなく、寄附も受け付けて具体的な支援にも取り組んでいます。アチェの津波のときも、漁民に対する船の供与や学校の建設などの支援にも関わっていたことをお伝えしておきたいと思います。

## アチェにおける災害リスク軽減のためのメディアの対応

ヤルメン・ディナミカ スランビ・インドネシア社  
Yarmen Dinamika (Serambi Indonesia)



今日はコンパス社のペピさんといっしょにお話しできることをうれしく思います。みなさんご存じのとおり、アチェのスランビ・インドネシア社(スランビ社)はコンパス社と提携を結んでいる関係にあります。コンパス社は各地方の新聞社を積極的に支援し、関係をつくってきました。とくにコンパスはインドネシアでも有数な主要なメディアですので、いっしょに協力できることはアチェにとってもありがたいことです。

今日は、災害対応にあたってのメディアの役割や戦略についてお話ししたいと思います。とくにアチェの事例についてお話しします。

### ■ 250名もの関係者を失った衝撃を各所の協力で乗り越えて

津波でスランビ社では25人の記者が亡くなりました。スランビ社に関係する家族を含めると死者の数は250人にのぼります。当然ながら、スランビ社は被災後にまったく機能なくなりました。しかし、コンパス紙にスランビ・インドネシアのコーナーを設けていただいたため、その意味ではスランビ・インドネシアの名前は津波直後も消えていなかったといえます。

津波直後、職場や道具を失った私たちスランビ社の記者はなかなか仕事ができませんでした。しかし人びとは情報を欲していました。そのような状況で実際に報道に携わってくれたのは、インドネシア各地からアチェに取材できたコンパス社の記者たちでした。彼らが3か月間にわたってスランビ社の記事を書いてくれて、それによって私たちは非常に助けられました。

幸運だったのは、スランビ社が津波の前から印刷所を複数もっていたことです。スランビ社の本社は津波の直撃を受けて使えなくなりましたが、バンダアチェからメダンの方に車で5、6時間行ったところにあるロクスマウエ市にスランビ社の印刷所がありました。編集はバンダアチェで行ない、印刷はロクスマウエで行なって、スランビの新聞はロクスマウエから発行されていました。

### ■ 地震・津波・火山噴火が頻発するアチェで災害報道に携わる意識と態勢

続いて、私たちスランビ社の記者が災害の報道に携わるにあたってどのようなことを意識しているかご紹介したいと思います。

私たちがまず意識しているのは、アチェが火山や地震の災害が起こりやすい地区にあるということです。アチェで暮らす以上、災害について考えないわけにはいきません。

なぜアチェが災害に見舞われやすいのかという話をするときに、研究者や専門家であれば、おそらく「三つの大陸プレートの境目にあるため」と説明するでしょう。しかし私たち記者は、人びとが十分に理解できるように、たとえば「アチェは水に浮かぶせんべいのようなもので、ちょっとしたことでとても揺れる」という説明の仕方をします。私たち記者は、一般の人びとに読んでもらい、理解してもらうように、さまざまな工夫をしなければならないのです。

2004年に起こった地震は非常に大きな地震で、アチェだけでなく広い地域に津波を引き起こす大きさをもったものでした。あまりにも大きかったため、マグニチュードがどのくらいかはいろいろな議論があり、現在はマグニチュード9.3となっています。チリで起こった地震はマグニチュード9.5だと聞いています。

アチェではその後、余震が続きました。2004年末から2005年10月までに地震はおおよそ9,000回ありましたが、そのうち人が感じたのは300回だけでした。この地震は長さ1,000キロにわたる範囲で大きな変動があったために起こったものです。このような大きな地震が起こったため、その後の余震も8,000回以上に及んだのです。

アチェには四つの火山があります。アチェで地震が起こりやすい原因のもう一つはそこにあります。インドネシア科学院の専門家によれば、これからまだスマトラ地域で大きな地震が起こる可能性があります。

アチェで起こりやすい災害でもっとも多いのは洪水、それから地震、地滑り、大波と続きます。このような情報は、私たち報道に携わる者としてはみな知っていなければいけないことです。スランビ社では、記者のすべてがこのような科学的な知識をきちんと踏まえて記事を書けるように、ワークショップ等を行なっています。

### ■ 災害時に読者にとって有用な情報を提供するために

災害時に重要なのは、まさに情報です。ラジオや新聞が機能しないことが災害時にもっとも予想され、備えられるべきことです。また、私たちは新聞を通じて

人びとにある種の警報を発していると考えています。津波だけでなく、台風や干ばつなどのさまざまな危機をいち早く伝えることが、いわゆる警報の役割を果たしていると考えています。

ただし、報道にあたっては、記者が命を落とすことがないようにも気をつけています。また、読者がなんらかの利益を得られるようにといったことも考えています。読者の利益については、「いつ、どこで、なにが起こったのか」という事実、それから「それが自分にとってどんな意味をもつのか」、「なにをすべきなのか」といった点に読者は関心をもっているということを意識しています。



大アチェ県ランブウ地区にあるモスク周辺の被災直後(2005年2月)の写真(上)と復興後(2011年8月)の写真(下)。周辺の住宅は津波によって流され、モスクだけが残った。現在はトルコ赤新月社が建設した復興住宅郡が立ち並ぶ





## 質疑応答

**山本博之** ペピさん、ヤルメンさんお二人にそれぞれ質問があります。

### ■ 災害時における読者コメント欄の重要性と記事にタグ情報を入れる可能性

**山本** まずペピさん、Kompas.comについてのお話をありがとうございました。Kompas.comの重要性の一つは読者からのコメントがオンライン上に即時に掲載される点にあり、そのことには私たちも以前から注目していました。その重要性を特に認識したのは2009年9月のタシクマラヤ地震のときでした。

そのときは、地震が起こったこと自体は気象庁の情報として「何月何日、どこで地震が起こった」と報じられましたが、被災地が内陸部だったこともあり、行政や報道の人たちが被災地に行くまでに2、3時間かかり、それまでは実際に現場でどのような被害が出ているかがわかりませんでした。

ところが、最初に1本、気象庁からの情報がKompas.comに掲載されていたので、現地で携帯電話を持っている人たちがそれぞれの地域でどのような被害があるかをショートメッセージで送って、Kompas.comの地震の記事にコメントとしてつけていきました。そのコメントを見ることで、第二報が出るまでに被害の状況が大掴みながらも把握できたことがありました。その意味で、Kompas.comの読者からのコメント欄は非常時に実際に役に立つ仕組みであり、とても重要なものだと思っています。

ペピさんも紹介してくださいましたが、Kompas.comでは、大きな災害が起こるとトップページにバナーを作って、その災害に関する記事が全部集められているページが作られるので便利ですが、小さな災害は特別なページが作られません。ところが私たちは小さな災害も重要だと思っているので、その情報を調べようと思うと、Kompas.comのアーカイブのページを毎日見ても「災害」や「地震」といったキーワードで検索しています。それでも、災害に関する記事のすべて

に「災害」といった単語が含まれているとは限らないため、集めた情報に漏れがないか心配しています。

そこでお伺いしたいのですが、Kompas.comの記事に、災害だったら「災害」という決まったタグをつけて発信していただければ、私たちはその情報を効率よく受け取ることができます。このようなことは可能でしょうか。

また、記事を読んでも、現地の地名になじみがないと、それがどこの場所で起こっているかわかりにくいことがあります。そこで、記事を掲載するときに、その記事がどの場所の記事なのか、緯度と経度をタグに入れて発信していただけるとよいのではないかと思います。そのようなことが可能であるかをお伺いしたいと思います。

### ■ スランビ社では過去の記事をどのように蓄積しているのか

**山本** 次にスランビ・インドネシアについてヤルメンさんに質問します。2004年に津波が起こったとき、私たちは国外にいたため、アチェがどうなっているのかはインターネットを通じてしか知ることができませんでした。

そこでスランビ・インドネシアのインターネットのページを見たのですが、災害が起こった12月26日の午前7時47分の記事で更新が止まっていました。それでとても心配だった気持ちを思い出しました。今日お話を伺って、スランビ社ではとても多くの方が津波の犠牲になってたいへんな状況だったことがわかりました。スランビ社のインターネットのページに関しては、それから18日後の1月23日には更新が再開されたので一安心したことを憶えています。

その後、アチェの復興が進むにつれて、スランビ・インドネシア以外の新聞が発行されるようになり、新聞が増えてきました。しかしそのなかでも、津波前からの長い歴史をもつスランビ・インドネシアは、「スランビ・インドネシア」すなわち「インドネシアのベランダ」という名前にふさわしく、気軽にそこを訪れて腰をおろし、おしゃべりしながらアチェあるいはインドネシアの最新の情報を知るのに適した有効なメディアだと現在でも思っています。

このように、地方紙はその地方のさまざまな情報を報じてきた蓄積がありますが、そのような過去の蓄積を利用することは大切だと思います。そのため、スランビ社では、これまでの記事をどう蓄積しているのか、クリッピングしているのかデジタル化しているのか、

それとも特に蓄積していないのかをお伺いしたいと思います。

また、スランビ社ではラジオを含めてさまざまなメディアの展開を試みているというお話がありましたが、ラジオ放送の情報をどのように記録しているのかについても教えていただければと思います。

### ■ 研究機関とメディアが より深く連携する方策はないか

ヘンドラ (TDMRC) コンパス社について質問します。先ほど山本さんから話があったように、災害の大小の規模の違いはその現場の人にとってはあまり違いがありません。しかし、災害が起こっても、同じときに関心をひくゴシップ記事や大事件があったりすると、災害の記事は目立たなくなってしまうように思います。大勢の人の関心をひく記事だけを重視するのではなく、ある人びとにとってはとても重要な情報が含まれている記事が掲載されることが必要だと思います。そのことについてどうお考えでしょうか。

また、私たちのような研究機関とメディアがより深く連携できないでしょうか。日ごろから情報を交換することについても私たちにはその準備があります。

スランビ社のヤルメンさんに対しては、私たちの研究センターで作っている情報システムを記者の人たちがもっと積極的に利用してくれればと思います。新聞社の一人ひとりの記者をみたときに、災害に関する基本的な情報はまだまだ充分でないように思います。それを補助するという目的でシステムを作っていま

すので、ぜひ私たちの情報検索の仕組みを活用してほしいと思います。

記者がきちんとした知識をもっていなければ、新聞報道も客観的な知識に裏づけられないまま行われ、肝心の情報を知らされない住民はいざ災害となったときに大きな被害を受けます。社会のメディアとしての新聞の役割は重要だと思います。

### ■ 記事にキーワードやタグ、 GIS 情報を付与することの有用性

ペピ・ヌグラハ コメント欄についての山本さんのご指摘はまったくそのとおりです。私どもは1年ほど前からコメント欄が非常に重要だと考えて、内容の検閲をせずにそのままコメントを流すようにしています。タシクマラヤ地震については、私自身その地域の出身で、地震の直後には電話などをして被災地の人びとの方を確かめたりしたことを思い出しました。

山本さんからの二点目の質問についてですが、地震の記事であるとわかるようにタグやなんらかのキーワードをつけるというご提案をたいへん興味深く聞きました。ぜひ真剣に考えたいと思います。

また、ヘンドラさんからの質問に関して、読者である研究者や研究機関からの情報を受けとって、それを積極的に流すことも確かに有効だと思います。

山本さんからの三つめの質問については、私ども非常に興味をもっています。以前、日本の方から Kompas.com の記事に GIS 情報をつけたらどうかという申し出がありました。いま思い出してみると、それ



女子学生からも多くの質問が出された



研究機関とメディアの連携について質問するTDMRCのヘンドラ氏

は山本さんたちだったような気がします。

私たちはそのことに興味をもって、ただGIS情報をつけるだけでなく、GIS情報をつけた記事が地図上でうまく表現できるソフトウェアがあれば私たちもぜひ使いたいと思っています。Google MapだとKomaps.com社の外にあるシステムなので充分に使いこなせません。Kompas.comのウェブサイト上で展開できる地図システムがあればと以前から思っていたので、もしそのようなソフトウェアをご存知だったらぜひ紹介していただきたいと思います。

ヘンドラさんのご質問の、どの記事をどのように扱うのかに関しては、私たちは基本的に事件に優先順位をつけませんが、記者がそれぞれの記事を書くときに優先順位が出てきてしまうのは仕方がないところだと思います。

例えば、死者が出ない災害があまり大きく報じられないことは事実としてあります。けれども、私たちが特に重要だと考えているのは、「何をすべきか」という人びとの思いに適切な回答を与えることだと思ひ、そのような誌面作りを心がけています。

### ■ スランビ社の災害記事をデータベース化するプロジェクトがスタート

ヤルメン・ディナミカ 山本さんのご指摘の通り、確かに12月26日は被災の直前まで私たちは活動していて、オンライン情報も機能していました。1月23日にウェブ上で復活したことも、たしかにそうだったなと思ひ出します。実はオンラインの方が後から復活したわけで、紙で印刷する新聞はその2週間前に発行を再開していました。

私たちもスランビ・インドネシアがアチェで歴史を

有していることに誇りをもっています。来年の2月でスランビ社は23年目を迎えます。アチェで最初の新聞社として、そして発行20年を超えた初めての新聞社として、私たちは今後も誇りをもって活動したいと思ひます。

スランビ社は、地方紙として災害に関する報道を積極的に行なってきました。体感できる地震はどんなに小さなものでも報じてきましたし、人が亡くなるなど人的被害が出たものは必ず一面で扱ってきました。スランビ社の新聞記事には、災害に関する情報がたくさん蓄積されているといえます。

データベース化については、以前、津波防災研究センターを訪問していろいろと相談したことを憶えています。私たちのもっている新聞記事をすべてデジタル化するプロジェクトもすでに始まっています。うまくデジタル化されると、何らかのかたちでデータベースに組みこまれるのではないかと期待しています。

また、私どもはラジオ局を3年前から運営しています。これはリアルタイムの報道のためで、30分おきにニュースを流しています。全体の2割がエンターテインメントで、残りが報道となっています。

ラジオ放送用の原稿については、ラジオ放送専門の記者を数十名確保しています。その人たちから送られてくる情報が報道されます。また、読みあげられた原稿はすべて保存されていて、もとの原稿にもインターネット上でアクセスできます。

### ■ 防災情報の共有と提供する情報の選別

ヤルメン・ディナミカ ヘンドラさんからご指摘があった、防災に関するいろいろな情報を共有しようという動きに対しては、私たちが賛成です。専門機関からの情報について私たちはいつも関心をもって、例えば気象庁の情報を私たちは毎日チェックしています。それを見て、人びとの生活に影響があると思われる情報は、わかりしだい掲載するようにしています。

情報の選別については、私たちは毎日夕方に会議を開いてどのメディアを使ってどの記事を配信するか判断しています。新聞に載せるのかラジオで放送するのか、あるいは特別紙に載せるのかといったことです。

すべての記事は、影響力の大小にかかわらず必ずオンライン版にも載せるようにしています。というのも、Kompas.comとの連携の関係で、スランビ社はオンライン上の記事を1時間に10件は必ず更新しなければいけないためです。そのうち8本はアチェに関する

もの、2本はアチェ以外のスマトラ地域に関するものという条件があります。

記者たちが記事を書くときにデータベースを活用してほしいというお話もありました。日々の報道に関してはなかなか難しいところがあると思いますが、私たちはTDMRCをはじめとする研究・教育機関の役割とは情報をきちんと蓄積することにあると思っています。蓄積された情報は、私たちが状況を分析したり、

社説を書いたりするときに活用しています。その意味では、研究センターや教育センターが記事を充分蓄積していることは私たちにも喜ばしいことだと思っています。

私たちも報道に関わる者として社会に対する役割を十分に意識しているつもりです。ペンを通じて人びとのよりよい生き方ができるように貢献していきたいと思っています。