

開発途上国における災害対応のための情報技術

ジュリアン・ブルドン＝ミヤモト

人的物的に大きな被害をもたらす自然災害は、いついかなるときにも起こりうる。自然の力に対抗するためのコストをゼロにすることはできないが、予防策と被災後の復興プロセスによってこれらのコストを削減することはできる。情報技術は、短期間に大量のデータをもとに判断する助けとなり、復興のプロセスを円滑にし、災害に関わるコストを削減する。

2004年12月26日の日曜日、UTC時間で0時58分53秒にスマトラ西海岸部で大地震が起こり、約22万人が犠牲となった。このうち約17万人はインドネシアにおける犠牲者だった。それから7年経った2011年3月11日、同じ規模の大地震が日本の東海岸を襲った。災害対応に関わる意見交換のため、そして大規模な自然災害に見舞われた地域が7年後にどのような状態になっているかを見るため、地域研と津波防災研究センターの共催によるシンポジウムがバンダアチエで開催された。

私は情報技術の専門家として、日本のような先進国と比べて財政的手段を講じることが難しいインドネシアで情報技術がどのように活用されたのか、また、災害が開発計画にどのような影響を与えたのかに強い関心を持っていた。

シンポジウムの最初の2日間は、きわめてオフィシャルな雰囲気で行われた。日本側からもインドネシア側からも概論的な報告が行われた。インドネシア側参加者の多くは、防災研究を専攻する修士課程の大学院生と州政府の災害対応に関連する諸機関の役人たちから成っていた。参加者たちは、彼らの生活がどのようにして災害に見舞われたのか、そのときの気持ちやどんなだったか、語るべきことをたくさん抱えていた。

津波博物館で行われた2日目のシンポジウムでは、経済的観点からの報告や災害の記憶と記録に関する報告が行われた。情報技術の側面に関わる報告は、3日目と4日目に、兵庫県の支援を受けてシアクアラ大学に建設された新しい講義棟で行われた。5日目は津波防災研究センターに場所を移し、教育における災害対応の取り組みについて学んだ。最終日は、津波被災7周年の記念式典に参加した。また、シンポジウム開催期間中、会議の合間を縫って市内を見学する機会があった。災害がどのようにこの土地を襲ったのか、再建がどのように行われているのかについて、おおよその感覚をつかむことができた。

今回のアチエ訪問で私が得た感想は、大きく3点ある。一つは災害対応における財政的な側面について、二つ目

は情報技術によって支援された諸活動について、三つ目は情報技術を有効に活用するうえで最良の環境についてである。

◆1 財政的側面

アチエには被災後に資金と人員が大量に投入された。人々の基本的ニーズが満たされると、次に政府はリスクを防ぐ方法を検討し始め、関連する諸機関を設置した。問題は、それらの諸機関がそれぞれ異なる機関(州政府、国連機関など)による異なる目的の資金によって運営されていることである。このことは諸機関の間で統合的なビジョンをつくることを妨げている。

津波博物館を含むほとんどのプロジェクトが一時的な資金で行われているという問題もある。博物館の建物は津波の記憶を人々が共有する点で適切な形態になっている。しかし、運営のためのスタッフが十分おらず、収蔵物も十分でないという印象を受けた。この博物館の運営には長期にわたる財政的な裏づけがされていないようだ。このままでは、この博物館は生きた展示の場ではなく静かなモニュメントとなってしまうことが危惧される。

アチエでは多くのプロジェクトが現地の公的諸機関ではなくNGOやNPOの資金によって行われているようだ。アチエが国際的な資金に過度に依存しなければよいのに、人道支援団体がこの地を去った後でどのようにしてしまうのかと考えざるを得なかった。

◆2 情報技術プロジェクト

シンポジウム・ワークショップを通じて示されたプロジェクトのほとんどは、なぜ津波が起こったか、また、なぜ人的・物的被害が大きくなったのかを理解しようとするものだった。津波がいかにして発生したのかを理解したり説明しようとする情報技術プロジェクトは、ビジュアル化するものとデータを収集するものとの二つに分けることができる。

ビジュアル化により被災時のシミュレーションを示すプロジェクトが多く見られた。地図やアニメーションが活用されていた。

データ収集に関して、アチエ津波デジタル・リポジトリ(<http://atdr.tdmrc.org/>)を含むプロジェクトや、京大地域研が開発したインドネシアの新聞(コンパス社)の記事収集プロジェクトは、津波後に何が起こったのかを正確に把握するのに有用だろう。

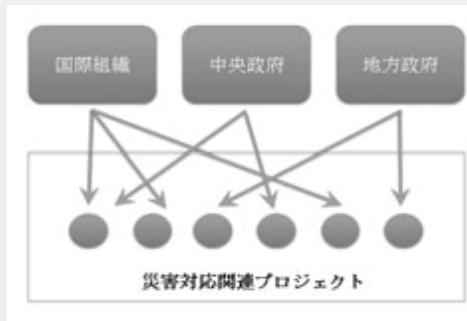


図1

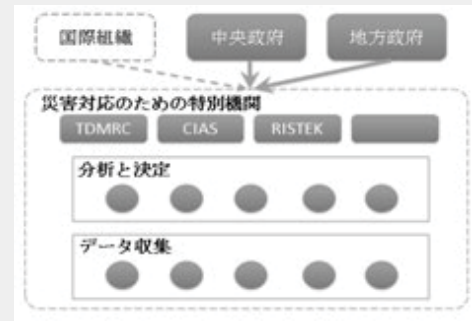


図2

津波資料センターでは、津波災害で住居を失った人たちが住居喪失の証明を請求した記録の整理とデジタル化が試みられている。

一般的な印象として、バンダアチェ市内のデータはビジュアル化やデータ収集の対象となっているが、バンダアチェ市以外の地域に関するデータは対象とされていないようだ。

◆3 リスク回避に情報技術をどう活用するか

アチェにおける情報技術関連プロジェクトの現状は図1のようになっている。小規模のプロジェクトはそれぞれ国際組織、中央政府、地方政府から短期の資金提供を受けており、個々のプロジェクト間でデータの共有はなく、統合された展望も共有されていない。

これらの活動を有効なものにするには、図2のようにプロジェクトを再編成するのがよいのではないか。アチェの災害対応に専門に取り組む特別組織をつくり、いくつかの組織が連携して特別組織に資金を供与する。この体制のもと、データ収集や分析・判断などの個別のプロジェクトを実施する。特別組織に参加する組織は分野ごとに専門知識を共有することができる。データ収集に

あたっては、現在分析の対象になっていない村落地域でフィールドワークを行うことや、リスクが高いとされた地域の地理や交通インフラに関するデータを集めることが必要だ。津波資料センターで収集されている報告や新聞記事のような蓄積された情報もある。国際組織からの資金提供はいつまでも期待できない。政府をはじめとする現地の公的機関から資金的な裏づけを得ることがこの特別組織の活動を継続的にやっていく上で重要である。

◆おわりに

シンポジウム・ワークショップでは、情報技術を活用した災害対応に経済がどのように関わっているかを知ることができた。予想に反して、災害対応に関する主な問題は資金不足によるものでなく、長期的な展望の不足やプロジェクト間での情報共有不足、そして国際的な資金への過剰な依存によってもたらされているようだ。今回のシンポジウム・ワークショップはプロジェクト間の情報共有を促進するものとなっていた。アチェが再び大規模な災害に見舞われたときに、情報技術が人々の命を救い、リスクの削減に役立つものとなっていることを心から願っている。