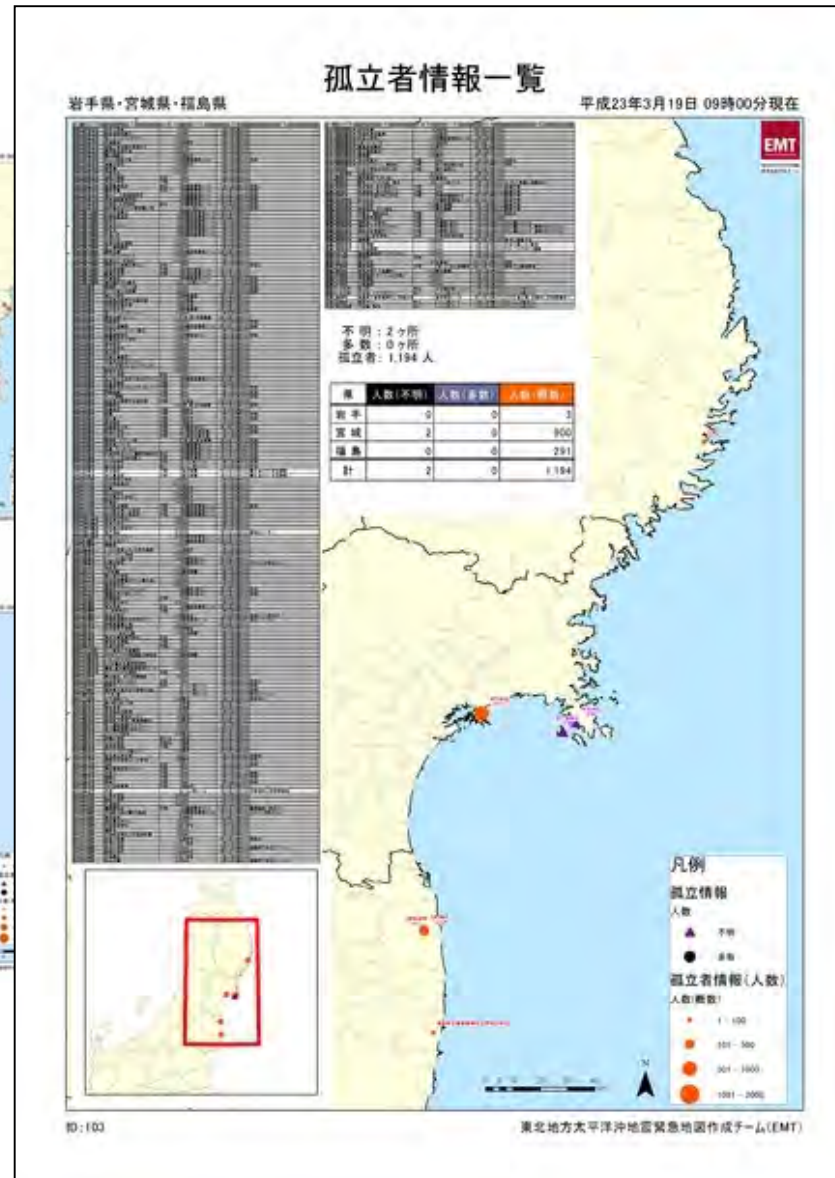


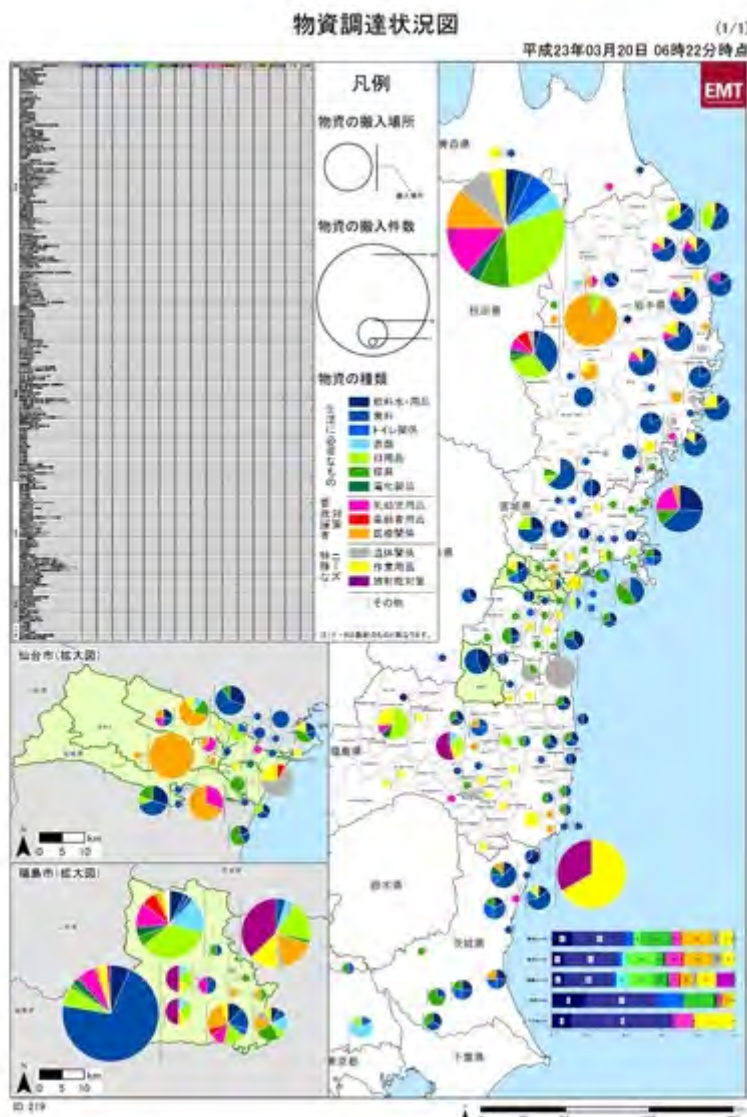
孤立者

3月15日～3月24日



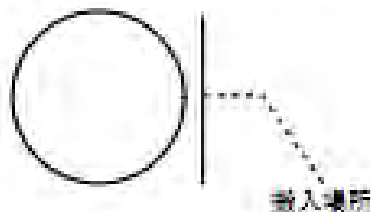
7枚セット
↓
3枚セット
↓
1枚

物資調達

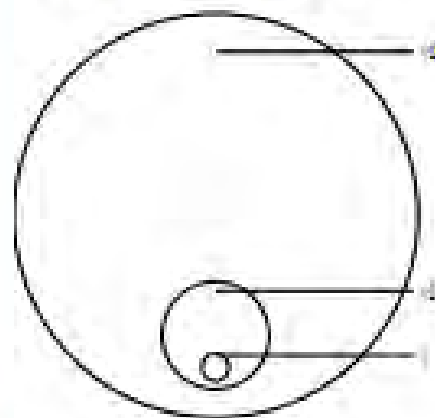


凡例

物資の搬入場所



物資の搬入件数



物資の種類

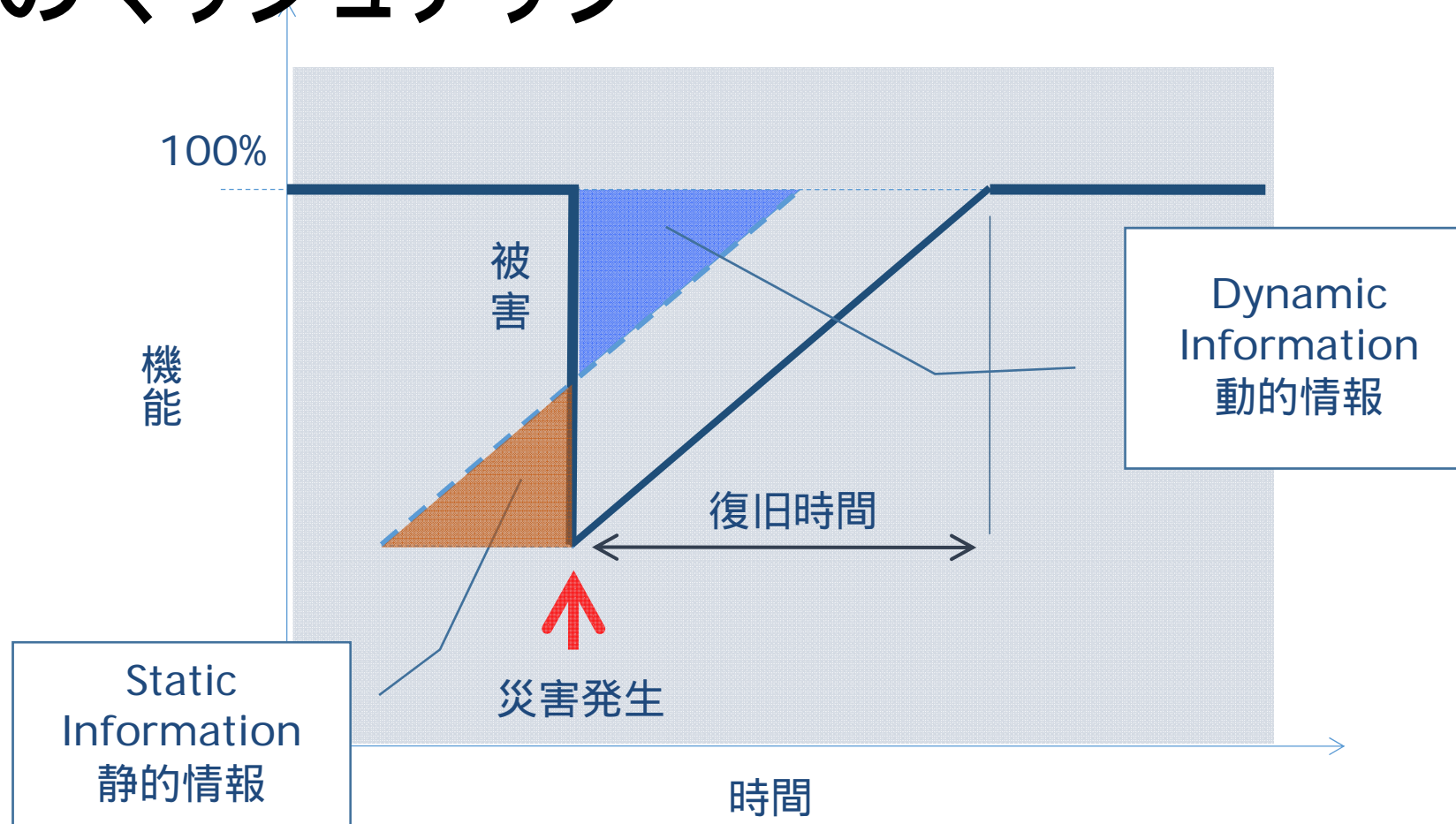
- 生活に必要なもの
- 飲料水・用品
 - 食料
 - トイレ関係
 - 衣類
 - 日用品
 - 寝具
 - 電化製品
- 要救援者対策
- 乳幼児用品
 - 高齢者用品
 - 医療関係
- 特殊ニーズ
- 遺体関係
 - 作業用品
 - 放射能対策
- その他



MashUpとは

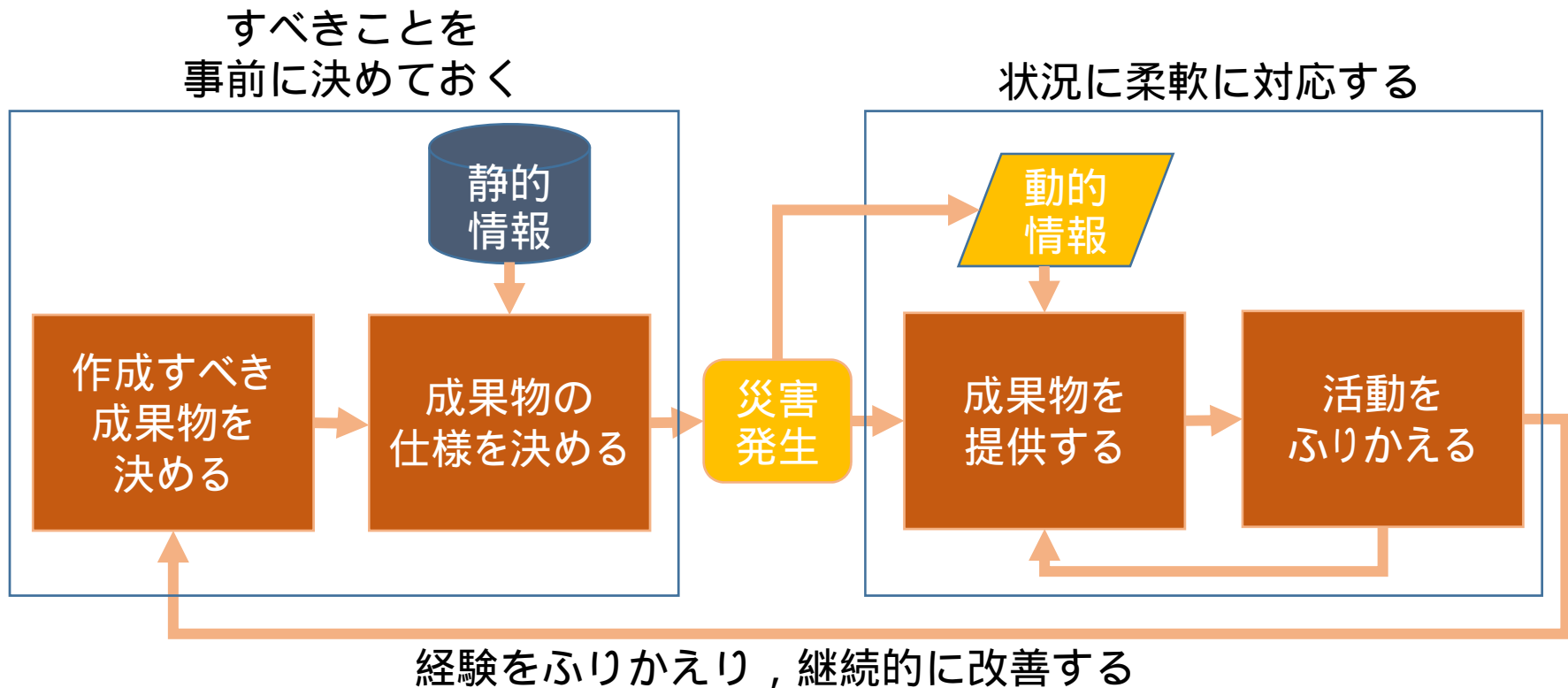
- いろいろな機関が自分たちの専門性を活かして情報を発信している
- それぞれの組織の閉ざされた仕組みで提供する情報からは個別の意味づけしか生まれない
- それらを組み合わせることで、新しい意味が生まれる
- しかし、どこにどのような情報があるのか、どのように使えるかは素人にはなかなか分からない
- テーマ、場所、時間に基づき様々な情報をMashUpすることにより、新たな価値が生まれる

災害対応に必要な2種類の活動情報のマッシュアップ



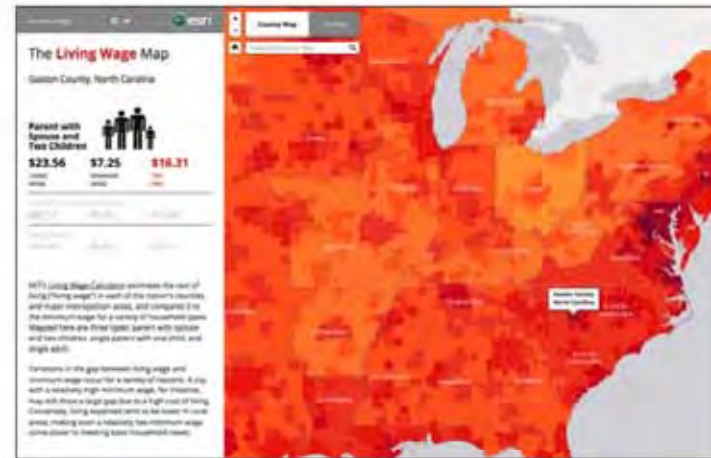
情報成果物のための仕事の流れ

Information Products Workflow



Story Map

storymaps.arcgis.com/ja/



今月のストーリーマップ

The Living Wage Map
Custom design by Esri



The Deepening Refugee Crisis



Monitoring a Severe Wildfire Season



Katrina +10: A Decade of Change in New Orleans



The Elwha: A River Reborn



Esri 2015 Storytelling with Maps Contest Winners



BioBlitz 2015: Hawaii Volcanoes National Park



The Age of Humans: The Anthropocene



Connecticut's Changing Landscape

状況認識統一のために実現すべき課題

- **被害推定地図**
(Impact Map)
- **リモセンによる被害把握**
(Before/After Imagery Map)
- **被災地からのナマの声**
(Impact + Social Media Map)
- **現場からの被害・対応状況報告**
(Essential Elements of Information)

災害対応プロセスの支援



3つの検討課題

- **迅速的確な状況認識の統一の実現**
 - 情報処理・情報共有のあり方の標準化
 - 防災関係機関のためのWeb型災害対応支援情報システム
- **効果的な災害対応オペレーションの実現**
 - 防災基本計画に基づく災害対応業務の標準プログラム化
 - タイムライン計画の整備
- **連携した災害対応マネジメントの実現**
 - 計画立案・資源管理能力の向上
 - JISQ22320を核とした指揮統制・協力連携体制の構築

平成27年9月台風における活動

• 今回の活動目的

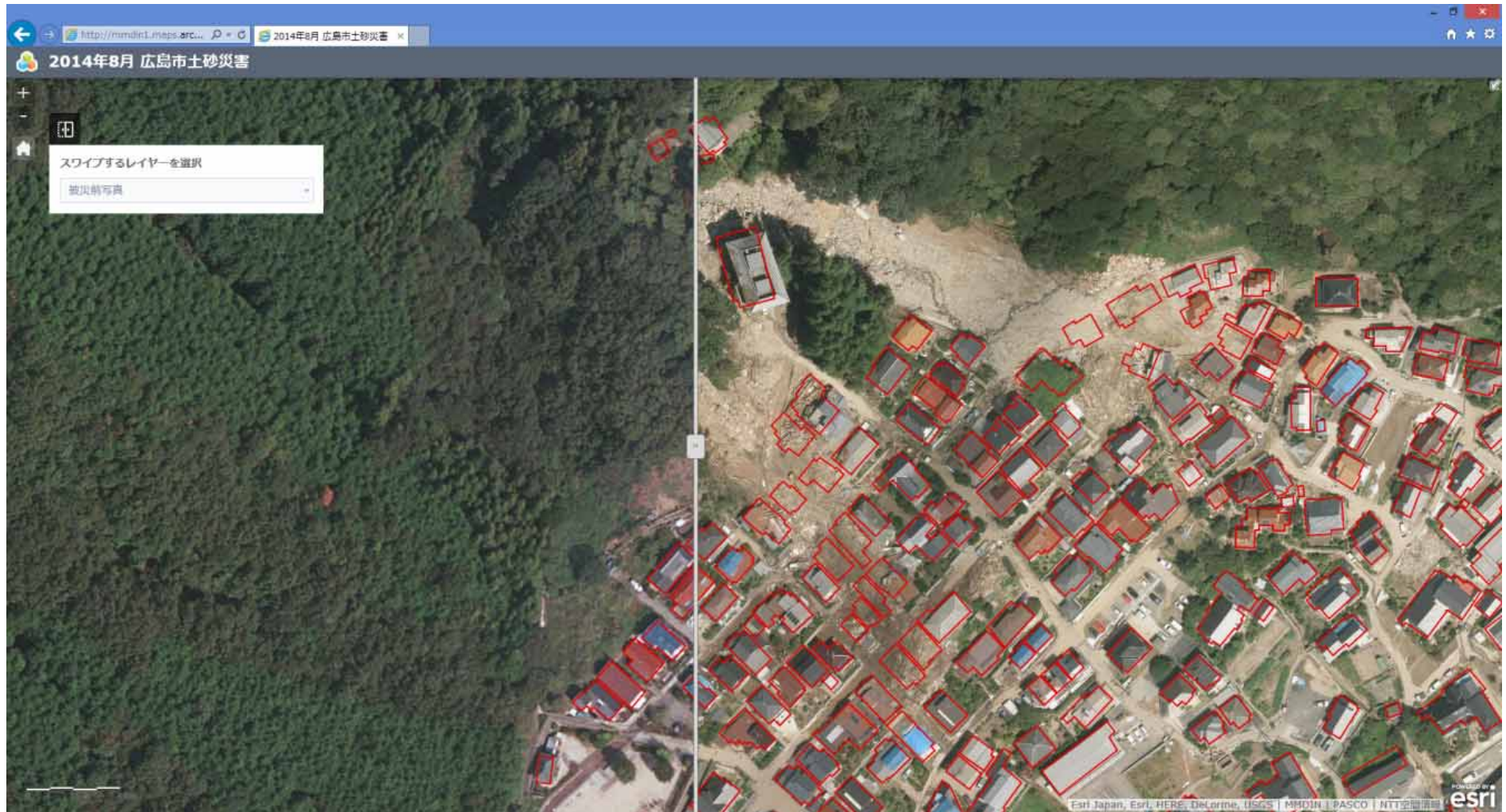
- 1) MMDINを通じて、被災地の発災前後の状況を示す航空写真に家柵を付した地図をwebを上で発信する。
- 2) 内閣府宇宙戦略室と連携して、衛星写真の防災活用した状況認識の統一方法を検討する



マイクロメディアサービスとは

- 都市の災害にかかわる脆弱性を補完するためには、大量に発生すると予想される被災者に対し、的確かつ適切な情報を与え、自分や家族、組織や地域で自律的な防災行動をとってもらう必要があります。
- そのためには、より被災者個人や世帯に特化した災害情報の発信が必須です。なぜなら、これまでの対象や地域をマスで捉えた情報発信は、いざというときの具体的な避難行動を誘発するには効果的でないことが知られているからです。
- 本研究では、被災者個人や世帯が「居住／活動する地域特性」や「個人特性・生活パターン」によって、防災情報発信するサービスを「マイクロメディアサービス（超狭域防災情報提供サービス）」と名付け、その創出を目指します。

災害前・後の画像と社会資本



MMDIN:前後航空写真+家枠 (Assets)

The screenshot displays the MMDIN web application interface. The browser address bar shows the URL: <http://www.mmdin.org/agonline.html>. The page title is "2014年8月 広島市土砂災害" (August 2014 Hiroshima Landslide Disaster). The main content area is split into two panels. The left panel shows a satellite image of a forested area with a white box containing the text "スワイプするレイヤーを選択" (Select a layer to swipe) and a dropdown menu labeled "現在の写真" (Current photo). Below this is a list of features:

- 被害状況の早期把握 (Early grasp of damage status)
- 行方不明者の捜索 (Search for missing persons)
- 建物被害調査 (Building damage survey)
- 被害後の背景図 (Background map after disaster)
- ライフラインの復旧状況 (Recovery status of lifelines)
- ボランティアのガレキ量の推定 (Estimation of rubble volume by volunteers)

The right panel shows a satellite image of a residential area with red outlines around buildings. Overlaid on this image is the text: "より迅速に" (More quickly), "より高精度に" (More accurately), and "より頻繁に" (More frequently). The bottom of the browser window shows the Windows taskbar with various application icons and the system tray displaying the time as 9:06 on 2015/08/24.

今回の活動

総括

- 今回、宇宙戦略室が災害発生時に衛星による状況認識の統一の試みを行ったことは、衛星の民生利用の一環として防災を位置づけていることの象徴として高く評価できる。
- 今回はパフォーマンスとしては不十分であったかもしれないが、何をなすべきか、何が障害かを学ぶという観点からは格好の題材となった。

経緯

1. 発災直後は断片的な情報しかなく、どこでどのような規模の災害が発生しているかも把握できない → この段階で被災地を確定できると大きな貢献
 2. 被災地が常総市であると判明しても、具体的な被害状況が判明しない → 浸水状況を撮影した地図が公開(国土地理院、内閣官房内閣情報調査室、防災科研)
 3. 浸水状況に家枠を重ねた地図の公開はMMDINのみ → マッシュアップの威力が理解されていない
 4. 行方不明者の搜索が終わっても停電が広域に継続しており、復旧が進まない → 光学衛星を使った夜の被災地の様子を提供する(DMSP-OLSの活用)
 5. 浸水状況あるいは停電状況は日々推移している → 状況変化を定期的に発信する必要が高い。これは災害状況が時々刻々推するタイプのハザードについては重要(水害、噴火災害、雪害)
 6. 多くのボランティアが集まり、後片付けを手伝い、復旧が進む → ボランティアマネジメントにもMMDINの地図は活用できるはずだが、防災科研のシステムが導入されている
 7. 生活再建に向けて、公平公正迅速な建物認定調査と罹災証明の発給業務が必要となるが、被災地の自治体は県市ともその理解がない → マスコミの関心が薄れ、生活再建も進まない
- 今回の宇宙戦略室の活動は3)までを視野に入れて活動している。しかし理想的には災害対応全体をにらんで、継続的に情報発信できることを目指すべき。そのためにより高い精度の状況認識の統一を目指してさまざまな種類の情報を組み合わせる必要がある。そこに戦略性が生まれる。今回の対応を見る限りこの観点を持つ団体は存在しない。

今後の宇宙を組み込んだ 防災・減災対策強化の進め方

- ・今回の活動について、関係者が集まりしっかりと「ふりかえり (AAR: After Action Review)」を行う機会を設け、災害発生時に衛星による状況認識の統一に関するタイムライン計画を構築する。
- ・この集まりを今後も継続し、将来の衛星情報の防災利用に関する協議会の母体と位置づける。
- ・同時に次の災害発生に備えて、「行動開始の判断基準 (ROE: Rule of Engagement) の整備を行う試み