

自然災害等の緊急時における 情報集約のためのコンテンツ 管理システム

国立情報学研究所

北本 朝展

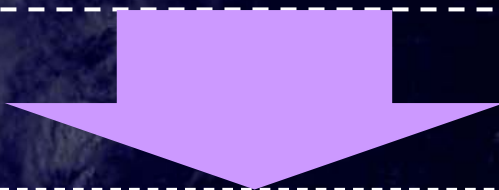
<http://www.digital-typhoon.org/>

自然災害が続発した2004年

- 観測史上初の10個の台風が日本に上陸し、各地で被害が発生。
- 世界各地で台風・ハリケーンによる大規模災害が続発。
- 新潟中越地震では震度7を記録。
- インド洋大地震の津波では死者・不明者が20万人をこえる大惨事に。

インターネットは何ができるか？

- 日本では、**1995年の阪神・淡路大震災**が、自然災害へのインターネット活用の原点。
- その後も着実にインターネットの活用は増えており、もはや不可欠の存在に。
- **ウェブログに代表される個人用コンテンツ管理システム(CMS)**が全世界に普及した。



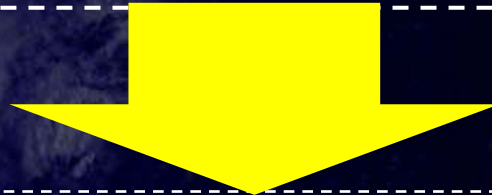
2004年は災害に対するウェブログ、その他のCMSの可能性が初めて実地に試された年。

「災害にはウェブログ」の伝説

- 9.11同時多発テロ(大規模人為災害)が、ウェブログが広まったきっかけ、と伝えられている。
- 災害時の情報交換に有効であったとの伝説が生まれた。
- でも、ウェブログは、災害のような緊急時に、本当に適したシステムなのか？
- 実例を見ると、そんな単純ではない？

どこがおかしい？

- 災害が発生した現地の生の声を継続的に伝える臨場感溢れるウェブログもあった。
- しかし、まとめサイトなど、明らかに混乱の度を増していくウェブログもあった。
- 各種サイトの成功度の違いは、どのようなモデルで説明すればよいのか？



緊急情報ネットワークのトポロジーと役割分担のモデルにより、うまく説明できると考えた。

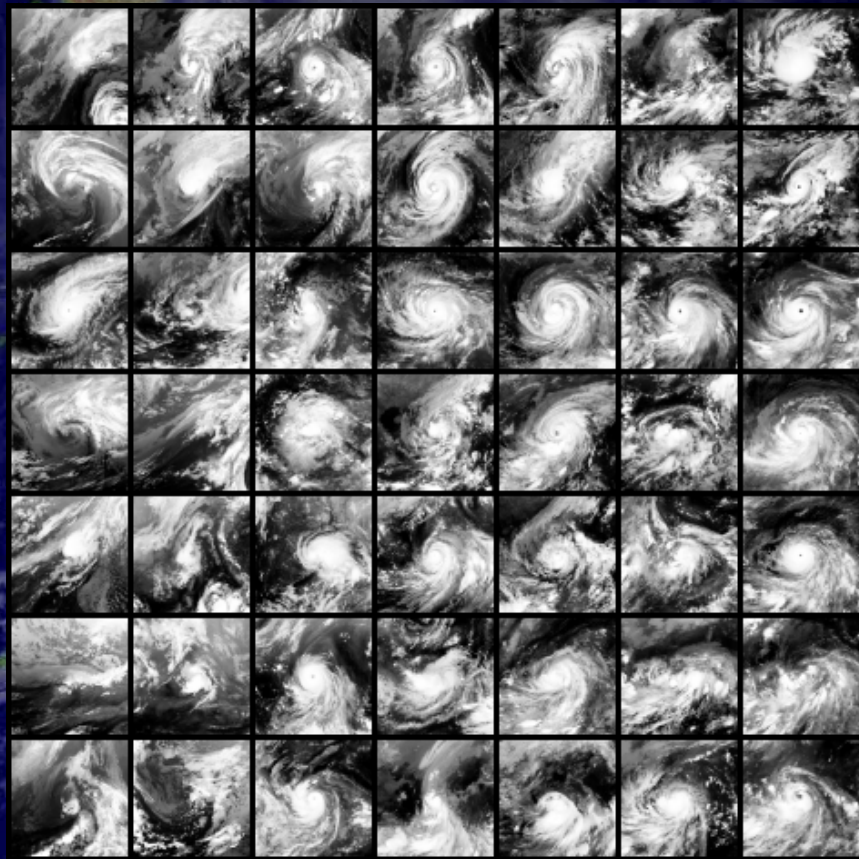
「デジタル台風」プロジェクト

- 台風に関するあらゆる情報を収集し、データベース化するプロジェクト。
 1. 台風関連情報の画像・テキストマイニング
 2. 緊急情報ネットワークの実証的な研究
- 平常時にも緊急時にも使えるシステム。
- 2003年7月公開。それ以来の累計ページビューは約1500万。

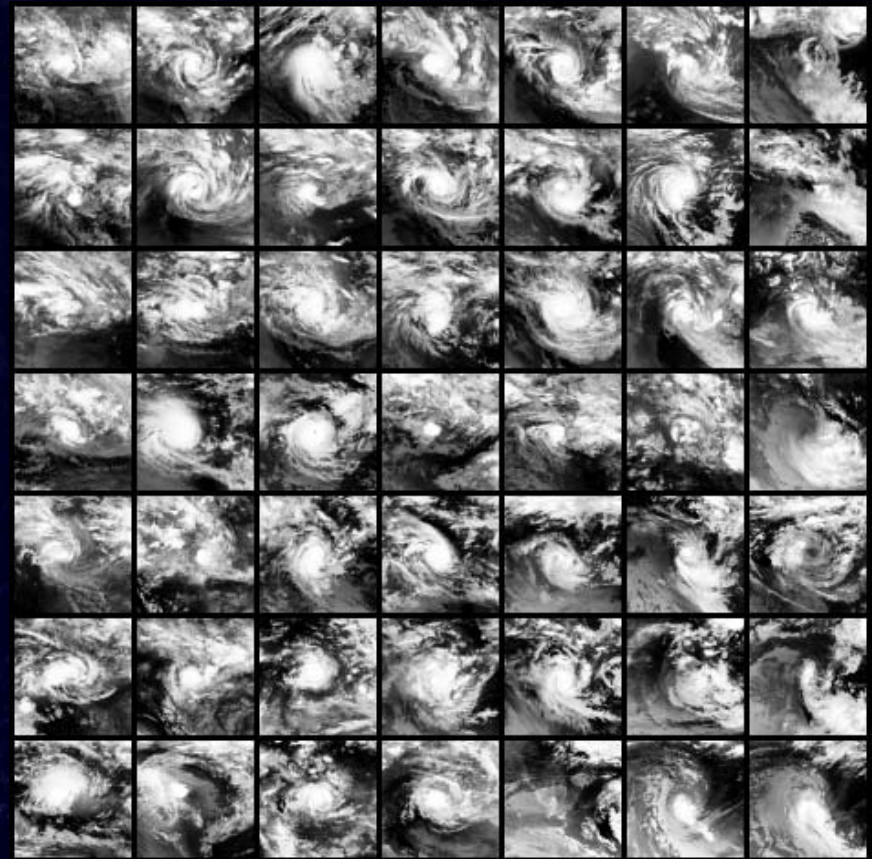
<http://www.digital-typhoon.org/>

台風雲パターンの多様性

画像コレクションのK-平均クラスタリング



北半球



南半球

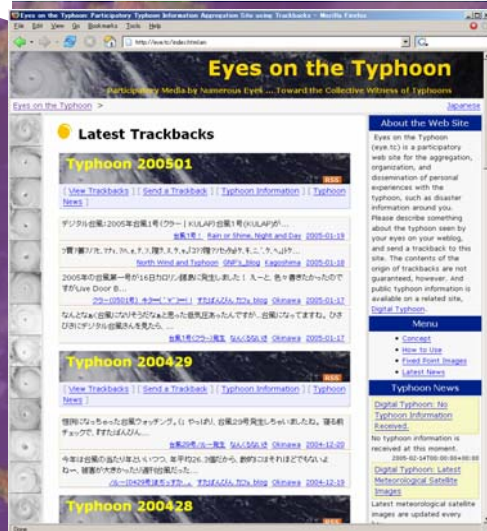
台風情報の4つの区分

公共的

直接情報
1次情報

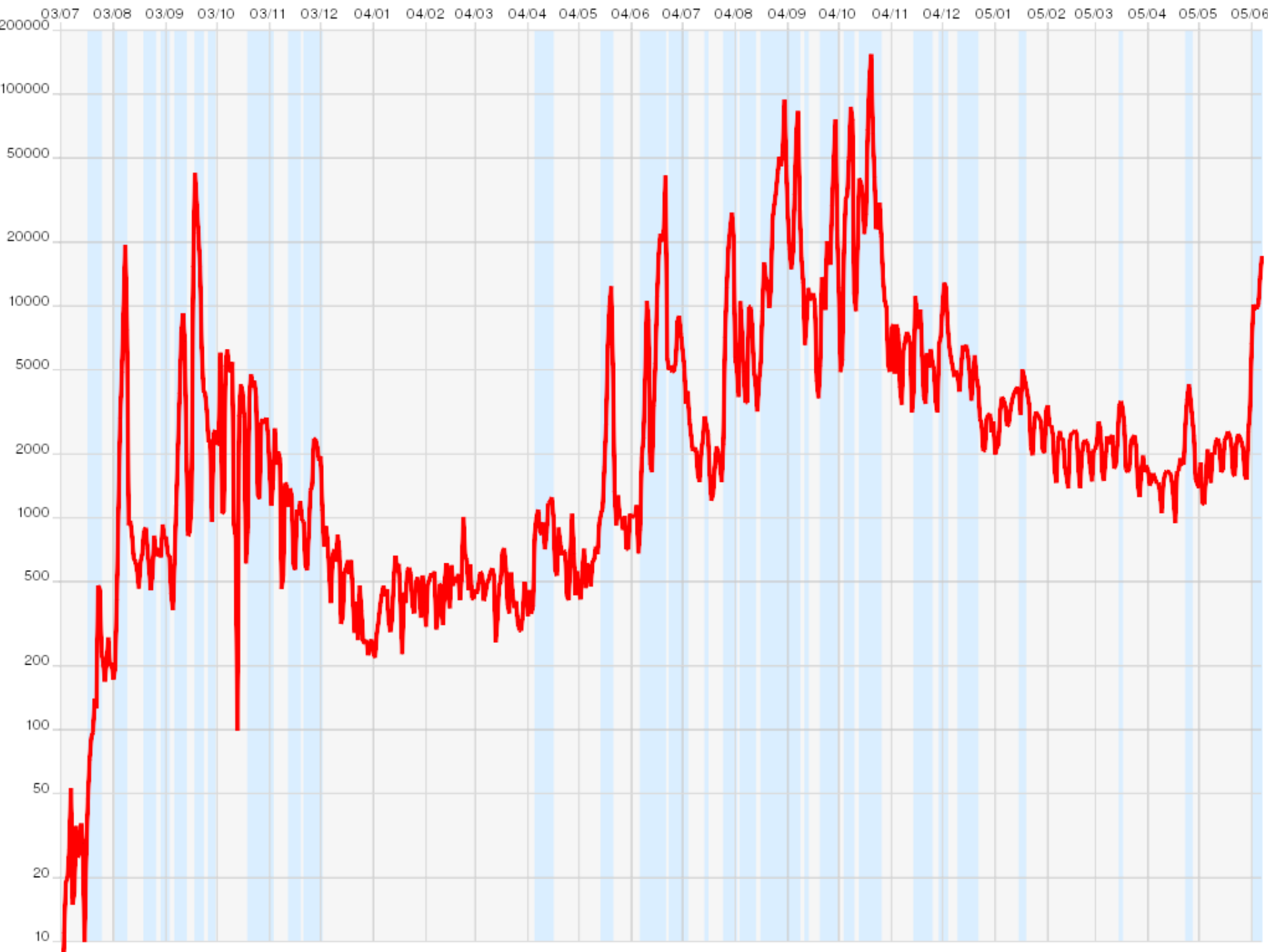


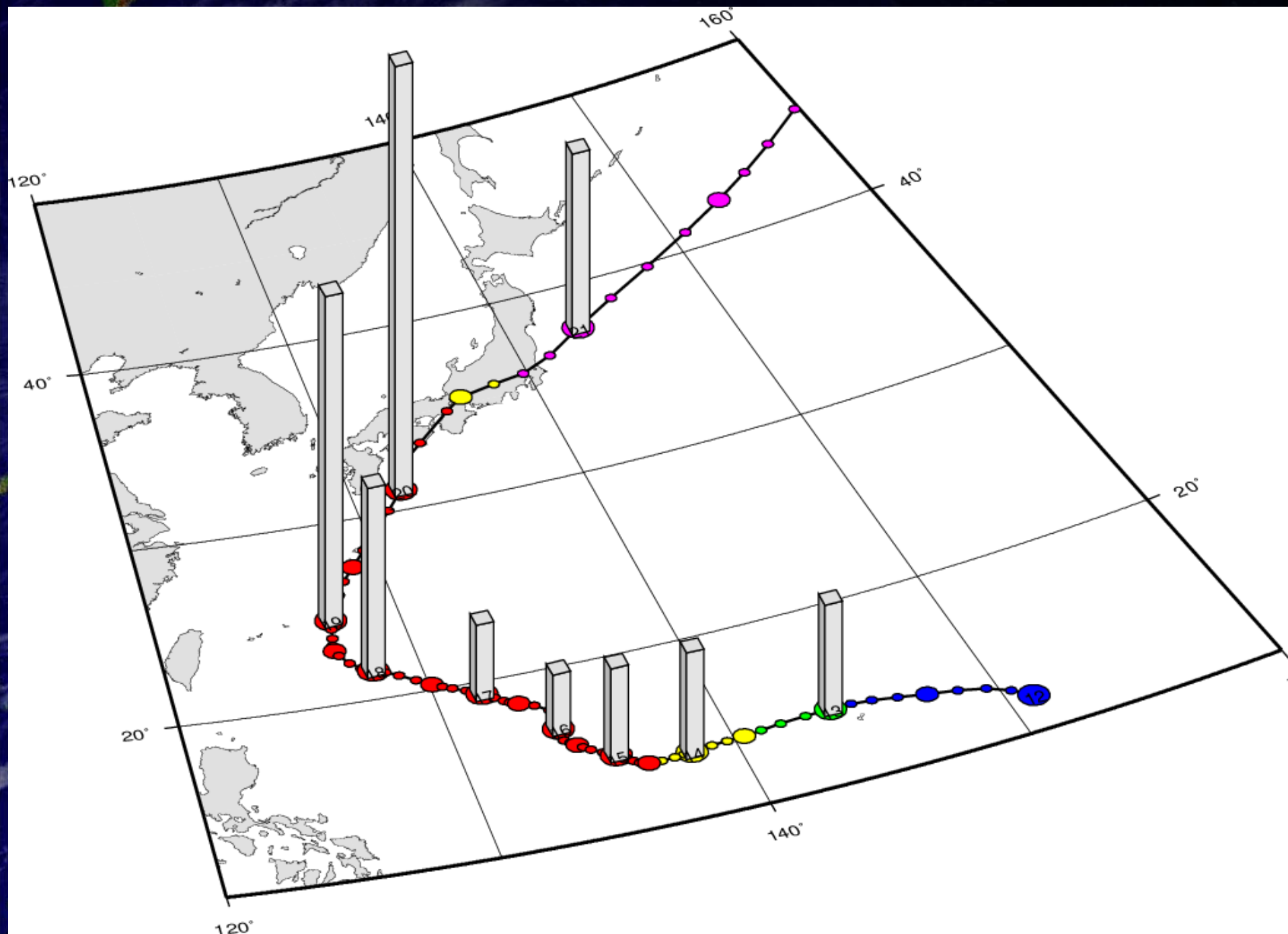
間接情報
2次情報



個人的







現場がどうなっているか知りたい

- あ、目の前の木が倒れた！！
- あ、川の水が溢れてきた！！
- あ、停電して真っ暗になった！！

- 台風の接近に伴って**全国規模でバースト的**に発生する**緊急的な情報**を集めたい。
- マスメディアで伝えるには**個人的・地域的すぎる情報**だが、**臨場感がある情報**でもある。
- 現場近辺だけでなく遠隔地にも有用。

緊急情報ネットワーク

1. 安否確認サービス(NTT 171、IAA)
2. ニュース集約 (Google News)
3. 携帯端末上のメールやウェブ
4. ウェブログ・ウィキ等のCMS

• それぞれの適性をどう整理して活用していけばよいのか？

ウェブログとウィキの定義

ウェブログ: タイムスタンプを付加したエントリの集合

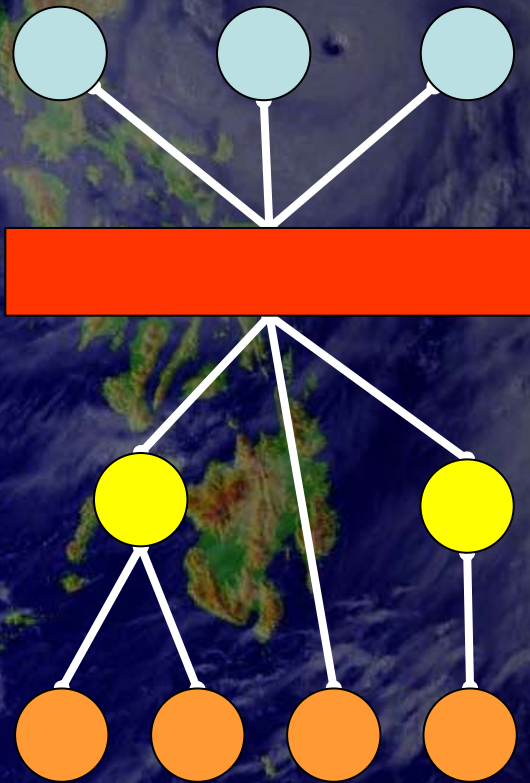
ウィキ: トピックを表現したページの集合

- 両者はURL(パーマリンク)集合を構成する要素が異なっている。
- これらの違いが、緊急情報ネットワークの役割分担として、どのように重要なのか？

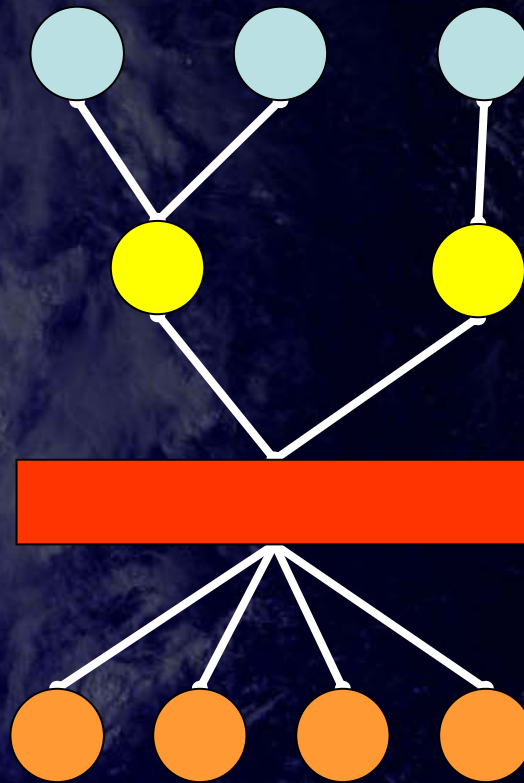
緊急情報ネットワークにおける 4種の役割

- **情報元**：現場にて一次情報を直接見聞し（観測し）発信する。
- **ハブ**：各種情報を大規模に集約しそれを組織化・再構成して提示する。
- **媒介者**：情報元やハブから情報を受信し、改変せずに、または改変した二次情報として、広く他に伝達する。
- **利用者**：緊急情報の発信ではなく入手を目的とする。

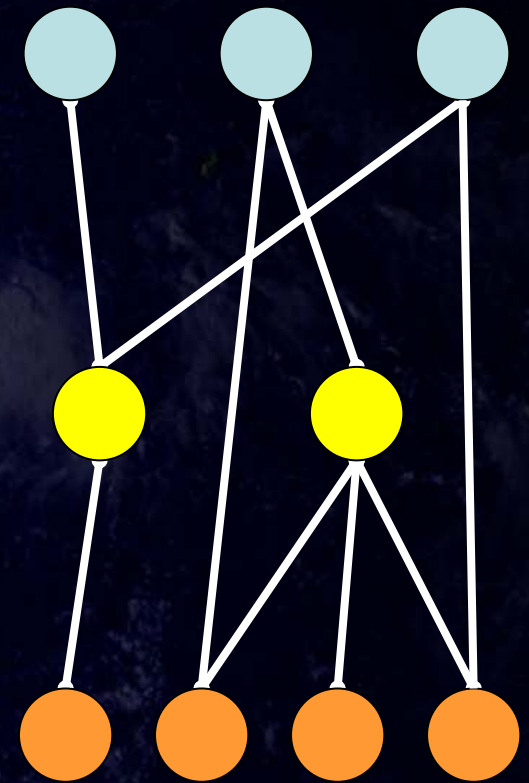
緊急情報ネットワークの 3種のトポロジ



情報元ーハブ直
結モデル



構造化情報元モ
デル



ハブなしモデル

ウェブログとウィキの適性

	ウェブログ	ウィキ
情報元	○	△
ハブ	×	○
媒介者	△	△

1. ウェブログ型は情報元のCMSに向く。
2. ハブのためのCMSにはウィキ型。

個人差ではなく情報アーキテクチャの問題

ウェブログのタイムスタンプ問題

1. タイムスタンプを意識することで、**迅速な反応への意欲**が高まる。
 - 不正確な情報が急速に伝播する危険がある(媒介者)
2. タイムスタンプが一種の証拠とみなされるため、**事後の内容更新に対する心理的抑止力**が働く。
 - 古い情報がアーカイブされ、混乱と誤解を招く危険がある(情報元、媒介者)

ウィキの利点と欠点

- もともと情報の自由な編集を指向しているため、更新や書き換えに対する心理的抑止力が小さい。
- 緊急事態の推移にあわせ、サブトピックへの分割やトピックの併合などが容易におこなえる。
- タイムスタンプが必須でないため、履歴が欲しい場合には工夫を要する。

台風への眼



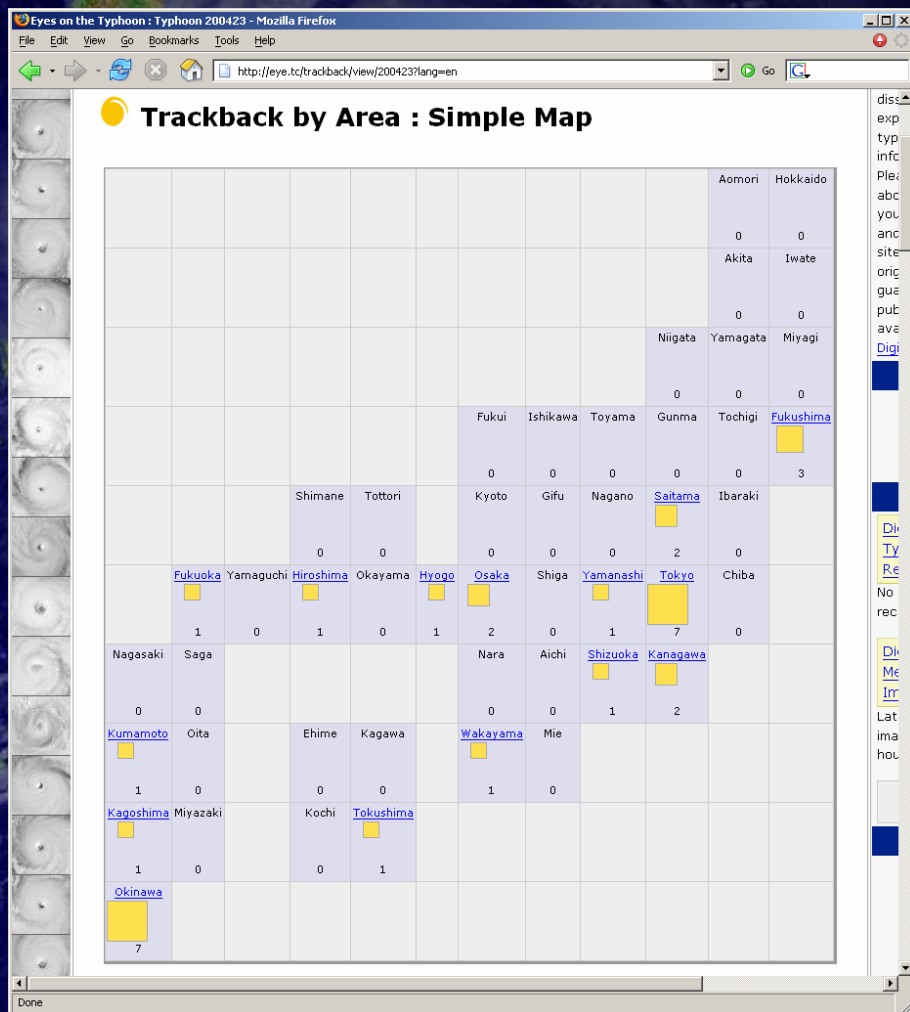
- ウェブログからのトラッキングを集約する台風情報サイト。
- 2004年6月(200404号)から開設。
- 累計トラッキングバック約180件。

<http://eye.tc/>

地理的情報集約

- 「何に」対して「どこの(地方自治体・郵便番号区分)」情報をトラックバックできるのかを、あらかじめ明示的に定めておく。
- 地理情報埋め込みURLを用いたトラックバックにより、送信者の自発的な分類を促す。
- トラックバックURLの例:
<http://eye.tc/trackback/ping/200423/1018430>
- このトラックバックを閲覧するためのURL:
<http://eye.tc/trackback/view/200423/1018430>

全国から送られたトラックバック



- 台風200423号に対して集まった43個のトラックバック。
- 日本全国に分散した人々による、身の回りの状況に関するレポート。
- 臨場感あふれる情報が伝わってくる。

まとめ

- 緊急的な情報を集約するためのCMSについて、**緊急情報ネットワークにおける役割分担**というモデルを用いて説明した。
- ウェブログ・トラックバックを用いて、全国から台風情報を集約する試みを紹介した。
- **(カメラつき)携帯端末を用いたネットワークを、**できれば今シーズンには始めたい。
- **開放的なシステムにおいて、集約した情報の信頼性を高めていくための方法論が必要。**

最後に

- ぜひウェブサイトをご訪問ください。
<http://www.digital-typhoon.org/>
<http://eye.tc/>