



# 防災情報マッシュアップシステム(GDMS) — 応急・復旧活動の最適化支援 —

GITAコンサルティング委員会  
東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻  
加藤 孝明

*KATO Takaaki*



# GITA-JAPANコンサルティング委員会とは

- GITA-JAPANコンサルティング委員会(2008年~)
  - GITA-JAPANの会員である企業や有識者で構成
  - GISに関わる諸課題の解決のためのビジネスモデルの検討やプロトタイプ化を進めるWG
- 防災情報マッシュアップシステム検討WG(2008年~)
  - 電力、通信、ガス、鉄道等のインフラ企業
  - GIS関連のコンテンツベンダー企業
  - 大学、企業の防災研究者ら約20名で構成
    - 主要メンバー:
      - 加藤孝明 東京大学都市工学科助教
      - 朱牟田善治 (財)電力中央研究所
      - 黒岩昇 (株)ティージー情報ネットワーク
      - 小林三昭 ジェイアール東日本コンサルタンツ(株)
      - 吉岡豊 NTTコムウェア(株)
      - 野口隆司 日本スペースイメージング(株)
      - 土居原健 アジア航測(株)
      - 中尾祐二 (株)ゼンリン
      - 雨車美和 デジタルアース(株)
      - 佐藤尚秀 寿精版印刷(株)
      - 川野孝平 水道マッピングシステム(株)
      - 宮本哉二 GITA-JAPAN専務理事
      - 四柳照義 GITA-JAPAN事務局長

# マッシュアップとは

- マッシュアップとは？ (Wikipediaより)

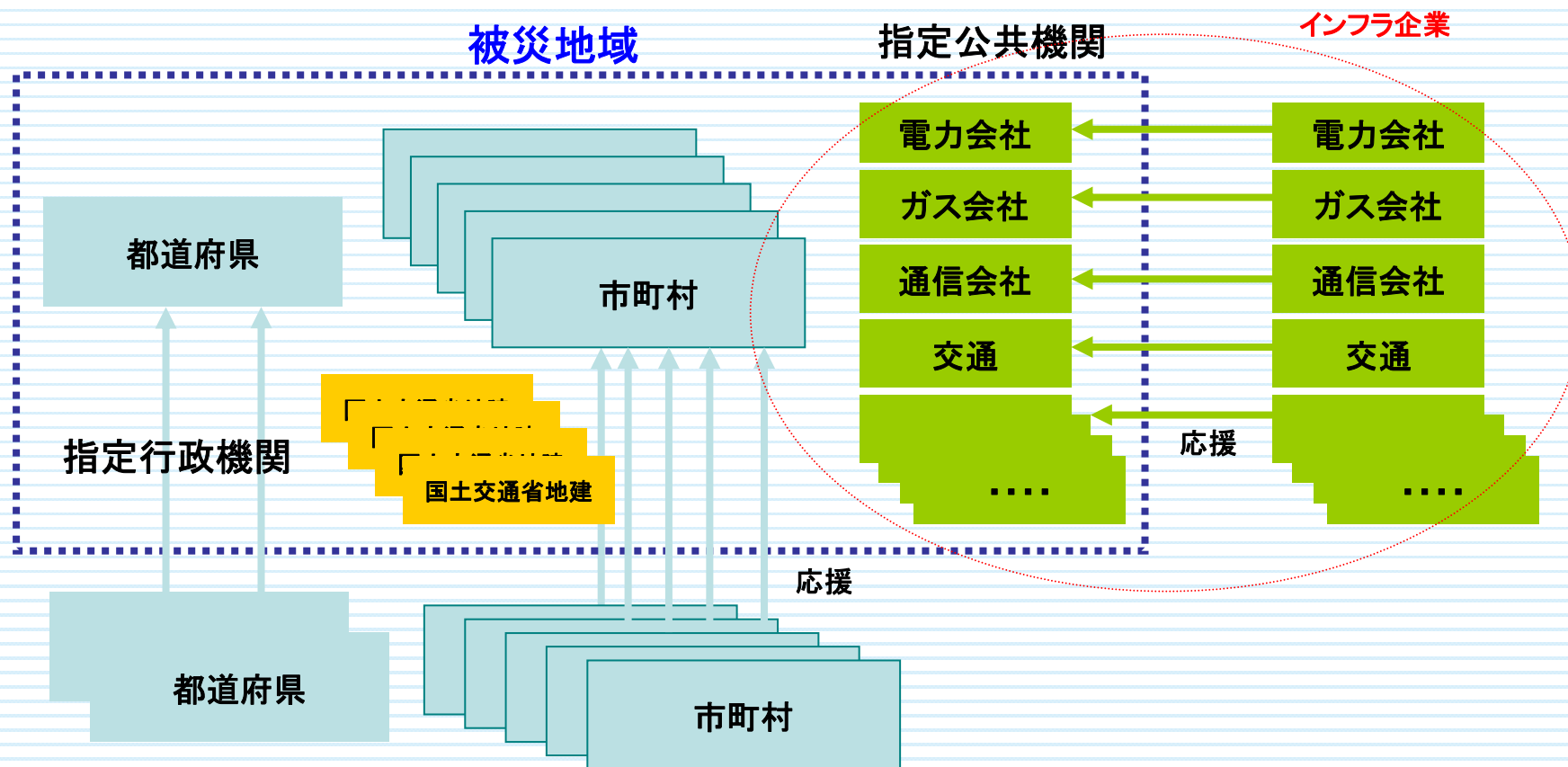
- 複数のWebサービス同士をつなぎ合わせてアプリケーションやサービスを構築すること

- マッシュアップの例としては、ある検索結果に基づいてレストラン情報と地図情報を同時に表示するようなイメージ

– Web上, 或いは, 世の中に散在している情報・或いはサービスをひとつのプラットフォーム上に「とにかく」載せることにより, 「足し算」以上の効果を得る.

# 防災情報マッシュアップシステムとは？

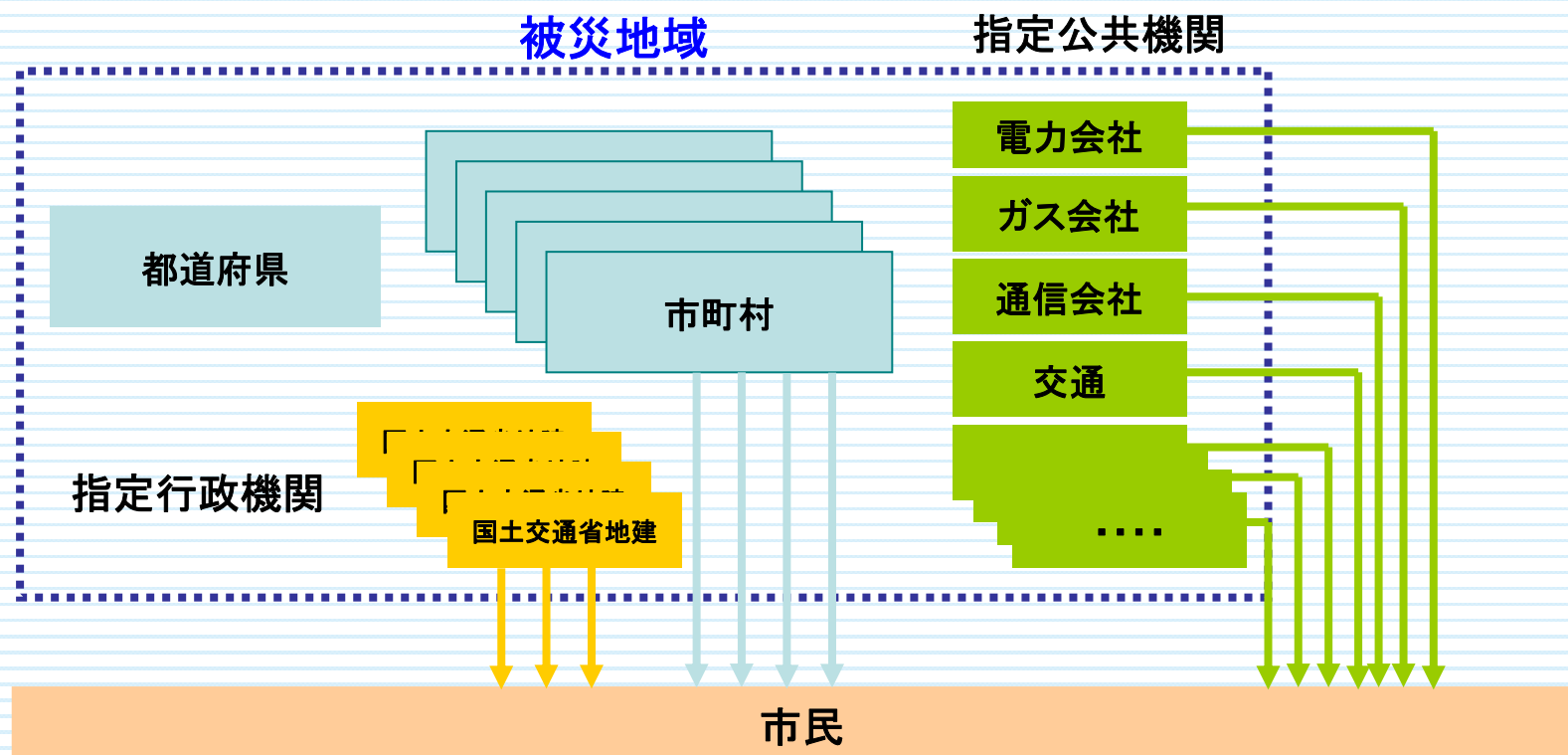
## ～背景～



- **被災地域**の自治体，指定公共機関，指定行政機関は，
  - － 個々に**情報収集**を行い，被災者対応，復旧活動。
- **非被災地域**の自治体，指定公共機関，指定行政機関は，
  - － 個々に**情報収集**を行い，応援。

# 防災情報マッシュアップシステムとは？

## ～背景～



- **被災地域**の自治体, 指定公共機関, 指定行政機関は,
  - **市民**に対して, 個々に**情報提供**を行う.

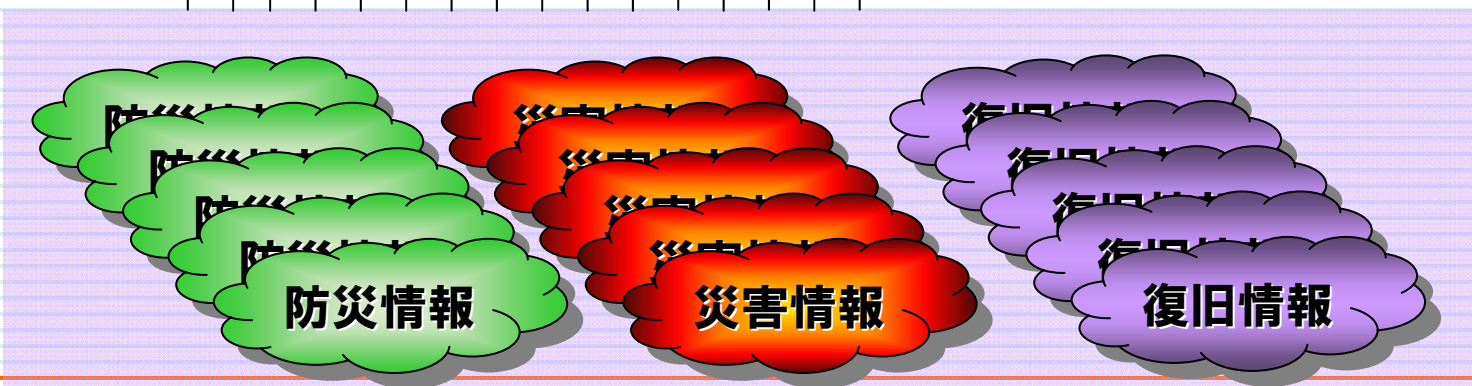
# 防災情報マッシュアップシステム (GDMS) の目的

組織のプラットフォーム

GISのプラットフォーム

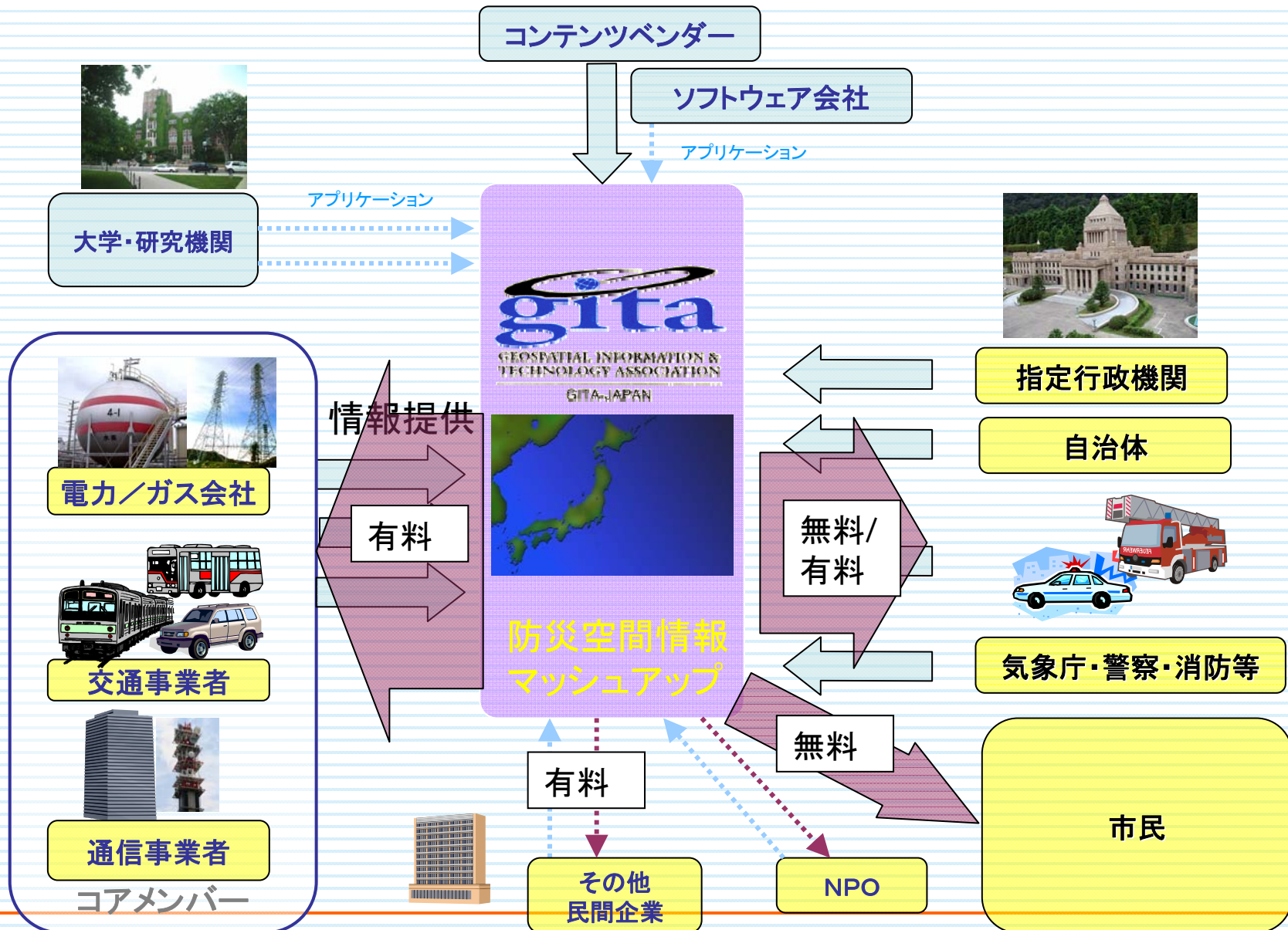


## 防災情報マッシュアップ システム



指定公共機関………復旧作業の効率化  
 (インフラ企業) 市民サービスの向上  
 (復旧情報提供の効率化)  
 広く社会で共有すれば、社会に安全・安心の提供

# 防災情報マッシュアップシステム(GDMS)の構成



# 防災情報マッシュアップシステム(GDMS)の構成





# 防災情報マッシュアップシステム (GDMS) の構成

マッシュアップによりデータ・アプリケーションの社会的価値が高まる  
個々に対応するより普及は進む

プラットフォーム

コンテンツベンダー  
ソフトウェア会社



大学・研究機関

アプリケーション

GITAの社会的役割, 存在意義

情報手段の多様化  
市民への情報提供の効率化  
啓発の効率化



指定行政機関

自治体

迅速に復旧対応のための  
情報入手できる  
単独で整備するより安価

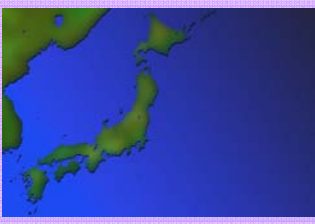
電力/ガス会社

交通事業者

通信事業者

情報提供

有料



防災空間情報  
マッシュアップ

無料・  
有料



気象庁・警察・消防等

無料

情報手段の多様化  
効率的な情報入手

市民

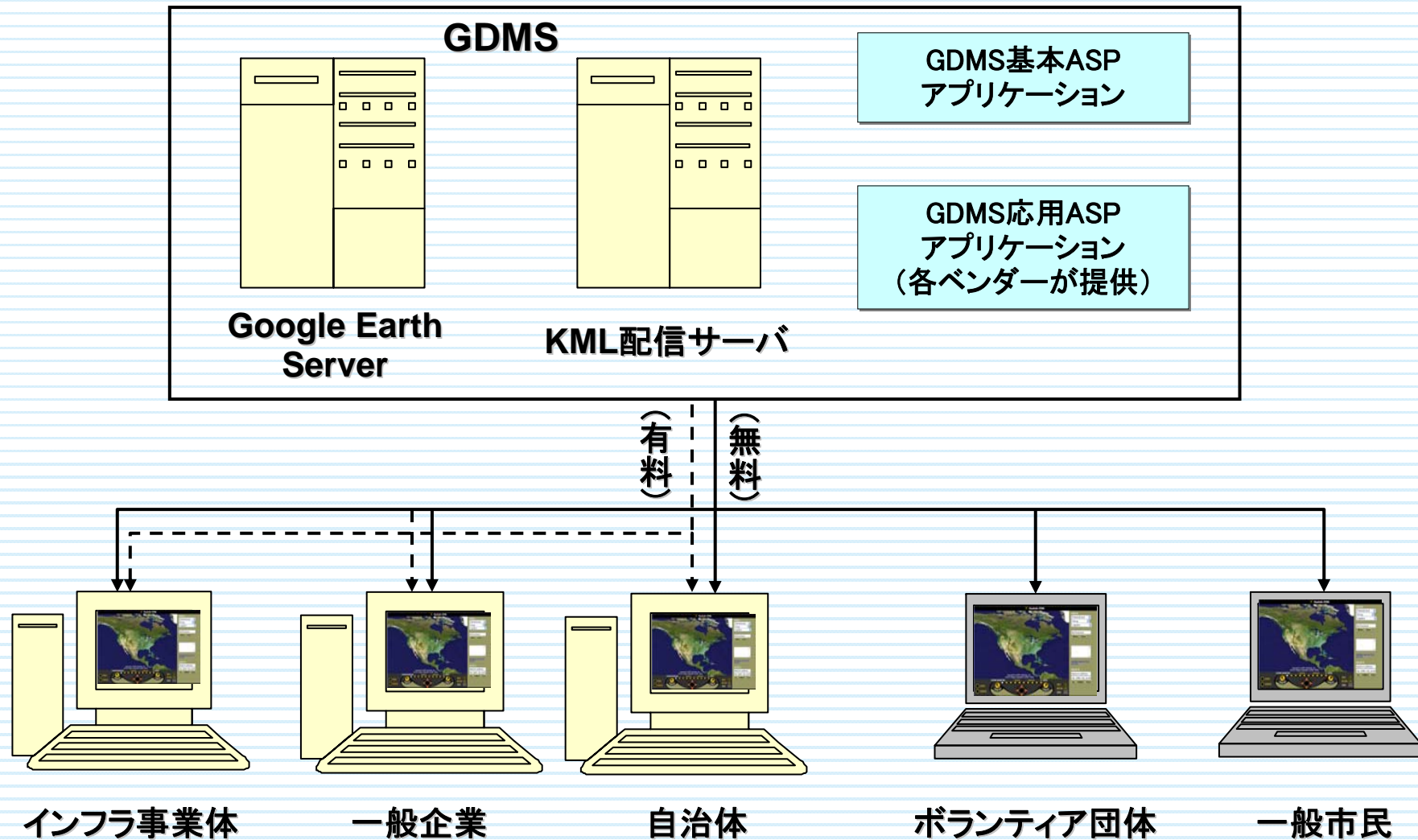
有料

その他  
民間企業

NPO

コアメンバー

# 防災情報マッシュアップシステム構成



# 防災情報マッシュアップシステム(GDMS)の特徴

- 想定利用者
  - 第一義的には、復旧活動の責任を負う企業
    - 指定公共機関(災害対策基本法):ライフライン企業
  - 副次的には、自治体, 市民, 民間企業, NPOなど
    - ※マッシュアップした結果として, 自治体, 市民が利用し得るものとなる.
- マッシュアップするデータ
  - 復旧活動に必要とされるすべてのデータ
    - 自治体所有データ
    - 市販データ
    - ライフライン企業所有のデータ
- 運用管理
  - GITA - JAPAN

## 既存の類似の取組みに対する位置づけ

- 防災情報システム整備の基本方針(案)
  - 中央防災会議「防災情報共有化に関する専門調査会」(平成15年3月18日)
- 内閣府:「中央府省庁間の防災情報共有プラットフォーム」の構築
  - 中央省庁
- 文部科学省:科学技術振興調整費の研究プロジェクト(2004-2006)
  - 地方政府レベル, 民間データ含む
  - (独)防災科学技術研究所・川崎ラボラトリー(2004-2006)
  - NPO防災推進機構:[減災情報共有プラットフォーム](#)(2007-)
    - フォーマットの公開
    - 情報の利用者の立場から情報共有プラットフォームの理想的な姿を導出
- 総務省:(財)全国地域情報化推進協会:地域情報化プラットフォーム
  - 平常時の行政情報の統合化を目的とする.

公が主体のデータ統合 ⇔

「民間側からのアプローチ・実利的・実務的アプローチ」

# 防災情報マッシュアップシステム(GDMS)の特徴

- 主体性
  - すべてにとって義務的参加ではない.
  - 自社の本来活動にとって利益を享受.
    - インフラ企業の復旧活動の効率化
    - 自治体の防災情報広報, 市民啓発の効率化……データ提供の見返りとして.
- 自律発展
  - 自分に役立てば, みなにも役立つ. 誰でもどこでも「マッシュアップ」,
  - アップロードの容易さ, システムの連携の容易さの確保.
  - 自治体所有データの簡易な公表手段. 行政の自主的な参加のしくみ.
  - 当初から完璧を目指さない. ……「できるところからすすめていく」
- 実用性・実現可能性
  - 企業にとって役に立つ……企業主体の取組み
  - 自治体等から自然にデータが収集されるしくみ……ギブ & テイクが成立
- 民間資金主導
  - インフラ企業を中心とした民間企業

## 各主体からみた防災情報マッシュアップシステム(GDMS)のメリット

- インフラ企業
  - 復旧作業の効率化
  - 復旧情報を迅速かつ効率的に市民に提供可能
- 行政における役に立つ利用場面
  - 市民への啓発活動
    - マッシュアップシステムを利用した防災情報提供と防災マップの簡易な作成
      - googleMapを使った防災マップづくり
      - 防災情報提供
  - 被災情報・復旧情報の把握
    - それによる応急対応の効率化
  - 被災情報・復旧状況の市民への提供
- 市民
  - 被災状況・復旧状況の迅速な把握

# 防災情報マッシュアップシステム(GDMS)の利用イメージ ーインフラ企業の利用ー

## 1. 事前の準備

衛星写真 / 人口分布, 市街地状況, 道路状況 / 活断層 / 地盤状況 等

## 2. 被災地域の被害概況の把握

被害推定モデルによる被害状況の推定結果

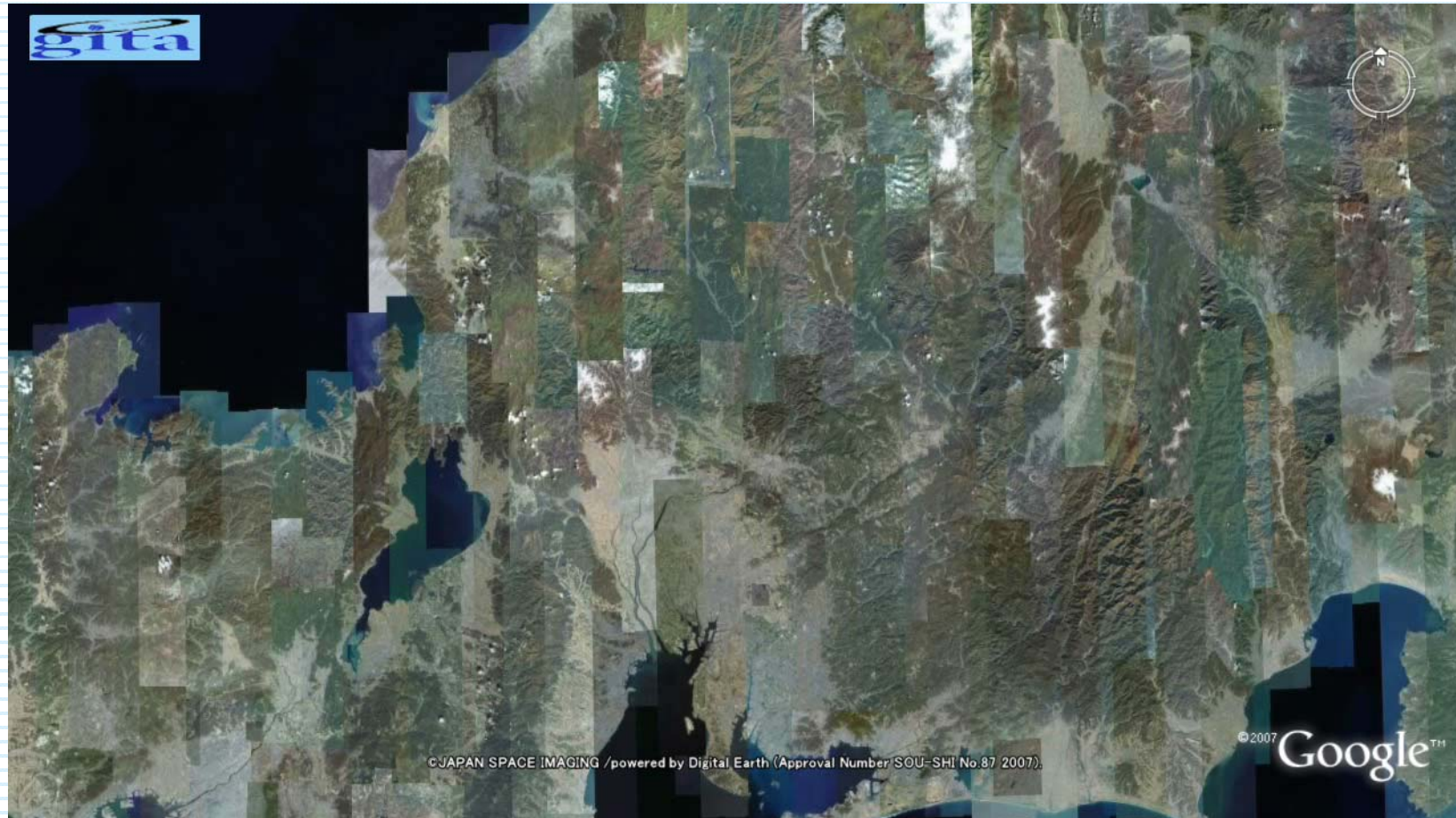
## 3. 被災地域の被害の実像の把握

実映像(現場での写真) / 航空写真(現場の写真) / 調査データ

## 4. 復旧作業の支援情報の把握・整理

行政の防災情報(受け入れ活動拠点マップ等) / 交通情報

# デモ



衛星画像 (IKONOSONLINE)



# マッシュアップ可能なデータリストの検討

## 無償

- 行政提供データ
- インフラ企業所有データ

## 有償

- コンテンツベンダー
- インフラ企業所有データ

## 企業内の公開不可データ

- 個人情報に関するデータ等

## 懸念される運用上の課題への対応

- **情報のクオリティの確保**
  - 各企業の業務の中で行っている情報収集  
⇒ 一定のクオリティに保たれる.
- **即時性の確保**
  - 応急対応・復旧の最前線であるインフラ企業が情報提供するしくみ  
⇒ 即時性の確保がなされる.
  - インフラ企業以外のコンテンツベンダー企業による情報提供  
⇒ ある程度の即時性が保証される.  
⇒ 保証されなければ、有料でマッシュアップできない.
- マッシュアップする際の**最低限のマニュアル・ルールづくり**

# 実現へ向けての課題

- **実現へ向けた「明確なアクションプラン」の作成**
  - プラットフォームとしてのGITAの組織力・能力・社会的意義が問われている。
- ユーザーのニーズにあうものが技術的、価格的に提供可能か？
  - 運営側の観点から：成り立つかどうか？要再検証。
  - ユーザー（インフラ企業）の観点から：本当に有益か？要再検証。
    - **ニーズの詳細把握とユーザー側の費用対効果**
      - 「無い」より「あった方がよい」程度では社会は変わらない。
      - 災害対応・復旧業務の「ツボ」が押すことが必要。
- **キラーコンテンツの開発**
  - **キラーコンテンツ**の開発を検討（例えば、電柱被害の把握／マンホール被害の把握・・・）
- 災害対応・復旧支援の重要なポイント
  - 適切な意思決定を導くための基礎情報を与える
  - 時間コスト・人的コストの節減
    - ……⇒ **情報入力の省力化・自動化は不可欠**
- **大規模災害時のシステムの信頼性の確保**