

# 防災4.0未来構想プロジェクト 第二回会合

2016年2月2日

科学技術振興機構低炭素社会戦略センター 高瀬香絵



## 高瀬香絵 (博士, 環境学) Kae Takase (Ph.D)

科学技術振興機構低炭素社会戦略センター 特任研究員

/Researcher, the Science and Technology Agency (Center for Low Carbon Strategy Society)

東大松橋研 客員研究員/Researcher, the University of Tokyo (School of Engineering)

CDP プログラムマネージャー/Program Manager, CDP

株式会社Governance Design Laboratory 取締役副社長/Vice President, GDL, Inc.

### エネルギー経済のモデル分析

- エネルギー経済モデル(応用一般均衡, 計量経済, エネルギーシステム)
- 低炭素機器普及のロジットモデル(アンケート調査)

### 再エネの政策や実践

- 太陽光普及NGO(理事長)
- グリーン電力証書販売(Tシャツ、電子証書発行システム等)
- 普及政策評価

### 省エネの政策や実践

- 家庭の省エネポテンシャル評価
- 家庭の省エネ政策としてPAYS(Pay-As-You-Save)的枠組みの調査と実施(実証実験)

### グリーン投資

- グリーン投資の経済分析
- CDPを通じた企業のグリーン成長の実践

### 教育

- 博士:東京大学新領域創成科学研究科環境システム学専攻
- 修士:慶応義塾大学政策・メディア研究科(茅研究室)
- 学士:慶応義塾大学総合政策学部(鵜野研究室)

### 職歴

- エネルギー経済研究所(研究員):モデル分析、政策分析
- RITE(研究員):モデル分析
- 日本自然エネルギー株式会社:証書マーケティング、市場分析
- 湘南環境リサーチ・フォーラム(取締役社長):モデル分析

温暖化・気候変動



豪雨・巨大台風・竜巻・高潮・高温日の確率が上がる



洪水・土砂災害・竜巻被害・熱中症

# 2014年8月20日広島豪雨災害

1999年6.29広島豪雨災害



2000年土砂災害防止法制定



2016年1月27日撮影(高瀬)

## 事前の状況

- ・基礎調査は済んでいた。
- ・レッドゾーン・イエローゾーンの指定はされていなかった。  
(重要事項説明の義務もなし)
- ・住民に危険意識なし。(住民ヒアリングより)

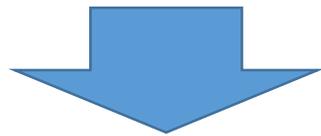
## 発生時

- ・1:30頃～豪雨再開
- ・2:30頃 避難勧告を出す情報は存在した。  
(ただし、危機意識なく事前避難勧告だしても避難しなかった可能性も高い。住民ヒアリングより。)
- ・3:21 がけ崩れ通報(119) 男児2人生き埋め→死者74名
- ・3:55 避難勧告の検討開始  
(避難所の準備(連絡・開錠))
- ・4:30 安佐北区避難勧告
- ・4:34 安佐南区避難勧告

出典:8.20豪雨災害における避難対策等検証部会、「平成26年8月20日の豪雨災害避難対策等に係る検証結果」、平成27年1月 等を参考に作成。

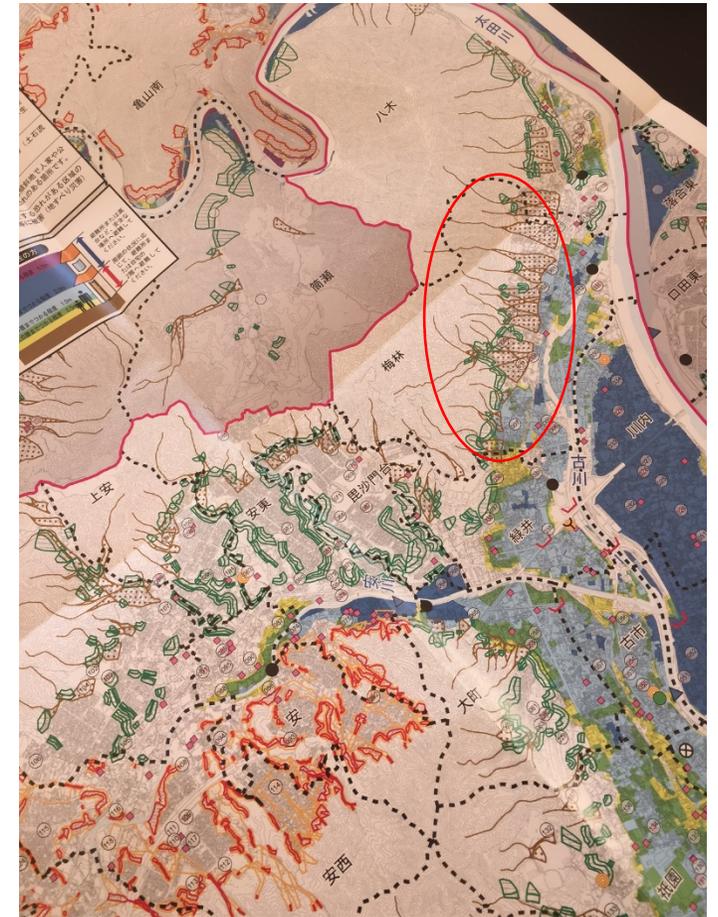
# 危機意識がなかったことについて 土砂災害防止法(2000年制定, 2014年改正)の運用

- 危険箇所は基礎調査を行い、警戒区域(イエロー)・特別警戒区域(レッド)を指定。
- 今回の被害地区は、基礎調査は終わったが、イエロー・レッドとも指定されず(緑色にて表示)。
  - イエロー・レッドの場合、不動産賃貸・売買時の重要事項説明義務があるが、**未指定**。



2014年改正: 基礎調査後すみやかに公表を義務付け

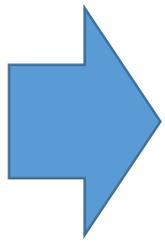
被害の大きかった八木地区



# 避難勧告を出す情報は存在した

8.20豪雨災害における避難対策等検証部会、「平成26年8月20日の豪雨災害避難対策等に係る検証結果」、平成27年1月

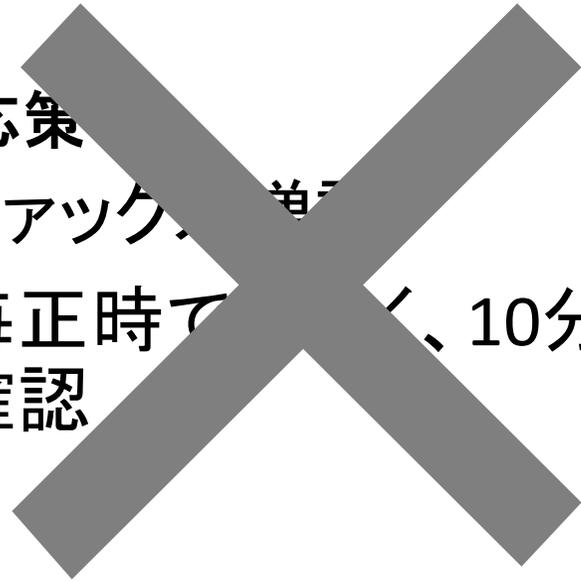
- 1:50に発表された広島県気象情報第2号が、ファックス情報蓄積により印刷・排出されなかった。
- 毎正時に雨量測定（「地域防災計画」）→観測雨量なら10分間隔、解析雨量やメッシュ情報なら30分間隔での情報入手が可能。
- 雨量データの“整理”に15分かかった。



2:30には避難勧告の判断がされる情報が存在していた  
（土砂崩れ被害は3:21に初報告）

対応策

- ファックアップ
- 毎正時で、10分ごとの確認



問題の裏返し



Key:災害に関する情報を誰がどのように入手・発信しているか？

# 防災・災害に関する情報

過去→分析

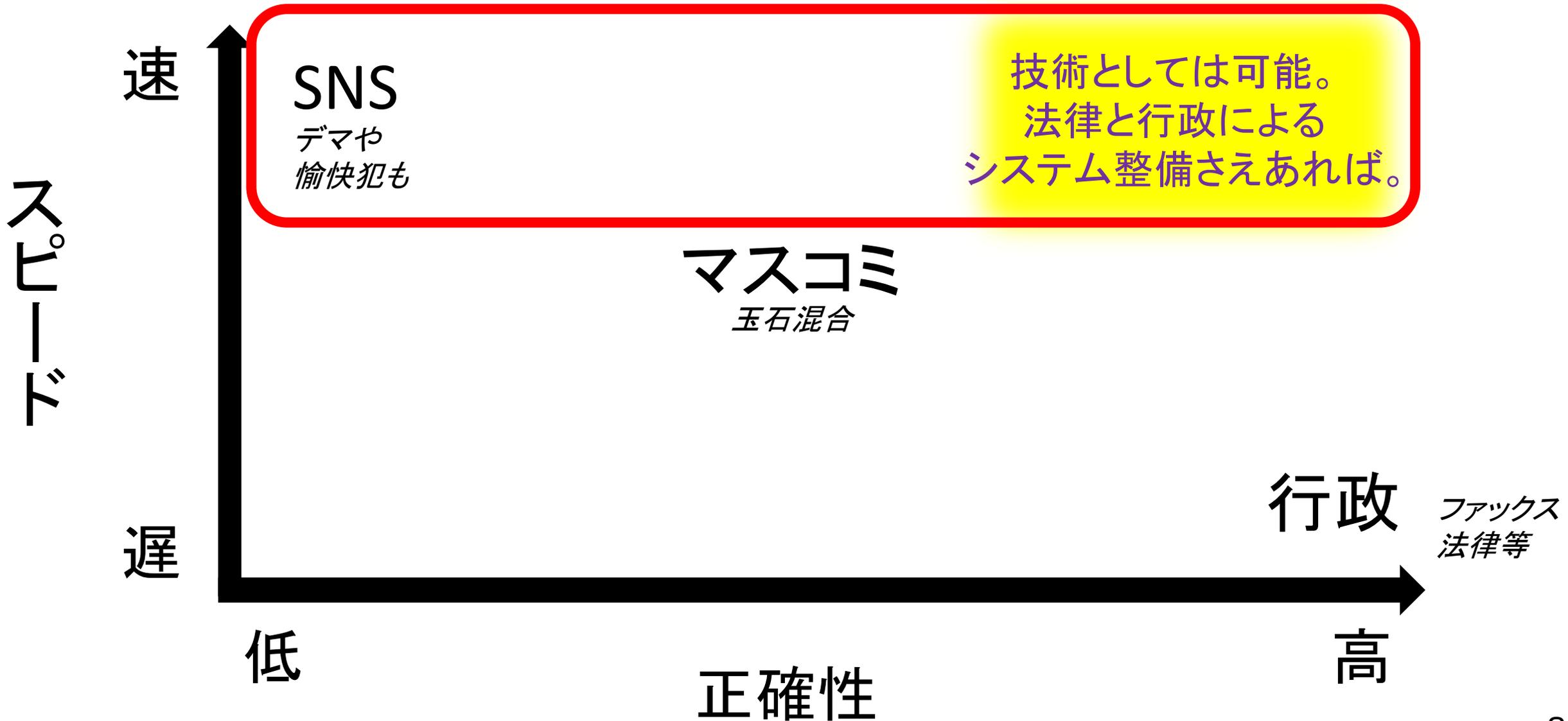
現在→理解

将来→予測

行政 → 自治体 → 住民

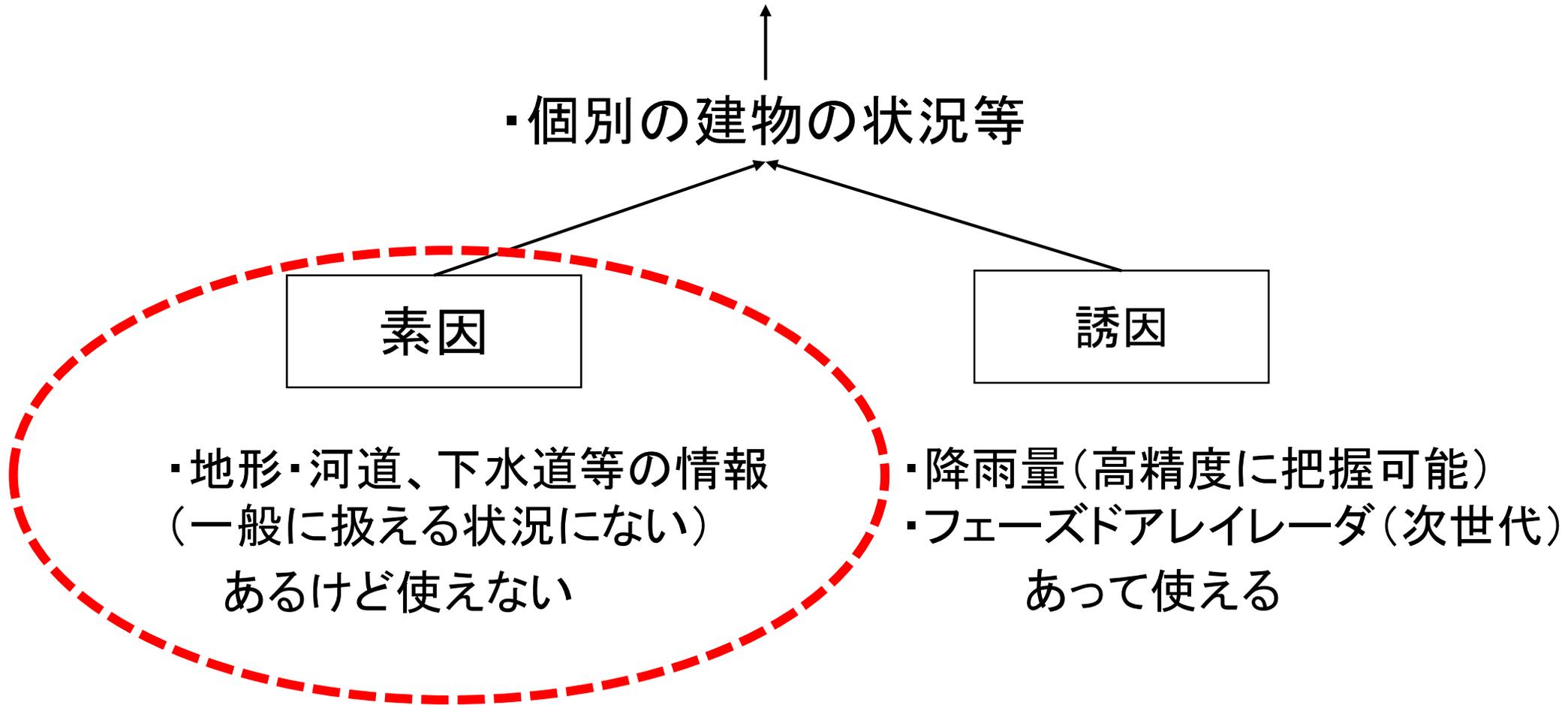
現状、すべてを行政が担い、住民への伝達は自治体が担っている。

温暖化によって事象発生から被害までのスピードがアップ



土砂崩れについてのより細かい地点の危険度判定は技術的には可能

## 個々の家・地点の危険度判定が可能

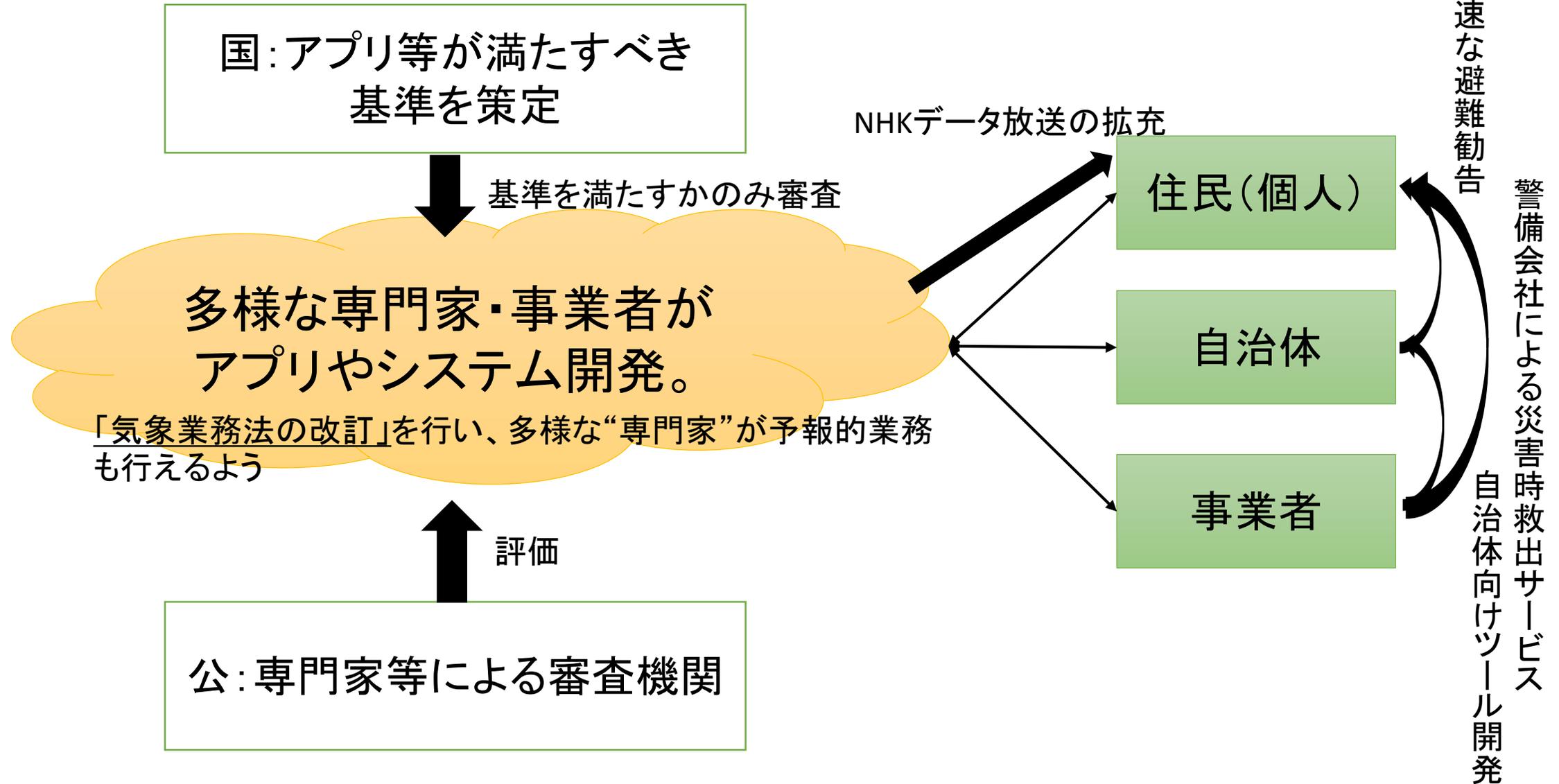


オープンデータ化が必要

# 提言

- 温暖化によって事象発生から被害までがスピードアップしている。
- 防災・災害(気象)に関する情報の多くは、すべて行政が担い、自治体へ正規の手続きを踏んで伝達、それを自治体が住民に伝えている。(正確だが遅い。)
  - 現状で速い情報はSNS位しかないが、かなり不正確であり、悪意のあるデマ情報もある。
- 正確で速い情報の収集・解析・伝達は、技術的には可能である。
- それを可能とする法律・行政によるシステム整備が緊急の課題である。(スピーディーに！)
  - 必要なデータのオープン化:方針・優先順位を決めて、迅速に。
  - 防災・災害・気象分野についての民間の活用:気象業務法の改正

# 技術的に実現可能な枠組みの例



# アイデア

- 避難訓練を“自分ごと”に。参加率アップ。
  - 小学校の生活の時間に、実現した迅速な情報システムを活用して、リスクと災害時行動のシミュレーション。情報活用の学習にもなる。(防災の日)
  - オリエンテーリング形式でポイントを活用し、避難訓練。
  - 避難場所として、地区どうしで互助協定を結び、ホームステイ型避難。
- 竜巻等のシェルター等整備(インフラ整備)に、固定資産の評価額アップによる固定資産税によって返済する枠組み。(米国PACE)
- 温暖化によって、これまで起きなかった災害が起きるようになっていくことを踏まえ、地域防災計画の見直しに、自治体間の交流促進。(経験のExchangeイベント)