ICTによる社会課題解決モデル（SDGs x ICT）
レジリエントなコミュニティ形成のための協調と情報活用

Cooperation and Information Use for Resilient Community Building: SDGs x ICT

澁谷遊野

東京大学大学院情報学環　特任助教

Yuya SHIBUYA, PhD, Interfaculty Initiative for Information Studies, University of Tokyo, Japan

2020年9月30日 中曽根平和研究所（NPI）「デジタル技術と経済・金融」研究会

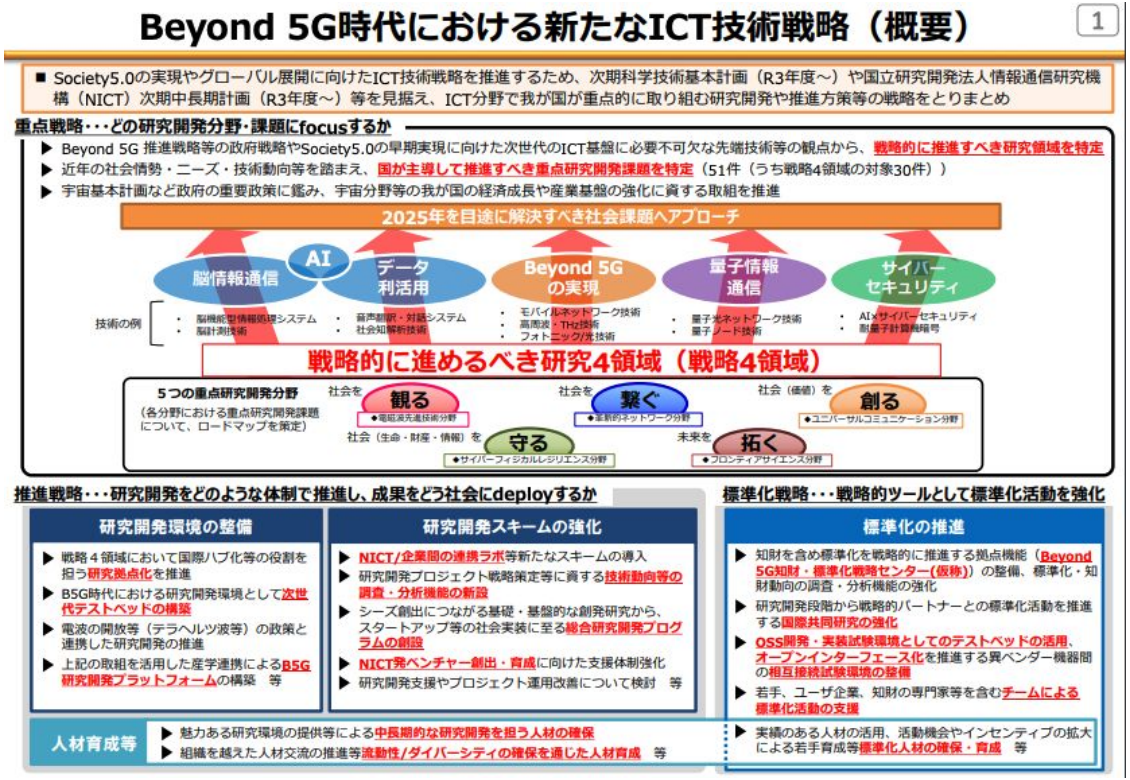
目次

1. ボトムアップ型センシングとレジリエンス
2. 我が国の政府によるデータ提供の現状
3. まとめ

背景

総務省「新たな情報通信技術戦略の在り方」
重点研究開発5領域として、
『社会を「観る」「繋ぐ」「創る」「守る」「拓く」』がある。

本発表ではこのうち、
「観る」と「繋ぐ」についてレジリエントなコミュニティに関する観点から話題提供を行う。



https://www.soumu.go.jp/main_content/000701532.pdf

背景 (cont.)

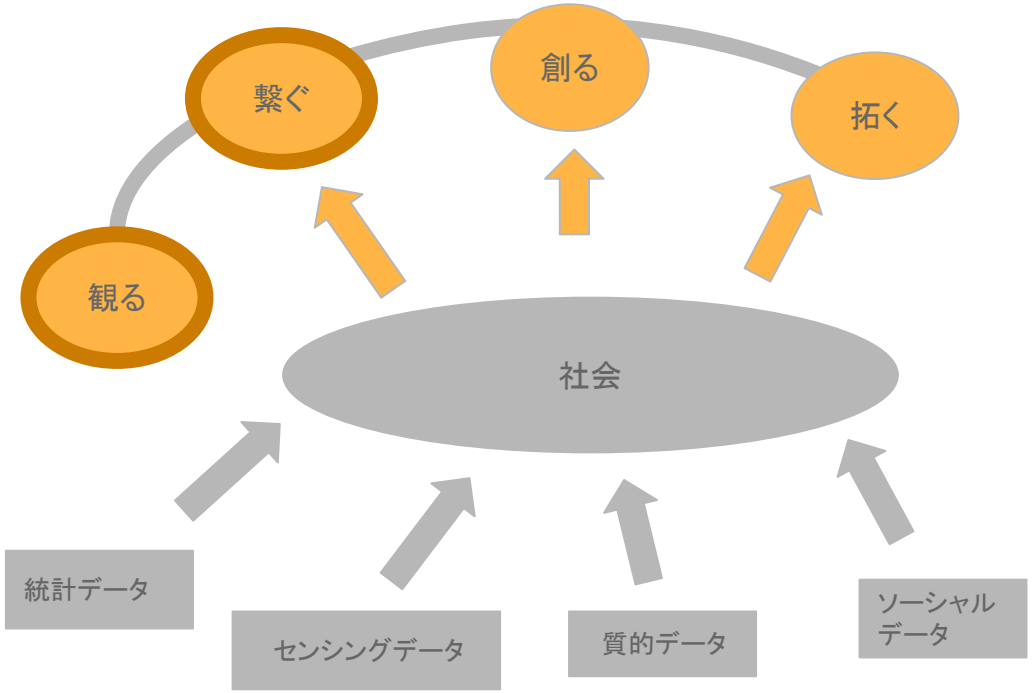
本発表の事例

観る

- データ過疎地におけるボトムアップ型のデータセンシングとコミュニティ形成

繋ぐ

- 既存データの価値を十分に活かすためのつなげる仕組みづくりの必要性

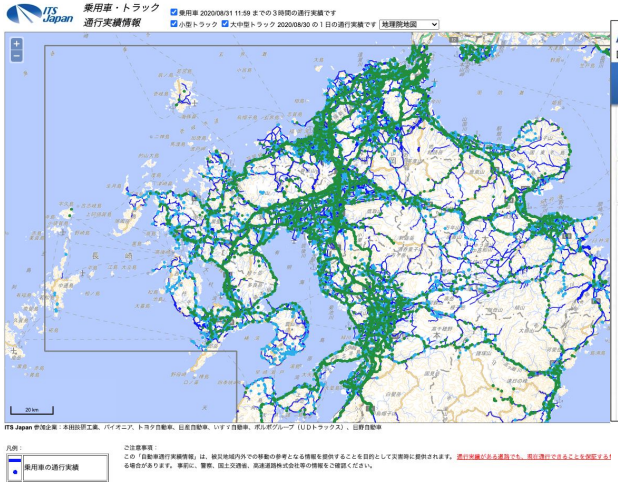


ボトムアップ型センシングとレジリエンス

市民参加型データセンシングコミュニティのケース

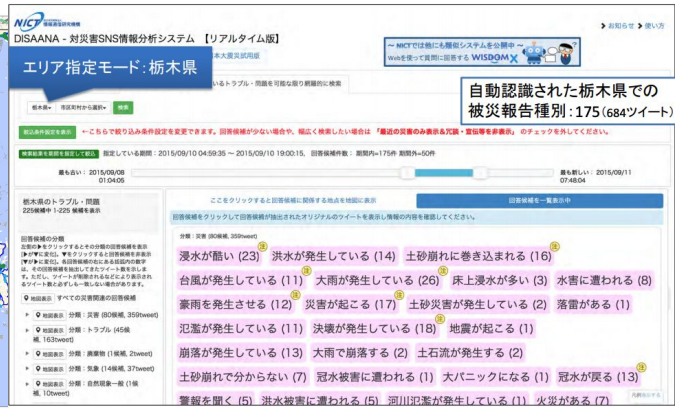
[背景] 大規模データが可能にする災害対応・復旧復興

通れたマップ



http://disaster-system.its-jp.org/map4/map/

DISAANA（対災害SNS情報分析システム）



https://disaana.jp/

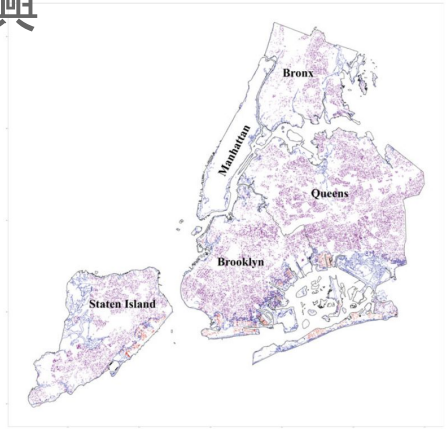
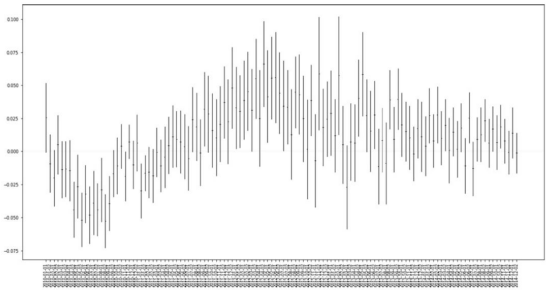


Fig. 10.1 The inundation zones and the property locations. Created by the author. The black lines show the borders of each borough in New York City. The blue lines show the borders of the inundation zones. The red dots represent the properties in the inundation zones. The purple dots represent the properties in the dry areas



Shibuya (2020) Social Media Communication Data for Recovery

[背景] 大規模データと課題先進地のデータギャップ

大規模データを生かした社会課題解決可能性の陰で

- Aggregate されたデータの限界 vs プライバシー
- Data の中でのネットワーク効果
  - 最も脆弱なもの・最も困っている人々のN は Big Data になるか
  - パターンのなかに埋もれたもの・人・ことはないか

技術的に解決できる課題もある一方で..

- 構造的な課題に対しては技術のみでは解決できない？
  - 既存社会構造の再生産・増幅器とならないか
- データの**バイアス**と**前提**の再確認が必要
  - 誰がデータの生成者・加工者・分析者なのか

コミュニティ発の事例

- データ空白地帯を埋める中長期的な取り組み
- ボトムアップ型であるものの、公的機関やマスコミを取り込んでコミュニティ全体での議論形成へ繋げる

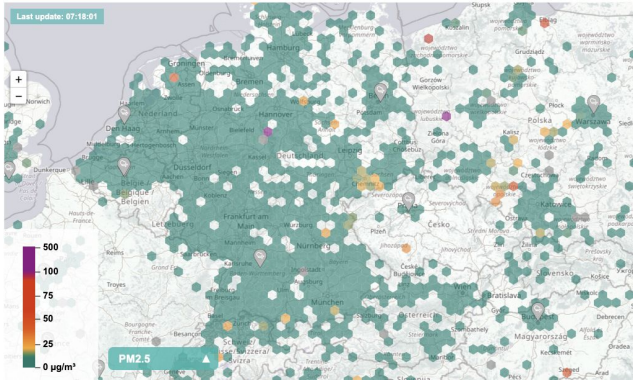
	since	main data	# of sensors worldwide	# of data points
大気汚染の観測事例	2015	air quality	11989	8775479664
放射線の観測事例	2011	radiation	5000	150740362

as of Sep 4, 2020

大気汚染観測事例

ドイツ・シュトゥットガルト市発大気汚染観測 IoT センサー

- 自動車産業を中心としたドイツを代表するの工業都市
  → 産業と政治が密接に関わっているため市政府は課題解決に積極的になれないまま長年が経過
- EUから大気汚染改善に関し再三勧告を受けている
  - EU委員会は、市政府が対策を講じない場合欧州司法裁判所に提訴すると勧告
- 市民らが大気汚染を観測する IoT センサーを設置し始める→地元有力新聞社がデータを活用
  - 市政府設置センサーは市内 2カ所のみの設置に対して、市民発設置センサーは市内だけで400カ所
- 現在は EU 内外に活動が広まってグローバル展開

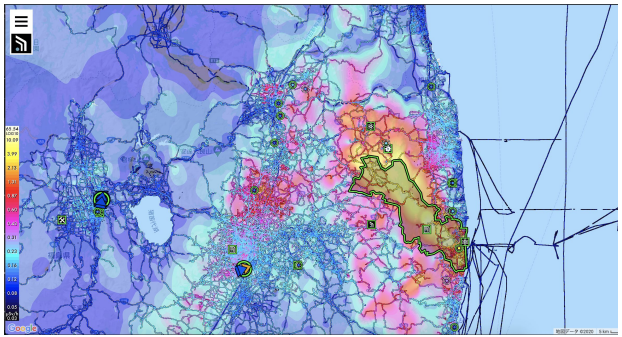


http://deutschland.maps.sensor.community/#6/51.165/10.455

空間放射線測定事例

福島第一原発事故発

- 市民発で IoT センサー設置が始まる
- 放射線データが手に入らない福島県内の政治家や行政機関が積極的にアプローチし展開が広まる
  - 郵便配達の車にセンサーを設置してデータ収集も
  - 市民が避難するかどうかの判断材料などで利用
- 福島県や県内自治体ホームページの放射能マップで表示・IAEAでも複数回講演
- 活動は世界各国に広まりグローバル展開。3年前から米西海岸山火事等を受けて大気汚染に関するデータ収集も開始。



https://map.safecast.org/

ボトムアップ型センシングの長期的運営

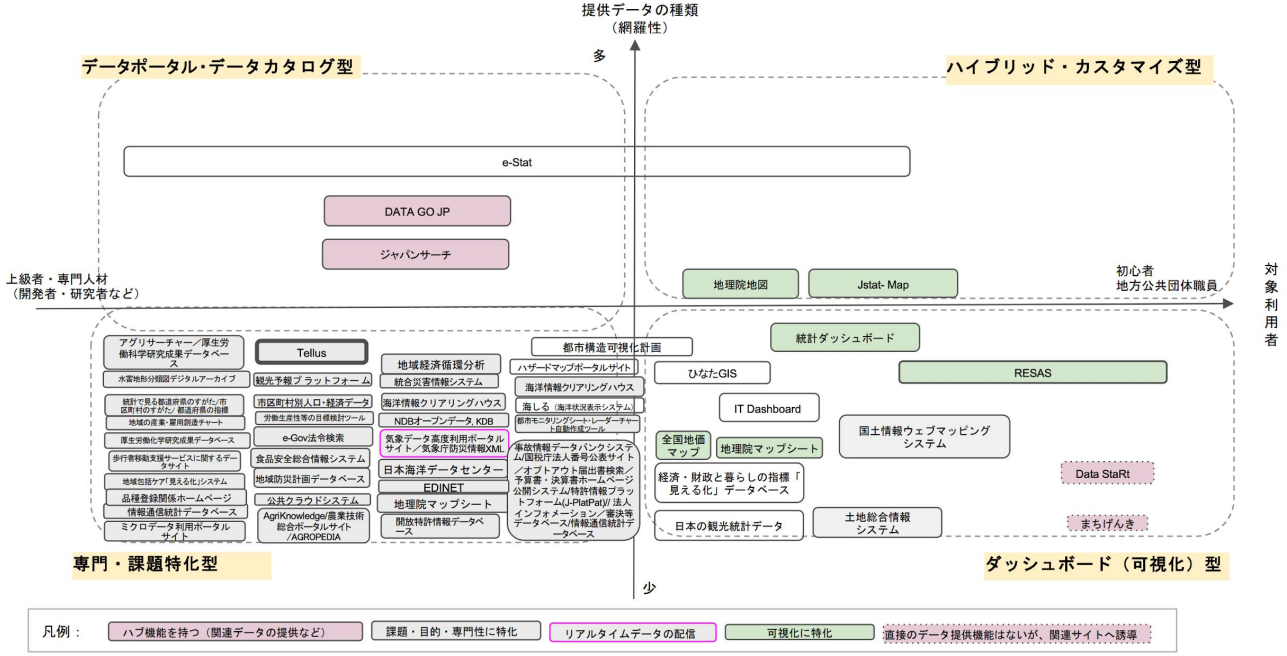
- 技術・センシングでとまらない Publicを巻き込んだ議論形成
  - 政治的な発言や活動家のような発言を避ける中立的な立場を保つことで、協調・協働を加速
- 分散型コミュニティ運営
  - データのみならず運営自体をオープン化
  - 中長期的に資金繰りがうまくいかない時期も、コアメンバーの指示なしに、グローバルコミュニティが運営を継続
- 日本を拠点としている団体の一つは、資金調達のほとんどを米国及び欧米で行う。日本では寄附金への税制優遇のメリットがない・文化がないための対策と話す。

我が国によるデータ提供の現状

内閣府「地方公共団体のデータ利活用に関する調査 」報告書から

政府によるデータ提供の現状

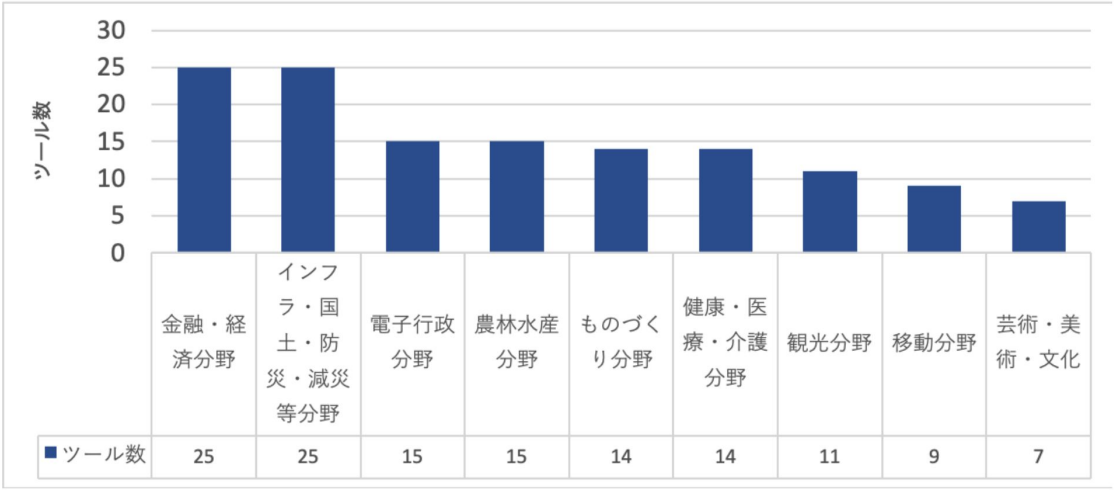
政府全体としては多岐にわたる分野でデータの利活用の促進が行われていることが確認できる。



図表 3-5 データの網羅性と対象利用者の 2 軸基づいたデータ利活用支援ツールのマッピング

内閣府「地方公共団体のデータ利活用に関する調査 」報告書 p.52 http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/resas/pdf/r2_03_houkokusho_fujitsu.pdf

政府によるデータ提供の現状 (cont.)



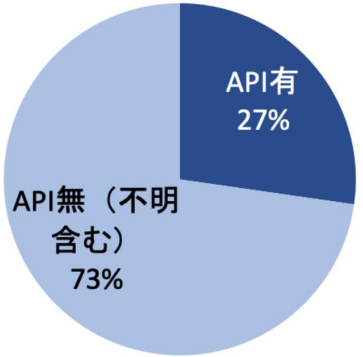
図表 3-1 分野別データ利活用支援ツール数

註 1：該当する分野を、重複を許して各データ利活用支援ツール数を数えている。
註 2：分野の区別については内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室「政府におけるオープンデータの推進状況について」を参考の上改変して使用（https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/data_ryutsuseibi/opendata_wg_dai5/siryou1.pdf）。

http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/resas/pdf/r2_03_houkokusho_fujitsu.pdf

図表 3-3 データ利活用支援ツールの API 有無

API 有	API 無（不明含む）
18	47



政府によるデータ提供の現状 (cont.)

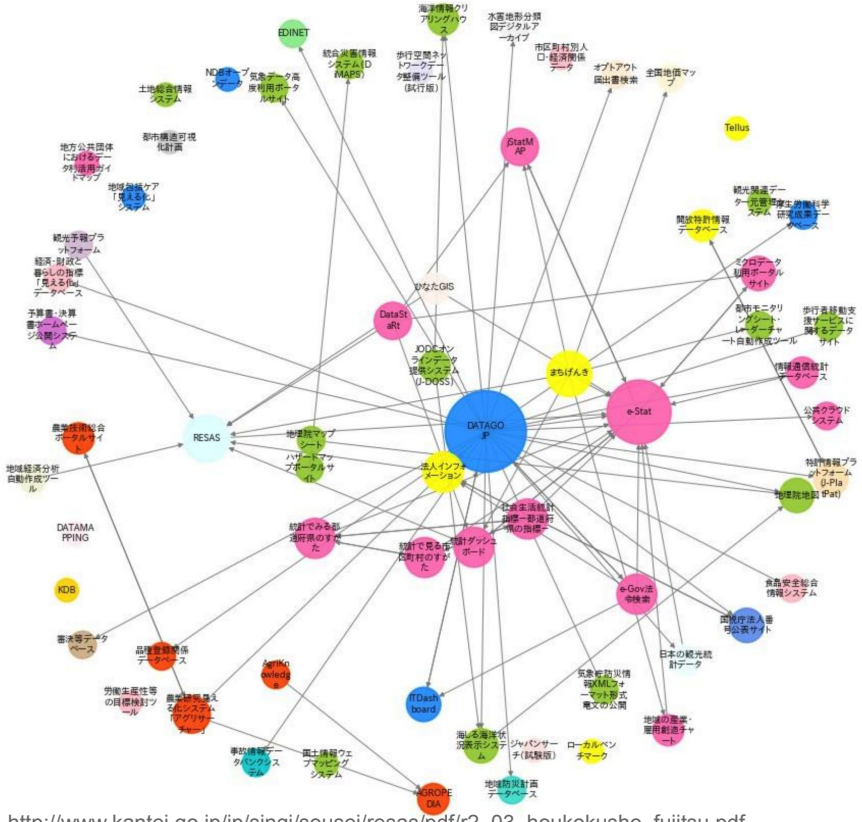


図 3-7　データ利活用支援ツールのリンクネットワーク

同じ省庁のツールは互いにリンクがあるものの、省庁を超えたリンクは少なく、利用者がより見つけやすい状態とは言い難い

http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/resas/pdf/r2_03_houkokusho_fujitsu.pdf

政府によるデータ提供の現状 (cont.)

一部抜粋

- 横断的な検索を可能とするために、メタデータの統一を進める必要がある
- データ提供の原則である「 FAIR 原則」のうち、まずは「 Findability（見つけやすさ）」を高めるようにすることが必要。
- 利用者視点でのツール整備
- 利用目的やデータの分野等に特化したデータ提供ツールが各省庁でばらばらに提供されていて、各ツ ールの利便性は高い一方、利用者のデータ分析能力や目的に応じて最適なデータやツールを選択可能 にするような情報提供は行われていない。
- 民間ツールとの連携

出所：http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/resas/pdf/r2_03_houkokusho_fujitsu.pdf

まとめ

観る

- ビッグデータ時代に脆弱なコミュニティをボトムアップ型に形成する可能性
  - 中長期的な運営に成功している多くはない事例
    - 技術でとまらず、多様なアクターを巻き込んだ展開
      - 中立的な立ち位置を作ることで、協調・協働を加速
      - 分散型コミュニティ運営

繋がる

- 政府の提供するデータをいかにより活用できるか
  - Findability の向上とメタデータの連携、官民の枠組みを超えた検索可能性の向上などが求められる