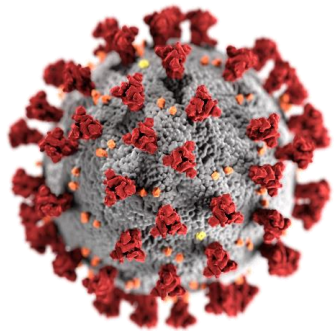


新型コロナウイルス対応の初動において シビックテックが果たした役割と中長期的課題



2020/07/04 情報通信学会大会
庄司昌彦（武蔵大学社会学部教授）
masahiko.shoji@cc.musashi.ac.jp

要旨

- 新型コロナウイルスの世界的な感染拡大への対応は、ワクチンの開発・普及や集団的な免疫獲得により沈静化が実現するまでに数年を要するとも考えられている。
- 本発表では、日本国内でも感染が広がりはじめ移動自粛要請や緊急事態宣言等の対策が行われるようになった2020年1月から4月までの期間を新型コロナウイルス対応の「初動」段階と捉え、この段階において政府・地方自治体や企業ではなく、社会課題に取り組む有志のエンジニア等による活動である「シビックテック」が果たした役割や、情報の可視化やデータ生成等における成果、直面した課題や今後直面しうる課題等を、海外事例も参照しながら整理する。
- そのうえで、中長期的な新型コロナウイルス対応の中でシビックテック活動がその特性を活かしていくために求められる方策を、活動の継続・発展や平時の活動の観点から考察・提言する。
- キーワード：
シビックテック、新型コロナウイルス、オープンデータ、地域情報化、官民連携

1. はじめに

背景

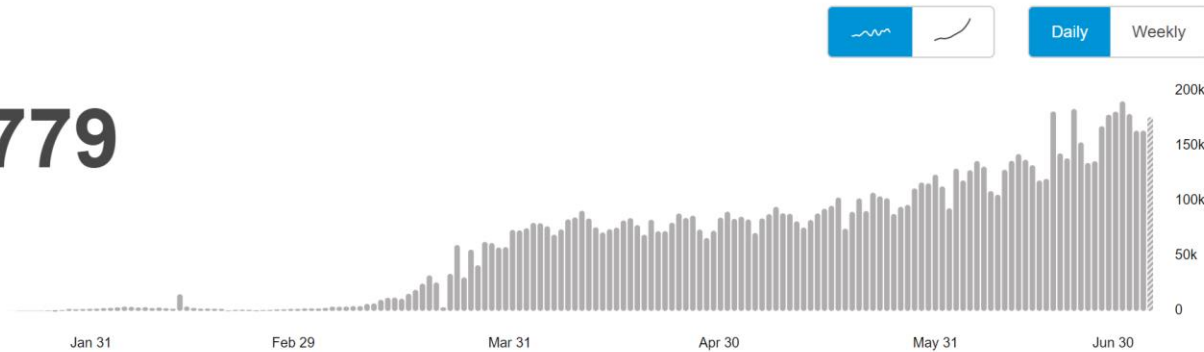
• 長期化

- 新型コロナウイルスの世界的な感染拡大は継続中
- ワクチンの開発・普及や集団免疫獲得には数年を要するという予測もある
- 仮に日本で早期に沈静化しても世界全体では長引く可能性
- グローバルな人流に乗った急激な感染拡大のリスクは今後も存在

Global Situation

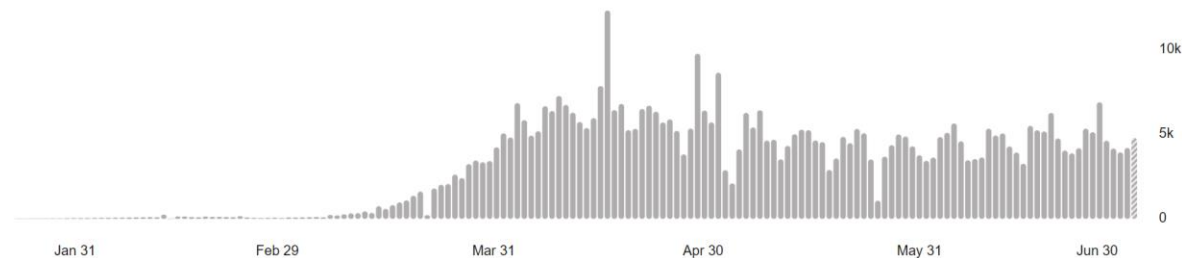
10,533,779

confirmed cases



512,842

deaths



Source: World Health Organization
Data may be incomplete for the current day or week.

背景

情報の重要性

- 災害時、「情報」は重要な資源
- しかし地震・水害・噴火等の自然災害と異なり感染症は視覚的にわかる被害状況が少なく、政府からの情報発信に強く依存

情報伝達力の増大・範囲の拡大

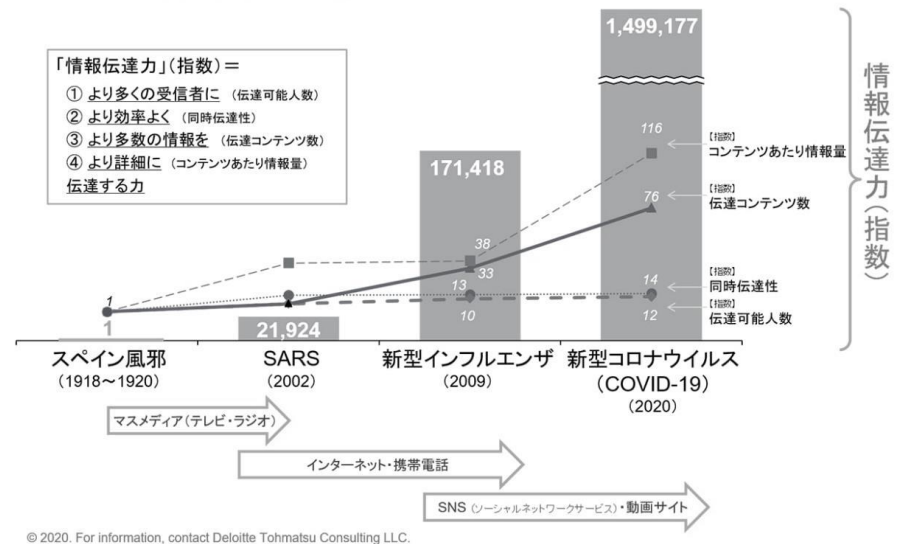
- 1世紀前と比べ情報伝達力は150万倍
- 世界的流行+ソーシャルメディア

インフォデミック

- 信頼性の高い情報と低い情報が不安とともに拡散され、必要時に信頼性の高い情報が見つけられなくなる
- 2020年2月2日WHOがレポートで警鐘
- 「SNSによって起きた初のインフォデミック」(MIT Technology Review)

参考：Karen Hao and Tanya Basu, “The coronavirus is the first true social-media “infodemic””, MIT Technology Review, 2020/02/12

パンデミック発生時の情報伝達力の推移
(スペイン風邪流行時を1とした場合)



デロイトトーマツコンサルティング(矢守亜夕美・大久保明日奈・福山章子)「1世紀で150万倍に増大した情報伝達力~情報の急速な伝染「インフォデミック」とは」

<https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/strategy/articles/cbs/information-epidemic.html>

リサーチクエスチョン

- 政府発信情報の整理・検証を担うメディアと市民組織

- 政府・自治体からの（オープン）データ提供
- 社会課題解決志向の有志エンジニアグループ（シビックテック）が全国各地で情報の整理・可視化、ウェブサイト開発等に活躍
- シビックテックには既存組織による取組みを超えた技術力、動員力、信頼性等の特性・長所があるのではないか
- 彼らが今後も活躍するための課題を把握しそれらを克服する方法を検討したい

- リサーチクエスチョン

- 中長期的な新型コロナウイルス対応の中で、シビックテック活動がその特性を活かしていくために政府・社会に求められる方策はなにか

- 本論の流れ

- 先行研究からシビックテックの特徴・課題等を整理
- コロナウイルス対応の事例を参照し検証
- 活動を持続化させるための方策が求められるのではないか

2. 1. 先行研究等の整理

先行研究

榎並 利博 (2018), 「シビックテックに関する研究: ITで強化された市民と行政との関係性について」『研究レポート』 No.452, 富士通総研経済研究所.

- シビックテックの現状把握から「市民個人と行政の関係」「市民団体と行政との関係」をどう変えつつあるのか、その先にどのような展望が開けるのか」を考察
- 出自がボランティアであるため「市民団体」としてのシビックテックは人材面と資金面で組織としての持続性の問題に直面。
- 日本のシビックテック団体は一般にエンジニアが少なく、エンジニア不足に悩む
- 資金面では、日本では大口寄付が見込めないため外部資金獲得を目指すか、ボランティアで身の丈に合った運営をするかを迫られる。外部資金獲得では民間企業との競合は意図していないため行政支援や市民協働活性化等の受託にとどまる
- 人材・資金面では地域でのプログラミング教育やコーポレートフェローシップ等に可能性
- 今後は、行政を取り巻く地域を成長させるための外部の市民や企業との共創による「イノベーション・マネジメント」が求められる。

先行研究

大西 翔太,小林 重人,橋本 敬 (2019) ,「シビックテックにおけるアプリ開発に影響する要素は何か? -技術者と非技術者の関係に着目した分析」,『第81回全国大会講演論文集』, pp515-516.

- シビックテックコミュニティ内の技術者・非技術者の構成や協働のあり方と成果物との間の関係を90組織へのアンケート調査から分析。
- 「非技術者多数群」が最も多く成果物を作っていることが判明。
- 「成果物多数群」は外部と協力して成果物の作成や運用をしている可能性が示唆。全体でのコミュニケーション頻度は低く「役割分担をしている」割合が高いことからグループに分かれて活動していると考えられる。非技術者の参加を重視し、活躍できる環境づくりをしていると考えられる。個人向け報酬も高く活躍している人を応援する風土が組織内にあると考えられる。
- シビックテックコミュニティが成果物を多く作るためには非技術者人材が活躍できる環境づくり、解決すべき課題を持つ外部団体との協力の構築、コミュニティ内で活躍する人材を称賛する風土づくりが重要と結論。

先行研究

白松俊, 大園忠親, 新谷虎松 (2015), 「Linked Open Dataを用いたシビックテックプロジェクトの透明性向上と協働促進」, 『人工知能学会全国大会論文集』 JSAI2015巻.

- シビックテックを機能させるには技術者だけではなく **幅広い人々の協働が不可欠**
- ボランタリーな参画に依存するプロジェクトでは、メンバーが開発の継続やメンテナンスなどで **関与し続けることは困難**。本業などの都合で離脱する人も多い
- プロジェクト継続のために常に門戸を開き、 **新規参加者を募っていく必要**がある
- ビジョンや活動方針、「どんな課題をどんな道筋で解決しようとしているのか、そのために今は何をしようとしているのか」を発信する **透明性や、新規参入者との協働促進が必要**
- 新規参加者が容易にプロジェクトを把握し「自分が何に貢献できるのか」を検討できるようにする必要がある
- そのため、プロジェクト内の **進捗管理や情報共有に用いたデータをシームレスに外部公開**できるアプリを開発

先行研究

瀬戸 寿一, 関本 義秀 (2016), 「地理空間情報のオープンデータ化と活用を通じた地域課題解決の試み～「アーバンデータチャレンジ」を事例に～」, 『映像情報メディア学会誌』 70巻, 11号, pp840-846.

- 「アーバンデータチャレンジ (UDC)」を取り上げ、地理空間情報のオープンデータ化やシビックテックに関するさまざまな形態の活動を伴う地域課題解決に向けた取組みを報告。
- **データ流通とその活用を持続的に行うには、当該地域住民が中有心となり課題解決を担うシビックテックを根付かせる事が重要**。いかに課題解決をするかのプロセスを重視するため、**通年・地元型**でフィールドワークを積極的に取り入れた**ワークショップを伴う活動**を重視する点が独自性。
- オープンなデータ活用、シビックテックを通じた市民協働の実践、地方自治体小共通の地域課題や地理空間情報テーマを設けてきた。**有識者をメンターとして各拠点の支援も**してきた。
- UDCを通じたシビックテックの社会的波及についての評価が今後必要。

先行研究

稲継裕昭（編著）, 鈴木まなみ, 福島健一郎, 小俣博司, 藤井靖史（著）（2018）,
『シビックテック ICTを使って地域課題を自分たちで解決する』, 勁草書房.

- ボランティアでのデータ運用は、継続的なサービスが困難になることが容易に想像できた。継続的な運用ができなければ（略）自分たちの課題の解決にはならない。のとノットアローンは、「作って終わり」ではなく、「運営が継続しやすい仕組み」についても意識して作られており、各自治体と一緒に運営していくことは、その視点で外せないポイントだった。（pp6-7, 鈴木）
- 伴走しながらサポートしてくれるコミュニティの存在は、継続的な活動をするうえでとても重要であり、心強い存在である（pp8-9, 鈴木）
- 大事なものは、しっかりオープンにすることと、その行き先を分かりやすく見せることだ。（p14, 福島）

先行研究

稲継裕昭（編著）, 鈴木まなみ, 福島健一郎, 小俣博司, 藤井靖史（著）（2018）,
『シビックテック ICTを使って地域課題を自分たちで解決する』, 勁草書房.

- テクノロジーの活用によって、自分自身が使える時間の中でそれぞれが活動に参加できるようになっている。（略）**参加の敷居を下げ、多数の市民の力を少しずつ集める**ことに適している。（p16, 福島）
- 構造を作ってから対流を起こそうとする。（略）組織を予算をかけて作り、会議を繰り返し、計画を作成し、各人にタスクを振り分けて実行しようとする。シビックテック活動には、このようなプロセスは馴染まない。（略）行政主導で予算化された取組みから生まれたのではなく、**地域の人々の熱量や交流が起点となって、自然発生的な協働として生まれている**（p103, 藤井）
- **参加する敷居は低く**、興味があるなら参加し、興味がないなら参加しないという意味が肯定される。**「参加しない」を許容する**ことで、興味のないことに時間やコストを奪われることがない。（p106, 藤井）

先行研究の整理

- データ活用におけるシビックテックの重要性
 - データ流通とその活用を持続的に行うには、当該地域住民が中心となり課題解決を担うシビックテックを根付かせる事が重要（瀬戸・関本2016）
- 幅広い人々の協働が必要
 - 幅広い人々の協働が不可欠（白松ほか2015）。
 - 「非技術者多数群」が最も多く成果物を作っている（大西ほか2019）
 - エンジニア不足（榎並2018）
- コミュニティ運営が重要
 - 「成果物多数群」は役割分担をしグループに分かれて活動。非技術者人材が活躍できる環境づくり、解決すべき課題を持つ外部団体との協力の構築、コミュニティ内で活躍する人材を称賛する風土づくりが重要（大西ほか2019）
 - 伴走しながらサポートしてくれるコミュニティの存在は、継続的な活動でとても重要（稲継ほか2018（鈴木））

先行研究の整理

• 新規参加者が関わりやすくする

- 自発的なプロジェクトへの関与継続は困難。新規参加者が必要（白松ほか2015）
 - ビジョンや活動方針などの透明性や、新規参入者との協働促進が必要（白松ほか2015）
 - しっかりオープンに。行き先を分かりやすく見せる（稲継ほか2018（福島））
 - 進捗管理や情報共有に用いたデータのシームレスな外部公開が有用（白松ほか2015）
 - 通年・地元型、ワークショップを伴う活動、有識者メンター（瀬戸・関本2016）
- 参加の敷居を下げる
 - 可処分時間の中で参加。多数の市民の力を少しずつ集める（稲継ほか2018（福島））
 - 参加する敷居は低く、「参加しない」を許容する。（稲継ほか2018（藤井））

• 自治体との協働

- ボランティアでのデータ運用は、継続的が困難。自治体と一緒に運営していくことは「運営が継続しやすい仕組み」の観点で重要（稲継ほか2018（鈴木））
- 構造を作ってから対流を起こすプロセスは馴染まない。人々の熱量や交流が起点となって、自然発生的な協働として生まれている（稲継ほか2018（藤井））

2. 2. シビックテックが果たした 役割・成果

東京都 新型コロナウイルス感染症対策サイト

開発の概要

- Code for Japanに都が委託して開発
- 2020年3月3日公開
- データは都がオープンデータ化

シビックテックによる成果

- 100名以上が参加しサイトを改善
 - 台湾のオードリー・タンIT大臣も
 - 誰でも参加できるSlackでコミュニケーション
- ソースコードをオープンソースとしてGithubで公開
 - 30以上の他地域でもシビックテック団体等が活用



東京都「新型コロナウイルス感染症対策サイト」

成果：多数の人々の参加により優れたサイトを構築・改善し、成果を全国に波及

東京都サイトにおけるシビックテックの分析

先行研究が示したポイント	評価	東京都サイトにおけるシビックテック
データ流通・活用の持続化におけるシビックテックの重要性	○	<ul style="list-style-type: none"> 東京都はシビックテックを代表する団体である <u>Code for Japanに委託</u>
幅広い人々の協働が必要	○	<ul style="list-style-type: none"> 所属組織も専門性も <u>バラバラな100名以上</u>の人々が改善に参画
コミュニティ運営が重要	○	<ul style="list-style-type: none"> <u>Slack</u>をコミュニケーションの場として活用 オンラインのトークイベント、<u>非技術者も参加できる1dayハッカソン</u>など日頃からさまざまなイベント等も運営。<u>コミュニティを重視</u> <u>褒める・感謝する</u>文化
新規参加者が関わりやすくする	○	<ul style="list-style-type: none"> 報道の効果もあり<u>新規参加者が次々に参画</u> Slackに参加すればよく参加の<u>敷居は低い</u> オープンに受け入れ<u>離脱も許容</u> <u>行動原則</u>を明示 Githubで<u>進捗などがシームレスに公開</u>
自治体との協働	○	<ul style="list-style-type: none"> <u>課題を持つ外部団体</u>（東京都）と協力 運用は都が都の予算で行うため<u>継続性</u>がある <u>定常的な運用と熱量の高い「対流」</u>が分離

3. まとめ・考察

考察

- 新型コロナウイルス対応の「初動」段階で必要とされた情報の可視化でシビックテック活動は可視化サイトの立ち上げ等で大きな役割を果たした
- 先行研究を踏まえ、シビックテック活動が課題を克服して継続的に活動を続けていくためのポイントを整理
- 有志によるボランティアな活動であるシビックテックは持続性等の課題を抱えているが、先行研究では課題を克服するためのポイントは示されている。東京都サイトのシビックテック活動はそのポイントを押さえているため活動が継続・発展していると考えられる
- 一方、東京都サイトから派生した他地域のサイトの中には、東京の様に「ポイント」を押さえた活動が行えていないものがあるのではないか
 - 幅広い人々の協働、新規参加者の参加、自治体との協働など
 - また同じCode for Japanが当初関わっていた「接触確認アプリ」は、所属がバラバラな人々が次々と新規に参画したり、離脱を許容したり、オープンな運営をしたりするようなコミュニティとの連携を政府が敬遠し、シビックテックに頼らない道を選択したのではないか

考察

- 新型コロナウイルス対応が長期化していく中でシビックテックが特性を活かして持続的に活動していくためには、課題を克服するための工夫や支援が政府・自治体には求められる
 - データ流通・活用の持続化を目指すのであればシビックテックと組むことが重要
 - 幅広い人々の協働が行われるよう、関係者の多様性や、組織を超えた活動の後押し等が必要
 - 非技術者も参画できる役割分担、コミュニティ運営が重要
 - 新規参加者が関わりやすい敷居の低さ、離脱の許容、行動原則や進捗等の透明性を後押し
 - シビックテックの熱量を起点とし、自治体との協働により安定的な運用を確保

おわりに（今後の課題等）

- 本発表で示した「シビックテック活動が課題を克服し持続的に活動するためのポイント」は一定の説得力があるものと考えているが、参照した文献は国内の先行研究にとどまる。シビックテックの活動は米国をはじめ世界中で行われているので、今後は他の国々の研究も参照し「ポイント」の内容をさらに説得力のあるものにしていきたい。
- 東京都サイトから派生した全国各地のサイトのシビックテック活動や接触確認アプリの経緯についても詳細を把握し考察・評価したかったが、情報と時間の制約がありできなかった。今後の課題とし、東京の活動との比較をしながら考察を深めたい。
- 新型コロナウイルスへの対応において、日本以外の国々においてシビックテック活動がどのような役割を果たしていたかを把握し日本との比較によって考察を深めることも行っていきたい。
- 本発表の議論を実際にシビックテックの当事者として関わった人々に評価していただき、持続的に活動していくためのポイントを実際のコミュニティ運営に活かせる具体的な方策として示せるようにしていきたい。

参考文献

1. World Health Organization, “WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard” <https://covid19.who.int/>
2. Karen Hao and Tanya Basu, “The coronavirus is the first true social-media “infodemic””, MIT Technology Review , 2020/02/12
3. デロイトトーマツコンサルティング（矢守亜夕美・大久保明日奈・福山章子）「1世紀で150万倍に増大した情報伝達力～情報の急速な伝染「インフォデミック」とは」
<https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/strategy/articles/cbs/information-epidemic.html>
4. 榎並 利博（2018）, 「シビックテックに関する研究：ITで強化された市民と行政との関係性について」『研究レポート』 No.452, 富士通総研経済研究所.
5. 大西 翔太, 小林 重人, 橋本 敬（2019）, 「シビックテックにおけるアプリ開発に影響する要素は何か？ -技術者と非技術者の関係に着目した分析」, 『第81回全国大会講演論文集』, pp515-516.
6. 白松俊, 大園忠親, 新谷虎松（2015）, 「Linked Open Dataを用いたシビックテックプロジェクトの透明性向上と協働促進」, 『人工知能学会全国大会論文集』 JSAI2015巻.
7. 瀬戸 寿一, 関本 義秀（2016）, 「地理空間情報のオープンデータ化と活用を通じた地域課題解決の試み～「アーバンデータチャレンジ」を事例に～」, 『映像情報メディア学会誌』 70巻, 11号, pp840-846.
8. 稲継裕昭（編著）, 鈴木まなみ, 福島健一郎, 小俣博司, 藤井靖史（著）（2018）, 『シビックテック ICTを使って地域課題を自分たちで解決する』, 勁草書房.
9. その他、一般社団法人コード・フォー・ジャパンのウェブサイト（<https://www.code4japan.org/>）, Slack、プレスリリース等を参照