

あなたのスキルは社会に役立つ

エンジニアだからできる社会貢献

東日本大震災の発生直後に発足したHack For Japanや「市民が主体となって自分たちの街の課題を技術で解決するコミュニティ作り支援」を掲げるCode for Japanのメンバーを始めとして、日本各地で技術を活用した社会貢献活動が行われています。本連載では、防災や減災、地域の活性化や課題解決、そして人材育成など、「エンジニアだからできる社会貢献」の取り組みをお届けします。

第148回

テクノロジーに対する不信感が募る時代に、 納得感のある合意形成ができるテクノロジーを考える

●高木 俊輔 (たかぎ しゅんすけ) [X\(Twitter\)](#) @Oxtkgshn
Plurality Tokyoのコミュニティメンバー

Plurality Tokyoは1月3日、Pluralityの1つであるQuadratic Voting (クアドラティックボティング、以下QV)^{注1}などのメカニズムに関わったGlen Weyl氏を招き、「グレン・ワイル来日トークイベント (#GlenInJapan)」を開催しました^{注2}。トークセッションには、モデレーターとして『WIRED Japan』編集長の松島倫明氏、ゲストに渋谷区役所 グローバル拠点都市推進室 室長の田坂克郎氏と一般社団法人Next Commons Labの林篤志氏も登壇されました(写真1)。

本イベント参加者は、QVなどのデジタル民主主義のためのメソッドを実験している暗号通貨業界の方だけでなく、地方創生やIT、国際機関に関わる方など多岐にわたりました。また、台湾、韓国からの参加者もいらっしゃいました。

注1) PluralityおよびQVは本誌2023年7月号を参照。

注2) <https://www.youtube.com/watch?v=2eNEzYnd9zM>
イベントは英語で開催されたため、西尾泰和氏による文字起こし・和訳もぜひご覧ください。 https://scrapbox.io/plurality-japanese/Glen_in_Japan

◆写真1 トークセッションのワンシーン(左から松島氏、林氏、田坂氏、Glen氏)



この記事では、トークセッションの要点と筆者の展望を述べます。

#GlenInJapan (Japan.recovering us back(); トークセッションレポート

本セッションでは、人口減少が進んでいる日本の地方自治をどのように縮小させつつサービスを維持するか、テクノロジーを使って民主主義をスケールする方法などが語られました^{注3}。

イントロダクション

国家による大規模な監視とそれを可能にする技術の発展、自動化したロボットによる労働機会の奪取、アルゴリズムによる差別、生成AIによるフェイクニュースが民主主義を脅かしています。近年急速に発達するテクノロジーが人間性・民主主義を脅かしているという話はあちこちで取り沙汰されています。それを受けて、政府が特定のテクノロジーの開発を規制し、制約し、禁止する流れ^{注4}も一部生まれてきました。

一方、テックワーカーからは「遅すぎる民主主義のせいでテクノロジーの発展が妨げられている」という意見も上がっています。民主主義の行き詰まり、超党派性、民意に対する説明責

注3) 「アメリカの民主主義とテック業界の現状」を前提に語られたので、関連して「Plurality和訳」を読むことをお勧めします。 <https://scrapbox.io/plurality-japanese/>

注4) <https://www.bbc.com/news/technology-65139406>

テクノロジーに対する不信感が募る時代に、納得感のある合意形成ができるテクノロジーを考える

任の欠如、非効率性、国家能力の低下などを嘆く声も聞こえてきます。

ですが、「テクノロジー vs. 民主主義」という構造に持ち込むのではなく、お互いが手を取り合って進化していく必要があります。そして、その可能性はPluralityにこそあるのです。

私たちは、「パンデミック時の移動制限を政府がどこまで行うべきか」「最新技術の開発の際にどんな規制を企業に求めるか」などの市民全員に影響を与えるトレードオフをみんなで決める方法を切実に必要としています。これは間違いなく民主主義のための仕事のように思えます。では、どうすれば民主主義を抜本的に刷新できるのでしょうか？

違いを活かす

「民主主義は壊れている (Democracy is broken)」という主張をすると、多くの人は同意するのではないのでしょうか。しかし、このような主張に同意する理由は、民主主義という形態そのものに対する絶望ではなく、「既存の民主主義」が持っている単純な多数決・終身任命・地域ごとの代表などの要素に対しての不信感から来るのだと思います。現在、民主主義の根幹である「代議制」「国民国家」「資本主義」「官僚主義」などに代表される集団的知性^{注5}は、すでにある程度の社会を形成しています。ですが、もっとうまくやることはできるはずで

多数決、終身任命、地域ごとによる代表制度などは現在あふれているようなテクノロジーが存在しなかった時代に発明されました。つまり、現状の民主主義は完成形ではなく、集団的知性を発揮するための初期バージョンであると言えます。民主主義は、集団的知性を発揮し、より良い意思決定をしていくためのフレームワークにすぎません。

集団的知性は、分散された個人による主体的な意思決定をもとに、集団にとって最良の意思

注5) https://en.wikipedia.org/wiki/Collective_intelligence

決定を生み出すためのものです。各個人の自発的な意思決定を組み合わせ、組織としての決定にすることにより、単一の決定よりも優れた知性を発揮していきます。ここを出発点とし、現状のテクノロジーをもとに再構築しなければなりません。

イベントを通しての論考

メカニズム、テクノロジー、システム

集団的知性を発揮するための要素は「メカニズム」「テクノロジー」「システム」に分解することができます。

メカニズムとは、多様な情報源から集合知を引き出し、処理し、集約するものです。メカニズムによって、人々の嗜好やローカルな情報を組み合わせて意思決定を行えます。直接多数決は集団的知性のメカニズムの一例です。ほかに、価格決定や交換、代表者への委任、陪審員の選出など、さまざまな方法があります。

このメカニズムに手を加えることによって、より優れた集団的知性を発揮することはできないのでしょうか。直接多数決からボルダールール^{注6}やQVに変更するなどの小さなアップデートにより、より細かな嗜好を表現できるようになります。そのほかにも、次の要素を組み合わせることで、より良い集団的知性・民主主義へと拡大する可能性があります。

- 予測市場：将来の出来事の高確率を予測することにインセンティブを与える
- オークションや交換メカニズム：具体的には Partial Common Ownership^{注7}など。所有物の自己査定、市場による取引により厚生を最大化する
- 遡及的な資金調達：リソースの割り当てを事

注6) https://www3.nhk.or.jp/news/special/maruwakamigake/articles/article_60.html

注7) 何かを独占する代わりに、自己査定額を公開したり、納税したり、査定額より高額な入札を受け付けたりするしくみ。



後的に可能にする

- 流動民主主義：政治が動的に代表権を割り当てることを可能にする

これらの手法はすべて、テクノロジーのおかげで簡単に実現できるようになったものです。紙と箱でしか投票できなかった時代と、計算機によって行列計算が一瞬でできる時代では「可能な投票」というのも増えて当然です。このように、民主主義の可能性はテクノロジーによって拡張できます。

たとえば Wikipedia は、Wikipedia 自身が、記事の編集、拡張、紛争解決のために入れ子構造になった集団的知性のメカニズムによって運営されています。設立者は「共同作業による百科事典」というアイデアを発明したわけではありません。事実、『オックスフォード英語辞典』は、19世紀後半にアナログではありますが間違いなく同様のボランティアによる投稿プロセスを採用していました。しかし Wikipedia は、ハイパーリンクや Wiki 構造を可能にする基本的なインターネットプロトコルのような技術によって、以前には想像もできなかったような方法で投稿プロセスの大規模化を可能にしたのです。これは民主主義の改善以外にも、「テクノロジー(技術)や組織に関するガバナンス」にも活用できるかもしれません。

たとえば、CityDAO というブロックチェーンベースのテクノロジーを利用した DAO (分散型組織) は、アメリカのコロラド州の物理的な土地を組織として購入し、どのように土地を活用していくかを決定する際にトークンベースの委任、QV、SBT (譲渡不可能な投票トークン) を利用しています^{注8}。同じく DAO であり、デジタル公共財への資金分配に取り組む Gitcoin は、Quadratic Funding^{注9}の実装者であり、メンバー

注8) <https://snapshot.org/#/daocity.eth/proposal/0x6bd883e7d7730b9f38cd2e2d629350b2fea6eec0d4c1625c696993d67139d96a>

注9) 参加者による寄付額に応じて、マッチングプール(共通の財源)から、どこに・いくら分配するかを決定するしくみ。

の評価のために Impact Certificate^{注10}などを実験的に導入しています。Pol.is^{注11}のような熟議プラットフォームは、機械学習アルゴリズムを使って、意見の異なるグループ間でも「どこまでは合意しているか」を可視化することができ、台湾^{注12}やフィンランド^{注13}の自治体で利用されるなどすでに大きな成功を収めています。

このように、熟議的な文脈における嗜好を表現したり、言語モデルを使用して議論のギャップや合意点を特定したり、意見のクラスター全体の合意を計算したりなど、人工知能を活用することでもガバナンスを改善できます。

民主主義という言葉の解像度を上げ、「集団的知性を発揮するためのフレームワーク」と解釈し、そのためのテクノロジーを模索してみましょう。そうすれば、既存の国民国家の概念をはるかに超えて、組織内であっても、国境を越えても、今までに実現不可能だと思われていた規模で協力することが可能になるのです。この集団的知性を発揮するためのフレームワークは、具体的にはそれぞれ違えど次のような形をとることができます。

- 集合的な認知：参加者の個々のインプットを通じて、全体として有用な答えや真実に到達する
- 集団的調整：共通の目標を達成するために個人の活動を変化・調節する
- 集団的協力：利己的な利害が異なる、または一致しない可能性のある主体間の協力を促進する

未来へ

先述のフレームワークをもとに実装される、次のような世界を想像してみてください。

注10) プロジェクトの成果に関わらず提案されたものに予算を出すのではなく、ブロックチェーン技術によってプロジェクトが進んだ成果(インパクト)を測定し、それに応じて適及的に予算や報酬を分配するしくみ。

注11) <https://pol.is/home>

注12) <https://www.theguardian.com/world/2020/sep/27/taiwan-civic-hackers-polis-consensus-social-media-platform>

注13) <https://www.sitra.fi/en/projects/what-do-you-think-finland/>

テクノロジーに対する不信感が募る時代に、納得感のある合意形成ができるテクノロジーを考える

- 国のリソースを、流動民主主義によって数年に1回の選挙を待たずして必要に応じて動的に再配分することができる
- 事前に資金を払わないと動けない公共調達ではなく、結果が出たものに遡及的に資金を分配する(それはCivictechやOSSへの貢献で収入を得られる社会かもしれない)

どれも、民主主義や現状の行政府が行いたかったことをテクノロジーを活用して再構築した姿です。現在、筆者はこのような青写真をもって活動しています。今回の#GleninJapanは、その1つです。

現在、テクノロジーマキシマリストは民主主義を敬遠し、テクノペシミストはテクノロジーを敬遠しています。その結果、テクノロジーエコシステムはますます集団的な利益から切り離され、「テクノロジー発展のための政治」だったものはますます進歩の共有の可能性にさえ逆らうようになっていきます。だからこそ政策立案者が現行システムの害悪を抑制する規制を制定するだけでなく、積極的な代替策を打ち出し、資金を提供する必要があるでしょう。そしてそのためには、補助金、迅速なイノベーションのためのサンドボックス、基礎研究資金やデジタル公共インフラへの投資などを通じて、集合知の実験に資金を調達できる政治体制が必要です。

さらに、これらの実現のためには、技術者や研究者が人工的なベンチマークやエンゲージメントの最大化を超える評価基準の開発が不可欠です。そして、資金提供者やジャーナルが、集合知とコラボレーションを強化する研究のブレークスルーに報いる必要もあります。市民社会組織は、既存のテクノロジーエコシステムに対する批判にとどまらず、行動可能な、より良い未来を想像し、それに貢献するためのコミュニティ招集へと拡大しなければなりません。そして、ローカルからグローバルへ、デジタルからフィジカルへ、理論から実践へと、あらゆる種類の集合知の実験が必要となるでしょう。

これは政府だけの仕事ではなく、参加と進歩の両方に投資する私たち全員の仕事なのです。

その欠点はあるにせよ、今日の多くの集団的知性の実験基盤である初期のインターネットは、公的資金、研究、市民社会の意見、そして民間のイノベーションによって構築されてきました。インターネットは私たちの時代を再構築しましたが、今世紀のほとんど克服不可能な課題には、さらに大規模な連帯が必要となるでしょう。しかし、その見返りはさらに大きくなる可能性が高いと言えます。私たちはそれに応じて投資すべきなのです。

コモンズを維持するために

Plurality Tokyoでは、Pluralityについて情報交換をするDiscordサーバを立てています^{注14}。誰でも参加できますので、ご興味のある方はぜひ最新の情報を取得してみてください。

また、来たる7月24日、25日に「Funding the Commons Tokyo」というイベントを東京の国際連合大学にて開催します。詳細情報は随時Discordにて更新・公開予定です。Web2やWeb3はもちろん、コモンズとしてのOSSに対する資金分配、基礎研究に対する資金分配、どのようにして政府はプラットフォームとなるかなどについて、世界中のテックリーダーたちと議論できますので、みなさんの参加をお待ちしています(写真2)。**SD**

注14) <https://discord.gg/Rh4n7s5C99>

◆写真2 イベント参加者の集合写真

