

投票デザインの再構築と ネット投票の可能性

木 暮 健太郎

1. はじめに

2017年10月22日に衆議院議員総選挙が行われたが、投票率は53.7%（小選挙区）であり、戦後2番目に低い水準となった。低投票率となった理由として、選挙の争点があいまいであったこと、また与野党の対立構造が不明確となったことなども指摘できるが、超大型の台風21号が接近し、投開票日が悪天候となった影響も見逃すことはできない。

一方、有権者の多くが投票日当日を避けたこともあり、総務省が投票の翌日に発表した期日前投票者数は2137万9982人で、有権者に占める割合は20.2%、国政選挙における期日前投票者数としては過去最多となった¹⁾。有権者のうち5人に1人が期日前投票を利用したことになる。

近年、期日前投票の利用者も増加傾向にあることなども含め、時代の変化を前に、もう一度、「投票」に関わる伝統的なシステムをデザインしなおす時期に来ているのではないだろうか。何より、投票コストを低下させることや、時代に合わせた制度設計を行うことは選挙を基盤とする民主主義の問題を考えるうえでも、喫緊の課題の一つであるといっても過言ではない。また、インターネットも含め、さまざまなテクノロジーが発達しているという点も考慮に入れながら、改めて投票に関わる多様な制度や取り組みについて、検討してみるべきだろう。そこで本稿では、まず日本で試みられている投票環

境の向上に向けたさまざまな施策について考察しつつ、実現に向けたステップを踏みつつあるインターネット投票の可能性についても言及していきたい。

2. 投票環境の向上

総務省は、2017年に行われた衆院選における投票所数が、全国で4万7741カ所であったと発表した²⁾。投票所数は全国的に減少傾向にあり、前回、2014年に行われた衆院選と比べ、876カ所の減少となっている。理由としては、市町村の合併や人口の減少を背景として、投票区域の見直しが行われたためである。投票所が減少した自治体では、期日前投票の時間を延ばすなど、それぞれ対応に迫られる形となった。

ここでまず、期日前投票について改めて言及したい。投票手続きの簡素化を目指し、2003年12月1日より始まったのが期日前投票である。投票日より前に投票できるという制度としては、不在者投票制度も存在しているが、選挙期間中に仕事や旅行などによって選挙人名簿に登録されていない市区町村に滞在している人を対象としている。そのため、仕事や旅行の滞在先などの選挙管理委員会で投票用紙を提出する必要があるなど、手続きは煩雑となっており、また滞在先での投票となれば敬遠されがちである。

そこで、期日前投票制度においては、選挙人名簿に登録された住所地で直接投票する方法がとられた。投票日より前に、居住地の近くで選挙に参加することが可能となったため、投票のハードルはかなり低下した。

実際、期日前投票を利用する有権者は年々、増加傾向にあり、投票の利便性向上に一定の役割を果たしていることがわかる。衆院選でみても、2012年に期日前投票を行った人の数は約1300万人であり、有権者に対する比率は12.7%であった。2年後に行われた2014年の総選挙においても、期日前投票は約1600万人と増加し、有権者に対する比率も15.1%となった。さらに、上述のように2017年の衆院選では2000万人以上となり、有権者に占める割合は20%を超え、過去最多の利用者数となったのである³⁾。

投票デザインの再構築とネット投票の可能性

しかしながら、期日前投票の利用者が増えているとはいえ、投票場所については、役所や地域のセンターなど、公共の施設に限られるケースが多かった⁴⁾。そこで、大規模な商業施設や大学などに期日前投票所を設置し、投票の利便性を向上させようとする取り組みも少しずつではあるが広まりを見せている（表1参照）。

表1 2016年7月の参議院議員選挙における取組事例

| ○共通投票所の設置 | | | |
|---------------------|--------|----------|---|
| | 団体名 | 人口 | 事例の概要・特徴 |
| 事例1 | 北海道函館市 | 265,979人 | <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設への設置 ・オンラインシステムと携帯電話を併用した名簿対照 |
| 事例2 | 青森県平川市 | 32,106人 | <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設への設置 ・「無線」回線を利用したオンラインによる名簿対照 |
| 事例3 | 長野県高森町 | 13,080人 | <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設への設置 ・「有線」回線を利用したオンラインによる名簿対照 |
| ○大学や商業施設等への期日前投票の設置 | | | |
| 事例4 | 青森県弘前市 | 177,411人 | <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設（市所有スペース）及び大学への設置 ・市内の期日前投票者数が過去最多 |
| 事例5 | 秋田県秋田市 | 315,814人 | <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設での投票者数のうち、投票率の低い40代以下の有権者の割合が約4割 ・大学に対する、事前の設置意向調査を踏まえて設置 |
| 事例6 | 秋田県湯沢市 | 46,613人 | <ul style="list-style-type: none"> ・病院への設置 ・診察の待ち時間等を利用した投票が可能 |
| 事例7 | 千葉県富里市 | 49,636人 | <ul style="list-style-type: none"> ・高等学校への設置 ・18歳選挙権を踏まえた、高校生等の若い世代の投票意識の向上を推進 |
| 事例8 | 石川県白山市 | 109,287人 | <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設及び大学への設置と併せて投票所への移動支援も実施 |

| | | | |
|-------|--------|------------|--|
| 事例 9 | 福井県福井市 | 265, 904 人 | <ul style="list-style-type: none"> ・商業施設（5 箇所）及び大学（2 箇所）への複数設置 ・大学生等の疑問に答える相談窓口「選挙コンシェルジュ」を配置 |
| 事例 10 | 奈良県天理市 | 67, 398 人 | <ul style="list-style-type: none"> ・大学への設置 ・大学にメール登録している学生への投票参加呼びかけ、近隣の高校生に対する放課後の大学での投票参加呼びかけを実施 |
| 事例 11 | 長崎県長崎市 | 429, 508 人 | <ul style="list-style-type: none"> ・大学への設置 ・選管、明るい選挙推進協議会、大学生が一体となった若年層への啓発活動 |

出典：総務省「投票環境向上に向けた取組事例集」2017年3月より一部抜粋

共通投票所の設置や大学等での期日前投票を可能としたのは、有権者の投票機会の拡大を目指した改正公職選挙法が2016年4月に可決、成立したことを受けてである。この改正によって、期日前投票の時間についても弾力的な運用が可能となり、自治体の判断でこれまで「午前8時半から午後8時まで」であった投票時間を「午前6時半から午後10時まで」に広げられるようになった。なお、共通投票所の設置や投票時間の変更については、基本的には自治体の裁量に委ねられている。

しかしながら、こうして法律が改正されたとはいえ、当初、共通投票所の設置は、ほとんどの自治体で検討されていないことが調査から明らかとなった⁵⁾。設置を検討しない理由として主なものは、指定投票所と共通投票所の両方で投票することが可能となるため、いわゆる「二重投票」を防止するための整備が整っていないことである。

二重投票を防止するためには、誰がいつどこで投票したかという情報をそれぞれの選挙管理委員会がリアルタイムで把握する必要がある。したがって、すべての指定投票所と新たに設置される共通投票所をオンラインで結び、かつ二重投票か否かを即座にチェックすることが可能なシステムを導入しなければならない。

新システムには膨大な経費が予想されていることや、近年、さまざまな形

投票デザインの再構築とネット投票の可能性

で問題となっている個人情報の流出といった問題点もあり、自治体も対応に慎重にならざるを得ない状況であった。結果として、共通投票所の設置は、改正後、最初の国政選挙となった2016年の参議院議員選挙において、全国で4市町村にとどまっている。しかしながら、期日前投票の利用者が増加していること、投票所の数が減少傾向にある状況において、大規模な商業施設などにおける共通投票所の設置は、喫緊の課題であり、今後さらに拡大することが求められるだろう。

さて、共通投票所の設置や期日前投票の時間拡大は、総務省内に設置された「投票環境の向上方策等に関する研究会」による提言（中間報告）を受けて実現したことも指摘しておくべきだろう⁶⁾。同研究会によれば、「投票率が低下傾向にあるなか、有権者が投票しやすい環境を一層整備し、投票率の向上を図っていくことは、引き続き重要な課題」であり、「現在の技術的・制度的環境も踏まえ、投票環境における制約をできるだけ解消、改善し、有権者一人一人に着目したさらなる投票機会の創出や利便性の向上に努めていくべきである」と述べている。そのうえで、①ICTを活用した投票環境の向上、②期日前投票の利便性向上、③選挙人名簿制度の見直し、という3点を中心に、投票をめぐる制度について検討し、2017年3月に中間報告を提示している（表2参照）。

表2 投票環境の向上方策等に関する研究会・中間報告（概要）

| 1. ICTを活用した投票環境の向上 | |
|--------------------|--------------------------------|
| ① | 他市町村不在者投票の投票用紙等のオンライン請求 |
| ② | 都道府県選挙の選挙権に係る同一都道府県内移動時の取扱いの改善 |
| ③ | 投票所における選挙人名簿対照のオンライン化 |
| ④ | 選挙当日における投票区外投票 |
| 2. 期日前投票等の利便性向上 | |
| ⑤ | 期日前投票の環境改善 |
| ⑥ | 最高裁判所裁判官国民審査の期日前投票期間等の見直し |
| 3. 選挙人名簿制度の見直し | |
| ⑦ | 選挙人名簿の内容確認手段の閲覧への一本化 |
| ⑧ | 選挙人名簿の登録制度の見直し |

出典：総務省「投票環境の向上方策等に関する研究会（中間報告）」2016年3月より

さらに、2016年9月にまとめられた報告書では、「ICT技術の進展を受け、社会のさまざまな場面でICTが活用され、また、少子高齢化など我が国が抱える課題の解決にもICTの利活用が検討されている中、投開票手続きについても、ICTを活用し、有権者の利便性の向上を検討することは重要である」とされ、インターネットによる投票の可能性についても触れられている。そこで次節では、つくば市で実施された実証実験などにも触れながら、インターネットを通じた投票について考察したい。

3. ネット投票とつくば市の事例

2018年8月28日、茨城県つくば市で、ある画期的な実証実験が行われた。日本国内では初となる試みとして、ブロックチェーン技術とマイナンバーカードを用いた「ネット投票」が実施されたのである⁷⁾。

日本有数の学園都市であり、科学技術への取り組みも活発なつくば市では、IoT、AI、ビッグデータ解析などの革新的な技術を生かすために、市内でのトライアル（実証実験）の支援を行ってきた。こうした実証実験の一環として、今回、ブロックチェーンを用いたネット投票が行われることとなった。

ネット投票の対象となったのは、「つくばSociety 5.0社会実装トライアル支援事業最終審査案件」である。つくば市は、政府が提唱する「超スマート社会⁸⁾」の実現に向けた取り組みについて、企業や研究機関から様々な先端的アイデアを公募している。公募で寄せられた22件のうち、一次審査を通過した13件を対象に、一般市民からの投票を行ったが、その際に用いられたのが、ブロックチェーンによるネット投票システムであった。

具体的には、端末としてはタブレットが用いられ、同時に認証用のカードリーダーが投票所に設置された。投票までの流れとしては、①投票所に設置された読み取り機にマイナンバーカードをセットし、②認証画面に進んで、電子証明書の署名用パスワードを入力して本人確認を行う。次に、③投票画面に進み、支援したいと思う提案を選択して投票する仕組みとなっている。

投票デザインの再構築とネット投票の可能性

投票できるのは、マイナンバーカードを所有する人であるが、幅広い参加を呼び掛けるため、今回はつくば市民以外でもカードを所有していれば投票を可能とした（表3参照）⁹⁾。

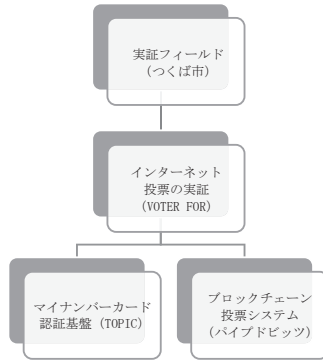
今回のネット投票については、企画や仕様設計、進行管理や投票全般に至るまでのプランニングを「VOTE FOR」というネット投票を推進する企業が行った¹⁰⁾。また、マイナンバーカードによる認証基盤システムについては、「一般社団法人ICTまちづくり共通プラットフォーム推進機構（TOPIC）」からの提供を受け、ブロックチェーン技術については、ITソリューションを専門とする企業である「パイプドビッツ」が協力している（図1参照）。こうした専門家集団のバックアップによって、今回のネット投票に関する実証実験が行われた。

表3 つくば市のネット投票における投票内容と結果について

| | |
|-------|---|
| 投票対象 | つくば Society 5.0 社会実装トライアル支援事業最終審査案件 |
| 本投票 | 日時：2018年8月28日 10時から16時 場所：つくばカピオホール |
| 期日前投票 | 日時：2018年8月20日～24日 場所：つくば市役所本庁舎1階 |
| 有資格者 | マイナンバーカード（署名用パスワード付）を所有するもの ※つくば市民以外も対象 |
| 投票方法 | 本投票所または期日前投票所にマイナンバーカードを持参し、最終審査案件13件の中から、支援したい提案を1つ選んで、会場に設置したタブレットからインターネット経由で投票 |
| 投票結果 | 投票数：119 内訳：男女比（8：2） つくば市在住者（45%） 県内（65%） 年代別：70代（2） 60代（4） 50代（31） 40代（33） 30代（30） 20代（19） |

出典：つくば市の公式サイトより

<<http://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/oshirase/1005129.html>>



出典：つくば市の公式サイトより

<<http://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/oshirase/1005129.html>>

図1 つくば市で行われたネット投票実証実験の図式

ネット投票の実証実験を通じて、つくば市は、次の2点が立証されたとしている。

第1に、マイナンバーカードによる本人認証で「投票の正当性」が証明された点である。つまり、マイナンバーカードの情報を読み取ることによって投票者が投票する権利（選挙権）を有することが証明され、また電子証明書の署名用パスワードを入力することで、投票者本人による投票であることが確認された。

第2に、ブロックチェーン技術による「データの非改ざん性」が証明された点である。投票者情報と投票内容は別々のサーバーで管理され、データの改ざんが困難なブロックチェーン技術によって処理されることで、投票データの改ざんや消失を防止することが可能となった¹¹⁾。

これまでも、ネット投票の可能性については国内外で検討されてきたが、そこで常に問題視されてきたのが、本人確認の難しさとインターネットの脆弱性（データ改ざんやシステム障害など）であった。この2つの点に限定して考えるならば、マイナンバーカードとブロックチェーン技術の組み合わせは、従来からの懸念に対する一つの答えになりうるのではないだろうか¹²⁾。

投票デザインの再構築とネット投票の可能性

このように、ブロックチェーン技術は、情報の透明性や公平性が高く、不正が介在する可能性が低いために、ネット投票のシステムとしても効果的だと考えられている。何より、ネット投票が実現すれば、選挙に関わる費用をかなり安く抑えることが可能となる。投票所の運営や、開票に関わる人件費を大幅に抑制することができる。そこで例えば、ロシアやスイスでは、すでにブロックチェーンを活用した電子投票システムの実証実験が行われており、さらなる広がりを見せようとしている。

①ロシアの事例

ロシアのサラトフ州で、4万人以上がブロックチェーンによる選挙が行われた。システムとしては、ロシアのカスペルキー社が2017年に開発したブロックチェーン技術を用いた投票システムである「Polys」が用いられた。投票対象となったのは、地域の青少年議会（Youth Parliament）の議員を選出する選挙であり、2018年12月12日に行われた。110の投票所にネット投票のシステムが設置されたという¹³⁾。

②スイスの事例

スイスのツーク市において、ブロックチェーンを活用した投票システムの実証実験が行われた。仮想通貨先進国であるスイスのなかでも、ツーク市は、とりわけ仮想通貨の関連企業が多く存在することから「クリプトバレー¹⁴⁾」(Crypto Valley)とも呼ばれている。こうした点から、ブロックチェーンを投票に活用する場として選ばれた。

ツーク市は、2017年から導入された市のデジタルIDシステム（eID）を利用し、ブロックチェーンによる投票システムを試験的に行った。2018年6月25日から7月1日まで実施された投票では、市民が自ら所有するモバイル機器（スマートフォン）を通じて模擬的な選挙に参加した。投票対象は、「ブロックチェーンによるネット投票を国民投票や納税申告、あるいは世論調査で使うべきか」といった内容であった。ただし、あくまで実験であるため、投票結果は実際の市政に反映されることはないという¹⁵⁾。

③アメリカの事例

アメリカのウェストバージニア州では、2018年の中間選挙でブロックチェーンを利用したネット投票が行われた。ロシアやスイスの事例とは異なり、アメリカでは、海外基地へと派遣されている軍関係者を対象として、ネット投票が行われた。投票対象は、2018年のアメリカ中間選挙である。ウェストバージニアに住所を持つ海外派遣の軍関係者たちは、スマートフォンを通じて投票を行った。中間選挙でのネット投票は、ウェストバージニア州で不在者投票が解禁となった2018年9月に始まった¹⁶⁾。

④韓国の事例

韓国政府もまた、ブロックチェーンによる投票システムを検討している。2018年11月28日に、韓国の科学技術情報通信部と中央選挙管理委員会は、オンライン投票システムへのブロックチェーン技術の導入を検討していると発表した。12月に実証実験を行うことを予定しており、韓国インターネット振興院とソウル大学のブロックチェーン協会とが共同で実施することとなっている¹⁷⁾。

海外で相次ぐ実証実験は、ブロックチェーン技術を利用したネット投票の実現可能性を感じさせるものであり、近いうちに、実際の選挙で導入される日は近いといえるだろう。こうしたなか、日本でもつくば市でネット投票のトライアルが行われたことは、大きな意味を持っていたといえる。

このように、ブロックチェーンを利用したネット投票システムは、海外も含め、徐々に実現に向けたステップを踏みつつある。さまざまな行政分野において、ブロックチェーン技術の活用が検討されているなかで、ネット投票はそのインパクトの大きさという点でも、かなり重要な位置づけとなるであろう。そこで日本が今後、本格的な導入を検討するうえで、何が課題になるだろうか。

まず第1に、つくば市の事例で用いられたマイナンバーカードが挙げられる。マイナンバー制度の導入等同時に始まったマイナンバーカードであるが、その普及率は今なお、1割程度でしかない（表4参照）。

表4 マイナンバーカードの市区町村交付別枚数

| 区分 | 人口 | 交付枚数 | 人口に対する交付枚数率 |
|--------------|-------------|------------|-------------|
| 全国 | 127,707,259 | 14,672,462 | 11.5% |
| 特別区 | 9,396,597 | 1,434,270 | 15.3% |
| 政令指定都市 | 27,445,782 | 3,395,841 | 12.4% |
| 市（政令指定都市を除く） | 79,815,668 | 8,790,700 | 11.0% |
| 町村 | 11,049,212 | 1,051,651 | 9.5% |

出典：総務省「マイナンバーカード交付状況」より

<http://www.soumu.go.jp/main_content/000538604.pdf>

マイナンバーカードの普及が進展しない主な理由の一つは、取得するメリットにあるだろう。現在、マイナンバーカードには①氏名、②住所、③生年月日、④性別のデータが含まれ、公的な身分証明書として利用できることになっているが、運転免許証や保険証が今なお、身分証明として一般化している現状において、マイナンバーカードの取得メリットが大きいとはいえないだろう。

また、マイナンバーカードには電子証明書としての機能が含まれていることから、コンビニ等での端末でログインし、住民票や戸籍謄本（抄本）などの発行が可能となっている。確かに、戸籍謄本などは市役所でしか申請・受取ができないことを考えれば、利便性があるといえるが、こうした書類の手続きは、日常的に頻繁に行われるものでもない。

そこで仮に、自宅等からの「ネット投票」においてマイナンバーカードが用いられるようになれば、段階的であるにせよ、カードの普及率向上に一定の効果をもたらすと考えられる。上述のように、日本では投票所の数自体が減少傾向にあり、高齢化した地方都市では、投票にかかる障壁が高まっている状況である。また、若年層の投票率の低さといった点に関しても、ネット投票の導入は、こうした問題の解決に貢献すると考えられるのである。

課題として、もう一つ考えられるのは、ネット投票に対する、ある種のアレルギー反応かもしれない。インターネットを用いることから、不正アクセ

スや通信障害といったネガティブなイメージは今なお、根強いものがあるだろう。しかしながら、ブロックチェーン技術を用いることで、そうした問題点をクリアできる可能性が高いという点については、政府や自治体を含め、ある種の意識改革を積極的に行っていく必要があるだろう。

4. 選挙行政の効率化—チャットボットの活用

ここまでの議論は、ネット投票も含めた投票環境の向上についてであった。一方、AIの技術を活用した行政の効率化や、投票率向上に向けた施策も自治体レベルで試みられている。そこで最後に、関連する事例として、自治体におけるAIの活用について言及したい。

まず、AIを活用したサービスとして話題を集めたのは、AIのシステムを利用して質問に答える「チャットボット」(chatbot)である。チャットボットとは、チャット(会話)とロボットを組み合わせた造語であり、AIを活用した自動会話プログラムを意味している。

行政が導入したチャットボットとして注目を集めたのは、横浜市が始めたサービスである¹⁸⁾。横浜市の資源循環局はAI技術を使い、ごみの出し方を対話形式で案内する「イーオのごみ分別案内」という実証実験をNTTドコモと共同で行った。この実証実験は2017年3月から開始し、6月下旬まで行われたが、利用者からも好評であったことを受け、2018年4月から本格導入を行っている。

横浜市の事例は、LINEに似た画面上でのやり取りであるが、実際にLINE上でチャットボットによる行政サービスを展開する事例も存在する。LINEの普及率の高さを背景として、兵庫県三田市においては、LINEを通じて市民の問い合わせにAIが回答する実証実験を2018年8月からスタートさせた。同市の実験は、自治体向けソフトウェア開発などを手がける行政システム株式会社と協定を結び、同社による技術的なサポートの下で実施している¹⁹⁾。

投票デザインの再構築とネット投票の可能性

三田市の取り組みでは、まずLINEのユーザーが市の公式アカウントを「友だち」登録することでサービスが始まる仕組みとなっている。その後、言語や性別、年齢といった属性登録をすることで、チャットボットが利用可能となる。AIが回答するのは、各種証明書の手続きや子育てなどの分野である。具体的には、証明書・マイナンバーカード、ごみ、子育て、公園（スポーツ施設）に関する分野となっている。質問を受信するとAIが解読し、適切な答えを探して返答する仕組みである。また、現在地を送信することで、周辺にある施設の検索も可能である。

三田市では、さまざまな質問への回答パターンをAIに学習させ、早ければ年度内にも正式に導入することを検討しているという。三田市の情報推進課によれば、チャットボットは質問に対する反応が早い、「冊子やホームページなどでも得られる情報だが、より簡単に知りたい情報にたどり着ける」ため、迅速な対応が期待できるとしている²⁰⁾。

このように、LINEを利用したAIチャットボットの可能性は広がっており、今後は多くの自治体で導入されていこう。また、このシステムは多様な分野に適用可能であり、例えば、選挙行政での活用方法も検討されている。

選挙管理委員会事務局は、選挙が近づくと、期日前投票の場所や投票方法などを含め、電話での問い合わせ業務が必要となり、限られた職員での対応となれば、かなりの負担となる。そこで、選挙に関する問い合わせをAIによるチャットボットが担うようになれば、そうした業務の軽減に役立つことが考えられる。

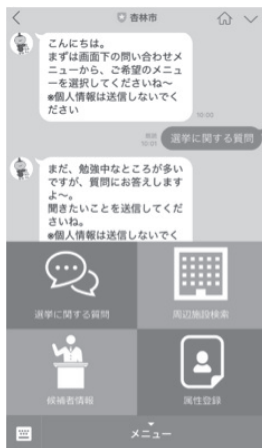
ここでは、前出の行政情報システム株式会社が提供するLINEを通じた投票サポートシステムを紹介したい。架空の市をもとにして、どのようなサービスが可能なのかを見ていこう²¹⁾。まず、サービスの利用は、三田市と同じように、公式アカウントから友達登録することから始まる。現在も開発中ではあるが、メニュー画面では、「選挙に関する質問」、「周辺施設検索」、「候補者情報」、「属性登録」という4つの項目が選択できる。選挙に関する質問では、あらかじめ想定される質問を選挙管理委員会事務局と作成し、

AIが適切な回答を行うようにシステムを構築する。

周辺施設検索では、期日前投票の場所を知りたい場合は、「期日前投票の場所」と入力すると、現在地を送るように指示があり、現在地を送信すると最寄りの投票所がマップ入りで表示されるようになっている。候補者情報もメニューに追加することが可能となっており、国政選挙や地方選挙においても、それぞれの候補者がどのような政策を掲げているのかを知ることができる。

また、このシステムでは、LINEの「プッシュ通知」も利用することができる。例えば、属性登録で「年齢」を登録しておけば、とくに18歳や19歳などを含む若年層だけに絞ったメッセージを送信し、投票を促すことも可能である。あるいは、周辺施設検索において、仮に「選挙割²²⁾」を導入している地域であれば、投票済証明書により割引サービスを受けられる店舗を検索することができるなど、かなりの程度、自由度の高い設定が可能である。

LINEに馴染んだ若年層にとって、こうした取り組みは選挙を身近に感じる契機になりうるだろうし、投票環境の向上に向けた施策としても、今後、真剣に検討すべきサービスではないだろうか。



出典：筆者撮影

図2 選挙用のAIチャットボット（メニュー画面） ※デモ画面



出典：筆者撮影

図3 期日前投票の場所への回答画面 ※デモ画面

5. おわりに

選挙こそが現代における民主主義の根幹であるという点に意義を唱える者は少ないであろう。しかしながら一方で、日本ではとりわけ、国政選挙だけではなく、地方選挙まで含めて、投票率の低下が問題視され続けてきた。衆院選であれ、時によろやく5割を超える程度の投票率では、その正統性が問われたとしても不思議ではない。

投票率が向上しない理由としては、さまざまな問題が考えられるが、そのなかでも、物理的な面で投票に対する障壁となっている「投票コスト²³⁾」について、より真剣に考慮すべき時期にきているというのが、筆者の見解である。選挙で一票を投じることが政治参加として極めて重要であるとはいえ、普段、行きなれない場所（投票所）に足を運ぶことの不便さは、若年層だけではなく、さらに増加する高齢層にとっても、投票の機会を奪うことになり

かねない。その意味でも、共通投票所の拡充はもちろん、LINE等による投票のサポート、さらには、将来的なインターネット投票の可能性を探ることなどが求められるだろう。

投票にかかるハードルを下げ、効果的かつ効率的な選挙を実現させることは、政治の大きな課題である。テクノロジーの発達も踏まえながら、改めて、この問題について検討を重ねることは、まさに現代における民主主義の在り方を模索することにも直結するだろう。

-
- 1) 総務省「第48回衆議院議員総選挙」速報資料より。
<<http://www.soumu.go.jp/senkyo/48sansokuhou/index.html>>
 - 2) 同上、「投票所数及び開票所数」より。
 - 3) 総務省「目で見る投票率」2017年1月。
 - 4) 総務省「投票環境向上に向けた取組事例集」2017年3月。
 - 5) 「共通投票所 設置検討ゼロ」『日本経済新聞』2016年4月28日（朝刊）。
 - 6) 総務省「投票環境の向上方策等に関する研究会 中間報告」2016年3月
 - 7) 「ネット投票に仮想通貨の技術」『朝日新聞』2018年8月22日（朝刊）。
 - 8) 「超スマート社会」とは、必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要だけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細やかに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な制約を乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会のことである。
 - 9) つくば市の公式サイトより。
<<http://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/oshirase/1005129.html>>
 - 10) なお、VOTE FORの活動内容については、次を参照。「ネット投票の実現に投資ITの力で政治を身近に」『日経コンピュータ』2018年11月8日号。
 - 11) つくば市の公式サイトより。
<<http://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/oshirase/1005129.html>>
 - 12) ブロックチェーン技術を用いたインターネット投票に関しては、かなり新しい取り組みであり、まだ日本においても学術的なレベルで具体的に検証されているとはいえない。しかしながら、海外では研究対象の一つとして認識され、ブロックチェーンに代表される暗号技術を選挙において導入し、非効率さや不正といった問題を克服しようとする「クリプトデモクラシー」(crypto democracy) と呼ばれる新たな概念も登場し始めている。例えば、次を参照。Al-Rawy, M., Llci, A., “A

design for blockchain-based digital voting system,” *Advances in Intelligent Systems and Computing*, Vol. 850, 2019, pp. 397-407; Srivastava, G., Dwivedi, A. D., and Singh, R., “PHANTOM protocol as the new crypto-democracy,” *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 11127, 2018, pp. 499-509.

- 13) 仮想通貨に関する情報サイトCointelegraphの記事より。
<<https://cointelegraph.com/news/russian-region-conducts-blockchain-election-with-40k-participants>>
- 14) クリプト (crypto) とは、もともと暗号を意味する言葉であるが、仮想通貨が暗号技術をベースとしていることから、近年はクリプト=仮想通貨という意味合いで用いられる。スイスのツーク市は、仮想通貨の関連企業が多く存在することから、シリコンバレーになぞらえて、「クリプトバレー」と呼ばれるようになった。また、スイスは仮想通貨に有利な税法をもつため、「クリプトネーション」(仮想通貨国家)とも呼ばれている。
- 15) <<https://jp.cointelegraph.com/news/crypto-valley-s-zug-to-run-switzerland-s-first-blockchain-based-municipal-vote>>
- 16) <<https://cointelegraph.com/news/west-virginia-secretary-of-state-reports-successful-blockchain-voting-in-2018-midterm-elections>>
- 17) <https://jp.cointelegraph.com/news/south-korean-government-to-test-blockchain-use-for-e-voting-system>
- 18) 「横浜市、ドコモと実証実験 ごみ分別、AIに相談」『日本経済新聞』2017年3月3日 (朝刊)。
- 19) 「市民の質問AI回答 三田市、8月から実証実験」『朝日新聞』2018年5月29日 (朝刊)。
- 20) 「三田市 市民の質問、AIが即答」『毎日新聞』2018年5月16日 (朝刊)。
- 21) なお今回、紹介するサービス内容や画面等は、行政システム株式会社が開発したものをベースとして、筆者との打ち合わせの上、多少、アレンジを加えたものとなっている。
- 22) 選挙割とは、投票所で希望者に交付される「投票済証明書」を持参すると、協力店舗に限り、一定の割引サービスを受けられるという仕組みである。横浜市などで積極的に取り組まれており、徐々にではあるが、全国でも取り組む地域が見られるようになった。「若者へ『選挙でお得』投票率向上促す」『日本経済新聞』2017年10月17日 (朝刊)。
- 23) 投票コストとは、候補者の情報を収集し判断するという「情報コスト」と、投票所に向いて一票を投じるという「物理的コスト」に分けて考えられるものである。ここでは特に、物理的コストを意図している。