

CLAIR REPORT No.539

北米におけるインターネット投票について

Clair Report No.539 (June 27, 2023)

(一財)自治体国際化協会 ニューヨーク事務所



一般財団法人

自治体国際化協会

「CLAIR REPORT」の発刊について

当協会では、調査事業の一環として、海外各地域の地方行財政事情、開発事例等、様々な領域にわたる海外の情報を分野別にまとめた調査誌「CLAIR REPORT」シリーズを刊行しております。

このシリーズは、地方自治行政の参考に資するため、関係の方々に地方行財政に関する様々な海外の情報を紹介することを目的としております。

内容につきましては、今後とも一層の改善を重ねてまいりたいと存じますので、ご意見等を賜れば幸いに存じます。

本誌からの無断転載は御遠慮ください。

問い合わせ先

〒102-0083 東京都千代田区麴町 1-7 相互半蔵門ビル

(一財)自治体国際化協会 総務部 企画調査課

TEL: 03-5213-1722

FAX: 03-5213-1741

E-Mail: kikaku@clair.or.jp

はじめに

新型コロナウイルス感染症のパンデミックは、私たちの生活を大きく変え、特に国境を超えた人の動きは一時大きく制限されることになった。しかし、そのような中であっても、グローバル化やデジタル化の流れは変わることはなく、むしろ、モノ・金・情報の流動性は一層激しさを増すこととなった。

特にデジタル化については、日本の地方自治体にも影響を与えており、これまで紙やインパーソンを主としていた様々な行政サービスの変革が求められている。

そのような中において、昨今、自身のスマートフォンやパソコン等を利用し、国政選挙や市政選挙で投票を行う「インターネット投票」が注目を浴びている。

既に国政選挙において、全有権者を対象としたインターネット投票を実施している国として、エストニアが有名であるが、米国の一部の州においては、国政選挙で一部の有権者にインターネット投票を提供している。また、カナダの一部の地方政府においては、市政選挙で全有権者を対象としたインターネット投票を実施している。

本稿は、その一例として米国はウェストバージニア州、カナダはオンタリオ州マーカム市における取組に着目し、運営の鍵となる要素を明らかにしようとしたものである。

インターネット投票の導入は、様々な課題や検討事項がある非常に難しいトピックの一つであるが、本稿が北米における取組を把握する一つの方策となれば幸いである。

一般財団法人自治体国際化協会 ニューヨーク事務所長

目次

概要

第1章 日本におけるインターネット投票の検討状況	1
第1節 投開票方法	1
第2節 投票原則	4
第3節 主な課題と対応方策（「投票環境の向上方策等に関する研究会」より）	6
第2章 米国におけるインターネット投票の実施状況	12
第1節 選挙制度の概要	12
1. 選挙の種類	12
(1) 連邦政府の選挙	12
(2) 州政府及び地方政府の選挙	13
2. 管理・運営方法	14
(1) 連邦政府及び州政府の選挙	14
(2) 地方政府の選挙	15
3. 有権者登録	15
4. 投票方法	16
(1) 投票所における投票	16
(2) 期日前投票	17
(3) 不在者投票	18
(4) 電子方式による投票／オンライン投票	19
第2節 インターネット投票の実施状況	19
1. 連邦政府による取組	19
2. 州政府及び地方政府による取組	20
第3節 インターネット投票における有権者登録及び投票用紙の受取方法	23
第4節 秘密投票との関係性	24
第5節 ウェストバージニア州における取組	25
1. 概要	25
2. モバイルアプリからオンラインポータルに変更するまでの背景	27
3. 投票の流れ	28
(1) 不在者投票の申請、有権者名簿との突合	28
(2) 投票作業	29
(3) 開票及び集計	33
4. 再投票、二重投票の防止	34
5. 事後的な投票内容の検証手段（データ改ざん等への対応）	34
6. セキュリティ対策	34

7. システムダウン対策	35
第3章 カナダにおけるインターネット投票の実施状況	38
第1節 選挙制度の概要	38
1. 選挙の種類	38
(1) 連邦政府の選挙	38
(2) 州政府及び地方政府の選挙	38
2. 管理・運営方法	38
(1) 連邦政府の選挙	38
(2) 州政府及び地方政府の選挙	39
3. 選挙人登録	39
4. 投票方法	40
(1) 投票所における投票	41
(2) 期日前投票	41
(3) 特別投票	41
(4) 移動投票	43
(5) 電子方式による投票／オンライン投票	43
第2節 インターネット投票の実施状況	44
1. 連邦政府の選挙における取組	44
2. 州政府及び準州政府の選挙における取組	45
3. 地方政府の選挙における取組	46
4. オンタリオ州内の地方政府における取組	47
5. マーカム市における取組	48
(1) 概要	48
(2) 投票の流れ	50
① 登録	50
② 選挙人名簿との突合	52
③ 投票作業	52
④ 開票及び集計（投票の秘密の確保）	54
(3) 再投票、二重投票の防止	55
(4) 事後的な投票内容の検証手段（データ改ざん等への対応）	56
(5) セキュリティ対策等	56
(6) システムダウン対策	57
(7) 職員へのトレーニングとサポート	57
(8) 投票率や有権者の満足度への影響	57
(9) 情報発信等	61
第4章 まとめ	62

おわりに 69
参考文献 70

概要

現行の公職選挙法に基づく選挙制度下において、選挙は、投票日（選挙期日）に投票所において投票をする「投票当日投票所投票主義」を原則としている。この原則の例外として、投票日前でも投票日と同じ方法で投票を行うことができる期日前投票や一定の身体障害者や要介護者に該当する有権者が利用できる郵便等投票などがあるが、現行法の中では、個人の所有するスマートフォンやパソコン等から遠隔地で投票できる制度、所謂「インターネット投票」は認められていない。

現時点において、国政選挙で全有権者を対象にインターネット投票を実施しているのはエストニアのみであるが、米国の州によっては、国政選挙で一部の有権者を対象としたインターネット投票を実施している。また、カナダの地方政府によっては、市政選挙で全ての有権者を対象としたインターネット投票を実施している。

仮にインターネット投票が実現すれば、実際に投票所に赴く必要がなくなるため、海外に在住する有権者や障害を持つ有権者等のアクセシビリティや利便性が向上するほか、インターネットが身近な若者だけでなく、高齢者の投票率の向上も期待できる。

一方、インターネット投票を管理するオンラインシステムを安定的に稼働できるのかという懸念や投票の秘密を担保するためにも、どのようにして情報漏洩やデータ改ざん等を防ぐのかという問題もある。さらに言えば、インターネット投票は場所に縛られず自由に投票することができるため、個人の意思に反した投票の強要や買収の懸念もある。

本レポートでは、既にインターネット投票を導入している北米の州・地方政府における取組を紹介し、それらの団体が上記の諸課題に対し、どのように対応しているのかを記述する。

具体的に、まず第1章において、日本における選挙制度の原則を示し、現在のインターネット投票導入に係る検討状況や主な課題等を紹介する。その上で、第2章で、米国における選挙制度及びインターネット投票の取組状況を概説し、ウェストバージニア州の取組を紹介する。また、第3章において、カナダにおける選挙制度及びインターネット投票の取組状況を概説し、オンタリオ州マーカム市の取組を紹介する。そして第4章で、第1章で述べた日本における検討課題の各項目に対して、上記2つの団体がどのように対応しているのか総括する。

第 1 章 日本におけるインターネット投票の検討状況

第 1 節 投開票方法

現行の公職選挙法に基づく選挙制度下において、選挙は、投票日（選挙期日）に投票所において投票をする「投票当日投票所投票主義」を原則としている。

この投票手段の例外として、投票日前であっても投票日と同じ方法で投票を行うことができる「期日前投票制度」、仕事や旅行などで選挙期間中、名簿登録地以外の市区町村に滞在している選挙人等が滞在先の市区町村の選挙管理委員会等で投票ができる「不在者投票制度」、特定患者等に該当する選挙人が利用できる「特例郵便等投票制度」、仕事や留学などで海外に住んでいる選挙人が外国にいながら国政選挙に投票できる「在外選挙制度」がある（表 1、2）。

また、開票所においては、以下の手順で開票作業が実施されている。

1. すべての投票箱等の到着¹を確認・点検
2. すべての投票箱を開けて、投票用紙を混同
3. 投票用紙を分類、点検、計算（自動読取分類機や計算機等を使用）
4. 各候補者（政党）の得票数の朗読等
5. 開票録の作成
6. 開票結果を選挙長に報告し、開票録等を送付

表 1：国内における投票手段

投票手段	内容
投票当日投票所投票	投票日（選挙期日）に投票所へ出向き、選挙人名簿の対照により本人確認を受け、公製公給の投票用紙により一票を投じる手法。投票所は、原則、午前 7 時から午後 8 時まで開放されており、代理投票や点字投票も提供されている。 投票所における主な投票手順は以下のとおり。 1. 投票所の受付にて、入場券等 ² を元に選挙人名簿に名前がある本人かの確認を受ける。 2. 投票用紙を受け取り、投票記載台で候補者名を記載する。 3. 投票立会人及び投票管理者が監視の元、投票箱に投票用紙を入れる。
期日前投票制度	投票日前であっても、投票日と同じ方法で投票を行うことができる制度。投票対象者は、投票日に仕事や旅行、レジャー、冠婚葬祭等の用務があるなど一定の事由に該当すると見込まれる

¹ 在外公館での投票の場合、投票用紙は在外公館から外務省を經由して名簿登録地の選挙管理委員会に送致される。また、在外選挙の郵便等投票の場合、投票用紙は選挙人が名簿登録地の選管に郵送し、洋上投票の場合はファックスを受信した指定市町村の選管から名簿登録地の選挙管理委員会に送致している。

² 入場券を持参しなくても、マイナンバーカードや運転免許証等で本人確認が可能。

	<p>者で、投票の際には、宣誓書に列挙されている一定の事由の中から自分が該当するものを選択する必要がある。なお、投票期間は、原則、投票日の公示日または告示日の翌日から投票日の前日までの間である³。</p>
不在者投票制度	<p>仕事や旅行などで、選挙期間中、名簿登録地以外の市区町村に滞在している選挙人等が滞在先の市区町村の選挙管理委員会等で投票ができる制度。以下の方法が提供されている。</p> <p>(1) 名簿登録地以外の市区町村の選挙管理委員会における不在者投票 主な投票手順は以下のとおり。 1. 名簿登録地の市区町村の選挙管理委員会に直接または郵便等で投票用紙、投票用封筒及び不在者投票証明書を請求する。 2. 交付された投票用紙などをそのまま持参して投票日前日までに投票する市区町村の選挙管理委員会に出向き、投票する⁴。</p> <p>(2) 指定病院等における不在者投票 手続は(1)とほぼ同じ。投票用紙などは、病院長等を通じて請求することができ、投票は病院長等の管理する場所で行う。 ※「指定病院等」とは、都道府県の選挙管理委員会が不在者投票のために指定した病院・老人ホーム等を指す。</p> <p>(3) 郵便等による不在者投票 一定の身体障害や戦傷病がある選挙人、または、介護保険の被保険者証の要介護状態区分が要介護5の者に認められている。名簿登録地の市区町村の選挙管理委員会に投票用紙など必要書類を請求し、交付された投票用紙に自宅等、現存する場所において記載し、これを郵便等によって名簿登録地の市区町村選挙管理委員会に送付する。</p> <p>※以下、不在者投票制度に該当する国外での投票</p> <p>(4) 国外における不在者投票 法律の規定に基づき国外に派遣される組織のうち、総務大臣により「特定国外派遣組織」として指定された組織に属する選挙人が、国外において不在者投票管理者（当該組織の長）の管理の下で行う投票制度。</p> <p>(5) 洋上投票</p>

³ 期日前投票所が複数設けられる場合、それぞれの期日前投票所の間で投票期間や投票時間が異なることがある。また、平成28年4月の改正により、開始時刻の2時間以内の繰り上げ又は終了時刻の2時間以内の繰り下げができるようになっている。

⁴ 封筒の中の不在者投票証明書を開封してはならず、投票用紙もあらかじめ記入してはいけない。

	<p>一定の業務や航行区域を持つ日本国外の区域を航海する船舶（指定船舶）に乗船する船員が、船舶からファクシミリ（FAX）によって投票する制度。</p> <p>（6）南極投票 国の行う南極地域における科学的調査の業務を行う組織に属する選挙人が、FAXによって投票する制度。</p>
特例郵便等投票制度	<p>特定患者等に該当する選挙人で、投票用紙等の請求時において、外出自粛要請又は隔離・停留の措置に係る期間が、投票日の公示又は告示の日の翌日から投票日までの期間にかかると見込まれる者が利用できる制度。</p> <p>投票しようとする選挙の投票日4日前までに（必着）、選挙人名簿又は在外選挙人名簿登録地の市区町村の選挙管理委員会に、「外出自粛要請、又は隔離・停留の措置に係る書面」を添付した「請求書（本人の署名が必要。）」を郵便等で送付することにより、投票用紙等を請求する。選挙人は、自宅・宿泊施設等、現在する場所で、投票用紙に候補者名を記載し、投票用封筒に入れた後、その表面に署名し、郵便等により送付する。</p>

表2 在外選挙制度

仕事や留学などで海外に住んでいる選挙人が、外国にいながら国政選挙に投票できる制度。これによる投票を「在外投票」という。

在外投票ができるのは、日本国籍を持つ18歳以上の有権者で、在外選挙人名簿に登録され在外選挙人証を持っている者である。

在外選挙人名簿への登録の申請には、出国前に国外への転出届を提出する場合に市区町村の窓口で申請する方法（出国時申請）と、出国後に居住している地域を管轄する日本大使館・総領事館（出張駐在官事務所を含む）に申請する方法（在外公館申請）がある。

投票手段	内容
在外公館投票	<p>在外公館投票は、在外選挙人が、在外公館等投票記載場所⁵へ自ら出向いて在外選挙人証等を提示し、その場で投票する方法。投票できる期間・時間は、原則とし、投票日の公示または告示の翌日から投票記載場所ごとに決められた日までの、午前9時30分から午後5時までである。</p>
郵便等投票	<p>郵便等投票は、在外選挙人が、あらかじめ登録地の市区町村選挙管理委員会に在外選挙人証を同封して、投票用紙及び投票用封筒の交付を請求し、入手後に投票用紙に記載の上、再び登録先の選挙管理委員会へ郵送する方法。投票用紙は、日本国内の投票日の投票所閉鎖時刻（通常午後8時まで）に、投票所に到達するよう、郵送する必要がある。</p>

⁵ 投票記載場所を設置していない在外公館もある。

日本国内における投票	日本国内における投票は、在外選挙人が、選挙期間に一時帰国していた場合や帰国してまだ間がないため国内の選挙人名簿に登録されていないような場合に、国内の投票方法（選挙当日の投票、期日前投票、不在者投票）を利用して投票する方法。
------------	---

第2節 投票原則

上記の投票手続きについては、投票を行おうとする者が、選挙人名簿（又は在外選挙人名簿）に登録されているという「選挙人名簿登録主義」、選挙人名簿等に登録された本人が投票を行う「本人投票主義」、選挙における投票の秘密を侵してはならないとする「秘密投票主義」、そして、投票用紙の公製公給主義により担保される「一人一票主義」といった現行制度下における投票原則を担保することが前提となっている（表3）。

表3 現行制度下における投票原則

投票原則	当日投票所における投票 (当日投票所投票主義)	当日投票所以外での投票 ※①不在者投票（(ア) 指定病院・(イ) 洋上の場合） ※②在外投票（郵便等投票の場合）
選挙人名簿登録主義 投票を行おうとする者が、選挙人名簿又は在外選挙人名簿に登録されている(法42)	選挙人名簿又はその抄本に基づき、対面で対照(法44)	①(ア)投票用紙請求時に選挙人名簿と対照(令53)、(イ)選挙人名簿登録証明書との照合(令59の6④) ②投票用紙請求時に在外選挙人名簿と対照(令65の11)
本人投票主義 選挙人名簿等に登録された本人による投票。	投票所入場券や身分証明書等により確認	①(ア)不在者投票管理者による投票用紙等の点検(令58①)、(イ)選挙人名簿登録証明書の提示・投票送信用紙への氏名等の自書(令59の6⑧⑩) ②外封筒へ署名(令65の12)
秘密投票主義 ・すべて選挙における投票の秘密は、これを侵してはならない。選挙人は、その選択に関し公的にも私的にも責任を問はれない。(憲法第15④) ・投票の秘密保持(法52)等	・投票記載の場所の設備(令32) ・開票時の投票用紙の混同(法66②)	①不在者投票記載の場所の設備(令58④、令59の6⑩) ①②開票時の投票用紙の混同(法66②)
一人一票主義	投票用紙交付時に選挙人名簿にその旨を記載	①(ア)投票用紙交付時に選挙人名簿にその旨記載、(イ)選

投票は、各選挙につき一人一票に限る(法 36)		挙人名簿登録証明書に交付した旨を記載(令 59 の 6 ⑧) ②投票用紙を交付した旨を在外選挙人証に記載(令 65 の 11)
-------------------------	--	--

※「投票環境の向上方策等に関する研究会（第9回）」の資料を元に作成。

※表内における「法」とは公職選挙法のことを指し、「令」とは公職選挙法施行令を指す。

このような投票用紙の存在を前提とした公職選挙法の規定による投開票手続きの例外として、表1で述べた、ファクシミリ装置（FAX）を用いて投票の送信を行う不在者投票（洋上投票や南極投票）のほか、「電磁的記録式投票機を用いて行う投票方法等の特例に関する法律（平成14年2月1日施行）」に基づき、地方選挙⁶において導入が可能とされた電磁的記録式投票（参考1）がある。

この点に関して、総務省で開催された「電子機器利用による選挙システム研究会」の報告書（平成14年2月）においては、平成14年に認められた電磁的記録式投票の次の段階として、「指定された投票所以外の投票所においても投票できる段階」、「投票所での投票を義務づけず、個人の所有するコンピュータ端末を用いて投票する段階」があるものとされている。

国政選挙において、第3段階である「投票所での投票を義務づけず、個人の所有するコンピュータ端末を用いて投票する段階」に至っている諸外国の例としては、エストニアが挙げられる⁷。

また、米国の州によっては、国政選挙で一部の有権者を対象としたインターネット投票⁸を実施しており、カナダの地方政府によっては、市政選挙で全ての有権者を対象としたインターネット投票を実施している。

一方、フランスやノルウェー等、在外選挙や一部の自治体等でインターネット投票の実証実験を行ったものの、セキュリティ等の観点から本格的な導入を見送った国もある。

参考1：電磁的記録式投票

平成14年2月から地方選挙に限って導入されている電磁的記録式投票（以下、「電子投票」という。）については、選挙結果の判明が迅速かつ正確であること、疑問票や無効票がなく有権者の意思を正確に反映できること、自書が困難な有権者も容易に投

⁶ 地方公共団体の議会の議員及び長の選挙

⁷ 同国では、2005年（平成17年）から地方議会議員選挙で、2007年（平成19年）には国政選挙において、インターネット投票が導入されている。

⁸ 個人のスマートフォンやパソコンからインターネットに接続し、ポータルサイトやモバイルアプリを使用しながら投票を行う手法（詳細は第2章以降を参照）

票できることなどのメリットがあり、令和2年3月までに全国の10団体で25回の電子投票が実施された。

現行制度においては、電子投票機の具備すべき条件について、「地方公共団体の議会の議員及び長の選挙に係る電磁的記録式投票機を用いて行う投票方法等の特例に関する法律」（平成13年法律第147号）第4条で二重投票の防止措置等の定めがあるほか、同法施行令第2条第3項において記録媒体の不正な取り出しの防止措置を求めている。また、法的拘束力はないものの、「電子投票システムに関する技術的条件及び解説」（令和2年3月（第二次改訂版））において、技術的条件として、機能要件、ハードウェア条件、ソフトウェア条件及びセキュリティ条件が定められている（以下、これらをあわせて「技術的条件」という。）。

すなわち、法令の規定は、電子投票機が具備すべき基本的機能を定めるにとどまっておき、具体的な事項については「技術的条件及び解説」が定め、各選挙管理委員会等が電子投票システムを導入する際の指針、あるいは、事業者が電子投票システムを設計・開発するに当たっての指針として活用されている。

第3節 主な課題と対応方策（「投票環境の向上方策等に関する研究会報告」より）

平成26年5月から、選挙の公正確保や有権者が投票しやすい環境を整備するための具体的方策等について研究・検討を進めるための「投票環境の向上方策等に関する研究会（以下、「研究会」という。）」が、総務省において開催されている。

平成28年9月に開催された研究会においては、ICTを活用した将来の投票環境向上の可能性が検討され、その中で、インターネット等のオンラインシステムを投開票手続きに活用することに関する課題が挙げられている。

・投票環境の向上方策等に関する研究会（平成28年9月）において指摘された課題

（1）投票所以外での投票を認める場合の本人確認の確実な実施等

投票所以外での投票を認める場合には、対面による選挙人名簿の対照はできないため、本人確認の確実な実施が課題となるとともに、投票立会人を設けることができないため、投票の秘密が確保される環境において選挙人が投票できるかどうかも課題となる。また、投票所以外での投票と投票所における投票の両方が可能な場合には、二重投票の防止も課題となる。

（2）オンラインシステムのセキュリティ対策

選挙にインターネット等のオンラインシステムを活用する場合には、選挙人名簿に記載された選挙人の個人情報や投票情報をオンラインシステムで送信することとなるため、投票の秘密を確保し、個人情報を保護するためのセキュリティ対策が課題となる。具体的には、投票情報を多重に暗号化する等の方法により、選挙人情報と投票情報を分離する、また、途中でデータを盗み取られても内容が分からないようにするなどの措置を講じることが必要となる。

（3）オンラインシステムがダウンした場合やデータの改ざんへの対応方策

選挙人情報や投票情報など、投開票に必要な情報をオンラインシステムでやりとりすることとなるため、当該オンラインシステムがサーバートラブルなどによりシ

システムダウンした場合の投開票の続行方策や、システムのハッキングによる投票情報の改ざんへの予防策、万一改ざんされた場合の対応策などが課題となる。

(4) 事後的な投票内容の検証への対応

投票情報をオンラインシステムで送信する場合には、投票内容が記載された投票用紙が存在しないため、選挙争訟などへの対応で、事後的に投票内容を検証せざるを得ない場合において、電磁的な記録による投票情報をどのように保管し、また検証するかも課題となる。

※投票環境の向上方策等に関する研究会報告（平成 28 年 9 月 9 日）より抜粋。

さらに、同研究会の報告書においては、投票環境向上策の当面の方向性として、『インターネット等のオンラインシステムを投開票手続きに活用することには対応すべき課題があることから、効果が見えやすい分野及び導入による影響が限定される分野から段階的に検討を行い、投票の利便性向上を有権者に実感してもらえるようにすることも一つの方策として考えられるのではないか。』、『本人確認が適切に行えるということを前提として、段階的な検討の具体例として、遠隔地における投票が前提となり、選挙人に対する投票用紙の送付に時間を要することとなる在外公館投票や、現在ファクシミリで投票情報を送信している洋上投票などからの導入を検討してはどうかといった意見があった。』と記載されている。

在外選挙人には、表 2 で述べたとおり、在外公館投票、郵便等投票、日本国内における投票が認められているが、特に、在外公館投票においては、選挙人に対する投票用紙の送付のみならず、在外公館から名簿登録地選管への投票用紙の送致にも時間を要するため、在外公館投票の期間が国内の投票に比べ短くなっているほか、遠方に居住する者には在外公館へ赴くのが難しいという課題がある。また、郵便等投票においては、名簿登録地選管との間の郵送に時間を要する場合があることや、投票用紙等の請求及び投票の送付に係る費用負担の取り扱いについても論点になっている。なお、在外投票の投票率は約 20% 程度で推移しており、国内の投票率⁹に比べ 20% 以上低くなっている。

こうした経緯も踏まえ、在外選挙に係るインターネット投票の検討にあたっては、総務省において「インターネット投票に関する技術検討ワーキンググループ」が設けられ、平成 30 年 8 月の研究会報告書において、当該グループにより議論された在外選挙インターネット投票の導入に係る検討手順や課題への対応方策が示された。

検討手順としては、まず在外選挙インターネット投票システムのモデルを検討した上で、平成 28 年 9 月の研究会で指摘された課題に対応するため、当該投票システムが持つべき要件の検討が行われた（表 4）。

⁹ 衆議院議員総選挙における直近の投票率は、52.66%（H26）、53.68%（H29）、55.93%（R3）、参議院議員通常選挙では、52.61%（H25）、54.70%（H28）、48.80%（R1）となっている。

表4 在外選挙インターネット投票システムモデルの検討

当該システムモデルは、現に行われている既存の投票方式に即した投票フローや投票原則を踏まえ、以下3つのサブシステムで構成することが検討された。

システムモデル構成要素	機能	投票の流れ
(a) 在外選挙人名簿サブシステム	事前登録段階においてインターネット投票を行う在外選挙人を市町村ごとに登録するとともに、投票期間においては、投票資格の確認や投票済情報の記録等を行う機能を持つ。	【事前登録段階】 選挙人の申出に応じて、市町村の選挙管理委員会は在外選挙人名簿サブシステムにインターネット投票を行う選挙人を登録する。
(b) 投票サブシステム	投票期間に、インターネット経由で、選挙人の本人確認、選挙人への候補者情報の表示、投票データの受取、投票データ保存等の機能を持つ。	【投票段階】 ・選挙人が公的個人認証を用いて投票サブシステムへログインし、本人確認及び名簿対照の後、選挙人に対して候補者等の情報が表示される。 ・選挙人は候補者等を選択した上で、その内容を選挙管理委員会用公開鍵で暗号化し、更に公的個人認証の秘密鍵で電子署名を付して投票（投票データの送付）する。 ・投票データを受け取った投票サブシステムは、電子署名の有効性を即時に確認し、当該電子署名を削除後、市町村ごとに投票データを保存する。
(c) 開票・集計サブシステム	市町村の選挙管理委員会の操作により、投票データを復号し、集計する機能を持つ。	【開票・集計段階】 市町村の選挙管理委員会は、開票・集計サブシステムにアクセスし、選挙管理委員会用秘密鍵で復号し、集計された投票データを手。投票用紙で投票された他の投票と合わせて集計する。

また、在外選挙インターネット投票を導入する際の課題に対しては、以下の対応の考え方及び対応方策が考えられた（表5）。

表5 リスク・課題に対応する在外選挙インターネット投票システムの考え方・要件

No.	課題項目	対応の考え方及び対応方策
-----	------	--------------

1	本人確認の確実な実施	マイナンバーカードの海外利用を前提に公的個人認証サービスにより確認。
2	選挙人名簿との照合	在外選挙人名簿サブシステムに、個別の市町村ごとにインターネット投票を行う選挙人を登録し、各市町村は、自団体分のみにアクセス可能とする。
3	投票の秘密の確保 ①投票データの暗号化等、 ②選挙人と投票データの事後的なマッチングの防止	①投票データを暗号化して投票（送信）。投票データの復号にあたっては、本人情報を切り離れた上で行う。 ②選挙人の電子署名を付与した投票データは、検証（本人確認）後に電子署名を削除し、選挙人情報は切り離して保存することにより、事後的なマッチングを防止。
4	システムダウン対策 ①システムの安定稼働、 ②システムへの不正アクセス等の対策、 ③一斉アクセスに係る負荷への対策	①各サーバーに対するサイバー攻撃や自然災害等によるシステムの故障・ダウン等に備え、サーバーの二重化 ・バックアップの対策を検討。 ②不正アクセス、DDoS 攻撃 ¹⁰ 等の対策として、ファイアウォールや侵入検知・防止システム（IDS／IPS）の構築、プロバイダー側で提供しているDDoS 対策サービスの利用等を適切に判断。 ③在外選挙人が一斉にアクセスした場合の負荷にも耐え得るサーバー容量の確保や、負荷分散など輻輳（通信の許容量を超える状態）を回避する技術的な仕組みを整備。
5	データ改ざん等への対応（システムの信頼性確保）	不正な書換え等がないなどのデータの正確性の確保及びシステムの安定稼働のため、アクセスコントロール、サーバーの二重化・バックアップ、フィッシング対策などの技術的対策を講じる。 また、事後検証が可能で、システムが正常に動作することを保証する一助として各種監査証跡（ログ）を保存するなどの仕組みを整備。
6	事後的な投票内容の検証手段（開票結果の正当性）	争訟対応ならびに事後検証に備え、システム全般の信頼性を担保するための各種監査証跡（ログ）や証拠書類を保存。
7	セキュリティ対策 ①通信回線に対するセキュリティ確保、 ②個人端末に対するセキュリティ確保 ③テスト・実証環境の整備、 ④投票システムと開票システムの関係	①投票データの暗号化に加え、経路の暗号化（通信の暗号化）などの技術的対策を講じる。 ②個人端末については、選挙人の自己責任を原則とするが、セキュリティ対策のアップデート等に関する啓発、システムの正常な動作が一般的に確保される端末・OS 等についての公表・周知、ヘルプデスクの設置などの対策を講じる。

¹⁰ 大量データの送信により、過大な負荷を与えてシステムを停止させる攻撃

		<p>③システム開発後の運用開始前ならびに実運用開始後においても、様々なケースに備えた十分なテスト・実証を行う環境を整備し、検証を行う。</p> <p>④投票システムと開票・集計システムはデータ抽出・移送によるリスクを生まず、かつ、概念としては分かれたものとし、開票管理者が開票立会人の立会いの下で開票作業を開始することに相当する手順を経てから開票・集計に係る処理を行う。</p>
8	<p>その他の想定されるリスク</p> <p>①諸外国におけるインターネット接続規制、</p> <p>②内部統制</p>	<p>①国によりインターネット環境が異なる中、サイトブロックなどの緊急時対策として、在外公館において投票ができる環境整備などを図る。</p> <p>②選挙事務従事者等の内部関係者の不適切な行為による不正やミス在未然に防止するための対策（アクセス権管理、二要素認証、監視、二重チェック、透明性の高いフロー）、迅速に検知する仕組み、罰則規定等、技術・運用・制度の観点から対策を講じる。</p>
9	<p>その他の対応</p> <p>①視覚障害者等向けの音声による対応（音声読み上げシステム等）、</p> <p>②投票画面の表示方法（候補者情報の一覧性確保）</p>	<p>①バリアフリーを考慮し、誰もが容易に認識し自分で投票できるよう、候補者表示の音声読み上げ対応などアクセシビリティ向上のための技術的対策を講じる。</p> <p>②候補者間の有利・不利が出ないように対策を講じる。</p>

上記表のとおり、研究会において、在外選挙インターネット投票に係る課題等は、いずれも一定の対応が可能なのではないかとされている。

一方で、国内のインターネット投票にあっては、在外選挙と異なり、システム規模と安定稼働対策、大規模なシステム構築や維持に要するコストや管理主体、投票用紙とインターネット間での投票方法の変更可否、投票用紙による投票とインターネット投票とが併存する場合の運用上の課題、選挙人名簿サブシステムの在り方などの課題や論点も指摘されている。

また、国内の投票については、郵便等投票が一定の身体障害者や要介護者に限って認められているなど、投票管理者や立会人が不在となる投票を特段の要件なしに広く認めることの是非について、選挙の公正確保や投票当日投票所投票主義との関係から広く議論する必要があるとされている。

令和元年からは、これまでの研究会の議論を踏まえ、NTT コミュニケーションズ及び株式会社情報通信総合研究所が、在外選挙インターネット投票の実現に向け、「在外選挙インターネット投票システムの技術的検証及び運用等に係る調査研究事業」を実施している。

同研究事業においては、研究会報告で示されたシステムモデルを基に、在外選挙インターネット投票システムのプロトタイプを構築し、実証実験等を行うとともに、システム面や事務運用面における課題の論点整理等を行っている。

以下、本レポートにおいては、既に一部の有権者に対してインターネット投票を提供している米国及びカナダの事例を紹介するとともに、例に上げる各団体が、上記研究会及び研究事業で報告された主な課題や論点に対し、どのように対応しているかを記述する。

第2章 米国におけるインターネット投票の実施状況

第1節 選挙制度の概要

1. 選挙の種類

米国の選挙は、一般的に連邦政府、州政府、地方政府¹¹の選挙の3つに分類される。

このうち、地方政府は、比較的規模の大きいカウンティ (County)¹²、市などの自治体 (Municipality)、タウン (Town)¹³・タウンシップ (Township)¹⁴、学区などの特別区 (Special district)¹⁵に分類される。

(1) 連邦政府の選挙

連邦レベルの選挙は2年ごとに行われる。対象となるのは、大統領選挙と上院及び下院の議員選挙である。任期はそれぞれ4年、6年、2年であり、上院議員については3分の1が2年ごとに改選される。

ア 大統領選挙

大統領選挙は、4年に1度、11月の第1月曜日の翌日の火曜日に実施される。この本選に先立って、米国の二大政党（民主党・共和党）の候補者は、政党支持者が直接投票する予備選挙 (Primary election) において、党代表として指名され、この予備選挙で指名された候補者が、その後の総選挙 (General election) へと進む。

米国は選挙人団制度を実施しているため、総選挙において、各有権者は正副大統領に直接投票するわけではなく、各州において、ある候補者に投票すると誓った「選挙人」のグループに票を入れる。

¹¹ 本レポートにおいては、local government を「地方政府」と訳すこととする。

¹² カウンティとは、歴史的には州の行政事務を地区ごとに代理して取り扱う団体として設立された地方公共団体であり、州の地域全体を区割りして設立された場合が多く、一般的にその区域の中に、市などの自治体やタウンを含んでいる（ただし、カウンティの行政区域としては、自治体の区域が除かれている州もある。）

¹³ タウンとは、ニューイングランド地方に発展したものであり、カウンティの区域がさらに区分された地方公共団体である。

¹⁴ タウンシップとは、州政府によって創設されたものであり、市などの自治体と比べ、州に従属する度合いが強い地方公共団体である。

¹⁵ 特別区とは、一つ（例えば教育のみ、上水道のみ）あるいは複数（例えば上下水道）の行政目的のためにだけに設立された地方公共団体である。

各州の選挙人票は、メイン州及びネブラスカ州¹⁶を除き「勝者総取り」方式により割り当てられるため、各州の一般投票で、たとえ僅差であっても最高得票数を得た候補者がその州の選挙人票をすべて獲得する。選挙人の数は各州から議会へ送る代表の数、すなわち、その州から選出される上院議員（100人）¹⁷と下院議員（435人）¹⁸を合計した数であり、大統領に選ばれるためには、50州 535人の選挙人投票の過半数¹⁹を得る必要がある。

イ 中間選挙（Midterm election）

中間選挙とは、西暦偶数年の選挙の日一般投票が行われる米国の連邦議員その他の公職選挙のうち、4年ごとの大統領選挙と重複しない年に行われるものを指す。当該選挙では、一般投票により上院議員のうちの3分の1と下院議員全員が選出される。

また、各州の定めにもよるが、同時に任期が満了した州知事の選挙、各自治体の公職に関する選挙、欠員が生じている非改選上院議員の補欠選挙なども行われる。

（2）州政府及び地方政府の選挙

州における選挙には、州知事をはじめとする州政府の様々な公職に係る選挙と州議会議員選挙があり、一般的に偶数年に行われる²⁰。ネブラスカ州を除いて、すべての州議会は、上院・下院の二院制を採用するとともに、各議員は州が定めた選挙法に基づいて選出される。多くの州では、州知事、上院議員、下院議員の任期は、それぞれ4年、4年、2年となっているが、ニューヨーク州のように、上院の任期が2年となっているところもある。また、バーモント州やニューハンプシャー州のように、州知事の任期が2年というところもある。

一般的に、州議会議員選挙では、上院・下院ともにすべての議席が任期満了とともに一斉に改選され、ほとんどの州では、小選挙区（1人選挙区）から議員を選出している²¹。

カウンティや市、タウン等の地方政府の選挙となると、州政府の選挙よりさらに多様性を増し、一般的な共通のルールは存在しないといってもよい。地方自治体の選挙で選ばれる首長や議員の任期も各自治体により異なっており、1年から4年にわたっている。

¹⁶ 両州では、選挙人票が州全体の一般投票における最高得票者に2票与えられ、各下院選挙区での当選者に1票与えられる。

¹⁷ The Senate と呼ばれる。各州から2名ずつ選出される。

¹⁸ The House of Representative と呼ばれる。各州の議員は人口に応じて決定されるが、州は少なくとも1名の下院議員を持つことができる。

¹⁹ この数には、米国の首都であるワシントン D.C.（コロンビア特別区）の選挙人票3票が含まれる。コロンビア特別区は州ではなく、連邦議会における投票権もない。

²⁰ 一部の州および地方では、大統領選挙などの大きな選挙のない奇数年に選挙を行うところもある。

²¹ カリフォルニア州やニュージャージー州のように、大選挙区（複数選挙区）から数名を選出する場合もある。

2. 管理・運営方法

一般的に、大統領選や州知事選などの連邦政府及び州政府の選挙は、州やカウンティ、タウン・タウンシップが管理している。連邦政府レベルの選挙についても、州やカウンティ等が行っているのは、合衆国憲法及び連邦選挙法において、各州が独自の判断で選挙の時期や場所、投票方法等を制定できるとされているためである。

また、首長選や市議会選などの地方政府の選挙は、カウンティ又は各地方政府の選挙管理委員会が実施している。

(1) 連邦政府及び州政府の選挙

一般的に、各州には、その州の選挙に関する最終的な権限を持つ最高選挙管理人 (Chief Election Official) や²²選挙管理委員会 (Board of Elections) が設置される。

最高選挙管理人や選挙管理委員会の職務は州によって異なっているが、通常、投票日 (選挙期日) の決定、候補者の資格の認定、有権者登録²³、有権者名簿の作成、投票設備の選択、投票用紙の作成²⁴、選挙当日の投票を管理する要員の採用、開票結果の集計とその認定などの責任を負っている。

選挙の運営は表6のとおり、州、カウンティ、タウン・タウンシップ及び投票区 (precinct) の各管理者にその責務が分散されている²⁵が、各管轄政府の選挙において、実質的な選挙事務を行っているのは、カウンティやタウン・タウンシップの選挙管理委員会²⁶である。

表6 同州内における各管轄政府の主な責務

管理者	主な責務
州	州務長官ないし州選挙管理委員会が、選挙の全般的な監督にあたっている。 <ul style="list-style-type: none">・ 候補者の立候補資格の判定・ 有権者の登録及び投票用紙の準備、投票用紙印刷の契約・ 開票報告書の調査、当選証書の発行

²² 州によって最高選挙管理人を選出する方法も異なっており、議会が選出する場合、知事が指名する場合、選挙で選ばれる場合などがある。

²³ 日本でいう選挙人登録と同義。大統領選挙における「選挙人団制度」との混同を避けるため、本レポートにおいては、米国における Voter Registration は「有権者登録」、Voter List は「有権者名簿」と訳す。

²⁴ 現在のところ、投票用紙に全国的な標準書式はない。投票権法の下では、人口の一部が第一言語として英語を話さない場合、選挙管理人は複数言語の投票用紙を準備しなければならない。

²⁵ 小滝 (2004)

²⁶ 州によっては市が州の責務も担っているところもある。

カウンティ タウン・タウン シップ	通常、選挙管理はカウンティやタウン（またはタウンシップ）の理事会に委任される。 <ul style="list-style-type: none"> ・投票区の分割 ・投票所の指定 ・選挙登録員、投票区委員会及び書記の任命 ・有権者の登録 ・投開票方法を決定 ・投票用紙の印刷、配布、投票機器の手配 ・開票、集計作業
投票区	各投票区（150人から1,500人の有権者が投票する区域）に2人から4人で構成される投票区委員会が置かれる。 <ul style="list-style-type: none"> ・投票者が投票用紙記入所に入る前の資格審査 ・開票、集計作業

（２）地方政府の選挙

通常、自治体の選挙を運営するのもカウンティであるが、ニューヨーク州やニュージャージー州のように、カウンティ以外の地方政府が選挙管理委員会を設置し、選挙を行っているところもある。

3. 有権者登録

米国には、日本の住民登録制度のような現在の住民を網羅的に把握する仕組みが存在しない。よって、日本のように、各地域の選挙管理委員会が有権者名簿登録の際（定時、選挙時）に住民基本台帳を調査し、該当者の名簿を作成するという事は行われない（選挙年齢に達した際に、自動的に有権者名簿に登録されることはない）。

そのため、選挙権を持つ市民であっても、自己申告により有権者登録を行わなければ、原則、投票資格が生じない²⁷。また、引っ越しにより他の州に移動した場合や結婚等により氏名の変更があった場合等についても、その都度、居住する州で有権者登録を行う必要がある。

州によって、有権者登録の手法や期限は異なっているが、一般的に、選挙管理委員会に（i）直接出向いて登録する方法、（ii）電話で登録する方法、（iii）郵送で登録する方法、さらに、（iv）選挙管理委員会のウェブサイトから登録する方法がある。また、州によっては、一定の条件を満たせば、選挙当日に投票所でも有権者登録を行うことができる²⁸ほか、運転免許証やパスポートの作成時に登録の機会を提供しているところもある。

登録された有権者情報は、各州が独自に作成する有権者名簿データベースにより管理されている。当該データベースは、2002年のアメリカ投票支援法（Help America Vote

²⁷ ノースダコタ州のみ、選挙前に有権者登録を必要とせず、資格のある市民は必要な身分証明書を持って投票所に出頭するだけで、投票を許可される。

²⁸ 投票に行った者の名前が有権者名簿に載っていないときには、仮投票用紙でその投票を記録し、その者の資格が審査されたのち、票として数えられる。

Act : HAVA) により作成されることが求められており、主に、州がカウンティから提供された情報を使用して管理するトップダウン方式、カウンティが独自のリストを持ち、定期的に州に提供するボトムアップ方式がある。

4. 投票方法

米国連邦政府には、アメリカ投票支援法を根拠に設立された米国選挙支援委員会 (Election Assistance Commission : EAC) という超党派の独立機関がある。当該委員会は、選挙に関する資金を管理し各州へ分配している他、国立標準技術研究所 (National Institute of Standards and Technology : NIST) と協力し「任意の投票システムガイドライン (Voluntary Voting System Guidelines : VVSG)」というものを策定している。

このガイドラインには、投票所において使用される投票技術の機能要件を始め、ユーザビリティやアクセシビリティ要件、ハードウェアやソフトウェア等に関するセキュリティ要件、さらには品質保証及び構成管理の性能とテストに関する基準が示されている。

ガイドラインの要件を遵守するかは、州の裁量に委ねられているが、多くの州では、ガイドラインに明記されている基準をベースとして、州独自の要件を追加・削除しつつ、投票方法に関する基本的な事項を州法に規定している。

また、各カウンティやタウン・タウンシップは、上記の過程により定められた州法に準拠し、具体的な投開票方法や投票機器の購入・使用有無を決定している。

(1) 投票所における投票 (In-Person Voting)

投票所で行われている投票方式は、使用機器の有無と投票機器の種類によって、主に、ペーパー方式、マークシート方式、パンチカード方式、レバー方式、電子方式、混合方式の6種類に分類される²⁹ (表7)。

使用される投票機器は、通常、地方政府が購入するため、投票に使用される機器の種類や状態は、その団体の社会的状況や財政基盤に関係する場合が多い。

表7 投票所で行われている投票方式の種類

投票方式	手法
ペーパー方式 (Paper Ballots)	紙の投票用紙に印刷された候補者名の横に印 ³⁰ をつけ、投票箱に投函する。投票締切り後、投開票機器を使用することなく、選挙管理職員が投票用紙を集計する。現在はあまり使用されていない。
マークシート方式 (Optical/Digital Scan)	紙の投票用紙に印刷された候補者名の横の空欄を塗りつぶし、投票箱に投函する。投票締切り後、光学読取機

²⁹ 小滝 (2004)

³⁰ 投票用紙には、既に候補者名が記載されており、日本のように候補者名を有権者が自書しない。

	(Optical/Digital Scan) により投票用紙を集計する ³¹ 。現在最も多く使用されている投票方式である。
パンチカード方式 (Punch Card)	投票用紙を候補者のリストが印刷されている機械に入れ、支持する候補者の横にある穴に鉛筆等を押すことにより投票用紙に穴を開ける。投票締切り後、専用の読取機で投票用紙を集計する。 1988年以降、最も多く使用されていた投票方式であったが、2002年に施行された投票支援法により連邦選挙における使用を禁止されたことを踏まえ、年々使用自治体数は減少し、現在ではほとんど使用されていない。
レバーマシン方式 (Lever Machines)	機械に候補者リストが記載されており、リストの横にある小さなバーを下げることによって候補者を選択する。その後、前面にあるレバーを横に倒し、投票を確定させる。投票締切り後、機械に表示されている得票数を集計する。 1980年代は多くの自治体で使用していたが、パンチカード方式同様、2002年の投票支援法により連邦選挙における使用を禁止されたことを踏まえ、年々使用自治体数は減少し、現在ではほとんど使用されていない。
電子方式 (Electronic)	銀行の自動預入支払機(ATM)に似た画面を使うタッチパネル方式。使用される電子機器は、直接記録式電子投票機(Direct-Recording Electronic voting machine : DRE voting machine)と呼ばれ、個々の票と票の合計は直接、取り外し可能なメモリーに記録される。投票締切り後、メモリーから投票データの集計表を抽出し結果を印刷する。近年、使用する自治体が増加している。
混合方式 (Mixed System)	上記5つの方式を混合して使用する方式。 各州の財政状況によっては、予算の関係で一部の投票所のみで電子方式(タッチパネル)を導入し、その他の投票所では既存の機器を使用している団体もある。また、不在者投票はマークシート、選挙の当日は電子方式を採用するなど、投票日によって使い分けている団体もある。

(2) 期日前投票 (Early voting)

期日前投票は、投票日前に投票所で投票をすることができる制度³²であり、一般的に3日から46日間の投票期間が設けられている。

2022年8月時点において、46州及びコロンビア特別区(ワシントンD.C.)では、全ての有権者に対し期日前投票を提供している。また、アラバマ州、コネチカット州、ミシ

³¹ 投票箱に投函せず、記入した投票用紙を光学スキャナーに挿入することで、情報を読み込むパターンのものである。

³² 米国では、期日前投票に関して明確な定義はなく、日本の不在者投票にあたるものも期日前投票と呼ばれる州もある。そのため、本レポート第2章においては「期日前に投票所において実施されるもの」を期日前投票と呼ぶこととする。

シッピ州、ニューハンプシャー州の4つの州では、不在者投票資格のある有権者のみに当該手段を提供している。

(3) 不在者投票 (Absentee Voting)

不在者投票は、原則、投票日または期日前投票の投票所で投票することができない有権者が、投票日前に投票できる制度である。

不在者投票の手段として、(i) 事前に投票用紙を入手し選挙管理委員会へ投票用紙を持ち込む方法、(ii) 郵便で投票用紙を送付する方法（以下、「郵便投票」という。）、(iii) 電子メール等のオンラインで投票する方法³³がある。

不在者投票用紙の提出を希望する有権者は、定められた日付までに申請書を提出する必要がある。この期限は州によって異なっているが、概ね投票日の7日から14日前に設定されている。

申請書には、通常、氏名、性別、生年月日、住所（投票用紙を受け取る住所を含む）、不在理由、どの選挙において不在投票をしたいかを記入し、これらの情報が真実であることを宣誓し、署名する必要がある。

なお、2022年7月時点において、35州及びコロンビア特別区では、不在理由を申告する必要はなく、カリフォルニア州などの8州³⁴では、全ての有権者に対して（不在者投票申請なしで）自動的に投票用紙を郵送している³⁵。

また、ルイジアナ州においては、不在者投票を利用する全ての有権者が、不在理由を申告した上でFAXによる投票を行うことができるようになっている。

一般的な不在者投票の手続きは以下のとおりである。

1. カウンティの選挙管理委員会が定めた期限までに申請用紙を提出する。
2. 申請に不備がなければ、申請者が申請した住所に不在者投票用紙が送付される。
3. 候補者を選択し、署名する。
4. 記載した不在者投票用紙を各カウンティが定めた期日までに届ける。

(4) 電子方式による投票／オンライン投票 (Electronic voting／Online voting)

³³ 原則、海外国民不在者投票法の対象となる有権者や障害のある有権者に限って提供されている。詳細は次節を参照。

³⁴ カリフォルニア州、コロラド州、ハワイ州、ネバダ州、オレゴン州、ユタ州、バーモント州（総選挙のみ）、ワシントン州。

³⁵ この自動的に投票用紙が郵送される投票方法は All-Mail Voting と呼ばれている。当該手法は、投票日または期日前の投票の機会を排除するものではなく、各有権者は、自身の判断で投票方法を選択できる。また、アリゾナ州、メリーランド州、モンタナ州、ニュージャージー州、バージニア州及びワシントン D.C. では、「永久不在投票者」として有権者が登録を行えば、将来のすべての選挙において、投票用紙が自動的に自宅に郵送されるようになっている。

米国における電子方式による投票の定義には、(1)で示した(i)投票所において電子機器を用いて行う投票のほか、(ii)電子メール、(iii)FAX及び(iv)ポータルサイト(又はモバイルアプリケーション)を利用したインターネット投票が含まれる。

以下、本章においては、(ii)～(iv)の手法による投票を「オンライン投票」といい、(iv)の手法による投票を「インターネット投票」という。

2022年8月現在、全ての有権者を対象にしたオンライン投票は行われていないが、州によっては、海外国民不在者投票法(Uniformed and Overseas Citizens Absentee Voting Act)の対象となる有権者(以下、「UOCAVAの有権者」という。)³⁶や障害をもつ有権者等に対してオンライン投票を実施している(詳細は第3節)。

なお、前述した米国選挙支援委員会が策定している任意の投票システムガイドラインの要件は、投票所において使用される投票機器等に対して適用されるものであり、オンライン投票で使用される機器やアプリケーションには適用されない。むしろ、同ガイドラインの中では、「VMSG 2.0は、外部のネットワーク接続を使用する機器等を投票システムの一部とすることを認めていない。」と記載されている。

第2節 インターネット投票の実施状況

2022年8月現在、連邦、州、地方政府のいずれのレベルにおいても、全有権者を対象としたインターネット投票は実施されていない。

1. 連邦政府による取組

過去、2004年に米国国防省が、UOCAVAの有権者の投票環境を向上させるため、全米で利用できるSERVE(Secure Electronic Registration and Vote Experiment)と呼ばれるポータルサイトを開発し、試験的にインターネット投票を実施した³⁷。

しかし、同プログラムを検証した専門家達が、同年に「SERVEは、ハッカーがシステムダウン又は投票の内容を修正することができるセキュリティレベルであり、当該脆弱性は、SERVEの設計変更やバグ補正によって修正できるものではない」という報告書を連名で発表したことで、その運用は中止された。

それ以降、現時点まで、連邦政府による同様の取り組みは特段行われていない。なお、2010年にミシガン大学の教授と学生が、ワシントンD.C.選挙委員会の依頼により、当該システムのハッキングを試みたところ、36時間でハッキングが成功し、投票内容の追加、変更が自由にできたことを確認している。

³⁶ 米国外で働く制服組(陸軍、海軍、空軍、海兵隊、宇宙軍、沿岸警備隊、米国海洋大気庁、公衆衛生局の職員)や商船隊の隊員、それらの家族及び米国外に居住する米国民。

³⁷ 当該取組は、米国外に住んでいる米国市民と国内外の軍人及びその家族を対象として実施され、全米の51のカウンティが参加した。

2. 州政府及び地方政府による取組

2022年8月現在、アリゾナ州、コロラド州、ノースダコタ州、ミズーリ州、アラバマ州、ウェストバージニア州、ノースカロライナ州、マサチューセッツ州の8州では、UOCAVAの有権者や障害のある有権者等、限られた者に対してインターネット投票を許可している（表8）。

また、コロラド州のデンバー市³⁸などの地方自治体においても、UOCAVAの有権者や障害のある有権者に限定してはいるもの、試験的にインターネット投票を実施しているところがある。

ただし、アラスカ州やデラウェア州のように、UOCAVAの有権者を対象にしたインターネット投票を試験的に実証したものの、セキュリティ等の観点から本格的な導入を中止した州もある。

表8 50州及びコロンビア特別区におけるオンライン投票の実施状況（地域ごと50音順）

地域	州	電子メール	FAX	インターネット	対象者
西部	アイダホ州				—
	アラスカ州		○		UOCAVAの有権者及び障害のある有権者 ※過去、全米で初めてインターネット投票を実施した州であったが、セキュリティ等の観点から2018年に中止。
	アリゾナ州	○	○	○	UOCAVAの有権者
	オレゴン州	○	○		UOCAVAの有権者
	カリフォルニア州		○		UOCAVAの有権者
	コロラド州	○	○	○	UOCAVAの有権者及び障害のある有権者 ※法令上、個人的な緊急事態や自然災害を経験した有権者が当該手段を使用することは可能。
	ニューメキシコ州	○	○		UOCAVAの有権者

³⁸ コロラド州のデンバー市では、2019年の市政選挙（市長、監査役、書記・記録官、市議）において、同様の投票方法が試験的に実施されている。その他、ユタ州のユタ・カウンティやオレゴン州のジャクソン・カウンティ等でも、モバイルアプリを使用したインターネット投票がパイロットプログラムとして実施されている。

	ハワイ州	○	○		UOCAVA の有権者及び 障害のある有権者
	モンタナ州	○	○		UOCAVA の有権者
	ネバダ州	○	○		UOCAVA の有権者及び 障害のある有権者
	ユタ州	○	○		UOCAVA の有権者及び 障害のある有権者
	ワイオミング州				—
	ワシントン州	○	○		UOCAVA の有権者
中西部	アイオワ州	○	○		UOCAVA の有権者（敵対 的な地域に居住している場 合のみ）
	イリノイ州				—
	インディアナ州	○	○		UOCAVA の有権者及び 障害のある有権者
	ウィスコンシン州				—
	オハイオ州				—
	カンザス州	○	○		UOCAVA の有権者
	サウスダコタ州				—
	ネブラスカ州	○	○		UOCAVA の有権者
	ノースダコタ州	○	○	○	UOCAVA の有権者
	ミシガン州				—
	ミネソタ州				—
	ミズーリ州	○	○	○	UOCAVA の有権者（戦闘 地域、敵対的攻撃地域、差 し迫った危険地域に勤務・ 居住している場合のみ）
南部	アーカンソー州				—
	アラバマ州			○	UOCAVA の有権者
	ウェストバージニア州	○	○	○	UOCAVA の有権者、 障害のある有権者及び 緊急対応を行う有権者 ※電子メール及び FAX に よる投票は UOCAVA の有 権者のみ可能。
	オクラホマ州		○		UOCAVA の有権者
	ケンタッキー州				—
	コロンビア特別区 (D.C.)	○	○		UOCAVA の有権者
	サウスカロライナ州	○	○		UOCAVA の有権者

	ジョージア州				—
	テキサス州		○		UOCAVA の有権者（敵対的な攻撃や差し迫った危険にある地域、または米国大統領によって戦闘地域として指定された地域にいる現役軍人及びその家族のみ）
	テネシー州				—
	デラウェア州	○	○		UOCAVA の有権者及び障害のある有権者 ※過去、試験的にポータルサイトによるインターネット投票を実施したが、セキュリティの観点から中止。
	ノースカロライナ州	○	○	○	UOCAVA の有権者及び障害のある有権者 ※電子メール及び FAX による投票は、UOCAVA の有権者のみ可能。
	バージニア州				—
	フロリダ州		○		UOCAVA の有権者
	ミシシッピ州	○	○		UOCAVA の有権者
	メリーランド州				—
	ルイジアナ州	○	○		UOCAVA の有権者 障害のある有権者及び不在者投票を利用する有権者 ※電子メールでの投票は UOCAVA の有権者で緊急事態宣言中などの特定の状況下でのみで可。
東部	コネチカット州				—
	ニュージャージー州	○	○		UOCAVA の有権者 ※ただし、電子メール又は FAX を選択した場合は、投票用紙の原本も郵送する必要がある。 ※過去、試験的にポータルサイトによるインターネット

					ト投票を実施したが、セキュリティの観点から中止。
	ニューハンプシャー州				—
	ニューヨーク州				—
	バーモント州				—
	ペンシルバニア州				—
	マサチューセッツ州	○	○	○	UOCAVA の有権者及び障害のある有権者 ※インターネット投票は、紙の投票用紙を使用できない障害のある有権者にのみ認められている。
	メイン州	○	○		UOCAVA の有権者及び障害のある有権者
	ロードアイランド州	○	○		UOCAVA の有権者及び障害のある有権者 ※FAX による投票は、投票用紙を FAX で希望した者のみが可能。

※2022年8月時点。各州のホームページ及び National Conference Of State Legislatures : 全米州議会連盟 (以下、「NCSL」という) の公表資料を参考に作成。

表9 オンライン投票を実施している州の数まとめ (50州+コロンビア特別区)

対象者	電子メール	FAX	インターネット
UOCAVA の有権者	26	30	7
障害のある有権者	9	11	4
緊急対応を行う有権者	0	0	1※ ¹
不在投票を利用する有権者	0	1※ ²	0

※¹ ウェストバージニア州 (詳細は第5節参照)

※² ルイジアナ州

第3節 インターネット投票における有権者登録及び投票用紙の受取方法 (UOCAVA)

UOCAVA の有権者については、日本の海外在住者のように、各国にある米国大使館や領事館で投票を行うことはできないため、原則、不在者投票のうち郵便投票又はオンライン投票による手段しか選択することができない。

UOCAVA の対象者については、米国国防総省が連邦法に従って設立した連邦投票支援プログラム (Federal Voting Assistance Program : FVAP) により選挙権が保証され

ており、各有権者は、同プログラムが管理する連邦郵便申請書³⁹（Federal Post Card Application : FPCA）を、出国前に居住していたカウンティの選挙管理委員会へ提出することで、不在者投票の登録ができるようになっている。

連邦郵便申請書は、連邦投票支援プログラムのウェブサイトからフォーマットをダウンロードすることができ、各有権者は FAX、電子メール、郵送のいずれかの方法により申請を行うとともに、同申請書において、不在者投票用紙をオンライン（ウェブポータルサイト）、FAX、電子メール、郵送のいずれかの方法⁴⁰により受け取りたいかを記載する。

申請を受けたカウンティの選挙管理委員会は、州の有権者登録システム（State's Voter Registration System : SVRS）を利用し、申請者の資格有無を確認し、不在者投票の登録を行い、選挙時において、申請者が希望する方法で投票用紙を送付する。

投票用紙は、2010年に制定された軍及び海外有権者権限付与法（Military and Overseas Voter Empowerment Act : MOVE Act）に基づいて、原則、連邦選挙の45日前までに送付され、各有権者は、カウンティからの通知に基づいて投票方法を選択する。

なお、海外市民不在者投票法において、連邦郵便申請書の有効期限が1年（暦年）とされているため、各有権者は毎年1月に投票登録の申請をする必要がある。

第4節 秘密投票との関係性

公職選挙で秘密裏に投票する権利は、米国の自治制度の中核をなす価値であるとされ、全ての州において、投票の秘密は州憲法や州法で保証されている。

一方、インターネット投票を含めたオンライン投票を実施しているほとんどの州⁴¹では、州法や州規則、州務長官や選挙管理者の命令を根拠に、当該手法を選択する有権者に対し、秘密投票（無記名投票）⁴²の権利を自発的に放棄すること要求し、同意させている。

例えば、インディアナ州においては、州法⁴³において、「投票者が FAX または電子メールによる不在者投票の提出を希望する場合、次の内容の声明に別途署名し、日付を記入

³⁹ 不在者投票申請書（Absentee ballot application）とも言う。

⁴⁰ 投票用紙をオンラインで送付しているのは、原則、インターネット投票を実施している州のみ。州によっては、FAXによる送付も行っていないところもある。

⁴¹ Caitriona Fitzgerald, Pamela Smith, and Susannah Goodman (2016) によれば、アイダホ州、ミシシッピ州、ノースダコタ州、ワシントン州は、投票の秘密とインターネット投票に関する警告を有権者に与えていないとされている。

⁴² 誰が誰に投票したか分からない方法で選挙が行われること。

⁴³ 原文（Indiana Code § 3-11-4-6）<https://iga.in.gov/legislative/laws/2022/ic/titles/003>
: If the voter wants to submit absentee ballots by fax or electronic mail, the voter must separately sign and date a statement submitted with the electronic mail or the fax

しなければならない。『私は、投票済みの投票用紙を FAX または電子メールで送信することにより、秘密投票の権利を自発的に放棄することを理解しています』。』

このような規定が設けられているのは、各州が、電子メールや FAX で投票（送信）する場合、個人を特定することが容易であること、オンラインポータル等のインターネットを経由して投票する場合、個人を特定できる情報がシステム上残る可能性があること、また、誤った送信が発生するリスクがあると考えられているためである。

事実、州によっては、オンラインポータル内で、「インターネット投票よりも郵便投票を推奨する」、「インターネット投票システムの不具合により、票の送信が行われず数えられない可能性がある」と明記しているところさえある。

第5節 ウェストバージニア州における取組

1. 概要

ウェストバージニア州は、米国東部の州で、アパラチア山脈中に位置しており、北はペンシルバニア州、北東はメリーランド州、東南がバージニア州、北西にオハイオ州、西部にケンタッキー州の5つの異なる州と接している。州都および最大都市はチャールストン（Charleston）であり、50州中、陸地面積は第41位（62,755km²）、人口は第39位（3億3,140万人⁴⁴）の州である。

同州では、（i）投票日に投票所において紙で投票する方法、（ii）投票日の13日前から3日前までの間に投票所において紙で投票する期日前投票、（iii）不在者投票⁴⁵として投票日前に投票用紙を郵送で受け取り、（iii-i）選挙管理事務局に投票用紙を持ち込む方法と、（iii-ii）郵便で提出する方法（郵便投票）が提供されている。

一方、UOCAVAの有権者に対しては、不在者投票として、上記（iii-ii）の郵便投票と、（iv）オンライン投票が認められている。オンライン投票を選択した場合、各有権者は、「OmniBallot」というオンラインポータルサイトから投票用紙を取得し、電子メール、FAX、郵便又はオンラインポータル内で投票をすることができる。また、障害のある有権者及び緊急対応を行う有権者（ファーストレスポnder）⁴⁶に対しても、オンライン投票が提供されているが、投票手段はオンラインポータル内での投票に限られている（表10）。

なお、州法において、「投票用紙が電子的に送信された場合、有権者は、州務長官が定める方法で電子的に投票用紙を返却するか、署名したプライバシー放棄書を添付して郵便

transmission that states substantively the following: 'I understand that by faxing or e-mailing my voted ballot I am voluntarily waiving my right to a secret ballot.'

⁴⁴ 2020年国勢調査

⁴⁵ 同州で不在者投票を行うためには、不在理由を申告する必要がある。

⁴⁶ 事故、自然災害、テロ行為などの緊急事態の現場に到着し、援助を提供する専門的な訓練を受けた者のことで、救急医療従事者、消防士、救急隊員、法執行官等が含まれる。

で投票用紙を返却しなければならない⁴⁷」と定められており、オンラインポータル内において、投票用紙を電子メール、FAX 又はオンラインポータル内で提出する場合、各有権者は秘密投票の権利を自発的に放棄することが求められている⁴⁸。

表 10 ウェストバージニア州における投票方法

	当日 投票所 投票	期日前 投票	不在者投票					
			事務局 持込投票	郵便 投票 ※ ¹	オンラインポータルを利用した投票			
					電子 メール	FAX	郵便 投票※ ²	ポータル サイト内 ※ ³
UOCAVA の有権者	—	—	—	○	○	○	○	○
障害のある 有権者及び 緊急対応を 行う有権者	○	○	○	○	—	—	—	○
その他一般 的な有権者	○	○	○	○	—	—	—	—

※¹ 郵送で投票用紙を取得し、郵送で投票用紙を送付する方式

※² オンラインポータル内で投票用紙を取得し、郵送で投票用紙を送付方式

※³ インターネット投票のことを指す

ウェストバージニア州において、初めてインターネット投票が導入されたのは 2018 年の中間選挙で、導入当初は UOCAVA の有権者のみを対象としたものであった。この背景には、郵便投票又は FAX による投票しか認められていなかった UOCAVA の有権者の投票環境を向上させるべきだという根強い意見があった。特に、米国郵便、スキャナー、プリンター、FAX への信頼できるアクセスがない世界の遠隔地に配備されている多くの軍人にとっては、インターネット投票による不在者投票が、民主主義プロセスに参加するための唯一の選択肢であると考えられていた。

⁴⁷ 原文：<http://www.wvlegislature.gov/wvcode/ChapterEntire.cfm?chap=3&art=3§ion=5>

⁴⁸ 原文：『If a voted ballot is being faxed, emailed, or submitted online, sign bellow:“I understand that by faxing, emailing, or submitting online my voted ballot I am voluntarily waiving my right to a secret ballot only to the extent that the appropriate official must receive and process my ballot”』なお、当該文言はモバイルアプリケーションを利用したインターネット投票を導入した 2018 年から変わっていない。

この際導入されたインターネット投票は、全米で初めてモバイルアプリケーション（以下「モバイルアプリ」という。）を利用した試みであった⁴⁹。

モバイルアプリを利用したインターネット投票は、2018年の中間選挙にのみ使用されることになったが、2020年の選挙においても、同州はオンラインポータルを利用したインターネット投票を提供している。

なお、2018年の選挙においては、同州55のカウンティのうち24のカウンティが、モバイルアプリによるインターネット投票を実施し、31か国に駐在する144人の有権者が利用した。また、2020年の選挙においては、175人のUOCAVAの有権者と20人の障害のある有権者がオンラインポータルによるインターネット投票を利用し、直近の2022年の選挙においては、約1,300人のUOCAVAの有権者と271人の障害のある有権者が同投票方法を利用している。

2. モバイルアプリからオンラインポータルに変更するまでの背景

ウェストバージニア州が2018年に採用したモバイルアプリは、ブロックチェーン技術を使用したものであり、マサチューセッツ州ボストンに本社を置くVoatz社⁵⁰が提供したものであった。ブロックチェーン技術とは、ビットコイン等の仮想通貨に用いられている基盤技術であり、情報通信ネットワーク上にある端末同士を直接接続して、取引記録を暗号技術を用いて分散的に処理・記録するデータベースの一種である。

同州は、2019年2月に州内の全てのカウンティに対し、電子投票による投票手段を設置することを義務付ける法律を提出し、2020年2月には障害を持つ有権者もインターネット投票ができるよう州法を改正した⁵¹。

しかし、同時期に、マサチューセッツ工科大学（MIT）の研究者等が、「Voatz社が提供するアプリには、様々な種類の敵対者が、ユーザーの投票を変更、停止、または公開することを可能にする脆弱性がある。」と指摘した調査報告書を作成し、国土安全保障省（The Department of Homeland Security : DHS）のサイバーセキュリティ・インフラストラクチャー局（Cybersecurity and Infrastructure Security Agency : CISA）にその報告書を提出した⁵²。

同省は、当該報告書を受け、各州に対し「電子投票の手段としてモバイルアプリを使用する州は、その使用に際し細心の注意を払うこと」という声明を発表したが、2019年9

⁴⁹ 全米で初めてインターネット投票が実施されたのは、アラスカ州（2012年）。ただし、現在、同州はセキュリティの観点から当該投票手段を採用していない。

⁵⁰ 過去の選挙において、ユタ・カウンティ、ジャクソン・カウンティ、デンバー市も同社のアプリを利用している。

⁵¹ 緊急対応を行う有権者（ファーストレスポnder）は、2022年の選挙からオンライン投票ができるようになってきている。

⁵² Voatz社は当該報告書に対し、「欠陥がある」と述べ、「これまでに実施された9つの政府パイロット選挙はすべて、問題もなく安全かつ確実に実施された」と主張した。

月に実施された補欠選挙後に、「1週間にわたり運用された Voatz 社が提供するアプリのネットワーク上に、具体的な脅威はなかった」と結論付けている。

ウェストバージニア州の 2018 年の選挙において、情報漏洩等の大きな問題は特段生じなかったが、2020 年の予備選挙では、モバイルアプリは利用せず、ワシントン州シアトルに本社を置く Democracy Live 社によるオンラインポータル（クラウド）によるインターネット投票を導入した。

Democracy Live 社が提供している投票システム（OmniBallot）は、連邦リスク・承認管理プログラム（Federal Risk and Authorization Management Program : FedRAMP）において利用が認定されている Amazon Web Services（AWS）⁵³によってホストされているオンラインポータルである。FedRAMP とは、連邦政府によるクラウドサービスの導入と利用において、費用対効果が高く、リスクに応じたアプローチを提供するために作成されたクラウドサービスに関するセキュリティ評価・認証の統一ガイドラインのことである⁵⁴。

一方、マサチューセッツ工科大学及びミシガン大学の研究者は、2020 年 6 月に、「OmniBallot は、Democracy Live が直接管理していない Amazon や Google、Cloudflare などの第三者による企業のソフトウェアやサービスに依存しているため、セキュリティ対策の観点から問題がある。そのため、電子投票用紙の返送にオンラインポータルを使用することは、選挙のセキュリティに深刻なリスクをもたらし、ハッカーが検出されずに選挙結果を変更する可能性がある。」という趣旨の論文を発表している。Democracy Live 社は当該論文に対し、「この投票システムは、紙による郵便投票を利用できない障害を持つ人々のために設計されたものであり、有権者により多くの選択肢を与えている。また、当該システムは、FedRAMP が認定している AWS によってホストされており、同システム内で投票用紙を送付することは、電子メールや FAX で送付するよりも安全である。」と反論しているが、当該論文をきっかけに、デラウェア州及びニュージャージー州は、当該システムの実証試験を停止し、インターネット投票の本格的な導入を取りやめている。

3. 投票の流れ

・オンラインポータルによるインターネット投票（Democracy Live 社、2020 年選挙～）

（1）不在者投票の申請、有権者名簿との突合

⁵³ Amazon が提供するクラウドコンピューティングのこと。クラウドコンピューティングとは、インターネット経由でデータベース、ストレージ、アプリケーションなど様々な IT サービスをオンデマンドで利用できるサービスのこと。

⁵⁴ 事業者が自社サービスを米国政府機関に提供する場合、このプログラムに記載された要件や基準を満たす必要がある。

UOCAVA の有権者、障害のある有権者及び緊急対応を行う有権者は、オンラインによる不在者投票を行いたい旨（投票用紙を受領したい旨）の申請を連邦投票支援プログラムまたは州務長官の不在者登録専用ページ等⁵⁵を通して行う⁵⁶。

申請書は、州を通して、居住している又は出国前に有権者が居住していたカウンティ⁵⁷の選挙管理委員会へ渡されるが、UOCAVA の有権者及び障害のある有権者は、選挙がある年の1月1日又は投票日の84日前のいずれか早い日から投票日の6日前まで、緊急対応を行う有権者は、投票日の13日前から投票日前日の17時までに書類を提出する必要がある。

申請を受けたカウンティは、申請者がオンライン投票に参加する資格があるかどうかを確認し、投票日の46日前から、有資格の申請者へポータルサイトのリンク、暗証番号（PIN）及び投票手順書を電子メールで送付する。

申請時には、氏名、生年月日、ID 番号（運転免許証等）又はソーシャルセキュリティナンバー（Social Security Number）⁵⁸の下4桁及び出国前に居住していたカウンティ名が必要となる。

（2）投票作業

オンラインポータルには、投票日の46日前からログインできるようになる⁵⁹。

各有権者は、オンラインポータルの中で不在者投票用紙を取得し、郵便、電子メール、FAX 又はオンラインポータル内のいずれかの手法で投票（送付）するかを選択する⁶⁰。

このうち、投票用紙を電子メール、FAX 又はオンラインポータル内で送付する場合、不在者投票を管理する職員が投票日の投票終了時刻までに用紙を受領しなければ無効票となる。

また、投票用紙を郵便で送付する場合、投票日の翌日までに不在者投票を管理する職員に受領されるか、投票日までに米国郵政公社の消印が押されたもので、投票日後、投票管理委員会が開票を始める時刻（概ね投票日から6日後）までに不在者投票を管理する職員に受領されたものが有効となる。ただし、UOCAVA の有権者の投票用紙については、投

⁵⁵ 州務長官のホームページの他にも、各カウンティに郵便、電子メール又は FAX をすることで申請することができる。

⁵⁶ その他の有権者は、州のホームページやカウンティの選挙当局等から申請書を取得し、カウンティに直接持参するか郵送することで行うことができる。

⁵⁷ 米国に住んだことのない有権者は、有権者の親が（最後に）居住していたカウンティへ申請書を送付される。

⁵⁸ 社会保障や納税等に関する個人情報を管理するための番号。

⁵⁹ 緊急対応を行う有権者は13日前から。

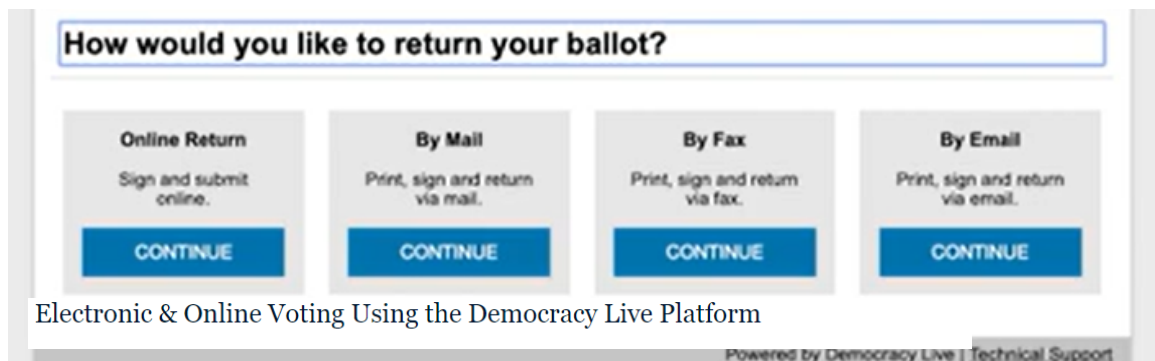
⁶⁰ 前述したとおり、障害のある有権者及び緊急対応を行う有権者は、電子メール及び FAX による投票を選択できず、郵便又はオンラインポータル内からの投票のみ選択可能。

票日までの消印がなくとも、投票日後、投票管理委員会が開票を始める時刻までに不在者投票を管理する職員が受領すれば有効となる。

なお、期限までに受理されなかった投票用紙は、開封されず別の大きな封筒に入れられ、投票日から 22 カ月間保管された後、破棄されることになっている。

オンラインポータルを使用したインターネット投票の主な作業手順は以下のとおりである。

1. 投票キットに記載されている URL からポータルサイトへアクセスし、本人確認のため申請した個人情報（氏名や生年月日等）及びカウンティから送付された暗証番号（PIN）を入力し、ログインする。
2. 投票用紙をオンラインポータル内、郵便、FAX 又は電子メールのどの方法により提出したいかを選択する。



※州作成 PR 動画より。以下で使用する画像も同様。

3. 投票用紙が表示され、候補者を選択する。

Official Ballot
Election: OmniBallot Demo Election
Precinct: Test Ballot

1 of 5
Click an option to make a selection.
To change your selection, click your selection again to deselect and click on another option.

FOR US SENATOR
Vote for not more than ONE

SANTA CLAUS

EBENEZER SCROOGE

(Write-in)

2 of 5
Click an option to make a selection.
To change your selection, click your selection again to deselect and click on another option.

FOR REPRESENTATIVE TO CONGRESS
Vote for not more than ONE

AMELIA EARHART

CHARLES "Chuck" YEAGER

CHARLES LINDBERGH

(Write-in)

3 of 5
Click an option to make a selection.
To change your selection, click your selection again to deselect and click on another

CITY COUNCIL
Vote for not more than TWO

JOHNNY CASH

ELVIS PRESLEY

DOLLY PARTON

※同じ画面で、他の選挙の候補者も選択することができる。

4. 選択が完了すると、確認画面が表示される。

Selection Review

Your ballot choices are shown below. To change any selection, click the Change button next to your selection.

Official Ballot
Election: OmniBallot Demo Election
Precinct: Test Ballot

FOR US SENATOR	SANTA CLAUS	CHANGE
FOR REPRESENTATIVE TO CONGRESS	CHARLES "Chuck" YEAGER	CHANGE
CITY COUNCIL	ELVIS PRESLEY DOLLY PARTON	CHANGE
FOR CITY WASTE DIRECTOR	(Write-in): Sample	CHANGE
ARTICLE 1	YES	CHANGE

[GO BACK](#) [CONTINUE](#)

Powered by Democracy Live | [Technical Support](#)

This site is protected by reCAPTCHA and the Google [Privacy Policy](#) and [Terms of Service](#) apply.

5. 投票用紙の返信用封筒等に転記するための署名を行う⁶¹。

※署名は、当プラットフォームで記載するものと不在者登録申請時に記載したものを突合する（本人確認をする）ため、また、請願書への署名やその他の選挙関連文書を確認するために使用される。

6. 投票用紙を提出する際のパッケージを作成するため、送付先のカウンティや自身の情報が間違っていないかを確認する。また、同画面において秘密投票（無記名投票）の権利を自発的に放棄することを同意する。

※送付パッケージ

※秘密投票の権利を放棄する同意書の内容
「私は、投票を FAX、電子メール、またはオンラインで送信することにより、適切な職員が私の投票用紙を受領し処理しなければならない範囲においてのみ、秘密投票の権利を自発的に放棄することを理解します。」

⁶¹ ウェストバージニア州において不在者投票を行う有権者は、申請時において、自身の投票資格を証明し、虚偽の記載をしていないことを宣誓するため、署名する必要がある。タイピングすることで署名欄に氏名が表示される。

001 VOTERSVILLE		OFFICIAL STATEWIDE GENERAL ELECTION NOVEMBER 6, 2018	
INSTRUCTIONS TO VOTERS			
Use BLACK PEN or PENCIL to fill in the oval. To vote for a person whose name is printed on the ballot, fill in the oval <input checked="" type="radio"/> to the right of the name of that person. To vote for a person whose name is not printed on the ballot, write or stick his or her name in the blank space provided and fill in the oval <input checked="" type="radio"/> to the right of the write-in line. Do not vote for more candidates than the "VOTE for NOT MORE THAN #" for an office. If you make a mistake, tear, or deface the ballot, return it to an election official and obtain another ballot. DO NOT ERASE.			
FOR US SENATOR Vote for not more than ONE		ARTICLE 1 Vote Yes or No	
SANTA CLAUS <input checked="" type="radio"/> EBENEZER SCROOGE <input type="radio"/> (Write-in) <input type="radio"/>		Shall Chapter 1, Section 103 of the Votersville City Charter be hereby amended as follows: Chapter 1. Incorporation and General Provisions Sec. 103. Wards established. There shall be three (3) wards for the City of Votersville and the boundaries of the wards shall be fixed from time to time by the Board of Civil Authority subject to the approval of the City Council. The boundaries shall be fixed so as to provide equal or near equal distribution of population among the three (3) wards in accordance with the most recent federal census.	
FOR REPRESENTATIVE TO CONGRESS Vote for not more than ONE AMELIA EARHART <input type="radio"/> CHARLES "Chuck" YEAGER <input checked="" type="radio"/> CHARLES LINDBERGH <input type="radio"/> (Write-in) <input type="radio"/>			
CITY COUNCIL Vote for not more than TWO JOHNNY CASH <input type="radio"/> ELVIS PRESLEY <input checked="" type="radio"/> DOLLY PARTON <input type="radio"/> (Write-in) <input type="radio"/> Sample Voter		YES <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/>	

※プラットフォーム上の投票用紙

7. ポータルサイト内で提出する場合、**Submit** ボタンを押して提出する。また、郵便、電子メール又は FAX で提出する場合、パッケージをダウンロード（又は印刷し）送付する。郵便による送付を選択した場合、折りたたんで封筒を作ることができる封筒のテンプレートが作成される。封筒は、投票用紙を入れる無記名の内封筒と、宣誓書と内封筒を入れる外封筒（返信用封筒）がある。

（3）開票及び集計

不在者投票による投票用紙は、投票日⁶²に州を通して各カウンティの選挙当局に届けられる。

投票用紙は、選挙事務担当者により精査され、不在者投票の申請時における署名と投票時における署名を突合し、本人確認が行われる。

FAX、電子メール及びポータルサイトより投票された投票用紙は、投票用紙を精査する選挙事務担当者とは別の担当者が開封し、一枚ずつ紙で出力している。

選挙事務担当者は、他の投票手段による投票用紙同様、タブュレーターを使用して投票用紙を集計している⁶³。

⁶² 不在者投票による投票用紙の集計のタイミングは州によって異なっており、2022年5月現在、38州が投票日前に、9州が投票日に、1州（メリーランド州）が投票日後の木曜10時から集計を開始することを許可している。

⁶³ 通常、各政党から立会人が選出され、集計などの開票手続きの監視がされる。

4. 再投票、二重投票の防止

ウェストバージニア州は、不在投票者用の有権者名簿を別途作成し、その中で各有権者の希望投票方法を記録している。また、当該名簿を電子化し、オンラインポータルとリンクすることで各有権者の投票状況を管理している。そのため、一度投票した者が再投票しようとする、投票権がない旨の通知がされるようになっている。

また、各カウンティは、インターネット投票を行った者に対し、後日入れ違いで投票用紙が郵便で届いた場合、当該投票用紙を返却するよう勧めている。仮に、有権者がインターネット投票を行った後、郵便投票の投票用紙にも記入し送付した（郵便投票をした）場合は、先にカウンティに届いた投票用紙が正式なものとして受理されることになる。

なお、州法により、「違法と知りながら複数回投票した者は、裁判所の裁量により、1年以上10年以下の懲役、または1万ドル以下の罰金、あるいはその両方を科される」と規定し、システム内にも明記することで、二重投票を防止している。

一方、第三者による投票の強要等に備え、州は、各投票者が投票用紙の提出期限までにカウンティに連絡すれば、既に提出した投票用紙を破棄できるとしている。

5. 事後的な投票内容の検証手段（データ改ざん等への対応）

有権者がオンラインポータル（OmniBallot）内で、投票用紙にマークを付けると、選挙後の監査に使える紙の証跡が残るようになっている。

6. セキュリティ対策

オンラインポータルは、連邦政府が承認した Amazon AWS クラウドでホストされており、FedRAMP（前述）の認証を受けている。

オンラインポータル内の全ての投票用紙は静止時及び転送時に暗号化され、投票用紙を安全にかつ変更できないように管理するため AWS の Object Lock に格納される。

Object Lock は、重要な機関データの安全なオンラインストレージに関する米国標準技術局（National Institute of Standards and Technology）および連邦政府が求めるすべての要件を満たすように設計されている。

また、当該オンラインポータルは、サイバーセキュリティを専門とする Shift State 社、侵入テストを行う RSM Labs 社、米国サイバーセキュリティ・社会基盤安全保障庁（Cybersecurity and Infrastructure Security Agency）を含む複数の独立組織および政府技術の専門家によるレビューとテストが継続されている。中でも Shift State 社は、24時間365日、当システムを監視している。

なお、AWS クラウドは、国土安全保障省（Department of Homeland Security）、中央情報局（Central Intelligence Agency）、連邦捜査局（Federal Bureau of Investigation）、国防総省（Department of Defense）、証券取引委員会（Securities and Exchange Commission）、国家安全保障局（National Security Agency）など、高度な機密情報の保管や送信を行う政府機関にも利用されている。

7. システムダウン対策

オンラインポータルは AWS と提携し、99.995%の稼働率を保証している。また、同ポータルは、複数の場所において冗長的なデータセンターでホストされており、仮にデータセンターで障害が発生した場合は、ロールオーバー⁶⁴やフェイルセーフバックアップ⁶⁵がなされることになっている。

【参考】

・モバイルアプリによるインターネット投票（Voatz 社、2018 年選挙）

以下、現在は利用されていないが、以前ウェストバージニア州において利用されていたモバイルアプリによる投票手順等を紹介する。

Step-by-Step: UOCAVA Mobile Voting Process in West Virginia



出典：2019, Voatz, Inc.

(1) オンライン投票の申請、有権者名簿との突合

UOCAVAの有権者は、オンラインで投票用紙を受領したい旨を、連邦郵便申請書を出国前に居住していたカウンティの選挙管理委員会へ申請する。申請を受けたカウンティは、当該者がオンライン投票に参加する資格があるかどうかを確認する。

確認後、カウンティは各選挙に有資格の申請者へモバイルアプリを通じたインターネット投票への参加をメールにて通知する。

(2) アプリのダウンロード及びアカウントの作成

⁶⁴ 他のサーバーへの乗り換え。

⁶⁵ 複数のサーバーがお互いをバックアップする仕組み。

有権者は、自身の携帯電話で Apple Store または Google Play Store からアプリをダウンロードする。携帯電話番号と電子メールアドレスを使用してアカウントを作成し、任意の 8 桁又は 12 桁のセキュリティ PIN⁶⁶を作成する。

(3) 本人確認

セキュリティ PIN を使用しアプリにログインした後、携帯電話のカメラ機能で、州が発行する写真付き ID（運転免許証、パスポート又は身分証明書）をスキャンする。その後、顔を少し動かしたり、まばたきをするビデオを自撮りしたりすることで、顔認証を行う。

この作業により、アプリと携帯電話のセキュリティ ID 又は生体認証キーをペアリングする「バイオメトリクス認証」を実施し、本人確認を行う。認証後は、後述する匿名の ID 情報と投票内容を除き、全ての特定の個人情報が削除される。

(4) 投票用紙の発行と投票作業

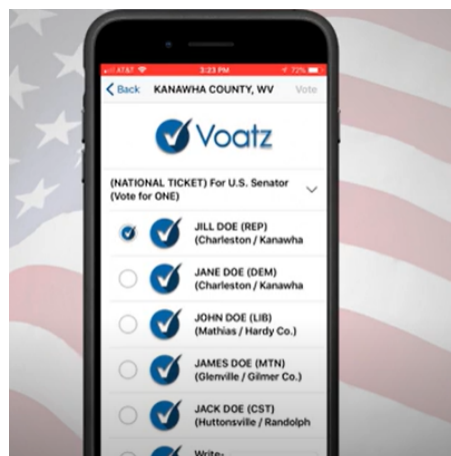
有権者として登録していることが確認されると、画面上に投票用紙が表示される。各有権者は、画面に表示された選択肢（ボックス）をタップすることで投票用紙に印を付けることができる（右イメージ参照）。

投票用紙が提出されると、各有権者は、匿名の投票者 ID と投票者の選択内容を示すレシートを受け取る。

なお、当該情報は、州の選挙管理委員会の有権者登録システムにも送付されるが、個人情報は全て削除されているため、選挙管理委員会のスタッフは誰が誰に投票したかを把握することはできない。

投票された票は、投票者の匿名 ID と共に、ブロックチェーンに提出され、同技術により暗号化された票は、地理的に離れた場所に設置されているデータセンターのサーバーに分散され投票日まで保護される。

また、投票者は、発行された匿名 ID とレシートを使用して、再投票を選挙管理委員会に申請することができる他、投票日後、自身の票が改ざんされていないかを確認することもできる。なお、再投票時も使用されるブロックチェーンが変わらないため、過去の投票記録が残るが、最後に提出された投票だけがカウントされるようになっている。



※Voatz 社 PR 動画より

(5) 開票及び集計

⁶⁶ iPhone は 8 桁、Android は 12 桁の PIN 番号を設定。111 や 123 など、連続した 3 つ以上の数値を含むことはできない。

投票が終了すると、各カウンティのスタッフは、ベンダーが管理する貸与されたノートパソコンに暗号化されたドライブを挿入する。当該ドライブが挿入されると、ブロックチェーン上の投票が各カウンティの PDF ファイルとして自動的に結合する。

州の選挙管理委員長は、各カウンティに、有権者が提出したすべてのマーク付き投票用紙を含む 1 つの PDF ファイルを送り、事務局のスタッフは、両面印刷が可能な投票用紙プリンターで投票用紙を印刷する。なお、印刷された各投票用紙には、投票者の匿名 ID が記載される。

集計と結果の統合は、紙の投票用紙を一次投票システムの管区タビュレーターにスキャンすることで自動的に行われる。

(6) データ改ざん等への対応及び事後的な投票内容の検証手段

データ改ざん等への対策として、投票期間中、カウンティの職員は移動式投票システムに対して、以下の監査チェックを行っていた。

- ・投票用紙を提出した有権者の数と印刷された投票用紙の数の突合
- ・有権者が意図した投票スタイルと、有権者に対して記録された投票スタイルの突合
- ・システムが受け取った受領証の枚数と、印刷された投票用紙の枚数の突合

第3章 カナダにおけるインターネット投票の実施状況

第1節 選挙制度の概要

1. 選挙類型

カナダの選挙も米国同様、連邦政府、州政府、地方政府の選挙の3つに分類される。

このうち地方政府は、二層構造を持つ上層自治体（Upper-tier municipality）と下層自治体（Lower-tier municipality）、上層の自治体を持たない単一層自治体（Single-tier municipality）に区分される。一般的に、上層自治体はカウンティ（County）やリージョン（Region）、下層自治体や単一層自治体は市（City）やタウン（Town）、タウンシップ（Township）に区分され、選挙は下層自治体及び単一層自治体でのみ実施される。

（1）連邦政府の選挙

カナダの議会は、任命制の上院（元老院）⁶⁷と選任制の下院（庶民院）からなり、首相は下院の第一党の党首となる。そのため、連邦レベルの選挙の対象となるのは下院議員の選挙のみである。当該選挙は、下院議員の任期である5年ごとに行われ、最も得票数の多い候補者1人だけが当選する小選挙区制が採用されている。

（2）州政府及び地方政府の選挙

全ての州及び準州の議会は一院制の立法議会で、連邦の下院同様、小選挙区制が採用されている。また、各州の首相は、議会の過半数を占める政党の党首となるため、州知事選挙がない。

地方政府の選挙は、カナダ選挙法（Canada Elections Act）や所在する州や準州が定める自治体選挙法（Municipal Elections Act）及び各地方政府の条例を根拠に実施される。地域によって異なるが、選挙は通常2年から4年ごとに行われ、首長、議員、教育委員等が選出される。一般的に、連邦当局と州当局は、上記の法律の制定以外には各地方政府の選挙には直接関与していない。

2. 管理・運営方法

（1）連邦政府の選挙

連邦総選挙、補欠選挙等の国政選挙及び国民投票については、独立機関である連邦選挙管理局（Elections Canada）が管理している。

⁶⁷ 1867年英国領北アメリカ法によれば、議会は、国王、上院（元老院）、下院（庶民院）の三者から構成される。国王は通常、カナダ総督がこれを代理し、首相の推薦により上院議員の任命を行う。

同機関の長である選挙管理委員長（Chief Electoral Officer⁶⁸）は、選挙が公正・公平に執り行われるよう、選挙管理のあらゆる側面に責任を負っている。

選挙管理委員長は、政党の登録、政治資金の規正、選挙関連の法律の施行、選挙区の区割り（州レベルに存在する区割り委員会と連邦議会との連絡・調整）等を行うほか、選挙区ごとに1名の選挙管理員と、選挙期間中に有料、無料放送時間を割り当てる放送調停役を任命する。任命された選挙管理員は、投票所の選定や選挙人名簿の作成、選挙広報等に対して責任を負うほか、選挙事務をサポートする副選挙管理員や管理委員補、選挙事務員を任命する。

（２）州政府及び地方政府の選挙

州政府の選挙は、州議会の超党派組織である選挙管理委員会によって運営されている。これらは、連邦の選挙管理局をモデルとしており、州議会に対して勧告を行う権限を持っている。また、連邦の選挙管理局同様、選挙管理委員長が置かれ、当該役職は連邦の選挙管理委員長と同じような責務を負っている。

地方政府についても、各地方政府に独立機関である超党派の選挙管理局が存在する。一般的に、当局は、各地方政府で採用された書記官（City Clerk）や選挙管理官

（Returning Officer）によって運営されている。中でも書記官は、投票方法や期日前投票の期間の長さ、投票時間など、いくつかの点においては議会の承認を得る必要があるものの、州自治体選挙法の要件に準拠していれば、選挙の運営方法等を決定できる大きな権限を持っている⁶⁹。

3. 選挙人登録

米国同様、カナダには、日本の住民登録制度のような現在の住民を網羅的に把握する仕組みが存在しない。そのため、すべての管轄政府において、選挙人は投票前⁷⁰に選挙人名簿に登録することが義務付けられており、自身でオンライン又は郵送等により各管轄政府へ選挙人登録をする必要がある。

基本的に、各管轄政府は、独自の「選挙人名簿データベース」を保有し、情報を管理しており、連邦政府と各州・準州（マニトバ州及びユーコン準州を除く⁷¹）においては、永久登録簿（Permanent Register）又は選挙人登録簿（National Register of Electors）と呼ばれる名簿を元に、選挙人名簿を作成している。これによって、連邦及び州の各管轄政府は、他の政府関係機関（カナダ歳入庁、国防総省、カナダ市民権・移民

⁶⁸ 米国の Chief Election Official と区別するため、最高選挙管理人ではなく選挙管理委員長と訳す。

⁶⁹ 一般的に書記官は、選挙予算の策定、投票所の決定、期日前投票の有無の決定、選挙人名簿等を管理する権限を持っている。また、選挙管理事務の他、議会や各委員会の運営サポート等も行っている。

⁷⁰ 一般的に、一定の条件を満たせば投票日における登録も可能である。

⁷¹ 永久登録簿から選挙人名簿を作成していないマニトバ州・ユーコン準州においては、選挙人名簿を選挙期間中の最初の数週間に単独で作成している。

省、運転免許センター等) から情報提供を受け、一度登録された各選挙人の情報を随時、更新している⁷²。

また、地方政府における選挙人名簿は、連邦政府や州政府の選挙で使用される名簿とは異なるため、各地方政府が独自に作成する必要があるが、州によっては、州内の固定資産を管理する団体等から情報提供を受けながら、各選挙人の情報を更新している。

各管轄政府の選挙人名簿には、通常、各選挙人の氏名、住所、性別及び生年月日が記載され、登録された情報は、カナダ選挙法及びプライバシー法等により保護される。登録にあたり、パスポートや出生証明書などの公的書類は必要なく、18歳以上という点と居住要件さえ満たしていれば、自己申告による登録できる。また、自身の情報は、各管轄政府のウェブページから確認できるようになっており、必要に応じて住所等の各種情報を更新できるようになっている。

4. 投票方法

現時点において、連邦政府及び州政府の選挙では、投票所における紙による投票⁷³、期日前投票、郵便投票及び移動投票が実施されている。

また、地方政府の選挙においては、投票所における紙による投票や電子投票、期日前投票、郵便投票、移動投票、電話投票、インターネット投票が実施されている。

各州の法律によって異なるが、通常、紙による投票（期日前投票を含む）以外の手法により選挙を実施する場合、各地方政府は、それらの投票の「代替的な投票手段」を認める条項を条例に設けることで郵便投票や電話投票などの投票手段を使用することができるようになっている。

例えば、オンタリオ州の自治体選挙法では、各地方政府の議会は条例を定めることにより、「電子的な投票機器や投票記録装置、光学スキャンによる投票集計装置等の使用や、郵便投票や電話投票などの有権者⁷⁴が投票所に赴く必要のない、代替的な投票手段を設けることができる」とされている。

この代替的な投票手段には、ポータルサイト等を利用したインターネット投票も含まれると解釈されている⁷⁵が、当該条項に付随する規則やガイドライン等が存在しないため、それらの具体的な実施方法やセキュリティ等の基準は、各地方政府が独自に決定している。

なお、2022年9月時点においては、オンタリオ州及びノヴァスコシア州の2州が、州内の地方政府に対し代替的な投票手段を使用することを許可し、アルバータ州、オンタリ

⁷² 州によっては、州が持つ選挙人名簿と州内の地方政府が持つ選挙人名簿を連動させていないため、有権者は各管轄政府に対して選挙人登録をしなければいけない場合もある。

⁷³ 代理投票や点字投票等を含む。

⁷⁴ 本章においては、選挙権を有しているものを有権者と呼ぶこととする。また、選挙人名簿に登録された有権者を選挙人と呼ぶこととする。

⁷⁵ 法律上、インターネット投票に係る文言は明記されていないが、判例上当該手段も許容されている。

オ州、サスカチュワン州、ノヴァスコシア州、ニューブランズウィック州、ブリティッシュ・コロンビア州⁷⁶、マニトバ州の6州が、投票所において投票機器等の電子的な投票技術を導入することを許可する法律を制定している。

（１）投票所における投票（In-Person Voting）

投票所においては、紙による投票や電子方式による投票が提供されている。

投票所にて行う電子方式による投票は、カナダにおいては、インターネットに接続されていない電磁的記録式投票機（電子投票機）を使用する場合とインターネットに接続されているノートパソコン等の機器を利用する場合に分かれる（本章においては、前者を「電子投票」、後者を「投票所インターネット投票」と呼ぶ）。

このうち、電子投票は、通常、以下の方法により行われる（投票所インターネット投票については後述）。

1. 投票所等に出向く
2. ID 等により本人確認を行い、選挙人名簿にある自身の名前をチェックする（又は選挙事務員によってチェックされる）。
3. 選挙事務員が選挙情報がプログラムされたクレジットカードのようなプラスチック製のカードを発行する。
4. カードを受け取り、投票用の電子投票機（タッチスクリーン）に挿入する。
5. 投票用紙がタッチスクリーン上に表示され、候補者を選択する。
6. 選択内容を確認し、投票ボタンを押す。
7. 投票内容が記載された投票用紙が発行され、投票箱に投函する⁷⁷。

開票作業は、各地方政府の規模や予算等にもよるが、通常、投票機器等の電子的な投票技術を導入することを許可する法律を制定している州の地方政府では、光学スキャンによる投票集計装置（Optical Scan Vote Tabulators、以下「タビュレーター」という。）を用いて行われ、紙による投票及び集計のみを許可している州の地方政府においては、選挙事務員が手作業で行っている。

（２）期日前投票（Early voting）

期日前投票は、全ての管轄政府において実施されており、一般的に、投票日の10日～7日前にその機会が提供されている。

（３）特別投票（Special Ballot Voting）

⁷⁶ ブリティッシュ・コロンビア州については、期日前投票の終了時に候補者に投票者情報を提供する目的で電子的な技術を使用することのみを許可している。

⁷⁷ 地方政府によっては、投票内容が記載された投票用紙が発行せず（紙による集計を行わず）、電子機器の中に保管されているデータを用いて集計を行う場合もある。

特別投票とは、郵便投票（Mail Voting）又は各管轄政府の選挙管理委員会（連邦政府の選挙の場合は連邦選挙管理局）の事務所において直接投票する手法のことで、原則、投票日又は期日前に投票できない有権者に提供されている⁷⁸。

・連邦政府の選挙の例

（i）国内に居住している有権者

特別投票を希望する国内に居住している有権者は、選挙公示後、指定されたフォーマット⁷⁹及びIDのコピーを直接又はFAXや郵送により、地方の選挙管理局の事務所に提出する必要がある。

申請が通った有権者には、後日、登録した住所に投票キットが郵送される。投票キットには、投票用紙、投票用紙を入れる封筒、説明書、特別投票を行うことの同意書が同封されている。

特別投票における投票用紙には、候補者のリストが記載されておらず⁸⁰、候補者の名前を書くための空白スペースがあるのみである。そのため、候補者のリストは連邦選挙管理局の事務所か選挙当局のホームページで入手する必要がある。また、投票用紙には、候補者の氏名さえ記載すればよく、政党名は記入する必要がない⁸¹。

記入した投票用紙は、投票キットに同封されている無記名の内封筒に入れ封をする。次に、その封筒を外封筒に入れ、外封筒の表に記載されている申告書に署名と日付を記入する（イメージ右図）。

【イメージ図】内封筒、外封筒



※連邦選挙管理居IPより

連邦選挙管理局の事務所ですら直接投票する場合は、当事務所に設置されている投票箱に投函し、郵送で投票する場合は、投票キットに同封されている説明書に従い、返信用封筒を使用し指定された住所へ返送する。なお、返送の際の郵便料金は各管轄政府が負担している。

選挙当局に集まった投票用紙は、選挙管理者が署名された外封筒を開封し、無記名の内封筒を取り出す。その後、無記名の内封筒だけを投票箱に戻し、それらを混ぜ合わせる。こうすることで、どの封筒からも投票者を突き止めることができないようにしている。

（ii）海外に居住している有権者

⁷⁸ 地方政府の選挙においては、原則、代替的な投票手段を認めている団体でのみ利用されている。

⁷⁹ フォーマットはインターネットからも入手可能。当該フォーマットにおいて住所を証明する必要がある。

⁸⁰ 候補者は選挙日の3週間前まで立候補することができるため、候補名が書かれた投票用紙は、事前投票所と選挙当日しか手に入らない。

⁸¹ 政党名のみが記載されている票は無効票となる。

海外に居住している有権者は、FAX、郵送又はインターネットを通して特別投票の申請を行うことができる。ただし、カナダ大使館や領事館では投票を行うことができないため、当該有権者は、郵便による投票しか選択することができないのが現状である。

申請が通った有権者は、国際選挙人名簿（カナダ国外に居住するカナダ人有権者リスト）に登録される。一度当該リストに登録された場合は、資格を有する限り、選挙のたびに特別投票の申請をする必要はない。

投票キットに同封されているものや投票用紙の内容は、（i）と同様である。候補者のリストは、選挙当局のホームページ又は大使館や領事館で入手できる⁸²。なお、返送の際の郵便料金は各有権者が負担している。

（４）移動投票

移動投票は、病院や老人ホーム等の有権者が投票所に行けない場所に入院・居住している場合、それらの場所に選挙事務員が投票キットを持参し、投票を実施する手法である。投票は、選挙事務員及び選挙人が選択した証人の立会のもとで実施される。

（５）電子方式による投票／オンライン投票（Electronic voting／Online voting）

カナダにおける電子方式による投票の定義には、（１）で述べた投票所における電子投票のほか、自宅等で実施する電話投票（Telephone Voting）とインターネット投票（Internet Voting）が含まれる。

また、オンライン投票とは、一般的に、インターネット接続を介して投票用紙を投じるプロセスを指し、電話投票とインターネット投票を指すことが多い。

このうち、電話投票は、選挙人が決められた投票期間内⁸³に固定電話や携帯電話からどこでも投票できるものである。通常、以下の手法により行われ、所要時間は10分～15分程度である。比較的小規模の地方政府において採用され、システムは外部のベンダーによって運営されている。

1. 投票期間より前に、電話投票により投票をする旨を選挙管理委員会に申請する。
2. 投票期間に、投票キットが郵送される。
3. 投票期間中に固定電話又は携帯電話から指定の電話番号へ電話する。
4. 投票キットに記載されているPINコードと自身の生年月日を入力し本人確認を行う。
5. 番号と候補者名がアナウンス⁸⁴される。
6. 電話機の番号を押して候補者を選択する。入力後、投票に誤りがないかの確認と、再投票はできない旨のアナウンスが流れる。

※仮に再投票しようとした場合、3の本人確認後に投票できない旨のアナウンスが流れ

⁸² 地域によっては大使館や領事館が選挙サービスを一切行っていないところもある。

⁸³ 電話投票を採用している地方政府は、通常、投票期間を10日前後設定している。

⁸⁴ ロボット音声ではなく、プロの声優が録音した音声によりアナウンスされる。

る。

7. 投票結果はベンダーが運営するシステム内で暗号化され、匿名で保存される。また、オンラインでのみアクセス可能な投票証明書が発行される。

※投票証明書は、投票キットに記載されている URL から入手することができる。

また、インターネット投票は、以下の表 11 のとおり、投票所インターネット投票 (Polling place Internet voting)、キオスク・インターネット投票 (Kiosk Internet voting)、選挙区インターネット投票 (Precinct Internet voting)、遠隔地インターネット投票 (Remote Internet voting) の 4 種類に分けられるのが一般的である。

表 11 インターネット投票の種類

投票方式	概要
投票所インターネット投票 (Polling place Internet voting)	各地方政府が定めた投票所において、選挙管理者が管理するノートパソコンやタブレット等の端末機器を使用し行われるもの。各端末がインターネットに接続されており、その中で投票を管理している点で、電子投票と異なる。
キオスク・インターネット投票 (Kiosk Internet voting)	選挙管理者が管理する特定の場所 (図書館、学校、ショッピングモールなど従来の投票所とは異なる場所) にあるノートパソコンやタブレット等の端末機器等を使用し行われるもの。
選挙区インターネット投票 (Precinct Internet voting)	有権者が指定した選挙区内の投票所において、選挙管理者が管理するノートパソコンやタブレット等の端末機器を使用し行われるもの。有権者が投票所を選択できる点において、「投票所インターネット投票」と異なっている。
遠隔地インターネット投票 (Remote Internet voting)	有権者のノートパソコンや携帯電話、タブレット等を使用し、自宅などのインターネットにアクセスできる場所から投票するもの。

第 2 節 インターネット投票の実施状況

1. 連邦政府の選挙における取組

2015 年の総選挙において、党のマニフェストに選挙制度改革を掲げて立候補したジャスティン・トルドー首相 (カナダ自由党: Liberal Party of Canada) は、2016 年に、選挙制度改革に関する特別委員会を設置し、インターネット投票を含めたオンライン投票の導入可否を検討した。

しかし、2017年に同委員会は、「現時点において、オンラインによる投票は、投票の秘密性やセキュリティ、安全性が十分に確保できないため推進するべきではない」と連邦政府へ勧告⁸⁵し、その後、トルドー政権も当該勧告の内容に同意した。

また、2020年の新型コロナウイルス感染症によるパンデミック下において、連邦選挙管理局は、「現時点では、インターネット投票の導入を検討しない。このような変更を実施するには、機関が機密性、信頼性、完全性など、投票の特定の側面を確実に保持するために、重要な計画とテストが必要になるが、現在の運用上および時間の制約を考慮すると、現時点ではこのオプションを適切に検討することはできない。」との声明を発表している。

なお、カナダ選挙法において、連邦選挙管理局の選挙管理委員長は、代替投票手段に関する調査を実施し、代替的な手段を考案し、試験をすることができると定められている。また、同委員長は、法律上、障害のある有権者が使用するための投票技術を開発、入手、適合させ、将来の選挙での使用のためにその技術をテストすることができるとされている。

2. 州及び準州政府における取組

現時点において、州政府の選挙でインターネット投票の利用を具体的に許可するような立法規定を持つ州はない。

しかし、いくつかの州においては、州選挙法の中に、選挙管理委員長が電子機器をテストすることを許可する条項があり、直近では、ユーコン準州が2022年の教育委員会選挙でインターネット投票を実施し、プリンス・エドワード・アイランド州が2016年の国民投票でインターネット投票と電話投票を実施している。また、ノースウェスト準州は、2019年の準州総選挙において、投票日に不在である有権者を対象としたインターネット投票を実施している（参考2及び3）⁸⁶。

一方、オンタリオ州においては、2010年にインターネット投票の導入可否が検討されたが、財政上の理由から検証を停止した後、2013年に当分の間、実施実験を行わない旨の報告書が同州選挙管理委員会から提出されている。それ以後、現在に至るまで特段の検討はされていない。また、ブリティッシュ・コロンビア州もインターネット投票の実施に否定的であり、2018年に同州の選挙管理委員会は、セキュリティ等の観点から、州政府や地方政府に対して、インターネット投票を実施しないよう強く勧告している。

参考2：2019年に実施されたノースウェスト準州の選挙における取組（投票日10月1日）

当該選挙の主な概要は以下のとおりである。

⁸⁵ 同勧告においては、オンライン投票が、特に障害者の選挙プロセスへのアクセシビリティを高める可能性は認められた。

⁸⁶ いずれにも選挙も試験的な扱いであり、本格的に導入したわけではない。

- ・不在者投票の手段として、郵便投票及び遠隔地インターネット投票が提供された。
- ・不在者投票を行うためには、選挙人登録とは別に申し込みが必要であった（8月19日から申し込み開始）。不在者投票を申請した場合、その他の投票手段によって投票することはできなくなるように選挙人名簿が管理されていた。
- ・不在者投票は、9月6日から10月1日の投票日の20時まで行うことができた。
- ・遠隔地インターネット投票の申し込みが完了すると、各選挙人に9月上旬を目途に投票サイトへのリンクとログイン時に使用するPINが電子メールで送付された。
- ・2019年選挙における有権者数は24,474人、投票数は13,238票で、投票率は54%であった。このうち郵便投票の投票数は49票（全体の0.4%）、インターネット投票の投票数は489票（全体の3.7%）であった。

参考3：過去3回の準州総選挙における有権者数、投票数及び投票率

	2011年	2015年	2019年
有権者数	24,577人	28,662人	24,474人
投票数	11,865票	12,707票	13,238票
投票率	48%	44%	54%

3. 地方政府の選挙における取組

地方政府の選挙において、インターネット投票は、主に地方政府や先住民族のコミュニティなど、地域レベルの選挙や投票に利用されており、2003年以降、代替投票手段を認めているオンタリオ州とノヴァスコシア州において、200以上の地方政府が実施している。

これらの地域における投票技術の導入やオンライン投票への関心は、エストニアやイギリスのように投票率の向上を意図したものではなく、むしろ、新しい技術の導入を通じて、投票プロセスへのアクセスを向上させることにあったとされている⁸⁷。

また、オンタリオ州にあるブロック大学のニコール・グッドマン准教授が、国内の地方政府を対象に実施した調査によれば、カナダの地方政府がインターネット投票を導入する理由として、アクセシビリティや投票率の向上の他に、選挙事務の簡素化、選挙費用の削減、電子政府としてリーダーシップの発揮、若者の参加促進、環境への配慮、集計の効率性を高めること等があったとされている⁸⁸。

同氏が2018年に調査したオンタリオ州内の地方政府の投票データによれば、2014年において、インターネット投票を実施した98の地方政府の投票率が、導入前の2000年と比較し3.5%上昇したこと、そのうち郵便投票を導入していなかった地方政府では6%上昇したことがわかっている。さらに、インターネット投票を選択した有権者のリピート率が高く、満足度も紙による投票よりも高いこと、インターネット投票を利用する者の学

⁸⁷ Stein & Vonnahme (2012)

⁸⁸ Goodman and Pyman (2016)

歴や所得は一般的に高く、若者よりも高齢者のほうが当該手段を利用していることがわかっている。

なお、地方政府によっては、昨今、紙による投票を廃止し、完全なオンライン投票（インターネット投票のみ、またはインターネット投票と電話投票の組み合わせ）を実施するところも増えてきている⁸⁹。

4. オンタリオ州内の地方政府における取組

州内には414の地方政府があるが、2003年に12団体が初めてインターネット投票が実施した。その後、2010年までに44団体、2014年に97団体、2018年に194団体、2022年10月の選挙では217団体がインターネット投票を導入している。なお、現時点において、カナダ最大の都市のトロント市⁹⁰や首都であるオタワ市⁹¹（いずれもオンタリオ州）は、インターネット投票を導入していない。

前述したとおり、州の地方政府の選挙については、州が管理する自治体選挙法等により、その規定が定められているが、インターネット投票を含めた紙以外の投票方法を導入する際は、各地方政府の議会でその投票手段が承認される必要がある。一方、電子方式による投票を含む電子的な選挙技術の運用に関して、連邦政府や州政府は、サイバーセキュリティに関する基準や機器の調達方法に係るガイドラインを設けていないため、各地方政府がそれぞれの基準で電子方式による投票を実施している⁹²。

また、オンタリオ州政府及び州選挙委員会は、自治体選挙法等の制定以外には、特段地方選挙には関与しておらず、州内のどの地方政府がインターネット投票を実施しているかということも把握していない⁹³。

なお、自治体選挙法において、「法の原則」という言葉はあるが、これらの原則が法の中には明記されていない。そのため、選挙原則は、過去の判例を根拠に次のように理解されている。

1. 個々の投票の秘密と機密性が最も重要である。
2. 選挙は公正で偏りのないものでなければならない。

⁸⁹ 2014年においては、62の比較的小規模の地方政府が紙による投票を廃止し、電子的技術を使用した投票のみを実施している。

⁹⁰ 現時点において、トロント市の技術責任者及び情報セキュリティの責任者は、オンライン投票が安全な投票方法だとは考えておらず、2022年の9月の記者会見において、同市の副市長が「市はセキュリティとアクセス性の両面の理由からオンライン投票は実施しない」と語っている。なお、現時点でトロント市は、紙による投票（代理投票を含む）、移動投票、郵便投票を実施している。

⁹¹ 現時点において、オタワ市は、紙による投票（代理投票を含む）、移動投票、郵便投票を実施している。

⁹² 小規模の団体では、インターネット投票を運営する委託会社にセキュリティに関する基準作成を一任しているところさえある。

⁹³ 各地方政府が代替的な投票手段を採用するにあたり、州政府へ報告を行う必要もない。

3. 選挙は有権者がアクセスできるものでなければならない。
4. 選挙期間中、プロセスの完全性が維持されるべきである。
5. 選挙結果は投票された票を反映している必要がある。
6. 有権者および候補者は、自治体内で公平かつ一貫して扱われるべきである。
7. 合理的である限り、無効な票を拒否することができる。

5. マーカム市における取組

州内でインターネット投票を導入している団体の中でも、マーカム市（City of Markham）⁹⁴は、有権者数 10 万人以上の地方政府で初めてインターネット投票を導入した団体であり、多くの地方政府が同市の取り組みを参考にしている。また、同市におけるインターネット投票に係る選挙人の満足度は他の団体と比べ高い傾向にあり、全体に占めるインターネット投票の利用率も年々上昇している（投票率については以下、（8）を参照）。

（1）概要

マーカム市は、トロント市のダウンタウンから約 30 km 北東に位置する人口約 33 万人⁹⁵の都市で、ヨーク・リージョン（上層自治体）に属する下層自治体にあたる。

ヨーク・リージョン内では最大の地域であり、トロント大都市圏の中ではトロント市、ミシサガ市、ブランプトン市⁹⁶に次ぐ 4 番目、カナダ全体で 16 番目に大きな団体となる。

市政選挙や予備選挙、住民投票等を管理する責任を負っているのは、市の独立した超党派の機関であるマーカム選挙管理局（Elections Markham）であり、同機関は主に書記官や選挙管理官によって運営されている。

市政選挙は 4 年ごとに実施され、直近では、2022 年 10 月 24 日⁹⁷に市長、市議会、区議会、教育委員会の選挙が、紙による投票及びインターネット投票で実施された（表 12、13）。

このうち、インターネット投票は、スペインのバルセロナに本社を置く ScytI 社が提供するシステムにより運営されており、（i）投票日のみに投票所に設置されているタブレット（iPad）を使用して投票する「投票所インターネット投票」、（ii）期日前から投票日に自身の端末から投票を行う「遠隔地インターネット投票」、（iii）期日前から投票

⁹⁴ 2003 年当時、同団体は「タウン（town）」であったが、2012 年 7 月 1 日から名称を「市（city）」に変更している。混乱を避けるため、本レポートでは年代に関わらず、当該団体を市として記載する。

⁹⁵ 2016 年国勢調査

⁹⁶ 現時点において、ミシサガ市及びブランプトン市は、紙による投票（代理投票を含む）及び移動投票を実施している。

⁹⁷ 投票期間は 10 月 14 日から 24 日の 10 日間。

日に図書館に設置されているタブレット（iPad）で投票を行う「キオスク・インターネット投票」による手段が提供された（投票手順の違いについては後述）。

表 12 2022 年 10 月の選挙における主な日程

日付	内容
5 月 2 日	候補者登録開始
8 月 19 日	候補者登録締切り日
9 月 26 日～10 月 24 日	選挙標識の掲示許可期間
10 月 14 日～24 日	投票日
10 月 24 日	結果発表（速報）
10 月 26 日	結果発表（確定）
11 月 15 日	新議会及び教育委員会の任期開始

表 13 2022 年 10 月の選挙においてマーカム市が提供した投票方法（投票日 10 月 24 日）

No	投票方法	投票期間	投票場所	投票時間
1	紙による期日前投票 ※事前の訪問予約が必要	10 月 14 日～22 日	選挙管理 事務所	10:00-20:00
2	紙による期日前投票	10 月 20 日～22 日	投票所	10:00-20:00
3	投票所インターネット投票 （タブレット：iPad）	10 月 24 日	投票所	10:00-20:00
4	遠隔地インターネット投票	10 月 14 日～24 日	自宅、 職場等	24 時間 ※24 日のみ 20:00 まで
5	キオスク・インターネット投票 （タブレット：iPad）	10 月 14 日～24 日	図書館	営業時間内 ※24 日のみ 20:00 まで

※マーカム市では、1～3及び5の手法をインパーソン（In-Person）による投票、4の手法をリモート（Remote）による投票と呼び、3～5による手法をオンライン投票（Online voting）と呼んでいる。

マーカム市が、初めてインターネット投票及びタビュレーターを導入したのは、2003年で、主に、投票日に勤労している者（市外へ出張している者も含む）や豪雪地等の遠隔地に居住する者の利便性を向上させること、若者の関心を集めること、障害者が自立して投票できるようにすることを目的としていた。

インターネット投票を導入・継続するにあたり、同市は、他国や他の管轄政府における事例の把握や投票手段の比較リスク分析⁹⁸、各家庭におけるインターネット普及調査⁹⁹を

⁹⁸ 当該分析において、市は、郵便投票が最もリスクが高い手法であり、インターネット投票は、電子投票よりも若干リスクが高いのみであると結論付けている。

⁹⁹ 同調査により、マーカム市では95%以上の家庭がインターネット接続をできるデバイスを保有していることがわかっている。

実施するとともに、2003年から継続して、市民の希望調査や投票行動に関するデータ分析を行っている。また、市内のどこからでもインターネット投票ができるよう、全ての公共施設に公衆無線 LAN を設置している。

2003年の導入時においては、セキュリティ問題やシステム障害等の影響に備えるため、期日前投票の期間でのみインターネット投票を実施していたが、2018年の選挙からは、投票日においてもインターネット投票を行えるように変更している。これは、同市が15年間に渡り様々な選挙データや市民の動向データを集め分析を行ってきた結果、市民に同投票方法が浸透し、より多くの人々がインターネット投票を希望していたこと、同投票方法が高い満足度を記録していたこと、選挙当局がインターネット投票のリスクとその管理方法をより理解できるようになったことが大きな要因であったと市の担当者は説明している¹⁰⁰。

一方、2018年の選挙からは、インターネット投票のさらなる促進、選挙事務員の労働量や集計作業の効率化等の観点から、投票日における紙による投票を廃止し、同投票方法を期日前の期間のみ利用できるように変更している（表14参照）。

このように、紙による投票を縮小していく動きは、他の地方政府においても同様であり、地方政府によっては、紙による投票を完全に撤廃し、インターネット投票のみで選挙を実施しているところもある。

しかし、マーカム市は、今後も有権者のニーズを踏まえ継続的に当該手段の在り方を検討していくとはしているものの、これまでの市民調査や選挙全体のアクセシビリティ戦略を考慮し、紙による投票手法を残す方針を示している¹⁰¹。

表 14 2014年選挙からの投票期間の変更点

No.	投票方法	投票期間	
		2003年～2014年	2018年～
1	紙による投票	期日前から投票日	期日前のみ
2	投票所インターネット投票 (タブレット)	—	投票日のみ
3	遠隔地インターネット投票及び キオスク・インターネット投票 (図書館にあるタブレット)	期日前のみ	期日前から投票日まで

(2) 投票の流れ

①登録

¹⁰⁰ なお、2018年の選挙に先立ち、市のデジタル戦略に「投票日においてもインターネット投票ができるよう整備する」と明記している。

¹⁰¹ 加えて、郵便投票、電話投票も実施しない方針である。

市政選挙で投票する全ての者は、市の選挙人名簿に登録されている必要がある。市の選挙人名簿は、基本的に、州内の資産評価等を行う自治体資産評価公社（Municipal Property Assessment Corporation : MPAC¹⁰²）から提供される選挙人情報等を元に作成されるが、新しく市に引っ越してきた者や住所が変わった者は、市のホームページや市役所等において、選挙人登録をする必要がある¹⁰³。

2022年の選挙において、市は、選挙人名簿に登録された全ての者に対し、期日前投票期間の前にインターネット投票システムの URL を記載した有権者情報レター（Voter Information Letter : VIL、右図）を郵送¹⁰⁴している。

2014年の選挙まで、各有権者は州又は市への選挙人登録（1ステップ）に加え、インターネット投票を行うための登録（2ステップ）が別途必要であった¹⁰⁵が、2018年の選挙から、選挙人のさらなる利便性確保のため、2ステップ目を廃止している。

市の担当者によれば、これまでの市民調査や専門家の学術研究データから、2部構成の登録がインターネット投票参加への障壁として作用する傾向があること、また、2016年に行われたオンタリオ州全体の調査において、2段階のオンライン投票がある都市に住む人々は、登録が不要な場所に比べ投票する確率が38%低いことがわかっているとのことであった。

なお、インターネット投票システムの URL は、セキュリティの観点から VIL でしか把握できないようになっており、市の選挙ページを含め、どの検索エンジンにも公表されていない。

VIL（見本）

2022 MUNICIPAL ELECTION

elections markham

MARKHAM

Voter Information Letter

John Sample
123 Main Street
Markham, ON
A1B 2C3

Ward: 1
School Support: EP

VOTING DAYS
Start: Oct. 14, 2022 | 10 AM EDT
End: Oct. 24, 2022 | 8 PM EDT

ONLINE VOTING PIN
1111 2222 3333 4444

HOW DO I VOTE ONLINE?

- Vote anywhere, anytime from a computer or mobile device during Voting Days
- Make sure you have the most current internet browser for your operating system
- Log on to anytown.election.ca using your Online Voting PIN and date of birth
- Cast your ballot

WHAT OFFICES AM I VOTING FOR?

- Mayor
- Regional Councillor
- Ward Councillor
- York Region District School Board Trustee
- York Catholic District School Board Trustee
- Conseil scolaire Viamonde Trustee
- Conseil scolaire catholique MonAvenir Trustee

See other side for more information →

※市の PR 動画より

¹⁰² オンタリオ州内の全ての地方政府から出資を受け、州内全域の資産価値算定を行う非営利組織。

¹⁰³ 登録する際に必要な情報は、氏名、生年月日、住所のみである。選挙人登録は一定の条件を満たせば、投票日でも登録可能である。

¹⁰⁴ 普通郵便（first class mail）で送付されている。

¹⁰⁵ その際は、選挙人登録後、インターネット投票用のシステムの URL とインターネット投票用の PIN（Internet Voting PIN）が記載された書類が別途、普通郵便で送付されていた。また、投票時の本人確認画面において、投票用の PIN と 6 桁の個人用パスワード（インターネット投票の登録時に各自が作成する数字コード）が必要であった。

②選挙人名簿との突合

市の選挙人名簿は、外部のベンダーが提供するアプリケーションで管理されており、いずれかの手法により投票した者は、リアルタイムで選挙人名簿に投票済みのチェックがなされるようになっている。また、このアプリケーションは、インターネット投票システムともリアルタイムで連動しており、例えば、期日前にインターネット投票した者が、投票日に投票所で紙による投票をしようとした場合、本人確認後の選挙人名簿のチェックをする段階で投票資格がない（既に投票済みである）ことがわかる仕組みになっている。

③投票作業

各投票方法の主な手順は以下のとおりである。

・紙による投票の場合

1. 選挙期間前に選挙人名簿で情報を確認・更新する。
2. 期日投票前に VIL が郵送される。
3. 投票所に向かい、VIL や ID 等を提示し、本人確認を行う。
4. 紙による投票を行う。
5. 任意のアンケートに答える。

・投票所インターネット投票（タブレット）の場合

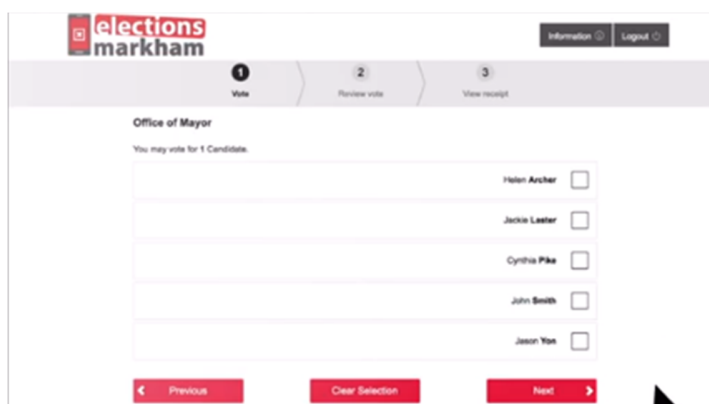
1～3. 紙による投票と同じ。

4. タッチスクリーンに投票用紙が表示され、候補者を選択する。

※ 1 ページにつき、各選挙（市長選、市議会選、区議会選、教育委員会選）の候補者の氏名が載っており、選択したい者の横のボックスを選択する。白票にしたい場合は、どの候補者にもチェックを入れず、次に進む。

※ 候補者情報の一貫性確保の観点から、候補者の表示は立候補順で統一している。

（例：市長選のページ）



The screenshot shows the 'elections markham' website interface. At the top, there are links for 'Information' and 'Logout'. Below that is a progress bar with three steps: '1 Vote', '2 Review vote', and '3 View receipt'. The main content area is titled 'Office of Mayor' and includes the instruction 'You may vote for 1 Candidate.' Below this, there is a list of five candidates, each with a name and an empty checkbox: Helen Archer, Jackie Lester, Cynthia Pike, John Smith, and Jason Yan. At the bottom of the page, there are three red buttons: 'Previous', 'Clear Selection', and 'Next'.

5. 自身が選択した候補者名が載っている確認画面が表示され、選択内容を確認する。
修正したい場合は戻るボタンを押し、再度選択する。
6. 匿名化された投票証明書（QR コード）が発行される。
7. 任意のアンケートに答える。

・遠隔地インターネット投票及びキオスク・インターネット投票（図書館にあるタブレット）の場合

1～2. 紙による投票と同じ。

3. インターネットが接続できる場所へ行く（キオスクの場合は図書館）。

4. VIL に記載されている URL を入力し、インターネット投票システムを開く。

5. 本人確認のため VIL に記載されている暗証番号（PIN）と生年月日を入力し、ログインする。

※投票所インターネット投票（タブレット）の場合は、ログインが不要。

※ログイン後、20 分が経過するとセッションタイムアウトにより自動的にログアウトし、最初から操作し直す必要がある。なお、投票終了時刻までにログインし、投票操作中、投票終了時刻を超過した場合においても、ログイン後 20 分以内に投票した場合は、有効票として受理される。

6. 投票用紙が表示され、候補者を選択する。

※表示画面及び手順は投票所インターネット投票（タブレット）と同じ。

7. 自身が選択した候補者名が載っている確認画面が表示され、選択内容を確認する。
修正したい場合は戻るボタンを押し、再度選択する。

8. 匿名化された投票証明書（QR コード）が発行される。

9. 任意のアンケートへ進む。

インターネット投票の場合、自身の票が正しくシステムに反映されているかは、投票システムを運営する Scytl 社が提供する無料アプリから投票証明書（QR コード）を読み込むことによって確認できる。また、QR コードを読み込めない場合は、同アプリ内で VIL の PIN コードと生年月日を入力することで、投票情報を確認することができる。

なお、インターネット投票を利用する有権者のために、市はリアルタイムで有権者をサポートするヘルプセンター設置している。

本人確認の様子



キオスク・インターネット投票を行う様子



④開票及び公表作業（投票の秘密の確保）

期日前に投票された紙による投票用紙は、投票日の投票締め切り時間（20時）の数十分前からタビュレーターにより集計を行っている。集計された投票結果は、各タビュレーターから紙で印刷され、市のセキュリティ担当者¹⁰⁶のチェック後、市の選挙情報専用サイトに速報値としてアップロードされる¹⁰⁷。

また、インターネット投票により投票された投票用紙は、エンドツーエンド暗号化（End-to-End Encryption）され、各投票者の適格性を確認するためのデジタル署名（電子署名）がなされる。

エンドツーエンドとは、インターネット投票プロセスの2つのエンド、つまり、投票者のデバイス（送信者）と投票サーバー（受信者）のことを指す。エンドツーエンド暗号化とは、送信者と受信者の間で通信を暗号化し、その両当事者しかデータを復号化できないようにする仕組みである。

この手法を用いて、投票用紙は投票者のデバイス上で直接暗号化され、投票サーバーに送信される。各投票用紙は、投票が終了したことを選挙当局が確認するまで¹⁰⁸暗号化され、システム内の仮想投票箱に保管され、シャッフルされる。

投票終了後（票を集計する前に）、市の選挙管理委員会の委員が、投票用紙の暗号を解除し、デジタル署名を削除するため（投票用紙と選挙人の間のリンクを切断するため）の暗号キー（Cryptographic Election Keys）を作成する。

¹⁰⁶ これらの重要な作業を行う際、セキュリティ担当者は、ビデオにより監視され、一人で操作を行うことができないようになっている。また、当該者は、任用時に犯罪歴のチェックがなされる。

¹⁰⁷ 最短で21時に公開される。

¹⁰⁸ 投票所インターネット投票については、20時までに投票所に並んでいた選挙人が投票するまで。遠隔地インターネット投票及びキオスク・インターネット投票については、システムが終了する20時20分まで。

暗号キーは、選挙管理委員会の委員しか知りえないため、仮にサーバー上のデータが漏洩した場合でも、データの復号化ができないようになっている。また、この暗号キーを使用することで、投票用紙に係る選挙人情報が投票用紙から完璧に分離され（このプロセスによって、選挙人と投票データの事後的なマッチングが行えないようになる）、集計結果のみを集めたデータファイルを作成できるようになる。

その後、当該データファイルは、市のセキュリティ担当者に渡され、集計結果が紙で出力される。同氏がデータファイルの情報と出力後の情報が一致していることを確認した後、集計結果は選挙管理委員会に渡され、同委員会が市の選挙情報専用サイトに速報値として開票結果をアップロードする¹⁰⁹。当該データファイルは、紙の投票用紙のタブュレーターから生成された同様の形式のファイルと結合することができ、最終的な選挙全体の結果を算出することも可能となっている。

なお、インターネット投票に関しては、上記のように、如何にして投票の秘密や本人による投票を守るかということが大きな論点となるが、この点について、市は、「たとえ監視付きの投票所における投票であっても、投票の秘密が完全に保証されているわけではない」という考え方をベースにしている。そのため、米国のように、秘密投票の権利を自発的に放棄させるようなことはせず、厳格なセキュリティ・システムダウン基準を設定することで投票の秘密を保持しようと努めている。

（3）再投票、二重投票の防止

再投票は、原則認められていない。例外的に、自身の票が正しくシステムに反映されているか、Scytl 社が提供する無料アプリを用いて確認した際、仮に自身が投票したものと異なる情報が表示された場合のみ、再投票ができる仕組みになっている。

異なる情報が表示された有権者は、投票後安全なデジタルプラットフォームでホストされているオンライン宣誓書のページに誘導される。そこで自身の ID を確認し、不一致を誓い、市の書記官に投票の取消及び新しい投票資格を再発行するよう要請することになる。

これまでの選挙において、投票者が選択した項目がアプリ上の投票方法と異なって表示されるケースは報告されておらず、再投票も実施されていない。なお、2022年の選挙においては、約 2,500 人（インターネット投票者全体の 4%）の有権者が自身の票が正しく反映されているか同アプリで確認している。

また、同一人物による二重投票は、リアルタイムで更新される選挙人名簿によって投票状況を管理することで防止している。

¹⁰⁹ 紙による投票とインターネットによる投票の結果は別々にアップロードされ、両者が出そろった後、統合したものがアップロードされる。なお、紙による投票の開票結果については、10月24日の20時から22時の間に公表すると事前にアナウンスしていたが、紙以外の投票方法の開票結果の発表時間は「夜遅く」としているのみで、具体的な時間は示していない。

(4) 事後的な投票内容の検証手段（データ改ざん等への対応）

インターネット投票の投票用紙については、データ改ざん等への対応として、データのバックアップ、アクセスコントロール、フィッシング対策などの技術的対策を講じた上で、仮想の投票箱に保管され、不変の監査証跡（ログ）と合わせて120日間¹¹⁰保護される。

監査ログは、投票後の争訟対応や事後検証に備えて作成されるもので、監査人は当該ログを使用してインターネット投票のプロセスの全てを確認することで、投票結果の検証をすることができる。保存期間が経過した後は、システムが停止される前に、システム内に残っているデータの全ての痕跡が削除され、監査人がその旨を確認することになっている。

なお、紙の投票用紙、タブレット本体、タブレットのフラッシュドライブとメモリーカードについても、120日間市によって保管され、権限のある職員によって完全に破棄され、その旨を監査人が確認している。

(5) セキュリティ対策等

通信回線に対するセキュリティ確保については、前述したとおり、エンドツーエンドの暗号化による投票データの暗号化が行われている。なお、投票所インターネット投票やキオスク・インターネット投票で使用されるタブレットは、隠されたネットワークサービスセット識別子（SSID）を通じてインターネットに接続され、デバイスベースのウェブ暗号化によって保護されている。

また、マーカム市は、インターネット投票システムの入札に際し、以下のことをベンダーに要求することで、セキュリティ対策等を行っている。

1. 投票システムに対して、第三者による監査を実施すること
2. 投票システムに対して、侵入テスト（penetration testing）を実施すること
3. 投票期間中、ベンダー管理の元、脅威評価監視ツールを稼働すること
4. 複数の投票を一度に行ったIPアドレスにフラグを立てる等、投票システムへのアクセスに関する強固なセキュリティプロトコルを作成すること
5. インターネット投票に係るプライバシーへの影響及びリスク分析を行うこと
6. 有権者に対して、個人端末に係るセキュリティ対策のアップデート等に関する啓発を行うこと
7. 不正選挙に関連する罰則情報¹¹¹を積極的に周知すること

¹¹⁰ 州が管理する自治体選挙法により保存期間が定められている。

¹¹¹ 自治体選挙法により、不正選挙を行った者は、25,000ドル以下の罰金又は6ヶ月以内の懲役が科される場合がある。

さらに、市が行うリスク軽減策として、投票所等で使用されるタブレットのゲートウェイサーバー、スイッチ、ファイアウォールを最新のパッチに更新し、市が提供するネットワークインフラに対し侵入テストを実施している。

また、有権者に対しては、投票システムの対応機種・ブラウザをVIPや選挙当局のウェブページに明示するとともに、偽サイトにアクセスしないよう注意喚起を行っている。

(6) システムダウン対策

オンタリオ州の2016年の選挙において、トロント市に本拠を置く Dominion Voting Systems (DVS) 社のインターネット投票システムが、システムダウンを起こす事案が発生している。この影響を受けたのは州内の51の地方政府で、それらの団体においては投票終了前の90分間、投票画面にログインすることができなかった。影響を受けたこれらの団体では、投票時間を1～2時間、団体によっては1日延長することで対応した¹¹²。DVS社によれば、問題の原因は、投票終了前にアクセスが激増したことにより、同社のインターネットサービスをサポートする下請けのプロバイダーがアクセス制限を課したことによるとされている。

マーカム市のこれまでの選挙において、上記のような事案は発生していない。市の担当者曰く、一斉アクセスに係る負荷への対策や各サーバーに対するサイバー攻撃、自然災害等によるシステム故障・ダウン等に備えとして、システムを運営するベンダーの入札時に、当該システムを冗長化し、冷却、煙/火災検知機等を備えた建築物内で稼働させること、各サーバーに対するサイバー攻撃や自然災害等によるシステム故障・ダウン等に備え、サーバーの二重化・バックアップを行わせることを要求することが重要であるとのことであった。

(7) 職員へのトレーニングとサポート

マーカム市は、インターネット投票システムの入札に際し、ベンダーが市の職員及び選挙スタッフに対し以下のトレーニングやサポートの提供を行うことを求めている。

1. 市の職員等を対象に、投票プロセス（投票から集計作業まで）を最初から最後までシミュレーションする模擬選挙を2回実施すること。
2. 選挙当局が実施する職員向けトレーニングに参加すること。
3. メディアや候補者に対し投票システムに関する説明会を実施すること。
4. 技術的な問題が発生した投票所において、即時に継続的なモニタリング・サポートを行い、改善に努めること。

(8) 投票率や有権者の満足度への影響

¹¹² 投票そのものを無効にした団体はなかった。

イギリスがインターネット投票の導入を見送った理由の一つとして、2003年に実施されたパイロットプログラムにおいて、インターネット投票を実施した14の地区全てで投票率が上昇しなかったことが挙げられている¹¹³。

投票率の推移のみで、インターネット投票の影響を導き出すのは難しいが、前出のゴードマン准教授が2018年に行った調査によれば、カナダの地方政府でインターネット投票実施した団体については、インターネット投票導入前と比較し、投票率は全体平均で3.5%上昇したとされている。また、もう一つの利便性の高い投票方法である郵便投票が導入されていない地域において、インターネット投票を導入した団体では、全体平均で6%上昇したと同氏は分析している。さらに、インターネット投票に係る事前登録が不要なほど、より多くの人々がインターネット投票を利用しており、投票日においても投票ができる場合も、投票率が上昇したと結論付けている¹¹⁴。

マーカム市における投票率は、インターネット投票導入前から地方政府の平均と比べ低い率で推移しているものの、インターネット投票導入前（2000年、28.70%）と比べ、2018年は9.56%増の38.26%、2022年は3.45%増の32.15%になっている。

また、期日前に限らず投票日においてもインターネット投票を実施した2018年は、期日前のみ同手法を実施した2014年の選挙（37.09%）と比べ1.17%、投票率が上昇している（表15）。

上記同様、2014年と2018年の比較で言えば、投票数におけるオンライン投票¹¹⁵の利用率は、2014年は15.2%（投票率のうちオンライン投票率は5.6%）であったのに対し、2018年は91.0%（同率34.8%）となっている。

また、インパーソン（紙による投票、投票所インターネット投票及びキオスク・インターネット投票）の投票率とリモート（遠隔地インターネット投票）の投票率を比較した場合、2014年選挙では前者が85%、後者が15%であったのに対し、2018年選挙では前者が18%、後者が82%になっている（表16）。

このように2018年を節目とし、オンライン投票の利用率が上昇した背景には、2018年から、インターネット投票のための登録作業（2ステップ目）を削除したこと、紙による投票を期日前に限定したことが大きな要因であると市の担当者は分析している。

前述したとおり、2022年におけるマーカム市の投票率は32.15%であり、前回の選挙時（38.26%）と比較した場合6.11%減少している。市の担当者曰く、有権者調査のフィードバックによれば、仮にインターネット投票のオプションがなければ、さらに11%投票率が低下していた可能性があるとのことであった。なお、この2018年から2022年の投票率の減少トレンドは他の州内地方政府も同じ傾向にあり、2022年における州内地方政府の投票率の平均値は、前回（38.3%）から5.3%減少した33.0%となっている（参

¹¹³ Goodman, Pammett, and DeBardeleben (2010)

¹¹⁴ Goodman and Leah C. Stokes (2018)

¹¹⁵ ここで言う「オンライン投票」とは、投票所インターネット投票、遠隔地インターネット投票及びキオスク・インターネット投票のことを指す。

考4)。特に、州内最大の都市であるトロント市の投票率は、前回の41%から29.2%に大幅に減少している。

表15 マーカム市における直近の投票率の推移

		2000	2003	2006	2010	2014	2018	2022
投票率 (投票数)		28.70 %	26.71% (42,198)	37.74% (61,948)	35.55% (65,927)	37.09% (72,620)	38.26% (77,503)	32.15% (68,641)
内 訳	オンラ イン投 票※	-	4.5% (7,210)	6.5% (10,639)	5.7% (10,597)	5.6% (11,002)	34.8% (70,527)	29.8% (63,867)
	その他	28.70 %	23.5%	31.4%	29.8%	31.5%	3.46%	2.2%

※オンライン投票とは、投票所インターネット投票、遠隔地インターネット投票及びキオスク・インターネット投票のことを指す。

表16 インパーソンとリモート投票の割合の推移

投票方法		2014	2018	2022
インパーソン	紙による投票、 投票所インターネット投票及び キオスク・インターネット投票	85%	18%	7%
リモート	遠隔地インターネット投票	15%	82%	93%

※2014年及び2018年については、マーカム選挙局（Election Markham）が2019年に用いた議会説明資料から作成

参考4：各管轄政府における投票率の推移

1. 連邦政府の選挙の投票率

2004	2006	2008	2011	2015	2019	2021
60.9%	64.7%	58.8%	61.1%	68.3%	67.0%	62.6%

2. オンタリオ州政府の選挙の投票率

1999	2003	2007	2011	2014	2018	2022
58.0%	56.9%	52.8%	48.2%	51.3%	57.0%	45.5%

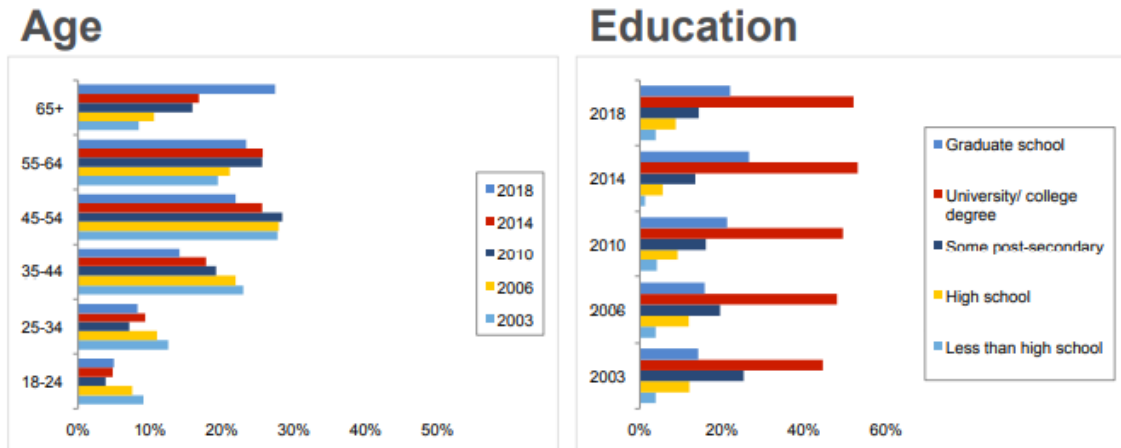
3. オンタリオ州内地方政府の選挙の投票率

2000	2003	2006	2010	2014	2018	2022
41.0%	40.2%	41.3%	44.4%	43.1%	38.3%	33.0%

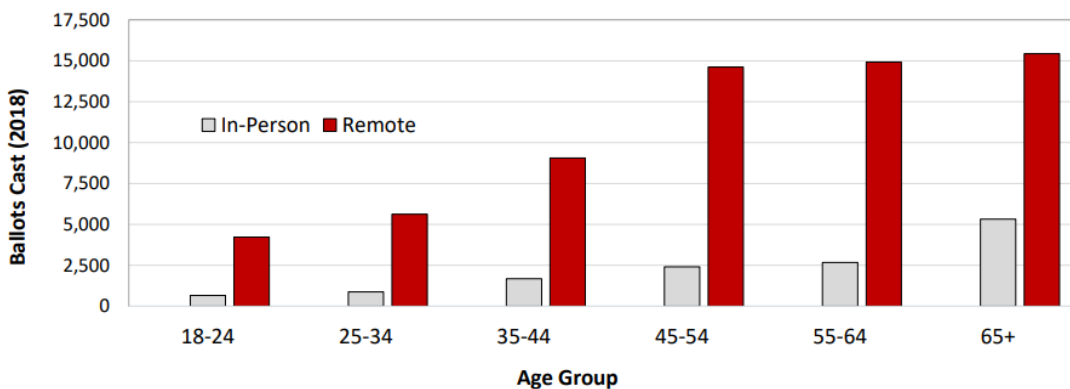
※Association of Municipalities Ontario（AMO）が公表している州内全地方政府の平均値

一方、2003年から2018年までの同市におけるデータ分析によれば、インターネット投票を最も利用している世代は、順に65歳以上の高齢者、55歳～64歳、45歳～54歳、35歳～44歳、25歳～34歳、18歳～24歳であることがわかっている¹¹⁶。また、高卒や短大卒の者よりも大卒の者のほうが利用率が高いこともわかっている（表17）。

表17 2003年から2018年選挙における投票層の割合及び学歴



※マーカム市2019年11月4日議会説明資料から抜粋。



※マーカム市2019年11月4日議会説明資料から抜粋。

なお、前出のゴールドマン准教授がオンライン投票を実施している州内31の地方政府の選挙人に対し実施した満足度調査によれば、オンライン投票を行った81%の選挙人が当該手段に満足したと回答している。一方、マーカム市では、97%の選挙人が当該投票

¹¹⁶ 紙による投票の場合も、同じく65歳以上、55歳～64歳、45歳～54歳、35歳～44歳、25歳～34歳、24歳未満の順となっている。

手段に満足しており¹¹⁷、90%以上の人々が、仮に連邦や州政府の選挙でオンライン投票が導入された場合、当該手段による投票を行いたいと回答している。

(9) 情報発信等

マーカム市がこれまで蓄積してきた調査データによれば、市内の45歳以上の有権者にとってVIPや新聞が特に重要な情報源であること、45歳未満、特に18歳から24歳の有権者にとってはソーシャルメディア(SNS)、口コミ、友人や家族を通じて情報を得る傾向があることがわかっている。そのため、同市では、従来のメディアと新しいメディアをバランスよく活用することで効果的な情報発信を行っている。

具体的には、デジタル体験の作成を専門とするDelvinia Interactive社と協力し、選挙専用のウェブサイトを設置し、候補者の情報¹¹⁸やなりすましやフィッシング攻撃への注意喚起、インターネット投票の安全性(どのように投票し、開票されるか)等を発信するとともに、デジタル広告や既存の地元新聞、ラジオ放送、市の施設やコミュニティ施設のディスプレイも積極的に利用している。

なお、ウェブサイトについては、マーカム市の人種構成を考慮し、分かりやすい英語、フランス語、中国語(繁体字・簡体字)、ペルシャ語、パンジャブ語、タミル語、ウルドゥー語の多言語で構成されるとともに、Google翻訳が導入され、ユーザーが100以上の言語オプションの中から好きな言語にコンテンツを変換することが可能となっている。

また、有権者が住んでいる地域の投票に関する特定のキーワードを追跡したり、候補者をフォローしたりすることができるオンラインツールを提供し、2022年6月22日からは、チャットボット(人工知能を搭載したチャット機能)と呼ばれるバーチャルアシスタントを通じた、24時間365日体制のカスタマーサービスを提供している。

さらに、新聞や情報誌等の広告媒体を使用するとともに、選挙前には、選挙本部のスタッフやボランティアが、60以上のコミュニティイベント、礼拝所、高齢者施設、図書館等に訪問し、選挙のPRやインターネット投票のデモンストレーションを行っている¹¹⁹。

¹¹⁷ 2014年は90%

¹¹⁸ 市の担当者によれば、市が行ったこれまでの調査によれば、有権者が最も欲している選挙情報が「候補者の情報」であることがわかっているとのこと。そのため、市では、当該情報を市民にわかりやすく、かつ誰もが入手することができるように多くの時間と労力を費やしているとのことであった。

¹¹⁹ なお、2003年のインターネット投票導入時には、市のホームページや新聞・雑誌広告においてインターネット投票を導入する旨を大々的に掲載するとともに、有権者への電話、電子メール、郵便、冷蔵庫に貼るマグネットの配布、ショッピングモール等でのPR活動を行っている。

第4章 まとめ

本章においては、第1章で述べた「投票環境の向上方策等に関する研究会」及び「在外選挙インターネット投票システムの技術的検証及び運用等に係る調査研究事業」で報告されたインターネット投票の主な検討課題について、ウェストバージニア州及びマーカム市がどのように対応しているか、改めて記述する（表18、19）。

表18 各団体のインターネット投票における基本情報

内容	ウェストバージニア州	マーカム市
インターネット投票が利用されている選挙	連邦政府の選挙	市政選挙
インターネット投票の対象者	UOCAVAの有権者、障害のある有権者及び緊急対応を行う有権者	全有権者
導入年	2018年（モバイルアプリ） ※2020年からオンラインポータルへ変更し、障害のある有権者を対象に追加。	2003年（オンラインポータル）
主な導入理由・背景	<ul style="list-style-type: none"> ・UOCAVAの有権者の投票環境を向上させること。 ・障害を持つ有権者の投票権を保証するため。 	<ul style="list-style-type: none"> ・投票日に勤労している者や豪雪地等の遠隔地に居住する者の利便性を向上させること。 ・若者の関心を集めること。 ・障害者が自立して投票できるようにすること。
システム運営主体	州務長官室 ※州務長官の責任により、民間のベンダーを調達。 ※実務的な選挙事務を行っているのはカウンティであり、インターネット投票を実施するかどうか各カウンティの判断となる。	市選挙管理局 ※市選挙管理局が入札により民間のベンダーを決定。 ※オンタリオ州では、各地方政府が独自にベンダーと契約している。
インターネット投票以外の投票手段 ※インターネット投票が提供されている有権者の投票手段のみ記載	<ul style="list-style-type: none"> ・UOCAVAの有権者 ①不在者投票により投票用紙を郵便で取得し送付（郵便投票） 	<ul style="list-style-type: none"> ・紙による期日前投票（投票所及び選挙管理事務所）

	<p>・障害のある有権者及び緊急対応を行う有権者</p> <p>①投票日に投票所において紙で投票</p> <p>②期日前に投票所において紙で投票</p> <p>③不在者投票により投票用紙を郵便で取得し、選挙事務局に投票用紙を持ち込む</p> <p>④不在者投票により投票用紙を郵便で取得し、送付（郵便投票）</p> <p>※ウェストバージニア州におけるインターネット投票は、不在者投票という位置づけ。</p>	
--	--	--

表 19 各団体における諸課題への対応の考え方及び対応方策

1. 申請及び登録

検討事項	ウェストバージニア州	マーカム市
①申請制（希望制）の有無	<p>申請制を採用。</p> <p>※不在者投票の申請を行う際、投票用紙をオンラインポータルを通して取得したい旨を申告する。</p>	<p>2018年選挙から申請制を廃止。</p> <p>※全ての有権者にインターネット投票に必要なログイン情報等が自動的に郵送される。</p>
②申請方法	<p>連邦投票支援プログラムの連邦郵便申請書（FAX、電子メール、郵送）や州国務長官の不在者登録専用ページ等（オンライン、FAX、電子メール、郵送）を利用して不在者登録を行う。その際、オンラインポータルを通して投票用紙を受け取りたい旨をする。</p>	—
③申請時に必要な情報や書類（申請時の本人確認）	<p>氏名、生年月日、ID番号（運転免許証等）又はソーシャルセキュリティナンバーの下四桁及び出国</p>	—

	前に居住していたカウンティ名、署名、宣誓書。	
④申請期限	<ul style="list-style-type: none"> ・UOCAVAの有権者及び障害のある有権者 選挙がある年の1月1日又は投票日の84日前のいずれか早い日から投票日の6日前まで。 ・緊急対応を行う有権者 投票日の13日前から投票日前日の17時まで。 	—
⑤申請受理時、不受理時の連絡方法	電子メール	—
⑥選挙人（有権者）名簿との突合	申請があった際に、各カウンティの選挙管理員が有権者登録システム（電子で管理された選挙人名簿）を使用し、資格の有無を確認する。当該システムにおいて、各有権者の希望投票方法が記録されている。	選挙人名簿は外部のベンダーが提供するアプリケーションで管理されており、投票時に資格の有無が確認される。
⑦他の投票手段からインターネット投票へ切り替える方法	<ul style="list-style-type: none"> ・申請期限内にカウンティの選挙当局へ申請書を提出する。 ・郵便により投票用紙を取得した後でも、オンラインポータルによる投票を行っていないければ可能（郵送されてきた投票用紙を返却する必要がある）。 	申請制ではないため、投票前であればいつでも可能。

2. 投票

検討事項	ウェストバージニア州	マーカム市
①投票期間	<p>オンラインポータル内で投票する場合は、投票日の46日前から投票日の投票終了時刻まで。</p> <p>※オンラインポータルを利用し、郵便で投票用紙を送付する場合は、(i)投票日の翌日までに不在</p>	<p>期日前投票の開始日（投票日の10日前）から投票日の投票終了時刻まで。</p> <p>※投票終了時刻までにログインし、投票操作中、投票終了時刻を超過した場合でも、セッションタ</p>

	<p>者投票を管理する職員に受領されるか、(ii) 投票日までに米国郵政公社の消印が押されたもので、投票管理委員会が開票を始める時刻（概ね投票日から6日後）までに不在者投票を管理する職員が受領したものが有効票として受理される。ただし、UOCAVAの有権者については、投票日までの消印がなくとも、投票管理委員会が開票を始める時刻までに不在者投票を管理する職員が投票用紙を受領すれば良い。</p>	<p>タイムアウト時間内に投票すれば、有効票として受理される。</p>
②投票時間	<p>24時間（投票日は除く）。</p>	<p>24時間（投票日は除く）。</p>
③セッション時間の設定	<p>ログイン後、ある程度の時間が経つと自動的にセッションタイムアウトする。タイムアウト時間は各カウンティの選挙委員会が設定する。</p>	<p>ログイン後20分後に自動的にセッションタイムアウトする。</p>
④投票システム（ポータルサイト）のリンク、暗証番号（PIN）及び投票手順書の送付方法	<p>電子メール。</p>	<p>郵便。</p>
⑤本人確認方法（投票システムログイン以降）	<ul style="list-style-type: none"> ・システムログイン時 PIN、氏名、生年月日、ID（運転免許証等）又はソーシャルセキュリティナンバーの下四桁及び出国前に居住していたカウンティ名をログイン画面で入力。 ・開票時 選挙事務担当者が有権者登録時の署名とオンラインポータル内で行われた署名を突合する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・システムログイン時 有権者情報レターに記載されているPIN及び生年月日をログイン画面で入力。 ・開票時 特になし。

⑥投票の秘密保持	<ul style="list-style-type: none"> ・秘密投票（無記名投票）の権利を放棄することを同意させている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・たとえ投票所での紙による投票であっても、投票の秘密が常に保証されているわけではないという考え方がベース。
⑦投票データの改ざん防止	<ul style="list-style-type: none"> ・オンラインポータル内の全ての投票用紙は静止時及び転送時に暗号化され、AWSのObject Lockに格納される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エンドツーエンドにより暗号化し、署名用電子証明書によりデジタル署名を付与。
⑧投票データの事後的な検証手段やマッチング防止	<ul style="list-style-type: none"> ・サイバーセキュリティを専門とする業者や政府機関によるレビューとテストが継続して行われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・暗号化された投票用紙は、投票が終了したことを選挙当局が確認するまで続き、システム内の仮想投票箱に保管され、不変の監査証跡（ログ）と合わせて120日間保護される。 ・投票締め切り後、票を集計する前に、市の選挙管理委員会の委員が、投票用紙の暗号を解除し、デジタル署名を削除するため（投票用紙と選挙人の間のリンクを切断し事後的なマッチングを防止するため）の暗号キーを作成する。
⑨再投票（投票のやり直し）	投票用紙の提出期限までにカウンティに連絡すれば可能。	原則不可。投票した内容が誤って登録されている場合で、市の職員が認めた場合のみ可能。
⑩二重投票の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・電子で管理する選挙人名簿とオンラインポータルをリンクし、投票状況を把握。一度投票した者が再度投票しようとしても、システム上、再投票ができないようになっている。 ・不在者投票による投票用紙は投票日まで集計を開始しない。 ・システム内においても、州法に定める罰則規定を明記。 	<ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイムで更新される選挙人名簿で投票状況を管理。既にいずれかの手法により投票した者が、投票所又はオンラインシステムで投票を試みようとしても、本人確認時に投票できない旨を告げられる。 ・システム内においても、条例で定める罰則規定を明記。

⑪システムダウン対策	<ul style="list-style-type: none"> ・AWS と提携し、99.995%の稼働率を保証。 ・オンラインポータルは、複数の場所において冗長的なデータセンターでホストされており、仮にデータセンターで障害が発生した場合は、ロールオーバーやフェイルセーフバックアップがなされることになっている。 	<p>入札時において、システムを運営するベンダーに対し、以下の事項を要求。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムを冗長化し、冷却、煙/火災検知機等を備えた建築物内で稼働させること ・各サーバーに対するサイバー攻撃や自然災害等によるシステム故障・ダウン等に備え、サーバーの二重化・バックアップを行うこと。
⑫不測の事態や緊急時における対応（選挙期間中にインターネット投票ができない場合の対処方法）	<p>内部の事業継続計画に従って対応。 ※秘匿性の観点から具体的な内容はヒアリングできず。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・期日前期間に紙による投票方法を提供 ・状況に応じて、書記官が投票時間の延長等を決定する。

3. その他

検討事項	ウェストバージニア州	マーカム市
開票・集計方法	<p>FAX、電子メール及びポータルサイトより投票された投票用紙は、投票用紙を精査する選挙事務担当者とは別の担当者が開封し、一枚ずつ紙で出力する。出力した投票用紙はタブュレーターを使用して集計する。</p>	<p>投票システムから集計結果のみを集めたデータファイルを抽出し、市のセキュリティ担当が紙で集計結果を出力する。</p>
②ヘルプデスク・問合せ窓口の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘルプデスクを設定。 ※オンラインポータルを提供するベンダーへは24時間365日問い合わせが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンタクトセンター（ヘルプライン）の設置。 ・2022年の選挙から、チャットボット（人工知能を搭載したチャット機能）と呼ばれるバーチャルアシスタントを通じた、24時間365日体制のカスタマーサービスを提供。

③投票システム及び投票結果に対する監査、点検	選挙期間中は毎日実施。 ※秘匿性の観点から具体的な内容はヒアリングできず。	<ul style="list-style-type: none"> ・ベンダーに対して第三者による監査や侵入テストを義務付けている。 ・不変の監査ログにより、市の監査人がインターネット投票のプロセスの全てを確認することができるようにしている。
④投票管理者や立会人が不在となる投票を、特段の要件なしに広く認めることについての意見	<p>－</p> <p>※既に全ての有権者に対して、郵便投票が認められていたため、議論にならず。</p>	たとえ監視付きの投票所における投票であっても、投票の秘密が常に保証されているわけではない。
⑤投票所でない場所における投票について、強要や買収の懸念を解消する方法	<ul style="list-style-type: none"> ・再投票を認めている。 ・罰則を受ける可能性がある旨をホームページ等に明記。 	<ul style="list-style-type: none"> ・罰則を受ける可能性がある旨をホームページ等に明記。 ・選挙人登録時の本人確認や投票作業において、違法行為を示す可能性のある不規則なパターンがないか監視。

上記のとおり、両者の最も大きな違いは、投票の秘密保持に対する考え方である。ウェストバージニア州を含めた米国の多くの州では、仮に投票データの暗号化を行っても、個人を特定できる情報を完全に守ることを保証できない、また、事後的なマッチングを完全に防止することができないという考えの下、有権者に秘密投票（無記名投票）の権利を放棄させている。一方、マーカム市は、たとえ投票所での紙による投票であっても秘密投票は完全に保証することはできないという考えの下、セキュリティやシステムダウン対策に関する厳格な基準等を設けることで、インターネット投票においても投票の秘密は十分に保持されているという考え方である。

また、本人確認方法のアプローチも異なっている。過去6度の市政選挙（約20年）において、インターネット投票を実施しているマーカム市は、有権者の投票のしやすさやアクセシビリティの改善を重視するため、インターネット投票の申出制を2018年の選挙から廃止するとともに、投票時の本人確認作業を大幅に簡素化している。一方、ウェストバージニア州は、不在者投票申請時及び投票システムログイン時において本人確認を実施するとともに、全有権者に対して既に実施されている郵便投票同様、開票時においても不在者投票申請時に記載された署名とポータル内でされた署名を突合することで本人確認を行っている。

つまり、いずれの団体も各検討課題に対し、何を重視するかによって優先順位をつけ、ある程度の妥協分野を設けることで、インターネット投票を実施していると言える。しか

し、両国において、インターネット投票に係る機器やセキュリティ等について、国内で共通した基準やガイドラインが策定されていないことには留意する必要がある。

特に、カナダオンタリオ州では、インターネット投票を実施する団体数が他の州に比べ多いが、連邦政府や州政府は、各地方政府の選挙について法律の制定以外にはほとんど関与しておらず、その全容も把握していない。そのため、電子方式による投票¹²⁰で使用する機器やセキュリティ基準等は、各地方政府が独自の基準と判断により決定している。この点について、マーカム市の担当者に質問したところ、特にシステムやセキュリティに関しては、ある程度の基準やガイドラインを連邦政府又は州政府が策定すべきだと主張していた。その理由として、地方政府によっては、セキュリティ基準が曖昧で、適切なシステムダウン対策を取っておらず、それが原因で、投票日にシステム障害が発生した事例が他の団体で起きていることを紹介してくれた。さらに、インターネット投票は、1度の失敗により本格的な導入を諦めざるを得ないような状況に陥りやすいこと、自治制度の根幹である選挙の事務作業に対して市民が不信感を招くきっかけになってしまう可能性があることを強調していた。

また、米国では、投票所においてオフラインで使用される投票機器等に関するガイドラインはあるものの、外部のネットワーク接続を使用する機器に関しては、特段、基準等が定められていないことにも留意する必要がある。加えて、同国の多くの研究者は、セキュリティ等の観点からインターネットを介して投票を行うことに対して否定的な意見を持っており、彼らは、仮に有権者がオンラインポータルを利用したインターネット投票を行う場合でも、オンラインポータル内での投票や電子メール、FAXによる投票手段を取らずに、投票用紙のみをオンラインポータルから取得し、郵送で投票を行うべきだと主張している。

その他、各団体へのヒアリング時、両団体が共通して、事前調査の重要性やインターネット投票の意義を明確にし、丁寧に有権者に説明することの重要性を強調していた。この点に関して、マーカム市は、導入以前から有権者の投票行動を研究し、有権者の希望調査を行うとともに、各家庭におけるインターネット普及状況や有権者がインターネット投票に対してどのような懸念を抱いているか、郵便投票や電話投票等の他の投票手段と比べセキュリティ面やコスト面はどうか等の調査・分析を行っている。また、それらの調査結果を踏まえ、市内に無料のWi-Fiスポットを設置し、段階的にインターネット投票の投票可能日数や時間を増やす（又は紙による投票所での投票日数を段階的に減らす）とともに、世代や年齢を意識した広報を行いながら選挙事務を行っている点も大変興味深い。

おわりに

各国の選挙制度、とりわけ北米の選挙制度は、日本のそれとは大きく異なっており、単純な比較を行うことは難しい。また、インターネット投票導入に係る検討課題の優先順位やその対応方針も各国により異なっている。

¹²⁰ 投票所における電子投票、自宅等で実施する電話投票及びインターネット投票。

本レポートでは、主に、日本で課題・検討事項となっている各項目に対し、既にインターネット投票を実施している北米の州、地方政府がどのように対応しているかに焦点を当てた。選挙という専門的かつ秘匿性のあるテーマゆえに、詳細な調査・分析まで至らなかった点も多いが、本レポートが北米における選挙制度やインターネット投票実施状況の概要を把握する一つの方策となれば幸いである。

最後に、米国中間選挙（2022年11月8日）、マーカム市政選挙（2022年10月24日）という一大イベントがあったにもかかわらず、丁寧かつ親切に当方のヒアリングにご協力いただいたウェストストバージニア州のブリタニー州務長官室選挙長、マーカム市のキタリングム書記官、ペティット副書記官、チャップマン選挙部長、コール事業部長、Democracy Live社のブライアンCEO、また、常日頃から執筆の相談に乗ってくれたベンジャミン元上級調査員に心から感謝を申し上げたい。

参考文献

第1章 日本におけるインターネット投票の検討状況

【日本語文献】

- ・総務省ホームページ：<https://www.soumu.go.jp/senkyo/hoho.html>
- ・投票環境の向上方策等に関する研究会：
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/touhyoukankyou_koujyou/index.html
- ・電子投票システムに関する技術的条件及び解説（令和2年3月）：
https://www.soumu.go.jp/main_content/000677452.pdf
- ・在外選挙インターネット投票システムの技術的検証及び運用等に係る調査研究事業：
https://www.soumu.go.jp/senkyo/senkyo_s/news/senkyo/zaigai_senkyo/index.html

第2章 米国におけるインターネット投票の実施状況

【日本語文献】

- ・小滝敏之、『アメリカの地方自治』，2004
- ・財団法人自治体国際化協会「米国の地方公共団体の種類と機能」，1991
- ・財団法人自治体国際化協会「米国の州及び地方団体の選挙」，2003
- ・財団法人自治体国際化協会「米国の州議会の概要」，2007
- ・財団法人自治体国際化協会「1998年米国中間選挙」，1999
- ・財団法人自治体国際化協会「各国の電子自治体の推進状況」，2005
- ・総務省，情報通信白書，2022

【英語文献】

- David Jefferson, Aviel D. Rubin, Barbara Simons, and David Wagner 「A Security Analysis of the Secure Electronic Registration and Voting Experiment (SERVE)」 ,2004
- Scott Wolchok, Eric Wustrow, Dawn Isabel, and J. Alex Halderman, 「Attacking the Washington, D.C. Internet Voting System」 ,2012
- Michael A. Specter and J. Alex Halderman, 「Security Analysis of the Democracy Live Online Voting System」 ,2020
- Caitriona Fitzgerald, Pamela Smith, and Susannah Goodman, 「The Secret Ballot At Risk: Recommendations for Protecting Democracy」 ,2016
- Michael Specter, James Koppel, and Daniel Weitzner, 「The Ballot is Busted Before the Blockchain: A Security Analysis of Voatz, the First Internet Voting Application Used in U.S. Federal Elections」 ,2020
- 各州ホームページ
- USA Elections in Brief :
<https://americancenterjapan.com/aboutusa/translations/3028/>
- The U.S. Election Assistance Commission : <https://www.eac.gov/>
- NCSL, Election Administration at State and Local Levels (2/3/2020) :
<https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/election-administration-at-state-and-local-levels.aspx>
- The Constitution Annotated : <https://constitution.congress.gov/>
- THE WHITE HOUSE : <https://www.whitehouse.gov/about-the-white-house/our-government/elections-and-voting/>
- The U.S. Election Assistance Commission : <https://www.eac.gov/voting-equipment/voluntary-voting-system-guidelines>
- NCSL, Voting System Standards, Testing and Certification (11/5/2021) :
<https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/voting-system-standards-testing-and-certification.aspx>
- MIT ELECTION DATA SCIENCE LAB : <https://electionlab.mit.edu/research>
- NCSL, Early In-Person Voting (8/30/2022) :
<https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/early-voting-in-state-elections.aspx>
- NCSL, Voting Outside the Polling Place: Absentee, All-Mail and other Voting at Home Options (7/12/2022) : <https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/absentee-and-early-voting.aspx>
- NCSL, Table 4: Removing Voters From Permanent Absentee Lists (1/3/2022) : <https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/vopp-table-4-state-laws-on-removing-voters-from-permanent-absentee-lists.aspx>

- ・ LOUISIANA SECRETARY OF STATE :
<https://www.sos.la.gov/electionsandvoting/vote/votbymail/pages/default.aspx>
- ・ The Department of Justice : <https://www.justice.gov/crt/uniformed-and-overseas-citizens-absentee-voting-act>
- ・ NCSL, Electronic Ballot Return (8/15/2022) :
<https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/internet-voting.aspx>
- ・ The Federal Voting Assistance Program : <https://www.fvap.gov/>
- ・ West Virginia Legislature :
<https://www.wvlegislature.gov/wvcode/code.cfm?chap=3&art=4A>
- ・ voatz : <https://voatz.com/>
- ・ Rock the Vote : <https://www.rockthevote.org/>
- ・ Trail of Bits : <https://www.trailofbits.com/>
- ・ Democracy live. : <https://democracylive.com/>
- ・ The Federal Risk and Authorization Management Program :
<https://www.fedramp.gov/>
- ・ The Internet Policy Research Initiative :
<https://internetpolicy.mit.edu/omniballot-advice/>
- ・ NCSL, When Absentee/Mail Ballot Processing and Counting Can Begin (5/17/2022) : <https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/vopp-table-16-when-absentee-mail-ballot-processing-and-counting-can-begin.aspx>
- ・ NCSL , Table 14: How States Verify Voted Absentee/Mail Ballots (3/15/2022) : <https://www.ncsl.org/research/elections-and-campaigns/vopp-table-14-how-states-verify-voted-absentee.aspx>

第3章 カナダにおけるインターネット投票の実施状況

【日本語文献】

- ・ 総務省 : https://www.soumu.go.jp/main_content/000524047.pdf

【英語文献】

- ・ Robert M. Stein, Greg Vonnahme, 「When, Where, and How We Vote: Does it Matter?」, 2012
- ・ Aleksander Essex ,Internet Voting in Canada: A Cyber Security Perspective,
- ・ Nicole Goodman, Jon H. Pammett and Joan DeBardeleben, 「Internet Voting: The Canadian Municipal Experience」 ,
- ・ Nicole J. Goodman , 「Internet Voting in a Local Election in Canada」 ,2017
- ・ Michael J Wigginton, Daniel Stockemer 「Does the Introduction of Online Voting Create Diversity in Representation?」 ,2021

- ・ Aleksander Essex and Nicole Goodman, 「Protecting Electoral Integrity in the Digital Age: Developing E-Voting Regulations in Canada」,2019
- ・ Cardillo, Nicholas Akinyokun and Aleksander Essex 「Online Voting in Ontario Municipal Elections: A Conflict of Legal Principles and Technology?」,2019
- ・ Nicole J. Goodman and Jon H. Pammett, 「The Patchwork of Internet Voting in Canada」,2017
- ・ Stephen Huycke, 「Presentation to Special General Committee Meeting」,2012
- ・ Nicole Goodman, 「Online Voting in the City of Markham: Patterns & Trends」,2019
- ・ Delvinia 「The Delvinia Report on Internet Voting in the 2003 Town of Markham Municipal Election」,2004
- ・ Nicole Goodman and Leah C. Stokes, 「Reducing the Cost of Voting: An Evaluation of Internet Voting's Effect on Turnout」,2018
- ・ Elections Canada : <https://www.elections.ca/home.aspx>
- ・ Elections Ontario : <https://www.elections.on.ca/en.html>
- ・ Association of Municipalities Ontario : <https://www.amo.on.ca/>
- ・ City of Markham ; <https://www.electionsmarkham.ca/en/voting/>
- ・ City of Markham 「2018 Municipal Election Information Presentation General Committee」,2017
<http://www2.markham.ca/markham/ccbs/indexfile/Agendas/2018/General/gc180305/2018%20Election%20Model%20Presentation.pdf>
- ・ City of Markham 「2018 Markham Municipal Election Post-Election Review」,2019
<https://pub-markham.escribemeetings.com/filestream.ashx?DocumentId=19613>
- ・ City of Markham : 「Revised Electronic General Committee Meeting Agenda」,2022
<https://pub-markham.escribemeetings.com/FileStream.ashx?DocumentId=50296>

【執筆】 一般財団法人自治体国際化協会ニューヨーク事務所 所長補佐 柿本 克俊