

令和5年度

先端的サービスの開発・構築や先端的サービス実装のためのデータ連携等に関する調査事業

公職選挙におけるオンデマンド型移動期日前投票所等の実現 に向けた技術的検証

調査報告書

令和6年3月

東京海上日動火災保険株式会社

KDDI 株式会社

スパイラル株式会社

目次

I. 公職選挙におけるオンデマンド型移動期日前投票所等の実現に向けた技術的検証	7
1. 調査事業の背景及び目的	7
1-1. 調査事業の背景	7
(1) つくばスーパーサイエンスシティ構想	7
(2) つくば市の現状	7
(3) 国家戦略特区ワーキンググループ等での議論	7
1-2. 調査事業の目的	8
1-3. 用語の整理	9
2. 調査事業の検証又は検討事項と結果	10
2-1. オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の検証	10
(1) 実施概要	10
(2) 検証事項と検証結果	10
2-2. プライバシー影響評価の実施検証（利用者の不安を払拭し、サービスの受容性を高めるための適切なリスクアセスメント）	11
(1) 実施概要	11
(2) 主な検証事項と検証結果	11
2-3. サイバーセキュリティの実施検証	11
(1) 実施概要	11
(2) 主な検証事項と検証結果	11
2-4. 投票環境向上に関する技術検証	12
(1) 実施事項	12
(2) 主な検証事項と検証結果	12
2-5. 有識者意見交換会による諸課題の検討	13
(1) 実施概要	13
(2) 主な検討項目と検討結果	13
3. 調査事業の概要	14
3-1. 主要な事業者	14
(1) オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の検証	14
(2) プライバシー影響評価の実施検証（利用者の不安を払拭し、サービスの受容性を高めるための適切なリスクアセスメント）	14
(3) サイバーセキュリティの検証	14
(4) 投票環境向上に関する技術検証	14
(5) 有識者意見交換会による諸課題の検討	14
3-2. 実施スケジュール	15
3-3. 啓発PR	16
II. 調査実施内容	17
4. オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の検証	17
4-1. 背景・目的	17
(1) 移動期日前投票所の拡大背景	17
(2) 全国自治体での移動期日前投票所実施事例	17

4-2.	実施概要.....	19
(1)	取組の全体像.....	19
(2)	オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の実施.....	22
(3)	検証要領.....	44
(4)	検証手法.....	44
(5)	本試験運行の実施結果.....	46
4-3.	検証内容・結果.....	49
(1)	確実な運行計画.....	49
(2)	予約・投票等の運用水準.....	54
(3)	ニーズのある対象者.....	63
4-4.	今後の課題.....	68
(1)	本試験運行によって明らかになった課題.....	68
(2)	さらなる検討課題.....	69
5.	プライバシー影響評価の検証.....	72
5-1.	背景・目的.....	72
5-2.	実施概要.....	73
(1)	つくば市が検討中のPIAモデルとの関係.....	73
(2)	PIAの試行実施.....	73
(3)	検証要領.....	74
(4)	検証手法.....	75
(5)	プライバシー影響評価の実施結果.....	76
5-3.	検証内容・結果.....	82
(1)	PIAを実施することで住民に与える好影響.....	82
(2)	PIA手法自体の妥当性.....	87
(3)	PIAの実施が市・事業者に与える負荷の妥当性.....	93
5-4.	今後の課題.....	96
(1)	住民への啓発に関する課題.....	96
(2)	評価の実施に関する課題.....	96
6.	サイバーセキュリティの検証.....	97
6-1.	背景・目的.....	97
6-2.	実施概要.....	97
(1)	サイバーリスクの評価.....	97
(2)	サイバーセキュリティポリシーの策定.....	97
(3)	サイバーセキュリティ監査の実施.....	98
(4)	検証要領.....	99
(5)	検証手法.....	99
(6)	サイバーセキュリティの実施結果.....	100
(7)	サイバーセキュリティ監査の実施結果.....	106
6-3.	検証内容・結果.....	109
(1)	サイバーセキュリティ実施手法自体の妥当性.....	109
(2)	サイバーセキュリティの実施が自治体・事業者に与える負荷の妥当性.....	109
6-4.	今後の課題.....	112
(1)	評価の実施に関する課題.....	112
(2)	ポリシーの策定に関する課題.....	112

(3) 監査の実施に関する課題.....	112
(4) PIA との一体化に関する課題.....	112
7. 投票環境向上に関する技術検証.....	113
7-1. 背景・目的.....	113
7-2. 実施概要.....	113
(1) 投票体験会実施.....	113
(2) システム改修.....	117
(3) 検証要領.....	119
(4) 検証手法.....	119
7-3. 検証内容・結果.....	120
(1) 視覚障害者の投票 UI・UX.....	120
(2) 位置効果を排除した UI・UX.....	121
7-4. 今後の課題.....	121
8. 有識者意見交換会による諸課題の検討.....	122
8-1. 背景・目的.....	122
8-2. 実施概要.....	122
(1) 本事業の実証への参加.....	122
(2) 本事業の実証内容に関する意見交換と諸課題の検討.....	122
8-3. 検討内容・結果.....	124
(1) 投票機器の設定及び体験会について.....	124
(2) 移動投票所の試験運行並びに遠隔操作ロボット検証について.....	124
8-4. 今後の課題.....	124
III. オンデマンド型移動期日前投票所の全国展開に向けて.....	125
9. オンデマンド型移動期日前投票所導入マニュアル.....	125
9-1. 全国展開に向けた提言.....	125
9-2. 導入マニュアルにおける5つの検討プロセス.....	126
9-3. オンデマンド型移動期日前投票所導入マニュアル.....	128
(1) 企画当初の検討.....	128
(2) 実施内容の検討.....	129
(3) 運行計画の策定.....	135
(4) 周知の検討.....	135
(5) オペレーションの検討.....	136
9-4. 検討スケジュール.....	138
10. 本調査事業にかかわる規制改革.....	139
10-1. 本調査事業における規制改革の措置と効果.....	139
(1) 全国措置の内容.....	139
(2) 全国措置の概要.....	139
(3) 全国措置の効果.....	139
10-2. 投票環境の向上と規制改革の展望.....	141
(1) 公職選挙法第38条（投票立会人）.....	141
(2) 公職選挙法第41条（投票所の告示）.....	141
(3) 公職選挙法第40条（投票所の開閉時間）、44条（投票所における投票）、同45条（投票用紙交付及び様式）、同46条（投票の記載事項及び投函）.....	141

(4) 公職選挙法第 48 条の 2 (期日前投票)	141
(5) 公職選挙法第 49 条 (不在者投票)	141
(6) 公職選挙法第 49 条の 2 (在外投票等)	141
(7) 公職選挙法第 50 条 (選挙人の確認及び投票の拒否)	141
(8) 公職選挙法第 167 条～171 条 (選挙公報の発行、手続き、配布、掲載文の申請等)	142
IV. 総括	143
1 1. まとめ	143

I. 公職選挙におけるオンデマンド型移動期日前投票所等の実現に向けた技術的検証

1. 調査事業の背景及び目的

1-1. 調査事業の背景

(1) つくばスーパーサイエンスシティ構想

世界では、AI 及びビッグデータを活用し、社会の在り方を根本から変えられるような都市設計の動きが急速に進展している。我が国においても、「Society 5.0」の実現に向けて各種施策に取り組んでおり、令和2年9月1日に施行された「国家戦略特別区域法の一部を改正する法律」に基づき、スーパーシティ構想を強力に推進することが求められている。

茨城県つくば市は、令和4年4月にスーパーシティ型国家戦略特区に指定された。日本最大の科学技術都市として、住民のつながりを力にして、大胆な規制改革とともに先端的な技術とサービスを社会実装することで、科学的根拠をもって人々に新たな選択肢を示し、多様な幸せをもたらす大学・国研連携型スーパーシティの実現を目指している。つくばスーパーサイエンスシティ構想の6分野のうち、行政分野では「データ駆動型の地域共生社会」を目指すこととしており、その一環として、「インターネット投票」の実現を掲げている。

(2) つくば市の現状

令和2年に実施されたつくば市長選挙並びにつくば市議会議員選挙の投票率は過去最低の51.6%となり、20代前半と80代以上の投票率が特に低くなっている。また、高齢者や障害者をはじめ、「移動が困難である」、「代理投票を依頼することは気が引ける」等の理由で投票を諦めざるを得ない人がいる。また、つくば市が抱える下記の課題から、結果的に住民の政治参加が妨げられている状況が顕在化している。

- ・ 投票所までの移動手段がない
- ・ 公共交通で市内全域を網羅できておらず、自家用車がないと移動が困難
- ・ 住民が地理的、時間的な制約を受けている
- ・ 投票所等での感染症リスクによる感染拡大の懸念
- ・ 投票所運営、投票結果集計等の職員負担とコスト増

(3) 国家戦略特区ワーキンググループ等での議論

上記のような背景から、つくば市は、インターネット投票の実現に向けた取組は包摂的な社会の実現のために重要な位置づけとし、厳正な個人認証と高度なセキュリティを実装したインターネット投票を公職選挙に導入すべく公職選挙法の特例措置を提案している。

つくば市の提案については、国家戦略特区ワーキンググループにて議論を重ねられた結果、総務省から「新たな選挙制度の導入については選挙制度の根幹に関わることから、各党各会派における議論が不可欠であり、特区として実験的に行うべきではない。」との意見が出された。そこでインターネット投票実現への最初のステップとして、移動が困難な障害者等の投票環境を向上させるという観点から、利用希望を踏まえて投票箱を載せた車両が自宅前等を巡回する「オンデマンド型移動期日前投票所」の実現を目指し、「移動期日前投票所の告示事項の取扱い」について、総務省と改めて調整を行った。

総務省からは、①（プライバシー保護の観点から）告示の際、個人宅名までの記載は不要、②告示時間に到着している選挙人が、投票完了までに時間を要し、告示した時間を超過した場合でも投票終了まで対応する、③移動期日前投票所を予約した者が必ず投票しなければならないものではない（急な体調不良等で投票できないケースを想定）、と移動期日前投票所の告示事項の取扱いについて明確な方針が示された（令和5年9月8日総務省自治行政局選挙部選挙課・管理課事務連絡）。

今後は貸与端末による電子投票との組合せ等の段階を経て、将来的にインターネット投票の実現を目指すこととしている。

これを受け、令和6年秋に予定されているつくば市長選挙並びにつくば市議会議員選挙（以下、「令和6年秋選挙」とする。）におけるオンデマンド型移動期日前投票所の実施に向け、検討が進められているが、その実施に向けては、技術・運用検証と住民の理解促進が必要不可欠である。

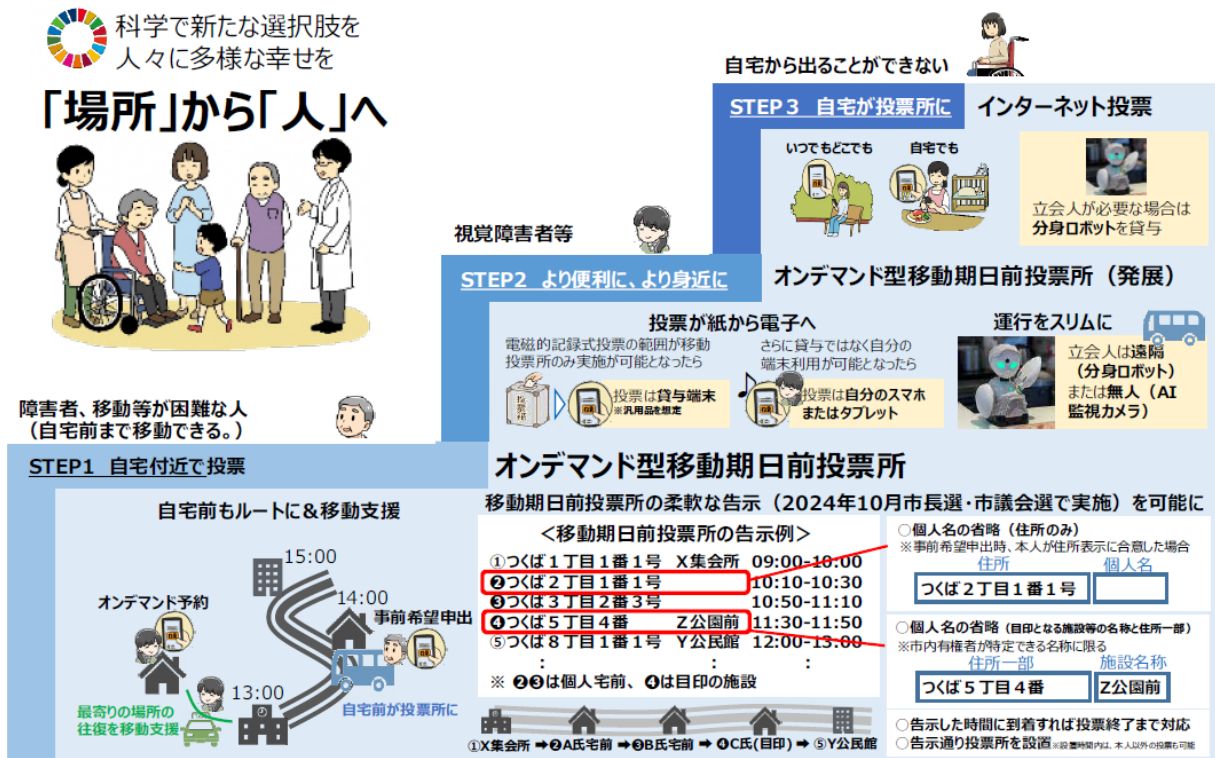


図1 インターネット投票実現へのステップ
出所：[内閣府 地方創生推進事務局, 2024]

1-2. 調査事業の目的

本事業では、上記の背景を踏まえ、①令和6年秋選挙でのオンデマンド型移動期日前投票所の実運行を確実にを行うとともに、将来に向けそのさらなる利便性向上等を図るため技術・運用面での検証を行うほか、②住民が安心してサービスを利用できるようプライバシー影響評価等の適切なリスクアセスメント等の検討や、③インターネット投票における投票面でのUI・UXの検討を行うことを通じ、つくば市におけるオンデマンド型移動期日前投票所の実施及び将来的なインターネット投票の実現に必要な調査を行うとともに、その取組を他自治体へ展開する基礎を築くことを目的とする。

1-3. 用語の整理

本調査報告書で用いた用語は以下のとおり整理した。

- ・ 「有権者」や「投票権者」は「選挙人」と表記した。
- ・ 「住民」は「特定の地域に実際に住んでいる人々」、「市民」は「広く都市や国の市民権を持つ人々」の意味でそれぞれ使用した。主に、オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行における対象群を「住民」、リスクアセスメントにおいてサービス対象者となりうる対象群を「市民」とした。
- ・ 「参加者」は、本調査事業にて実施した2つの実証（オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行及び投票体験会）に参加した方を指す意味で使用した。
- ・ 頻出する用語については、以下のとおり。

用語	意味
移動期日前投票所	車両に記載台や投票箱、立会人席を設けて地域をまわり、車両内での投票を可能とする期日前投票所。
オンデマンド型移動期日前投票所	利用希望を踏まえて自宅前や公共施設前等での投票を可能とする移動期日前投票所。本調査事業では、「自宅巡回投票所」と「移動投票所送迎」の両サービスを指す。
インターネット投票	インターネットを使用して選挙や各種の投票を行うシステム。
自宅巡回投票所	選挙人の事前のオンデマンド予約により、移動期日前投票所を自宅前まで配車するサービス。本調査事業において試行実施したもの。
移動投票所送迎	選挙人の事前のオンデマンド予約により、最寄りの移動期日前投票所まで往復移動支援するサービス。本調査事業において試行実施したもの。
PIA	Privacy Impact Assessment の略。日本語では「プライバシー影響評価」。
UI	ユーザーインターフェースのこと。利用者が目にするサービスの視覚的な情報を意味し、画面のレイアウトやボタンなどのデザインを含むもの。
UX	ユーザーエクスペリエンスのこと。利用者がサービスを通して得られる体験を意味し、使いやすさ、効率性、感情的な満足度などを総合的に考慮したもの。

2. 調査事業の検証又は検討事項と結果

本調査事業は、上記の目的を達成するため、以下を実施概要及び検証・検討事項とした。

2-1. オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の検証

(1) 実施概要

自宅巡回投票所と移動投票所送迎の両サービスについて、令和6年秋選挙での実用化を見据え、「誰もが困難なく投票できる環境の整備」、「実運行の実現に向けた配車部分についてのサービス実証」を目的として、オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行について検証する。

(2) 検証事項と検証結果

3つの観点で検証を行った。検証事項と検証結果は以下のとおり。

主な検証事項	検証結果
① 確実な運行計画	<ul style="list-style-type: none">運行1件あたりに見込む時間は、移動時間としてGoogleマップ上の所要時間+8分、投票時間として1人あたり7分程度（車椅子の方は10分半）が適切であることが確認できた。告示した選挙人自宅前の投票所に選挙人が多く集まり、次の投票所への運行に支障が出たケースへの対応等、投票時間・移動時間の最適化等、更なる高度化のための論点抽出ができた。
② 予約・投票等の運用水準	<ul style="list-style-type: none">本サービスを真に必要とする人に周知するために効果的な方法は「ロコミ」であり、地域のネットワーク活用の有用性が確認された。電話による予約受付体制の準備は必須である。Webサイト予約のシステムには、UI上の課題が認められた。車両内での投票は、参加者からの反応はよく、滞りなく行うことができた。福祉車両と介護士の乗降サポートが大きな役割を果たしたことから、昇降台など高齢者に配慮した環境整備は必須。
③ ニーズのある対象者	<ul style="list-style-type: none">年齢が高く、介護を要する方のニーズが高いことが確認できた。

2-2. プライバシー影響評価の実施検証（利用者の不安を払拭し、サービスの受容性を高めるための適切なリスクアセスメント）

（1）実施概要

つくば市が議論を進めているプライバシー影響評価（以下、「PIA」とする）制度についてオンデマンド型移動期日前投票所の試験運行において先行的に試行し、令和6年秋選挙でのオンデマンド型移動期日前投票所の実現に向けて、市民の受容性を高めるための効果的な仕組みになり得ることを検証する。

（2）主な検証事項と検証結果

3つの観点で検証を行った。検証事項と検証結果は以下のとおり。

主な検証事項	検証結果
① PIA を実施することで住民に与える好影響	<ul style="list-style-type: none"> PIA を実施し、それを公開・共有・説明することによって7割以上の住民に安心感を与え、3割以上の住民には投票行動を促すような効果を及ぼすことが確認された。 また、市がPIAに関与することにより安心感が付与されていることも確認することができた。
② PIA 実施手法自体の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> PIA 報告書の住民への公表が、オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行実施14日前に実現した。
③ PIA の実施が自治体・事業者に過度の負荷を与えないこと	<ul style="list-style-type: none"> 自治体や事業者へのアンケートでは、「特に負荷には感じなかった。」又は「負荷はかかったが、許容範囲内であった。」のみの回答が得られ、PIA の実施において市や事業者に過度な負荷を与えなかったことが確認された。

2-3. サイバーセキュリティの実施検証

（1）実施概要

オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行におけるサイバーリスクを評価した上で、サイバーセキュリティ計画・ポリシーを策定し、効果的・効率的な枠組みを検証する。

（2）主な検証事項と検証結果

2つの観点で検証を行った。検証事項と検証結果は以下のとおり。

主な検証事項	検証結果
① サイバーセキュリティ実施手法自体の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行実施16日前に評価・整合確認・是正・監査プロセスが完了した。
② サイバーセキュリティの実施が自治体・事業者に過度は負荷を与えないこと	<ul style="list-style-type: none"> 自治体や事業者へのアンケートでは、「特に負荷には感じなかった。」又は「負荷はかかったが、許容範囲内であった。」のみの回答が得られ、サイバーセキュリティの実施において市や事業者に過度な負荷を与えなかったことが確認された。

2-4. 投票環境向上に関する技術検証

(1) 実施事項

将来のインターネット投票の実現を見据え、令和4年度の調査事業で使用した投票システムを改修し、筑波技術大学の嶋村幸仁教授協力のもと同大学において、障害者を対象にスマートフォンによる投票体験会を実施し、UI・UXの有効性を検証する。

(2) 主な検証事項と検証結果

2つの観点で検証を行った。検証事項と検証結果は以下のとおり。

主な検証事項	検証結果
① 視覚障害者の投票 UI・UX	<ul style="list-style-type: none">投票体験会の参加者8人（うち視覚障害者7人）全員が、1人でスマートフォンを操作して投票できたが、うち3人は音声ガイド以外に係員のサポートが必要だった。
② 位置効果を排除した UI・UX	<ul style="list-style-type: none">候補者を40人とした架空の市議選において、候補者の氏名又は党派名から抽出・検索する機能を付与し、特定の位置に特定の候補者が繰り返し表示されることのない仕様としたことで、それぞれが事前に決めた投票先を探して投票することができた。ただし、候補者選択画面の検索機能に気が付かず40人（市議選）の氏名読み上げに時間がかかる人もいた。利用可能な機能の分かりやすい説明が必要となる。

2-5. 有識者意見交換会による諸課題の検討

(1) 実施概要

有識者に、オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行期間中に視察してもらい意見をいただく。また、投票体験会に参加し、参加者との意見交換に参加していただく。さらに後日、それぞれ参加できなかった委員も交え、本事業並びに選挙制度のあるべき姿について意見交換会を行う。(議長：湯浅壘道明治大学教授)

(2) 主な検討項目と検討結果

2つの観点で検討を行った。検討事項と検討結果は以下のとおり。

主な検討事項	検討結果
① UI・UXのあるべき姿	<ul style="list-style-type: none">投票システムのアクセシビリティが改善されていることを確認したが、候補者情報の提供方法や選挙の周知方法、選挙前の主権者教育を通じた投票方法の説明等、アクセシビリティ向上のための全体設計が必要。また、位置効果を排除するUI・UXについては、投票を体験した委員の反応は良好で、単に届出順に並べる表示形式に対して1つのモデルケースを示すことができた。
② 令和6年秋選挙に向けた対応策	<ul style="list-style-type: none">内閣府と総務省の調整により、移動期日前投票所の告示情報において、プライバシー保護のため住所情報の一部省略が認められたことは、選挙人の安心につながり同制度の利用促進に資すると考えられる。一方で、選挙人の投票機会を損なうことがないよう、通信障害や交通事故、荒天時の対応等、想定されるリスクを洗い出し、対処方針をあらかじめ定めておく必要がある。また、遠隔操作ロボットについては、立会人不足の観点から検討を進めるべきとの意見が多かったが、否定的な意見とともに立会人を2人から1人に減らすべきとの見解も示された。画質や画角による監視可能な範囲の調整やカメラ機能を向上（高画質化や録画機能）した場合の投票の秘密との兼ね合い、ロボ操作者の操作状況の確認方法等十分な検討が必要。 (詳細は別添資料Ⅷ「有識者意見交換会議事要旨」のとおり。)

3. 調査事業の概要

3-1. 主要な事業者

(1) オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の検証

- ・ KDDI 株式会社
 - ↳ (再委託先)
 - 株式会社コムワース
 - アルティウスリンク株式会社
 - ワクセイ合同会社 (つくば介護タクシー)
- ・ スパイラル株式会社

(2) プライバシー影響評価の実施検証 (利用者の不安を払拭し、サービスの受容性を高めるための適切なリスクアセスメント)

- ・ 東京海上日動火災保険株式会社
 - ↳ (再委託先)
 - 東京海上ディーアール株式会社

(3) サイバーセキュリティの検証

- ・ 東京海上日動火災保険株式会社
 - ↳ (再委託先)
 - 東京海上ディーアール株式会社

(4) 投票環境向上に関する技術検証

- ・ スパイラル株式会社

(5) 有識者意見交換会による諸課題の検討

- ・ スパイラル株式会社

3-2. 実施スケジュール

本事業は、以下のスケジュールで行われた。

事業	8月	9月	10月	11月	12月	1月
オンデマンド型移動期 日前投票所試験運行	仕様検討		システム 開発		住民説明会	試験運行
プライバシー影響評価	初期評価 基準作成	要件整理	PIA 本評価	一次評価、 リスク対応 措置	PIA 報告書 住民説明会	概要版 Web 公表、 試験運行
サイバーセキュリティ			ポリシー 素案作成、 ヒアリング	ポリシー 完成		サイバーセ キュリティ 監査
投票環境向上	投票機の 企画設計 設定				投票体験会	
有識者意見交換会						有識者意見 交換会

表 1 マスタースケジュール

3-3. 啓発PR

本調査事業の内容をつくば市民に周知するとともに、実証参加者が実証内容を参照できるようにすることを目的として、令和5年11月1日から令和6年2月29日まで、本事業の啓発専用のWebサイト（以下、「啓発サイト」とする。）を運用し、以下のコンテンツを掲載した。

コンテンツ	公開日	内容
0. トップページの改修	11月1日	トップページを前年度事業の内容から今年度事業の内容に更新した。 https://tsukuba2022.onlinevoting.jp/
1. 実証の概要	11月16日	「「オンデマンド型移動投票所とスマート投票」実証実施のお知らせ」を公開した。 https://tsukuba2022.onlinevoting.jp/?p=48
2. PIA 評価の概要	1月9日	「「プライバシー影響評価」に関する案内」を公開した。 https://tsukuba2022.onlinevoting.jp/?p=52
3. 実証実施の周知	1月9日	「オンデマンド型移動期日前投票所の実証実施のお知らせ」を公開した。 https://tsukuba2022.onlinevoting.jp/?p=54
4. 実証の結果	2月15日	「投票システム体験会と移動投票所試験運行の実証結果のお知らせ」を公開した。 https://tsukuba2022.onlinevoting.jp/?p=60

表 2 啓発サイトのコンテンツ

主な公開ページのイメージは図 2 のとおり。



図 2 「0. トップページ」(左)、「2. PIA 評価の概要」(右)

II. 調査実施内容

4. オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の検証

4-1. 背景・目的

(1) 移動期日前投票所の拡大背景

地方選挙（都道府県知事選挙、都道府県議会議員選挙、市区町村長選挙、市区町村議会議員選挙）における投票率は、年々下落傾向となっており、つくば市においても同様の傾向がみられる（図 3）。他方で、都市部や住宅密集地域等を除き、過疎地や人口減少傾向が続く集落等については、行政コスト削減の観点から、投票所の統廃合が全国的に進行している（図 4）。こうした中、最寄りの投票所までのアクセスが悪くなることで、身体的な課題を抱えた高齢者や障害者等の選挙人は投票が困難となるため、今後も投票率は低下することが想定される。

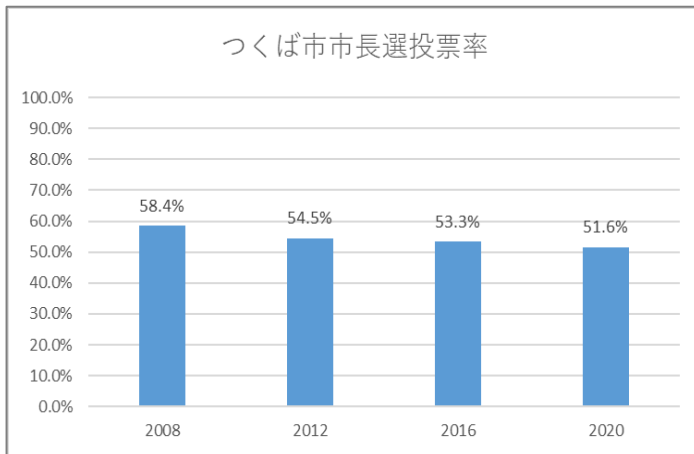


図 3 つくば市市長選における投票率の推移
出所：[イチニ株式会社, 2023]

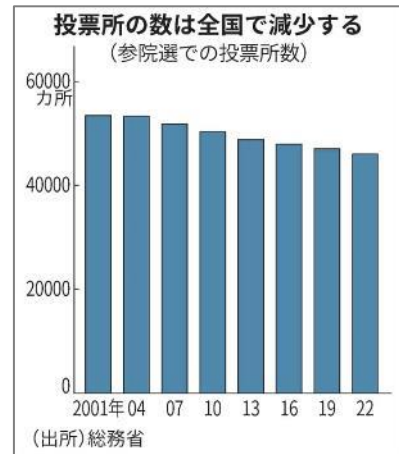


図 4 全国の投票所の数の推移
出所：[日本経済新聞, 2023]

そのような背景を受け、特に交通手段が限られる高齢者等の投票機会を増やす取組として、移動期日前投票所が、平成 28 年参議院議員選挙で島根県浜田市において国内で初めて取り入れられた。その後、令和 3 年衆議院議員選挙では、全国 59 の自治体が移動期日前投票所を採用している。

(2) 全国自治体での移動期日前投票所実施事例

前述した移動期日前投票所の取組は全国各地で実施されており、地域によって取組内容は異なるものの、投票所の統廃合により自宅からのアクセスが悪い住民が多く居住している地域や、普段から山間部等の投票所までのアクセスに課題がある地域を中心に広がっている。

対象地域	取組内容・成果
島根県 浜田市	<ul style="list-style-type: none"> 平成 28 年参議院議員選挙において、全国初となる移動期日前投票所を実施 令和 3 年衆議院議員選挙において、投票所を統廃合する代替策として、自宅から投票所への距離が遠くなり交通手段の確保が難しい選挙人の投票機会の確保を目的に、旧投票所等 10 か所で日時を限定し移動期日前投票所を実施 選挙人 107 人のうち、68 人が利用（利用率：約 64%） 投票車両はワゴン車を活用
秋田県 横手市	<ul style="list-style-type: none"> 令和 3 年衆議院議員選挙において、市内の 2 地区で移動期日前投票所を実施

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選挙人 262 人のうち、47 人が利用（利用率：約 18%） ・ 投票車両は低床タイプのバスを活用
佐賀県 佐賀市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 27 年 4 月佐賀県議会議員選挙から、選挙地区と投票所を往復し選挙人を送迎する無料シャトルバスを提供したが、利用者数が低迷しており、市民から移動期日前投票所を要望する声が多かったため、令和元年の参議院議員選挙にて移動期日前投票所を実施 ・ 選挙人 564 人のうち、191 人が利用（利用率：約 34%） ・ 投票車両は路線バスを活用
北海道 士幌町	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和 3 年統一地方選挙において、町内のタクシー事業者協力のもとジャンボタクシーを活用した個人の自宅前を巡回する移動期日前投票所を実施 ・ 個人の自宅前を投票所とする取組は全国初事例 ・ 選挙人 40 人のうち、24 人が利用（利用率：約 60%） ・ 投票車両はジャンボタクシーを活用
茨城県 日立市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和 3 年衆議院議員選挙において、市内の高校生（18 歳）の選挙に対する関心を高め、投票率を向上させることを目的に、高校生を対象とした移動期日前投票所を 8 か所の高校に設置 ・ 選挙人 641 人のうち、190 名が利用（利用率：約 30%） ・ 車両はワゴン車を活用

表 3 全国自治体の取組状況（移動期日前投票所）

出所：[総務省，2024]，[NHK 北海道，2024]，[NHK 北海道，2024]

4-2. 実施概要

(1) 取組の全体像

つくば市では、「投票所への移動等が困難な人の投票環境改善」のため、令和6年秋選挙にオンデマンド型移動期日前投票所を設置することを検討している。それに向けて、本調査事業では、オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行（以下、「本試験運行」とする。）を実施し、運用・技術面の課題（運行計画に従い投票が滞りなく行われるか等）を検証した。本試験運行は、全国各地における移動期日前投票所の取組とは以下の2点で異なり「オンデマンド型」移動期日前投票所として全国初となる試みである。

- ・ スマートフォンから事前予約を受け付け¹、システムで算出した最適なルートで効率よく運行。
- ・ 自宅前に駐車スペースがない方向けに、自宅付近の集会所等に駐車している移動期日前投票所まで送迎を実施（当日もオンデマンドで予約可能）。

本試験運行では、スマートフォン又は電話で事前に投票日時を予約し、自宅に巡回する移動期日前投票所のサービスである「自宅巡回投票所」及び、自宅巡回投票所の車両を自宅の敷地内に駐車できない選挙人向けに、自宅と公共施設等に駐車している自宅巡回投票所の車両間の送迎のサービスである「移動投票所送迎」を提供した。

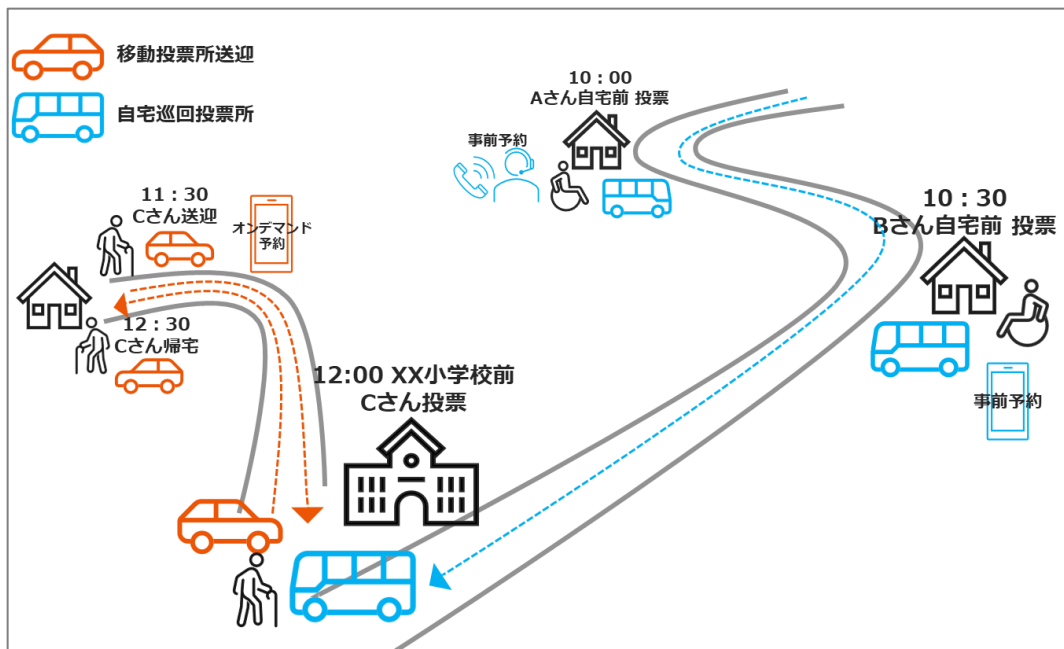


図5 オンデマンド型移動期日前投票所運行イメージ

① 対象エリア

本試験運行の実施地区は、以下3点を考慮し選定を行った。

- ・ 地理的特徴
「移動等が困難な人の投票環境の改善」という目的から、急勾配の坂がある等、地理的な要因により自宅から投票所へのアクセスが困難な地域であること。
- ・ エリア内移動時間
多数の選挙人が本試験運行への参加が可能となるよう、対象エリア内の想定移動時間が比較的短い地域であること。（今回は、20分以内にエリアの横断ができるという基準を設けた。）

¹ 本試験運行では、電話による予約も受け付けた。

- ・ 交通状況

「確実な運行計画」の検証を行うため、渋滞等の交通状況に影響を受けないスムーズな運行が想定できる地域であること。

上記を踏まえ、つくば市の北部に位置し、山間部で起伏の激しい筑波地区及び臼井地区の2地区を選定した。さらに、臼井地区においては、投票車両の移動を効率化するため、臼井地区内の臼井、立野、六所の3地域を対象エリアを限定することとした。

イ) 筑波地区の特徴

つくば市の北端に位置しており、区域内には筑波山神社、筑波温泉の旅館や土産物店等が並ぶ。実施地区への選定理由は以下のとおり。

- ・ 地理的特徴

つくば道（筑波山参拝のための参道）や西山通り等の区域では道幅がかなり狭く、起伏が激しい土地に住宅が立ち並ぶ。地区内の投票所は、勾配がきつい場所に立地していることから、高齢者等の徒歩移動が困難となっている。

- ・ エリア内移動時間

20分以内にエリアの横断が可能。

- ・ 交通状況

観光シーズン中の筑波スカイラインを除き、一般道は車両通行量が少なく渋滞は発生しにくい。



図 6 急勾配な坂に立ち並ぶ居宅（筑波地区）

ロ) 臼井地区の特徴

筑波地区と隣接しており、つくば市北部の旧筑波町北東部に位置する。実施地区への選定理由は以下のとおり。

- ・ 地理的特徴

山間部付近は道幅が狭い箇所が多く、起伏が激しい土地に住宅が立ち並ぶ。筑波地区と同様に、投票所まで急な坂道が続き高齢者にとって移動が困難な場所となっている。

- ・ エリア内移動時間

20分以内にエリアの横断が可能。

- ・ 交通状況

信号はほとんどなく、車両通行量も少ないことから、渋滞の発生確率は低い。



図 7 信号がなく交通量も少ない道路（臼井地区）

② 本試験運行の対象者

「移動等が困難な人の投票環境の改善」という本来の目的に鑑みると、高齢者や障害者等移動に不便を感じる方が主なサービス対象者である。一方で、適切な運行を行い投票が滞りなく行われるかを検証するためには、一定の参加人数が必要となるため、本試験運行においては、両エリア（筑波・臼井）に住む全ての選挙人（18歳以上の住民）を対象とした。

なお、対象エリアにおける選挙人の介護区分別人口は表 4 のとおりである。

		筑波地区	臼井地区	合計
選挙人数		371	491	862
	重度身体障害者	11	10	21
	身体障害者	6	7	13
	要支援 1	15	18	33
	要介護 1・2	26	13	39
	要介護 3以上	13	12	25
	その他健常者	300	431	731

表 4 筑波・臼井地区 介護区分別人口

③ 本試験運行実施に向けたスケジュール

以下のスケジュールで実施した。

なお、本試験運行の実施期間は、実際の選挙期間の期日前投票所が土曜日までを開設期間とすることに合わせて、令和 6 年 1 月 23 日（火）～1 月 27 日（土）までの 5 日間とした。

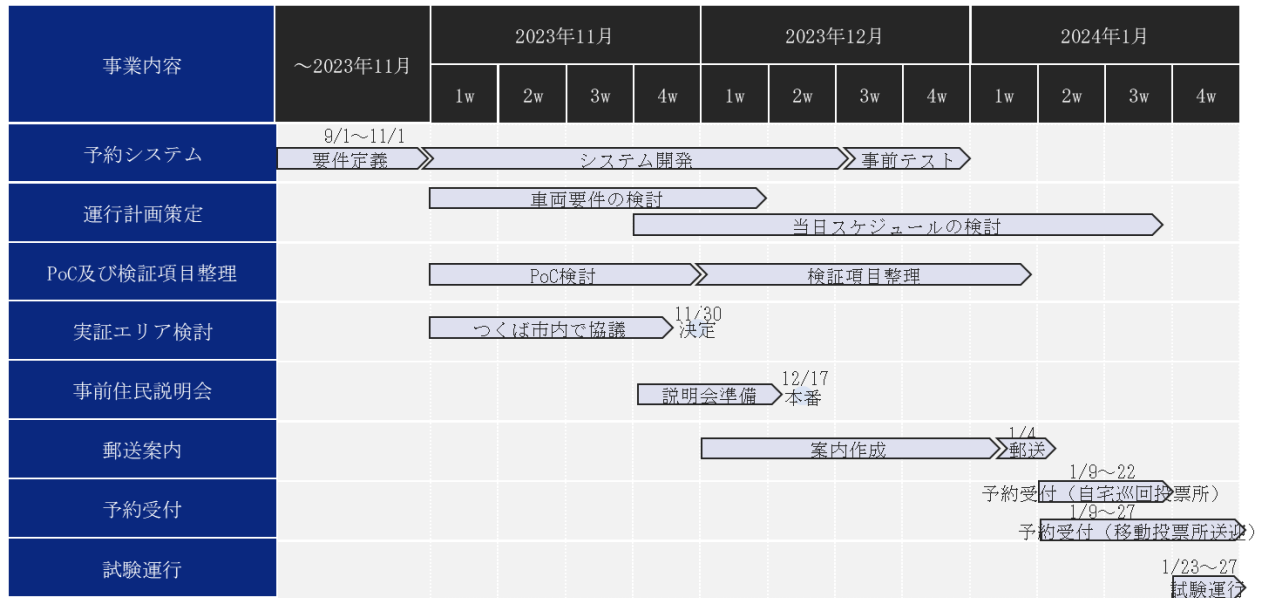


図 8 本試験運行実施に向けたスケジュール

(2) オンデマンド型移動期日前投票所試験運行の実施

① サービス周知

イ) 住民説明会の実施

本試験運行への参加協力依頼及び企画内容に対して助言をいただく機会として、つくば市の協力のもと、同地区の区長及び住民の方向け説明会を実施した。住民説明会への参加を募るため、案内状を作成し、回覧板にて周知を行った。また、各地区長からの声掛けの協力も仰いだ。

説明会は、令和5年12月17日（日）に対象エリア内の4か所（六所・立野・臼井・筑波）にて開催し、本試験運行の目的や実施内容について意見交換を行った。また、説明会に参加した出席者に対して、近所にお住まいの方や家族等、他の選挙人にも本試験運行に参加いただけるよう、呼びかけを依頼した。

内容	① 事業の背景・目的の説明 ② オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行についての説明 ③ サービスに関する意見交換
日時・参加人数	令和5年12月17日（日） 09:30～10:30 六所地区（六所児童館）参加人数8人 11:00～12:00 立野地区（立野児童館）参加人数4人 13:30～14:30 臼井地区（臼井児童館）参加人数12人 15:00～16:00 筑波地区（筑波児童館）参加人数4人
当日の様子	 

表 5 住民説明会実施概要

投票所が自宅にくる！
オンデマンド型移動投票所
 住民説明会のご案内

参加無料

日時 **12.17**(日) 15:00-16:00


場所 **筑波児童館** (つくば市筑波1)

受付 **当日、直接会場にお越しください。**
 ※事前予約不要、定員30名程度

内容 つくば市は「スーパーシティ型国家戦略特区」として国から区域指定を受けており、**場所から人へ**をコンセプトに、様々な課題解決に向けた取組を行っています。今回はその一環として、**投票所までの移動が困難な方の利便性向上**を目指した実証を**筑波・臼井地区**で行います。説明会では、
来年1月下旬に実施する「オンデマンド型移動投票所」試験運行についてのご説明と参加協力をお願いについて、ご案内させていただきます。
 ※本実証結果を踏まえ、2024年に予定のつくば市長・市議会議員選挙での導入を検討してまいります。

問い合わせ つくば市 科学技術戦略課
 電話:029-883-1111(総合案内) / 平日8:45~16:30

事業の詳細はこちら



ご協力いただきたい実証について

① 自宅まで移動投票車が来るサービス

ご自宅前に移動投票車が来ます。事前にご都合のよい日時を予約し、当日ご自宅前の車両内で投票いただけます。
 ※ご自宅にハイエースクラスの車が駐車できる**スペースがある方のみ**




(※総務省資料より) (※総務省資料より)

② 自宅から移動投票車までの送迎サービス

ご自宅から移動投票車が停車している場所まで送迎します。事前にご都合のよい日時を予約し、当日ご自宅から送迎車に乗車し、投票場所まで移動後、投票いただけます。
 ※ご自宅にハイエースクラスの車が駐車できる**スペースがない方**

実証参加者には、さやかですが謝礼の品を差し上げます。

事業実施体制
 主催：内閣府 協力：つくば市
 実施：東京海上日動火災保険、KDDI、スパイラル

図 9 住民説明会実施案内

ロ) 案内封書の郵送

つくば市の協力のもと、対象エリアの全選挙人 862 人に対して、本試験運行の目的や具体的な取組内容の説明書を同封した案内封書を郵送した。案内封書には、実施概要・サービス内容・スケジュールに関する情報とともに、スマートフォン予約サイトの簡易マニュアルを同封した。

案内封書作成時に留意した点は以下のとおり

- 案内封書の信頼性を担保するため、つくば市役所名で郵送
- 運行内容を分かりやすく理解いただくため、サービス名称を設定
 自宅巡回投票所：自宅まで移動投票所が来るサービス
 移動投票所送迎：自宅から移動投票所までの送迎サービス
- スマートフォンでの予約方法を分かりやすくするため、画面イメージを付けたマニュアルを作成

案内封書の具体的な内容については、別添資料 I 「オンデマンド型移動期日前投票所試験運行案内」を参照のこと。

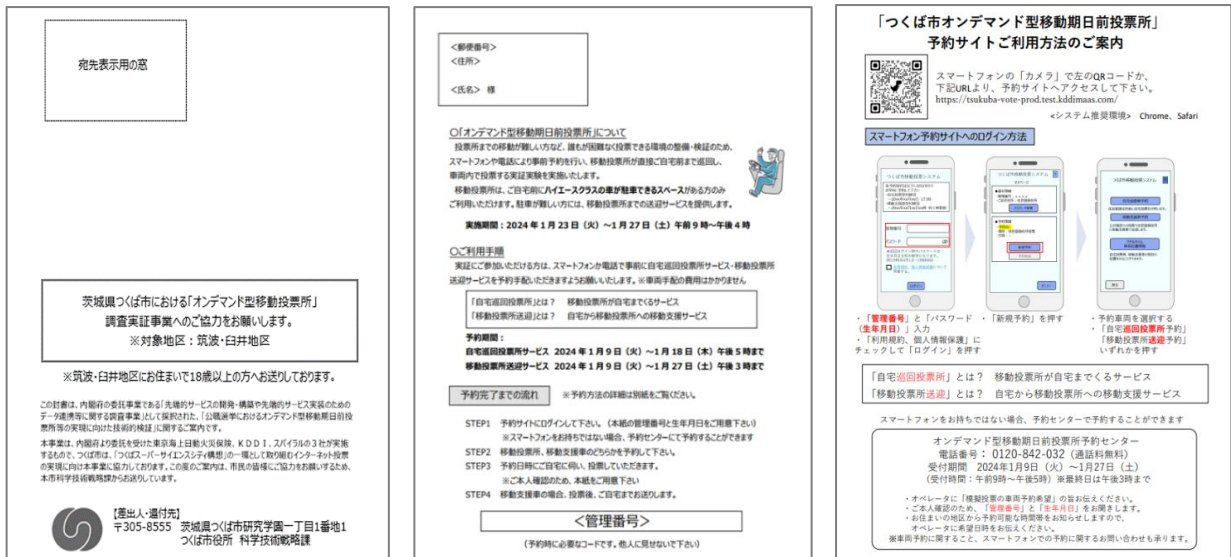


図 10 案内送付物（表紙・取組概要・Web 予約方法）

ハ) 啓発サイトでの公開

啓発サイトにて、本試験運行の周知を行った。



図 11 啓発サイト内「実証実施のお知らせ」ページ

二) つくスマ²アプリでの配信

つくば市の協力のもと、つくば市スマートシティアプリ「つくスマ」上で、対象エリアの選挙人を対象に、通知を配信（配信日時：令和5年12月12日（火）18時頃）した。

なお、本調査事業においては、住民説明会への呼び込みを主な目的として行った。

地区	配信数	確認数	詳細既読数
筑波地区	178	17	7
白井地区	39	6	4

表 6 つくスマ配信数と既読数



図 12 つくスマ配信イメージ

② サービス予約受付

イ) 予約受付方法

想定される主なサービス対象者が高齢者であることから、スマートフォンを所有していない選挙人が多いと想定し、自身で Web サイトから予約する方法に加え、電話で代理予約を受け付ける方法を採用した。

a. Web サイト予約

選挙人は、案内送付物に記載した予約用 QR コードをスマートフォンで読み取り、「つくば市オンデマンド型移動期日前投票所」予約サイト（以下、「Web 予約システム」とする。）にアクセスし、「自宅巡回投票所」「移動投票所送迎」いずれかのサービスを選択後、投票時間を予約する仕様とした。

² つくば市運営の情報発信サービスのことを指す。登録した地区情報のお知らせをタイムリーに受け取ることが可能。

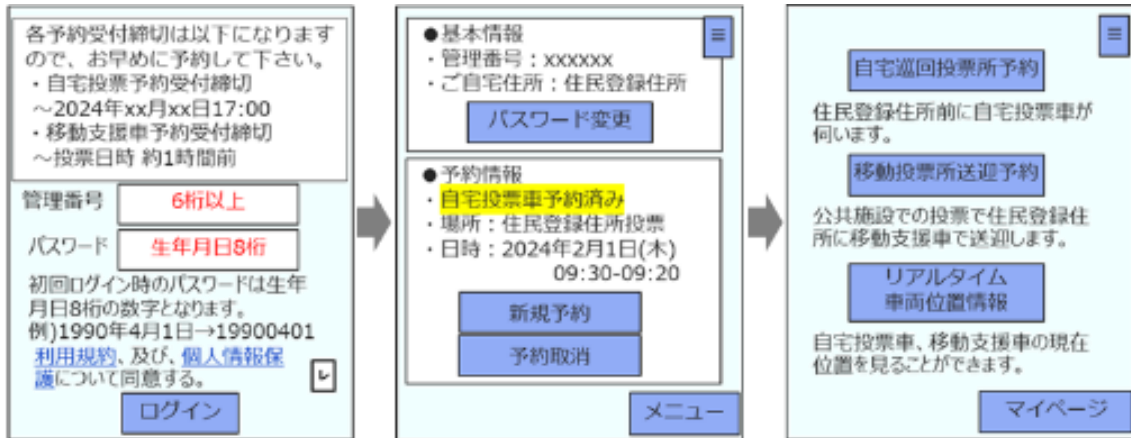


図 13 ログイン - サービス選択画面遷移

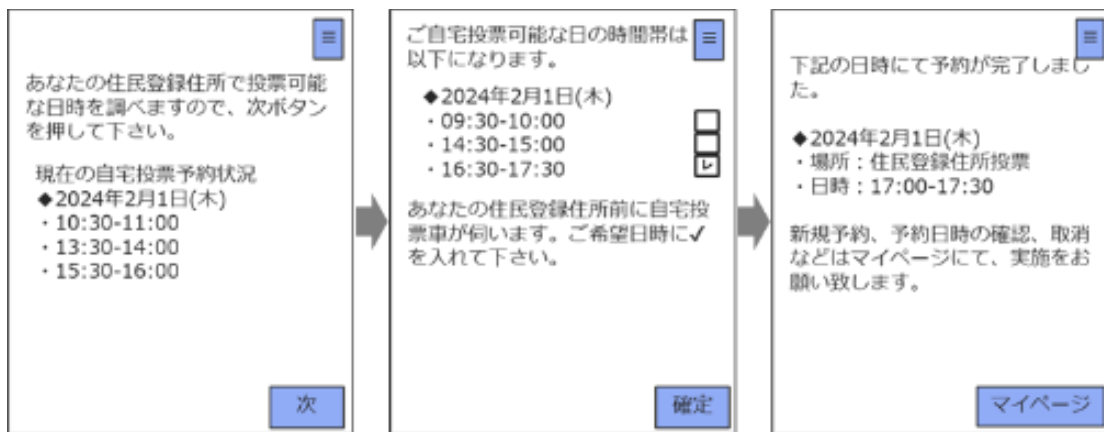


図 14 自宅巡回投票所 予約画面遷移

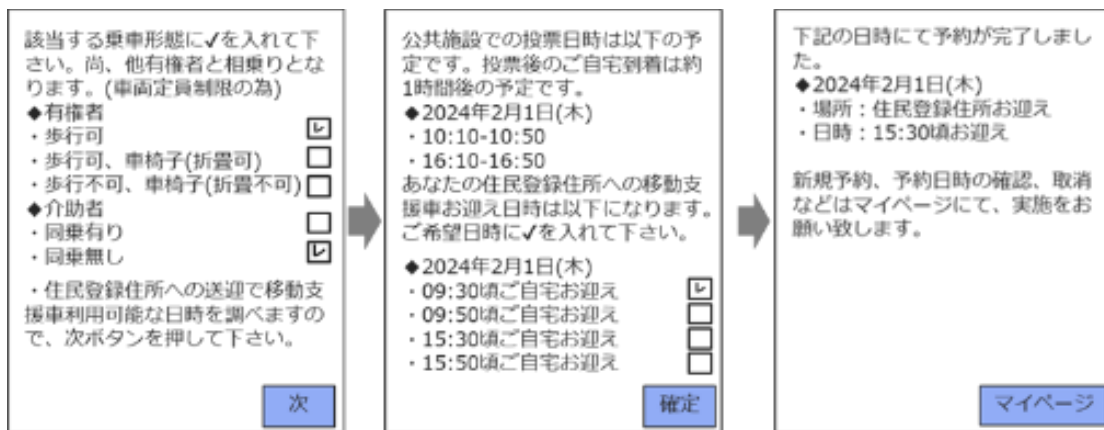


図 15 移動投票所送迎 予約画面遷移

b. 電話受付予約

電話にて予約希望を受け付けたオペレーターが、選挙人に代わって Web 予約システムを操作し、予約を行う運用とした。

ロ) 予約受付期間

予約期間は、それぞれのサービスに対して、表 7 のように設定した。

	自宅巡回投票所	移動投票所送迎
受付時間	Web 予約：24 時間 電話予約：9 時～17 時（土日含む）	Web 予約：24 時間 電話予約：9 時～17 時（土日含む）
予約期間	1 月 9 日（火）～1 月 22 日（月）	1 月 9 日（火）～1 月 27 日（土）
設定理由	実際の選挙においては、選挙の期日の公示又は告示 ³ の日に期日前投票所の場所及び時間を告示しなければならないことを踏まえ、本試験運行でも同様に自宅巡回投票所の運行場所と時間の事前告示を行うため、予約期日を運行開始前日とした。	場所の事前告示は必要ないことから、利用者のニーズに柔軟に応えるため、運行時間終了の1時間前までオンデマンド予約に対応した。

表 7 予約受付期間

ハ) Web 予約システム開発

a. Web 予約システム開発体制

システムの開発は株式会社コムワースに委託した。開発スケジュールは表 9 のとおり。

委託事業者	委託内容
株式会社コムワース	Web 予約システム開発 Web 予約システムの DB 保守・運用

表 8 Web 予約システム開発委託概要

タスク	スケジュール
業務要件定義	8 月 1 日（火）～8 月 31 日（木）
システム要件定義	9 月 1 日（金）～9 月 30 日（土）
開発	10 月 1 日（日）～11 月 30 日（木）
テスト	12 月 1 日（金）～12 月 28 日（木）
システム運用	1 月 4 日（木）～1 月 27 日（土）

表 9 Web 予約システム開発スケジュール

b. Web 予約システム開発内容

本試験運行では以下のシステム機能を実装した。

サイトページ	機能	備考
ログイン画面	サイト初期画面	URL アクセスで管理番号、パスワード入力画面表示
	アカウント登録	初回ログインパスワードは生年月日 8 桁
	利用規約	つくば市で使用されているものをベースに作成
	個人情報保護	つくば市のポリシーを表示
マイページ	基本情報	管理番号に紐づく基本情報を表示
	予約情報	管理番号に紐づく予約情報を表示

³ 公職選挙法 41 条（投票所の告知）：「市町村の選挙管理委員会は、選挙の期日から少なくとも 5 日前に、投票所を告示しなければならない」。

	パスワード変更	設定したパスワードを変更。初期化は管理者権限で実施
メニュー	自宅投票車予約	自宅巡回投票所の配車日時の予約
	移動支援車予約	移動支援車送迎の配車日時の予約
	リアルタイム車両位置情報	自宅巡回投票所と移動投票所送迎の車両のリアルタイム位置情報を地図上に表示
ログアウト	サイトログイン管理	30分無操作で自動ログアウト

表 10 システム機能

以下に特筆すべき機能を3点挙げる。

i) 管理番号に基づくログイン機能

選挙人のプライバシー保護の観点とシステム開発軽減⁴の目的から、Web 予約システムには個人情報を登録せず、選挙人毎に本試験運行用の管理番号を発行する方針とした。管理番号は投票区番号3桁＋個人識別番号3桁の6桁で構成され、Web 予約におけるログイン ID として活用した。

管理番号の構成要素

- ・ 投票区番号 3桁：筑波(108)、臼井(106)
 - ・ 個人識別番号 3桁：つくば市にて上記地区の選挙名簿に番号付与
(管理番号例)
- 筑波：108234
臼井：106216

上記のとおり設定した6桁の管理番号は案内封書にて選挙人一人ひとりに通知した。予約者は管理番号とパスワード（初期設定では自身の生年月日8桁）を入力し、利用規約及び個人情報保護に同意することで、Web 予約システムへのログインを可能とした。

⁴ 調査事業の目的に照らして、実際の選挙人名簿を使用することは必須ではないことから、本調査事業に限るダミーの管理番号を使用した。

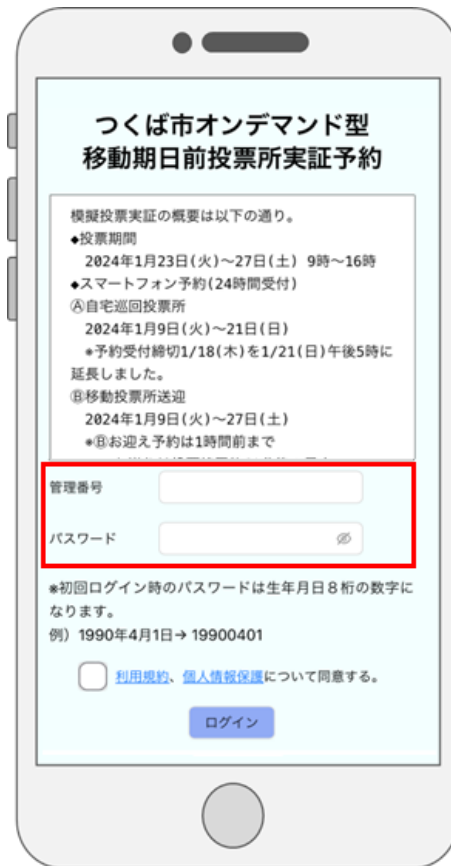


図 16 予約サイトログイン画面イメージ

ii) 投票車の予約受付機能

Web 予約システムにおいて自宅巡回投票所の予約を受け付ける際には、運行効率を高めるために、予約済の方の住所と、これから予約する方の住所の位置関係を Web 予約システムが計算し、移動時間が短くなる時間帯を予約可能時間として表示する仕様とした⁵。

例えば、予約済の方（予約 A、予約 B）とこれから予約する方（予約 C）との緯度経度情報を計算し、予約 C の住所が予約 A の住所と近い場合には、予約 A と連続する時間を予約可能と表示し、より遠くの予約 B と連続する時間は予約可能として表示されない。（図 17 参照）

⁵ Web 予約システムが Google マップと API 連携し、管理番号と紐づく住所情報から 2 地点間の車による移動時間を算出する仕様。この仕様は、運行効率を高め、より多くの投票予約を可能にするメリットがある一方、表示される予約可能時間帯が限られる等、利用者のユーザビリティにおいて課題も明らかになった。（「4-4. (1) ②Web 予約システムのシステム設定に関する課題」参照）

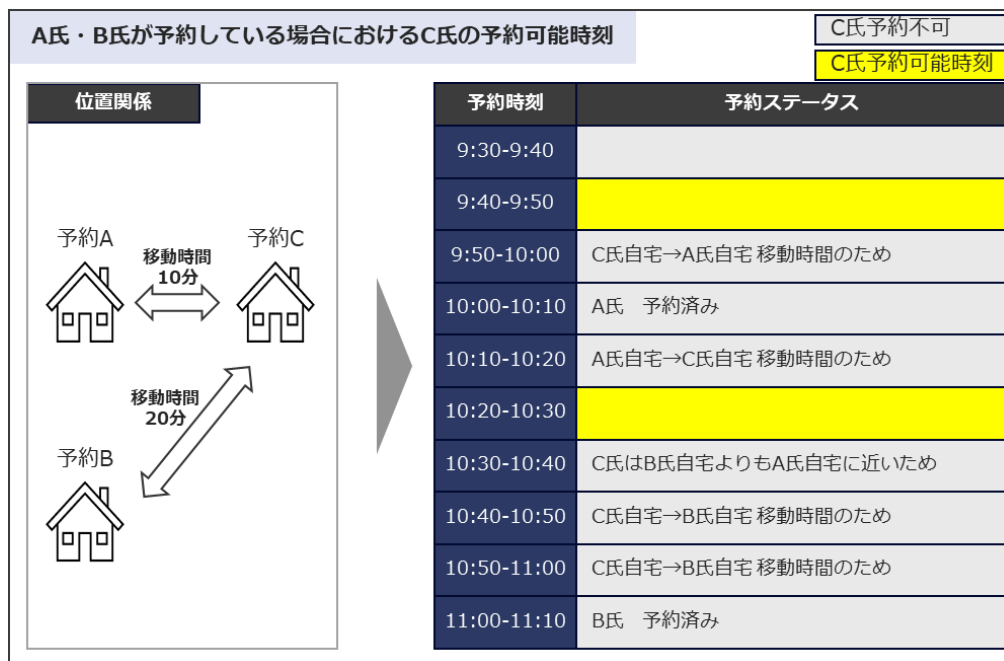


図 17 予約受付の仕様イメージ

iii) 車両の走行位置表示機能

選挙人がいつごろ自宅巡回投票所や移動投票所送迎が自宅に到着するかを確認できるように、予約サイト上からリアルタイムに自宅巡回投票所と移動投票所送迎の車両位置と車両状態（移動中／停止中）を確認できる仕様とした。



図 18 車両の走行位置表示画面（イメージ）

二) 電話予約受付

対象エリアの年齢割合を見ると、65歳以上の住民の割合が半数程度と高齢者の割合が高く、スマートフォン操作に不慣れな方が多いと想定されることから、電話での予約受付体制を整備した。

具体的には、5日間の本試験運行における最大予約数80名程度の半数程度（35～40名）が電話で予約を受け付けることを仮説として見込み、さらに、予約以外の問い合わせも含め、累計電話対応数は60～70件程度と想定した。コールセンター委託先の知見に基づき、想定受電数20件/日までは常時受付体制1名にて十分に対応可能と判断し、受付時間中は常に1人が受付対応できる体制を準備した。

	筑波地区	白井地区	合計
選挙人数（人）	371	491	862
65歳以上（割合）	208（56%）	211（43%）	419（49%）
65歳未満（割合）	163（44%）	280（57%）	443（51%）

表 11 筑波・白井地区の人口

委託先	アルティウスリンク株式会社 ⁶
委託業務	① 予約期間における予約代行・問い合わせ <ul style="list-style-type: none"> ・Web 予約代行（予約受付／キャンセル・変更／予約確認） ・Web 予約サイト利用方法の案内（パスワード初期化対応／ログイン情報の不明時の対応等） ② 投票当日の問い合わせ <ul style="list-style-type: none"> ・車両の運行状況・遅延情報、当日キャンセル等の問い合わせ対応 ③ その他問い合わせ <ul style="list-style-type: none"> ・試験運行の目的・内容等の問い合わせ対応
実施運用	① 予約者の本人確認を実施 ② 予約者の希望時間をヒアリング ③ 予約者に代わり Web 予約を実施
体制	1名体制（研修は5名に対し実施し、期間中は輪番にて対応）
予約期間	自宅巡回投票所：1月9日（火）～1月22日（月） 移動投票所送迎：1月9日（火）～1月27日（土）
受付期間	1月9日（火）9時～1月27日（土）17時
受付時間	9時～17時（土日含む）

表 12 コールセンター運用概要

③ 投票車両検討

イ) 車両の選定

本試験運行における自宅巡回投票所及び移動投票所送迎の車両は、それぞれの役割を踏まえて決定した。

自宅巡回投票所は、投票に必要な設備（記載台、投票箱、椅子等）の搭載に加え、選挙における投票管理者及び立会人の搭乗が必要となる。加えて、自力での歩行が困難な方の乗車を

⁶ コールセンター運用を含むビジネス・プロセス・アウトソーシングサービスを提供する会社。

想定し、車椅子のまま乗車が可能であることを必要要件として、十分なスペースが確保できるワゴンタイプの福祉車両を採用した。

移動投票所送迎は、十分な駐車スペースがない自宅への送迎や、急勾配の坂道や小路を運行する必要がある。加えて、自力での歩行が困難な方の乗車を想定し、車椅子のまま乗車が可能であることを必要要件として、小型の福祉車両を採用した。

サービス	自宅巡回投票所	移動投票所送迎
役割	<ul style="list-style-type: none"> 投票所の機能を車内に搭載している移動式の投票所 予約した選挙人の自宅敷地内にて投票が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 予約した選挙人の自宅まで迎えに行き、選挙人を投票所まで送迎、投票後は自宅まで送迎
特徴	大型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所が確保可能な選挙人のみ予約が可能 指定日までの事前予約が必要	小型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所がない選挙人についても利用可能 選挙当日においても予約を行い、当日中の利用が可能
車種	ワゴンタイプの福祉車両（10人乗り）	小型の福祉車両（5人乗り）
車両イメージ		

表 13 車両の違い

ロ) 車両レイアウト

a. 自宅巡回投票所

i) 車内設計

・ 乗降方法

自力で車両の乗降が可能の方と、歩行が困難な方（車椅子の方等）を想定し乗降口を2か所設けた。自力で車両の乗降が可能の方は車両側部の乗降口から乗降し、車椅子の方は車椅子に乗ったまま車両後部の乗降口から乗降する仕様とした。車両後部の乗降口には電動乗降台が設置されており、ボタンを押すと30秒程度でリフトの上げ下げが可能となっている。

・ 投票環境

➤ 記載台（回転式）

車両側部、車両後部いずれの乗降口から乗車した場合においても、同一の記載台で投票できるよう回転可能な記載台を配備した。

➤ 椅子（回転式）

車両側部から乗車した選挙人が椅子を動かさずにそのまま着席でき、椅子を90度回転することで記載台で投票用紙が記載できるよう回転式の椅子を配備した。

➤ 投票箱

記載台で記載した投票用紙をそのまま投函できるよう記載台の下に配備した。

➤ 遠隔操作ロボット

選挙人の顔や投票用紙の記載内容が映らないよう、遠隔操作ロボットの位置は選挙人後方で車両全体を見渡せるような角度に設置した。

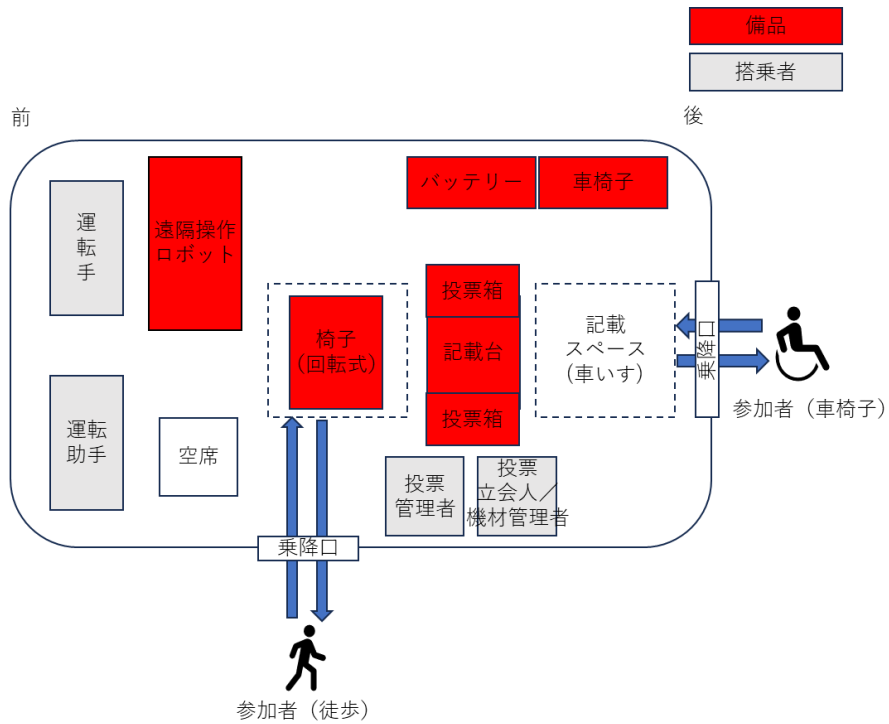


図 19 自宅巡回投票所のレイアウト



図 20 自宅巡回投票所車内



図 21 電動乗降台のイメージ

ii) 搭乗者

高齢者が安全に乗降できることや、車椅子の乗降等の操作が必要となることを踏まえ、運転手は介護資格保有者とした。また、公職選挙法上、配置が必要となる投票管理者と投票立会人2名が乗車した。

なお、本試験運行においては、ロボットによる立会の実現可能性を検証する観点から、投票立会人2名のうち1名を遠隔操作ロボット（OriHime）⁷が代替することとした。

搭乗者	人員数	公職選挙上の必須要件	役割
運転手	1名	—	車両の運転を行い、必要な時には参加者の介助を行う（介護資格保有者）
運転助手	1名	—	運行管理と当日の様子（参加者の属性や投票時に困っていたこと等）の記録と所要時間の測定を行う
機材管理者	1名	—	遠隔操作ロボット（OriHime）の操作説明とトラブル対応を行う
投票管理者	1名	必須	投票に関する事務を担当する。 本試験運行では、選挙人の確認、投票用紙の交付、投票箱設置等の投票に関する事務を実施する
投票立会人	2名 ※本試験運行では、内1名をOriHimeが代替	必須	投票に立ち会う。 本試験運行では、投票手続きや投票箱設置の立ち合いや、投票事務の執行に立ち会い、投票が公正に行われるよう監視を実施する

表 14 自宅巡回投票所における搭乗者の役割分担

⁷ オリィ研究所が開発した、インターネット経由で操作可能な遠隔操作ロボット

備品	説明
記載台	選挙人が投票用紙を記載するための台
投票箱	選挙人が投票用紙に記載したのちに、投票用紙を入れる箱 ※模擬選挙（市長選挙・市議会議員選挙）として2箱準備
投票用の椅子	投票用紙記入中に着席する椅子。狭い車内を想定し、回転式の椅子を採用
バッテリー	遠隔操作ロボットや通信ルーター等の電源として使用
車椅子	身体的な事情から、自力での乗降が難しい選挙人向けに準備
遠隔操作ロボット	遠隔での投票立会いを実現するための機材（OriHime を使用）

表 15 自宅巡回投票所に搭載した備品

b. 移動投票所送迎

i) 車内設計

・ 乗降方法

移動投票所送迎の車内設計においても、自宅巡回投票所と同様に自力で車両の乗降が可能な方と、歩行が困難な方（車椅子の方等）を想定し、乗降口を2か所設けた。自力で車両の乗降が可能な方は車両側部の乗降口から乗降し、車椅子の方は車椅子に乗ったまま車両後部の乗降口から乗降する仕様とした。

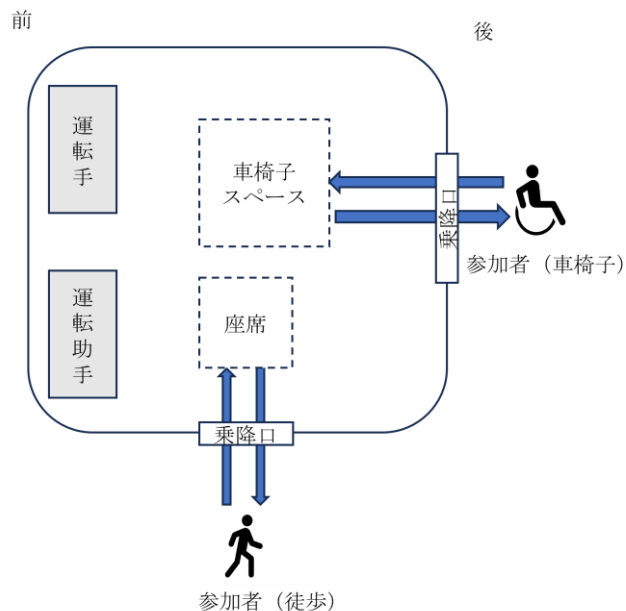


図 22 移動投票所送迎のレイアウト



図 23 移動投票所送迎の車内イメージ

ii) 搭乗者

自宅巡回投票所と同様に、高齢者が安全に乗降できることや、車椅子の乗降等の操作が必要となることを踏まえ、運転手は介護資格保有者とした。

搭乗者	人員数	役割
運転手	1名	車両の運転を行い、必要な時には選挙人の介助を行う（介護資格保有者）
運転助手	1名	運行管理と当日の様子（選挙人の属性や投票時に困っていたこと等）や所要時間の記録を行う

表 16 移動投票所送迎における搭乗者の役割

ハ) 車両運行

a. 委託先

福祉車両の運転ができ、また介護資格保有者の同乗が必要であることから、茨城県内の介護タクシー業者に委託した。

委託事業者	委託内容	詳細
ワクセイ合同会社 (つくば介護タクシー)	投票車両の運行	自宅巡回投票所と移動投票所送迎の2種類の車両の運行を行う
	選挙人の介助	選挙人の車両乗降補助を行う

表 17 車両運行の委託概要

b. 車載タブレット

車両運転手や運転助手が選挙人の予約状況・運行予定を確認できるように車載タブレットに予約確認・管理機能を搭載した。車載タブレットは、表 18 の3つの画面で構成した。自宅巡回投票所車両に搭載した車載タブレットは自宅巡回投票所の予約情報を、移動投票所送迎車両に搭載した車載タブレットは移動投票所送迎の予約情報を確認できる仕様とした。

なお、ネットワーク障害が発生した場合に備え、KDDI 及び NTT ドコモの2回線を準備した。

画面名	機能
運行日選択	運行日を表示する 特定の運行日を選択すると、予約一覧画面に遷移する
予約一覧	指定した運行日の予約時間を表示する 指定した運行日の休憩時間を表示する 運行予定場所（公共施設／個人宅）を表示する 特定の予約時間を選択すると予約詳細画面に遷移する
予約詳細	特定の時間の予約住所を表示する

表 18 車載タブレット画面構成

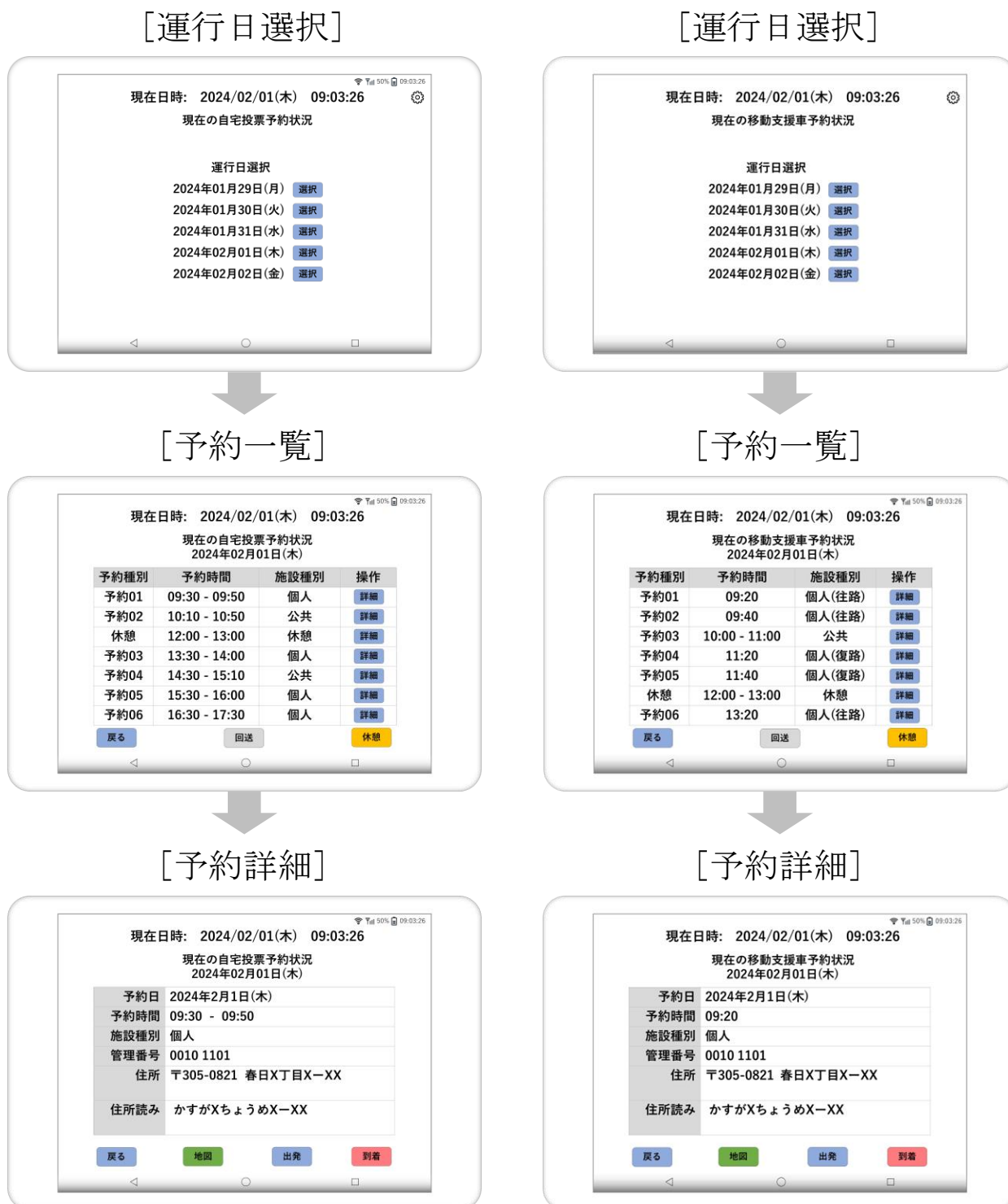


図 24 車載タブレット画面遷移 自宅巡回投票所 (左)、移動投票送迎 (右)

④ 運行計画検討

イ) 投票期間の運行スケジュール

本試験運行では、複数パターンを試験し検証するため、5日間の中で2種類のサービスと地域を組み合わせた運行スケジュールとした。臼井地区では、駐車場がある自宅が多く、移動

投票所送迎と比較して自宅巡回投票所の需要が高いと想定されるため、自宅巡回投票所のみ運行する日を設定した。他方、道幅が狭く、駐車スペースが確保できない自宅が多い筑波地区では、移動投票所送迎を中心に運行する日を設定した。

日時		対象エリアと提供サービス内容	
		筑波	白井
1/23(火)	9:00-11:30	自宅巡回投票所	
	11:30-13:30		
	13:30-16:00	移動投票所送迎	
1/24(水)	9:00-11:30	サービス提供外	自宅巡回投票所
	11:30-13:30		
	13:30-16:00		
1/25(木)	9:00-11:30	自宅巡回投票所	サービス提供外
	11:30-13:30	移動投票所送迎	
	13:30-16:00		
1/26(金)	9:00-11:30	自宅巡回投票所	
	11:30-13:30		
	13:30-16:00	サービス提供外	
1/27(土)	9:00-11:30	自宅巡回投票所	
	11:30-13:30		
	13:30-16:00	移動投票所送迎	

表 19 時間帯・エリア別の提供サービス

ロ) 移動期日前投票所駐車場所

移動投票所送迎を提供する際の移動期日前投票所駐車場所については、車両の出入りが容易かつ自宅巡回投票所車両及び移動投票所送迎車両の両車両が同時に駐車可能である市営筑波山麓神郡駐車場⁸と旧筑波第一小学校裏駐車場⁹を選定した。

移動期日前投票所駐車場所は、運行時のベース拠点として、予約がない時間帯の待機場所としても利用することから、必要な設備（トイレ等）が併設されていることにも配慮した。



図 25 市営筑波山麓神郡駐車場（左）旧筑波第一小学校裏駐車場（右）

⁸ 市営筑波山麓神郡駐車場 〒300-4212 茨城県つくば市神郡 1083-1

⁹ 旧筑波第一小学校裏駐車場 〒300-4352 茨城県つくば市筑波 1002

ハ) 運行スケジュール

予約情報をもとに当日のタイムスケジュールを策定した。

本試験運行では、待機場所の出発時間、投票時間、次の予約までの時間、待機場所への到着時間を確認する為、日毎の運行スケジュール表を作成し運用を行った。

サービス	項番	住所	管理番号	出発時間	投票時間		次の予約まで	休憩地点まで
					開始	終了		
投票車	1	つくば市※※※※※※※※	108364	9:39	9:50	10:00	18分	5分
	2	つくば市※※※※※※※※	106132	10:09	10:18	10:28	16分	2分
	3	つくば市※※※※※※※※	106063	10:37	10:44	10:54	0分	3分
	4	つくば市※※※※※※※※	106064	10:43	10:54	11:04	16分	3分
	5	つくば市※※※※※※※※	106434	11:19	11:30	11:40	17分	4分
	6	つくば市※※※※※※※※	106490	11:46	11:57	12:07	28分	3分
	7	つくば市※※※※※※※※	106387	12:15	12:25	12:35	18分	3分
	8	つくば市※※※※※※※※	106392	12:39	12:51	13:01	17分	4分

図 26 当日のタイムスケジュールイメージ

二) 自宅巡回投票所の運行計画

運行計画の策定にあたり、自宅巡回投票所車両が選挙人の自宅に向かう移動時間、選挙人が投票する時間、遅れが発生する場合を考慮した予備時間をそれぞれ設定した。

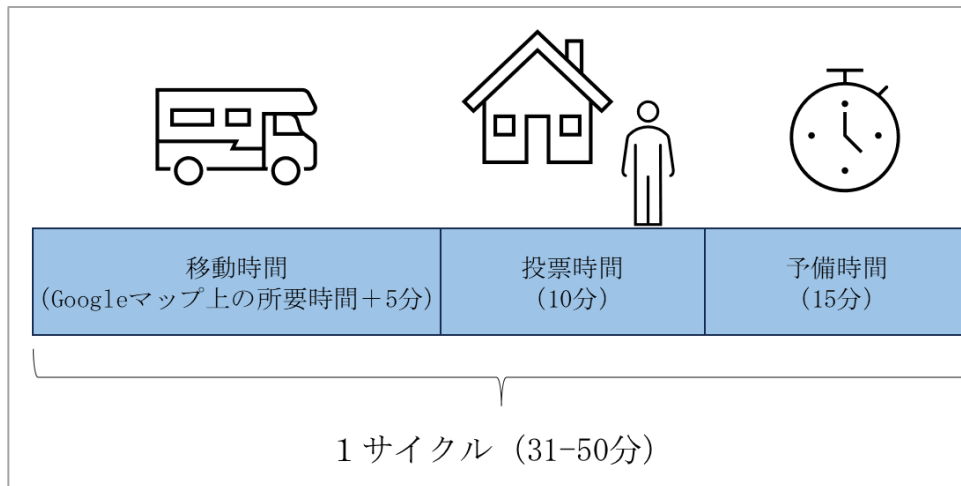


図 27 自宅巡回投票所 車両運行計画

a. 移動時間

Web 予約システム上で、現在地から次の選挙人の自宅住所までの、車両の移動に要する時間を算出した。

なお、本試験運行の想定移動時間は Google マップの所要時間 (図 28 参照) + 5 分と設定した。

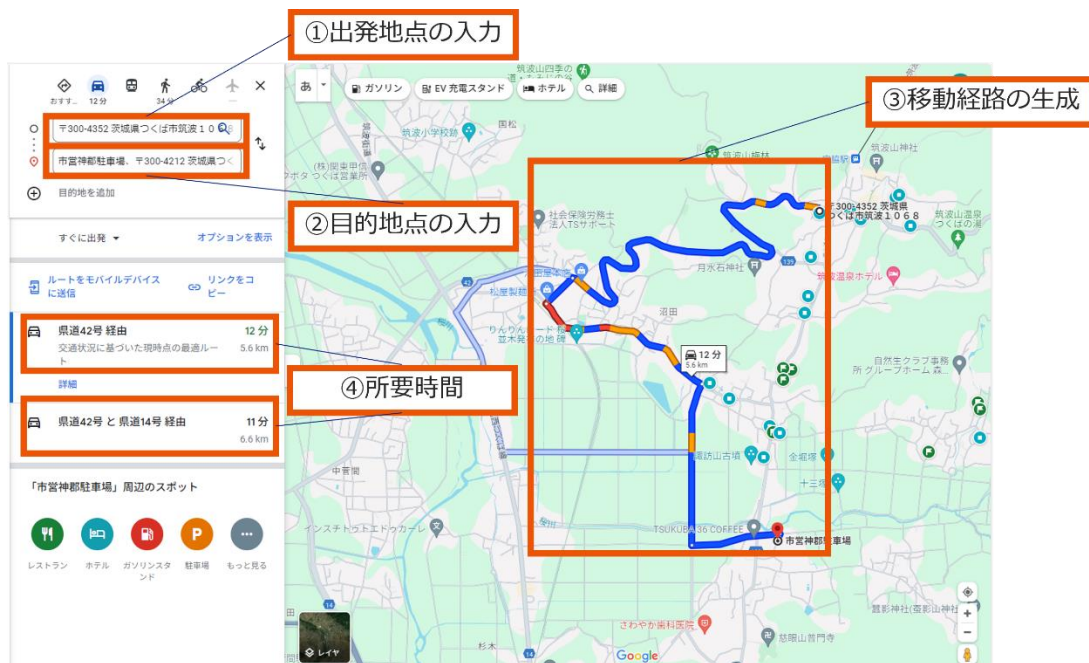


図 28 Google マップによる所要時間検索機能

b. 投票時間

つくば市内の特別養護老人ホームの協力のもと、事前に実施した模擬投票で得られた結果¹⁰を踏まえ、車椅子の方が投票にかかった時間（最大時間）から投票に要する時間を10分（車両乗降 5分、投票 5分）と設定した。

c. 予備時間

交通事情による移動時間の遅延や、移動期日前投票所に想定を上回る人数の選挙人が集まった場合等のケースを想定し、15分の予備時間を設定した。

ホ) 移動投票所送迎の運行計画

一度の送迎につき選挙人2名を同時に送迎し、順番に投票可能な運用とした。

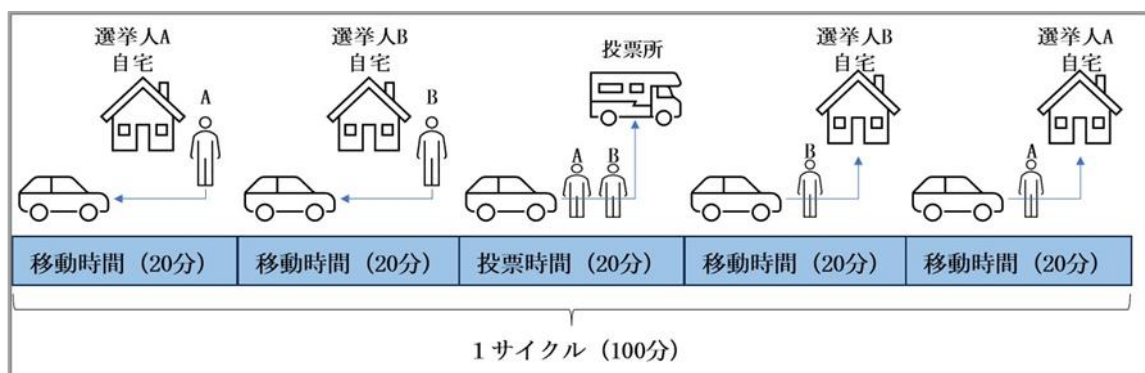


図 29 移動投票所送迎 車両運行計画

¹⁰ 令和5年11月27日(月)に【特別養護老人ホーム 筑波園】にてデイケアサービスを利用する車椅子の方に協力いただき、本試験運行で使用した車両を用いて模擬投票を試験実施した。車両乗降に5分、投票に5分程度の時間を要するという結果が得られた。

a. 移動時間

1回あたりの移動に要する時間は、対象地区の最大移動時間となる20分に設定した。

b. 投票時間

投票に要する時間は自宅巡回投票所と同様の考え方から1人あたり10分とし、選挙人2名を同時に送迎する場合を想定の上で、20分と設定した。

⑤ 車両内における投票オペレーション検討

イ) 投票手順

車両内という限られた空間において、従来の期日前投票と同様の手順で投票できる環境を整備するため、運行期間中、自宅巡回投票所の車内において、架空のつくば市長選挙並びにつくば市議会議員選挙の投票を、実際の投票用紙を模した用紙によって受け付けることとし、つくば市選挙管理委員会事務局の協力のもと、以下の手順で実施することとした。

手順	内容
0. ゼロ票確認	投票所において一番初めに投票する選挙人が、投票管理者等立会いのもと、投票箱の中に投票用紙が入っていないことを確認する。
1. 選挙人の受付	選挙人名簿を対照する係員が、投票に訪れた人が「選挙権を有する選挙人本人」であることを確認する。
2. 投票用紙の交付（市長選）	選挙人名簿を対照した係員が、架空のつくば市長選の投票用紙を交付する。
3. 記載台での記入（市長選）	選挙人が、投票記載台に備え付けの鉛筆を用いて、記載台に掲示した市長選の候補者一覧から投票先を選び、候補者の氏名を投票用紙に記入する。
4. 投票箱への投函（市長選）	選挙人が、市長選の候補者名を記入した投票用紙を、市長選の投票箱に投函する。
5. 投票用紙の交付（市議選）	選挙人名簿を対照した係員が、架空のつくば市議選の投票用紙を交付する。
6. 記載台での記入（市議選）	選挙人が、投票記載台に備え付けの鉛筆を用いて、記載台に掲示した市議選の候補者一覧から投票先を選び、候補者の氏名を投票用紙に記入する。
7. 投票箱への投函（市議選）	選挙人が、市議選の候補者名を記入した投票用紙を、市議選の投票箱に投函する。
8. 退場	全ての投票を終えた選挙人は、投票所から退出する。

表 20 投票手順

ロ) 遠隔操作ロボット「OriHime」による立会い

我が国の公職選挙においては、2名から5名の投票立会人の配置が定められているが、大半の選挙では最少人数の2名で実施しており、人口減少と高齢化により立会人のなり手不足が深刻な地域も出てきている。また、移動投票所の車内は選挙人1名、受付係員1名、投票管理者1名、投票立会人2名の大人5名が収まるにはスペースが少なく、選挙人への物理的及び心理的な負担が予想されるとともに、投票用紙の中身が見えてしまう等、投票の秘密の漏えいリスクもあることから、立会人の1人を省スペースなロボット「OriHime」に置き換えられないか検証することとした（図 19 参照）。



図 30 遠隔操作ロボット「OriHime」

ハ) 投票しやすい環境づくり

本試験運行を通じて以下のような工夫を施した。

- ・ 車内の温度や明るさ、文字の見づらさ対策として、車の扉を閉める、ライトを複数個所設置する、投票管理者が文字を読み上げる等の対応を行った。
- ・ 選挙ごとの投票用紙・投票箱・候補者一覧に目印を付ける等、視覚的に分かりやすくなるよう配慮した。
- ・ 選挙人が投票箱や投票用紙を誤認し、本人の意図とは違った投票が起こることを防ぐために投票用紙の色分けし、視認性を向上させるよう対策を施した。
- ・ 順番待ち等で車外に待機する選挙人に対しては、風が当たらない場所への誘導、自宅での待機を促す等の声かけを実施した。



図 31 移動投票所と乗り降りの様子



図 32 移動投票所車内の様子

(3) 検証要領

オンデマンド型移動期日前投票所の令和6年秋選挙での実用化を見据え、「誰もが困難なく投票できる環境の整備」、「実運行の実現に向けた配車部分についてのサービス実証」を目的として、以下を成果検証の項目として設定する。

① 確実な運行計画

本番の選挙においては、告示した場所及び時間に遅滞なく移動期日前投票所を開設しなければならないことから、運行上の所要時間や遅延が起こり得る要因を把握した上で適切な運行計画を策定する必要がある。本試験運行では、運行計画どおりに運行できたかを検証する。

また、今後の最適な運行計画の策定に向けて、自宅巡回投票所車両が出発してから選挙人による投票が終了するまでの各プロセスについて、移動時間、投票時間及び予備時間それぞれの設定値に改善余地がないかの考察を行う。

② 予約・投票等の運用水準

イ) 真にサービスを必要とする人への周知

真にオンデマンド型移動期日前投票所を必要とする人にサービスを利用していただくためには、該当者に適切に情報を届け、利用できる環境を提供することが重要である。本試験運行で実施した、「住民説明会」「案内封書」「啓発サイト」「つくスマアプリ」による周知の効果について検証する。

また、令和6年秋選挙に向けて効果的な周知方法について考察する。

ロ) 予約受付

オンデマンド型移動期日前投票所を希望する方に確実に予約・サービス利用していただくためには、誰もが使いやすい予約手段と受付体制を構築することが重要となる。本試験運行における予約受付の有用性を検証する。

また、令和6年秋選挙に向けて予約受付の改善点を考察する。

ハ) 投票環境

選挙人が問題なくオンデマンド型移動期日前投票所車内で投票するためには、選挙人にとって不満が生じない投票環境を提供することが重要である。本試験運行における投票環境（投票所までの移動も含む）の快適性を検証する。

また、令和6年秋選挙に向けて投票環境の改善点を考察する。

③ ニーズのある対象者

つくば市では令和6年秋選挙においてオンデマンド型移動期日前投票所を実施する方針であるが、導入の効果を明らかにすることや、今後の展開に向けた検討の要素とするため、利用ニーズの把握が重要である。本試験運行の結果を踏まえ、ニーズのある対象者について考察する。

(4) 検証手法

上記成果の検証にあたり、以下の方法を用いる。

① 確実な運行計画

本試験運行における自宅巡回投票所の各プロセスの所要時間を計測して検証する。

② 適切な運用水準

投票手順の適切性は、本試験運行において投票プロセスを問題なく行うことができるかを検証する。

他、本試験運行の参加者へのアンケートにより検証する。

イ) アンケート対象者

- ・ 本試験運行の選挙人

ロ) アンケート実施方法

- ・ 模擬投票の実施期間中に、移動投票所及び移動支援車による投票を終えた選挙人に対して、口頭でアンケートを実施する。

ハ) アンケート項目

a. 真にサービスを必要とする人への周知

- ・ 「どのように実証実験を認識したか。」

自由回答

b. 予約受付

- ・ 「なぜ電話で予約したのか。」

自由回答

- ・ 「電話予約は容易であったか。」

容易であった

どちらでもない

難しかった

- ・ 「Web 予約は容易であったか。」

容易であった

どちらでもない

難しかった

- ・ 「予約が難しかった理由は何か。」

自由回答

c. 投票環境

- ・ 「移動投票所送迎の車での移動に不自由な点はなかったか。」

不自由な点はなかった

どちらでもない

不自由な点はあった

- ・ 「移動投票所送迎の車での移動に不自由な点はあったと答えた理由は何か。」

自由回答

- ・ 「投票時に不自由な点はなかったか。」

不自由な点はなかった

どちらでもない

不自由な点はあった

- ・ 「投票時に不自由な点はあったと答えた理由は何か。」

自由回答

- ・ 「人の立会いとロボの立会い、どちらが望ましいか。」

ロボットの方がよい

どちらでもよい

人の方がよい

- ・ 「今後、投票立会いをロボットで行うことに賛成か。」

全面的に賛成

どちらともいえない

全面的に反対

- ・ 「ロボットによる立会いの下で投票することに不安を感じるか。」
 - 不安を感じない
 - どちらともいえない
 - 不安を感じる

③ ニーズのある対象者

本試験運行の参加者へのアンケートにより検証する。

イ) アンケート対象者

- ・ 本試験運行の選挙人

ロ) アンケート実施方法

- ・ 模擬投票の実施期間中に、移動投票所及び移動支援車による投票を終えた選挙人に対して、口頭でアンケートを実施する。

ハ) アンケート項目

- ・ 「なぜ実証実験に参加したか。」
 - 自由回答
- ・ 「なぜ自宅巡回投票所を利用したか。」
 - 自由回答
- ・ 「なぜ移動投票所送迎を利用したか。」
 - 自由回答
- ・ 「令和6年秋選挙でもオンデマンド型移動期日前投票所を利用したいか。」
 - 利用したい
 - どちらともいえない
 - 利用しない
- ・ 「令和6年秋選挙でもオンデマンド型移動期日前投票所を利用したい／しないと答えた理由は何か。」
 - 自由回答

(5) 本試験運行の実施結果

自宅巡回投票所と移動投票所送迎それぞれの参加人数は表 21 の通りである。

日付	参加人数	内訳			
		自宅巡回投票所		移動投票所送迎	
		予約あり	予約なし	予約あり	予約なし
1月23日(火)	22	8	11	3	0
1月24日(水)	13	10	3	0	0
1月25日(木)	11	3	5	3	0
1月26日(金)	15	8	7	0	0
1月27日(土)	10	3	3	2	2
合計	71	32	29	8	2

表 21 参加者の内訳

Web 予約システム及び電話受付を利用した事前予約者に、当日参加者を加え、本試験運行の参加者は71名（自宅巡回投票所61名、移動投票所送迎10名）であった。実際の選挙では期日前投票所の事前予約は投票要件ではないため、当日参加者も模擬投票実施可能とした。

参加者の属性を検証するため、年齢及び歩行補助の要否（歩行に介護士の補助を要したか）、また、自身での予約可否の分析を行った。記録対象となった参加者の年齢分布を図 33、参加者の状態の内訳を図 34、自身で予約できたかは図 35 で示した。

① 参加者の年齢分布

全参加者 71 人の内 65 人の年齢を確認した結果、60 歳代～80 歳代の参加者が多く、平均年齢は 72 歳であった。

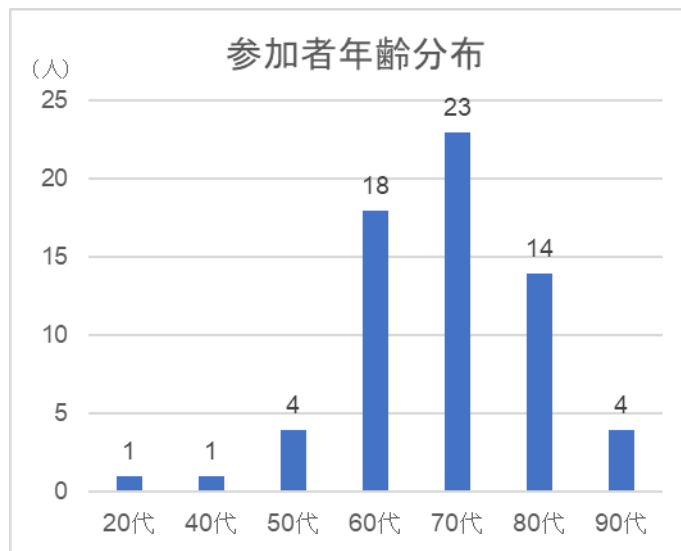


図 33 参加者の年齢分布

② 歩行補助の必要性

記録がとれなかった 7 人を除く 64 人の歩行補助の必要有無を確認した結果、介護士による歩行補助を必要とした参加者は 18 人（28%）だった。

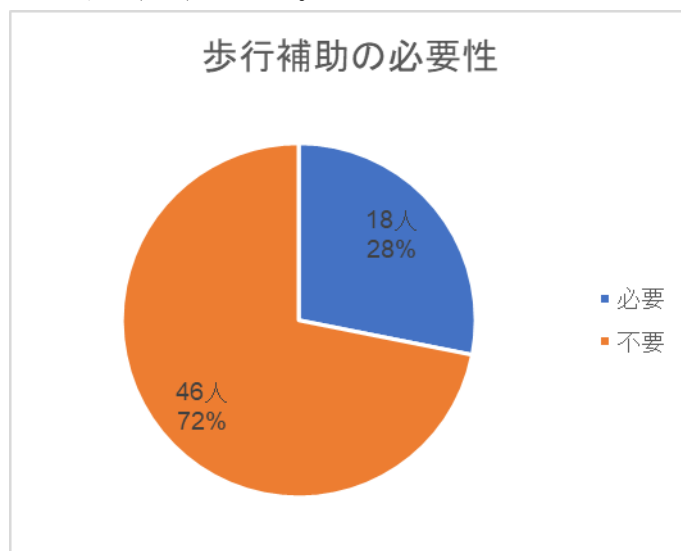


図 34 歩行補助の必要性

③ 自身で予約できたか

自身で予約ができた参加者は 27 人（67%）で、残り 13 人（33%）は代わりの人に予約をしてもらったことが分かった。

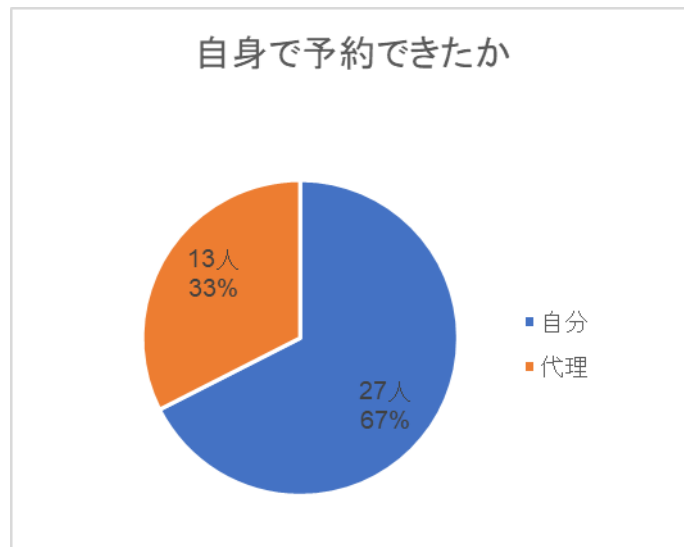


図 35 自身で予約できたか

4-3. 検証内容・結果

以下検証をもとに、令和6年秋選挙におけるオンデマンド型移動期日前投票の本番運用での要件や課題を検討する。

検証内容	詳細
(1) 適切な投票の運行計画	どのような運行計画を策定すれば遅延なく効率的な投票運行を実現できるか
(2) 適切な運用水準	真にサービスを必要とする選挙人へどのように周知するか
	選挙人にとってサービス予約が容易であったか
	選挙人にとって投票の際に不自由な点はなかったか
(3) ニーズのある対象者	当初想定していた移動が困難な選挙人に対して当該サービスへのニーズがあるか、また移動が困難な方以外の選挙人へのニーズがあるか

表 22 検証内容

(1) 確実な運行計画

① 遅延なく効率的な投票運行を実現できる運行計画

イ) 運行結果

本試験運行において、移動投票所送迎車両は遅延なく運行を行うことができた。一方、自宅巡回投票所車両は、投票オペレーション等も起因し、予約があった32名の選挙人の内4名の予約時間に遅延が発生した。

なお、全ての遅延は投票初日に発生しており、運用の見直しによって翌日以降は遅延しなかった。自宅巡回投票所車両に遅延が発生した理由は以下のとおりである。

発生日時	遅延理由	対応策
1月23日(火) 9時40分	オンデマンド型移動期日前投票所開設初日にゼロ票確認の所要時間が未考慮だったため遅延が発生した。 ※本試験運行では、ゼロ票確認に5分を要した。	投票期間初日の1人目の投票については、ゼロ票確認の時間を見込み、告示時間の5分前に到着するスケジュールとする。(本試験運行ではゼロ票確認に5分を要したため。)
1月23日(火) 10時15分	予約者の自宅巡回投票所実施場所の誤認識により、告示した時間に自宅から不在にしており、予約者が帰宅するまで7分間の待機時間が発生した。	投票終了時間まで駐車場で待機するが、遅刻者が出た場合は予備時間を活用する。(15分間の予備時間により、次の投票時間への遅延リスクを軽減。)
1月23日(火) 10時45分	予約者の声掛けにより、予約のない近隣の選挙人が想定よりも多く当日参加したため、運行計画で設定した投票時間(10分)を超過した。	システム予約時に、想定利用人数の入力欄を設け、人数を基に予約時間を最適化する。

1月23日(火) 12時45分	運行計画上、次の予約時間まで空き時間があつたため予定外の休憩時間を設けたところ、想定以上の移動時間がかかり投票時間に間に合わなかった。	交代制で投票立会いや運転を行い、事前に交代する場所と時間を決めておく。
--------------------	---	-------------------------------------

表 23 遅延理由と対応策

本試験運行における自宅巡回投票所のプロセスを①～⑤で整理したうえで、それぞれの所要時間を計測し、運行結果に基づいて適切な時間の計画値について考察した。

プロセス名	工程	区分
プロセス①	出発～到着	移動時間
プロセス②	到着～コンタクト	
プロセス③	コンタクト～駐車	
プロセス④	駐車～受付	投票時間
プロセス⑤	受付～投票	

表 24 自宅巡回投票所のプロセス構成



図 36 自宅巡回投票所の運行プロセス

a. プロセス① 出発～到着

自宅巡回投票所車両が前の投票所又は待機場所から次の予約者宅に到着するまでの時間を計測した結果は以下のとおりである。

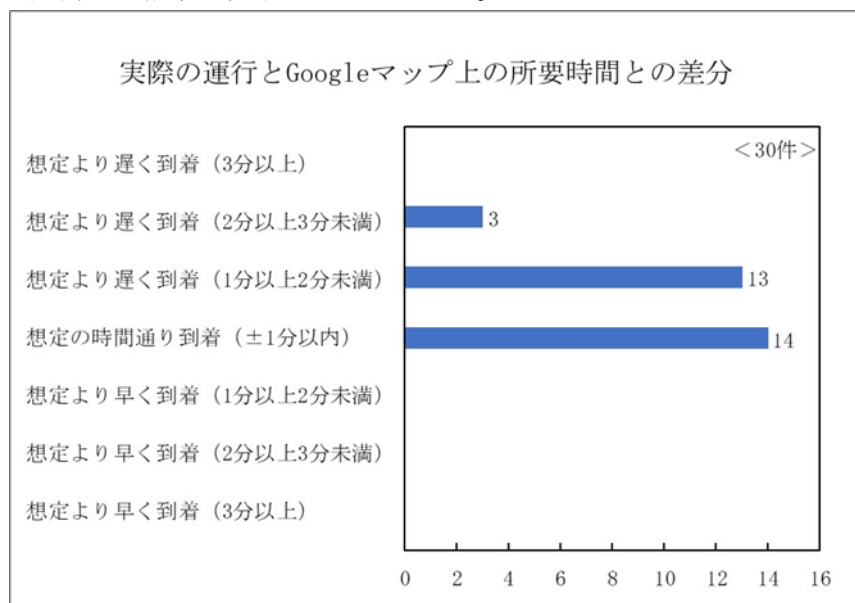


図 37 実際の運行と Google マップ上の所要時間との差分

今回の対象エリアは、信号がほとんどなく、渋滞は発生しないものの、山間部で起伏が激しく、道幅が狭い箇所が多い地域であった。自宅巡回投票所に使用した車両が比較的大型だったため、狭い道幅での走行に時間を要したことから、Google マップが示した所要時間より1分程度到着が遅れるケースが多発したと考えられる。

一方で、3分以上遅れたケースはなかったため、自宅巡回投票所車両の出発～到着までの時間は、Google マップ上の所要時間+3分と設定するのが適切だと考えられる。

b. プロセス② 到着～コンタクト

自宅巡回投票所車両の到着後、予約者宅の呼び鈴を鳴らして選挙人とコンタクトできるまでの時間を計測した結果は以下のとおりである。

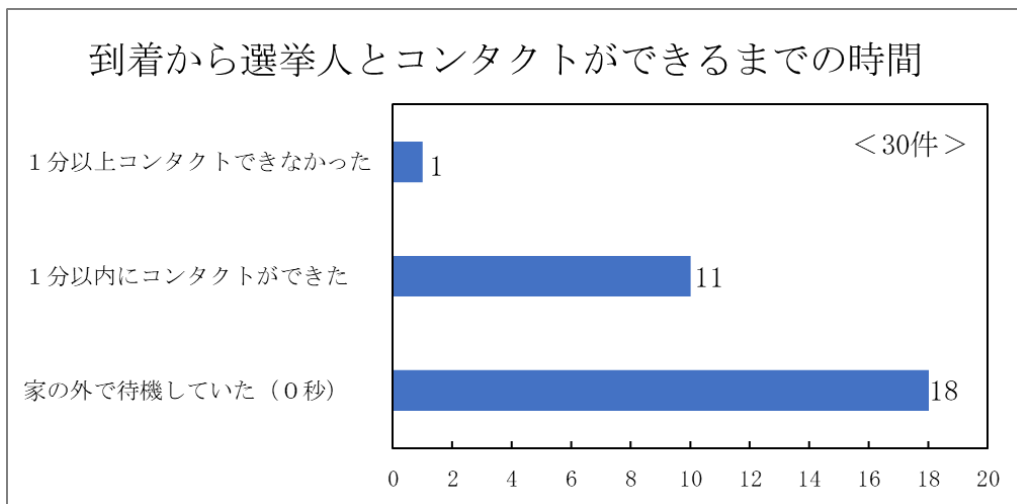


図 38 車両が到着してから選挙人とコンタクトできるまでの時間

30件のうち、「1分以上コンタクトできなかった」1件を除いて、0秒ないしは1分以内にコンタクトができたため、到着～コンタクトまでの所要時間は1分と設定するのが適切と考えられる。

なお、「1分以上コンタクトできなかった」ケースは、選挙人が予約したことを忘れており不在だったことが要因である。このように、選挙人が予約のとおり現れなかった場合においても、実際の選挙においては告示のとおり移動期日前投票所を開設することが必要なため、投票終了時刻までは告示場所に待機する運用とした。

c. プロセス③ コンタクト～駐車

予約した選挙人とコンタクト後、自宅巡回投票所車両の駐車完了までの時間を計測した結果は以下のとおりである。

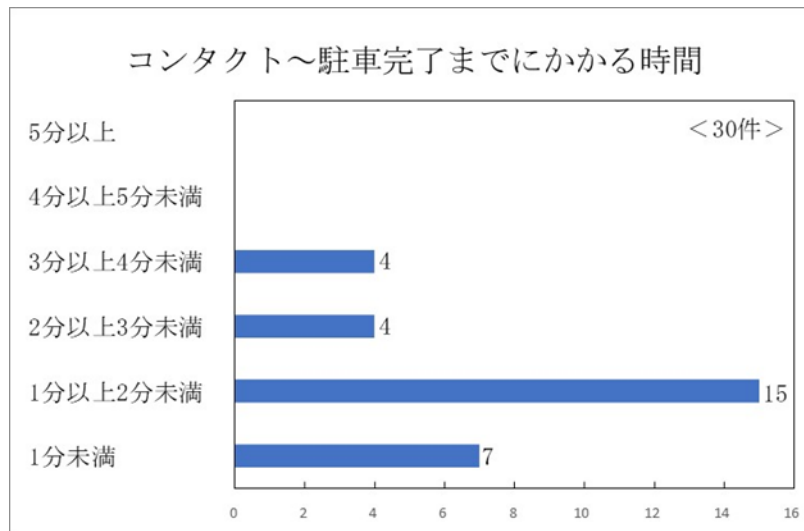


図 39 コンタクト～駐車完了までにかかる時間

全ての運行で4分以内に駐車が完了したため、コンタクトから駐車完了までの所要時間は4分と設定することが適切であると考えられる。駐車場に十分なスペースがなく、停めることができないケースを懸念していたが、本試験運行では発生しなかった。

なお、スムーズに駐車ができなかったケースとしては以下の要因が確認できた。

- ・ 駐車位置に止められていた自家用車の移動に時間がかかった (1件)
- ・ 予約された住所とは別の敷地に駐車を求められた (1件)
- ・ 駐車スペースが狭く、転回に時間を要した (2件)

「駐車位置に自家用車が止められていた」ケースを除けば、事前に告示場所の下見を行い、当日の駐車場所を予め決めることで、駐りに要する時間のさらなる削減が可能になると想定される。

d. プロセス④ 駐車～受付

自宅巡回投票所車両の駐車後、車内で待機していた立会人が受付を行い、選挙人名簿をもとに選挙人の氏名と管理番号を確認した。投票の詳細説明は車内で実施するため、受付プロセスは全て短時間に完結した。駐車～受付の所要時間は1分程度と設定することが適切と考えられる。

e. プロセス⑤ 受付～投票

選挙人は、受付終了後自宅巡回投票所車両に乗車し、模擬投票を行った。

乗車から投票を完了し降車するまでの時間を測定した結果は以下のとおりである。

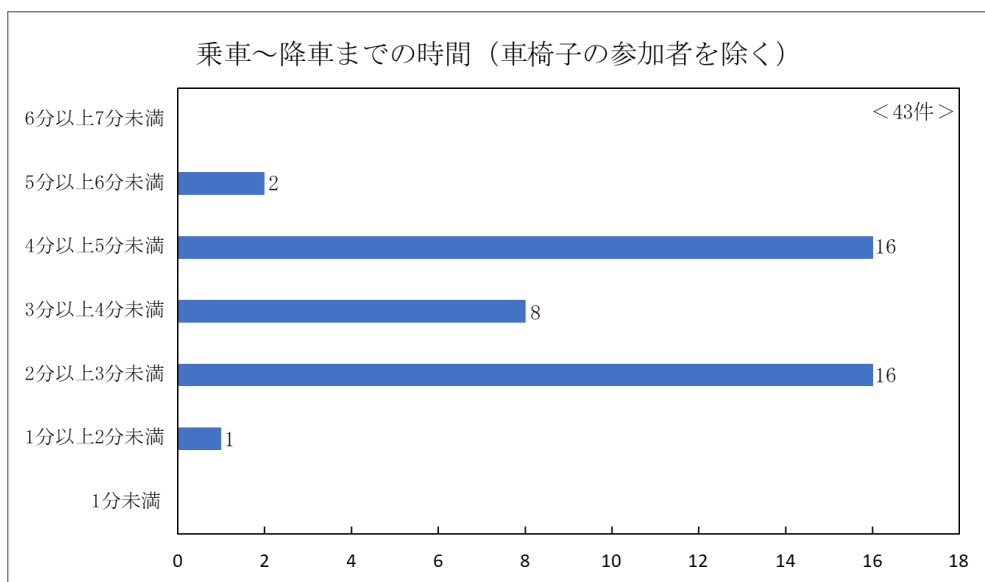


図 40 乗車から降車までの時間（車椅子での参加者を除く）

乗車から降車までの一連のプロセスは全て6分以内で完了したため、受付～投票の所要時間は6分と設定することが適切であると考えられる。

また、車椅子での参加者は電動乗降システムを使用し車両に乗降する必要があるため、追加で3分半（乗車：2分、降車：1分半）程度を見込む必要がある。

ロ) 運行結果から得られる考察

a. 運行1件あたりに要する時間

本試験運行の結果から各プロセスに要する時間を合計すると、運行1件あたりに要する時間は、移動時間としてGoogleマップ上の所要時間+8分、投票時間として1人あたり7分程度（車椅子の方は10分半）を見込む必要があることが分かった。

区分	プロセス名	運行1件あたりに要する時間
移動時間	プロセス①出発～到着	Googleマップ上の所要時間+3分
	プロセス②到着～コンタクト	1分
	プロセス③コンタクト～駐車	4分
投票時間	プロセス④駐車～受付	1分
	プロセス⑤受付～投票	6分（車椅子の場合は9分半）
合計		Googleマップの所要時間+15分 （車椅子の方の場合はGoogleマップの所要時間+18分半）

表 25 運行1件あたりに要する時間の考察結果

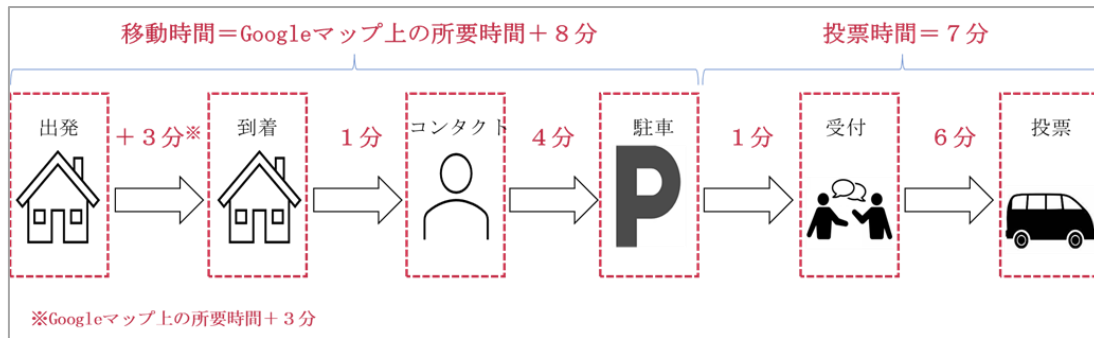


図 41 自宅巡回投票所の運行プロセスにおける適切な設定時間

b. 留意すべき事項

運行計画の検討にあたり、留意すべき事項は以下のとおり。

- ・ 予備時間の設定
運行計画策定時は、移動時間の遅延や予約者以外の選挙人が集まる場合を想定し、予備時間を 15 分と設定した。遅延理由となりうる他の要素（渋滞の発生しやすさ等の地域特性）を考慮の上、予備時間の設定が必要である。
- ・ 複数参加者への対応
予約受付時に参加人数を入力し、参加人数に応じて投票に要する時間を可変させる等、適切な投票時間を設定するシステム仕様の検討が必要である。（例えば、予約者が 1 名の場合は 7 分、2 名の場合は 14 分、以降 1 人増えるごとに 7 分、車椅子での利用者がいればさらに 3 分半を加算する。）
- ・ 適切な人員体制の策定
車両搭乗人員が各 1 名のみで移動期日前投票所の開設期間を通じて役割を果たすことは難しいため、計画段階で、適切に人員を交代する体制の策定が必要である。
- ・ 通行ルートの事前確認
道幅が狭く、自宅巡回投票所の車両走行が難しいルートも存在したことから、告示後に事前走行を実施し、適切な通行ルートを予め策定することが必要である。
- ・ ゼロ票確認に要する時間の考慮
移動期日前投票所の開設初日の 1 件目の告示場所については、ゼロ票確認に要する時間を考慮して、告示時間の 5 分前には到着する運行計画の策定が必要である。

（２）予約・投票等の運用水準

アンケート回答の詳細については、別添資料Ⅱ「オンデマンド型移動期日前投票所に関するアンケート」を参照のこと。

① 真にサービスを必要とする人への周知

イ) アンケート結果

a. 設問「どのようにオンデマンド型移動期日前投票所の試験運行を認識したか。」

「案内封書」と回答された方が全体の 34% を占め、最も多かった。また、「ロコミ」と回答された方が全体の 30% を占めた。「住民説明会」と回答された方は 5% にとどまり、「啓発サイト」又は「つくスマアプリ」と回答された方はいなかった。

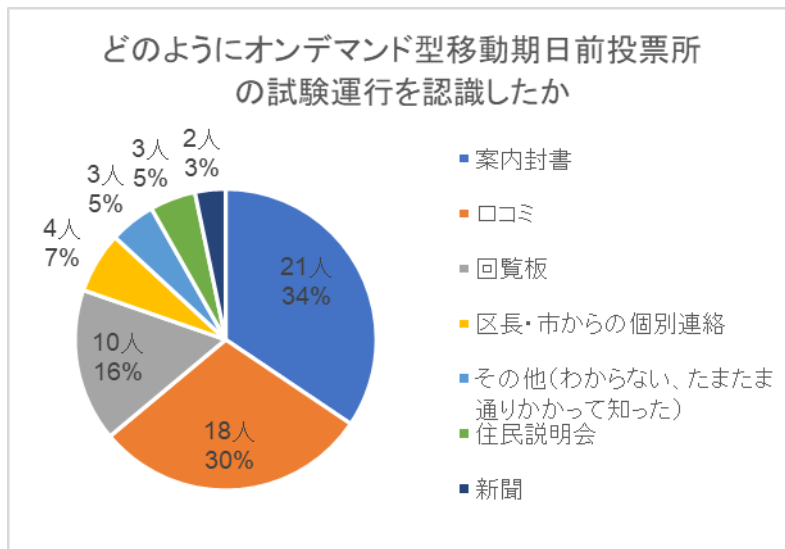


図 42 どのようにオンデマンド型移動期日前投票所の試験運行を認識したか

ロ) アンケート結果から得られる考察

アンケート結果から、案内封書の郵送や口コミが効果的な周知方法であることが確認できた。

特に、「口コミ経由で認識した」と回答した方が案内封書に次いで多く、近隣住民の方からの伝達が重要な周知手段であることが分かる。以上から、積極的に周囲へ参加の呼びかけを行ってもらえるよう、案内封書等の中に周囲への呼びかけを促すような内容を盛り込むことが望ましいと考えられる。

② 予約受付

イ) アンケート結果

a. 設問「なぜ電話で予約したのか。」

全予約件数 40 件（内訳： Web サイト予約 15 件、電話予約 25 件）のなかで、電話受付予約を行った選挙人の内 16 人に回答いただいた結果は以下のとおり。

「電話の方が安心するから」「スマートフォンを持っていなかったから」と回答された方が併せて全体で 63%を占めた。また、Web 予約システムでの予約を試みたが離脱した人を示す「スマホ予約サイトがわかりにくかったから」「QR コードからリンクに飛べなかったから」と回答された方が併せて全体で 37%を占めた。

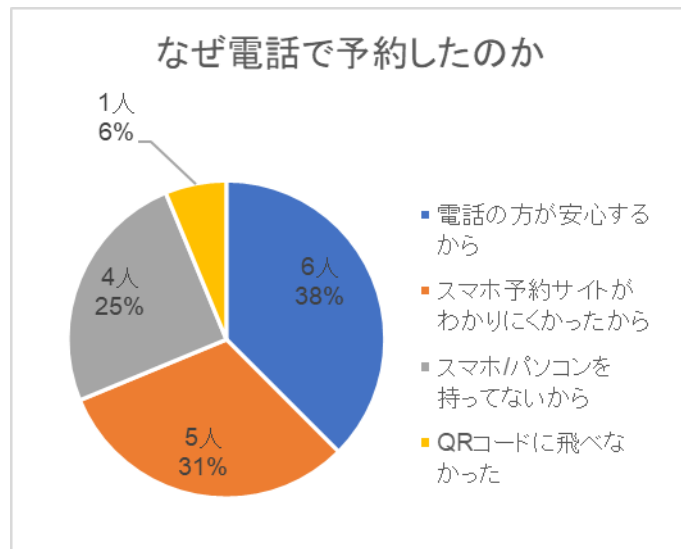


図 43 なぜ電話で予約したのか

b. 設問「電話予約は容易であったか」

全予約件数 40 件（内訳： Web サイト予約 15 件、電話予約 25 件）のなかで、電話受付予約を行った選挙人の内 15 人に回答いただいた結果は以下のとおりであり、多くの人が「容易であった」と回答した。「難しかった」と回答された方はいなかった。

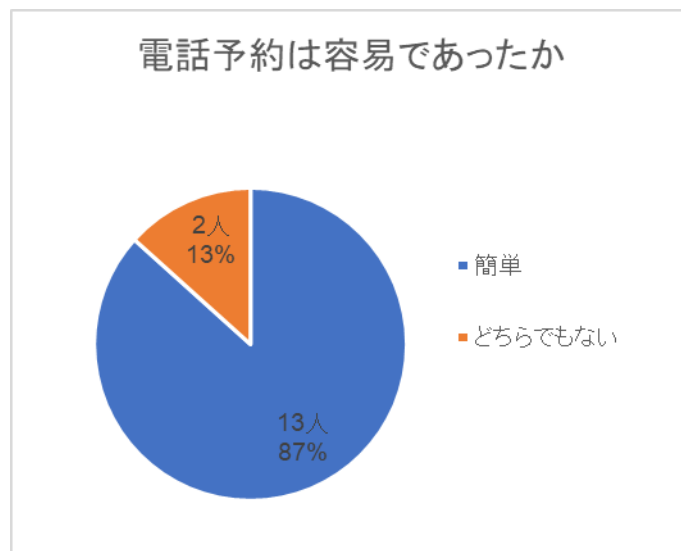


図 44 電話予約は容易であったか

なお、「どちらでもない」と回答された方の理由は以下のとおり。

- ・ 代理でやってもらったためわからない
- ・ 自分以外の参加者も同時に予約したいができなかったから

c. 設問「Web 予約は容易であったか」

多くの人が「容易だった」と回答したものの、Web 予約システムの UI に関する意見があった。

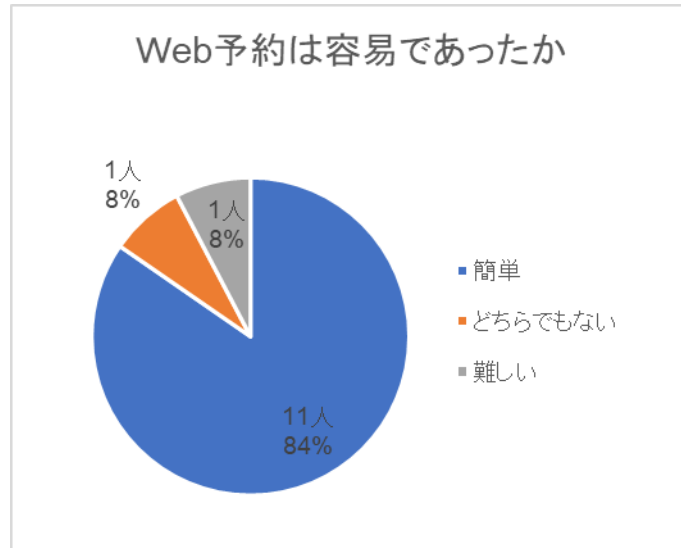


図 45 Web 予約は容易であったか

なお、「難しかった」と回答された方の理由は以下のとおり。

- ・ 選択ボタンが小さく見づらい

電話予約受付についてはネガティブな意見はなかったのに対し、Web サイト予約については画面の文字が見にくかった、ログインができなかったため電話予約に変更した等、Web 予約システムのUIに関する意見があった。利用者の多くが高齢者であることを前提とした場合、今回構築した Web 予約システムは、利便性に課題を残した。

ロ) アンケート結果から得られる考察

本試験運行に参加した選挙人の平均年齢は 72 歳であり、スマートフォンを持っていないと回答した方も多く見られたため、電話予約受付を準備することが望ましいと考えられる。

なお、今回の試験運行では、予約期間中の最大受電件数は 1 日 7 件にとどまり、常時電話受付人数 1 名であっても受付が輻輳し電話に対応できないような事態は発生しなかったが、実選挙での運用を踏まえた場合、対象人数、想定参加率、対象者の年齢構成、予約受付期間といった要素を考慮して、予約受付体制を検討することが必要であると考えられる。また、Web 予約の操作方法など予約以外の問合せがどの程度発生しうるかも考慮し想定受電件数を想定する必要がある。

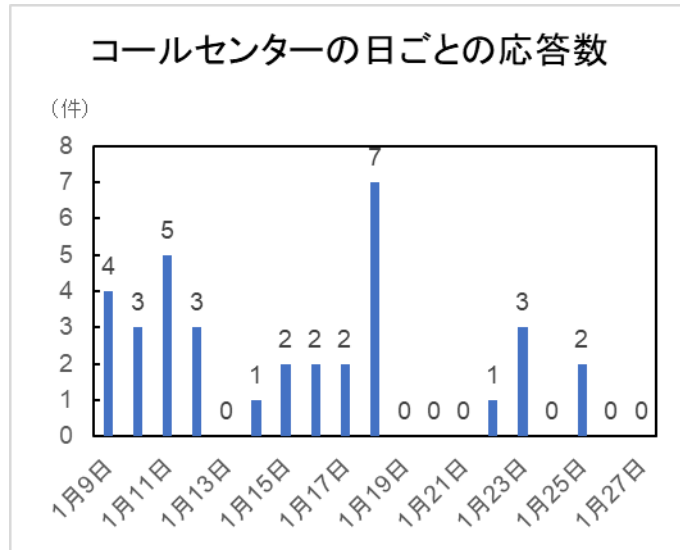


図 46 コールセンターの日ごとの応答数

一方、Web 予約システムについては、UI 上の課題が判明した。本試験運行で使用した予約画面は図 47 の左図のとおり、予約状況の表示が箇条書きであり視認性が低かったことから、図 47 の右図のように空き状況を視覚的に分かりやすい表示にする等の改善策が考えられる。



図 47 Web 予約システム UI の改善案

③ 投票環境

イ) アンケート結果

- a. 設問「移動投票所送迎の車での移動に不自由な点はなかったか。」

移動投票所送迎を利用した選挙人 8 人に回答いただいた結果は以下のとおり、ほとんどの方が不自由なしとの回答だった。

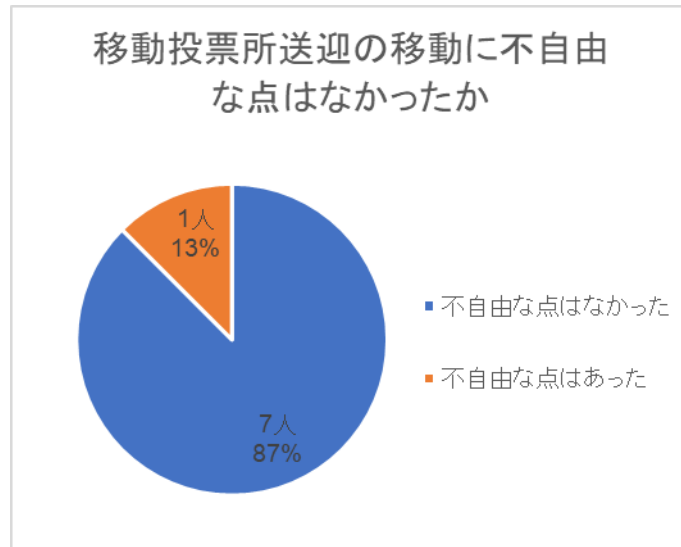


図 48 移動投票所送迎の移動に不自由な点はなかったか

なお、「移動に不自由があった」と回答された方の理由は以下のとおり。

- ・ 車に乗り込む際の段差を上るのが大変だった
- b. 設問「投票時に不自由な点はなかったか。」
- 選挙人 61 人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。投票プロセスは問題なく行われたにも関わらず、選挙人の快適性については「不満があった」「どちらでもない」と回答された方が 25%に上り、耳が聞こえづらい方、目の見えない方への配慮として、文字の大きさや音声による案内等の準備が不十分だったとの結果となった。また、当初から懸念であった、車内に選挙人と管理者、立会人が搭乗することで車内空間が狭くなり、選挙人を圧迫する恐れがあることや選挙人との距離が近すぎるため投票の秘密漏えいリスクも高まることを確認した。

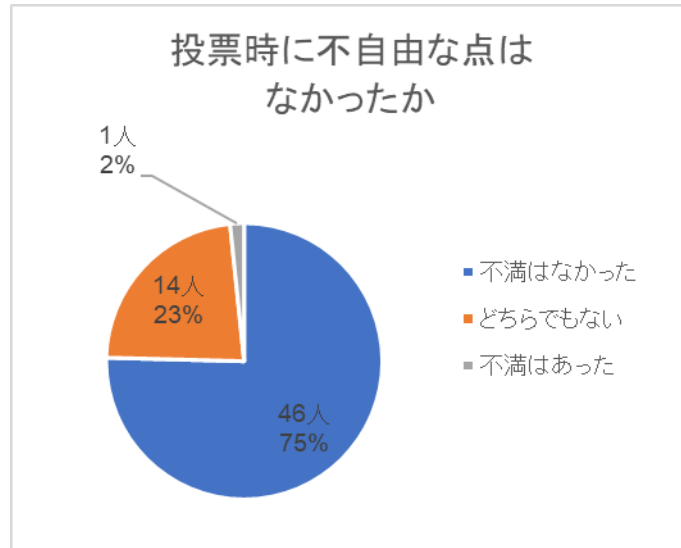


図 49 投票時に不自由な点はなかったか

「どちらでもない」「不自由な点はあった」と回答された方の理由は以下のとおりである。

- ・ 記入が難しかった : 11 人
- ・ 車内が狭かった : 3 人
- ・ なんとなく : 1 人

- c. 設問「人の立会いとロボの立会い、どちらが望ましいか。」
選挙人 66 人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

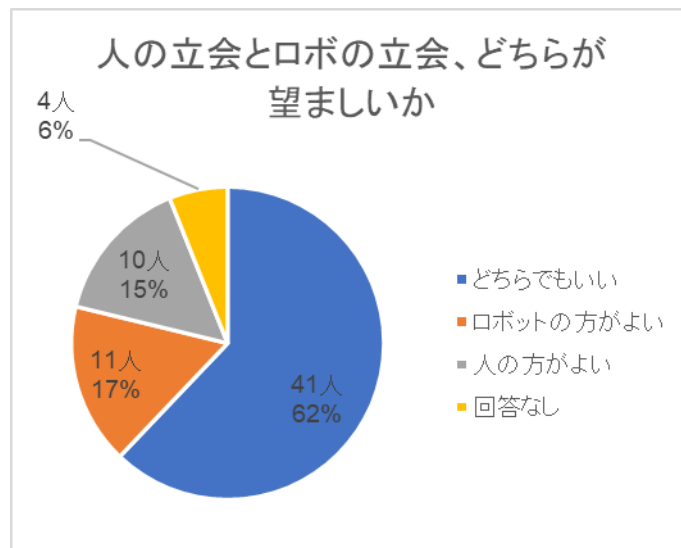


図 50 人の立会いとロボの立会い、どちらが望ましいか

- d. 設問「今後、投票立会いをロボットで行うことに賛成か。」
選挙人 66 人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

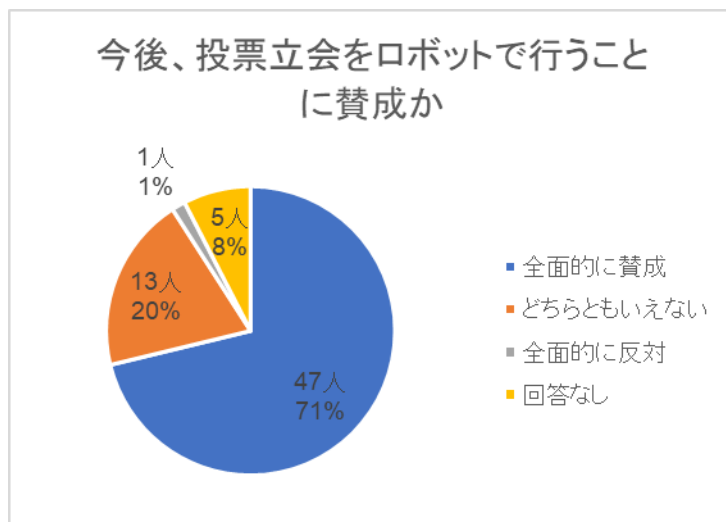


図 51 今後、投票立会いをロボットで行うことに賛成か

- e. 設問「ロボットによる立会の下で投票することに不安を感じるか。」
選挙人 66 人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

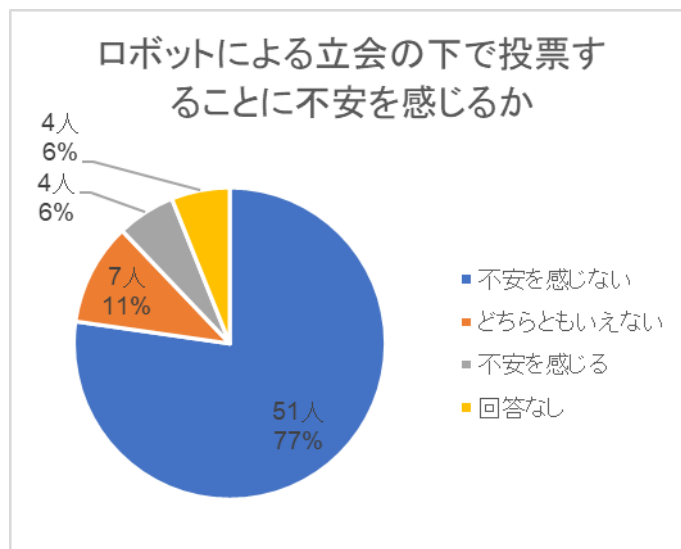


図 52 ロボットによる立会の下で投票することに不安を感じるか

- f. 設問「ロボットによる投票立会について意見があれば教えてください。」
得られた回答は以下のとおりである。
- ・ つくば市はスーパーシティなので先進的な取組なので良いと思う
 - ・ 今度ロボットは増えていくと思う
 - ・ 立会人と明確にわかるように工夫してほしい
 - ・ ロボットはかわいいから嬉しい
 - ・ 車の中であればロボットの方がコンパクトで良い
 - ・ ロボットがいると安らぐ
 - ・ ロボットはウイルスがないので安心
 - ・ ロボットは信用できない
 - ・ ロボットは気を遣わない

ロ) 遠隔操作ロボットによる立会い結果

遠隔操作ロボットの画質は、人の顔や動作は見えるが投票用紙の中身までは見ることができず投票の秘密は守られており、適切だった。また、遠隔操作ロボットの画角は、首が180度まわり上下にも多少動くため全体を確認できたが、投函の様子が見えにくい等の課題はあった。

不正を行った人に対し、声掛けのみで制止ができないという点で、立会人の役割としては不十分ではないかという指摘がつくば市の選挙管理委員会関係者からあった。

インターネットの回線が弱いと画質が粗くなったり音声途切れることがあったが、対策として別回線の携帯電話等で連絡を取り、状況を確認して体制を整えた。

画角によっては投票箱が映らなかったり、助手席からの侵入者を検知できない場合があり、駐車場所や車内の明るさ、選挙人の体格等も含め、置き場所については現場で柔軟な運用が必要であった。

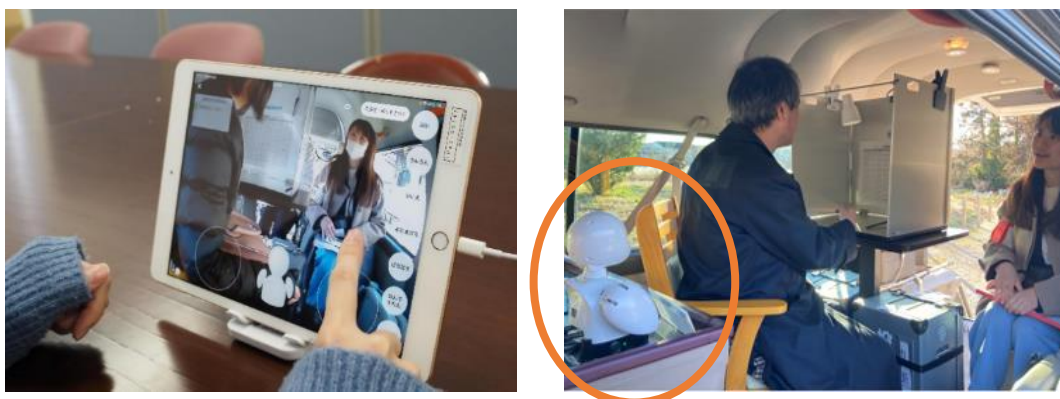


図 53 遠隔操作ロボットを操作するパイロット（左）と投票所内（右）の様子

ハ) アンケート結果と遠隔操作ロボット運用から得られる考察

a. 移動投票所送迎の環境

移動投票所送迎については多くの選挙人に満足いただけた。

本試験運行では3割の選挙人が歩行の補助を必要としていたため、介護資格を有する搭乗者の存在が重要となった。このことから令和6年秋選挙でも介護資格を保有する方が搭乗し、選挙人の歩行や投票車への乗降をサポートすることが必要だと考えられる。

また車に乗り込む際の段差解消（移動投票送迎車へのステップの積み込み・活用）のような対策を図ることで、ユーザーの利便性や満足度がより向上すると考えられる。

b. 投票環境の適切性

特殊な環境においても、投票プロセスは滞りなく行われた。特に以下の点は投票環境の水準を担保するために重要な役割を果たしたと考えられる。

- ・ 運転手が介護資格を保有しており、歩行の補助が可能であった
- ・ 投票車両に福祉車両を採用しており、手すりやステップの機能が備え付けていた
- ・ 投票用紙を記載するための腰掛け椅子が回転可能で、椅子から立ち上がらなくても投票箱に用紙を入れることができた

移動投票所の運用事例は他の自治体において増えつつあるが、利用する車種や車内の設備、実施する時期や天候、実施地域の道路事情等によって、細かな実運用は異なることが想定される。基本的な流れは本試験運行において確認できたが、実際の運用にあたっては、入念な準備と現場での臨機応変な対応が求められる。

今後、実運用の実施と他自治体への広がりを通じて課題と対策を整理し、ガイドラインのような形で取りまとめることが望ましい。

c. 遠隔操作ロボットによる立会い

遠隔操作ロボットの活用は、立会人のなり手不足解消の一助となり、狭い車内の空間利用にも有効だが、実際の運用にあたっては投票の秘密に配慮するとともに不正を監視する立会い機能を果たすことのできるカメラの画質や画角の設定、予備回線の用意や設置場所の検討が必要と考えられる。

現行制度下においてオンラインによる遠隔立会いの事例はなく、各方面での議論が必要だが、ロボットによる立会いも検討材料の1つとすることが望ましい。

(3) ニーズのある対象者

アンケート回答の詳細については、別添資料Ⅱ「オンデマンド型移動期日前投票所に関するアンケート」を参照のこと。

① どのような選挙人にどのサービスの需要があるか

イ) アンケート結果

a. 設問「なぜ実証実験に参加したか。」

選挙人 58 人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

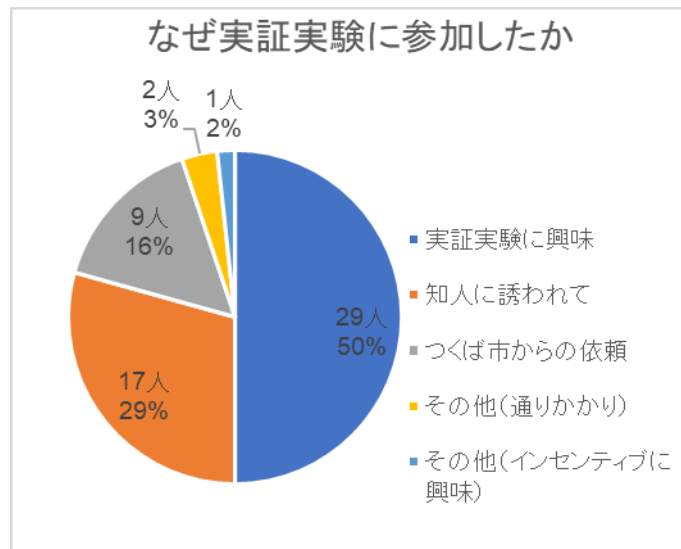


図 54 なぜ実証実験に参加したか

半数の参加者が「実証実験に興味があった」と回答しており、対象エリアに住む選挙人にとってオンデマンド型移動期日前投票所は関心の高いテーマであると考えられる。

b. 設問「なぜ自宅巡回投票所を予約したか。」

自宅巡回投票所を予約した 24 人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

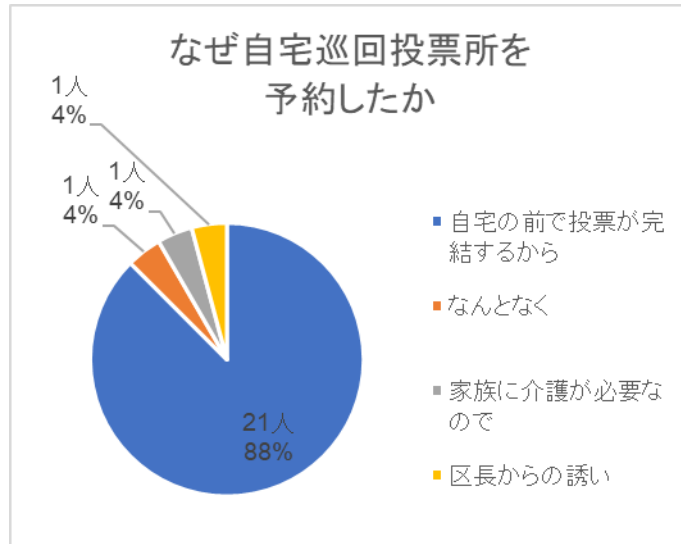


図 55 なぜ自宅巡回投票所を予約したか

参加者全体のうち7割の方が自宅巡回投票所の利用を選択しており、理由のほとんどは「投票が自宅前ですべて完了するから」という回答だった。短時間で投票を完結することができるサービスであることが、オンデマンド型移動期日前投票所に求めるニーズの一つであると考えられる。

c. 設問「なぜ移動投票所送迎を利用したか、」

移動投票所送迎を予約した7人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

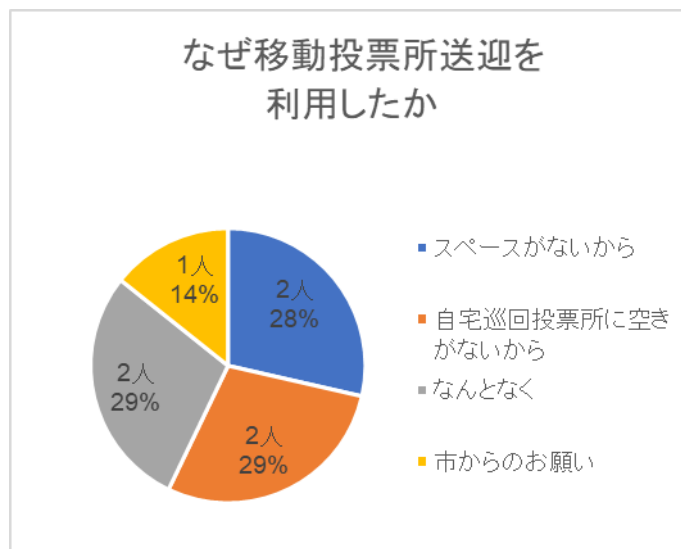


図 56 なぜ移動投票所送迎を利用したか

移動投票所送迎を選択した理由として「自宅前に駐車スペースがない」と回答された方もいた。このことから、当初の想定どおり、移動投票所送迎は自宅前に十分なスペースがない選挙人のニーズを満たすことができたと確認できた。

d. 設問「令和6年秋選挙でもオンデマンド型移動期日前投票所を利用したいか。」

模擬投票に参加の後、該当の設問に対してアンケートにご協力いただいた選挙人61人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

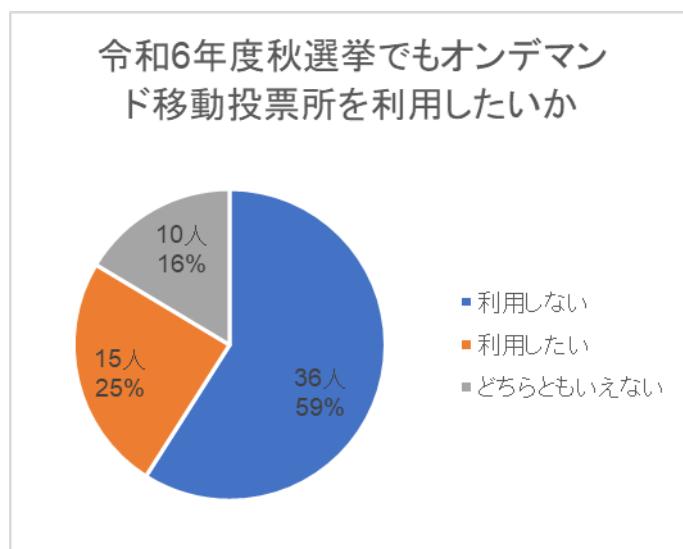


図 57 令和6年秋選挙でもオンデマンド移動投票所を利用したいか

なお、「利用したい」と回答された方の内訳は以下のとおりである。

- ・ 足が悪く投票に行くのが難しいから
- ・ 家族と一緒に投票したいから
- ・ 家に来てもらうことは楽だから

一方で、「利用しない」と回答された方の内訳は以下のとおりである。

- ・ 予約が面倒だから
- ・ 自分で歩いて投票所に行くことができるから
- ・ 時間が決まってしまうのが煩わしいから

全体としては「利用しない」という回答が多かったものの、歩行補助が必要な人のみを対象に絞った場合は67%が「利用したい」と回答した。

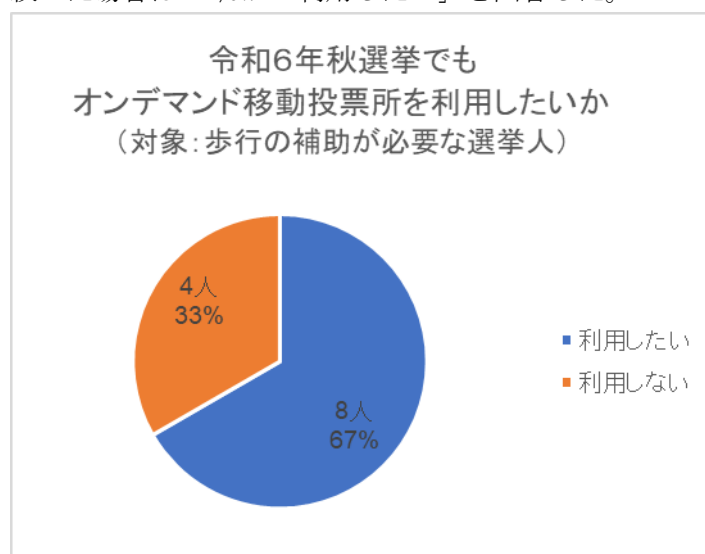


図 58 令和6年秋選挙でもオンデマンド移動投票所を利用したいか (対象:歩行補助が必要な選挙人)

また、年齢分布で見ると、「利用しない」と回答された方の年齢の中央値は70歳だったのに対して、「利用したい」と答えた人の中央値は84歳であった。さらに第1四分位数

¹¹や第3四分位数¹²でも「利用したい」と回答された方は「利用しない」と回答された方よりも年齢層が高く、高齢になるにつれてよりニーズが高くなることが確認できた。

項目	利用したい	利用しない
最大値	94 歳	96 歳
第1四分位数	85 歳	76 歳
中央値	81 歳	72 歳
第3四分位数	68 歳	64 歳
最小値	57 歳	27 歳

表 26 利用したい／利用しないと回答された方の年齢分布

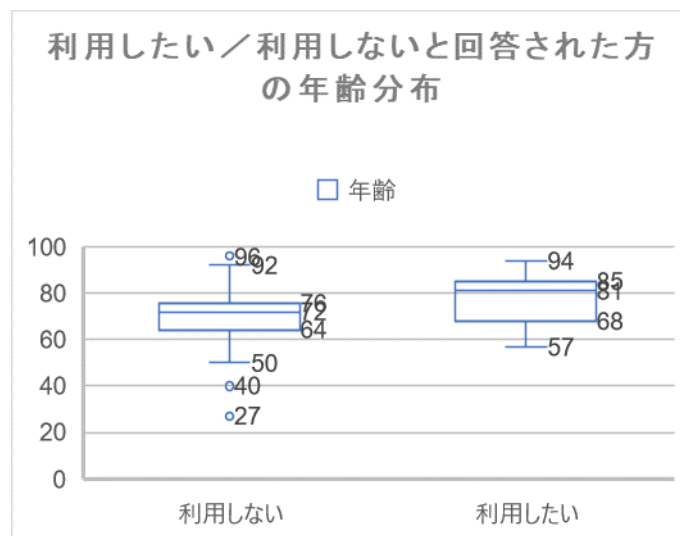


図 59 利用したい／利用しないと回答された方の年齢分布（箱ひげ図）

e. 設問「介護人による歩行補助は必要か」

選挙人 50 人に回答いただいたところ、以下の結果が得られた。

オンデマンド型移動期日前投票所を「利用しない」と回答された方で歩行の補助が必要だった方は 1 割程度であったのに対し、オンデマンド型移動期日前投票所を「利用したい」と回答された方で歩行の補助が必要だった方は半数以上であった。

このことから、今回の地域におけるオンデマンド型移動期日前投票所は、当初の仮説のとおり、移動等に困難を抱える方にニーズがあると考えられる。

¹¹ 上から 1/4 の部分にあるデータの値

¹² 下から 1/4 の部分にあるデータの値

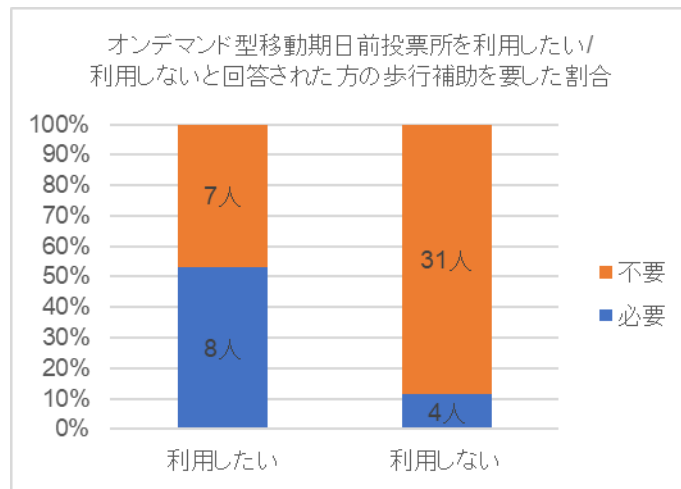


図 60 オンデマンド型移動期日前投票所を利用したい／利用しないと回答された方の歩行補助を要した割合

ロ) アンケート結果から得られる考察

今回の本試験運行の対象エリアは、勾配が急であり、他の地域に比べて移動が難しい方が多いと想定し、選定したところ、選挙人の半数以上が「実証実験に関心がある」と回答していることから、同様の特徴を持つ地域では、オンデマンド型移動期日前投票所の需要が高い傾向があると推測できる。

また、令和6年秋選挙においてオンデマンド型移動期日前投票所を「利用しない」と回答された方の中には、「今は自力で期日前投票所まで歩いて行くことはできるものの、自力で歩けなくなった際にはオンデマンド型移動期日前投票所を利用したい」と回答された方もいた。このように高齢化が進み、投票所へのアクセスが困難な地域においては、オンデマンド型移動期日前投票所のニーズはさらに高まっていくと考えられる。

4-4. 今後の課題

(1) 本試験運行によって明らかになった課題

本試験運行を通して表出した課題は3点挙げられる。

① 真にニーズがある選挙人に対するサービス利用促進に関する課題

前述のとおり、本試験運行は運行計画の検証に資する取組とするため、真にニーズが想定される移動困難者に限らず、幅広く参加の呼び込みを行った。そのため、移動困難者に焦点を絞った適切な周知活動に関する検証には課題が残っている。

本項では、本試験運行にて得られたデータから、当該選挙人へのサービス周知及びサービスの利用促進方法について考察する。まず、「令和6年秋選挙において、自身がサービスを利用したい」と回答した15人の選挙人を「サービス需要者」として定義したうえで、当該選挙人のみを抽出し、年齢・サービス認知経緯・予約方法を表27のとおり集計した。

平均年齢	78歳
サービスを認知した経緯	案内封書 : 53% 回覧板 : 13% 口コミ : 13% 新聞 : 7% その他(通りかかり、分からない等) : 14%
予約方法	他者による予約 : 56% 自身での予約 : 44% (内、Web予約 : 33% 電話予約 : 67%)

表 27 オンデマンド型移動期日前投票所需要者のアンケート結果

サービス需要者の平均年齢は78歳と、全体の平均年齢72歳と比較し高かった。

サービス需要者のうち、「サービスを認知した経緯」として53%が「案内封書」、13%が「回覧板」と回答しており、他人に頼らず直接情報にアクセスし、サービスの存在を認知した。

一方で、自身で予約が完結した人は44%に留まり、参加者全員の中で自身で予約が完結したと答えた割合の対象としたアンケート結果の67%(図34)を下回った。このことから、サービス需要者に確実にサービスへアクセスさせるためには、他者の介在が要となることがわかる。

上記より、本試験運行にて実施した周知手法に加えて、選挙人の身近な第三者への情報提供や、利用希望者のサービス予約時の代行支援等も効果的な取組となると考察される。具体的には、自治体から対象者への周知に限らず、サービス需要者の家族や介護事業者も周知の対象と捉え、周囲からサービス需要者への利用を促すよう呼びかけるとともに、予約操作の手助け等の協力を仰ぐことで予約完了率を引き上げるような取組が考えられる。

② Web 予約システムのシステム設定に関する課題

本試験運行で使用したWeb予約システムは、より多くの選挙人の投票機会を確保することを目的に、効率的に移動可能な日時のみ予約可能時間帯として提示する設定とした結果、利用者のユーザビリティにおいて課題が残った。

顕著に課題が現れたのはシステム離脱率であり、特に予約候補日時の提示画面において87%が途中離脱する結果となった(図61)。

なお、本試験運行においては、予約を希望した選挙人から「予約したい時間に予約ができない」旨の意見が出たことを受け、便宜的に予約可能時間帯を拡大し対応した。

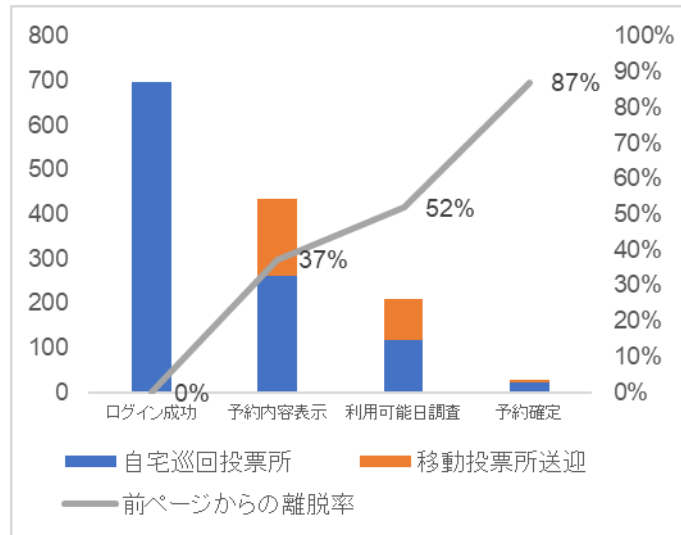


図 61 予約画面ごとのアクセス

運行効率を担保しながら予約の柔軟性も確保するためには、対象エリアの広さや選挙人数等、状況に応じた細かなシステム設定を検討する必要がある。例えば、面積が小さく、自宅間の移動に必要な時間が長くなると想定される対象エリアにおいては、予約希望者のユーザビリティを優先し、予約可能時間帯は可能な限り多く提示することが望ましい。一方で、面積が大きい対象エリアにおいては、エリアの横断を要するような予約を受け付けた場合に移動時間が長くなるため、車両運行効率化の観点から、Web 予約画面の表示を工夫し、エリアの横断を要しない予約候補時間帯に「推奨」「おすすめ」等の表記を付記しそちらへの予約を促す等の対応をすることが望ましいと想定される。

③ 想定を超える選挙人数の来場に起因する運行遅延に関する課題

本試験運行において、予約した選挙人の家族や近隣住民等大勢が自宅巡回投票所に集合したことで、告示時間内に投票が終わらず、次の告示場所への到着に遅延するケースが発生した。このような場合においても、告示時刻をもって投票を締め切り、次の告示場所へ移動する運用は取ることができない¹³。

一方で、次の告示時間に遅れることもあってはならないため、予めこのようなケースが起きることを想定した運用が必要となる。具体的には、実施地域の交通状況、予約者宅の立地や想定される選挙人の数を考慮した予備時間の設定や、予約の段階において、投票当日の参加予定人数を事前申告いただき、告示場所毎に人数に応じた投票時間を設定する等の検討が考えられる。

(2) さらなる検討課題

本試験運行では顕在化しなかったものの、今後この取組を拡大していくにあたり対応すべき課題として3点挙げられる。それぞれに対する検討の方向性と併せて、以下のとおり整理する。

¹³ 昭 27. 11. 26 東京高裁、昭 28. 6. 12 最高裁判決において、「投票所閉鎖の定刻において、選挙人が投票のためその入口およびその付近になお多数残存し、投票所に収容し切れないとかまたは投票のため選挙人が投票所の入口から引き続いて列をなしている場合には、投票所の施設外にあっても、その者が同所にあるかぎり、公選法第五条にいう「投票所にある選挙人」として投票できるものと解すべきである。」と示されている。

① 緊急対応に関する課題

オンデマンド型移動期日前投票所を設ける期間に災害が起きた又は車両事故に遭った等不測の事態が発生し、運行を継続できない場合の対応が課題として残る。

まずは、原則としてオンデマンド型移動期日前投票所は告示どおりに運行させるべき前提のもと、事前に想定できる事態（車両の事故や不具合、搭乗する人員の体調不良等）に対しては、バックアップ体制を事前に整備し、車両・人員の交代に備えることが求められる。なお、人員のバックアップ体制に関して、投票管理者については公職選挙法にて規定されている¹⁴。公職選挙法にて規定のない運転手及び運転助手については、別途、交代可能な体制を整備することが望ましい。

上記にかかわらず投票を中止せざるを得ない場合は、公職選挙法の定めに従い直ちにその旨を告示¹⁵するのみならず、告示場所での投票を予定している選挙人に対して、オンデマンド型移動期日前投票所の開設中止を伝達する手段も検討されたい。連絡手段は、予約の段階で、有事の際の投票所閉鎖に関する取決を掲載したうえで、以下2点を定めることが考えられる。

- ・ 予約管理をおこなう Web 予約システム画面に、運行に関する最新情報を掲載する
- ・ 市 HP 等の媒体へ、運行に関する最新情報を掲載する

② 予約した選挙人の不在に関する課題

オンデマンド型移動期日前投票所を予約した選挙人が予約時間を過ぎても規定の場所に現れなかった場合の対応も、あらかじめ検討すべき事項である。対応方針は、自宅巡回投票所と移動投票所送迎それぞれについて定めることが望ましい。

まず、自宅巡回投票所は、告示に基づいた運行が前提となるため、告示された時間帯に予約した選挙人が告示場所である自宅前に現れない場合においても、投票終了時間まで待機し、終了をもって次の告示場所への移動を開始する運用とすべきである。

次に、移動投票所送迎車両の運行は告示に影響されないため、次の選挙人の予約時間や投票所の投票時間に間に合う限りは待機する運用も検討できる。

なお、いかなる対応方針を取るとしても、予約受付時の規約画面上に「告示された投票所は、予約者本人の不在にかかわらず、一般に開放された期日前投票所として選挙人の受付をすること」、「告示された投票所の投票時間を過ぎた場合は、次の投票所に移動すること」等を規約画面上で説明し、事前同意を得ることが望ましい。

③ システム・ネットワーク障害に関する課題

オンデマンド型移動期日前投票所の運行期間中に、Web 予約システムや車載タブレットに搭載する運行管理システムにおいてシステム障害が発生した、又は、運行中にネットワーク障害が発生する等でスムーズな運行が阻害された場合の対応もあらかじめ検討すべきである。

システム障害への対策としては冗長化が挙げられる。本試験運行ではリソース等の観点から行わなかったものの、実際の選挙においては、障害発生を前提とした別のシステムへの切り替え等の冗長化対応を施すことが望ましい。

ネットワーク障害への対策としては、複数キャリアのネットワーク回線の準備が挙げられる。オンデマンド型移動期日前投票所の運行中にネットワーク障害が発生すると、車載タブレットで運行管理システムの予約確認がスムーズに行えず、運行に遅延が発生する恐れがある。複数キャリアの

¹⁴ 投票管理者の職務代理者を選挙人の中からあらかじめ選任しておかなければならないこと（公職選挙法施行令第24条第1項）、また、投票管理者・職務代理者がともに欠けた場合は、選挙管理委員会の委員長が、ただちに当該市区町村の選挙管理委員又は選挙管理委員会の書記（≒職員）の中から、臨時に投票管理者の職務を選任しなければならないこと（公職選挙法施行令第24条第2項）、が規定されている。

¹⁵ 市町村の選挙管理委員会は、期日前投票所を開かず、又は閉じる場合には、直ちにその旨を告示しなければならないこと（公職選挙法第48条第2項）が規定されている。

ネットワーク回線を準備することで、障害発生時には速やかに別の回線に切替でき、運行への影響を最小限に抑えることが期待できる。

5. プライバシー影響評価の検証

5-1. 背景・目的

PIA は、スマートシティ・サービスの住民への提供にあたり安心感を付与しうるものであり、海外では例えばフィンランド・ヘルシンキ市が EU の GDPR 第 35 条で規定されている「DPIA（データ保護影響評価）」、また、米国・シアトル市がプライバシー影響評価の国際標準である「ISO/IEC29134」に基づき、導入を進めている。また、世界経済フォーラム（G20 Global Smart Cities Alliance）が PIA モデルポリシーを公表している。一方、日本では一部の自治体での PIA への取組がみられるものの、拠り所とする規格・基準等が定まっておらず自治体ごとに取組内容が様々である。また、PIA を実施することで住民に与える好影響や、PIA 手法自体の妥当性、PIA の実施が自治体・事業者に与える負荷の妥当性等が検証されていない。

つくば市では、スマートシティ化を進めるにあたり、今後幅広い活用が見込まれる個人のデータのセキュリティ確保やシステムの安全性・透明性担保等に対する市民等の懸念を和らげ、地域に先端技術を社会実装していく際の中心は常に市民であることを示すため、令和元年に日本で初めて市として守るべき倫理原則（つくばスマートシティ倫理原則）を制定し、プライバシー保護に努めている。加えて、つくばスーパーサイエンスシティ構想の実現に向けては、プライバシー影響を評価する仕組みの制度化を目指しており、令和5年3月に「つくば市プライバシー影響評価制度検討懇話会」（以下、「つくば市 PIA 懇話会」とする。）を設置し、現在検討が進められており、将来的に、評価結果を公開し、市民がプライバシー情報を取り扱うサービスの利用を適切に判断できる環境を構築することを目指している。

本事業では、令和4年4月から施行の「改正個人情報保護法」（第一章第二条第七項にて「個人関連情報」について定義）を踏まえつつ、つくば市が別途構築予定の PIA モデルを本実証事業内で試行する。これにより、日本国内のスマートシティで実施する PIA の「あるべき姿」を明らかにし、オンデマンド型移動期日前投票所の実現に向けて、市民の受容性を高めるための効果的な仕組みになり得ることを検証する。

5-2. 実施概要

つくば市PIA懇話会における議論を参考にしたPIAモデルを、本試験運行で試行し、住民公表用のPIA報告書を取りまとめる。本試験運行への参加申し込み前に報告書を対象住民に閲覧してもらい、実際の投票行動（模擬投票の申し込み、及び投票意欲等）にもたらず変化を検証する。また、PIAに協力いただくつくば市・事業者から評価を得て、設計・運用上の改善課題を抽出する。

(1) つくば市が検討中のPIAモデルとの関係

つくば市PIA懇話会については、一般財団法人日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）常任理事が座長を務め、つくば市、市民委員、弁護士、大学教授、その他有識者から構成される。この懇話会における議論を参考にしたPIAモデル案に沿う形で、本試験運行におけるPIAを試行実施する。

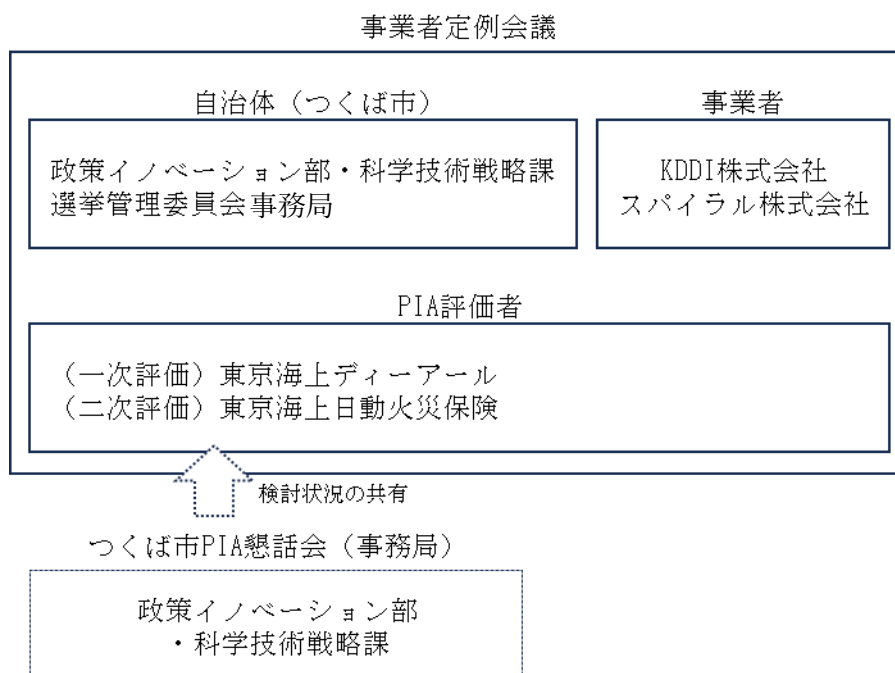
つくば市PIA懇話会で議論されている制度は、大きく「プライバシーリスクを評価するための手法」に関するものと「評価体制」に関するものに大別されるが、本試験運行ではそのうち、つくば市PIA懇話会で検討中の「プライバシーリスクを評価するための手法」を試行することとする。また、つくば市PIA懇話会では、スーパーシティの取組として、産官学連携の「つくばスマートシティ協議会」が整備する「データ連携基盤」に接続する事業をPIA実施の主対象として検討が進められている。一方で、本試験運行は、データ連携基盤に接続されないが、機微なプライバシー情報を扱うとの見地から、本試験運行ではPIAを実施することとする。

なお、本試験運行における評価体制は、以下のとおりである。

- ・ 一次評価者：東京海上ディーアール株式会社
- ・ 二次評価者：東京海上日動火災保険株式会社

(2) PIAの試行実施

つくば市PIA懇話会で検討が進められているPIAの実施手順を参考として、本試験運行におけるPIAは、以下の手順・日程で試行を行った。



実施期間	内容
令和5年9月1日	内閣府報告会議にて、進め方・日程感について説明。
令和5年9月6日	事業者定例会議にて、現段階のつくば市 PIA 懇話会における評価手法案について共有するとともに、事業者への依頼事項について説明。
令和5年10月20日 ～11月15日	事業者から、業務の流れ、情報に関する流れ、取り扱う情報等に関する資料を受領。
令和5年11月21日	事業者定例会議にて、一次評価者より一次評価結果を共有するとともに、プライバシー情報のリスクが比較的高いとされた事項について、対策検討を依頼。
令和5年11月22日 ～12月5日	事業者から、追加対策に関する回答を受領。
令和5年12月6日	事業者定例会議にて、一次評価者が作成し二次評価者が確認した PIA 報告書案、及びPIA 報告書の市民向け概要版を共有。 ¹⁶
令和5年12月17日	本試験運行のための事前住民説明会において、個別に PIA 報告書を提示のうえ説明し、アンケートを実施。
令和5年12月22日 ～12月28日	二次評価者より、つくば市（政策イノベーション部・科学技術戦略課）へ PIA 報告書の市民向け概要版を提出し、つくば市より一部修正の依頼。
令和5年12月28日	二次評価者にて、つくば市へ PIA 報告書の市民向け概要版を修正し確定。
令和6年1月9日	啓発サイトに PIA 報告書を掲載。
令和6年1月23日 ～1月27日	本試験運行期間中に、模擬投票実施後の住民個別に PIA 報告書を提示のうえ説明し、アンケートを実施。また、一次評価者、二次評価者によるウォークスルー調査を実施。

表 28 PIA の実施内容

(3) 検証要領

PIA は、事業やサービスが扱うプライバシー情報が漏えい、改ざん等された場合の影響を評価するとともにそれへの対策を公開することで、プライバシー情報を提供する個人に安心感を与えることを企図した取組である。従って、PIA 報告書は事業やサービスが開始される前に公開されなくてはならない。一方で、PIA はその事業やサービスの開発・構築プロセスと同時並行的に遂行する必要があるため、評価に協力いただく事業者には過度の負荷を与えてもならない。以上を踏まえ、以下を成果検証の項目として設定する。

① PIA を実施することで住民に与える好影響

PIA 報告書を閲覧した住民の投票行動が、閲覧しなかった住民に比べ増加する。

② PIA 手法自体の妥当性

PIA 報告書の住民への公表が、本試験運行の申し込み前に実現する。

③ PIA の実施が自治体・事業者に過度の負荷を与えないこと

PIA の評価にあたり、自治体や事業者に過度の負荷を与えない。

¹⁶ この時点において、つくば市 PIA 懇話会は第 3 回を終えていたため、評価手法は第 3 回の懇話会で提示した素案を所与とした。第 3 回の懇話会においては、PIA 対象とする事業の選定方法、PIA の実施手順、プライバシーリスクの評価基準が主な議題となり、取り扱うデータの種類によって個人に与える「影響度」は変わるのではないか、リスクが「高い」という結果となった場合に自治体としてどのように対処すべきか、等が意見として挙げられた。

(4) 検証手法

上記成果の検証にあたり、以下の方法を用いる。

① PIA を実施することで住民に与える好影響

アンケートにより検証する。

イ) アンケート対象者

- ・ 本試験運行の対象住民

ロ) アンケート実施方法

- ・ 本試験運行の実施前に開催される住民説明会の終了後に、PIA 報告書の市民向け概要版を説明会参加住民に一読してもらった上で、紙のアンケートに記入いただく。
- ・ 本試験運行の対象住民に対して送付される封書に、模擬投票の実施前後に開設される啓発サイトの URL を記載した案内を同封し、啓発サイト内で PIA 報告書の市民向け概要版を確認した住民に、WEB 式のアンケートで回答いただく。
- ・ 本試験運行の実施期間中に、模擬投票を終えた選挙人に対して、紙のアンケートに記入いただく。

ハ) アンケート項目

- ・ 「①プライバシー影響評価報告書をご覧になって、どのように感じましたか。」
 - オンデマンド型・移動投票所では安心して投票ができると感じた。投票しようと思った。
 - オンデマンド型・移動投票所では安心して投票ができると感じた。投票するかどうかはこれから考える。
 - 特に感じることはなかった。
 - オンデマンド型・移動投票所では安心できないと感じた。投票に行くのは控えようと思った。
- ・ 「②上記のように回答された理由をお答えください。」
 - しっかりと評価を行い、その結果が「リスク小」であるから。
 - 市がプライバシー情報の安全・安心を担保しているから。
 - 市だけでなく、民間の事業者もプライバシー情報の安全・安心を担保しているから。
 - 民間の事業者が関わっていることが不安だから。
 - 遠隔操作ロボットからの情報流出に不安があるから。
 - その他（自由回答）

② PIA 手法自体の妥当性

PIA 報告書（市民向け概要版）の住民への公表が模擬住民投票に先行することを確認する。

また、本試験運行期間はウォークスルー調査により、評価項目等に抜け漏れがないか確認する。

イ) ウォークスルー実施方法

評価者が模擬投票に立ち会い、実際の運用状況を確認する。

ロ) ウォークスルー調査による確認の観点

- 部外者が投票用紙の記入状況を覗き見するリスクはないか。（例えば運転席、助手席に座っている方）
- 選挙人の容姿写真を車外から撮影される等のリスクはないか。
- 選挙人が持参する案内封筒が出入時に窃取されるリスクはないか。
- 選挙人名簿が窃取されるリスクはないか。
- 選挙人が高齢者・障害者であることと、お住いの場所が判明してしまうリスクはないか。等

③ PIA の実施が市・事業者に過度の負荷を与えないこと

アンケートにより検証する。

イ) アンケート対象者

- ・ つくば市 政策イノベーション部・科学技術戦略課
- ・ つくば市 選挙管理委員会事務局
- ・ KDDI 株式会社
- ・ スパイラル株式会社

ロ) アンケート実施方法

- ・ Web 式のアンケートで回答いただく。

ハ) アンケート項目

- ・ 「①プライバシー影響評価に協力するにあたり、自組織に与えた負荷は如何ほどでしたか。」
 - 特に負荷には感じなかった。
 - 負荷はかかったが、許容範囲内であった。
 - 提出すべき情報の収集に、過度な負荷がかかった。
 - 評価者が作成した評価結果の確認に、過度な負荷がかかった。
 - 評価者より依頼された対策の検討に、過度な負荷がかかった。
 - その他（自由回答）
- ・ 「②上記で「過度な負荷がかかった」と回答された理由をお答えください。」
 - 繁忙度の高いタイミングで対応を求められたから。
 - 対策を新たに講じることが難しいタイミングで対応を求められたから。
 - 多くの工数を必要とする対応であったから。
 - 想定外の支出を伴う対応が必要であったから。
 - 精神的にストレスのかかる対応であったから。
 - その他（自由回答）
- ・ 「③PIA の実施にあたり、どうすれば自ら（自治体や事業者）の負荷を軽減することができるかとお考えですか。」
 - 事業委託者が、事業開始前に PIA で提出が必要な資料・情報を明らかにすること。
 - 事業委託者が、事業開始前に PIA の評価方法について明らかにすること。
 - 自組織として、日頃より適切なプライバシー情報管理を実行しておくこと。
 - PIA にかかる対応工数を、予見積もっておくこと。
 - PIA にかかる対策費用を、予め予算計上しておくこと。
 - その他（自由回答）
- ・ 「④PIA の評価手法について、評価項目の過不足や評価項目のわかりやすさ等の観点でご意見をお聞かせください。」（自由回答）
- ・ 「⑤その他、PIA を実施する上での課題認識等があればお聞かせください。」（自由回答）

（5）プライバシー影響評価の実施結果

① PIA 報告書の構成

PIA 報告書は、つくば市・事業者・有識者向けの「プライバシー影響評価報告書」と、プライバシー影響評価報告書を市民向けに簡略化した「プライバシー影響評価報告書（概要版）」により構成した。

イ) プライバシー影響評価報告書の目次

1. 用語の意味
2. 評価の範囲・対象
3. サービスの概要
4. サービスで期待される効果
5. 業務フロー
6. 利害関係者
7. プライバシー情報の種類・目的・収集・保管・利用・廃棄
8. プライバシー情報に関するリスク
9. プライバシー情報の漏洩対策
10. 総合評価
11. 第三者コメント

ロ) プライバシー影響評価報告書（概要版）の目次

1. 評価の範囲・対象
2. サービスの概要
3. サービスで期待される効果
4. プライバシー情報の種類と使用目的
5. プライバシー情報に関するリスク
6. プライバシー情報の漏洩対策
7. プライバシー影響評価結果

PIA 報告書の具体的な内容については、別添資料Ⅲ「プライバシー影響評価報告書」を参照のこと。

② 評価項目

情報のライフサイクルの各段階において以下のとおりリスクの観点を設定し、想定される各リスクシナリオについて評価を実施した。

イ) リスクの観点

- a. 収集
 - ・ プライバシー情報の過剰収集が発生しないか
- b. 利用
 - ・ プライバシー情報への不適切なアクセスや変更が生じないか
 - ・ プライバシー情報の不適切な紐づけが発生しないか
 - ・ プライバシー情報の利用目的・処理目的を利用者が十分に理解できるか
 - ・ プライバシー情報の不適切な目的外利用が発生しないか
- c. 保管
 - ・ プライバシー情報が紛失・盗難・不適切な持ち出しや外部提供をされないか
 - ・ プライバシー情報が漏洩・滅失・毀損する可能性がないか
- d. 廃棄
 - ・ プライバシー情報の不必要な長期保有が発生しないか

ロ) リスクシナリオ

リスクシナリオ	
・	配車システム内で「管理番号」と住所の紐づけに誤りが生じ、正しい場所に自宅巡回投票所車両や移動投票所送迎車両を配車できない。
・	本試験運行の案内封書が間違った方に届き、本来の送付先であった A さんが障害者であるという情報が封入物に記載の URL 等を通じて他人に知られてしまう。
・	問い合わせ窓口のオペレーターが本試験運行の選挙人の情報を不正に持ち出し、悪用する。
・	自宅巡回投票所・移動投票所送迎の運行リスト（含む住所情報）が紛失・漏洩する。
・	遠隔操作ロボット「OriHime」の操作者が、当該ロボットを用い本試験運行の選挙人がどの候補者に投票したかを盗み見し、その情報を悪用する。
・	自宅巡回投票所の運転手が、本試験運行の選挙人がどの候補者に投票したかを盗み見し、その情報を悪用する。
・	自宅巡回投票所車両が交通事故に遭い、投票箱内の投票用紙が焼失・紛失する。
・	遠隔操作ロボットへの接続情報が漏洩しており、投票状況の動画又は静止画がネットに公開されている。
・	投票終了後、遠隔操作ロボットが入手したデータが消去されておらず次の遠隔操作ロボットの利用者が投票状況を閲覧できてしまっていた。

③ 評価基準

プライバシー情報が漏洩等した場合の「影響度」と、その「起こりやすさ」について、評価基準を定めた。その上で、「影響度」と「起こりやすさ」の2軸からなる「総合評価のマトリクス」により、リスクの大きさを判定した。その内容は以下のとおりである。

イ) 影響度

影響度は、プライバシー情報が漏洩等した場合にその本人に与える影響度を1から4までのレベルとして定義し、さらに判定が容易になるように「身体への影響」「精神への影響」「財産への影響」についてそれぞれ定義づけを下表のとおり行った。

レベル		定義	身体への影響	精神への影響	財産への影響
4	甚大	市民の身体、精神、財産に大きく影響を及ぼす	【完全性の毀損】 誤った情報が機器に登録され、市民が死傷してしまう。	【完全性の毀損】 誤った情報が世間に知られてしまう。	【完全性の毀損】 誤った情報が世間に出て、将来にわたる経済的な影響が出てしまう。
3	重大	市民の身体、精神、財産に影響を及ぼす	【完全性の毀損】 誤った情報が市民に間違った行動を誘発してしまう。	【機密性の毀損】 公開されると嫌な情報が世間に知られてしまう。	【機密性の毀損】 誤った情報が世間に出て、一時的に経済的な影響が出てしまう。

2	限定的	市民の身体、精神、財産関連情報が知られてしまう	【完全性の毀損】 誤った情報が誤った行動につながってしまう。	【機密性の毀損】 公開されるべきではない情報が世間に知られてしまう。	【機密性の毀損】 誤った情報が世間に知られてしまう。
1	無視できる	市民の身体、精神、財産関連情報は知られない			

表 29 影響度評価基準

ロ) 起こりやすさ

起こりやすさは、プライバシー情報が漏洩等する容易性を1から4までのレベルとして定義し、さらに判定が容易になるように「物理的な脆弱性」「技術的な脆弱性」「管理の脆弱性（IT面/業務面）」についてそれぞれ定義づけを下表のとおり行った。

レベル	定義	物理的な脆弱性	技術的な脆弱性	管理の脆弱性		
				IT面	業務面	
4	容易	インシデントが容易に発生しうる	プライバシー情報は誰でも入れる場所に保管されている。	プライバシー情報は外部ネットワークに接続されているが、セキュリティ対策に課題が存在する。	プライバシー情報は出力でき、プライバシー情報にアクセスするためにID、パスワードは設定されていない。	人手が行う業務は委託会社により行われ、「入力」と「確認」が同一職員により行われている。
3	起こり得る	インシデントが発生する可能性がある	プライバシー情報は入館手続きを要する部屋に保管されている。	プライバシー情報は外部ネットワークに接続されているが、セキュリティ対策は網羅的に施されている。	プライバシー情報は出力できるが、アクセスするID、パスワードは限られた職員、委託社員のみと与えられている。	人手が行う業務は市の職員が行うが、「入力」と「確認」が同一職員により行われている。
2	起こりにくい	インシデントは発生しないとは言えないが、可能性は極めて低い	プライバシー情報は施錠された場所に保管されている。	プライバシー情報はネットワークに接続されているが、外部ネットワークには接続されていない。	プライバシー情報は出力できるが、アクセスするID、パスワードは限られた職員のみと与えられている。	人手が行う業務は「入力者」「確認者」が分離されている。
1	起こらない	インシデントは発生しない	プライバシー情報は入館手続きを要する部屋に保管されており、かつ施錠された場所に保管されている。	プライバシー情報はネットワークに接続されていない。	プライバシー情報は出力（印刷・ファイル転送・スクリーンショット）ができない状態にある。	人手が行う業務は「入力者」「確認者」「承認者」が分離されている。

表 30 起こりやすさ評価基準

ハ) 総合評価のマトリクス

最終的な評価結果は、「影響度」と「起こりやすさ」からなる以下のマトリクスにより評価することとした。例えば、影響度のレベルが2、起こりやすさのレベルが3であった場合、総合評価結果は「C：リスク中」となる。

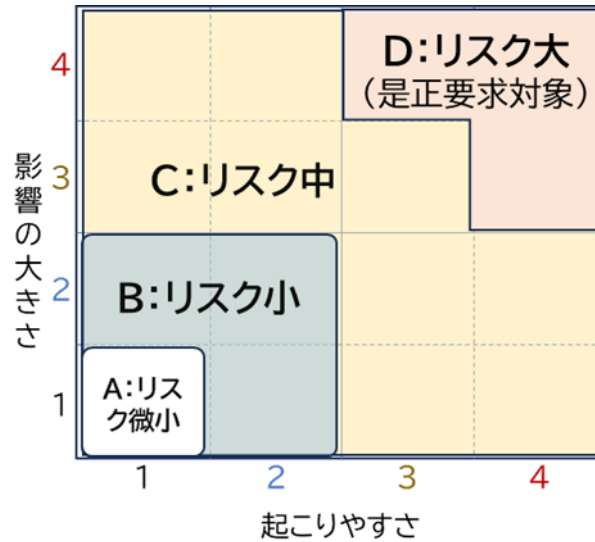


図 63 総合評価のマトリクス

また、総合評価を受けての対応については、下表により方針を定めた。「A：リスク微小」の場合は特段の対応は不要であるが、「B：リスク小」「C：リスク中」の場合は事業者にさらなる対策を提案し、「D：リスク大」の場合は是正を要求することとした。

④ 評価結果

イ) 一次評価結果

評価基準に基づき、本試験運行の企画設計段階で一次評価を実施した。その結果、「リスクA：微小」よりも大きなリスクが3点確認されたため、事業者に状況確認を行ったところ、速やかに対応が図られたため、対応後のリスクレベルは低減された。その経緯と最終的なリスクレベルは下表のとおりである。

リスクシナリオ	対策状況	評価者からの主な改善要求	事業者による対応結果	対応後のリスクレベル
投票参加案内封書が間違っただ方に届き、本来の送付先であったAさんが障害者であるという情報が封入物に記載のURL等を通じて他人に知られてしまう	封筒本体には投票対象者を高齢者や障害者等に限定する旨を記載していない。封入物に「啓発サイト」のURLを記載するが、そちらを検索すると障害者等が対象となる事業であることがわかる。	案内の封書からアクセスできるURL上で「高齢者」「障害者」等のみを対象とした事業でないことが分かるように記載すること。	記載を修正し、「移動や自筆が困難な方の投票環境の向上のため」と修正しました。	B：リスク小

リスクシナリオ	対策状況	評価者からの 主な改善要求	事業者による 対応結果	対応後の リスク レベル
遠隔操作ロボット 「OriHime」の操作者が、当該ロボットを用い選挙人がどの候補者に投票したかを盗み見し、その情報を悪用する	「OriHime」の画像に投票する内容が映り込まない画角・構造になっていることを設営時に確認する。 操作者とは情報の取り扱いに関する誓約書を取り交わしている。	「OriHime」で確認できる画像の流出を防ぐため、私用スマートフォンを「OriHime」のオペレーション室に持ち込ませないようにすること。	左記のとおり対応しました。	B： リスク小
予約サイトのセキュリティ上の脆弱性を利用したサイバー攻撃や不正ログイン等により、プライバシー情報が漏洩し、悪用される	セキュリティ対策は網羅的に施されている。 システムにアクセスするID、パスワードは限られた社員のみが付与されている。	情報漏洩時の影響が大きくなるよう、プライバシー情報の取得は、試験運行に必要な最低限の内容にすること。	左記のとおり対応しました。	B： リスク小

表 31 PIA 一次評価結果

また、上記対応結果を受けて、以下のとおり総合評価をとりまとめた。これらの結果は、プライバシー影響評価報告書、プライバシー影響評価報告書（概要版）の両方に記載され、このうちプライバシー影響評価報告書（概要版）が住民へのアンケート実施の際の提示資料として使用されることとなった。

ロ) 総合評価結果

一連の評価結果を踏まえ、本試験運行のプライバシーリスクはB（リスク小／実施可）となった。

総合評価	影響度			起こりやすさ			
	身体への 影響	精神への 影響	財産への 影響	物理的な 脆弱性	技術的な 脆弱性	管理の脆弱性	
						IT面	業務面
B (リスク小／実施可)	2	2	2	2	2	2	2

表 32 PIA 総合評価結果

5-3. 検証内容・結果

(1) PIA を実施することで住民に与える好影響

本試験運行の対象となる住民へのアンケートは、住民説明会実施時（聞き取りアンケート）、啓発サイト閲覧時（Web アンケート）、本試験運行における模擬投票実施時（聞き取りアンケート）に実施し回答を得た。（回答の詳細については、別添資料IV-1「住民へのアンケート結果」を参照のこと。）



図 64 住民へのアンケート（模擬投票実施時の聞き取りアンケート）実施風景

① アンケート回答者について

イ) 回答者総数

79名

ロ) タイミング別回答者数

当初は Web アンケートを主として回答結果を回収することを企図していたが、先だって実施した住民説明会での聞き取り式アンケート実施の際、日頃からスマートフォンやパソコンを使用している方が非常に少ないと感じ取った。そのため、本試験運行期間中に聞き取り式のアンケートを実施することとした。結果、回収数の74%は本試験運行における模擬投票実施時のものとなった。一方で、Web アンケートでの回答は1%にとどまった。

タイミング	回答数 (%)
住民説明会実施時 (12月17日)	19 (24%)
啓発サイト閲覧時 (Web アンケート: 1月9日以降)	1 (1%)
本試験運行時 (1月23日~27日)	59 (75%)
合計	79 (100%)

表 33 タイミング別回答者数

ハ) 属性別回答者数

70歳以上が全体の76%を占め、性別は男女ほぼ同率であった。回答地区は臼井地区が全体の63%と多数を占め、投票方法は全体の62%が自宅巡回投票所であった。

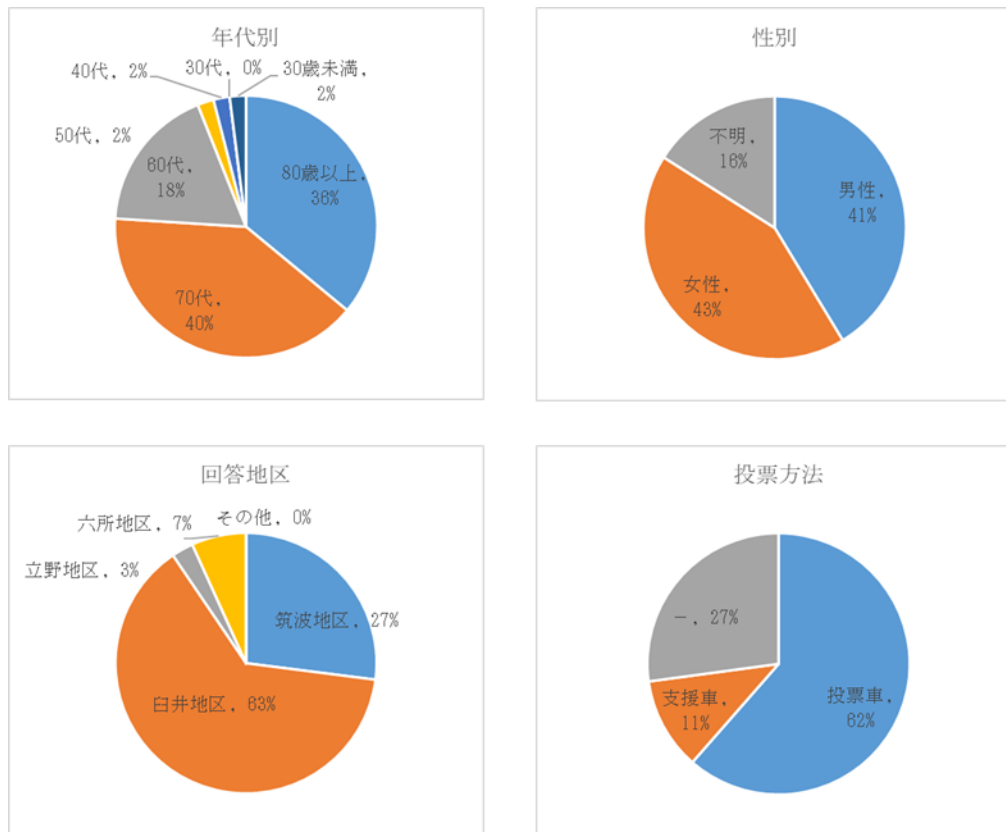


図 65 属性別回答者数

② 設問に対する回答結果

イ) 設問「プライバシー影響評価」の報告書をご覧になって、どのように感じましたか。」

「オンデマンド型移動期日前投票所では安心して投票ができると感じた。」と回答された方が全体の72%を占めた。また、「オンデマンド型移動期日前投票所では安心して投票ができると感じた。投票しようと思った。」と回答された方が全体の41%にのぼった。このことから、PIA 報告書を読むことで、普段と異なる方法で投票行動を行うことによる不安感が一定程度払拭されること、また、PIA 報告書が投票行動を促す効果が一定程度果たせることが確認された。

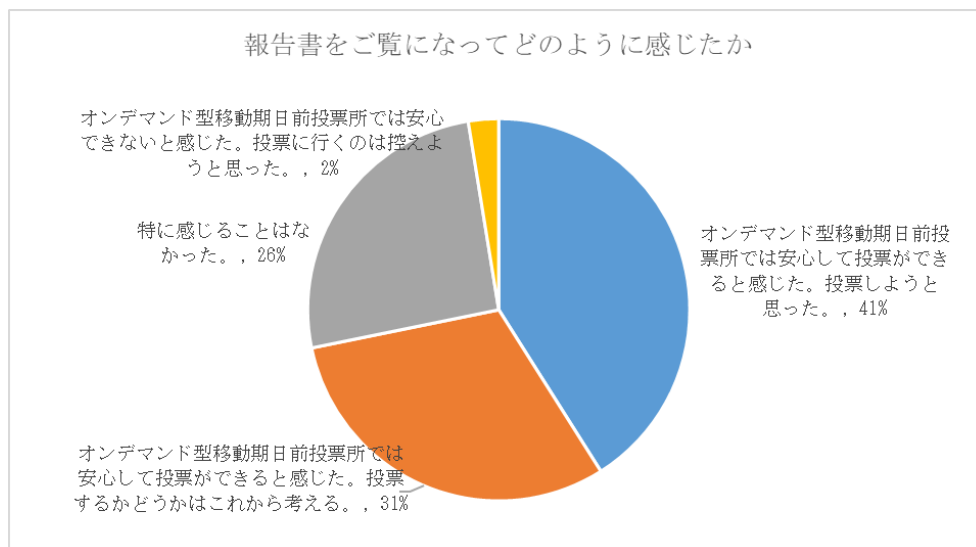


図 66 PIA 報告書を見た感想

「オンデマンド型移動期日前投票所では安心して投票ができると感じた。投票しようと思った。」と回答された理由は以下のとおりである。

「しっかりと評価を行い、その結果が「リスク小」であるから。」と回答された方が理由の 47% (15 名) を占めた。また、「市がプライバシー情報の安全・安心を担保しているから。」の 34% (11 名) に続く形で、「市だけでなく、民間の事業者もプライバシー情報の安全・安心を担保しているから。」も 25% (8 名) にのぼった。このことから、リスクが小さいという評価結果が住民にとって重要であること、また、市の関与を前提に民間の事業者が PIA に関与しても、安全・安心の担保に一定程度寄与できることが確認された。

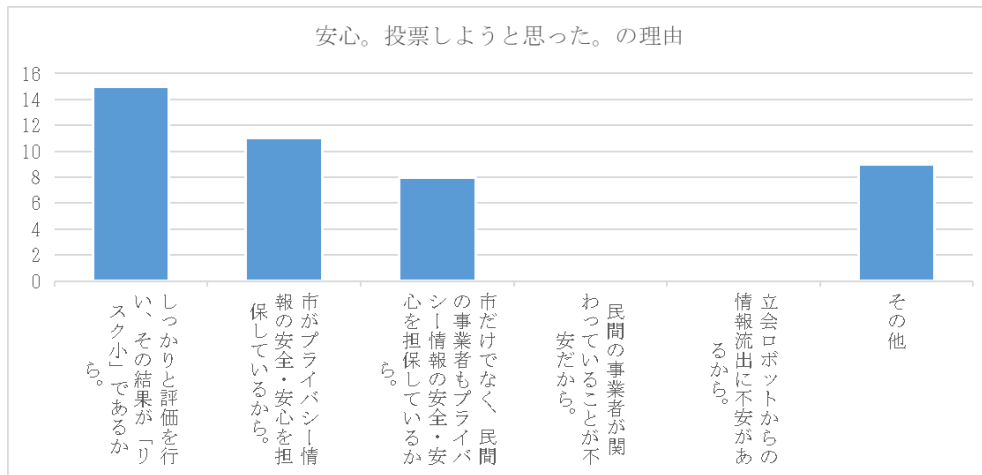


図 67 安心して投票できると思った理由

なお、「その他」と回答された方の内訳は以下のとおりである。

- ・ 早くネット投票ができるようになってほしい。
- ・ 便利だから。
- ・ 特にリスクは感じず、安心して投票できる。ただまだ若く不自由もないので、このサービスをすぐに使おうとは思わない。民間事業者が携わっていることも特段不安はないし、むしろ多角的な対応ができて良いと思う。
- ・ ロボットは特段リスクに感じなかった。デイケアでも同じようなこともできれば効果的と感じた。
- ・ ロボットの機能や PIA の詳細については、もっと説明を聞かないと理解が難しい。信頼ができる大手企業が関わっていることは安心。
- ・ これまでと違う投票方法でよくわからないから不安。いろいろな対策がされているとわかると安心できる。

「オンデマンド型移動期日前投票所では安心して投票ができると感じた。投票するかどうかはこれから考える。」と回答された理由は以下のとおりである。

「市がプライバシー情報の安全・安心を担保しているから。」と回答された方が理由の 63% (15 名) を占め、「しっかりと評価を行い、その結果が「リスク小」であるから。」の 29% (11 名) を上回った。また、「市だけでなく、民間の事業者もプライバシー情報の安全・安心を担保しているから。」は 17% (4 名) にとどまった。

「オンデマンド型移動期日前投票所では安心して投票ができると感じた。投票しようと思った。」と回答された理由との違いについては、回答された方の年代の違いが挙げられる。

「投票しようと思った。」と回答された方の94%（17名）は70代以上、ほかに40代が1名のみであった。一方で、「投票するかどうかはこれから考える。」と回答された方の中で70代以上は42%（10名）にとどまり、70代以上と60代以上が同率で17%（4名）、50代以上が4%（1名）であった。このことから、年代が低下するほど、「安心」と「投票行動」を切り離して考えている可能性が読み取れる。

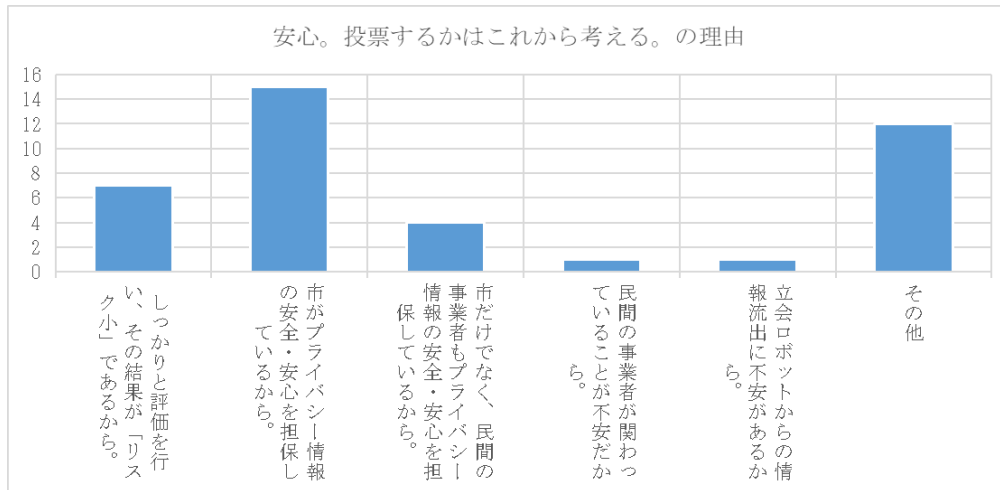


図 68 安心するが、投票するかはこれから考えると答えた理由

なお、「その他」と回答された方の内訳は以下のとおりである。

- ・ 期日前投票が利用できるから。
- ・ 足がある限りは通常の投票所に行く。
- ・ 実証で試しているから安心感がある。
- ・ 市がやってることで安心ではあるが、事業者が関わるのは不安
- ・ 期日前投票の方が融通が効く。
- ・ 何をさせられるのか分からず不安だったが、やってみて安心できた
- ・ 本人確認に対して不安を感じる。本人確認がきちんと行われない状態では、このような取組には賛成できない
- ・ 市も民間事業者もしっかり対応してくれるものと思っている。ロボットは面白いが、いまいち信用ならない。不安はある。
- ・ 信頼ができる大手企業が関わっていることも安心
- ・ 事前に評価を行うのが一般的な時代だから。
- ・ 民間事業者の関与についてはその事業者がどういうところかによる。
- ・ 民間単体だとしたら不安に感じると思う。市がいれば、そこに民間が混じっても不安は感じない。

「特に感じることはなかった。」と回答された理由は以下のとおりである。

「市がプライバシー情報の安全・安心を担保しているから。」と回答された方が理由の50%（10名）を占めた。このことから、PIAの実施によらず、事業に行政が関与するだけで、一定の信頼感を住民に与える効果が読み取れる。

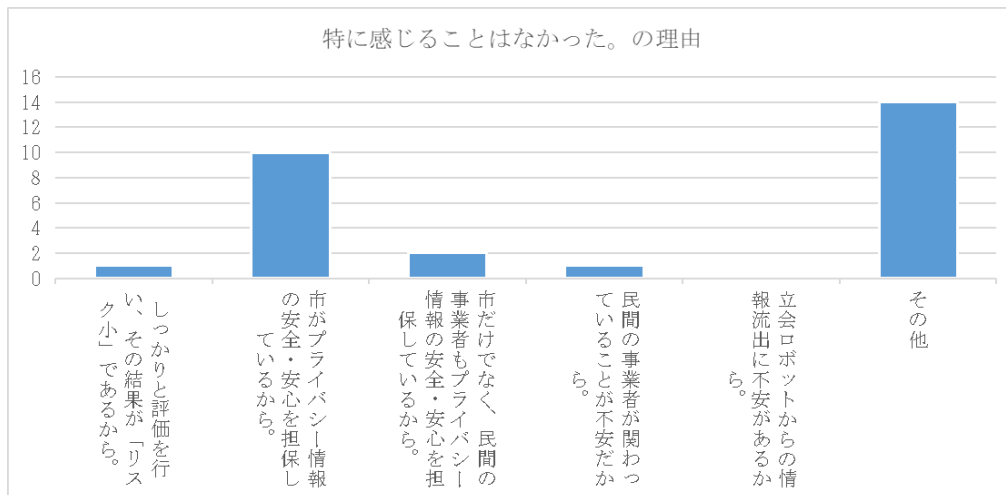


図 69 特に感じることはなかったと答えた理由

なお、「その他」と回答された方の内訳は以下のとおりである。

「よくわからない」という類の回答が全体の 20%（4名）あることから、PIA 報告書は一層分かりやすさを追求する必要があることが確認できた。

- ・ まだ全体が理解できていない。
- ・ 市役所と同程度の対策が必要と考えるが、そもそもの市の基準が分からないため、結果を見ても安心とも不安とも言えない。
- ・ 評価内容が難しく、安心・不安かどうかの判別が不可能。
- ・ 結果が「リスク小」だったとしても、中身がよく分からないため判断できない。
- ・ 報告書によって特に感じることはないが、「リスク小」とわかるのは安心
- ・ 実証しているから安心感がある。民間事業者が関わることは不安だが、責任者がいればよい。
- ・ そもそも人を疑わないから。
- ・ 特に安心、不安の感覚はない
- ・ サービスそのものの妥当性には関心があるが、特に PIA 観点では意見なし
- ・ 実際にやってみて、立て付けがしっかりしてるから安心だと思えた。
- ・ 信頼してるので大丈夫。足が悪いのでこういった取組はありがたい。
- ・ ありがたい、ぜひ使いたいから不安はない
- ・ 民間が関わっていても、当然市が審査した上でちゃんとしている会社に委託してるだろうと思うので不安はない。
- ・ 民間が関わっていることは、市だけでは新しい取組はできないだろうから気にならない。

「オンデマンド型移動期日前投票所では安心できないと感じた。投票に行くのは控えようと思った。」と回答された理由は以下のとおりである。

「遠隔操作ロボットからの情報流出に不安があるから。」という回答が 1名（50%）、「噛み砕いた言葉で書かないと分からない。」という回答が 1名（50%）であった。「遠隔操作ロボットからの情報流出に不安があるから。」と回答された方は、住民説明会実施時に回答いただいていることから、現物を確認できていないため漠然とした不安をお持ちになったことが考えられる。

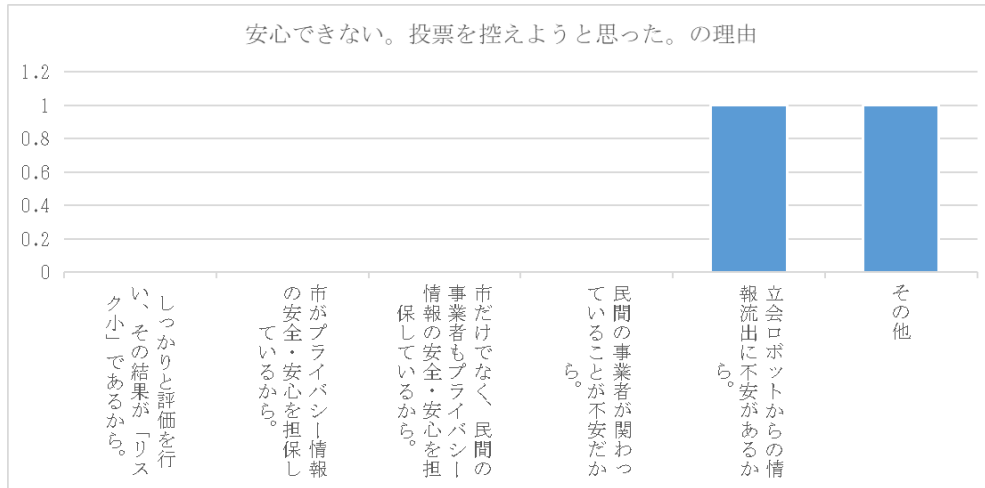


図 70 安心できないと答えた理由

(2) PIA 手法自体の妥当性

① PIA 報告書の住民への公表月日と、模擬投票の開始月日の比較

PIA 報告書（市民向け概要版）の住民への公表が模擬投票に先行することを確認した。

PIA 報告書の住民への公表月日は1月9日、市民のご自宅への本試験運行の案内封書到着は1月9日、本試験運行の開始月日は1月23日であった。したがって、本件試験運行の実施前に PIA 報告書を公表することが検証できた。

図 71 PIA 啓発サイト (PIA 報告書の公表場所)

② ウォークスルー調査の結果

本試験運行期間である1月23日から1月27日にかけて、評価者が実際の運用状況を確認し、評価項目等に抜け漏れがないか確認する「ウォークスルー調査」を実施した。結果は以下のとおりである。



図 72 ウォークスルー調査の実施風景

イ) 実施回数

ウォークスルー調査の実施回数は、21 回（自宅巡回投票所：15 回、移動投票所：6 回）であった。

ロ) 実施結果

大きな問題は確認されなかったが、本試験運行の初日において、自宅巡回投票所、移動投票所のそれぞれにおいてドアを開けたまま投票が実施される、またドアが開放された状態で投票人名簿が放置されている瞬間等がみられたため、翌日より投票時はドアを閉める、投票人名簿を常時携帯する等の改善を事業者が行った。

自宅巡回投票所に対するウォークスルー調査結果は下表のとおりである。

調査内容	○安全		△安全でない	
	投票者	理由 (原文ママ)	投票者	理由 (原文ママ)
部外者が投票用紙の記入状況を覗き見するリスクはないか。(例えば運転席、助	自分で投票	<ul style="list-style-type: none"> ・投票機は四方が囲まれている。 ・助手席からは振り返っても見えない。立会人からも見えない。 ・ドライバーは下車しており、記入状況を目視できない。 	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・立会人は、設置された席にそのまま座っていたら記載事項がしっかり確認できた。 (※基本的に立会人は前部座席にいる)

調査内容	○安全		△安全でない	
	投票者	理由 (原文ママ)	投票者	理由 (原文ママ)
手席に座っている方)	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・立会人の説明時はのぞき見のリスクがあったが、投票時、立会人は裏に回った。 ・記載台が逆を向くので運転席からは見えない。 ・立会人も角度を調整していたため、記載内容は見えない。 		
選挙人の容姿写真を車外から撮影される等のリスクはないか。	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・撮影はされるかもしれないが、誰であるかを判別することは困難。 ・移動投票所の全面に遮光フィルムが貼ってあるので、投票の様子は見えない。 	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・ドアが開いているので車外からの撮影は可能。(※1月24日よりドアを閉めて投票を行うことに変更)
	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・くもりガラスの車外から内の顔までは見えない。 ・移動投票所の後面も遮光フィルムが貼ってあるので、投票の様子は見えない。当然だが乗降時は姿があらわになる ・西日がきつい時間帯だったが、ほかの時間帯よりやや中の人判別ができるように思われる。 		
選挙人が持参する案内封筒が出入時に窃取されるリスクはないか。	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・関係者が近くにいる状態であれば問題ない。 ・案内封筒を持参されなかった。(立会人は、名前を口頭で確認) ・本人確認を車内で行っていた。 	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・乗降時は無防備であり、非車椅子利用者よりは若干脆弱である

調査内容	○安全		△安全でない	
	投票者	理由 (原文ママ)	投票者	理由 (原文ママ)
	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・バスに乗る前に案内封書を確認（案内封書は KDDI が一旦預かった後、本人へ返却） ・悪意ある者が強引に奪うリスクはゼロとはいえないが、関係者が近くにいる状態であれば問題ない。 	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・乗降時は無防備であり、非車椅子利用者よりは若干脆弱である
名簿が窃取されるリスクはないか。	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・2冊。1冊は立会人が常に携帯。もう1冊は助手席に。車は関係者全員の近くにあります。 ・名簿がどこにあるか選挙人からは分からない。 ・名簿がどこにあるか選挙人には判別できず。また立会人が常時携行しており、車内への放置も無かった。 	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・立会人が別の業務を実施した際に、選挙人名簿（管理番号+氏名）が社内に放置されていた。（※1月23日に注意喚起）
	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・投票者からは手が届かないためリスクなし。 		
選挙人が高齢者障害者であることと、お住いの場所が判明してしまうリスクはないか。	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅へ伺うので。 ・名簿がどこにあるか選挙人には判別できず。また立会人が常時携行しており、車内への放置も無かった。 	車椅子に乗って投票	<ul style="list-style-type: none"> ・車椅子で入る時に障害者かケガ人かどうかは判別可能。ただし、ご本人は気にしていない。

表 34 自宅巡回投票所に対するウォークスルー調査結果

移動投票所に対するウォークスルー調査結果は下表のとおりである。

調査内容	○安全		△安全でない	
	投票者	理由 (原文ママ)	投票者	理由 (原文ママ)
部外者が投票用紙の記入状況を覗き見するリスクはないか。(例えば運転席、助手席に座っている方)	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・運転席、助手席に人はいない。立会人からも壁があり見えない。 ・ドライバーは下車しており、記入状況を目視できない。また仮に乗車していても、記載台が逆を向くので運転席からは見えない。 		
選挙人の容姿写真を車外から撮影される等のリスクはないか。	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・移動投票所の全面に遮光フィルムが貼ってあるので、投票の様子は見えない。 	自分で歩いて投票	ドアが開いたままのため。 (※1月24日よりドアを閉めて投票を行うことに変更)
選挙人が持参する案内封筒が出入時に窃取されるリスクはないか。	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・関係者が近くにいる状態であれば問題ない。 		
名簿が窃取されるリスクはないか。	自分で歩いて投票	<ul style="list-style-type: none"> ・立会人、運転助手ともに携帯していた。 ・名簿がどこにあるか選挙人には判別できず。また立会人が常時携行しており、車内への放置も無かった。 		

表 35 移動投票所に対するウォークスルー調査結果

また、「△安全でない」とした状況は以下のとおりである。

- ・ ドアが開いているので車外からの撮影は可能。（※翌日よりドアを閉めて投票を行うことに変更）



図 73 試験運行時記録写真①

- ・ 立会人が別の業務を実施した際に、選挙人名簿（管理番号+氏名）が社内に放置されていた。（※試験運行の初日終了後に注意喚起）



図 74 試験運行時記録写真②

- ・ 立会人は、設置された席にそのまま座っていたら記入状況が確認できてしまう。（※ただし、立会人は原則として前部座席にいる。）



図 75 試験運行時記録写真③

(3) PIA の実施が市・事業者に与える負荷の妥当性

市、事業者へのアンケートは、1月18日から2月5日にかけて Web アンケートにより実施し、以下のとおり回答を得た。(回答の詳細については、別添資料IV-2「関係組織、事業者へのアンケート結果」を参照のこと。)

① アンケート回答者

- ・ つくば市 政策イノベーション部・科学技術戦略課
- ・ つくば市 選挙管理委員会事務局
- ・ KDDI 株式会社
- ・ スパイラル株式会社

② 設問に対する回答結果

イ) 設問「プライバシー影響評価に協力するにあたり、自組織に与えた負荷は如何ほどでしたか。」

市、事業者より「特に負荷には感じなかった。」又は「負荷はかかったが、許容範囲内であった。」のみの回答が得られ、PIA の実施において市や事業者に過度な負荷を与えなかったことが確認された。

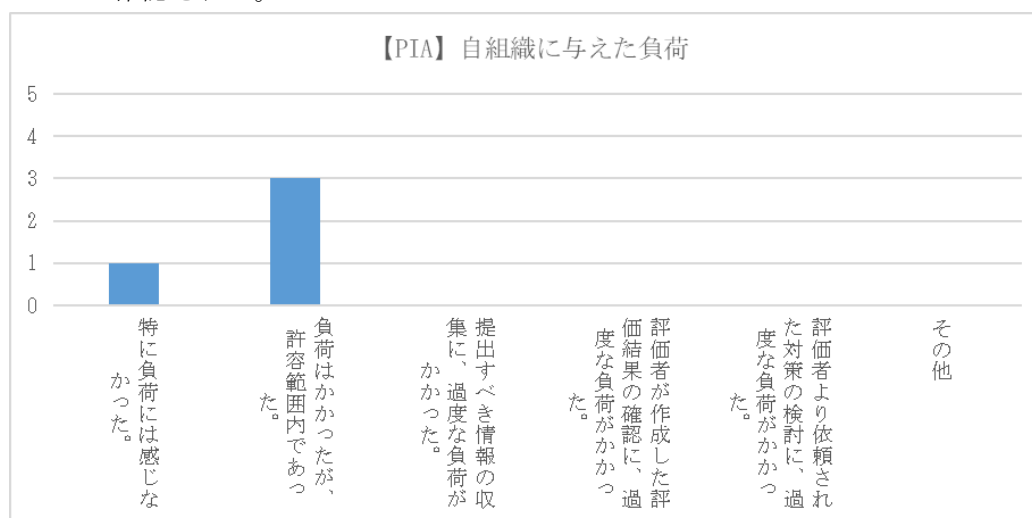


図 76 PIA が自組織に与えた負荷

ロ) 設問「PIA の実施にあたり、どうすれば自ら（自治体や事業者）の負荷を軽減することができるとお考えですか。」

最も多かった回答は、「事業委託者が、事業開始前に PIA で提出が必要な資料・情報を明らかにすること。」及び「事業委託者が、事業開始前に PIA の評価方法について明らかにすること。」となり、事業実施前から PIA の実施にあたり何が求められているかを知っていれば、負荷は軽減されることが概ね確認された。また、「自組織として、日頃より適切なプライバシー情報管理を実行しておくこと。」や「PIA にかかる対応工数を、予め見積もっておくこと。」「PIA にかかる対策費用を、予め予算計上しておくこと。」といった、自社における事前の準備も事業開始後の PIA にかかる負荷軽減に一定の効果があることも確認された。

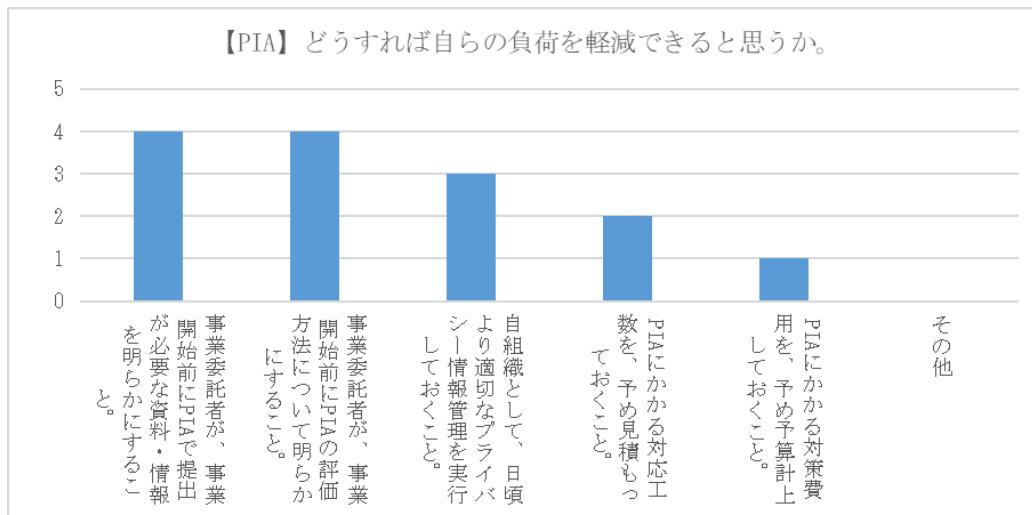


図 77 PIA による負荷の軽減方法

ハ) 設問「設問「PIA の評価手法について、評価項目の過不足や評価項目のわかりやすさ等の観点でご意見をお聞かせください。」

全体的に、好意的な回答が得られている。

- ・ 本実証における業務フロー、利害関係者、プライバシー情報の種類、リスク、対策の流れで整理することが出来、非常に分かりやすかった。
- ・ 評価値、尺度を一定基準で数値化いただくことで結果が分かりやすくなって良いと思います。

ニ) 設問「その他、PIA を実施する上での課題認識等があればお聞かせください。」

今後、ほかの事業に対しても PIA を実施していくにあたり、その実施対象をルールとして決めておくべきとの意見については、別途推進されているつくば市の PIA 懇話会でも議論となっている。

- ・ 実証前準備、実証中の課題と対応方法と PDCA を回していく重要性を理解しました。
- ・ 評価対象をどこまでとするかは事業規模、サービスレベル、ユーザ数等に応じて指針がないと、実施する人の意識や力量によってばらつきや差が生じてしまうこともあるかと感じました。

③ アンケート結果から得られる示唆

イ) PIA を実施することで住民に与える好影響

先述のとおり、PIA を実施し、それを公開・共有・説明することによって7割以上の住民に安心感を与え、3割以上の住民には投票行動を促すような効果を及ぼすことが確認された。また、市が PIA に関与することにより安心感が付与されていることもあらためて確認することができた。一方で、民間企業である事業者だけで PIA を実施しても安心感は得られず、また単に「リスク小」という結果を公開・共有・説明するだけでは必ずしも住民の安心感を獲得することができないため、事業におけるリスクの内容や、評価の理由について、しっかりと公開・共有・説明を行うことが必要ということが示唆として得られた。

ロ) PIA 手法自体の妥当性

PIA の公表は、事業の告知がなされるタイミングに合わせることを望ましく、少なくとも事業が開始される前には公表されるべきである。事業開始後の公表となると利用者等がプライバ

シーリスクに不安を抱えたまま利用せざるを得なくなり、結果として、事業の利用率に悪影響を与えかねない。今回は、PIA 報告書（市民向け概要版）の住民への公表が、本試験運行に先行することができた。したがって、PIA 実施の日程感については、今回の事業における実施日程が今後、ほかの事業でPIAを行う際にも参考になるであろうことが示唆として得られた。

なお、今回の PIA 実施日程は、公表の約4か月前に評価者から事業者に対して行った、PIAに必要な資料・情報の依頼や評価方法の説明が起点となった。起点から、資料提出～一次評価に約2.5か月、一次評価に基づくリスク対策検討・実施に約0.5か月、二次評価及び概要版の確定に約1か月を要している。本事業も含め、一般的にシステム開発の仕様検討に時間を要することが多く、PIAの一次評価に必要な資料・情報が出揃わず、後続工程が逼迫し、適切なリスク対応を取れなくなることが懸念されることから、一次評価までの段取りには特に留意が必要となる。また、公表資料（概要版）の取り纏めにおいては、慎重を期すために評価関係者等の多角的な確認・検討が必要になることから、余裕を持った日程感とする必要がある。

一方で、本試験運行期間中に実施したウォークスルー調査においては、試験運行前には想定されていなかったリスクが確認されたことから、PIAは書類や事業者に対するヒアリングだけでなく、現地現物での確認を行う必要があることが示唆として得られた。

ハ) PIAの実施が自治体・事業者に与える負荷の妥当性

今回の PIA は、毎週実施された事業者会議に同席した東京海上ディーアール社が評を実施したため、PIAのドラフトを作成する段階から、事業内容を熟知していたといえる。そのため、作成したドラフトは事業者からみて大きな齟齬はなく、結果として事業者に与える負荷は大きくなかったものと思われる。一方で、今後 PIA を、事業に深く入り込んでいない組織が行う場合には、事業を理解する段階から事業者に資料提出やヒアリングを行わなくてはならず、結果として今回よりも事業者に与える負荷を増大させる可能性がある。そのため、市や事業者が回答されたとおり、PIAが何を求めるのかを事業実施前に公表することが PIA の評価者に求められる。

5-4. 今後の課題

(1) 住民への啓発に関する課題

本事業では当初、啓発サイトにPIA報告書を掲載し、住民に閲覧していただくことのみを企画していたが、最終的に啓発サイトでPIA報告書を確認された方はわずか1名であった。そもそもオンデマンド型移動期日前投票所の想定利用者は、人口減少地域に在住の高齢者や障害者であるが、特に高齢者はインターネットの利用率が低い世代でもあることから、PIA報告書の公開はインターネットのみで行うのではなく、選挙の案内封書にPIA報告書を同封することや、町内の回覧板や掲示板を利用して公表することも検討する必要がある。

また、PIA報告書の内容については表現が難しく理解できないという意見も挙げられた。カタカナ言葉は極力使用しない、難しい漢字にはふりがなをつける、難しい用語には説明を加えるか平易な言い回しにするとといった文章表現に関する配慮や、イラストを用いる、動画で説明できるようにする等の対応も検討する必要がある。

(2) 評価の実施に関する課題

評価については、つくば市PIA懇話会での議論を参考に評価基準を定めたものの、これで誰しもが同じ評価を下せるかどうかには課題が残る。評価基準の詳細化、具体化を進め、ブレない評価基準の策定に向け、引き続き検討を進める必要がある。

また、文書や事業者へのヒアリングのみとせず、現地現物の調査も含める必要があることが今回の検証により明らかになったが、インターネットサービスである場合にはどのようにウォークスルー調査を行うのか等、調査・評価要領についても引き続き検討を行う必要がある。

6. サイバーセキュリティの検証

6-1. 背景・目的

本試験運行では、選挙人である住民の住所情報等をクラウド上の情報システムで保管・処理し、また遠隔操作ロボットが住民の投票状況をWebカメラで撮影し、別の場所で管理する市の職員に共有する等の行為を行う。そのような機微な情報を扱う情報システムやロボットがサイバー攻撃を受け、情報の漏洩、紛失、改ざんといったインシデントが起きないように、適切な情報セキュリティ対策を講じる必要がある。また、市と複数の事業者が協業して事業を行うことから、情報セキュリティのガバナンスに綻びが発生し、誰も対策を講じていない箇所がセキュリティホールとなってインシデントが発生することも懸念される。そのため、本試験運行では情報セキュリティに関するリスク評価を実施した上で、サイバーセキュリティポリシーを策定し、運用の実現性も検証する。

6-2. 実施概要

本試験運行におけるサイバーリスクを評価した上で、サイバーセキュリティポリシー（体制やインシデント対応要領等）を策定する。その上で、実際のセキュリティ施策を確認し、強化や改善が必要な事項について事業者に対応を求める。模擬投票の開始直前にはサイバーセキュリティ監査を実施し、サイバーセキュリティ体制に綻びのないことを確認する。

(1) サイバーリスクの評価

サイバーリスクの評価は、以下の要領により実施する。

- ① 情報インシデントが発生した場合の「影響度」と、「起こりやすさ」について、評価基準を定める。
- ② 想定されるインシデントについての「リスクシナリオ」を作成し、リスクシナリオごとに、上記基準に基づく一次評価を実施する。
- ③ 一次評価の結果を事業者に共有し、必要により改善を求める。事業者が改善を実施した場合、一次評価結果を更新し、最終評価結果とする。

(2) サイバーセキュリティポリシーの策定

サイバーセキュリティポリシーは、先に行うサイバーリスク評価の結果を念頭に置き、作成する。作成にあたっては、情報セキュリティマネジメントシステムの国際規格である「ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection - Information security management systems - Requirements」、令和3年に総務省が発行した総務省「スマートシティセキュリティガイドライン」、及びその他民間企業におけるサイバー攻撃対応マニュアル等を参考とし、以下の手順・日程で作成した。

実施期間	内容
令和5年9月1日	内閣府報告会議にて、進め方・日程感について説明。
令和5年9月6日	事業者定例会議にて、サイバーセキュリティポリシーの策定手順、及び目次イメージについて共有。
令和5年9月13日	事業者定例会議にて、サイバーセキュリティの評価イメージ、及びセキュリティ計画の作成イメージについて説明。
令和5年10月19日	事業者定例会議にて、サイバーセキュリティポリシーの素案を共有するとともに、各事業者に提供いただきたい情報について依頼。加えて、サイバーリスクに関する当初仮説を共有し、必要により早期の対応を依頼。

令和5年10月20日 ～11月15日	事業者から、業務の流れ、情報システムの仕様、情報に関する流れ、取り扱う情報等に関する資料を受領。
令和5年11月2日	上記受領情報を踏まえ、更新したサイバーセキュリティポリシーの素案を再共有。
令和5年11月7日	事業者定例会議にて、情報セキュリティに関する組織体制案を提示し、つくば市、各事業者より意見を収集。
令和5年11月21日	事業者定例会議にて、サイバーセキュリティに関するリスク評価結果、及び対策状況に関するとりまとめ結果を共有。また、サイバーセキュリティポリシーの一旦の完成版を共有。

表 36 サイバーセキュリティポリシー策定までのスケジュール

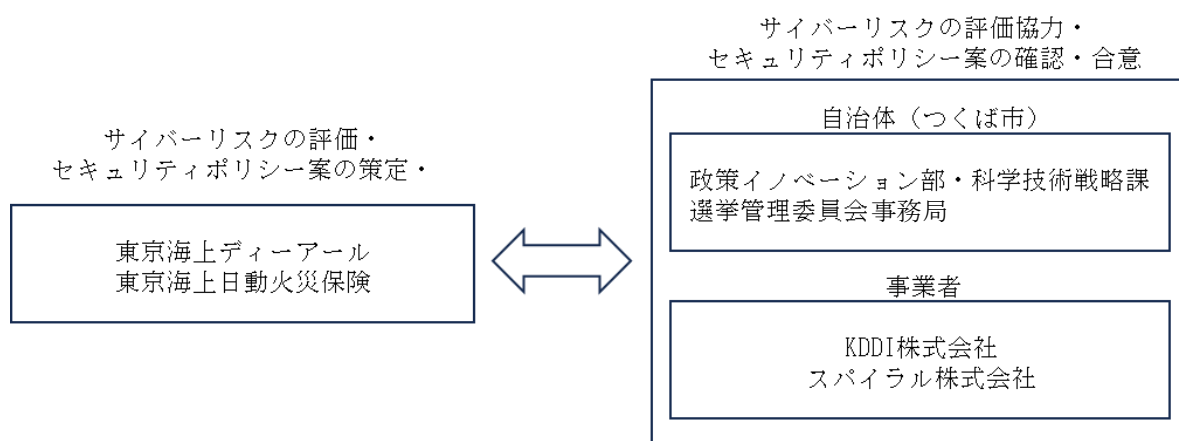


図 78 サイバーセキュリティの関係者

(3) サイバーセキュリティ監査の実施

定められたサイバーセキュリティポリシーを遵守し、サイバー攻撃等による情報の漏洩、改ざん、消失リスクへの対策が適切に行われていることを確認するために、以下の要領でサイバーセキュリティ監査を実施した。

- ① 実施目的
オンデマンド型移動期日前投票所の運営業務に関するデータの安全管理体制が十分であることを確認する。
- ② 実施日時・場所
令和6年1月10日（水） 10時～11時
- ③ 監査範囲
通信、アプリケーション・デバイス仕様及びそれらの運用に関する事項
- ④ 監査実施者
東京海上ディーアール株式会社
(オブザーバー：内閣府、つくば市、東京海上日動火災保険株式会社)
- ⑤ 監査方法
事前に書面回答いただいた事項に基づき、監査実施者が質問により確認
- ⑥ 対応者
KDDI 株式会社、スパイラル株式会社

⑦ タイムテーブル

時間帯	実施事項	対応者（被監査側）
10:00～10:05	監査要領の説明	KDDI 株式会社、スパイラル株式会社
10:05～10:15	監査①（Web 予約システム）	KDDI 株式会社
10:15～10:25	監査②（コールセンター）	KDDI 株式会社
10:25～10:35	監査③（配車業務）	KDDI 株式会社
10:35～10:45	監査④（遠隔操作ロボット）	スパイラル株式会社
10:45～11:00	ラップアップ・意見交換	KDDI 株式会社、スパイラル株式会社

⑧ 質問事項

質問のカテゴリ	質問内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ 予約サイト ・ コールセンター ・ 運行管理業務 ・ 遠隔操作ロボット 	質問内容は「検証内容・結果」を参照のこと

（４） 検証要領

サイバーセキュリティは、情報システムやロボットから住民の機微な情報が漏えい、改ざんされるリスクを想定し、それを防ぐための体制や対策についてポリシーとして定め、事業者に順守を求めることを企図した取組である。従って、サイバーセキュリティポリシーは事業やサービスが開始される前に公開されなくてはならない。一方で、サイバーセキュリティの取組はその事業やサービスの開発・構築プロセスと同時並行的に遂行する必要があるため、協力いただく事業者に対し過度の負荷を与えることは回避したい。以上を踏まえ、以下を成果検証の項目として設定する。

① サイバーセキュリティ実施手法自体の妥当性

本試験運行の実施前にサイバーセキュリティポリシーが完成し、その内容が運用に反映されること。

② サイバーセキュリティの実施が自治体・事業者に与える負荷の妥当性

セキュリティ体制の構築にあたり、自治体や事業者に過度の負荷を与えないこと。

（５） 検証手法

上記成果の検証にあたり、以下の方法を用いる。

① サイバーセキュリティ実施手法自体の妥当性

本試験運行の実施開始日の前日までに、監査による指摘事項を盛り込んだサイバーセキュリティポリシーの最終版が本事業の関係者に共有されたことを確認する。

② サイバーセキュリティの実施が自治体・事業者に与える負荷の妥当性

アンケートにより検証する。

イ) アンケート対象者

- ・ つくば市 政策イノベーション部・科学技術戦略課

- ・ つくば市 選挙管理委員会事務局
 - ・ KDDI 株式会社
 - ・ スパイラル株式会社
- ロ) アンケート実施方法
- ・ PIA 報告書を市民公表した後に、Web 式のアンケートで回答いただく。
- ハ) アンケート項目
- ・ 「①サイバーセキュリティポリシーの策定に協力するにあたり、自組織に与えた負荷は如何ほどでしたか。」(選択回答)
 - 特に負荷には感じなかった。
 - 負荷はかかったが、許容範囲内であった。
 - 提出すべき情報の収集に、過度な負荷がかかった。
 - 評価者が作成した評価結果の確認に、過度な負荷がかかった。
 - 評価者より依頼された対策の検討に、過度な負荷がかかった。
 - その他
 - ・ 「②上記で「過度な負荷がかかった」と回答された理由をお答えください。」(自由回答)
 - ・ 「③サイバーセキュリティポリシーの策定にあたり、仮に自らが主体的な策定者であった場合、どうすれば自ら(自治体や事業者)の負荷を軽減することができるとお考えですか。」(選択回答)
 - 事業委託者が、事業開始前にサイバーセキュリティポリシーの一般ひな形を明らかにすること。
 - 事業委託者が、事業開始前にサイバーセキュリティの評価方法について明らかにすること。
 - 自組織として、日頃より抜け漏れの無いサイバーセキュリティ対策を実行しておくこと。
 - サイバーセキュリティにかかる対応工数を、予め見積もっておくこと。
 - サイバーセキュリティにかかる対策費用を、予め予算計上しておくこと。
 - その他
 - ・ 「④サイバーセキュリティポリシー内で実施される評価の手法について、評価項目の過不足や評価項目のわかりやすさ等の観点でご意見をお聞かせください。」(自由回答)
 - ・ 「⑤その他、サイバーセキュリティを推進する上での課題認識等があればお聞かせください。」(自由回答)

(6) サイバーセキュリティの実施結果

① 評価指標

情報インシデントが発生した場合の「影響度」と、その「起こりやすさ」について、評価基準を定めた。その上で、「影響度」と「起こりやすさ」の2軸からなる「総合評価のマトリクス」により、リスクの大きさを判定した。その内容は以下のとおりである。

イ) 影響度

PIA における影響度の定義を所与としつつ、情報インシデントが発生した場合の事業への影響を1から4までのレベルとして追加定義した。下表では「事業への影響」についてのみ記載する。

レベル		事業への影響
4	甚大	<p>【完全性の毀損】サイバー攻撃等により、システムに重大な不具合が生じ、事業が継続できなくなる。</p> <p>【完全性・可用性の毀損】サイバー攻撃等により、重要システムへのアクセスができなくなり、事業が長期間継続できなくなる。</p>
3	重大	<p>【機密性の毀損】サイバー攻撃等により、機密情報等が世間に出て、事業運営に影響が生じる。</p> <p>【完全性・可用性の毀損】サイバー攻撃等により、重要システムへのアクセスができなくなり、事業が一時的に停止する。</p>
2	限定的	<p>【機密性の毀損】サイバー攻撃等により、秘密区分の低い自社情報が漏洩する。</p> <p>【完全性・可用性の毀損】サイバー攻撃等により、重要システムへのアクセスができなくなり、代替手段での事業運営となる。</p>
1	無視できる	

表 37 影響度評価基準

ロ) 起こりやすさ

PIAにおける起こりやすさの定義と同様とした。

ハ) 総合評価のマトリクス

PIAにおけるマトリクスと同様とした。

② 評価の視点

令和3年に総務省が発行した「スマートシティセキュリティガイドライン」(第2.0版)内に記載の「【Appendix】Bセキュリティ上のリスク一覧」及び「【Appendix】Cセキュリティ対策一覧」に記載されているリスクを参考として、以下の評価視点を選定した。(但し、「つくば市情報セキュリティポリシー」で遵守を求めている要求事項は、事業者が遵守されているとの前提で評価視点からは削除)

評価の視点
<p>以下のインシデントが発生しないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報システムが誤動作することで、運用に不具合が発生する ・ 自組織で管理している領域から保護すべきデータが漏えいする ・ 品質や信頼性の低いIoT機器がネットワーク接続され、故障又は正確でないデータの送信、想定していない通信先へのデータ送信等が発生する ・ サービス拒否攻撃、ランサムウェアへの感染等、又は攻撃の有無に関わらず、IoT機器や通信機器、データを取り扱うシステムの機能が停止する

③ 評価結果

イ) 一次評価結果

評価基準に基づき、本事業の企画設計段階で下表の通り一次評価を実施した。

評価の観点	リスクシナリオ	対策状況	影響度				起こりやすさ		
			身体への影響	精神への影響	財産への影響	事業への影響	物理的な脆弱性	技術的な脆弱性	管理の脆弱性
情報システムが誤動作することで、運用に不具合が発生する	セキュリティ上の脆弱性を利用したサイバー攻撃や不正ログイン等により、配車予約に用いるシステムや端末が使用できなくなる。(その場合は、コールセンターのみで受付を行う)	データサーバは入館手続きを要する部屋にあり、施錠された場所に保管されている。機密情報は組織外のネットワークには接続されていない。システムにアクセスする ID、パスワードは限られた社員のみが付与されている。				2	1	2	2
	セキュリティ上の脆弱性を利用したサイバー攻撃や不正ログイン等により、遠隔操作ロボットに不正なデータ加工等が行われ、遠隔操作ロボットが機能しなくなる、又は誤作動を起こす。(その場合は、人が立会人を代行する)	遠隔操作ロボットの管理は入館手続きを要する部屋に保管されている。遠隔操作ロボットのシステムにアクセスする ID、パスワードは限られた者のみに付与されている。	3			2	1	2	2
自組織で管理している領域から保護すべきデータが漏えいする	情報の適切な分類・保管の不備により、セキュリティ上の脆弱性を利用したサイバー攻撃や不正ログインが行われ、本事業に関する個人情報、重要情報が窃取される。	データサーバは入館手続きを要する部屋にあり、かつ施錠された場所に保管されている。機密情報は組織外のネットワークには接続されていない。システムにアクセスする ID、パスワードは限られた社員のみが付与されている。		3		1	1	2	2

評価の観点	リスクシナリオ	対策状況	影響度				起こりやすさ		
			身体への影響	精神への影響	財産への影響	事業への影響	物理的な脆弱性	技術的な脆弱性	管理の脆弱性
故障又は正確でないデータ送信、想定していない通信先へのデータ送信等が発生する	遠隔操作ロボットの運用に用いられるIoT機器に品質上の不備があり、それを利用したサイバー攻撃や不正ログイン等により、故障する。(その場合は、別の機器を使用する)	遠隔操作ロボットの操作は汎用PC又はスマートフォンにより行う。PC、スマートフォンは組織より支給されたセキュアな端末である。PCやスマートフォンにアクセスするID、パスワードは当人のみに付与されている。				1		2	2
	配車予約のシステムや端末に用いられるIoT機器に不備があり、それを利用したサイバー攻撃や不正ログイン等により、故障する。(その場合は、別の機器を使用する)	Web予約システムは汎用PC又はスマートフォンにより運用する。PC、スマートフォンは組織より支給されたセキュアな端末である。PCやスマートフォンにアクセスするID、パスワードは当人のみに付与されている。				1		2	2
IoT機器や通信機器、データを取り扱うシステムの機能が停止する	配車予約のシステムや端末に用いられるIoT機器に十分な処理能力、通信帯域、ストレージ容量が確保されておらず、システムが適切に動作しない。(その場合は、コールセンターのみで受付を行う)	機密情報等は外部ネットワークには接続されていない。				2		2	
	遠隔操作ロボットの運用に用いられるIoT機器に十分な処理能	遠隔操作ロボットを含め、使用するIoT機器には十分なリソース(処理能				2		2	

評価の観点	リスクシナリオ	対策状況	影響度				起こりやすさ		
			身体への影響	精神への影響	財産への影響	事業への影響	物理的な脆弱性	技術的な脆弱性	管理の脆弱性
	力、通信帯域、ストレート容量が確保されておらず、システムやロボットが適切に動作しない。（その場合は、人が立会人を代行する）	力、通信帯域、ストレート容量）が備わっている。							

表 38 サイバーセキュリティの一次評価結果

ロ) 二次評価結果

一次評価の結果、「影響度」又は「起こりやすさ」が3以上となったリスクについては、事業者と共有し協議を行った。その経緯と二次評価の結果は下表のとおりである。

リスクシナリオ	対策状況	評価者からの主な改善要求	事業者による追加説明	二次評価結果
セキュリティ上の脆弱性を利用したサイバー攻撃や不正ログイン等により、投票遠隔操作ロボットに不正なデータ加工等が行われ、遠隔操作ロボットが機能しなくなる、又は誤作動を起こす。（その場合は、人が立会人を代行する）	遠隔操作ロボットの管理は入館手続きを要する部屋に保管されている。 遠隔操作ロボットのシステムにアクセスする ID、パスワードは限られた者のみに付与されている。	遠隔操作ロボットが誤作動を起こし投票人に危害を加えることのないよう、対策を施していただきたい。	遠隔操作ロボットには脚が無く、サイバー攻撃により乗っ取られたとしても投票人に危害を加えることはない。	B: リスク小
情報の適切な分類・保管の不備により、セキュリティ上の脆弱性を利用したサイバー攻撃や不正ログインが行われ、本事業に関する個人情報、重要情報が窃取される。	データサーバ等は入館手続きを要する部屋に保管されており、かつ施錠された場所に保管されている。 機密情報等は組織外のネットワークには接続されていない。 システムにアクセスする ID、パスワードは限られた社員のものに付与されている。	運行システムから特定の個人を識別できる情報が漏洩しないようにしていただきたい。 遠隔操作ロボットが投票用紙を撮影できないようにしていただきたい。	運行システムは「管理暗号」と「住所情報」のみが保管されており、特定の個人を識別できる情報として保管していない。 遠隔操作ロボットのカメラの解像度は低い。カメラの角度も調整し、投票用紙	B: リスク小

リスクシナリオ	対策状況	評価者からの 主な改善要求	事業者による 追加説明	二次評価 結果
			が映らないよう に配慮する。	

表 39 サイバーセキュリティの二次評価結果

ハ) 総合評価結果

一連の評価結果を踏まえ、本事業のサイバーセキュリティリスクはB（リスク小／実施可）となった。

総合評価	影響度				起こりやすさ		
	身体への 影響	精神への 影響	財産への 影響	事業への 影響	物理的な 脆弱性	技術的な 脆弱性	管理の脆弱性
B (リスク小 ／実施可)	1	2	-	2	1	2	2

表 40 サイバーセキュリティの総合評価結果

④ サイバーセキュリティポリシーの内容・構成

サイバーセキュリティポリシーの目次は以下のとおりである。具体的な内容については、別添資料VI-1「サイバーセキュリティポリシー」を参照のこと。

1. 総則
1.1 目的
1.2 基本方針
1.3 適用範囲
2. 情報セキュリティに関する組織体制
2.1. 最高情報セキュリティ責任者
2.2. 統括情報セキュリティ責任者
2.3. 情報責任者
2.4. 情報セキュリティ委員会
2.5. CSIRT 体制
2.6. 組織体制の全体図
3. 情報資産の分類と管理
3.1 情報資産の分類
3.2 情報資産の管理・運用
3.3 情報資産の持ち出し・外部提供等
4. 情報セキュリティに関する想定リスク
4.1 情報セキュリティの観点と想定リスク
4.2 スマート投票に関わる独自のリスク
4.3 本事業における具体的な情報セキュリティリスク
5. 情報セキュリティに関する対策
5.1. リスクアセスメント

5.2. 情報セキュリティ対策の実施
5.3. スマート投票の独自リスクへの情報セキュリティ対策
6. インシデント対応
6.1 基本原則
6.2 対応の全体像
6.3 インシデントに関する報告
6.4 重大性判断 対策本部主導での対応（重大性レベル1の場合）
7. マネジメント
7.1 ポリシーの浸透
7.2 ガバナンス維持の取組
8. サイバーセキュリティ計画

表 41 サイバーセキュリティポリシー

本ポリシーは、情報システムを取り扱う複数の関連事業者が存在する本事業の特性を踏まえ、インシデントが発生した場合の対応態勢について、事業者間の連携のあり方を含めて記載しているところに特徴がある。

(7) サイバーセキュリティ監査の実施結果

事業者への監査は、1月10日に実施し、以下のとおり回答を得た。（監査報告書については、別添資料VI-2「サイバーセキュリティ監査報告書」を参照のこと。）

① 回答者

- ・ つくば市 政策イノベーション部・科学技術戦略課
- ・ つくば市 選挙管理委員会事務局
- ・ KDDI 株式会社
- ・ スパイラル株式会社

② 監査結果

本試験運行の運営に関するサイバーセキュリティ上の大きな課題・問題は見受けられず、安全性は確保されていると判断する。

③ 監査における質問と回答結果

カテゴリ	質問	回答結果
【監査①】 予 約 システム	Web 予約システムに保持される情報について、お聞かせください。	・ 管理番号、住所情報、生年月日情報の3点を保持する。
	予約サイトの管理体制についてお聞かせください。	・ 予約サイトは KDDI が AWS 上にシステムを構築し、AWS の提供する適切なセキュリティ対策を講じている。 ・ IP・ポート制限やインスタンスのバックアップ等の対策を講じることで、最適な状態を保持している。
	予約サイトが改ざんされる、乗っ取られる等のサイバー攻撃に対する対策をお聞かせください。	

カテゴリ	質問	回答結果
	予約サイトにセキュリティ上の問題が明らかになった場合の保守対応体制、及び復旧までの暫定対応方法についてお聞かせください。	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業のサイバーセキュリティポリシーに定める事案レベルの判定に則り、KDDI 社の事業推進部門及び情報システム部門が主体的に対応にあたる。 ・事業運営に影響が生じると判断した場合には予約サイトを一旦停止し、詳細調査や脅威の根絶、復旧のための対応にあたる。その間の予約受付対応は、コールセンターを利用いただくことで代替対応を行う。
	役割を終えた予約サイトが保持していた情報の廃棄要領をお聞かせください。	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業終了後、予約サイトに保管された情報は、即時廃棄する。 ・情報は復元できない形で適切に消去し、また一定期間、情報の廃棄に関する記録（日時、担当者、処理内容等）を保管する。
【監査②】 コールセンター	コールセンターは誰が、どこで、何名体制で運用しますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・コールセンターでの予約受付は、業務委託契約を締結した委託会社社員（又は KDDI 社員）が、西新宿オリックス不動産ビル 2F にて、6 名体制で対応する。
	コールセンターの入場管理体制についてお聞かせください。	<ul style="list-style-type: none"> ・コールセンターへの入場は、予めアクセス権限を付与された関係者が、ID カードを用いて入場する体制としており、それ以外の人員は入場できない体制としている。 ・社員不在時には、諸室は常時施錠管理されており、夜間は監視カメラによる監視を実施する。
	コールセンターのオペレーターが使用する情報システム又はアプリケーションについて、お聞かせください。	<ul style="list-style-type: none"> ・コールセンターでの予約受付は、オペレーターが通常の予約サイト情報を代理入力することで対応するため、コールセンター独自の情報システムやアプリケーションは存在しない。 ・予約受付以外の問合せ等に対しては、口頭対応を予定しており、問合せ履歴はデータベースに入力する。データベースに記録した情報は、予約サイトの情報と同様、本事業終了後に適切に廃棄する。
	住民から問い合わせを受けた際に、情報システム又はアプリケーションに入力する情報の項目について教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・コールセンターにおける情報入力項目は、予約サイトにおける入力項目と同様の以下項目となる。 ・【共通】管理番号、生年月日 ・【自宅巡回投票所サービス】予約希望日時、駐車スペース有無 ・【移動投票所送迎サービス】希望時刻、歩行状況、介助者有無
	コールセンターのオペレーターとは守秘義務契約を締結していますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・業務を担うオペレーターとは、業務委託段階において守秘義務契約を締結している。
【監査③】 配車業務	住民の自宅まで迎えに行くにあたり、車両の運行者や管理者が使用するアプリケ	<ul style="list-style-type: none"> ・移動投票所、移動支援車ともに、車載の運行管理システムにて運行する。

カテゴリ	質問	回答結果
	ーション等あればお聞かせください。	
	移動投票所の車内、及び移動支援車内に保持される住民関連情報の項目について、お聞かせください。	<ul style="list-style-type: none"> ・上記運行管理システム以外には、車内に住民関連情報は保持しない。 ・また運行管理システムを搭載する車載タブレットにも、HDD上に住民関連情報は保持しない。
【監査④】 遠隔操作ロボット	遠隔操作ロボットは様々な機能を有していると思いますが、移動投票所の車内ではどのような機能制限を施しますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔操作ロボットは、映像出力、双方向マイクによるコミュニケーション等、遠隔操作等の機能を有するが、移動投票所社内及び関連施設での利用機能及び対策は以下を予定する。 ・【車内】カメラ機能を用いた投票の様子の撮影（投票内容は確認できない画質とし、カメラの撮影範囲に投票用紙が入らないよう配慮。また録画機能や歩行機能は保持していない型式個体を用いる。） ・【つくば市会議室】通信機能を用いた遠隔ロボット操作（会議室の担当者には業務従事中のスマートフォンの使用を禁じ、撮影ができないようにする。）
	遠隔操作ロボットのサイバー攻撃対策について、概略をお聞かせください。	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔操作ロボットには主に以下のサイバー攻撃対策が施されている。 －全ての通信の暗号化 －適切なファイアウォールの設定 －パスワード・重要情報等のハッシュ化・暗号化 等
	役割を終えた遠隔操作ロボットに残る画像情報等の廃棄要領をお聞かせください。	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔操作ロボットが撮影・出力した映像は、関連するDC等に保管していないため、廃棄を要する情報は保持しない。

表 42 サイバーセキュリティ監査結果

カテゴリ	質問	回答結果
	予約システムに保持される情報について、お聞かせください。	予約サイトには予約する住民に与えられている管理番号が保持されます。また、管理番号別に氏名を記入する必要はありません。
	予約サイトの管理体制についてお聞かせください。	予約サイトはKDDIがシステム開発を請負、運営する事実を踏まえ、KDDI社内で意見調整を行い、セキュリティ基準上で運用されておりません。AWS上にシステム構築し、限られた予算内で取り得るAWSのセキュリティ対策を採用しています。スタンスのバックアップなどの基本的な対策から、下記のような既知の攻撃に対して対策を行っています。 ・L7(アプリケーション層) SQLインジェクション クロスサイトスクリプティング(XSS) アプリケーションの脆弱性を狙った攻撃
①予約サイト	予約サイトが改ざんされる、乗っ取られる等のサイ	・L3(ネットワーク層) SYN Flood (SYN洪水攻撃) ICMP Flood (ICMP洪水攻撃) UDP Flood (UDP洪水攻撃) ・L4 (トランスポート層)

図 79 サイバーセキュリティ監査の実施風景

6-3. 検証内容・結果

(1) サイバーセキュリティ実施手法自体の妥当性

サイバーセキュリティポリシーの完成及びサイバーセキュリティ監査の終了月日（＝運用への反映開始日）と、模擬投票の開始月日とを比較し、サイバーセキュリティポリシーの完成及びサイバーセキュリティ監査の終了が模擬投票に先行することを確認した。

サイバーセキュリティポリシーの完成月日は11月21日、監査の終了は1月10日、一方で本試験運行の開始月日は1月23日であった。したがって、本試験運行の実施前にサイバーセキュリティポリシーが完成し、その内容が運用に反映されることが検証できた。

(2) サイバーセキュリティの実施が自治体・事業者に与える負荷の妥当性

関係組織、事業者へのアンケートを1月18日から2月5日にかけてWebアンケートにより実施し、以下のとおり回答を得た。（回答の詳細については、別添資料V-1「関係組織、事業者へのアンケート結果（詳細）」を参照のこと。）

① アンケート回答者

- ・ つくば市 政策イノベーション部・科学技術戦略課
- ・ つくば市 選挙管理委員会事務局
- ・ KDDI 株式会社
- ・ スパイラル株式会社

② 設問に対する回答結果

イ) 設問「サイバーセキュリティポリシーの策定に協力するにあたり、自組織に与えた負荷は如何ほどでしたか。」

市、事業者より「特に負荷には感じなかった。」又は「負荷はかかったが、許容範囲内であった。」のみの回答が得られ、サイバーセキュリティの実施において市や事業者に過度な負荷を与えなかったことが確認された。

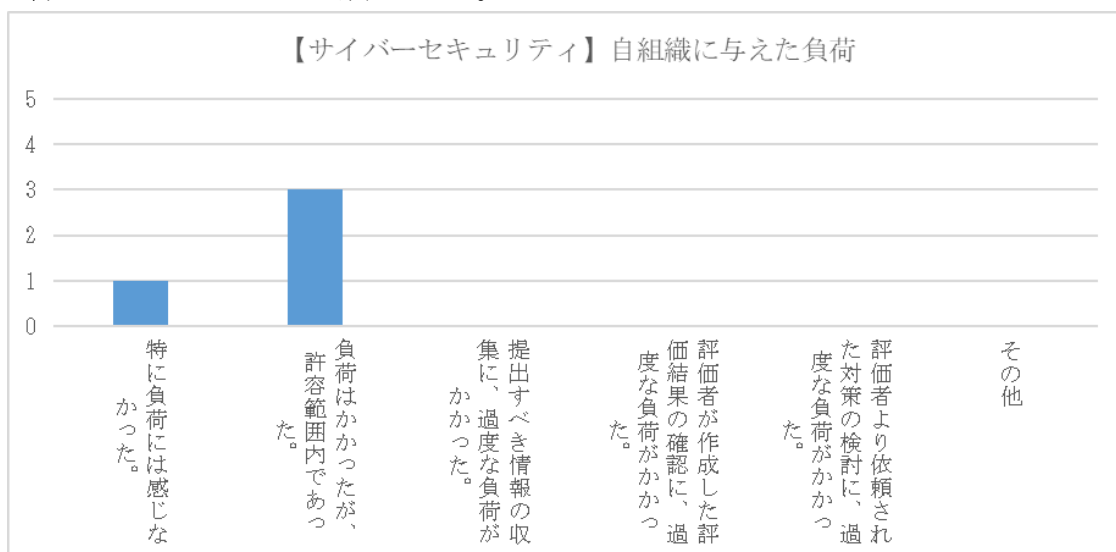


図 80 サイバーセキュリティが自組織に与えた負荷

ロ) 設問「サイバーセキュリティポリシーの策定にあたり、仮に自らが主体的な策定者であった場合、どうすれば自ら（自治体や事業者）の負荷を軽減することができるとお考えですか。」

「自組織として、日頃より抜け漏れのないサイバーセキュリティ対策を実行しておくこと。」が最も多く、各事業者が自らの範囲において日頃より対策を行うことが自らの対応負荷を軽減することにつながると認識されていることが確認された。次に最も多かった回答は、「事業委託者が、事業開始前にサイバーセキュリティの評価方法について明らかにすること。」
「事業委託者が、事業開始前にサイバーセキュリティで提出が必要な資料・情報を明らかにすること。」が続いた。事業実施前からサイバーセキュリティの実施にあたり何が求められているかを知っていれば、負荷は軽減されることが概ね確認された。

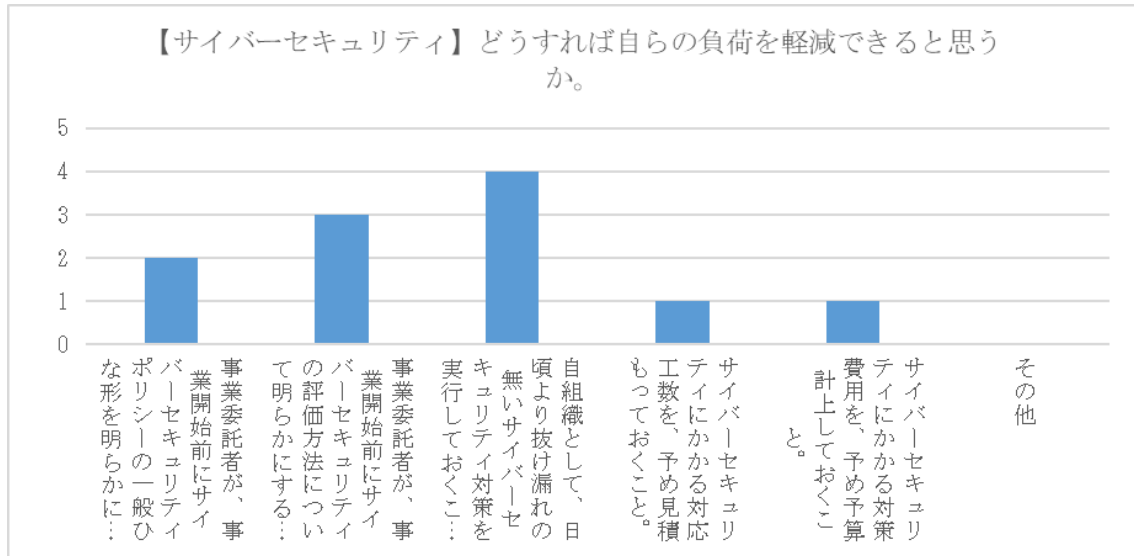


図 81 サイバーセキュリティの負荷を軽減できる方法

ハ) 設問「サイバーセキュリティポリシー内で実施される評価の手法について、評価項目の過不足や評価項目のわかりやすさ等の観点でご意見をお聞かせください。」

- ・ つくば市としての評価項目があらかじめ選定されており、対策事項が明確だった。

ニ) 設問「その他、サイバーセキュリティを推進する上での課題認識等があればお聞かせください。」

事業開始後のサイバーセキュリティ対策については、特に事業において不測の事態が発生した場合には注意が必要と思われる。また、2番目のコメントについては、サイバーセキュリティの評価者において、自身の知識や評価項目のアップデートが必要であることの示唆をいただいたものと理解する。

- ・ 予約、運行において安全にデータ取り扱いが出来ているか、対策がとれているか常に確認が重要
- ・ 技術的な要素に応じて必要な対応も変わってくるため、適宜、技術的な知識等も習得（理解）が必要と感じました。

③ アンケート結果から得られる示唆

サイバーセキュリティリスクの評価にあたっては、毎週実施された事業者会議に同席した東京海上ディーアール社が評価を実施したため、評価案を作成する段階から、事業内容を熟知していたといえる。そのため、作成した評価案は事業者からみて大きな齟齬はなく、結果として事業者に与える負荷は大きくなかったものと思われる。

また、サイバーセキュリティポリシーの骨格は国際規格等に基づいたものであったため、素案の段階からつくば市や事業者からみて大きな違和感はなく、円滑に完成させることが出来た結果、過大な負荷を与えなかったとの評価になったものと思料する。実際にリスク評価、ポリシー策定を行うのは多くは主体となる事業者であると思われるが、その場合も実施者は事業について熟知しているので、同様に過度の負担感を他の事業者等に与える可能性は低いものとする。

6-4. 今後の課題

(1) 評価の実施に関する課題

サイバーリスクの評価は、自治体がスーパーシティ型国家戦略特別区域の指定自治体であり、ITベンダの委託先管理が仕組みとしてしっかりしていたこと、また事業者が社会的にも信頼感のある企業であったことから、「つくば市情報セキュリティポリシー」で遵守を求めている要求事項は当然遵守されているものとして評価の対象外とし、それ以外に起因するインシデントに限定して評価を実施した。

一方で、自治体による情報セキュリティの監督が十分でない場合や、ガバナンスに不安があるような事業者により実施される事業については、ウォークスルー調査や脆弱性テストも行う等して、より精緻に評価を行う必要があるものと思料するが、一方で事業推進をなるべく阻害しない程度にする必要もあるので、その落としどころについては熟慮する必要がある。

(2) ポリシーの策定に関する課題

本試験運行では、つくば市の管理下で、各事業者がそれぞれの所管する領域で情報セキュリティ体制を構築する体制としたが、他事業での体制については、事業の実施責任者や実施主体者、主となるデータの提供主体者等の特性を踏まえた検討が必要となる。

(3) 監査の実施に関する課題

監査については、内閣府にオブザーブ参加していただく形で、本事業の参画企業でもあるリスクコンサルティング会社により実施された。サイバーセキュリティ評価を行った者と、本監査の実施者は同一であったため、ある意味一貫性があり、かつ状況を把握している前提で効率的に監査を行うことができた。

一方、本来の「外部監査」とは、事業の枠外に位置する組織等が行うものであり、今回の監査は厳密に言えば内部者による「内部監査」に近い。省令が求める「外部監査」とする場合に、どのような組織・機関が行うべきであるかは、今後検討が必要である。

(4) PIA との一体化に関する課題

内閣府が公表している「データ連携基盤に求められる互換性・安全性・プライバシーに関する事項」では、サイバーセキュリティとプライバシー評価はそれぞれ「安全性」「信頼性」を担保するものとして整理されている。本事業において、サイバーセキュリティの評価要領はPIAに寄せる形で同様としたが、特段の問題や違和感もなくサイバーセキュリティの評価も終えることができた。

ただし、PIAは市民のプライバシー情報を守ることを主目的とするのに対し、サイバーセキュリティ評価は事業の継続性を担保することを主目的とするものであり、局面によっては互いが対立する可能性もある。そのため、PIAとサイバーセキュリティ評価はそれぞれ別の専門家が行い、互いが対立した場合の優先に関する意思決定については、予めルールを作っておくことが望ましい。

7. 投票環境向上に関する技術検証

7-1. 背景・目的

令和4年度の調査事業「茨城県つくば市におけるインターネット投票に係る調査実証事業」では、インターネット投票に実現に向けて投票システムの技術的検証を実施し、使用した投票システムでは、マイナンバーカードの署名用電子証明書パスワードによる認証と、ブロックチェーンを用いた投票データの管理を実装し、厳正な個人認証や投票の秘密の確保を検証した。一方で、視覚障害者も参加した投票システムの検証においては、表示画像が音声読み上げに対応していないため次の手順に進めない、投票用の認証コードの入力が難しい等の課題も明らかとなったため、UI・UXの検証は今後の検討課題としていた。

将来インターネット投票を導入する際には、視覚障害者も代理投票制度を用いず、音声ガイドに従って一人で投票できるUI・UXであることが望ましい。また、スマートフォン等画面の小さな端末から投票する際には、候補者を届出順に並べるだけでは表示される位置によって有利又は不利が生じてしまう恐れがある。特に候補者が多数となる市議会議員選挙では、そのような位置効果を排除したUI・UXを実現する必要がある。これらに配慮した投票システムを開発設計し、視覚に障害を持つ人に体験してもらい、UI・UXの向上を図る。

7-2. 実施概要

令和4年度の調査事業で使用した投票システムをベースに、ブラウザの音声読み上げ機能を使って、画面が見えなくとも投票することのできる仕様を検討し改修を加えた。また、架空の市長選と市議選2種類の投票を想定し、市議選では40人の候補者を設定し、氏名や党派名による絞り込みや並び順をランダム表示する等、位置効果を排除する画面設計とした。

本システムの検証のため、視覚に障害のある人に投票を体験してもらい意見交換を行った。

(1) 投票体験会実施

① 開催概要

- イ) 日時：令和5年12月14日（木）15時00分～16時30分
- ロ) 場所：筑波技術大学 春日キャンパス
- ハ) 参加者：27名（うち投票参加者8名、有識者3名、ほか関係者）
- ニ) 目的：自書による投票が難しい人も代理投票を利用せず、補助を受けて自らの意思で投票できる環境整備を目指す。
- ホ) 内容：
 - ・ 主に視覚障害者の方向けの投票機器の体験・UI/UXの検証（45分）
各人のスマートフォンで投票、事務局にて回線とスマートフォン2台用意
 - ・ 障害者の投票環境に関する意見交換会・ワークショップ（45分）
投票体験の感想、現行制度の課題やあるべき姿について検討

② 当日のプログラム

- イ) インターネット投票システム体験
 - a. 投票手順
 - ・ 実際に1人で投票ができるか、どういったサポートが必要かを確認しながら、インターネット投票システムを体験していただく
 - b. 検証項目
 - ・ 音声読み上げ、マイナンバーカードの読込、文字入力、説明・操作のわかりやすさ、つまづいた点等

ロ) ワークショップ

a. 手順

- 投票システム体験の感想、従来の選挙と投票の課題について、ネット投票導入について賛否と課題などを聞き、意見を交わす（オンデマンド移動投票について賛否と課題についても同様）

b. 形式

- 司会が全体に向けて質問をする。回答を挙手等で受付

③ 利用した投票システム

イ) トップページ～候補者選択



図 82 投票システム画面（トップページ～候補者選択）

ロ) 候補者確認～署名用電子証明書パスワード入力



図 83 投票システム画面（候補者確認～署名用電子証明書パスワード入力）

ハ) マイナンバーカード読取～投票完了

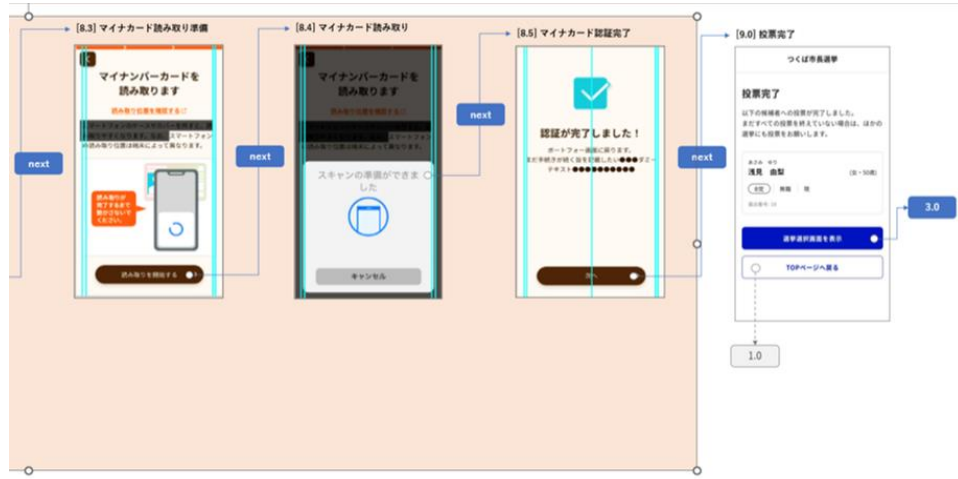


図 84 投票システム画面（マイナンバーカード読取～投票完了）

ニ) 候補者選択画面の詳細

セッションの有効時間表示

対象人数表示

ランダム表示

部分一致検索結果は 50 音順

検索対象部分の背景を強調

(選択画面の最初の状態) (検索窓に入力した際)



(50音順「あ」を押下した際)



(「党派で絞り込む」を押下した際)

図 85 投票システム画面（候補者選択画面の詳細）


④ 使用した候補者情報

(架空) つくば市長選 候補者一覧 (届出順)							
届出	氏名	ふりがな	性別	年齢	新旧	党派	職業
1	一野 A助	いちの えいすけ	男	30	現	スマート党	市長
2	二野 B子	にの びーこ	女	40	新	まちの未来を考える会	市議
3	さん野 しーすけ	さんの しーすけ	男	50	元	子ども第一党	農業
4	四野 D子	よんの でいーこ	女	60	新	介護を大切にする党	会社員
5	GO野 Eすけ	ごの いーすけ	男	70	元	無所属	無職

(架空) つくば市議会議員選挙 候補者一覧 (届出順)							
届出	氏名	ふりがな	性別	年齢	新旧	党派	職業
1	堀井 亜弓	ほりい あゆみ	女	30	現	スマート党	市職員
2	河村 義之	かわむら よしゆき	男	40	新	まちの未来を考える会	市議
3	浅見 由梨	あさみ ゆり	女	50	元	子ども第一党	農業
4	新川 文	しんかわ あや	女	60	新	介護を大切にする党	会社員
5	室井 正義	むろい まさよし	男	70	元	無所属	無職

図 86 使用した架空の候補者情報（市長選（上）、市議選（下））

⑤ 投票の手順（当日 1 人 1 枚配布した資料）

投票案内ページ→ 

12/14 投票体験会 投票方法のご案内

投票テーマは**架空の市長選挙・市議会議員選挙**です。
 （候補者選択→マイナンバーカード認証→投票を**2**回行います。）

① 投票案内ページにアクセスし、案内に従ってください。
 本紙**右上**の QR コードか以下 URL からアクセスできます。
【<https://tsukuba.onlinevoting.jp/>】


② 以下の数字 16 桁の投票用コードを入力してください。
 本紙**右下**の QR コードからも確認できます。

【4176-7672-8214-9236】

③ 別紙が投票ページにある候補者一覧から投票する候補者を決めてください。

④ 検索機能などを利用して、投票したい候補者を選択してください。

⑤ マイナンバーカード認証を案内に従って行ってください。

⑥ 完了画面まで進めば投票完了です！ 

投票用コード→

図 87 投票手順の案内

（2）システム改修

① 視覚障害者の投票 UI・UX

前年度の調査事業では、音声読み上げの対象とならない画像の表示等が視覚障害者のスマートフォン操作の妨げとなったが、画像にテキストデータを持たせたり、操作手順を含めたテキストデータを持たせることで、音声ガイドによるスムーズな操作を実現し、8名全員が投票できた。

ただし、投票案内用紙に記載した QR コードの場所が分かりにくい等、半数は音声ガイド以外に係員のサポートが必要だった。丁寧な操作説明に加え、点字による案内等の検討も必要である。

前年度の課題	今年度の改善
音声読み上げにも対応できるようシンプルな画面構成としたが、表示するテキストや並び順への配慮が不十分で、視覚に障害のある選挙人には不親切な設計だった	設計段階から視覚に障害のある人の意見を取り入れ、内部でウェブアクセシビリティ診断を行うことで、視覚障害者にとって使いやすい UI・UX を実現した
投票システムの画面上に画像が表示された際、音声ガイドに沿った投票が中断してしまい、次の手順に進むために係員のサポートが必要だった	システム側で画像やボタンにテキストデータを持たせ、音声ガイド利用時にはそのデータを読み上げて次の手順に進めるようにした
投票案内内はがきに投票ページへ遷移する QR コードと投票用コードを記載したが、視覚	投票案内用紙に投票ページへ遷移する QR コードと、QR コード化した投票用コードを

に障害のある人はページへの遷移も投票用コードの入力も難しかった	記載し、表示箇所に折り目を付けて、以下のように事前説明した（図 87 参照） <ul style="list-style-type: none"> 投票ページに遷移する QR コードは案内用紙の右上の折り目のあたりに表示 投票コードを読み取ることができる QR コードは右下の折り目のあたりに表示
---------------------------------	---

表 43 視覚障害者の投票 UI・UX にかかわる改善点

② 位置効果を排除した UI・UX

前年度の調査事業において、次年度の検討課題とした候補者が数十人となった場合や複数の選挙が同時に行われる場合に対応するための改善を行い、8名全員が投票先を探すことができた。

ただし、事前の説明が不十分で、検索機能に気づかず40人（市議選）の氏名読み上げに時間がかかる人もいた。

前年度の課題	今年度の改善
4つのキャラクターから1つを選択する、シンプルな構成とし、候補者が数十人となる選択画面の検証は次年度の課題とした	候補者選択画面のファーストビュー（最初に見える範囲）に以下の機能を分かりやすく配置した <ul style="list-style-type: none"> 候補者名の50音順による抽出 候補者氏名の部分入力による検索 党派名による抽出 候補者画面下部には、候補者一覧をランダム表示（表示する度に並び順が変わる仕組み）して、候補者によって表示頻度に差が出ないように配慮した
従来選挙では市長選と市議選のように複数の選挙が同時に行われることも珍しくないが、1種類の選挙の実施とし、複数選挙における検証は次年度の課題とした	架空の市長選と市議選の同時実施を想定し、片方の投票を終えた選挙人が誤って離脱してしまわぬよう選挙の案内ページや投票する選挙の選択画面、投票完了画面上で注意を促した

表 44 位置効果を排除する UI・UX にかかわる改善点

参加者に実施したアンケート結果は以下のとおり。（回答者8名）

設問	回答選択肢		
	回答人数（割合）		
投票を最後までできたか	できた	できなかった	
	8人（100%）	0人（0%）	
インターネット投票と移動投票所のどちらを利用したいか	インターネット投票	移動投票所	
	8人（100%）	0人（0%）	
デジタルを使うことに不安があるか	ある	少しある	ない
	0人（0%）	4人（50%）	4人（50%）

表 45 投票体験会のアンケート結果

(3) 検証要領

将来のインターネット投票の実現を見据え、令和4年度の調査事業で使用した投票システムを改修し、UI・UXの有効性を検証する。検証項目は以下の2点とした。

① 視覚障害者の投票UI・UX

視覚障害者であっても音声ガイドに従ってインターネット投票できるUI・UXであること。

② 位置効果を排除したUI・UX

市議選のように候補者が30～40名となっても、位置効果を排除できる画面設計であること。

(4) 検証手法

障害者を対象としたスマートフォンによるインターネット投票の投票体験会を開催し、検証する。なお、体験会は筑波技術大学の嶋村幸仁教授協力のもと同大学において開催した。

7-3. 検証内容・結果

参加者に実施したアンケート結果は以下のとおり。(回答者8名)

設問	回答選択肢		
	回答人数 (割合)		
投票を最後までできたか	できた	できなかった	
	8人 (100%)	0人 (0%)	
インターネット投票と移動投票所のどちらを利用したいか	インターネット投票	移動投票所	
	8人 (100%)	0人 (0%)	
デジタルを使うことに不安があるか	ある	少しある	ない
	0人 (0%)	4人 (50%)	4人 (50%)

表 46 投票体験会のアンケート結果

また、普段の選挙については、以下のとおり回答を得た。

- ・ 選挙に関する情報はテレビでの報道が多く、テレビをあまり使わないため自発的に調べるしかない
- ・ LINE やつくスマ等の日常的に使うアプリに情報が届くようにすることで知ることのできる人が増えると思う
- ・ 普段選挙に行くときは買い物等のついでに行くことが多いが、視覚障害等のある人が行くことにはハードルがある、もっとネット投票が普及するべき

(1) 視覚障害者の投票 UI・UX

前年度の調査事業では、音声読み上げの対象とならない画像の表示等が視覚障害者のスマートフォン操作の妨げとなったが、画像にテキストデータを持たせたり、操作手順を含めたテキストデータを持たせたりすることで、音声ガイドによるスムーズな操作を実現し、8名全員が投票できた。

ただし、投票案内用紙に記載した QR コードの場所が分かりにくい等、半数は音声ガイド以外に係員のサポートが必要だった。丁寧な操作説明に加え、点字による案内等の検討も必要。

参加者の主な意見は以下のとおり。

- ・ 前年度事業にも参加したが、投票システムの UI・UX が Web アクセシビリティ対応していて格段に向上した
- ・ 候補者を選択する際に五十音順や党での絞り込みが便利だった
- ・ OS 端末から Google chrome で投票を行うなかでマイナンバーカード読取のためのつくスマアプリの起動、及び投票用コードの読取に失敗してしまった
- ・ スマートフォン自体の読み上げ等すでにある支援技術を利用しているため、システム自体に機能を追加するとすでにある支援技術等とバッティングを起こすことがあるため、追加開発は不要



図 88 意見交換会の様子

(2) 位置効果を排除した UI・UX

前年度の調査事業において、次年度の検討課題とした候補者が数十人となった場合や複数の選挙が同時に行われる場合に対応するための改善を行い、8名全員が投票先を探すことができた。

ただし、事前の説明が不十分で、検索機能に気づかず40人（市議選）の氏名読み上げに時間がかかる人もいた。

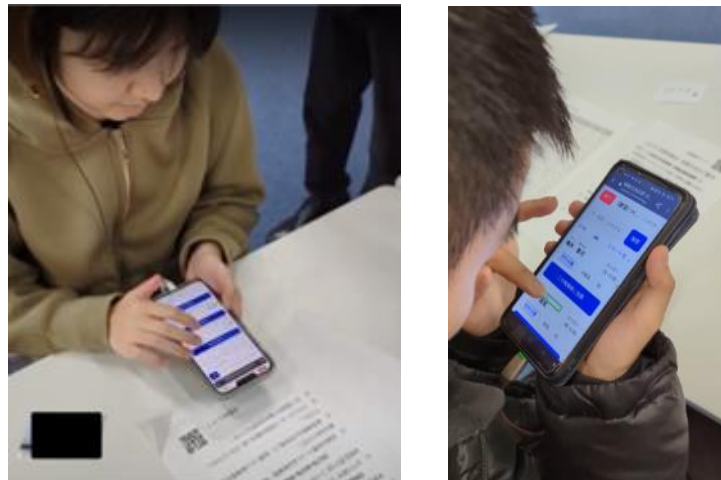


図 89 投票の様子

7-4. 今後の課題

投票システムの表示内容の音声読み上げは、機能としては実装したが、読み上げの順番や内容については、利用者の意見を参考にしてさらなる改善が必要。また、投票機器だけでなく、選挙の案内や操作手順の説明、問い合わせ対応等選挙全体の UI・UX の改善が必要。

なお、市議選の候補者40人の氏名読み上げには時間がかかるため、候補者情報については事前に十分な量を、適切な方法で提供する必要があり、紙をベースとした広報紙や選挙公報、選挙ポスター以外の情報発信のあり方について検討が必要。

8. 有識者意見交換会による諸課題の検討

8-1. 背景・目的

本事業の実証内容に関して、公職選挙法や個人情報保護法、選挙制度と実運用等に知見を有する有識者の観点から、投票システム体験会の結果を受けて、視覚障害者に配慮したアクセシビリティや位置効果を排除した UI・UX のあるべき姿を議論検討するとともに、移動投票所の試験運行の結果を受けて、令和6年秋選挙においてオンデマンド型移動期日前投票所を実運用するために対処の必要な課題を明らかにし、対応策を議論検討する。また、遠隔操作ロボットの運用についても課題を検討する。

8-2. 実施概要

(1) 本事業の実証への参加

① 対象となる実証

- ・ 有識者委員による、令和5年12月14日に筑波技術大学で実施した、投票体験会並びに意見交換会への参加
- ・ 有識者委員による、令和6年1月23日から27日までつくば市筑波・臼井両地区で実施した、移動投票所試験運行並びに遠隔操作ロボット検証への参加

② 参加状況

各有識者委員の実証への参加状況は以下のとおり。視察結果を踏まえて有識者意見交換会に参加した。

実証	実施日	参加者
投票体験会並びに意見交換会	12月14日	落合委員、大澤委員、嶋村委員
移動投票所試験運行並びに遠隔操作ロボット検証	1月23日	嶋村委員
	1月24日	大澤委員
	1月25日	河村委員
	1月26日	湯浅議長

表 47 各有識者の実証への参加状況

(2) 本事業の実証内容に関する意見交換と諸課題の検討

① 検討の概要

- イ) 日時：令和6年1月31日（水）17時00分～18時30分
- ロ) 場所：オンライン
- ハ) 参加者：有識者7名、内閣府3名、つくば市4名、ほか事業者

属性	参加者
有識者委員 (敬称略・ 50音順)	議長 湯浅 壘道 明治大学公共政策大学院ガバナンス研究科 教授
	委員 大澤 義明 筑波大学 システム情報系 教授
	委員 落合 孝文 渥美坂井法律事務所・外国法共同事業 プロトタイプ政策研究所所長・シニアパートナー弁護士
	委員 河村 和徳 東北大学大学院 情報科学研究科 准教授
	委員 嶋村 幸仁 筑波技術大学 保健科学部 情報システム学科 教授
	委員 清水 大資 一般社団法人選挙制度実務研究会 理事
	委員 本田 正美 関東学院大学 経済経営研究所 客員研究員
オブザーバー	菅原 晋也 内閣府地方創生推進事務局参事官
	牟田 紀彦 内閣府地方創生推進事務局企画調整官

	寺田 広大 内閣府地方創生推進事務局 大垣 博文 つくば市政策イノベーション部科学技術戦略課 課長補佐 金塚 安伸 つくば市政策イノベーション部科学技術戦略課 係長 宇井 健太 つくば市政策イノベーション部科学技術戦略課 主任 中島 智明 つくば市選挙管理委員会事務局 主任
事業者	東京海上日動火災保険株式会社 KDDI 株式会社 東京海上ディーアール株式会社
事務局	スパイラル株式会社

表 48 有識者意見交換会への参加者一覧

② 議事次第

時間	議事	発表者
17:00-17:03	意見交換会議長挨拶	湯淺議長
17:03-17:06	主催者挨拶	内閣府 菅原参事官
17:06-17:15	実施事業の概要報告	事務局（スパイラル・市ノ澤）
17:15-17:45	投票システム体験会に関する意見交換	各委員
17:45-18:15	オンデマンド型移動期日前投票所に関する意見交換	各委員
18:15-18:25	事業報告書への記載と今後のスケジュール	事務局
18:25-18:30	総括	内閣府 菅原参事官 湯淺議長

表 49 有識者意見交換会の議事次第

③ 議事要旨

議事要旨全文は別添資料Ⅷ「有識者会議議事要旨」を参照のこと。

8-3. 検討内容・結果

(1) 投票機器の設定及び体験会について

投票システムのアクセシビリティが改善されていることを確認した（大澤委員・嶋村委員）が、候補者情報の提供方法や選挙の告知周知方法、選挙前の主権者教育を通じた投票方法の説明等、アクセシビリティ向上のための全体設計が必要（河村委員）との意見があった。

また、位置効果を排除する UI・UX については、投票を体験した委員の反応は良好（大澤委員・嶋村委員）で、単に届出順に並べる表示形式に対して1つのモデルケースを示すことができた。

(2) 移動投票所の試験運行並びに遠隔操作ロボット検証について

内閣府と総務省の調整により、オンデマンド型移動期日前投票所の告示情報において、プライバシー保護のため住所情報の一部省略が認められたことは、選挙人の安心につながり同制度の利用促進に資すると考えられる（湯浅議長）。一方で、選挙人の投票機会を損なうことがないように、通信障害や交通事故、荒天時の対応等、想定されるリスクを洗い出し、対処方針をあらかじめ定めておくべき（湯浅議長・河村委員）との指摘があった。

また、遠隔操作ロボットについては、立会人不足の観点から検討を進めるべきとの意見が多かった（湯浅議長・大澤委員・河村委員・嶋村委員）が、立会人を2人から1人に減らして対応すべきとの見解も示された（清水委員）。カメラの画質や画角による監視可能な範囲の調整や、カメラ機能を向上した場合の投票の秘密との兼ね合い（高画質化や録画機能）、遠隔操作ロボット操作者の操作状況の確認方法等十分な検討が必要（落合委員）。

8-4. 今後の課題

現行の法制度下で実施可能なオンデマンド型移動期日前投票所については、実際の現場運用に向けた詳細なさらなる検討が必要。

規制改革の必要な遠隔操作ロボットの導入やインターネット投票については、法制度の検討に加え、実際に選挙を管理運営する選挙管理委員や職員、投票する選挙人らの理解を深めるため、継続的な取組が必要。

III. オンデマンド型移動期日前投票所の全国展開に向けて

9. オンデマンド型移動期日前投票所導入マニュアル

9-1. 全国展開に向けた提言

全国的な投票率の低下、高齢者や障害者の投票機会担保の要請等の背景から、他自治体においても例えば以下の特徴に該当する地域にてオンデマンド型移動期日前投票所の導入検討が進むことが想定される。

- ・ 選挙人の需要が想定される選挙地区
高齢化率（特に 80 歳以上）が高い地域や、山間部等普段から移動に課題を抱え、投票所までのアクセスが悪い住民が多数居住する地域においては、一定の需要が想定される。
- ・ 投票車両の運行が容易な選挙地区
告示した投票時間どおりに車両を運行するためには、適切な運行計画の策定が必要となるため、交通渋滞が頻発する地域ではないか等対象地区の交通状況の把握が必要となる。
年間を通じて交通量が一定若しくは少なく、積雪や路面凍結等の可能性が低く天候が安定した地域がオンデマンド型移動期日前投票所の運行に適している。また、観光地・行楽地等の特定期間における交通量の予測が困難な地域においては、オンデマンド型移動期日前投票所の実施は難しいと考察する。また、選挙人の自宅に投票車両を駐車するスペースが期待できるかどうか、実施検討にあたり重要な要素の一つとなる。

本調査で得られた知見を他地域が参考とできるよう、オンデマンド型移動期日前投票所の導入を検討する自治体及び関係事業者が、投票当日までに検討・準備すべき内容を「オンデマンド型移動期日前投票所導入マニュアル」としてチェックリスト形式にし、本章に取り纏めた。オンデマンド型移動期日前投票所の導入を検討している自治体は、本章の導入マニュアルを用いることで、具体的な導入手順を確認しながら検討することができる内容となっている。

なお、記載したスケジュールや検討事項については、実施地区や居住する選挙人の人数規模、運営側の人的リソースに応じて変動することが想定されることから、検討内容に応じた個別の議論が必要となる点を留意いただきたい。

9-2. 導入マニュアルにおける5つの検討プロセス

オンデマンド型移動期日前投票所の実施マニュアルは、以下のプロセスで構成されており、そのスケジュール・フローを図 90 のとおり整理した。

(1) 企画当初の検討

- 1 実施目的の決定
- 2 対象者の決定
- 3 体制の決定
- 4 スケジュールの決定

(2) 実施内容の検討

- 1 提供サービスの決定
- 2 車両要件の決定
- 3 予約受付体制の整備

(3) 運行計画の策定

- 1 所要時間の設定
- 2 移動投票所送迎駐車場所の決定

(4) 周知の検討

- 1 周知手段の決定

(5) オペレーションの検討

- 1 事前確認の実施
- 2 タイムスケジュールの設定

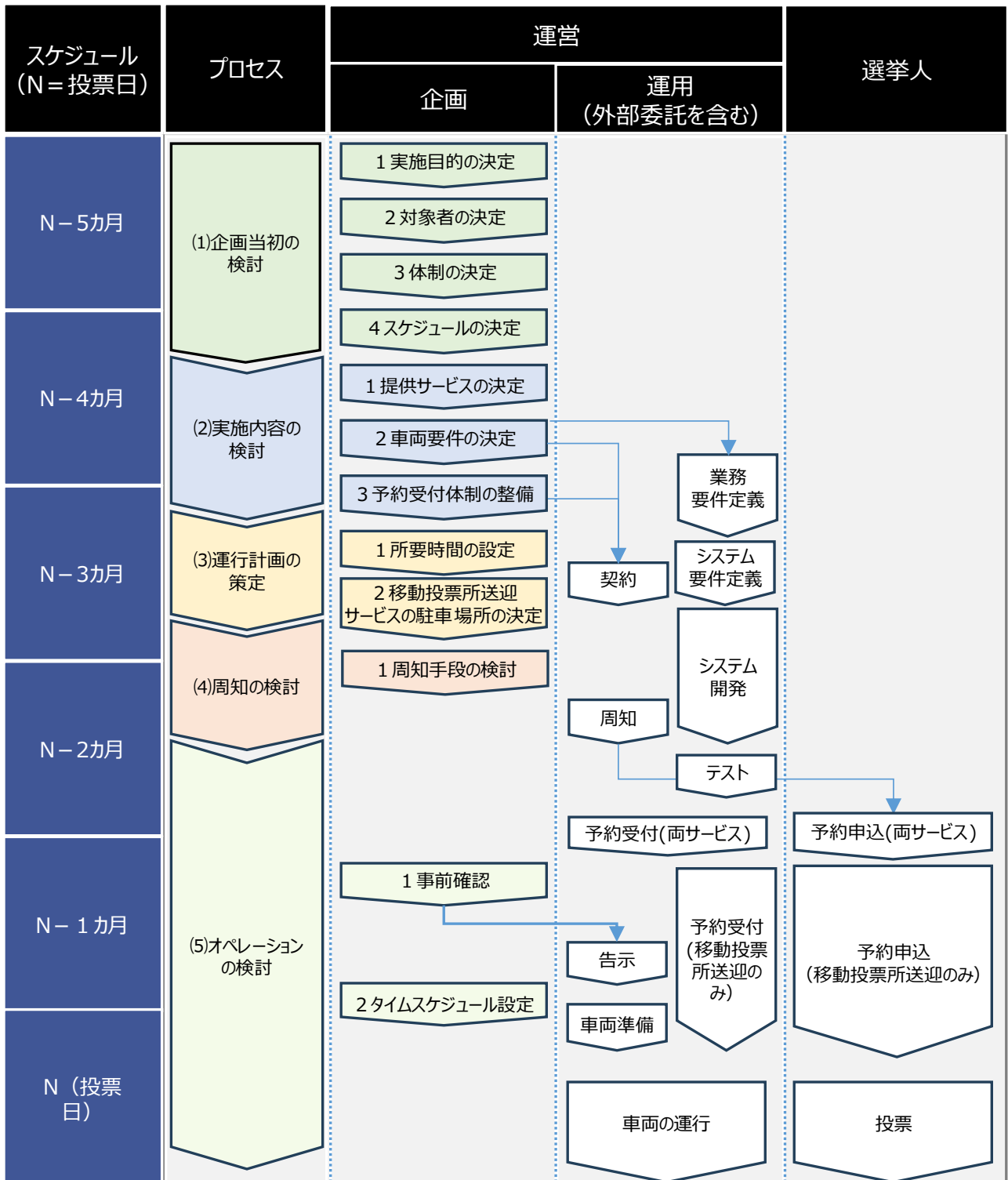


図 90 オンデマンド型移動期日前投票所実施のフローマップ







9-3. オンデマンド型移動期日前投票所導入マニュアル

(1) 企画当初の検討

#	内容と具体例	参照頁	☑
1	<p>実施目的の決定</p> <p>オンデマンド型移動期日前投票所の導入検討にあたり、検討地区に居住する選挙人の状況や地域特性を考慮した上で、サービスの必要性・実現可能性を議論する。</p> <p>企画当初の段階にて、オンデマンド型移動期日前投票所の実施によって解決すべき地域課題は何であるかを明確にした上で、実施目的を設定する。</p> <p>【検討軸】</p> <p><input type="checkbox"/> 選挙人の状況</p> <p><input type="checkbox"/> 地域特性</p> <p><input type="checkbox"/> 検討地区の地域課題</p> <p>【具体例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高齢者の投票率が低下傾向にある〇〇地区において、自宅巡回投票所を実施することにより、移動困難者に投票機会を提供する。 	19	<input type="checkbox"/>
2	<p>対象者の決定</p> <p>実証目的を踏まえ、年齢、要介護区分等の観点から対象者を決定する。</p> <p>【検討軸】</p> <p><input type="checkbox"/> 年齢</p> <p><input type="checkbox"/> 要介護区分</p> <p><input type="checkbox"/> 車椅子</p> <p><input type="checkbox"/> 普段の移動に困難を抱える</p> <p><input type="checkbox"/> 投票所までのアクセスが悪い</p> <p>【具体例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 〇〇という目的から、自足歩行が困難である選挙人を対象とする。 	21	<input type="checkbox"/>
3	<p>体制の決定</p> <p>オンデマンド型移動期日前投票所の運営にあたっては、自治体内で運営体制を構成するほか、投票車両の運行やシステム開発等、専門性が必要な領域については適宜外部業者への委託を検討する。</p> <p>運営に必要な役割は以下のとおり想定されるが、人的リソースや実施規模を考慮し各自治体の状況に即した体制を構築するのが望ましい。</p> <p>【検討軸】</p> <p><input type="checkbox"/> 責任者：全体統括</p> <p><input type="checkbox"/> 役割1：投票車両・設備の調達、提携事業者の選定</p> <p><input type="checkbox"/> 役割2：サービス検討、運行計画策定、サービス周知</p> <p><input type="checkbox"/> 役割3：システム選定・設定・テスト</p> <p><input type="checkbox"/> 役割4：コールセンター選定・体制整備</p>	—	<input type="checkbox"/>
4	<p>スケジュールの決定</p> <p>オンデマンド型移動期日前投票所の実施には、複数事項の検討・調整を遂行する必要があるため、そのリソース確保と準備期間を考慮した選挙当日までのロードマップを策定する。なお、本試験運行では、予約・車両運行システムの開発期間を踏まえ、企画のキックオフから実証期間まで5か月間を要した。</p>	21	<input type="checkbox"/>

	【検討軸】 <input type="checkbox"/> 予約・車両運行システムの開発期間		
--	---	--	--

(2) 実施内容の検討

#	内容と具体例	参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>															
1	提供サービスの決定 実施エリア、提供規模に沿って提供内容を決定する。 なお、本試験運行では自宅巡回投票所と移動投票所送迎の2種類のサービスを提供した。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>サービス</th> <th>自宅巡回投票所</th> <th>移動投票所送迎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>役割</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 投票所の機能を車内に搭載している移動式の投票所 予約した選挙人の自宅敷地内にて投票が可能 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 予約した選挙人の自宅まで迎えに行き、選挙人を投票所まで送迎、投票後は自宅まで送迎 </td> </tr> <tr> <td>特徴</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 大型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所が確保可能な選挙人のみ予約が可能 指定日までの事前予約が必要 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 小型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所がない選挙人についても利用可能 選挙当日においても予約を行い、当日中の利用が可能 </td> </tr> <tr> <td>車種</td> <td>ワゴンタイプの福祉車両（10人乗り）</td> <td>小型の福祉車両（5人乗り）</td> </tr> <tr> <td>車両イメージ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	サービス	自宅巡回投票所	移動投票所送迎	役割	<ul style="list-style-type: none"> 投票所の機能を車内に搭載している移動式の投票所 予約した選挙人の自宅敷地内にて投票が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 予約した選挙人の自宅まで迎えに行き、選挙人を投票所まで送迎、投票後は自宅まで送迎 	特徴	<ul style="list-style-type: none"> 大型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所が確保可能な選挙人のみ予約が可能 指定日までの事前予約が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 小型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所がない選挙人についても利用可能 選挙当日においても予約を行い、当日中の利用が可能 	車種	ワゴンタイプの福祉車両（10人乗り）	小型の福祉車両（5人乗り）	車両イメージ			19	<input type="checkbox"/>
サービス	自宅巡回投票所	移動投票所送迎																
役割	<ul style="list-style-type: none"> 投票所の機能を車内に搭載している移動式の投票所 予約した選挙人の自宅敷地内にて投票が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 予約した選挙人の自宅まで迎えに行き、選挙人を投票所まで送迎、投票後は自宅まで送迎 																
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 大型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所が確保可能な選挙人のみ予約が可能 指定日までの事前予約が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 小型乗用車のため、自宅敷地内に駐車場所がない選挙人についても利用可能 選挙当日においても予約を行い、当日中の利用が可能 																
車種	ワゴンタイプの福祉車両（10人乗り）	小型の福祉車両（5人乗り）																
車両イメージ																		
2	車両要件の決定 搭乗者、設備、車両レイアウト、車両運行委託先、車載タブレットについてそれぞれ決定する。 【検討軸】 <input type="checkbox"/> 搭乗者 <自宅巡回投票所> 公職選挙法上、投票管理者の設置に加え、投票立会人2名以上5名以下、代理投票補助者2名の座席を車内に設けることが必要となる。 併せて、高齢者や要介護者の安全な乗降をサポートする介護資格保有者の搭乗が望ましい。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>搭乗者</th> <th>人員数</th> <th>役割</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転手</td> <td>1名</td> <td>車両の運転を行う</td> </tr> </tbody> </table>	搭乗者	人員数	役割	運転手	1名	車両の運転を行う	31	<input type="checkbox"/>									
搭乗者	人員数	役割																
運転手	1名	車両の運転を行う																
	<input type="checkbox"/> 搭乗者 <自宅巡回投票所> 公職選挙法上、投票管理者の設置に加え、投票立会人2名以上5名以下、代理投票補助者2名の座席を車内に設けることが必要となる。 併せて、高齢者や要介護者の安全な乗降をサポートする介護資格保有者の搭乗が望ましい。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>搭乗者</th> <th>人員数</th> <th>役割</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転手</td> <td>1名</td> <td>車両の運転を行う</td> </tr> </tbody> </table>	搭乗者	人員数	役割	運転手	1名	車両の運転を行う	36	<input type="checkbox"/>									
搭乗者	人員数	役割																
運転手	1名	車両の運転を行う																

#	内容と具体例			参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>																				
	介護資格保有者	1名	参加者の車両乗降介助を行う (介護資格を保有する運転手が役割を兼ねるケースもあり)																						
	投票管理者	1名	投票に関する事務を担当する ※本試験運行では、選挙人の確認、投票用紙の交付、投票箱設置等の投票に関する事務を実施する																						
	投票立会人	2名	投票に立ち会う ※本試験運行では、投票手続きや投票箱設置の立ち合いや、投票事務の執行に立ち会い、投票が公正に行われるよう監視を実施する																						
	代理投票補助者	2名	投票用紙に文字を記入できない選挙人のために、代理で投票を行う																						
	<p><移動投票所送迎></p> <p>移動投票所送迎は投票所としての機能を持たないため、公職選挙法上必要な人員は特に制定されていないが、高齢者や要介護者の安全な乗降をサポートする介護資格保有者の搭乗が望ましい。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>搭乗者</th> <th>人員数</th> <th>役割</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転手</td> <td>1名</td> <td>車両の運転を行う</td> </tr> <tr> <td>介護資格保有者</td> <td>1名</td> <td>参加者の車両乗降介助を行う (介護資格を保有する運転手が役割を兼ねるケースもあり)</td> </tr> </tbody> </table>					搭乗者	人員数	役割	運転手	1名	車両の運転を行う	介護資格保有者	1名	参加者の車両乗降介助を行う (介護資格を保有する運転手が役割を兼ねるケースもあり)											
搭乗者	人員数	役割																							
運転手	1名	車両の運転を行う																							
介護資格保有者	1名	参加者の車両乗降介助を行う (介護資格を保有する運転手が役割を兼ねるケースもあり)																							
	<p><input type="checkbox"/> 設備</p> <p><自宅巡回投票所></p> <p>期日前投票所と同様に、受付用端末や記載台、投票箱、点字投票用の点字器等を車内に搭載する。</p> <p>加えて、移動投票所という特性から、ネットワーク環境構築用のWi-Fiルーター、バッテリーの配備、そして参加者の乗降をサポートする為の車椅子や乗降ステップ等を準備することが望ましい。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>備品</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>記載台</td> <td>選挙人が投票用紙を記載するための台</td> </tr> <tr> <td>投票箱</td> <td>選挙人が投票用紙を記載したのちに、投票用紙を入れる箱</td> </tr> <tr> <td>受付用端末</td> <td>選挙人を受け付ける選挙人名簿の役割を果たす</td> </tr> <tr> <td>点字器</td> <td>点字投票用に使用する機器</td> </tr> <tr> <td>投票録</td> <td>投票の記録を記載するための資料</td> </tr> <tr> <td>代理投票処理簿</td> <td>代理投票の記録を記載するための資料</td> </tr> <tr> <td>宣誓書のファイリング用品</td> <td>受領した宣誓書をファイリングするための用具</td> </tr> <tr> <td>Wi-Fiルーター(2台)</td> <td>受付用端末や車載タブレットのネットワーク構築を行うために使用される</td> </tr> <tr> <td>車載タブレット</td> <td>運行管理用のタブレット</td> </tr> </tbody> </table>			備品	説明	記載台	選挙人が投票用紙を記載するための台	投票箱	選挙人が投票用紙を記載したのちに、投票用紙を入れる箱	受付用端末	選挙人を受け付ける選挙人名簿の役割を果たす	点字器	点字投票用に使用する機器	投票録	投票の記録を記載するための資料	代理投票処理簿	代理投票の記録を記載するための資料	宣誓書のファイリング用品	受領した宣誓書をファイリングするための用具	Wi-Fiルーター(2台)	受付用端末や車載タブレットのネットワーク構築を行うために使用される	車載タブレット	運行管理用のタブレット	32	<input type="checkbox"/>
備品	説明																								
記載台	選挙人が投票用紙を記載するための台																								
投票箱	選挙人が投票用紙を記載したのちに、投票用紙を入れる箱																								
受付用端末	選挙人を受け付ける選挙人名簿の役割を果たす																								
点字器	点字投票用に使用する機器																								
投票録	投票の記録を記載するための資料																								
代理投票処理簿	代理投票の記録を記載するための資料																								
宣誓書のファイリング用品	受領した宣誓書をファイリングするための用具																								
Wi-Fiルーター(2台)	受付用端末や車載タブレットのネットワーク構築を行うために使用される																								
車載タブレット	運行管理用のタブレット																								

#	内容と具体例	参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>														
	<table border="1"> <tr> <td>投票用の椅子</td> <td>投票用紙記入中に着席する椅子。狭い車内を想定の上で、回転式の椅子を採用</td> </tr> <tr> <td>バッテリー</td> <td>受付用端末や通信ルーター等の電源として使用</td> </tr> <tr> <td>車椅子</td> <td>身体的な事情から、自力での乗降が難しい選挙人向けに準備</td> </tr> </table> <p><移動投票所送迎> 公職選挙法上必要な備品等はなし。 歩行に問題を抱える方のために、車両乗降用のステップを搭載することが望ましい。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>備品</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wi-Fi ルーター (2台)</td> <td>受付用端末や車載タブレットのネットワーク構築をおこなうために使用される</td> </tr> <tr> <td>車載タブレット</td> <td>運行管理用のタブレット</td> </tr> <tr> <td>ステップ</td> <td>車への乗降を補助する踏み台</td> </tr> </tbody> </table>	投票用の椅子	投票用紙記入中に着席する椅子。狭い車内を想定の上で、回転式の椅子を採用	バッテリー	受付用端末や通信ルーター等の電源として使用	車椅子	身体的な事情から、自力での乗降が難しい選挙人向けに準備	備品	説明	Wi-Fi ルーター (2台)	受付用端末や車載タブレットのネットワーク構築をおこなうために使用される	車載タブレット	運行管理用のタブレット	ステップ	車への乗降を補助する踏み台		
投票用の椅子	投票用紙記入中に着席する椅子。狭い車内を想定の上で、回転式の椅子を採用																
バッテリー	受付用端末や通信ルーター等の電源として使用																
車椅子	身体的な事情から、自力での乗降が難しい選挙人向けに準備																
備品	説明																
Wi-Fi ルーター (2台)	受付用端末や車載タブレットのネットワーク構築をおこなうために使用される																
車載タブレット	運行管理用のタブレット																
ステップ	車への乗降を補助する踏み台																
	<p><input type="checkbox"/> 車両レイアウト</p> <p><自宅巡回投票所></p> <p>① 乗降方法</p> <p>自力で車両の乗降が可能な方と、歩行が困難な方（車椅子の方等）を想定し乗降口を2か所設ける。自力で車両の乗降が可能な方は車両側部の乗降口から乗降し、車椅子の方は車椅子に乗ったまま車両後部の乗降口から乗降する仕様とする。</p> <p>② 投票環境</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>備品</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>記載台（回転式）</td> <td>いずれの乗降口から乗車した場合においても、同一の記載台で投票できるよう回転可能な記載台を配備</td> </tr> <tr> <td>椅子（回転式）</td> <td>車両側部から乗車した選挙人が椅子を動かさずにそのまま着席でき、椅子を90度回転することで記載台で投票用紙が記載できるよう回転式の椅子を配備</td> </tr> <tr> <td>投票箱</td> <td>記載台で記載した投票用紙をそのまま投函できるよう記載台の下に配備</td> </tr> <tr> <td>遠隔操作ロボット</td> <td>選挙人の顔や投票用紙の記載内容が映らないよう、遠隔操作ロボットの位置は選挙人後方で車両全体を見渡せるような角度に設置</td> </tr> </tbody> </table> <p>歩行に課題を抱える方の参加が見込まれる場合は上記レイアウトを参考として検討することが望ましい。</p>	備品	説明	記載台（回転式）	いずれの乗降口から乗車した場合においても、同一の記載台で投票できるよう回転可能な記載台を配備	椅子（回転式）	車両側部から乗車した選挙人が椅子を動かさずにそのまま着席でき、椅子を90度回転することで記載台で投票用紙が記載できるよう回転式の椅子を配備	投票箱	記載台で記載した投票用紙をそのまま投函できるよう記載台の下に配備	遠隔操作ロボット	選挙人の顔や投票用紙の記載内容が映らないよう、遠隔操作ロボットの位置は選挙人後方で車両全体を見渡せるような角度に設置	32	<input type="checkbox"/>				
備品	説明																
記載台（回転式）	いずれの乗降口から乗車した場合においても、同一の記載台で投票できるよう回転可能な記載台を配備																
椅子（回転式）	車両側部から乗車した選挙人が椅子を動かさずにそのまま着席でき、椅子を90度回転することで記載台で投票用紙が記載できるよう回転式の椅子を配備																
投票箱	記載台で記載した投票用紙をそのまま投函できるよう記載台の下に配備																
遠隔操作ロボット	選挙人の顔や投票用紙の記載内容が映らないよう、遠隔操作ロボットの位置は選挙人後方で車両全体を見渡せるような角度に設置																

#	内容と具体例	参照頁	☑
---	--------	-----	---

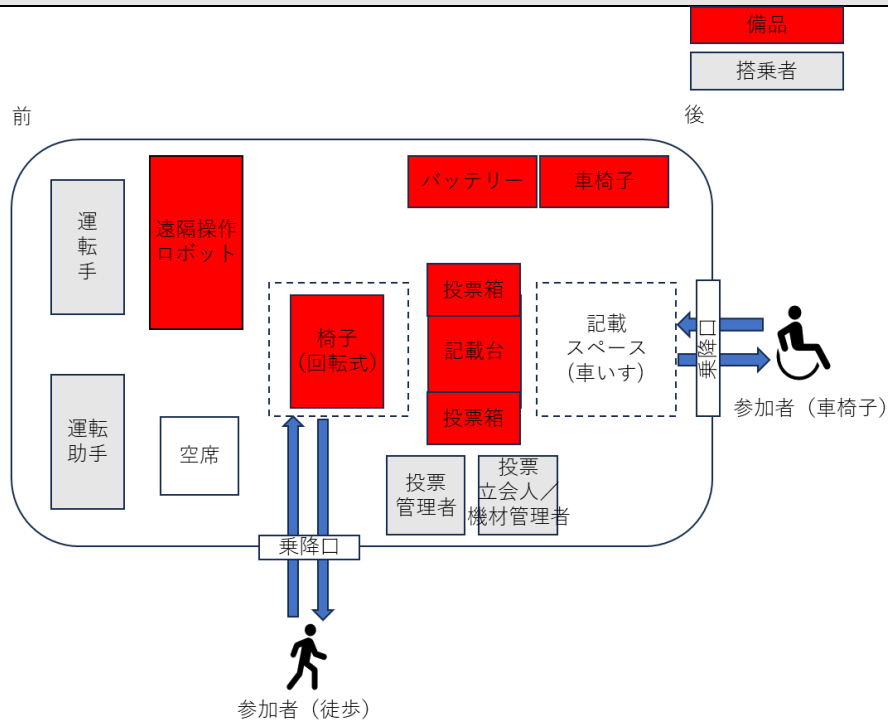


図 91 自宅巡回投票所車両レイアウト

<移動投票所送迎>

自宅巡回投票所と同様に、自力で車両の乗降が可能の方と、自足による歩行が困難な方（車椅子の方等）を想定し2か所（車両の乗降が可能の方は車両側部の乗降口、車椅子の方は車椅子に乗ったまま車両後部の乗降口）から乗降する仕様とする。

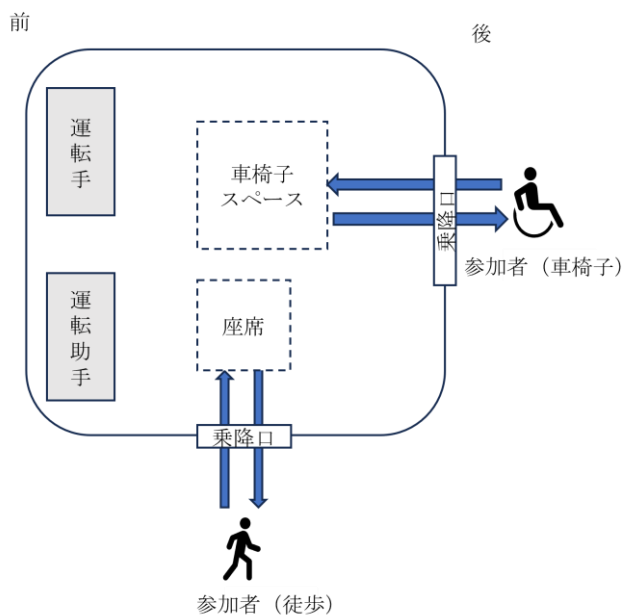



図 92 移動投票所送迎車両レイアウト

#	内容と具体例	参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>									
	<input type="checkbox"/> 車両運行委託先 本運行では、福祉車両の運転及び、介護資格保有者の同乗が必要であることから、介護タクシー事業者に運行を委託したが、各自治体においては、対象者の属性に応じて必要となる業務要件と外部委託の必要性を検討することが望ましい。	36	<input type="checkbox"/>									
	<input type="checkbox"/> 車載タブレット 車両運転手や運転助手が選挙人の予約状況・運行予定を確認できるように車載タブレットに予約確認・管理機能を搭載する。 なお、車載タブレットはWeb予約システムと併せてシステム開発を行った。	36	<input type="checkbox"/>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>画面名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運行日選択</td> <td>運行日を表示する 特定の運行日を選択すると、予約一覧画面に遷移する</td> </tr> <tr> <td>予約一覧</td> <td>指定した運行日の予約時間を表示する 指定した運行日の休憩時間を表示する 運行予定場所（公共施設／個人宅）を表示する 特定の予約時間を選択すると予約詳細画面に遷移する</td> </tr> <tr> <td>予約詳細</td> <td>特定の時間の予約住所を表示する</td> </tr> </tbody> </table>	画面名	機能	運行日選択	運行日を表示する 特定の運行日を選択すると、予約一覧画面に遷移する	予約一覧	指定した運行日の予約時間を表示する 指定した運行日の休憩時間を表示する 運行予定場所（公共施設／個人宅）を表示する 特定の予約時間を選択すると予約詳細画面に遷移する	予約詳細	特定の時間の予約住所を表示する			
画面名	機能											
運行日選択	運行日を表示する 特定の運行日を選択すると、予約一覧画面に遷移する											
予約一覧	指定した運行日の予約時間を表示する 指定した運行日の休憩時間を表示する 運行予定場所（公共施設／個人宅）を表示する 特定の予約時間を選択すると予約詳細画面に遷移する											
予約詳細	特定の時間の予約住所を表示する											
3	予約受付体制の整備 自身でWebサイトから予約する方法に加え、電話での予約を受け付ける。 【検討軸】	25	<input type="checkbox"/>									
	<input type="checkbox"/> 予約期間 自宅巡回投票所は告示(※)前の予約確定が必要となるが、移動投票所送迎は利用者のニーズに合わせて期日前投票期間中の予約も対応可能である為、各自治体の状況に応じた期間設定を検討することが望ましい。	26	<input type="checkbox"/>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>自宅巡回投票所</th> <th>移動投票所送迎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受付時間</td> <td>Web予約：24時間 電話予約：9時～17時（土日含む）</td> <td>Web予約：24時間 電話予約：9時～17時（土日含む）</td> </tr> <tr> <td>設定理由</td> <td>実際の選挙においては、選挙の期日の告示の日に期日前投票所の場所及び時間を告示しなければならないことを踏まえ、本試験運行でもこれと同様に自宅巡回投票所の運行場所と時間の事前告示を行うため、予約期日は運行開始前日とした。</td> <td>場所の事前告示が必要となるものではなく、利用者のニーズに柔軟に対応するため、運行時間終了の1時間前までのオンデマンド予約にも対応することとした事前告示の必要がないため、利用者のニーズに柔軟に対応し、時間前までオンデマンド予約を受付することとした。</td> </tr> </tbody> </table>		自宅巡回投票所	移動投票所送迎	受付時間	Web予約：24時間 電話予約：9時～17時（土日含む）	Web予約：24時間 電話予約：9時～17時（土日含む）	設定理由	実際の選挙においては、選挙の期日の告示の日に期日前投票所の場所及び時間を告示しなければならないことを踏まえ、本試験運行でもこれと同様に自宅巡回投票所の運行場所と時間の事前告示を行うため、予約期日は運行開始前日とした。	場所の事前告示が必要となるものではなく、利用者のニーズに柔軟に対応するため、運行時間終了の1時間前までのオンデマンド予約にも対応することとした事前告示の必要がないため、利用者のニーズに柔軟に対応し、時間前までオンデマンド予約を受付することとした。		
	自宅巡回投票所	移動投票所送迎										
受付時間	Web予約：24時間 電話予約：9時～17時（土日含む）	Web予約：24時間 電話予約：9時～17時（土日含む）										
設定理由	実際の選挙においては、選挙の期日の告示の日に期日前投票所の場所及び時間を告示しなければならないことを踏まえ、本試験運行でもこれと同様に自宅巡回投票所の運行場所と時間の事前告示を行うため、予約期日は運行開始前日とした。	場所の事前告示が必要となるものではなく、利用者のニーズに柔軟に対応するため、運行時間終了の1時間前までのオンデマンド予約にも対応することとした事前告示の必要がないため、利用者のニーズに柔軟に対応し、時間前までオンデマンド予約を受付することとした。										
	※告示 公職選挙法に基づき、自宅巡回投票所の配車予定場所も選挙の期日から少なくとも5日前（選挙の種類によって告示日が異なる）に告知を行わなければならない。な											

#	内容と具体例	参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>																													
	お、告示前に自宅巡回投票所の予約の確定と投票所の事前確認を行い、配車予定場所を確定する必要がある。																															
	<input type="checkbox"/> Web 予約 実現したい業務要件をもとにシステム仕様を検討する必要がある。	25	<input type="checkbox"/>																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>サイトページ</th> <th>機能</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">ログイン画面</td> <td>サイト初期画面</td> <td>URL アクセスで管理番号、パスワード入力画面表示</td> </tr> <tr> <td>アカウント登録</td> <td>初回ログインパスワードは生年月日8桁</td> </tr> <tr> <td>利用規約</td> <td>各自自治体既存ベースに作成</td> </tr> <tr> <td>個人情報保護</td> <td>各自自治体のポリシーを表示</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">マイページ</td> <td>基本情報</td> <td>管理番号に紐づく基本情報を表示</td> </tr> <tr> <td>予約情報</td> <td>管理番号に紐づく予約情報を表示</td> </tr> <tr> <td>パスワード変更</td> <td>設定したパスワードを変更。初期化は管理者権限で実施</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">メニュー</td> <td>自宅巡回投票所予約</td> <td>自宅投票での投票車日時の予約</td> </tr> <tr> <td>移動投票所送迎予約</td> <td>移動投票所送迎日時の予約</td> </tr> <tr> <td>リアルタイム車両位置</td> <td>投票所、移動支援者の地図上のリアルタイム位置情報表示</td> </tr> <tr> <td>ログアウト</td> <td>サイトログイン管理</td> <td>30分無操作で自動ログアウト</td> </tr> </tbody> </table>	サイトページ	機能	備考	ログイン画面	サイト初期画面	URL アクセスで管理番号、パスワード入力画面表示	アカウント登録	初回ログインパスワードは生年月日8桁	利用規約	各自自治体既存ベースに作成	個人情報保護	各自自治体のポリシーを表示	マイページ	基本情報	管理番号に紐づく基本情報を表示	予約情報	管理番号に紐づく予約情報を表示	パスワード変更	設定したパスワードを変更。初期化は管理者権限で実施	メニュー	自宅巡回投票所予約	自宅投票での投票車日時の予約	移動投票所送迎予約	移動投票所送迎日時の予約	リアルタイム車両位置	投票所、移動支援者の地図上のリアルタイム位置情報表示	ログアウト	サイトログイン管理	30分無操作で自動ログアウト		
サイトページ	機能	備考																														
ログイン画面	サイト初期画面	URL アクセスで管理番号、パスワード入力画面表示																														
	アカウント登録	初回ログインパスワードは生年月日8桁																														
	利用規約	各自自治体既存ベースに作成																														
	個人情報保護	各自自治体のポリシーを表示																														
マイページ	基本情報	管理番号に紐づく基本情報を表示																														
	予約情報	管理番号に紐づく予約情報を表示																														
	パスワード変更	設定したパスワードを変更。初期化は管理者権限で実施																														
メニュー	自宅巡回投票所予約	自宅投票での投票車日時の予約																														
	移動投票所送迎予約	移動投票所送迎日時の予約																														
	リアルタイム車両位置	投票所、移動支援者の地図上のリアルタイム位置情報表示																														
ログアウト	サイトログイン管理	30分無操作で自動ログアウト																														
	<input type="checkbox"/> 電話予約 対象者 1,000 人規模の場合、1日あたり2～3件程度（1件の所要時間：7分）の電話応答が必要と推測される。対象規模と自治体内リソースを踏まえ電話予約を各自自治体内で対応するか、外部委託するのかの検討が必要となる。 【具体例】 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>体制</td> <td>1名体制</td> </tr> <tr> <td>受付時間</td> <td>9時～17時（土日含む）</td> </tr> <tr> <td>業務内容</td> <td> ① 予約期間における予約代行・問い合わせ ・Web 予約代行（予約受付／キャンセル・変更／予約確認） ・Web 予約サイト利用方法の案内（パスワード初期化対応／ログイン情報の不明時の対応等） ② 投票当日の問い合わせ ・車両の運行状況・遅延情報、当日キャンセル等の問い合わせ対応 ③ その他問い合わせ ・試験運行の目的・内容等の問い合わせ対応 </td> </tr> <tr> <td>実施運用</td> <td> ① 予約者の本人確認を実施 ② 予約者の希望時間をアンケート ③ 予約者に代わり Web 予約を実施 </td> </tr> </tbody> </table>	体制	1名体制	受付時間	9時～17時（土日含む）	業務内容	① 予約期間における予約代行・問い合わせ ・Web 予約代行（予約受付／キャンセル・変更／予約確認） ・Web 予約サイト利用方法の案内（パスワード初期化対応／ログイン情報の不明時の対応等） ② 投票当日の問い合わせ ・車両の運行状況・遅延情報、当日キャンセル等の問い合わせ対応 ③ その他問い合わせ ・試験運行の目的・内容等の問い合わせ対応	実施運用	① 予約者の本人確認を実施 ② 予約者の希望時間をアンケート ③ 予約者に代わり Web 予約を実施	26	<input type="checkbox"/>																					
体制	1名体制																															
受付時間	9時～17時（土日含む）																															
業務内容	① 予約期間における予約代行・問い合わせ ・Web 予約代行（予約受付／キャンセル・変更／予約確認） ・Web 予約サイト利用方法の案内（パスワード初期化対応／ログイン情報の不明時の対応等） ② 投票当日の問い合わせ ・車両の運行状況・遅延情報、当日キャンセル等の問い合わせ対応 ③ その他問い合わせ ・試験運行の目的・内容等の問い合わせ対応																															
実施運用	① 予約者の本人確認を実施 ② 予約者の希望時間をアンケート ③ 予約者に代わり Web 予約を実施																															

(3) 運行計画の策定

#	内容と具体例	参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>
1	<p>所要時間の設定</p> <p>運行計画の策定においては、自宅巡回投票所車両が選挙人の自宅に向かう移動時間、選挙人が投票する時間、遅れが発生する場合を考慮した予備時間をそれぞれ設定する。</p>  <p>1 件あたりの移動時間：地図アプリにて計測された所要時間＋8分 1 件あたりの投票時間：7分程度（車椅子の方は10分半）/人 1 件あたりの予備時間：15分程度</p> <p>【検討軸】</p> <p><input type="checkbox"/> 交通状況 上記移動時間は、エリア交通量が少なく信号もほとんどないことから、渋滞は発生しにくい想定で設定している。</p> <p><input type="checkbox"/> 地域性 実施エリアと想定参加者の特徴を考慮したうえで移動遅延や予約者以外の参加を想定して設定することが望ましい。</p>	40	<input type="checkbox"/>
2	<p>移動投票所送迎サービスの駐車場所の決定</p> <p>駐車スペースがない方向への移動投票所送迎先である移動期日前投票所の駐車場所は、車両の出入りが容易で、自宅巡回投票所及び移動投票所送迎の両車両が同時に駐車可能な広いスペースが望ましい。また運行時の待機場所として利用する為、運行時のベース拠点としての必要設備（トイレ等）が併設されていることが推奨される。</p> <p>【検討軸】</p> <p><input type="checkbox"/> 車両の出入りが容易 <input type="checkbox"/> 自宅巡回投票所及び移動投票所送迎の両車両が同時に駐車可能 <input type="checkbox"/> 待機場所として必要な設備へのアクセスが容易</p>	39	<input type="checkbox"/>

(4) 周知の検討

#	内容と具体例	参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>
1	<p>周知手段の決定</p> <p>企画当初の検討における実施目的や対象者及び実施地域の事情に即した周知手段を採用する。</p>	22	<input type="checkbox"/>

【具体例】			
周知方法	詳細		
案内封書	取組目的や具体的な取組内容の説明を同封した案内封書を郵送。 本試験運行では、実施概要・サービス内容・スケジュールに関する情報とともに、予約方法が分かりやすく伝わるようにスマートフォン予約サイトの予約方法等、具体的な手順を記載した簡易マニュアルを同封。		
自治体が運営する住民向け情報サイトでの周知	オンデマンド型移動期日前投票所を実施する上で、各自治体が保有する住民向けの情報サイトにて対象エリアの選挙人を対象に、本試験運行の周知を配信		
住民説明会	対象地区の区長及び住民の方向け説明会を実施。 なお、本試験運行では、他の住民からの口コミが参加の決め手となった場合が多かったことから、住民説明会等での周知は有効な手段であった。一方で、実際の選挙への導入時の住民説明会実施要否は、公平性の観点からも検討要。		

(5) オペレーションの検討

#	内容と具体例	参照頁	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																												
1	<p>事前確認の実施</p> <p><input type="checkbox"/> 運行予定場所の確認 予約された住所への投票車両の駐車可否を事前に確認する。また計画のとおり運行する上で、当日どのルートを通行すればよいか事前検証をする。 予約住所にて駐車スペースが取れない等の問題があった場合は、予約者とサービス内容又は駐車場所等の調整を実施。</p> <p><input type="checkbox"/> 自宅巡回投票所の投票環境再現 移動投票所内に準備した備品（投票設備や車掌用タブレットなど）を搬入し、事前に車内レイアウトと搭乗者の配置を確認する必要がある。</p>	54	<input type="checkbox"/>																																																																												
2	<p>タイムスケジュールの設定</p> <p><input type="checkbox"/> 当日の運行スケジュール 予約情報をもとに当日のタイムスケジュールを決める必要がある。 本試験運行では待機場所の出発時間、投票時間、次の予約までの時間、待機場所への到着時間を確認する為、運行スケジュール表を作成した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">サービス</th> <th rowspan="2">項番</th> <th rowspan="2">住所</th> <th rowspan="2">管理番号</th> <th rowspan="2">出発時間</th> <th colspan="2">投票時間</th> <th rowspan="2">次の予約まで</th> <th rowspan="2">休憩地点まで</th> </tr> <tr> <th>開始</th> <th>終了</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">投票車</td> <td>1</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>108364</td> <td>9:39</td> <td>9:50</td> <td>10:00</td> <td>18分</td> <td>5分</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>106132</td> <td>10:09</td> <td>10:18</td> <td>10:28</td> <td>16分</td> <td>2分</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>106063</td> <td>10:37</td> <td>10:44</td> <td>10:54</td> <td>0分</td> <td>3分</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>106064</td> <td>10:43</td> <td>10:54</td> <td>11:04</td> <td>16分</td> <td>3分</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>106434</td> <td>11:19</td> <td>11:30</td> <td>11:40</td> <td>17分</td> <td>4分</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>106490</td> <td>11:46</td> <td>11:57</td> <td>12:07</td> <td>28分</td> <td>3分</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>106387</td> <td>12:15</td> <td>12:25</td> <td>12:35</td> <td>18分</td> <td>3分</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>つくば市※※※※※※※※</td> <td>106392</td> <td>12:39</td> <td>12:51</td> <td>13:01</td> <td>17分</td> <td>4分</td> </tr> </tbody> </table>	サービス	項番	住所	管理番号	出発時間	投票時間		次の予約まで	休憩地点まで	開始	終了	投票車	1	つくば市※※※※※※※※	108364	9:39	9:50	10:00	18分	5分	2	つくば市※※※※※※※※	106132	10:09	10:18	10:28	16分	2分	3	つくば市※※※※※※※※	106063	10:37	10:44	10:54	0分	3分	4	つくば市※※※※※※※※	106064	10:43	10:54	11:04	16分	3分	5	つくば市※※※※※※※※	106434	11:19	11:30	11:40	17分	4分	6	つくば市※※※※※※※※	106490	11:46	11:57	12:07	28分	3分	7	つくば市※※※※※※※※	106387	12:15	12:25	12:35	18分	3分	8	つくば市※※※※※※※※	106392	12:39	12:51	13:01	17分	4分	40	<input type="checkbox"/>
サービス	項番						住所	管理番号			出発時間	投票時間		次の予約まで	休憩地点まで																																																																
		開始	終了																																																																												
投票車	1	つくば市※※※※※※※※	108364	9:39	9:50	10:00	18分	5分																																																																							
	2	つくば市※※※※※※※※	106132	10:09	10:18	10:28	16分	2分																																																																							
	3	つくば市※※※※※※※※	106063	10:37	10:44	10:54	0分	3分																																																																							
	4	つくば市※※※※※※※※	106064	10:43	10:54	11:04	16分	3分																																																																							
	5	つくば市※※※※※※※※	106434	11:19	11:30	11:40	17分	4分																																																																							
	6	つくば市※※※※※※※※	106490	11:46	11:57	12:07	28分	3分																																																																							
	7	つくば市※※※※※※※※	106387	12:15	12:25	12:35	18分	3分																																																																							
	8	つくば市※※※※※※※※	106392	12:39	12:51	13:01	17分	4分																																																																							

	<p>□要員計画 期日前投票時間が8時～20時までと長時間にわたる為、交代要員の手配が必要。予約情報をもとにどのタイミングでどの場所で交代するのか事前に決めておくことが望ましい。</p>		
--	---	--	--

9-4. 検討スケジュール

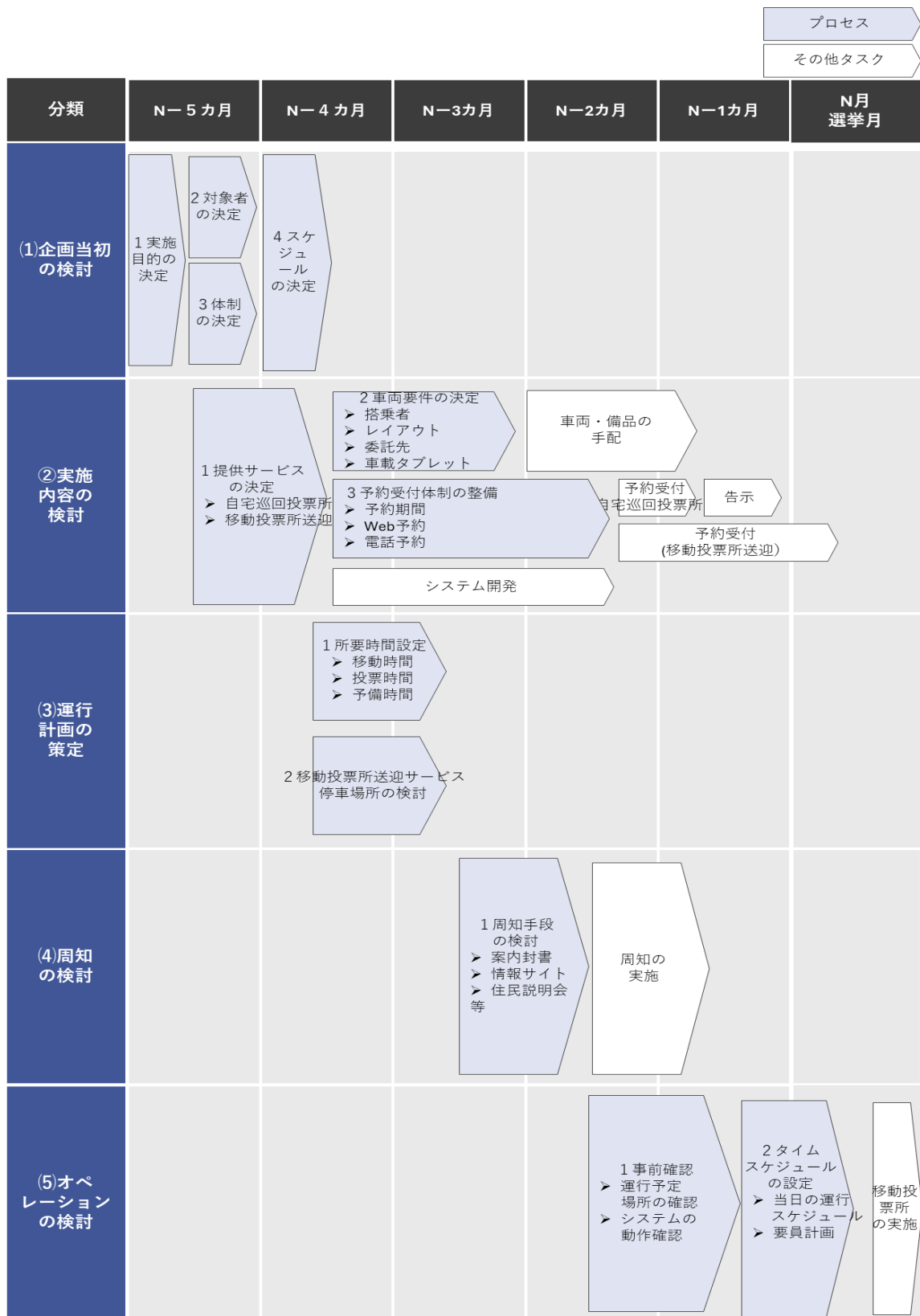


図 93 オンデマンド型移動期日前投票所実施に伴う検討スケジュール

10. 本調査事業にかかわる規制改革

10-1. 本調査事業における規制改革の措置と効果

オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行実施にあたり、以下の規制緩和が行われた。

(1) 全国措置の内容

① 措置前

公職選挙法上、自治体の選挙管理委員会は、選挙の期日の公示日又は告示日に、期日前投票所の場所（2以上の期日前投票所を設ける場合には、期日前投票所の場所及び当該期日前投票所を設ける期間）を告示しなければならない。

② 措置内容（取扱いの周知・明確化）

以下の内容を全国の選挙管理委員会事務局に対し通知。

- ・ 移動期日前投票所の設置場所の告示について、必ずしも個人宅名を記載しなければならないものではなく、広く一般の選挙人が場所を特定できる形で場所の告示を行う。
- ・ 告示した場所に告示した時間に到着している者については、その者の介助等に時間を要し、告示した時刻を超過しても、投票管理者の下で投票させることとなる。ただし、次の場所で投票できる時間は告示どおり。
- ・ 設置を希望した選挙人が当日体調悪化等のために投票することが困難である場合、その自宅付近に設置された当該移動期日前投票所で必ず投票しなければならないものではない。ただし、告示した時間帯は当該移動期日前投票所を設置。

(2) 全国措置の概要

① 個人宅名の省略（住所のみ）

「9時から10時 つくば市つくば2-1-3」の後ろに個人宅名の表示が不要。

② 個人宅名の省略（目印となる施設等の名称と住所の一部）

「9時から10時 つくば市つくば2-1（つくば公園正門付近）」との表示が可能。ただし、広く一般の選挙人が特定できる名称に限る。

③ 告示した時間に到着している選挙人は投票終了まで対応

「9時から10時 つくば市つくば2-1-3」と告示した場合、10時までに到着していれば10時を超えても投票終了まで対応。ただし、次の場所には告示どおり投票所を設置する。

④ 告示どおり投票所を設置

「9時から10時 A氏宅前」と告示した場合、A氏は投票せず、B氏とC氏が投票しても構わない。設置を希望した選挙人が必ず投票しなければならないものではなく、設置を希望した人以外の投票も可能。

(3) 全国措置の効果

個人宅名が告示情報として公表されないことで、プライバシーが護られていると感じる選挙人もおり、安心して移動投票所を利用できるという声も聞かれた。移動が困難な障害者等の投票機会の拡大が期待される。

これまでに実現した規制改革事項

移動期日前投票所の告示事項の取扱い(令和5年9月8日 総務省自治行政局選挙部選挙課・管理課 事務連絡)

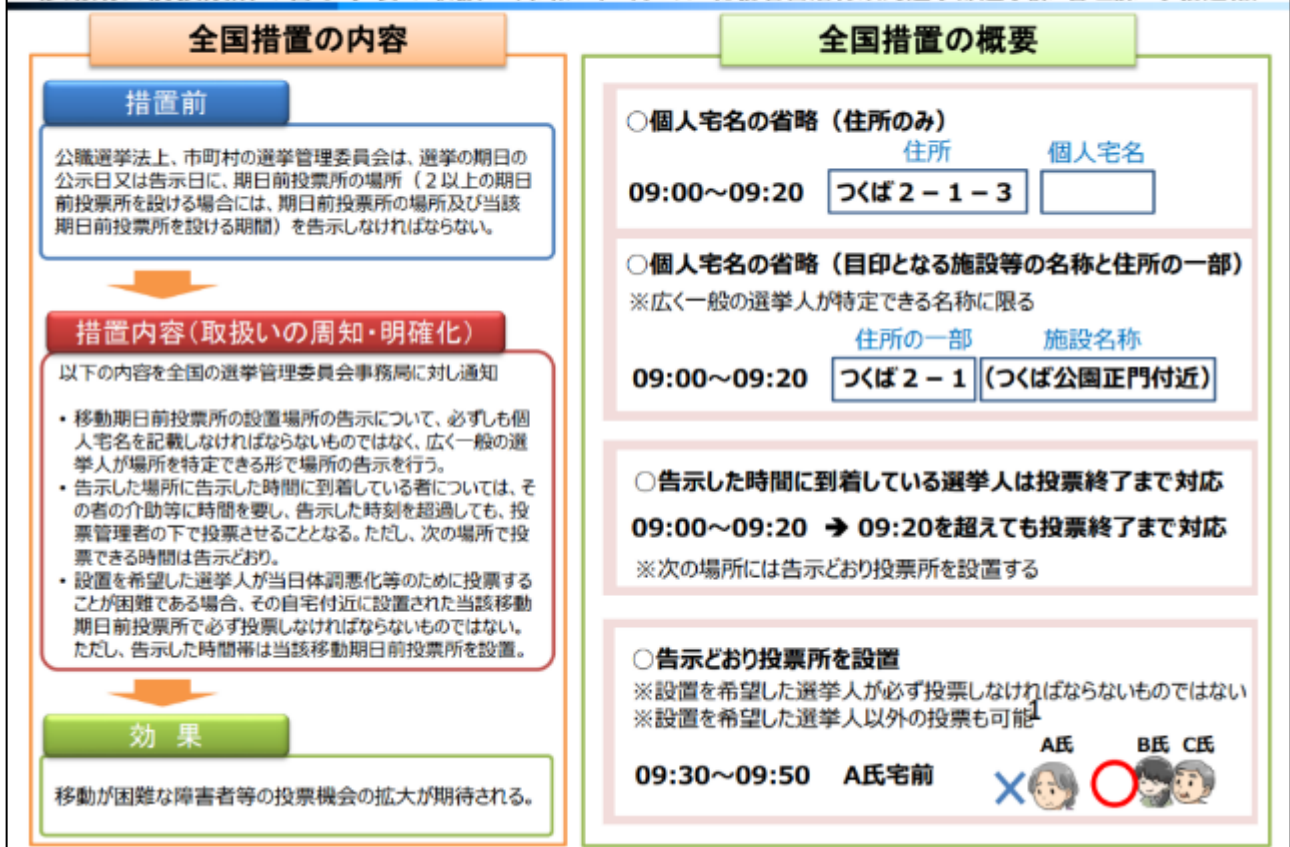


図 94 これまでに実現した規制改革事項
出所：[内閣府 地方創生推進事務局, 2024]

10-2. 投票環境の向上と規制改革の展望

本事業の結果を踏まえ、さらなる投票環境の向上及び投票機会の拡大に向け、主に以下の条項にかかる規制改革の検討が望まれる。

(1) 公職選挙法第38条（投票立会人）

「市町村の選挙管理委員会は、各選挙ごとに、選挙権を有する者の中から、本人の承諾を得て、2人以上5人以下の投票立会人を選任」するとの定めがあるが、人口減少や高齢化による担い手不足は深刻で、オンラインによる遠隔監視やロボットによる立ち会いの検討が必要。

(2) 公職選挙法第41条（投票所の告示）

「市町村の選挙管理委員会は、選挙の期日から少くとも5日前に、投票所を告示しなければならない」との定めがあるが、期日前投票所の利用者が増える中、投票を希望する日の直前であっても告示できるよう、より柔軟な運用の検討が必要。

(3) 公職選挙法第40条（投票所の開閉時間）、44条（投票所における投票）、同45条（投票用紙交付及び様式）、同46条（投票の記載事項及び投函）

第40条には「投票所は、午前七時に開き、午後八時に閉じる」、第44条には「選挙人は、選挙の当日、自ら投票所に行き、投票をしなければならない」、第45条には「投票用紙は、選挙の当日、投票所において選挙人に交付しなければならない」、第46条には「選挙人は、投票所において、投票用紙に当該選挙の公職の候補者一人の氏名を自書して、これを投票箱に入れなければならない。」（いわゆる「投票日投票所投票主義」）との定めがあるが、投票期間中、投票受付時間に投票所に行くことが困難な人や移動自体のコストが高い人、障害等により自書の難しい人にとって投票機会は平等とは言えず、時間や場所に因わず、アクセシビリティにも配慮した対策が必要。

(4) 公職選挙法第48条の2（期日前投票）

第5項で期日前投票所における立会人は2人と定められているが、本項（1）と同様検討すべき。

(5) 公職選挙法第49条（不在者投票）

郵便投票やファクシミリによる投票を定めているが、本項（1）並びに（3）と同様検討すべき。

(6) 公職選挙法第49条の2（在外投票等）

「自ら在外公館の長の管理する投票を記載する場所に行き、在外選挙人証及び旅券そのほかの政令で定める文書を提示して、投票用紙に投票の記載をし、これを封筒に入れて在外公館の長に提出」するとの定めがあるが、在外邦人の投票機会は国内の有権者と比較して大きく制限されており、投票率は20%から25%ほどに止まっている。本項（1）並びに（3）同様検討すべき。

(7) 公職選挙法第50条（選挙人の確認及び投票の拒否）

「投票管理者は、投票をしようとする選挙人が本人であるかどうかを確認することができないときは、その本人である旨を宣言させなければならない。その宣言をしない者は、投票をすることができない」との定めがあり、現状は宣誓用紙により行われているが、オンライン化を検討すべき。

（８）公職選挙法第 167 条～171 条（選挙公報の発行、手続き、配布、掲載文の申請等）

公職選挙法第 168 条には、「公職の候補者が選挙公報に氏名、経歴、政見等の掲載を受けようとするときは、その掲載文を添付し（中略）文書で申請しなければならない。」、同 169 条 3 には「掲載文又はその写しを、原文のまま選挙公報に掲載しなければならない。」との定めがあるが、等令和 6 年 4 月の改正障害者差別解消法の施行等を受け、視覚障害者や文字を読むのが苦手な人向けに、ブラウザ機能等によって読み上げ可能な音声データによる候補者の情報提供を義務化することが望ましい。また、日本語以外を母語とする人には、ブラウザ機能等によって翻訳可能なテキストデータとして情報提供することが望ましく、電子データによる選挙公報掲載文の提出を促進するため、申請受付の手順も電子化することが望ましい。

IV. 総括

1 1. まとめ

本調査事業では、公職選挙におけるオンデマンド型移動期日前投票所の実装を目指し、技術・運用面の検証と受容性向上に資するリスクアセスメント手法の検討を実施した。加えて、つくば市が目指すインターネット投票の実現を見据え、投票面での UI・UX の検証を行った。調査にあたっては、オンデマンド型移動期日前投票所の試験運行及び筑波技術大学での投票体験会の2種類の実証を行い、有識者意見交換会において専門家の観点から知見を得た。その上で、実現に向けた要素及び手順を具体化、残存課題を抽出し、課題解決とさらなる改善のための考察を行った。

結果として、オンデマンド型移動期日前投票所については、試験運行において概ね問題ない運行を実現し、具体的な運行計画（運行スケジュール及び車両）の要件を定めることができた。また、サービス需要は顕著な傾向が見られ、さらなる投票体験改善のための方向性が示された。限られた人員及び空間の課題を解決する遠隔操作ロボットについては、将来の活用をより現実的とする結果が得られた。一方で、Web 予約システムについては課題が残り、運行の最適化とシステムの利便性向上の両立に向け、さらなる検討が求められる。

適切なリスクアセスメント手法に資するかを検証したプライバシー影響評価及びサイバーセキュリティは、評価の過程でリスク対策を実施、リスクを最小化しそれを示すことで、市民の安心感に寄与し、サービス受容度を高める有効性が示された。併せて、事業全体へ過度な負荷を与えない現実的な実施手法が検証できたことも成果として得られた。一方で、評価結果を市民に確実に届けるための公表・説明方法等には課題が残り、より適切な評価基準の設定と併せた継続的な検討が必要である。

投票機器の UI・UX 検証は、現状では代理投票制度を利用する、又は同制度の利用にハードルのある視覚障害者等も一人で投票できる環境構築の実現性が明らかになり、障害の有無によらず平等な投票機会が得られるインターネット投票の実現に向けた重要な示唆が得られた。

特に、オンデマンド型移動期日前投票所試験運行を通じて顕在化した想定課題及び検討した対応方針、また本章「9. オンデマンド型移動期日前投票所導入マニュアル」で示したチェックリスト等は、今後の他自治体での展開の参考とされたい。

なお、本調査事業においては、総計約 80 名の実証参加者のご協力のもと、それぞれから貴重な生の声をいただいたことで、潜在課題の抽出とさらなる改善のための発見を数多く得ることができた。改めて感謝申し上げたい。

今後は、本調査に基づき、つくば市を主体として令和6年秋選挙でのオンデマンド型移動期日前投票所の運行実現のため残課題の解消に取り組むとともに、関係各者との具体的な調整を実施していくこととなる。また、インターネット投票は「各党各会派における議論が不可欠」との総務省の指摘を受け、今回の調査結果や今後の取組が発展的な議論に資するよう、積極的な情報発信・意見交換を実施していくことが必要と考えられる。本調査事業の調査結果を土台として、オンデマンド型移動期日前投票所の運行実現に向けた着実な準備と、インターネット投票の実現に向けた規制改革の議論を両輪で推進することが期待される。

参照文献

- NHK 北海道. (2024 年 3 月 15 日). “道内初” 士幌町の取り組み 自宅で期日前投票を. 参照先:
<https://www.nhk.or.jp/hokkaido/articles/slug-nc9b04a77e888>
- NHK 北海道. (2024 年 3 月 15 日). 【プチトリビア】投票しやすくします 期日前投票で取り組み 士幌町は「自宅」で… 参照先: <https://www.nhk.or.jp/hokkaido/articles/slug-nfe254fc54d91>
- イチニ株式会社. (2023). 選挙ドットコム. 参照先: つくば市選挙:
<https://go2senkyo.com/local/jichitai/754>
- 総務省. (2024 年 3 月 15 日). 移動期日前投票所の取組事例. 参照先:
https://www.soumu.go.jp/senkyo/senkyo_s/news/senkyo/idoukijitsuzen/index.html
- 内閣府 地方創生推進事務局. (2024 年 3 月 15 日). 資料1 つくばスーパーサイエンスシティ構想 (つくば市提出資料). 参照先: 第2回つくば市スーパーシティ型国家戦略特別区域会議 令和5年10月11日: <https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/tsukubashi/dai2/shiryoul.pdf>
- 内閣府 地方創生推進事務局. (2024 年 3 月 15 日). 資料2 これまでに実現した規制改革事項・今後のスケジュール等 (事務局提出資料). 参照先: 第2回つくば市スーパーシティ型国家戦略特別区域会議 令和5年10月11日:
<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/tsukubashi/dai2/shiryou2.pdf>
- 日本経済新聞. (2023 年 8 月 3 日). 参照先: 政府「自宅で投票」実験へ 高齢者ら想定、専用車が巡回:
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0UA279MPOX20C23A7000000/>