

札幌市ICT活用戦略

素案

平成28年 月 日

札幌市

目 次

第1章 札幌と ICT	- 1 -
1. 札幌における ICT の意味	- 1 -
2. ICT 活用に係るこれまでの札幌の取組	- 1 -
3. ICT 企業の集積	- 3 -
4. クリエイティブ産業の発展	- 3 -
第2章 戦略策定に当たって	- 5 -
1. 戦略策定の趣旨	- 5 -
2. 戦略の位置付け	- 5 -
第3章 戦略策定の背景	- 7 -
1. ICT に係る技術・サービス動向	- 7 -
(1) 第4次産業革命	- 7 -
(2) クラウドコンピューティング	- 9 -
(3) モバイルファースト	- 9 -
2. ICT に係る国の動き	- 11 -
(1) 世界最先端 IT 国家創造宣言	- 11 -
(2) 日本再興戦略 2016	- 12 -
(3) ICT 街づくり推進会議	- 12 -
(4) IoT 推進コンソーシアム・IoT 推進ラボ	- 13 -
(5) マイナンバーの導入	- 13 -
3. 札幌市民の ICT 活用状況と ICT 活用に関する意識	- 15 -
(1) 札幌市民のインターネットの利用状況	- 15 -
(2) 札幌市民の SNS 利用状況	- 16 -
(3) 札幌市民の ICT に対する意識	- 17 -
4. ICT 活用に係る札幌の強み	- 20 -
(1) ICT 関連企業の集積	- 20 -
(2) 実験的精神と進取・挑戦の気質	- 20 -
(3) 実証実験に適した都市環境	- 21 -
(4) 質の高い人材の輩出	- 21 -
5. ICT を活用する上での札幌の課題	- 22 -
(1) まちづくりに対する市民ニーズへの対応	- 22 -
(2) セキュリティの強化	- 23 -
(3) 様々な人々や利用環境への配慮	- 23 -
(4) オープンデータの積極的推進	- 23 -
(5) 情報政策を統括する組織の構築	- 23 -
第4章 戦略の基本方針	- 24 -
1. 戦略の目標	- 24 -
2. イノベーション・プロジェクトと基本施策	- 26 -
3. 戦略推進にあたっての視点	- 27 -
第5章 イノベーション・プロジェクト	- 28 -

1. イノベーション・プロジェクトの位置付け	- 28 -
2. 具体的なプロジェクト概要	- 28 -
第6章 基本施策	- 31 -
【基本施策 1-1】 暮らしの質の向上（生活）	- 31 -
(1) 情報提供・情報発信の強化.....	- 31 -
(2) 手続・申請・納付の簡素化.....	- 31 -
(3) 健康・福祉サービスの充実<新規検討項目>	- 32 -
(4) 子育て支援の充実	- 32 -
(5) 交通サービスの充実.....	- 32 -
(6) 雪対策の充実<新規検討項目>	- 32 -
(7) エネルギー対策の強化.....	- 32 -
(8) SAPICA の多目的利用<新規検討項目>	- 32 -
【基本施策 1-2】 安全・安心の実現（生活）	- 33 -
(1) 災害情報の収集・発信・伝達の強化	- 33 -
(2) 災害時の情報提供に向けた官民連携の促進.....	- 33 -
(3) 消防と医療の連携	- 33 -
(4) ICT を活用した医療情報分析の推進<新規検討項目>	- 34 -
(5) 都市インフラの効率的な管理<新規検討項目>	- 34 -
【基本施策 2-1】 産業の振興（経済）	- 35 -
(1) ICT 産業の振興	- 35 -
(2) ICT の活用による多様な産業の付加価値向上の支援.....	- 36 -
(3) ICT を活用した観光の振興	- 36 -
(4) ビジネスアイデアの創出と事業化支援	- 36 -
(5) 起業・創業の支援	- 36 -
(7) 実証実験の促進<新規検討項目>	- 36 -
【基本施策 2-2】 多様な雇用と働き方の創造（経済）	- 38 -
(1) テレワークの推進	- 38 -
(2) 誘致・集積の促進	- 38 -
(3) UIJ ターンの促進.....	- 39 -
(4) 「札幌市図書・情報館」における各種支援の実施	- 39 -
【基本施策 3】 人材の育成（教育）	- 40 -
(1) 学校における ICT 活用環境の整備.....	- 40 -
(2) ICT を活用した教育カリキュラムの開発.....	- 40 -
(3) 情報モラル教育の実施	- 41 -
(4) ICT の活用にともなう教職員の支援.....	- 41 -
(5) 市民活動の支援	- 41 -
(6) オープンデータの活用による市民協働の促進<新規検討項目>	- 41 -
(7) ICT 活用をリードする人材の育成	- 41 -
(8) 「札幌市図書・情報館」における情報提供	- 42 -
【基本施策 4】 効率的で信頼される行政（行政）	- 43 -
(1) 情報システムの整備におけるセキュリティ対策の実施	- 43 -

(2) マイナンバー制度を活用した手続の簡素化.....	- 43 -
(3) 情報提供・情報発信の強化.....	- 44 -
(4) 様々な人々や利用環境への対応.....	- 44 -
(5) 産学官連携による ICT 活用戦略の推進<新規検討項目>	- 44 -
(6) オープンデータの推進<新規検討項目>	- 44 -
第7章 主要事業一覧.....	- 45 -
【基本施策 1-1】 暮らしの質の向上（生活）	- 45 -
【基本施策 1-2】 安全・安心の実現（生活）	- 46 -
【基本施策 2-1】 産業の振興（経済）	- 47 -
【基本施策 2-2】 多様な雇用と働き方の創造（経済）	- 48 -
【基本施策 3】 人づくりとまちづくり（教育）	- 48 -
【基本施策 4】 効率的で信頼される行政（行政）	- 49 -
第8章 戦略の推進に向けて.....	- 50 -
1. 戦略的に情報政策を統括する組織の設置.....	- 50 -
2. 産学官連携による進捗管理	- 50 -
3. 技術の進歩や環境の変化に合わせた柔軟な推進	- 50 -
4. 他機関との連携	- 50 -

第1章 札幌とICT

1. 札幌におけるICTの意味

インターネットの急速な発展や携帯電話、スマートフォンやタブレット型端末等の普及により、ICT（情報通信技術）は私たちの暮らしや仕事になくてはならない存在となりました。

欲しい情報を検索し瞬時に入手したり、インターネットを使った予約や注文、電子メールのやり取りや遠隔地の相手との会議を行ったりなど、今日、私たちはICTから数多くの便益を受けています。

ICTは幅広い分野への活用が可能であり、生活の利便性の向上、防災等の安全・安心なまちづくりへの活用、ビジネスの効率化や付加価値の向上、効率的で質の高い行政運営の実現など、都市課題の解決に当たっての重要な手段の一つです。

札幌には1980年代前半からICT関連の企業が立地し、産学官の連携による産業振興や人材育成によって、ICT産業は札幌の基幹産業の一つへと発展してきました。

また、遡ること約20年前、ICTをまちづくりに活用する際の指針となる「札幌市情報化構想」を策定し、それに基づいて市民生活の利便性向上や行政の効率化を進め、着実に成果をあげてきました。

このように、ICTが急速に普及する前から、札幌はその重要性と可能性に着目し、早くからまちづくりへの活用を進めてきたといえます。

2. ICT活用に係るこれまでの札幌の取組

平成9年（1997年）12月、札幌市はICTを活用したまちづくりの方向性を示すため「情報結縁都市さっぽろ」を基本コンセプトとする「札幌市情報化構想」を策定しました。

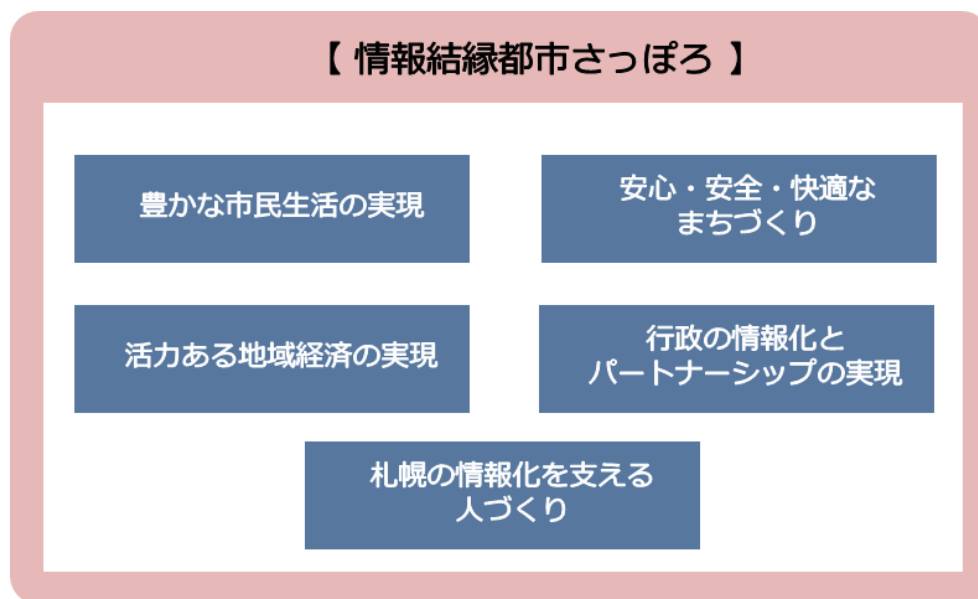
本構想では、コミュニケーションの活性化に主眼を置き、情報化推進の基本目標として「豊かな市民生活の実現」、「安心・安全・快適なまちづくり」、「活力ある地域経済の実現」、「行政の情報化とパートナーシップの実現」、「札幌の情報化を支える人づくり」の5項目を掲げ、それに基づいて、各分野における情報化施策を推進しました。

札幌市情報化構想が策定された当時はインターネットの普及率が低く、市民のインターネット利用も低調でしたが、その先のインターネットの普及が、生活、企業活動、教育、行政、ひいては地域のありようを大きく変革させる可能性を持っていることに着目して構想が策定されました。

構想策定当時はインターネットを利用するための通信インフラが未整備な状況であり、国も多くの自治体も、いかに高速な通信インフラを早期に整備するかといった点に

関心が集まっていました。これに対して札幌は「インターネットをどのように活用し、まちづくりに役立てるか」といった活用面に主眼を置き、インターネットという道具を活用しながら、情報という「縁」で結ばれ、つながるまちを作ること为目标に据え「情報結縁都市さっぽろ」を掲げました。

図表1-1 札幌市情報化構想における基本的目標



本構想に基づいて、札幌市は平成13年度（2001年度）に「札幌市IT経営戦略」を策定し、全国初の自治体コールセンター「札幌市コールセンター」の開設やイントラネットの整備、システム監査を行いました。「札幌市コールセンター」は、市への問合せ窓口を一元化したことで、市民の利便性向上が図られ、情報の蓄積・分析・活用を円滑に行うことで回答の質が向上し、大きな成果をあげています。

平成16年度（2004年度）には「札幌市IT戦略」を策定し、公共施設予約システムの導入による施設利用者の利便性向上を図ったほか、電子入札システムの導入及び総合行政情報システムの構築を行い、行政の効率化に寄与しています。

平成22年度（2010年度）からは、住民記録、税、国民健康保険、介護保険、福祉等に係る基幹系情報システムの再構築に着手し、順次新システムの運用を図り、行政事務の効率化を進めています。

あわせて、札幌市公式ホームページの充実、市内の公共交通情報を集約した「さっぽろえきバス・ナビ」の開設、札幌市観光サイト「ようこそさっぽろ」による情報発信など、市民や札幌を訪れる人や企業の利便性向上を図ってきました。

こうした行政の取組に加え、民間の情報サービスも充実し、インターネットの利用は市民、企業、行政、そして地域全体へと広がりました。電子メールや電子掲示板、ブログなどを活用したコミュニケーションも活発化し、札幌市情報化構想が目標とした「情報結縁都市さっぽろ」は現実の姿となりました。

3. ICT 企業の集積

1980年代前半から、札幌にはソフトウェアの開発や情報処理業務を請け負う企業や北海道大学等で情報エレクトロニクスを学んだ学生によるベンチャーの起業、大手企業、中小企業の立地が進みました。

それらの動きを受け、札幌市は情報ソフトウェア産業を新たな札幌の基幹産業の一つとして育成すべく、全国初の先端技術工業団地「札幌テクノパーク」を造成し、関連企業の立地促進に着手しました。昭和 61 年（1986 年）には、札幌テクノパークの中核施設として札幌市エレクトロニクスセンターを設置し、汎用計算機の共同利用や産学官連携による各種共同研究開発事業を積極的に展開するなど、企業の活動を支援しました。

平成 5 年（1993 年）には、当時、可能性が注目されていたながら実際に利用することが困難であったインターネットの接続拠点を札幌市エレクトロニクスセンター内に置いて企業が利用できるように開放し、インターネットを活用したビジネスの構築を支援しました。

一連の取組によって、札幌への情報ソフトウェア企業の立地・集積が加速化し、1990年代中盤以降もインターネットが急速に進展したことにより、中小・ベンチャー企業が札幌駅北口周辺を中心に数多く集積することとなりました。この現象は、世界の情報関連企業の集積地である米国のシリコンバレーに倣って「サッポロバレー」と称され、サッポロバレーを擁する札幌は、国内有数の情報ソフトウェア産業の集積地となりました。

情報ソフトウェア産業が ICT 産業へとその名を変えるにしたがって、自社ソフトウェアの開発、受託ソフトウェアの開発、ゲームの開発、システム設計、情報処理サービス、コンテンツの制作やインターネットに付随したサービスの提供など、ICT 企業は事業内容の多様化を図りながら発展し、ICT 産業は札幌の経済を支える重要な存在となりました。

こうした背景を受け、平成 28 年度に改定された札幌市産業振興ビジョンにおいて、IT・コンテンツ産業は重点分野の一つに位置づけられ、今後、重点的な振興を図ることとしています。

このように、多様な ICT 関連事業を展開する企業が札幌に多数存在することは、ICT をまちづくりに活用していくうえで大きな力となります。

4. クリエイティブ産業の発展

札幌市では情報ソフトウェア産業の振興とあわせて、早くからクリエイティブ産業の振興にも着手し、クリエイターの育成やコンテンツの制作・活用を促進してきました。

平成 13 年（2001 年）には、クリエイターの育成とコンテンツビジネスの支援を目的に札幌市デジタル創造プラザ（インタークロス・クリエイティブ・センター）を開設しました。

平成 18 年（2006 年）からは、短編映画の売買や人材育成を目的に札幌国際短編映画

祭（SAPPORO ショートフェスト）を開催しており、平成 28 年（2016 年）からはその実績を生かしつつ、より大きな取組とすべく、映像・音楽・インタラクティブの 3 つのクリエイティブ分野を統合したビジネスイベント「No Maps」が開催されています。

これらの取組に加え、インターネットの普及による WEB コンテンツの需要拡大や、スマートフォンやタブレットの普及にともなうモバイルコンテンツに対するニーズの増大によって、札幌にはコンテンツビジネスを展開する事業者が増え、クリエイティブ産業が根付くこととなりました。

コンテンツは ICT によってやりとりする情報の中身であり、その作り手が多数集積することは、ICT をまちづくりに活用していくうえで大きな力となります。

第2章 戦略策定に当たって

1. 戦略策定の趣旨

前章のとおり、札幌市にとって ICT はまちづくりを進めるうえで重要な手段の一つであり、他地域に先駆けて情報化構想を策定し、それに基づいた施策を推進してきた実績や、市内に ICT 産業やクリエイティブ産業が集積し、基幹産業の一翼を担っていることなどから、ICT は札幌にとって極めて重要な意味を持っています。

近年、ICT の発展はめざましく、大量のデータ間の関係性などを分析し新たな価値を生む「ビッグデータ」や「オープンデータ」の活用、様々なモノをネットワークに接続する「IoT (Internet of Things)」、データをネットワーク上のサーバー群におく「クラウドコンピューティング」など、日々、新たな技術やサービスが生まれ、私たちの暮らしや企業の活動に大きな影響を与えています。

このように、情報通信の仕組みやコミュニケーションの形態が大きく変化している時代に対応し、札幌が抱える課題を解決するために ICT を活用することで、目指すべき都市像及び未来の札幌の姿の実現を図るための指針として「札幌市 ICT 活用戦略」を策定します。

2. 戦略の位置付け

札幌市は平成25年（2013年）10月、新たなまちづくりの指針となる「札幌市まちづくり戦略ビジョン（以下、「戦略ビジョン」という。）」を策定し、目指すべき都市像として「北海道の未来を創造し、世界が憧れるまち」、「互いに手を携え、心豊かにつながる共生のまち」を掲げました。

さらに、平成27年（2015年）12月には、戦略ビジョンを実現するための中期実施計画（計画期間は平成27～31年度）である「札幌市まちづくり戦略ビジョン・アクションプラン2015（以下、「アクションプラン」という。）」を策定し、未来の札幌の姿として「『誰もが安心して暮らし、生涯現役として輝き続ける街』さっぽろ」、「『世界都市としての魅力と活力を創造し続ける街』さっぽろ」を描きました。

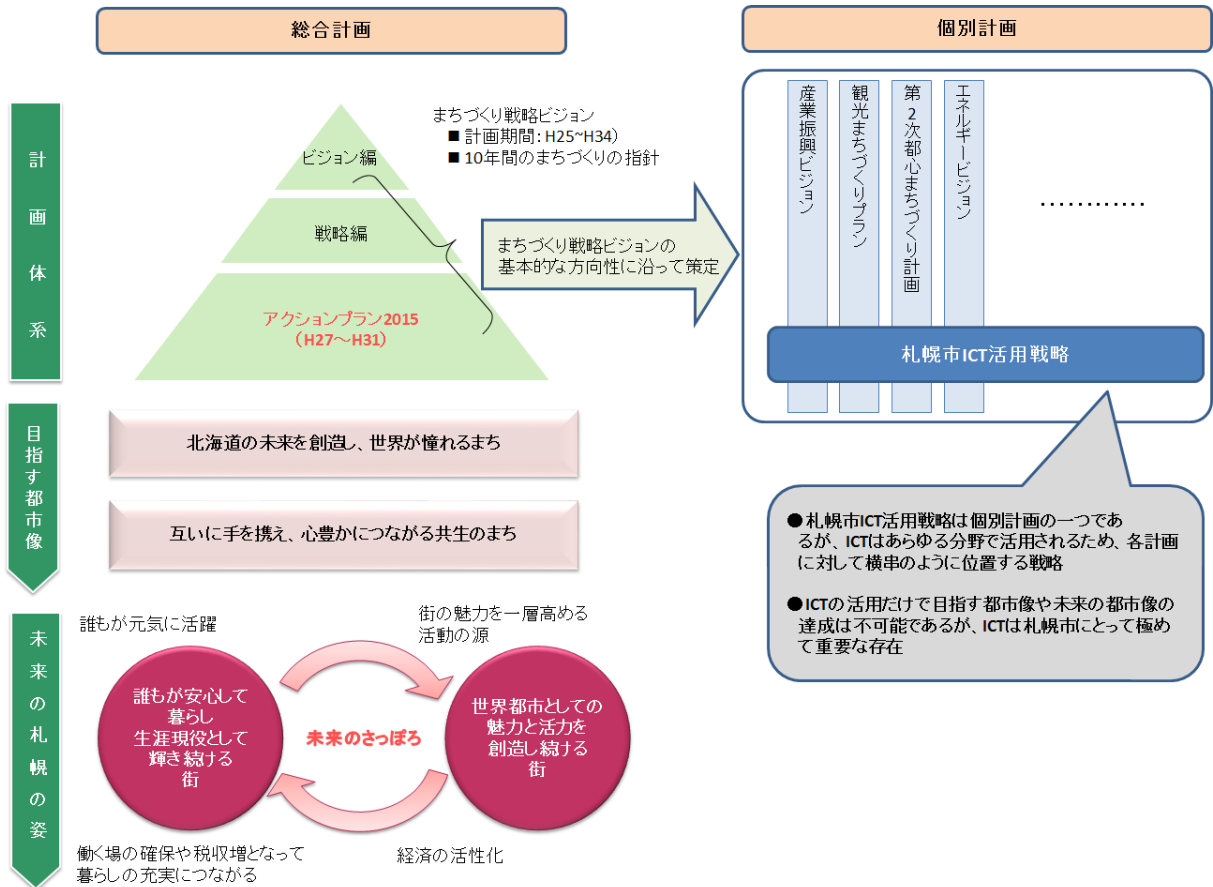
戦略ビジョンとアクションプランは総合計画として位置付けられるものであり、その方針に沿って、都市計画、産業経済、環境、医療、福祉をはじめとする各分野の個別計画が策定され、各個別計画の推進により、戦略ビジョンが掲げた目指すべき都市像及びアクションプランが描いた未来の札幌の姿の実現を目指すこととなります。

本戦略は、まちづくりにおけるICTの活用方針を定める個別計画の一つであり、戦略ビジョン及びアクションプランが描いた目指すべき都市像及び未来の札幌の姿の実現に向け、都市計画、産業経済、環境、医療、福祉などの他分野の施策とともに推進されるものです。ICTの活用のみで目標の達成や課題の解決が図られることを意味するものでは

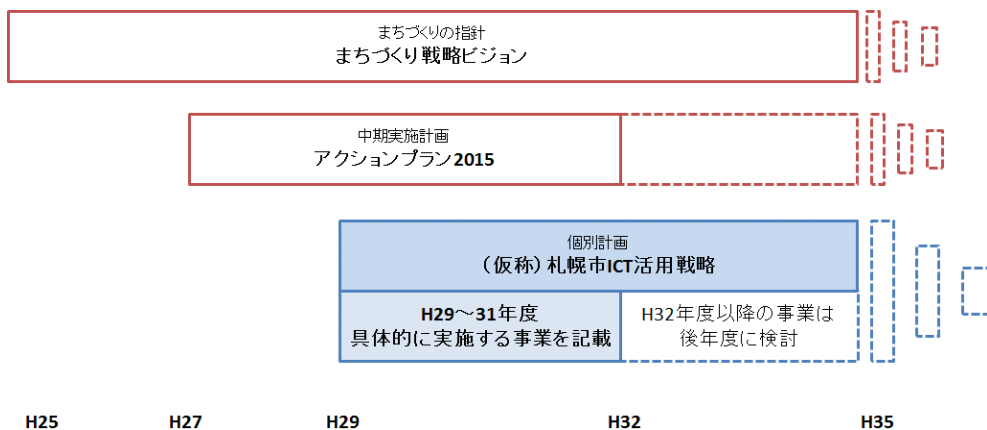
ありませんが、ICTはあらゆる分野で活用され、各分野に共通する道具であることから、その意味は非常に大きく、個別計画の一つという範囲を超え、幅広い分野の個別施策と一体となって推進されるものとなります。

なお、本戦略は、中期的な将来を視野に入れて策定することとし、特に平成29～31年度については、推進すべき事業の具体化を図り、技術動向の変化等に応じて適宜見直しを行うものとしします。

図表2-1 札幌市ICT活用戦略の位置づけ



図表2-2 札幌市ICT戦略の対象期間



第3章 戦略策定の背景

1. ICTに係る技術・サービス動向

(1) 第4次産業革命

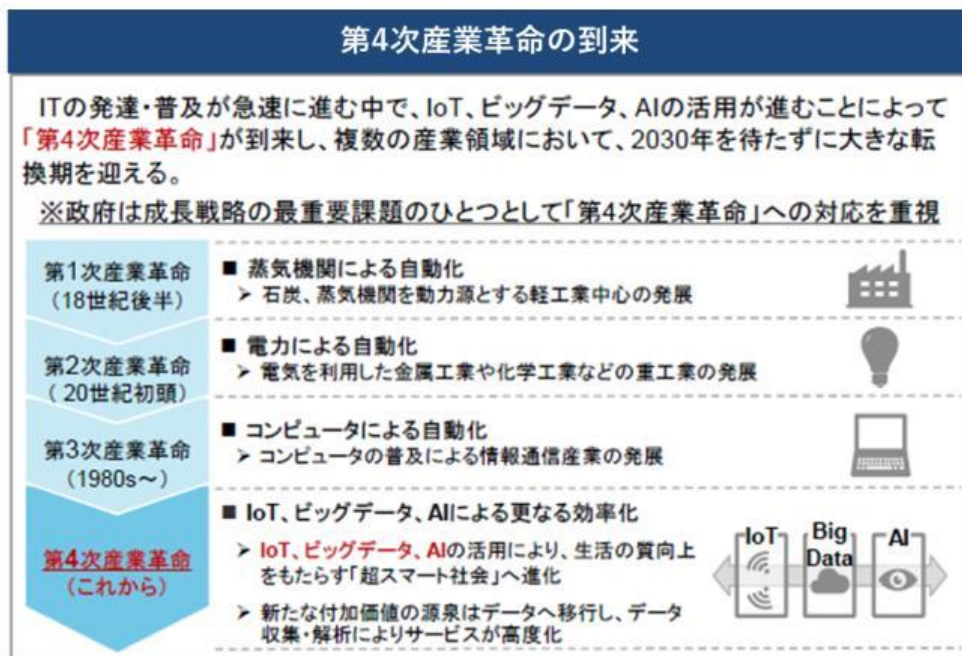
ICTの発達・普及が急速に進む中、今後、産業環境が大きく変化することが予想されています。

この変化を国は成長戦略の中で「第4次産業革命」と位置づけ、この環境変化に対応し、競争力を高めることを目指しています。

これまで産業社会は、蒸気機関による自動化が実現した第1次産業革命（18世紀後半）、電力による自動化が進んだ第2次産業革命（20世紀初頭）、コンピューターによる自動化が普及した第3次産業革命（1980年代以降）を各々経験してきました。

それに次ぐ第4次産業革命は、IoT（Internet of Things）、ビッグデータ・オープンデータ、人工知能（AI）といった技術が使われることで、ものづくりやサービス、私たちの生活を劇的に変化させると考えられています。

図表3-1 第4次産業革命の概要



第4次産業革命の実現に大きな影響を与える技術は次の3つです。

① IoT (Internet of Things)

IoT (Internet of Things) とは、コンピューターなどの情報通信機器だけでなく、世の中に存在する様々な物体(モノ)に通信機能を持たせ、インターネットに接続したり、相互に通信したりすることにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うもので「モノのインターネット」とも呼ばれています。

あらゆる分野の機器がネットワークに接続されていくことで、製造業、サービス業、流通業、農業、医療など、幅広い分野への応用が期待されています。

東日本大震災時には、災害時などに自動車のカーナビゲーションから走行データを集め、走行可能なルート地図が提供されましたが、これは自動車がIoT化されているために可能となったものです。

ドイツはIoTの可能性に大きな期待を寄せており、IoTを国家レベルで推進する『インダストリー4.0』を提唱し、日本でも、IoTは今後「第4次産業革命」を実現するための重要な技術と位置付けています。

② ビッグデータ・オープンデータ

ビッグデータとは、ICTの進展によって生成・収集・蓄積等が可能・容易になる多量のデータであり、これを活用することにより、異変の察知や近未来の予測等を行い、利用者の個々のニーズに即したサービスの提供、業務運営の効率化、新産業の創出等が可能となります。

例えば、観光客の保有するモバイル端末から観光客の行動パターンのデータを大量に集め、観光客に必要な情報を、必要な時に、必要な場所で配信するサービスの構築などが期待されます。

一方、オープンデータは、ビッグデータの種類であり、国や自治体などの公共機関が保有するデータを民間に開放するもので、公共機関が持つ統計情報や地理空間情報等と企業などが保有する様々なデータを組み合わせることで、新たなサービスの創造が期待されます。

ビッグデータ及びオープンデータの活用は、私たちの暮らし、産業、行政など、幅広い分野に影響を与えるものと考えられますが、どのようなデータがどういった分野に有効で、どのような形でデータを収集・蓄積・提供できるか等の検討が必要なことから、札幌市では平成28年度に産学官による「札幌市ICT活用プラットフォーム検討会」を組織し、検討を行っています。

③ 人工知能 (AI)

人工知能については、業務効率化への期待から、企業の導入が広がりを見せており、質問への応答、判断、全検索・最適化、自動認識等の技術が使われています。

ロボット分野での成長は特に有望であり、今後は生活環境へ自然に溶け込んで、普段は人間が意識することのない型のロボットが普及するとみられています。

さらに、自動車メーカー各社は自動運転車の開発に注力しており、国も2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催時に、我が国における自動運転車の開発技術をアピールすべく、開発を後押ししています。自動車、バス等の交通手段に人工知能が活用され、自動運転が可能になると、札幌の交通サービスの在り方にも大きな影響があると予想され、技術開発と実用化の進展状況が注目されています。

IoTの進展によって収集されたビッグデータや公共から提供されたオープンデータを生かし、人工知能の技術によってロボットが高度な学習を行って的確な動作を行うという一連の工程が発展することで産業環境が大きく変化することが予想されています。この動きは「第4次産業革命」と呼ばれ、国の成長戦略でもその推進が強くうたわれ、IoT、ビッグデータ・オープンデータ、人工知能は、第4次産業革命の中核をなす技術とされています。

(2) クラウドコンピューティング

クラウドコンピューティングは、データやソフトウェアをネットワーク経由で利用者にとってサービスとして提供するもので、ICT資産を保有することなく利用できるため、機器の調達・運用・保守の負荷軽減と経費の縮減が図られるという利点があります。

現状では、自治体や企業において、主にファイル保管やデータ共有、電子メール等に利用されていますが、今後、さらに用途が広がるものと予想され、在宅勤務やモバイルワークへの活用も期待されています。

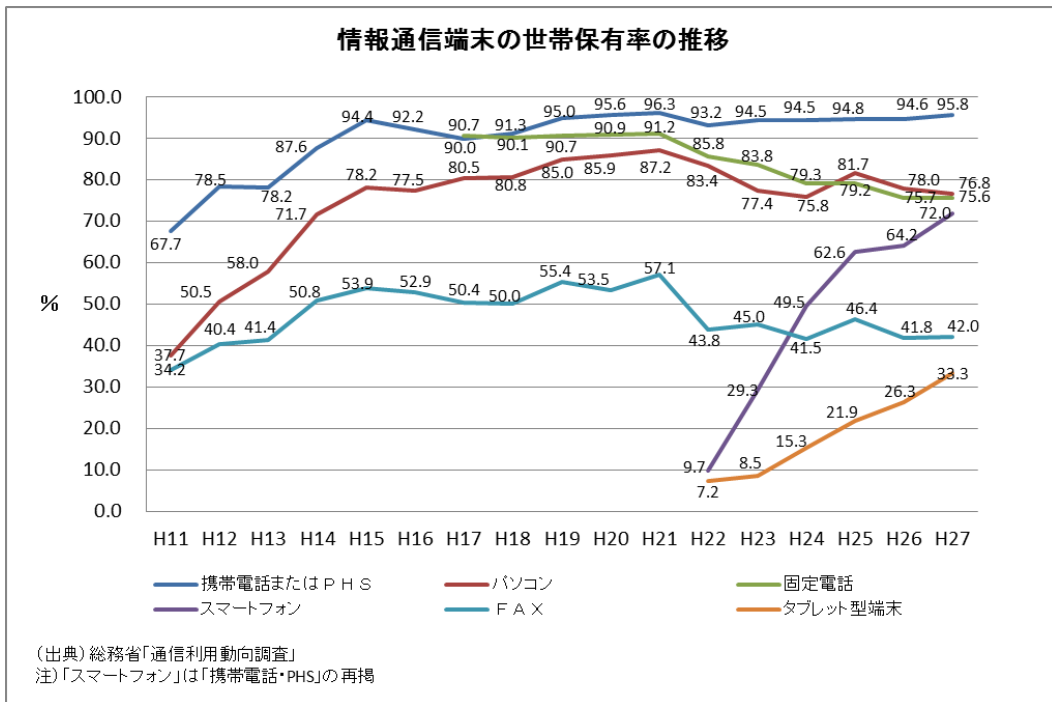
(3) モバイルファースト

近年、スマートフォンやタブレット型端末等のモバイル機器が急速に普及し、ソーシャルメディアをはじめとする多様なサービスが提供されることで、私たちの生活に大きな影響がもたらされています。

こうした背景を受け、アプリケーションやサービスを開発する際、モバイル機器向けの開発をパーソナルコンピュータ向けの開発に先行もしくは同時に行う例が増えています。こうした方針は「モバイルファースト」とよばれ、モバイル機器の急増にともない、今後定着するものと考えられます。

また、行政においても、モバイル機器の使用を前提とした情報提供や市民サービスの提供を推進することが重要となっており、札幌市でも現在、市政情報をモバイル端末向けに発信する事業を行うなどの取組を行っています。

図表3-2 情報通信端末の世帯保有率の推移



2. ICTに係る国の動き

(1) 世界最先端 IT 国家創造宣言

内閣総理大臣を本部長とする「高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT総合戦略本部）」が平成25年6月に「世界最先端IT国家創造宣言」を公表し、ICTを利活用した課題解決に向けた柱として下記の4項目を位置づけ、それを実現するための取組を公表しています。

図表3-3 「世界最先端IT国家創造宣言」における4つの柱

<p>1 IT利活用の深化により 未来に向けて成長する社会</p>	<p>(1) 新たなIT 利活用環境の整備 (2) ビッグデータ利活用による新事業・サービスの促進 (3) 公共データの民間開放(オープンデータ)の推進</p>
<p>2 IT を利活用したまち・ひと・しごとの 活性化による活力ある社会</p>	<p>(1) 地方創生IT 利活用促進プランの推進 (2) 起業家精神の創発とオープンイノベーションの推進等 (3) 雇用形態の多様化とワーク・ライフ・バランス(「仕事と生活の調和」)の実現</p>
<p>3 IT を利活用した安全・安心・豊かさが 実感できる社会</p>	<p>(1) 適切な地域医療・介護等の提供、健康増進等を通じた健康長寿社会の実現 (2) IT を利活用した日本の農業・周辺産業の高度化・知識産業化と国際展開(Made by Japan 農業の実現) (3) 世界で最も安全で環境にやさしく経済的な道路交通社会の実現 (4) 世界一安全で災害に強い社会の実現 (5) 家庭や地域における効率的・安定的なエネルギー管理の実現 (6) 次世代放送・通信サービスの実現による映像産業分野の新事業創出、国際競争力の強化 (7) 2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会等の機会を捉えた最先端のIT 利活用による「おもてなし」の発信</p>
<p>4 IT を利活用した公共サービスが ワンストップで受けられる社会</p>	<p>(1) 安全・安心を前提としたマイナンバー制度の活用 (2) 利便性の高い電子行政サービスの提供 (3) 国・地方を通じた行政情報システムの改革 (4) 政府におけるIT ガバナンスの強化</p>
<p>利活用の裾野拡大を推進するための基盤の強化</p> <p>(1) 人材育成・教育 (2) 世界最高水準のIT インフラ環境の確保 (3) サイバーセキュリティ (4) 研究開発の推進・研究開発成果との連携</p>	<p>本戦略の推進体制・推進方策</p> <p>(1) 本戦略のPDCA サイクル等の推進管理体制 (2) 目標・進捗管理における評価指標 (3) 成功モデルの分析・展開 (4) 国際貢献及び国際競争力の強化に向けた国際展開</p>

4つの柱の施策の推進に向けて下支えとなる事項

(2) 日本再興戦略 2016

国の成長戦略第二ステージとなる「日本再興戦略2016」では、戦後最大の名目GDP600兆円を目標に新たな有望市場を創出する「官民戦略プロジェクト10」が掲げられました。

この中で、今後の生産性革命を主導する最大の鍵はIoT (Internet of Things) 、ビッグデータ、人工知能、ロボットセンサーの技術的ブレークスルーを活用する「第4次産業革命」にあることがうたわれ、研究開発・産業化戦略の具体化、規制・制度の改革、人材育成、中堅・中小企業への第4次産業革命の波及等を図ることとしています。

(3) ICT 街づくり推進会議

総務省では、最先端のICTを社会実装したICTスマートタウン先行モデルの実現に向けた実証プロジェクトを推進するとともに、先行モデルの国内外への普及・展開の推進、国際連携の推進等を行うため「ICT街づくり推進会議」を開催しています。

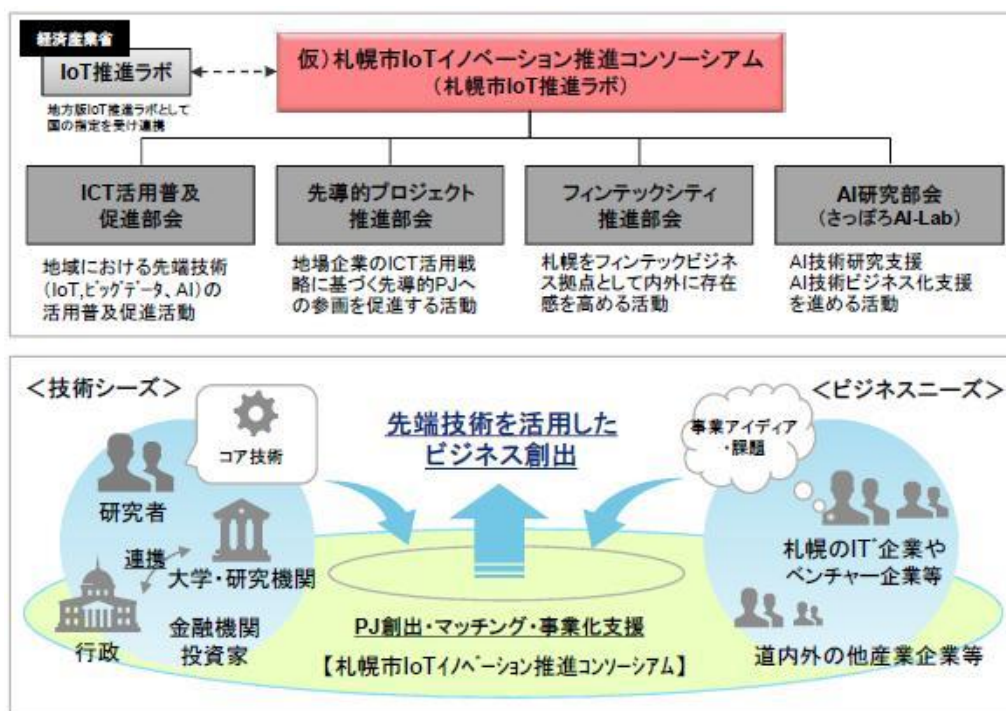
この中で、センサーネットワーク、ビッグデータ、地理空間情報、共通ID、ワイヤレスネットワーク、クラウド等の最先端のICTを行政、農林水産、エネルギー・環境、医療・福祉・介護・育児、観光・交通等の複数分野に適用することで、少子高齢化、コミュニティの再生等、地域が抱える複合的な課題を解決し、我が国の持続的な成長を目指すこととしています。

(4) IoT 推進コンソーシアム・IoT 推進ラボ

経済産業省と総務省は、IoTやビッグデータ、人工知能などに対応し、企業や業種を超え、産官学でのデータ活用を促進するための組織「IoT推進コンソーシアム」を創設し、その下に「技術開発」、「先進的モデル事業」、「専門（セキュリティ、プライバシーなど）」の3つのワーキンググループ（WG）を設置してIoTを活用した取組を推進しています。

このうち、先進的モデル事業WGは「IoT推進ラボ」と名付けられ、(1) 企業間連携の強化に向けた環境整備、(2) IoTプロジェクトに対する資金援助、(3) 課題となる規制改革、ルール形成、(4) IoT推進のための分野別戦略の策定の政府への提言などを担う産学官の拠点として位置づけられています。平成28年度（2016年度）、札幌市が中心となって設立した「札幌市IoTイノベーション推進コンソーシアム」は、国が公募した「地方版IoT推進ラボ」に認定されました。

図表3-4 札幌市IoTイノベーション推進コンソーシアム（札幌市IoT推進ラボ）の概要



(5) マイナンバーの導入

平成27年（2015年）10月から国民一人ひとりにマイナンバーが割り当てられ、平成28年（2016年）1月からは、マイナンバーカードの配布が開始されました。

マイナンバーは法令で定められた目的でのみ利用が認められており、現在のところ、社会保障、税関連、災害対策の3分野での利用が認められています。

マイナンバーの活用により、行政手続がスムーズになる等、利便性の向上と行政サービスの効率化が期待される一方、制度の公正な運用とセキュリティ対策の充実に努めることが求められています。

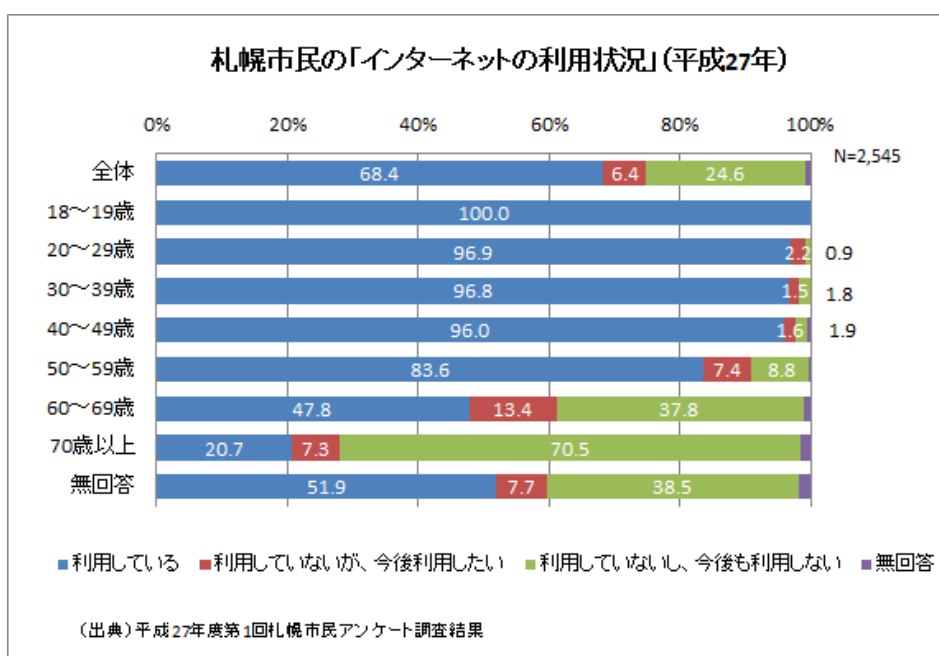
3. 札幌市民の ICT 活用状況と ICT 活用に関する意識

(1) 札幌市民のインターネットの利用状況

札幌市におけるインターネットの利用状況は平成27年度において68.4%（全年齢平均）で、20代～40代は9割以上、50代は8割以上、60代も5割近くと、幅広い年齢層が利用しています。

インターネットの利用手段は自宅のパソコンとスマートフォンが主で、18～40歳未満はスマートフォン利用者がおよそ8～9割となっています。

図表3-5 札幌市民のインターネット利用状況



図表3-6 札幌市民のインターネットの利用手段

札幌市民のインターネットの利用手段

	回答者数 (人)	自宅のパソコン	勤務先のパソコン	学校のパソコン	公共施設などのパソコン	ネットカフェ	携帯電話 (従来型携帯電話)	スマートフォン	タブレット型端末	その他
全体	1,741	63.0%	22.5%	0.9%	0.2%	0.5%	8.6%	54.9%	10.9%	0.3%
18～19歳	39	64.1%	0.0%	10.3%	0.0%	0.0%	2.6%	89.7%	5.1%	0.0%
20～29歳	217	59.0%	16.1%	3.7%	0.0%	0.9%	5.1%	82.5%	8.3%	0.9%
30～39歳	328	53.0%	28.0%	0.0%	0.0%	1.2%	5.5%	79.0%	7.6%	0.6%
40～49歳	411	59.1%	20.2%	0.2%	0.2%	0.2%	8.5%	63.7%	14.6%	0.0%
50～59歳	351	67.5%	31.9%	0.3%	0.6%	0.0%	11.7%	36.2%	11.7%	0.0%
60～69歳	268	71.3%	20.9%	0.0%	0.4%	0.0%	9.3%	26.9%	13.4%	0.4%
70歳以上	100	85.0%	7.0%	1.0%	0.0%	0.0%	15.0%	7.0%	4.0%	0.0%
無回答	27	51.9%	22.2%	0.0%	0.0%	3.7%	14.8%	51.9%	11.1%	0.0%

（出典）平成27年度第1回札幌市民アンケート調査結果

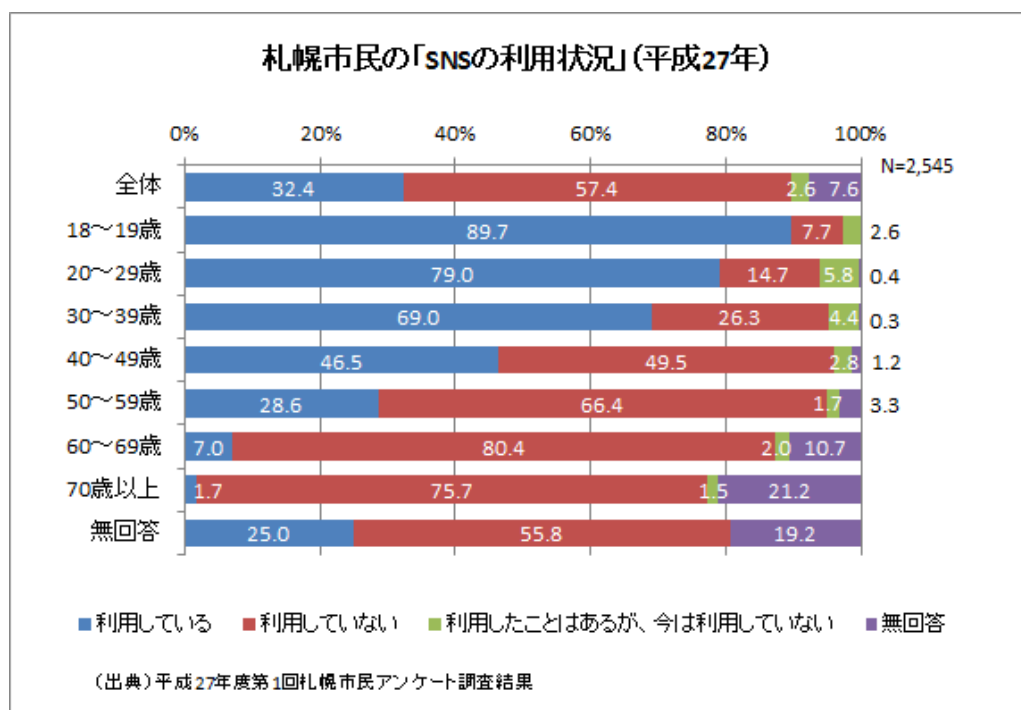
(2) 札幌市民の SNS 利用状況

インターネットを利用している人のうちSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）を利用している人は全体で32.4%ですが、40歳未満ではいずれの年齢層もおよそ7割以上がSNSを利用しています。

利用しているSNSの種類を見ると、LINEの利用者が多く、次いで、Facebook、Twitterの順となっています。

これらの結果を踏まえ、利用者が少ない高齢者に配慮しつつ、インターネットを活用した情報サービスの開発・提供が期待されます。

図表3-7 札幌市民のSNS利用状況



図表3-8 札幌市民が利用しているSNSの種類

札幌市民が利用しているSNSの種類

	回答者数 (人)	Twitter	Facebook	LINE	Google+	mixi	その他
全体	825	34.4%	50.9%	86.2%	10.2%	14.3%	4.0%
18～19歳	35	62.9%	22.9%	100.0%	11.4%	5.7%	5.7%
20～29歳	177	49.7%	57.6%	93.2%	10.2%	15.8%	4.0%
30～39歳	234	32.9%	62.8%	89.7%	7.7%	23.1%	3.4%
40～49歳	199	27.1%	42.2%	83.4%	12.1%	10.1%	4.0%
50～59歳	120	24.2%	45.8%	78.3%	10.0%	8.3%	4.2%
60～69歳	39	12.8%	38.5%	71.8%	15.4%	2.6%	5.1%
70歳以上	8	25.0%	37.5%	25.0%	0.0%	12.5%	12.5%
無回答	13	53.8%	46.2%	84.6%	15.4%	15.4%	0.0%

(出典)平成27年度第1回札幌市民アンケート調査結果

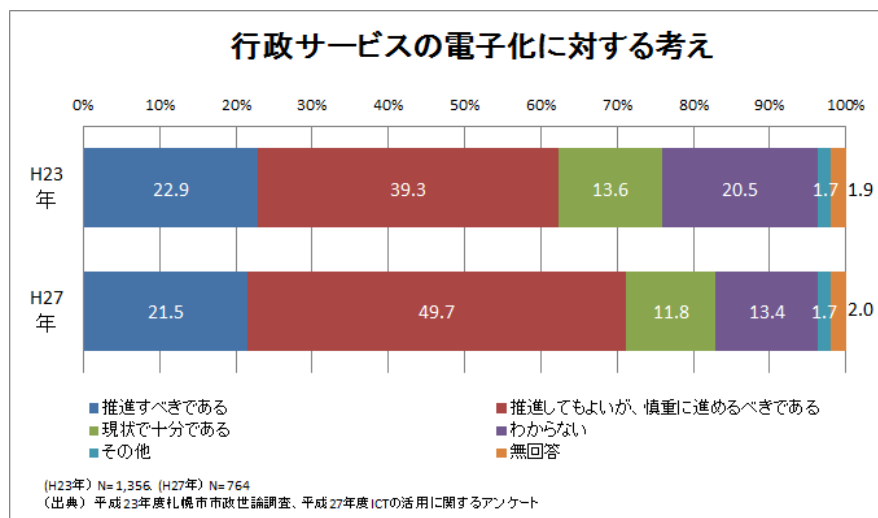
(3) 札幌市民のICTに対する意識

「平成23年度札幌市市政世論調査」及び「平成27年度ICTの活用に関するアンケート」の結果によると、行政サービスの電子化推進に理解を示す市民の割合（「推進すべきである」と「推進してもよいが、慎重に進めるべきである」の合計）が、平成23年度調査の62.2%から、平成27年度調査では71.2%に増加しています。（図表3-9）。

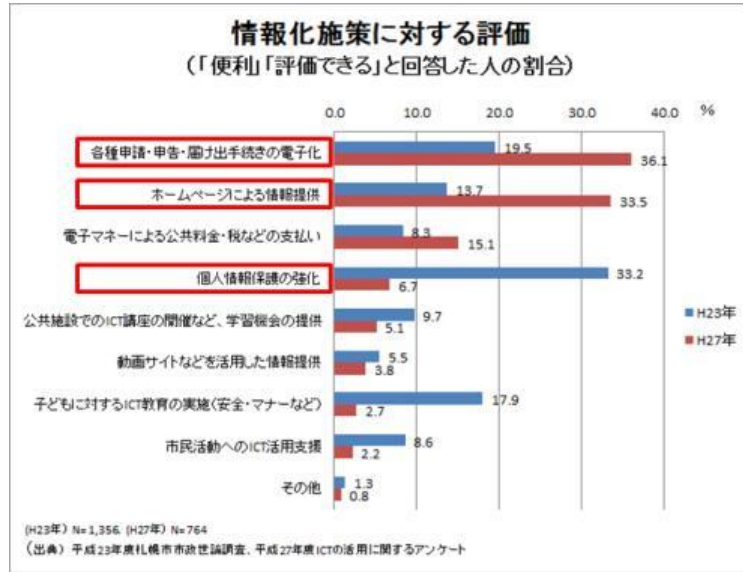
また、情報化施策に対する評価としては、「各種申請・申告・手続きの電子化」、「ホームページによる情報提供」に関する札幌市の取組を評価する市民の割合が増加しています（図表3-10）。

一方、個人情報保護に関する関心が高まりを見せており、今後の情報化施策において個人情報の保護等に注意を払うべきとの意見が多くなっています（図表3-11、12）。

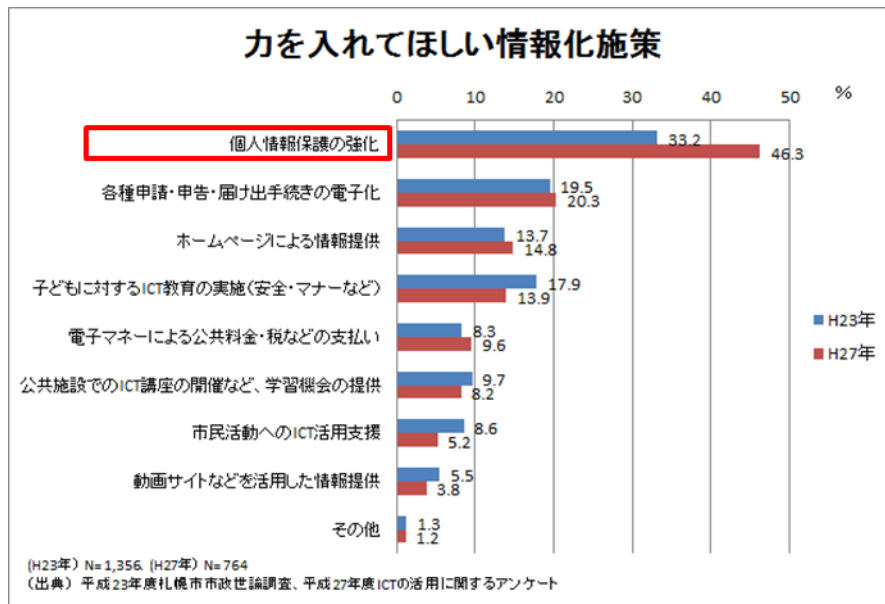
図表3-9 札幌市民の行政サービスの電子化に対する考え



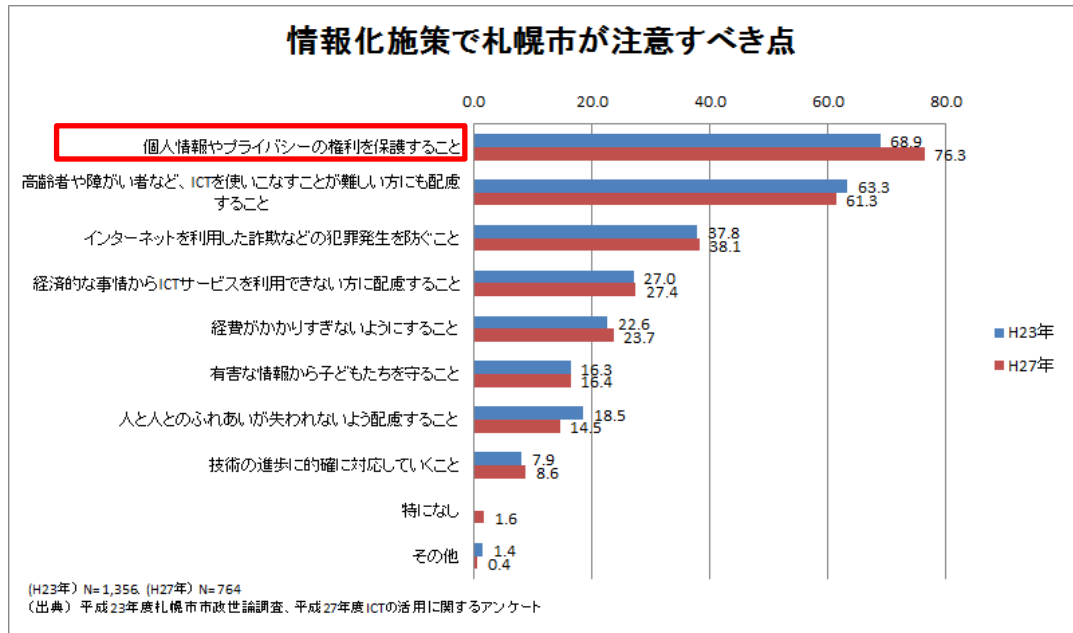
図表3-10 札幌市民の情報化施策に対する評価



図表3-11 札幌市民が力を入れてほしい情報化施策

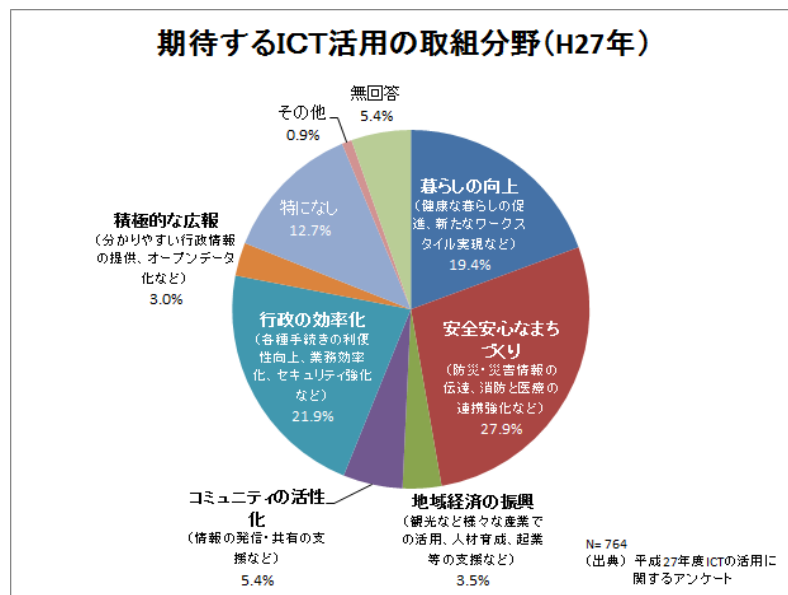


図表3-12 情報化施策で札幌市が注意すべき点



また、今後期待するICT活用の取組分野としては「安全・安心なまちづくり」、「行政の効率化」、「暮らしの向上」への関心が高くなっています（図表3-13）。

図表3-13 札幌市民が期待するICT活用の取組分野



4. ICT 活用に係る札幌の強み

(1) ICT 関連企業の集積

第1章に記したように、札幌は情報ソフトウェア産業の黎明期から企業の集積が進み、「サッポロバレー」として全国的にも注目されるまちとなりました。ベンチャー企業から大企業まで、規模や業務内容も多様な ICT 産業は、今や札幌を代表する産業となり、これらの企業の存在は、今後、札幌が ICT 活用を進めていく上で極めて重要です。

また、札幌を中心とする道内 ICT 企業の多くは、今後、クラウド、モバイル、情報セキュリティ、IoT、ビッグデータの各分野に力点を置く方針であり、これは近年の技術潮流にも合致していることから、札幌の ICT 活用の担い手として、その役割に大きな期待が寄せられます。

図表3-14 道内ICT企業が今後力を入れていきたい分野（上位5項目）

分野名	回答割合
クラウド関連分野	43.5%
モバイル分野	29.5%
情報セキュリティ	18.1%
IoT	17.6%
ビッグデータ	14.5%

(出典) 北海道ITレポート2015 (北海道IT推進協会)

(2) 実験的精神と進取・挑戦の気質

札幌は、創建以来、新しい理想都市を目指し、フロンティア精神に燃えた先人のたゆみない努力によって築かれてきた都市です。開拓当初からの大胆なまちづくりの構想と実験的精神は今も引き継がれ、冬季オリンピック・パラリンピックの招致活動や、創造都市の推進、札幌国際芸術祭の開催など、札幌は進取と挑戦を絶えず志向し、新たな取組を進めてきています。

リスクを恐れず、新たなコトに挑戦すること、そこから生まれる成果が都市としての札幌の価値を高めています。

ICT を取巻く環境や技術は絶えず変化していきませんが、それらをまちづくりに上手く取り入れ、新たな取組へとつなげていける土壌があることは札幌の大きな強みです。

(3) 実証実験に適した都市環境

ICT の活用・普及を図る上では、企業等による実証実験やテストの実施が必要となります。札幌には地下歩行空間や札幌ドーム等の建築・構造物、大規模な公園や観光スポット、駅などの交通関連施設や商業施設など、様々な条件の実証実験に適した場や環境があります。

国内屈指の大都市でありながら世界有数の降雪量となる特有の気候条件も、実証実験のフィールドとして魅力的です。

こうした特性を活用し、企業等が新たな ICT 関連サービスや製品の実証実験を行い、実用化へとつなげることで、札幌が他に先駆けてその成果を享受できるほか、このように優れた環境を評価した企業が進出し、雇用を創出することも期待されます。

(4) 質の高い人材の輩出

札幌は優れた人材を育み続けており、それらの人材は産学官の各分野、そしてまちづくりの主役として活躍しています。

こうした環境を評価し、優れた人材を求めて札幌に進出する企業や雇用を拡大する企業もあり、活躍の場は増える傾向にあります。

ICT 活用の進展は、ICT 産業のみならず、それを活用するすべての産業に影響を与えることから、活用スキルを持つ人材の確保が急務です。さらに、生活面や教育においても、ICT 活用能力の向上が必要となります。

優れた人材を育み続けている札幌の環境は、今後の ICT 活用の推進においても重要な意味を持っています。

5. ICT を活用する上での札幌の課題

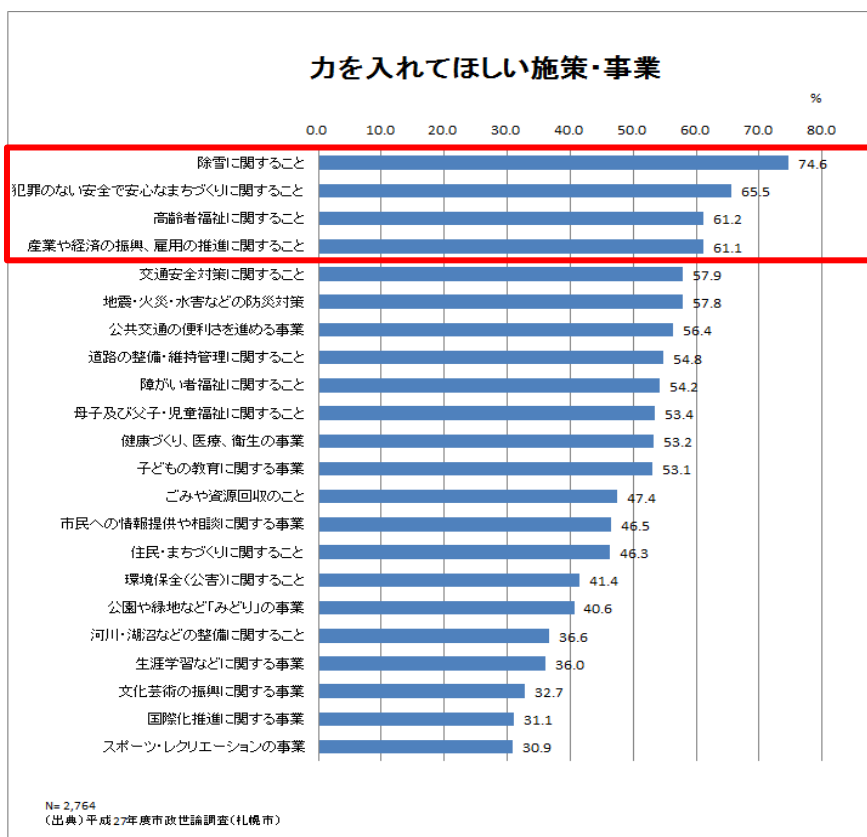
(1) まちづくりに対する市民ニーズへの対応

ICT の活用は、札幌が直面している課題の解決や市民が期待するまちづくり施策の推進に資する効果があります。

「平成 27 年度市政世論調査」の結果によると、市民の多くが、除雪、安全・安心なまちづくり、高齢者福祉の充実、産業振興や雇用の推進といった暮らしの質の向上を望んでいることから、それらに関する施策・事業においても、ICT の活用可能性を検討することが必要です。

近年のビックデータ、オープンデータ、AI に関する技術の発展は、市民が望む安全・安心なまちづくり及び暮らしの質の向上に資するサービスを創出する可能性が高いことから、市民ニーズを踏まえながら、課題の解決につながる活用を図る必要があります。

図表 3-15 札幌市民が力を入れてほしい施策・事業



(2) セキュリティの強化

ICTは、生活や企業活動等の利便性を高め、多様な効果を与えることが期待されますが、一方で、個人情報の流出や悪用等のリスクも抱えています。

市政世論調査やICTの活用に関するアンケート調査結果においても、個人情報の漏洩に不安をもつ市民が多く、市が情報化施策を進める際には、個人情報やプライバシーの保護に留意すべきとの意見が多くなっています。

札幌市では平成16年度（2004年度）に情報セキュリティポリシーを定め、適正な運用に努めていますが、今後も最新技術を活用したセキュリティ対策を講じるとともに、情報を扱う職員に対するセキュリティ教育を行うなど情報管理の徹底を行う必要があります。

(3) 様々な人々や利用環境への配慮

札幌市公式ホームページについては、基本方針とガイドライン、ウェブアクセシビリティ方針を定め、ユニバーサルデザインやJIS規格に配慮しつつ、誰にでもわかりやすく、使いやすいホームページの制作・運用に努めていますが、今後もコミュニケーションツールの発展に合わせて、こうした取組を継続していく必要があります。

また、ICTの活用に係る施策は、受益者がインターネットを利用できる環境にあることを前提としたものが多くなりがちですが、情報発信手段の多様化等を図り、インターネットを利用できない人が不利益を被ることのないように配慮することも重要です。

(4) オープンデータの積極的推進

オープンデータの推進は、新たなサービスの創出やまちづくりへのデータ活用など、大きな意味を持っており、国も積極的な対応を促しています。

札幌市ではオープンデータへの取組を始めたばかりであり、今後は全庁的な推進体制を構築し、積極的に取組む必要があります。

(5) 情報政策を統括する組織の構築

関連する業務の範囲が全庁に及ぶ広範なものであり、先進的かつ専門的な内容を含むICT活用の取組については、市民サービスの向上や業務の効率性などの観点から、札幌市全体で最適化を図るなど、戦略的に情報政策を統括する組織の構築が必要です。

第4章 戦略の基本方針

1. 戦略の目標

本戦略は、札幌市が平成25年（2013年）10月策定の戦略ビジョンにおける目指すべき都市像、「北海道の未来を創造し、世界が憧れるまち」及び「互いに手を携え、心豊かにつながる共生のまち」並びに平成27年（2015年）12月策定のアクションプランにおける未来の札幌の姿、「『誰もが安心して暮らし、生涯現役として輝き続ける街』さっぽろ」及び「『世界都市としての魅力と活力を創造し続ける街』さっぽろ」の実現に向け、ICTという手段をどう活用し、この目標の達成に資するか、その戦略を描くことを目的としたものです。

戦略ビジョンやアクションプランで描いた目指すべき都市像や未来の姿を実現するためには、市民が札幌を選び、住み続けるに値するまちとなる必要があります。そのためには働く場があることが重要です。また、そういうまちだからこそ、ここで学び、ここで人を育てる価値も生まれます。

ICTはまちづくりにおける手段の一つですが、その活用範囲は広く、札幌が直面する課題の解決を図りつつ、札幌の価値を高め、創造するための極めて重要な手段です。

そこで札幌市は、ICTが持つ、こうした「価値を創造し、高める力」に注目し、ICTを活用することで「**札幌の価値 (Sapporo Value)**」を創造し高めることを本戦略の目標とします。

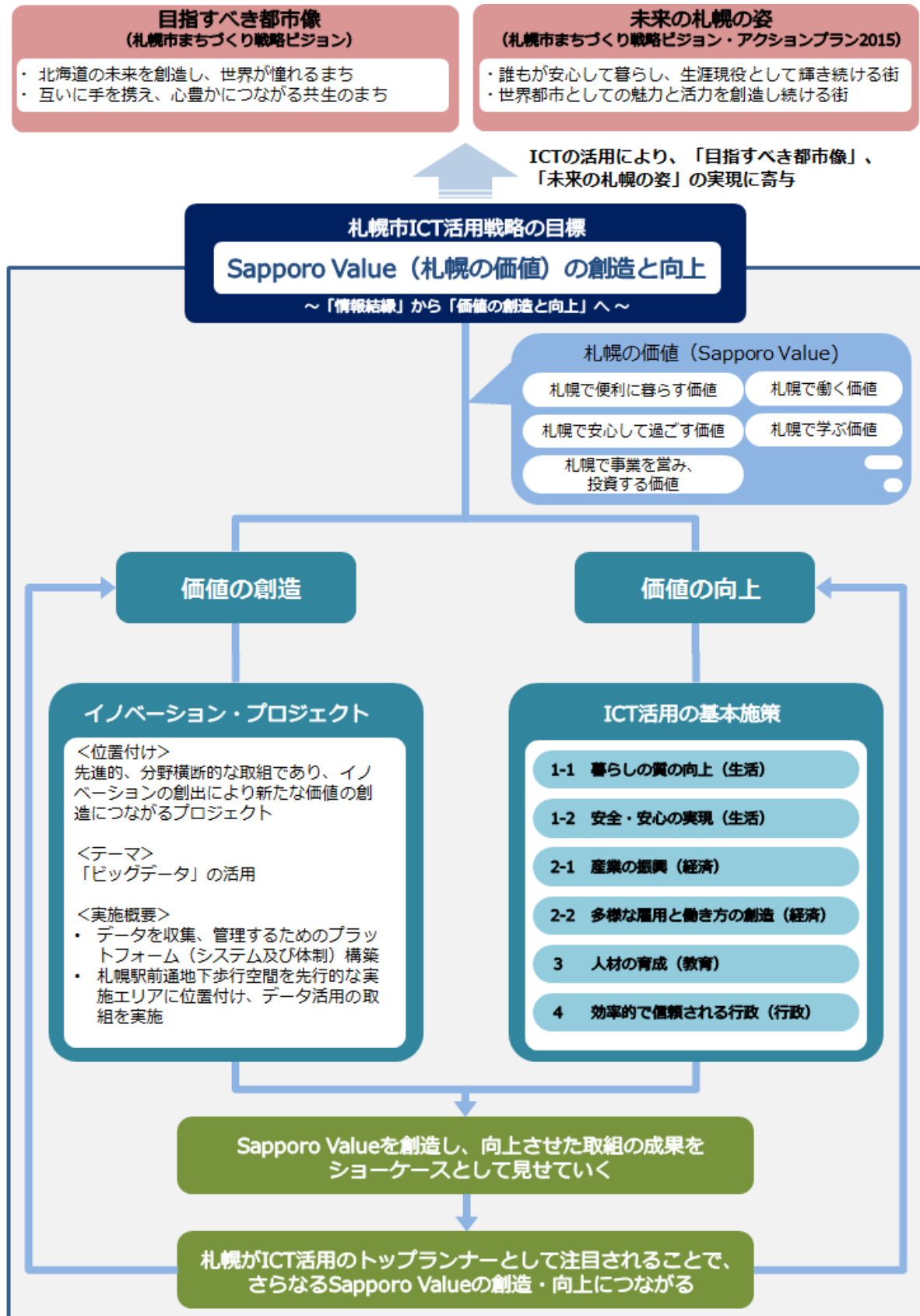
「札幌の価値 (Sapporo Value)」には、「札幌で便利に暮らす価値」、「札幌で安心して過ごす価値」、「札幌で事業を営み、投資する価値」、「札幌で働く価値」、「札幌で学ぶ価値」など様々な価値があると考えます。そういった価値を高め、生み出すためにICTの活用を推進します。

早くからICTの効果に期待して取組を進め、ICT企業が集積する札幌にとって、ICTの持つ意味は極めて大きなものとなっています。

同時に、すぐれた実証実験環境や人材を有し、進取と挑戦の気質を持つ札幌は、ICT活用のトップランナーとなることを期待されます。

そこで本戦略では、ICTを活用したまちづくりを積極的に進めることで成果を上げ、その成果を内外に見せていき、いわばICT活用の「ショーケース」となることで、さらなる価値を生み出し、価値を高めるサイクルの構築を目指します。

図表 4-1 札幌市 ICT 活用戦略の目標

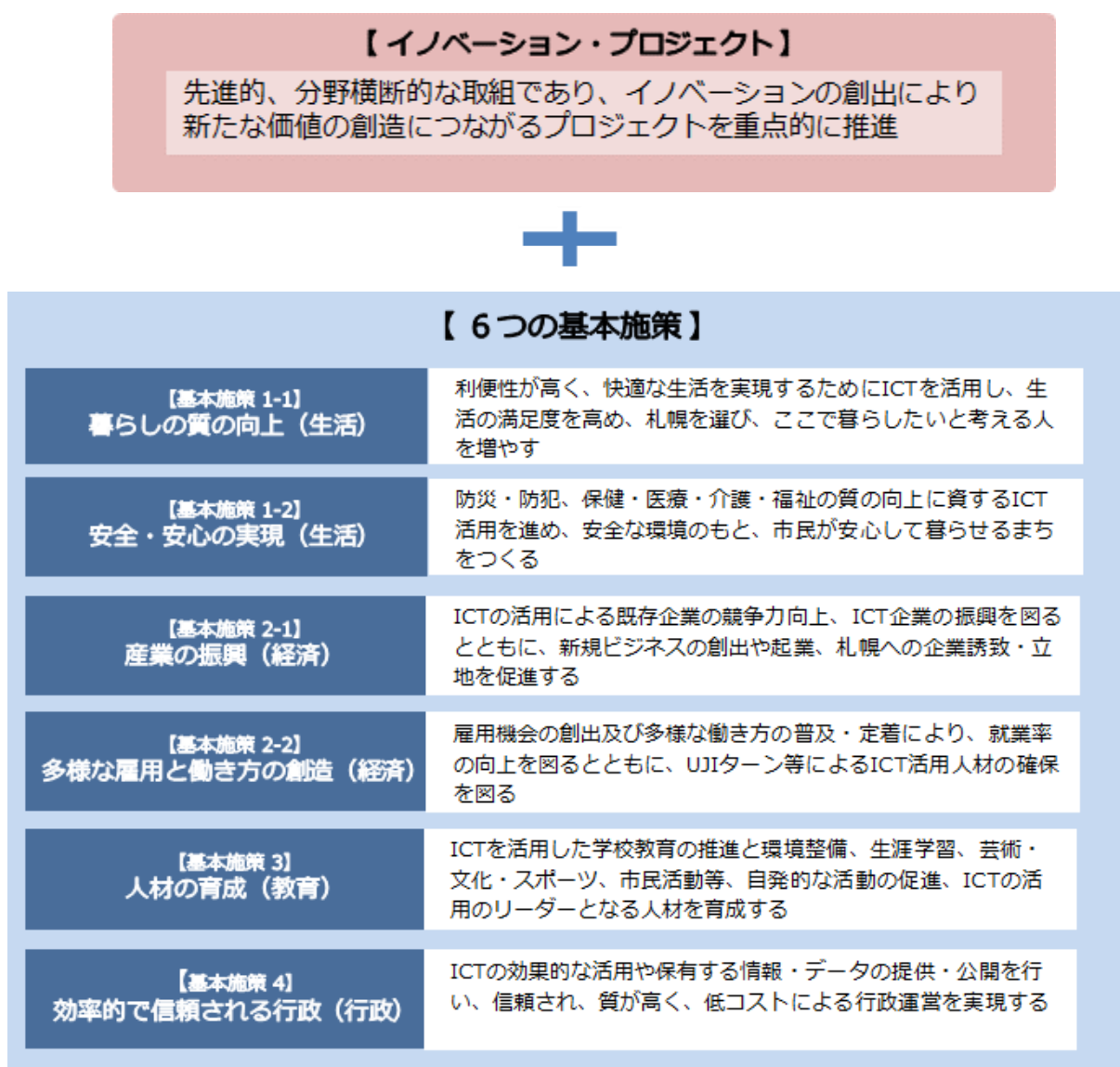


2. イノベーション・プロジェクトと基本施策

ICT活用戦略の目標の達成に向け、先進的、分野横断的な取組であり、イノベーションの創出により新たな価値の創造につながるプロジェクトを「イノベーション・プロジェクト」として位置づけ、重点的に推進します。

また、ICTの活用により「札幌の価値」の向上につながるが見込まれる「生活」、「経済」、「教育」、「行政」の4分野・6項目からなる基本施策を構築し、各施策に基づいて具体的な取組を推進します。

図表 4-2 イノベーション・プロジェクトと6つの基本施策



3. 戦略推進にあたっての視点

本戦略の推進にあたっては、札幌を取り巻く社会経済環境や札幌の強みを踏まえ、下記の3つの視点に基づいて具体的な取組を立案し、着実に実行します。

(1) 札幌が持つ強みの活用

ICT企業の集積、市内の多様な企業・個人、大学・研究機関等が蓄積してきた技術・ノウハウ、さらには、自然が近く住みやすい都市環境や、実証実験の取組にも適した環境といった札幌の強みを生かし、企業の参入や市外からの投資などを促進します。

(2) 技術トレンドの把握・活用

IoT、ビッグデータ・オープンデータ、人工知能（AI）、クラウドコンピューティング、モバイルファースト等、その時々々の技術動向を踏まえながら、これまでになかった新たなサービスや、より利便性の高いサービスを提供します。

(3) 新たな取組への挑戦

冬季オリンピック・パラリンピックの招致活動や各種国際的イベントにおいて、札幌におけるICTの取組を広く訴えるとともに、創造都市にふさわしいICT関連プロジェクトを実践します。

第5章 イノベーション・プロジェクト

1. イノベーション・プロジェクトの位置付け

ICT活用戦略の目標達成に向けた先進的、分野横断的な取組であり、イノベーションの創出により新たな価値の創造につながるプロジェクトを「イノベーション・プロジェクト」として位置づけ、重点的に推進します。

2. 具体的なプロジェクト概要

■イノベーション・プロジェクトのテーマ

ICTの発達・普及が急速に進む中、産業環境の大きな変化が「第4次産業革命」として位置付けられており、IoT、AI、ビッグデータといった技術が使われることで、ものづくりやサービス、人々の生活を劇的に変化させると考えられている。

札幌の新たな価値を創造していくためには、その急速な変化に対応し、他都市に先駆けて実施する必要があることから「ビッグデータ」活用をテーマとして位置付け、重点的に取り組むこととする。

■ビッグデータ活用の意義

1. 生活の向上

行政機関や民間のデータを組み合わせることで、生活利便性を高めるサービスや、災害時に有用なサービスの提供が期待できる。

2. 経済の活性化

多種多様なデータの分析による法則性の発見や、データ収集の自動化、データの横断的利用が可能になることから、新しいサービスや、付加価値を提供するビジネスが期待できる。

3. 行政の信頼性・透明性の向上

行政が保有するデータの検索・集計・比較が容易に可能になることで、市民が行政への関心・理解をより深めていくことが期待できる。

■プロジェクト概要

官民が保有するオープンデータ、ビッグデータを収集、管理するための「札幌市 ICT活用プラットフォーム（システム及び体制）」の構築を進め、平成28年8月に先端技術を活用した新たなビジネスを創出していくことを目指して産学官により設立した「札幌市 IoT イノベーション推進コンソーシアム」と連携し、ビッグデータの活用促進を目指す。

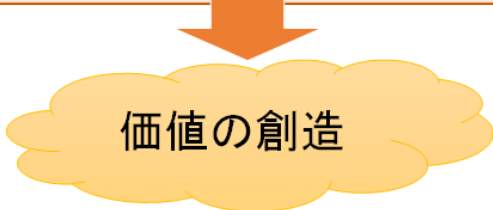
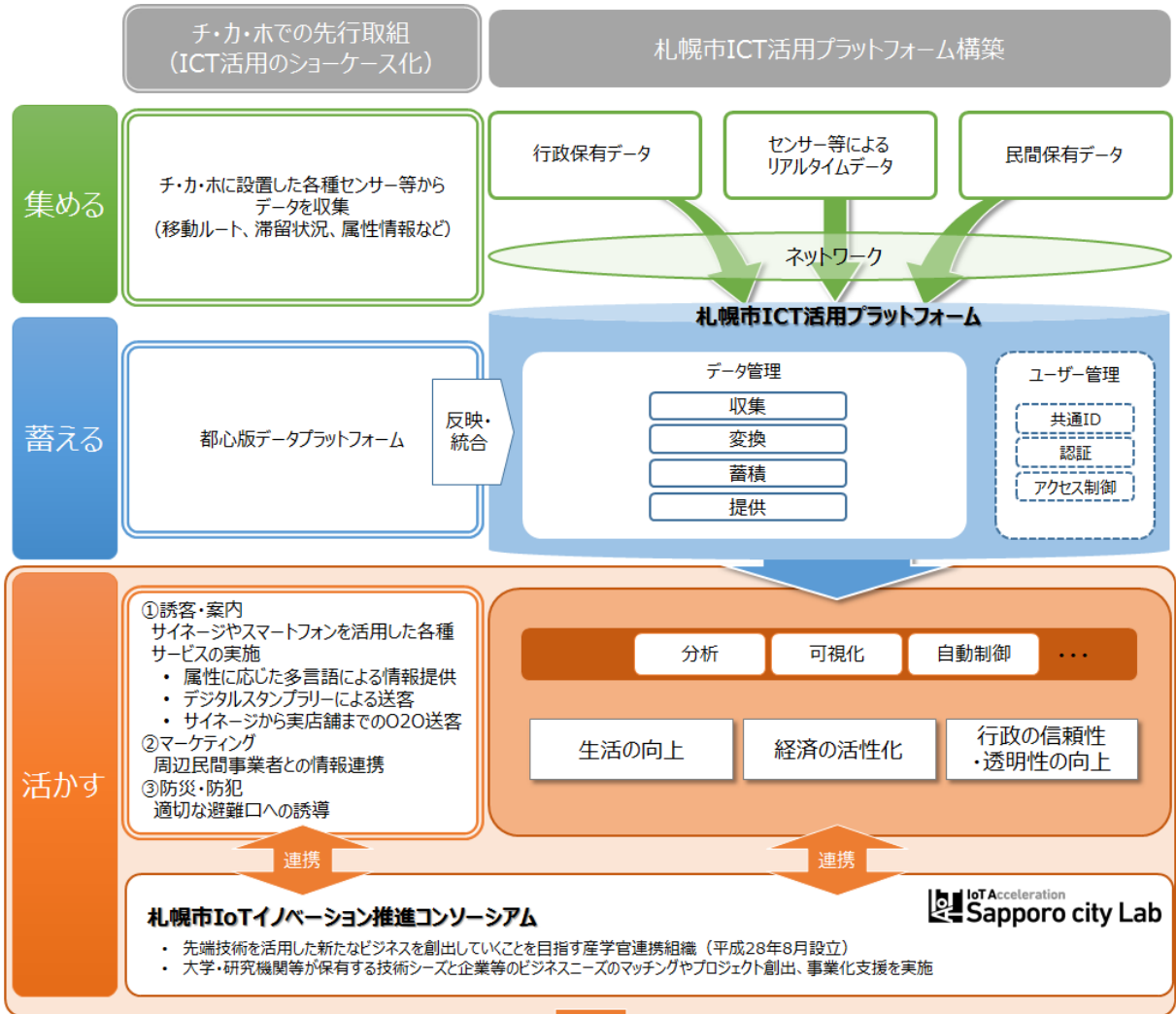
また、札幌駅前通地下歩行空間（チ・カ・ホ）を最先端のサービスが集積する「ICT活用のショーケース」として位置付け、センサー等により人流情報や属性情報といったデータを収集・活用する取組を先行的に実施する。

なお、チ・カ・ホにおける取組結果は「札幌市 ICT 活用プラットフォーム」の内容に反映させるとともに、将来的なデータの統合を検討するものとする。

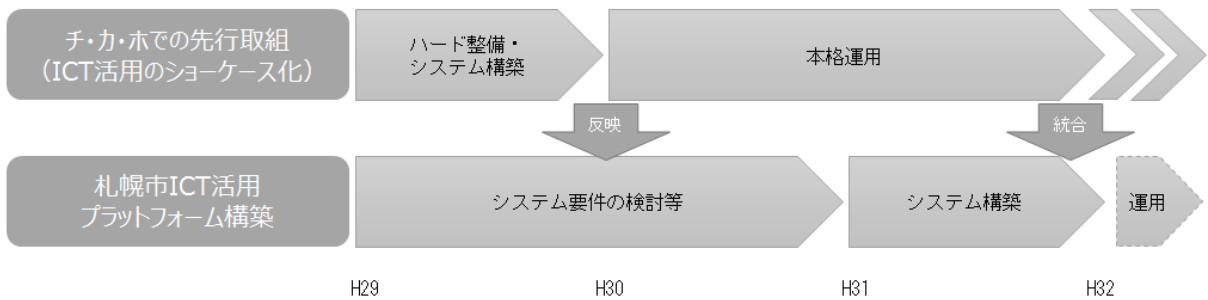
■チ・カ・ホでの先行取組で期待される効果

- チ・カ・ホ、地下街、周辺商業施設における商業振興、防災、防犯に効果的に活用される。
- 国籍等の属性に応じた観光客・来訪者へのサービスアップを図ることで、集客増にもつながる。
- 地域の魅力のブランド化が図られ、都心地下空間が ICT を活用したビジネス活性化の拠点となる。
- チ・カ・ホを活用した産学の実験が行われることでイノベーションが創出される。

図表 5-1 プロジェクト実施イメージ



■ 想定スケジュール



第6章 基本施策

【基本施策 1-1】 暮らしの質の向上（生活）

現状と課題	目指す姿
<ul style="list-style-type: none">● 今後、札幌市は人口の減少が予想され、都市としての活力低下が懸念される。交通サービス、各種手続等、生活に身近なサービスの利便性の向上を図るなど、質の高い生活環境を整備することで、札幌を選び、札幌に暮らす人を増やす必要がある。● 行政施策の中で、特に除雪などの重点的な推進を望む市民が多く、こうした市民ニーズに対応した施策を実施する必要がある。	<ul style="list-style-type: none">● 場所や時間にとらわれず、手続きや情報収集ができ、自由度の高い行動ができています。● ICTの活用による生活者満足度の向上により、定住の促進と転入者の増加が進んでいる。● 市民はICTの存在を特に意識することなく、便利で快適な生活を送っている。● 除雪に代表される札幌ならではの課題がICTによって改善され、快適性が増している。

<ICT 活用施策>

(1) 情報提供・情報発信の強化

市公式ホームページやSNS等、複数の手段で、必要な情報が、必要な時に入手できるよう、情報提供及び情報発信を強化します。

また、昨今のモバイル通信機器の普及を受け、これまで以上に市政情報が見やすくわかりやすくなるよう、市公式ホームページでのスマートフォン対応を進めます。

(2) 手続・申請・納付の簡素化

マイナンバーカードを活用し、コンビニにおける住民票等の発行や市税証明書の交付を行うほか、コンビニでの税金・国民健康保険料の納付、税金のインターネットを利用したクレジットカードによる納付等に対応します。

また、マイナンバー制度の活用により、添付書類を不要とすることで手続の簡素化を進めます。

(3) 健康・福祉サービスの充実<新規検討項目>

健康ポイントの付与等により、市民の健康づくりを促進するとともに、医療費データ等と連携し、健康づくり事業の効果測定等におけるデータ活用を実施します。

(4) 子育て支援の充実

子育て中の家庭が必要な情報を入手し、ニーズに合ったサービスを利用できるよう、年齢、地域など、個々の状況に合わせた子育て情報を発信します。

(5) 交通サービスの充実

公共交通機関利用者に運行情報をスマートフォン等でリアルタイムに提供するほか、地下鉄駅で公衆無線 LAN フリーアクセスポイントを運営します。

(6) 雪対策の充実<新規検討項目>

冬期の道路状況を把握するなど除排雪業務におけるビッグデータの活用等について検討します。

また、担い手不足の解消や技術の継承のための、ナビゲーションやGPSの活用等について検討します。

(7) エネルギー対策の強化

スマートコミュニティにおける省エネルギー及び効率的なエネルギー利用の実現のため、ICTを活用した地域エネルギーマネジメントシステムの導入を検討します。

(8) SAPICA の多目的利用<新規検討項目>

IC カード SAPICA の市民カードとしての個人認証機能を活用した新たなサービスの提供を検討し、市民の暮らしの利便性向上を目指します。

【基本施策 1-2】 安全・安心の実現（生活）

現状と課題	目指す姿
<ul style="list-style-type: none"> ● 「安全・安心なまちづくり」に係る施策を求める市民ニーズが大きいことから、対応を行う必要がある。 ● 防災は平常時からの対策が極めて重要であるため、情報伝達に際しては、平常時からよく使用される手段・手法を使った対策が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 平常時から防災対策が確立され、安全性の高いまちとなっている。 ● 安全なまちとしての評価が高まり、定住者が増加している。 ● 医療・保健・福祉サービスが充実し、安心して市民生活が送れるまちとなっている。

<ICT 活用施策>

(1) 災害情報の収集・発信・伝達の強化

災害時に必要な正確な情報が迅速かつ効果的に伝達可能なシステムを構築します。市民及び観光客等の来訪者向けとして、スマートフォンは有用なツールであり、普及が進んでいることから、スマートフォン向けアプリケーションの開発やスマートフォンでの閲覧に適した情報発信手法を検討します。

システムが活用されるためには、平常時における防災意識の啓発やシステム利用の促進が重要であることから、それらを意識したシステムの整備を行います。

(2) 災害時の情報提供に向けた官民連携の促進

災害発生時には、行政保有の情報だけでなく、市民、地域、企業が保有する情報が極めて有用であり、それらを効率良く発信し、必要な人が必要な時に情報を入手できることが求められます。

このため、平常時から地域の自主防災組織、企業、関係機関等と協議のうえ、災害時に的確な情報の収集と発信ができる体制づくりを進めます。

(3) 消防と医療の連携

傷病者の救命率向上及び後遺症軽減を図るため、救急業務にタブレット端末等を導入することで活動の効率化を進めるなど、ICTを活用した消防と医療の連携を強化します。

(4) ICT を活用した医療情報分析の推進〈新規検討項目〉

市民の疾病状況、医療の需給状況等に関する現状把握、動向分析、将来予測等を継続的に行い、市民の健康力・予防力の向上のため医療情報分析を推進します。

(5) 都市インフラの効率的な管理〈新規検討項目〉

市民生活を支える都市インフラの現状把握、異変察知及び予測が迅速かつ的確に行えるよう、センサーネットワーク等の活用も踏まえた管理体制を検討するなど、市民が安心して暮らせる都市づくりを進めます。

【基本施策 2-1】 産業の振興（経済）

現状と課題	目指す姿
<ul style="list-style-type: none"> ● 市民一人当たりの所得は国内政令市と比較して低い状況にあることから、産業振興を図り、企業の競争力と付加価値を高め、所得の増加を図る必要がある。 ● 市内 ICT 企業は、下流工程の受託開発が中心で、売上が景気動向や元請けの意向に左右されやすいことから、今後、先端的な技術研究を生かした新たなビジネスの創出や他産業の企業ニーズを踏まえた独自の製品やサービスの開発を支援し、新たな市場を開拓していく必要がある。 ● ICT は多様な産業の付加価値向上を図る上で重要な道具だが、観光関連などのその他の産業では ICT の活用があまり進んでいないことから、ICT 活用による業務の効率化、高付加価値化が必要である。 ● 実験に適した都市環境、すぐれた人材等、札幌が持つ強みを十分に活用することが必要であり、それらを生かして多様な取組を行い、新たなビジネスの創出や起業の促進を図る必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ICT 産業がさらに集積し、多様な企業が競争力を高めている。 ● 札幌市内の ICT 活用サービスの殆どは、市内の企業が担い手となって開発・提供されている。 ● 企業は、業種や規模を問わず、ICT を活用して付加価値を高め、収益と雇用を生んでいる。 ● 観光関連産業が発展し、札幌の経済を支える重要な存在となっている。 ● 新事業のアイデアが次々と生まれ、どこよりも早く札幌で実証・提供されている。

<ICT 活用施策>

(1) ICT 産業の振興

市内 ICT 企業の技術力向上、技術を生かした新たな製品やサービスの創出促進、海外でのビジネス展開、技術者の育成などを支援し、札幌の基幹産業の一つである ICT 産業の競争力強化を図ります。

あわせて、これまで進めてきたクリエイティブ産業のさらなる振興を図り、コンテンツの力を観光や食産業等の他産業に波及させるほか、映像・音楽・インタラクティブの融合によるメディアミックスイベント「No Maps」の開催を支援し、イノベーションを誘発する機会を創出します。

(2) ICT の活用による多様な産業の付加価値向上の支援

市内 ICT 企業と、札幌市が産業振興の重点分野に位置付けている観光、食、環境・エネルギー、健康福祉・医療等、多様な産業分野との連携を促進するため、ICT を活用して新たな製品・サービスの創出や販路拡大を図り、付加価値の向上を目指す企業を支援します。

(3) ICT を活用した観光の振興

観光客の利便性と満足度を高め、周遊促進や観光消費額の増大を図るため、札幌市内の公衆無線 LAN 環境の充実、札幌市公式観光アプリ「札幌いんふお」の機能拡充、観光情報の充実及び多言語化対応等を推進します。

さらに、観光客の行動にあわせた魅力的なサービスの開発・提供により、観光客の満足度向上を図るため、観光客の行動データ等を収集・分析し、活用を図る事業を産学官の連携により推進します。

(4) ビジネスアイデアの創出と事業化支援

IoT、ビッグデータ・オープンデータ、人工知能など、ICT をとりまく技術動向は絶えず変化し、新たな技術も次々に生まれることから、それらを生かした新しいビジネスアイデアの創出と事業化を支援するため、ハッカソン等のアイデアコンテストの開催や事業化資金の補助等を行います。

(5) 起業・創業の支援

ICT に係る技術は絶えず進化し、新技術を活用した商品・サービスの開発やビジネスモデルの開発に大きな期待が寄せられることから、札幌市内で新たな ICT 企業の創業・起業を行う事業者を支援します。

(7) 実証実験の促進〈新規検討項目〉

札幌の強みである優れた ICT 実証実験環境を生かし、国内外の ICT 企業による札幌での多様な実証実験事業の誘致を図るため、支援のためのワンストップ窓口を創設します。

また、札幌市内の企業の同実験への参画促進や、実験成果のフィードバック、札幌でのいち早いサービスイン等を促し、実験の誘致をてこにした産業振興を推進します。

【基本施策 2-2】 多様な雇用と働き方の創造（経済）

現状と課題	目指す姿
<ul style="list-style-type: none"> ● 少子化・高齢化の影響により、働く人材の不足が懸念されていることから、多様で柔軟な働き方や雇用形態の普及により、働く意志のある人が希望を叶え、最適な形態で働ける環境を作ることが必要である。 ● 特に育児中の女性の有業率が全国、北海道に比べて低く、多角的な観点から女性の雇用環境の改善を図ることが必要である。 ● 大学卒業後、市内での就職を希望しているにもかかわらず、実際には市外に流出する人が理系学生を中心に多いことから、魅力的な企業の振興、雇用の創出、多様な働き方の普及を図ることが必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 多様な働き方が浸透し、それぞれの環境に合わせて、働く意志のある人皆が働いている。 ● 札幌の良質な環境を評価した企業の立地・進出、起業が進み、新たな雇用を生んでいる。 ● 競争力を高めた ICT 企業等への就職者、UIJ ターン者が増え、人材の定着が進んでいる。

<ICT 活用施策>

(1) テレワークの推進

就業の意志がありながら、結婚、出産、育児、介護等、様々な事情によって就業を断念したり、就業形態の変更を余儀なくされた人が、ICT を活用することで就業できる環境を作るため、企業に対するテレワークの普及・啓発及び導入の支援を行います。

(2) 誘致・集積の促進

札幌の優れた都市環境や通信インフラ等の ICT 環境、豊富で優秀な人材等を評価し、札幌への進出、拠点の開設等を検討する企業への支援を行い、企業の集積と雇用の創出を促進します。

(3) UIJ ターンの促進

理系人材の流出防止や人材不足が深刻な ICT 産業における人材の確保に向け、UIJ ターンの促進による企業の人材確保、市内人材の採用、インターンシップ実施等の支援を行います。

(4) 「札幌市図書・情報館」における各種支援の実施

平成 30 年度に供用開始予定の「札幌市図書・情報館」において、ビジネスパーソン等を支援する情報提供を積極的に行うほか、コワーキング・コミュニケーションスペースを設置し、モバイルワークの利用環境を提供します。

【基本施策 3】 人材の育成（教育）

現状と課題	目指す姿
<ul style="list-style-type: none"> ● ICTの急速な普及・発展に合わせて、それらを活用することで、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら問題を解決することができる次代の札幌を担う人材の育成を図る必要がある。 ● 教育におけるICT活用に関する国の方針や動向を踏まえ、学校において適切なICT利用環境が整備されるよう努める必要がある。 ● 情報モラルの重要性が高まっていることに対応し、学校における教育機会の充実とモラルの徹底を図るとともに、優れたICT活用能力を有する人材の育成を行う必要がある。 ● まちづくり、趣味、学習など、自身の活動に有用な情報やサービスが提供され、活動の活性化とそれによる人材育成を図る必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 学校教育において、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら問題を解決することができる人材が育まれている。 ● 学校において適切なICT利用環境が整備されている。 ● モラルを守り、ICTの特質と利点を活用しながら自ら学ぶ人材が育っている。 ● ICTの活用により、市民の生涯学習、芸術・文化・スポーツ活動が活発化している。 ● コミュニケーションが活性化し、市民活動やコミュニティの活性化につながっている。

<ICT活用施策>

(1) 学校におけるICT活用環境の整備

「自ら学び、共に生きる力を培う学びの推進」の一環として、子どもたちの学ぶ力の一層の向上を目指し、授業でICTを日常的に活用できるよう、学校へのパソコン、タブレット、ネットワーク等のICT機器やデジタル教科書等の機材の整備、導入を進めます。

(2) ICTを活用した教育カリキュラムの開発

児童・生徒が自ら課題を見付け、自ら学び、自ら問題を解決する資質や能力等の「学ぶ力」を育成する観点から、ICTを効果的に活用できる教材の開発や教育方法の研究を

行います。

また、平成 32 年度（2020 年度）からの導入を国が検討している「デジタル教科書」や、小学校におけるプログラミング教育の必須化等の国の動向も踏まえながら、それらに対応した教育環境の整備を進めます。

(3) 情報モラル教育の実施

インターネット利用の定着とモバイル機器の低学年への普及等を背景に、情報モラル教育の重要性が高まっていることから、情報化社会の倫理や法の理解と遵守、自らの身を守るために必要な知識の習得等、情報モラル教育の徹底を図ります。

(4) ICT の活用にともなう教職員の支援

ICTを活用した授業の手法や教材活用能力の向上を目的に、教職員の研修機会の充実を図るとともに、優れた教育法やカリキュラム等の共有が図られるよう努めます。あわせて、教職員が授業で活用できるICT機器を順次整備し、教職員の支援を行います。

(5) 市民活動の支援

市民がまちづくり活動に関する情報を手軽に入手し、より一層活動に参加できるよう、まちづくり活動団体に係る基本情報や活動内容に関する情報を提供するシステムを構築します。

(6) オープンデータの活用による市民協働の促進<新規検討項目>

行政が保有する多様なデータを積極的に公開するとともに、視覚的にわかりやすい形式で提供し、市民とともに活用することで地域課題の解決やまちづくりのための方策を検討するなど、オープンデータを活用した市民協働の促進を図ります。

(7) ICT 活用をリードする人材の育成

ICT を活用した札幌市の地域課題の解決や新たな市民サービスの開発及びその担い手となる人材の育成を目的に、学生、市民、民間プログラマーを対象としたアイデアコンテスト等を実施し、アイデアを生かしたアプリの開発等を行いながら人材育成を進めます。

(8) 「札幌市図書・情報館」における情報提供

平成 30 年度に供用開始予定の札幌市図書・情報館では、市民活動、学習、研究等に有用な各種データ、地図、文書等、多様な行政情報を提供し、市民の多様な活動を支援します。

【基本施策 4】 効率的で信頼される行政（行政）

現状と課題	目指す姿
<ul style="list-style-type: none"> ● 個人情報保護に不安をもつ市民が多いことから、技術動向に合わせて情報セキュリティ対策に取り組んでいく必要がある。 ● ICT の活用によって行政の業務効率を高め、質の高い行政サービスの実現と効率化を図る必要がある。 ● ICT の活用経験やスキルに関係なく、できるだけ多くの人々が ICT を活用したサービスを享受できるよう留意する必要がある。 ● 市民と協働したまちづくりを進めるため、行政が保有する情報をオープンデータとして提供する必要がある。 ● 新しい技術により大きく環境が変化することから、最適な ICT 活用の在り方について、適宜、検討し続ける必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報セキュリティ対策、個人情報保護が適切に行われている。 ● 行財政運営の効率化が図られ、効果的な業務運営が行われている。 ● 個人の ICT 活用能力に応じて、多くの市民に必要な情報やサービスが提供されている。 ● オープンデータの推進体制が確立し、有益なデータの提供・活用がなされている。 ● 課題の解決や創造的なまちづくりに向け、産学官民の連携体制が機能している。

<ICT 活用施策>

(1) 情報システムの整備におけるセキュリティ対策の実施

セキュリティ保持や個人情報保護に対する市民の関心が高いことから、行政内部の情報システムの構築においては、強固なセキュリティ対策を施すとともに、情報の取扱についてもガイドラインの順守と適正な運用を行います。

(2) マイナンバー制度を活用した手続の簡素化

マイナンバー制度の情報連携機能を活用し、市民が行政への申請・届出等を行う際、証明書の添付を不要とすることで各種手続の簡素化を進めます。

(3) 情報提供・情報発信の強化

迅速、正確で、かつ、わかりやすい市政情報の発信に向け、ホームページや SNS など、複数の手段を活用し、情報発信を強化します。

また、昨今のモバイル通信機器の普及を受け、これまで以上に市政情報が見やすくわかりやすくなるよう、市公式ホームページでのスマートフォン対応を進めます。

(4) 様々な人々や利用環境への対応

インターネットを利用しない人や外国人などが不利益を被ることのないよう、情報発信手段の多様化を図ることで必要な情報を入手し、サービスを受けられるよう対応します。

また、ホームページでの情報発信にあたっては、札幌市公式ホームページに関する基本方針やガイドライン、ウェブアクセシビリティ方針に沿い、ユニバーサルデザインに配慮した発信を行います。

(5) 産学官連携による ICT 活用戦略の推進〈新規検討項目〉

オープンデータ、ビッグデータの活用や IoT 推進ラボなど、札幌では ICT の活用に関し、産学官の連携により推進しているものが多くあります。ICT の活用はあらゆる主体に関係し、影響を与えるものであることから、ICT の活用にあたっては、今後も産学官が連携し、協働しながら推進します。

(6) オープンデータの推進〈新規検討項目〉

行政保有の情報をオープンデータとして積極的に提供し、民間と協働し、多様なサービスの開発及び提供を促します。

また、市民からのオープンデータ化に対するニーズが高まることが予想されることから、開かれた行政の視点で、全庁的に積極的な公開に努めます。

第7章 主要事業一覧

注) パブリックコメント実施時には、
29年度予算要求の情報を追加予定

基本施策のうち平成29年度から31年度までの3年間に実施する事業については、下記のとおり事業内容を具体化し、着実に推進します。

【基本施策 1-1】 暮らしの質の向上（生活）

事業名	担当部門	事業内容
新たな市政情報提供システム構築事業	総) 広報部	誰もがいつでも手軽に市政に関する情報を受け取ることのできるシステムを構築し、市民サービスの向上を図ります。
コンビニ交付システム構築等事業	市) 地域振興部 財) 税政部	市民の利便性向上のため、マイナンバーカードを使って、市内に数多くあるコンビニエンスストアの端末で、住民票や市税証明書などを発行するサービスを開始します。
市税のクレジットカード納付の導入事業	財) 税政部	パソコンやスマートフォンなどの手続きにより、市・道民税（普通徴収）、固定資産税・都市計画税、軽自動車税のクレジットカード納付ができるようにします。
国民健康保険料コンビニ収納導入事業	保) 保険医療部	納付機会の拡大・利便性向上を図るため、国民健康保険料の納付にコンビニ収納を導入します。
子育て情報提供強化事業	子) 子育て支援部	子育て家庭が必要な情報を入手し、自分に合ったサービスを利用できるよう、NPOや大学などと連携し、子育て情報に特化したホームページを運営するとともに、年齢別、地域別などの個々の状況に合わせた子育て情報を発信します。
バスロケーションシステム導入支援事業	政) 総合交通計画部	バスロケーションシステムの導入を促進し、利用者にバスの運行情報をリアルタイムで提供することにより、冬季を中心としたバスの定時性に関する満足度を高めるなど、バスの利便性を向上させます。

事業名	担当部門	事業内容
地下鉄等利用者の情報アクセス向上事業	交) 事業管理部	地下鉄などの利用者が運行情報や駅・停留場周辺情報などに容易にアクセスできるよう、スマートフォン等でリアルタイムに情報提供するほか、地下鉄駅で公衆無線 LAN フリーアクセスポイントを運営します。

【基本施策 1-2】 安全・安心の実現（生活）

事業名	担当部門	事業内容
防災行政無線更新整備事業	危) 危機管理対策部	災害発生時に避難場所や防災関係機関との情報連絡体制を構成する移動局無線機について、耐用年数、新規格への移行及び事業平準化を考慮した整備を行います。
防災・災害情報伝達方法多様化推進事業	危) 危機管理対策部	スマートフォンやタブレット端末などの携帯情報端末を利用して、平常時は防災の普及啓発、災害時は通信途絶状況においても避難誘導を図ることのできるアプリケーションを整備するとともに、情報伝達方法の多様化について検討を進めます。
消防施設庁舎監視システム更新整備事業	消) 総務部	現行の迅速な出動体制を確保するとともに、出動等により不在となった消防出張所での市民サービス向上と災害対応力の強化を図るため、庁舎監視システムを更新整備します。
消防情報管理システム更新整備事業	消) 総務部	消防業務全般を処理する消防情報管理システムについて、災害対応能力の向上や支援情報提供の円滑化、更には違反是正の促進等を目的とし、現在の各業務実態に則した機能追加を伴う更新を実施します。

事業名	担当部門	事業内容
ICT(情報通信技術)を活用した消防と医療の連携強化事業	消) 警防部	傷病者の救命率向上及び後遺症軽減を図るため、救急業務にタブレット端末などを導入し、医師への画像伝送や病院受入要請の効率化を行うなど、ICTを活用した医療との連携強化を図ります。

【基本施策 2-1】 産業の振興（経済）

事業名	担当部門	事業内容
IT利活用ビジネス拡大事業	経) 産業振興部	市内 ICT 企業と「食」をはじめとする他産業の企業との連携を促進することで、ICTを活用した新たな製品やサービスの創出、販路拡大を目指します。
IT-バイオ連携推進事業	経) 産業振興部	市内 ICT 企業と、札幌市に集積するバイオやその周辺分野に関する企業との交流会やセミナーにより、連携を促進することで、新たな製品やサービスの創出を目指します。
IT 企業高度化推進事業	経) 産業振興部	ICT の技術力向上により、新製品・サービスの創出促進や受注機会の拡大を目指し、研究会や研修会を実施します。
有望産業海外ビジネス展開支援事業	経) 産業振興部	今後、有望と見込まれる ICT 産業、環境・インフラ産業などの海外展開を促進するため、企業団の招へいや現地視察、商談会出展などを支援し、新たに着手するプロジェクトを創出します。
メディアミックスイベント創出支援事業	経) 産業振興部	クリエイティブ産業の活性化や創業支援・企業誘致、文化・芸術を通じた産業・観光振興を図るため、産学官連携による映画・音楽・ICTなどの複合イベントを支援します。
観光情報発信事業	経) 観光・MICE 推進部	観光情報サイト「ようこそさっぽろ」のコンテンツの充実、多言語化などを進め、多様なニーズを持つ観光客の満足度の向上につなげます。

事業名	担当部門	事業内容
ICT 社会に対応した観光まちづくり推進事業	経) 観光・MICE 推進部	札幌市公式観光アプリ「札幌いんふお」の機能を拡充するとともに、札幌市内の公衆無線 LAN 環境の充実を行い、外国人観光客の満足度を高めます。
観光案内所機能強化事業	経) 観光・MICE 推進部	来札観光客の満足度を高めるため、観光案内所の機能拡充などによる案内機能の強化を進めます。
円山動物園観光誘客事業	環) 円山動物園	円山動物園への外国人をはじめとする観光誘客のため、Wi-Fi 環境整備、リーフレットの充実、ホームページの多言語化等を行います。

【基本施策 2-2】 多様な雇用と働き方の創造（経済）

事業名	担当部門	事業内容
IT 産業 UIJ ターン等支援事業	経) 産業振興部	理系人材の流出や厳しい雇用イメージによる人材不足が深刻な ICT 産業の人材を確保するため、インターンシップなどを実施し、ICT 産業の従事者を増やします。
テレワーク導入支援事業	経) 産業振興部	テレワークシステムを市内企業に導入する実証実験を行い、札幌ならではのテレワークのあり方や課題を分析するとともに、成果事例を発信し、女性が働きやすい環境整備や女性の有業率向上を図ります。

【基本施策 3】 人づくりとまちづくり（教育）

事業名	担当部門	事業内容
教育の情報化推進事業	教) 生涯学習部	急速な情報化・グローバル化への対応と子どもたちの学ぶ力の一層の向上を目指し、ICT を活用した授業を日常的に実施できるよう、タブレットなどの機器や教材の整備と授業での効果的な活用に向けた取組を行います。

事業名	担当部門	事業内容
課題探究的な学習モデル研究事業	教) 学校教育部	市立札幌開成中等教育学校において、豊かな国際感覚や課題発見・解決能力を身に付けたグローバル人材を育成するための、IBプログラムやICTを活用した課題探究的な学習モデルを研究・確立します。
まちづくり活動団体情報提供システム整備・活用事業	市) 地域振興部	市民がまちづくり活動に関する情報を手軽に入手し、よりいっそう活動に参加できるように、市民まちづくり活動団体の基本情報や活動内容に関する情報を提供するシステムを構築します。

【基本施策 4】 効率的で信頼される行政（行政）

事業名	担当部門	事業内容
イントラネットセキュリティ対策事業	総) 情報システム部	イントラネットのセキュリティ対策を強化するため、仮想化技術を用い、イントラネットをインターネットと分離します。
庁内データセンター化事業	総) 情報システム部	業務システムの維持管理の効率化とセキュリティ対策強化のため、各部局が別々に設置しているサーバー機器を集約し、効率的な運用管理を行います。
新たな市政情報提供システム構築事業（再掲）	総) 広報部	誰もがいつでも手軽に市政に関する情報を受け取ることのできるシステムを構築し、市民サービスの向上を図ります。

第8章 戦略の推進に向けて

1. 戦略的に情報政策を統括する組織の設置

戦略的に情報政策を統括する組織を設け、札幌市全体での最適な ICT 活用の在り方を費用対効果や持続可能性などの視点も交えて検討し、本戦略を着実に推進します。

2. 産学官連携による進捗管理

本戦略の推進にあたっては、PDCA サイクルに基づいた進捗管理を行いますが、事業成果の評価については客観的な視点が重要であることから、イノベーション・プロジェクトなど重点的に推進を図る事業については、有識者からなる進捗管理体制を構築し、事業成果の評価、課題の抽出、解決に向けた助言・提言をいただきながら戦略を推進します。

3. 技術の進歩や環境の変化に合わせた柔軟な推進

情報通信技術の進歩は激しく、また、札幌市を取り巻く社会経済情勢も刻々と変化するため、こうした環境変化に合わせて、市民ニーズに照らしながら、必要に応じた事業の見直しや新たな事業の実施等を行い、戦略の柔軟な推進を図ります。

4. 他機関との連携

本戦略の推進にあたっては、国・道・市町村及び関係機関と広く連携し、情報共有を図るとともに、事業の推進に資する国等の支援、助成制度等を積極的に活用し、事業の効果的・効率的な推進を図ります。