

第1章 背景と目的

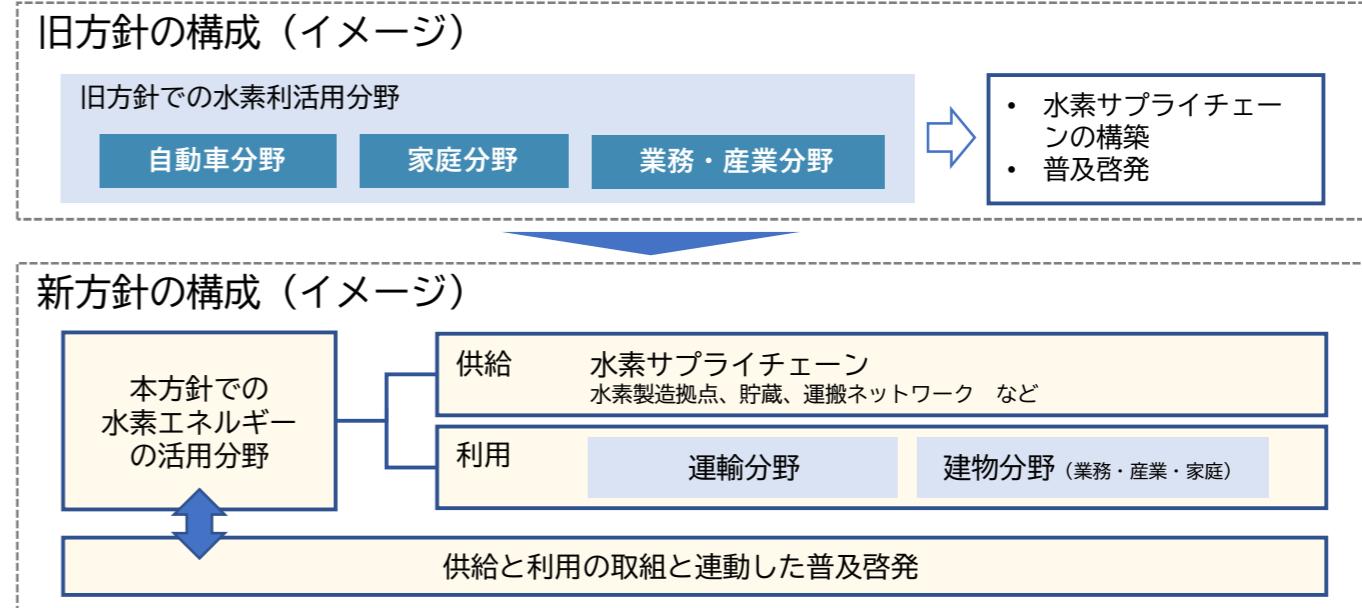
1-1. 方針改定の背景

旧「札幌市水素利活用方針」	令和12年（2030年）頃に向けた取組の方向性を示すものとして平成30年（2018年）5月策定 策定から6年が経過
気候変動	札幌市は令和2年（2020年）2月、市内から排出される温室効果ガスを2050年には実質ゼロとする「ゼロ カーボンシティ」を宣言
GXの推進	令和5年（2023年）4月、「G7気候・エネルギー・環境大臣会合」が札幌市で開催 令和6年（2024年）6月、北海道・札幌市が「GX金融・資産運用特区」の対象地域として決定。合わせて 国家戦略特区に指定

- ・旧方針策定から6年が経過し、この間の札幌市を取り巻く社会状況は大きく変化
- ・札幌市の脱炭素化の実現と地域経済の活性化に向け、時流に則した水素の活用に関する取組の展開が必要

1-2. 改定にあたって

- ・旧方針では主に利用側についての方針や取組を位置付けており、供給や普及啓発は具体的な取組が示されていない
- ・札幌市が水素エネルギーを活用し、脱炭素化と地域経済の活性化を実現するためには、水素の安定的な供給も重要な要素
- ・本方針では水素エネルギーの活用の分野を「供給」と「利用（運輸分野・建物分野）」の2分類として整理し、あわせて効果的な普及啓発の取組も示す
- ・水素をエネルギーとして捉えるという観点を踏まえ、方針の名称を「札幌市水素エネルギー基本方針」に変更



1-3. 目的

水素をエネルギーとして捉え、水素エネルギーの活用を市民・企業・行政などの協働で進めることにより、札幌市の脱炭素化、エネルギーの安定供給、地域経済の活性化を実現することを目的とします。

1-4. 位置づけ

「第2次札幌市まちづくり戦略ビジョン」を最上位計画とし、「第2次札幌市環境基本計画」と「札幌市気候変動対策行動計画」に基づく札幌市のエネルギー利用に関する個別の方針として定めます。

1-5. 対象期間

令和22年（2040年）までを対象期間とします。

第2章 方針の改定に必要な視点

2-1. 現状の把握と視点の抽出 、 2-2. 視点の整理

札幌市を取り巻く社会状況の変化に加え、旧方針の取組状況や札幌市の特徴などを踏まえ、方針の改定に際して必要な視点を抽出し、整理・分類します。

社会状況を踏まえた水素エネルギーの活用に関する視点

社会状況	必要な視点
● 気候変動 <ul style="list-style-type: none"> ・ 2050年までに世界全体の温室効果ガス排出量を実質ゼロにする必要 ・ 札幌市のゼロカーボンシティ宣言(2050年温室効果ガス排出実質ゼロ) ・ 札幌市が目指す2050年目標の実現に向けた取組として、社会活動に必要なエネルギーを再生可能エネルギーに転換することを示した 	➤ 再生可能エネルギー中心の社会構造への転換 <p>札幌市が気候変動に対し効果的な対策を講じ、将来の自然災害の発生リスクを抑えることに加え、目標である2050年ゼロカーボンシティを実現するためには、再生可能エネルギー中心の社会構造への転換が必要です。</p>
● 脱炭素経済への移行 <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーの安定供給と脱炭素分野で新たな需要・市場を創出し、産業競争力強化と経済成長につなげる「GX実現に向けた基本方針」が閣議決定 ・ 札幌市にてG7気候・エネルギー・環境大臣会合開催 ・ 北海道・札幌市が金融・資産運用特区の対象地域に決定、あわせて国家戦略特区に指定 	➤ 再生可能エネルギーなど地域資源を最大限活用するビジネスモデルの創出 <p>札幌市の脱炭素化の取組を地域経済の活性化につなげるためには、道内の再生可能エネルギーなど地域資源を最大限活用する新たなビジネスモデルの創出に向けた取組を進めることが重要です。</p>
● 地域に賦存する再生可能エネルギーの活用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 北海道は再生可能エネルギーの導入ポテンシャルが国内随一 ・ 将来的な再生可能エネルギー中心の社会構造への転換に向けては、再生可能エネルギーの導入を拡大することが重要 ・ 地域に賦存するエネルギーを活用することは、地域外への経済価値の流出を減らすことにつながる 	➤ 再生可能エネルギーの導入を拡大するための取組 <p>札幌市の脱炭素化を実現するとともに、地域外への経済価値の流出を減らすためには、地域資源である再生可能エネルギーの導入を拡大するための取組を進めることが重要です。</p>
● 水素エネルギーの活用の現状と効果 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国の「水素基本戦略」などに基づく、地域資源を活用した水素サプライチェーンの構築など水素活用の位置付け ・ 運輸・産業分野や熱利用の脱炭素化につながる水素活用 ・ 水素社会推進法の制定 ・ 水素エネルギーの活用による、脱炭素化と地域経済活性化への効果 	➤ 再生可能エネルギーなど地域資源の有効活用につながる水素のサプライチェーンの構築 ➤ 水素利用に関連する産業の集積を通じた地域経済の活性化 <p>再生可能エネルギーなど地域資源の活用を地域経済の活性化につなげるためには、水素関連産業の立地と育成に向けた、水素の有効利用とそれを支えるサプライチェーンの構築を進めることが重要です。</p>

これらの視点から、札幌市が掲げる2050年ゼロカーボンシティの実現と、地域資源に由来するエネルギーの安定的な供給、地域経済の活性化を重視することに加え、これらを実現するための手法のひとつとしての水素の役割を示します。

第3章 3-1. 札幌市の水素エネルギーの活用に関する基本的な考え方

第3章 3-2. まちの将来像

札幌市の地域特性や取組状況を踏まえた水素エネルギーの活用に関する視点

札幌市の地域特性や取組状況

●札幌の地域特性

水素の供給

- 旧方針は、主に水素の利用側に着目。今後の水素エネルギーの活用に向けては、まちの特徴を踏まえた供給側の取組を示すことが重要
- 再生可能エネルギー発電設備など地域資源の分布状況や札幌市の土地利用状況を踏まえ、周辺自治体との連携など広域での取組の推進
- 既存インフラを有効活用した水素エネルギーの利用

必要な視点

- 広域での水素サプライチェーン構築
- 既存エネルギー供給インフラの有効活用

地域資源を活用して水素を安定的に供給するためには、札幌市の土地利用状況や道内の再生可能エネルギー等の状況を踏まえ、広域での水素サプライチェーンの構築を進めるとともに、札幌市の既存エネルギー供給インフラを有効活用した水素エネルギーの導入を進めることが重要です。

水素の利用：運輸分野

- 旧方針は、一般乗用の燃料電池車の普及に重点を置いていたが、水素ステーションの整備数などにより普及が進まなかった
- 今後は運行ルートなどを計画的に定められる商用車に着目し、水素ステーションの整備状況を踏まえた水素車両の普及拡大が重要
- 水素の特徴を捉え、運輸分野は商用車での水素利用拡大を図ることが重要
- 水素車両の導入拡大と連動した水素の供給側の取組を一体的に進めることが重要

- 水素ステーションと連動した公共交通・商用車両での水素の利用拡大
- 水素車両の導入状況を踏まえた水素の供給体制の整備

運輸分野において水素エネルギーの利用を拡大するためには、水素ステーションと連動した公共交通・商用車両での水素の利用拡大を図るとともに、水素車両の導入状況を踏まえた供給体制の整備が重要です。

水素の利用：建物分野

- 旧方針で位置付けた、家庭用燃料電池の普及は一定程度の導入が進んだ
- 旧方針はオフィスビルや工場などでの水素エネルギー利用を定めていない
- 今後は規模の大きな建物での水素エネルギーの利用を進めることが重要
- 建物分野では、熱需要に着目した取組が重要
- 建物での燃料電池利用は、脱炭素化に加え非常時の電力確保などBCPの向上につながる
- 脱炭素化や市民の安全・安心など、公共施設に求められる役割を踏まえた水素エネルギーの利用を図り、取組を民間施設に波及させる

- 建物の熱需要やBCPに着目した水素エネルギーの活用
- 公共施設での水素活用による取組の波及

都市の脱炭素化に加え、非常時のエネルギー供給の継続による安全・安心なまちづくりを進めるためには、熱需要やBCPに着目した建物での水素エネルギーの利用を進めることが重要です。

●水素エネルギーの普及啓発

- 旧方針は普及啓発の方針や具体的な取組を示していない
- 水素ステーションの整備や実証事業などの機会を捉えた、普及啓発の方針と取組の位置付けが必要
- 水素エネルギーの活用状況を踏まえ、様々な主体が参加することに主眼を置いた普及啓発の取組の推進

▶ 水素エネルギーの活用状況を踏まえた効果的な普及啓発

市民や事業者の方々が、水素エネルギーの活用に関し理解を深め、広く取組に参加するためには、水素エネルギーの活用状況を踏まえた効果的な普及啓発を行うことが重要です。

これらの視点から、本方針における水素エネルギーの活用に関する方針に加え、水素の供給、利用、普及啓発それぞれの方針を示すとともに、方針の対象期間中に重点的に進める取組を位置付けます。

第3章 3-3. 水素エネルギーの活用方針

第4章 重点的に進める取組

第3章 まちの将来像と水素エネルギーの活用方針

3-1. 札幌市の水素エネルギーの活用に対する基本的な考え方

- 2050年「ゼロカーボンシティ」の実現に向けては、社会活動に必要なエネルギーを再生可能エネルギーに転換していくことが重要
- 北海道の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを最大限活用し、エネルギーの地産地消を進めることは、札幌市の「脱炭素化の実現」、「エネルギーの安定供給」、「地域経済の活性化」につながる
- 水素の「長期間の貯蔵が可能」「燃焼により熱として利用可能」という特徴は、再生可能エネルギーの出力変動や、電力貯蔵時間が短いという蓄電池の課題を補うことができ、化石燃料に替わる熱エネルギー源となり得る
- 水素は再生可能エネルギーを含む地域資源を活用することができ、送配電網の容量の制限などの影響を受けずに製造が可能。道内他地域との連携による水素サプライチェーンの構築により、水素を安定的に確保できる

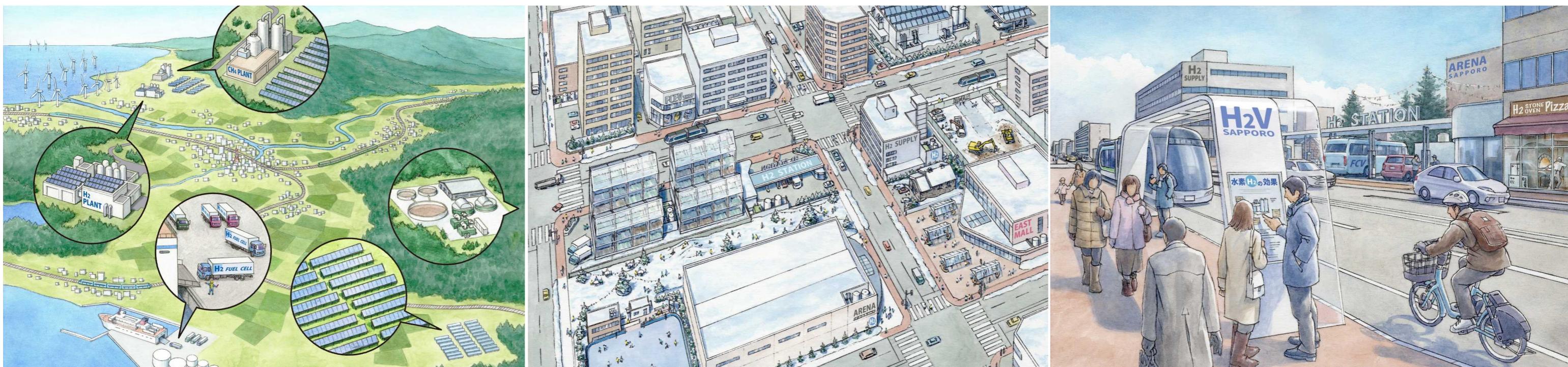
- 再生可能エネルギーに由来する電力からつくられた水素を、有効に活用することは、再生可能エネルギーのさらなる導入拡大につながる。
- この好循環を生み出すため、再生可能エネルギーの導入拡大と水素エネルギーの活用を一体的に進めることが重要。

札幌市は、まちづくりを通じて水素エネルギーの活用に取り組み、再生可能エネルギーの導入拡大による脱炭素化の実現に加え、エネルギーの安定供給や地域経済の活性化につなげるとともに、「水素エネルギーを使うまち」を新たな魅力として発信します。



3-2. まちの将来像

- 脱炭素化を実現する手法のひとつとして、再生可能エネルギーなど地域資源に由来する水素エネルギーの活用が進められているまち
- 水素エネルギーの活用にかかる新たなビジネスモデルの創出や関連企業の立地が雇用を生み出し、経済が活性化しているまち
- 「水素エネルギーを使うまち」が市の魅力のひとつとして認識・評価されているまち



3-3. 水素エネルギーの活用方針

《水素エネルギーの活用方針》

まちづくりを通じた水素エネルギーの活用により、札幌市の脱炭素化の実現、エネルギーの安定供給、地域経済の活性化を目指します。

「水素の供給」、「水素の利用」、「水素エネルギーの普及啓発」それぞれに関する個別の方針

水素の供給に関する方針

- 地域資源に由来する水素のサプライチェーンを構築します。
- 既存インフラの活用などにより、市街地での水素の利用拡大を図ります。

再生可能エネルギーなど、地域資源に由来する水素を安定的に供給するサプライチェーンの構築のほか、水素ステーション近傍へのパイプライン等での水素の供給や、都市部での水素活用につなげるための既存エネルギーインフラの活用手法の検討を進めます。

水素の利用に関する方針（運輸分野）

- 運輸分野での水素の利用を通じ、人の移動の脱炭素化とクリーンな物流網の構築を進めます。

水素車両の導入の促進や、車両の水素利用を支える水素ステーションの整備により、人の移動の脱炭素化とクリーンな物流網の構築を進めます。

水素の利用に関する方針（建物分野）

- 市有施設での水素の利用により脱炭素化に貢献するとともに、安全・安心なまちづくりを進めます。
- 民間施設での水素の利用を通じ、都市の脱炭素化を進めます。

建物での水素利用に関するモデル事例や、市有施設での先行的な取組を通じ、電力・熱需要や立地条件を考慮した、建物での水素エネルギーの利用を進めます。

水素エネルギーの普及啓発に関する方針

- 「水素エネルギーを使うまち」の効果的な表出・発信を通じて市民意識の醸成や市の魅力向上を図ります。

水素エネルギーをまちづくりの中で使う取組が、市の魅力のひとつとして認識・評価されるよう、「水素エネルギーを使うまち」の効果的な表出・発信に取り組みます。

第4章 重点的に進める取組

4-1. 水素の供給に関する取組

①地域資源に由来する水素のサプライチェーンの構築

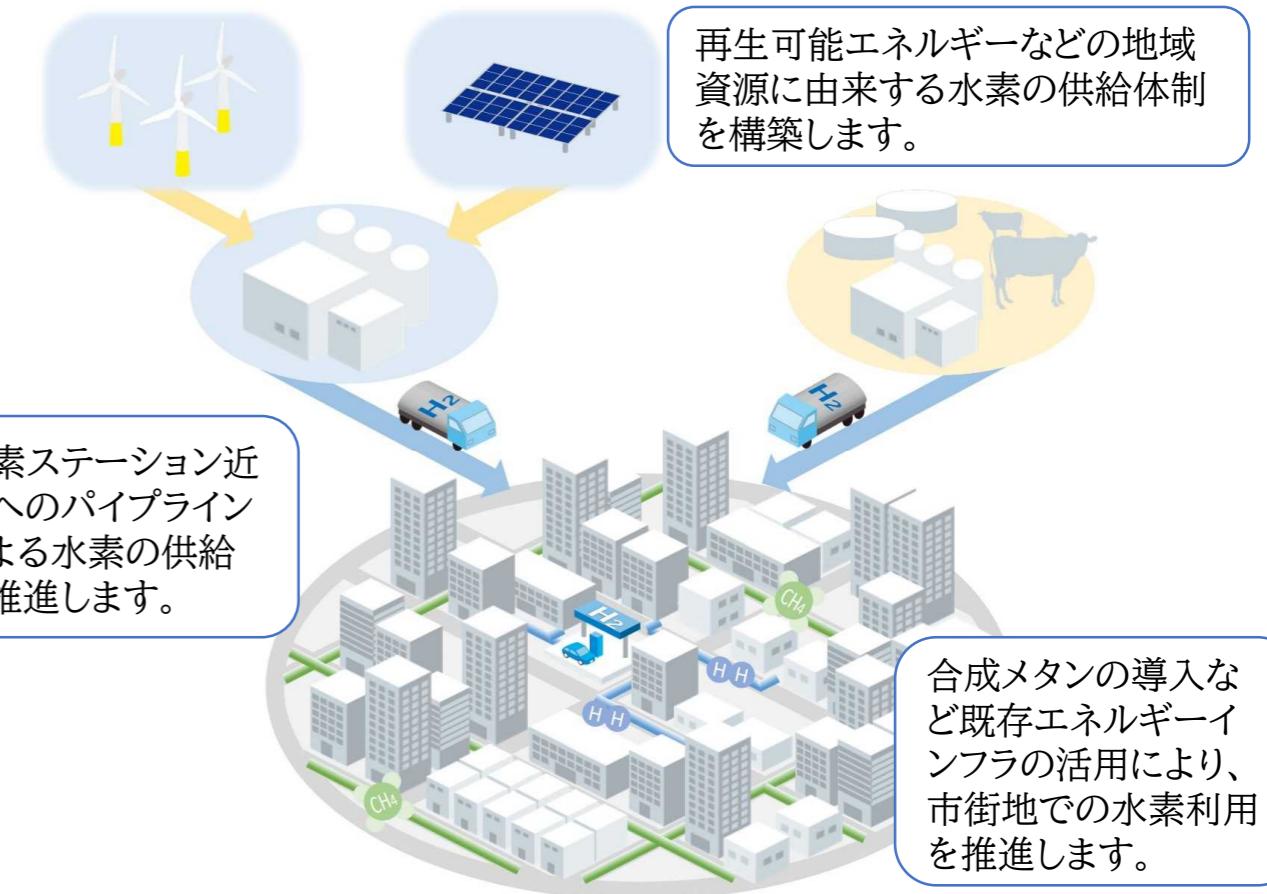
周辺自治体や事業者などとの協働により、令和12年（2030年）以降の水素供給に向けた、再生可能エネルギーなどの地域資源に由来する水素のサプライチェーンの構築を進めます。

②パイプラインによる水素供給の推進

水素ステーションを起点とした、近傍の建物へのパイプラインによる水素供給の可能性や具体的な手法の検討を、水素のサプライチェーンや既存エネルギー供給インフラの整備状況を踏まえて進めます。

③既存エネルギー供給インフラの活用

既存エネルギーインフラを活用した熱源転換を進めるため、令和12年（2030年）以降の都市ガス等への水素由来の合成メタン導入などを、エネルギー事業者との協働により進めます。



4-2. 水素の利用に関する取組

（1）運輸分野での水素の利用拡大

①新たな公共交通システムでの水素利用

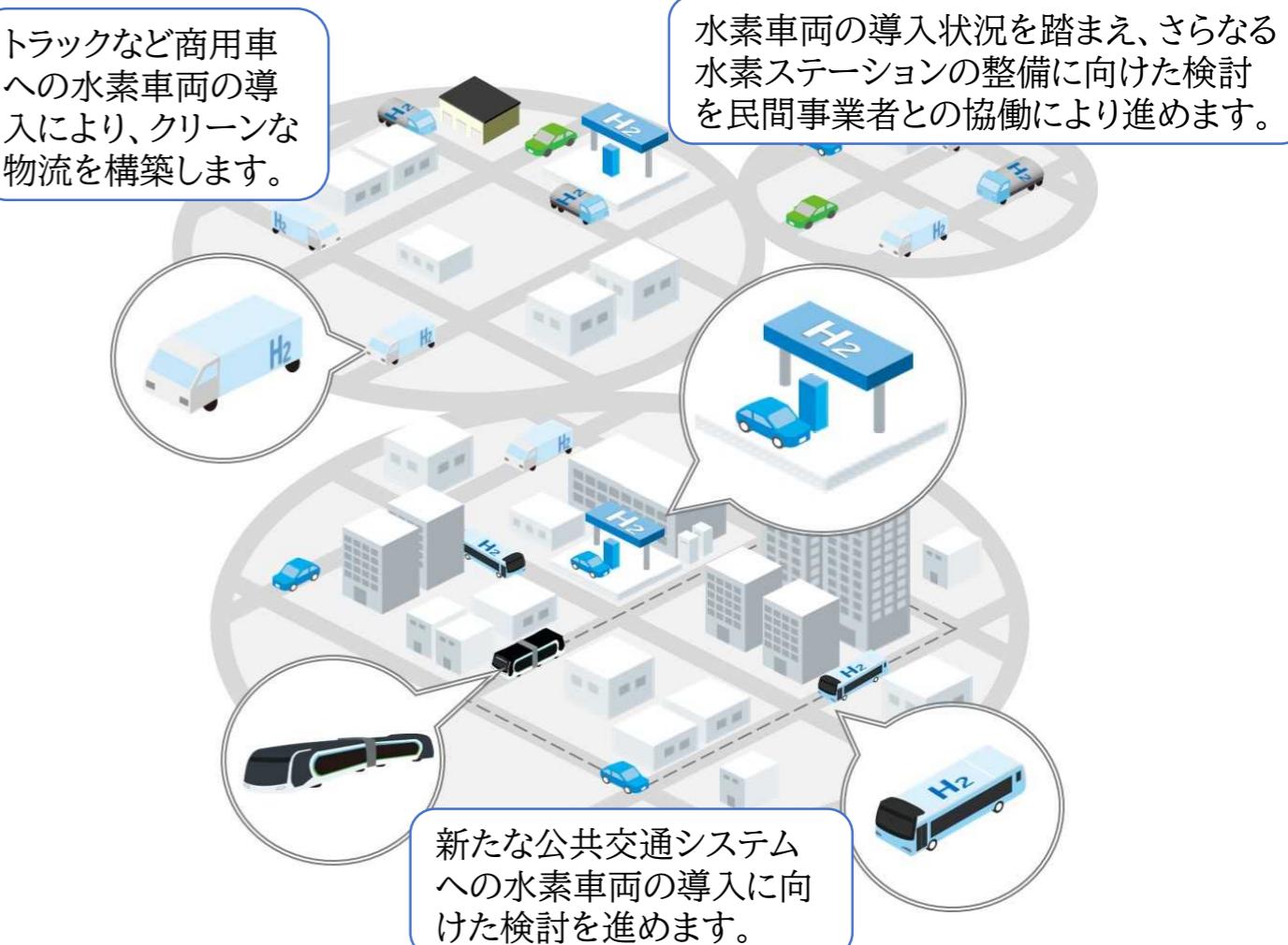
新たな公共交通システムの検討に際し、令和7年度（2025年度）に予定される実証事業の一部に燃料電池車両を用いるとともに、将来的な本格運行に向けて水素車両の導入を検討します。

②商用車への水素車両の導入支援

令和6年度（2024年度）中の定置式水素ステーションの運用開始を契機として、バス・トラック等の商用車に主眼を置いた、水素車両の導入促進に向けた支援を実施します。

③新たな水素ステーションの整備の推進

水素車両の導入状況と連動した新たな水素ステーションの整備に向けた検討を、事業者との協働により進めます。



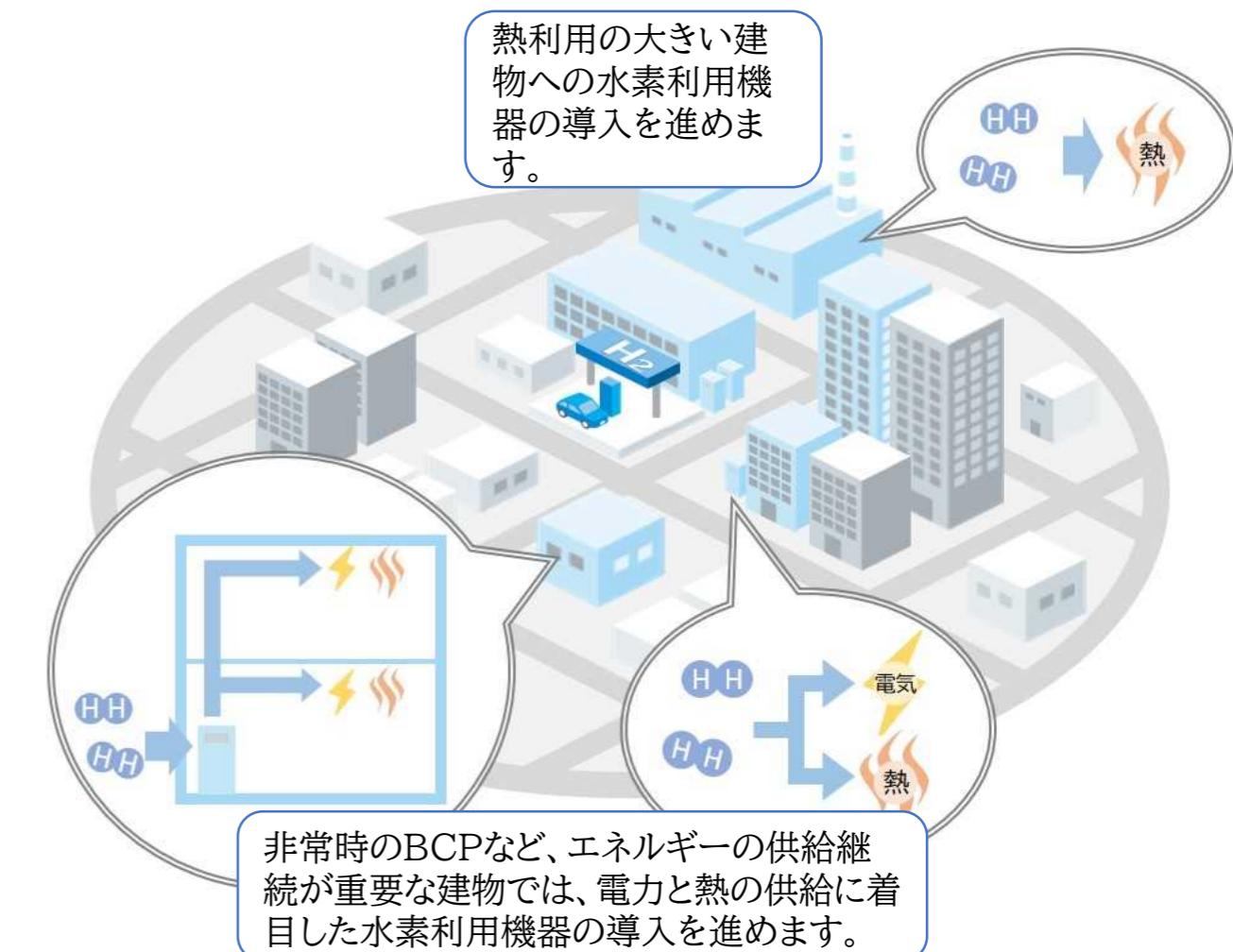
(2) 建物分野での水素の利用拡大

①市有施設への水素利用機器の導入の推進

建物での水素エネルギーの利用に関する先行的な取組として、市有施設への水素利用機器の導入の検討を進めます。検討にあたっては水素の供給体制や施設の立地条件、用途に加え、非常時におけるエネルギー供給継続の必要性等を考慮して進めるとともに、取組の民間施設への波及を図ります。

②民間施設での水素利用機器の導入支援

建物での燃料電池利用のモデル事例として、水素モデル街区に整備予定の「集客交流施設」に燃料電池を導入するなど、民間施設での水素利用機器の導入促進に向けた支援を実施します。



4-3. 水素エネルギーの普及啓発に関する取組

①身近な体験の機会の創出

市民や事業者が水素エネルギーの有用性を実際に体験できる機会を増やすほか、市民参加による水素エネルギーのイメージアップや、学びの機会の創出など、幅広い世代が水素を身近なものとして体験し理解できる取組を進めます。



②まちの変化を実感できる一体感を持った取組の表出

水素エネルギーの活用に関する供給側・利用側それぞれの実証事業や、実際の車両や機器の導入が進む段階では、市民や事業者の目に直接触れる車両や機器類のほか、水素ステーションなどの施設が一体感をもって導入・整備されることにより「水素エネルギーを使うまち」を表出し、まちの変化の実感を促します。



③取組の効果の共有

水素の供給側・利用側それぞれの取組が進んだ段階では、水素エネルギーの活用による環境・社会・経済面での効果などを積極的に発信することにより、市民や事業者と効果を共有し「水素エネルギーを使うまち」の社会への浸透を図ります。

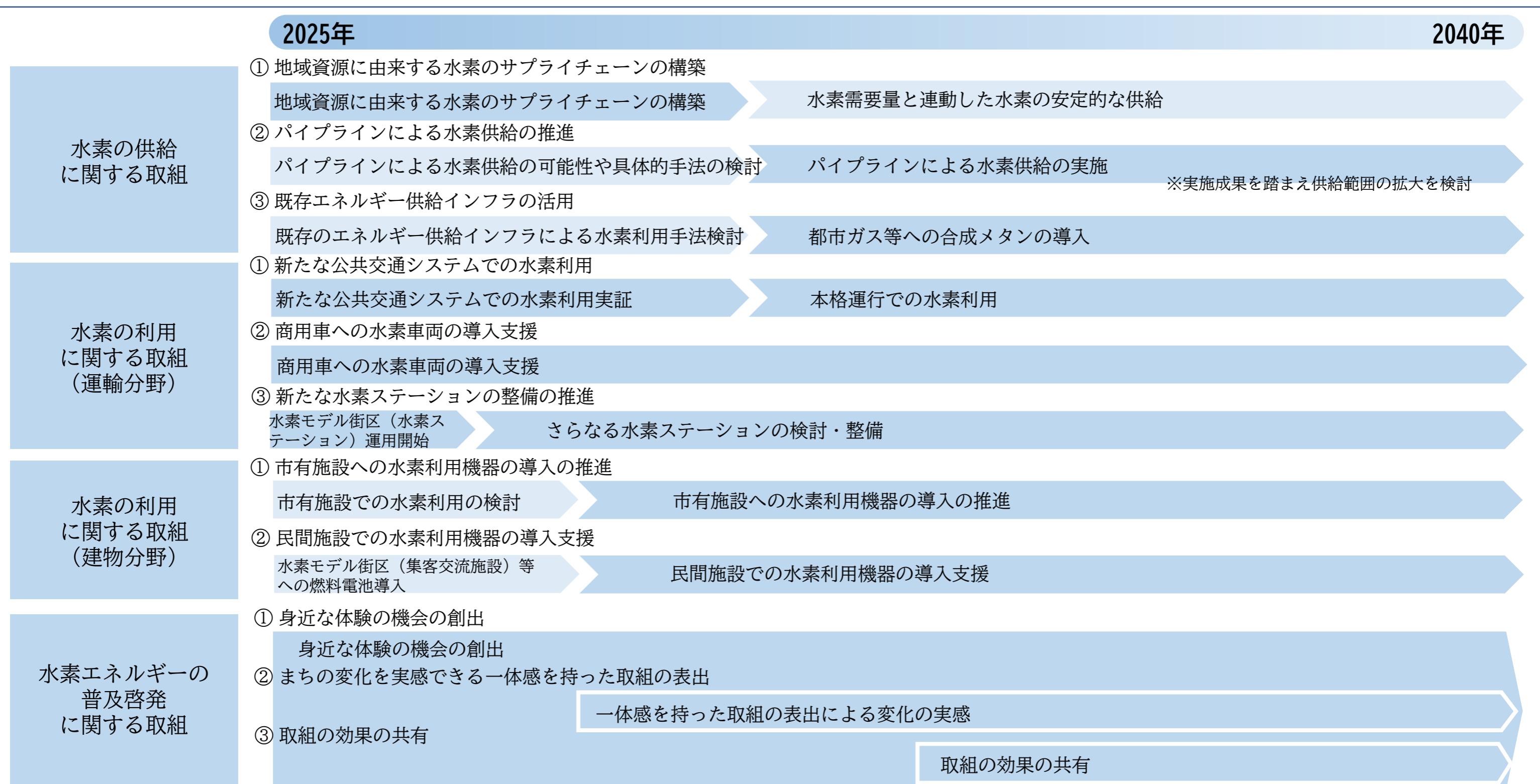
第5章 取組の推進

5-1. 取組のロードマップ

前章で位置付けたそれぞれの取組について、本方針の対象期間におけるロードマップを示します。

取組にあたっては、水素のサプライチェーンの構築と、運輸分野での水素エネルギーの利用拡大を先行して進め、その後、建物分野での水素エネルギーの利用拡大に向けた水素の供給手法の確立や、建物への水素利用機器の導入を図ります。（※取組の進捗に応じた進め方を矢印の色の濃淡で表現）

水素エネルギーの普及啓発に関する取組は、全体の進捗に合わせ適宜実施します。



5-2. 市民・企業・行政など様々な主体による協働

本方針に位置付けた「目指すべき将来像」を実現するためには、まちづくりにかかわる市民、企業、行政などの様々な主体が本方針を共有し、協働して水素エネルギーの活用を進めていくことが重要です。

本方針に基づく取組の推進にあたり、それぞれの主体に期待する役割について以下に示します。

市民に期待される役割

- 「水素エネルギーを使うまち」としての魅力の発信
- 水素エネルギーの活用を含む札幌市の脱炭素化の実現に向けた取組や活動への主体的な参加



企業に期待される役割

- 「水素エネルギーを使うまち」としての魅力の発信
- 水素エネルギーの活用に関する取組の推進
- 水素エネルギーの活用に関する新たなビジネスモデルの創出や人材の育成

行政の役割

- 市民や企業への方針の周知と取組の発信
- 水素エネルギーの活用に関する取組の推進
- 市民や企業などの取組の支援

5-3. 取組の推進

本方針に基づく取組は、第2次札幌市まちづくり戦略ビジョンの中期実施計画である「アクションプラン2023」と連動し、アクションプラン期間中の取組状況を評価、検証しながら進めます。

また、「札幌市気候変動対策行動計画」で示す札幌市の温室効果ガス排出削減目標の年次（2030年）には、取組の検証結果や取組の進捗状況、社会状況等を踏まえ、本方針の内容を適宜見直します。