

第2期
静岡市水素エネルギー利活用促進
アクションプラン
【2019～2020年度】

平成31年3月

静岡市

目 次

第1章 アクションプランの基本的事項 1

第1節 アクションプラン策定の目的 1

第2節 ビジョンの概要 2

第3節 アクションプランの期間 3

第2章 アクションプランの体系 4

第3章 第1期アクションプランでの取組 5

第1節 第1期アクションプランにおける事業構成 5

第2節 各プロジェクトの取組評価 6

第4章 第2期アクションプランにおける具体的事業 8

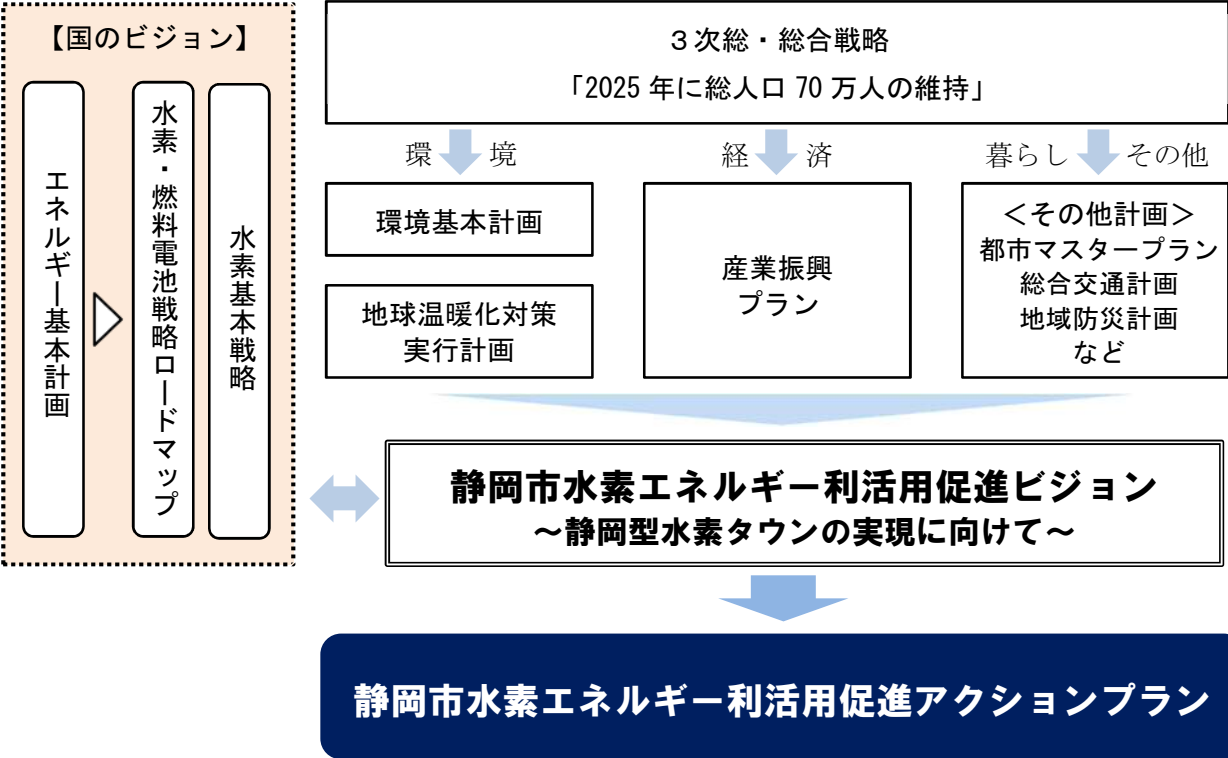
第1節 事業構成 8

第2節 具体的事業 9

第5章 アクションプランの指標 17

第1章 アクションプランの基本的事項

第1節 アクションプラン策定の目的

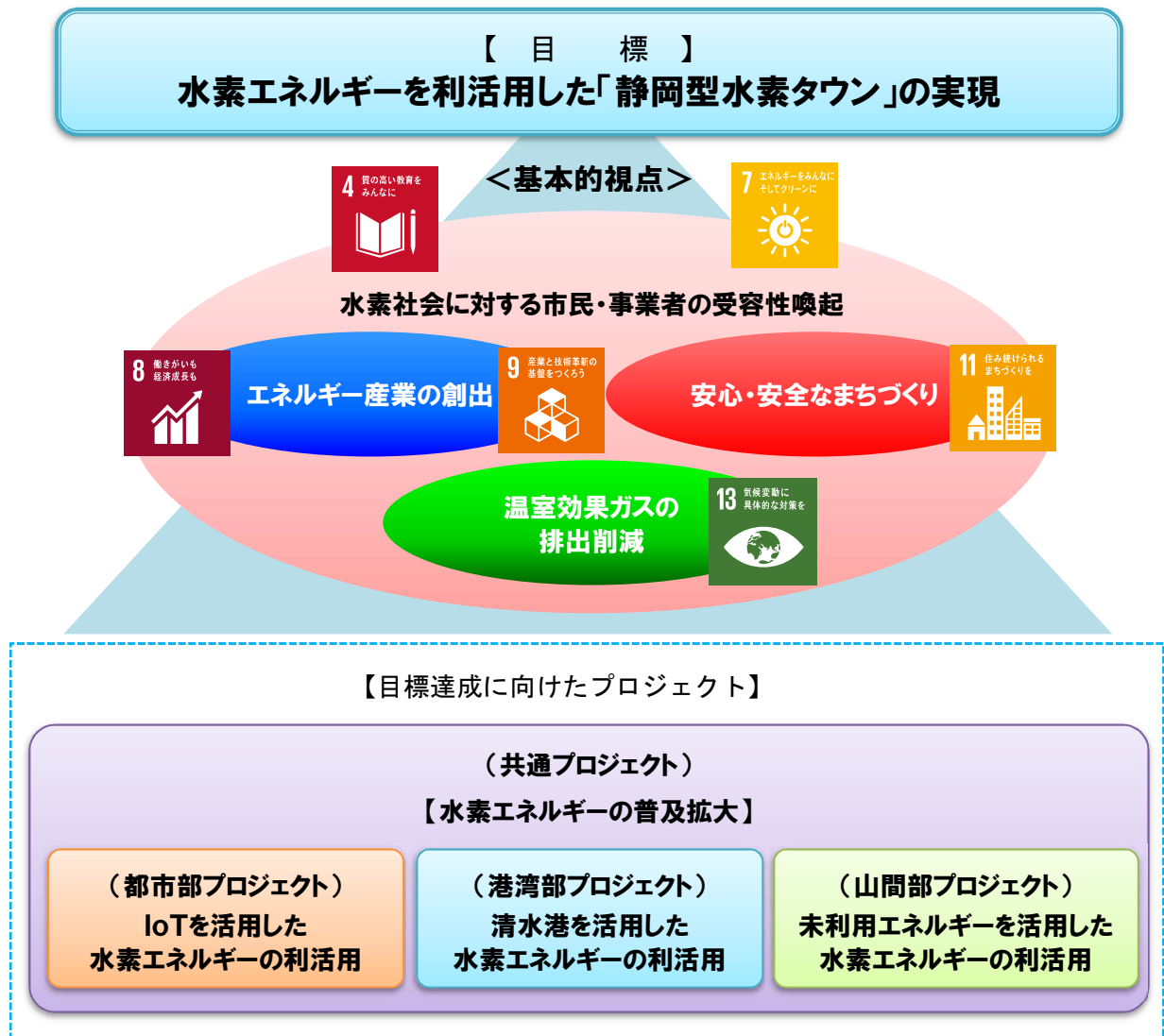


本市は、静岡市第3次総合計画や静岡市総合戦略に掲げる「2025年に総人口70万人の維持」という最大の目標達成に向け、地球温暖化対策や防災対策、産業振興の観点から地域特性を踏まえ水素エネルギーを利活用したまちづくり「静岡型水素タウン」の促進を各種計画の重点事業として位置付けました。

「静岡型水素タウン」の実現に向けては、産学官が共通認識のもと有機的に連携した取組みを進めていく必要があるため、平成30年3月に本市における水素エネルギー利活用の指針となる「静岡市水素エネルギー利活用促進ビジョン（以下「ビジョン」という。）」を策定したところです。

「静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプラン（以下「アクションプラン」という。）」は、ビジョンに掲げる目標達成に向け、各プロジェクトを実現するための具体的事業、スケジュール及び指標などを示すために策定します。

第2節 ビジョンの概要

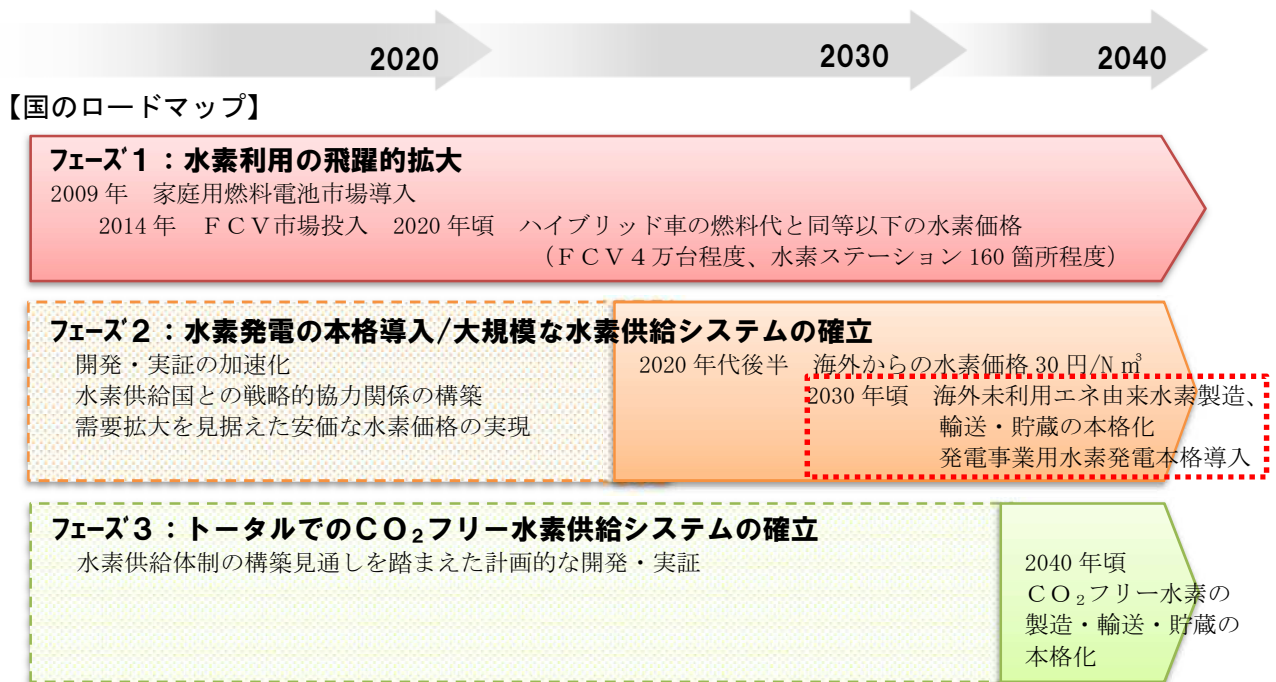


ビジョンでは、目標を「水素エネルギーを活用した『静岡型水素タウン』の実現」とし、静岡市の特色を活かし人が住みたくなるような魅力的な水素エネルギーを活用したまちづくりを進めていくものです。

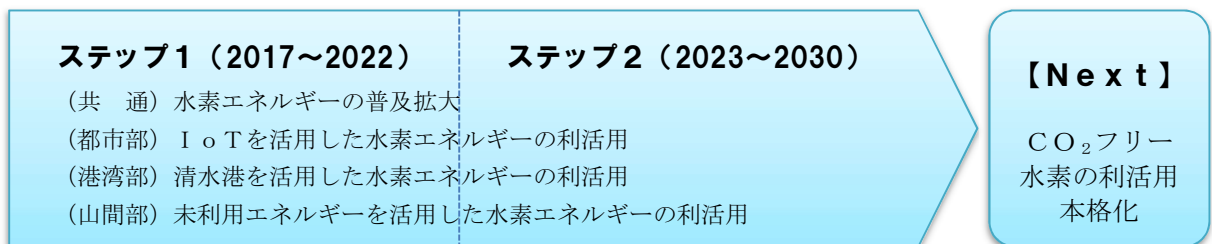
また、本市の地域特性は主に、山間部・都市部・港湾部に大別されるため、これらの地域特性を活かした水素エネルギーの利活用を主要プロジェクトとして設定するとともに、市民・事業者の皆さんの水素エネルギーに対する理解の促進に向け、共通の取組みとして水素エネルギーの普及拡大に向けたプロジェクトも設定し、これらプロジェクトの実現を図るため各種取組みを実施していきます。

なお、具体的取組みの実施にあたっては、従来の目的から逸脱することなく、さらには、世界水準の都市を目指すうえで、世界共通の目標であるSDGsの考え方を取り入れることで、目標を達成するための推進力として活用していくよう、4つの基本的視点をもって取組んでいきます。

第3節 アクションプランの期間



【本市のビジョン】



【本市のアクションプラン】



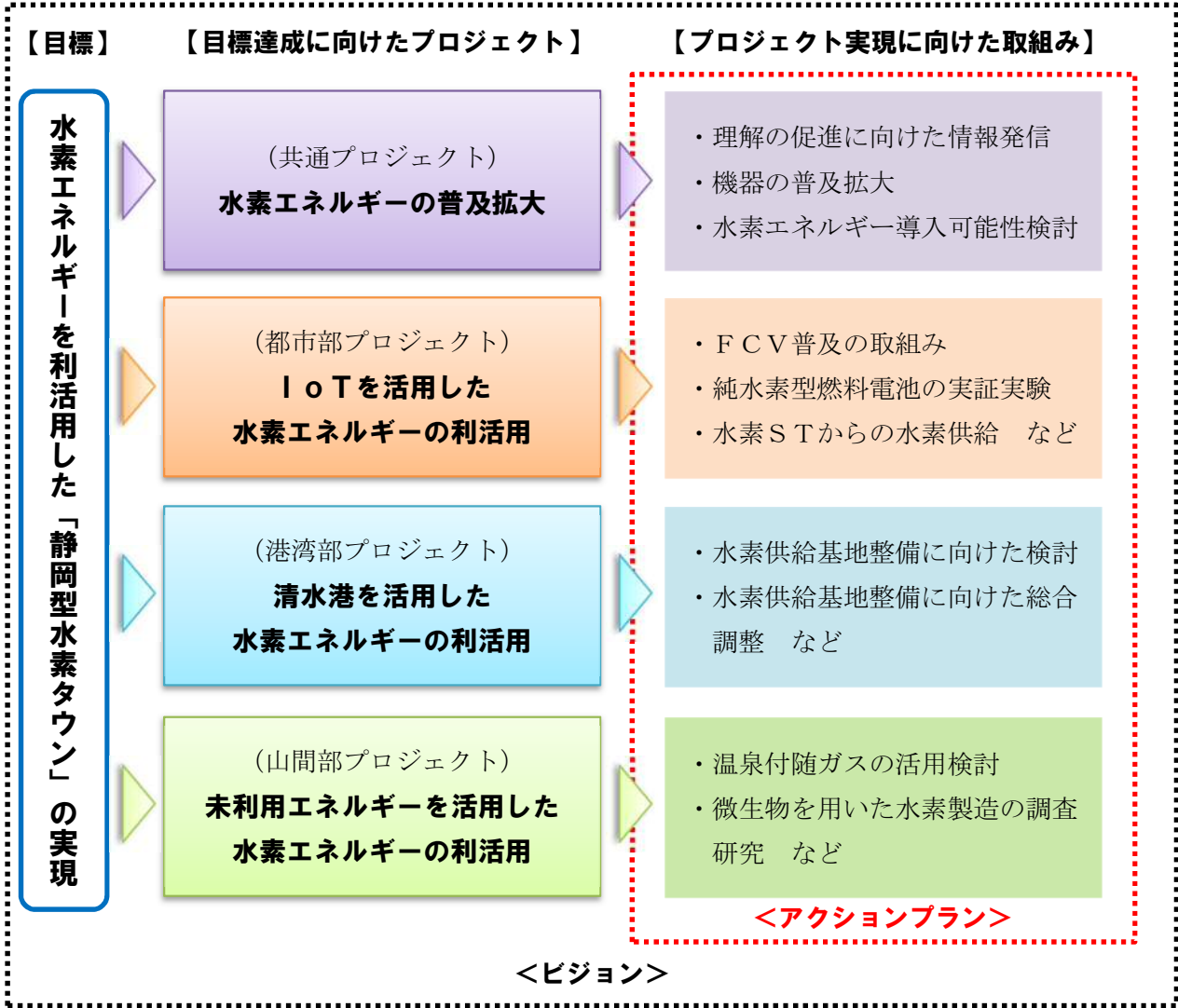
ビジョンでは、本市の地域特性を活かした水素エネルギーの利活用促進を図りながら、輸送・貯蔵といった一連のサプライチェーン構築を目指していくため、国のロードマップで輸送・貯蔵の本格化として設定している2030年度を目標達成の期間として定めています。

このように水素エネルギーは、中長期的な視点を持って取組むべき政策ですが、今後の実証実験や技術開発により、ビジョンで掲げた方針や取組みなどが大きく変化する可能性もあります。

このため、アクションプランでは、現在の実証実験や技術開発の動向から想定可能な2箇年の具体的事業やスケジュール、指標などを示し事業効果の検証を行っていくことで、ビジョンの見直しを適切に図りながら実効性を担保していきます。

なお、ステップ2では、ステップ1の取組内容を踏まえ適切な期間を設定していきます。

第2章 アクションプランの体系

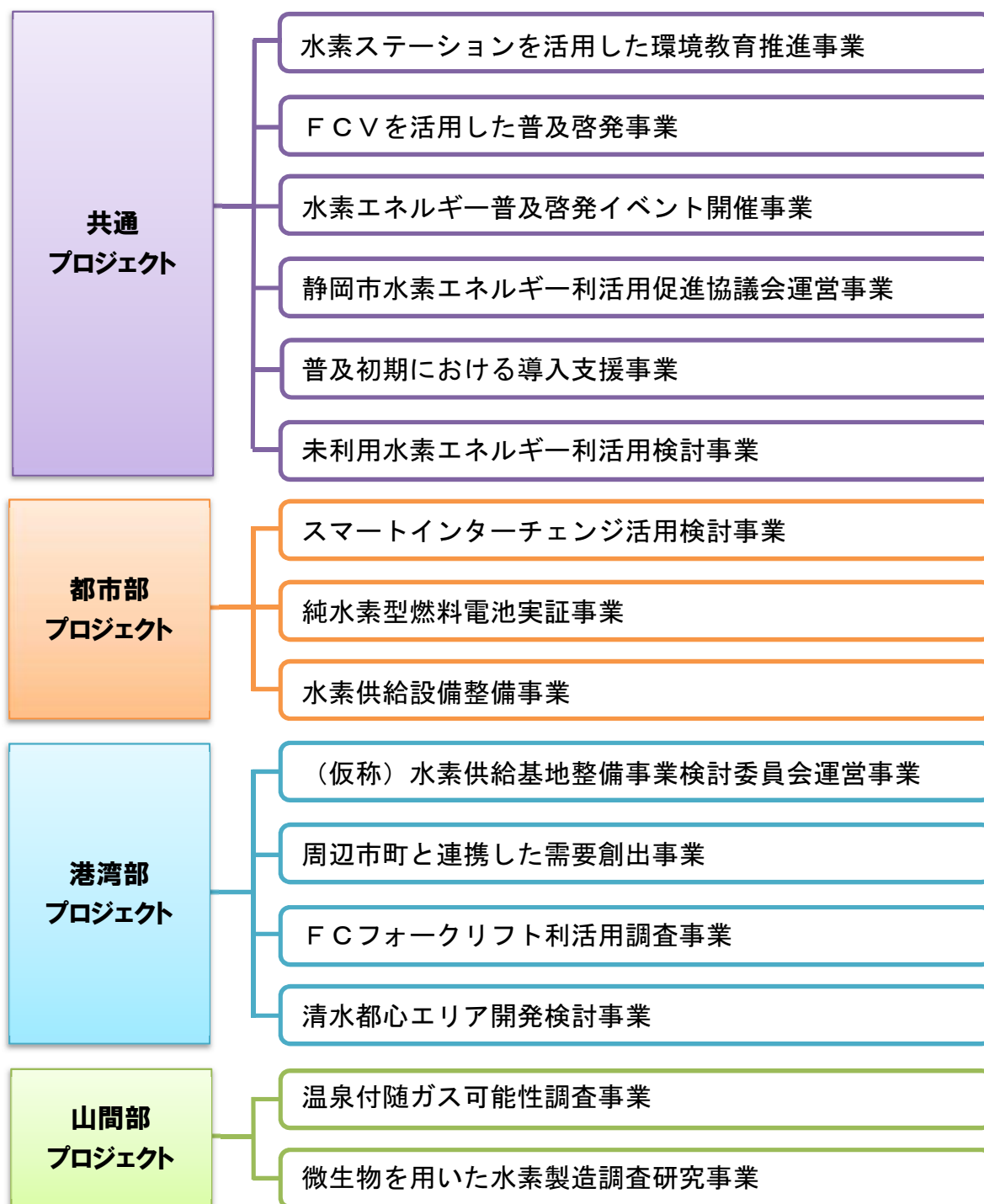


「ビジョン」と「アクションプラン」の体系

アクションプランは、ビジョンに掲げる目標や各プロジェクトを実現するための具体的事業などを定めていきますが、施策の体系は、ビジョンで掲げた体系を踏襲していきます。

第3章 第1期アクションプランでの取組

第1節 第1期アクションプランにおける事業構成



第1期静岡市水素エネルギー利活用促進アクションプランでは、各プロジェクトを推進するため、2017年度～2018年度の具体的事業として上記に掲げる事業を掲げました。

第2節 各プロジェクトの評価

①共通プロジェクト

共通プロジェクトでは、市民の水素エネルギーへの理解を深めるべく、「静岡科学館る・く・る」と連携したテーブルサイエンスや小学校での水素出前講座を実施しました。また、人通りの多い休日の青葉通りにて水素・燃料電池展を開催し、幅広い世代の市民へ普及啓発活動をしました。

これにより、水素を活用したまちづくりを必要と思う市民の割合は目標値を超える 32.6%となりましたが、ビジョンに掲げる 50%という目標値を達成するには、引き続き市民への普及啓発を実施していく必要があります。

また、平成 30 年度からは水素エネルギーを活用した機器の普及初期における導入支援として、家庭用燃料電池、業務用燃料電池、燃料電池自動車の導入に対する導入費補助制度を開始しました。しかし、高額な導入コストやインフラの未整備等が課題となり、導入件数は目標値に遠く及ばない数値となっています。

平成 30 年度からは燃料電池自動車をより身近に感じてもらうべく、静岡トヨタ自動車株式会社の協力のもと、市民へ FCV を貸し出すモニター制度を開始したところではありますが、今後、さらなる施策展開により、水素エネルギーを身近に感じてもらう必要があります。

プロジェクト	対象	実績 (2016 年度)	目標 (2018 年度)	実績 (2018 年度)
共通	水素を活用したまちづくりを必要と思う市民の割合	22.6% (2015 年度)	31.7%	32.6%
	家庭用燃料電池	1,236 台	5,600 台	1,756 台
	業務用燃料電池	0 台	2 台	1 台
	FCV	13 台	50 台	22 台
	環境教育などの実施者数 (普及啓発イベント来場者含む)	—	5,000 人	6,005 人

②都市部プロジェクト

都市部プロジェクトでは、パナソニック株式会社による水素ステーション静岡における純水素型燃料電池実証実験を実施したほか、大谷に新設されるスマートインターチェンジの完成を見越し、高速道路における路外充填実証の検討及び水素ステーション静岡を核とした水素供給体制の検討を行いました。

高速道路における路外充填実証については、中日本高速へのヒアリングにより、実証実験の実施には国土交通省の許可が必要であることや、一自治体、事業者の声だけでは難しく、周辺の自治体を巻き込んで要望をあげる必要があることがわかりました。

また、水素供給体制の構築にあたっては、周辺での水素需要量の予測や各種規制などの課題を洗い出す必要があり、今後も引き続き検討をしていく必要があります。

プロジェクト	対象	実績 (2016年度)	目標 (2018年度)	実績 (2018年度)
都市部	純水素型燃料電池実証実験	—	完了	完了
	水素供給設備設置に向けた総合調整	—	完了	—

③港湾部プロジェクト

港湾部プロジェクトの推進においては、水素供給基地整備に向けた検討の一環として、水素サプライチェーンの構築実証を行っている神戸市と豪州への視察を行いました。

今後、港湾部における水素サプライチェーンを検討するにあたり、本格稼働する海外からの水素サプライチェーンの実証事業の動向を注視するとともに、清水みなとエリアにおけるまちづくりビジョンとの整合を図る必要があります。

また、周辺市町村との連携を図るべく、静岡県においては、静岡県内の自治体及び事業者、静岡市においては、しずおか中部連携中枢都市圏を構成する市町村に対し、燃料電池自動車を出し出す事業を開始しました。平成30年度には燃料電池自動車から電源供給をするための外部給電器を導入しており、今後も引き続き、利用の幅を広げて周辺市町村へのPRを実施していく必要があります。

プロジェクト	対象	実績 (2016年度)	目標 (2018年度)	実績 (2018年度)
港湾部	(仮称)水素供給基地整備事業検討委員会	—	設置	—
	周辺市町村との連携	—	2自治体	1自治体

④山間部プロジェクト

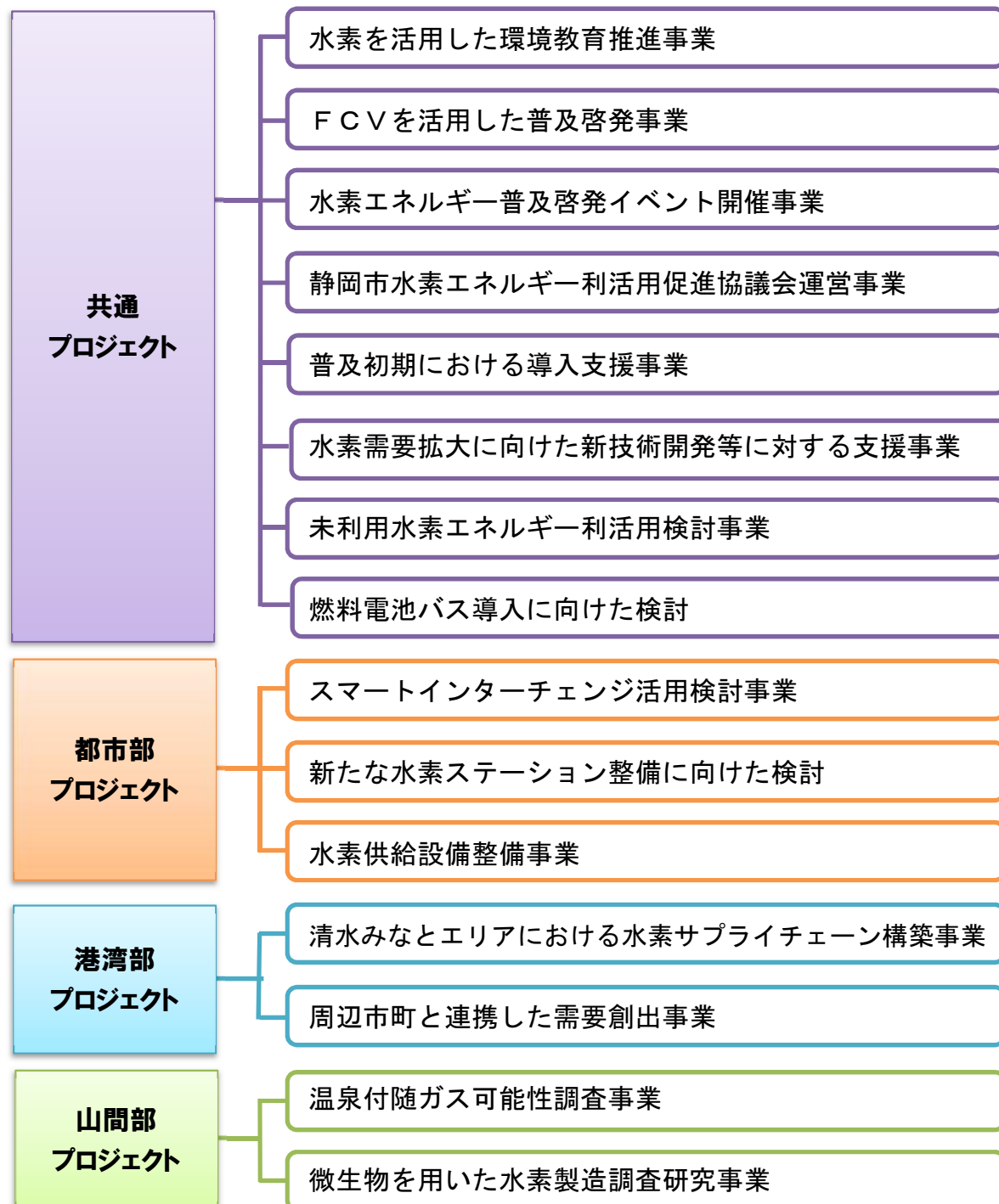
山間部プロジェクトでは、中山間地における市有温浴施設の温泉付随ガスの賦存量調査を実施しました。しかし、市有施設においては、ガス量の不足や施設改修が必須といった課題があることがわかりました。今後は、民間施設も含めて、さらに調査範囲を広げていく必要があります。

また、温泉内に含まれる微生物を用いた水素製造調査研究事業については、静岡市内の源泉地において、フィールドにおける水素生成の実証事業を実施するための準備が始まりました。今後、フィールドにおける水素生成の実証実験を通じ、微生物を用いた水素生成技術の確立及び水素リアクターの開発を目指します。

プロジェクト	対象	実績 (2016年度)	目標 (2018年度)	実績 (2018年度)
山間部	温泉付随ガス可能性調査	—	実施	実施
	フィールドでの水素製造の調査研究	—	体制構築	完了

第4章 第2期アクションプランにおける具体的事業

第1節 事業構成



第2期アクションプランで設定する各プロジェクトの具体的事業は、上記のとおりとなります。これらの事業を実施していくことで、ビジョンで定めた各プロジェクトの取組みを着実に進めていきます。

第2節 具体的事業

【共通プロジェクト】

事業名		水素をテーマとした環境教育推進事業															
<目的> 若年層を中心に、水素をテーマとした環境教育を実施し、水素エネルギーの魅力を学んでもらい、子どもから家族への拡がりにつなげる。					<実施者> 水素ST運営者、静岡県、静岡市												
<取組内容> (1) 水素エネルギーを身近に感じられる環境教育の実施 静岡科学館る・く・るや小中学校において、実験等を用いたテーブルサイエンスの実施 (2) 水素ステーションの視察受入 小中学生のみならず行政視察、産業界の視察などに対応 (3) 各小中学校への情報発信 水素普及啓発冊子などを作成・配布し、小中学校が行う総合学習などへ展開																	
		スケジュール				2019年度				2020年度							
		I		II		III		IV		I		II		III		IV	
取組内容		環境教育の実施															
子ども向けの環境教育		環境教育の実施															
視察などの受入体制整備		環境教育の実施															
各小中学校への情報発信		冊子作成・配布				総合学習などへの活用											

事業名		FCVを活用した普及啓発事業															
<目的> 各種イベントにて燃料電池自動車を活用するとともに、燃料電池自動車を保有する事業者と連携し防災利用などでの有効活用を図る。					<実施者> 静岡市、関連事業者												
<取組内容> (1) イベントや防災訓練等での燃料電池自動車の活用 燃料電池自動車の展示、外部給電デモンストレーションの実施 (2) 燃料電池自動車を保有する事業者との連携 ① 燃料電池自動車の有効活用に向けた協定を締結した事業者に対し、外部給電器を静岡市から無償貸与し、防災訓練や災害時の避難所などで有効活用 ② 事業者と連携した燃料電池自動車の試乗モニター制度の実施																	
		スケジュール				2019年度				2020年度							
		I		II		III		IV		I		II		III		IV	
燃料電池自動車のイベント活用		イベント等でのPR															
事業者との連携		事業者と連携した有効活															

事業名		水素エネルギー普及啓発イベント開催事業							
<目的> 燃料電池を活用した機器の展示や大学における研究などを楽しく分かりやすく発信するためのイベントを開催する。					<実施者> 関連事業者、大学、静岡県、静岡市				
<取組内容>									
(1) イベント開催準備 イベント開催にあたり出展者などとの調整を実施									
(2) 水素・燃料電池展の開催 燃料電池自動車、燃料電池などの展示会及び水素エネルギーを身近に感じることができる体験型ブースの出展									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容									
イベント開催準備			➡				➡		
水素・燃料電池展の開催				●				●	

事業名		静岡市水素エネルギー利活用促進協議会運営事業							
<目的> ビジョンやアクションプランの進捗状況を確認するとともに、最新の技術開発などの動向を情報共有し、本市域での水素エネルギー利活用を促進する。					<実施者> 関連事業者、大学、国、静岡県、静岡市				
<取組内容>									
(1) 静岡市水素エネルギー利活用促進協議会の開催 ビジョン・アクションプランの進捗管理及び最新の技術開発の動向を情報共有									
(2) 先進地視察 先進事例などの情報を収集するため、必要に応じ先進地へ視察									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容									
促進協議会の開催			●		●		●		●
先進地視察（必要に応じ）		➡							

事業名		普及初期における導入支援事業							
<目的> 家庭用燃料電池や業務用燃料電池、燃料電池自動車など水素を利活用した機器の普及拡大を図るため、導入費用の一部を助成する。					<実施者> 国、静岡県				
<取組内容> (1) 静岡型水素タウン促進事業補助金の実施 家庭用燃料電池、業務用燃料電池、燃料電池自動車を導入した方に対し、導入費用の一部を助成する。									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容		静岡型水素タウン促進事業補助の実施							

事業名		水素需要拡大に向けた新技術開発等に対する支援事業							
<目的> 静岡型水素タウンの実現に向け、市域内の水素需要を拡大するための調査・研究及び技術開発に対し事業費の一部を助成する。					<実施者> 静岡市、関連事業者				
<取組内容> (1) 静岡型水素タウン新技術開発等促進事業補助金の創設 静岡型水素タウンの実現に向け、市域内における水素需要を拡大及び市域外への水平展開に資する事業（調査、研究、技術開発等）に対し補助金を交付する。									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容		静岡型水素タウン新技術開発等促進事業補助金の創設							

事業名		未利用水素エネルギー利活用検討事業											
<目的> 市域内に賦存する未利用水素エネルギーを有効活用していくため、新たな水素エネルギーキャリアの利活用や利用用途などについて検討を行い、水素需要の拡大を図る。					<実施者> 関連事業者、大学、国、静岡県、静岡市								
<取組内容>													
(1) 未利用水素エネルギーの利活用検討 静岡市内に賦存する未利用水素エネルギーの有効活用や、新たな水素エネルギーキャリアの開発に向けた取組みの実施													
(2) 新たな水素エネルギーキャリアを活用した製品開発 製品開発に向けた技術開発、実証実験													
		スケジュール				2019年度				2020年度			
取組内容		I	II	III	IV	I	II	III	IV				
未利用水素エネルギー利活用検討		→											
製品開発に向けた技術開発			→										

事業名		燃料電池バス導入に向けた検討											
<目的> 燃料電池バスを路線バスに導入すべく、関係事業者との調整等を行う。					<実施者> 関連事業者、国、静岡県、静岡市								
<取組内容>													
(1) 燃料電池バスの導入に向けた検討・調整 ・バス運営事業者、水素 ST 運営事業者、FC バスメーカー等との導入に向けた検討調整 ・国補助制度の活用のための調整													
(2) 燃料電池バスを活用した普及啓発 イベント等での展示や試乗会の実施													
		スケジュール				2019年度				2020年度			
取組内容		I	II	III	IV	I	II	III	IV				
FC バス導入に向けた検討・調整		→											
FC バスを活用した普及啓発			普及啓発事業の検討・実施 →										

【都市部プロジェクト】

事業名		スマートインターチェンジ活用検討事業											
<目的> 平成31年秋に供用予定の「日本平久能山スマートインターチェンジ」から、都市圏のFCVユーザーを呼び込むことで、本市域におけるさらなる水素需要を創出する。					<実施者> 関連事業者、関連機関、水素ST運営者、静岡市 など								
<取組内容> (1) FCVユーザー向けの特典検討 都市圏のFCVユーザーを呼び込むため、静岡市の観光情報や特典などの提供方法について検討を実施 (2) 高速道路における路外充填実証の実施に向けた調整 周辺自治体や事業者、関連省庁と連携し、国土交通省へ要望													
		スケジュール				2019年度				2020年度			
取組内容		I	II	III	IV	I	II	III	IV				
FCVユーザー向けの特典検討		→											
路外充填実証の検討		実施に向けた検討・調整				→				実証事業の実施			

事業名		新たな水素ステーション整備に向けた検討事業											
<目的> FCVの普及拡大とステーションの整備・運営の双方を行う事業モデル及び事業体を構築し、新たな水素ステーションの整備を目指す。					<実施者> 関連事業者、静岡県、静岡市								
<取組内容> (1) 分科会の設置・事業モデルの構築 新たな水素ステーションの整備に向けた検討 (2) FCV普及拡大 普及施策の検討・実施													
		スケジュール				2019年度				2020年度			
取組内容		I	II	III	IV	I	II	III	IV				
ステーション整備に向けた検討		分科会設置 事業モデルの検討				→				事業モデル・事業体の構築			
FCV普及拡大		普及施策の検討・実施											



事業名		水素供給設備整備事業							
<目的> 水素ステーションを核とした水素供給体制の確立に向け、市街地での水素供給設備整備に向けた取組みを行う。					<実施者> 水素ST運営者、 国、静岡県、静岡市				
<取組内容> (1) 水素ステーション周辺での水素利活用に向けた検討 市街地での水素供給設備整備に向け、水素ステーション周辺での水素利活用の検討及び 特区認定や規制緩和などの調整を行う。 (2) 事業採算性の検証・課題抽出 水素供給設備の導入経費、運営経費など事業採算性の調査を実施									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容		水素利活用の検討				水素供給設備整備 にむけた総合調整			
事業採算性の検証		FS調査の実施							


【港湾部プロジェクト】

事業名		清水みなとエリアにおける水素サプライチェーン構築事業							
<目的> 水素供給基地整備に向けた検討や事業の実現性の検証及び清水港周辺におけるエリア開発の検討を行うための分科会を設置する。					<実施者> 港湾関係者、大学、関連事業者、国、静岡県、静岡市				
<取組内容>									
(1) 分科会の設置									
<ul style="list-style-type: none"> ・水素を活用した清水のまちづくりビジョンの検討 ・港湾部における水素需要創出の検討（FCフォークリフト等） 									
(2) サプライチェーン構築に必要なインフラ形成の検討									
本市域のみならず周辺市域の需要予測を調査し事業採算性を検証									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容									
まちづくりビジョンの検討		分科会設置		検討					
事業採算性の検証									

事業名		周辺市町と連携した需要創出事業							
<目的> 早期の水素供給基地整備に向け、周辺市町と連携し市域外における水素需要の拡大を図る。					<実施者> 水素ST運営者、静岡県、周辺市町、静岡市				
<取組内容>									
(1) オフサイト型水素ステーションの検討									
周辺市町でのオフサイト型水素ステーション設置に向けた検討									
(2) しずおか中部連携中枢都市圏域での普及啓発									
中部5市2町の連携による、燃料電池自動車を活用した普及啓発イベントの実施									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容									
オフサイト型水素ステーション検討									
しずおか中部連携中枢都市圏域での普及啓発									

【山間部プロジェクト】

事業名		温泉付随ガス可能性調査事業							
<目的> 温泉付随ガスを活用した自立分散型エネルギー供給システムの確立に向け、メタンガスの湧出量や事業性評価などの調査を実施する。					<実施者> 機器開発メーカー、 大学、静岡市				
<取組内容>									
(1) 関係者の合意形成 温泉が湧出する地元などの関係者と事業の実施に向けた合意形成を図る									
(2) 中山間地域における適地調査 メタンガスの湧出量などの調査を実施し事業採算性を評価									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容									
関係者の合意形成									
事業可能性調査									

事業名		微生物を用いた水素製造調査研究事業							
<目的> 山間部での水素製造に向け、フィールドを活用した水素製造装置の調査研究を実施する。					<実施者> 機器開発メーカー、 大学、静岡市				
<取組内容>									
(1) 水素生成リアクターの実証実験 フィールド（温泉地）を活用した実証実験の実施									
スケジュール		2019年度				2020年度			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
取組内容									
水素生成リアクターの実証実験									

第5章 アクションプランの指標

【ビジョンの指標】

対 象	実績（2016年度）	目標（2022年度）
水素を活用したまちづくりを必要と思う市民の割合	22.6% (2015年度)	50%
家庭用燃料電池	1,236台	13,500台
業務用燃料電池	0台	6台
F C V	13台	500台
F Cバス	0台	2台
パイプラインなどを活用した水素供給	—	実施

【アクションプランの指標】

プロジェクト	対 象	実績 (2018年度)	目標 (2020年度)
共通	水素を活用したまちづくりを必要と思う市民の割合	32.6%	41.3%
	家庭用燃料電池	1,756台	5,600台
	業務用燃料電池	1台	2台
	F C V	22台	50台
	環境教育などの実施者数 (普及啓発イベント来場者含む)	6,005人	10,000人
	燃料電池バスの導入	0台	1台
都市部	水素ステーション整備に向けた事業スキームの構築	—	構築
	水素供給設備設置に向けた総合調整	—	実施
港湾部	港湾部における水素需要創出モデルの構築	—	構築
	周辺市町との連携	1自治体	3自治体
山間部	温泉付随ガス可能性調査	—	実施
	水素生成リアクターの実証実験	—	完了

ビジョンでは、ステップ1の期間である2022年度時点の目標を指標として設定しました。

第2期アクションプランでは、ビジョンで定めた指標の進捗状況を確認するため2020年度時点の目標と、アクションプランで定める具体的取組みによる目標を指標として設定します。

これら指標を毎年度確認していくことで、ビジョンの実効性を担保していきます。

※ 指標のうち網掛け部分がアクションプラン独自の評価指標となります。