

経済振興委員会報告資料

九州大学箱崎キャンパス跡地の
水素ステーション基本計画（案）について

令和 7 年 2 月
経済観光文化局

九州大学箱崎キャンパス跡地の水素ステーション基本計画(案)について

福岡市では、九州大学箱崎キャンパス跡地（以下「跡地」という。）において、水素社会の実現に向けたモデルとなるよう、水素利活用の検討を進めており、今回、水素ステーションの基本計画(案)を報告するもの。

■これまでの主な経緯

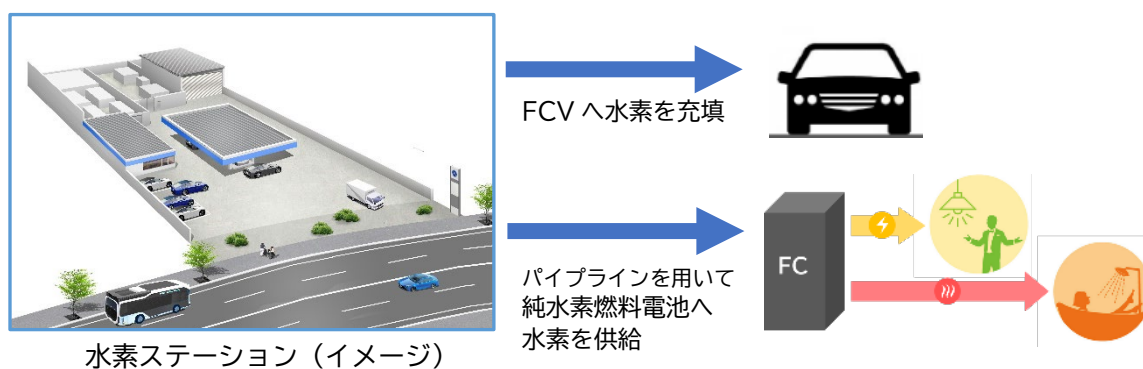
令和4年9月議会	(報告)九州大学箱崎キャンパス跡地のまちづくりにおける経済観光文化局の検討状況について
令和6年9月議会	(報告)九州大学箱崎キャンパス跡地における水素実装について
今回	(報告)九州大学箱崎キャンパス跡地の水素ステーション基本計画(案)について

【水素実装の概要】

市民生活への水素エネルギーの実装や新たな需要創出に向けて、跡地のまちづくりにおいて、水素社会の実現へのモデルとなるよう、水素利活用に取り組む。

<具体的な取組み>

- 水素利活用に向けた供給拠点として、FCV（燃料電池自動車）への水素充填や街区への水素供給を行う「水素ステーション」を整備する。
- 街区での水素利活用に向けて「水素供給パイプライン」を整備するとともに、公共施設や民間施設において「純水素燃料電池」を導入し、水素利活用の機会を創出する。
- 水素の普及促進のために、FCV カーシェアの導入等について検討する。



【進捗状況】

- 水素ステーションについては、令和6年9月議会報告を踏まえ、民間活力の導入に向けて、水素関連事業者へのヒアリング等を行い、事業手法等の検討を進めてきた。
- 純水素燃料電池の導入にあたって、民間施設については、まちづくりの優先交渉権者と協議し、設置位置や基数等について決定するとともに、公共施設については、各施設所管部局と協議を進めている。
- 水素供給パイプラインについては、都市計画道路区間の整備が完了し、純水素燃料電池の設置位置を踏まえ、県道及び外周道路区間の整備を進めていく。



※ 詳細な設置位置等は検討中。

図 水素実装の進捗状況について

1 水素ステーションの整備計画（案）

（1） 水素需要量

約170kg/日（令和12年度時点の想定値）

【内訳】

- FCV への充填：約 90kg/日
- 純水素燃料電池への供給：約 80kg/日（公共施設※ 約 20kg/日、民間施設 約 60kg/日）

※公共施設における水素需要量については、純水素燃料電池の規模を 5～10kW と設定し算出。

（2） 供給水素

水素の調達コストや CO₂ の排出量を踏まえ、福岡市水素ステーション（中央区荒津二丁目）で製造する下水バイオガス由来の水素を基本とする。

ただし、事業費の範囲内で、CO₂ の排出が少ない、その他の水素の利用も検討する。

（3） 設備等計画

- FCV への充填に関する主な設備

設備名	役割
圧縮機	水素を所定の圧力まで昇圧する
蓄圧器	昇圧した水素を一時的に貯蔵する
プレクーラー	FCV のタンクの温度上昇を防ぐため、FCV への充填前に水素を冷却する
ディスペンサー	FCV に高圧の水素を充填する

- その他、管理運営に必要な事務所等

○ 純水素燃料電池への供給に関する主な設備※

設備名	役割
整圧器	水素を所定の圧力に調整する
付臭装置	水素に臭いを付着させる
流量計	水素の供給量を確認する

※本設備は、別途、水素供給パイプラインとあわせて整備予定。

(4) 土地面積

約 2,100㎡

(5) その他

跡地のまちづくりの計画と合わせて、一体的なゆとりある歩行空間を形成するため、敷地内に歩道と連続したセットバック空間を確保する。

2 水素ステーションの事業手法

(1) 事業手法の検討

- 水素ステーションは、設計・施工・維持管理・運営を一括して実施することで、民間ノウハウの活用による業務効率化やサービス向上が期待できるため、分離分割発注方式の手法と併せて、事業手法の検討を行った。
- 維持管理・運営の業務については、水素実装全体の事業費削減等の観点から、水素ステーション以外（水素供給パイプライン、純水素燃料電池及び FCV カーシェア）の維持管理・運営業務との一体的な実施を検討したが、それぞれノウハウが異なる等の理由から、一体化せずに各業務を個別に実施する。なお、水素ステーション以外の業務は、今後、業務内容等を整理の上、公募等による事業者選定を行い、委託等により実施する。

(2) 事業期間

維持管理・運営の事業期間は、水素ステーションの耐用年数等を勘案し、10年とする。
なお、水素ステーション等は、10年経過後も継続的に維持管理・運営することを検討していく。

(3) 事業手法の検討結果

水素ステーションの事業手法は、各手法における民間ノウハウの活用（定性的評価）および事業費の試算（定量的評価）を踏まえて検討を実施し、DB0 方式で進めていく。

【検討した事業手法】

■分離分割発注方式

資金調達は公共が行い、施設の設計・施工・維持管理・運営を民間に分離分割発注する方式。

■PFI-BTO 方式 (Private Finance Initiative-Build Transfer and Operate)

民間が資金調達し、施設の設計・施工・維持管理・運営を一括して行う方式。

■DBO 方式 (Design Build Operate)

資金調達は公共が行い、施設の設計・施工・維持管理・運営を民間に一括発注する方式。

<各事業手法の比較>

(単位:億円、税込)

事業手法	分離分割発注方式	PFI-BTO 方式	DBO 方式
a. 事業費	25.5	25.7	24.6
設計・施工	6.8	6.2	6.2
維持管理・運営	18.4	17.6	17.6
その他	0.3	1.9	0.8
b. 水素販売収入	5.3	5.3	5.3
市負担額 (a-b)	20.2	20.4	19.3
比較	・設計・施工・維持管理・運営を別々に契約するため、民間のノウハウが十分に反映されない。	・市負担額が分離分割発注方式より大きい。 ・設計・施工・維持管理・運営を一括で契約するため、民間のノウハウの活用が期待できる。	・市負担額が最小 ・設計・施工・維持管理・運営を一括で契約するため、民間のノウハウの活用が期待できる。
総合的な評価	×	△	○

※各費用は、令和7年2月時点の概算額であり、今後の社会状況の変化や事業の精査等を行う過程で変動する可能性あり。

3 事業スケジュール (案)

跡地のまちづくりの進捗も踏まえながら、令和10年度以降の水素供給開始を目指し、取り組む。

