

物流を軸とした水素需要創出に向けた実証事業等業務に係る業務仕様書

1 事業の目的

水素エネルギーは、エネルギー転換や脱炭素化の切り札となる次世代エネルギーとして注目されており、京都府では水素を活用した環境負荷の低減や地域課題の解決、産業の振興等を目指し、産学公の「京都府水素みらいプロジェクト検討会議」を立ち上げ、府中北部での実証事業や事業者向けの人材育成、各種イベントを通じた普及啓発等などに取り組んでいるところである。

水素社会の実現には、関係者の理解促進と企業等での普及拡大による需要と供給の同時創出が重要であり、府としても水素の需要・供給の同時創出に向けた計画策定に向け、国を中心に取組が進む物流分野での燃料電池自動車（以下、「FCV」という。）の活用も含めて検討を進めていく必要がある。

ついでには、民間企業等による府中北部地域への水素供給拠点の誘致、府内物流事業者等へのFCV導入に向けた理解促進を図るため、府内で事業を展開する物流事業者等と連携し、ラストワンマイル物流における走行や充填の実証と併せて、水素需要・供給の同時創出に向けた計画及びロードマップ策定に取り組む。

2 委託期間

契約締結の日から令和8年3月16日までとする。

3 業務の内容

(1) ラストワンマイル物流におけるFCV活用の実証・分析

- ・実証期間は、令和7年11月から令和8年3月までの間の3箇月程度で、配送実証協力事業者は2者を想定。なお、協力事業者は府で調整を行う。
- ・実証場所は、長田野工業団地（福知山市）周辺を想定
- ・実証に活用するFCVは1台を想定

① ラストワンマイル物流におけるFCV活用の実証

- ・配送拠点等から最終需要者への配送（ラストワンマイル物流）において、協力事業者と協議の上、配送エリアを設定し、FCVを活用した実証を行うこと。
- ・ラストワンマイル物流に利用可能なFCVを調達の上、実証の協力事業者の使用に供し、水素ステーションへの移動時間や水素充填のタイミング、配送時間への影響等を踏まえた業務での活用可能性を検証すること。なお、必要に応じて積載量を確保するため後部座席の撤去等改造を施すこと。
- ・FCVへの水素充填は移動式水素ステーションにより実施すること。
- ・実証にあたっては、万が一の被害防止対策として、保護設備・安全装置の設置、各使用機器の破損や不具合の有無の確認及びガス漏洩等の日常点検を行い、安全管理体制を確保すること。

② 水素の調達・供給

- ・移動式水素ステーションを調達し、物流事業者拠点等に設置の上、FCVへの水素の充填を行うこと。なお、設置場所は、長田野工業団地付近を想定しているが、詳細は京都府と協議の上、決定すること。
- ・移動式水素ステーションで充填する水素は、系統電源を利用した水電解により実証に必要な量を製造することとし、水電解装置、水素貯蔵タンク及びその他必要な機器は受託者において調

達、運用すること。

- ・系統電源は移動式水素ステーションを設置する拠点等から調達すること。なお、系統電源の調達が困難な場合は、別途協議する。
- ・水電解による製造の他に、バックアップとしてカードル等により別途水素を調達し、準備すること。
- ・水素製造装置及び供給ガスの仕様は以下を想定する。

<水電解式水素製造装置>

製造能力：1 Nm³/時程度

適用流体：水素ガス

純度：99.97%以上（FCV用グレード）

供給圧力：約0.8MPa

<水素カードル>

適用流体：水素ガス

純度：99.97%以上（FCV用グレード）

供給圧力：2.0～14.7MPa

露点：使用圧力、温度において結露がないこと

<圧縮機ユニット>

吸入圧力：約0.8MPa

吐出圧力：40MPa

吐出流量：100m³/日未満

設計温度：-10～40℃

安全装置：法規に沿った安全装置（ガス検知器、緊急遮断ボタン、安全弁、圧力センサー、温度センサーなど）

③ 実証事業説明会等の開催対応

- ・京都府が企画する物流事業者等を対象とした事業説明会（現地視察を含む）において現地説明や質問対応等を実施すること。なお、実証事業期間中に2回程度を想定。

④ 物流を中心とする府内水素需要の分析

①及び②の実証と合わせて、以下の項目について分析すること。

- ・ラストワンマイル物流事業者の保有データや道路交通センサデータをを用い、実証で走行するエリア等における物流量、車種、二酸化炭素排出量、労働時間、顧客の脱炭素要望等を分析すること。
- ・府内主要拠点間（京都舞鶴港－長田野工業団地－綾部工業団地－京都府南部等）における物流事業者の物流ルート、物流量の把握、燃料電池トラック等への代替可能性や必要条件の把握（ラストワンマイル物流の実証と分析の相違点を踏まえて適宜補正すること。）
- ・長田野工業団地に水素ステーションを整備した場合、FCVで配送可能となるエリア、ルート、配送時間等の把握
- ・物流事業者等がFCVを導入した際に生じるメリット、課題の把握
- ・水素ステーションを府中北部に新設する際に必要な立地条件、水素需要量、事業採算性等の把握

(具体的な候補地の検討、事業者候補探しを含み、水素価格や水素モビリティ(燃料電池フォークリフト、燃料電池トラック、その他FCV)需要の大小、自治体補助等の観点で複数のシナリオを設定し採算性を検証)

- ・工業団地等での産業水素利用と物流による水素需要の連動性の考察等

(2) 水素の需要・供給の同時創出に向けた計画策定

- ・水素基本戦略(令和5年6月再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議)の方向性に合わせた府内の水素需要・供給の同時創出に向けた計画を策定すること。なお、策定にあたっては、以下の作業を実施の上、2050年を目途とした重要項目毎の方向性及び地産地消モデルの実現に向けた方向性をとりまとめること(2030年、2040年時点で想定される姿も含めることとし、府が保有する調査結果等は府から提供する)。

○府内全域における水素需要・供給の創出に必要な重要項目の洗い出し(物流分野を含めること。)

○グリーン水素の地産地消等、府中北部における水素の利活用に向けたモデルの検討

○本仕様書3(1)④の分析結果、府が今年度に別途実施する府北部での水素受入拠点調査

(※1)、府が令和5年度に実施した長田野工業団地における再エネポテンシャル調査

(※2)及び府が過去に実施した燃料電池フォークリフト実証事業の結果の分析

- ・上述の計画に基づいた今後5年(2030年まで)の具体的な取組を中心としたロードマップを策定すること。
- ・府が開催する「京都府水素社会みらいプロジェクト検討会議」(年度内に3回程度、9~10月、12月頃、2月頃を予定)に参加し、意見集約の上、策定する計画及びロードマップに反映すること。なお、12月頃開催の会議で素案を提示することとし、2月頃開催の会議では意見及び修正等を反映したものを提示すること。

※1 府北部での水素受入拠点調査

府北部5市2町(福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市、伊根町、与謝野町)における輸送分野(車、港湾、船舶)、発電分野、産業分野(燃料、原料)のエネルギー需要から推計した水素転換需要量を踏まえ、京都舞鶴港・サステナブルパーク(宮津市)における水素受入拠点の検討を実施。

※2 長田野工業団地における再エネポテンシャル調査(令和5年度実施)

長田野工業団地内企業等における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの調査及び水素製造等に活用するための余剰電力量の推定を実施。

(3) その他

ア 事業の実施に当たっては、随時、府と協議の上、行うこと。

イ 契約書及びこの仕様書に定めのない事項について疑義が生じたときは、府と協議の上決定すること。

ウ 事業の実施に当たっては、関係法令を確認の上、必要な手続きを行うこと。

エ 事業の実施(特にFCVの運転、貸与及び移動式水素ステーションの移動等)に当たっては、万が一の事故等に備え、損害保険に加入の上、行うこと。

4 委託業務の対象経費

(1) 人件費及び旅費

委託業務に従事する者の人件費及び旅費

(2) 事業費

事業実施に係る設計費、設備費、工事費、需用費（光熱水費含む。）、役務費（保険加入料等）、賃借料、諸経費、その他事業を行うために特に必要と認められるもの

(3) 一般事務費

事業の実施に必要な一般事務費（通信運搬費、消耗品費、印刷製本費、諸経費、その他事業を行うために特に必要と認められる経費）

5 成果物

3の内容をとりまとめた報告書 紙媒体（A4版） 2部
電子データ 一式

6 納品先

京都市上京区下立売通新町西入藪之内町
京都府総合政策環境部脱炭素社会推進課

7 留意事項等

- (1) 本事業の成果及び著作権は京都府に帰属するものとする。
- (2) 成果物に含まれる受託者又は第三者が権利を有する著作物等（以下、「既存著作物」という。）の著作権等は、個々の著作者等に帰属するものとする。
- (3) 納入される成果物に既存著作物等が含まれる場合には、受託者が当該既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。