

能登半島「春蘭の里」

ゼロカーボンビレッジ実証システム設計・整備工事

入札仕様書

令和4年9月

能登スマート・ドライブ・プロジェクト協議会

第1章 一般事項

1.1 発注者

能登スマート・ドライブ・プロジェクト協議会（以降、協議会という）

1.2 工事名称

能登半島「春蘭の里」ゼロカーボンビレッジ実証システム設計・整備工事（以下、本工事という）

1.3 本事業の目的

石川県では、カーボンニュートラルの実現に向け、地域特性を活かしながら、今後成長が期待される産業へ参入することで、脱炭素社会実現への貢献と、県内産業の更なる発展の可能性を示す、カーボンニュートラル産業に関するビジョンを策定した。その重点取組として水素を取り上げ、水素ステーションの県内整備や能登スマート・ドライブ・プロジェクトのFCV化などを推進している。本事業は、その一環として、能登半島の「春蘭の里」において、水素を活用したエネルギー地産地消の実証の場として、「ゼロカーボンビレッジ」構築に関する設計および整備工事を行うものである。

1.4 本事業の概要

石川県能登町にある「春蘭の里」における「宮地交流宿泊施所 こぶし」において、再生可能エネルギーを活用し、水素製造し、製造した水素を燃料電池により電気に変え、施設に必要となる電力を供給する実証システムを構築する。

具体的には、宿泊施設等の施設で必要となる電力需要と、新たにEV（電気自動車）用の充電スタンドを整備し、EVに供給する電力需要について、既設の小水力発電、太陽光発電、ならびに燃料電池発電を用いて、ゼロカーボンとなる電力により供給する実証システムを設計・整備工事を行い構築する。

上記の実証事業を通し、能登半島におけるエネルギーの地産地消、水素利活用の推進に貢献する。

1.5 事業場所

石川県鳳珠郡能登町宮地1-2-1

宮地交流宿泊所 こぶし

1.6 工期

本工事の工期は契約締結の日の翌日から令和5年2月末日（予定）までの間とする。

ただし、工事としては、令和5年2月中旬までの完成を目途とし、実際に実証システムを運用し効果を算定する期間を1～2週間程度確保する。

1.7 監督員

本工事の発注は協議会が行うが、プロジェクトの計画・全体管理については、協議会の担当者のほか、別業務として石川県から「ゼロカーボンビレッジ構築計画業務」の委託を受けた事業者の監督員（以下、監督員という）ならびに石川県が連携して実施する。

1.8 標準仕様及び関連規格・基準の適用

設計図書に記載されていない事項は、下記の標準仕様書、標準図等（以下、「標準仕様書等」という）の規格及び基準の最新版による。

(1) 石川県設計及び解析業務委託共通仕様書

(2) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

- ① 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
- ② 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- ③ 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
- ④ 公共建築工事標準図（機械設備工事編）
- ⑤ 公共建築工事標準図（電気設備工事編）
- ⑥ 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）
- ⑦ 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）
- ⑧ 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）

(3) 準用基準

- ① 国土交通省国土技術政策総合研究所（独立行政法人 建築研究所監修）
 - ・ 建築設備耐震設計施工指針
- ② 社団法人 日本建築学会
 - ・ 鋼構造設計規準
- ③ 日本工業規格（JIS）

- ④ (社) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- ⑤ (社) 日本電線工業会標準規格 (JCS)
- ⑥ (社) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ⑦ 日本電気協会規格 (JEAC)
- ⑧ 日本ガス協会 発電用ガスエンジン安全技術指針 (JGA指-C01-90)
- ⑨ 系統連系規程 (JEAC)
- ⑩ 舗装設計施工指針
- ⑪ 舗装設計便覧
- ⑫ 道路構造令
- ⑬ その他関連基準

1.9 設計および整備工事の手順

本事業では、設計・整備工事の一括発注であるが、設計が終了した時点で、監督員ならびに協議会の承認を得ること。また、機器仕様が終了した段階で監督員と十分協議の上、協議会の承認を得た後に機器の発注や工事を実施すること。

1.10 工事費外の工事

次に示す費用は県の負担とする。

- ① 受注者の責めに帰することのできない原因による近隣との紛争などの解決に要する費用。
- ② 工事の完成に直接関係しない申請、届、登記などの費用。

1.11 工事管理等

(1) 設計・工事管理

受注者は設計および工事の実施に関し、自らの責任において、設計・工事を完成するために必要な工程、品質・安全の各面における適切な統括工事管理を行う。

(2) 施工図書

施工は設計図書の定めるところによって監督員に提出し、承諾を受けた施工図・施工計画書その他の施工図書に基づいて行う。

(3) 主要機器の選定

主要機器の採用にあたっては、入札仕様書に示す仕様を満足するとともに、設置後の点検、修理を行う体制が日本国内にあり、必要部品を迅速、適切に供給できる機器を選定し、監督員ならびに協議会、県の承諾を得るものとする。また、メンテナンスが低廉となる機器選定に協力すること。なお、設計に際しては、年間を通じてゼロカーボン（CO₂排出量を系統電力への売電（逆潮）を含めてネットゼロ）に資するシステムであることを確認し、構築を検討する。

(4) 工法等の選定

入札仕様書に記載のない施工手段・手法については受注者の責任においてこれを決定する。また、仕様書に示された品質のものをつくる上でこれが現場の諸条件に適さず、またはこれに代わるよい方法がある場合は、受注者の責任において立案し、監督員ならびに協議会、県と協議のうえ最適の方法を選定する。

1.12 軽微な変更

部品、部位相互間の納まり、取合い、調整などの関係で、機器、材料の寸法、形状、仕様、取付け位置、数量の増減等の軽微な変更は、監督員ならびに協議会の指示によって行うとともに、工事金額の増減は行わない。

1.13 部分使用

最終検収及び引渡し前において、実証事業の開始や需要家への電力供給のニーズが発生した場合は、工事の完成と試運転・調整の状況を鑑みて、事前に当該供給対象施設に対する部分使用の協議を行い協力する。

1.14 検収及び引渡し

最終検収は、本特記仕様書に示す書類の提出完了後、本施設が所定の機能を十分に果たすことを検査員ならびに協議会・県が確認した時をもって完了とする。

引渡しは最終検収の完了後、監督員及び検査員立会いのもとに行う。

1.15 保証

(1) 受注者は、本工事が入札資料書に記載された全ての事項を完全に備え、満足な性能を発揮し、運転し続けることを保証すること。

- (2) 受注者は、本工事が検収及び引渡し後1年以内に生じた製作・施工上の欠落に対しては無償にて速やかに修理または交換を行い、操業に支障を生じないようにすること。
- (3) 受注者は、施工中および前項の期間内において、受注者の責任に帰する原因により発注者および他物件に損害を与えた場合、損害賠償を行うこと。

1.16 協 議

本工事の仮設工事、施工図作成、施工等にあたり仕様書を遵守し監督員と十分な意志の疎通を図り、疑義を生じた場合は、誠意をもって関係者と協議を行うこと。また、工事の円滑進行を図るため、全体作業工程に支障をきたさぬよう関係官公署および監督員、協議会と十分な協議を行い施工すること。

その時点で、入札時の入札仕様書と相違する内容となった場合においても、それが協議会の指示による仕様変更である場合以外は、協議会は原則として追加支払いを一切行わないものとする。

1.17 提出書類の変更、設計図の相違等

各種提出書類の訂正、追加、取消などの変更を要するときは速やかに書面にて提出し、監督員の承諾を得ること。

また、仕様書の内容に相違がある場合、明記のない場合、または疑義を生じた場合は速やかに監督員に問合せその指示に従うこと。

1.18 現場責任者

受注者は現場工事着手から引渡しまで、協議会の承諾した現場代理人等責任者を現場に常駐させ、本工事に関する業務を代表し行うこと。

1.19 官公署その他への手続き

- (1) 設計や工事を遂行するために契約後必要となる官公署その他への届出、申請業務は本工事の範囲である。監督員と協議し速やかに行うこと。
- (2) 設計や工事の各段階および完成に際し、必要な官公署その他への各種申請または届出の種別・手続き・時期などをあらかじめ調査し、一覧表を作成して監督員に提出する。
- (3) 設計や施工に直接必要な官公署その他への手続きは延滞なく行うほか、県が行う手続きに協力し、必要により監督員が指示する場合はこれを代行する。
- (4) 給水、排水の加入金および負担金は本工事で見込まないこと。

1.20 仮設事務所

工事に必要とする仮設事務所、作業員詰所及び材料置場等は、協議会と協議し、受注者の負担によって設置もしくは準備する。また、工事完了後は、受注者の負担によって原状に復旧する。

1.21 光熱費等

試運転・調整に必要な電力、給水は無償支給する。ただし、仮設事務所、作業員詰所及び材料置場並びに工事の施工に使用する電力、給水等は、受注者の負担とする。

1.22 提出書類

受注者は受注決定後、表1-1に示す書類を監督員ならびに協議会の指定する期間内に提出する。ただし、部数及び書式等は監督員の指示による。

表1-1 提出書類(1/3)

項目	提出書類	備考
設計図書	①共通図 図面目録、案内・敷地配置図、特記仕様書、 記号・凡例等 ②電気設備図 単線結線図、幹線系統図、配管・配線図 (平面図) ③太陽光発電システム図 機器表、システム系統図、配置図、 基礎・架台図、配線図 (平面図) ④機械(水素)設備図 機器表、システム(系統)図、機器配置図、 配管図(平面図) ⑤自動制御・エネルギーマネジメント システム構成図、自動制御システム図、 監視項目一覧表、自動制御配線図、 エネルギーマネジメントシステム、 見える化・サイネージシステム	

表1-1 提出書類(2/3)

項 目	提 出 書 類	備 考
設計図書	⑥建築図 建物平面図、立面図、断面図、矩計図 仕上表 ⑦付帯設備図 給排水設備図、換気設備図、消火設備図、 電灯・コンセント設備図、弱電設備図 ⑧パース図（俯瞰イメージ図）	
仕様書	納入仕様書	
工程表等	基本工程表 詳細工程表、月間工程表、週間工程表 工事進捗表（写真付） その他監督員の指示による書類	
現場工事関係	日報(安全管理等含む) 組織表 緊急連絡先一覧表 施工計画書 仮設計画書 使用機器一覧表 安全管理計画書 地質調査結果 その他監督員の指示による書類	
記録および報告書	各種調査記録 各種試験・検査記録 打ち合せ議事録 各種現場工事記録 工事写真記録 事故報告 完成図書 その他監督員の指示による書類	

表1-1 提出書類(3/3)

項目	提出書類	備考
各種届等	着工届 現場代理人届 安全衛生関係管理者作業主任者届 主任技術者届（監理技術者） 技術員経歴書 検査、試験、検収、立会申請書 官公署提出書類 その他発注者で必要とされるもの その他監督員の指示による書類	
総合試運転・調整完了時の提出書類	機器試験成績表 総合試験成績表 その他監督員の指示による書類	
性能試験完了時の提出書類	性能試験成績表 その他監督員の指示による書類	
竣工時の提出書類	竣工届 竣工引渡書 保証書 予備品・付属品明細書 取扱説明書 工事写真 竣工図 竣工写真 機器完成図 CADデータ その他監督員の指示による書類	

1.23 設計図書・設計検討書、施工図・製作図等

- (1) 本工事の設計は、施工に先立つ適切な時期に行い、作成終了した設計図書ならびに設計検討書は、監督員ならびに協議会、県の承諾を受ける必要がある。また、その際の提出物については、表1-1による。

- (2) 設計後、着工の前に建築確認申請や系統連系協議等の官庁申請が必要な場合は、受注者が監督員ならびに協議会と協議し承諾を得た上で、適切に申請提出・承認を受け、支障なく工事着工に移行する。

1.24 施工計画書・施工要領書

- (1) 各工事の施工計画書は、施工に先立つ適切な時期に作成し、本特記仕様書各章の定める所により、監督員の承諾を受ける。ただし、施工計画書作成の必要性の少ないものは、監督員と協議し省略することができる。
- (2) 施工要領書は、受注者が機器材料製造者・専門工事会社などと協議のうえ、施工計画記載の各項目を実行するための詳細要項を定めたもので、これを監督員に提出し承諾を受ける。

1.25 下請負

受注者は、本工事を下請負に付す場合、あらかじめ監督員ならびに協議会に下請負届を提出し、承諾を得るものとする。

1.26 試験及び検査

1.26.1 工事進行時の施工検査

- ① 受注者は各工事の進捗状況に応じ段階ごとに施工自主検査を行い、主要なものは監督員の立会を受けて合格後次の工程に進むものとし、完成自主検査時点で検査できない部分に重点を置いて行うものとする。
- ② 検査結果の報告書書式は監督員と協議の上作成する。

1.26.2 工事進行時の機器検査

- ① 受注者は工事工程の必要な段階において、機器本体および機器の据付（取付け）状態を設計図書・製作図等と照合し、試験および検査を行って、適合性を確認する。
- ② 機器の製作を完了したときは監督員の立会いを受けて製造工場において、下記の機材について、試験を行うこと。また、試験の際には、社内試験成績書等をあらかじめ用意すること。
- 1) 水素製造装置
 - 2) 燃料電池

- 3) その他（試験によらなければ、設計図書に定められた条件に適合することが証明できない機材）
- ③ 製造者の工場等で試験が完了したときは、その試験成績表を速やかに監督員に提出すること。
 - ④ 製造者において公的機関の検査証明書及び実験値等が整理されているものは、監督員の承諾を受けて性能表又は能力計算書等の証明となるものをもって試験に代えることができる。
 - ⑤ 検査又は試験に必要な費用は、受注者の負担とする。
 - ⑥ 受注者は、着工時に、品質・構造・性能の確認方法について監督員と協議の上、一覧表にして提出する。

1. 26. 3 総合試運転・調整完了時の自主検査

(1) 一般事項

- ① 工事完成に際し受注者は完成自主検査を行い、工事が設計図書、施工計画書、施工図等に適合し、必要な機能が満たされているかを確認する。
- ② 受注者は、完成自主検査前に検査要領を作成し監督員ならびに協議会に提出する。
- ③ 完成自主検査は下記の事項とする。
 - ・外観（出来形）検査
 - ・個別性能機能検査
 - ・総合性能機能検査
- ④ 受注者は、検査の結果を完成自主検査記録書および完成自主検査総括書にまとめ、検査員ならびに協議会が行う完成検査時に提出し、説明を行う。
- ⑤ 受注者は、監督員と協議し必要な完成自主検査記録書および測定報告書を試験検査記録として提出する。

(2) 外観（出来形）検査要領

- ① 機器、材料および施工について、その外観（出来形）を設計図書、施工図等と照合し、その適合性を確認する。
- ② 報告書の構成および書式は、受注者が自主的に作成したものを使用してよいが、原則として事前に監督員と協議する。また、報告書には下記の事項を記入する。
 - 検査日時、検査員、検査範囲、検査方法、不具合箇所および改修結果
- ③ 外観（出来形）検査の主な項目は下記による。

- ・ 機器、材料などの仕様
- ・ 機材の取付け、据付けおよび支持
- ・ 漏洩および結露
- ・ 操作および保守管理上の障害
- ・ 清掃状況
- ・ その他、監督員の指示する事項

(3) 個別性能機能検査

全装置の性能および機能について、設計図書ならびに設計の意図を照合し、その適合性を確認する。

1.26.4 総合試運転・調整完了時の施主検査

(1) 完成検査

監督員ならびに協議会による完成検査は原則として下記の4項目とし、基本的には完成自主検査結果の抜き取りによる確認と、記録しにくいなどの理由で自主検査報告書類に含まれないものの確認を重点的に実施する。

表1-2 完成検査

項 目	概 要
書類検査	完成自主検査報告書（外観・個別・総合性能機能） 官公庁検査結果および残工事の確認
外観検査	出来上がり状態が設計の意図に合致しているかどうかの確認
個別性能機能検査	各設備ごとにシステムの性能・機能が設計の意図に合致しているかどうかの確認
総合性能機能検査	各設備単独では確認できないシステムの性能・機能の総合的な確認

(2) 書類検査

完成自主検査結果の報告を受け、各種検査報告の内容の確認を行う。

(a) 準備書類

- ・ 完成自主検査報告書
- ・ 外観検査報告書
- ・ 個別性能機能検査報告書

- ・ 総合性能機能検査報告書
- ・ 官公庁検査結果報告書
- ・ 残工事リスト

(b) 重点検査項目

- ・ 完成自主検査結果の報告を受け、不具合箇所および要改善箇所についての対策、工程等について協議する。
- ・ 残工事リストについて協議する。
- ・ 竣工図書作成状況を確認する。
- ・ 運転指導、取扱い説明の状況を確認する。

(4) 外観検査

自主検査報告書に基づき不具合箇所の確認と自主検査結果の抜き取り確認を行う。

(a) 重点検査項目

- ・ 機材の取付け、据付けおよび支持状態
- ・ 貫通部の処理と仕上がり
- ・ 安全対策
- ・ 保守上の利便性

(5) 個別性能機能検査

各設備の個別性能および機能について、自主検査報告書に基づき不具合箇所の確認と自主検査結果の抜き取り確認を行う。

(a) 重点検査項目

- ・ 通常運転状態の騒音、振動等
- ・ 安全装置の作動
- ・ 排水管通水試験

(6) 総合性能機能検査

総合性能機能検査については、検査種別及び検査項目等を作成し検査員の承諾を得る。
なお、検査体制については自主検査に準ずる。

1.27 教育・指導

- (1) 試運転・調整の完了前に取扱い説明書を作成し、監督員に提出するとともに、県および施設の管理者に対して教育および指導を行う。
- (2) 取扱い説明書には、下記の事項を記載する。
 - ① 設備概要
 - ② 自動制御シーケンス
 - ③ 各種機器の構造
 - ④ 機器およびシステムの運転操作説明
 - ⑤ 警報または異常信号が出た時の処置の方法
 - ⑥ 外的要因による異常事態（停電、台風、豪雨、寒波など）に対する対策
 - ⑦ 日常の点検、検査の項目・時期・方法
 - ⑧ その他必要な事項
- (3) 取扱い説明および教育が完了した場合は、その記録を添えて監督員に報告する。

第2章 業務範囲と内容

2.1 業務対象範囲

本業務は、能登半島「春蘭の里」ゼロカーボンビレッジ実証システム設計・整備工事を対象範囲とし、以下に対象範囲の設備区分を示す。なお、本実証システムの構築において、以下に示す区分以外の設備が必要な場合は、監督員ならびに協議会と協議の上、採否を決定するものとする

- (1) 太陽光発電設備
- (2) 水素製造・貯蔵・利用設備
- (3) EV用充電スタンド
- (4) 補機・配管設備
- (5) 受変電・電気設備
- (6) 中央監視、自動制御設備（エネルギーマネジメントシステム）
- (7) 建築（水素機械室）
- (8) 付帯設備
- (9) 照明設備（夜間ライトアップ照明）
- (10) 自営線設備
- (11) 土木（基礎工事）

2.2 想定システム

本業務におけるゼロカーボンビレッジ実証システムにおいては、下記を参照の上、導入設備の検討・選定を行い、設計・工事を実施する。

(1) 全体システムの考え方

「春蘭の里」宮地交流宿泊所「こぶし」において、交流宿泊所およびその敷地内の施設、新たに新設するEV充電スタンドに対し、既設の小水力発電と、本実証で設置する太陽光発電・水素燃料電池の発電電力を活用し、系統電力と組み合わせて電力の最適制御を行う。最適制御では、地域内の発電電力により水素を製造することで電力余剰を減らし、貯蔵した水素を利用した燃料電池発電により系統電力の利用を最小化することで、地域のゼロカーボンに資する運用を目指す。

(2) 全体システムフロー

システムの全体フローを下記に示す。

なお、燃料電池システムはブラックスタート可能として、系統電力が停電した際も自立運転による電力供給を可能とする。

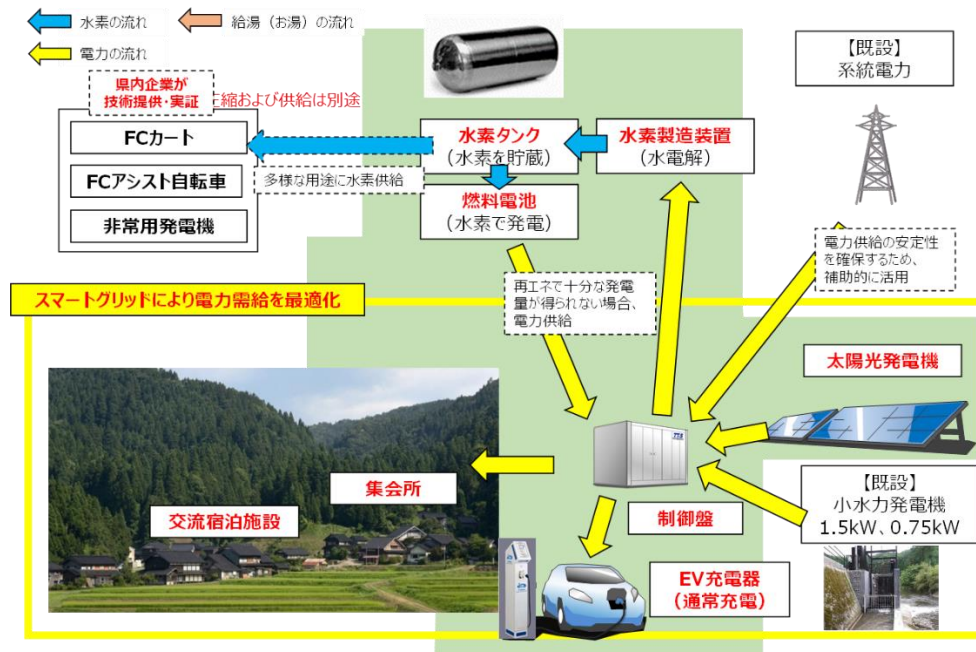


図 ゼロカーボンビレッジのシステムイメージ

(3) 主要機器能力

本工事で設計・導入する機器は、下記を参考に検討・選定を行う。

なお、下記は現段階の想定であり、具体的な設計を行う中で、ゼロカーボンに資することを目的として、監督員や県と協議の上、各機器の容量や能力を見直すことを検討する。

表2-1 ゼロカーボンビレッジ 主要機器表 (1/2)

	名称	能力	台数
(1) 太陽光発電設備			
1	太陽光発電システム	システム出力 10kW 太陽電池モジュール 375W×32枚 12, 120×4, 200 ※積雪を考慮した設置角度とする	1 式
(2) 水素製造・貯蔵・利用システム			
2	水電解水素製造装置	固体高分子 (PEM) 型電解装置 出力 1 Nm ³ /h、消費電力 5.0 kWh - AC/Nm ³	1 台

表2-1 ゼロカーボンビレッジ 主要機器表 (2/2)

	名称	能力	台数
3	低圧水素タンク	鋼板製 水素貯蔵圧力タンク 約20Nm ³ φ 1,000×3,000h程度	1台
4	純水製造ユニット	鋼製造能力 3L/h、井戸水又は水道水対応	1台
5	純水素燃料電池	固体高分子形 (PEFC) 5kW以上 発電効率50%	1台
6	抵抗器	自立運転用	1台
7	サイネージパネル	屋外用 液晶ディスプレイ49インチ以上 情報発信・見える化 (発電量表示等)	1台
(3) EV用スタンド			
7	EV用充電スタンド	通常充電器	1基

2.2 建築建屋（水素機械室）、外構

(1) 建築建屋の設計方針

建築建屋として、水素機械室を設置する。

また、本事業場所である春蘭の里地区は、石川県のいしかわ景観総合条例に基づく「景観形成重点地区」に指定されている。ここでは、地域の伝統的な建築様式（日本瓦葺き、塗り壁、板張り、真壁造りなど）とし、落ち着いた色合い（低彩度色）を用いることなどが規定されている。（次頁参照）

本実証で建設する建屋についても、多くの見学者が訪れることを念頭において、本条例に準拠して景観に配慮した建物として、設計・施工を行うこと。

また、建屋内に設置する機器は、運転、メンテナンス、搬出入を考慮しつつコンパクトに配置し、その必要面積に応じて建物の大きさを最適規模にて設計する。床面は土間基礎とし、機器基礎をその上に設ける。機器の搬出入に対応するシャッターを設置する。機械室内には、必要となる換気設備、照明設備、警報装置、消火設備等を設置する。



図 春蘭の里地区における建築物例

春蘭の里地区区における行為の制限に関する事項

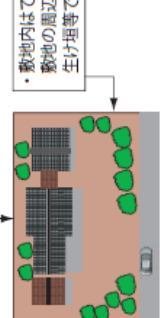
建築物

届出対象行為
建築面積 10 m²を超える建築物

• できる限り後退し、ゆとりと測いのある空間を創出する。

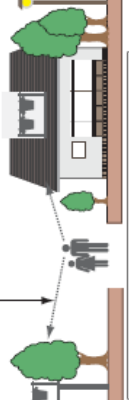


• 付属建築物等を設ける場合は、全体的なまとまりと敷地内の建築物等との調和を図る。



• 敷地内ではできる限り緑化し、敷地の周辺を囲う場合は、生け垣等で補綴する。

• ベランダ等は、洗濯物が外部から直接見えにくい形態意匠とする。



• 太陽光パネル等の色彩は、低彩度・低明度で目立たないものとする（屋根の色と合わせる）。

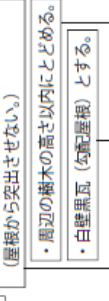


• 既存施設は、増築等をする際に改善する。
• けぼけしい色はできる限り避ける。

• 太陽光パネル等の光沢性のある素材は、反射が少なく模様が目立たないものにする。



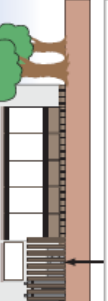
• 太陽光発電設備等は、屋根と一体的に見える形態のものを使用する（屋根から突出させない）。



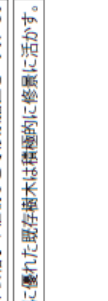
• 周辺の樹木の高さ以内にとどめる。
• 白壁黒瓦（伝統意匠）とする。



• 屋外の設備は、目立たない位置に設ける。また、木製格子や植栽などで修景措置を工夫する。



• 植姿、樹勢に優れた既存樹木は積極的に修景に活かす。



• こみ置場は、木製格子や植栽等で目立たなくする。

• むやみに樹木を伐採しない。

工作物

届出対象行為
高さ 1.5m を超える工作物

• 広告物、自動販売機等は、周囲の色と調和させる。
• 鉄塔、電力発電設備、電柱、太陽光発電設備及び無線基地局などは、視点帯や公共空間から目立たない位置・デザインとする。
• 耐久性、耐候性に優れた材料を使用する。



• 薪は生け垣か、自然環境に配慮したもの（飯笹、竹垣など）とする。



• むやみに樹木を伐採しない。



開発行為

届出対象行為
300 m²を超える開発行為



• 自然など既存の地形を生かした区画割りとする。



• 敷地内にある樹木や水路などは保全・活用する。
• 在来種を選定し、周辺の植生との調和に配慮する。



• むやみに樹木を伐採しない。植姿、樹勢に優れた既存樹木は、積極的に修景に活かす。



景観形成区域の基準、景観形成重要地域の基準に加えて、新たに重点地区で追加する基準を設け、美観創出へのきめ細やかな誘導を行います。

※ 主な基準を記載しております。詳しくは、石川県景観計画や手引きをご確認ください。

(2) 地質調査、建築確認申請・検査対応

建築設計に際しては、必要となる地質調査を実施すること。また、建築確認申請やいしかわ景観総合条例などで必要となる法的届け出を行い、完成時の官公庁検査を受けること。その際に必要となる費用も見込むこと。

(3) 境界フェンス

周囲にはメッシュフェンス（高さ1.2m）を設置し、必要箇所に出入口を設ける。また、色彩については、景観条例を踏まえて落ち着いた色合い（低彩度色）を用いる。

(4) 建築建屋の工事業者

建築建屋の工事に際しては、下請けは県内事業者を優先すること。

2.3 受変電・電気設備

(1) 基本事項

本設備は下記事項を基本としてシステムを計画・設計すること。また、設計に際しては、系統電力会社との連系協議を十分行いその内容を反映すること。

- ・既存建物の電力受電システムを活用して、電力会社より低圧で受電する。
- ・商用系統とは常時系統連系とする。
- ・商用系統とは逆潮ありで計画する。ただし、今後の系統電力会社との連系協議で変更となる可能性もある。
- ・需要家としては、「宮地交流宿泊所 こぶし」とその付帯施設とする。なお、周辺の農家民宿（2件）への電力供給を考慮し、受変電設備に予備接続端子を準備する。また、本工事期間内に、農家民宿を電力供給対象として含める変更（1.16.協議会の指示による仕様変更）を行う可能性があることに留意する。

2.4 中央監視・自動制御（電力監視ユニット・エネルギーマネジメントシステム）

(1) 基本事項

既設の小水力発電・新設の太陽光発電の再エネ電力と、水素燃料電池による発電を組み合わせ、余剰電力が発生する場合に水素を製造する水電解装置、ならびに既設の建物「宮地交流宿泊施設 こぶし」ならびにその付帯設備における電力需要を計測し、出来るだけグリッド内で発電電力を利用し系統への逆潮を抑制するように制御（地産地消エネルギー

優先)する電力監視ユニット・制御システム(エネルギーマネジメントシステム)を設ける。

(2) データ収集・分析

本システムは実証事業であることから、各電力データは30分単位で計測結果を記録するとともに、電力需給状況をリアルタイムでグラフ化する機能を設ける。

(3) 遠隔監視機能

遠隔監視機能として、遠方から本システムの運転状況をモニタリング可能とするほか、警報発報時には、指定したメールアドレスにメール発信する機能を設ける。なお、遠隔監視の情報通信で必要となるインターネット回線等外部通信も計画し、次年度以降の運用時における通信費についても、安価となるように検討する。

(4) 見える化(サイネージパネル)

本実証における発電電力・消費電力の計測結果を、リアルタイムでサイネージパネルに表示する。なお、サイネージパネルでは、電力需給状況のリアルタイム表示のほか、本実証の全体構成・実証の目的などを順次切り替えて表示する。

サイネージパネルは、機械室建屋の軒下に屋外仕様で設置する。

2.5 既存インフラについて

本設備に接続する電力は、既設の宮地交流宿泊所 こぶしに接続している低圧電力システムを利用する。また、水道については、既設の井戸水を宮地交流宿泊所 こぶしでは活用しており、その水が活用できるか水質検査を行ったのちに判断し設計する。井戸水の利用が難しい場合は、新たに前面道路より水道を分岐し接続する。

2.6 凍結防止対策

本工事において屋外に設置する機器、配管類及びその他については、冬期における凍結防止対策(凍結防止ヒーター等)を十分に講じること。

第3章 総合試運転・実証運用

3.1 一般事項

工事の完成に際しては、本設計・工事対象である各発電設備、水素製造・貯蔵装置、エネルギーマネジメントシステムによる制御などが、当初の目的や発注仕様書に定められた品質・性能などに適合することを確認するため、総合試運転及び性能試験と、具体的な実証試験運用を行う。

総合試運転及び性能試験、実証試験に先立ち、実施要領書を提出し監督員の承諾を得ること。

3.2 準備

- (1) 実施にあたり、監督員と工程・手順などについて綿密に打合せ、調整を行う。
- (2) 総合試運転・実証試験前までに各工事分担の取合点をまたがるループチェックを完了しておく。

3.3 総合試運転・調整

総合試運転において下記の検査又は試験を行い、試運転完了後に、総合試運転記録及び総合試験成績表等を整理した報告書を監督員ならびに協議会に提出する。

- ① 外観・構造検査
- ② 連動保安装置の動作試験
- ③ 総合の動作・連動試験
- ④ 計測・警報等の対抗試験
- ⑤ 機能・性能試験

3.4 性能試験

- (1) 総合試運転完了後に性能試験を行うものとする。
- (2) 性能試験は実負荷による能力試験とし、極力定格に近い能力試験を行うものとする。
- (3) 性能試験完了後に、性能試験成績表等を整理した報告書を監督員に提出する。

3.5 実証運用

総合試運転ならびに性能試験終了後、実際の既設建物に対し電力を供給しながら、各設備を所定の運用計画に従い運用を行う実証運用を行う。実証運用期間は1～3週間程度を想定

し、その間の運用データやCO2削減効果などの評価内容を取り纏めて報告書を監督員、協議会に提出する。