

石狩西部広域水道企業団水道施設における 再生可能エネルギーの活用に関するサウンディング調査 結果概要

石狩西部広域水道企業団（以下、「企業団」）では、平成 31 年 2 月に「石狩西部広域水道企業団地球温暖化対策実行計画」を策定し、令和 7 年度を基準年度とし、令和 12 年度までの 5 年間に二酸化炭素排出量を 5 %削減することを目標としております。

二酸化炭素排出量の削減には、化石燃料由来の消費電力量を削減する必要がある、削減方法の一つとして、企業団が所有する水道施設への太陽光発電設備の設置を検討しております。検討にあたっては、先進的なアイデアやノウハウをもつ民間事業者との連携が重要と考えており、今後の事業化に繋げるため、事業者の皆様から幅広く意見を伺えるサウンディング型市場調査を実施しました。

本調査の結果をとりまとめましたので、その概要を公表します。

1. 調査の経過

実施要領の公表	7月 4日（金）
サウンディング参加申込期間	7月 4日（金）～ 8月29日（金）
サウンディングの実施	7月 7日（月）～ 9月26日（金）

2. 参加事業者

7 者

3. 対象施設

別紙 1 のとおり

4. サウンディング型市場調査の概要

（1）設備の導入について

① 事業性
○ PPA の手法、設備容量、想定発電量、想定電力単価、年間電気料金
・ オンサイト PPA を実施する場合、当別浄水場、札幌ポンプ場・分水施設、当別分水施設の 3 施設については、各施設で自家消費可能な分の設備を設置する案が提示された。
・ オフサイト PPA を企業団内施設のみで実施する場合、当別浄水場にオフサイト用の太陽光発電を設置し、発電された電力を高圧施設かつ電力使用量の多い札幌ポンプ・分水施設や当別分水施設で使用する案が提示された。
・ オフサイト PPA では、系統連系接続費用や託送料が追加で必要となるため、オンサイト PPA と比較すると単価が高くなる傾向にある。
・ 想定電力単価は、オンサイト PPA の場合、基本的に契約期間中は固定。オフサイト PPA

の場合は、託送料の変動があった場合や単年度もしくは一定期間での見直しが必要。 ・年間電気料金は、オンサイト PPA であれば現状よりも安くなる可能性が大きい、オフサイト PPA は現状の電気料金よりも高くなってしまう可能性のほうが大きい。
・設備容量について、以下の提案があった（いずれも太陽光モジュール容量）。 1. 当別浄水場 ：約 300～1,000 kW（オンサイト用）、 約 500～1,900 kW（オフサイト用） 2. 札幌ポンプ・分水施設：約 50～160 kW 3. 当別分水施設 ：約 30～40 kW
・想定発電量について、以下の提案があった。 1. 当別浄水場 ：約 300,000～900,000 kWh（オンサイト用）、 約 500,000～2,000,000 kWh（オフサイト用） 2. 札幌ポンプ・分水施設：約 55,000 ～145,000 kWh 3. 当別分水施設 ：約 35,000 kWh
② リスク管理 ○ 想定されるリスク、責任分担、事故・故障時の対応、事業終了後の設備撤去 ・想定されるリスクとしては、設備故障、自然災害、盗難、PPA 事業者の倒産等がある。 ・責任分担は、契約前に責任分担表にて、内容を定めておく必要がある。 ・事故・故障時は、軽微かつ企業団事由によらないものは各 PPA 事業者で対応。災害などの不可抗力により事業継続が困難となった場合については、別途協議を行う。 ・事業終了後は、無償譲渡・原状復帰・同一業者と再契約、という選択肢がある。ただし原状復帰の場合は、PPA 単価の見直しもしくは契約期間の延長が必要となる場合がある。
③ 保守管理 ○ 定期的な保守点検 ・定期的な保守管理は PPA 事業者にて実施する場合と、企業団の電気主任技術者に兼任させて実施する場合とがある。どの程度まで契約内容に含むかは事前協議が必要。 ・除草や除雪は、管理に含まれる場合と含まれない場合がある。
④ 環境配慮 ○ 周辺環境への影響 ・どの設置場所においても、大規模な木々の伐採等を実施しないため、生態系への影響は限定的。 ・設置にあたっては周辺住民への説明会を開催する。 ・周辺環境などに配慮し、反射の影響が少ないパネルの採用や、工事期間中の騒音対策の実施をおこなう。

⑤ 事業スケジュール
○ 事業期間、工事スケジュール等
・ 事業期間は、10～30 年の間。ただし、一般的には契約年数が短くなるほど、PPA 単価が高くなる傾向にある。 ・ オンサイトの場合、補助金の内示時期によってはギリギリとなる可能性も考えられるが、単年度での工事施工可能。 ・ オフサイトを実施する場合、系統連系接続に係る時間がケースバイケースのため、単年度での工事完了が難しい可能性がある。
⑥ その他
○ 環境省補助金以外の補助金の活用、提案可能なアイデア・ノウハウなど
・ 活用できる補助金として、次の3つが提案された。環境省「水インフラ脱炭素推進事業」、環境省「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）」、北海道「新エネルギー設備導入支援事業」 ・ 外周に垂直型パネルを導入することで、発電量を増加させることが可能。 ・ 太陽光発電で賄えない分の電力について、再生可能エネルギー100%電力や環境クレジット（Jクレジット、非化石証書、JCM）などの提供が可能。 ・ 蓄電池の導入で、さらに発電量の増加とCO₂排出量の削減が可能。 ・ 太陽光発電設備の下に防草シートなど、反射光を増幅させるものを敷設することで、発電量の増加が可能。 ・ 高圧施設と合わせて低圧施設（5施設）への電力供給も可能。

（２） 事業への参入について

① 参入するための条件
・ 年間発電量の低下や事業コストの上昇が発生した場合は、契約期間の見直しもしくは単価の見直しが可能な条件としてほしい。 ・ 契約期間を一定期間以上としてほしい。
② 検討するために必要な資料
・ 施行予定場所で地盤調査を実施し、その結果を提供してほしい。 ・ 直近1年分のデマンドデータ、建築図面一式、電気図 ・ オフサイト PPA をおこなう場合においては、事前に北海道電力へ接続検討申込をおこない、その結果がほしい。