

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会第2回小水力発電検討部会 議事概要

【日 時】平成24年1月13日（金）10:00～12:00

【場 所】高知共済会館 藤

【出席者】<委員>篠和夫 委員、廣林孝一 委員、古谷桂信 委員、菊池豊 委員、
佐藤周之 委員、谷山佳広 委員、今田博明 委員、田淵博之 委員、
山本敦史 委員

<事務局>（新エネルギー推進課）塚本愛子 課長、上岡啓二 課長補佐、那須拓哉チーフ

1 議 題

- (1) モデル地点の選定について
- (2) 報告事項
・事業主体及び資金調達について
- (3) その他（次回開催日程）

2 会議要旨

【モデル地点の選定について】

（山本委員より資料1-1をもとに調査地点の状況等について説明）

（古谷委員より資料1-2をもとに選定候補地について説明）

<質疑等>

（委員）

- ・公営企業局の資料1-1について、網掛け部分の調査地点で、地点選定における優先順位はあるか。

（委員）

- ・優先順位はない。
- ・網掛け以外の地点においても、小水力発電の可能性がないわけではない。

（委員）

- ・前回資料の先行プロジェクトの調査地点も含め、今回の網掛け地点の中で最も推すという地点はあるか。

（委員）

- ・公営企業局としてそこまでの順位付けはしていない。

（委員）

- ・今回提供された資料1-1について、前回との違いはどこか。

（委員）

- ・特に備考欄を追記している。
- ・また、補足だが、評価のなかで「発電可能性」という欄がある。それは流量と落差の関係も大きな要素だが、現地の地形や水路形状によるところも大事な要素として評価している。
- ・小規模なものでも、一般的に製品化されているものもあるので、それが適用できる部分などは評価が高い。

（委員）

- ・前回資料の中で、香南市三叉のサイフォンルートが無いが、どういう理由か。

（委員）

- ・サイフォンルートの信頼性に課題がある。
- ・現時点で設置するのはリスクがある。

- ・水路が整備された場合は、是非やるべき地点ではある。

(委員)

- ・評価の項目の中に、安全性の確保というのを入れるべきでは。
- ・先ほどの例のように、サイフォンが整備されると評価が変わるといのが分かるような項目。

(委員)

- ・参考にさせていただく。

(委員)

- ・高知県の場合、小水力発電の適地は、土砂崩れの可能性のある地点がほとんどである。
- ・三原村芳井の場合は、出力が 200kW ほど得られることに加え、盆地の出口付近ということもあり、水害の危険性が低く、安全面で信頼性は高い。
- ・小水協（高知小水力利用推進協議会）として、この芳井堰を全体の候補地の中では最初に押すこととした。

(委員)

- ・小水力発電は、流水を使うという前提であり、高知の場合は、雨が多く、特に最近では集中豪雨も多い。
- ・河川での小水力発電の場合は、出水というリスクがある。
- ・また、一方で、用水路での小水力発電の検討も全国的に指向している。
- ・用水路の場合、水路の延長も長く、老朽化しているところも多い。
- ・どのような使い方をするかということで工夫は必要。
- ・考え方としては、思い切って改修するということもあり得るが、費用もかかる。

(委員)

- ・モデルを考える時には、100kW、200kW 以上だとか、用水路だと 50kW ぐらいだとか、それぞれの規模でやるのか、何箇所ぐらいやるのか、そうだとすれば該当箇所はどこなのか、もっと議論を明確にすべきではないか。

(委員)

- ・これまでは一般的なことの見解をいただいた。
- ・今後は、より具体的な話をしたいと思う。その場合、何を基準にするべきか。
- ・例えば、規模を 100kW 以上に絞るなどにするのか。
- ・小水協からの提案は、規模を大、中、小と分けて考えている。

(委員)

- ・規模を考えた場合、持続性ということは重要であると思う。
- ・小規模で、例えば個人が設置している場合などは、その人が元気な時は稼働しているが、将来的には継続的に稼働していくことは難しいかもしれない。
- ・小水力発電は、50 年以上稼働しているのは 100kW 以上。
- ・小規模の設備を排除するものではないが、1 つに選ばないと、完全に同時並行というのは難しい。

(委員)

- ・50kW 以上でないと売電できないと考えている。
- ・用水路での小水力発電は、地域消費で進めるべき。
- ・モデルケースとして進めるのは、50kW 以上 200kW 以下ぐらいが目指すところではないかと思う。
- ・あまり規模が大きい場合は、資金集めの課題も出てくる。

(委員)

- ・前回の資料の中にあつた自治体モデルというものも検討すべきではないか。

(事務局)

- ・ご指摘のとおり前回、事業化の検討にあたっては事業主体をどうするかについても考慮して進めていってはその提案をさせていただいた。本日の議論からも事業主体によって施設の規模も異なるものと思われる。
- ・本部会で検討する事業化モデルでは、事業化を目指すという視点から一定の規模が必要ではないかと考えている。

(委員)

- ・地点の選定に当たり、小水力発電は一つの視点からは絞り込めない。
- ・発電という視点から見るのか、実施主体を見るのかなど様々な視点がある。
- ・小水力発電は、その特性から評価に当たり点数化することはなじまないと思う。
- ・小水協の提案した資料を中心に検討を進めたいと思うがどうか。
- ・小水協の資料で公営企業局と重複していないところはどこか。

(委員)

- ・No5の三原村皆尾川、No6の高知市鏡の吉原、No15の春野町の用水路、No16の四万十町。
- ・四万十町の地点は、個人の方が独自で水車を製作しているもの。
- ・重複していない理由としては、これらの地点に関しては、小水協に地元の人が挙げてきたもので、公営企業局が広く募ったものではない。
- ・それぞれに課題はある。

(委員)

- ・公営企業局の資料における網掛けの地点において、小水協の提案候補地点に入っていないもので、入れてはどうかという地点はあるか。

(委員)

- ・No4、No26は、地域の方の思いもあり、地域の活性化という意味では、検討していくべきだと思う。

(委員)

- ・そのほかの重複していない地点についてはどうか。

(委員)

- ・現段階で、地元の方々とは接触していない。

(委員)

- ・大豊町は、高知大学農学部とも協力関係にあるが、佐藤委員は何か情報はるか。

(委員)

- ・わからない。

(委員)

- ・資料1-2の小水協の提案資料に、公営企業局のNo4及びNo26を追加して議論するということが良いか。

(委員)

- ・異議なし

(委員)

- ・実施主体が決まらなると、これからの議論は進まないのではないか。
- ・資料を再整理したほうが良いのではないか。

(委員)

- ・実施主体については、これからの議題になる。
- ・難しいだろうが、まずは、検討する候補地を絞り込みたい。

(委員)

- ・確認だが、三原村芳井堰の評価について、小水協として妥当性があるかどうか。

- ・また、香美市轟の滝あたりの評価はどうか。

(委員)

- ・現時点でのデータは曖昧で正確ではない。
- ・また、現地の厳密な水量データなどは、どの場所もほとんどないといってもいいと思う。
- ・概算工事費についても、サイトサイトで幅がある。
- ・現時点でデータの正確性を議論するのは、現実的ではない。

(委員)

- ・三原村芳井堰については、川幅が広く取水施設に大きな費用を要するという感覚である。
- ・小水協の出力を抑えた方式を考慮すれば、コストは抑えられると思う。
- ・轟の滝については、水が地下へ浸み込んでいる状況が確認されている。

(委員)

- ・現時点でのデータは、今後詳細を調べるにつれて大きく変わることも考えられるので、大づかみの議論をすることを考えたい。
- ・資料1-1におけるNo4とNo26は、資料1-2の用水路の分類に追加し、大規模、中規模、小規模、用水路という分類で議論したほうが、採算性や主体も考えやすいと思う。

(委員)

- ・いくつも検討できないので、ある程度集中したほうがいいと思う。

(委員)

- ・事務局として、採算性のあるモデルケースを希望しているのではないか。
- ・事務局の考えはどうか。

(事務局)

- ・事務局からの提案という形も考えたが、地域に根差した活動をしている小水協の意見も踏まえたうえで事業化モデルを検討していきたいと考えている。
- ・行政だけ頑張ってもダメで、事業の持続性の面から、地域の主体性が重要と考えている。

(委員)

- ・地域が主体となってやるのか、どこか本体を作ってやるのか課題である。
- ・採算性を考えると、ある程度の規模を想定する必要がある。

(委員)

- ・県が主催した会議であり、民間、学識経験者という方々が集まって議論している。
- ・大まかに、我々が検討する地点はこの場所とこの場所に決め、次年度以降県の力強いバックアップのもとに進めていくということだと思っている。
- ・議論の進め方からして、大規模、中規模、小規模とそれぞれ議論したほうが良いと思う。

(委員)

- ・安丸砂防について、香美市としての意見を伺いたい。
- ・安丸は施工が難しいと思うが、ポテンシャルは高い。この地点を活かさないともったいないと思う。

(委員)

- ・現場には行ったことあるが、詳しいことはわからない。
- ・市は、水力発電に対する理解があるので、地元との調整などは積極的に協力したいと考えている。

(委員)

- ・実施主体から言えば採算性が見込めないと市民出資なども集まらないと思う。
- ・小水力を使って地域のためになるという考えからいえば、収入を、例えば、農業用水路なら水路の維持管理に使う、河川なら再エネ普及に使うなどの可能性も必要。

- ・ただ、資料には買取価格を仮定した経済性評価がなく、将来維持管理できるかという不安も感じる。

(委員)

- ・現時点でわからないことが多い。
- ・買取価格も、FIT の制度施行後 3 年間は、電気事業者に特に配慮する価格に設定されると考えている。
- ・規模が大きくなればなるほど利益が出ると思うが、200kW 規模でも利益出るようにしたい。
- ・そこに地域がどうかかわるかということが重要。
- ・資料で示しているデータ以上のことをつかんでいるわけではないが、不確定な状況の中で、とりあえずここで議論していくというもの。
- ・何のために発電するのかということも重要。
- ・また、小さいところは採算性が厳しいのは確かで、普及が進めば価格は下がるかもしれない。

(委員)

- ・大きいところを、例えば特別目的会社などが開発し、小さいところもその会社が面倒を見ることができればよいが。
- ・例えば、企業局が積極的に開発していくということは控えておいて、地域でできるものはなるべく地域でやっていくほうが良いと考えている。
- ・安芸市の畑山は、大規模の分類に入っているが、実際この規模での再開発が難しいのではないかと思う。

(委員)

- ・安丸砂防について、資料 1 - 1 と資料 1 - 2 では有効落差が違う。

(委員)

- ・発電計画を策定する際の考え方として、kWh 単価が安いところを選ぶ。
- ・資料 1 - 1 では、出水があっても大丈夫な位置に水車発電機を置いたもの。
- ・資料 1 - 2 は、水中タービンでの想定なので、落差が稼げるもの。

(委員)

- ・考え方よって、パターンが変わってくるということ。
- ・安丸地点は、発電方式が難しいと思う。一方で出力は大きいものが期待できる。
- ・土佐町の地蔵寺の地点は、以前、高知分水の際は反対運動があった。
- ・土佐町の感触はどうか。

(委員)

- ・発言できる材料は持っていない。

(委員)

- ・土佐町の新エネルギーの委員会で、提案などしてはどうか。

(委員)

- ・委員会の性質からして、規模が 10~20 億円という金額では、引いてしまう気がする。

(委員)

- ・自治体が全部引き受けることは不可能だと思っている。
- ・大規模なものは売電しかない。その利益で地域との関係を構築することになるのではないか。
- ・確かに、1 億円でも地域の人だけでは戻込みする金額ではある。
- ・技術的、社会的問題など配慮すべきことはいろいろとある。

(委員)

- ・市民に与えるインパクトというものの大事だと思う。

- ・安丸がやりやすいのではないかと思う。
- (委員)
- ・一つに絞るというより、安丸と地蔵寺を両方遡上に挙げておくというのはどうか。
- ・どちらも課題ある。
- (委員)
- ・両地点を第一候補ということで、今後検討することとする。
- (委員)
- ・複数地点で検討するのは賛成。
- ・企業局も、過去に三叉地点において実施設計まで行ったが、採算性の課題があり開発に至っていない。検討していく段階で、とん挫することも考えられる。
- (委員)
- ・案として選定するだけでは意味がない。議論ばかりしていると前に進まないと思うが。
- (委員)
- ・部会としては、大規模の分類では、安丸と地蔵寺を候補としておく。
- ・中規模はどうか。
- (委員)
- ・三原村芳井堰を候補として挙げておいて、もう一つぐらい挙げておくのはどうか。
- (委員)
- ・芳井堰と、その他の地点の差が大きいのので、第2位を選ぶのは難しい。
- (委員)
- ・中規模としては、芳井堰を挙げることとする。
- ・そのほかの地点については、小水協及び企業局においても検討を重ねることとしたい。
- ・用水路についてはどうか。
- (委員)
- ・山田分水工は、同じ場所で3箇所できる。さらに、用水路としては、最大規模である。
- ・地域の熱意はどうか。
- (委員)
- ・山田堰の土地改良区は、否定も賛成もしていないという状況ではないか。
- ・だが、頭首工は今年度改築に入っている。
- ・水路としても耐用年数を超える場所もでてきており、数年後には改修ということも考えられる。
- (委員)
- ・詳しい情報はわからない。
- ・今年度、頭首工の工事は実施している。
- (委員)
- ・小水協としても、当初は三叉に注目していた。
- ・どの地点も、どのように発電するか具体的ではない。
- (委員)
- ・以前、土地改良区の事務局の方と話の中では、山田分水工の上にある下水処理の電気に使えたら、という意見もあった。
- (委員)
- ・土地改良区の方は、全くニュートラルという印象。否定はしないが、積極的でもないという感じ。
- ・用水路に関しては、FITにのるというより、補助金を取りに行くという考え方のほうが良いと思う。
- (委員)

- ・自家消費の考えは大事であると思う。

(委員)

- ・現時点で、小規模のものと用水路のものは、順不同で今後検討するという事で挙げることにする。
- ・用水路の特性は、次回までにまとめて文章化する。

(事務局)

- ・事務局としては、個人利用のものはどうかと思う。

(委員)

- ・個人利用については、他のものと同格な形では取り挙げない。
- ・何らかの形で情報にはつなげたい。
- ・結論としては、大規模は香美市安丸砂防と土佐町地藏寺の2地点、中規模は三原村芳井、あとは今後の検討課題ということとする。

(委員)

- ・誰がするのかというイメージがないと意味がないと思う。
- ・我々としても、場所を選定するときには考えざるを得なかった。
- ・三原村役場に聞くと、余力がないという話。
- ・小水協としては、是非進めたいと考えている。
- ・資金を集める手段として、市民出資なども考えている。
- ・全国の例では、市民風車は北海道で始まり徐々に広がった。
- ・小水力発電でも、富山県館山で、竣工して動き始めている。
- ・小水力に特化した事業主体をつくり、それが中心会社となりそれぞれの地元に入って実際にやっ
ていくというアイデアを持っている。

【事業主体及び資金調達について】

(事務局より、資料2により資料3及び資料4にて事業主体及び資金調達について説明)

- ・質疑等あれば次回会議にて。

【第3回検討部会の開催等について】

- ・2月10日(金)10時から12時に開催予定。
- ・次回報告書(案)を作成。できれば事前に各委員に送付する。

以上