

再生可能エネルギー等の熱利用に関する研究会(第1回) 議事要旨

1. 日時:平成22年9月6日(月) 10:10~11:45
2. 場所:経済産業省別館11階第1111共用会議室
3. 出席委員:柏木委員、神本委員、長谷川委員、平野委員、坊垣委員、村木委員、安井委員、小笠原委員

4. 議題:

- (1)本研究設置の目的
- (2)各再生可能エネルギーの熱利用の概要
- (3)検討の方向性
- (4)その他

5. 議事概要:

- (1)資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部長より挨拶。
- (2)出席委員による自己紹介。
- (3)事務局より本研究会設置の趣旨およびスケジュールならびに議事の取扱等について説明。その後、各再生可能エネルギーの熱利用の概要・検討の方向性を説明。
- (4)委員による自由討議。

\*\*\*\*\*

- (1)資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部長より挨拶。

安井省エネルギー・新エネルギー部長

- 家庭用、産業用でのエネルギー利用の半分、あるいはそれ以上は熱によるものである。この熱を政策の中に取り込んでいくことが重要である。本日の研究会はそのスタートラインである。
- 政策を検討する上で、ポテンシャルを量的、経済的に理解し、導入量を伸ばすために何が課題なのかをエネルギー利用形態別に正確に把握する必要がある。
- 普及において規制等の足かせがあれば規制緩和、基準や規格を作るといった多面的なアプローチが必要である。いろいろな側面から議論願いたい。

- (3)事務局より本研究会設置の趣旨およびスケジュールならびに議事の取扱等について説明。その後、各再生可能エネルギーの熱利用の概要・検討の方向性を説明。

渡邊新エネルギー対策課長

- 説明資料の補足で再生可能エネルギー熱については、現状イニシャルコストに対する補助金では地中熱は対象外、太陽熱は業務用集熱面積20m<sup>2</sup>以上しか対象でないことから不十分と資料にあるが、こちらは需要側のニーズとも関係している。ポテンシャル、ニーズを踏まえて今後検討すべきと考えている。
- 定義について議論すると議論が拡散するため、この研究会では議論しない方針。最初から対象を絞るのはよろしくないと考えているので、まずは確実に再生可能エネルギーに該当する熱源から議論して、その他の「等」の部分はその中で触れていくといったやり方で行

いたい。

- この研究会において、熱のポテンシャルや利用可能量を把握することは、今後の再生可能エネルギーの10%積み上げを行っていく上では非常に重要である。

小笠原委員(兼事務局)

- 熱についてどのようなところに課題があるか等、ヒアリングを踏まえて検討していきたい。
- ポテンシャルや何をすべきか等、知識が分散しており、十分把握できていない等があるため、ヒアリングを踏まえて構造的な把握と課題整理を行う。

(4)委員による自由討議。

- 投資に対するリターンが重要。
- 太陽熱の温水器については、冬場の熱需要は存在するが、夏は余るという状態であり、熱需要に対してのノウハウはメーカーも持っていない。
- 熱に関する知識等を本研究会で集積、議論し、制度につなげることが重要。
- 効率的、効果的に省エネルギーを進めていくかが大切。
- 熱は広く分散しており、例えばバイオマスのように利用が簡単ではないものもある。熱は地産地消型が原則であり、いかに有効利用するかが重要。
- 未利用エネルギーは、都市部のように需要地に比較的近い箇所に存在する。未利用エネルギーは使われている範囲をベースラインとすると、使われていない熱を使うということはカーボンフリーになると考え、未利用エネルギーもしっかり検討してもいいのではないか。
- エクセルギーが高いものが効果的な可能性があるが、広く分散されていると簡単には使われにくいいため、供給側で価値が高いものでそれが有効に利用されやすいものといった観点から整理する必要がある。
- 屋根の上で太陽光と太陽熱のように競合しているものがある。上手に組み合わせる者に対して補助金を出すという考え方があってもいいのではないか。
- 熱量の把握、経済効果があるかが把握できていないというのは当然であり、それは、熱量計測するのにどの程度費用をかけるかにかかってくる。
- 普及率の低いものを中心に議論するという話もあるが、他の切り口として、例えば製造熱量に占める再生可能エネルギーの寄与率が考えられる。
- 利用しやすい場所にあるか、単体ではなく、全体のシステムとして効率をどう見るかが重要。
- 空気は投入エネルギーがないということだが、地中熱含めヒートポンプの熱源として何を選択するのかによって1次エネルギーが変わってくるのでエクセルギー議論は不要ではないか。
- 需要構造の実態、需要家側のニーズの全体像の把握が極めて重要。
- 住宅、非住宅、建築物等需要側のエネルギー原単位の整備がされてきているから、どういった熱需要があり、そこにこの再生可能エネルギーがどの部分に組み込まれるかという検討も重要。
- 熱の計測の仕方が不明とのことだが、基本的にコストとの兼ね合いであるため、その点をどうまとめるのかを考えることも必要。

- 住宅工事現場では、熱設備の設置業者によって上手い下手が分かれ、ハウスメーカーは太陽熱温水器を導入したがるが、現場との乖離を考慮しておく必要がある。
- 熱の計測はグリーン熱証書の普及に際しても障害となっている。証書の範囲を拡大するには、納得できる計測の範囲はどこかなど、検討して行く必要がある。
- 本研究会の検討対象としてはグレーゾーンのもの扱いを国策としてどう考えるのか、検討しておく必要があるのではないか。
- バイオマス、太陽熱については再生可能熱として異論はないことと思う。その他、温度差のある地中熱、雪氷熱、河川熱や工場等からの排熱等はエクセルギー利用の点から考えて、対象となるではないか。
- 熱利用の導入を促進する上で、これまではイニシャル(設置)補助が主であったが、今後はランニング・コストの補助や、実際の使用に対する支援も有効ではないか。その場合、グリーン熱証書を購入する主体や買取対象等をどう考えるのかといった検討事項がある。
- 海外ではコージェネレーションにインセンティブをつけている例もあり、海外の事例も調べつつ、議論できるとよい。
- 既存の技術や政策との競合は重要な論点。例えばバイオマスは、電気の買取制度が始まれば、需要地と供給地が近い場合などに熱利用していたものを、遠隔地の発電にまわすといったことが起こり、CO<sub>2</sub>の面で逆行することもあり得る。
- ランニング補助は重要であり、そのために熱の計量が必要となるが、そのコストパフォーマンスの検討はこの研究会の重要なテーマの一つ。
- 各家庭で熱量を計量するにはコストがかかるが、海外の事例では「みなし」を認め、希望する者のみがより正確な計量を行うといった措置が考えられ、参考になる。
- 工場排熱の賦存量は大きいですが、使えるものはすでに使っているのではないか。清掃工場の排熱利用発電は RPS の対象だが、熱利用の場合にもそのようなインセンティブをつけることなどが考えられる。
- 発電所の排熱の賦存量も大きく、既存利用をベースラインとしておき、それ以上の排熱熱利用が行われた場合には CO<sub>2</sub> ゼロカウントや再生可能エネルギー熱としてみなす等して対象に含めることが考えられる。
- 太陽熱についてネガティブなイメージもあるようだが、その理由を明らかにし、説明をする必要がある。
- 競合については、実情を精査する必要がある。例えば太陽熱は壁面への設置が“本命”で、太陽光発電と屋根の利用で競合するとは必ずしもいえない可能性もあり、幅広く知識を集積する必要がある。
- 建物を建てる際、機能だけでなくデザインが重視される。太陽熱設備の普及においても重要な要素となる。
- 太陽熱は訪問販売に問題があった経緯があり、悪いイメージもある。また日本では直射光よりも散乱光の方が強く、太陽熱利用の効率が悪いとも言われている。
- 太陽熱は散乱光でも 50~60°Cの熱を得るには問題ない。変換効率は 40~60%で、十分利用可能。
- 過去には 80 万台にのぼった太陽熱利用機器の出荷量が現在は 5 万台程度に落ち込んでおり、しかも大半がリプレースといわれる。200 リットルのタンクを屋根に設置することへの抵抗や、売り切りのビジネスモデルであったことなどが問題。

- 家庭用太陽熱利用機器については国の支援がないため、エコポイントのような支援策や東京都で行われているような支援策が必要。また太陽熱の壁への設置や太陽熱と太陽光発電を組み合わせた製品の商品化等も有用。
- バイオマスの熱利用は、電気の買取制度の影響が出つつある。雪氷熱、地中熱は事例が少なく価格が安定しておらず、補助を設定しにくい面がある。PR等も含め検討する必要がある。
- 太陽熱は悪循環に陥っており、これを政策で断ち切る必要がある。
- 河川や下水等から熱を利用しようとする場合、河川管理者が参考とする指針がなく、利用しづらいという面がある。導入促進のため、望まれる枠組みについての検討も必要。
- エネルギー源別だけでなく、需要側として、住宅や業務部門などについて、枠組みの検討等に向けて、有識者からの意見を聞くべき。
- 規制緩和要望だけでなく、建物を建てる際の設置検討義務規制など、規制として盛り込むべき事柄など、規制強化の要望についても意見を伺いたい。
- 住宅関連団体はヒアリング候補として考えられるのではないかな。
- 熱の導入促進について、補助金ありきではなく、幅広い議論が行われることを望む。

以上