

会議名	平成28年度 第2回 再生可能エネルギー推進審議会		
日時	平成28年(2016年)12月27日(火) 13時30分～16時00分	場所	宝塚市役所 3階 3-3会議室
出席者	委員	丸山 康司氏、藤本 真里氏、安田 陽氏、竹谷 輝男氏、黒田 勇司氏 計5名 (欠席：岡田 知也氏、中川 慶子氏)	
	事務局	環境部長(次第3より出席)、環境室長、地域エネルギー課長 同係長、同係員	
		市事業受託者：環境エネルギー政策研究所(ISEP)スタッフ	
内容(概要)			
1 開会あいさつ(宝塚市環境部長)			
環境部長不在につき、省略。			
(会議の成立確認)			
2 前回(8/30 通算13回目)審議会振り返り			
国庫補助事業の採択状況について			
公共建築物への再エネ導入ガイドラインの策定状況について			
<p>(前回の審議会(2016年8月30日)での議事について以下のとおり報告した。)</p> <p>国補助金の採択状況について、まず、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地方公共団体と連携したCO2排出削減促進)として、『COOL CHOICE運動』を国民運動として実施していくことを掲げ、地方公共団体にも活動への賛同と周知活動を推し進めている。宝塚市においても補助金を活用して、市民や庁内にも周知を図り、温暖化対策へと繋げていきたいと考えている。また、公共施設への再エネ導入ガイドライン策定について、LCCを考慮した方が良いのではないかといった意見もいただいた。詳細な中身については本日も引き続き議論をしていただく予定なので割愛させていただく。建築物への先行投資をしてこなかったなど庁内の実態についても報告した。修繕・改築もされず、老朽化が進んでいる公共施設もある。そういった中でガイドラインをしっかりと機能させるにはどうしたらいいか意見をいただきながら検討していきたい。また、NTN跡地、ガーデンフィールズ跡地利活用、中央公民館新設、長尾中学校の体育館新築に係る省エネ、再エネ導入など大規模なプロジェクトが予定されているが、ガイドラインに先行するこれらの案件についても可能な範囲で導入促進を図っていきたい。</p> <p>また、「再生可能エネルギー基金」並びに「再生可能エネルギーの利用の推進に関する基本条例」に関するチラシを両面印刷で全面リニューアルした。これを機に改めて宝塚市は再生可能エネルギーの導入に力を入れているというPRに繋げていきたいと考えている。</p>			

3 太陽光発電等の事業実施における地域環境との調和・配慮に関する様式について

(事務局より、以下のとおり報告した)

この度、太陽光発電等の事業実施における地域環境との調和・配慮に関する様式を定め、一部運用を開始している。再エネ基本条例の基本理念において、再エネの導入推進を図っているが、昨今、近隣市において斜面など景観に十分に配慮がされていない太陽光発電事業が見られるようになってきた。夏ごろから都市計画課との協議を重ね、添付資料の様式を定めた。規模として500㎡以上(出力規模50kW以上)を対象としている。協議事項としては、地域エネルギー課では、地域住民への説明、地域への貢献について、都市計画課では、緑化、位置、意匠の3点について配慮を求める様式となっている。この様式を定めるにあたり拠り所となる法律がないので、再エネ条例第1条に定める目的及び同3条に定める基本理念に基づき、地域環境との調和、地域住民との合意形成及び地域への配慮を前提とした再生可能エネルギーの導入を推進していきたいと考えている。以上を踏まえ、市内で事業を実施する場合は事前に市との協議や地域住民への説明など、顔の見える関係を事業実施前に作ってもらいたいと考えている。同協議書はホームページ等に今月より掲載しているが、現在のところ該当する事業は実施されていない。さらに協議書と併せて、確約書も提出してもらうことを想定している。確約内容は資料のとおりである。大規模なソーラー事業は地域住民との間でトラブルになっている事例も聞き及んでいるので、今後市内でも様式で定めるような規模の案件が出た場合に、地域住民にも受け入れられるような事業を推進していきたいと考え、本様式を定めている。

質疑応答

【委員】

ソーラーでは反射光が問題になっている。季節によって太陽光の角度は変わるので、設置前にきちんと計測しておく必要がある。

【会長】

反射光は協議事項に含まれているのか。

【事務局】

都市計画課の色彩等の欄に記載のある、低彩度、低明度、低反射という表記に含まれると考えている。周辺と調和するパネルの使用、屋根に設置する場合でもどのような角度にするのか配慮した上での設置を求めることを想定している。当課で条例を定めた際は推進する条例がトレンドであったが、昨今地域にとって受け入れがたい事例が出てきており、県内他市で規制する条例を作る自治体も出てきている。当課としては難しい立場になるが、推進する姿勢は保ちつつ、地域に受け入れられる再エネ事業を進めていきたいと考えている。

【会長】

500㎡以上という数字の根拠はなにか。他の法令から取っているのか。

【事務局】

野立てで実施する場合は低圧レベルではなく、出力規模50kW以上（約500㎡以上相当）になるであろうと判断した。明確な根拠がある訳ではない。

【会長】

他県でも規制する数値をどうするのかに頭を悩ませたという話を聞いたことがある。開発行為にも数字の縛りがあり、それと整合性と取れていないと太陽光発電設備にのみ適用する理由が必要になってしまう。出力規模はともかく、対象面積については何か根拠が必要ではないか。

【事務局】

本市の開発部局では、野立ての太陽光発電設備は開発行為に該当しないと判断しており、土地の切り盛りが発生しない場合は、法律の縛りから外れており、開発関係の法律に基づくのは難しいと判断した。

【会長】

では、開発関係の法律とは別枠で定めるということか。

【事務局】

こちらの希望としては、再エネ条例でもって善意（任意）で協議（協力）してもらいたいと考えている。

【会長】

例えば、土壌流出が問題となるような場合は今回の様式ではなく、開発行為の条例の方で縛れるのか。

【事務局】

設置後に降雨によって土砂が流出するような事例は既に市内で発生しているが協議内容としては含まれていない。

【会長】

その点は協議内容に入れなくても大丈夫か。

【事務局】

土砂崩れ防止法、土壌汚染対策法などは対象となる㎡が異なっている。例えば、土壌汚染対策法では面積3,000㎡以上、掘削50cm以上という縛りがあり、法令によって数値は異なっている。開発行為については、太陽光発電設備は都市計画法の特定工作物に当たらないので開発行為ではないという扱いをしている。ただし、12月に兵庫県が一定の規模以上の太陽光発電設備を載せる場合については、特定工作物には当たらないが開発行為とすると要綱を改正している。その要綱についても10ha以上と数値が異なっており、必ずしも数値を揃えなければならないとは考えていない。問題となっている事例は、区画として500kW以上に相当する土地を購入し、49kWの出力規模で10区画に分割するという手法を取っているケースが多いということを踏まえ、500㎡以上という数値を設定した。上記のようなケースが見られることもあり、対象規模として太陽光発電につい

ては出力規模50kW“同一敷地や隣接する敷地、同一事業者の施工により合計して50kWとなる設備を含む”という表記を加えている。近隣市域内において上記のような悪質な事例が確認されており、近隣市のエネルギー所管課としても規制する法律もなく、対処に苦慮しているという話も聞いている。議会からもそのような事例が確認される前に手を打った方がよいのではないかという意見をもらっている。推進する立場上、あまりブレーキをかけるようなことはやりにくいが、事業を実施するならば、地域にとって有益となる事業者がやって欲しいという願望がある。

【委員】

適切な規制をかけることは推進に反しないのではないかと。今回のような対策はしていくべきだと思う。ただ、以下の点について質問したい。確約書の提出を想定しているとのことだが、万一トラブルがあった時にどのような法的根拠に基づくのか。例えば、撤去すると言いながら姿を消してしまったり、事業者が倒産してしまい当事者が見当たらなくなってしまった場合には市としてどのような対応を想定しているのか。

【事務局】

今のところ、そういった事態の想定は不十分である。起こって欲しくない最悪のケースの一つであり、どういう対応ができるのかという明確な答えは持ち合わせていない。法的根拠に基づくものではないので、事業者の任意での協力を促すものであると考えている。

【委員】

自治体単体でできることには限界があると思うが、周辺自治体と協力し合って、兵庫県や国に対して意見を上げられるような協議の場はあるのか。

【事務局】

近隣市を訪問した際に経済産業省の方と話をする機会があり、同市内で悪質な事例が発生しているという事を現場の声として上げている。その後も近隣市などとは相互に連絡を取りありながら経過を観察している。

【委員】

太陽光発電に関する悪質な案件も増加しつつあり、国としても注視しているので、情報を上げることも重要になると思う。ただ、経済産業省の場合は実際に事故が起きなければ動いてくれないことが多い。今回重要視している周辺住民とのトラブルの管轄は環境省になり、国としても窓口が一本化していないという問題もある。可能であれば、国に動いてもらうよう各自治体から圧力をかける、問題意識を上げるなどすべきではないか。

【事務局】

悪質な事例に関しては、設備認定の取り消しや指導に入ってもらいたいということは要望として上げているが、今のところ特に返答はもらえていない。今回は市内の事例ではないこともあり、その後の催促まではしていない。経済産業省の方から市内における設備認定状況を自治体職員が確認できるようなシステムになっており、それは地方自治体からの要望を受けて実現したものである。このシステムにより、怪しい事例に関して、目星をつ

けやすくなっている。ただ、そのシステムで確認できる市内で設備認定を取っている事業者に対し、今回定めた様式を送付するのに使用したい旨を伝えているが、目的外利用になるということで了解を得られていない。今後も地域に受け入れられる事業を推進できるよう、協議書を使用して事業者と交渉していきたいと伝えていくつもりである。

【委員】

他県などで突風が吹いたら飛んでしまうような施工の事例が確認されており、その点も対策が必要ではないか。

【事務局】

太陽光の架台に関する内容にあたると思うが、日本工業規格で基準が定められており、その内容に抵触するものであれば、保安規定に触れるということで設備認定取り消しになる。

【委員】

景観の視点から考えると、㎡数で規制をかけても細かいところまでは目が届かないこともある。駅から山が見えるように、といった形で規制する方がいいのではないか。㎡数は対象外だが、実際は景観にそぐわないという事態も考えられると思う。宝塚は観光都市でもあり、駅など特定の地点から見える景観の保全を大切にしているはずである。

【事務局】

景観特定地域も設けている地区もあり、該当地区においては今回定めた様式よりも先にそのような形で規制がかかると思う。

【委員】

マンション等が建築された後に景観が損なわれると言っても遅いので、太陽光発電設備についてもそうならないように先手を打っておく必要があると思う。

【委員】

土砂流出、突風による飛散、反射光などに対策が必要な中で建築法上構造に問題なければ十分のはずだが、それすら怠っている事例が確認されているということか。

【事務局】

一番は見た目から判断して明らかに安全対策を怠っているような事例があるということの問題視している。局所的な豪雨や強風なども増えており、その点も対策も必要だとは認識している。

【委員】

基礎や土台の工事については、経済産業省管轄の地方産業局に通報すると実際に現場確認に行き、悪質であると判断された場合は指導するという制度もある。

【委員】

この審議会の意義は、調整の結果報告について議論し、その結果を担当部局と共有することである。今回の事例であれば、景観部局の審議会にも同様の案件について議論してもらうよう依頼するべきだと思う。

【会長】

景観の観点から考えると、きちんと合意を得ることなど、もう少し踏み込んでよいと思う。現状では説明するという段階に留まっている。他県のケースでは、電力会社に要望する権限や設備認定の取り消しを市町の名前で要望できる権限が付与されている。罰則までは定められないが、今回の事例よりもう少し踏み込んだ事例である。ガイドラインなどの運用規定で規制するのも一つの手段だと思う。

【事務局】

再生可能エネルギーの利用の推進に関する基本条例がある中で、都市計画課からは理念条例だけではなく、手続き条例を別で作成する、もしくは条項の追加することが必要ではないかとの意見も出ているので、その点について本審議会でも意見をいただきたい。

【会長】

今の条例だけでは苦しい部分もあるので、手続条例作成、条項追加を検討すべきだと思う。また、推進するという部分については、規則を遵守した事業者はサポートを得られるなども含めて考えるべきかもしれない。

【委員】

景観について、太陽光発電設備そのものが悪い訳ではないと思う。設備をどのようにして設置するかという人の美意識がないから先程のような事例が出てくる。美意識があれば、景観にも調和するはずである。人の美意識がどこかで欠けているということが議論の中で抜け落ちているのではないか。ドイツの太陽光発電設備は醜いかといえば、そうではない。日本においても美しい（景観に調和している）ものと景観に調和していないものがあるはずであり、その境界線が何なのかということを考える必要があるのではないか。

【委員】

景観は見る人によって重要性は異なるが、それを議論する場を設ける必要があり、それも自治体が果たすべき役割の一つかもしれない。

【事務局（ISEP）】

ドイツにおいては、太陽光発電設備が問題になるような事例はほとんどない。もともと使い道がない土地や、廃棄物処理するような場所での事例が多く、住宅ゾーンとは分けられていることがほとんどである。風力発電は反対意見が多いが、太陽光発電設備については限定した土地で事業をしているケースが多いので問題には上がっていない。周辺に住宅等がない土地で大規模に事業をしているのが圧倒的である。

【委員】

欧州では建築不自由の原則があり、無秩序に太陽光発電設備が乱立することは基本的にはあり得ない。

【会長】

日本と海外では自治体の許認可権限が異なる。海外では原則禁止、日本では原則自由で規制するのに理由が必要である。

【委員】

そういう意味では地方自治体だけに負担がかかるというのはおかしな話であり、市でできる事はした上で、可能な限り早く県や国に意見を上げることが必要だと思う。

【会長】

ガイドラインを作るだけが国の役割ではないので、許認可権限を市町村に移譲することも必要だと思う。

4 国補助金採択事業（経過報告）について

地方公共団体と連携した CO2 排出削減促進事業

木質バイオマス資源の持続的活用による再エネ導入計画策定事業

構想普及支援事業

11月1日から地方公共団体と連携した CO2 排出削減促進事業として、合計4回の講演会、セミナーを実施（計画）している。最初は幅広い層にアプローチし、徐々にターゲットを絞っていくことを想定しており、第1回となる講演には身近な天気から考えてもらうために気象予報士として活躍されている井田寛子さんを講師として呼び出した。参加者は約400名に達し、会場がほぼ満員となった。続いて、12月はドイツ在住の環境ジャーナリストとして活躍されている村上敦さんをお呼びし、地域経済の活性化に省エネ、再エネがどのように活用できるかについて講演していただいた。こちらの来場者は約100名程度だったが、今までにない内容だったと概ね好評な意見をいただいている。1月にはさらに定員を絞り、田中信一郎さん（自然エネルギー財団）や吉岡さん（ISEP）を講師としてご登壇いただき、省エネと創エネで地方創生に関するセミナーや意見交換を実施したいと考えている。

木質バイオマス資源の持続的活用による再生可能エネルギー導入計画策定事業として環境省の委託事業者であるイオン環境財団から採択を受け、11月からランドブレイン社と契約を締結し、需要と供給の現状について調査を進めている。丸山会長、ラウパッハ先生ほか、西谷地区の関係者にも検討委員として参画していただいている。現状上がっている課題として、供給側の持続可能性と県有林の活用について、需要側（販路）の拡大などがある。

構想普及支援事業として、経済産業省の補助金を活用し、パシフィックパワー(株)、パシフィックコンサルタンツ(株)と契約し、調査を開始している。調査内容としては、市内の太陽光発電を活用した地域PPS事業の可能性調査及びクリーンセンターの余熱利用についての事業性検討である。委員として丸山会長、安田先生、岡田氏に、またオブザーバーとして市内のエネルギーに関する事業者や宝塚商工会議所からも参画いただいている。検討条件として宝塚エネルギー2050ビジョンに掲げている再エネ活用率の向上を地域が主体となって考えるにはどうすればよいか、市外の再エネ活用、建替を検討しているクリーンセンターの有効利用などが背景にある。期待される効果として、地域内資金循環の調査、地域のエネルギーマネジメント事業者として資金流入増加、廃熱の有効利用などを想定し

ている。地域P P Sについては、他市でもすでに設立されている事例もあり、そういったところも参考にしている。

質疑応答

【委員】

今、報告のあった事業の柱は太陽光発電とバイオマス発電という解釈で間違いないか。

【事務局】

バイオマスに関しては、発電事業よりも熱利用を考えており、大規模な発電プラント等を想定している訳ではない。但し、市域の3分の2は森林地域であり、ポテンシャルは秘めていると考えているが、結果として楽観視できる結果が出ている訳ではないのが現状である。

【会長】

前回の検討委員会では、ラウパッハ委員から自家消費型のコジェネの提案もあった。

【委員】

熱供給、電気供給を組み合わせることと便益の方が大きくなる可能性もある。調査をする意義はあると思う。

【事務局】

市全体の便益という視点も考慮する必要はあるが、導入する事業者側からは、直ちに導入するコストメリットがないと意思決定が難しいという声もいただいている。環境意識の高い事業者もいるが、やはり判断基準はコストというところになってくる。

【会長】

需要家はピンポイントで特定し、口説いていくくらいしなければ見つからないと思う。例えば、供給に加えて教育に活かしてもらうという観点で甲子園大学など、どこが需要先となるのかを具体的にイメージしていないと次に段階に進めないと思う。無い袖は振れないので（いくら需要があっても既存の資源量以上は見込めない）、可能性調査で限界を想定することは大事だが、実際の事業時の最適化には役に立たないことも十分考えられる。調査結果が出る前からそのようなことも想定しておかなければいけない。先程の景観に関する条例についても、エネルギーマネジメントが事業化していたときには、FITよりも高い値段で買うという一種のインセンティブを設け、そのためには地域との調整をしっかりと必要があると事業者を動機付けさせることができる。必要性から規制するという観点もあるが、ビジネスの仕組みを使いつつルールを守らせるのが再エネでは可能だと思う。

【事務局】

国の補助金を3つ同時に動かしている訳だが、事業者を巻き込んでいるという点では共通しているので、同時に進行させる意味はあると感じている。来年度以降もどのような形になるかは分からないが、段階を上げて取り組んでいければと考えている。

【委員】

西谷地域は、かつて週末だけ阪神間から住まいにくるようなライフスタイルの提案があ

った地域だった。構想が持ち上がった当時から頓挫してしまったようだが、先程意見があったようにエネルギー単体で考えるのではなく、何かと組み合わせて考えるという意味でも発想としては参考になるのではないか。

【会長】

マンションの区分所有を里山管理に応用した事例もある。ポテンシャルがあり実行の目処が立てば、実行手段としての選択肢は多いと思う。

【事務局】

西谷地域は人口減少があり、地元住民だけでなく、市も活性化担当部署を設けるなどして地域の活性化していく必要性について認識している。木質バイオマスについても、地域内で議論するきっかけとなればと考えている。

5 再生可能エネルギー導入推進調査事業（小水力発電可能性調査）について

担当事務局（市）からの報告

（地域エネルギー課より、以下のとおり報告を行った。）

市域内に存在する小水力について、持続可能な形での発電事業化に向けた可能性調査を市の予算で9月より開始している。調査場所は委託事業者が選定した市内の河川、配水池など8か所を中心に調査を進めている。ただし、配水池については、当初2カ所だったが、12月現在で6カ所現地の視察を実施している。図面等の提供は主に上下水道局に依頼し、概ね協力をいただいているが、担当者の中には水道設備に発電装置を付けることに対して抵抗感を持っておられる方もいる。また、10月に阪神北県民局にも訪問し、2級河川である武庫川について可能性調査を実施する旨、市内で小水力発電の可能性調査を実施する旨を報告した。現地調査として、月に1回のペースで事業者と共に流量調査、配水池視察を実施している。今後も引き続き、上下水道局関連施設、市内河川の調査を進めていく予定である。

質疑応答

【事務局】

現地調査の写真にあるとおり、事業採算に合うような設備は難しいかもしれないと事業者と確認しながら進めている。前回の審議会で意見をいただいたような地域住民を巻き込んだプロジェクトになればとは考えているものの、市内では河川よりも配水池の方が安定した事業採算が見込めるという分析になりつつある。

【会長】

河川では厳しいという結果が出そうということだが、気象条件として今年はどうか。

【事務局】

水が潤沢にある時期に計測している訳ではないが、計測データを基に年間の流量を試算してもらっているので、集中豪雨等の場合は除き、年間通して安定した流量が見込める河川は見つかっていないのが現状である。

【委員】

冬季と夏季で流量は異なるし、渇水年と豊水年と年度での違いもあるので、研究者等も通じてできるだけ精緻なシミュレーションをすべきだろう。

【事務局】

来年の2、3月には大まかでも調査結果が出てくるので、またその際に結果報告をさせていただければと考えている。

【会長】

長期的な10年、20年単位での気象データを含めてシミュレーションをする必要があると思う。

【委員】

水の場合は、太陽や風と違い、年変動が大きいので最低でも10年程度のスパンで考えなくてはいけない。また、事業採算性が取れない可能性があるという話があったが、報告書は現状を踏まえ、どこをどう改善すれば導入可能性が高くなるといったポジティブな形で提出してもらうようにしてはどうか。その方が将来に繋がるのではないかと思う。

【委員】

(設置後の)維持管理の人員についてはどう想定しているのか。

【事務局】

基本的には設置したプレーヤー次第で決めることを想定している。

【委員】

再エネでは設置コストばかりを考慮しがちだが、相対的に見てメンテナンス費用もかなりかかるので、維持管理費用の想定が抜けていると、当初立てた費用対効果の試算が崩れてしまう可能性がある。

【委員】

嵐山で設置している水力発電は地域のボランティアが流れてくる落ち葉の清掃を1日に2回行っているという話も聞いている。

【委員】

最初からボランティアでの維持管理を想定し、コストがかからないと見込んでいると持続可能な形にはならない。ある程度のコストは想定しておく必要がある。

【会長】

最近の事例では、農業用水路と組み合わせて、用水路の維持管理と水力発電設備の維持管理をセットにするというケースも見られる。そうすることで、通常の河川ではできないような規模でも実現している。

【委員】

武庫川の調査はどのような状況か。

【事務局】

武庫川も調査地点の1か所として挙がっており、実際に流量調査も実施しているが、県

民局の担当者の反応は今のところ芳しくない。

【会長】

賦存量としては問題ないのか。

【事務局】

事業者から流量については十分であり、嵐山と同程度の規模は可能と聞いている。

【委員】

嵐山の事例は特に景観の問題にならず、むしろ観光の目玉になる可能性も秘めていると思う。そういった成功事例を提示しながら、地道な協議が必要である。

【事務局】

前回の訪問時に事業者から提示はしたが、河川断面を阻害してはいけないというのが県の担当者の見解であった。集中豪雨等の災害も増えている関係で河川管理者としてそのように考えるのも理解できないことはないが。

【委員】

宝塚という街は武庫川を中心に形成されている。その中心である武庫川で水力事業を実施するということは宝塚にとってもプラスになるはずである。河川は通常、市町村の境目になっていることが多いが、宝塚市の場合はそうではない。

6 公共建築物への再エネ導入ガイドラインについて

(事務局 (I S E P) より、以下のとおり報告を行った。)

構成が変わった点について順に報告する。大きくは、基準にどのようなプログラムを使用するのか、どういう流れで関係課と協議するのかについて変更している。まず、前回ガイドライン導入の目的、コンセプトとなっていたものを1. ガイドラインの目的と2. ガイドラインの考え方・コンセプトと2つに分割した。中身自体は大きな変更点はない。ただ、考え方・コンセプトの中に前回、審議会内で指摘のあった地球環境・建築憲章についての表記を追加している。

3. 対象施設に関しては、表の書き方は変更したが中身に変更点はない。

4. 検討項目とその目標水準については、新しい項目であり、再エネ、省エネ、再エネ活用率に関することと3つに分類している。主に長野県や東京都で使用されている建築のガイドラインを参考にし、その考え方を整理したものである。省エネに関しては、建築物省エネ法の中身を中心に組み込んでいる。その中で、基本的に守らなければならない消費性能基準よりも一段上の誘導基準を取り入れたいと考えている。それを実現するために、各地で説明会等が実施されているが、事業者が使用できるような標準入力法、モデル建物法入力支援ツールなどで基準をクリアしているかどうか判断してもらうことを想定している。表5はどのような建物構造の場合、どういう省エネ対策ができるのかを一覧にしたものである。

5. 検討の流れ、運用方法については、電気の購入を想定しており、新しい表やチェックシートを追加している。協議事項及び協議の進め方のフロー以降については、大きく変

更している。事前協議、設計前協議を実施するにあたり、基礎情報を担当課から提出してもらうこととしている。以前のチェックシートから修正し、項目も修正している。次に対象設備での再エネ設備導入検討フローについては、前回出た意見を踏まえ、大きく新築施設の場合と既存施設の増改築の場合に分類している。

最後の6. その他については、既存計画に加えて台帳等の整合、ファシリティマネジメントの実践を追記している。固定資産台帳と連動しながら、エネルギーの消費削減に繋がっていくことを想定している。

(地域エネルギー課より、以下のとおり報告を行った。)

4. 検討項目とその目標値水準の項目がなぜ必要だったかということについて、ガイドラインの検討にあたり、営繕部門、施設マネジメント部門等にヒアリングに行った結果、誰が何の項目をどの水準でやるのかを明確にして欲しいとの要望を受けた。建築物の省エネ基準において、誘導基準を置いたのは法水準以上のものを定めるのであれば、その検証は誰がするのかという質問が出たことからそこに落ち着いたものである。以上のような経緯があり、法で定められた基準の中で最も高い基準であり、また、宝塚市の環境基本条例、地球温暖化対策実行計画との整合性を図るという意味でも誘導基準を置いた。公共施設の総合管理計画の中で30～60年後まで使用する計画であることも考慮すると、この誘導基準でもおそらく低い水準となってしまう可能性もあると思うが、現在法律上で最も高い水準ということから誘導基準とさせていただいた。また、それを誰がやるのか、検証をどうするのかという事については、国から出ている計算ツールを使用して算出することを想定し、主体は、方向性として事業者が計算結果を市に提出させ、定める水準を上回っていることを証明させてはどうかと考えている。

公共施設新設の場合、室長級が集まって検討する場はあるが、実務担当者（係長級、係員）が集まって全体的に協議する場は設けられていない。中には所管課の中で、営繕部門の中で個別に協議している場合もあるが、関係各課が集まって検討する場はないのが現状である。場を設けるにあたっては基礎的な情報が欠けている、担当課では建築など細かいことが分からないと検討できないので、施設の概要とどのようにしたいのかという希望を含めた基礎情報のチェックシートは施設の所管課で作ってもらい、そこから先を関係各課が集まって検討する場を設けるべきと考えた。5-2に連動するものとして、別紙1の設計前協議（新築と増築、改築、設備更新、修繕）の欄に想定される関係課を記載している。少なくともこの課の関係者が集まって検討を経た上で設計に入ることを想定している。

続いて5-3の検討フローについて、大きなポイントとしては担当課が基礎情報シートを作成、提出した上で、再エネ設備設置を検討するのは必須とするが、場合によっては載せられないという事もあり得る。その場合に載せないという結論を出して終わるのではなく、省エネ改修を検討してもらうという方向で考えている。増改築の場合において、昭和56年以降の新耐震基準の建築物について、通常は余力をみて設計するが、本市独自の取組として、過剰設計とみなされないために耐震基準ギリギリで設計しているということも

あり、載せることができないというのが現状である。その場合も省エネ改修を検討するという流れを作っている。

5-4の効果検討のためのシートは、環境のPDCAでいうとC（Check）に当たる部分であり、それを簡単に検討できるように作成したものである。実施設計段階で変更できるものがあるのではないかと指摘もあったが、実務上では、大規模事業者が一括で受けている場合は可能だが、中小規模事業者の場合は設計されたものをそのまま施工する、基本設計のコンセプトのまま詳細設計に移行するというのが実情であり、その部分については事業者の育成など別の観点での対策が必要であると考えている。

6-2の既存計画、台帳等の整合性、ファシリティマネジメントについて、実物と施設台帳が一致していない現状を改善せずにガイドラインを作成しても機能しないと判断した。まずは、実物と台帳を一致させることが必須であり、その仕掛けが必要であると考えている。問題点として、営繕部門は施工後の台帳メンテナンスは担当課に引き渡しているが、担当課は建物のことは分からず、結果、放置されてしまっている。これを解決するには、納品物の中に必要なデータの提出を義務付け、事業者に担保させるしかないと考えた。ファシリティマネジメントに関する統一的なデータベースについては、情報政策課と協議した結果、必要な項目と内容を整理した上で検討してはどうかということになった。施設マネジメント課も含めて、固定資産台帳と連動する内容で進めていきたい。以上を整備することで、建物の省エネ・再エネが進み、ビジョンの目標値である再エネ自給率、活用率が上がっていくと考えている。

議論いただきたい内容としては、誘導基準の設定について、再エネ設備導入を検討義務というレベル（担当課としては導入必須としたかったが）でよいかどうかについて意見をいただきたい。

質疑応答

【会長】

誘導基準を義務付け、それ以上の基準に誘導する仕組みは怎么样了のか。

【事務局】

法水準以上の基準については検証する手段がなく、誘導基準に留まらざるを得ないのが現状である。

【会長】

検証する手段がないとはどういうことか。

【事務局】

営繕部門には当課ではそこまで業務として受けることはできないとのことから、その検証を当課でできるのかと考えたときに、それを担保できる術がなく、法水準に留まっている。

【会長】

考え方の整理としては、数値として一次エネ基準として0.8以上の数値を強制する法

的根拠がないというのは仕方がない。

【委員】

省エネとは無駄なことではなく、将来の宝塚市のメリットになる可能性が高く、やらなければデメリットになる可能性が高いという学術的結果が出ているものである。それでも担当課ができないというのはどういう根拠があるのか今一度確認して欲しい。やらないならば何か合理的な理由が必要である。

【会長】

今回の仕組みに従えば、設計する事業者が計算する訳で、担当課としてそれほど負担にならないと思う。詳細設計段階でも実施設計段階でもよいので、面積当たりの平均的な使い方を当てはめ、LCCの観点から最適であるという評価結果を提出させればよいのではないか。

【事務局】

LCCの評価が最適かどうか判断するのは担当業務ではないというのが営繕部門の見解である。

【委員】

本来、エネルギー消費性能基準やLCCの設計責任を負うのはどの部署なのか。

【事務局】

LCCを考えているのは施設マネジメント課だが、省エネ法のエネルギー設計基準については建築営繕課が担当であり、最終判断をするのは建築指導課である。建築指導課は確認申請を受け付ける部署、建築営繕課は工事発注権限を持つ部署であり、どちらも省エネ法のエネルギー設計基準については知っておかねばならないが、LCCについては担当外であるという姿勢である。

【委員】

新しい科学的な知見が導入されたときに、どの部署が動くのかという問題かと思う。

【委員】

トータルの支出を抑えようという理屈の行き着かないのが理解できない。最適というのは費用対効果であり、追加的に投資したらトータルでこれだけの節約になるということを設計してもらって業者に意識してもらうことが重要である。このガイドラインはその根拠として使用してもらえばよく、最低限満たすべき基準についてはこの内容で問題ないと思う。それ以上に関しては、LCCの観点から費用対効果に優れたものにすべきであるという文言は入れておかねばならないだろう。実質できないという事はあるだろうが、やるべきこととの中から除外するべきではないと思う。

【委員】

新しいものを導入しようとするときに市としてどのような体制で受けるのかということにも関わってくるので、しっかりと議論して欲しいと思う。

【事務局】

現在、地域エネルギー課がアクションを起こしているが、エネルギーだけにおさまる話ではない。公共建築物をどうしていくのか、という大きな計画を持っている施設マネジメント部署に旗を振ってもらうのがベターではないかと感じる。

【会長】

LCCという観点在建物の性能の一つであるということ意識してもらう事が重要だと思う。ただ、この記載内容だけをやれば十分という訳ではないので、施策としてやるからには追加的な目標にすることに意味があり、努力目標を入れた方が良いのではないかと。また、表3や表5については十分に検討してもらっているという認識でよいか。

【事務局】

その部分については今後、マークの入れ替えは発生する可能性はあるが、慎重に検討していきたいと考えている。表の中で300㎡を境に分けているのは第二種特定建築物の区分にならって設定したものである。

【事務局（ISEP）】

基本的には、東京都のガイドラインを参考にしているので、大きくはずれたような内容はないと思われる。宝塚市の現状に合わせて、評価を変えていくことは可能だと思う。

【委員】

6-1の蓄電池の設置について、“特に防災の観点から蓄電池の必要性が高い場合は”という表現に違和感を覚える。防災のどのような観点から災害が起こった時にどのような電源を、どのようなエネルギーを使いたいかによって蓄電池が最適化かどうかは大きく変わる。例えば、冬季に災害が発生し、暖房が必要が必要な場合、蓄電池による電力供給は不可能であり、ディーゼルや灯油を用意した方がよい。防災のために蓄電池という考え自体をまずは検討すべきである。また、バックアップ電源、デマンドレスポンスという表記があるが、電力市場で活用することを検討すべきである。そこで売れなければコストが発生するだけである。蓄電池を導入することでマイナスになることもあるという事は念頭に置いた上で、検討する必要があると思う。実際、防災時のエネルギーとしてはどのようなものを想定しているのか。

【事務局】

通常、避難所として開設されるのは学校の体育館であることが多い。国の補助金を活用し、太陽光発電設備と蓄電池を設置した学校があるが、自動で職員室から電源プラグが入るシステムになっている。一定期間の通信、PC、コピーなどの使用を想定している。

【委員】

そういう形で費用便益が精査されているのであれば、有効だと思う。

【事務局】

蓄電池は蓄電、放電と繰り返し使用してこそそのものであり、利用する機会がないとほぼ充電されたままの状態、しっかりと機能するのかわかるかという懸念もある。数年おきに

バッテリーの交換などで費用がかかることも把握しているので、電気自動車の方が使い勝手では上だと考えている。

【委員】

蓄電池が良い悪いという話ではなく、問題意識を持って精査した上で導入しているのであれば、宝塚市としてアピールする材料の一つにもなると思う。

【委員】

本来、自然採光、自然通風が一番建物にとって重要である。ドイツの建物はまず省エネ設備、パッシブデザイン、再エネ設備の順で検討すると聞いた。日本ではその順番が逆になっている。

【事務局】

公共建築物が立てられる場所というのは限られており、それは東京都と変わらないと思う。パッシブデザインは今後考慮する必要があると考えて、東京都のものにはないが、表の中に追加している。

【会長】

5-3のフローについて、再エネが導入できなければ、省エネ改修を検討するという流れになっているので、文言を工夫した方が良いと思う。

【委員】

同じフローについて、耐震設計上、載せられないという話があったが、それは屋根置きのパネルしか想定していないのではないか。最近の技術では、窓ガラスや壁面や設置できるものも開発されている。容量は小さくなるかもしれないが、様々な方法があるので、多様性を考慮してもらいたい。

【事務局】

窓ガラスについては最近出てきた技術なので検討する余地があるが、壁面については構造計算上、屋根置きの場合と同じであると聞いている。

【委員】

建物に付けるという考えではなく、野立て（土地置き）などその敷地の中で考えることもできるのではないか。

【事務局（ISEP）】

フローチャートの中には、土地置きの設置を検討という項目も入れているが、窓ガラスへの設置などはまだ検討の余地があると思う。

【会長】

台帳の件について、具体的にどのような問題が起きているのか。新築時は関係ないと思うが、既存施設の場合に差分を計算できないということか。

【事務局】

途中の修繕などが履歴として更新されておらず、差分が不明という事態になっている。

【会長】

改築で差分を計算しなくてはいけないケースがどれくらいあるのかは分からないが、台帳と実物のズレが問題になるケースというのは限定されるように思う。台帳と照合する方が手間がかかるのではないか。

【事務局】

本庁舎の図面についても、最新のものの更新されていない。部分的な補修が反映されていない、分電盤の配置図が実物と違うなどの事態が起きている。

【会長】

それが大問題であることは分かるが、改修時に大きな障害になるとは思えない。

【事務局】

その部分を調査に必要な工数として考慮されてしまうということは考えられるので、整理しておけるのであれば整理しておくべきであると思う。

【会長】

市全体の便益という観点からは必要だが、省エネという観点からは不要かと思う。

【事務局】

議論いただきたかったポイントの確認だが、省エネの誘導基準に関しては、法の基準をそのまま記載するのであれば意味はないのではないかという結論、再エネの検討義務については、現時点ではやむを得ないという結論ということにさせていただく。また、台帳については、省エネという観点から見れば、大きな問題点にはならないのではないかということではよろしいか。

【委員】

フローチャートで再エネ、省エネどちらを先にするかは難しい議論であるが、どちらが先になるにしろ、しなくてもよい、できなくても仕方ないといった書き方は避けて欲しいと思う。知恵を絞れば選択肢は増えると思うので、安易にやったけど無理でしたということにならないようにして欲しい。

【会長】

ユニバーサルデザインが優先される、それを実現させるために省エネ性能が犠牲にならざるを得ないという判断がされる可能性があるというのは理解できる。ただ、現状として、LCCが膨らんでもイニシャルコストを削るというのはおかしいというのをこの審議会の声として上げていただきたい。

【委員】

どうしても省エネ、再エネを犠牲にしなくてはいけない場合は、合理的な理由を出してもらうことが重要だと思う。

【事務局】

単年度予算であるがゆえに、LCCの考え方としてある10年、15年単位で考えるということがこれまで出来ていなかった。この部分を改めていく必要があると思う。

【事務局】

このような議論は建物の更新の際にも同じような話があり、施設の延命化をすれば建替えコストが考えると安くなるといった話が出る。すると、次にどのくらいコスト削減になるのかという話が出てくることからしても、考え方自体はみな理解していると思う。建物は60年ほど使用するなかで2、3回更新すべきだと思うが、20年、25年で社会的ニーズに合わなくなったという理由で設備更新をせずに、建替えるというのが今までの流れであった。それを60年使用することによってこれだけの建設費が安くなるということの数字で示したいが、何年にどれくらい安くなる、これだけの効果があると判明したとしても、今までしてこなかったしわ寄せでこの先10年くらいはメリットが出ず、デメリットばかりで最初の一步がなかなか踏み出せないという現状がある。目先のお金がなく、60年先に利益を担保できない以上、庁内での意思決定が難しい。そもそも、公共施設の数が自治体規模にふさわしいものかどうかどうかも議論すべき余地があると思う。

【事務局】

建築物の基準を誘導基準とした理由は、営繕部門との交渉の中で、なぜ法の義務ではないところまでやろうとするのかという議論になった時にその数値を使えるようにするためである。

【委員】

企画の世界では必須と義務は同じ意味である。自治体、法体系の中ではその2つの言葉は要求レベルとして分けて考えているのか。

【事務局】

法の義務以上のことはする必要がないというのが営繕部門の見解である。市独自の基準として誘導基準を置きたいというのが、現在の方針である。推奨というレベルでは強制力がないので、誘導基準として0.8という数字を置いている。

【会長】

値そのものというよりはコストパフォーマンスの問題だと思う。その改修のためにどのくらい追加的に費用が発生して、それによって期待できる光熱費の節約がどのくらいでということ把握するために、可能な限り高い基準として省エネ基準を目安にしてもらおうということだよと思う。

【委員】

一般企業だと短期的な会計になりがちだが、自治体であれば長期的な視点で議論しやすいのではないか。例えば、予防保全により、最終的にコストがかからないようにするかという考え方もある。こういう長期的な視点での議論は自治体でないとできないと思う。そういう議論をすることで、担当者の考えも変わるかもしれないので、継続して行って欲しい。

7 その他

懇談会開催予定の案内

次回、審議会日程について

事務局より2月25日（土）に開催する「地域でエネルギーを考える懇談会」について報告した。次回の日程については改めて調整する旨の連絡を行った。

8 散会