

令和7年1月24日

石巻市議会議長 遠藤宏昭 殿

会派名 無会派
代表者名 遠藤宏昭

調査報告書

調査した概要は次のとおりであります。

記

- 1 調査者氏名 遠藤宏昭
- 2 調査期間 令和7年1月15日から
令和7年1月17日まで 3日間
- 3 調査地 (1) 福岡県久留米市
及び調査内容 ・既存公共施設ZEB化改修の取組について
(2) 佐賀県佐賀市
・バイオマス産業都市構想について

4 調査目的

(1) 福岡県久留米市

- ・既存公共施設ZEB化改修の取組について

久留米市では、平成30年度に策定した久留米市地球温暖化対策実行計画において、温室効果ガス排出量削減に向け、既存建築物のエネルギー消費量を抑制するため、ZEB化を実施した。ZEB化を実施した久留米市の環境部庁舎は、外皮性能の向上や空調設備の改修によって、一次エネルギー削減率106%を達成したほか、日本における既存公共建築物として初めてZEBに認証された。

本市においても、本庁舎のZEB化を検討していることから、久留米市の取組を視察することで、今後の参考とする。

（２）佐賀県佐賀市

・バイオマス産業都市構想について

佐賀市では、平成 26 年に佐賀市バイオマス産業都市構想を策定し、環境の保全と経済的な発展が両立するまちの実現を目指し、食品廃棄物や汚泥などの廃棄物系バイオマス及び木質系の未利用バイオマスを活用した資源の再利用、清掃工場からの二酸化炭素を微細藻類の培養や農作物の栽培に活用する取組等を行っている。

社会的にごみの減量化、限りある資源の循環が求められる中、本市でも昨年 7 月に新たな一般廃棄物最終処分場が稼働し、今後ますます地球にやさしい循環型社会の構築が求められる。よって、佐賀市の取組を視察し、今後の本市事業の参考とする。

5 調査概要

（１）福岡県久留米市

・既存公共施設 Z E B 化改修の取組について

久留米市の環境部庁舎は、建設以降、空調設備を入れ替えていなかったため、設備の改修がきっかけで、庁舎全体のエネルギー効率について Z E B 化の検討が始まった。

Z E B 化検討には、有志による研究チームがつくられ、温室効果ガス削減と財政面を考慮した改修方法の検討を実施、さらに、環境政策部局と営繕部局が連携することで、技術面、財政面から庁内での合意形成につなげた。

具体的な進め方については、複数の市有施設で一括して可能性調査及び設計を行い、可能性調査によって効果的かつ効率的な改修プランを検討した。そして、令和 3 年度に環境部庁舎の Z E B 化改修が施行され、室内温度低下を防止するウレタン系断熱材及びペアガラスの導入、空調設備のダウンサイジングによってイニシャルコストの低減、エネルギー消費量の削減を実現し、一次エネルギー削減率 106%を達成し、日本における既存公共建築物としては、初めての Z E B に認証された。

（２）佐賀県佐賀市

・バイオマス産業都市構想について

佐賀市のバイオマス産業都市構想では、ごみ処理施設や下水処理施設など既存施設の活用、市が仲介役を果たし企業間の連携を実現することにより、エネルギーと資源が循環するまちを目指している。

実現のための事業化プロジェクトとして、二酸化炭素分離回収事業や木質バイオマス利活用事業、下水浄化センターエネルギー創出事業など、様々な事業を通して、エネルギーと資源を循環させ、地域の特色を生かしたバイオマス産業、環境保全や経済的発展を図っている。

また、佐賀市が仲介を行い企業間が連携することで、これまで処理に費用をかけていたものを相互に有効利用する仕組みを構築し、処理費軽減とバイオマス活用による環境負荷低減を実施している。実際に、ある企業の排水処理工程における資源の一部を、別の企

業で発生するバイオマス由来の資材に置き換えることが可能となり、新たな価値を生み出し、域内経済の活性化を図っている。

さらに、プロジェクトの一つである二酸化炭素分離回収事業では、ごみ焼却時に発生する二酸化炭素を植物の生育や藻類の培養に活用しており、生産した藻類や野菜は市内で消費し、発生したごみを佐賀市清掃工場で処理するという域内循環を生むことができる。この取組は海外からも注目されており、今後の利用拡大によって循環型共生社会を推進し、佐賀市の取組を日本全国、そして世界中に広げるよう事業を展開している。

6 所感

(1) 福岡県久留米市

久留米市の取組は、ZEBチームからはじまり、環境部局と営繕部局の積極的な職員間の連携によりZEB化が実現したと考えられる。

また、既存建築物のZEB化は新築に比べ、施工面、効率面からして制限があり、コストパフォーマンスの悪さが懸念されるが、慎重に調査・検討を重ねることによって、既存公共建築物で日本初となるZEBの認証がなされ、視察を通して関係職員の努力や実現への思いを感じられた。

一般的にZEB化は、技術面、費用面からハードルが高いと思われるが、久留米市では丁寧な取組を続け、費用対効果を最大化させており、持続可能な環境の整備に成功していた。

(2) 佐賀県佐賀市

佐賀市は、平成22年に佐賀市環境都市宣言を行い、行政・事業者・市民が互いに連携・協力しながら、自然環境に配慮したまちづくりを行っている。バイオマス産業都市構想での二酸化炭素分離回収事業はもちろん、下水浄化センターでの消化ガスによる発電事業、排せつ物及び食品残渣の混合堆肥化事業など、環境保全への意識の高さは本市においても学べべき姿勢であると感じた。

また、佐賀市清掃工場は、単なるごみ処理施設としてではなく、循環型社会をつくる拠点として、エネルギーと資源の循環に関して様々な事業を通して学ぶことができる施設であり、市民や子どもたちにとって身近に環境保全を意識するきっかけとなっていると考える。

7 調査による石巻市への政策提言等について

(1) 福岡県久留米市

本市においても、本庁舎が建設から28年が経過し、内外装や空調機器、電気設備等について老朽化が進み、大規模な改修や多くの設備更新が必要となっている。そのため、ZEB化の検討が進められているが、実際の設計や改修にあたっては、最小の経費で最大の効果が上げられるように多角的な視点から事業を進めていただきたい。

（２）佐賀県佐賀市

本市では、令和６年にゼロカーボンシティ宣言を行い、今後より一層、市民や事業者と協力し、温室効果ガス排出量実質ゼロを目指さなければならないことから、佐賀市が行った事業者間の連携などを参考に、脱炭素の取組に関する啓発活動や環境保全活動の促進を推し進めていただきたい。



<久留米市環境部庁舎前>



<佐賀市清掃工場前>

８ 調査経費 ７４，９５０円

９ 添付書類
別添資料のとおり