

# 令和5年度

## 厚生環境委員会行政視察報告書



**期 間** 令和5年10月17日（火）～10月19日（木）

**視察先** 山形県米沢市  
「地域医療拠点である公立病院の持続可能な経営について」  
福島県須賀川市  
「持続可能で環境に配慮した効果的なごみ焼却施設建設について」  
山形県天童市  
「天童市の『ゼロカーボンシティ』の取組について」

**参加者** 議員 委員長 中根志信、副委員長 中村直行  
鈴木規子、牧野次郎、神谷庄二、  
大河内博之、藤井基夫  
随員 市民病院医事課 林陽一郎  
議会事務局 梅田千恵

## 地域医療拠点である公立病院の持続可能な経営について

【日時】 令和5年10月17日 13時30分～15時

【場所】 米沢市立病院

### 1. 視察地の概要

山形県米沢市は、山形県の最南端に位置し、最上川の源である吾妻連峰の裾野に広がる米沢盆地にある。市域は東西 32.1km、南北 28.2km、周長 124.5km で横長の楕円形に近い形をしており、面積は 548.51 平方キロメートルである。

気候は夏が高温多湿で、年間降水量は全国平均と比較してやや少なくなっている。また、冬は寒さが厳しく、特別豪雪地帯に指定されており、年間累計積雪深は 10m に達することがある。

米沢市は「上杉の城下町」として多くの観光客が訪れる。

また、「独眼竜政宗」として戦国の世に名を馳せた伊達政宗も米沢城で生まれ、25 歳までの青年期を過ごした。そして、第9代米沢藩主の「上杉鷹山」こと「上杉治憲」が有名で、鷹山は財政が大逼迫していた米沢藩に宮崎県の秋月家から藩主として迎えられ、自ら大倭約の改革を断行するとともに、数々の殖産振興政策を展開して藩財政を立て直した経営業績で知られている。

また、米沢市は「置賜（おきたま）地域」と呼ばれている県南3市5町の中で、行政、産業、教育・文化等幅広い面で中心的な機能を有する都市である。

特産品としては、「米沢牛」が特に有名である。この他にも、「雪菜」や「豆もやし」など地域資源を活用した地域特産物についても当市の特色ある農産物として生産されている。



新米沢市立病院にて

### 2. 調査事項の概要

米沢市立病院の概要 (令和5年4月1日現在)

名称 米沢市立病院

所在地 山形県米沢市相生町6番36号

開設者 米沢市長 中川 勝

管理者 米沢市病院事業管理者 渡邊 孝男(地方公営企業法)

管理者 病院長 長岡 明(医療法)

事業開始 昭和33年4月1日

許可病床数 322床 / 病床数・病床機能 263床 (うち、ICU 6床・HCU 12床)

診療科目 39科目

内科/循環器内科/消化器内科/糖尿病・内分泌内科/血液内科/呼吸器内科/神経内科/

腎臓・膠原病内科/リウマチ科/緩和ケア内科/小児科/皮膚科/放射線科/外科

消化器外科/内視鏡外科/乳腺外科/呼吸器外科/心臓血管外科/整形外科/形成外科

/脳神経外科/泌尿器科/産婦人科/眼科/耳鼻咽喉科/麻酔科/リハビリテーション科/

救急科/病理診断科/歯科口腔外科

職員数 599人(うち正職員 427人)

敷地面積 37,885 m<sup>2</sup>



新病院イメージ

延床面積 27,691 m<sup>2</sup>

築年数 外来棟 管理棟 58 年/中央診療棟・病棟 39 年/北外来棟 40 年

看護単位 特定集中治療室管理料 3 (1 病棟: 5 床) 急性期一般入院料 1 (6 病棟: 275 床)  
地域包括ケア病棟入院料 2 (1 病棟: 42 床)

承認事項 救急告示病院 臨床研修指定病院 D P C 対象病院 地域医療支援病院

### 【米沢市立病院新病院建設の経緯】

平成 31 年 3 月に米沢市立病院新病院建設基本計画が策定され、令和 2 年 6 月に米沢市立病院新病院建設基本設計が作成され、令和 3 年 6 月に建設工事着工、令和 5 年 11 月に開院される。

### 【基本方針】

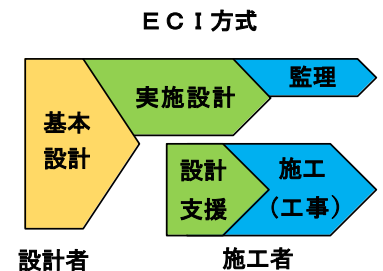
急性期機能の強化・充実、地域に根ざした医療・サービスの推進、人材確保・育成  
療養環境の向上、健全運営・経営基盤の確立

### 【新米沢市立病院の取組方針】

救急・急性期医療の提供、小児・周産期体制の維持、がん医療の充実、災害医療

### 【発注方式】

本設計は、設計者に発注するとし、実施設計の段階から施工者（ゼネコン）の専門的な知見やノウハウを活用し、かつ、落札不調による事業計画の遅延を防止するため実施設計 DB (デザインビルド) 方式又は E C I (アーリーコントラクターインボルブメント) 方式のどちらかを採用とし、施工予定者選定公募型プロポーザル評価委員会において E C I 方式 が採用された。



### 【新病院の特徴】としては

#### 1. より高度・専門的な外来医療への注力

現在、米沢市立病院に定期的に受診されている患者で、三友堂病院やかかりつけ医で継続的な観察や治療が可能な患者は、それらの施設に紹介をしていく。

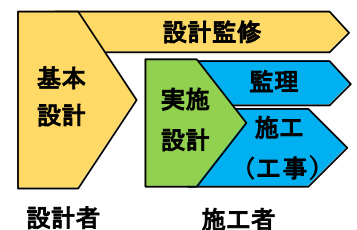
#### 2. 急性期に特化した入院医療の提供

急性期に特化した入院医療の提供を行い、状態の落ち着いた入院患者には、退院もしくは隣接する三友堂病院を中心とした回復期医療・在宅医療等を担う施設に紹介する。

#### 3. 救急医療体制の強化

救急患者の受入れを 24 時間 365 日行えるよう、救急医療体制を整備していくとのことである。

### 実施設計 DB 方式



### 3. 主な質疑とその回答

#### 問① 近年の市立病院の経営状況はどのようか。

答： 令和3年度は、同2年度に比べて入院患者は回復し、9年ぶりの黒字となった。

同4年度は、いわゆるコロナ第7波、第8波の影響が大きく、入院患者数が大きく減少した反面、新型コロナウイルス感染症関連の補助金による医業外収益の増加により黒字となった。

今年度は、コロナの5類移行もあり、補助金は大きく減少すると見込まれる。新病院開院後急性期医療に特化するため患者1人あたりの収入も上がると予想されることから、患者数増に向け取り組んでいく。



視察中の様子

#### 問② 公立病院の経営が厳しい要因はどこにあると思うか。

答： 公立病院が、行政として行われるべき救急医療や医療相談等の政策医療を担うこと、地域における医療水準の向上を図るために必要な採算を取ることが困難とされる高度又は特殊な医療を担うことが役割としてあるからだと考える。

また、定形的な給与体系(人事院勧告準拠)の中で民間のような柔軟な対応を取りづらく医師確保が難しいこと、公務員という本庁との異動がある中で病院という企業経営に長けた(慣れた)人材の確保が難しいことも要因と考える。

#### 問③ 経営改善策として、具体的にどのような戦略で取り組みをしているか。

答： 現在は、各診療科医、院長、管理者とのヒアリングを行い、患者数や収入について目標を設定しながら収益増に取り組んでいる。具体的には、当院は救急医療を含む急性期医療に特化する。

また、患者の紹介、受診、入院から退院までや相談業務を一元的に行う患者サポートセンターを組織し、業務の連携、効率化を図るとともに、ベッドコントロールを行う部署を設置し、平均在院日数の適正化、病床利用率の向上を目指す。

#### 問④ 旧病院の老朽化から新病院の建設に至ったと考えるが、その経緯はどのようか。

答： 現在の外来棟・管理棟は建築から58年が経過しており、10年以上前から建替えや改築は検討されてきたが、経営的には赤字経営が続いており、財源的な問題もあってなかなか決め手を欠いていた。

平成23年3月の東日本大震災により、市の中核病院である当院の耐震性について、改めてその重要性が認められ、本市の最優先課題として対応することとなった。また、経営的にも同23年度と同24年度の決算が2年連続で黒字であったことも、事業を進める後押しとなったが、一番の契機となったのは、2015年の精神科医師(4名)引揚げによる医師不足で今後の市内の救急医療体制が危ぶまれることとなったことである。

#### 問⑤ 新病院は官民連携の体制に移行するようだが、どのような理由ですか。また、どのような検討や協議をしたか。

答： 同様の機能を持つ病院同士では、それぞれ医師、看護師の確保が必要であり苦慮していた。



救急医療体制の維持が厳しい状況にある中、本市の医療を守っていくため、「米沢市医療連携あり方検討委員会」を設立。委員会では医療従事者の確保についてなど、今後どのような地域医療を築いて行くか、「競合から協力へ」の協議を進めてきた。最終的に地域の医療機関の連携と機能分化を行っていくという方針を定め、当院と三友病院との機能化・連携が具体的な話となり、患者さんの利便性も考慮して現在の当院の敷地内に新病院を建設することを決定した。

米沢市医療連携あり方検討委員会

【委員】

所属・役職名
国立大学法人山形大学医学部参与
米沢市医師会長
米沢市長
一般財団法人三友堂病院理事長
米沢市病院事業管理者

【オブザーバー】

所属・役職名
山形県置賜総合支庁保健福祉環境部長
山形県置賜保健所長
山形県健康福祉部地域医療対策課長
前山形県健康福祉部地域医療対策課長

**問⑥ 病院経営は独立行政法人へ移行するが、市の100%出資で現行とほとんど変わらないと市民に説明している。独立行政法人の運営となるメリットは何か。また、最も期待されることはどのようなか。**

答： 適確な人事評価による人材育成と確保がメリットとして挙げられる。また、迅速かつ柔軟な意志決定により機動性のある効率的な事業運営が可能になることが期待される。

現状では、令和3、4年度と黒字となったものの、債務超過の状態が平成29年度から続いている。債務超過の状態では、法的に独法化できないため、まずは安定的な黒字経営を行い、債務超過解消が当面の課題だと考えている。

**問⑦ 独立行政法人の運営によって、収支は黒字に転換できると考えるか。**

答： 行政として行われるべき医療、不採算となる医療に対し適正な行政からの費用負担は不可欠だが、黒字化は可能であると考えている。

**問⑧ 市立病院は高度急性期医療を強化・充実されるとのことだが、その理由はどのようなか。**

答： ⑤で回答したことと重複するかと思うが、地域医療水準の向上、米沢市民並びに、近隣住民の安心できる医療提供に繋がると考えるからである。ただ、三友堂病院と機能分化して米沢市立病院は急性期医療、三友堂病院は回復期を担うという関係の基に成り立つものとする。2院合わせて大きな一つの病院のように高度急性期から回復期までを担うイメージである。

**問⑨ 市民の意見として、「医療の充実・向上」に関して、予防診療科の新設やレスパイト入院の実施、終末期医療ケア病棟があるが、市民の声をどのくらい反映されたか。**

答： 健診、レスパイト入院、終末期(緩和)ケアの役割は、三友堂病院が担い充実を図る。

**問⑩ 「一般社団法人よねざわヘルスケアネット」という地域医療連携推進法人の概要と地域医療にどのような影響が期待されるか教えてほしい。また、米沢市立病院と民間病院である三友堂病院の併設による機能分化は具体的にどのような形で進められたか。**

答： 概要については、参加法人において果たすべき役割を明確化し機能分担を図ることにより、地域医療、介護サービスの



提供体制の維持、強化と参加法人の経営効率化を図る。

具体的には、

- ・病床機能の再編、診療機能の効率化・適正化
- ・参加法人が一体となった医療従事者の確保と人材の育成を行う環境づくり
- ・参加法人間での機能分担、重複投資の抑制を図るため、高額医療機器等の共同利用の仕組みを構築する。

さらに、医薬品、診療材料、医療機器等の購入に際して、参加病院が共同で価格交渉等を行うことにより、スケールメリットを活かしたコスト削減が期待される。

また経緯については、2017年に「米沢市医療連携あり方検討委員会」で救急医療の維持・強化を中心に検討を行った。その結果、当院と三友堂病院(リハビリテーションセンターを含む)が機能分化・連携強化を進め、当院は急性期医療を担い、三友堂病院は主として、回復期医療(リハビリテーションや慢性期維持透析など)や健診業務、訪問看護などを担うことになった。

**問⑪ 米沢市立病院と三友堂病院の連携によって、どのような医療サービスが強化される予定か。**

**答：** 米沢市立病院は、24時間365日救急患者の受け入れなど急性期医療に特化し、高度医療機器の保有、手術機能の一元化の強化を図る。

三友堂病院は、回復期医療であるリハビリ、在宅医療をはじめ、健診、維持透析、緩和ケアの強化を図る。



**4. 所見・西尾市政への反映に向けた課題**

- ・公立病院の経営改善は、全国的な課題であり、西尾市民病院も例外ではない。「独立行政法人化により、適確な人事評価による人材育成と確保、迅速かつ柔軟な意志決定による効率的な事業運営を目指す」そのためには独立行政法人化も一つの手法であると感じた。米沢市立病院は例外的に民間病院との連携が上手くいった事例であると考えているが、本市も参考にし、取り組むべき点もあった。この視察より、

**【公立病院の課題】** としては、

- ① 公立病院は、行政として行われるべき政策医療や高度医療を担うこと、地域における医療水準の向上を図るために必要な採算を取ることが困難とされる医療を担うことが役割であるため、経営が厳しい。
- ② 公立病院は、定形的な給与体系や公務員という本庁との異動などから、民間病院のような柔軟な対応が取りづらく、医師確保が難しい。
- ③ 公立病院は、地域の医療機関との連携・機能分化が進んでおらず、医療資源の無駄が生じている。

**【西尾市民病院の経営改善】** のために、以下の点が重要と考える。

- ① 機能分化と連携の推進
- ② 医療従事者の確保と人材育成
- ③ 経営の効率化

米沢市立病院では、新病院の建設に伴い、米沢市立病院と民間病院である三友堂病院が機能分

化・連携を進めた。これにより、高度急性期医療は米沢市立病院、回復期医療は三友堂病院が担うことになり、地域医療の提供体制の強化が図られている。

西尾市民病院においても、機能分化と連携を推進することで、地域医療の提供体制を維持・強化し、経営の効率化を図ることができると考える。具体的には、西尾市民病院と民間病院との連携を強化し、高度急性期医療は西尾市民病院、回復期医療は民間病院が担うといった形が考えられる。

また、医療従事者の確保と人材育成も重要である。公立病院は、民間病院に比べて給与や待遇が劣る傾向があり、医師や看護師の確保が難しいという課題がある。西尾市民病院では、給与や待遇の改善に加えて、キャリアアップの機会を充実させることで、医療従事者の確保と人材育成を図っていく必要がある。

さらに、経営の効率化も重要である。公立病院は、民間病院に比べて経営効率が低いという課題がある。西尾市民病院では、業務の効率化やコスト削減を図ることで、経営の効率化を図っていく必要がある。

西尾市民病院の経営改善のためには、上記の点に留意した改革を進めていくことが重要である。また、市民の意見を十分に反映した改革を行うことも大切である。具体的には、以下の点について検討・実施していくことを提案する。

- ・機能分化と連携の推進に関する市民意見の収集
- ・医療従事者の給与や待遇の改善に関する市民意見の収集
- ・経営の効率化に関する市民意見の収集

さらに、市民の意見を反映した改革を進めるためには、市民参加型の検討会やワークショップを開催することも有効である。難しい課題はあるが、他に指定管理なども検討すべきとも考える。西尾市民病院の経営改善が、市民の安心・安全につながることを願っている。

・市立病院を地方独立行政法人にする取り組みとして、現場レベルでの迅速な対応が可能となる点や患者さんのニーズへの柔軟な対応ができる点、また、経営の自由度が増すため多様な契約手法を導入するなど、効率的な経営が可能になるなど見習うべき取り組みだと思ふ。

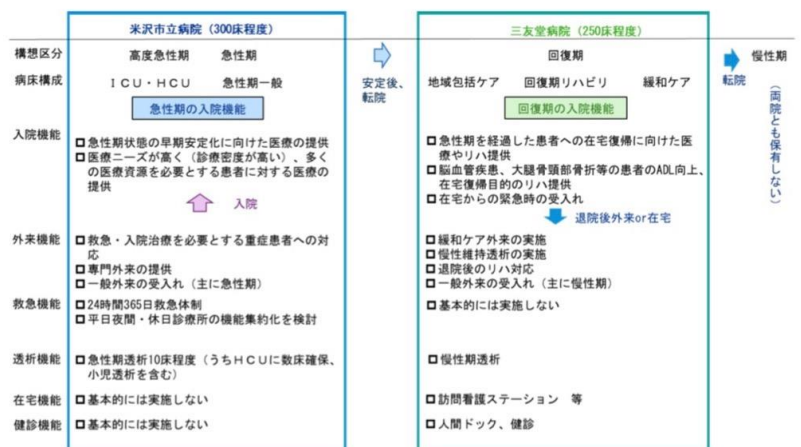
しかし、開院は2023年11月からということで、実際の収支については分からないという点は残念だったと思ふ。

・市民病院は公務員という本庁との異動がある中で病院という企業経営に長けた人材の確保という点で本市も考える余地はあると思ふ。

・市民病院と民間の三友堂病院を併設し連絡通路をつなぎ、市民病院は救急医療を含めた急性期医療を担い、三友堂病院は回復期医療を担うなど医療連携のあり方も参考になった。

・近年は、地域医療を守る公立病院は医師不足などから赤字が慢性化しており、病院経営は民間への指定管理や、民間医療法人

■三友堂病院との具体的な連携内容





への売却、公立病院の統廃合などで赤字経営からの脱却を目指す自治体が増えている。米沢市は、現地で説明を聞くまで 11 月 1 日に開院した新病院の経営は民間が担うと思っていたが、高度急性期・急性期医療を提供する公立の米沢市立病院と、回復期・緩和ケア医療を提供する民間の三友堂病院を同じ敷地内に建設して通路を兼ねた共用部分が設けられ、両病院がそれぞれ別の法人として病院経営を行う全国的にも稀な新しい「経営形態」とわかった。実質 25 年連続赤字が続く本市では、赤字経営の解消のため、隣接の碧南市と公立病院の統合について検討された経緯もあったが、現在は頓挫している。米沢市の新しい「経営形態」も一つの選択肢であると思った。

・米沢市の新しい「経営形態」は、同一敷地内に公立病院と民間病院を建設して融和の中で、それぞれの病院が経営を別にして運営する全国的にも稀なものであるため、今年 11 月の開院から数年間が経過した時点での実績を見て、初めて評価できるものと思った。それぞれが病院経営を行うことになるので、いろんな面での課題を克服していかなければならないと感じた。公立病院の高度急性期・急性期医療と、民間病院の回復期・緩和ケア医療という機能分化・医療連携がどのような効果を生み出すか大きな関心事である。

・医師は山形・福島の大学 3 医局から派遣されており、医師確保には有利であると感じた。新病院は、急性期と回復期で市立病院と併設される民間病院（三友堂病院）と機能連携されるとのことであり、市民病院としては急性期に限ることで収益改善になるとのことだった。しかし、新病院の開設は 6 年度当初と間もなくで急ピッチで進んでいたが、両病院の連携や経営改善については、何かと困難なことも予測された。

本市で活かされたいことは、患者の紹介、受診、入院から退院までの相談業務の一元化するサポートセンターを組織されるとのことで、病院窓口でも相談スペースがわかりやすく充実した設計がされているようで、市民病院でも患者のサポート体制の整備は強化されたいと感じた。



・現在の外来棟・管理棟は築 58 年が経過しており、10 年以上前から建替えや改築を検討していた。平成 23 年の東日本大震災により、病院の耐久性が改めて重要視され市の最優先課題となった。平成 23 年 9 月に「米沢市立病院の在り方に関する委員会」を設置。（7 回開催）平成 25 年 11 月に「米沢市立病院立替検討委員会」を設置。（12 回開催）翌年 6 月には、市議会で「市立病院立替特別委員会」を設置し、協議会を含み 21 回の協議を重ねた。平成 28 年 3 月には、三友堂病院との連携協議を開始し、平成 29 年 12 月には「米沢市医療連携あり方に関する方針」を公表した。令和 2 年 6 月に作成された「米沢市立病院新病院建設基本設計」に則り、工事が進められた。視察時には建物は完成しており、医療機材、様々な物品の搬入が急ピッチで進められていた。

医療連携の内容としては、基本、市立病院が急性期医療を、三友堂病院は回復期医療を担っていく方針である。ただし、現在は重複している診療科もあり、今後の課題でもある。特殊医療器を共有する方針だが、カルテや人材などの共有まではできていない。医療連携を進める上で、どこの部分まで共有でき、経費や機材購入費の負担割合など、十分な協議が必要である。

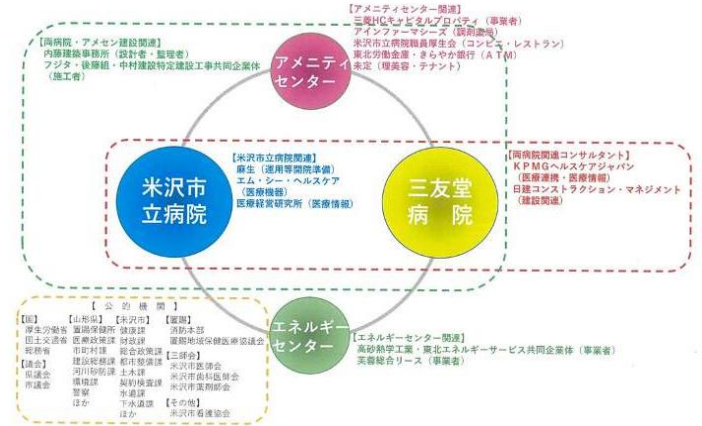
本市においては、市立病院との連携を検討中だが、市立同士の連携には協議にかなりの時間が必



要と予想される。市立同士の連携は、連携の内容にもよるがハードルが高い。施設の老朽化が進んでおり、移転の立替えも一つの選択肢と感じた。当然、十分な調査や協議が必要だが、周辺の病院の状況なども踏まえて協議していくことが肝要である。

・この病院連携を本市に当てはめてみると、たとえば西尾市民病院と一色の高須病院の連携があてはまると思うが、公立病院と民間病院では互いに求めるものが異なる。連携で合併ではないが、長期的にみて病院に限らず官民連携事業が成功した事例がない。

特に問題点として、連携することにより現在の市民病院の負債や赤字が解消するわけでもなく、財政的に市民病院は赤字になれば市からの繰入金にて解消するが、民間病院は銀行からの融資。職員の待遇の差異など。病院連携は、しばらくの間先行事例を見てから考える。



・市立病院の存続は、全国、どの市でも共通の苦悩とも言えよう。国は公立病院に対して積極的な財政支援策をもっているとは思えず、自治体の努力を促すというが、状況は相当に厳しい。

・米沢市では地方独立行政法人に移行して急性期医療に集中、三友堂病院は回復期医療を担うような役割を分担するという、公民の極めてレアなケースと紹介された。

大きく期待できる要素としては「病床のやりとり」が挙げられよう。本市でも、普通病床を高齢者向けに切り替えているが、将来展望としては苦しいのではないかと。米沢市では人事交流や共同研修が具体的に行われるとのことであるが、本市においては安城更生病院と同様の関係性が深められることを期待したい。

・法人化に向けて独立欠損金はリセットされるとのことであったが、議会としても、さらに病院財政について理解を深めなければならないと感じた。

## 持続可能で環境に配慮した効果的なごみ焼却施設建設について

【日時】 令和5年10月18日 13時30分～15時

【場所】 グリーンパーク須賀川内  
須賀川地方保健環境組合

### 1. 視察地の概要

須賀川市は、世帯数 27,853 世帯、人口 73,138 人（令和5年9月1日現在）で、福島県の中通り中部にあり、郡山都市圏に属している。

福島県の空の玄関口である福島空港が、隣接する玉川村にまたがって所在している。主な産業として、農業は「岩瀬きゅうり」が有名で市を代表する特産品となっている。

工業では、電気機械器具、窯業、プラスチック製品、鉄鋼業、電子部品などが中心で、製造出荷額等の約 78%を占める。



須賀川地方保健環境組合にて

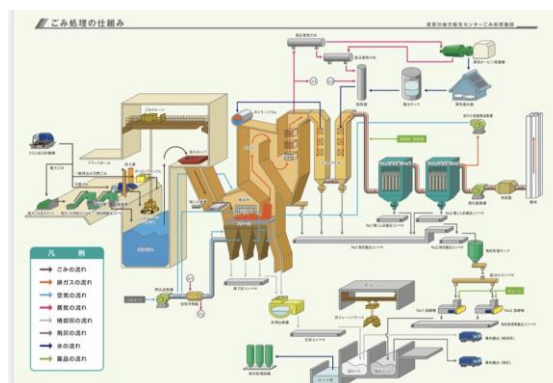
### 2. 調査事項の概要

西尾市において、岡崎市、西尾市及び幸田町で構成する岡崎西尾地域広域化ブロック会議を設置し、同ブロック内にある焼却施設の集約化を目指すこととする「岡崎西尾地域ごみ処理広域化計画」を策定した。この計画に基づき、岡崎西尾ブロック内において既に稼働している岡崎市中央クリーンセンターとともに、新たにごみ焼却を担う施設として、現西尾市クリーンセンター及び現岡崎八帖クリーンセンター1号炉を集約した、新たな広域ごみ処理施設を令和12年度供用開始に向け整備を進めている。現在は、環境への影響評価、ごみ処理方式の選定を進めているところである。

今回、調査に伺った須賀川地方衛生センターは、本市同様に国が推進しているごみ処理の広域化（須賀川市・鏡石町・天栄村）に基づき、2019年4月1日に供用開始された。ごみ処理方式の選定から実績評価、委託業務内容等を伺った。

#### 【施設概要】

- ・ 建設費 約 98 億円 施工管理費 約 5,400 万円
- ・ 焼却能力 95t/1日 (47.5×24h×2炉)
- ・ 発電能力 1,990 kW (一般家庭約 4,900 戸分)
- ・ 集塵・焼却方式 バグフィルター方式／アドバンスドストーカ方式
- ・ 委託料 約 4 億 6,600 万円 (令和4年度当初予算額)  
負担割合 須賀川市 82% 鏡石町 11% 天栄村 6～7%



須賀川地方衛生センターのごみ処理の流れ

### 3. 主な質疑とその回答

#### 問① 新ごみ焼却施設建設に至る経緯はどのようなか。

答： 東日本大震災後に発生した東京電力原子力発電所の事故に由来した、放射性物質を含む焼却灰等の処理方針に係る説明会を隣接する町内会へ行った際に、ごみ処理施設の電気集塵方式とバグフィルター方式の除去率について報道がなされており、除去率の高いバグフィルター方式への改修についての意見があった。そのことから、東京電力原子力発電所の事故後のごみ焼却に伴って発生する放射性物質の除去率について、旧施設で採用していた電気集塵方式よりも除去率の高いバグフィルター方式の導入について、施設の更新等をふまえて総合的に検討した。その結果、平成2年より稼働している焼却炉を含む焼却設備が老朽化しているため、バグフィルター方式による排ガス処理設備だけを改修しても施設全体の整合が図れないことから、ごみ処理施設を更新することとなった。

#### 問② 建設計画はどのように進められ、重視した点はどのようなか。

答： 更新する方針としたことから、交付税等の要件となる循環型社会推進地域計画等（平成25年4月）の策定を行い、発注方式や処理方式等を検討するため管理者及び組合議員による行政視察を行い、施設整備基本計画を整備した。

施設設備については、放射性物質の排出が懸念されたことから、除去率の向上を図り安全・安心な環境性能を有することを重要事項とした。



視察中の様子

#### 問③ コンサルタント及び施設建設のための選定委員の選定は、どのように行われたか。

答： 施設整備基本計画業務を委託するコンサルタントの選定は、7者による指名競争入札にて決定した。選定委員については、総合評価方式の場合、制度上2名以上の学識経験者からの意見を徴収することとなっていることから、全国都市清掃会議技術部長をはじめとし、県内に所在する福島大学共生システム理工学類准教授、日本大学工学部建築学科教授、及び構成市町村の代表として、須賀川市建設部長、生活環境部長を選定（平成27年3月）した。

#### 問④ 建設計画を進める際に、建設地の選定や焼却処理規模をどのように検討したか。

答： 建設用地は、現有施設敷地内での更新として移設は考慮しなかった。施設規模については、循環型社会形成推進地域計画及び一般廃棄物処理基本計画に基づき決定した。

#### 問⑤ 建設地周辺の住民や町内会への説明会は、どのように行われたか。また、どのような意見や要望があったか。

答： 隣接する町内会において説明会を実施し、現施設設備と更新することによる放射性物質の除去率等について説明を行い、ご理解していただいた。なお、意見として更新は別の場所になるのかという意見もあったが、組合としては現在の敷地で更新する方針であることを伝えた。

#### 問⑥ ストーカ式焼却炉に決定するまでの、経緯はどのようなか。また、どのような点を重視し、選定に際してどのような苦労があったか。

答： 施設整備基本計画において、「ストーカ方式単体」、「ストーカ方式+熔融炉方式」、「直接溶



(厚生環境委員会・福島県須賀川市)

融炉方式」、「流動床ガス化溶融炉方式」を対象として、周辺環境への配慮及び経済性・安全性・安定性・資源循環に優れた施設、市場動向（メーカー参入意欲）について比較評価を行い、環境性能、経済性、安全・安心性に優れているストーカ方式単体が、最も優位であると評価した。施設建設に至る経緯に基づき、上記のとおり比較評価を行い選定したことから、スムーズに進めることができた。

**問⑦ 焼却施設建設の前後の須賀川市における、一般ごみの減量計画はどのようなか。また、各年の目標値と状況はどのようなか。**

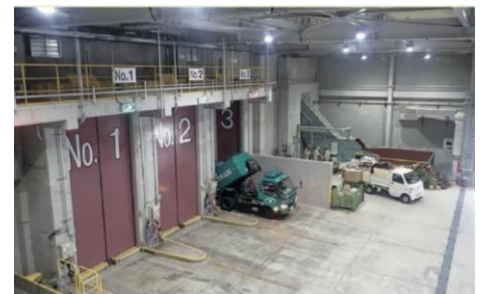
**答：** 一般廃棄物処理基本計画において、生活ごみ及び事業活動に伴う廃棄物の排出量の抑制図り、資源化率の向上を目標とした。数値目標としては、2027年度において資源化率を17%と設定した計画となっており、人口の推移やごみの排出状況から概ね達成できる見込みである。

**問⑧ 減量のために、広域で取り組んでいる対策はあるか。**

**答：** 当組合は、構成市町村より発生する廃棄物の中間処理施設であり、広域での取り組みとなる対策等はない。

**問⑨ ごみ質のチェックは、どのように行われているか。**

**答：** ごみ質については、ごみピットよりサンプルを採取し組成分析を毎月行っております。また、許可車両の搬入時に、プラットホームのダンピングボックスにて展開検査を構成市町村担当者及び組合担当者において実施している。



プラットホーム

**問⑩ 稼働から約3年経過しているが、成果と問題点はあるか。**

**答：** 包括委託となり、維持管理に係る工事及び委託等発注業務に係る事務の軽減がはかれている。また、問題点としては、施設の処理能力を検討した際に、災害廃棄物の発生までは想定せずに検討したことにより、発災時の受入が困窮した事例があった。ただし、災害廃棄物を焼却処理できなかったのではなく、廃棄物の置き場に苦慮したということである。

**4. 所見・西尾市政への反映に向けた課題**

**【須賀川市地方保健環境組合】**

・「持続可能で環境に配慮した効果的なごみ焼却施設建設について」は、まさに、当委員会の喫緊の課題である。

**【施設としての課題】**

・須賀川市では、東日本大震災の後に建設されたもので、直接的な要因としては、市民から「放射性廃棄物の除去に優れたもの」が望まれたとのことであり、災害時対策として、県から焼却量の増を求められたことはないとのことだった。ただし、災害時対策の反省点として「災害ごみ置き場を考慮していなかったこと」が挙げられていたことに留意したい。



視察中の様子

・愛知県では、南海トラフ巨大地震対策として「焼却量の一定量を増やすよう求めており、本市で



(厚生環境委員会・福島県須賀川市)

は10%を上乗せして建設する」となっているが、私はこれが有益かどうか疑問に思うところである。

近年、多発している豪雨時の災害廃棄物向けの対策にはなるかもしれないが、巨大地震災害には到底、対処しきれないと考える。

・須賀川市でも、私見と断ったうえで「焼却量を増やす程度では地震災害には到底、対応できないのではないかと。それよりもむしろ、災害ごみ置き場の設営を進めることが有用と考える」との回答をいただいた。本市も、これをできるだけ早く勘考する必要があるのではないだろうか。

### 【機種選定にあたっての経緯】

・焼却炉の機種選定にあたっては、国の基準通り、選定委員会の審査によって、4方式の中から決定されているが、評価の留意点の中でも「環境性能、経済性、安全・安心性に優れている」ことが評価され、ストーカ方式に決定したとのことである。

・この評価点は、本市においても同様であるが、本市のゼロカーボン宣言からもさらに脱炭素化の視点が重要になると思われる。その意味でも、なるべく燃焼補助材を使わない方式を優先するべきと考える。

### 【ごみ量とごみ質について】

・須賀川地方衛生センターは鏡石町と天栄村との広域施設であり、独自の減量策は持たないとのことだったが、リサイクル率17%という数字は本市と同じ程度であり、さらなる減量の努力中とみられる。

・ごみ質は毎月、組成分析を行っており、展開検査は抜き打ちで行っており、不適合物については写真チェックで改善を図っているとのことだった。本市でも現行以上の検査の拡充が必要である。

・今回伺った須賀川地方衛生センターは、1市1町1村からなる広域ごみ処理施設である。総人口91,691人、総世帯数33,873世帯(令和5年4月1日現在)で、ごみ焼却能力は1日95tと、現在本市が計画を進めている焼却施設と比較すると処理能力は半分程度である。設置場所については、既存施設内で移設は考えず、周辺町内会には説明会を実施して理解を得たとのことである。焼却炉の選定については、学識経験者や担当部長など5名の選考委員によって、「ストーカ方式単体」、「ストーカ方式+溶融炉方式」、「直接溶融炉方式」、「流動床ガス化溶融炉方式」を対象として、周辺環境への配慮及び経済性・安全性・安定性・資源循環に優れた施設、市場動向(メーカー参入意欲)について比較評価を行い、環境性能、経済性、安全・安心性に優れているストーカ方式単体を選定した。さらに東日本大震災直後の建設計画ということもあって、災害ごみ、特に原発事故に由来した、放射能物質を含む焼却灰等の処理を優先的に考慮し、除去率の高いバグフィルター方式を導入することになった。災害ごみの処理に優位とされる「溶融炉方式」については、溶融炉を使用していないので、それについてはコメントできないが、ストーカ方式で処理は充分可能である。ただし、災害ごみの置き場を確保していなかったことを反省点としてあげていた。



(厚生環境委員会・福島県須賀川市)

現在、本市も選考委員会によって、3方式を対象に選考に当たっているところだが、CO<sub>2</sub>排出量や燃料費高騰等も考慮して比較評価をすべきである。

・焼却灰が埋め立てで年間 3,300 m<sup>3</sup>の処理場が必要である。本市に置き換えると 300 トンで年間 11,000 m<sup>3</sup>の埋め立て処分場が必要で、埋め立て地の用地確保が将来的に問題と思われる。

・本市においても、ごみ焼却施設の更新を検討しているところである。須賀川地方保健環境組合の取り組みは、本市にとって参考となるものである。

以下に、本市におけるごみ焼却施設の更新に際して、留意すべき点として考えられる事項を挙げる。

- ・放射性物質の排出対策
- ・環境性能の向上
- ・経済性の向上
- ・広域での減量対策
- ・ごみ質のチェック体制の強化

放射性物質の排出対策については、須賀川地方保健環境組合では、バグフィルター方式を採用した。本市においても、放射性物質の排出を効果的に抑制できる方式を採用することが重要である。

環境性能の向上については、須賀川地方保健環境組合では、ストーカ式焼却炉を採用した。ストーカ式焼却炉は、ストーカ式焼却炉は、環境性能、経済性、安全性に優れているという評価を受けた。本市においても、環境性能に優れた方式を採用することが望ましい。

経済性の向上については、須賀川地方保健環境組合では、包括委託による維持管理を行っている。本市においても、維持管理のコスト削減につながる方式を検討することが重要である。

広域での減量対策については、須賀川地方保健環境組合では、構成市町村による対策を進めているとの報告があった。本市においても、広域で連携した減量対策を進めることが重要である。

ごみ質のチェック体制の強化については、須賀川地方保健環境組合では、毎月組成分析を行っている。本市においても、ごみ質の把握を適切に行うための体制を整えることが重要である。

以上、須賀川地方保健環境組合の取り組みを参考にしつつ、本市におけるごみ焼却施設の更新に際して、留意すべき点について検討していきたい。

・開設5年目の施設で、明るくてにおいも感じることなく清潔感を感じた。環境学習施設は多大な費用を投ぜず、うまく施設見学ルートに組み込まれていることも感じた。

焼却方式は、川崎重工のアドバンスストーカシステムとのことで、熱灼減量の低減、発生ガスの低減、ダイオキシン類の低減がされるとのことだったが、熱灼減量は90%程度とのことだった。焼却方式の選定は、須賀川市では環境性能、経済性、安全・安心性に優れていることからストーカ方式にした、とのことだった。

本市では、新施設計画で熱灼減量の数値も公表されることをお願いしたい。



(厚生環境委員会・福島県須賀川市)

・須賀川市の焼却方式の決定は、「ストーカ方式単体」「ストーカ方式+熔融炉方式」「直接熔融炉方式」「流動床ガス化熔融炉方式」を対象に、周辺環境への影響及び経済性・安全性・安定性・資源環境に優れた施設、市場動向について比較評価を行い、環境性能や経済性、安全・安全性に優れているストーカ方式単体が最も優位であると評価したとのことだった。具体的な焼却方式の選定にあたっては、どんな施設にしたいのかの方針を示した上で、コンサルタントのアドバイスを受けて進められたことがわかった。「何を優先してどんな施設をつくりたいのか」を議論した上でしっかりとの方針を示すことの重要性を再認識した。

・焼却方式によっては、焼却後に発生する焼却灰の処理方法が課題となる。最終処分処理施設に搬送しなければならないなどの対応もあるが、長期的なコスト面などを総合的に検討した上で、方針を示していくことが一番大切なこととわかった。ストーカ方式単体の須賀川市は、焼却ごみ量のおおよそ10分の1の排出量が予想される焼却灰の処分は既設の最終処分場へ搬送していた。将来に備えた最終処分場の整備を検討していかなければならないとの考えをもっていることがわかった。また、最終処分場に搬送している焼却灰の量を減らすため、リサイクル活用の動向に注視して重要性についても熟弁していたので、参考になった。

・須賀川地方衛生センターごみ処理施設（処理能力、95トン/日、ストーカ式焼却炉）の内部見学を含め説明を受け、改めて環境性能、経済性、安全・安心性に優れているストーカ方式が現在の主流だという感想を持った。また、ストーカ方式は管理しやすいという担当者からの言葉も印象的だった。

ストーカ方式は焼却灰の処理が課題となっているが、市内業者でも焼却灰の再生化を目指しているところがあることは聞いているので、そういう業者との連携に向けた協議が早急に進められることを期待したい。

### 須賀川地方衛生センター最終処分場

主に構成市町村内から収集された可燃ごみを焼却した後の焼却灰と、食器などの再生利用ができない不燃ごみを埋立処理しております。  
また、雨水が場内にしみこむことなどで出てくる、排水(浸出水)を安全に放流するために、化学処理等を行い、十分に安全な状態で処理した上で、放流をおこなっています。



埋立処分地



浸出液処理施設



調整池



## 天童市の「ゼロカーボンシティ」の取組について

【日時】 令和5年10月19日 13時～14時30分

【場所】 天童市役所

### 1. 視察地の概要

天童市は東北地方の山形県東部に位置し、市域は約113キロ平方メートルで山形市北部のベッドタウンとして山形都市圏の一翼を担っている。

将棋駒と温泉のまちとして知られている。

県内第5位の人口は6万711人(2023年9月末日現在)。

山形自動車道や山形空港などがあり、交通の便に恵まれている。



### 2. 調査事項の概要

本市では、2022年(令和4年)2月22日の西尾市議会3月定例会で2050年(令和32年)までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指すゼロカーボンシティの表明をした。それを受けて2022年(令和4年)3月に「第2次西尾市環境基本計画」の中間見直し版を策定した。

ゼロカーボンシティを目指す天童市では、給食の食べ残しでバイオ発電や事業所への太陽光発電設置補助制度などに取り組んでおり、ゼロカーボンシティの施策について学ぶ。また、SDGsの視点からの調査をした。

天童市では、天童市学校給食センターが小中学校の給食食べ残しでバイオガス発電に取り組んでいる。同センターでは、一日当たり市内の小学校13校と中学校4校の約5,400食を調理している。2022年度(令和4年度)の一日平均約140キロの食べ残しを回収している。また、2023年度(令和5年度)から太陽光発電システム設置に対する補助制度を拡充した。対象を一般家庭に限定していたが、事業所も加えたほか、V2H(電気自動車などに蓄えた電気を家庭で有効活用するためのシステム)導入に対して新たな補助制度も設けている。

### 3. 主な質疑とその回答

問① 天童市が「ゼロカーボンシティ」を宣言した理由はどのようなか。

答： 第三次天童市環境基本計画の策定にあたり、施策の方針がまとまったことを契機に、2023年度(令和4年)2月16日、2050年(令和32年)までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指すために宣言をした。山形県内で14番目、市では13市中7番目である。

問② 天童市が試算する現在の年間二酸化炭素排出量はどの程度か。計画は策定されているか。具体的な削減目標はどのようなか。

答： 2021年度(令和3年度)末に第三次天童市環境基本計画と一体的に策定し、令和12年度(2030年度)に温室効果ガス排出量を、2013年度(平成25年度)から46%削減することを目標としている。温室効果ガス排出量の推移は下記の表のとおりです。2019年度(令和元年度)の温室効果ガス排出量は613.2千トンであり、2030年度(令和12年度)には351.4千トンと見込んでいる。現在の年間二酸化炭素排出量については2026年度(令和8年度)に見直しを予定しており、現



時点の排出量は把握していない。

**問③ 二酸化炭素排出量の削減目標について、市民への周知はどのようにしているのか。**

答： 参加者を公募するシンポジウムなどを開催しているが、思うようにお知らせすることができていないのが現状。どのように進めていくか、今後も検討していかなければならないと考えている。

**問④ 中小企業の二酸化炭素排出量に関するアンケートなどは実施しているか。今後の予定はどのようなか。**

答： 政策部門はアンケート等について検討する必要があるとしている。見直しを予定している2026年度(令和8年度)の実施を検討していく。

《温室効果ガス排出量》

H25(2013)	R 1 (2019)	R 12(2030) 目標
650.7 千トン	613.2 千トン	351.4 千トン
	6%減	46%減

**問⑤ 二酸化炭素排出量削減で柱としている施策はどのようなか。**

答： 主に二つを柱とした施策に取り組んでいる。一つは再生可能エネルギーの導入促進として、①住宅用太陽光発電システム設置支援事業費補助金の推進②公共施設への太陽光発電・蓄電池システムの導入③公共車に電気自動車、プラグインハイブリッド自動車を導入です。もう一つは循環型社会の実現として、①3R(発生抑制・リデュース、再使用・リユース、再資源化・リサイクル)の推進②ごみの分別促進(3R推進アプリの活用)③食品ロス削減の推進である。

**ゼロカーボンシティの実現に向けた取組①**

再生可能エネルギーの導入促進

- 住宅用太陽光発電システム設置支援事業費補助金の推進
- 公共施設へ太陽光発電・蓄電池システムの導入
- 公用車に電気自動車、プラグインハイブリッド自動車を導入

**ゼロカーボンシティの実現に向けた取組②**

循環型社会の実現

- 3R(発生抑制: Reduce・再使用: Reuse・再資源化: Recycle)の推進
- ごみの分別促進(3R推進アプリの活用)
- 食品ロス削減の推進

**問⑥ 食品ロス削減の推進として、小中学校の給食食べ残しバイオ発電の取組を、どのように進めて来たのか。その実績はどのようなか。**

答： 約10年前までは市内の17小中学校から出る給食の食品残渣(ざんさ)を焼却処分してきたが、天童市に「食品残渣をバイオガス発電に活用している業者がある」との情報が届いた。可燃ごみとして焼却をしてきた給食残渣を、その業者に受け入れてもらうことでコスト削減と環境保全の両方を目指して取組の検討を始めた。

現在は給食の食品残渣(ざんさ)をバイオガス発電に活用している。2022年度(令和5年度)

(厚生環境委員会・山形県天童市)

4月から給食センターで食品残渣を粉砕し、脱水処理をして委託業者に回収していただき、家畜ふん尿などと混ぜてバイオ発電する取組を開始した。その結果、処理費用の削減では可燃ごみ処理費用と残渣収集運搬処理費用の差は11円(税込)のため、年間の食品残渣処分実績は2022年度(令和4年度)で2万7,920キロとなり、11円×2万7,920キロによって年間30万7,120円の削減効果(見込み)となっている。

二酸化炭素排出量の削減効果(委託業者の天童環境株式会社からの資料に基づく試算)は、単純焼却の際に残渣140キロ(給食提供1回当たり)を燃やした場合の排出量は28.21キロのであり、2022年度(令和4年度)の提供回数201回で計算すると、年間で5,670キロ。25メートルプール約5.5杯分の効果と見込んでいる。

給食残渣140キロを可燃ごみとして焼却するのに必要な灯油代の削減(天童環境株式会社からの資料に基づく試算)は、1回あたり13.4リットルのため、2022年度(令和4年度)の提供回数201回で計算すると、灯油価格106円(税込)で年間28万5,500円減となっている。

**問⑦ 西尾市では、社会福祉法人が業務委託を受けて回収をし、コンポストでたい肥化をして販売している。バイオガス発電をするとすると、処理施設が必要となるため、なかなかむずかしいと思うが、全国での取組はどのようなか。**

**答：** バイオ発電の取組はあるが、バイオガス発電は全国的にも稀であると思う。米沢市の場合「米沢牛」のブランドがあって酪農が盛んであり、家畜の廃棄物の処理をするために建設されたと聞いている。牛糞だけではうまく発酵しないため、糖分のある食品残渣を混ぜることで発酵が活発化するということである。委託業者「天童環境」は学校給食以外にもスーパー等からの食品残渣を受け入れている。

**問⑧ 小中学校の給食の食品残渣によるバイオ発電のメリットとデメリットはどのようなか。**

**答：** 天童市としてはコスト削減と環境保全につながっており、メリットはあってもマイナスはないと考えている。あえてデメリットと言えば、今までと同じ業務対応の中で二つの契約をしなければならないことぐらいである。バイオ発電後に出たものは、農業用の堆肥として活用されている。100%のリサイクルができていると考えている。小中学校の給食の食品残渣によるバイオ発電の取組は、新聞等のマスコミで紹介された。また、高校の教科書に取り上げていただけると聞いている。



**問⑨ 地元の委託業者「天童環境」は、どんな団体か。関連会社が運営する米沢市のバイオガス発電のプラント施設はどのようなことをしているか。**

**答：** 天童環境(株)は1977年(昭和52年)4月に創業している。事業内容は浄化槽・排水処理施設維持管理、給排水設備清掃・メンテナンス、廃棄物収集運搬処分、一般貨物自動車運送業、ビルメンテナンス、畜産飼料製造販売、原料・資源供給・環境保全、バイオガス発電関連事業としている。メタン発酵バイオガス発電プラントは、2020年(令和2年)3月に設立されたリアクトバイオガス(株)が同年に米沢市に建設している。家畜ふん尿や食品残渣などの有機物を原料とし

(厚生環境委員会・山形県天童市)

て、嫌気性発酵によりバイオガスを発生させ、このガスをエネルギーとして電気・熱として利用するシステム発電のほか、食品残渣削減や地産地消、牛舎の糞尿による悪臭軽減など環境に対する効果が大きいとされている。

**問⑩ 住宅用太陽光発電システム設置支援事業費補助金の推進として、平成 17 年度から一般家庭を対象にした補助金を導入しているが、2023 年度(令和 5 年度)からは対象を事業所へ拡大している。その狙いはどのようなか。**

**答：** 太陽光発電システム設置補助事業は、地球温暖化対策として、市内の住宅や事業所に太陽光発電システムを設置すると、1 キロワット当たり 3 万円に太陽電池最大出力を乗じた額(上限 12 万円)を補助金で交付するものである。2019 年度(令和元年度)から、蓄電池に対する補助を創設(補助対象費の 10 分の 1、上限 10 万円、太陽光との併設が要件)している。住宅への設置件数が伸び悩んでいたため、2023 年度(令和 5 年度)から対象を事業所へ拡大(補助要件は住宅と同様)。また、対象品目に V 2 H を追加(補助対象費の 3 分の 1、上限 10 万円。太陽光との併設が要件)している。

**問⑪ 令和 5 年度からスタートした太陽光発電の事業所への補助制度の実績はどのようなか。また、予定額に達したことで、補正予算で対応する考えはないか。市民の反応はどのようなか。**

**答：** 太陽光発電の事業所からの申請は 4 件だった。当初は 5 件程度を見込んでいたので、成果はあったと判断している。ただ、電気料金の高騰の影響もあって、早く予定額に達したため、7 月末で受付を終了している。現時点において補正予算で増額は考えていない。その理由は、年度末までに申請手続きを完了しないといけないことから、12 月定例会での補正予算で増額したとしても間に合わないためである。6 月定例会での補正予算対応は可能であるが、当初予算の編成直後となってしまうので好ましくないと考えている。よって、補正予算での増額はむずかしいと判断している。

7 月末での受付終了についての市民の反応は、昨年度が 10 月末での終了だったため、本年度は 8、9 月に市民からの問い合わせがあった。

《補助申請件数》

年 度	H30	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
太陽光	79 件	62 件	46 件	52 件	53 件	68 件
蓄電池	—	27 件	20 件	40 件	42 件	51 件
V 2 H	—	—	—	—	—	0 件

ペレットストーブ等設置補助事業は、環境にやさしい木質バイオマス燃料とするペレットストーブ等の暖房機を設置する場合、購入費及び設置に要する費用の 3 分の 1 (上限 10 万円)を補助金として交付。2023 年度(令和 5 年度)から事業所へ拡大(補助要件は住宅と同様)としている。事業所からの申請は本年度の 9 月末時点でない。

《補助申請件数》

年 度	H30	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
申請件数	20 件	19 件	15 件	9 件	11 件	4 件

**問⑫ その他の取組としては、どのような施策があるのか。また、SDGsの視点からの施策はあるのか。**

**答：** ①公用車への電気自動車等の導入では、天童市所有の公用車 119 台中で電気自動車 6 台、PHEV 1 台となっている。

②電気自動車急速充電施設の設置では、道の駅「天童温泉」・もりーな天童北側に充電器規格 30 キロワットを設けている。

③ごみ分別促進アプリの利用促進では、2021 年(令和 3 年) 8 月にスマートフォン等で利用できるごみ分別促進アプリ「さんあーる」天童市版を配信し、適切な分別方法やリサイクル情報を中心にリアルタイムに情報を発信している。今後は多言語対応やオプションを利用し、わかりやすい情報の発信と利用者の拡大を図っていく。

④環境教室の開催を通し、環境に対する意識の啓発を行っている。2020、2021 年度(令和 2、3 年度)は新型コロナウイルス感染症の流行により中止したが、4 年度は親子ふれあい環境教室として、気候変動から取りゲームやごみの分別体験を実施した。本年度はカードゲームで考えるカーボンニュートラル講座、環境に配慮した工場の見学、省エネ住宅講座を実施する。

⑤環境副読本の配布をしている。小学 4 年生及び中学 2 年生を対象に配布を行い、環境保全に対する意識の高揚を図っている。

**問⑬ 国の方針にそった「ゼロカーボンシティ」の宣言による交付金はあったのか。また、施策に対する交付金はあったのか。**

**答：** 天童市の場合、国からの交付金はいただいている。調査等も一般会計から予算で実施した。大きなプロジェクトとなれば、交付金や補助金に該当するものもあると思う。

#### 4. 所見・西尾市政への反映に向けた課題

・「ゼロカーボンシティ」を宣言する中で、確実に達成していくためには、二酸化炭素排出量の目標数値の推移を示していく重要性を改めて実感した。本市にとっても大きな課題点であると感じたので、明確化の方策を検討すべきと思った。

・食品ロス削減の推進として、天童市は小中学校の給食食べ残しバイオ発電の取組をしている。本市では委託事業で社会福祉法人くるみ会が堆肥化をして販売する取組を 2003 年(平成 15 年度)から実施。

バイオ発電の可能性について先進事例を学びましたが、民間企業による専用のプラント施設が不可欠であることがわかった。カーボンニュートラルの目標達成の一つの施策として、官民連携の重要性を知ることができた。

・天童市の太陽光発電システム設置補助事業からは、推進をするための市民周知の重要性とともに補正予算対応が困難との現状から当初予算の計上額の設定が難しいことがわかった。2023 年度(令和 5 年度)から対象を拡大した事業所の申請件数は思っていたよりも少ないと感じた。V2Hの申



視察中の様子



請が9月時点でなかったため、市民周知の重要性を痛感した。

・特に気になった取組として、給食における食品残渣をバイオガス発電へ活用する取組は参考になった。給食の食品残渣を肥料に再生化する取り組みは本市においても実施されているが、天童市では更に「天童環境」という民間会社に委託し、バイオガス発電へ活用することで、処理費用の削減や二酸化炭素の排出量の削減、また、単純焼却の際に使用する処分場の灯油代の削減がされていることは参考になった。

・本市においても、更なる民間企業との協力で経費の削減に取り組んでもらえることを期待する。

・天童市は、令和4年2月16日に「ゼロカーボンシティ」宣言を行った。令和3年度末に第三次天童市環境基本計画を策定し、国の「改正温対法」に準じ、令和12年度(2030年)までに温室効果ガス排出量を平成25年度(2013年)比で46%削減することを目標としている。本市においては、平成25年度比で43.8%の削減率で若干、低めの目標設定となっている。

「ゼロカーボンシティ」に向けた施策をみると、再生可能エネルギーの導入促進として太陽光発電システム設置支援や3R(リデュース・リユース・リサイクル)の推進など、条件や補助額が少し違いはあるが、本市と同様の施策が見受けられた。

ペレットストーブ等設置事業は、本市にはない事業で、今後、本市において木材バイオマス燃料とする暖房機の需要が高まれば、参考にすべきである。さらに給食の食品残渣をバイオガス発電(民間委託)に活用することで、運搬処理費や処分場の処理に要する燃料とCO<sub>2</sub>排出量の削減につながっている。本市には、バイオガス発電を行っている民間業者はないようだが、今後、そのような業者が手を上げれば、一つの選択肢として考える余地はある。当然のことだが、くるみ会との協議、効果検証など十分な協議が必要である。

・本市も検討に値すると思われる。

・ゼロカーボン宣言は、いまや全国各市町がこぞって名乗りを上げているが、実際にどれほどの成果に結びついているかについては疑問が多いのではないかと。

本市でもかねて取り組んでいるが、太陽光発電やハイブリット車など国や県の補助を伝達するに留まっていると思われ、学校はじめ公共施設での太陽光発電の取組も自らの施設の使用を賄えるまではいかず、お茶を濁す程度である。より積極的な取組のためには「投資対効果」の見える化が必要と思われるが、先が見えないのが課題である。

・市民に対する「ゼロカーボンへの取組」推進について、天童市に効果的な対策を質問したが、なかなか市民の意識喚起が進まないとのことで悩みは同じだった。

・給食残渣のバイオマス発電については、天童市内の事業者が引き受けてくれることとなり、焼却



河北新報(2023年4月20日付)

(厚生環境委員会・山形県天童市)

処分せずに有効化が図れたとのことである。山形県は畜産業が盛んでもあることからバイオマス発電が他県よりも進んでいると聞かすが、さらなるバイオマス処理の進化に期待したい。本市の給食残渣はくるみ会の堆肥づくりに生かされているが、今後、市としては堆肥の消費に繋がる施策も求められるのではないかと。

・天童市もゼロカーボンシティを宣言したが、現在の施策で達成できるかは、まだ十分ではないと感じた。学校給食の残渣で発電していることは有効だと思ったが、「天童環境」という廃棄物処理事業者がメタン発酵バイオガス発電プラントを有していることから、委託をしているとのことでした。本市でも、このような、事業者を育成していくことを検討されたい。



視察中の様子

・本市も、2050年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを達成することを目標としている。天童市の取組を参考にして、市民、事業者、行政が一体となって取り組むことで、このゼロカーボンシティの目標を達成することができると考えている。具体的には、以下の点に取り組むたい。

①再生可能エネルギーの導入拡大を図る。市役所や学校などの公共施設への太陽光発電パネルの設置や、市民への太陽光発電の普及啓発などを行う。

②省エネルギー対策を推進する。公共施設の省エネ化や、家庭や事業所への省エネの普及啓発などを行う。

③木質バイオマス発電などの導入を検討する。本市は森林資源が豊富なため、木質バイオマス発電の導入により、二酸化炭素の排出削減と地域活性化の両立を図ることができる。

また、天童市の取り組みでは、事業者への支援策が充実していることが印象的だった。本市でも、事業者による再生可能エネルギーの導入を促進するため、補助金などの支援策を充実させていきたい。

④市民への啓発・普及を強化する。本市では、天童市と同様に、小中学校の給食食べ残し堆肥化の取り組みを実施している。しかし、市民一人ひとりが気候変動の重要性を理解し、行動に移すためには、より一層の啓発・普及が必要である。そのため、学校や地域の行事などで、気候変動に関する講演やワークショップを実施するなど、市民への理解促進に努めたい。

⑤事業者への支援策を充実させる。天童市では、事業者への補助金などの支援策が充実している。本市でも、事業者による再生可能エネルギーの導入を促進するため、補助金などの支援策を充実させていきたい。また、事業者の理解促進にも努めたい。事業者が再生可能エネルギーの導入に積極的になるためには、そのメリットや効果を正しく理解することが重要である。そのため、事業者向けの講座やセミナーを開催するなど、事業者への理解促進にも努めたい。

⑥地域の特性を活かした取り組みを進める。本市は、三河湾に面した海岸部と、三ヶ根山などの豊かな自然に恵まれた内陸部を有する地域である。こうした地域の特性を活かした取り組みも進めていきたい。例えば、三河湾の海藻や間伐材などの地域資源を活用したバイオマス発電の導入を検討するなど、地域資源を有効活用した取り組みを進めていきたい。

本市は、ゼロカーボンシティの実現に向けて、市民、事業者、行政が一体となって取り組むことで、持続可能な地域社会の構築を実現していきたい。