

行政視察報告書

委員会名（会派名）	総務文教常任委員会	報告者	長井 由喜雄
視察日程	令和5年10月23日～25日		
調査事項 及び 視察地	① 体育館専用換気機能付き空調機の実証実験について（茨城県つくばみらい市） ② 教育改革の取組について、戸田型オルタナティブプランについて（埼玉県戸田市） ③ 避難所仮設空調、夏場の熱中症対策として使用している移動式エアコンの導入について（長野県須坂市）		
参加議員（委員）	小林由明、長井由喜雄、渡邊広宣、斎藤信行、岡山秀義、大島靖浩、齋藤和也		
【調査目的・内容】 2023年の夏は、新潟県は特に異常な高温気象となった。9月議会においても4人の議員が一般質問で、小中学校の体育館の冷房対策について取り上げ、市長も「移動式エアコンを導入していく」と答えるなど、行政および議会においても、異常高温気象への対応が喫緊の課題となっていた。 燕市では夏季休業前後の体育館使用授業が暑さ指数が超えたことにより休止となる事態もあり、小中学校やスポーツなど生涯学習を所管する当委員会としても体育館空調に大きな関心を寄せていた。 このような中で、議会向けに無料発行されている「ジチタイワークス」という冊子に、つくばみらい市の富士見ヶ丘小学校において、冷暖房と換気が一体となった空調機による体育館の冷房化実証実験が行われているという紹介を目にし、地元企業とともに進める実証実験について視察を行うこととした。			
【所感】 このテーマについては、富士見ヶ丘小学校の前に実際にこの空調設備を製造した高砂熱学工業株式会社のイノベーションセンターがあり、視察における説明についてもこの会場において高砂熱学工業株式会社から説明をいただいた。施工関連会社の日本ピューマック株式会社、さらに昱株式会社、昱工業株式会社も説明のために同席してくださった。 高砂熱学工業株式会社は東京駅をはじめとした数々の総合巨大施設の空調設備を担っている会社で、燕市庁舎建設にあたっては空調設備関連で関わりがあった。 ① 富士見ヶ丘小学校に試験設置された空調設備については、「置換空調」という考えのもとに、全館を冷やすあるいは温めるという考えではなく、冷房においては人の身長から地上高2メートルまでの空間を下に下がる冷気の特徴を活かしながら効率よく冷やすという考えに基づくものであること。既存の冷房設備を利用するのではなく、利用状況や課題からの製品開発を行っているとのことであった。これまでに千代田体育館や荒川総合スポーツセンターへの導入実績があるが、露出部が銅板で、競技中などの衝突で怪我の恐れやボールが当たるなどから設備の変形もあるという経験から、安全な吹き出しの開発に2019年から着手された。 このシステム、「フレッシュクール」の特徴としては6点に集約されるということだった。 Point①「置換空調」冷気が隅々まで行き渡り、空調の立ち上がり時間が早い。 富士見ヶ丘小学校の場合、運転前温度30.2℃、相対湿度69%が運転30分後には平均温度24.8℃、平均相対湿度49%という計測値と説明された。 Point②「全外気運転」高い交換効率を実現し既存換気設備同等以上の効率。 室外機と熱源機が一体で、室外機や冷媒配管工事が不要。床置きのため、構造補強が不要。 Point③「冷暖房機能」適した吸気方式による冷暖房システムで切り替えも容易。 冷房時は置換空調を基本として冷やし、暖房時は下部ファスナーを開くことによって全風量の2/3を下部から吹き出す。 Point④「衝突安全性」			

角のない半楕円形の吸気チャンバー（小さな穴を無数に開けた厚手ビニール）により衝突吸収構造であり、破損した場合も張り替えが容易。

Point⑤「競技への影響」

平均風速を0.14m/sとすることによりバドミントンの風速国際基準である0.2m/sをも下回る。

Point⑥「設置簡素化」

室外機と熱源機が一体であることや施設の床面の構造補強が不要である。

一番関心のある費用の点では、まだ試験的導入であり、製品価格についてはこの時点では未決定であるとのことだった。また、私から体育館の遮熱・断熱の製品提供企業としての取り組みについても伺ったが、この点は必要性は十分認識しているが、会社としては研究していないとのことだった。

説明の後、富士見ヶ丘小学校に移動し、空調機が稼働している体育館に入ったが、湿度も下がっており「心地よい涼しさ」を感じた。放課後学童保育として児童も体育館を利用していたが、子供達が移動し、空気が攪拌されても体育館の全体が冷やされている感覚だった。安全面においても冷気の吹き出しにより厚手のビニールが膨らみ、誤ってぶつかっても怪我をすることは無いと思う構造だった。

冬季における暖房実験も行っており、延べ床面積が792m²（33m×24m）で、8台の機械を設置した場合、外気温6.9℃、相対湿度40%が室内平均温度13.5℃、平均相対湿度27%となったとのことだった。

冷房にしても暖房にしても、エアコン機能によって湿度も下げてそれぞれの体感温度を調整するものであり、一時的に冷気を感じる気化熱利用の冷風扇などは体育館冷房という基本的な考えからは対象外とされるべきものと思う。

空調設備の価格も未定とのことではあるが、今後の猛暑をはじめ、災害などでの避難施設として指定される小中学校体育館などは相当費用がかかるとしても子供達の教育環境には欠かせないものとなる。

【調査目的・内容】

戸田市は「総合的な不登校施策」（オルタナティブプラン）を実践し、「誰一人取り残されない教育の実現」を目指した取り組みを行っている。

不登校児童生徒は、燕市では直近で公表した令和3年度で小学生32人、中学生65人の計97人となっている。新潟県内においても、令和4年度で5,500人に上るという報道もあったばかりであり、この数は、燕市の児童生徒に当てはめると、それをも上回る数であり、全国的にも対応の模索は続いているのではないかと。「誰一人取り残されない教育」を掲げる戸田市に伺い、その実践について学ばせていただいた。

【所感】

説明は主に戸ヶ崎教育長が講義形式で「戸田市における教育改革と不登校対策支援について」パワーポイントを使いながら説明された。

② 戸田市は首都圏に勤務する方々のベッドタウン化したところであり、子供が激増している一方でPTAの加入率は下がり、子供会にも入らない状況とのこと。しかし、子供が激増していることから、箱物である「学校」が足りず、1校あたり70億円の建設費を見込み、学校の整備を進めている。

教育長は国の第12期中教審の委員を勤められた。市内18校はいずれも先進校と言われ、年間100を超える視察があるという。「戸田市の学校ではAIについては日常使いであり、GoogleやYahooよりも使う」とのこと。

戸田市の教育は、少し前までは小中学校ともに学力、体力、非行問題行動、不登校などが課題とされ、戸田市の小中学校を希望する教職員がほとんどいない状況で管理職不足のために市外から補充、そして授業の形態も多くの授業が教師主導型のチョーク&トークだったという。しかし、その現状に教育改革を起こし、現在は「学力は県内トップクラスで体力も全国平均を超える」「非行問題は極めて稀に」「小中学校を希望する教職員が増加」「管理職の割合も県内トップクラス」「快適なLAN環境を実現」「ICTをマストアイテム化した授業により子供が主語の学び」へと改革が進み、「すべての学校が先進校であり視察対象校」であるとのことだった。ただし、不登校については課題とされ、「誰一人取り残されない教育」として「オルタナティブプラン」に取り組んでいる。

戸田市の教育と教育環境に対する姿勢は先進的で、教育界のトップランナーの参加で教育の様々な取り組みがなされている。

不登校対策については、「子供達一人ひとりに応じた支援の実現」を目指して3本の柱を立てている。

① 不登校等に係る子供達のSOSの早期発見・支援

⇒子供達のSOSが事前になんらかの兆候として現れていないか。それを踏まえてニーズに応じた早期支援ができないか。

② 貧困・虐待等の困難を有する子供達への支援

⇒SOSの兆候が現れた場合に、家庭的な要因に係るデータを市内の関係部局等に共有することにより、困難を有する子供達やその家庭への支援に繋げることができないか。

③ 学校カルテによる現場への継続的改善のためのフィードバック

⇒困難な状況の中でも学力等を向上させている学校には共通する特徴があるのではないかと考え、傾向の分析により継続的改善のためのフィードバックができないか。

子供に関わるデータを教育分野を軸としながらも、市長部局にも分散しているデータとも統合させながら「データに基づき子供を見つめぬくケース会議」を実践している。令和5年度においては、さらにこれを推進させていくために、全小学校12校にスクールサポーターを配置。不登校を「科学」するために不登校対策ラボラトリー「ぱれっとラボ」を設置し、外部研究員として大学の教授や講師などを委託。民間との連携による平日夜間にも相談できる体制の整備。などその積極的で具体的な取り組みと姿勢には目を見張るものがある。

燕市をはじめとして多くの自治体や教育委員会は戸田市の取り組みには驚きを示すのではないだろうか。行政はとかく「どこも同じ」との見方がされるが、行政であるからこそ、専門性を強く持ち、自由にそれを追求できる環境が必要ではないだろうか。この姿勢が戸田市の現在の教育改革にも貫かれているのではないかと強く思わせられる研修であった。

燕市と戸田市には縁があった。11月22日(水)に「戸田市リーディングスキルフォーラム」が開かれるが、第1部のパネルディスカッションには燕市の小林教育長もパネラーとして参加する。もう一人のパネラーは燕市とも震災により縁ができた相馬市の教育委員会から参加する。戸田市とのこれらの縁を生かしながら燕市の教育行政が進むことを期待するとともに、視察研修で学んだことを議会の立場からも生かして行きたいと思うところである。

【調査目的・内容】

燕市が9月議会で表明した、「小中学校体育館に移動式エアコンを導入する」との意向も含め、具体的な質問のキッカケともなった「ジチタイワークス」で紹介されていた須坂市北部体育館での導入の実態と効果、そして実際に体感し、導入機器についての認識を深めることを目的として伺った。

また、導入されている機器は、同じ須坂市内にある信越空調株式会社が製造しており、北部体育館では信越空調株式会社から金澤社長をはじめ、5名の方々が説明にあたってくださった。

【所感】

③ まず須坂市役所に伺って、社会共生部文化スポーツ課の文化スポーツ係長から説明をいただいた。北部体育館は面積が1,440m²で、2020年度に移動式エアコン「ヒエスポ」を4台導入した。導入金額と財源については「新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金を活用し、備品購入費として5,863,000円、他に電気工事費として601,150円、合計6,464,150円とのことだった。

当委員会からは事前に質問の一部として幾つかの質問を出させてもらい、その回答もこの場でいただいた。

その後北部体育館に移動し、製造会社である信越空調の皆さんから個々の議員に就く形で説明と質問に答えてもらう形で進められた。以下、事前の質問事項と現地での体感から述べる。

ヒエスポのメリットとしてあげられたのは、球技においても例えばバスケットボールが機械に当たったとしても丈夫であり問題はないとのことだった。唯一のデメリットとして示されたのは「重い」こととのことだが、冷気についてはヒエスポと扇風機を併用することで冷気の循環がなされてより効果的で

あることを話された。

北部体育館は新型コロナワクチンの接種会場としても活用されたが、接種に従事した職員からは「スポットクーラーがなければ暑さに耐えられない状況だった」と、その効果について語られたという。実際に導入されたものをはじめ、能力の違うタイプなど3機種をそれぞれ体感させてもらうことができた。吹き出し口数が6、3、2と能力に比例した風量であり、冷気が届く範囲も異なるものだった。口数が6つある導入されたタイプの機器では20m位離れても冷風を感じた。

電気設備面では、排気面を体育館のそれぞれの出入口に合わせることから最大能力の機器は電源を三相200Vとし、専用となるコンセント工事が必要だ。能力の低い機種では単相200Vや100Vの家庭用のコンセントから電源を取ることもできる。

我々は今夏の異常な暑さを体験する中で体育館の冷房化を中心として見てきたが、ヒエスポは冷房機ではなく「エアコン」であることから、スイッチひとつで暖房機として使うことができる。冬場の凍り付くような室温の中で体育授業を子供達が受けることを考えると、冬季における体育館の活用の利便性向上にも大きく役立つものとの感想を持った。実際燕市が導入しようとする場合、メーカーはともかく1体育館あたり何台を導入しようとするのが問題となる。体感からはとても1台あれば済むものではない。3台から4台は必要であろう。

須坂市では2020年のヒエスポ導入以降の計画については、今後建て替えの予定がない市民体育館に導入を考えているということだった。

異常な暑さがこれから通年の夏の暑さとなることも考え、迅速な対策を取る必要があるのではないかと。

【視察の様子】

① 茨城県つくばみらい市高砂熱学工業株式会社、富士見ヶ丘小学校



② 埼玉県戸田市



③ 長野県須坂市、須坂市北部体育館

