

視察報告書

報告者氏名:小林優人

委員会名:環境教育常任委員会

期間:2024年10月21日(月)~2024年10月23日(水)

視察都市等及び視察項目:

- 1.神奈川県川崎市:環境問題をテーマに市民が学べる施設について
- 2.大阪府泉大津市:体育館の空調設備について
- 3.福岡県北九州市:教職員の勤務時間管理の徹底による業務改善について

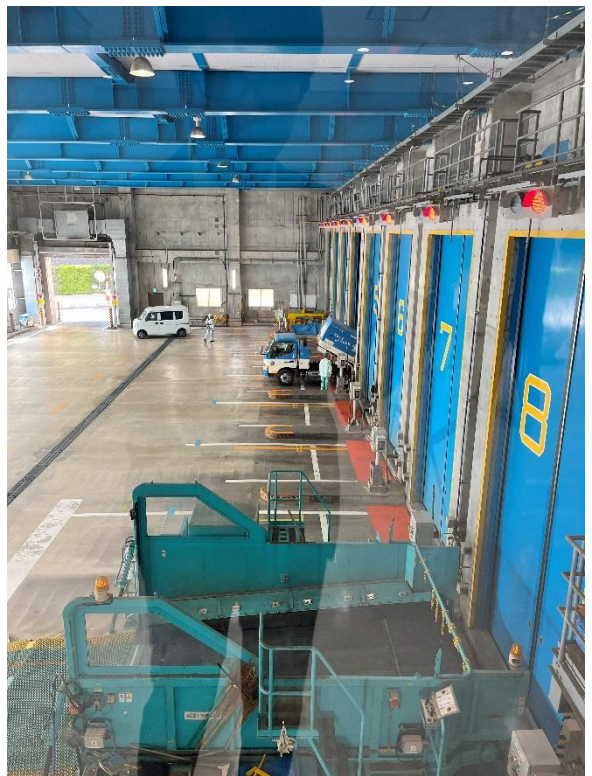
1.川崎市:環境問題をテーマに市民が学べる施設について

【資源化処理施設】

■ 資源ごみ処理の流れ

この施設は、分別後の資源ごみを固めてリサイクル工場に搬出する役割を担っている。また、施設内は監視カメラが35台設置され、中央操作室で機器の運転状況や処理状況を監視している。これにより、安全で効率的な資源処理が行われている。

空き缶やペットボトルは集積所から収集車で運ばれ、受入ホッパに投入される。その後、クレーンによって供給ホッパに移送され、処理工程が始まる。まず、機械でビニール袋を取り除き、磁力を利用した選別機でスチール缶、アルミ缶、ペットボトルに分別する仕組みである。不適物や未選別物は、作業員が手作業で除去している。特に、ペットボトルのキャップが付いたままのものも手作業で取り外しているため、大変な労力を要する作業であると感じた。



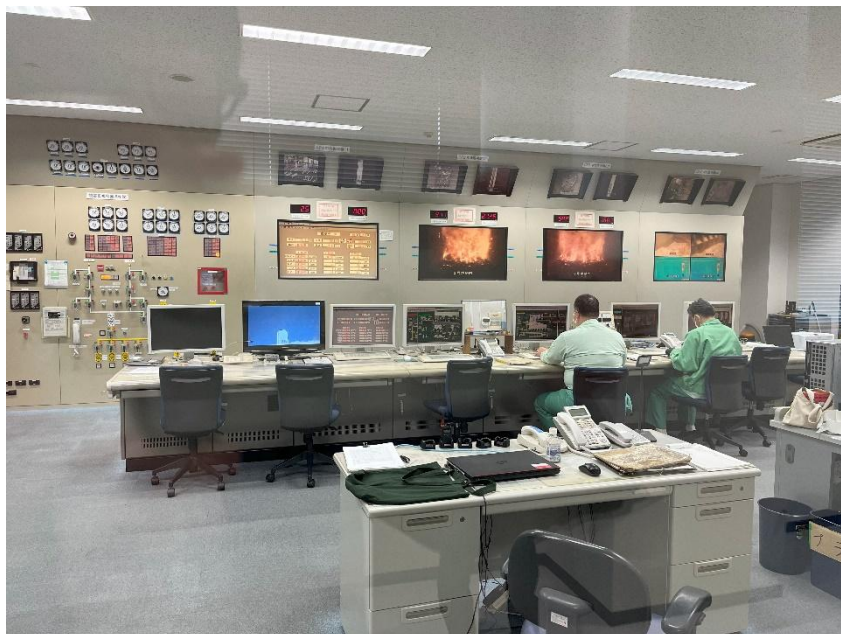
■ 印象的な技術と作業

ペットボトルが搬送される際、不適物を除去する工程はガラス越しに見学可能であるが、手作業による丁寧な作業が印象的であった。また、磁選機やアルミ選別機といった選別技術の導入により、効率的な処理が実現されていた。

【ごみ焼却処理施設】

■ 概要と設備

2012年3月に竣工したごみ焼却処理施設は、高効率発電施設を備えた焼却施設である。この施設では、廃熱を利用した発電システムを採用し、発電された電力は施設内で使用されるほか、余剰分は電力事業者に売電されている。さらに、ダイオキシン類の排出抑制を目的とした濾過式集塵装置や触媒脱硝装置など、最新技術を駆使した環境保全設備を有している。



ゴミ処理センターの中心部である中央制御室

■ ごみ焼却のプロセス

ごみはプラットホームで収集され、エアカーテンで臭気漏れが防がれている。見学中に臭気が全くしなかったのは驚きであった。その後、ストーカ式焼却炉で900℃の高温で焼却される。この過程で、ダイオキシン類の発生を抑制し、有害成分を除去した排ガスが処理される。また、焼却余熱は蒸気タービン発電や隣接する温水プール「王禅寺ヨネッティ」の温水供給に利用され、資源の最大限の活用が図られていた。

【王禅寺エコ暮らし環境館】

王禅寺エコ暮らし環境館では、川崎市のかわさき3R(リサイクル、リデュース、リユース)推進キャラクター「かわるん」をシンボルとして掲げている。また館内を①資源循環ゾーン、②温暖化対策ゾーン、③自然共生ゾーン、④総合学習ゾーンの4つに分けており、来館者が環境問題について学び体験できる工夫がされている。

① 資源循環ゾーンでは、家庭から出たごみや資源物が、どこへ運ばれどのように処理されるのかを種類別に解説している。輸送ルートや施設の役割を理解することができ、また分別された資源物が再利用され、どのような製品に生まれ変わるのかを紹介している。さらに環境に優しいマークや基準も合わせて説明している。

- ② 温暖化対策ゾーンでは、発電の体験を行っており、電気はスイッチ一つで簡単に利用できるが、実際に作るとは非常に大変であることの難しさを伝えるために、ハンドルを回して発電を体験することができる。また様々な種類の再生可能エネルギーを学び、それぞれの特徴やメリットを知ることができる。
- ③ 自然共生ゾーンでは、川崎市に住む動植物を紹介しており、川沿いや山間部に生息する動植物にはそれぞれ特徴があることや、その違いを学ぶことができる。また川崎市内の緑地や里山といった自然豊かなエリアを紹介し、そこに住む生き物について詳しく解説している。自然を守る取組が生き物の保護につながることを理解することができる。
- ④ 総合学習ゾーンでは、川崎市内の住民が、エコな生活を実現するために取り組んでいるごみの削減や資源のリサイクル、省エネルギーの実践などの具体的な活動を紹介している。また「環境シアター」では、川崎市が行っている環境保護活動や、展示ゾーンで学んだ内容を振り返る映像を鑑賞できる。このシアターを通じて、地球環境について改めて考える機会を提供している。



【所感など】

王禅寺資源化処理施設と処理センター及びエコ暮らし環境館は、最先端の技術と地域密着型の取組を兼ね備えた施設であり、とりわけ今回の視察の目的地であったエコ暮らし環境館は、資源化処理施設の見学を終えた後のまとめとして効果的な役割を果たしていると感じた。来場者としては、未就学児を連れた人や年配の方、環境問題に関心のある自治会などの団体が多く来ているとのことであったが、全体の見学時間も50分程度、また各ゾーンの展示も大変分かりやすく、それでいて興味が沸き起こる展示の仕方を工夫されていた。資源循環型社会の実現に向け、意識啓発活動につながっているのではないだろうか？またこちらの施設の視察を通じて、環境教育の強化の必要性を再認識した次第である。本市においてもリサイクルプラザ「アイクル」にて見学を受け付けているが、展示の仕方など今後に向けた改善の必要性を感じた。

2.泉大津市:体育館の空調設備について

【泉大津市の概要】

- 人口: 72,793 人 ※令和 6 年 11 月 1 日現在
- 世帯数: 35,750 世帯 ※令和 6 年 11 月 1 日現在
- 面積: 14.33 平方キロメートル ※令和 5 年 10 月 1 日現在
- 人口密度: 約 5,079 人/平方キロメートル
- その他
 - ・大阪府南部に位置し、西北部が大阪湾に面している
 - ・市内には 3 つの駅と 2 つの高速道路出入口がある
 - 大阪市内へ約 20 分、関西国際空港へ約 25 分でアクセスできる
 - ・泉大津港から北九州の新門司港を結ぶフェリーが就航している
 - ・繊維産業が盛んであり、国内で生産される毛布の約 9 割以上が泉大津市とその近隣地域で生産されている

【体育館の空調設備について】

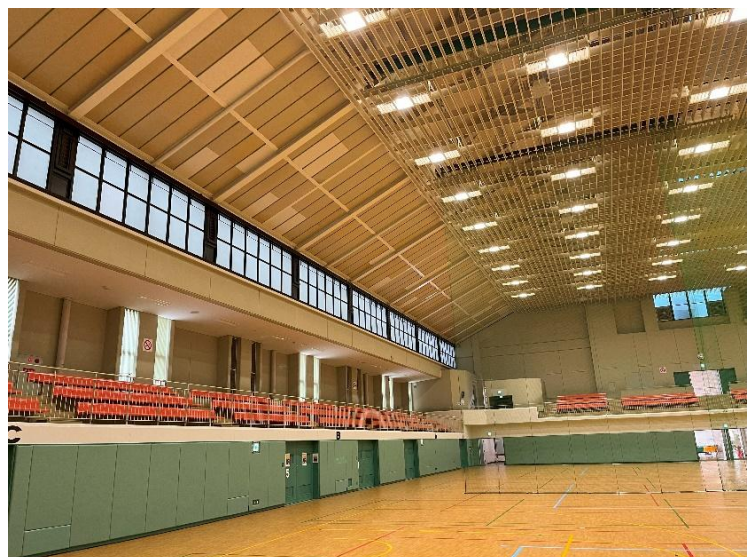
■ 学校体育館における空調整備について

泉大津市では全国的に設置率が低い学校体育館の空調設備を全校に整備している。これらの空調設備は、災害時に避難所として利用される学校体育館の用途に対応するため、自家発電型で停電時にも使用可能である。空調設備の導入により、夏季は熱中症対策、冬季は卒業式等を暖かい環境で実施できるようになり、児童生徒の健康管理や快適な学校生活の確保につながっている。

■ 総合体育館における空調整備について

泉大津市立総合体育館に導入された空調システムは、従来型とは異なる「床ふく射方式」を採用している。この方式は、床下に冷風または温風を送り、床材を冷却または加熱することで空調を行うシステムである。これにより、風が発生せず、快適性と省エネ性能を両立している。

従来型の空調では、壁掛け式エアコンなどが一般的であり、部屋全体の空気を循環させることで温度を均一に保つ。一方、床ふく射方式は、大空間でも効率的に使用でき、特に体育館や保育園、幼稚園での採用が増えている。理由は、冷暖房を同一の設備で対応できるため、設備コストが削減される点にある。



また、この方式は導入後のメンテナンスも重要であり、1年に1～2回の保守点検やエンジンオイルの交換が必要となる。特にガスヒートポンプ(GHP)を使用した場合、エンジンの安定稼働のための保守契約が推奨される。さらに、この空調方式の導入効果については、泉大津市の体育館での環境測定結果から、初期の空調開始時に躯体を冷やす時間は必要だが、一旦冷却が完了すれば効率的に室内温度を維持できることが確認されている。

コロナ禍の影響と感染対策については、従来の空調システムでは対流による気流が発生し、ウイルスや埃の拡散が懸念された。一方、床ふく射方式は無風で空調を行うため、ウイルス拡散リスクが低減する。この特徴がコロナ禍で注目され、安全性を考慮して採用された。また競技への影響の軽減としては、気流が発生しないため、競技や利用者の活動に支障をきたさない点も大きなメリットである。また、温度ムラが少なく、どこにいても一定の快適な環境が保たれる。

断熱対策としては、床下スラブやダクト部分に断熱材を施すことで効率的な冷暖房を実現した。ただし、壁面や屋根の断熱工事は既存設備を活用し、コストを抑えたとのこと。本市(横須賀市)で導入をする際は、まず断熱工事にコストがかかるだろう。また床材の改良として、従来のフローリングに比べ、塩化ビニール製シートを採用している。メンテナンス性に優れ、長期的な耐久性も高いフローリングとなった。



空調の運用方法については、夏季(6～9月)のみフル稼働とし、熱中症対策として利用者に適切な環境を提供している。それ以外の期間の使用は有料オプションとして対応していくとのこと。設定温度は夏季で24～26度とし、冷暖房の効率を考慮している。コストについては、空調システム、床工事、自家発電設備を含めた総工費は約3億3100万円であり、内訳は空調が1億5000万、床工事が1億2000万、自家発電設備が5500万である。防災減災事業債を活用し、地方交付税で70%を補助する形で実施した。当初予算は4億2千300万円、決算は3億3千100万、つまり1億弱の予算減であった。ランニングコストについては従来型より効率的であり、1日あたり6月と9月は約1万9000円、7月と8月は4万6000円程度と試算している。

【所感など】

稼働率や建物の断熱性による運用コストの最適化が重要な課題であると正直なところ感じた。本市で体育館の空調を整備する場合は、まずは統合をした学校に整備をするのが適当であると思われるが、床ふく射方式の採用は、災害時の避難所としての利用を念頭に置き、自家発電型の空調

システムを採用している点においても重要である。なぜなら停電時にも空調が使用可能となり、避難者の健康維持に大きく寄与するものと考えられるからだ。体育館の空調整備の実現に向けて、泉大津市の進捗を注視しながら、さらなる学びを得ていきたいと考えている。

3.北九州市:教職員の勤務時間管理の徹底による業務改善について

【北九州市の概要】

- 人口: 908,109 人 ※令和 6 年 10 月 1 日現在
 - 世帯数: 439,285 世帯 ※令和 6 年 10 月 1 日現在
 - 面積: 492.50 平方キロメートル ※令和 6 年 10 月 1 日現在
 - 人口密度: 約 1,844 人/平方キロメートル
 - その他
- ・小学校:126 校、中学校:63校、特別支援学校:8 校
 - ・児童生徒数:計 65,365 人
 - ・教職員数:計 4,460 人(非常勤除く)
 - ・令和 6 年度の教職員採用予定数:計 266 人

【北九州市の学校にける業務改善推進について】

■ これまでの業務改善の取組について

北九州市が管轄する学校には、小学校、中学校、特別支援学校、さらに市立高校 1 校が含まれており、その数は約 200 校に上る。児童生徒数は約 6 万 5000 人、教職員数は定数で約 4460 名規模で運営されている。

教職員の働き方改革に関しては、平成 29 年度に中央教育審議会で議論され、その後の 8 年間で国は施策を具体化してきた。今年 8 月に中央教育審議会の答申が出され、教員の処遇改善と働き方改革が一体的に推進される方向性が示された。これに基づき、教員の働き方に関するさらなる取組が進展することが期待されている。

北九州市においては、平成 29 年 3 月に「学校における業務改善プログラム」及び「業務改善ハンドブック」を初版として発行し、各学校に具体的な改善策を通知してきた。このプログラムは現在第 3 版となり、学校現場で即時実践可能な内容を盛り込み、業務改善を進めている。

業務改善の目的は、第一に「児童生徒と向き合う時間の確保」、第二に「教職員のワークライフバランスの充実とメンタルヘルスの維持」の 2 点である。北九州市では、目標として、月平均在校時間を 45 時間以内に抑えること、年次有給休暇の取得日数を 12 日以上とする教職員割合を 100% にすることを掲げている。しかし現状では、いずれの指標も約 85%の達成率にとどまっている。

進捗状況を把握するため、年度末に教職員組織アンケートを実施している。この結果、子どもと向き合う時間が増えたと感じる教職員が 20.4%増加しており、業務改善が進んでいるとの意見も一定数見られる。ただし、やりがいや多忙感といった心理的側面も含め、さらなる分析と対応が必要とされている。

具体的な取組としては、文部科学省が示す、学校が担うべき業務、学校外が担うべき業務のそれぞれの項目について整理、実行している。北九州市の業務改善施策は、他自治体と比較して大きく遅れてはいないものの、進展度においてはなお課題を抱えているとのことであった。来年には本プログラムの現行計画が終了する予定であるが、目標の完全達成には至っておらず、引き続き取組を深化させる必要がある。

国の方針として、来年度から中学年の教科担任制を推進すると明記されている一方で、北九州市では、まず高学年から教科担任制を導入してきた。具体的な取組としては「持ち合い授業」が挙げられる。この仕組みは、1 学年に 3 クラスがある場合、それぞれの担任が特定の教科(例:算数、国語、社会)を担当し、全クラスを持ち回る形で指導を行う。これにより、教師が教材研究に集中しやすくなり、業務負担の軽減が図られる仕組みだ。

市内の 126 校のうち、2023 年 5 月時点で 78 校がこの持ち合い授業を実施している。さらに、学校ごとに導入方法に関する研修も行い、教職員への支援を進めている。一方で、教員不足や予算の制約が課題となっており、専科指導教員の配置なども国の加配を活用しつつ進めている。しかし、市独自の補助による配置は拡充が難しく、今後は国の加配に依存する形となる見通しとのことである。

学校業務支援として、スクールサポートスタッフ(SSS)を今年度から小中学校に 1 名ずつ配置した。印刷や環境整備などの業務を分担することで、教員の負担軽減に寄与している。

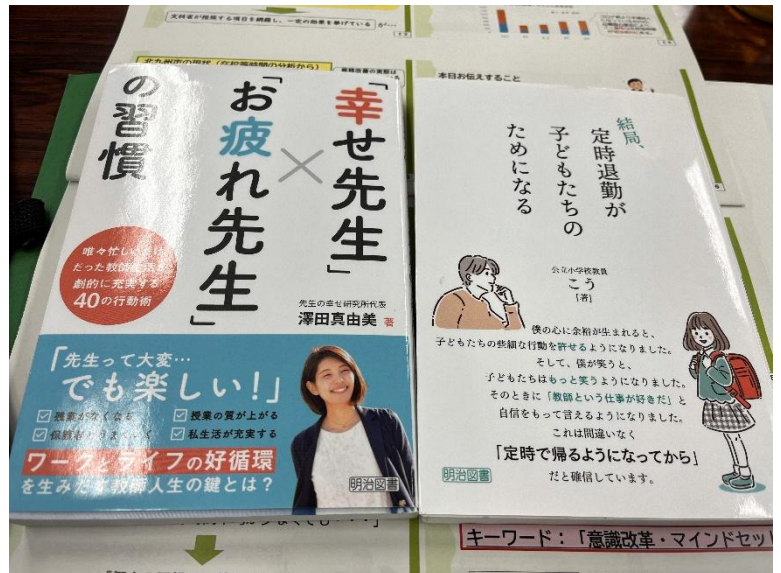
また中学校では、2024 年度より全校に自動採点システムを導入した。これにより、従来 2 時間半かかっていた採点作業が 30 分程度に短縮される事例が見られた。一方で、課題も浮上しており、今後の改善が必要とされる。

電話対応に関しても効率化を図り、勤務時間外は留守番電話設定、朝の欠席連絡にはメールシステムを活用するなどの対応が進んでいる。これにより、教職員からは電話対応が減少したとの声が上がっている。

教職員の在校時間については、年間平均 45 時間を超える教職員の割合は全体の 15%程度であり、以前に比べ削減が進んでいるものの、依然として長時間勤務の問題が残っているとのこと。学校ごとに在校時間のばらつきがあり、分析の結果、改善が進む学校と進まない学校があることが判明した。

■ 業務改善のさらなる推進のために

今後の重点は、「意識改革」と「マインドセットの変革」であるとのこと。教員個々が業務改善を「自分事」として捉え、効率的な業務遂行やタイムマネジメントを実践することが求められている。この背景には、教職員の働き方改革に関する文献の普及がある。「時間の中でできることを行う」考え方が特に注目されており、教育委員会も積極的に現場訪問や研修を通じてこの意識を共有している。



また組織的な改革に加え、特定の教職員への個別対応が必要であると認識されており、今年度は管理職を通じて現場の教職員にこの意識を浸透させる取組を進めている。改革には時間を要するが、教職員全体の負担軽減と学校運営の効率化を目指すものである。

■ 3つの柱の設定(教育委員会の取組)

市における教職員の働き方改革において、3つの柱を設定している。まず1つ目は「心身の健康保持」である。業務改善や子どもと向き合う時間の確保、ワークライフバランスの充実を図ることが目的であり、特に教職員の心身の健康を最優先に捉えることを強調している。

在校時間については「月45時間以内」とする目標を設定しているが、厚生労働省が示す医学的知見では、月80時間を超える長時間労働が続くと、脳疾患や心疾患のリスクが大幅に増加することが明らかになっている。このようなデータをもとに、45時間や80時間という基準値の重要性を伝え、在校時間の適正化を推進している。

また、教育委員会では在校時間を毎月把握し、80時間を超える教職員については改善策の報告を求め、必要に応じて面談を実施している。分析の結果、一部の教職員が業務に対する強いこだわりを持っている場合が多いことが判明している。このような場合、個人のタイムマネジメントへの意識向上を促し、長期的な健康への影響を防ぐことを目指している。

2つ目の柱は「前例踏襲からの脱却」である。これまで当たり前とされてきた業務、やり方を見直し、その目的や効率性を再評価することが求められている。例えば、コロナ禍で卒業式の準備期間を大幅に短縮した結果、従来と同等の成果を得ることができた事例が挙げられる。また、学級通信を廃止し、保護者連絡システムを活用する学校もあり、効率的な運営が進められている。

3つ目は「管理職のマネジメント」である。校長や管理職がリーダーシップを発揮し、時間管理や業務の優先順位付けを適切に行うことが重要とされている。具体的には、校長が職員一人ひとりの在校時間を把握し、改善の声掛けを行うことで、学校全体の業務改善を進める事例が見られる。

また、新年度の開始時に業務改善方針を全職員に周知し、定時退校を推進するためのアイデアを職員から募る取組も実施されている。

これらの施策により、働き方改革が進む学校がある一方で、人事異動などにより取組にばらつきが生じる課題もある。そのため、継続的な支援と共有が重要であると考えられる。

【所感など】

北九州市の学校現場における年間計画の具体化や、業務改善を目的とした様々な多角的な取組は、非常に意義深いと感じた。特に、教職員が自分の業務を効率的に管理できるよう「午後は教材研究の時間」といった時間配分の目安を示す工夫は、業務の可視化や計画性を高める効果が期待できるであろう。こうした取組が教職員の年休取得の計画化やワークライフバランスの向上にもつながっており、働き方改革の模範的な事例だと感じた。

また中学校で実施されている「任せるマネジメント」も、教職員の自主性や主体性を引き出すうえで有効なアプローチである。特に、業務改善推進部会による具体的な提案が実行される仕組みは、組織全体の協力体制を強化しつつ、教職員のモチベーションを高めていると感じる。システム化した保護者連絡や自動採点システムなどの具体例も、間違いなく教職員の負担軽減に直結する実効性の高い施策である。

さらに、「教員が心身ともに健康であることが子どものためになる」という意識改革の推進は、教育現場における長年の課題である過労問題に正面から向き合う姿勢が感じられた。このような取組が教員の働きやすさを向上させるだけでなく、最終的に子どもたちの教育環境を改善する結果を生むことにつながっていると思われる。

教育委員会が業務改善を基盤に据え、具体的な支援策を講じている点も高く評価できる。各学校の在校時間の確認や管理職との話し合いを通じた業務分担の見直しは、現場での負担軽減に向けたきめ細やかな対応であり、また校内研修や保護者・地域住民への説明を通じて、業務改善を組織的かつ全体的に進めようとする姿勢がうかがえる。

また教育委員会が発行する「業務改善通信」や、各学校の好事例の共有といった取組は、教職員間の良好なコミュニケーションと横のつながりを強化する点で非常に有用である印象を受けた。こうした情報発信が、現場での働き方改革の理解と実行をさらに後押ししているのだろう。

総じて、北九州市の取組は教育現場全体の働き方改革を推進し、子どもたちにとってより良い教育環境を提供するための重要な取組であると感じた。引き続き、現場の声を取り入れながら、効果的な施策の実施が継続されていくであろう。