

東京都小中学校環境教育研究会会報

東京の青い空

第64号

会長 藤森克彦 品川区立第三日野小学校 TEL 03-3441-7780

事務局長 阿閉暢子 多摩市立愛和小学校 TEL 042-374-9881

HP <http://kankyokyoiku.jp>

教育の役割としてのESDと新学習指導要領

副会長 多摩市立連光寺小学校 校長 棚橋 乾

2017年3月に新学習指導要領が示されました。多くの方がご覧になったと思いますが、総則の前に前文があり、持続可能な社会の創り手という表記が目を引きました。今地球上では、環境問題だけでなく、国際社会における紛争や難民問題、背景にある政治や経済の問題など、持続可能な社会づくりを妨げる多くの状況があります。2015年に決議した国連持続可能な開発目標SDGsは2030年を達成目標としていますが、今年の小学校6年生が24歳の年です。遠い将来の話ではなく、ごく近い未来の事として、持続可能な社会づくりを捉えて、実践することが求められています。時間軸として新学習指導要領とSDGs実施期間は重なっています。そして、SDGs17のゴールを牽引する一つが、質の高い教育であるESDの実践にあることは周知のことです。新しい学びを推進する中にESDで示す環境・社会・経済・文化のバランスある学びを築くことが、SDGsを達成する教育の役割です。

新学習指導要領は、新しい時代に求められる資質・能力を「生きて働く知識・技能の習得」「未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力」「学びを人生や社会にいかそうとする学びに向かう力・人間性の涵養」の3つに分けて示しましたが、どの様に学び、どの様に活かすかを始めて示した学習指導要領です。特に「学びを人生や社会にいかす」という言葉はESDそのものです。個人的には、持続可能な社会づくりについて強く示して貰いたかったのですが、学習指導要領の性格上しかたのないところでしょうか。しかし、さらに10年後の次

期学習指導要領では、持続可能性にさらに踏み込むことにならざるを得ないでしょう。

ESDを実践する上で重要なことは、ホールスクール・アプローチによる実践の積み重ねです。これは、特定の教科・領域でESDを実践するのではなく、教育課程全体で実践し、児童・生徒の主体性や持続可能な社会への価値観と実践力を育成するということです。そのためには学校全体での取り組みを必要としていることは、学習指導要領のカリキュラム・マネジメントと同じです。カリキュラム・マネジメントは、総合的な学習の時間を軸に教科の単元との横断化を図り、学校全体で共有するのですが、実際に活用してみるとESDの活動が教科学習と有機的につながり、学習活動がたいへんスムーズに流れます。学習内容でつないだり、育成する資質・能力でつないだりすることができます。このことで、総合的な学習の時間で取り組む環境教育の活動内容に近い学習をする社会科や理科、家庭科以外の国語や算数、音楽、図工との連携も生まれます。実践してみると、道徳も効果的です。道徳で関係する内容を学んだあとで活動に入ると、児童・生徒の意欲に違いがでます。また、カリキュラム・マネジメントの活用事例で示される単元配列表は、ESDカレンダーに類似しており、ESDカレンダーを作成してきた学校にとって実に分かり易い考え方でした。

一步、学習指導要領とESDの距離が縮んだように感じたのは私だけではないと思います。

さあ、持続可能な社会の創り手を育てましょう。それが教育の役割です。

全国小中学校環境教育研究会エネルギー研修会

東京ガス 新宿地域冷暖房センター 見学報告

多摩市立南鶴牧小学校 校長 関口 寿也

東京ガス株式会社様のご協力により、7月27日(金)にエネルギー研修会を実施しました。首都圏初の地域冷暖房センターとして1971年に新宿副都心開発に伴って開設された施設で、都庁や高層ビル群を抱える、世界最大級の地域冷暖房センターです。

(1) 地域冷暖房システムと電力供給について

新宿冷暖房センターは、現在新宿副都心の20棟のビル群と都営地下鉄駅、及び地下歩道に熱エネルギーを供給しています。プラントの中心となるのは2基の都市ガスを燃料としたガスタービンエンジンで、発電容量は合計8,500kWもあります。このエンジンはコージェネレーションシステム化されており、その排熱によって蒸気タービン冷凍機を駆動し、エネルギー効率は70～80%にも高まっています。2013年からは蒸気タービン冷凍機にプラスして、インバータ電動ターボ冷凍機も稼働。その冷凍能力は世界最大級の61,000RTとなっています。家庭用リビングのエアコンの冷凍能力がおよそ1RTと考えると、その能力の大きさと設備のコンパクトさに驚くばかりでした。今後、より安定した電力供給を行うために、プラントの中心である最新のガスエンジンコージェネレーションシステムを増強し、発電容量を24,100kWに拡大予定とのことです。

また、2013年から隣接する西新宿一丁目地区の地域冷暖房施設との熱エネルギーの融通も互いに行っています。

プラントの能力やコンパクトさに感心が奪われがちですが、コージェネレーションシステムや電動冷凍機、ポンプ・排気ファンのインバータ化等の高効率化を順次図っており、省エネルギー、CO₂排出量削減、低NO_x化を実現するコンパクトシティを具現化した設備となっていました。



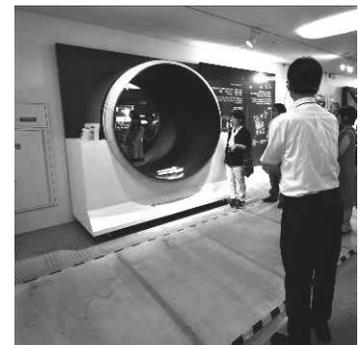
最新の電動ターボ冷凍機

(2) 地域配管路について

熱エネルギーや電力を20棟のビル群と都営地下鉄駅、及び地下歩道に供給するために、地域洞道内に配管路を設置しています。冷水管(往、還)、蒸気管、凝縮水管の4配管に加え、都庁専用線として送電ケーブルと通信ケーブルも敷設しています。総延長は8,000mにもおよびます。ターボ冷凍機で冷やされた冷水は、冷水管(往)から4℃で各施設に供給され、12℃になって冷水管(還)から戻ってきます。蒸気管では200℃の蒸気が送られ、暖房や給湯に使われた後、90℃のお湯となって戻ってきます。冷水・蒸気(温水)いずれも循環しており、再び所定の温度で各施設に回っていくシステムです。高効率、省エネルギー、水使用量の削減を実現しており、環境保全に貢献している循環システムです。



地域洞道内の地域配管路



冷水管の原寸大模型

エネルギーを効率よく生み出し、効率よく使用するには、地域エネルギー供給は欠かせないシステムです。機器の積極的な更新による高効率化を図っていることは、環境保全が経費には代えられないことの裏返しです。また、電力の多角的な供給も行うことで、北海道胆振東部地震で発生してしまったようなドミノ倒しによる電源喪失のブラックアウトを防ぐことにも繋がる、総合的なエネルギー・セキュリティ対策になっていると感じました。

東京都小中学校環境教育研究会 夏季研修会

地球温暖化防止コミュニケーター 養成セミナー

多摩市立南鶴牧小学校 校長 関口 寿也

2018年8月1日(水)、31名の受講者を迎えて、今年で4回目となる「地球温暖化防止コミュニケーター 養成講座」が環境省の協力のもとに実施されました。今夏、日本では記録的な暑さを更新していたことから、地球温暖化への危機感を感じながらの講座となりました。夏季休業中の水泳指導が暑さのために中止になったとの声も参加者の中に聞かれました。まさにこれまでに経験のなかった事態が生じてきています。

講座は、地球温暖化の解説、および広く児童・生徒や一般市民に地球温暖化を伝えるためのポイントや教材の説明、

そして、それらを用いたグループごとの模擬講義の三つの柱から構成されています。今後、それぞれの地域(学校)で、現在の温暖化に関する資料として、研修会や授業等で大いに活用できるはずです。また、本研究会では、この地球温暖化の授業を導入とした「食品ロス」についての5年生向けの年間指導計画を作成しました。今後も、地球温暖化への危機感と防止へのアクションを共有し、持続可能な社会に向けての活動を進めていきます。



動物園研修会報告

中野区立鷲宮小学校 副校長 佐々木 智津子



6月30日(土)に都立上野動物園にて、研修会を実施しました。20名近くの参加者がありました。パンダ人気で表門は大勢の人で混雑していたので、弁天門口に集合しました。

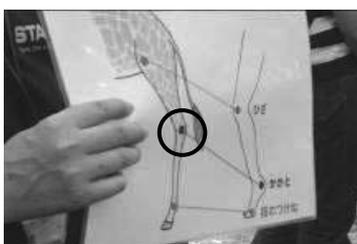
まず、数種類の動物について、動物解説委員の小泉さんに「学校向けプログラム」を実施していただきました。主に、生息環境に適した体つき、本来の動物の暮らしからみる体のつくりの特徴を説明していただきました。

①ペンギン

直立二足歩行。体が直線になる。(流線型)泳ぐ時に翼を使用。足は、舵取りになる。長いと舵取りにくい。推進力と舵取りに都合がよいため、短足。直立二足歩行型は、必然の体形。

②ハシビロコウ

体色がめだたない。茂みの生息に都合がよい。動かない。くちばしが大きい。先が尖っている。くちばしは、はしのかわりになり、魚を刺す。長い脚で、水辺にじっと立って餌を待ち伏せ。足の指が長いので沈まない。



③シマウマ

草原、群れで生活している。縞模様は、一つに見える効果がある。走って逃げるため、細長い脚。常時爪先立ち、かかとが浮いている状態である。キリンも同様。かかとの位置は、思っていたより高い位置である。

その他、フラミンゴ、サイ、キリン、カバ、オカピ等様々な動物について説明していただきました。

後半は、動物園の概要と4つの役割について、教育普及課教育普及係長の鈴木さんに講演していただきました。一番力を入れている役割は、自然保護希少な野生動物の保全と繁殖です。パンダを例にお話を伺いました。教育プログラムも充実しています。動物の展示と言うイメージから、一歩進んだ動物園の働きについて学ぶことができました。



野鳥観察会報告

多摩市立愛和小学校 校長 阿閉 暢子

1月26日(土)に、多摩川の中流域(関戸橋から大栗川合流点付近)で、野鳥観察会を実施しました。穏やかな日差しの下、葉を落とした木々の枝先や水辺、大空を舞台に、たくさんの野鳥がその姿を見せてくれました。講師には、品川区立教育委員会指導課学校地域コーディネーターの宮原元先生をお招きし、実際に出会う野鳥や植物などについて解説していただきながら、ゆっくり観察をしました。



聖蹟桜ヶ丘から多摩川に向かう途中の道や公園では、メジロやムクドリ、シジュウカラやハクセキレイが観察できました。サルスベリの実は冬の貴重な餌になることや、シジュウカラの雄雌の見分け方、ムクドリの飛び方の特徴や野鳥の平均寿命など、お話をうかがいながら観察することで、目の前の野鳥を一層身近に感じることができました。

多摩川の河原では、まず、ススキとヨシの生え方のちがいとその理由を伺いました。河川を管理している建設省京浜工事事務所が、動物保護のために意図的にバッファゾーンを作っているという話も、野鳥の様子を見てみると、その有効性を実感することができました。

空には、たくさんのキヌアマツバメが飛んでいました。空中の虫をキャッチしながら飛び回っているのだそうです。しばらくすると、トビとカラスの空中戦が始まりました。参加者みんなで、息をのんでその様子をながめていましたが、トビが勝利すると思わず大きな歓声が上がりました。

バッファゾーンや川の中では、カワウやモズ、ジョウビタキ、コサギ、ダイサギ、カワセミ、カイツブリ、カルガモ等、26種類の野鳥を観察することができました。

駅に戻る途中、「野鳥ビンゴ」カードを基に振り返りを行いました。見つけた野鳥にたくさん印を付けながら、改めて多摩川の自然の豊かさを感じた観察会となりました。



第22回 全国児童生徒環境絵画コンクール 表彰式

町田市立南成瀬小学校 校長 鱒坂 映子

今年度は、全国394団体から3630作品の応募がありました。その中から、文部科学大臣賞、環境大臣賞、会長賞、協賛4社特別賞が小・中学校の部で各1点、また佳作が各10点、学校賞が各1校、選ばれました。受賞作品が12月6日から行われた「エコプロダクツ2018」の会場で3日間展示される中、8日(土)に同会場の東京ビッグサイト会議棟で表彰式が行われました。今年度は途中から新たに積水化学工業株式会社が協賛会社となり特別賞も増えました。会長からは、環境との関わり方と応募する児童・生徒の意識が高まっていることに加え今年度の中学生の作品の質の高さについてお話がありました。また、審査委員長からは、冒頭に世界に目を向けた「ランドセルではなく水をためるタンクを背負った少女」「お腹に29kgのプラスチックが詰まっていた鯨」など環境に関するお話をいただきました。続いて、応募作品の多くが、世界とのつながりや美しい自然を残したいという気持ちを伝えていたこと、作品の構図が足元や空からの視点のあるものがあり絵画表現が魅力的で審査に時間がかかったことという講評をいただきました。これからも制作活動を楽しんで欲しいという言葉もありました。

環境に対するメッセージがしっかり表現されている受賞作品を通し、環境メッセージが広がることを願います。

