

東京都小中学校環境教育研究会会報

東京の青い空

第 65・66 号

会 長 棚橋 乾 多摩市立連光寺小学校 TEL 042-373-1920

事務局長 中村 太朗 江東区立辰巳小学校 TEL 03-3521-1164

HP <http://kankyokyoiku.jp>

想像から創造する ～海洋プラスチックから見えるもの～

研究部副部長 町田市立南成瀬小学校 副校長 鈴木 元

先日2月7日、町田市立南成瀬小学校にて第55回東京都小中学校環境教育研究発表会に多くの方にご参加をいただきました。お蔭様で盛況のうちに終えることができました。心より感謝申し上げます。

さて、本年は、6月の総会で基調講演、2月の発表会での基調講演ともに「海洋プラスチック」をテーマとして御講演をいただきました。また、研究部の研究においても、プラスチックを取り上げ、児童・生徒が身近に感じることができる環境教育の推進を行ってきました。

ある日、4年生の授業で、海洋プラスチックに触れ、国連が発表した動画を見ることがありました。海岸に打ち上げられたプラスチックや野鳥が誤食してしまったプラスチックの量は、子供たちの想像を遥かに超えるものでした。その事実を知った子供たちは、身近なプラスチックを探し、自然を壊さないように活用する方法を自ら考え、様々なアイデアを発表しました。大人が考えつかないようなリデュース方法を発表する柔らかな発想をもった子供たちの姿も見られました。日頃から何気なく使っているプラスチックが海洋だけでなく地球環境を破壊する一因であることを知り、自らの意思で学び、その学びを次の行動に移そうとする子供たちの姿は、「学びを人生や社会にいかす」という新学習指導要領に描かれた姿そのものです。まさに、ESD そのものでもあります。

新学習指導要領の前文には、「持続可能な社会の創り手となることができるようにする」とあ

ります。持続可能な社会の創り手を育てるために、必要な取組は、まさに学校全体で行うカリキュラム・マネジメントです。

今年度本校では、ESD カレンダーの見直しを行いました。まずは、育成する資質・能力を全教職員で共有し、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、学校全体で共有していきました。実際に見直しを行うと、環境教育、オリパラ教育、国際理解教育、障害者理解教育などが多くの教育課題が、ESD の活動を通して教科学習と有機的につながっていきました。

海洋プラスチックの問題から総合的な学習の時間を中心とした理科や社会、家庭科などの主に環境教育を扱ってきた教科だけに留まらず、音楽、図工など、これまであまりつながりを意識してこなかった教科までつながっていることを再認識することができました。

新学習指導要領では、各学校の地域とのつながりや特色を生かし、カリキュラム・マネジメントをしていくことが求められています。これまでESD カレンダーを活用してきた学校にとっては、これまでの活動をさらに充実させていけばよいことが分かります。

今年度の研究を通して、子供たちが様々な課題を自分事として身近に感じるテーマを扱い、未来を想像していくことができれば、新たな未来を創造する姿に変容することが分かりました。そして、「想像から創造する」ことができる子供たちは、持続可能な社会の創り手となっていくことを確信しました。

令和元年度東京都小中学校環境教育研究会総会報告

令和元年6月7日(木)、杉並区立浜田山小学校において、東京都小中学校環境教育研究会総会を開催しました。議事として、平成30年度事業報告、決算報告、会計監査報告、新役員承認、令和元年度事業計画案、予算案、研究計画案について審議し承認されました。また、総会後は、東京海洋大学学術研究院 海洋資源エネルギー部門准教授 内田圭一様より「海洋におけるプラスチックごみ問題について」と題してご講演をいただきました。

◆平成30年度事業報告

- 1 平成30年度総会 6月14日
品川区立第三日野小学校
- 2 研究部の活動の充実
 - ・動物園研修会（6月23日）上野動物園
 - ・地球温暖化防止セミナー（8月1日）
新宿区内TKPビル
 - ・発電所見学会（10月27・28日）
奥只見水力発電所等
 - ・野鳥観察会（1月26日）多摩川土手（聖蹟桜ヶ丘駅周辺）
 - ・授業実践と事例研究
- 3 全国小中学校環境教育研究会と連携
 - (1) 第50の全国小中学校環境教育研究大会（東京大会）及び第54回東京都環境教育研究会発表会（11月30日）
府中市立武蔵台小学校
校長：野澤由美
 - ・エネルギー研修会・施設見学（7月27日）
東京ガス新宿地域冷暖房センター
- 4 研究紀要第29集の発行
- 5 会報「東京の青い空」第63・64号発行

◆平成30年度決算報告

1. 収入

項目	予算額	決算額	適用
繰越金	578,661	578,661	
分担金	850,000	931,900	
研究奨励費	350,000	350,000	都教職員研修センター
研究助成金	0	200,000	日本教育公務員弘済会
利子	0	10	2回分
計	1,778,661	2,060,571	

2. 支出

項目	予算額	決算額	適用
総会費	40,000	30,000	総会要綱印刷代
会場費	70,000	50,000	研究会会場費
事務費	40,000	61,136	事務経費
研究費	500,000	332,120	録音資料、学費
講演会費	200,000	43,104	講師謝礼
見学費	80,000	32,000	交通費補助
印刷代	250,000	235,568	機関誌代
通信費	35,000	244,447	送料代
全国大会費	450,000	550,000	全国総会、運営補助
発表会費	100,000	100,000	運営費
予備費	13,661	0	
計	1,778,661	1,458,375	

差引残高 602,196円は、次年度に繰り越します。

3. 会計監査報告

上記の決算について監査により相違ないことを認めます。

令和元年6月7日

会計監査

東京都教職員研修センター 國分 重隆
元江戸川区立西小岩小学校長 末吉 潤一

◆令和年度事業計画

- 1 令和元年度総会（6月7日）
杉並区立浜田山小学校
- 2 研究部の活動の充実
 - (1) 研修会
 - ・動物園研修会（6月22日） 上野動物園
 - ・地球温暖化防止セミナー（8月2日） 未定
 - ・発電所見学会（8月8日） 磯子火力発電所
 - ・発電所見学会（10月26・27日）
奥只見水力発電所
 - ・野鳥観察会（1月25日） 未定
 - (2) 授業実践と事例報告
- 3 全国小中学校環境教育研究会と連携
 - ・第51回全国小中学校環境教育研究大会
（千葉大会・11月21日）
千葉県富里市立根小名小学校
（校長：岡 清志）
 - ・エネルギー研修会・施設見学（7月26日）
東京ガス豊洲スマートエネルギーセンター、豊洲市場
- 4 第55回東京都環境教育研究会発表会
（2月7日）
町田市立南成瀬小学校
（校長：鰭坂 映子）
- 5 研究紀要第30集の発行
- 6 会報「東京の青い空」第65・66号発行

◆令和元年度予算

1. 収入

項目	予算額	適用
繰越金	602,196	平成30年度繰越金
分担金	850,000	分担金1校1,000円、900円
研究奨励費	160,000	都教職員研修センター
利息	0	
計	1,612,196	

2. 支出

項目	予算額	適用
総会費	30,000	総会要項印刷等
会場費	70,000	定例役員会、研究部会、研究員発表会費
事務費	40,000	事務経費

研究費	450,000	集録作成、研究資料費、環境教育学会会費、夏季研修費
講演会費	15,000	講師謝礼
見学費	40,000	研修会見学費、交通費補助
印刷・広報費	450,000	「東京の青い空」No.65～66 ホームページ更新料
通信費	40,000	通信 送料等
全国大会費	450,000	全国大会紀要作成補助 運営補助等
発表会費	100,000	都発表会運営費
予備費	2,196	
計	1,612,196	

◆令和元年度役員

役職	氏名	学校名	役職
顧問	竹田雄二郎	青梅市教育相談所	所長
会長	棚橋 乾	多摩市立連光寺小	校長
副会長	藤森克彦	品川区大井第一小	校長
事務局長	中村太朗	江東区立辰巳小	校長
事務局次長	山口京子	杉並区立杉並第十小	校長
	鰭坂映子	町田市立南成瀬小	校長
	箱崎高之	調布市立北ノ台小	副長
研・広・職	關口寿也	多摩市立南鶴牧小	副長
研究・広報部副部長	鈴木 元	町田市立南成瀬小	副長
	石塚裕幸	足立区立千寿本町小	副長
	伊藤修久	多摩市立連光寺小	副長
	森田真好	多摩市立豊ヶ丘小	副長
会計部長	福井みどり	新宿区立戸山小	副長
総務課長	伊勢明子	杉並区立浜田山小	校長
会計監査	國分重隆	東京都教職員センター	非常勤
	野澤由美	府中市立教育センター	指導員
OB役員	富田 広	多摩教育事務所指導課	指導員
	杉本茂雄	前 中央区立坂本小学校	前役員
	宮原 元	副区教育委員会地域連携課	コーディネーター
	根本美恵子	前 青梅市立第五小学校	前校長
	末吉潤一	元江戸川区立西小岩小	元校長
	邊見公子	前杉並区立桃井第三小	校長
	阿閉暢子	前多摩市立愛和小	前校長
佐々木智津子	前中野区立鷺宮小	前副長	

令和元年度 東京都小中学校環境教育研究会 地区理事

地区	所属小学校名	理事氏名	所属中学校名	理事氏名
千代田区	和泉小	渡辺裕之	麴町中	関根奈美江
中央区	城東小	小久保秀雄	銀座中	平松功治
港区	芝小	齋藤幸之介		
新宿区	富久小	井口美由紀		
文京区				
台東区	東浅草小	伊藤悌夫		
墨田区	緑小	水谷光一		
江東区	亀高小	古田 豊		
品川区	鈴ヶ森小	甲斐正教		
目黒区	油面小	岩前 真	第八中	飯野博史
大田区			志茂田中	池田清恵
世田谷区			桜丘中	西郷孝彦
渋谷区	幡代小	奈良佳津志		
中野区				
杉並区	浜田山小	伊勢 明子		
豊島区	清和小	坂本晃治		
北区				
荒川区				
板橋区	板橋第七小	関口文彦		
練馬区	光が丘第八小	長瀬泰一郎	光が丘第二中	中山 徹
足立区	竹の塚小	石塚裕幸 副	加賀中	遠藤映悟
葛飾区	細田小	伊藤 進	一之台中	入山賢一
江戸川区			葛西第二中	植木 清
八王子市	上川口小	島田金男	みなみ野小中	白石貴志
立川市			立川第五中	小沼孝行
武蔵野市	千川小	河村祐好		
三鷹市	第七小	中島亮子		
府中市	府中第十小	内井利樹		
昭島市	拝島第一小	石川博朗		
調布市	緑ヶ丘小	鳥井 圭	第五中	高汐康浩
町田市				
小金井市				
小平市	小平第九小	西 俊幸		
日野市				
東村山市	大岱小	黒羽次夫		
国分寺市	第一小	吉田 健		
国立市	国立第七小	大山紀子	国立第一中	山上真哉
福生市	福生第五小	村上正昭 副		
狛江市	緑野小	川崎貴志		
東大和市	第七小	大桃昌博		
清瀬市	清瀬第八小	佐藤門太		
東久留米市	第六小	岩本義廣		
多摩市	南鶴牧小	関口寿也		
稲城市	城山小	佐藤英樹		
羽村市	吹上小	富田 清		
青梅市	栄小学校	小山夏樹	東中	大澤 秀吉
武蔵村山市	大南学園第七小	五十嵐誠一		
あきる野市				
西東京市	上向台小	町田元彦		
瑞穂町	瑞穂第五小	日野 元信		
日の出町				
桧原村				
奥多摩町				
大島				
利島				
新島				
神津島				
三宅島				
御蔵島				
八丈島				
青ヶ島				
小笠原村				

令和元年度 東京都環境教育研究会 活動計画

月	日	曜	開催会合	場 所	内 容
4	16	火	役員会 1	杉並区立杉並第十小	・役員、地区理事の確認 ・絵画コンクール企画説明 ・都総会、全国理事会の準備
5	20	火	役員会 2	杉並区立杉並第十小	総会要綱の検討と準備・総会案内、全国大会一次案内・全国理事会準備
5	15	水	絵画コンクールキック オフミーティング		副会長・絵画担当出席
5	31	金	研究員 1	杉並区立杉並第十小	17:00～ 研究方針、研究予定
6	7	金	都研究会総会 14:00 全国理事会（総会前）	杉並区立浜田山小	総会 昨年度報告と今年度計画、 名簿、紀要配布等 講演会講師：東京海洋大学 宇野教授 内田圭一氏 第1回全国理事会
6	20	木	研究員 2	杉並区立杉並第十小	17:00～ 定例会
6	22	土	動物園研修会		東京都立恩賜上野動物園
7	8	月	役員会 4	杉並区立杉並第十小	全国大会要項骨子確認 分担金依頼発送作業
7	24	水	研究員 3	杉並区立杉並第十小	15:00～ 定例会
7	26	金	全国：エネルギー研修 会		豊洲スマートエネルギーセンター等 (東京ガス)
8	2	木	都：役員・研究員研修 会		地球温暖化防止研修会（予定）
8	8	木	現地見学会	J-Power 主催	磯子火力発電所
8	23	金	研究員 4	杉並区立杉並第十小	15:00～ 定例会
9	6	金	役員会 5	杉並区立杉並第十小	全国大会二次案内発送 東京の青い空 編集
9	20	金	研究員 5	杉並区立杉並第十小	17:00～ 定例会
9	30	月	絵画コンクール審査会	エコギャラリー新宿	審査会（協賛企業等、審査委員長：岡 本先生）13:30～
10	15	月	研究員 6	杉並区立杉並第十小	17:00～ 全国大会準備、定例会、 都・環境教育フォーラム準備
10	21	月	役員会 6	杉並区立杉並第十小	全国大会要項準備
10	26 27	土 日	現地見学会（宿泊）	J-Power 主催	J パワー 奥只見水力発電所見学
11	12	火	役員会 7	杉並区立杉並第十小	全国大会要項完成、準備検討 絵画コ ンクール表彰式準備
11	15	金	研究員 7	杉並区立杉並第十小	※都・環境教育フォーラム参加（オリセン）の後 17:00～ 全国大会準備、定例会
11	21	木	第51回全国大会 前日準備 全国理事会 懇親会	富里市立根木名小	富里市立根木名小学校準備、 レセプション
11	22	金	第51回全国大会当日	富里市立根木名小	富里市立根木名小学校 講演会講師：文科省視学官 藤枝秀樹氏
12	6	金	研究員 8	杉並区立杉並第十小	17:00～ 定例会 都研究大会準備
12	7	土	絵画コンクール表彰式	東京ビックサイト	
1	10	金	研究員 9	杉並区立杉並第十小	17:00～ 定例会、研究紀要原稿確認
1	25	土	野鳥観察会	葛西臨海公園	講師：宮原元
1	27	月	研究員 10	杉並区立杉並第十小	17:00～ 定例会、研究紀要原稿確認
2	7	金	都研究大会	町田市立南成瀬小	授業公開、講演会等
2	21	金	研究員 11	杉並区立杉並第十小	17:00～ 今年度反省
3	9	月	役員会 10	杉並区立杉並第十小	令和元年度反省 令和2年度計画

動物園研修会報告

江東区立辰巳小学校 中村太朗

令和元年度の動物園研修会は、下記の通り実施されました。天候にも恵まれ、東京都恩賜上野動物園の皆様のご協力により、大変充実した研修会となりました。

この研修のご準備から実施までご尽力いただきました、公益財団法人東京動物園協会 恩賜上野動物園教育普及課 教育普及係長 鳥飼 香子様をはじめとしました関係者の皆様に心から感謝申し上げます。

- 1 開催日時 令和元年年6月22日(土) 9時30分～12時
- 2 開催場所 東京都恩賜上野動物園
- 3 講師 上野動物園教育普及係及び動物解説員
- 4 参加者 都内小中学校に在籍する教職員23名
- 5 主な内容
 - ・学校向け動物観察プログラムの実地研修
 - 「おもしろ発見!クイズラリーー一森でくらす動物」
 - ・「環境と動物」をテーマとした動物園の利用方法(園内)
 - ・「動物園の役割と保全について」(管理事務所内で講義)
 - ・自由見学

6 研修の様子



◆研修会当日、現地の集合場所はパンダ・シャンシャンの人気で混雑する表門を避け、弁天門にする予定でしたが、当方の手違いもあり、賑わいのある表門で集合となりました。土曜日ということもあり、開園前から大いに賑わっていました。

◆講師の先生によるオリエンテーションの後、それぞれ、クイズラリーに出発!子供の気持ちになって参加します。今回は小学生向けでしたが、高校生まで対応できるプログラムもあります。



◆その後、管理事務所に移動し、座学での動物飼育やそこから考える持続可能な社会についての講義を受けました。
◆講義後は園内の自由参観。時間のある人は自由に園内を見て帰ることもでき、参加者一同、大満足の研修となりました。



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 豊洲スマートエネルギーセンター 見学報告

多摩市立南鶴牧小学校 関 口 寿 也

東京ガス株式会社様のご協力により、7月26日(金)にエネルギー研修会を実施しました。都心と臨海副都心を結ぶ豊洲地域は、豊洲市場をはじめとしてこれから発展が期待される地区です。エリアのまちづくりとして「TOYOSU22」を掲げ、豊洲スマートエネルギーセンターもその一施設として豊洲埠頭地区のエネルギーを支えることを目的に2016年に竣工した施設です。

(1) ガス圧力差を活用した発電システム

豊洲スマートエネルギーセンターが位置する豊洲埠頭地区は、かつて東京ガス豊洲工場があった場所です。戦後、石炭からガスを製造することから始まり、やがて重油やナフサを原料としたガスの製造になっていきました。その後、都市ガスが天然ガスに切り替えられたことを機に、都市ガス供給施設等として機能していたものです。もともと家庭に送られている低圧ガス(0.2MPa)よりも圧力の高い中圧ガス(0.9MPa)を扱っていたことから、スマートエネルギーセンターで中心的役割を担っているガスエンジンによる発電以外に、ガス圧力差発電も行っていることが特徴となっています。

ガスエンジンは、高効率なコージェネレーションシステムを備え6,970kWの発電容量があります。電力自営線を用いて豊洲市場をはじめ、豊洲エリアにも配電を行っています。コージェネレーションシステムの特徴として、その廃熱を蒸気として豊洲エリアに送るとともに、蒸気吸収冷凍機により冷水の供給も行っています。

もう一つのガス圧力差発電は、都市ガスを減圧する際の都市ガスの流れでタービンを回転させて発電しています。ガスの燃焼を利用していないため、省エネルギーかつ環境に優しい発電が可能になっています。発電量は665kWです。また、発電と同時に発生する冷熱をエリアの熱供給にも活用しています。

スマートエネルギーセンターからの熱供給は、豊洲市場に向けて40mの洞道で接続され、冷水は7℃で送られ、17℃となって帰ってきています。

都市ガス基地としての特徴を生かして、都市ガスを効率よく利用している施設でした。



フィンランド製 ガスエンジン



冷水配送管

(2) 地域ネットワークについて

今回見学させていただいたものは、豊洲埠頭のエリア4,5,6,7の区域のエネルギー供給システムです。今後は、エリア2の区域において、新たにスマートエネルギーセンターを設置し、地域全体のエネルギーを最適にマネジメントするSENEMSによって、エネルギーネットワークを拡張していくとともに、豊洲埠頭地区のエネルギーインフラを支えていくこととなります。

巨大エネルギー消費エリアとなっている都心において、開発(再開発)が進むエリアは、今後もさらなるエネルギーを必要としています。電力や熱といった、エネルギーの地産地消と多様な供給を組み合わせることで、エネルギーのブラックアウトを防ぎ、安定した都市生活を送ることができるよう配慮されてきています。一方で、エネルギーを効率よく生み出し、効率よく使用するために、50年の実績をもつSENEMSの活用は欠かせません。豊洲埠頭の未来を見据えたエネルギー戦略は、総合的なエネルギー・セキュリティ対策であり、また、防災対策としての自立できる安全なまちづくりに貢献していると感じました。



第23回全国小中学校児童・生徒環境絵画コンクール表彰式 報告

品川区立大井第一小学校 藤森克彦

今年も、5月から猛暑となり、9月になってからも暑い日が続きました。それだけでなく、9月10月と大きな台風が日本を通過しました。大きな河川の決壊や氾濫により、日本の広い地域が水につきり多くの方々が被害に遭われました。交通網もなかなか復旧できず、想定外の自然災害について考えさせられました。海外でも大きい台風や地震、津波による被害が伝えられています。異常気象による災害が増えている今、学校においても、環境問題で学んだことを、いかに日常化して実践していくかが課題となっています。

そこで、今年も全国小中学校環境教育研究会では、「絵を描く」という子供たちにとって身近な方法で、環境への意識を高め、その行動そのものが地球規模の環境の保全行動の一步であることを感じてほしいと考え、環境絵画コンクールを開催しました。「みんなで守ろう豊かな自然」「みんなでつくろう持続可能な社会」をテーマとして、文部科学省、環境省、日本環境協会の後援、さらに(株)みずほフィナンシャルグループ、明治安田生命保険相互会社、丸紅(株)、積水化学工業(株)の協賛をいただき、全国の児童・生徒を対象に応募の呼びかけをしました。また、昨年度から、本絵画コンクールの入選作品の一部が、環境省の環境白書の表紙絵等に選定されています。

5月13日から9月13日までの募集期間に、小学校の部125団体より1,654点、中学校の部198団体より1,109点の応募がありました。今年度は今まで応募されていなかった小学校からの応募が多数あり、本会活動の広がりを喜んでおります。

受賞作品が、12月5日から行われた「エコプロダクツ2019」の会場で、3日間展示される中、7日(土)に同会場の東京ビックサイト会議棟で表彰式が行われました。会長からは、全国から素晴らしい作品が多数環境絵画コンクールに応募されていること、皆さんのように小・中学校の頃から環境について考え、行動使用とする子供たちがたくさんいることを学校でも伝えてほしいというお話がありました。

今年度は、小学校の応募作品に、構図や色合いなど中学生の作品の影響が多く見られました。中学校の作品には今年も力作が多く寄せられ、環境への意識の高まりや日常生活で環境問題にどのように取り組むかを伝えようとする姿勢がみられました。技術的にも高度で丁寧に仕上げている作品もありました。どの作品からも地球やそこに生きる命を大切に思う気持ち、環境保全への熱い思いが見る側にも伝わってきました。

小学生の中学年からの応募も多い中、環境に対するメッセージが、年年しっかりと表現されている受賞作品が多くなっています。これらの作品を通して、環境メッセージがさらに広がることを願います。



審査の結果、小中学校別に、文部科学大臣賞、環境大臣賞、会長賞、みずほ特別賞、明治安田生命特別賞、丸紅特別賞、積水化学特別賞(以上各1点ずつ)、佳作(小中合計20点)が決定し、東京都稲城市立城山小学校、東京都日野市立七生中学校が学校賞を受賞しました。

第 55 回東京都小中学校環境教育研究発表会

日 時 令和2年2月7日(金) 13時35分～16時30分
 会 場 町田市立南成瀬小学校
 主 催 東京都小中学校環境教育研究会
 後 援 東京都教育委員会 町田市教育委員会
 東京都公立小学校長会 東京都公立中学校長会

<研究発表>

持続可能な社会づくりのための環境教育の推進 ー環境教育によって育む学力と環境保全意欲ー

会 長 棚橋 乾
 研究部長 関口 寿也
 研 究 員 八長 康晴

1 研究主題設定の理由

2016年の世界フォーラム年次総会(ダボス会議)での報告は衝撃的であった。人類が消費している化石燃料から、世界中で年間4億7000万トンものプラスチックが生産されていると言われていたが、その一部は廃棄物として海洋にたどり着き、このままの状態が続くと海のプラスチックの量は、2050年までに重量ベースで魚の量を超えるとの試算が報告されたのである。

人類は産業活動の名のもとに飽くことなく化石燃料を掘り起こし、夢の素材と言われた石油化学製品を生産してきた。特にプラスチックやビニールなどは、金属や木材などの天然素材の代わりになるもの、また、綿花や羊毛などを使わずに繊維を作れるものとして、爆発的に広がってきた。例えば小中学生も使うであろうドライヤーがプラスチックではなく金属で作られていたら、重たくて髪の毛が乾くまで持つことができないばかりか、ヒーターの熱が伝わり熱くなりやほり持ていられないであろう。また、私たちが乗る、車やバス、電車、そして飛行機などの内側の部品、つまり内装は、ほとんどがプラスチックである。他にも、誰しも一着は持っているフリース。その素材であるポリエステルはナイロンやアクリルなどと同じく、石油から作られた石油化学製品。もし、これらの化学繊維がなかったら、人類はいまだに綿花の栽培が気候に左右されることに神経をとがらせていたに違いない。一説によると、化学繊維がなければ世界で5億人もの人が凍え死ぬという試算もある。そう考えていくと、プラスチックを代表とする石油化学製品は、これまで私たちの生活を支え、命を温めてきてくれた命の恩人とも言える。

しかし、これまでのあまりに無節操な生産と消費が、今しっぺ返しとなって人類に迫ってきている。現在、石油化学製品は使用後にリサイクルされるか燃えるゴミとして処分(サーマルリサイクル)されている。軽く、朽ちないという特徴が問題を引き起こす一旦となり、日常生活や処分場で風に飛ばされたプラスチックやビニールは、私たちの身のまわりに散らばり、川を流れて、海に集まってくる。

海に漂う間に、紫外線によって分解され、5mm以下の小さなマイクロプラスチックとなって海中に浮遊する。目に見えるものだけではなく、例えばフリースを洗濯したときや、ペットボトルの製造時にも、微細なプラスチックが



河川のプラスチックゴミ

流失すると言われている。魚や哺乳動物がそれを口にし、内臓に蓄積され、その魚を食べる私たち人間にも蓄積されているという研究結果がヨーロッパであったことは記憶に新しい。純粋なプラスチック自体は有害なものではないが、製造時やその質を変えるときに混ぜた添加物こそが、実は環境ホルモンとして生物や人体に悪影響を与えているのではと言われている。まだ解明されていない悪影響をもたらすものが存在する可能性もある。

海洋マイクロプラスチックが、科学的な根拠に基づいて害があるという可能性はあるが確証はない。しかし、クジラの死骸から体内に40kgのプラスチック片が見つかったり、海鳥の90%がプラスチック誤食をしたりしているといった調査結果もある。これらの動物は、栄養分を十分に吸収することができなくなり、飢えと脱水症状で絶命するという。人体への影響は、はっきりしていなくとも海洋生物が危機に瀕した状態であることは間違いない。

影響ははっきりとしていなくとも、海洋生物が危機に瀕した状況であることは違いない。生物の影響以外にも、海岸に打ち上げられるおびただしいペットボトルや波間に無数に漂うプラスチック片の光景を誰が望んでいるであろうか。この状況は、私たちが地球上の全生命と共に生きていけるようにしなければならないという環境教育の原点に立ち返らせる。それは環境教育を進める強い動機となる。

私たちの生活にこれだけの恩恵をもたらしているプラスチックの存在が全て悪ということでは決してない。一つの物事を、一方方向から見ているだけでは本当の姿や役割は見えてこない。違う側面、異なった角度で物事を見ること、つまり多面的な視点が必要なのである。プラスチックに関して言えば、要は使い様である。不必要なプラスチックを吟味し、私たちの生活をたった今から少しずつ変革させ、脱プラ生活を進めることはSDGsのゴールである2030年に向けて不可欠な課題である。

また、これまでの環境教育では、受け手(消費者)目線での指導カリキュラムが中心であった。そのカリキュラムに沿った学習の結びとして、プラスチック製品はリサイクルに回す、プラスチック製品(ストロー等)はできるだけ手に取らない、といったアクションをとることは容易に想像できる。しかし、それで2030年までの実効性はあるのだろうか。東京都小中学校環境教育研究会がこれまで「持続可能な社会づくり(ESD)」を標榜し、未来の地球や人類に貢献できる人材育成を行ってきた。人材育成であればなおのこと、その指導カリキュラムが「受け手(消費者)」目線のみで完結してはならない。つまり、「送り手(製造者、政策)」目線も含めた、多面的な指導カリキュラムを推し進めていくことは必要不可欠であろう。現在の日本において、サーマルリサイクルを除いて、プラスチックが純粋に資源として再生されるリサイクル率は25%たらずであり、「受け手(消費者)」目線での限界は明白なのである。(「プラスチックを取り巻く国内外の状況」0.8環境省)

海洋マイクロプラスチック問題は、児童・生徒にとって身近な題として捉えることができる問題として存在し、未来の地球や人類の存続に繋がるアクションと変容させていく可能性を秘めた題である。国連の掲げるSDGsと意思を一つにしなが、ESDとして学校教育の中に活かしていくべきであると考え。新学習指導要領の前文には、「持続可能な社会の作り手となることができるようにする」と記されている。新しい教育課程には、この先の世界をどうしたいのか、そのために、どのような人間を育てたいのか、送り出すのか、というビジョンが欠かせない。その実現のための中心となる学習活動は「総合的な学習の時間」である。GAP(グローバルアクションプログラム)やホールスクールアプローチ、カリキュラム・マネジメント、ESDカレンダーなどに基づいて、未来を見据えた学びを实践する「総合的な学習の時間」の果たすべき役割は大きい。本研究会では、これまで持続可能な社会づくりに貢献できる人材育成のために、環境教育を推進してきた。その理念や指導法などについて普及啓発の取組も重ねてきた。これまで本研究会が取り組んできたESDの授業念を盛り込み、2030年の地球に向けて小さな一歩の積み重ねを可能とすべく、誰もが実践できる指導計画例を作成した。環境教育とは何か、ESDとは何か、学校現場がSDGsの達成に向けて迷うことなく前進するために、本研究が参考となれば幸いである

2 研究の方法

- (1) 役員定例会で理論構成を行う。
- (2) 児童のアンケート調査をもとに、生活の中での「プラスチック」の意識について推し量る。
- (3) 全国小中学校環境教育研究会で作成した「新しい環境教育」で示す児童・生徒の3つの能力・態度をもとに、本会研究部で指導計画・授業プランを創造する。

<p>【児童・生徒に身に付けさせたい3つの能力・態度】 地球とそこに生きるすべての生命にとって</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) よりよい環境を求め持続させる意欲や態度 (2) よりよい環境のあり方を考える力 (3) よりよい環境の創造を目指す社会にすすんで参画し、貢献する実践力

- (4) 全国小中学校環境教育研究会、外部機関と連携をし、研究員各校において指導実践を深める。
- (5) 東京都小中学校環境教育研究会の発表会（令和2年2月7日東京都町田市立南成瀬小学校にて開催予定）において、研究発表を行う。

3 研究経過

- (1) 学校現場でのESD推進状況の確認
- (2) 取り組み可能な課題の検討
- (3) 東京都小中学校環境教育研究会総会において、「海洋マイクロプラスチック問題」の講演拝聴
- (4) 児童の生活の中での「プラスチック」の意識について調査、資料収集、学習会
- (5) 「脱プラ生活」の指導計画例の作成
- (6) 研究会員の学校における授業実践
- (7) ポートフォリオ、イメージマップによる授業検証

4 第3学年総合的な学習の時間「替えて代えて変える未来」指導計画例（一部抜粋）

- (1) 指導計画テーマ「脱プラ生活」～海洋マイクロプラスチック問題について考える～
- (2) 指導計画の目標
 - ～身近にあふれるプラスチックが引き起こしている問題について考え、
地球のためにアクションを起こそう～

(3) 指導計画の視点

- ① 私たちの身の周りにプラスチック製品があふれていること。
- ② プラスチックが紫外線で分解されてマイクロプラスチックになること
- ③ マイクロプラスチックが海洋に累積していること
- ④ 海洋マイクロプラスチックの海洋生物や人間に対する害について
- ⑤ プラスチックの処理、リサイクルの現状について
- ⑥ 2030年に向けたプラスチック使用のアクション

(4) 指導計画の視点

【教科】 単元	第学年本指導計画との内容の繋がり
【国語】 気になる記号	リサイクルマークなど材料を集めて、報告する文章を書く目的
【国語】 本を使って調べよう	にんじ、いろいろな本や文章を選んで読むことができる
【理科】 動物のすみかを調べよう	海洋生物の生息場所、生息分布の変化
【理科】 自然の観察をしよう	植物の育生の様子や変化人口増加と人間生活の変化
【社会】 人々の昔の暮らし	過去と現在の暮らしエネルギー消費の違い

＜基調講演＞ 「気候変動と海洋プラスチック問題」

講師 環境活動家・プロダイバー 武本 匡弘 氏

プロダイバーとして40年間海と向き合ってきた武本氏が、目の当たりにしてきた海洋環境の留まることのない劇的な変容をご自身が撮影してきた美しい画像と衝撃的な画像を交えた講演となった。

特に後半の20年間は、本当に胸が締め付けられるような光景を見ることが多くなり、水中世界を中心に環太平洋沿岸の海を見続け、5年ほど前から『太平洋の真ん中あたりの状況はどうなっているのだろうか』と考え、毎年、ご自身が操縦するヨットで探査や国策交流を目的に航海をしている。ヨットでの旅は、気候変動による海・空・風の変化を直接、伝えてくれている。これらの経験からプラスチックのごみが海洋に増えていることも実感された。まさに太平洋はプラスチックごみだらけという状況である。



ヨットで航海する武本氏

1 海洋汚染と海洋環境の変化

海洋汚染は、様々なところに影響を及ぼしている。グレートバリアリーフでは、6割のサンゴが死滅している状況である。また、磯焼けの被害も大きく、昆布の海だったところが何もなくなったり、ウニの中に何も入っていないウニの生息が見られたり、現在の海洋環境を象徴している。

このように、気候変動に起因する災害は「自然災害」ではなく、まさに「人的災害」だといって過言ではない。

2 海洋プラスチック

2050年には、魚よりプラスチックが多くなると言われているが、武本氏は、すでに魚よりプラスチックが上回っているのではないかと感じていた。まさに、太平洋はプラスチックスープの海である。実際にプランクトンを採取し調査をすると、プランクトンがマイクロプラスチックを食べている様子も見ることができた。

3 プラスチック問題とはなにか

プラスチックは、環境を汚染するだけでなく、私たち人間の体にも影響を与えている。プラスチックには、柔軟性をもたせるフタル酸エステルや紫外線による劣化を防ぐベンゾトリアゾールなど、様々な環境ホルモンが含まれており、生態にも大きな影響を与えている。

また、気候変動とプラスチック問題を別に考えてはいけぬ。リサイクルすればよいというリサイクル神話が存在するが、3Rには優先順位があり、リサイクルよりも優先的に行わなければならないものがある。



4 生活者が社会を変える！ ～一人一人が出来る事とその限界・止められるか？気候危機～

「自分に何が出来るのか？」「使い捨て消費への決別！台所から社会を変える、地球を救う！」と考え、身近なところから生活スタイルを変えていくために活動をしている。また、楽しく進めるノンプラスチック生活をするのである。我慢は続かないので「やってみたらこっちの方がいい！」が大切である。

気候危機を止めるためにも、まずは、「知ることが希望」である。そして、子供たち自身の課題になっているか。自分たちを考え直し、自分たちをゆさぶり、普通だと思っていたことを価値観の見直しをしていきたい。