

# 市民環境大学OB会 ニュースレター



第34号 2020年10月15日 発行 黒川清流公園水路沿いの彼岸花

## 東京都多摩地区の気温、降水量変動で温暖化の兆候！？

地球温暖化の影響が叫ばれて久しいですが、今年も梅雨明けの8月はたいへん気温が高く9月に入っても真夏日が継続しています。ニュースレターでも23号で2018年の夏が異常に暑かったという報告がありました。一方、その年の1、2月は逆に非常に寒く、日野市近傍で短期間ですが最低気温-10.6が記録されたとの報告が20号に掲載されています。

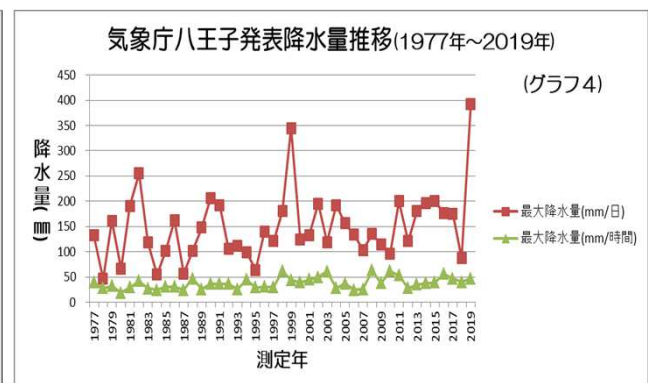
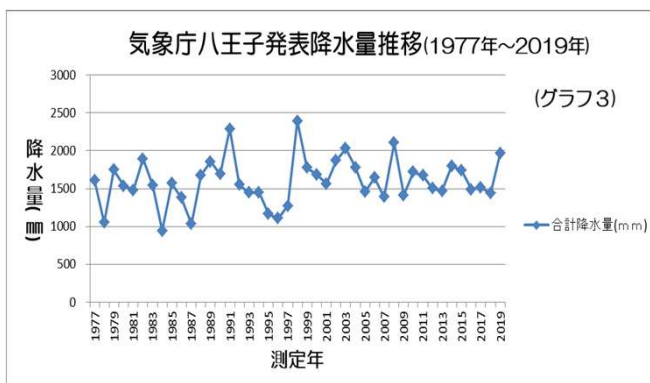
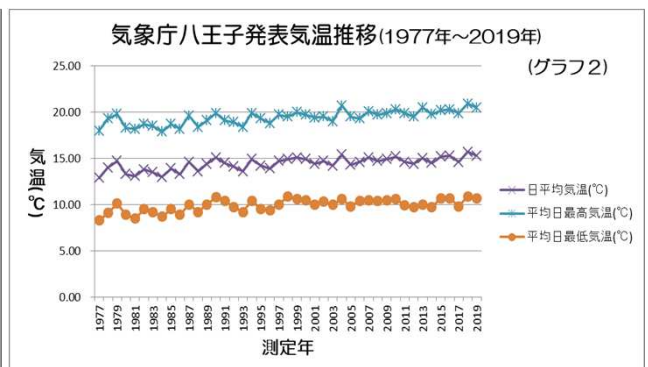
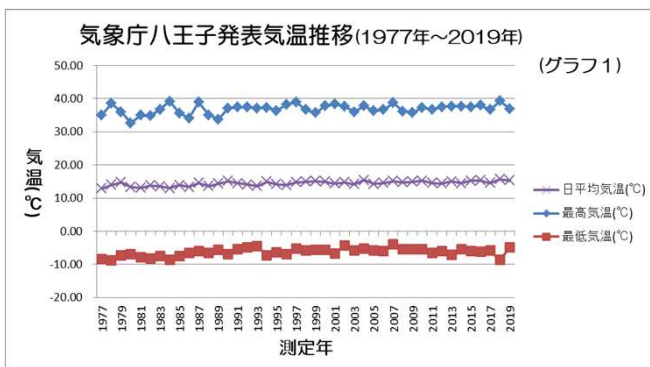
このような状況から、我々が住んでいる東京多摩地区の過去からの気温や降水量の変化を確認してみようということになりました。データは気象庁八王子のHPで発表されている1977年から昨年までの43年間分をOB会の原田さんがダウンロードされたのでそれをグラフ化し、その推移を見てみましたので以下に報告します。

また関連して、河原さんから温暖化の原因とされる二酸化炭素について大変貴重な内容の投稿がありました。本投稿は昨年すでに頂いたものですが、いまコロナ禍の中でいろいろ言われ始めていることを予見されているように思います。掲載が大変遅くなりましたが次ページに紹介します。

### 過去43年間の気温及び降水量の推移

気象庁八王子で発表されている気温や降水量のデータは1976年以降で、気温は各年毎に最高気温、最低気温、一日あたりの平均値、平均の最高気温、最低気温となっている。降水量は各年毎に年間合計降水量、日当たり降水量、時間当たり降水量となっている。ただ、1976年は一部未掲載のデータもあるため1977年以降で気温、降水量の推移をグラフ化した。

- グラフ1：各年の年間での最高気温、最低気温及び日当たり平均気温推移
- グラフ2：日当たりでの平均気温、平均最高気温、平均最低気温の推移
- グラフ3：各年の年間合計降水量の推移
- グラフ4：各年の日当たり降水量、時間当たり降水量の推移



前頁のグラフから見えることを以下に纏めた。

#### 1. 気温の推移

- グラフ1の年間での最高気温は1990年位まではバラツキも多く35℃以下の年も散見されるが、それ以降は安定して37℃以上の傾向である。特に2018年は39.3℃と40℃に迫る気温を記録している。
- 最低気温も全体的に上昇傾向で1984年頃までは-8℃が散見されるがその後上昇に転じ、最近では-6℃程度まで上昇している。2018年に冬の低温が話題になったが1978年の-8.8℃には及ばなかった。
- グラフ2の日平均気温を見ると平均、最高、最低気温いずれもここ43年で上昇傾向で、年と日平均気温の相関を調べると、相関係数は0.725とかなり相関傾向が高い。
- 時期的には1985年位までの平均が13.5℃程度であったものが2000年以降は15℃と約1.5℃上昇していることが分かる。日平均気温の線形近似曲線から2050年の気温を推定すると、現在の傾向が継続すると更に1.5℃上昇して16.5℃になる。

#### 2. 降水量の推移

- グラフ3の年間の合計降水量の変化はバラツキが大きく傾向を見るのが難しい。しかし、2000年以前は1000mm程度の年も散見されるがそれ以降は約1500mm以上で安定して増加傾向に見える。
- グラフ4の一日当りの最大降水量もばらつきが大きい、1999年と2019年は突出して多い。
- 時間当たりの降水量の変化を見るとグラフでは見にくい、1990年位までは30mm程度であったものが2010年以降で見ると45mmと明らかに増加傾向である。

地球の温暖化が指摘されているが、我々の住む東京多摩地区でもここ43年の間で明らかに上昇傾向がみられることが分かった。また気温と同様、降水量も増加傾向であり、その原因が地球温暖化での海水温の上昇の影響を受けていると想像できる結果となった。  
(解析：尾添俊二)

#### 投稿③

### 「私たちの呼吸はCO<sub>2</sub>をいくら出しているか？」

—環境や生物多様性と併せて思うこと—

OB会 河原 鋒男

私たちが吸っている空気にCO<sub>2</sub>は「約400ppm(0.04%)」しか含まれていないが吐く息にはその100倍の約4%のCO<sub>2</sub>が含まれている。吐息は身体が栄養素を燃やした後の排ガスである。その量はいったいどのくらいだろうか？ 一日分を計算してみると、私たちが一回に吐く息は人にもよるが500cc位とされている。どのように測るかということビニール袋に息を吹き入れ、閉じた袋を水の中に沈めて溢れた量を測る。大体1分間に20回呼吸するとして約10ℓ(食べ物は3~5kg)になり、1日だと15kgもの息を吐いていることになる。この息のうちざっと4%、すなわち600ℓがCO<sub>2</sub>で、CO<sub>2</sub>は1ℓ約2gr(1.91gr)なので重さにして1人1日約1.2kgのCO<sub>2</sub>を出していることになる。(これには食品の輸送や加工、調理で出るCO<sub>2</sub>は含まれない)1年間では1人、“400kg”にもなり世界人口73億人とすればざっと30億トンにもなる。しかし地球温暖化について考えるときには私たちの吐くCO<sub>2</sub>は計算に入れないことになっている。それは私たちの栄養源(食物)は元をたどればすべて植物にいきつく。植物はその生長の過程でCO<sub>2</sub>を吸収してくれているので人間がCO<sub>2</sub>を出してもそれは打ち消されている(carbon neutral)という考え方に立っている。

このように私たちも生物である以上、当たり前にならぬ毎日「生物多様性」(Biodiversity)の中に組み込まれているのである。

ところで今年3月にカワセミハウスで「ひの生きものプランとこれからの活動」という市主催のシンポジウムが開かれた。これは日野市の特色である「水と緑のまち」を視点に生き物(動植物、昆虫、微生物等)と人や環境が将来にわたりどのように関わり合っているのか? 近ごろ国、自治体、企業で大きく取り上げられている生物多様性の保全の課題について3期にわけて展望しているもので、その方向、活動の具体案は市の資料にゆずるとして、市民参加を含めて幅広い自然と向き合った取り組みを期待するとしている。

今から25年位前にブラジル(リオ・サミット)で双子の条約ともいわれる地球温暖化防止を目的とした「気候変動に関する国連枠組」と「生物多様性」条約という関連する2つの条約が採択された。「生物多様性」とはご承知のように「地球上のすべての生物種は一つの大きなつながりの中にあるのだ」とし、「生物の頂点に立っている人間はその重大さを強く認識して生きていくことが大切である」とする考え方である。

講座で学んだように近年、生物種が減りつつあるのは人間活動にともなう多方面にわたる地球環境の悪化が集約されてきた事と密接な関係にあり、「生物多様性を守って」いくことは将来にわたる「持続可能」(sustainability)な社会を続けていくには「地球温暖化防止」と共に大きな課題である。

一方、視点を変えれば一部の発展途上国は人口増や経済力向上のために、違法森林破壊や海浜養殖をして果実やエビなどの輸出で外貨を稼ぐ例もある(それらを買う方の対応や考え方も複雑だが)。熱帯林にある植物の中には薬になるものもある。でも自力で新薬開発まではできない。そこに外資の製薬会社が来て遺伝子採取しそれを元に新薬を開発して大きな利益を上げる例もある。この場合、その遺伝子源を持っていた国には還元は全くない。これで良いのかとか、援助資金の要請もある。

こうしたビジネスの世界では動植物を金銭で売買したりCO<sub>2</sub>の排出を各国間で取引する排出権取引(carbon found)もある。今の市場主導の社会では経済の言葉で聞いてもらうのが一番早道であって、自然環境や生物多様性のこともよく耳に入ってくるが、どこに核心を求めたら良いのか分からないことが多い。まるでモグラたたきのモグラがピョコピョコ頭を出すのはわかるが何で飛び出してくるのか?このような複雑な社会の中で地球全体に関わることだと自覚していても不透明さが残る。

地球に生命が出てからおおよそ40億年……。進化、多様化が進み現在では生命の種類は1千万種ともいわれ、その内、人類が記録しているのは150万位、大約哺乳類が6千、鳥が9千、昆虫95万、植物27万種とされ、昆虫、植物で他生物の100倍(いいかえれば生物多様性は昆虫が主体?)もいるとか。しかし20世紀には陸上、海、淡水の生物が40%も減ったという調査もある。日本は地政的な環境に恵まれているためか(四季、雨、島国、鎖国など)欧州地域などと比べると哺乳類(188種)、鳥(250種)、両棲類(61種)ともトップで、しかも固有種も多いが絶滅危惧種や外来種の侵入も多くなってきている。環境も多様性も目には見えにくく昔から咲いていた草花や身近にいた昆虫や鳥が気付かないうちにいなくなっているように、10年~50年先に現れてくる事実ともなれば? 可愛い話である。

日本人が使うことばで「生かされる」というのがある。英語では多くの場合「by何か」(何かによって)という理由が付く。日本語の場合で使う時は特定の何かではなくてさまざまな「つながり」をもつ無数の他の命へ純粋な信頼を置いているとする<多様性>の思いが自然に入っているのでは……。又「もったいない」も大切な言葉で、日本は大量な食料を輸入しているが年間621万トンが食品ロス(世界では約13億ton)になっているという。これは1人1日茶碗1杯分(134gr)に相当し、WFP(国連世界食糧計画)によると世界の食糧援助の2倍に匹敵するという。廃棄されたものは肥、飼料に加工されて使われるがCO<sub>2</sub>の発生源につながっていることになる。(古いエアコンや電球も消費電力からすれば交換した方がCO<sub>2</sub>低減になる。最近のエアコン、LEDは消費電力が大幅に減っている)1人1人が出来る環境配慮への一例である。

まとまりのないことを書きましたが地球の包容力を見据えて想いをめぐらしながら、消費社会との「板ばさみ」もあるが、生活を不安定にする事なく自分以外の人や自然環境を自分のことのように感じられる力を内に秘め、環境とそれにつながる生物多様性の身近にある諸課題に少しでも助力できればと思う今日この頃です。

‘20年3月より“新型コロナウイルス”のため、日常生活や経済活動に大きなダメージを受けてきました。ウイルスは人の周囲にはたくさんいて、中には良い子も少しいるようですが、多くは悪人で人に健康被害をもたらします。毎年はやるインフルエンザやはしか、風疹、エイズなどなど(しかしこれらに対しては抗体をつくるワクチンや治療薬などでできていて、予防や健康被害も少なくなっています。)コロナに対して早くワクチンや治療薬が出来ればと……。

コロナとは今後、上手な付き合いをしていかなければと思います。感染リスクをさけるため、マスクや手洗いの他、三密を控え、体力を保っていかなければと考える昨今です。OB会の皆様、ご家族様のご健勝をお祈りいたします。

#### 参考にした本など

- ①環境大学講座レジュメ ②カワセミ館ニュース ③日野の自然 ④日野広報誌
- ⑤新聞各紙 ⑥低炭素社会(小宮山宏) ⑦食品ロス講演録(井手留美)
- ⑧生物多様性:私と地球を元気にする方法(長谷川明子)
- ⑨生物多様性:生命の豊かさを育むもの(堂本明子) ⑩生物多様性(枝広淳子)
- ⑪森林飽和(太田俊彦) ⑫植物からの警告(湯浅浩史) ⑬動的平衡I、II(福岡伸一)

#### OB会メンバー 活動イベントニュース

コロナ禍で各種イベントが自粛される中、以下の項目の活動が実施または予定されている。

- ・水と緑の日野・市民ネットワーク主催シンポジウムが開催された。(9月26日実施)  
内容は「ヨーロッパの水車と日本の水車」講演と日野市水車の紹介等
- ・市民環境大学の後期が予定通り10月15日から開講  
後期は12月17日までの10回の講義を予定

#### OB会 話題提供と話し合い情報 9月例会での内容

- ・環境破壊・地球温暖化と感染症の関係を考える3つの話題(末包通信さん提供)
- ・世界の異常気象の原因(田中良一さん提供)
- ・書籍紹介「海洋大異変」(原田武司さん提供)

## OB会コラム

今回のOB会コラムは3回連続で田中さん登場です。田中さんにはたびたび投稿頂き本当に助かります。今回の投稿は今現在問題になっているモーリシャス重油流出事故に関する内容です。

### モーリシャスの美しい海が危機！日本船の座礁、重油流出事故

OB会 田中 徹

今、私の心は日本船がモーリシャス沖で座礁、流出した黒い重油でベタベタに汚され日増しに怒りもわいてきています。16歳の時、読んだ本「ポールとヴィルジニー」は18世紀、植物学者・作家、哲学者ルソーの親友でもあったサン・ピエールによって書かれ、当時は大航海時代後のフランス・フランス島（現モーリシャス）が舞台の物語です。この本がナポレオンの愛読書だったことも知られています。私にはモンゴメリーの小説「赤毛のアン」のプリンスエドワード島とともに美しい夢の島でした。特にモーリシャスは自然豊かな美しい海と陸に恵まれ神聖な島として年老いた今も、若き日の想い出として変わらずに心に残っています。残念でなりません。今回の事故は完全に人災なのでから。



「ポールとヴィルジニー」はサン・ピエールによってフランス革命の前年1788年、日本では近世最大と言われる天明の大飢饉で多くの命が失われていた頃、「植物の研究」の後編として発表されました。あらすじをまとめると、1726年モーリシャスの首都・海港であるポール・ルイの後ろにそびえる山の東の斜面に二軒のささやかな小屋があり二人の夫人が助け合いながら小さな農地を耕し生活を営んでいました。二人は母国フランスからやって来たのですが、男に裏切られた失意からこの地に来た夫人、一人は夢と希望を持って来たが夫がマダガスカルに出稼ぎに行きペストで命を落とし二人とも女手だけで生きて行くこととなります。二人は身ごもっており男の子と女の子が誕生しポールとヴィルジニーと名付けられます。母親達は乳房を取り替えて与え、子供達は兄弟姉妹以上に愛情ふかく育てられました。

奴隷が普通に使用されていた時代ですが、草原、森、山、小川、輝く透明な海、牧歌的とも言える美しい自然環境のなかで成長し、二人は愛しあうようになります。しかしフランスに住む伯母からの要請でヴィルジニーはフランスの伯母の所に旅立ちます。・・・中略・・・数年後フランスから帰るヴィルジニーが乗った船が今回の日本船と奇しくも同じ座礁し命をおとします。助けにいくポールもその後命を落とします。モーリシャスには若き二人の命が失われた涙なしには聞けないような話があったのです。

今のモーリシャスは自然が美しく熱帯気候でありながら過ごしやすい気温でヨーロッパからも沢山の観光客が訪れています。一番の人気は綺麗な海です。「インド洋の貴婦人」とも言われています。今回の日本船座礁による重油流出は生態系を壊し重大な環境破壊を生じています。加害者国・当事者国である日本の対処行動にヨーロッパの人達をはじめ世界の人々が注視しています。日本は先のCOP会議では不名誉な化石賞を受賞しました。今こそ日本は責任ある行動を世界にしめしモーリシャスの美しい海を再現させなくてはなりません。

日本政府はヨーロッパの国と比べ当事者でありながら初動が遅く環境大臣は靖国神社よりモーリシャスへいくべきでした。何故こんなことになるのでしょうか、将来のエネルギーなども含め課題を考えてみましょう

- ◎経済性、効率、利益優先で安全は二の次、船の乗組員20名は船長を始め全員が外国人でした。事故当時乗組員の誕生会をやっておりモーリシャス側が連絡しても応答がないとの情報もあります。
- ◎日本は豊田秀吉の朝鮮出兵以来、先の大戦をふくめ加害者意識が非常に弱い。「足を踏まれた人は痛さを忘れないが踏んだ人は感じない」
- ◎日本は原発や石化燃料から自然エネルギーへの世界の流れに舵をきかず、国内での石炭火力発電所建設ばかりでなくバングラデシュやインドネシアでも建設をすすめ、インドネシアのパーム油生産による森林湿地破壊など現地住民や国際的にも問題になっています。早くエネルギー転換へ進むべきです。
- ◎現地はマングローブの根なども絡み合い油の回収除去が困難です。サンゴも危機です。一部はラムサール条約の保護区域もあり生態系破壊が危惧されています。謝罪、賠償責任は勿論、早急に大規模な油の回収除去部隊を派遣すべきです。すでに日本より早く援助隊を派遣している国もあります。
- ◎モーリシャス経済もコロナ禍で大変なところに海が汚染され観光業は大きな打撃です。ヨーロッパの観光客などへの風評被害も心配です。漁業もおおきな被害を受けていると思います。



観光客などへの風評被害も心配です。漁業もおおきな被害を受けていると思います。観光事業の再開がされる時には日本からも沢山の観光客を送れるようGoToモーリシャスとして政府が補助金を出すなど支援すべきです。

★コロナ対策では後手、後手の政府でした。現地ではフランス隊が先行し、日本は遅れています。リーダーシップを発揮しモーリシャスの美しい海、自然を取り戻すため世界の人達に行動で示すべきです。

2020/08/23記 以上