

麻生区役所太陽光発電所から自然エネルギーを普及させるために

おひさまだより

発行 麻生区自然エネルギー活用促進事業実行委員会 2007年11月 Vol. 13

「地球が危ない！進む地球の温暖化」

あさお自然エネルギー学校連続講座

～私たちは何が出来るのか～

第1回講座 - 「進む地球の温暖化・IPCC 第4次報告」

講師：原沢英夫氏

・専門：環境工学 ・独立行政法人 国立環境研究所 社会環境システム研究領域長（地球温暖化、オゾン層の変化、酸性雨等の環境問題に取組み）

・・・平成19年8月1日

この連続講座の開始に当たり、第一回目は2007年1月から4月に公表されたIPCC（*1）の第4次報告書についてお話いただきました。この報告書に記載された内容は、各国政府のこれからの温暖化対策の根拠となる科学的知見として位置付けられています。講師は、第2作業部会で実際に、アジア地域への影響の取りまとめを担当されました。

目次

あさお自然エネルギー学校連続講座・・・1、2、3

おひさまと遊ぼう（おひさまタウン）・・・4

= 講演要旨 =

1985年頃から地球の温暖化が進んでいるということが認識されるようになり、1988年からIPCCの活動が始まった。温暖化の研究を進めるについて、**なぜ温暖化が起きているのか** **その影響はどのようなものか** **温暖化を止めるには**、という3つの点について、科学的根拠について研究する第1作業部会、影響・適応・脆弱性について研究する第2作業部会、緩和策について研究する第3作業部会の3つの作業部会を設け、研究を進めてきた。

報告書で出された要点は次のような内容である。

- ・ 温暖化の主たる原因は人為的な温室効果ガス 主としてCO₂(*2) によるものであると断定した。
 - ・ 過去100年で地球の平均気温は約0.74度上昇してきているが、1994年から2006年までの12年間は最も高い気温上昇である。
 - ・ 21世紀末までには、さらに1.1度～6.4度までの気温上昇と18cm～59cmの海面上昇が予測され、特に、2030年までは10年で0.2度の気温上昇が予測されている。
 - ・ 熱帯低気圧(台風、ハリケーン)は現在よりももっと強大なものになって来ると予想される。
 - ・ 21世紀後半には北極海の氷が消滅すると予想され、また、世界の各地で積雪期間が短くなり、シベリアの永久凍土の溶解が進む。
- 現在でも、まだ少量ではあるが、永久凍土の溶解により地中のメタンガスや二酸化炭素が地表に出てきている。
- ・ 最近の極端な気象現象の変化としては、2003年の欧州熱波や2005年のハリケーン・カトリーナなどあるが、特に、欧州熱波は過去500年でみても最大規模の熱波であった。また、2002年にも欧州各地で数百年に一度という大規模な洪水が発生している。



- *1 IPCCとは「気候変動に関する政府間パネル」のことで、1988年に世界気象機関及び国連環境計画により設立された、世界の政府関係者や科学者が参加する国連の組織。
- *2 CO₂(二酸化炭素)は地表から放出される赤外線をよく吸収する性質がある。地球の平均気温は15に保たれ、水があり、生物が生息できる環境を作っている。しかし、その量が多すぎると、赤外線は大気を突き抜けて宇宙へ放出されず、大気中のCO₂に吸収される。その結果が地球の温暖化である。
- *3 京都議定書では温室効果ガスの排出量について、日本は1990年比で、2008年～2012年の5年間で6%削減することが定められた。(ちなみにEU諸国は8%、米国は7%と定められている。)

- ・今までも、世界各地で早ばつによる飢饉が発生しているが、温暖化が進めば、**もっと大規模な早ばつも予想され、世界的な食料危機**が起こることが考えられている。
- ・温暖化が進むと、世界の各地で真夏日や大雨が増え、日本でも今後、真夏日の日数や大雨日数はますます増えてくる**ことが予想されている。**

更に第2作業部会では次のようなことが報告されている。

- ・ **気象変化が冰雪圏の自然に影響**を与えてきており、具体的な例としては、氷河湖の拡大や数の増加。永久凍土地域での地盤の不安定化や山岳地域での岩雪崩。北極及び南極におけるいくつかの生態系の変化などがある。
- ・ また、世界中で気候変化の影響により、氷河や雪解け水が注ぐ多くの河川で、流量の増加が起きており、多くの地域では湖沼や河川の水温上昇とそれに伴う**水循環や水質への影響**が起きてきている。
- ・ **生態系への影響**としても、陸棲生物、海洋生物、水棲生物へも様々な形で影響が出てきている。
- ・ 気温上昇による人間社会への影響としては、農業や林業における害虫被害の増加や森林火災の増加。熱波による死亡、感染症リスクの増大。花粉などによるアレルギー症の増加等もある。
- ・ 気候変化とその影響で起きる攪乱（洪水や森林火災、海洋酸性化など）やその他の要因の併発によって、**多くの生態系では、21世紀中にその復元力が追いつかなくなる可能性が高い。**
- ・ **陸域生態系による炭素吸収は、21世紀半ばまでにはピークに達し、その後弱められ、または排出に逆転する**可能性が高い。このことは温暖化をさらに加速させる。
- ・ 平均気温の上昇が1.5度～2.5度を越えた場合、これまでに評価の対象となった**植物・動物種の20～30パーセントは絶滅リスクが高まる**可能性が高い。
- ・ 大気中の二酸化炭素が増加することにより進みつつある海洋の酸性化は珊瑚などとそれらに依存する種に悪影響を与えることが予測されている。このことも温暖化をさらに加速させる。 （岩田輝夫 記）

第2回講座 「地球温暖化を防ぐには、

自然エネルギーを活かす社会へ」・・・平成19年9月5日

第1回目の講演会で、IPCCの第4次評価報告書で「**地球温暖化の原因は温室効果ガスである**」と断定したとの説明があった。今回は、温室効果ガスの中で高い比率を占めるCO₂の削減と言う最大の課題にどう取り組むべきかを中心に、ご講義いただいた。

= 講演要旨 =

- 1、京都議定書（*3）の日本の削減目標**6%達成は現状では無理**。現行の対策で最大の効果があったとしても、国内の排出量は0.9%増。効果が見られなければ2.1%増になる（8/10 環境省・経済産業省の合同審議会の中間報告）。抜本的な対策を講ずる必要がある。
- 2、私達の暮らしに関係した情報やユニークな下記の話があった。
 飲み物の自動販売機 250万台あり。3台で1家族分の電気を消費している。
 携帯電話で使う電気量は何と、原発1基分に相当する。
 冷蔵庫に生ごみを入れる：分別回収で生ゴミの回収回数が減り、悪臭防止策として。
 クーラーなど冬期使わない時にもコンセントを抜かないのは電力の浪費。
 産業用のCO₂排出が1995年頃から横ばい・・・理由は工場が海外移転したため。
 金属地金の高騰・・・もう少し経てば、鉄くず泥棒しくなくても、硬貨を鋳潰して売れば儲かってしまう。金属資源は2050年には現有埋蔵量の数倍が必要になる。
- 3、**温暖化は止まらない、防ぐことは出来ない**。片やエネルギー資源は枯渇しつつあり、**食糧問題**が発生している。せめて急上昇を防ぐための方策として、**再生可能エネルギーへの転換 太陽光・風力・小水力・バイオマスなどの活用を進める**ことが現在取り組むこととして重要である。
- 4、その上で、応急処置的な対応から、**社会の長期的な体質改善に取り組む**ことが必要である。
 - ・即ち、**社会システムの変革** トップダウンからボトムアップへ。政治主導から市民主導への変革。
 - ・また、**個人のライフスタイルの変革** 多少コストが高くても、CO₂削減商品を買う。ごみを出さない。物は再利用（リユース）し、資源としても再利用（リサイクル）する。
 しかし、転換や変革にはリスクが伴う。その対応策も考慮することが肝要。そして、**地域は変えられる** 国や世界は別として、**地域は私達が変われば、変えることができる**。そこに留意すべきである。 （矢沢耕一 記）

講師：小寺 昭彦氏

・環境ジャーナリスト ・神奈川県温暖化防止活動推進センター講師 ・川崎市地域環境リーダー育成講座運営



第3回講座

「自然エネルギーを利用したまちづくり」・・・平成19年10月3日

講師：大久保英敏氏

・玉川大学工学部機械システム学科教授、ゼミでは環境とエネルギー問題をテーマに、学部生、大学院生、企業と共に研究・開発に取り組む。

麻生区は人材・知的資源などの有効活用をめざし、玉川学園・和光大学・田園調布学園大学・昭和音楽大学の4校と大学連携を結び相互交流を行っています。連続講座の最終回は、その様な関係から玉川大学から講師をお迎えしました。大学には学生による太陽電池・燃料電池をエネルギー源とするソーラーカーを手づくりする工房があり、国内外のレースに参加し実績を上げております。

講義は、**エネルギー全般の定義・現状について、産業界の省エネ技術の進捗状況、地球温暖化問題は新しい社会を作るチャンスとして地球全体の問題、まちづくりに利用できる自然エネルギーについての具体例**などについてのお話で、麻生のこれからを考えさせるものでした。

= 講演要旨 =

1. 人類が要因で引き起こしている問題

地球温暖化 オゾン層の破壊 酸性雨 砂漠化 エネルギー資源(化石)の枯渇 などの問題の解消にはハードエネルギーパスからソフトエネルギーパスへの移行が必要。 *ハードエネルギーパス：化石燃料・原子力によるエネルギー供給 *ソフトエネルギーパス：太陽エネルギーを源とした再生可能エネルギーの供給

2. エネルギーの語源はギリシャ語の「エルゴン：仕事」

エネルギーの歴史は 火の獲得 第二の火=電気エネルギーの獲得 第三の火=原子力エネルギーの獲得 と進んで来ている。そして、エネルギー利用の歴史は 産業革命前は自然エネルギー 産業革命以降は石炭：固体の時代

20世紀は石油：液体の時代（ウラン：核を使いこなせなかった時代） 21世紀は水素：気体の時代

3. 現代のエネルギー問題を考えると、有用エネルギーを全て活用出来ていない状況下で、経済発展（Economy） エネルギー・資源・食糧（Energy） 地球環境の保全（Environment）の3Eのからみ合い（トリレンマ）が人類の危機を生み出している。この人類共通の目標は三すくみの関係にあり、現在のままの文明社会が21世紀も続くならば京都議定書の目標は達成出来ない。問題意識を持ちバランスを保った持続可能な社会を考えることが必要である。

4. まちづくりに利用できる自然エネルギーは太陽光と太陽熱であり、更に、大きな人力と言う「エネルギー」について考える必要がある。人力は、地球上から人類が居なくなれば地球環境は変わらないといわれる程大きなエネルギーである。

太陽光、太陽熱の利用の具体例としては、伝熱科学を一層応用したエネルギー利用のソーラー建築への取組（屋上緑化・太陽光の採光・給湯・冷暖房システム・スカイラジエーター・地下熱利用・雨水利用・太陽光発電）等が考えられるが、普及をすすめる上での問題点は コストを下げる（技術） 社会のしくみ（税制など）である。

5. 人力というエネルギーの活用は、まちづくりにには威力が大きいと考えられる。その活用の1つの方向として、リサイクル活動に着目したい。

その活動の要点は 人類が作り出したものは、何れ廃棄物となる運命にある。廃棄物になるまでの寿命を長くすることによって環境への負担は軽減できる。再利用の道を考えることは、リサイクル活動である。リサイクル活動を持続し、発展させるためには裾野の拡大が重要であり、その為に、リサイクル教育の充実を図る必要がある。



6. 玉川大学では、学生の環境問題への意識を喚起させる活動として、平成10年度から自転車と傘のリサイクル活動に取り組んで来た。その結果我々が得たものは、継続こそが重要であるという認識 多くの人たちとの連携を深めることが重要であるという認識 環境を「自己の」問題として考え、積極的に他者への配慮を行うことが重要であるという認識 実践者としての自覚であると評価している。現在も、小田急線玉川学駅の置き傘はきちんと常備され地域住民の役に立っている。私達の住む麻生区で実現可能な自然エネルギーは何があるか、何が出来るか、この講座がこれからの模索するきっかけになったらと願っています。（五十嵐静子 記）

第4回講座（実例見学会） 「光・水・緑のチカラで駅がエコに！」

・・・平成19年10月17日

元住吉駅のホームに降り立ち、見上げると、ホーム屋根は透過（採光）型の太陽光発電パネルが長いホームの上にはずうっと続いています。圧巻です。思わず「わあーすごい！」と一人つぶやきました。そしてエスカレーターを登って改札口を出たところは緑の木が植えられた開口型のすてきな公園のような空間です。なんだかワクワクする見学会の始まりでした。

・東急東横線「元住吉駅」
元住吉工事事務所で東急電鉄の設計担当の方などから説明を伺った。

= 説明概要 =

元住吉駅は乗降客6万人。複々線化事業に伴い高架の駅舎に新設する際に環境対策を考えたものを計画しました。「光・水・緑のチカラで駅がエコに生まれかわります」のキャッチフレーズのもと、太陽光発電システム、駅構内の緑化、雨水利用を採用しています。太陽光発電はホームに100kWとコンコースに40kW、これを合わせた140kWで、駅舎全体の使用電力量の15%程度をまかなうことができます。このようなホーム屋根全長に亘って透過(採光)型建材一体型パネル設置は鉄道では初めての試みです。緑化はこの場所を訪れる人々が憩う場所を提供するために、改札口前にシラカシ、ハナミズキなどを植えた緑地をつくりました。貯留雨水を毛细管現象により吸い上げるテラポンド工法を採用して、水まきが必要ないのです。雨水利用については、ホームの屋根に降った雨をホーム下に設置されている雨水タンクに貯め、濾過してトイレの洗浄水に使用します。その他、再生材の使用、壁面緑化、省エネ型昇降機など、東急電鉄の環境に対する取り組みの姿勢のPRに成功したと思います。



(飯田和子 記)

=そして、「心地よい駅」を見つけました=

私たちは見学会を終えてからも、この駅から立ち去りがたく、帰宅を急がない方たちと改札口前のカフェで一服し心地よいひとときを過ごしました。環境対策は「我慢くらべ」ではなかなか広がりませんが、「心地よい」駅は人々の心に響きます。心地よさを提供している、すばらしい取り組みを見せていただき感謝しつつ帰路に着きました。

第六回おひさまと遊ぼう『おひさまタウン』・・・平成19年8月25日



おひさまハウス



(おひさま発電所)

麻生区役所前広場に

早朝降っていた雨が上がり、「おひさまハウス」がとてもステキに建っていました。中では、明るさはもう一息でしたが、「おひさま発電所」からの



ミニタウン」出現!

送電によって、イルミネーションや、ミラーボールの月や星が、天井や床に映し出されました。「おひさまレストラン」では開店からつぎつぎと料理が出来、人気殺到でした。炊き込み御飯や、カボチャのホクホク煮などの今までにないメニューが登場していました。

「ソーラークッカ - の工作教室」も今年は子供たちが熱心でした。「エネルギーステーション」の車もちゃんと動いていました。「おひさまオモチャ屋さん」のシンバル



おひさまレストラン モンキーもオオメダマトンボもおひさまの ひさまオモチャ屋さん
力で動いていました。

ところで、ユニセフ大使としてイラクを訪問したアグネスチャンの印象的な話を思い出しました。「少女は温かい飲み物も食べ物も生まれてからずっと口にしていた事がないと聞いたアグネスは、その子の家を訪ねました。その子の家にはエネルギーがないのです。イラクは石油産出高 No 1なのに、石油は日本などの先進国が持って行ってしまっているので、貧しいイラクの国民には手に入らないのです。」太陽のエネルギーは誰にでも差別なく降り注ぎます。そのエネルギーを使う工夫を誰でも簡単に出来たら、温かいものを口にすることなどすぐに出来るのとイラクの貧しい少女へ心が飛んで行きました。工作教室で作ったソーラークッカ - をプレゼントしてあげたら温かいお茶が飲めるのに・・・いえいえ、イラクの少女たちにソーラークッカ - の工作教室をしてあげたら大勢の人が温かいお茶が飲めるでしょう。

ソーラークッカ - の工作教室

(宮河悦子 記)

発行：麻生区自然エネルギー活用促進事業実行委員会(委員長 飯田和子)

編集担当：河野・樋口・吉田・和田

問合せ先：麻生区役所地域振興課 Tel 044-965-5116 Fax 044-965-5200

川崎市麻生区万福寺 1-5-1 発行年月日：2007年11月28日