

# 市民科学

第15号

通算第27号



発行:NPO法人市民科学研究室 (Citizen Science Initiative Japan)  
〒113-0033 東京都文京区本郷 6-18-1  
Tel&Fax: 03-3816-0574  
e-mail : info@csij.org

http://www.csij.org/  
毎月1回発行  
無料(サイトからもダウンロードできます)  
編集責任者:上田昌文

## 【巻頭言】

## 楽しく学ぶ食料問題

上村光弘 (市民科学研究室理事)

日本の食糧自給率が世界的に見て極端に低いことは周知の事実だ。2006年の統計によると、カロリーベースで39%である。1960年は79%であるから、ほぼ50年で半減したことになる。この数値は先進国のなかで最低で、食料安全保障の上で由々しき問題となっている。

実は、輸入量以外に日本の食料調達で特徴的な点がある。主要な輸入相手国が遠いことだ。全体の79%を米、カナダ、オーストラリアの3国で占めている(2001年)(※参考文献 p38)。これは食習慣の変化に伴い、畜産に必要な飼料作物や油糧原料の輸入が増えたことが大きな理由である。これらの主要産地である3国が大きな割合を占めているわけである。

輸入相手国が遠くにあるということは、輸送コストが大きいということの意味する。それはとりもなおさず、輸送にかかるエネルギー、ひいては二酸化炭素の排出が多いということでもある。この点に着目したわかりやすい指標として、フード・マイルージという考え方がある。フード・マイルージは、次の計算で求めることができる。

フード・マイルージ=輸送量(重さ)×輸送距離

2001年の全輸入食品でフード・マイルージの合計を計算すると、日本は約9000億トン・kmとなる(※p34)。これは、韓国、米国の3倍、西欧各国の5倍以上だ。人口の違いもあるが、いかに多くの食料を遠くから輸入しているかがわかる。

2006年度の食料国内生産量と輸入量(単位:1,000トン)

	国内生産量	輸入量
穀類	9,602	26,856
いも類	3,632	919
でんぷん	2,823	155
豆類	332	4,377
野菜	12,363	3,246
果実	3,231	5,130
肉類	3,095	2,416
鶏卵	2,497	122
牛乳及び乳製品	8,088	3,958
魚介類	5,067	5,711
海藻類	120	62

さて、私たちも、身近な食べ物でフード・マイルージを計算することによって、食品間の輸送時における環境負荷を比較することができる。通常は輸送量としてトン、輸送距離としてkmを使うようであるが、単位は比較可能であれば何でも良い。

たとえば、私が今朝食べたオレンジは約0.3kg、カリフォルニア産(直線距離で約10000km)。フード・マイルージは、

$3000(\text{kg} \cdot \text{km}) = 0.3\text{kg} \times 10000\text{km}$

一方、これを熊本産の甘夏に変えると、距離は約1000kmになるので、

$300(\text{kg} \cdot \text{km}) = 0.3\text{kg} \times 1000\text{km}$

となる。10分の1である。複数の素材が組み合わさっている場合は、それぞれの素材ごとにフード・マイルージを計算して足し合わせてやればよい。あくまで概算なので、調味料など細かなものは省いてもよいだろう。

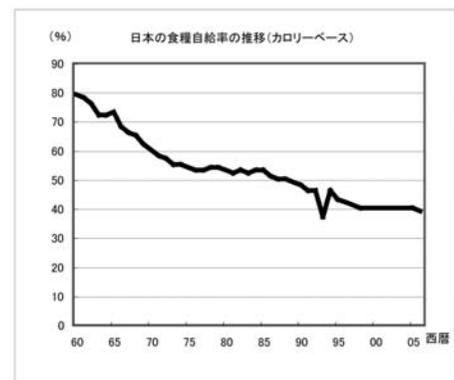
さらに、輸送手段(飛行機、船舶、トラックなど)別の二酸化炭素排出係数を掛けてやると、そのオレンジ1個を運ぶのに排出された二酸化炭素の量がわかる。一般的には船舶が一番優秀で、次いでトラック、飛行機である。複数の輸送手段が使われている場合はそれぞれ別個に求める必要があるので、ちょっと計算が面倒だ。

そこで、計算で手を抜きたい方は、フードマイルージ・キャンペーンのWebページを使って計算しよう(<http://www.food-mileage.com/calculator/>)。ここでは単位としてpoco(二酸化炭素排出量=100g)が使われている。前述のオレンジで求めてみると、

カリフォルニア産オレンジ=1.7poco  
熊本産甘夏=0.47poco

となった。繰り返すが、これらの数値は、あくまである仮定の上での概算であることに注意しよう。また、食物は輸送以外にもエネルギーはかかる。たとえばハウス栽培の近郊農業と路地栽培の海外産だと、どちらが環境負荷が高いか一概には決められない。また、食べ物には、文化や嗜好、その他歴史的背景など複雑な側面を持つ。しかし、フード・マイルージのような考え方は、私たちの食べ物を考える上でのひとつのアプローチにはなるだろう。皆さんも、実際に自分が食べたもので計算してみたい。

※参考文献: 山下惣一、鈴木宣弘、中田哲也『食べ方で地球が変わる〜フードマイルージと食・農・環境〜』創森社、2007



表とグラフの出典:農林水産省Webページ「食料自給率資料室」

## 「きっかけをデザインすること～Think the Earthプロジェクト」

今号から4回続けて、昨年の9月、10月、12月、そして今年の1月に行われたリビングサイエンスカフェ(主催:リビングサイエンスラボ)の報告を行います。科学を切り口としながらユニークな活動を展開するゲストとともに、未来の暮らし、科学との素敵なつきあいを想像し、感じとり、伝え合う——スワンカフェ&ベーカリー赤坂店の一角をお借りして、パンとコーヒーまたは紅茶をいただきながら、過ごす1時間半は、どの4回もすこぶる好評でした。

第1回目(2007年9月17日)のゲストは、非営利団体「Think the Earthプロジェクト」のプロデューサーとして、地球時計wn-1や書籍

『百年の愚行』、『1秒の世界』、『世界を変えるお金の使い方』、『気候変動+2℃』、『いきものがたり』、携帯アプリケーション「live earth」などを手掛けてきた上田壮一さん。“ものづくり”に焦点をあてて、「これからの暮らしに対する提案を含むモノ」「大切に使い続けたいと思えるモノ」「サイエンス・グッズが持つ力」といったことを語ってもらいました。

【→続きはホームページへ】



- vol.02 2007年10月9日(火)
  - ・「ふたつの自然にむけて～リビングワールドの仕事から」
  - ・講師:西村佳哲さん(プランニング・ディレクター)
- vol.03 2007年12月11日(火)
  - ・「ソニーの科学教育支援活動について」
  - ・講師:坂口正信さん(ソニー教育財団 常務理事・事務局長)
- vol.04 2008年1月23日(水)
  - ・「ものづくりの発想～学研のふろく開発ウラ話～」
  - ・講師:湯本博文さん(学研科学創造研究所 所長)

## 【翻訳】『バイオイニシアティブ報告書』より「公衆のための要約」

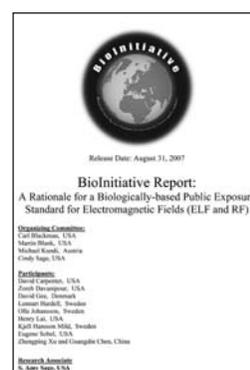
ここに掲載するのは、2007年8月31日に発表された『BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)』(バイオイニシアティブ報告書:生物学にもどづいた高周波ならびに超低周波の公衆被曝基準のための理論的根拠)のうちの「公衆のための要約」の部分(原著の3～27ページ)の全訳である。

この報告書の作成にあたったバイオイニシアティブ・ワーキンググループは、14名からなる電磁波の人体影響の研究や公衆衛生の政策に関する専門家であり、その中には、C.F.Blackman (Bioelectromagnetics Societyの創設者、米)、Michael Kundi (オーストリア)、Henry Lai (米)、Lennart Hardell (スウェーデン)、Denis Henshaw (英)といった名な科学者や長年『Microwave News』という一流の情報・運動誌を発行してきたLouis Slesinらが含まれている。「公衆の健康を守るには、現行の電磁波曝露の規制値は不十分であり、もっと厳しい規制が必要である」ということを、現時点での最新の

研究成果を総動員して示した、注目すべき報告書と言えるだろう。翻訳は加藤やすこ氏(VOC - 電磁波対策研究会・代表)が作った訳稿に、市民科学研究室の杉野実ならびに上田昌文が修正を加えたものである。翻訳は市民科学研究室のホームページからどなたでもダウンロードできる。報告書の全文は以下のサイトに掲載されている。

<http://www.bioinitiative.org/index.htm>

【→続きはホームページへ】



## 【書評】 川端裕人『エビデミック』

角田 季美枝

川端裕人さんの著作はフィクション、ノンフィクションともだいたい読んでいたのだが、この本は個人的には“小説”としてはあまりおもしろさを感じなかった。とくに登場人物の動かしがたが、大手新聞社の記者以外、どちらかといえばステレオタイプ的なのだ(だから逆に映画にできそうではあるのだが)。ストーリー的には、科学と政治の関係、異なる専門性の相違、専門家と素人のギャップという科学技術論にまつわる焦点があちこちで交差している。リスク論のテキストとして読むことも可能だ。とはいえ、このような内容は既に他の小説や市民運動の主張や政策研究論文などでも多く指摘されているので、目新しくはない。しかし本書のおもしろさはそういう点ではないように思う。少なくとも私がおもしろく読んだ点はそういう

ところではない。一言でいえば「疫学」の特質を小説の形で読むことができたことがおもしろかったのだ。

【→続きはホームページへ】



川端裕人『エビデミック』  
角川書店、2007年11月

## 【書評】 雁屋哲・花咲アキラ『美味しんぼ 101 食の安全』

杉野 実

『市民科学』に漫画の書評がのるのは、はじめてではないだろうから。「私のおすすめ3点」でアニメ『ケロロ軍曹』をとりあげた評者のことだから、そういうこともいつかはするだろうとみなさんも、なんていったら自意識過剰?... そんなことより、なにげなく書いたこの101巻という数字はやっぱりすごいってことで、どうすか?(おわかりかな?)、というところから話をはじめてみたい。

評者は、年齢的なこともあって、『ブラック・ジャック』や『銀河鉄道999』をこのむ、いってみれば古典的な漫画ファンであるが、名作のほまれ高いこれら2作も、文庫版でそれぞれ17巻と12巻であるから、長さとしてはそれほど大したものではない。そもそも漫画は連載される場合がほとんどであるから、長いばかりで内容が貧弱というのは考えにくい、実際に100巻をこえた作品はというと、『ゴルゴ13』や『こちら... 派出所』(長すぎるので省略!)など、これまた名作のほまれ高いものばかりであり、『美味しんぼ』もつい最近その仲間

いりをはたしたというわけだ。ごく近いライバル作品『クッキングパパ』も96巻で、結構いい線をいっているが、それより一足さきに殿堂入りしたというところか。

【→続きはホームページへ】



雁屋哲・花咲アキラ  
『美味しんぼ 101・食の安全』  
小学館ビッグコミックス、2008年2月

## 【報告】 体験型ワークショップ 「東京直下型地震～あなたはどう備えるか?」(2月23日)に参加して

前号の巻頭言で、市民科学研究室の上田がこの第24回市民科学講座の様子をお知らせしましたが、当日のワークショップに参加されたうちのお二人、久保田裕さん(「体験型ワークショップ“東京直下型地震あなたはどう備えるか?”に参加して」と石塚隆記さん(「備えなければ、憂い有り」)がご感想を寄せてくださいましたので掲載します。

この講座には毎日新聞の取材も入りました。科学環境部の関東晋慈記者による3週にわたっての記事が、毎日新聞のホームページ

で読めます。

- ・備える:防災体験/上 震度6強、消火器、煙に困惑  
2008年3月5日 東京朝刊
- ・備える:防災体験/中 地震発生、意識し街を観察  
2008年3月12日 東京朝刊
- ・備える:防災体験/下 重傷者の救出、処置を訓練  
2008年3月19日 東京朝刊

【→続きはホームページへ】



## 電磁波の健康影響を考えるシンポジウム WHOの環境保健基準発表を受けて

今回のシンポジウムは、「WHOの環境保健基準」および「経産省のWG報告書の内容と問題点」を正しく理解し、私たち市民の健康を守るための電磁波対策はどうあるべきか、について考えていく契機にします。

日時：**4月13日(日) 13:15~18:50** (12:45開場)

場所：東京ウィメンズプラザホール

渋谷区神宮前5-53-67

(電話 03-5467-1711、地下鉄表参道駅B2出口から徒歩10分)

内容：

・基調報告

「経産省による電磁波規制とその問題点」  
網代太郎(連絡会議共同代表)

・シンポジウム パネリスト(五十音順)

荻野晃也(電磁波環境研究所所長)

斎藤貴男(ジャーナリスト)

津田敏秀(岡山大学大学院環境学研究科教授)

宮田幹夫(北里大学医学部名誉教授)

コーディネーター 大久保貞利(連絡会議共同代表)

・質疑、討論及びまとめ



## アースディ2008 出展企画 「科学で迫る食育・地球環境」

エコロジーの根っこに科学がある!

食育に役立つ味覚実験や顕微鏡観察、

地球の大気循環を理解するミニモデルの組み立てなど、

いろいろな科学プログラムを体験してみませんか。

日時：**4月19日(土)および20日(日)**

会場：代々木公園メイン会場

発酵やダシや穀物について、その特長を科学的にとらえる種々の実験メニュー(顕微鏡観察を含む)やクイズを用意し、市民科学研究所のスタッフが展示パネルやパンフレットを使って来場者とともに、簡単な実験や問答を行います。

(1) 日常生活の中から科学を学び、エコロジカルな生活を創るためにそれを生かしていくことの大切さを感じてもらうこと

(2) エコロジーの基本にかかわる、地球の大気循環やエネルギーの流れを視覚的に理解するための模型を展示し、温暖化をはじめとする地球環境問題への科学的アプローチへの関心を抱いてもらうこと

が今回の企画の目標です。

## 第26回市民科学講座 インターネットのセキュリティとプライバシー

高木氏はご自身のブログ「高木浩光@自宅の日記」で、ネット社会におけるセキュリティ脆弱性の問題を具体的に詳細に論じ、様々な提言をなされておられます。

この講座は、ネット社会に生きる私たちが心得ておかねばならないことを深く知る、貴重な機会になると思います。

日時：**5月21日(水) 18:30~21:00** (18時開場)

場所：アカデミー文京・学習室 (文京シビックセンター地下1階)

(地下鉄「春日」駅、「後樂園」駅すぐそば)

講師：**高木浩光さん** (独)産業技術総合研究所・  
情報セキュリティ研究センター主任研究員)

参加費：1,000円

お問い合わせ&お申し込み先：NPO法人市民科学研究室

## babycom mook No.4

『これからの電磁波対策』が発刊されます

書店おきしない販売で1万部以上が売れた babycom mook vol.1『電磁波』。今回の vol.4 はその対策編というべき内容で、ヨーロッパなどの最新の動向が詳しく紹介されています。市民科学研究所の上田は全体の監修と一部執筆を担当しています。ベビーコム (tel.03-5475-5563) や市民科学研究室で販売しています。amazon.comでも買えます。



## 会計の事務アルバイト(1名)を募集しています

4月から週1回か2回の頻度で、市民科学研究室事務所(文京区本郷)で作業していただくアルバイトです。できるだけ近場の方を希望しています。曜日、時間帯、時給などは相談の上、決めます。エクセルの扱いにある程度慣れていることが必要です。希望される方は市民科学研究室までご連絡ください。

## 市民科学研究室とは

市民科学研究室は次の3つのことがらを促進するNPO法人です。

1. 科学技術にかかわる様々な意思決定や政策形成への市民参加
2. 様々な社会問題の解決に向けた専門知の適正な活用
3. 「持続可能で生き生きとした生活」を実現するための科学研究や教育の実践

市民の問題認識力を高めるための講座や勉強会を運営し、

市民が主体となった調査研究や政策提言や支援事業をすすめています。

“リビングサイエンス”(生活を基点にした科学技術)という概念を手がかりに

様々な角度から「生活者にとってよりよい科学技術とは」を考え

そのアイデアを実現していこうとしています。

## あなたも会員になりませんか

どなたでもいつでも入会ができます。次の3つのサービスを提供いたします。

- ①月刊「市民科学」で紹介された記事や論文の全文をホームページからダウンロードできます。
- ②毎月行われる「市民科学講座」の資料をダウンロードできます。
- ③年に2回、「市民科学」で紹介された主要記事・論文をまとめた『市民科学 セレクション』(80ページ)が届けられます。

次の3種類の会員があります。

- ★ダーウィン会員……年会費3,000円 ①+②
- ★ファーブル会員……年会費6,000円 ①+②+③
- ★レイチェル会員……年会費10,000円 ①+②+③+講座費免除

詳しくはホームページをご覧ください。 <http://www.csij.org/>