

日本人は自然好き？

池田耕一

元日本大学工学部建築学科 教授
元国立保健医療科学院建築衛生部 部長

1. はじめに

大変光栄なことに、平成30年室内環境学会学術大会において、名誉会員に推戴された。私の研究生活を振り返ると、長い間、室内空気環境の研究に取り組んでくることができ、大変幸せな研究者としての人生を送ることができたと思う思いでいっぱいである。そこで、本稿ではその謝意を込めて、今後の本学会の発展に寄与するための一助となることを念じつつ、室内環境に影響を与えそうな日本人の自然愛好気質について随想するために筆を執った次第である。

2. 日本人の自然崇拝

日本人は古来より、農耕を通して自然と関わり、それとともに生きてきた。それは間違いのない事実である。そして、自然より多くの恵みを得てそれに感謝する意味を込め、それらの恵みが自然の中森羅万象に存する「神」による下され物と理解し、神を信じるようになっていくなると言えよう。このような信仰は、仏教が渡来しても変わることなく、と言うか、むしろそれを飲み込む形で統合し、神仏混交と言う形となり、一層自然崇拝を深めるものとなっている。筆者が、かつて、筆者の講習会の参加者を対象にして行ったアンケート調査(2501票)では、ほとんどの日本人の回答者は、「森、自然、空気、山」などと言った基本的に自然をイメージする言葉にはプラスのイメージを持っていた。一方、欧米人の場合は「森」と言う日本人からすると自然の源泉であるような言葉に対し、必ずしも良いイメージを持っていないことが知られている。森は悪魔の棲む怖い所と言うイメージもあるようである。

この度の新元号も安倍首相の談話によると、自然に対する日本人の考えを基にして万葉集から引用され決定されたそうである。今まで、大化以来247の元号があったそうであるが、そのすべてが中国の古書によるもので、自然に関するものはなかったけれど、今回は安倍首相の肝いりで日本の古書から初め

て出典をとり、自然に寄り添う日本人の心情を配慮したものであるそうであり、そのためか新元号は大歓迎されている。

そんな日本人であるから自然のものであれば何でも安全とか、健康に良いと考えがちなのはやむを得ないところであろう。極端な話、薬物中毒問題に関しても、「コカインは元々は自然の植物から抽出したものであるから、全て人工的に合成した覚せい剤より安全である」などと言った考えがあるとのことである。そこまで極端でなくとも、生活の中で見かける食べ物などについても、合成のものが最低で、その次に遺伝子組み換え食品、養殖の食品、天然食品などといった順位付けをしており、この順に安全であると信じ切っていると言っても過言ではない。

しかしながら、本会の会員であれば、ご存知のことであるが、問題は自然か化学合成かと言うことではなく、そのものに含まれる、危険因子の持つ毒性が健康影響を左右するのである。そのような意味で、本学会としても、HPなどで啓発を行っているようではあるが、まだまだ、一般の人に対する情報伝達は十分とは言えないように思う。

化学物質と言うと悪いものと思われがちであるが、必ずしもそうではないことも改めて考える必要があると思われる。以下の表1は、セイロン(現在のスリラ

表1 スリランカにおけるDDTの散布とマラリアの発症件数の推移

発症報告件数	年	備考
2,800,000人	1948年	DDTなし
31	1962	大規模DDT計画
17	1963	大規模DDT計画
150	1964	散布中止
308	1965	
499	1966	
3,466	1967	
16,493	1968	(1月のみ)
42,161	1968	(2月のみ)
1,000,000	1968	
2,500,000	1969	

ンカ)における、DDT(dichlorodiphenyltrichloroethane)の散布とマラリアの発症件数の推移を表すものである。

表よりわかるように、1948年まで、セイロンでは、相当高い率で死亡する可能性の高い感染症マラリアが280万人発症したと報告されていたが、マラリアの媒体となる蚊のDDTによる大規模駆除計画が開始されたことによって、1963年には17人にまで激減した。しかしながら、DDTは、農業に有用な昆虫を殺す、淡水性の無脊椎動物を殺すことがある、魚にとって有害である、鳥の卵の殻を薄くして繁殖を妨げるなどして生態系を破壊する恐れがある(当時生態系を破壊することは、何も勝る罪悪であると言った雰囲気があった)、ヒトに対する発ガンリスクがあるなどとして、それぞれの諸点に関し、それほど明確な疫学的根拠があったとも言えないにもかかわらず、当時社会的に力を得てきた「環境主義」の流れに乗る形で、DDTの使用が禁止されるに至った。その結果、マラリアの発症件数は、1964年以降は、年々急激な増加を示し1969年には、DDTによる蚊の駆除計画が実施される前の件数に戻ってしまったとのことである(Whelan 1996)²⁾。マラリアは、1940年当時まで、世界で2億人が罹病し2百万人が死亡する恐ろしい病気であり、これの発症を10万分の1以下にできたDDTのメリットは、小さくないものと思われる。Whelanの著書(1996)には、280万人の内の何人が死亡したかのデータは示されていないが、おそらく相当数の数であったろうと思われ、DDTの使用禁止により、その数を上回る人々の命を救えたかどうかは大いに疑問であると言える。DDT使用禁止を決めるに際し、どのような経緯があったかについては、Whelanの書に詳細は譲るが、生産者と彼女の言う「環境主義者」の間にはかなりの不信感があったことは確かで、冷静で科学的な判断と言うよりは政治的な判断が働いて使用禁止が決まったとのことである。いずれにせよ、DDTの使用をやめたことによって、どれだけかのメリットがあったかは簡単には決められないことと言える。

DDTは人工物でありマラリアは自然由来であることを考えると、簡単には自然は善であり、人工の化学物質は悪であると決めつける一部自然の人々の主張には正しいリスク評価をもって対応していく必要があると思われる。

3. 最近の開放型燃焼器具

最近、新しいタイプの開放型燃焼器具が販売され始めているようである(写真1)。



写真1 最近自然派の人々に人気の開放型燃焼器具

このタイプの器具は、用いる燃料は自然の木材や石炭であり、人工の電力や原子力は使わないので、自然派の人々には好まれそうである。しかも、写真の通り、山奥などのアウトドアユースを目的としたものであり、自然好きな日本人の間で人気が出そうである。しかしながら、このタイプの燃焼器具を室内で暖房器具として使用すると大きな問題が出てくる。

4. 解放型燃焼器具とは

本会の会員には釈迦に説法ではあるが、燃焼排気を室内に排気するタイプの「開放型燃焼器具」は、室内空気中の酸素を使って燃焼し、燃焼の結果排出される二酸化炭素、一酸化炭素、VOCs、非メタン系炭化水素、ホルムアルデヒドなど数百種類の空気汚染物質を大量に排出する。質的にはニコチン、タール、VOCs、ホルムアルデヒド、ポロニウムなどと言った数千種類の汚染物質を出すたばこ煙ほどは悪質ではないものの、排出量は桁違いに多いのが開放型燃焼器具の特徴である。

このような器具を使う時は必ず十分な換気をしなくてはならない。但し、十分な換気をする、冬は室温がかなり下がり、外気温と変わらないほどになる(図1)。したがって、開放型燃焼器具は暖房器具としては使う意味はなくなる。いくら燃やしても、十分な換気をとらなければならぬため、室温が上がらないのである。室温を上げるためには、換気をやめるしかないが、そうすると燃焼に酸素が使われ、

室内の酸素濃度が下がるとともに、室内には数百種類の空気汚染物質が大量に排気されるため、室内の空気の質は最悪となり、中毒事故や、不完全燃焼事故を起こすことになる。この手の器具を使う時は本当に気を付けなくてはならない。

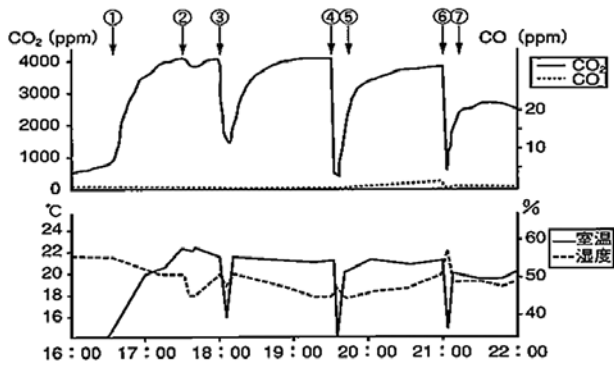


図1 開放型燃焼器具が使われている部屋の空気の二酸化炭素・一酸化炭素及び室内の温湿度の経時変化(①, ③, ⑤, ⑦では室の窓閉。①以前は窓開。②, ④, ⑥では窓開)¹⁾

実際、東日本大震災の仮設住宅において開放型燃焼器具が暖房器として用いられ、室内空気汚染問題だけでなく、一酸化炭素中毒まで引き起こしているそうである。

燃焼器具を用いて、室内空気汚染を起こさないように暖房するには、燃焼器具に給排気筒をつけなければならないが、そうすると、暖房効率が落ちるだ

けでなく、給排気筒を貫通するために家の壁や天井に穴をあけなければならない、住宅構造に負担をかけることになる。そのため、通気筒の貫通場所は極めて限られることになるが、それは燃焼器具の使える場所の制限に他ならない。さらに、給排気筒をつけてもそれが外れたり内部や出口が詰まったりなどの不具合を起こすリスクもあり、正常に作動したとしても排気ガスの出口の位置と住宅周辺の風などの状況によっては排気ガスが逆流したり、家の給気口から再侵入したりする危険もありうる。

以上のように考えると、燃焼器具による暖房と言うものはかなり実効性に乏しいだけでなく、危険性さえ伴うものであると言わざるを得ない。

自然を愛する人の中には、囲炉裏の周りに家族が集ってだんらんをするというイメージを好む人が多いようであるが、それは、室内の気密性がほとんどないような、中世のような住宅の話であると言えよう。

5. 引用文献

- 1) 加藤廣人, 小島健司, 近藤修二, 菅田薫, 犬飼一弘, 藤岡正信: 一般住宅における室内空気環境の現状, 第20回建築物環境衛生管理技術研究集会論文集, 52-53 (1993).
- 2) Whelan, E. M., 菅原努訳: 作られた恐怖, 発ガン性の検証, 昭和堂刊, (1996).