

サッポロビール

昨今は「ファジー」という言葉で飾られた「意味が不明瞭な事象」や「現象」が、テクノロジーと感性が快よく結び合った形として、ごく自然に、多くの人達に受け入れられている時代と言って良いでしょう。「環境にやさしい」とか「エコロジー的な」とか「自然に還る」とか、誰もその意味を問い直さない形で、はんらんしている語句の中に、又、今日一つ新しい「グリーンディベロップメント」を加えていただくことは、そんなに難しいことには思えませんが、如何なものでしょうか。

この言葉「グリーンディベロップメント」は、私がアメリカで出版された本を翻訳するに当り、日本語版タイトルとして用いたものであります。「グリーン開発」とか「地球にやさしい開発」とかしなかった理由は、この言葉「グリーンディベロップメント」を既成概念でとらえられたくなかった為でもあります。

さて「グリーンディベロップメント」をどう理解すれば良いか、といえば、先ず「エコロジーと不動産の統一」という考えで説明できます。そしてそれは人間と、場所や自然や建物とのつながりの中で産み出される思想といえます。

ではエコロジーとはどう考えたら良いのでしょうか。エコロジーとは、人間を含んだ生きているものと周りの環境とのつながりや関係をいいます。そして人間の自然へのインパクトと関係があるものです。更に重要なことは、あらゆるものが大きな体系の一部であり、何一つ孤立して存在しないという考えを持つこと、部分のつながりで理解すると同時に全体の中の状況で物事を見ること、これがエコロジー的に考えるということです。

この場合周りの環境とは、どう定義するのでしょうか。動植物が生き残るために、その形や能力に影響を及ぼす要素（例えば土や天候や生きているもの）を複合したものと考えます。

そしてそれに係わってくる人間や自然はどのように理解されるのでしょうか。
自然を人力で左右し得ない、人工の加わらない状態、いってみれば神の力に帰せられたすべてのことがらと考えることができます。それではその自然を人間のみが何故傷つけ、新しい環境を変えつづけて来たかを整理してみます。

人間は動物の一種です。そして攻撃性を持つ食肉類でもあり、一方人間は、利己的にふるまうこともあります。他に利するようには行動することもあります。しかし一般に、自然をおそれず、人の力で何でも出来ると考えてしまうことによって、人類が発展し続けたことは否定できないことです。

人間は環境をいつも変形しており、我々が住んでいる環境は人間の文化によって人工的に深く変えられ、もはや自然のままであり得なくなっているのも致し方のないところかもしれません。

自然でなくなった環境は今や汚染や天然資源の減少、人口過剰や生態系の危機の中に存在し、次の我々の行動次第によっては、もはや人間の存続を許さない環境となると危惧されています。

一方人間の欲望によって生じる行儀、ふるまいの量はその量を変えることが出来、環境に及ぼす負荷が異なってくるのです。

さて、ここで日本の近未来を、地球環境との係わりを予測してみようと思います。

まず日本という国の現況から見てみますと、日本の人口は年々減少し、2050年には1億1000万人と推定されます。そして他のアジア諸国はこれとは反対に例外なく人口増大となり、現在日本より人口の少ないイラン、バングラデシュ、フィリピン、ベトナム等の国々も全て日本を超える人口となります。

そして特徴の1つはその年齢構成で、2030年には65才以上は27.3%を占め、これは世界でもっとも高年齢の国となります。他の国では中国15.7%、インド9.7%、ナイジェリア4.0%、ブラジル11.8%と、開発途上国の65歳以上比率は日本に比べて小さいものです。一方ヨーロッパ諸国は一様に人口が減少し、65才以上の割合はドイツ26%、イギリス23.1%と、高い率となります。アメリカは人口が増大し、65才以上は20.6%と、これも高令化してきます。ここで高い年齢になるとどのようになるか少し考えてみます。人間が動物であると今日の最初に説明しましたことにより、生物としての感覚の低下がどのようになるか示してみます。嗅覚も味覚も聴覚も全て半分以下になっている人達が30%近くにもなる日本の国です。動物としての本能的な能力を失って、どのように自分の力で自活できるか不安になります。それは際だって低い今の食料自給率の克服を真剣に考える必要を感じます。

ほとんどの外国の国が主食において100%をこえる中で、日本の自給率は低すぎます。漁獲水揚量も年々減って来ています。又、耕地面積当りの肥料消費量の多さは他の国に抜き出しています。そして輸入額を見ると、肉、魚介は世界一で、木材や鉄鉱石も世界一を占めています。

エネルギーの輸入はアメリカについて第二位ですが、実際アメリカは自分の国の資源を用いず、外国に頼っているという余裕が見られます。主要貿易相手国はアメリカが輸出入とも断トツで、中国をはじめとするアジア諸国の他に、中近東、ヨーロッパが多く、他の国々にくらべて輸送エネルギーの非常に大きな取引をしていることとなります。

エネルギーの将来は、日本の10電力を見ると、石炭と原子力に依存する分が大きく、炭酸ガス発生を抑制することにはなりません。

2000. 8. 17

日本の現況

- 1 年とともに減少する人口
- 2 世界一の高年齢国（65才以上）
- 3 際だって低い食料自給率
(年とともに減少する農業生産高)
(年とともに減少する耕地面積)
- 4 低いエネルギー自給率
- 5 年とともに減少する水産物水揚量
- 6 世界一の原料輸入国
- 7 原子力と石炭に依存する発電
- 8 二酸化炭素排出量（世界4位）



ホームオフィスへの移行
(ライフスタイルの変化)

サッポロビール

地球環境に良い建物として設計されたものは次のような要素から成り立っている。まずその①敷地に合った設計であり、その地域の②コミュニティを育成するものでもある。③資源効率を良く考え、④健康的な室内環境を実現し、⑤将来の変化に対して適応性を持つものであり、同時に⑥耐久性があり、⑦保守メンテナンスが容易である建物となっている。建築のプロジェクトを考えると、新築と改造リノベーションのちがいをしてみると、古い建物の改造リノベーションの方が新築にくらべ、環境負荷が小さくなる。そのため新しい土地に手をつける前に常に調査しなければならないことは、古い建物を修理する可能性である。

何故ならば古い建物は既に建物を作るために投資されたエネルギーや材料はそこに残っており、公共交通機関を利用しやすかったり、他の施設へ行きやすい場所に位置していることが多い。

①それでは「敷地との適合」は何かを考えると、その敷地において建物が生態系とどのように相互作用するかを理解し、設計することである。例えば周辺の植生がパッシブソーラーや／昼光照明／自然換気に与える影響を有効にすることである。

②「コミュニティ育成」が必要なのは、建物が隣近所や広いコミュニティとの相互作用を促したり、コミュニティの崩壊をするからである。

自動車は従来の用途ゾーニングをこわしてその中に自由自在に入って来てコミュニティを壊したことがグリーン開発上最も重要視される自動車依存社会の否定となっている。

又コミュニティには古い異文化が存在し、それを融和させて建物を実現することがのぞまれている。

③「資源効率の向上」は、エネルギー、水、材料を効果的に使うことであり、特にエネルギーに関していえば、建物外周部、照明システム、空調を注意深く設計することが最も重要となる。その結果、エネルギー消費量の削減は汚染の減少や資源の保全につながり、経済的な有利さを得られる。

ここで最も重要なことは、建物外周部を設計することである。これは後から修正することは難しく、しかも高くつく。そして一度決められた外周部により、それは数十年或いは1世紀以上の建物におけるエネルギー消費を支配してしまうからである。

小規模な建物そのものが全ての環境負荷低減につながり、予算内で高品質の部材や家具、アメニティを充実することが最終コストの削減にもつながりができる。

適切な構造材の寸法の組み合わせにより断熱材の取付けにも有利で、且つ不必要な木材を取り除くことができる。

「材料の選定にはライフサイクルでの環境へのインパクトを考える」

資源の原料から輸送／一次製造／廃棄／汚染／輸送／建設過程での製作及び固形廃棄物等を通しての総ての環境負荷を総計しなければならない。そして従来の性能、耐久性、コストに加えて環境的検討事項が加えられなければならない。

④室内環境による健康への悪影響はシックビルという名でも呼ばれる。このような室内空気質に問題を持つ建物はアメリカの全商業ビルの 25-50%位あると調査されている。がその原因は仕上げ材の選択のあやまりや喫煙、ガス、薪による室内での直接燃焼行為、カビの生育となる高い湿度、新鮮外気の空気質、カーペット、塗料、接着剤等が考えられる。

シックビルとはめまい、頭痛、目の炎症、吐き気、のどの炎症、咳の現象となる。それらはホルムアルデヒド／ベンゼン／キシレン／トルエンのような化学物質を避けることである。

⑤適応性がある建物とは、利用者の時を超えて変化する将来のニーズに比較的簡単に、影響が少なく、転換できるものを言う。しかしこのような考えが最初の建設時に用意されることは稀である。建物には異なる割合で進化している層がある。例えば 7-15 年ごとに更新される設備機器システム、外部は 20 年毎に変化する傾向があり、平面は 3 年ごとに頻繁に変わる。これに対応するには変化の遅い層が変化の速い層の変更を妨げないようにこれらの層を分離することである。

⑥耐久性があり、容易なメンテナンスの建物はライフサイクルを通してより環境負荷が小さくなる。又クリーニング溶剤や害虫コントロールが新たな室内空気層の問題を起こさないような適切な材料の選定が求められる。