

〈第6回〉今回は環境問題!

～人間は地球の長い歴史に畏敬の念を持つ必要がある!!

平松 徹

中小企業診断協会 東京支部

1. 環境問題は企業にとって避けて通れない問題です

今回は環境問題を取り上げます。環境問題は決して表面的に取り組んでよい問題ではありません。地球が今後どのように変わっていくのか、100年経ったときに子孫が生き残れる環境であるかどうかなど、本当に心配になる問題の一つです。

中小企業診断士としても企業をコンサルティングするときに支援のポイントとしてぜひとも抑えてきたいテーマのひとつが「環境」です。企業活動は社会のなかで大きなウェイトを占めています。企業活動の動向次第で地球の運命が決まるといっても大げさではありません。

2. 温暖化で生態系が変わり、異常気象になり、食物生産に影響する

環境で一番大きな問題はやはり「地球温暖化」です。私はたとえば、企業トップに次のようなお話をします。

社長!!

地球温暖化ということがよく言われます。地球が温暖化するとどうなるか。もし気温が2度上がると、京都や東京が沖縄の気候になります。冬なんか暖かくなっていいなという人もいるかもしれませんが、ことはそう単純ではありません。

まず生態系が大きく変わります。平均気温は動物や植物の分布にかかわります。北半球ですと、暖かくなると動植物の分布が北へズ

れます。住みやすい環境を求めて動物は移動できますが、植物はなかなか移動できません。島国ですと島の外には移動できません。そうすると絶滅してしまう動植物も出てきます。これが生態系が変わるということです。

温暖化によって、雨の降るパターンも大きく変わります。内陸部の乾燥化はさらに進みます。また、熱帯付近の海水温が上昇します。台風やハリケーンの熱帯性低気圧が猛威をふるいます。洪水や高潮の被害が多くなると予想される地域もあります。大切な食料である穀物生産が大幅に減少して、大飢饉になる懸念もあります。とにかく事態は深刻です。

地球温暖化の原因は、温室効果ガスの大気中濃度の上昇です。一番割合が大きいのは二酸化炭素です。二酸化炭素濃度は産業革命前に比べて約90ppm増加しました。氷河期と地球温暖期の差が80ppmなので、その増加の大きさが実感できません。

3. 46億年の地球の歴史

地球の歴史を表にまとめました(表1参照)。

150億年前に(ビッグバン)という大爆発で宇宙は誕生しました。50億年前に太陽系が形成され、46億年前に太陽系第三惑星として地球が誕生しました。そのときの地球の大気の状態は、90%以上が二酸化炭素でした。温度は約300度です。酸素は含まれていませんでした。

陸と海ができたのが41億年前。海に生命体である原始バクテリアが誕生したのが27億年前。植物

が生まれ、その植物の光合成で二酸化炭素が酸素に変わっていきました。

6億年前にはオゾン層が形成されました。オゾン層は太陽光線のなかの紫外線を遮断してくれます。紫外線は動物はもちろん、人間にとっても有害です。白内障や皮膚がんの原因になります。自然の摂理で動物も生きていける環境が生成されていきました。動物、植物が次々と誕生し、だんだんと増えていきます。もちろん何億年の長さをかけてですから、スピードはゆっくりと、少しずつですね。

その後、生態系の働きによって二酸化炭素の大部分は石灰、石油、石炭として地中に蓄積されました。それで地球の温度は下がり、その濃度は安定し、地球の温度も安定していきました。

地球に人類が誕生したのは、450万年前です。地球誕生を午前0時とすると、人類の誕生は大晦日12月31日の午後4時頃になります。

大晦日の夕方に誕生した人類が、地球の生態系を一気に破壊しています。それも地球の歴史からすると除夜の鐘が鳴り始める頃、1760年頃からの産業革命から二酸化炭素の大気中への排出が一気に加速していきました。

4. 人間は地球の長い歴史に畏敬の念を持つ必要がある

社長 II

大気中の二酸化炭素が増えると地球が温暖化しますが、これはビニールハウスを思い浮かべるとわかりやすいですね。太陽から来た

熱を大地が反射して、大気の外へ熱は逃げていきますが、二酸化炭素がビニールの役目をして熱を吸収し、大気の外へ熱が出て行くことを弱める働きをしています。

産業革命からの250年で二酸化炭素濃度が一気に増えました。これは石油や石炭などの化石燃料を燃やしたからです。植物は光合成で二酸化炭素を酸素に変えます。植物は二酸化炭素をいっぱい詰め込んで地中に埋まり、化石になりました。その「化石燃料」を経済の発展のために使って大気中の二酸化炭素濃度は押し上げられていきました。

二酸化炭素が植物の光合成で酸素に変わり、それをまた人間が二酸化炭素に戻しています。しかもこれは産業革命以後ですから、地球の歴史上一瞬の出来事です。気の遠くなるような長い歴史のなかで営々と築かれてきた「生命のための環境」が、人間によって一瞬に壊されてしまっている。この認識が大切です。

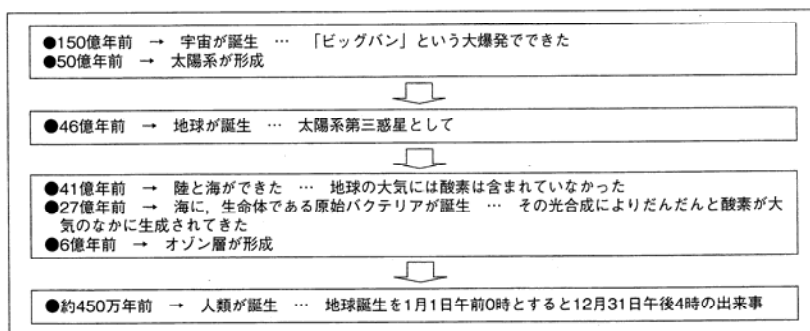
人間は、地球の長い歴史に畏敬の念を持つ必要があるのではないのでしょうか。

5. 酸性雨が原因で自由の女神像がボロボロになった

産業革命以後の環境問題は、地球温暖化だけではなく。工場の煤煙や自動車の排ガスを原因にした「酸性雨」もその1つです。

次はある企業での環境教育の一場面です。環境への取組みは環境マインドをどのくらい持てるかがポイントです。その意味で社員への環境マイン

表1 地球誕生の歴史



ド教育は大切です。

皆さん!! 酸性雨をご存じですか?

あのアメリカ合衆国のニューヨーク港に立つ自由の女神がボロボロになっていたという話があります。もう30年近く前です。英国の登山家2人が、捕まっている黒人組織ブラックパンサーの指導者釈放を要求して、女神像によじ登りました。そのとき、女神像に傷がついたとして大騒ぎになりました。

これは実は像の外側が腐食してボロボロになっていたんです。触れるだけで剥げ落ちる状態になっていました。それをきっかけにして大修理をして、女神像建立100年祭の1986年に、女神像はきれいになりました。

この女神像問題は、大気汚染による腐食が原因でした。森林が突然枯れてしまったり、湖から魚たちが消えてしまう。これらは酸性雨が原因です。

酸性雨は文字どおり、酸性の雨が降ることです。学校で習ったPHって記号を覚えていますか。リトマス試験紙で赤くなると酸性、青くなるとアルカリ性でした。PH7がちょうど真ん中で中性です。酸性雨はPH5.6以下の雨です。大気中には地球温暖化の元凶である二酸化炭素がかなり含まれています。雨にも二酸化炭素がかなり含まれていて、その状態が自然な状態なのです (PH5.6)。もともと自然な雨は中性ではなく、少し酸性なのです。だから硫酸や硝酸、塩酸などが工場の煤煙に含まれ、それが雨に変わると、PHが5.6以下になり酸性雨となるのです。

日本にも中国からの煙がどんどん飛んできて、かなりの酸性雨が降っています。鉄筋コンクリートのビルが腐食しつつあることも話題になります。日本にとっても深刻な問題です。

6. 国際社会はフロン問題にいち早く手を打ったが...

もう1つ、オゾン層破壊も大きな環境問題です。

皆さんもう1つ、オゾン層破壊の問題をご存じですか。これも大きな環境問題です。地球がつくり上げてきた共有財産であるオゾン

層を、フロンガスが破壊しつつある問題です。

この問題がわかってきたのは、1970年代の終わり頃です。南極大陸上空のオゾン層に穴があいているのが見つかったのが1987年、約20年前のこと。オゾンホールです。

オゾン層を破壊するのは、フロンをはじめとしたハロンや臭化メチルなどのフロン類です。紫外線でフロン類は分解され塩素原子や臭素原子が発生し、それらが触媒となってオゾン層を分解します。

オゾン層が破壊されると、有害紫外線の増加で皮膚がんや白内障が増加します。感染症に対する免疫も弱くなります。また、動植物の生育の障害になりますし、農作物の収穫も減ってしまいます。

このオゾン層の破壊に対して、いち早く国際社会は対応しました。1985年にウィーン条約が締結され、オゾン層破壊防止の合意がなされました。1988年にはモントリオール議定書が締結されるに至りました。これは、ウィーン条約に基づいてオゾン層破壊物質の全廃スケジュールを定めたものです。日本を含めた先進国では、紫外線を分解する特定フロンを1996年以降全廃することなどが定められました。

日本でも、1988年にはオゾン層保護法を制定し、ウィーン条約、モントリオール議定書を確実にそしてスムーズに実施するようにしました。2001年にはフロン回収破壊法を制定し、フロン類の大気への排出抑制やフロン類の回収そして破壊の実施に関する事項が定められました。

国際社会は、オゾン層破壊の問題にいち早く手を打ちました。その結果、新たな火種はたしかに消滅しました。破壊物質である特定フロンなどの新たな生産はなくなりました。

しかし、問題はそう簡単ではありません。現在オゾン層を破壊しているフロンは、15年前に放出されたものです。

フロンは人口の化学物質で、フッ素、炭素、塩素からなる化合物です。冷蔵庫やエアコンの冷媒、断熱材の発泡剤、スプレー噴霧剤、電子部品の洗浄剤などで使用されました。性質が安定しているので使いやすいということ

コンサル心得帖6

項目	内容 (どのようにするか)	留意点など
コンサルタントとしての環境への取組み	1. 環境問題の基礎知識を身につける 2. 社長に環境問題の話をし、社員教育への取組みを進める 3. 地球環境として、地球の歴史、環境影響の世界的な広がりを視野においてコンサルティング活動を進める	「環境マインドを持つこと」 「環境マインドを持ってもらうこと」が いちばんのポイント!!

人間 → 地球の長い歴史に畏敬の念を持つ必要がある
「生命のための環境」が、人間によって一気に壊されつつある

もあったのです。でもそれがかえっていけなかった。
 成層圏に達しているのは、今までに生産されたフロン約10%です。そして約10%が、冷媒や発泡剤として今も使われています。あと80%はどこかにあって、今後成層圏に達します。いち早く国際社会が手を打ったのに、このような状況です。

このことから、環境問題の根深さがよくわかります。

7. コンサルタントとしてどうするか

コンサルタントとしては、まず環境マインドを強く持つことが大切です。環境問題は空間と時間の広がりを持つ問題です。日本の工場の煤煙が大気を通じて移動することで、他の国の環境を破壊していきます。アルゼンチンの小中学生はサングラスをかけて外出するそうです。また、皮膚がんになってはいけなないので保護クリームを肌に塗っています。これは日本やヨーロッパ、アメリカ合衆国が出したフロンガスが大きな原因です。

また、二酸化炭素が原因で異常気象が続発しています。洪水や食糧難などさまざまな悪影響が、100年後、200年後の地球に及びます。

直接的な悪影響が実感しづらいだけに、環境への取組みも建て前に終わりがちです。総論賛成だが、各論は反対という構図にもなりやすい。だから、環境マインドが大切になります。まず、コンサルタントとして環境マインドを持つことです。そのためには基本的な知識が必要です。何冊か本を読み、企業に地道な取組みを指導していくことが求められます。

大切になるのは社員教育です。自覚がなければ、環境への取組みは絵に描いた餅です。会社で学んだことをうちに帰って家族に話すことで、少しずつ影響が広がるし、周りが熱心になれば、不熱心な人がその気になる効果も期待できます。社長に話をし、社員教育として取り組むことがポイントの1つです。

今回は、他の環境問題や環境問題に対する国際的な対応の状況などについて書いていきます。

平松 徹

(ひらまつ とおる)

上智大学文学部哲学科卒業後、空調機販売会社に勤務。経営管理、営業企画を担当。その後ビジネススクールでマーケティング、財務、人事労務、リスクマネジメントの講師を担当。1998年にISO、人事労務のコンサルタントとして独立開業。その後会社組織にし、現在社会保険労務士、行政書士業務を併せ持つ、企業にトータルな経営支援を提供する(株)ソフィア代表取締役所長。著書に『これでわかる会社の見える化と攻めの内部統制』、『中小企業のための業務改善マニュアル』(週刊住宅新聞社)など。中小企業診断協会東京支部城西支会の「企業の見える化研究会」主宰。中小企業診断士、社会保険労務士、行政書士、品質ISO主任審査員、環境ISO主任審査員。

