

* 環境クイズ * エネルギー

問題1

電気をつくる方法はいろいろありますが、次の内自然エネルギーといわれている発電方法はどれでしょうか？

- ①火力発電 ②太陽光発電 ③原子力発電

問題2

欧米では、風力発電など、自然エネルギー利用が進められていますが、日本ではどうでしょうか？

- ①どんどん促進されている ②まだまだ足踏み状態である

問題3

太陽光発電は天気の悪い日や夜間は発電できません。それでも、日本の普及率は世界一といわれています。いつごろから研究されていたでしょうか？

- ①約30年前 ②約15年前 ③約10年前

問題4

地域の住民が、「お金を出し合って発電所をつくることができますでしょうか？

- ①できる ②できない

問題5

墨田区向島の路地には路地尊(ろじそん)というものが置かれています。これは何だと思えますか？

- ①雨水を利用して災害時などの水を確保する設備 ②路地の発展を願ってつくられたお地藏さん

問題6

軽油の代わりに、あるものを回収して自動車の燃料にしています。その燃料とは次の内どれでしょうか？

- ①木炭 ②メタンガス ③天ぷら油

問題7

太陽熱で料理ができるでしょうか？

- ①できる ②できない

問題8

一回の風呂で400リットルの水を使うとして、太陽熱温水器を使うと、1年間に、どれくらいの石油を節約できるでしょうか？

- ①約100リットル ②約200リットル ③約300リットル

問題9

生ごみ発電とは、どんな発電でしょうか？

- ①生ゴミをそのまま燃やして発電する ②生ゴミを腐らせてメタンガスをつかって発電する

問題10

『バイオマス』ということばを聞きますが、これは何のことでしょうか？

- ①農作物をつくること ②動植物の体や糞尿などを利用 ③木製のマスのこと

問題11

石油などをエネルギーとして利用すると、その約三分の二が熱として逃げてしまいます。その熱も有効に使う仕組みを何といいますか？

- ①コーポレーションシステム ②コープシステム ③コージェネレーションシステム

問題12

冬に降った雪を夏の冷房に使えるでしょうか？

- ①使えない ②使える

問題13

電気の使用量が減る冬には、火力発電所や原子力発電所は運転を止めているでしょうか？

- ①火力発電所は止める ②原子力発電所を止める ③両方止める

問題14

レジ袋を貰わないために、買い物は、マイバックでといわれています。

これは、どんな良い事があるからでしょうか？

- ①レジ袋のゴミが減る ②レジ袋分だけ安くなる ③省エネになる

問題15

ごみを減らしたり、資源を循環させる、3Rという言葉があります。リサイクル、リユース、後一つ『リ』のつく言葉は何でしょうか？

- ①リサイクル ②リコール ③リデュース

*** 隠れた鉱脈 電子基板の貴金属回収 ***

東北北部の山間に明治以後から続く銅精錬所がある。非鉄金属大手、DOWAホールディングス(旧同和鉱業)の小阪精錬所(秋田県小坂町)だ。バーナーの激しい炎で熱せられた炉から、真っ赤に煮えたぎった銅の液体がだらりと流れ出る精錬の光景は、開業時から大きく変わってはいない。

ただ、その原料は様変わりした。地元の小阪鉱山は平成2年に採算悪化を理由に閉山され、鉱石は輸入品に置き替わった。そして最近ではリサイクル原料が年間3万トンにのぼり、全体の精錬量の約1割を占める。パソコンや携帯電話から取り出した電子基板や電子部品、工場から排出される電子基板の端材などを細かく砕いて鉱石と一緒に溶かせば、銅や鉛だけでなく、金、銀などの貴金属のほか、コピー機の感光ドラムなどに使われるセレンといったレアメタル(希少金属)までが回収できる。

老舗の鉱山会社は、リサイクル企業へと変身した。そこでは廃棄物が新たな『宝の山』となり、鉱山の灯が消えた街は再び活気を取り戻しつつある。

資源小国である日本は、エネルギーだけでなく、金属や鉱物資源の多くも輸入に頼っている。だが、銅地金の国際指標価格は2003年7月のトン当たり1710ドルから、3年後の今年7月には7712ドルへ約4.5倍に急騰。ほかにも亜鉛が約4倍、ニッケルは約3倍、鉛と白金は約2倍とそれぞれ大幅に上昇し、鉱石も入手しにくくなった。

その原因は海外の有力資源会社による鉱山の寡占化があげられる。たとえば銅の生産量は、資源メジャーと呼ばれる上位7社で世界の45%を占めている。

また、工業化が急速に進む中国の資源需要の拡大も大きな脅威だ。銅地金の消費量は、世界全体で1990~2005年に約1.5倍に増えたが、中国では7倍以上に急増した。エネルギー資源と同様、鉱物資源でも需給の逼迫が世界的な価格高騰を招いている。

こうした事態を打開する切り札として期待されているのが、電子基板などのリサイクルだ。資源相場の上昇でリサイクル資源のコスト競争力も高まる中で、鉱石よりリサイクル原料の方が鉱物資源の含有率が数倍高いというメリットもある。

鉱石1トンから採取できる金は40グラムほどだが、1トン分の電子基板からは約300グラム取り出せる。

中国政府は10月27日、11月からレアメタルや石炭など110品目に5~15%の輸出関税を課すと発表した。日本は磁石や蛍光体の原料となるレアアース(希土類)の9割、液晶パネルに欠かせないインジウムの7割など、主要なレアメタルを中国に依存している。新たな課税はハイテク製品のコスト上昇に直結する。

中国政府は2年前から、銅やレアメタル輸出時の増徴税(消費税)還付を段階的に削減・撤廃し、事実上の増徴を進めてきた。

経済産業省が今年5月にまとめた『新・国家エネルギー戦略』では、鉱物資源のリサイクル強化と代替材料の開発を国策に掲げた。日本が今後もハイテク大国の地位を守るにはリサイクル促進は資源外交と同じ重みを持っている。

*** より良いコミュニケーションの糸口 ***

『コミュニケーションを改善することは重要だと理解しているのですが、なかなか上手くできなくて』という悩みを聞くことは、よくあります。

確かにコミュニケーションは、どれだけやっても完璧と言う形は存在しないように思えます。コミュニケーションは、自分と相手という2つの立場があります。よく言われることですが、自分が変わらなければ相手も変わりません。自分の相手に対する見方、考え方、態度、姿勢などを変えることも必要です。

自分が変わるという必要性はわかっている、少し漠然としています。もう少し具体的に取り組む場合には、『TPOを考える』『PDCAサイクルを回す』ことを意識することも一つの方法だと言えます。

『TPO』とは、Time・・・時間、Place・・・場所、Occasion・・・場面(場合)を示していますが、TPOに応じたコミュニケーションの取り方が必要と言えます。同じ相手でもTPOが違えば、コミュニケーションを変えた方が良いことがあります。忙しい時など、相手が受け入れる体制にない場合は、どれだけ投げかけても効果は期待できません。

また逆に、日頃からコミュニケーションが上手く取れていないと感じる相手がいれば、自ら進んでTPOを変えてみるのも一つの方法です。同じ話をするにしても、いつもと違う時間、場所、場面で言うと相手の反応が異なることは、よくあることです。コミュニケーションは相手ありきです。TPOによって、相手の許容範囲は異なります。少し意識するだけでもかなり違うと言えます。

もう一つは、『PDCAサイクル』を回すということです。誰かに何かを伝えるために、この相手に、この内容で、このTPOでやってみるとどうかと、計画(Plan)、実行(Do)、評価(Check)、改善(Action)することを繰り返すことが必要です。例えば、上司に進言する(部下に助言)する時も、今なら言える、今言った方が良い、というタイミングがあるはずで、コミュニケーションにおいてタイミングを見計らうことは非常に重要です。コミュニケーションに限ったことではありませんが、良かった場合も、悪かった場合も、その場限りでなく、蓄積して次につなげていくためには、PDCAサイクルを回すことが必要になります。

コミュニケーションを改善する方法は、多種多様に存在しますが、『TPO』と『PDCA』を意識するだけでも、コミュニケーション改善の糸口が少しずつ見えてくるのではないのでしょうか。

*** 自動車のエコテクノロジー AT車のギア多段化 ***

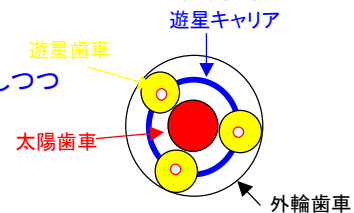
オートマチックトランスミッション(AT)車の乗用車に用いられる自動変速機は、トルクコンバーター式と呼ばれるものが主流で、液体であるオイルを介して動力を伝えるトルクコンバーターに、遊星歯車(*1)を利用した多段変速機を組み合わせ、これを油圧等で制御し自動的に変則段の切り替えを行う仕組みになっています。

多段変速機の段数を多くすれば、車両重量や製造コストが増えるものの、変速ショックが少なくなり、変速比の細かな制御が出来るため、燃費の向上が期待できます。

このため、従来の3段、4段のものから、現在では、5段以上のものが普及しはじめており、今後、8段のものも市販される予定です。

*1:遊星歯車機構とは、太陽歯車を中心として、複数の遊星歯車が自転しつつ好転する構造を持った減速(増速)機構。以下の特徴を持つ。

- 少ない段数で大きな減速比が得られること
- 大きなトルクが伝達できること
- 入力軸と出力軸を同軸上に配置できること



また、トヨタ・プリウスでは、太陽歯車を発電機に、遊星キャリアをエンジンに、外輪歯車を車輪(モータ)に接続することで、エンジンの駆動力を車輪(モータ)と発電機に分配するのに用いられている。

*** 環境クイズ答え ***

問題1	正解②	問題2	正解②	問題3	正解①	問題4	正解①
問題5	正解①	問題6	正解③	問題7	正解①	問題8	正解③
問題9	正解②	問題10	正解②	問題11	正解③	問題12	正解②
問題13	正解①	問題14	正解①②③	問題15	正解③		