

# エコプレス 7月号

平成25年7月15日発行

暮らしのCO<sub>2</sub>ダイエットニュースレター

発行：アジェンダ21すいたエネルギー部会  
編集：関西大学良永ゼミ



冷たいものが恋しい季節になりました。冷たいものといえば皆さんは何を想像しますか？かき氷、冷やし中華、あるいは冷房ですか？今年の夏も節電が重要になるでしょう。エコで涼しく夏を乗り切る方法はないでしょうか。今回取り上げているクールビズもその1つだといえます。節電の夏。今年の夏はよりクールに過ごしてみてもはどうでしょうか。

## CONTENTS

表紙	... 1	小水力発電	... 5
PM2.5 とは？	... 2	クールビズで快適なエコライフを！	... 6
シェールガスを学ぼう！	... 3	映画紹介	... 7
都市鉱山ってなんだろう？	... 4	イベント紹介	... 8

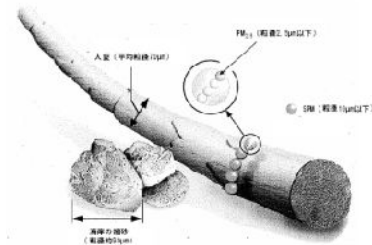
正しい知識をもとに、  
対策しましょう！



# PM2.5

今年メディアで多く取り上げられ、注目を浴びたものの1つにPM2.5があります。このPM2.5とはいったい何でしょうか？

PM2.5とは「大気中に浮遊している2.5 $\mu\text{m}$ （1 $\mu\text{m}$ は1mmの千分の1）以下の小さな粒子のことで、従来から環境基準を定めて対策を進めてきた浮遊粒子状物質（SPM：10 $\mu\text{m}$ 以下の粒子）よりも小さな粒子」のことです。PM2.5は非常に小さく、髪の毛の太さの1/30程度しかありません！また肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器への影響に加え、循環器系への影響が心配されています。

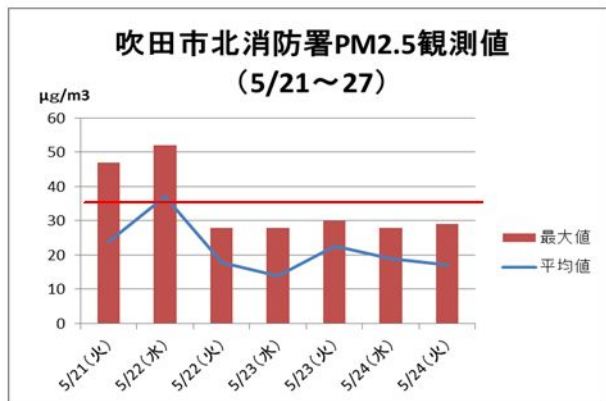
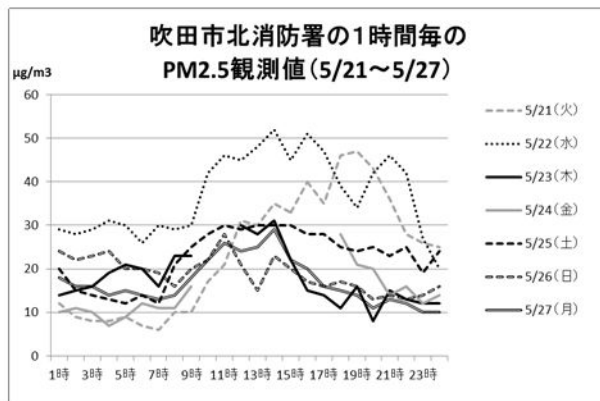


PMの大きさ（人髪や海岸細砂）との比較（概念図）（出典：USEPA資料）

粒子状物質には、物の燃焼などによって直接排出されるものと、ガス状大気汚染物質が、主として環境大気中での化学反応により粒子化したものがあります。ガス状大気汚染物質とは硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）、揮発性有機化合物（VOC）などのことです。ちなみにPM2.5の環境基準は

1年平均値 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 かつ 1日平均値 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 （平成21年9月設定）

となっています。



データ：大阪府大気汚染常時監視のページより

上図は吹田市北消防署の5/21～5/27の1週間のPM2.5観測値をグラフ化したものです。

左図によると吹田市では昼頃から夜にかけて観測値が多くなっています。また右図より吹田市では5月下旬の1週間で1日の平均値が基準値である35  $\mu\text{g}$ を超えた日があることがわかります。PM2.5は私たちの住む吹田にも少なからず影響を与えているのです。

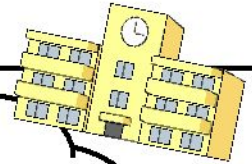
（出典：環境省ホームページ）

# シェールガスってなんだろう？

みなさんこんにちは！今日は最近話題の天然ガス「シェールガス」についてエネエネ先生がおしえてくれます。



こんにちは！エネエネ先生だよ。まず、この左の写真が何か分かるかな？  
これは頁岩(けつがん)と言ってこれから話す「シェールガス」はこの石の層に埋まっているんだよ！



## ・そもそもシェールガスって何？

頁岩層(けつがんそう)と呼ばれる地下2000~3000mの地層から採掘される天然ガスのことで、天然ガス自体は以前まで生産コストが高くあまり注目されなかったんだけど、2000年代に入りアメリカでの生産技術が進歩したことにより、生産コストが低下し一躍注目されるエネルギーになったんだよ。

## ・どこに埋蔵しているの？

現在、北米、南米、中国など世界各地で埋蔵が確認されているよ。アメリカのエネルギー省エネルギー情報局の2011年の調査によると、国別の採掘可能な資源量はアメリカが1275兆立方フィート、アルゼンチンが774兆立方フィート、中国が1275兆立方フィートもあるんだよ。2009年の世界の天然ガス総生産量が106.5兆立方フィートだからどれだけたくさんの資源があるか分かるよね！



資源も豊富で化石燃料が枯渇するこれからの未来の救世主のような存在になる可能性もあるけど環境への影響も忘れてはいけないんだよ



左の写真を見てほしい。これは採掘時に出てきたメタンガスが地下水に浸透し、水道から出る蛇口の水に火がついている写真なんだよ。また採掘時の化学薬品、CO<sub>2</sub>排出の問題といった環境への影響もしっかり理解しないとイケないんだよ！



大量採掘の結果、世界のエネルギー市場を激変させる可能性を秘めている「シェールガス」。これにより資源の争奪戦、「シェールガス革命」という言葉が生まれたんだよ。今後、未来有望なこのエネルギーを利用する世界になると思うけど、環境への影響をしっかりと理解して対策を考えた上で、活用することが必要だね！！



# 都市鉱山ってなんだろう??

電化製品を製造する上でかせない資源、レアメタル。ですが、偏在するレアメタルは貴重な資源で、資源獲得競争の激化や価格高騰が懸念されています。そこで、注目を浴びているのが「都市鉱山」です。私たちが住む都市でゴミとして大量に廃棄される家電製品などの中に存在する有用な資源(レアメタルなど)をリサイクルしていこうという考えのもと、このような言葉が誕生しました。



## 都市鉱山を利用することでのメリットは・・・

- ・ 確定埋蔵量が明確であり、探索の必要がない。
  - ・ 加工を経て使用されたものであるため、一般に天然鉱石より高品位である。
  - ・ 採鉱、製錬という視点で、省資源・省エネルギーの可能性が大きい。
- さらに政府によれば、現在、日本全体で年間に廃棄される小型家電は約65.1万トンと推定されています。その中に含まれている金属のうち、活用できる金属などの量は約27.9万トン、金額にして約844億円分にも上るといわれます。
- 日本はこの都市鉱山を有効活用していくべきではないでしょうか？



## 小型家電リサイクル法って知っていますか？

「小型家電リサイクル法」は2013年4月1日から施行されたもので、家庭から出る使用済の小型電子機器などのリサイクルを進めるための法律です。リサイクルされず廃棄されてしまう金属、たとえば電子機器に含まれているレアメタルなどを回収することで、再び資源として利用できるようにする、ということを目指しています。

### 主な回収方法

- ・ ボックス回収・・・ 駅やスーパーなどにボックスが設置されている
- ・ ステーション回収・・・ 現在の分別収集体制において、新たに「使用済み小型電子機器」等に該当する分別区分を設けて回収する
- ・ ピックアップ回収・・・ 一般廃棄物として回収された使用済み小型電子機器等を市町村側で選別する
- ・ 集団回収、市民参加型回収・・・ 既に資源物の集団回収を行っている市民団体が回収する

回収方法は市町村で異なり、それぞれに合った方法がとられています。



# 小水力発電



電力業界では 10000KW以下の水力発電を小水力発電としています。一般河川、農業用水、砂防ダム、上下水道などの落差と流水を利用した発電であり現在無駄に捨てられているエネルギーを有効利用します。これは従来の大規模ダム（貯水池式）、中規模ダム（調整池式）ではなく、河川の水を貯めること無く、そのまま利用する発電方式で



## 長所

- ・昼夜、年間を通して安定した発電可能。
- ・設備利用率が50～90%と高く、太陽光発電と比較して5～8倍の電力量を発電可能。
- ・設置面積が小さい。（太陽光と比較して）
- ・未開発の包蔵量が多い。  
(1,000kW 以下の未開発包蔵水力は300万kW と概算されている)

## 短所

- ・設置地点が限られる。  
(落差と流量がある場所に限定される)
- ・水の使用について、利害関係が付きまとう。
- ・同じ新エネルギーでも、小水力に関する一般市民の認知度が低い。

日本のエネルギー発電は都市集中型になっています。水力発電を見てみると、大中型水力発電が中心となっています。

しかし、今後分散型のエネルギー発電に移行する必要があります。そのなかで注目される発電方法の一つが小水力発電です。

小水力発電は地元の工業者、業者が中心となって設置されるので、地域密着型の発電方法といっても過言ではありません。なおかつ、環境に配慮したこの発電方法がより普及すると考えられています。

## ～暑さ対策！！クールビズで快適なエコライフを過ごそう！～

皆さんこんにちは。梅雨も明け、今年も暑い夏がやってきましたね。この季節は冷房や水をふんだんに使い、無駄に電気や水を使いがち。節水や節電など、地球環境に配慮される行動が希薄になっていませんか？さてそこで今回紹介するのがクールビズです！クールビズは近年、環境省が推奨している夏期の軽装化キャンペーンやそれに沿った軽装のことです。今回はそのことについて調べてみました！

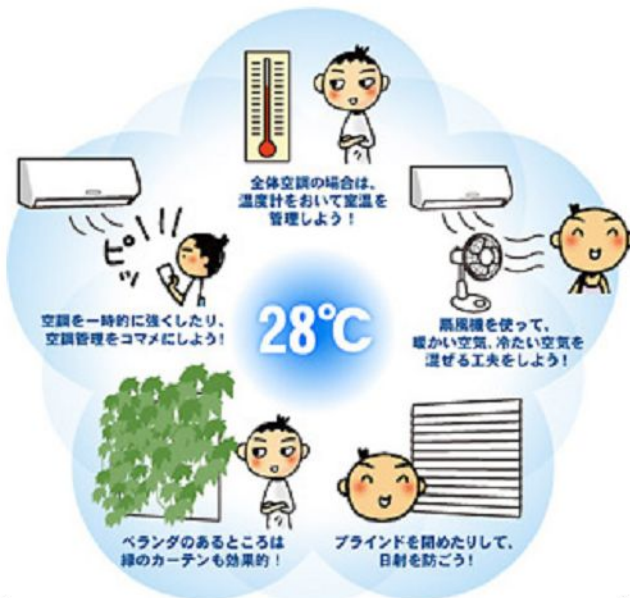
### STEP1！期間は6月1日から9月30日！

環境省が想定する実施期間は6月1日から同年の9月30日までです。2011年2012年は政界官公庁において5月1日より実施されました。（東日本大震災の影響によるため）これを見たスーツを着ているあなた。早速ネクタイをゆるめてみましょう。



### STEP2! ここまで変わる！体感温度差

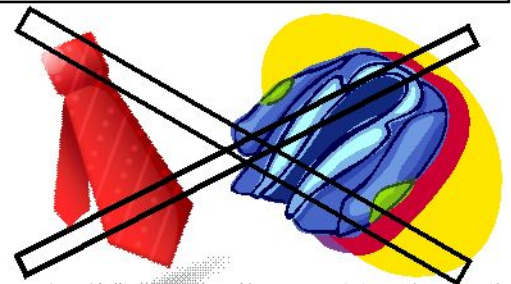
環境省では、地球温暖化を防止するために、実施期間のオフィスの冷房温度の設定を28程度を呼びかけています。真夏には少し暑い気かと思われる方にも大丈夫。上着なし、ノーネクタイだと体感温度が2度下がるといわれています。また節電にも貢献するので心地よく環境に配慮した取り組みができるのです。この他に様々な工夫を凝らすことで快適な温度を調節する事が重要です。



### STEP3 28 の理由とその効果

平成18年度からのCO2 排出削減量について

年度	冷房を高く設定している割合	CO2排出量削減
H18	43.20%	126万トン - CO2
H19	48.10%	140万トン - CO2
H20	61.80%	172万トン - CO2
H21	54.50%	185万トン - CO2
H22	52.90%	169万トン - CO2



1200名のうち、就業していると答えた578名に対して、勤務先がエアコンの温度を高く設定しているか否かを質問し、冷房の設定温度を高めに行っていると回答した人の割合。CO2 排出削減量は、節電対策をした企業の実績の総計。

冷房温度28 とは、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行令」及び「労働安全衛生法の事務所衛生基準規則」において定められた範囲（17 以上28 以下）の室温の設定です。オフィスなどのすべての事業所で、夏の冷房の設定温度を26.2 から28 に1.8 上げると想定すると、ひと夏で最大約290万トンのCO2を削減することができます。また家庭においても冷房の使用を1 控えるだけで、大きな削減効果が期待できます。

COOLBIZ クールビズ - チャレンジ25 (www.challenge25.go.jp) より出典

# 映画評論『エリン・ブロコビッチ』



あらすじ

1990年代に実際起きた事件の映画化である。主人公のエリン・ブロコビッチはお金なし仕事なし学歴なし。そして幼い子供3人を抱えるシングルマザー。

当時アメリカ合衆国ではPacific Gas and Electric社（PG&E）が工場敷地内に高濃度の「六価クロム溶液」という非常に毒素の強い化学物質を10年以上の長期に渡って大量に垂れ流しており、地域の地下水を汚染し続けていた。周辺住民に<sup>がん</sup>などの健康被害が多発したことを疑問に思ったエリンは地道な調査を続け、この一連の被害を事件として取り上げPG&E社を相手に裁判を起こす。最終的にはPG&E社に333ミリオンドル（約430億円）の支払いを求めただけでなく、これ以降六価クロムを一切使用しないこと、汚染の防止対策を推進することを約束させた。（現実にはこの事件は終わらず住民の戦いはまだ別の形で続いている。）

この記事に取り組んだ理由

この事件で何よりも大きな役目を果たしたのは、エリンという、目の前の問題に「関心を持つ」人間であり、そのごく普通の、たった一人の人間によってすべてが始まったということに興味を持ちました。私たち良永ゼミも、身近な環境問題に「関心を持ち」、改善に取り組むことができるのでは？と思いこの記事を書きました。



映画を見た感想

とっつきにくさからついつい敬遠してしまう法分野。現実には何十年も続くこともある環境裁判。しかし、この映画の裁判や訴訟相手と話し合う場面も比較的わかりやすく表現されており、議題の複雑さに反して内容が理解しやすい映画です。環境裁判とはどういうものなのか、何が大事なのか、必要なものは何なのか、などという基本的なことは、映画から十分に読みとることが出来ると思います。

楽しく見られた映画でありながら、環境問題に対する個人の力は、決して小さくないことを教えてくれた映画でした。

私たちにも何かできることはあるのかな？



# イベント案内

## あそび大はっけん（主催：吹田市立博物館）

日時：平成25年7月20日（土）～8月25日（日） 午前9時30分～午後5時15分

場所：吹田市立博物館（岸部北4-10-1）

連絡先：吹田市立博物館 TEL：06-6338-5500 FAX：06-6338-9886

### アジェンダ21すいた会員募集

アジェンダ21すいたは、持続可能な社会を目指す市民、事業者、行政のパートナーシップ組織です。

暮らしのCO2ダイエットをはじめ、様々な取り組みを実践しています。

あなたも一緒に活動しませんか。

- ・個人会員：1,000円/年
- ・団体会員：5,000円/年
- ・賛助会員：1口1,000円/年
- ・準会員：無料

入会希望の方は、アジェンダ21すいた事務局まで  
【アジェンダ21すいた事務局】

〒564 8550

吹田市泉町1-3-40

吹田市役所環境政策室内

TEL 06-6384-1782

FAX 06-6368-9900



### エコプレス 7月号

発行：アジェンダ21すいたエネルギー部会

〒564-8550 吹田市泉町1-3-40

吹田市役所環境政策室内

TEL06-6384-1782

FAX06-6368-9900

編集：関西大学 経済学部 良永ゼミ

- ・表紙... 中井
- ・PM2.5とは?... 我孫子、田内、森岡
- ・シェールガスを学ぼう!... 山下、吉村澄、吉村俊
- ・都市鉱山ってなんだろう?... 八尾、横山
- ・小水力発電... 宝永、細川、村田
- ・クールビズ... 加茂田、塚本
- ・映画紹介... 菊月、中井

## 暮らしのCO2ダイエット協賛・協力企業

大阪トヨペット株式会社吹田店

関西電力株式会社北摂営業所

リコージャパン

### 編集後記

今回の記事を作成するにあたって、シェールガスは経済的にも環境的にも新たなエネルギー資源として今後取り入れていくべきものだと感じました。（山下・吉村澄・吉村俊）

今回都市鉱山について調べてみて、日本には多くのレアメタルが眠っていることを知りました。環境負荷低減のためにも、この資源をいかに再利用していくかが重要だと思いました。（八尾・横山）

今回小水力発電について調べて特徴や長所・短所などを知ることができました。今後の展望に期待したいです。（宝永・細川・村田）

クールビズは以外と身近なものであると分かりました。この夏は私たちも冷房の温度を上げるなど簡単などころからクールビズに取り組もうと思います。（加茂田、塚本）

今回PM2.5のことを改めて調べてみて、メディアなどの情報だけでなく、正しい知識を得ることが大切だと感じました。また大阪も少なからず影響を受けているので、気をつけなければならないと思いました。（我孫子・田内・森岡）

私たちは、環境問題に対していつまでも無関心であっていいのでしょうか？環境に関する身近な疑問を解明すべく動いてみるのが環境保全の第一歩になるのでは、と思います。（菊月・中井）