

地球重力発電の可能性について

2011.06.14 初版発行

グラビティエンジニアリング株式会社 都田 隆

1 はじめに

以前、地球重力を用いて発電することは可能であると提案したことがあったが、感覚的にその実現性は低いものと思っていた。しかしながら、そのエネルギー量は莫大なものにするには可能であり、そのエネルギー量を計算してみると実際莫大なものになる。

地球重力発電の可能性について再考し、実験事実を組み合わせることで実現可能であることを証明する。地球重力場からエネルギーを取り出すということは物理学の最も古い未解決の問題の一つである。狂言で不可能とされていたこの問題も現代人には解決できる。

2 重力場に静止している物体に加えられるエネルギー

図1のように地球の重力場において鋼材に質量 M の重りを吊すとする。

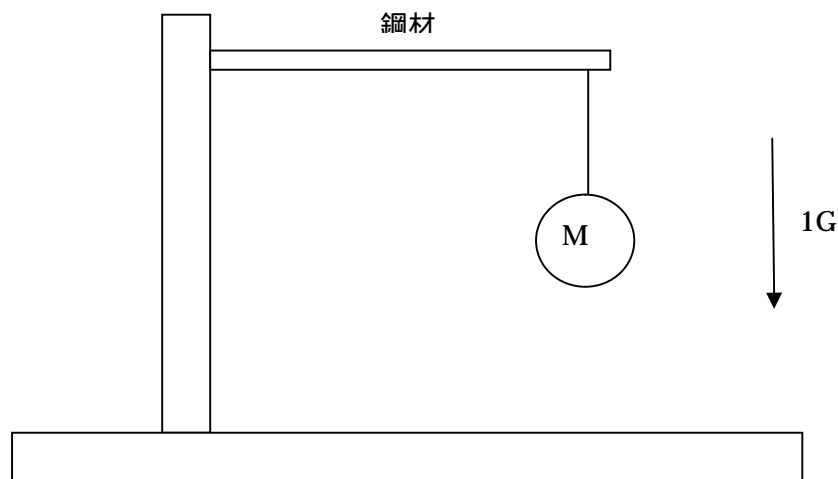


図1 鋼材に短時間重りを吊す

鋼材は硬い材質で短時間では曲がることは観測できず、静止しているように見えるが、翌日再び観測すると図2のように鋼材は曲がっていることを観測できる。

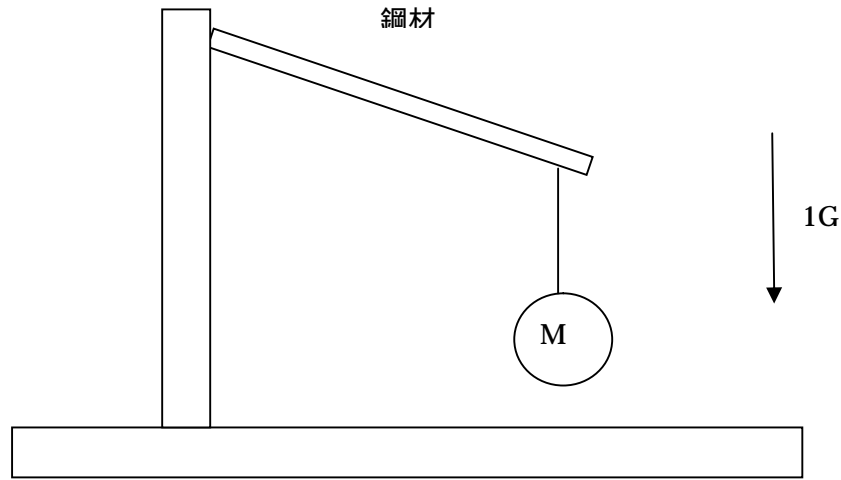


図2 鋼材に長時間重りを吊す

物理学の教科書に書いてあるような正統な理論によれば、物体が静止していればエネルギーの増減はない。従って、短時間の観測において鋼材にはエネルギーが加えられていないと結論づけられる。短時間にエネルギーが加えられていないなら、長時間はその合算であるから何時間たってもエネルギーは加えられない。

鋼材を曲げるためにはエネルギーが必要である。

鋼材にエネルギーが加えられないならば、どうして翌日に曲げられていることが観測されるのか。実験によれば、教科書に書いてある正統な理論は誤っていることが証明される。

時速 50km で走っている自動車が壁に激突して止まったとする。時速 50km で走っていた際の運動エネルギーはどこに行ったのか。自動車は水平に走っており、激突後に高い場所に上げられ位置エネルギーが増えたということはない。自動車の運動エネルギーは自動車のフェンダーが破壊されるエネルギーとして使われたのである。

鋼材を曲げるためにはエネルギーが必要であることはこのような簡単な実験で確かめることができる。曲げられた鋼材からエネルギーを取り出すことは難しいが、エネルギーが加えられたことで鋼材が曲げられたことは事実である。

鋼材の曲がった量で加えられたエネルギー量を測るということもできる。このような方法を使えば、地球重力場に静止している物体に加えられるエネルギーは 1G の加速度でその物体を加速させ続けたエネルギーに等しいことが実験により確かめることができる。実際の実験は t 秒間 1G で加速させたに相当する速度に物体を加速し鋼材に衝突させたものと、 t

秒間地球重力場で吊した際の鋼材の曲がりの量を比較すればよい。(ただし、この実験は鋼材の周りの空気冷却による強度の変化が無視できないのでその考慮が必要。)

地球重力場において、質量 M の物体を静止させておくには MG の力 F が永続的に必要である。その同じ力 F で外部からの重力がない場所で質量 M の物体を押し続ければ、その物体の運動エネルギーは継続時間に比例して増加する。この運動エネルギーが物体を静止させておくに要したエネルギーである。

これは外部からの重力のない場所で $1G$ の加速度でエレベーターを引っ張り続け、エレベーターの内部で質量 M の物体を支え続けても同じである。質量 M の物体はエレベーターから見て静止しているが、ビルから見て質量 M の物体に加えられるエネルギーは継続時間に比例して増加していく。

鋼材に加えられたエネルギー量は質量 M の物体を $1G$ の加速度で t 秒間加速させ続けたものとして容易に算出できる。これは時間の関数であるから、数分ではエネルギー量が小さく曲がるのが観測されなくても、24時間後には多くのエネルギーが加えられたことになり鋼材は曲がったのである。

標準的な物理学の教科書には重力場内で物体を静止させておくのに必要なエネルギーは、物体の運動エネルギーと位置エネルギーが変化しなかったのであるから、エネルギーは必要ないという狂言が書いてある。

鋼材が曲がる実験から、静止させていた物体には物体を変形させるエネルギーが加えられていたが、周りの空気に冷やされるので、観測可能な変形は認められなかったというのが正しい解釈である。エネルギーが無ければ鋼材が曲がることはないからである。

地球重力場からエネルギーを取り出すことはできないと一般に考えられているが、地球重力場のエネルギーを使って鋼材を曲げれば、その他の方法で鋼材を曲げるエネルギーを節約することができる。このことは地球重力場のエネルギーを使ったということであり、そのエネルギーを取り出したということである。

しかしながら、このような方法で取り出したエネルギーを有効に活用するのは難しい。

地球重力のエネルギーを有効に利用している実例は「漬け物」である。漬け物石により加えられたエネルギーで野菜は変形し水分を排出する。地球重力が無ければ漬け物が出来ることはない。野菜を変形させたのは地球重力のエネルギーである。重力場で物体を静止さ

せておくのにエネルギーは必要ないと主張する人は漬け物が存在することは有り得ないと主張すべきである。

もっと有効と考えられる一つの方法は鋼材に加えられるエネルギーにより、鋼材は加熱されることになるので、そのエネルギーを熱として取り出すというものである。熱エネルギーを取り出すことで鋼材は冷却されることになり曲がらず永続的にエネルギーを取り出すことができる。これで発電すれば地球重力発電である。

このエネルギー量が小さければ現実的に発電は難しいということになるので、そのエネルギー量を計算してみることにしよう。

エネルギーの単位は複数あるが、表1のように換算できる。

	W	kgf-m/s	PS	kcal/h
1 ワット(W)	= 1	= 0.102	= 0.00136	≈ 0.860
1 重量キログラムメートル毎秒(kgf-m/s)	= 9.80665	= 1	≈ 0.01333	≈ 8.4322
1 仏馬力(PS)	= 735.49875	= 75	= 1	≈ 632.415
1 キロカロリー毎時(kcal/h)	= 1.163	≈ 0.1186	≈ 0.00158	= 1

1kgの物体は地球重力場で1秒間に約9.8(W)のエネルギーを発生させる。

10kgの物体を1時間静止させておくに要するエネルギーは、

$$10 \times 9.8 \times 60 \times 60 = 352800 \text{ (W)} = 352.8 \text{ (KW)}$$

である。このエネルギー量は一般的な家庭の1ヶ月の使用電力量とほぼ等しい。たかが10kgで1時間であるがエネルギー量は小さくない。

物体を1Gの加速度で1時間加速し続けたらその速度はどれだけになるか。

$$9.8 \times 60 \times 60 = 35280 \text{ (m/s)}$$

これは秒速35km余りであり、時速に換算すると127008(km/h)である。

物体が 127008(km/h)の速度で進むのであるから、そのエネルギー量が大きいのも理解できる。

25m プールに水を満たすとおよそ 300t である。(1.5m × 8m × 25m)

300t の物体を 1 時間静止させておくに要するエネルギーは、

$$300000 \times 9.8 \times 60 \times 60 = 1058400000(W) = 10584000(KW)$$

およそ 1058 万 KWh である。福島第 1 原発の最も高出力の 6 号機の出力が 110 万 KWh であるから、その約 10 倍でエネルギー効率を 10%とすれば福島第 1 原発の 6 号機と同等のエネルギーが得られることになる。

このような莫大なエネルギーを鉄骨の 1 部分に集中させれば莫大な熱が発生する。物体にエネルギーを加えても巨視的に動かないと運動エネルギーや位置エネルギーに換わることが出来ないため熱エネルギー（微視的な運動エネルギー）になるしかない。原子力発電と同様に水で冷やせば鉄骨は曲がることはないため永続的な発電が可能である。原子力発電は燃料棒などを水で冷やせばその形を保っている。鉄骨に加えられたエネルギーと同じ量のエネルギーを冷却などの方法で取り去れば何もエネルギーが加えられていない場合と同じになるため鉄骨は溶けないし曲がることはない。

福島第 1 原発の 6 号機の建屋を含む体積は相当大きい。25m プール 10 個分以上はあるだろう。

地球重力発電所は原子力発電所の 1/10 の大きさと 1/10 の建設コストで燃料費は一切かからず、原子力発電所と同等のエネルギーを発生させることになるだろう。

電力会社などの大規模発電事業者はディーゼルエンジンを使って発電したりすることはあまりない。重力のエネルギーを取り出す方法は遠心力と回転重力場の相互作用を用いる方法があるが、動力車のエンジンに向いていても、発電事業には規模の点であまり向いていない。地球重力発電は原子力発電に匹敵する莫大なエネルギーを発生させるので電力会社などの大規模発電事業者に向いている。

太陽光発電や風力発電のように天候に左右されず、地球重力は常に一定である。安全、無公害、安定、超低コストで電力会社はもっと儲けられるようになるだろう。原子力発電関係者が地球重力発電に移行すれば失職することもない。海外に競合会社はないだろうから、

大量に輸出することも出来るだろう。原子力発電に執着するのは昔の技術者が蒸気機関に執着していたのと同じだ。

有り得ない、想定外と言って、罪のない人々を騙し、危害を加え続けるのはそろそろやめにしよう。日本のせいでエネルギー不足は世界に波及し、絶滅までの猶予期間を縮めた。エネルギーが不足すれば肥大化した世界の人口を支えられないのは誰が見ても明らかだ。江戸時代のような暮らしに戻れば済むという問題ではない。日本には解決する責任がある。失われた日本の技術力の名誉を挽回することも出来る。

重力場に置かれた鉄骨が曲がるのに物理学では曲がらないと主張する方が有り得ない。こんなでっち上げに騙されて自滅するようでは恐竜以下である。この文書の内容に嘘偽りがないことは本心ではわかっているだろうし、他に解決策はないだろうし、絶滅することは誰も望んでいない。科学者やエンジニアなら科学創生期からの未解決の問題を解決できるのは愉快的なことじゃないか。今なら誰でもチャレンジできる。

地熱発電というものがあるが、あのエネルギーの大元は地球重力である。地熱発電は天候、昼夜に関わらず出力は安定しており、燃料費もいらない。地球重力発電と特性がよく似ており、地熱発電は地球重力発電の一種であり、逆に言えば地球重力発電も地熱発電の一種である。なるほど、地熱発電と称して、地球重力発電を行えば自然エネルギーの絶対量が少ないことは有り得ず、温泉地である必要もなく立地に困ることはない。

以上