

# どなる 電気代!

電気料金の高騰を  
わかりやすく解説する

4コマ漫画付き



Smart2030零和の家®

内閣府日本住宅性能検査協会認定  
再生可能エネルギーアドバイザー  
日本室内空気保健協会 空気環境アドバイザー  
環境エネルギー政策研究所 (ISEP) 会員  
ZEH推進協議会賛助会員  
住宅コンサルタント

加藤善一 著

MRI 増田総研  
株式会社増田総合研究所  
代表取締役社長

増田文彦 監修

この漫画に掲載されている内容は、Smart2030零和の家®事務局と参画されており、  
企業のみが利用できるものであり、複写・転写等の二次使用はご容赦ください。

# どする 電気代!

contents

はじめに どうする電気代? .....

2

TOPIC 1

ちゃんと知っておこう 電気料金はこうして決まる

マンガ 託送料金

4

TOPIC 2

燃料調整費の上限撤廃で電気料金はさらに高騰する

マンガ 燃料調整費

6

TOPIC 3

電気料金は今後安くなる? そんな妄想は捨てよう

マンガ カーボンニュートラル

8

TOPIC 4

深夜電力は本当にお得? 負担が増えているオール電化プラン

マンガ 「同時同量の原則」

10

TOPIC 5

電気料金に上乗せされる再エネ賦課金 負担するだけではもったいない

マンガ エネルギー収支ゼロ

12

TOPIC 6

電気を買わない暮らしについて本当に実現できるものなの?

マンガ 自家消費

14

TOPIC 7

スマートハウスに取り入れるべきは蓄電池? それともEV車?

マンガ 蓄電池orEV車?

16

TOPIC 8

6月から激変緩和補助金が終了すればガソリン代は200円!! 電気料金もさらに値上げ。EV車を家で充電して電気も買わない暮らし

マンガ おうち充電

18

TOPIC 9

自宅の発電量を増やすには屋根の角度が大事です

マンガ 太陽光パネル

20

TOPIC 10

電気をEV車に充電する際に気をつけたいこと

マンガ EV車のガレージ

22

TOPIC 11

電気を使わないためには断熱性能の高い家を建てること

マンガ 断熱性能

24

TOPIC 12

電気の消費を抑える自然を味方にしたパッシブ設計

マンガ パッシブ設計

26

TOPIC 13

窓も壁と同じと捉えることが光熱費削減につながる

マンガ トリプルガラス

28

TOPIC 14

家の換気方法の選択で消費する電気量は大きく変わる

マンガ 温度と湿度の交換

30

TOPIC 15

自然災害などによる停電から自分たちの暮らしを守る

マンガ 家が避難所

32

TOPIC 16

新たな収入を得るDRRに対応した AークラウドHEMS<sup>®</sup>「省エネの達人」

マンガ AークラウドHEMS

34

TOPIC 17

各家庭が電気を融通し合う「VPP・DRR社会」に向けて

マンガ 20年後...

36

用語集 .....

38

おわりに 電気代でもう悩まない! Smart2030 零和の家 .....

40

## どうする電気代!?

2022年2月、ロシアのウクライナ侵攻によって天然ガスの供給が困難になり、世界規模でエネルギーの価格高騰が続いています。全電力会社は火力発電の燃料である石油、石炭、天然ガスの輸入金額が「燃料調整基準額」の上限を上回ったことで赤字に転落しました。全電力会社は国民に対して基準額の上限を撤廃したうえに、すべての電気料金を値上げしました。結果、電気料金が家計を圧迫するという最悪な事態となっています。そして2023年4月には自由料金というオール電化料金、6月からは規制料金というガス併用住宅の従量電灯にいたるすべてのkWhあたりの単価の値上げに踏み切りました。電気料金は今後ますます高騰していくのです。

国内では衣食住のすべてのモノの値上げがさらに追い打ちをかけて家計を圧迫しています。家を購入したほとんどの世帯は、住宅ローンによって土地建物を所有しているので、最悪の場合、ローンの支払いもできなくなり、せつ

(発電所の停止)を起してしまうのです。

東日本大震災以前は、原子力発電が全体の約1/4を占めていました。原子力発電は発電調整ができないために私たちが眠る深夜でも、電気が余ればブラックアウトが起きています。それを回避するために、深夜の電気料金を安くして需要を増やしたのです。それがオール電化住宅の牽引役となった深夜割引料金の誕生秘話です。

現状、原発を再稼働させる以外に電気料金を安くする目処は立っていません。国も再稼働に躍起ですが、日本の原発は40年を超えて老朽化しています。放射能汚染を回避できる安全基準を満たした原発が果たして何基あるのか皆目見当もつきませんし、安全神話もまったく当てはできないのです。こうした状況の中に生きている私たちが、どのように暮らしていけばいいのか。その答えとして私が提案しているのがスマートハウス「Smart2030零和の家」<sup>®</sup>「暮いすいすいす。」。

現在私の住んでいる家は、上越市(直江津)の海岸沿いに「Smart2030零和の家」<sup>®</sup>「ガレージインタイプ仕様で建てたスマートハウスです。すべての住宅設備を我

く購入された家を手放すどころか破産という悲しい結末が待っているかもしれません。

この冊子はこれから家づくりをされる方々、深夜割引料金を当てにしたオール電化住宅を建ててしまった方々を含めて、高騰している電気代からどうやって逃れればいいのかを丁寧に伝えるものです。マイホームの計画の前にこの本を読み、後悔しない家づくりをしてくださることを願っています。

東日本大震災以降、国は原発の安全基準を見直して、再生可能エネルギー(太陽光発電、風力発電など)を優先するべき道を選択しました。悪天候で発電できない日には調整電源として天然ガス火力発電と水力発電でまかっています。しかしながら、太陽光発電の発電量が低い冬と真夏の暑い日には冷暖房のための電力が足りず、国民に節電を呼び掛けている。電気には「同時同量」の原則があるため、発電量と使用量を一致させないとブラックアウト

が家で創る電気だけでまかっています。家の屋根で太陽光パネルが電気を創り、雪や暴風時などの悪天候で電気が創れない時だけ電力会社から電気を買う家です。この冊子でお伝えしている内容は、私が実際に暮らしている事実に基づいたものですから、安心してお読みください。今回の電気料金高騰を機に、ぜひ家の在り方を見直してください。さて、どうする電気代!? これからの時代の変化を考えれば、選ぶべき答えはおのずと見えてくるでしょう。



# ちゃんと知っておこう 電気料金はこうして決まる

毎月目になっている**電気料金**の請求書、その内容をちゃんとチェックしていますか？ 数字が並んでわかりにくいと思われるかもしれませんが、請求書の見方がわかると、電気料金の値上げの背景も見えてきます。

**電気料金は、「基本料金」+「電力量料金」±「燃料調整費」+「再エネ賦課金」という項目から算出されています。**2023年4月の改定と毎年5月1日に改定された「再エネ賦課金」、6月1日の「従量電灯」などの規制料金の値上げを考慮すれば、2023年の電気料金は大幅に値上がりしました。

何がどのように値上がりしたのか、ここではその内訳に注目してみましょう。

まず、「電力量料金」では、「託送料金」が上がりました。託送料金とは、電力会社が家庭に電気を送るために使

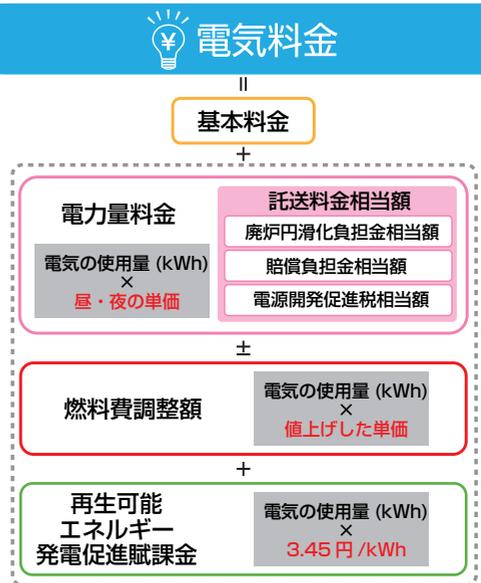
用する電線（託送線）の使用料金です。

大手電力会社だけでなく新電力会社も自由に競争ができる環境を整備するため、2016年より「**発送電分離**」が進められてきました。これによって現在の大手電力会社は「**電気を発電する会社**」「**電気を運ぶ会社**」「**電気を販売する会社**」という3つの役割の会社に分けられています。そして、電気を販売する会社は、電気を運ぶ（送電）会社に対して、その送配電ネットワークの利用料を支払うことになったのです。

現在の大手電力会社の料金メニューでは、電気を1kWh買うごとに約10円の託送料金（レベニューキャップ制度）が含まれて請求されています。託送料金の値上がりは、当然「電力量料金」の値上がりに影響するのです。このほか、発電するコストの値上げは「使用

量」に、発電する燃料の値上げは「燃料調整費」にそれぞれ料金が上乘せされます。再生可能エネルギーの普及を加速するために国民全員が負担している「再エネ賦課金」については、2023年度は値下げされましたが2024年度は3・45円まで値上げされました。さらに「**激変緩和補助金**」が2024年5月末で終了したことで、6月以降さらに電気料金は値上げされます。火力発電の石油、石炭、天然ガスを輸入に依存している我が国では、電気料金の値上げは覚悟する以外に道はありません。

## 電気料金のしくみ



## 託送料金



# 燃料調整費の上限撤廃で 電気料金はさらに高騰する

火力発電がメイン電力である我が国は、調達する燃料をほぼ海外に依存しています。この燃料調達時の価格には、電力会社ごとに「基準燃料価格」の上限が設定されていました。そのため、燃料の価格が大幅に上昇しても消費者の負担が極端に増大するのを防止できていました。ロシアのウクライナ侵攻によって世界中が燃料・資源不足となり、円安傾向が続く為替の影響などで、燃料価格がこの基準燃料価格を大幅に上回る事態となったのです。電力会社は大きな赤字を被ることになり、結果、基準燃料価格の上限設定を見直すことになりました。これが電気料金高騰の第一の原因となっています。

例えば、東京電力の場合、火力発電の資源であるLNG天然ガスなどを海外から調達する際の基準燃料価格は4万4200円でした。ところが、2022年

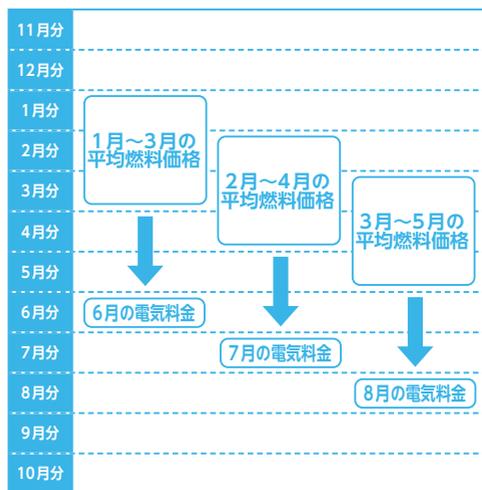
め、私たちの負担が増え続けるのです。

2023年7月からの値上げで、東京電力は従来の基準燃料価格4万4200円を8万6100円まで引き上げました。また、上限があることで大幅な赤字となることから、上限を撤廃するプランも出てきています。2023年4月からの基本料金と電力量料金の引き上げ、基準燃料価格の上限撤廃による、燃料調整費の負担が家計を圧迫するのです。2024年3月期の全電力会社は大幅な赤字となり株価は値上がったのです。(涙)

## 燃料調整費



燃料調整費反映の時期



燃料調整費は、3カ月間の平均燃料価格が3~5カ月後に反映されます。燃料の調達コストがかかるほど、電気料金に付加される料金も高くなります

10月から12月までの3カ月間で輸入した「平均燃料価格」は9万4600円でした。基準燃料価格を平均燃料価格が上回る場合、その差額が「燃料調整費」として上乗せされることになっています。ただし、基準燃料価格の1.5倍の6万6300円を超える部分については調整を行わない、つまり顧客に対して請求しないことになっています。そのため「燃料調整費」については、徴収できる上限と基準燃料価格の差額である2万2100円に対して調整が行われ、kWhあたり11・69円が上乗せされました。これで電気料金が高騰したのです。2023年2月から9月まで、国は「燃料調整単価」に対してkWhあたり7円を補助しますので、実際は4・69円の負担になっています。ただし、10月は3・5円の補助となり、10月以降は補助が半分になるた

# 電気料金は今後安くなる？ そんな妄想は捨てましょう

## カーボンニュートラル



が安価で輸入できる保証はありません。原油価格も高止まりしていて負担は増えるばかりです。自動車の燃料であるガソリン代も電気料金も、今後値下がるなんてありえないのです。

仮に原発を再稼働したとして、島国日本で使用済み核燃料を地下3km以上の深さに埋める最終処分場はどこに建設できるのでしょうか。このことは大変重要な問題だと思えます。

エネルギーを他国に依存する日本でどのように暮らしていけばいいのか。電気料金の大幅な値上げは、その課題を私たちの目の前に突きつけているのです。

2011年の東日本大震災を機に再生可能エネルギーの普及を進めてきた日本ですが、現実を見ると日本の発電量の7割以上が火力発電に頼っています。火力発電の燃料となる石炭、石油、天然ガスをほぼ海外からの調達に依存しているのですから、日本のエネルギーは常に他国の動向の影響を受けることとなります。ウクライナ侵攻以降、燃料の輸入価格は倍以上に跳ね上がっています。今こそ私たちは日本がエネルギー自給率0%に近い危ない国であることを自覚するべきなのです。

現在、カーボンニュートラル政策をリードするわが国では、CO<sub>2</sub>を多く排出する石油、石炭を燃料とする火力発電を順次、廃炉にしています。CO<sub>2</sub>の排出を抑えられる天然ガスはどうかというと、隣の中国は共産圏でロシア寄りの外交を行っていますから、今後、天然ガス

### 消費するほど、単価が上がる！

#### ●東京電力：従量電灯B・基本料金

契約アンペア数	基本料金(税込)
10A	311.75円
15A	467.63円
20A	623.50円
30A	935.25円
40A	1247.00円
50A	1558.75円
60A	1870.50円

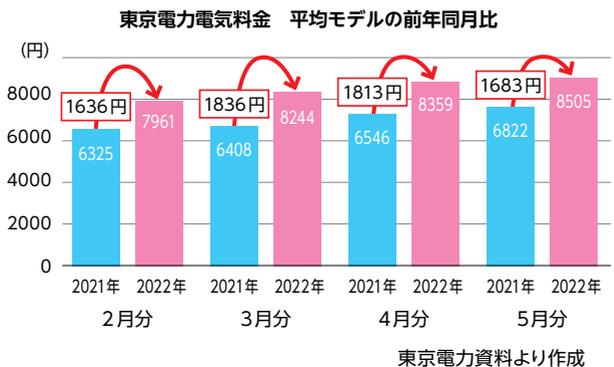
#### ●東京電力：従量電灯B・電力量料金

電力消費量(kWh)	1kWhあたりの値段(税込)
最初の120kWhまで	29.80円
120kWhを超えて300kWhまで	36.40円
300kWhを超える	40.49円

(出典) 東京電力エネルギーパートナーwebサイトの電気料金から作成

### 高騰が予想される電気料金

現在の日本は、発電の4分の3を火力発電が占めています(2020年度76.3%)。その燃料を海外に頼っている日本では、燃料費の上昇が電気料金にも影響を与えています。すでに電気料金は値上がりが続けていますが、今後さらに高騰していくのは間違いありません。



# 深夜電力は本当にお得？ 負担が増えているオール電化プラン

一般家庭の場合、料金プランは**規制料金**「**従量電灯**」と**自由料金**「**オール電化**」の選択になります。日中に家族が常にいる家庭は、昼夜の電気使用量にあまり差がないため、価格変動のない従量電灯を選ぶほうがいいでしょう。ただし、120kWhまで低単価、300kWhまで中単価、301kWhから高単価という3段階の料金設定になっているため、使い過ぎには注意しなければいけません。

一方、日中は家族が仕事や学校へ行って不在となる家庭の場合、現状はオール電化プランを選択することになります。オール電化プランは、昼の電気料金が高く、夜間の電気料金がやや割安に設定されています。それを利用し、家族がいない昼は電気をできるだけ使わず、夜の割安な電気を使って給湯システムの貯湯タンクにお湯を

ためておき、お風呂やキッチンで使うお湯をまかなうのです。しかし、現在の夜の電気料金はごつごつしょうか。実は、割安のはずの夜が今は高くなっているのです。なぜなら、この料金プランは、原子力発電を稼働させることを前提に出来上がっているからです。

ここで覚えておきたいキーワードが「**同時同量**」の原則です。同時同量とは、発電した電力と消費する電力を一致させるという意味です。電気は、電気をつくる量と電気の消費量が常に一致していないと電気の品質(周波数)が不安定になり、予測不能な大規模停電(ブラックアウト)を起こしてしまうのです。

東日本大震災が起こる前、原子力は日本の電力供給の大きな柱の一つでした。しかし、原子力発電には発電量を随時調整できないという課題があります。使用量の多けられるはずはありません。すでにオール電化住宅を購入し、深夜電力を利用していらっしゃる方たちは、その値上げがりに戸惑いながらも、値上げされた深夜帯に電気を使うしありません。

い日中に合わせて発電すると、夜の電気が余ってしまい、同時同量の原則を保つことができないのです。そのため、原発のブラックアウト対策で、深夜の電気を安くしてエコキュートの湯増しの普及を促すためにできたのが「深夜割引料金」です。しかし東日本大震災が発生し、現在も原子力発電所のほとんどが稼働停止または廃炉という状況になっています。そして、原子力で発電できなかった電気を火力発電で創っているというのが現状です。つまり、同時同量を維持するために設定した深夜電力が仇となり、輸入した高い燃料を燃やして発電し、電気を供給しているのです。これでは割安な料金設定を続

「Smart2030 零和の家<sup>®</sup>」は、太陽光で電気を創り、電気を自給自足します。オール電化住宅ですが、太陽光発電のできない悪天候の時にしか電気を買わないので、電気料金プランは「従量電灯C(ブレーカー容量10kVA)」にしています。そもそも電気を買わなければ、夜の料金で悩むこともないのです。マイホームを購入される方は、ぜひ、この点を考えてみてください。

## 「同時同量」の原則

