

厨房と給湯におけるエネルギーランニングコストの比較試算

オール電化住宅とガスを使う一般住宅ではどちらが維持費が安いのかと質問されることがありますので試算してみました。特性の違うガスと電力を比較することは難しく、さらに、家庭において、それぞれ使い方も異なりますのでなおさらです。

そこで平成27年の入間ガスの家庭用平均ガス販売量を厨房用20%、給湯用に80%お使いいただくものとして熱量・効率換算して対比します。

【比較条件】

1. 弊社の都市ガス家庭用平均ご使用量32.21m³/戸・月と、東電さんのスマートライフプランとのコンロおよび給湯用の比較です。
2. スマートライフプランの基本料金は6KW×450円=2,700円/月・税込とします。(算出者の家庭使用機器およびIHコンロ電流量から想定)
3. 再生可能エネルギー発電促進賦課金は2.25円/kwh・税込です。
4. 電力の原料費調整額は▲4.26円/kwh・税込です。
5. エコキュート追い焚き分の電力料は建築会社関連者の実測から夜間電力料の18.9%必要とします。
6. ガス給湯器エコジョーズの補機電力料を23円/月・税込とします。

【コンロでの使用量比較】

- ① SIガスコンロでのガス使用量 5.9m³/戸・月とします。
- ② IHコンロでの電力使用量を 48.58kwh/戸・月と換算します。

【給湯用での使用量比較】

- ① エコジョーズでのガス使用量 24.4m³/戸・月とします。
- ② エコキュートでの電力使用量を 138.4kwh/戸・月と換算します。

【年間ランニングコスト比較】

ガス料金は

コンロ5.9m³+給湯24.4m³=30.3m³/月→5,790円/税込
5,790円/月+23.0円/補機電力=5,813円/月・税込
5,813円×12月 = **69,756円/年・税込**となります。

電力料金(スマートライフプラン)は

*基本料金 2,700円
*電力量料金 深夜料金単価 17.46円/kwh・税込
 その他料金単価 25.33円/kwh・税込
コンロ分 48.58kwh×25.33円=1,230円

給湯分 $138.4 \text{ kwh} \times 17.46 \text{ 円} = 2,416 \text{ 円}$

追い焚き電力料 $2,416 \text{ 円} \times 0.189 = 456 \text{ 円}$

給湯電力料は $2,416 \text{ 円} + 456 \text{ 円} = 2,872 \text{ 円/月}$ ・税込となります。

追い焚き電力使用量 = 給湯使用電力量の 0.189 として算出します。

$138.4 \text{ kwh} \times 0.189 = 26.1 \text{ kwh}$

*電力使用料と量とも 0.189 としました。

コンロ+給湯+追い焚きの電力使用量は

$48.58 \text{ kwh} + 138.4 \text{ kwh} + 26.1 \text{ kwh} = 213 \text{ kwh}$

再エネ促進賦課金は $213 \text{ kwh} \times 2.25 \text{ 円} = 479 \text{ 円}$ となります。

燃料費調整額は $213 \text{ kwh} \times \blacktriangle 4.26 \text{ 円} = \blacktriangle 907.4 \text{ 円}$ となります。

電力料金は

基本料金 コンロ分 給湯分 追い焚き分 再エネ分
= $2,700 \text{ 円} + 1,230 \text{ 円} + 2,872 \text{ 円} + 456 \text{ 円} + 479 \text{ 円}$
- $\blacktriangle 907.4 \text{ 円} = 6,373.6 \text{ 円} \div 6 = 6,373 \text{ 円/月}$
燃料費調整額

$6,373 \text{ 円} \times 12 \text{ 月} = \boxed{76,476 \text{ 円/年}} \cdot \text{税込となります。}$

【比較試算結果】

現状の都市ガス料金と電力料金のコンロと給湯用のランニングコストは

都市ガスの年間ランニングコストは $69,759 \text{ 円} (91.2)$

電力スマートライフプランでのコストは $76,476 \text{ 円} (100)$

となり都市ガスを使用する一般住宅の方がスマートライフプランのオール電化住宅よりランニングコストが安いことが判ります。

【考 察】

1. スマートライフプランの基本料金は30分間の最大使用量×2となりますので実際の1時間最大使用量より大きく（高く）なるものと考えます。
2. 平成16年10月当時の電化上手の深夜料金では対象時間23時～7時において 6.05 円/kwh と安価でありましたが今年4月に切り替わったスマートライフプランにおいては、深夜料金対象時間が1時～6時と短くなって使いづらくなると共に 17.46 円/kwh と大幅に高くなっています。
3. 情報公開サイト「ベスト！プロパン」によりますと、エコキュートの不満点
1位、修理・取替費用が高い 32.2% 2位、電気代が高い 24.4%
3位、タンクの衛生面が心配 23.8% 4位、タンクの湯量が少ない 5位タンクが場所を取る 16.0% 6位、ヒートポンプ本体の騒音・震動 9.6% となっています。
(n=500)
4. 想定計算なのでスマートライフプラン使用家庭での実証確認が今後必要であります。

平成28年8月19日

算出者 谷口秀男