

## 中小企業のための実践講座

# 気軽に取り組み経費を節約 補助金使って賢く省エネ!

かつてないほど環境問題への関心が高い。

大企業だけでなく中小企業も本気で省エネルギー対策に取り組むことが求められ始めた。

そこで、Part1で気軽に取り組みしもお得な省エネ術を解説。

Part2では、一歩踏み込んで補助金をもらって取り組む省エネ対策を紹介する。

### Part 1

#### 身近で気軽でお得な省エネ術

## エアコン、水道から車まで 省エネ・節約術は盛りだくさん!?

企業にとっての省エネ対策は、何もISO14000の取得やリサイクル活動ばかりではない。日々の行動の中で取り組める対策は多い。しかも、そうした活動は、環境だけでなく企業にとってもお得なのである。

企業にとってお得で身近な省エネ対策の主なものには、

温度調節

電気

水道

自動車

機器の買い替え

この5つがある。～ は明日からでも始められるもの。は機器の買い替えが必要だが、将来的にはメリットが大きい取り組みだ。それぞれの詳細を見てみよう。

まず、の温度調節はオフィスでエアコンの設定温度を意識し、適切な冷暖温度の設定や運転時間の短縮により電力量削減を実現することである。

夏の冷房を例にすると、オフィス内の室温を28 に設定することが推奨されている。冷房温度28 は、国の法令で定められた範囲（17 以上

28 以下）の上限基準だ。だが、ITの普及などでオフィス内の温度は上昇しており、これまでの設定温度が23 という例も聞く。

そこで、まず設定温度2 アップを目標にしたい。一般的な事業所の平均設定温度は26 といわれており、国もこれを基準に推奨温度を考えているからだ。つまり、平均的なオフィスの設定値と推奨温度の差だけ省エネ対策に取り組むわけである。

もう少し積極的な方法として、エアコンの運転時間を短縮するという方法もある。朝の運転開始時間を遅らせたり、就業後は早めにオフにするだけで省エネや節約につながるのだ。例えば、オフィスの延床面積が約1500㎡で従業員200人程度の企業が、毎日のエアコン使用時間を40分短縮すると年間で約15万円（注1）の経費節約になり、しかも約1.2tもの二酸化炭素削減につながるという。

オフィス内の設定温度を2 上げるとなると、社員やスタッフは暑さを感じるはず。これを解消し、オフィス内の冷房設定温度アップを実現す

るため、環境省の旗振りで勧められているのが、「夏の軽装化」（愛称クールビズ）だ。夏場の「ノーネクタイ、ノー上着」勤務を推奨する取り組みであることは周知の通り。

実際、軽装化はどれほどの効果があるのだろうか。ネクタイを外せば「涼しい」と感じることは確かで、一説によれば「スーツの上着を脱ぎネクタイを外すと体感温度は2 下がる（省エネルギーセンター）という。

これは省エネルギーセンターと大学の研究室が行なった調査結果から明らかになったこと。室内温度26 でネクタイとスーツを着用した場合と、同28 でノーネクタイの軽装を比較すると両者の温熱感はほぼ同じになったとのこと。環境対策や経費節約を考えるなら、積極的に夏の軽装化を取り入れたい。

### 水と電気で省エネ実現

の電気では、オフィス内の待機消費電力量の削減を考えたい。オフィスにもさまざまな電気製品があるが、使用頻度は機器によって異なり、モノによっては丸一日使わないことも。それでもコンセントにつながっている限り、確実に電力は消費されていく。

オフィスや店舗などの時間帯別電力消費状況は業種業態によって異な

るが、「平均するとメイン業務時間が約65%、準備や残業などメイン業務の前後が約25%、業務外の誰もいない時間帯が約10%」(省エネルギーセンター)という。つまり、まったく仕事をしていない状態で1割もの電気代がムダになっているわけだ。

オフィスや店舗を使っていない時間帯や、使用頻度の低い機器の待機消費電力をカットできれば、かなりの省エネと経費節約になる。実際、神奈川県のある自治体では、待機消費電力の削減により、約20%もの電力量を節約できたという。

あまりに意識過ぎて業務の妨げになっては本末転倒だが、使わない時にコンセントを抜いておくぐらいの手間はかけたい。ある企業では「最後の社員がオフィスを出る際、仕事に影響しない電気製品のコンセントはすべて抜く。翌日は必要な時にコンセント入れれば済むし、ほとんど使わない機器はコンセントが外されたままになり経済的だ」とのこと。「多少なりとも電力の節約につながるし、社員の省エネ意識を高めるのにも効果がある」(同前)

あまり意識されていないのが、水道だろう。蛇口を1分間全開にすると10lの水が流れる。社員100人が1日10lをムダにした場合、1カ月で2万2000l(22m<sup>3</sup>、月間勤務日数を22日で計算)にもなる。適正な水道使用量が月間70m<sup>3</sup>だと仮定すると、1月あたりの水道使用量は92m<sup>3</sup>。このケースではムダな22m<sup>3</sup>分の料金は約9500円となり、年間では約11万5000円にも相当する(注2)。水道料金は使用量が多くなるほど高くなる従量制であるから、ムダが増えるとそれだけ支出は多くなる。

逆にこれだけの水道使用量を削減できれば、大きな節約にもなる。事

務作業がメインのオフィスでも食器洗いや昼食後の社員の歯磨きなど、水を利用するケースは多い。飲食店など使用量が多い事業者にとっては、その影響は無視できないだろう。食器洗いなどで水を使っていない時には、例え数十秒であっても蛇口を締めるといったひと手間をかけたい。

そして、水道水の送水には電力が必要で、お湯を出せばガスや電気を使うことになる。水の使用量を減らすことは、会社にも環境にもやさしい取り組みなのである。

## エンジン切って経費もカット

の自動車という視点では、信号待ちでの停車や駐車時にエンジンを切るアイドリングストップを提案したい。その効果は実証実験などで証明されており、埼玉県の北本市がガソリン使用量を対前年比で約8%削減するなど、取り組み事例も出てきた。

アイドリング時に消費されるガソリンは1分あたり0.014l。1日あたり10分のアイドリングをやめると年間44時間(月間稼働日数を22日で計算)、10台の営業用車両を使っていると考えると、アイドリングを440時間なくしたことになり、約400lのガソリン使用量を削減できる。

ガソリンの節約額は4万円強だが、二酸化炭素の削減量は約950kgに相当。環境に対する貢献度は小さくないだろう。

一方、の機器の買い替えは若干



政府推奨のエアコン設定温度は28 だが 2 上げるだけでも環境に貢献できる

の投資を必要とするが、オフィス内の旧製品を環境に配慮したタイプに買い換えるだけで省エネや節約につながる。例えば、現在オフィスで使っているテレビを液晶に換えるだけで、消費電力を抑えられるといった具合だ。

電気製品の省エネ度を測る1つの基準に、国が定めた省エネ目標をどれくらい上回っているかを示す「省エネ基準達成率」がある。「省エネ基準達成率250%」のように表され、数値が高いほど省エネや節約効果は大きい。達成率が高いと製品価格は高くなるが、エコ製品は旧製品と比べ数十%レベルで消費電力量が削減されており、数年間で導入とランニングコストの合計が逆転。新製品の方が安くなるのだ。エコ製品のお得度はこれまでも弊誌で特集してきたので、そちらを参照してほしい。

「まだ使えるのに買い換えるのはムダだ」との声もあるが、二酸化炭素の排出量は電気製品の使用時が約90%と圧倒的。廃棄に伴う排出量はわずかであり、最終的には買い換えた方が経営にも環境にも有利なのである。

知っていても実際にはやっていない省エネ・節約術は多い。小さな努力の積み重ねが大きな結果につながるはず。今日からでも取り組んでみてはいかがだろうか。

(注1) 15万円の節約:空調機器の台数や能力により効果は異なる

(注2) 水道料金:水道料金は地域によって異なる。文中金額は東京都水道局の口径20mm時の上下水道料金をもとに算出



待機消費電力はこまめに電源を抜くことが不可欠。スイッチ搭載型のコンセントタップを使うのも1つの方法だ

一步踏み込んで本格的に省エネ対策に取り組もうとすると、どうしてもコストがかかる。国は事業者の環境対策に対する取り組み支援を目的にさまざまな助成制度を用意している。

しかし、その多くは大企業や一部の製造業などを対象にしたものばかりで、「中小企業向けの支援制度は空洞化している」(省エネルギーセンター) 状況である。

それでも「関係省庁の予算を活用して、さまざまな団体が助成制度を提供している。丹念に探していけば自社に合った支援策を見つけられる

可能性はある」(NPO法人環境リレーションズ研究所) という。

ここでは、中小企業でも利用できお得度の高い省エネ・環境対策関連の助成金制度について、

エネルギー関連

自動車関連

この2つの視点から、お得度の高い制度を解説する。

助成金制度 エネルギー関連

## 「潜熱回収型給湯器導入支援補助金制度」

### 新型給湯器でガス代削減

エネルギー関連では、石炭や石油から二酸化炭素の排出量が少ない天然ガスなどへの燃料転換を目的とする支援事業が多く、大手事業者向けの助成制度がほとんど。そうした中、中小企業が取り組める省エネ対策への支援事業として注目したいのが、「潜熱回収型給湯器導入支援補助金制度」だ。一般の給湯器に比べて、製品価格や取り付け工事コストの高い潜熱回収型給湯器の導入を促すことを目的に、機器導入時に一部資金を補助する制度である。

しかも、東京ガスなど一部のガス会社では潜熱回収型給湯器を使うと、ガス料金を割り引くサービス(東京ガスでは3%に設定)などもある。

「飲食店や美容院、スポーツジムなどお湯を大量に使う事業者ほどメリットが大きい」(東京ガス)

潜熱回収型給湯器とは省エネに配慮した給湯器で、従来のガス給湯器に比べて熱効率が高いことが特徴。従来機が約80%であるのに対し、潜熱回収型では約95%まで熱効率が高められている。従来機では使用するガスのうち約20%が排気ロスとして、大気中に放出されていた。この大気中に放出される水蒸気を潜熱という。

潜熱回収型では、従来機でそのまま放出されムダとなっていた潜熱を回収して再利用することで、熱効率を高めている。この結果、従来機に比ベガス使用量の抑制が可能となり、ランニングコストや二酸化炭素の排出量削減(約13%)につながる。

補助金制度の概要は、指定された潜熱回収型給湯器を購入する際、「機器費」と「工事費」に対して助成金が支給される。機器費とは給湯器本体、工事費とは機器を設置する際に特殊な作業が必要で、その工事に対する補助金のこと。支給金額は機種により異なるが、一般用申請では給湯単能機30号(注1)以上で3万7000円(機器費2万4000円+工事費1万3000円) 同30号以下は3万4000円(同2万4000円+1万円)となっている。詳細は各団体のホームページなどを確認してもらいたい。

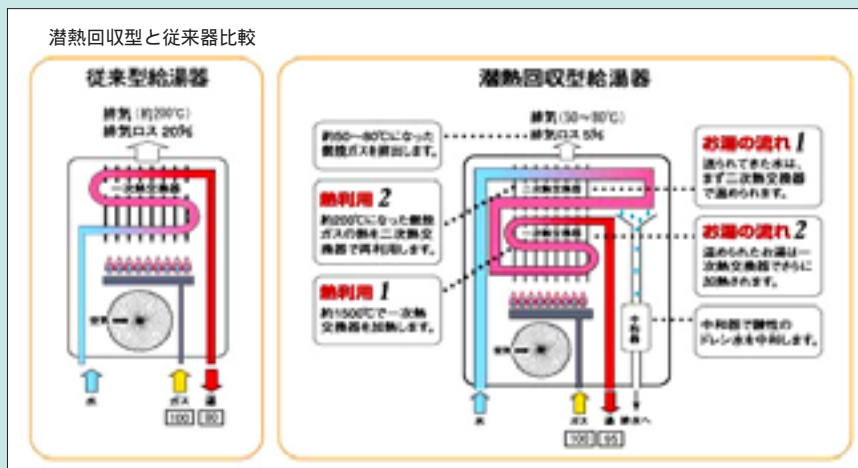
一般用申請とは、住宅や建築物に補助対象となる給湯器を設置する場合に適用される。予定枠申請という方式もあり、販売目的の建築物を対象給湯器を設置(予定枠申請者)あるいは予定枠申請者から建築物を購入する場合に適用される。

補助金の申請先は使われているガスの種類により異なる。都市ガス利用の潜熱回収型給湯器については社団法人日本ガス協会が、LPガス利用の潜熱回収型給湯器については財団法人エルピーガス振興センターが申請受付の総括窓口となっている。

なお、補助金の申込条件は設置工事に着工する前となっている。申込書が受理される期間なども考慮に入れる必要がある点に留意したい。

給湯器販売メーカーによれば、「最

潜熱回収型と従来器比較



社団法人日本ガス協会のホームページより

近は以前ほど潜熱回収型と一般器の価格差がなくなってきている。補助金を使うことで機種によっては、一

般器よりも割安で購入できるケースもある」とのこと。経費節約と省エネ対策の両面から導入を勧めたい。

(注1) 給湯単能機30号:給湯器の号数表示は温度を25度上げようとする場合、1分間にお湯が出せる能力を示すもの。例えば、20号なら40 ℓの水を65 ℓにする時に1分間で20ℓを出す能力を持っていることになる。つまり、号数が大きいくほど給湯能力は高い。現在、潜熱回収型給湯器は20号以上で製品化されているとのこと

助成金制度 自動車関連

## 「電気自動車・ハイブリッド車導入費補助事業」

### 一般車と同等価格で エコカー購入も可能

自動車関連で一步踏み込んだ省エネ対策といえば、ガソリンの代わりに電気やガスなどを燃料として使うエコカーの導入がある。エコカー購入への補助金制度には、「電気自動車・ハイブリッド車導入費補助事業」と「天然ガス自動車等導入促進事業」の2つがある。いずれも、経済産業省の「クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助」などから予算を得た助成事業で、基本的なスキームは同じだ。

前者は燃料系に電気を利用する電気自動車と、電気とガソリンを併用するハイブリッド車が対象で、後者は天然ガス自動車(注1)と天然ガスとガソリンを併用するハイブリッド車に適用される。

エコカーの正式名称はクリーンエネルギー車といい、最大の特徴は二酸化炭素の排出量を削減できること。加えて燃費面のメリットもあるという。「燃料系がガソリンと電気なので走行性能などを単純に費用換算できないが、例えばガソリン車と電気とのハイブリッド車を比べると後者の方がリッターあたりの走行距離は長いようだ」(自動車研究所・研究支援グループ)。また、一説によれば、「電気自動車の燃費性能は、ガソリン車の約3倍。ハイブリッドカーは約2倍」ともいわれている。

「電気自動車・ハイブリッド車導入費

補助事業」を例に補助制度の仕組みを解説する。この事業は対象となる電気自動車などの購入者に対し費用の一部を援助するもので、財団法人日本自動車研究所が窓口となっている。

対象は法人・個人事業者、個人のほかリースも対象になる。リースの場合はリース会社が申請人となり、助成額を差し引いた金額でリース契約を結ぶ。補助金額は車種により異なる(対象車種や基準価格は研究所のHPで確認できる)。車両の本体価格などをベースに計算されるからだ。

基本的な算出法は次の通り。対象車両とベース車(注2)の価格差の2分の1に一定の係数を乗じた額が助成される。ただし、この額がベース車の価格よりも高い場合は、ベース車の価格をそのまま助成額とする。

本体価格350万円、ベース車256万円のケースを例に算出方法を解説してみよう。対象車種とベース車の価格差94万円(350万 - 256万)。この価格差が50万円以上の場合は2分の1をかけた後に5万円単位で、50万円未満の場合は同じく1万円単位で切り捨てる。このケースでは価格差は50万円以上なので、2分の1をかけた47万円を5万円単位で切り捨てるので45万円となる。この額に、研究所が設定する減額係数を乗じる。05年度は「ハイブリッドの小型・普通乗用車が0.9」「電気自動車、およびハイブリッドの軽・普通貨物・乗合車が0.97」と設定されている。購入車がハイブリッドの普通乗用車と仮定すると、

45万円に0.9をかけた額は40万5000円。ここでは1万円未満は切り捨てられるため最終額は40万円となる。価格差を使った算出額とベース車価格を比べると、ベース車価格の256万円より算出額の方が安いので、最終的には40万円が助成額となる。

なお、購入時に値引きがある場合には、ベース車との価格差から値引き額を控除した金額に2分の1を乗じて同じように算出する。

留意点は、車両登録前に申請を行なうこと。申請を証明する「交付申請書受理通知書」の発行日以前に登録してしまうと補助対象外となる。また、補助を受けた車両を原価償却資産の耐用年数に定められた期間以前に処分する必要がある場合、研究所の承認を得なければならない。

地方自治体やトラック協会などもエコカー向けの助成金制度を用意している。国を予算源とする補助制度とこれらの助成金を併用することも可能で、「条件によっては通常車両とほぼ同じ価格でクリーンエネルギー車を購入できるケースもある」(日本自動車研究所)。

(注1)天然ガス自動車:燃料に天然ガスを利用した車。燃料供給がガスである以外は、構造や走行性能などは基本的にガソリン車と同等。二酸化炭素を2~3割削減できる。天然ガスの助成制度の窓口は日本ガス協会

(注2)ベース車:電気自動車は既存車をベースにエンジン部分などを改良して設計・製造されていることが多い。ベース車を基準に補助額を算出する。独自設計・製造された電気自動車については、同種の一般車をベース車としてみなす

「電気自動車・ハイブリッド車導入費補助金」の算出法  
ケース:対象車両価格(ハイブリッド小型車)350万円、ベース車価格256万円  
ステップ 価格差を計算:350万円 - 256万円 = 94万円  
ステップ の額に2分の1をかける:94万円 × 1/2 = 47万円  
ステップ の額で50万円を基準に判断:47万円 < 50万円  
価格差 > 50万円 5万円単位で切り捨て  
価格差 < 50万円 1万円単位で切り捨て  
ステップ の額に所定の係数をかける:45万円 × 0.9 = 40万5000円  
ハイブリッドの小型・普通乗用車「0.9」  
電気自動車、およびハイブリッドの軽・普通貨物・乗合車「0.97」  
ステップ の額を1万円単位で切り捨て:40万円  
ステップ の額をベース車価格と比較:40万円 < 256万円  
安い方の額を適用  
補助金額:40万円