

# 1. 省エネ取組事例 ※取組事例は、取組に活用された施策ごとに掲載しています

## ① 登録調査機関による確認調査

★ 専門家による確認と指摘が、設備改善につながり大幅な省エネに貢献

### 清本鐵工株式会社 鑄鋼事業本部 佐賀工場 (鑄鋼製造業)

#### 事業者の概要

- 事業者名 清本鐵工株式会社
- 所在地 本社：宮崎県延岡市土々呂町六丁目1633番地  
佐賀工場：佐賀県武雄市山内町大字鳥海11125番
- U R L <http://www.kiyomoto.co.jp/corporate>
- 事業概要  
「顧客目線の技術と品質を提供する」を当社お客さま対応のスローガンとして大型の鑄造品等を製造しています。45トンクラスの「橋梁部品・産業機械部品」や「船舶部品・錨」から化学プラント、大型食品製造機械など種々な設備の設計製作をしています。



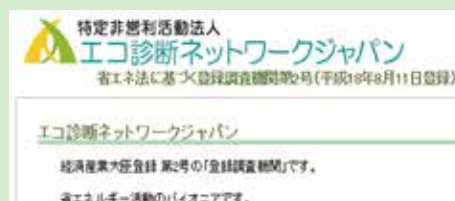
登録調査機関ECNJによる真摯な確認調査は、当社設備の省エネ計画に結び付き、中長期計画を作成し、顧客の満足度向上とエネルギーに関する経営的課題も解決しました。

清本鐵工株式会社 代表取締役 清本 英雄 氏

#### 専門家の概要

- 事業者名 特定非営利活動法人 エコ診断ネットワークジャパン (ECNJ)
- 所在地 福岡市博多区博多駅東二丁目19-17-915
- U R L <http://ecocheck.jp>
- 事業概要

省エネルギー活動のパイオニアをスローガンとして平成18年に設立した省エネ法による経済産業大臣届出の登録調査機関第2号です。また、省エネ診断及び中小企業を支援する国の省エネ推進ネットワーク事業にも参画しています。



清本鐵工株式会社は、10年間継続して確認調査を行われたことで、得られたスキルを独自に錬磨されて、省エネ活動はもとより生産活動にまで応用しており、モデルケースとして今後の発展にも期待しています。

特定非営利活動法人 エコ診断ネットワークジャパン 理事長 藤原 洋記 氏

#### 取組のポイント

##### ① 課題

- ・ 複数工場の効果的なエネルギー管理体制の確立
- ・ 省エネ法の遵守と省エネルギー対策の策定及び設備投資計画の精査
- ・ エネルギーコストの低下対策及び設備老朽化による維持管理費用の削減

##### ② 取組

- ・ 省エネ推進体制強化と管理標準の見直し及び点検マニュアルの具体化
- ・ 熱処理炉の改善対策、LED化対策の実施
- ・ 生産物の一次品質の改善とエネルギー消費原単位の低下対策の実施計画の構築

##### ③ 成果

- ・ 「リジェネバーナ熱処理炉」の導入による生産物品質の向上
- ・ 大幅な省エネルギー効果及び補助金の活用による投資回収年の短縮

#### 取組の効果

導入した「リジェネバーナ熱処理炉」による省エネ効果

- ① エネルギー使用量  
導入前 1,544 (kℓ/年)  
導入後 1,402 (kℓ/年)
- ② 省エネルギー率 9.2%
- ③ 費用対効果  
エネルギー費用 2千万円/年  
修繕費の低減
- ④ 投資回収  
当初予定 12年  
エネルギー削減費用の効果  
8年 に短縮

※ 平成26年度及び平成27年度エネルギー使用合理化等事業者支援事業を活用

## ※活用施策：登録調査機関による確認調査

- ・登録調査機関による確認調査は、平成18年4月から施行された「改正省エネ法」によって創設された登録調査機関としてエネルギー管理指定工場に対して主務大臣（経済産業大臣及び事業を所管する大臣）に提出が義務付けられている定期報告の内容と同等の項目について、書類検査及び立入調査を有料で行うものです。
- ・施策概要は23ページをご覧ください。
- ・本事例における活用年度：平成19年度～29年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

##### ～苦境のなか、経営改革のための専門家活用を決断～

清本鐵工株式会社（佐賀工場）は、1970年に建設し鋼塊月産2万トン並びに鑄鋼製品月産600トンの山内工場として稼動してきた。これまで種々の設備改善を継続していたが、顧客満足度やエネルギーコスト負担を更に改善する必要があった。また、社会的責任としてエネルギー消費原単位やCO2排出量の低下も急務であった。その折、H18年の省エネ法改正で設立された登録調査機関の確認調査の新しい制度があることを知り、エネルギー管理の評価を受けることで、視点の異なる新たなエネルギー対策の実施や、定期報告作成業務の負担軽減が可能ではないかと考えて確認調査を受けることにした。

#### ②専門家がとらえた気になる点

##### ～老朽設備よりも、エネルギー管理の姿勢・意識改革が根本的な問題～

・確認調査は、事前に提出があった書類審査を経て、現場での確認と担当社員へのヒアリングから実施。書類審査の段階で以下の改善点が容易に想定できた。

- a. 幹部を含めた組織的な省エネ対策がみえない。
- b. 大規模熱処理炉の運用は専門性が高くメーカーと経験豊かな担当社員の独断場であった。
- c. 経理面では、エネルギー費用は基本的に変動しない固定費と考えられていた。

#### ③事業者の取組

##### ～統括者に高度な権限を与えて選任。全社あげてのエネルギー消費見直しに着手～

- a. 生産や管理等社内全ての部門長で構成する委員会を設置。月一で相互報告。
- b. 生産数量とエネルギーコストの原単位の分析を毎月実施し、過去と比較し見直した。
- c. 確認調査実施により、原単位低下のための運用や設備改善を議論する場になった。

#### ④成果と今後の展開

##### ～エネルギー管理ノウハウの習得・蓄積が、経営改善に貢献～

- ・確認調査の対応で学んだノウハウや意識が、幹部や社員に浸透した。
- ・確実なエネルギー管理と設備投資計画により、大きな省エネ効果が生まれた。
- ・当初は、社員の業務負担軽減（生産部門への業務シフト）を確認調査の主たる目的に依頼したものが、経営改善にも大きく寄与。
- ・投資効果による省エネが飛躍的に進展し、当工場は、エネルギー使用量が原油換算で1,500klを下回り、平成29年度に省エネ法の指定工場からの対象外になった。

リジエバーナ熱処理炉



炉に火入れした様子



ミーティングは随時実施

### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

当社事業の専門性の高さからの思い込みにより、抜本的改善は困難だと思っていたが、他の視点を持った専門家の活用によって、社内が活性化したことで成功しました。特に得たメリットは、専門家からの率直な種々の意見を聞かれたことで、検討する素材や機会が飛躍的に増加したことです。省エネに取組むにあたっての意義や姿勢、そして留意すべきことは、社員全員がエネルギー消費原単位を減らせば、直接的にも間接的にも社員自身に利益が還元されることを改めて理解したことです。

#### 専門家からのメッセージ

本事例は、清本鐵工株式会社の鑄鋼製造担当社員が、確認調査を通じて当機関との活発な議論を行い、事業者自身で再検討したことが成功のポイントでした。専門家活用にあたって留意すべきことは、お互いに尊敬して且つ遠慮なく議論して、疑問や問題点を見出すことです。省エネ取組の意義や留意すべきことは、基本的には、省エネにタブーなしから検討をはじめることです。

## ★ 保守担当部門の社員の働きかけが、社内全体の省エネ活動に発展

### 株式会社ホテル日航福岡 (旅館、ホテル)

#### 事業者の概要

- 事業者名 株式会社ホテル日航福岡
- 所在地 本社:福岡市博多区博多駅前二丁目18番25号
- U R L <https://www.hotelnikko-fukuoka.com/>
- 事業概要 ホテルの経営

経営理念  
人を大切にし 感謝し 感謝され  
いつまでもその時代に愛され  
誇りあるホテルであり続けること



ホテル日航福岡

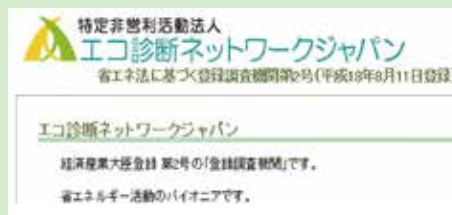
登録調査機関ECNJによる真摯で多彩な確認調査は、当社のBEMS導入計画に結び付き、お客様さまの快適さと人にやさしい省エネを同時に実現する経営課題を解決しました。

株式会社ホテル日航福岡 代表取締役社長 太田 禎郎 氏

#### 専門家の概要

- 事業者名 特定非営利活動法人 エコ診断ネットワークジャパン (ECNJ)
- 所在地 福岡市博多区博多駅東二丁目19-17-915
- U R L <http://ecocheck.jp>
- 事業概要

省エネルギーのパイオニアをスローガンとして平成18年に設立した省エネ法による経済産業大臣届出の登録調査機関第2号です。また、省エネ診断及び中小企業を支援する国の省エネ推進ネットワーク事業にも参画しています。



株式会社ホテル日航福岡は、10年間継続して確認調査を実施し、ホテル業としてお客様を大切にする理念と顧客満足度それに省エネ活動の相反する困難な課題を見事に両立しました。全社員が省エネ活動に対する意識をもったことも効果を上げた要因です。これは省エネ活動推進組織を有機的に実施するモデルケースとして今後の進展に期待しています。

特定非営利活動法人 エコ診断ネットワークジャパン 理事長 藤原 洋記 氏

#### 取組のポイント

##### ① 課題

- ・ 省エネ法遵守(コンプライアンス)のための効果的なエネルギー管理体制の確立
- ・ 顧客満足度と省エネルギー対策が両立する省エネ計画の立案
- ・ エネルギーコストの低下対策及び設備運用経費の削減

##### ② 取組

- ・ 保守部門が縁の下の力持ちとなり、全社員の省エネ活動を活発化
- ・ 顧客の予約スケジュールによる細かな空調管理を現場担当者が実施
- ・ 「見える化」BEMSシステム導入による細かなエネルギー管理の実施

##### ③ 成果

- ・ エネルギー削減情報を細かに社内掲示し、社員の活躍度を評価
- ・ 全社員が顧客満足度を優先しながらエネルギーコスト上昇の防止に果敢にチャレンジする精神が実現
- ・ 空調管理を分単位で実施することで空調エネルギーの削減を実現

#### 取組の効果

##### ① エネルギー使用量

|         |              |
|---------|--------------|
| 確認調査導入前 | 4,112 (kℓ/年) |
| 確認調査後現在 | 3,159 (kℓ/年) |
| 平均削減量   | 829 (kℓ/年)   |

##### ② 省エネルギー率 20.2% (平均値)

##### ③ 費用対効果

エネルギー費用5,700万円/年  
(重油基準金額)

※総合的管理による省エネ活動やBEMS等の設備投資による継続的效果

## ※活用施策：登録調査機関による確認調査

- 登録調査機関による確認調査は、平成18年4月から施行された「改正省エネ法」によって創設された登録調査機関としてエネルギー管理指定工場に対して主務大臣（経済産業大臣及び事業を所管する大臣）に提出が義務付けられている定期報告の内容と同等の項目について、書類検査及び立入調査を有料で行うものです。
- 施策概要は23ページをご覧ください。
- 本事例における活用年度：平成19年度～29年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

～お客様の満足と省エネ対策を実施する組織改革のために専門家の活用を決断～

株式会社ホテル日航福岡は、平成元年に開業し、360室、フィットネス施設、婚礼施設、宴会場、レストラン等多数の設備を有し、従業員350人で運営している。設備の経年変化にともなう種々の改善は継続的に実施していた。しかし、エネルギーコストの低減や社会的責任として、CO2排出量の低下は必須であると考えていた。そのような時期に登録調査機関の確認調査の新しい制度があることを知り、当社のエネルギー管理の評価を受け、エネルギー対策を見直したいと考えて確認調査を受けることにした。

#### ②専門家がとらえた気になる点

～設備よりも、エネルギー管理体制・社員の意識改革がポイント～

- 確認調査は、事前に提出があった書類審査を経て、現場での確認と担当職員へのヒアリングから実施。確認調査員の培った経験は、企業の省エネ対策の優れた点や問題点を発見することができる。
- エネルギーの測定設備は設置してあったが、総合的なエネルギー管理をするにはマンパワーが不足であった。
- お客様の快適性を優先するあまり、空調時間のメリハリが不足し、連続運転している状況を見いだした。
- 経理面では、エネルギー費用は基本的に削減できない固定費と考えられていた。

#### ③事業者の取組

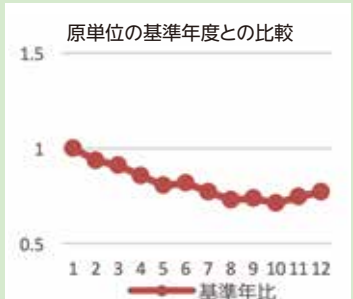
～企画推進者が保守部門にエネルギー使用現場に省エネを意識づける業務を付与～

- 社内全ての部門長や社員で構成する省エネグループを組織し月1回報告会を開催。
- エネルギー使用量をBEMS導入で細かく管理、結果を各職場単位で分析し、結果を定期的に掲示。
- 確認調査を通じて、原単位改善のための運用や設備改善を保守部門と活発に議論する場を設けた。

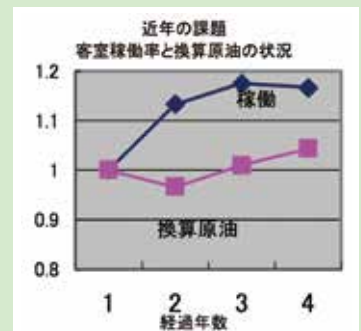
#### ④成果と今後の展開

～BEMSでエネルギー管理の高度化、お客様対応ノウハウで細かな省エネを実施～

- 確認調査員との議論が社員のノウハウに昇華し、省エネ活動が組織的に実施された。
- BEMS導入による正確な管理と顧客予約の活用により、省エネ効果が実現した。
- 保守部門の定期的な省エネルギー状況の情報提供が、社員の省エネ活動のモチベーションを高めている。



組織の活動活発化とBEMS使用によって、エネルギー使用状況が見える化し、分析が可能になっている。



外国人利用客の増加により、客室の稼働率が増加傾向。今後は更なる省エネの検討や工夫が期待される。



社内でのミーティングの様子

### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

当ホテルをご利用されるお客様に最大のご満足をいただくという目的のもとで、ホテルのエネルギー管理は、総合的な一括管理は非常に困難な状況だと認識し、部門別に個々に行っていました。専門家による継続的な確認調査を実施したことは、社内の総合的なエネルギー管理の意識を高め、省エネ活動を部門間や社員間で検討する機会を飛躍的に増加させました。結果として、社員の省エネの意義や目的の共有から部門間の連携へと発展し、省エネ活動を総合的に管理することにまで結びつき、成果も飛躍的に向上することができました。

#### 専門家からのメッセージ

本事例は、毎年1回の確認調査後の意見交換の場で活発な質疑や議論をし、設備管理担当部門が、社内全体に情報を発信し続けることで効果的な省エネ活動を実施できたことです。専門家活用のメリットは、お互いの業務を尊敬し且つ遠慮なく意見交換、質疑をして、疑問や問題点を見出すことです。省エネに取り組むにあたっての意義・留意すべきことは、「省エネはスマートに」の気持ちで検討することです。

## ② 省エネルギー相談地域プラットフォーム事業

★ 省エネへの気づきが行動に発展し、食品安全対策の向上にも貢献

### 株式会社ベストサプライ (水産食料品製造業)

#### 事業者の概要

- 事業者名 株式会社ベストサプライ
- 所在地 福岡県糟屋郡新宮町大字下府1640-4
- U R L <http://www.bestsupply.co.jp/>
- 事業概要

水産物を主とする食料品の製造・加工並びに販売



今までは、食品工場であることから品質重視で作業を実施していましたが、機器の故障による製造の停止や経費の増大も想定しつつ、更新計画を踏まえて省エネにも取り組まなければという気持ちになりました。

株式会社ベストサプライ 製造課係長 塩塚 誠氏

#### 専門家の概要

- 事業者名 一般社団法人エネルギーマネジメント協会
- 所在地 福岡県北九州市戸畑区中原新町2-1  
北九州テクノセンタービル8F
- U R L <http://www.enea.jp/>
- 事業概要

省エネ診断員育成講座、省エネ診断、会員企業へのサービス。省エネルギー相談地域プラットフォーム事業は、平成27年度から毎年度採択を受け、福岡県、長崎県、大分県、山口県、広島県を支援地域(平成29年度)として、自治体や商工関係団体との連携体制のもとで、20名を超える専門家の派遣等を通じた中小企業等に対する省エネ取組のサポートを行っています。産業部門においては、これまでに最大77%の省エネを実現した取組の支援実績があるなど、ボイラー、コンプレッサや水銀灯を中心とした設備投資などに対する計画づくりなどを支援しています。



北九州テクノセンタービル

#### 取組のポイント

##### ① 課題

- ・ メンテナンスなどの手法や設備更新の予算化に関する省エネ担当者の知識不足

##### ② 取組

- ・ 冷凍冷蔵設備と空調設備におけるメンテナンス方法や更新計画などの立案

##### ③ 成果

- ・ 設備管理上の問題点が洗い出され、食品安全上のリスクが軽減
- ・ 設備のメンテナンスを実施し、2%の省エネを達成

#### 取組の効果

※取組前と取組後との比較

① エネルギー使用量(kWh/年)  
896,336 → 879,984

② 省エネルギー率(%) 2%

(平成27年度比)

## ※活用施策：省エネルギー相談地域プラットフォーム事業

- ・地域単位での専門家等の省エネ支援事業者が体制を構築し、中小企業等による省エネの取組を後押しするため、PDCAの各段階ごとに専門家が実情を踏まえたきめ細かな支援をしています。
- ・施策概要は23ページをご覧ください。
- ・本事例における活用年度：平成27年度～29年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

##### ～食品安全と省エネの両立を図るため専門家活用を決断～

株式会社ベストサプライは、設立から27年が経過し、設備は補修でのみ対応していたため老朽化が激しく、エネルギーコストが増加傾向にあった。

また、食品安全マネジメントシステムの導入に伴い、食品安全のコンサルティングを依頼していたところ、担当コンサルタントが省エネにも多くの問題点があることを指摘。省エネ診断を受診したうえで対策を検討し、食品安全にも省エネにも貢献できると判断し本事業の活用を決断した。

#### ②専門家がとらえた気になる点

##### ～設備(トンネルフリーザー、空調設備)の更新よりも、まずはメンテナンスで延命治療と省エネ～

・専門家による診断は、エネルギーを使用する全ての設備の確認と担当職員へのヒアリング、データの分析から実施した。診断結果として、以下の3つの改善点を提案した。

- a メンテナンス方法の見直し
- b メンテナンスルールの見直し
- c 更新計画の立案

#### ③事業者の取組

##### ～設備管理方法の見直しとメンテナンスの実施～

- ・現状設備に対する管理方法の見直し
- ・メンテナンス方法の見直しと実施
- ・更新計画の立案

#### ④成果・今後の展開

##### ～メンテナンスの時間が短縮され製造作業効率も上がった～

- ・設備管理上の問題点が洗い出され、食品安全上のリスクも軽減できた。また、設備管理の回数や方法が曖昧であった箇所や方法が適切でない部分についても見直しが行われ、機器毎の運用まで明確になった。
- ・当初は、機器の更新計画の立案のみで専門家の活用を考えていたが、設備におけるメンテナンス手法も指導してもらったことで、食品安全にも大きく寄与した。また、省エネ効果も上がったことで、改善事例としても社内に紹介できた。



改善前

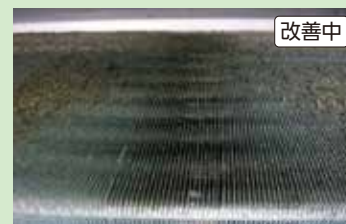


改善後

トンネルフリーザー(内部)



改善前



改善中

エアコン室内機

### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

プラットフォーム事業は、無料でコンサルティングが受けれることで、経済的にも非常にメリットがあります。専門家からのアドバイスや指導をいただき、省エネに関する知識が増え、自らも対策ができるようになりました。日頃の設備の運用などによる省エネ活動もさることながら、設備は、更新時期についても色々な方面から検証した方がよいと思います。



ベストサプライ 塩塚 氏

#### 専門家からのメッセージ

日々の省エネ活動は、社内での展開が容易になるよう、食品安全を重視した活動を提案しました。プラットフォームのメリットは、省エネ以外の専門分野も考慮してもらえる点がありますが、あまり専門家に委ねすぎずに、自らが検討することも重要です。皆様も、まずは、取組の見直しからスタートしていただき、分析を行ったうえでやり易い対策から実施することをお勧めします。



専門家 岡崎 氏

## ★ 補助金活用の相談から始まった取組が、継続的で高度な省エネ活動に発展

### 学校法人末益学園 こじか幼稚園 (幼稚園)

#### 事業者の概要

- 事業者名 学校法人末益学園
- 所在地 福岡県北九州市八幡西区幸神4丁目1-9
- URL <http://kojikakinder.jp/>
- 事業概要 幼稚園の運営



計画的に空調や照明の省エネ設備への更新に取り組んで来ました。  
デマンド管理についても、専門家の指導を受けながら削減に取り組んで来ましたが、その効果を実感しています。  
さらに、電力見える化機器の導入により、デマンドの抑制に取り組み、現在の高圧受電から低圧受電への切替えを目指したいと思います。

学校法人末益学園 理事長 末益 友昭 氏

#### 専門家の概要

- 事業者名 一般社団法人エネルギーマネジメント協会
- 所在地 福岡県北九州市戸畑区中原新町2-1  
北九州テクノセンタービル8F
- URL <http://www.enea.jp/>
- 事業概要

省エネ診断員育成講座、省エネ診断、会員企業へのサービス。省エネルギー相談地域プラットフォーム事業は、平成27年度から毎年度採択を受け、福岡県、長崎県、大分県、山口県、広島県を支援地域(平成29年度)として、自治体や商工関係団体との連携体制のもとで、20名を超える専門家の派遣等を通じた中小企業等に対する省エネ取組のサポートを行っています。業務部門においては、これまでに50%の省エネを実現した取組の支援実績があるなど、省エネへの気づきをサポートし、空調や照明などの運用管理に対するアドバイスを行っています。



北九州テクノセンタービル

#### 取組のポイント

- ①課題
  - ・エネルギーの見える化への対応(デマンドの管理を含む)
  - ・空調設備のフロン対策と照明設備の高効率化
  - ・将来的な低圧受電への切替えの検討
- ②取組
  - ・市補助金の活用による空調・照明の高効率設備への更新及びデマンド管理の職員による推進
  - ・電力の見える化機器の導入検討
- ③成果
  - ・担当職員による専門家への相談が、職員全体での省エネ活動に波及
  - ・職員全体による経費削減対策と省エネ意識の共有

#### 取組の効果

※取組前と取組後との比較

- ①省エネルギー量
  - 平成28年度 13(kℓ/年)
  - 平成29年度 10(kℓ/年)  
(予測値)
- ②省エネルギー率(%)
  - 平成28年度比23%減  
(平成29年度の目標値)

## ※活用施策：省エネルギー相談地域プラットフォーム事業

- ・地域単位での専門家等の省エネ支援事業者が体制を構築し、中小企業等による省エネの取組を後押しするため、PDCAの各段階ごとに専門家が実情を踏まえたきめ細かな支援をしています。
- ・施策概要は23ページをご覧ください。
- ・本事例における活用年度：平成28年度及び29年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

##### ～市の補助制度の検討の中での専門家との出会い～

- ・本幼稚園は、新園舎の竣工から19年が経過し、空調・照明設備とも老朽化が激しく、電力使用量・デマンドとも増加傾向にあった。
- ・このため、空調設備の更新を模索している中、関係者からの紹介で北九州市の補助制度とエネルギーマネジメント協会の存在を知った。エネルギーマネジメント協会から現状施設の診断と設備更新の計画策定については、プラットフォーム事業を推奨してもらい、専門家の支援を受けることとなった。

#### ②専門家がとらえた気になる点

##### ～老朽設備の更新と共にエネルギーの見える化が効果大。全職員でデータを共有～

- ・専門家による診断は、エネルギーを使用する全ての設備の確認と理事長へのヒアリング、データの分析から実施。結果、以下の3つの改善点を提案した。
- a.職員全体の省エネ意識を高める「見える化」と「啓発」
- b.運用改善で解決できる設備と具体的な方法
- c.更新すべき設備（投資対象とする設備とその時期・規模）の明確化

#### ③事業者の取組

##### ～「善は急げ」で取った見える化の取組～

- a.職員への省エネに関する啓発
- b.運用改善項目の決定と運用ルールの再確認
- c.専門家との協業による補助金活用チームの編成と申請書の作成

#### ④成果と今後の展開

##### ～補助制度活用目的から、園全体での取組へ～

- ・市の補助事業で照明・空調設備の更新と電力見える化機器の導入に当たり、機器の妥当性や見積り比較のアドバイスを行ったことで、提案された当初の見積りより安価で省エネ効果がある機器設定が行えた。
- ・園全体での省エネ活動へ波及することで、経費削減だけでなく、省エネ意識を共有できる成果が得られた。
- ・今後の取組としては、設備更新が一段落したので、「電力見える化」の有効性向上と職員への啓発を継続することとし、平成30年秋頃において大幅な契約電力の見直しを目標としている。

空調(室外機)更新前



空調(室外機)更新後



### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

この数年、通常時間以外で行う預かり保育のニーズが高まっており、保育時間が延長傾向にあります。これに伴い、電力使用量も増加傾向になっていましたので、園として経費節減の一環として省エネに取り組んできました。市の補助金を活用して、空調設備と照明設備を高効率機器に更新し、設備更新を完了することができました。デマンドの管理に関しては、専門家の指導を受けながら削減に取り組んできましたが、今年度に電力見える化機器を導入しましたので、運用改善にも力を入れていきたいと思っています。運用ルールの取り決め、ルールの再確認や職員への啓発など、率先して取り組んで参ります。



理事長 末益 氏

#### 専門家からのメッセージ

園長自らが率先して省エネに取り組んでおられることに感心しております。今年度で、空調設備、照明設備の省エネ更新が完了し、電力見える化機器も導入されました。今後は、運用面のルール化やルールの定着化が重要になります。職員の方々を巻き込みながら、園全体の活動として運用改善に取り組まれることを期待いたします。



専門家 松田 氏



### ③ エネルギー使用合理化等事業者支援事業

## ★ 生産効率改善に向けてエネルギーと生産工程の工場間一体管理を実現

### 黒田木材商事株式会社 (建築用木製組立材料製造業)

#### 事業者の概要

- 事業者名 黒田木材商事株式会社
- 所在地 福岡県糟屋郡須恵町大字植木2047-73
- U R L <http://kuroda-mokuzai.co.jp/>
- 事業概要
  - ・ 木材販売、住宅設備機器販売、プレカット製品の加工・販売、住宅家電機器の販売、不動産販売、インターネット通信販売、住宅用太陽光システム的设计・販売・施工
  - ・ 木材はもちろん一般建材・住設機器・住設家電・エクステリアにいたるまでお客様の目に見える形で住宅の「トータルでの提案力」で皆様を強力にサポートさせていただきます。

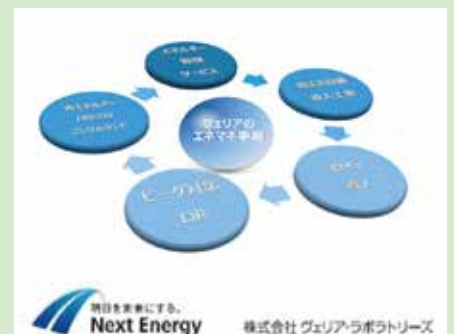


今回の補助金の申請を機に、省エネは経営改善の手法として役立つという見方に大きく変わりました。EMSや蓄電池など先進性の高い取組みには、同業他社からも見学に訪れるほど業界内でも注目が集まっています。

黒田木材商事株式会社 本社 社長室

#### 専門家の概要

- 事業者名 株式会社ヴェリア・ラボラトリーズ
- 所在地 東京都新宿区西新宿1丁目23番7号  
新宿ファーストウエスト14階
- U R L <http://www.veglia.co.jp/>
- 事業概要  
(省エネサービス) 省エネ診断、設備改善、運用改善、省エネ機器販売、設備工事管理、補助金支援 (EMSサービス) エネルギーコンサルティング、EIA、レポート、DRアグリゲーター、設備自動制御、システム開発受託



補助金やリースを活用した今回の取り組みをエネマネ事業者としてサポートし、省エネだけでなく生産性向上にも貢献することができました。エネルギーの見える化により、お客様の省エネ意識が向上している手応えを感じています。

株式会社ヴェリア・ラボラトリーズ エネマネ部

#### 取組のポイント

- ① 課題
  - ・ 騒音に配慮した日中への稼働集中がデマンドの上昇をもたらし、結果、エネルギーコストが増加
  - ・ エネルギーコストの増加による生産効率の改善
- ② 取組
  - ・ 加工音の大きい生産ラインを郊外工場へ移転し生産工程を分散
  - ・ ピークシフト対策として蓄電池を導入
  - ・ 生産効率を改善するために高効率生産設備へ更新
  - ・ エネルギーの見える化とコンプレッサー制御のためのEMSの導入
- ③ 成果
  - ・ 見える化を活用し効果的にピークシフトすることで契約電力を下げ、エネルギーコストの削減を実現
  - ・ 補助金とリースを活用して高効率の設備を導入し、少ない設備投資で生産効率を改善

#### 取組の効果

※数値はいずれも計画時点の数値

- ① 省エネルギー量 37.7 (kl/年)
- ② 省エネルギー率 24.9 %
- ③ 費用対効果 57.0 (kl/億円)

#### 【更新・導入した主な設備】

- ・ 集塵機
- ・ コンプレッサー
- ・ プレカット加工機
- ・ 蓄電池
- ・ エネルギーマネジメントシステム

## ※活用施策：エネルギー使用合理化等事業者支援事業

- ・事業者の省エネ設備の入替を促進するため、工場・事業場単位での設備入替支援に加え、簡易な手続きで申請可能な「設備単位」での設備入替を支援しています。また、より効率的・効果的な省エネ取組を進めるため、エネマネ事業者を活用した取組を支援しています。
- ・施策概要は24ページをご覧ください。
- ・本事例における活用年度：平成27年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

##### ～エネルギーコスト削減のため専門家活用を決断～

- ・黒田木材商事株式会社佐賀江北工場では近隣の住宅化に伴い、騒音に配慮して加工機の稼働時間を日中に集中させたため、消費電力が上昇し契約電力アップによる電気料金の増加に苦慮していた。エネルギーコスト削減と同時に設備更新を検討していたことから、リース会社に相談。補助金活用も視野に入れるためにエネマネ事業者である株式会社ヴェリア・ラボラトリーズを紹介された。

#### ②専門家がとらえた気になる点

##### ～設備更新だけでなくエネルギーの見える化による生産効率の改善を提案～

専門家による診断は、エネルギーを使用する全ての設備の確認とヒアリング、簡易計測データの分析から実施。以下の3つの改善点を提案。

- a. 効率のよい設備への更新と設備投資の低減案として補助金とリースの活用
- b. ピークシフト対策として蓄電池の導入
- c. 見える化とコンプレッサーの制御による電力使用量削減のためにEMSを導入

#### ③事業者の取組

##### ～生産工程とエネルギー使用状況の総合管理に向けて～

- a. 加工音の大きい生産ラインを郊外工場へ移転
- b. 工場別でなく工場間一体でエネルギーを管理
- c. 専門家との協業による補助金活用準備と申請書の作成

#### ④成果・今後の展開

##### ～視点の転換で大幅なエネルギーコスト削減へ～

- ・以前は2つの工場で別々にエネルギーを管理していたが、2つの工場を一体で管理することでエネルギーコストの削減につながり生産効率が改善した。
- ・当初は予定していなかったエネルギーの見える化により、リアルタイムのデータを工程管理に活用し、生産工程を分散することで効果的にピークシフトし、エネルギーコストの削減につながった。
- ・見える化により、使用電力割合が把握できたため、使用割合の大きいコンプレッサーにEMS制御を導入し効果を挙げている。今後も、使用割合の大きい集塵機の省エネに取組み、エネルギーコスト削減につなげたい。



高効率の生産設備に更新  
+  
蓄電池とEMSの導入



エネルギーの使用状況を確認しながら  
工程管理を行う

### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

当初、生産設備の更新しか検討していませんでしたが、EMSや蓄電池の導入により原単位の改善やピークシフトにもつながり、エネルギーコストを期待以上に削減することができています。

補助金を活用することで設備投資を抑えられたことも嬉しいです。

#### 専門家からのメッセージ

エネルギーコスト削減に向けて、機器更新による電力使用量削減だけでなく、効果的なピークシフトのために蓄電池を導入。さらに継続的な省エネ活動のためにEMSを導入し、エネルギー分析による運用改善を行っています。総合的に省エネに取組むことで大きな効果を実感していただき、みなさんの省エネ意識も向上しました。

エネルギーデータを活用しながら生産工程を管理することで生産効率も改善し、スマートファクトリーとして生まれ変わりました。

## ★ EMSの導入が施設内環境の向上と業務効率化にも貢献

### 社会医療法人 恒心会 介護老人保健施設 ヴィラかのや(介護老人保健施設)

#### 事業者の概要

- 事業者名 社会医療法人 恒心会 介護老人保健施設 ヴィラかのや
- 所在地 鹿児島県鹿屋市寿8丁目21-2
- URL <http://www.koshinkai.or.jp>
- 事業概要

要介護者や要支援者が、個々の能力に応じた自立した日常生活を送れるようになることを目的として、1995年に設立された介護老人保健施設。「恒心会おぐら病院」に併設されており、専任の医師による健康管理の下で、利用者への食事や入浴・着替え・排泄などの日常生活上の介護支援を行っています。また、レクリエーションやリハビリテーションによる心身の健康維持支援なども行っています。



介護老人保健施設 ヴィラかのや

利用者様とご家族、職員の安全性を確保しつつ、施設を稼働しながら工事を進行。補助金も採択され大変満足しています。各種エネルギー使用量やコストをグラフ化して、職員一人ひとりの省エネ意識を向上していきたいです。

社会医療法人恒心会 介護老人保健施設 ヴィラかのや 副施設長 福田 隆一 氏 / 事務長 上妻 幸治 氏

#### 専門家の概要

- 事業者名 ジョンソンコントロールズ株式会社
- 所在地 東京都渋谷区笹塚1-50-1 笹塚NAビル
- URL [www.johnsoncontrols.co.jp](http://www.johnsoncontrols.co.jp)
- 事業概要



ジョンソンコントロールズ

ジョンソンコントロールズは、世界150カ国以上のお客様に多様なテクノロジーを提供する業界トップクラスのグローバル多角産業企業です。約12万人の従業員がシームレスに連携し、スマートシティやスマートコミュニティを実現するインテリジェントビル、エネルギー効率化ソリューション、統合インフラ、次世代輸送システムの開発に取り組んでいます。

ヴィラかのやでは単純な設備改修ではなく、利用状況や使い勝手、ロスの把握などを通じて最適な設備構成をお客様と構築し、高い省エネ性能と優れた使い勝手をお客様と実現できました。

ジョンソンコントロールズ株式会社 九州支店 境 広昭 氏

#### 取組のポイント

##### ①課題

- ・施設利用者とその家族、職員にとって快適な施設内環境の整備と維持
- ・空調および給湯設備の老朽化に伴う、早期改修の必要性和エネルギー削減
- ・施設を通常稼働させながら、短工期で行う大規模改修工事

##### ②取り組みと成果

- ・照明設備のLED化、個別空調システムの導入により、快適かつ維持管理しやすい環境を整備
- ・自動制御で職員の負担を大幅に軽減
- ・太陽集熱パネルと連結型ガス給湯器の設置により、エネルギーコスト並びにCO2排出量削減を実現
- ・エネルギー管理支援サービスにより、エネルギー削減量やコスト削減効果が可視化されることで省エネ意識が向上
- ・補助金制度の採択を支援し、初期投資を削減しながら34.1%の省エネ率を達成

#### 取組の効果

※取組前と取組後との比較

- ①省エネルギー量: 81.7 (kℓ/年)
- ②省エネルギー率: 34.1%

【更新・導入した主な設備】

- ・照明設備、空調システム
- ・ガス給湯器
- ・真空ガラス管形太陽集熱器
- ・エネルギーマネジメントシステム

## ※活用施策：エネルギー使用合理化等事業者支援事業

- ・事業者の省エネ設備の入替を促進するため、工場・事業場単位での設備入替支援に加え、簡易な手続きで申請可能な「設備単位」での設備入替を支援しています。また、より効率的・効果的な省エネ取組を進めるため、エネマネ事業者を活用した取組を支援しています。
- ・施策概要は24ページをご覧ください。
- ・本事例における活用年度：平成27年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

- ・施設設立から20年以上が経過し、空調・給湯・照明設備などの劣化・効率低下に悩まされており設備更新が必要になっていた。その中でエネマネ事業者から補助金利用の改修プランの提案があり検討を開始した。

#### ②専門家がとらえた気になる点

- ・老朽化、効率低下によるエネルギーロスは顕著であったが、それ以外にも空調や給湯設備においてセントラル熱源では非効率な利用状況になっており、単純な機器更新だけでは十分な削減が得られないと試算された。
- ・提案では単純な機器更新と最適機器構成の両プランを提示し、現状の利用状況にあわせた空調の個別化やボイラーの小型化など機器構成を変更したプランの優位性を説明した。

#### ③事業者の取組

- ・改修工事にあたり懸念となったのは、設備改修投資費用の確保と、施設を稼働したまま行う工事であった。施設の利用者の受け入れを継続しつつ、利用者へのストレスは最小限にする必要があった。
- ・エネマネ事業者からの提案では、空調の個別化やボイラーの小型化など運用に即した大幅な機器変更を行うことで省エネの達成、施設稼働させながらの改修、工期の確保が確認でき実行に向けて進んだ。

#### ④成果・今後の展開

- ・設備機器の更新はもちろんのこと、各設備の操作の自動化や温度設定、使用状況がタブレットやパソコンのモニターで“見える化”できたことも職員の負担軽減に役立っておりコスト削減効果を実感している。
- ・また、朝の通所リハビリテーション入浴時の給湯の安定化や、LED照明による施設内の明るさの改善など副次的な効果もあった。
- ・EMSの導入とエネルギーの見える化などの取組によって職員の省エネ意識が向上し、職員自らが空調設定温度の見直しを適時実施しているほか、デマンド契約の見直しも実施した。



省エネ性能の高い個別空調システムの室外機



タブレット端末による省スペース化、スムーズな操作性を実現

### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

当施設と同時期に設立された高齢者施設は全国に多数あり、同様に老朽化を迎え、改修費の捻出に悩んでいるのではないかと推察します。補助金を活用し改修工事を実現した当施設が、そのような施設関係者の皆さんにとってモデルケースとなればと願います。

ヴィラかのや 副施設長 福田 氏



#### 専門家からのメッセージ

介護老人保健施設など中小規模の事業者様ではエネルギーの専門家が不在で、設備構成や使い勝手の課題について解決策立案や省エネ効果把握ができず検討が進まないことが多くあります。

専門家による利用状況、ロス、使い勝手などの分析によって、最適な設備構成やEMS活用のアドバイスが設備改善の近道です。

ジョンソンコントロールズ 九州支店 境 氏



## ★ 高効率設備の導入に補助金を活用し、経営力の向上をもたらす

### 株式会社和洋食品 (めん類製造業)

#### 事業者の概要

- 事業者名 株式会社和洋食品
- 所在地 福岡県遠賀郡水巻町吉田南3丁目3-18
- U R L <http://wayo.gt-n.com/index.htm>
- 事業概要  
冷凍麺、生麺、半生麺、ゆで麺、蒸麺等の製造



課題であった設備の老朽化対策や生産性向上、省エネ化、事業資金の有効活用が実現できて大変満足しています。補助金の申請には専門的な知識も必要で大変なものでしたが、コンサルタントとの連携で無事に採択され計画どおり設備導入ができました。

株式会社和洋食品 代表取締役 山本 泰通 氏

#### 専門家の概要

- 事業者名 株式会社アーストーンコンサルティング
- 所在地 福岡市博多区博多駅前2丁目6-15
- U R L <http://www.earth-tone.jp/>
- 事業概要  
省エネルギーコンサルティング、経営コンサルティングを中心としたコンサルティング業務。  
(省エネルギー投資を行う企業のコンサルティング、メーカー・施工会社などの営業推進のコンサルティング等)



中小企業が省エネ投資を行う場合、資金不足や情報不足、人材不足がハードル(省エネバリア)になることが多いのが実情です。本取組は、コンサルタントや国の補助制度を上手に活用して、ハードルを越えることができた好事例です。

株式会社 アーストーンコンサルティング 代表取締役 鎌田 隆史 氏

#### 取組のポイント

- ① 課題
  - ・ 主要設備の老朽化による生産性の低下
  - ・ メンテナンスコスト増加
  - ・ 設備投資に必要な資金の調達
- ② 取組
  - ・ 補助金の活用
  - ・ 茹麺設備(主要設備)の更新
  - ・ 廃熱回収システムの導入
  - ・ 蒸気流量計などの計測装置の導入
  - ・ 節水システムの導入
- ③ 成果
  - ・ 補助金の活用による初期投資額の大幅な削減
  - ・ 計測データの分析による、稼働状況の見える化と課題の発見
  - ・ 主要設備更新によるエネルギー消費量とコストの削減

#### 取組の効果

※取組前と取組後との比較

- |          |               |
|----------|---------------|
| ①省エネルギー量 | 44.5 (kℓ/年)   |
| ②省エネルギー率 | 7.1 %         |
| ③費用対効果   | 1,170 (kℓ/億円) |
| ④投資回収    | 11.6 [7.5]年   |

【更新・導入した主な設備】

- ・ 自動蒸麺装置
- ・ 廃熱回収システム
- ・ 節水システム(補助対象外設備)
- ・ 計測装置[蒸気量]

## ※活用施策：エネルギー使用合理化等事業者支援事業

- 事業者の省エネ設備の入替を促進するため、工場・事業場単位での設備入替支援に加え、簡易な手続きで申請可能な「設備単位」での設備入替を支援しています。また、より効率的・効果的な省エネ取組を進めるため、エネマネ事業者を活用した取組を支援しています。
- 施策概要は24ページをご覧ください。
- 本事例における活用年度：平成26年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

主要設備である茹麺設備が設置から25年がたち、生産性の向上や省エネへの取り組みを実施したいと考えていた。一方で設備投資額も大きいことから、設備投資資金については銀行融資を検討していたが、補助金などを活用して、そもそもの投資額を圧縮することができないかと思案していた。そこで、原材料の仕入れ先商社に相談したところ、その会社が契約しているアーストンコンサルティングを紹介してもらった。

#### ②専門家がとらえた気になる点

メーカーのエネルギー計算における省エネ効果が過大である可能性があったため、稼働条件や燃料発熱量、ボイラーの給水温度などの計算前提を見直した。特に、廃熱回収システムに関しては、詳細な確認を行った。

#### ③事業者の取組

省エネルギー計算の再計算の結果を経て、費用対効果や投資回収年数の見直しを行うと同時に、補助金での採択の可能性の検討を行った。

#### ④成果・今後の展開

設備投資の経済性がより具体的かつ正確になり、ランニングコストの削減や調達資金の見込みについて精度が高い情報を提供してもらえた。また、補助金の活用可能性を検討できたことにより、必要資金の算定や銀行融資の温存も可能となった。

事業場全体におけるエネルギー削減効果は、補助事業に採択されるにはかなり厳しい数値ではあったが、コンサルタントのアドバイスにより、事業内容の見直しとブラッシュアップを行ったことで、無事に採択された。

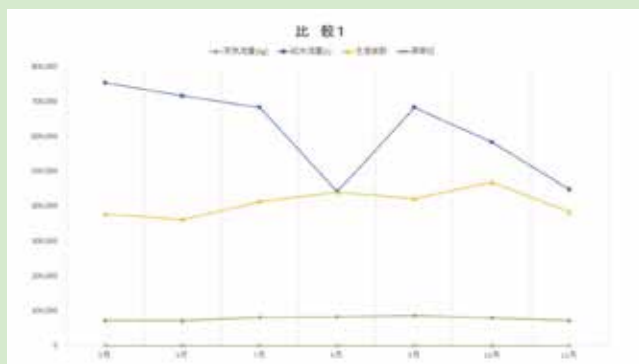
結果、事業資金の有効活用、生産性の向上、省エネルギー化を実現できたことは大きな成果であった。

これをきっかけに、冷凍設備の更新、自家消費の太陽光発電システムの検討、電力コストの見直しなど積極的に取り組んでいる。

今後は当事業で設置した計測装置を利用してデータの分析を行い、さらなる生産性の向上と省エネ化にチャレンジしたいと考えている。



更新後の自動蒸麺装置



稼働状況の見える化による分析結果

### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

工事内容も含めたすべての業務を社員だけで把握・実施するのは困難です。資金計画や設備計画、補助事業の要件確認など、社内に専門的な知識がなければ、外部のパートナーと上手に連携することが補助事業で採択を勝ち取るためには有効です。

#### 専門家からのメッセージ

本取り組みはコンサルタントや国の補助制度を上手に活用して、ハードルを越えることができた好事例です。特殊な設備の導入でしたので、エネルギー計算は煩雑でしたが、技術内容を充実させたことで採択され、努力が報われました。コンサルタントを活用する場合は、「事業の目的」「期待する成果」「スケジュール」などの条件をしっかりと伝えてください。事業内容についても丸投げにせず、概要をきちんと理解して、互いの協力関係を築くことが重要です。

## ★無駄と無理のない計画的な補助金活用が、施設の安心・安全を高める

### 株式会社偕楽荘(その他の公衆浴場業)

#### 事業者の概要

- 事業者名 株式会社偕楽荘
- 所在地 福岡県古賀市薬王寺381
- URL <http://www.5a.biglobe.ne.jp/~onsen/>
- 事業概要 厳選した漢方生薬 8種類ブレンドした励明薬湯が当館自慢のお風呂です。薬草成分が身体の各部に心地良い刺激を与え、人が本来持っている自然治癒力に働きかけ、活力を蘇らせます。その他、複数の浴槽やサウナ、ホットヨガもお楽しみいただけます。  
また、和風庭園を眺めながらのお食事もお楽しみいただけます。



補助事業は申請だけでなく事業全体の業務が大変という認識がわかりました。なかなか新しい情報をキャッチアップすることも難しい印象ですが、今回は専門家の力も借りてスムーズに実施することが出来ました。これを機会に、徹底したコスト管理と一層の省エネ意識が高まりました。

株式会社偕楽荘 代表取締役社長 白石 英樹 氏

#### 専門家の概要

- 事業者名 株式会社アルファオメガ
- 所在地 福岡県古賀市花見南3丁目14-10
- URL <https://a-omega.co.jp>
- 事業概要 会社名は、ギリシャ語の $\alpha$ (アルファ)と $\Omega$ (オメガ) からとっており、「お客様と関わりはじめてから終わりまで」という意味を含めています。「地球環境保全」と「経費削減に伴う利益増大」をキーワードに省エネによる経費削減に伴う経営改善のサポートを行っています。加えて、新電力グローバルエンジニアリングとタイアップしコストの削減提案も実施しています。



既存ボイラを高性能ボイラへ、既存の照明を高効率のLED照明へ更新することにより、施設を利用する方々が快適に感じられるよう、最適なストアコントロールをご提案させていただきました。

株式会社アルファオメガ 代表取締役 末秋 聡 氏

#### 取組のポイント

- ①課題
  - ・利用者が安全安心に利用できる施設環境の整備と維持
  - ・設備の老朽化対策(補修等)で年々微増する維持管理費用
  - ・人手不足によるエネルギー利用分析、省エネ投資計画の精査
- ②取組
  - ・LED化及び老朽ボイラの更新
  - ・電力使用量やガス使用量の管理を行うシステムの導入
- ③成果
  - ・照明のLED化、老朽ボイラの更新による不具合時の対応業務減による管理職員の負担軽減
  - ・補助金の活用による初期投資の大幅な削減・早期の投資回収
  - ・エネルギー使用量削減とコストの見える化による次の投資計画への展開

#### 取組の効果

※取組前と取組後との比較

- ①省エネルギー量 15.16 (k $\ell$ /年)
- ②省エネルギー率 25.7 %
- ③費用対効果 14.58 (k $\ell$ /億円)
- ④投資回収 9.31 年

【更新・導入した主な設備】

- ・照明設備
- ・ボイラー(給湯用)

## ※活用施策：エネルギー使用合理化等事業者支援事業(注)

(注)本事例は、「平成27年度補正予算 中小企業等の省エネ・生産性革命投資促進事業費補助金」を活用した事例です  
(導入する設備ごとの省エネ効果等で簡易に申請が行える補助制度を活用)

- ・「設備単位」での設備入替の支援策の概要は、24ページをご覧ください。
- ・本事例における活用年度：平成28年度

### 取組の概要

#### ①取組までの経緯

##### ～施設利用の改善を決断～

自己資金で空調設備を更新した後、さらなる設備更新を模索している中、同業者が補助金を活用して大幅な設備投資を行った情報を知った。地元の商工会の会報誌に掲載されていたアルファオメガ社が目にとまり、補助金の活用を目指して、現状施設の診断と設備更新の提案を同社に依頼した。

#### ②専門家がとらえた気になる点

##### ～設備の新しい情報と情報判断サポート～

- ・更新すべき設備や耐用年数など施設内の現状設備の状態を把握することと、補助金の正しい知識の提供を行うことを前提に設備改善を図る。
- a. 機器の選定など省エネをどのように取り組むか
- b. 更新設備の抽出(投資対象設備と時期・規模に見合った補助金の活用)
- c. 類似の取り組み事例を再確認

#### ③事業者の取組

##### ～投資判断を適正に行う～

- a. 社長自らがトップとする専門家や関係業者とのコンソーシアムを結成
- b. TO DOとして行うべきことを確認し、チームの役割分担を決定
- c. 活用する補助金を専門家と打ち合わせし、実務に落としこみを行う

#### ④成果と今後の展開

##### ～省エネにとどまらず、再エネの活用も計画～

- ・導入設備は、価格よりも省エネ効率の高い性能重視を優先して選択した。
- ・専門家には、データの収集や分析を依頼し、施設に合致した設備の裏付けを確認した。また、事業遂行のための工程管理も協力して行った。
- ・補助金に関する正確な知識を得て、一連の流れをスムーズに実施出来た。
- ・今後は、太陽光などの再生可能エネルギーの導入も検討し、ランニングコストの一層の低減を目指している。



給湯用ボイラー  
(更新前)



給湯用ボイラー  
(更新後)

### ワンポイント・アドバイス

#### 事業者からのメッセージ

専門家を活用することで自社だけでは知り得ない情報や詳細なデータ分析を行っていただき、これまでは苦手意識を持っていた補助金の活用がスムーズにできました。

設備更新は、機器故障の未然防止など施設全体の運用管理対策の強化にも良い機会となりました。

#### 専門家からのメッセージ

省エネを達成するにあたり、どのメーカーのどの機種が良いのか? また、使用者のニーズに合った機種はどのような機種が良いのか? 事業者だけでは分からないことが多いため、アドバイスをさせて頂きました。

また、補助金の活用にあたっては、白石社長を筆頭としたチームで実行したことがスムーズに実施できた要因です。

執行団体との調整及び工事会社との調整など専門家への依頼内容を十分に検討いただくことも成功のポイントです。



偕楽荘 白石氏(左)とアルファオメガ末秋氏(右)



## ④ ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)の実証支援

### ★ 地場事業者の連携にこだわった新築ビジネスホテルのZEB化

#### ホテルウィングインターナショナル博多新幹線口(旅館、ホテル)

##### 事業者の概要

- 施設名 ホテルウィングインターナショナル博多新幹線口
- 事業者名 株式会社玄友社
- 所在地 福岡市博多区博多駅東1丁目17-17 (JR博多駅筑紫口より徒歩4分)
- 施設概要
  - 地上10階建 鉄筋コンクリート造
  - 延床面積 2084.34㎡
  - 客室数 109(シングル102、ツイン7)
  - 1F:レンタカー
  - 2F:フロント、ラウンジ、大浴場
  - 3~10F:客室



##### ZEB化事業プロジェクトの構成

- |              |                |         |
|--------------|----------------|---------|
| ● 施主         | 株式会社玄友社        | 福岡市中央区  |
| ● 設計・監理      | 株式会社志賀設計       | 福岡市城南区  |
| ● 施工・建設      | 照栄建設株式会社       | 福岡市南区   |
| ● 空調給排水設備    | ダイダン株式会社九州支社   | 福岡市中央区  |
| 同エンジニアリング    | 九州三冷工業株式会社     | 福岡市博多区  |
| ● 電気設備       | 株式会社電友社        | 福岡市中央区  |
| ● BEMS       | 千代田計装株式会社      | 福岡市早良区  |
| ● 事業コンサルティング | (株)財産ネットワークス福岡 | 福岡市中央区  |
| ● ホテル運営      | 株式会社フォーブス      | 東京都千代田区 |

##### 取組の効果



BELS認証により  
ZEB Ready  
(省エネ率50~75%)を取得

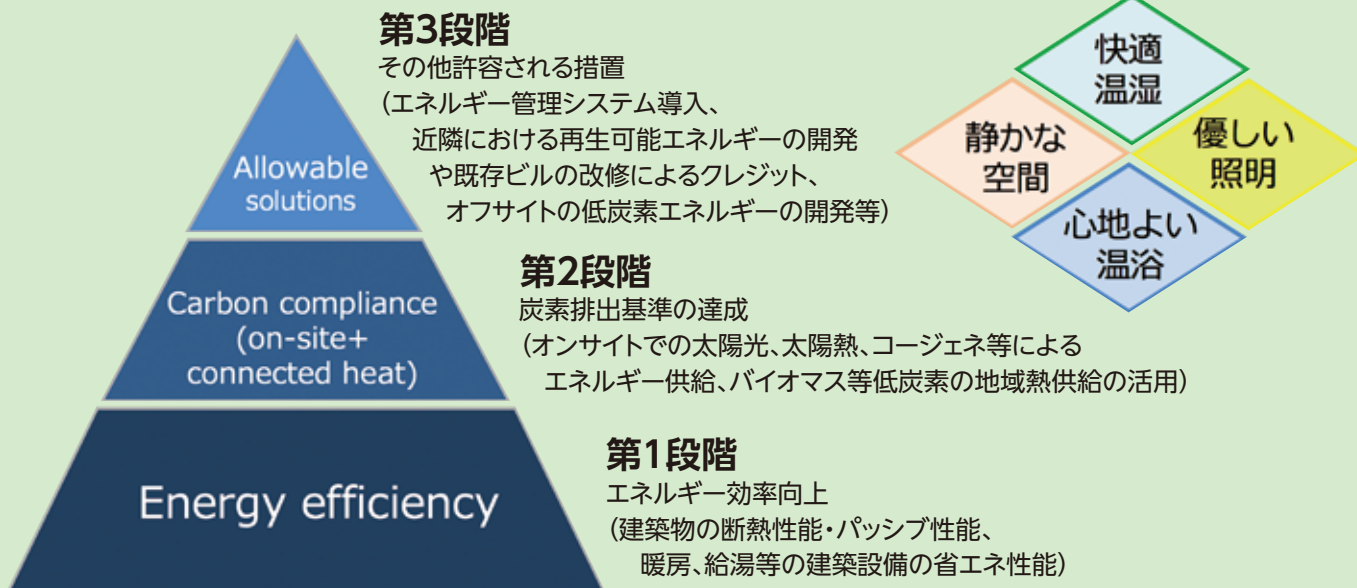
従来仕様に対し53%省エネ  
再生エネルギーを含めると54%

##### 取組のポイント

ヒエラルキーアプローチとホテル利用者満足の両立を追求

##### ヒエラルキーアプローチ

##### ホテル利用者満足



出所) 資源エネルギー庁ZEB実現と展開に関する研究会「ZEBの実現と展開についてー2030年でのZEB実現に向けて」  
 (2009年11月)、原典は英国地域・地方政府省資料

## ※活用施策：ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)の実証支援

- ・ ZEBの実現・普及のためのガイドライン作成、ZEBを推進する設計事務所や建築業者、オーナーの発掘・育成等を目的に、ZEBの構成要素となる高断熱建材・設備機器等を用いた実証を支援しています。
- ・ 施策概要は25ページをご覧ください。
- ・ 本事例における活用年度：平成28年度及び29年度

### 取組の概要

#### ① 構想段階 ～エネルギー効率向上と投資の最適点追求～

##### (1) 基本構想の検討 (投資対効果によるZEB設計仕様の決定)

- ・ 省エネ目標であるZEBReadyの実現とホテル利用者満足度を両立し、更に投資を極小化すべく、各省エネアプローチの精査と選択を実施しました。
- ・ 特に、外皮性能など主要な資材は、設計担当の株式会社志賀設計を中心としたメンバーと十分な議論を行いました。

#### ② 第1段階

##### (1) 外皮性能向上

- ・ 長期間のホテル運用に必要な外皮 (パッシブ) は負荷低減のためベランダや窓の仕様を工夫し、壁には高性能断熱材を使用しています。
- ・ 共用部及び客室の全ての窓ガラスには、複層Low-Eガラスを採用し、同時に静かで快適温湿の空間の創出を実現しています。

##### (2) 建築設備の省エネ性能向上

- ・ 大浴場及び客室浴室をまかなう給湯設備は、ガスによる高効率給湯器を採用。
- ・ 更に高効率ビルマルチ空調、全熱交換換気システムを採用。
- ・ また、デジタル制御LEDや採光フィルムを採用し優しい照明を実現しました。

#### ③ 第2段階 ～再生エネルギーの最適利用追求～

##### (1) 給湯設備のハイブリッド化

- ・ 給湯設備は高効率給湯器のみでは省エネ目標未達のため、ハイブリッド型を検討。高効率給湯器・マイクロコージェネレーションシステム・太陽光給湯器を最適な状態にて組み合わせ運転を行います。

##### (2) 太陽光の活用

- ・ 屋上に太陽光パネルを設置し、太陽光発電に加え太陽熱システムを採用し給湯への利用を図ります。
- ・ またこれらにより浴室温度を最適化し、心地よい温浴を実現しています。

#### ④ 第3段階 ～エネルギーの見える化と運営への反映～

- ・ BEMSによるリアルタイムでのエネルギー可視化
- ・ 可視化されたデータをもとにホテルスタッフによる宿泊客への省エネの啓発と誘導に取り組みます。

#### ⑤ 成果・今後の展開

- ・ 省エネとホテル利用者満足向上とを両立させ、平成29年11月1日にホテルをオープンしました。今後は、利用者行動の把握とBEMS活用により運営面でのノウハウ蓄積を行っていきます。
- ・ 構成メンバーの株式会社志賀設計とダイダグン株式会社は、平成29年度から「ZEBプランナー」としてSIIIに登録し、ZEBの案件形成や普及促進に努めています。



複層Low-Eガラス



高効率ビルマルチ空調



ハイブリッド給湯設備



BEMS

### ワンポイント・アドバイス

福岡の地場企業で事業を達成することにこだわりました。ZEBとホテル利用者満足度の両立手段や省エネ計算方法、補助金関連書類について皆が同じレベルで理解を深めることに苦労しました。ZEBの先進事例の見学や補助金の詳細等についての勉強などメンバーで毎週会議を行いました。おかげで都市型ビジネスホテルとしての高い競争力と省エネの実現に目途を付けることができ、設計着手前の構想段階から運営側も含めて専門家の英知を結集したことで設計の見直しを行うことなく、計画通り進行できました。当ホテルは、外国人利用客比率が50%程度と高く、日本発・福岡発の先進事例として、アピールにもつながることを期待しています。



渡邊代表取締役(中央)とホテルスタッフ

株式会社玄友社 代表取締役 渡邊 雅洋 氏

## ⑤ ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)支援事業

### ★ゼロエネルギーライフと健康で快適な暮らしを実現

## ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH:ゼッチ)

### オーナー(消費者)の声

#### 「ZEHじゃないのはあり得ない」

初めは、木の香りの良さと自然素材の雰囲気に着かれ成約しました。成約後に初めて「ZEH」という言葉を聞きました。イニシャルをかけて長期的に省エネ性を見ていく考え方に賛同し、太陽光発電機器のメンテ・修理・交換などのリスクも含めたシミュレーションによる経済メリットもご説明いただいた上で納得して「ZEH」にしました。4人家族ですが、冬の月々の電気代は1.5万円程度。売電が1万円程度ですので妻も喜んでます。家族で「太陽光がんばれ!」って、応援しています(笑)。また、床下エアコン1台で家中の温度差が2度以内。妻の悩みであった足元の冷えもなくなり、健康面でも効果を感じています。今では「ZEHでない」とあり得ない」と感じています。(O様・佐賀県在住)

Photo:1.外観・2.エコキュート・3.太陽光パネル・4.HEMS・5.室内温湿度センサー・6.ハニカムスクリーン



### 事業者の概要

- 事業者名 エコワークス株式会社
- 所在地 福岡オフィス 福岡市博多区竹丘町1-5-32  
熊本オフィス 熊本市南区馬渡2-3-25
- URL <http://www.eco-works.jp>
- 事業内容 エコ住宅の新築・リノベーション(性能向上リフォーム)
- 展示場 hit福岡香椎浜モデル・hit福岡大野城モデル  
福岡春日リノベーションモデル  
熊本TKUモデル・熊本出水リノベーションモデル

Photo:7.福岡オフィス・8.hit福岡香椎浜展示場・9.社員集合写真



2050年のゼロ炭素社会へ向けて。そして、未来の子ども達が笑顔で暮らせるため。九州から日本の住まいを変えていけるよう、邁進して参ります。

エコワークス株式会社 代表取締役社長 小山 貴史 氏

### 取組のポイント

#### 「三方良しのZEH」

##### ■施主に良し

一番のメリットは経済性。高断熱化による光熱費を削減、太陽光発電による売電収入により、家計にやさしい住まい。次に健康的メリット。家じゅうの温度差がほとんどなく、冬場に多いヒートショックを予防できるなど、健康寿命の延伸が期待できる。

##### ■ZEHビルダー(施工業者)に良し

太陽光パネルや断熱部材の追加などにより、客単価が向上するため、売上増・利益増が見込める他、設計力、断熱・気密などへの技術力の向上へと繋がる。また、三方良しの住まいを届けているという社会貢献意識が社員のモチベーションアップにも繋がる。

##### ■地球環境(未来の子どもたち)に良し

地球温暖化、エネルギー問題。私たち住宅業者ができることは、日本中の家を「ZEH」にすること。ZEHは「省エネ」と「創エネ」により、できる限りエネルギーを使わないため、CO2排出量も少なく、未来の地球環境温暖化防止へ貢献し、結果「未来の子どもたちへ」貢献することに繋がる。



↑O様邸の冬の室内温度。温度差は約2℃。



←BELS表示により、お客様に省エネ性能を見える化。

## ※活用施策：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH:ゼッチ)支援事業

- ・ ZEHの価格低減・普及加速化のため、ZEHの普及目標を掲げたハウスメーカー等(ZEHビルダー)が設計・建築・改築するZEHの導入を支援しています。
- ・ 施策概要は25ページをご覧ください。
- ・ 本事例における活用年度：平成24年度～29年度

### 取組の概要

#### ZEH普及促進への課題

「ZEH」の普及・促進には様々な課題が隠れています。①「ZEH」への消費者ニーズが少ない、②「ZEH」の経済的なメリットを上手く説明できない、③機器に依存する「ZEH」は、建築士として好みではない、④エリア特有の問題など、が挙げられます。特に多いのは、①や②です。お客様に「ZEH」を進めようとするあまり、初見(初来場)のお客様へも「ZEH」の話題提供に注力しすぎてしまい、自社の強みを活かさない(話せない)まま、「ZEH」という土俵で戦ってしまうケースです。その結果、「ZEH」が得意な会社に負けてしまうケースがあります。そういう私たちも、「ZEH」に取り組みはじめた当初は、それをアピールし過ぎてしまい、失敗した会社のひとつなのです。

#### 取組

過去の失敗の経験を活かし、今では「ZEH」をアピールするどころか、「ZEH」に関わるツールなども展示場へ配置することはありません。決して「ZEH」を売り込まず、私たちの得意分野でとことん勝負します。それは、創業以来こだわり続けてきた、天然乾燥無垢材の香りや自然素材のやさしさを五感で感じていただき、お客様に私たちの家づくりの理念に共感・賛同していただくことから始まります。そして、「ZEH」の提案は、成約後に初めてアプローチブックなどを使用して、「ZEH」の経済メリットやシミュレーションの提示、健康的なメリットなどをお話します。自分たちの強みをアピールすることで、今ではZEH率85%を達成し、ZEHビルダーとしての普及目標を大きく超える実績となっています。



展示場には、「ZEH」の説明資料を配備せず、木の住まいを前面にアピール。ZEHの提案はご成約後に。



アプローチブックなどでメリットを分かりやすく訴求

### トピックス

#### 「ZEH協始動」

2017年7月、国の施策を背景にZEHビルダー等の事業者を支援し、ZEHの普及促進を図ることを目的に有識者、団体、事業者の有志により「一般社団法人 ZEH推進協議会」を設立しました。ZEHの普及促進を目指す上で様々な課題を抱える、ビルダーや工務店などの作り手の悩み、さらにはZEH商品の提案などに課題を持つメーカーなどへ向けて、ZEHの基礎知識から経済的・健康的メリットなどの営業トークやツール、住まい手のニーズをマーケティングし、ZEHビジネスを支援して参ります。ZEH関連事業に取り組む皆様とともに、ZEHの普及を推進する活動に努めて参りますので何卒宜しくお願い申し上げます。

【問い合わせ】 一般社団法人ZEH推進協議会  
TEL.03-4405-5536 / Mail.info@zeh.or.jp



エコワークス株式会社 代表取締役社長  
一般社団法人ZEH推進協議会 代表理事  
小山 氏