株式会社十八楼（岐阜県岐阜市）

照明・空調更新と EMS 導入による省エネルギー事業

・照明・空調設備ポンプ類をまとめて高効率化！

・補助金の活用 ⇒ 補助率は 1/2（エネマネ事業組込み）

・省エネはもちろん、お客様満足度の向上に貢献

業種：宿泊業

住所：岐阜県岐阜市湊町 10 番地

○岐阜市長良川河畔にある老舗の温泉旅館であり、1860 年の創業以来、150 有余年を誇る。

○施設の増改築に合わせて照明や空調の設備改修をエリア毎に都度実施してきていたが、今回、省エネ補助金を活用した設備更新事例があることを知り、出来るならばと更新時期にあった空調と照明をまとめて高効率機器へ更新するべく計画した。さらにエネマネ事業者の参画を得て EMS の導入も含め立案・申請した。

○各フロアの照明を LED 化し、空調は集中熱源方式から個別空調方式としてインバータシステム採用の高効率ビルマルエアコンに更新、さらに EMS を導入し、空調の温度管理や電力ピークカットに寄与する制御を実施している。

エアコン室外機

・インバータシステム搭載のビルマルチエアコン個別空調方式に更新

・EMS(エネルギーマネジメントシステム)の導入で館内の電気使用状況を「見える化」し、運用改善

【省エネ取組の主な概要】

導入設備の概要

○照明

1F～7F のフロアで計 1417 台の蛍光灯を 1173 台の高効率 LED 照明に更新

○空調

8 台のチラー・ボイラ熱源＋88 台のファンコイルユニット方式を、インバータシステム搭載のビルマルチエアコン個別方式に更新（室内機 87 台、室外機 8 台）

その他、パッケージエアコン 2 台、水冷式エアコン 5 台設置

※照明・空調機器の消費電力（機器仕様値）は、371.3kW →191.1kW へ

○揚水ポンプのインバータ化

11kW4 台

○EMS 導入

計測点数 14 点（受電取引計、照明、空調電力）

制御点数 13 点（既設 12 台、新設 1 台）

これにより空調と冷凍設備を温度管理しながら季時別でサイクリック制御

電力ピークカットも可

屋上に設置されたビルマルチエアコン室外機

1F 天井の LED 照明

揚水ポンプのインバータ盤

【省エネ取組による省エネ効果など】

省エネ設備導入部分のエネルギー削減量

（１）照明、空調更新

平成 27 年度 302.0kL/年 → 平成 29 年度 85.4kL/年（原油換算値）

削減効果 216.6ｋL/年（対当初計画値 132%達成）、削減率 71.7%

（２）EMS 制御

制御効果 16.1kL/年（対当初計画値 138%達成）

（３）電力ピーク対策効果

（夏冬期電力平準化時間帯の空調・照明・ポンプ電力使用量の削減）

136.97 千 kWh/年（対当初計画値 146%達成）、削減率 52.7%

事業所全体の省エネ効果

平成 27 年度 1043.5kL/年 → 平成 29 年度 933.0ｋL/年 削減率 10.6%

その他の効果

個別空調化による管理レベルの向上と共に、お客様へのおもてなし、好感度向上に寄与

【活用した補助事業】

補助金事業名	十八楼 EMS 導入及び照明、空調更新及びポンプインバータ化による省エネルギー事業
総事業費	175 百万円
補助金額	76.5 百万円
協力企業	株式会社リミックスポイント（エネマネ事業者）

【担当者インタビュー】

株式会社十八楼

専務取締役

伊藤 豊邦さん

まず最初に、今回の取組みのきっかけといったところからお聞かせください。

旅館業ですから、とにかくお客様に快適に過ごしていただくことなので、老朽化も目立ってきたし、何より岐阜は日本一夏暑い場所なので、空調設備は少しずつでも効率の良いものに更新していかなければと考えて、最初は自前資金で取組んでいました。省エネというより老朽更新が待ったなしだったということがきっかけです。（伊藤さん）

補助金の情報はどこでお知りになったのでしょう？

同業者の組合からの情報で、補助金をいただける仕組みがあることを知りました。それまでは全く知らなかったです。

早速、出入りの設備工事会社に相談し、空調設備の更新や照明の LED 化をまとめて計画したという次第です。

紹介していただいたエネマネ事業者さんに EMS の導入も含めて申請計画を作ってもらいました。

最初は、ほんとうにこんな金額を頂けるのか半信半疑でしたが、頂けるなら思い切ってまとめて一気に更新してしまうのが良いと考え、平成 28 年度の申請に繋がりました。（伊藤さん）

申請から工事完了まで日もなく、営業も止めにくいでしょうから工事計画は大変だったでしょうね？

設備工事業者さんがすべて上手くやってくれました。

工事はフロア毎に順に取り替えねばならないのでお客様の入り状況に合わせて計画していくのは結構大変でした。

機器の納期調整もいろいろ調整してもらったように聞いています。（伊藤さん）

省エネの成果は期待通りですか？

更新工事後の電気使用量の削減は順調で、デマンド削減にもつながりました。

個別空調にしていますので、フロア毎、部屋毎に空調温度を設定でき、お客様に満足いただけるようになっていると思います。

中間期は例えば人の多い宴会場では冷房、客室では暖房を利用とか、集客の状況により個別に調整できるのも効果的です。従業員の意識も上がって来ています。（伊藤さん）

老舗旅館ならではのご苦労がお有りでしょうが、いかがですか？

とにかく長い歴史の中でやってきていますので、活かすべきところ、遺していくべき部分は変えにくいですね。

旅館ではお客様がいったん客室に入られた後は、そこはプライベート空間なので、食事やお風呂で不在の時の照明や空調に口出しはいたしませんし、スイッチの入切もお客様次第です。お客様の到着に合わせて前もって照明や冷暖房を効かせておくのも必要です。

最近のホテルのように部屋の入り口にカードキーのメインスイッチがあって不在時に自動的にオフになるような仕掛けはありません。

こういうところは省エネといってもなかなか手が出せませんね。（伊藤さん）

今後の取り組みについてお聞かせください。

今回、このような補助金がいただける仕組みがなければ、こんな大規模な更新工事は出来ませんでした。

空調設備の変更では、チラー・ボイラ熱源をすべて電気にしていますので、冬場の電気代が結構多いことが分かりました。

給湯設備のガス使用量も含めて全体で上手く削減できないかと考えています。

将来的には使いやすい技術の普及が進んで、例えば蓄電による需給の平均化とかできれば、こういう業態ですのでお客様の入りに左右されず電気代が抑制できますよね。

照明の LED 化はまだ全てやり切れていませんのでこれは課題の一つですし、EMS による見える化も活用し、これらを合わせた補助金申請がまた出来ないか検討したいと思っています。（伊藤さん）