

2018年12月17日発刊

『環境ビジネス』2019年冬号に二イヌマ(株)「高天井LED」の記事が掲載されました。

LED照明の未来

決め手は50%のコスト削減

厳寒のゲレンデ照明にLED導入

明のLED化がなされた。最低気温-20℃の豪雪地帯で実証実験が重ねられ、明るさ、耐久性からニイヌマ製品が 採用された。

国内外から23万人が訪れる 日本一広いスキー場

現在、日本のスキー場運営事業者が 抱えている大きな課題の一つが、ゲレン デのナイター照明のLED化。従来使用 していた水銀灯の製造を禁止する国際 条約が2020年に発効し、照明設備の変 更が迫られているからだ。その一方で、ナ イター照明のLED化はコスト回収に時 間がかかることや、寒冷な積雪地帯での LED照明の実用に不安があるため、い まだ更新が進んでいないのが現状だ。

北海道余市郡赤井川村にあるキロロ リゾート。その中で、スキー場を運営す るキロロアソシエイツもゲレンデ照明の LED化をにらみ、2年前から検討を重 ね、この10月28日には無事に設置工事 を終え点燈式を迎えることができた。

キロロリゾートのスキー場はコース総 数が22、最長滑走距離4050m、敷地 面積は未圧雪エリアを含めると350ha にも及ぶ日本一広いスキー場である。札 幌から1時間強という交通アクセスの良 さもあり、シーズン中は、国内のみなら ず、最近は海外からも良質なパウダース ノーを求め、スキーヤーが増加。ワンシ ーズンの国内外利用者は平均22~23 万人にも上るという。

最低気温−20℃の豪雪地帯での 耐久性と明るさが決め手に

キロロアソシエイツのスキー場総支 配人である森隆志氏は「水銀灯の問題 については早く設備更新の目途を立て たいとLED化の検討を開始しました が、スキー場のあるこの地域はシーズン 中の24時間の降雪確率が86%という



株式会社プロ・フィール 取締役 中村俊明氏(右)

豪雪地帯であり、最低気温が-20℃と いう環境下でLED照明が耐えられるか どうか心配でした。特にLED照明は水 銀灯に比べ発熱量が少ないため、氷雪 が融けずに製品に付着する恐れもあっ て、なかなかLED化に踏み切れません でした」と話す。

すでにホテル館内等では、LED導入

が進行している同スキー場。今回LED の導入が検討されたナイターコースは9 基あるリフトのうちの2基で、22コース のうちの3コースだ。LED照明への変 更に当たっては設備更新をプランニング するプロ・フィール社等に協力を求め、ま ず水銀灯の一部をLEDに置き換えるな どして実証実験に首呼びたまず氏はプロ ロ・フィール社の施工例にも足を運んで 視察。「ゲレンデの場合、照明の光度や 照射する方向など規定がない。しかも、 シーズン中は休みなく営業しているの で、絶対に失敗は許されない」との思い から、徐々に実証の規模を広げ、各メー カーのデモ機導入、比較検証を重ねて いった。そして、費用対効果や地球環境 面でも貢献できることも見据えて、今年 のオフシーズンに更新工事に着手した。 LED照明には明るさ、耐久性が評価さ れ、リフト駅舎に採用実績があるニイヌ マ製品が採用された。ニイヌマのクレア 高天井LED[BRIGHT]シリーズの投 光器は軽量で、使用温度範囲が-30℃



~60℃と広い温度環境に対応し、オプ ションも豊富だ。森氏は「各メーカーを 比較する際、製品についての事前情報な しに、見た瞬間、ニイヌマ製品が一番き れいで明るかった」と採用したポイント を振り返る。

LED導入で50%の 省エネ、コスト削減効果

プロ・フィール社取締役でプロジェク トのディレクターを務める中村俊明氏は 「我々は数々のLED工事を行ってきた が、そうした経験に照らしニイヌマ製品 を強く推しました。採用決定後はニイヌ マさんとチームを組んで綿密な現地調 査を重ね、あくまでもお客様であるスキ ーヤーの目線からの照明設計、施工工 事を心掛けました」と話す。

今回、導入したLED照明は275台。 照明設計の特長は水銀灯1000W相当 のLED照明を使用し、各ポールに1灯ず つ他メーカーにはない色温度2200Kの ナトリウム色(オレンジ)のLEDを採用し た。また中村氏は「オプションである雪の明に人感センサーやタイマーを設置し、

付着を防ぐレンズ面の撥水・着雪防止と 滑雪に優れたコーティング加工や灯具が 劣化しにくい重耐塩塗装なども採用し、 さらにメンテナンスがしやすいように電 源を照明と分離し、下部に設置するなど カスタマイズしてご提案しました」という。 森氏は採用したプランについて「一面純 白な寒冷な世界でオレンジ色があること とにもなりますし、吹雪の時にはポール の目印になります」と評価する。

さらにLED導入による省エネ・コスト 削減効果は電気料金と切れた水銀灯の 交換作業のコストも含め約50%削減、 金額にして年間約200万円になると予 測。シーズン中のみのため点灯時間が 少なく投資コストの回収は約10年と見 積もっている。

キロロリゾートは北海道が環境に配 慮した取組みを自主的に行っている事 業所を登録・認定する「北海道グリーン・ ビズ認定制度」の認定事業所。LED化 の他にも、施設の通路やオフィス等の照

省エネ化を図る。ホテル、レストラン、 寮から出る生ごみも100%堆肥化され、 契約農家で使用されている。また北海 道胆振東部地震の折のブラックアウト にはコージェネレーションシステムによ る自家発電により、宿泊客には一定のサ ービスを提供できたという。

だ。開発に当たっては「複数のプランを 検討し、林野庁と相談し国有林の伐採 面積が最も小さくなるプランを採用しま した」(森氏)という。今後については、 「環境と共生した施設の運営を目指して

現在、キロロリゾートでは新たにコ

お問い合わせ先



います」(森氏)との方針を語った。

ニイヌマ株式会社 環境事業部

TEL: 048-951-1041

URL:http://niinuma.jp Meil:info@niinuma.jp 本社:宮城県石巻市門脇字元浦屋敷2-20 TEL: 0225-95-1123

116 2019.WI 環境ビジネス 環境ビジネス 2019.WI **117**