

## 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

水銀灯製造禁止まで、約1年と期限がせまる中、世界的な人気も高い北海道のキロロリゾート スキー場でナイター照明の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灯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、最近で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ふ。

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的を立てたいと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

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3コースだ。LED照明への変更には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着手した。森氏はプロ・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。ニイヌマのクリア高天井LED[BRIGHT]シリーズの投光器は軽量で、使用温度範囲が-30℃



株式会社キロロアソシエイツ スキー場総支配人 森 隆志氏(左)  
株式会社プロ・フィール 取締役 中村俊明氏(右)

KIRORO リゾートの白銀のスキー場に映えるニイヌマ社の LED 照明



高天井 LED BRIGHT  
BNA-1000-50ST (5000K) ×199 台  
BNA-1000-22ST (2200K) ×62 台

~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

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」といふ。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明に人感センサーやタイマーを設置し、

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。

現在、キロロリゾートでは新たにコンドミニアムホテルとゴンドラを建設中だ。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います」(森氏)との方針を語った。

## お問い合わせ先



ニイヌマ株式会社 環境事業部

〒340-0834 埼玉県八潮市大曾根1503-1

TEL: 048-951-1041

URL: <http://niinuma.jp> Mail: [info@niinuma.jp](mailto:info@niinuma.jp)

本社:宮城県石巻市門脇字元浦屋敷2-20

TEL: 0225-95-1123