

事業名 自然エネルギー活用型 道路融雪施設整備事業

「風の強い地域へ「風力発電によるロードヒーティング」を導入し、地球環境への配慮を行った事業

受賞機関 建設省東北地方建設局
郡山国道工事事務所

事業実施期間 平成10年9月11日～平成11年11月26日

事業費 244百万円



風力発電設備

技術等の特徴と評価

冬期間の強風を、風力発電に利用し、路面の凍結防止のためのロードヒーティング、トンネル内の換気設備や照明設備の電源等として活用、道路の維持管理費用の低減を図っている。

自然（クリーン）エネルギーを活用した環境に優しい事業としても評価される。

事業の概要と効果

一般国道49号の福島県猪苗代町大字山潟地内の中山トンネル（L=500m）の坑口付近は冬期には風が強く、吹雪など雪の吹き込みにより路面凍結が生じ、交通安全などの面で課題を抱えていた。

当箇所は猪苗代湖方面（西南西）からの風の通り道となっており、冬期間は15m/s以上の風がしばしば吹き、年間を通して平均風速が5m/sとなっており、安定した風力を得られることから風力発電に適した場所であることがわかった。

これらの調査結果をふまえ、中山トンネル両坑口にロードヒーティング（消融雪設備）を設置することとし、この電源としてこの風力発電を利用することとした。

ロードヒーティングは両坑口施工延べ延長350mに設置、舗装内に発熱線を埋設（発熱量200w/m²）、電力により路面凍結防止を効率よく発揮できるようブロック割をして、路面の温度や湿潤状態をセンサーにより感知し、自動的に発熱線に通電する仕組みである。

ロードヒーティングが必要でない冬期以外は、風力発電で得られた電力をトンネル内の換気設備（ジェットファン）や照明設備などに利用し、さらに余った電気は電力会社に売電している。売電量は平成12年1月現在、227万円（風車設置平成11年3月）である。



ロードヒーティングの効果状況①



ロードヒーティングの効果状況②

ロードヒーティングの稼働は今年度（平成11年12月完成）からであり、今冬に効率よくヒーティングするため、通電時間と気象条件、融雪状況のデータ収集を行っている。

受賞賛助会員 石川島播磨重工業(株)東北支社、前田道路(株)東北支社