

東光鉄工 株式会社



秋田県

大館市釈迦内字稲荷山下19-1

代表取締役

虻川 東雄

1973年(昭和48年)設立

Tel 0186-48-3234

<http://www.toko-akita.co.jp>

南極で採用された軽量
高強度を誇るアーチ状
建築構造体

柱・梁のないアーチ状建造物「TOKOドーム」は、現場施工が短期間で済み、30mの高さから32kgの氷塊を落下させる破壊試験や3mの積雪にも耐えるなど、コストパフォーマンスに優れ、極限環境下の南極昭和基地で3基が採用。

鉱山への資材供給で培った鉄骨の曲げ加工技術

同社は、地元鉱山への支保工（鋼材をアーチ形に曲げた坑道用の型枠）などの鉱山資材の供給で基礎を築き、その後、鉱山が衰退する中で蓄積した独自の技術力を活かして、東北新幹線や東北自動車道などのトンネルの型枠分野に進出した。H型鋼を冷間で歪みなしに曲げる技術をはじめ、卓越した鉄骨の曲げ加工技術には定評があり、トンネル支保工の東北地域シェア50%、スノーシェルター（防雪工・防風工）の全国シェア50%を占める。

独自の技術に特化した製品作りの追及から生まれた「TOKOドーム」

冷間鋼曲げ加工を可能にするベンディング・ロールマシン（曲げ機）を開発した同社は、大型デッキプレート（波形鉄板）の曲げ加工を世界で初めて実現させ、アーチ状建造物「TOKOドーム」の製品化につなげた。同ドームは、スノーシェルターとしての利用のほか、天井クレーンを取り付けた仮設工場、倉庫、スポーツ施設、車庫、冷蔵庫、大型サイロ等の幅広い用途で使われている。一番の特徴は、アーチ部分の最大半径が24mの建造物であるにもかかわらず、柱・梁のないデッキプレートを繋ぐだけの簡易な構造になっている点で、これにより、工期はプレハブ並みの1カ月（現場組立は2～3日）、費用も普通の建造物に比べ2～3割安となっている。さらに、軽量であるため移設が容易なこと、柱・梁がなくても3mの積雪にも耐えられること、内部も広く使えることなどから、南極の昭和基地でも廃棄物保管庫、雪上車庫、資材格納庫として採用されている。



南極昭和基地の施工例



- ・上：クレーン付きドーム内部
- ・左上：ドーム主部材荷姿
- ・左：開閉式ドーム（開閉時）