

秋芳鉱業株式会社 様

みちびきCLAS対応のドローンソリューションを 石灰石鉱山の定期測量に導入。約30%のコスト削減と 同時に、測量時間の大幅な短縮も実現

ダムや橋、高層ビルから住宅まで、さまざまな建造物に用いられるセメント。その主な原料である石灰石の採掘を手がける秋芳鉱業株式会社は、年間で約800万トンもの採掘量を誇る国内でも屈指の事業者です。同社は2021年、自社の採掘現場の定期測量に株式会社コアが提供する「みちびきCLAS対応ドローンサービス ChronoSky (以下、ChronoSky)」を導入。それまでのレーザー測量と同等の精度を維持しながら、年間で約30%のコスト削減、計測時間の50%削減に成功するなど、さまざまな成果を生み出しています。

導入前の課題

- ▶ 広大な採掘現場における精度の高い定期測量の継続
- ▶ 従来のレーザー測量で発生する高額なコストの軽減
- ▶ 柔軟な測量計画の妨げとなる測量に要する時間の課題
- ▶ デジタルを活用した操業管理のさらなる高度化

導入の成果

- ▶ レーザー測量と同等の精度で約30%のコストを削減
- ▶ 標定点の設置が不要のCLAS対応ドローン測量によって、測量時間が大幅に短縮
- ▶ 点群データ、オルソ画像などによるデータ基盤の強化



秋芳鉱業株式会社
生産部 採鉱課
管理係長
岩下 直樹 氏

広大な採掘現場の測量にかかる コストと労力の削減が大きな課題に

東京ドーム約25個分の広さを誇り、不純物が少ない高品質な石灰石の産出で知られる秋芳鉱山。同鉱山は親会社である住友セメント株式会社（現・住友大阪セメント株式会社）が1965年に操業を開始し、1988年からは秋芳鉱業が事業を引き継いで、現在も操業が続けられています。

面積にして約100ヘクタールにもおよぶ鉱山全体の採掘量を把握するため、同社では毎年2回、期末毎にレーザー測量を実施してきました。しかし、ここではいくつかの課題があったと話すのは、生産部 採鉱課 管理係長の岩下直樹氏です。

「当初は自社で保有する小型ドローンを使った測量の実施も検討しましたが、100ヘクタール規模の鉱山ですから、非常に多くの対空標識を設置しなければならず、ドローンの電池交換の頻度なども考えると、かなりの労力が発生します。そこで、その解決策として外部の専門業者への委託によるレーザー測量を実施してきましたが、コストが非常に高額であることから、その軽減が継続的な課題となっていました」

こうした中で大きな転機となったのが、

2020年に内閣府が主催した衛星測位システム「みちびき」を活用したサービス実証事業への参加でした。この活動が、同じく実証事業に参加していたコアのソリューションを知るきっかけとなり、コアからChronoSkyを使った新たな測量手法の提案がなされたことから、レーザー測量に代わる選択肢として具体的な検討に着手しました。

高い精度とコスト削減効果を評価し コアのCLAS対応ドローン測量を採用

ChronoSkyの導入を検討するに当たって、秋芳鉱業はコアの支援を通じて、2021年8月からCLAS対応ドローンを使ったデモ測量を実施。このデモを自社の鉱山の採掘量を正確に把握するための重要なテストとして位置づけ、要求される測量精度を実現できるかどうかを中心に検証を行いました。同社では石灰石の採掘量の管理において、まずダンプトラックのペイロードおよび石灰石比重を用いて採掘量を把握し、それをレーザー測量で得られたデータと照合することで、最終的な採掘量を確定していました。「ChronoSkyを使ったデモ測量の結果、レーザー測量と比べても遜色のない精度を確保できることがわかりました。加えて、

