

ケーススタディ: 兵庫県養父市森林組合の森林作業員向け SPOT Gen4 活用事例

兵庫県養父市森林組合は、兵庫県北部の養父市を中心に、地域の森林資源を管理・活用する団体です。主に間伐、植林、森林整備、伐採作業などを行い、地域の森林資源を保全しながら、持続可能な林業を推進しています。養父市は山岳地帯が広がり、通信インフラが不十分な場所も多いため、作業員の安全確保が大きな課題となっています。

課題

1. 通信インフラが整備されていないエリアでの作業:

養父市周辺の森林は標高が高く、携帯電話の電波が届かない場所が多いため、作業員が山間部で作業している際に緊急事態が発生しても、即座に連絡を取る手段がありません。

2. 作業員の安全確保と事故対応の遅れ:

林業作業中には、チェーンソーや重機の使用、急な天候の変化などによる事故のリスクが高いです。作業員が単独で作業している場合、事故が発生した際に他の人に助けを求めるのが難しく、救援が遅れることがあります。

3. リアルタイムでの作業状況確認と位置情報の把握:

作業員が山間部や広範囲に分散して作業しているため、作業の進捗や作業員の位置を把握するのが困難です。これにより、作業員の管理が難しく、緊急時の対応にも時間がかかることがありました。

SPOT Gen4 の活用方法

養父市森林組合では、SPOT Gen4 の衛星通信機能を活用して作業員の安全管理と位置情報の把握を行っています。以下はその具体的な活用方法です。

1. 位置情報のリアルタイム送信:

作業員全員に SPOT Gen4 端末を携帯させ、定期的に位置情報を衛星通信を通じて送信する仕組みを導入しました。これにより、管理者はリアルタイムで作業員の位置を把握することができ、どの作業員がどの場所で作業しているのかを確認できます。

- **メリット**：作業員の位置が常に把握できることで、作業員同士の連絡が取れなくなった場合でも、どこにいるかを即座に特定でき、迅速に救援を送ることができます。

2. 緊急時の SOS 機能:

作業中に事故や体調不良、天候の急変などで作業員が危険な状況に陥った場合、SPOT Gen4 の「SOS」ボタンを押すことで、即座に衛星通信で本部や指定された緊急連絡先に緊急信号を送信することができます。これにより、携帯電話が使えない場所でも迅速な救助要請が可能になります。

- **メリット**：緊急時に迅速に対応できる体制が整い、作業員の安全性が大きく向上しました。特に、森林内で孤立して作業している場合でも、危険を迅速に知らせることができ、救助が遅れることなく行われます。

3. 作業進捗と位置履歴の管理:

SPOT Gen4 の位置情報履歴機能を活用することで、作業員がどの場所でどのような作業を行ったかを記録として残すことができます。この情報は、作業の進捗確認だけでなく、安全管理や効率的な作業計画の立案にも役立ちます。

- **メリット**：作業員の過去の位置データをもとに、次回の作業計画や改善策を立てることができ、作業効率が向上します。また、事故や問題が発生した際の状況を後から確認でき、リスク管理にも活用できます。

4. 悪天候時のリスク管理:

養父市周辺は急な天候の変化が激しく、豪雨や風によるリスクが常につきまといまいます。SPOT Gen4 によるリアルタイム位置情報共有により、悪天候時でも作業員が安全な場所に避難しているかを確認でき、必要に応じて作業を中止する指示を出すことができます。

- **メリット**：悪天候時にも作業員の安全をリアルタイムで確認できるため、作業中の事故を未然に防ぎ、全体の安全性を確保することができます。

結果

SPOT Gen4 を導入したことで、養父市森林組合は以下の成果を得ました：

1. 作業員の安全性向上:

作業員がどこで作業しているかが常に把握できるようになり、緊急時の迅速な対応が可能となりました。特に携帯電話が使えない場所での作業中でも、SOS 機能を活用することで迅速に救援を要請できるようになり、作業員の安全性が大きく向上しました。

2. 作業効率の向上:

作業員の位置情報をリアルタイムで把握できることで、作業の進捗を管理しやすくなり、必要に応じて効率的にサポートを送ることができました。これにより、作業計画の最適化と作業効率の向上が実現しました。

3. リスク管理と事故防止:

作業員の位置情報の管理と緊急時の SOS 機能を組み合わせることで、事故発生時の対応が迅速になり、リスク管理が強化されました。また、位置履歴を分析することで、次回の作業計画に役立てることができ、安全性の向上に貢献しました。

4. 森林作業の透明性確保:

SPOT Gen4 の位置情報履歴を活用することで、作業員の作業ルートや進捗が可視化され、作業の透明性が確保されました。これにより、関係者が作業状況をリアルタイムで把握でき、安心して作業を進めることができました。

まとめ

過去に発生した労働災害事故では、作業現場が携帯電話の圏外だったため、同僚が約 40 分かけて通信エリアまで移動し救急要請を行った事例がありました。さらに、別の帰路では土砂崩れにより車が通行不能となり、その際も携帯電話の圏外であったため、徒歩で通信エリアまで移動し緊急要請を行う必要がありました。養父市森林組合では、これらの事例から通信インフラが整っていない環境における迅速な緊急対応の重要性が改めて認識されました。今後、他の地域やプロジェクトにも SPOT Gen4 を導入し、安全で効率的な森林作業の実現を目指してまいります。

養父市森林組合について

養父市森林組合は、兵庫県養父市に所在する地域密着型の組織で、地元の森林資源を活用した森林の管理・育成を行っています。組合員の協力のもと、森林の伐採や間伐、植林作業などを通じて、持続可能な森林経営を実現しています。また、地元の木材の加工・販売にも力を入れ、地域経済の活性化に貢献しています。環境保全や森林の多面的な利用を推進し、地域住民と連携して地域の自然資源を守り育てる取り組みを展開しています。(<https://www.yabu-mori.jp>)

Globalstar(グローバルスター)について :

Globalstar は、米国に本社があるモバイル衛星携帯電話・データ通信サービスのリーディングカンパニーです。政府、緊急事態管理、海洋、伐採、石油&ガス、アウトドアレクリエーションなど世界中の様々な業界の顧客は、よりスマートで迅速なビジネスをおこなうためにグローバルスターを活用しています。グローバルスターのデータ通信ソリューションは、さまざまな資産および個人追跡、データ監視、SCADA および IoT アプリケーションに最適です。当社の製品群には、衛星携帯電話、革新的な衛星ホットスポット(Sat-Fi)、シンプлексおよびデュプレックス対応衛星データモデム、トラッキングデバイスおよびサービスパッケージが含まれます。

(<https://www.globalstar.co.jp/>)