

ZEROSAIとLINE WORKSの連携により 利用者数が大幅増加 気象情報の活用が当たり前。



- ・ 設立 明治6年
- ・ 事業内容
国内外における建築・土木の設計・施工、環境、エンジニアリング、原子力、都市開発、不動産など幅広い分野で事業展開

課題

- ・ 作業所でZEROSAIを導入していても利用が浸透しておらず、利用者が所員の1割程度だった
- ・ ログイン方法などの初歩的な課題から解決せねばならず、サポートに限界を感じていた

導入ポイント

- ・ LINE WORKSと連携することで、必然的にZEROSAIの気象情報を閲覧するようになった
- ・ 弊社からの連携提案後、すぐにLINE WORKSとの連携が実現できた

導入成果

- ・ 約1割だった作業所での利用人数が約9割へ増加し、日常的に使うツールとなった
- ・ 一度、ZEROSAIとLINE WORKSの連携を経験した現場所長からは「次の現場でも使いたい」との声が上がるようになった

01

ZEROSAI連携のきっかけは利用が浸透していなかったこと

- 神山様のお仕事内容はなんですか？

生産技術ソリューション推進室に在籍しており、役割はICTツールの普及、協働・教育・共創のフロントローリングの支援、現場への情報提供を実施しています。

世の中にICTツールはたくさんありますが、どれを選ぶべきか運用するにはどうしたらいいかなど導入前後のサポートをしています。通常の職員は本社からリモートでサポートしていますが、私は「特命隊員」として現場に常駐し業務をおこなっています。

- ZEROSAIとLINE WORKSを連携したいと思ったきっかけはなんですか？

もともと九州支店の各現場でZEROSAIを利用していましたが、どうやってアクセスしたらいいかわからないといった初歩的な部分からの問合せが私に多く届いていました。私が目の届く範囲であればサポートできますが、全部の対応は難しく作業所全体への普及に悩んでいました。

その時に現場から「LINE WORKSと連携できる、いいツールがないか」と相談がきました。

ちょうど私自身が実際に現場でZEROSAIを利用した経験もあったので、連携することで作業所全体で普及できるのではないかと思いつきました。

02

約1割だったZEROSAIの作業所利用者が9割へ増加

- LINE WORKSとの連携により感じている成果はなんですか？

LINE WORKSではZEROSAIの各種気象情報の通知がきます。LINE WORKSは全員が日常使いしているので、大体の人がその情報を日々目に見ています。またZEROSAIの情報を受けて、現場では今後の工程変更の指示や、作業の中止や退避報告の共有をしたりしています。いちいち気象情報を共有せずとも同じ情報をプッシュ通知で受け取れるので指示もスムーズに行うことができます。

連携前は、一部の詳しい人だけが画面をスクショしてLINE WORKSで共有などしており、手間がかかっていました。連携することによって、自動でLINE WORKS上で情報が配信されるようになり、作業所全体でZEROSAIを使えるようになりました。

連携前にZEROSAIを利用していた人は大体1割くらいでしたが、今では9割くらいには増えていると思います。作業所のビジネスチャットとして浸透しているLINE WORKSに自動で情報が飛んでくるという仕組みができたので、効果を実感しています。

また、もう一つ成果への促進となったのは、シスメットの対応力です。連携提案するとスピーディーに設定してくれ、他社より早く対応してくれました。今では一度、LINE WORKSとZEROSAIの連携を経験している現場所長は「次の現場でも使いたい」という声を上げてくれています。

03

ICTツールを導入するのに大事なことは水平展開できること

- ICTツールを浸透させる上で大切にしていることはなんですか？

みんなが当たり前に見えるようになることです。

難しかったり、多機能だと使いにくさを感じてしまうので、本部でツールを選定する際は、実際に現場で使う人が使いやすいツールを選ぶようにしています。

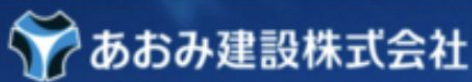
ICTツールは作業所のメンバーが水平展開できる物でないと意味がないと考えています。

「作業所のメンバーがストレスなく利用できる」それが私の役割だとも考えています。



生産技術イノベーション部
ICTキャラバン隊特命隊員
神山 様

橋梁躯体工事には必須の気象予報。 ZEROSAIの予測機能を活用し、工事工程を効率的に管理



- ・ 設立 大正6年4月
- ・ 事業内容
内陸土木、浚渫埋立工事、海洋土木、地盤改良
- ・ 工事名：片掛橋下部その6工事

課題

- ・ 梅雨時期で慎重にコンクリート打設のタイミングを調整する必要がある。
- ・ 現場の標高が高く風の通り道となっており、工程が天候に左右されやすい。

導入ポイント

- ・ 山間部で気象変化が激しい現場のピンポイントでの予報を随時確認できる
- ・ 現場のリアルタイム気象を確認しデータ蓄積が可能となる

導入成果

- ・ 現場担当者が出勤時、昼食時等にも気象予測を確認し現場の安全管理や気象データを生かした作業工程の管理を実施
- ・ 気象情報を参考にしながら安全管理・作業工程管理をする意識が高まった

01

雨天時のコンクリート打設のスケジュール管理が難しい現場**-現在の現場にはどのような課題がありましたか？**

高さが35mほどの橋脚の工事を実施しており、今は杭打ちが終わり柱部分の打設管理をしています。コンクリート打設があるため、特に雨に関する情報を重要視していますね。それら現場の気象情報を網羅して工事の工程管理に活かそうと考えていました。弊社は港湾関係の工事が多く、波高や風速の予測情報を取得するために各支店ごとでシスメットの製品(羅針盤PLUS)を利用しています。今回は陸上の工事です。特に雨量の情報が重要となるため、ZEROSAIを導入しています。

特に、コンクリート打設するスケジュールを設定するのが難しかったです。打設する日は、1週間前には決定する必要があり、簡単にずらすことはできません。仮に日程をずらすとなると1週間単位となるので、このスケジュール調整が大きな課題だったのです。コンクリートを打設する日を決める時に、雨の際は打てず、ちょうど梅雨にも入る時期だったので、現場ピンポイントの雨量の情報はすごく欲しい情報でした。

02

工程に応じて必要な気象情報をチェックし、判断材料へ活用**-どのようなシーンで活用していますか？**

今回の現場は高い構造物を作っているため、クレーン作業にも活用していますよ。山の沢から風の通り道になる現場で作業をしているため、予報をみて風が強い日はクレーン作業をおこなわないなどの判断に利用していますね。

-どれくらいの頻度で見えていますか？

全スタッフ4名いますが、そのうち若い方2名を選任にしてZEROSAIの気象情報を見えていますね。毎日は見えていないですが、コンクリート打設などの作業をする日がある時は、必ず1週間前から毎朝確認し、作業寸前では頻繁に見るようにしていますよ。ZEROSAIは長期の予測と直近の予測を切り替えて見ることができるので、工程に合わせて変えていますね。

03

施主への信憑性の高い資料提供と現場の安全管理意識向上が実現**-通常の気象情報との違いを感じる点はどこですか？**

通常の気象情報との違いは、気象予測が現場に設置する観測機器などのハードウェアと連携できる点です。観測した過去データを蓄積できるので、それを活用しながら施主への資料作成に活かせますね。

-導入されてから現場の安全管理に対する意識に変化はありましたか？

現場の安全管理意識が向上しましたね。常に気象情報を閲覧して次の工程管理を立てるようになりました。ZEROSAIで提供される気象情報が増えたことで現場にも安全管理の意識が浸透していると思いますね。



北陸支店 片掛橋下部その6 工事
豊島所長 様

全社的なZEROSAI導入により事後から事前の安全対策 発注者の信頼向上



 新日本緑地株式会社

- ・ 設立 昭和51年
- ・ 事業内容
土木工事、斜面对策工事
農林業資機材販売及び防除

課題

- ・ 現場の安全対策は、観測値による事後対応が多く、事前の対策が難しかった
- ・ 標高や地理的条件が異なる現場では、気象条件が大きく異なり、安全管理に不安があった

導入ポイント

- ・ 異常気象の影響が増大する中、現場ごとのピンポイントな気象情報をリアルタイムで把握できる
- ・ 短期の気象予測により、急な豪雨予測の際は、事前に避難指示などの対策が可能

導入成果

- ・ 観測値による事後対応から、予測による事前の安全対策まで可能になった
- ・ 発注者に対して、現場の観測値を元にした被害の有無の報告ができるようになった

-ZEROSAIを約8年間も利用いただいている背景はなんですか？

利用をスタートした平成28年ごろから異常気象が問題となっており、工事現場においても気象が重要視されていたことが一番の導入理由です。特にZEROSAIは現場のピンポイントの気象情報を把握できることが長く利用している理由ですね。

-ZEROSAIの利用を浸透させるために工夫していることはなんですか？

正直、各現場によって利用頻度に差はあります。毎日見る現場もあれば、発注者の評価目的で利用している現場もありますね。そこで利用を浸透させるためにメール通知を活用しています。私が全現場にメール通知を設定し、必ず見るような環境を作っています。

基本的には雨量を中心にしていますが、メール通知で雷・風などの情報も来るので自ずとその他の情報も確認する機会になっていますよ。私自身も現場事務所に常時いるわけではないので、メールでチェックをしています。また協力会社の職長さんにも通知がいくようにしていますね。

-管理職として、また現場所長として考えるZEROSAIの魅力はなんですか？

管理職としては、全現場の状況をいち早く確認できる点が魅力と感じますね。斜面对策工事は、標高や地理的な条件から気象状況が大きく異なります。各現場がどのような気象状況なのか、現場全体の管理として見ていますね。

現場では長く雨が続くとき、非常に危険も高くなります。そのため、特に安全にかかわってくる連続雨量（積算雨量）は全現場見るようにしています。

現場所長として感じる魅力は、事前に安全対策ができる点ですね。雨量が工事の安全性に大きく関わることが多いため、雨がどの時期にどれくらい降るのかを常に把握する必要があります。

以前、安全な場所へ移動するのに歩いて30~40分かかっていたのですが、ZEROSAIの短期の予測値から、どの時間帯にどれくらいの雨が降るのかを把握し、その情報をもとにスケジュールを立てるといった事前対策ができました。また全現場の気象情報を誰でも見れるようにしているので、東側の現場の担当者が西側の現場の気象情報を見て事前に対策を検討することにも活かしています。

ZEROSAIを導入する前は、現場の観測した情報を得てから安全対策に繋げるという事後対策となっていました。ZEROSAIは予測があるので事前に対策を打つことができます。また1つの山で3箇所現場で工事をすることもあります。同じ山でも雨量や気温などの観測した数値は全く異なります。そのような特殊な環境でも各現場の予測・観測ができることは非常にありがたいです。

-ここまで全社的に利用が浸透した他の要因もありますか？

1つ目は会社の方針で、安全管理の一貫として基本的につけなさいと指示を出していること、2つ目は発注者から「ZEROSAIを設置しているか？」との確認が増えていることです。

ZEROSAIは発注者にもだいぶ認知が広がっていると思いますよ。以前も発注側の担当者が異動して、次の現場でも「他の企業にもZEROSAIを導入させたい」と相談を受けたこともありますね。

大雨警報が発生した際は翌日現場を点検し、昨日の観測値の雨量が最大いくつ、連続雨量はどれくらいかを確認して、被害の有無を発注者に対してかなりレベルの高い報告をしています。


ここ数年の異常気象や工事現場における被害が増加していることから、発注者も気象情報を活用した安全管理の意識が高まっていると感じますね。



専務取締役
黒木 様

作業所全員で気象確認を行うことが日常化。 工程管理にも好影響を及ぼし、各自の意識が更に向上



 日本国土開発 株式会社
KOKUDO

- ・ 設立昭和26年4月
- ・ 事業内容
国土の開発に関する調査、計画、開発等の業務
- ・ 作業所名：天草苓北風力作業所

課題

- ・ 山中での工事で、天候の変化が激しい
- ・ いち早く数日後の天気を見る必要がある
- ・ 土砂崩れなどの災害が起きた際は発注者へ説明用のデータを提出する必要がある

導入ポイント

- ・ 降雨量の影響が大きい現場のためリアルタイムでの雨量観測や直近の予測を見ることで工程監理をスムーズにおこなうことができる
- ・ 以前も利用しており、今回も活用できそうな現場だった

導入成果

- ・ 17日先の気象予測を活用し、長期スパンでの工程管理が可能となった
- ・ 現場担当者全員で気象情報の確認をおこなうように、安全に対する意識の変革が図れた

01

前現場で工程管理が上手くいった経験から、本現場でも利用

-現在の現場にはどのような課題がありましたか？

土を触る仕事のため、天候に大きく左右され明日や数日後の天気がとても気になる環境で仕事をしてますね。また工事が伐採からスタートし、伐採場所により作業環境も変わるので、そこを克服しながら工事をしています。

以前ZEROSAIを利用した際は、事務所と現場が近く街中の工事だったため、事務所に機器を設置し、タイムリーに情報を閲覧していました。

今回は事務所と現場が離れており、且つ電波が悪い環境でした。森林を切り開いて電波の良い悪いを把握できた段階で、いち早くZEROSAIを設置し気象情報を把握したいと考えていました。

前回の現場でも17日先予測から工程管理がうまくできた経験があり、大変ありがたいですね。

現場毎の顧客ニーズにあったものが利用できることから、今回もお願いしました。

-ZEROSAIの導入前はどのように気象情報を活用していましたか？

ZEROSAI導入前は、スマホで見られるような無料の天気予報をチェックしていました。ただその天気予報は数日先を見越した対策としての活用は難しかったです。それに比べてZEROSAIはいつどれくらいの雨なのか、また5～6時間先の雨雲の情報も見れるので、以前よりも長く工程の見通しを立て対策を取るように変化したと感じていますね。

02

工程管理の対策方法の変革と気象確認を行うことが恒常化

-どのようなシーンで活用していますか？

私と主任クラス含めた社員全員が、画面を通して2～3日の天気と予想雨量を確認して施工管理をしていますね。数日先までの予測が画面上にアラートとして出るので緊張感持って対応できてますよ。

利用しているタイミングは、朝事務所にきたタイミングで電源入れて、今日の天気・明日明後日の天気は常に気になるので見えていますね。

勤務時間中は大型画面に表示しており、誰もがフルタイムで見える状態にしているので、朝に見て、昼の打ち合わせ前に見て、帰る前を見ると全員がそのようなチェックをしていますよ。また弊社では支店の管理部門にもZEROSAIを共有し、現場の気象情報を見れるようにしています。

-観測と予測の使い分けはしていますか？

観測だと風向風速計も設置しており、10m/s以上の強風があった際にクレーン作業を中止する判断で使う予定ですね。また予測は、先ほどの予想雨量を元にした工程管理に利用しています

03

施主への信憑性の高い資料提供と現場の安全管理意識の向上が実現

-そのほかの活用方法はありますか？

過去観測データの活用ですね。降雨が続いた数日後に土砂崩れや地滑りが起きた際、どのくらいの降雨量だったのかを確認する必要があります。その際に過去観測データを出力して施主に説明するデータとして活用していますね。

他社で提供している過去データは随時確認していますが、最寄りの場所のデータとなるので信憑性は薄いと思います。そういう点でも現地の信頼性の部分はZEROSAIで観測したデータが一番助かります。

-今後、弊社に期待することはありますか？

弊社も電波環境が悪い中でICTの重機を稼働させないといけず試行錯誤しています。

建設DXを進める上で、こういった山中など電波が繋がりにくい現場で通信を行うニーズは今後広がると思うので、貴社にもそこに対応できる製品の充実を期待していますね。



九州支店 天草苓北風力作業所
嶋崎所長 様