

気象×環境データ はZEROSAI で完結



自然災害防災システム

ZEROSAI

国土交通省NETIS登録商品

登録番号QS-150021-VE

システム概要・特徴のご紹介

建設現場における気象×環境データの予測・観測・報知を
一元管理できるようにしたDXソリューション

気象の影響を受ける作業の
工程管理が大変だ…



気象予測や観測データを
バラバラに管理していて手間だ…



関係者全員に予測や危険の兆候が
ちゃんと伝わっているだろうか？



建設現場では、気象への対応が安全管理に大きく関わってきます。
気象予測や情報管理が不十分な環境では、突風・豪雨・気温上昇などによる
事故や資材の損壊、人命へのリスクが常に潜んでいます。



現場に適した気象予測が得られず
事前対策ができないリスク



様々な情報の把握に時間を要し
作業判断が遅れるリスク



天候変化を素早く察知できても
伝達が遅れかねないリスク

その課題  **ZEROSAI** で解決します！

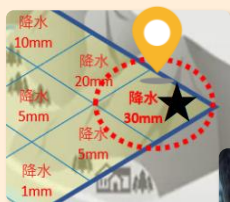
予測

一元管理

報知

事後から**事前対策**へ

- 500mメッシュのピンポイント予測
- 気象予報士による無料コンサルティング



情報管理の**効率化**

- 現場で必要な「予測」「観測」
「環境データ(騒音・振動・
濁度・pH)」の情報を一元管理



情報が**確実に届く**

- 基準値超えの際はメール、電光
掲示板で迅速に自動報知
- ビジネスチャットと連携するこ
とで、関係者全員に危険に関す
る情報を通知



LINE WORKS
WowTalk
direct サイクル
Microsoft Teams

ZEROSAIの構成・しくみについて

ZEROSAI(ゼロサイ)は建設現場向けに気象に特化したDXソリューションです。防災盤・Nセンサー・防災灯の3つのテクノロジーが一体化し、500mメッシュで提供する気象予測・気象×環境データ観測・危険の報知を一元管理することで、建設現場の気象・環境データ対策はZEROSAIで完結することができます。

ZEROSAI システム構成図

現場



気象観測装置

現場の気象観測および
収集した情報を予測に反映



警報伝達装置

作業従事者へ気象情報や
メッセージを配信
緊急時には警報を鳴らし
現場へ危険を報知



気象庁から
気象データ受信



シスメット
センターサーバー

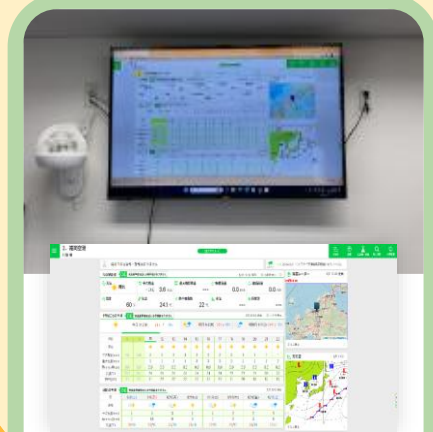
現場オリジナル気象予測や
観測データを防災盤へ配信

シスメット
サポート窓口

電話・メールで相談可能

携帯電話
回線

現場事務所



気象予測解析配信

現場の気象・環境情報を
ホームページで一元管理する
インターフェース機能
デジタルサイネージへの
表示も可能

イチ押し機能！

基本機能(無料)でできること

LINE WORKS

direct ダイレクト

WowTalk

Microsoft Teams

ビジネスチャットとの連携



気象予報士による
コンサルティング

そのほか、ZEROSAIと連携する多彩なオプション



黒球温度計



三色表示灯



Webカメラ



電池式水位計



クラウド管理型
騒音振動計



Starlink活用
(衛星利用無線通信)



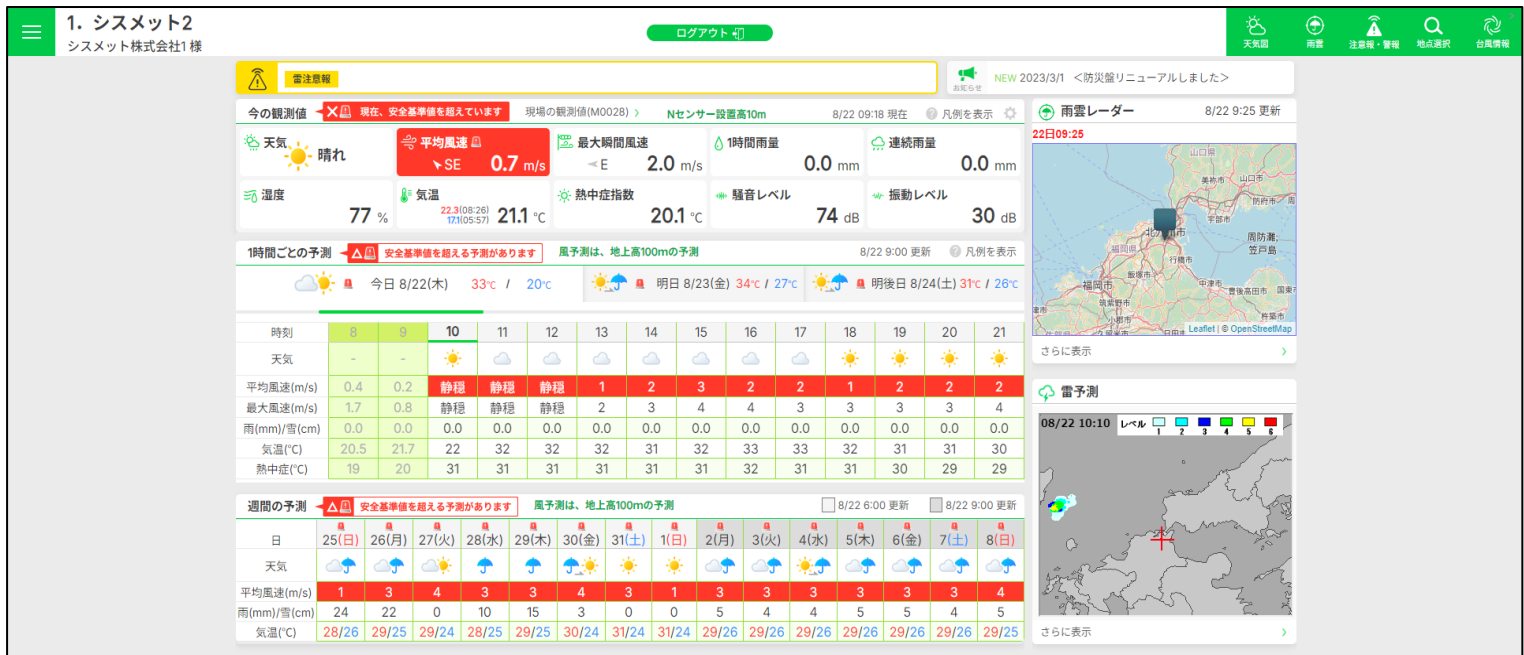
太陽光電源装置



クラウド管理型
濁度計・pH計

ZEROSAI(ゼロサイ)はクラウド上で500mメッシュのピンポイントな気象予測から観測データをはじめ、注意報警報や台風、線状降水帯情報など様々な気象情報を閲覧することができます。

■トップ画面



■気象予測

予測種別	1時間予測		72時間予測		週間予測
予測要素	雨	雷	雨・風・気温	暑さ指数 (WBGT)	雨・風・気温
予測範囲	5分毎	10分毎 レベルを7段階で表示 (半径10km以内)	1時間毎	1時間毎	17日先まで 12時間毎
更新間隔	5分	10分	30分 ※7時間先以降は3時間毎 40時間先以降は6時間毎	1時間	1日1回

■通知できる注意報 警報 など

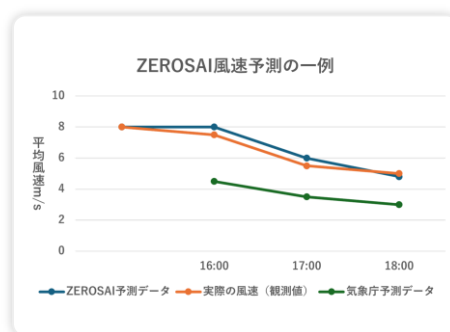
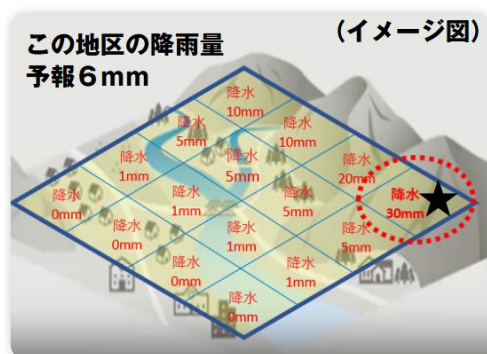
線状降水帯予測 線状降水帯発生 記録的短期間大雨情報 指定河川氾濫

大雨特別警報 大雪特別警報 暴風特別警報 暴風雪特別警報
大雨警報 洪水警報 大雪警報 暴風警報 暴風雪警報

大雨注意報 洪水注意報 大雪注意報 強風注意報 風雪注意報 雷注意報
熱中症警戒アラート 熱中症特別警戒アラート

一般的な天気予報（無料アプリの天気情報など）は、不特定多数の方が見るので広範囲での予報となります。そのため、建設現場のように特定の地域に絞った天気予報を得るには限界があります。ZEROSAIは、500mメッシュでのピンポイントな気象予測を最大17日先まで提供することが可能です。

比較項目	無料天気予報	シスメットの気象予測サービス
予報メッシュ	20kmメッシュ	現場単位の500mメッシュ
観測機での補正	×	観測した風速 気温をもとに予測を補正
便利な機能	—	高度別風予測 夏場の暑さ指数(WBGT)作業強度表示 予測データのPDF出力
予報士コンサル	×	契約中のお客様は電話で予報士の無料コンサル可



高度別風予測

☒ 高度別風予測

Nセンサー風向風速計設置高 10m 予測地上高 20m

環境 工業地域 (工業地帯)

※高度別風予測を必要とし

高層地域 (6階建て以上のビルが多数ある大都市、都市の中心部など)
 中層地域 (3～6階建て未満のマンション・建物等が多数ある都市部・繁華街など)
 低層地域・河川部・山間部 (周囲にビル・マンション等がほとんどない住宅街、山間部、河川部など)
 平地・沿岸部 (周囲に建物が全くない平野部・海沿いなど)
 工業地域 (工業地帯)

現場に合わせた予測を可能にする、それがZEROSAIです。

ZEROSAIは気象庁データを500mメッシュで再解析し、ピンポイントでより現場に近い気象予測が提供可能となります。さらに現場の観測機器が取得した観測値での補正※や、現場環境を加味した高度別風予測により予測精度を高めます。また、ZEROSAIは最大17日先までの予測が可能のため、今後の天気の傾向をつかみやすくなっています。※風速・気温・暑さ指数(WBGT)の補正を行います。

ZEROSAIの強み

自然災害防災システム ZEROSAIは、気象予測・観測・報知を一元管理することで建設現場や工場などでの気象・環境情報を見える化することができます。

気象の予測や観測 様々な環境データをクラウドで一元管理し 電光掲示板やメール、ビジネスチャットなどの様々な手段で協力会社含めて情報共有をスムーズに行い手間の削減や情報の漏れを無くすことができます。

一元管理

ZEROSAI なら、気象・環境情報を一元管理することが可能です。



従来はバラバラだった気象予測・観測・環境データの管理は ZEROSAIだけで完結できます。

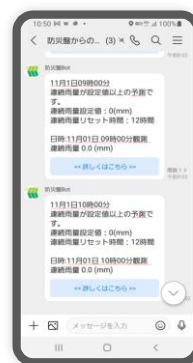
ZEROSAIはクラウドで気象予測・観測値を確認することが可能です。
合わせて水位観測、騒音振動や濁度pHといった環境データやカメラ映像
注意報警報 線状降水帯 台風情報などもまとめて管理でき、
関係者全員でいつでもどこでも必要な情報を取得することができます。

報知

ZEROSAI なら、協力会社含めて全員へ危険の報知が可能です。



電光掲示板・回転灯



ビジネスチャット

☐ 短時間降水

1時間先までの降水強度に対して、基準値超過した時メールを配信します
※降水強度とは：瞬間的な雨の強さを1時間あたりに換算した雨量となります

1時間あたりの降水強度基準値 mm/h

初回通知後、基準値超過が継続している場合の2通知目以降の処置

☒ 全て通知する

☐ 通知を1時間停止する

☐ 通知を30分停止する

メール

LINE WORKS direct ダイレクト
WowTalk Microsoft Teams

危険が迫った際、作業所全員へ危険を知らせることができます。

気象予測 観測の値が基準値を超過した時はメール通報・ビジネスチャット・電光掲示板・回転灯など
さまざまな方法で通報を行い、伝達不足やミスの無い環境構築を可能とします。

※連携可能なビジネスチャットは「LINE WORKS」「direct」「WowTalk」「Microsoft Teams」です。

自然災害防災システム ZEROSAIだからこそできるオリジナルの機能や便利なサービスを紹介します。

一元管理

豊富なオプション



三色表示灯



電池式水位計



騒音振動計



濁度・pH計

オプション機器を設置することで、段階式の警報や様々な環境データの観測が可能です。

ZEROSAIはオプションも豊富に取り揃えており、現場のニーズに合わせて段階式の警報や騒音振動、濁度・pHなどの環境データ、カメラ映像を一元管理することが可能です。



黒球温度計



Webカメラ

太陽光電源装置 スターリンクでの運用



太陽光電源装置



スターリンク



電源 電波が届かない現場でも機器を運用することができます。

砂防堰堤工事や災害復旧工事など、山中で電力が取れず電波が届かない現場でも太陽光電源装置やスターリンクを使用することで機器の運用を行うことができます。

自然災害防災システム ZEROSAIだからこそできるオリジナルの機能や便利なサービスを紹介します。

報知

ビジネスチャット連携



ビジネスチャットへ危険を自動報知することで協力会社含めて情報共有することが可能です。

従来はメール通報のみでしたが、特定の人にしか通知が届かず情報共有に手間がかかっていました。

ビジネスチャットへ気象・環境情報を自動報知することで、協力会社含めて必要な人全員へ情報共有することで伝達の手間や情報の漏れを無くすことができます。



LINE WORKS通知画面

予測

気象予報士コンサル

質問例①



お客様

今日はクレーン作業があるため風速の管理を行わなければならない。
昼以降の風速はどうなりそうか。

9時現在、10m/s程度の風が吹いているので、今後は夕方に向けてもう少し強まりそう。また、その風は、明日の夕方位までは続きそう。



予報士

質問例②



お客様

コンクリートの打設を予定しており、3mm/hくらいの降水であれば作業しようと考えている。防災盤だと3時間雨量21mmの予測となっているが、この数字は妥当か？

6/19は梅雨前線の影響を受ける可能性が高く、降水確率はかなり高い。
しかし、降水量はブレを考慮すると10mm前後とみるのが妥当。



予報士

契約中のお客様は気象予報士の電話コンサルを受けることが可能です。

台風や線状降水帯発生時には、こまめな頻度で予測が更新され最新の気象予測を配信します。

そのため前回と違った予測が表示され、判断に迷うケースがどうしても有ります。

そんな時に数値上の予測と合わせて気象予報士へ電話で意見を聞き作業判断に役立てることが出来ます。

ZEROSAIと他社製品との比較

この比較表は、2024年4月15日時点で公開されている情報をもとに、シスメット株式会社で入手した情報による独自の見解で作成しています。導入検討のご参考情報として、ぜひご活用ください。

		シスメット(株) ZEROSAI		A社		B社	
 予測	雨	○	最長17日先 500mメッシュ	○	最長36時間先 1kmメッシュ	○	最長5時間30分先 1kmメッシュ
	風	○	最長17日先 500mメッシュ 観測データを予測に反映 Nセンサー設置高 予測地上高 周辺環境 を設定反映	○	最長36時間先 1kmメッシュ 高所別風速予測	○	最長5時間30分先 1kmメッシュ 観測データを予測に反映 高度を設定反映
	雷	○	1時間先 10km以内	△	1時間先	×	-
	竜巻	×	-	○	60分先	×	-
	暑さ指数 (WBGT)	○	最長72時間先 500mメッシュ 観測データを予測に反映	○	最長36時間先 1kmメッシュ	○	最長5時間30分先 1kmメッシュ 観測データを予測に反映
	台風	○	発生時に進路を表示	○	発生時に進路を表示	×	-
 観測	雨風 気温 WBGT	○	現場にNセンサー 黒球温度計 (オプション)を設置 ※黒球温度計は日本産業規格JISZ 8504に準じた暑さ指数(WBGT)の観測が可能 	×	-	○	現場に観測機器を設置
	水位	○	現場に電池式水位計を設置	△	国土交通省の 水位観測所データ	○	現場に水位計を設置
	騒音振動	○	現場にクラウド管理型 騒音振動計を設置	×	-	○	現場に騒音振動計を設置
	粉塵傾斜 濁度pH	○	現場にクラウド管理型 濁度計 pH計を設置	×	-	○	気象観測機器以外の 多数の観測機器を ラインナップ
	地震	×	-	○	約4,000地点の震度観測所で 観測されている 震度を表示	×	-
	注意報 警報	○	線状降水帯情報も含む	○	注意報警報を表示	×	-
 報知	メール 通報	○	・最大24時間先 ・予測 雨、風、気温、暑さ指数(WBGT)、雷 ・観測 Nセンサー、水位、騒音振動 ・Nセンサー 水位 観測値は 最大3段階での通報が可能 ※水位は4段階 ・注意報警報、近隣アメダス メール通報と合わせて ビジネスチャットとの連携 LINE WORKS、direct、Wow Talk、Microsoft Teams	○	最大36時間先 ・予測 雨、風、気温、暑さ指数(WBGT)、雷、竜巻 ・水位観測所 ・注意報警報、近隣アメダス ・地震観測、津波 要素によっては 段階ごとでのメール通報も可能	○	・予測値 ・観測値
	現場への 報知	○	防災灯 (電光掲示板+回転灯) 防災灯1台で全ての観測値 予測値を表示可能 三色表示灯(オプション) 段階での警報が可能 	○	別途オプション スピーカー、サイレン回転灯	○	表示板・回転灯での報知 各観測機器ごとに 表示板が必要
	カメラ	○	気象情報と合わせて管理	×	-	○	別クラウドで監視
予報コンサル		○	気象予報士による無料コンサル	×	-	×	-

ZEROSAIは土木建築問わず、日本全国の様々な環境下で導入いただいています。以下はこれまでに導入いただいたZEROSAIの事例写真です。



Nセンサー 防災灯 Webカメラを設置。
100V商用電源で機器は稼働します。



Nセンサー 防災灯 Webカメラを太陽光電源装置で稼働。機器はすべて太陽光電源装置で稼働することができます。



電池式水位計で河川の水位を観測。電源不要で稼働することができます。



防災灯オプションの三色表示灯を設置。段階的に警報を報知することが可能です。



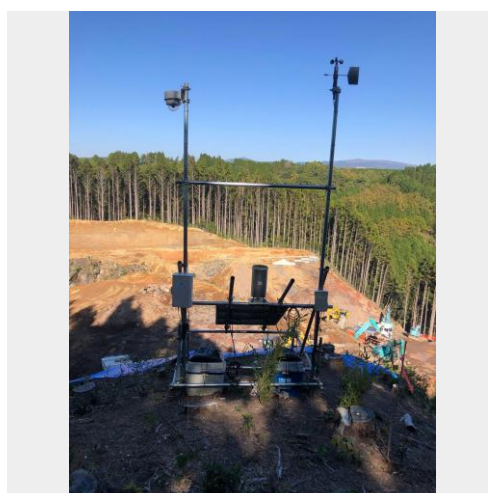
クラウド管理型騒音振動計を設置。気象情報と合わせてさまざまな情報を一元管理することができます。



スターリンクで機器を通信。電波が届かない現場でもZEROSAIならデータ取得をおこなうことができます。



横断幕を使ったイメージアップ
シスメットで横断幕の提供も可能です。
自社で取り組まれている安全対策を効果的にアピールしましょう



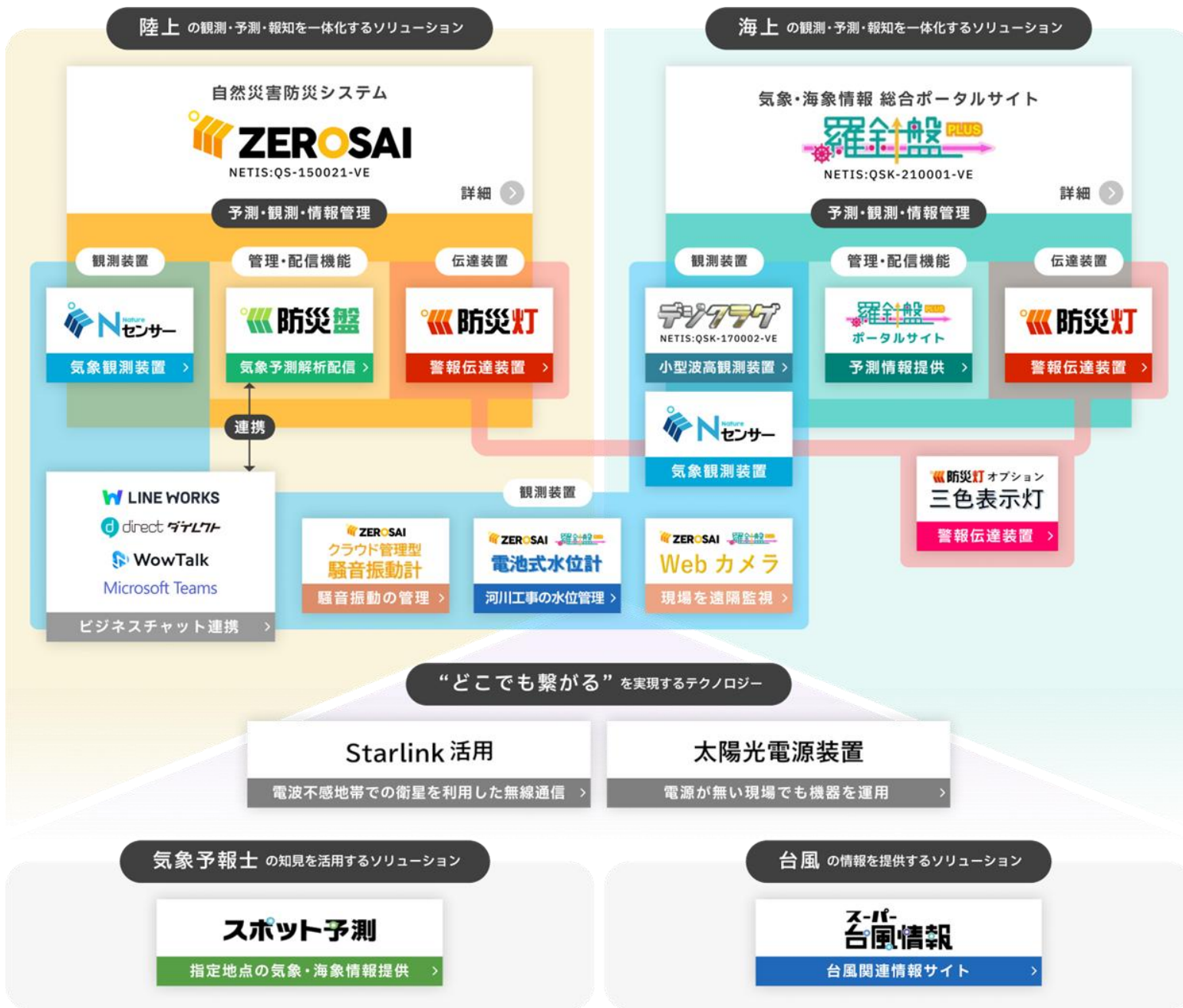
災害復旧工事での活用例
気象条件の厳しい山中では特にZEROSAIは有効です。



河川工事での活用例
上流の雨量予測 現場の雨量予測 水位の観測値を一元管理し安全対策に役立てます。

シスメット株式会社では、陸上・海上の双方に対応する気象海象の観測・予測・報知のシステムを提供しています。また、衛星無線通信や太陽光発電装置による“どこでも繋がる”システムの構築や、気象予報士からお客様へのコンサルサービスにも注力しています。

ZEROSAIをはじめとした気象海象情報の見える化ソリューションの提供は、全国の土木 建築 港湾工事の現場や海岸沿いの造船工場などで、高い評価と関心を頂いております。



ぜひ、皆さまの現場でもご活用ください！



その他の詳しい情報、お問い合わせはこちらまで



気象庁予報業務許可 第51号

〒802-0979

福岡県北九州市小倉南区徳力新町2丁目8番11号

お問い合わせ・サポート窓口

093-965-1033

受付時間：月曜～金曜 8:30～17:00

その他製品の詳しい情報は、以下の製品サイトをぜひご覧ください

<https://product.sysmet.jp/>

スマートフォンでもご覧いただけます（QRコードからアクセス）▶

