

# 技術概要書（様式）

※別紙2

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |              |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------|-----|-------------------|-----|----|-----------------|----|----|-----------------|
| 技術分類      | <input checked="" type="radio"/> 安全・防災 <input type="radio"/> 維持管理 <input type="radio"/> 環境 <input type="radio"/> コスト <input type="radio"/> ICT <input type="radio"/> 品質            （該当する分類に○を付けてください）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |              |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |
| 技術名称      | 自然災害防災システムZEROSAI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 担当部署              | 営業課          |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |
| NETIS登録番号 | Q S - 1 5 0 0 2 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 担当者               | 岡山 奈月        |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |
| 社名等       | シスメット株式会社                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 電話番号              | 093-965-1033 |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |
| 技術の概要     | <p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>日本の局地的気象予測は、気象観測地点が少ない事が影響して非常に精度が悪く地形の形状にもよりますが、企業が目的とする安全対策のための予測としては、十分な精度とはいえません。現在は、いろいろな科学方程式や数学理論を駆使してより狭域な格子で天気予報を演算していますが、それだけでは特定地点の安全対策などで必要となる基準値の判断には利用できる情報ではありません。特に降雨や風は地形の影響が大きく影響するため、場所によっては数百メートル違うだけで全く異なるデータが観測されることがあります。</p> <p>よって、情報が必要な場所で観測をする必要がありますが、現状では、気象観測をするために莫大な費用が必要になります。特に日本製の気象予報観測装置は一式で数百万から1千万円(工事費含め)程度が必要になりますが、利用者は簡単に捻出できる費用ではありません。</p> <p>よって弊社では、低価格を実現し簡単に気象観測・予測し、警報装置や通報アプリで確実かつ瞬時に情報共有できるシステムが必要と考え、“ZEROSAI”を開発しました。</p> <p>“ZEROSAI”を各作業現場や土砂災害危険区域などに設置する事で簡単に正確な気象データやそれらを活用した気象予測の入手が可能になり、安全対策や人命救助に大きく貢献できるものと考えます。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>自然災害防災システム“ZEROSAI”は最新機能の気象観測装置【Nセンサー】、正確・迅速な気象予測システム【防災盤】、瞬時の警報伝達装置【防災灯】、災害時にリアルタイムで作業員の安否が分かるシステム【安否確認システム】、河川の水位を観測し現場の安全を守る気象観測装置【水位計】で構成します。</p> <p>現場に設置した【Nセンサー】の気象観測データはモバイルの3G回線を利用しインターネットを介して1分毎にシスメット情報サーバに送信し弊社独自のソフトウェアで演算を行います。そして演算した気象観測データは最短1分毎に情報更新し、弊社で作成したパソコン・携帯電話などの各端末専用ホームページ【防災盤】に平均風向・風速、最大瞬間風速、雨量、気温の各データを1分毎に更新し常に最新のリアルタイムデータを表示します。</p> <p>【防災盤】は最新の予測解析システムを搭載、最短5分毎に情報更新し突発的な雨、風、雷などに対応します。更に最長10日先まで(雨、風、気温)予測します。【Nセンサー】で観測し蓄積した気象データを解析し算出した統計データを気象予測解析に常時活用することで高精度の気象予測情報の提供が可能になりました。</p> <p>【防災灯】は弊社で開発した電光掲示板、パトライト、サイレンを駆使し‘文字’‘光’‘音’で最前線で働く作業従事者に確実かつ瞬時に緊急情報を伝達します。電光掲示板に表示するメッセージ(3色表示・スクロール機能付)は文字制限なくホームページから自由に設定できます。さらに登録したメッセージは瞬時に電光掲示板に表示されます。設定した内容はモバイルの3G回線を利用しインターネットを介して現場に設置している防災灯に信号を送信するのでケーブルの敷設等の必要はありません。</p> <p>【水位計】は、上中流域に設置した水位計による観測値をNセンサーに送信し、そこからシスメットサーバを通して現場・事務所・本社それぞれに通報を行います。防災灯への警告表示も可能です。</p> <p>【安否確認システム】は、災害発生時にリアルタイムで位置情報や安否状況を報告することで社員の安全を確認するシステムです。さらに【防災盤】で気象情報を確認することで、二次災害の防止にも役立ちます。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>気象観測装置【Nセンサー】を設置した現場の【防災盤】の風速予測と観測データとの誤差と同地点の一般気象サイトの風速予測と観測データとの誤差を確認しその予測精度の比較を行いました。が気象観測装置【Nセンサー】の観測値と【防災盤】風速予測値との誤差の平均は8.1%、【Nセンサー】の観測値と一般気象サイトの風速予測値との誤差は45.7%でした。</p> <p>また上記のように気象観測装置【Nセンサー】はモバイルの3G回線を利用しインターネットを介して気象観測データをシスメットサーバに送信するのでイニシャルコスト(機器費、ケーブル敷設費等)の大幅な削減を実現します。(※従来の約1/10の費用)</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>【防災盤】は北緯20.06度～50度、東経120度～149.94度未満の予測範囲内全てのエリアを500メッシュの格子で予測します。</p> <p>5. 活用実績</p> <table border="0"> <tr> <td>国の機関</td> <td>50件</td> <td>(九州 10件、九州以外 40件)</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>0件</td> <td>(九州 0件、九州以外 0件)</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>5件</td> <td>(九州 1件、九州以外 4件)</td> </tr> </table> |                   |              | 国の機関 | 50件 | (九州 10件、九州以外 40件) | 自治体 | 0件 | (九州 0件、九州以外 0件) | 民間 | 5件 | (九州 1件、九州以外 4件) |
| 国の機関      | 50件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (九州 10件、九州以外 40件) |              |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |
| 自治体       | 0件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (九州 0件、九州以外 0件)   |              |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |
| 民間        | 5件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (九州 1件、九州以外 4件)   |              |      |     |                   |     |    |                 |    |    |                 |

自然災害防災システム

# ZEROSAIが現場を守ります！！

他社にはない、**観測・予測・報知**を活かし

確実に**防災・減災**ができるシステムです！

技術提案、イメージアップにご活用いただけます

## 現場

「ケーブルの敷設工事など大掛かりな工事の必要が無く設置や移動が簡単にできた。」

### 防災灯



パトライトと電光掲示板で危険をお知らせ

### Nセンサー水位計



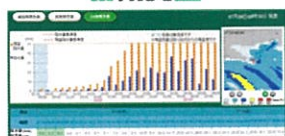
水位上昇を把握し、豪雨災害の被害を最小限に！

### Nセンサー



現場の気象を観測

### 防災盤



①降雨(降雪)、②風速、③雷雲、④気温、⑤熱中症指数  
の予測を、PC・スマートフォンで確認  
現場でも事務所でも、どこでも閲覧できます！

### 安否確認

災害時・緊急時対応  
災害発生時、速やかに社員の安全を確認



実際の設置写真  
(Nセンサー、防災灯)

お客様の声：

「翌日の雨予測をピンポイントに細かく見られることで安全に作業管理ができ、併せて上手く工程管理ができた。その結果、工事が期限内に終わり発注者から評価された。」

## 会社



気象情報確認や現場に設置したカメラで、作業の進捗を管理

お客様の声：

「ウェブカメラを設置したことで事務所からの進捗確認ができて便利だった。」

「休日でも現場の状況が分かって安心できた。」

## シスメット



観測データから、高精度の予測を作成