

# 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) FS ステージ (シーズ顕在化) 事後評価報告書

プロジェクトリーダー (企業責任者) : 沖エンジニアリング (株)  
研究責任者 : リアルタイム地震情報利用協議会 藤縄幸雄  
研究開発課題名 : 超リアルタイム地震情報に関する調査

## 1. 研究開発の目的

我が国では緊急地震速報が実用化され、歴史上初めて地震動の到達前にその到達を知り人命・財産と重要施設の保全が可能となった。一方で、首都圏や、原子力発電所などの地震対策強化の観点から直下型地震では余裕時間がほとんど無い等の課題が顕在化してきた。我々の過去の研究結果より、電界変動の計測によって遠隔で地震動が検出できることが世界で初めて見出された。本現象の計測により、例えば30 kmの首都直下地震の場合に、従来に比べて5秒も早く検知できる可能性がある。ここでは、過去データの解析、解析・数値計算、計測システムの評価によって、現象の実在性・計測方法を確立し、シーズの顕在化を図る。

## 2. 研究開発の概要

### ①成果

システムの開発が遅れたことで、測定データの集積が一部となり、検知アルゴリズムの検証・評価を行うまでには至らなかった。しかし、観測装置、収集装置、自動化支援ソフトがひととおりでできあがったことで、サンプル増加のためのデータ収集が可能となり、今後の検証・評価を加速することができる。

現象面から異常な電界変化をとらえられたものは20件中5件あった。詳細な検証はこれからであり、電界変動と地震との関連は未確認である。

過去のアナログデータ取得に比べて、格段に詳細なデジタルデータを取得しているので、分析が進めば現象捕捉の件数も上がるものと思われる。

### ②今後の展開

検知アルゴリズムの検証、評価を重点項目とし、データの収集、解析を行なう。

また、その結果に伴い、センサー回路の改良、その評価を繰り返すと同時に、観測システムの改良 (電源対策・機能強化) により、観測機能の向上を図る。

本研究は、データ収集解析に引き続き検証評価が必要であり、本研究の支援継続を希望する。

## 3. 総合所見

システムの開発に大幅な遅れが生じ、地震電界変動の観測システムと分析システムの開発はほぼ達成できたものの、データ収集はひと月程度しか行えなかったことから、肝心の観測データ蓄積は一部であり、また、そのデータの分析も行われていない。そのため、捉えたデータが地震による電界変動なのかは未確認であり、電界変動の観測によって地震動が観測できることが確認できていない。開発目標は未達成であり、計画立案に甘さがあったことは否めない。

今後十分なる観測データ蓄積を行って、電界変動と地震動の関連を正確に分析し、その結果を後日公表して欲しい。

さらに、外部の地震研究者と協力するなどして、電界変化と地震との関連の理論的裏づけに向けた検討も行って欲しい。