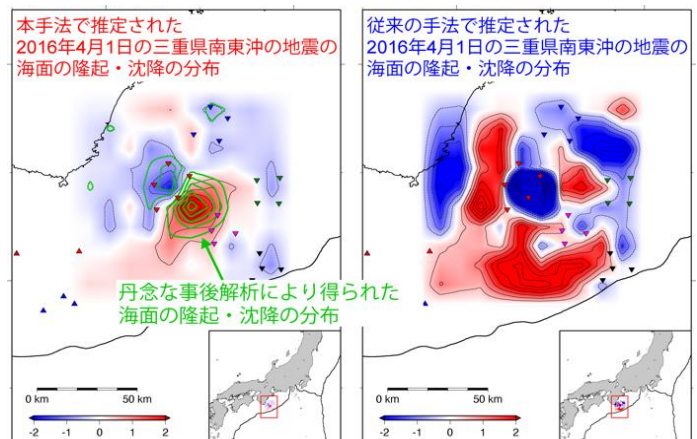


- 沖合に設置された海底津波計には津波と無関係のシグナルが含まれることがある。
- 従来の津波予測手法ではこの影響により沿岸津波の予測精度が著しく低下するおそれがある。
- 津波由来ではないシグナルによる悪影響を軽減し、安定して津波を予測する手法を開発した。

発明のポイント

近年、沖合の海底に津波計が広く設置されるようになり、その記録から沿岸に到来する津波を即時的に予測する手法が提案されている。しかし、沖合津波計に用いられる海底圧力センサでは、津波に由来しない圧力変化シグナル（以下、非津波シグナル）が含まれる事例が過去に報告されている。一例として、海底の地震動に起因するセンサの動き（傾き）や、機械的な要因に由来するものがある。これらのシグナルは水圧波形記録を丹念に解析すれば判別可能だが、即時予測においては時間の猶予がないため、非津波シグナルの影響を即時的に軽減する手法が必要である。

本発明では、海底圧力記録を時間微分し、圧力の変化量を予測に用いる手法を開発した。圧力の変化量は非津波シグナルの影響を受けないため、非津波シグナルが含まれる圧力の値そのものではなく、圧力の変化量を用いることにより、津波予測を精度高く行うことを可能にした。実際に非津波シグナルが含まれていた2016年三重県南東沖の地震の水圧観測記録に本手法を適用した結果を図に示す。従来手法で推定された海面の隆起・沈降（津波波源）の分布（右図）は、事後解析で得られた分布（図中、緑色の等値線）と大きく異なる。一方、本手法で推定された分布（左図）は、事後解析の分布とよく似ている。津波波源の分布は沿岸津波の予測において重要な情報であるため、非津波シグナルの影響を受けずに津波波原を推定できる本手法は、沿岸津波予測に有用な手法であると言える。



従来技術との比較

- リアルタイム津波予測の安定性の向上を実現
- 津波の「発生」の様子を非津波成分の影響を受けることなく高い精度で推定可能

利用分野

- リアルタイム津波予測
- 津波を引き起こした地震の断層面上での破壊（すべり）の様子がどうであったか求める場合などの理学（地震学）分野にも利用可能