

## 宮城県北部で発生した内陸地震の震度インバージョン解析による再評価

## Reexamination of seismic intensity inversion analysis of the inland earthquakes in the northern part of Miyagi Prefecture

# 神田 克久 [1]; 武村 雅之 [1]

# Katsuhisa Kanda[1]; Masayuki Takemura[1]

[1] 鹿島・小堀研

[1] Kobori Res. Comp., Kajima Corp.

宮城県北部で1900年、1962年および2003年に発生した内陸の被害地震について、武村(2005)の評価した震度データを用い、震度インバージョン解析を行って短周期地震動に関する震源特性を検討した結果を日本地震学会2008年秋季大会で報告した。その後、結果を検証しながら検討を進めてきたが、特に1962年の地震については断層面位置が大きく異なる結論に至ったので再度報告する。

2003年と1962年の地震については、震度評価のフォワード解析によるグリッドサーチとインバージョン解析の結果を分析すると日本地震学会2008年秋季大会で報告した結果と変わらず、既存の研究と整合する結果となった。すなわち、2003年の地震については、グリッドサーチによって求めた震度評価誤差の最小となる地点が波形インバージョン解析などで検証された実際の断層位置と概ね対応している。2003年の地震の短周期地震波発生域は、断層の北西部に見られ、南東部にあるすべりの大きいアスペリティとは明らかに違う場所にある。1962年の地震は、グリッドサーチによって求めた誤差が最小となる断層面は、余震分布から推定した断層面のやや北東部に位置するが、誤差としては有意な差がなく、震央位置や近年の微小地震分布に基づいて余震分布から推定した断層面が妥当であると判断した。

1900年の地震は、宮城県の全震度データで解析すると日本地震学会2008年秋季大会で報告したように震度が一番大きい小牛田の南側に位置した。しかし、震度データが宮城県内に限られ、宮城県北部に震度の大きい領域があり、その北側に隣接する岩手県に震度データがないことからデータの平面的なバランスが悪く南に偏る傾向があり、結果に悪い影響を及ぼしていることが分かった。宮城県以外のデータを追加することは現状むずかしいので、平面的なバランスを改善するために北緯38.25度以北のデータのみを用いた解析を行った。さらに、震度4以下のデータの全てが評価されているという保証がないこと、また、被害の程度から震度を評価しているために被害があまり生じない震度4以下のデータの信頼性は、震度5弱以上に比べてやや低いと考えられることなどを踏まえて、震度5弱以上の震度データのみで解析も行った。北緯38.25度以北の震度データや震度5弱以上の震度データを用いた結果、どちらも小牛田の北東に最適な断層面が位置する結果となった。この位置は2003年の地震と1962年の地震の断層面の間に位置し、歪集中帯と考えられる深さ24kmのS波速度の低速度域(岡田・他、2008)に対応しており、全震度データを用いた結果よりも可能性が高いと考えられる。宮城県北部の3つの地震の断層面は、ほぼ同じM6.4前後の規模で地震発生層よりやや深い領域の低速度域を埋めるように発生してきたと考えられる。