

## 275千V送電系統変電所変圧器の中性点電流測定

### Measurements of electric currents fed through the neutral point of 275 kV power lines

# 瀬戸 正弘[1], 村山 賢持[1], 北村 保夫[1]  
# Masahiro Seto[1], Kenji Murayama[1], Yasuo Kitamura[1]

[1] 東北工大・通信工学科  
[1] T.I.T.

1998年4月に宮城県中新田にある東北電力の275千V送電系統変電所変圧器の中性点電流の測定を開始して以来、秋保、仙台にある変電所を利用して同様の測定を行っている。中性点電流変化は地磁気変化と相関があり、地磁気変化により地殻に誘導された電流が中性点を通して送電線に流れ込んでいると思われる。各変電所変圧器の中性点は送電線を通して他の変電所変圧器中性点や発電機の中性点と繋がっており、変電所間の電位差を求めるのは難しい。しかし、1999年5月に、中新田の変電所と山形県新庄の新設された変電所が275千V送電線で繋がった結果変化した、中新田の中性点電流から、中新田 - 新庄間の電圧についての情報が得られるものと思われる。

1998年4月に宮城県中新田にある東北電力の275千V送電系統変電所変圧器の中性点を流れる電流の測定を開始して以来、その後、秋保、仙台にある変電所変圧器の中性点を利用して同様の測定を行っている。中性点電流変化は地磁気変化と非常に相関があり、地磁気変化により地殻に誘導された電流が中性点を通して送電線に流れ込んでいると思われる。

各変電所変圧器の中性点は送電線を通して互いに結ばれており、また、他の変電所変圧器中性点とあるいは発電所発電機の中性点と繋がっている。そのため、三つの変電所で測定した中性点電流から、一つの変電所ともう一つの変電所の間にどのような電位差があるのかを求めるのは難しい。しかし、幸運にも1999年5月に、中新田の変電所と山形県新庄の新設された変電所が275千V送電線で繋がった。その結果、中新田において測定される中性点電流が、その前後で異なる状況となった。その変化分は、新たに付け加わった中新田 - 新庄間(60.13 km)に流れる電流のためであり、変化分を考慮することにより中新田 - 新庄間に流れる電流の情報、即ち、その間にかかる電圧についての情報が得られるものと思われる。

一方、中性点電流測定と同時に中新田に近い東北大学・川渡木星電波観測所にフラックスゲート磁力計を設置して地磁気三成分変化記録を得ている。それらの記録から中新田 - 新庄周辺の比抵抗構造についての情報が得られると考えられ、解析結果について報告する。