

口永良部島 2019 年 1 月 17 日噴火のレーダー観測

京都大学防災研究所

2019 年 1 月 17 日

京都大学防災研究所は 2017 年 8 月に口永良部島に小型 X バンドマルチパラメーターレーダーを設置して運用をしている (中道・他, 2018). 2019 年 1 月 17 日 9 時 19 日に噴火が発生し、火砕流を伴った。その時の噴煙をレーダー観測した。同日発表の「口永良部島の火山活動解説資料」によると噴煙は、新岳火口縁上 500 m まで上がり雲に入ったとされ、9 時 40 分の気象衛星画像では、新岳火口縁上約 6,000m の噴煙を観測したとされている。レーダーの反射強度の変化から噴火開始後 2 分で噴煙が海拔 4,000 m に達し、その後高反射強度部分の降下が明らかになった。なお、当時の風向は北西で、噴煙は南東方向に流された。この方向は、レーダーから火口方向とほぼ同じ方向である。

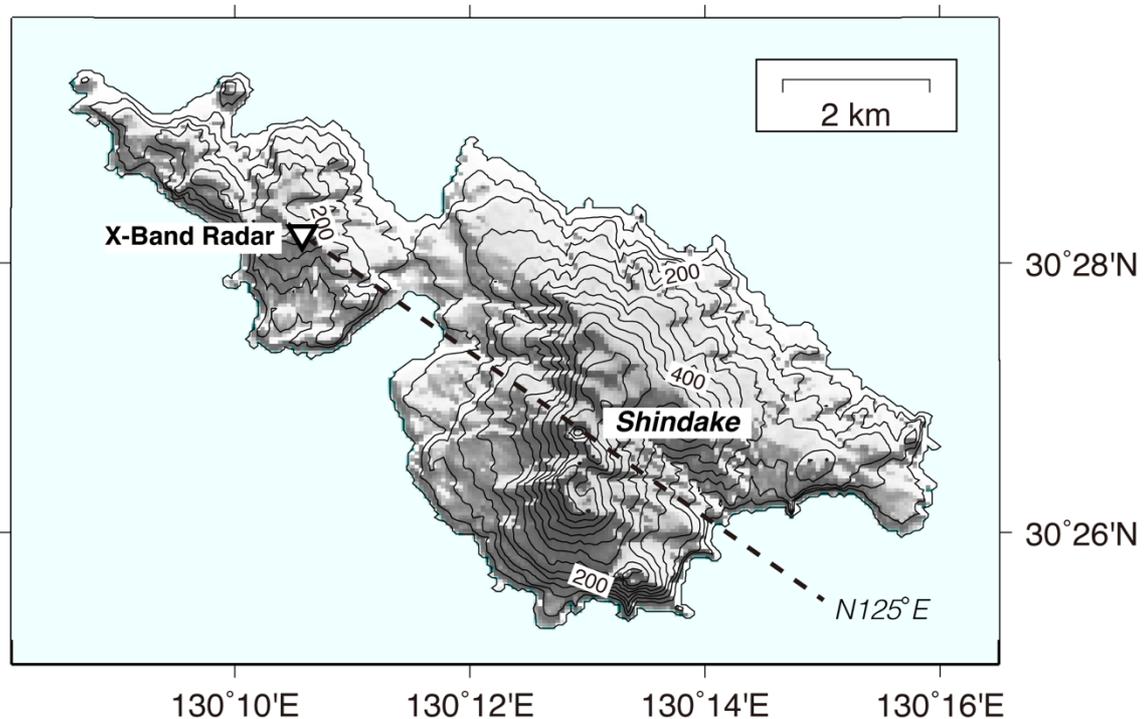


図 1. 口永良部島の地形図。レーダー (▽) は番屋が峰避難所の屋上に設置されている。今回の噴火が発生した新岳火口はレーダーからみると N125° E の方向に位置しており、水平距離 4.7 km である。

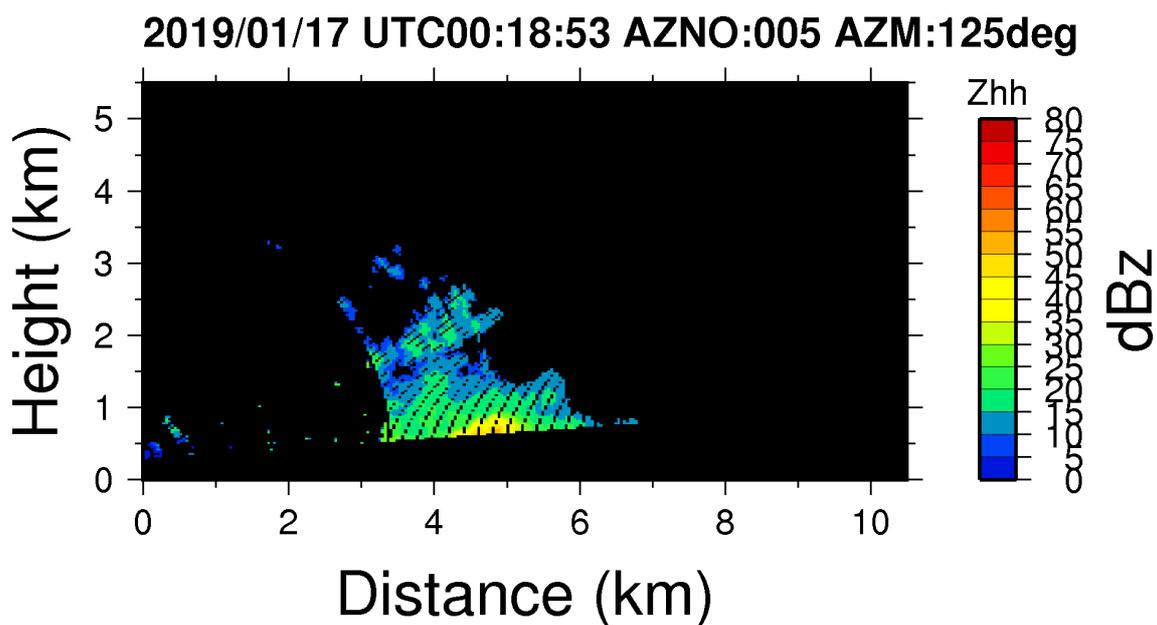


図 2. 2019/1/17 9:18:53 (噴火直前) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

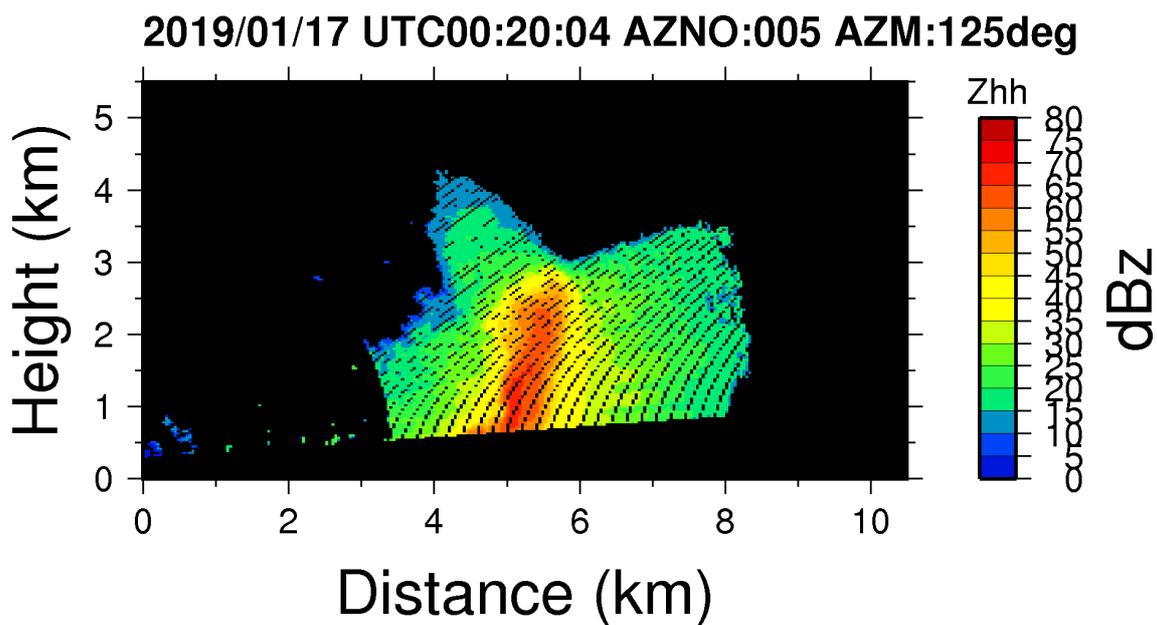


図 3. 2019/1/17 9:20:04 (噴火開始 1 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

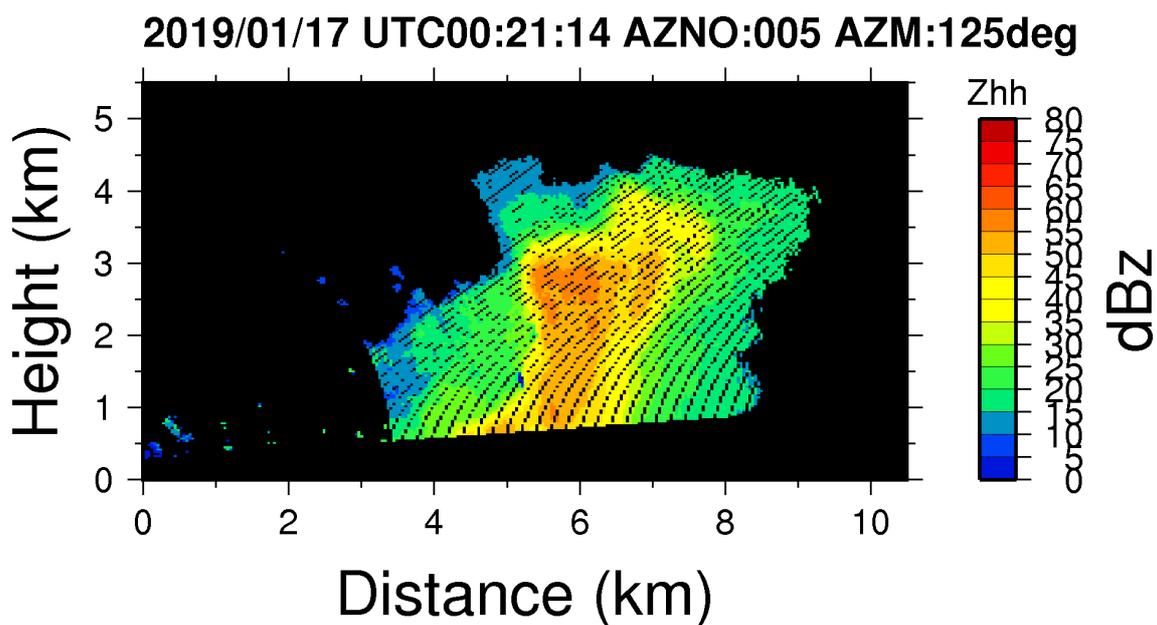


図 4. 2019/1/17 9:21:14 (噴火開始 2 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

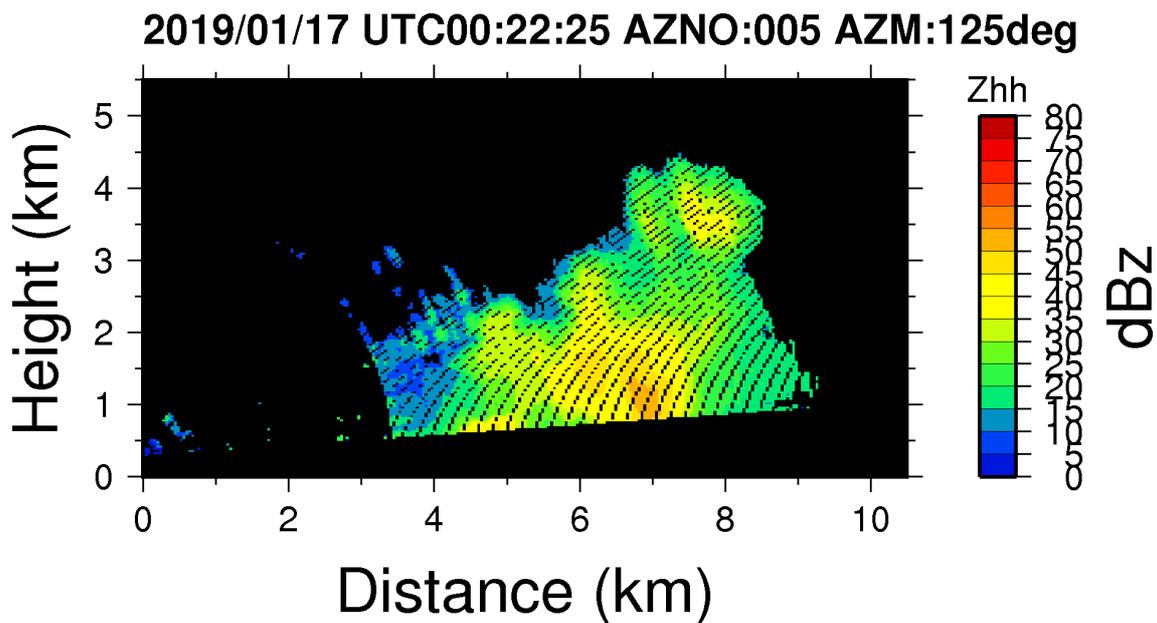


図 5. 2019/1/17 9:22:25 (噴火開始 3 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

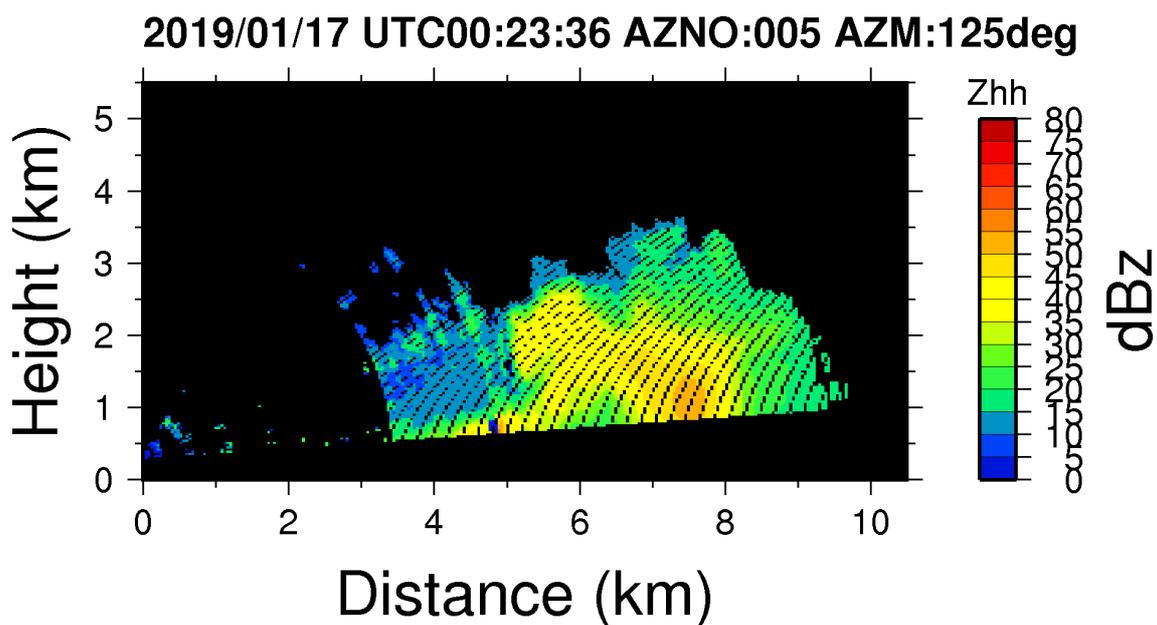


図 6. 2019/1/17 9:23:36 (噴火開始 4 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

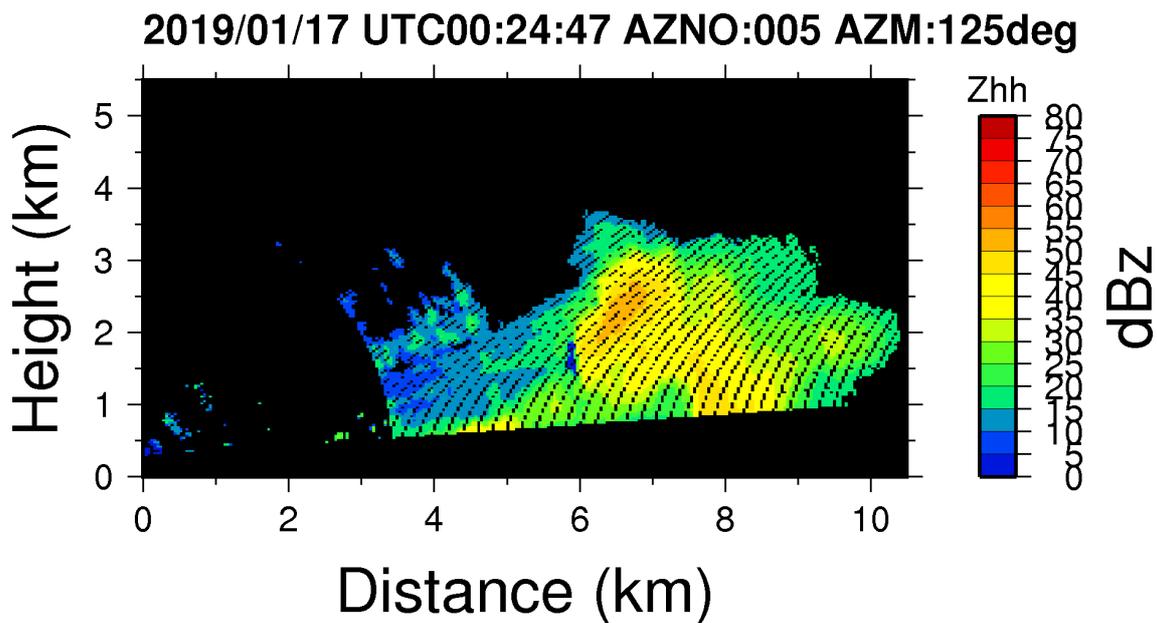


図 7. 2019/1/17 9:24:47 (噴火開始 5 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

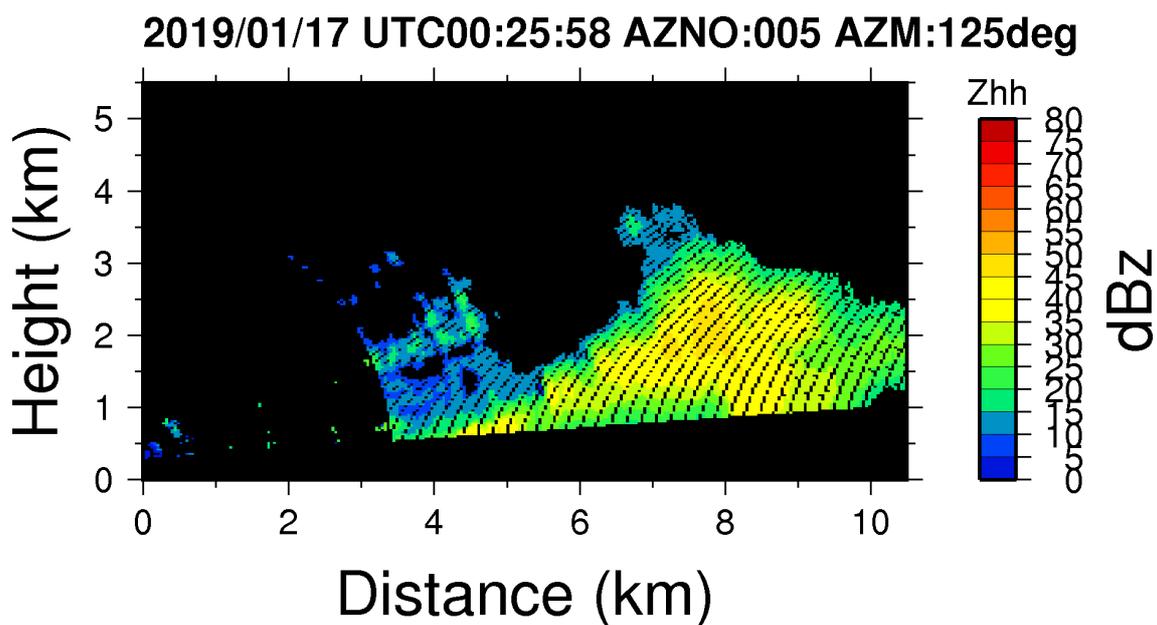


図 8. 2019/1/17 9:25:58 (噴火開始 6 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

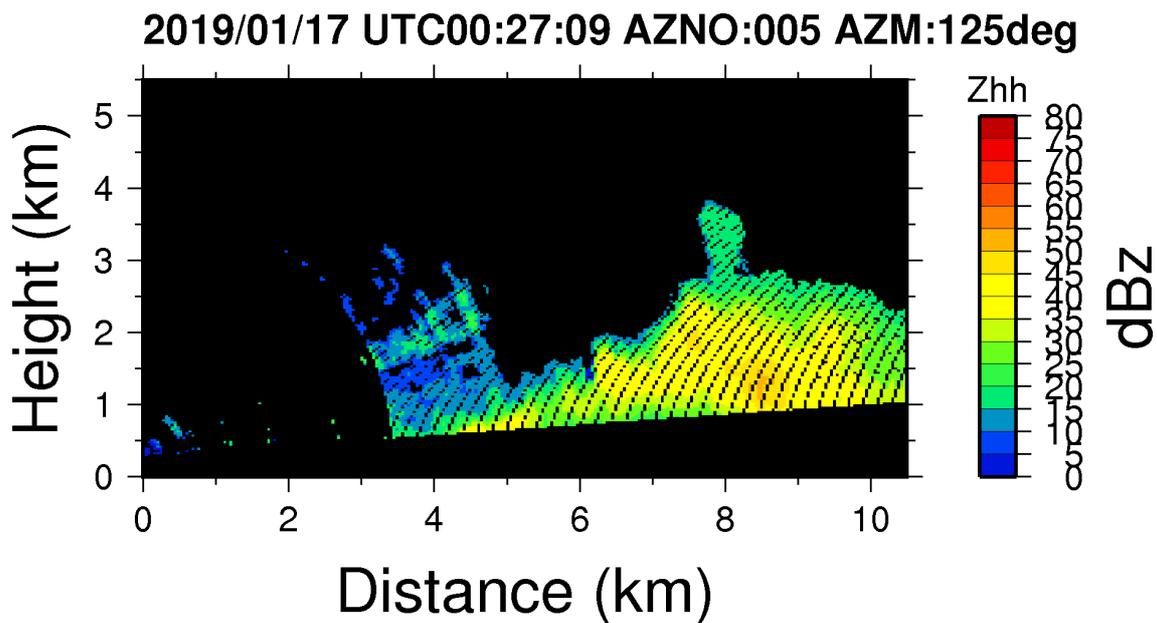


図 9. 2019/1/17 9:27:09 (噴火開始 8 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

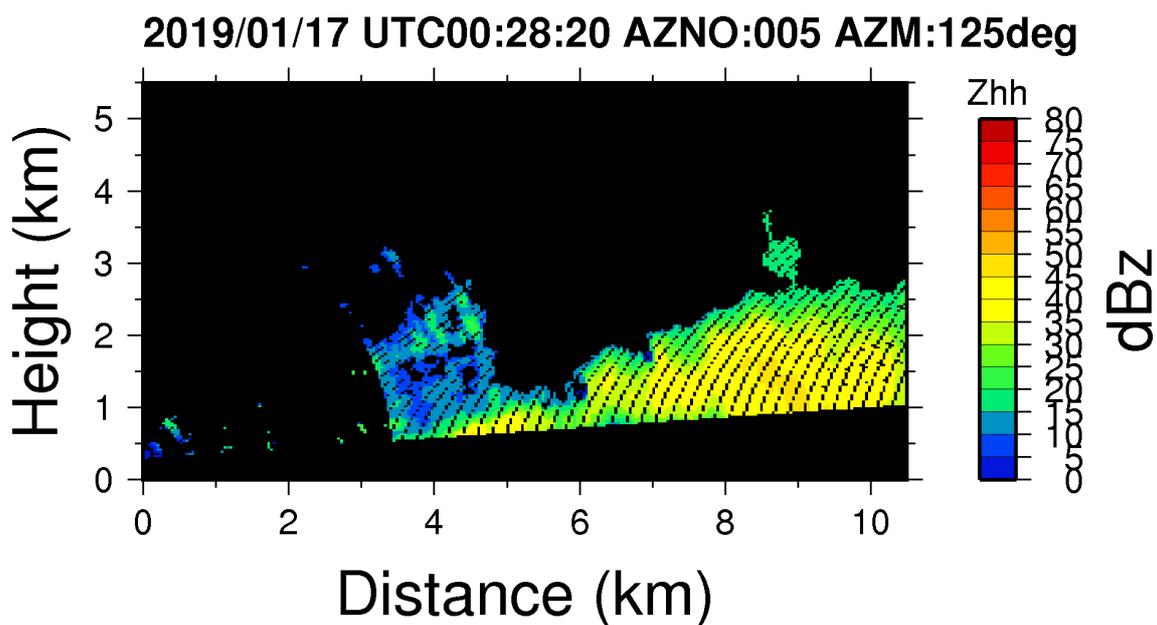


図 10. 2019/1/17 9:28:20 (噴火開始 9 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

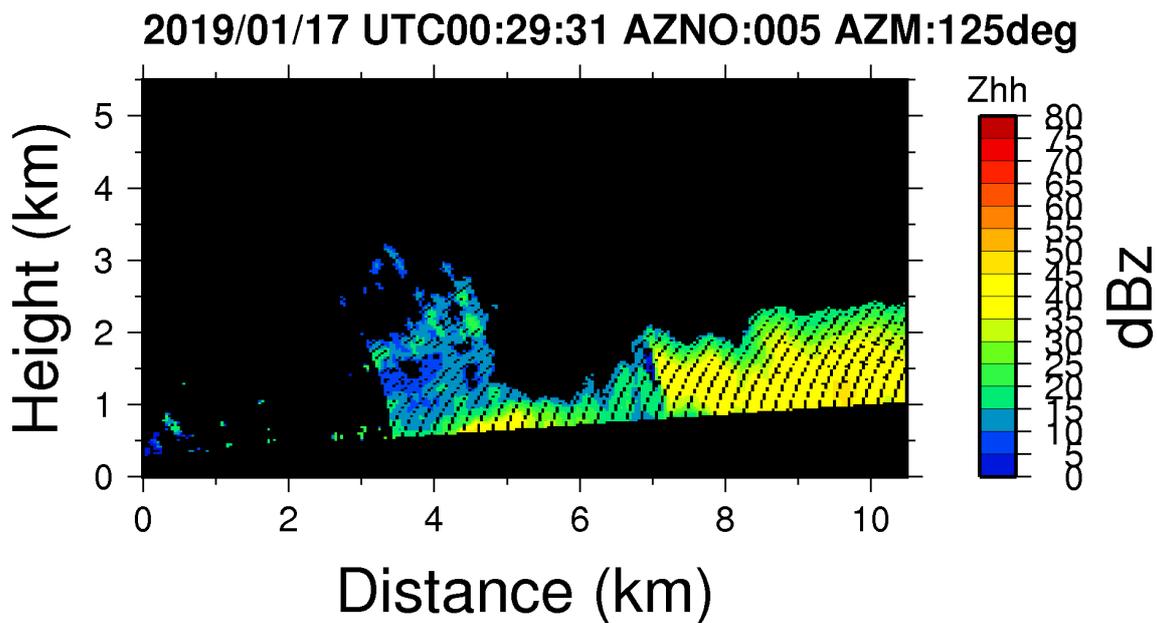


図 11. 2019/1/17 9:29:31 (噴火開始 10 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

文献

中道治久・井口正人・下村誠・竹中悠亮 (2018) 南九州の火山における小型 X バンド偏波レーダーの展開と噴火観測事例, 京都大学防災研究所年報, 61B, 337-343.