

口永良部島 2018 年 12 月 18 日噴火のレーダー観測

京都大学防災研究所

2018 年 12 月 19 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). 2018 年 12 月 18 日に発生した火砕流を伴う噴火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, 火口縁上 2,000 m まで上がり雲に入ったとされている. しかし, レーダー観測により海拔 3,000 m に噴煙柱が到達し, さらに風に流されながら海拔 5,000 m に達したことが明らかになった. 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.

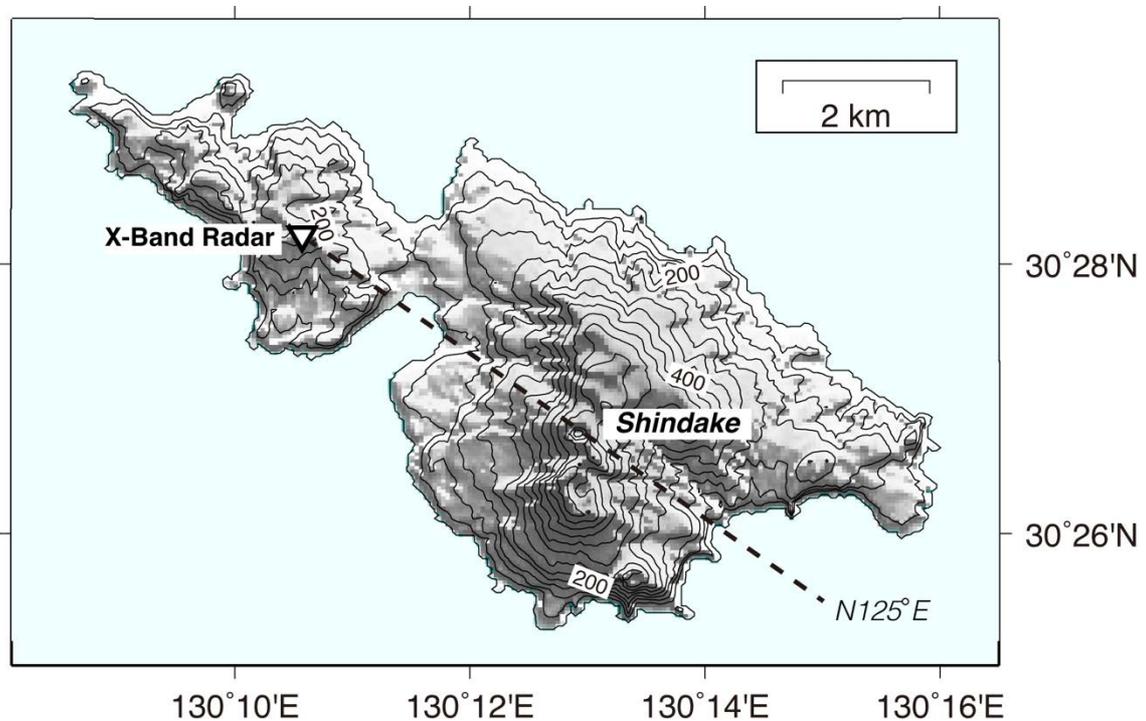


図 1. 口永良部島の地形図. レーダー (▽) は番屋が峰避難所の屋上に設置されている. 今回の噴火が発生した新岳火口はレーダーからみると N125° E の方向に位置しており, 水平距離 4.7 km である.

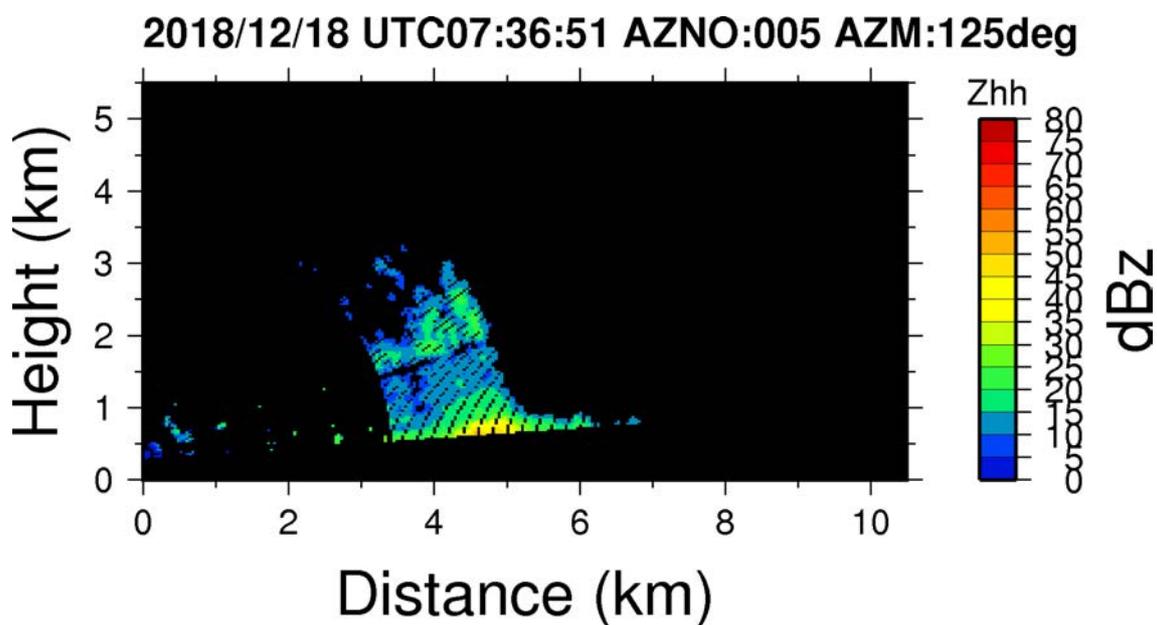


図 2. 2018/12/18 16:36:51 (噴火直前) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

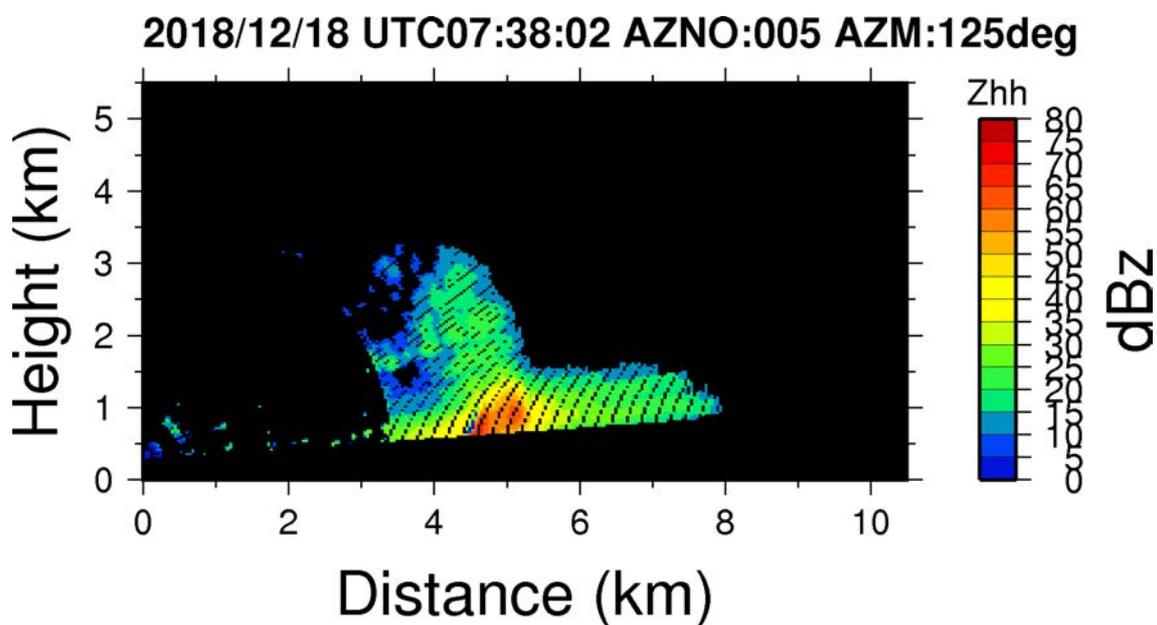


図 3. 2018/12/18 16:38:02 (噴火開始直後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

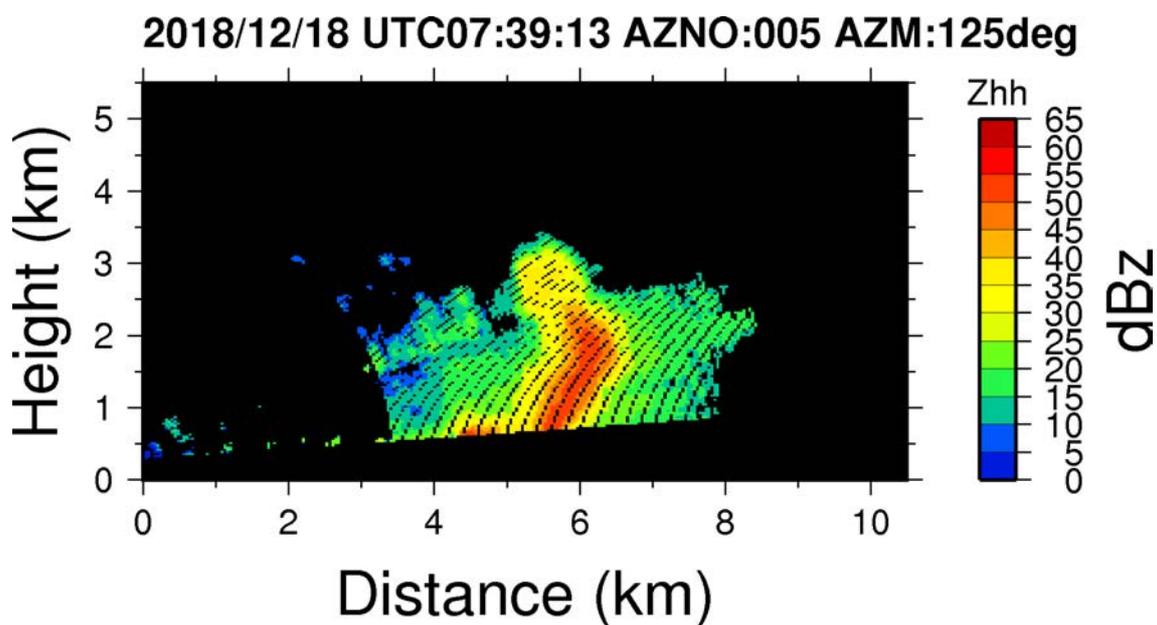


図4. 2018/12/18 16:39:13 (噴火開始1分後)のレーダー反射強度. 水平距離0にレーダーがあり, 水平距離4.7 kmが火口.

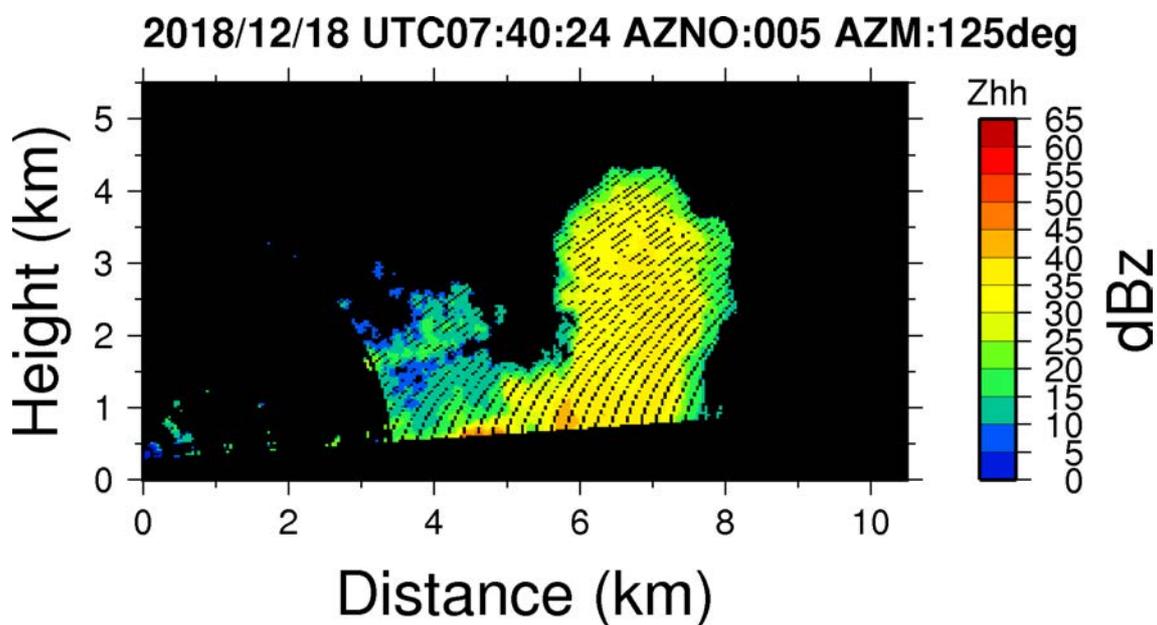


図5. 2018/12/18 16:40:24 (噴火開始2分後)のレーダー反射強度. 水平距離0にレーダーがあり, 水平距離4.7 kmが火口.

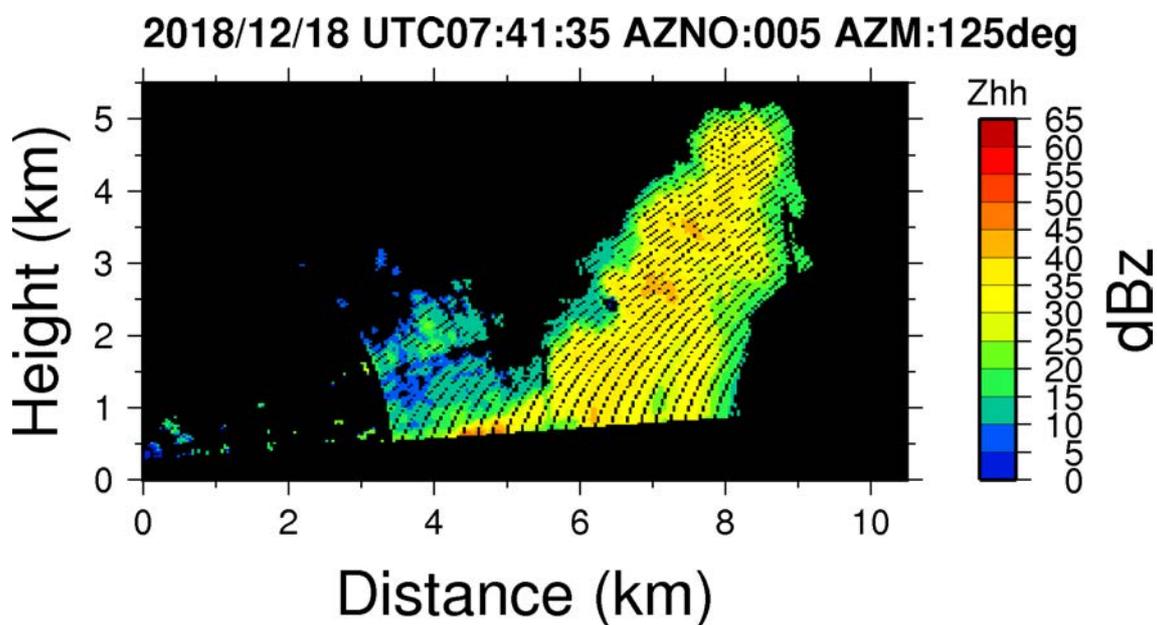


図 6. 2018/12/18 16:41:35 (噴火開始 3 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

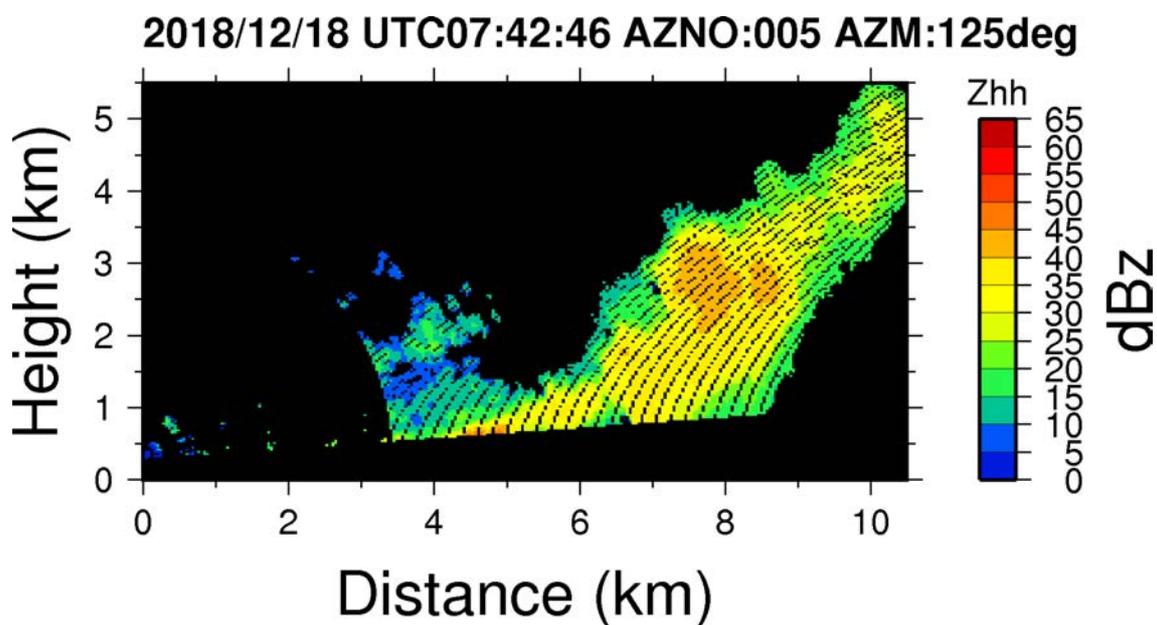


図 7. 2018/12/18 16:42:46 (噴火開始 4 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

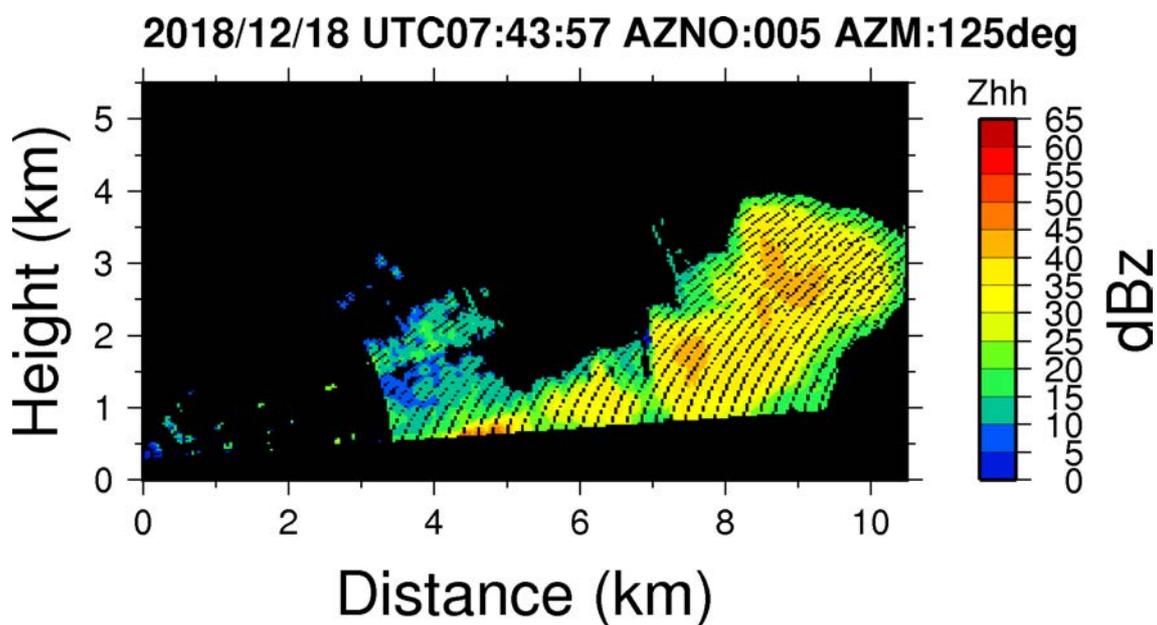


図 8. 2018/12/18 16:43:57 (噴火開始 6 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

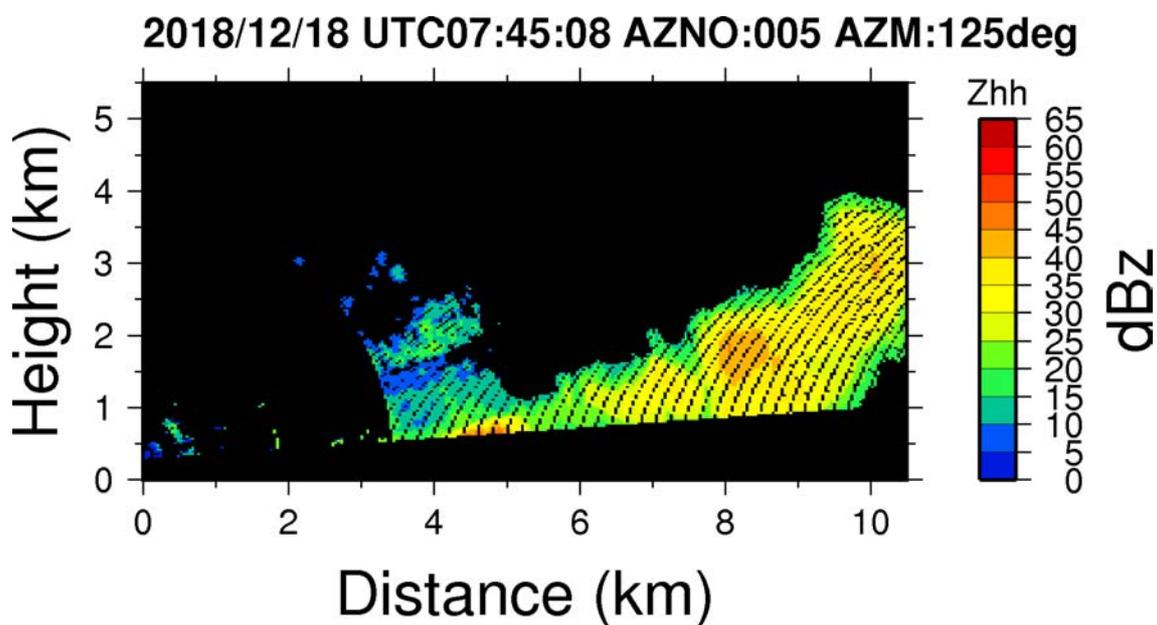


図 9. 2018/12/18 16:45:08 (噴火開始 7 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

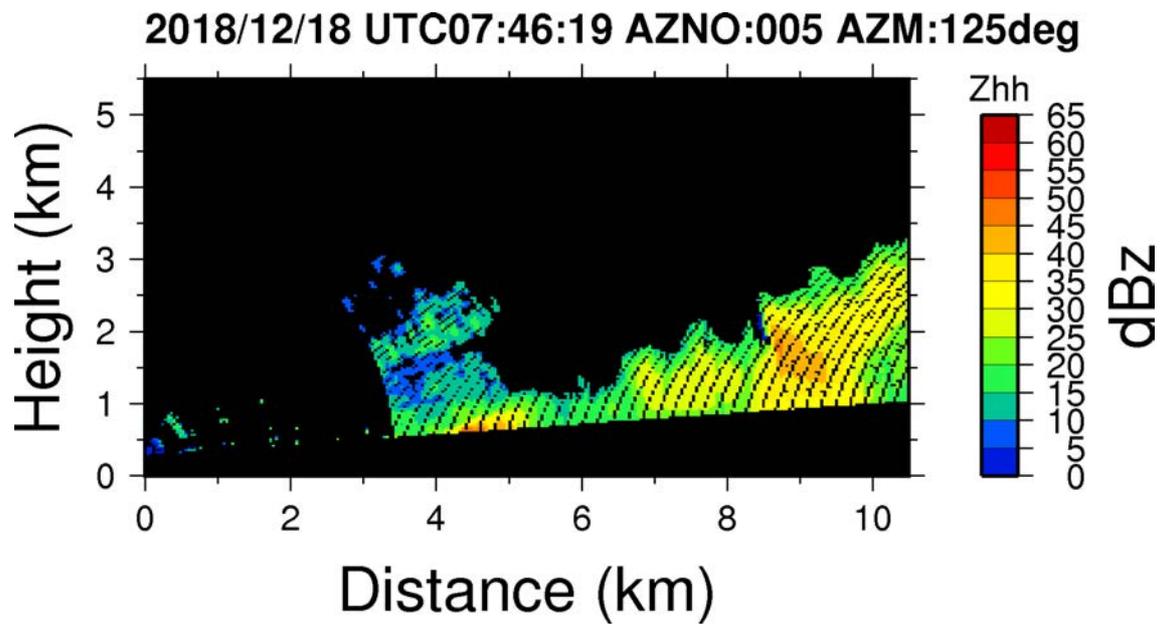


図 10. 2018/12/18 16:46:19 (噴火開始 8 分後) のレーダー反射強度. 水平距離 0 にレーダーがあり, 水平距離 4.7 km が火口.

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.