



図-1 予測遡上距離と観測遡上距離の分布



図-2 測線 A, B



図-3 測線 C, D

3. 結果と考察

全ての側線において予測遡上距離と観測遡上距離の汀線方向の分布を図-1 に示す。横軸の緯度は、測線の汀線の位置での緯度を示す。全体をみると、多くの側線において、予測遡上距離は観測遡上距離と良好に一致しているといえる。しかし、いくつかの領域において、両者が大きく乖離しているケースがみられる。

測線 A は予測値と観測値がよく一致しているが、測線 B では遡上距離を過大に予測している。測線 A,B 共に川の影響を受けていると思われるが、測線 B は特に幅の広い川を横断方向に横切っているのがわかる。そのため、エネルギーが川の横方向に逃げたために実際の遡上距離が周囲よりも短くなったと思われる。

測線 C は手前に家屋の密集地帯があるため解析において大きな粗度係数が設定され遡上距離が短く予測されたが、実際には遡上距離が長い、これは、測線 D 側の滑走路から津波が家屋密集地帯の背後に回り込んだためと思われる。測線 D も観測値よりも長い遡上距離が予測されたが、この測線は長く滑走路を通っており、解析で用いた粗度係数 0.025 よりも実際の滑走路での値が小さかったと予想される。

4. おわりに

今回の検証によって、滑走路等の粗度係数が明らかに低いと見込まれる場所は改めて粗度係数を設定する必要があること、粗度の大きな場所と小さな場所が隣接するような場合はエネルギーが回り込むこと、大きな川を横切るときは川の方によってエネルギーの減衰が起こることを考慮しなければいけないこと、などが明らかとなった。今後はこれらの問題を踏まえ、手法の改良を進める予定である。

参考文献

- 1) Chock, G. Y. K. (2016). Design for Tsunami Loads and Effects in the ASCE 7-16 Standard. Journal of Structural Engineering, 142(11), 4016093.
- 2) Tada, T., Miyata, Y., & Bathurst, R. J. (2018). Energy Grade Line Analysis of Tsunami run-up on the Sendai Plain after the 2011 Tohoku earthquake. Coastal Engineering, 140(March), 306-315.