

f平面浅水系における渦からの慣性重力波放射

Inertia-gravity wave radiation from the vortex in the f-plane shallow water

*杉本 憲彦¹*Norihiko Sugimoto¹

1. 慶應義塾大学 法学部 日吉物理学教室

1. Keio University, Department of Physics

慣性重力波は遠方に伝播し、中層大気の大循環を駆動する重要な働きを担う。近年、ジェットなどの強い流れの非定常運動から、重力波が自発的に放射されることが明らかになってきた。本研究では、f平面浅水系を用いて、渦からの慣性重力波の放射を調べた。f平面浅水系は渦と重力波の存在する最も簡単な系であり、自転の効果を見捨ると2次元の圧縮性流体と等価になる。このため、重力波は音波に対応し、渦からの音波放射理論の援用が可能になる。同軸回転する渦対、渦の併合、楕円渦など、様々な渦の状態を設定し、遠方の重力波振幅（遠方場）を解析的および数値実験により調べた結果を報告する。

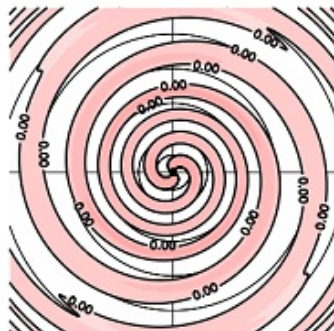
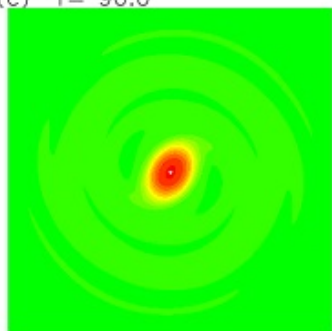
[1] Inertia-gravity wave radiation from the elliptical vortex in the f-plane shallow water system, Norihiko Sugimoto, *Fluid Dynamics Research*, Vol. 49, (2017), 025508, 17pp.

[2] Inertia-gravity wave radiation from the merging of two co-rotating vortices in the f-plane shallow water system, Norihiko Sugimoto, *Physics of Fluids*, Vol. 27, (2015), 121701, 6pp.

[3] Cyclone-anticyclone asymmetry in gravity wave radiation from a co-rotating vortex pair in rotating shallow water, Norihiko Sugimoto, Keiichi Ishioka, Hiromichi Kobayashi, and Yutaka Shimomura, *Journal of Fluid Mechanics*, Vol. 772, (2015), p80-106.

キーワード：慣性重力波、浅水系、自発的放射

Keywords: inertia-gravity wave, shallow water system, spontaneous emission

(c) $T = 90.0$ 

CONTOUR INTERVAL = 1.500E-03

