

M07a 静穏型プロミネンスにみられた持続的伝搬波動のモード診断

一本潔（立命館大学）、橋本裕希、黄于蔚、浅井歩、白戸春日、山添雄大、楠野兼太朗、上野悟（京都大学）、山崎大輝（宇宙科学研究所）

太陽プロミネンスにみられる振動現象は、コロナへのエネルギー輸送やプロミネンス磁場の日震学的診断等の観点から注目され、これまでに多くの観測が報告されてきた。2022年9月26日、飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡で静穏型プロミネンスのHeI 1083nmによる偏光分光観測を行ったところ、約110分の時系列データに持続的な伝搬性波動が検出された。波動はSMART/SDDIによるH α 2次元データにも確認された（2023春年会 M34a）。

本講演では、さらに解析を進め波動のモードについて調査した結果を報告する。波動の特性を以下に記す。(1) 波は視線速度にみられ振幅は約2km/s、ライン強度や磁場の強度に変動はみられない。(2) 波動は持続的でプロミネンス全体にわたって伝搬している。(3) 特徴的な周期は220秒、260秒、910secであり、(4) 220秒と260秒周期の波動はそれぞれほぼ水平、逆方向に位相速度140km/sと200km/sで伝搬、(5) 910秒周期の波は、位相速度 \sim 24km/sでプロミネンスの下から上に伝搬する。(6) 磁場は約2.5Gと弱く、視線方向とはほぼ垂直である。(7) 910秒周期はプロミネンスの上昇に伴って周期が長くなる傾向がある。

これらの結果から以下の結論を得た。周期約4分の波動はコロナ中を伝搬するアルフベン波であり、プロミネンスの外で励起され伝わってきたものである。周期15分の波はプロミネンス内部を伝わるアルフベン波であり、足下太陽面の擾乱に起因している可能性がある。位相速度や伝搬方向の異なるアルフベン波が同一空間に存在することはないので、磁場の強度・方向の異なる領域が視線方向に複数重なっていると考えられる。このプロミネンスは翌日に崩壊した。持続的な波動の顕在化と不安定化との関連性が興味を持たれるところである。