

Q41a 銀河中心領域の X 線大局構造 (I)

坂野 正明、小山勝二、横川淳、村上弘志、西内満美子 (京大物理)、前田良知 (Pennsylvania 州立大)、山内茂雄 (岩手大人社)、「あすか」銀河面・銀河中心サーベイチーム

X 線衛星「あすか」を用いた銀河中心サーベイ観測の初期成果を報告する。

我々の銀河中心領域は、電波、赤外線と同様もしくはそれ以上に、X 線帯域においてももっとも興味深い領域のひとつである。多くの X 線天体が集中しているだけでなく、他に類を見ない広がった高温・高圧プラズマの存在が「ぎんが」などの観測で発見されてきた。しかし、軟 X 線帯域ではその大きな星間吸収に阻まれ、硬 X 線帯域では検出器の撮像能力がなかったため、その様子はよく分からなかった。

「あすか」は世界で初めて 3keV 以上の硬 X 線帯域での撮像を可能にした衛星である。その優れた撮像能力により、この領域の pointing 観測で、X 線反射星雲 (村上他: 1998 年秋季年会) の発見、銀河中心 Sgr A* 近傍からの diffuse 構造の発見 (小山他: 1996 年 PASJ)、またいくつかの超新星残骸を検出する (e.g. 坂野他: 1998 年秋季年会) など多くの成果を上げてきた。今回のサーベイは、これら実りある成果を背景に、新しい構造の発見を含めたこの領域全体の X 線構造の探査、さらに最終的には高温プラズマの起源をはじめ銀河中心領域の X 線での統一的描像を構築することを目指し、1998 年秋より開始された。現在、銀経 $-1^\circ < l < 1^\circ$ 、銀緯 $-1^\circ < b < 2^\circ$ の領域のサーベイがほぼ終了した。

硬 X 線帯域では、広がったプラズマが銀河面を中心に広がっているのに対し、軟 X 線帯域では、銀緯 -1° 付近にある強く大きく広がった放射など、clumpy で、一見して銀河中心や銀河面に対する対称性は見られない。 $(l, b) = (0.3^\circ, 0.5^\circ)$ 付近と $(l, b) = (0^\circ, -1.5^\circ)$ 付近とには、明らかな広がった構造が見られる。そのスペクトルには輝線が見られることから、プラズマ起源であることは間違いない。新しい新星残骸かも知れない。

また、特に硬 X 線帯域としては初めて、多くの点源も検出された。その一部は強い吸収を示し、銀河中心領域 (もしくはその向う) にあることが分かる。

今回、特に新しく発見された diffuse 構造の撮像分光解析を中心に、銀河中心領域の「あすか」による X 線描像を報告する。