



☆ ★ ☆
 めて成功した。新しい観測装置の感度は世界でも最高レベルで、同グループは三月から、各国の天文学者が一番乗りを目指している「生まれたての銀河」の発見に挑む。

☆ ★ ☆
 ビデオカメラなどに使われているCCD(電荷結合素子)カメラを一部改良して、二十四等級という暗い天体を撮影することに東京天文台のグループが初

生まれたての銀河 発見にメド

24等級の天体キャッチ

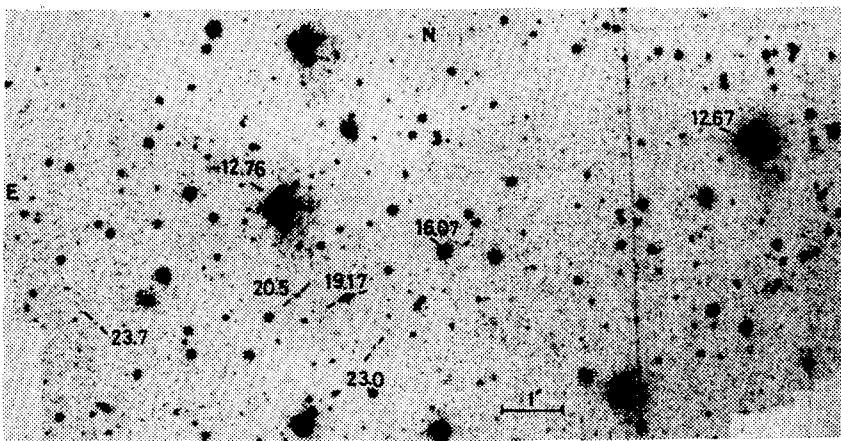
東京天文台 宇宙のナゾ解明へ迫る

二十四等級の天体の観測に成功したのは、同天文台の家正則・助教授と市川伸一研究生らのグループ。二十四等級の天体はこれまでの写真乾板の観測限界だった二十一等級の約十六分の一明るさしかないが、高感度のCCDカメラの性能を生かす観測方法を開発しキャッチに成功した。

最も苦労したのは、感度のムラの補正で、常温ではCCD内を動き回る熱電子の制御だった。ビデオでCCDを使う時は、一秒間に三十コマほど撮影するので熱電子は問題にはならないが、天体観測では一コマを十分一時間も開放にして撮影するため、その間熱電子の動きを止めないと画面全体が真っ黒になってしまう。そこで、液体窒素(氷

点下一九六度C)でCCDを冷却し、熱電子の動きを封じることができた。

同天文台木曾観測所のシユミット望遠鏡にCCDカメラを取り付けて銀河系の



CCDを使って撮影した銀河系の北極の写真。数字は等級で、23・7等級の天体も写っている。右側の直線は撮影中に通過した人工衛星の航跡

北極にあたる方向の夜空を撮影、十分間露光した画像



家正則・助教授

グバンと呼ばれる大爆発で宇宙が誕生したとの見方が有力で、その時期は二百億年前とか、百五十億年前など諸説ある。大爆発後、宇宙の温度は下がり、ガスが晴れる。銀河の誕生は、このあとだが、直後に一斉にできたのか、徐々に増えたのかあるいは何億年かた

九枚をコンピュータで合成した結果、二三・九等級の天体までキャッチできた。この方向は星が少ないので暗く、遠くの天体を見るのに適している。

家さんら、各国の天文学者が「生まれたての銀河」の発見にやっきになっているのは、銀河の誕生時期などを突き止めるためだ。

現在の天文学では、ピッ

ってから一斉に誕生したのか分らない。

これら銀河の誕生の状況によって、その後の宇宙の成長の仕方が異なる。つまり百何十億光年の距離から光が届く「生まれたての銀河」を発見し、詳しく調べること、この宇宙が永遠に膨張し続ける「開いた宇宙」か、やがて収縮に転じて消滅する「閉じた宇宙」か、それとも膨張、収縮を繰り返す「振動する宇宙」なのかを解明する手掛かりが得られるわけだ。

家さんは「宇宙が開いているのか閉じているのかは宇宙の最大のナゾの一つ。生まれたての銀河を見つければ、世界の研究者は熱くなっている」という。

すでに、二十五等級までキャッチできるようにCCDカメラの改良も進み、三月から木曾観測所で「生まれたての銀河」に狙いを定