ノーベル物理学賞

8日に発表された今年のノーベル物理学賞の授賞テーマとなったのは、人類の宇宙観を塗り替えた二つの研究でした。

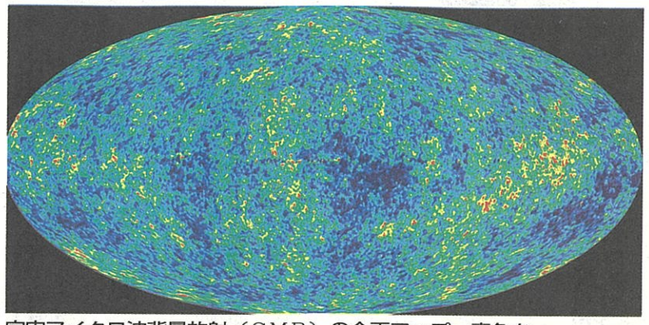
史上初めて太陽系外の惑星を発見したスイスの2氏とともに受賞が決まったのは、ジェームズ・ピーブルズ米プリンストン大学名誉教授。1970年、あらゆる方向から地球に到来する電波（宇宙マイクロ波背景放射＝CMB）に、宇宙のごく初期の痕跡が残されていることを理論的に示しました。

気になるサイエンス

宇宙初期の痕跡予言

誕生直後の宇宙は高温で、原子核と電子がバラバラでした。光は散乱され、霧の中のようでした。約38万年後に宇宙が晴れ上がり、ようやく光が真っすぐ進めるようになりました。このときの光が長い時をかけて現在の地球に電波として届いているのがCMB。いわば宇宙の姿をとらえた〝最古の写真〟です。

ピーブルズ氏の予言から半世紀。CMBを観測した3機の天文衛星によって、▽宇宙が誕生したのは約138億年前だった▽現在の宇宙の組成は、通常の物質が5％、正体不明の暗黒物質が27％、謎の暗黒エネルギーが68％―などが解き明かされました。



宇宙マイクロ波背景放射（CMB）の全天マップ。青色から赤色になるにつれて温度が高いことを示しており、宇宙初期に温度ゆらぎがあることがわかります。WMAPの観測データから作成（©NASA／WMAP科学チーム）

重要情報を一網打尽

独マックス・プランク宇宙物理研究所長　小松英一郎さん

天文衛星の観測チームの一員としてCMBの分析で活躍した、独マックス・プランク宇宙物理研究所の小松英一郎所長は大学院生だった19年前、ピーブルズ氏たちの理論で予言された痕跡が当時の観測ではっきりとみえたことに衝撃を受け、その後の天文衛星による観測の可能性に一段と期待を膨らませたといいます（日本評論社『宇宙マイクロ波背景放射』）。小松さんは、ピーブルズ氏らの業績について、宇宙の重要な情報を「一網打尽」にするものだと意義を強調します。

かつて、宇宙は灼熱（しゃくねつ）の火の玉でした。灼熱の宇宙を満たしていた光は、消え去ることなく、今も宇宙を満たしています。

この〝火の玉宇宙の残光〟は「宇宙マイクロ波背景放射」と呼ばれ、適切な観測装置で測定すれば、宇宙の始まりの物理状態を手に取るように調べることができます。

火の玉宇宙は激いスープのような状態で、そこに揺らぎが生じると、さざ波が立ちます。このさざ波を測定すれば、宇宙の年齢や組成、宇宙の始まりの状態など、重要な情報が一網打尽に得られます。

このさざ波の存在は1970年に、ピーブルズ氏と虞哲葵氏、およびスニヤエフ氏とゼルドビッチ氏（故人）の論文で理論的に予言されました。それが測定されたのは理論予言から30年後の99～2000年でした。ピーブルズ氏もスニヤエフ氏も70年当時には、このさざ波が測定される日が来ようとは夢にも思っていなかったと語っています。

私たちは、01年に打ち上げた米航空宇宙局（NASA）の「WMAP探査機」でこのさざ波を詳細に測定し、宇宙の年齢や組成、宇宙の始まりの状態などを決めました。ピーブルズ氏の先駆的な仕事は、宇宙マイクロ波背景放射を超え、宇宙の大規模構造など多岐にわたっています。

宇宙論の研究者の多くは、ピーブルズ氏とスニヤエフ氏がノーベル賞を受賞するのは時間の問題だと思っていたはずです。

今回、一番驚いたのは、受賞したのがピーブルズ氏だけで、スニヤエフ氏が受賞しなかったことです。これは全く理解できません。ノーベル賞の歴史をひもとくと、このような不公平な事例はたくさんありますが、宇宙論でもこのようなことが起こってしまったことを残念に思います。

原発賠償見直し求めて

生業訴訟原告団　福島市などに要請

「生業（なりわい）を返せ、地域を返せ！」福島原発訴訟原告団（中島孝団長）は9日、福島県の郡山市、二本松市、桑折町、福島市を訪れて、賠償の範囲などを定めた国の「中間指針」の見直しを求める声を自治体としてあげるよう要請しました。

これまで国と東京電力に損害賠償などを求めた訴訟で「中間指針」を上回る賠償金が認められていることから、被害実態と合っていない指針の見直しを求めているものです。

この日、自治体に提出した「要請書」は、県内33市町村のうち28市町村の首長が「中間指針」の見直しの必要性を訴えていることを指摘。「集団訴訟や原発ADR（原子力損害賠償紛争解決センター）の集団申し立てが、被害者全体の救済にとっても意義のあるもの」と首長が評価していることを示していると述べています。

「要請書」は、①原子力損害賠償紛争審査会に、中間指針改定への意見を述べていただきたい②国と東京電力に対し、損害が続く限り賠償するよう求めていただきたい―と訴えています。

要請行動を行った服部崇原告団事務局次長は「どこの自治体も原発賠償額の見直しの必要性について認識していることを示していただけた。初めての要請行動でしたが、今後も自治体に広く訴えていく予定です」と語っていました。

再稼働対策？　金品急増

14年ごろから　元助役から関電へ

関西電力幹部らへの原子力マネー還流疑惑で、八木誠前会長、岩根茂樹社長ら6人が福井県高浜町の森山栄治元助役（故人）から受領した現金や商品券、金貨などの総額が、2014年ごろから急増していたことが、関電の調査報告書で分かりました。

東日本大震災後の12年は計350万円でしたが、14年は3400万円、15年は約5100万円に増加。17年には現金を中心に5人が計1億円相当の金品を受領していました。

この時期は、震災後に運転停止した関電高浜原発（高浜町）の再稼働を差し止める司法判断が出るなど、地元対策の重要性が高まっていました。「立地町の有力者」（報告書）である森山氏と関電側との接触が増えた可能性もあります。

高浜原発は1974年に1号機が運転開始。以降85年までに4基が稼働しましたが、東日本大震災後に全て停止しました。関電は、原発に代わる火力発電の燃料費がかさみ、12年度から4年連続で大幅な経常赤字に陥りました。

原発再稼働が最大の経営課題となる中、15年12月に福井地裁が再稼働を認める決定を出し、関電は翌年1月に3号機を再稼働させました。翌月には4号機も稼働させましたが、直後に原子炉が緊急停止。さらに3月、大津地裁が再稼働禁止の仮処分を命じたため、再び全基停止の状態になりました。

17年3月に大阪高裁で決定が覆り、5～6月に3、4号機は再び稼働。関電はこの間、国との調整に加え、不信感を強める地元への対応や自治体への説明などが必要でした。

関電の八木前会長は2日の会見で、震災以降金品受領が増えているとの認識を示した上で、「国の規制による安全対策工事が増えたことが背景にある」と述べていました。

藤原定家校訂の写本

源氏物語の5冊目確認

源氏物語の「若紫」と確認された写本。校訂した藤原定家が書き加えたとみられる箇所がある＝7日午後、京都市上京区

三河吉田藩主大河内家に伝えられてきた写本が、鎌倉時代の歌人、藤原定家（1162～1241年）が校訂した源氏物語の「青表紙本」と呼ばれる1冊だったことが8日、公益財団法人冷泉家時雨亭文庫（京都市）の調査で分かりました。

源氏物語は全体で54冊あり、青表紙本は4冊が見つかっています。今回確認されたのは5冊目の「若紫（わかむらさき）」で、光源氏が後の妻となる紫の上と出会う様子など重要な場面が描かれています。

源氏物語は紫式部が記した原本が残っておらず、多くの写本が伝えられてきました。定家が校訂した物語は青表紙本から書き写されたとされて在読まれています。

ことに確認された「花散里」や「柏木」の4冊で、文化財です。

大河内家の写本を同文字ろ、紙が手法ですことが判筆跡も他ことなど原定家が論付けました。

ねんきん定期便談合疑惑

入札参加10年で6倍

日本年金機構が発注する「ねんきん定期便」などの作成業務をめぐる入札談合疑惑で、入札参加業者が10年間で約6倍に増えていたことが9日、関係者への取材で分かりました。公正取引委員会は同日、独禁法違反（不当な取引制限）容疑で、新たに印刷会社十数社を立ち入り検査しました。

公取委は8日にもトッパン・フォームズ（東京）など約20社を立ち入り検査しており、競争激化などを背景に三十数社が談合に関わっていたとみて詳しく調べます。

業界関係者によると、ねんきん定期便が2009年に始まった当初は、入札に参加できるのは設備の整った大手10社程度でしたが、現在は中小も含め