

星ナビ

1 2018
January
www.hoshinavi.com

CONTENTS



■今月の表紙

小松英一郎さんが語る宇宙の始まり
プラネタリウム番組「HORIZON」より
(画像提供/有限会社ライブ)

僕らは現実世界に生きていて、さまざまな物理法則に縛られた生活をしている。地球の重力は圧倒的で、その呪縛から逃れることは大仕事である。しかし人がさまざまな思考を行う時、頭の中には全ての物理法則を超えた仮想の空間が出現する。僕はそれを「思考空間」と名付けた。その中でならどんな実験も可能だ。この表紙画像は宇宙物理学者の小松英一郎さんが、宇宙の組成がどうなっているのかを考えている思考空間のイメージ……彼の頭の中には、おそらく僕たちには想像しえない空間が広がっているはずだ。
(HORIZON監督 上坂浩光)

■広告さくいん

コニカミノルタプラネタリウム/表2
高橋製作所/6
シュミット/54
ユーシートレード/57
ジズコ/58
三基光学館/60
中央光学/62
アイベル/76~77
笠井トレーディング/80~85
ピクセン/112~表3
五藤光学研究所/表4

AstroArtsのムック・ソフト/10, 20, 70, 72, 74
AstroArtsオンラインショップ/86~89

星ナビ2018年1月号
2017年12月5日発行・発売

14 宇宙の地平線の向こうに ~HORIZONを越えて~ Vol.1 はじまりの光 小松英一郎

暮れる2017年 × 明ける2018年

星のゆく年 くる年

ゆく年

30 アメリカ横断
皆既日食と重力波に
湧いた2017年 谷川正夫・石田 智・大野一郎・編集部

42 2度の皆既月食と火星大接近に
注目の2018年 浅田英夫・編集部

くる年

皆既日食の彩影 撮影/村松俊和

月食・火星/JPL

News Watch

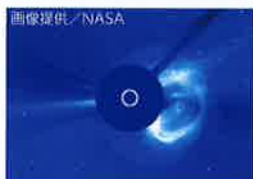
4 11年ぶりの巨大フレア発生 — 前兆とその後の活動 矢治健太郎

7 舞台となった立山黒部のふもとで上映中 映像作品「剣の山」 上坂浩光

Topics & Reports

52 八ヶ岳のふもとで第1回「星と自然のフェスタ」開催 音藤尚敏

55 早水 勉さん、星食観測で「ホームー・ダボール賞」



太陽フレアの影響 (p.4)



「剣の山」黒部で上映開始 (p.7)



小松英一郎さん、宇宙を語る (p.14)



八ヶ岳・小海町で星まつり (p.52)

天体写真の世界 宇宙は美しい 吉田隆行	2	天文台マダムがゆく 梅本真由美	73
NEWS CLIP 石川勝也	8~9	Observer's NAVI	
由女のゆるゆる星空レポ 星の召すまま	11	●新天体・太陽系小天体 吉本勝己	75
ビジュアル天体図鑑 沼澤茂美+脇屋奈々代	12	金井三男のこだわり天文夜話	78
1月の星空 弘田澄人	21	星ナビひろば	90
1月の月と惑星の動き	24	●ネットよ今夜もありがとう	91
1月の天文現象カレンダー	26	●会誌・会報紹介	93
1月の注目 あさだ考房	27	●やみくも天文同好会 藤井龍二	94
新着情報	56	●飲み星食い月す kay	94
月刊ほんナビ 原 智子	59	ギャラリー応募用紙/投稿案内	95
三鷹の森 渡部潤一	61	バックナンバー・定期購読のご案内/編集後記	96
アクアマリンの誌上演奏会 ミマス	63	オンラインショップ連動 買う買う大作戦	97
天文・宇宙イベント情報 パオナビ	64	KAGAYA通信	98
天文学とプラネタリウム 高梨直絢&平松正顕	66	星ナビギャラリー	100
ブラック星博士のB級天文学研究室	71	銀ノ星 四光子の記憶 飯島 裕	110

宇宙の地平線の 向こうに

～HORIZONを越えて～

Vol.1 はじまりの光

私たちがいる「宇宙」はどんな姿をしていて、
どのようにして始まったのか。
ビッグバン、火の玉宇宙、インフレーション……
言葉では聞いたことがあっても、
具体的なイメージがつかみづらい
理論の世界を映像化したのが、
この秋に上映が始まったプラネタリウム映像作品
『HORIZON ～宇宙の果てにあるもの』である。
作品の監修をつとめた天文学者の小松英一郎さんに、
宇宙の果てへ手を伸ばしてきた人々の歩みと、
最新の研究によって見えてきた
宇宙の始まりについて語っていただいた。

解説 ● 小松英一郎 (ドイツ マックス・プランク研究所所長)
協力・画像制作 ● 有限会社ライブ 上坂浩光

138億年前に生まれた始まりの光を受けとめる

人々は夜空を見上げ

「あの星よりもっと遠くから、宇宙が始まった頃の光が、
今もここに届いている。」宇宙の果てから降り注ぐ光、
きっとあなたはそれを感じることができる。それはあなた
が宇宙の果てを知ったから……

宇宙の始まりは「見えて」いる

僕は天文学者です。宇宙の始まりを研究しています。

「宇宙の…始まりを…研究している？」意味がわからない、そう感じる方がほとんどのようです。「宇宙の始まり」なんてものは、まともな科学研究の対象になり得ない、と。心優しい人たちは「わあ、ロマンがありますね」と言ってくれますが、おそらくは、僕の研究テーマはただの空想であり、実証科学としては成立しないものだと思われているはずです。

天文学を実証科学とみなしている人はどれくらいいるのでしょうか。たとえば、「すばる望遠鏡で、110億光年離れた銀河からガスが吹き出す瞬間をとらえた」という新聞記事を読んだとします。これを見て、「宇宙すげえ」とか「ロマンがある」と思ったとしても、頭のどこかでは「でも結局これは、天文学者のお話（空想）であって、本当のところはわからないのでしょうか」とか、「天文学者のお話はロマンがあって楽しいけど、とても本当のこととは思えない」と考えているのではないのでしょうか。宇宙に関する知識や情熱が豊富な星ナビの読者の方々には当てはまらないかもしれませんが、一般の方には宇宙の研究は科学として認知されて

いないようです。

そこで僕は続けます。「空想ではなくて、宇宙の始まりを望遠鏡で見て研究しているんですよ」と。するともう、「小松英一郎は、もしかしてやばい人なんじゃないか」と思われることになります。そんなものが見えるわけがない。子どもだって知っている、と。

でも、本当なのです。かつて、宇宙は灼熱の火の玉で、その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、適切な装置を使えば測定できるのです。この測定データをうまく解析すれば、宇宙の始まりの状態を手取るように理解できます。僕は、そうやって日々宇宙と向き合い、給料をもらっています。宇宙の始まりの研究は、実証科学なのです。

これは、なかなか実感としてはわかってもらえません。ぜひともわかってほしくて、一般向けの講演会ではあれこれ手を尽くしますが、手応えはまちまちです。それでも僕はわかってほしいのです。「あの星よりもっと遠くから、宇宙が始まった頃の光が、今もここに届いているのだ」と。

映像化のきっかけ

2013年11月17日、千葉県の上野東京ラインにあるカプリ数物連携宇宙研

小松英一郎 (こまつ えいいちろう)

1974年、兵庫県宝塚市に生まれる。東北大学大学院理学研究科天文学専攻修了、理学博士。小学校5年生の時、図鑑で見たM42の天体写真に魅せられ天文学者を志す。著書に「宇宙の始まり、そして終わり」(川端裕人共著 日本経済新聞出版社)がある。趣味は野球。現在もドイツで野球好きの仲間と休日にプレーを楽しんでいる。



小松さんはオリオン大星雲がきっかけで天文学者になったと聞き、上坂監督撮影の写真をあしらった特製のマウスパッドを制作スタッフが用意。たいへん喜ばれました。そのおかげで演技の方もバッチリ!



宇宙が晴れ上がる前の「火の玉宇宙」のイメージ。その状態は今の宇宙にも存在する。それは太陽の中心部だ。そこでは光は直進できないが、周辺部に行くに従ってガスの密度が下がると、太陽の表面から宇宙空間に向かって光が放たれる。これは宇宙が膨張することによって密度が下がり、宇宙の晴れ上がりを迎えたことと類似している。

灼熱の火の玉

それが生まれた直後の宇宙の姿

究機構（Kavli IPMU）で、「最新の天文学の普及を目指すワークショップ～宇宙論～」が開催されました。これは、全国のプラネタリウムや科学館、科学コミュニケーションや、音楽や芸術などあらゆる形で宇宙に関わる方々が一堂に会し、天文学の最新情報を共有しよう、という会です。

私事ですが、僕は小学校5年生の時に図鑑で偶然見たオリオン座の大星雲 M42 の写真に衝撃を受け（何しろ、宇宙には星でも惑星でもない「星雲」なんてものがあるというのですから！しかもめちゃくちゃ美しい）、将来は天文学者になると決めました。その後は、地元の神戸市立青少年科学館（バンドー神戸青少年科学館）でプラネタリウムの番組が更新されるたびに連れて、宇宙への思いを膨らませていきました。僕にとって、プラネタリウムや科学館は悪人です。神戸市立青少年科学館がなかったら、きっと宇宙への情熱は維持できず、天文学者になることはなかったでしょう。

プラネタリウムや科学館にご恩を返す機会を探していた僕にとって、このワークショップでの講演の依頼は願ったり叶ったりのこと

でした。当時、既に研究の拠点をドイツ・ミュンヘンに移していましたが、このワークショップのためにミュンヘンから飛び、講演をさせていただきました。そこで出会った方々との交流は本当に楽しく、今でも、各地のプラネタリウムや科学館で講演に呼んでいただいたり、メールをやりとりしたりと交流が続いています。

映像作家の上坂浩光監督とは、そこで出会いました。ワークショップ後のパーティで、「宇宙が始まった頃の光が、今もここに届いている。これを伝えるには一体どうすれば良いのでしょうか」と悩みを相談しました。その時は結局僕の愚痴に終始してしまったのですが、その後、上坂監督の新作の全天ドーム映画「HORIZON-宇宙の果てにあるもの-」に参加させていただき、ついに、世界でも類を見ない「火の玉宇宙の残光」の理想的な映像化が実現しました。「HORIZON」は、上坂監督と彼のチームの一流の映像・コンピューターグラフィクス技術はもちろんのこと、監督のほとばしる情熱と一切妥協を許さない姿勢によって生み出された、パーフェクトな作品です。

これで伝わらなかつたら、もう諦めます！

僕が特に好きなシーンは、ラストで子どもが手のひらを上に向けて、「宇宙が始まった頃の光」に思いをはせるシーンです。この光は、今、この瞬間にも地球に降り注いでいます。「降り注ぐ」という表現がぴったりなのです。光は波であると同時に粒子でもあるので、光の粒を数えることができます。角砂糖1個分くらいの大さき（1立方センチメートル）の空間に、宇宙が始まった頃の光の粒が410個も含まれているのです。410個ですよ！私たちは、地球上に降り注ぐ、膨大な数の火の玉宇宙の光の粒に囲まれて生活しているのです。

マイクロ波が示すもの

「でも、そんな光は見えない。どこにあるの？」とあなたはおっしゃるかもしれませんが、宇宙は、かつては灼熱の火の玉でしたが、宇宙空間は刻一刻と広がっているため、宇宙は冷えて温度は下がります。現在の宇宙は138億歳ですが、たとえば宇宙が38万歳だった頃の宇宙の温度は絶対温度で

3000度ケルビン、太陽の表面温度の半分でした。その頃の宇宙にいたなら、光り輝く宇宙を肉眼で見ることができたでしょう（ただし、あなたも燃え尽きてしまうことを考えなければの話ですが…）。

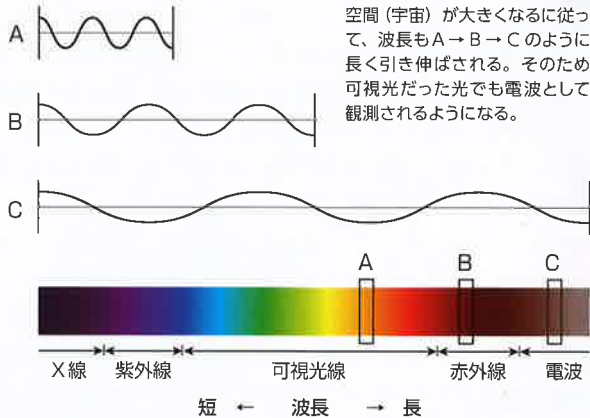
その後、宇宙空間は138億年という途方もない時間をかけて約1000倍に広がり、温度は約1000分の1に冷ええました。現在の温度は精密に測定されていて、絶対温度で2.725度ケルビン、摂氏マイナス270.5度です。そのように冷たい光は、肉眼で見えることはできません。なぜなら、温度が下がると光の波長は伸びて、いずれ肉眼で見える可視光の波長帯から外れるからです。それどころか、絶対温度で2.725度ケルビンという光は、可視光より波長の長い光として馴染み深い赤外線よりもさらに波長が長く、電波の波長帯になります。より正確には、可視光より千倍から一万倍波長が長い「マイクロ波」と呼ばれる波長帯です。「あの星よりもっと遠くから、宇宙が始まった頃の光が、今、ここにマイクロ波として届いている」のです。この理由から、火の玉宇宙の残光は「宇宙マイクロ波背景放射」と呼ばれます。

この光をとらえるのは、さほど難しくありません。電波を受信する装置を用意すれば良いのです。ラジオでも良いですし、テレビでも良いですが、ラジオ局やテレビ局からの電波が邪魔をするので、地上の電波の漏れこみを防いで空からの信号を受信するため、指向性の良いアンテナを用意します。ホーン型アンテナと呼ばれるラップ型のアンテナでも良いし、衛星放送の受信でおなじみのパラボラアンテナでも良いので、空に向けましょう。すると、アンテナには膨大な量の宇宙マイクロ波背景放射が注ぎ込まれるのです！

宇宙の「残光」をとらえる

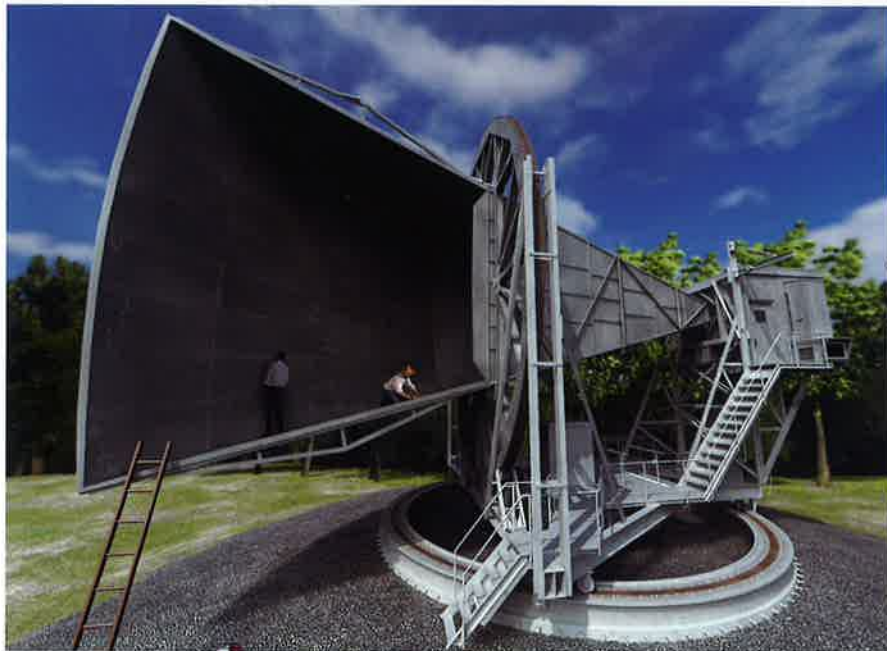
1964年5月20日、アメリカ・ニュージャージー州ホルムデルのベル研究所に勤務していた天文学者アーノ・ペンジアスとロバート・ウィルソンは、ベル研究所が所有する口径20フィート（約6メートル）のホーン型アンテナを空に向けていました。観測対

X線から電波まで、波長が異なるだけでそれらは全て電磁波である。宇宙膨張によって空間自体が伸びると、そこを伝わってくる電磁波の波長も変わる。銀河の赤方偏移もこの原理によるもので、よくドップラー効果であると言われるがこれは間違い。遠方銀河では空間膨張を元にした式を使わないと誤差が現れる。



空間（宇宙）が大きくなるに従って、波長もA→B→Cのように長く引き伸ばされる。そのため可視光だった光でも電波として観測されるようになる。

ホーンアンテナについた鳥の糞を掃除するベンジアスとウィルソン。このエピソードを聞き、「巨大なアンテナの大きさを示すのにうってつけだ」と考え、そのシーンを再現したそう。



プリンストン大学のロバート・ディック研究室のシーン。研究グループのデービッド・ウィルキンソン、ジェームス・ピープルス、ピーター・ロールを交えたミーティング中に、ペンジアスから電話がくる。作品では人物が実写、背景は全てCGで作成された。

ベンジアスとウィルソンが宇宙の残光をとらえるシーン。撮影時、カメラの手前にいた監督や小松さんは、歴史的瞬間に立ち会ったように感じ、感動していた。作品では、背景CGをリアルにするために、緻密なモデリングを心がけたのは当然として、グローバルイルミネーションモデルという手法を用い、照明の二次反射も考慮した。そうやって作られた背景のライティングに合うよう、スタジオで人物に適切な照明を行った。そのあたりに注目。



象は、電波を発する天体として知られていた超新星残骸のカシオペア座 A です。ベル研究所の主な業務は通信関連の研究で、ホーン型アンテナは世界初の通信衛星プロジェクト「エコー計画」の通信衛星から送られてくる電波の受信に製作されたものでした。しかし、天文学の博士号をとりたてのペンジアスとウィルソンは、このアンテナを用いて電波天体の観測をすることを目指していました。エコー計画の後、後続機の通信衛星「テルスター1」が打ち上げられ、テルスター1が発信する波長7.35センチの電波を受信するため、ベル研究所は

非常に低雑音のマイクロ波増幅器を開発し、ホーンアンテナに取り付けました。テルスター1計画が終了した1963年、ホーンアンテナとマイクロ波増幅器はペンジアスとウィルソンの電波天文学の研究に残されました。

2人は1年間かけて電波天文学用の受信機システムを開発し、カシオペア座Aのデータを取り始めました。目的は、カシオペア座Aの波長7.35センチにおける電波強度の測定でした。しかし、データを取り始めてすぐ、ペンジアスとウィルソンは困惑することになります。

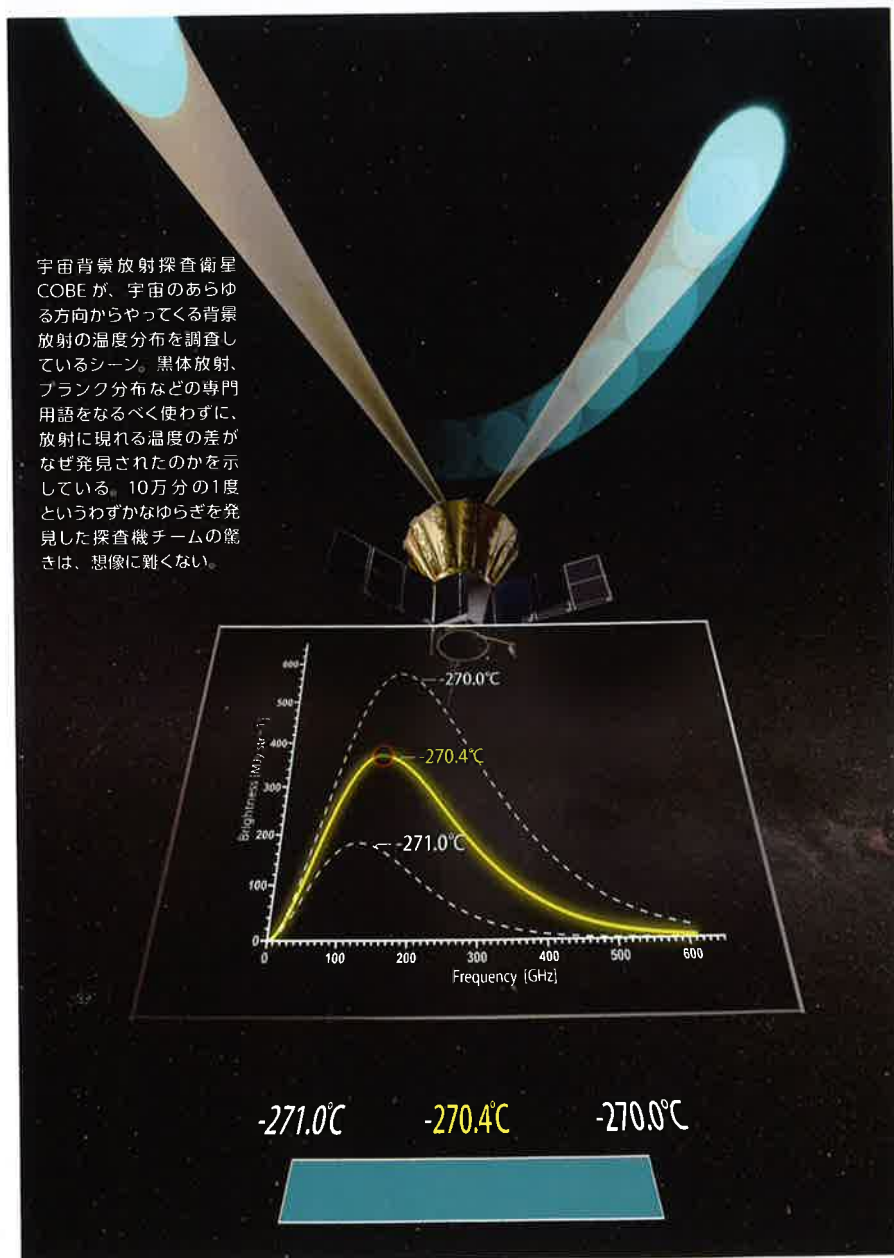
アンテナを天頂方向に向けたときに彼ら

が測定したマイクロ波の強度は、絶対温度に換算すると6.7度ケルビンでした。一方、大気が発するマイクロ波の強度は2.3度ケルビンと見積もられていました。アンテナ自身も微弱ながらマイクロ波を発しますが、その強度は0.8度ケルビンと見積もられていましたし、それ以外に考えるマイクロ波の強度は0.1度ケルビン以下と見積もられていました。つまり、 $6.7 - 2.3 - 0.8 - 0.1 = 3.5$ 度ケルビンが、説明できないマイクロ波として残ったのです。このマイクロ波は、アンテナを空のどの方向に向けても測定されました。ありとあらゆる方向からほぼ同じ強度で降り注ぐ、正体不明のマイクロ波。ペンジアスとウィルソンは9か月間、このマイクロ波の起源について思い悩みます。もしかしたらアンテナに付着した鳩のフンのせいかもしれない、などなど。

そんな折り、ペンジアスは友人から、この厄介なマイクロ波について情報が得られるかもしれないから、プリンストン大学のロバート・ディッケ教授に電話してみろ、と助言を受けます。ペンジアスがディッケに電話した時、ディッケは彼の研究グループのデービッド・ウィルキンソン、ジェームス・ピーブルス、ピーター・ロールと、毎週火曜日のグループミーティングをしている最中でした。電話を受けたディッケは即座に事態を飲み込み、ペンジアスに多くの質問をしました。30分間ほど続いた会話の後、電話を切ったディッケは振り向き、「諸君、先を越されたよ (Well boys, we've been scooped)」と言ったそうです。

先を越された、とはどういうことでしょうか。実は、ディッケの研究グループは「宇宙が始まった頃の光が、今、ここにマイクロ波として届いている」可能性を真剣に検討し、ありとあらゆる方向から同じ強度で降り注ぐマイクロ波を測定する装置を開発していたのです！これに遡ること約20年、ジョージ・ガモフとその大学院生ラルフ・アルファー、および共同研究者のロバート・ハーマンが、宇宙マイクロ波背景放射の存在を理論的に予言していました。

電話を受けた後、ディッケのグループはベル研究所のペンジアスとウィルソンの観測設備を見学し、ペンジアスとウィルソンはプ



宇宙背景放射探査衛星 COBE が、宇宙のあらゆる方向からやってくる背景放射の温度分布を調査しているシーン。黒体放射、プランク分布などの専門用語をなるべく使わずに、放射に現れる温度の差がなぜ発見されたのかを示している。10万分の1度というわずかなゆらぎを発見した探査機チームの驚きは、想像に難くない。



「火の玉宇宙」の光は 今も私たちへ降り注いでいる

膨張によって宇宙が冷えると、霧が晴れ上がるように光が直進できるようになる。その光が今も地球に届いていて、それをとらえることができるのではないかと考えたのが、アメリカのラルフ・アルファール。地球から1光年離れたところから放たれた光は、1年後に地球に届く。138億年前、宇宙の晴れ上がりから放たれた光は、138億年後の現在、地球に届いている。よく考えると当たり前のことだ。作品では、それをどのように表現するか悩んだという。

リンストン大学でウィルキンソンとロールが開発していた観測設備を見学しました。1965年5月、宇宙マイクロ波背景放射の発見を確信した彼らは、ペンジアスとウィルソンによる温度超過発見の報告論文と、ディッケのグループによる温度超過の科学的解釈の論文を投稿し、その論文の内容は、5月21日付のニューヨークタイムズの一面を飾ったのです。

「でも」とあなたはおっしゃるかもしれませんが、どうしてこれだけで、この光が火の玉宇宙の残光だとわかるの、と。そうなのです。実は、これだけではまだわかりません。この光が火の玉宇宙の残光だと断定するには、ペンジアスとウィルソンが測定した波長7.35センチ以外の、異なる波長で光の強度がどう変化するかを調べねばなりません。これを光のスペクトルと呼びます。ペンジアスとウィルソンに先を越されたディッケのグループは、翌年波長3.2センチで宇宙マイクロ波背景放射の強度を測定し、波長7.35センチと3.2センチで測定された光の強度が

火の玉のスペクトルと一致することを示しました。その後多くの測定がなされ、1989年にアメリカ航空宇宙局（NASA）が打ち上げた宇宙背景放射探査衛星 COBE（コービー）によって高精度な測定が行われた結果、宇宙マイクロ波背景放射は火の玉のスペクトルと完全に一致し、温度は絶対温度で2.725度ケルビンと決定されました。

「火の玉のスペクトル」は、専門用語で言うと「プランク・スペクトル」です。1900年、ドイツの物理学者マックス・プランクが発表したことからこの名がつけられました。少し話は逸れますが、この頃のドイツは第二次産業革命でヨーロッパの主要工業国として発展を遂げていました。その際、製鉄技術も発展しました。溶鉱炉の温度は摂氏1000度から2000度と高温です。温度の管理は質の良い鉄を製錬するのに重要ですが、当時は熟練の工員が溶鉱炉の色を見て温度を判断していました。しかしプランクは、溶鉱炉のような火の玉の光の強度のスペクトルは、温度のみに依存する単一の曲線で

与えられることを示し、これによって熟練工の目視に頼らずとも、光のスペクトルから溶鉱炉の温度を算出できるようになりました。つまり、宇宙マイクロ波背景放射のスペクトルは、溶鉱炉のスペクトルと同様だったのです。しかし、現在の宇宙は溶鉱炉のようではありません。それはすなわち、宇宙はその過去の一時期において、溶鉱炉のような火の玉だったことを意味するのです。

これだけでもすごいです。COBE のもう1つの発見は、その後の宇宙の研究を一変させます。それはまた、次回に。

全天周映像作品
HORIZON 一宇宙の果てにあるもの一

監督・脚本：上坂浩光 音楽：酒井義久
監修：小松英一郎
<http://www.live-net.co.jp/horizon/>
■制作 有限会社ライブ
■配給 株式会社五藤光学研究所
■上映館・多摩六都科学館（東京都）上映中
・仙台市天文台（宮城県）上映中
・鹿児島市立科学館（2018年4月1日より）
以降、全国で順次公開予定

梅本真由美

天文台マダムがゆく

その28 小松英一郎さんご登場! (前編) 宇宙の果てで小松さんに会いたい

みなさん、P14からの特集「宇宙の地平線の向こうに～HORIZONを越えて～」はお読みになりましたか? 今回「マダムがゆく」では、特集の解説を執筆されている小松英一郎さんにご登場いただきます。しかも充実の前後編! 今月は全天周映像作品『HORIZON』と小松さんの関わりについて、来月はご本人の魅力にフォーカスしてお届けします。

小松さんといえば、宇宙マイクロ波背景放射を観測するWMAPプロジェクトの主要メンバーとして活躍し、現在はドイツでマックス・プランク宇宙物理学研究所の所長をつとめる世界のビッグネーム。ぜひとも取材していろいろお聞きしたい! というわけで、2月に『HORIZON』撮影のため来日した小松さんを訪ね、スタジオにお邪魔しました。

『HORIZON』では、小松さんご本人がご自身の役で出演されているんです。さっそく演技にかけろ意気込みをお聞きしてみましょう。「小松さん、本人を演じるご感想は?」「いやあ、演じるも何も、本人ですから……(笑)」と朗らかなお答え。瞬時にフレンドリーなお人柄が伝わってきました。

スタジオでは、ちょうど小松さんの学生時代シーンの撮影が始まったところ。私服のジャケットから衣装(フリースの上着とジーンズ)に着替えた小松さんは、どこから見ても学生にしか見えません♡ちなみに、ふだん研究するときの私服もこんな感じ……だったんですが、ある出来事があったからスタイルを変えたそうです。

「休日に職場(マックス・プランク研究所)へ行ったら、警備員に止められたんです。お前はどこの学生だ? みたいって言われて……それで「この所長です」って身分証を見せて無事に中へ入れたということがありまして。警備員さんは、Oh! って困った顔をしてました(笑)。それで、



何やってんの? というツッコミが聞こえてきそうですが……ここから先へは行かない宇宙の“壁”を、小松さんと一緒に表現しています(しまった、壁の表現なら「壁ドン」してもらえば良かった～)。

立場に応じた格好をしていないと服装で他人に迷惑をかけることがあるんだとわかって、それからはジャケットを着るようになりました。警備員さんに同情したくなるほど、パイタリテイあふれる小松さんは、とっってもお若く見えます。とくにワタクシが目を奪われたのはその美肌! みずみずしくてお肌プルプルなんですよ♡

撮影中の小松さんは表情や目線に工夫を凝らし、ところどころアドリブを入れながら「自然体になるように」演じていました。しかもほとんどNGなし! さすがです。

作品の中でとくに印象に残っているシーンをお聞きしたところ「(宇宙背景放射の)壁を越えて自分が宇宙の果てのなかに入っていくシーン」を挙げてくださいました。「宇宙の晴れ上がりのところに行って、その壁にグイッと入っていく感覚はずっとあったんです。ここまでか、この先に行きたい! っていう、まさに僕がふだんから研究でイメージしていることを上坂浩光監督が映像化してくれた。あのシーンは3回撮影したんですけど、演技をするたびにたまらない気持ちでした」とのこと。

『HORIZON』を象徴する名シーンは、小松さんが宇宙を研究する感覚そのものだったのですね。上坂監督との綿密なやりとりや、こだわりが結実した作品がどんなふうにならったのかは実際にプラネタリウムで実感しましょう。上映館に出かけたら、ぜひ小松さんの演技にも注目してみてくださいね。

撮影/飯島裕

HORIZON -宇宙の果てにあるもの-

information

- 制作 有限会社ライブ
- 配給 株式会社 五藤光学研究所
<http://www.live-net.co.jp/horizon/>
- 多摩六都科学館(上映中)
仙台市天文台(上映中)
鹿児島市立科学館(2018年4月1日～)

さっそく
行きましょ!

小松さんから
「HORIZON」を
観る人へのメッセージ

「宇宙を身近に感じてほしい。宇宙背景放射がツツねに降り注いでいる。宇宙が始まった光の中に自分がひたっているという感覚をちょっとでもいかに感じてほしいです」



“壁”を越えようとする小松さん

出来映えに満足げな(?)
上坂監督

映像の壮大さに
うっとりマダム

音響担当の
前島さん

自らの演技に
見入る小松さん

マダムをフォロー♪ 感想やおいしいネタはこちらまで → @TenmondaiMadam