

(科学 あくなき探究心) 明確なビジョン、成果生む

2014/1/4付 | 日本経済新聞 朝刊

「ビジョン・アンド・ハードワーク」。科学者として成功する条件は何か。2012年のノーベル生理学・医学賞を受賞した京都大学の山中伸弥教授はこう表現している。日本人はハードワークが得意だからこそ、夢のある明確な目的をはっきりと持つことが必要だと説く。

「この手で宇宙の謎を解き明かしたい」（小松氏）、「誰もが成功していないことだからこそ燃える」（古沢氏）。分野こそ違うが、2人は壮大な夢を実現するため、明確なビジョンを持ちつづけ、人一倍働き努力してきた。小松氏が論文が引用される回数で世界一になったのも、古沢氏が量子テレポーテーション実験を世界で初めて成功させたのも30代だった。

成功はときに自己満足を生むが、2人は研究は道半ばだと考えている。例えば、小松氏は自らの研究成果について「宇宙の謎をさらに深めた」と話す。古沢氏も「究極の計算機」と呼ばれる量子コンピューターの実現に情熱を燃やす。研究への意欲が変わらない限り、これからも世界を驚かせる成果を出し続けるだろう。いずれはノーベル賞につながる成果が出ることも期待される。

山中氏をはじめ多くの科学者がそうだったように、2人は米国への留学を飛躍のきっかけにした。科学技術でも超大国である米国には、世界中から意欲が高く才能もある若い科学者が集まる。仲間と話し合いしのぎを削る中で、科学者として生きる術（すべ）を身につけた。

一方で、海外へ留学する若い研究者は大きく減少している。海外へ行くことが成功を約束するわけではない。国が科学技術分野に重点投資した結果、日本の研究環境が整ったため、留学は必須ではなくなったともいえる。ただ、武者修行の機会をみすみす逃すことにならないか。気になる兆候だ。

NIKKEI Copyright © 2014 Nikkei Inc. All rights reserved.

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

(科学 あくなき探究心) 謎への挑戦、あきらめない 小松英一郎さん

宇宙物理学 論文引用の多さ世界一

2014/1/4付 | 日本経済新聞 朝刊

「リンゴを上を投げると落ちてくるよね。でも宇宙ではスピードを増して上にあがっていくんだ」。世界的に著名な独マックスプランク宇宙物理学研究所の所長、小松英一郎氏(39)は子どもたちに科学の最大級の謎をこんなふうに説明する。

地球上では、リンゴは重力に引っ張られて木から落ちる。しかし「宇宙では想像を絶することが起きている」。現在の宇宙には、なぜか重力とは逆向きの大きな力も働いていて、全体が加速度的に膨張している。



この宇宙を押し広げる原因は「暗黒エネルギー」と呼ばれるが、正体は最先端の物理学でも分かっていない。小松氏はその解明に挑んでいる。

35歳で米テキサス大学教授、37歳で同研究所長と若くして海外で活躍。論文の注目度を示す他論文からの被引用の多さで2007年、09年、11年に世界一となった。うち09年と11年の論文は筆頭執筆者を務めた。

きっかけは東北大学大学院のとき。米航空宇宙局(NASA)が当時計画していた科学衛星「WMAP」は宇宙の謎に迫ると期待が高かった。「参加したい」と思った小松氏は紹介状を書いてもらって渡米、WMAP研究チームに飛び込んだ。

実はチームは20人ほどしかいない少数精鋭の狭き門。「今から思うと無鉄砲だった」。夢をかなえるのは「あきらめないこと」とも言う。

もっとも、研究チームは新参者に厳しく、なかなか仲間として認めてもらえなかった。難しい解析を引き受けて成果に結びつけ、世界一になった論文の筆頭執筆者を任されるまでになった。WMAPの研究は宇宙の年齢が137億歳であることや、宇宙を構成する物質・エネルギーの組成を解明する成果をあげた。

小学5年のころ図鑑を読んで天文学に巡り合い、とりこになった。大学でたまたまテーマとして与えられて宇宙論の面白さを知った。20代のころは1日15時間研究した。それができたのは「楽しいから。研究者はみんなそれが普通」と話す。

宇宙のうち原子など通常の物質は約5%にすぎず、もう1つの大きな謎である暗黒物質が約23%、暗黒エネルギーは約72%も占める。

小松氏らは今年秋ごろから、テキサス大の巨大望遠鏡で遠くの銀河100万個を観測する。遠い星の光は何億年もかけて地球に今届いているので、観測は昔の姿を見ることに相当す

る。

宇宙がまだ現在の5分の1から3分の1の大きさだったころをとらえ、暗黒エネルギーの時代変化を解析する計画。正体を突き止める「突破口を開きたい」という。

暗黒エネルギーは宇宙誕生期の「インフレーション」と呼ばれる急激な膨張と関係している可能性がある。宇宙が遠い未来に原子までバラバラになる「ビッグリップ」という現象を起こすかどうかにもかかわる。「宇宙の歴史の始まりと終わりを解明したい」。壮大な夢は尽きない。

(編集委員 賀川雅人)

こまつ・えいいちろう 74年兵庫県宝塚市生まれ。01年東北大学大学院博士課程修了。10年米テキサス大学教授、東大カブリ数物連携宇宙研究機構上級科学研究員兼務。12年から現職。

NIKKEI Copyright © 2014 Nikkei Inc. All rights reserved.

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。