



福井市自然史博物館

博物館だより

FUKUI CITY MUSEUM OF NATURAL HISTORY NEWSLETTER



ノーベル賞展の展示写真

福井の自然史情報

ノーベル賞を受賞した日本の科学者

現在、日本人（日本出身の外国籍取得者を含む）のノーベル賞受賞者は22名。そのうち19名は自然科学分野での受賞です。昨年も3名がノーベル賞を受賞しました。福井にゆかりのある人物では、南部陽一郎氏が2008年に受賞しています。今号では、10月10日より開催する企画展「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」を紹介します。



裏面に関連記事があります。

ノーベル賞を受賞した日本の科学者

開催期間 2015年10月10日～11月29日



1949年にノーベル物理学賞を受賞した湯川秀樹氏から、2014年にノーベル物理学賞を受賞した赤崎 勇氏、天野 浩氏および中村修二氏まで、文学賞、平和賞をのぞく19名の日本人科学者を、国立科学博物館、全国科学博物館協議会の協力を得て、パネルや受賞論文(複製)、メッセージ色紙などで紹介します。この機会に日本が誇る科学者たちの素顔に触れてみませんか。

また本企画展では、福井ゆかりの科学者も紹介し、その業績や人物像に迫ります。



(国立科学博物館提供)

福井が生んだ



ノーベル賞受賞者

なんぶ よういちろう
南部 陽一郎

1921年-2015年
シカゴ大学名誉教授、大阪市立大学名誉教授、大阪大学特別栄誉教授 理学博士

南部陽一郎氏は東京府東京市麻布区(現在の東京都港区)で生まれました。しかし、2歳のときに関東大震災に遭い、父親の故郷である福井に転居し、1937年に旧制福井中学(現在の福井県立藤島高等学校)を卒業するまでの14年間を福井で過ごしました。

その後、第一高等学校、東京帝国大学(現東京大学)を卒業し、東京大学、大阪市立大学、プリンストン高等研究所、シカゴ大学、大阪大学で独創的な理論物理学の研究を生涯に渡って行いました。ノーベル賞受賞の理由となった「素粒子物理学における自発的対称性の破れのメカニズムの発見」のほか、「量子色力学」、「弦理論」など、南部氏は理論物理学

の重要な研究を行いました。

理論物理学の発展に大きく貢献した南部氏は、1970年代後半から90年代にかけてアメリカ国家科学賞、マックス・プランク・メダル、ウルフ賞など著名な栄誉ある賞を多数受賞しています。2008年にはノーベル物理学賞を受賞しましたが、受賞の理由となった理論は1961年の論文で発表されており、発表後50年近く経ってから受賞したことになります。南部氏の理論が時代を先取りしすぎていたためなかなか理解されなかったとはいえ、ノーベル賞受賞は遅すぎたと言えるでしょう。

(学芸員 鈴木 聡)

福井出身の 科学者たち

おおもり ふさきち
大森 房吉

1868-1923
地震学者、東京帝国大学教授、理学博士

南部陽一郎氏は、福井育ちで世界的に活躍した科学者の代表と言えるでしょう。ほかにも、科学者として活躍し、世界的な業績を残した福井出身の人物がたくさんいます。ここでは、地震学、植物学、天文学において世界的な大発見をした3人の科学者の業績や生涯を紹介します。



【大森式地震計】
(所蔵：福井市立郷土歴史博物館、写真提供：大阪市立自然史博物館)

大森房吉は、越前国足羽郡（現在の福井市）出身の地震学者です。それまでの地震計を改良して大森式地震計を発明し、地震のP波（初期微動）、S波（主要動）、L波（表面波）を区別して記録することを可能にしました。

また、P波とS波の速さの違いによって初期微動が生じることから、[震源地までの距離 (km) = 7.42 × 初期微動継続時間 (秒)] とする公式を導き出しました。3地点での初期微動継続時間がわかれば、この公式を用いることによって、震源の位置を特定することも可能です。

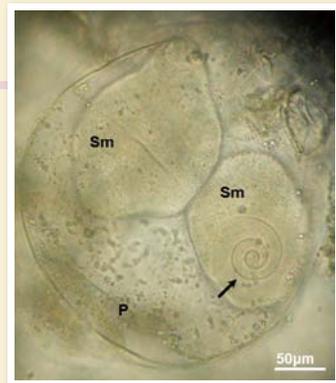
これらの功績から、1914年にはノーベル賞物理委員会から受理審査のための論文提出を求められていたものの、忙しさのため提出することができず、ノーベル賞を逃しています。
(学芸員 有馬達也)

ひらせ さくごろう
平瀬 作五郎

1856-1925
植物学者

平瀬作五郎は、越前国足羽郡（現在の福井市）出身の植物学者です。明新館（現在の福井県立藤島高等学校）で勉学し、卒業後は母校や岐阜県の学校に図面教員として勤務しています。1888年から帝国大学理科大学（現在の東京大学理学部）の植物学教室に図工（教授に代わって植物図や解剖図などを描く仕事）として勤務、その後研究者となりイチョウの研究を始め、1896年に胚珠の中で泳ぐイチョウの精子を世界で初めて観察することに成功しました。これは、池野成一郎が同時期に発見したソテツの精子と共に、裸子植物が雌の生殖器官として胚珠を進化させながら、雄の生殖細胞としては原始的な精子を保持していることを明らかにした世界的な大発見でした。1912年に平瀬作五郎と池野成一郎は帝国学士院恩賜賞（現在の文化勲章に匹敵する学会最高の権威のある賞）を受賞しています。

(学芸員 中村幸世)



【写真】イチョウの精子の顕微鏡写真
(提供：元福井県立藤島高等学校教諭 富永英之氏)
Sm:精子、P:花粉管、矢印:らせん構造の鞭毛装置

ふじた よしお
藤田 良雄

1908-2013
天文学者、東京大学名誉教授、理学博士

1908年（明治41年）福井県三国町に生まれ、後に福井市に転居。1931年（昭和6年）東京帝国大学（現東京大学）理学部天文学科を卒業。当時、世界の天文学会では未開拓の分野であった、低温度恒星の分光学的観測研究に取り組み、恒星の大気中に存在する分子理論の世界的権威者となりました。

業績は、恒星の温度とスペクトルとの関係を示す系列で、低温度恒星にみられる3つの分枝を、恒星大気中の炭素・窒素・酸素の比重による相違とした分子理論「藤田理論」を立てたことです。この理論は、自ら国内外の大型の望遠鏡で分光観測を行い実証されました。

これらの業績により、日本学士院恩賜賞（1955年）、勲二等瑞宝章受章（1978年）、文化功労者顕彰（1996年）、福井市名誉市民第1号（1979年）、福井県民賞（2002年）受賞のほか、日本学士院院長、日本天文学会理事長などの要職も努められました。また、岡山天体物理観測所の188cm望遠鏡をはじめ、ハワイの「すばる望遠鏡」や当館屋上天文台の建設にも尽力されました。

来春開館予定のJR福井駅西口再開発ビル（ハピリン）5階のセーラプラネット内の展示に「福井が生んだ世界的な天文学者藤田良雄氏」コーナーを設置予定です。
(館長 吉澤康暢)



【写真】低温度恒星のスペクトルを計測中の藤田良雄氏
(写真提供：藤田明雄氏)

南部陽一郎博士のご逝去と科博のノーベル賞受賞者に関する新展示

若林 文高

(国立科学博物館 理工学研部長)

7月5日、福井市で2歳から旧制中学卒業まで過ごされた南部陽一郎博士が94歳で亡くなられた。南部博士は、現在の物理学の重要な基礎概念である「自発的対称性の破れ」を提唱して素粒子物理学の発展に多大な貢献をし、20世紀の偉大な物理学者の一人とされている。その理論は時代をかなり先取りし、時代が南部理論に追いついていなかったといわれる。南部理論を礎とした理論を発表した物理学者が次々とノーベル賞を受賞していく中、なぜか南部博士は受賞できなかった。まさに南部博士がずっと先を行っていた証拠だろう。アメリカのグロス博士らが2004年ノーベル物理学賞を受賞したとき、その授賞理由の詳しい説明で南部博士の研究が重要な先行研究として紹介されていたが、「南部博士の研究は早すぎた」と書かれており、それを読んだ物理学者の多くが南部博士はノーベル賞を受賞できないのかと思った。それだけに、2008年に益川敏英博士、小林誠博士と共同受賞したときは、多くの物理学者が喜んだ。特に益川博士、小林博士はご自身の受賞より喜び、一緒に受賞できたことが何よりもうれしかったようである。Natureの8月27日号には共同研究者だった米国シカゴ大学のM.S.Turner教授による1ページの追悼記事が掲載され、時代を先取りした南部博士の研究や博士がノーベル賞を受賞したときの物理学者たちの喜びが感慨深い文章で書かれている。南部博士は高齢のため、ストックホルムでの授賞式に出席できなかったが、駐米スウェーデン大使がアメリカで授賞式を行った。その際には、博士の友人や同僚たち約200名が出席し、著者のTurner教授にとってこれまで最もうれしいイベントであったとしている。

と長々と書いたのには理由がある。博士が亡くなられたことが発表されたのは7月17日であった。実は、その3日前に、国立科学博物館としては約30年ぶりにできた常設のノーベル賞受賞者展示が一般公開されたばかりだったのだ。物理関係を企画した有賀暢迪研究員は、直ちに常設展担当者と協力して追悼のパネルを作成し、博士の展示コーナーに掲げた。展示制作の最終段階で、展示内容のチェックを受賞者ご本人やご家族などに



南部陽一郎博士の展示コーナー。
左側に追悼のパネルが掲示されている。
左側奥の円筒状のものは、小林・益川理論の検証に使われた Belle 測定器の中心部分。

お願いしていたが、南部博士には連絡がつかず、関連の深い大学にも問い合わせたがそちらからも連絡が取れなかった。7月17日になって、初めてそうした事情の背景がわかった次第である。南部博士の展示コーナーでは、博士の自発的対称性の破れに関する論文集、および博士の研究に関わりの深い論文誌『素粒子研究』の総目録号が展示されている。また、博士と共同受賞した益川・小林両博士の理論を実証した高エネルギー加速器研究機構(KEK)の加速器関係の実物資料が展示されている。一連の実験が終わり、新しい実験装置に組み立て直すため、実証に使われた Belle 測定器の中心部分、および関連加速器資料が当館に寄贈されたのだ。

この展示では、2014年までに受賞した自然科学系日本人受賞者19名全員について紹介している。南部博士と同じ年に化学賞を受賞した下村脩博士については、今回、博士からオワンクラゲを採集するときに使用した網と、羽根田弥太博士が第二次世界大戦中に採集して戦後にプリンストン大学に提供されたウミホタルの乾燥標本などを寄贈していただいで展示した。また、2011年秋に当館で「ノーベル賞110周年展」を開催した際に制作された受賞者のインタビュー映像を見ることが出来る。インタビューは東日本大震災の後に行われ、それを踏まえた受賞者らの科学技術に関する考えも述べられており、貴重な映像資料になっている。

10月5日～7日には今年度の自然科学系受賞者が発表される。新しい展示を加える必要が出てくるか、楽しみである。

《あとがき》

今号では、10月10日より行われる企画展「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」を紹介しました。2008年にノーベル賞を受賞した南部陽一郎氏をはじめ、福井は多くの偉大な科学者を輩出してきました。彼らの生き方を知り学ぶことは、日本の科学技術の未来をより良くしていくためのヒントになるかもしれません。

(鈴木)

《交通案内》

【電車】

●福井鉄道福武線 公園口駅 徒歩20分

【バス】

- 京福バス: 清水グリーンライン(74系統) 足羽山公園下バス停(あじさいの道登る)、不動山口バス停(藤島神社登る) 各徒歩10分
- コミュニティバスすまいる: 西ルート(足羽・照手方面) 愛宕坂バス停 徒歩10分

【徒歩】JR福井駅から徒歩30分

《ご利用案内》

開館時間 ●午前9時～午後5時15分(入館は午後4時45分まで)
休館日 ●月曜日(祝休日は開館)、国民の祝休日の翌日、年末年始
入館料 ●高校生以上100円(20名以上の団体は半額)
中学生以下、70歳以上、
障害者および付添の方は無料

