

追悼

# 下村脩博士を偲ぶ

## 研究の原点は長崎大学 偉大なる先輩がここに

昨年十月十九日、ノーベル化学賞を受賞した下村脩博士が長崎市内で永眠されました。九十才の生涯でした。

下村博士は、長崎大学薬学部の前身である長崎医科大学附属薬学専門部の卒業生です。博士と長崎大学について、河野茂学長にお話いただきました。

「下村先生は長崎大学にとって誇るべき、燦然と輝く傑出した科学者です。先生は、終戦の前年である一九四四年、十六歳で大阪から長崎県諫早に疎開され、一九四七年に長崎大学薬学部の前身である長崎医科大学附属薬学専門部に入学、ご卒業後も、長崎大学薬学部で引続き研究されました。さらには名古屋大学、プ

リンストン大学で研鑽を積み、ついには二〇〇八年ノーベル化学賞を受賞されました。その年に長崎大学中部講堂にお招きして、ノーベル化学賞受賞記念講演会を開催し、当時長崎大病院の病院長であった私

も、先生のお話を間近で聞く機会を得ました。先生は渡米されて約半世紀近くとなるのに、まったく「アメリカナイズ」されていない、古き良き日本人の職人魂のようなものを持つておられたお姿が、今でも鮮明

に焼き付いていました。原爆の惨禍から立ち上がり始めた直後からこの大学で学び、研究を開始された先生は「研究の原点は長崎大学にある」とおっしゃいました。我々の大先輩がノーベル賞を受賞されたことは、これからも長崎大学にとって最高の

榮譽です。二〇〇九年には、<sup>※1</sup>士度<sup>※2</sup>のゆ<sup>※2</sup>講演とともに、「長崎大学名誉博士号」第一号を授与させて頂きました。ご講演の最後には若い世代に向けて「どんな難しいことでも、努力すれば何とかなる。絶対あきらめないで成功するまで頑張ろう」という



夏になると家族総出で1日中オワンクラゲを採集したという下村博士一家。それもなんと19年間続けたのだそうです。

## 生命科学の 研究に欠かせない GFPを発見



The Nobel Prize in Chemistry 2008  
Osamu SHIMOMURA

メッセージを残しておられます。文教キャンパスには、博士を顕彰した下村脩名誉博士顕彰記念館があります。高校生を対象としたオーブンキャンパスでも紹介されており、一般公開もされています。この機にあためて下村博士の功績を深く知るために、足を運んでみてはいかがでしょうか。

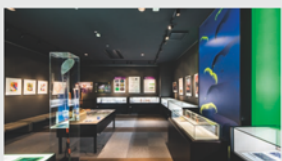
## オワンクラゲの発光現象の 研究過程で発見したGFP

下村博士の研究内容については、化学発光を専門とする黒田直敬薬学部長に解説していただきました。黒田教授も、二〇一一年、長崎大学で開かれた学会に招かれた下村博士に接し、若い研究者に気さくに声をかけ励ます姿に感銘を受けたそうです。

「下村博士は発光生物の発光機構解明に貢献されてきましたが、中でもノーベル化学賞受賞の対象となったのは、緑色蛍光タンパク質（GFP）の発見とその成果です。GFPの遺伝子は、ある遺伝子が発現しているかどうかを判別するために使われるレポーター遺伝子として、今や生命科学の研究には欠かせないツールとなっています。GFPとの融合タンパク質はその蛍光により可視化できることから、GFPによる標識技術は目的タンパク質の発現や動態を追跡するための有効な手段となりました。

GFPは博士がオワンクラゲの発光現象を解明する過程で明らかにしたタンパク質です。オワンクラゲは世界中に生息する発光クラゲで、そ

の傘の外縁部には点々と緑色に光る発光器官を備えています。博士がこの発光物質の解明に着手したのは一九六一年で、その研究過程で明らかとなったのは、カルシウムイオンの存在で光を放つ発光タンパク質イコールでした。イコールはアポタンパク質、発光物質であるセレンテラジン及び分子状酸素の複合体として存在しますが、カルシウムイオンとの結合が引き金となり、その過程でラジンの酸化が起こり、そして過程で発光が生じます。しかし純粋なイコールからは得られる光は青色であり、オワンクラゲが示す緑色とは異なっていました。この違いはオワンクラゲの発光細胞の中にイコールとGFPが共存し、生物発光共鳴エ



### 下村脩名誉博士顕彰記念館

記念館は薬学部本館隣。学生時代の写真からクラゲ採りに使った網の顕研究概要、ノーベル賞関連の資料まで、貴重な展示物が並びます。

開館 / 10時～17時

休 / 土日祝日、大学休校日

問 / 薬学部総務係 TEL.095-819-2413

Dr. Osamu Shimomura  
Memorial Honoring Museum

いることにありました。博士が発見したGFPの遺伝子は、共にノーベル化学賞を受賞したマーチン・チャルフィー博士やロジャー・チェン博士らによってレポーター遺伝子として利用法が開拓されました。今後、生命現象に関する複数情報の可視化を目指して、新しい蛍光タンパク質とその遺伝子の探索や改良がますます進展していくことが予想されます。薬学の研究は地道な努力の積み重ねであり、根気と強靱な精神力が欠かせませんが、博士の功績は、長崎大学で学ぶ学生や研究者にとって大きな励みであり目標となっています。

十二月二日には「下村博士合同お別れの会」（長崎県、佐世保市との合同開催）が文教キャンパスの中部講堂において開催されました。多くの知人や関係者が集まり、博士の人柄や功績を偲びました。

オワンクラゲの光るリングから抽出した発光物質が世紀の発見につながりました。

※1 ノーベル化学賞受賞記念講演会は、その年（2008年）ではなく、翌年（2009年）開催に訂正いたします。

※2 「二度目の」について、削除し訂正いたします。