

日本人はどこから？ダイコンのゲノムが語るヒント

産経新聞科学部記者

伊藤壽一郎

日本人の祖先は、3万年以上前に列島に渡来したと考えられていますが、どんなルートをたどってきたかは長年の謎。ですが、最近発表された大規模なダイコンのゲノム（全遺伝情報）解析結果が、解明のヒントになるかもしれないそうです。

◆ふるさとは地中海沿岸

ダイコンは、世界中で広く栽培されているアブラナ科の野菜の仲間です。原産は地中海沿岸で、地域ごとに形や大きさは多様。品種は世界で数千に及びます。欧州ではサラダに使う小ぶりなハツカダイコンが主流。南アジアや東南アジアでは種子を包む柔らかい莢（さや）を食べるサヤダイコン、東アジアでは根が太く大きいダイコンが一般的です。

大根おろしや漬物など、幅広い料理に使う日本には、中国や朝鮮半島から渡来したといわれます。弥生時代には既に伝わっていたとみられ、日本最古の歴史書「古事記」にも登場。昔から親しまれていたようです。

ごく一般的な青首ダイコンや白首ダイコンのほか、丸い形の「聖護院ダイコン」、直径30センチにもなる「桜島ダイコン」、細長く2メートル以上に育つ「守口ダイコン」など、100以上の品種があります。

◆約500品種を大規模調査

多様な品種、系統の形成過程は、これまで分かっていませんでした。そこで東北大などの研究チームは、世界の栽培種や野生種のダイコン約500品種のゲノムを解析する世界初の大規模調査に挑戦しました。

ダイコンのDNAは5億以上の塩基対からなり、遺伝子の数は約6万個にも及びます。解析結果を比較したところ、品種間で塩基配列が異なる部分は5万3000カ所にも上りました。

チームは、この違いと産地の関係を分析。する

と世界のダイコンは、遺伝的に「欧州など」「南アジア・東南アジア」「中国・韓国」「日本」の4グループに、くっきりと重複なく分かれました。

ダイコンは世界的に重要な食糧資源なため、温暖化など地球規模の環境変動に適応できるよう品種改良の継続が必要です。交配による改良は、遺伝的に離れた品種同士を組み合わせる方が効果的。そのため、遺伝的なグループの判明は、新品種作りの加速につながるそうです。

さらに、品種ごとの違いの生じ方を詳しく比べて分析したところ、ダイコンがどのようなゲノム変化の道筋をたどりながら、世界中に広がっていったかが見えてきました。

◆中韓ではなく南方から

チームによると、原産地の地中海沿岸で「欧州など」のグループが誕生。人類の移動に伴ってタイやインド、パキスタンなどに伝播し「南アジア・東南アジア」を形成、そこから「日本」と「中国・韓国」への2ルートに分かれたそうです。日本へは南西諸島、南九州経由で北上し全国に広がったとみられ、中国や韓国から伝わったとする定説を覆す分析となりました。

現生人類（ホモ・サピエンス）は20万年前にアフリカで誕生し、世界中に拡散。日本列島には3万年以上前にやってきました。経路はサハリンから北海道に入る「北海道ルート」、朝鮮半島から対馬を経由する「対馬ルート」、南方から台湾を経て南西諸島を北上する「沖縄ルート」が提唱されていますが、まだ解明されていません。

今回の研究で浮上したダイコンの渡来経路は、沖縄ルートと共通部分があります。人類が運んだとすれば、このルートによる移動が可能だったことの証明にもつながりそう。さらなる考古学的検証が必要ですが、日本人の祖先が渡来した経路の謎解きに役立つかもしれません。

筆者紹介

伊藤壽一郎（いとう・じゅいちろう）

東京都生まれ。学習院大学卒業後、産経新聞社に入社し、文化部、経済部、社会部などを経て2002年から科学部。現在は文部科学省の科学技術部門を担当し、原子力から地震、宇宙、物理、化学、生物、ITまで、幅広い分野を取材対象としている。著書に「生きものの変 温暖化の足音」（共著、扶桑社刊）、「新ライバル物語 闘いが生む現代の伝説」（共著、柏書房）などがある。