

## P-41 ★

『*trnK* 遺伝子の塩基配列に基づく刺五加の同定 (2)』

○大家真由子<sup>1</sup>、Zhu Shu<sup>1</sup>、田中 謙<sup>1</sup>、丸山卓郎<sup>2</sup>、合田幸広<sup>2</sup>、川崎武志<sup>3</sup>、藤田正雄<sup>3</sup>、小松かつ子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>富山大学和漢医薬学総合研究所生薬資源科学分野、<sup>2</sup>国立医薬品食品衛生研究所、<sup>3</sup>㈱ウチダ和漢薬

【目的】刺五加は極東アジアで強壮薬として用いられ、近年健康食品としての需要が増えている。その基原は15局に *Eleutherococcus senticosus* (En) の根茎及び根が規定されているが、*E. sessiliflorus* (Es) の混入も中国の成書に記載されている。これまで核 rDNA の ITS 領域を解析し、2種は塩基配列により区別できることを報告した。また、葉緑体 *trnK* 遺伝子にも *E. senticosus* の特徴的塩基配列を見出したが、同種には種内多型が見られた。今回、主産地である黒龍江省で広範に植物を収集し、En の種内多型の検討と同定用マーカーの選択を行い、簡便な同定法を開発した。

【材料】En 41検体、Es 18検体、日本産同属植物3種3検体。刺五加市場品61検体(25検体はPCR-RFLP法を適用)。

【方法】各検体からDNAを抽出し、*trnK* 遺伝子領域を2または3分割して各々PCR法で増幅した。PCR産物を精製後、塩基配列を決定した。PCR-RFLP法では、全DNAを鋳型として891~1242番目の領域を増幅後、制限酵素Ase Iを加えて反応を行い、2%アガロースゲル電気泳動法でフラグメントを解析した。

【結果】*trnK* 遺伝子の塩基配列はEnで2563 bpまたは2576 bp、他の4種で2563 bpであった。Enには13箇所の塩基置換と1箇所の挿入/欠失が認められ、11タイプの配列があった。Enと同定できた市場品28検体を含むと置換箇所が5箇所増え、全14タイプがあり、種内多型が顕著であった。ただし、最節約法で構築した系統樹では、Enは独立したクレードを形成した。黒龍江省産市場品及び同省採集品には11タイプの塩基配列が認められたが、採集地と遺伝子型との関連性は見出せなかった。一方、Esの配列は種内で安定し2タイプのみであり、Enとの間に10箇所の塩基置換が認められた。1101、1102番目の塩基は、Enがadenine (A)、Aであり、Ase Iの認識サイトがあるのに対し、Esを含む4種ではA、cytosine (C) またはC、Aであったことから、置換部位を含む352 bpの領域を増幅し、PCR産物を酵素処理した結果、Enのみ209bpと143bpの断片が得られた。本法を市場品に適用した結果、正品Enであったものは市場品の3/5であり、市場でのEsなどの混入が明らかになった。

## P-42

## 『本草品彙精要』に記載されている漢薬「滑石」の現地調査

○伏見裕利<sup>1</sup>、伏谷眞二<sup>1</sup>、小松かつ子<sup>2</sup>、蔡少青<sup>3</sup>、伏見直子<sup>4</sup>

<sup>1</sup>日本薬科大学 漢方薬学科 薬用植物学、<sup>2</sup>富山大学 和漢医薬学総合研究所 資源開発研究部門 生薬資源科学分野、<sup>3</sup>北京大学 薬学院 生薬学研究室、<sup>4</sup>株式会社 ウチダ和漢薬

【目的】これまで日本及び中国の市場に流通している「滑石」32点について基源鉱物を検討し、ハロイサイトを含有する3種類およびタルクを含有する1種類の合計4種類の「滑石」があることを明らかにした。また、「滑石」の基源についての本草学的考察も行ってきた。その中で明代に編纂された『本草品彙精要』には、「濠州滑石」(現在の安徽省風陽)と「道州滑石」(湖南省永州)の2種類の滑石の図が描かれている。この附図から両者は明らかに異なる鉱物であると推定されるが、これまでに両地域における市場品について検討されていない。そこで今回、明代当時に流通していた「滑石」の基源を推定する目的で、両地域における現地調査を行った。【方法】中国安徽省風陽と湖南省永州で生薬「滑石」の産地を探索するとともに、現地市場で入手した生薬「滑石」24点について、X線粉末回折法により基源鉱物を明らかにした。また、「滑石」の産地として明代の『本草綱目』に記載されている広西壮族自治区桂林においても現地調査を行った。【結果】中国安徽省風陽及び湖南省永州では、現在「滑石」を採掘していなかった。安徽省風陽及び亳州で生薬として流通している「滑石」6点はすべてタルクに由来していた。また湖南省永州に流通する「滑石」12点は、カルサイト(CaCO<sub>3</sub>)に由来するものが8点、タルクに由来するものが2点、その他2点であった。一方、広西壮族自治区桂林近郊ではタルクを採掘しており、桂林一帯の市場で入手した「滑石」6点はすべてタルクに由来していた。したがって『本草綱目』中に記載されている「滑石」の基源鉱物はタルクであると推定された。『本草綱目』には、桂林一帯で白黒2種類の滑石が産すること、またこの滑石を用いて文字を書くことができるとの記載がある。今回の調査では、『本草綱目』の記載どおりに、桂林一帯で白黒2種類の滑石を入手し、また文字を書くことができる性質を確認した。【考察】現在、中国安徽省風陽と湖南省永州では滑石を採掘していなかったことから、『本草品彙精要』に描かれている「滑石」の基源を明らかにすることはできなかった。その理由として両地域において生薬「滑石」はすでに掘りつくされてしまったことが考えられた。一方で、今回新たにカルサイトに由来する滑石も見つかったことから、「滑石」の基源鉱物は数種類に及ぶことが明らかになった。