

Title	当帰の組織形態学的研究
Author(s)	曳野, 宏
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/46127
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

【 1 】

氏名・(本籍)	曳野宏
	<small>ひきのひろし</small>
学位の種類	薬学博士
学位記番号	第 1 1 号
学位授与の日付	昭和 34 年 1 月 27 日
学位授与の要件	薬学研究科応用薬学専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	当帰の組織形態学的研究
	(主査) (副査)
論文審査委員	教授 吉岡 一郎 教授 青木 大 教授 滝浦 潔

論 文 内 容 の 要 旨

漢薬当帰は古来漢方医法上補薬として広く応用され、中国および日本で大量に消費される重要な薬物である。当帰類は中国および日本から野生または栽培に基く数種の生薬が産出されている。中国では本草書によると大別して馬尾当帰と蚕頭当帰の 2 種があり、日本では従来常陸当帰、越後当帰、伊吹当帰、仙台当帰、大和当帰、北海当帰が知られている。ところがこれら当帰類の来歴、基源植物の同定、生薬間の形質・構造の異同、品質の優劣などについてはほとんど未解決のままであった。筆者はこれらの問題を究明しようと考え、文献を考証し、日本での生産地を実地に調査し、各種当帰の原植物、生薬を得て生薬学的研究を行った結果それらを解明し得た。

まず日本産当帰類生薬の基源を明らかにする目的で各原植物の外部形態、果実の内部構造および地理分布などについて検討を試みて、各形質の特徴を明らかにすることができた。すなわち従来分類のためのよい特徴と見なされていた葉形は多数の個体について観察した結果極めて変異の大きいもので絶体的な区別点とはなり得ず、主として果実の形態に識別の重点をおくべきであることを認めるに至ったので、その剖見を併せ行って従来の分類に補足訂正を加え、当帰類生薬の基源植物を整理した。すなわち成熟した果実を比較解剖した結果から当帰類植物は *Ligusticum* ではなく *Angelica* に属するという見解が正しいことを認め、また相互間の形態における差異は同属他種との差異に比べて小さいことを知ったので、これらすべてを *A. acutiloba* に含めて取扱うことにする。そこでまず大和当帰の基源植物をその原型すなわちトウキ *A. acutiloba* Kitagawa と定め、文献学的考証ならびに分布地理を考えあわせて大和当帰の起源は中国から輸入された種苗に基くものではなく、日本に野生のトウキを栽培化したものであることを明らかにした。また常陸当帰の基源を筑波山に自生のものと考定し、これをツクバトウキ *A. acutiloba* f. *tsukubana* Hikino として区別すべきことを認めた。また北海当帰は北海道でつくり出された栽培起源のものであることを明らかにし、その基源植物にホツカイトウキ *A. acutiloba* var *Sugiyamae* Hikino の名を与えた。さらに仙

台当帰の基源と考えられるミヤマトウキを *A. acutiloba* var. *iwatensis* Hikino とし、従来トウキとして扱われていた越後当帰、伊吹当帰の基源植物もこのミヤマトウキに属すべきであることを明らかにした。

ついでこれらの当帰類生薬ならびに関連する近縁植物の生薬学的研究を行った結果、地下部の形状、香り、味などはそれぞれについて特徴が認められ、また比較解剖により根の内部構造は互に類似し共通点が多いが、主としてコルク細胞の一次膜の木化度と二次膜の存否、放射組織の外端の形態、樹脂道の内径と分布状態、道管の分布、径とせん孔の状態、根茎の髓の形状などは識別のためのよい性質であることを明らかにした。すなわち大和当帰は芳香性で甘く、内部形態上コルク細胞には二次膜があり、厚角性組織は厚く、放射組織の外端は不明、師部と根茎の髓中の樹脂道は細くて分布が粗という特徴がある。常陸当帰は内部構造も大和当帰に類似するが、根ではコルク細胞は薄膜で、厚角性組織は薄くてその内端にまで放射組織が達し、師部の樹脂道は密に分布し、根茎の髓中の樹脂道はその周辺にのみ分布する点で異っている。北海当帰も大和当帰によく似ているが外観の異なること芳香性に乏しいことなどは著しい差異と考えられ、内部形態も厚角性組織が薄くて師部との境界が明らかで、樹脂道の分布がやや密で内径も比較的大きいという点で相違しており、これらの差異は北海当帰をつくり出す際トウキと交配させたというエゾノヨロイグサ *A. anomala* Lallemant の影響かと考え得る。さらにミヤマトウキを基準に選び、越後当帰と伊吹当帰について検討し、外観は3者全く同じで香味もすべて芳香性辛烈、内部構造もほぼ共通しており、他の当帰類とは師部の樹脂道が太く分布が極めて密その他の特徴によって識別しうることを知った。中国産の当帰類のうち専ら実用されるカラトウキ *A. sinensis* Diels に基く馬尾当帰(周当帰)は極めて辛く香りも特異的でその剖見の結果、コルク細胞が薄膜でほとんど木化せず、樹脂道が極めて太く、道管も太くて特異な排列をし、髓中の樹脂道は中心まで分布するなど特徴的な構造をもつことを認めた。中国産の他の当帰類の一品といわれるスズカゼリ *A. polymorpha* Maxim. の地下部を解剖し、内部形態はかなり変異が大きいが、明らかに他種と異った形質を示すことを知った。なお以上の剖見において、従来あいまいであったセリ科植物の厚角性組織中に存在する分泌物貯蔵器の本体が複雑に走行する離生の樹脂道であることを連続切片法によって明らかにした。また抽とうすると外方の木部が木化する事実を発見してその過程を詳細に観察した。

以上当帰類生薬の内部構造を記載し、相互間の異同弁別を明らかにすることができた。

論文の審査結果の要旨

漢薬当帰は古来漢方医方上重要な薬物であり中国および日本で大量に消費されていた。その種類も野生または栽培に基く数種の生薬が産出されていたがその来歴、基源植物の同定、生薬間の形質、構造の異同、品質の優劣などについては殆ど未解であった。

本論文では文献を考証し、生産地を実地調査し、各種の当帰の原植物、生薬を得て生薬学的研究を行った結果それらの問題を解明したことを述べている。

まず日本産当帰では主として果実の形態に識別の重点をおくべきであることを認めその剖見を併せ行って従来の分類に補足訂正を加え当帰類生薬の基源植物を整理した結果当帰類生薬は *Ligusticum* ではなく *Angelica* に属することを認めすべてを *A. acutiloba* に含めることが妥当であることを明らかにした。

まず大和当帰の基源植物を *A. acutiloba* Kitagawa と定め起源は中国から輸入されたものではなく日本の野生品を栽培化したものであることを明らかにし、また常陸当帰は筑波山に自生のものと考えツクバトウキ *A. acutiloba* f. *Tsukubana* Hikino として区別した。また北海当帰は北海道でつくり出された栽培基源のもので大和当帰とエゾノヨロイグサ *A. anomala* Lallemant の交配によるものであることを明らかにし、その基源植物に ホツカイトウキ *A. acutiloba* var. *Sugiyamae* Hikino の名を与えた。

さらに仙台当帰の基源をミヤモトウキ *A. acutiloba* var. *iwatensis* Hikino とし、越後当帰、伊吹当帰、伊吹当帰の基源植物もミヤモトウキに属すべきであることを明らかにした。

生薬間の形質、構造の異同については地下部の形状、香り、味、又根の内部構造においては主としてコルク細胞の一次膜の木化度と二次膜の存否、放射組織の外端の形態、樹脂道の内経と分布状態、道管の分布、経とせん孔の状態、根茎の髓の形状などは識別のための性質として利用できることを明らかにした。その他中国産のカラトウキ *A. sinensis* Diels に基く馬尾当帰およびスズカゼリ *A. polymorpha* Maxim の地下部を解剖し内部形態はかなり変異が大きいことが明らかに他種と異なった形質を示すことを認めた。

要するに本論文は参考論文も考慮に入れて古来重要な漢薬である当帰類生薬がその来歴、基源植物の同定の点で混乱していたものを整理解明し、生薬間の形質、構造の異同、品質の優劣を弁別する根拠を与え学術上重要な貢献をなしたものであって博士論文として充分の価値あるものと認める。