

「ウ」ドの大木」という諺がある。ウド *Aralia cordata* Thunb. は、わが国では北海道から沖縄に至るほぼ全域にわたって自生するウコギ科の多年生植物である。アスパラガスに似た白くて軟らかい若い芽(茎の部分)は食用とされるが、たちまち身長を超えるほどの高さにまで伸び、食用に耐えられなくなるので、大きくなり過ぎて役に立たない有様をウドにたとえてこの諺ができたのだろうか。「雨後の筍」とはニュアンスは少しばかり異なるが、いずれにしても、これらの植物の異常に速い成長は、植物成長ホルモンであるジベレリンが働いた結果に違いない。

「筍」の成長の早さに目をつけたわが国の化学者が、筍の缶詰製造工場から入手した大量の煮出し汁を煮詰め、世界に先駆けてジベレリンを単離し、植物の成長を促進するホルモン活性の確認と化学構造の決定に成功した話は有名だが、ウドの大木の方はいたずらに大きくなるばかりで、果たして化学者の役に立ったのかどうか。

「ウ」ドの根に盛り土をし、茎を白いままで育てる、あるいは根を遮光した室に伏せこむ軟化栽培によって育てた白い茎を私たちは酢の物などにして食べる。最近では、皮肉なことに、むしろ外からのジベレリン処理によって、ウドをさらに早く大きく成長させる栽培方法も行われているらしい。

『神農本草經』の上品に記載されている生薬に「独活」がある。味は苦、気は平であり、体内で寒気と風気がぶつかって生じる熱や痛みを抑え、久しく服用すれば次第に身の動きが軽くなり、老齢にも耐えるという。しかし、実際には独活が配合された漢方の処方例はそれほど多くない。また『神農本草經』では独活の別名として「羌活」が記載され、『本草綱目』の著者、李時珍は「(山西省の)羌中で得られる独活が良品として特に羌活と呼称されている」と述べている。本来、独活の原植物にはセリ科のシシウド *Angelica pubescens* Maxim. をあてるのが正しいとする説があるが、現在わが国に流通する和独活の殆んどはウド *Aralia cordata* の根を起原



シシウド

とするものであり、和羌活はその側根を用いるといわれている。中国では羌活(唐羌活)の基原植物はセリ科の *Notopterygium incisum* Ting であるとす



独活 大木にも鎮痛作用

東京薬科大学 客員教授／千葉大学 名誉教授

山崎 幹夫

Mikio Yamazaki

る説もある。いずれにしても、独活、羌活、和独活、和羌活の基原、有効成分については不明確な部分が多く、比較研究が必要であるとされてきた。

このような背景を受けて、かつて私の研究室では、鎮痛作用を期待して漢方処方に配合されたと思われる上記のセリ科のシシウド *Angelica pubescens* と *Notopterygium incisum* およびウコギ科のウド *Aralia cordata* の根の鎮痛成分についての比較探索研究を試みたことがあった。シシウドからはすでに静岡県立大学薬学部(当時は静岡薬科大学)の小菅卓夫教授らによってクマリン誘導体のostholが消炎鎮痛成分として分離されていたので、さらに後二者についての研究を行った結果、ウドからはジテルペン成分のkaurenoic および pimaradienoic acid 誘導体、*Notopterygium*からはフロクマリン成分のnotopterolを鎮痛成分として分離同定することができた。

鎮 痛作用としては notopterol が最も強く、osthol、kaurenoic acid がそれに次いた。興味あることに notopterol と kaurenoic acid にはペントバルビタールによる睡眠時間を延長する作用がみられたが(osthol にはない)、前者には睡眠薬代謝阻害(P-450阻害)がみられ、後者には代謝阻害の代わりに鎮静作用がみられた。

消 炎作用は notopterol と osthol の両者に観察されている。かなり強力な薬物代謝酵素に対する阻害作用をもつ成分が漢方薬に含有されるという結果には驚いたが、当時(1993年)としては、まだグレープフルーツのように注目されることはなかった。

以 上の結果からみると、これまでに独活あるいは羌活の基原植物として挙げられてきたセリ科、ウコギ科の植物にはいずれも間違なく鎮痛成分が含有されており、風寒の邪による頭痛、体痛、金瘡の痛みに用いられたとする薬能をよく説明する。しかし、基原植物が錯綜してそれを厳密に同定することができない現状においては、唐代の頃から説かれたとする風の治療には独活、水を兼ねれば羌活を用いるというような微妙な薬能の差までを説明することはできない。