

第29回 暮らしの中の薬草学 身近な薬草を知ろう



女性薬剤師部会 狩俣 イソ

センダン

学 名 *Melia azedarach*. var. *japonica*.
科 名 センダン科 *Meliaceae*
属 名 センダン属 *Melia*
使用部位 青果・熟果・葉・種子



センダンの特徴

アジア各地の熱帯・亜熱帯域の海岸近くや森林辺縁に自生する落葉高木。四国、九州、沖縄に分布するが、公園などに植えられたものの逸出、野生化で関東地方～宮城でも自生が見られる。

樹高は10～15mで、30mに達するものもある。若い樹皮は紫黒褐色で楕円形の小さな横斑が点在するが、太い幹の樹皮は縦に裂け、顕著な凹凸ができる。裂け方は、針葉樹のように緻密である。夏の日午後は梢にクマゼミが多数止まり、樹液を吸う様子が見られる。

葉は互生し2～3回羽状複葉、一枚の葉全体の長さは50cm以上ある。小葉は卵形または卵状長楕円形で、縁は鈍い鋸歯がある。複葉の全体は大きい、小葉は草質で薄いので全体としては柔らかい感じがする。

花の時期5～6月は、新緑とともに樹の梢に、靄がかかるように紫色の花が咲く。若枝の葉腋から複集散花序を出す。花は小さく2cmほど。萼片、花弁は5枚、雄しべは紫色で花糸が合生し筒状になる。花にアゲハチョウ類が訪れる。

果実は長径1.5～2cmほどの長楕円形の核果で、10～12月頃に淡黄色に熟す。秋が深まり落葉してもしばらくは梢に果実が残る。果実は果肉が少なく核が大きい。たまにヒヨドリなどが食べに訪れる。しかしサポニンが多く含むため、人、犬が食べると中毒を起こし摂取量が多いと死に至る。民間療法では果肉をそのまま擦り込んだり、煎じて塗る。種子は灰白色で堅く、10本の綾があるため断面は星型になる。一年枝は太く、小さな皮目が多い。葉痕は大きく突き出て、独特の形になる。冬芽はほぼ球形で、灰褐色の毛が密生する。葉や木材には弱い芳香がある。背が高く、新芽・開花・実生・落葉と季節ごとの見かけの変化も大きく、森林内でもよく目立つ。



樹：街路樹、庭木、公園樹。

樹皮：生薬の苦楝皮（くれんぴ：根皮および幹皮を干したもの）として、駆虫剤として煎液を内服。駆虫薬の中では副作用が少ない。

材：建築・器具用材。 核：数珠珠。

葉：強い除虫効果をもつため、かつては農家において除虫に用いられていた。

果実：生薬の苦楝子（くれんし）として、ひび、あかぎれ、しもやけに外用。整腸、鎮痛薬として煎液を内服。

「梅檀は双葉より芳し」とする梅檀は本来の中国名で、日本で言う白檀のこと。センダンとは異なる樹を指す。

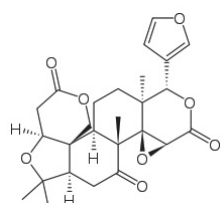
参考：薬用植物図鑑、樹木図鑑、Yahooサービス
薬草園の世界、Wikipedia、薬用植物一覧表

実	苦楝子（くれんし）	オレイン酸、パルミチン酸、リノレン酸、ステアリン酸、メルデニン、ニンビニン酸
樹皮	苦楝皮（くれんぴ）	タンニン、マルゴシン、アスカロール、バニリン酸、トーセンダン、センダニン メリアノン、メリアノール、クエン酸、リンゴ酸 等

センダン成分のインフルエンザ予防・治療剤

ウイルスだけを接種したマウス群・感染前にセンダン成分を鼻腔内に吹きつけたマウス群・ウイルスとセンダン成分を混合して感染させたマウス群による実験の結果、ウイルスだけを鼻腔に接種したマウスの肺炎所見は100%の肺面積に広がり、センダン成分で処置したマウス群の肺炎発生が全くなかったこととは対象的な違いを見せた。センダン成分によるウイルスの不活性化が感染を成立させなかったことが明らかになり、著しいインフルエンザウイルス感染予防効果のあることが確認された。 参考：生物資源研究所 根路銘国昭

センダンの抗炎症作用・発がん予防作用



代表的なリモノイドである
リモネンの構造

センダン科の植物には生物二次代謝産物としてリモノイドが多く含まれている。リモノイドとはアポチルカランが酸化を受け、4炭素が消失した変形トリテルペンである。インド伝承医学であるアーユルベダにおいて、センダンは駆虫、利尿、収斂、健胃薬として伝統的に用いられている。

センダン果実、葉部および樹皮について詳細な成分探索を行い、リモノイド40種を含む53種の化合物の単離、構造解析および同定をした。単離された化合物について、抗がんプロモータ活性、抗炎症活性および腫瘍活性の評価を行った。単離された化合物のいくつかは、優れた活性を示した。

5種のリモノイドが、参照化合物のβカロテンと同等以上の活性を示し、有望な発がん予防剤である可能性が示唆された。

3種のリモノイドがアポトーシス誘導型抗腫瘍薬のリード化合物として有望であることが示唆された。

1種のリモノイドは、細胞の炎症関連タンパク質iNOS、COX-2の発現を濃度依存的に減少させることを確認した。またCOX-1のタンパク質発現を抑制しないことが確認できた。

すなわち抗炎症薬のリード化合物として有望であることが示唆された。参考：潘欣 博士論文
センダンが癌細胞のオートファジー促す

県産のセンダンから毒性を取り除いた成分をがん細胞移植マウスに投与したところ、大腸がん、肺がん、胃がんの細胞を殺した。培養がん細胞では70種類のがん細胞を殺した。さらに、犬のがん9種、ネコのがん2種に投与した結果、すべてのがんの成長を抑制した。臨床実験でも副作用がほとんどなく、実験を行った動物病院の獣医の8割が効果を認めている。葉から抽出した成分を希釈した健康補助サプリメント「犬猫用センダンα」を獣医向けに販売している。

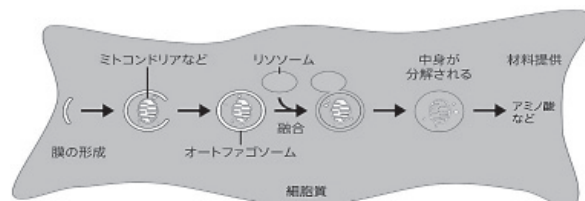
センダンの抽出成分に含まれる11種類の化学物質によって、がん細胞の分裂やDNA合成を阻止していたことが判明した。がん細胞のオートファジー（自食作用）を誘導し、最終的に殺す効果があることが解った。既存の抗がん剤より効果があり、経口投与で副作用もないことが明らかになった。根路銘氏は、センダンががん細胞のオートファジーを誘導する現象について特許を申請。

参考：琉球新報

生物資源研究所 根路銘国昭、OIST山本雅

オートファジー (Autophagy)

細胞が持っている、細胞内のタンパク質を分解する仕組みの一つ。酵母からヒトにいたるまでの真核生物に見られる機構であり、細胞内での異常なタンパク質の蓄積を防いだり、過剰にタンパク質合成した時や栄養環境が悪化した時に、タンパク質のリサイクルを行ったり、細胞質内に侵入した病原微生物を排除することで生体の恒常性維持に関与している。個体発生の過程でのプログラム細胞死や、ハンチントン病などの疾患の発生、細胞のがん化抑制にも関与することが知られている。



参考：Nature ダイジェスト水島 昇、Wikipedia