

四方山の山菜よもやま話

(2020年4月25日、智頭の山人塾 Zoom 講座)

I 山菜の「あく」とは？


- 山菜などの灰汁（あく）：成分の多くは水溶性
- 重曹：アルカリ性＝繊維を軟化⇒あくの溶出
 - ・えぐ味：タケノコのリボフラビン、シュウ酸
 - ・渋味：タンニンなどのポリフェノール化合物
 - ・苦味：サポニン、アルカロイド（含窒素塩基性物質）など
- 「あく」と植物の生存戦略：「あく（毒素）」＝動物と戦う植物の武器
- 植物の毒素：動物に食べられるのを防ぐ
- 動物の適応：
 - ・解毒酵素の発達（タデ食う虫）
 - ・採食する部分の選択
 - ・採食時期の選択
 - ・採食量の調整
- 人類の「あく」なき戦い
 - ・火の利用：約12万5千年前の遺跡（ホモ・エレクトス）
 - ・土器の発明（約20,000年前・縄文草創期）
 - ・木灰利用
 - ・「あく」なき戦い：野菜＝「あく」のない植物の開発・栽培
 - ・ひよわな栽培植物⇒病虫害との新たな戦い
- 苦味の毒素
 - ・サポニン：サポニンと糖から構成される配糖体、水に溶け、石鹸のように泡立つ＝界面活性作用（細胞膜を溶解（溶血作用などの毒性）
 - ・アルカロイド：窒素原子を持つアルカリ性の有機化合物の総称で他の生物に有毒、また薬理作用があり多様
- 野菜・山菜の「あく」抜き
 - ・水さらし：ナス、ゴボウなど
 - ・薄い酢水さらし：レンコン、ウドなど
 - ・茹でる・熱湯に浸漬：ハウレンソウ、シュンギク、フキなど
 - ・米のとぎ汁・米糠：ダイコン、タケノコなど
 - ・灰汁（炭酸カリウム）・重曹（炭酸水素ナトリウム）：ワラビ、ゼンマイ、トチの実、ドンブリなど・・・☆アルカリ性溶液⇒植物繊維の軟化
- 簡単なワラビの「あく」抜き
 - ①多めの水を沸騰
 - ②重曹（重炭酸ナトリウム）を少量投入
 - ③やや温度が下がったらワラビを投入
 - ④一昼夜放置
- 米ぬかによるタケノコの「あく」抜き
 - ・カルシウム＋シュウ酸＝シュウ酸カルシウム：えぐみ減少
 - ・アルカリ性のゆで汁：リボフラビン酸を中和

II 含アルカロイド・キク科山菜の危険性（漆山ら、千葉大学大学院薬学研究院）

- 含ピロリジジアルカロイド
 - ・強い肝毒性
 - ・長期接種による死亡例
 - ・WHO：摂取すべきでない
 - ・例：コンフリーの食用禁止
- フキ（食～薬）、キク科フキ属、蓴 *Petasites japonicus*（拭き？）
 - ・蜂闘菜（ほうとうさい）
 - ・苦味配糖体、サポニン、タンニン

- ・鎮咳去痰、解熱、健胃
- ・フキノトウ：食欲増進
- ・根茎：のどの腫れや痛み（煎液でうがい）
- ・茎葉のしぼり汁：食当たり、虫刺され
- ヨモギ（食・薬）、蓬、*Artemisia indica* var. *maximowiczii*、キク科ヨモギ属
- ・香り成分：シネオール、ツヨン、β-カリオフィレン、ボルネオール、カンファー、パルミチン酸、オレイン酸など
- ・もぐさ（艾）：乾燥葉の裏側の綿毛
- ・葉：生薬「艾葉（がいよう）」、止血作用
- ・若い株：煎じて飲用＝健胃、腹痛、下痢、貧血、冷え性
- ・成熟株：入浴用＝腰痛、痔疾
- ・ヨモギの蒸気：呼吸器疾患（アイヌの民間療法）
- ・沖縄のニシヨモギ（*A. indica* Willd. var. *orientalis* (Pamp.) Hara）：「フーチバー」

III 食用シダいろいろ

- クサソテツ（コゴミ）*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro、欧州、北米にも分布（ostrich fern）
- ゼンマイ（薇）*Osmunda japonica* ゼンマイ科ゼンマイ属
- ・やっかいなアク抜き：①ゆでる、②何度も手揉みし組織を壊す、③完全に乾燥・・・保存（長期貯蔵）、④水で戻し、ゆでる・・・あくが抜ける
- ワラビ ～食、蕨、*Pteridium aquilinum*、コバノイシガマ科ワラビ属
- ・アジア、ヨーロッパ、アメリカなど広域に分布
- ・漢名：蕨菜（けっさい）
- ・発がん性のプタキロサイドを約0.05-0.06%含む
- ・調理しても大量に食べると全身の大量出血症状から骨髄破壊、死亡
- ・副食では無害
- ・あく抜きはプタキロサイドを分解

☆ワラビ中毒

- ①ウマ：ワラビ中のアノイリナーゼがビタミンB1を破壊、チアミン欠乏、多発性神経炎を発症
 - ・症状・・・運動失調、間代性痙攣、後弓反張（柳川病、腰ふら病）
 - ・治療・・・ビタミンB1の投与および対症療法
- ②ウシ：ワラビ中のプタキロサイド（強い発がん物質）によって造血臓器・骨髄の機能が障害。再生不良性貧血、血液凝固不全、膀胱がん
 - ・症状・・・可視粘膜蒼白、点状出血、血尿、タール様血便、凝固不全による出血など（摂食後2～8週間で発症。重症の場合、1～3日で死亡）
 - ・治療・・・輸血、造血剤・抗生剤の投与
- ③ヒト：アク抜き不全＝中毒・・・アノイリナーゼがビタミンB1を破壊
 - ・ビタミンB1欠乏症＝脚気症状・・・体の疲労、倦怠感、無気力、心停止
 - ・プタキロサイド（強い発がん物質）による発がん

IV 花形のウコギ科 Araliaceae

- ・世界に約60属900種、主に熱帯地方に分布、常緑または落葉性の木本・蔓性・草本
- ・ウコギ (*Acanthopanax*) 属：ヤマウコギ、コシアブラ（棘のある *panax*）
- ・タラノキ (*Aralia*) 属：タラノキ、ウド
- ・タカノツメ (*Evodiopanax*) 属：タカノツメ
- ・ハリギリ (*Kalopanax*) 属：ハリギリ
- ・ハリブキ (*Oplopanax*) 属：ハリブキ（北日本）
- ・カクレミノ (*Dendropanax*) 属：カクレミノ
- ・ヤツデ (*Fatsia*) 属：ヤツデ
- ・キツタ (*Hedera*) 属：キツタ
- ・オタネニンジン（御種子人参）ウコギ科トチバニンジン属 *Panax ginseng*

*学名 *panax*：“すべてを癒す”の意

- ヤマウコギ ウコギ科 ウコギ属 *Acanthopanax spinosus*
- コシアブラ（ゴンゼツ）、学名：*Eleutherococcus sciadophylloides*、シノニム：*Acanthopanax*

sciadophylloides、金漆（ごんぜつ）＝樹脂は金属のさび止め油、漉し油？越の油？

・薬効：ケンフェロール、クエルセチン配糖体、イソクエルチトリン等を含む、血圧降下作用など高血圧症に有効

●タラノキ 楸木 *Aralia elata*、日韓の高級山菜、アメリカでは「タダの木」

・日本語の別名・オノカナボウ、英語名・Devil's walking stick

・栽培はメダラを利用：トゲのない方がメダラ

・生薬名（皮）：楸木皮（そうぼくひ）、楸根皮（そうこんび）

・健胃、整腸、胃腸病、糖尿病の予防、神経痛、高血圧症、腎臓病、胃がん、強壮強精、その他

●ウド *Aralia cordata*

・根茎：独活（どくかつ）・独活葛根湯：秋に根を掘り取って輪切りにし天日干し、煎じて服用・・・体を温める、頭痛、顔のむくみ

●タカノツメ 食、鷹の爪 *Evodiopanax innovans* ウコギ科 タカノツメ属

●ハリギリ（センノキ）材・食、針桐、*Kalopanax septemlobus*、ウコギ科ハリギリ属

・薬効：樹皮・根皮にカロトキシニン、カロサポニンを含む・・・去痰（煎じて飲用）、打撲、くじき、リウマチ（患部に温布）

●ヤツデ 薬～☠、八つ手、*Fatsia japonica*、ウコギ科ヤツデ属

・乾燥葉：生薬「八角金盤」・・・去痰

・ヤツデサポニン：有毒・・・下痢、嘔吐、溶血を起こし危険

・便所の蛆殺し・・・トイレのわきに植栽された理由

V キンポウゲ科、地獄極楽

●ウマノアシガタ（馬の足形）・☠、キンポウゲ科キンポウゲ属 *Ranunculus japonicus*

●トリカブト ☠、キンポウゲ科トリカブト属 *Aconitum japonicum*

・日本三大有毒植物（他はドクゼリ、ドクウツギ）

・全草に毒：アコニチン（ジテルペン系アルカロイド）

・誤食でおう吐、呼吸困難、臓器不全、死亡

・経皮・経粘膜吸収され、経口から摂取後数十秒で死亡

・死因：心室細動、心停止

・解毒剤はない

・蜜、花粉にも毒

・漢方：烏頭、附子（ぶし）・・・強心作用、鎮痛作用（素人には危険！）

●イチリンソウ（一輪草）、☠、キンポウゲ科イチリンソウ属 *Anemone nikoensis* Maxim.

・全草にアルカロイド：プロトアネモニン、アネモニンなど

・過食で胃腸が炎症、吐き気・下痢症状

・葉・茎の汁の付着で皮膚炎・水泡

●ニリンソウ（二輪草）・葉～食、キンポウゲ科イチリンソウ属 *Anemone flaccida*

・漢方薬「地烏（ジウ）」：リウマチ、打撲等の痛み止め

・微量の有毒成分・アネモニン・・・皮膚炎、胃腸炎、生食危険

・若葉は山菜（アイヌの冬季の備蓄食料）

・若葉はトリカブトに類似し、誤植に注意

●サンリンソウ（三輪草）・北日本に分布（食毒不明）、キンポウゲ科イチリンソウ属

Anemone stolonifera

●アネモネ（ヨーロッパ原産）、☠、キンポウゲ科イチリンソウ属 *Anemone coronaria*

・毒成分：プロトアネモニン

・毒部位：全草、汁液

・毒症状：皮膚炎、水泡、化膿

●フクジュソウ（福寿草）・葉～☠、キンポウゲ科フクジュソウ属 *Adonis ramosa*

・ゴボウ状の根：毒性（副作用）・薬理作用

・アドニン、シマリニン（薬理主体か）、アドニトキシニン

・強心作用、利尿作用・・・素人の利用は危険

・誤食：嘔吐、呼吸困難、心臓麻痺・死亡

●バイカモ（梅花藻）・食（お浸し、酢の物など）、キンポウゲ科キンポウゲ属、*Ranunculus nipponicus* var. *submersus*

- オウレン 葉、キンポウゲ科オウレン属、*Coptis japonica*
 - ・生薬の黄連（オウレン）：ベルベリン（アルカロイドの一種）＝抗炎症作用
 - ・体のほてり（熱）抑制、健胃整腸、腹痛・下痢止め、イライラ沈静
 - ・キハダ（黄檗）と同じ成分、
 - ・漢方：黄連湯、黄連解毒湯、三黄丸、三黄しゃ心湯など

VI 危険！かぶれる

- ツタウルシ かぶれ、蔦漆、*Toxicodendron orientale*、ウルシ科ウルシ属
 - ・ウルシオール＝ウルシ成分
 - ・触れると危険
 - Poison ivy（北米）かぶれ、ウルシ科ウルシ属 *Rhus radicans*, (syn.*Toxicodendron radicans*)
 - ヤマハゼ（山黄櫨）かぶれ、*Toxicodendron sylvestris* ウルシ科ウルシ属
 - ウルシ 塗料 かぶれ、漆、*Toxicodendron vernicifluum*、英: Lacquer tree、ウルシ科 ウルシ属
 - ヤマウルシ かぶれ、山漆、*Toxicodendron trichocarpum* ウルシ科ウルシ属
 - ・ヤマウルシの新芽＝サルが好む
 - ・てんぷらは高い評価・出口がかぶれるか？
- ☆かぶれる：外胚葉由来＝表皮など
☆かぶれない：内胚葉由来＝口腔粘膜、内臓

VII Cooking レシピ

- ミヤマイラクサ（危） 食、深山刺草 *Laportea cuspidata* イラクサ科ムカゴイラクサ属（イラクサはイラクサ属）
 - ・ミヤマイラクサの刺毛：ギ酸・ヒスタミン・アセチルコリンなどの注射装置
 - ・痛み取りにはスイバ・ミント・カキドオシ・プラタナスの木の葉を手でもんで当てる
 - ・玉ねぎ・酢も効果
 - ・植物体は無毒で、ゆでれば安全で上品な味わいが楽しめる
- イタドリ 食～薬、虎杖、痛取、*Fallopia japonica*、タデ科ソバカズラ属
 - ・山菜：シュウ酸が多いため多食は禁物（酸を抜く前処理）
 - ・冬の根茎＝虎杖根（こじょうこん）：緩下作用、利尿
 - ・カンゾウとともに煎じれば鎮咳薬
 - ・若葉：止血作用（痛みをとる痛取り）
- ホオノキ 葉・材 朴木、*Magnolia obovata*、モクレン科モクレン属
 - ・生薬：厚朴（こうぼく・樹皮）・・・鎮痛薬
 - ・アイヌ民族：種子の煎じ汁を飲用
 - ・魚の朴葉包み焼き：①ヤマメなどの魚に生味噌をまぶす、②朴葉で包む、③蒸し焼きにする。

結論：自然界の植物には食用、薬用のものから劇症を示す危険な有毒植物まで様々な種があります。キノコを食べるときには結構、注意が払われますが、山野草にはかなり無防備な人たちも多いようです。キノコと同じように、必ず正確な種名が図鑑などで確認できるもののみを食べてください。あるいは植物に詳しい人の指導の下で山菜を楽しんでください。