

# アルカロイド植物とその成分

佐藤茂樹

アルカロイドは植物体内に存在する窒素を含む一連の塩基性物質で、一般に動物に対し著しい生理作用、とくに毒性を現わすが、毒薬変じて薬となるとか、毒と薬は紙一重とか言われる通り、適時に適量を用いれば、起死回生の靈薬ともなつて、医療品としての重要性を発揮するものも少くはない。

我が国に産する有毒植物は約200種と言われ、毒成分にも種々あつてアオイマメのフアゼオルナチン、ウメのアグミダリン、フクジュソウのアドニンなどの配糖体、ドクウツギのツチンやコリアミルチン、ツタウルシのラツコール、ドクゼリのとクトキシニン、アセビなどのアンドロメドトキシニンなどは窒素を含まない

有機化合物であるが、アルカロイドはその種類と分布とが特に広い。

アルカロイドの中毒にはタンニンを加えると、不溶性の沈でん物となつて胃腸に吸収され難い形になるとともに、収斂作用が吸収を抑制する効果もあつて、アルカロイドの中毒の場合は、濃い番茶の飲用が効果的であり、タンニン酸水での胃洗滌が実際に行われる。しかしアルカロイド以外にはほとんど無効だと言われる。要するに解毒は毒物の正体を知つて対症的に施すことが必要である。こんな意味も考慮して下表のようなまとめ方をして見た。不備の点は加除修正を御願ひする。

植 物 名	部 位	アルカロイド	摘 要
ロベリア	全草	Lobelin	$C_{22} H_{27} NO_2$ 呼吸刺激剤
ミゾカクシ	"	"	" 大量で中枢麻痺、下痢、頭痛
キナ	樹皮	Chinin	$C_{20} H_{21} N_2 O_2$ マラリア特効薬、解熱、強壮
コーヒーノキ	種子	Chinchonin	$C_{19} H_{22} N_2 O$ 右旋性
		Chinchonidin	$C_{19} H_{22} N_2 O$ 左旋性
コーヒーノキ	種子	Caffein	$C_8 H_{10} N_2 S_2$ 興奮剤、嗜好飲料、利尿
カギカズラ	葉、鈎	Rhincho phyllin	$C_{22} H_{28} N_2 O_4$ 鎮静薬、頭痛、目まい
トクソン	根	Emetin	$C_{29} H_{40} N_2 O_4$ アモーバ赤痢剤 催吐、祛痰
ヨヒンベ	樹皮、葉	Yohinbin	$C_{25} H_{26} N_6 O_3$ 興奮剤 仙髄反射中枢刺激
タバコ	全、葉	Nicotin	$C_{10} H_{14} N_2$ 嗜好料 農用殺虫剤
		Nicotimin	$C_9 H_{12} N_2$
		Nicotein	$C_{10} H_{12} N_2$
		Nicotelin	$C_{10} H_8 N_2$
チオウセンアサガオ	全	Atropin	$C_{17} H_{23} NO_2$ 喘息煙草、点眼剤、散瞳
ヨウシュ "	全	Hyoscyamin	$C_{17} H_{23} NO_2$ 中毒は瞳孔散大失明、狂そう
ハシリドコロ	根茎	Scopolamin	$C_{17} H_{21} NO_2$ 鎮静鎮痛剤、散瞳薬
イヌホオズキ	全	Solanin	$C_{45} H_{73} NO_{15}$ 赤血球破壊、呼吸麻痺
ジャガイモ	塊茎芽	"	"
		Solanidin	$C_{27} H_{43} NO$
トウガラシ	果実	Capsaicin	$C_{18} H_{27} NO_3$ 香辛料、健胃、皮膚引赤
マチン	種子	Strychnin	$C_{21} H_{22} N_2 O_2$ 神経強壮剤、猛毒呼吸麻痺
		Brucin	$C_{23} H_{26} N_2 O_4$ 嘔れん
メハシキ	全、実	Leonurin	$C_{13} H_{20} N_4 O_4$ 止血利尿（産前産後）
ドクニンジン	全	Coniin	$C_8 H_{17} N$ 麻酔 毒性強い
ザクロ	樹皮	Pelletierin	$C_8 H_{15} NO$ 条虫駆除薬、運動麻痺
チャ	葉	Caffein	$C_8 H_{10} N_4 O_2$ 嗜好飲料 興奮作用
		Xanthin	$C_5 H_4 N_4 O_2$
		Theophyllin	$C_7 H_8 N_4 O_2$

カ	カ	オ	種子	Theobromin	$C_7 H_8 N_4 O_2$	飲料興奮剤 利尿剤						
ト	ウ	ゴ	種子	Ricinin	$C_8 H_8 N_2 O_2$	赤血球溶解、悪心嘔吐						
ハ		ズ	種子	"	"	峻下剤 (ハズ油)						
ヤ	ボ	ラン	シ	Pilocarpin	$C_{11} H_{16} N_2 O_2$	発汗剤						
ゴ	シ	ユ	ユ	Rutaecarpin	$C_{18} H_{13} N_3 O$	健胃駆風利尿、嘔吐						
ミ	ヤ	マ	シ	キ	ミ	実、葉	"	心臓麻痺 けいれん				
				Skiminianin	$C_{14} H_{13} NO_4$	民間で葉を治風薬とする						
ハ	ク	セ	ン	"	Dictamin	$C_{12} H_9 NO_2$						
コ	ク	サ	ギ	茎葉	Orixin	$C_{18} H_{23} NO_6$	牛馬のシラミ駆除					
				Kokusagin	$C_{13} H_9 NO_4$							
				樹皮	Kokusaginin	$C_{14} H_{15} NO_4$						
				Kokusaginolin	$C_{17} H_{13} NO_5$	健胃整腸苦味剤						
キ	ハ	ダ	皮	Berberin	$C_{20} H_{19} NO_5$							
				Palmatin	$C_{21} H_{23} NO_5$							
コ		カ	葉	Cocain	$C_{17} H_{21} NO_4$	局所麻酔剤 嘔吐胃病						
				Tropacocain	$C_{15} H_{19} NO_2$							
				Hyarin	$C_8 H_{15} NO$							
カラ	パ	ル	マ	メ	種子	Physostigmin	$C_{15} H_{21} N_3 O_2$	収瞳剤 鎮けい鎮痛剤				
				Genoerin	$C_{15} H_{21} N_3 O_3$							
				Eseramin	$C_{16} H_{25} N_4 O_3$	(その他)						
ノ	ボ	リ	フ	シ	種子	Lupinin	$C_{10} H_{19} NO$					
ク	ラ	ラ			根、果実	Matrin	$C_{15} H_{24} N_2 O$	健胃、農用殺虫剤 解熱利尿				
						Sytisin	$C_{11} H_{14} N_2 O$					
ト	ウ	ア	ズ	キ	種子	Abrin	$C_{12} H_{14} N_2 O_2$	吐剤、駆虫剤腹痛赤血球凝固				
ミ	ヤ	マ	ト	ベ	ラ	根	Matrin	$C_{15} H_{24} N_2 O$				
						Cytisin	$C_{11} H_{14} N_2 O$	咽喉諸症に用いる				
エ	ニ	シ	ダ	茎葉	Sparteïn	$C_{15} H_{26} N_2$	強心薬					
						Sarothemin	$C_{15} H_{24} N_2$					
						Genisteïn	$C_{16} H_{28} N_2$					
タ	マ	サ	キ	ツ	ラ	フ	シ	根	Cepharanthin	$C_{37} H_{38} N_2 O_6$	結核、百日咳の治療薬	
コ	ウ	モ	リ	カ	ズ	ラ			Dauricin	$C_{38} H_{14} N_2 O_6$		
シ	マ	ハ	ス	ノ	ハ	カ	ズ	ラ	根	Tetrandrin	$C_{19} H_{23} NO_3$	
ア	オ	ツ	ツ	ラ	フ	シ			"	Triolbin	$C_{36} H_{36} N_2 O_3$	
										Trilobamin	$C_{36} H_{38} N_2 O_6$	
ハ	ス	ノ	ハ	カ	ズ	ラ			"	Stephanin	$C_{34} H_{36} N_2 O_5$	その他のアルカロイド
メ						ギ	全		Berbamin	$C_{26} H_{38} N_2 O_6$	健胃、苦味、洗眼剤	
									Berberin	$C_{20} H_{19} NO_5$		
ヘ	ビ	ノ	ボ	ラ	ズ		"		Berbamin	$C_{26} H_{38} N_2 O_6$		
ナ	ン	テ	ン	葉、実	Nantenin	$C_{19} H_{19} NO_5$	鎮咳、強壯、健胃		Berberin	$C_{20} H_{19} NO_5$		
					Domestin	$C_{20} H_{21} NO_4$			Morphin	$C_{17} H_{19} NO_3$	鎮痛鎮静剤中枢麻痺	
ケ		シ	未熟果汁	Narceïn	$C_{23} H_{27} NO_3$				Thebain	$C_{19} H_{21} NO_3$		
				Thebain	$C_{19} H_{21} NO_3$				Codeïn	$C_{18} H_{21} NO_3$	鎮咳剤	
				Codeïn	$C_{18} H_{21} NO_3$				Narcotin	$C_{22} H_{23} NO_7$	その他20余種含む	

ヒ ナ ゲ シ	全	Rhoeagenin	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>6</sub>	含嗽剤 シロップ
オ ニ ゲ シ	"	Morphin	C <sub>17</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>3</sub>	
ムラサキケマン	"	Protopin	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>5</sub>	
キ ケ マ ン	"	"	"	
ク サ ノ オ ウ	"	Chelidoniin	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>5</sub>	鎮痛 剤麻痺
		Chelerythrin	C <sub>21</sub> H <sub>17</sub> N <sub>5</sub> O	
		Protopin	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>5</sub>	
		Sanguinarin	C <sub>20</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>5</sub>	
タ ケ ニ グ サ	全	Protopin	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>5</sub>	
		Sanguinarin	C <sub>20</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>5</sub>	
		Cherythrin	C <sub>21</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>4</sub>	
コ マ ク サ	全	Dicentrin	C <sub>20</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub>	腹痛薬 麻醉作用あり
		Protopin	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>5</sub>	
ジロボウエンゴサク	全	"	"	
エンゴサク	全	"	"	
		Bulbocapnin	C <sub>19</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>4</sub>	鎮痙、鎮痛、通経
ヤマトリカブト	根	Aconitin	C <sub>34</sub> H <sub>47</sub> NO <sub>11</sub>	鎮痛、鎮静剤、劇毒
		Mesacointin	C <sub>33</sub> H <sub>45</sub> NO <sub>11</sub>	その他
オ ウ レ ン	根茎	Berberin	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>5</sub>	健胃苦味薬 洗眼
		Palmatin	C <sub>21</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>5</sub>	
		Coptisin	C <sub>19</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>5</sub>	
		Worenin	C <sub>20</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>5</sub>	
コ シ ャ ウ	果実	Piperin	C <sub>17</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>3</sub>	調味料 健胃驅風、辛味
		Dendrobin	C <sub>16</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>2</sub>	
ヒ ガ ン バ ナ	全草	Lycorin	C <sub>16</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>4</sub>	鎮咳剤 催吐、下痢
		Sekisanin	C <sub>16</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>4</sub>	アメーバ赤痢 肺シストマ用
		Sekisanolin	C <sub>18</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>5</sub>	エメチンに似た作用あり
		Homolycorin	C <sub>19</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub>	
		Lycorenin	C <sub>18</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub>	
キツネノカミソリ	全	Lycorin	C <sub>16</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>4</sub>	鎮咳
スイセン	"	"	"	" 猛毒腹痛 吐瀉
		Tezettin	C <sub>18</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>5</sub>	
ハ マ ユ ウ	"	"	"	"
ビヤクブ	根	Stemonin	C <sub>17</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub>	皮膚寄生虫駆除
		Stemonidin	C <sub>19</sub> H <sub>31</sub> NO <sub>5</sub>	
アミガサユリ	鱗茎	Fritillin	C <sub>15</sub> H <sub>41</sub> NO <sub>5</sub>	鎮咳祛痰排膿
(バイモ)		Fritillarin	C <sub>19</sub> H <sub>33</sub> NO <sub>2</sub>	(中枢神経麻痺)
		Verticin	C <sub>18</sub> H <sub>33</sub> NO <sub>2</sub>	(呼吸循環障害)
イヌサフラン	種子	Colchicin	C <sub>22</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>6</sub>	鎮痛剤、染色体倍加
バイケイソウ	"	Jervin	C <sub>26</sub> H <sub>37</sub> NO <sub>3</sub>	農用殺虫剤
コバイケイソウ	"	Protovesatrin	C <sub>32</sub> H <sub>51</sub> NO <sub>11</sub>	下痢けいれん
シユロソウ	"	Pseudojervin	C <sub>29</sub> H <sub>43</sub> NO <sub>7</sub>	
ピンロウジ	"	Arecaidin	C <sub>7</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub>	駆虫剤、麻醉呼吸障害
		Arecolin	C <sub>8</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub>	瞳孔縮少作用あり
ドクムギ	寄生菌	Temulin	C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O	下痢昏酔目まい
イチイ	根皮	Taxin	C <sub>35</sub> H <sub>51</sub> NO <sub>10</sub>	利尿、通経

マ	オ	ウ	全	Ephedrin	C <sub>10</sub> H <sub>15</sub> NO	喘息治療剤、覚醒剤
				Pseudoephedrin	C <sub>10</sub> H <sub>15</sub> NO	止血子宮収縮剤
バ	ッ	カ	ク	Histamin	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub>	陣痛促進作用
			菌核	Ergotoxin	C <sub>35</sub> H <sub>41</sub> N <sub>5</sub> O <sub>6</sub>	交感神経麻痺
				Ergotamin	C <sub>33</sub> H <sub>35</sub> N <sub>5</sub> O <sub>5</sub>	血管収縮作用
				Ergometrin	C <sub>19</sub> H <sub>23</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	
				Ergosin	C <sub>30</sub> H <sub>37</sub> N <sub>5</sub> O <sub>5</sub>	

参 考 書

医 薬 資 源	萩庭三橋	大寿博	共著	共立出版
動 植 物 成 分	宮地島野	悦男武	共著	"
和 漢 薬 用 植 物	刈米木村	達夫雄四郎	共著	広川書店
資 源 植 物 事 典	柴田	桂太		北 隆 館
薬 物 学 上 下	高木敬次郎	小沢光	共著	南 山 堂
日本植物成分総覧	平尾子之吉			近大出版

最新医薬品類聚	慶松勝左衛門	非凡閣
有 毒 植 物	刈米 達男	三省堂
植 物 塩 基	津田恭介 宮木高明	共著 広川書店
生 物 化 学	鈴木文助 小幡弥太郎	共著 朝倉書店
中 毒 と 其 処 置	勝沼精蔵 植松七九郎	編 日本出版
生 物 化 学	高橋 悌蔵	実 教

(394ページより)

前か、数百年以前か、或は更に溯るものかは判定しがたい。

以上の他、備後灘の打瀬網(向島干沙の漁夫による)の採品からピヨウブガイ *Trisidos tortuosa kiyonoi* の1片を得たことがある。本種は愛知県知多郡師崎町、九州博多湾・唐津湾・今万里湾、山口県青島もろざきに現棲が見られ、化石は愛知県豊橋附近の小坂井、富山県水見み(洪積世)、沖積世のものとしては大阪市各所の地下から多数出土しているし、又山口県柳井附近と下関市長府町海岸のサンドポンプによる埋立の際にも死殻が採れている(河本卓介氏より拝聞)。

更にハイガイ *Anadara (Tegillarca) granosa* は東京から西南の本州諸地方で貝塚から多数出土すると共に海からも死殻が得られるが、生貝の採れる所は瀬戸内海では少く、山口県の一部で採れると云う。私は先年児島湾八浜はちはまで死殻を拾ったが、その殻は特に厚く

殻長72mmという大形のものであつた。八浜は国鉄宇野線の駅に近くで、その北側は海が退いて約1kmも遠のき、一面の粘土質の土地になつていて干拓作業が行われていた。その粘土に埋まつていたのである。この地方も土地隆起が著しい。

以上を通じて考えて見るに、我々が貝類を採集するに当り死殻を得ることが多いが、その内の或者はその産地に棲息しているが又或る種は死滅しており、その分布が注目されることになる。それで死殻のみで生貝の得られなかつた時は特に注意することが肝要である。尾道水道の例は特に著しい例で、又全体として瀬戸内海の中央海域において若干の貝類は死滅して行く傾向があるようで、それらは半化石 *semifossil* として取扱つてよいと思われ、貝類相を調べるに当り現棲のものゝ死殻のみのものとを各々記録しておく要があると思つている。(昭和34.1.28)

## 熱 帯 魚 の 飼 い 方

藤 本 義 昭 ・ 藤 岡 昇 著

室内にまとまった野外の自然を導入する最も手近な方法……それはアクアリウムである。この美しい独立した閉鎖社会を自然の袋で長く継続させるには淡水れ、飼育法についても著者の考案による種々な道具がのせられている。また水草については特に章を改めて、種類から植え込み方観賞法までくわしい。

魚…特に美しい熱帯魚の習性と水草の知識とが必要である。

この書物は熱帯魚の種類はすべて図入りで説明さ学校などで飼育栽培する最良の手引である。

B 6 ・ 280円

(岡村はた)