

琉球大学学術リポジトリ

萱草の効用について

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2007-09-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 上江洲, 榮子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/1884

萱草の効用について

上江洲 榮 子

A philological and experimental investigation of the effects of *Hemerocallis* as food in man and ddY mice

Eiko UEZU

(Received Apr. 30, 1997)

Summary

A philological investigation of the effects of *Hemerocallis* on one's body when it is consumed as food was undertaken. There were differences between the effects of *Hemerocallis* as stated in the books published in Okinawa Prefecture and those described in the books published outside of Okinawa. The latter made mention of antipyretic actions and diuretic actions as the major effects of *Hemerocallis*. A number of books published within Okinawa indicated the alleviation of insomnia as a major effect of *Hemerocallis*.

With regard to *Akinowasuregusa* (*Hemerocallis fulva* L. var. *sempervirens* M. Hotta), a *Hemerocallis* genus of the lily family, a powder derived from freeze-dried flowers was administered to ddY mice—some for one month and others for approximately a year. None of the mice revealed inhibitory actions in the studies using a step-down type of environmental equipment, an eight-directional radial maze type, and a watermaze type.

1. はじめに

社会生活の複雑化に伴うと考えられる不眠症の訴えが増加している。健康の維持増進のための生活の要件として、適当な栄養、運動、休養、があげられるが、睡眠は休養の重要な要素である。通常、不眠症に対しては、睡眠薬が処方されるが、持ち越し効果¹⁾や宿酔効果¹⁾などの副作用の不安を残している。睡眠薬の中でも、短時間作用性の薬物は、翌日に作用が残存しないが、一過性の記憶障害を起こす場合があるとの指摘もある¹⁾。

不眠症の一部は、昼間の適度な運動や²⁾食生活の規則化によって改善される可能性が示唆された³⁾。さらに、特定の食物によって、あるいは食物の組み合わせによって改善される可能性について検討した。沖縄においては、萱草が不眠症に対して効果を示すとの伝承がある。筆者は、萱草の花の凍結乾燥粉末をマウスに対して投与し、睡眠量の増加を観察した⁴⁾。しかし、萱草花の場合も

多食によって、記憶障害を引き起すらしいとの記載や⁵⁾、その他の毒作用についての記載も見受けられる⁶⁾。本研究においては、萱草の作用について文献的検索を行うとともに、萱草の花の凍結乾燥粉末を経口投与したマウスの行動の変化について検討した。

2. 文献にみる萱草の作用

沖縄県内および東京都内の図書館において利用可能な図書の中で、沖縄県外で出版された図書に記載されている萱草の効用について表1にまとめた。

いくつかある効用の最初に、解熱や利尿作用をあげている文献が多い。

3. 沖縄関係図書にみる萱草の作用

沖縄県内で出版された図書に記載されている萱

表1 文献にみる萱草の作用

文献名	著者(編者)	発行年	発行所(発行地)	植物名	薬効部	薬効または作用
薬用植物事典	村越三千男	1962	福村書店(東京)	ヤブクワンゾウ (<i>Hemerocallis fulva</i> L. var. <i>kwanso</i> Hort.)	根花	腫瘍 濃瘍 興奮剤
新訂和漢薬	赤松 金芳	1970	医歯薬出版(東京)	カンゾウ属 <i>Hemerocallis</i> sp. (シナカンゾウ <i>H. fulva</i> L.、ワスレグサ <i>H. aurantiaca</i> , Bak, var. ノカンゾウ <i>H. longituba</i> , Miq. ヤブカンゾウ <i>H. fulva</i> , L. var. <i>Kwanso</i> . Reg. 等)	草本根	無毒 消食 安五蔵 利心志 下水気
中国食品事典	田中静一ほか	1970	書籍文物流通会(東京)	萱草 (<i>Hemerocallis fulva</i> L.) 紅萱 (<i>H. minor</i> Mill) 黄花 (<i>H. citrina</i> Baroni)	花(金針菜)	補血
原色中国本草図鑑 1	原色中国本草図鑑編集委員会	1982	雄渾社(京都)	ウコカンゾウ (<i>Hemerocallis citrina</i> Baroni)	根、根茎	利尿消腫 涼血 止血
カラー版ホーム園芸 薬になる植物百科260種の採取と使い方	田中 孝治	1983	主婦と生活社(東京)	ヤブカンゾウ	花蕾(金針菜) 根、葉	熱さまし 不眠症 むくみ
続続薬草カラー図鑑(主婦の友社生活シリーズ)	伊沢 一男	1984	主婦の友社(東京)	ノカンゾウ ホンカンゾウ	つぼみ 根 根	解熱 利尿 利尿 はれもの
原色牧野和漢薬草大図鑑	岡田 稔ほか	1988	北陸館(東京)	ヤブカンゾウ (<i>Hemerocallis fulva</i> L. var. <i>kwanso</i> Regel) ノカンゾウ (<i>H. longituba</i> Miq.)	花、根 蕾、根、葉、根	解熱 利尿 腫物 解熱 利尿 腫れ物 不眠
中国本草図録第2巻	蕭 培根	1993	中央公論社(東京)	ホンカンゾウ (<i>Hemerocallis fulva</i> L. var. <i>fulva</i>)	根	消熱 利尿 止血
日本の薬草(小学館のワールド・ガイドシリーズ16)	貝津 好孝	1995	小学館(東京)	ヤブカンゾウ、ノカンゾウ	根 若葉、蕾	むくみ 不眠 食べ過ぎ 黄疸 熱

表2 沖縄関係図書にみる菴草の作用

文献名	著者(編者)	発行年	発行所	植物名	薬効部	薬効または作用
沖縄薬用植物薬効全	多和田真淳	1951	球陽堂書房	ノカンゾー、ベニカンゾー (<i>Hemerocallis disticha</i> Don.) ヤブカンゾー (<i>Hemerocallis Disticha</i> Don. var. <i>Kwanso</i> Nakai)	莖(白部) 根	睡眠 強壯
琉球主要薬用植物	我謝 榮彦	1952	我謝榮彦	ヤブカンゾー	全草	不眠症
沖縄薬草のきさめ	多和田真淳	1972	多和田真淳	ベニカンゾウ (<i>Hemerocallis longituba</i> Miq.)	葉(白部)、 根	睡眠薬 解熱 利尿
改訂・沖縄の薬草	吉川 敏夫	1976	月刊沖縄社	ホンカンゾー (<i>Hemerocallis fulva</i> L.) ヤブカンゾー (<i>Hemerocallis fulva</i> L. var. <i>Kwanso</i> Regel)		利尿 消炎 止血
健康と薬草	吉川 敏夫	1983	月刊沖縄社	アキノワスレグサ	根	不眠症
沖縄の薬草百科	多和田真淳 大田 文子	1985	新星図書出版	アキノワスレグサ (<i>Hemerocallis fulva</i> L. var. <i>sempervirens</i> M. Hotta)	葉 根 根	不眠症 興奮 いらいら 強壯薬
沖縄民俗薬用植物	前田 光康 野瀬 弘美	1989	ニライ社	アキノワスレグサ、ベニカンゾー (<i>Hemerocallis longituba</i> Miq.)	葉、莖、根 花、根	不眠症 ファイリアア症
これでわかる薬用植物	中田 福市 中出貴久子	1990	新星図書出版	ホンカンゾー (<i>Hemerocallis fulva</i> L.)	根	解熱 消炎 利尿
健康をつくる 沖縄食の大百科	池原 直樹	1991	沖縄出版	アキノワスレグサ (<i>Hemerocallis fulva sempervirens</i>)	花、葉、地下 莖	強壯薬 不眠症

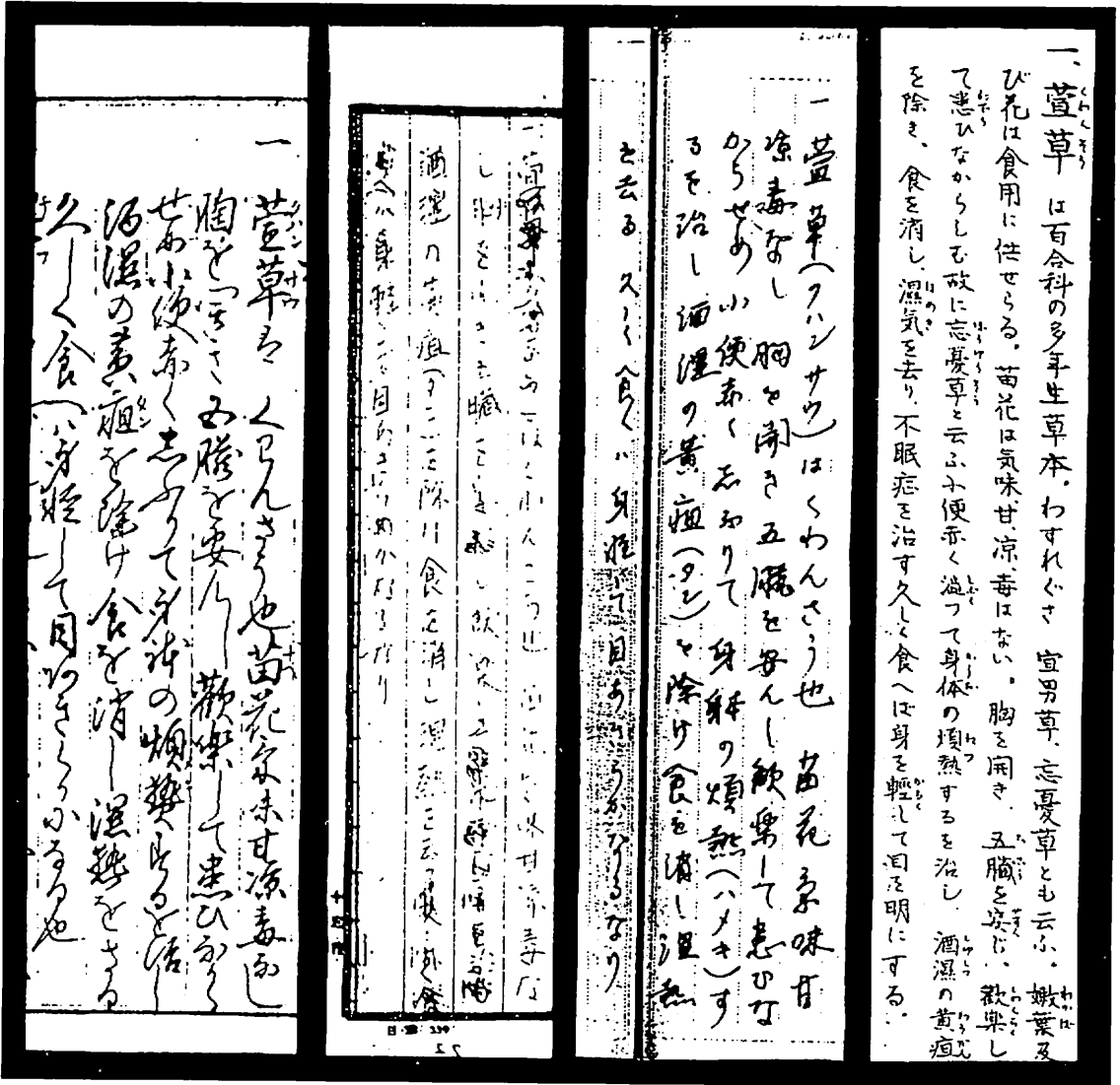
(注) 同一人物に複数の著書があり、記載事項が異なる場合は再録した。記載内容が同じである場合は、発行年が古い方を採用した。薬効の表現と植物の学名は各文献に準拠した。学名が記載されていない場合は空欄にした。

草の効用について表2にまとめた。最初に不眠症に対する効用をあげている文献が多い。

4. 「御膳本草」における萱草

沖縄県立図書館に4件の御膳本草が所蔵されている。それぞれの御膳本草における萱草の効用について写真1に示した。御膳本草（沖縄図書館本、

写真1-A）、御膳本草（東恩納寛惇編、写真1-B）、御膳本草（伊波普猷蔵本の写本、写真1-C）の3件は東恩納寛惇文庫とされるものであるが、不眠症についての記述はない。1961年に出版された當間清弘編 御膳本草綱要（写真1-D）には、萱草の項に不眠症についての記述が認められる。



A

B

C

D

写真1 「御膳本草」における萱草

5. 試料および試料の投与方法

本実験使用の萱草花は、1990-1992年の9～10月に沖縄県内で採取した。採取時間は午後6～7時の間とした。萱草の花は朝開花し、晩にしぼむ。しぼむ前の夕方に採取した。

採取後 -20°C で保存し、使用の数日前に凍結乾燥機にて乾燥した。1個の花の重さは約3gであった。乾燥後の重量は12%となった。乾燥標品はグラインダー（SIBATA PERSONAL MILL S CM-40A）にて粉末状にし、市販のマウス用粉末飼料（日本クレアCE2）に、0.3%の割合で混合して与え、実験群とした。対照群には市販の粉末飼料のみを与えた。餌と水は毎日新鮮なものに取り替え、投与時間や投与量の制限を行わず、自由摂取とした。

6. 動物実験

雄のddY系マウスを使用した。親マウスを日本S L C（静岡）より購入し、教育学部動物実験室において繁殖させた第二回目以降のマウスを使用した。繁殖はポリカーボネイトケージにて行い、生後8週目から実験食を与えた。離乳後はステンレス製ケージにて飼育した。ケージの大きさは内径 $25\times 26\times 16\text{cm}$ であり、4～5匹を一群として飼育した。それぞれの実験には、同腹のマウスを同数になるように2分し、実験群及び、対照群とした。実験は、本学動物実験指針に準拠した。

水迷路学習

水迷路は、Morrisの方法⁵⁾を改変して用いた。原報は、円形のプールを使用しているが、本実験では、たて45cm よこ75cm 高さ21.5cmの長方形のプールの中に、直径7cm 高さ8cmのガラスびんを伏せておき（水面下4cm）、マウスがたどり着くプラットホームとした。水温は 30°C とし、スキムミルクを溶かして白色にしてプラットホームが見えない状態にした。プラットホームは1角に両方の壁より15cm離しておき、目印となる旗を立てず、マウスは周囲の状況を基に、学習した。マウスを遊泳開始させる場所は特定せず任意に

選ばれた。マウスが放たれてから、プラットホームを探し当てるまでの時間を測定し、実験値とした。水の上に上手に浮かんで5分以上経っても泳ぎを開始しないマウスは、実験より除いた。実験は18時から20時の間に行った。

放射状迷路学習

8方向性放射状迷路学習を行った。

装置には8本の走行路があり、その交点となる中心部の広場に立てた直径10cmの円筒の中にマウスを入れ、5秒経って、筒を取り除いた。実験は18時から20時の間に行った。餌は前日の18時にぬかれ、マウスは空腹状態にある。マウスは直ちに餌を求めて動き回る。固型飼料を細かく砕き（平均重量45mg）小さなケースに入れ走行路の先端に、マウスから見えない位置に置いた。走行路には手がかりとなる物体を置かず、マウスは周囲の状況に基づいて学習した。一度餌をとった餌箱に再度近づいた場合に誤りとし、8本の餌箱からすべて餌を捕りおえるまでの誤りの合計を実験値とし、マウス1匹当たりの平均値で示した。

受動的回避実験

ステップダウン型受動的回避実験を行った。

床にステンレス製の細い棒（直径3mm）からなるグリッドを有する木製の箱（ $15\times 15\times 15\text{cm}$ ）のなかに、小さなプラスチック製の台（ $9\times 5.5\times 3.5\text{cm}$ ）をおき、その上にマウスを乗せた。この台の上に留まっていれば、マウスは電気ショックを回避できる。マウスの四肢が床に着いたことを確認し、電気ショックを与えた。15分後に再びマウスをこの小さな台の上に置き、その上に留まっている時間を測定した。2分以上台の上に留まって、床に降りないでいる場合、マウスは、電気ショック体験を記憶しているものと仮定し、訓練を中止した。通常、受動型回避実験は1日1回の獲得試行や、再生試行が行われる。本研究においては、全てのマウスが基準値（2分間台上に留まる）に達するまで15分おきに訓練した。また、音や光などの手がかりとなる刺激を与えず、マウスは、周囲の状況判断から、学習した。

結果

動物は、飼育期間中、ケージ内での異常行動を示さなかった。外見上の鎮静化や興奮性の上昇は認められなかった。自律神経症状としての立毛、軟便、下痢なども認められなかった。実験者に対する恐怖心も特に感じられなかった。飼育開始から39日目の体重の平均値は実験群が36g、対照群が30gであった。1年間の連続投与によって、生

存率は低下しなかった(表4)。

8方向性放射状迷路学習(表4)とステップダウン型回避訓練(表5)においては萱草食投与群は、対照群のマウスとの間で、差は認められなかった。水迷路学習(表3)においては、第2回目および第3回目に、水中のプラットホームまでたどり着く時間が、萱草投与群において短縮する傾向が認められた。

表3 水迷路学習

群	例数	潜 時		
		初 回	第2回 (初回から1時間後)	第3回 (第2回から24時間後)
対照群	5	258.0 ± 177.0	101.0 ± 67.3	116.8 ± 69.3
実験群	7	126.5 ± 93.4	50.1 ± 54.1	34.7 ± 43.6

平均値±標準偏差

潜時：プラットホームにたどり着くまでの時間(単位：秒)

実験食投与期間：実験開始時8週令ddYマウス(雄)に対して1年間

表4 8方向性放射状迷路学習

実験日	5月6日	7月11日	7月15日	7月21日
対照群 (n)	11.5 ± 6.3 21	4.1 ± 2.8 21	9.7 ± 5.6 14	6.2 ± 4.2 9
実験群 (n)	13.6 ± 6.2 25	6.1 ± 5.0 17	5.0 ± 4.2 16	4.5 ± 3.2 16

平均値±標準偏差(単位：すべての餌を取りおえるまでの、1匹当たりの誤りの回数)

実験食投与：1992年4月に8週令ddYマウスに対して投与開始し、1993年7月(実験終了)まで継続

n：動物数：各群25匹にて実験開始。途中で死亡したマウスや、実験中摂食行動せず、装置の中を動きまわっているマウスは、実験より除いたため、例数に変動がある。

表5 ステップダウン型回避訓練

訓練回数	1	2	3	4	5	6
対照群 (n=4)	7.25 ± 0.5	47.25 ± 47.54	78.25 ± 48.41	75.0 ± 4.12	120	120
実験群 (n=4)	7.5 ± 3.69	12.25 ± 6.84	83 ± 37.8	102.7 ± 46.32	99.75 ± 40.5	120

平均値±標準偏差 (単位: 秒), n=動物数

実験食投与期間: 実験開始時 8 週令 ddY マウス (雄) に対して 1 ヶ月間

7. 考 察

萱草の作用について文献的検討をおこなったところ、沖縄県内で出版された図書と、沖縄県外で出版された図書において記載内容に違いが認められた。沖縄県外で出版された図書においては、萱草のおもな作用として、解熱や利尿作用をあげているものが多かった。沖縄県内で出版された図書においては萱草のおもな効用として、不眠症に対する作用をあげているものが多かった。さらに、沖縄の古い食療書とされる「御膳本草」における萱草について調べた。この本は、侍医頭渡嘉敷親雲上通寛 (1794-1846) の著作であるが、いくつかの写本が残されているようである。沖縄県立図書館開架式閲覧室にて 4 種類の御膳本草の閲覧が可能である。写真 1 に示すように、その中の 3 件においては、不眠症についての記述は認められない。ハワイ大学所蔵の「中城本」を底本として翻刻している横山らの琉球国食療書「御膳本草」⁶⁾においても、不眠症については記載されていない。したがって、不眠症についての効用は 1961 年発行の當問本において加筆された可能性が強い。

沖縄県外図書と沖縄県内図書における記載の違いについては、1) 救荒食物としての萱草が沖縄で食される頻度が高く、種々の作用について、気付かれる機会が多かった、2) 不眠症が特に沖縄において関心をもたれていた、3) 萱草に属する植物が何種類かあり、それぞれの作用及び地理的分布に違いがある、等が考えられるが、いずれも推測の域を出ない。表 1 においても表 2 において

も、植物名と効用との対応が一定ではない。表 2 においては、不眠症に対する効用はアキノワスレグサの作用として収束していくようである。表 1、表 2 および「御膳本草」に関する文献に、萱草の毒性についての記述は認められなかった。表 1 の貝津好孝著「日本の薬草」には、冷え性の人は用いないほうが良い、との注意書きがある。

本研究の動物実験で、実験食として使用した萱草は、花の咲く時期、花の形、種子がないことなどから、アキノワスレグサと判断された。この花の凍結乾燥粉末を 1 ヶ月あるいは約 1 年間投与したマウスにおいて、ステップダウン型、8 方向性迷路および水迷路のいずれの型の学習においても、阻害作用を示さなかった。萱草の種類による作用の違い、花・茎・根による違い、動物の種類、マウスの系統による違いなどについて、検討を重ねていく必要がある。水迷路学習の実験群において、潜時がより短縮する傾向がみとめられた。しかし、標準偏差が大きく、この結果についての議論はあまり意味をもたないが、少なくとも、今回の実験条件下では毒作用を示さなかったと言えるであろう。しかしながら、幼若期から長期投与した場合の、繁殖に対する影響や、頭部に外傷を持つ人や動物に対する安全性は、まだ確かめられていない。

謝 辞

萱草花を分与下さいました前原ウト様、大城郁様に深く感謝致します。

文 献

- 1) 大熊輝雄、睡眠薬をめぐる最近の話題、新薬と治療、40、347、1990、2-8
- 2) 大塚裕司、中島常夫、亀井雄一、大川匡子、白川修一郎、老年者の生活習慣と睡眠問題の実態調査、日本睡眠学会第22回学術集会抄録集、1997. pp.101
- 3) 宮城節子、瀬戸理恵、上江洲榮子、沖縄における若年者の食行動と生活リズムに関する研究、琉球大学教育学部紀要、第49号、1996、135-156
- 4) 上江洲榮子、アキノワスレグサのマウス睡眠に対する影響、日本睡眠学会第22回学術集会抄録集、1997、pp.79
- 5) 梅村甚太郎著、新編 食用植物誌、東京、成美堂、1911、405
- 6) 上海科学技術出版社・小学館編、中薬大辞典、第1巻、東京、小学館、1985、380
- 7) Stewart, C. A. and Morris, R. G. M : The watermaze. In Behavioural Neuroscience I (ed A. Sahgal), Oxford University Press, New York 1993、105-122
- 8) 横山學、琉球国食療書「御膳本章」、岡山、ノートルダム精進女子大学 生活文化研究所、1988、pp.77