

北海道産生薬の開発に関する研究（第3報）

高速液体クロマトグラフィーによる

Sedum 属植物中のアルブチンの定量

Studies on the Exploitation of Crude Drugs Produced
in Hokkaido (Part 3)

Quantitative Determination of Arbutin in the Genus *Sedum* L.
by High Performance Liquid Chromatography

姉帯 正樹 山岸 喬

Masaki Anetai and Takashi Yamagishi

Arbutin は hydroquinone の配糖体で、加水分解により利尿、殺菌作用を示すことが知られており¹⁾、クマコケモモ、コケモモ等のツツジ科^{2,3)}の他、ユキノシタ科³⁾、イチヤクソウ科³⁾、ベンケイソウ科^{4,5)}、スイカズラ科²⁾、モチノキ科²⁾等の植物に分布している。

これらの植物のうち、クマコケモモの葉は arbutin を 5 ~ 7.5% 含み、ウワウルシと呼ばれて古くから利尿薬、尿路防腐收れん薬として使われてきた。クマコケモモは日本には分布しておらず、コケモモの葉が戦前から戦後にかけてその代用品として利用され、第五から第七改正日本薬局方にも収載されていた。しかし、コケモモはウワウルシに比べ味が悪く飲みにくいうえ、日本では高山地帯にのみ分布し、生産量が限られているため、現在ではウワウルシのみが使われている¹⁾。

既に、ウワウルシの代用となる arbutin を含む植物が三浦ら²⁾によって検索されているが、今回我々は、北海道産の新しい医薬資源の開発⁶⁾という観点から、ベンケイソウ科植物に注目し、北海道内に自生する *Sedum* 属植物 7 種について、その arbutin 含量を、高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を用いて調べた。

表 1 に示す植物を 45 °C で温風乾燥し、各々を 100 メッシュの篩を通る大きさに粉碎した後、60 °C で 4 時間乾燥し、試料とした。抽出および HPLC の条件は、赤田らの方法⁷⁾を一部改変した。

試料 50 mg を 50 ml のネジ栓付遠沈管に精密に秤取し、水 10 ml を加え、室温で 30 分間振とう後遠心分離した。上澄液を 0.45 μm のミクロフィルターを通して試料溶液とし、下記の HPLC の条件で分析した。

機器：日立 655A-11 型高速液体クロマトグラフ
カラム： μ Bondapak CN (3.9 mmID × 30 cm)
移動相：水
流速：1.0 ml/分
検出波長：221 nm (ウォータース 490 型超高感度多機能検出器)
カラム温度：35 °C
注入量：2 μ l (日立 655A-40 型オートサンプラー使用)
データ処理機：日立 D-2000 型クロマトデータ処理装置
キリンソウ (1984.10 採集) の水抽出物を HPLC で分析した結果、図 1 に示すクロマトグラムが得られ、主ピーク (保持時間 4 分) は arbutin の標準品 (小城製薬 KK 製、98% 以上、mp 199.5~200 °C) に一致した。このピークはウワウルシ、コケモモおよびキリンソウ *Sedum kamtschaticum* FISCHER 4 試料の水抽出物のクロマトグラム上で主ピークとして確認できたが、他の試料の抽出物には見られなかつた。

ソ連およびポーランド産 *Sedum* 属植物 10 数種に arbutin が含有 (最高 3.5%) されること既に報告されていたが⁵⁾、更に今回、北海道産の *Sedum* 属植物 1 種にも arbutin が含まれることが明らかになった。

Arbutin を含む各試料について、3 回ずつ定量し、その平均値を表 1 に示した。キリンソウ中の arbutin 含量は試料により差が見られ、最高 5.1%、最低 0.9% (平均 3.1%) であった。この値はウワウルシ市販品 (8.6%) および北海道産コケモモ 2 試料 (平均 9.4%) の含量にはおよばなかった。

キリンソウは既に園芸用として栽培されており、増殖も容易である。また、その葉は民間薬として虫刺され、切り

表1 *Sedum* 属植物中の arbutin の定量値

和 名	学 名	採集年月	採 集 地	部 位	含 量(%)
イワベンケイ	<i>Sedum roseum</i>	1985. 5	札幌市(栽培品)	地 上 部	—
		1985. 5	札幌市(栽培品)	根	—
ヒダカミセバヤ	<i>Sedum caoticolum</i>	1985. 10	札幌市(衛研薬草園)	地 上 部	—
オオベンケイソウ	<i>Sedum spectabile</i>	1985. 8	札幌市(衛研薬草園)	地 上 部	—
ミツバベンケイソウ	<i>Sedum verticillatum</i>	1984. 10	札幌市(八剣山)	全 草	—
キリンソウ	<i>Sedum kamtschaticum</i>	1984. 10	札幌市(八剣山)	全 草	2.5
		1985. 5	札幌市(八剣山)	地 上 部	4.0
		1985. 6	札幌市(栽培品)	地 上 部	5.1
		1985. 10	福島町	地 上 部	0.9
マンネングサ	<i>Sedum</i> sp.	1984. 7	名寄市	全 草	—
アオノイワレンゲ	<i>Sedum iwarenge</i> var. <i>aggregatum</i>	1984. 8	神恵内村	全 草	—

(—:0.1%以下)

傷の治療⁸⁾に用いられており、江戸時代や戦時中は救荒植物の1つでもあった^{9,10)}。

これらのことを考え合せると、北海道産のキリンソウはウワウルシの代用品として使用できる可能性がある。

文 献

- 1) 第十改正日本薬局方解説書, D-76, 広川書店, 東京 (1981)
- 2) H. Miura et al.: Shoyakugaku Zasshi, 39, 181 (1985)
- 3) T. A. Revina : Rastit. Resur., 17, 385 (1981); Chem. Abstr., 95, 147166d (1981)
- 4) G. P. Shnyakina et al.: ibid., 17, 568 (1981); Chem. Abstr., 96, 3668s (1982)
- 5) S. Gill et al.: Farm. Pol., 40, 211 (1984); Chem. Abstr., 101, 167202h (1984)
- 6) 第2報: 山岸 喬他: 道衛研所報, 26, 102 (1976)
- 7) 赤田良信他: 薬学雑誌, 99, 98 (1979)
- 8) 伊沢一男: 続続薬草カラー図鑑, 83, 主婦の友社, 東京 (1984)
- 9) 陸軍獸医学校研究部: 食べられる野草, 226, 毎日新聞社, 東京 (1944)
- 10) 館脇 操: 摘草百種 (後編), 80, 111, 北方出版社, 札幌 (1946)

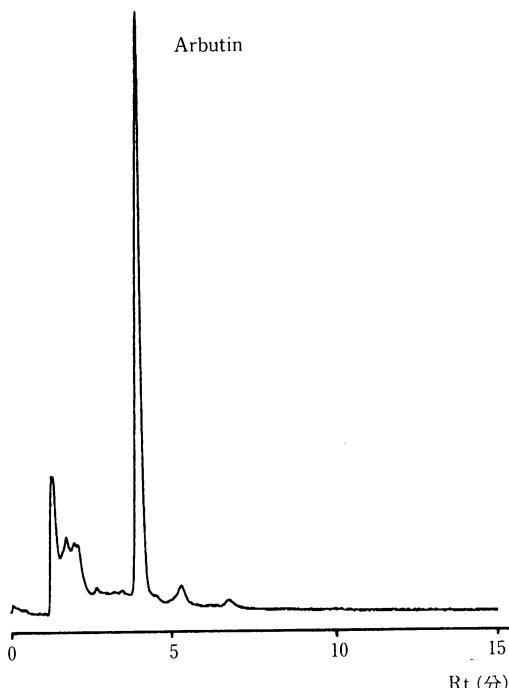


図1 キリンソウ (1984. 10 採集) 抽出物の
高速液体クロマトグラム