

# こんな根<sup>ね</sup>どうだ根<sup>ね</sup>

## —第10回ホウレンソウ—

中野 明正

農林水産省 農林水産技術会議事務局 研究調査官

(学) *Spinacia oleracea* L.

(英) spinach

(仏) epinard

(独) Spinat

(種) アカザ科

(漢字) 菠薐草、法蓮草

### 1. 生まれと育ち

ホウレンソウは漢字で法蓮草または鳳蓮草と書く。この漢字だと何とか読めるが、もう一つ、菠薐草という表記もある。この菠薐(波稜)とは現在のイランあたりのペルシャのことであり、一説にはネパールあたりを指す地名との説もある。中国では波稜(ポーレン)国からの野菜ということで、菠薐(ポーレン)と呼ばれていた。日本ではポーレンを「ほうれん」と聞き、さらに草を足して、この野菜がホウレンソウとして定着した。いずれにしても、ホウレンソウの原産地としては、南西アジアからコーカサス地方、イラン地方辺りが想定され、中国を経て日本に渡った。日本への伝搬は江戸時代に入ってからで、井原西鶴の著した『好色一代男』(1682年)にも外国からの珍しい野菜の料理ということで「ほうれんそうのひたし物」が取り上げられている。ホウレンソウにはこのような東洋種の他に、幕末にフランスから持ち込まれた西洋種がある。しかし、西洋種にはえぐみがあり、ホウレンソウをもっぱらおひたしにして食べた日本人の口には合わず、西洋種の栽培は、北海道など一部の地域に限られていた。アメリカの漫画『ポパイ』がホウレンソウを食べて元気になることに象徴されるように、栄養価の高い野菜であることが評価された。1970年代の健康食ブームに乗ってホウレンソウの消費量は増加し、平成13年には生産量が32万トンになった。これは、国民1人あたり年間2.6kgのホウレンソウを消費している計算になる。

### 2. どんな葉、実

ホウレンソウは大きく東洋種と西洋種があることに触れたが、この2種類は食味の他に、葉の形態に特徴がある。東洋種は、葉の先が鋭角にとがり、剣のように見え、中央部にのこぎりのような切れ込みがある。一般に甘みが強くお

ひたしにするとおいしい。このように食味が良いといわれる東洋種であるが、反面、病気には弱いものが多い。現在では西洋種に由来する強い耐病性を東洋種に入れた交雑固定種や西洋種と東洋種の一代雑種の品種などが数多く育種され、栽培の主流を占めている(写真1, 写真2)。



写真1:ホウレンソウの栽培風景, 株間は10cm. 25℃以上で発芽率が低下するなど低温を好む。このことが、夏期のホウレンソウ栽培を困難にしている。

ホウレンソウは、現在まで多様なF<sub>1</sub>品種が開発され、昔の品種からは随分変わってきたため、逆に、最も昔の野菜との違いを確認しやすい野菜といわれている。例えば、昭和に入ってから愛知県がホウレンソウの大産地になったとき、日本在来品種と西洋種との自然交配でき

2004年5月17日受付

\*連絡先 〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1 農林水産省 農林水産技術会議事務局  
Fax:03-3507-8794 E-mail:anakano@affrc.go.jp

た品種「治郎丸ホウレンソウ」は、ホウレンソウ特有の香りが強い良食味のホウレンソウである。現在でも種を入手できるので、庭先で栽培し、買ってきた物とその形と味の違いを楽しむことができる。



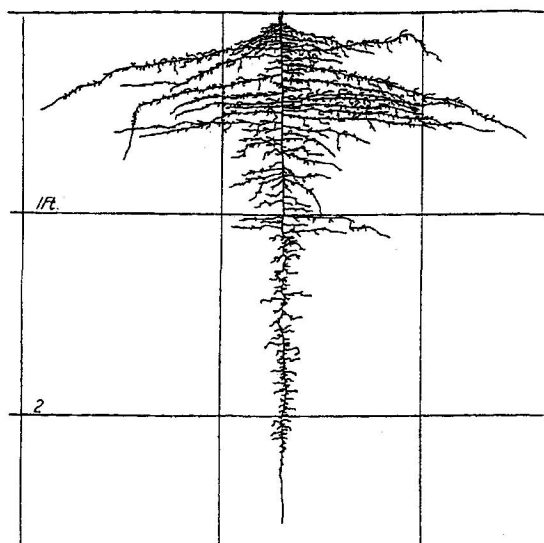
写真2：市販のホウレンソウ。葉は柔らかく、そのままでも食べられる。現代のホウレンソウの典型で葉の切れ込みは認められない。

もう一つホウレンソウの特徴は、雌雄異株であることである。雄株は初期生育が早く抽台も早い、一方雌株は根張りが良く抽台が遅いという特徴がある。現在、日本では F<sub>1</sub> 品種が主流であることは先に述べたが、具体的には、雌性の強い系統を育成し種子親（雌親）として、別の花粉親（雄親）系統と並べて自然交配させ、種子親だけから種を取るようにしている。しかし日本では高温多湿のため種子管理が難しく、もっぱら国外の適地で大規模採取している。

種についても、同じ葉菜の小松菜とはずいぶん違う。種の大きさも2~4mmと大きい。しかも、種とっている物は植物学的には果実に相当し、堅い果皮に包まれている。これが仇となって、播種時に果皮が過湿になると種が酸素欠乏になり発芽不良を起こすことがよくある。この問題を解決し発芽の斉一性を高めるために、堅い果皮を取り除いたネーキッド（裸）種子が市販されている。また、種子の形にも特徴がある。東洋種では表面に1~数本のとげを持つ物が多く、西洋種にはこれを持たない丸種子が多い。東洋種は葉っぱの形も尖っていて、西洋種は丸っぽい。種の雰囲気を引き継いでいる感じである。

### 3. どんな根

ホウレンソウの根の特徴は、土壌深くまで伸長していく点にある。播種後6週間後の種子根は、地下80cmに達する（第1図）。表層近くの種子根は直径で1cm近くにもなる。徐々に細くなり、30cmより深いところでは、1mm程度になり深いところでもこの程度の太さになる。表層1, 2cmのところでは側根の発達は貧弱であるが、表層約30cmまでの部分には60~80本の側根が生じている（第1図）。この側根の中には、0.5~0.8mmを超える太い側根も8~10本も生えている。播種後6週間ではこのような側根の横方向への広がり約40cmにも及び、この時点では特に下方向に伸長するものは認められない。第1図にあるように、2次側根の発生は多くなく、1cmあたり1~3本程度でしかも3mm~13mm程度と短い物が多い。長いもののみが3次の側根を生じているだけである（Weaver, 1926）。第2図は播種後10週間後のホウレンソウの根系である。長い側根は下方に伸長し多くの側根を生じている。表層20cmまでの側根の発生が旺盛であり、2次側根も1~2cmの物が多いが、中には5~20cmにもなる長い2次側根もある。



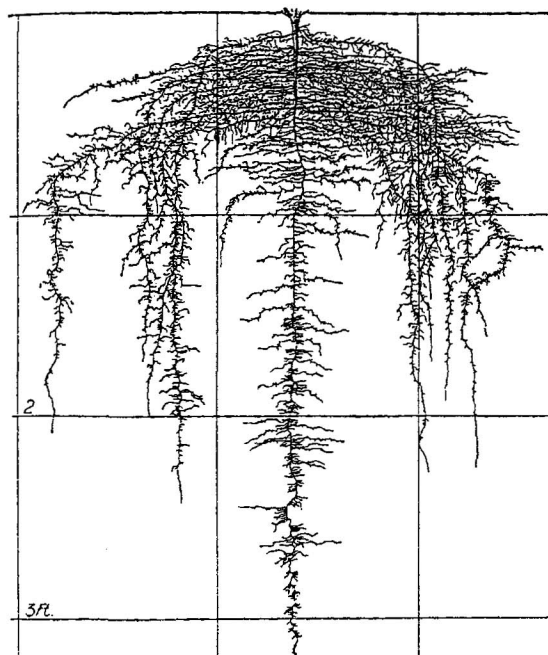
第1図：Weaverによるホウレンソウの根系：'カールド サボイ'の播種後6週間後の根系（4月10日播種）

ホウレンソウの根系を写真3に示す。2004年1月16日に根箱（横25cm×縦40cm×厚さ2.7cm）に、粒状の園芸培土（クレハ園芸培土）を充填して、ホウレンソウ（晩抽パルク）を播種した。その後、温室内（暖房設定14℃）で適宜灌水のみを行い生育させ、2004



年3月2日に収穫した。この根系は、ピンボード法で採取したものである。比較的太い一次側根からは、2次以上の高次の側根が生じている。写真の根系の根長は根長測定ソフト (MacRhizo 3.0) で測定すると 23mの総根長であった。根長の59%は0.3mm以下の根で、90%は0.6mm以下の根で構成されていた。1.38gの地上部乾物に対して、0.27gの地下部乾物であった。従って比根長は85m/gとなった。ルッコラに比べて生育が遅く、根の発達もルッコラに比べて劣っていた。0.3mm以下の根長割合もルッコラが68%だったのに比べ59%と少なかった。S/R比については、ルッコラで4.72だったのに比べ、7.11と地下部の発達が相対的に遅い傾向にあった。これは、個別の事例であるため、厳密な比較とは言えないが、キャベツなどのアブラナ科の葉菜は、直径が0.3mm以下の、極めて細い側根が多数生じるのに比べて、ハウレンソウは、ややごわごわとした太い根系になっている印象を受ける。

ハウレンソウは、春の季語で、間宮千江による根に関する俳句がある。「ほうれん草乳首のごとき根を洗ふ」とは、ハウレンソウの収穫時の様子を良く表している。ハウレンソウを収穫するとき付け根のところを良く洗わないと、込み入った葉の付け根に、土が入ってしまい、後で食べるときに「ジャリ！」ということになる。



第2図: Weaverによるハウレンソウの根系: 'カールド サボイ'の播種後10週間後の根系(4月10日播種)

そこで、特に付け根のところを良く洗うのだが、そのとき、付け根の赤い部分が乳首のように見えたのだろう。確かにそう思ってみると乳首である(写真2)。

#### 4. 参考文献

- 由比進, 2001, ホウレンソウ, 新編野菜園芸ハンドブック, 西貞夫監修, 養賢堂, 東京, 936-952.
- Weaver, J.E. and Bruner, W.E. 1927. Root development of vegetable crops. NEW YORK, Mc GRAW-HILL BOOK COMPANY, Inc.95-100.
- 中村浩, 2002, 野菜の手帖, 東京, 講談社, 102-103.
- 菅原真治, 2002, 次郎丸ホウレンソウ, 都道府県別地方野菜大全, 東京, 農文協, 172.
- 相馬暁, 1996, 野菜学入門, 三一書房, 東京, 1996, 189-194.
- 板木利隆, 2001, ぜひ知っておきたい昔の野菜今の野菜, 東京, 幸書房, 64-67.

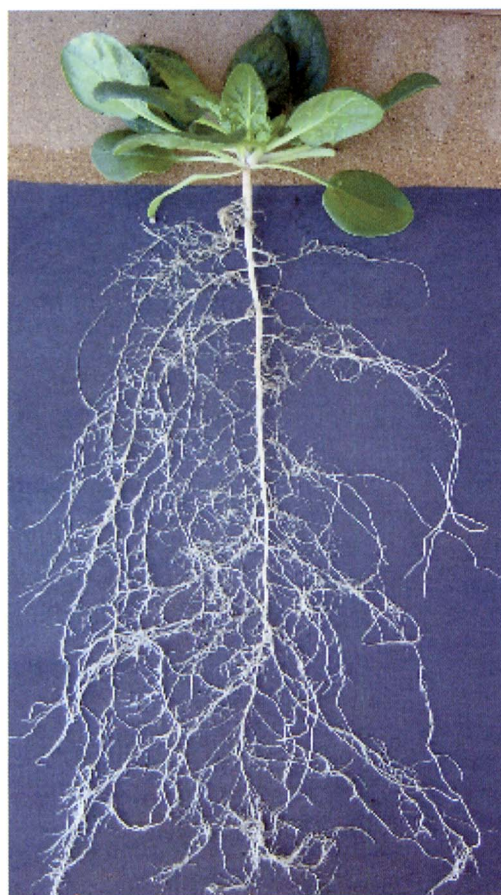


写真3: 播種後46日目のハウレンソウの根系: 総根長は23mであった。根長の59%は0.3mm以下の根で、90%は0.6mm以下の根で構成されていた。1.38gの地上部乾物に対して、0.27gの地下部乾物であった。従って比根長は85m/gとなった。