

# Supplement to "Underground Organs of Herbaceous Angiosperms" (7)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/45803">http://hdl.handle.net/2297/45803</a>

## 「日本草本植物根系図説」補遺（7）

梅林正芳\*・清水建美\*\*

Masayoshi UMEBAYASHI\* and Tatemi SHIMIZU\*\* : Supplement to “Underground Organs of Herbaceous Angiosperms” (7)

ABSTRACT : This series is a supplement to our recent publication entitled “Underground Organs of Herbaceous Angiosperms” (1995) to be continued from Annual Report of Botanic Garden, Faculty of Science, Kanazawa University No. 22, 1-10 (1999). The present paper aims to describe and illustrate the underground organs of four herbaceous angiosperms : *Phryma leptostachya* subsp. *asiatica* (Verbenaceae), *Disporum sessile* (Liliaceae), *D. smilacinum* (Liliaceae) and *Setaria chondrachne* (Poaceae).

**Key words** : *Disporum sessile*, *D. smilacinum*, *Phryma leptostachya* subsp. *asiatica*, *Setaria chondrachne*, Rhizome, Underground organs.

筆者らは、1995年2月「日本草本植物根系図説」(平凡社)を上梓したのに続き、本誌に補遺(1)(2)(3)(5)(6)および *Stapfia*50巻に補遺(4)を発表した。本報は、その補遺(7)であり、今までに未記載であった3属から4種を選んで記述した。

ハエドクソウ *Phryma leptostachya* L. subsp. *asiatica* (H. Hara) Kitam. (クマツヅラ科)

落葉性の多年草。地上茎は1本まれに2本、鈍四稜形で中実、下向きの微毛があり、節間には交互に対生する浅い縦のみぞがある。一部の節間が紡錘状に膨れることが多い。翌春までに越冬芽の直上ではずれ明瞭な地上茎痕を残す。地下茎は一次根茎で直立根茎、成熟個体の根茎には今年と前年の地上茎痕までしか見られず、その下には腐朽した古い根茎が付着する。したがって根茎の年枝の寿命は2年である。年枝は長さ3-11mm、径約3mm、直立または湾曲し、2-3個の節があり、節には鱗片葉痕が見られる。越冬芽は鱗片葉の葉腋に十字対生し、通常いづれか1個のみが成長、他は予備芽となり、まれに前年の根茎にも成長した越冬芽が生じることがある。これらの芽の位置は節間のみぞの基部である。越冬芽は十字対生する5-6対の芽鱗に包まれ、長さ10-12mm、径約3mm、内側の芽鱗には浅い鋸歯があり、中に幼植物を容れるが、その最下の節にはすでに翌年の越冬芽がつくられ始めている。不定根は越冬芽の近辺に集まってつき年枝ごとに更新するので、根群は2段となる。新旧の根群は、位置と色艶で区別で

\* 〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学理学部生物学科 Department of Biology, Faculty of Science, Kanazawa University, Kakuma, Kanazawa 920-1192, Japan

\*\* 〒390-0312 松本市岡田松岡211-3 清水植物研究室 Shimizu Botanical Laboratory, 211-3 Okada-matsuoka, Matsumoto 390-0312, Japan

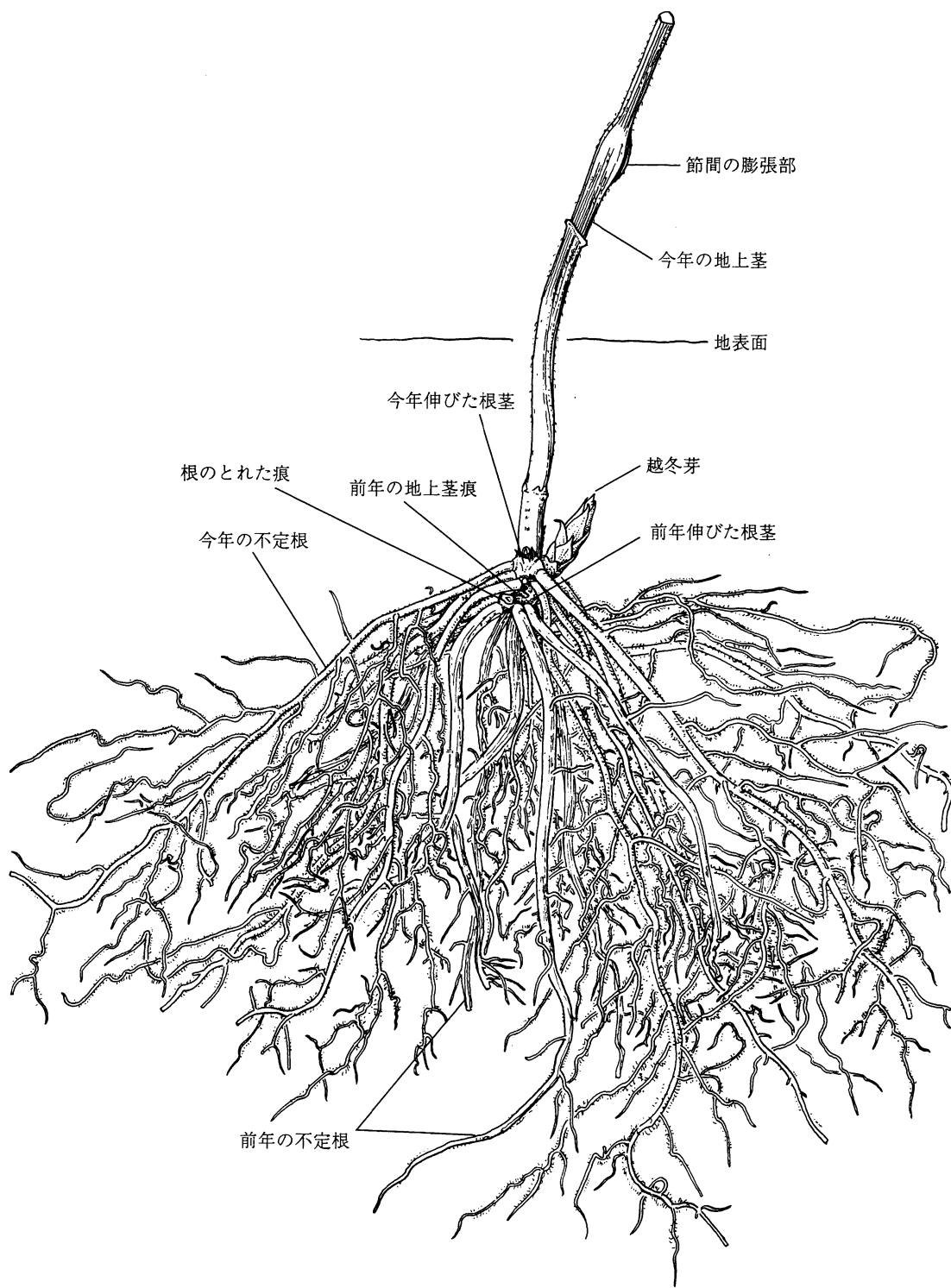


Fig. 1. Underground organs of *Phryma leptostachya* subsp. *asiatica* ×1.

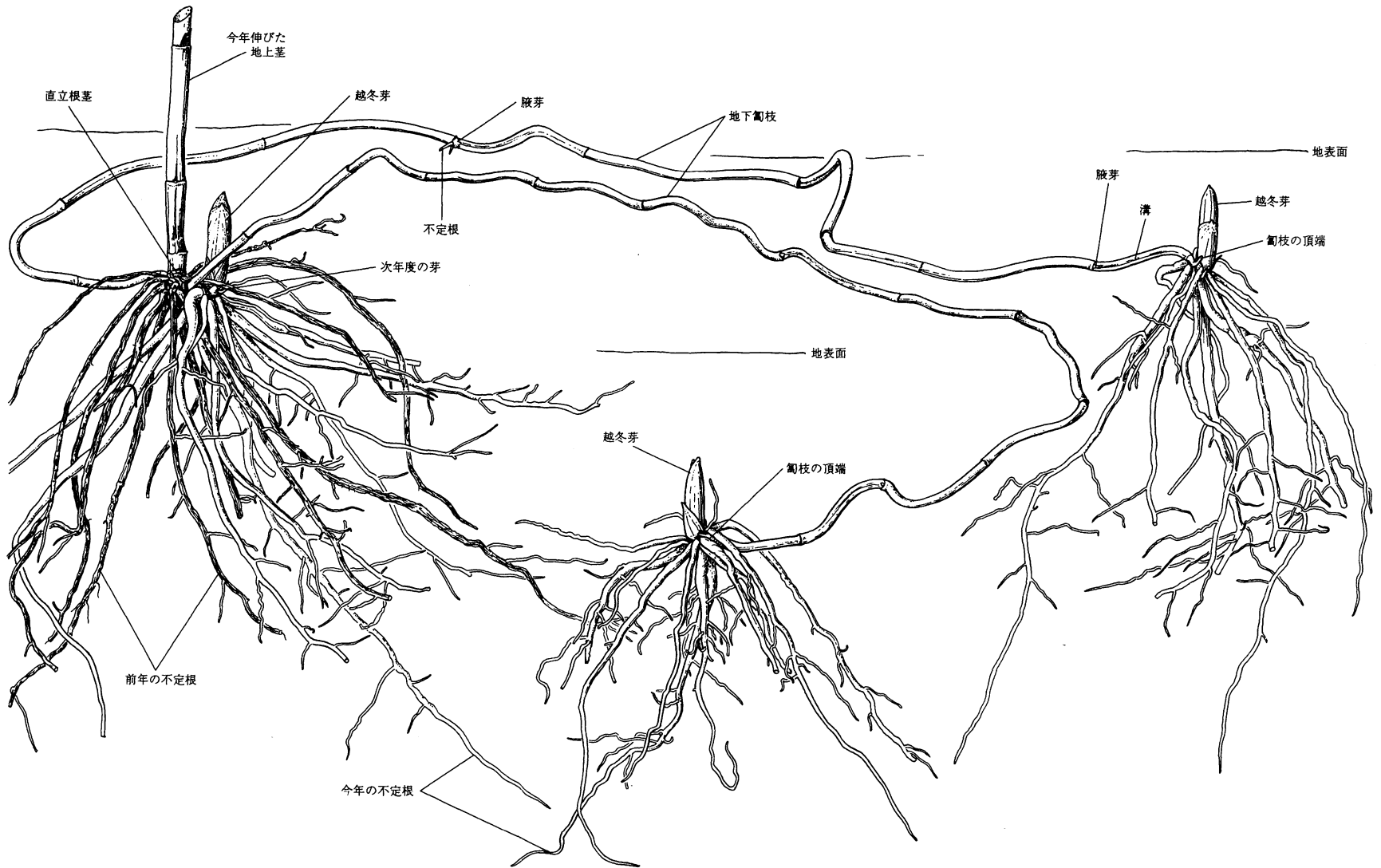


Fig. 2. Underground organs of *Disporum sessile* ×2/3.

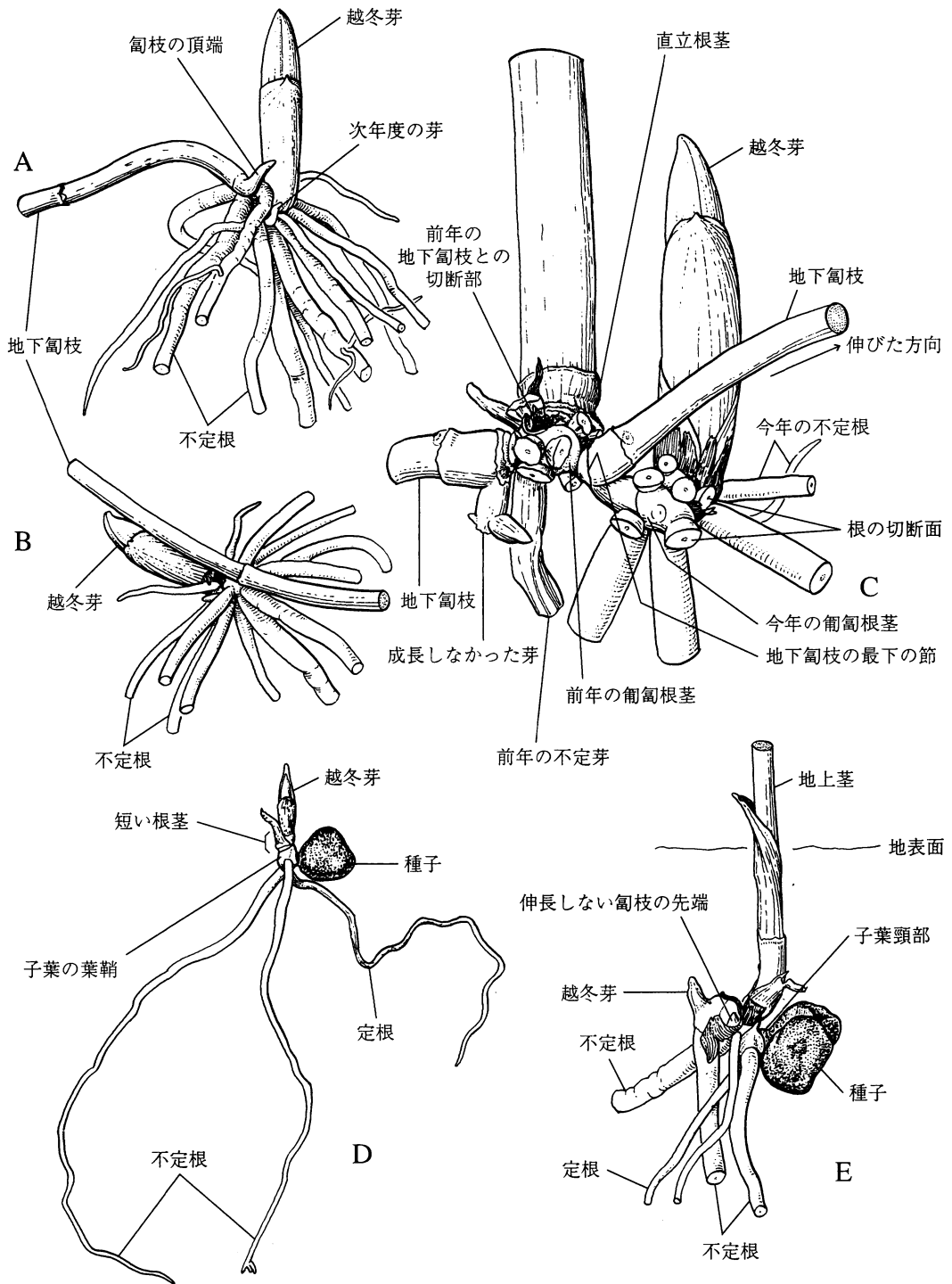


Fig. 3. Winter buds (A-C) and seedlings (D, E) of *Disporum sessile*. Showing a winter bud on the subapical part of stolon (A), on its middle part (B) and on its subbasal part (C), and showing a seedling in autumn season in the next year after shown (D). A seedlings in June in the second year after germinated is also shown (E).

A, B:  $\times 1$ , C, D:  $\times 2$ , E:  $\times 3$ .

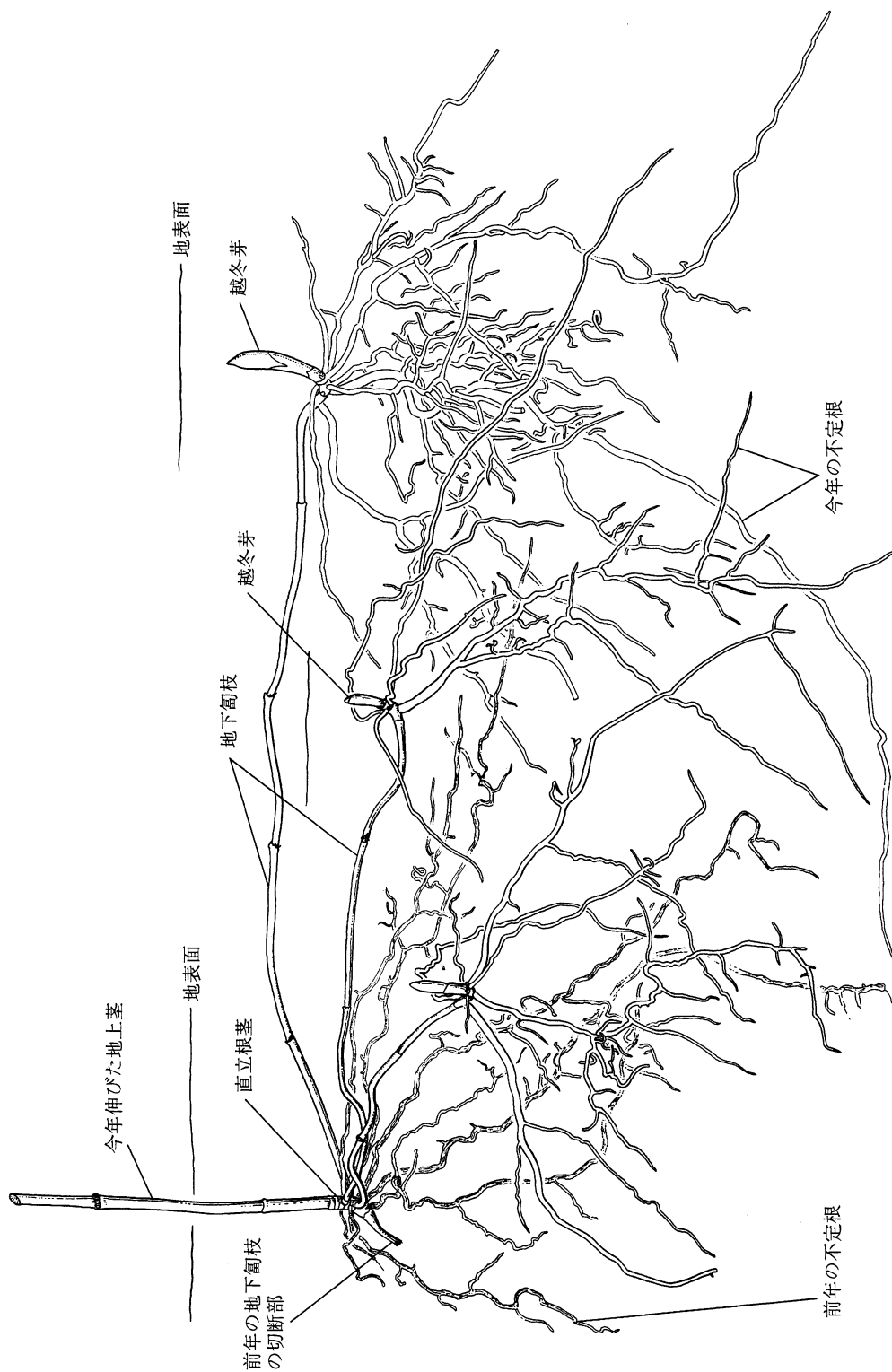


Fig. 4. Underground organs of *D. smilacinum* ×2/3.

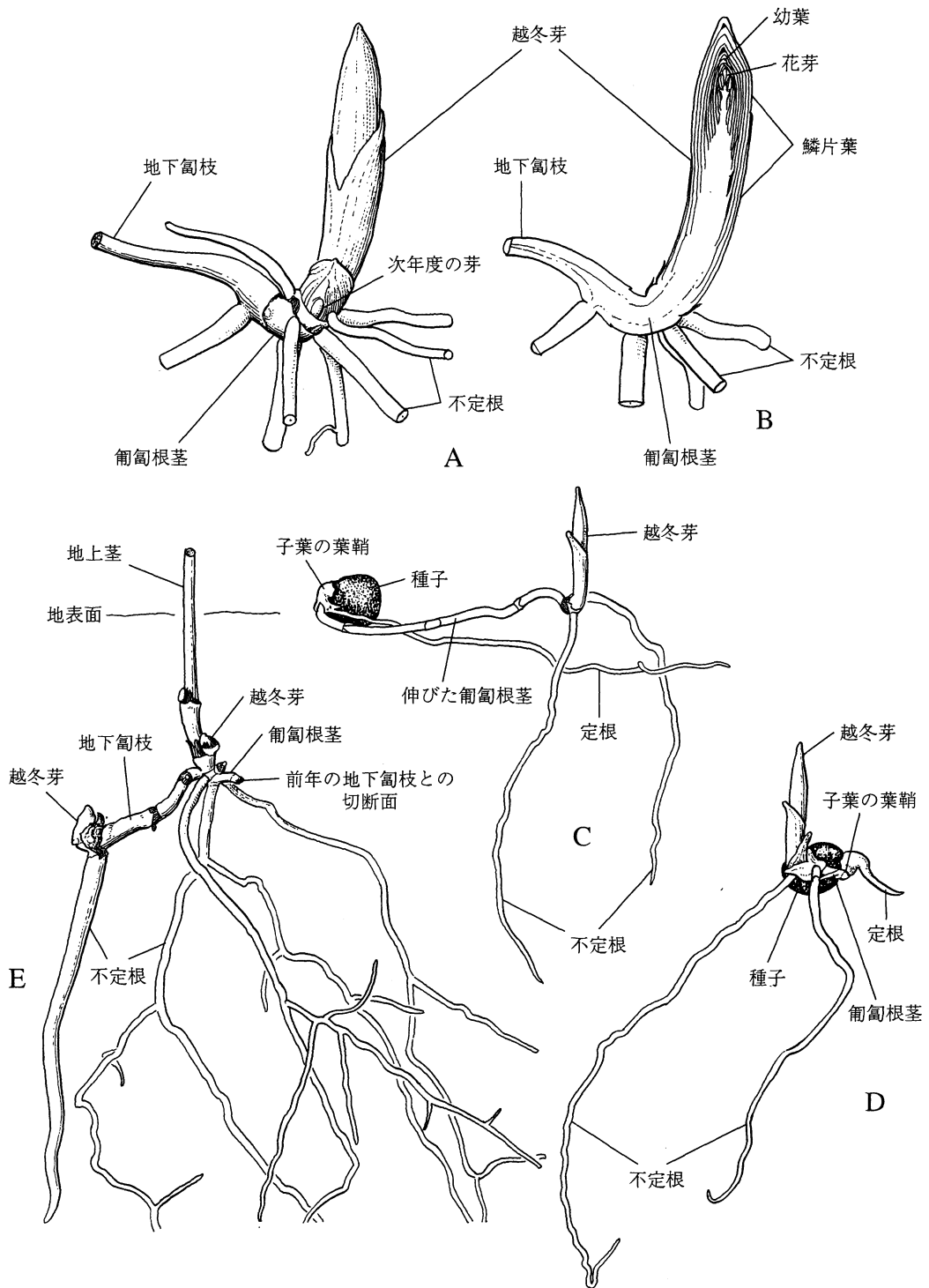


Fig. 5. Winter buds (A, B) and seedlings (C-E) of *Disporum smilacinum*. Showing a winter bud (A) and its vertical section (B) with stolon and stoloniform rhizome, and showing two seedlings bearing winter bud, one with stoloniform rhizome (C) but the other without stoloniform rhizome (D). A seedlings in June in the second year after germinated is also shown (E). A-E:  $\times 2$ .

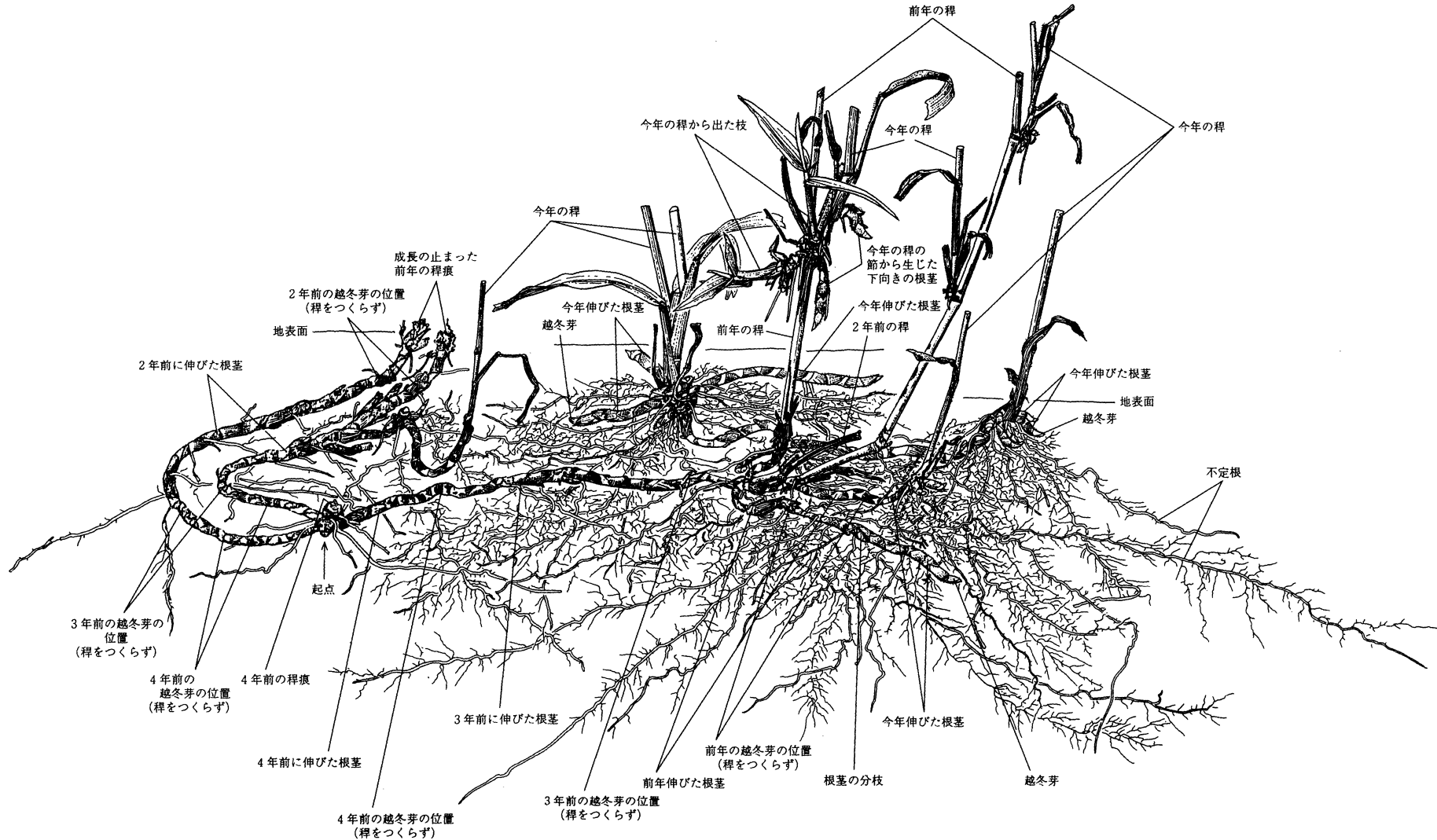


Fig. 6. Underground organs of *Setaria chondrache* ×2/3.



きる。この点、年枝はやや短い、センボンヤリの地下器官と同じである(本誌22号, 1999)。これらの根群は太くて貯蔵根かつ牽引根になっていると思われる。全体に宿存根毛を密生する。

試料：1999年10月24日 富山県上新川郡大沢野町片路峡

### ホウチャクソウ *Disporum sessile* Don (ユリ科)

落葉性の多年草。分離型地中植物。地下茎は一次根茎。直立根茎・匍匐根茎・地下匍枝からなる複合根茎をつくる。地上茎は直立して径4～6mm, 中実。直立根茎は地上茎とほぼ同じ太さで、長さ5～13mm, 節間は下方で詰まり1～4mm, 基部は短い匍匐根茎に続く。匍匐根茎は長さ2～12mm, 数枚の鱗片葉痕があり、開花前に匍匐根茎の鱗片葉の腋から0～2本の細い地下匍枝を出す。地下匍枝は時に地表に姿を現わしながら地表近くを水平に伸び、基部から先までほぼ同じ太さで径約3mm, 長いものは1mに及び、節間には左右交互に互生する浅い溝があり、溝の基部の節に長さ約5mmの三角形の鱗片葉と小さな腋芽がある。鱗片葉は秋には枯れ落ちている事が多い。地下匍枝のつけねの鱗片葉は今年の根茎とほぼ接し、2番目の鱗片葉との節間は約2.5～8mm, それ以降は27～130mm, ふつう不定根はつけない。越冬芽は地下匍枝の先端近くに一個、株元に一個生じる事が多く、まれに匍枝の途中にもできる。先端近くの越冬芽は一見匍枝の先端にあるように見えるが、実は腋芽が発達して短い匍匐根茎を生じその先にできるのである。一方、株元の越冬芽は今年の根茎から直接生じたように見えるが、前者同様、地下匍枝のつけねの鱗片葉の腋から生じたものである。このことは株元の越冬芽のみをつけ、匍枝を伸ばさなかった個体が、匍匐根茎の基部に伸長しなかった地下匍枝の先端を残していることから理解できる。また地下匍枝が2本ある場合、株元の越冬芽はどちらか一方のみでできるようである。匍匐根茎は長さ8～16mm, 基部から先にいくにつれて太くなり中程で径約5mm, 多くの白くて太い不定根を出す。今年伸びた根茎および地下匍枝は翌年の春までに枯れ、匍匐根茎を伴った越冬芽が分離、独立する。越冬芽は直立し長さ15～48mm, 径4～10mm, 地下匍枝を出さない株の越冬芽が最も大きく、大きいものでは中にすでに花芽が準備されている。芽鱗は5～7枚、最下の芽鱗は越冬前に茶色になりほとんど枯れ、2～3枚目以上の芽鱗は左右の縁が癒合して帽子状となり順次重なり合って完全に内部を包む。越冬芽の基部の芽鱗腋に、翌年度の芽が見える。

越冬芽をつけた匍匐根茎の根は径3～4mm, 白くて太く貯蔵根となる。前年生じた不定根は秋にはほとんど萎れている。宿存根毛はない。

実生：子葉はツユクサ型、地下性。播種翌年に濃褐色の径4mmほどの種子から伸び出して子葉の鞘部をつくり、1本の定根を出す。子葉頭部はごく短く、葉鞘の基部につく。胚軸は発達しない。葉鞘の中心から2、3個の節のあるごく短い根茎を生じ、先に長さ約5mmの越冬芽を形成し、地上に現われることなく越冬する。根茎は節間が伸びて長さ4mmほどになることもある。発芽2年目の春に越冬芽は伸長して地上に普通葉を展開し、秋に次年度の越冬芽を形成する。越冬芽は成植物と同様、根茎最下部の鱗片葉の腋に生じたものである。

試料：1999年11月22日 金沢市角間町

1991年11月8日, 1992年6月3日 京都市左京区花背峠(実生)

チゴユリ *Disporum smilacinum* A. Gray (ユリ科)

落葉性の多年草。分離型地中植物。地下茎は一次根茎。直立根茎・匍匐根茎・地下匍枝からなる複合根茎。地上茎は直立して径2mm前後、中実。直立根茎は地上茎とほぼ同じ太さで、長さ6mm前後、節間は下方で詰まり約1mm。基部は短い匍匐根茎となって急に細くなって終わる。匍匐根茎は数個の鱗片葉痕があり、長さ5-15mm、春には鱗片葉の腋から1-3本ずつ細い地下匍枝を出す。地下匍枝は地表近くを水平に伸び、径1-2mm、長いものは30cmを超える一方、ほとんど伸長しない場合もあり、ふつう不定根はつけないが、1例のみ1本の根をつけていたものがあつた。匍枝の鱗片葉は長さ2-8mm、今年の根茎にほぼ接して1、2枚あり、それ以降の節間は15-70mmとなり、秋には枯れる。地下匍枝の先端部は太くなって匍匐根茎となり、その先に越冬芽を形成するか、今年の根茎から直接匍匐根茎を生じ先に越冬芽をつける。今年の根茎および地下匍枝は翌年の春までに枯れ、新しい匍匐根茎を伴った越冬芽が分離、独立する。匍匐根茎は長さ3-15mm、基部から先に行くにつれて太くなり中程で径2-3mmで白くて太い不定根を出す。越冬芽は直立し長さ12-22mm、径2-4mm。芽鱗は4-6枚、大きい芽では中にすでに幼葉と花芽が準備されている。最下の鱗片は、年内には茶色になりほとんど枯れ、3-4枚目以上は芽鱗の左右の縁が癒合して帽子状となり完全に芽を包む。越冬芽の基部には次年度の芽が見える。

越冬芽をつけた匍匐根茎の不定根は径1-2mm、白く張りがあり貯蔵根となる。前年の根茎の不定根は秋にはほとんど萎れている。宿存根毛はない。

実生：子葉はツユクサ型、地下性。播種翌年に濃褐色の径3-5mmの種子から湾曲した子葉が現われ基部に1本の定根をつける。子葉頸部は長さ1mm程度、着点は子葉基部にあり、胚軸は発達しない。頂芽は子葉の葉鞘から出て水平に伸び、短い匍匐根茎となり、先に直立する越冬芽を形成する。ただし、匍匐根茎はごく短いものから長さ20mmに及ぶものまであり、径1mm弱、長いものでは数個の節があり膜質の鱗片葉をつけるが、根は出ない。越冬芽は長さ5-10mm、径1-1.5mm、1年目は地上に出ることなく越冬する。越冬芽は発芽2年目の春に伸長して地上に葉を展開し、親株と同様根茎の鱗片葉の腋から1本の地下匍枝を伸ばし先に匍匐根茎と越冬芽を形成する。

試料：1999年11月5日 金沢市中山町

1991年11月9日、1992年6月8日 京都市左京区比叡山（実生）

イヌアワ *Setaria chondrache* (Steud.) Honda (イネ科)

落葉性の多年草。稈は地下茎の先に1-3本を生じ、今年伸びた稈は中実、だが前年の稈は中空。地下茎は一次根茎、径2-4mmの匍匐根茎で稈の基部から1-6本が横に伸び長いものでは越冬前に10cmにもなる。時に地上の稈の下方の節から腋芽が伸長し、下向きの根茎を出す。匍匐根茎にまで発達するかどうかはわからない。匍匐根茎は先が越冬芽となるだけでなく、基部の腋芽から分枝する場合もある。全長にわたって鱗片葉におおわれ、鱗片葉は硬く長さ4-6mm、2列互生しはじめ背面と縁に伏短毛があるが、次第に脱落する。越冬芽の先は次年度直ぐに地上に稈を伸ばすことはなく、斜め上に短く根茎を伸ばした後稈を伸長する。このこと

は、越冬芽の伸び始めは根茎がやや細く径2 mmで節間が長くなることで知ることができる。越冬芽の中には次年度地上に稈を出さないで、そのまま地下を伸長するものがある。その場合は年枝の中程に腋芽をつける事が多い。従って見かけの年令を数える場合、稈痕のみに頼ると間違ふことがある。この試料では稈痕は4年前まで認められたが、3年前には地上に稈を出していない。また図の一番手前の根茎は今春に稈を生じなかったものである。

不定根は主として稈の基部から多く生じ根茎の途中から出るものは少ない。宿存根毛がある。

試料：1999年10月24日 富山県上新川郡大沢野町片路峡

## 文 献

- 浅野貞夫. 1995. 原色図鑑 芽生えとたね. 全国農村教育協会, 東京.
- 河野昭一 (監修). 1998. チゴユリの生活史. 河野昭一 (監修). 植物の世界ナチュラルヒストリーへの招待 1: 92-123. 教育社, 東京.
- 熊沢正夫. 1979. 植物器官学. 裳華房, 東京.
- 沼田真・浅野貞夫. 1969. 日本植物生態図鑑 一合弁類一. 築地書館, 東京.
- 清水建美・梅林正芳. 1995. 日本草本植物根系図説. 平凡社, 東京.
- 清水建美・梅林正芳. 1995. 「日本草本植物根系図説」補遺(1). 金沢大学理学部附属植物園年報 18: 1-6.
- 清水建美・梅林正芳. 1996. 「日本草本植物根系図説」補遺(2). 金沢大学理学部附属植物園年報 19: 1-4.
- 清水建美・梅林正芳. 1997. 「日本草本植物根系図説」補遺(3). 金沢大学理学部附属植物園年報 20: 1-6.
- T. Shimizu and M. Umebayashi. 1997. Examples of comparative morphology of underground organs between congeneric angiosperms-Supplement to "Underground Organs of Herbaceous Angiosperms" (4). *Stapfia* 50: 327-337.
- 梅林正芳・清水建美. 1998. 「日本草本植物根系図説」補遺(5). 金沢大学理学部附属植物園年報 21: 1-8.
- 梅林正芳・清水建美. 1999. 「日本草本植物根系図説」補遺(6). 金沢大学理学部附属植物園年報 22: 1-10.