本邦在来イチゴ近縁野生種の収集

森下昌三・望月龍也・野口裕司

野菜茶業試験場・久留米支場・育種第2研究室

Collection of Domestic Wild Species of *Fragaria* and *Potentilla*

Masami MORISHITA, Tatsuya MOCHIZUKI and Yuji NOGUCHI

Laboratory of Strawberry Breeding, Kurume Branch, National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and Tea, Kurume, Japan

Summary

In 1990 an exploration for the collection of wild relatives of strawberry (*Fragaria* × *ananassa* DUCH.) around the northern and mountainous region of Japan was conducted. During the exploration indigenous diploid species of *Fragaria*, *F. iinumae*, *F. nipponica*, *F. yezoensis*, *F. vesca* and some *Potentilla* species were collected.

The fruits of these *Fragaria* accessions were very small (less than 1.0 g) but displayed an attractive red color and a strong fragrance. Most of these accessions did not grow actively under hot conditions in the summer season in Kurume but the germination of the seeds was satisfactory.

KEY WORDS: strawberry, wild relatives, *Fragaria*, *Potentilla*, Collection, Japan

1．目的

栽培イチゴ *Fragaria* × *ananassa* は8倍体（2n＝56）と考えられており，*Fragaria* 属には倍数性の異なる10数種の野生種が南北アメリカを中心に世界的に分布している[1,3,4]。わが国においては本州中部の山岳地帯から北海道までの寒高冷地域に，2倍体野生種の *F. vesca*, *F. nipponica*, *F. iiumae* 及び *F. yezoensis* が分布するが[2]，育種的観点からの検討はもとより遺伝資源としての組織的な収集・保存も進んでいない。これらの中にはリゾート開発に伴い消滅が危惧されるものもあり，その保存対策が緊急の課題となっている。

一方近年イチゴ生産の発展に伴い，わが国に特異的な病害虫に対する抵抗性，作期拡大のための生態的特性，消費の多様化に対応した果実品質など，品種面での対応を必要とする課題が数多く生じている。これらの中には海外からの導入品種に基礎を置いた従来からの育種のみでは対応困難な問題も多く，近縁野生種の利用を含め一層の遺伝的変異の拡大が必要となっている。

そこで本課題においては，わが国に自生する *Fragaria* 属野生種を収集保存し，将来の育種的利用に備えることとした。なお収集に当たっては，栽培イチゴとの交雑親和性は低いが，単為結果誘起が報告されており，また将来的に病害虫抵抗性などの遺伝資源としても期待される *Potentilla* 属も対象に含めた。

2．収集経過

Fragaria 属野生種の自生が期待される岐阜県能郷白山地域，栃木県日光地域，北海道札幌周辺，雨竜地域及び野付・標茶地域を対象地域に選定し，具体的な自生地及び開花・結実が見られ収集・同定が容易になる時期などについて，現地所在の農業関係試験研究機関から情報を収集した。これらに基づき1990年６月27日から７月５日にかけて，各試験研究機関の協力を得て収集を行った。

3．収集成果

１）岐阜県能郷白山地域

岐阜農試の協力により，能郷白山温見峠（標高1000ｍ）においてノウゴウイチゴ（*F. iiumae*）の植物体と果実を採集した。日当たりの良い登山道沿い西南斜面の水苔中に自生しており，草丈は10cm程度で，果実は小さく（0.5-1.0ｇ），淡赤色で甘い香りを放ち，軟らかかった。なお現地における開花期は５月末ということである。本地域では道路工事等の影響から急速に減少しているとのことである。このほか現地の住井博通氏より能郷白山で採集した *F. iiumae* の分譲を受けた。

２）栃木県日光地域

栃木農試栃木分場の協力により戦場ケ原及び日塩もみじライン周辺を調査した。*F. nipponica* は小田代原に通じる排水と日当たりの良好な砂地に自生しており，植物体は *F. iiumae* よりやや大きく，葉脈が明瞭で毛茸が多く，葉がやや上方に湾曲していた。果実は淡赤色の小果（0.5-1.0ｇ）で香りは良好であった。なお戦場ケ原は日光国立公園内にあるため，これらの収集は不可能であった。また日塩もみじライン沿いの鶏頂開拓やスキー場などでは *Potentilla* 属は見られたが，*Fragaria* 属の野生種は見られなかった。しかし東大植物園日光分園から *F. nipponica*, *F. iiumae* 及び *Potentilla* 属と思われる野生種の分譲を受けた。このうち *F. iiumae* は尾瀬から採集されたものであるが、能郷白山のものと形態的にほとんど変わらなかった。これらのほかに，栃木分場が保存する *F. nipponica*, *F. iinumae*（ともに富士山周辺で採取）の分譲を受けた。

３）北海道札幌周辺

北海道農試の協力により，同農試近くの山部川に沿った登山道上部の日当りの良い一角で *F. vesca* を採集した。植物体は30cm程度で極めて旺盛な生育を示し，果実は１ｇ程度の赤色・砲弾型で，香りは極めて強くかつ良好であった。また札幌市民の散策の場になっている白旗山（標高240ｍ）の頂上付近でも *F. vesca* を採集した。笹の生える南向き斜面に自生しており，

果実は山部川沿いのものよりやや小さめであったが，同じ香りと色を持っていた。これらは *F. nipponica* 及び *F. iinumae* よりも葉が大きく，葉色は淡く，葉の湾曲は認められなかった。

4）北海道雨竜地域

北海道農試の協力により，雨滝町からペンケペタン川を西に登った雨竜沼湿原手前の南暑寒荘付近（標高540 m）で *F. iinumae* を採集した。道路脇の日当たりの良い斜面に群生しており，能郷白山のものと比べて葉が大きく，葉脈が極めて明瞭であり，別種ではないかとも疑われた。果実は0.5-1.0 g程度，果色は淡赤色で香りは弱いながらも *F. nipponica* と同質の香りを有していた。このほかに同様の形態的特性を有する野生種を南暑寒荘の奥でも採集した。なお地元ではこれをクマイチゴと呼んでいるとのことである。

5）北海道野付・標茶地域

北海道立根釧農試の協力により，根釧湿原の道立農試宿泊所前で *F. yezoensis* を採集した。葉脈が明瞭で，毛茸が多く，上方に湾曲する葉は *F. vesca* より小さく，*F. nipponica* 程度ないしそれよりもやや大きかったが，植物体の形態は全体的に *F. nipponica* に近かった。中標津ではありふれた植物であり，地元ではノイチゴと呼びアルコール漬けにするそうだが，イチゴ酒に用いるにはやや果色が薄すぎる。本種はこの地域に多く分布しており，根釧農試前や野付に向かう道路脇の草むらでも，*F. yezoensis* を採集した。また伊茶仁海岸では海岸線から10-15 mほど入った砂浜で *F. yezoensis* 及び *Potentilla* と思われる植物を採集した。さらに野付半島先端の竜神岬の砂地でも *F. yezoensis* を採集したが，草丈が30 cm近くあり，他の場所のものよりも植物体がかなり大きかった。このほか標茶に向かう国道243号線沿いの荻野においても *F. yezoensis* と思われる個体を採集した。

以上により，本課題において当初予定していた *F. iinumae*, *F. nipponica*, *F. yezoensis*, *F. vesca* の4種と若干の *Potentilla* 属植物を採集することができた。このうち，*F. iinumae* は4地点27植物2種子，*F. nipponica* は3地点4植物2種子，*F. yezoensis* は5地点6植物1種子，*F. vesca* は2地点4植物2種子，*Potentilla* 属は3地点3植物の合計17地点44植物8種子を採集した。

4．収集材料の受け渡し計画

今回収集したイチゴ近縁野生種は，野菜，茶業試験場久留米支場育種第2研究室において保存・増殖し，特性調査を進めるとともに育種素材としての利用を検討する。また依頼があれば所定の手続きを経て配布に応じる。

5．所感

今回収集したイチゴ近縁野生種はいずれも冷涼な気候を好む種類であり，収集後の夏季の高温条件下において枯死株が発生した。相当数の個体から果実を採集していたため，種子による保存が可能であったが，今後は冷涼地における保存栽培も含めた組織的な保存体制を考慮する必要がある。特に *F. iinumae* は開発のため自生地が急速に失われつつあり，今回収集した材料

の確実な保存が重要である。

今回の収集は限られた時間と予算の中で進められたが，現地試験研究機関の協力により予期した以上の成果を挙げることができた。常に指摘されていることではあるが，遺伝資源の探索・収集には現地の事情に詳しい方々の協力が不可欠であることを改めて痛感した。

6．謝辞

今回の収集にあたり多大なご協力をいただいた岐阜県農業試験場，栃木県農業試験場栃木分場，北海道農業試験場，北海道立根釧農業試験場の方々に深く謝意を表する。

7．引用文献

木村雅行　1988：起源と来歴．野菜園芸大百科3　イチゴ，3-10．農文協．

ODA, Y. and S. NISHITANI 1989. Chromosome numbers of strawberries native to Japan. Chrom. Inf. Serv., 47, 26-27.

SCOTT, D. H. and F. J. LAWRENCE 1975. Strawberry. Advance in fruit breeding, 71-97. Purdue Univ. Press (ed. J. JANICK & J. N. MOORE).

STAUDT, G. 1962. Taxonomic study in the genus *Fragaria* - typification of *Fragaria* species known at the time of Linnaeus. Can. J. Bot., 40, 869-886.

Table 1. Domestic germplasm of strawberry wild relatives collected in 1990

イチゴ近縁野生種収集リスト

No.	属種名	現地名	採集日	採取地の状況
1	*F. iinumae*	ノウゴウイチゴ	6.28	岐阜県本巣郡根尾村温見峠（標高1000m）
2	*F. iinumae*			切り通しのり面上部，南西斜面
3	*F. iinumae*			水苔に着生，ランナーなし
4	*F. iinumae*			
5	*F. iinumae*			
6	*F. iinumae*		6.28	能郷・住井博通氏より分譲
7	*F. iinumae*			能郷白山（標高200m）より採集した系統
				排水よく笹の生えている場所に自生
9	*F. iinumae*		6.30	栃木県日光市花石町
				東京大学理学部付属植物園日光分園
				尾瀬で採集した系統
17	*F. iinumae*		6.30	栃木分場
18	*F. iinumae*		6.30	富士山で採集した系統
20	*F. iinumae*	クマイチゴ	7. 2	雨竜沼湿原手前（標高500m）
21	*F. iinumae*	クマイチゴ	7. 2	
23	*F. iinumae*		7. 2	南暑寒荘横（標高540m）
24	*F. iinumae*		7. 2	南暑寒荘奥（標高540m）
8	*F. nipponica*		6.30	栃木県日光市花石町
11	*F. nipponica*（種子）		6.30	東京大学理学部付属植物園日光分園
12	*F. nipponica*		6.30	栃木県日光市戦場開拓（標高1400m）
13	*F. nipponica*（種子）		6.30	日当たりの良いガレ地
15	*F. nipponica*		6.30	栃木分場
16	*F. nipponica*		6.30	富士山で採集した系統

No.	属種名	現地名	採集日	採取地の状況
19	*F. vesca*	_	7. 1	札幌市豊平区山部川沿い 日当たりのよい砂地
25	*F. vesca*		7. 3	白旗山（標高240m）の南向き斜面
26	*F. vesca*（種子）		7. 3	
27	*F. vesca*		7. 3	
28	*F. vesca*		7. 3	
29	*F. yezoensis*	ノイチゴ	7. 4	道立農試研修館前
30	*F. yezoensis*（種子）		7. 4	
31	*F. yezoensis*（種子）		7. 4	道立根釧農試前
32	*F. yezoensis*		7. 4	川北
33	*F. yezoensis*		7. 4	伊奈仁海岸
35	*F. yezoensis*		7. 4	野付
36	*F. yezoensis*		7. 4	荻野
10	*Potentilla sp.*		6.30	栃木県日光市花石町 東京大学理学部付属植物園日光分園
14	*Potentilla sp.*		6.30	栃木県佐下郡藤原町 高冷地育苗圃（標高1140m）
34	*Potentilla sp.*		7. 4	伊奈仁海岸

4．東北地方における自生ハマナスの収集

ハマナスの７弁花変異株（秋田市下浜海岸）

丈の高い雑草に弱いハマナス（佐渡島にて）
護岸工事等により砂の移動が停止した
場合に起こりやすい。

5．宮古・八重山諸島の亜熱帯地域植物の探索収集

西表島および宮古島で収集したダイジョ
（*Dioscorea alata*）

波照間島の在来カボチャ
（*Cucurbita moschata*）

6．在来イチゴ近縁種の探索収集

山部川沿いで収集した
Fragaria vesca

白旗山南斜面で収集した
Fragaria vesca