

舟倉用水（富山市牛ヶ増）における 里山植物の開花フェノロジー

鈴木 浩司
(工学部教養教育センター)

要約：身近な自然環境の変化や生物多様性を理解するための基礎資料として、富山県富山市牛ヶ増に位置する里山における植物の開花フェノロジーを調査した。調査ルートは現在は使われていない旧舟倉用水の跡を含む片道約 1.8km の林道で、神通川右岸の猿倉山の山麓斜面にあたる。標高は約 170m~200m である。道沿いに歩き、開花した被子植物（イネ科とカヤツリグサ科を除く）の種名を記録した。調査は 2022 年 3 月 12 日から 11 月 20 日まで、2 週に 1 回（ただし、10 月以降は 3 週に 1 回）行った（合計 18 回）。本調査地では 70 科 165 属 226 種 231 分類群の被子植物の開花が確認され、開花フェノロジー表を作成した。その結果、総開花種数のピークは 2 回見られ、1 回目は 4 月下旬から 5 月下旬にかけて 50 種前後の植物の開花がみられ、2 回目は 8 月下旬に 50 種程度の開花が見られた。早春と晩秋を除くと、7 月初旬から中旬に総開花種数が最も少なくなった（約 30 種）。各調査時に新たに開花した種数は 4 月下旬が最も多く、40 種近い新規開花が見られた。それ以降は毎回約 10~20 種の新たな開花が見られ、10 月に入ると新規開花種数は減少し、11 月は総開花種数も 10 種以下になった。

キーワード：被子植物，生物多様性，里地，地域資源，環境教育

1. はじめに

日本列島は南北に長く、また起伏に富んだ地形をしていることから狭い地域に海岸から高山帯までの様々な生態系を見ることができる。そのため、世界的に見ても日本列島は高い生物多様性が見られる地域として知られる。しかしながら、社会・経済活動の発展に伴い、また、近年の地球温暖化により多くの生態系は変化を余儀なくされている。豊かな生物多様性を維持し、次の世代に伝えるためには、我々の身近な自然環境の変化をいち早く把握することが重要である。

里池里山とは人里の近くの自然環境のことで我々に最も身近な自然環境の一つである。人家や集落に近いことから人の手が適度に加えられることで攪乱が起これ、結果的に豊かな自然・生物多様性が安定的に維持されている生態系のことである。しかし、近代化による産業構造や社会構造の変化により、また、都市部への人の移動も相まって、昔ながらの里山の利用は行われなくなり、自然の生態的遷移によりその多様性が失われてきている。身近な自然環境の変化を知ることが、地球規模の生物多様性の保全と自然環境の持続可能な利用を考える上で重要なことである。

そこで、本調査では神通川右岸に位置する里山を対象に、その植物相の多様性を明らかにすると同時に、季節の変化を表す開花フェノロジー（花ごよみ）を作成した。これは地域の自然環境を知るためのみならず、今後起こりうる環境の変化を知るための基礎資料となるはずである。

2. 調査地

調査地は富山市牛ヶ増に位置し、神通川扇状地が始まる扇頂部近くの猿倉山の山麓斜面に作られた全長約 13km の舟倉用水路の下流側の一部（約 1.8km）である。植生は主にチャボガヤケヤキ群集やユキグニミツバツツジコーナー群集で、植林地も混在する（環境省生物多様性センター1999~）、調査ルートの標高は約 170~200m である（図 1）。

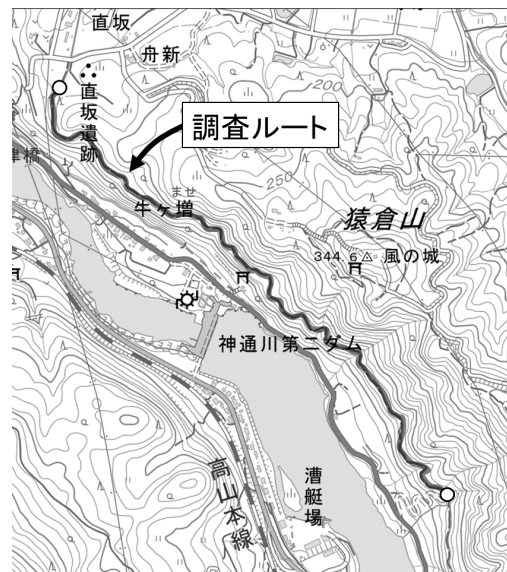


図 1 調査ルート(富山市牛ヶ増)。直坂を起点として約 1.8km。電子地形図 25000 (国土地理院) を加工して作成。

舟倉用水とは旧大沢野町の船峠台地を灌漑するために、江戸時代後期に掘削された全長約13kmの用水路のことで、神通川支流の長棟川から水を取り入れている。測量や設計に13年、工事に7年を費やし、文化13年(1816年)に完成した(舟倉用水歴史冊子編さん委員会2009)。現在は暗渠化されているが、一部ではそれ以前の状態を見ることができ、地域の歴史を物語る遺構として保存されている。

3. 調査方法

調査ルートは直坂を起点として約1.8kmの旧舟倉用水跡および暗渠化した用水路上である(図1)。徒歩で観察し、道路両側の植物の開花状況を記録した。

2022年3月12日から11月20日までの間、原則二週間に一度のペースで調査を行ったが、10月以降は3週間に一度とした。対象は被子植物(イネ科とカヤツリグサ科は除く)とし、開花が観察されれば、原則標本を採り、種を同定・記録した。したがって、個体が生育していても、開花が見られなかった(もしくは見逃した)種については記録していない(特に高木種)。開花の有無については、特定の個体の開花状況ではなく、その日の調査中に1個体でも開花が観察されれば、開花として記録した。そのため、調査区内に個体数が多い種ほど結果としてその種の開花期間は長くなり、個体数が少ない種ほど開花期間は短くなる傾向がある。

種の同定については次の図鑑類を適宜参照した:「改訂新版 日本の野生植物1~5」(大橋ほか2015, 2016a, 2016b, 2017a, 2017b)。

4. 結果および考察

開花フェノロジーを調査した結果、イネ科とカヤツリグサ科を除く被子植物70科165属226種231分類群の開花を確認することができた。図2は各調査日ごとに開花を確認した種の総数(総開花種数)と前回調査日と比べて新たに開花を確認した種の数(新規開花種数)をまとめたものである。表1には開花フェノロジー表を、また、末尾に植物リストを載せた。

調査開始日の3月12日の時点で2種の開花が見られ、まだ雪が多く残されている状態であった。その後、3月27日には雪がほとんどなくなり、ユキバツバキやダンコウバイ、キブシやヒササキなどの樹木、タチツボスミレ、フキなどの林床生の草本の開花が見られた。その後、多くの春植物の開花が見られ、4月23日の新規開花種数は調査期間では最も多い37種となり、総開花種数は49種となった。総開花種数が最も多かったのは5月7日と5月23日で、ともに開花種数は53種であった。

新規開花種数は7月になると毎回10種程度になるが、

9月25日には21種を記録した。11月になると新規開花種は見られなくなった。

総開花種数は5月7日と23日をピークとしてその後は減少し、7月17日には29種まで減少した。その後は、徐々に増加し、9月25日には再び5月のピーク時と同程度の52種以上を記録した。その後は急激に減少し、調査最終日の11月20日は8種であった。

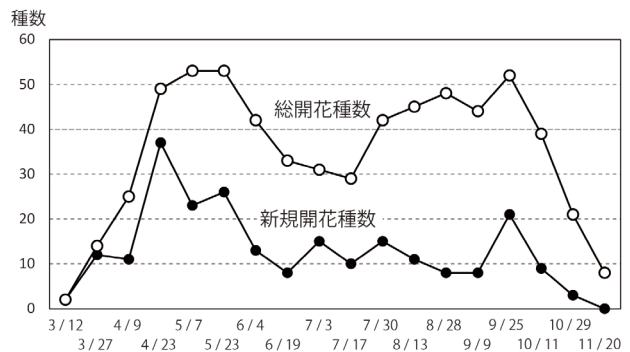


図2 各調査日に開花を確認した種の総数(総開花種数)と前調査日と比べて新たに開花した種の数(新規開花種数)。

総開花種数と新規開花種数のグラフの違いから、総開花種数を見ると2つの開花ピークが見られるが、春のピークは開花種の入替わりが激しい一方で、秋のピークは長期間開花する種が徐々に増えていったことを示している(図2)。これらのパターンは、これまで筆者が行ってきた黒部市宇奈月町内山や同宇奈月町栃屋、滑川市東福寺における里山植物の開花フェノロジーのパターンとほぼ一致しており(鈴木2020, 2021, 2022)、里山植物の一般的な開花パターンを示している。

国内において植物の分布は一樣ではなく、特に本州における分布が主に日本海側地域に限定される植物を日本海要素植物という(福岡1966, 河野1984, 佐藤2005)。これらの種は多雪環境に適応・分化したと考えられている。本調査地ではオオバクロモジ、オオタチツボスミレ、ヤマモミジ、ユキバツバキ、ヒメアオキ、オオハシカグサ、オオアキギリ、ハイイヌツゲ、カガノアザミ、ハクサンアザミ、タニウツギの11種が確認された(表1)。

帰化植物または栽培品の逸出、植栽と思われるものが18種確認された。その多くはキク科植物で34種中11種は帰化植物であった。

富山県レッドデータブック(富山県2012)に掲載されている希少種・絶滅危惧種に付いては県絶滅危惧II類にリストされているキンラン(ラン科)が確認された。

本調査地は全長約13kmの舟倉用水の下流部分のごく一部であり、舟倉用水全体を調査したわけではない。しかし、船峠台地の開拓の歴史を示す地域遺産として受け継がれ

ている場所を含み, 地域の自然だけでなく地域の歴史をも
知ることができる自然観察路として十分機能するだろう。

引用文献

- 福岡誠行. 1966. 日本海要素の分布様式について. 北陸の
植物 15 : 63-80.
- 舟倉用水歴史冊子編さん委員会. 2009. 台地を拓く舟倉用
水.
- 環境省生物多様性センター. 1999～. 第6回・第7回自然
環境保全基礎調査植生調査 (自然環境調査 Web-GIS),
<http://gis.biodic.go.jp/webgis/>.
- 河野昭一. 1984. 北陸の植物—日本海要素を中心として—.
芝草研究 13 (supplement 2) : 1-9.
- 大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米倉浩司 (編).
2015. 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科.
平凡社, 東京.
- 大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米倉浩司 (編).
2016a. 日本の野生植物 2 イネ科～イラクサ科. 平凡
社, 東京.
- 大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米倉浩司 (編).
2016b. 日本の野生植物 3 バラ科～センダン科. 平凡
社, 東京.
- 大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米倉浩司 (編).
2017a. 日本の野生植物 4 アオイ科～キョウチクトウ
科. 平凡社, 東京.
- 大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米倉浩司 (編).
2017b. 日本の野生植物 5 ヒルガオ科～スイカズラ科.
平凡社, 東京.
- 佐藤卓. 2005. 日本海要素と呼ばれる植物. 富山市日本海
文化研究所紀要 18 : 13-21.
- 鈴木浩司. 2020. 宇奈月町内山における里山の開花フェノ
ロジーと維管束植物相. 富山県立大学紀要 30 : 48-59.
- 鈴木浩司. 2021. 十二貫野用水路 (黒部市宇奈月町栃屋)
における里山植物の開花フェノロジー. 富山県立大学
紀要 31 : 23-33.
- 鈴木浩司. 2022. 室山野用水路 (滑川市東福寺) における
里山植物の開花フェノロジー. 富山県立大学紀要 32 :
30-40
- 富山県. 2012. 富山県の絶滅の恐れのある野生生物—レッ
ドデータブックとやま 2012—. 富山県生活環境文化部
自然保護課, 富山.

表1 舟倉用水(富山市牛ヶ増)の里山植物の開花フェノロジー

開花月	調査日時	3月		4月		5月		6月			7月			8月		9月		10月		11月	番号
		12日	27日	9日	23日	7日	23日	4日	19日	3日	17日	30日	13日	28日	9日	25日	11日	29日	20日		
	新規開花種数	2	12	11	37	23	26	13	8	15	10	15	10	8	8	21	9	3	0		
	総開花種数	2	14	25	49	53	53	42	33	31	29	42	44	48	44	52	39	21	8		
3月	ユキバタツバキ	●	●	●	●														●	●	135
	タチツボスミレ	●	●	●	●																95
	ミヤマキケマン		●	●	●	●	●	●													33
	ネコノメソウ		●	●	●																46
	イワハタザオ		●	●	●																106
	エチゴキジムシロ		●	●	●																79
	キクザキイチゲ		●	●	●	●															39
	ダンコウバイ		●	●	●																5
	フキ		●	●	●																208
	ヤマネコノメソウ		●	●	●																47
	アブラチャン		●	●	●																6
	ヒサカキ		●	●	●																132
	ミチタネツケバナ		●	●	●																107
キブシ		●	●	●																102	
4月	セントウソウ			●	●	●															223
	ヒメアオキ			●	●	●															139
	ヒトリシズカ			●	●	●															2
	オオタチツボスミレ			●	●	●															96
	オオバクロモジ			●	●	●															7
	ミヤマカタバミ			●	●	●															92
	ナガバモジイチゴ			●	●	●															83
	カタクリ			●	●	●															17
	ヌカボシソウ			●	●	●															30
	エドヒガン			●	●	●															75
	ヤマエンゴサク			●	●	●															32
	ウワバミソウ			●	●	●	●	●	●		●										67
	セイヨウタンポポ			●	●	●	●	●	●		●										216
	ヤマツツジ			●	●	●	●	●	●		●										138
	ムラサキケマン			●	●	●	●	●	●		●										31
	シヤク			●	●	●	●	●	●		●										222
	シヤガ			●	●	●	●	●	●		●										21
	クサイチゴ			●	●	●	●	●	●		●										82
	ウマノアシガタ			●	●	●	●	●	●		●										43
	ツルカノコソウ			●	●	●	●	●	●		●										230
	ハルユキノシタ			●	●	●	●	●	●		●										48
	ジュウニヒトエ			●	●	●	●	●	●		●										158
	カキドオシ			●	●	●	●	●	●		●										167
	オオバタネツケバナ			●	●	●	●	●	●		●										108
	コマユミ			●	●	●	●	●	●		●										89
	ツボスミレ			●	●	●	●	●	●		●										97
	ヤマフキ			●	●	●	●	●	●		●										77
	サンショウ			●	●	●	●	●	●		●										105
	キランソウ			●	●	●	●	●	●		●										155
	シロバナキランソウ			●	●	●	●	●	●		●										156
	ジュウニキランソウ			●	●	●	●	●	●		●										157
	フジ			●	●	●	●	●	●		●										62
	スズメノヤリ			●	●	●	●	●	●		●										29
サウハコベ			●	●	●	●	●	●		●										120	
ホウチャクソウ			●	●	●	●	●	●		●										13	
フデリンドウ			●	●	●	●	●	●		●										146	
イチリンソウ			●	●	●	●	●	●		●										38	
コウライテンナンショウ			●	●	●	●	●	●		●										9	
ウラジロガン			●	●	●	●	●	●		●										86	
サルトリイバラ			●	●	●	●	●	●		●										15	
チゴユリ			●	●	●	●	●	●		●										14	
アケビ			●	●	●	●	●	●		●										35	
コナラ			●	●	●	●	●	●		●										87	
トリガタハンショウヅル			●	●	●	●	●	●		●										41	
ミヤマハコベ			●	●	●	●	●	●		●										121	
ヤマモミジ			●	●	●	●	●	●		●										104	
カスミザクラ			●	●	●	●	●	●		●										74	
ヤマザクラ			●	●	●	●	●	●		●										73	
5月	オニタビラコ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							218
	コナスビ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							134
	ヘビイチゴ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							78
	ツルニチニチソウ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							148
	ニガナ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							206
	ハルジオン				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							201
	ヨツバムグラ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							141
	ヒメレンゲ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							51
	トウバナ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							163
	フタリシズカ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							1
	ヤブニンジン				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							225
	ミヤマナルコユリ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							24
	ヤエムグラ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							140
	エゾタンポポ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							217
	スイバ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							117
	カタバミ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							90
	キュウリグサ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							151
	タニウツギ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							231
	ラショウモンカズラ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							169
	ミズキ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							126
	ヒメカンアオイ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							4
	ウラシマソウ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							10
	マルバアオダモ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							152
	オオバコ				●	●	●	●	●												

舟倉用水（富山市牛ヶ増）における開花フェノロジー調査植物リスト
（イネ科とカヤツリグサ科を除く）

科名および種名（学名）と科の順番は原則として「改訂新版 日本の野生植物 1～5」に従った。「帰化」「栽培逸出」「植栽」はいずれも日本自生種ではなく帰化植物、栽培品の逸出、植栽されたものと思われることを示し、「日本海」は分布域が主に日本海側地域にある種を示す。番号は表1の番号と対応している。

- センリョウ科 Chloranthaceae
1. フタリシズカ *Chloranthus serratus*
 2. ヒトリシズカ *Chloranthus quadrifolius*
- ドクダミ科 Saururaceae
3. ドクダミ *Houttuynia cordata*
- ウマノスズクサ科 Aristolochiaceae
4. ヒメカンアオイ *Asarum fauriei* var. *takaioi*
- クスノキ科 Lauraceae
5. ダンコウバイ *Lindera obtusiloba*
 6. アブラチャン *Lindera praecox*
 7. オオバクロモジ *Lindera umbellata* var. *membranacea*
日本海
8. シロダモ *Neolitsea sericea*
- サトイモ科 Araceae
9. コウライテンナンショウ *Arisaema peninsulae*
 10. ウラシマソウ *Arisaema thunbergii* subsp. *urashima*
- ヤマノイモ科 Dioscoreaceae
11. ヤマノイモ *Dioscorea japonica*
 12. オニドコロ *Dioscorea tokoro*
- イヌサフラン科 Colchicaceae
13. ホウチャクソウ *Disporum sessile*
 14. チゴユリ *Disporum smilacinum*
- サルトリイバラ科 Smilacaceae
15. サルトリイバラ *Smilax china*
 16. ヤマカシュウ *Smilax sieboldii*
- ユリ科 Liliaceae
17. カタクリ *Erythronium japonicum*
 18. ササユリ *Lilium japonicum*
 19. コオニユリ *Lilium leichtlinii* f. *pseudotigrinum*
- ラン科 Orchidaceae
20. キンラン *Cephalanthera falcata*
- アヤメ科 Iridaceae
21. シャガ *Iris japonica*
- クサスギカズラ科 Asparagaceae
22. オオバギボウシ *Hosta sieboldiana*
 23. ジャノヒゲ *Ophiopogon japonicus*
 24. ミヤマナルコユリ *Polygonatum lasianthum*
 25. オオナルコユリ *Polygonatum macranthum*
- ツククサ科 Commelinaceae
26. ツククサ *Commelina communis*
 27. ヤブミョウガ *Pollia japonica*
- ショウガ科 Zingiberaceae
28. ミョウガ *Zingiber mioga*
- イグサ科 Juncaceae
29. スズメノヤリ *Luzula capitata*
 30. スカボシソウ *Luzula plumosa*
- ケシ科 Papaveraceae
31. ムラサキケマン *Corydalis incisa*
 32. ヤマエンゴサク *Corydalis lineariloba*
 33. ミヤマキケマン *Corydalis pallida* var. *tenuis*
 34. タケニグサ *Macleaya cordata*
- アケビ科 Lardizabalaceae
35. アケビ *Akebia quinata*
- ツツラフジ科 Menispermaceae
36. アオツツラフジ *Cocculus orbiculatus*
 37. ツツラフジ *Sinomenium acutum*
- キンポウゲ科 Ranunculaceae
38. イチリンソウ *Anemone nikoensis*
 39. キクザキイチゲ *Anemone pseudoaltaica*
 40. ボタンヅル *Clematis apiifolia*
 41. トリガタハンショウヅル *Clematis tosaensis*
 42. ケキツネノボタン *Ranunculus cantoniensis*
 43. ウマノアシガタ *Ranunculus japonicus*
 44. アキカラマツ *Thalictrum minus* var. *hypoleucum*
- ユキノシタ科 Saxifragaceae
45. アカショウマ *Astilbe thunbergii*
 46. ネコノメソウ *Chrysosplenium grayanum*
 47. ヤマネコノメソウ *Chrysosplenium japonicum*
 48. ハルユキノシタ *Saxifraga nipponica*
- ペンケイソウ科 Crassulaceae
49. キリンソウ *Phedimus aizoon* var. *floribundus*
 50. メノマンネングサ *Sedum japonicum*
 51. ヒメレンゲ *Sedum subtile*
- ブドウ科 Vitaceae
52. ノブドウ *Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla*
- マメ科 Leguminosae
53. ネムノキ *Albizia julibrissin*
 54. ヤブハギ *Hylodesmum podocarpum*
subsp. *oxyphyllum* var. *mandshuricum*
 55. ケヤブハギ *Hylodesmum podocarpum*
subsp. *podocarpum* var. *fallax*
56. コマツナギ *Indigofera bungeana*
 57. ネコハギ *Lespedeza pilosa*
 58. ヤマハギ *Lespedeza bicolor*
 59. クズ *Pueraria lobata*
 60. ハリエンジュ *Robinia pseudoacacia* 帰化
 61. ナンテンハギ *Vicia unijuga*
 62. フジ *Wisteria floribunda*
- クワ科 Moraceae
63. クワクサ *Fatoua villosa*
 64. イタビカズラ *Ficus sarmentosa* subsp. *nipponica*
- イラクサ科 Urticaceae
65. カラムシ *Boehmeria nivea* var. *concolor* f. *nippononivea*
 66. アカソ *Boehmeria silvestrii*

67. ウワバミソウ *Elatostema involucreatum*
 68. ムカゴイラクサ *Laportea bulbifera*
 69. ミヤマイラクサ *Laportea cuspidata*
 70. アオミズ *Pilea pumila*
バラ科 Rosaceae
 71. ヒメキンミズヒキ *Agrimonia nipponica*
 72. キンミズヒキ *Agrimonia pilosa* var. *viscidula*
 73. ヤマザクラ *Cerasus jamasakura*
 74. カスミザクラ *Cerasus leveilleana*
 75. エドヒガン *Cerasus itosakura* 植栽
 76. ダイコンソウ *Geum japonicum*
 77. ヤマブキ *Kerria japonica*
 78. ヘビイチゴ *Potentilla hebiichigo*
 79. エチゴキジムシロ *Potentilla togasii*
 80. ノイバラ *Rosa multiflora*
 81. ミヤマフユイチゴ *Rubus hakonensis*
 82. クサイチゴ *Rubus hirsutus*
 83. ナガバモミジイチゴ *Rubus palmatus*
 84. シモツケ *Spiraea japonica*
ブナ科 Fagaceae
 85. クリ *Castanea crenata*
 86. ウラジロガシ *Quercus salicina*
 87. コナラ *Quercus serrata*
ニシキギ科 Celastraceae
 88. ツルウメモドキ *Celastrus orbiculatus*
 89. コマユミ *Euonymus alatus* f. *striatus*
カタバミ科 Oxalidaceae
 90. カタバミ *Oxalis corniculata*
 91. オッタチカタバミ *Oxalis dillenii* 帰化
 92. ミヤマカタバミ *Oxalis griffithii*
トウダイグサ科 Euphorbiaceae
 93. エノキグサ *Acalypha australis*
 94. アカメガシワ *Mallotus japonicus*
スミレ科 Violaceae
 95. タチツボスミレ *Viola grypoceras*
 96. オオタチツボスミレ *Viola kusanoana* 日本海
 97. ツボスミレ *Viola verecunda*
オトギリソウ科 Hypericaceae
 98. オトギリソウ *Hypericum erectum*
フウロソウ科 Geraniaceae
 99. ゲンノショウコ *Geranium thunbergii*
アカバナ科 Onagraceae
 100. ミズタマソウ *Circaea mollis*
ミツバウツギ科 Staphyleaceae
 101. ゴンズイ *Euscaphis japonica*
キブシ科 Stachyuraceae
 102. キブシ *Stachyurus praecox*
ウルシ科 Anacardiaceae
 103. ヌルデ *Rhus javanica* var. *chinensis*
ムクロジ科 Sapindaceae
 104. ヤマモミジ *Acer amoenum* var. *matsumurae* 日本海
ミカン科 Rutaceae
 105. サンショウ *Zanthoxylum piperitum*
アブラナ科 Brassicaceae
 106. イワハタザオ *Arabis serrata* var. *japonica*
 107. ミチタネツケバナ *Cardamine hirsuta*
 108. オオバタネツケバナ *Cardamine regeliana*
 109. イヌガラシ *Rorippa indica*
タデ科 Polygonaceae
 110. イタドリ *Fallopia japonica*
 111. ミズヒキ *Persicaria filiformis*
 112. ギンミズヒキ *Persicaria filiformis* f. *albiflora*
 113. ヤナギタデ *Persicaria hydropiper*
 114. イヌタデ *Persicaria longiseta*
 115. ハナタデ *Persicaria posumbu*
 116. ミゾソバ *Persicaria thunbergii*
 117. スイバ *Rumex acetosa*
ナデシコ科 Caryophyllaceae
 118. カワラナデシコ *Dianthus superbus* var. *longicalycinus*
 119. ウシハコベ *Stellaria aquatica*
 120. サワハコベ *Stellaria diversiflora*
 121. ミヤマハコベ *Stellaria sessiliflora*
ヒユ科 Amaranthaceae
 122. ヒカゲイノコヅチ *Achyranthes bidentata* var. *japonica*
ヤマゴボウ科 Phytolaccaceae
 123. ヤマゴボウ *Phytolacca acinosa*
 124. ヨウシュヤマゴボウ *Phytolacca americana* 帰化
ミズキ科 Cornaceae
 125. ウリノキ *Alangium platanifolium*
 126. ミズキ *Cornus controversa*
アジサイ科 Hydrangeaceae
 127. ウツギ *Deutzia crenata*
 128. ヤマアジサイ *Hortensia serrata*
 129. タマアジサイ *Platycrater involucreta*
 130. イワガラミ *Schizophragma hydrangeoides*
ツリフネソウ科 Balsaminaceae
 131. ツリフネソウ *Impatiens textorii*
サカキ科 Pentaphragmaceae
 132. ヒサカキ *Eurya japonica*
サクラソウ科 Primulaceae
 133. オカトラノオ *Lysimachia clethroides*
 134. コナスビ *Lysimachia japonica*
ツバキ科 Theaceae
 135. ユキバタツバキ *Camellia ×intermedia* 日本海
エゴノキ科 Styrcaceae
 136. エゴノキ *Styrax japonicus*
マタタビ科 Actinidiaceae
 137. サルナシ *Actinidia arguta*
ツツジ科 Ericaceae
 138. ヤマツツジ *Rhododendron kaempferi*
アオキ科 Garryaceae
 139. ヒメアオキ *Aucuba japonica* var. *borealis* 日本海
アカネ科 Rubiaceae
 140. ヤエムグラ *Galium spurium* var. *echinospermon*
 141. ヨツバムグラ *Galium trachyspermon*
 142. キバナカワラマツバ *Galium verum* subsp. *asiaticum*
 143. ハシカグサ *Neanotis hirsuta* var. *hirsuta*
 144. オオハシカグサ *Neanotis hirsuta* var. *glabra* 日本海
 145. ヘクソカズラ *Paederia foetida*
リンドウ科 Gentianaceae
 146. フデリンドウ *Gentiana zollingeri*
キョウチクトウ科 Apocynaceae
 147. テイカカズラ *Trachelospermum asiaticum*
 148. ツルニチニチソウ *Vinca major* 帰化
 149. オオカモメヅル *Vincetoxicum aristolochioides*
ナス科 Solanaceae

150. ヒヨドリジョウゴ *Solanum lyratum*
ムラサキ科 Boraginaceae
151. キュウリグサ *Trigonotis peduncularis*
モクセイ科 Oleaceae
152. マルバアオダモ *Fraxinus sieboldiana*
153. イボタノキ *Ligustrum obtusifolium*
オオバコ科 Plantaginaceae
154. オオバコ *Plantago asiatica*
シソ科 Lamiaceae
155. キランソウ *Ajuga decumbens*
156. シロバナキランソウ *Ajuga decumbens*
157. ジュウニキランソウ *Ajuga × mixta*
158. ジュウニヒトエ *Ajuga nipponensis*
159. ジャコウソウ *Chelonopsis moschata*
160. クサギ *Clerodendrum trichotomum*
161. クルマバナ *Clinopodium coreanum*
162. ヤマクルマバナ *Clinopodium chinense*
subsp. *glabrescens*
163. トウバナ *Clinopodium gracile*
164. イヌトウバナ *Clinopodium micranthum*
165. ヤマトウバナ *Clinopodium multicaule*
166. ナギナタクウジュ *Elsholtzia ciliata*
167. カキドオシ *Glechoma hederacea* subsp. *grandis*
168. ヤマハッカ *Isodon inflexus*
169. ラショウモンカズラ *Meehania urticifolia*
170. ハッカ *Mentha canadensis*
171. イヌコウジュ *Mosla scabra*
172. アオジソ *Perilla frutescens* var. *crispa* 栽培逸出
173. エゴマ *Perilla frutescens* var. *frutescens* 栽培逸出
174. ウツボグサ *Prunella vulgaris*
subsp. *asiatica* var. *lilacina*
175. オオアキギリ *Salvia glabrescens* f. *robusta* 日本海
176. オカタツナミソウ *Scutellaria brachyspica*
177. ヤマトツナミソウ *Scutellaria pekinensis* var. *transitra*
178. ニガクサ *Teucrium japonicum*
179. ツルニガクサ *Teucrium viscidum* var. *miquelianum*
180. イブキジャコウソウ *Thymus quinquecostatus*
var. *ibukiensis*
ハエドクソウ科 Phrymaceae
181. ハエドクソウ *Phryma nana*
モチノキ科 Aquifoliaceae
182. ハイイヌツゲ *Ilex crenata* var. *radicans* 日本海
キキョウ科 Campanulaceae
183. ソバナ *Adenophora remotiflora*
184. ヤマホタルブクロ *Campanula punctata*
var. *hondoensis*
キク科 Asteraceae
185. キッコウハグマ *Ainsliaea apiculata*
186. ヨモギ *Artemisia indica* var. *maximowiczii*
187. イヌヨモギ *Artemisia keiskeana*
188. ゴマナ *Aster glehnii*
189. ノコンギク *Aster microcephalus* var. *ovatus*
190. ユウガギク *Aster iinumae*
191. シロヨメナ *Aster leiophyllus*
192. アメリカセンダングサ *Bidens frondosa* 帰化
193. ヤブタバコ *Carpesium abrotanoides*
194. リュウノウギク *Chrysanthemum makinoi*
195. カガノアザミ *Cirsium kagamontanum* 日本海
196. ハクサンアザミ *Cirsium matsumurae* 日本海
197. ベニバナボロギク *Crassocephalum crepidioides* 帰化
198. アメリカカタカサブロウ *Eclipta alba* 帰化
199. ヒメジョオン *Erigeron annuus* 帰化
200. ヒメムカシヨモギ *Erigeron canadensis* 帰化
201. ハルジオン *Erigeron philadelphicus* 帰化
202. オオアレチノギク *Erigeron sumatrensis* 帰化
203. ヒヨドリバナ *Eupatorium makinoi*
204. ハキダメギク *Galinsoga quadriradiata* 帰化
205. ブタナ *Hypochaeris radicata* 帰化
206. ニガナ *Ixeridium dentatum*
207. コオニタビラコ *Lapsanastrum apogonoides*
208. フキ *Petasites japonicus*
209. コウゾリナ *Picris hieracioides* subsp. *japonica*
210. コメナモミ *Sigesbeckia glabrescens*
211. メナモミ *Sigesbeckia pubescens*
212. アキノキリンソウ *Solidago virgaurea* subsp. *asiatica*
213. セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* 帰化
214. ノゲシ *Sonchus oleraceus*
215. オヤマボクチ *Synurus pungens*
216. セイヨウタンポポ *Taraxacum officinale* 帰化
217. エゾタンポポ *Taraxacum venustum*
218. オニタビラコ *Youngia japonica*
ウコギ科 Araliaceae
219. ウド *Aralia cordata*
220. キツタ *Hedera rhombea*
221. ヒメチドメ *Hydrocotyle yabei*
セリ科 Apiaceae
222. シャク *Anthriscus sylvestris*
223. セントウソウ *Chamaela decumbens*
224. ミツバ *Cryptotaenia japonica*
225. ヤブニンジン *Osmorhiza aristata*
226. ウマノミツバ *Sanicula chinensis*
227. カノツメソウ *Spuriopimpinella calycina*
228. オヤブジラミ *Torilis scabra*
ガマズミ科 Viburnaceae
229. ガマズミ *Viburnum dilatatum*
スイカズラ科 Caprifoliaceae
230. ツルカノコソウ *Valeriana flaccidissima*
231. タニウツギ *Weigela hortensis* 日本海

Flowering phenology of Satoyama in Ushigamase, Toyama City, Toyama

Hiroshi SUZUKI

Center for Liberal Arts and Sciences, Faculty of Engineering

Abstract: I investigated the flowering phenology of Satoyama (undeveloped forest near village) in Ushigamase, Toyama City as a basic information for understanding changes in the natural environment and biodiversity. The flowering plants (excluding Poaceae and Cyperaceae) along the forest road (1.8km) were recorded. The survey was conducted once every two weeks (but once every three weeks after October) from March 12 to November 20, 2022 (18 times in total). At this survey site, flowering of angiosperms of 70 families, 165 genera, 226 species, and 231 taxa was recorded. Then a flowering phenology table was created. As a result, the total number of flowering species peaked twice: the first time, more than 50 plant species flowered from late April to late May, and the second time, nearly 50 species flowered from late August to late September. Except for early spring and late autumn, the number of flowering species decreased from early July to late July (about 30 species). The number of newly flowering species at each survey was the highest in late April, when more than 40 species were newly flowering.

Key Words: angiosperm, biodiversity, regional resources, environmental education