

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

鈴木 浩司

（工学部教養教育センター）

要約：富山県其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、黒部市宇奈月町栃屋の里山において開花フェノロジーを調査した。十二貫野湖から第一分水までの十二貫野用水路約 2.3km を往復し、林道沿いの開花した被子植物（イネ科とカヤツリグサ科を除く）を記録した。調査は 2020 年 3 月 21 日から 11 月 22 日までの間、原則として二週間に一度行った（全 18 回）。本調査地では 75 科 176 属 257 種 261 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、開花ピークは 2 回見られ、1 回目は 4 月上旬から 5 月下旬にかけて 50 種以上が開花し、2 回目は 9 月上旬で 70 種以上の開花が見られた。早春と晩秋を除くと、6 月下旬に開花種数が少なくなった（30 種）。各調査時に新たに開花していた種数は早春を除いて 5 月中旬が最も多く、約 30 種の開花が見られた。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、日本海要素

1. はじめに

日本列島は起伏に富み、南北に長いことから多様な気候・地形が見られ、それに対応する形で様々な生態系を見ることができる。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である。しかしながら、有史以降の社会・経済活動や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。この豊かな生物多様性を次世代に伝えるためには、そうした自然環境の変化をいち早く把握することが重要なことである。

里山とは我々に最も身近な自然環境の一つで、これまで人の手が適度に加えられることで攪乱が起り、結果的に豊かな自然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、昔からの里山（身近な山林、畑地、水田）は放棄され、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は、ひいてはグローバルな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、本調査では黒部川扇状地の左岸丘陵地に位置する十二貫野用水沿いの里山を対象に、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）を作成することとした。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だろう。

2. 調査地

調査地は黒部市宇奈月町栃屋に位置し（図 1）、植生は主にオクチョウジザクラコナラ群集で（環境省生物多様

性センター1999～）、調査ルートは標高は約 250~260m である。

十二貫野用水とは十二貫野台地を灌漑するために江戸時代後期に黒部川の左岸丘陵部を縫うように作られた全長約 23km の用水路である。現在の宇奈月ダムの更に奥にある尾沼谷（または尾ノ沼谷）を取水口（標高 347m）とし、十二貫野湖（標高 256m）まで続いている。途中には、手掘りの隧道が掘られたが、現在ではトンネルや暗渠化により近代化されており、その一部は林道として利用されている（鈴木 2020, 十二貫野用水歴史冊子編さん委員会 2008, 十二貫野用水土地改良区 1985）。本調査ではその林道沿いの植物を対象としている。

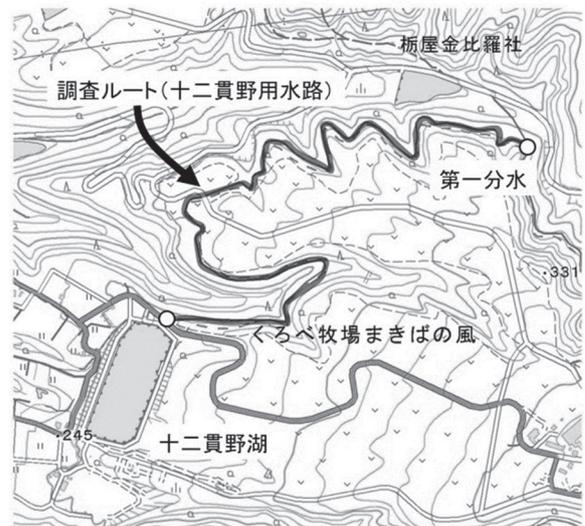


図 1 調査ルート（黒部市宇奈月町栃屋）、十二貫野湖から第一分水までの十二貫野用水路（片道約 2.3km）。電子地形図 25000（国土地理院）を加工して作成。

3. 調査方法

調査ルートは現在の十二貫野用水の終着点である十二貫野湖をスタートし、現在は暗渠化されている用水路上(林道)を第一分水まで往復し(片道約2.3km)、林道両側の植物を観察し開花状況を記録した。

2020年3月21日から11月22日までの間、原則二週間に一度のペースで調査を行った。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、標本を取り、種を記録した。したがって、個体が生育していても、開花が見られない(見逃した)種については記録していない。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個体でも開花が見られれば、開花として記録した。したがって、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以下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

黒部市宇奈月町柵屋の十二貫野用水路で3月21日~11月22日まで開花フェノロジーを調査した結果、被子植物75科176属257種261分類群の開花を確認することができた。図2は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)をまとめたもので、表1に開花フェノロジーを示した。また、末尾に植物リストを載せた。

調査開始日の3月21日の時点ですでに24種の開花が見られた(図2)。ダンコウバイやマルバマンサクなどの樹木の他、キクザキイチゲ、ショウジョウバカマ、クロヒメカンアオイ、タチツボスミレやオオタチツボスミレなどの林床生の草本種が見られた。

その後、4月初旬には総開花種数が50種を超えたが、5

月下旬まで総開花種数はほぼ横ばいであった。その間、毎回の新規開花種数は10~30種程度を推移しているため、開花が終わった種と新たに開花する種の入れ替えが常に起こったことが伺える(図2)。4月初旬にはスミレサイシンやオオカメノキ、ユキグニミツバツツジが開花し、下旬にはタムシバやキバナイカリソウ、5月に入るとチゴユリやタニウツギ、タチシオデなどが次々と開花しては終わっていった(表1)。

6月下旬に総開花種数が30種まで減少したが、その後、徐々に増え9月初旬には74種の開花が見られた。その後の総開花種数は減少し、11月22日には12種までになった。この間の新規開花種数は変動はあるが、各調査日ごとに10種~20種程度で推移しており、春から初夏の開花植物とは異なり、夏から秋の開花植物は比較的开花期間が長い種が多いことが示された(図2, 表1)。

これらのパターンは、2019年に調べた黒部市宇奈月町内山の里山の開花フェノロジーとほぼ一致しており(鈴木2020)、里山植物の一般的な開花パターンを示していると思われる。

ただし、鈴木(2020)では早春から初夏にかけて総開花種数は徐々に増えて5月中旬にピーク(45種)を迎えるが、本調査では4月初旬にはすでに50種を超え、ピーク時(5月下旬, 56種)とほぼ同程度になっていた。これは、前年(2018-2019年)に比べて、2019-2020年の冬は記録的な少雪であったため、春植物の開花が早まった結果ではないかと思われる。

本州における分布が太平洋側ではなく主に日本海側地域に見られ、多雪環境に適応・分化したと考えられる植物種を特に日本海要素という(福岡1966, 河野1984, 佐藤2005)。本調査地ではクロヒメカンアオイ、オオバクロモジ、キバナイカリソウ、マルバマンサク、エゾユズリハ、ケハギ、オクチョウジザクラ、ミヤマカワラハンノキ、ヒメヤシャブシ、オオタチツボスミレ、ナガハシスミレ、スミレサイシン、アカイタヤ、ユキツバキ、イワナシ、ユキグニミツバツツジ、ヒメアオキ、オオハシカグサ、ニシキゴロモ、クロバナヒキオコシ、アキギリ、ホクリクタツナミソウ、ハイイヌツゲ、タチアザミ、クルマバハグマ、オオニワトコ、ケナシヤブデマリ、ウゴツクバネウツギ、タニウツギ、シロバナタニウツギの30分類群が確認された(図3)。

帰化植物または栽培品の逸出と思われるものが29種確認された。その多くはキク科植物でハルジオンやヒメムカシヨモギ、セイタカアワダチソウなど12種が含まれる。

富山県レッドデータブック(富山県2012)に掲載されているような希少種・絶滅危惧種は見られなかった。

全長約23kmの十二貫野用水路のうち、本調査ルートは

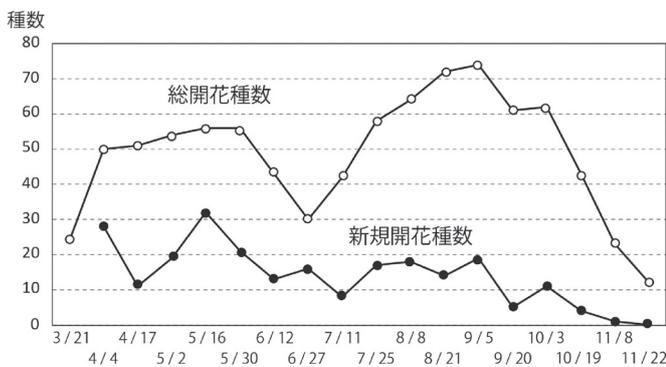


図2 各調査日に開花を確認した種の総数(総開花種数)と前調査日と比べて新たに開花した種の数(新規開花種数)。

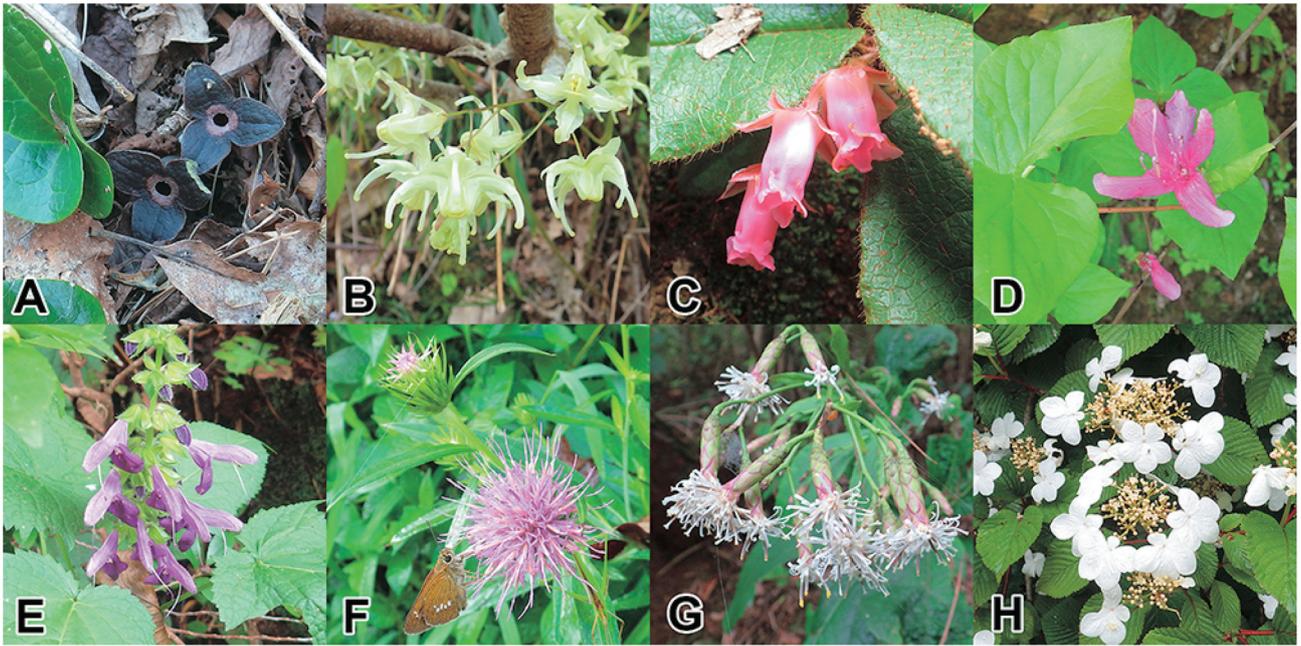


図3 十二貫野用水（黒部市宇奈月町栃屋）で見られた主な日本海要素植物。A：クロヒメカンアオイ，B：キバナイカリソウ，C：イウウメ，D：ユキグニミツバツツジ，E：アキギリ，F：タチアザミ，G：クルマバハグマ，H：ケナシヤブデマリ。

林道になっており、用水路としてのかつての面影はないが、十二貫野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。十二貫野湖から第一分水までは定期的に草刈りがされ比較的歩きやすい。本調査地には、未調査のシダ植物やイネ科、カヤツリグサ科を合わせれば300種以上の植物が自生しており、単なる用水路のみならず自然観察路としても十分機能するだろう。

本調査で明らかにされた開花フェノロジーのデータはこれだけでは単なる資料でしかないが、10年後、100年後に再び調査を行うことで、10年間、100年間の自然環境の変化を知ることができるようになるはずである。

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.
- 十二貫野用水土地改良区. 1985. 十二貫野用水誌. 黒部市.
- 十二貫野用水歴史冊子編さん委員会. 2008. 水を求めて 十二貫野用水.
- 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. 地域遺産としての旧『十二貫野用水路』の現状と再評価. 富山県立大学紀要 30 : 60-66.
- 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.
- 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 十二貫野用水路（黒部市宇奈月町栃屋）の里山の開花フェノロジー。

開 花 月	月 日	3月			4月			5月			6月		7月		8月		9月		10月		11月		番 号
		21	4	17	2	16	30	12	27	11	25	8	21	5	20	3	19	8	22				
3 月	ダンコウバイ	○																				5	
	イワナシ	△																				161	
	キクザキイチゲ	○	△																			30	
	マルバマンサク	○	△																			36	
	アブラチャン	○	○																			6	
	バッコヤナギ	○	○																			98	
	フキ	○	○																			234	
	オクチョウジザクラ	○	○																			66	
	ヒサカキ	○	○	△																		152	
	ショウジョウバカマ	○	○	△																		12	
	キブシ	○	○	△																		111	
	ユキツバキ	○	○	△																		155	
	ヤマザクラ	○	○	△																		69	
	タチツボスミレ	○	○	○																		99	
	ヒメアオキ	△	○	○	△																	167	
	ナガバモミジイチゴ	△	○	△	△																	79	
	オオタチツボスミレ	○	○	○	△																	100	
	ミチタネツケバナ	○	○	○	△																	117	
	オランダミミナグサ	○	○	○	△																	135	
	クロヒメカンアオイ	○	○	○	○																	2	
ヒメオドリコソウ	○	○	○	△	△																195		
ミヤマキケマン	○	○	○	△	△																24		
サギゴケ	△	○	○	○	△	△	△														203		
オオイヌノフグリ	○	○	○	△	△	△	△					△	△								181		
4 月	ミヤマカワラハンノキ		○																			84	
	ベニバナミヤマカタバミ		○																			91	
	ヤマネコノメソウ		○																			40	
	スミレサイシン		○																			102	
	ヒメヤシャブシ		○	△																		85	
	ミヤマカタバミ		○	△																		90	
	ネコノメソウ		○	○																		39	
	ナツウダイ		○	○																		95	
	エドヒガン		○	△																		68	
	オオカメノキ		△	○																		254	
	ウリカエデ		○	△																		113	
	ラッパズイセン		○	△	セン																	17	
	ミドリハコベ		○	○		△																138	
	コハコベ		○	○		△																137	
	ユキグニツバツツジ		△	○		△																165	
	ミツバアケビ		△	○		△																27	
	ナガハシスミレ		○	○		△																101	
	ヒメリュウキンカ		○	△		△																33	
	ニシキゴロモ		○	○		○																185	
	ミミナグサ		△	○		○	△															134	
	ツボスミレ		△	○		○	○															103	
	タネツケバナ		○	○		○	○	△														118	
	タチヌノフグリ		△	○		○	△	△														180	
	ヘビイチゴ		△	○		○	△	△														75	
	ノミノフスマ		△	△		○	△	△														139	
	セイヨウタンポポ		△	○		○	○		△													240	
	ムラサキケマン		○	○		○	△	△														23	
	オオバタネツケバナ		○	○		○	○						○	○	○							119	
	アカイタヤ			○																		114	
	タムシバ			○																		4	
オオバクロモジ			○		△																7		
キバナイカリソウ			○		△																29		
アケビ			○		△																26		
カキドオシ			○		○																193		
オオニワトコ			○		○																252		
スズメノヤリ			○		△																22		
エゾタンポポ			○		○																241		
コナラ			△		○																83		
キュウリグサ			○		○	△	△														178		
5 月	ミズナラ				○																	82	
	アズキナシ				○																	65	
	ウワミズザクラ				○																	72	
	ヤエザクラ				○																	67	
	ミヤマガマズミ				○																	256	
	オオヤマザクラ				○																	70	
	チゴユリ				○																	13	
	ウリハダカエデ				○																	115	
	サルトリイバラ				○																	14	
	タニウツギ				△	○																260	
	クマイチゴ				△	○																80	
	ミツバツチグリ				○	△																74	
	エゾユズリハ				△	○																37	
	ヤマグワ				○	△																57	
	ケナシヤブデマリ				△	○		△														255	
	コウライテンナンショウ				○	○		△														8	
	ツルニチニチソウ				○	○		△														174	
	ハルジオン				△	○		○	△				△	○								223	
トキワハゼ				○	○		△				△	○	○	○	△						204		

○は開花が普通に見られる, △は開花が少し見られる。番号は植物リストに対応。

表1つづき 十二貫野用水路（黒部市宇奈月町栃屋）の里山の開花フェノロジー。

開 花 月	3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		番 号	
	日	21	4	17	2	16	30	12	27	11	25	8	21	5	20	3	19	8		22
																				132
																				257
																				144
																				54
																				81
																				77
																				261
																				31
																				15
																				166
																				87
																				88
																				251
																				229
																				3
																				164
																				55
																				232
																				242
																				168
																				73
																				133
																				228
																				190
																				235
																				154
																				179
																				53
																				136
																				60
																				35
																				32
																				162
																				157
																				19
																				158
																				112
																				76
																				201
																				34
																				236
																				146
																				92
																				253
																				239
																				163
																				246
																				231
																				148
																				120
																				52
																				71
																				205
																				78
																				44
																				208
																				258
																				21
																				149
																				227
																				209
																				18
																				1
																				150
																				250
																				221
																				145
																				189
																				186
																				156
																				38
																				147
																				159
																				97
																				153
																				247
																				9
																				249
																				107
																				28
																				143
																				226
																				16
																				25
																				11
																				93
																				225
																				42
																				104
																				89

○は開花が普通に見られる、△は開花が少し見られる。番号は植物リストに対応。

表1つづき 十二貫野用水路（黒部市宇奈月町柝屋）の里山の開花フェノロジー。

開花月	植物名	3月		4月			5月			6月		7月		8月		9月		10月		11月		番号	
		日	21	4	17	2	16	30	12	27	11	25	8	21	5	20	3	19	8	22			
7月	ヨツバヒヨドリ										○											224	
	キカラスウリ										○												86
	エビヅル										○		○										43
	イヌホオズキ										○	○	○										176
	ヒメオトギリ										○	○	○	○									105
	コケオトギリ										○	○	○	△									106
	ホツツジ										○	○	○	△									160
	ツルニガクサ										○	○	○	△									202
	ヘクソカズラ										○	○	○	△									170
	ヒヨドリジョウゴ										○	○	○	△		△							175
	クズ										○	○	○	○		△							51
	オオハシカグサ										○	○	○	○		△			△				169
	ミズタマソウ										○	○	○	○		△		△					109
	ツユクサ										○	○	○	△		△		△					20
	イヌトウバナ										○	○	○	○		△				△			191
	クロバナヒキオコシ										○	△				○		○	△				194
	イヌタデ										△		△		○	△	△	△		△			124
8月	ハエドクソウ												○									206	
	ニシミソバ												△					○				131	
	カラスザンショウ													○								116	
	イタドリ												○	○									121
	アメリカアゼナ												○	○		△							183
	ヌスビトハギ												○	○		○							48
	クサギ												○	○		○							187
	ヤマノイモ												○	○			△						10
	ヒカゲイノコヅチ												○	○		△	△	△					140
	カラムシ												△	○		○	△	△					58
	ヒメキンミズヒキ												△	○		△	△	△					63
	キンミズヒキ												○	○		○	△	△					64
	アカソ												△	△		○	○		△				59
	ミゾソバ												△	△		△	○	○					130
	オトコエシ												○	○		○	△	△	△				259
	ゲンノショウコ												○	○		○	△	△	△				108
	ミズヒキ												○	○		○	△	△	△		△		122
	ガンクビソウ												○	○		○	○	○				△	216
	カワラケツメイ													○									46
	ヤハズソウ													○		○							49
	アカバナ													○		○							110
	コシキソウ													○		○							96
	ウリクサ														○		△						184
	エノキグサ												○	○		○							94
	タカサブロウ													○		○	△						219
	ウド													○		○	○		△				243
タラノキ													○		○	△	△					244	
ヒメムカシヨモギ														○	○	△	△	△				222	
イシミカワ													△		○	○	○	○				126	
アオミズ													△		○	○	○	○		△		62	
タチアザミ													△		○	○	○	○		△	△	217	
アメリカイヌホウズキ													△		○	○	△	△		△	△	177	
9月	コシアブラ														○							245	
	キツネノマゴ														○							207	
	ダンドボロギク														○							220	
	スズメノトウガラシ															○						182	
	シロバナカモメヅル															△						173	
	ヤマクルマバナ															△						188	
	ケハギ															○	○					50	
	ブタクサ															○						210	
	ノササゲ																○	○		○			47
	ヒメシロネ																○	○					196
	アキノノゲシ																○	○		△			230
	ツリフネソウ															△	○	○		△			151
	ヒメジソ															△	○	○					197
	シラヤマギク															○	○	○		○			214
	アメリカセンダングサ															△	○	○		○			215
	ミズ															○	○	○		○		△	61
	ゴマナ															○	○	○		○		△	213
	ベニバナボロギク															○	○	○		○		△	218
	ノコンギク															○	○	○		○		△	212
	ヒナタイノコヅチ																○						141
ヤノネグサ																○	○		○			125	
イヌコウジュ																○	○		△		△	198	
ボントクタデ																○	○		○		△	128	
ヨモギ																○	○		○			211	
10月	ツルリンドウ																○					172	
	ヤブマメ																	○				45	
	シロザ																	○				142	
	アオジソ																		△			199	
	クワクサ																	○				56	
	アキギリ																	○	○			200	
	アケボノソウ																	○	○			171	
	クルマバハグマ																	○	○		△	233	
	ハナタデ																	○	○		△	127	
	ウナギツカミ																	○	○		△	129	
	セイタカアワダチソウ																	○	○		○	△	238
	ナギナタコウジュ																		○				192
	ノダケ																		○		△		248
ダイモンジソウ																		○		△		41	
アキノキリンソウ																		○		○		237	
11月	ヤナギタデ																		○		△	123	

○は開花が普通に見られる、△は開花が少し見られる。番号は植物リストに対応。

十二貫野用水路（黒部市宇奈月町栃屋）の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。種名の後の「○月」は開花開始月を、「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。

ドクダミ科 Saururaceae

1. ドクダミ *Houttuynia cordata* 6 月

ウマノスズクサ科 Aristolochiaceae

2. クロヒメカンアオイ *Asarum yoshikawae* 3 月 日本海

モクレン科 Magnoliaceae

3. ホオノキ *Magnolia obovata* 5 月

4. タムシバ *Magnolia salicifolia* 4 月

クスノキ科 Lauraceae

5. ダンコウバイ *Lindera obtusiloba* 3 月

6. アブラチャン *Lindera praecox* 3 月

7. オオバクロモジ *Lindera umbellata*

var. *membranacea* 4 月 日本海

サトイモ科 Araceae

8. コウライテンナンショウ *Arisaema peninsulae* 5 月

キンコウカ科 Nartheciaceae

9. ノギラン *Metanarthecium luteoviride* 6 月

ヤマノイモ科 Dioscoreaceae

10. ヤマノイモ *Dioscorea japonica* 8 月

11. オニドコロ *Dioscorea tokoro* 7 月

シュロソウ科 Melanthiaceae

12. ショウジョウバカマ *Heloniopsis orientalis* 3 月

13. チゴユリ *Disporum smilacinum* 5 月

サルトリイバラ科 Smilacaceae

14. サルトリイバラ *Smilax china* 5 月

15. タチシオデ *Smilax nipponica* 5 月

ラン科 Orchidaceae

16. ネジバナ *Spiranthes sinensis* 7 月

ヒガンバナ科 Amaryllidaceae

17. ラッパズイセン

Narcissus pseudonarcissus 4 月 栽培逸出

クサスギカズラ科 Asparagaceae

18. オオバギボウシ *Hosta sieboldiana* 6 月

19. ミヤマナルコユリ *Polygonatum lasianthum* 5 月

ツククサ科 Commelinaceae

20. ツククサ *Commelina communis* 7 月

イグサ科 Juncaceae

21. クサイ *Juncus tenuis* 6 月

22. スズメノヤリ *Luzula capitata* 4 月

ケシ科 Papaveraceae

23. ムラサキケマン *Corydalis incisa* 4 月

24. ミヤマキケマン *Corydalis pallida* var. *tenuis* 3 月

25. タケニグサ *Macleaya cordata* 7 月

アケビ科 Lardizabalaceae

26. アケビ *Akebia quinata* 4 月

27. ミツバアケビ *Akebia trifoliata* 4 月

ツヅラフジ科 Menispermaceae

28. アオツヅラフジ *Cocculus orbiculatus* 6 月

メギ科 Berberidaceae

29. キバナイカリソウ *Epimedium koreanum* 4 月 日本海

キンポウゲ科 Ranunculaceae

30. キクザキイチゲ *Anemone pseudaltaica* 3 月

31. セイヨウオダマキ *Aquilegia vulgaris* 5 月 栽培逸出

32. ケキツネノボタン *Ranunculus cantoniensis* 5 月

33. ヒメリュウキンカ *Ranunculus ficaria* 4 月 帰化

34. イボミキンポウゲ *Ranunculus sardous* 5 月 帰化

35. キツネノボタン *Ranunculus silerifolius* 5 月

マンサク科 Hamamelidaceae

36. マルバマンサク

Hamamelis japonica var. *obtusata* 3 月 日本海

ユズリハ科 Daphniphyllaceae

37. エゾユズリハ

Daphniphyllum macropodum var. *humile* 5 月 日本海

ユキノシタ科 Saxifragaceae

38. トリアシショウマ *Astilbe thunbergii* var. *congesta* 6 月

39. ネコノメソウ *Chrysosplenium grayanum* 4 月

40. ヤマネコノメソウ *Chrysosplenium japonicum* 4 月

41. ダイモンジソウ *Saxifraga fortunei* var. *alpina* 10 月

ブドウ科 Vitaceae

42. ノブドウ *Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla* 7 月

43. エビヅル *Vitis ficifolia* 7 月

44. サンカクヅル *Vitis flexuosa* 6 月

マメ科 Leguminosae

45. ヤブマメ *Amphicarpa edgeworthii* 10 月

46. カワラケツメイ *Chamaecrista nomame* 8 月

47. ノササゲ *Dumasia truncata* 9 月

48. ヌスビトハギ *Hylodesmum podocarpum*

subsp. *oxyphyllum* var. *japonicum* 8 月

49. ヤハズソウ *Kummerowia striata* 8 月

50. ケハギ *Lespedeza thunbergii*

subsp. *patens* 9 月 日本海

51. クズ *Pueraria lobata* 7 月

52. ムラサキツメクサ *Trifolium pratense* 5 月 帰化

53. シロツメクサ *Trifolium repens* 5 月 帰化

54. フジ *Wisteria floribunda* 5 月

クワ科 Moraceae

55. ヒメコウゾ *Broussonetia monoica* 5 月

56. クワクサ *Fatoua villosa* 10 月

57. ヤマグワ *Morus australis* 5 月

イラクサ科 Urticaceae

58. カラムシ *Boehmeria nivea*
var. *concolor* f. *nippononivea* 8 月
59. アカソ *Boehmeria silvestrii* 8 月
60. ウワバミソウ *Elatostema involucreatum* 5 月
61. ミズ *Pilea hamaoi* 9 月
62. アオミズ *Pilea pumila* 8 月
- バラ科 Rosaceae
63. ヒメキンミズヒキ *Agrimonia nipponica* 8 月
64. キンミズヒキ *Agrimonia pilosa* var. *viscidula* 8 月
65. アズキナシ *Aria alnifolia* 5 月
66. オクチョウジザクラ
Cerasus apetala var. *pilosa* 3 月 日本海
67. ヤエザクラ *Cerasus* sp. 5 月 植栽
68. エドヒガン *Cerasus itosakura* 4 月
69. ヤマザクラ *Cerasus jamasakura* 3 月
70. オオヤマザクラ *Cerasus sargentii* 5 月
71. ダイコンソウ *Geum japonicum* 5 月
72. ウワミズザクラ *Padus grayana* 5 月
73. ヒメヘビイチゴ *Potentilla centigrana* 5 月
74. ミツバツチグリ *Potentilla freyniana* 5 月
75. ヘビイチゴ *Potentilla hebiichigo* 4 月
76. ヤブヘビイチゴ *Potentilla indica* 5 月
77. カマツカ *Pourthiaea villosa* 5 月
78. ノイバラ *Rosa multiflora* 6 月
79. ナガバモミジイチゴ *Rubus palmatus* 3 月
80. クマイチゴ *Rubus crataegifolius* 5 月
81. ナナカマド *Sorbus commixta* 5 月
- ブナ科 Fagaceae
82. ミズナラ *Quercus crispula* 5 月
83. コナラ *Quercus serrata* 4 月
- カバノキ科 Betulaceae
84. ミヤマカワラハンノキ *Alnus fauriei* 4 月 日本海
85. ヒメヤシャブシ *Alnus pendula* 4 月 日本海
- ウリ科 Cucurbitaceae
86. キカラスウリ *Trichosanthes kirilowii* var. *japonica* 7 月
- ニシキギ科 Celastraceae
87. コマユミ *Euonymus alatus* f. *striatus* 5 月
88. ツリバナ *Euonymus oxyphyllus* 5 月
- カタバミ科 Oxalidaceae
89. オッタチカタバミ *Oxalis dillenii* 7 月 帰化
90. ミヤマカタバミ *Oxalis griffithii* 4 月
91. ベニバナミヤマカタバミ *Oxalis griffithii* f. *rubrilora* 4 月
92. イモカタバミ *Oxalis articulata* 5 月 帰化
93. カタバミ *Oxalis corniculata* 7 月
- トウダイグサ科 Euphorbiaceae
94. エノキグサ *Acalypha australis* 8 月
95. ナツトウダイ *Euphorbia sieboldiana* 4 月
96. コニシキソウ *Euphorbia maculata* 8 月
97. アカメガシワ *Mallotus japonicus* 6 月
- ヤナギ科 Salicaceae
98. バッコヤナギ *Salix caprea* 3 月

スミレ科 Violaceae

99. タチツボスミレ *Viola grypoceras* 3 月
100. オオタチツボスミレ *Viola kusanoana* 3 月 日本海
101. ナガハシスミレ
Viola rostrata var. *japonica* 4 月 日本海
102. スミレサイシン *Viola vaginata* 4 月 日本海
103. ツボスミレ *Viola verecunda* 4 月
- オトギリソウ科 Hypericaceae
104. オトギリソウ *Hypericum erectum* 7 月
105. ヒメオトギリ *Hypericum japonicum* 7 月
106. コケオトギリ *Hypericum laxum* 7 月
107. サワオトギリ *Hypericum pseudopetiolum* 6 月
- フウロソウ科 Geraniaceae
108. ゲンノショウコ *Geranium thunbergii* 8 月
- アカバナ科 Onagraceae
109. ミズタマソウ *Circaea mollis* 7 月
110. アカバナ *Epilobium pyrricholophum* 8 月
- キブシ科 Stachyuraceae
111. キブシ *Stachyurus praecox* 3 月
- ウルシ科 Anacardiaceae
112. ヤマウルシ *Toxicodendron trichocarpum* 5 月
- ムクロジ科 Sapindaceae
113. ウリカエデ *Acer crataegifolium* 4 月
114. アカイタヤ *Acer pictum* subsp. *mayrii* 4 月 日本海
115. ウリハダカエデ *Acer rufinerve* 5 月
- ミカン科 Rutaceae
116. カラスザンショウ *Zanthoxylum alianthoides* 8 月
- アブラナ科 Brassicaceae
117. ミチタネツケバナ *Cardamine hirsuta* 3 月
118. タネツケバナ *Cardamine occulta* 4 月
119. オオバタネツケバナ *Cardamine regeliana* 4 月
120. イヌガラシ *Rorippa indica* 5 月
- タデ科 Polygonaceae
121. イタドリ *Fallopia japonica* 8 月
122. ミズヒキ *Persicaria filiformis* 8 月
123. ヤナギタデ *Persicaria hydropiper* 11 月
124. イヌタデ *Persicaria longiseta* 7 月
125. ヤノネグサ *Persicaria muricata* 9 月
126. イシミカワ *Persicaria perfoliata* 8 月
127. ハナタデ *Persicaria posumbu* 10 月
128. ポントクタデ *Persicaria pubescens* 9 月
129. ウナギツカミ *Persicaria sagittata* var. *sibirica* 10 月
130. ミゾソバ *Persicaria thunbergii* 8 月
131. ニシミゾソバ
Persicaria thunbergii var. *hassegawae* 8 月
132. スイバ *Rumex acetosa* 5 月
133. エゾノギンギシ *Rumex obtusifolius* 5 月 帰化
- ナデシコ科 Caryophyllaceae
134. ミミナグサ *Cerastium fontanum*
subsp. *vulgare* var. *angustifolium* 4 月
135. オランダミミナグサ
Cerastium glomeratum 3 月 帰化
136. ウシハコベ *Stellaria aquatica* 5 月

137. コハコベ *Stellaria media* 4 月
 138. ミドリハコベ *Stellaria neglecta* 4 月
 139. ノミノフスマ *Stellaria uliginosa* var. *undulata* 4 月
ヒユ科 Amaranthaceae
 140. ヒカゲイノコヅチ *Achyranthes bidentata*
 var. *japonica* 8 月
 141. ヒナタイノコヅチ *Achyranthes bidentata*
 var. *tomentosa* 9 月
 142. シロザ *Chenopodium album* 10 月
ヤマゴボウ科 Phytolaccaceae
 143. ヨウシュヤマゴボウ *Phytolacca americana* 6 月 帰化
ミズキ科 Cornaceae
 144. ミズキ *Cornus controversa* 5 月
 145. クマノミズキ *Cornus macrophylla* 6 月
アジサイ科 Hydrangeaceae
 146. ウツギ *Deutzia crenata* 5 月
 147. ノリウツギ *Heteromalla paniculata* 6 月
 148. ヤマアジサイ *Hortensia serrata* 5 月
 149. イワガラミ *Schizophragma hydrangeoides* 6 月
ツリフネソウ科 Balsaminaceae
 150. キツリフネ *Impatiens noli-tangere* 6 月
 151. ツリフネソウ *Impatiens textorii* 9 月
サカキ科 Pentaphragmaceae
 152. ヒサカキ *Eurya japonica* 3 月
サクランボ科 Primulaceae
 153. オカトラノオ *Lysimachia clethroides* 6 月
 154. コナスビ *Lysimachia japonica* 5 月
ツバキ科 Theaceae
 155. ユキツバキ *Camellia rusticana* 3 月 日本海
 156. ナツツバキ *Stewartia pseudocamellia* 6 月
ハインキ科 Symplocaceae
 157. サワフタギ *Symplocos sawafutagi* 5 月
エゴノキ科 Styracaceae
 158. エゴノキ *Styrax japonicus* 5 月
リョウブ科 Clethraceae
 159. リョウブ *Clethra barbinervis* 6 月
ツツジ科 Ericaceae
 160. ホツツジ *Elliottia paniculata* 7 月
 161. イワナシ *Epigaea asiatica* 3 月 日本海
 162. ハナヒリノキ *Leucothoe grayana* 5 月
 163. ネジキ *Lyonia ovalifolia* var. *elliptica* 5 月
 164. ヤマツツジ *Rhododendron kaempferi* 5 月
 165. ユキゲニミツバツツジ
Rhododendron lagopus var. *niphophilum* 4 月 日本海
 166. ウラジロヨウラク *Rhododendron multiflorum* 5 月
アオキ科 Garryaceae
 167. ヒメアオキ *Aucuba japonica* var. *borealis* 3 月 日本海
アカネ科 Rubiaceae
 168. ヤエムグラ *Galium spurium* var. *echinospermon* 5 月
 169. オオハシカグサ
Neanotis hirsuta var. *glabra* 7 月 日本海
 170. ヘクソカズラ *Paederia foetida* 7 月
リンドウ科 Gentianaceae
 171. アケボノソウ *Swertia bimaculata* 10 月
 172. ツルリンドウ *Tripterospermum japonicum* 10 月
キョウチクトウ科 Apocynaceae
 173. シロバナカモメヅル *Vincetoxicum sublaeolatum*
 var. *macranthum* 9 月
 174. ツルニチニチソウ *Vinca major* 5 月 帰化
ナス科 Solanaceae
 175. ヒヨドリジョウゴ *Solanum lyratum* 7 月
 176. イヌホオズキ *Solanum nigrum* 7 月
 177. アメリカイヌホオズキ
Solanum ptychanthum 8 月 帰化
ムラサキ科 Boraginaceae
 178. キュウリグサ *Trigonotis peduncularis* 4 月
オオバコ科 Plantaginaceae
 179. オオバコ *Plantago asiatica* 5 月
 180. タチイヌノフグリ *Veronica arvensis* 4 月 帰化
 181. オオイヌノフグリ *Veronica persica* 3 月 帰化
アゼナ科 Linderniaceae
 182. スズメトウガラシ *Bonnaya antipoda* 9 月
 183. アメリカアゼナ *Lindernia dubia* 8 月 帰化
 184. ウリクサ *Torenia crustacea* 8 月
シソ科 Lamiaceae
 185. ニシキゴロモ *Ajuga yesoensis* 4 月 日本海
 186. ムラサキシキブ *Callicarpa japonica* 6 月
 187. クサギ *Clerodendrum trichotomum* 8 月
 188. ヤマクマバナ *Clinopodium chinense*
 subsp. *glabrescens* 9 月
 189. クマバナ *Clinopodium coreanum* 6 月
 190. トウバナ *Clinopodium gracile* 5 月
 191. イヌトウバナ *Clinopodium micranthum* 7 月
 192. ナギナタコウジュ *Elsholtzia ciliata* 10 月
 193. カキドオシ *Glechoma hederacea* subsp. *grandis* 4 月
 194. クロバナヒキオコシ *Isodon trichocarpus* 7 月 日本海
 195. ヒメオドリコソウ *Lamium purpureum* 3 月 帰化
 196. ヒメシロネ *Lycopus maackianus* 9 月
 197. ヒメジソ *Mosla dianthera* 9 月
 198. イヌコウジュ *Mosla scabra* 9 月
 199. アオジソ *Perilla frutescens* 10 月 栽培逸出
 200. アキギリ *Salvia glabrescens* 10 月 日本海
 201. ホクリクタツナミソウ
Scutellaria indica var. *satokoae* 5 月 日本海
 202. ツルニガクサ
Teucrium viscidum var. *miquelianum* 7 月
サゴゴケ科 Mazaceae
 203. サギゴケ *Mazus miquelii* 3 月
 204. トキワハゼ *Mazus pumilus* 5 月
ハエドクソウ科 Phrymaceae
 205. ミゾホウズキ *Mimulus nepalensis* 5 月
 206. ハエドクソウ *Phryma nana* 8 月
キツネノマゴ科 Acanthaceae
 207. キツネノマゴ *Justicia procumbens* 9 月

モチノキ科 Aquifoliaceae

208. ハイイヌツゲ *Ilex crenata* var. *radicans* 6月 日本海
209. ソヨゴ *Ilex pedunculosa* 6月

キク科 Asteraceae

210. ブタクサ *Ambrosia artemisiifolia* 9月 帰化
211. ヨモギ *Artemisia indica* var. *maximowiczii* 9月
212. ノコンギク *Aster microcephalus* var. *ovatus* 9月
213. ゴマナ *Aster glehnii* 9月
214. シラヤマギク *Aster scaber* 9月
215. アメリカセンダングサ *Bidens frondosa* 9月 帰化
216. ガンクビソウ *Carpesium divaricatum* 8月
217. タチアザミ *Cirsium inundatum* 8月 日本海
218. ベニバナボロギク
Crassocephalum crepidioides 9月 帰化
219. タカサブロウ *Eclipta thermalis* 8月
220. ダンドボロギク *Erechtites hieraciifolius* 9月 帰化
221. ヒメジョオン *Erigeron annuus* 6月 帰化
222. ヒメムカシヨモギ *Erigeron canadensis* 8月 帰化
223. ハルジオン *Erigeron philadelphicus* 5月 帰化
224. ヨツバヒヨドリ *Eupatorium glehnii* 7月
225. ヒヨドリバナ *Eupatorium makinoi* 7月
226. ハキダメギク *Galinsoga quadriradiata* 6月 帰化
227. ブタナ *Hypochaeris radicata* 6月 帰化
228. ニガナ *Ixeridium dentatum* 5月
229. イワニガナ *Ixeris stolonifera* 5月
230. アキノノゲシ *Lactuca indica* 9月
231. ヤブタバコ *Lapsanastrum humile* 5月
232. フランスギク *Leucanthemum vulgare* 5月
233. クルマバハグマ *Pertya rigidula* 10月 日本海
234. フキ *Petasites japonicus* 3月
235. コウゾリナ *Picris hieracioides* subsp. *japonica* 5月
236. ハハコグサ *Pseudognaphalium affine* 5月
237. アキノキリンソウ
Solidago virgaurea subsp. *asiatica* 10月

238. セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* 10月 帰化
239. オキノゲシ *Sonchus asper* 5月 帰化
240. セイヨウタンポポ *Taraxacum officinale* 4月 帰化
241. エゾタンポポ *Taraxacum venustum* 4月

242. オニタビラコ *Youngia japonica* 5月

ウコギ科 Araliaceae

243. ウド *Aralia cordata* 8月
244. タラノキ *Aralia elata* 8月
245. コシアブラ *Chengiopanax sciadophylloides* 9月
246. ノチドメ *Hydrocotyle maritima* 5月
247. オオチドメ *Hydrocotyle ramiflora* 6月

セリ科 Apiaceae

248. ノダケ *Angelica decursiva* 10月
249. ミツバ *Cryptotaenia japonica* 6月
250. ウマノミツバ *Sanicula chinensis* 6月
251. ヤブジラミ *Torilis japonica* 5月

ガマズミ科 Viburnaceae

252. オオニワトコ *Sambucus racemosa*
subsp. *sieboldiana* var. *major* 4月 日本海
253. ガマズミ *Viburnum dilatatum* 5月
254. オオカメノキ *Viburnum fureatum* 4月
255. ケナシヤブデマリ *Viburnum plicatum*
var. *plicatum* f. *glabrum* 5月 日本海
256. ミヤマガマズミ *Viburnum wrightii* 5月

スイカズラ科 Caprifoliaceae

257. ウゴツクバネウツギ
Abelia spathulata var. *stenophylla* 5月 日本海
258. スイカズラ *Lonicera japonica* 6月
259. オトコエシ *Patrinia villosa* 8月
260. タニウツギ *Weigela hortensis* 5月 日本海
261. シロバナタニウツギ
Weigela hortensis f. *albiflora* 5月 日本海

Flowering phenology of Satoyama in Unazuki-machi Tochiya, Kurobe 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 Unazuki-machi Tochiya, Kurobe 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 (2.3km) were recorded. The survey was conducted once every two weeks from March 21st to November 22nd, 2020 (18 times in total). At this survey site, flowering of angiosperms of 75 families, 176 genera, 257 species, and 261 taxa was recorded, and a flowering phenology table was created. As a result, flowering peaks were seen twice, the first flowering of more than 50 species from early April to late May, and the second flowering of more than 70 species in early September. Excluding early spring and late autumn, the number of flowering species decreased in late June (30 species).

Key Words: seed plants, biodiversity, regional resources, environmental education