

植物相から見た岐阜県における自然環境保全に対する問題点とその実際

水野瑞夫

(岐阜薬科大学生薬学教室)

Problems and their practical solutions in respect of conservation of the natural environments of Gifu Prefecture on a floristic point of view.

MIZUO MIZUNO

Department of Pharmacognosy, Gifu College of Pharmacy

(Received Octobr. 11, 1977)

For the purpose of protection of the natural environments in Gifu Prefecture, a fundamental plan was drawn up especially from an aspect of floristic field. The outline of the flora was represented by floristic region, vegetation and particular plants.

A study on the floristic situation of region in Gifu Pref. was made, compared with the whole flora over Japan, and on the other hand a new floristic region of Gifu Pref. was recommended. A general explanation on the natural vegetation was made, and the particular plant was defined and classified in good arrangement according to the definition.

Any action of natural development by man would necessarily involve a certain kind of destruction of nature. It is, therefore, the more important to be kept in mind that the human development against nature should be made in harmony with the conservation of the natural environments.

For this purpose, a through apprehension of the vegetaion and the particular plant within Gifu Pref. is inevitable, which could make it possible that the preservation of the environment of Gifu Pref. would be achieved on a floristic viewpoint.

In this paper, a guideline for the both in conservation of the environment and natural development by human beings is presented, considering from the situation of the natural vegetation and also the particular plant in Gifu Pref.

自然界では生物は全く別々に生活しているのではなくある種の生活共同体をつくっている。植物を中心に考える時、一般的に植生、または植物群落を形成している。それ等の共同体は単なる偶然の共存でなく、各々競争に勝ちぬいて成立するものでこの成立のためには環境条件の総和を考える時おどろくほどの繊細面が反映しているものである。

日本国土が高度成長をし、あらゆる面での開発はこの自然を破壊するところまでに来ている。日本国土を自然破壊の手からすくうため自然環境保全法が施行された。(昭和47年6月制定, 48年4月実施)

岐阜県では自然環境保全条例を昭和47年に制定し、自然環境保全の基本理念、自然環境保全基本方針の策定、自然環境保全地域及び緑地環境保全地域の指定、自然環境保全協定の締結等自然環境保全の基本となる事項を定め、自然環境保全のための行政を総合的に推進してきた。そして現在まで自然環境保全地域と緑地環境保全地域の候補地について学術調査を実施し、¹⁾自然環境保全地域(13地区)と緑地環境保全地域(10地区)が指定され予定されている。

優れた自然の風景地を保護するとともにその利用により国民の保健休養および教養化に役立てることを目的とする

自然公園は県下に国立公園（2）、国定公園（2）、県立自然公園（12）がすでに指定されているが、これ等公園地内にはすぐれた自然環境が含まれている事は当然である。（表1）（図1）

表1 自然公園・自然環境保全地域等の指定状況

区分	公園名	関係(県)市町村名	公園の特性	面積
国立公園	(1)中部山岳	(岐阜, 新潟, 富山, 長野) 丹生川村, 朝日村, 高根村, 神岡町, 上宝村	標高3,000m級の山岳景観美, 高山植物の群生	109,768 ^{ha} 24,473
	(2)白山	(岐阜, 石川, 富山, 福井) 白鳥町, 高鷲村, 荘川村, 白川村	白山を中心とする山岳景観美	47,402 13,785
国定公園	(3)飛騨木曾川	(岐阜, 愛知) 瑞浪市, 恵那市, 美濃加茂市, 各務原市, 坂祝町, 川辺町, 七宗町, 八百津町, 白川町, 御嵩町, 可児町, 兼山町, 下呂町, 金山町	木曾川, 飛騨川沿いの奇岩, 峡谷美	18,199 14,507
	(4)揖斐, 関ヶ原, 養老	大垣市, 南濃町, 養老町, 上石津町, 垂井町, 関ヶ原町, 揖斐川町, 谷汲村, 池田町, 春日村, 久瀬村, 本巣町	東海自然歩道沿いの揖斐峡周辺の峡谷美, 古戦場周辺の史跡, 養老公園周辺の自然美	18,920
県立自然公園	①千本松原	海津町	治水神社周辺の松並木及び水郷風景	42
	②揖斐	谷汲村, 久瀬村, 藤橋村, 坂内村, 徳山村	揖斐川上流の峡谷美	52,834
	③奥飛騨, 数河, 流葉	古川町, 神岡町, 宮川村	数河高原一帯の高原美, 自然美	2,959
	④宇津江四十八滝	国府町	滝を中心とする景観美	800
	⑤恵那峡	中津川市, 恵那市, 福岡町, 蛭川村	恵那峡を中心とする奇岩峡谷美	1,505
	⑥胞山	中津川市, 恵那市	高原・湖が一体となった自然景観	5,027
	⑦裏木曾	川上村, 加子母村, 付知町, 福岡町	御岳西側の森林, 渓谷美	11,654
	⑧伊吹	大垣市, 関ヶ原町, 垂井町, 池田町, 揖斐川町, 春日村	伊吹山を中心とする景観美	6,813
	⑨土岐三国山	土岐市	丘陵地帯からの展望景観美	1,516
	⑩位山舟山	萩原町, 宮村, 久々野町	位山舟山を中心とする良好な自然展望	2,488
	⑪奥長良川	関市, 美濃市, 洞戸村, 武芸川町, 武儀町, 八幡町, 大和町, 白鳥町, 高鷲村, 美並村, 明方村, 和良村	長良川に沿った森林峡谷美	30,117
	⑫野麦	高根村	野麦峠を中心とする自然景観美	428

自然環境保全地域等の指定状況

区分	地域名	所在地	面積			指定年月日	指定要件
			計	特別地区	普通地区		
自然全環境域	1 能郷白山	本巣郡根尾村	656.45	656.45		S 51. 2. 3	亜高山性植物及びブナのすぐれた天然林
	2 山中山	大野郡荘川村	13.12	1.99	11.13	〃	植物の自生地（高層湿原のミズバショウ）

区分	地域名	所在地	面積			指 定 年 月 日	指 定 要 件	
			計	特別地区	普通地区			
自然環境保全地域	3 秋 神	大野郡朝日村	10.04		10.04	〃	すぐれた天然林（シラカンバの自生地）	
	4 荻 町	大野郡白川村	300.45	105.02	195.43	〃	すぐれた天然林（ブナ，ミズナラを主体とする落葉広葉樹林）	
	5 北の俣・水の平	吉城郡神岡町	363.52	305.44	58.08	51.10.15	すぐれた天然林（ブナ林，針葉樹林）湿原植物の自生地	
	6 朝 日 添 川	郡上郡白鳥町	287.80	84.40	203.40	〃	すぐれた天然林（ブナ林，溪畔林）	
	7 時 山	養老郡上石津町	160.80	27.40	133.40	〃	野生動物の生息地（ヒサマツミドリシジミ，キシリマミドリシジミ）	
	8 関 ホタルの川	関 市	157.10	0.80	156.30	〃	野生動物の生息地（ゲンジボタル，カワニナ）	
	9 椈 の 湖 畔	恵那郡坂下町	56.50	0.70	55.80	〃	植物の自生地（ハナノキ）	
	10 岩 の 子	本巣郡根尾村	182.41	79.78	102.63	52. 9	すぐれた天然林（裏日本型，ブナ林，ヒノキ林）	
	11 御 前 岳	大野郡清見村 吉城郡河合村	406.79	406.79		〃	すぐれた天然林（落葉広葉樹林と針葉樹との混交）	
	12 内 唧 洞	武儀郡板取村	137.62	75.87	61.75	〃	すぐれた天然林（ブナ，ヒノキコケヤマキの数少ない原生林）	
	13 祖 師 野	益田郡金山町	34.90	0.87	34.03	〃	高樹合かつ学術的価値を有する人工林（スギ，ヒノキ，コウヤマキ）野生動物の生息地（ブッポーソー）	
	緑地環境保全地域	14 小 倉 山	美 濃 市	9.7	9.7		48. 3.31	アカマツ，ヒノキ，その他広葉樹の良好な緑地
		15 鶴 形 山	〃	8.7	4.5	4.2	〃	照葉樹を中心とする良好な緑地
16 天 瀑 山		恵那郡岩村町	68.20	10.50	57.70	〃	アカマツの大径木等の良好な緑地	
17 南 山 丘 陵		可児郡御嵩町	101.10		101.10	〃	アカマツを中心とする良好な緑地	
18 千 光 寺		大野郡丹生川村	37.95	20.35	17.60	51. 2. 3	スギ，ヒノキ，アカマツ，モミクリ，ケヤキ等の良好な緑地	
19 久 津 八 幡 宮		益田郡萩原町	3.42	0.94	2.48	52. 9	スギの巨木やヒノキ，サクラ，クロマツ，イチヨウ，シラカシ等の良好な緑地	
20 荒 城 神 社		吉城郡国府町	1.16	0.46	0.70	〃	スギの巨木を中心とする良好な緑地	
21 飛騨一宮水無神社		大野郡宮村宮	26.58	4.95	21.63	予 定	スギ，ヒノキ，イチイ，カヤの大径木及びクリ，トチノキ等の落葉樹林	
22 日 和田 小日 和田		大野郡高根村日和田(小日和田)	4.81	1.29	3.52	〃	イチイの群落及び落葉広葉樹林	
23 龍 澤 山 禅 昌 寺		益田郡萩原町 中呂	4.81	1.59	3.22	〃	70年生のスギ，ヒノキの混交林	

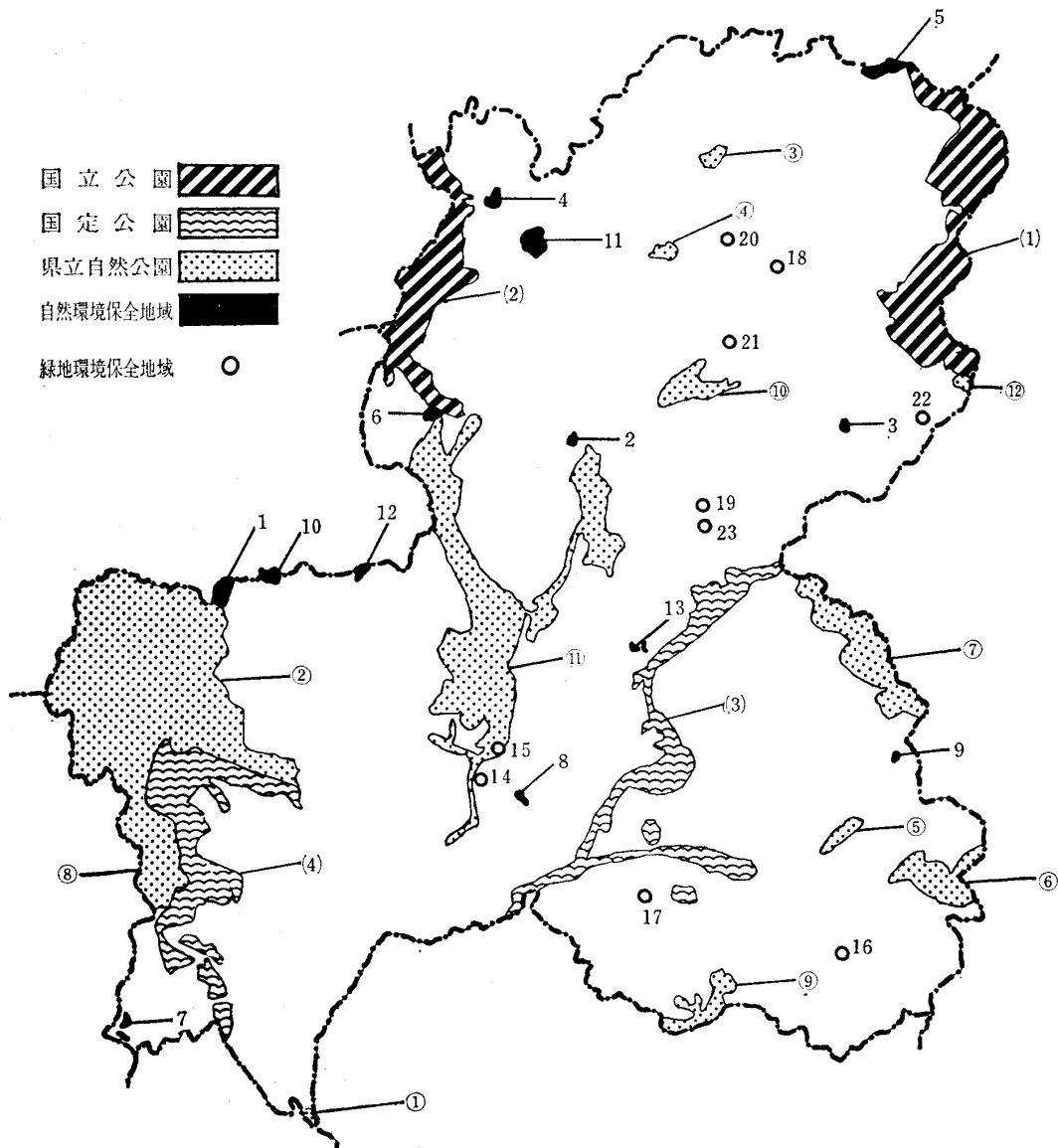


図1 自然公園・自然環境保全地域等の分布図

自然公園，自然環境保全地域および緑地環境保全地域ともに特別保護地区，特別地域，普通地域に区分されている。特別保護地区，特別地域は風致または景観を損うおそれのある一定の行為はすべて環境庁長官又は知事の許可を，普通地域は大規模な開発等一定の限度を超えるものはその行為を知事に届出させ，行為着手の規制をし，必要な限度においてその行為を禁止若しくは制限し又は必要な措置を命ずる等公用制限をすることができることになっている。しかしこのようなシステムでも届出した時点において許可されれば開発行為が行われるところに自然保全の困難さが存在する。また岐阜県では自然環境保全協定を締結することにより自然破壊を防止する努力が見られる。一定規模（宅地の場合は5ha，ゴルフ場，スキー場の場合は20ha等）以上の開発行為は知事との間に自然の変改を最小限度にとどめること，植生の回復を図ること等自然環境保全のために必要な事項を内容とする自然環境保全協定を締結することとしている。開発の届出の時点において，その開発予定地域に対して一応の判断をくだすべき最低限の概要の資料として岐阜県における自然植生単位，その分布（植生図），特殊植物とその分布が必要となってくる。それ等の基礎資料をもとに現地における詳細な調査を行い，又他の環境条件とも考慮のうえ開発行為に対して適切な環境評価ができ

と思われる。

そこで岐阜県における自然環境保全を考えるにあたり以上のような現状の中で特に植物相の概況を正確に把握し開発行為に対して、自然環境アセスメントを行う際の基本となる考え及び貴重な植生および特殊植物を明確に提示すべきことが必要となる。

植物相の概況

岐阜県は本州中央部に位置し、総面積105,951m²で県南部の濃尾平野とその周辺地域、県東部における丘陵、山岳地域および県北部の急峻な山岳地帯からなる。また美女峠から蛭ヶ野高原を結ぶ分水嶺により南北に2分され、さらに南部は多治見市、瑞浪市を含む丘陵地帯と岐阜市、大垣市を含む西濃、中南濃地区に2分される。

岐阜地域は郡上郡及び益田郡以南、加茂郡及び可児郡以西であり、木曾、長良、揖斐川の木曾三川がその中を流れ下流の沖積平野及び洪積台地、上流の山林、丘陵台地からなっている。この地域の気象は徳山、坂内などの奥美濃地域を除いて表日本型気候に属し、植物の生長に関係する温量指数は80~130の地域である。

東濃地域は多治見市以東の各市、土岐郡、恵那郡で県東部に位置する。木曾川、土岐川及び矢作川上流部があって、木曾川、土岐川流域は花崗岩地帯となっている。木曾川は浸食により絶壁の河岸を形成し、一方土岐川では花崗岩が風化して砂となり陶土の原料となっている。気象は表日本型気候であり、温量指数は60~100であるが、南部の山間部は内陸性気候を示し、冬期の昼夜の差がはげしい。

飛騨地域は大野郡以北で、庄川、神通川の流域である。この地域は東西に急峻な山岳地帯となりその狭部は高原になっている。西部には白山山系、東部および北部にかけて御岳、乗鞍岳、槍ヶ岳、穂高岳等の日本アルプス地帯である。気候は裏日本型気候に属し、冬期積雪が多く、温量指数も60以下と低い。(図2, 3)



図2 県内温量指数分布図

県内の自然環境の現状を昭和48年度環境庁の行った緑の国勢調査⁴⁾による自然度（10—1段階）から見る時、自然度10（自然草原，湿原）1%，自然度9（極相林またはそれに近い群落構成を示す自然林）16.4%，自然度8（自然林に近い2次林）6.8%，自然度7（クリーミズナラ，クヌギ—コナラ群落のような2次林で代表的な代償植生地域）31.4%，自然度6（造林地）23.6%，自然度5（ササ，ススキ等の背の高い2次草原）0.3%，自然度4（シバ等の背の低い2次草原）4.1%，自然度3（果樹園，桑園などの農耕地）0.5%，自然度2（水田，畑地等の農耕地）13.4%，自然度1（植物の殆んど残存しない市街地など）2.4%であり自然度10，9は自然性の高さが同程度と考えられるのでその計は17.4%となるが，全国平均の22.8%より少ない。自然度5，6，7は全国平均に比較して多いが岐阜県が2次林としての代償植生地域の多いことがわかる。（図4）

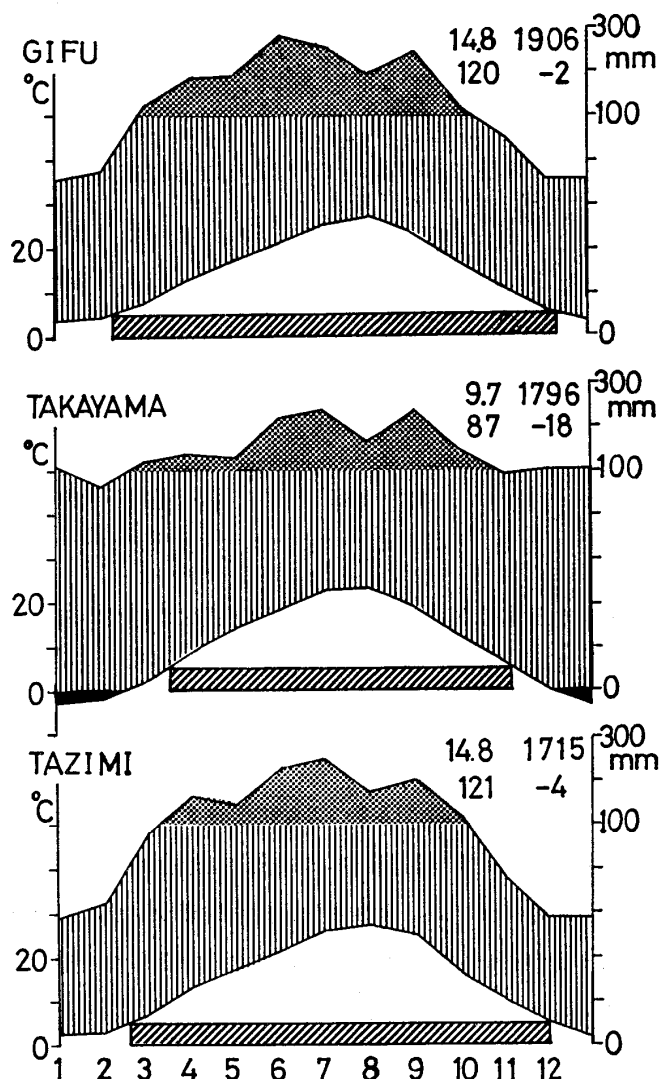


図3 岐阜，高山，多治見のクライマโตダイアグラム

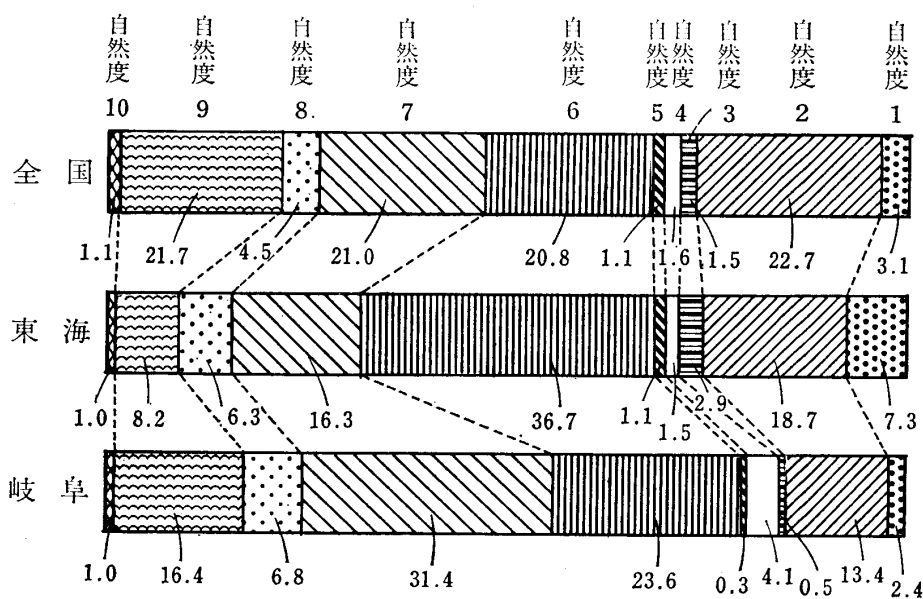


図4 植生自然度分布比率図

I 植物区系

日本の自生植物について前川⁵⁾は日本と類似の気候を示す北米東北部とニュージーランドとを比較している。(表2)

表2 日本のフロラと北米東北部およびニュージーランドのフロラの比較 (前川, 1974年)

地域	植物の属 / 種数	シダ植物 属 / 種	裸子植物 属 / 種	双子葉類 属 / 種	単子葉類 属 / 種	合計 属 / 種	緯度
日本		81 / 401	17 / 39	737 / 2,353	275 / 1,064	1,110 / 3,857	北緯 30—45.5°
北米東北部		32 / 108	10 / 26	438 / 1,727	178 / 974	658 / 2,835	北緯 36.5—48°
ニュージーランド		47 / 164	5 / 20	233 / 1,249	115 / 438	400 / 1,871	南緯 34—47.5°

又豊富な日本のフロラを9つの植物区系にわけている。(図5) 岐阜県に関連した植物区系は日本海地域、そはやき地域、みの一みかわ地域の3植物区である。

日本海地域(図5, J)は北海道の渡島半島, 青森県, 秋田県以南の東北地方, 北陸地方, 近畿および中国地方の日本海斜面, 長野および岐阜両県の北部側を含む裏日本の地域でとくに気候的特色は冬期における積雪が大きいことである。この植物区系には4つの型に分類される植物群が特色である。

〔トガクシショウマ型〕日本の代表的な遺存的固有属またはそれに準ずるトガクシショウマ, サンカヨウ, シラネアオイ, オオバツツジ, タヌキラン, キヌガサソウなどである。

〔スミレサイシン型〕表日本に対応する種をもつもので, トキワイカリソウ(裏日本型)→イカリソウ(表日本型), スミレサイシン→ナガバノスミレサイシン, チシマザサ→スズタケ, サイゴクミツバツツジ→トウゴクミツバツツジ, オオアキギリ→アキギリ⁶⁾, 著者の研究を行ったキクバオウレンは表日本に対応種としてのセリバオウレンをもちこの型に属する。

〔チョウジギク型〕アスナロ, ナラガシワ, タムシバ, クロゾル, ウシカバ, アクシバ, クルマバハグマ, チョウジギクなどである。

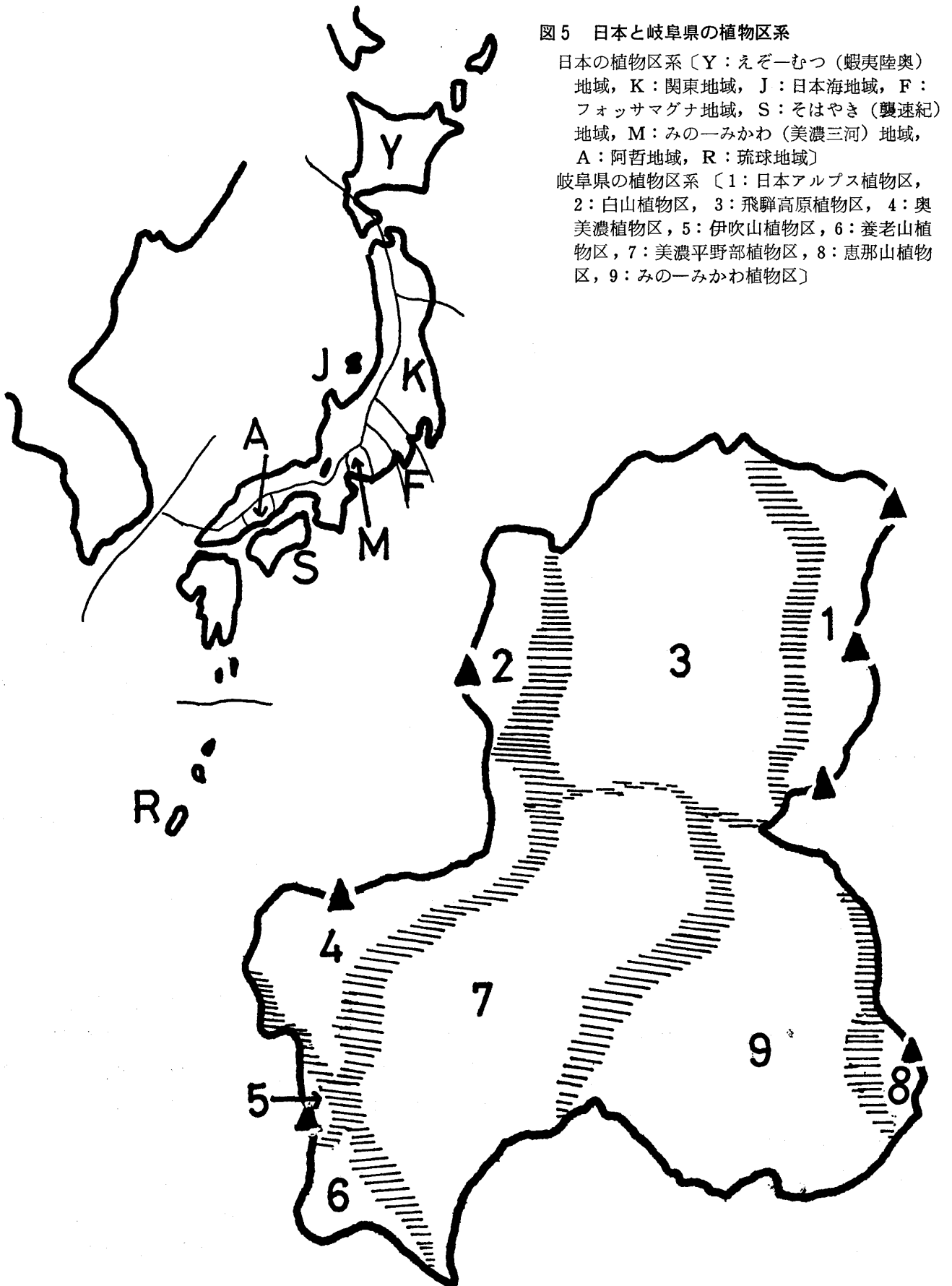
〔ハイイヌツゲ型〕深雪による物理的条件で枝が圧伏されて地に伏したもので, キャラボク, チャボガヤ, ハイイヌツゲ, ヒメユズリハ, ヒメモチ, ツルシキミ, ユキツバキなどである。

そはやき(饗速紀)地域(図5, S)は赤石山脈および木曾山脈以西, 富士川以西の伊那, 木曾, 東海道(但し美濃, 尾張, 三河地域を除く), 関西の南半, 中国地方の瀬戸内海側斜面(但し阿哲地域を除く)四国と九州の全域, 南は屋久島および種子島までの範囲である。

本地域の植物は日本海地域とともに日本列島の植物では古い起源を有するものが豊富に分布する地域であり, また本地域は中国大陸の西南部と近縁の種が多く地質時代を反映した分布特色が見られる。ヤハズアジサイ, ギンバイソウ, チャルメルソウ, イワユキノシタ, シロモジ, マルバノキ, シライトソウなどである。

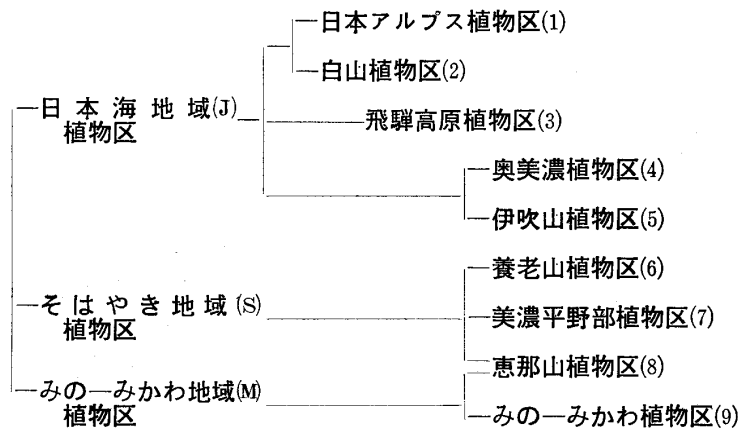
みの一みかわ(美濃・三河)地域(図5, M)は静岡県西部から愛知県の山地, 岐阜県東部の東濃山地, 長野県西南部の木曾の一部が含まれる狭少地域である。

そはやき地域にとりかこまれた地域で異質のフロラは御岳, 木曾駒ガ岳などの高山帯と関連した伊勢湾形成の経過などによる特殊の環境条件が分化を促進する原因となったのであろう。この地域の固有種にはホソバシクナゲ,



エンシュウハグマ, ウンヌケ, シデコブシ, シラタマホシクサ, イワタカンアオイ, ジングウツツジ, ハナノキ, ヒトツバタゴである。

岐阜県の植物区系は井波⁷⁾により飛騨山系, 御岳乗鞍火山, 白山山系, 両白伊吹山系, 養老山系, 阿寺山系, 恵那山系, 東濃丘陵, 濃尾平野の9植物区に区分している。著者は大日岳から伊吹山にかけての植物相を考察して大日岳, 能郷白山, 伊吹山の3植物区を提唱した。また岐阜県の代償植生として広大な面積を占めるアカマツ林を調査して共存する下層植物から飛騨区, 美濃区, 東濃亜区に区分した⁸⁾。今回は植物社会学的知見を加味して岐阜県を新たに9植物区に分類することを提唱する。(図5)



1：日本アルプス植物区

この植物区は白山植物区とともに本県内における亜高山帯, 及び高山帯の植物を有し高山草原を特長づける乾性, 湿性のお花畑をもち, 白山植物区に比較してやや乾性草原が多い。亜高山帯林にはアオモリトドマツ, シラベ, コメツガ, トウヒからなる常緑針葉樹の発達が良い。ブナ林は白山植物区に比較して発達は悪く, 御岳, 乗鞍岳ではほとんど見られない。御岳のオサバグサは分布の西限となっている⁹⁾。

2：白山植物区

日本アルプス植物区とともに本県内の植物区中, 高山帯, 亜高山帯を有することを特徴とする。この白山植物区は北からの季節風により, 裏日本型要素が強くあらわれ, 多雪地帯となり, 垂直分布では常緑針葉樹林を欠き, ブナ帯の上限が高い等は日本アルプス植物区と異なる。アオモリトドマツが僅かに見られるのみである。またこの植物区より西方には高い山がないためこの植物区をもって分布の限界となっている種が多い。

3：飛騨高原植物区

日本の植物区系のうち日本海地域(J)に属する県内のなかから日本アルプス植物区と白山植物区を区分し残される飛騨地域がこの植物区に相当する地域である。この植物区には裏日本型の植物を多数有することは, 低温(温量指数60以下), 多雪などの点からもうなづける。裏日本に生育適地を有する個々の植物の分布限界がこの植物区の南端から奥美濃植物区に流れている。またそはやき要素もこのラインで北上が限止することからもこの植物区の特徴がある。

4：奥美濃植物区

この植物区系の南端はほぼツブラジイの北限と一致し, 種々の裏日本型要素の植物がこのラインで量的な分布限界域となっている。奥美濃の植物相は著者等および岐阜薬大植物研究部の調査により白山植物区の植物も若干確認してきた。多雪地帯に入り裏日本型のチシマザサを林床にともなるブナーオオバクロモツ群集と南方系のそはやき要素の一部北上等の報告も見られる。¹⁰⁾

5：伊吹山植物区^{11,12)}

この植物区は白山植物区，奥美濃植物区と連続し，ここで分布が限止する種が多い。この地域では，季節風の影響下にあり，すべて矮性化して伊吹山頂部は草原となり，寒地系植物が遺存的に分布する。またこの植物区を特徴づけるのは好石灰岩植物の多数が生育していることである。

6：養老山植物区¹³⁾

この植物区は北側に連続する伊吹山植物区とは好石灰岩植物の分布では類似性が見られるが，その他の特性で特に南方系の要素が強く入って来ている。常緑広葉樹（シキミ，カクレミノ，ウラジロガシ，アセビ……）が多くまたブナ林も表日本型のブナーミヤコザサ群集を認めることができる。この植物区も山頂部では矮性化した植物が多いが，伊吹山植物区に見られる矮性低木が落葉広葉樹に比してアセビ，ソヨゴ，イヌツゲなどの常緑広葉樹となっている。

7：美濃平野部植物区

この地域は人為的影響が最大であり自然植生はわずかに断片が残存するに過ぎないが，潜在植生であるヤブツバキクラスの標徴種は認めることができる。またそはやき要素の植物の北進はこの植物区までであり，またツブラジイの分布限界もこの植物区の北端と一致している。そはやき要素としてイワナンテン，コウヤマキ，イワザクラ¹⁴⁾などが認められる。

8：恵那山植物区

この植物区はそはやき地域(S)の要素であるミヤコザサをともなったブナ林（ブナーミヤコザサ群集）が分布し表日本のブナ林の特徴であるモミ，ツガを構成種としている。またそはやき要素のセキヤノアキチヨウジ，オオヤマレンゲ，コウヤマキ，マルバノキなどを含んでいる。また亜高山帯の要素のコケモモ，ゴゼンタチバナ，シラベなどの分布もあってみの・みかわ植物区と区別できる。

みの・みかわ地域(M)はそはやき地域(S)の中にあつて特異なフロラを有する植物区であることからこの恵那山植物区にもみの・みかわ地域の植物であるハナノキを認めることができる。

地理的には東濃丘陵や愛知県東北部につづき植物区系的にはみの・みかわ地域(M)であるが標高の高い恵那山一帯はそはやき地域(S)の要素が強く出ている。

9：みの・みかわ植物区

日本の植物区系のみのもみかわ地域(M)に対応する植物区であり，この地域には代償植生としての矮性化したアカマツ林，砂防植栽によるクロマツ林と両種の交配によるアイグロマツの存在を見ることが出来る。いずれのマツ林も生育がわるく，礫層の多い地域を反映してか他の植物も一般に生育はよくない。ツツジ科植物は多い。この地域にはみの・みかわ地域(M)を代表するシデコブシ，ハナノキ，ヒトツバタゴ，ミカワバイケイソウ，カザグルマなどの分布の他，ミズゴケ，ミズギボウシ，カキラン，サギソウ，ノハナシヨウブなどの湿地性植物やミミカキグサ，ムラサキミミカキグサ，モウセンゴケ，コモウセンゴケ，イシモチソウなど食虫植物の存在も多く認める。

Ⅱ 植 生

岐阜県における植物社会については，自然植生を中心にまた面積的に広範囲を占める代償植生について考えねばならない。

岐阜県のフロラは日本海地域(J)の植物，そはやき地域(S)，みの・みかわ地域(M)の植物から岐阜県の植物を形成すると同時に垂直分布からも海拔0mから3,000mまでの地形を有する点で山麓植物から高山植物まで豊富な種を有するので非常に複雑となっている。

垂直分布を高山帯，亜高山帯，温帯と暖帯とにわけると対応して植生では，高山帯と亜高山帯がトウヒーコケモ

モクラスに、温帯がブナーミズナラクラスに、暖帯が、ヤブツバキクラスに相当する。またトウヒーコケモモクラスに入るヒメコマツオールドルは土地の極相として気候帯に対応せずブナーミズナラクラスにも出現する。クラス外オールドルの1つツガオールドルは暖帯から温帯にかけて出現する。岐阜県ではトウヒーコケモモクラス、ブナーミズナラクラスは自然植生がまだ存在するが、ヤブツバキクラスでは人とのかかわり合いの多い平野部だけに典型的な自然植生は少なく社寺林などとして断片を認めるのみである。このヤブツバキクラスからブナーミズナラクラスの地域にかけてやはりクラス外オールドルとして、アカマツオールドルが存在し、岐阜県では飛騨川流域などに認めることができる。しかしこのアカマツオールドルは自然植生としての存在よりも代償植生として県下の平野部外周辺（濃尾平野外周低山帯と高山、古川盆地外周部低山帯）に広大な面積を占めている岐阜県における重要な植生である。このアカマツ林は東海地方における名古屋市、岐阜市、四日市市を取りまくグリーンネックレスともいわれ、いわゆる中京圏を取りまいたグリーン・ベルトを形成している。都市圏に近い緑地としての重要性から著者等は³⁾「岐阜県のアカマツ林」についてその分布や植物社会学的考察を行ってきた。

また東濃地方に遺存的に存在する植物群をまとめた「みの一みかわ地域M」についても植物社会を検討し、シデコブシーウメモドキ群集¹⁵⁾、ヒノキーホソバシャクナゲ群集¹⁵⁾を命名している。

現在知られている岐阜県の自然植生と代表的な代償植生についてその植生単位を以下に記す、植生単位は群集単位で示し、下位単位については省略する。

〔トウヒ・コケモモクラス（高山帯と亜高山帯に相当する）〕 このクラスに入る植生単位は、高山における風衝ハイデ、雪田植生、ハイマツ低木林などと亜高山帯の常緑針葉樹林やダケカンパ林などで県北部の中部山岳国立公園や白山国立公園、御岳山などに存在を認める。このクラスに属する植生単位は、その自然植生が破壊された場合、その回復が非常に年月を要しほとんど望めぬもので代償植生に移行したり裸地化したりするものがほとんどである。なおこのクラスに属するヒノキーホソバシャクナゲ群集だけはブナーミズナラクラスにも土地の極相として多く出現する。

高山帯

1. コメバツガザクラミネズオウ群集

Arcterion-Loiseleurietum OHBA ex SUZ.-TOK.

2. ハイマツコケモモ群集

Vaccinio-Pinetum pumilae MAEDA et SUZ.-TOK.

3. ハイマツマキバエイランタイ群集

Cetrario-Pinetum pumilae KOBAYASHI

4. ハイマツハクサンシャクナゲ群集

Rhodoro-Pinetum pumilae KOBAYASHI

5. ハイマツコガネイチゴ群集

Rubo-Pinetum pumilae KOBAYASHI

6. ヒゲハリスゲオヤマノエンドウ群集

Kobresio-Oxytropidetum japonicae OHBA ex SHIMIZU

7. コマクサタカネスミレ群集

Dicentro-Violetum crassae OHBA

8. タカネヤハズハハコーアオノツガザクラ群集

Anaphalio-Phyllodocetum aleuticae OHBA

9. イワイチョウーショウジョウスゲ群集

Faurio-Caricetum blepharicarpae SUZ.-TOK. et HONDA

亜高山帯

10. アオモリトドマツ群集

Abietum mariesii HORIKAWA et YOSIOKA apud SUZ.-TOK.

11. シラベアオモリトドマツ群集

Abies veitchii-Abies mariesii Ass. SASAKI

12. コメツガ群集

Tsugetum diversifoliae KURITA apud USUI

13. ダケカンバ群集

Betuletum ermani SUZ.-TOK.

14. ヒノキーホンシャクナゲ群集

Rhododendro metternichii var. *hondoense-Chamaecyparidetum obtusae* MIZUNO et al

この群集はヒノキ群団としての土地の極相としての性格がつよく、ブナ林などの急峻な尾根筋に出現する。

〔ブナーミズナラクラス（温帯に相当する）〕 このクラスに入る植生単位は、岐阜県における温帯林を形成するが、大部分が裏日本型のブナ林タイプである。植物区系の接点にあたる奥美濃¹⁰地域では裏日本型ブナ林中に一部そはやき要素の植物を含むブナ林が見られる。

このクラスは岐阜県において広大な面積を占めていたのであるが、開発と伐採により、現在は県境尾根や山頂付近にみられ、面積的には少なくなりほとんど代償植生と造林地になっている。またこのクラスの谷筋にはサワグルミ群団の植生単位が認められる。

15. ブナーオオバクロモジ群集

Lindero membranaceae-Fagetum crenatae SASAKI

本県内のブナ林の多くはこの群集に属する。

16. ブナーミヤコザサ群集

Sasa nipponicae var. *pycnotrichae-Fagetum crenatae* SASAKI

17. トチノキージュウモンジシダ群集

Polysticho-Aesculetum turbinatae HORIKAWA et SASAKI

18. サワグルミーージュウモンジシダ群集

Polysticho-Pterocaryetum SUZ.-TOK.

サワグルミーージュウモンジシダ群集、トチノキージュウモンジシダ群集ともに谷筋に沿って発達している群集である。

〔ヤブツバキクラス（暖温帯に相当する）〕 このクラスの含まれる、クスーカシクラス群は東アジア、東南アジアに特産であり、日本を含むこの地域は世界の中でも独特のものといわれている。このクラスに入る植生単位は人間とのかかわり合によって現在自然が破壊され、また農耕地に変化した地域に存在していたので、実際本県内において認めるのは非常に少ない面積か、その群集の断片であることが多い。岐阜市の金華山はその中であって広い面積を占めていて貴重である。

19. タブーイノデ群集

Polysticho-Machiletum thunbergii SUZ.-TOK.

20. カゴノキ群集

Actinodaphnetum lanafoliae YAMANAKA

21. スダジイーヤブコウジ群集

Bladhio-Shiium sieboldii SUZ.-TOK.

22. コジイークロバイ群集

Symploco-Shiium cuspidatae NOMOTO

23. ウラジログシーヒイラギ群集

Osmantho-Cyclobalanopsietum SUGANUMA

コジイークロバイ群集とウラジログシーヒイラギ群集は隔離分布種のサクライソウ自生地である可児郡浅間山山頂付近で認められた。¹⁶⁾

〔クラス外オールドル〕 ツガオールドルは中間温帯の植物社会で、岐阜県ではブナーミズナラクラスやヤブツバキクラスに出現する。

24. モミーシキミ群集

Illicio-Abietum firmae SUZ.-TOK. et HATIYA

岐阜県では飛騨川流域、美山町、恵那市などで認められる。また代償植生としては

25. ミズナラークリ群集

Ass. Castaneo-Quercetum crispulae HORIKAWA et SASAKI

26. シラカンバーレンゲツツジ群集

Rhododendro-Betuletum platyphyllae YAMAZAKI et UEMATSU

アカマツオールドルに属する群集は本県内では大部分が代償植生で次の3群集が知られている。³⁾

27. アカマツーヤマツツジ群集

Rhododendro-Pinetum azumanum SUZ.-TOK.

28. アカマツーコバノミツバツツジ群集

Rhododendro reticulati-Pinetum densiflorae H. SUZUKI et TOYOHARA

29. アカマツーモチツツジ群集

Rhododendro-Pinetum kinkianum SUZ.-TOK.

その他

30. シデコブシーウメモドキ群集

Magnoli stellato-Ilexetum serratae MIZUNO et al

Ⅲ 特殊植物

特殊植物は分布上の固有種、隔離種、分布の限界種、稀産種、原標本種、生育地または生態的に特殊性を有するものであり、これは明らかに自然環境の指標とすることができる。

1) 固有種、遺存種および分布限止種

日本のフロラを植物地理学的に見る時、その基盤は第三紀周極要素と呼ばれる植物群を考えることができる。また日本列島の成立過程や日本列島が大陸の東側で南北方向に長くのび、湿潤な気候を持つなどの立地条件は固有植物の占有率を高くしている。固有率は40.1%である。¹⁸⁾ 固有植物は現在も分化が進行中の新固有種と遺存固有種からなるが

日本の固有植物は主に遺存固有のものが多い。固有種の多くはブナ帯上部から亜高山帯にかけての林床植生として出現するものが多いことは、植生としての固有性も有していることになる。ブナ帯から針葉樹帯に出現する固有種の多くは遺存固有種が多いが、新固有種（ササ類、アザミ類など）の進出も見られる。

a) 県内自生の日本固有種

コウヤマキ	<i>Sciadopitys verticillata</i> SIEB. et ZUCC. (Sciadopityaceae)
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i> D. DON (Taxodiaceae)
アスナロ	<i>Thujaopsis dolabrata</i> SIEB. et ZUCC (Cupressaceae)
ヤマグルマ	<i>Trochodendron aralioides</i> SIEB. et ZUCC. (Trochodendraceae)
フサザクラ	<i>Euptelea polyandra</i> SIEB. et ZUCC. (Eupteleaceae)
カツラ	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> SIEB. et ZUCC. (Cercidiphyllaceae)
ツヅラフジ	<i>Sinomenium acutum</i> REHD. et WILS. (Menispermaceae)
シロモジ	<i>Parabenzoïn trilobum</i> NAKAI (Lauraceae)
ワサビ	<i>Wasabia japonica</i> MATSUM. (Cruciferae)
オサバグサ	<i>Pteridophyllum racemosum</i> SIEB. et ZUCC. (Papaveraceae)
ギンバイソウ	<i>Deinanthë bifida</i> MAXIM. (Saxifragaceae)
マルバノキ	<i>Disanthus cercidifolius</i> MAXIM. (Hamamelidaceae)
ヤマブキ	<i>Kerria japonica</i> DC. (Rosaceae)
コクサギ	<i>Orixa japonica</i> THUNB. (Rutaceae)
タカノツメ	<i>Evodiopanax innovans</i> NAKAI (Araliaceae)
シデコブシ	<i>Magnolia stellata</i> SIEB. et ZUCC. (Magnoliaceae)
セントウソウ	<i>Chamaele decumbens</i> MAKINO (Umbelliferae)
ホツツジ	<i>Tripetaleia paniculata</i> SIEB. et ZUCC. (Ericaceae)
サワリソウ	<i>Ancistrocarya japonica</i> MAXIM. (Boraginaceae)
シモバシラ	<i>Keiskea japonica</i> MIQ. (Labiatae)
ジャコウソウ	<i>Chelonopsis moschata</i> MIQ. (Labiatae)
スズコウジュ	<i>Perillula reptans</i> MAXIM. (Labiatae)
イナモリソウ	<i>Pseudopyxis depressa</i> MIQ. (Rubiaceae)
クサヤツデ	<i>Diaspananthus palmatus</i> MIQ. (Compositae)
ショウジョウバカマ	<i>Heloniopsis orientalis</i> C. TANAKA (Liliaceae)
イチヨウラン	<i>Dactylostalix ringens</i> REICHB. fil. (Orchidaceae)
コイチヨウラン	<i>Ephippianthus schmidtii</i> REICHB. fil. (Orchidaceae)

以上は日本固有種であるが本県内における分布量、個体数が多いため普遍種と考えられるものはのぞき、その分布量が少ないなどの理由で特殊植物と考えられるものは、コウヤマキ、ワサビ、オサバグサ、ギンバイソウ、シデコブシ、イナモリソウ、イチヨウラン、コイチヨウランなどである。

b) 遺存種

日本列島における地質時代は寒冷、温暖などの気候条件の変動が度々おとずれていた。これ等の環境条件は植物を南進させまたは北進させてきた。現在の高山帯に分布する数多くの植物は寒冷期に南進した寒地性植物が環境の温暖

化にともなって高地に移動し遺存したものである。このように絶滅することなく生き続けた植物群を遺存種と称するがこの遺存植物には日本固有種となっているものが多い。本県における遺存種も寒地性植物の遺存が多く、蛭ヶ野湿原、伊吹山、東濃山地等に見られる。とくに低地における寒地性植物の遺存は貴重性を有している。同一の種が2ヶ所以上に離れた地域に分布するのは隔離種であるが、これはかつて広い分布をしていた種が氷河の移動のくり返しなど地史的要因によるもので遺存的な性格を有する種と考えられる。

- ホロムイソウ *Scheuchzeria palustris* L. (Scheuchzeriaceae)
 ウンヌケ *Eulalia speciosa* O. KUNTZE (Gramineae)
 ヌマガヤ *Moliniopsis japonica* HAYATA (Gramineae)
 ミタケスゲ *Carex michauxiana* BOCKIR. var. *asiatica* OHWI (Cyperaceae)
 ワタスゲ *Eriophorum vaginatum* L. (Cyperaceae)
 サワラン *Eleorchis japonica* F. MAEKAWA (Orchidaceae)
 サクライソウ *Protolirion miyoshia-sakuraii* MAKINO (Liliaceae)
 ミカワバイケイソウ *Veratrum stamineum* MAXIM. var. *micrathum* SATAKE (Liliaceae)
 ミズバショウ *Lysichitum camtschatcense* SCHOTT (Araceae)
 ケショウヤナギ *Chosenia arbutifolia* A. SKVORTZ. (Salicaceae)
 モンゴリナラ *Quercus mongolica* FISCHER (Fagaceae)
 マルバノキ *Disanthus cercidifolius* MAXIM. (Hamamelidaceae)
 ハナノキ *Acer pycnanthum* K.KOCH (Aceraceae)
 ヒトツバタゴ *Chionanthus retusus* LINDL. et PAXTON (Oleaceae)
 シデコブシ *Magnolia stellata* SIEB. et ZUCC. (Magnoliaceae)
 マメナシ *Pyrus calleryana* DECNE. var. *dimorphophylla* KOIDZ. (Rosaceae)
 コキンバイ *Waldsteinia ternata* FRITSCH (Rosaceae)
 コバノリュウキンカ *Caltha palustris* L. var. *membranacea* TURCZ. f. *pygmaea* OHWI (Ranunculaceae)
 シラヒゲソウ *Parnassia foliosa* HOOK. fil. et THOMS. var. *nummularia* T. ITO (Saxifragaceae)
 タチフウロ *Geranium krameri* FR. et SAV. (Geraniaceae)
 ミツガシワ *Menyanthes trifoliata* L. (Gentianaceae)
 エゾリンドウ *Gentiana triflora* PALL. var. *japonica* HARA (Gentianaceae)
 ヒゴタイ *Echinops setifer* ILJIN (Compositae)
 キリガミネトウヒレン *Saussurea kirigaminensis* KITAMURA (Compositae)
 ホクチアザミ *S. gracilis* MAXIM. (Compositae)
 ミヤマワラビ *Lastrea phegopteris* BORY (Aspidiaceae)
 ヤマドリゼンマイ *Osmunda asiatica* OHWI (Osmundaceae)

c) 分布限止種

日本の植物区系からも明らかなように、岐阜県はほぼ日本列島の中央部に位置し、日本海植物地域、そはやき植物地域、みの一みかわ植物地域からなっていてその接点地域が多いため各々北方系植物の南限、南方系植物の北限になり、とくに白山と伊吹山にはこのような分布限界種が多い。分布限界域ではその種に何らかの制限要因が働らき分布

が限止すると考えられる。また限止要因はその種の分化の引金になる機会も多いため、分布限界にある種の保存が必要となる。

伊吹山を南限とする種

- ヒメイズイ *Polygonatum humile* FISCHER (Liliaceae)
 ニッコウキスゲ *Hemerocallis middendorffii* TRAUTV. et MEY. var. *esculenta* OHWI (Liliaceae)
 キンバイソウ *Trollius hondoensis* NAKAI (Ranunculaceae)
 グンナイフウロ *Geranium eriostemon* FISCHER var. *reinii* MAXIM. (Geraniaceae)
 エゾフウロ *G. yezoense* FR. et SAV. (Geraniaceae)
 エゾハタザオ *Arabis pendula* L. (Cruciferae)
 エゾノタチツボスミレ *Viola acuminata* LEDEB. (Violaceae)
 ハクサンシャジン *Adenophora triphylla* A. DC. var. *hakusanensis* KITAMURA (Campanulaceae)
 サワアザミ *Cirsium yezo-ense* MAKINO (Compositae)
 白山を西限とするか、¹⁹⁾ それ以西にはまれな植物
 アオモリトドマツ *Abies mariesii* MASTERS (Pinaceae)
 ハイマツ *Pinus pumila* REGEL (Pinaceae)
 ホスゲ *Carex deweyana* SCHWEIN. var. *senanensis* T. KOYAMA (Cyperaceae)
 ハクサンスゲ *C. curta* GOODEN. (Cyperaceae)
 ヒメカワズスゲ *C. brunnescens* POIR. (Cyperaceae)
 アシボソスゲ *C. scita* MAXIM. var. *brevisquama* OHWI (Cyperaceae)
 キンスゲ *C. pyrenaica* WAHLENB. (Cyperaceae)
 イトキンスゲ *C. hakkodensis* FR. (Cyperaceae)
 イワスゲ *C. stenantha* FR. et SAV. (Cyperaceae)
 ハガクレスゲ *C. jacens* C. B. CLARKE (Cyperaceae)
 アイズスゲ *C. hondoensis* OHWI (Cyperaceae)
 クモマスズメノヒエ *Luzula wahlenbergii* RUPR. (Juncaceae)
 ミクリゼキシヨウ *Juncus ensifolius* WIKSTR. (Juncaceae)
 チシマゼキシヨウ *Tofieldia coccinea* RICHARDS. (Liliaceae)
 ニッコウキスゲ *Hemerocallis middendorffii* TRAUTV. et MEY. var. *esculenta* OHWI (Liliaceae)
 クロユリ *Fritillaria camtschatcensis* KER.-GAWL. (Liliaceae)
 オオバタケシマラン *Streptopus amplexifolius* DC. var. *papillatus* OHWI (Liliaceae)
 ヒメタケシマラン *S. streptopoides* FRYE et RIGG (Liliaceae)
 キヌガサソウ *Paris japonica* FR. (Liliaceae)
 ヒロハユキザサ *Smilacina yezoensis* FR. et SAV. (Liliaceae)
 ハクサンチドリ *Orchis aristata* FISCHER (Orchidaceae)
 テガタチドリ *Gymnadenia conopsea* R. BR. (Orchidaceae)
 タカネトンボ *Platanthera chorisiana* REICHB. fil. (Orchidaceae)
 タカネサギソウ *P. mandarinorum* REICHB. fil. var. *maximowicziana* OHWI (Orchidaceae)

- ミヤマチドリ *P. ophrydioides* FR. SCHM. var. *takedae* OHWI (Orchidaceae)
- ドロノキ *Populus maximowiczii* HENRY (Salicaceae)
- オオバヤナギ *Toisusu urbaniana* KIMURA (Salicaceae)
- ミヤマハンノキ *Alnus maximowiczii* CALLIER (Betulaceae)
- ミヤマツチトリモチ *Balanophora nipponica* MAKINO (Balanophoraceae)
- タカネスイバ *Rumex montanus* DESF. (Polygonaceae)
- ムカゴトラノオ *Polygonum viviparum* L. (Polygonaceae)
- オンタデ *P. weyrichii* FR. SCHM. var. *alpinum* MAXIM. (Polygonaceae)
- タカネツメクサ *Minuartia hondoensis* OHWI (Caryophyllaceae)
- イワツメクサ *Stellaria nipponica* OHWI (Caryophyllaceae)
- タカネナデシコ *Dianthus superbus* L. var. *speciosus* REICHB. (Caryophyllaceae)
- ミツバオウレン *Coptis trifolia* SALISB. (Ranunculaceae)
- ミツババイカオウレン *C. trifoliolata* MAKINO (Ranunculaceae)
- ハクサンイチゲ *Anemone narcissiflora* L. (Ranunculaceae)
- ミヤマキンポウゲ *Ranunculus acris* L. var. *nipponicus* HARA (Ranunculaceae)
- ミヤマオダマキ *Aquilegia flabellata* SIEB. et ZUCC. var. *pumila* KUDO (Ranunculaceae)
- オオレイジンソウ *Aconitum gigas* LÉV. et VAN. var. *hondoense* TAMURA (Ranunculaceae)
- ハクサントリカブト *A. hakusanense* NAKAI (Ranunculaceae)
- シナノキンバイ *Trollius riederianus* FISCHER et MEY. var. *japonicus* OHWI (Ranunculaceae)
- ミヤマタネツケバナ *Cardamine nipponica* FR. et SAV. (Cruciferae)
- ヤワタソウ *Peltoboykinia tellimoides* HARA (Saxifragaceae)
- アラシグサ *Boykinia lycoctonifolia* ENGLER (Saxifragaceae)
- ノウゴウイチゴ *Fragaria iinumae* MAKINO (Rosaceae)
- ミヤマキンバイ *Potentilla matsumurae* TH. WOLF (Rosaceae)
- チングルマ *Geum pentapetalum* MAKINO (Rosaceae)
- カラフトダイコンソウ *G. macrophyllum* WILLD. var. *sachalinense* HARA (Rosaceae)
- ベニバナイチゴ *Rubus vernus* FOCKE (Rosaceae)
- ゴヨウイチゴ *R. ikenoensis* LÉV. et VAN. (Rosaceae)
- カライトソウ *Sanguisorba hakusanensis* MAKINO (Rosaceae)
- タカネナナカマド *Sorbus sambucifolia* ROEM. (Rosaceae)
- ウラジロナナカマド *S. matsumurana* KOEHNE (Rosaceae)
- イワオウギ *Hedysarum vicioides* TURCZ. (Leguminosae)
- シロウマオウギ *Astragalus shiroumensis* MAKINO (Leguminosae)
- タイツリオウギ *A. membranaceus* BUNGE var. *obtusus* MAKINO (Leguminosae)
- ハクサンフウロ *Geranium yesoense* FR. et SAV. var. *nipponicum* NAKAI (Geraniaceae)
- ガンコウラン *Empetrum nigrum* L. var. *japonicum* K. KOCH. (Buxaceae)
- クロツリバナ *Euonymus tricarpus* KOIDZ. (Celastraceae)

イワオトギリ	<i>Hypericum kamtschaticum</i> LEDEB. (Guttiferae)
オオカサモチ	<i>Pleurospermum camtschaticum</i> HOFFM. (Umbelliferae)
ミヤマウイキョウ	<i>Tilingia tachiroei</i> KITAGAWA (Umbelliferae)
ミヤマゼンコ	<i>Coelopleurum multisectum</i> KITAGAWA (Umbelliferae)
ゴゼンタチバナ	<i>Cornus canadensis</i> L. (Cornaceae)
イワウメ	<i>Diapensia lapponica</i> L. var. <i>obovata</i> FR. SCHM. (Diapensiaceae)
コツガザクラ	<i>Phyllodoce alpina</i> KOIDZ. (Ericaceae)
ミネズオウ	<i>Loiseleuria procumbens</i> DESV. (Ericaceae)
イワヒゲ	<i>Cassiope lycopodioides</i> D.DON (Ericaceae)
オオサクラソウ	<i>Primula jesoana</i> MIQ. (Primulaceae)
ハクサンコザクラ	<i>P. cuneifolia</i> LEDEB. var. <i>hakusanensis</i> MAKINO (Primulaceae)
ミヤマリンドウ	<i>Gentiana nipponica</i> MAXIM. (Gentianaceae)
オヤマリンドウ	<i>G. makinoi</i> KUSNEZ. (Gentianaceae)
ヒメクワガタ	<i>Veronica nipponica</i> MAKINO (Scrophulariaceae)
ミヤマコゴメグサ	<i>Euphrasia insignis</i> WETTST. (Scrophulariaceae)
ヨツパシオガマ	<i>Pedicularis chamissonis</i> STEV. var. <i>japonica</i> MAXIM. (Scrophulariaceae)
オニク	<i>Boschniakia rossica</i> FEDTSCH. et FLEROV (Orobanchaceae)
ハクサンオオバコ	<i>Plantago hakusanensis</i> KOIDZ. (Plantaginaceae)
リンネソウ	<i>Linnaea borealis</i> L. (Caprifoliaceae)
オオヒョウタンボク	<i>Lonicera tschonoskii</i> MAXIM. (Caprifoliaceae)
イワギキョウ	<i>Campanula lasiocarpa</i> CHAM. (Campanulaceae)
ミヤマアズマギク	<i>Erigeron thunbergii</i> A. GRAY var. <i>glabratus</i> A. GRAY (Compositae)
タテヤマアザミ	<i>Cirsium babanum</i> KOIDZ. var. <i>otayae</i> KITAMURA (Compositae)
クロトウヒレン	<i>Saussurea nikoensis</i> FR. et SAV. var. <i>sessiliflora</i> KITAMURA (Compositae)
ミヤマタンポポ	<i>Taraxacum alpicola</i> KITAMURA (Compositae)
ミヤマシシガシラ	<i>Blechnum castaneum</i> MAKINO (Blechnaceae)
その他	
ワタスゲ	<i>Eriophorum vaginatum</i> L. (Cyperaceae)
オサバグサ	<i>Pteridophyllum racemosum</i> SIEB. et ZUCC. (Papaveraceae)
クロツバラ	<i>Rhamnus davurica</i> var. <i>nipponica</i> MAKINO (Rhamnaceae)
アズマシャクナゲ	<i>Rhododendron metternichii</i> SIEB. et ZUCC. var. <i>pentamerum</i> MAXIM. (Ericaceae)
ハクサンアザミ	<i>Cirsium matsumurae</i> NAKAI (Compositae)
フジアザミ	<i>C. purpuratum</i> MATSUM. (Compositae)

2) 稀産種

個体数が少ない種で、分布の限界地域や隔離分布種、特殊な環境条件のもとに生育する種は一般に個体数が少ないので稀産種であるが普通種であってもある地域では稀に産し個体数が著しく少ない種も稀産種と考えられる。これらはその地域で絶滅の可能性も考えられるので保護の対象とすべきである。個体数がいちじるしく減ずる原因には

生育地の自然環境が急変する場合が多く、また人為的な影響も当然考えられる。

- チ ョ ウ ジ ギ ク *Arnica mallotopus* MAKINO (Compositae)
 オオダイトウヒレン *Saussurea nipponica* MIQ. (Compositae)
 キバナノハタザオ *Sisymbrium luteum* O. E. SCHULZ (Cruciferae)
 イ ブ キ ス ミ レ *Viola mirabilis* L. var. *subglabra* LEDEB (Violaceae)
 サ ナ ギ イ チ ゴ *Rubus oldhamii* MIQ. (Rosaceae)
 ヤ マ モ モ *Myrica rubra* SIEB. et ZUCC. (Myricaceae)
 コバノリュウキンカ *Caltha palustris* L. var. *membranacea* TURCZ. f. *pigmaea* OHWI (Ranunculaceae)
 キンバイソウ *Trollius hondoensis* NAKAI (Ranunculaceae)
 フクジュソウ *Adonis amurensis* REGEL et RADDE (Ranunculaceae)
 ウラジロウコギ *Acanthopanax hypoleucus* MAKINO (Araliaceae)
 イ ブ キ ゼ リ *Dystaenia ibukiensis* KITAGAWA (Umbelliferae)
 アワコバイモ *Fritillaria japonica* MIQ. var. *japonica* (Liliaceae)
 クマガイソウ *Cypripedium japonicum* THUNB. (Orchidaceae)
 サギソウ *Habenaria radiata* SPRENG. (Orchidaceae)
 セ ッ コ ク *Dendrobium moniliforme* SW. (Orchidaceae)
 ヒカリゴケ *Schistostega osmundacea* MOHR (Bryophyta)

3) 原標本の採集地²⁰⁾

新しく命名する際に用いられた標本の採集地には、原標本と同価値の個体群が生育する地域でもある。したがって生標本として研究のためにはその生育地における個体が特に必要となる場合がある。本県における主な原標本は伊吹山、白山、御岳山などである。

- ク マ イ ザ サ *Sasa senanensis* REHD. (Gramineae)
 イ ブ キ ザ サ *S. tsuboiana* MAKINO (Gramineae)
 イ ブ キ ソ モ ソ モ *Poa radula* FR. et SAV. (Gramineae)
 ハクサンイチゴツナギ *P. hakusanensis* HACK. (Gramineae)
 イブキトボシガラ *Festuca parvigluma* STEUDEL var. *breviaristata* OHWI (Gramineae)
 タカネコウボウ *Anthoxanthum japonicum* HACK. (Gramineae)
 アイズスゲ *Carex hondoensis* OHWI (Cyperaceae)
 ホ ス ゲ *C. deweyana* SCHWEIN var. *senanensis* T. KOYAMA (Cyperaceae)
 ミヤマクロスゲ *C. flavocuspis* FR. et SAV. (Cyperaceae)
 キヌガサソウ *Paris japonica* FR. (Liliaceae)
 ミノシライトソウ *Chionographis japonica* MAXIM. var. *minoensis* HARA (Liliaceae)
 タカネアオヤギソウ *Veratrum longibracteatum* TAKEDA (Liliaceae)
 クロミノタケシマラン *Streptopus streptopoides* FRYE et RIGG var. *japonicus* FASSETT f. *atrocarpus* OHWI (Liliaceae)
 ミヤマヤナギ *Salix reinii* FR. et SAV. (Salicaceae)
 キタヤマオウレン *Coptis quinquefolia* MIQ. var. *kitayamensis* OKUYAMA (Ranunculaceae)

- フキズメオキナグサ *Pulsatilla cernua* BURCH. et PRESL. f. *plena* OKUYAMA (Ranunculaceae)
- キケンシヨウマ *Cimicifuga acerina* C. TANAKA var. *peltata* HARA (Ranunculaceae)
- イブキトリカブト *Aconitum ibukiense* NAKAI (Ranunculaceae)
- オンタケブシ *A. meta-japonicum* NAKAI (Ranunculaceae)
- ハクサントリカブト *A. hakusanense* NAKAI (Ranunculaceae)
- ヤマエンゴサク *Corydalis lineariloba* SIEB. et ZUCC. (Papaveraceae)
- イブキハタザオ *Arabis gemmifera* MAKINO f. *alpicola* OHWI (Cruciferae)
- クモマダサ *Saxifraga merkii* FISCHER var. *idsuroei* ENGLER (Saxifragaceae)
- オオシラヒゲソウ *Parnassia foliosa* HOOK. fil. et THOMS var. *japonica* OHWI (Saxifragaceae)
- チャルメルソウ *Mitella stylosa* H. BOISS (Saxifragaceae)
- ヤブアワイチゴ *Rubus hisautsii* KOIDZ. (Rosaceae)
- イブキシモツケ *Spiraea nervosa* FR. et SAV. (Rosaceae)
- ヒメシモツケ *S. japonica* L. fil. var. *ovatifolia* KOIDZ. f. *ibukiensis* KITAMURA (Rosaceae)
- カライトソウ *Sanguisorba hakusanensis* MAKINO (Rosaceae)
- ゲンナイフウロ *Geranium eriostemon* FISCHER var. *reinii* MAXIM. (Geraniaceae)
- イブキフウロ *G. yesoense* FR. et SAV. f. *lobulatum* HARA (Geraniaceae)
- ヒメキクバスマレ *Viola ibukiana* MAKINO (Violaceae)
- イブキタイゲキ *Tithymalus pakinensis* HARA var. *ibukiensis* HARA (Euphorbiaceae)
- サワダツ *Euonymus melananthus* FR. et SAV. (Celastraceae)
- カキノハグサ *Polygala reinii* FR. et SAV. (Polygalaceae)
- セリモドキ *Angelica ibukiensis* MAKINO (Umbelliferae)
- イブキトウキ *A. ibukicola* MAKINO (Umbelliferae)
- イブキセントウソウ *Chamaele decumbens* MAKINO f. *dilatata* SATAKE et OKUYAMA (Umbelliferae)
- コイワザクラ *Primula reinii* FR. et SAV. (Primulaceae)
- ハクサンコザクラ *P. cuneifolia* LEDEB. var. *hakusanensis* MAKINO (Primulaceae)
- イブキアオダモ *Fraxinus longiopsis* SIEB. et ZUCC. var. *latifolia* NAKAI (Oleaceae)
- ジャコウソウ *Chelonopsis moshata* MIQ. (Labiatae)
- タテヤマウツボグサ *Prunella prunelliformis* MAKINO (Labiatae)
- イブキジャコウソウ *Thymus quinquecostatus* CELAK (Labiatae)
- コゴメグサ *Euphrasia iinumai* TAKEDA (Scrophulariaceae)
- ミヤマコゴメグサ *E. insignis* WETTST. (Scrophulariaceae)
- ヒメクワガタ *Veronica nipponica* MAKINO (Scrophulariaceae)
- ヤマクワガタ *V. japonensis* MAKINO (Scrophulariaceae)
- セリバシオガマ *Pedicularis keiskei* FR. et SAV. (Scrophulariaceae)
- ハクサンオオバコ *Plantago hakusanensis* KOIDZ. (Plantaginaceae)
- コウゲイスカグラ *Lenicera ramosissima* FR. et SAV. (Caprifoliaceae)
- ハクサンシャジン *Adenophora triphylla* A. DC. var. *hakusanensis* KITAMURA (Campanulaceae)

オオカニコウモリ	<i>Cacalia nikomontana</i> MATSUM. (Compositae)
ハクサンアザミ	<i>Cirsium matsumurae</i> NAKAI (Compositae)
ケハクサンアザミ	<i>C. matsumurae</i> NAKAI var. <i>pubescens</i> KITAMURA (Compositae)
カガノアザミ	<i>C. kagamontanum</i> NAKAI (Compositae)
コイブキアザミ	<i>C. confertissimum</i> NAKAI (Compositae)
イブキアザミ	<i>C. confertissimum</i> NAKAI var. <i>herbicola</i> NAKAI (Compositae)
ミヤマコアザミ	<i>C. japonicum</i> DC. var. <i>ibukiense</i> NAKAI (Compositae)
クロトウヒレン	<i>Saussurea nikoensis</i> FR. et SAV. var. <i>sessiliflora</i> KITAMURA (Compositae)
イブキタンポポ	<i>Taraxacum elatum</i> KITAMURA var. <i>ibukiense</i> KITAMURA (Compositae)

4) 極端な生育環境を必要とする植物

すべての植物はいずれも適地に生存するが、その生存するための条件がとくに厳しい種はその生育地の環境が僅かでも変化すれば滅亡の方向に進むものが多い。植生的には高山帯や湿原である。単独の種の場合も弱い植生地域に集中して分布するもので多くの場合湿原などの標徴種となっているものが多い。食虫植物、寄生植物などはむしろ他種との間で共存的な立場で始めて生育が可能である。したがって生存はお互いに制限をうけていることになる。石灰岩、蛇紋岩、腐葉層の厚い土壌など特殊な土壌成分地や岩壁、風衝地、洞穴など極端な生育立地条件においてのみ生育可能な植物である。

a) 食虫植物

イシモチソウ	<i>Drosera peltata</i> SMITH var. <i>nipponica</i> OHWI (Droseraceae)
モウセンゴケ	<i>D. rotundifolia</i> L. (Droseraceae)
コモウセンゴケ	<i>D. spathulata</i> LABILL. (Droseraceae)
ムシトリスミレ	<i>Pinguicula vulgaris</i> L. var. <i>macroceras</i> HERD. (Lentibulariaceae)
ミミカキグサ	<i>Utricularia bifida</i> L. (Lentibulariaceae)
タヌキモ	<i>U. japonica</i> MAKINO (Lentibulariaceae)
ホザキノミミカキグサ	<i>U. racemosa</i> WALL. (Lentibulariaceae)
ムラサキミミカキグサ	<i>U. yakusimensis</i> MASAM. (Lentibulariaceae)

b) 腐生及び寄生植物

サクライソウ	<i>Protolirion miyoshia-sakurarii</i> MAKINO (Liliaceae)
ツチアケビ	<i>Galeola septentrionalis</i> REICHB. fil. (Orchidaceae)
オニノヤガラ	<i>Gastrodia elata</i> BLUME (Orchidaceae)
ショウキラン	<i>Yoania japonica</i> MAXIM. (Orchidaceae)
カナビキソウ	<i>Thesium chinense</i> TURCZ. (Santalaceae)
マツグミ	<i>Taxillus kaempferi</i> DANSER (Loranthaceae)
ヤドリギ	<i>Viscum album</i> L. var. <i>coloratum</i> OHWI (Loranthaceae)
ヒノキバヤドリギ	<i>Korthalsella japonica</i> ENGLER (Loranthaceae)
ミヤマツチトリモチ	<i>Balanophora nipponica</i> MAKINO (Balanophoraceae)
シャクジョウソウ	<i>Monotropa hypopithys</i> L. (Pyrolaceae)
ギンリョウソウモドキ	<i>M. uniflora</i> L. (Pyrolaceae)

- ギンリョウソウ *Monotropastrum globosum* H. ANDR. (Pyrolaceae)
ナンバンギセル *Aeginetia indica* L. var. *gracilis* NAKAI (Orobanchaceae)
オオナンバンギセル *A. sinensis* G. BECK (Orobanchaceae)
オニク *Boschniakia rossica* FEDTSCH. et FLEROV (Orobanchaceae)

c) 着生植物（樹上及び岩壁）

- イワギボウシ *Hosta longipes* MATSUM. (Liliaceae)
ウチョウラン *Orchis graminifolia* TANG et WANG (Orchidaceae)
イワチドリ *Amitostigma keiskei* SCHLTR. (Orchidaceae)
ヨウラクラン *Oberonia japonica* MAKINO (Orchidaceae)
セッコク *Dendrobium moniliforme* SW. (Orchidaceae)
マメヅタラン *Bulbophyllum drymoglossum* MAXIM. (Orchidaceae)
ムギラン *B. inconspicuum* MAXIM. (Orchidaceae)
マツラン *Saccolabium matsuran* MAKINO (Orchidaceae)
クモラン *Taeniophyllum aphyllum* MAKINO (Orchidaceae)
カヤラン *Sarcochilus japonicus* MIQ. (Orchidaceae)
イワベンケイ *Sedum rosea* SCOP. (Crassulaceae)
イワウチワ *Shortia uniflora* MAXIM. (Diapensiaceae)
サツキツツジ *Rhododendron indicum* SWEET (Ericaceae)
イワナンテン *Leucothoe keiskei* MIQ. (Ericaceae)
イワザクラ *Primula tosaensis* YATABE (Primulaceae)
イワタバコ *Conandron ramondioides* SIEB. et ZUCC. (Gesneriaceae)
シノブ科 Davalliaceae
コケシノブ科 Hymenophyllaceae
ウラボシ科 Polypodiaceae

d) 好石灰岩植物

- ヤマシャクヤク *Paeonia japonica* MIYABE et TAKEDA (Ranunculaceae)
イブキシモツケ *Spiraea nervosa* FR. et SAV. (Rosaceae)
ヒメフウロ *Geranium robertianum* L. (Geraniaceae)
コクサギ *Orixa japonica* THUNB. (Rutaceae)
イブキジャコウソウ *Thymus quinquecostatus* CELAK. (Labiatae)
イワツクバネウツギ *Abelia integrifolia* KOIDZ. (Caprifoliaceae)
イチョウシダ *Asplenium ruta-muraria* L. (Polypodiaceae)
クモノスシダ *Camptosorus sibiricus* RUPR. (Polypodiaceae)
ツルデンダ *Polystichum craspedosorum* DIELS (Polypodiaceae)

IV 保全の指針例

岐阜県における自然環境保全ならびに、開発行為に対して行う自然環境アセスメントに対しては植物相から見てとくに自然植生と特殊植物を中心にした基本的な考えで進めねばならぬ。

緑の多いといわれる岐阜県もその実態は、トウヒコケモモクラス、ブナーミズナラクラスおよび湿原などの自然度 9, 10 の占める面積が少なく自然度 5, 6, 7 で評価される 2 次林が多い。自然植生地域ではとくに更新能力が弱いので原則としてブナーミズナラクラス、トウヒコケモモクラスの自然植生域における開発行為は行うべきではない。またこの両地域には貴重な特殊植物も多く含まれることは前述してきた。この両地域における代償植生の場合でも自然植生への遷移過程に見られる場合は原則として開発行為を行わない基本的な考えが必要である。

人類が歴史的干渉を常に繰り返してきた、ヤブツバキクラスにおいてはすでに自然植生は失われているので、この場合は自然植生の断片とは言え保全の対象とする必要がある。割合に広い面積を占める代償植生地域は緑地環境という点を考慮して自然環境アセスメントを行うことが望ましい。また植物区系からの「みの一みかわ地域」には貴重な特殊植物を含む場合が多く、しかも生活領域と重なるためその保全は一層注意を払わねばならぬ。

植物区系の「みの一みかわ地域」に該当する場合

東濃地方はアカマツ林を中心とした植生であり、この地域のアカマツ林について著者等³⁾は美濃区型の東濃亜区型として分類した。アカマツ林はアカマツモチツツジ群集、アカマツヤマツツジ群集、アクシパーヒサカキ群落からなっている。このアカマツ林の谷筋や北斜面には落葉広葉樹群落が見られる所が多い。この落葉広葉樹中にミズゴケが存在し清水の流れている所にはシデコブシ、ハナノキ等の存在が常に認められる。このような植生域では同時にモウセンゴケ、ミミカキグサ、ムラサキミミカキグサ等の食虫植物も自生するので、東濃地方の開発にあたってはこれ等の特殊植物の自生の有無を調査する必要がある。特殊植物を含む流水湿原の自然度は 10 であって人為的影響を受ける時は最初に消失して行く植物群落でもある。したがってこのような群落の保全は開発を行うにあたっての基本線と考えるべきで、原則としてその植生域である谷筋はもちろん、水供給の上部水源植生の全体が保全されなければならない。東濃地方におけるアカマツ林が東濃亜区型として非常に矮性化した特徴を有するがこの地域は基盤が花崗岩である地域が多く、表層は浅くしかも土砂の流出のはげしい理由によると考えられる。それゆえに特殊植物の存在する場所だけを残しても上流や尾根筋を保全の対象としない時は流水量に変化がおこることとなり、土砂の流出、谷筋の埋没、水の停滞、沼化現象が発生する。特にシデコブシは清冽な水の流れを要求するので、そのように変化した立地では生育型の変化を誘発し *Tussock type* から *Tree type* へと変化する。すなわち群落状態の分布から単木分布にして繁殖力を失い消失という過程を進み貴重な特殊植物の欠除となるのは明らかである。

このような特殊植物を含む場合には自生地の正確な把握と生育地を維持する周辺部植生域の確認が必要である。

ブナーミズナラクラスおよびトウヒコケモモクラス地域

1) 亜高山帯以上の地域は、その植生単位もアオモリトドマツ群集、アオモリトドマツシラベ群集、コメツガ群集などの常緑針葉樹林とダケカンバを主体とするダケカンバ林の場合が多い。林床はササの場合と、カニコウモリ等の草本植物の場合とにわかれる。

岐阜県の亜高山帯以上で国立公園に指定されていないために開発行為が比較的簡単に計画できる地域に問題がある。亜高山帯の自然植生は破壊後その更新が不可能とされている点からも原則として開発は行われるべきではない。むしろ自然植生地域は国立公園に編入させるか自然環境保全地域として完全に保全されるべきである。

しかしこのような亜高山帯において過去に伐採が行われ、2 次林となり、やや自然植生への回復遷移過程にある場合には、その開発行為が自然植生への回復をさまたげない程度においてその開発が行われるようにアセスメントを行う必要がある。これは一定面積の開発を計画するとき、その予定地域内で植生上自然植生地、2 次植生地、自然植生への遷移期などを決定し、尾根筋や急斜面植生は残すべく計画に繰入れ、また草地においても亜高山帯以上の草地は常に土砂の移動があるため、木本層の生育が防げられていると考えられるので同様に開発にあたって考慮する必要が

ある。またササ生地の場合もササによりエロージョンがくい止められる事を知る必要がある。

2) 亜高山帯以上で、認められる特殊植物は高層湿原や林床植物を形成するミズバショウ、オサバグサなどである。

オサバグサは下層を形成する植物である。したがって上層の存在の有無はオサバグサ自身の生存を決定する重要な因子である。したがってこのような林床植物の存在するような地域の開発は上層部を含めての保全が考えられる。下層植生構成植物は上層の存在により、光条件、風当り、水分の蒸散が調節されているのであるから、オサバグサを含む森林のみを残して周辺部の開発でも、開放された周辺部からの光量の増加、蒸散量の促進、風量の増加などによりまず下層植生は後退する。したがってこのような開発は不可能であるが、周辺部にマント群落の造成など保全上の考慮が払われねばならない。

ヤブツバキクラス地域

岐阜県における低山帯の中で、特殊植物の分布量が多いのはみの一みかわ地域の東濃地方である。それ以外の地域では非常にその存在は少ない。また植生単位として重要なものも少なくただこの地方における自然植生と見られるスダジイヤブコウジ群団に含まれる植生がある。現在岐阜県においてこのような植生が簡単に開発されるような所には存在せず、神社の境内か金華山のように国有林であって保全が行きとどいた所のみである。

したがって問題となるべき点は東海のグリーンネックレス地帯といわれる低山帯である。そのほとんどは代償植生であるアカマツ林やアベマキコナラ林、ハンノキ林、ススキ草原から構成されている。このような普遍的な自然、そこには特殊植物、貴重な植生単位は存在しないが道路建設、住宅団地造成、ゴルフ場、工場建設、ダム建設も行われる植生地でもある。アカマツ林の成立が貧栄養地であって他植物の進入しえない場所だけに、アカマツ林地帯の造成は造成後そのために出現する裸地化された地域の緑化は活着性が悪く緑地化は困難である。また貧栄養で崩壊しやすく、土砂崩れ等の2次災害の発生も十分考えられるので、その開発にあたっては他方面からのアセスメントが必要である。また開発に際し生じた法面をすべてコンクリートで固めることは、周辺部に存在する自然緑地と隔離されてしまうことになる。このような地域では自然緑地として自らの地域内に必要とされる緑地を確保する。開発の種類にもよるが20~40%の緑地は自然緑地として確保し、人為的な緑地を含めて50%は必要と思われる。また災害等に影響のぞくと思われる場所は緑地として残し災害を未然に防ぐ必要がある。なお作られた法面はコンクリートふき付けをせず、自然にその地域の2次植生が入って安定化できる程度の斜度のものとして、積極的に緑地の造成につとめるような基本的な考えが必要である。都市周辺部の低山帯の開発に限らず、自然領域の開発には「あとでできることとできないこと」を考える必要がある。開発に際し自然緑地を全く無くして造成すれば、造成後に自然植生への発展が全く望めなくなる。今日の造成地域の大部分は自然植生回復への糸口は全くないと考えてよい。しかし自然は生きていることを考える時、能力さえ残しておけば自然への回復が期待できるのであり、このような視点から開発に際して「あとでできないこと」のないように最初の計画から残すところは残し、あとでできる能力を作っておくことが必要である。より質の高い自然環境が造成後も育成されるべく努力が必要である。

V 結 語

自然公園，自然環境保全地域，緑地環境保全地域は豊かな自然を保全するための要である。法的規制を受けていない地域における開発行為に対しては開発行為者と知事との間で自然環境保全協定が結ばれている。この協定を行うために十分な現地調査とアセスメントを必要とするようになった現在は、自然環境保全に対する大きな進歩であるが、現況の評価および自然環境の保全に関しては多くの問題を残している。とくに現況の把握は植物相の概況，植生単位の確認および特殊植物の評価である。又保全の実際として特殊植物，自然植生，代償植生などに関連した地域の開発に際しての基本的な理念を明らかにした。

文 献

- 1) 岐阜県：自然環境保全地域候補地学術調査報告書，昭和47年度（金華山，伊吹山，白山，秋神，北の俣双六水の平）昭和48年度（能郷白山，御岳山，養老山，時山，山中峠，天生高原，飯島，荻町）昭和49年度（烏帽子岳，白尾高原，椈の湖，松山，高峰山，恵那上村，瑞浪化石群，関ホタルの川）昭和50年度（根尾川上流，神崎川流域，帰雲山，御前岳，栗ヶ岳，門和佐川，和良川，朝日添川）昭和51年度（板取川上流，万波川流域）
岐阜県：緑地環境保全地域候補地調査報告書，昭和48年度（小倉公園および鶴形山，南山丘陵および賽の神峠，天瀑山，金華山，千光寺）昭和49年度（富加町梨割山）昭和50年度（行基寺境内とその周辺，安国寺・荒城神社境内とその周辺）昭和51年度（久津八幡宮）昭和52年度（飛騨一宮水無神社，龍澤山禅昌寺，一位の森八幡神社，大船神社）
- 2) 岐阜県：環境白書，213，（1977）
- 3) 水野瑞夫他：長野県植物研究会誌No.9，18—26（1976）
- 4) 環境庁：自然環境保全調査報告書（第1回緑の国勢調査）昭和51年3月
- 5) Fumio MAEKAWA：The Flora and Vegetation of Japan 33~86，（1974）KODANSHA，日本の植物区系，（1977）玉川大学出版部
- 6) 水野瑞夫他：生薬学雑誌 21 31~40，（1967）
- 7) 井波一雄：岐阜県の植物地理概説，『岐阜県の植物』25~84，（1966）大衆書房
- 8) 水野瑞夫：登山No.2，37~39，（1958）
- 9) 水野瑞夫他：本誌No.24，21~38（1975）
- 10) 水野瑞夫他：長野県植物研究会誌No.8，67~76（1975）
- 11) 水野瑞夫他：北陸の植物，16，41~45（1968）
- 12) 水野瑞夫：伊吹山，『岐阜県の植物』111~119（1966），大衆書房
- 13) 水野瑞夫他：本誌，21，54~62（1972）
- 14) 水野瑞夫他：岐阜県自然環境保全地域候補地学術調査報告書（根尾川上流，神崎川流域）33~42（1976）岐阜県
- 15) 水野瑞夫他：日本生薬学会広島大会にて発表（1976）
- 16) 水野瑞夫他：北陸の植物 21，70—79（1974）
- 17) 環境庁：自然公園内において採取を規制すべき植物の選定基準に関する研究（1977）
- 18) 村田源：長野県植物研究会誌No.9，66（1976）
- 19) 北国新聞白山総合学術調査団編：白山62—63（1962）
- 20) 奥山春季：検索採集日本植物ハンドブック（1974）八坂書房