

# 沖縄北部国有林森林環境基礎調査(追加調査)

## 報 告 書

平成12年3月

九州森林管理局

## はじめに

国有林野の管理経営の目標は、従来の「国有林野法」を平成10年に改正した「国有林野の管理経営に関する法律」により、国土の保全その他国有林野の有する公益的機能の維持増進を図るとともに、林産物を持続的かつ計画的に供給し、あわせて国有林野の活用によりその所在する地域における産業の振興又は住民の福祉の向上に寄与することにあるものとする旨を定めている。

国有林野の管理経営については、「国有林野管理経営規程」(平成11年農林水産省訓令第2号)に基づき、総合的にみて森林の有する諸機能が最高度に發揮されるよう、主たる管理経営目的とこれに応じた森林施業上の類似性、管理経営の効率性等の観点から、個々の国有林野についての合理的な土地利用の区分として機能類型区分を行うこととされている。その機能類型区分は、国有林野の有する諸機能のうち第一に發揮すべき機能によって「水土保全林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」の3区分である。

沖縄本島北部に所在する国有林野（以下「北部国有林」という。）には、我が国でも数少ない亜熱帯林が分布し、ノグチゲラやヤンバルクイナなど貴重な動植物が多数生息・生育しており、学術的に重要な森林である。一方、北部国有林は、多くのダムを抱える県民の水がめであり、水源かん養機能への期待は非常に大きい。また、沖縄本島北部は県内で最も積極的に林業・林産業が営まれている地域でもあり、木材供給源としての北部国有林に対する地元の期待も高いものがある。

しかしながら、北部国有林については、米軍に訓練場として提供していることから、機能類型区分がなされていない現状にある。この北部訓練場の一部については、近い将来に返還されることとなっていることから、返還が予定されている北部国有林についても、管理経営の土地利用区分としての機能類型区分を行う必要がある。

このような背景を踏まえ、平成9年度に「沖縄北部国有林森林環境基礎調査」を実施し、北部国有林における自然環境(動植物の生息・生育の状況)及び社会環境等を調査し、当地域の国有林野の機能類型区分及び整備の方向性等の森林の管理手法について検討した。

本調査報告書は、「沖縄北部国有林森林環境基礎調査(追加調査)」の結果をとりまとめたものである。本調査は、前回の調査を踏まえ、動植物の生息・生育状況については北部国有林のうち比較的まとまって返還される伊部岳、我地川周辺、普久川及び安波川流域に区域を限定して行い、また森林・林業及び林産業については沖縄北部地域全域を対象地域として詳細な調査を実施し、今後における機能類型区分及び具体的な保護林の設定等の検討

に資することを目的として実施した。

本調査の実施にあたっては、動植物及び森林・林業等の各分野について専門委員の方々に分担執筆していただいた。ここに厚く御礼申し上げる次第である。

平成12年3月

社団法人 日本林業技術協会

理事長 弘 中 義 夫

## 目 次

### はじめに

1. 調査目的及び調査手法	1
1.1 調査の目的	1
1.2 調査区域	1
1.3 調査項目	1
1.3.1 動植物	1
1.3.2 森林・林業及び林産業	1
1.4 調査体制	2
2. 植物	4
2.1 植生	4
2.1.1 山地及び主要流域の植生	4
2.1.2 森林伐採後の林齢による群落構造の変化	8
2.1.3 土地利用に伴う植生変化	9
2.2 植物相	11
2.2.1 流域ごとの植物相の概要	11
2.2.2 保護すべき植物相	15
2.2.3 植物相からみた保護すべき地域	16
2.2.4 その他考慮すべき事項	17
3. 動物	20
3.1 哺乳類	20
3.1.1 稀少哺乳類の生息状況	20
3.1.2 流域ごとの評価	21
3.1.3 哺乳類相からみた保護すべき地域	21
3.1.4 その他考慮すべき事項	22
3.2 鳥類	27
3.2.1 貴重鳥類の生息状況	27
3.2.2 鳥類相からみた保護すべき地域	28
3.3 爬虫類	30
3.3.1 沖縄島北部地域の保全生物学的観点からみた爬虫類相	30

3.3.2	流域ごとの爬虫類の生息状況	30
3.3.3	爬虫類相からみた保護すべき地域	31
3.3.4	その他考慮すべき事項	31
3.4	両生類	34
3.4.1	流域ごとの両生類の生息状況	34
3.4.2	両生類相からみた保護すべき地域	35
3.4.3	その他考慮すべき事項	37
3.5	淡水魚類	38
3.5.1	沖縄島北部地域の淡水魚類の生息状況	38
3.5.2	淡水魚類相からみた保護すべき地域	41
3.5.3	その他考慮すべき事項	41
4.	森林・林業及び林産業	42
4.1	沖縄本島北部地域の林業・林産業の現状と課題	42
4.2	木材生産地の現状と北部国有林に対する木材供給の期待	43
4.3	北部地域における新たな森林産業の可能性	45
4.4	マネジメントサイドからの機能類型区分を行う際に配慮すべき点	45
4.5	沖縄本島北部地域の森林の利活用	46
4.5.1	森林面積の概況	46
4.5.2	森林資源	48
4.5.3	機能類型区分の考え方	48
5.	まとめ	51
5.1	各地域ごとの動植物の概要	51
5.1.1	伊部岳周辺及び我地川流域	51
5.1.2	普久川流域	52
5.1.3	安波川流域	52
5.1.4	その他の流域	53
5.2	林業と森林施業	53
5.3	機能類型区分について	54

## 1. 調査目的及び調査手法

### 1.1. 調査の目的

平成9年度に実施した「沖縄北部国有林森林環境基礎調査」を踏まえ、調査区域を限定して動植物の生息・生育状況及び森林・林業に関する詳細な調査を実施し、今後における機能類型区分及び具体的な保護林の設定等の検討に資することを目的とする。

### 1.2. 調査区域

返還予定区域のうち比較的まとまって返還される伊部岳、我地川周辺、普久川及び安波川流域の国有林を調査区域とする(図1-1)。

ただし、森林・林業及び林産業の調査にあたっては、沖縄北部地域全般とする。

### 1.3. 調査項目

#### 1.3.1. 動植物

##### 1.3.1.1. 各地域(流域)における貴重動植物の種ごとの生息・生育状況

- ① 希少性、地域の特性から、学術的に貴重な動植物について、各渓流ごとに生育・生息状況を調査・把握する。
- ② 渓流ごとの貴重動植物の生育・生息状況の垂直分布を調査する。

##### 1.3.1.2. 各流域において重点的に保護する必要がある貴重動植物及び重要度のランク付け

- ① 各渓流ごとの貴重動植物の生育・生息状況から、重点的に保護すべき動植物を特定する。

##### 1.3.1.3. 貴重動植物の種ごとの保護と保全のあり方

- ① 保護するための区域について、面積的な考え方(最小、最大)をまとめる。
- ② 鳥類等にあっては、営巣地(木)等の保全の考え方をまとめる。
- ③ 高標高地の保全の考え方をまとめる。
- ④ 林齢の高い天然林の保全の考え方をまとめる。

#### 1.3.2. 森林・林業及び林産業

##### 1.3.2.1. 北部国有林における森林施業のありかた(人工林、育成複層林の取り扱い)

##### 1.3.2.2. 北部地域における林業・林産業の現状と課題(造林、林業生産、雇用)

##### 1.3.2.3. 国有林に対する木材供給の期待量

#### 1.4. 調査体制

調査は、下記のメンバーにより各項目を分担し、執筆を行った。

また、学識経験者よりなる専門委員会を設置し、調査の進め方、調査結果のとりまとめ方法について意見をいただいた(表1-1)。

表1-1 専門委員会委員等名簿 (順序不同。敬称略)

氏 名	職 名
池 原 貞 雄	琉球大学 名誉教授
立 原 一 憲	琉球大学 理学部 助教授
佐々木 健 志	琉球大学 資料館 文部技官
太 田 英 利	琉球大学 热帶生物圏研究センター 助教授
当 山 昌 直	沖縄県公文書館 資料編集室 主任専門員
宮 城 邦 治	沖縄国際大学 文学部 教授
伊 澤 雅 子	琉球大学 理学部 助教授
新 里 孝 和	琉球大学 農学部 助教授
横 田 昌 嗣	琉球大学 理学部 助教授
仲 間 勇 栄	琉球大学 農学部 助教授
増 田 已 喜 男	九州森林管理局 計画部 計画課長
飯 塚 淳	九州森林管理局 沖縄森林管理署 署長
白 井 彰	(社)日本林業技術協会 調査研究部 次長
中 原 英 泰	(社)日本林業技術協会 九州事務所 所長
金 森 匠 彦	(社)日本林業技術協会 調査研究部 課長代理

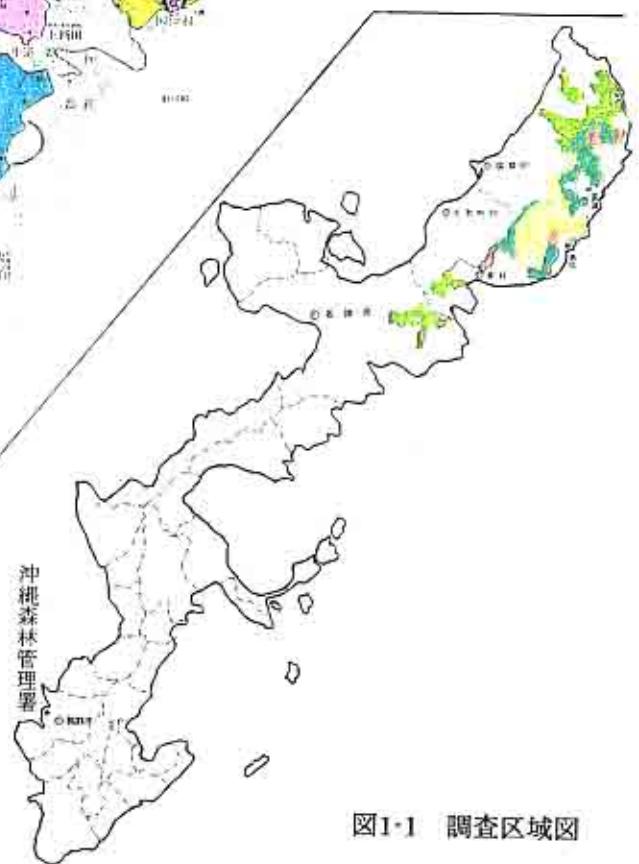
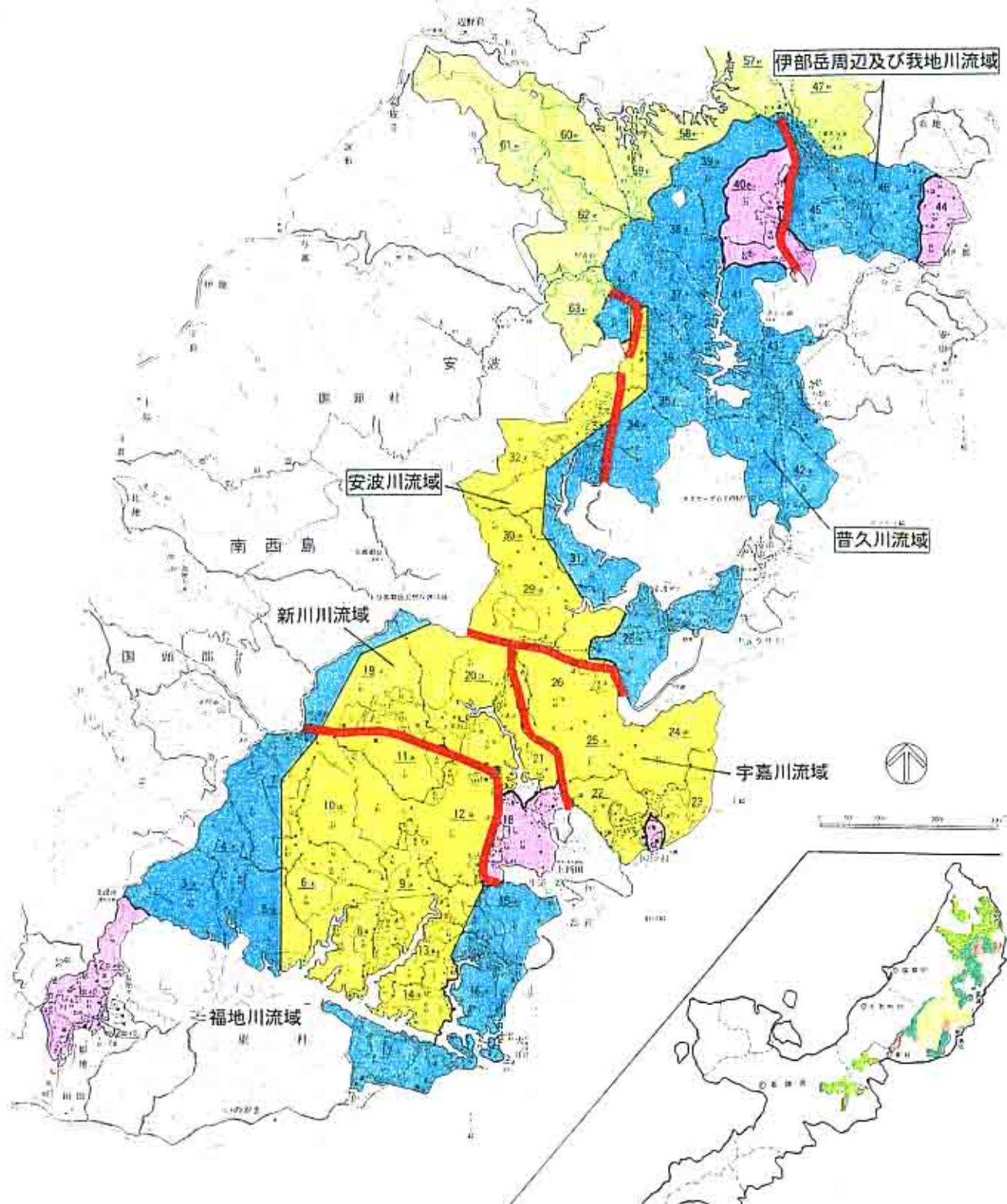


図1-1 調査区域図

## 2. 植物

### 2.1. 植生

#### 2.1.1. 山地及び主要流域の植生

##### ① 伊部岳のイタジイ林（沖縄島国頭地域の現存植生図 沖縄県教育委員会 1987）

伊部岳(353.7m)山頂部の南西側に成林するマテバシイが優占する林分は、オキナワティショウソウーマテバシイ群集である。

また、その下部の海拔高290～340mの南側から南西側の斜面にかけてはイタジイ(スタジイ)林が成立するが、その林分の植生調査の結果は次のとおりである。

高木層は、出現種23種、胸高直径25～57cm、樹高10～14m、植被率70～90%である。イタジイの被度・群度は概して4・4と優占度が高く、高い出現度を示す樹種にイジュ、フカノキ、エゴノキ、タブノキ、ヒメユズリハなどがあり、その他カクレミノ、ヤマモモ、ハゼノキ、モチノキ、ホルトノキ、クロバイ、ナカハラクロキ、イヌガシなど、つる植物にハナガサノキ、コンロンカなどがみられる。

亜高木層は、出現種44種、植被率30～50%で、カクレミノ、ヒサカキ、フカノキ、ナンバンアワブキ、コバンモチ、ヤブツバキ、タイミンタチバナ、ヒメユズリハ、イヌガシ、ヤマビワなどの出現度が高く、その他イジュ、イスノキ、イタジイ、ヒメサザンカ、アデク、ホルトノキ、クチナシ、トキワガキなどがみられる。

低木層は、出現種63種、植被率30～40%で、シシアクチ、ボチョウジ、ヤマヒハツ、フカノキ、コバンモチ、シマミサオノキ、カクレミノ、イヌガシ、ヤンバルマユミ、クチナシ、イジュ、イスノキ、ギョクシンカ、ヤンバルミミズバイ、アカミズキなどの出現度が高く、その他オニヘゴ、タシロルリミノキ、ヒメユズリハ、リュウキュウナガエサカキ、タブノキ、アデク、リュウキュウマユミ、リュウキュウモチなどがみられる。

草本層は、出現種92種、植被率15～50%を示し、立地による構成種の違いがみられる。特に優占度の高い種はないが、出現度の高い種としてアオノクマタケラン、ミドリカタヒバ、ヒリュウシダ、イタジイ、シンエダウチホングウシダ、ヤマビワ、タシロルリミノキ、ボチョウジ、オキナワクジャク、カクレミノ、ハシゴシダ、コバンモチ、タシロスゲ、コンロンカなどがあり、その他イヌガシ、リュウキュウチク、シシアクチ、ホザキカナワラビ、ササクサ、ヤマモガシ、オオバチヂミザサ、シラタマカズラ、ササバサンキライ、ショウベンノキ、ヒサカキ、ケティカカズラ、タカララビなどが多くみられる。

##### ② 我地川周辺（沖縄島北部西銘岳地域における林齢による植生の比較研究 宮城・新城 1989）

植生資料は、我地川の北方、楚洲川流域の林齡30～39年の2調査地(調査面積100m<sup>2</sup>、毎木調査は胸高直径4cm以上)で得られたものである。

調査地1(ST-5)は、西銘岳東部の低地の海岸段丘斜面で海拔高70mに位置する。高木層は、高さ8m、植被率90%を示し、イタジイが優占する他、コバンモチ、タブノキ、イジュ、シバニッケイ、ヒメユズリハが出現する。個体数は46本、胸高直径は最大18.0cm・平均9.2cm、平均樹高は7.7mである。亜高木層は、高さ5m、植被率60%を示し、コバンモチとリュウキュウモチの被度が高く、ヒメユズリハ、イタジイ、イスノキ、アデク、タブノキ、シバヤブニッケイ、モッコクなどが出現在する。低木層は、高さ2m、植被率40%を示し、タイミンタチバナ、アデク、コバンモチ、シマミサオノキ、マンリョウ、リュウキュウチク、ナカハラクロキ、ササバサンキライが多く、その他ギョクシンカ、ヤブツバキ、タブノキ、リュウキュウモチ、シロミミズ、モッコク、カクレミノ、ヒサカキ、ツゲモチ、イスノキ、タブノキ、ヒメユズリハ、クロバイ、ヤマヒハツ、ヤブニッケイなどがみられる。草本層は、高さ1m、植被率10%を示し、シンエダウチホングウシダ、シラタマカズラ、ケティカカズラや上層木の稚樹がみられる。

調査地2(ST-8)は、楚洲集落後方の海岸段丘斜面で海拔高130mに位置する。高木層は、高さ10m、植被率90%を示す。優占種はイタジイで被度も高く、他にシバニッケイ、イスノキ、アデクなどが出現在する。個体数は65本、胸高直径は最大20.6cm・平均8.3cm、平均樹高は7.2mである。亜高木層は、高さ6m、植被率70%を示し、コバンモチ、タイミンタチバナ、クロバイ、シロミミズ、リュウキュウモチの被度が高い。低木層は、高さ4m、植被率50%を示し、タイミンタチバナ、アデク、コバンモチ、イスノキの出現頻度が高く、モクレイシ、ギョクシンカ、オキナワジュズネノキ、ヤンバルミミズバイ、トベラ、イヌマキなどが出現在する。草本層は、高さ1m、植被率15%を示し、草本植物のシンエダウチホングウシダ、ササクサ、クロガヤ、ウエマツソウ、低木類にマンリョウ、ヤマヒハツなどの他上層木の稚樹がみられる。

③ 普久川流域(沖縄島北部脊梁山地東側地域における林齡による植生の比較研究 新城・新島・他  
1992)

植生資料は、普久川流域の林齡19年生以下の林分について、2調査地(調査面積100m<sup>2</sup>、毎木調査は胸高直径4cm以上)で得られたものである。

調査地1(ST-9)は、普久川ダムの西側、海拔高150m、南向きの斜面上部に位置する。最大樹高は7.3m、胸高直径の最大は14.6cmで3階層に区分された。亜高木層は、個体数73

本、平均胸高直径6.1cm、植被率90%を示し、イタジイが優占する他、イジュ、モッコク、アデク、コバンモチ、タイミンタチバナ、ヤマモモなどが出現する。低木層は、高さ3.5m、植被率70%を示し、リュウキュウチクが優占する他、タイミンタチバナ、コシダ、シバヤブニッケイ、カクレミノ、イジュ、ヤマヒハツ、ツゲモチ、リュウキュウアリドオシなどが出現在する。草本層は、高さ0.8m、植被率10%を示し、イタジイ、タイミンタチバナ、コバンモチ、サザンカ、アデクなど上層木の稚樹と、コンロンカ、シラタマカズラ、オキナワサルトリイバラ、ササバサンキライなどのつる植物が出現する。

調査地2(ST-10)は、普久川ダムの東側、海拔高160m、東向きの斜面に位置する。高木層は、個体数62本、胸高直径の最大13.0cm・平均68cm、高さの最大8.0m・平均6.1m、植被率90%を示し、イタジイが優占する他、イジュ、シロミミズ、イスノキ、シバヤブニッケイ、ヤマモモ、モッコクなどが出現する。亜高木層は、高さ5.5m、植被率20%を示し、イスノキ、イジュ、モッコク、シロミミズなどが出現する。低木層は、高さ2.5m、植被率60%を示し、リュウキュウチクが優占する他、ヒメユズリハ、ヤマヒハツ、イスノキ、コバンモチ、ヤンバルミミズバイ、ギョクシンカ、イタジイ、シバヤブニッケイ、タブノキ、イジュなどが出現する。草本層は、高さ0.8m、植被率20%を示し、イタジイが優占する他、シンエダウチホングウシダ、シラタマカズラ、ソメモノカズラ、ササクサ、クロガヤなどの草本類、マンリョウ、リュウキュウアリドオシ、カクレミノ、タイミンタチバナ、アデクなど低木類や上層木の稚樹が出現する。

普久川が本流の安波川に合流する手前に国指定天然記念物タナガーグムイがある。タナガーグムイは普久川の瀑布のない滝壺のようなもので、水域面積は約1,320m<sup>2</sup>、周辺の山地斜面はイタジイを優占種とする照葉樹樹林に覆われている。滝壺の湿った粘板岩の上には、リュウキュウアセビ、リュウキュウツワブキ、アオヤギソウ、ヤクシマスシレ、ヒメタカノハウラボシ、ナガバハグマ、コケタンボボ、リュウキュウナガエサカキなど、特有の渓岸植物が自生している(沖縄県のすぐれた自然、1976)。

#### ④ 安波川流域(沖縄島北部脊梁山地東側地域における林齢による植生の比較研究 新城・新島・他 1992)

植生資料は、安波川の北側の支流で、普久川に合流し、流域の上流部に位置する海拔高170m、南向きの急斜面地の林齢40~49年の林分について得られたものである(調査面積400m<sup>2</sup>、毎木調査は胸高直径4cm以上)。

高木層は、高さ15m、植被率90%を示し、イタジイが優占する他、エゴノキ、フカノキ、

イジュ、トキワガキ、ハゼノキなど9種が出現する。個体数248本、胸高直径最大27.5cm(イタジイ)で平均8.9cm、平均樹高は9.1mである。亜高木層は、高さ9.0m、植被率30%を示し、コバンモチ、フカノキ、リュウキュウナガエサカキ、トキワガキ、ヤマビワ、イスノキ、ヒメユズリハ、ミミズバイ、タブノキ、ヤブツバキ、ヤンバルミミズバイ、アオバナハイノキ、ナカハラクロキ、イヌガシ、カクレミノなど24種出現する。低木層は、高さ3.5m、植被率50%を示し、オニヘゴ、リュウキュウチクが優占する他、ヤブツバキ、イスノキ、ヒサカキサザンカ、ナンバンアワブキ、タブノキ、シシアクチ、シマミサオノキ、ボチョウジ、ヤマヒハツ、アデク、カクレミノ、トキワガキ、コバンモチ、イヌガシ、リュウキュウモチ、アカミズキ、クチナシ、ツゲモチ、モクレイシ、ヤンバルミミズバイ、ヤンバルマユミ、タイワンルリミノキなど40種出現する。草本層は、高さ0.8m、植被率が30%を示し、イスノキ、イタジイ、ヤブツバキ、ナンバンアワブキ、シシアクチ、ボチョウジなどの上層木の稚樹や低木種、オニヘゴ、アオノクマタケラン、ハシゴシダ、オニクラマゴケ、スジヒトツバ、シンエダウチホングウシダ、ヒリュウシダ、ササクサ、ソメモノカズラ、タカラビなどの草本種が53種出現する。

⑤ 福地川流域(沖縄島北部脊梁山地東側地域における林齢による植生の比較研究 新城・新島・他  
1992)

植生資料は、福地ダムの2調査地の林分について得られたものである(毎木調査は胸高直径4cm以上)。

調査地1(ST-2)は、福地ダム南側の段丘面、海拔高120m、北向きの緩やかな斜面に位置する。調査面積は100m<sup>2</sup>、林齢は20~29年、個体数は110本、胸高直径は最大14.8cm(イタジイ)・平均6.8cm、平均樹高は5.7mである。高木層は、高さ7.5m、植被率90%を示し、イタジイが優占する他、タブノキ、シバヤブニッケイ、シバニッケイ、コバンモチ、オキナワシャリンバイなどが出現する。亜高木層は、高さ5.0m、植被率60%を示し、リュウキュウモチ、タブノキ、タイミンタチバナ、モッコク、アデク、イスノキ、イタジイ、シロミミズ、クチナシ、ボロボロノキ、ヤブツバキ、トキワガキ、シマミサオノキ、コバンモチ、モチノキなど21種出現する。低木層は、高さ2.5m、植被率40%を示し、ヤマヒハツ、アデク、イタジイ、タイミンタチバナ、リュウキュウチク、カクレミノ、ヤマモモ、ボチョウジ、リュウキュウアリドオシ、ギョクシンカ、ヤンバルミミズバイ、ヤナギバモクセイ、トキワガキなど37種出現する。草本層は、高さ0.8m、植被率10%を示し、イタジイ、リュウキュウアリドオシ、ヤンバルジュズネノキ、ササクサ、シラタマカズラ、アデク、

タイミンタチバナ、ヤナギバモクセイ、カクレミノ、ビシンジュズネノキ、シンエダウチホングウシダなど32種出現する。

調査地2(ST-7)は、伊湯岳の南側段丘面、海拔高200m、南西向きの緩やかな斜面の上部に位置する。調査面積は400m<sup>2</sup>で、林齡40~49年、個体数298本、胸高直径最大36.3cm(オキナワウラジロガシ)・平均7.8cm、平均樹高7.3mである。高木層は、高さ10.5m、植被率90%、イタジイが優占する他、オキナワウラジロガシ、イジュ、ヒメユズリハ、モッコク、シバヤブニッケイ、オキナワシャリンバイ、エゴノキ、リュウキュウモチ、ツゲモチ、ミヤマシロバイなど15種出現する。亜高木層は、高さ6.0m、植被率60%で、タイミンタチバナ、ツゲモチ、モッコクが優占する他、シロミミズ、オキナワウラジロガシ、イスノキ、リュウキュウモチ、コバンモチ、ナンバンアワブキ、シバヤブニッケイ、アオバナハイノキ、ヒサカキサザンカなど15種出現する。低木層は、高さ4.0m、植被率30%を示し、ヤマヒハツ、アデク、イスノキ、リュウキュウチク、ナンバンアワブキ、シマミサオノキ、オキナワウラジロガシ、モクレイシ、コバンモチ、サカキ、リュウキュウモクセイ、シャシャンボ、シシアクチ、イヌガシ、リュウキュウアリドオシ、ヤンバルマユミ、ヒサカキサザンカ、タイミンタチバナなど32種が出現する。草本層は、高さ0.8m、植被率10%、イタジイがやや優占し、その他シラタマカズラ、シンエダウチホングウシダ、ササクサ、アデク、タイミンタチバナ、シシアクチ、イヌマキ、オキナワサルトリイバラ、オキナワウラジロガシ、マンリョウ、シキミ、サカキ、ササバサンキライなど44種出現する。

#### 2.1.2. 森林伐採後の林齡による群落構造の変化(WWFJ Science Report 宮城 1992)

皆伐もしくは択伐作業後に成立した萌芽再生林を林齡ごとに行った植生調査の結果から種類組成と群落構造をみると、林齡19年以下から50年以上まで広く出現する種として、常緑広葉樹では高木性のイタジイ、イヌガシ、イスノキ、フカノキ、タブノキ、タイミンタチバナ、ヒメユズリハ、イジュ、クロバイ、コバンモチ、リュウキュウハイノキ、ヤブツバキ、ニッケイ、ヤマビワ、オオシイバモチ、ホソバタブ、アカミズキ、リュウキュウモチなどがあり、低木性のシシアクチ、シマミサオノキ、アデク、オオムラサキシキブ、リュウキュウコンテリギ、ヒサカキ、クチナシ、タシロルリミノキ、マルバルリミノキ、ケハダルリミノキ、ヤマヒハツ、ムッチャガラ、ボチョウジ、リュウキュウチク、ヤンバルマユミ、リュウキュウアリドオシなどがある。落葉広葉樹ではハゼノキ、エゴノキ、ウラジロカンコノキ、ナンバンアワブキ、トキワガキなどがある。シダ植物ではシンエダウチホングウシダ、タカワラビ、オニクラマゴケ、オニヘゴ、ヒリュウシダ、つる植物ではオ

キナワサルトリイバラ、コンロンカ、ササバサンキライ、ケティカカズラ、シラタマカズラ、草本植物ではアオノクマタケランがある。

林齢19年生以下の森林には出現しない種として、カクレミノ、ギョクシンカ、ツゲモチ、マンリョウ、モッコク、ヤブニッケイ、ヤンバルミミズバイ、ハクサンボク、ヒサカキザンカ、ケシンテンルリミノキ、シバニッケイ、コバノミヤマノボタンなどがある。

林齢30年生以上の森林に出現する種として、ヒヨウタンカズラ、スジヒトツバ、アマシバ、スクタチミヤマシキミ、シラキ、トキワカモメズル、リュウキュウマメズタ、サクララン、タイワンルリミノキ、トクサラン、バリバリノキなどがある。

その他、林齢20～30年代の森林に出現するリュウキュウモクセイ、ホルトノキ、ナカハラクロキ、オキナワシャリンバイなどや、林齢30年生以下の若い森林に出現するイヌビワ、コウモリシダ、ホザキカナワラビ、ショウベンノキ、シロダモなど、林齢40年生以上の森林のみに出現するオキナワウラジロガシがある。

このように森林の種組成は、伐採後の林齢に対応して変化することを示している。

林齢による林分構造では、高木層の個体数は、20～39年生で最大に達し、40～50年生以上では自然間引きによって減少する。高木層の平均樹高と平均胸高直径は林齢に対応して増加するが、林分の平均樹高には大差がない。最も相関が高いのは材積で、林齢に伴つて大きく増加する。

### 2.1.3. 土地利用に伴う植生変化 (WWFJ Science Report 宮城 1992)

沖縄島北部の現存植生を潜在自然植生との関係で、土地利用による人為的影響の程度から種類組成、優占種の生活形、地形、地質を考慮して一連の遷移系列として位置づけしたもののが図2-1に示されている。

山地の酸性土壌に成立するスダジイ-ホザキカナワラビ群落では、伐採後にスダジイ(イタジイ)の萌芽林やイジュートキワガキ林が成立し、二次林の伐採後に植林することによってリュウキュウマツ林が発達する。土地造成地にはリュウキュウチク林やアカメガシワ林が成立し、放置するとリュウキュウマツ-テンニンカ群落が成立する。

それぞれの潜在植生域はその遷移の過程が異なり、それが複雑であればあるほど安定した系とみなされ、山頂部や渓流などの環境要求の強い植生は環境の変化に対して脆弱である、とされている。

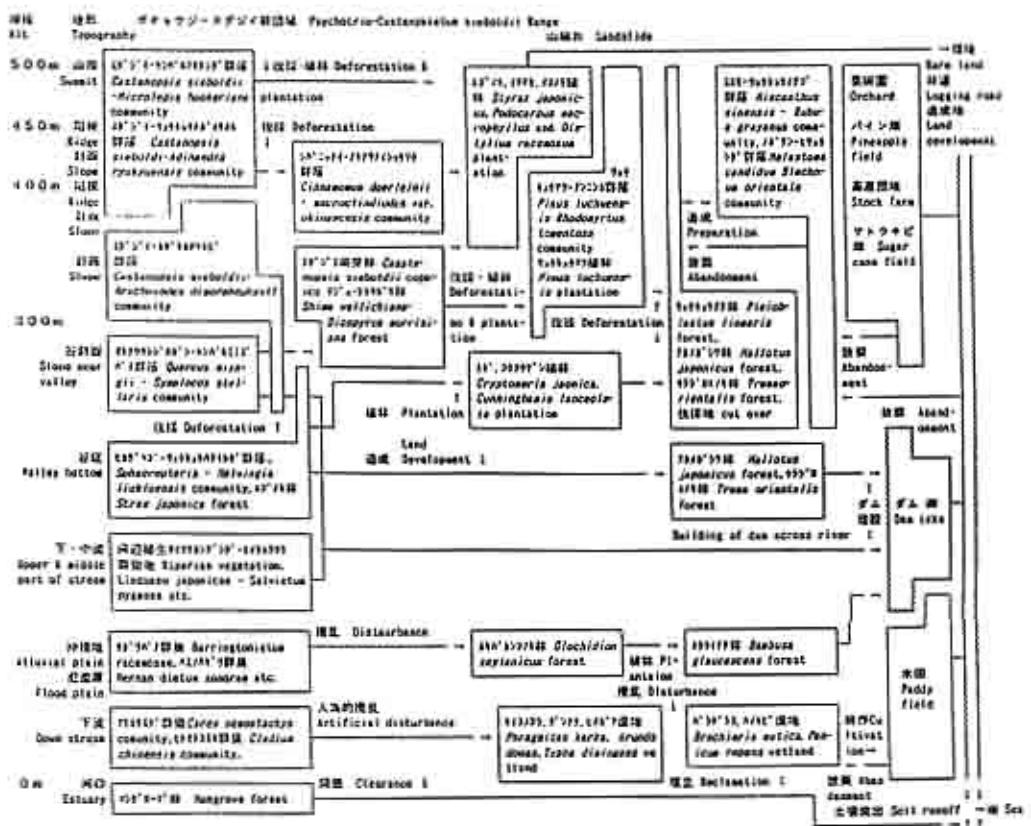


図2-1 沖縄島北部における二次遷移系列と土地利用に伴う植生の変化 (宮城, 1992)

## 引用及び参考文献

- 1 沖縄島国頭地域の現存植生図 (沖縄県天然記念物調査シリーズ第28集、国頭郡天然記念物緊急調査II) 沖縄県教育委員会 1987
- 2 沖縄島北部西銘岳地域における林齡による植生の比較研究 (特殊鳥類等生息環境調査II) 宮城康一・新城和治 沖縄県環境保健部自然保護課 1989
- 3 沖縄島北部脊梁山地東側地域における林齡による植生の比較研究 (特殊鳥類等生息環境調査V) 新城和治・新島義龍・宮城朝章・島袋曠・翁長文子・兼本正 沖縄県環境保健部自然保護課 1992
- 4 沖縄の植物自然 (沖縄県のすぐれた自然) 新納義馬 沖縄県環境保健部 1976
- 5 沖縄島北部における現存植生と人为的変革に伴う植生変化 (WWFJ Science Report Vol.1 Part 2) 宮城康一 World Wide Fund For Nature Japan 1992
- 6 沖縄の林業 沖縄県農林水産部林務課 平成10年度 1998
- 7 沖縄県国頭村森林組合、チップ生産施設整備事業 全国林業構造改善協会 昭和61年度 1986

- 8 沖縄流域林業活性化促進対策事業報告書 沖縄流域林業活性化センター 平成11年 1999
- 9 沖縄県国頭村広城国産材加工施設整備事業（国頭村森林組合）全国林業構造改善協会 昭和63年度 1988
- 10 沖縄北部国有林森林環境基礎調査専門委員会報告書 基本営林局 平成10年 1998
- 11 沖縄北部地域森林計画書（自平成11年至平成21年） 沖縄県 平成10年 1998
- 12 イタジイを主とする広葉樹林の施業の推進に関する調査報告書 沖縄開発庁沖縄総合事務局 平成10年 1998

## 2.2. 植物相

これまでに沖縄島北部国有林内で植物相と植生について調査を行った未発表資料を基に、それらの概況を記し、重点的に保護すべき植物について述べる。

### 2.2.1. 流域ごとの植物相の概要

新城・宮城(1988)によって作成された山原の植物目録をもとに、その後付け加わった新知見を加えて山原の植物目録を作成したところ、野生種と帰化種を合計して山原全域には1,318種を産することが分かった。更に、本地域(北部国有林内)の流域ごとの植物目録を作成したところ(本地域の植物目録は付属資料参照)、本地域には779種を産することが分かった。流域ごとの種数は、後述するように福地川流域が最も多く、伊部川流域が最も少なかった。集水域の大きさと深いつながりがあるが、種数の多さは必ずしも自然度の高さを示す尺度とはならない。耕作地、湿地、石灰岩地、代償植生等の異質な環境が含まれているかどうかで、種数は大きく影響を受ける。

自然が豊かに残っていると考えられている沖縄島北部(山原)でも、林齢60年以上の自然林と見なされる林分は、ごく限られたところにしか残されていない(図2-2)。イタジイとオキナワウラジロガシを主体とする自然林は、山原の東斜面の国有林にほぼ限られている(宮城, 1990)。

山原の特色ある自然植生としては、イタジイ林やオキナワウラジロガシ林に加え、山地の稜線部に発達する雲霧林と溪流沿いの岩上に発達する溪流植生があげられる。イタジイ林であっても、低地と高地では群落を構成する種が大きく異なることが指摘されている(宮城, 1990)。雲霧林が発達する雲霧帯と溪流植生が発達する溪流帯には、山原や琉球列島を特徴づける希少種や固有種が集中して見られる。雲霧帯は、露がかかる山頂部を中心に発達し、空中湿度が高いため、特に着生植物が豊富である。溪流帶は、河川の短い沖縄島北部では、河川の中流域付近に限って発達している。溪流帶の岩上には、イタジイやオキナ

ワウラジロガシの林内には見られない特殊な植物群落が発達する。雲霧帯と渓流帯は、代替えできる環境がない極めて脆弱で特殊な自然である。

## ① 伊部岳・我地川流域

我地川流域を中心とした伊部岳周辺では、調査がなされていないので不明であるが、伊部岳を集水域とする伊部川と安田川(ウィヌ川)については、部分的に調査がなされている。今回は、伊部川の調査結果を中心として概況を記す。維管束植物は、198種が確認された。

伊部川流域の植生は、かなり人為的な影響を受けており、二次林やクスノキ植林等が多いが、イタジイ林やオキナワウラジロガシ林に遷移が進行した林分もある。低地には、山原でも希なモダマ(マメ科)やアカハダコバンノキ(トウダイグサ科)を産する。

渓流植生の発達は、他の主要河川ほど十分ではないが、ヒメミゾシダ(オシダ科)、イワヒトデ(ウラボシ科)、クニガミサンショウヅル・サンショウソウ(イラクサ科)、ヒメタムラソウ(シソ科)、チャボチヂミザサ(イネ科)、オキナワヒメナカリ・アキカサスゲ(カヤツリグサ科)等が見られる。安田川流域には、クニガミサンショウヅル、ヒメウマノミツバ(セリ科)、チャボチヂミザサ、オキナワヒメナカリ等を産することが確認されている。

渓流沿いの崖にはツルカタヒバ(イワヒバ科)、ソテツホラゴケ(コケシノブ科)、カワリウスバシダ(オシダ科)、シロバナハシカンボク(本地域固有の新品種)・コバノミヤマノボタン(ノボタン科)、ヤンバルジュズネノキ(アカネ科)等を産し、渓流沿いの自然林内にはレンギョウエビネ・ツルラン・リュウキュウサギソウ・ツルラン・ヒメトケンラン・ヤンバルキヌラン(ラン科)等の絶滅のおそれのある種を産し、部分的にはかなり自然度は高い。

## ② 普久川流域

この流域は、伊部岳や照首山を集水域に含み、広大な面積を占めている。中流域には普久川ダムが建設されており、渓流帶の中心部分は水没しているが、ダムの上流側と下流側にはなおかなりの渓流域が残されている。部分的にはスギやコウヨウザンの植林や伐採跡地があるが、渓流沿いには自然度が高い林分がまとまって残されている。維管束植物は、583種が確認された。

わずかに見られる乾いた林内では、ヤナギバモクセイ(モクセイ科)、アラガタオオサンキライ(ユリ科)、タカサゴサギソウ(ラン科)等が確認された。

渓流帶では、ヒメミゾシダ(オシダ科)、イワヒトデ・ヒメタカノハウラボシ(ウラボシ科)、クニガミサンショウヅル・サンショウソウ(イラクサ科)、アマミスマリ(沖縄県新種、沖縄島で唯一の産地)・ヤクシマスマリ(スマリ科)、リュウキュウアセビ(乱獲により1985年頃絶滅した)、ナガバ

ハグマ・リュウキュウツツワブキ・ヤナギニガナ・コケタンボボ・アオヤギソウ(キク科)、チヤボチヂミザサ(イネ科)、オキナワヒメナキリ・アキカサスゲ(カヤツリグサ科)、コショウジョウバカマ(ユリ科)、オキナワチドリ・ソノハラトンボ(ラン科)等が生育していた。

流域内は概して空中湿度が高く、イタジイ林やオキナワラジロガシ林の林内や溪流付近の崖ではヨウラクヒバ(ヒカゲノカズラ科)、コバノエダウチホングウシダ(イノモトソウ科)、イブダケキノボリシダ・アミシダ(オシダ科)、オオタニワタリ(チャセンシダ科)、クニガミヒサカキ(ツバキ科)、コバノミヤマノボタン(ノボタン科)、リュウキュウヤツデ(ウコギ科)、リュウキュウハナイカダ(ミズキ科)、シマイワカガミ(イワウメ科)、ケラマツツジ(ツツジ科)、ニコゲルリミノキ(北限、アカネ科)、オキナワヤブムラサキ(クマツヅラ科)、ホンゴウソウ(ウェマツソウ科)、ヒメチゴザサ(イネ科)、リュウキュウヒエスケ(カヤツリグサ科)、タチコウガイゼキショウ(イグサ科)、タイワンエビネ(北限)・レンギョウエビネ・オキナワセッコク(山原の固有種)・ヒメヤツシロラン・タカツルラン・カシノキラン・シマシュスラン・リュウキュウサギソウ・ヤクシマアカシュスラン・クスクスヨウラクラン・ヒメカクラン(北限、沖縄島唯一の産地、乱獲により1980年代に絶滅した)・ヒメトケンラン・カクチョウラン・ヤクシマヒメアリドオシラン(ラン科)等を豊産する。

本地域の植物相は、豊かで極めて自然度が高い。

### ③ 安波川流域

本流域は、与那覇岳を集水域に含み、中流域には安波ダムがあるものの、ダムの上流側には溪流帯が良好な状態でまとまってある。特に、与那覇岳につながる雲霧帯と溪流帯に特色があり、極めて自然度が高い林分がまとまって残されている。維管束植物は432種が確認されたが、この数は調査が進めば倍増するだろう。

溪流帯では、ヒメミゾシダ(オシダ科)、イワヒトデ・ヒメタカノハウラボシ(ウラボシ科)、オリヅルスミレ(山原の固有種、残された唯一の産地である)・ヤクシマスミレ(スミレ科)、ナガバハグマ・リュウキュウツツワブキ・ヤナギニガナ・コケタンボボ・アオヤギソウ(キク科)、チャボチヂミザサ(イネ科)、オキナワヒメナキリ・アキカサスゲ(カヤツリグサ科)、ソノハラトンボ(ラン科)等が生育していた。

溪流付近の崖や林内では、シマキクシノブ(シノブ科)、イブダケキノボリシダ・ミミガタシダ(オシダ科)、アオガネシダ(沖縄県唯一の産地、チャセンシダ科)、アキカラマツ(沖縄県で唯一の産地、キンポウゲ科)、クニガミヒサカキ(ツバキ科)、シマイワカガミ(イワウメ科)、ケラマツツジ(ツツジ科)、ニコゲルリミノキ(アカネ科)等が確認された。

雲霧帯では、リュウキュウヒモラン(ヒカゲノカズラ科)、ヤンバルフモトシダ・コウシュンシダ・カワリバアマクサシダ(イノモトソウ科)、オオギミシダ(シシガシラ科)、ホコザキノコギリシダ・タヌキシダ・アミシダ・オキナワアツイタ(北限、国内唯一の産地、今回は未確認、オシダ科)、オオタニワタリ・ウスバクジャク(今回は未確認)・クルマシダ(チャセンシダ科)、ヒメウラボシ(ヒメウラボシ科)、オキナワイボタ(モクセイ科)、オキナワヤブムラサキ(クマツヅラ科)、アリサンタマツリスゲ(北限、沖縄島で唯一の産地、今回は未確認)、コウシュンシュスラン・シュスラン・オナガエビネ・ナギラン・カシノキラン・クニガミシュスラン(沖縄島の固有種)・シマシュスラン・シラヒゲムヨウラン(沖縄県新種、南限、ラン科)等を産する。

イタジイ林やオキナワウラジロガシ林では、ミミガタシダ(オシダ科)、アラガタオオサンキライ(ユリ科)、オキナワヒメラン(北限、国内では沖縄島の数か所のみに産する)・オキナワムヨウラン・クスクスヨウラクラン・ヒメトケンラン・ヤクシマヒメアリドオシラン(ラン科)等を産する。

#### ④ 福地川流域

中流域は、伊湯岳から玉辻山に至る山塊を集水域に含み、山原でも最も広い集水域を占めている。主要な4つの支川（西から東に向かって順に、イエラーマタ川、ハラマタ川、サンスマタ川、大泊川と称する）からなり、福地ダムで水没しているものの、ダムの上流側には渓流帯が良好な状態で残されている。本地域には湿地もわずかにあり、林道沿いには二次林も多いが、支川の渓流沿いには極めて自然度が高い林分がまとまって残されている。また、伊湯岳から玉辻山に至る脊梁山地には、雲霧帯的な環境が発達している。維管束植物は613種が確認された。

渓流帯では、ヒメミゾシダ(オシダ科)、イワヒトデ・ヒメタカノハウラボシ(ウラボシ科)、クニガミサンショウツヅル(イラクサ科)、ヤクシマスミレ(スマレ科)、ナガバハグマ・ヤナギニガナ・リュウキュウツツブキ・アオヤギソウ(キク科)、チャボチヂミザサ(イネ科)、アキカサスゲ・オキナワヒメナキリ(カヤツリグサ科)、オオシロショウジョウバカマ(ユリ科)、ソノハラトンボ(ラン科)等が自生していた。特にハラマタ川とサンスマタ川では、渓流帯は種数・面積とも極めて良好な状態で残されている。

雲霧帯には、ヤンバルフモトシダ(イノモトソウ科)、オキナワウラジロイチゴ(バラ科)、イズセンリョウ(ヤブコウジ科)、ナンゴクアオキ・リュウキュウハナイカダ(ミズキ科)、オキナワヤブムラサキ(クマツヅラ科)、タチコウガイゼキショウ(イグサ科)、シラヒゲムヨウラン(ラン科)等が見られた。

空中湿度が高いイタジイ林やオキナワウラジロガシ林の林内や渓流沿いの崖では、ナンカクラン・ヨウラクヒバ(ヒカゲノカズラ科)、コブラン(沖縄島では極めて希、ハナヤスリ科)、ゼニゴケシダ・シノブホラゴケ・オオハイホラゴケ・ニセアミホラゴケ(コケシノブ科)、カワリバアマクサシダ(イノモトソウ科)、ノコギリシダ・ミミガタシダ(オシダ科)、ラハオシダ・クルマシダ(チャセンシダ科)、アマモシシラン(シシラン科)、クニガミヒサカキ(ツバキ科)、シロバナハシカンボク(本地域固有の新品種)・コバノミヤマノボタン(ノボタン科)、ヒメウマノミツバ(セリ科)、リュウキュウヤツデ(ウヨギ科)、シマイワカガミ(イワウメ科)、ケラマツツジ・タイワンヤマツツジ(ツツジ科)、ミヤマシロバイ・リュウキュウハイノキ(ハイノキ科)、ヤナギバモクセイ(モクセイ科)、ヒメハイチゴザサ(イネ科)、タネガシマムヨウラン・シコウラン・オナガエビネ・アカバシュスラン・オキナワセッコク・タカツルラン・カシノキラン・ツツザキヤツシロラン(本地域固有の新種)・オキナワムヨウラン・チケイラン・クスクスヨウラクラン・カクチヨウラン・ヒメトケンラン・ヤクシマヒメアリドオシラン等が生育している。

本流域は、沖縄島北部の植物を保全する上で重要であると考えられる。

### 2.2.2. 保護すべき植物相

本地域に産することが判った種で、絶滅のおそれのある種を環境別に表にまとめた(表2-1)。これらの種は、未記載の新種を除いて、全て環境庁版(印刷中)あるいは沖縄県版(1996)のレッドデータブックの中で、絶滅する可能性が高い種として掲載されている。未記載の山原固有の新種は、将来レッドデータブックに最も絶滅する可能性が高い種として掲載されることになるだろう。

表2-1 保護すべき植物一覧表

環 境	種 名	備 考
イタジイ林やオキナワウラジロガシ林	マツバラン(マツバラン科), ツルカタヒバ(イワヒバ科), ナンカクラン・ヨウラクヒバ(ヒカゲノカズラ科), コブラン(ハナヤスリ科), ヒメホングウシダ・カワリバアマクサシダ・アシガタシダ(イノモトソウ科), ノコギリシダ・イブダケキノボリシダ・ミゾシダ(オシダ科), ラハオシダ(北限)・アオガネシダ・クルマシダ(チャセンシダ科), シマカナメモチ(バラ科), アカハダコバンノキ(北限、トウダイグサ科), タイワンアサマツゲ(北限、ツゲ科), クニガミヒサカキ(山原固有種、ツバキ科), コバノミヤマノボタン(山原固有種)・シロバナハシカンボク(本地域固有の新品種、ノボタン科), シマイワカガミ(北限、イワウメ科), ケラマツツジ(南限)・タイワンヤマツツジ(ツツジ科), ヤナギバモクセイ(山原固有種、モクセイ科), ニコゲルリミノキ(北限、アカネ科),	これらは、雲霧帶や渓流帶に隣接する空中湿度の高い林内にも出現する。

	ホンゴウソウ・ウエマツソウ（ホンゴウソウ科）、 アラガタオオサンキライ（北限、ユリ科）、 タネガシマムヨウラン・マメツタラン・タイワンエビネ（北限）・ オナガエビネ・アカバシュスラン・カンラン・ナギラン・オキナワ セッコク（山原固有種）・タカツルラン・カシノキラン・ツツザキ ヤツシロラン（本地域固有の新種）・ハルザキヤツシロラン・クニ ガミシユスラン（山原固有種）・シマシユスラン・リュウキュウサ ギソウ・オキナワムヨウラン・チケイラン・オキナワヒメラン（北 限）・クスクスヨウラクラン・ヒメカクラン（北限）・カクチョウラ ン・ヒメトケンラン・ヤクシマヒメアリドオシラン・アオジクキヌ ラン（北限）（ラン科）等	
雲霧帯	リュウキュウヒモラン（ヒカゲノカズラ科）、 タカサゴキジノオ（キジノオシダ科）、 ヤンバルフモトシダ・コウシュンシダ（イノモトソウ科）、 オオギミシダ（シシガシラ科）、 ハンコクシダ・ホコザキノコギリシダ・タヌキシダ・リュウキュウ シダ（オシダ科）、 オオタニワタリ（チャセンシダ科）、 ヒメウラボシ（ヒメウラボシ科）、 オキナワウラジロイチゴ（バラ科）、 ナンゴクアオキ（ミズキ科）、 イズセンリョウ（ヤブコウジ科）、 リュウキュウチセカズラ（フジウツギ科）、 オキナワヤブムラサキ（クマツヅラ科）、 コバノシンテンルリミノキ・トガリバルリミノキ（アカネ科）、 リュウキュウヒエスゲ（山原固有種）・アリサンタマツリスゲ（北 限、今回は未確認、カヤツリグサ科）、 タチコウガイゼキショウ（イグサ科）、 コウシュンシユスラン・シユスラン・タマザキエビネ・シラヒゲム ヨウラン（沖縄県新産、南限）（ラン科）等	
溪流帯	ヒメミゾシダ（オシダ科）、 イワヒトデ（ウラボシ科）、 クニガミサンショウツヅル（山原固有種）・サンショウソウ（イラク サ科）、 アキカラマツ（南限、キンボウゲ科）、 アマミスマレ（沖縄県新産、南限）・オリヅルスマレ（山原固有種）・ ヤクシマスマレ（南限、スミレ科）、 ヒメウマノミツバ（セリ科）、 リュウキュウアセビ（南限、ツツジ科）、 ナガバハグマ（山原固有変種）・リュウキュウツツブキ・ヤナギニ ガナ・コケタンボボ・アオヤギソウ（南限、キク科）、 チャボチヂミザサ（イネ科）、 オキナワヒメナキリ（山原固有変種、カヤツリグサ科）、 オオシロショウジョウバカマ・コショウジョウバカマ（ユリ科）、 オキナワチドリ（南限）・ソノハラトンボ（山原固有種、ラン科） 等	

### 2.2.3. 植物相からみた保護すべき地域

沖縄島には、絶滅のおそれのある種が少なくとも336種産することが分かっている（横田、1998）。本地域には、その内、少なくとも107種を産することが分かった。しかも、本地域の調査は十分ではなく、まだレッドデータブックにも掲載されていない新種が本地域から数種発見されていることを考慮すると、本地域の絶滅のおそれのある種の数は調査が進め

ば今後も増加し続けることになると思われる。山原の多様な植物相を保全するためには、本地域が極めて重要な価値をもつことは明らかである。

本地域の植物相の中で、最も特色があるのは、雲霧帯と渓流帯であると思われる。これらは山原の他の地域には見られないか、あるいは開発により消失しており、本地域の保全がなされなければ、大量の植物種が絶滅することになるだろう。したがって、雲霧帯と渓流帯は厳重に保全することが望まれる。雲霧帯の保全のためには、海拔250mより海拔の高い地域を保全することが必要条件であるが、かならずしも画一的に海拔で区分することは適切ではない。例えば、玉辻山(標高289m)周辺は比較的低標高でも十分に雲霧帶的な環境を持っていることから、そのような場所では標高250m以下であっても稜線部を含めた地域を幅広く保全することが望まれる。

#### 2.2.4. その他考慮すべき事項

渓流帯を保全するためには、今後、多目的ダムや砂防ダム等の建設により渓流帯が消失することを防ぐことは最低限必要である。渓流帯に隣接する集水域の森林が伐採されると、渓流帯に赤土砂が流入したり、崖崩れが生じたり、水源涵養能力が減少し、森林の乾燥化が進むことが予想されることから、集水域の森林を可能な限り広く保全することが渓流帯を守る上で必要である。

沖縄島に広く産する普通種のタシロスゲの集団間の遺伝的変異を調べた研究では、沖縄島北部の集団では集団内の遺伝的多様性が高いのに対し、沖縄島南部の集団では集団の遺伝的多様性が乏しく、しかも隣接する集団間で遺伝子型が大きく異なることが示された(Ohkawa, Yokota & Hoshino, 2000)。沖縄島南部の集団が遺伝的多様性に乏しく、集団間で遺伝子型が大きく異なることは、第二次世界大戦の際に沖縄島南部の植生が壊滅的に破壊されたことと、近年の開発による個体数の急減により、集団の遺伝的多様性が失われたためと理解されている。現在、沖縄島南部でのタシロスゲは、生育環境が残されているところでは個体数を回復させつつあると思われるが、見かけ上個体数が回復しても失われた遺伝的多様性は戦後50年経っても全く回復していないことが示された。集団の遺伝的多様性の減少は、種の絶滅の大きな要因の一つであり、集団の分断と個体数の減少は集団の遺伝的多様性に大きな影響を与えることが判っている。

したがって、沖縄島北部の植物相の保全についても、集団を分断したり、個体数を大きく減少させないよう、可能な限り大規模に生育地を保全することが望まれる。

## 引用文献

- 宮城康一. 1990. 山原の植生の特徴と保護. 沖縄生物学会誌, 27: 19-31.
- 新納義馬・新城和治・新島義龍・宮城朝章・大嶺徹. 1993. 沖縄島北部地域（国頭村・大宜味村・東村）における林幹による植生の比較研究. 特殊鳥類等生息環境調査VI, pp. 1-40. 沖縄県環境保健部自然保護課.
- Ohkawa, T., M. Yokota & T. Hoshino. 2000. Aneuploidal population differentiation in *Carex sociata* Boott (Cyperaceae) of the Ryukyu Islands, Japan. Bot. J. Linn. Soc. 132: 337-358.
- 沖縄県環境保健部自然保護課（編). 1996. 植物編. 沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物. レッドデータおきなわ, pp. 9-274. 沖縄県環境保健部自然保護課.
- 新城和治・宮城康一. 1988. 沖縄島国頭地域の植物相. 沖縄県天然記念物調査シリーズ第30集. 国頭郡天然記念物緊急調査Ⅲ, pp. 117-193. 沖縄県教育委員会.
- 横田昌嗣. 1998. 沖縄県の絶滅危惧種. プランタ, 55: 10-18. 研成社.

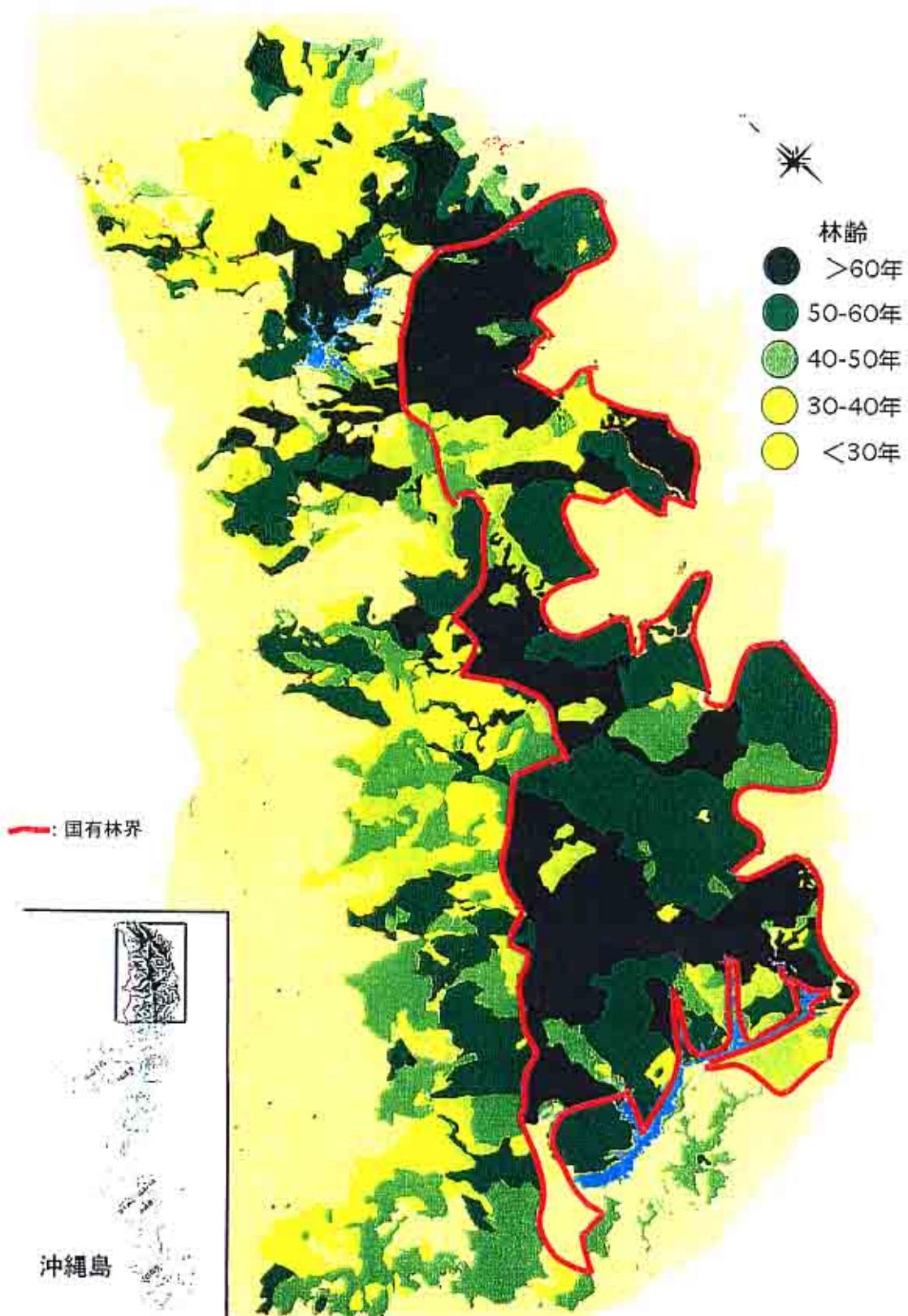


図2-5 沖縄島北部の林齢図

新納ら（1993）に基づいて、琉球大学の岩橋統教授が作成した資料に基づく。林齢60年以上の林分は、北部国有林の中でも一部に限られており、普久川流域、安波川流域、福地川流域にのみ残されていることが分かる。

### 3. 動物

#### 3.1. 哺乳類

山原地区に生息する土着哺乳類は4目9科12種である。平成9年度の専門委員会報告書でも述べたように、山原地区の哺乳類相の特徴は、大半の種が南西諸島の固有種、固有亜種であること、絶滅が危惧される種が多いこと、森林に強く依存する種が多いことなどがあげられる。12種のうちケナガネズミ、トゲネズミの2種は国の天然記念物に指定されている。また、12種のうち9種が沖縄県版レッドデータブック(1996)に、7種が環境庁版レッドリスト(1998)に挙げられている。

##### 3.1.1. 希少哺乳類の生息状況

今回調査対象地とした北部国有林内での1996年以降の調査では、これらの希少動物のうち、ケナガネズミ *Diplothrix legatus*、ワタセジネズミ *Crocidura watasei*、ヤンバルホオヒゲコウモリ *Myotis yanbarensis*、リュウキュウテングコウモリ *Murina ryukyuana*、オキナワコキクガシラコウモリ *Rhinolophus pumilus pumilus*、オリイオオコウモリ *Pteropus dasymallus inopinatus*、リュウキュウイノシシ *Sus scrofa riukiuanus* が記録されている。それらのうち、ワタセジネズミを除く種の記録位置を図3-1に示す。また、小型コウモリ類については種の識別ができなかった報告もあるので小型コウモリとしてまとめた。本調査地は、米軍海兵隊北部訓練場内で立ち入りが制限されているため、ほとんど調査が行なわれていない。したがって、今回記録がない地域は、希少動物がいないということを意味するものではない。

ケナガネズミは、近年記録が少なく、数年に1例程度しか目撃報告がない。近年は、沖縄総合事務局北部ダム事務所によって大規模な調査が継続されているにも関わらず、確認されていない(1995a,b、1997)。本種の生息は、危機的状況にあり、沖縄でも最も絶滅が危惧される哺乳類である。本地域では新川川上流域の与那覇岳近くで目撃されたのみであるが、1個体でも非常に貴重な生息情報である。

3種の小型コウモリ類は、普久川流域で記録されている。オキナワコキクガシラコウモリは、60頭のコロニーでの記録も含まれている。また、1996年に新種として記載されたヤンバルホオヒゲコウモリとリュウキュウテングコウモリは、沖縄県で初めて確認された森林性のコウモリである。どちらも最初の発見地は、本調査地区内であり、新種記載のタイプ標本の採集地であることになる。その後の調査によってリュウキュウテングコウモリは、山原地区の数か所で発見されているが、まだすべてあわせて10数個体しか見つかっていない。

ない。更に、ヤンバルホオヒゲコウモリは現在までに他の場所ではまったく見つかっていない。

希少動物としてレッドリストに挙げられている種のうちでも、特にこれらの種については保護の対象として重視すべきである。

### 3.1.2. 流域ごとの評価

哺乳類については、情報の少なさと動物の側の移動能力の大きさのため、流域毎の評価は難しいが、現在わかっている範囲で試みたい。

#### ① 伊部岳周辺及び我地川流域

本地域は、小型コウモリ類の保護の観点から見ると、普久川流域からつながる森林の広がりの一部として重要である。また、北に位置する西銘岳ではリュウキュウテングコウモリの天然樹洞を利用したねぐらが発見されており、伊部岳・我地川周辺はそこに生息する個体の採餌域として利用されていると考えられる範囲である(図3-2の上部の円で示した部分)。また、本地域の北に隣接する森林ではケナガネズミの生息が記録されていることから、西銘岳から伊部岳まで連なる森林は希少動物の生息地となっていることが考えられる。

#### ② 普久川流域

本流域は、絶滅危惧種の3種の小型コウモリ類の生息地であり、特にヤンバルホオヒゲコウモリはこの場所でしか確認されていないことを考慮すると、最重要地の一つである。ここでは、さらにオリイオオコウモリ、リュウキュウイノシシも数多く観察されている。周辺の森林の状態も良好で、保護すべき地域であると考える。

#### ③ 福地川流域

本流域は、水系としては最大のものであり、特に北岸からは森林が広がっている。アプローチのむずかしさのため情報が少ないが、森林の状態からは貴重種の生息が期待される所である。

### 3.1.3. 哺乳類相からみた保護すべき地域

多くの森林性希少動物の生息地となっていることから、特定の種ばかりでなく多くの分類群にまたがる多様な動植物相が期待できるため、かなり大きなまとまりを持って森林生態系保護地域などの保護林とすることが望ましい。

ケナガネズミは樹上性であり、ほとんど地面におりることはないと想定され、森林の分断は各個体の行動、仔の分散、繁殖個体の遭遇等の活動において致命的な障害になると想定され、森林の連続が必要である。ただし、本種の行動圏の広さやその生息にどの程度の広さの森林が

必要であるかについては、基礎資料がまったくないのが現状である。

小型コウモリ類の生存にとって、ねぐらと採餌域が必要である。オキナワコキクガシラコウモリは洞窟性の種であり、鍾乳洞などをねぐらとし、周辺の森林を採餌域とする。またヤンバルホオヒゲコウモリとリュウキュウテングコウモリはねぐら、採餌域ともに森林を利用する。採餌域としてどの程度の広さの面積が必要であるかは、これらの種については分かっていない。しかし、同様の生活型を持ついくつかの種について報告がある。ヤンバルホオヒゲコウモリと近縁のカリフォルニアホオヒゲコウモリでは、ねぐらから3km以上離れたところで活動していることが報告されている(Brigham et al. 1997)。また、同様に樹洞棲のチョコレートミゾクチコウモリは、ねぐらから5km以上離れたところで採餌をしていたのが確認されている(Lunney et al. 1985)。このようにコウモリ類は、飛翔能力に優れているためかなり遠くまで採餌に行くことができる。

しかし、小型コウモリ類の多くは、群れで生活するため、群れを維持するためには、かなり多くの餌を必要とする。採餌量については、洞窟性のユビナガコウモリ1頭が1日に約4gの昆虫を採餌すること(船越 1996)やホオヒゲコウモリ1頭が1日に約3g(0.01gの蚊を300匹)を採餌すること(前田 1996)などが報告されており、毎日ほぼ体重の半分の重量の昆虫を食べるとされている。幼獣は飛翔能力が弱いためねぐらの周辺を採餌域とすることも考慮すると、成獣から幼獣までの餌を保証するためには、ねぐらを中心として、かなり大きな森林の広がり(少なくとも半径5km以上)が必要であると考えられる。また、それらの森林は、昆虫が豊富でなければならぬため、乾燥した林床ではなく、小さな水系や湿地なども存在する自然の状態であることが必要である。

そこで、仮に図3-2に対象地域内とその周辺で小型コウモリ類が記録された地点を中心に半径5kmの円を描いたところ、今回調査対象とした国有林の大半が円内に入ることになる。これは小型コウモリを対象とした保護すべき地域の線引きの試みであるが、小型コウモリ類のみを考えても調査対象地域が動物にとってはかなり狭い地域であることが分かる。

### 3.1.4. その他考慮すべき事項

#### 3.1.4.1. 連続した広い森林の確保

本地域に生息する希少種の大半は森林に強く依存する種であり、大きな面積の連続する森林が必要である。小型コウモリの例に示したように、つながった森林の広がりが重要であるので、機能類型区分にあたって、特に保護林については、森林を分断するような区分は避けるべきである。

連続した森林の中にどうしても林道等を作る必要がある場合に、極力森林を分断しない形での林道開設を考える必要がある。たとえば、樹上性で木から木へ移動するケナガネズミを考えると、上部の開けた幅の広い林道は移動の障害となるが、上部を木で覆われた幅の狭い林道ならば渡ることができる。林道幅を狭くすることは、一般車両の侵入を制限することにもなり、騒音や振動による悪影響や野生生物の交通事故死も防ぐことができる。さらに未舗装のままであれば乾燥等も防ぐことができ、分断の影響を最小にすることができると考えられる。

### 3.1.4.2. 大径木の確保

森林性の種は、ねぐら、繁殖場として大きな木が必要である。

ケナガネズミは、樹上性であり樹洞をねぐらとし、頭胴長22~33cm、尾長24~33cmの日本最大のネズミで、樹洞内に直径30cmほどの球形の巣を作るとされており(金子、1994)、それだけの大きな巣を作るには大きな樹洞ができる大木が必要である。

また、森林性の小型コウモリ類にとっても、ねぐらとしては大径木があることも必要である。ニュージーランドやアメリカでは樹洞性小型コウモリ類がねぐらとして大径木を利用することが指摘されており、前述のカリフォルニアホオヒゲコウモリではねぐらとしている木の胸高直径は平均56cmと報告されている(Brigham et al. 1997, Sedgeley and O'Donnell 1999)。

### 3.1.4.3. 移入種の排除

山原地区の希少動物を保全する上で移入種(特にマングース、イヌ、ネコなどの捕食者)の侵入は、大きな問題として近年注目されている。本調査地内では、マングースについての目撃情報は幸いまだないものの、ノネコ、ノイヌは確認されている。マングースは、大宜味村塩屋と東村平良のライン上まで分布を広げており、それより北でも次々と確認され始めている。奄美ではこれらの肉食性移入種によるケナガネズミ、トゲネズミなどの捕食が確認されており、山原地区でもノネコの糞からリュウキュウテングコウモリの骨が発見されている。これら移入種の存在は、小型哺乳類にとっては絶滅につながる脅威となる。この点は、両生爬虫類、鳥類等にとっては更に深刻な問題である。

これらの移入種の侵入経路としては、林道等の道路が挙げられている。マングースは開けたところを活動に利用するため、林道等はマングースの侵入を促すものとなる。また、イヌ、ネコも同様に道路伝いに侵入したり、また車で人間が捨てに来ることもある。マングースの場合には、伐採によってできるオープンな環境や下生え刈りによる林床の透けた

環境も侵入経路となる。このような移入種の侵入を助ける環境の発生を最小限度に押さえ、すでに侵入した個体については除去をする必要がある。また、イヌ、ネコの場合には、人がする残飯も餌とするため、残飯等を含むゴミが増えると個体数の増加につながる。今後の国有林内における作業においても、教育やレジャーのための森林の利用にあたっても、ゴミの管理を確実に行なうための対策が必要である。

### 引用文献

- Brigham, R. M., M. J. Vonhof, R. M. R. Barclay and J. C. Gwilliam 1997 Roosting behavior and roost-site preferences of forest dwelling California bats (*Myotis californicus*). *J. Mamm.*, 78(4): 1231-1239.
- 船越公威 1996 洞窟性コウモリ。“日本動物第百科”。平凡社、東京
- 金子之史 1994 ネズミ目ネズミ科.“日本の哺乳類”。東海大学出版会、東京。
- Lunney, D., J. Barker and D. Priddel 1985 Movements and day roosts of the Chocolate wattled bat *Chalinolobus morio* (Gray) (Microchiroptera: Vespertilionidae) in a logged forest. *Aust. Mamm.*, 8: 313-317.
- 前田喜四雄 1996 樹洞性コウモリ。“日本動物第百科”。平凡社、東京
- 沖縄県 1996 沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物・レッドデータおきなわ。479pp. 沖縄県環境保健部自然保護課、沖縄
- 沖縄総合事務局北部ダム事務所 1995a 平成5年度沖縄本島北部地域生物環境調査データ。沖縄建設弘済会、沖縄
- 沖縄総合事務局北部ダム事務所 1995b 平成6年度沖縄本島北部地域生物環境調査データ。沖縄建設弘済会、沖縄
- 沖縄総合事務局北部ダム事務所 1997 平成7年度沖縄本島北部地域生物環境調査データ。沖縄建設弘済会、沖縄
- Sedgeley, J. A. and C. F. I. O'Donnell 1999 Roost selection by the long-tailed bat, *Chalinolobus tuberculatus*, in temperate New Zealand rainforest and its implications for the conservation of bats in managed forests. *Biological Conservation*, 88: 261-276.

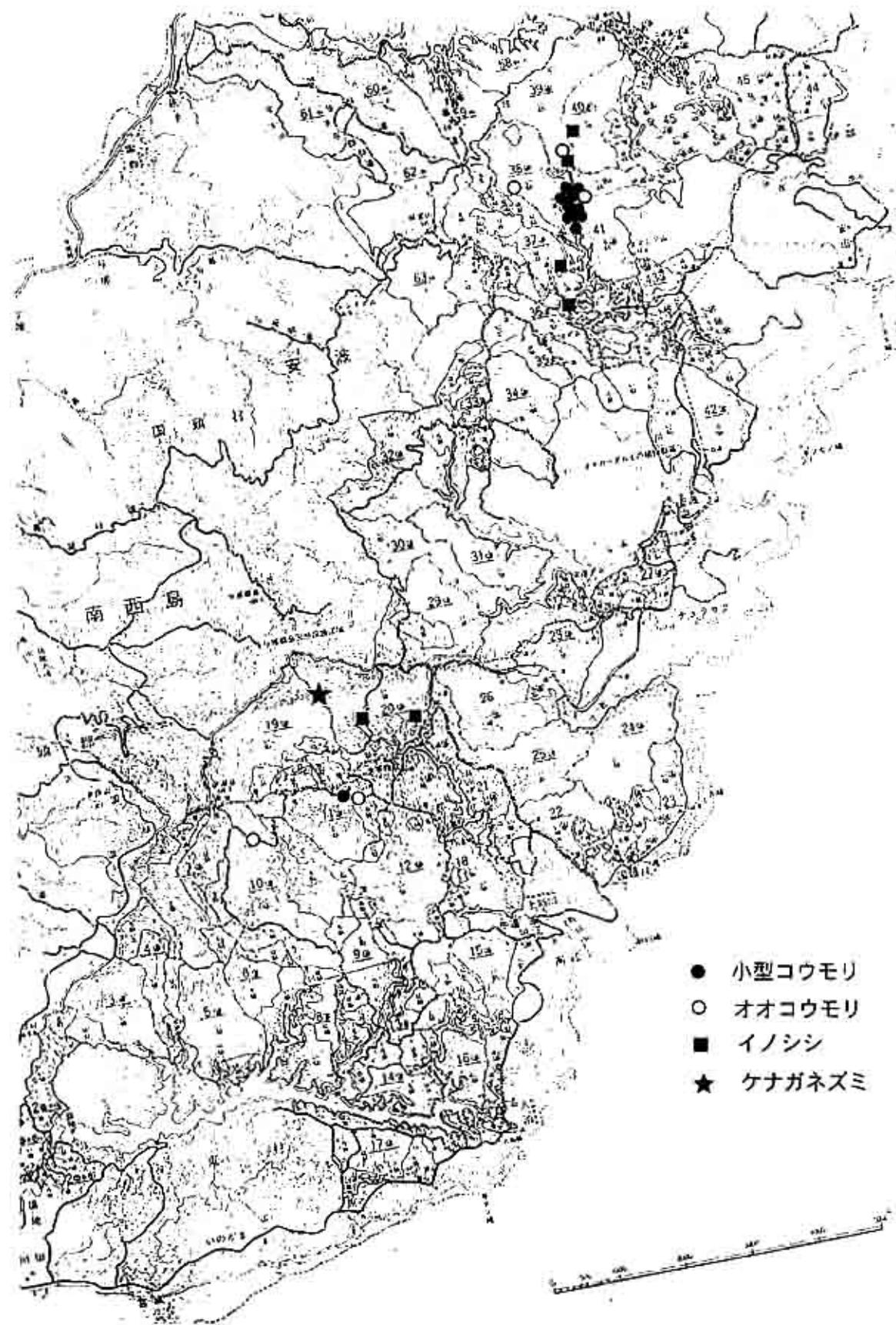


図 3-1 貴重動物の記録地点

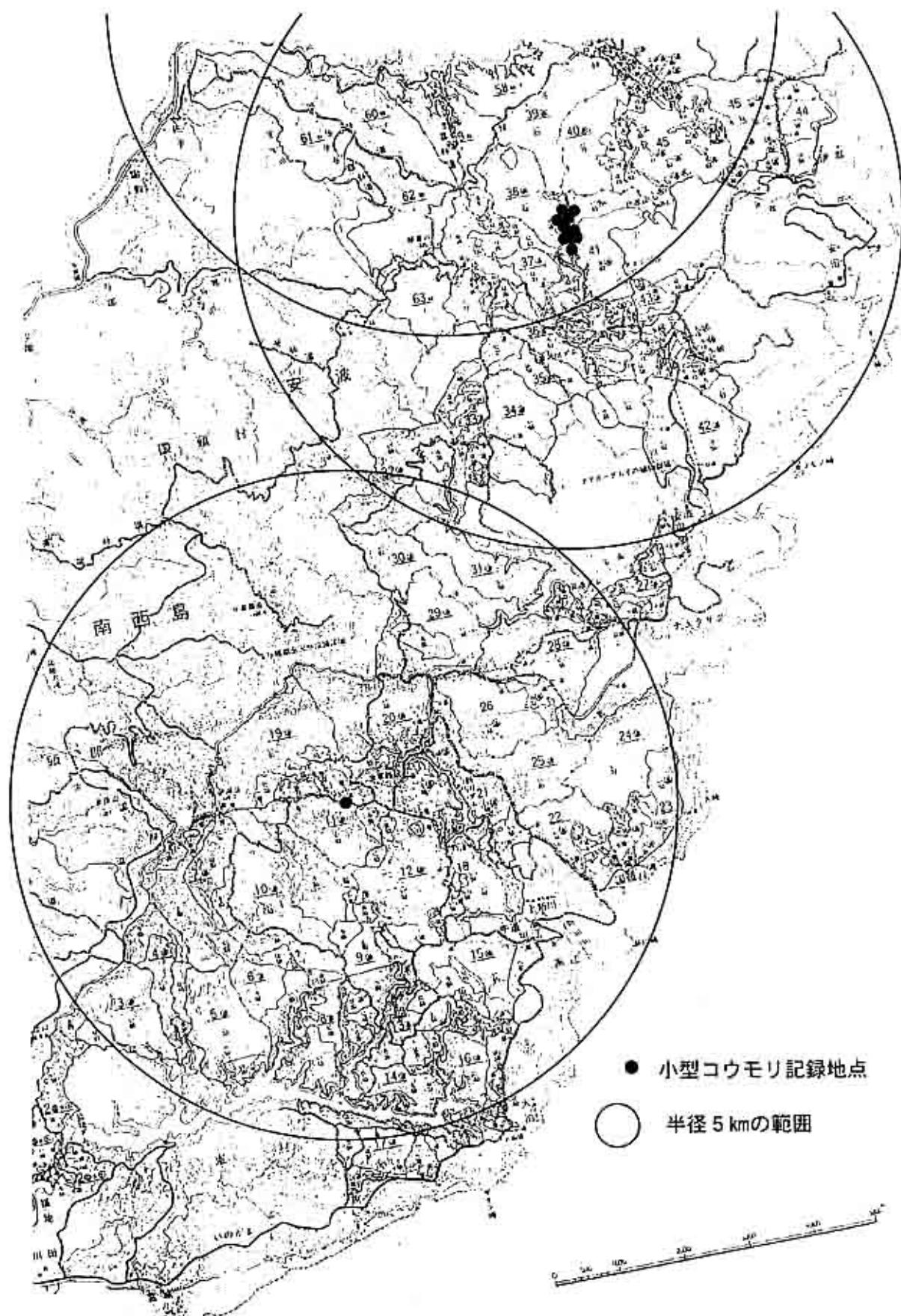


図 3-2 小型コウモリ類記録地点と探餌域推定の試み

### 3.2. 鳥類

平成9年度の専門委員会報告書では、北部国有林を含む山原地区における鳥類として比嘉(1993)をもとに13目24科54種の鳥類を確認している。

#### 3.2.1. 貴重鳥類の生息状況

平成9年度の調査報告書によれば、北部国有林を含む山原地区で確認されている貴重鳥類としては、ノグチゲラ、ヤンバルクイナ、アマミヤマシギ、ホントウアカヒゲ、カラスバト、オシドリ、キビタキ、セレベスコノハズク、ブッポウソウ、アマミキビタキ等が挙げられている。

鳥類は、移動能力が大きいことから、流域毎に評価するのは困難であるが、平成9年度の報告書をもとに今回の対象地域における流域ごとの貴重鳥類の生息状況についてとりまとめた。

##### ① 伊部岳・我地川流域

ノグチゲラは、尾西岳の東から西銘岳、照首山、与那覇岳、伊湯岳、玉辻山に至る脊梁部から調査対象地区である米軍の北部訓練場に沿ってよく見られていることから、この流域も生息地となっていると考えられる。

##### ② 普久川流域

前項同様、脊梁部の東側にノグチゲラの生息地が分布すると考えられる。

オシドリは、本流域で確認されており、特に普久川ダムでは繁殖した親子が目撃されている。本種は、県内での生息数が非常に少なく、警戒心が強く目撃例も少なく、営巣等についてもよく分かっていない。しかし、他の地域では樹木の空洞部に営巣することが知られているので、営巣できる空洞部を持つ大径木を多産する渓流帯の森林が必要である。

また、ブッポウソウが1987年に国頭村普久川ダムの構内で1例観察されている。沖縄島でのそれまでの記録はなく、これは沖縄島初記録であった。本種は、環境庁版レッドリスト(1998)で「絶滅危惧種」とされ、保護の対象とされている。

##### ③ 安波川流域

与那覇岳周辺は、ノグチゲラの営巣木が数多くみられ、またそれ以外の国内希少野生動植物種の貴重種やその他渡り鳥の確認も多いことから、鳥類の生息環境としては良好であると考えられる。

##### ④ 福地川流域

アマミヤマシギは、この流域に広がる森林地区でかなり多くの個体が確認されている。

玉辻山周辺の森林は、比較的若齢であるがノグチゲラの目撃情報が増えしており（安座間、1993）、隣接地で営巣木も発見されている（沖縄県教育委員会、1988）。

表3-1 山原地区で確認されている貴重鳥類（嵩原 1993 を改変）

種名	国内希少 野生動植物種	特別天然 記念物	天然 記念物	環境庁版(1998)			沖縄県版	
				危惧I	危惧II	準危惧	危惧	危急
ヤンバルクイナ	○		国	○			○	
ノグチゲラ	○	○		○			○	
アマミヤマシギ	○		県	○			○	
カンムリカツブリ								
ミサゴ						○		○
ハヤブサ	○			○			○	
オオクイナ				○			○	
カラスバト			国		○		○	
ホントウアカヒゲ	○			○			○	
サンカノゴイ				○				○
ミソゴイ					○			
チュウサギ					○			○
アカツクシガモ								
オシドリ							○	
リュウキュウツミ				○			○	
オオジシギ					○			
セイタカシギ				○				○
ベニアジサシ					○			○
エリグロアジサシ					○			○
リョウキュウオオコノハズク				○			○	
ブッポウソウ				○				

天然記念物の欄の「国」は国指定、「県」は県指定であることを示す。

環境庁版(1991)において、カンムリカツブリは危急種、アカツクシガモは希少種とされている。なお、環境庁版(1998)ではアカツクシガモは情報不足の扱いとなっている。

### 3.2.2. 鳥類相からみた保護すべき地域

貴重鳥類の保全の面から見た機能類型区分の検討にあたっては、ノグチゲラの生息する地域がその他の沖縄島の貴重な動植物の分布域とほとんど重なることが指摘されていることから、本種の生息地域の保全を念頭において行うこととする。

平成9年度報告書において、安座間・島袋(1993)は、1987～1991年度までの5年間の沖縄島北部地域における調査に基づき、ノグチゲラの生息に必要な条件として、以下のようない点を指摘した。

- ① 営巣木として利用される樹木は、イタジイ自然林の高木層を形成する樹種を中心として13種が利用されている。特に、イタジイの利用率は全体の83.9%と高く、また枯木に限らず生木の利用率も55%と高い。これはノグチゲラの「外側は堅牢で安全性が高く、内部は柔らかく穴を掘り易い胸高直径20cm以上の大径木を営巣適木とする」という生態的な特質が、イタジイの「葉が背々と茂る生木でも胸高直径が20cmを越すような大径木では、髓質部の腐朽が進み内部が柔らかくなる」という生理的な特質に合致していることを示唆している。このことは、本種がイタジイ自然林に対して見事に適応していることを示すものである。

② 営巣木の測定結果から、巣を作る部位の直径は最低が18.0cm、20~39cmの範囲で全体の86%を占め、特に20~29cmの範囲にある太さの幹や枝が非常によく利用されるなど一つの傾向が認められた。これは、前述したイタジイの生理的特質として、40cmを超すような大径木では、内部の腐朽が進み過ぎて髓質部にウロ穴が形成されてしまい、営巣木としては逆に利用できなくなることによるものと思われる。

③ 巣をつくる高さ(巣高)は、生木・枯木に限らず、根元から2~7m台の範囲、特に3~5m台の高さに集中する傾向が認められた。この高さは、森林の階層構造の上ではちょうど低木層と亜高木層の間を占め、樹木の大半が大枝の分岐する位置よりも下部に相当する。そのため、葉の茂りの少ないオープンな空間となっている。上部は枝葉の茂った樹冠に覆われ、その下に広がるオープンな空間の利用は、ノグチゲラにとって育雛活動時における労力の省略、上空や地上からの外敵や強風雨に対する安全性などから理にかなった位置と言えそうである。

④ このようなノグチゲラの営巣環境としての幾つかの条件や特徴を満たしてくれる森林環境としては、林齡が40年以上のイタジイ自然林が好適である。

この結果をもとに安座間・島袋(1993)は、林齡が40年以上のイタジイ自然林の分布をノグチゲラの営巣木の分布状況や生息状況調査から得られた生息域及び過去の生息状況情報(沖縄県教育委員会 1977、花輪他 1986)と比較して一致していることを報告している。その中には、新川川の南から福地ダム北岸に至る北部訓練場と大宜味村の山地域も重要な生息地として含まれている。過去に生息地であったが、極端に少なくなった地域としてフェンチジ岳から与那覇岳、そして伊湯岳に至る脊梁山地の西側の地域があげられている。生息状況の悪化は、林道の建設工事とそれに伴う皆伐によるかなりの面積のイタジイ自然林の消失がその大きな原因であると考えられている。これは、脊梁山地の東側がノグチゲラの残された好適生息地として重要であることを意味している。

上記ノグチゲラの生息条件を考慮して機能類型区分について検討すると、林齡40年生以上のイタジイ天然林は生息地として重要であることから、IX齡級以上の森林を含む地域については「森林と人との共生」を重視した森林整備を基本とすべきであると考えられる。

その際、標高250m以上及び稜線部の森林、まとまりをもった森林については、保全上特に留意すべきであり、森林生態系保護地域などの保護林とし、その保存地区(コアエリア)として取り扱っていくのが適当と考えられる。

### 3.3. 爬虫類

#### 3.3.1. 沖縄島北部地域の保全生物学的観点からみた爬虫類相

沖縄島の本部半島より北の部分(以下「山原」という。)では、これまでに、移入種を除き10科16属18種の爬虫類の分布が確認されている。このうち9科12属14種は、種ないし亜種のレベルで中・北琉球(沖縄諸島、奄美諸島、トカラ列島、大隅諸島)に固有となっており、更にこのうち4科4属4種は絶滅危惧種として、2科2属2種は準絶滅危惧種として、最近改訂された環境庁のレッドデータブック(2000)に掲載されている(表3-2)。

山原には、これら存続の懸念されるレッドデータブック対象種の最も大きな個体群が残っている。したがって、山原における生息環境の保全の成否が、今後のこれらの種の存亡を大きく左右すると言える。更に考慮しなければならないのは、いまだ専門家による学術的調査の不十分な山原には、現行の分類体系に反映されていない、生物多様性の“隠れた部分”が実は少なくないであろう点である。事実、近年の調査では、明らかに既知の種とは異なる未記載種と思われるヤモリの一種が山原の天然林から発見されている(戸田・太田, 1995)。また、沖縄島南部や瀬底島、古宇利島にも分布するクロイワトカゲモドキの山原の集団は、他の集団と遺伝的に大きく異なる可能性の高いことが、近年行なわれたDNAの配列の変異を指標とした研究によって示されている(Ota et al., 1999)。

#### 3.3.2. 流域ごとの爬虫類の生息状況

沖縄北部国有林内では、山原で分布の知られている爬虫類のうち、比較的開けた環境を好むヤモリ科の3種以外のすべての種が1996年以降の調査で確認されている。確認された種のうち、レッドデータブックに掲載されている6種のすべてと上記の未記載種のヤモリは、林床の湿润な天然林内やその周辺のみから発見されている。以下、北部国有林内の区域・流域ごとに、その保全上の意義について、現地調査や航空写真の検討結果などにもとづいてコメントする。

##### ① 伊部岳周辺及び我地川流域

この地域では、生息種に関する直接的な知見は現在のところ得られていないが、航空写真を見る限り森林の状況は海側の一部を除いて良好で、レッドデータブック対象種のうち、特に自然度の高い湿润な森林を好むリュウキュウヤマガメ、クロイワトカゲモドキ、バーバートカゲ、ハイなどが多く生息することが予想される。この予想は、この区域のすぐ北に位置し、この区域と連続した森林によってつながれている西銘岳周辺で、これらの種が比較的高頻度で観察されることからも支持される。

## ② 普久川流域

この流域におけるこれまでの調査で、表3-2に示した種のうちヤモリ科の3種とブランミニメクラヘビ以外の全種が観察され、加えて未記載のヤモリの一種(上述)も確認されている。特に、リュウキュウヤマガメは、他の調査地より更に高頻度で観察され(太田,未発表)、この付近が重要な生息地となっていることが伺える。これは、この区域内に湿潤な天然林とその中を流れる清流といった本種の生息に適した条件(環境庁,2000)が維持されているからであろう。

## ③ 安波川流域

この流域では、ダム開発やそれにともなう伐採など、ある程度人手が入ってはいるが、ダム周辺のみに限ったごく短期間(半日)の調査でも、リュウキュウヤマガメとキノボリトカゲを確認することができた。特に、やや開けた環境を好む傾向のあるキノボリトカゲは、高頻度で見られ、まとまった数が生息していることが予想される。

## ④ 福地川流域

この流域では、伊部岳周辺及び我地川流域の場合と同様、直接的な知見は得られていないが、航空写真を見る限り周辺には良好な森林が発達しており、レッドデータブック記載種のうち、特に自然度の高い湿潤な森林を好むリュウキュウヤマガメ、クロイワツトカゲモドキ、バーバートカゲ、ハイなどが多く生息することが予想される。

### 3.3.3. 爬虫類相からみた保護すべき地域

現在の知見からは、沖縄北部国有林において、希少爬虫類を保護すべき地域として区分することは困難である。しかし、沖縄北部国有林のほぼ全域に貴重な爬虫類の種が生息することが予想され、これらの種の保存を図ることが必要である。

また、これまでの調査で未記載種のヤモリが確認されたように、今後の詳細な調査により新たな種の発見の可能性も高いこと、希少種の詳細な生息状況の把握が必要であることから、北部国有林を広範に保全していくことが必要である。

### 3.3.4. その他考慮すべき事項

表3-2にも示したように、山原に生息する爬虫類18種のうち、レッドデータブックに掲載されている6種すべてを含む12種(全体の2/3)は、天然林を主要、ないしは唯一の生息場所としている。前述の未記載のヤモリの一種も、これまでに天然林やその周辺の岩場のみから発見されており、二次林や民家などには見られない。これらのことから、貴重な山原の爬虫類の生物多様性を保全するにあたっては、いかにしてこの地域の自然林を今の環境

のままで保存するのかが最も重要な課題と考えられる(Ota, 2000a)。

この認識を土台に、固有で希少性の高い爬虫類を保全するため、今後国有林をどのように取り扱うべきかについて、検討を加える。

### 3.3.4.1. 保全すべき面積

個々の種の個体群内の社会構造や個体の移動性、利用資源の供給の地理的・経時的パターン等に関する知見が欠落した状態で、個体群の存続に必要な生息地の面積を高い精度で推定するのは困難である。しかしながら、沖縄島を含む琉球列島で、島嶼の面積と生息する爬虫類の種数との間にかなり高い正の相関がある(Ota, 2000b)ことから考えて、山原の爬虫類は、現時点ですでに、利用可能な生息地の中で飽和に近い状態にあることが予想される。たとえば、沖縄島の周辺離島のうち、沖縄島と同様の地史をもち、植生も類似する一方で面積のより小さい島(例:伊平屋島、渡嘉敷島)では、爬虫類相が沖縄島に比べて極めて貧弱であるが、このことは固有種の"宝庫"である沖縄島の多くの種が、生息地の広い面積のおかげで存続してこれたことを強く示唆している。

したがって、今後できるだけ広い面積の天然林を保全することが、この地域の固有・希少爬虫類の存続のために必要な条件と考えられる。

### 3.3.4.2. 生息地に対する直接的な人為操作

天然林の完全な喪失を招く伐採以外にも、固有・希少種の存続に重大な影響をもたらす人為的操作は考えられる。

下生え(以下「下草」という。)や下枝の除去・伐採は、林床の乾燥化を招く危険性が高く(伊藤, 1998)、そうなった場合、全体的な生物多様性の低下、それにともなう森林性爬虫類の減少が懸念される。たとえば、久米島における調査からは、下草や下枝の除去を行なった森林には、周辺の森林に見られるトカゲモドキの仲間やバーバートカゲがまったく見られない、との結果が得られている(環境庁, 2000; 太田, 未発表)。このことは、同様の操作が今回問題となっている国有林に加えられた場合、たとえ表面的には伐採が行なわれなくとも、生息地としての"実効"面積が大きく減少することを強く示唆している。

人為的操縦に起因する、固有・希少種の存続に重大な影響を及ぼし得るもう一つの要因として、外来性捕食者・競争者の侵入がある。下草刈や林道の開設などによる林内の間隙の増加は、マングースやノネコ、ノイヌといった、爬虫類の潜在的捕食者である肉食獣の林内への侵入を容易にし、結果的に固有・希少爬虫類の減少につながることが強く懸念される。また、特に林道の開設は、クロイワトカゲモドキ等、移動能力が乏しく開けた場所

に姿を現すことを嫌う種の個体群に対して、分断を通して回復力の低下を招き、絶滅の確率を増加させると考えられる。

以上から、森林性爬虫類の生息地における天然林を、固有種・希少種を含む森林性爬虫類の生息場所として存続させるためには、下草刈や林道の開設などの施業は慎重に検討することが必要と思われる。

### 引用文献

- 伊藤嘉昭. 1998. 沖縄やんばるの森の生物多様性. 森林下生え刈り取りの悪影響. 科学 68: 885-894.
- 環境庁(編). 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物・レッドデータブック・(爬虫類・両生類). 自然環境研究センター, 東京.
- Ota, H. 2000a. Current status of the threatened amphibians and reptiles of Japan. Population Ecology 42: 5-9.
- Ota, H. 2000b. The current geographic faunal pattern of reptiles and amphibians of the Ryukyu Archipelago and adjacent regions. Tropics 10: 51-62.
- Ota, H., M. Honda, M. Kobayashi, S. Sengoku, and T. Hikida. 1999. Phylogenetic relationships of eublepharid geckos (Reptilia: Squamata): a molecular approach. Zoological Science 16: 659-666.
- 戸田守・太田英利. 1995. 日本産 *Gekko* 属ヤモリの生化学適手法による系統分類: 中部琉球からの隠れい種の発見. 爬虫両生類学雑誌 16: 74. [講演要旨]
- 当山昌直. 1993. 奄美大島におけるトカゲ属の一観察例. Akamata (14): 21-22.

表3-2 沖縄島北部にみられる爬虫類とその分布、生息環境、

及び改訂版レッドデータブック(環境庁、2000)内の評価。

種(学名)	分布*	生息環境**	環境庁(2000)の評価
バタグールガメ科 (Bataguridae)			
リュウキュウヤマガメ*** ( <i>Geomyda japonica</i> )	沖	天	絶滅危惧 II 類
ヤモリ科 (Gekkonidae)			
オンナダケヤモリ ( <i>Gehyra mutilata</i> )	外	二民	---
ミナミヤモリ ( <i>Gekko hokouensis</i> )	外	二民	---
ホオグロヤモリ ( <i>Hemidactylus frenatus</i> )	外	二民	---
トカゲモドキ科 (Eublepharidae)			
クロイワトカゲモドキ**** ( <i>Goniurosaurus k. kuroiwae</i> )	沖	天	絶滅危惧 II 類
キノボリトカゲ科 (Agamidae)			
キノボリトカゲ ( <i>Japalura p. polygonata</i> )	沖奄	天二	絶滅危惧 II 類
トカゲ科 (Scincidae)			
バーバートカゲ ( <i>Eumececs barbouri</i> )	沖奄	天	絶滅危惧 II 類
オキナワトカゲ ( <i>E. m. marginatus</i> )	沖	二草	---
ヘリグロヒメトカゲ ( <i>Aleuchosaurus pellopleurus</i> )	沖奄吐大	天二	---
カナヘビ科 (Lacertidae)			
アオカナヘビ ( <i>Takydromus smaragdinus</i> )	沖奄吐	二草	---
メクラヘビ科 (Typhlopidae)			
ブラーミニメクラヘビ ( <i>Ramphotyphlops braminus</i> )	外	二草	---
ナミヘビ科 (Colubridae)			
アマミタカチホヘビ ( <i>Achalinus wernerii</i> )	沖奄	天(草)	準絶滅危惧
リュウキュウアオヘビ ( <i>Cyclophiops semicarinatus</i> )	沖奄吐	天二草	---
アカマタ ( <i>Dinodon semicarinatum</i> )	沖奄	天二草	---
ガラスヒバヤ ( <i>Amphiesma pryeri</i> )	沖奄	天二草	---
コブラ科 (Elapidae)			
ハイ ( <i>Hemibungarus boettgeri japonicus</i> )	沖奄	天	準絶滅危惧
クサリヘビ科 (Viperidae)			
ハブ ( <i>Trimeresurus flavoviridis</i> )	沖奄	天二草	---
ヒメハブ ( <i>T. okinavensis</i> )	沖奄	天(二)	---

\* 分布: 沖、沖縄諸島に固有; 外、琉球列島外にも分布; 沖奄、沖縄・奄美諸島に固有; 沖奄吐大、沖縄・奄美・トカラ・大隅諸島に固有; 沖奄吐、沖縄・奄美・トカラ諸島に固有。

\*\* 生息環境: 天、天然林; 二、二次林; 民、民家; 草、草地。

\*\*\* 国指定の天然記念物

\*\*\*\* 県指定の天然記念物

### 3.4. 両生類

#### 3.4.1. 流域ごとの両生類の生息状況

##### ① 伊部岳周辺及び我地川周辺

本地域は、未踏査のため、両生類の生息状況の詳細は不明であるが、空中写真をみると、おいては一部に伐採跡とみられる地域はあるが、全体的に良好な生息環境であると思われる。

## ② 普久川流域

普久川ダムの上流にある流域は、緩やかな傾斜の本流が長く伸びており、ナミエガエル *Rana (Limnonectes) namiyei* やホルストガエル *Rana (Babina) holsti* の良好な繁殖地になっているものとみられる。また、そこから発する支流は、傾斜の急な地形を流れており、ハナサキガエル *Rana (Hylarana) narina* やイシカワガエル *Rana (? Hylarana) ishikawae* の良好な繁殖場所になっていると思われる (Ikehara and Akamine, 1976; 当山, 1992; 当山, 未発表)。

この流域は、両生類の生息環境としては最上クラスであり、規模としても、沖縄島北部では最大級である。また、このような上流域にある緩やかな流れは、辺野喜川、安波川、新川川、福地川がダムによって短くなった分、最大の長さであり、唯一の大規模な段丘上の溪流といえるかもしれない。

## ③ 安波川流域

安波川の両生類に関しては、源流から河口までの生息分布を調査した Ikehara and Katsuren (1976) の報告がある。これは、安波ダムが建設される前の貴重な資料であり、沖縄島北部河川における両生類の生息分布を示している。本流域は、比較的広範囲に広がっており、その後県有林を中心に伐採が進められたが、森林は回復しつつあるように見える。まだ詳細な調査はなされていないが、イシカワガエルのメイティングコールが伐採後と思われるところからも聞かれるので(当山, 未発表)、周囲の森林から分布を広げていると思われる。また、本流域は、周辺に森林が残されていることから、伐採跡でもカエル類は回復しつつあるものと思われる。

## ④ 福地川流域

福地ダムの上流部では、西側には緩やかな傾斜の溪流は僅かの距離しか無いが、東側には比較的長い距離の緩やかな傾斜の溪流が存在する。緩やかな溪流ではナミエガエルやホルストガエルが多く見られ、これらの繁殖地になっていると思われる。脊梁山系に伸びる源流域は、傾斜が急な溪流となっているが、イシカワガエルやハナサキガエルの良好な繁殖地になっているものとみられる。いずれも、森林の状態は良好であり、普久川流域となるんで両生類の良好な生息地といえよう。

### 3.4.2. 両生類相からみた保護すべき地域

イシカワガエルの繁殖場所について、卵塊、鳴き、幼生の確認位置をメッシュ地図上に落とし、それを沖縄県編(1992)の地形分類図で山地とされる範囲と重ね合わせたのが図3-3である。この図からみても明らかのように、イシカワガエルの繁殖場所は、山地部に集

中していることがわかる。

沖縄県編(1992)の地形分類図によると、やんばる地域の山地以外は、大部分が丘陵地になっている。繁殖場所が1例だけ山地部から離れた場所(奥の西側)にあるが、地形分類図ではここは丘陵地となっている。これは、丘陵地でも繁殖場所があることを示すものである。この丘陵地では、幼生が確認されたが、鳴き声が1回聞こえただけである。同時期に山地部の繁殖場所(例えば西銘岳)は、鳴き声が絶え間なく聞こえた。

これまでの資料から総合的に判断して、山地部に形成される脊梁山系は、イシカワガエルの繁殖場所が高密度に存在し、丘陵地は低密度になっているものと思われる。

次に、ハナサキガエルの産卵場所に山地の範囲を重ねてみた(図3-4)。



図3-4 イシカワガエルの繁殖場所と地形傾斜

●印は、イシカワガエルの繁殖場所を示す

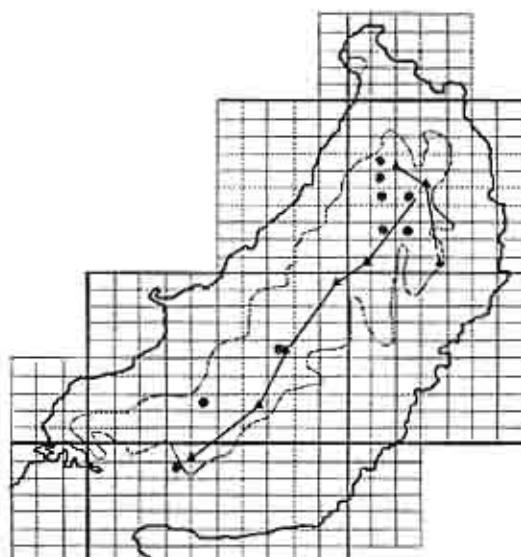


図3-3 ハナサキガエルの繁殖場所と地形傾斜

●印は、ハナサキガエルの繁殖場所を示す

実線で囲んだ範囲は、沖縄県版(1992)の地形分類図に示される山地の部分

図3-3と図3-4が示すように、イシカワガエルとハナサキガエルの繁殖場所は、山地地形の範囲とよく一致する。一方、ナミエガエルやホルストガエルの繁殖地は、山地地形や丘陵地にもみられる。いずれにせよ、山地地形は、イシカワガエル、ハナサキガエル、ナミエガエル、ホルストガエルなどを含めた両生類の重要な繁殖地となるはずであるが、図をみても明らかなように、脊梁部の西側に多くの面積を有し、開発の対象になっている場

所が多いことがわかる。

### 3.4.3. その他考慮すべき事項

保護林(区)には、連続的で最大規模の面積が必要と考えられる。トータルとしての面積が大きくとも、それがパッチ状に分散していたり又は道路や林道が通っていたりして、絶えず伐採等の施業が行なわれているようでは、保護は難しいと思われる。

厳密な根拠とまでは至らないが、名護市の事例をあげておきたい。名護市には、源河川流域と汀間川流域及び明治山付近に良好な森林が残っている。ところが、木場(1957)の報告以降、千木良(1976)から昨今(当山、未発表)に至るまで、両生類の確認種数や確認場所が減少しつつあるように見える。厳密にはもっと詳細な調査をしなければならないが、名護市のカエル類(特にイシカラガエル、ハナサキガエル、ナミエガエル、ホルストガエル)は減少に向かっているといえよう。

名護市の森林は、部分的には良好な状態であり、伐採跡も回復しているように見える。しかし、なぜ減少しているのだろうか。減少の大きな原因は、マングースによる駆逐が原因と思われるが、森林域の分断や林道の開設等が生息数の減少の一因となり、更にマングースによってそれが加速しているというシナリオが描かれる。上記のカエル類には、10年以上前から確認できなくなり、すでに名護市から絶滅している可能性のある種類も含まれている。このままでは、上記の4種類が絶滅するのはそれほど遠くないかもしれない。

実際は、もっと詳しく調べた後で、このような予測をたてなければならない。しかし、もしそれが予想どおりであるならば、調査が終わるころには手遅れになっている可能性がある。それで、あえて事例として取り上げた。

今回の調査対象となっている国頭の地域は、高品位の森林ではあるが、名護市の森林に見られるように、森林の分断や林道等が開設されておれば、マングースが容易に侵入できるものと予想される。幸い、マングースの大規模な侵入はまだみられないが、大宜味村塩屋と東村平良のライン上まで分布を広げており、それより北でも僅かながら確認されている(沖縄総合事務局北部ダム事務所編、1997, 1998など)。もし、当該区域でもマングースがはびこるようになれば、貴重なカエル類の絶滅は時間の問題といえよう。

マングースの侵入を助ける道路や林道の開設を最小限度に抑え(例えば与那と安波を結ぶ県道2号線をトンネルにし生息地を連続的にする)、森林の衰退を防ぐ手立てをすれば、マングースの侵入に対して抵抗の役割を果たし、その間にマングースの除去を行うという作戦が考えられる。

何もせずにこのままの状況で放置しておくと、大ざっぱに見積もって、早くて約50年、遅くとも100年以内には貴重なカエル類は絶滅するだろう。マンガースは1910年に沖縄島に持ち込まれ、南部と中部(現西原町)を中心に分布を広げてきた(当時、北部にも持ち込まれたが放逐までには至らなかったとされている)。南部から北進し、名護市の両生類や他の小動物も含めて、激減させ、絶滅の危機に至るまで90年もかかっていない。大量のマンガースが見つかっている大宜味村塩屋と東村平良以南の個体が北進するのは、時間の問題かもしれない。もし、それが北進したら、道路や林道を利用し、人手が入った森林から埋めいくことは十分に予想される。環境保全が進んだハワイの事例からも明らかのように、そこまで至ると手の施しようがなくなってしまう。これは、他の類似の生態的な特徴をもつ動物群にもいえるかもしれない。

#### 参考文献

- 千木良芳範 (1977) 両生類・爬虫類. 名護市天然記念物調査シリーズ第1集, 名護市動物総合調査報告書. p.129-179. 名護市教育委員会.
- Ikehara, S. and H. Akamine (1976) The ecological distribution and seasonal appearance of frogs and a snake, Himehabu (*Trimeresurus okinavensis* Boulenger) along the upper stream of Fuku-River in Okinawa Island. *Ecol. Stud. Nat. Cons. Ryukyu Isl. (II)*, pp.69-80.
- Ikehara, S. and S. Katsuren (1976) Preliminary survey on the distribution of frogs along Aha-River in Okinawa Island. *Ecol. Stud. Nat. Cons. Ryukyu Isl.(II)*, pp.81-88.
- 木場一夫 (1957) 沖縄島の爬虫・両棲類について. 熊本大学教育学部紀要, (5): 191-208.
- 沖縄県編 (1992) 沖縄県環境利用ガイドー環境特性地図集ー. 沖縄県, 140p.
- 沖縄総合事務局北部ダム事務所編 (1997) 平成7年度沖縄本島北部地域生物環境調査データ. 沖縄建設共済会.
- 沖縄総合事務局北部ダム事務所編 (1998) 平成7年度沖縄本島北部地域生物環境調査データ. 沖縄建設共済会.
- 当山昌直 (1992) 沖縄島北部脊梁山地部東地域における特殊鳥類生息環境調査ー特にカエル類についてー. 特殊鳥類等生息環境調査V p.188-198. 沖縄県環境保健部自然保護課.

### 3.5. 淡水魚類

#### 3.5.1. 沖縄島北部地域の淡水魚類の生息状況

沖縄島の河川には約180種の魚類が生息している。

その内、約55%を周縁性魚類が占めている。周縁性魚類とは、本来海域に生息しているが淡水域や汽水域にも侵入することのある魚類の総称である。沖縄島の典型的な周縁性魚類として、ボラ・コボラ・ギンガメアジなどが挙げられる。

次いで、通し回遊魚が約32%を占めている。通し回遊魚とは、生活環の中で海と河川を

行き来する魚類である。沖縄島の通し回遊魚の中には、河川で成長し、海に下って産卵するウナギ・オオウナギ・ユゴイなどに代表される降下回遊魚がいる。また、河川で成長・産卵し、仔魚が海に下って成長した後、稚魚が河川に遡上してくる両側回遊魚がいる。両側回遊魚の例としては、リュウキュウアユ・クロヨシノボリ・アヤヨシノボリなどが挙げられる。

生涯を淡水域のみで過ごす、純淡水魚は約13%にすぎない。しかも、この内、約70%が本来沖縄島には生息していなかったカワスズメ・グッピー・カダヤシなどの移入種で占められている。その一方、この純淡水魚の中には、琉球列島の固有種であるキバラヨシノボリ、沖縄島の固有種であるアオバラヨシノボリ、絶滅危惧IA類のタイワンキンギョなど多くの希少種や貴重種も数多く含まれている。ここでは、1994年から1999年に行った調査結果(226河川の637定点)より、沖縄島北部地域に生息する希少・貴重淡水魚の分布を種ごとに概説する。

### 3.5.1.1. 絶滅危惧 IA 類

リュウキュウアユ *Plecoglossus altivelis ryukyuensis* は、14河川(奥川・辺野喜川・安波川・与那川・普久川・比地川・福地川・平南川・源河川・真喜屋川・羽地大川・我部祖河川・港川・ジニンサ川)の38か所で確認されている。本種は、沖縄島では1978年の記録を最後に姿を消し、現在生息しているのは奄美大島産の親魚をもとに生産した人工種苗を放流したものである。本種は、辺野喜ダム・安波ダム・普久川ダム・福地ダムに陸封され、各々のダムの流入河川に生息しているが、その他、源河川・比地川・与那川・奥川での稚魚の遡上も確認されているおり、ダム湖にも陸封されるが、本来は両側回遊魚である。

ヨロイボウズハゼ *Lentipes armatus* は、源河川の2地点から記録されており、流れの清冽な早瀬を好む両側回遊魚である。

タイワンキンギョ *Macropodus opercularis* は、平南川と外堀田川の3か所で確認されている。本種は、純淡水魚であり、水草の茂る流れの緩やかな水域を好み、水田が隣接した場所に多く、近年、急速に姿を消しつつある魚類の一つである。本種は、沖縄ではトイユと呼ばれ、その鮮やかな色彩と生態の面白さからベットとして流通されており、生息地が明らかになると乱獲されるおそれが強く、生息地の継続的なモニタリングが望まれる。

### 3.5.1.2. 絶滅危惧 IB 類

タナゴモドキ *Hypseleotris cyprinoides* は、両側回遊魚で、源河川と外堀田川で確認されており、上空を樹木が覆う止水域や水生植物の繁茂する淵に生息している。

タメトモハゼ *Ophieleotris* sp.は、源河川と安波川で採集されており、倒木などがある大きな淵を好む大型で美しい色彩をしたハゼ科の魚類であるが、ハゼ科の魚としては珍しく中層を泳ぐことが多い両側回遊魚である。

ルリボウズハゼ *Sicyopterus macrostetholepis* は、源河川と推川で確認されており、流れの早い早瀬を好む、両側回遊魚である。

アオバラヨシノボリ *Rhinogobius* sp.BB は、14河川(伊江川・普久川・安波川・宇嘉川・新川北川・田嘉里川・福地川・大保川・平南川・源河川・真喜屋濁川・羽地大川・我部祖河川・大井川)の37地点で採集されている。本種は、沖縄島の固有の純淡水魚で、水質が清冽な河川の中・上流域に生息し、両側回遊型のアヤヨシノボリから種分化したと言われている。また、本種の仔魚は、海水適応能を失っており、そのため河川間での遺伝的交流が少なく、各々の河川で独自に進化した可能性も指摘されている。

キバラヨシノボリ *Rhinogobius* sp.YB は、タチ川・福地川・安波川の各水系の計8か所で確認されている。本種は、琉球列島の固有の純淡水魚で、両側回遊型のクロヨシノボリから種分化したと言われている。本種は、純淡水魚でありながら、ダムが建設されるとその上流域の個体数が減少することがあり、石垣島の宮良川ではダム建設後に姿を消してしまった。なお、本種は、島ごとに遺伝的に隔離され、形態が若干異なるとの見解もあり、今後の精査が望まれる種である。沖縄島での生息個体数は、限定されたところが多く、その生息基盤は極めて脆弱である。

### 3.5.1.3. 絶滅危惧 II 類

メダカ *Oryzias latipes* は、純淡水魚であり、武見川・福地川・平南川の6地点で採集されているが、沖縄島における本種の分布域は急速に縮小しており、現在の生息地を保全することが急務である。レッドデータブックに本種が掲載されたことにより、希少価値が増し、乱獲された例(比謝川水系の嶽山原)も報告されているので、今後、生息域での厳重な監視とモニタリングが求められる。

ジャノメハゼ *Bostrychus sinensis* は、辺野古川で採集されており、マングローブ水域に生息する両側回遊型のハゼ科魚類である。

ミナミアシシロハゼ *Acanthogobius insulris* は、羽地大川と港川で採集されており、汽水域の干潟に生息する両側回遊型のハゼ科魚類である。

キララハゼ *Acentrogobius viridipunctatus* は、我部祖河川で確認されており、汽水域の干潟に生息する両側回遊型のハゼ科魚類である。

#### 3.5.1.4. 地域個体群

タウナギ *Monopterus albus* は、源河川と津波上原川の2河川3地点で採集されているが、福地ダムに流入する河川からも報告がある。本種は、泥底に潜って生活する純淡水魚で、流れの緩やかなよどみを好む。

ミミズハゼ *Luciogobius guttatus* は、奥川・伊江川・源河川・有津川・天仁屋川・大浦川の5河川で確認されている。

トビハゼ *Periophthalmus modestus* は、安根川・大保川・真喜屋川・我部祖河川・港川・湧川・有銘川などに分布し、沖縄島が分布南限である。本種の生息地である干潟は、開発の波を受けやすく、年々その生息環境が悪化している。

#### 3.5.2. 淡水魚類相からみた保護すべき地域

沖縄島北部河川の内、レッドリスト掲載種が最も多く出現するのは、源河川の8種であり、次いで安波川と平南川の3種である。また、河川環境の質の高さから、福地川・普久川・安波川川川の水系は、重要な保全地域に指定すべきである。

福地川・普久川・新川川の各水系は、米軍訓練場内にあるため、人的攪乱が少なく、その自然環境も今のところ急激に変化する可能性は少ない。

一方、安波川水系は、米軍から返還され、その豊かな自然環境を保全するためには継続的なモニタリングを早急に開始する必要がある。

#### 3.5.3. その他考慮すべき事項

河川の自然環境を守るためにには、流域全体を考える必要があり、森林域の保全によく使われる単純なゾネーションを適用するには、注意が必要である。沖縄島に生息する魚類の多くは、海と河川を行き来する通し回遊魚であるので、上流域に保護地区があっても河口や汽水域の環境が保たれていなければ、生活環を全うすることが出来ない。そのため、淡水魚類や河川環境の保全を考える上では、その河川の集水域から河口、更には周辺海域までを一つの有機体として保護することが重要であろう。

## 4. 森林・林業及び林産業

### 4.1. 沖縄本島北部地域の林業・林産業の現状と課題

沖縄本島北部地域では、現在、国頭村森林組合(国頭村)、沖縄北部森林組合(名護市)、名護林業生産加工販売事業協同組合(名護市)、大国建材(国頭村)、金城薪炭(金武町)などの業者が、主に市町村有林からの伐出材を入手して素材生産業を営んでいる。

沖縄県林務課の資料によれば、同地域における平成10年度の県産材の製材実績は、国頭村森林組合が937m<sup>3</sup>、名護林業生産加工販売事業協同組合が27m<sup>3</sup>、大国建材が855m<sup>3</sup>、金城薪炭が330m<sup>3</sup>、合計2,149m<sup>3</sup>となり、その生産量は県内シェアーの大部分を占め、県産材生産の拠点になっている。

とりわけ国頭村森林組合の場合、素材の取り扱い量や製品生産などの面で、他の事業体を大きく上回り、北部地域における林業生産の先導的役割を果たしている。

同森林組合の平成10年度の事業状況を見ると、総収益593,341千円の内、販売部門は184,511千円(31%)、購買部門は28,199千円(5%)、利用部門は378,951千円(64%)、金融部門は1,680千円(0.2%)となり、利用部門の中の森林造成事業(50%)や販売事業などで全体の81%を占めている。

販売事業の中でも、チップ材、木工製品、矢板、集成材・フローリングなどが総売上の上位にランクされる。チップ材の場合、販売事業売り上げの37%のシェアーを占めているが、海外からの安価なチップ材の輸入によって、国内のチップ生産業界を取り巻く環境が悪化し、平成12年4月以降の県産チップの取り引きは全て停止されることになっている。

同組合では、このチップ生産にかわるものとして、オガ粉の生産と製材がセットになった木材製材施設機械を「沖縄林業経営基盤強化特別対策事業」(平成11年度)で導入し、平成12年4月から生産体制に入ることになつていて。

オガ粉の畜産利用については、牛豚舎の悪臭や家畜のストレス解消などの環境衛生面での改善や、またそれらの効用から派生する肉質面での好影響、更には使用済のオガ粉は堆肥として畑に還元できるなど、多くのメリットがあげられている。その需要量は、沖縄本島内だけでも、最大で年間8万m<sup>3</sup>余り、実質需要見込みで年間5万m<sup>3</sup>と予測されている。

国頭村森林組合では、同組合の集成材・フローリングの品質が県内外で高い評価を受けていることから、今後、その需要増加と、更に新たなオガ粉の潜在需要量の追加と合わせて、それらの生産体制に対応できる原材料の確保が大きな課題となっている。

現在、前述の林業事業体に流れてくる原木のほとんどは、主に公有林で、一部私有林か

らのものも含まれている。

「沖縄北部地域森林計画書」(以下「地域森林計画」という。平成11年4月～同21年3月、恩納村以北の1市2町9村)によると、同地域での林業活動を示す指標は、以下のようになっている。

人工林率は13.9%(県平均13.8%)で、人工林の齢級は75%が7齢級以下である。造林樹種は、針葉樹がリュウキュウマツ、スキ、イヌマキ、広葉樹がイスノキ、クスノキ、エゴノキ、イジュ、センダンなどとなっている。林道密度は、ha当たり5.1mで、全国目標値の18mにはほど遠い。人工林の齢級構成からみて、実際、伐採できる森林は、そう多くはない。

一方、天然林の場合、イタジイ、オキナワウラジロガシ、イスノキなどを主体とする天然生広葉樹林で構成され、しかもそれらは戦後の復興建築材や薪炭材として抜き伐りや過剰伐採されて、その後、放置されて成立した二次林となっているため、立木密度がきわめて高い林分となっている。更に、戦前戦後の乱伐や台風被害による倒木などの形質不良木なども多くみられる。

「地域森林計画」で公表されているha当たりの蓄積量は115m<sup>3</sup>(県平均106m<sup>3</sup>)となっているが、場所によってはha当たり200m<sup>3</sup>に達するところもある。このような森林を育成天然林施業によって、優良用材が生産できる森林へと導くことが、この地域での林業施策の主要な課題になっている。

前述の「地域森林計画」の前期5カ年間の事業計画の実行状況をみると、伐採量は計画の43%、造林面積は計画の22%の実行率となっている。

その主な原因は、伐採・造林が市町村有林を中心に展開していることもある、国や県や市町村の林業予算に大きく左右され、また近年の自然保護の高まりに対する配慮等から、伐採が手控えられていることにもよる。

私有林は、集落近辺に里山林として残されているものが多いが、その所有形態は小規模で、わずかにシイタケ原木や木炭用材の伐り出しが一部行われている程度である。

国頭村森林組合をはじめ、その他の林業事業体に搬出されてくる素材の多くは、ダム関連や農地造成に伴う不定期の伐採木であり、地域森林計画にもとづく計画伐採は少ない。

#### 4.2 木材生産地の現状と北部国有林に対する木材供給の期待

沖縄本島北部地域は、沖縄県内でも比較的林業生産の活発なところである。この地域には森林組合を含めて合計5か所の林業事業体があるが、市町村レベルの産業経済の観点から見ると、地域の経済振興や雇用確保の面で大なり小なり重要な役割を果たしている。

特に、国頭村森林組合の場合、年間6億円近くもの総事業収益を上げ、常勤・非常勤を含

めて200人以上の雇用の場を提供して、村内産業の中でも基幹的な地位を確保している。国頭村役場の職員が129人(平成10年7月現在)であるから、森林組合の雇用効果はかなりのものである。

現在、森林組合やその他の林業事業体に搬出されている素材のほとんどは、市町村有林や私有林からのものであるが、それらの多くがダム関連や農地造成に伴う不定期の伐採木である。地域森林計画で機能区分された木材生産地からのものは、およそ計画量の半分以下の伐採量である。今後は、計画伐採による素材の安定供給を図るため、地域森林計画の中の木材生産エリアの計画的活用が求められている。

国頭村森林組合の集成材・フローリングとオガ粉生産、その他の林業事業体の設備稼動率からみて、どの程度の素材の供給が必要なのか、伐採面積との関連で検討してみる。

沖縄県林務課で集計されている資料では、平成10年度の北部地区の用材生産量は、国頭村森林組合937m<sup>3</sup>、大國建材855m<sup>3</sup>、名護生産加工販売事業協同組合27m<sup>3</sup>、金城薪炭330m<sup>3</sup>、合計2,149m<sup>3</sup>となっている。

用材利用率を0.4、オガ粉利用率を0.6、主伐の伐期齢を45年として、2,149m<sup>3</sup>の用材生産量について試算すると以下のようになる。

用材利用率0.4( $100 \div 40 = 2.5$ 倍)から、年間用材生産量の2,149m<sup>3</sup>を立木蓄積量に換算すると $2,149 \times 2.5 = 5,373$ m<sup>3</sup>となる。平均蓄積量をha当たり150m<sup>3</sup>とすると、年間36haの面積になる。主伐の伐期齢を45年とすれば、 $36\text{ha} \times 45\text{年} = 1,620\text{ha}$ ①となる。

国頭村森林組合のオガ粉生産量を年間10,000m<sup>3</sup>(現施設の計画量13,000m<sup>3</sup>/年、最大15,000m<sup>3</sup>/年)とした場合、オガ粉利用率0.6( $100 \div 60 = 1.7$ 倍)から年間オガ粉生産量10,000m<sup>3</sup>を立木蓄積量に換算すると17,000m<sup>3</sup>となる。ha当たり150m<sup>3</sup>の平均蓄積量とすれば $17,000\text{m}^3 \div 150\text{m}^3 = 113\text{ha}$ /年となり、主伐の伐期齢45年では $113\text{ha} \times 45\text{年} = 5,085\text{ha}$ ②の必要木材生産面積になる。

①と②の合計で6,705haの要木材生産面積となる。

同じような計算で、オガ粉生産量を年間20,000m<sup>3</sup>、30,000m<sup>3</sup>、50,000m<sup>3</sup>と増やした場合には、それぞれ11,835ha、16,920ha、27,135haの木材生産面積が必要になる。

北部国有林に隣接する国頭村、大宜味村、東村、名護市の民有林面積は合計32,821haで、うち森林の機能別に区分された面積は79%の26,035haである。その機能別の内訳は、木材等生産林46%、水源かん養林35%、山地災害防止林4%、生活環境保全林5%、保健文化林10%となっている。

国頭村、大宜味村、東村、名護市の木材等生産面積は11,922haである。この面積を木材等生産面積のリミットとして、先の林業事業体の素材生産量と比較してみると、用材生産量2,149m<sup>3</sup>とオガ粉生産量20,000m<sup>3</sup>で11,835haが必要面積となり、国頭、大宜味、東の3村と名護市との木材等生産面積の合計とほぼ均衡した状態になる。

オガ粉の需要規模50,000m<sup>3</sup>に対応するものとすれば、27,135haの木材等生産面積が必要になる。地域森林計画の木材等生産面積11,922haの倍以上の面積である。

今後、集成材・フローリングの需要増加が見込まれることと合わせて考えると、民有林地内で木材生産地を増やすか、あるいはそれ以外での木材備蓄林(たとえば返還国有林地など)の確保がない限り、北部地域での林業生産増大の可能性は困難である。

#### 4.3. 北部地域における新たな森林産業の可能性

21世紀の山原の森林産業の基本的な方向として、①地場生産・地場消費、②要素・労働の自給、③労働集約と技術の常民性、④物質循環の域内完結性、⑤文化や歴史の域内共通性、⑥地域自立の経済テーマ、などの資源地域主義の理念にもとづく森林資源の多様な活用の仕方を考えてみる。

そのためには、まず山原の森林資源を自然・歴史・文化の視点から掘り起こし、それを地域住民の主体的な関わりと連系させて、地域経済の中にどう活かしていくか、この点が基本的な課題となる。

具体的には、林業生産とフォーレスト・アメニティゾーンを結び付けた、森林文化村の構想がまず考えられる。

この森林文化村を核として、山原材の新たな開発利用、山の民俗文化のイベント化、薫香木・食に関わる山の幸文化の復興、花木の里(イシュ祭りなど)づくりによるフラワーアメニティゾーンの形成など、人、物、食、遊びが融和した森興しのモデル地域が形づくられてくる。

#### 4.4. マネジメントサイドからの機能類型区分を行う際に配慮すべき点

山原における林業と自然環境保全の問題は、つきつめて行けば、人間活動と野生生物との棲み分けの線引き、つまり人間も含めた生態的ゾーニングをどのように考えるのか、この点に帰着する。そのためには、山原で人間活動によってつくられたモザイク状植生環境のもつ意味を、それぞれの分野から、まず科学的にきちんと把握することが前提である。

山原の林業と自然環境保全のゾーニングの問題は、山原の林業の歴史、言い換えれば、地域の人々と山との関わりの生活史の視点から考えるのが自然であるし、より現実的なア

ブローチの仕方だと思う。

山原には、所有形態別にみると、国有林、村有林、県営・県有林、私有林などの森林が存在する。この所有形態は、明治30年代後半ごろにほぼ確定したものであるが、所有区分をするにあたっては、大方、地域住民の山の利用慣行の強弱によって、民有林の線引きが行われている傾向が結果的には見られる。たとえば、国有林は交通不便な奥山に片寄っているし、また村有林では生活用の薪炭材などが数多く伐り出されていたし、更に県の勅令貸付国有林では、明治以降、土族授産事業の一環として開墾(耕地)と藍の栽培が盛んに行われていた。

このように、林野の所有形態には地域住民の山に刻まれた歴史が反映されていて、今日まで山原で貴重な生物などが生き延びてきた背景には、この林野所有の分布との共存関係が絶妙なバランスで成り立っていたとも考えられる。そうであるならば、この所有形態と林野利用の歴史を一つのメルクマールにして、現在、国有林内で歴史的に造林地として活用してきた場所、たとえばマツの造林地のようなところは地域林業育成等の観点から確保しておく必要がある。

#### 引用文献

- 1.『沖縄北部地域森林計画書』(計画期間、平成11年4月1日～平成21年3月31日、沖縄県林務課、平成10年12月)
- 2.『沖縄の林業』(平成11年版、沖縄県農林水産部林務課・みどり推進課)
- 3.『沖縄流域林業活性化促進対策事業報告書』(沖縄流域林業活性化センター、平成11年3月)
- 4.『沖縄流域林業活性化実施計画書』(沖縄流域林業活性化センター、平成10年3月)
- 5.玉野井芳郎『エコノミーとエコロジー』(みすず書房、1978年3月)
- 6.玉野井芳郎『地域主義の思想』(農山漁村文化協会、1979年12月)
- 7.『平成11年度 第15回通常総会』(国頭村森林組合)
- 8.仲間勇栄「沖縄北部地域の林業と自然保護問題に関する一考察」(『琉球大学農学部学術報告』第45号、1998年12月)

#### 4.5. 沖縄本島北部地域の森林の利活用

前項と重複する点はあるが、沖縄本島北部地域の森林の利活用等について述べる。

##### 4.5.1. 森林面積の概況

ここで、森林の利活用とは、自然保護、林産物生産、観光など森林に係わるすべての行為を意味する。やんばる(恩納村～金武町以北としたとき)においては、総面積76,357ha、森林面積50,291ha、森林率65.9%である(図4-1、沖縄の林業、1999)。今回の調査対象地である北部国有林の所在する国頭村と東村は、総面積27,659ha、森林面積21,967ha、森林率79.4%

である。

更に、これらの森林を貴重動物の代表格であるノグチゲラとヤンバルクイナの生息域、地形・地質や土地利用形態から4区分すると(図4-2)、ノグチゲラとヤンバルクイナの生息域(国頭村、東村、大宜味村)は総面積33,971ha・森林面積26,918ha・森林率79.2%、隣接域(名護市、半島地域の旧屋部村と島の旧屋我地村が含まれる)は総面積21,021ha・森林面積13,376ha・森林率63.6%、リゾート及び市街化隣接域(宜野座村、金武町、恩納村)は総面積11,950ha・森林面積6,591ha・森林率55.2%、半島地域(今帰仁村、本部町)では総面積9,415ha・森林面積3,406ha・森林率36.2%である。

特に、ノグチゲラとヤンバルクイナの生息域の森林を所有形態からみると(図4-3)、国有林7,472ha、県有林3,692ha、市町村有林9,525ha、私有林6,223haである。

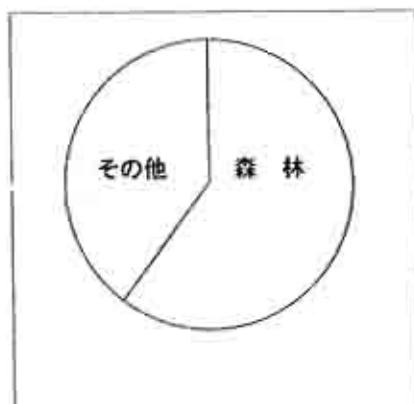


図4-1 やんばるの森林面積率

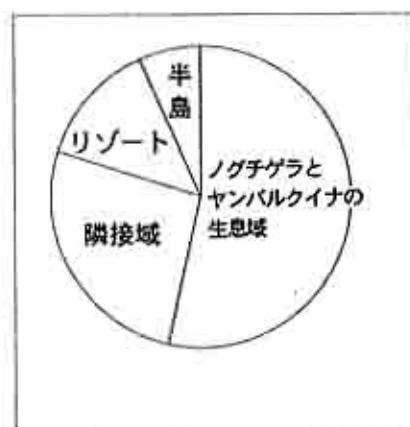


図4-2 やんばるの森林の地域別内訳



図4-3 ノグチゲラとヤンバルクイナ生息域の森林の所有形態

#### 4.5.2. 森林資源

昭和61年度の国頭村森林組合のチップ生産施設整備事業(全国林業構造改善協会、1986)では、チップとその他を合計して年間原木必要量を18,648m<sup>3</sup>と見通しを立てているが、「沖縄北部地域森林計画書」から村内の森林でその需要を満たすことはできず、本部町を含めた恩納村以北に原木集荷地域を拡大する必要があろうとしている。

昭和63年度の報告(全国林業構造改善協会、1988)でも同様な結果で、しかも蓄積量の高い国有林と県有林のうち国有林は北部訓練場として提供されていることから、恒常的な出材は望めず、民有林の森林資源に頼らざるをえないとしている。オガ粉需要量の予測(沖縄流域林業活性化センター、1999)では、2分の1が再利用されるものとして年間需要見込み量は約5万m<sup>3</sup>とされ、オガ粉だけでも昭和61年度の年間原木必要量の約2.5倍となっている。

一方、北部地域の立木地における森林資源と立木材積は、国有林では人工林39.7千m<sup>3</sup>・天然林922.4千m<sup>3</sup>・合計962.1千m<sup>3</sup>(熊本営林局、1998)であり、民有林では人工林599千m<sup>3</sup>・天然林4,279千m<sup>3</sup>・合計4,878千m<sup>3</sup>(伊平屋村、伊是名村、伊江村を除く。沖縄県、1998)である。

民有林におけるha当たりの蓄積は106m<sup>3</sup>(全国149m<sup>3</sup>)、普通林の年成長量は人工林13千m<sup>3</sup>・天然林35千m<sup>3</sup>・総数48千m<sup>3</sup>である。沖縄北部地域森林計画区の過去5か年の実績は、伐採量4,6192m<sup>3</sup>(計画量の43%)、造林量180ha(計画量の22%)であるが、計画期間内の伐採計画量は主伐で173,600m<sup>3</sup>、目標人工造林が728ha、育成天然林が5,499haとなっており(沖縄県、1998)。計画と実績との乖離が著しい現状にある。

#### 4.5.3. 機能類型区分の考え方

やんばる地域はその名称が示すように森林の占める割合が大きく、その中でも北部国有林が所在する国頭村と東村の森林率は高く、土地利用における森林の取扱いはきわめて重

要である。木材生産の立場からみると、北部地域のいくつかの森林経営者のうち国頭村森林組合の需要量と沖縄北部地域森林計画の森林面積、蓄積量、成長量等とを照合すれば、占有面積の大きな国有林も考慮に入れざるをえない現状にあるといえよう。

沖縄北部地域の林業の健全な経営及び発展のためには、森林の所有形態を超えたやんばる全域の広い範囲の活用と計画が望ましい。また、重要動植物の保護については、その維持、拡散のための必要な個体数や面積、方法論についての知見が乏しいのが現状である。

比較的小面積で注目度の高い重要動植物の生息・生育地であるやんばるの森林の活用は、行政区、所有形態などの社会的条件ではなく、基本的には全域の生業利用(林業等)と動植物の生活や行動からの総合的な視点にたって計画実行すべきであろう。

森林に対する社会的な要求は、従来の木材生産に加えて、生物保護、環境保全など多面的な利活用に向けられている。林業経営においても木材生産の計画的な経営を維持しつつ、社会的要求に応じた改善策を講じることが、特殊な森林環境を有するやんばるでは肝要であろう。また最近の傾向として林業人や研究者等、森林関係者以外の参加、育林への授業やエコツアーや盛んになりつつある。

多様化するやんばるの森林への要望、その自然背景を活かした多角経営が、近将来の林業の発展的姿となろう。それには、やんばる全域を見据えた機能類型区分、森林整備、参加型林業の確立、林業人の育成と充実した雇用計画が望まれる。島嶼県沖縄の自然環境は、外圧による影響を受け易く、修復もきわめて困難であるとされている。開発による赤土流出、絶滅危惧種の多さもその現れだろう。沖縄北部地域における森林の健全な利活用は、沖縄だけでなく世界、特に大西洋諸島、その他熱帯地域の島嶼環境の人間社会と森林自然の維持と土地利用のあり方へのモデルとなる。

イタジイを優占種とするやんばるの天然生常緑広葉樹林は、地形や位置などによって構成種に違いがみられるものの、全域には外観的にリュウキュウアオキ(ボチョウジ)ースダジイ(イタジイ)群団の森林植生が広がり、いくつかの群集に下位区分される。森林植生は、個々の群集単位としてはやんばる全域からすれば特異性が低いが、構成種には絶滅危惧種のオキナワセッコク、ソノハラトンボ、オリズルスミレなど、危急種のヤナギバモクセイ、クニガミヒサカキ、クニガミサンショウヅルなど、その他の多くの貴重種、希少種が分布する。

北部国有林には、沖縄では範囲の限られた与那覇岳から北南への稜線部の雲霧林が延び、イタジイなどの大径木にオキナワセッコク、クモラン、マツバラン、ナンカクランなど多くの着生植物が生育し、谷間や河川植生には固有種や稀産種その他渓流植物などがみられ

る。わが国において沖縄の森林の種多様度(  $\alpha$  )が高いことは(沖縄開発庁沖縄総合事務局、1998)、比較的狭小な森林面積でこれらの種が小数あるいは小群状で分布していることが考えられる。

沖縄北部国有林の機能類型区分は、やんばる全体の中で国有林の位置付けを明らかにしていくことが最良策と考える。特に、貴重動物生息域の森林の所有形態から、占有面積の大きい市町村有林、私有林の森林施業の活性化は優先して推進すべきであろう。

その上で、林齢その他から推して自然度が高く、貴重動物生息域でまとまりのある北部国有林は重要な位置にあり、また沖縄北部地域の林業の多角的経営を可能とする発展的な将来展望からして、全体としては貴重動植物の生息・生育に配慮しつつ、リュウキュウマツ造林地などの必要な林分で「水土保全」を重視した森林整備を推進することが望ましい。沖縄北部国有林の活用は、地元住民の福祉と生活の向上を基本としたい。

#### 引用及び参考文献

4. 5の「沖縄本島地域の森林の利活用」の参考文献については、2. 1の「植生」の項末に掲載した。

## 5. まとめ

本調査における動植物調査においては、北部国有林のうち比較的まとまって返還される予定である「伊部岳周辺及び我地川流域」、「普久川流域」及び「安波川流域」を主な対象地域としたが、ここで各地域ごとの動植物の調査結果を整理し、各地域ごとに機能類型区分の考え方をまとめた。

### 5.1. 各地域ごとの動植物の概要

#### 5.1.1. 伊部岳周辺及び我地川流域

伊部岳(353.7m)山頂部の南西側にはマテバシイが優占するオキナワテイショウソウーマテバシイ群集がみられ、その下部の南側から南西側の海拔高290～340mの斜面にかけてはイタジイ林が成立している。我地川流域では植生調査はなされていないが、同じ伊部岳を集水域とする伊部川流域の植生は、人為的な影響をかなり受けしており、二次林やクスノキ植林等も多いが、イタジイ林やオキナワラジロガシ林に遷移が進行した林分もみられる。渓流植生の発達は他の主要河川ほど十分ではないが、渓流沿いの自然林内にはレンギョウエビネ・ツルラン・リュウキュウサギソウ等の絶滅のおそれのある種を産し、部分的にはかなり自然度が高い。

本地域は、小型コウモリ類の生息地として重要な普久川流域からの連続した森林として重要であり、また西銘岳にねぐらが確認されたリュウキュウテングコウモリの採餌域として利用されていると考えられる。本地域の北に隣接する森林ではケナガネズミの生息が確認されており、西銘岳から伊部岳に連なる森林が希少動物の生息地になっていると考えられる。

目撃情報から、本地域には、ノグチゲラの生息地が分布すると考えられる。

本地域の森林状態は空中写真を見る限り良好であり、自然度の高い温潤な森林を好むリュウキュウヤマガメ、クロイワトカゲモドキ、バーバートカゲ、ハイなどが多く生息していることが予想される。

両生類についても、空中写真を見る限り、全体的に良好な生息環境であると思われる。

魚類は、我地川流域ではレッドリスト掲載種の生息情報は得られていない。

以上のように、本地域は、詳細な調査はなされていないが、動物の生息に良好な環境となっていると考えられることから、特に伊部岳からの雲霧帯及び渓流沿いの自然度の高い植生の保全が重要と考えられる。

### 5.1.2. 普久川流域

本流域の中流域には普久川ダムが建設され渓流帯の中心部分は水没しているが、ダムの上流側と下流側にはかなりの渓流帯が発達している。本流域には、部分的にスギやコウヨウザンの植林地や伐採跡地があるが、渓流沿いには自然度の高い林分がまとまっている。本流域内は、概して空中湿度が高く、山原固有種のオキナワセッコクなど貴重種を産し、植物相が豊かであり極めて自然度が高い。

絶滅が危惧される3種の小型コウモリ類の生息地であり、特にヤンバルホオヒゲコウモリはここでしか確認されておらず、最重要生息地の一つである。

脊梁部の東側にノグチゲラの生息地が分布すると考えられ、普久川ダムではオシドリとブッボウソウが確認されている。

爬虫類は、本流域で多くの種が確認されており、特に環境庁レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されているリュウキュウヤマガメは他の調査地に比べ高頻度で観察されている。これは、この流域内には本種の生息に適した湿潤な天然林等の条件が維持されているからと考えられる。

普久川ダム上流部の緩やかな本流はナミエガエルやホルストガエルの、またそこから発する急傾斜な地形を流れる支流はハナサキガエルやイシカワガエルのそれぞれ良好な繁殖地となっていると考えられる。この流域は、両生類の生息環境として最上クラスであり、沖縄本島北部でも最大規模である。

本流域は、リュウキュウアユが普久川ダムに陸封されているほか、アオバラヨシノボリが確認されており、河川環境の質の高さから、重要な水系と位置付けられる。

以上のように、本流域は、普久川ダムの上・下流部に自然度の高い植生がまとまっており、動物の生息地としても重要であることが指摘されており、特に雲霧帯及び渓流帯は重要度の高い保全すべき地域であると考えられる。

### 5.1.3. 安波川流域

この流域は、与那覇岳を集水域に含み、安波ダムの上流側には渓流帯が良好な状態でまとまっており、更には与那覇岳に連なる雲霧帯と渓流帯にも特色があり、極めて自然度の高い林分がまとまっている。本流域は、山原固有種であるオリヅルスマレの唯一の産地であることをはじめ貴重種を数多く産し、生物相保全のための中核となるばかりでなく、学術的にも極めて重要な地域を含んでいる。

本流域は、与那覇岳周辺にノグチゲラの営巣木が数多く見られ、その他貴重種の確認も

多いことから、鳥類にとって良好な生息環境と考えられる。

リュウキュウヤマガメやキノボリトカゲが確認されており、特にやや開けた環境を好む傾向のあるキノボリトカゲが高頻度で観察されている。

両生類については、詳細な調査は行われていない。

リュウキュウアユが安波ダムに陸封され、タメトモハゼ・アオバラヨシノボリ・キバラヨシノボリも生息し、河川環境の質の高さから、重要な水系と位置付けられる。

以上のように、本流域は、安波ダムの上流部に与那覇岳から連なる自然度の高い植生がまとまっており、動物の生息地としても重要であることが指摘されている。

#### 5.1.4. その他の流域

福地川流域では、福地ダム上部の主要4支川には、極めて自然度の高い自然林がまとまって残されている。本流域では、自然度の高い森林がまとまりを持っていることで、動物の良好な生息環境となっていると考えられる。また、玉辻山周辺は、低標高ではあるが雲霧帶的な植物相を持っている。

#### 5.2. 林業と森林施業

沖縄北部地域の林業の振興を図るために、集成材、フローリング、家具材等の今後の需要の増加やオガ粉等の潜在需要に応えられるよう、計画的・安定的な木材供給を図る必要がある。これまで、本地域における主な木材供給は、市町村有林や私有林から出材されたものであり、それらの多くがダム関連や農地造成に伴う不定期の伐採からのものである。また、本地域における伐採量は、地域森林計画の計画量の半分以下である。このようなことから、今後、本地域の木材供給を計画的・安定的に行うためには、返還後の北部国有林からの供給も不可欠であると考えられる。

また、沖縄北部地区には福地・新川・安波・普久川・辺野喜の5つのダムがあるが、北部国有林は辺野喜ダムを除く4つのダムの集水域になっていることから、北部国有林には水源かん養機能の高度発揮への県民の期待も大きいものがある。そのため、特に貴重な動植物の生息・生育地以外の区域については、水源かん養機能を高度に発揮するための森林の整備方法について検討する必要がある。整備方法としては、既に人工林となっている区域については、希少野生動植物の生息・生育環境等に配慮しながら、小面積、分散を基本とした伐採を行い、将来的には針広混交林又は広葉樹林への転換を図る施業を行うこと。また、育成天然林施業地を含む広葉樹天然林については、小面積、分散伐採を基本として、択伐等の導入により天然林の育成を図る施業を行うべきである。

なお、伐期齢については、広葉樹高層木が自然枯死によって減少する40～50年未満とし、35～40年が適当であると考えられる。

また、ノグチゲラ等の営巣木や樹洞を持つ巨木や枯損木などは、積極的に保残する施業を検討する必要がある。

### 5.3. 機能類型区分について

ここでは、機能類型区分の基本的な考え方について述べる。

伊部岳周辺、我地川及び普久川の流域には、比較的高齢級の自然度の高い天然林がまとまって残されており、溪流帯及び雲霧帯を中心に森林生態系保護地域などの広がりをもつた保護林として生態系が保全されるような方策の検討が望まれる。

また、その他の流域においても、溪流帯及び雲霧帯の天然林については、貴重な野生動植物が生息・生育していることから、各流域ごとの特性に応じた保護林を設定するなど保護を図っていくことが望ましい。

更に、普久川ダム下流の「タナガーグムイ植物群落」や玉辻山については、相当数の人の入り込みもあることから、自然を保護しつつ、保健休養、環境教育等の場を国民に提供する場として取り扱っていくことが望まれる。

これら溪流帯及び雲霧帯以外の天然林及び人工林については、水源かん養機能の高度発揮を第一とした取り扱いが適当であると考えられる。

なお、今後、具体的に機能類型区分を検討するに当たっては、北部国有林における貴重な動植物の保護及び水源かん養機能の高度発揮を基本とし、地元関係市町村の意向等も配慮して、将来にわたって北部国有林の機能が損なわれることなく、地域の振興に寄与できるよう慎重に検討する必要がある。

付属資料：沖縄島北部国有林の維管束植物目録

## 沖縄島北部国有林の被管束植物目録

普久川 安波川 新川川 播地川 伊部川 北部國  
有林

Pteridophyta	シダ植物					
Psilotaceae	マツバラン科	1	1	1	0	1
Psilotum nudum (L.) Griesbach	マツバラン	1	1	1	1	1
Selaginellaceae	イワヒバ科	1	1	1	1	1
Selaginella biformis Braun ex Kuhn	ツルカタヒバ	1	1	1	0	1
Selaginella doederleinii Hieronymus	オニクラマゴケ	1	1	1	0	1
Selaginella involvens (Sw.) Spring	カタヒバ	1	1	1	0	1
Selaginella kutchensis Koidzumi	ヒメムカデクラマゴケ	1	1	0	0	1
Lycopodiaceae	ヒカゲノカズラ科	1	1	1	1	1
Lycopodium cernuum Linn.	ミズスギ	1	1	1	1	1
Lycopodium hamiltonii Spring	ナンカクラン	1	1	1	1	1
Lycopodium phlegmaria Linn.	ヨウラクヒバ	1	1	0	1	1
Lycopodium serratum Thunberg var. longipetiolatum Spring	オニトウゲシバ	1	1	1	0	1
Lycopodium sieboldii Miquel var. christensenianum Tagawa	リュウキュウヒモラン	0	1	0	0	1
Ophioglossaceae	ハナヤスリ科					
Ophioglossa pendulum (L.) Presl	コブラン	0	0	0	1	1
Ophioglossum thermale Komarov	ハマハナヤスリ	1	1	0	0	1
Marattiaceae	リュウビンタイ科					
Angiopteris lygodiifolia Rosenstock	リュウビンタイ	1	1	1	1	1
Osmundaceae	センマイ科					
Plenasium banksiifolium (Presl) Presl	シロヤマゼンマイ	1	1	1	0	1
Schizaeaceae	フサシダ科					
Lygodium japonicum (Thunb.) Swartz	カニクサ	1	1	1	1	1
Gleicheniaceae	ウラジロ科					
Dicranopteris linearis (Burm.f.) Underwood	コシダ	1	1	1	1	1
Gleichenia japonica Sprengel	ウラジロ	1	1	1	0	1
Hydrophyllaceae	コケシノノブ科					
Cephaloziella oblongifolium Presl	ソテツホラゴケ	0	0	0	0	1
Crepidomanes insigne (v.d.Bosch) Fu	アオホラゴケ	0	1	0	1	1
Gonocormus minutus (Blume) v.d.Bosch	ウチワゴケ	0	0	1	1	0
Hymenophyllum barbatum (v.d.Bosch) Baker	コウヤコケシノブ	0	1	1	0	1
Mecodium polyanthos (Sw.) Copeland	ホンバコケシノブ	0	1	1	0	1
Mecodium riukiuense (Christ) Copeland	リュウキュウコケシノブ	0	0	1	1	1
Microgonium tahitense (Nadeaud) Tindale	ゼニコケシダ	0	0	1	1	1
Selenodesmium obscurum (Blume) Copeland	オニホラゴケ	1	1	1	1	1
Vandenboschia auncinata (Blume) Copeland	ツルホラゴケ	1	1	1	1	1
Vandenboschia liukiuensis (Yabe) Tagawa	リュウキュウホラゴケ	1	1	1	1	1
Vandenboschia maxima (Blume) Copeland	シノブホラゴケ	0	1	0	1	1
Vandenboschia nasaeana (Christ) Ching ex Ching et Wang	オオハイホラゴケ	0	0	0	1	1
Vandenboschia orientalis (C.Chr.) Ching	ハイホラゴケ	0	0	0	1	1
Vandenboschia subclathrata Kiwatsuki	ニセアミホラゴケ	0	0	1	1	1
Cyatheaceae	ヘゴ科					
Alsophila denticulata Baker	クサマルハチ	1	0	1	1	1
Alsophila metteniana Hance	チャボヘゴ	1	1	1	1	1
Alsophila podophylla Hooker	オニヘゴ	1	1	1	1	1
Alsophila spinulosa (Wall. ex Hook.) Tryon	ヘゴ	1	0	1	1	1
Sphaeropteris lepifera (J.Sm. ex Hook.) Tryon	ヒカゲヘゴ	1	1	1	1	1
Dicksoniaceae	タカワラビ科					
Cibotium barometz (L.) J.Smith	タカワラビ	1	1	1	1	1
Plagiogyriaceae	キジノオシダ科					
Plagiogyria adnata (Blume) Beddome	タカサゴキジノ	0	1	0	0	1
Cheiropleuriaceae	スジヒトツバ科					
Cheiropleuria bicuspis (Blume) Presl	スジヒトツバ	1	1	1	1	1
Pteridaceae	イノモトイソウ科					
Adiantum flabellulatum Linn.	オキナワクジャクシダ	1	0	0	1	1
Hypolepis punctata (Thunb.) Mettenius ex Kuhn	イワヒメワラビ	0	0	0	1	1
Lindsaea chienii Ching	エダウチホングウシダ	1	1	1	1	1
Lindsaea heterophylla Dryander	エダウチクジャク	1	0	0	1	1
Lindsaea interrupta (Rosburgh) Morton	ヒメホングウシダ	1	0	0	0	1
Lindsaea odorata Roxburgh var. japonica (Baker) Kramer	サイゴクホングウシダ	1	1	1	1	1
Lindsaea orbicularis (Lamarck) Mettenius ex Kuhn var. commixta (Tagawa) Kramer	シンエダウチホングウシダ	1	1	1	1	1
Microlepia hookeriana (Wall. ex Hook.) Presl	ヤンバルフモトシダ	0	1	1	1	1
Microlepia marginata (Panzer) C.Christensen var. marginata	フモトシダ	0	0	0	1	1
Microlepia marginata (Panzer) C.Christensen var. yakushimensis H.Ito	ケブカラフモトシダ	0	0	0	1	1
Microlepia obtusiloba Hayata	コウシュンシダ	0	1	0	0	1
Microlepia speluncula (L.) Moore	オオイシカグマ	0	0	0	1	1
Microlepia strigosa (Thunb.) Presl	イシカグマ	0	0	0	1	1
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn var. latiusculum (Desv.) Underwood ex Heller	ワラビ	1	1	1	1	1
Pteris cadieri Christ	カワリバアマクサシダ	0	1	1	1	1
Pteris crispa Konze	アマクサシダ	1	1	1	1	1
Pteris fauriei Hieronymus	ハチジョウシダ	1	1	1	1	1
Pteris grossveniana Wallich ex Agardh	アシガタシダ	1	0	0	0	1
Pteris semipinnata Linn.	オオアマクサシダ	0	0	1	1	1
Pteris vittata Linn.	モエジマシダ	1	1	1	1	1
Pteris wallichiana Agardh	ナチシダ	1	0	0	0	1
Sphenomeris biflora (Kaulf.) Tagawa	ハマホランシノブ	1	0	0	1	1
Sphenomeris chinensis (L.) Maxon	ホラシノブ	1	1	1	1	1
Blechnaceae	シシガシラ科					
Blechnum orientale Linn.	ヒリュウシダ	1	1	1	1	1
Woodwardia harlandii Hooker	オオキミシダ	0	1	1	0	1
Woodwardia orientalis Swartz var. formosana Rosenstock	ハチジョウカグマ	1	0	0	1	1
Davalliacae	シノブ科					
Humata repens (L.f.) Diels	キクシノブ	1	0	0	0	1
Humata trifoliata Cavendish	シマキクシノブ	1	1	0	1	1
Nephrolepis acuminata (L.) Trimen	タマシダ	1	1	1	1	1
Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott	ホウピカンジュ	1	1	1	0	1
Nephrolepis hirsutula (Forst.) Presl	ヤンバルタマシダ	1	0	1	1	1
Aspidiaceae	オシダ科					
Arachniodes amabilis (Blume) Tindale var. yakushimensis (Hito) Ohwi	ヤクカナワラビ	1	1	1	1	1
Arachniodes dimorphophylla (Hayata) Ching	ホザキカナワラビ	1	1	1	1	1
Bolbitis appendiculata (Willd.) Kiwatsuki	オキナワクジノ	1	1	1	1	1
Bolbitis x laevigulata Kiwatsuki	オオオキナワクジノ	1	0	1	1	1
Bolbitis subcordata (Copel.) Ching	ヘツカシダ	1	1	1	1	1
Ctenitis eatoni (Baker) Ching	ホラカグマ	1	0	0	1	1
Ctenitis subglandulosa (Hance) Ching	カツモウイノデ	1	1	1	1	1

Cyrtomium falcatum (L.f.) Presl	オニヤブソツツ	0	0	0	0
Diplazium crassissimum Ching	イブダケキノボリシダ	1	0	0	1
Diplazium dilatatum Blume var. dilatatum	ヒロハノコギリシダ	1	0	1	1
Diplazium doederleinii (Luerss.) Makino	シマシロヤマシダ	1	1	1	1
Diplazium donianum (Mett.) Tardieu-Blot var. donianum	キノボリシダ	1	1	1	1
Diplazium donianum (Mett.) Tardieu-Blot var. aghanoneuron (Ohwi) Tagawa	アツバキノボリシダ	0	0	0	1
Diplazium incomptum Tagawa	ニセシケチシダ	1	0	0	1
Diplazium lobatum (Tagawa) Tagawa	キレハキノボリシダ	0	1	0	1
Diplazium mettenianum (Miq.) C.Christensen var. fauriei (Christ) Tagawa	ホソバヤマノコギリシダ	1	0	1	0
Diplazium pulligeri (Bakar) J.Smith	ハンコクシダ	0	1	0	0
Diplazium subcrenatum (Wall.) Tagawa	ヘラシダ	1	1	1	1
Diplazium somitaeorum Massamune	ノコギリヘラシダ	0	1	1	1
Diplazium virescens Kunze var. virescens	コクモウクジャク	0	0	0	1
Diplazium virescens Kunze var. conterminum (Christ) Kurata	ニセコクモウクジャク	0	0	0	1
Diplazium wickerae (Mett.) Diels	ノコギリシダ	0	0	0	1
Diplazium yaoshanense (Wu) Tardieu-Blot	ホコザキノコギリシダ	0	1	0	0
Dryopteris erythrosora (Eaton) O.Kuntze var. koidzumiana (Tagawa) H.Ito	ホコザキベニシダ	0	1	1	0
Dryopteris hastellii (Blume) C.Christensen	リュウキュウシダ	0	1	0	0
Dryopteris labordei (Christ) C.Christensen var. labordei	タヌキシダ	0	1	0	0
Dryopteris sordidipes Tagawa	ヨゴレイタチシダ	1	1	1	1
Dryopteris subexaltata (Christ) C.Christensen	イヌタマシダ	1	1	1	1
Lunatherium japonicum (Thunb.) Kurata	ナチシケシダ	1	1	1	1
Polystichum hancockii (Hance) Diels	タイワンジュウモンジシダ	1	1	0	0
Pronephrium cuspidatum (Blume) Holttum	オオコウモリシダ	1	1	1	1
Pronephrium simplex (Hook.) Holttum	ヒツバコウモリシダ	1	1	1	1
Pronephrium triphyllum (Sw.) Holttum var. triphyllum	コウモリシダ	1	1	1	1
Pronephrium triphyllum (Sw.) Holttum var. parishii (Bedd.) Nakaike	ホソバコウモリシダ	1	0	0	0
Stegogramma gymnocarpa (Copel.) K.Iwatsuki spp. amabilis (Tagawa) K.Iwatsuki	ヒメミゾシダ	1	1	1	1
Stegogramma pozoi (Lagasca) K.Iwatsuki spp. mollissima (Fisch. ex Kunze) K.Iwatsuki	ミゾシダ	0	1	0	0
Stegogramma wilfordii (Hook.) Serizawa	アミシダ	1	0	0	0
Tectaria decurrens (Presl) Copeland	ナナバケシダ	1	0	1	0
Tectaria phaeocaulis (Rosenst.) C.Christensen	カワリウスバシダ	1	1	1	1
Thelypteris acuminata (Houtt.) Morton	ホシダ	1	1	1	1
Thelypteris angularis Ching	オオハシゴシダ	1	1	1	0
Thelypteris angustifrons (Miq.) Ching	コハシゴシダ	1	1	1	0
Thelypteris cystopteroides (Eaton) Ching	ヒメハシゴシダ	0	0	1	0
Thelypteris esquirolii (Christ) Ching	オオイブキシダ	0	1	0	0
Thelypteris interrupta (Willd.) K.Iwatsuki	テヅホシダ	0	0	1	0
Thelypteris parasitica (L.) Fosberg	ケホシダ	1	1	1	1
Thelypteris subaurita (Tagawa) Ching	ミミガタシダ	0	1	0	0
Thelypteris taiwanensis (C.Chr.) K.Iwatsuki	コバチケシダ	1	1	0	0
Thelypteris torresiana (Gaud.) Alston	アラゲヒメフラビ	1	1	1	1
Thelypteris truncata (Poir.) K.Iwatsuki	ナタギリシダ	0	0	1	0
Aspleniacae	チャセンシング科				
Asplenium antiquum Makino	オオタニワタリ	1	1	0	0
Asplenium australasicum (J.Sm.) Hooker	ミナミタニワタリ	0	1	0	0
Asplenium cataractarum Rosenst.	ナンゴクホウビシダ	1	1	1	1
Asplenium excisum Presl	ラハイシダ	0	0	1	0
Asplenium nidus Linn.	シマオオタニワタリ	1	1	1	1
Asplenium wilfordii Mettenius ex Kuhn	アオガネシダ	0	1	0	0
Asplenium wrightii Eaton ex Hooker	クルマシダ	0	1	0	0
Vittariaceae	シシラン科				
Vittaria zosterifolia Willdenow	アマモシラン	0	0	1	0
Polypodiaceae	ウラボシ科				
Colyzia elliptica (Thunb.) Ching	イワヒトデ	1	1	1	1
Colyzia megalolepis Tagawa	シンヤリノホラン	0	0	0	0
Colyzia peltifolia (Don) Presl	オオイワヒトイデ	1	0	0	0
Colyzia simplicifrons (Christ) Tagawa	ヒツバイワヒトテ	0	0	1	0
Colyzia wrightii (Hook.) Ching	ヤリノホクリハラン	1	1	1	0
Crypsinus yakusimensis (Makino) Tagawa	ヒメタカラハウラボシ	1	1	1	0
Lemmaphyllum microphyllum Presl var. obovatum (Harr.) C.Christensen	リュウキュウマメヅタ	1	1	1	1
Lepisorus thunbergianus (Kaulf.) Ching	ノキシノヅ	1	1	0	0
Microsorium buergerianum (Miq.) Ching	ヌカボシクリハラン	1	1	1	0
Microsorium dilatatum Sledge	ホコザキウラボシ	1	1	1	1
Pyrrosia lingua Farwell	ヒツバ	1	1	1	0
Grammitidaceae	ヒメウラボシ科				
Grammitis dorsipila C.Christensen et Tardieu-Blot	ヒメウラボシ	0	1	0	0
Spermatophytaceae	種子植物				
Gymnospermae	裸子植物				
Cycadaceae	ソテツ科				
Cycas revoluta Thunberg	ソテツ	1	0	0	1
Podocarpaceae	マキ科				
Podocarpus macrophyllus (Thunb.) D.Don	イヌマキ	1	1	1	0
Podocarpus nagi (Thunb.) Zoll. et Moritz	ナギ	1	1	1	0
Pinaceae	マツ科				
Pinus luchuensis Mayr	リュウキュウマツ	1	1	1	1
Taxodiaceae	スギ科				
Cryptomeria japonica (L.f.) D.Don	スギ	1	0	1	0
Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hooker	コウヨウゼン	1	0	0	1
Angiospermae	被子植物				
Dicotyledoneae	双子葉植物				
Archichlamydeae	古生花被目				
Casuarinaceae	モクマオ科				
Casuarina equisetifolia J.R. et G.Forst.	コショウ科	1	1	0	0
Piperaceae	サタソウ	0	1	0	0
Peperomia japonica Makino f. japonica	フウトウカズラ	1	1	1	0
Piper kadzurae (Choisy) Ohwi	センリョウ科				
Chloranthaceae	センリョウ	1	1	1	0
Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai f. glabra	ヤマモモ科				
Myricacae	ヤマモモ	1	1	1	1
Myrica rubra Sieb. et Zucc.	カバノキ科				
Betulaceae	ハンノキ	1	1	1	0
Alnus japonica (Thunb.) Steudel	ブナ科				
Fagaceae	イタジイ	1	1	1	1
Castanopsis sieboldii (Makino) Hatusima	マテバシイ	1	0	0	0
Lithocarpus edulis (Makino) Rehd.	アマミアラカシ	0	1	0	0
Quercus glauca Thunberg var. atemansiana (Hatusima) Hatusima					

Quercus miyagii Koidzumi	オキナウラジロガシ	1	1	1	1	1	1
Quercus salicina Blume	ウラジロガシ	0	0	1	0	0	1
Ulmaceae	ニレ科						
Celtis beninensis Koidzumi	クワノハエノキ	1	0	0	1	0	1
Trema orientalis (L.) Blume	ウラジロエノキ	1	1	0	1	0	1
Moraceae	クワ科						
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.	カジノキ	0	0	0	1	0	1
Ficus ampelos Burm.f.	ホソバムクイスビワ	1	1	1	1	1	1
Ficus benjamina Merrill	コウトイヌスビワ	1	1	1	1	1	1
Ficus erecta Thunberg var. erecta	イヌビワ	1	1	1	1	1	1
Ficus erecta Thunberg var. beecheiana (Hook. et Arn.) King	ケイヌビワ	1	1	0	1	0	1
Ficus microcarpa Linn.f.	ガジュマル	1	1	0	1	0	1
Ficus pumila Linn.	オオイタビ	0	1	0	1	0	1
Ficus sarmentosa Roxb. var. nipponica (Fr. et Sav.) Corner	イタビカラズ	1	1	1	1	1	1
Ficus septica Burm.f.	オオバイスビワ	1	1	1	1	1	1
Ficus stipulata Thunberg	ヒメイタビ	1	1	1	1	0	1
Ficus superba (Miq.) Miquel var. japonica Miquel	アコウ	1	1	0	1	0	1
Ficus virgata Reinw. ex Blume	ハマイヌビワ	1	1	1	1	1	1
Morus australis Poir.	シマグワ	1	1	1	1	0	1
Urticaceae	イラクサ科						
Bosmeria densiflora Hook. et Arn.	ヤナギヤブマオ	1	1	1	1	0	1
Bosmeria nivea (L.) Gaudich. E. nipponica (Koidz.) Hatusima	カラムシ	1	1	1	1	0	1
Bosmeria nivea (L.) Gaudich. E. viridula (Yamamoto) Hatusima	ノカラムシ	0	0	1	0	0	1
Debregeasia edulis (Sieb. et Zucc.) Weddell	ヤナギチゴ	1	1	1	1	0	1
Elatostema suzuki Yamazaki	クニガミサンショウウツル	1	1	1	1	1	1
Gonostegia hirta (Blume) Miguel	ツルマオ	1	0	1	1	1	1
Pellionia minima Makino	サンショウウソウ	1	1	0	0	1	1
Pellionia seabrae Bentham	キミズ	1	1	1	1	1	1
Pilea breviconuta Hayata	アリサンミズ	1	1	1	1	1	1
Pilea microphylla (L.) Liebm.	コゴメミズ	0	1	0	1	0	1
Pilea pleguroides (Gaudich.) Hook. et Arn.	コケミズ	0	1	0	0	0	1
Pouzolzia zeylanica (L.) J.Benn.	ヤンバルツルマオ	1	0	0	1	0	1
Villebrunea pedunculata Shirai	ハドノキ	1	1	1	1	1	1
Proteaceae	ヤマモガシ科						
Helicia cochinchinensis Lour.	ヤマモガシ	1	1	1	1	0	1
Oleaceae	ボロボロノキ科						
Schoepfia jasminodora Sieb. et Zucc.	ボロボロノキ	1	1	0	1	0	1
Loranthaceae	ヤドリギ科						
Korthalsella japonica (Thunb.) Engler	ヒノキバヤドリギ	1	0	1	1	0	1
Aristolochiaceae	ウマノスズクサ科						
Aristolochia liliiflora Hatusima	リュウキュウウマノスズクサ	1	1	1	1	1	1
Rafflesiaceae	ヤッコソウ科						
Mitrastemon yamamotoi Makino	ヤッコソウ	1	1	1	1	0	1
Polygonaceae	タデ科						
Polygonum chinense Linn.	ツルソバ	1	1	1	1	1	1
Polygonum plebeium R.Brown	ヤンバルミチヤナギ	0	0	0	1	0	1
Polygonum japonicum Meissn.	シロバナサクラタデ	1	0	0	1	0	1
Polygonum sterilis Nakai	コサクラタデ	0	0	0	1	0	1
Polygonum tenellum Blume var. kawagoeanum (Makino) Murata	シマヒタタデ	0	1	0	0	0	1
Rumex japonicus Houtt.	ギシギシ	1	1	0	1	0	1
Chenopodiaceae	アカザ科						
Chenopodium virginatum Thunberg	カワラアカザ	1	1	0	0	0	1
Amaranthaceae	ヒユ科						
Achyranthes aspera Linn. var. rubro-fusca Hook.f.	ムラサキイノコヅチ	1	0	0	1	0	1
Achyranthes bidentata Blume var. bidentata	モンハイノコヅチ	0	0	1	0	0	1
Achyranthes bidentata Blume var. hachijoensis (Honda) Hara	ハテジョウイノコヅチ	1	0	0	1	0	1
Alternanthera sessilis (L.) DC.	ツルノゲトイワ	0	1	0	1	0	1
Amaranthus gracilis Desf.	アオビユ	1	0	0	1	0	1
Amaranthus lividus Linn.	イヌビユ	1	0	0	1	0	1
Amaranthus spinosus Linn.	ハリビユ	1	0	0	1	0	1
Portulacaceae	スペリヒユ科						
Portulaca oleracea Linn.	スペリヒユ	1	0	0	1	0	1
Portulaca pilosa Linn.	ケツメクサ	0	0	0	1	0	1
Caryophyllaceae	ナデシコ科						
Ceratium glomeratum Thunb.	オランダミナガサ	0	0	0	1	0	1
Drymaria cordata (L.) Wüld. ssp. diandra I.Duke	ヤンバルハコベ	1	0	1	0	0	1
Sagina japonica (Swartz) Ohwi	ツメクサ	0	1	0	0	0	1
Stellaria aquatica (L.) Scopoli	ウシハコベ	1	0	0	1	0	1
Ranunculaceae	キンポウゲ科						
Clematis grata Willd. var. ryukyuensis Tamura	リュウキュウボタンヅル	1	0	0	1	0	1
Clematis leschenaultiana DC.	ビロードボタンヅル	0	0	0	1	0	1
Clematis meyeniana Walpers	ヤンバルセンニンソウ	0	1	1	1	1	1
Clematis okinawensis Ohwi	オキナワボタンヅル	1	1	0	0	0	1
Ranunculus esculentus (Leveillé) Nakai	キツネノボタン	0	0	0	1	0	1
Ranunculus sieboldii Miquel	シマキツネノボタン	1	0	0	0	0	1
Thalictrum minus Linn. var. hypoleucum (Sieb. et Zucc.) Miquel	アキカラマツ	0	1	0	0	0	1
Lardizabalaceae	アケビ科						
Stauntonia hexaphylla (Thunb.) Decaisne	ムベ	1	1	1	1	0	1
Menispermaceae	ツツラフジ科						
Stephania japonica (Thunb.) Miers var. australis Hatusima	コバノハス/ハカズラ	1	1	1	1	1	1
Magnoliaceae	モクレン科						
Ilicium anisatum Linn.	シキミ	1	0	1	1	1	1
Kadsura japonica (Thunb.) Dunal	サネカラズ	1	1	1	1	1	1
Michelia compressa (Maxim.) Sarg.	オガタマノキ	1	0	0	1	0	1
Lauraceae	クスノキ科						
Bellschmidia erythrophloia Hayata	アカハグズ	0	0	0	1	0	1
Cinnamomum camphora (L.) Presl	クスノキ	1	0	0	1	1	1
Cinnamomum doederleinii Engler	シバニンケイ	1	1	1	1	0	1
Cinnamomum japonicum Sieb.	ヤブニンケイ	1	1	1	1	0	1
Cinnamomum sieboldii Meissner et Nees	ニッケイ	1	1	1	1	0	1
Cinnamomum × takushii Hatusima	シバニヤブニンケイ	1	1	0	1	0	1
Litsea acuminata (Blume) Kurata	バリバリノキ	1	0	1	1	1	1
Litsea japonica (Thunb.) Juss.	ハマビワ	1	1	0	1	0	1
Nediptera aciculata (Blume) Koidzumi	イスガシ	1	1	1	1	1	1
Nediptera sericea (Blume) Koidzumi	シロダモ	1	0	1	1	1	1
Persea japonica Sieb. et Zucc.	ホソバタブ	1	1	1	1	1	1
Persea thunbergia (Sieb. et Zucc.) Kostermans	タブノキ	1	1	1	1	1	1

Capparidaceae
Crataeva falcata (Lour.) DC.
Cruciferae
Lepidium virginicum Linn.
Drosaceae
Drosera spathulata Labill.
Saxifragaceae
Hydrangea scandens (L.f.) Serice ssp. liukiuensis (Nakai) McClintock
Itea oldhamii C.K.Schneid.
Pitcairnia virens Hook.f. et Thoms.
Pittosporaceae
Pittosporum tobira (Thunb.) Dryand et Aiton
Hamamelidaceae
Distylium racemosum Sieb. et Zucc.
Rosaceae
Duchesnea chrysanthia (Zoll. et Mor.) Miquel
Photinia Wrightiana Maximowicz
Prunus zippeliana Miquel
Rhaphiolepis indica Lindl. var. insularis Hatusima var. liukiuensis Kitamura
Rubus grayanus Maximowicz
Rubus neesiotes Focke
Rubus parvifolius Linn. var. parvifolius
Rubus rosafolius Smith ssp. maximowiczii Focke
Rubus sieboldii Blume
Rubus utchinensis Koidzumi
Leguminosae
Acacia confusa Merrill
Alysicarpus nummularifolius DC.
Cassalpinia cristata Linn.
Canavalia cathartica Thouars
Crotalaria juncea Linn.
Crotalaria zanzibarica Benth.
Desmanthus illinoensis (Michx.) MacM.
Desmodium heterocarpon (L.) DC.
Desmodium heterophyllum (Willd.) DC.
Desmodium laxum DC. ssp. laterale (Schindl.) Ohashi
Desmodium laxum DC. ssp. leptopus (A.Gray et Benth.) Ohashi
Desmodium triflorum (L.) DC.
Entada phaseoloides (L.) Merrill
Kummerowia striata (Thunb.) Schindl.
Lasioboma japonica (Maxim.) de Wit
Lespedeza cuneata (Osm.Cours.) G.Don
Leucaena leucocephala (Lamk.) de Wit
Lotus corniculatus Linn. var. japonicus Regel
Medicago lupulina Linn.
Mellilotus suaveolens Ledeb.
Mucuna macrocarpa Wall.
Phaseolus atropurpureus DC.
Phaseolus reflexo-pilosus (Hayata) Ohwi
Pongamia pinnata (L.) Pierre et Merril
Pueraria montana (Lour.) Merril
Rhynchosia volubilis Lour.
Sesbania cannabina (Retz.) Pers.
Trifolium repens Linn.
Vicia angustifolia Linn. var. vegetalis (Thunb.) Koch
Vicia hirsuta S.F.Gray
Vicia tetrasperma (L.) Moench
Oxalidaceae
Oxalis corniculata Linn.
Oxalis corymbosa DC.
Rutaceae
Citrus depressa Hayata
Evodia meliifolia Benth.
Melicope trigyna (Lam.) Merrill
Murraya paniculata (L.) Jack
Skimmia japonica Thunberg var. reevesiana (Fortune) Hatusima
Zanthoxylum ailanthoides Sieb. et Zucc.
Simarubaceae
Picrasma quassioides (D.Don) Bennett
Meliaceae
Melia azedarach Linn.
Polygalaceae
Polygala japonica Houtt.
Polygala paniculata Linn.
Daphniphyllaceae
Daphniphyllum glaucescens Blume ssp. teijsmannii Huang
Euphorbiaceae
Acalypha australis Linn.
Alchornea liukiuensis Hayata
Antidissma japonicum Sieb. et Zucc.
Bischofia javanica Blume
Bryonia officinalis Hemslley
Drypetes karpinskensis (Hayata) Pax et Hoffm.
Euphorbia chamaesyce Linn.
Euphorbia hirta Linn.
Glochidion acuminatum Muell.-Arg.
Glochidion lanceolatum Hayata
Glochidion obovatum Sieb. et Zucc.
Glochidion zeylanicum (Gaertn.) A.Juss. var. zeylanicum
Glochidion zeylanicum (Gaertn.) A.Juss. var. tomentosum Trimen
Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg.
Margaritaria indica (Dalz.) Airy Shaw
Mallotus japonicus (Thunb.) Muell.-Arg.
Mallotus philippensis (Lam.) Muell.-Arg.
Melanolepis multiglandulosa Reichb.f. et Zoll.
Phyllanthus urinaria Linn.

フウチョウソウ科
ギヨボク
アブラナ科
マメグンバイナズナ
モウセンゴケ科
コモウセンゴケ
ユキノシタ科
リュウキュウコンテリゴ
ヒイラギズイナ
シマユキカズラ
トペラ科
トペラ
マンサク科
イスノキ
バラ科
ヘビイチゴ
シマカナメモチ
バクチノキ
オキナワシャリンバイ
ホンバヤリ
リュウキュウイチゴ
クワノハイイチゴ
ナワシロイチゴ
リュウキュウバライチゴ
ホウロウイチゴ
オキナワラジヨイチゴ
マメ科
ソウシジュ
マルバダケハギ
ナンテンカズラ
タカナタマメ
クロタラリア
アフリカヌスキマメ
ハイクサネム
シバハギ
カワリバマキエハギ
リュウキュウスピトハギ
トキワブハギ
ハイマキエハギ
モダマ
ヤハズソウ
ハカマカズラ
メドハギ
ギンネム
ミヤコグサ
コメツブウマゴヤシ
シナガワハギ
イルカング
クロバナツルアズキ
オオヤツルアズキ
クロヨナ
タイワンクズ
タンキリマメ
ツノクサネム
シロツメクサ
ヤハズエンドウ
スズメエンドウ
カスマグサ
カタバミ科
カタバミ
ムラサキカタバミ
ミカン科
ヒラミレモン
ハマセンドン
アワダン
ゲッキツ
スグダミヤマシキニ
カラスザンショウ
ニガキ科
ニガキ
センダン科
センダン
ヒメハギ科
ヒメハギ
コバナヒメハギ
ユズリハ科
ヒヌズリハ
トウダイグサ科
エノキグサ
アミガサギ
ヤマヒハツ
アカギ
オオシマコバンノキ
ツケモドキ
ハイニシキソウ
シマニシキソウ
ウラジロカシコノキ
キールンカシコノキ
カンコノキ
カキバカンコノキ
ケカンコノキ
オオバギ
アカハダコバンノキ
アカメガシワ
クスノハガシワ
ヤンバルアカメガシワ
コミカンソウ

Sapum japonicum (Sieb. et Zucc.) Pax et Hoffm.	シラキ	1	0	1	0	0	1
Buxaceae	ツゲ科						
Buxus microphylla Sieb. et Zucc. ssp. sinica (Rehd. et Wils.) Hatusima	タイワンアサツケグ	0	1	0	0	0	1
Anacardiaceae	ウルシ科						
Rhus succedanea Linn.	ハゼノキ	1	1	1	1	1	1
Aquifoliaceae	モチノキ科						
Ilex goshimensis Hayata	ツゲモチ	1	1	1	1	1	1
Ilex integra Thunberg var. integra	モチノキ	1	1	1	1	0	1
Ilex lukiensis Loes.	リュウキュウモチノキ	1	1	1	1	0	1
Ilex maximowicziana Loes. var. mutchagara (Makino) Hatusima	ムツチャガラ	1	1	1	1	1	1
Ilex rotunda Thunberg	クロガネモチ	1	0	0	1	0	1
Ilex warburgii Loes.	オオシバモチ	1	1	1	1	1	1
Celastraceae	ニシキギ科						
Euonymus fungosus Ohwi	アバタマユミ	1	1	1	1	1	1
Euonymus japonicus Thunberg	マサキ	1	0	0	1	0	1
Euonymus lutchuensis T.Ito	リュウキュウマユミ	1	1	0	1	0	1
Euonymus tanakae Maximowicz	コクテンギ	1	1	1	1	0	1
Euonymus tashiroi Maximowicz	ヤンバルマユミ	1	1	1	1	1	1
Microtropis japonica (Fr. et Sav.) Haller f. var. japonica	モクレイシ	1	1	1	1	1	1
Microtropis japonica (Fr. et Sav.) Haller var. sakaguchiana Hatusima	ホソバモクレイシ	0	0	1	0	0	1
Staphytleaceae	ミツバツギ科						
Euscaphis japonica (Thunb.) Kanitz	ゴンズイ	1	1	0	1	0	1
Turpinia ternata Nakai	ショウベンノキ	1	1	0	1	1	1
Sabiaceae	アワブキ科						
Melioma oldhamii Maximowicz var. rhoifolia Hatusima	ヤンバルアワブキ	1	1	1	1	0	1
Melioma rigida Sieb. et Zucc.	ヤマビワ	1	1	1	1	1	1
Melioma squamulosa Hance	ナンバンアワブキ	1	1	1	1	1	1
Rhamnaceae	クロウメモドキ科						
Berchemia lineata (L.) DC.	ヒメクマヤナギ	1	0	0	1	0	1
Berchemia racemosa Sieb. et Zucc. f. stenosperma Hatusima	ナガクマヤナギ	0	0	0	1	0	1
Rhamnus lukiensis (Wils.) Koidzumi	リュウキュウクロウメモドキ	0	0	0	1	0	1
Vitaceae	ブドウ科						
Ampelopsis brevipedunculata (Maxim.) Trautv. var. hancei (Planch.) Rehd.	テリハノブドウ	1	1	0	1	0	1
Tetrastigma lukiense Yamasaki	オモロカズラ	0	1	0	1	1	1
Vitis ficifolia Bunge	エビヅル	1	0	0	1	0	1
Elaeocarpaceae	ホルトノキ科						
Elaeocarpus decipiens Hemsl.	ホルトノキ	1	1	1	1	1	1
Elaeocarpus japonicus Sieb. et Zucc.	コバンモチ	1	1	1	1	1	1
Tiliaceae	シナノキ科						
Triumfetta rhomboidea Jacq.	カジノハラセンソウ	0	0	0	1	0	1
Melvaceae	オオイ科						
Abelmoschus moschatus (L.) Medik.	リュウキュウトロロアオイ	0	0	0	1	0	1
Hibiscus makinoi Jotani et H.Ohba	サキシマヨウ	1	1	1	1	1	1
Hibiscus tiliae Linn.	オオハマボウ	1	0	0	1	0	1
Malvastrum coronandianum (L.) Garcke	エノキアオイ	1	0	0	0	0	1
Sida rhombifolia Linn. ssp. rhombifolia	キンゴジカ	1	0	0	0	0	1
Urena lobata Linn. ssp. lobata	オオバポンテンカ	0	0	1	0	1	1
Sterculiaceae	オガリ科						
Helicteres angustifolia Linn.	ヤンバルゴマ	1	0	0	0	0	1
Heritiera littoralis Dryand.	サキシマスオウノキ	1	0	0	0	0	1
Melochia corchorifolia Linn.	ノジアオイ	1	0	0	1	0	1
Actinidiaceae	マクタビ科						
Actinidia rupestris (Sieb. et Zucc.) Planch.	ナシカズラ	1	1	1	1	1	1
Theaceae	ツバキ科						
Adinandra ryukyuensis Masamune	リュウキュウナガエサカキ	1	1	1	1	1	1
Camellia japonica Linn.	ヤブツバキ	1	1	1	1	0	1
Camellia lutchuensis T.Ito	ヒメザンカ	1	1	1	1	1	1
Camellia sasanqua Thunberg	サザンカ	1	1	1	1	0	1
Glycera japonica Thunberg var. japonica	サカキ	1	1	1	1	0	1
Eurya emarginata (Thunb.) Makino var. emarginata	ハマヒサカキ	1	0	1	1	0	1
Eurya emarginata (Thunb.) Makino var. minutissima Hatusima	マメヒサカキ	1	1	1	1	0	1
Eurya japonica Thunberg f. japonica	ヒサカキ	1	1	1	1	0	1
Eurya osimensis Masamune var. kanohirae (Hatusima) Hatusima	オキナヒサカキ	1	1	1	1	0	1
Eurya zigzag Masamune	クニガミヒサカキ	1	1	1	1	0	1
Schima wallitchii Korthals ssp. lukiensis (Nakai) Bloemberg	イジュ	1	1	1	1	1	1
Ternstroemia japonica Thunberg	モッコク	1	1	1	1	1	1
Tutcheria virgata (Koidz.) Nakai	ヒサカキサザンカ	1	1	1	1	0	1
Guttiferae	オトギリソウ科						
Hypericum japonicum Thunberg	ヒメオトギリ	0	0	0	1	0	1
Hypericum laxum (Blume) Koidzumi	コケオトギリ	1	0	0	1	0	1
Violaceae	スミレ科						
Viola amaniana Hatusima	アマミスミレ	1	0	0	0	0	1
Viola confusa Champ.	リュウキュウコスミレ	1	1	1	1	0	1
Viola betonicifolia Smith var. oblongo-sagittata (Nakai) F.Makawa et Hashimoto	リュウキュウシロスマスミレ	1	0	0	1	0	1
Viola stoloniflora Yokota et Higa	オリヅルスマスミレ	0	1	0	0	0	1
Viola tashiroi Makino ssp. iwagawae K.Nakajima	ヤクシマスミレ	1	1	1	1	0	1
Flacourtiaceae	イイギリ科						
Idesia polycarpa Maximowicz	イイギリ	1	1	0	1	0	1
Passifloraceae	トケイソウ科						
Passiflora edulis Sims	クダモノ/トケイソウ	0	0	0	1	0	1
Elaeagnaceae	グミ科						
Elaeagnus glabra Thunberg	ツルグミ	1	1	1	1	0	1
Elaeagnus thunbergii Serv.	タイワンアキグミ	1	1	1	1	1	1
Lecythidaceae	サガリバナ科						
Barringtonia racemosa (L.) Spreng.	サガリバナ	1	0	0	0	0	1
Alangiaceae	ウリノキ科						
Alangium chinense (Lour.) Rehd. var. nipponicum Masamune	シマウリノキ	1	0	0	0	1	1
Myrtaceae	フトモモ科						
Rhodomyrtus tomentosa (Ait.) Hassk.	テンニンカ	1	0	0	1	0	1
Syzygium buxifolium Hooker et Arnott	アデク	1	1	1	1	1	1
Syzygium jambos (L.) Alston	フトモモ	1	0	0	1	0	1
Melastomataceae	ノボタン科						
Bredia hirsuta Blume f. hirsuta	ハシカンボク	1	1	1	1	1	1
Bredia hirsuta Blume f. albiloba Yokota, f. nov.	シロバナハシカンボク	0	0	0	1	1	1
Bredia okinawensis H.Li	コバニミヤマノボタン	1	1	1	1	1	1
Melastoma candidum D.Bon	ノボタン	1	1	1	1	0	1
Onagraceae	アカバナ科						

Ludwigia piliboides Maximowicz	テヨウジタデ	0	0	0	1	0	1
Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven ssp. sessiliflora (Micheli) Raven	キダチキンバイ	1	1	0	1	0	1
Araliaceae	ウコギ科						
Aralia elata (Miq.) Seemann	タラノキ	1	1	1	1	0	1
Dendropanax trifidus (Thunb.) Makino	カクレミノ	1	1	1	1	0	1
Fatsia japonica (Thunb.) Decaisne et Planch. var. liukiuensis Hatusima	リュウキュウヤツデ	1	1	1	1	0	1
Kalopanax pictus (Thunb.) Nakai var. lutchuensis (Nakai) Nemoto	リュウキュウハリギリ	1	0	0	1	0	1
Schefflera octophylla (Lour.) Harms.	フカノキ	1	1	1	1	1	1
Umbelliferae	セリ目						
Apium leptophyllum (Pers.) F.Muell.	マツバゼリ	1	0	0	1	0	1
Centella asiatica (L.) Urban	ツボクサ	1	1	0	1	1	1
Hydrocotyle formotana Masamune var. maritima (Honda) Hatusima	ノチドメ	0	0	0	1	0	1
Hydrocotyle sibthorpioides Lamarck	チドメグサ	1	0	0	1	1	1
Oenanthe javanica (Blume) DC. var. japonica (Maxim.) Honda	サケバゼリ	0	1	1	1	0	1
Sanicula lamelligera Hance	ヒメウマノミツバ	0	1	1	0	0	1
Torilis japonica (Houtt.) DC.	ヤブジラミ	1	0	0	1	0	1
Cornaceae	ミズキ科						
Aucuba japonica Thunberg var. australis Hara et Kurozawa	ナンゴウアオキ	0	0	0	1	0	1
Hedwingia liukiuensis Hatusima	リュウキュウハナイカグ	1	0	0	1	0	1
Metachlamydeae	後生花被区						
Dipsaciaceae	イワウメ科						
Shortia rotundifolia (Maxim.) Maximowicz	シマイワカガミ	1	1	1	1	0	1
Pyrolaceae	イチヤケソウ科						
Monotropastrum globosum H.Andr.	ギンリョウソウ	0	0	0	1	0	1
Ericaceae	ツツジ科						
Pieris japonica (Thunb.) D.Don ssp. koidzumiana Hatusima	リュウキュウアセビ	1	0	0	0	0	1
Rhododendron scabrum G.Don	ケラマツツジ	1	1	1	1	0	1
Rhododendron simsii Planch.	タイワンヤマツツジ	0	0	1	1	0	1
Rhododendron tashiroi Maximowicz	サクラツツジ	1	1	1	1	1	1
Vaccinium bracteatum Thunberg	シャシャンボ	1	0	1	1	0	1
Vaccinium wrightii A.Gray	ギーマ	1	1	1	1	0	1
Myrsinaceae	ヤブコウジ科						
Ardisia crenata Sims	マンリョウ	1	1	1	1	1	1
Ardisia pusilla DC.	ツルコウジ	1	1	1	1	1	1
Ardisia quinquegona Blume	シシアクチ						
Ardisia sieboldii Miqsl	モクタチバナ	1	1	1	1	1	1
Mesa japonica (Thunb.) Moritz ex. Zoll.	イズセンリョウ	0	0	1	0	0	1
Mesa tenera Mez	シマイズセンリョウ	1	1	1	1	0	1
Myrsine seguinii Lev.	タイミンタチバナ	1	1	1	1	1	1
Primulaceae	サクラソウ科						
Anagallis arvensis Linn. f. caerulea Baumg.	ルリハコベ	1	1	0	0	0	1
Lysimachia japonica Thunberg	コナスビ	1	0	0	0	0	1
Lysimachia mauritiana Lamarck	ハマボッス	0	0	0	1	0	1
Lysimachia sikokiana Miqsl	モロコシソウ	0	0	0	1	0	1
Sapotaceae	アカテツ科						
Planchonella obovata (R.Br.) Pierre	アカテツ	1	1	0	1	0	1
Ebenaceae	カキノキ科						
Diospyros ferrea (Willd.) Bakhuizen	リュウキュウコクタン	1	0	0	0	0	1
Diospyros japonica Sieb. et Zucc.	シナノガキ	1	1	0	0	0	1
Diospyros maritima Blume	リュウキュウガキ	1	0	0	1	0	1
Diospyros morrisiana Hance	トキワガキ	1	1	1	1	1	1
Symplocaceae	ハイノキ科						
Symplocos caudata Wall.	アオバナハイノキ	1	1	1	1	0	1
Symplocos cochinchinensis (Lour.) Moore	アオバノキ	0	0	1	1	0	1
Symplocos confusa Brand	ミヤマロバイ	1	1	1	1	0	1
Symplocos glauca (Thunb.) Koidzumi	ミミズバイ	1	1	1	1	1	1
Symplocos lucida (Thunb.) Sieb. et Zucc. var. nakaharas Makino et Nemoto	ナカララクロキ	1	1	1	1	0	1
Symplocos microcalyx Hayata	アマシバ	1	1	1	1	1	1
Symplocos okinawensis Matsumura	リュウキュウハイノキ	1	0	0	1	0	1
Symplocos prunifolia Sieb. et Zucc.	クロバイ	1	1	1	1	1	1
Symplocos stellaris Brand	ヤンバルミニズバイ	1	1	1	1	0	1
Styracaceae	エゴノキ科						
Styrax japonica Sieb. et Zucc.	エゴノキ	1	1	1	1	1	1
Oleaceae	モクセイ科						
Fraxinus floribunda Wall.	シマタゴ	1	0	0	0	0	1
Fraxinus griffithii C.B.Clarke	シマトネリコ	0	0	0	1	0	1
Ligustrum japonicum Thunberg	ネズミモチ	1	1	0	1	0	1
Ligustrum liukiuense Koidzumi	オキナワイボタ	1	1	1	1	0	1
Osmanthus marginatus (Champ. et Benth.) Hemslay	リュウキュウモクセイ	1	1	1	1	1	1
Osmanthus okinawensis Hatusima	ヤナギバモクセイ	1	0	1	1	0	1
Loganiaceae	フジツヅキ科						
Gardneria liukiuensis Hatusima	リュウキュウチユトセカズラ	1	0	0	0	0	1
Mitrastemma pygmaea R.Br.	アイナエ	1	0	1	0	0	1
Gentianaceae	リングドウ科						
Swertia tashiroi (Maxim.) Makino	ヘツカリンドウ	1	1	1	1	1	1
Apocynaceae	キヨウチクトウ科						
Anodendron affine (Hook. et Arn.) Druce	サカキカズラ	1	1	1	1	0	1
Trachelospermum asiaticum (Sieb. et Zucc.) Nakai var. brevisepalum T.Tsiang	リュウキュウティカカズラ	1	1	1	1	0	1
Trachelospermum jasminoides (Lindl.) Lemaire var. pubescens Makino	ケティカカズラ	1	1	1	1	1	1
Asclepiadaceae	ガガイモ科						
Hoya carnosa (L.f.) R.Br.	サクララン	1	1	1	1	1	1
Marsdenia tomentosa Morren et Decaisne	キジョラン	0	0	0	1	0	1
Stephanotis lutchuensis Koidzumi	オキナワシタキツル	1	0	0	1	1	1
Tylophora japonica Miqsl	トキワカモメヅル	1	1	1	1	1	1
Convolvulaceae	ヒルガオ科						
Dichondra micrantha Urban	アオイゴケ	0	0	0	1	0	1
Ipomoea acuminata (Vahl) Roem. et Schult. f. acuminata	ノアサガオ	1	1	0	1	0	1
Ipomoea pes-caprae (L.) R.Br	グンバイヒルガオ	1	1	0	0	0	1
Boraginaceae	ムラサキ科						
Bothriospermum tenellum (Hornem.) Fischer et Meyer	ハナイバナ	0	0	0	1	0	1
Carmona retusa Masamune	フクマンギ	0	1	0	1	0	1
Ehretia acuminata R.Br. var. obovata (Lindl.) Johnston	チシャノキ	1	1	0	0	0	1
Messerschmidia argentea (L.f.) Johnston	モンバキ	1	0	0	0	0	1
Verbenaceae	クマツツラ科						
Callicarpa japonica Thunberg var. luxurians Rehd.	オオムラサキシキブ	1	1	1	1	0	1
Callicarpa oshimensis Hayata var. okinawensis (Nakai) Hatusima	オキナワヤブムラサキ	1	0	1	1	0	1
Clerodendron inerme (L.) Gaertn.	イボタクサギ	1	0	0	0	0	1

Clerodendron trichotomum Thunberg var. esculentum Makino	ショウロウクサギ	1	1	0	1	1
Clerodendron trichotomum Thunberg var. fargesii (Dode) Rehd.	アマクサギ	0	0	1	0	1
Phyla nodiflora (L.) Greene	イワダレソウ	0	0	0	1	1
Premna corymbosa (Burm.f.) Rottb. et Willd. var. obtusifolia (R.Br.) Fletcher	タイワンウオクサギ	1	0	0	1	1
Verbena bonariensis Linn.	タチバナベナ	0	0	0	1	1
Verbena litoralis H.B.K.	ハマクマツヅラ	1	1	1	1	1
Verbena officinalis Linn.	ケマツヅラ	1	0	0	1	1
Vitex rotundifolia Linn f. rotundifolia	ハマゴウ	1	0	0	0	1
Labiatae	シン科					
Leucas javanica Benth. f. javanica	ヤンバルクルマバナ	0	0	0	1	1
Mosla diantha (Hamilt.) Maximowicz	ヒメジソウ	1	1	0	1	1
Salvia pyramidea Matsumura	ヒメタムラソウ	1	1	1	1	1
Scutellaria rubropunctata Hayata	アカボシタツナミソウ	1	1	1	0	1
Solanaceae	ナス科					
Solanum alatum Moench	テリノイヌホウズキ	1	0	0	1	1
Solanum bulbiferum Lour.	メジロホウズキ	0	0	1	0	1
Solanum nigrum Linn.	イスホウズキ	0	0	0	1	1
Tubocapsicum anomalum (Fr. et Sav.) Makino var. anomalum	ハダカホウズキ	0	1	0	0	1
Scrophulariaceae	ゴマノハグサ科					
Limnophila aromatica (Lour.) Merrill	シソクサ	1	1	1	0	1
Lindernia ciliata (Colom.) Pennell	スズメノトウガラシモドキ	1	0	1	0	1
Mazus pumilus (Burm.f.) van Steenis	トキワハゼ	1	0	0	1	1
Orobanchaceae	ハマツクサ科					
Aeginetia indica Linn.	ナンバンギセル	1	1	0	1	1
Gesneriaceae	イフタバコ科					
Rhynchotechum discolor (Maxim.) B.L.Burtt	ヤマビワソウ	1	1	1	1	1
Acanthaceae	キツネノマゴ科					
Codonacanthus pauciflorus (Nees) Nees	アリモリソウ	1	1	1	1	1
Dicliptera chinensis (L.) Nees	ヤンバルハグロソウ	1	0	0	0	1
Justicia procumbens Linn. var. procumbens	キツネノヒマゴ	1	0	0	1	1
Justicia procumbens Linn. var. leucantha (Honda) Hara	キツネノマゴ	0	1	1	0	1
Strobilanthes tashiroi Hayata	オキナワスズムシソウ	1	1	1	1	1
Plantaginaceae	オオバコ科					
Plantago asiatica Linn.	オオバコ	1	1	1	1	1
Plantago lanceolata Linn.	ヘラオオバコ	1	0	0	0	1
Rubiaceae	アカネ科					
Coptosapelta diffusa (Champ. et Benth.) van Steenis	ヒヨウタンクサズラ	1	1	1	1	1
Dannacanthus biflorus (Rehd.) Matsumura	リュウキュウアリドオシ	1	1	1	0	1
Dannacanthus indicus Gaertn.f. var. indicus	アリドオシ	0	0	0	1	0
Dannacanthus indicus Gaertn.f. var. intermedius Matsumura	ビシニクスズネノキ	1	1	1	1	1
Dannacanthus okinawensis Hatusima	ヤンバルジュズネノキ	1	0	1	1	1
Gallium gracilens (A.Gray) Makino	コバノヨツバムグラ	1	0	0	0	1
Gallium spurium Linn. var. echinospermum (Wall.) Hayek	ヤエムグラ	1	0	0	0	1
Gardenia jasminoides Ellis f. grandiflora (Lour.) Makino	クチナシ	1	1	1	1	1
Hedyotis diffusa Willd.	フタバムグラ	1	0	0	0	1
Hedyotis tenelliflora Blume	ケニオイグサ	1	0	1	0	1
Lasianthus bunzanensis Simizu	ニコゲルリミノキ	1	1	0	0	1
Lasianthus curtisiae King et Gamble var. curtisiae	ケハダルリミノキ	1	1	1	1	1
Lasianthus curtisiae King et Gamble var. parvifolius (Hatusima) Yokota, comb. nov.	コバノシテンルリミノキ	0	1	0	0	1
Lasianthus cyanocarpus Jack	タイワンルリミノキ	1	1	1	1	1
Lasianthus fordii Hance	タシロルリミノキ	1	1	1	1	1
Lasianthus japonicus Miquel var. satsumensis Makino	サツマルリミノキ	0	0	0	0	1
Lasianthus japonicus Miquel var. taheizanensis (Matsumura et Suzuki) Hatusima	トガリバトルリミノキ	0	1	0	0	1
Lasianthus trichophlebus Hemsley	オオバレリミノキ	1	1	1	1	1
Lasianthus wallachii Wight	マルバルリミノキ	1	1	1	1	1
Morinda umbellata Linn.	ハナガサノキ	1	1	1	1	1
Mussaenda parviflora Miquel	コンロンカ	1	1	1	1	1
Ophiorrhiza japonica Blume var. japonica	サツマイナモリ	1	1	1	1	1
Ophiorrhiza japonica Blume var. amamiana Hatusima	アマミイナモリ	1	1	1	1	1
Ophiorrhiza kuroiwae Makino	リュウキュウイナモリ	1	0	0	0	1
Ophiorrhiza pumila Champ	チャボイナモリ	1	1	0	1	1
Paederia scandens (Lour.) Merril	ヘクソカズラ	1	0	0	1	0
Psychotria manillensis Bartl.	ナガミボチョウジ	1	0	0	0	1
Psychotria rubra (Lour.) Poir.	ボチョウジ	1	1	1	1	1
Psychotria serpens Linn.	シラタマカズラ	1	1	1	1	1
Randia canthioides Champ. et Bentham	シマミオノキ	1	1	1	1	1
Tarenna gracilipes (Hayata) Ohwi	ギョクシンカ	1	1	1	0	1
Tricalysia dubia Ohwi	シロミミズ	1	1	1	0	1
Wendlandia formosana Cowan	アカミキ	1	1	1	1	1
Caprifoliaceae	スイカズラ科					
Lonicera affinis Hooker et Arnott	ハマニンドウ	0	1	1	0	1
Sambucus chinensis Lindley	ソクズ	0	0	0	1	1
Viburnum japonicum (Thunb.) Spreng.	ハクサンボク	1	1	1	0	1
Viburnum suspensum Lindley	ゴモジ	0	0	0	1	1
Cucurbitaceae	ウリ科					
Diplocyclos palmatus (L.) C.Jeffrey	オキナワスズメウリ	1	1	0	1	1
Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino	アマチャヅル	1	0	0	1	0
Melothria lukiensis Nakai	クロミノオキナウスズメウリ	1	1	1	1	0
Mukia maderaspatana (L.) M.Roem	サンゴジュスズメウリ	0	0	0	1	1
Trichosanthes boninensis Tuyama	ムニンカラスウリ	1	0	0	0	1
Trichosanthes miyagii Hayata	リュウキュウカラスウリ	1	1	1	0	1
Trichosanthes sinopunctata C.Y.Cheng et C.H.Yeh	オオカラスウリ	0	1	0	0	1
Campanulaceae	キヨク科					
Codonopsis lancifolia (Robt.) Moell.	タンケブ	0	0	1	1	1
Goodeniaceae	クサトペラ科					
Scaevola taccada (Gaertn.) Robt.	クサトペラ	1	1	0	0	0
Compositae	キク科					
Adenostemma lavenia (L.) O.Kuntze	ヌマダイコン	1	1	0	1	1
Aggeratum conyzoides Linn.	カココアザミ	1	1	0	1	0
Aggeratum houstonianum Mill.	ムラサキカッコアザミ	1	1	0	1	0
Ainsliaea macroclinidioides Hayata var. oblonga (Koidz.) Hatusima	ナガバハグマ	1	1	1	1	0
Ainsliaea macroclinidioides Hayata var. okinawensis (Hayata) Kitamura	オキナワテイショウソウ	1	1	1	1	0
Artemisia japonica Thunberg	オトコヨモギ	0	0	1	0	0
Artemisia princeps Pamp. var. orientalis (Pamp.) Hara	ヨモギ	1	1	0	1	0
Aster miyagii Koidzumi	オキナワギク	1	0	0	0	0
Aster subulatus Michx.	ホウキギク	1	1	0	1	0
Bidens pilosa Linn. var. pilosa	コセンダングサ	1	0	1	0	0

Bidens pilosa Linn. var. minor (Blume) Scherff  
 Bidens pilosa Linn. var. radata Scherff  
 Blumea conspicua Hayata  
 Blumea lacera (Burm.f.) DC. var. lacera  
 Blumea lacera (Burm.f.) DC. var. blumei DC.  
 Carpesium cornuum Linn.  
 Carpesium divaricatum Sieb. et Zucc.  
 Carpesium glossophyllum Maximowicz  
 Cirsium brevicaule A.Gray  
 Conyza japonica (Thunb.) Less.  
 Crassocephalum crepidioides (Benth.) S.Moore  
 Dicranecephala integrifolia (Ait.) O.Kuntze  
 Eclipta prostrata (L.) Linn.  
 Emilia sonchifolia (L.) DC.  
 Erechtites hieracifolia (L.) Rafin. var. coccinea (Less.) Griseb.  
 Erigeron annuus (L.) Pers.  
 Erigeron canadensis Linn.  
 Erigeron sumatrensis Retz.  
 Eupatorium luchuanense Nakai  
 Farfugium japonicum (L.f.) Kitamura var. japonica  
 Farfugium japonicum (L.f.) Kitamura var. huchuanense (Masam.) Kitamura  
 Gnaphalium japonicum Thunberg  
 Gnaphalium futeo-album Linn. ssp. affine Koster  
 Gnaphalium purpureum Linn.  
 Ixoris debilis (Thunb.) A.Gray ssp. debilis  
 Ixoris leavigata (Blume) Sch.-Bip.  
 Ixoris lanceolata (Houtt.) Stebbins f. lanceolata  
 Ixoris lanceolata (Houtt.) Stebbins f. pinnatifida (Maxim.) Hatusima  
 Kalimeris indica (L.) Sch.-Bip.  
 Lactuca formosana Maximowicz  
 Lactuca indica Linn.  
 Lagenophora sp.  
 Sigesbeckia orientalis Linn.  
 Solenogyne mikadoi Koidzumi  
 Solidago altissima Linn.  
 Solidago virgaurea Linn. var. insularis (Kitam.) Hara  
 Solidago virgaurea Linn. var. linearifolia Savat. et Makino  
 Sonchus arvensis Linn.  
 Sonchus asper (L.) J.Hill.  
 Sonchus oleraceus Linn.  
 Taraxacum officinale Weber  
 Vernonia cinerea (L.) Less.  
 Wedelia biflora (L.) DC.  
 Wedelia chinensis (Osbeck) Merrill  
 Wedelia trilobata Hitchcock  
 Youngia japonica (L.) DC.  
 Monocotyledoneae  
 Typhaceae  
 Typha domingensis Pers.  
 Pandanaceae  
 Pandanus odoratissimus Linn.f.  
 Hydrocharitaceae  
 Blyxa aubertii L.C.Rich.  
 Hydrilla verticillata (L.F.) Royle  
 Triuriidae  
 Scrophularia japonica Makino  
 Sciaphila tosaensis Makino  
 Gramineae  
 Agropyron tsukushense (Honda) Ohwi var. transiens (Hackel) Ohwi  
 Apluda mutica Linn.  
 Arisita takeoi Ohwi  
 Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino  
 Arundo donax Linn. var. donax  
 Arundo donax Linn. var. coeruleostrigata Hackel  
 Avena fatua Linn.  
 Bambusa glaucescens Siebold et Merrill  
 Bothriochloa parviflora (R.Br.) Ohwi var. parviflora  
 Bothriochloa parviflora (R.Br.) Ohwi var. spicigera (Benth.) Ohwi  
 Brachiaria mutica (Forsk.) Stapf  
 Cenchrus brownii Roem. et Schult.  
 Chloris barbata Swartz  
 Chloris gayana Kunth  
 Cynodon dactylon (L.) Pers.  
 Cyrtococcum patens (L.) A.Camus  
 Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauvois  
 Dichanthium annulatum (Forsk.) Stapf  
 Dichanthium aristatum (Poir.) C.E.Hubb.  
 Digitaria ciliaris (Retz.) Koel.  
 Digitaria radiosa Miquel  
 Digitaria violascens Link  
 Ecsioiopus cotulifer (Thunb.) A.Camus var. densiflorus Ohwi  
 Echinochloa colonum (L.) Link  
 Echinochloa crus-galli (L.) Beauvois var. hispidula (Retz.) Honda  
 Echinochloa crus-galli (L.) Beauvois var. praticola Ohwi  
 Eleusina indica (L.) Gaertn.  
 Eragrostis cumingii Steud.  
 Eragrostis curvula (Schrad.) Nees  
 Erianthus formosanus Stapf var. pollinoides (Rendle) Ohwi  
 Imperata cylindrica (L.) Beauvois var. major (Nees) C.E.Hubb. et Vaughan  
 Isachne globosa (Thunb.) O.Kuntze  
 Isachne nipponensis Ohwi var. minor (Honda) Nemoto  
 Isachne repens Keng  
 Ischaemum aristatum Linn.  
 Leersia hexandra (Doell.) Swartz  
 Leptochloa panicoides (Retz.) Ohwi  
 Lolium perenne Linn.

シロバナセンダングサ	1	0	0	1	0	1
タチアワユキセンダングサ	1	1	1	1	0	1
オオキバナムカシヨモギ	1	0	1	1	1	1
ヤエヤマコウゾリナ	1	0	0	1	0	1
サケバコウゾリナ	1	1	1	1	0	1
コヤブタバコ	0	0	1	0	0	1
ガングビンウ	1	0	0	1	0	1
サジガングビンウ	0	0	0	1	0	1
シマアザミ	1	0	0	0	0	1
イズハハコ	0	0	0	1	0	1
ベニバナボロギク	1	1	1	1	0	1
ブクリョウサイ	1	0	0	1	0	1
タカサプロウ	1	1	1	1	0	1
ウスベニガナ	1	1	0	1	0	1
ウシノタケダグサ	0	0	0	1	0	1
ヒメジョン	0	1	0	1	0	1
ヒメムカシヨモギ	1	0	0	1	0	1
オオアレチノギク	1	1	1	1	0	1
シマフジバカマ	1	0	0	1	0	1
ツワブキ	1	1	1	1	0	1
リュウキウウツウツブキ	1	1	1	1	0	1
チコグサ	1	0	0	0	0	1
ハハコグサ	1	1	0	1	0	1
チコグサモドキ	1	0	0	1	0	1
ジハリ	1	0	0	1	0	1
ヤナギニガナ	1	1	1	0	0	1
ホソバワダン	1	0	0	1	1	1
ハマナレン	1	0	0	0	0	1
インドヨメナ	0	0	0	1	0	1
タイワンニガナ	1	0	0	1	0	1
アキノノゲシ	1	0	0	1	0	1
コケンボンギクモドキ	0	0	1	0	0	1
ツクシメナモミ	1	1	0	1	0	1
コケンボポ	1	1	1	0	0	1
セイタカラワダチソウ	0	0	0	1	0	1
アキノキリンソウ	1	0	0	1	0	1
アオヤギソウ	1	1	1	1	0	1
タイワンハテジョウナ	1	1	1	0	1	1
オニノゲシ	1	0	0	1	0	1
ハルノノゲシ	1	1	0	1	0	1
セイヨウタンボポ	1	0	0	1	0	1
ムラサキムカシヨモギ	1	0	0	1	0	1
キダチハマグルマ	1	1	0	0	0	1
クマノギク	1	0	0	1	0	1
アメリカハマグルマ	0	1	1	1	0	1
オニタビラコ	1	1	0	1	0	1
単子葉植物						
ガマ科						
ヒメガマ	1	0	0	1	0	1
タコノキ科						
アダン	1	1	0	1	0	1
トカガミ科						
マルミスブタ	0	0	1	0	0	1
クロモ	0	0	0	1	0	1
ホンゴウソウ科						
ホンゴウソウ	1	0	0	0	0	1
ウエマツソウ	0	0	1	1	0	1
イネ科						
カモジグサ	1	0	0	1	0	1
オキナカルカヤ	1	0	0	1	0	1
オオマツバシバ	1	0	0	0	0	1
コブナグサ	1	1	1	1	0	1
ダンテク	1	1	0	1	0	1
タカサゴチク	1	0	0	1	0	1
カラスムギ	0	0	0	1	0	1
ホウライチク	1	0	0	1	0	1
ヒメアラススキ	1	0	0	1	0	1
リュウキウヒメアラススキ	1	0	0	1	0	1
バラグラス	1	0	0	1	0	1
クリノイガ	1	0	0	0	0	1
ムラサキヒゲシバ	1	0	0	0	0	1
アフリカヒゲシバ	1	0	0	1	0	1
オカルカヤ	1	0	0	1	0	1
ギヨウギシバ	1	0	0	1	0	1
ヒメテゴザ	1	1	0	1	0	1
タツノメガヤ	1	0	0	0	0	1
ヒメオニササガヤ	1	0	0	1	0	1
オニササガヤ	1	0	0	1	0	1
メビシバ	1	1	0	1	0	1
コメビンバ	1	0	0	1	0	1
アキメビシバ	1	0	0	1	0	1
ダンテアラススキ	0	0	0	1	0	1
ワセビエ	0	0	0	1	0	1
タビエ	0	0	0	1	0	1
イスビエ	0	0	1	0	0	1
オビシバ	1	1	0	1	0	1
イストスメガヤ	1	0	0	0	0	1
シナダレスズメガヤ	1	0	0	1	0	1
ムラサキタカオススキ	0	1	0	1	0	1
チガヤ	1	1	1	1	0	1
チゴザサ	1	1	1	1	0	1
ヒメハイテゴザサ	0	1	0	0	0	1
アツハイテゴザサ	0	1	0	1	0	1
タイワンカモノハシ	1	1	0	1	0	1
タイワンアシカキ	0	0	0	1	0	1
イトアゼガヤ	1	0	0	1	0	1
ホソムギ	0	0	0	1	0	1

Lophatherum gracile Brongn.	ササクサ	1	0	1	1	1	1
Microstegium ciliatum (Trin.) A.Camus	オオササガヤ	1	1	1	1	0	1
Misanthus sinensis Anders. var. sinensis	スキ	1	0	0	0	0	1
Misanthus sinensis Anders. var. condensatus (Hackel) Makino	ハチジョウススキ	1	0	0	0	0	1
Oplismenus compositus (L.) Beauv. var. compositus	エダウチヂミザサ	1	1	1	1	1	1
Oplismenus compositus (L.) Beauv. var. patens (Honda) Ohwi	オオバチヂミザサ	1	1	1	1	1	1
Oplismenus undulatifolius (Arduino) Roemer et Schultes var. imbecillus (R.Br.) Hackel	ホソバチヂミザサ	1	0	1	0	1	1
Oplismenus undulatifolius (Arduino) Roemer et Schultes f. microphyllus (Honda) Hatusima	チャボチヂミザサ	1	1	1	1	1	1
Panicum repens Linn.	ハイキビ	1	1	0	1	0	1
Paspalum conjugatum Bergius	オガサワラスズメノヒエ	1	1	1	1	0	1
Paspalum orbicularis G.Forst.	スズメノコビエ	1	1	1	1	0	1
Paspalum urvillei Steud.	タチスズメノヒエ	1	0	1	1	1	1
Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng. f. alopecuroides	チカラシバ	1	0	0	0	0	1
Pennisetum purpureum Schumach.	ナビアグラス	1	0	0	1	0	1
Phragmites karka (Retz.) Trin.	セイコヨシ	1	0	0	0	0	1
Phyllostachys aurea Carr.	ホティチク	1	0	0	0	0	1
Pleioblastus linearis (Hackel) Nakai	リュウキュウチク	1	1	1	1	1	1
Polygonatherum crinitum (Thunb.) Kunth	イタチガヤ	1	1	1	1	1	1
Polygonum fugax Steud.	ヒエガエリ	1	0	0	1	0	1
Rottboellia exaltata Linn.f.	ツニアイシン	1	0	0	0	0	1
Sacciolepis indica (L.) Chase var. indica	ハイヌメリ	1	0	1	1	0	1
Setaria pallide-fusca (Schumach.) Stapf et Hubb.	コツブキンエ/コロ	1	0	0	1	0	1
Setaria palmifolia (Koenig) Stapf	ササキビ	1	1	0	0	1	1
Setaria verticillata (L.) Beauv. var. verticillata	ザラツキエ/コロ	1	0	0	0	0	1
Setaria viridis (L.) Beauv. var. viridis	エノコログサ	1	0	0	1	0	1
Sporobolus diander (Retz.) Beauv.	フタシベネズミノ	1	0	0	1	0	1
Sporobolus fertilis (Steud.) W.D.Clayton	ネズミノ	0	0	1	1	0	1
Thunera involuta (Forst.) Roem. et Schult.	クロイワザ	0	1	0	0	0	1
Cyperaceae	カヤツリグサ科						
Carex brevicarpa C.B.Clarke	オキナワスゲ	1	1	1	1	1	1
Carex breviculmis R.Br. ssp. breviculmis	アオスゲ	1	1	0	0	0	1
Carex breviculmis R.Br. f. aphanandra (Franch. et Savat.) Kükenth.	メアオスゲ	0	0	1	0	0	1
Carex breviculmis R.Br. f. glauculus Kükenth.	イトアオスゲ	1	1	1	1	0	1
Carex brunnea Thunberg	コゴメスゲ	1	1	0	1	1	1
Carex collifera Ohwi	リュウキュウヒエスゲ	1	0	0	0	0	1
Carex dolichostachya Hayata	ナガボスゲ	1	0	1	0	0	1
Carex maculata Boott var. tetsuoi (Ohwi) T.Koyama	リュウキュウタチスゲ	0	1	0	0	0	1
Carex nemostachys Steud.	アキカサスゲ	1	1	1	1	1	1
Carex sacra Honda var. tamakii (T.Koyama) T.Koyama	オキナワヒメナキリ	1	1	1	1	1	1
Carex sociata Boott	タシロスゲ	1	1	1	1	1	1
Carex warburgiana Kükenth.	バケイスゲ	0	0	1	0	0	1
Cyperus brevifolius (Rottb.) Hassk. var. brevifolius	アイダクグ	1	0	1	1	0	1
Cyperus compressus Linn.	クグガヤツリ	1	0	0	1	0	1
Cyperus cyperinus (Retz.) Suringar	タイワシング	1	0	0	1	0	1
Cyperus cyperoides (L.) O.Kuntze	クグ	0	0	0	1	0	1
Cyperus globosus Allioni	アゼガヤツリ	1	0	0	1	0	1
Cyperus iria Linn.	コゴメガヤツリ	0	0	0	1	0	1
Cyperus malaccensis Lamarck var. brevifolius Boeckeler	シチトイ	1	0	0	0	0	1
Cyperus odoratus Linn.	ムツオレガヤツリ	1	0	0	0	0	1
Cyperus polystachyos Rottb.	イガガヤツリ	1	1	1	1	1	1
Cyperus rotundus Linn.	ハマスゲ	1	0	0	1	0	1
Cyperus tenuispica Steud.	ミズハナビ	0	0	1	0	0	1
Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl f. dichotoma	クグテンツキ	1	1	1	1	0	1
Fimbristylis littoralis Gaudich.	ヒデリコ	1	0	0	1	0	1
Fimbristylis ovata (Burm.f.) Kern	ヤリテツツキ	1	0	0	1	0	1
Fimbristylis pacifica Ohwi	インテンツツキ	0	0	1	0	0	1
Fimbristylis subbispiata Nees et Meyen	ヤマイ	1	1	0	1	0	1
Gahnia tristis Nees	クロガヤ	1	1	1	1	0	1
Rhynchospora rubra (Lour.) Makino	イガクサ	1	0	0	1	0	1
Scirpus ternatanus Reinw.	オオアブラガヤ	1	1	1	1	1	1
Scleria terrestris (L.) Fassett	オオシシジュガヤ	1	1	0	1	0	1
Palmae	ヤシ科						
Arenga tremula (Balanco) Beccari var. engleri (Beccari) Hatusima	クロツグ	1	1	0	1	1	1
Araceae	サトイモ科						
Alocasia odora (Lodd.) Schott	クワズイモ	1	1	1	1	1	1
Flagellariaceae	トウツルモドキ科	0	0	0	0	1	1
Flagellaria indica Linn.	トウツルモドキ						
Commelinaceae	ツユクサ科						
Amischotolype hispida (Less. et A.Rich.) Hong	ヤンバルミユウガ	1	0	0	1	0	1
Anisema nudiflorum (L.) R.Br.	シマイボクサ	0	0	0	1	0	1
Commelinopsis auriculata Blume	ホウラツイソユクサ	1	0	0	1	0	1
Commelinopsis benghalensis Linn.	マルバツユクサ	1	1	0	1	0	1
Commelinopsis diffusa Burm.f.	シマツユクサ	1	1	1	1	1	1
Pollia secundiflora (Blume) Backh.E.	コヤブミヨウガ	0	0	1	0	0	1
Juncaceae	イグサ科						
Juncus kraemerii Franch. et Savat.	タチコウガイギキショウ	1	0	1	1	0	1
Liliaceae	ユリ科						
Aletris spicata (Thunb.) Franch.	ソクシラン	1	0	0	1	0	1
Allium macrostemon Bunge	ノビル	0	0	0	1	0	1
Dianella ensifolia (L.) DC.	キキョウラン	1	1	1	1	0	1
Heliophila leucantha (Koidzumi) Honda	オオシロショウジョウウバカラマ	0	0	1	1	0	1
Heliophila umbellata Baker	コショウジョウウバカラマ	1	0	0	0	0	1
Heterosmilax japonica Kunth	カラスギバサンキライ	1	0	0	1	0	1
Lilium longiflorum Thunberg	テッポウユリ	1	0	0	1	0	1
Liriopspawiae Ohwi	ヤブラン	0	0	0	1	0	1
Scilla sibirica (Lindl.) Druce	ツルボ	0	0	0	1	0	1
Smilax bracteata Presl ssp. bracteata	サツマサンキライ	1	0	0	1	0	1
Smilax bracteata Presl ssp. verruculosa T.Koyama	アラガタオオサンキライ	1	1	0	0	0	1
Smilax china Linn. var. kuru Sakaguchi et Yamamoto	オキナワサルトリイバラ	1	1	1	1	1	1
Smilax nervo-marginata Hayata	ササバサンキライ	1	1	1	1	1	1
Smilax sebeana Miquel	ハマサルトリイバラ	1	0	0	1	0	1
Dioscoreaceae	ヤマノイモ科						
Dioscorea bulbifera Linn.	マルバドコロ	0	1	1	1	1	1
Zingiberaceae	ショウガ科						
Alpinia intermedia Gagnep.	アオノクマタケラン	1	1	1	1	1	1
Alpinia speciosa (Wendl.) K.Schum.	ゲットウ	1	0	0	1	0	1
Burmanniaceae	ヒナノシャクジョ						

*Burmannia championii* Thwaites  
 Orchidaceae  
*Amitostigma lepidum* (Reichb.f.) Schltr.  
*Anoectochilus koshunensis* Hayata  
*Aphyllorchis montana* Reichb.f.  
*Bulbophyllum drymoglossum* Maximowicz  
*Bulbophyllum macraei* (Lindl.) Reichb.f.  
*Calanthe formosana* Rolfe  
*Calanthe forstermannii* Reichb.f.  
*Calanthe masuca* (D.Don) Lindl. f. *masuca*  
*Calanthe masuca* (D.Don) Lindl. f. *albiflora* K.Nakajima  
*Calanthe triplicata* (Willem.) Ames  
*Cephalantheropsis gracilis* (Lindl.) S.Y.Hu  
*Cheirostylis liukiuensis* Masamune  
*Cymbidium kanran* Makino  
*Cymbidium lancifolium* Hook. var. *lancifolium*  
*Dendrobium okinawense* Hatusima et Ida  
*Didymoplexis pallens* Griff.  
*Eria cornuta* Reichb.f.  
*Eulophia graminea* Lindl.  
*Galeola altissima* (Blume) Reichb.f.  
*Gastrochilus japonicus* Schltr.  
*Gastrodia yanbaurensis* Yokota, sp. nov.  
*Gastrodia nipponica* Tuyama  
*Geodorum densiflorum* Schltr.  
*Goodyera hachijoensis* Yatabe var. *matsumurana* Ohwi  
*Goodyera procera* Hook.  
*Goodyera sonoharae* Fukuyama  
*Goodyera velutina* Maxim. ex Regel  
*Goodyera viridiflora* Blume  
*Habenaria dentata* Schltr.  
*Habenaria lacertifera* Benth.  
*Habenaria longitentaculata* Hayata  
*Hamminium lanceum* (Thunb. ex Sw.) T.Vuyk var. *longicnema* (C.Wright) Hara  
*Hetaeria agyokuana* (Fukuyama) K.Nakajima  
*Hetaeria cristata* Blume  
*Lecanorhynchus brachycarpa* Ohwi  
*Lecanorhynchus rivicans* Fukuyama var. *acutiloba* Hashimoto  
*Liparis formosana* Reichb.f.  
*Liparis plicata* Franch. et Savat.  
*Listera japonica* Miq.  
*Malaxis purpurea* (Lindley) O.Kuntze  
*Microtis unifolia* Reichb.f.  
*Oberonia arisanensis* Hayata  
*Phaius mishmensis* Reichb.f.  
*Phaius tankervilliae* Blume  
*Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames var. *sinensis*  
*Tainia laxiflora* Makino  
*Platanthera sonoharei* Masamune  
*Vexillarium yakushimense* F.Masikawa  
*Zeuxine affinis* (Lindl.) Benth. ex Hook.f.  
*Zeuxine leucochila* Schltr.  
*Zeuxine strateumatica* Schltr. f. *rupicola* (Fukuyama) Hashimoto

1:確認 0:未確認

<i>セナノシャクジョウ</i>	0	0	1	0	0	1
ラン科						
<i>オキナワフチドリ</i>	1	0	0	0	0	1
<i>コウシュンシュラン</i>	0	1	0	0	0	1
<i>タネガシマムヨウラン</i>	0	0	0	1	0	1
<i>マメツラン</i>	1	1	1	1	0	1
<i>シコウラン</i>	0	1	0	1	0	1
<i>タイエビネ</i>	1	0	0	0	0	1
<i>レンギョウエビニ</i>	1	1	1	1	1	1
<i>オナガエビネ</i>	1	1	1	1	0	1
<i>シロバナオナガエビネ</i>	0	0	0	1	0	1
<i>ツルラン</i>	1	1	1	1	1	1
<i>トクサンラン</i>	1	1	1	1	1	1
<i>アカバシュスラン</i>	0	0	1	1	0	1
<i>カンラン</i>	0	1	0	0	0	1
<i>ナギラン</i>	0	1	1	0	0	1
<i>オキナワセッコク</i>	1	1	1	1	0	1
<i>ヒメツツジロラン</i>	1	0	0	0	0	1
<i>ホザキオサラン</i>	0	0	1	0	0	1
<i>エダウチヤガラ</i>	1	0	0	1	0	1
<i>タカラヅルラン</i>	1	0	0	1	0	1
<i>カシノキラン</i>	1	1	1	1	0	1
<i>ツツザキヤツシロラン</i>	0	0	0	1	0	1
<i>ハルザキヤツシロラン</i>	0	0	1	0	0	1
<i>トサカメオトラン</i>	0	0	1	1	0	1
<i>カゴメラン</i>	0	0	0	1	0	1
<i>キンギンソウ</i>	1	1	1	1	1	1
<i>クニガミシユスラン</i>	0	1	1	0	0	1
<i>シュスラン</i>	0	1	0	0	0	1
<i>シマシユスラン</i>	1	1	0	0	0	1
<i>ダイサギソウ</i>	0	0	1	0	0	1
<i>タカサゴサギソウ</i>	1	0	1	0	0	1
<i>リュウキュウサギソウ</i>	1	0	0	1	1	1
<i>ムカゴソウ</i>	1	1	1	0	0	1
<i>カゲロウラン</i>	0	1	1	1	0	1
<i>ヤクシマアカシユスラン</i>	1	1	1	0	0	1
<i>オキナワムヨウラン</i>	1	1	1	1	0	1
<i>シラビゲムヨウラン</i>	0	1	0	0	0	1
<i>ユウコクラン</i>	1	1	1	1	1	1
<i>チケイラン</i>	1	1	1	1	0	1
<i>ヒメフタバラン</i>	0	1	1	1	0	1
<i>オキナワヒメラン</i>	0	1	0	0	0	1
<i>ニラバラン</i>	1	1	0	0	0	1
<i>クスクスヨウラクラン</i>	1	1	1	1	0	1
<i>ヒメカクラン</i>	1	0	0	0	0	1
<i>カクチョウラン</i>	1	1	1	1	1	1
<i>ナンゴクネジバナ</i>	0	0	0	1	0	1
<i>ヒメケンラン</i>	1	1	1	1	1	1
<i>ソノハラトンボ</i>	1	1	1	1	0	1
<i>ヤクシマヒメアリドオシラン</i>	1	1	0	1	0	1
<i>アオジクキスラン</i>	0	1	0	1	0	1
<i>ヤンバルキスラン</i>	1	1	1	1	1	1
<i>チクシキスラン</i>	1	1	1	1	0	1
出現種数(種内分類群を含む)	583	432	384	613	198	779