

## 平成 30 年度屋久島世界遺産地域管理計画に基づく事業 及びモニタリング調査等結果報告

環境省九州地方環境事務所

(補足：【ID 番号】は、モニタリング調査等予定表の ID 番号)

### 1. 生態系の保全関係

#### (1) 調査・モニタリング

- |                  |        |                   |
|------------------|--------|-------------------|
| ①気象データの測定        | 【ID1】  | ※昨年度第 2 回委員会で報告済  |
| ②特異な自然景観の資源資源の現況 | 【ID7】  | ※昨年度第 2 回委員会で報告済  |
| ③ヤクシカ生息状況        | 【ID9】  | ※昨年度第 2 回 WG で報告済 |
| ④ヤクシカ捕獲状況        | 【ID10】 | ※昨年度第 2 回 WG で報告済 |
| ⑤植生保護柵内外の植生調査等   | 【ID11】 | ※昨年度第 2 回 WG で報告済 |
| ⑥希少植物生育状況        | 【ID12】 | ※昨年度第 2 回委員会で報告済  |

・希少種・固有種等の重要生育地の抽出と保護方策検討 (別紙 1)

#### (2) ヤクシカの計画捕獲に向けた取組

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| ①シャープシューティング体制による試験捕獲の実施 | ※昨年度第 2 回 WG で報告済 |
| ②ヤクシカの季節移動等の行動圏の把握       | ※昨年度第 2 回 WG で報告済 |
| ③普及啓発資料作成                | ※今回 WG で報告済       |

### 2. 自然の適正な利用関係

#### (1) 調査・モニタリング

- |                  |        |                  |
|------------------|--------|------------------|
| ①登山者数・避難小屋利用者数   | 【ID19】 | ※昨年度第 2 回委員会で報告済 |
| ②携帯トイレ利用者数       | 【ID21】 | ※昨年度第 2 回委員会で報告済 |
| ③登山道の荒廃状況、植生変化状況 | 【ID24】 | 定点写真撮影継続実施       |

#### (2) 山岳部における利用のあり方検討

※昨年度第 2 回委員会で報告済

#### (3) 施設整備

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| ①永田岳線歩道 (鹿之沢～永田岳～焼野三叉路) 浸食防止対策工事 | 実施中 |
|----------------------------------|-----|

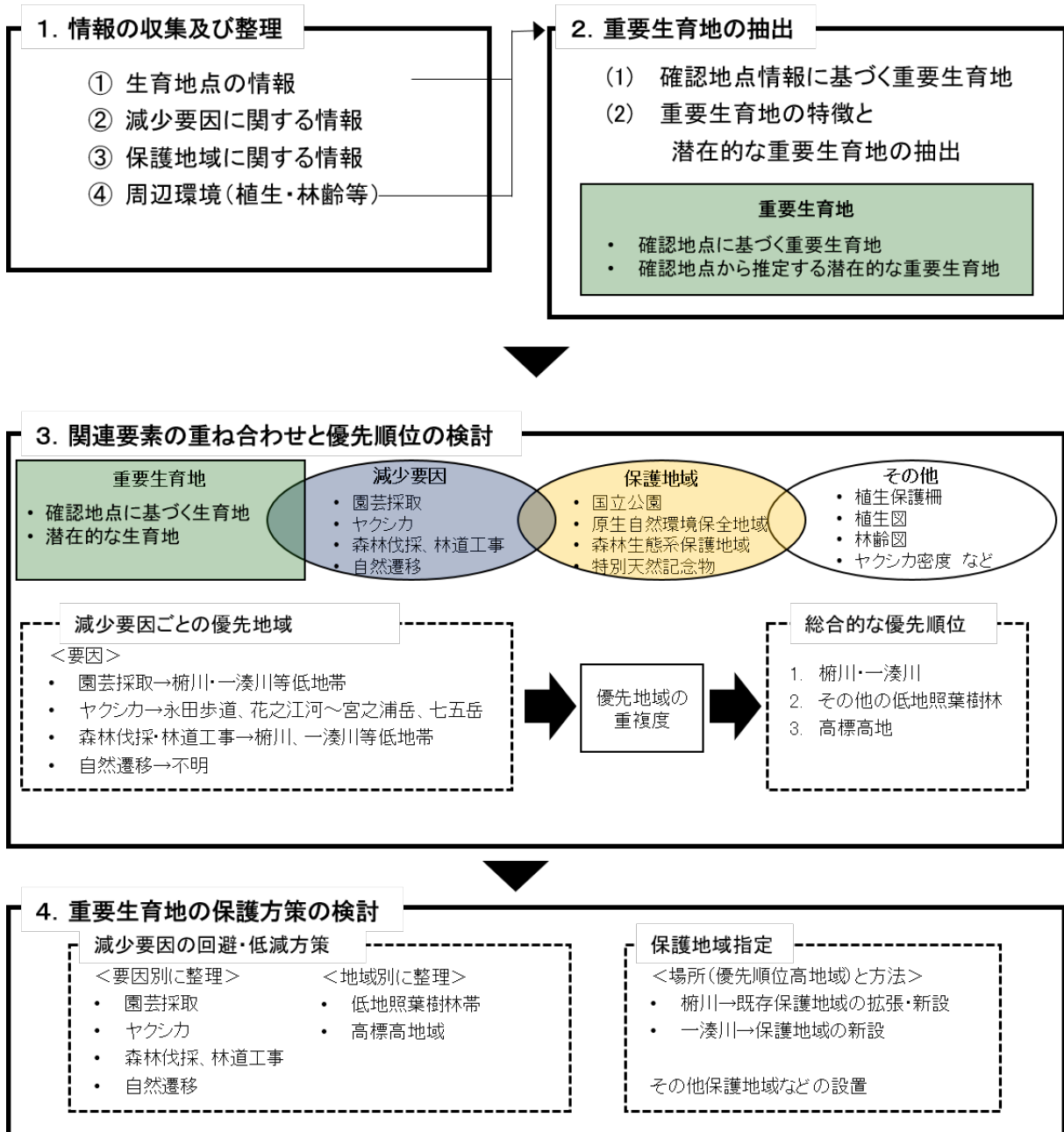
### 3. 地域との連携・協働

- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| (1) 屋久島国立公園パークボランティアの運営 | ※昨年度第 2 回委員会で報告済 |
|-------------------------|------------------|

## 希少種・固有種等の重要生育地の抽出と保護方策検討結果概要について

環境省九州地方環境事務所

### 0. 検討フロー



## 1. 情報の収集及び整理

### ①生育地点の情報

- ・対象種：平成 29 年度に環境省事業で整理した 267 種（国内希少野生動植物種、固有種、環境省レッドリスト、鹿児島県 RDB 種をもとに選出）
- ・生育地点データ：平成 23、28、29、30 年度の環境省事業調査結果、平成 16～18 年度の矢原プロジェクトによる調査結果の位置情報（GIS データ）を使用。国内希少野生植物種 13 種 463 地点、その他調査対象種 157 種 4128 地点。※種名の後に？がつくものや属名しか分からないものは除外
- ・結果：低～中～高標高域、広く確認されている

### ②減少要因に関する情報

レッドデータブック 2014（環境省編集）記載の危険性主要因（上位 3 項目までの要因名と件数）より、対象種の危険性主要因を集計。

表 1 本事業の調査対象種における危険性主要因と掲載種数

園芸採取	シカ食害	森林伐採	河川開発	道路工事	土地造成	自然遷移	管理放棄
52	14	46	4	18	7	31	3
産地局限	農薬汚染	踏みつけ	ダム建設	草地開発	石灰採掘	薬用摂取	
7	1	8	3	1	1	1	

### ③保護地域に関する情報

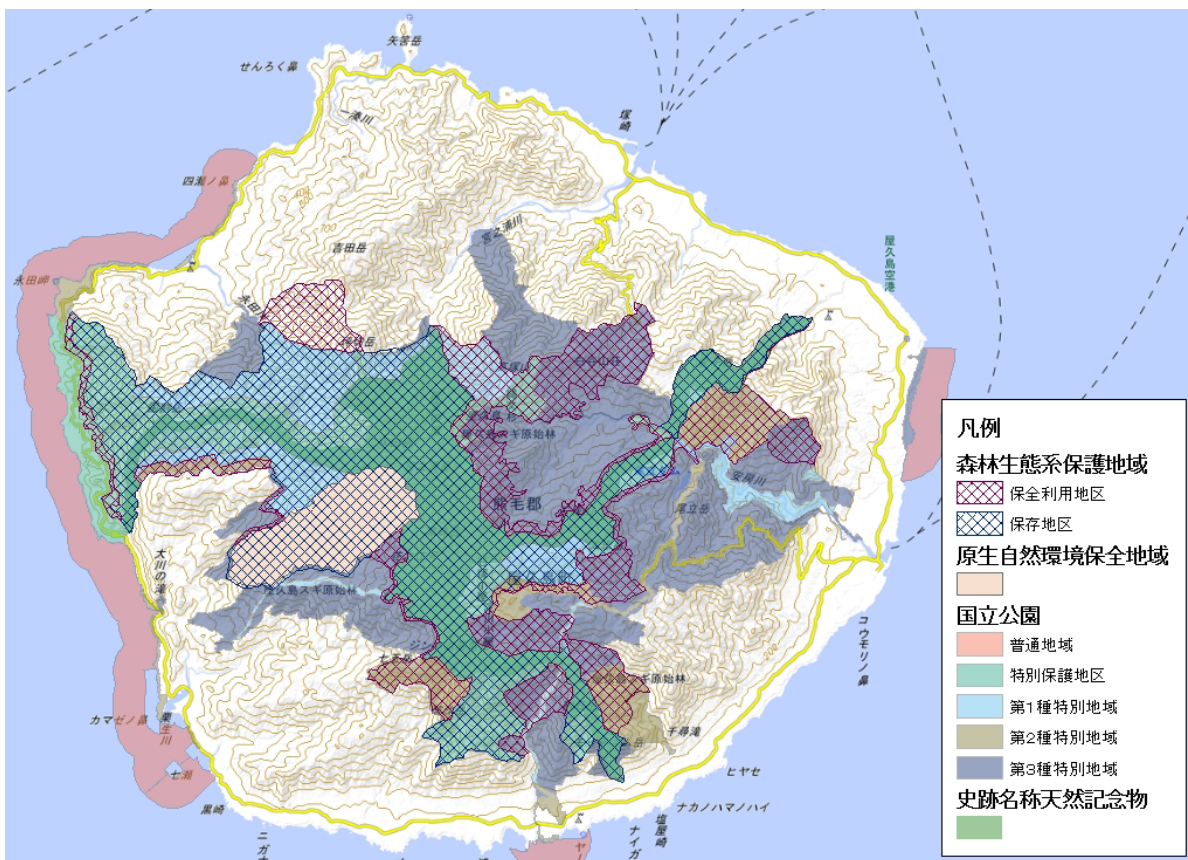


図 1 屋久島における保護地域の配置状況



④その他関連する情報（現存植生、林齢等）

- ・現存植生図（環境省生物多様性センター、調査年 2008 年）
- ・国有林小班区画ごとの最新林齢（九州森林管理局、熊本県森林計画区の国有林 GIS（平成 29 年度版））

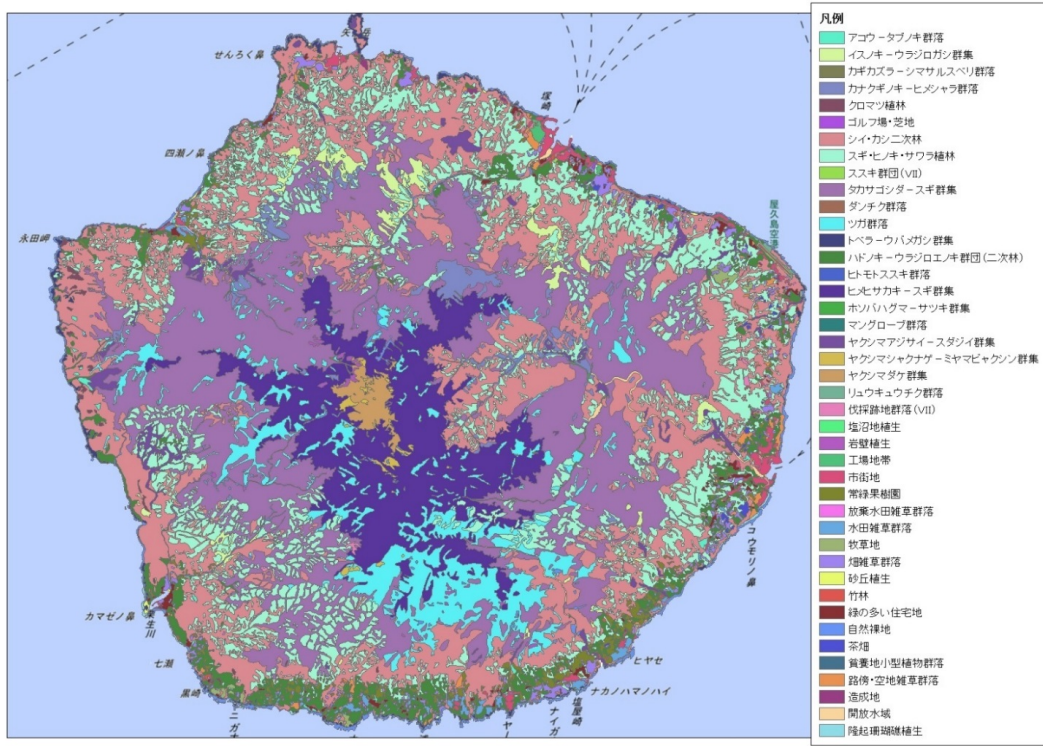


図2 屋久島における植生分布図（調査年 2008 年）

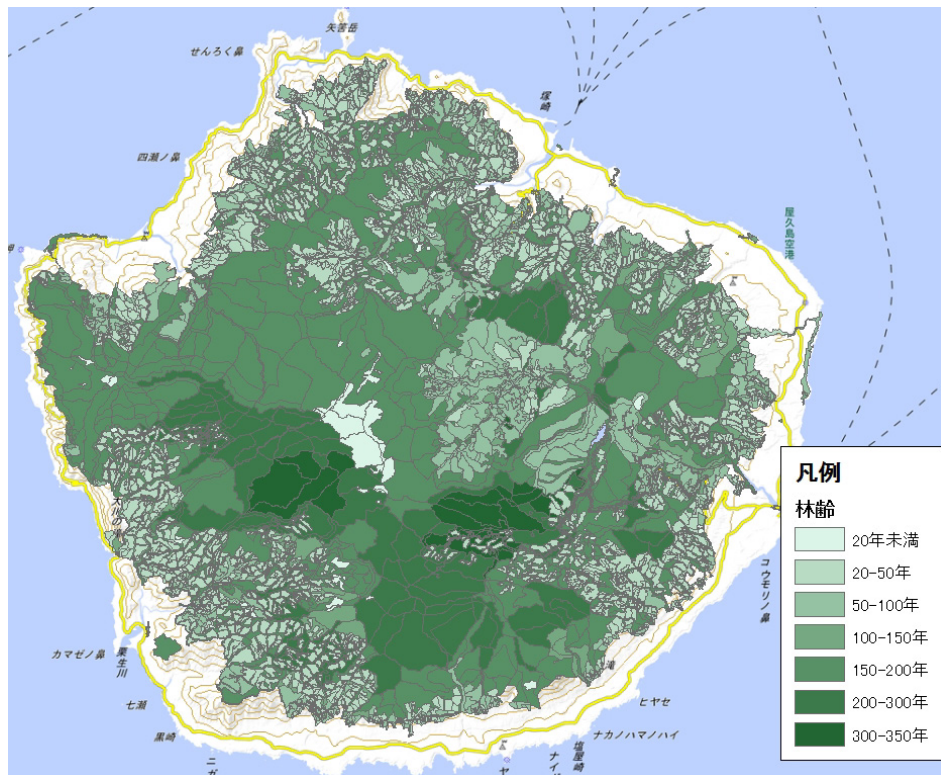


図3 屋久島の国有林における林小班ごとの林齢情報（国有林 GIS データより林齢データを抽出）

## 2. 重要生育地等の抽出

(1) 「確認地点情報に基づく重要生育地」を抽出

- ・単位：「流域（集水域）界区分」を同一する環境が連続する一体のエリアと見なして使用。  
 ※10m メッシュの標高（DEM）データを使用し、GIS を用いて窪地（凹地）除去処理を行い、流向を算出後、流域界（集水域）を作成。流域界は 26445 個、平均 1.9ha
- ・調査対象種確認地点 1 地点以上を含む流域界は 666 個で、これを確認地点情報に基づく重要生育地とした。
- ・抽出した重要生育地は 5960ha。一湊川流域周辺や屋久島南部、南東部は保護区域に指定されていないエリアも重要生育地として抽出された。
- ・確認地点又は確認地点から抽出された重要生育地の特徴は、
  - ◎主要樹種：原生林として極相を構成する常緑広葉樹林や天然スギ、ツガが多い（確認地点全体の 77%）高標高地のササ帯を含めると 83%
  - ◎林齢：林齢の高いエリアに確認地点が多い（高標高地ササ帯を除いた平均林齢は 166.9 年。区分別に見ると、125 年以上が 114 種と全体（157 種）の約 73%
  - ◎標高：全標高域で確認されたが、特に 100～400m、1600～1700m において 10 種以上確認

(2) その後、確認地点情報に基づき、「潜在的な重要生育地」を抽出

- ・①林齢 125 年以上かつ標高 100～400m という条件で主要構成樹種が極相構成種（常緑広葉樹）の流域界と②林齢 0 年（主要樹種なし）または 125 年以上という条件で標高 1600m 以上の高標高地の流域界を、潜在的な重要生育地として抽出。抽出した流域界は 1295 個、2876ha。中央部の高標高地のほか、西部地区や一湊川流域、愛子岳登山口周辺など低標高地にも分布が見られた。
- ・重要生育地については、周辺環境の変化の影響を受けることが考えられ、端部から 100m を緩衝帯として確保した場合の重要地域を設定した。
- ・重要地域は国立公園や原生自然環境保全地域と重なる箇所が多いものの、重ならない箇所も多く見られた。

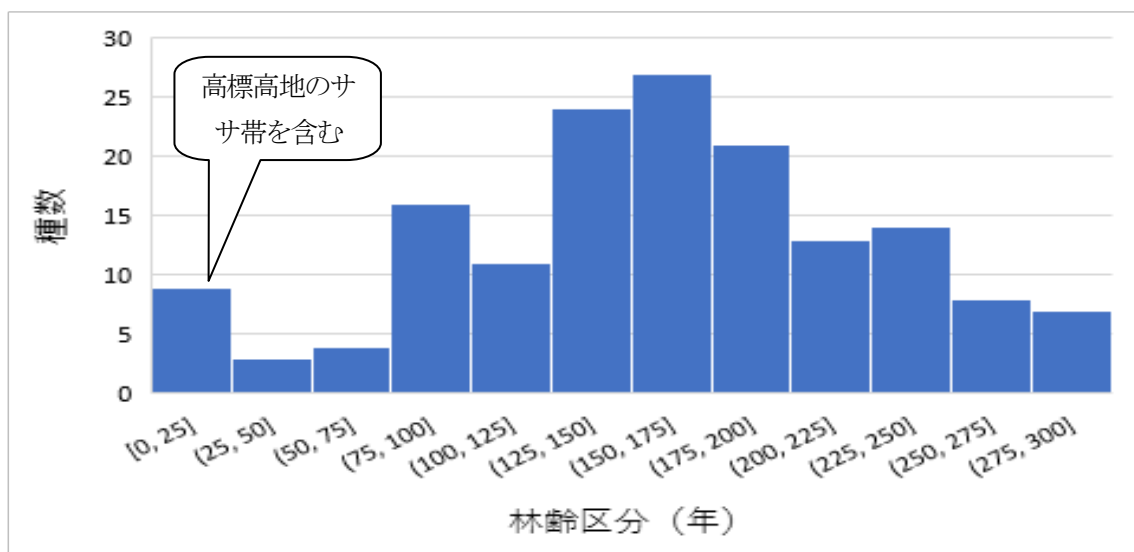


図4 各林齢における確認種数

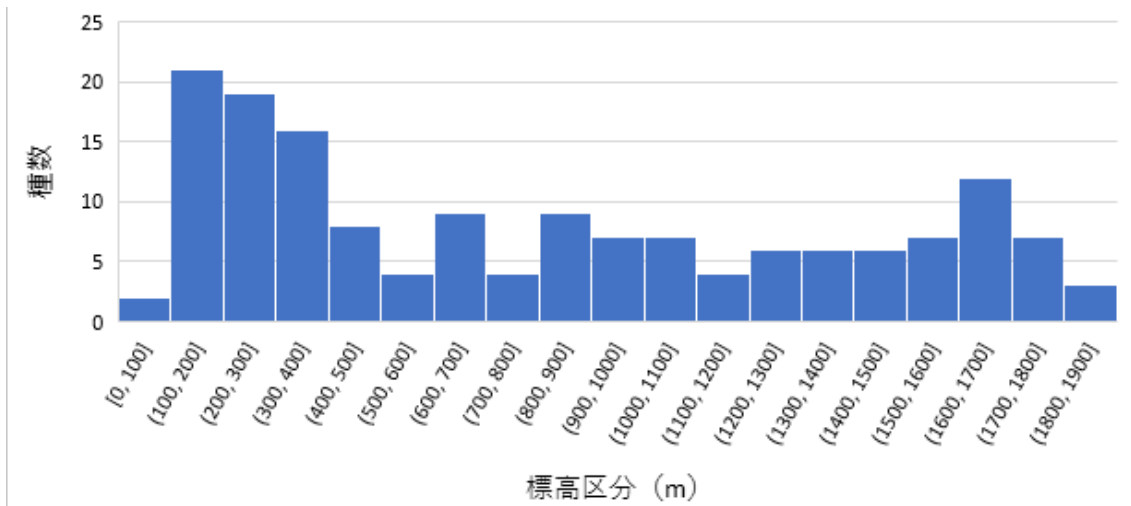


図5 各標高帯における確認種数

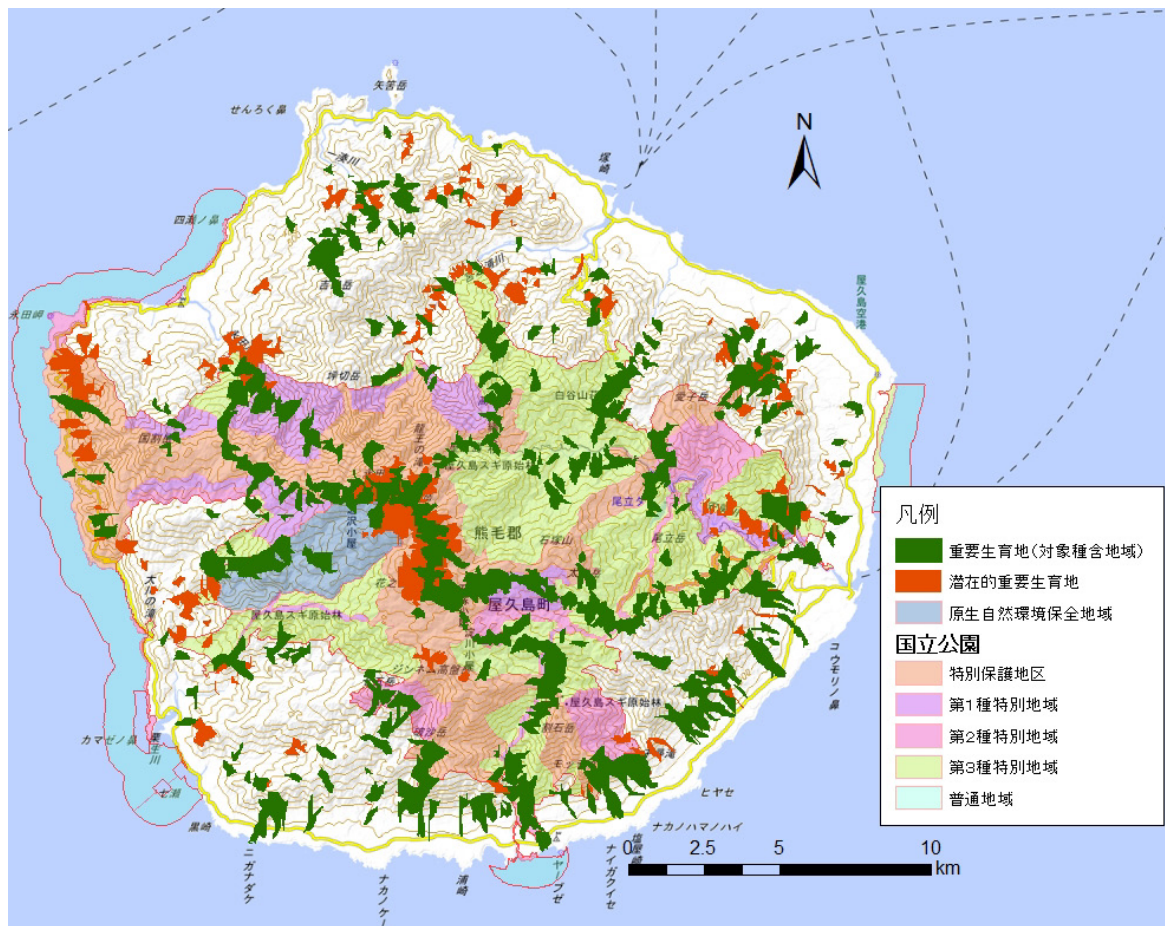


図6 確認地点に基づく重要生育地【緑】と潜在的重要生育地【橙】



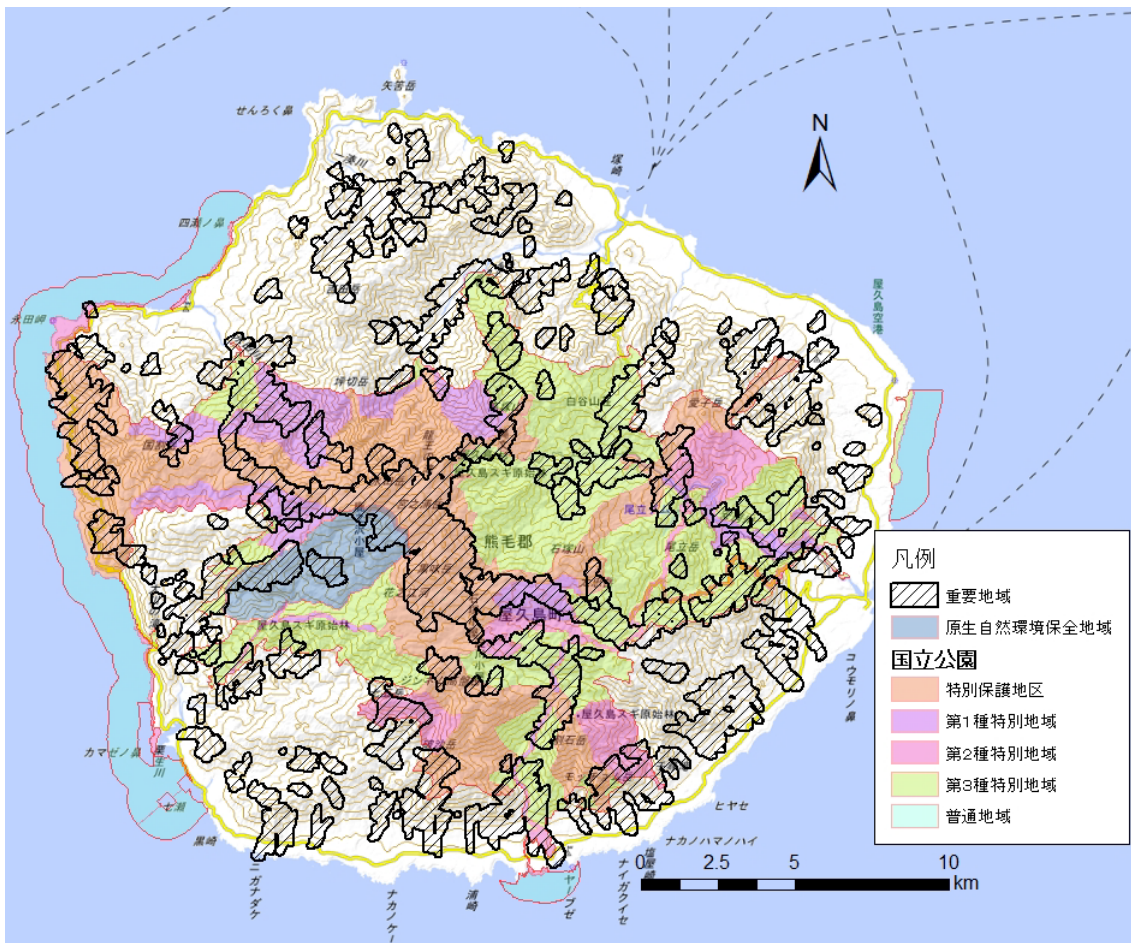


図7 重要生育地から緩衝部を確保して作成した重要地域

### 3. 優先的に保護すべき地域の検討

- ・減少要因別に優先度が高い地域を検討

園芸採取：重要地域のうち、監視・規制が少なく、優先度が高い地域（赤丸）

シカ食害：重要地域のうち、ヤクシカの密度が高い一方、植生保護柵の設置個数が少なく、優先度が高い地域（青丸）

森林伐採・林道工事：重要地域のうち、森林施業の規制が少なく、優先度が高い地域（黄丸）

→結果：一湊川流域を含む一湊林道周辺と梶川流域を含む小瀬田林道周辺、いずれも照葉樹林帯の地域が優先度の高い地域として複数回選ばれ、保護すべき優先度が高い地域と考えられる。

このような環境は、近年新種として記載され国内希少野生動植物種にも指定されたタブガワヤツシロラン等の希少な菌従属栄養植物が局所的に確認され、生物多様性の保全上、重要な生育地であると考えられる。しかし、屋久島では国立公園、原生自然環境保全地域、森林生態系保護地域等の保護制度は、高標高域や西部地域に偏っており、低地の照葉樹林帯は保全のための法的規制がほとんどない状況である。そのため、現状では、減少要因である園芸採取、シカ食害、森林伐採・道路工事の脅威にさらされている。

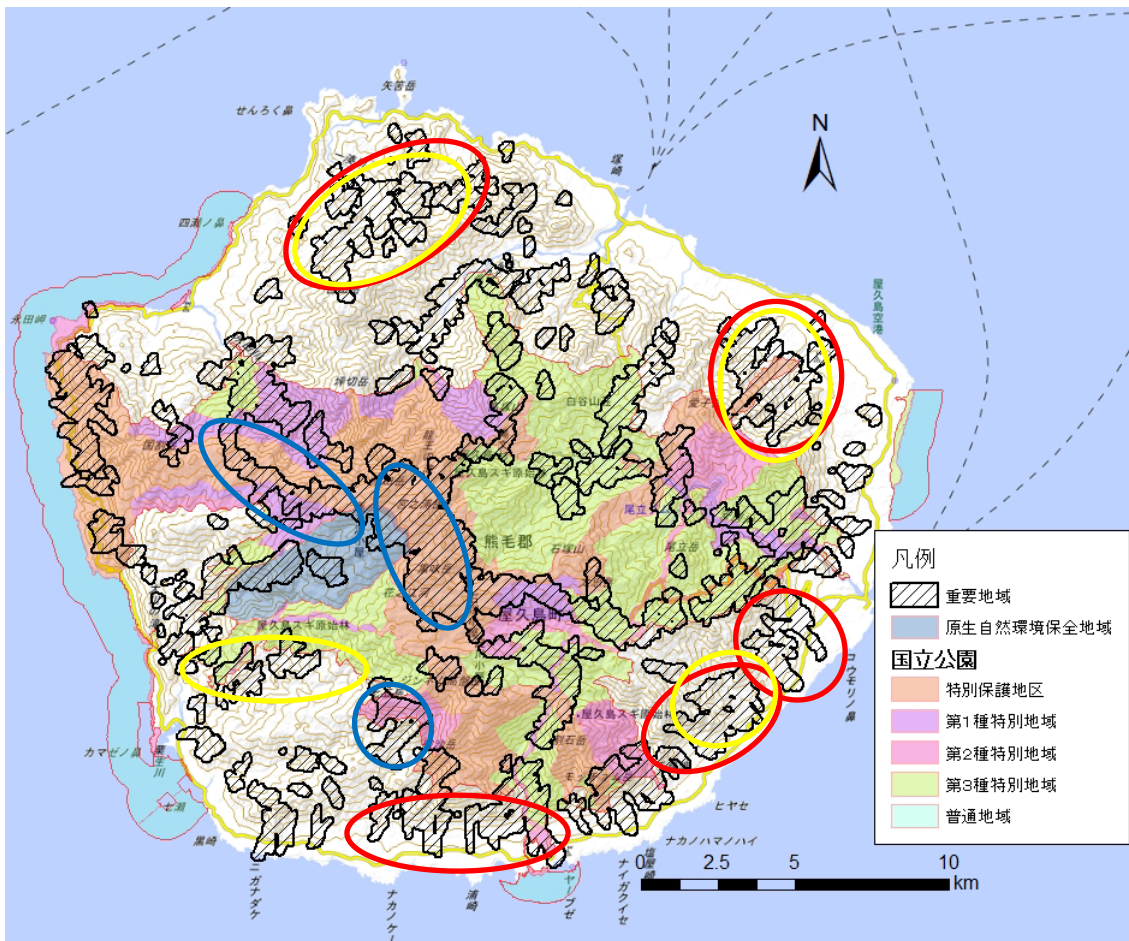


図8 減少要因別の種の保全優先度が高い地域

#### 4. 重要生育地の保護方策の検討

- ・減少要因の影響を回避・低減させる保護方策を検討

園芸採取：愛好家や収集者の対策は困難であるが、一般への普及啓発を行うことによるマナー向上、山野草の採取・商取引の監視が重要と考えられる。

シカ食害：該当種はほとんどが他の危険性要因を含まないため、ヤクシカ対策を行うことで効果を上げると考えられる。方策としては希少種の保護柵又はヤクシカの低密度化。ただし、柵は保護できる個体数・面積に限られ、維持管理が必要であり、ヤクシカの密度管理も継続的に行う必要がある。また、後述する森林伐採・道路工事では、それ自体が希少種に影響を与えるのに加え、開けた環境を作り出すため、ヤクシカの好適な採餌環境や移動経路を創出することに注意が必要。

森林伐採・道路工事：生息地そのものを消失させるだけでなく、光環境や温湿度環境を変化させ、また、重機を使用した林内の走行は土壌面を变形させ水の流れが変化したりするため、その周辺にも影響を与える。このため、希少植物種の生息地及びその周辺については、極力伐採・道路工事を行わないことが望まれる。前述のシカ食害も副次的に引き起こすことが考えられるため、伐採地・開放地には保護柵を設置し、周辺に希少種がある場合には、保護柵を設置したりヤクシカの密度管理を行ったりすることが望まれる。ただし、公益上又は林業経営上



必要とされる部分や所有者の財産に関わることから、関係者間で調整し、希少種保全と持続的な森林施業又は工事の両立を模索することが重要である。なお、一般に森林伐採や道路工事等は計画が決定した後は変更や中止が困難である。事前の環境アセスメントが不要な事業においても、事業者が存在を知らないまま希少植物種の生息地が消失してしまうことのないよう、計画段階において希少植物種の保全に配慮した検討ができる仕組みが必要である。

・保護地域指定の検討

保護方策の方法として、既存の脅威を回避・提言する方法以外に保護地域を指定して法的担保措置を確保する方法もある。

保護地域に指定されていない重要地域として、特に一湊川流域の一湊林道周辺と楠川流域を含む小瀬田林道周辺が選定されたため、保護地域の検討にあたっては、まずこの2箇所について考えていく必要がある。

現状では自然公園法に基づく国立公園または種の保存法に基づく生息地等保護区が考えられるが、様々な課題があり、関係者及び関係機関等との調整が必要となる。