

やんばる森林生態系保護地域の森林基礎調査

1 これまでの経緯と課題

「やんばる森林生態系保護地域」は平成 29 年 12 月に設定され、翌年の平成 30 年度には森林基礎調査や文献調査で得られた動植物の生息・生育状況を整理した。その結果、森林生態系に大きな影響を及ぼすような被害は見られなく、健全な森林環境が維持されていると評価された。しかし、保護林管理委員会において、これまで北部訓練場であった地域、特に渓流域での自然環境全般の調査実績が少なく、森林生態系保護地域全体としての評価ができるデータが十分に蓄積されていないことが課題とされた。

今年度の調査では、主に渓流域に生育・生息する森林や動植物等の情報を蓄積するため、多様な生態系の保全・保護につなげられる森林基礎調査（森林詳細調査、動物調査）を実施する。

2 調査内容

■森林詳細調査

やんばる森林生態系保護地域内の代表的河川である、我地川、普久川、安波川、福地川の渓流域において、やんばるを特徴づける森林や動植物種を含んだ場所にプロットを設定し、「保護林モニタリング調査マニュアル（林野庁：平成 29 年 3 月版）」（以下「マニュアル」という。）に基づいた調査を行う。調査にあたっては「保護林・緑の回廊のモニタリング調査 手法・野帳様式」を基本とする。

■自動撮影カメラによる生息動物の調査

平成 30 年度に設定した 8 プロット、及び今年度事業で新たに設定する渓流域の 4 プロットにおいて、自動撮影カメラによる調査を行う。調査時期については、野生生物の活動周期に合わせた時期として、1 プロットあたりの設置数は 3 台とする（表 1、図 1）。

■IC レコーダーによる生息動物の調査

我地川、普久川、安波川、福地川の渓流域が含まれるプロットにおいて IC レコーダーによる調査を行う。場所は、今年度事業で新たに設定する渓流域の 3 プロットと、平成 30 年度に設定したプロットのうち、渓流域に近い 1 プロットの合計 4 プロットとした。調査時期については、野生生物の活動周期に合わせた時期とし、1 プロットあたりの設置数は 2 台とする（表 1、図 1）。

3 調査箇所

表 1 現地調査一覧

調査内容		箇所数	設置箇所	設定数
森林詳細調査		4 箇所	渓流域 4 箇所* ¹	1 プロット／1 箇所
動物調査	自動撮影カメラ	12 箇所	既存プロット 8 箇所* ² 渓流域 4 箇所* ¹	3 台／1 箇所
	IC レコーダー	4 箇所	既存プロット 1 箇所* ² 渓流域 3 箇所* ¹	2 台／1 箇所

*1：図 1 の 

*2：図 1 の 

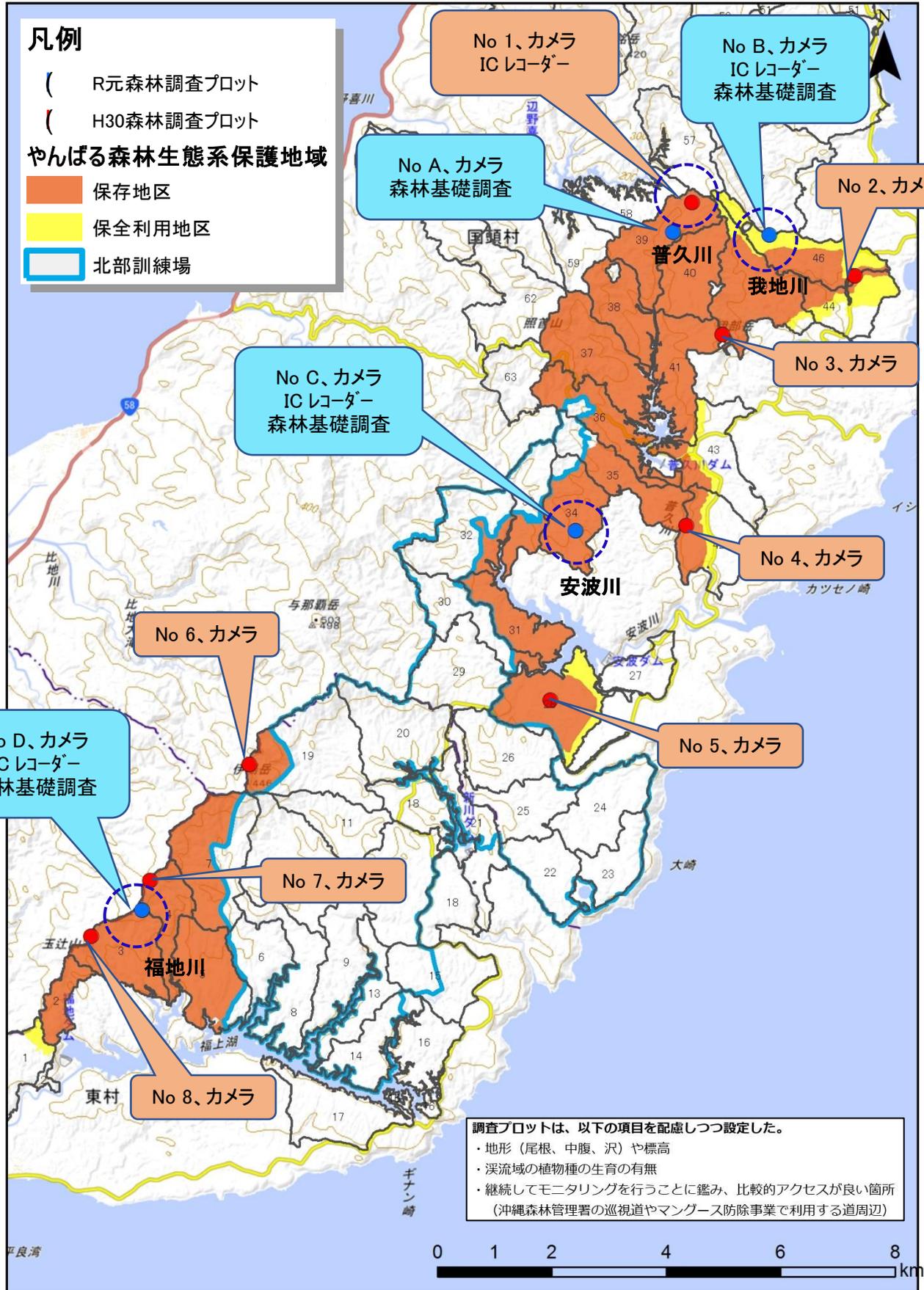


図1 自動撮影カメラ、ICレコーダー設置箇所

表 2 渓流域ごとの植生概要

名称	植生概要
普久川流域 (図 1、No A 付近)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 普久川水系域は、東側の伊部岳と西側の照首山によって形成されている。 ・ 普久川水系の上流部はイタジイ林によって占められている。 ・ 樹冠部は樹高 10~15m のイタジイ林が最優占し、植被率 80~90%と閉している。亜高木層、低木層にはイタジイ林の構成主として出現頻度の高いナンバンアワブキ、ヒメサザンカ、オニヘゴ、リュウキュウアオキ、タイミンタチバナなどが出現する。 ・ その他固有種のクニガミヒサカキ、リュウキュウナガエサカキなども含まれ、沖縄島北部を代表する林分である。
我地川流域 (図 1、No B 付近)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 我地川流域を中心とした調査がなされていないので不明。(やんばる森林生態系保護地域にある溪流河川のうち、上流域から海まで連続して繋がる区域としては、我地川沿いに保存地域を設定している。)
安波川流域 (図 1、No C 付近)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、ダム上流側には溪流帯が良好な状態でまとまって残されている。 ・ 与那覇岳につながる雲霧帯と溪流帯に特徴があり、極めて自然度が高い林分がまとまって残されている。
福地川流域 (図 1、No D 付近)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伊湯岳から玉辻山に至る山塊を集水域に含み、やんばるでも最も広い集水域を占めている。 ・ 主要な 4 つの支川（イエラーマタ、ハラマタ川、サンヌマタ川、大泊川）からなり、中流域は福地ダムで水没しているものの、ダム上流域には溪流帯が良好な状態で残されている。 ・ 湿地がわずかにあり、林道沿いには二次林も多いが、支流の溪流沿いには極めて自然度の高い林分がまとまって残されている。

参考文献：平成 18 年度沖縄北部国有林森林環境現況調査

4 調査手法
 ■ 森林詳細調査

表 3 森林詳細調査の調査手法の内容

調査項目	調査手法の区分	調査手法の内容
樹木の生育状況調査	森林詳細調査	立木調査（胸高直径・樹高測定）、定点写真の撮影を行う。
下層植生の生育状況調査	森林詳細調査	植生（種組成）調査、定点写真の撮影を行う。
病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査	森林詳細調査	被害木調査、定点写真の撮影を行う。

◆ 調査プロットの設定

調査プロットはマニュアルに従い円形で面積を 0.1ha とし、大円部、中円部、小円部に細分し森林詳細調査（毎木調査、植生調査、定点写真の撮影）を行う（図 2）。プロットの中心位置は GPS で位置を計測し、座標値を記録する。

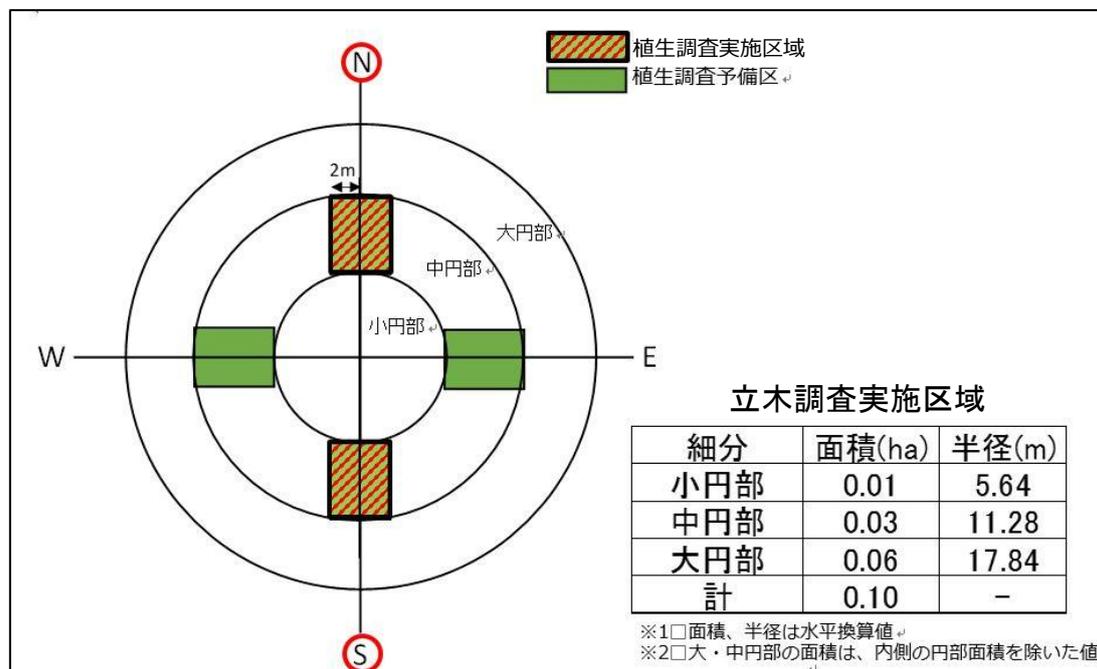


図 2 調査プロットの模式図

■自動撮影カメラによる生息動物の調査

表4 自動撮影カメラによる調査項目と内容

項目	内容
設置台数	・1プロットにつき3台。
設置箇所	<p>【林床】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>地上利用する哺乳類（オキナワトゲネズミ、ケナガネズミ等）、鳥類（カラスバト、ノグチゲラ、ホントウアカヒゲ、ヤンバルクイナ等）の確認を目的とする。</u> ・平成30年度に実施した自動撮影カメラ調査の継続を目的として、プロットNo1、No5、No8の1台については同じ箇所・画角で設置する。
	<p>【樹洞】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>繁殖場所として利用するヤンバルテナゴコガネやケナガネズミの確認を目的とする。</u> ・<u>ヤンバルテナゴコガネの密猟者の確認を目的とする。</u>
設置期間	<ul style="list-style-type: none"> ・調査開始の6月頃～1月中旬頃まで。 ※季節ごとに確認できると思われる対象種を以下に示す。
	<p>【6月～9月】</p> <p><u>主な留鳥の繁殖期（4月～9月）は、採食や営巣のため地上利用することが多いことから確認しやすい期間である。</u></p>
	<p>【10月～1月中旬】</p> <p><u>多くの冬鳥の越冬期間（10月～翌3月）は採食のため地上利用することが多いことから確認しやすい期間である。</u></p>
	<p>【9月～1月】</p> <p><u>ドングリが地上に落ち始める9月から、地上のドングリが無くなる2月までは、ケナガネズミの繁殖期（9月～2月）、オキナワトゲネズミの繁殖期（10月～12月）でもあり、地上利用が多く確認しやすい期間である。</u></p>
設置方法	<ul style="list-style-type: none"> ・「空うち」を少なくするため、カメラの画角内に映り込む下草が少ない箇所に設置する。 ・台風や気象害の影響を想定し、枝折れのない立木等に設置する。
電池交換とデータ回収	・2ヶ月に1回程度の頻度で、電池交換とデータ回収を行う。

■ IC レコーダーによる生息動物の調査

表 5 IC レコーダーによる調査項目と内容

項目	内容
設置台数	・1プロットにつき2台。
設置箇所	<p>【溪流付近の樹木】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川岸の土手はカエルの産卵箇所となる。 ・カエルは繁殖時期に溪流付近の岩場等に集まってくる。 ・鳥類は川岸の土手等を利用する。
設置期間	<ul style="list-style-type: none"> ・調査開始の6月～8月（3ヶ月）、11月～1月中旬（2.5ヶ月）まで。 ・朝方（6:00～、5分間）、日没後（18時～、5分間）録音。 ※季節ごとに確認できると思われる対象種を以下に示す。 <p>【6月～8月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>主な留鳥の繁殖期（4月～9月）は採食や営巣のため地上利用することが多く、朝方の録音で確認する。</u> ・<u>ナミエガエルやホルストガエルの繁殖期（4月～8月）は溪流域に集まってくることから、日没後の録音で確認する。</u> <p>【11月～1月中旬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>多くの冬鳥の越冬期間（10月～翌3月）は採食のため地上利用することが多く、朝方の録音で確認する。</u> ・<u>リュウキュウアカガエル、ハナサキガエル、オキナワイシカワガエルの繁殖期（12月～2月）は溪流域の集まってくることから、日没後の録音で確認する。</u>
設置方法	 <ul style="list-style-type: none"> ・台風や気象害の影響を想定し、枝折れのない立木等に設置する。 ・<u>高温多湿、降雨による器械故障を極力低減させるような設置方法とする</u>（ICレコーダーは密閉袋に乾燥剤と併に入れてから、通気のある虫かごに入れる。虫かごの外側は温度上昇を防ぐために黒色寒冷紗で覆ってからベルトで立木に設置する）。
電池交換とデータ回収	・1ヶ月に1回程度の頻度で、電池交換とデータ回収を行う。