

平成 26 年度国有林におけるニホンジカの  
生息密度および植生被害調査報告書

平成 27 年 2 月

四国森林管理局

株式会社 一成

# 目次

1	調査概要	1
1-1	背景・目的	1
1-2	調査手法概要	2
1-3	調査地区および調査メッシュの選定	3
2	現地調査	4
2-1	調査時期・範囲	4
2-2	調査実施地点概要	5
2-2-1	一の谷山地区	5
2-2-2	奥南川山地区	9
2-2-3	面河山地区	13
2-3	生息密度調査	16
2-4	生息密度調査結果および生息密度指数算出結果	19
2-5	林内被害状況調査	20
2-6	林内被害状況調査結果	22
2-6-1	コドラート調査結果	22
2-6-2	ライントランセクト調査結果	22
3	四国全体の生息状況の把握	23
3-1	既存資料による生息密度の整理	23
3-2	資料データ整理および集計	24
3-2-1	生息密度指数の整理	24
3-2-2	四国全域におけるニホンジカ生息密度指数分布図の作成	32
3-3	現地調査結果まとめ・考察	35

## 1 調査概要

### 1-1 背景・目的

シカ類は、その採食生態により生息地の森林植生に大きな影響を及ぼしていることが知られている。近年では高密度化したニホンジカによる実生の採食、樹木の剥皮等による林業被害や天然林の天然更新の被害、森林植生の衰退が深刻な問題となっている。

1980年代から全国的に増加し始めたニホンジカによる林業被害は、1990年以降、西日本においても局地的に大きな林業被害をもたらしている。さらには林業被害だけではなく、中山間地帯での農林業の放棄や社会生活への影響も懸念されている。

四国では、著名な林業生産地である黒尊川、中部の嶺北・白髪山、東部・魚梁瀬などにシカが高密度に生息し、天然林伐採後のスギ・ヒノキ人工造林地を中心に被害が激増していることが、既に昭和50年代後半から平成初期にかけて、林業関係者の間で問題となっていた。

四国におけるニホンジカの生息状況としては、環境省の第6回自然環境保全基礎調査(2003)で四国の南西部と東部に大きな個体群が生息していることが報告されている。最近の調査や情報では、前述の地域に集中したニホンジカの分布域は拡大しており、黒尊山系の三本杭、剣山系の三嶺・剣山・高城山一帯では樹木の枯死が多く見られる。また、ニホンジカの採食等により下層植生や草草が無くなった裸地では降雨時に土壌流出が見られるなど森林機能が低下した地域も見られる。

こうしたニホンジカの食害に起因する森林生態系への被害対策として個体数の管理及び適切な防除の実施は重要である。

本業務ではこれら被害対策を講じるうえで必要なニホンジカの生息状況、被害状況を生息密度調査、林内被害状況調査を実施して把握した。また過去に四国森林管理局で実施した調査結果や関係機関の調査データに基づき四国全体の生息状況を把握した。

## 1-2 調査手法概要

### ■調査対象とする単位の考え方

本調査は、県事業との調査結果の互換性を持たせるため、標準地域メッシュ・システム（昭 48.7.12 行政管理庁告示第 143 号「統計に用いる標準地域メッシュ及び標準地域メッシュコード」）に基づく 3 次メッシュ（約 1km×1km）を活用して実施した。メッシュ・システムは、一定の経線、緯線で地域を網の目状に区画する方法であり、国勢調査、鳥獣関係統計等の調査の集計・解析に広く活用されている。

### ■現地調査

現地調査は調査地域を 3 次メッシュで区切り、選定した調査メッシュ内で、生息密度調査および林内被害状況調査を同一メッシュ内で実施した（表 1）。

生息密度調査は糞粒法を用いて実施した。糞粒法はメッシュ内に 1 m×1 m のコドラートを 110 個以上配置し、コドラート内で確認された糞の数から生息密度指数を求める手法である。本調査ではメッシュ内に 11 個のコドラートを等間隔に配置した 50m のラインを尾根 5 本、谷もしくは斜面に 5 本、計 10 本設置することで 110 個のコドラートを設定した。

林内被害状況調査は、ニホンジカによる植生への被害状況を把握するために、コドラート調査及びライントランセクト調査により実施した。コドラート調査は各調査メッシュ内に自然林では 7m×7m、植林地では 4m×50m のコドラートを 3 箇所設定し、立木のニホンジカによる剥皮被害や低木・草本層の枝葉摂食被害を記録した。ライントランセクト調査はコドラート間に 200m 程度のラインを設定し、ライン内の植生が変化するまでの区間を集計単位として、草本層や忌避植物等の植被率、ニホンジカの痕跡の有無を記録した。

表 1 各メッシュ内で実施した現地調査内容

調査項目	調査箇所	調査内容
生息密度調査	<b>糞粒法</b> 50m のラインを 10 本設定 (各ラインは 50m 以上離して設置)	5m おきに 1m の方形プロットを設定してプロット内の糞の数を計数する。
林内被害状況調査	<b>コドラート調査</b> 7m×7m もしくは 4m×50m の方形コドラートを林種に応じて 3 箇所設定	コドラート内の樹種や本数、ニホンジカによる被害状況を調査する。
	<b>ライントランセクト調査</b> コドラート調査のコドラート間に 200m 程度のラインを設定。メッシュ内に 2 本設定する。	コドラート調査間にラインを設定し、ライン周辺のニホンジカによる被害状況や植生の状況を調査する。

### 1-3 調査地区および調査メッシュの選定

調査地区は、これまで糞粒法がほとんど実施されていない嶺北森林管理署管内の一の谷山地区および奥南川山地区、愛媛森林管理署管内の面河山地区を選定した（表 2、図 1）。

調査対象となる調査メッシュは、各調査地区の大きさを考慮して、一の谷山地区および奥南川地区で各 4 メッシュ、面河山地区で 2 メッシュ設定した。

表 2 調査地点および調査地点数

都道府県	森林管理署	調査地区	調査メッシュ数
高知県	嶺北森林管理署	一の谷山地区	4 メッシュ
		奥南川山地区	4 メッシュ
愛媛県	愛媛森林管理署	面河山地区	2 メッシュ

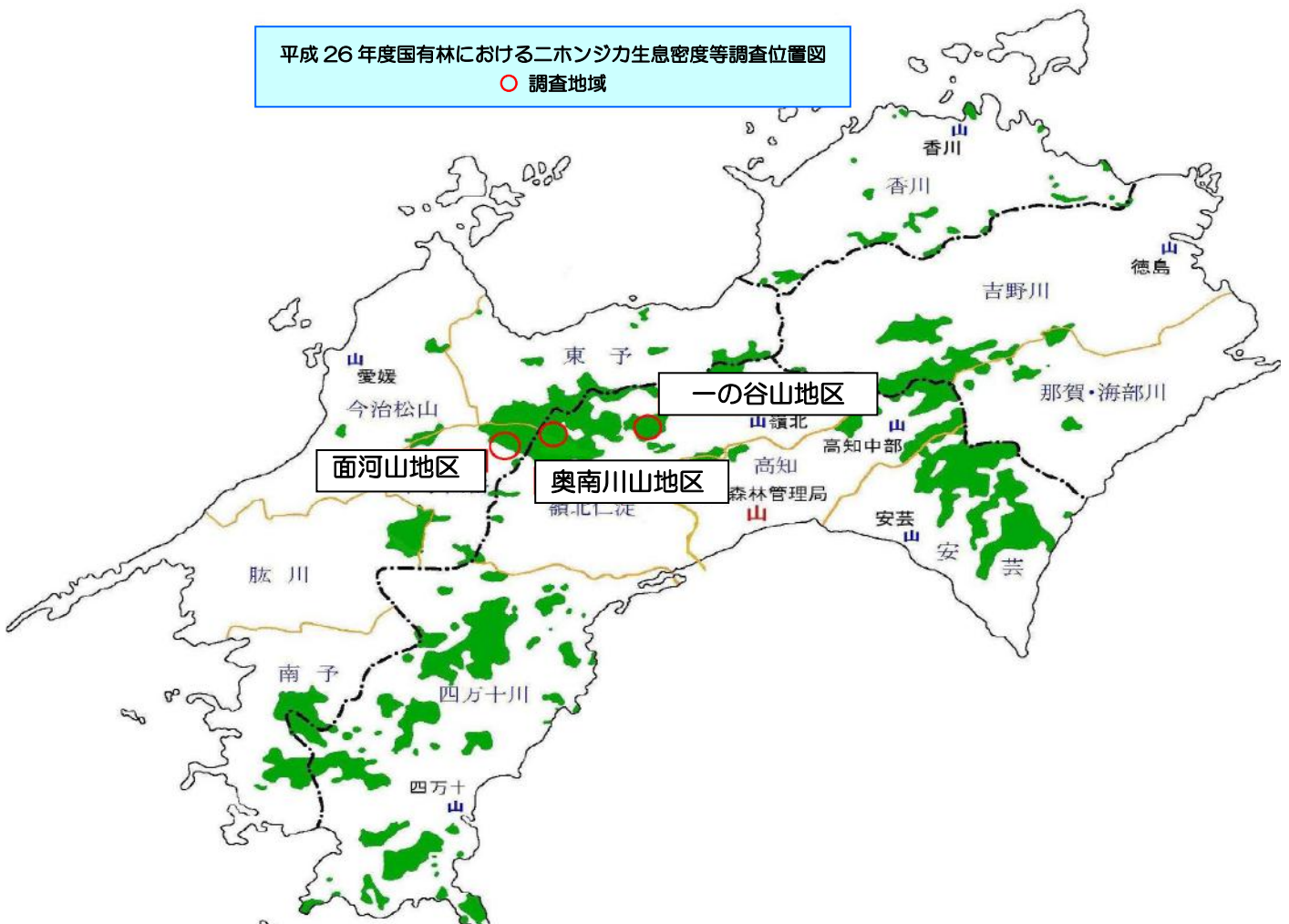


図 1 調査地区の位置

## 2 現地調査

### 2-1 調査時期・範囲

#### ■調査時期

現地調査は平成26年11月19日～12月5日に実施した。

#### ■調査メッシュ

3つの調査地区において、合計10の調査メッシュを設定した。また、各メッシュを便宜上、区別するため各メッシュにメッシュ番号を命名した。各メッシュは基本的に3次メッシュ（環境省「緑の国勢調査」統計のために、緯度・経度に基づいて地域を区分したもの）に合わせて設定した（表3）。

表3 メッシュ番号および3次メッシュコード

県	調査地区	メッシュ番号	3次メッシュコード
高知県	一の谷山地区	I1	50334289
		I2	50334279
		I3	50334299
		I4	50334390
	奥南川山地区	O1	50334155
		O2	50334156
		O3	50334136
		O4	50334137
愛媛県	面河山地区	Og1	50334058
		Og2	50334059

#### ■調査範囲

調査範囲は各調査メッシュ内の国有林内とし、国有林の面積が狭い場合や急峻な斜面が多い場合は生息密度調査の調査ライン間および林内被害状況調査のコドラート間の距離を狭めて設置した。

## 2-2 調査実施地点概要

### 2-2-1 一の谷山地区



図 2 一の谷山地区概況写真

一の谷山地区は、吉野川水系瀬戸川の上流部にある稲村ダムを中心とした調査地区で、標高は約 950～1400mである。調査範囲の地形は、急峻な斜面が大部分を占めている。また稲村調整池へ向かって、大小の沢が注いでいる。植生は、コハウチワカエデやミズナラ、ヒメシャラなどの落葉広葉樹から成る二次林が大半を占めるが、一部にスギ・ヒノキ植林やススキ草原が見られる。また、斜面上や尾根上ではスズタケが繁茂しているところも見られる。調査地までは南川林道および一の谷林道が通っている。

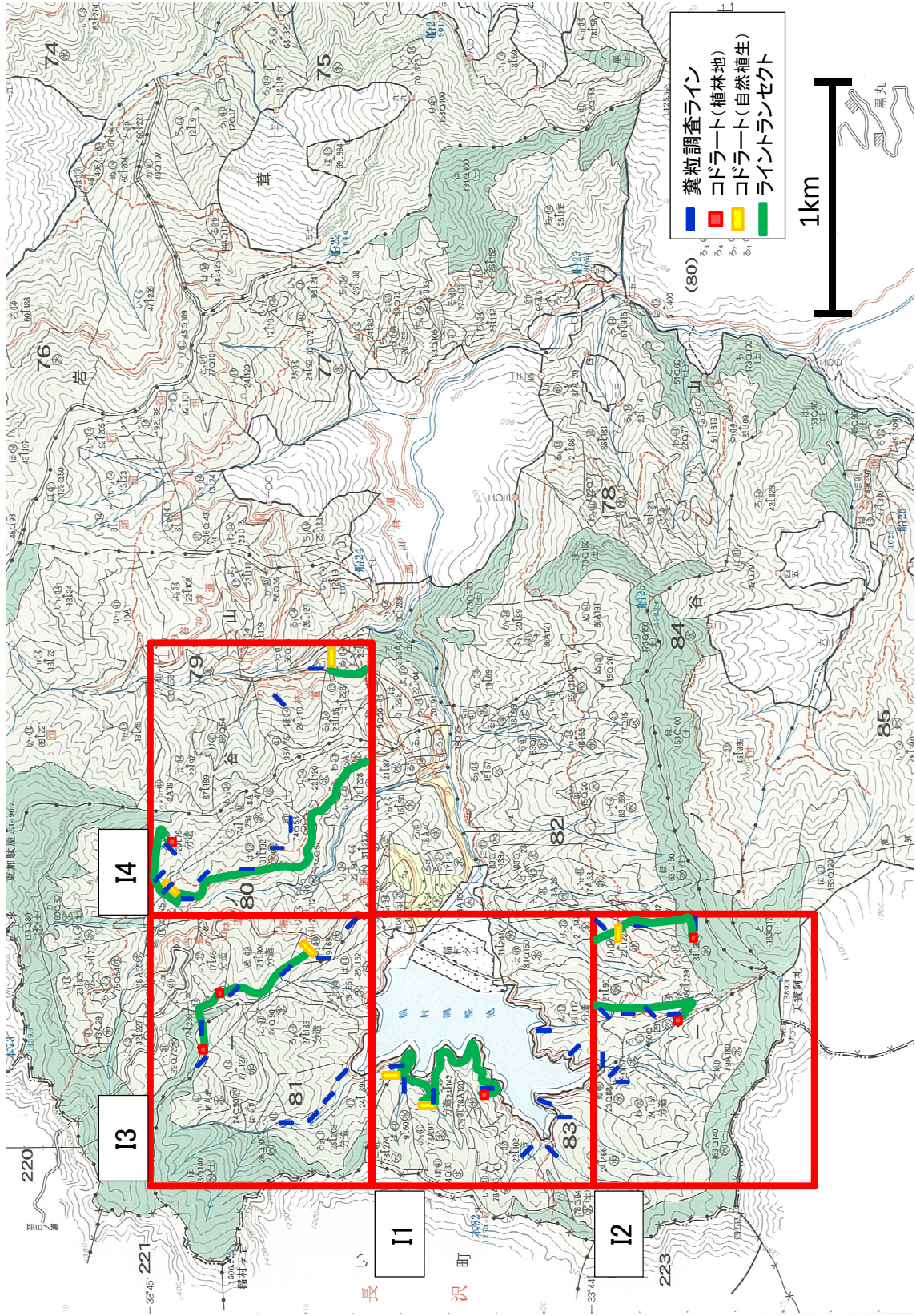


図 3 一の谷山地区調査地点広域図





図 4 一の谷山地区調査地点詳細図 1

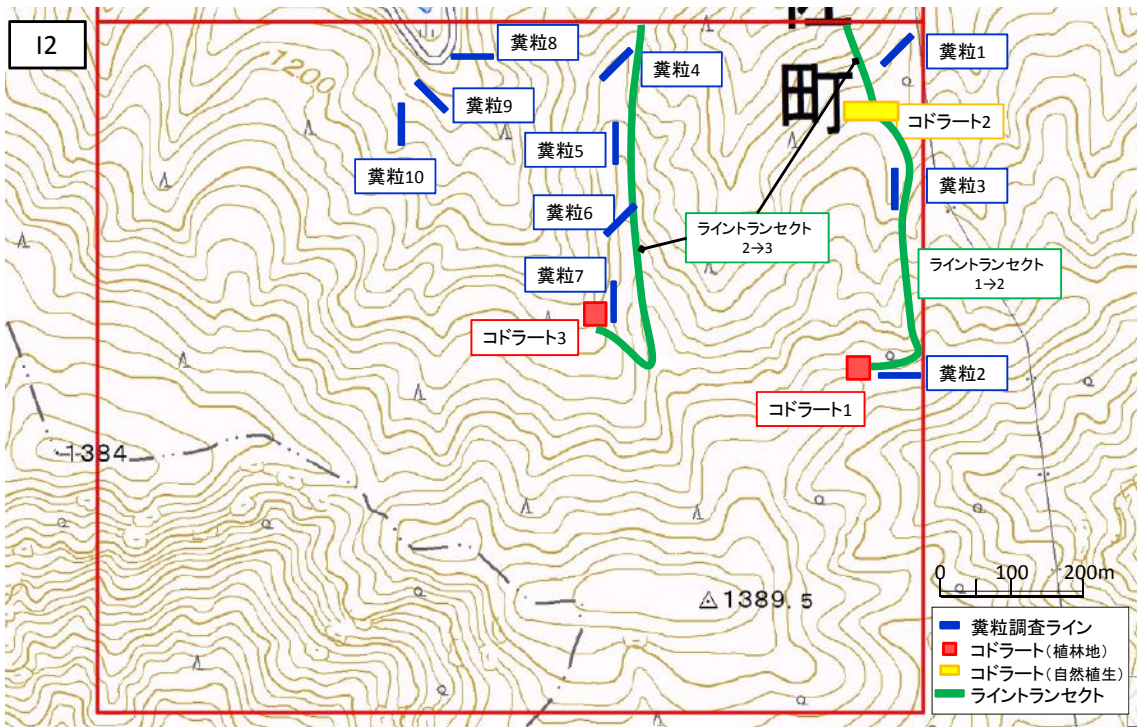


図 5 一の谷山地区調査地点詳細図 2

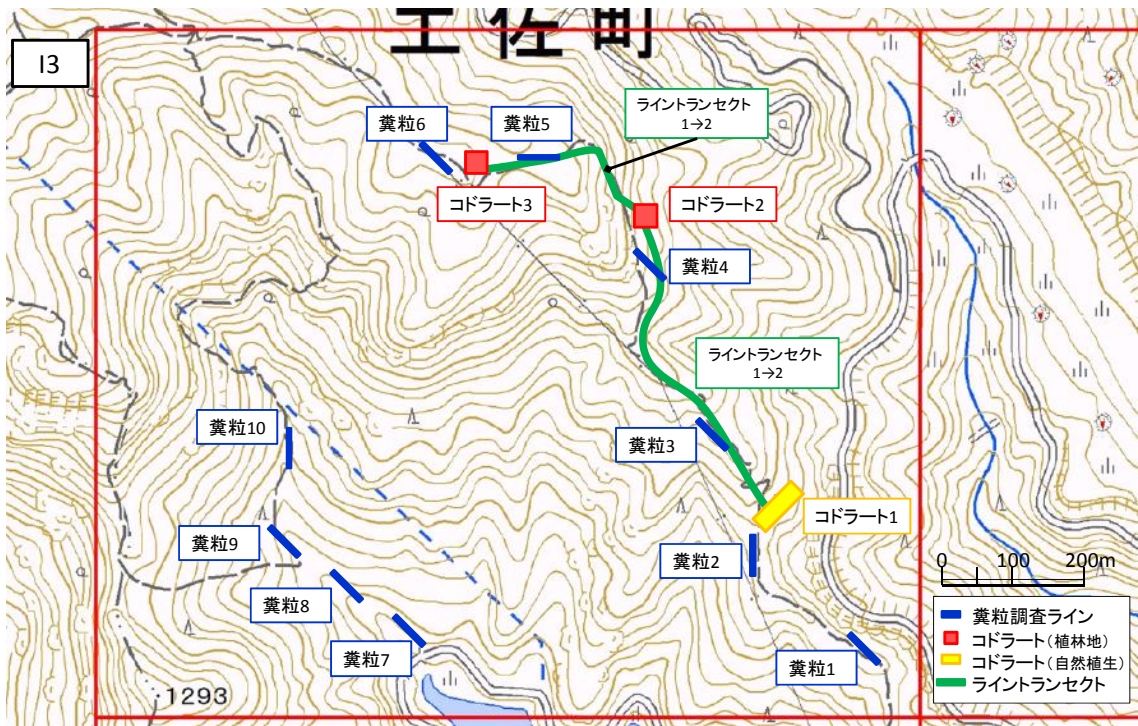


図 6 一の谷山地区調査地点詳細図 3

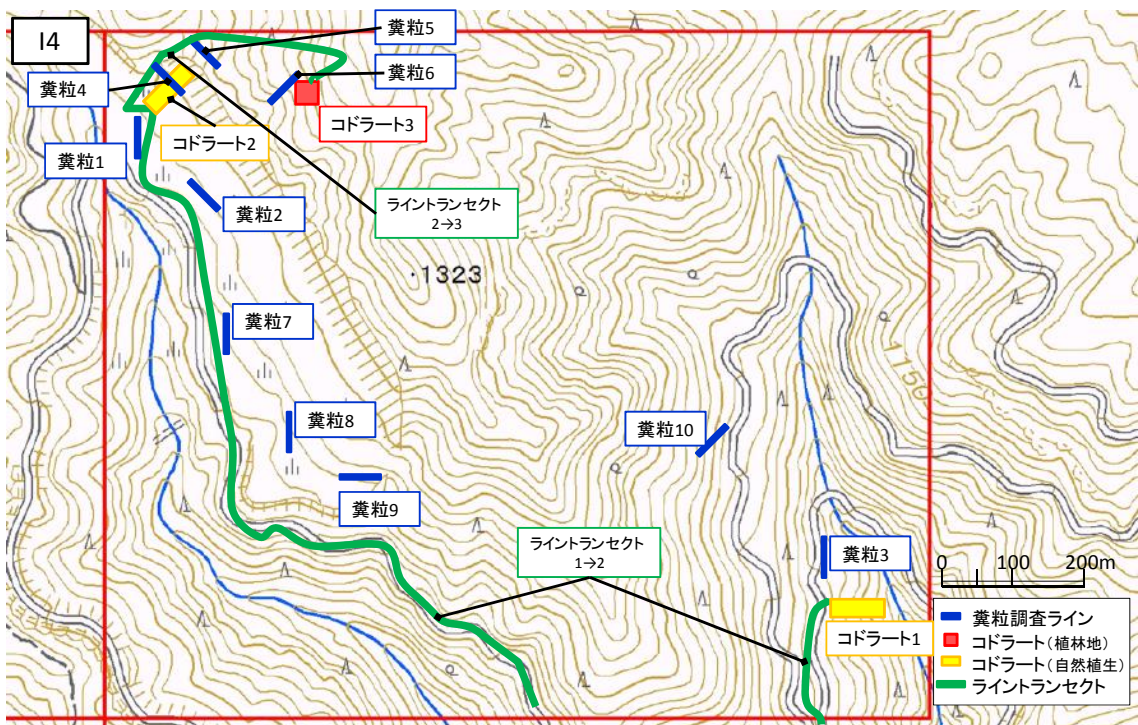
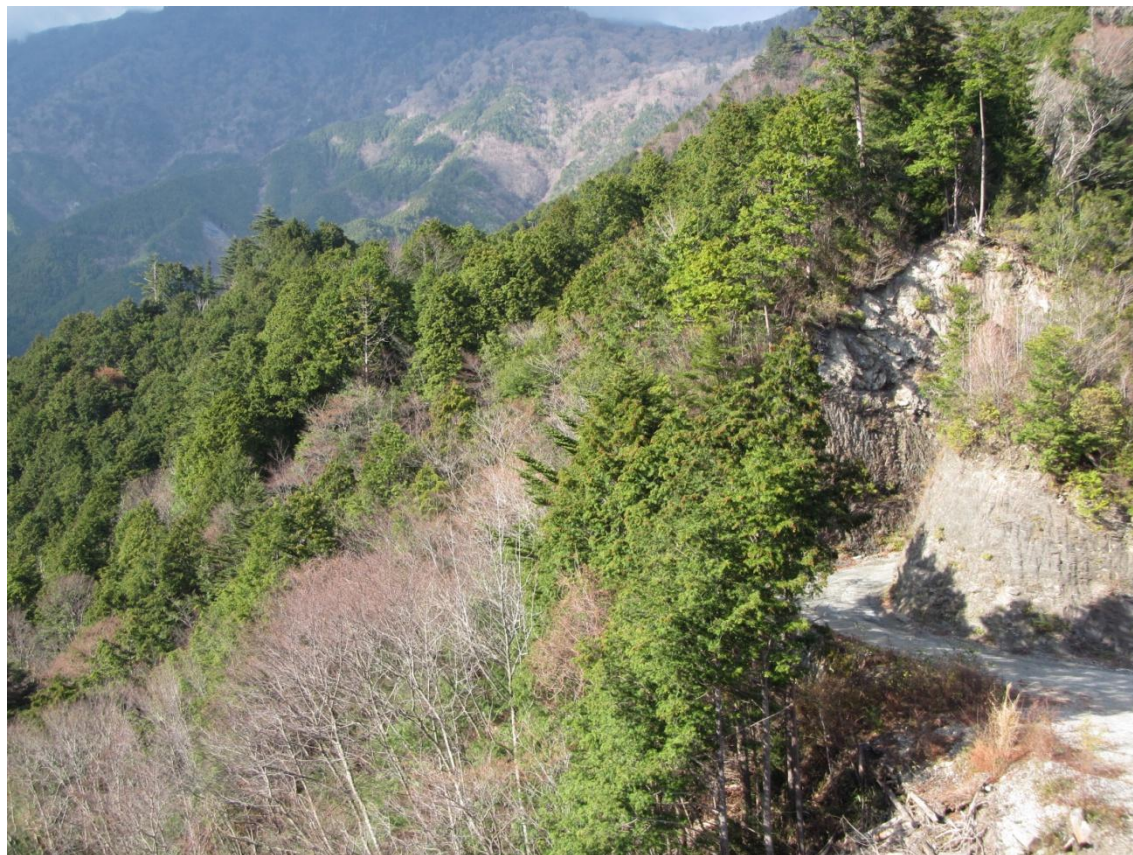


図 7 一の谷山地区調査地点詳細図 4

## 2-2-2 奥南川山地区



林内で確認された角研痕

図 8 奥南川山地区概況写真および痕跡写真

奥南川山地区は、吉野川水系大森川の上流部にある大森川ダムを中心とした調査地区で、標高は約 800～1250m である。調査範囲は北側 2 メッシュと南側 2 メッシュとに分けられており、北側の調査範囲は急峻な地形であるが、南側は比較的なだらかである。植生は、スギ・ヒノキ植林が大部分を占めているが、一部にミズナラやヒメシャラなどの落葉広葉樹から成る二次林が見られる。調査地域を奥南川山林道が横断している。