

## 秩父演習林における「原生林固定試験地」毎木調査資料（2016）

高德佳絵\*<sup>1</sup>・千嶋 武\*<sup>2</sup>・原口竜成\*<sup>1</sup>・才木道雄\*<sup>1</sup>

Data of tree measurement at “primary forest permanent plots” in  
The University of Tokyo Chichibu Forest (2016)

Kae TAKATOKU\*<sup>1</sup>, Takeshi CHISHIMA\*<sup>2</sup>, Ryusei HARAGUCHI\*<sup>1</sup>, Michio SAIKI\*<sup>1</sup>

### 1. はじめに

東京大学秩父演習林（以下、秩父演習林）の面積は、5,811haあり、そのうち1,848ha（32%）が「原生林」として区分されている。秩父演習林では、伐採の記録や形跡がない成熟した天然林（老齢天然林）と、一部択伐が行われたものの皆伐の歴史のない天然林（択伐林）を合わせて「原生林」として取り扱っている。老齢天然林のうち、針葉樹または広葉樹のいずれかの材積が全材積の80%以上を占める場合はそれぞれ「針葉樹原生林」（へ小班、117ha）、「広葉樹原生林」（ろ小班、1,140ha）とし、針葉樹と広葉樹の材積が共に20%以上ある場合は「針広混交原生林」（に小班、36ha）に区分している。秩父演習林では、これら老齢天然林の動態に関する基礎的な資料を得ることを目的として、伐採の記録等のない林分内に15箇所の試験地を1970年と1989年に設置し、「原生林固定試験地」として約10年毎に測定している。2013年には、調査開始から2007年までの毎木調査及び2011年に実施した立木位置の測量データを報告した<sup>1)</sup>。今回は、2016年に行った毎木調査から得られたデータを報告する。

### 2. 試験地の概況

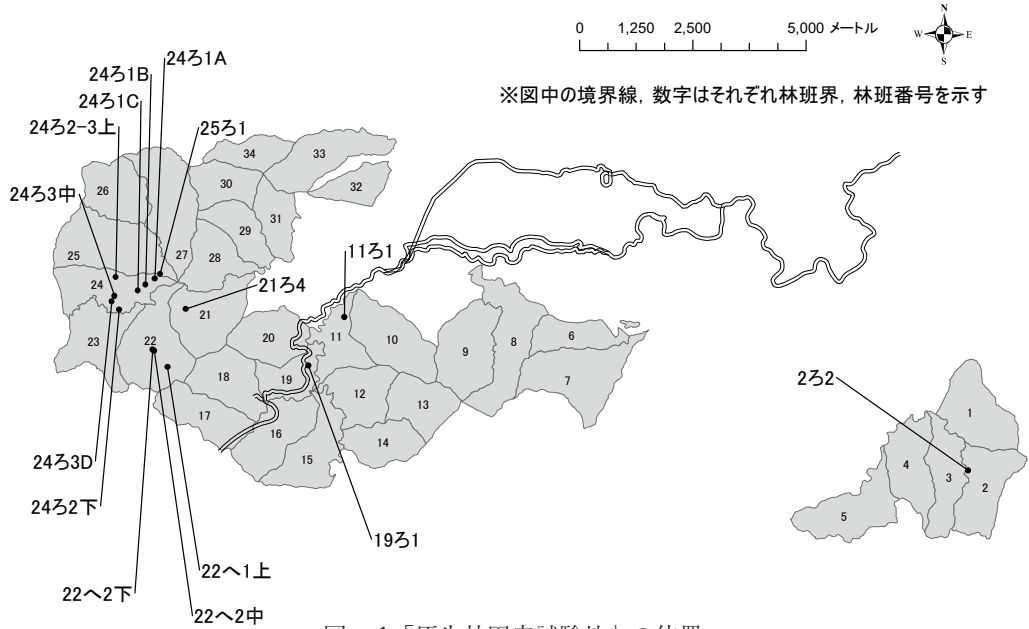
試験地は「針葉樹原生林」内に3箇所、「広葉樹原生林」内に12箇所、計15箇所ある（図-1）。設置年は、試験地24ろ<sub>1</sub>A~C、24ろ<sub>3</sub>D、25ろ<sub>1</sub>の5箇所（以下、A試験地）が1970年、試験地2ろ<sub>2</sub>、19ろ<sub>1</sub>、21ろ<sub>4</sub>、22へ<sub>1</sub>上、22へ<sub>2</sub>中、22へ<sub>2</sub>下、24ろ<sub>23</sub>上、24ろ<sub>3</sub>中、24ろ<sub>2</sub>下（以下、B試験地）及び試験地11ろ<sub>1</sub>（以下、C試験地）の10箇所が1989年である。面積は850~3,000m<sup>2</sup>、標高は850~1,650mの範囲にある（表-1）。なお、試験地11ろ<sub>1</sub>の概況については、澤田ら<sup>2)</sup>によった。

\*1 東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林秩父演習林

The University of Tokyo Chichibu Forest, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo

\*2 東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林千葉演習林

The University of Tokyo Chiba Forest, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo



図－ 1. 「原生林固定試験地」の位置

表－ 1. 調査地の概況

	試験地名	設置年	面積(m <sup>2</sup> )	標高(m)	地形	斜面方位	平均傾斜
A試験地	24ろ <sub>1</sub> A	1970	850	1,140	中腹	南西	43°
	24ろ <sub>1</sub> B	1970	1,114	1,130	中腹	西	30°
	24ろ <sub>1</sub> C	1970	1,220	1,190	尾根筋	西	39°
	24ろ <sub>3</sub> D	1970	1,024	1,210	中腹	南東	44°
	25ろ <sub>1</sub>	1970	1,006	1,160	尾根筋	北西	37°
B試験地	2ろ <sub>2</sub>	1989	1,512	880	沢筋	北東	40°
	19ろ <sub>1</sub>	1989	2,500	900	中腹	西	31°
	21ろ <sub>4</sub>	1989	2,500	1,140	中腹	北	28°
	22へ <sub>1</sub> 上	1989	2,500	1,650	尾根筋	北	34°
	22へ <sub>2</sub> 中	1989	2,500	1,420	尾根筋	北東	30°
	22へ <sub>2</sub> 下	1989	2,500	1,400	尾根筋	北	34°
	24ろ <sub>2,3</sub> 上	1989	2,500	1,450	尾根筋	南	40°
	24ろ <sub>3</sub> 中	1989	3,000	1,270	中腹	南東	37°
24ろ <sub>2</sub> 下	1989	2,500	1,050	沢筋	南西	38°	
C試験地	11ろ <sub>1</sub>	1989	1,500	850	沢筋	北東	34°

### 3. 調査方法

すべての試験地で、2016年に毎木調査を行った。基本的には胸高直径(DBH)5cm以上の個体と、2006年以前の調査で5cm未満だが測定している個体について、すべて標識し、樹種名、株立か単木か(株番号を決めて記録し、同株幹は同じ番号とした)を記録し、地上1.3mのDBHを測定した。樹高は、DBHと樹高の関係を調べるために、総本数の1割以上を選んで測

定した。測定方法は、DBHは直径巻尺、樹高は超音波樹高測定器（VERTEX IV, Haglof Inc.）で測定した。

#### 4. データの概要

出現種（枯死木を含む）の一覧を表-2に示した。学名および和名は米倉<sup>3)</sup>に従った。2013年報告<sup>1)</sup>の際に、樹種名をミネカエデ (*Acer tschonoskii* Maxim.) としていたものは、後の調査で別種のナンゴクミネカエデ (*Acer austral* (Momot.) Ohwi et Momot.) であるとされたため、本報告ではすべてナンゴクミネカエデとした。表-3に、各樹木の状態を示す説明記号を、秩父演習林大面積プロット毎木調査の様式<sup>4)</sup>を一部変更して記載した。附表-1に、各試験地のDBH5cm以上の幹について、胸高直径、樹高、その他特筆すべき状態を示した。

#### 謝辞

「原生林固定試験地」は、秩父演習林元文部技官の赤岩朋敏氏による提案により設置され、その後の測定は、多くの教職員の協力により継続して実施されてきている。ここに深くお礼申し上げます。

#### 引用文献

- 1) 五十嵐勇治・大村和也・相川美絵子・澤田晴雄（2013）秩父演習林における原生林固定試験地毎木調査資料。演習林 53：67-127.
- 2) 澤田晴雄・大村和也・五十嵐勇治・梶 幹男・木佐貫博光（2002）東京大学秩父演習林内シオジ優占林分の成長経過。54 回日林関東支論：129-130.
- 3) 米倉浩司（2012）日本維管束植物目録。379pp.，北隆館，東京.
- 4) 原口竜成・斎藤俊浩・吉田弓子・高德佳絵・丹羽悠二・五十嵐勇治（2016）秩父演習林大面積プロットにおける毎木調査資料（2014年）。演習林 58：9-174.

表 - 2. 出現種一覧 (枯死木を含む)

科名	マツ	学名	和名
PINACEAE		<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc. <i>Abies homolepis</i> Siebold et Zucc. <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière <i>Picea alpestris</i> (Lamb.) Carrière <i>Picea torano</i> (Siebold ex K. Koch) Koehne <i>Tsuga diversifolia</i> (Maxim.) Mast. <i>Tsuga sieboldii</i> Carrière <i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold et Zucc.) Endl. var. <i>obutusa</i> <i>Thuja standishii</i> (Gordon) Carrière <i>Magnolia obovata</i> Thunb. <i>Euptelea polyandra</i> Siebold et Zucc. <i>Meliosma myriantha</i> Siebold et Zucc. <i>Trochodendron aralioides</i> Siebold et Zucc. <i>Cercidiphyllum japonicum</i> Siebold et Zucc. ex Hoffm. et Schult. <i>Cladrastis shikokiana</i> (Makino) Makino <i>Cerasus nipponica</i> (Matsum.) Ohle ex H. Ohba var. <i>nipponica</i> <i>Cerasus sargentii</i> (Rehder) H. Ohba var. <i>sargentii</i> <i>Malus tschonoskii</i> (Maxim.) C. K. Schneid. <i>Padus grayana</i> (Maxim.) C. K. Schneid. <i>Sorbus commixta</i> Hedl. var. <i>commixta</i> <i>Berchemia racemosa</i> Siebold et Zucc. var. <i>racemosa</i> <i>Ulmus laciniata</i> (Trautv.) Mayr <i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino <i>Fagus crenata</i> Blume <i>Fagus japonica</i> Maxim. <i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i> <i>Pterocarya rhoifolia</i> Siebold et Zucc. <i>Alnus firma</i> Siebold et Zucc. <i>Betula corylifolia</i> Regel et Maxim. <i>Betula ermanii</i> Cham. var. <i>ermanii</i> <i>Betula globispica</i> Shirai <i>Betula grossa</i> Siebold et Zucc. <i>Betula maximowicziana</i> Regel <i>Betula schmidtii</i> Regel <i>Carpinus cordata</i> Blume var. <i>cordata</i> <i>Carpinus japonica</i> Blume var. <i>japonica</i> <i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold et Zucc.) Blume <i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim. <i>Ostrya japonica</i> Sarg. <i>Cerastrus orbiculatus</i> Thunb. Var. <i>orbiculatus</i> <i>Euonymus hamiltonianus</i> Wall. subsp. <i>sieboldianus</i> (Blume) H. Hara var. <i>sanguineus</i> (Nakai) H. Hara <i>Euonymus macropterus</i> Rupr. <i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. var. <i>oxyphyllus</i> <i>Acer amoenum</i> Carrière var. <i>amoenum</i> <i>Acer argutum</i> Maxim. <i>Acer australe</i> (Mori.) Ohwi et Momot. <i>Acer capillipes</i> Maxim. <i>Acer carpinifolium</i> Siebold et Zucc. <i>Acer cissifolium</i> (Siebold et Zucc.) K. Koch	モミ ウラジロモミ カラマツ イラモミ ハリモミ コメツガ ツガ ヒノキ ネズコ ホノノキ フサザクラ アヲフキ ヤマグルマ カマグルマ ユクノキ タカネザクラ オオヤマザクラ オオウラジロノキ ウリスザクラ ナナカマド クマヤナギ オヒヨウ ケヤキ ブナ イヌブナ ミズナラ サウグルミ ヤシヤブシ ネコシデ ダケカンバ ジノウカンバ ミズメ ウダイカンバ オノオレカンバ サウシバ クマシデ アカシデ イヌシデ アサダ ツルウメモドキ カントウモミ ヒロハツリバナ ツリバナ オオモミジ アサノハカエデ ナンゴクミネカエデ ホソエカエデ チドリノキ ミツチカエデ
CUPRESSACEAE	ヒノキ		
MAGNOLIACEAE	モクレン		
EUPTELEACEAE	フサザクラ		
SABIACEAE	アヲフキ		
TROCHODENDRACEAE	ヤマグルマ		
CERCIDIPHYLLACEAE	カヅラ		
FABACEAE	マメ		
ROSACEAE	バラ		
RHAMNACEAE	クロウメモドキ		
ULMACEAE	ニレ		
FAGACEAE	ブナ		
JUGLANDACEAE	クルミ		
BETULACEAE	カバノキ		
CELASTRACEAE	ニシキギ		
SAPINDACEAE	ムクロジ		

表-2. 出現種一覧 (枯死木を含む) (続き)

科名	学名	和名
SAPINDACEAE	<i>Acer distylum</i> Siebold et Zucc. <i>Acer japonicum</i> Thunb. <i>Acer maximowiczianum</i> Miq. <i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc. <i>Acer nipponicum</i> H. Hara subsp. <i>nipponicum</i> var. <i>nipponicum</i> <i>Acer palmatum</i> Thunb. <i>Acer pictum</i> Thunb. subsp. <i>dissectum</i> (Wesm.) H. Ohashi <i>Acer pictum</i> Thunb. subsp. <i>dissectum</i> (Wesm.) H. Ohashi f. <i>connivens</i> (G. Nicholson) H. Ohashi <i>Acer pictum</i> Thunb. subsp. <i>pictum</i> f. <i>ambiguum</i> (Pax) H. Ohashi <i>Acer pictum</i> Thunb. subsp. <i>savatieri</i> (Pax) H. Ohashi <i>Acer rufinerve</i> Siebold et Zucc. <i>Acer shirasawanum</i> Koidz. <i>Acer sieboldianum</i> Miq. <i>Acer tenuifolium</i> (Koidz.) Koidz. <i>Acer ukurunduense</i> Trautv. et C. A. Mey. <i>Aesculus turbinata</i> Blume <i>Phellodendron amurense</i> Rupr. var. <i>amurense</i> <i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. <i>Tilia japonica</i> (Miq.) Simonk. var. <i>japonica</i> <i>Cornus controversa</i> Hemsl. ex Prain var. <i>contraversa</i> <i>Cornus kousa</i> Buerger ex Hance subsp. <i>kousa</i> <i>Hydrangea paniculata</i> Siebold <i>Schizophragma hydrangeoides</i> Siebold et Zucc. var. <i>hydrangeoides</i> <i>Stewartia pseudocamelia</i> Maxim. <i>Pterostyrax hispida</i> Siebold et Zucc. <i>Styrax obassia</i> Siebold et Zucc. <i>Actinidia arguta</i> (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq. var. <i>arguta</i> <i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. et Rupr.) Maxim. <i>Clethra barbinervis</i> Sieb. et Zucc. <i>Enkianthus campanulatus</i> (Miq.) G. Nicholson var. <i>campanulatus</i> <i>Enkianthus cernuus</i> (Siebold et Zucc.) Makino f. <i>rubens</i> (Maxim.) Ohwi <i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude var. <i>elliptica</i> (Siebold et Zucc.) Hand.-Mazz. <i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D. Don ex G. Don subsp. <i>japonica</i> var. <i>japonica</i> <i>Rhododendron degronianum</i> Carrière var. <i>degronianum</i> <i>Rhododendron dilatatum</i> Miq. var. <i>dilatatum</i> <i>Rhododendron wadananum</i> Makino <i>Fraxinus apertisquamifera</i> H. Hara <i>Fraxinus lanuginosa</i> Koidz. f. <i>lanuginosa</i> <i>Fraxinus platypoda</i> Oliv. <i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume <i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. var. <i>trichotomum</i> <i>Ilex macrospora</i> Miq. <i>Viburnum furcatum</i> Blume ex Maxim. <i>Chengtapanax sciadophylloides</i> (Franch. et Sav.) C. B. Shang et J. Y. Huang <i>Gambelia imovans</i> (Siebold et Zucc.) C. B. Shang, Lowry et Frodin <i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. var. <i>septemlobus</i>	ヒトツバカエデ ハワチワカエデ メグスリノキ コシネカエデ テツカエデ イロハモミジ イタヤカエデ ウラゲエンコウカエデ オニイタヤ イトマキイタヤ ウリハダカエデ オオイタヤメイゲツ コハウチワカエデ ヒナウチワカエデ オガラバナ トチノキ キハダ サンシヨウ シナノキ ミスギ ヤマボウシ ノリウツギ イワカラミ ナツツバキ オオバアガハラ ハクウンボク サルナシ ミヤマタタビ リヨウブ カラサトウダン ベニトウダン ネジギ アセビ アズマシヤクナダ ミツバツツジ トウゴクミツバツツジ ニヤマアオダモ ケアオダモ シオシ マルバアオダモ クサギ アオハダ オオカメノキ コシアブラ タカノツメ ハリギリ
RUTACEAE		
MALVACEAE		
CORNACEAE		
HYDRANGEACEAE		
THEACEAE		
STYRACACEAE		
ACTINIDIACEAE		
CLETHRACEAE		
ERICACEAE		
OLEACEAE		
LAMIACEAE		
AQUIFOLIACEAE		
ADOXACEAE		
ARALIACEAE		

表－3. 樹木の状態一覧

枯死(D)	樹木全体が枯れている
進界木(RT)	前回測定後に胸高直径5cm以上となった木
剥皮(BS)	獣害により樹皮の一部が剥がされている
折れ(SB)	幹の一部が折れている
損傷(SC)	幹の一部が損傷・欠損している
腐れ(SD)	幹の一部が腐朽している
傾斜(SL)	幹が著しく傾斜もしくは曲がっている
倒れ(UR)	幹が倒れている
癒合(SF)	幹が他の幹と癒合している
衰弱(WT)	梢端が枯れていたり、樹勢が著しく落ちている
胸高以外の高さで測定(MOB)	損傷や癒合等により、胸高で測定不可

D: Dead, RT: Recruited trees, BS: Bark stripping on stem, SB: Stem breakag

SC: Stem with cavity, SD: Stem partly decayed, SL: Stem leaning

UR: Uprooting, SF: Mutiple stems fused, WT: Weakened tree

MOB: Measured at other than the breast height

「附表－1」については、東京大学学術機関レポジトリ (UTokyo Repository) に掲載しています。

URI: <http://hdl.handle.net/2261/00074139>