

**第28回日本熱帯生態学会年次大会（静岡）
講演要旨集**

**Proceedings of the 28th Annual Meeting of
the Japan Society of Tropical Ecology in Shizuoka 2018**

**公開シンポジウム
「熱帯地域のチャ栽培と環境・文化との多様な関係」**

**“Diverse relationship between tea production
in tropical area and culture or environment”**



**2018年6月8日～10日
静岡大学
農学総合棟**

**日本熱帯生態学会
The Japan Society of Tropical Ecology**

口頭発表プログラム Oral Presentation:

2018年6月9日(土) 午前 AM June 9 (Sat), 2018

発表ファイルの受付:各会場で 9:00-9:20 の間に済ませてください

Loading your presentation file between 9:00-9:20 at each room.

時間 Time	A会場 Room A		B会場 Room B	
	番号 No.	著者・題名 Authors, Title	番号 No.	著者・題名 Authors, Title
9:00-9:20	受付・午前中の講演ファイル準備 Registration and Preparation for Presentation File install for Morning Sessions			
9:30-9:45	A901	酒井 章子ら 土地被覆図と質問票調査からみたマレーシア・サラワク州の村落の森林の40年	B901	新井 雄喜ら 行政官と村人との協働を成功に導く方法とは? ~インドネシア泥炭火災予防プロジェクトの事例に見る、村落ファシリテーションチームの役割~
9:45-10:00	A902	Thant Zin Maw et al. Forest Cover Change on a Tropical Rainforest Zone in Southern Myanmar with Special Reference to International Pipelines and Ethnic Issues	B902	市川 昌広 マレーシア・サラワク州、都市近郊イバン人農村の20年の変化
10:00-10:15	A903	小川 裕也ら 養殖池転換地における残存マングローブ林と植林地の構造と機能	B903	大山 修一ら 西アフリカ・サヘル地域における都市ゴミを活用した緑化実験と9年間にわたる植物種の構成変化
10:15-10:30	A904	長谷川 博幸 Kalimantan GeoReferencing - Peatland 3D Mapping	B904	寺内 大左 小農 RSPO 認証制度の背後にあるリスク
10:30-10:45	A905	田中 憲蔵ら 半島マレーシアにおける熱帯山地林樹木の光合成の温度依存性	B905	河合 真之ら インドネシアにおける生物多様性の政策への主流化: 国家生物多様性戦略行動計画における科学-政策インターフェースに着目して
10:45-11:00	A906	北島 薫ら Interspecific variations of seed size and seed nitrogen concentration among tropical forest tree species	B906	赤松 芳郎ら Structure of Tree Species and its Utilization of Homestead Garden in Ayeyarwady Delta, Myanmar: A Case of D village in Bogalay
11:00-11:15	A907	皆川 礼子ら <i>Sonneratia alba</i> の初期群落形成要因	B907	Kay Khine et al. Opportunities and Challenges for Community Forest-Based Enterprise Development in Myanmar
11:15-11:30	A908	甲山 隆司ら Variation in biomass production properties among tree species in a Malaysian rain forest	B908	御田 成顕ら State forest utilization in a good practice site of Forest Management with Community (PHBM): A case of Madiun district, East Java, Indonesia
11:30-11:45	A909	田淵 隆一ら マングローブ林再生による周辺生態系への貢献-海草藻場を復活させた落葉供給量推定の試み-	B909	Prasetyo Nugroho et al. Community Based Tourism in Gunung Ciremai National Park, Indonesia.
11:45-12:00	A910	伊東 明ら ボルネオ熱帯雨林樹木の群集系統学-群集生態と進化をつなぐ試み	B910	坂田 有実 インドネシアにおける慣習林認定とコンフリクトの実態

2018年6月10日(日) 午前 AM June 10 (Sun), 2018

発表ファイルの受付は 8:30-8:50 に行ってください。 Load your presentation file between 8:30-8:50.

時間 Time	A会場 Room A		B会場 Room B	
	番号 No.	著者・題名 Authors, Title	番号 No.	著者・題名 Authors, Title
8:30-8:50	受付・午前中の講演ファイル準備 Registration and Preparation for Presentation Files for Morning Session			
9:00-9:15	A1001	大崎 満ら 熱帯泥炭地の回復原理	B1001	Kartika Restu Susilo et al. Wild Mangoes in South Kalimantan: Their Local Name and Uses
9:15-9:30	A1002	高橋 英紀ら 熱帯泥炭地における地表面高の挙動に及ぼす地下水位の影響	B1002	落合 雪野 ラオス北部におけるクズ繊維の利用-「編む」と「織る」をめぐって
9:30-9:45	A1003	山本 浩一ら(連携発表: 日本泥炭地学会) 熱帯泥炭地の泥炭層が堆積して形成された干潟底質の分解度	B1003	砂野 唯 ネパールにおける酒食文化
9:45-10:00	A1004	佐藤 保ら 熱帯降雨林における効率的な粗大有機物の測定方法について	B1004	安藤 和雄ら Renewable Forest Resource of Sokshing in Eastern Bhutan
10:00-10:15	A1005	米田 健ら 熱帯多雨林、亜熱帯雨林、照葉樹林での材分解率の空間変動特性	B1005	佐々木 綾子 タイ北部山間地における過疎・高齢化と生業の変容-後発酵茶生産村の事例から
10:15-10:30	A1006	Seera Georgina (Collaborative Presentation : Japan Association for African Studies) Nutritional ecology and obesity in urban Uganda	B1006	竹田 晋也ら ラオス北部における山茶の園茶化に関する予備的考察
10:30-10:45	A1007	中西 康博ら マングローブ葉中機能性成分の茶葉等との比較	B1007	加反 真帆ら コーヒー栽培を通じた参加型森林管理の導入が地域社会に与えた影響: インドネシア西ジャワ州バンドゥン県の事例
10:45-11:00	A1008	青木 良太ら 葉熟度の違いによるマングローブ葉中機能性成分評価	B1008	四方 篝ら カメルーン東南部の熱帯雨林における非木材林産物生産の実態とポテンシャル
11:00-11:15	A1009	檜谷 昂ら マングローブ葉植食性ベントスの溶存鉄生成への寄与	B1009	浅田 静香(連携発表: 日本アフリカ学会) ウガンダにおける蒸しバナナ料理の調理とエネルギー源
11:15-11:30	A1010	伊藤 文紀ら 与那国島固有種ヨナグニアシナガアリの生態と行動	B1010	横山 智ら ラオス・シェンクワン県における闘牛の存続要因
11:30-11:45	A1011	百村 帝彦ら ラオスにおける昆虫食利用の変容	B1011	原田 一宏ら 地域住民とツルはいかに共生しているのか-ブータンの湿地における地域住民・湿地保全・エコツーリズムの関係より
11:45-12:00	A1012	藤間 剛ら 求む! ノビタキ、キビタキの越冬情報	B1012	野田健太郎 タンザニア ザンジバル諸島、ジョザニ・チュワカ湾国立公園周辺における絶滅危惧種ザンジバルアカコロボスと地域住民との共存に関する総合的研究

Renewable Forest Resource of Sokshing in Eastern Bhutan

Kazuo Ando, Yoshio Akamatsu, Haruo Uchida (CSEAS, Kyoto University)

Key Words : Sokshing, Deciduous broad-leaved forest, Organic Farming, Bhutan

東ブータンにおける再生可能森林資源のソクシン

安藤和雄・赤松芳郎・内田晴夫(京大東南アジア地域研究研究所)

キーワード:ソクシン、落葉広葉樹林、有機農業、ブータン

The country area of Bhutan mainly consists of 70 percent with forests, 7 percent with year-round snow and glaciers, 3 percent with cultivated or agriculture areas, 4 percent with meadows and pastures, and rest of the land is either barren,

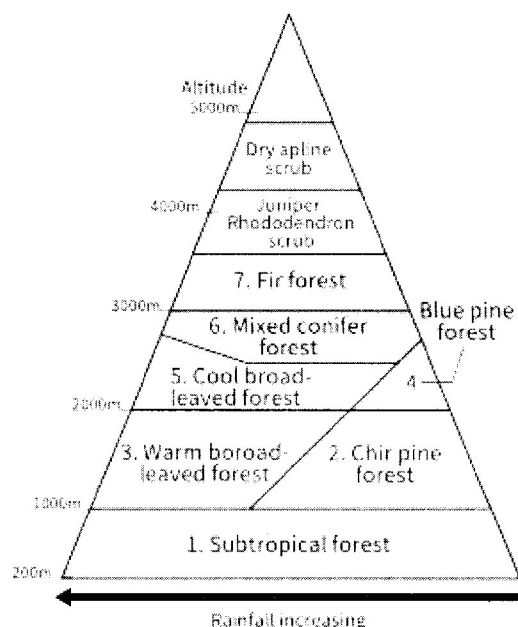


Figure 1 Forest Types of Bhutan According to Elevation and Rainfall (Forest Field Manual for Bhutan: Silviculture and Other Operations second Edition, 2016:15)

Table 1 Main Forest Type of Bhutan (Forest Field Manual for Bhutan: Silviculture and Other Operations second Edition, 2016:14)

Forest Type	Altitude Range	Key Tree Species	Local Name*
1. Subtropical forest	200-1,000m	<i>Duabanga grandiflora</i> <i>Terminalia spp.</i> <i>Tetrameles nudiflora</i> <i>Acrocarpus fraxinifolius</i> <i>Dillenia pentagyna</i>	Patangshing (Dz) Alashing (Dz) Kadonshing (Dz) Chashing (Dz)
2. Chir pine forest	900-1,800m	<i>Pinus roxburghii</i>	Thhetongphu (Dz)
3. Warm broadleaved forest	1,000-2,000m	<i>Castanopsis indica</i> <i>Engelhardia spicata</i> <i>Macaranga pustulato</i> <i>Schima wallichii</i> <i>Alnus nepalensis</i>	Sokey (Dz) Mauwa (Lh) Malata (Lh) Puyamshing (Dz) Gamashing (Dz)
4. Cool broadleaved forest	2,100-2,900m	<i>Quercus spp.</i> <i>Acer campbellii</i> <i>Betula alnoides</i>	Chalam (Dz) Taap (Dz)
5. Blue pine forest	2,100-3,000m	<i>Pinus wallichiana</i>	Tongphu (Dz)
6. Mixed conifer forest	2,500-3,100m	<i>Tsuga dumosa</i> <i>Picea spinulosa</i> <i>Taxus baccata</i> <i>Larix griffithii</i>	Seshing (Dz) Bashing (Dz) Kerashing (Dz) Zashing (Dz)
7. Fir forest	3,000-3,800m	<i>Abies densa</i>	Dungshing (Dz)

* Dz: Dzongkha, Lh: Lhotshampkha

rocky or scrub land. Bhutan has elevations ranging from 160 meters to more than 7,000 meters above sea level (Statistical Yearbook of Bhutan 2016: vi). The forest is considered as the most important and useful natural resources. The forest type of Bhutan according to elevation and rainfall is indicated in Figure 1 and the key tree species of each forest type are given in Table 1. The forest, locally called Sokshing, is spreading over the mountain villages in Bhutan. In the villages, Trashigang District, the eastern Bhutan, where we have conducted the field work for 7-10 days each in March, 2014, 2016, 2017 and December 2017, Sokshing is mostly the *Quercus* spp. forest or deciduous oak as a cool broad-leaved forest in Table 1. Sokshing plays an important role for agriculture and livelihood in Bhutan. Sokshing provide materials of farm yard manure (FYM) for their traditional organic farming. The use of FYM has been promoted by the government regarding with the Bhutanese development concept called “Gross National Happiness”. Besides, the land tenure system of Sokshing is a hot issue under the strict policy of forest resources management

of the government. The purpose of this study is to understand the relation between Sokshing and farming. Further, Sokshing-use and its origin was discussed hypothetically from the comparative view in western part of Arunachal Pradesh, India. The study showed that deciduous or dry oak leaves were used for maintaining soil fertility for upland crop cultivation in the villages of Trashigang District. On the other hand, the Monpa settled in western part of Arunachal Pradesh uses dry leaves only for mulching the soil after planting upland crop, especially corn. It indicates that use of technology varies significantly from one place to another having regional diversity. Hence, difference of introducing the permanent cultivation at both the places even though the people settled in both the places speaks the same language. (Note: This presentation is the revised edition of “ Kazuo Ando et.al, 2018, Research Note of Sokshing in Eastern Bhutan: Agro-ecosystem and Its Sustainable Use in Bhutan, The Proceedings of the International Workshop on Forest Ecological Resources Security for Next Generation: Development and Routine

第28回日本熱帯生態学会年次大会（静岡）講演要旨集

発行日：2018年6月8日

発行：第28回日本熱帯生態学会静岡大会実行委員会

〒422-8529 静岡市駿河区大谷836

静岡大学農学部 造林学研究室

大会実行委員長 水永博己

大会実行委員 新江利彦, 榎本正明, 牧田史子

印刷製本：大日三協株式会社

© 日本熱帯生態学会 2018

