

インドネシア、ラマレラにおけるヤシ科植物の利用

— 蒸留ヤシ酒アラックの製造を中心に —

Practical Use of a Palm Plant in Lamalera, Indonesia.

Focusing upon Production of Arak.

江上 幹幸

小島 曠太郎

はじめに

本稿の調査地であるラマレラは、インドネシア・バリ島から連なる小スンダ列島の東部に位置する小島、レンバタ島にある一村である。レンバタ島はひとつの島で東ヌサトゥンガラ州に属する一県、レンバタ県を構成し、農業を主に零細漁業を加えた経済で成り立っている。その中で、島の南海岸に位置するラマレラは伝統木造帆船プレダンによる手投げ鮫漁でマッコウクジラやイトマキエイなどを捕獲し、それを山民の農作物と物々交換するという彼ら独自の文化を400年以上前から現在に至るまで継続させている。世界で唯一残された、伝統的な手法を用いたマッコウクジラ捕鯨の村として国内外に知られている。

筆者はラマレラ文化の研究を20年来継続してきたなかで、ラマレラ捕鯨を核としてクジラ肉などの物々交換による地域社会との共生関係を含めた総体を《ラマレラ捕鯨文化》と定義している(江上・小島2012)。本稿では、捕鯨そのものからすこし離れ、ラマレラ捕鯨における船・船具・漁具などの物質文化および村の生活文化において重要な位置を占める有用植物であるヤシ科植物の利用とその生産物、なかでもヤシ酒について紹介する。

ラマレラにおいては、クジラ肉との物々交換により山民の生産する食糧を獲得するのみならず、植物資源を交換などによって得ることがラマレラ捕鯨を成立させる重要な要因となっている。ここでは《ラマレラ捕鯨文化》が地域社会との共生関係によって成り立っていることを、ヤシ科植物の利用を通して考えてみたい。ことに、山民の文化であるヤシ酒生産がラマレラの生活・捕鯨文化にとって不可欠であることを考えたい。

以下では、調査地の概略、利用されるヤシ科植物の概説を述べ、各種の利用法について紹介する。次に利用されるヤシ科のなかでもとくに有用な種であるロンタールヤシの樹液から採るヤシ酒(トゥアック)の生産と流通、日常生活における消費と飲酒習俗について述べる。続いてヤシ酒を蒸留して生産する蒸留ヤシ酒(アラック)製造の観察事例を報告し、最後にラマレラにおけるヤシ科植物の重要性と今後の研究課題について考える。本文中のイタリック文字は学名あるいはラマレラ語を示す。

1 調査地概略

インドネシア共和国34州のひとつ、東ヌサトゥンガラ州 Provinsi Nusa Tenggara Timur (略称 NTT) は面積 47,349.90 km²、人口 4,899,260、1市21県から構成されている(BPS 2013)。レンバタ県 Kabupaten Lembata は面積 1,266.39 km²で州の面積の2.6%、人口 123,141人で州の人口2.5%を占めるに過ぎない行政区で

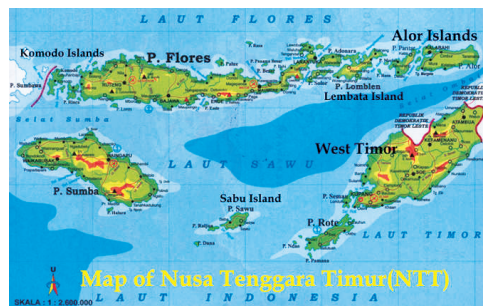


図 1-1 東ヌサトゥンガラ州地図

ある(図1-1)。レンバタ県は県都をレウォレバ Lewoleba に置き、9郡151村の行政区画から構成され(BPS 2014a)、ラマレラ Lamalera は島の南岸ウランドニ郡 Kecamatan Wulandoni に属している。

ウランドニ郡は面積 121.44 km² 人口 8,485 人、15 村 Desa からなり、厳密に言えばラマレラは行政区画上では二つの村、Desa Lamalera Atas (通称 Lamalera A ; ラマレラ A = 上村の意) と



図1-2 ラマレラ村全体図

Desa Lamalera Bawah (通称 Lamalera B ; ラマレラ B = 下村の意) から構成されている(図1-2)。通常、当該地では行政村を区別せずに、ラマレラ A 村(上村)・ラマレラ B 村(下村)を合わせてラマレラあるいはラマレラ村と呼称するのが一般的である(小島・江上 1999)。

同様に、著者も便宜上ラマレラ村と表記する場合には A 村・B 村を合わせた地域としてのラマレラを指し、区別する場合においてのみ A 村あるいは上村、B 村あるいは下村の名称を用いる。他方、ラマレラ語の伝統地名では A 村はテティレフォ *Teti Lefo* (上の村)、B 村はラリファタ *Lali Fata* (下の浜) と言い、これは現在も日常的に呼称している。

レンバタ県の 2014 年国勢調査(BPS 2014b)によると、浜の西側の丘陵に位置する A 村は面積 5.33 km² に 4 集落があり 255 世帯 899 人が居住している。村の中心にテティレフォ集落、丘陵地にフン Fung 集落とフカレレ Fuka lere 集落、そして北側の丘陵を約 800m 登った標高約 210m に位置し、島の先住民族である農耕民の居住するラママヌ Lama manu 集落が含まれている。

およそ 200 人のラママヌ集落民は現在も焼畑耕作を生業とし、他地域からの移住民で構成されているラマレラ捕鯨民のなかで、唯一異なる文化を有するラマレラ農耕民である(小島・江上 1999)。言語的にも異なり、ラマレラ捕鯨民の話す言語は西ラマホロット Lamaholot 語ラマレラ地方語であるが、ラママヌ集落では山岳先住民の言葉である中部ラマホロット語が話されている(Kerap 1978)。ラママヌ集落はラマレラ文化に触れた論文やメディアなどではほとんど紹介されることがない。本稿の一部を成すヤシ酒生産および蒸留ヤシ酒アラック製造は彼ら山民の文化に属し、そのすべてがラマレラ村内で消費されている。

いっぽう、浜に面した斜面および浜から東側海沿いの丘陵に広がる B 村は面積 6.53 km² に 5 集落があり 243 世帯 935 人が居住している。浜の周囲にレフォベラ Lefo belā とフスゴロ Fusu goro の 2 集落、そこから東に約 800m にフトウンロロ Futung lolo 集落、さらに東に約 900m にクロコフォロ Keroko folo 集落、オガオナ Ongaona 集落が点在している。2014 年現在、A 村と B 村を合わせたラマレラ全体では約 12 km² の土地に 498 世帯 1,834 人が暮らしていることになる。ちなみに、ラマレラ住民は全員がカトリック教徒であり、ラマレラ小教区 Pastoran Paroki Lamalera カトリック教会 Gereja Katolik St. Petrus dan Paulus は A 村に建っている。

2 ヤシ科植物の利用

2-1 ヤシ科概観

ここではラマレラで利用されるヤシ科を概観する。ヤシ科(Palmae)の植物は 250 属 2500 種あり、その大部分が熱帯・亜熱帯に分布している(堀田 2002)。インドネシアにおいても

欠くことのできない有用植物として多くの種がさまざまな用途に用いられるが、ラマレラで利用される種は限られている。村に自生する種としてはほぼロンタールヤシ (*Borassus flabellifer*) (写真 2-1) に限られ、ココヤシ (*Cocos nucifera*) (写真 2-2) は後背山地のラマヌ集落に僅かながらみられる程度である。両種とも樹液 (花序液) からヤシ酒の生産が可能だが、一般的にココヤシは花序ではなく果実にしてから利用する。レンバタ島では果実から生産されるココナツ油の原料であるコプラとしての需要が多くを占め、換金作物として重要となっている。



写真 2-1 ロンタールヤシ



写真 2-2 ココヤシ



写真 2-3 サトウヤシ



写真 2-4 ゲワンヤシ

ラマレラではロンタールヤシからヤシ酒が生産され、樹木全体が様々に利用される。ロンタールヤシの樹液からヤシ酒とヤシ糖を生産し、葉や葉柄を建材 (屋根材・壁材・結束材) や籠、紐として多用途に利用することは、東ヌサトゥンガラ州に特徴的な共通する文化要素であり (江上 2014a)、ラマレラにおいてももっとも重要なヤシである。そのほか、ラマレラ周辺の山岳地帯などではサトウヤシ (*Arenga pinnata*) (写真 2-3)、ゲワンヤシ (*Corypha utan*) (写真 2-4)、ビンロウ (*Areca catechu*) (写真 2-5) が生育し、各用途に利用されている。

以下、インドネシアで利用される代表的なヤシ科植物のうち、ラマレラでの利用種を紹介する。別掲の (表 2-1) も参照されたい。以下の説明のうち雌雄異株とは雄木と雌木が別である種、一回結実性とは生涯に一度だけ開花結実した後枯死する種、掌状複葉は扇形に羽状複葉は鳥の羽型に広がる葉を持つ種である。開花結実年数は花序が形成され、種によっては樹液の採取が可能となる年数。生育環境、主な生産・利用を記した (江上 2014a;160-161)。



写真 2-5 ビンロウ

- 1) ロンタールヤシ *Borassus flabellifer* オウギヤシ属：樹高 20 ～ 30m 雌雄異株 多回結実性
掌状複葉
開花結実年数 10 ～ 15 年 海浜乾燥地 樹液からヤシ酒・ヤシ糖、葉から屋根材、生食する果実、幹から建材など全体を有効利用する重要種
【イ語名 lontar, siwalan : 英名 palmyra palm : 和別名オウギヤシ, パルミラヤシ】
ラマレラ地方語名 : koli
- 2) ココヤシ *Cocos nucifera* ココヤシ属：樹高 15 ～ 30m 雌雄同株 多回結実性 羽状複葉
開花結実年数 7 ～ 8 年 海浜 果実からのヤシ油・ココナツミルクの生産が換金作物として重要、樹液からヤシ酒のほか樹木全体を有効利用
【イ語名 kelapa : 英名 coconut palm】
ラマレラ地方語名 : tapo
- 3) ゲワンヤシ *Corypha utan* コリバヤシ属：樹高 10 ～ 30m 雌雄同株 一回結実性 掌状複葉
開花結実年数 30 ～ 40 年のち枯死 海浜湿地 澱粉・ヤシ酒・壁材、ティモール島東部に多く全体を利用、特に若い葉からは繊維を採る
【イ語名 gebang : 英名 buri palm, talipot palm : 和別名コリバヤシ, ブリヤシ, タリポットヤシ】
ラマレラ地方語名 : ketebu
- 4) サトウヤシ *Arenga pinnata* クロツグ属：樹高 12 ～ 17m 雌雄同株 一回結実性 羽状複葉
開花結実年数 7 ～ 8 年のち生殖成長 山地 ヤシ糖・ヤシ酒、ジャワ島などではヤシ糖生産種の代表で葉柄の元にある繊維・葉柄網や葉軸も有用
【イ語名 aren, enau : 英名 sugar palm】
ラマレラ地方語名 : kebo
- 5) ラタン *Calamus L.* トウ属：長さ 60 ～ 180m つる性 雌雄異株 多回結実性 羽状複葉
つる性の茎は籐細工、結束材などに利用
【イ語名 rotan : 英名 rattan palm : 和別名 籐】
ラマレラ地方語名 : uaj
- 6) ビンロウ：檳榔 *Areca catechu* ビンロウ属：樹高 15 ～ 20m 雌雄同株 多回結実性
羽状複葉
開花結実年数 7 ～ 8 年 山地 檳榔子 / 種核は咬嚙料としてキンマの葉・花穂、石灰と共に噛む嗜好品
【イ語名 pinang : 英名 betelnut palm, arecanut palm : 和別名アレカヤシ】
ラマレラ地方語名 : fua

表 2-1 ラマレラで利用されるヤシ科植物

	属和名 属学名	種和名 別 名	種学名	ラマレラ語	インドネシア語 別 名	英語	特徴	*ヤシ酒/デンブ 主な利用部位
1	オウギヤシ属 Borassus L.	ロンタールヤシ オウギヤシ/パルメラヤシ	<i>Borassus flabellifer</i>	koli	lontar siwalan	palmyra palm	雌雄異株 多回結実性 掌状複葉	花序液 / — 果実 / 葉
2	ココヤシ属 Cocos L.	ココヤシ	<i>Cocos nucifera</i>	tapo	kelapa	coconut palm	雌雄同株 多回結実性 羽状複葉	花序液 / — 果実 / 葉
3	コウリバヤシ属 Corypha L.	ゲウンヤシ ブリヤシ	<i>Corypha utan</i>	ketebu	gebang	buri palm	雌雄同株 一回結実性 掌状複葉	花序液 / 幹 葉
4	クロツグ属 Arenga Labill.	サトウヤシ	<i>Arenga pinnata</i>	kebo	enau aren	sugar palm	雌雄同株 一回結実性 羽状複葉	花序液 / 幹 葉
5	トウ属 Calameae L.	ロタン 籐	<i>Calamus spp.</i>	uaj	rotan	rattan palm	雌雄異株 多回結実性 羽状複葉	— / — 幹
6	ピンロウ属 Areca L.	ピンロウ	<i>Areca catechu</i>	fua	pinang	betelnut palm	雌雄同株 多回結実性 羽状複葉	— / — 果実
参考	ニツパヤシ属 Nypa Steck	ニツパヤシ	<i>Nypa fruticans</i>	—	nipah	nipa palm	雌雄同株 多回結実性 羽状複葉	花序液 / — 葉
	サゴヤシ属 Metroxylon Rotth.	サゴヤシ	<i>Metroxylon sagu</i>	—	rumbia sagu	sago palm	雌雄同株 一回結実性 羽状複葉	— / 幹 葉

* 赤字はラマレラでの利用部位

2-2 ヤシ科の利用

ここではラマレラでのヤシ科植物利用のなかで、ヤシ酒以外の利用をおもに見ていく (Barnes 1996 ; Bataona 2007 ; Keraf 1978 ; 小島・江上 1999)。捕鯨に関する物質文化として最も重要な木造帆船プレダン *Peledang* の造船においては、船材用樹木はいうに及ばずヤシ・竹・綿など必要な植物のすべてを当該地域から入手し、村人自らの手で完成させる。プレダンの舷側板材を除いたほぼすべて、帆や綱といった船具から錨綱などの漁具にいたるまでヤシ科植物の様々な部位が利用されている (写真 2-6) (小島 1995, 1996; 小島・江上 1999)。プレダンは木とヤシと竹で出来た船であるといっても過言ではない。また、プレダンでの漁業活動や造船儀礼をはじめとする各種儀礼、あるいは日常生活において、ヤシ酒とピンロウはラマレラ捕鯨文化と切り離せないヤシ科植物利用の一要素である。ヤシ科植物利用の一覧は (表 2-2) として掲げた。



写真 2-6 伝統帆船プレダンのヤシ科利用

2-2-1 ロンタールヤシの利用

ロンタールヤシ *koli* はラマレラ海岸地帯に自生しているが、利用部位である葉および花序は幹の頂部にあるため、利用するためには第一に幹に登る技術が必須となり、この能力を持つ者はラマレラではごく限られている。ラマレラ内では海岸の後背山地に位置する A 村ラママヌ集落周辺に多く生育し、集落民は農耕民であるため男性のほとんどが幹に登るスキルを持ち、彼らにより管理されたヤシの各部位が主にラマレラに供給されている。近隣山村にも多く生育し、当地域で需要が最も多い種であり、他村からの供給も多い。

花序液からはヤシ酒 *tuak* (ラマレラ語 *tua*) を採り、結実した若い果実 *koli fua mamure* の内果皮 *beleke* はそのまま食用になる。熟した実の中果皮 *koli fua tang* は繊維質が黄色くなり食することができ、ヤシ酒蒸留装置の一部にも使用される。

掌状複葉の葉 *koli lolo* は長い葉柄とそこから放射状につく数十枚の小葉 (節葉) からなり、各小葉の中心には硬い葉軸が通っている。小葉は一枚ずつを折りたたんで縫い合わせたパネルにして家屋 *lango* や船小屋の屋根材 *nuki* に使用される。若葉 *koli petare* は編材として、船載する籠 *sidu*、プレダン船首覆い *belobos*、プレダン船尾飾り *temoto* あるいは皿 *kerā*、籠 *karā* ; *mata gapu* や葦 *osan* などが編まれる。未展開の若葉 *koli nubu* はラマレラではタバコ葉 *bako* を自ら巻いて煙草を作るため、巻き紙 *golo bako* として男性にとっての必需品である。また帽子 *kenobo* の編材としても利用される。葉軸 *keraga* は丈夫でちぎれにくいいため、分配された漁獲物を運搬する際にひとまとめに結束する紐として使用する。ほかに屋根材を縫い合わせるための紐の用途もある。硬い葉柄 *kelepa* は皮を剥いで細く裂き、船内はもとより日常のあらゆる結束に用いる。幹 *ebo* は海水に強く船小屋 *naje* の柱に利用される。

表 2-2 ラマレラにおけるヤシ科植物の利用

ヤシ種名		利用部位・用途													
和名 別和名	ラマレラ名 インドネシア名	学名 英名	葉 <i>lolo</i>				花序 <i>pu</i>		果実 <i>fua</i>			幹 <i>pukā</i>			
			葉身	葉鞘	葉鞘	葉鞘	花序	苞	中果皮	核殻	胚乳		未熟胚乳		
			小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
ココヤシ —	<i>tapo</i> <i>kelapa</i>	<i>Cocos nucifera</i> coconut palm	葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
			葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
ロンタールヤシ オウギヤシ ハルミラヤシ	<i>koli</i> <i>lontar</i>	<i>Borassus flabellifer</i> palmyra palm	葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
			葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
グワンヤシ コリハヤシ	<i>kebebu</i> <i>gebang</i>	<i>Corypha utan</i> buri palm	葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
			葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
サトウヤシ —	<i>kebo</i> <i>enau</i>	<i>Arenga pinnata</i> sugar palm	葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
			葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
ラタン 藤	<i>uaj</i> <i>rotan</i>	<i>Calamus L.</i> rattan palm	葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
			葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
ピンロウ —	<i>fua</i> <i>pinang</i>	<i>Areca catechu</i> betelnut palm	葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>
			葉 <i>lolo</i>	小葉岩葉 <i>manure</i>	未開閉岩葉 <i>nubu</i>	新芽苞毛 <i>rapo</i>	小葉葉軸 <i>riuk</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	葉鞘 <i>pelepa</i>	花序液 <i>uba</i>	苞 <i>kolo</i>	コヤフアイバー <i>napu</i>	核殻 <i>korak</i>	胚乳	未熟胚乳 <i>upu</i>

2-2-2 ココヤシの利用

ココヤシ *tapo* の自生はラマレラ海岸部ではほとんど見られない。ロンタールヤシ同様、A村ラママヌ集落周辺に生育しているが、ココナツ油の原料であるコブラ（乾燥胚乳）を生産するほどは栽培していない。ロンタールヤシと同様に、花序液からはヤシ酒 *tua tapo* を採ることができるが、ここでは一般的ではない。

果実 *tapo fua* ココナツは、内果皮内部の完熟した胚乳を煮てココナツ油 *lala tapo* を取る。あるいは、胚乳をすりおろしたフレークに水をかけて搾汁したココナツミルクを料理に使う。内果皮の硬い核殻 *korak* はヤシ酒飲用容器 *nea* として使用するほか、後に述べるヤシ酒蒸留装置の一部にも使用される。中果皮の繊維 *napu* コヤファイバーは食器洗浄タワシとして利用する。中果皮の特有な使用例では造船時の墨付け材として、燃やした繊維を水で溶いて墨 *arā* を作り、それを繊維で出来た刷毛 *esuko* で舷側材に塗る使用法があげられる。

羽状複葉の葉 *tapo lolo* は葉柄と葉身からなり、葉身の中肋から 200 枚以上の小葉が付き、各小葉の中心には硬い葉軸が通っている。葉は船小屋屋根のうち妻側ひさし部分の屋根材に使用される。未展開の若葉 *tapo nubu* はコメ料理の粽クトゥパを包むための編材として、葉軸 *tapo riuk* は束ねて箒 *nenamo* として使用する。幹 *pukā* は建材としての用途がある。

2-2-3 ゲワンヤシの利用

ゲワンヤシ *ketebu* はラマレラでは自生せず、過去からの伝統的供給地は島の北部ケダン Kedang 地方のオメスリ Omesuri 郡南岸アタニラ Atanila であり、ラマレラの北部 Nagawutung 郡の山中でも生育している。すべて交換によって手に入れている。掌状複葉の小葉はロンタールヤシに似るが、はるかにしなやかで破損しにくく耐久年数が長い特徴があり、編み材として優れている（江上 2011 : 150）。未展開の若葉を乾燥させ、小葉を細く裂いて使用する。その用途は伝統帆船プレダンの船具に限られるが、帆・索具・銚綱としてラマレラ捕鯨では非常に重要である。

船具では帆 *laja* と揚帆索 *menami*、四本の帆綱 *ifi lolo / ifi lei* そして帆柱 *puā* を支える二本の支索 *beleu fā / beleu uring* に用いられる。漁具の銚綱 *tale* はゲワンヤシの乾燥した葉とオオハマボウ *fao (Hibiscus tiliaceus L.)* の樹皮から採った繊維とを一緒に撚って作られる（小島・江上 1999）。現在では銚綱のほとんどが現金購入した化学繊維製ロープに代替している。ただし、銚綱のうちレオ *leo* と称する 2 種類 *leo fa* と *leo belā* のみは綿糸で自家製作され、他の素材を用いることは禁忌となっている。

2-2-4 サトウヤシの利用

サトウヤシ *kebo* は山地性のヤシでラマレラには生育していない。インドネシア全般で花序液からヤシ酒やヤシ糖が生産されることの多い種として知られている。また、シュロ毛のような葉柄基部の繊維質（葉柄網）はインドネシア語でイジュック *ijuk* と言い、屋根材や縄・箒などに加工され、葉軸 *lidi* からは箒や宴会などで使用される簡易編み皿を作ることでも名高いが、レンバタ島では一般的ではない。

ラマレラで利用する重要な部位は新芽に付着している綿花に似た褐色毛 *rapo* である。堀田（堀田 2002 : 110）は新芽の褐色毛は点火用の火口として利用すると記している。ラマレラで

は船の舷側板どうしの継ぎ目に詰めて水漏れを防ぐ充填材として欠かせない必需品である。造船時の舷側版を貼り合わせる際に充填するが、漁には必ず携行して水漏れ部分をチェックし詰めることを怠らない。この重要かつ貴重な材料は周辺山民が供給し、おもに定期市での現金購入で入手している。

2-2-5 ラタンの利用

ラタン *uaj* は密林のヤシでラマレラには生育していないため移入品を現金入手している。茎を剥いて細く裂いた紐を編材・結束材として、船具と漁具に限定的用途がある。船具としては、二本帆柱 *puan* の各下端と上端に編んだラタン紐を巻きつけて補強している。また、船載した陶器性水瓶 *kuba* を船体と固定する紐として用いている。漁具では竹製銛柄 *leka* の先端に編んで巻きつけて竹が割れないように補強材 *seluku* としている。

2-2-6 ビンロウの利用

ビンロウ *fua* はラマレラに生育せず、定期市や行商先での物々交換あるいは現金購入して入手する。未成熟果実の内果皮ピンロウジをキンマ *malu* (*Piper betel* L.) の葉あるいは花穂、石灰 *apu* と共に噛む嗜好品で、日本ではキンマ噛み（ベテルチューイング）として知られている。インドネシアでシリ・ピナン *sirih-pinang* は熟語で用いられるように、ここでも *fua-malu* と呼び、女性にとっては日常生活に欠かせない習慣である。

東ヌサトゥンガラ州の中でティモール島では男女ともキンマ噛みを習慣としているが、ラマレラでは男性のキンマ噛みは一般的ではなく、男性は全員煙草を嗜好し、限られた人物のみが習慣的に嗜好する。しかしながら、当該州ではヤシ利用の中でも殊に、ヤシ酒とビンロウ噛みは、各種儀礼・祭礼に欠くことのできない必須の文化要素であり（小島・江上 1999）、ラマレラも例外ではない。

3 ロンタールヤシから生産するヤシ酒とアラック

石毛直道は世界の酒を製造法から大別すると醸造酒、蒸留酒、混成酒の3種に分類でき、醸造酒をもとにして蒸留酒や混成酒が作られるとしている。さらに、醸造酒は糖分を含む原料から作る糖分の酒と澱粉を糖化して作る澱粉の酒に分け、糖分の酒としては蜂蜜酒、果実酒、樹液の酒、乳酒の4種、澱粉の酒としてはその糖化手段から唾液を利用する口噛み酒、モヤシを利用するビールに代表されるモヤシ酒、カビを利用する清酒に代表されるカビ酒に分類している（石毛 2009 : 290-298）。

糖分を含む原料から作られる樹液の酒にはヤシ類から作られる醸造酒のヤシ酒と蒸留酒のアラック、リュウゼツラン類から作られる醸造酒のプルケと蒸留酒のテキーラの2種類がある。プルケは中米の一部でのみ生産されているのに対して、ヤシ酒はアフリカ、インド、東南アジア、ミクロネシア、メラネシアの一部と広い地域に分布している。以下、ヤシ酒の中でロンタールヤシから作られるヤシ酒トゥアック生産と蒸留ヤシ酒アラック製造についての具体例としては農耕民であるラマヌ集落での観察をもとに述べていく。

3-1 ヤシ酒（トゥアック）

3-1-1 ヤシ樹液とヤシ酒生産

樹液の酒であるヤシ酒とはヤシの樹液である花序液を自然発酵させて生産する醸造酒である。各種のヤシから生産されるヤシ酒全般をインドネシア語ではトゥアック *tuak* と称し、ラマレラでもほぼ同様にトゥア *tua* という。東ヌサトゥンガラ州は各地でヤシ酒づくり盛んな地域であり、ティモール島西部では *laru*、その蒸留酒は *sopi*、フローレス島中西部では *moke* の名で全地域に知られている。

ヤシ酒を採るロンタルヤシは幹の直径が約 50 ～ 60 センチ、直立する樹高は 20 ～ 30 メートルに達する高木である。葉は幹の頂部に叢生し、長さ 2 メートルある硬い葉柄の先に約 1 メートルの節葉 20 数枚が放射状に拡がり扇状をしている。樹高 4 ～ 5 メートルになった 10 ～ 15 年生で花序が形成されて開花結実し、その後 50 ～ 60 年間は樹液の採取が可能となる（農林省熱帯農業研究センター 1974: 28-30）。1 年で 15～20 枚の葉が付き、葉が完全に成長するまでは 2 ヶ月かかり寿命は 3 年、木の成長に伴い下部の葉から枯れ落ちる（パルミラヤシ職業開発グループ 1996; 岩佐 2001）。

ロンタルヤシは雄株と雌株がある雌雄異株であり、どちらの花序からも樹液を採取できる。葉は螺旋状にずれながら生じ花序は雌雄どちらも各葉腋に形成され、雄株の花序数は 4 ～ 10、雌株は 2 ～ 8 である。樹液を採取する時期は花序の形成が始まる 4 月～ 11 月までの乾季が多い。採液のための前処理は花序が成長して開花前の 4 月から行う。前処理とは端的に言えば花序に損傷を与えることであり、これにより花序の成長を止めて樹液の流出を促す、なくてはならない作業である。放置して開花してしまえばヤシ樹液の採取は不可能となる（江上 2014a: 161-162）。つまり、ロンタルヤシのように花を利用して果実を収穫しないか、ココヤシのようにおもに果実を利用するかどちらかの選択となる。

インドネシアでは、ヤシ科の花序から採取される糖分を含んだ甘い樹液をニラ *nira* という。以下ではヤシから採取される樹液が発酵してエタノールすなわちヤシ酒になる仕組みと発酵の過程について江上（江上 2014a: 161）から引用する。「採取したばかりのヤシ樹液は pH5.5 ～ 6 の微酸性で約 10～15%の蔗糖が含まれている（松山 1996: 286）。ヤシ樹液はさまざまな微生物に触れるが、はじめに高濃度の糖に耐える乳酸菌が増殖して乳酸を生産する。こうして樹液が酸性に傾くと、次にはその条件に適する酵母が優勢的に増殖してエタノールと二酸化炭素に分解する。これがアルコール発酵で、6 ～ 8 時間でエタノール 3%のヤシ酒が自然にできる仕組みである。その後もエタノール濃度は 5%近くまで上がるが、時間とともに酢酸菌がエタノールを酸化して酢酸を生成する。こうしてヤシ樹液がヤシ酒からヤシ酢へと変化していく過程は一乳酸・エタノール・酢酸発酵—としてとらえることができる（濱屋 2000: 57-63）。」

ロンタルヤシの樹液からはヤシ糖を作ることも可能であり、江上は樹液採液からヤシ糖生産までの詳細を報告している（江上 2014a）。ヤシ糖を作るためには、樹液採取の段階から酵母の混入を避けて発酵を防ぐことが要求される。ヤシ糖生産には、ヤシ樹液が自然発酵してヤシ酒になったり腐敗したりしないように、微生物の増殖を防いで変質させない工夫が必要である。

その点ヤシ酒生産ははるかに容易である。花序液を溜める採液容器の竹筒は繰り返し使用するため、つねにアルコール発酵を行う酵母が繁殖している。竹筒は交換しながらそのまま繰り返し使用すれば、樹液を採取するだけで自然とヤシ酒から酢までで生産できる。

ラマレラの季節暦においてはおよその季節を5月～10月までの乾季 *lerā* と11月から4月までの雨季 *keronā* と認識している。樹液の採取は雨の影響を受けない乾季に多く、この時期のヤシ酒の生産量も多い。乾季の終わりで最も暑い10月を *barafāi* と称して区別し、この時期を *ubā futu -barafāi*、すなわちロンタールヤシ花序 *ubā* の花梗 *ubā futu* と関連づけており、花序液量の多いヤシ酒生産の最盛期としている。また、およそ11月からの雨季を三分して、雨の降り始める11月・12月を播種期 *mula tubak nuang*、本格的な降雨が集中する1月・2月の豪雨期 *nale datā*、そして雨季の終わりで農耕民の収穫が始まる3月・4月の収穫期 *temaka taka* としている (Keraf 1978 ; Barnes 1996 ; Bataona 2007)。ラマレラ漁民においては乾季の5月～9月・10月が漁期 *lefa nuā* であり、ラマヌ集落農民においては雨季の11月～4月が農繁期で、乾季の漁期は農閑期にあたり、この時期はヤシ酒づくりに適した季節となっている。

ラマヌ集落ではヤシ採液は男性の仕事であり、朝夕の二回おこなわれる (写真 3-1)。1本の樹には一つの花序につき1個、樹によって採液する花序の数が異なるが通常約2個の竹筒が設置されている。すでに樹液の溜まっているその竹筒を外して回収し、持参した空の竹筒に交換して設置する。

この時に重要な作業がある。樹液の滴下が止まらないようにタッピングナイフで2ミリほど切り戻す作業である。これを怠ると樹液の流出が止まってしまうため、樹液が竹筒を満たさず回収しない場合でも朝夕の2回樹に登ってこの作業は欠かせない。この作業をイリス *iris*、インドネシア語でスライスする意であるが、東ヌサトゥンガラ州ではヤシ樹液を採取することを「イリスする」というのは一般的である。季節や個人の技量によって異なるが一日に5～10リットルの採液が可能である。ヤシ酒のアルコール濃度は5%近くまで上がるので、ちょうどビールほどのアルコール飲料と考えてよい。



写真 3-1 ロンタールヤシ樹液の採取装置

3-1-2 ヤシ酒の流通

ラマヌ集落住民は焼畑耕作により当地方の主食である食糧トウモロコシそして陸稲などを生産するが、播種用と種籾以外はほぼすべてを自家消費食料とし、販売に回す量はごく限られている。従って集落内では豚の飼育販売についてヤシ酒販売は貴重な現金収入源となっている。男性が生産したヤシ酒の多くは、飲んで楽しむ嗜好品としてではなく販売を目的とし、子供の学費、生活必需品購入などに充てる商品である (写真 3-2)。流通の主役はおもに女性である。ヤシ酒はポリタンク容器に入れ、集落を徒歩で15分ほど下ったラマレラ各集落に運び販売する。通常は一缶が1日の販売量である。

販売する場所はA村では教会横の道路脇で、客を待ちながら直接売ることが多いが、売店や個人宅で委託販売する者もいる。B村では協議や儀礼を行う慣習広場 *nama* 中央にある大樹 *budi* の下が、他村からの販売者を含む公共の販売場所になっている。

5リットルポリタンク詰一缶が販売の基本単位でこれは4合瓶7本分に相当し、2014年現

在の価格は一缶 15,000 ルピア Rupiah およそ 150 円になる。ラマレラではポリタンク一缶単位で売られるが、多くの山村地域からヤシ酒販売人の集まるウランドニ定期市場などでは、販売効率のよい単位で売られている。販売されている単位価格ではペットボトル容器 (600 ミリリットル) 3,000 ルピア、ペットボトル容器 (1.5 リットル) 5,000 ルピア、ポリタンク容器 (5 リットル) 20,000 ルピアと割高になっている。

他方では、ラマレラ独特のヤシ酒の流通がある。浜でのマッコウクジラ解体作業時には、女性が持ち寄った手製パンやタバコなどとクジラ肉との交換システムがある (江上・小島 2012 : 118 ; 江上 2014b)。この場面では近隣山民の持参したヤシ酒とクジラ肉との物々交換がおこなわれるのである。浜で解体して切り取ったばかりのクジラ肉をその場でヤシ酒と交換して、解体の場で飲みながら作業を進めていく。多くは山村の男性が長い竹筒容器にヤシ酒を詰め天秤棒で担いで運搬してくる。ヤシ酒販売用の定量竹筒 *Nuker* は 5 リットルの容量、長いものでは 10 リットルの容量があるという (写真 3-3)。

あらゆる生活場面で必需品であるヤシ酒は重要が多いため、ラマレラ以外でも生産されている。近隣の山地農耕民村で古くからラマレラと親密な関係にある西部のレラタ *Lelata* 村のレウオタラ *Lewotala* 集落・ラマバカ *Lamabaka* 集落およびタポバリ *Tapobali* 村から販売に来る。東部では山村であるポシワトゥ *Posiwatu* 村、イムロロン *Imulolong* 村、プオール *Puor* 村からも女性たちがポリタンク詰で売りにくる。これらの地域は、クジラ肉と農作物の物々交換が日常的におこなわれるラマレラ捕鯨文化圏に属している。

その反対にヤシ酒を求めてそれらの村まで出向くこともある。最近では交通インフラの整備によりラマレラでもオートバイの個人所有が普及し始め、ポリタンク持参をしての隣村での購入が容易になった。大きな宴会などで大量に必要な場合はそれらの村に注文して確保するが、遠く県都レウォレバなどで買い求めて運搬してくる場合もある。レウォレバで購入するヤシ酒は酢酸発酵を抑えてアルコール品質を確保するためにマングローブ樹皮 *raha* を入れてあることがあり、ココヤシの樹液から採ったココヤシ酒 *tua tapo* も生産されている。



写真 3-2 男性がヤシ酒を採取する



写真 3-3 ヤシ酒用の竹筒を持ち物々交換する男性

3-1-3 ヤシ酒の消費と習俗

ラマレラでヤシ酒はなくてはならないほど重要な機能を果たしている、不可欠な文化要素である。冠婚葬祭で招待客に食事とともに振舞うことは義務となっているほか、慶事や忌明け、造船儀式をはじめとした儀礼、協議のための集会、あるいは造船・建築などの労働時にはその主催者たちが必ず用意して振舞わなければならない。村の土木工事など無報酬の共同作業である相互扶助 *gotong royong*、あるいは個人的な仕事依頼においても、ねぎらいのヤシ酒とタバコはお茶とは別に依頼主が準備するのが慣習である。

ことに男性の共同作業時にはヤシ酒が不可欠であり、労働をしながら飲み、会話が弾むことにより仕事ははかどる。このことはラマレラの大きな特徴であり文化とさえそうである。個人的に入手機会があった場合にも必ず仲間を誘い、一人で飲むことはない。分け合って共にのみ、人間関係を潤滑にする役割を負っているのである。

ヤシ酒は男性の飲み物で女性は飲まないことが一般的であるが、朝採りしたばかりの樹液は甘くてアルコール分がほとんどなく、砂糖がわりに好む女性も少数ながらいる。ただし、女性が酔うことや喫煙することは社会的に好ましいとされない。男性にとっては、発酵の進んでいない甘いヤシ酒は酔わないことと、腸内で発酵し続けてお腹がグルグルして下痢気味になり、直ぐにトイレに立つので好まれない。

飲む時間としては、食事中は飲まずおもに食後に飲み、食前あるいは空腹時に飲む場合には酔うまで飲むことは少ない。ヤシ酒のみで済ますことも多いが、肴 *bedong* があればより好ましい。よく供される肴は、当地方の郷土料理でトウモロコシを煎ってから潰したジャグンティティ *jagung titi* (ラマレラ名 *fata biti*) であり、その他に、コリアンダー葉、唐辛子を加えた塩辛 *berome*、日干しのイトマキエイ *ika mara* あるいはクジラなどの内蔵 *ika tain* を焼いたものなどが好まれている。

独酌はなく、仲間と飲む時も容器は一つで回し飲みをする。参加者のうちの年少者が自発的に酌係 *jaga being* を努め、容器に注いでから必ず長老や年長者へ最初の一杯を回す。最初に容器を受け取った者は少量を地面へ零し、祖先たちへ捧げる。その後は注いだ容器を順番に手渡し、飲み干してから容器を返す。全員が公平に同量の酒を飲むことができるが、飲むことを拒否することもできるし、誰が酒飲みかを皆が心得ているため回数が多く回ってくる者もいる。

飲酒用容器は、入手したヤシ酒の入ったポリタンク *jeriken* のまま直接グラス *gelas* あるいは取手付きマグ *mok* に注ぐことが多い。容器がない場合はペットボトルを半裁してコップ2個分として使用する。ポリタンクから直接注ぐ場合、採れたヤシ酒には多くの蜂やヤシの花などが浮いているため、液の表面を吹いて一方に寄せて飲み込まないようにする。

少人数を家へ招待するなどの場合では、ポリタンクからピッチャー *cerek* に茶漉 *saringan* で漉してから移してグラスなどで飲む。また、浜辺での漁獲物の解体と分



写真3-4 浜辺にて集会時の回し飲み

配作業時に、大漁の場合には船主からヤシ酒が供されることも多い。この場合、船主は自身に分配された漁獲物を現金販売あるいは交換することによりヤシ酒を得て、船のクルーに振舞うのである。浜に大人数が集まって飲む集会や宴などでは、ポリバケツ ember や塗料ポリ容器 matex を再利用した大容量ものをいくつも用意し、そこから直接汲みながらメンバーに回していく（写真3-4）。

ヤシ酒の量の多寡に関わらず、酒がなくなるまで飲むことが普通で途中では解散しない。最後には少しの澱が残るがこれは廃棄する。もし昨日のヤシ酒が残っている場合には、酸味を緩和するため新しい酒に混ぜて飲む。

3-2 アラック（蒸留ヤシ酒）

ここではラマヌ集落で観察したアラック（蒸留ヤシ酒）製造の工程の具体例をみていく。アラックとは「中近東、東アジア諸地域に共通した蒸留酒の総称。原料はヤシの樹液、根塊類、穀類など多岐にわたる。語源はアラビア語 araq で肉体の汗などを意味する」（菅間 1985 : 65）。日本では江戸時代からアラキとして知られていた。インドネシアではアラック arak が蒸留酒を指すインドネシア語の一般名となっている。原料をアルコール発酵させた酒であるヤシ酒、ワイン、ビール、清酒などが醸造酒であり、蒸留して製造した酒アラック、ブランデー、ウイスキー、焼酎などを蒸留酒という。

まず、蒸留について簡単に述べておきたい。菅間誠之助（菅間 1985 : 144-145）によると蒸留とは「複数の成分からなる混合溶液を加熱し、沸点の差を利用して精製や分離を行う操作をいう」。ヤシ酒のエタノール（エチルアルコール）濃度は5%近くであるがこれ以上度数を上げるためにエタノールの濃縮が必要である。そのためヤシ酒を加熱沸騰して気化したエタノールを集めて濃縮する、すなわち蒸留を行う。

エタノールの沸点は約78℃であり水の沸点100℃であるから、蒸留器で加熱すると沸点の低いエタノールが水よりも先に気化してくる。この蒸気を集めて冷却して再び液体にする（凝縮）と初めの水溶液よりはるかにアルコール濃度の高い溶液が得られる（菅間 1985 : 159-160）。すなわち、ヤシ酒トゥアックが蒸留ヤシ酒アラックになる。

3-2-1 蒸留装置

蒸留器の原型は、紀元前エジプトのプレオマイオス朝の「銅製で首ながの円底フラスコに蒸気を空気冷却するための傾斜したくちばしを持った頭部（ギリシャ語のアムビクス）かぶせたものであった」（菅間 1985 : 67）であるという。これがアラビア人に渡り当該語でアランビックと呼び、さらに東洋に伝えら、日本では「らんびき」の語源になっている。現在でもウイスキー、ブランデーの蒸留器はアランビックという。

ラマヌ集落の蒸留装置はごくシンプルな単式蒸留器である。その構造は、丸底の土器製壺、頭部のヤシ核殻、長い竹管、空気冷却用の傾斜した竹管からなり、「蒸気を空気冷却するための傾斜したくちばしを持った頭部かぶせた」蒸留器の原型そのものである。菅間（菅間 1985 : 144）による単式蒸留の原理は「蒸留母液の供給および蒸留残液の排出が回分式であること」、その特徴として「精製度は低いが、多種類の風味成分の可能であること」と定義されている。つまり一回分だけヤシ酒を蒸留してアラックを得て蒸留残液を棄てる方法である。

吉田集而はニーダムの単式蒸留器発達の研究を元に、その模式図を改変、簡略化し類型を命名している。ニーダムは蒸留器を①ヘレニズム型②ガンダーラ型③モンゴル型④中国型の四類型に分類している。吉田は分類するうえでの重要な要素は冷却法だとし、蒸留器上部の冷却器の凹凸により起源が異なることから、蒸留器上部が凸型の西方起源である①と②を西方型、凹型の東方起源である③と④を東方型と名付けた。西方型のタイプは、器具上部で冷却する頭部冷却型、器具外部で冷却して集める外部冷却型に分かれるとした。頭部冷却型はさらに、蒸留器内部で蒸留液を集める内取り型、外部に取り出す外取り型と命名し、外取り型には空冷式と水冷式があるとしている（吉田 1999 : 203-206）。

この類型では頭部冷却型外取り型空冷式がニーダムの分類するヘレニズム型である。これに従うとラマヌ集落の蒸留装置は、西方起源の西方型であり頭部冷却・外取り型・空冷式、すなわちヘレニズム型に似ていることになる。

いっぽう石毛はバングラデシュのチッタゴン丘陵を調査して蒸留器の観察をして写真と図を記録に残している（石毛 1999 : 75-80）。「蒸留器は、醪をいれる金属製の鍋と、そのうえにかぶせた素焼きの土器のカメ、竹管、水冷装置から構成されている」（石毛 1999 : 78）。装置は、鍋の上に底に穴がうがたれ土器を逆さにかぶせ、穴に細いパイプを差し込みそれは竹管に連結されている。連結部は蒸気もれないように詰め物がされている。外に伸びた竹管は、冷却水をはったバケツ容器内に置かれた、小型の土器に連結されている。蒸留法は「鍋をカマドにしかけ、薪の弱火で加熱する。すると醪から発生するアルコール分をふくんだ上記が、逆さに置いたカメの冷却効果でいくぶん冷やされて、竹管を通して、壺に導かれ、水冷されて液体化する」（石毛 1999 : 80）。

石毛はこの蒸留器をニーダムの分類するガンダーラ型であるとし、その分布圏は広いがその中心はインド亜大陸とその周辺地域を想定し、「インド亜大陸と東南アジア各地でのヤシ酒などの蒸留に用いられるのである」としている（石毛 1999 : 106）。この蒸留器の最後の水冷過程を除けば、ほぼ同様な構造であるラマヌ集落の蒸留装置は、ガンダーラ型に似ているとも言えそうである。しかしながら、東ヌサトゥンガラ州で一般に見られる蒸留器の現時点での確かな伝播経路や起源は不明であり、今後の研究を待ちたい。

3-2-2 アラック蒸留装置の構造

ラマヌ集落の蒸留装置である単式蒸留器は土器壺製蒸留器と竹管製冷却器に分かれている。菅間の「構造および機能による単式蒸留器の分類」（菅間 1985 : 160）に依拠してラマヌ蒸留器の構造をみると、

A 加熱部—方式：直火 B 蒸留釜—攪拌の有無：攪拌式、圧力：常圧、材質：土器 C 立ち上り（導管）—構造：高い・太い D わたり—構造：下向き・細い、材質：竹 E 冷却器—種類：竹管、材質：竹、ということになる（写真 3-5）。

ただし、冷却装置については特別な装置はなく、先に述べたアランピック原型と同様 D と E は一体になって竹管のみで空冷式冷却装置となっている。石毛によるガンダーラ型蒸留器の「逆さに置いたカメ」は、当地では土器製カメではなくココヤシの内果皮（核殻）が逆さに置かれ、蒸留釜を密封する目的で用いられている。

ラマヌ集落の蒸留装置は、蒸留釜から上に立ちのぼる水蒸気を小さな穴に導き、立ち上り

竹管（導管）に通し、それと連結した長い竹管を下向きに設置して空冷式の冷却器として機能させている。極めてシンプルな構造で蒸留をおこなっている。装置の中で唯一現金購入するのは蒸留釜に使用する土器壺であり、貴重な財産となっている。以下、蒸留装置を構成する各部の名称と材質その機能を列記する。なお、蒸留器で重要な竹の一覧を（表 3-1）に掲げた。



写真 3-5 アラック蒸留装置

- ① 炉 *lika* — 大きめの石を三個組み合わせ蒸留釜を挟めるサイズに幅と高さを調整する。なるべく風が入らず熱効率の良いよう調整して竈のように組み立てる。一方は開けて焚口とする。（写真 3-6）
- ② 燃料 *kajo ape* — 太い材の薪を燃やして燠 *bara api* を作って使用する。エタノールの沸点は約 78℃なので、水の沸点 100℃まで温度を上げすぎて水が気化しないように 80℃～90℃に調節し、なるべくエタノールのみを気化させることが必要とされる。薪では火力が安定しない。（写真 3-7）
- ③ 蒸留釜 — 土器壺 *kesen* 大きさは高さ 22～28センチで口が狭く胴回り直径 90センチ、容量約 6～8 リットルの土器製の壺を用いる。使用したものは 3 年前にウランドニ市場にて 100,000 ルピア、約 1000 円で現金購入したもので、当地では高額製品で貴重な財産である。新品の土器はカラで 20～30 時間火にかけて焼いてから使用する。蒸留による割れを防ぐためだという。（写真 3-8）
- ④ 頭部 — ココヤシ内果皮（核殻）*tapo korak* 核殻を半裁した半球状の容器を伏せて使用し、壺の口を塞ぐ役目をする。底（上部）には立ち上り竹管に繋ぐために小さな穴を

開けてある。(写真 3-9)

- ⑤ 密封用充填材 — ロンタールヤシ中果皮 *koli fua* 黄色く熟した果実の繊維状の中果皮を、土器壺③と頭部④との隙間、頭部④と立ち上り竹管⑥の隙間の全体に充填して密封する。また、⑥と⑦の密封にも使用する。(写真 3-10)
- ⑥ 立ち上がり竹管 — 竹種は *petung* (表 3-1-1)、節が長く太い竹を二節と少し、長さ 112 cm 使用する。上側になる一箇所節を残し、一節を抜いて空洞にして蒸気の立ち上る導管にする。下側を頭部④上部の穴に密着させて⑤を充填密封する。上側の節の直下は、冷却竹管⑦との連結のために片側方向に穴が穿たれている。竹の長さは節数で計り、直径 8 cm の竹一節は 50 cm である。(写真 3-11)
- ⑦ 冷却竹管 — 竹種は *peri* (表 3-1-2)、比較的細い竹を七節、長さ 350 cm 使用する。全ての節を抜き空洞にして冷却管とする。立ち上がり竹管⑥の穴に合わせて嵌めこむように継目を調子して連結する。⑥との連結部分には充填材として⑤を使用する。地面から立ち上がり竹管上部の連結部までの高さは約 170 cm ある。連結部から斜め下 60 度方向に冷却竹管を設置する。補強のために途中に一箇所竹柱を立てて竹管と縛り安定させる。蒸留液の滴下する竹の先端下部には、ロンタールヤシの葉柄を加工して榫状にしたものを縛り、瓶の口に液がスムーズに入る工夫がされている。竹管は 3.5 ～ 4 メートルと長く、冷却効果がおおきい。竹管先端ほど冷たいため蒸気が先端に行くまでに冷やされて液化する。(写真 3-12)
- ⑧ 滴下用綿 — 綿 *kapok lolo* 蒸留液の滴下する冷却竹管の先端に差し込んで滴下を補助する。(写真 3-13)
- ⑨ 蒸留液受け容器 — 瓶 *botol* 生産されたアラックを受ける容器。品質を保つためにガラス瓶が望ましいのでビールやソースなどの使用済み空き瓶を再利用する。栓はトウモロコシの乾燥した軸を利用する (写真 3-14)。
- ⑩ 攪拌用具—柄杓 *senedo* ヤシ酒が熱せられる時に発生する泡を掬い取り除くため、また攪拌するために木製柄杓またはココヤシ核殻で簡易自製の道具を使用する。(写真 3-15)
- ⑪ アラック保存容器 — ポリタンク *jeliken* 5 リットル入のポリ容器にまとめて保存する。ポリ容器は市販食用油などの使用済み容器を再利用する。(写真 3-16)

表 3-1 ラマレラで利用されるタケ科植物

	ラマレラ語	種学名	インドネシア語	特質	用途	ヤシ酒蒸留機用途
1	<i>Petung</i>	<i>Dendrocalamus asper</i>	betung	稈は太い	マス ト <i>puan</i> 、鋸打ち台 <i>hama</i> 上帆船ヤード <i>kelata lolo</i> 、塗波み <i>bo</i> 、	立ち上がり部
2	<i>Peri</i>	<i>Gigantochloa verticillata</i>	pering	稈は中型	鋸柄 <i>lekā</i> 、カップ <i>kenajo</i>	冷却器部
3	<i>Au</i>	<i>Gigantochloa scortechinii</i>	—	稈は中型	下帆船ブーム <i>kelata lei</i>	—
4	<i>Belā</i>	<i>Schizostachyum brachycladum</i>	—	稈は太く肉は 薄い、節は長い	水の運搬用 トウアック販売用の定量 10 L 竹筒 <i>miker</i>	—
5	<i>Fulo</i>	<i>Schizostachyum spp.</i>	—	稈は太く肉は厚い	籐竹 <i>rokā</i>	—



写真3-6 石で囲んだ炉



写真3-7 燃料の薪



写真3-8 蒸留釜の土器壺



写真3-9 ココヤシ内果皮の頭部キャップ



写真3-10 ロンタールヤシ中果皮の密封用充填材



写真3-11 立ち上がり竹管



写真3-12 冷却竹管



写真3-13 滴下用綿



写真3-15 攪拌用具の柄杓



写真3-16 アラック保存容器のポリタンク



写真3-14 蒸留液受け容器の瓶

3-2-3 アラック製造の観察

ラママス集落におけるアラック製造の観察は過去に三回おこなっている。第一回 2011 年 9 月 11 日、第二回 2012 年 8 月 21 日、第三回 2014 年 8 月 22 日である。いずれも筆者が観察を願い出て、日程を調整してから製造してもらった。通常でも、製造には丸一日を要することから、日程を決めて月に 1~2 回のペースで製造するという。各回ともアラック製造日前日に集落で宿泊し、早朝からの作業開始に備えた。当集落は標高 200 メートルの丘陵地帯にあるため浜辺に比べて比較的気温が低い、より気温の低い早朝に生産するのは空気冷却に適しているためである。

宿泊先は、筆者がその家族全員と懇意にしている I 氏 (70 歳) 宅である。I 氏は長年にわたり集落長を勤めたが引退し、娘 6 人を育ておえた現在は妻 A さんと二人暮らしである。農業のかたわらヤシ酒生産とアラック製造を副業としてきたが、現在は農業のみに従事している。I 氏の次女 D さんと三女 S さんは集落内で結婚して、それぞれ I 氏宅に隣接した婿家で家族と暮らしている。D さんの夫 S 氏と S さんの夫 M 氏はどちらともヤシ酒の生産、アラックづくりをおこなうことができる。こうした集落環境で I 氏の娘二人は父や夫からアラック製造を学んでいる。

三回のアラック製造では、第一回は次女 D さんと夫 S 氏が共同で製造した。第二回は D さんと末妹 E さんの二人で製造し、第三回は D さんが製造して夫 S 氏が手伝いをした。第二回は蒸留壺に罫が入り途中で交換すると言うアクシデントがあり、第三回は強風のため火力が安定しない悪条件であったため、本節では 2011 年の第一回の観察を例に製造の工程を見ていく。

3-2-3-1 製造工程

アラック製造場所 *pota arak* は一定していて、I 氏家の台所小屋の裏にある屋外空間に煮炊きのための炉 *lika* が設置されている。作業は気温の低い早朝の 5 時過ぎから開始された。

アラックを製造するためのヤシ酒は、酸っぱくなり飲用には適さない酢酸発酵前のアルコール度数 5 % くらいのもを使用する。用意したヤシ酒は 20 リットル入の大きなポリタンク 1 缶、それに少し足して約 22 リットルである。4 回の蒸留で製造できたアラックは 630 ミリリットル瓶 4 本で 2.5 リットル、原料のおよそ 10 パーセントが製品になったことになる。計算上では $5\% \times 8.8 = 44\%$ になり、アルコール度数は 35 ~ 45 % だと思われる。

燃料には薪を使用する。薪は焼畑耕作地などから採集してくるので無料である。使用本数は 13 本で、それぞれの大きさとお数は、1) 直径 15cm × 長さ 250cm = 1 本、2) 直径 20 cm × 長さ 200 cm = 3 本、3) 直径 30 cm × 長さ 200 cm = 1 本、4) 直径 20 cm × 長さ 100 cm = 8 本、である。そのほかに小さな薪を用意して焚付にする。焚付はそのまま炉にくべるが、太い薪は炉の外で燃やし燵にしてから使用する。ヤシ酒の加熱をエタノールの沸点である 80°C ~ 90°C に保つ温度調節が肝心なため、火力が安定する燵に適している。炭は生産の手間がかかるため使用しない。火加減の調節は重要なため、一人はつきっきりで目が離せない。

製造所を清掃してから炉に壺を設置し、ポリバケツに入れて準備してあるヤシ酒約 6 リットルを投入する。最初のみ小さな薪を焚付として炉にくべ、ヤシ酒を一度だけ沸騰近くまで加熱する。同時に炉の近くに大きな薪を並べ、火をつけて燵をこしらえる。加熱により不純物が泡となって沸き上がってきて、これを柄杓で掬って廃棄する。泡をすべて取り出したら薪を炉か

ら取り出す。

壺を余熱で温めている間に蒸留装置の準備を始める。まず、蒸留器密封のための充填材を準備する。ロンタールヤシ果実をナイフで切って中果皮の黄色い繊維を取り出す。次に、壺にココヤシ核殻の頭を被せ、その上に立ち上がり竹管と冷却竹管からなる装置をセットする。中果皮の黄色い繊維をほぐし、壺とココヤシ核殻の頭、立ち上がり竹管と冷却竹管、それぞれの接合部分に貼り付けて充填密封する。装置を設置したら炉に燵をくべる。

加熱をはじめてから、アラック受け瓶の設置にかかる。冷却竹管の先端部分の地面を少し掘り、そこにアラック受け瓶を半分ほど埋めてセットする。準備が完了し、密封部分の蒸気漏れをチェックしながら、燵を加えて加熱する。

密封して蒸留を開始してから 20 分ほどで最初の滴下、アルコール度数の高い花酒 *arak kotā* が始まる。これはアルコール度数 60%以上あると思われる強烈な酒である。

その後 30 分で瓶に三分の一ほどの量になり、さらに 45 分経過して瓶が一杯になった。約 1 時間 35 分の蒸留時間で 630 ミリリットルのアラックが生産された。

すぐに二回目の蒸留を始める。頭と立ち上り竹管、冷却竹管からなる装置を外す。一回目の蒸留残液のうち柄杓に 10 杯約 2 リットルを捨て、土器壺にトゥアック 5 リットルを新たに容れ満杯にする。二回目以下の工程は一回目とほぼ同様であり、瓶 1 本を製造する工程時間のみを次に記した。

3-2-3-2 製造工程時間

4 回の蒸留を繰り返してアラック 4 瓶を製造した工程(写真 3-17~3-31)は以下のとおりである。

- 5 : 45 一回目作業開始。(写真 3-17) 炉①に薪②を入れ、ヤシ酒約 6 リットルを壺③に容れて加熱を開始する。(写真 3-18)
- 6 : 10 沸騰してきて柄杓でアクをすべて除く。(写真 3-19)
- 6 : 15 薪を取り除いて壺は余熱で温度を保つ。その間にロンタールヤシ果実をナイフで切って中果皮⑤を取り出す。(写真 3-20)
- 6 : 25 壺に頭④を被せ、(写真 3-21) その上に立ち上がり竹管⑥と冷却竹管⑦からなる装置をセットする。(写真 3-22) ⑤をほぐして壺と④、④と⑥、⑥と⑦の接合部分に貼り付けて密封する。(写真 3-23) (写真 3-24)
- 6 : 30 燵を投入する。(写真 3-25)
- 6 : 32 冷却竹管の先端部分の地面を少し掘り、そこにアラック受け瓶を半分ほど埋めてセットする。(写真 3-26)
- 6 : 35 壺と④、④と⑥の密封部分の蒸気漏れをチェックしながら、燵を加えて加熱する。(写真 3-27)
- 6 : 45 最初の花酒 *arak kotā* 滴下する。(写真 3-28) 花酒はひと壺で 100ml しか取れず通常アラックの 2~3 倍の価格で販売できるというが、ここではすべて混ぜてしまう。
- 6 : 50 火を調節するために燵を少し取り出し、そのまま火力の番をしながら放置する。
- 7 : 15 瓶に三分の一ほど生産できる。
- 7 : 15 ⑥と⑦の接合部分密封部分の 蒸気漏れをチェックする。
- 7 : 58 瓶 1 本目が満杯になる。装置を外して一回目終了。(写真 3-29)



写真 3-17 用意したヤシ酒は 22 リットル。



写真 3-18 ヤシ酒約 6 リットルを投入して加熱する。



写真 3-19 沸騰してきたアクを柄杓で掬って廃棄する。



写真 3-20 ロンタルヤシの中果皮果実を取り出す。



写真 3-21 壺に頭キャップを被せる。



写真 3-22 立ち上がり竹管と冷却竹管からなる装置をセットする。



写真 3-23 充填材をほぐして壺との接合部分に貼り付けて密封する。



写真 3-24 冷却管との接合部分を密封する。



写真 3-25 熾を投入する。



写真 3-27 蒸気漏れをチェックしながら、熾を加えて加熱する。



写真 3-29 瓶 1 本目が満杯になる。装置を外して一回目終了。



写真 3-30 蒸留残液約 6 リットルを壺から捨てて本日の全工程が終わる。



写真 3-26 アラック受け瓶を埋めてセットする。



写真 3-28 最初の花酒 arak kotā が滴下する。



写真 3-31 冷ましてからポリタンクに移して保存する。

以後はほぼ同様な作業を繰り返していき、二回目製造時間 1 時間 43 分、三回目製造時間 2 時間 12 分、四回目 3 時間であった。15:00 に瓶 4 本目が満杯になり、蒸留残液約 6 リットルを壺から捨てて本日の全工程が終わる（写真 3-30）。道具と装置の後片付けをして 15:30 に終了した。

今回の生産量と蒸留時間はヤシ酒約 6 リットルで 630mL 瓶 1 本を生産し、瓶 1 本を生産する蒸留時間約 2 時間、一日の生産量は 630mL 瓶 4 本で 2.5 リットルであった（写真 3-31）。

当地では最初の花酒を特別に瓶に取り分けることはしないで、全て混ぜて瓶 1 本とした。例えばアラク製造で名高いレンバタ島イリアペ Ile Ape 郡アタワトゥン Atawatun 村の製造専門家によると、アラク 1 瓶は 25,000 ～ 30,000 ルピア、花酒は 1 瓶 60,000 ルピアで販売するという。また、冷却竹管は長いほど冷却されアラクの品質が良く、その品質は個人によって大きな開きがあるという。

ヤシ樹液から製造するアラクは、シンプルな単式蒸留器で製造するため、ロンタールヤシの様々な成分が混ざり植物の独特の香りがするのが特徴である。味はマゲイの樹液から製造するテキーラに近いようだが、日本では味わえない熱帯の味である。

3-2-4 アラクの流通と消費

アラクは政府の禁制品となっているため市場などに流通することはない。政府罰則の多くは製品の没収であり、しばしば新聞ニュースになっている。しかしながら、東ヌサトゥンガラ州においての需要は多く、いわば流通は公然の秘密の感があり入手はそう困難なことではない。レンバタ島においてアラク製造は山地先住民の文化であり、ラマレラ捕鯨民は蒸留法を知らないため生産できない。

ラマヌ集落で製造されるアラクはすべてラマレラに流通して村内消費される。ヤシ酒のように販売場所で売られることはないが、求める人は家を訪ねて購入するか直接製造の注文をして用意してもらう。ヤシ酒に見られるような物々交換はなく、全て現金販売である。2014 年の販売価格は 630 ミリリットル瓶で 25,000 ルピアであった。ちなみにヤシ酒は 5 リットルで 15,000 ルピア、同量を原料にしてアラク 1 瓶が製造できるので、10,000 ルピアが生産で得られる収入になる。

ラマレラの日常生活においてアラクの需要はヤシ酒ほどではないが、慶事での会食や共同作業のお礼として振舞う場合には、ヤシ酒は飲まずにアラクしか飲まない個人のために用意するのが礼儀であり、いわば必需品となっている。そのため、県都レウォレバなどで製造者から購入してストックし、販売用に使っている者もいる。

ヤシ酒と同様で一人で飲む習慣はなく、仲間と飲むことが基本である。飲み方はストレートのまま、グラスに少量注いでから一気に飲みほすいわゆる乾盃方式であり、少量ずつ時間をかける飲み方はしない。水や湯で薄めることはないが、薄める場合はコーラなどの炭酸飲料を好んでいる。アルコール度数 35 ～ 45 % もある強い酒を一気飲みする習俗には、ヤシ酒とは違い短時間で酔うために飲むという要素もあるようである。アラク飲酒により泥酔し、喧嘩や事故を起こす者が少なからずいることが、政府が禁制品に指定する要因になっている。

おわりに

これまでラマレラにおけるヤシ科植物の利用を見てきた。その第一の特徴として、捕鯨という特殊な生業に特化した伝統帆船、ブレダンのヤシ利用が挙げられる。他地域では見られない利用としてはゲワンヤシの葉を編んで帆とすることである。当地に自生しないゲワンヤシの用途はブレダンの船具に限られるが、帆の索具、なによりも漁具としての銚綱はラマレラ捕鯨においては、決定的に重要である。同じく交易品であるサトウヤシとラタンも船具としての用途である。これらのヤシの葉を山民との交易で入手することでラマレラ捕鯨は継続してきた。

いっぽうで、東ヌサトゥンガラ州で最も重要なロンタールヤシは、ヤシ酒とたばこ巻き紙、ビンロウはキンマ嚙みといった男女の嗜好品に用いられ、それらは日常の重労働の疲れを癒す一服の清涼剤として、また儀礼時の接客用として不可欠である。その多くを山民であるラマヌ集落から供給されるロンタールヤシは、葉のすべてを利用して日常生活において活用され、彼らの生産するヤシ酒とアラック生産は貴重な現金収入源として集落民の暮らしを助けている。ラマレラ村民にとって主要な出費である子供の学費は、ラマヌ農耕民では男性によるヤシ酒を捕鯨民に売ること、ラマレラ捕鯨民では女性による緋織物を地域山民に供給することで、いわば副業による現金収入にお互い多くを負っているのである。

本稿で最後に紹介したアラック製造についてはふたつの研究テーマが考えられる。ひとつには蒸留用に不可欠な土器の問題である。当地域における素焼き土器は、レンバタ島に隣接したアロール島で独占的に生産され、域内交易品として流通している貴重品である。ところがレンバタ島においては唯一、旧ヌアレラ NuaLela 集落（現在はウランドニ村に合併）で過去から現在に至るまで独占的に生産してきた専売品になっている。現在でも旧ヌアレラ人は土器を作り、ラマレラから 6 キロ離れたウランドニで週一回開かれる物々交換市で販売している。高価な貴重品を比較的容易に手に入れることでアラックづくりが継続している可能性がある。

いまひとつは、蒸留法と装置の起源と伝播についてである。蒸留酒アラックの語源がアラビア語であり、蒸留器の構造がアランビック原型に近似していることは事実である。しかしながら、ラマヌ集落をはじめとした東ヌサトゥンガラ州で一般に見られる、土器と竹管による空冷式蒸留器の現時点での確かな伝播経路や起源は不明である。土器製作と蒸留装置の関係をふくめ、東ヌサトゥンガラ州他地域でのヤシ科植物利用文化の調査を進め、解明していくことを今後の課題としたい。

引用参考文献

Barnes, R. H.

1996 *Sea Hunters of Indonesia: Fishers and Weavers of Lamalera*. Oxford: Clarendon Press

Bataona, D. Peter

2007 *Kamus Istilah Lamalera-Inggris*. Lembata NTT. : Yayasan "SERANI" LAMALERA.

BPS : Badan Pusat Statistik NTT

2013 NTT Dalam angka 2013

BPS : Badan Pusat Statistik Kabupaten LEMBATA

2014a Lembata Dalam Angka 2014

2014b Wulandoni Dalam Angka 2014

Egami ,Tomoko and Kotaro Kojima

2013 Traditional Whaling Culture and Societal Change in Lamalera, Indonesia: An Analysis of the Catch

- Record of Whaling 1994 – 2010. In N. Kisigami, H. Hamaguti, J.M. Savelle (eds.) *Anthropological Studies of Whaling* (Senri Ethnological Studies 84), 155-176. Osaka: National Museum of Ethnology.
- Fox, James J.
1996 *Panen Lontar*. Jakarta, Indonesia : Pustaka Sinar Harapan
- Keraf, G.
1978 *Morfologi Dialek Lamalera*. Ende-Flores, Indonesia. : Arnoldus
- Naiola, B. Paul, Johanis P. Moge & Subyakto (ed.)
2007 *Gewang – biologi, manfaat, permasalahan dan peluang domestikasi*. Lemabaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Pusat Bahasa
2008 *Kamus Besar Bahasa Indonesia daring*. Departemen Pendidikan Nasional Indonesia.
- Soh, Andre Z. & Maria N. D.K. Indrayana
2008 *Rote Ndao Mutiara dari Selatan – Falsafah dan Pandanangan Hidup Suku Rote*. Yayasan Kelopak
- W・ヴィーヴァーズ - カーター 渡辺弘之監訳
1986 『熱帯多雨林の植物誌—東南アジアの森の恵み—』平凡社
赤嶺淳
1996 「ヤシ酒呑みのヤシ酒紀行—フィリピン・ピサヤ地方の日常生活」鶴見良行・宮内泰介編著『ヤシの実のアジア学』: 151-177 コモンズ
- 阿部登
1989 『ヤシの生活誌』古今書院
- 阿良田麻里子
2008 『世界の食文化⑥インドネシア』農山漁村文化協会
- 安溪貴子
1987 「中央アフリカ・ソンゴラ族の酒つくり—その技術誌と生活誌」『アフリカ 民族学的研究』: 533-565 同朋舎出版
- 池上重弘
1998 「トバ・パタック族のヤシ酒利用—社会的・文化的側面を中心に—」: 財団法人味の素の文化センター 平成8年度食文化研究助成成果報告書
- 石毛直道
1999 「東ユーラシアの蒸留酒—蒸留器を求めて—」玉村豊男・TaKaRa 酒生活文化研究所編: 75-130 『焼酎・東回り西回り』紀伊國屋書店
2009 「酒造と飲酒の文化」『飲食文化論文集』: 288-337 清水弘文堂書房
- 岩佐俊吉
2001 『図説 熱帯の果樹』養賢堂
- 岩瀬徹・大野啓一
2004 『写真で見る植物用語』全国農村教育協会
- 江上幹幸
2000a 「インドネシア、ラマレラ村における生存捕鯨—その食文化と流通—」『社会文化研究』12 (1) : 91-123 沖縄国際大学
2000b 「インドネシア、ラマレラ村の経済システム—物々交換による共生社会—」『高宮廣衛先生古稀記念論集 琉球・東アジアの人と文化』下: 325-341 高宮廣衛先生古稀記念論集刊行会
2004 「ラマレラ研究ノート—銚子についての考察 (1), 東南アジア考古学事務局『東南アジア考古学研究報告 第2号 島嶼地域の諸相』: 45-62 鹿児島大学法文学部人文学科 比較考古研究室内
2007 「インドネシア・ラマレラ村の捕鯨と近代化」『文化遺産の世界』24号 :14-17 国際航業株式会社文化事業部
2014a 「ロンタルヤシからつくるヤシ糖と製糖用連結籠の製作—東部インドネシア、西ティモールの民族事例から—」, 新田栄治先生退職記念論集編集委員会『新田栄治先生退職記念 東南アジア考古学論集』: 159-170. 昭和女子大学歴史文化学 菊池誠一研究室内
2014b 「インドネシア、ラマレラのグジラをめぐる交換経済と食文化」池口明子・佐藤廉也編著『ネイ

- チャー・アンド・ソサエティ研究 第3巻 身体と生存の文化生態』: 83-113 海青社
- 江上幹幸 (監修)
2008 『布と暮らす人たち—東部インドネシアのイカット』 杉野学園出版部
- 江上幹幸・小島曠太郎
2010 「インドネシア、ラマレラ村 16年間の捕鯨記録と分析 (I) — 1994 ~ 2009 —」 『社会文化研究』
12(1): 1-32 沖縄国際大学 社会文化学会
2011 「インドネシア、ラマレラ村 16年間の捕鯨記録と分析 (II) — 2010年の捕獲記録と将来の展望—」
『社会文化研究』 12(2): 65-94 沖縄国際大学 社会文化学会
2012 「インドネシア・ラマレラの伝統捕鯨文化と社会変化」 岸上信啓編著 『捕鯨の文化人類学』:
102-121 成山堂書店
2014 「インドネシア、ラマレラ捕鯨と漁の現在— 2010年~ 2013年漁獲統計と分析」 『総合学術研究紀要』
17(2): 1-74 沖縄国際大学 総合学術学会
- 大江修造
2008 『絵とき「蒸留技術」基礎のきそ』 日刊工業新聞社
京都大学東南アジア研究センター編
1997 『事典東南アジア』 弘文堂
- 協和発酵工業(株) 編
2008 『トコトンやさしい発酵の本』 日刊工業新聞社
- 小崎道雄・椿啓介編著
1998 『カビと酵母—生活の中の微生物』 八坂書房
- 小島曠太郎
1995 「捕鯨船ブレダン解剖図鑑」 監修国立民族博物館 『季刊民族学』 74号: 74-90 千里文化財団
1996 「りこうな人が建造する捕鯨船のりこうな工夫」 『季刊民族学』 77号: 70 千里文化財団
- 小島曠太郎・江上幹幸
1999 『クジラと生きる』 中公新書
- 小島曠太郎・えがみともこ
2004 『クジラにいとむ船』 ポプラ社
- 笹野好太郎
1982 『趣味の酒つくりードブックをつくろう実際編』 農山漁村文化協会
- 清水建美
2001 『図説 植物用語事典』 八坂書房
- 菅間誠之助編著
1984 『焼酎のはなし』 技報堂出版
1985 『焼酎の辞典』 三省堂
- 杉村順夫・松井宣也
1998 『ココヤシの恵み—文化、栽培から製品まで』
- 高千穂辰太郎
2003 『趣味の焼酎つくり』 農山漁村文化協会
- 高橋澄子
1988 『ジャムウ』 平河出版社
- 玉村豊男・TaKaRa 酒生活文化研究所編
1999 『焼酎・東回り西回り』 紀伊國屋書店
- 土橋豊
2011 『ビジュアル 園芸・植物用語事典』 家の光協会
- 鶴見良行・宮内泰介編著
1996 『ヤシの実のアジア学』 コモンズ
- 日本学術振興会
1989 『東南アジアの植物と農林業』 日本学術振興会

農林省熱帯農業研究センター

1974 『東南アジアの果樹』 農林統計協会

1975 『熱帯の有用作物』 農林統計協会

濱屋悦次

2000 『ヤシ酒の科学ココヤシからシュロまで、不思議な樹液の謎を探る』 批評社

2012 「マルコ・ポーロが飲んだヤシ酒」 味の素食の文化センター編 『VESTA』 第 85 号 : 24-27 農文協
パルミラヤシ職業開発グループ

1996 「パルミラヤシからの地域づくり」 鶴見良行・宮内泰介編著 『ヤシの実のアジア学』 : 236-253 コ
モンズ

堀田満 編集委員代表

2002 『世界有用植物事典 1989 ; オンデマンド版』 平凡社

松山昇

1996 『東南アジアの伝統食文化—その形成と系譜—』 : 282-309 ドメス出版

由田宏一編

2004 『有用植物和・英・学名便覧』 北海道大学図書刊行会

吉田集而

1993 『東方アジアの酒の起源』 : 59-103 ドメス出版

1995 「東南アジアのヤシ酒」 山本紀夫・吉田集而編著 『酒づくりの民族誌』 : 244-255 八坂書房

1999 「海を渡った蒸留器」 玉村豊男・TaKaRa 酒生活文化研究所編 『焼酎・東回り西回り』 : 203-206
紀伊國屋書店

ロバート・ノックス 濱屋悦次訳

1994 『セイロン島誌』 東洋文庫 578 平凡社

渡辺弘之

1993 『東南アジア林産物 20 の謎』 築地書館

2005 『東南アジア樹木紀行』 昭和堂

2007 『熱帯林の恵み』 京都大学学術出版会