

南洋材

〔日〕须藤彰司 著
李筱莉 邬树德 译



中国林业出版社

南 洋 材

[日]须藤彰司 著

李筱莉 邬树德 译

中国林业出版社

南 洋 材

著者 须藤彰司

発行者 户田 実

発行所 株式会社 地球社

1973 年第二版

南 洋 材

〔日〕须藤彰司 著

李筱利 鄒树德译

中国林业出版社出版（北京西城区刘海胡同七号）
新华书店北京发行所发行 遵化人民印刷厂印刷

850×1168毫米32开本 19.75印张 398千字

1989年4月第1版 1989年4月第1次印刷

印数 1—3000册 定价：10.15元

ISBN 7-5038-0017-8/TB·0004

译 者 序

近年来，由于我国经济迅速发展，进口木材逐年增长。除从美国、加拿大、苏联等国进口木材外，南洋材所占的比重也相当大，预计今后会更多一些。

《南洋材》一书共收集了 67 科，418 属，共 2000 余种商品材，扼要记载了木材的基本特征、性质和用途，并收集了大量的地方俗名。确是一本具实用价值的工具书。

有关南洋材的情况，国内未曾有过详尽而系统的介绍，因此，往往由于不了解其性质而给外贸进口、木材经营和加工利用带来困难。为此我们翻译了这本书，供有关方面的读者参考。为了使读者在查阅时方便，译者增编了日文名索引。在翻译过程中，由于资料所限故对部分拉丁学名的中译名，由译者根据拉丁文含义而定。凡属此类均带有“*”号。

安徽农学院林产工业研究所柯病凡教授在百忙中抽出时间对本书进行了校核，在此谨致谢意。由于我们水平有限，译文中有不妥之处请广大读者批评指正。

译 者

一九八五年五月

目 录

南洋材.....	I
南洋材的特征	1
各论.....	21
Alangiaceae (八角枫科)	23
Anacardiaceae (漆树科)	25
Annonaceae (番荔枝科)	43
Apocynaceae (夹竹桃科)	49
Araliaceae (五加科)	56
Araucariaceae (南洋杉科)	57
Bignoniaceae (紫葳科)	62
Bombacaceae (木棉科)	64
Boraginaceae (紫草科)	69
Burseraceae (橄榄科)	70
Capparidaceae (白花菜科)	78
Casuarinaceae (木麻黄科)	78
Celastraceae (卫矛科)	80
Combretaceae (使君子科)	82
Compositae (菊科)	92
Cornaceae (山茱萸科)	93
Crypteroniaceae (隐翼科)	94
Cunoniaceae (库诺尼科)	94

Datisceae (四数木科)	96
Dilleniaceae (五桠果科)	98
Dipterocarpaceae (龙脑香科)	102
Ebenaceae (柿科)	210
Elaeocarpaceae (杜英科)	216
Erythroxylaceae (古柯科)	219
Euphorbiaceae (大戟科)	220
Fagaceae (壳斗科)	234
Flacourtiaceae (大风子科)	239
Gonystylaceae (棱柱木科)	242
Guttiferae (藤黄科)	245
Hamamelidaceae (金缕梅科)	258
Hernandiaceae (莲叶桐科)	259
Icacinaceae (茶茱萸科)	260
Juglandaceae (胡桃科)	261
Lauraceae (樟科)	262
Lecythidaceae (玉蕊科)	277
Leguminosae (豆科)	280
Linaceae (亚麻科)	313
Loganiaceae (马钱科)	314
Lythraceae (千屈菜科)	316
Magnoliaceae (木兰科)	318
Malvaceae (锦葵科)	323
Melastomaceae (野牡丹科)	325
Meliaceae (楝科)	328
Moraceae (桑科)	343
Myristicaceae (肉豆蔻科)	348

Myrtaceae (桃金娘科).....	354
Ochnaceae (金莲木科)	361
Olacaceae (铁青树科).....	362
Pinaceae (松科)	366
Podocarpaceae (罗汉松科)	368
Polygalaceae (远志科)	373
Proteaceae (山龙眼科)	375
Rhizophoraceae (红树科)	376
Rosaceae (蔷薇科).....	383
Rubiaceae (茜草科)	387
Rutaceae (芸香科)	394
Santalaceae (檀香科)	396
Sapindaceae (无患子科).....	397
Sapotaceae (山榄科)	402
Simaroubaceae (苦木科)	417
Sonneratiaceae (海桑科)	419
Sterculiaceae (梧桐科)	421
Theaceae (茶科)	431
Thymelaeaceae (瑞香科).....	434
Tiliaceae (椴树科)	435
Ulmaceae (榆科).....	439
Verbenaceae (马鞭草科).....	443
注释.....	451
日文名索引.....	452
地方名索引.....	527
学名索引.....	567

南 洋 材

南洋材并非一种或几种木材的名称，更不是柳桉 (Lauan) 的别称，这本是不言而喻的事情。但遗憾的是，由于传统观念的影响，很多人对此有误解，并且这种误解在人们头脑中似乎根深蒂固。

平井教授在《山林》(No. 940)中曾定义南洋材为“南亚地区，即印度、印度支那半岛、印度尼西亚、菲律宾出产的木材。”就“南洋”一词本身的使用范围而言，有狭义和广义两种含意，而上述南洋材定义中的“南洋”似应属于后者。

南洋地区和世界其它热带地区比较，在林木生长上有明显的特征，即龙脑香科占优势，例如在菲律宾，这种树木约占森林林木的75%。这样该地区流通的商品材就大都是龙脑香科木材，因此有人称南洋材即柳桉，看来也不是没有道理的。但是无论如何，柳桉不应是南洋材的总称。

本书收集的树种以前面定义的女洋材为主，也包括了新几内亚、澳大利亚、新西兰等邻近日本的国家或地区出产的木材。因此这些木材中，有的日本现已进口，有的则有可能进口。

南 洋 材 的 特 征

关于南洋材的材质，特别是加工利用上的性质、特征的研究，目前还不十分深入。本书主要着眼于最基本的材质，介绍南洋材的一般特征和南洋材的木材解剖学特征。

脆心材

所谓脆心材是中央部分存在缺陷的原木。通常健全的木材折断时断面有毛刺，而取自脆心材中央部分的木块折断时则无，这种现象称为“脆断”，也可叫作脆心 (Brash center)，软心 (Soft heart)，海棉心 (Spongy heart)，朽心 (Punky heart) 等。虽然表达形式各异，但都是指原木中心的缺陷。当然这些名称往往也能用在因其它原因造成的各种状态上。

存在这种缺陷的原木，横断面形状往往不是圆的，而是不规则的。其特征是选材时原木横断面没有正常木材那样的光泽；锯材时多呈现压缩破坏的增加。另外，脆心材冲击强度只有正常材的50%乃至更低；就夏威夷产的 *Eucalyptus robusta* 来说，脆心材的韧性只有正常材的29%。这正说明脆心材的强度十分低劣。

“压缩破坏”形成的原因是多种多样的，一般认为立木生长时中心部分长期受到压缩荷重，所以中心部分存在应压材的可能性很高；或者这部分有可能产生水解。有时还可能是由于菌害。

辨别脆心材通常用铲挠检验法 (Knife test)。若取出的小木片没有毛刺，即认作脆心材。另外，还有用片裂法 (Splinter test) 的。断口平滑的即为脆心材，因为正常材断口有毛刺。在显微镜下脆心材纤维往往有压缩破坏的痕迹；如果将其辉离，则可见纤维大部分已折断。

由于脆心材强度很低，故不宜做胶合板或其它用材，更不能用在有一定强度要求的地方。此外，用脆心材造纸，会因纤维的折断带来纸张强度的降低。

在作为南洋材最主要部分的龙脑香科木材以及其它多种木材中，都存在着脆心材。通常脆心部分从根部向上，发生在树木的中心部位，但有时树干上部较严重。

从菲律宾产的 6 属 17 种龙脑香科木材来看，由于树种不同，差异较大，其结果归纳如下：

① 相同树种中脆心材的比率是指脆心部分的宽度与原木直径之比 (*Parashorea plicata* 除外)。

② 各树种脆心材的比率如下表。

树 种	%	树 种	%
<i>Shorea philippinensis</i>	26.50	<i>Anisoptera frunnea</i>	3.92
<i>Shorea squamata</i>	16.00	<i>Hopea acuminata</i>	3.50
<i>Shorea polysperma</i>	12.77	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i>	3.00
<i>Shorea negroseusis</i>	12.76	<i>Dipterocarpus speciosus</i>	1.00
<i>Dipterocarpus kerrii</i>	6.59	<i>Vatica pachyphylla</i>	1.00
<i>Shorea almon</i>	5.50	<i>Anisoptera aurea</i>	0.96
<i>Parashorea plicata</i>	5.40	<i>Shorea guiso</i>	0.46
<i>Shorea nolita</i>	5.16	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	0.34

③ 各树种脆心材比率不同的原因，一般认为是由于各树种形成脆心材的难易程度的不同；另外还有地理分布、树冠密度、迎风面等。

交错纹理

在一个生长轮上，构成木材的各种组织和对于树轴排列成不同的角度，其结果即形成交错纹理。日本产木材中，除樟科（塔普樟树）中一部分外，均少见，即使有也是轻度的。但在以龙脑香科为首的南洋材中，交错纹理却很多，不少还是强度交错。因而在经切面的表面加工时存在一定问题。但如果注意，材面会形成带状纹理，从而提高装饰价值。交错角度的大小或交错的间隔等，在某种程度上可作为鉴别木材的特征之一。

年轮

在原木断面上可明显见到一个生长周期内形成的一层木材，其界限就叫作生长轮。当生长周期为一年时，即称年轮。日本地处温带，一般树木的年轮较明显。而南洋材等热带材，通常没有完整的年轮。有人将此误解为是由于在生长初期乃至整个生长期，树木的生长周期不全造成的。其实南洋材也有生长周期，只不过不是一年罢了。有的南洋材也有年轮，如后面提到的柚木等。这些环孔材的生长轮就是年轮。

南洋材解剖学性质

南洋材和日本产木材比较，有很多的不同点，但目前有关南洋材各科、属解剖学性质的文献还不多见。现根据 B·MENON 的研究，以马来亚产木材为主，将其解剖学性质列表于后。

南洋材的主要解剖学性质

1. 导管呈环孔状排列

Araliaceae

Acanthopanax

Brassia

Bignoniaceae

Oroxylum?

Leguminosae

Pterocarpus

Lythraceae

Lagerstroemia

Meliaceae

Cedrela

Melia

Rutaceae

Evodia

Zanthoxylum

Verbenaceae

Gmelina

Peronema

Tectona

2. 导管全部或多数是单管孔

Apocynaceae	<i>Mastixia</i>	<i>Dryobalanops</i>
<i>Hunteria</i>	Cunoniaceae	<i>Upuna</i>
Cardiopherygaceae	<i>Weinmannia</i>	<i>Vatica</i>
<i>Pteleocarpa</i>	Dilleniaceae	Ericaceae
Casuarinaceae	<i>Dillenia</i>	<i>Rhododendron</i>
<i>Casuarina</i>	Dipterocarpaceae	Erythroxylaceae
Celastraceae	<i>Anisoptera</i>	<i>Erythroxylon</i>
<i>Lophopetalum</i> (部分)	<i>Corylelobium</i>	Fagaceae
Cornaceae	<i>Dipterocarpus</i>	<i>Castanopsis</i>
<i>Lithocarpus</i>	<i>Rhodamnia</i>	<i>Parinari</i>
<i>Pasania</i>	<i>Tristania</i>	Rubiaceae
<i>Quercus</i>	Ochnaceae	<i>Adina</i>
Guttiferae	<i>Gomphia</i>	<i>Canthium</i>
<i>Calophyllum</i>	<i>Ouratea</i>	<i>Jackia</i>
<i>Kayea</i>	Linaceae	Theaceae
<i>Mesua</i>	<i>Ctenolophon</i>	<i>Adinandra</i>
Icacinaceae	Opiliaceae	<i>Anneslea</i>
<i>Cantleya</i>	<i>Champereia</i>	<i>Archytaea</i> (<i>Ploiarium</i>)
Melastomaceae	Polygalaceae	<i>Gordonia</i>
<i>Memecylon</i>	<i>Trigoniastrium</i>	<i>Pentaphylax</i>
Myricaceae	<i>Xanthophyllum</i>	<i>Schima</i>
<i>Myrica</i>	Rosaceae	<i>Ternstroemia</i>
Myrtaceae	<i>Angelesia</i>	Winteraceae (Illiciaceae)
<i>Leptospermum</i>	<i>Eriobotrya</i>	<i>Illicium</i>
<i>Melaleuca</i>	<i>Parastemon</i>	

3. 导管有复穿孔

Alangiaceae	<i>Hydnocarpus</i>	<i>Knema</i>
<i>Alangium</i>	<i>Ryparosa</i>	<i>Myristica</i>
Anacardiaceae	Hamamelidaceae	Nyssaceae
<i>Campnosperma</i>	<i>Bucklandia</i>	<i>Nyssa</i>
Aquifoliaceae	<i>Rhodoleia</i>	Olacaceae
<i>Ilex</i>	<i>Sycopsis</i>	<i>Ochanostachys</i>
Araliaceae	Icacinaceae	<i>Strombosia</i>
<i>Acanthopanax</i>	<i>Stemonurus</i>	Rhizophoraceae
<i>Arthropphyllum</i>	Lauraceae	<i>Bruguiera</i>
<i>Brassia</i>	<i>Actinodaphne</i>	<i>Ceriops</i>
Celastraceae	<i>Alseodaphne</i>	<i>Kandelia</i>
<i>Kurrimia</i>	<i>Cinnamomum</i>	<i>Rhizophora</i>
Cornaceae	<i>Dehaasia</i>	Sabiaceae
<i>Mastixia</i>	<i>Litsea</i>	<i>Meliosma</i>
Cunoniaceae	<i>Nothaphoebe</i>	Sapotaceae
<i>Weinmannia</i>	<i>Phoebe</i>	<i>Palaquium</i> (非常稀少)
Dilleniaceae	Linaceae	Styracaceae
<i>Dillenia</i>	<i>Ctenolophon</i>	<i>styrax</i>
Ericaceae	Magnoliaceae	Symplocaceae
<i>Rhododendron</i>	<i>Aromadendron</i>	<i>Symplocos</i>
Escalloniaceae	<i>Magnolia</i>	Theaceae
<i>Polyosma</i>	<i>Michelia</i>	<i>Adinandra</i>
Euphorbiaceae	<i>Talauma</i>	<i>Anneslea</i>
<i>Aporosa</i>	Myricaceae	<i>Gordonia</i>
<i>Baccaurea</i>	<i>Myrica</i>	<i>Pentaphylax</i>
<i>Drypetes</i>	Myristicaceae	<i>Schima</i>
Flacourtiaceae	<i>Gymnacranthera</i>	<i>Ternstroemia</i>

Homalium

Horsfieldia

Winteraceae (Illiciaceae)

Illicium

4. 导管有附物纹孔

Apocynaceae

Alstonia

Cerbera

Dyera

Ervatamia

Hunteria

Kibatalia

Paravallaris

Vallaris

Wrightia

Capparidaceae

Crataeva

Combretaceae

Lumnitzera

Terminalia

Crypteroniaceae

Crypteronia

Dipterocarpaceae

Anisoptera

Balanocarpus

Cotylelobium

Dipterocarpus

Gonystylus

Leguminosae

Adenanthera

Albizzia

Caesalpinia

Cassia

Crudia

Cynometra

Dalbergia

Derris

Dialium

Erythrina

Intsia

Koompassia

Millettia

Ormosia

Parkia

Peltophorum

Pithecellobium

Pongamia

Pseudosindora

Pterocarpus

Pternandra

Myrtaceae

Engenia

Leptospermum

Melaleuca

Rhodamnia

Tristania

Ochnaceae

Gomphia

Ouratea

Rubiaceae

Adina

Anthocephalus

Canthium

Diplospora

Gardenia

Hymenodictyon

Ixora

Jackia

Mitragyna

Mussaendopsis

Nauclea

Dryobalanops
Hopea
Parashorea
Pentacme
Shorea
Upuna
Vatica
Euphorbiaceae
Bridelia
Cleistanthus
Gonystylaceae

Saraca
Sindora
Tephrosia
Loganiaceae
Fagraea
Norrisia
Lythraceae
Lagerstroemia
Melastomaceae
Dactylocladus
Memecylon

Neonauclea
Prismatomeris
Randia
Scyphiphora
Stylocoryna
Timonius
Urophyllum
Sonneratiaceae
Duabanga
Sonneratia

5. 导管有梯状纹孔

Ampelidaceae
Leea
Aquifoliaceae
Ilex
Araliaceae
Arthrophyllum
Brassia
Cornaceae
Mastixia
Cunoniaceae
Stombosia
Rhizophoraceae
Bruguiera
Ceriops

Weinmannia
Escalloniaceae
Polyosma
Euphorbiaceae
Agrostistachys
Daphniphyllum?
Hamamelidaceae
Bucklandia
Rhodoleia
Sycopsis
Symplocaceae
Symplocos
Theaceae
Adinandra

Magnoliaceae
Aromadendron
Magnolia
Michelia
Talauma
Myristicaceae?
Gymnacranthera?
Nyssaceae
Nyssa
Olacaceae
Pentaphylax
Schima
Ternstroemia?
Winteraceae (Illiciaceae)

Kandelia
Rhizophora

Anneslea
Gordonia

Illicium

6. 有波纹

Bombacaceae

Bombax

Boschia

Coelostegia

Durio

Neesia

Boraginaceae

Cordia

Dipterocarpaceae

Balanocarpus

Dipterocarpus (偶有)

Dryobalanops

Hopea (偶有)

Leguminosae

Dalbergia

Derris

Dialium

Erythrina

Koompassia

Millettia

Pongamia

Pterocarpus

Malvaceae

Hibiscus

Thespesia

Meliaceae

Xylocarpus

Nyctaginaceae

Bougainvillea

Sterculiaceae

Heritiera

Pterocymbium

Scaphium

Sterculia

Tarrietia (*Heritiera*)

Tiliaceae

Pentace

7. 有宽木射线

Ampelidaceae

Leea

Annonaceae

Alphonsea

Cyathocalyx

Enicosanthum

Mezzettia

Dilleniaceae

Dillenia

Dipterocarpaceae

Anisoptera (?)

Cotylelobium

Upuna

Vatica

Ouratea

Proteaceae

Helicia

Rhizophoraceae

Anisophyllea

Carallia

Combretocarpus

<i>Mitrephora</i>	Euphorbiaceae	<i>Gynotrochys</i>
<i>Monocarpia</i>	<i>Aporosa</i>	<i>Pellacalix</i>
<i>Platymitra</i>	<i>Baccaurea</i>	Sabiaceae
<i>Polyalthia</i>	<i>Emblica</i>	<i>Meliosma</i>
<i>Sageraca</i>	Fegaceae	Sterculiaceae
<i>Xylopia</i>	<i>Castanopsis</i> (稀少)	<i>Pterocymbium</i>
Aquifoliaceae	<i>Pasania</i>	<i>Scaphium</i>
<i>Ilex</i>	<i>Quercus</i>	<i>Sterculia</i>
Araliaceae	Icacinaceae	<i>Theobroma</i>
<i>Brassia</i>	<i>Stemonurus</i>	Theaceae
Casuarinaceae	Leguminosae	<i>Anneslea</i>
<i>Casuarina</i> (部分)	<i>Erythrina</i>	<i>Pentaphylax</i>
Cornaceae	Myrsinaceae	<i>Ternstroemia</i>
<i>Mastixia</i>	<i>Ardisia</i>	Tiliaceae
Cunoniaceae	Ochnaceae	<i>Sloanea</i>
<i>Weinmannia</i>	<i>Gomphia</i>	

8. 木射线单列或单列和复列

Anacardiaceae	Guttiferae	<i>Connaropsis</i>
<i>Bouea</i>	<i>Calophyllum</i>	<i>Sarcotheca</i>
<i>Gluta</i>	<i>Mesua</i>	Polygalaceae
<i>Mangifera</i>	Leguminosae	<i>Trigonistrum</i>
<i>Melanorrhoea</i>	<i>Albizzia</i>	<i>Xanthophyllum</i>
<i>Swintonia</i>	<i>Pithecellobium</i>	Rubiaceae
Bignoniaceae	<i>Pterocarpus</i>	<i>Ixora</i>
<i>Dolichandrone</i>	<i>Tephrosia</i>	<i>Scyphiphora</i>
Burseraceae	Loganiaceae	Rutaceae