

倾注于纸浆生产的热情 “绿色经济”项目

CENIBRA公司的环境事业举措

向社会传达“商品是从何而来”也被定位成商社的重要职责之一，伊藤忠商事从2009年开始启动了可以反映每一种经销商品供应链全貌的“供应链实地报道项目”。这次是山根一真教授撰写的报告，全程报道从巴西的纸浆生产到我们日用的纸巾类纸制品是如何制成的。



采访时间：2012年3月

现地报告：
山根 一真 (Kazuma Yamane)
纪实作家
独协大学经济系特聘教授

自1972年第一次访问巴西以来，山根教授进行实地采访达20次之多，1996年作为NGO亚马逊未来协会的代表，主办了第一届亚马逊国际环境论坛。1997年作为首位日本人获得亚马逊·巴拉州议会功勋奖。山根教授始终将巴西·亚马逊作为人生观及环境意识的出发点。



点缀于荒山间的绿色

纸巾是我们的日常生活用品。为大众所熟知的妮飘(Nepia)品牌的纸巾原料就是使用巴西CENIBRA公司的纸浆生产的。为亲眼目睹他们的生产现场，我决定前往巴西米纳斯吉拉斯州的伊帕廷加市。

伊帕廷加市是一个位于圣保罗东北方向，直线距离约700公里，人口约25万人的小城市。

1972年年以来，我访问巴西已经有20次了，但是来到米纳斯吉拉斯州还是第一次。由圣保罗起飞的航班一进入米纳斯吉拉斯州上空，就可以看到低矮绵延的群山蜿蜒起伏一直伸向地平线。山表面裸露出来的红褐色十分刺眼。机窗外那广大的区域相当于大西洋森林带的西端。大西洋森林过去曾拥有130万km²（相当于日本国土面积的3.3倍），但是目前93%的森林已经消失，如今仅剩下9万1千km²了。

然而，随着伊帕廷加的接近，在淡水河谷流域荒芜的山体表面及窄小的平地中，一片浓密的绿色区域开始跃入眼帘。不用说，那就是CENIBRA公司的人工林地了。



STEP 1 ▶▶▶

培育
树苗

每年1500万棵树苗

每日投入纸浆生产线的圆木数量，达到了5万棵桉树。这也就意味着每天需要培育超过5万棵的大量的造林用桉树苗。CENIBRA公司100%利用公司自有的苗圃进行培植。在广阔的试验农场一样的“苗圃”里，有第一股东王子制纸的经验丰富的日本专家热心地进行育苗指导。为了选出适应湿度和温度变化、抵御病虫害与强风的侵袭、适合土壤成长的母本，每年用100x100棵母本的杂交培育出1万个树种，再经过试验林选拔出“成绩优秀”的母本。这种被选出的母本被称作克隆，切下母本的枝叶（5-8cm的插枝）插入一个细长的小容器里经过70-80天培植成20-30cm的树苗，然后被整装发运、送往造林现场。这个苗圃的树苗生产量达到每年1500万株。一般说来，纸浆厂的成本竞争力取决于作为原料的桉树的成材数量。历经漫长岁月，CENIBRA公司不断进行育种改良、对“成绩优秀”的树苗进行反复筛选，以每一株树苗都源于自我培育这种惊人之举在世界上得以保持着屈指可数的成本竞争力。



桉树幼苗

CENIBRA公司广阔的苗圃

CENIBRA公司简介

CENIBRA公司，成立于1973年9月13日，是由日本大型纸浆企业、OECF、伊藤忠商事共同出资成立的日巴纸浆资源开发株式会社（JBP公司）出资48.5%，巴西Rio·Doce公司（现为巴莱公司）出资51.5%的日巴合资项目经内阁决议而设立的。公司于1977年3月开业。此后在2001年，JBP收购了Rio·Doce公司所属的CENIBRA公司的股份，现在作为100%日资企业运营。JBP公司由王子制纸（48.98%）、伊藤忠商事（32.11%）等14家公司共同出资成立（截至2012年6月末），作为阔叶浆厂家在市场上位居世界第7位，2011年度的销售额为72800万美元。

column 1

与地区共生

与所在地区的农户共同富裕

CENIBRA公司在植树造林的同时也在推进与当地农户协议的签署，即直接购买委托当地农户培育出的原木。在当地经营牧场的农户虽然很多，但是种植桉树既能使荒山变成绿地，又能带来比牧场更大的收益，这对于农户来说，是很有吸引力的生意。被访的签约农场主的脸上，都洋溢着对种植桉树带来稳定收益的心满意足。从1985年开始的“合同造林”，签约农户数已达1200户、造林面积达2万5千公顷。这不仅能得到荒山变绿地的环境效果，对于CENIBRA公司来说也是降低造林成本的新型商业模式。



STEP 2 ▶▶▶

造林
采伐

7年即可“收获”的原木



采伐的情景

CENIBRA公司所属的植树造林地区“星星点点”地散落在相当于关东平原面积大小的山地上。原来，在飞往伊帕廷加的飞机上透过机窗看到的那“绿色”的区域呈“星星点点”就是这个原因啊。虽说是“星星点点”，但所占地的总面积达25.5万公顷，相当于神奈川县大的面积。

我有幸目睹了其中的一块林地的植树现场。首先，由作业人员用挖掘机不断在地表土壤进行挖坑作业，接下来由其他的作业人员将一根金属制的圆筒插入地面，然后植上树苗。最后，由手握喷水管的作业人员进行伞状喷水及施肥。

像这样培育的桉树每一公顷每年可生长出41m³的“木材”，7年后即可迎来采伐期。正是这种生长速度支撑着CENIBRA公司的国际竞争力。在采伐现场伐木机的铁“手”将已生长成约30m之高的桉树齐根切断，一棵树从采伐到加工成圆木大约20秒即可完成。其速度之快令人瞩目。

“森林认证”及70次获奖经历

在植树造林与采伐现场附近搭建有供作业人员休息及午餐场所的临时帐篷，他们为保障适当的劳动条件而进行的彻底管理同样让我感叹。这是因为虽说是植树造林，但在森林资源被工业化利用时，对自然环境及生物多样性的保护，对从事作业的人员及对地区社会的贡献等都开始愈发为社会所关注。只有那些充分满足社会需要，将经过严格管理、获得“认证”的产品推向市场的企业，才能继续生存下去的时代已经来临。



供作业员们休息的帐篷

CENIBRA公司是同时取得2005年森林认证FSC及巴西特有的森林认证CERFLOR (Sistema Brasileiro de Certificação Florestal) 的第一家企业，取得的环境许可证总数达3828个之多。

CENIBRA公司的桉树种植，没有采伐过一棵原始林。在其拥有的土地中，作为永久保护林、法定保护林而被保留的生态面积达10.3万公顷。这个面积实际上占到保有林地的40%。CENIBRA公司仅在2000年以后就获得了高达70个奖项，这应该是对他们这种对环境的执着热情而给予的一种褒奖吧。

珍稀野生动物的保护繁殖

仅在历经漫长历史失去森林的土地较多的地域，CENIBRA公司也同样致力于天然林的恢复事业，每年种植构成天然林的40种计7万株的树苗，其面积达到每年300公顷。

这标志着这些生物多样性的保持与恢复，是在天然林保护区(RPPN)“马塞多尼亚牧场”所实现的。耳闻这里正在进行濒危鸟类的保护繁殖活动，于是我便产生了借此机会造访当地的愿望。

这个地域的森林，是雉鸡科鸟类、巴西语称之为“穆图”(凤冠雉的近亲)的栖息地。“穆图”的栖息地因仅限于南北美洲，所



以不被日本人所知。我也是第一次目睹。这是一种黑色、体型稍大的鸟，与在空中悠然飞翔相比，在地面上犹如家禽一般行走的姿态更令人记忆深刻。对其保护、人工繁殖、放归自然等活动，归根结底可以称之为巴西版的朱鹮与鸛。CENIBRA公司与

STEP 3 >>>

纸浆生产

彻底的节能措施及废水、臭气的处理



去皮的桉树原木

为发货而切成片状的纸浆

在纸浆厂广阔的原木堆放地上，由卡车及铁路运来的数量庞大的桉树圆木堆积成山。产出的纸浆被加工成犹如甜酒原料“酒糟”干燥后的成片形状。造纸厂将其购入后再用水融化作为纤维原料，按用途制成纸巾、印刷用纸等。

纸浆厂在生产过程中需要耗费大量的水及燃料。另外在制造过程中排出的臭气及废水也很多。CENIBRA公司每日严格监测向工厂厂区外排出的臭气及废水的污染程度，其环保设备亦居世界领先水平。另外，该公司还彻底贯彻诸如利用带皮原木的树皮进行生物质发电、利用在蒸馏过程中产生的杂质木质素作为自家发电的燃料等节能措施。

生产过程中的用水量与1977年相比仅为当时的1/15，造纸用化学药品的使用也较2006年减少了32%（有效氯气换算值）、燃料消耗量与2006年相比，购电量减少了29%，锅炉重油实际上减少达82%（两项均为2011年的统计数据）。对生产及环境措施所下的工夫与努力随处可见，不禁使人赞叹“竟然会做到如此优秀”！那是以代表世界最高水平的日本造纸生产技术为基础，通过每日毫不松懈的努力及降低成本的努力而收获到的馈赠。当然，该企业也获得了ISO9001以及ISO14001的认证。

STEP 4 >>>

发运

550万吨的纸浆专用装运港

在这里，纸浆的销售量达到每年120万吨，被运往25个国家的90个客户手中。CENIBRA公司在巴西国内市场进行直销（5%），出口则由销售代理店的伊藤忠商事承担。面向包括日本的亚洲国家的出口日益增加，占总出口总量的48%。面向海外的出口都是从375km以外大西洋沿岸的Portucel港装船发运。平均每天约3200吨的货物通过维多利亚—米纳斯铁路运至Portucel港。

Portucel正式的公司名称为Terminal Especializado de Barra Riacho S.A.公司，是由CENIBRA公司、Fibria公司（巴西籍纸浆厂家）分别出资49%和51%成立的，2011年成为纸浆年出口量达550万吨的世界最大的纸浆专用港口。

在基础设施建设尚属发展中国家的巴西，确保从工厂到港口的铁道运输途径、同时拥有自己的装运港是CENIBRA公司成本竞争力的源泉之一。

停泊在Portucel港的外运船



在纸浆专用港装船外运

NPO Crax、Crax Internacional合作，为防止其物种灭绝而开始的保护、繁殖、放归自然等的计划已经整整持续了21年。

在森林内的据点，除“穆图”之外还有黑额鸣冠雉等的7种珍稀野鸟在笼内饲养，等待放飞。在这里，CENIBRA公司的团队为我进行了长达几个小时的演示，我被他们热情所感动。持续的繁殖、放归的结果，让世界上20%的“穆图”在“马塞多尼亚牧场”安家落户。凤冠雉是从4000-5000万年前的地质时期就开始栖息的鸟类，宛如鸟类版的“空棘鱼”，仅凭这一点CENIBRA公司积极热情的活动在巴西似乎已广为人知。

对珍稀野生动物的保护繁殖的大力投入，其教育效果也非常明显。“马塞多尼亚牧场”一直以来也在接待一般性环境参观者



的接待(每年6000人)及在学校教师的培训上(1760人)下了很大工夫。由接受培训的公立学校教师进行的环境教育(“生命教育”)，已经让超过22万的学生受益。对开展这种提高地域环境意识的、内容充实的项目开展，我深感钦佩。

STEP 5 ▶▶▶

加工

4亿箱纸巾



完成的制品

回国后我造访了CENIBRA公司的大客户之一、以“妮飘”品牌闻名的纸巾生产企业王子妮飘名古屋工厂(爱知县春日井市)。

看到了拥有占地面积相当于2个东京棒球场的名古屋工厂的终端生产线，被那超高速的纸巾包装场所震撼，该工厂的纸巾年产量高达4亿箱。

纸巾的“抄纸”工序是以1升水加上仅1克的纸浆而进行的，以达到呵护肌肤的柔软度。并且一张极薄的纸巾都是2层构造，据说接触肌肤的一面使用更加柔软的纤维，而背面则配以稍硬一些的纤维，以达到支撑作用。那种被用于呵护肌肤的纤维原料，即是巴西CENIBRA公司生产的纸浆。100%使用人造林生产的CENIBRA公司的纸浆，从作为原料的一株株桉树苗开始，一切都是由公司自己生产与管理。在环境问题日益凸显的当今，就对原材料的跟踪能力这一点而言，还有什么能比这更让消费者有安心感呢？

感想

视察结束语 山根一真

在我们无意识中使用的贴身日用品—纸巾，是严格实施环境保护下而得到的原料所制成的。恰巧，2012年6月召开的“联合国可持续发展大会”(通称“里约+20”峰会)的主要议题就是“绿色经济”。CENIBRA公司推行至今的生态事业，我认为这恰恰是我们所期待的“绿色经济”。在CENIBRA公司，有着众多企业今后所必须借鉴的、大量的环境保护方法。



网络版 供应链实地报道项目

在本公司的网页上，对迄今为止的“供应链现场报道项目”有较为详尽的介绍。请对以往的报道项目也加以浏览。

http://www.itochu.co.jp/cn/csr/supply_chain/



前期回放



第一篇
从棉花到T恤



第二篇
中美洲的咖啡



第三篇
巧克力到达用户手中之前的流程