
中部製紙原料商工組合
タイ研修視察レポート

平成26年11月11日～平成26年11月14日

研修会出席者

(製紙メーカー)

諸隈 令介	王子エコマテリアル株式会社	中部調達部部長
原 忠己	株式会社エコペーパーJP	エコリサイクル部長
小林雅典	大豊製紙株式会社	資材課長

(商社)

小嶋 辰矢	日商岩井紙パルプ株式会社	東京製紙原料部課長
由藤 伸二郎	日商岩井紙パルプ株式会社	東京製紙原料部部長

(新聞社)

本願 貴浩	(有)古紙ジャーナル社	編集長
-------	-------------	-----

(組合員)

石川 喜一郎	株式会社石川マテリアル	代表取締役社長
神山 千郷	グリーンリメイク株式会社	代表取締役社長
梅田 慎吾	株式会社宮崎	代表取締役社長
永井 並夫	株式会社米彦	取締役会長
国本 剛	一宮紙原料株式会社	常務取締役
奥村 雄介	興亜商事株式会社	代表取締役社長

合計 12名 (敬称略)

中部商組海外研修レポート

2014年11月21日

1. 訪問期間

2014年11月11日～2014年11月14日

2. スケジュール

11月11日 出国 名古屋→バンコク

11月12日 Asia Kraft Paper CO.,LTD (製紙工場), ASA Box Board Container Co., Ltd. (製函工場)
Siam Kraft Industry Co., Ltd. Bang Bua Thong baling station (自社古紙回収ヤード) & 本社

11月13日 GLOBAL SORTING (古紙問屋)

11月14日 帰国 バンコク→名古屋

3. タイ国概要(2014.11時点)

1THB=3.5YEN

		THB	YEN		THB	YEN	
給料	新卒の平均月収	15,000	52,500	最低賃金	300/日	1,050	
	タクシー初乗り/2km	35	122		1kmごとに	6-8	21-28
燃料	ガソリン	35	122		軽油	30	105
	国産 Toilet paper/6roll	36-60	125-210		米 5kg	180-220	630-770
車	カローラ	900,000	3,150,000		輸入車	3,800,000	13,000,000
	家賃 (Bankok 内) 1Room	5,000	17,500		2LDK	15,000	52,500
	家賃 (高級住宅街)	30,000	105,000				
	駐車場(バンコク内) /日	2,000	7,000				
税金	消費税		7%		法人税		25%

4. 訪問先概要

【11月12日】

Asia Kraft Paper CO.,LTD

面談者：Mr. Somchai Maharasiri (Managing director)

住所：Tumbol Thasai Amphoe Mueang Samut Sakhon Samut Sakhon 74000

設立：1988

従業員数：250人

敷地面積：441,600 m²

抄紙機：2台

使用古紙：OCC

板紙生産量：220千mt/年

古紙輸入比率：50%

本社および工場の所在はバンコク中心部から南西へ50km離れた Samut Sakhon にあり、従業員約250人の規模である(最寄港である Lat krabang からは80km)。

年産220千mt/年、中芯とライナーを製造。95%はASAグループで保有する段ボール工場 ASA Box Board Container co.,ltd.、A.S.A Container Co.,ltd (2社3工場)向けに生産をしている(5%は製品輸出)。

製紙工場を見学させてもらった。抄紙機は2台、1988年と2002年にそれぞれ稼動。4m幅、5m幅の2層漉き105-250g/m²、450-650m/分。ボイラーはコージェネレーション設備を有しており、燃料は石炭を使用、主にインドネシアから購入している。

続いて原料置き場を見学。10年前にはバラ持ち込みを受けていた同社だが、近年はほとんどペールで購入している。古紙在庫は25千mtまで保管可能。訪問時は11千mtしか在庫が無かったが、これは敷地半分にコンクリートを敷く工事を行っているためである。年内には工事が終わる予定で、既にヨーロッパから1月到着分の古紙を20千mt調達済みとのこと。なお、国内OCCの水分計測は13%までは許容値、14%以上はクレームとして仕入れ価格から差し引いている。参考までに訪問時のLocal OCCの価格は工場持込で\$175-180/mt、Local MIXが\$166/mt。

また、Asia kraftの正面にある同グループ段ボール工場 ASA Box Board Container co.,ltd.を訪問。月産1,200万sqm。板紙はAsia kraftの製品を100%使用している。品種はB,E,Cフルート、Cフルートが全体の8割を占めており、平均坪量は550sqmとのこと。

Asia kraftの原料購買方針は国内品50%、輸入50%。輸入先はアジア、中東、欧州、豪州と多岐に渡り、価格によって購入先をフレキシブルに変えている。とはいえ、今後同社としてはなるべく国内品を増やしたいと考えており、その理由は輸入品だと先払い(LC取引)で、クレームの求償が大変な労力と成る為。

日本品は水分やゴミが少なく、国内品同様に短繊維のため使い勝手が良いが、最近のJOCCは価格が高過ぎるため、そのほとんどをオーストラリアやヨーロッパに切り替えている。中でもノルウェー、ドイツ、イングランドは水分率が低く、同社の評価は高い。一方でイタリア、スペイン、フランス品は水分率が高い傾向にあり、あまり好まないようだ。基本的にはAOCCの購入は控えている。その理由は水分やゴミ、ワックスやホットメルトが多い他、繊維が長いことにある。短繊維と長繊維では溶解時間が異なるため、長繊維に合わせると、通常以上の時間と電力がかかるという認識である。

同社は他社と違い日本品に固執しておらず、輸入品購入の決定要因は価格が重要な要素と捉えている。ちなみに輸入貨物の国内輸送コストは約\$9/mt。\$1/mtが通関費用、\$8/mtは貨物の運賃コストである。日本品のみ現地THC\$4/mtが別途かかるため、輸送コストは\$13/mt見る必要がある。よって直近の価格 LOCC \$180/mt、JOCC \$190/mt、EOCC \$178/mtを比較すると、JOCCが\$23/mt価格差があるのに対して、EOCCは\$7/mt差しかないためJOCCの購入意欲が低いそうだ。

ちなみに同工場はLat krabangから往復160kmとなるため、\$8/mt x 23mt = \$184。日本と比較すると輸送コストはかなりリーズナブルと言える。



1	2	3
4	5	6
7	8	
	9	

1, 2, Asia kraft 抄紙機 3, 直近の製品在庫は 16 千トン 4, 原料置場 5, 6, ローカル OCC 7, Asia kraft 玄関前にて記念写真、前列右から 2 番目がサムチャイ代表取締役 8, 9, ASA Box Board Container

Siam Kraft Industry Co., Ltd

面談者： Mr. Pakpoom Theerapappojjanakul (Import Raw Material and Imp-Exp Operations Department Manager),
Mr. Thanapat Wongkomet (Manager-Sourcing Strategy and Market Analysis),
Mr. Annop Songdechagrivuti (Sourcing Executive), Ms. Patcharaporn Sangula (Analist)

住所：1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800

設立：1975 (SCG グループは 1913)

従業員数：10,185 人 (SCG グループ全体では 40,000 人)

抄紙機：16 台

使用古紙：OCC, OIN, BCC, SOP 等

紙・板紙生産量：2,450 千 mt/年 (パルプ品含む)

古紙消費量：1,400 千 mt/年

古紙輸入比率：50%

王室系企業である Siam Cement Group のグループ会社。国内 17 工場 (製紙工場 2 社、段ボール工場 6 社、関係会社 9 社)、海外に 8 工場 (製紙工場 2 社、段ボール工場 6 社) を有しているタイ No.1 の製紙会社である。

生産品目はライナー、中芯、白板紙。国内工場はグループ会社の Thai Cane Paper も含めると、Kanchanaburi 2 ヶ所、Ratchaburi 1 ヶ所、Prachinburi 1 ヶ所の計 4 ヶ所。生産量は今年より年間 400 千 mt の新マシンが増産されて年産 2 百万 mt となっている。

まず Bang Bua Thong にある古紙ヤードを見学。同社は自社古紙回収ヤードを国内 24 箇所に展開、回収量は 40 千 mt/月。全て Siam kraft 向けで外販はしない。ヤード経営は独立しておらず、Siam kraft 本体が運営している。同古紙ヤードでは従業員を 6 名配置しており、営業は 8 時～17 時 (昼休憩 1 時間)。ペーラーの処理能力は 13mt/時、力生製 500 万 THB で購入。持ち込み業者 (Collectors) 寄せ屋 (Junkshop) への支払いは基本的に即金。経営方針として、①品質の悪い古紙は受け取らない、②良い原料を作る、③クレームが出そうな原料は送らない、と規律がしっかりしており、フォークリフトやトラックの配置位置まで決められていた。

直近の仕入れ価格は段ボール 5THB/kg、ミックスペーパー 3THB/kg、模造 10THB/kg。水分率はその場で量り、超過分は仕入れ価格から差し引かれる。14%までを許容値としており、Asia kraft より 1%の許容がある。写真にあるようなミックス古紙からプラスチック等ゴミや禁忌品を除去して、ミックスペーパーとして出荷する。取り除いた不純物はトラッカー一台分貯めて産廃として処理をする (産廃費用はトラッカー一台あたり 500THB)。

次に新社屋を訪問。Siam Cement Group 100 周年を記念して作られ昨年 12 月に完成。同社の戦略企画部より、タイの情勢について簡単に説明してもらった。

・タイの経済について

政府支出を背景に GDP 成長率は年率 1.5-2.0%まで回復すると見られており、家計・企業マインドが改善されると支出や投資が促進されるとみている。しかし依然として国内消費の落ち込みと鈍化した輸出環境のため、タイ中央銀行は 2015 年後期まで政策金利 2.0%を変えず維持していく見通し。

・タイの紙・板紙市場について

2009 年から現在までの国内の紙・板紙消費量は毎年約 4%の成長を遂げており、2014 年度は年間生産量 5.2 百万 mt に対して、消費量が 4.2 百万 mt となる見込み。2017 年には年間生産量 5.7 百万 mt に対して、消費が 4.6 百万 mt まで成長すると予想している。内訳は段ボール用紙 57%、印刷用紙 13%、白板紙 10%、新聞 10%、家庭紙 10%。また、タイの一人当たりの紙消費量は 2013 年が 63kg、2017 年までに 70 数 kg に達すると予想されている。輸入紙も少なく、中国や韓国から塗工白ライナーなど特殊紙が少量入ってきているだけとのこと。

・タイの古紙市場について

2014年の年間古紙使用量は3.4百万mtとなる見込み。うち2.5百万mtが国内回収、0.9百万mtが輸入となっている。輸入品の内訳はOCC 66%、ONP 14%、ミックスペーパー11%、上物古紙9%。その後も使用量は増え続けて、2017年には年間古紙使用量は4.0百万mtに達する見込み。多少の増減はあるものの、2009年から現在まで常に輸入品が約3-4割を占めており、今後もその環境は続く。特に日本品は輸入品の4割を占める同国1番人気である。とりわけJOCCは輸入OCCの5割を占めており、今後も順調な引き合いがあると予想される。

一方、企業レベルでは環境問題への意識が高まってきていること、また古紙はお金になるという認識が広まりつつあり、国内古紙回収量も飛躍的に伸びる可能性は高い。しかし排出者側ではまだまだリサイクル意識が低い。資源物の分別や回収システムが未熟なため、政府による環境整備と、排出側でのリサイクル文化の形成が求められている。

・タイの古紙回収について

住居、ショッピングセンター、工場などから持ち込み業者(Collectors)、寄せ屋(Junkshop)が回収、古紙問屋(baling station)に持ち込む。日本同様に大手スーパー等は入札形式で行われているケースもある。持ち込み業者の運搬車両は日本同様にトラック、リヤカーを使用している。寄せ屋の平均取扱量は100mt/月。

・タイの品種について

大きく分けると6品種となる。

1. OCC/NDLK…板紙向け
2. BBC…白板紙向け
3. ONP/OIN…用紙、白板紙向け
4. Black & White(模造)…家庭紙、板紙(白ライナー)向け
5. OMG(残本)…主に用紙向け
6. MIXED PAPER…板紙向け(中芯)

なお、Siam kraftはこれまで年間約1.4百万mtの古紙を使用しており、自社回収0.5百万mt、残りの0.5百万mt強を一般古紙問屋より購入、残りの0.4百万mtを輸入で補っていた。今後は使用量が1.8百万mtまで増えていく予定のため、とりわけ好まれるJOCCは、より多くの原料需要が見込まれるだろう。





1	2	3
4	5	6
7	8	11
9	10	

1, サイアムクラフト Bang Bua Thong ヤード 2, 水分率は 14%までが許容値 3, 力生製圧縮梱包機 4, 受け入れ価格は表に表示していない 5, 重機の置き場は青枠内に定められている 6, ヤード内にて記念撮影。ヤード内ではヘルメット、安全ベストの着用義務がある 7, SCG100 周年記念ビルエントランス 8, 同社戦略企画部よりサイアムクラフトとタイの市場について説明 9, 同社では「5S」活動を実施しており、リーディングカンパニーとしての意識の高さが伺える 10, 面談者に加えてペイタイ取締役（前列中央）と記念撮影 11, 100 周年記念ビル概観

【11月13日】

Global Sorting Co., Ltd

面談者：M Mr.Dusit Thanamatee(president)
住所：19/73 Soi Lasal79, Srinakarin Road, Bang-Na District, Bangkok 10260
設立：2003
従業員数：80人
敷地面積：それぞれ約3,000sqm
梱包機：4機
品種：OCC, ONP, MIX, BBC
生産量：42千mt/年

同社は現在4ヤードを運営、社長のMr.Dusitは元々SCGトレーディングに勤めていたが、同社が国外で古紙ヤード展開を進めて行く際に経営のノウハウを吸収し独立した。訪問したLasalのヤードはバンコク中心部から東へ10kmの場所に位置する。月間取扱量は合計3,500mt、訪問したLasalのヤードの取扱量は2千mt/月、敷地面積は3,200spm。他の3ヤードも同等の敷地面積だが、ラオス、バンコク南部は保管倉庫が小さいため扱ひ量は落ちる。3ヶ月前にオープンしたばかりのバンコク北部のヤードはLasalと同等まで受け入れられる倉庫規模である。

自社回収は行っておらず全て持ち込み。持ち込み業者は地域ごとに大小80-120社と取引をしている。各ヤードについては下記の通り。

地域	開始	梱包機	従業員
Vientiane(ラオス)	2003	1機	10
Petchkasem(バンコク南部)	2005	無し	20
Lasal(バンコク東部)	2007	1機	30
Klong(バンコク北部)	2014	縦番線2機	20

Lasalヤードでは6割がミックスペーパーとなっており、残りの4割が模造、OMG、ONP、OCCとなっている。営業は8時-17時(昼休憩1時間)、日曜日は休業。大抵持ち込み業者は朝持ち込んでくるそうで、訪問した時間は10時だったが、トラックが頻繁に出入りしていた。50馬力タイ製ベラーを使用しており、処理能力は3.6mt/時。

OCC以外は製紙会社の要望もあり、6割をバラで持ち込みしている。また、製紙工場までの平均運賃は約0.30THB/MTで見ている。

地域差があるものの、訪問時のキロ当たりの平均売買価格(Lasal)は下記の通り

品種	仕入	販売(持込)	取扱量
OCC	5.40THB	6.10THB	500MT
ONP	6.20THB	6.85THB	150MT
MIX	3.40THB	4.50THB	800-1,000MT
SWL	9.20THB	10.40THB	200MT
OMG		5.60THB	

同社の利益の源泉はミックスペーパーの選別にあるようだ。持ち込み業者やJunk shopからサイアムクラブでは受け入れられないようなミックスペーパーを購入し、模造、新聞、色上、残本など良い原料を低コストで抜き出し、残りはミックスペーパーとして製紙メーカーに販売している。ヤード内には10数人の作業員が古紙山で選別していた。近年タイ人は選別をやりがらない為、隣国ミャンマーやカンボジアから選別作業員として雇い入れている(日当300THB+歩合)。それぞれにフレコンバックを与え

て、模造、色上、残本等と、品種ごとに分ける。労働者については全て地元警察に報告する義務があるため、不法滞在者はいない。

参考までにタイでの初期投資のコストを聞いてみたところ、台貫、倉庫、ペーラー等準備しておよそ 10 百万 THB 程度(ペーラーは 3 百万 THB で試算)。家賃は場所に依るが、ラオスで 35 千 THB/月、Lasal や Klong で 130 千~150 千 THB/月程度とのこと。

同社はバンコク西側への出店を検討しており、その他カンボジア、ミャンマーなど更なる海外展開も考えている。今後タイでの古紙需要増加を考えると、商機は十分にありそうだ。



1	2	3
---	---	---

1, ヤード内。選別 2, 背糊が入らないように色上のみ取り出して選別している 3, 取り扱いの 6 割はバラで製紙メーカーへ出荷