

GP

全グラ情報

2021

2

No.243

全国グラビア協同組合連合会

JAPAN



巻頭官

日本の現場が消滅する日

東包印刷(株) 代表取締役
関東グラビア協同組合 副理事長／全国グラビア協同組合連合会
副理事長 安永研二



はじめに

2021年1月7日、菅総理大臣から緊急事態宣言が発出された。今回は東京、神奈川、千葉、埼玉の1都3県が先ずは対象となっている。前回（2020年4月7日）は東京、神奈川、千葉、埼玉、大阪、兵庫、福岡の7都府県であったが、4月16日には全国規模に拡大、今回もほぼ同様になること（1月14日現在11都府県に拡大）はもはや自明であろう。内容としての違いは、今回は「限定的、集中的に行う」とし、飲食店等の時短要請は前回とほぼ共通ではあるが、学校、保育園等は休業とはせず、更に、前回休業が求められた映画館、遊技場、スポーツ施設等は、制限は強化するものの営業は継続し、イベントも人数制限、営業時間短縮しつつ開催している。

個々の補償（今のところ要請に応じた飲食店には1店舗当たり6万円／日）、罰則規定等に関して、詳しく説明することは出来ないが、特措法の改正や「不公平」「不平等」等の観点からいざれ発表されることになるのだろう。また、企業にはテレワークの協力を要請し、出勤者の7割削減が目標とされている。

「コロナ慣れ」「コロナ疲れ」と言われているなかで、果たして期限と云われている2月7日までに政府が期待しているところに至るのか、最低限でも何かしらの成果に至る方向性が見いだされるのかについては全く予想がつかない状況ではあるが、我々一国民としては、お国・自治体等に対して言いたい事はあるにしても、四の五の言わず先ずは決められたことは実行し、代わり映えはしないかもしれないが、やはり三密を避け、マスク着用・手洗い・うがい等励行し、「感染しない・させない」が重要と云うことになるのだろう。

それにしても、相変わらず毎日テレビ等マスコミは、煽りと後出ししゃんけんに終始し、呆れるばかりであるが、「感染症」と云うと「新型コロナウイルス」ばかりではなく、「インフルエンザ」も人間に対し驚異を与えてきた事は否めない。単純比較はいけないかもしれないが、2018年に日本人だけで3325人の尊い命が奪われているばかりではなく、2019年1月には同じく日本人だけで1685人（53人強／日）が亡くなっているのだ。

更に、「新型コロナ」については、合併症や別の原因で亡くなったとしても、「新型コロナ」に感染し亡くなったとされ、「インフルエンザ」については、たとえ「インフルエンザ」に感染しても、元々基礎疾患があった場合や、感染した後に違う病気（肺炎・脳症等）で亡くなった場合は、「インフルエンザ」で亡くなったとはカウントされないので。従って、「インフルエンザ」感染者は「新型コロナ」感染者と同じ扱いをすると、なんと3倍余りの数字（定数ではない）が出てくる事になる。2018年に1万人余りの方が亡くなっている計算になるばかりか、冬場に猛威を振るうとされている「インフルエンザ」は、前述の2019年1月に於いては、5000人以上／月（160人余り／日）の方々が計算上亡くなった事になるのだ。

また、「新型コロナ」は夏場でも猛威を振るう（2020年第2波）とされているが、「インフルエンザ」も2019年9月に21人が亡くなっている。前述の計算が成り立つとすれば、70人近い数字になる。マスコミはもっとまともに調べるなりしてから発表するべきであるばかりか、自分たちの「PR」や「稼ぎ」の為の道具にするなどと云う事は、とんでもない事だと認識すべきである。更に、「インフルエンザ」の年間感染者数は約1200万人以上と云う事も付け加えておきたい。今シーズンは、「インフルエンザ」どころか流行性感冒（いわゆる風邪）も例年に比べ今のところ圧倒的に少ないと云われている。新型コロナウイルスの干渉効果なのか、はたまた三密を避け、手洗い・うがい・マスク着用の効果が出ているのか、実際には「インフルエンザ」も風邪もウイルスである為、新型コロナ陽性者（感染者）の中に含まれているのかは定かではない。はっきりしない以上は感染症として気を付けざるを得ないのだ。だからこそ、この「感染症」に対し、命がけで立ち向かう医療従事者の活躍と葛藤には、本当に感謝し協力しなければならないはずだ。感謝と云いながら、近所に医療関係者がいると「そばに来るな」「子供は学校に来るな」などと云っているようでは、本末転倒である。

前置きが長くなり恐縮であるが、我々の業界も大変な思いをしている「現場」を抱えている。「現場」こそがインフラであり、全てを支えていると云っても過言ではない。今回は、この「現場」をテーマに語ってみたい。

※本巻頭言は厚生労働省、農林水産省、環境省、総務省、経済産業省等の行政、東京都をはじめとする各自治体、その他、ウィキペディア、病院、検査機関、各種専門家、時事ニュース等の発表データを参考とした。

1. 日本の資源

以前の巻頭言で「低資源国家日本」をテーマに書いた事があるが、若干視点等も変え、改めて検証してみたい。

先ずは基本的なところから見ていく事にしよう。

① 食料自給率

◆38%（2019年カロリーベース）

日本の食料自給率にはカロリーベースと生産額ベースの2つがある。詳しく語る事はここでは出来ないが、廃棄食品が多い程自給率が低下するカロリーベースと、変動しやすい金額換算で自給率を語る事自体、果たして意味があるかどうかについては筆者もよく解らないところではある。

しかしながら、国際整合性は兎も角として、日本国内に限って云えば比較等は出来うると考える。

日本の人口が1億人に達したとされている1970年の自給率は60%（それでも100%以下）、2000年は40%（日本の人口約1億2700万人）、2019年は前述のように38%（5月頃に1億2400万人を割り込んだとされている）となっている。日本の人口がマックスとなった2010年あたりが約1億2800万人と考えると、既に400万人以上日本人は減っているのだ。しかるに、自給率はやっと横ばいであるばかりか、人口が減った分は本来自給率を押し上げる要因にならなければならないのにこの結果である。何故か。違う観点で見てみると、その答えはある。

先ず、農業就業人口を見ていくと、2000年は389万人、日本の人口がマックスになった2010年で261万人、2019年には何と168万人と云うように大幅に右肩下がりになっているのだ。逆に、平均年齢は、2010年は66.1歳、2015年から2019年はほぼ67歳と若干の右肩上がりとなっている。

漁業については、2003年は23.8万人（平均年齢56.1歳）、2008年22.2万人（同56.5歳）、2013年18.1万人（同56.8歳）、2016年16万人（同56.7歳）、と云う具合に人口は右肩下がりではあるが、平均年齢はほぼ変わらない結果となっている。

※統計年度が合わないのは、資料によりかなり異なるのでご容赦願いたい。

食料は大事な資源の一つである。日本の人口は、2050年過ぎには1億人を割り込む予測が出ているが、人口減の割合よりも農業・漁業の就業者の減少割合の方が多くなつた場合、どうやって自給率を確保できるのか。AIに考えさせ、ロボットが作ってくれるのか。更に、既にトータル25億人を超えている中国と

インドが、食料輸入国となっていることも無視することは到底できないだろう。

② エネルギー自給率

自給率を語る前に、先ず、エネルギーには一次エネルギーと二次エネルギーがあることを理解できていなければならぬだろう。次をご覧頂きたい。

- 一次エネルギー

石油、天然ガス、石炭、原子力、太陽光、風力等のエネルギーの元々の形態

- 二次エネルギー

都市ガス、電気、ガソリン等一次エネルギーを変換・加工したもの

と定義されており、元々一次エネルギーが無ければ、我々が日々使用しているエネルギーは全く得られない訳である。従って、エネルギー自給率とは、国民生活や経済活動に必要な一次エネルギーの内、自国内で産出・確保できる比率と云うことになる。

日本の自給率を簡単に時系列で示してみると、

2010年（20.3%）、2011年（11.6%）、2012年（6.7%）、2013年（6.6%）、2014年（6.4%）、2015年（7.4%）、2016年（8.2%）、2017年（9.5%）、2018年（11.8%）と云った具合になる。賢者の皆さんならもうお解かりの事と思うが、2011年に東日本大震災があり、原発依存度が大幅に減少した事が、自給率の低下につながっている。

また、2018年の若干上昇したと思える11.8%を主要国とのエネルギー自給率比較で見た場合、日本は35カ国中34位（35位はルクセンブルグの5.3%）である。ちなみに1位はノルウェーのなんと700.3%、5位のアメリカで97.7%、11位のイギリスで70.4%、22位のドイツで37.4%、33位の韓国で16.0%となり、ルクセンブルクは兎も角として、日本のエネルギー自給率は圧倒的に低いと言わざるを得ないのだ。

更に、地球温暖化防止が叫ばれている今、日本の化石燃料依存度は、1973年94.0%、2010年81.2%、2018年85.5%と云った具合に改善されていないのが現状だ。トヨタ自動車の社長が、化石燃料で発電し、電気自動車を走らせても意味がないと仰っていた事も、大いに頷けるところではあると云える。

③ 産業資源自給率

これについては、多くを語る必要さえないだろう。セメントのように100%を超える自給率を有する資源は、日本にはほとんど存在しないのだ。例えば、金属の三大要素である鉄、銅、アルミはほぼゼロ%だ。だからこそ、製造事業者は、為替相場変動と云う負担と闘いながら、質の良い製品を国内外に提供し、

国に貢献してきた事は云うまでもない。

ところが、日本の製造事業者の最終利益率は、大手事業者を筆頭に、殆どの企業で二桁に達していないのが現状なのだ。

2. 日本人の「ボケ」が現場を疲弊させる!?

あの忌まわしき第二次世界大戦が1945年に終結してから早や75年余りが経つ。当然戦争はテロと同様に否定されるべき事であって、絶対に肯定してはいけない事である。

しかしながら、今の日本人は、真に「**平和ボケ**」である事は事実であろう。例えば、ブレーキとアクセルを間違える高齢者が運転する自動車が存在する事や、駅のコンコース等で通行人が多数いるのにも係わらず、平気で「歩きスマホ」をする。もっとひどい事例は、運転しながら平気でスマホの操作をする事などだ。迷惑行為どころか自己防衛のかけらも感じさせない。また、電車の中で、足を組んだり投げ出したりして、通行の妨げをしているのも似たような事なのだろう。

次に来るのが、「**飽食ボケ**」である。前述のように、日本の食料自給率が低い事は既に証明済みであるし、改善をするのもかなり困難な事ではある。ところが、スーパー やコンビニエンスストア等に行けば、捨てるほど食品が置いてあるのだ。たまに、気象条件その他で特定の食品が滞ることがあっても、何もないと云う事にはならない。どこかの国のようにブロック肉を買う為に、2時間も待つと云う事は皆無だ。

更に、「**デジタル (IT) ボケ**」がある。今やスマホやパソコンの存在と機能性のレベルアップは間違いなく必須条件になっている。これ自体は真に文明の力の発展の証であり、今後についても益々進化していく事は望ましい姿であると云える。しかしながら、依存し過ぎた場合はどう云う事になるのか。前述のように自己防衛が疎かになる事や、周りに迷惑を掛けてしまう事ばかりではなく、一番の問題は、人間が自分自身で「判断をする」「考える」と云う大事なものを失ってしまわないかと云う事ではないだろうか。今やネットも含め膨大な情報が毎日のように流れ、様々な立場の人間からコメントが出される事によって一喜一憂し、いつの間にか他人任せにしてはいないだろうか。

更に更に、極めつけは、「**マニュアルボケ**」である。「ISO」の様なマニュアルは全ての場面に浸透している。それ自体は決して悪い事ではない。しかしながら、そのマニュアルの目的や存在意義と云った事を本当に理解して使っている日本人はどれだけいるのだろうか。受験や定期試験の時に我々も経験した「丸暗記」になってはいないか。報告書を書いて仕事をした気分になってはいない

か。俗に云う「PDCA」を本当に理解しているのか。もし理解しているのなら、何故報告書を書いて終了しようとするのか。「C＝チェック」だけしかしていないとの疑問は浮かばないのだろうか。

最近では、「PDCA」の代わりに、「O（観察） O（適応） D（決定） A（行動）」と云うマニュアルも議論されている。「PDCA」も「OODA」も、そのコンセプトは本当に素晴らしいものである。しっかりとその目的や内容を理解し、自分たちの仕事に生かして頂きたいものだ。

さて、今述べてきた4つのボケを我々の現場に置き換えてみよう。回転物や重量物、或いはやけどを負う様な高温部位のあるような、ある危険を意識しなければならない現場に於いて、全くそれを意識せず（平和ボケ）、何でもかんでも当たり前のように用意してもらい（食ではないが飽食ボケと同意）、コンピューター制御だけを信じ（デジタルボケ）、丸暗記したマニュアルだけで行動する（マニュアルボケ）、としたら、怪我を負う危険だけではなく、不良品を作ろうが、歩留まりがもろに悪化しそうが、与えられたものの中で、マニュアルは守ったのだから、自分自身は全く間違ってはいないと云う判断をも下しているとしたら、日本のモノ作りは崩壊するだろう。

こんな事をお話しすると、頑張っている現場を非難し、疲弊させるように聞こえるかもしれない。もし不快を感じた方がいらっしゃるのであれば心よりお詫びしたい。しかしながら、筆者の申し上げたい事は、日本のモノ作りの現場は、全くもって以前からも優秀であると云う事だ。特に部品・部材については世界中の製品メーカーから「安心のJAPANブランド」と云うお墨付きを頂いている。現場のオペレーターや技術スタッフの努力、完成品を導き出した時の達成感、場合にもよるが「失敗は成功の基」等々については、「良きことの継承」として維持し、更に向上させるべきではないのか。それこそが、「PDCA」や「OODA」の意義につながるのではないかと信じたいのだ。

3. 高品質低価格は矛盾

菅総理大臣のブレーンとして、既に多くの方々に認識されている「デービッド・アトキンソン」氏曰く、「日本の中小企業の整理・整頓と日本特有の『高品質・低価格』の是正が、今後の日本にとって必須となる。」と云う事らしい。

中小企業の整理・整頓とは、慢性赤字を垂れ流している企業は存在価値がない。つまり、税金も払えない企業が、日本の中小企業の括りの中にかなり存在する為、淘汰されるべきだと考え方であると解釈できるが、果たしてそうだろうか。

以前にもお話ししたが、建築物用高力ボルトの供給不足だけではなく、自動車・家電製品等の部品部材の供給不足も、更には、当業界が供給しているパッ

ケージを供給できずに、もしそこに裸の食品が山積みになっていたらその食品はどうなってしまうのか、大した調査もせず、簡単に一言で言ってほしくないと云う事が本音である。実際に、昨年天下の「トヨタ自動車」でさえ、200万台以上のリコールがされた時、部品不足により、リコール対応が一時滞った事は周知の事実である。せっかく質の良い部品・部材を供給しようとしても、その企業が俗に云う「虐め」等にあって経営困難に陥っていれば、供給責任など果たせる訳はないのだ。

ただし、我々製造事業者も、時代や市場からの要求に全く対応せず、単にそれまでの経営・運営だけを続けていて良いと云う事にはならない。

「高品質・低価格」については、何も彼の氏に言われなくとも、真に矛盾であり、あらゆる事業活動を疲弊させ、現場を崩壊に陥れる悪しき問題である。通常品・汎用品が存在する中で、それよりも高品質のものを安く恒久的に提供する事など本来であればあり得るはずもない。「送料無料」も勿論だが、「返品自由、代金は全額お返しします」については、もし、実際にモノ作りも運送もしない販売会社が、自己PRの為だけではなく、その負担をしていなかつたらと思うとゾッとする。

- 返品自由は、「お気に召さないものはお客様のニーズに答えていない」
- 「代金は全額お返しします」は、「価値は『ゼロ』」

だと認めている事になるからだ。

極端な被害者意識は宜しくはないが、「販売促進」的に、ある一部分的などころでの「サービス」については、その企業の戦略ともなり得るので拒否することはできないが、あれだけ毎日同じセリフを連呼されてしまうと、「辟易とする」では済まされない。広く知らしめ、法の改正等対策を講じなければ「現場」は崩壊するだろう。

4. 製造事業者の起業と事業の在り方

最近「ファブレス」と云う言葉をよく耳にするようになったが、実際には、2000年以前から既に存在していた言葉である。

「ファブレス」経営とは、次のように定義されている。

- 工場などの生産施設・設備を自社では持たず、生産を外部に委託する経営を指す。

そのメリットとデメリットはと云うと、

① メリット

- 初期投資が不要。
- 生産に係わる経営コストを削減できる。

- ・経営資源を自社の強みに集中できる。
- ・市場の変化に柔軟に対応できる。

② デメリット

- ・安定した品質管理がし辛い。
- ・製造ノウハウの蓄積ができない。
- ・製品や技術の情報漏洩のリスクがある。

余りにも簡単に定義付けしてしまうと理解し辛いとは思うが、身近な例として、プラットフォーマーや大手小売りによるPB（プライベートブランド）商品をイメージして頂ければ、そこそこ理解しやすいのではないだろうか。

※一部のメーカーの分業化による外部生産も含むとされている。

最近のいわゆる製造事業者としての「起業」を見てみると、特に、2000年以降については、実は殆どが「ファブレス」であり、逆に、倒産・廃業しているのは工場と云う生産基地を持つ生産専門のメーカーである（読者の方々で興味のある方は是非様々なサイトで確認して頂きたい）。何故か。先ずは「ファブレス」のメリットについては満額OKであると云う事だ。工場と云う現場の固定費も含め、負担が軽ければ当然経営は楽になるし、初期投資が不要であれば市場の変化にも対応しやすいだろう。

デメリットに関しては、

- ・豊富な資金力等で生産専門メーカーを丸抱えする。
- ・契約書等で縛る。

生産専門メーカーに対し、経営内容やノウハウ、全ての事例（成功・失敗）等の報告の義務化と、失敗等による責任や負担、秘密漏洩に関するペナルティー等々を、それをフルに盛り込んだ契約書や覚書等を作成した上で、その立場を利用して、一方的に契約する。

これで一発解決だ。

その契約書等に対し、注文欲しさに、何の反論もせず締結している生産専門メーカーがいるとしたら、設備更新どころか、何れ現状の生産さえできなくなるだろう。彼らは、代わりなどいくらでもいると思っているのだ。その時に、その企業の現場と、現場にいる愛すべき従業員達はいったいどうなるのだろうか。

さて、ここで、少し視点を変えて考えてみよう。何故「ファブレス」が時代を席巻しつつあるのか。

やはり時代や市場のニーズの分析に優れ、消費者が必要とするものを、購買意欲をよりそそる内容で設計し、その上でしっかりと自分の懐へ入れる利益を計算し、生産専門メーカーを自分の思う通りに使うと云う事なのだろう。我々

製造事業者は、「シーズ発想」に終始し、「こんな良いものが出来たから、出来そ
うだから売れるであろう」を繰り返してきた。そのツケが回ったのかもしれない。

では、最重要項目である「設計」とは何なのか。

- 「設計」とは、建築物や工業製品等と云ったシステムの具現化の為、必要
とする機能を検討するなどの準備であり、その成果物として仕様書や設計
図・設計書等、場合によっては模型などを作ることもある。

様々なサイトで調べてみると、若干の違いはあるかもしれないが、概ねこん
なところではないかと思う。

ここで勘違いしてはいけないのは、成果物としての仕様書・設計図等を作成
する事を設計と思っているようでは、定義の半分も満たしていないと云う事だ。
上でも書いた通り、「時代や市場のニーズの分析に優れ、消費者が必要とする
ものを、購買意欲をよりそぞる内容で」、これがポイントになる為だ。特に「購
買意欲をよりそぞる内容で」については、品質上の優位性や美味しさ、使用感、
安心感、貴重さ（限定的）、納期、販売価格等々かなりのファクターを当然
のように考える必要がある。従って、専業の生産専門メーカーとしては中々取り
組み辛い事ではある。だからこそ、「しっかりと自分の懷へ入れる利益を計算し、
生産専門メーカーを自分の思う通りに使う」を、「ファブレス」は考えている
のだ。

もし、原価1000円の品物を500円で作れと言われたら、1週間かかる工程
を3日で納品せよと一方的に言われたら、どうやって対応するのだろうか。
当然の事ながら企業としての努力は必要ではあるし、ほんの一瞬であれば可能
ではあるかもしれないが、恒久的に全ての要求を受け入れる事は無理と言わざ
るを得ない。それでも「沈黙は金」なのか。あるいは「沈黙は禁」なのか。それとも、こうしたご時世なので不謹慎とも受け取られかねないが、ひょっとす
ると「沈黙は菌」ではないのか。

また、最近、様々な展示会へ行くと、本生産機よりも検査機・検品機を多く
見かけるようになった。「徹底した品質管理」は販売上の重要なうたい文句で
ある事は否定しないが、本来検査・検品する「モノ」がなければどのような意
味があるのか。定義に則った設計をし、生産技術、製造技術等を駆使し、現場
の成果物として安心感をもって出荷する為に使うべきものではないだろうか。
検査機・検品機もそれなりにお金はかかるのだ。何故我々だけで負担しなけれ
ばならないのか。

おわりに

本来は、「おわりに」ではなく、「まとめ」とすべきかもしれない。この長々

とした駄文をここまで読んでくださった方々が、「おい安永、こんなくだらない文章をここまで読んでやったのだから、何か結論を言えよ」と、仰りたいのは、筆者も重々承知している。

しかしながら、「これだ！」と云う様な結論、ましてや「100点満点」の答えなど本当に存在するのだろうか。ご案内の通り、医療関係、農業、漁業、運送業、工事、工場その他、いわゆる現場を抱えているところは経営困難に陥りやすく、また、「人手不足」にも悩まされてきた。このコロナ禍で、「企業はリモート、その他で70%外出を抑えよ」と云われても、現場は絶対にリモートなど出来ない。一方で、「エッセンシャルワーカー」と云う有難い？言葉で慰められたとしても、結局実入りがなければ経営・運営など出来うる訳はないのだ。昨夏にボーナスが出ず、看護師をお辞めになった方の事を本当に考えてほしい。

「日本の現場が消滅する日」などと云うとんでもない日が、果たして本当に来てしまうのか否かは定かではないが、このまま今まで通りと云う訳にはいかない事だけはご理解頂きたいと思う。

ヒントは出てきてはいる。

「アトキンソン」氏も提唱している日本特有の「高品質・低価格の是正」は、我々製造事業者ばかりではなく、結果として経済を含めた循環型社会と云う形で、日本の市場や消費者にも良い方向性をもたらすであろうし、特に「異常・過剰品質」の改善は、「フードロス」「廃棄物増大」「エネルギー等資源問題」等々、様々な環境問題にも深く係わっている事からしても、必須と考えるべきである。

昨年末に環境省から「プラスチック資源循環施策のあり方について（案）」「バイオプラスチック導入ロードマップ（案）」の意見募集があったが、先ずは廃棄物としての元を断つ・減らすと云う観点で考えれば、リデュースを先ずは推進すべきであり、廃棄物のエネルギー化についても、温暖化と云うキーワードがあったとしても、検討し実行する事は、低資源国家である日本にとっては良い方向性であると云えるのではないだろうか。それに並行する形で、今後の新たな事業の一つとして、「バイオプラスチック」等、更に新しいテーマが有れば考え実行していく事が日本にとっての望ましい経済活動と申し上げたいのだ。

もう一つのヒントを申し上げよう。

かなりの方々がご存じかと思うが、サッポロビールとファミリーマートの共同開発の缶ビールの件である。著作権に係わる為、発表されている記事をそのままここで掲載する訳にはいかないが、大体の内容は次の通りである。

- 「LAGER」とすべきところが、「LAGAR」と表記ミスしたが、中身自体、成分表示等は全く問題なし。
- 版下をダブルチェックしたのにもかかわらずミスを見過ごした。

- 過去の事例等に鑑み表記ミスはミスとして一度は販売中止とした。
- 販売中止の報道を知った方達から、「缶の詰め直しなどできないだろうから廃棄になりそう」「これで廃棄なんて今どきじゃない」「どうにか無駄にしない方法はないだろうか?」「もったいないので廃棄しないでほしい」等々の声が相次いだ。
- 最終的には、お詫びと温かいご意見に対する御札をもって廃棄せず発売する」と発表した。

※ツイッターでは「#EじゃなくてもAじゃないか」と云うおつな意見もあった。

如何だろうか。サッポロビールと大手の製缶事業者がダブルチェックをした上でタイトルの文字を間違えた事は、耳を疑う様な話ではあるが、中身には問題はなかったのにも関わらず、当初は発売中止から廃棄と云う結論に至った事は、眞に日本の「異常・過剰品質」による「フードロス」に他ならない。消費者側からの温かい意見がもしかしたらと思うと、本当にゾットするような話ではあるが、最終的に発売に至った事は素晴らしい結果として評価できる。ミスの内容が表記上の問題ではなく、中身や工業製品等の場合の機能性等に關わる問題だとすると、このような結果を導きだせるかと云うと、現状の日本では難しい事なのかもしれないが、ミスはミスとして、「フードロス」や資源循環、温暖化防止等「環境問題」も考慮した上で、「食べられるもの」(今回はビールとして飲めるもの)、「安全に使えるもの」等は、単に発売中止、リコール、廃棄等をいとも簡単に決定しない事も考えていかなければならない時が来ていると思うのはいけない事なのだろうか。ミスは当然の如く原因究明し、再発防止は必須であるが。

筆者は、この長駄文の中で、ある場面に於いては、「沈黙は金ではない」「沈黙は禁（菌）である」と申し上げた。何でもかんでも難癖をつけろと云っている訳ではない。デジタル社会になり、更に契約（書）社会となった今、特に現場で起こっている事を社会に知らしめ、全ての不合理、不条理な件について改善を図っていかなければ、日本の現場は、果たしていつまで持つのだろうか。昨年末の環境省の意見募集には、今までにないような数の意見を皆さんから出して頂いたのは素晴らしい事である。だからと云って、すぐに改善される訳ではない。地道に、更に懲りずに、今後とも続けていく事が、良い結論を導き出す確率を押し上げるものと強く思う次第である。

最後に、毎年の常套句ではないが、本年は特に、「今年が良い年であります様に……」から、「自らの手で良い年を掴み取りましょう！」と代えさせて頂き、この駄文を締めたい。



CONTENTS

卷頭言　日本の現場が消滅する日 1

東包印刷(株) 代表取締役
関東グラビア協同組合 副理事長／全国グラビア協同組合連合会 副理事長 安永研二

全グラコーナー

全国グラビア協同組合連合会 理事会報告 14

「コンバーティングの明日を考える会」「通常総会」開催
会長・副会長、各単組理事長に一任

橋本セロファン印刷本社・弥平工場新規GP認定を取得 16

全グラ創設50周年、永年の貢献をたたえ、商工中金より感謝状を拝受 16

GP工場認定制度のご案内 17

グラビア印刷のヤレ紙リユース・リサイクルを可能に オリエント総業、富士機械工業がフィルム再生、脱墨装置を開発 ... 18

日本印刷産業機械工業会、日本印刷産業連合会、
全国グラビア協同組合連合会共同記者会見

Data Watch 2020年10月データ 26

紙・板紙／不織布／粘着テープ・シート類／プラスチックフィルム・シート／インキ／
ポリプロピレンフィルム／印刷加工機械／印刷機械輸出入／アルミ箔／ポリオレフィンフィルム

今月の
表紙



1月20日に開催された日本印刷産業機械工業会（JPMA）、日本印刷産業連合会（JPI）、全国グラビア協同組合連合会（全グラ）の共同記者会見に出席したJPMAの里見和男専務理事、JPIの小野隆弘専務理事、全グラの田口 薫会長（上段左）、JPMAの森澤彰彦会長（上段右）、株オリエント総業の原田秀典社長（中段左）、富士機械工業㈱の和田龍昌社長（下段右）と同社が開発したフィルム洗浄装置（脱墨機）の外観（下段左）。詳細は本文18頁参照。中段右は商工中金の松尾悟志押上支店長（左）と田口会長。詳細は本文16頁参照。

WE LOVE GRAVURE

紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計月報に見る包装印刷 2020年11月データ … 30

グラビア印刷技術研究会 第6回グラビア基礎講座
「グラビア印刷、基礎からトラブル対処まで」…………… 34
フィルムの取り扱いや製版の基礎、インキのトラブルなどを解説

GP認定制度申請についてのお願い ……………… 36

厚労省 生活を支えるための支援のご案内 ……………… 38

Information

東洋インキ、TOKYO PACK 2021に出展 ……………… 25
JPI、3月9日に包装近未来シンポジウムをオンライン開催 ……………… 43

GPJAPANは全国グラビア協同組合連合会が発行する機関誌です。年間購読料は送料込みで15,000円+税です。

購読および広告出稿を希望される方は、
全国グラビア協同組合連合会
e-mail:zenkoku-grv@utopia.ocn.ne.jp
<http://www.gcaj.or.jp/>
までご連絡下さい。

本文ページの紙は、無塩素漂白パルプから作られたものを使用しています。

発 行：2021年2月10日
発行人：田口 薫（全国グラビア協同組合連合会会長）
発行所：全国グラビア協同組合連合会
〒130-0002 東京都墨田区業平1-21-9
あさひ墨田ビル
TEL.03-3623-4046、FAX.03-3622-1814
編集スタッフ：村田 英雄（全国グラビア協同組合連合会専務理事）
渡邊富美子（同事務局）
編集協力：(株)加工技術研究会
印 刷：(株)遊文舎

© 全国グラビア協同組合連合会2021

落丁・乱丁はお取り替えします。GPJAPANの無断複写・複製・転写・転機は、著作権法で認められているケースを除き、禁止されています。また、磁気・光磁気媒体等への記録することは禁止します。

日本印刷産業機械工業会、日本印刷産業連合会、全国グラビア協同組合連合会 共同記者会見

グラビア印刷のヤレ紙リユース・リサイクルを可能に

オリエント総業、富士機械工業がフィルム再生機、脱墨装置を開発

(一社) 日本印刷産業機械工業会(日印機工)、(一社) 日本印刷産業連合会(日印産連)、全国グラビア協同組合連合会は、2019年から約1年半かけてグラビア印刷過程で廃棄されるヤレ紙(フィルムのこと)のリユース・リサイクルを可能にするソリューションの開発に共同で取り組み、このたび、(株)オリエント総業と富士機械工業(両社)がそれぞれ手掛ける装置の開発がほぼ終了し、運用テストに入ることから、2021年1月20日(水)午前9時30分~10時30分まで、3団体共同記者会見をオンラインにて開催しました。当日は、オリエント総業と富士機械工業から、グラビア印刷過程で廃棄されるヤレ紙のリユース・リサイクルを可能にするソリューションについて発表が行われました。

プロジェクトの背景

今回の取り組みについて、司会を務めた日印機工の里見和男専務理事は、「全国の軟包装印刷工場からテスト印刷時に排出されるヤレ紙は、正確な統計はないものの年間5000~8000トンと推定されています。従来は産業廃棄物として回収され、一部は燃焼用燃料として使用されていますが、昨今のカーボンオフセット目標、廃プラスチック問題解消のためにはリユース・リサイクルを進めなくてはならない状況になっています。そこで、全グラ、日印産連より、この問題を解消するソリューション開発について日印機工に相談があり、今回のプロジェクトがスタートしました」と説明しました。



左から日印機工の里見専務理事、日印産連の小野専務理事、全グラの田口会長

3団体からの挨拶

当日参加した3団体より、次のような挨拶がありました。

日本印刷産業連合会 小野隆弘専務理事



2018年に世界的にクローズアップされたウミガメの鼻にストロークが刺さったセンセーショナルな写真がありました。そのとき、いち早く私ども日印産連地球環境委員会の委員長を務めていただいている全国グラビア協同組合連合会の田口 薫会長にお声掛けいただき、「海洋プラスチックごみ問題研究会(現 CLOMA 検討会)」を日印産連に発足させ、そこで印刷業界としての対応を協議してきました。

ご承知の通りプラスチックは、色々な種類のも

のに印刷されており、それが問題視され、締め出しされることになった場合は一大事でありますので、危機感をもって活発な議論を展開してきました。

環境省は「プラスチック資源循環戦略(案)」のパブリックコメントを求めていましたが、世間の反応も非常に大きく、普通は数百件止まりのパブリックコメントに1000件を超えるコメントが寄せられたと聞いています。我々から提案した6件の意見のうち4件、例えば、プラスチックの有用性、プラスチックの果たす役割などを考慮してほしい、プラスチックが悪にならないように教育をしっかりしていただきたいといった意見が採択されました。

フィルム洗浄装置についても全グラの田口会長から海外情報をいただき、印刷業界としてプラスチックの有用性を周知するだけではなく、自ら排出するプラスチックを少なくしていこうと日印機工に相談、一緒に開発しましょうということになりました。経済産業省のリサイクル推進室に何度も足を運び、アドバイスをいただき、環境省からはプラスチックの排出はプラスチックごみの削減でだけではなくて、事業者がコストダウンにもつながる良い話であるとのコメントをいたたいています。

プロタイプができたことで、評価テストと本生産機の完成度向上に向けた提案や意見交換を行うとともに、環境省に関しては導入に関わる補助金申請の話も出ていますので、この装置を導入することで廃プラスチック削減と事業者のコストダウンに貢献させたいと考えております。

全国グラビア協同組合連合会 田口 薫会長

海外発信のSDGsなど環境についての情報が押し寄せています。21世紀になって、日印産連では特に環境委員会を拡充してサステイナブルの時代と位置付けて様々な環境問題に取り組んできました。特にプラスチックについては、3億トンほど原油の材



料を輸入して、その中でたった1.5%しか使われておりません。データに基づかない、感情的な論議に左右されておりますが、これについては正さなくてはいけません。

私がたまたまヨーロッパの印刷フィルムからインキを除去し、無地フィルムに変える機械のことを知り、樹脂メーカーにお伝えしたところ、彼らはその装置を購入しました。オランダのメーカーで、年間生産台数も少ないし、非常に価格が高いということで、日本で作るしかない。日本で作るなら日本にしかできないものが欲しかった。グラビアは各会社さんがシリンダー洗浄装置を持っていますが、そこに超音波洗浄機が使われています。そこで洗浄機メーカーさんに個人的に相談し、その機械が組み込まれているということで、今日は大変楽しみにしてきました。日本独自の技術だと思いますので、こういう技術を応用して素晴らしいものができれば、我々がそれを購入して、プラスチックごみをいかに減らすかということ、洗ったものをどう利用するか、様々な方法があると思いますし、総合商社さんも力を入れておりますので、最終的な出口もみんなで研究していくべきだと思います。

日本印刷産業機械工業会 森澤彰彦会長



日本印刷産業連合会様、全国グラビア協同組合連合会様からのご相談について、当工業会グラビア印刷機械部会にはかり、グラビア印刷機を製造しているメーカーの責任として、今回の依頼に応えようとの意見がまとまりました。そ

して、部会メンバーでグラビア印刷機メーカーの2社が本計画の中核装置の検討、開発を行うこととなり、本日を迎えています。

先ほど田口会長からもSDGsについての言及がありました。当工業会はSDGsを推進していく立場にありますし、本取り組みは非常に意義のあるものだと考えています。

装置の設計に入る前に解決しなければならない課題は、この装置で使用する洗浄液の準備でした。一般的に石油由来の印刷インキを溶解・洗浄するためには石油由来の溶剤を使用しますが、今回の目的が環境対応であることから装置用洗浄液は非石油由来で、かつ様々な面で安全な洗浄液である必要がありました。また、本来の目的であるリユース、すなわちテスト印刷フィルムとして再利用するためには、フィルムに傷や他のダメージを与えることを最小限にとどめる必要があります。そのためには洗浄段階で極度のブラッシング等を行うことはできず、洗浄液に高いインキ溶解能力が求められました。

当工業会としては、化学薬品メーカーに協力をいただきながら、この条件にマッチする植物由来の洗浄液の評価、テストを繰り返し、基本性能を満たした洗浄液の準備を行うことができました。そして、この洗浄液を前提とし、本日出席の2社の装置設計がスタートしました。ですから、2社の開発するどちらの装置も同じ洗浄液を使用している前提での設計となっています。今後は正式製品の開発、市場への展開を行っていくこととなります。ぜひ、ご期待いただければと考えています。

装置の特徴、今後の計画について

続いて、開発を手掛けたオリエント総業の原田秀典社長と富士機械工業の和田龍昌社長が、それらの装置の特徴などについて説明を行い、オリエント総業の装置と超音波洗浄技術でコラボレー

ションする株式会社サワーコーポレーションの澤入光社長が挨拶を述べました。

オリエント総業「軟包装グラビア印刷 試刷リフィルム再生機～脱インキによるプラスチックフィルムリユースの実現～」

グラビア印刷工程の中でマテリアル循環が可能に



SDGsがはじまり、プラスチックフィルムに対する潮流が目まぐるしく変わっている中、世界のプラスチックパッケージは年間7,800万トン、そのうち約800万トン／年は海洋流出

されており、国内ではレジ袋の無料配布禁止もスタートしました。国内では分別されたプラスチックはサーマル（熱エネルギー）リサイクルが一般的に行われていますが、今後はマテリアルリサイクルが時代の流れになっていくと思います。

グラビア印刷は他の印刷に比べ、多くのリード紙、ヤレ紙といった試刷リフィルムを使わざるを得ない固有の機構を持っています。例えば、試刷りから本刷への切り替えロス、見当合わせロス、多色デザイン、乾燥機を保有するのでロングパスといったところはグラビア印刷の宿命と言え、昨今では小ロット多品種でフィルムの切り替えが多く、リード紙、ヤレ紙の発生が多くなっています。そういう中、今回、日印機工グラビア部会の廃プラスチックリユーションとして、フィルムの洗浄液を有效地に活用したフィルム洗浄再生機の開発を通じてプラスチック循環に貢献できればと思っています。

オリエント総業はグラビア印刷機メーカーとして、業界の中でのパートナーシップとして様々なネットワークを構築してきましたが、今回は大阪の株式会社サワーコーポレーションとコラボして機械の開発を進めています。サワーコーポレーション

は、超音波式グラビアシリンダー洗浄装置が業界の中でも評判を得ており、エレクトロニクス部品洗浄装置でもトップシェアを築いています。

我々の考えるフィルム再生装置の特徴は、まさにグラビア印刷工程の中で、リサイクルができる、クローズドでマテリアルが循環できることです。マテリアルリサイクルのさらに上をいく、マテリアルリニューアルを実現できる機械だと思っています。企業内でのマテリアルリユース、グラビア印刷業界内のリユースを可能にするシステムで、フィルムパッケージの環境価値を向上できるシステムになると思います。

グラビア、フレキソ、裏刷・表刷、OPP、PETなどがリユース対象

対象となる印刷方式は、グラビア印刷、フレキソ印刷、また、パッケージ印刷として裏刷・表刷、油性・水性。基材はOPP、PET、ONY、LLDPEなどあらゆるフレキシブルパッケージの中で印刷のパターンを網羅できることが特徴です。

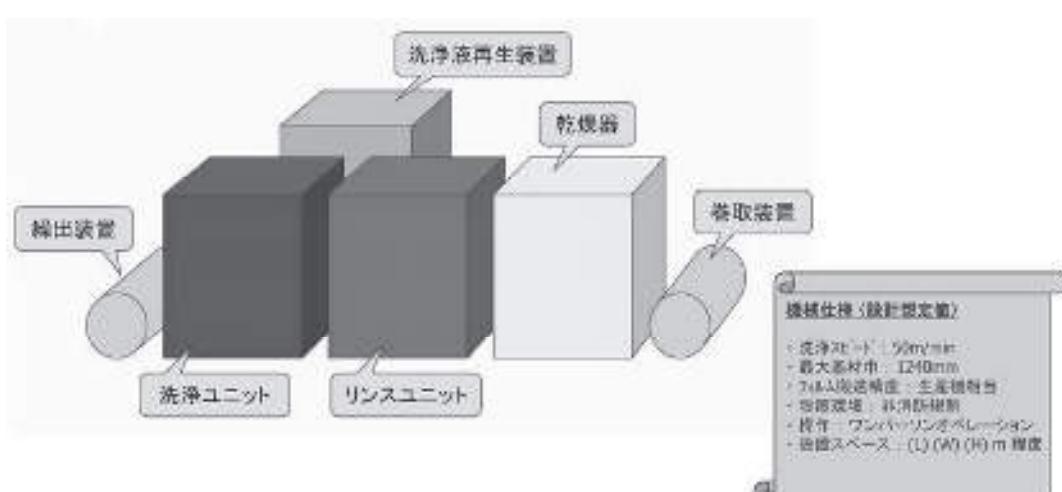
洗浄液に関しては、非危険物としての植物由來のアルコール系の溶解性を持った液を工業会推奨のもと、使用を想定しています。基本的な洗浄テ

ストは実証済みで、十分実用レベルの洗浄力を持つことは確認しています。

機械速度50m／分、フィルム幅最大1,240mm

試刷りフィルム再生機の概略は、繰り出しされたフィルムが、洗浄液とサワーコーポレーションのコア技術である超音波技術を使った洗浄ユニット、 rinses ユニット、新フィルムと同等の品質を保つために濡れた液を乾燥するドライヤー通り、巻き取られます。洗浄液は使い捨てではなく、何度も再生しながら使うように洗浄液再生装置も設置しています。

機械速度は洗浄液の洗浄能力にも依存しますが、現在の想定値は50m／分、搭載できるフィルム幅は最大1,240mm、フィルム搬送精度はグラビア印刷機同等にきれいにまっすぐに巻き取れる機構を想定しています。設置環境は消防法が不要となる規制範囲外になります。リサイクルの機械にもなるので、どこで採算が取れるかが重要となります。1人でオペレーションできることも大前提で考えています。設置スペースは長手方向5m、幅3m、高さ2mに収めたいと予定しています。



試刷りフィルム再生機の構成ユニット

今夏、初号機出荷を目指す

今後の予定は、今年3月にユーザー向けにオリエント総業小牧南工場でデモができる環境を作り、4月にはコンバーターに向けて洗浄済みフィルムサンプルの提供、夏には初号機を出荷できるよう開発を進めています。

課題としては、洗浄されるフィルムの条件を細かく規定することが必要だと思います。印刷機での巻き方やテープのつなぎ方、条件を整理した上で、マテリアルリサイクルを進めていきます。また、ライン速度、省スペース、ワンオペ、設置環境も、より速く、小さく、簡単なオペレーションにしていきます。運用、ビジネスとしての期待にも応えられるようなリユース品質、リサイクル・リユースの回数、洗浄液の使用量、排水処理など情報収集と研究を進めていきます。さらに、機械導入の際には、様々なパターンが考えられると思いますが、1社単独、共同購入、洗浄加工だけの請負、業界でマテリアルをどう流通させていくか、今後の課題として継続的に考えていきます。

サワーコーポレーション 澤入 光社長

産業界では洗浄液としてフロン、トリクロロエタンといった塩素系の溶剤を多量に使用していたため、オゾン層が破壊されるという環境問題が深刻化していました。そこでフロンを使用しない環境にやさしい洗浄液で洗浄できる装置を開発して社会貢献をしようという目的で1991年に会社を設立しました。

今回の試刷リフィルムのリユースという課題は弊社にとって使命感を強く感じてすぐに取りかかりたい、地球環境改善の一助になりたいと思いました。グラビアシリンダー洗浄機の開発者とともに一生懸命にがんばりますので、何卒宜しくお願ひいたします。

富士機械工業「フィルム洗浄装置（脱墨機）」

溶剤でインキを洗い流し、ブラシとスポンジでふき取る



脱墨機の概要は、巻出部に再利用する原反をセットし、フィルムを流します。溶剤でインキを洗い流し、柔らかい回転ブラシと回転スポンジでフィルムを傷付けないように溶剤をふき取りますが、洗浄溶液は温度が高い方が洗浄能力が高いということで、下にヒーターを設置して温めています。水洗いの前に、吸引ロールでフィルムに残った溶剤を再利用することを想定しています。残りの溶剤を水で洗い流し、乾燥炉と水洗槽の間の吸引ロールで水分を取り、乾燥、巻取を行い、再利用できる状態になります。

搬送速度40m／分、基材幅1,100～800mmに対応

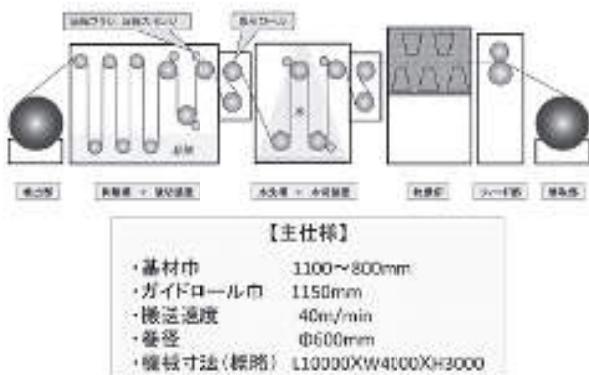
主な仕様は、基材幅1,100～800mmですが800mm以下も可能です。搬送速度は40m／分。機械寸法(概略)はL10,000×W4,000×H3,000mmですが、データ収集のためにオーバースペック気味に作っており、データ収集する中で改善していくので、もう少しコンパクトになる予定です。

今年12月までに販売機の設計、見直しを

スケジュールは、現在、調整・試運転中で、今年2月末までは、環境省の補助金「令和2年度脱炭素社会を支えるプラスチック等循環システム構築実証事業」として取り組んでいるため、そこに提供するデータと、脱墨したフィルムが実際に使用できるかの基礎データを収集します。3月からロングランテストで実際にお客様に導入したときに出てくる課題を洗い出し、改善し、販売機に活かし、設計の見直しを今年12月まで予定していま



フィルム洗浄装置（脱墨機）外観



脱墨機の概要

ですが、多少の変動はあると思います。

質疑応答

説明終了後の質疑応答では次のような質問が記者から寄せられ、それぞれ回答が述べられました。

Q. 全グラの田口会長は環境問題等様々な苦労をされてきた中で今回の快挙を発表できたことについて、改めてご意見を聞かせてほしい。また、業界組織として新しい在り方出てきている気がするので、日印機工から説明いただきたい。

A. 全グラ 田口会長 グラビアは環境面からいうと溶剤を使うなど厳しい面があり、2000年になり改正大気汚染防止法といった大気汚染の問題

があり、様々な環境に対するニーズが出てきました。それ以前に食品包装であるということで、材料的に新しい発見があるたびに、材料を変更しないといけません。ポリエチレンが出てくる前は透明性の高い塩ビでした。ただ、フタル酸エステルの問題が出たとたんに、透明の塩ビから半透明のポリエチレンが登場し、安全なものになりました。また、インキ中の重金属などが問題になれば、すぐ変えないといけません。PCVもインキ中にありましたので、これを使っていたメーカーは倒産してしまうなどの経験をたくさんしました。材料が変われば我々は廃棄しないといけませんし、全て自己負担でやってきました。VOCの問題も自己負担です。

世の中の要請がどんどん増していくので、インキメーカー等の枠組を越えながら取り組んできました。へとへとの状態ですが、原料その他の値段が15回上がって、そのうち価格を転嫁できたのはたったの5回です。イメージアップキャンペーンなどを行って何とかしようとしていますが、印刷業界全体の問題でもあります。なんでもかんでも自分たちが負担していくのは限界があるので、日印産連の力を借りたりして、我々が成り立っていくようにしないと、サプライヤーがいなくなる時代になってしまいます。

今、東京商工会議所が先頭に立って加工賃を上げようと、三村明夫会頭（新日鉄名誉会長）が推進してくれています。これは大変ありがとうございます。大きいところが小さいところの富を吸収していくという世界の習性はダメだということになったので、さらに発展をして、日本は特に給料がどんどん下がっていくという状況になっているので、東商さんの考え方で、自分たちが踏みこたえて、生き残っていくことが大事です。我々がきちんと社会貢献をしていると世間に認めていただき、お願いをするということだ

と思います。

私の思いは環境問題に対するミッション（使命）があり、それに対してパッション（情熱）を持って取り組んでいく、そしてすぐにアクションする、ということをアピールしています。ぜひ、取り組んで効果をあげていく、そして生き残っていければいいなと思います。

A. 日印機工 里見専務理事 我々メーカーの立場はやはりものを使っていただくなくてはいけません。お客様はそれを使って利益を出していく中で、大きなテーマに即して行う場合はメーカー単独では難しい時代が来ています。今回の場合はそれぞれ得意分野はバラバラなので各業界団体が方向性を決めて、その中から手を挙げていただいた方に業界として応援していくという形ですが、今後はこのようにしていくのかなと思います。

この業界に古くからいる方は思い出していたきたいのですが、電子組版機ができたときなどは、メーカーと業界団体がタッグを組むケースがあったと思います。今は、いちメーカーが業界団体とタッグを組むのは難しい状態ですので、団体と団体が業界全体に価値がある形でものを提供、貢献していくのがこれからの中の潮流だと思います。

大きな課題を解決するには業界団体同士、同じ方向を見て、会員企業の皆様が解決していくのが今後も必要になってくると思います。

Q. 洗浄液は特定企業のものか、複数購入できるのか？

A. 日印機工 里見専務理事 洗浄液は1社固定する予定ではありませんが、当面は1社で行っている状況です。現実的には機械を販売されるメーカー様が販売されることになると思います。

テスト用洗浄液なので、今後の製品販売では若干変更になる可能性があります。あくまでもテストしながらプラッシュアップしていくので、今日の段階では、型番、商品名などは決まっていません。

Q. 洗浄液の乾燥性やにおいはどうか？

A. 日印機工 里見専務理事 乾燥性については、水溶解性が良く、揮発性が低いので決して良くないです。2社の設計では乾燥前に水で落としています。

においについてはほとんどありません。ただし、洗浄液のランニングコストの問題があるので、このテスト洗浄液は蒸留再生ができるのですが、繰り返して使用していく段階で、蒸留率を高く求めすぎると徐々に蒸留工程の中でにおいが発生してきます。

Q. パス長は何m？

A. オリエント総業 機械の全長が想定で5m前後。いろいろなパスがあるので10~20m超のパスになると思います。つなぎについては、手動で一度機械を停止させますが、つなげるよう用意しています。

A. 富士機械工業 現在機械の全長が10mほどあるので、パスは30m程度と考えています。つなぎも巻出部を出たところで手動で行える構造になっています。においも、装置に排気ダクトを設けて室内に漏れないような対策を取っています。

Q. 富士機械工業の装置は溶剤にロールが浸かっているが、耐久性はどうか？

A. 富士機械工業 ロールが溶剤に使っていますが、素材がステンレスなので溶剤にやられることはないと考えています。

Q. オリエント総業の装置は超音波だけで洗浄するのか、他の技術と併用するのか？

A. オリエント総業 超音波がコアになりますが、フィルムと物理的に接触してインキを剥がすブラシ関係も併用していきます。

Q. リンス液の再生は行うのか、販売想定価格は？

A. 富士機械工業 再生は今のところ考えていません。リンスした水は下水に流しています。再生すると残ったものが付いてしまうので。最後にきれいな水で洗います。

想定価格はこれからになります。現装置はかなり費用が掛かっていますので、海外で販売さ

れているものよりは若干高めですが、下げていくことを考えております。

A. オリエント総業 リンス水の再生は、可能であればインキ残渣を取り除いて再生したいですが、まだ実験段階のため、再生することが妥当であるかは検討中です。

販売価格は、海外からのメーカーの市場価格に対し、なるべく負けないような価格構成を考えていますが、具体的な価格は今のところ申し上げられません。まずはこの機械を普及させてコンバーターさんの環境工場、コストダウンにつなげてくことを目指しています

Information

東洋インキ、TOKYO PACK 2021に出展

東洋インキ(株)は、2021年2月24日(水)～26日(金)に東京ビッグサイトにて開催される「東京国際包装展 (TOKYO PACK 2021)」に出展する。「Earth-Friendly Packaging」をメインコンセプトに、「環境」「ニューノーマル」「機能・意匠」のテーマを設定、次のような製品を出展する。

環境：様々な市場・用途に広がる東洋インキグループのバイオマス製品、プラスチックのリサイクル・リデュース・リプレイスの実現に向けたソリューション、紙用ヒートシールニス、機能性OPニス等によるパッケージの紙化ソリューション、水性・無溶剤パッケージのソリューション（水性グラビアインキ、水性フレキソインキ、無溶剤ラミネート接着剤）

ニューノーマル：様々な用途・塗工方式に対応した抗菌、抗ウイルスコート剤、エタノール消毒液耐性に優れた表刷用グラビアインキ、リモ

ートカラーコミュニケーションに向けたデジタル色管理システム

機能・意匠：小ロット対応と衛生性に優れた軟包装向けEB硬化型オフセットインキ、UVスクリーン印刷によるパッケージへの新たな意匠性の付与、遮光・拡散・反射など様々な光学機能を付与する光制御コーティング材料

また、新たな試みとして展示会場内に「WEB技術相談室」を設置、同社技術部門とビデオ会議システムを接続することで、「もっと知りたい！」の声にリアルタイムで応えていく。

なお、会期中は「TOKYO PACK 特設ページ」（2月17日より順次公開）(<https://www.toyoink.jp/ja/event/tokyopack2021/>) を同社Webサイト上に開設し、出展内容を中心に充実したコンテンツを提供、製品開発担当者による展示製品の動画解説も公開する。

グラビア印刷技術研究会 第6回グラビア基礎講座 「グラビア印刷、基礎からトラブル対処まで」

フィルムの取り扱いや製版の基礎、インキのトラブルなどを解説

(一社)日本印刷学会 技術委員会 グラビア印刷技術研究会は、2020年12月15日(火)午後1時30分～4時30分まで、関東グラビア協同組合、全国グラビア製版工業会連合会の協賛の下、Zoomによるオンラインミニセミナー「第6回グラビア基礎講座—グラビア印刷、基礎からトラブル対処まで—」を開催した。当日は90名超が参加した。ユニチカ(株)の大葛貴良氏が「グラビア印刷時のフィルムの取り扱いに関する留意点」、東洋FPP(株)の松崎徳治氏が「グラビア製版の基礎」、(株)T&K TOKAの小野潤一氏が「グラビアインキの基礎、印刷時のトラブルシューティング」と題し、講演を行った。ここでは、各講演の抄録を掲載する。

グラビア印刷時のフィルムの取り扱いに関する留意点

ユニチカ(株) 大葛貴良氏



講演では、内容物の保護や消費者へのアピール、賞味期限等の情報提供、取扱性の利便性といった包装の基本的な役割、主な印刷基材のOPP、PET、ナイロンの製膜方法(Tダイ法、リングダイ法)、延伸方法(同時二軸延伸法、逐次二軸延伸法)、印刷抜けやインキの転移不良、見当ズレ、インキひげ、残留溶剤などの印刷トラブル対策の原因と対策を紹介。

フィルムに起因する印刷トラブルの原因としては、フィルム表面の付着異物(繊維状異物など)、

フィルム内在異物(炭化物など)、フィルムのシワ(原反、フィルム走行中)、フィルムの滑り性不足などがある。対策としては、作業環境のクリーン化、作業環境の温湿度管理といったことが挙げられる。フィルムの滑り性については、特にナイロンは湿度依存性が高く、使用環境、季節によって作業性が大きく異なる可能性を考慮して取り扱うことが必要だと言う。

材質によって発生しやすいトラブルが異なるため、フィルムの保存環境・条件には注意が求められる。例えば、フィルムの伸長は、原反は高温多湿環境下での保管や使用を避ける、加工直前まで原反を保護しているアルミや防湿フィルムなどを開封しない、加工後もすぐにアルミや防湿フィルムで包装して保護するなど、取り扱いに気を付けることが大事だと説明した。

グラビア製版の基礎

東洋FPP(株) 松崎徳治氏



グラビアシリンダーが出来上がるまでの基礎的な工程、そして製版方式の違いによる印刷物の違いや印刷と版とのトラブル事例について説明。

グラビア用の画像処理工程では、入稿されたデータをパッケージ製版処理に特化した「Artworker」や「PackEdge」といった専用ソフトウェアで印刷用データへの加工、面付、白版作成、トラップ処理、文字処理などの作業が行われる。

グラビアシリンダーは、母材の鉄芯→シリンダーサイズ測定→ニッケルメッキ→銅メッキ→仕上げ研磨→バフ研磨→彫刻・レーザー製版→クロムメッキ→ペーパー研磨といった流れで製作される。シリンダーは、砥石研磨で±3/100mmの精度で研磨し、さらにポリッシュマスター(MDC社製)を使用し、±5/1000mmの精度で研磨して円筒度と平行度を仕上げていく。印刷時にトラブルを起こさないよう、精度の高い版を仕上げることが重要とのこと。

版式と印刷効果の関係については、腐食版では文字が鮮明に出せる、階調再現性は線数を高くすることで広くできる、エンドレスの製版ができる、深版度はスクリーン線数の変更により幅広くえることができるといった効果がある。一方、彫刻版では文字はエッジにギザギザが見られる、階調再現性は網点の大小と深度差によって豊かに表現できる、ほとんど継ぎ目のない製版ができる、深版度は40μm前後まで彫ることができるが深い版は対応が難しい、といった対応になる。

グラビアインキの基礎、印刷時のトラブルシューティング

(株)T&K TOKA 小野潤一氏



グラビアインキの組成や生産方法、印刷時の代表的なトラブル対応策について講演を行った。

インキに起因する印刷時の代表的なトラブルとして、ソアリング(流動性低下)、泡の発生、異物の発生、ブラッシングを取り上げて説明。ソアリングは、インキ中に水分が混入し、顔料の凝集や樹脂のゲル化が生じることで流動性不良が起こる。特に梅雨時期の高温多湿の環境では溶剤の揮発時に気化熱が奪われ、水分が結露しやすいので注意が必要だと言う。これを防止するため、残インキだけの再使用を避け、新肉インキとの混合、またはすべて新肉に入れ替える、遅口溶剤を併用する、希釈溶剤は真溶剤成分が多くなるように溶剤組成を変更する、印刷環境の湿度コントロールといった対策が効果的だと話す。

その他、ドクター起因のトラブルとしては版かぶり、圧胴汚れ、ドクター筋、ツーツー汚れ、ドクターかす、インキ転移時に発生するトラブルとしてはオフセット(版面ブリード)、版詰まり、ピンホール、ミスチングといったものがあり、それぞれの現象、原因、対策についても解説した。

印刷トラブル解決には、まずグラビア印刷で発生しうるトラブル事例を洗い出し、各トラブルの現象、原因、対策を理解し、トラブルの判断、原因の特定をして適正な対応をすることがポイントとなる。また、トラブルが発生した印刷物インキ、フィルム、溶剤、写真、付着物、ろ過残渣、条件記録などのトラブル解決に必要なアイテムを保管し、印刷条件の調整やドクターや版、インキへの処置を行っていくことが重要だと説明した。