

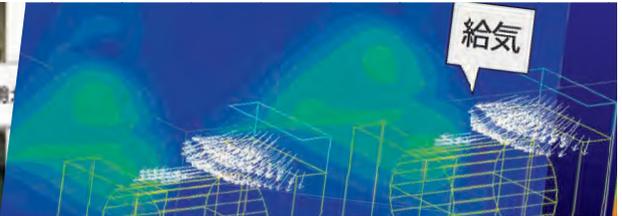
# GP

2020  
**12** No.241

全国グラビア協同組合連合会

全グラ情報

# JAPAN



## 巻頭言

# 「コロナ禍」組合活動を通しての 一年のまとめ

全国グラビア協同組合連合会

専務理事 村田英雄



本年は、コロナ色の一年でした。そこで、一年の締めくくりとして、今年の組合活動をまとめてみました。

今年1月には、国内では初めて新型コロナウイルス感染症が確認され、2月には「指定感染症」と指定され、WHOに「COVID-19」と名付けられ、死亡者も出た。北海道では独自に「緊急事態宣言」が発せられ、一気に警戒感が増した。

3月に入るとプロ野球、センバツ高校野球、Jリーグ等のスポーツイベントの中止・延期が発表され、4月7日の政府による「緊急事態宣言」後には、社会・生活・企業活動などすべてに影響を及ぼし、組合活動も制限を受ける事態となった。まだWeb会議が普及しておらず、理事会・総会・委員会などは、書面での開催形式をとり、毎回300名以上を集客する「コンバーティングの明日を考える会」セミナーも2度にわたる延期の後、今年の開催は中止を決定し、2021年4月27日に改めて開催することとした。

しかし、これもオリンピック・パラリンピックの開催が危ぶまれていることもあり、準備作業は年明けより進めなければならないことから、今後の状況を見極め、早い時期に最終判断をしなければならないと考えている。

「緊急事態宣言」以後、学校は休校となり、企業では、テレワーク・在宅勤務や自宅待機を余儀なくされ、公共交通機関を使うビジネス・通勤通学・旅行も大幅に減少した。「巣籠（すごもり）」という言葉が生まれ、その影響もあり、当連合会が4月に実施した緊急アンケートの結果（GPJAPAN 5月号掲載）によると、当業界では、約2/3（主に食品関連）が前年同期比で仕事が増し、逆に約1/3（主に業務用、お土産、イベント関連）が前年同期比で減という姿が浮かび上がった。また、「立ち合い」もなくなり生産性が向上し、他業種よりまだヨシとしていたが、5月の連休以降は、新版の減少等もあり下降線を辿るようになった。

旅客運送（航空、鉄道、タクシー等）、ホテル・旅館などの観光や飲食をはじめ、ほとんどの産業が落ち込みとなり、4～6月期のGDPは年率換算で前年比マイナス27%という大幅な落ち込みとなった。

6月以降はWeb（Zoom）会議やオンラインセミナー等が急速に普及し、当連合会も理事会・委員会等の会議もWeb併用会議としたが、皆さんも私も最初は

戸惑っていたが、最近では慣れてきて、Webによる会議にも良いことがあることに気づいた。それは、遠方の方、お忙しい方が参加しやすいこと、それに会議等の日程が取りやすいこと。また、セミナーなどはスマホ（イヤホン使用にて）で聴講参加でき、電車内など出先でも対応が可能なこと。

だが、欠点としては、皆さんが言われる通り、コミュニケーションが取りにくいことと、会議終了後の懇親会などが出来ないこと。

それから、もう一つ気が付いたことがある。それは、当業界に限らず製造業を中心とした中小企業では、営業と現場に重点が置かれているが、専門のIT関連スタッフがいないため、安全にテレワーク、Web会議等を設定、実施できる人材がいないこと。今後はIT人材の確保が必要と考えるが、現実的にはIT人材は不足しており、抱えるには高額な待遇が必要で、これは重要な課題となっている。社会システムの変革に合わせ、デジタル接続されたライフスタイルと企業内システムの再構築をお願いしたい。さもないと、菅首相のブレインの一人と言われているデービッド・アトキンソン氏が主張している「中小企業淘汰論」では、暴論とか正論とか言われているが、「努力しない中小企業は淘汰される」と警告している。

話がそれたので戻るが、本年の事業計画で重要な活動としていた、外国人技能実習制度が2号移行評価試験の実施団体として認可が下り、11月には、新潟県で第1回の評価試験が行われた。

そしてもう一つは、「プラスチックは(悪)」「不条理な取引や返品」に対し、「軟包装イメージアップキャンペーン(仮称)」を立ち上げ、委員会・WGを設け、来年以降、実質的な活動をする事となった。これについては、不当な取引や返品について現在92事例の報告が寄せられているが、今後も随時多くの事例を集めているので、是非とも組合各位にはご協力をお願いしたい。

当連合会では、新型コロナウイルス感染症の拡大を抑えきれていない状況を鑑み、令和3年1月15日(金)に予定していた新年会の開催を中止と致しました。また、「日印産連」「都中央会」など大規模(全国的)な新年会も軒並み中止が決定しているようです。仕方ないことですが、新年に皆様方とお会いできないのは寂しい限りです。

コロナ禍が世間的に収まった暁には、安心して皆さんと会える機会を設けたいと考えています。

最後に、コロナ禍の一年となりましたが、健康に気を付け、皆様にお会い出来る日を楽しみに年を越したいと思います。良いお年をお迎えください。

# ニッコーグラビア印刷 東京印刷立会いセンター 新規 GP 認定を取得

(一社)日本印刷産業連合会グリーンプリンティング(GP)認定事務局は、2020年11月16日(月)午後3時~5時まで、オンラインミーティングツールのZoomを使用し、第43回GP工場交流会を開催した。当日は、グラビア、オフセット、スクリーンから新規GP認定を取得した7工場・事業所の紹介と、GP認定審査員の千本雅士氏による「環境関連法規総論と『環境法規制遵守状況チェックシート』の活用方法など」の講演が行われた。また、小山薫堂グリーンプリンティングPR大使の企画・監修のもと制作された、エッセンシャルワーカーへのポストカード「心のバトン」と、エッセンシャルワーカーの日々の仕事にスポットを当てたプロモーションビデオを公開した(詳細は34頁参照)。

今回、グラビア印刷部門で新たにGP認定工場を取得したのは、ニッコーグラビア印刷(株)東京印刷立会いセンター(埼玉県さいたま市緑区代山504-1)。これにより、全グラ組合員のGP認定



ニッコーグラビア印刷の阿部紘也氏

は、66事業所となり、今年度の目標70認定工場まで残り4工場となった。オンラインで出席したニッコーグラビア印刷(株)の阿部紘也氏は、「2年前に本場でGP工場の認定をいただいておりますが、今回、昨年から本格稼働した東京印刷立会いセンターでも同じように新規認定させていただきました。審査いただいた岩本清一様のご協力もあり、無事認定を取得することができました。ありがとうございました。これからがスタートですので、今後も精進してがんばって参りたいと思います」と挨拶した。

## Information

### 富士機械工業の新社長に和田龍昌氏が就任

グラビア印刷機、金属印刷機、ドライラミネーター、コーターのメーカーである富士機械工業(株)(広島県東広島市八本松飯田2-7-1、TEL.082-428-2450、<https://www.fujikikaikogyo.com/>)の新しい代表取締役社長に、11月1日付で和田龍昌氏が就任した。これに伴い、前社長の和田隆雅氏は取締役会長に就任した。

これに伴い、前社長の和田隆雅氏は取締役会長に就任した。

# 全国グラビア分析センターの石塚千吾氏 印刷業界で初の中災防・緑十字賞受賞

## グラビア印刷現場のVOC排出抑制 作業環境改善例を紹介

中小企業が取り組みやすい揮発性有機化合物（VOC）排出抑制の具体的事例などを紹介する、経済産業省関東経済産業局主催、（一社）日本印刷産業連合会（日印産連）共催の「中小企業のためのVOC排出抑制セミナー～低コストで簡単なVOC対策方法等を学ぼう!～」が、2020年10月30日（金）午後1時30分～4時30分まで、日本印刷会館2階会議室において開催されました。当日は、(有)サステナブル・デザイン研究所の西原 弘代表取締役、中央労働災害防止協会（中災防）大阪労働衛生総合センターの宮内祐介氏、(株)全国グラビア分析センターの石塚千吾代表取締役社長、中災防労働衛生調査分析センターの武井貴史衛生管理士が登壇し、会場でのセミナー進行とともにWEBにて配信されました。また、セミナー終了後には、中災防主催の「緑十字賞（りよくじゅうじしょう）」を、印刷業界で初めて受賞した石塚千吾氏の表彰式が行われました。そこで、今回から2回にわたり同セミナーの内容を取り上げます。まずは、経済産業省関東経済産業局と日印産連の開会の挨拶、そして、石塚氏の講演および表彰式を紹介します。

### 開会の挨拶

経済産業省 関東経済産業局 資源エネルギー環境部  
環境リサイクル課 瀧澤 剛 課長



今般、コロナ禍において事業活動等に影響を受けている皆様におきましては、心よりお見舞い申し上げます。

揮発性有機化合物いわゆるVOCの排出を抑制するために、我が国では、平成18年4月から改正大気汚染防止法による法規制、産業界が進めている自主的な取り組みを適切に組み合わせることによっ

て、排出の抑制を行ってきました。これらの対策が功を奏して、VOCは年々減少しています。平成28年度のVOC排出量は基準年の平成12年に比べて約5割の削減になっています。自主的取組においても約6割削減となっています。印刷業界ないしは関連業界においては元々排出量は多かったのですが、着実に削減していただいているところです。経済産業省の産業構造審議会でも自主的取組の報告がなされており、今後さらなるVOCの排出抑制に向けて参加企業の拡充のための方策が取りまとめられているところです。

今回のセミナーでは非常に多くの事業者の皆様

に、自主的取組に参加していただけるよう、VOC排出抑制のメリット、印刷工場での改善事例など分かりやすい内容で紹介する予定です。

VOCを取り扱っている皆様、引き続き自主的取組を進めていただくとともに、自主的取組に参加されていない事業者様におかれましても、本セミナーをきっかけに、参加いただき、VOCのさらなる排出抑制に努めていただければと考えております。

(一社)日本印刷産業連合会  
緒方宏俊 常務理事



昨年まではこの会場に100名近い参加者に集まっていたが、セミナーを実施していましたが、今年は新型コロナウイルスの影響で、この会場には17名、オンラインで63名、計80名に参加いただいております。

日印産連ではSDGsを事業運営の指針に位置付け、特に地球環境保全、地方創生事業、女性活躍推進を三本柱に掲げ、目標達成に向けて取り組んでいます。中でも環境負荷軽減は、業界自主基準のグリーンプリンティング(GP)認定制度や、環境優良工場の表彰制度といった業界独自の取り組みを推進して会員企業7,200社の皆様の環境保全と労働環境の向上に努めています。本日のセミナーは印刷業界に特化した具体的で大変分かりやすい内容になっておりますので、ぜひ皆様の取り組みの参考にしていただきたいと思います。

また、全国グラビア分析センターの石塚千吾社長様は、中央労働災害防止協会(中災防)主催の緑十字賞を印刷業界として今回初めて受賞されました。セミナーの終了後に、この場をお借りして表彰式を行い、皆様と一緒に印刷業界初の栄誉を称えたいと思います。

## グラビア印刷職場のVOC排出抑制並びに職場環境改善事例

(株)全国グラビア分析センター  
石塚千吾 代表取締役社長

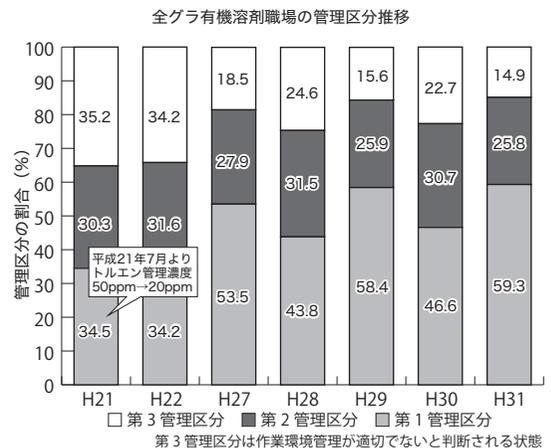
### 作業環境改善には換気を良くすること



有機溶剤(VOC)の使用量が多いグラビア印刷をはじめ、ドライラミネート、校正機を使用している現場で行われているVOCの排出抑制に役立つ工夫を紹介いたします。

「作業環境を良くしたいがどうしたらよいのか」という話が出ますが、結論としては簡単で、排気と換気を良くしましょうということになります。理由としては、VOCは揮発性が高く、蒸発して工場の中で滞留しているケースが多いので、それをいかに場外に出すかということになります。ただ、オキシダントの問題であまり外に出すと、今度は工場の外の問題になります。

全国グラビア分析センターは作業環境測定機関です。毎年、ご指導いただいている東京労働局に



(株)全国グラビア分析センター 石塚千吾「グラビア印刷職場のVOC排出抑制並びに職場環境改善事例」資料より

図1 作業環境測定結果  
(全国グラビア分析センターの測定実績)

測定状況の結果を報告します。

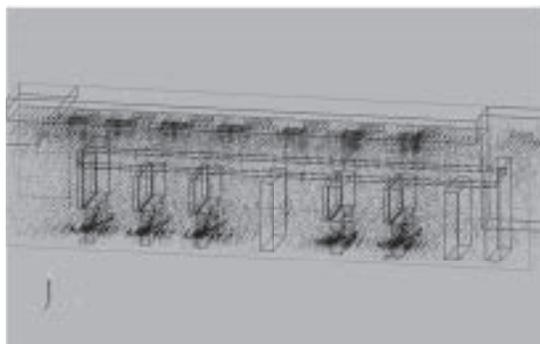
図1は、第1～3管理区分の割合を集計し、約70社で139件ほどのデータを解析した結果になります。第3管理区分（作業環境管理が適切ではないと判断される状態）が問題で、改善が必要となる作業場です。第1管理区分はこのままの状態を続けていく、第2管理区分は第1管理区分になるように、第3管理区分は第1、第2管理区分になるように様々な対策を進めていくこととなります。

### 乾燥ボックスに入る前にVOCが高濃度に

あるお客様が、グラビア印刷において、一体どこでVOCの濃度が高いのかという実験をしたことがありました。乾燥ボックスに入る直前のフィルム表面が高濃度であることが数値的に確認できました。その後、次の色にフィルムが走りますが、そのときにVOCが完全に工場外に排出されずにフィルムに残っています。それがまた濃度を高める原因になるのではないかということが分かりました。

良好なグラビア印刷工場はどのような状況かといいますと、局排に非常に近い場所は130ppmという溶剤（トルエン）の高い気中濃度になりますが、

排気の良好な工場内気流（実測風速に基づいた計算結果）  
（給気口→排気口）



株全国グラビア分析センター 石塚千吾「グラビア印刷職場のVOC排出抑制並びに職場環境改善事例」資料より

図2 換気の良好な工場内の気流

完全に局排に引かれて少し離れた場所では10ppm未満という数値が把握されることが分かりました。このような良好な状況を目指して、何をしたら良いかをお客様と相談していきます。

図2は、作業環境管理区分が良好な作業場のあるお客様の5色機で、空気の流れを紹介したものです。上から風を流して下の排気装置へきれいに風が流れています。これにより、インキパン上で発生したVOCが局排で外に出されていることとなります。

風速計算を使った解析でも、局排口に一番近い場所では、高い数値が計算されました。

### VOC発生源をカバーで覆う

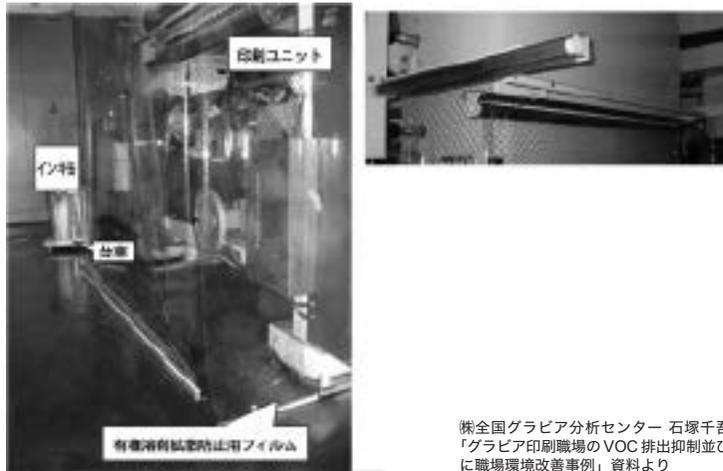
実際に作業環境測定でお客様を訪問して、これは良い方法ではないかというものを紹介します。

1つは、発生源となるインキパン周辺を覆うことです。あるお客様では、インキユニットをカバーで覆っています。そして、局排の能力をできるだけ高めて、工場内の風が中に吸い込まれるのが一番理想的です。風が局排へ流れているかはスモークテスターで確認します。「カバーのフィルムは、消防法上は丈夫ですか」というご質問もありますが、難燃性カバーを使うなどで工夫されています。

スモークテスターは、ゴム球を押すことで発煙管から白煙が出る分かりやすい確認方法の1つです。

写真1は印刷ユニットをフィルムで覆っている状況です。フィルムを下げるバー（支柱）も工夫してうまく対応している例です。これを印刷ユニットごとに設置しますので大変な面もありますが、フィルムでカバーすること、局排で完全に風が逆流しないよう能力を維持することで、VOCを局排から工場の外に排出することが可能になります。

別のお客様では、写真2のように、ダイレクトにインキパンの上部と側部を覆っています。ユニット全体までとはいきませんが、溶剤発生源に近



株全国グラビア分析センター 石塚千吾  
「グラビア印刷職場のVOC排出抑制並び  
に職場環境改善事例」資料より

写真1 印刷ユニットカバーの例



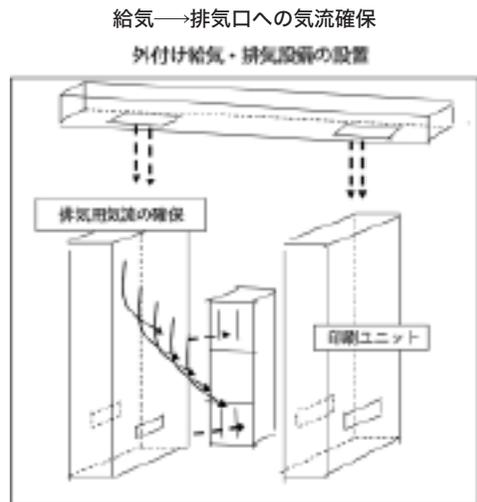
株全国グラビア分析センター 石塚千吾「グラビア印刷職場の  
VOC排出抑制並びに職場環境改善事例」資料より

写真2 インキパンカバーの例

い場所をカバーする方法もあります。ただ、カバーをしすぎて排気口までふさいでいるお客様もいます。その場合は、妨げにならないようにカバーの工夫をしましょうとお話することもあります。

さらに、上から下へ風を送って、インキパン周辺で発生しているVOCを、ユニットの間に設けた排気口から工場の外に排出するというのも1つの方法です(図3)。

ただ、せっかくインキパン下やユニット間に排気口をいくつか開けていても、開口部の面積が同じですとブローからの風がうまく流れないため、ちょっとした工夫ですが、吸込口の面積を小さく



株全国グラビア分析センター 石塚千吾「グラビア印刷職場の  
VOC排出抑制並びに職場環境改善事例」資料より

図3 印刷ユニット上からの給気・排気

変更することで全体が良くなる例もあります。

### ドライラミ塗布部をカバーして揮発を抑制

ドライラミネートでは、一般的に接着剤塗布部にVOCが集まって拡散しますが、図4は、塗布部をカバーすることでこれを改善できる一例です。前面だけではなく、背面にもカバーするとうまく排出を抑えられます。

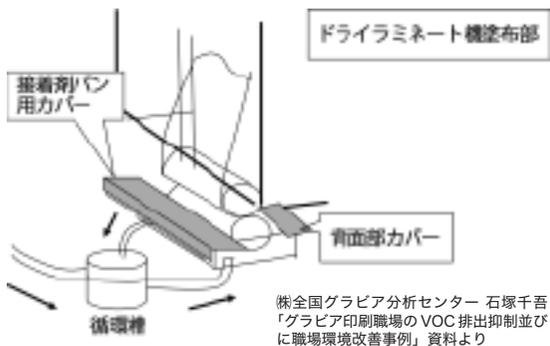


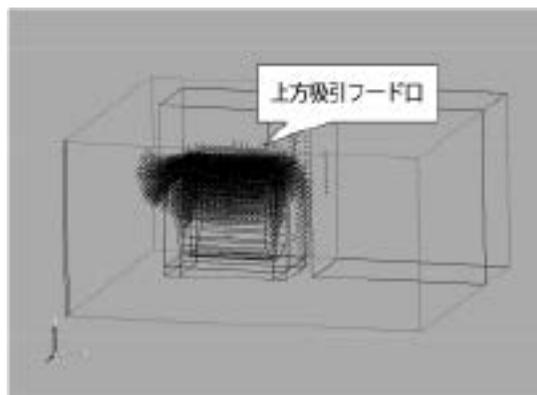
図4 ドライラミネート塗布部カバーの例

### 校正機を設置している室内もプッシュプルなどで換気

また、グラビア校正機を設置している部屋も注意しなくてはならない場所です。校正機は、湿度温度の品質管理が非常に難しいので、強い風を流すことはできませんが、全体換気、あるいはプッシュプル方式を使ってうまく換気できる方法がないかと考えているお客様も多いです。

例えば、上から風を送るとなかなか下に流れできませんが、仕切り板を入れることで、風が、校正機を通過して下にある局排にうまく吸い込まれていく工夫をされて、校正機のある部屋全体を改善した例もあります。

校正機2台を持つお客様が、校正機で発生する



株式会社全国グラビア分析センター 石塚千吾 「グラビア印刷職場のVOC排出抑制並びに職場環境改善事例」資料より

図5 上方吸引方式例

VOCをうまく処理できないかということで、あるメーカーさんが提案してくれたのが、校正機の上に給気装置を置き、下に局排を置くというものです。上から下へうまく処理してくれます。

また、上に向かう気流を作って逃がしていく方法もあります。図5は、校正機上に存在するVOCが外に行くという、計算上の結果です。「Quick Stream」という気流解析ソフトで簡単に計算した例です。

### インキ缶、希釈溶剤用じょうろなどはフタ閉めを

大掛かりな装置の設置、あるいは部屋全体を改造することも大切ですが、インキ缶の開け閉めも大事です。調合したインキ缶はフタをしましょう。そのとき、攪拌棒が邪魔だという場合は、攪拌棒用のぞき窓を作ってフタをするケースもあります。

そして、インキを循環供給する容器も、フタをすることで場内に拡散するVOCを少なくすることができます。

それから、希釈溶剤を供給するじょうろも、最初はフタがあったけどそのうちなくなっていることがあります。そこでフタに紐を付けてなくなさないように工夫します。

### 作業環境測定で管理区分を確認

私どもの作業環境測定では、A測定（単位作業場所の規定された位置での平均濃度を求める測定）で全体の状況を測定して、B測定（濃度が最も高

表 測定結果例

A測定	第1評価値		第2評価値		管理区分
	0.8	(<1.0)	—		
1.2	(>1.0)		0.9	(<1.0)	II
1.5	(>1.0)		1.1	(>1.0)	III
B測定	値				管理区分
	0.6	(<1.0)			I
	1.4	(>1.0 かつ <1.5)			II
	1.6	(>1.5)			III

( )内は判定基準

株式会社全国グラビア分析センター 石塚千吾 「グラビア印刷職場のVOC排出抑制並びに職場環境改善事例」資料より

くなると思われる時間、位置での測定)を実施しています。判定基準を用いて、それぞれ管理区分を分け、測定結果が第2、第3区分でも厳しい数値なのか、ちょっとした工夫で改善できる数値なのか、提案できます(表)。

### VOC 排出抑制は皆で対応していく

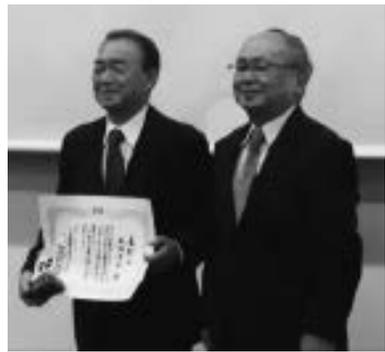
グラビアのVOC排出は、トルエンの場合、非常にシビアな結果をもたらします。また、強制乾燥のための熱風乾燥機が付いていますので、溶剤の揮発拡散に影響を与えます。ユニットの排気能力、適正にフィルムでカバーされているか、それを確認するためにスモークテスターを使う、作業環境測定をする、場合によっては気流解析を行うことで、適切な対策を考え、講じることができます。そして、経営者も管理者も実際に作業する方も全員で対応しなくてはなりません。全員が意識を高めていくことが大事になると思います。

以上で話は終わりますが、最後に、オフセット以上に厳しいグラビアでは、日々、経営者、工場長はじめ監督者、現場の作業主任、あるいは担当者も一緒になって真剣に対策を考えているという

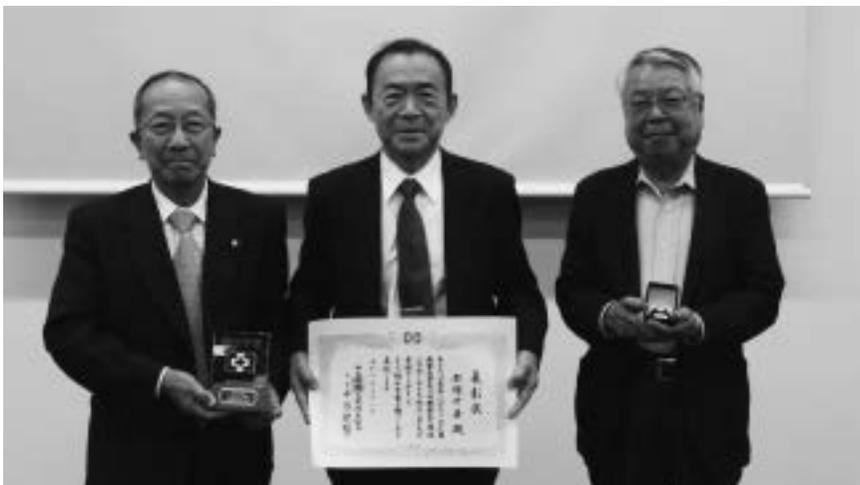
ことを紹介して締めたいと思います。

### 緑十字賞表彰式

セミナー終了後、「緑十字賞」の表彰式が行われた。「緑十字賞」は、長年にわたり産業安全や労働衛生の推進・向上に尽力し、顕著な功績が認められた個人およびグループを表彰するもの。今年度は全国グラビア分析センターの石塚千吾代表取締役社長が印刷業界を代表して受賞しました。プレセンターの八牧暢行中災防理事長から表彰状とクリスタルの盾、バッジが石塚氏に授与されました。



賞状を手にする石塚氏(左)と八牧中災防理事長



終了後に、全国グラビア協同組合連合会の田口 薫会長、村田英雄専務理事とメモリアルショット