

日本新聞製作技術懇話会  
広報委員会編集

編集人 下平 泰生  
東京都千代田区内幸町  
日本プレスセンタービル  
8階 (〒100-0011)

電話 (03) 3503-3829

FAX (03) 3503-3828

<http://www.conpt.jp>

# CONPT

CONFERENCE FOR NEWSPAPER  
PRODUCTION TECHNIQUE JAPAN

VOL.44 No.5

2020.9.1

(通巻 263号)

日本新聞製作技術懇話会

会報 (隔月刊)

(禁転載)



## 目次

順応と変革…さまざまな挑戦	コロナ関連アンケート	3
新局長に就任して	静岡新聞社 印刷局長 北神 浩二	6
	中日新聞北陸本社 技術局長 成瀬 直文	6
	西日本新聞社 執行役員技術局長 塩崎 真治	8
	福島民友新聞社 執行役員制作局長 竹田 浅昭	9
	北海道新聞社 執行役員制作局長 横山 聡	10
	毎日新聞東京本社 制作技術局長 土井 昭人	11
JANPS2021 開催見送り		12
日経電子版 10年の歩みと今後の展開		
	日本経済新聞社 デジタル編成ユニット部長 笥 尚武	13
美味あっちこっち	方正(株) 監査役 芦野 雄一	16
わが職場あれこれ	東日印刷 T-pro編集長 山本 隆行	17
CONPT日誌、会員消息 ほか		17
会員名簿		18

- 表紙写真提供：CONPT-TOUR2019 入選作より 日本電気(株) 東 哲也氏「ワルシャワ郊外、ワジェンキ宮殿の秋」
- 表紙製版：(株)デイリースポーツ
- 組版・印刷：(株)デイリースポーツ

# 順応と変革…さまざまな挑戦

## 新型コロナウイルス感染症関連 会員社アンケート

「3密回避」、「ステイホーム」…新型コロナウイルス感染症の拡大によって迫られた“新しい日常”。人にとっても企業にとっても大きな分岐点に遭遇したことになり、順応と変革への新しい挑戦が始まった。前号に引き続き、会員社へのアンケートの結果と、同時に寄せられた提言などを紹介する。

### 【時差出勤】

時差出勤のメリットとしてあげられたのは、電車内の3密を防ぐことによる「感染リスクの低減」が11人、通勤ピークを避けることによる「電車の混雑解消」や「痛勤ストレスの解消」が16人、「時間の効率化」が5人だった。「柔軟な勤務ができる」、「顧客に合わせた営業ができる」との声がある反面、顧客や会議への対応を優先するため、「固定した時差出勤が出来ない」との回答もあった。

デメリットとしては、「業務にメリハリがなくなる」、「顧客との時間のズレ」、「職場職種で差が出る」などの指摘がある。Face to Faceの減少、出勤時差によるコミュニケーションロスの懸念や、「誰がいるのかいないのか分からない」、「チーム連携が難しい」として、時差出勤のルール作りの必要性を訴える声もある。

\*

今後については、「続けたい」、「続けるべき」など継続に前向きな意見は23人だった。「どうしても定時に出勤しなければできない業務は少ない」と気付いたことや、「同じ時間に皆が働く必要はない」ことから、生活スタイル、業務の進捗、体調などに合わせて柔軟に仕事ができる勤務体系を望む声が多い。また、「早く帰ることができて家族との時間が増えた」

### ＜コロナ関連の動き＞

- 1月16日 国内初の感染者を確認と厚生労働省が発表
- 3月11日 パンデミックとWHOが認定
- 24日 東京五輪の延期決定
- 25日 週末の外出自粛を都知事が要請
- 4月7日 7都府県に緊急事態宣言
- 16日 緊急事態宣言、全国に拡大
- 5月4日 緊急事態宣言5月末まで延長決定
- 14日 緊急事態宣言39県で解除
- 21日 関西3府県で宣言解除
- 25日 首都圏と北海道で宣言解除
- 7月22日 観光支援事業「Go Toトラベル」が東京除きスタート
- 9月3日 感染7万人超す。増加ペースはやや緩やかに
- 9月14日 安倍首相の後継として自民党総裁に選出された菅義偉氏が記者会見で「新型コロナの収束と同時に経済を立て直すことが大事」と語る

との評価もあった。

時差出勤の採用によって「残業時間が増えるのでは」との懸念もあるが、効果的に活用する工夫としては、時間や仕事の内容についての「明確な運用ルール」、「テレワークとの併用」、「共有コアタイムの設定」、「スケジュールを共有するためのグループウェアの導入」などが示された。「初めは強制的なくらいでないと定着しない」との指摘や、「時間ではなく成果主義による考課体系への移行」の提言もあった。

一方、コロナが終息したら「止める」あるいは「止めたい」と回答したのは5人で、勤務管理上の問題、東京と地方の会議の都合、もともと始業時間が早い——などが理由。

### 【会合や出張の自粛・制限】

新型コロナウイルスの感染を防ぐため、会合や出張の中止あるいは制限・自粛が実行されたが、その際どのような不都合が生じたのだろうか。

「営業活動の停滞」、「計画・予定が実現できなかった」、「工事が延期や中止に」などが13人、「顧客とのコミュニケーション不足」や「情報収集不足」を招いたとする人が8人、「異動の時期に挨拶できなかった」と2人が残念な思いを回答した。

\*

本社と地方の意思疎通がとりにくくなった、オンラインばかりで疲れた、専門的な内容の確認は現任しないと判断がつかない、な

どの声もある。

逆に、自粛・制限という状況のなかで、困ったことについては「特になかった」、「感じなかった」という人が5人。「メールで済む案件が増えた」、「テレビ会議で代用できた」などの回答も6人。これを機に、不要な会合や出張の見直しにつなげたいという思いがあり、モバイル環境の整備の必要性も訴えている。

一方で、「余分な出張・会合がなくなった」、「交通費が減少した」との効果を5人があげた。

今後については「訪問しなくても顧客にアプローチできる方法を考えたい」、「顧客を含めた環境変化に対応することができなければ厳しい状況になる」との指摘があった

### \* BCPの視点から

### withコロナの提言・意見

- ▽製品の安定供給、安定した品質を損なうことなく工場、物流を稼働し続けることの重要性を改めて考えさせられた。今回の経験をもとに、社内体制の変更や運用ルールの見直し、あるいは仕組み作りを考えていく
- ▽弊社は2工場を有し、どちらの工場でも、全ての商品に対応可能な体制。また、工場勤務者に感染者が発生した場合に備え、他部署との接触は避けている。非常時には他部署の人間が工場の勤務に入る
- ▽地震災害や緊急事故等の対応として、新聞社には緊急電話を準備し、いつでも対応できるように社内でその対応策を準備してある。今回のような感染リスクについては、2003年のサーズ(SARS=重症急性呼吸器症候群)時の経験で、海外のサービス員の撤退条件を明確にし、マスクの備蓄などを行っている
- ▽BCPとしては、事業決定機関を都心から離し、業務機能の分散化によって集中被害を防止。新聞社との関係では、簡単にTV会

議を実施できる登録制共通システムがあれば便利だ

- ▽日常取り扱う商品の受発注がWeb運用になれば、緊急宣言時や一時的な事務所閉鎖時においても、お客様と業者側でテレワークで行える環境が構築できる
- ▽新聞社間の相互援助協定のようなメーカー間の協定の強化が必要となるのでは。特許障壁の低減を図り、参入・生産等の容易化を推進したい
- ▽開発部門は、開発環境をクラウドに構築していたのでスムーズに在宅勤務への移行ができた。そのため、プロジェクト進捗に影響を与えなかった
- ポータルサイトはGoogleを使用していたので、TV会議(meet)も即時に運用開始が可能となり、社内業務に支障は出なかった
- ▽災害に備えてビジネス関連先などとの同等システムの構築やクラウドの活用がポイントになるのではないか

▽企業も個人も大きな変化に対応できる順応力が求められる。柔軟な発想や変革が必要。新聞業界も分岐点になる可能性もあり、今後のビジネス手法を改めて考えることが重要

▽ワクチンが一般的になるまで、基本的には接触しないという形が続き、それが普通のことになっていくと思う。今まで通りが正しいという訳ではないことに気付き、新しい方法で生産性が上がっていけば良いのではないか

▽今回の新型コロナウイルス感染リスクのある中での対応は初めての経験となるが、新聞の場合は毎日の発行を止められないので、いかなる場合でも対応できるように対策を行っていく必要がある

▽テレワーク、リモート会議、出張自粛などの一辺倒でもダメで、これまでのやり方の良い所と新しいやり方の良い所を利用するようにすれば、かなり改善できると思う

▽営業職と違い技術、製造部門はなかなかテレワークとはいかず、社内で意思疎通が取りにくくなっている

▽お客様との接点において、定例会議はWeb化され、出張自体の回数も前のようには増えず、訪問回数は減るのではないかと考えている。既設更新件名では問題ないが、新しい分野で開発、販売を考えたときには、お客様とFace to Faceでの会話や情報収集は必須であり、それに勝るものはないと感じる

ツールや方法が変わっても、営業としての役割は変わらないので、順応していくことが重要と考えている

▽営業は以前から普通に直行直帰を行ってい

たし、外部から社内ネットワークへの接続環境もほぼ整っていたので、テレワークに関しては特に違和感はなかった。テレビ会議、オンラインミーティングは自粛・制限が緩和(解除)になっても、ますます活用度が上がっていくと思う。「強いられる新しい流儀」をうまく利用(活用)してビジネスチャンスに変えていけたらと思う

▽働き方改革を推進するため、従来の慣習から抜け出る意識改革を全員が強く考える必要がある。日本の少子高齢化、労働者不足等の問題をどのように克服していくか

▽緊急事態宣言が発令された場合の営業方法を見直す必要ができてきたと感じている。開発は在宅勤務でも問題ないと感じたが、プロジェクトを束ねるPM、リーダーの手腕に依存する部分が多いと感じた

▽ハンコ業務がなくなると、完全に在宅勤務はできないし、人によるバラツキがでて不公平感がある。会社として電子化を本気で考えないといけない時ではないか

▽従来の営業スタイルが成立しない状況であり、今後も以前に戻ることは期待できない。時代が変化したことを肯定的にとらえ、新しいスタイルにチャレンジしたい

▽移動制限・入館制限により取引先・現場へ出向く機会が減ることは、取引先の情報が収集しにくいということ。訪問の際の「ついで」や、「そういえば」といったコミュニケーションが取れないことが営業機会の損失になる

今後、取引先が在宅勤務ベースとなった際には、営業活動の見直しといった抜本的な変更が必要か

アンケートは5月29日付でCONPT会員42社の担当者に送信、6月中旬までに33社から回答を得た。

# 新局長に就任して

## 働きがいのある職場

静岡新聞社 印刷局長

北神 浩二

実は航空整備士になりたかったのだが、その夢が断たれ、恩師の勧めから新聞社に決め、入社したのが1983年(昭和58年)。当時の静岡新聞社印刷局に配属となったが、2010年(平成22年)4月に株式会社静岡新聞総合印刷が設立され出向。37年間印刷業務に従事してきた。



\*

入社後、配属された印刷現場を見たときには正直脅かされた。唸りをあげて稼働する輪転機、工場全体に漂うインキ臭、汚れた作業服を着た険しい顔の上司・先輩。中でも一番は作業環境の悪さ。当時は24頁4カ面カラーのオフセット輪転機4セット、24頁2カ面カラーの凸版とオフセットのハイブリッド機2セットの輪転機が稼働していた。最初に担当した仕事は、巻取り準備と給紙作業。紙庫から出庫しトロッコに乗せられた巻取りを給紙部の三又リールに手動装着、装着した巻取りを手支度によりペースタ準備をする。書けば簡単だが、かなりの重労働であった。給紙フロアには空調設備はなく、夏場は30度を超えていた。スポットクーラーはあったが、その吹き出し口は、先輩方に向けられており、毎日汗だくになり作業をした。慣れない深夜勤務も加わり、70kgを超えていた体重も3カ月で55kgに減少。スリムな体形に変わった。当時の局長に「印刷は給紙から紙が上がってこなければできない。給紙の仕事をしっかり勉強しろ」と言われたのを覚えている。厳しく、

つらい日々もあったが、それ以上に、やりがい・達成感があり、また楽しく仕事できたのは良き先輩・同僚のお陰と感謝している。

\*

新型コロナウイルス感染症は世界各地で猛威をふるい、経済活動に甚大な影響を与えている。感染への対応に追われる中、6月23日付で印刷局長に就任し1カ月が過ぎた。5月末に緊急事態宣言が解除され収束に向かうと思われたが、再び感染拡大が懸念されている。新聞印刷を止める訳にはいかない、感染者は出さない、社員一人一人が使命感・自覚をもち、自粛生活を送りながら日々の業務に従事してくれている。

この状況下、当社では来年より輪転機更新が控えている。本来ならば、綿密な打ち合わせと準備を進めなければならない時期ではあるが、新型コロナウイルス対策による県外からの入館規制もあり、打ち合わせは全てWeb会議。なかなか思うように進まないが、社員一丸となり取り組んでいる。日々の印刷業務に加えての更新準備は負担も大きいですが、四半世紀に一度の輪転機更新を完遂し達成感を味わってもらい、これまで以上に楽しく「働きがい、やりがいのある職場」を社員とともに作ることが目標である。

## 変革へ方向性を示す重責

中日新聞北陸本社 技術局長

成瀬 直文

新型コロナウイルス感染症の緊急事態宣言が解除された5月25日から約1カ月後、6月22日付で名古屋本社から石川県金沢市の北陸本社に転勤となった。北陸本社は、石川県と富山県で北陸中日新聞を発行して今年60



周年となる。技術局は、制作と印刷の2部と庶務課の小所帯である。1985年(昭和60年)4月に入社して36年目となるが、この間を振り返りたい。

前職は、2018年(平成30年)3月からIT・電子メディア審議室というIT案件の設備や経費の審査を行う部門で、使う側から絞る側の立場で、全社視点に立って経費の最適化に取り組んできた。

入社後の最初の配属先は、当時印刷局といわれ、オフ輪と凸輪の切替わり時期に、印刷部に配属された。現場研修に嫌気が差していた時、「印刷経験は、将来絶対に役に立つから」と諭された時の記憶が、赴任先の北陸本社で蘇ってきた。

2年間の研修を経て、時代はバブル経済で浮かれる中、CTS化移行期の1987年6月に専門分野の画像部に配属。カラー技術や、システム構築など最も勉強した時期であった。

業績も右肩上がり、「増頁とモアカラー(カラー面数の増加)」のかけ声の中、設備投資が行われた。振り返れば2000年までは黄金期であったと思う。

\*

システム局制作システム部に配属されたのは、2000年10月で画像や広告系のシステムを担当。当時は、4本社にサーバーが設置され、システムを4本社に展開する業務に関わり、毎月金沢に出張できた。飲み屋街『片町の夜』が懐かしい思い出で、アフターコロナとなり、早く実現したい。

2005年以降の制作系システムは、東名2極化になり、2010年以降は名古屋本番系、東京予備極の1極体制が進み、出張は激減した。

2008年のリーマンショック以降、システム投資は大きく見直され、更新は認められても、機能改善などは必要最小限の時代となり、仮想化基盤に集約することで、更新による経費削減は普通になった。

2011年7月にネットワーク部の部長になり、

セキュリティー対策やネットワーク技術という新分野を経験することになった。

2014年1月、定年まで転勤なしと、思っていたら、東京本社に異動となった。新聞協会情報技術部会の委員となり、在京技術部会では、『新橋の夜』で人脈の幅を広げることができた。名古屋に戻る4年2カ月間、私生活を含め充実した東京生活であった。

\*

2020年のコロナ禍で、ファーストリテイリングの柳井社長は、「10年かかる変化が1年で来た。時代が10年進んだ」と言っている。立命館アジア太平洋大学の出口治明学長は、「ベストガバナンスを生んだように、新型コロナは働き方改革を加速させ、労働生産性を上げる。それは生き方改革につながっていく」と肯定的な見方をした。

在宅勤務、オンライン会議が一般化し、働き方改革は、メンバーシップ型の終身雇用から、ジョブ型と呼ばれる欧米の雇用形態に変える企業が現れた。

広告収入や折り込みチラシが蒸発し、緊急事態宣言の解除後、幾分回復傾向にあるが依然厳しい状態が続いている。この落ち込みを、「コロナ断層」と勝手に呼んでいるが、ニューノーマルと呼ばれる新常态を見極め、変革して行かなければ生き残れないと思われる。

新聞業界の発展期に入社し、ここ20年間の右肩下がりの中、コロナ禍である。舵取りを任される立場の一員となり、社業の方向性を示す重責を感じている。

\*

最後に金沢出張『片町の夜』といえば、のど黒や、うまい魚と酒であるが、「金沢ふるさと異人館」で、金沢市出身の桐生悠々のことも、知ってもらいたい。戦前に抵抗の新聞人と言われ、「言わねばならないことを言うのは、苦痛だが義務の履行である」と述べた。信濃毎日新聞の主筆で、わが社の前身新愛知新聞の主筆でもあった。

## 初心に返って取り組む

西日本新聞社  
執行役員技術局長

塩崎 真治



西日本新聞は今年度で創刊143年を迎えました。同業社もそうであるように、特に近年の技術革新はめざましいものがあります。1977年(昭和52年)頃の従業員数は約1600名で、技術局の前進である制作局は500名ほどでしたが、約40年後の2020年度の従業員数は約700名、うち技術局は50名まで減少しています。事業規模の変化はありますが、この大幅な従業員数の縮小は新聞製作に関する技術革新によるところが大きいと思っています。

\*

私が入社した1989年はこの技術革新の真っ只中であり、入社後技術系上流部門で約20年過ごしましたが、振り返ってみれば業務内容は、記者端末、大量名簿処理、整理者組版、記事画像交換データの規格化等々、技術革新の推進そのものでした。その後、経営企画部門に7年ほど在籍して、今年6月に現職に着任しました。

これまでの新聞製作に関わる技術革新の流れが一段落し、新聞社を取り巻く大きな変革に技術部門が十分に対応出来ていないとの危機感をあらためて実感しています。一方で、技術部門の役割と期待は益々大きくなっていることも事実です。そこで、着任後最初に全局員に「技術局のあるべき姿」について問いました。これは、我々が変革に対応する上で、局員の目線を確認するために実施したものです。様々な意見がありましたが、新聞社の将来を見据えた前向きな意見も多く、技術部門の進むべき方向性について改めて確信しました。

技術系組織の再編もあり、今や技術局の役割領域は新聞製作の上流と下流のみならず、本社はもとよりグループ全体の業務に及んでいます。下記に示すような、直面した重要な課題に対し、着実に解決に導いていけるように進めていきたいと考えています。①下流工程の生産性向上。現在、最新鋭4×1機4セットを含む5セットを一つの印刷工場に集中配備していますが、生産性を更に向上させます。より効率的な新聞輸送も含め、同業他社との連携も重要なテーマとなっています。②新メディア戦略への対応。今年度から新聞外事業拡大の柱として全社組織が立ち上がり、急ピッチでシステム構築が進んでいます。特に新技術に対して中核的な役割を果たしていきます。③ヘルプデスク業務の最適化。同業務は新聞発行を支える重要な役割を担ってきましたが、業務のあり方から見直し、より質の高い支援を目指します。④業務改善と働き方改革への対応。新型コロナの影響もあり、ペーパーレス戦略の一環として導入したOffice365利用が活発化しています。今後、これらのITツールをはじめ、電話等の情報機器の運用の見直しも含め、更なる業務改善をシステム面から提案していきます。⑤グループのIT基盤整備。次期中計(2023中計)は連結経営にもとづくグループ中計とする方針です。本社技術部門がリードして、グループ全体のIT基盤整備をはじめ情報セキュリティ向上などに取り組んでいきます。グループ全体の技術系人材の育成も重要なテーマのひとつです。

これらの重要テーマはどれ一つとっても簡単ではありませんが、50名の精鋭スタッフとともに解決していく覚悟です。すでに、着任して2カ月が過ぎました。任期中にどこまで実現できるのかわかりませんが、最後には“技術者冥利につきる”と本音で言えるように、初心に返って取り組んでいきたいと思えます。

## 人とのつながり、自分の足で

福島民友新聞社  
執行役員制作局長

竹田 浅昭

CTSによる新聞制作に完全移行した1986年(昭和61年)に読売新聞社に入社してから約30年間、入力~出力までの紙面制作上流系システムを担当しました。2010年(平成22年)に運用開始した読売、報知、福島民友のシステム共用にも携わりました。今年6月、福島民友新聞社に異動、新聞制作局長に就任して、福島との何か必然的なつながりを感じています。



\*

2011年3月11日、読売新聞東京本社制作局技術一部に所属していた私は、システム当番宿直明け勤務を終えて昼のシャトルバスで府中システムセンターから大手町新社屋建設中のため東銀座にあった仮社屋に移動した。そして16時から始まる広告関連の打ち合わせの準備をしていた時、東日本大震災は発生した。その後、読売新聞東京本社で12日付け福島民友・緊急時特別紙面の早版を制作することになる。その時の一面大刷り(11日21時6分出力)を震災関連の資料と一緒に、今も私は持っている。前年10月から読売新聞とシステム共用を開始していたことがスムーズなバックアップ紙面制作につながり、BCP対策の重要性を実感した瞬間だった。

また、メディア局企画開発部に所属していた16年3月11日に、「震災5年~再生の歩み」を読売新聞社のニュースサイト「ヨミウリ・オンライン」で公開している。福島・宮城・岩手3県の被災地12カ所について、震災直後から航空機で1カ月~半年ごとに定点撮影した約400枚の写真と、記者が被災地を訪れ360度

カメラを回してインタビューした動画12本で構成され、コンテンツは時系列でスムーズに閲覧できるように工夫されていた。被災地が時を追ってどう変化したか(=写真)、被災者が5年という節目をどう感じているか(=動画)を伝える方法として、新聞と連動したデジタル報道の有効性が高いことを知った。

そして福島民友社に異動した7月下旬、私は初めて福島第一原発の廃炉を視察した。廃炉事業として中長期のロードマップに沿って作業が進められており、21年3月までにその第2期が終了して第3期に入る。完了まではさらに30年から40年かかり、今後の詳細なロードマップは次の世代が修正を加えて事業継続していくという。廃炉事業はロボット技術や、汚染水処理のために新しい技術が集積する現場であり、最近廃炉事業に興味を持ち視察に訪れる若い世代もいるそうである。視察では、東京電力廃炉資料館で事前説明を受け、原子炉建屋から100mほどにある高台から1~4号機の外観を見た後、防護装備に着替えて汚染水を浄化する多核種除去設備(ALPS)内を巡回、トリチウムが含まれる処理水のビンも自分の手に取った。知識を得て実際に現場を見ることで怖いという気持ちがなくなってくることを感じた。

福島民友新聞社は紙面とデジタルで県民にわかりやすく正確な情報を伝え続けていかなければいけない。そのためには安定したシステムインフラと事業継続のための人材育成、震災・感染症に備えたBCP対策が必要だと思っている。そのために、新聞制作システムは他社との協力を進め、ICTを活用した業務改革に取り組まなければならない。

\*

通常であれば、いくつかの地方紙の集まりに出席させていただき、東北各地を訪れ、土地を知り、人と出会う機会がもてるころだが、コロナ禍によりその機会がなくなり、人とのつながりをもちにくい状況となってい

る。さらにwithマスクは顔の認識率を低下させる。

個人的には走ることが趣味なのだが、頻繁に出走していたマラソン大会はすべて中止状態。なので、休みの日は最寄駅から温泉まで走って行く「ひとり温泉ラン」で福島を巡っているが、こちらは自足でまわるといろいろなことに気づき、土地勘もできる効果となった。「新しい生活様式」を取り入れながら、自足で人とのつながりをつかみ、情報収集していきたい。

## 希望の光が見えた

北海道新聞社  
執行役員制作局長

横山 聡

6月22日付で制作局長に就任しました。制作局は初めての勤務です。1982年(昭和57年)の入社後、34年間は編集部門で過ごしました。帯広支社長を経て昨年6月、新聞印刷会社の道新総合印刷に出向。ここが新聞社人生最後の職場と思っていただけに、制作局への異動は予想外でした。



制作局は3本体制を採用しています。紙面制作にかかわる業務を担当する「編制本部」、各種システムの開発、管理にあたる「システム本部」、印刷、新聞輸送関係を担当する「生産技術本部」の3本部です。

私自身、制作局と接点が全くなかったわけではありません。編集局では通算15年以上整理部門に勤務しました。整理部で働き始めた当時は、制作局のオペレーターと二人三脚で大組みを行う「相対組版」でした。オペレーターに整理の基礎を教えられ、困ったときには随分助けられました。3本部でいえば編制本

部とは長い付き合いです。

また、1年間とはいえ、新聞印刷会社の社長を務めたことで、印刷体制や印刷設備に関する基礎知識を学ぶことができました。

紙面制作部門や印刷部門に比べるとシステム開発部門との縁は薄かったと思います。整理部門で働いていたころは、選挙システムの開発や運用などで意見交換はしていましたが、どこかお互いに遠慮する空気があった気がします。ところが、4年ぶりに本社勤務となり、制作局長席に座ってみて、編集局と制作局システム本部の距離が格段に縮まっていることに驚きました。

\*

現在制作局がかかわっている最大のプロジェクトは「統合編集システム」です。統合編集システムとは、紙とデジタルのコンテンツ(記事、写真、動画、音声)を一元管理するもので、2022年秋の運用開始を目指しています。

開発は、数年前には考えられない体制で進められています。まず、朝日新聞社、富士通と北海道新聞社による共同開発という点です。社の垣根を越えたシステム開発は、大げさに言えば新聞業界の将来を占うものになるかもしれません。同業他社同士が手を携え、本音で話し合いながら開発を進める姿に、希望の光が見える気がします。

北海道新聞社の社内的にも異例の体制で開発が進められています。統合編集システム推進委員会(委員長は編集・制作担当常務、副委員長は編集局長と私)という組織を立ち上げました。この推進委員会がしっかりと機能しています。特に、初期段階から編集局と制作局が連携して開発を進めているのは、これまで見られない光景です。ここにも希望の光が見えています。

\*

新聞業界を取り巻く環境は厳しさを増しています。進む新聞離れにコロナ禍が追い打ちをかけ、広告収入の落ち込みが止まりません。

主催イベントの中止も相次ぎ逆風は強まっています。こうした「外圧」によって、社内に危機意識が浸透、全社一丸となって課題に当たるべきだとの空気が生まれているのかもしれませんが。

逆風ばかりではありません。コロナ禍報道では、新聞への信頼、期待が高まっているとの実感がありました。事実、新聞協会の調査によるとコロナ禍報道の信頼度は新聞が1位でした。読者の信頼が得られていること。そして、社内に希望の光をみることができたこと。これらのことから新聞の将来は、まだまだ明るいと思っています。制作局長としては、希望の光がさらに強く輝くよう環境を整えていきたいと思っています。

## 変革の時を どう楽しむか

毎日新聞東京本社  
制作技術局長

土井 昭人

新型コロナウイルス感染拡大はいまだ終息の兆しも見えない。非常に厳しい影響を社会に与え、否応なしの変革を求めてくる。在宅組版やリモートのシステム監視など、



何年も前から検討し、なかなか実現しなかった取り組みは、新型コロナによりたった2週間ほどで実現した。「やればできるんだ」と思う一方、「今までは何だったんだ」とも思う。

技術の仕事は、いろんな変革に立ち会えるから面白い。私にとっての最初の変革はパソコンがもたらした。1988年(昭和63年)に入社した当時は16色を表示できるパソコンがようやく普及し始めた頃だったが、会社が奮発してフルカラー表示できるパソコンを買ってくれた。嬉しくて簡単なモニターブルーフを作った。そちらは運用にのったが、テレビ画面

をキャプチャーし、新聞紙面に掲載するシステムはあまり使われなかった。フィルムスキャナーの画像入力システムは、とあるメーカーが買い取りたいと申し出てくれたが、保守に責任を持ってないので断ってもらった。

次の大きな変革はインターネットだった。入社以来「写真データベースを構築したい」と言っていたのだが、インターネットが普及しそうと分かったとき、「入社以来コンピュータを使った新しいメディアを作るのが夢だった」と話を変えたら、無事ニュースサイト立ち上げを任された。入社7年目の若造だったが「新しいメディアを一から作るの、毎日新聞の名前を一切出たくない」と無茶な主張をしたらすんまり通りそうになり、自分でも驚いた。「JamJam」という名前のサイトで、ある広告会社がサービス開始前にもかかわらず広告枠を全て買い取ってくれた。とても嬉しかったし、今でも感謝している。なので、「スポンサーの関係で会社名の表記は必要」との話を受け入れ、小さく「毎日新聞社」とサイトに掲示した。写真データベースも構築させてもらった。本当はニュースサイトが忙しく、違うシステムを作る余裕はなかったのだが、周りの人が私の入社以来の希望を見逃してはくれなかった。「インターネットで無料で公開したい」と要望したらこれも通った。

\*

テレビ業界にデジタル化の波が押し寄せた時、データ放送会社に出向し、110度CSの放送局立ち上げに参加した。双方向システムを担当したが、工場出荷状態のままさらなるサーバー群が届いたのは、開局1週間前だった。絶対に間に合わない自分でも思ったし、上司からは「間に合わなければ、認可取り消しになるぞ」と脅された。新聞ではシステムでハマをしても国から怒られることはない。放送は怖い世界だと思った。開発は間に合った。

スマートフォンは世の中を大きく変えたが、私は一線から離れていたこともあり、楽

しそうな仕事は後輩に譲った。共同通信社の課金プラットフォームを利用させていただき、利用社間の交流会にも参加させていただけたのが楽しかった。

いずれの変革においても、編集部門や営業部門などの仲間とともにシステムを構築し、苦労や喜びを分かち合うところが、新聞社における技術者の楽しみの一つだと思っている。

コロナの影響で働き方は一変した。今は存

在感はないが、5G（第5世代移動通信システム）のサービスが普及するにつれ世の中が変わっていくに違いない。我が社でもDX（デジタルトランスフォーメーション）の取り組みを強化している。これからもパラダイムシフトが周期的に繰り返され、そのたびに大きなビジネスチャンスが生まれるだろう。技術部門に寄せられる期待・責任も日々大きくなっている。若い技術者にこの変革をどう楽しんでもらえるか、頭を悩ましている。

---

## JANPS2021年開催見送り

### 日本新聞協会技術委員会

日本新聞協会技術委員会は7月10日に開いた会合で、2021年秋に予定していた次回JANPS（第24回 新聞製作技術展）の開催を見送ることを決めた。次回の開催時期については、22年またはそれ以降で検討していく方針としている。

新型コロナウイルスの終息が見通せず、来秋の大型イベント開催の可否が明らかになっていないこと、東京ビッグサイトなど大型展示場の空き具合も東京五輪・パラリンピックの延期による影響で不透明となっていることが、開催見送りの大きな要因となった。

JANPSの準備については、主催者・出展社とも1年ほどの期間が必要であり、21年秋の開催を目指す場合には、その可否を決めるタイムリミットとなっていた。

今年3月に開いた技術委員会では、次回JANPSについて、従来通り新聞協会が主催し、日本新聞製作技術懇話会(CONPT)が協賛する枠組みで、前回から3年後の21年秋に、他の展示会との共催ではなく単独で開催することを決め、東京ビッグサイトなどを会場候補としていた。

東京ビッグサイトは21年12月開催を想定、前回より会場をやや縮小して今年2月に仮予

約した。しかし、新型コロナウイルスの影響で東京五輪・パラリンピックの1年延期が決まったことを受け、4月に同社から「利用予約は再調整」との通告がCONPTにあり、その後の進展はない。また、21年11月開催を想定した場合の会場候補とした東京都立産業貿易センター浜松町館は、優先順位の高い企業等の予約で埋まってしまった。

こうした会場の動向や新型コロナの状況を踏まえ、技術委員会の委員長、情報技術・印刷両部会長とCONPTのJANPS担当である副会長・企画委員会委員長らが5月末に協議。この席では、「新型コロナの状況は先が読めず現段階では判断できない」、「これまでのような展示会は難しいかも知れない」との判断で一致した。

この会合の後、新聞協会のJANPS実行委員会は次回JANPSの21年開催見送り方針を決め、技術委員会に付議した。

今後、CONPTとJANPS実行委員会は、JANPSに代わってメーカーが技術情報を発信する場を21年に設定できるか検討していく。

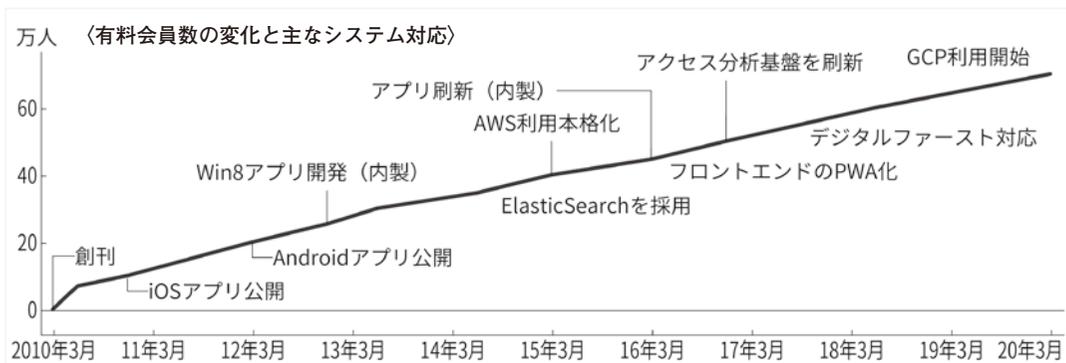
◇

CONPTではJANPSに代わるメーカーの情報発信の場について、オンラインによる展示会やセミナー配信などが考えられるとして、企画委員会が中心となって、21年秋をメドに開催が可能か検討する。

# 日経電子版 10年の歩みと今後の展開

日本経済新聞社 デジタル編成ユニット部長 筧 尚武

日経電子版は今年3月23日に創刊10周年を迎えた。ここでは、過去10年間における電子版のシステムの歩みについて、いくつかのポイントに焦点をあてて振り返る。システム拡充・発展の方向性についても現時点のアイデアを紹介する。



## ＜システム基盤の変遷＞

2010年の電子版創刊時につくったサービス向けシステムは、フレームワークとして一般的だったApacheStrutsを採用、データベースには開発メンバーが使い慣れているSQLサーバを選んだ。構成はスタンダードだが、有料会員とそれ以外のアクセスは処理経路を分離するという特徴があった。当時はCIツールなど使わず、手作業で対応できるシステム規模だった。

オンプレ環境しか選択肢がなかった当時、購入する機器のスペックをどうするかは悩みどころだった。「有料会員が30万人になっても耐えられる」という性能目標を掲げ、推量を重ねて諸元を定めた。急激なアクセス増にも「キャッシュ」機構で対応できると考えた。実際には、ログインが集中するようなキャッシュ対象外の所でシステム負荷が高まり、読者にご迷惑をかけたことは反省点である。

性能目標の「有料会員数30万人」は、創刊4

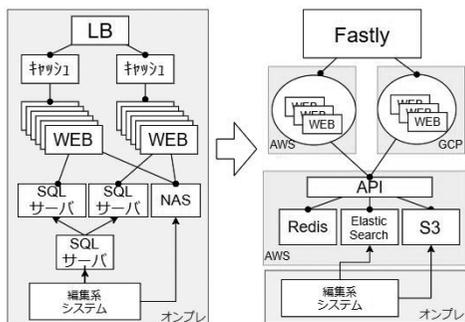
年目の2013年に超えた。ハード更新期が迫っていたこともあり、フロントのWEBサーバをAWS上で構築するプロジェクトを始めた。すでに、ネイティブアプリのシステムとしてAWSを段階的に利用しており、運用ノウハウは溜まっていた。ただ、全面的なクラウド化ではなく、ステージング環境(公開前にサービス画面の見え方を確認するシステム群)はオンプレ上に残すハイブリッド構成とした。公開前情報をクラウドにおくことを警戒したからだ。AWSに移行してみると、システムスペックを簡単に変更できる恩恵は大きく、2016年に日銀がマイナス金利を発表したときなどのアクセス急増時でも、現場の技術者は迅速に対応できた。2018年には、サービス系システムを全面的にAWSに移行。2019年からはGCPも併用するようになった。

その他にポイントとなる変化はCDNだ。元々、画像やCSSはAkamaiから配信していたが、2016年頃、フロントエンドのPWA開発とともにFastlyを使い始めた。キャッシュ

を自由に扱えるようになり、サービス高速化にも役立った。Fastlyは単なるCDNではなく、トラフィック制御も担っており、リクエストに応じてオリジンサーバを切り替えている。電子版はAWSとGCPの両方でシステムを動かせるので、必要に応じてクラウドを切り替えることもある。オリジンサーバ不調時、読者に影響しないよう正常時のコンテンツを返し続ける対策などもFastlyが担っている。

開発スピードや運用効率を考えるとクラウド利用のメリットは大きいですが、クラウドサービス側のトラブルで、電子版サービスが悪影響を受けることも少なくない。特定のクラウドやサービスに完全依存しない構成を取れるように常に検討している。今後もシステムの分散・並列化を進める予定だ。

システム構成の変化



オンプレ型からクラウド型に。サービス系システムは10年間で大きく変わった

### <検索エンジンの導入とAPI/内製開発>

記事検索はサービス上不可欠。当初は、法人向け記事検索サービス「日経テレコン」の検索機能を電子版に組み込んでいた。記事のリコメンドやコンテンツマッチも、テレコンに頼っていた。サービス改善のアイデアがあっても、それによる検索クエリ量の増加がシステム負荷やコスト増につながるというジレンマがあった。そこで、若手エンジニアが中

核となり、2014年頃にElasticSearchを第2のデータソースに採用した。そこから記事データを取得し、フロントエンド向けにコンテンツを提供するAPI基盤作りも本格化した。APIの拡充は、フロントエンドの内製が進むきっかけとなった。開発業務がAPIによって分離できたからだ。

内製化の動きは、当時の新入社員など若手中心で始まり、現在、APIやネイティブアプリなどの中核部分は社員が開発している。「完全」内製ではなく、長年付き合いのある開発ベンダーにも業務を委託しており、全体を効率化している。内製と外部委託のバランスをとり、それぞれの役割や特性を活かした開発計画が重要だ。

### <アクセス分析基盤の刷新>

デジタルの強みは利用状況を測定できること。この点も過去10年で進化した。創刊時はAdobe社のサイトカタリストをつかっており、集計までのタイムラグや独自の測定がやりにくいなど課題があったが、2016年頃から、日経グループになったFTの手法に倣って、アクセス集計/分析基盤を自前で開発しはじめた。ビッグデータを取り扱うインフラ基盤が一般的になってきたという背景もある。現在ではアクセスデータ集計基盤が刷新され、KibanaやRedashという汎用ツールと自社開発した分析ツールを使い分けながら分析している。この結果、分刻みのアクセス変化をみながらトップページを編集したり、A/Bテストなど様々な施策の効果測定も可能になった。見出しや写真を変えたことによるアクセス変化やTweet発信後の流入変化など、編集効果も視覚的にわかる。データをみながらコンテンツ公開戦略を考えることが当たり前になった。

データ分析を進歩させることは确实だが、今後は「コスト」も十分意識しなければならな

い。何かと際限のない作業であり、システム規模も肥大化する。自前システムだけにこだわらず、「次の一手を決められる」ような分析ができることを大事にして進歩させていきたい。



分析ツールの画面イメージ。ユーザー属性が違えば、アクセス動向も異なる

### <編集システムの変遷>

創刊時に電子版専用のCMSを導入した。機能性は十分だが、操作するには訓練が必要だった。これが2017年頃から変わり始めた。この年、日経の編集局は「デジタルファースト」に舵を切り、新聞より先に特ダネを電子版で配信するようになった。中核のCMSも改修し、いわゆる「出稿部」が直接電子版に記事を流せるようになった。電子版のセクション(中面に相当)は、各出稿部が編集するようになった。このような背景により、簡単なデジタル向け編集システムが必要となった。特集ページをすぐに作成できるような要件も生まれた。そこで、必要な部分だけ切り出して、WEBベースの小さなシステムとして再構築する方法をとった。基幹CMSの周辺に、衛星的なサブシステムを作る戦略に変わったのである。

最初に開発したのは、サービス画面を直接操作する感覚で、記事の並び替えや見出し変更ができるツール。複数人が同時に操作できるようにもした。記事に適した写真をリコメンドする機構や、見出しや写真を複数パターン設定して、CTRの良いほうに自動で寄せ

る仕組みも導入した。今は複数のサブツールが稼働しており、JANPS 2018で紹介した「チャートビルダー」もサブシステムの1つといえる。

コンテンツの自動生成にも取り組んでいる。2017年には適時開示情報をもとに、AIが自動で記事を作成する「AI決算サマリー」を導入。Googleの翻訳エンジンと自前の翻訳事前・事後処理を組み合わせた自動翻訳機構も稼働している。このような自動生成コンテンツの拡充や精度向上は継続課題だ。

日経では、いま中核CMSが最終開発段階にある。これが稼働すると編集システムのデジタル対応は一区切りつく。全てがWEBベースになり、メタ情報の指定などは原則自動化。デジタル化による編集作業の拡大を技術の力でおさえこむ。とはいえ、まだ「AIをつかった編集支援」というレベルではない。次期中核CMSは、要所要所でAPIを呼び出せるよう設計しており、周辺環境が進化すれば、速やかに取り入れる考えである。今後のコンテンツ面でいえば、動画や音声などは当然として、デジタルならではの表現や機能性が求められる。今は専門組織が手作りしているようなリッチなコンテンツを、より手軽に制作可能にすることにも取り組む。



トップページを編集するツールの画面イメージ。画面右に積み込み候補のコンテンツがでてくる

## <リリース方法や障害検知の変化>

新しいサービスや機能をリリースするやり方も変わった。「リリース日を決めて、その日に全面切り替え」は古いやり方、今は読者のN%に対してリリースし、反応を見ながら段階的に100%にするのが主流だ。

システム監視や障害対応も変わった。創刊した頃は、監視部門からの電話でトラブルを認識し、電話でやりとりしながら出社して対応していた。今はシステムからの自動通報、あるいは読者投稿でトラブル発生を感知することが多くなった。SlackとGoogleMeetで連絡しあって自宅で対応し、障害報告書はGoogleドキュメント上に関係者が同時並行で

書き込んで仕上がっていく。監視部門もセキュリティー監視の対象をオンプレからクラウドに拡げている。

## <最後に>

創刊時のシステム群が少しずつ置き換わり、今や第二世代も切り変わり始めた。これからも「安定稼働」を維持できる限りにおいて、躊躇なく新技術をサービスに取り入れる考えだ。メディアで働くエンジニア特有の仕事は「コンテンツ作りに技術で貢献すること」「コンテンツを読者にしっかり届けられる仕組みを作ること」の2つ。同じ使命を共有する同業の皆さんと意見交換をおこない、切磋琢磨できれば幸いです。

◇製作講座をオンラインで 日本新聞協会は、10月27日から29日まで3日間開催する第67回新聞製作講座を、オンラインによるライブ配信形式とすることを決めた。新型コロナウイルスの影響と感染防止を踏まえたもの。

プログラムは上流、下流部門に分かれる。下流は初日午後に専門講座「生産現場における最新技術の活用」とパネルディスカッション

「新聞用紙の減斤化のこれから」、2日目午後に専門講座「印刷工場の創意工夫」。上流は3日目午前に専門講座「5Gの最新動向」、午後にパネルディスカッション「コロナから学ぶ新聞制作の可能性・働き方の課題」などを予定している。

受講料は受講者数によらず1社(法人) 8000円で、上下両部門とも受講できる。

## 沖縄料理 島(飯田橋)

沖縄の味を東京で――。

新型コロナウイルスの感染拡大が収まらず、青い海、白い雲といった夏の旅は自粛することにしましたが、そろそろ秋。おいしい季節になります。

JR飯田橋駅の程近くにあるこのお店、本格的な沖縄料理を味わうことができます。

ゴーヤチャンプルなど定食類や沖縄そば各種とランチメニューは豊富。特にお勧めなのがスパアリブ入りの「ソーキそば」です。骨付きの柔らかな肉と軟骨も美味しく、平打ちの縮れ麺がスープに良く絡んで旨い。島唐辛子を少々かけると旨さがより引き立ちます。

美味あっちこっち



島唐辛子を少々かけて

方正  
菅野雄一

飲み物はオリオンビールや泡盛各種と地元の酒も揃っており、アットホームなお店の雰囲気と相まって、居ながらにして沖縄気分になります。

# あれこれ わが職場

## 拡大、進化中です。

東日印刷 T-pro 編集長 山本 隆行

印刷会社に編集プロダクションがあったら、お客さまにもっと多様なサービスを提供できるのではないだろうか。そうした発想のもと、新聞印刷の東日印刷が「T-pro」を立ち上げたのは、2018年12月のことです。「T」は東日から、「pro」はプロダクションとプロフェッショナルからそれぞれ命名しました。

もともと広報紙や専門紙の制作を行っていた「編集室」がありましたが、請け負う仕事の範囲を企画から取材・執筆、撮影、デザイン、校正まで編集部門を大幅に強化したのが「T-pro」です。東日印刷にはウェブ制作やアプリ開発の「T-NEXT」が先行して存在し、輸送、印刷はお手のもの。それらすべてを合わせ、「ワンストップ」でお客さまにサービスが提供できるようになっているのが、現在の東日印刷です。

私は、毎日新聞社で社会部記者を経て、サンデー毎日編集長を務めていました。発足から1年と9カ月。プロパーの社員に加え、毎日新聞社やスポーツニッポン新聞社のOB、さらに今年の春には私より2代後輩の元サンデー毎日編集長も仲間に加わり、現在は14人で約30媒体を編集、制作しています。「何にでも対応します」をモットーに、守備範囲は広報紙、専門紙、社内報、会報誌、パンフレット、観光案内など多岐にわたり、なお拡大中です。

そんなこんなで「人手が足りない」と思うこともしばしばですが、「人手より仕事が先」という経営者としては至極もっともな社長の叱咤激励を胸に、日々人手をやり繰りするの、私の仕事です。

先日は新聞業界紙『新聞情報』に大きく取り上げていただきました。拡大、進化中の編集プロダクションが東日印刷にある-----そう思い出しただけなら、ぜひ声をかけてください。「何にでも対応いたします」

### 会員消息

#### ■所在地変更

\* 方正(株)(9月23日付)

(〒162-0821)

東京都新宿区津久戸町1-8

神楽坂AKビル9F

電話：03-4346-6600、FAX：03-4346-6601

#### ■新会友

\* 平井泰之氏(コニカミノルタジャパン(株))

### 新着資料

\* 日本新聞協会“新聞技術” No.250、251

“NIEニュース”第95、96

“新聞広告報”No.773、774

\* KKS “百年史”

\* FFGS “FGひろば”Vol.178、179

### CONPT 日誌

7月20日(月)評議員会(出席7名)

21日(火)広報委員会(出席7名)

8月11日(火)～17日(月)

事務局夏季休暇

9月8日(火)クラブ委員会(出席7名)

9月14日(月)技術対話部会(出席10名)

企画委員会(出席6名)

日本新聞製作技術懇話会 会員名簿 (42社) 2020年9月25日現在

社名	〒番号	所在地	連絡先
株イワタ	101-0032	東京都千代田区岩本町3-2-9	03-5820-3161
株インテック	136-8637	東京都江東区新砂1-3-3	03-5665-5097
NECプラットフォームズ(株)	270-1198	千葉県我孫子市日の出1131	04-7185-7722
株加貫ローラ製作所	544-0005	大阪府大阪市生野区中川5-3-13	06-6751-1121
キャノンプロダクションプリンティングシステムズ(株)	108-0075	東京都港区港南2-13-29 キャノン港南ビル	03-6719-9700
株金陽社	136-0082	東京都江東区新木場1-1-1王子木材緑化ビル1F	03-3522-3600
株KKS	555-0011	大阪府大阪市西淀川区竹島4-11-54	06-6471-7771
コダック(同)	140-0002	東京都品川区東品川4-10-13KDX東品川ビル	03-6837-7285
コニカミノルタジャパン(株)	105-0023	東京都港区芝浦1-1-1浜松町ビルディング	03-6311-9061
サカタインクス(株)	112-0004	東京都文京区後楽1-4-25 日教販ビル	03-5689-6666
株システマック	520-2277	滋賀県大津市関津4-772-17	077-536-3131
清水製作(株)	108-0023	東京都港区芝浦3-17-10	03-3451-1261
ストラパック(株)	221-0864	神奈川県横浜市神奈川区菅田町2800	045-475-7229
西研グラフィックス(株)	842-0031	佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田135	0952-52-8634
第一工業(株)	335-0002	埼玉県蕨市塚越7-2-8	048-441-3660
田中電気(株)	101-0021	東京都千代田区外神田1-16-9	03-3253-2816
椿本興業(株)	108-8222	東京都港区港南2-16-2 太陽生命品川ビル30階	03-6718-0151
株椿本チエイン	108-0075	東京都港区港南2-16-2 太陽生命品川ビル17階	03-6703-8402
DICグラフィックス(株)	103-8233	東京都中央区日本橋3-7-20 ディーアイシービル	03-6733-5067
東京インキ(株)	114-0002	東京都北区王子1-12-4 TIC王子ビル	03-5902-7625
株東京機械製作所	108-8375	東京都港区三田3-11-36 三田日東ダイビル6F	03-3451-8141
東芝デジタルソリューションズ(株)	212-8585	神奈川県川崎市幸区堀川町72-34 ラゾーナ川崎東芝ビル5階	044-331-1096
東洋インキ(株)	104-8378	東京都中央区京橋2-2-1	03-3272-0721
東洋電機(株)	480-0393	愛知県春日井市神屋町字引沢1-39	0568-88-6401
東和電気工業(株)	104-0032	東京都中央区八丁堀1-7-7 長井ビル6F	03-6222-5005
ニッカ(株)	174-8642	東京都板橋区前野町2-14-2	03-3558-7861
日本電気(株)	108-8001	東京都港区芝5-7-1 NEC本社ビル	03-3798-4666
日本アイ・ビー・エム(株)	103-0015	東京都中央区日本橋箱崎町19-21	03-6667-1111
日本アグファ・ゲバルト(株)	141-0032	東京都品川区大崎1-6-1 大崎ニューシティビル1号館5階	03-6420-2010
日本新聞インキ(株)	210-0858	神奈川県川崎市川崎区大川町13-8	044-589-3500
日本ボールドウィン(株)	108-0023	東京都港区芝浦4-9-25 芝浦スクエアビル11階	03-5418-6121
パナソニックシステムソリューションズジャパン(株)	224-8539	神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地	045-938-1613
株日立産業制御ソリューションズ	110-0006	東京都台東区秋葉原6-1	03-3251-7242
富士通(株)	105-7123	東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター	03-6252-2625
富士フイルムグローバルグラフィックシステムズ(株)	106-0031	東京都港区西麻布2-26-30富士フイルム西麻布ビル	03-6419-0421
富士薬品工業(株)	176-0012	東京都練馬区豊玉北3-14-10	03-3557-6201
方正(株)	162-0821	東京都新宿区津久戸町1-8 神楽坂AKビル9F	03-4346-6600
マンローランドゴスウェブシステムズジャパン(株)	350-1328	埼玉県狭山市広瀬台3-7-4	04-2954-1093
三菱重工機械システム(株)	729-0393	広島県三原市糸崎南1-1-1	0848-67-2068
三菱製紙(株)	130-0026	東京都墨田区両国2-10-14両国シティコア	03-5600-1595
ミューラー・マルチニージャパン(株)	174-0042	東京都板橋区東坂下2-5-14	03-3558-3131
明和ゴム工業(株)	146-0092	東京都大田区下丸子2-27-20	03-3759-4621