

令和7年9月1日

エンジニアリング協会 関係者の皆様へ

一般財団法人 エンジニアリング協会
専務理事

前野 陽一

昨年に引き続き、今年の夏も 40 度超えの気温が珍しくなくなり、「猛暑」による熱中症も心配ですが、他方、極端な大雨により、九州から北海道に至る多数の地域で被害も出ています。皆様お元気でお過ごしでしょうか。

気象庁の WEB を見ると、「日本国内の極端な大雨の発生頻度や強度は増加している」「地球温暖化は既に、大雨の頻度と強度の増加に影響を及ぼしている」という結論になっています。

(https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2025/html_honpen/cc2025_honpen_5.html)

他方、先般当協会で講演いただいたキャノングローバル研究所の杉山大志研究主幹は、「日本の年間雨量を見ると、80 年代に比べて至近の 10 年間が多いのは事実だが、50 年代も同じくらい多かった。雨量とは大きく自然変動するものである。80 年以降の大雨の増加が温暖化と関係のない自然変動であってもおかしくない」との見解をとっています。((一財)キャノングローバル研究所の月報; CIGS Highlight 147 号)

気象庁も杉山大志研究主幹も、おそらく同じデータを見て、全く異なる見解を述べておられます。門外漢の私には、どちらが「科学的に正しい」のか判断が付きません。(ちなみに、杉山大志研究主幹も、何の対策もしなくていい、と言っているわけではなく、二酸化炭素の削減に資金を費やすより、インフラ整備などの防災対策に力を注ぐべきだ、というご意見です。)

加えて、第 2 次トランプ政権下での化石燃料への回帰の動き (パリ協定からの再離脱や、自動車等の CO2 排出規制の根拠となっていた CO2 の「危険性認定 (endangerment findings)」を取り消す動きなど)、EU 各国における脱炭素政策に懐疑的な右翼 (極右?) 政党の台頭、中国における石炭火力発電設備容量増加の動きなど、パリ協定の先行きはますます不透明です。

トランプ政権による関税政策などと並んで、地球温暖化問題についても、当協会として引き続き注目していきたい、と思っています。

ところで、ガラッと話は変わりますが、8月24日の誕生日で、ついに私も70歳になってしまいました。70歳は「古稀」と呼ばれ、名実ともに高齢者の仲間入りです（トホホ）。（ちなみに、70歳代のことを英語で **Septuagenarian** ということを、英語の先生から教わりました。/sɛptʃuədʒənɛəriən/という発音なのですが、未だにうまく発音できません）

「古稀」という言葉は、唐代の著名な詩人である杜甫の詩からとった言葉です。（杜甫の最も有名な詩は、「國破れて 山河在り 城春にして 草木深し」で始まる「春望」という詩です）「古稀」は、以下の「曲江」という詩の一節です

朝より回りて日に春衣を典し

毎日江頭に酔を尽くして帰る

酒債は尋常 行く処に有り

人生七十 古来稀なり

花を穿つ蚊蝶 深深として見え

水に点ずる蜻點 款款として飛ぶ

伝語す 風光共に流転す

暫時 相賞して相違ふ莫れと

この詩の内容を簡単に要約すると、「仕事が終わると、毎日飲んだくれて、酒代の借金も溜まっているが、70歳まで生きること稀だから、自然の風景を見ながら、人生を楽しんでいこう」といったことではないかと思います（詩の内容を要約するのは、そもそも常識外かもしれませんが）

私は、60代半ばで酒をほとんど飲まなくなったので（病気のためではありませんので、ご心配なく）、杜甫とは、やや違う人生を歩むかもしれませんが、これからの人生を楽しんでいきたい、と思っています。

なお、高齢化社会の日本では、男性の5人に1人、女性の4人に1人は70歳以上で、決して「珍しい存在」ではありません。また、厚生労働省によれば、70歳の男性の平均余命（あと何年生きるか）は、約15年だそうです。体に気を付けて、残り少ない人生をエンジョイするしかないですね。

以下、8月の主な活動（一部7月末の活動）についてご報告申し上げます。

[主要な活動内容]

1 講演会の開催

8月は、多くの方が夏休みを取得されるため、講演会を実施いたしませんでした。

9月は、4件のビジネス講演会及び1件の安全法規部会主催の講演会を開催する予定です。全て Zoom Web 配信で行う予定です。皆様のご参加をお待ちしております。

2 産業 DX 総合展で、Hexagon 様のブースを訪問

7月30日（水）に、東京ビッグサイトで行われた「産業 DX 総合展」を見学に行きました。この展示会には、当協会の多くの賛助会員（主として IT 関係企業）がご参加されており、私もその中の数社を訪問させていただいたのですが、今回のこの展示会訪問は、Hexagon 様から「是非自社のブースを見てほしい」とのお話があったことが契機となっているため、ここでは、Hexagon 様から聞いたお話を書かせていただきます

当日は、「IT ド素人」の私に対して、Hexagon 様の Asset Lifecycle Intelligence division インダストリー コンサルタントの山内重樹様から、懇切丁寧にご説明いただきました。

まず、多くの方はご存じとは思いますが、Hexagon 様のプロフィールを簡単に申し上げたいと思います。Hexagon 様は、スウェーデンに本社を置く売上高約 8,500 億円（2024 年）の国際企業です。デジタルリアリティ（物理空間を切り取る技術と、デジタル技術で作成される空間を融合させた現実空間）ソリューションのグローバルリーダーであり、センサーや解析ソフトの情報を、リアルタイムにフィードバックし、AI に代表される自律化技術を組み合わせることで、安全、品質、効率、生産性の向上を推進することを、DX 推進の核と捉えておられます。

山内様のご説明の中で、私が印象的だったことを三つ申し上げます。

第1は、「商用 BIM」と「産業 BIM」は違う、というお話です。「商用 BIM」とは、オフィスビル、マンション、商業施設などの通常の建物（ビル）を対象とする BIM です。これに対し、「産業 BIM」とは、製造工場、発電所、製油所、その他の大規模な産業プロジェクト、及び食品・飲料工場、半導体工場、製薬工場などを対象とし、プロセスデータを含む産業施設固有の要件を満たすように調整された BIM を指します。Hexagon 様は、構造、機械、電気、配管など様々な設計及びエンジニアリング分野を統合したデジタルモデルに関して、深い経験とノウハウをお持ちであり、「産業 BIM」に関しては他社には

負けない、という自負をお持ちだと推察いたしました。「屋外に配管が設置されているオイルガスの精製施設、化学プラント施設、発電や貯蔵施設などの重工業関連の施設は、是非当社の産業 BIM を使ってほしい」とのことでした。

第 2 は、Hexagon 様が提供される「産業 BIM を中核として構築されたデジタル情報モデル」は、プロジェクトの立ち上げ、設計、施工から引き渡し（コミッショニング）まで、全ての段階をシームレスに網羅するとともに、それぞれの段階で必要とされる情報を容易に入手できるもの（必要な情報を統合し直すことが可能なプラットフォーム）となっていることです。山内様によれば、それぞれの段階で、「設計 BIM」「建設 BIM」「運転・保全 BIM」になる、とのことでした。なお、建設の最終段階において、コミッショニングを円滑に行い、スムーズな施主への引き渡しを行うことが、エンジニアリング企業にとってのプロジェクト成功の要諦であり、Hexagon 様は、このことを十分意識してシステムを構築されているとのことでした。

第 3 は、Hexagon 様が提供されるプラットフォームは、設計会社やサブコンが使用している他社製の様々なフォーマットの CAD データにも対応できる、ということです。干渉確認や、情報の整理、建築・運転・保全で使うための情報の付加を行って、産業 BIM を構築していく必要があり、Hexagon 様が提供されるプラットフォームは、それらを叶えるものとなっているとのことでした。

このほか、「建設・建築 DX の成功のキーは、産業 BIM を中核として、情報の統合化と視覚化を実現することである」「建設時の熟練作業者の Know-How を、判りやすく若い世代に伝える手段として、生成 AI の活用は不可欠であり、当社はこうしたシステムも提供している」といったお話もあったのですが、こうしたお話を含めて、ご関心のある方は是非 Hexagon 様にお問い合わせいただければ、と思います。

2 経済産業省 栃木県人会の開催

7月31日（木）に、茂木敏充 元経済産業大臣、福田富一 栃木県知事、赤岩弘智 栃木県副知事ほか、栃木県庁幹部の皆様をお迎えして、不詳私が会長を務める経済産業省栃木県人会を開催いたしました。

ごく少人数の県人会なのですが、毎年立派な方がお越しになり、恐縮しております。ところで、福田知事のご挨拶の中で知ったのですが、2026年前期のNHK「朝ドラ」は、栃木県大田原市出身で、近代看護の先駆者とされる大関和（おおぜきちか）さんがモチーフの「風、薫る」に決まったとのことでした。

やや地味なイメージの栃木県をプレイアップしてほしい、と思います。

3 トランプ関税に関する経済産業省 桑田香国際プラント室長からのご説明

8月18日（月）に、当協会がいつもお世話になっている経済産業省の桑田香国際プラント室長から、日米間の関税等に関する交渉の経緯及び現状について、ご説明を頂きました。

本来であれば、皆様にその内容をお伝えすべきなのですが、かなり複雑な問題であり、関税交渉に知見もない私が勝手に要約すると、誤解を招きかねないため、頂いた資料のうち、差し支えないものを当協会のWEBに載せる予定です。

私の方からは、

- ① エンジニアリング会社は、「グローバルサプライチェーン」をベースにビジネスをしているので、日米間のみならず、第三国と米国との関係にも、大きな関心があること。
 - ② 未だ最終結果が分からない「半導体」や「医薬品」関連の関税に関心を持っている賛助会員企業が多いこと。
 - ③ 関税のみならず、日米間で合意したとされる総額約 80 兆円の対米投資スキームにも、大きな関心があること。
- などを、桑田室長に申し上げました。

4 その他

8月は、日本では「お盆や夏休みの季節」であまり大きな動きがないのが通例です。（今年は、永田町界隈がガタガタしているようですが）

これに対し、米国のトランプ大統領は、疲れ知らずのようで、様々な活動を行っておられます。日本ではあまり報道されていないものも含めて、取り上げてみます。

- (1) アゼルバイジャンとアルメニアが、トランプ大統領の仲介で和平共同宣言に署名（8月8日）

そもそも、アゼルバイジャンとアルメニアがどこにあるか知らない日本人が大多数だと思います。両国は、黒海とカスピ海に挟まれたコーカサス地方に属する国で、旧ソビエト連邦の一部でした。周りには、ロシア、トルコ、ペルシャ（イラン）といったかつて帝国を形成した国々が存在し、紛争の絶えない地域です。アゼルバイジャンはイスラム教、アルメニアはキリスト教の信者が多数派で、最近では、アゼルバイジャンはトルコ、アルメニアはロシアの支援を受けていました。両国間では、領土問題が深刻で、アゼルバイジャンはアルメニア領内に飛び地（ナヒチェヴァン自治共和国）を持ち、アゼルバイジャン国内には、アルメニア系住民が多く住む地域（ナ

ゴルノ・カラバフ自治州) がありました。旧ソ連崩壊後、数十年にわたる武力衝突の結果、アゼルバイジャンが 2023 年 9 月にナゴルノ・カラバフ自治州内のアルメニア系武装勢力を駆逐し、実効支配を確立しました。その際、ウクライナ紛争による兵士不足もあってか、ロシアはアルメニアの要請を受けても軍事介入せず、アルメニア政府は事実上ロシア政府と手切れをし、西側（特に米国）に接近しました。

コーカサス地方は、従来米国の影響力があまり強くない地域であったため、今回の和平合意は、「トランプ政権の外交的勝利」（裏を返せば、プーチンロシアの敗北）と言えるかもしれません。和平合意の結果、アゼルバイジャン本国とナヒチェヴァン自治共和国を結ぶ回廊（「国際平和・繁栄のためのトランプ・ルート (TRIPP)」と名付けられました）が設置されることとなり、アルメニアは米国に同回廊の土地を独占的に開発する権利を 99 年間提供することとなりました。この回廊は、イランと国境を接していることから、米国のイランに対する抑止にも使われる可能性があります。また、アゼルバイジャンは原油や天然ガスを産出することから、パイプラインができれば、トルコに搬出することが可能となります。

- (2) トランプ・プーチン会談（8 月 15 日）、トランプ・ゼレンスキー会談及びトランプ・ヨーロッパ首脳会談（8 月 18 日）

これらの会談については、日本のマスメディアが様々に報道しているので、私が付け加えることもないのですが、私が様々な報道を見て思ったのは、以下の点です。

① ロシア経済は、かなり厳しいのかもしれない

今回の首脳会談に、ロシア側がビジネスマンを多数連れてきたのは、印象的でした。何とか、米国とビジネスを始めたい、というのが、プーチン大統領の本音だったのではないのでしょうか。そもそも、ロシアは、石油と天然ガスによる収入で生きているような国であり、最近のウクライナの攻撃による製油所やパイプラインの破壊、トランプ大統領によるロシア産原油購入国への締め付けが、じわじわと効いてきているような気がします（中国は依然として、ロシア産原油を安値で購入していますが、インドは購入を控えるようです。）

ロシアは、人口統計を非公表とし、貿易データも大まかにしか発表していません。旧ソ連時代の統計データはでたらめな数字が並んでいたという実績（？）もあり、ロシアの現状は我々第三者からはうかがい知れないほど厳しい（すなわち、継戦能力が枯渇し始めている）のかもしれない。

② トランプ大統領は、「他人から褒められること」が大好きだ

誰でも人から褒められて悪い気をする人はいないと思うのですが、トランプ大統領は、特にその傾向が強い人のような気がします。今回のホワイトハウスにおけるヨーロッパ首脳との会談を見て、その思いを強くしました。

今年2月、トランプ大統領と「喧嘩別れ」してしまったゼレンスキー大統領は、今回はかなり慎重に対応したような気がします。トレードマークの戦闘服(?)ではなく、ダークスーツを着ており、最初の数分間でトランプ大統領に対し、6回立て続けに「Thank you」と言っていました。また、ヨーロッパの首脳も同様にトランプ大統領をほめたたえました。(BBC Newsは、“European leaders dialed up the flattery with Trump ahead of their multilateral meeting”と伝えています。)これに対し、トランプ大統領は、米国はウクライナに対して Security Guarantees を与える、と述べています。

③ 結局、プーチン・ゼレンスキー会談が実現するかどうかはプーチン大統領次第

アラスカで行われた米露首脳会談に関して、日本のマスメディアは、「結局何の進展もなかった」とか、「トランプ大統領はプーチン大統領に丸め込まれた」という報道が主流ではないか、と思います。確かに、おっしゃることも分かるのですが、世界中で、ウクライナ紛争を終わらせる仲介ができるのは、トランプ大統領だけなのではないか、と思います。上記のホワイトハウスの会議では、トランプ大統領は、「プーチン大統領に電話をする。1~2週間で会議が設定できると思う」とおっしゃっていますが、そう簡単ではないと思います。結局ロシアは、ウクライナ全土を掌握する(属国化することを含めて)まで戦争を止めるつもりはなく、ロシアの継戦能力を枯渇させるしか方法はないのかもしれない。

(3) 首都ワシントンに州兵を展開

トランプ大統領は、8月12日から、首都ワシントンの治安を回復させるため、州兵を展開しています。これに対し、民主党側は「ワシントンの治安は回復しつつあるのに、州兵を展開するのはおかしい」と反発しています。私は、今から50年近く前に、ワシントンにある大学院に1年間通っていたことがあり、大変興味深くこの成り行きを見守っています。

直近のワシントンの治安状況はわからないのですが、少なくとも、ここ数年前までは、ワシントン(特に東側)の治安は最悪で、殺人事件も頻発

しており、私は、決して東側のエリアに足を踏み入れることはありませんでした。最終的には、ワシントンの住民が判断するのですが、少なくとも今のところ、州兵の展開は、一般の市民から好意的に受け止められているようです（警察官の労働組合からも、好意的なコメントが寄せられています。）。もし、これが成功すれば、他の地域にも何らかの形で州兵を展開し、「治安を守るトランプ大統領」といった評判を高めようとするかもしれません。

(4) 2026年の中間選挙、2028年の大統領選挙を見据えた動き（?）

上記(3)も同様かもしれませんが、トランプ大統領は、今後の選挙を見据えたと思われる動きを始めています。あまり、詳細に書いても仕方がないので、いくつか紹介します。

① 国勢調査の実施

米国では、10年に一度国勢調査が行われ、その結果を踏まえて、各州の下院議員の数や、大統領選挙人の数を決めます。

前回の国勢調査は2020年に行われ、今回は2030年のはずですが、トランプ大統領は「2020年の国勢調査には不正があった」として、2028年に前倒し実施したい、と思っているようです。もし行われれば、共和党の支持の強い州（レッドステート）が有利になると言われており、当然民主党は阻止に動くでしょう。

② 選挙区の区割りの見直し

テキサス州において、人種を過度に考慮した選挙区割りが行われている、として、連邦下院議員の選挙区の区割り変更の手続きが進んでいます。これにより、共和党は5議席ほど議席を増やす見込みで、当然民主党は反対しています（おそらく、共和党案が州議会を通ると思います。）テキサス州の動きは、民主党の支持が強い州（ブルーステート）のカリフォルニア州などを刺激しており、選挙区の区割りをめぐって、各地で争いが起こるかもしれません。

③ 民主党の大物に対する攻撃

米司法省は、トランプ大統領の不正行為を巡る民事裁判で勝訴したニューヨーク州のジェームズ司法長官と、カリフォルニア州選出のアダム・シフ上院議員（反トランプ派の急先鋒）を、住宅ローン申請時に申告した居住地に関して詐欺を働いた可能性がある、として調査している模様です。その他、民主党の大物（クリントン元大統領を含む?）をめぐるスキャンダルも水面下で調査されている、との噂もあります。

9月の講演会の実施について

令和7年9月1日
エンジニアリング協会
専務理事 前野陽一

9月は、4件のビジネス講演会及び1件の安全法規部会主催の講演会を開催する予定です。

なお、全て Zoom Web 配信で行う予定です。皆様のご参加をお待ちしております。

なお、正式のご案内は別途お送りします。

- 1 事業における独占禁止法上の留意点（不当な取引制限と業務提携を中心に）
（9月2日（火） 公正取引委員会 経済取引局 取引部
相談指導室 指導係長 渡邊 隆之 様）

独占禁止法をはじめとする競争関連法規は、いかなるビジネスを行っていく上でも、気をつけなければならないものの一つです。特に、資材費や人件費が増加する中で、こうしたリスクをどのように分担していくことが公正であるかが、エンジニアリング企業にとっては大きな課題となっています。

今回の講演では、独占禁止法コンプライアンスの重要性が増している状況において、改めて独占禁止法の全体像を概観するとともに、特に違反時のインパクトが大きい不当な取引制限（価格調整や受注者調整等）及びグリーンガイドラインも踏まえた業務提携についてご講演いただきます。

法規部門や営業部門の皆様にも、ご参加いただければ幸いです。

- 2 労働安全衛生法改正をはじめとした最近の産業安全行政の動向について
（9月9日（火） 厚生労働省 労働基準局 安全衛生部安全課
副主任 中央産業安全専門官 牧 宣彰 様）

安全法規部会主催による第1回「安全法規に関する講演会」です。

本年5月の労働安全衛生法の改正を踏まえ、特定機械等の製造許可、検査の民間移管などの法改正の内容を中心に、最近の産業安全行政の動向についてご紹介いただきます。

安全管理部門の皆様には、是非ご参加いただければと思います。

3 蓄電池の現状と未来

(9月12日(金)) 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

エネルギー・環境領域 電池技術研究部門 副研究部門長
博士(工学) 倉谷 健太郎 様)

蓄電池は、脱炭素戦略を支える基盤であり、世界中で熾烈な開発が進んでいる一方、欧州では、経済安全保障や環境の観点から、蓄電池に対する規制が進んでいます。

今回の講演では、リチウムイオン電池や全固体電池等蓄電池の現在の開発状況を概観いただくとともに、今後の蓄電池開発の在り方についてお話しいただきます。

再生可能エネルギーに関連する部門の皆様に、ご参加いただければ幸いです。

4 南海トラフ地震における最新の被害想定と防災対策について

(9月19日(金)) 内閣府 政策統括官(防災担当)付

参事官(調査・企画担当)付 参事官補佐 齋藤 公一滝 様)

南海トラフ地震とは、駿河湾から日向灘沖にかけてのプレート境界を震源域として概ね100~150年間隔で繰り返し発生してきた大規模地震であり、前回の南海トラフ地震(昭和東南海地震(1944年)及び昭和南海地震(1946年))が発生してから約80年が経過した現在では、次の南海トラフ地震発生の切迫性が高い状態です。

仮に南海トラフ地震が起これば、関東から四国・九州にかけての広範囲での揺れや津波に伴う被害が予想されます。

今回の講演では、防災の観点から、南海トラフ地震の特徴や、国の最新の被害想定、大都市の中心市街地、沿岸部の工業地帯など地域特性に応じた被害の様相、防災対策と早期復旧に向けての取り組み方、南海トラフ地震臨時情報などについて、ご説明いただきます。

安全管理部門の皆様のみならず、多くの方にお聞きいただければと思います。

5 我が国のインフラ海外展開に向けた取組方針

(9月25日(木) 国土交通省 大臣官房 海外プロジェクト審議官

小笠原 憲一 様)

2024年12月、日本企業の2030年インフラシステム受注額「45兆円」を目標とした「インフラシステム海外展開戦略 2030」が決定されました。

これを受け、国土交通省様では、国土交通分野において今後取り組むべき主な施策や我が国企業による受注を目指す主要プロジェクトを取りまとめた「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（令和7年版）」を決定し、インフラ海外展開のさらなる促進に取り組んでおられます。

本講演においては、これらの取り組みについて、具体的な施策と最新の情勢を交えつつご紹介いただきます。

海外営業部門の皆様を中心に、多くの方にお聞きいただきたいと思います。

[第51回]



株式会社設備保全総合研究所

代表取締役CEO **相原 章吾** 氏

データを一元的に蓄積・管理する 革命的クラウドサービスEMLink ～製造業を支えている方々を黒子として支えたい～

株式会社設備保全総合研究所 (EML) 様は、2022年9月に、相原章吾様 (現CEO) と上野将平様 (現COO) により起業された企業であり、製造現場の保全履歴や点検結果などのデータを一元的に蓄積・管理し、データを総合的に可視化する革命的クラウドサービス「EMLink」を提供されておられます。このEMLinkを利用することにより、「最適な設備投資・運用に向けた意思決定のインサイト (アセットマネジメント)」が得られることから、製造現場のみならず経営陣も含めて、多くの方のサポートが可能となります。相原様も上野様も、プラント業界及びコンサルタント業界で働いた経験を持ち、製造業の現場で長年課題となっている問題について熟知されていることから、これを解決するツールとして開発されたEMLinkは、「真に必要な機能」のみを漏れなくカバーするツールとなっています。今回のインタビューでは、「製造業を支えている方々を黒子として支える」ことが会社の目標とおっしゃる相原章吾様から、今なお進化し続けるEMLinkの現状と将来、さらには、EML様の将来像についてじっくりお話を伺いました。



プラント業界・コンサル業界の 経験を基にして起業を決意

— 御社は、2022年9月に、相原章吾様と上野将平様のお二人が中心になって起業された会社であると承知しております。相原様への過去のインタビュー記事では、「技術力が高いだけでは製造業は成功しない」「製造業の現場で直面してきた課題は、10年前と同様解決できていない」ということから、「製造業を支えている設備保全部門の方々を黒子として支えたい」ということが起業のきっかけと述べられていますが、これについてご説明いただけますか。

相原 私は元々、エネルギー・環境関連のインフラ建設に興味を持っていたことから、化学系プラントのEPC (設計・調達・建設) を行っている大手エンジニアリング会社において、エンジニアとして働き始めました。職場の先輩や同僚

は皆優秀かつ仕事熱心で、技術力もあるにも関わらず、様々なリスクがある中で、なかなか利益を上げることが難しい業界である、ということを感じました。技術力を会社の成功に繋げる仕組みを構造的に理解したく、コンサルティング会社やドローン系のスタートアップ企業で働き、知識と経験を積み重ねてきました。そのような中、私と同様の勤務経験を持つ上野平平と話をしていく中で、「二人が経験してきたことをベースに、業界の課題を整理していけば、製造業が抱えている問題を解決できるのではないか」との結論に達し、起業を決意しました。

アセットマネジメントに革命をもたらすEMLink

— 具体的にどのような課題に対応していこうと考えられたのでしょうか。

相原 デジタル化の必要性が強調されている今日でも、多くの製造現場ではベテランの手作業や勘に頼っている、という問題があります。例えば、「設備の保全」は、どうしても人の手による作業が残ってしまうのですが、これに加えて、多くの工場では、保全履歴や点検結果を紙やExcelでバラバラに管理しており、過去データを探す、データを整理するという業務が、かなりのボリュームで残ってしまっています。こうしたデータを一つのシステムで一元的に管理し、データを総合的に可視化できるようにすれば、業務が格段に効率化します。

また、設備投資計画の策定に当たっても、ベテランの勘に頼るのではなく、エビデンスに基づいた将来予測を基に、効率的な設備投資を行うことができます。「最適な設備投資・運用に向けた意思決定のインサイトを得る」ことをアセットマネジメントというのですが、当社の開発したEMLinkは、アセットマネジメントの視点に基づき、現在の設備の状況を可視化するとともに、設備ライフサイクルを鑑みた設備・工程・工場のTCO（トータルコストオブオーナーシップ）を示し、最適化に向けた

【EMLinkの仕組み】



設備台帳をベースに保全履歴や計画を一元管理。現場データと経営データのハブとして機能する

レバーの在りかやその感度を理解できるよう作られています。

— 相原様のご経歴を見ると、製造現場のことはお詳しいと思うのですが、EMLinkを開発するためのデジタルシステムに関する知識もお持ちだったのでしょうか。

相原 上野も私もプログラマーではないので、EMLinkの開発には大変苦労しました。本を読みながら勉強を重ね、何とか4か月くらいかけてα版を作成させました。当時は収入がなかったので、アルバイトをしながら生計を立てていました。α版がそれなりにできたところで、上野が働いている株式会社マイスターエンジニアリング様の平野大介社長にお話をしたところ、EMLinkの意義をご理解いただき、当社への出資をご決断いただきました。出資していただいた資金を活用して、さらにEMLinkに磨きをかけ、現在の仕様となりました。

EMLink導入による3つの効果

— 先ほど、「EMLinkはアセットマネジメントに役立つ」とお伺いしたのですが、EMLinkを導入した場合の具体的な効果をお教えいただけますか。

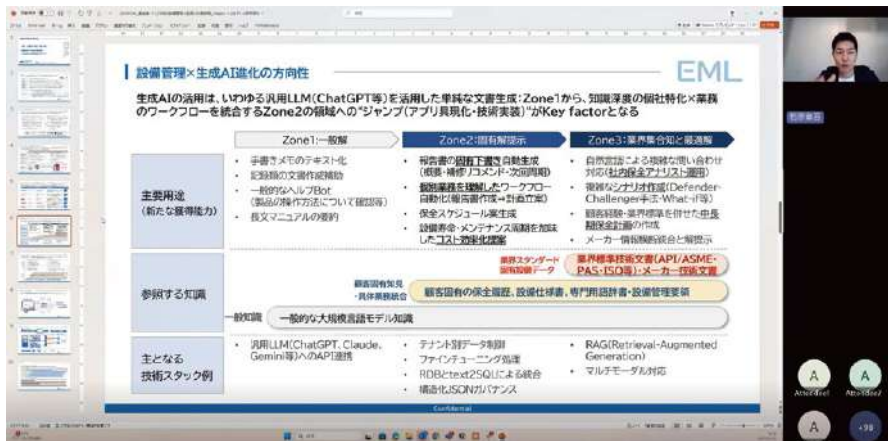
相原 EMLinkを導入することで得られる効果は、3つあります。まず、業務の効率化です。データ検索が非常に楽になるため、それまで情報の探索にかけていた時間が不要になります。また、データ入力も簡単なので効率的に情報を保存することができます。

第2に、意思決定の迅速化です。データを総合的に可視化することで情報が見やすくなり、タイムリーな情報共有も簡単にできるため、社内でのコミュニケーションが円滑になります。これにより、意思決定までにかかっていた確認作業を大幅に省くことができ、迅速な意思決定が可能となります。

第3はコスト削減です。EMLinkには、これまで保全としてどのような活動を行い、どれだけコストがかかってきたのかというデータを詳細に入力できる機能も備わっています。詳細なデータを分かりやすく確認できるため、どこにコスト削減の余地があるのかを見極め、コスト削減を見据えた最適な保全計画を立てることができるのです。

EMLinkが他のデジタルシステムと比べて優れている点

— デジタル化が進んでいく中で、設備の保全等に関するシステムは他にもあるかと思いますが。そうしたシステム



EML 主催『製造業・インフラ事業者向け設備管理 × 生成 AI 活用の最前線』ウェビナーの様子。参加者 100 名以上という、注目度の高いウェビナーとなった

と比べて、EMLinkが優れているのはどのようなところなのでしょうか。

相原 ポイントは6つあります。まず第1に、当社のEMLinkは「製造業にとって必要十分な機能」となっている、というところ。当たり前と思われるかもしれませんが、大手「システムベンダー」が開発するシステムは、ベンダー目線での仕様も多く「過剰な高性能」となりがちです。これに対し、EMLinkの開発者である私も上野も、現場出身で業界知識を持っており、結局何が企業の収益に跳ね返ってくるのかを肌感覚として理解しております。したがって、いくらデータを入れてもコスト削減・工場経営の改善に繋がらないようなものは、EMLinkの機能には入っておりません。

第2に、EMLinkの機能が絞られていることから、導入コストが安く抑えられている点です。ユーザーID数が50までの場合、基本機能全てが使えるBasic Planの料金は、初期費用0円、月々9万8千円となっています。他社のシステムの場合、ユーザー数に比例して料金が増額する「従量課金制」となっていることが多いと聞きます。その場合、本来は情報を共有すべき社員が情報を共有できない、ということも起こり得ると思います。当社のEMLinkをお使いいただければ、経営層から現場の担当者まで、必要な社員が情報を共有できることとなります。

第3に、EMLinkの機能は現在も進化し続けており、新たな機能が付与されますが、それについても、追加料金なくお使いいただけることです。例えば、昨年リリースされた新たな機能として「マルチ・ファクトリーマネジメント」という機能があります。複数の工場を束ねて管理できる機能です。これまで工場ごとの情報しか一元管理できませんでしたが、この機能を使えば同じ企業内の複数の工場の情報を横並びで連携し、比較ができるようになります。つまり、工場単位ではなく会社全体のアセットマネジメントが可能になるのです。当社では、少なくとも月に1回、営業担当である私がお客様企業と接触して、EMLinkをどのように使われているか、本当に役立っているか、といったことをお伺いし、お客様企業のご意見

を開発部門に伝えるようにしており、それを基に、日々EMLinkの機能を向上させるように努めています。

第4に、EMLinkのご利用に当たっては、必要な情報をご提供するなど、お客様企業の便宜を図っている点です。例えば、EMLinkを導入されるお客様企業の社員の中には、今までITに触れてこなかった方も数多くおられます。こうした皆様を対象として、EMLinkの使用目的から操作方法、データの活用方法に至るまで、EMLinkに関する説明会を行います。さらに、EMLinkの利用から離れて、「エビデンスに基づいた設備投資とは何か、どのようなデータが必要か」「アセットマネジメントとは何か」「設備の使用期間を延ばすためには、どのようなことに留意すべきか」といったセミナーも実施しております。

なお、追加料金を頂戴することもあります。今まで紙やExcelで保存してきたデータをEMLinkに移す作業もお手伝いしています。加えて、これも別途費用にはなりますが、EMLinkから得られたデータを利用して「より良い設備保全計画」「より良い設備投資計画」のコンサルティングも行っております。

第5に、お客様企業の個別のニーズに合わせたカスタマイズが容易であることです。現在、EMLinkは約100の事業所で利用されております。その中にはそれぞれのご事情に合わせてEMLinkをカスタマイズしたい、という企業も数多くおられます。当社では、過去の実績をもとにそれぞれの業界ごとのカスタマ



相原 章吾 (あいはら しょうご)

大学院修士課程(応用物理)を卒業後、2012年に千代田化工建設株式会社に入社(計装・制御エンジニア)。アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社、株式会社CLUEを経て2022年に株式会社設備保全総合研究所を創業。

イズの基本パターンをご用意しており、より適切なカスタマイズを費用と時間をかけずに選択していただけます。

最後に、EMLinkは経営陣と現場の方の双方の課題を同時に解決するシステムである、ということです。経営陣にとっては、「エビデンスに基づいた設備投資」を行うための有効な手段となっていますし、現場の方にとっては業務効率化の有効な手段となっています。こうした両方の機能を持っているシステムは他にないのではないか、と思っています。

— EMLinkを利用するメリットは、様々あるんですね。

今後の目標

— 御社の今後の目標をお聞かせください。

相原 まずは、EMLinkをご利用いただくお客様企業を、大企業、中小企業ともに増やすことです。現在のお客様の大半



は、口コミでEMLinkの良さを知り、お使いいただくようになりましたが、昨年1月に、丸紅ケミックス様と業務提携し、営業体制を強化いたしました。

EMLinkの進化も進めていかなければなりません。現在開発中の新機能の一つが、「インテリジェントコネクト」です。この機能は、設備の配置図面や製造プロセスのフロー図面など、図面に描かれた設備をクリックするだけでその設備のデータを見ることができ、デジタルツインのような機能です。設備番号に日頃触れることのない製造部門の皆様にも、利用していただきやすくなると思っています。

さらに、将来はAIを活用して、過去の履歴を基に、設備の点検計画や投資計画が簡単にできるようにしたいと思っています。こういう時代になると、EMLinkの位置づけも大分変わってきて、「自社工場の設備に詳しい保全の技術者」といったものになるのではないかと、思います。

将来的には、EMLinkを少し離れて、当社が核となり、設備を保有する製造業の方々と設備の点検保全をする企業との橋渡しをする役割を果たせたいいな、と思っています。

座右の銘は「ノーペイン、ノーゲイン」

— 最後に、相原様ご自身のお話を伺いたと思います。座右の銘といったものはお持ちですか。

相原 特にありませんが、強いて挙げるとすれば「ノーペイン、ノーゲイン」でしょうか。どんな業界や仕事でも、頑張らないと良い成果は出ないと思っているので、今は頑張り時だと思っています。プライベートでは、二人の子供と

遊ぶのが最も楽しい時間です。当社のスタッフには、30代、40代の人が多いので、プライベートとのバランスを取りながら頑張るように言っています。

— 本日はお忙しいところ、大変ありがとうございました。



インタビュー後記

相原章吾様のお話を聞いてまず驚いたのは、「製造業の現場の人たちを支えたい」という気持ちから、プログラミングの知識もないのに、アルバイトをしながらEMLinkの開発に着手した、ということです。しかも、既に結婚されて、お子様もおられたということであり、「よく奥様が許してくれたなあ」というのが正直な感想でした。それだけ起業にかける思いが強かったのだと思います。

若いこともあるのですが、ハードワークにもかかわらず、生き生きとした印象でした。事業の成功を祈るばかりです。

聞き手：当協会専務理事
前野 陽一

企業データ

社 名：株式会社設備保全総合研究所
事業内容：工場・インフラ向けアセットマネジメントシステム「EMLink」の開発・販売／設備メンテナンスに関する技術変革支援、コンサルティングサービス
設 立：2022年9月
所 在 地：東京都目黒区目黒本町3丁目18-16-304 武蔵小山 Hillz
ホームページ：<https://em-labo.co.jp/>

