



一般社団法人名古屋工業会会誌

ごきそ

2022 3-4 月号

[OB・OGトップセミナー]

よく働き、よく遊べ ～プロ、トップをめざせ～

[交流コーナー]

鳥夢王国（土地利用編）（その3）

[新聞記事コーナー]

中日新聞

[産学連携紹介]

YouTube 名工大テクノロジーチャンネル

[情報ネットワーク]

支部報告・会員ニュース

No.506

発行 一般社団法人名古屋工業会
(名古屋工業大学全学同窓会)

〒466-0061 名古屋市昭和区御器所町字木市29番
国立大学法人名古屋工業大学 校友会館内

TEL・052-731-0780

FAX・052-732-5298

E-MAIL・gokiso@lime.ocn.ne.jp

<http://www.nagoya-kogyokai.jp/>



2022年度(令和4年度) 一般社団法人名古屋工業会 定期総会及び会員総会のご案内

今回の総会・特別講演会は、会場での開催とリモートでの配信の併用を予定しておりますが、新型コロナウイルス感染拡大について先行きが不透明ですので、実施方法、会場等について、確定できないところがあります。参加申込に当たっては、名古屋工業会ホームページの最新情報を必ずご確認ください。

ごきそ本号の編集段階では次のとおりの予定となっております。

記

と き 2022年5月28日(土)
と ころ 名古屋工業大学内 NITech Hall (名古屋市昭和区御器所町 052-735-5000)
又は、メルパルク名古屋(名古屋市東区葵3-16-16 052-937-3535)
定期総会・会員総会 14:00~15:45
特別講演会 16:00~17:00
懇 親 会 (懇親会の開催は未定ですが、開催する場合17:00~となります。)

〔定期総会〕

(決議事項)

- 第1号議案 2021年度事業報告及び収支決算報告
- 第2号議案 2022年度事業計画及び収支予算案
- 第3号議案 一般社団法人名古屋工業会定款の改正
- 第4号議案 役員を選任
- 第5号議案 全学同窓会めざす取組みについて
- 第6号議案 その他

〔会員総会〕

- イ. 叙位叙勲等表彰者に記念品贈呈(会員に限る)
- ロ. 卒業満70年(S27年卒)、60年(S37年卒)、50年(S47年卒)、40年(S57年卒)の正会員への顕彰

〔特別講演会〕

講師：ダイハツ工業株式会社 元代表取締役会長
伊奈 功一氏(K46)
演題：「トヨタとダイハツで学んだこと」

お申し込み

(支部長、代議員の方には、別途ご案内しますので、申し込みは不要です。)

電子メールで ①お名前、②ID番号(分からなければ不要)、③卒業学科と年度、④ご住所、⑤電話・FAX、⑥電子メールアドレス、⑦会場での参加希望・リモートでの参加希望の別 をお送りください。(4月15日(金)必着でお願いします。)

申込アドレス：sukai@nagoya-kogyokai.sakura.ne.jp

表紙写真説明

「名工大の桜」

撮影者 名古屋工業会事務局

OB・OGトップセミナー

(学生就職支援事業)

名古屋工業会は2021年11月24日(水) 15時から、名古屋工業大学NITech Hallにおいて、OB・OGトップセミナーを開催しました。今回は対面での講演会とYouTubeによる生中継を予定しておりましたが、トラブルが発生し、生中継は中止し、録画配信となりました。OB・OGトップセミナーは、2年次の授業にも位置づけられており、800名を超える学生がリモートで受講しました。学生からは多数の熱心なレポートが提出されました。

講演は、愛三工業(株)執行役員小澤謙二様(F59)による「よく働き、よく遊べ ～プロ、トップをめざせ」と、(株)環境技研コンサルタント技術部技師長石田佳子様(W52)による「技術者、技術士のわたし」の2つでした。長文の報告になりますので、ごきその本号と次号に分けて掲載いたします。

なお、多数のスライドを用いて講演されておりますが、紙面の都合上、掲載を割愛させていただいております。

以下にセミナーの様態を掲載します。

【司会】皆さんこんにちは。トップセミナー担当理事の大鹿です。

本日司会進行を務めさせていただきます。開会にあたり、名古屋工業会理事長の加川より挨拶します。



司会：大鹿理事



加川理事長

理事長の挨拶

OB・OGトップセミナーを開催に当り一言ご挨拶を申し上げます。

まずは本日の講師のお二人には、お忙しい中講演を快諾いただきありがとうございます。また、本日はお忙しい中、ご参加いただきました皆様にはお礼申し上げます。

さて、名古屋工業会は、1905年の名古屋高等工業学校の創立に遅れること9年後の1914年に創立した名工大の全学同窓会組織です。卒業生相互の親睦を行うことを目的とし、全国22支部で種々の行事や産・学・官で活躍されている会員の皆様のビジネス交流を行って卒業生の皆さんの母校への思いを高め、絆を深めるよう活動を行っています。

一方で母校がさらに輝きを増し、卒業生にとって誇り高き存在になる様、大学支援を行っています。教育研究支援、就職支援、課外活動支援などの学生支援などです。本日のOB・OGトップセミナーもその一環です。

皆さんが、将来社会人として活躍していただくために、先輩諸氏から体験談を伺って将来の参考にさせていただきたいと思い毎年開催しておりましたが、昨年は、コロナ感染症のためやむなく中止しました。今年は、インターネットを活用し、何とか開催にこぎつけることができました。講師のお二人に講演を快諾いただいたこと、また関係者の皆さんが、準備くださったことに感謝いたします。

ところで、私からも企業人として経験し皆様

に是非お話ししたいことがあります。昨今生産性向上策として、「働き方改革」を政府主導によって推進され、各企業で取り組んでいます。また、コロナの影響でその働き方は、また一段と変わってくるかもしれません。一方で心配なのは、世界における日本の競争力をどうやって維持し続けるかだと思います。「仕事熱心をやめた日本人」とか、終身雇用制度のためスキルアップへの意欲が低く「高スキル人材は先進国で日本が最も不足」と指摘されています。数年前の資料で日本では「仕事に熱意をもって積極的に取り組んでいる」従業員の比率は全体の6%で、調査した139ヶ国中132位だそうです。与えられた仕事を指示通りにこなす受け身の勤勉性はそれなりに高いものの、自ら主体的に仕事に取り込む姿勢については必ずしも高くありません。働き方改革も楽をすることだけが取り上げられ、非常に心配です。また、これからは終身雇用制度もなくなっていくのかもしれませんが、企業側も定年年齢延長化の政府の要請により、今まで以上に個人が持つスキルを重視していくのでしょうから、常に新しいこと、世の流れに興味を持ち目配りし、対応していく必要があります。

AIの発達に伴い人の仕事は今まで以上に考えることに力点を置く必要がありますし、また技術のスピードについていくための一生涯の学びが、必要です。そのためにも学び舎の母校を思い出すことや、語り合える同窓の輪が重要になってくるのではないのでしょうか。卒業後には名古屋工業会活動に是非参加いただき同窓の輪を活用ください。

これからの日本を支えて頂く若い皆さん、少なくとも我が同窓の皆さんが社会でも活躍していただきたいと願っています。そして皆さんが活躍されることによって後輩の皆が誇りに思える存在になって頂くという、いい循環を未来に続けることが皆さんの使命と考えてください。それが我が工業会の使命である「輝く母校」への応援だと思います。

本日は愛三工業の小澤様と女性の先駆的ご活

躍をされている石田様に講演をお願いしました。きっと皆さんの将来に役に立つ話がお伺いできると思いますので、よろしくご静聴のほどお願いいたします。



愛三工業株式会社 執行役員 小澤 謙二
(計測工学科 昭和59年卒)

小澤謙二氏ご講演

【よく働き、よく遊べ 〜プロ、トップをめぐせ〜】

59年計測工学科卒業の愛三工業の小澤です。こういった時間をつくっていただいて本当にありがとうございます。『よく働き、よく遊べ』という演題ですけど、皆さんに届くかどうか分からないのですが、私の経験でお話しさせていただきます。

アジェンダ

アジェンダです。まず私の人となりを知っていただきたいということで、私の趣味と人間関係というところを話して、その後、トヨタ自動車で働いていましたので、そのときのいろいろな仕事をさせていただいた経験をお話しさせていただきます。なかなか自動車を造っているところで、こういう話はないんじゃないかと思われるんですけど、特に安全健康文化づくりについて、お話しさせていただきます。時間があれば愛三工業の紹介もさせていただきます。現在愛三工業で執行役員をさせていただいております。

皆さんにお伝えしたいこと

まず、皆さんにお伝えしたいことを結論から

言います。トヨタ自動車は最初に結論を言わないと、なかなか短気の人が多いので、結論は何なんだと言われるというところもあります。お伝えしたいということが、2つあります。

1つが、仕事だけではなく、趣味も一生懸命楽しめば、いい人間関係が醸成されて仕事にもいい影響につながるというところ。2つ目、どんな仕事でもその道のプロ、トップを目指せば課題が見つかって目標を持ってやりがいが見つかり、こういったところをお伝えしたいと思っております。

趣味と人間関係

まず、私の趣味と人間関係です。

私は稲沢市出身で、稲沢中学校から名古屋の瑞陵高校、そして皆さんと同じ名工大を卒業し、トヨタ自動車に入社して、現在愛三工業で働いております。

趣味としては、スポーツ系と文化系がありまして、最初は野球から始まってこういった趣味を持っています。文化系としてはこういった趣味です。ちょっと写真を使って簡単に説明させていただきます。

まず、若かりし私ですけど、中学時代、ファーストを守っていました。高校のときは、この看板を持っているのが私です。

また名工大のゴルフ部に入っていました。こんな感じで打っています。写真を探していたら工大祭のときのチケットが出てきたので載せていますけど、ゴルフ部でこういった喫茶店とベビーゴルフを企画して女子大生にも来ていただいていた。大学対抗戦では、この東海地区で3部校と4部校を行ったり来たり、非常にひどいスコアでラウンドしているというような状況でした。

東京の東工大と愛知県の名工大で対抗戦を毎年やっけていまして、東京へ行ったり、愛知でゴルフしたりということをやっていました。ゴルフ部に入っていたおかげで、トヨタ自動車に入社して部の運動会でターゲットバードゴルフという競技で活躍したりということもできまし

た。

これは蛇足ですが、石川遼の世界最少スコアカード、遼君が書いたスコアカードをコピーでもらいました。

スキーを毎シーズン10回以上行って行きました。職場でバスを借り切ってスキーツアーに行き、ゲレンデでスキースキを焼いてみんなでわいわいするというのをやっていました。

テニス、これは私の乗っていたランクル60です。軽井沢でログハウスを貸し切ってテニスツアーに行き、夜は飲み会ということもいつもやっていました。

それから100キロウォーキング、これも3回ほど出場して、このときは三好のトヨタのスポーツセンターから名古屋城、犬山城、森林公園を経由して、また三好に帰ってくるということで、22時間を何とか切ることが出来ました。3回出場し2回完歩できたという状況で、次の日はもう歩けないような状態になっています。

あと文科系の話で、バンドとカラオケ、瑞陵高校のこれは卒業のときの記念コンサートで、ボーカルとリードギターをやっております。

また、トヨタに入社して、新入社員には研修がありますが、これは鋳造工程に配属されこういった暑い中で研修しました。そのときの新人の歓迎会で、みちのくひとり旅を歌っております。職場の飲み会でも、愛の水中花を網タイツを履いて踊っている、こういった宴会が大好きな私です。

職場の飲み会で、これは割り箸を鼻に突っ込んで北島三郎をやっている状況です。あと後ほど出てきますけど、職場先輩であった小坂さんというのがこの人で、この方が私にとってのキーマンになっております。この職場の飲み会で私の嫁さんを見つけたという次第です。

トヨタに入社してもバンドをやっけて、忘年会なんかでお披露目して、みんなで総立ちでのりのりで飲み会をやっているという写真です。

またトヨタ自動車では安全健康推進部にいましたが、看護師の方が多く、7割ぐらいが女性の職場で、トヨタで一番女性が多い職場だと思

います。看護師さんの集まりで、デュオを組んでお披露目しました。これは郷ひろみのジャパンという感じで歌っています。

私のトヨタでの部署の変遷を書いてあります。一般と係長を16年間、課長を5年間、次長を4年間、部長を10年間やりました。大きく言うと生産技術と工場系の仕事と安全、健康の仕事、この3つの多彩な仕事をさせていただきました。

生産技術、先ほどの小坂さんという人が、この名工大出身で最初の配属先の職場先輩です。この方の後に私が、加工・組付要素生技部の部長を引き継いでおります。また、同様に小坂さんは、私が愛三工業へ行く前に愛三工業の役員で私を愛三工業へ引っ張ってくれました。現在、小坂さんは愛三工業の協力会社の社長です。今でも、カラオケやゴルフの良きライバルでもあり、よくハモってもらっています。

次に奥田さんという方もキーマンです。私が北米のウエストバージニアの工場へ赴任した1年後に社長として奥田さんが赴任されました。生産技術のときも、私が生涯のゴルフのベストスコア75を出したときに、奥田さんが一緒にラウンドしました。また、同じ瑞陵高校の出身者ということで、非常につながりがあったと感じます。もちろん北米でもゴルフを一緒に楽しみました。現在奥田さんは、ジェイテクトの役員をされてから三井精機の社長をやられて今退任されたところです。

次に衣浦工場で課長として働いていた時に、向田さんが、部長として1年後に異動されて一緒に働きゴルフや飲み会に相当ご一緒しました。その後、向田さんが安全健康推進部の部長になるときに、私が北米から帰任するタイミングと重なりおまえも安全健康推進部へ来いと声をかけられ、この時から安全健康の仕事に足を突っ込みました。

その後また工場、生産技術の部長をやって、最後はまた安全健康推進部の部長をやらせていただきました。こういった人のつながりは、非常に、趣味からつながっている部分が多いです。

トヨタ自動車での多様な仕事について

次に、トヨタ自動車での多様な仕事について話をさせていただきます。

先ほどと同じ表ですけど、生産技術では、私は計測工学科出身だったので、最初は製造ラインの計測機を担当していました。このときの話は1つ、あとその次に衣浦工場へ行き製造ラインの課長をやらせてもらって、北米に行ってシニアアドバイザーという立場で仕事をしました。このときの話も少しさせていただきます。それで安全部署に7人集められて、トヨタの安全文化を変えようということでプロジェクトXみたいなそういった形で仕事をさせていただきました。そのときの仕事の内容をちょっと長めに話させていただきます。

バランス修正技術

まずプロペラシャフトのバランス修正技術の話です。

トヨタ自動車は、昔はFR車で後輪駆動の車がほとんどでした。エンジンの駆動力をトランスミッションを介してプロペラシャフトがデファレンシャルにつながり後輪を回転させます。このプロペラシャフトにアンバランスがあると起振源になって振動が発生して異音が出て、騒音になるということで、このアンバランスをなるべく小さくします。4000回転でハイラックス等は10グラムぐらい、クラウンなどの乗用車系が4グラム、このセルシオ、これは今のレクサスにつながった車両だと思っていますが、このときにとにかくベンツに勝つ1.3グラムまでバランスを取ってほしいという要求が出て、これに対して取り組みました。

プロペラシャフトのタイプが、それぞれの車両のアンバランスの規格によって違ってしまっていて、ハイラックスなんかは耐久性を重視しているので、こういったスナッピングをはめるようなタイプで、20ミクロンおきの厚みのものを作業者は選択してはめている状況です。ガタがジョイントに発生しているので、アンバランスがあると重心が移動してしまい、幾ら修正して

も取り切れない状況となり、10グラム以下に何とかバランス修正していました。

クラウンになると、かしめることによってある程度ガタがなくなり4グラムまでバランス修正できる。

さらにセルシオになると、フレキシブルカップリングのジョイントになって、ジョイント角度はつけられないのですが、こういったゴムのカップリングにして全くガタがない状態にして1.3グラムを達成しました。さらに、アーク溶接で非常にひずみが出るタイプの溶接に対し、セルシオは摩擦圧接にして芯出しの精度が非常によく、もともとのアンバランスが小さくなります。あとバランス修正の重りを溶接するのですが、重りは1グラム間隔で、修正するときの作業者の置き場所によって角度が変わって、バランスが取りにくくなるので、重りを自動供給にして、さらに溶接熱を冷却するといったことも取り組んで1.3グラムのアンバランスを達成できました。このとき世界で本当に一番トップの静寂性のある車に仕上がったと思っております。

この仕事をしている頃は、プロペラシャフト以外の仕事もしていましたので、とにかくよく働いた時代です。トヨタで一番働いているんじゃないかなと思っていたぐらいに死ぬほど働いていました。

海外工場勤務

次に、海外工場の勤務です。

ここは仕事の話はしないです。2005年から、44歳のときにアメリカに行きました。ウェストバージニアってアメリカのこの辺りにあるんですね。車に乗らせてもらったので、自分でいろんなところを走って行きました。日本食はほとんど買えないので、オハイオ州ってすぐ隣の州ですけど、そこまで行くのに5時間かけて家族で行って日本食を食べておいしいねと言って帰ってくるというのを毎月1回は行っていました。

あと子供たちが小さかったので、ディズニー

ワールドへ何回も行かせてもらいました。フロリダにあるので22時間ぐらいかけて奥さんと交代しながら走って行きました。

これはウェストバージニアのトップのメンバーですけど、特にさっき話した奥田社長のお宅でパーティ中に、また歌っています。一緒に歌っているのは、相方のフェルナンデスですが、いつもジョークで小澤は、英語は下手だけど英語の歌は最高！なんて言ってくれていました。

あと娘が10歳と4歳の2人でした。いろんなところを本当に旅行できてすごい経験させてもらいました。アメリカに行っていた時は、みんなで使えない英語を駆使して何とかマックでハンバーガーを頼むとか、とにかく家族の連帯感、絆が半端なく最高の時期でした。



講演の様子

安全健康文化づくり

次に、安全文化構築ということで、全国安全衛生大会での資料を使って説明させてもらいます。

トヨタの看板で、なかなかもらえない賞ですけど、緑十字賞もいただいたりして、講演なんかもさせていただきました。

私の安全宣言を会議とかの前にやることを、安全に対して世界でナンバーワンと言われておりますデュポンの方たちに教えてもらいました。会議の前などで安全宣言など、常に安全のことを口に出すことで文化がつけられることを教えていただき、トヨタ社内では、会議の前に私の安全宣言をする人が多いですし、トヨタ関係の会社も結構やっています。愛三工業も私が来た

ときには既にやっていました。災害はゼロにできるとの信念を持ち安全活動を推進しますと。

安全文化構築活動開始前

安全文化構築、2008年に私がこの部に来ましたが、その前の状況をまず説明して、ここで何を実施したか説明させていただきます。

これはトヨタの災害の発生件数です。200件から250件毎年、発生しています。ということは7万人の従業員ですけど、平日の1日に1件起きているというのが実情でした。この頃は、小さい災害はどうでもいいやというところで、とにかく死亡災害とか死亡災害につながりかねない災害をなくそうということでした。星印が死亡災害で、トヨタの中でこれだけの人が死んでしまっています。これまではハードとかルール、そういったものが再発防止の活動だったんですけど、職場の体質変革や人づくりには全く興味なくやっていたという状況です。

これは災害度数率です。確率ですね、自工会というのが日産さんとかホンダさんも含めた自動車を作っている会社14社、その中でトヨタは12位ということで、もう最下位に近い状況でした。オールトヨタでいうとジェイテクトさんとかデンソーさん、そういったところがあるんですけど、12社の中でも8位ということでひどい状態でした。ということでしっかり安全の文化を構築しなければいけないということで活動を始めました。

先ほど話したデュポンの方に来ていただき、安全の診断をしていただくと、トヨタの現状は、安全優先は明確ですが、建前になっています。全災害をゼロにできないと思っているリーダーが安全活動を押しつけている。また、不安全行為を見過ごしている。何か不安全行為をしていても何も注意しない。安全を自分事として考え、計画・実行する仕組みが全くないとの結果でした。災害の件数を減らそうとすると、反応型、事故が起きないと何もやらない。依存型、監督者とか上司に言われればやる。ルールは強制的にやる。トヨタはこの段階ですということ

を言われました。災害をゼロにしようとする、言われなくても自分から進んでやる自主型になり、さらに相互啓発型、注意し合える、そんな文化にならないと災害はゼロにできないということをデュポンから教えてもらいました。ということで、安全を文化として捉えることが必要だと教えられました。

ただデュポンさんに言わせると、これは、100歳で亡くなられた豊田英二さんの言葉ですけど、すごくいい言葉を残されているじゃないですかと、これをしっかりやっていきましょうよということで、安全な作業、確実な作業、熟練した作業。安全な作業は作業の入り口である。私たちはまずしっかりとこの入り口を通りましょうと。こんなすばらしい言葉を持っている会社はないですよと言っただき、これをしっかりみんな心に入れてやっていきましょうということで、設備とか仕組みじゃなくて人中心の活動にしていきました。先ほどの相互啓発型、注意し合えるような文化に変える活動をすることになりました。

安全文化構築活動

ここからは安全文化構築の話で、私が関わった、初めの1年半は、すごく濃い1年半でした。豊田章男さんの部屋に行ったり、そういったことをいろいろさせていただきました。

まず3本柱として、人づくりをしていきましょうと。トップのフェルトリーダーシップ、率先垂範と第一線の意識改革、まず上が変わらないと変わらない。作業づくりとして安全な作業づくりをしましょう。あと場づくりで、安全な設備、安全な環境づくりをしましょうという3本柱で活動をしました。

これは章男さんも映っていますが、章男さんのこれは自筆です。安全は何よりも優先します。どんなに忙しくても立ち止まって確認する勇氣を持ちましょうということで、災害ゼロに向けてとにかく上の人が安全についてどういう思いを持っているのかというのを伝えるため、毎年こういった『あけんニュース』というものを配布

することをやりました。

またさっきのデュポンの方からワークショップというものを教わりました。どんなことをやるかという、5、6名のグループで、けがゼロについてあなたはどう思いますか、現状の安全についてどう思っていますか、あるべき安全文化の姿はどうでしょうか、あるべき姿実現への課題は今何がありますか、あるべき安全文化の実現に向けて何を計画しますか、あなたが直ちに、3か月後に、1年後にやることは何ですかというのをポストイットに自分で思ったことを書いて、まとめ上げるということをするのがこのワークショップです。

これは製造系の役員、そうそうたるメンバーですけど、ワークショップを実施して、さっきの2008年から会社方針のトップに安全・健康を入れるぞというのを決めてもらいました。ということで、それまで全然方針に載っていなかったのが実情です。

これは2016年の会社方針ですが、安全は基盤固めの中のイの一番ということで、安全と健康は全てに優先する職場風土を確立しようという方針を、今でも必ず一番に載せることを継続しています。

今みたいなワークショップを、これは新人から役員になるまでの過程でこの星印、工長になるとき、課長になるとき、部長になるとき、役員になるとき、必ずこのワークショップをやる、教育の中で今でも継続しています。部長までは安健部が教育の先生をやっていますが、やっぱり役員は安健部の言うことを聞いてくれないので、デュポンの方にお金を出して教育の先生をやっていただいています。

またこういった先ほどの豊田英二さんの言葉の『安全の門』がトヨタの敷地のありとあらゆる入り口に設置しています。職場に入るところには必ずこういう門を造って、ここでマインドリセットして、今から安全についてしっかり気をつけるぞということをやっているきっかけにする象徴として設置しています。

歩行災害が多かったので、こういった旗を立

てたりと、見える化をしてみんなに意識づけをすることをやりました。

役員なんか工場に行くときに、こういった保護具をつけずに背広で来ますよね。それじゃあ駄目だろうということで、ドレスコードというのを決めて、どの職場にはどういう格好で行かないといけないかを決め、役員が来るときも必ずこのドレスコードで来てくださいというのを明確にしました。

社長、副社長がなかなか現場に来ていただけなかったのですが、第一線の工場に来ていただいて、こういったサインもしていただき、やっぱり安全は第一ということをや員からしっかり伝えることをやっていただきました。

各工場ではこういった疑似体験できるような安全道場を造ったり、部長とかが立哨して安全の声掛けをすとか、安全広場を造って、ここで作業する前にどんなところに気をつけるの意識付けをするようなものを造ったり、事務部門でも歩行災害が多かったので、足を引っかけるようなところを、段差をなくすというような整備をしたりということをやりました。

それから災害が、さっきの二百件という状況だったのですが、一件一件必ず起きたときにはどんなことが起きたのかという情報を全部長に発信して、部内に展開するというをや、こんな小さい災害も沢山発生しているんだということをもみんなに知っていただくことをやりました。年でまとめて、1年間こんなことがありましたよという冊子も発行しました。

災害が起きていつも怒られるばかりだということで、そうじゃなくて良いことをやった部署には褒めに行こうということで、これは先ほどの部長の向田さんに自ら行ってもらって商品券を渡して、よくやってくれたと褒める、こんな泥くさい活動もやりました。

あと歩行災害と挟まれ災害が多いということで、この「ポケ手なし」というのは、ポケットに手を入れない、携帯しながら歩かない、階段の手すりを持ちましょう、斜め横断しない、指差確認をしましょうの語呂合わせですが、トヨ

タグループは「ポケ手なし」はみんな知っています。こういった旗を作ってみんなに知ってもらうことをやりました。挟まれ災害に対しては「止めてよし」ということで、止める、目で確認して、手順を守る、危険予知して、指差呼称をしましょうという語呂合わせを作り、みんなに知ってもらうことをやりました。

また、CLって係長クラスの工長ですけど、夜勤になると工長が一番王様なんですよ。課長は昼勤だけなので、工長がとにかくキーマンだということで、CLを職場の「おやじ」として信念を持ったリーダーを育成しようということで、リーダーの研修に力を入れました。

こんなことをして、200件あったのが次の年に100件を切りました。私たちが1年間活動して半減できました。さらにこうやってどんどん減っていったということで、私は、この後工場へ異動したのですが、このように順調に減っていきました。しかし途中でリバウンドしてしまいました。歩行災害とか挟まれ災害についてはほとんどなくなってきましたが、リバウンドしてしまいました。

現在の課題と取組み

なぜリバウンドしたか解析して対策を打った内容を次に説明いたします。

同じ職場で2件も3件も起こしているところが沢山ある状況で、災害が多発する職場を改善モデル職場に変えようという意味を込めて、13年から改善職場活動を開始しました。

これは当時の新美副社長が話された言葉です。私は災害が多い職場と、3年くらい災害のない職場を見ました。災害のあった部は標準作業の中にも危険があり、感性を上げることが重要。「けがをして初めて危険に気がつく」というのが多い。災害のない部は、部長が代わってもぶれずに安全活動をしている。継続して職場も大変きれい、コミュニケーションもいいということで、申し送りとか災害事例に書き込みが多い。また対策が素早い。毎朝の問いかけをたゆまずやっているという、こういった職場にやっ

ぱり生まれ変わらせようということで活動を開始しました。

改善モデル職場活動で、まずは会社を挙げてサポートしようということで、会長、社長、副社長に現場へ行ってもらって頑張れという話をしてもらいました。これは内山田さん、ハイブリッドの生みの親ですけど、内山田さんにも何度も行ってもらいました。あと河合さんという方が、技能系のボスで、この方も副社長まで上り詰めた方ですけど、この方にこの活動のリーダーをやってもらい、いろいろな意見交換等をしていただきました。あと安健部に全社に顔の利く技能系の次長に異動していただき、話を聞いてもらえるようにしました。そういった人事的なこともやりました。

人としてはコミュニケーションを取れる職場にしよう、作業としてはやりにくい作業をとにかく改善しましょう、場としては明るくきれいな職場づくりをしましょう、と活動しました。

その結果、特に铸造ショップは、災害が多かったのですが、災害がゼロ件になったりと、相当効果がありました。

ボスの河合さん語録をみんな抜粋してメモに持っているんですけど、「マンネリ化なんてあり得ない。現場は日々変化しているんだ。意思のない活動、人まねとかやらされ感のある活動をやっているとなんネリ化と言いつける。」「人の心(安全意識)は1年や2年じゃ変わらない。意識が変わるまで継続的活動は必要なんだ。」「正解を教えるだけの教育では変化に対応できません。作業の1人立ちは教えた人が責任を持ってできるかを見抜くということで、教えた方もういいだろうじゃない。その人がちゃんとやっているかどうかのフォローも必要だ。」「見てあげる、聞いてあげる、気にしてあげる、これがまさしくコミュニケーションなんだ。」といったメッセージをいただきました。

今までは平均を下げるような活動でしたが、一人一人の意識を上げるような活動に変えてきて、一度リバウンドしましたが、そこからまた今の改善職場活動でぐっと減りました。

結果は、自工会14社の中で13年ぐらいから、トヨタは1位、2位を取れるような実力に何とかなりました。休業災害においても、2位、4位、8位、6位といろいろありますけど、大分よくなっています。

オールトヨタ17社においても、1位とか2位を取れているという状況です。

安全に対するまとめ

安全に対するまとめです。安全に特效薬はなく、安全文化構築をするには10年以上の年月はかかると、継続は力なりです。しかしトップが安全に対するリーダーシップを怠るだけですぐに安全文化はレベルダウンしてしまうということを私の思いで書きました。

あと安全に大事なものは4S、整理、整頓、清掃、清潔が大事なのと、現地現物のコミュニケーションだと思います。4Sについてはきれいな状態だとちょっと変わったところにすぐ気づきやすく、対策しなきゃと感じる。コミュニケーションについては、相手を気遣い一緒に安全活動推進することによって信頼関係ができて、この人のためにケガしちゃうかなというようにルールを守るようになってくると思います。とにかく風通しのよい職場づくりがキーじゃないかと思っています。

ということで、こんな講演をさせていただいたりして、安健部にいたときは非常にいろんな仕事をさせていただきました。

安全健康推進部の中に硬式野球部とか女子ソフトボール部の人もいて、こういった安健部の応援するユニフォームを、これは背番号11番と14番がうちの主力選手がいたので114番をつけております。あとラグビーにも1人いましたのでユニフォームをいただいております。陸上部は田原工場ですけど、これはオリンピックにこの間出た服部勇馬選手のサイン入りのものをもらったり、河合監督のビーチバレー部のものをもらったりしました。あと健康の講演会を実施し、山本昌さんに講演していただいてこういった写真も撮らせていただいております。

愛三工業株式会社について

次に、愛三工業の紹介をちょっと簡単にさせてもらいます。

現在、愛三工業が一生懸命造っているものは、ガソリンエンジンの部品がほとんどなので、変わらなきゃというところで今いろいろなことを仕掛けております。

ドローンを造って研究しております、1気筒のエンジンを積んだハイブリッドドローンをいかに長時間飛ばすことができるか勉強しています。

あとニューイヤー駅伝、これは6位を達成した2年前ですね。そのとき私応援団長をやらせてもらっていてすごく盛り上がりました。

あと愛三にも五輪に出た選手がいて、予選で敗退しちゃいましたけど山口選手や入賞したケモイといった選手も取りそろえています。

また、愛三は自転車部が結構強くて、全日本の優勝をしまして、その道では結構、有名です。

まとめ

ということで、いま一度結論を言わせてもらいます。仕事だけではなく趣味も一生懸命楽しめば、いい人間関係が醸成されて仕事にも良い影響があると思います。また、どんな仕事でもその道のプロ、トップ、1位を狙う志があれば、目標も持つ事ができ、やりがいも見つかると思います。これから皆さんは、勉強して、就職していろんな仕事に就きます。トヨタの中でも、例えばスイッチの設計といった本当に小さな部品しかやっていないので、俺ってこんな仕事をしに来たんじゃないんだけどなという人もいます。しかし、その道を究めようとする、やっぱりやるべきことがいっぱいあるなというのを感じると思います。やりがいも見つかると思いますので、そういったのを見つけながら諦めず仕事をやっていただきたいなという思いでこのような報告をさせていただきました。

以上で、私の講演を終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

(拍手)

質疑応答

【司 会】

小澤様、ありがとうございました。

「結論から言う」というトヨタ文化と最後にまとめを言っていただきました。有難うございました。小澤様とのおつきあいは、三十年くらいになりますが、バランス感覚の良い方でして、プロペラシャフトのバランス修正技術については、世界トップの静粛なクルマを死ぬ気で作られたと伺いました。それから、安全文化について、身の丈に応じた足元固めから安全を文化としてとらえることや、「ポケ手なし」などの語呂合わせなど私もいくつか思い当たります。

せっかくの機会ですので、会場のほうからご質問がございましたらぜひ、時間もありませんけれども、1問か2問くらいよろしいですか。

質疑応答

【学 生】

日々研究している中で、生産性を維持することが大事でとても難しいと思っています。その道のトップを目指すために、日々生産性を維持することで意識されていることを教えてください(学生)。

【講 師】

生産性を上げる為に、トヨタではトヨタ生産方式が根付いていて、無駄を徹底的に無くします。その環境に慣れてしまうとなかなか無駄が発見できないものです。

新鮮な気持ちで、上から俯瞰してみる、一般



質問する学生

的にどうなのかという考え方で見てみると、無駄が見つかることはあるのではないかと思います。

全く違う視点で見えてみるというところが大事じゃないかなと思います。

【卒業生】

「よく働き、よく遊べ」とのタイトルですが、通常「よく学べ」と言うのに、敢えて「よく遊べ」というその意図は？

【講 師】

よく働けば、それと同時によく学べるということと、よく遊ぶことが仕事にも良い影響を与えると考えたからです。

【司 会】

小澤様、どうもありがとうございました。

【小澤謙二氏】

ありがとうございました。(拍手)

(株)環境技研コンサルタント技術部技師長
石田佳子様のご講演は、「ごきそ」の次号に掲載
します。)



交流コーナー

ドリーム 鳥夢王国（土地利用編）（その3）

（2019初稿 2021.6改定）

中道 春樹 (D35)

六節) 公益を優先して私益を保障する

財産権は「不可侵の権利として絶対視する個人主義的な考え」と「社会全体の発展や繁栄のため承認されるに過ぎない」とする考えがある。

「19世紀の西欧型の近代的財産権は、所有権に内在的な制約があり、権利の乱用を禁止している。所有権には納税の義務や公共・公益のための支出を負担し、それが公益に反すれば没収され罰金を課す。それは、公共の秩序維持に必要な制約で、制約からの自由は財産権で保障される範囲外である」と、藤田教授は説く*¹⁴*¹⁵。

西欧諸国の土地利用は、公益を優先して私益を保障している。J国・民法第1条の目的に「公益を満たして私権が保障される」と定めるが、日本の土地は私有の資産として最大で、「日本の制度は、強い所有権を保障して、土地利用規制が弱い」と田山教授は指摘する*¹¹。

土地利用は、「事業者」と「売り手」と「買い手」と「近隣」の利害が絡み合い、夫々の「目的」も「立場」も「利害」も一致せず同床異夢である。強い所有権がベースになって、公益は無視されて私益を求めては、調和したまちづくりは難しい。よい国づくりは、関係者が理念を共有して、互いの違いを超えて公共の利益を尊重して、市民がその富を公平に享受できる制度設計が求められる。

公共の福祉に寄与する土地利用

西欧諸国の土地利用の根拠法をみる。

- ・ドイツ憲法第14条：所有権は義務を伴う。その行使と同時に公共の福祉に役立たなければならない。
景観条例：豊かな地方色を保つため「家屋の屋根はその土地の様式に準じなければならない」。
- ・イタリア：憲法第44条、私的土地所有権に義務及び統制を課す。

- ・フランス：公益にかなう事業を認定。公共性についての土地買収などの裁判はなく、土地単価についてのみ争うことができる。

- ・スウェーデン：国土の公共利用権、公共団体による土地買収優先交渉権および先取権で、都市計画や住宅政策を促進する*¹⁶。

西欧諸国の土地利用は、公益の確保を前提にして、私益が公益を犠牲にするのは私権の乱用とし、近隣の承認を求めて点と点の調和を図り全体を最適化している。

ドイツは全国土を「市街化区域」（開発）と「市街化調整区域」（非開発区域）に二分している。「調整」区域は、原則建築の禁止（Nicht-Bauland）である。州法は、新築や改造に隣接地の承諾を求めている。近隣と調和しない物件を市民は承諾せず、市民全員がまちづくりに関わっている。

ドイツの住宅建設の融資は100年間の無利子で、その債務の返済は毎年百分の1となる。百年の債務返済は親子三代に亘り、対象の建物の寿命は百年以上が必然となる。一代での返済額は融資総額の3分の1で、三世代が負債の返済に関り、親子孫が住むことの可能な広く長寿命の住宅設計がエッセンシャルとなる。このシステムは世紀を超えて実行されるべきことになり、持続可能なまちづくりを支えている。

「明治維新の日本の都市計画法はドイツの法制を参考にしたが、国土の利用のあり方が全く異なるのは、日独の哲学の差である」と田山輝明教授は指摘するが、そのことをドイツの百年無利子融資システムからも理解できる。

ドイツで新築への入居を急いだ筆者の友人は植栽と外構を未完成のままで、建築終了検査の申請をしたが、州政府はまちの景観を形成する外構や植栽は市民の共益財で、それが未完では建築終了検査ができないとした。

こうしてドイツ州政府の建築検査も、まちづくり哲学を実践するもので、そのことは市民のまちづくり意識を深め、美しく快適なまちづくりを支える。

J国の建築終了検査は建築物の防災に限り、まちの環境や景観づくりは問わず、建築物の構造が法の最低条件を満たせば認可される。それは必要条件(認可最低条件)を満たしても十分条件(目的)を満たさず、持続可能なまちづくりを問う姿勢を欠いている。私有地の利用で、まちは小さな不調和を背負うと、それが世代を重ねて蓄積され、まちは劣化し、後戻りできない大きな変化に及ぶ。

まちの景観や環境は敷地の広さに決定的に依存する。しかし現実には、広い敷地は高額で遺産負担が重く維持できず、遺産は遺産でなくなり、その地点でのまちづくりはゼロからのスタートになる。世代交代の度に宅地は細分化されて狭くなり、住空間は過密化して緑を失い、隣地と互いに近接して干渉しあい住みづらくなっているのが、明治以来の土地利用のまちづくりであってきた。

昭和30年初頭に、S市郊外に勤労者に良好な住宅提供を理念とし緑地・公園24%、道路22%、公益地10%のみどり豊かな2,100haの新市街開発が完了した。その分譲地の設計は、1ヘクタール当たり100人の人口とし、1戸当りの敷地面積はおよそ300㎡である。それが半世紀を経ると私有地は高騰し世代交代の遺産相続で資産維持ができなくなり、敷地は2分割、3分割されて人口300人/haのまちに変貌しつつある。このとき、まちの形はha当り100人の延長線上ではなく、基本設計の変更は予期しなかった変貌を起し、住み心地も変化しそれは生活やコミュニティの変化に及び、期待していた住環境ではなくなって、生活の将来不安になりだしている。

大石久和元国交省技監は「都市計画と個々の建築物との関係は『計画のないところに建築なし』^{*17)}とした。まちづくりは、理念とそれを実現し維持する制度がなければ、最終的に「おもちゃ箱をひっくり返した」^(脚注)まちになってしまう。国と市と市民と事業者とがまちづくり

理念を共有して、調和したまちが維持できる。

ドイツのまちや村は、どこも均衡していて美しく安定している。それは、国土づくりに哲学がありそれを維持する制度が整っていて、まちは百年二百年を経ても健全で安心して住むことが出来る。

(脚注)元横浜のN市長のO市での講演会でまちの姿を評し「おもちゃ箱をひっくり返した」と発言し、さすがに言い過ぎたと思ったか、元気でいいですがねと付け足した。

七節) 空き家の増加と住宅建設

全国で空き家が、2017年に85万戸の11%、19年にそれが13%になり13.6%へと増加した。人口減少にも拘わらず、新築が2017年に82万戸、2020年は85.6万戸になり需給はミスマッチを起こしている。一方、育児や介護施設の不足は土地不足によるとし、資産運用に矛盾や無駄があり、社会資本の蓄積の効率や生産性を低めている。

国民が活動して創り込んだ付加価値は国富となる。2019年の国富(資産)の34%が土地資産で、残りの54%は国民が歴史を重ねて造り込み蓄積してきた付加価値(資産)で、その他に海外資産12%がある。富の34%を占める土地が値上りすれば、それには資源は不要で労せず富が容易に増やせて得策であるとするのは、健全な経済活動とはいえない。

現実には、コロナ下の2020年の国富は、前年より法人資産が0.9兆円減って不況だったが、土地資産が30.6兆円増えて国富は増加したと報道された^(脚注)。それは人の働きで創造できた富ではなく、不労所得の土地の値上りは、国富の健全な増加ではない。それは一節で「HOUSE OB DEBT」が指摘したが、不動産価格が高騰して、家計債務が増加し消費支出が急落したことで景気が後退し不況を招いた原因であったのだ。

土地は需要者と供給者と事業者のそれぞれに利用目的が異なり、土地評価の増加は、まちの資産の真の増加ではなく仮想価値で、その高い評価はむしろ市民生活を疲弊させる。コモン財には倫理を伴う節度ある運用が求められる。

(脚注) 20年度の国富(19年度差)：地価30.6兆円増、部

社会変化に対応する居住空間

「今後住みたい住宅」に関するアンケート(2020複数回答)によると、上位から、今より部屋数の多い家に住み替えたい;40%、リビングを広く個室を確保したい;27%、周辺環境重視で住み替えたい;26%、周辺に公園が欲しい;13%、の順であった。アンケートは、多くの人が、現状より広く多くの部屋数を求め、良い環境の住空間に住みたいとした。

現状の、職業の選択は、家賃の安い住む家に縛られて「居住地型」になりがちだ。そのため郊外から職場への通勤に1~2時間を要し、転職すると家族の転居が難しく単身赴任が常態となっている。

一方、社会の構造変化や技術改革は早く、世界市場での競争も激しく仕事の内容に合わせて「ジョブ型」の住まいが必要である。

社会の変化と、ライフステージ(求職、独身、結婚、育児、転職、退職、定年、介護)の変化で、事情に合わせた住み家が選び易ければ、人生の各ステージでWell Beingである。広い住空間は複数の世代の家族が同居でき、老夫婦は孫の面倒をみて生き甲斐になり、出産後の主婦の就業継続も容易になる。NY州立大学ウィリアム教授によると、子供は家族の後ろ姿を見て育つと、人の理にかなって社会への適応度が高くなり「おばあちゃん効果」がでるといふ。家族による高齢者介護も可能になる。そのことで、育児・保育・介護の悩みや施設の不足が軽減する。

また、広い敷地で隣地との間に適切な距離のソーシャルディスタンスがあれば、狭い住空間で隣を意識してカーテンや雨戸を閉めて鬱とした生活をしなくてもよく、イライラもなくなり、近隣関係を悪くせず、豊かな住空間は、近隣関係でもゆとりが生まれる。アンケートはそのようなゆとりのある住空間を求めている。

八節) 土地をシェアする

ほくは宇宙船地球号の限られた空間に乗り込んで人生の旅をしている。旅人の夫々が狭い空間を勝手な思惑で仕切り大量の私物を持ち込め

ば、隣の乗客は迷惑し、船は過積載で安全運航ができなくなる。

先進国のエネルギー消費量は後進国の32倍だ。それだけのエネルギーを全ての客が消費すれば、宇宙船は、28倍の客の資源を抱えなければならず過積載になり運航不能になる。

その宇宙船地球号の空間は、ほくが生活し、創業し事業するために絶対的に必須だが、それを所有する必要はなく利用できたらよい。

生き物はコトやモノや空間を独占せず、必要な時に必要なだけ本来の価値を使用して、住み分けて生き、多様な世界へと進化してきた賢いモデルを示している。全ての生きものはサブスクリプションでコモン財を賢く利用して進化を支える構造としてきたのだ。

イギリスで国有鉄道の民営化に、上下分離方式、つまり借地で負担を軽くして民営化を可能にした。

カリフォルニア州のシリコンバレーでは土地が安価に提供され、勤労者は生活がし易く、事業者は土地を安く得て税負担が軽く事業がし易く成功した。アメリカの巨大事業のGAFAやマイクロソフトの総資産は、J国の東証一部二千社の総資産を超えた。しかも、彼らの利益と研究開発費はJ国の全事業のそれより数倍多額である。

車もCASE (Connected Autonomous Sharing Electric)技術でSharingが進化している。世界のGDPは、モノの所有から自由になり、情報などの無形財の利用で急伸している。モノやサービスや空間をシェアーするサブスクリプション利用で、CO₂排出の少ない持続可能な社会を構成しつつある。

アフリカ大陸で電気がなく所得の少ない人たちは、太陽光発電のLEDランタンを「都度払い」方式(pay-as-you-go)で利用している。エアコンや冷蔵庫も都度払いで生活レベルを向上している。

電気の普及のない途上国のランタン利用から発展国のCASEによる車の利用にいたるまで、モノやコトや空間をコモン財としてシェアーして資源を有効活用すればサステナブルな社会の実現に近づける。

クルージングは生活空間を所有せずコモンとして、定額で4か月の間シェアするサブスクリプション利用で、所有するよりはるかに負担が軽く、自由に移動し旅が楽しめ、船室(土地)は望む時に必要な期間シェアして、宇宙船地球号は瑠璃色の海を安全に運航する。

巨大な固定資産を所有すればそれに縛られて、人は移動の自由を失う。一定の料率でコモンの土地がサブスクリプション利用できたら、住み替え易く通勤し易くなって、生活レベルが向上できる。事業者も経営の自由度が大きくなり事業場の移動もしやすくなる。

付加価値が生み出す国富

土地は天地創造以来の自然からの贈り物で不労資産である。その土地に、勤労者や事業者は稼いだ資金の多くを投資し(J国の土地資産額は数百兆円)、その資金は固定し回転率を悪くし生産性を悪くしている。国富の6割が人の働きが生んだ付加価値で、4割が土地資産とされる。

付加価値を大きくし、生き甲斐を高めるのが健全な経済活動のはずだが、現実には土地運用に異常な関心が払われて、土地本位制とも言われる。

人類が40万年とも言われる歴史を通して積み上げてきた智慧と技術と文化を基盤に造りこんできた付加価値の蓄積が国富であり、人類の宝である。それを軽く評価し土地を重く評価して、資金効率を下げる土地への巨大な投資は不経済である。高い付加価値を生み、人の生き甲斐を高めるのが経済活動のあり方で、社会のシステムはそれを支えなければならない。シリコンバレーでは少ない土地投資で、大きな付加価値を生んだ。

土地の所有から利用で経済の活性化へ

家計資産の8割以上が固定資産で、うち土地資産がおよそ半分を占め、その資産の多くは債務である。その有利子返済額は、金利を年2%とすれば1.5倍に膨れる。国民の債務の平均は3100万円で、そのローン返済に37~38年を要

し、73.1歳で完済している(2020年日経)。このことは、国民が生涯にわたって債務に縛られ豊かな生活を失って生活していることを意味する。

土地所有を借地にすれば、借地料はランニングコストになる。固定資産税と借地料とを同額にすれば、家計支出も財政歳入も変わらない。土地購入の債務がなくなれば、家計負担は大幅に軽減し、土地所有に縛られなければ、職場の近くに住宅が選びやすくなり、よい物件の選択もできる。物件の供給者は、良い環境の良い物件を供給しなければならず、まちはよくなり、財政は豊かになり、win-win-winである。

土地を30歳で取得して90歳で相続が発生すれば土地所有期間は60年であり、土地は減価償却できたと思えば、土地の相続権は消滅しコモン財になる。家の相続者はその土地を借地として引き続き利用でき、相続税は無くなり負担は軽減する。

私有60年未満の土地で相続が発生すれば、未償却額に応じて借地料は固定資産税以下に軽減される。相続者は土地相続税がなくなり、家計の負担は減少する。財政の相続税歳入の減少分は、まちは活性化して税収は増加する。

土地の借地期限は60年とし、必要であれば更新する。そこへの新築は既存の建築基準法に従う。持ち家は借地権付で相続し、第三者への貸出しや売買も可能である。つまり、借地利用は、遺産相続権者の土地利用に外形上の変化もなく、移動は土地所有に縛られず容易である。本案は相続時に発生して全体として緩やかな変化である。希望すれば相続発生前にも前記処分ができるが、公益ファーストで投機的な処分はできないものとする。

事業者は、土地購入の資金が不要になり、手元資金が増え資金効率が向上し、財政はコモン化した土地を担保にでき、予算編成の自由度が増す。

『固定資産税=借地利用料』とすれば、財政の歳入の増減はなく外形上の変化はない。市民は土地取得の負債がなくなり豊かな生活ができる。事業者は土地負債がなくなり資金効率(回転)が向上して利益が増大する。まちは活性化し価値が向上し、財政は相続税の減収を補って

増収となる。コモン財である土地は、自治体(または公益法人)が一元的に管理し、土地買収などで無駄の多い公共・公益事業は計画通り円滑にでき事業の質は向上する。

エピローグ

土地は生き物に必須の生活空間で、すべてのモノに共通のコモン財だ。その国土は、50%以上が私有地でモザイク状に組み上がっていて、それを勝手に処分し利用されては、景観も環境も乱れて持続不能な国になりかねない。

産業革命に次ぐ技術革新で社会の構造は激しく変化し、そのうえ世代交代が絶えず、そうした変化の都度、まちの「保存」「改造」「改革」を無哲学に際限なく繰り返せば、まちは「賽の河原」である。そうしたコモン財の破壊を伴う改造と開発は能率が悪く余計なコストを要し、宇宙船はパッチワーク状になり脆弱になり醜くなって美しい空間を誇ることができない。

問題は、コモン財である国土の50%以上が私有地で、それを、公益を考えず勝手に処分・利用することにある。そこに投資された巨大な資金が固定化されて資本効率を下げた。

そのコモン財の取得に代わって借地利用にすれば、巨大な土地への投資資本が不要になり、「土地資産税＝借地料」のとき家計債務は減少し、可処分所得は増加する。そしてより広く快適な部屋に住め、ゆとりのある生活が楽しめ、消費は増大し経済は活性化する。クルージングでは広い海の見える部屋で、豊かな空と海を楽しみ、ヨットを係留した美しい小島への旅もできる。

シリコンバレーでは、使い易いコモン財(土地)は、事業者のスタートアップを容易にした。そこでは土地投資の資金は運転資金となり、資本効率と生産性を上げた。あわせて、経済の活性化を通してよいまちづくりができ、財政の歳入も増加し国の富は増大した。

歴史を切り拓いてきた賢王は、王の哲学で城壁をつくりまちを護り、市民の命を支える水利を整えて栄え、それが現在にも残る遺産である。16世期の仏王フレデリック1世は、イタリアの芸術に感動し、国を芸術で満たすと決意して

城塞“ルーブル”を美の殿堂にして、世紀を超えて38万点に及ぶ美を蓄積して世界の芸術の宝庫にした。ロシア皇帝ピョートル大帝(1682即位)はパリに勝るまちづくりを命じ美しいサンクト・ペトロブルグに不燃の都^{みやこ}を築きそれがそっくり現在にある。亡ぼされた王国もあったが、確たる哲学を持ったが故に二千年を経て20世紀に再び建国した。

人は、コモン財を基盤にして生き、幸せを求める。いかなる事業者も、コモン財を基盤に起業するのは共通だが、利用の仕方では成果は異なる。その成果は利用者の知恵による。土地所有に大きな資本を注いでもそこに創造性はなく付加価値も増加しない。コモン財の所有が目的達成ではなく手段であり、それを自由に賢く健全に利用することでよい結果を招き、人の幸せと共同体や国の富が決まる。

20世紀のモダニズム建築を牽引した、ル・コルビュジエは「都市は美しくなければならず、住まいは全てに先立ち都市は喜びを与え誇りを抱かせる」と死の直前に書いた*18)。

花は美しく鳥も美しく、生き物はすべて調和して無駄のない美しい肢体をもつ。何物も美しいものに憧れ美しいものを求め、美しいところに住み快適に生きたい。利用のし易いコモン財が、そのことを支える。コモン財の利用には、美しく整った価値が蓄積できる理念とそれを達成する制度設計が求められる。

(完結)

参考文献

- *11) 閉ざされた言語空間 江藤淳 文春文庫
- *14) ドイツの土地住宅法制、田山輝明 成文堂
- *15) 西ドイツの土地法と日本の土地法 藤田宙靖 創文社
- *16) スウェーデンの挑戦 岡沢憲美 岩波新書
- *17) 国土が日本人の謎を解く 大石久和 産経新聞出版
- *18) ル・コルビュジエ ジャンプ・ティ 中央公論社美術出版

新聞記事コーナー

中日新聞

掲載日	刊	面	氏名	所属学科等	記事タイトル(内容)
2021/12/4	朝	17	名古屋工業大学	—	社告 東海学生駅伝
2021/12/10	朝	29	木下隆利	学長	学術研究6件に助成金 公益財団法人中部科学技術センター
2021/12/15	朝	15	名古屋工業大学	—	<ウオッチ!大学入試> 中部地方の直前動向 法学や医療系が人気
2021/12/20	夕	6	麓 和善	名誉教授 (社会工学専攻)	中日文化センター 世界無形文化遺産 伝承建築を残す技
2021/12/22	朝	13	名古屋工業大学	—	ベトナム身近になったよ 中村高で異文化交流
2021/12/26	朝	12	夏目欣昇	社会工学専攻	中村公園入り口に新たな観光案内板 東濃ヒノキ製
2022/1/5	朝	28	佐野明人	電気・機械工学専攻	足腰不安でも養老の滝へ 養老町 歩行新器具貸出計画 知名度が低い器具 観光地で活用 期待
2022/1/10	朝	3	名古屋工業大学	—	中部の企業に「親の壁」? 愛知など低調
2022/1/12	朝	3	名古屋工業大学	—	共通テストなしで可否 公平性 どう確保 救済 気持ち 楽に 戸惑う大学
2022/1/10	朝	3	名古屋工業大学	—	中部の起業に「親の壁」? 愛知など低調 実家暮らしで意 向反映 優良企業多く安定志向
2022/1/15	朝	25	名古屋工業大学	—	知る 防ぐ 新型コロナ 会場の消毒入念 きょうから共 通テスト
2022/1/15	夕	1	名古屋工業大学	—	体調ケア 夢に発奮 「家で勤勉時間増えた」「早寝早起き」
2022/1/16	朝	34	名古屋工業大学	—	コロナと受験 耐えて挑んだ 共通テスト 中部の声
2022/1/17	朝	30	名古屋工業大学	—	共通テ会場 中部も警戒 東大前刺傷受け
2022/1/17	夕	6	麓 和善	名誉教授 (社会工学専攻)	栄中日文化センター 【世界無形文化遺産—伝統建築を残す技】
2022/1/17	朝	8	藤井浩人	卒業生(U⑩)	美濃加茂市長選 2候補第一声
2022/1/17	朝	7	木村萌花	在学生	sports愛知
2022/1/22	朝	16	藤井浩人	卒業生(U⑩)	美濃加茂市長選 あす投開票
2022/1/24	朝	1	藤井浩人	卒業生(U⑩)	美濃加茂市長に藤井氏 現職破り振り返り 再審請求中 市政どう運営
2022/1/24	朝	27	藤井浩人	卒業生(U⑩)	「青年市長」再スタート 4年の空白 藤井人気健在
2022/1/26	朝	21	伊藤孝紀	社会工学専攻	<タイムカプセル> 名古屋工業大准教授・伊藤孝紀さん(47)
2022/1/28	朝	8	海老原健治	卒業生(D③)	(人事)アイカ工業社長に海老原氏昇格決定 4月1日就任
2022/1/29	朝	25	ダイバーシティ 推進センター	—	【広告】女子学生工学系進路支援サイト 工学の扉を開こう
2022/1/29	朝	25	名古屋工業大学	—	国立大学2次試験出願状況 (28日午前10時現在)
2022/1/30	朝	24	名古屋工業大学	—	共通テスト 警戒下の追試 感染対策 受験生刺傷 問題流出
2022/1/30	WEB	名古屋工業大学	—	せき症状者、別室へ 共通テスト追試験会場の名古屋工業大	
2022/2/4	朝	30	船橋鉦一	名誉教授	(訃報) 船橋鉦一さん死去

産学連携紹介

YouTube 名工大テクノロジーチャンネル



名工大テクノロジーチャンネルは、名古屋工業大学で取り組んでいる最先端テクノロジーに関わる研究を紹介するチャンネルです。

名古屋工業大学では、ものづくりのヒントになる「なんじゃこりゃ!」という面白い発想、世界をあっという間に驚かせるような新しい技術の種がどんどん生まれ、目まぐるしい勢いで変化する世界に向けて発信し続けています。

ぜひ、名工大テクノロジーチャンネルを覗いてみてください!

◇YouTube研究紹介

前田浩孝先生

**【水も綺麗にして、肥料にも!?!】
畜・水産業排水をろ過する布**

今回は水を大切にする技術のご紹介
最近注目のSDGs



金魚やメダカを飼っている水槽が茶色く汚れてきしまうのを目にしたことはあると思いますが、あれは、魚のフンや食べ残した餌が微生物によって分解されてできる「フミン質」という物質のせいです。特に畜・水産業の排水は法律の基準を満たしていても茶褐色になることもあります。これをきれいに濾過することができる布を前田浩孝先生が開発しました。さらに、この布で濾過したフミン質は、肥料として再利用することも可能です!なんて素晴らしい布!さあ、いったいどんな技術なのか、詳しくは動画を御覧ください。



お問い合わせ先

名古屋工業大学 産学官金連携機構

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町 【URL】 <https://sanren.web.nitech.ac.jp/>
TEL:052-735-5627 FAX:052-735-5542 E-mail: c-socc@adm.nitech.ac.jp



名古屋工業大学の若手研究者や起業を目指す学生に対する寄付を受け付けております。皆様のご支援をお待ちしております。

詳しい情報は「[名古屋工業大学への寄付のお願い](#)」をご覧ください。



大学基金 一口：1,000円～

主な基金の使用用途

- ▶ 学生のへの支援（研究、課外活動等）
- ▶ 社会貢献活動への支援
- ▶ 国際交流の推進



特定基金 一口：1,000円～

主な基金の使用用途

- ▶ 特定事業、プロジェクト等の実施

若手研究者支援基金 一口：3,000円～

学生又は不安定な雇用状態にある研究者を支援します。

主な基金の使用用途

- ▶ 研究活動に要する費用支援
- ▶ 研究成果発表支援
- ▶ 異分野の研究者との交流促進支援



ひとり未来基金(修学支援基金)	若手研究者支援基金	名工大発ベンチャー応援基金
アートフルキャンパス整備基金	緑化基金	学生フォーミュラプロジェクト基金
ボート部応援基金	ヨット部応援基金	剣道部金銭基金
アイスホッケー部応援基金	ラグビー部応援基金	アメフト部応援基金
ライフル射撃部応援基金	硬式野球部応援基金	馬術部応援基金
人力飛行機研究会応援基金	吹奏楽団応援基金	ロボコン工房応援基金

名工大発ベンチャー応援基金 一口：1,000円～

大学発ベンチャーの起業及び起業家の発掘・育成を支援します。

主な基金の使用用途

- ▶ 起業化プロジェクトにおける活動支援
- ▶ アントレプレナー（起業家）の発掘・育成 他



情報 ネットワーク

第9回 名古屋工業会大阪支部交流サロンの開催(Web講演)

令和3年12月18日(土)に会員相互の親睦と交流を目的に、若手・女性部会主催の「第9回名古屋工業会大阪支部交流サロン(Web講演)」を開催いたしました。若手現役やシニアも含めた楽しい交流会となりました。

今回は、初参加の鶴桜会を始め、東京支部、ベトナムからも参加があり、33名の多数参加となりました。懇親会はございませんでしたが、約2時間のご発表を頂き、本年最終講演に相応しい賑やかな交流会となりました。

講演タイトルは、『電気工学に係るニッチな世界と旧東海道巡りについて』と題して、日新電機(株)萩原義也(E50)様から、「会社の業務」として携わってこられた「無効電力や雷サージ」といった専門技術領域のニッチな世界のお話と、ご趣味で現在取組み中の「旧東海道めぐり」の見どころについての2つのお話がありました。

Web会議が初めての方には事前に接続テストも実施いたしました。

記：坪田博隆(M51)



1. 京都は電気と縁が深い

有効電力(ワット)と無効電力(ヴァール)

<抵抗器負荷>	<リアクトル(と負荷)>	<コンデンサ>
有効電力 $P = V_0 \cdot I_0$	$P = 0$ ($V_0 \cdot I_0 \cdot \cos \theta$)	$P = 0$
無効電力 $Q = 0$	$Q = V_0 \cdot I_0$ (遅れ) ($-V_0 \cdot I_0 \cdot \sin \theta$)	$Q = -V_0 \cdot I_0$ (進み) ($-V_0 \cdot I_0 \cdot \sin \theta$)

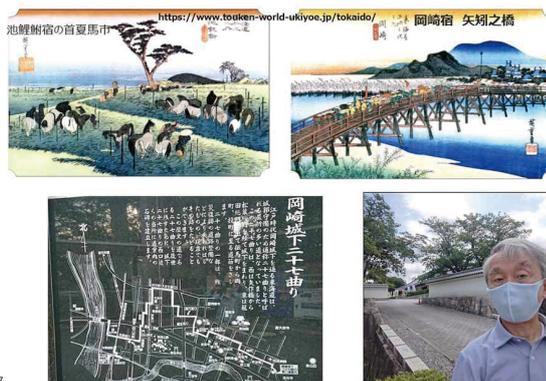
Active Power (P) ⇒ 有効電力 (W, kW, MWメガワット)

Reactive Power (Q) ⇒ 無効電力 (Var, kVar, Mvarメガヴァール)

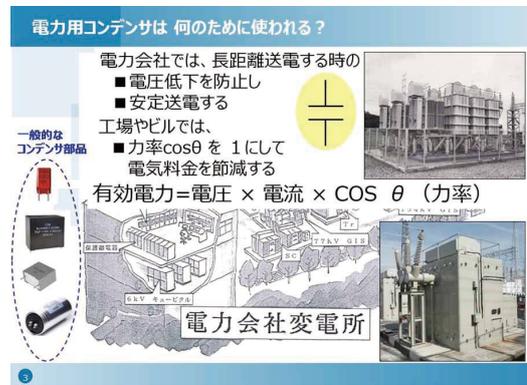
迷惑な名前!!

仕事をするのは、有効電力である	⇒	電力会社は、有効電力のみを扱えば良い!?
送電線は、リアクトルの性質とコンデンサの性質を持っている	⇒	送電電圧が、上がった下がたりますので調整が必要
導体断面積は、有効電力と無効電力が通過できる大きさが必要	⇒	導体を流れる無効電力を減らしたい

3. 有効電力と無効電力



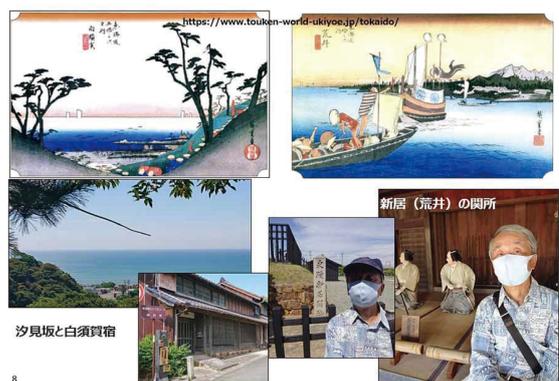
5. 岡崎宿



2. 電力用コンデンサは何のために使われる



4. 水口宿



6. 白須賀宿・新居の関

宇宙開発の戦略と成果の本質

— 物資輸送機「こうのとり」が世界を変えた — (後編)

7. 「こうのとり」打上げロケットの苦難

(1) 打上げロケット廃止

「こうのとり」打上げロケットの苦難の根源は、H-IIロケットの連続失敗にさかのぼります。H-IIは日本初の全段国産・大型液体ロケットで、現在成功を続けるH-II Aの一世代前です。期待を一身に集めたH-IIは、1994年の試験機(初号機)打上げから1997年まで、5機が連続成功しました。成功が当然となった矢先、1998年に6機目が、1999年に7機目(8号機)が失敗しました。痛恨の連続失敗です。

1999年8月、私は筑波宇宙センター勤務(ISS計画担当)から東京・本社へ企画部企画課長として異動しました。3カ月後の11月、8号機が失敗しました。打上げ当日、私は危機管理部隊の一員として本社で打上げを見守りました。1段エンジンのトラブルでした。失敗時の室内のシーンは今も鮮明に覚えています。連続失敗の衝撃はとても大きく、宇宙開発ができなくなることにすら危惧しました。

1段エンジンは技術的に難しく、ロケット開発の中でも最大の難関です。JAXAは直ちに、8号機失敗の原因究明を開始しました。そして、1段エンジン破壊の起点とそこに至ったプロセスを推定しました。だが後に、この推定が間違っていたことが分かるのです。

失敗直後、JAXA理事長が「太平洋からの1段エンジン回収」という驚くべき指示を出しました。エンジンは、小笠原沖の海底2,900mの平地で発見されました。皆、奇跡だと思いました。エンジンを引き揚げ分解調査した結果、破壊の起点が当初の推定箇所とは異なることが分かりました。

政府は、H-IIロケットプロジェクトを中止しました。そして、進行中だったH-II Aプロジェクトに人と資金を集中させ、H-II Aの開発完了と打上げ成功を最優先に宇宙開発を進めることを決定しました。

当時、「こうのとり」の打上げロケットとして、H-II Aの標準型(202型)を能力強化した「増強型」という大型ロケットの開発が進行中でした。政府は、連続失敗でロケット開発に大変慎重になり、「増強型」は不要と判断しました。「こう

のとり」の打上げロケットが無くなったのです。

(2) 逆転の新ロケット誕生

この事態を逆転させたのがJAXA生え抜きの「ロケットの鬼」、今は亡き柴藤羊二さんです。

2001年8月にH-II A試験機1号機の打上げが成功しました。柴藤さんは企画課長だった私に、「H-II Aが成功したからやっと見せられる」と言って、ロケットの手描きの絵を出してきました。「俺の手計算だが、これで『こうのとり』が打てるよ」と言ったのです。そのロケットは、H-II A/202型よりも1段タンクの直径を大きくして、1段エンジンを2基にして、1段の横の固体補助ロケットを倍の4本にする、という大胆な構想でした。後に「こうのとり」を打ち上げるH-II Bロケットです。

「増強型」が中止となって、日本が商業化を目論む国産大型衛星の打上げも窮地にありました。柴藤さんは、その解決策として、H-II A/202型に2本ある固体補助ロケットを4本に増やした「204型」をスケッチしていました。204型の打上げ能力は、202型とH-II Bの中間です。彼は、202型から204型に、更にH-II Bに、という2段階開発の戦略を描いたのです。

204型は、国産大型衛星の商業化に貢献したばかりでなく、カナダ企業の大型通信衛星の打上げを商業受注しました。「こうのとり」用は



H-II AからH-II Bへの発展©JAXA

H-II Aの連続成功をもって政府から承認され、H-II Bと命名されて2004年に開発着手となりました。204型もH-II Bも「ロケットの鬼」が生んだ価値あるロケットです。柴藤さんが出してきた手描きの絵には、自分で考えた十何本ものロケットがありました。すごい人がいたと思います。

2009年9月、「こうのとりのこり」初号機はH-II Bロケット初号機で打ち上げられました。打上げ時刻は、午前2時1分。真夜中です。ISS物資を載せた初めての「こうのとりのこり」を、初めてのロケットで、初めて使う発射台から、真夜中に打ち上げるといふ、大変厳しい条件の中で作業が行われました。

「こうのとりのこり」の打上げは、ISSとの位置関係で、1秒遅れても延期されるのです。初もの尽くしの中で「定刻」に打ち上げてミッションを完全成功させた日本の能力は、経験豊かなNASAからも絶賛されました。

8. 転換点：スペースシャトル事故

2003年2月、スペースシャトル「コロンビア号」の空中分解事故が起きました。米国の第三者委員会は、技術・マネジメント・政策の視点から厳格な原因究明を行い、究明結果と厳しい勧告をまとめた報告書を出しました。勧告を踏まえ、2004年1月、米国ブッシュ（子）大統領が「シャトルを2010年までに退役させる」と宣言しました。世界に衝撃が走りました。

2005年4月に着任したNASA新長官は、スペースシャトル退役後のISS輸送を展望し、大胆な施策を打ち出しました。それが、後に実現する「ISS物資輸送サービス調達」です。NASAは、運搬手段を持つ民間事業者に輸送を頼みますという、宅配便方式です。

NASA新長官のリーダーシップは、2005年7月のシャトル飛行再開（事故後初飛行）でも発揮されました。安全化対策が未完のシャトルについて、「完全対策は困難。私の責任で飛ばす」と言い切ったのです。

このシャトルには野口聡一飛行士が搭乗し、危機を乗り越え無事帰還しました。シャトル事故とその後の措置で、米国は有事の際の危機管理能力を示したのです。多くの事柄が詰まっています是非お話ししたいテーマですが、拙著に譲り本日は省略いたします。

9. ISS計画を救った「こうのとりのこり」

(1) 米国企業の「こうのとりのこり」方式採用

2006年1月、NASAがISS物資輸送サービス調達の提案要請を出して、「宅配便業者になりたい企業」を募りました。何と20社もの米国企業が応募しました。応募20社からNASA最終選考に残ったのは6社で、全てがベンチャー企業でした。世界に名を馳せる航空宇宙大企業が全て敗れるという、驚くべきことが2006年に米国で起きていたのです。

結局、1回目の公募でスペースX社が、2回目の公募でオービタル社が、NASAの宇宙実証試験への参加企業として選ばれました。共にベンチャーです。両社は、「こうのとりのこり」が切り開いた、ロボットアームで掴む結合方式を提案しました。「こうのとりのこり」がお手本となったのです。NASAは、両社との宇宙実証試験の準備段階から、「こうのとりのこり」で苦勞して作成した安全基準や運用手順、習得した分散シミュレーション技術をしっかり使いました。NASAにも企業にも、分散シミュレーション技術のメリットは大きかったのです。

スペースX社は2012年に、オービタル社は2013年に、NASAの宇宙実証試験に合格して、ISS物資輸送の宅配便業者に認定されました。両社共、既に20回以上の輸送契約を結んでいます。「こうのとりのこり」が新たな結合方式を開拓したからこそ、シャトル退役後10年以上に亘りISSに大型船内物資が届くのです。

(2) 米露連続失敗後の「こうのとりのこり」完全成功

オービタル社は、アンタレスロケットで物資補給機シグナスを打ち上げます。スペースX社は、ファルコン9ロケットで物資補給機ドラゴンを打ち上げます。2014年10月、アンタレスの



スペースX社の物資補給機ドラゴン©NASA

打上げ失敗でシグナスと荷物が失われました。2015年2月、ロシアの物資補給機プログレスがISSへの結合・補給に失敗しました。2015年6月、ファルコン9の打上げ失敗でドラゴンと荷物が失われました。

2カ月後の2015年8月に打ち上げられる「こうのとり5号」が、最後の頼みの綱でした。今度の補給が失敗したらISSは無人になるだろうと報道されました。

しかし、「こうのとり」の補給は成功しました。H-II Bは求められる「定刻打上げ」を成功させ、ISSに滞在中の油井亀美也飛行士がロボットアーム操作で「こうのとり」を確実に掴んだのです。

「こうのとり5号」では、NASAの緊急要請を受けて積荷を入れ替え、重要部品を輸送しました。尿のろ過装置の部品でした。ISSの飲料水は宇宙飛行士の尿をろ過して精製しています。自分達の尿を飲む宇宙飛行士にとって、実に大切な緊急輸送品でした。

(3) 新型バッテリー輸送でのISS寿命延長

ISSの電力は太陽電池とバッテリーから供給されます。ISSのバッテリーは建設当初からニッケル水素でしたが、寿命が近づきました。NASAはISSの寿命延長のため、高性能の最新リチウムイオンへの交換を決めました。使用するバッテリーセルには日本のGSユアサ製が選定されました。

新バッテリー装置は、ISS船外の4箇所に設置される曝露品です。1箇所に設置する装置は6台で、合計24台の輸送が必要です。大型曝露品を運べる輸送機は「こうのとり」だけでした。「こうのとり」は、最後の4機(6～9号)が24台全ての輸送を成功させました。「こうのとり」がISSの寿命延長を支えたのです。

10. 世界を変えた「こうのとり」

NASAは、ISS物資輸送の宅配便業者に加えて、宇宙飛行士をISSに運ぶハイヤー業者を募りました。飛行士輸送のサービス調達です。初のNASA調達「ハイヤー」は、2020年11月、スペースX社のファルコン9ロケットと有人宇宙船「クルードラゴン」で実現しました。同社は、ISSへの宇宙飛行士輸送と、民間人の宇宙旅行(2021年9月)で有人宇宙船の商業打上げを連続

成功させています。

スペースX社がここまでの基盤を築いた背景には「こうのとり」の存在があったというお話を、ここからいたします。彼らは、まず、「こうのとり」の結合方式を使った無人補給機ドラゴンで、ISSへの接近・結合のノウハウを蓄積しました。併せて彼らは、有人宇宙船開発を前提にドラゴンのカプセル回収を繰り返し、大気圏再突入から回収に至る技術を習得したのです。

「こうのとり」やプログレスなどドラゴン以外の補給機は、ISSからの分離後は、大気圏再突入の際に熱で融解させて廃棄されます。回収技術を磨いたスペースX社の戦略的アプローチが際立ちます。

更にスペースX社は、NASA宅配事業を通じてファルコン9の打上げ機会を安定的に確保しました。これが、ロケットの経験蓄積、信頼性向上、コスト低減、顧客の信用獲得に効果絶大でした。ファルコン9は今、世界の衛星打上げ市場で最強のロケットになっています。

以上のとおり、「こうのとり」の挑戦と技術が起点となって、NASAの宅配便サービス調達が定着し、スペースX社のロケット技術が成熟し、更には有人宇宙船のハイヤー事業が生まれました。私は、「こうのとり」が宇宙ベンチャーの飛躍を生み出し、世界を変えたと考えております。

11. 「こうのとり」後継機とH3ロケットへの発展

「こうのとり」の最初の2機が成功した2010年頃から、JAXA理事長の指示で「こうのとり」の発展構想を考えました。人間の頭と鉛筆とパソコンだけの内部作業で、2つの発展シナリオを検討しました。1つは、地球周辺での巨大構造物組立てや月・惑星探査に必要な無人運搬機構想。もう1つは、帰還・回収機能を持つ大型カプセルを「こうのとり」に結合し、やがて人の搭乗を可能にする有人宇宙船構想です。

そして2018年、ようやく小型回収カプセルが「こうのとり7号」で実現しました。実験棟「きぼう」で生成したタンパク質結晶を乗せたカプセルを、南鳥島沖の海上で無事回収したのです。小型カプセルでしたが、今後の発展に活かせる技術成果を得ることができました。

今、「こうのとり」後継機の開発が進んでいます。初号機が令和4年度打上げの予定です。「こ

うのとおり」よりも輸送効率を上げてISS物資補給をすることが主な任務です。後継機が素晴らしいのは、将来の発展に対応できる設計を当初から取り入れていることです。10年前の構想が活かされ、更なる発展機が実現することを期待しています。

更に今、令和3年度中の初号機の打上げを目指して、H3ロケットの開発が進んでいます。H3には、打上げ能力が異なる数通りの形態があります。全てに共通するコア機体の1段には、エンジンが2基搭載されます。エンジン2基以上を束ねるのがクラスター技術で、ロケットの打上げ能力を上げるために、世界の大型ロケットで使われる技術です。日本はこの技術をH-II Bロケットで初めて獲得しました。H3では、エンジンクラスターも大型燃料タンクもH-II Bの実績を踏襲しています。「こうのとおり」で生まれたH-II Bの技術がH3につながっているのです。



「こうのとおり」後継機©JAXA

12. 結び：日本が獲得したものの本質

スクリーンの2枚の写真に込めたメッセージは、ISS計画で人材が育ち世代交代が進んでいることです。1枚が、「こうのとおり」の運用要員。「こうのとおり」運用で育った若手人材が今、「こうのとおり」後継機のプロジェクトを担っています。もう1枚が、ISSから帰還する先輩・野口飛行士が、ISS船長になった後輩・星出飛行士にタスキリレーしたシーンです。国際パートナーは日本を信頼しています。それは「日本人」に対する信頼だと、私は思っています。

結びとして、日本がISS計画「こうのとおり」の成功から獲得したものの本質を、「国際関係」と「日本の国・社会・人々」の2つの視点からお話します。

「国際関係」において、日本は信頼とリスペクトを獲得しました。これらは、交渉力の基盤になります。日本のソフトパワーです。また、宇宙協力で日本の地位が向上しました。日本がISS計画を始めた頃、「日本にできるのか」と思った人は国内外に多かったでしょう。しかし今、日本は国際共同プロジェクトで不可欠な存在で、「最初から相談すべき国」になっています。

「日本の国・社会・人々」には、「力」の根源となる、誇り・自尊心・自信・希望がもたらされたと思います。また、より高度な「宇宙活動能力」を獲得しました。それは、人材、技術・知見、次代・他天体への発展能力であり、国際約束をきちんと履行する国の能力です。

私は、「日本が獲得したものの本質」を以上のとおり考えております。

最後に、「こうのとおり」後継機とH3ロケットを始めとする日本の能力が活かせる、次の国際共同プロジェクトの姿をお見せします。米国が主導する国際有人月探査の「アルテミス計画」です。日本が、この人類共同活動においても主要な役割を果たし、存在価値を示すことを期待しております。

講演終了時刻となりました。私の講演はここまでとさせていただきます。ご清聴、どうもありがとうございました。

【講師紹介】



山浦 雄一

東京大学工学系大学院航空学専攻修了
(工学修士)

元宇宙航空研究開発機構(JAXA)理事
元三菱電機(株) 宇宙事業顧問
筑波大学客員教授

山浦技術経営士事務所代表

著書:『現場の判断、経営の決断
宇宙開発に見るリスク対応』

(日本経済新聞出版) 2020年12月

第128回 名工大ごきそ会報告

第128回名工大ごきそ会は、令和3年11月18日(木)豊田市北西部に位置する東名古屋ントリークラブにて12名の参加を得て開催されました。東名古屋CCは名古屋市内からのアクセスが良く、山並みに囲まれた風光明媚なコースです。

当クラブハウスまでの沿道には、桜、楓の木々が植えられ、紅葉の時期には見事な美しさになります。今回は少し早かったが一部は既にきれいな紅葉色になっていました。

当日は研修会が同時に行われており、我々が回った西コースは特にグリーンが早めに設定されており、また各コースの距離も長いためほぼ全員苦戦しました。しかし天候には恵まれ楽しくプレーをすることができました。こうした中、優勝者は市橋洋志さんで、グロス108、ネット76の成績でした。第二位は水谷尚美さんで、グロス102、ネット76の同スコアでしたが、慣例により年長者に優勝を譲られました。第三位は加藤倫朗さんで、グロス100、ネット78でした。市橋さんは今週4回目のゴルフということで、OUT・INとも54の安定したスコアを出したことが勝因につながった様です。今回100未満のスコアを出した人は1名しかいなく、99を出した伊佐治武さんがベストグロス賞を獲得しました。BB賞はグロス112、ネット97の泉地正章さんでした。

プレー後の懇親会はコロナ感染対策を取られた座席配置ではあったが、和気あいあいと楽しく食事と歓談を交わし散会となりました。

次回は、2022年3月29日(火)梶原様のご紹介で緑ヶ丘CCでの開催を予定しております。ごきそ会でのプレーに興味のある方は、下記までご連絡ください。

(幹事：山田和男、
e-mail address:kazuoy50@hm10.aitai.ne.jp)
記：山田和男(E47)



大阪支部ゴルフ 第296回名古屋工大会報告

300回を目前にした第296回大会は紅葉真っ盛りの11月24日、太平洋クラブ宝塚コースにて19名が参加して開催されました。コロナ禍により長い間中止・延期を余儀なくされ、ワクチン接種の普及と感染者減少で今回2年ぶりの開催となりました。当日は強めの風や距離のあるコースに苦戦し、全般にグロスの高い大会となるも、好天に恵まれ、久しく途絶えていた旧交を温められた楽しい一日となりました。

優勝はグロス91、ネット77のC46丸尾哲也さん、準優勝はグロス98、ネット80のD38生信良雄さん、3位はグロス103、ネット81のW42長江正純さん、ブービー賞はF46黒田吉生さんが獲得されました。

また特別賞ではベストグロス賞はW42小山征治さん、ニアピン賞はK43俵穰さん、B45白井正紀さん、K45星野秀弘さんの3名。大波賞はE47川越英二さん、小波賞はA49劔持政之さん、水平賞はA43松本哲さん、そしてバーディー賞は丸尾さん、小山さん、俵さんが獲得されました。

懇親会はコロナ対策の為、表彰式に続き優勝の丸尾さん、初参加の白井さんからのスピーチの後、次回4月1日開催を約し早めの散会となりました。

来年度計画は以下のとおりです。11月には第300回記念大会の予定です。より多くの皆様の参加をお待ちしております。なお本会は新会員を募集中です。入会ご希望の方はE49小川二郎(jogawa261021@gmail.com)までご連絡ください。

2022年度計画

297回：4月1日(金)、298回：6月1日(水)

299回：9月30日(金)、300回：11月30日(水)

記：常任幹事 小川二郎(E49)



第296回参加者

2022 D41オンライン同期会報告

毎年各地にて一泊二日で開催しているD41同期会ですが、コロナ禍により、この2年間は開催できませんでした。コロナ禍も終息気味で、今年こそ開催…とと思っていましたが、またオミクロン株の爆発的な感染により今年も予定を立てることが出来ない状況です。そこで以前行ったオンライン同期会を…という事で下記の通り開催いたしました。

◆開催概要

開催日時：2022（令和4）年1月17日

16：00－18：00 進行：堀尾

呼び掛け人：堀尾正靱、伊藤豪、木俣克己、
西本洋二

16：00－16：10 開会挨拶・ルール説明、
記念撮影 等

16：10－16：50 「伊達政宗の鉛筆」
講師 西本 洋二
質疑・応答

16：50－17：00 小唄「花の神田」 伊藤 豪

17：00－18：00 各自の近況報告

参加者：阿部、伊藤、太田、片山、木俣、黒瀬、
末利、田坂、西、西本、堀尾、

2022 名古屋工業大学D41 新春賀詞交換クラス会



開催日：2022年(令和4年)1月17日(月) 16：30-18：00
1. 話題提供 「伊達政宗の鉛筆」：西本洋二
2. 小唄：伊藤 豪 (御園座公演記録)
3. 近況交流

今回はやや参加者が少ないのが残念でしたが、西本さんのパワポによる素晴らしく面白い話「伊達政宗の鉛筆」のあと、伊藤豪ちゃんの小唄(御園座でおけいこの成果を披露されたときの水も漏らさぬ歌いっぷりをビデオで拝見)、そのあと、仕事、家族、趣味、健康維持、脳トレ、闘病などの近況交流をおこない、楽しい新春となりました。今回出られなかった方も、次回(10月頃の予定)には参加してくださるとまた楽しいでしょう。今年も皆さん元気で過ごしましょう!!

記：堀尾正靱、伊藤 豪

名古屋工業大学基金のご案内

名古屋工業大学は、産業界、地域社会、そして卒業生の皆さまから支持される魅力的な大学づくりを目指しています。世界へ羽ばたく多くの学生・研究者を支援するため、皆さまからのご寄付・ご支援をお願いいたします。

<https://www.nitech.ac.jp/kikin/>

名工大基金

🔍 検索

ご寄付のお申込み、お問い合わせは、
基金室(Tel:052-735-5004 E-mail:kikin@adm.nitech.ac.jp)に、お願いいたします。

『投稿のお願い』

名古屋工業会 広報委員会

【原稿のジャンル】

- ◆ 交流コーナー（4頁以内）：ご自身のお仕事上の経験などを紹介
- ◆ 学生コーナー（2頁以内）：名工大生の様々な活動を紹介
- ◆ 研究紹介（4頁以内）：オリジナリティと学術的有用性のある研究論文
- ◆ 講座（4頁以内）：最新技術情報など一般読者に役立つ内容
- ◆ 随筆（3頁以内）：見聞・体験・感想・在学時代の思い出など
- ◆ 紀行（3頁以内）：海外出張・留学・旅行など
- ◆ 情報ネットワーク（1頁以内）：支部報告・会員ニュース・お知らせなど
- ◆ 他に俳句・詩などの文芸、会員の著書・展覧会などの寸評、その他のご自由な意見など（1頁以内）
これら以外に広報委員会が設定する特集・連載記事を募集または依頼します。

【投稿規定】

- (1) 原稿の種類 掲載希望ジャンルを上記から選択してください。
- (2) 原稿の長さ 1頁あたり「文章1,000文字+写真・図・表2点」が目安です。規定の頁数に収まるように作成ください。
- (3) 原稿の作成と入稿
 - ・原則として当用漢字と現代かなづかいの口語体を基調とします。
 - ・刷り上りはA4版2段組です。標準の文字数は1段が「21文字×38行=798文字」で、1頁につき「21文字×38行×2段=1,596文字」です。
 - ・手書き原稿でも結構ですが、なるべくワープロソフトを使用し、図表を含め仕上がり紙面に近い書式で原稿を作成ください。
 - ・写真および図版はお送りいただいたものをそのまま使用します。その場合、提出は(JPEG)を歓迎します。写真や図版ごとにキャプション(短い説明)と通し番号を明記してください。また、会誌「ごきそ」へはモノクロで、ホームページへはカラーで掲載致しますので、ご入稿の際はカラー版をお送りいただけましたらと思います。また、校正は色校正でもお出しできますので、ご希望の際はご連絡ください。
 - ・電子メールでの入稿(Word、Excel、PDF、text等のファイル形式)を歓迎します。但し、PDF原稿の中に写真や図等の貼付けがある場合、その部分の解像度が落ちてしまう可能性がありますので、できましたらJPEGファイルも別添いただきますようお願いいたします。
- (4) 原稿の採否および掲載時期
 - ・原稿は、原則として未発表のものに限ります。原稿の採否および掲載時期は『ごきそ』編集委員会にて決定します。原稿の短縮や、表現・内容の修正等をお願いすることがあります。
- (5) 著者校正 通常の場合、初校の著者校正をお願いします。
- (6) 原稿表紙 電子メールの本文、あるいは原稿表紙には次の情報を記載ください。
 - ・著者名と所属
 - ・本学出身者の場合は卒業した学科(あるいは専攻)、卒業年度
 - ・原稿の種類(掲載希望ジャンル)
 - ・原稿の題目
 - ・顔写真の有無(有りの場合はプリントまたは電子ファイル(JPEG)を添付)
 - ・ご連絡先(郵便番号と住所、電話・FAX・電子メールなど)

【原稿送付先】

原稿送付および投稿に関するお問い合わせは下記宛にお願いします。

〒466-0061 名古屋市昭和区御器所町字木市29番

国立大学法人名古屋工業大学 校友会館内 広報委員会

Tel: 052-731-0780 Fax: 052-732-5298 E-mail: gokiso@lime.ocn.ne.jp

あなたも「ごきそ」の表紙を飾ってみませんか？

名古屋工業会誌「ごきそ」表紙掲載写真募集

一般社団法人名古屋工業会（名古屋工業大学全学同窓会）では、会誌「ごきそ」を幅広い年代の方が交流できるツールとして活用いただけるよう、同窓生の皆様から随筆や紀行などの原稿と共に、表紙に掲載する写真の投稿をお待ちしております。ご投稿いただく写真や写真データ（JPEG）は次の要領をお願い致します。

- * 未発表の作品で、他への応募予定のないもの
- * プリント写真ならば2 L判程度の大きさ、写真データならば左右のピクセル1,000以上
- * 構図は縦長（縦位置）を希望（横長の場合はトリミングさせていただきます）
- * 作品のタイトルと簡単な説明、撮影者の氏名（卒業学科・卒業年）及び連絡先を明記
- * 国立大学法人の同窓会誌のため政治色や宗教色を感じさせるものは避けてください。
- * 肖像権が生ずるような人物が特定できるものは避けてください。
- * 採用の写真は編集会議で諮ります（投稿＝掲載とはならないことをご了承ください）
- * 表紙に採用された場合は薄謝（クオカード等）を進呈いたします。

【送り先】 〒466-0061 愛知県名古屋市昭和区御器所町字木市29番
国立大学法人名古屋工業大学 校友会館内 一般社団法人名古屋工業会
E-mail : gokiso@lime.ocn.ne.jp



名古屋工業会のHP 会員限定ページについて

会員限定ページをご覧いただく際にはパスワード入力が必要となります。

【パスワード:gokiso5298】

本講座は、名古屋工業大学で「CATIA-V5」・「材料力学」・ 「有限要素法」を学ぶ年2回開催の講座です。

大学ならではのアカデミズム豊かな講義、社会人が通学しやすいコース

CATIA-V5 平日(火・金) 18:30～21:00 20回 (50時間)

材料力学・有限要素法
(大学の教授陣が担当) 土曜日 13:00～17:00 3回 (12時間)

評価認定試験 18:30～21:15 1回 (2時間45分)

自習のしやすい環境

- 24時間いつでも、CAD室にIDカードで入室可能。
- ビデオを見ながら、復習が可能(全てのCATIA-V5の講座をビデオ撮影)。
- 水曜日(18:00～21:00)はティーチングアシスタント、
土曜日(13:00～17:00)はアドバイザーが受講生の自習をサポート。

講習項目

パート・デザイン、ジェネレーティブシェイプ・デザイン、ドラフティング、
アセンブリー・デザイン、構造解析、機構解析、パブリッシュ、パワーコピー、
ファンクショナル・トレシング・アノテーション

新規講座

サーフェスマシニング、3Dプリンタ概論

履修証明プログラム (通年プログラム)

学校教育法105条で定められた、本学で学んだ履修証明書を発する制度であり、本講座に加え本学第二部の授業(ものづくりデザイン・材料力学)を受講するものです。本プログラムは文部科学省より職業実践力育成プログラム(BP)に認定されています。



開催日程

- 履修証明プログラム 4月～翌3月 (申込期間/2月～3月)
- 春 期 4月～7月 (申込期間/2月～3月)
- 秋 期 10月～12月 (申込期間/8月～9月)

受講料

- 春期・秋期コース 114,000円(税込)
- 履修証明プログラム(春期のみ) 114,100円(税込)

※履修証明プログラムは上記受講料のほか、別途入学科等がかかります。

詳細は本講座ウェブサイトにて

3DCAD 名工大

検索



3D-CAD 設計技術者育成講座

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町 名古屋工業大学 3D-CAD 事務局

申込み・問合せ先

TEL・FAX 052-735-5240

E-mail manabi-3dcad@adm.nitech.ac.jp

E-mailにてお問い合わせいただければ、担当者より後日ご連絡いたします。



国立大学法人 名古屋工業大学
産学官金連携機構

2022年度（令和4年度）尾張支部総会のご案内

名古屋工業会尾張支部

支部長 伊藤 美保（D44）

オミクロン株が急拡大している状況ですが、皆さまお元気ですか？

2020年度、2021年度の2回に亘って中止（書面審議）となった総会ですが、2022年度は何とか対面で総会を開催したいと準備中です。懇親会は実施又は中止を検討中ですが、講演会（今！話題の水素）、楽しいミニコンサートはコロナ禍対策をしっかりとって例年通り以下のように開催したいと思います。会員・未会員・その他どなたでも、是非ご参加のご予定をお願いいたします。

記

1. 日 時：2022年（令和4年）4月9日（土）13時30分～18時30分（閉会時間は未定）

2. 場 所：名古屋文理大学文化フォーラム（稲沢市民会館）小ホール

3. スケジュール

第1部 支部総会 13：30～14：30

第2部 特別講演 14：40～15：40

『人工光合成で今話題の水素を取り出す研究』（仮題）

名古屋工業大学・生命応用化学専攻教授：出羽毅久先生

第3部 ミニコンサート 15：50～16：50

出演者：鈴木里奈さん（ソプラノ）始め4名の皆さま

第4部 記念撮影 16：55～17：00

第5部 懇親会 17：10～未定

特別講演講師、コンサート出演者にも参加していただき歓談。自己PRの時間もあります。

4. 参加費：会員 3,000円 未会員 4,000円 **※初参加者は無料**

コロナ禍の状況で懇親会が中止になった場合の参加費は全員無料とします。

5. 申込み・連絡先

尾張支部会員は後日郵送の案内状によります。その他は以下にご連絡ください。

《連絡先》名古屋工業会尾張支部長・伊藤美保

〒494-0013 一宮市玉野大西69-2 ☎0586-69-4538、E-mail：yoshitsunell10@cy.tnc.ne.jp



60名のデンソー等企業出身者が御社の課題を解決します!

技術支援

メカから電気・電子、半導体まで
開発設計、品質、生産技術、生産まで

研修・講演

技術系全25講座 ー材料、加工、設計、電気・電子、
組込コンピュータ、各種要素技術…
品質系全30講座 ーDRBFM、なぜなぜ分析など
各種未然防止手法
マネジメント系全10講座 ー経営品質、もしドラーダシツ、
プロジェクト管理…

『開発設計の教科書』(日経BP 2019出版)

WORLDTECH 株式会社 **ワールドテック**

代表取締役 寺倉修 (F50)

〒460-0008 名古屋市中区栄5丁目28番12号 名古屋若宮ビル6階
TEL : 052-211-7861 E-mail:solutions@worldtech.co.jp

企画から製本まで承ります。

企画・デザインから製本まで
トータルサポートでお値打ち!!

デザイン

名刺・ハガキ・封筒・チラシ・カタログ・
パンフレット・ポスター 定期刊行物
etc.
タイプ: 電子組版時代から築き上げら
れたノウハウはDTPにおいて、特に
不得意とされる版組みの書籍・表組み
の異物も得意分野です。

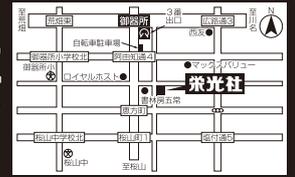
印刷

カラー印刷・2色刷り・1色刷り・特色
刷り・品質・部数・ご予算に応じて提供
いたします。
Macintoshのみならず、ワード・太
郎等の通常オフセット印刷に適さな
いWindowsデータの出力ノウハウも
ありますのでご相談ください。

製本

自史・体験記・詩歌・俳句・小説・エッセイ・電話帳本等、自分の本を作りた
いとお考えの方。
各種マニュアル・広報・配布文書・名簿・
クラブ・サークル誌・宣伝物等、製本で
お通りの学生・法人の方、少ロットよ
りお手伝いします。

総合印刷の
栄光社
株式会社
TEL (052) 848-6148
FAX (052) 848-6518
URL <http://www2.ocn.ne.jp/eik/>
E-mail eikou@theia.ocn.ne.jp



(株)ブライダルは 名古屋工業大学会員の皆様の 「結婚」を応援します。

43年の実績

登録料 33,000円(税込)
100%OFF



株式会社 **ブライダル** お問い合わせ (月曜定休) ☎0120-415-412
<http://www.bridal-vip.co.jp>

名古屋本社 〒460-0008 名古屋市中区栄 3-7-13 コスモ栄ビル 9F
東京本社 〒163-0528 東京都新宿区西新宿 1-26-2 新宿野村ビル 28F
豊橋支社 〒440-0075 愛知県豊橋市花田町西宿無番地 豊橋ビルカルミア 4F

広報委員会

委員長 森川 民雄 (W45)

学内 学外

吉田奈央子	祖父江貴宏 (SC④)
佐藤 篤司 (A⑩)	成田 憲人 (SU⑩)
田川 正人 (M56)	
酒向 慎司 (I⑪)	廣瀬 光利 (E50)
杉本 英樹 (ZW⑥)	吉木 満 (W56)
安井 孝志 (D62)	高取 奨 (D⑥)
本多 沢雄 (ZY⑥)	野々山尚志 (Y63)
小坂井孝生 (K49)	大矢 泰正 (K52)
米谷 昭彦 (F60)	守田 賢一 (F47)
川村 大伸 (SS⑩)	入倉 則夫 (B47)
宿輪 宏典 (名古屋工業大学 企画広報課)	

株式会社基土木設計事務所は、

民間の社会資本整備に特化した設計会社として、より高い技術力と
より迅速な行動力によって皆様の要望にお応えします。

土木技術ソリューショングループ 政秀塾の社会貢献

政秀塾



土木技術教育として

・技術検定対策
・本の出版 他

土木技術の伝承として

・土木技術講演会
①山岳トンネルの話
②環境の話 他

テーマ別研究として

・ジオメカニクス研究会

株式会社 基土木設計事務所

代表取締役 宮武 功 (土木 S36年卒)
常務取締役 廣村 修 (土木 S54年卒)
設計部 課長 庄司 弘久 (社会開発 H14年卒)

詳細は
会社QRより



一般社団法人名古屋工業会会誌 「ごきそ」に広告を掲載しませんか

「ごきそ」は隔月発行し、会員・広告
主・関係官庁・各学会・大学・図書館等
に頒布されています。

詳細は名古屋工業会のホームページ

<http://www.nagoya-kogyokai.jp/>

でご確認ください。

*広告を募集中です。お問い合わせは名古屋工業会 E-mail : gokiso@lime.ocn.ne.jp までお願いします。