

# MIKAWA

東三河懇話会 会報誌

2024年4月 vol. 102

# NAVI

◆NEWS CENTER ··· 東三河懇話会のニュース・地域のニュース

◆SALOON REPORT ··· 東三河懇話会講演録

◆会員関係者の動静、伝言板



第 240 回東三河午さん交流会



第 472 回東三河産学官交流サロン



## CONTENTS

<b>NEWS CENTER</b> 東三河懇話会のニュース・地域のニュース	1
<b>SALOON REPORT</b> 東三河懇話会講演録	2
第470回 東三河産学官交流サロン 一令和5年12月26日開催ー 渋澤 博幸氏 「都市地域と産業の経済分析について」 白井健太郎氏 「競争嫌いによる競争戦略～クックマートの競争戦略～」	
第471回 東三河産学官交流サロン 一令和6年1月23日開催ー 広瀬 裕樹氏 「保険法と模擬裁判～大学生活半世紀の中間報告～」 望月 英二氏 「次世代自動車の時代に生き残るための中小企業支援 ～次世代自動車センター浜松による中小企業支援の取り組み～」	
第472回 東三河産学官交流サロン 一令和6年2月20日開催ー 森 重樹氏 「食料・農業・農村基本法の見直しに向けて」 田村 昌也氏 「水中でのワイヤレス給電」	
第239回 東三河午さん交流会 一令和6年2月2日開催ー 平松 章也氏 「レコードのある生活」	
第240回 東三河午さん交流会 一令和6年3月1日開催ー 丹羽 貴裕氏 「愛好家目線の奥三河の城 ～愛と狂気の世界～」	
<b>会員関係者の動静、伝言板</b>	18

# NEWS CENTER

第472回・第473回

## 東三河産学官交流サロン 開催

■東三河懇話会／(公社)東三河地域研究センター

東三河産学官交流サロンの第472回が、2月20日(火)午後6時より、ホテルアークリッッシュ豊橋5階ザ・グレイスにて開催された。参加者は56名(オンライン参加7名含む)。農林水産省東海農政局長の森重樹氏が「食料・農業・農村基本法の見直しに向けて」、豊橋技術科学大学電気・電子情報工学系教授の田村昌也氏が「水中でのワイヤレス給電」をテーマに講演された。(以上の講演内容は本号に掲載)

第473回は、3月19日(火)午後6時より、ホテルアークリッッシュ豊橋5階ザ・グレイスにて開催された。参加者は51名(オンライン参加7名含む)。愛知工科大学工学部機械システム工学科教授の大平哲也氏が「エンジンがつくるカーボンニュートラル社会」、パーソルテンプスタッフ(株)地域共創企画室室長の立山正道氏、同社豊橋オフィスマネージャーの加藤久貴氏が「『はたらいて、笑おう』からはじまる地域共創」をテーマに講演された。(講演内容は次号掲載予定)

第239回・第240回・第241回

## 東三河午さん交流会 開催

■東三河懇話会／(公社)東三河地域研究センター

東三河午さん交流会の第239回が、2月2日(金)午前11時30分より、ホテルアークリッッシュ豊橋4階ザ・テラスルームにて開催され、28名が参加した。LiE RECORDS代表の平松章也氏が、「レコードのある生活」をテーマに講演された。

第240回は、3月1日(金)午前11時30分より、ホテルアークリッッシュ豊橋4階ザ・テラスルームにて開催され、36名が参加した。三河古宮城址保存会副会長、愛知県職員の丹羽貴裕氏が、「愛好家目線の奥三河の城～愛と狂気の世界～」をテーマに講演された。(以上の講演内容は本号に掲載)

第241回は、4月5日(金)午前11時30分より、ホテルアークリッッシュ豊橋4階ザ・テラスルームにて開催され、41名が参加した。鳳来寺山自然科学博物館学術委員の中西正氏が、「ピースボートで見たこと・聞いたこと・考えたこと」をテーマに講演された。(講演内容は次号掲載予定)

第9回 ミライカフェほの国2024 開催

■(公社)東三河地域研究センター

ミライカフェほの国2024が2月3日(土)10時30分より、emCAMPUS STUDIOセミナールームA・B・Cにて開催された。ミライカフェほの国は2014年の第1回以来毎年開催してきたが、コロナ禍で2021年のオンライン開催後は中止されており、emCAMPUS STUDIOとの共同企画として3年ぶりの開催となった。渥美農業高校・三谷水産高校・藤ノ花女子高校・豊川工科高校の生徒26名が参加、午前中は各学校からビジネスや地域に関するプレゼンテーションと意見交換を行った。午後はBusiness Coaching Firm KOKOROZASHI代表の藤田拓也氏をファシリテーターに迎えて、各学校混成の7グループに分かれてグループワークを実施。東三河地域について考えていることや、将来の姿をグループごとにイラストで描いて発表し、感想や質問など活発な意見交換が行われた。

第30回 地域関連研究発表会 開催

■(公社)東三河地域研究センター

第30回地域関連研究発表会が、3月12日(火)午後1時より、豊橋商工会議所4階401会議室にて開催された。豊橋技術科学大学、愛知大学、豊橋創造大学、愛知工科大学の学生7名が、地域に関連深い研究成果の発表を行い、オンライン参加を含む43名の行政・企業・市民の方々が聴講し、意見交換を行った。

三遠南信地区地域懇談会 開催

■東三河懇話会

2月7日(水)午後4時より、グランドホテル浜松2階飛鳥およびレンジにて、中部経済同友会、浜松経済同友会との共催で、三遠南信地区地域懇談会が開催された。今回初めての浜松地区での開催であり、参加者は61名(東三河懇話会からは19名)であった。1部の講演会では(株)LIFULL代表取締役会長の井上高志氏が、「空き家を活用して地域の未来をつくる」をテーマに話をされた。2部の懇親会では、各団体の垣根を越えた会員同士の活発な交流が行われた。



懇話会

第470回

東三河産学官交流サロン

## 「都市地域と産業の経済分析について」

豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系  
教授 滝澤 博幸氏



### ●研究室の紹介と研究テーマ

この話をいただいた時、最新のトピック的な話が良いかとも思ったが、私が豊橋技術科学大学（以下技科大）に学生の時から30年以上在籍し、これまでやってきた研究について紹介する方向性でまとめている。東三河の産学官交流サロンなので、東三河とかその周辺の地域のことと思つて実施した研究を中心に、最近の活動の話をする。

研究室は、建築・都市システム学系社会システム研究室という名前であり、教授の私と助教の崔明姫という中国出身の先生と一緒にやつており、全体で14名ほどの学生が在籍している。研究室のホームページには、本研究室の分野は経済学と社会工学に関するもので、その中心になるのは政策論や計画論であり、これに工学的な考え方を取り入れた新しい分野の確立を大きなテーマの一つとしており、社会経済や環境に関して興味を持つ学生が研究を行つてゐる。研究内容としては社会経済や環境を対象としたシステム分析・将来予測、産業構造の評価指標の開発、政策・計画プロジェクトの支援システムの開発などである。ちょうど今学生は卒業研究の発表会、修士の予備審査会が終わつた状況であるが、それぞれがテーマを決めて研究している。観光・防災・交通の関連分野が多く、その中の2~3割が東三河地域の内容であると思う。

私が最初にこの地域のことについて研究を始めたのは、「豊川流域における水の需要と供給の地域経済」ということで20年以上やつてゐる。水は東三河地域の生活経済活動にとって重要な資源で、豊川用水が完成し農業や産業が発展した。豊川水系、豊川用水と東三河の地域経済の関係をしっかりと勉強しようということを2000年頃から続け、地域計量経済モデルの手法でこの地域を描写してどのような特徴があるかということをやつてゐる。モデルに使う変数は、市町村別に人口、産業、生活・土地・財政関連、用水使用がある。これを市町村別に集めて足し合はせ、東三河はこうなつてゐるというような分析をしている。35年間くらいの期間において、東三河地域の社会経済の変化と産業の動きがどうなつてゐるかについて前年比平均の変化率を見ると、±6%くらいの変化が毎年入つてゐる。少し前はプラスであったが、最近は人口が減少してゐる中、マクロでは少し安定する状況に來て

いると思う。

次は「三河港の経済効果」というテーマで、これは2014年くらいからやつてゐる。三河港は我が国の中央に位置し、地理的な優位性を誇る物流拠点で、自動車貿易はトップクラス、豊橋市・田原市・豊川市・蒲郡市にわたる港湾であり、この地域の経済の主要な場所であるため勉強する必要があると思い、三河港及び周辺の後背地域の立地する産業がもたらす経済効果を明らかにするということで研究を進め、町丁・大字の従業者と地域間産業連関表を利用して経済効果を計測している。エリアの選定では、三河港の真ん中に点を打つて、そこから半径5キロの地域の間にこうした産業があり、その産業がこの地域の周辺にどういった経済的な貢献をやつてゐるかというのを調べてゐる。これが、愛知県の経済に何パーセントの貢献をやつてゐるかとか、愛知県外にどれだけの波及効果をもたらしてゐるかということを分析してゐる。

次のテーマが「三遠南信自動車道の経済効果」である。2014年に経済効果はどのくらいあるかということで、愛知大学三遠南信地域連携研究センターの戸田先生から話があり実施したものであるが、道路の経済効果、産業クラスターが将来できていく場合の効果、東三河・遠州・南信州の3つの地域でどのように連携が進めば、より強力になるのかといった分析を行つた。三遠南信で新農業クラスターや次世代輸送用機器産業クラスターができたらどういう効果があるかというのを分析すると、東三河・遠州が効果は大きいといった結果であった。また、この3地域の中でどの産業間のつながりを強くしたら良いかを分析し、輸送産業は当然であるが、農業や食品関係、サービス関係のつながりを強くすると良いのではないかとの研究も実施した。

次のテーマは「三河湾の水環境と地域経済」で、こちらは2015年くらいからやつてゐる。三河湾は閉鎖系の海域で汚染物質が溜まりやすく、環境問題も生じやすいということで、三河湾の水環境と地域経済の関係を調べていくということをやつてゐる。私の先生というか研究グループにおいては、実はこの分野の専門家が多く、助言してくれる先生が多かつたため、三河湾の水環境と地域経済の関係を常に分析してゐたことがある。

「洪水と地域経済のレジリエンス」というテーマは、

2021年くらいから、比較的最近行っている研究である。最近は雨の降り方が変わり、洪水が起きやすくなっている。2023年6月に豊川の氾濫があったが、この研究は矢作川も対象にしているが、行政が出している洪水の浸水想定エリアというハザードマップの情報を利用し、もし豊川で大規模な洪水が発生したらどのような経済被害が出て、周辺の地域にどのような影響があるのか、どのように回復をしていくのか、水害と地域経済のレジリエンス性、地域の経済の回復力がどのくらいあるのかを研究している。ハザードマップで仮に赤いエリアで洪水が発生すると、地域の生産水準がどのくらい落ちるかというと豊川は30%くらい落ちるとか、矢作川の場合であると40%くらいで回復する場合にはどういう回復の仕方があるのかといった研究を現在も続けている。

次のテーマは「環境配慮型自動車と地域経済」である。これは2009年くらいから実施しているもので、愛知県に居住する者として自動車産業のことが気になるということで始めた。環境配慮型自動車というのはハイブリッド・電気・水素自動車であるが、この生産のシフトが気になるところであり、特に電気・水素自動車の生産が拡大したらどのような経済効果が起きるのかということである。最初はこうした研究を行っていたが、エネルギーとの関係が重要であり、環境配慮型自動車と再生可能エネルギーの関係を見ていかないといけないと感じた。電気自動車、水素自動車が生産拡大したら全国、愛知県の産業にどういった影響があるか、こうした分析をしており、最近は細かいデータも集まるようになり、全国の産業にどういった経済的な影響があるかというのも分析できるようになった。

最近の活動テーマということでは、インバウンドに代表される国の観光立国という政策もあり、観光のこともやっていた。しかし、突然コロナが来てしまい、観光関連産業はダメージを受けたので、それをきちんと見ておく必要があるのではないかということで、観光関連産業の調査を最近行っている。いろいろな支援政策があったため、それがどのような効果があったかというのを調査し、12月1日、「アフターコロナ時代の観光と都市地域の未来」というタイトルのシンポジウムを実施し、報告した。そこでは講師を招いて、全国では「観光立国基本計画と観光による地域づくり」、東三河地域では「ほの国東三河における観光ブランディング戦略」、南信州では「南信州の観光地域づくり」という話をしていただいた。

直近で動いている行政との研究では、豊橋市の補助金の事業があり、最新の項目を中心に豊橋市大学研究活動費補助金事業として「豊橋北部地域の観光展開の可能性に関する調査（豊橋・新城スマートIC）」というものを実施している。高速道路に豊橋市初のスマートインターチェンジができるということで、将来の地域開発を想定し、観光を新しく展開するということで、アンケート調

査を実施、学生が頑張ってアンケートを解析している。

### ●「リージョナルサイエンス」

私が大学で実施してきた研究はこのような話であるが、他の地域のことをやっている研究者と違う点は、これを英語に翻訳し国際学会などで発表しているということである。本来ならば、地域のことをやって地域にフィードバックするのが自然かもしれないが、私はそれを海外に伝え、論文とか学会発表を行い、本になっている。こうした書籍は、編著者が多く、いろいろな先生が地域の多様な問題を、多くの地域の問題を入れて、地域情報も含めて出版するという形で情報を発信してきたものである。私の分野は学問的には「地域科学」という「リージョナルサイエンス」と呼ばれているものであり、地域のことを科学的に探究して、それを世界中の人が集まって情報を共有し、いろいろな問題・課題、成功例、世界中の地域の問題を集めて、それをまた地域に戻し世界全体を良くするような学術の分野である。私事であるが、1954年に設立された地域科学の国際的な学術組織である「国際地域学会」、この組織において来年副会長に就任する予定であり、海外への活動を一生懸命やろうと思っている。こうした仕事ができるようになったのは、この地域のことを勉強して、この地域のことを海外で発信してきたおかげであり、この地域で勉強して良かったと思っている。引き続き、この地域のことをよく調べて、それを海外に発信していきたいと考えている。

東三河発展のための地域への提案や想いについて話をする。熊本の人吉市にいく用事があり、その時買ったお茶の裏側にこうしたキャッチフレーズが書いてあり、私がやっていることに近いと感じ、地域が発展するためには非常にいいキャッチフレーズと思って今回紹介する。

「お茶が人と人をつなぎ、お茶が人と地域をつなぎ、お茶が地域と世界をつなぐ」である。地元の農産物という土産品で人をつないで地域をつないで世界をつないでいくということで、共感した。このお茶を技科大に変え、「技科大が人と人をつなぎ、技科大が人と東三河をつなぎ、技科大が東三河地域と世界をつなぐ」これをやっていけばこの地域は発展すると思う。私も技科大の一員であり、その一員として人と人をつないで地域をつないで地域と世界をつなげていきたいと思っている。

最後に「研究活動のご支援をお願いいたします」と配布資料に書かせていただいた。基本的に地域のことを調べたりするため、学生が地域に出て皆さんにいろいろ教えてもらったり、話を聞いたりする機会が多くある。そうした学生がいたらぜひご協力をいただきたいと思う。また、大学としては、外部資金獲得なども言われており、私も海外にこれから出てくる機会が増えると思うが、最近は海外の渡航・滞在費用も高騰しており、厳しい状況となっている。研究費等も含めてご支援をいただけるとありがたく思う。

### 「競争嫌いによる競争戦略～クックマートの競争戦略～」

クックマート株式会社 代表取締役社長 白井 健太郎氏



#### ●業界の常識への違和感と独自戦略

私は昔から「競争」というのがあまり好きでなく、受験勉強、運動会、マラソン大会など他人との競争となると全くテンションが上がらないタイプである。こんな私が「どのように会社をやつたら良いのか」という中から生まれてきた戦略が、クックマートの競争戦略である。私は、東京でスーパーマーケット（以下スーパー）とは関係のない仕事をしていて、30歳になった時に連れ戻されるような形で戻ってきた。ローカルスーパーという昔ながらの業界に自分が「異邦人」としてやってきたら、割と面白い会社になった。先日、これをまとめた『クックマートの競争戦略』（ダイヤモンド社）という本を出版したが、中身は「競争嫌いによる競争戦略」である。競争戦略というと、すごく抗戦的で戦いが好きみたいなイメージを持つかもしれないが、私は全くそういうタイプではなく、いかにして同じジャンルにならないようにするか、競争しないようにするかということばかりを考えてまとめた本である。

食品スーパーのクックマートは1995年創業ということで、業界としては全国でも最後発のスーパーになる。父が創業者であるが、私が高校生の時に突然スーパーをやると言い出した。今更、オーバーストアの中でどういうことだと周囲からも言われたが、なんとか軌道に乗せ、成長してきた。東三河から浜松という「ド・ローカル」で12店舗を展開、豊川に4店舗、豊橋に4店舗、浜松に3店舗、湖西に1店舗となっている。地域密着で展開をしており、全国展開や急成長することを志向していない。特徴は、とにかく人手と手間をかけて価値を創造しているということである。スーパー業界は通常、人員を削減し、なるべく少ない人数で売上の最大化を志向しているが、当社は逆に積極的に人を投入し、普通の効率化やAIができないことをやろう考えている。店舗面積が小さい店ではあるが、1店舗あたり120人から150人が働いている。今ではドラッグストアなどいろいろなところが食品を扱っているが、一番違うのが生鮮食品である。ここが魅力的なスーパーが本当の良いスーパーであり、人手と手間をかけないと実現できない。それで圧倒的な売り場と商品を作っていくということをやっている。こうして売上客数が業界の常識を大きく超えるようになり、クックマートは1店舗平均すると300坪ぐらいとそう大

きくない店舗面積であるが、普通の同規模のスーパーが年商ベースで15億円程度といわれる中、クックマートは、1店舗あたり27億円、大きい店では37億円を超えるという通常の倍の売上のあるスーパーであり、坪あたりの売上はおそらく日本でも一番に近いと思う。こうした積み上げで、東三河では最大規模の小売業となっており、12店舗で315億円を売り上げている。

クックマートの競争戦略の起点は「業界の常識への違和感」である。一般的に小売業の世界は、戦後、「チェーンストア理論」ということで、同じようなタイプの店を大量に出店し、規模拡大により効率を上げていくという考えが広がっていった。これが大企業のベースになっており、コンビニが一番わかりやすい。大手3社に集約され、基本的には同じものを同じ値段で売っている。食品スーパーもこの流れがあり、チェーンストアで大型店を推進していった。このやり方は確かに合理的なのだが、私が思う一番の問題は「働く人が楽しくない」ということである。人間も全部マニュアル化、何をどこで、いくらいで売れということが決められていて、創意工夫ができないというつまらなさがある。何でもモノが手に入る時代では、お客様も全然地域性がない、安いけど欲しいものがない、どこにいっても同じ店でつまらない、ということで離れてしまう。食品スーパーは、全国チェーンとかシステム化に馴染まない商売だということが、私がクックマートに来て感じたことである。

食品スーパーは「どうしようもなく」ローカルなものである。例えば豊橋と浜松は車で簡単に往来できる距離であるが、ずいぶん食文化が違う。私はこれをスーパーは「3重のナマモノ」を扱っているということだと思っている。一つが生鮮食品を扱っているということ、それからローカル性、地域性が非常に強いということ、最後にお客さんと働いている人、人間も一種のナマモノであるということである。この3重のナマモノを扱う特殊性、これを私は「魔境」と呼んでいる。実際、過去スーパーの業界にあらゆるグローバルな企業が進出してきた。世界一小の小売業であるウォールマートやフランス代表カルフール。最近だとアマゾンが生鮮食品を扱い、ユニクロのファーストリテーリングが生鮮に乗り出したこともあったが、これだけのすごい企業がやってもうまくいかず、結果、日本、生鮮から撤退している。「魔境」に喰わ

れてしまったということであるが、大企業やエリートがやつても合わないというか、非常に難しい商売であると思っている。こうした中、クックマートが大企業やIT企業よりもうまくできることはないかということを常に考えている。大企業はネット・規模・効率、こうしたスケールを追っていく商売だと思う。それに対してクックマートはそれを追わないという逆をやっている。ネットに対するリアル、規模に対するローカル性、効率に対する人間性の追求、こうしたことをやり、「地域の活気が集まる場所」を作っている。スーパーの定義を、ただ食品を売っているという場所ではなく、「地域の活気が集まる場所を作っている」と定義したところから独自性が出てきたと思っている。これを「リアル×ローカル×ヒューマン＝地域の活気が集まる場所」と呼んでいる。

独自のコンセプトが見えると、会社としていろいろな戦略が見えてくる。中でも特に「何をやらないかをはっきりする」というのが一番肝心だと思っている。独自のコンセプト「地域の活気が集まる場所を作っている」に照らし合わせると、やらないことがどんどん明確になっていく。例えば普通のスーパーにあって、クックマートにないものは、(価格訴求の)チラシを出さない、ポイントカードがない、ネットスーパーがない、深夜営業をしない、マニアックな商品構成をしない、タバコの販売を(全店ではないが)やめている、業界団体に加盟しない、急拡大しない、大型店舗を作らないなど。何をやらないかをはっきりさせた上で、組織を磨き上げ、組織文化、中にいる人たちがどれだけ充実して働けるか、ここに注力しているのがクックマートの特徴である。それを「組織戦略至上主義」と呼んでいる。

## ●デライト＝「楽しむ、楽しませる！」

ここが一番大事な話であるが、クックマートはもともとデライトという社名だった。デライトという英語の解釈は「楽しむ、楽しませる！」としており、社名をそのまま経営理念としている。この「楽しむ、楽しませる！」という言葉は非常にシンプルであるが奥が深い。「自分が楽しんでいると周りの人も楽しくなってくる→周りの人を楽しませていると自分も楽しくなってくる」という、一種の「無限ループ」に入っていく。これは個人でも会社でも同じことだと思っており、クックマートという会社でいうと、楽しむということが、社員にとっての楽しい職場を作っていくということ、それをやっているとお客様にとっての楽しいお店ができるという、この当たり前のことを追求している。良い組織文化を作っていくと、それに共鳴した人が集まってきて、自分たちで主体性のあるプロの商人になる。その人たちが内発的な動機によって地域に価値をもたらすという流れになっていて、とにかく自発的な商売を楽しむ人を集めてそういう人を育てていくという会社である。つまり大企業のシステム

でやるというのとは全く違う発想である。

それを私たちは「仕事を通じて人生を楽しめるプラットフォーム」と呼んでおり、いろいろな仕掛けがある。例えば社内SNS。クックマートがユニークなのは、普通社内の情報共有というと業務に関する話が多いと思うが、プライベートの話を積極的にしている。SNSによって一緒に働く仲間がどんな人なのかということが非常によくわかるので、非常に温まった状態をキープできる。もう一つ、業務用のSNSというのもあり、ここでは、みんなが勝手に「こういうものが売れました」とか共有して横展開され、上からの指示命令ではなく、自発的に広がっていくことができている。

「楽しむ、楽しませる！」ということが理念であり、どうしたら楽しむ方向に持っていくかを全社で考えているが、楽しむというのは単純なようで結構難しい。「楽しむは一日にしてならず」ということで、数々の失敗をする中で自分に向いた方向を知っていくしかない。それぞれの個性、気質、体質、好きなこと、得意なことは全く違う、自分に合ったものを知ってその場所にいく。それを大事にしていくことがエッセンスである。「大人は自ら楽しむものである」ということを伝えており、楽しんでいる人の中からリーダーが現れる。「神輿は自ら担ぐものである」ということをいつも社員に話して、石垣における「野面積み」のような組織にしたいと表現している。石垣は同じような石を全部揃えてきれいに積むというやり方もあるが、私たちは、大小・凸凹のあるいろいろな石を組み合わせて強固な石垣を作ったほうが見た目にも面白く、強くなると思っている。ローカルな「普通の人々」がそれぞれの良さを生かせるような組織、それが大切である。ローカルの人は非常に面白い、素朴ですごく良い人が多いと思っている。東京のエリートが考案した一律の人事制度とかそういうものは全然合わない。「魚とひたすら対話したい」といった個性的な人がいるので、そういう人はどうやったら楽しく働いてもらえるか、という感じで考えている。

最後にまとめると、これから、時代のフェーズが全く変わってくると思っている。今までの高度成長期の人口増加環境のやり方、単純な規模拡大のチェーンストアのやり方で店を増やしていくのは困難になると思っており、これから時代にあった形の会社像を考えている。日本のほとんどの地域で人口が減っていく中、どういうことがこれから良いのか、東京視点ではないローカルならではの会社を作ることこそ私がやりたいことであり、人事を中心として、コミュニティ、クリエイティブ、学びがあるローカルの「普通の人々」が生きる会社にする方向で進んでいる。「楽しむことが最高の戦略」と思い、これからもやっていく。

# 「保険法と模擬裁判 ～大学生活半世紀の中間報告～」

愛知大学 理事長・学長 広瀬 裕樹氏



### ●偶然出会った研究テーマ「保険法」

今回、タイトルを保険法と模擬裁判、サブタイトルを大学生活半世紀の中間報告とさせていただいた。私は1971年生まれ、2024年時点の本学の定年は70歳のため、大学に入ってから定年までが50年、ちょうど折り返しを過ぎたあたりである。残り20年弱ということで、中間報告的なお話をさせていただく。

最初に、大学院に入って研究を始めたところのお話をさせていただく。専門の研究分野は商法になる。商法は、わかりやすいものでは、会社法や手形法というところである。当初は手形を研究しようと思っていた。私の指導教員が手形法の権威で、日本でも有数の先生であったからである。指導教員に手形法を研究したいと伝えると、「もう手形はやめておけ、未来はない」と言われた。先見の明があったというか、約束手形は手形交換所が再来年なくなる予定で、歴史的な役割を終えようとしている。

そこで指導教員から「保険で良いのではないか、少し勉強してみなさい」と言われて数ヶ月迷った末、保険を研究しようという気になった。具体的に何をやれば良いか相談したところ、「自分で調べなさい」という答えであった。いろいろ調べた結果、たまたま読んだ本の著者が責任保険の得意な先生であったこともあり、責任保険に関する研究で論文が書けそうだと思い、偶然に出会ったテーマの勉強を開始した。通常はテーマを決めるときに、「このテーマでいきます」と指導教員に相談した場合、その分野を研究していると、「そのテーマは先にいける。あるいは先がない」と指導されることが多いが、そうしたことが全くなく、何とかなりそうと辿り着いたものが、実は先につながるテーマだったということで、ラッキーなことに研究をスタートさせることができた。

その内容を簡単に紹介する。責任保険は少し特殊である。普通の保険は契約している人と会社との間の問題を扱うが、責任保険の場合は必ず被害者という存在が出てくるという特徴がある。通常の契約の問題であれば、最後お互い納得すれば良いと割り切れるが、第三者が関係すると、その調整が難しくなる。私が特に興味を持ったのが「示談代行」である。自動車事故をしたら保険会社が、加害者の代わりに被害者と交渉してくれるというのは皆さんご存じだと思う。これは実は法律的に異例な形であり、本来は加害者と被害者が話をつけるべきところに、

保険会社が出てくるということである。事故を起こしてしまった場合、加害者は何をすれば良いかわからない。悪い表現をすると気持ちが逃げてしまうという状況に陥りがちで、なかなか被害者救済が進まないことがある。これが保険会社に変わると心理的な負担も減少し、適切に話が進むということで非常に都合が良い。保険会社側からすれば、被害者との話で損害額が決まる、つまり保険金として支払う額が確定するため、直接的な利害関係がある。ここを加害者任せにして、いい加減な損害額になるのではなく、直接交渉することにより、保険会社側も支払う保険金の額をコントロールできるのは非常に意味があるということで、それが双赢双赢というところからスタートしている。日本ではこの双赢双赢の状態でサービスが続いている、保険会社のCMでも積極的にPRされている。

しかし、これがアメリカでは大きな問題になっている。なぜかというと、アメリカは、この示談代行が自動車保険だけではなく、いろいろな保険で一般的なため多くの種類の責任保険があり、そこに問題が生じた。例えば被害者から加害者に4,000万円請求があった場合、この4,000万円の請求が妥当かどうかを検討し、保険会社が入って話し合う。保険支払い金額の上限について、日本の自動車保険の人身部分は無制限のケースがほとんどであるが、アメリカは多くの種類があるということで、上限金額があるケースが出てきた。上限金額を3,000万円とすると、保険会社が出てきても3,000万円を超えたなら保険会社の支払金額は一定のため、もういくらでも良いので被害者の希望を認めた方が早く手間もかからない、交渉のコストも抑えられると、保険会社が被害者の請求金額をそのまま認めるという形になることもあった。加害者は当然上限金額の3,000万円以内にしたいという意識があるため、保険会社と加害者の利害が対立してしまう。双赢双赢であったものから、対立するという構図が発生してしまった。

こうした事例をどのように解決するかというのがテーマで、アメリカでは長期間多くの裁判例もある問題となっており、それを参考に日本でもこういうことが整理できないかという研究をしたというのが、最初にやり始めた保険のテーマの内容である。裁判の争いが多くあると日本でも研究しなければならないという機運が高まり、

研究者数も増加するが、裁判例がない状態であるため研究が進まない状況で、理論の話も滞りがちになっているが、水面下で蠢いているのではないかということを言い続けている。こうした研究から愛知大学に勤務することとなり、教育に携わることになった。

## ●学生主体「模擬裁判」の教育成果

2002年から専門演習も22年間担当しており、500名以上の学生に教えてきた。振り返ると結構な教育成果があると思っている、また、法科大学院でも教えており、教え子が多く弁護士になっていることも教員冥利に尽きる。今日ご紹介するのは、「模擬裁判」企画であり、2007年より担当し毎年実施している。この企画がスタートしたのは2005年である。当初は私ではなく、別の教員が始めた。その頃、当時30代前半の教員が集まり、「何か面白いことをやろう、大学の名が上がるような企画をやりたい」と話をしたが、少し不純な動機もあった。どのように不純かというと、「自分たちが一生懸命企画すると大変だから、学生にやらせよう。学生に汗をかかせて学生を動かそう。自分たちは楽ができる、学生が動いて、素晴らしい企画になる」と考え、模擬裁判という企画を立ち上げた。しかし、その目論見は見事に外れた。学生を動かすためには、教員がその倍動かなくてはいけなかった。

最初に担当した先生が頑張って立派な模擬裁判企画を立ち上げたが、別の大学に変わることになった。私は先程商法が専門と話をしたが、その先生は刑法の先生であり、模擬裁判は刑事訴訟法という刑法の授業の一環であった。刑事訴訟法は商法とすごく距離があり、右端と左端といったような感じである。せっかくの良い企画が始まり、これを続けなければいけないと思い、「私が分野は違うが引き継ぎます」と手を挙げたのが2007年である。それ以来、昨年までこの企画を続けている。

この企画は刑事訴訟法の勉強の基盤となる実践的な企画であり、2つの大きな特徴がある。1つが現実の裁判員裁判を忠実にシミュレーションしているということである。『裁判を舞台にした劇』ではない。一般の裁判員を招き、その場でガチンコの議論をしている。もちろんシナリオはある。それは、「こういう事故や事件がありました」というシナリオ。シナリオを作り、それに沿った証人も用意するが、証人を見てもらい、裁判員がどう受け止め、議論をするのかというところからは、シナリオがない。まさに本当の裁判員裁判と同様である。だから劇ではない。シナリオが最後までのあるわけではないというのがひとつと、それを学生主体でやる、この事件の設定も裁判の運営もするということがあらうひとつのポイントで、教員はフォローをするだけである。そのために学生は1年間基礎からしっかりと学んで、準備を進めるということが必要になってくる。

これが本学の特徴となっている。実は学部レベルでこれだけの模擬裁判をやっている例は珍しい。シナリオを

教員が全部書いて非公開で実施しているという例はあるが、学生主体で、シナリオも学生に作らせて、学生が作り上げた模擬裁判を公開しているのは、全国的にほとんどない。チラシやポスターなども学生がインパクトのあるデザインを考えて作成し、配布して見に来てくださいという広報活動も行っている。これによって学生の企画力が大きく上がっている。法律の実際的な適用について学んだところが、現実の場面ではどうなるのかということを勉強する機会になっている。刑事裁判は最終的に、人権教育である。一般の方には理解しにくいかもしれないが、刑事被告人の人権を守るというのが刑事裁判であり、それは全て意味がある。ひとことで言えば、「疑わしきは罰せず」、言葉を知っている人は多くいるが、具体的にどうしたら守れるのかがわかることはなかなか難しい。私は法学部の教員をやってきたが、法律を勉強するときに一番大きいのは人権感覚であると思っている。大体の人は人権に対して抽象的なイメージしか持っていないが、それでは人権は守れない。人権を守ることがどういうことかをこの実践を通じて学生に学んでもらっている。1年前、ぼんやりと準備をスタートした学生も多くいるが、模擬裁判直前の1~2カ月は見違えるようにきびきび動いて、自分たちの意思で勉強してくれるため、本当に良い教育の場であると自信を持ち、私の心に残る大きな成果になっている。

法学部長を2回経験し、今回学長になった。学長・副学長・学部長もそうではあるが、管理職は基本的にわれわれ教員が得意な仕事ではない。では、なぜ学長になったのかというと「こうして研究と教育を育んでくれた愛知大学が素晴らしい場である」と思い、「誰かがこれを守らなければいけない。皆さんから信頼を受けるのであれば、精一杯努めなければいけない」と思った次第である。先程話をした保険の研究テーマもたまたま縁があって見つかったものであり、教育の中心となった模擬裁判も、運と縁で巡りあったようなところがある。本当にプログラムされていないキャリアであったと思っている。

最後にこれから愛知大学という話をする。私がとにかく大学に求めたいのは、大学キャンパス特有のワクワク感である。豊橋校舎に来たことがある方もいらっしゃると思うが、キャンパスに入った瞬間にうっそうとした森があり、何か違う大学特有の空気が流れている。「ワクワクして何かができるといった空気感」を大学として醸し出したい。そのためには直近で何をするかというと、まず教員が楽しまないといけない。何か面白いことをやりたいと思っている教員を焚きつけ、障害を取り払ってワクワク感を高め、愛知大学を発展させていきたい。これは、プログラムされた未来ではない。何が出てくるかわからないが、私は何が出てくるかを楽しみにしている。いろいろな未来が大学から飛び出していくことを一生懸命支えていきたいと思っている。

## 第471回 東三河産学官交流サロン

### 「次世代自動車の時代に生き残るための中小企業支援 ～次世代自動車センター浜松による中小企業支援の取り組み

公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構 副理事長  
次世代自動車センター浜松 センター長 望月 英二氏



#### ●次世代自動車センター浜松の支援事業

自動車はデジタル化による革新を受けて、エンジンが電気になる。どの産業分野も、デパートがイーコマースになる、銀行がキャッシュレスになるなどデジタル化による革新の影響を受けて大きく変化している。この変化の中で何をすれば良いかを、自動車を例に話をする。

自己紹介としてのポイントは、2004年の秋に発売されたスズキのグローバルカー「スイフト」のチーフエンジニアを務めたことである。その後購買本部長として、開発購買・集中購買・グローバル購買を担当した。こうしたバックグラウンドがあり、次世代自動車センター浜松（以下当センター）のセンター長をやることになった。常勤監査役のときに就任し、今6年目になっている。また、浜松商工会議所の副会頭も務めている。

当センターは公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構の中にある。浜松市と静岡県が主な出資者であり、他に浜松の企業からも支援を受けている。設立目的は、「次世代自動車の時代に生き残るための中小企業支援」である。「ガソリン自動車」が「電気自動車（以下EV）」になると、エンジン部品を製造している中小企業のビジネスが減少する。次世代自動車になっても、ビジネスを獲得できるように、中小企業が「固有技術」を活かし、生き残ることができるよう支援するものである。ガソリンエンジンがゼロになることはないが、中小企業は2割売上が下がると赤字になる。売上が2割減る前にそれを補う商売を考えないと、赤字の企業はエンジンが8割残るとしても存続できない。得意とする加工技術で次世代自動車に搭載する部品を作ることを支援するのである。

組織体制はスズキだけではなく、ヤマハ発動機と地域のために立ち上げ、今は完成車メーカーのトヨタ自動車・本田技研工業のOB、シートメーカーであるティ・エステックの技術部長といった人たちが集まり、技術コーディネーターを務めている。会員制で、入会資格は事業に賛同していただけのことである。会員数は現在524社。内訳は、静岡県内で7割、県外3割、当初は県内が多かったが、県外の大企業が増加した。規模別では、中小企業が4分の3、大企業が4分の1である。事業別では、圧倒的に製造系が多い。特に金属加工業が241社と半数近くになっている。

「中小企業における自動車産業のデジタル化への対応」として、当センターの事業方針は以下の4項目である。  
①EVシフトを含めた次世代自動車（CASE）への対応。②電動化の推進などカーボンニュートラルへの対応。③デジタルものづくりの推進。④コロナ禍（ウィズコロナ・アフターコロナ）の対応である。この中で、本日は①の次世代自動車対応支援の話をします。考え方は、次世代自動車に搭載する部品のビジネスをするということである。このためには、提案力と収益力の向上が必要になる。提案力を向上してビジネスを拡大するには、次世代自動車に搭載される部品を試作してみる、試作したものについて、「こうしたものができました」と客先に提案し、ビジネスを獲得するということが必要になる。

そのため、次世代自動車のビジネスを獲得するための支援事業スキームをいろいろやっている。大まかな流れは、最初は固有技術の探索活動といって、自分たちがどんな技術を持っていて、それをどのように活かすと次世代自動車に搭載される部品ができるのかを分析・認識して活動をするというものであり、当センター独自のチャートを作っている。次に、EVなどをバラバラにして、作れる部品を探してみる。続いて勉強をして知識を習得する。その上で試作テーマを設定し、試作部品の製作及び工法を開発する。この試作部品等の製作には、委託事業としてお金も出している。そして、先行開発企業発表会として報告・共有するといった順序である。

最初のチャートは、それぞれの企業が作っている部品をどのような技術で開発し、生産検査するまで行ったかをプロセス上に全部書いてあるという作り方で、60社以上が作成しており、仕上げるのに3ヶ月ぐらいかかる。チャートの書き方は基礎講座といって、私が講師で教えているが、各企業が持つ他に見られて困るような固有技術なので、NDA（秘密保持契約）を結んで伴走支援しながらこれを作成している。

当センターには「部品ベンチマークルーム」という部屋があり、会員企業が試作テーマを探すための分解部品の展示をしている。写真撮影、重量計測などの作業スペースもあり、希望があれば2~3週間の部品の貸出にも対応している。ただし、それには報告会において調査結果を報告することを条件としている。私も自動車メーカー出

身であり、ベンチマークの分解の経験があるが、こちらは普通の人がわかるように名札が付いて、どのような構成になっているか理解できるよう整然と展示されている。車両分解活動として、フォルクスワーゲンの ID.3 や中国の EV、また電動パワートレインは全部で 17 機種を分解・展示している。EV のバッテリーは人間と同じように暑くても寒くても仕事をしない。車室内と同じように冷房と暖房が必要である。こうした熱のコントロールをするシステムを熱マネジメントシステムと呼び、テスラやフォルクスワーゲンの ID.3 などに搭載されているが、これも分解している。

実物を見るだけでなく、「次世代自動車対応技術動向講演会」「試験装置メーカーによる技術動向講演会」「自動車工学基礎講座」を開催している。サスペンション、衝突安全、振動騒音、熱マネジメントなどにおいて、例えば熱力学を勉強して、熱のマネジメント部品を試作するといった手順になっている。「自動車工学基礎講座」では、モーターや EV の講義を行っており、非常に人気があつて WEB で 300 人以上受講希望者が集まっている。電動化はどうなるかというと、エンジンの場合はベルトでウォーターポンプやコンプレッサーを駆動している。このエンジンのベルトがなくなるため、ウォーターポンプにモーターが内蔵される、コンプレッサーにもモーターが内蔵されるというように、それぞれの部品にモーターが付き、それで回るという形になり、モーターのことを知らないと部品が作れないということもあって、「モーターと電気自動車の基礎」という講座も開設している。

最終的には、部品を見て調べ、勉強することで試作のテーマを見つけて欲しい。この試作のテーマを見つけるアプローチ方法は 2 通りある。1 つ目は EV に関する「技術的な課題」を解決するアプローチである。最初の課題として、EV は重いバッテリーを搭載して車が重くなる。そのため完成車メーカーは部品を「軽量化」する設計を行う。部品を作っている中小企業も「軽量化」をテーマに部品を作ったらどうかというテーマ選びになる。鉄のパイプをアルミやプラスチックなど、より軽量な素材に変更する、鉄について高張力鋼板を使用し薄くするなど方法はあるが、金型など工夫しなければいけない部分も多い。次の課題として、EV はエンジン音がなくなり、モーターは静かなため、他の音が耳につくことである。そのため音が出るような部品は駄目ということになり、「振動騒音改善」もテーマになる。他にも EV はエンジンという熱源がないため、「遮熱・蓄熱の熱マネジメントに関する部品開発」を行うテーマというように、EV に関する課題解決からテーマを絞り込む方法である。

2 つ目のアプローチは実際の EV の部品などベンチマークを利用したテーマ設定である。ベンチマークの部品を見ながら、「この加工方法なら自社でも対応できる」「機械加工から鍛造など別の方式で製作可能である」「自社な

らここをもっと改善できる」といった見方などからのテーマ設定もできる。

テーマ設定の終了後は、試作費に関する費用の支援也可能である。ただし条件として、「当センターの会員企業で中小企業であること」「固有技術のレベルアップを目的としていること」「自費で試作製作・工法開発に取り組むこと」「応募企業が試作可能な技術力や製作設備を有すること」「試作品製作による成果の検証が可能であること」という 5 項目がある。ここでのポイントは、固有技術をレベルアップするために必要な内作である。型・治具の製作、計測などを自社でやることがレベルアップになる。国などの補助金は領収書が必要なため、内作では出ない。当センターは工数を計算してもらい、上限金額 300 万円、補助率 3 分の 2 という条件で、委託という形で支援を実施している。

また、こうして試作品を作った、新しい部品を作ったという先行開発企業の成果報告会をやっている。目的のひとつは同じ部品メーカーがこんなことやっている、自社も挑戦してみようと思うきっかけ作りのためである。もうひとつは、作った部品を売り込む販路開拓である。当会会員と大企業、大手部品メーカー、完成車メーカーが参加するため、そうした会社に PR できる。

## ●次世代自動車の時代に生き残るために

最後にまとめとして、生き残るために必要な話をする。ポイントは 2 つである。最初は「提案力の向上」を図ること。会社内も同じで提案をしてくれる部下はどんどん登用される。これはサプライチェーンの中でも全く同じで、提案する企業には仕事の依頼が増えていく。2 番目は「収益力の向上」を図ることである。これはどういうことかというと、次世代自動車が増えることにより新しいビジネスが発生する。新しいビジネスは潰れそうな会社には来ない。健全な会社であるからこそ新しいビジネスが来るということを前提に収益の向上を図らないと、次のビジネスが取れなくなる。それがまさに「カネ・ヒト・時間」を作り出すことと同じだということを申し上げたい。収益力と提案力を向上させる支援事業が、当センターのある意味リカレント教育である。あくまでも主役は地域の中小企業で、まずは収益力の向上が重要である。良い会社、儲かる会社にするということを簡単にいうと 5S である。整理・整頓・清掃・清潔・躰をきちんとやる。それからベンチマーク、勉強、試作をして提案力を向上させ、ビジネスを進めるということである。本日は自動車について話をしたが、どの分野もみな同じでデジタルという革新があり、それに対して何らかの方法をとらないと生き残れない。そのための手法もほとんど同じだと思う。それぞれの会社が持っている固有技術と、他社をベンチマークしながら次のビジネスのことを考えることの大切さをお伝えして、結びの言葉としたい。

# 「食料・農業・農村基本法の見直しに向けて」

農林水産省 東海農政局長 森 重樹氏

(講演日 : 2024年2月20日)



### ●今回の改正に至る背景

まず今回の改正の背景として、歴史を振り返ると1961年に制定された農業基本法がある。この法律は、我が国が高度成長を遂げていく中で、農業と他産業の間の生産性や生活水準の格差を是正すること、農業の発展を主たる目的として作られたものである。その後30年が経過して、我が国は世界有数の経済大国になった。こうした一方で、ウルグアイラウンドに代表されるように国際化が求められ、農政の枠組みの見直しが行われて、1999年に食料・農業・農村基本法という形で政策体系を新たにした。この時には農業の発展が基本であるが、それを通じて国民の食料安定供給の確保、また農業が持つ多面的機能を十分に發揮していくこと、これを通じて農村の振興を図っていくというように、政策の視点を少し広げて政策体系を整備した。

こうしたことを経て、時代が動いてきたところから話をすると。ウクライナにロシアが侵攻したことなどを背景に、世界の食料供給については非常に不安定な状況に変化している。また、世界の人口は1999年から2020年まで20億人増え、80億人を突破している。人口が増えるということは、つまり食べる人が増えていくということである。一方で、生産は地球環境問題もあり、農地を開拓するだけでなく、異常気象ということもあり、生産が不安定になるというようなことも起きている。穀物の価格の推移を見ると、2008年頃と2022年頃に高騰して2つ大きなピークとなっている。このように何倍にも穀物の価格が上がるということが現に起きている。人が生きていく上で食べ物は欠かせないため、食べられないかもしれないとなると急に高騰するのである。しかも、平均的な価格のベースの部分についても、2000年代の初めの頃、2010年代と最近を比較すると、ベースも上昇傾向であり、食料供給については必ずしも安泰ではない時代となりつつある。また、食料生産に必要な肥料の価格について、肥料の原料はリン酸やカリなどが重要であるが、日本はほとんど輸入に頼っており、いかに国内の資源を利用していかが重要な課題である。

1998年は日本が世界最大の農産物の純輸入国で、プライスマーカー的な地位であった。日本が一番多く、経済発展で稼いだお金で世界中から食べ物を買っていた。そ

れから購入量はそれ程下がっていないが、2021年になると中国が世界の純輸入の3割を占める国として台頭してきた。人口の多い国がたくさん輸入するようになり、しかも経済力もついてきた。買い負けという言葉があるが、日本の輸入商社が外国から穀物などを買おうとした場合に中国と競合する。中国は人口を背景としたボリュームがあり、世界の食料消費における中国の割合がどんどん伸びているということで、日本が経済大国で食料を自由に買えた時代は終わりつつある。

農業生産の方に影響するマーケットについてであるが、我が国は人口減少により国内市場は縮小していく。縮小するマーケットへの供給に対しては、投資も難しく成長は図れないということになるため、世界に目を向けなければならないということである。世界の人口はまだ増加しており、国際的な食マーケットも拡大していく。日本の輸出割合はまだ低いが、高品質で良い農産物を作っているため、それが世界で評価されていないのはもったいないという状況である。諸外国と比較して、我が国の農産物の輸出向けの割合は非常に低く、2%である。これをもう少し伸ばせるのではないかということで、農林水産物の輸出は2019年に9,000億円程度であったが、これを2030年に5兆円に伸ばそうという目標を持って取り組んでいる。昨年は1兆4,541億円となり、順調に伸びてきている。去年は中国が処理水の放出の問題で水産物の輸入規制を実施したが、そうした環境下でも輸出を伸ばせている。まだポテンシャルがあるということで、国内農業の発展という中で輸出マーケットも視野に入れた展開を図っていく必要があると考えている。

一方、生産の担い手の話として農業に従事する人はこの20年間で240万人から123万人へと約半分になった。このままいくと20年後には30万人になるだろうと言われている。現在農業に従事している方の年齢を見ると、60代とか70代以上が圧倒的に多い。もちろん若い人が農業に入ってくるように様々な支援を行っているが、他の産業と人材の獲得競争もあって進んでいない。また、農業生産をもっと効率的にやっていかなければならぬという課題がある。こうした中で、非常に重要なのが法人経営である。今、農業法人の数が増えてきてはいるが、法人の経営基盤が脆弱である。借入金への依存度

が高く自己資本比率も低いため、法人の資本を厚くしていくことが非常に重要である。さらにそうした法人において、スマート農業などの新しい技術を活用して効率的な事業が進められていくことが必要である。

農業自体の発展戦略の中で考えておかなければいけないのが、環境の問題である。農業については、従来から多面的機能ということで、水源のかん養、自然環境の保全、良好な景観の形成、文化の継承等、様々な農業生産以外の役割や機能があるということがこれまで言われてきた。今日は、それがSDGsというような枠組みの中で、改めて位置付け直されている。自然資本を上手に利用して人間が活動できるようにしていくのが、農林水産業である第1次産業の役割である。この部分の重要性というのは、社会のベースになる部分である。

農業が行われる場として農村がある。田原や豊橋のように日本有数の農業産出額を誇る地域がある一方で、奥三河のように山の中の狭量な田んぼで稲作を行っているような中山間地域、棚田のようなところで農業が行われている地域もある。奥三河でかん養された水源が下流の豊川用水になって下流の地域を潤していて、地域全体で成り立っているという相互依存関係があるわけであるが、特に上流部の地域で人口減少が急速に進むことが懸念されている。これに対する答えとしては、やはり、移住や関係人口として都会から遊びに来てくれる人、そうした人との関わり合いの中で農村人口が減っていくことの影響を緩和するとか、農家以外の人に集落の活動に入つてもらうといった形でカバーしていかないと考えている。農業だけで物事を考えるというより、地域全体で活動するという発想が重要になってくる。

## ●食料・農業・農村基本法の改正案

この通常国会に基本法の改正案を出そうとしているが、その柱は4つある。最初は平時から国民一人ひとりに食料が安定的に供給されるような世界を作っていくという食料の安全保障の強化といった発想に転換し、施策を組みなおしていくことである。例えば食料不足のような事態が起こった場合は、この間のコロナの時もそうであったが、農林水産省だけでは問題解決できない。国全体で内閣中心に対応していく新しい枠組みを作っていくことをしている。食料を国民一人ひとりに届けていくために、サプライチェーンとして生産者、流通加工に携わる人、そして消費する人が一連のつながりを作っていく必要があるが、それぞれの活動にはコストが発生する。それをきちんとすべての人に理解いただき、生産者も流通加工業者も、そして消費者も皆が納得する価格形成ができるような環境の検討も進めていく。2つ目の論点はスマート農業である。本格的な人口減少の中で農業を効率的に進めていく必要がある。豊橋技術科学大学にも協力いただいているが、スマート農業技術を進めていき、さ

らに効率的な農業で少ない人でも農地が守れるようにしていく。3つ目は農林水産物の輸出促進ということで、マーケットを国外にもシェアを拡げて普段は輸出のために生産していても、いざというときには国内向けに振り替えることができるような輸出も含めた農業生産基盤の維持と食料安全保障の両立を進めていかなければならない。最後に、農林水産業のグリーン化ということで、環境と調和した食料システム、農林水産業が環境に与えている負荷も視野に入れて取り組んでいくということである。

こうした改定をやっていくのであるが、基本法を提出する以外に、関連法案をいくつか出していく。ひとつは、不測時の食料安全保障の強化のための枠組みである。政府対策本部で民間の自主的な取組を要請することから始まり、最後は指示や命令なども含めて、食料がきちんと生産されて一人ひとりに届けられるような対策を取れるような体制を作る法律である。農業生産の面においては、人と農地の確保が食料安全保障の重要な要素であり、農用地の総量を確保する。今、国全体で約400万ヘクタールの農地があるが、これが減少していくのをきちんとフォローしながら、人口も減っていくが、むやみに転用が進まないように国と県で協議して、必要な農地が確保される対策を進めていく。農地の受け皿となる人が減っていく中で、法人が農地を集めて効率的な営農を行い、次の世代に引き継いでいくことが行われていく必要があるため、農業者以外の食品事業者などの販売先の方々にも資本を入れてもらうような仕組みの見直しをする中で、農業法人の経営基盤を強化して安定的な供給を図れるようにしていかたいということである。もうひとつは、スマート農業の関係でこれまでいろいろな技術が開発してきたが、現場への普及・実装を進めていかなければいけないと思っている。その際には、農家それぞれが新しい技術を導入しようとしてもコスト的に合わないため、サービス事業体を育てようということになっている。例として、ローンであればローンサービスを提供する事業体、そうした事業体を税制・融資などで育てるにより、農家はそのサービスを利用する形であれば、自分で買わなくても低コストでサービスを利用する、シェアリングで効率的にスマート農業が拡がっていくという枠組みを作る新しい法律も出そうとしている。

今回、基本法の改正案と、紹介した3つの法案が出てくるがこれで終わりではなく、価格形成の問題、土地改良の問題など、工程表を作つて順次制度改革をこれからも進めていこうと考えている。引き続き農林水産省としては改革の成果が上がっていくように、具体的に取り組んでいきたいと思っている。大事なことは、農業の世界だけで物事を解決しようと思ってもなかなか難しいため、様々な業界の方々と連携・協力しながら解決していくという発想の上の今回の見直しである。皆さまの幅広いご理解とご協力をお願いしたい。

### 「水中でのワイヤレス給電」

豊橋技術科学大学 電気・電子情報工学系 教授 田村 昌也氏



#### ●期待されるワイヤレス給電技術

ワイヤレス電力伝送を紹介すると、簡単に言えばケーブルを使わないで電力を送るものになる。光や音波で電力を送るという研究もされているが、今の主流は電磁波とか電波を使ったものになる。ベースになるのはIHクッキングヒーターを想像していただくとわかりやすいと思う。下から電磁波を出して金属の鍋に電磁波のエネルギーを消費させてわざと熱エネルギーに変換させているものである。熱エネルギーではなくて、別の電気の回路を動かす、というような設計をしたものがワイヤレス給電で、皆さんスマートフォンの「おくだけ充電」を使われていると思うが、そうしたところに応用されている。さらに、本学でも退官されて名誉教授となられている大平先生が主導している自動車へのワイヤレス給電、あるいは私が学生の頃からずっと研究されているのが、宇宙で太陽光発電をしてしまえば化石燃料を使うことなく、かつ環境を破壊することなく電力を作れるということで、宇宙で電力をやってマイクロ波の電波で地球に送るというものである。ヨーロッパ、中国、アメリカがかなり力を入れていて、日本は少し遅れ気味になっているため、私もこの委員会に入っているが、日本が盛り返していくかなといけないということで、経済産業省主導で研究開発が進められている。身近なところから宇宙規模までという広い範囲で、ワイヤレス電力電送、無線給電というのは、非常に期待されている技術である。

我々の方でも、いくつか企業と共同研究をしている。東三河の蒲郡の企業と一緒に共同研究しており、プレスリリースも行ってきた。工場でロボットが作業を行うときに手首のところに配線がつながって電力を供給する構造になっていて、ロボットのアームが360度回転したり折れ曲がったりするような動作を行うことにより、配線がすぐ断線してしまう。そのため配線を取り除いて長く使える機構が欲しいという相談があり、無線で電力・情報を送るシステムを開発し、現在量産に向けて企業が検討を進めている。さらにそれを軽量化、低コスト化するという目的で、愛知県の知の拠点でも研究を行っている。もうひとつは、建築現場で作業員の方が作業をされているときに、健康状態をモニタリングするセンサーがヘルメットにつけて使用されている。このセンサーは電池で

動いているため、1日の作業が終わったらヘルメットを外して電池を交換、あるいは充電する必要がある。しかし、大変な作業をした後もあり、なかなかそこが進まない。そこで、片付けたら自動で充電できるようなシステムが欲しいということで、こちらは愛知県の企業ではないが、別の事業者と一緒に共同研究で開発し、一昨年のCEATECでデモ機を展示した。ロッカーにヘルメットを収納すれば、どのような向きでも扉を閉めることでバッテリーが充電されているという仕組みである。その時に発生する電磁波も外に漏れず、ロッカーの中に閉じ込めることができるようになっている。この技術を応用して、工場の中の安全柵で装置を囲えば、中に配置した工場を管理するセンサーなどにも電力を送れるようになる。電力を送る電波はこの安全柵の中に閉じ込めることができるが、センサーが収集した情報は、外に通信するときにこの柵をすり抜けて外に出していく。柵の中にロボットアームや生産ラインが入っていて、そこに配置したセンサーに無線で給電するというのが知の拠点の研究テーマであり、スマートファクトリーの実現に向けた研究を行っている。今のスマートファクトリーというのは、情報を吸い取ってその製造プロセスをいかに効率よく運転するか、あるいはいかに安全に運用するか、というところでクラウドを介してデータ処理を行っているが、そのデータ処理を行うためのセンシングを行うセンサーは、すべてバッテリーか配線で給電されていて、結果として人が入る必要があって実はスマートではない。よってそこもワイヤレス化しようというのが我々のテーマになっている。

#### ●水中でのワイヤレス給電

ここまで説明したように、スマートフォン、自動車、工場、ロボットといったところで陸上での無線給電が行われている。次のターゲットはどこかというと、地球の7割以上が海になるため、水中というものが出てくる。水中での用途はどういったことが想定されるかというと、国土強靭化計画があり、その頃に建てられた橋梁やダムなどが劣化してきているため、その診断・補強作業が行われている。ダイバーが潜ってその作業を行うと非常に大変なので、水中ドローンを使って劣化を診断していくという形で、多くの企業が水中ドローンを使った調査方

法を検討している。水中ドローンはバッテリーで動いているため、人がそれを回収して電池を交換、あるいは充電してまた沈めないといけないということになるため、そういった作業を取り除けるように水中ですべて完結してしまおうというのが研究のターゲットである。

水中ドローンに、海の中、あるいは川の中で電力を送るにはどうしたら良いかということで大事な点が2つある。ひとつはどうしても電波を使うので、その電波が漏れてしまう。電波を漏れないようにする機構が必要になる。その漏れた電波がどういった影響を与えるかというと、ドローンは非常に精密な機器が搭載されており、実は軽量化のためにアクリルのボディになっている。金属ではないため電波が中に入っていく。そうすると精密な機器に電波が当たって装置を破壊してしまうという影響がある。他にも、泳いでいる魚は、地磁気を利用して方向を感知したりしており、魚への影響も考えられる。よって漏えいする電波は地上と同じように抑えなければならない。あと、ドローンを設計する上で非常に浮力制御と姿勢制御が難しい。大きな潜水艦であれば、ある程度中の詰め物でハンドリングできるようになるが、水中ドローンのようなコンパクトなものになると制御問題が出てくるため、できるだけシンプルで軽量な機構で実現するという課題が挙げられる。

そこで我々は別的方式を提案している。それが電界方式、つまり、電圧を与えて発生する電界を使って電力が送れないかということに着目して研究を行っている。いわゆるコンデンサーと呼ばれるバッテリーのようなものの原理を使うものである。この電界を使って電力が送れるのかを、まずは淡水で考えてみる。いきなり海水となると、海水の中にはイオンがたくさんあり、淡水よりも環境が難しくなるため、まずは混ざりものがない淡水で研究を開始した。淡水は、ミネラルなどイオンがほとんど含まれていないので絶縁体とみなすことができる。のために、空气中で使われている技術を応用できるということで、トライして実証していった。

これが海水になるとどうなるかというと、海水中にはイオンが存在する。イオンはどういったものかというと、いわゆる金属の電子と同じようなもので、金属にプラスとマイナスの電圧を与えると電子がプラス側に移動する、その電子の流れが電流になるのに対し、海水だとプラスとマイナスの電極を与えると、そこに向かってイオンが移動し、高周波電流が流れる。このイオンの移動を利用すれば電力を送れるのではないかと考えて、淡水の時の構造を海水に適用してみる。淡水と同じように、送電側の電極のプラスとマイナスが高速で入れ替わると、それに応じてイオンが移動する。移動したイオンによって受電側の電極の符号も高速で入れ替わる。このようにして受電側に電流が流れる。つまり、これを使って電力が送れるが、問題点としてイオンが自由に動けるようになる

ため、向かいの受電電極にイオンが移動するのが理想であるが、現実は斜め向かいの電極にも移動するため、効率よく電力を相手側に送ることができなくなる。これを防ぐ方法が必要になるため、何か良い方法はないかと考えた。ドローンが水中のステーションで着底して電力を受け取る場合、クッションになるものがないと船体を傷つけることになるため、クッションダンパーを取り付けるが、これを上手く使えば、電極間を移動するイオンを閉じ込め、移動してほしい電極への道を作れるのではと考えた。クッションダンパーをステーションに設け、さらに隣り合う電極の間にクッションダンパーを置く。こうすることで斜め向かいの電極へ移動するイオンを防いで正面に向かい合う電極にスムーズに移動できるような構造ができる。実際に水中ドローンを購入し、学生とともにこの中にワイヤレス給電用の回路を加えて実験を行ってきた。

最新の実験では200ワットを送電し、水中ドローンの充電に成功している。また、電波はほとんど漏れていらないことも確認できた。水中ドローンにカメラが搭載されていて、先程の電力を送った機構を使って情報が伝送できることも確認し、水中でも無線LANと遜色のない100Mbpsの速度で通信ができた。

## ●期待されるワイヤレス給電技術

最近では水中での送電技術を応用し、人体の中に入っている埋め込み型のデバイス、インプラントのデバイスを体外から充電する研究も行っている。ペースメーカーやスマートステントという動脈瘤を防ぐために動脈の中にステントを入れて自動で広げるという装置、あるいは、脊髄刺激デバイスという半身不随になってしまった方や足が動かなくなってしまった方の脊髄に電気刺激を与えて足を動かすようなるデバイスをターゲットとしている。ペースメーカーやスマートステントは内蔵されたバッテリーの電力で動いていて、脊髄刺激デバイスは背中から配線が出ていて、脇に加えたバッテリーから電力を送っている。例えばペースメーカーとかでいうと、バッテリーを交換するために手術をしないといけない。バッテリーは10年とか15年持つと言われているが、命に関わることなので、半分くらいの期間で交換されている。つまり結構な頻度で手術をしなければならないため、患者さんの負担となっている。そこで、体外に充電用のテープを貼ってそこから電力を体の中に送ってあげればバッテリーが充電できるというような仕組みを研究している。

我々は工学部なので、知的好奇心を満足させる学問を探求するだけでなく、そこで得られた知見を活かしていくかに社会に貢献していくか、社会にフィードバックしていくかが使命だと考え、皆さんの役に立つ研究を進めていきたい。

### 「レコードのある生活」

LiE RECORDS 代表 平松 章也氏



#### ● レコード店を始めた経緯

最初にレコード店を始めた経緯について話をする。豊川市で生まれ、ずっと豊川で育ってきた。老人ホームなど福祉の現場で正社員として働いていた20歳の頃に音楽にのめり込んで、レコードを集め始めた。なぜレコードが好きになったかというと、きっかけはあるバンドである。日本に「サニーデイ・サービス」というバンドがいて、その人たちのライブの物販にいったときにレコードを見つけ、そこで初めて1枚目のレコードを手に入れて魅力にはまり、集めるようになった。初めてレコードを見たときに、何となく僕の中で、これが武器になるかもしないという直感が働いた。

どうしてレコード屋を始めたかというと、地元で就職して、老人ホームの現場で働き、同じ日々の繰り返しの中、自分の生き方がこれで本当に正しいのかいつも疑問に思っていた。30歳ぐらいの時、親が亡くなったこともあって「一回しか人生がない」とあらためて実感し、好きなことをやってみようと思った。そこで思い切って老人ホームを辞めることにして、音楽関係の友達を頼って東京に出た。しかし、上京先でもなかなかうまくいかず、仕事を探すことになり、ハローワーク経由で杉並にある老人ホームで働くことになった。事務の仕事が中心で、主に総務の仕事をしており、採用の面接官などを担当した。そこで、フジロックという音楽フェスに出ている「GEZAN」というロックグループのベースの人と偶然知り合いになった。そんな関係からこちらに戻ってきたときに、その人からレコード屋さんやロゴデザインのデザイナーなど、いろいろな人を紹介してもらえることとなり、この偶然の出会いがレコード店開業につながった。

最初のお店は豊川の稻荷口のところにあった。レコード屋になりたいと思ったのが2020年の1月頃で、2020年の8月にオープンした。7ヶ月間の急ピッチで、本当に未経験から何も知らないままレコード屋を始めた。レコードの仕入れだとか、そういうのもわからなかつたが、紹介してもらったレコード屋さんにファミレスで3時間程度教えてもらい、何もわからないまま始めて今3年経っている。豊川で店舗を探しているとき、賃貸物件で条件に合うところがなかったため、幼馴染が働いている電気屋の事務所の一角を使わせてもらっていた。

その後、豊橋の水上ビルの一番端の大手ビルに移転す

ることになった。諸般の事情で急遽物件を探さないといけなくなり、豊橋に「人蔴湯」という銭湯があり、その番台をしながらレコードを回す仕事を少し前までしていて、知りあったお客様が水上ビルを紹介してくれた。最初は廃墟のような状態で、途方に暮れた。色を塗るだけで良いかなとも思ったが、せっかく移転をすることもあるし、この年齢で今こうした機会はないと思い、壁を壊したり、元倉庫であったが少しずつ解体して、床を全部塗ってみたりした。幼馴染と2人で作業し、ドイツのバウハウスとか、アメリカのスペースエイジを意識して内装を仕上げていった。

#### ● レコードの魅力

レコードは溝の切れ目が曲の切れ目みたいになっていて、片面5曲とか20分ずつしか入らないなど、曲の長さの制約がすごくある。今は1枚のアルバムでどれだけ長い曲でも作れるが、当時のクラシックは1曲で7時間の曲もあるため、ボックスセットで売られていたりした。こうしたものは、当店でも買い取りでたくさん入ってきている。クラシックが好きな人は、すごく安く手に入るので買いに来てほしいと思う。また、有名な歌手の名曲のライブ盤なども110円で買えたりする。レコードの価格の違いは、需要と供給の差だけである。世に出た枚数が300枚しかないというようなものは永久に高かつたりするが、多く売れたレコードでもオリジナル版というか初版に近いほど高い。なぜ高いかというと、マスターapeがあつてそれが再生するたびに劣化をするので、できるだけ初版に近い方がきれいな音で録音されたものが盤に刻まれているからである。録音apeを回してアセテート盤という柔らかい合成樹脂でコーティングされたものに、工場でカッティング技師がいて、溝を掘って音の鳴りが決まっていく。レコードは、刻んだ音を針先のマイクで拾って、それをアンプやスピーカーで広げて耳に届く仕組みである。だから、録音された状態が良ければ良い鳴りがする。これが再発されたものだと全然音の鳴りが違うというのがレコードの面白さだったりする。

レコードは、鳴らしてみるとYouTubeとかで聴くようなCDの音源の音とは違う。CDの音はデジタルデータに変換されたものであり、ある一定以下の周波数の低音と、同じく一定以上の周波数の高音がカットされている。レ

コードはそうしたことがなく、音が無尽蔵に広がるのが魅力である。デジタルメディアだとリマスターすると明確に音の違いが出るが、アナログは出た時期がおそらく早ければ早いほど音が良いので、聞き比べてみると結構違ってすごく楽しい。

レコード好きにはいろいろなお客さんがいるが、本当にカバー曲だけを集めて、誰にも見出せないものに価値を見出して、自分の路線でいろいろなレコードを探す人がいる。他にもひとつのアーティストのアルバムを全部揃えるといって、500とかあるタイトルをひとりで集めきった人もいる。蓄音機は皆さん知っているだろうか？ 古いビクター機種は、犬のマークの形が有名であるが、あれで再生するレコードを小学5年生から集め出した20代の男の子がおり、現在20万枚ぐらい持っていると言っていた。この豊橋の街にはマニアックな人がたくさんいて、そういう人たちと知り合えたのは僕にとってこのレコードと音楽に関わってきた財産である。介護の仕事をしていたら、こうした趣味の仲間にはめぐり会えなかつた。口下手で人と喋るのも苦手なので、音楽の趣味が一緒だとそれだけで距離が近くなるというか、友達のようになれる。僕はレコード店以外にDJの仕事もしているが、曲が気に入ってくれたら、DJをやった後で話しかけられたりする。友達がたくさんできるのがこの趣味の僕にとって最も良かったところだと思っている。

「こんな小さな街のレコード屋一本で食べていけるの？」という質問をよくされるが、僕もそれを最初の時に思ったので、長くこの地域に根付くように、ポータブルのレコードプレイヤーをお客さんに勧めるようにした。入門用として、買っていただいた方にレコードを3枚プレゼントするということをやっていたら100台くらい売れて、去年は日本で一番同機種が売れた店になり、少しだけ根付いたかなとも思っている。価格は9,400円から21,960円で全機種本体自体から音が出るタイプで、買ったその日から楽しめる。若い娘さんがお父さんにプレゼントとして買ってあげるケースがこれまで10件ぐらいあり、そんな親子関係も素敵だなと思っている。

レコードデビューしたいお客様に写真を撮らせてもらい、それに若いお客様が少しずつインスタグラムとかで反応をしてくれる。お店で写真を撮ったり、おしゃれな感じで頑張ってみたりする努力が実ってなんとかやれている感じである。

豊橋の街には、昔「名豊ミュージック」や「ラビット・フット・レコード」があった。そういうところで売っていた商品が当店のようなレコード店に流れてくるという感じである。街によって多く売れたレコードにかなりの差がある。東三河だったら「あみん」やシンセサイザー奏者の「喜多郎」の出回っている量が多い。岡崎では富田勲さんという岡崎出身のシンセサイザー奏者の数が圧倒的に多く、地域性による偏りがあって、レコードを集めている中で面白い。レコードを趣味として始めると、旅行や出張

に行ったときにいろいろなお店を訪問し、そこで中古レコードを偶然見つける旅や街歩きが、レコードを集める楽しさとしてある。

人によって音楽とか言葉の琴線はすごく違う。そこに触れるチャンスがあるのも、僕にとってのレコードの魅力である。それがスポーツだったり本だったりしても同じことになると思うが、ひとつのものにのめり込むというのは、すごく楽しいことだと思う。基本、仕事もそうかもしれないが、人生でひとつだけそういうものを見つかったのが、僕にとってはレコードのある生活の良かつたところかなと思っている。

## ●レコード文化に携わる使命

CDは30年ぐらいしかもたないと言われている。80年代初頭くらいから出てきたと思うが、その頃のCDの中にはもう聴けないものもある。レコードはビニール焼けといって、ビニールが張りついたり、傷さえつかなければ、そのものが現存し、針がある限り聴ける。経年劣化で聴けなくなったレコードをあまり見たことがないので、レコードが出て60年以上の歴史があると思うが、これから100年、200年と残っていくものだと思う。僕はレコードをきれいな状態にして、後世に一枚でも多く残せればと思い、ジャケットも盤もピカピカに磨いて出すことを心掛けている。都会と違って珍しいものが集まるわけではない。普通のレコードでも、良い音楽は良い音楽である。日本は高音多湿でカビも生えやすいが、レコードが残る年数が5年でも10年でも長くなったら良いと思っている。風通しが良くて日が当たらない場所がレコードには良いが、そんな場所はこの世にない。それに近い状態を維持しつつやっていくのが、僕がこの場所で、この地域でレコードの文化に携わさせていただいている使命だと思っている。

レコードは音の粒立ちがかなりクリアというか、音域が本当にフワアっと広がる。大きい音で聴いたりすると、聴いたことのない音色も聴けたりというのがやっぱり良い。携帯電話のスピーカーで聴いても良い曲は、十分涙も出るし感動もできる。レコードだと、ものもあって思い出にも残ったりするため、集め始めると楽しい。買いに行ったときの旅先のことを思い出しながら、「あの時このレコード買ったな、あの人と」といった感じで、音楽は思い出とともににあると思う。嫌なときの思い出は、その音楽を聴くと思い出してしまう。楽しい思い出も、その時流れていた音楽で思い出したりする。だから、僕もなるべく人前で音楽かけるときは、「僕が真剣に悩んでかけた曲で、聴いた人の気持ちが変わってほしい」と考えて選んでいて、「それがすごく良かったよ」と言ってもらったり、「この間買ったレコード良かったよ」と言ってもらえるのがレコード屋をやっている僕のやりがいと楽しさになっている。

### 「愛好家目線の奥三河の城～愛と狂気の世界～」

三河古宮城址保存会副会長、愛知県職員 丹羽 貴裕氏



#### ●奥三河で城好きが見ているもの

皆さんにはまず「奥三河に城なんかあるの?」という問い合わせがあると思う。実は奥三河には城が214もある。他地区と比較すると東三河地区は404ということで、尾張や知多よりも圧倒的に多い。中・近世の県内ベスト3を出すと、1位は174で岡崎市。2位に新城市と豊田市が同数の169で入っていて、3位が名古屋市の118となっている。ちなみに豊橋市は52、設楽町33、東栄町10、豊根村2である。新城市は、名前自体が示すように城がかなり多い。しかし、皆さん「そんなに城があるか?」という感想を持ったのではないか。城の標準的なイメージは姫路城、松本城、松江城、犬山城、彦根城と思われる。今回は、「天守の呪い」というサブタイトルをつけていているが、城=天守と考えると、奥三河には城はないという認識になる。

奥三河の城はどういうものかというと、スライド写真で写しているのは、新城市的古宮城、東栄町にある設楽城、そして道の駅鳳来三河三石の近くの柿本城である。これらの城には天守はないため、「城=天守」の呪いがかかっていると、「天守のない城ばかりの奥三河には城がない」と言わになってしまう。しかし、世の中には、私のように奥三河の城に魅せられ移住までしてしまう城好きが存在している。では一体、奥三河の城の魅力は何かということや、城好きが奥三河で何を見ているのかを紹介する。

『奥三河へ来た城好きを密かに後からつけていくと、そこで目にした光景に言葉を失った。その城好きは突然山の中を駆け出すると、悲鳴ともつかぬ奇声を発し、大声で笑い出した。そこは何もない林の中であるにも関わらず・・・』これは私の山城における行動を客観的に観察した友人からの報告内容であり、多数寄せられていることからどうもそうらしい。山の中の林にしかすぎない古宮城を見て、なぜ叫んで笑うのか。実は城好きは、櫓や堀など自分の中で想像した画像と現地の状況を組み合わせて補正した画像を見ているのである。頭の中では、手前の柵を越えて侵入すると、奥で十字砲火を浴びてしまう、どうやって攻略したものか、と考ながら進んでおり、途中、攻撃により死んだと気づいた時に悲鳴(奇声)を発するわけである。物語はすべて脳の中で展開され、周りの人は奇声を聞くのみのため奇異に感じるであろう。たまに誰もいないと思い、大きい声で独り言を言っている

と、向こうから人がやってきて気まずい思いする、というのは、城好きあるあるである。奥三河に来る大抵の城好きは、このように脳内補正された風景、いわゆる「脳I画像」を見て叫んだり笑ったりしている。このように奥三河の城を楽しむためには、脳Iにディープラーニングさせないと楽しむことができない。そこで奥三河の城を楽しむために皆さんにも、どのようなディープラーニングを行うと脳内補正ができるようになるのかの話を次にさせていただく。

#### ●脳内補正のための城郭用語の基礎知識

城郭用語の基礎知識①として、まず「土壘(どりい)」がある。土を盛って作った壁であり、相手側から城の中の様子を隠す、また、城内の人間からすると敵方から隠れることができ、攻撃時には敵より高い位置を確保し、攻められた時も矢・鉄砲玉を防ぐことができる。

基礎知識②が「堀(ほり)」で、こちらは土を掘って作った谷である。敵の移動の自由を妨げ、味方の通路として使うこともある。等高線に沿って掘られた堀を「横堀」、等高線に対して垂直に掘った堀を「堅堀」という。横堀の方が新しい技術と言われている。横堀を掘るには土木量が必要になり、多数の工兵を動員できる能力を持っていないと難しい。

基礎知識③「曲輪・郭(くるわ)」とは、地面を削って平らにした城の区画であり、本丸、二の丸、三の丸と表記されている。本丸に近づくほど高く、敵から中が見えない形になっている。本丸には城主クラスが住んでいる。

基礎知識④として、「虎口(こぐち)」がある。これは城の出入り口である。防御を考えた場合、城の弱点になりますため、工夫が凝らされる。一直線に敵がそのまま勢いよくぶつかると門を破られ、入られてしまう。これを防ぐため、道を曲げたり(喰違虎口)、門を二重にしたり、枒形と言って三方向から攻撃して相手を殲滅する仕組みもある。

基礎知識⑤が「馬出(うまだし)」である。これを知っていると城をかなり楽しめる。虎口を守る防御施設として、敵兵力を分散させ、城を守る機能を持っている。馬出が巨大化して曲輪になることもある。丸く作られるものを「丸馬出」、四角く作られるものを「角馬出」という。馬出があると、敵は堀を下ってから土壘を登り城内に入

るか、左右の門から入るかしかない。堀を下り土塁を登れば体力を使い、その間攻撃され続けるため、効率性を考えれば馬出沿いに進み、奥の門まで進むこととなる。そうすると 100 人いた軍勢も 50 人と 50 人、20 人と 80 人などと分散する。城内に兵が 50 人しかいなくても、敵の兵力が分散するため、十分戦うことができるようになる。馬出は城の外にもうひとつ曲輪を設けたような機能であり、城外の戦闘を城の中に持ち込ませないこととなる。敵が強い場合、一部犠牲になる人に「ごめんなさい」と言いながら門を閉めてしまえば、敵の侵入が防がれる。ちなみに武田信玄は丸馬出を好んで使ったと言われている。

基礎知識⑥は、「縄張（なわぱり）」である。城の設計図面であり、地面に縄を張り、土塁、堀、曲輪などの配置を決めたことが語源とか。城の工夫は、縄張でおおよそ決まり、その城の強さが決まる。縄張図を見ながら、防御設備の配置状況など築城者の意図を読み解いていくという謎解きができるところも、非常に面白い。

基礎知識⑦は、「横矢（よこや）」である。城を攻めてくる兵を、正面だけではなく、側面や背後から攻撃する仕組みであり、横から矢を射かけることから横矢と言う。敵の利き手、右手を狙うことが多いため、城から見て左側、敵から見て右側に張り出しが設置されていることが多いといわれている。

こうした機能の組み合わせにより、敵は城兵の総兵力より数が多くても、城機能により敵の兵力が分散し、各個別の戦闘場面では少数の敵と戦うことができる。また、攻撃側は常に有利な位置を占める城内からの攻撃にさらされ城機能を突破する必要があり、逆に籠城側は城に守られながら戦うことができる。このように様々な防御機能を地形に合わせて組み合わせて、敵に最大のダメージを与えるよう意図したものが「城」である。

## ●奥三河の城の特徴

さて、奥三河の城の特徴を話す前に、どうして城が多いのか？という話になる。まず奥三河は、今川、徳川、武田といった巨大勢力に挟まれて、地元領主が翻弄され、「風になびく葦」とも言っていた。長篠の戦いで織田・徳川の勢力圏として確定し、ようやく安定した。奥三河周辺の国人領主の位置関係図を見てみると、主だったところで山家三方衆と言われる奥平氏、田峰菅沼氏、長篠菅沼氏で、戦国時代の奥三河では有力な三家が存在していた。元々三河は足利氏の直轄領であり、室町時代は有力な守護がいないとも言える。一応守護は置かれていたようだが、三河全域ではなかったり、短期間で異動したりしたため、国人領主の独立性が高い傾向があったようである。国人領主たちの来歴は資料が少なく不明な点も多いが、承久の乱の際の新補地頭、後醍醐天皇の建武の新政、北朝側の足利尊氏と直義の兄弟喧嘩である觀応の擾乱、あるいは三代將軍足利義満や六代將軍足利義教による有力守護の圧迫、応仁の乱、明応の政変といった、中

央政府の様々な政治的対立がこの地域の領主の成立に影響していることが、近年、研究が進み明らかになっていく。有力者がいない東三河を近隣の大勢力が確保すると、なぜか当主が死亡してしまう。理由を自分なりに考えると東三河を確保して領地が急拡大し、その対応が難しかったように思える。

奥三河の城の特徴であるが、1番目に巨大勢力の境目であるため城の数が多いこと。2番目として、城づくりがマニアックな武田氏による丸みを帯びた馬出など、高度に発達した機能を充実させた城が多く、県内の他地域に比べて造作が複雑なこと。3番目として、過疎地域で開発が進んでおらず、遺構の残りが良いこと。4番目は、武田、織田、徳川といった巨大勢力が城を作っているため、動員兵力が多く土木作業量が非常に多いことから見応えがあること、の4点である。奥三河の城はこだわりすぎて、こじれ気味であるとも言えよう。

## ●地域資源としての奥三河の城

最後に奥三河の城の可能性として、地域資源としての城を話したい。奥三河の城を皆さんと一緒に楽しみたいと思っても、1回見たら充分、となってしまう。それが残念だったことから、城好きが集まって話せる機会を作りたいと思い、古宮城において完全手弁当の整備活動を行っている。活動は、今年で12年目、コロナで1回休み11回目を昨年開催した。地元の方に加え、東三河・糸井川・恵那・桑名・名古屋・袋井など、全国から古宮城好きが交通費自腹で毎年参加し、新規参加者も年に1名程度来ている。古宮城は、2017年に全国トップ200の「続100名城」に選出され、市の史跡にも指定されたが、整備活動も評価ポイントだったと聞いている。毎年10月の第3土曜日に開催しており、皆さんもぜひご参加いただきたい。

また、これまで地域の史跡整備を担ってきた地域活動団体は高齢化で活動継続が困難になってきている。そこで、史跡整備をアクティビティとすることに取組んでいる。自分の趣味と本業である東三河県庁の仕事を融合させ、歴史を活用した関係人口創出事業として実証実験を行っている。史跡整備は、普段滅多に入れない場所に入ることができ、学芸員からの説明を特別に受けることができるなど、史跡に深く携われるチャンス、と考えるマニアが、自分を含め一定数存在している。史跡とマニアを結びつけるため、東三河県庁と東三河市町村の共同で地域外からボランティアを受け入れる実証実験を行い、地域の企業やボランティア団体に呼び掛けたところ、延べで74名の新たな参加者に参加いただいた。現在、持続可能な仕組みに向けて検討中であり、検討に参加してくださる方も募集したいと考えている。

こうした奥三河の城を通じた愛と狂気の世界へ、ぜひ皆さんもご興味を持っていただけることを願いまして、本日の話の結びとしたい。

## 新入会

### 【法人会員】

(株)レボインター・ナショナル  
炭素源循環推進部部長 高村一郎氏

### 【特別会員】

湖西市  
市長 影山剛士氏

## 会員関係者の動静

### 【参与】 (発行日現在届出分)

国土交通省中部地方整備局 名古屋国道事務所  
事務所長 菅沼真澄氏 (前: 望月拓郎氏)

国土交通省中部地方整備局 愛知国道事務所  
事務所長 吉川昌宏氏 (前: 平井親一氏)

国土交通省中部地方整備局 浜松河川国道事務所  
事務所長 白井宏明氏 (前: 名久井孝史氏)

愛知県東三河総局  
総局長 宮川俊行氏 (前: 今田幹雄氏)

愛知県東三河総局新城設楽振興事務所  
所長 水野 孝氏 (前: 大野知浩氏)

愛知県新城設楽建設事務所  
所長 佐藤公康氏 (前: 原 勝氏)

愛知県三河港務所  
所長 塚上久司氏 (前: 和田亮一氏)

愛知県東三河農林水産事務所  
所長 柴田 尚氏 (前: 愛知 徹氏)

### 【法人会員】

サーラエナジー(株)  
取締役 植田博之氏 (前: 鳥居 裕氏)

サーラエナジー(株)  
取締役 諏訪 博氏 (前: 山田佳弘氏)

サーラエナジー(株)  
執行役員 桧山 誠氏 (前: 藤村利夫氏)

(株)サーラコーポレーション  
取締役 大辻祥子氏 (前: 松井和彦氏)

(株)JTB 豊橋支店  
支店長 藤澤靖彦氏 (前: 山本博史氏)

太陽生命保険(株)中部支社  
中部法人営業部長 真治英之氏 (前: 田中信彦氏)

中部電力(株)  
専務執行役員 大谷真哉氏 (前: 鍋田和宏氏)

東京海上日動火災保険(株)三河支店  
支店長 三浦時子氏 (前: 中村信祐氏)

野村證券(株)豊橋支店  
支店長 藤井純一氏 (前: 北口恵三氏)

三菱ケミカル(株)東海事業所  
愛知企画管理部長 笠坊行生氏 (前: 森 貴司氏)

### 【特別会員】

新城市  
市議会副議長 佐宗龍俊氏 (前: 滝川健司氏)

Clip

Board

伝言板

### ◇第474回 東三河産学官交流サロン

日 時: 令和6年4月23日(火)18:00~20:30  
場 所: ホテルアークリッシュ豊橋5階「ザ・グレイス」  
講 師: 豊橋技術科学大学 齊藤 大樹氏  
テーマ: 「能登半島地震から学ぶ建物の耐震性」  
講 師: イオンモール豊川  
ゼネラルマネージャー 園谷 益男氏  
テーマ: 「イオンモールは『商業専業ディベロッパー』  
から『地域共創業』へ」

### ◇第475回 東三河産学官交流サロン

日 時: 令和6年5月22日(水)18:00~20:30  
場 所: ホテルアークリッシュ豊橋5階「ザ・グレイス」  
講 師: 愛知大学 伊藤 潤氏  
テーマ: 「未定」  
講 師: (公財)豊橋市国際交流協会  
会長 松井 孝悦氏 /事務局長 竹岡 美代子氏  
テーマ: 「外国人に選ばれるまち “TOYOHASHI” へ」

### ◇第242回 東三河午さん交流会

日 時: 令和6年6月7日(金)11:30~13:00  
場 所: ホテルアークリッシュ豊橋4階「ザ・テラスルーム」  
講 師: 井指製茶(株)  
代表取締役社長 井指 宏隆氏 / 井指 りか氏  
テーマ: 「未定」

### ◇第476回 東三河産学官交流サロン

日 時: 令和6年6月25日(火)18:00~20:30  
場 所: ホテルアークリッシュ豊橋5階「ザ・グレイス」

### ◇第243回 東三河午さん交流会

日 時: 令和5年7月5日(金)11:30~13:00  
場 所: ホテルアークリッシュ豊橋5階「ザ・グレイス」

### ◇第477回 東三河産学官交流サロン

日 時: 令和5年7月16日(火)18:00~20:30  
場 所: ホテルアークリッシュ豊橋5階「ザ・グレイス」

発行日 2024年4月20日

発行所 東三河懇話会

〒440-0888

豊橋市駅前大通3丁目53番地

太陽生命豊橋ビル2階

TEL 0532-55-5141 FAX 0532-56-0981

info@konwakai.jp

<https://www.konwakai.jp>

編集発行人 東三河懇話会 福田裕之