

「日本一チャレンジする市役所」を目指して ドローンによる橋梁点検 「君津モデル」を全国に発信

石井 宏子 千葉県君津市長



いしい・ひろこ

1964年、埼玉県生まれ。千葉県立木更津高校を経て上野学園大学音楽学部卒。音楽科教員として君津市に赴任。2003年、君津市議会議員選挙で当選、さらに2007年の千葉県議会議員選挙で当選して3期務める。2018年の君津市長選挙に立候補して当選、2022年に再選された。第16回マニフェスト大賞（2021年・首長部門）で優秀マニフェスト推進賞を受賞。

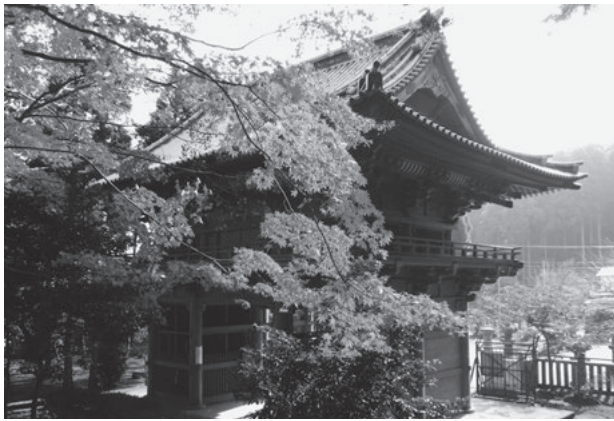
近年、急速に活躍の場を広げている小型無人航空機・ドローン。「空の産業革命」を担う技術として注目され、2022年暮れには「有人地帯における補助者なし目視外飛行」レベル4も解禁され、さらに期待が高まっている。自治体業務への応用も進み、先進自治体による「全国自治体ドローン首長サミット」も開催されるなか、千葉県君津市は市内227橋梁を対象に市職員がドローンを操縦し、点検・診断・データ管理までを一元的に行う「君津モデル」を開発、その普及に向け全国に情報発信している。「ドローンといえば君津市」を標榜する石井宏子市長に話を聞いた。



清水溪流広場（濃溝の滝・亀岩の洞窟）

君津市の概要

房総半島のほぼ中央部に位置し、北西部は東京湾に面する。面積は約319km²、人口は約8万1,000人。かつて海苔の生産で知られた約4kmの海岸部は1960年代に埋め立てられ、工業地帯となっている。木更津市と接する北部の台地にはバイオテクノロジーを中心とした先端技術産業の開発研究拠点・かずさアカデミアパークが設置されている。市街地は西部の小糸川下流域に形成されており、2007年7月には館山道が全線開通するなど、バランスのとれた市勢の発展を続けている。



紅葉の鹿野山神野寺



久留里城と君津の地酒

職員の発案と事業者等との連携が実現させたドローン橋梁点検

——貴市におけるドローン橋梁点検「君津モデル」構築の経緯とその概要をお教えてください。

石井 君津市におけるドローンを使った橋梁の点検は、ドローンを使ったまちづくりの一環であり、自分たち自身で運用できるのではないかとという職員自らの発案によって実現したものです。

本市には2級河川の小糸川と小櫃川が流れていてJR内房線も敷設されていることから、市内227橋梁のうち大規模とされる15m以上の橋が125もあります。また、高度経済成長期に建設された橋が多く、老朽化も進行しています。その点検は、これまで業者委託していましたが、橋梁点検車を使用することが多く、幅員の狭いところでは通行止めが必要なケースもありました。点検結果はフィードバックされていましたが、橋梁全体の実状の把握が困難であることも課題になっていました。

そもそも橋梁施設は、近接目視によって5年に一度の定期点検が義務付けられていますが、2019年2月に「道路橋定期点検要領」が改定されて、ドローンによる点検の道が拓かれました。そこで、市内のドローンスクールや撮影データの保管・管理ができる企業の協力をいただきながら、操縦士研修を受けた職員が操縦して実証実験を重ねました。実験が進むにつれ、報道をご覧になった企業から撮影動画をAI診断できるという申し出をいただ

き、さらにコンクリート診断に知見のある木更津工業高等専門学校からもお力添えをいただけることになり、

まさに産官学の協働で実証実験の精度を飛躍的に高めることができました。

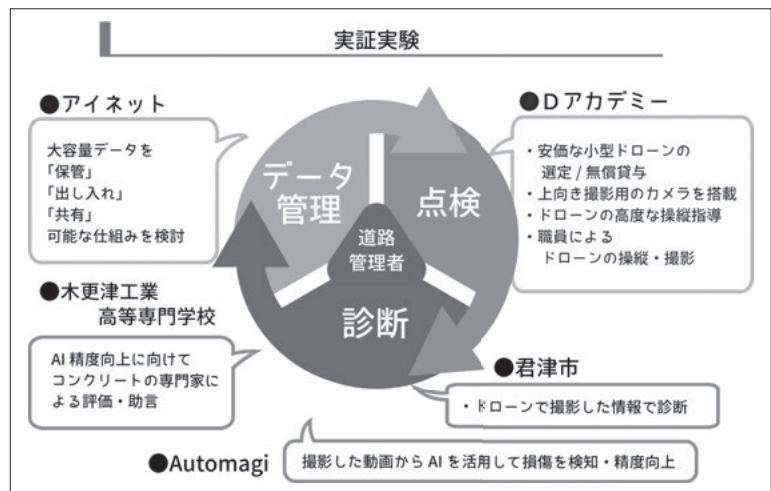
君津市が積極的な情報発信を行ってきたことが、こうした連携を生み、さらなる診断精度の向上という好循環につながってきたのだと思います。

——様々なスキルを持つ方々が次々と運営体制に加わって、実現したと。

石井 やはり、行政だけでできることではありません。行政組織の中に自ら操縦資格を取って活用しているという、意欲的な職員がいたことが出発点ですが、専門能力のある企業や高専など、様々な方々が連携することによってはじめて、こ



「無人航空機による橋梁点検の実証実験に関する覚書」締結式



実証実験の概要と連携団体の役割

の取組みが進められたと思っています。

——職員で操縦士資格を持つ方は何人ですか。

石井 一般社団法人日本UAS産業振興協議会(JUIDA)の認定資格を有する職員が12名おります。橋梁点検だけではなく、防災や消防、広報分野の職員も資格を取得し活用しています。

「君津モデル」の全体像と
その効果とは

——「君津モデル」をご説明いただけますか。

石井 ドローンによる橋梁点検では、職員自らがドローンを操縦し、撮影した動画から錆やひび割れなどの損傷状況を確認して、橋梁の健全性を診断します。従来の点検方法に比べ、膨大となる撮影データの情報整理の効率化を図るためAIを活用し、損傷の見落としを回避するとともに、より精度の高い診断に向け高専にご協力いただいています。また、点検とは単にチェックして終わるのではなく、診断結果を補修につなげるところに意味がありますので、診断に用いたデータは別の企業のシステムによって保管・管理されています。撮った映像はそのときの判断だけに役立つのではなく、将来にわたり劣化状態の推移の判断にも生きていくわけです。「君津モデル」はまさにトータルで一貫したシステムであり、しかもその枠組みは産官学の協働によるものです。それを総体として「君津モデル」と称しているわけです。

——ドローンの導入目的には経費の縮減も期待されてきました。

石井 従来の近接目視の点検委託費は、2014年からの5年間で約1億2,000万円でした。「君津モデル」は2020年度から本格運用していますが、現在

のところ、事業費ベースで約6,000万円の削減を見込んでいます。つまり、経費は半減できるということです。さらに職員の業務負担について言えば、以前は委託手続きや点検の際に必要な交通管制に関して、警察との協議等が欠かせませんでしたから、その事務負担の減少があります。また、通行止めなどの交通管制には交通誘導員の配置も必要ですし、なにより橋梁を利用する方々に迂回していただくなどのご不便をおかけしてはいたから、それがなくなったこともよかったと思います。

ドローンによる橋梁点検によって、トータルで考えれば業務は非常に効率化できていると思います。また、これまでの目視点検は、直接、人が高所で行っていたので、安全面でもリスク回避につながっていると思います。

——他の自治体等からの反応はいかがですか。

石井 2021年6月、経産省主催でWEB開催された「全国自治体ドローン首長サミット」で講演したときも多くの皆様からご意見をいただきました。NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)でもいろいろとディスカッションが行われたと伺っています。今後、これをひとつの参考にしながら、全国的に様々な業務に広げていただけるのではないかと考えています。また、同じく2021年6月に全日本建設技術協会の「全建賞」を受賞しました。これは、「我が国の良質な社会資本整備の推進と建設技術の発展を促進するために設けられた」伝統ある賞です。受賞理由として「ド



橋梁点検用小型ドローン



橋梁点検 岩の上橋



橋梁点検 滝原橋

ローンを活用した橋梁点検と「君津モデル」の点検手法の確立」が挙げられており、本当に荣誉あることですし、受賞によって建設業界で橋梁に関わる方々から注目されているのはありがたいことです。

——そのほかにも様々な分野でドローンを活用されていますね。

石井 いま行っているのは、プロモーション動画の製作と活用です。普段見ることのできない角度から、房総丘陵の大自然が織りなす四季折々の景色が楽しめます。非常にダイナミックに表現できていますので、君津市のPRにつながっています。

それから防災分野でも民間企業と災害応援協定を締結して、災害時に人が立ち入ることができない場所や孤立した地区の状況把握が困難な場合に、市の要請によってドローン操縦士の派遣に協力いただけるようになりました。迅速な被害把握と円滑な支援体制の構築につなげられるよう、連携強化を図っているところです。

また、他にも新たな展開を考えています。それは「デジタル田園都市構想」の一環と位置付ける、ドローンを活用した物流システムの構築です。物流業やドローンの研究開発企業と連携して、中山間地域における買物支援などの取組みを進めようとしているところです。ドローンのレベル4が解禁になりましたので、これに合わせてより住みやすいまちづくりを進めてまいりたいと考えています。

——実証実験に着手する段階ですか。

石井 2023年度にも着手したいと考えています。君津市の東部には中山間地域が広がっていて、高齢化が進んでいます。公共交通等の整備も課題になっているなか、生活の利便性向上に向けた取組みは重要だと思っています。

もうひとつには、「空き公共施設の利活用事業」があります。市内に小学校を統合して空いた旧校舎があるのですが、その活用事業として現在、民間企業がドローンスクールの開校準備をしています。これは空き公共施設の利活用について広く提案を募り、プレゼンテーションしていただいた案件です。早ければこの春、開校という構想で進めています。この取組みがスタートすれば、高まるドローン需要に向け、君津市を拠点とするドロー

ン・パイロットの養成ができるものと期待しています。

——取組みは多角化しつつありますね。

石井 こうした取組みが進展すれば、人材育成にもつながると思っています。将来、市内の中学生などにドローン体験をしてもらい、ここ君津から次世代を担う素晴らしい人材が世界に羽ばたいてもらえたらと思っています。また、旧校舎等を活用したドローンスクールは、宿泊施設を併設したうえで開校するという考えなので、ゆくゆくは自治体職員の方々が君津に研修に来られるということもあり得るかもしれませんね。

——自治体が初めてドローン活用に取り組む場合、どこから始めたらいいでしょう。

石井 ドローンの機体性能は日進月歩ですから、地域課題の解決に向けた重要なツールとして活用分野はますます広がっていくものと感じています。ですから、身近な課題を感じていることからドローンを使って解決できないかと、検討を始めていくとよいのではないのでしょうか。

例えば、私どもが最初に手掛けたのが観光地をドローンで撮影して情報発信することでした。シティ・プロモーション分野は、比較的活用しやすいと思います。また、いま撮影技術を持つ方が急速に増えてきているので、そうした民間の方との連携を視野に置くこともいいと思います。

君津市もさらに先進的な技術・知見を取り入れつつ、「君津市と言えばドローン、ドローンと言えば君津市」を目指し取り組んでいきます。

「市民との対話」を重ねて 未来を築く

——市政一般についても伺います。2期目がスタートしましたが、これから何を目指しますか。

石井 2期目は1期目の終わりに策定した総合計画を着実に進めることが一番の目標であり、私の最大の使命です。加えて、コロナ禍や物価の高騰、災害など、今までにない厳しい状況にあります。市民の生命を守り、暮らしを支えることを、最優先に行っていきたいと思っています。

そのうえで総合計画にも将来像として描いたとおり、「ひとが輝きしあわせつなぐきみつ」を実

現するため、賑わいの創出、そして君津の未来を築く施策をこれからもしっかりと進めていきます。

——**基盤整備面ではJR君津駅前の再開発や君津ICの整備も課題になっています。**

石井 これは君津の長年の課題です。「未来を築く」点において、この人口減少下にあっても選ばれる君津市になっていかなければなりませんので、基盤整備は重要な施策のひとつです。JR君津駅周辺の再開発については、駅を中心とした中心市街地の再形成を図り、人口減少に歯止めをかけることが目的です。都市計画マスタープランを改定するとともに、立地適正化計画を策定し、住みやすい都市へのリニューアルに取り組んでいきます。併せて、君津IC周辺も新たな産業開発の受け皿として、今後大いに可能性がある場所ですから、農業振興地域という難しいハードルはありますが、積極的に取り組んでいきたいと思っています。

——**初めての市長選で「市民との対話」を掲げ、公共施設再編で市民委員に意見を求めた1期目の「君津まちづくりプロジェクト」を振り返っていただけますか。**

石井 私が就任したとき、公共施設は非常に老朽化していました。そのほとんどが高度成長期の1970年ごろの建設で、およそ50年が経過していたからです。しかも、君津市は市域が広く公共施設が多くあり、それらを今後どうしていくかが課題になっていました。人口は1995年の9万3,000人をピークに現在は8万1,000人ほどになっています。この人口動態も踏まえて、市民にとって本当に必要な公共施設とはどのようなものなのかを、もう一度、市民の皆様とともに検討していくため立ち上げたのが「君津まちづくりプロジェクト」です。公共施設をお使いになる市民の皆様から、対話を通してたくさんのご意見をいただくとともに、最終的に16の市民提案としてまとめていただき、行政の公共施設再編計画や個別施設の整備計画として決定していきました。そうしたプロセスを経て、公共施設再編などを進めているところです。

同時に、君津市では、これまで公民館などを中心として、地域の人々が集い学ぶ活動が活発に行われてきました。そこで、これを機に今一度、公民館や行政センターなどを地域の拠点として位置付け、これらの施設を中心とする拠点形成を図る



君津まちづくりプロジェクト

うと考えました。君津市は、市域がたいへん広いですので、各地域において拠点づくりを進め、市民の皆様が賑わいを創出しながらまちづくりをしていただくことを目指しています。

そして君津には、主体的に自らの地域を創る高い志をお持ちの方が大勢いらっしゃいます。市民自ら行う地域活性化や地域ごとの特色あるまちづくりの活動を支援する「市民が主役のまちづくり事業」を推進し、行政がそっと寄り添い後押ししていく取り組みを行っています。例えば、中学生も交えて河川敷にニッコウキスゲを植栽し、賑わいと景観を創出する活動をしている地域もあります。

——**2期目も対話と市民参画を重視しますか。**

石井 もちろんです。ウィズコロナに向けて、社会が前に動き始めたなかで、対話がさらに重要になってきます。地域コミュニティを活性化していくためには市民の力が重要ですし、地域の皆様が主体的に市政に参加していただくことが何よりも大事です。

事前準備と連携が 自治体危機管理の要諦

——**市長就任後すぐ風水害に見舞われ、コロナ禍にも直面されました。首長の危機管理にとって何が重要と感じましたか。**

石井 我々行政の最大の使命は、市民の生命や財産を守ることです。行政組織はその使命を果たし、私は市長として責任を持つことが役割です。ですから、防災は最重要課題でありますし、全職員の基本的な責務といえます。また危機管理にとりましては、事前の準備が非常に大切です。災害はいつどこで起こるかわかりません、発災したときの



風水害を受けた小学校の倒木撤去作業



消防団水防活動

対応力を備えるにはなによりも日頃の準備が大切です。そしていざ発災したときには、迅速に正確な情報を収集してどう対応するかをいち早く決断し、その内容が正しく伝わるように情報発信することが大事だと思います。

それから、忘れてはならないのが市町村の連携です。令和元年房総半島台風等の風水害の際には、全国市長会から連絡をいただきました。立谷会長（相馬市長）から「市長会としても全面的に協力する」と仰っていただき、熊本・総社・飯田の3都市から危機管理のエキスパートを君津に派遣してくださったのです。本当にありがたいことでした。

また、導入したトイレトレーラーも本市のためだけのものではなく、いざというときには保有するそれぞれの自治体から被災地に集結できるネットワークもあります。そのためにも、日頃から様々な連携を培い、準備しておくということが非常に大事だと思っています。

——横の連帯は心強いですね。

石井 本当に心強いです。連携は災害一度きりでなく、その後も様々な場面で生きています。コロナ対応においても首長同士で情報交換していますし、市町村アカデミーのセミナーでも貴重なお話を伺い大変参考になりました。また全国市長会の集まり等に参加しますと、この都市はこういう取り組みをしているなどの情報交換ができることもありがたいですね。

私は他市町村の素晴らしい施策については、どんどん取り入れたいと思っていますので、各首長さんから学ばせていただく意味はとても大きいですね。

——ところで、石井市長は最初の市長選の公約に

ついて、**着手率94、事業化施策58が評価され、2021年第16回マニフェスト大賞の首長部門で優秀マニフェスト推進賞を受賞されました。**

石井 当然ながら、選挙では君津市をどうしていきたいのかを提示して、市民の皆様にご納得いただき、これだったら任せてみようかと判断していただくわけです。

マニフェストの一番大事なことは、当選者が市民と一緒に前に進んでいく“約束”でもあるということだと思います。一緒にやっていける市長なのか、議員なのかを判断していただく“約束”を明確に示すのは、私たちの責任であり、約束したからには実行することが当たり前のことです。これなくしては選挙に臨めないと考えていますから、今後も選挙に臨むに際しては、マニフェストを提示していきたいと思っています。

——最後に全国の自治体職員の皆さんに向けてメッセージをお願いします。

石井 いま自治体は災害やコロナ、脱炭素、デジタル化、そして少子高齢化と、今までにない大きな課題を抱えており、私たちはこれらに怯むことなくチャレンジしていかなければなりません。非常に大きな時代の転換点であるからこそ、自治体職員の果たす役割は大きなものであるといえます。

君津市は昨年「日本一チャレンジする市役所」を目指しています。失敗を恐れず、どんどんチャレンジしていこうと、職員とともに頑張っています。

全国の自治体職員の皆様、お一人おひとりも、各地で未来をつくる大事な役割を担っているというお気持ちで様々なことにチャレンジし、住民の幸せのために頑張ってくださいと思います。

——ありがとうございました。