

# 宇宙、碧南、その未来

～PDエアロスペース(株)代表取締役 緒川氏と対談～



あけましておめでとうございます。市民の皆様は健やかな新春をお迎えのことと思います。  
 今回は新春対談として、宇宙ベンチャー企業の社長をお迎えし、宇宙開発や包括連携協定について語っていただきました。なお、内容は要約し、敬称は省略しています。

問合せ 秘書情報課広報戦略係

## 緒川修治氏プロフィール

愛知県出身／東北大学大学院航空宇宙工学専攻／  
 2013年～2014年内閣府宇宙戦略室宇宙政策委員会宇宙輸送システム部会委員／PDエアロスペース(株)代表取締役

小学生のころから父親の研究助手としてジェットエンジンの開発を手伝い、三菱重工業で次期支援戦闘機の開発、東北大学大学院で極超音速機のエンジンを研究した後、米国の民間宇宙レース「Xプライズ」に刺激を受け、2007年に民間宇宙機を開発するPDエアロスペース(株)を立ち上げる。

ガレージから始まったロケット開発は、その後10年間、飛行実験、燃焼実験を重ね、技術開発を進め、並行して事業の協力体制を作り、昨年末(株)エイチ・アイ・エス、ANAホールディングス(株)からの出資を得ることになり、開発拠点の拡大、社員の雇用が出来るようになった。

ロケット開発のキーとなるのが、ジェットエンジンとロケットエンジンの機能を1つにした「燃焼モード切替エンジン」である。昨年7月に燃焼試験に成功した、世界初の技術である。

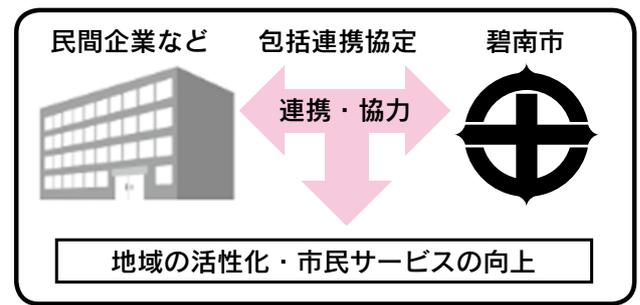
「出来る、出来ない」ではなく、「やるか、やらないか」を行動の原点においている。

## 平成29年9月に市とPDエアロスペース(株)は包括連携協定を締結しました

市と民間業者などが緊密な連携と協力のもと、幅広い分野の取組みにおいて、相互の経営資源を最大限に活用し、協働によるまちづくりを推進することにより、市民が安心して豊かに暮らすことのできる自立した地域社会の実現を図ることが目的です。

### 連携事業

- ・産業振興（航空宇宙分野など）に関すること
- ・次世代育成（子ども、学生、エンジニア、経営者など）に関すること
- ・交流人口の増加に関すること
- ・シティプロモーションに関することなど



**市長** あけましておめでとござい  
ます。

昨年、本市に会社の拠点を移し、  
宇宙旅行をはじめ宇宙環境の商業利  
用を目的としているPDエアロスペ  
ース㈱の緒川修治社長に宇宙機開発  
包括連携協定について話を伺いた  
いと思ひます。

### ●宇宙産業の企業が碧南市に

#### 昨年1年間を振り返って

**緒川** 創業から10年間地道に種をま  
いてきたことが、昨年ようやく、い  
くつか芽を出してきた、といった感  
じです。場所を碧南に移し、従業員  
が増え開発が1歩、2歩進んだ、収  
穫の多い1年でした。

ただ、それはブローグに過ぎず、  
これから激動の年が始まるというこ  
とをひしひしと感じています。  
**市長** 宇宙産業の企業が碧南市に  
来た事は縁があつての事と思つていま  
す。

碧南市は地味な土地柄ですが、宇  
宙機開発をする企業が来たというこ  
とで夢のある華やかなイメージを持  
つことができました。人間は夢がな  
いと楽しく生きられません。そうい  
う点でも喜ばしいことです。お互  
いに良い関係でお付き合ひしてい  
きたいと思つています。

本市を拠点とし、宇宙産業開発を  
進めていただきたいと思います。



### 宇宙産業の現状

**緒川** 日本のGDPが54兆円で世界  
第3位。それを下支えしているのが  
自動車産業の65兆円です。これに対  
して宇宙産業は0.3兆円しかありませ  
ん。全世界の宇宙産業を集めても、  
約35兆円であり、日本の自動車産業  
に届きません。このマーケットの小  
ささが宇宙産業の大きな課題です。

これは、今までは開発費が膨大で、  
国家事業として進めてきた結果です。  
しかし、これから先は、民間の力で  
「マーケットを創っていく」という  
意思を持たなければいけません。国  
家事業で「宇宙開発」を進めながら、  
プラスチックで民間がビジネスと  
して「宇宙利用」を進めていく動き  
が重なることで産業として加速させ  
ることが出来ます。

宇宙産業の現状のもう一つの課題  
は、時間軸です。宇宙産業が拡大し  
て、自動車産業に匹敵するまでには、  
相当の時間がかかると思ひます。今  
やっつてすぐに成果が現われるもの  
ではなく、長いスパンを覚悟しなけれ  
ばなりません。

確かに、宇宙には夢が詰まってい  
ますが、過度な期待は禁物です。夢  
が産業として成立する状態になるに  
は、大きなハードルを乗り越えなけ  
ればなりません。そのために今やる  
べきことは、現業を進めながら、や  
れるところから手をつけていくとい  
うことです。

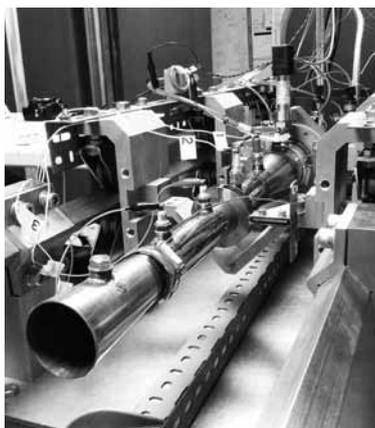
現在、国内外で、宇宙分野に果敢  
に挑戦する会社が少しずつ出てきて、  
ビジネスとして回りだす寸前のとこ  
ろまできています。我々、PDエア  
ロスペースもその一翼を担えるよう  
に頑張つていきます。

### ●包括連携協定について

#### 碧南市の産業、特に工業の現状 および産業振興

**市長** 本市は市の就業者人口の約4  
割が自動車に関わつています。今後  
このままずっとこの状態でいけるか  
どうか不安があります。そのほかの  
産業は食品関係の工場や鋳物、瓦工  
場があります。市内の企業とPD  
エアロスペースは今後どのような連  
携が図れると思ひますか。

**緒川** 民間宇宙は、まだ確立されて  
いないので新しいことを挑戦しやす  
く、正解はありません。失敗を恐れ  
ず、入つてきてもらいたいのです。碧  
南の企業が持つている技術を利用で  
きるのではないかと積極的に提案し  
てもらいたいのです。



我々はフィールドを提供しますの  
で、チャレンジしてもらいたいです。  
そういう風土ができれば、宇宙に関  
することに限らず、なんでも挑戦で  
きる市になっていくと思ひます。  
**市長** 新しいところに挑戦し続ける  
場としてフィールドを提供してい  
ただけで、そのなかで、本市の企業の  
技術を伸ばし続けることができて  
とはとてもうれしいことです。

**緒川** 環境はほとんど提供してい  
きます。一方で、私たちもどんな技術  
が市に埋もれているのかわからない  
ので、それをお互いにディスカッシ  
ョンできる関係になつていきたいと  
思つています。

**市長** PDエアロスペースのエンジ  
ンを普通の航空機に転用することが  
できたらとてもすごいことですね。  
**緒川** 可能性はないことはないです  
が、それはある意味、宇宙機の開発  
よりもハードルが高い目標かもしれ  
ません。ただ、それも挑戦してこそ、  
です。お互い切磋琢磨して実現出来  
たら、すばらしいことだと思ひます。

次世代育成について

**市長** 講演会などをやっていただくなかで、子どもたちが宇宙に関心をますます持つようになり、宇宙に対してやってみたいと感じる子どもたちが増えると思います。一時、理工離れが叫ばれていましたが、これを期に理工好きが増えれば地域として工業の発展につながっていくと思います。

**緒川** 自分たちの街にロケットをつくっている会社があるということに誇りに思ってもらえるようにしていきたいです。凶鑑やネットのなかの話ではなく、実際に部品や機体を製作し、実験をしているので、見て触って感じるができる地域にしたいけたらいいなと思っています。

「碧南に來ると、宇宙へのモノづくりを実感できる」環境づくりをどんどん進めていきたいと思っています。会社も子どもたちもチャレンジしていく、そんな場作りをしていきたいと思っています。



**市長** 県内では唯一といってもいい産業が碧南にきたということはとても誇らしいことです。ほかにはない産業が存在する市に自分たちが住んでいるということ子どもたちが感じてもらうことで、夢を持つ子どもたちが育つと思います。

交流人口の増加、シティプロモーションについて

**市長** 碧南を拠点に、宇宙産業をキーワードとして盛り上げてもらいたいと思っています。いろいろなアイデアで碧南の地名を放送していただけるのもシティプロモーションです。市に興味を持ってもらえることで、人口の増加にもつながると思います。

**緒川** 露出の増加がシティプロモーションということですね。私のツナギに碧南の市章が入っています。開発が進めば必然的に露出が増えると思います。是非探してみてください。交流人口についてですが、私たちは、国内外から人材を受け入れていきます。しかし、まだまだ会社規模が小さく、その人たちが滞在する場所を提供することができません。



そこで、市が受け入れ態勢を整えていただければ、受入人数を増やすことができます。是非検討いただきたいです。また、海外との連携は宇宙産業には欠かせません。碧南に來ると世界の人々と触れ合えるということにもなります。「航空宇宙の勉強をするなら、まず碧南市」というような、世界とつながる現場にできたらいいと思います。

●今後の夢や計画

**緒川** 当面の目標は、2019年に無人機で高度100kmに到達することです。そのための新型の機体とエンジンの設計に入りました。これに伴い、社員を増員し、工場も取得する計画です。これと平行して、宇宙港の検討や法整備も進めます。これらの結果を踏まえて、いよいよ有人機の製作へ移行します。節目としては、2021年です。そして、商業運航可能なレベルへ技術検証を重ね、2023年にはビジネスとして宇宙旅行を提供できるようにしていく計画です。かなり足早にこの5年間を駆け抜けていかなければいけません。

しかし、これで終わりではなく、ここがスタートです。宇宙旅行に行けるぐらい、安く安全に宇宙へ到達出来るシステムを使って、人ではなく、衛星を搭載したロケットを宇宙へ運びます。こうすることで、宇宙への輸送コストを大きく下げること

が出来ます。例えば、太陽電池パネルを宇宙空間に安く運ぶことで、大規模な太陽光発電所ができるようになります。宇宙空間ですので、昼夜無く24時間365日、安定して発電できます。しかも燃料代がゼロのクリーンエネルギーとしてです。

同じように、宇宙に眠っているレアアース、レアメタルなどの鉱物資源の採取も経済的に見合ったものとなってきます。エネルギーと資源を宇宙から調達する。そんな時代は、もうそこまで来ています。

**市長** 有人飛行の目標までかなり早いです。スピードで計画されており、資源調達においても、新たな展望が開けてくるようですね。本市においても協力できることはしていきたいと思っていますので、お互いに協力し、新しい未来の碧南を築き上げていきたいと思っています。

