

### 大工技術を伝承するDX ～受け継いだ技術のバトン を次の世代へ～

中津市を中心に木造住宅の新築やリフォームを手掛ける、いろは建築技巧。

社長自身が9年間の大工修行時代に感じた「早く一人前になりたい」という思いや不安から、デジタルを活用した職人技術の見える化と習得期間の短縮を目指す。

「伝えた技術は使いこなすだけでなく、次の世代にも伝えていけ」。師匠の言葉を胸に、受け継いだバトンを次世代へつなげるべく、小規模工務店が技術伝承のDXに挑戦する。



事業者名	株式会社いろは建築技巧
業種	建設業（建築工事業）
カテゴリ	技術伝承
ソリューション	ウェアラブルカメラ
コンサルティング パートナー	公益財団法人大分県産業創造機構
ソリューション パートナー	アイモット株式会社



### ビジョン 次代を担う若手の職人たちが、安心して一流の大工になれる環境をつくる

大工職人の経験や勘をデジタル活用により可視化し学べる環境を整え、早く一人前になり安定した収入や仕事を得られるような教育の仕組みをつくる。若手職人が安心して大工職人を目指せる環境をつくるとともに、担い手不足という業界構造を変革する。

### ハードル 師匠の仕事を「見て、やって、覚える」

大工の世界では、弟子が師匠の仕事を「見て、やって、覚える」という考え方が根強くある。こうした風潮が、一人前になるまでの10年程の見習い期間中に、収入や将来に見通しがつかないと業界から若手が去るという状況を招いていた。また、技術やノウハウが可視化・言語化がされてなく、教える側の職人が適切に指導できないことも、その一因となっていた。技術や知識が見える化した技術伝承の仕組みづくりが急務である。

### ソリューション デジタルを活用した職人技術の可視化

「見て、やって」覚えてきた技術を、デジタルを活用して可視化・言語化する。例えば、ウェアラブルカメラで職人の作業を撮影し、視覚化に加えて、金づちを使うときに手に伝わる感触の言語化や、カンナの刃を調整するときの音の微妙な違いのデータ化などに取り組む。

これまで経験の積み重ねで学んでいたコツやカンナの領域も含め、職人技術を様々な角度から分析し、体系的に習得できるような教材と環境を整えて、職人として一人前になる期間を短縮する。さらに、将来は、この教材を他の業界にも広く公開し、地域の生産性を上げ、若い世代が大いに活躍できる社会の実現を目指す。



## 大工になるつもりは なかった修行時代

— 植山社長は経営者でありながらご自身も大工職人ですが、そもそもなぜ大工になったのでしょうか？

植山：大工の世界に入ったのは、アルバイトを辞めるタイミングで、今の師匠に偶然声をかけてもらったことがきっかけでした。ちょうど次のアルバイトをどうしようかと考えていたので、師匠に言われるがまま大工のアルバイトを始めました。いずれは車屋になりたいと思っていたので、大工のアルバイトをしながらも、師匠にはずっと「車屋になりたい」と言っていました(笑)。ですが続けていくうちに、だんだんものづくりが楽しくなってきたのです。なんでもすぐに飽きてしまうタイプの私ですが、大工の仕事は10年以上続いていて、気づいたら自分の会社まで持っていました。



— 師匠との出会いが植山社長の今につながっているのですね。師匠と弟子、すてきな関係です。

植山：はい。師匠のもとで、10年ほど経験を積みさせてもらい、一人前として認めてもらえるようになりました。師匠から独立するとき、「俺が伝えた技術は、お前が使いこなすためだけに教えたんじゃない。お前がまた弟子を育て、その技術を伝えることができはじめて俺の役目が終わるんだ。」と言われたのが強く心に残っています。自分が時間をかけて育ててもらった分、次は自分が師匠から受け継いだバトンを次世代に渡していなくては、育てていなくては、という責任を強く感じました。ですが、自分が教える立場になってみると、人手不足のこの業界で弟子たちにつきっきりで技術を教える時間を確保するのは大変で、どうすれば技術を継承して、若手を一人前にできるのかと悩んでいました。



— その悩みもあってこの事業に？

植山：そうですね。きっかけは、所属する商工会の方に紹介してもらったことでしたが、DXが話題になっていたこともあって、DXに取り組むと何かすごいことが起こせそうだな、と漠然と感じていました。また、悩んでいた技術伝承に関しても、デジタルを使ってもっとスムーズに行うことができるかもしれない、そうすることで業界に変革が起こせるのなら、と思って応募しました。会社自体も若いので、デジタルを使うことにあまり抵抗がなかったというのもあります。

— 参加した最初の印象はどうでしたか？

植山：最初はわからないことだらけでした。セミナーも途中参加でしたし、DXという何か具体的なデジタルツールみたいなことを教えてもらう事業かと思っていたのに、最初は「ビジョン」と「ハードル」ばかり言われるなど(笑)。正直何をやっているのかよくわかりませんでした。ただ、県がしっかり支援してくれましたし、DXに関してもっと知りたいとは思っていたので、言われた通り、「ビジョン」と「ハードル」を整理することを意識しながら考えるように頑張りました。その結果、DXは「ありたい姿=ビジョン」が重要で、デジタルを使ってその姿に近づく変革をどう起こせるのか、を見つけることだと理解できてきて、ピッチ審査に参加する頃には、自分のやりたいことを整理して言語化できるようになっていました。





## 「見て、やって」仕事を覚える環境に一石を投じたい

—いろは建築技巧として挑戦する変革とは、ずばりなんでしょう？

植山：大工職人の技術伝承の変革です。今の職人は基本的には「見て、やって」仕事を覚えるという考え方が根強く、仕事内容の言語化・可視化ができていないので、教える職人自身も言葉で上手く説明できない、指導できないのが現状です。

さらに、建築業に関わる様々な知識が必要なため、覚えることが多いにも関わらず、知識も常にOJT (On the Job Training) で、現場で学んでいかなければなりません。座学等で1から10まで手順に沿って、わかりやすく教わるような場はないのです。

そのため、技術を継承し、一人前になるまでに10年以上の期間を要してしまいます。これは、業界の構造上の問題であり、担い手が育たない環境が大工になるハードルを上げてしまっています。

見て、やって、失敗を重ね、それでも屈しないメンタルと負けない気持ちを持った者だけが生き残り、職人になっていく。これでは、職業の選択肢としてはあまりに敷居が高すぎます。私は、そんな業界の構造的な古い教育方法をこわし、次世代を担う若手の職人たちが、安心して一流の職人になれる社会をつくりたいのです。これが、私たちの「ありたい姿」です。



—今回の取り組みについて教えていただけますか？

植山：デジタル技術を使って、大工職人のコツやカンを言語化・可視化し、若手が現場以外でも学べる機会をつくることで、数年かかっていた技術習得期間を短縮し、より早く一人前になれる仕組みづくりをしています。具体的には、大工技術のコンテンツ化と、そのコンテンツを使った社内Off-JT制度の構築です。

—大工技術のコンテンツ化、とは具体的にはどのようなことでしょうか？

植山：まず取り組んだのは、映像を使った大工技術の見える化です。職人の頭にウェアラブルカメラを装着して作業風景を撮影し、その映像を若手に見せれば、ベテランの作業の様子がわかるのではないかと考えました。



しかし、やってみたらコツやポイントを伝えることはおろか、何をしているかよくわからない、見づらい動画が出来上がってしまいました。例えば、目線とカメラの焦点が合わなかったり、マイクロレベルのカンナ刃の調整法をカメラにおさめることができなかったりと、失敗の連続でした。動画制作も初めてでしたし、なにより、自分自身が大工技術を「見て、やって」覚えてきたので、習得した技術の整理と言語化が、全くできていないことに気づいたのです。

ですから、まずは整理と言語化、そして動画の画角や構成、伝え方を工夫しました。作業を撮影する際は複数アングルから撮影し、動画の内容もただ作業風景を撮影するだけでなく、動画を見る際の「目的」と「注目ポイント」を動画内で明確に伝えるようにしています。





## 自分でも気づけなかった 「大工技術のコツ」を発見

### — 実証を通しての気づきがありましたか？

植山：たくさんの気づきがありました。そのうちの1つが、普段自分でも無意識に行っていた作業に「コツがあった」ということです。作成した動画を見て、何が足りないかを考えていた時に、1つは“音”だ、ということに気づきました。どういうことかということ、例えばカンナで木材を削るときは、カンナの刃や木材を「見て」いるだけでなく、削るとき音をよく「聞いて」いることに気づきました。削っているときの音で木材の状態や、きちんと削れているかの判断までしているのです。これは、私自身も全く意識せずにやっていたので、これまでカンナの削り方を教える際にも音について言及したことは一度もありませんでした。これはいいヒントになる、と思い、今度はきちんと削れている音と、削れていないときの音を録ってみたのですが、録音されたものを聞き比べてみると、その違いは全く感じられませんでした。私たちが手に入る機材では、その音の違いが再現できなかったのです。一方で、その音の違いは波形としてははっきりと表れていました。音声データとしては違いが伝えられませんでした。波形という視覚情報として明確な違いを示せたので、学ぶ側が実際に作業をするときに、動きや目に見えるものだけでなく、音にも意識を向け、より深く技術を学ぶことができるようになったと思います。これは、大工技術をデジタルに置き換えようとしなかったら気づけなかったことでした。



音以外にも、金づちを使う手に伝わる感触など、職人は視覚以外の五感を多用して作業を行っています。これらに視覚が合わさり職人の手となっているのです。このように、無意識で行っているコツやカンナを可視化することが重要で、他の技術に関してもきちんと言語化して伝えていかなくてはと感じました。

### — デジタルの可能性を感じますね。

植山：はい。一方でデジタル化ができれば全ての学びが加速するか、というとそうではなく、実際にアナログでやって見せることの重要さも、以前より感じるようになりました。今回の取り組みにベテランの大工職人にも加わってもらったことで、可視化したコツを意識して現場で教えられるようになりました。これは、技術伝承の難しさを解決する一歩になる、大きな成果だと感じています。

また、編集した動画を活用してOff-JT（集合研修）を開催しましたが、動画の作り方によって理解度に差があることがわかりました。五感をうまく表現できないと何も伝わらなかったのです。新たなハードルに気づけたので、今後さらに改善していきたいと思います。



そして、この取り組みを通して得た最大の気づきは、技術をデジタル化することで、技術の分解ができ、デジタルでできないこと、つまり、職人にしかできないことが明確になり、デジタルを使えば使うだけ、職人の存在意義が研ぎ澄まされてく感覚をもったことでした。これは私たち手に職を持つ職人たちの希望にもなりますし、職人の価値の再認識、再定義にもつながっていくことだと思っています。

## 師匠から受け継いだ バトンを次の世代へ

### — DXに取り組む前と後でDXに対する印象は変わりましたか？

植山：すごく変わりました。最初はDX ってすごいテクノロジーを使うのかと思っていたのですが、結構身近なところから始められるのだなと感じました。みなさんももっと気軽に始めてみたらいいと思います。

また、この取り組みの中でずっと言われてきた「ビジョン・ハードル・ソリューション」の考え方が、だんだんと理解できるようになってきましたし、パートナーや事務局



の方々に伴走していただき、DX以外の考え方なども多く学ばせていただきました。

### — 困難も多かったと思いますが、それでも挑戦を続けていこうと思える植山社長のモチベーションは？

**植山：**実際、この業界は30代以下の大工のなり手が少ないのです。ですが、この職種は世の中から必要とされ続ける職種だと信じているので、次世代のためにも、自分が受け継いだバトンをしっかり伝え渡していくことが自分の仕事の一環でもあると思っています。その誇りと責任感がモチベーションになっていますね。

## 今後の展望について

### — 今後の展望をお聞かせください。

**植山：**今後は3つの取り組みを継続していきます。1つ目は、短編動画を制作し、SNSを活用して業界の魅力を世界に発信することです。広く日本の大工という職業を知り、技術に触れてもらうことで、職人の敷居を下げ、身近な存在へと変えていきたいですね。大工業界の魅力が伝わり、その先にきちんとした技術伝承の仕組みがあれば、きっと大工のなり手はもっと増えていくと思うのです。2つ目は、今回のプロジェクトで制作した技術伝承動画をブラッシュアップすることです。もっと内容や伝え方を工夫し、より理解度の高いものへと磨きをかけていきます。最後に、教育の実践です。社内大工がいる弊社の強みを活かし、短編動画で初級技術を習得、伝承動画でより高度な技術を習得し、そこで得た課題をさらに改善し、また教育の場に落としていく。このPDCAサイクルを何度も回すことで、若手の職人が安心して学習できる仕組みをつくっていきます。さらには、このDXを使った技術伝承を大工業界に限らず、誰もが真似できる仕組みとして、幅広く公開したいと考えています。今回の取り組みを通して、技術伝承の難しさは、大工職だけでなく、他の業界の職人たちも抱えている共通の課題であると気づきました。まずは大工業界からですが、そういった同じ課題を抱えている方々の助けになれるよう、横展開していきたいですね。技術伝承に悩む企業が少しでも減ることで、地域の生産性を上げ、

若い世代が大いに活躍できる社会をつくりたいです。私たち小さな町の工務店は、この大分県から技術伝承のDX元年として、業界や社会を巻き込みながら変革を起こしていきます。そして、師匠の言葉を胸にこれからも挑戦を続けていきます。中津からあげと並び、「中津といえば大工職」と言われるくらいの風潮をいろは建築技巧からつくっていきたいですね。

### — 最後に、モデル事業者として県内事業者へメッセージをいただけますか？

**植山：**DXって本当に手軽に始められるし、ちょっとしたデジタルツールを取り入れることは、今の時代ならばどこの会社でも余地があると思いますので、難しく考えずにチャレンジしてほしいと思います。

## 取組コスト

撮影用機材（カメラ、周辺機材等）	74万円
編集用機材	43万円
動画撮影、編集技術指導	61万円
動画テンプレート制作	44万円
社内研修実施計画策定、導入・実施支援	66万円

## 成果

### 技術伝承のための社内教育制度構築

研修プラン策定・映像コンテンツ導入 研修動画4本  
大工職人の育成に対する主体性向上

### メディア

大分合同新聞（R4.12.15掲載）

事業者名 株式会社いろは建築技巧  
所在地 大分県中津市福島2372-1  
代表者 植山拓也

業種 建設業（建築工事業）  
従業員数 7人  
HP <https://iroha-construction.com/>