

# 日本初！バイオマス燃料による地域集中冷暖房を実現する安岡エコタウンへの取り組み

### 今回の取材先 株式会社安成工務店

- 創立 昭和26年1月10日
- 従業員 110名
- 事業内容 総合建設業
- 本社所在地 山口県下関市

我々、JMACエネルギー産業支援チームは、エネルギー産業に関わる企業の事業機会、事業化推進上の課題探索ならびにその解決のためのソリューション開発をミッションとしている。現在は、今後のエネルギーミックスのあり方やスマートグリッド・スマートコミュニティが実現した社会を見据え、地域毎に事業者や住民の今後のニーズはどのようなものになるのかを日々議論、研究している。その活動の一環として、スマートコミュニティ(=再生可能エネルギーを含めたエネルギーを効率的に活用する社会)やスマートシティ実現に向けた日本全国の先進取り組み地域を実際に訪れ、取り組みの内容や推進上の課題について取材し情報発信を行っている。今回は、山口県下関市において長年にわたり環境共生住宅及び一般建築の設計・施工を営んできた民間企業 株式会社 安成工務店(本社:山口県下関市)の安岡エコタウンへの取り組みを取材した。

## ■大きな転機となった原発立地問題

1951年(昭和26年)安成工務店は、豊北町(現在の下関市豊北町)に大工工務店として創業し、木造住宅からコンクリート関連の土木工事まで扱う地元のゼネコン企業へと発展した。その後大きな転機が訪れる。1978年頃、豊北町では「原発立地問題」が持ち上がり、推進派、反対派に分かれその是非が問われた。結果として原発立地は廃案となったそうだが、その当時、地域発展を思い推進派であった同社は、どういうわけか町発注公共工事の指名停止となった。その時を振り返り安成社長は言う。「先代の父は地域の発展を思い原発立地を推進したにも関わらず、政争に巻き込まれてしまった。本来、地域を思い、行政、民間企業、住民が対等にそして真剣に議論してまちづくりを進めていくものだと思うがそのようにならなかった。そこで、一大決心をした。1984年(昭和59年)本社を現在の下関市綾羅木に移転し、民間の一般建築と注文住宅へターゲットを絞り込むことにした」



下関市綾羅木にある本社ビル

## ■はじめての注文住宅事業、そして環境共生の家づくりへ

従来の受注業態から脱皮するため、同社は、まず設計部門を立ち上げた。当初は、注文住宅設計について何のノウハウもなくプレハブメーカーの後追いの新建材の家づくりを行っていたが、東京芸術大学の奥村昭雄名誉教授(故人)と出会い、同教授が開発した屋根にふりそそぐ太陽を空気集熱しダクトで床下に送風し床暖房を行う、換気・給湯・暖房システム「OMソーラーシステム」の家づくりに取り組み、1990年(平成2年)に販売を開始した。その後、同社は最適な温熱環境を作り上げるための断熱材の研究・開発に従事し、改良の末1994年(平成6年)調湿・吸音・断熱材「デコスドライ工法」を開発し同社の環境共生住宅が確立する。さらに、1996年(平成8年)には山口県が林産地連携の家づくりを推奨しその後押しも受け、大分県日田市上津江町の第三セクター(株)トライウッド社に出会い、オール自然素材の家づくりに至っている。



写真(左): 同社の環境共生住宅 木の家

写真(右): OMクワトロソーラー  
(太陽熱+太陽光発電)





大分県の日田市(旧日田郡上津江村)にある天然杉の乾燥場

安成社長に家づくりへのこだわりについて聞いた。

「OMソーラーと出会うことで、当社は低廉な住宅を大量供給するという考え方から、昔ながらの日本の気候風土に合った設計やデザインを取り入れた環境共生の家づくりを目指すようになった。そして今では現代民家と称しオール自然素材の家づくりを行っている。具体的には、床材は杉の木、内壁は七輪の原料となる珪藻土による塗り壁、外壁も新建材ではなく木板や塗り壁を採用している。特に使用する木材にはこだわっている。通常、建材に使う木材は重油などで高温乾燥させるのが一般的であるが、当社は一年間かけて山で天然乾燥させる。そうすることで、香りや艶が良く、吸放湿性を保てるようになり、自社で開発した断熱材と合わせれば、室内の湿度を快適さの目安となる35～65%に保つことができる。この数値を下回るとダニの発生が増え、上回るとカビが発生しやすくなると言われている。工法開発に苦心したセルロースファイバー断熱材は、カーボンオフセット製品として唯一国のCFP(カーボンフットプリント)認証を受けた断熱材で、関連会社のデコスが製造・販売している。今後は環境省が普及を推進するLCCM※1住宅づくりへの対応も見据えている。」

※1 住宅のライフサイクル全体を通じてCO<sub>2</sub>排出量をマイナスにすること

自然環境へのこだわりは並々ならぬものがある。次にバイオマスボイラーを活用した集中熱供給を行っている安岡エコタウンについてお話を伺った。

### ■おもしろいが高じて始まった安岡エコタウン

安岡エコタウンは、山陰本線JR安岡駅から徒歩15分の閑静な地域にあり、1.2haの土地が39区画に宅地分譲されている。平均宅地面積が231㎡(70坪)と広々とした土地に落ち着いた佇まいの木造住宅が並び、都会の狭い家屋に暮らす筆者としては非常に魅力的である。さて、その安岡エコタウン、一見すると全国で見られる一般的な新興住宅街に見えるが、安成工務店がこだわる環境共生住宅の観点から様々なユニークな仕掛けが施されている。

まず第一に、環境共生団地として快適な街並み環境と、豊かな地域コミュニティを支えるための基本ルールとして、環境協定と建築協定を定めている。その内容は例えば以下のようなものだ。

- ・安岡エコタウン自治体は下関市の定める「再資源化推進団体」登録を受ける。(環境協定第7条)
- ・雨水貯留槽の維持管理。(環境協定第12条)
- ・3本のシンボルツリー(土地代に含む)(建築協定第11条(1))

上記の協定にあるように雨水利用システムが各宅地に整備され、庭の散水、洗車、災害時の生活水等として活用できるようになっている。また、その家と共に育っていくという気持ちを込めて各家庭のシンボルツリーの植樹を行っている。その他、各家庭から出る生ごみを堆肥化し、団地内にあるエコ畑の有機栽培に利用している。エコ畑は約300坪の土地で住民が家庭菜園に利用ができるなど正に環境共生の街づくりが体現されている。



落ち着いた佇まいの安岡エコタウン



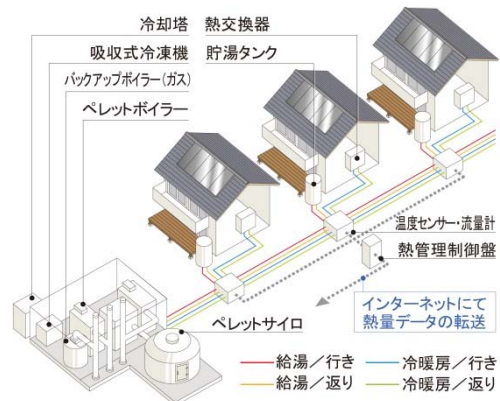
第二に一部の区画(計21棟)ではペレット・ボイラー※2による地域集中熱供給システムが完備されている。110kwのペレット・ボイラー二基と吸収式冷凍機によって発生する熱を活用し、お湯と冷水をつくりだし各家庭の貯湯タンクのヒーティングやファンコイルユニットによる冷暖房を行うものである。各家庭にはカロリーメーターが設置されており、集中ボイラー室では各家庭の使用状況を管理し、最適な熱供給を実現している。住宅地におけるバイオマス燃料による地域熱供給システムとしては日本初の試みである。

### ※2 木質ペレット燃料を使ったボイラー

住宅の施工を主事業とする同社がなぜ、先進的なエコタウンの宅地分譲・街づくりに取り組んだのか再び、安成社長にお話を伺った。  
 「当初、宅地開発については地元の土木業者からお声がかかった。安岡駅周辺は新下関駅界隈と比べると人気がない土地ではあるが、本社からも近く、過去1度行った宅地開発ではやり残したことがあったため、再チャレンジするチャンスと捉えた。時を同じくして、山口県が「やまぐち森林バイオマスエネルギープラン」を策定し森林バイオマスの利活用システムを県内全域で構築するために(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(通称:NEDO)より受託したバイオマスエネルギー地域システム化実験事業に、下関市域の代表として参画し、環境共生の街づくりへ踏み出した。現在は、ペレットを山口県の森林組合から39円/1kgで年間およそ100t程度買っているが、プレカット事業を担当する当社子会社の(株)エコビルドの製材時の端材が年間120t出ることから、現在、年間120tの製造を始めたところである」

とのことである。

最後に安成社長が考える今後の“まち”および“コミュニティ”づくりへの思いや事業展開の方向性について伺った。



家庭用小型ペレットボイラー給湯システムの概要(上)

各家庭のカロリー需給状況が管理されている(右)



ボイラー室(左)とペレットサイロ(右)

赤々と燃える炉

## ■社会のニーズへの対応から日本古来の家づくりと文化を活かしたあるべき社会の提案へ

「調湿性を保つ天然乾燥の杉の木、太陽熱を活かすOMソーラーシステムならびに防露・調湿・防音を実現する自社開発のセルローズファイバー断熱材と「デコスドライ工法」を活用した当社の住宅は、下関市の一般的な建売分譲住宅と比べても約1.5倍の価格となっており決して安くはない。現在の社会ニーズとしては、若年層の所得が右肩下がりであり安い住宅が求められている。しかしながら、日本が古来大切にしてきた自然環境との共生を基本とした家や文化を残したいと考えている。社会のニーズに応えるのではなく、社会のあるべき姿を提案していきたい。現在、注文住宅とは別に、50坪程度の遊休地や空き家が全国各地で増えていることを知り、一つの土地に二つの戸建住宅を建て、一戸を借家として収入を得、もう一戸に住まいながらローンを返済するスタイルの戸建借家による土地の有効活用を社会に向けて提案している。





株式会社 安成工務店  
代表取締役社長  
安成 信次氏

このことにより空き地や空き家に新たな人が住み地域コミュニティの活性化に一役買えるのではないかと考えている。今後は、個人住宅から商業施設や社会福祉施設といった大型建築まで手掛けたノウハウを生かし、山口県内にとどまらず、お隣の福岡県にも足場を固め、バイオマス燃料による熱を活かしたエコタウンづくりの普及にも挑戦してみたい。これまでの経験から、行政主導による単年度予算の公共事業をベースにしたまちづくりでは、あまりスマートなまちにはならないと思う。何十年先には、このまちをどのようにしたいのか、スマートコミュニティを導入することでどのように変えたいのか、目標をしっかりと思い描いて作り上げるべきであると考えており、そのようなことを人口減少社会における地方再生という視点で具体的に提案できる総合建設コンサルティング企業を目指している。

### ■取材を終えて

同社は、60有余年の間に住宅の施工を請け負うまちの工務店から出発し、公共事業を手掛ける地元のゼネコン企業、そして、民間向けの建築事業者を経て、注文住宅・商業施設・社会福祉施設やマンションといった大型の建築物、50坪程度の遊休地を活用した低廉な戸建賃貸住宅の設計・施工・販売などあらゆる建築物を手掛ける総合建設企業へと着実に成長してきた。この成長を支えてきたのは、同社の日本文化の象徴である環境共生へのゆるぎない信念、そして惜しめない挑戦と努力以外にないと筆者は確信している。その一端は、同社のさまざまな取り組みに見て取れる。

例えば、前述の杉の木の提供を受けるパートナー企業の(株)トライウッド(育林等事業会社、第三セクター)と共同で、大分県の日田市(旧日田郡上津江村)にある天然杉の乾燥場を活用、自社の顧客向けに平成9年から毎年5月と10月に有料の森林体験ツアーを行っている。大型バス2台で現地へ向かい、体験プログラムにより学ぶもので、夏休みには、一泊二日の宿泊ツアーも開催しておりいずれも好評とのことだ。開催の目的をお聞きしたところ自然環境との共生の考え方の普及、新規のお客様への杉の木の魅力のPRならびに既存のお客様同士のコミュニティづくりを目指しているとのことである。また、木の香りや調湿機能が健康に与える影響について九州大学と共同研究を行うなど科学的なアプローチも進めている。まさに「ローマは一日にして成らず」であり、「まちづくりも事業も一日にして成らず」と改めて感じた次第である。今後の同社の活躍にぜひ、ご注目いただきたい。

文責 (株)日本能率協会コンサルティング  
チーフ・コンサルティングプランナー  
江原 央樹



安岡エコタウン内のコミュニティスペース  
えご畑



毎年、多くの家族連れが集う森林体験ツアー



木とふれあう子供たち

本資料の無断転載・複写  
を禁じます。



株式会社 日本能率協会コンサルティング

【お問合せ】株式会社日本能率協会コンサルティング TEL.03-3434-0982 mail:energy\_jmac@jmac.co.jp

URL: <http://www.jmac.co.jp/special/energy/>