

人文知探訪プログラム 真庭レポート

令和6年4月13日(土)開催



① 旧遷喬尋常小学校

P 3



② 御前酒造辻本店

P 9



③ レストラン西蔵 ランチ

P16



④ 銘建工業 中島社長講話・見学

P17

はじめに

令和6年4月13日（土）晴れ
「真庭」人文知探訪プログラムを実施

講師

- 一般財団法人林原美術館 館長 谷一 尚 氏
- 旧遷喬尋常小学校 ボランティアガイド 吉永 忠洋 氏

旧学舎を拝観、歴史を知り、建築を学ぶことが出来ました。

- 御前酒辻本店 女性杜氏 辻 麻衣子 氏

酒造りについて学び、仕込みが終わったばかりの酒蔵に入り、五感で麹菌の息吹を感じました。

- 銘建工業株式会社 社長 中島 浩一郎 氏

中島社長からご高話を賜り、その後工場見学もさせていただきました。

先進技術での木材利用の工夫と、CLT集成板について学び、100年の歴史の尊さを目の当たりにしました。

企画委員含め16名が参加。今回は、現地集合・現地解散としました。

9 : 00 旧遷喬尋常小学校

今日は旧遷喬小学校の歴史についてお話しますね。遷喬小学校、高等遷喬、尋常小学校として、明治41年から始まっています。着工が明治40年で、約2年で完成。建築家である「江川三郎八さん」が設計しました。明治時代の岡山県で最も華やかな小学校の一つです。

国の重要文化財に指定されています。全国に国指定重要文化財は、約2500ありますが、明治以降の学校施設で指定されたのはわずか44しかありません。その中でも、明治時代の小学校は3つだけです。そのうちの1つが学習院初等科ですが、それは千葉に移転しました。そのため、最初から今日の場所にあるのは、宮城県の「登米小学校」と岡山県の「遷喬小学校」の2つだけで非常に貴重な存在ですね。なぜこの建物が国の重要文化財に指定されたといいますと、明治時代の洋風建築の代表的なものであり、岡山県には江川さんの作品が多くありますが、それでもこの建物は特に大きいです。特徴の一つは左右対称であることです。様々な呼称がありますが、ロマネスク風の建築として支持されこの建物を、愛する地元の人たちがたくさんいます。

バランスの良さや、玄関のアーチ型などが評価されています。戦時中には辛い思い出もありますが、館内の写真でご覧いただけます。立地は、出雲街道と大山往來が交差する場所にあり、経済の中心地でした。現在も、この建物は文化ホールや図書館、ケーブルテレビ局などの情報の中心地として非常に重要な存在です。

この建物は木造ですが、しっかりとした基礎があり、昭和9年の台風でも大きな被害を受けず、その機能性が評価されました。元々青い校舎でしたが、平成6年に塗り替えられています。そして最近、元の色に戻す作業も行われています。校長室や教員室、そして保管庫などがあります。校舎の名前にも歴史があり、明治7年からこの名前がつけられています。

開校時の写真もありますが、当時の知事さんも来られたそうです。小学校のオープニングに知事が来るのは珍しいですね。当時は、まだ鉄道がなかったので、船で来たという説もあるんですよ。僕のおばあちゃんも写ってるんですが、虫眼鏡で見てもよくわからないんですよ。



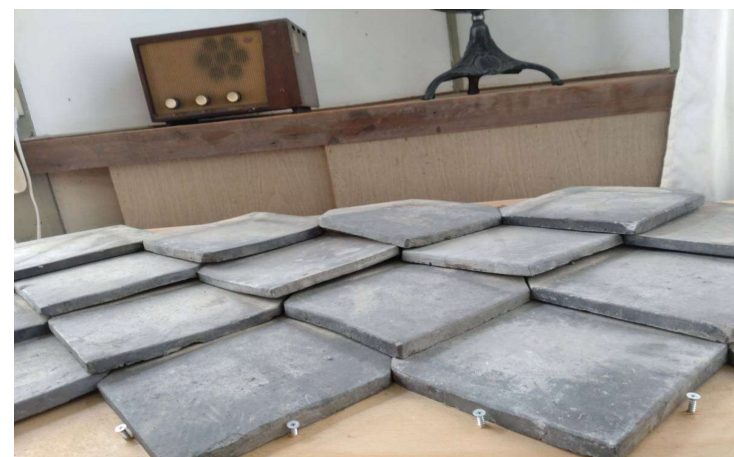
ガイドさん：技術の生徒さんが作った模型です。この学校は、もともとは女学校だったんですよ。小学校になる前は女学校だったんですけど、子供が増えて小学校になったんです。

谷一先生：最初は 30、40 人ほどの子供で始まったんですが、次第に子供の数が増えて、明治 40 年には 400 人ぐらいになったんですよ。で、これが壊れた時のものですね。ちょっともったいなかったですね。

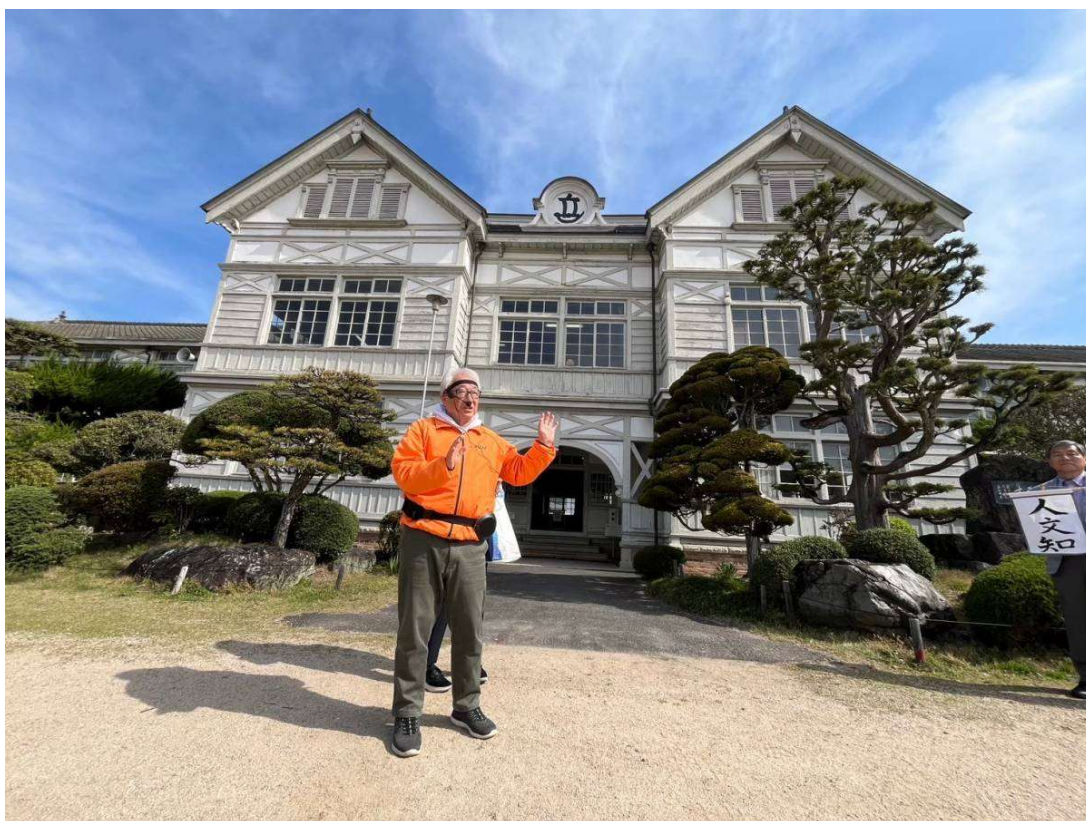
ガイドさん：本当にもったいなかったです。これが実は屋根なんです。あれが 1 番最初の屋根で、今吹いてるのは 3 年目の吹き替えなんですよ。この屋根、実は和風なんですよ。非常に珍しく日本でここしか残ってないんじゃないかと思います。2015 年に発見されました。奇跡ですね。ここにはいろんなものが残っているんですよ。

谷一先生：そうですね。ここは江川三郎八が岡山で作った建築の中で、2 つしか国の重要文化財がないんですよ。この旭東幼稚園舎は解体して移築したもののなんです。元々は旭東尋常小学校のそばにあったんですよ。この建物は江川建築の代表例なんですよ。江川三郎八は福島県庁の宮大工だったんです。彼が岡山で建てた建物は、おそらく 120 ぐらいあると言われています。退職してからも彼は建築を続けていたんですよ。岡山県内には今も 21 棟残っているんです。この建物は本当に素晴らしいですね。江川建築の代表として、認められるべきです。彼の功績は本当に素晴らしいです。この建物の模型は、今の高校生が作ったんですよ。彼の建築は今も教育に役立っているんですね。本当にすごい人ですね。これからも大切にしていきたいですね。

では次に進みましょう。



文科省の方もおられると思うんですけども、新しい学校を作る時には、基本的には古い校舎は壊すというのがルールです。国のルールですね。ですから、ここから1キロほど北に新しい遷喬小学校と、14億円ぐらいで昭和60年ぐらいから作り出してですね。で、壊しますよということで、なんとか壊したくないという気持ちもありました。その中で、町の人が動き出します。ここをなんとか残したいということで、活用を始めます。演劇とか、そばに音楽ホールがあるんですけど、実は演劇とかに関しては、こっちの講堂の方がいいっていう人、結構多くて。で、こういうことで色々やってるうちにですね、なかなか壊すことができないと。で、こういう価値を上げるような活動も市の方もやっていきます。そうするとですね、ある日突然 au のCM撮影がきました。これが火付け役となりました。そこら中から依頼がやってきます。その中で、蛍の墓のロケも行われます。講堂は野戦病院です。ここら辺に穴掘って防空壕を作ったりですね、色々やってくれました。ごちそうさんとか、3丁目の夕日。それからいわゆるラッシュですね、コマーシャル、テレビ、ラッシュがやってくる。その中で、突然、平成11年に国の方から連絡がありました。文科省でも壊せっていうところと残せっていうところがあって、残せといったところは勝っちゃったと。原則は取り壊せって言ったんだけど、文化財課の方が、あれを壊しちゃいかん、一生懸命頑張った分しっかり残せと。



命名は、備中聖人の山田方谷で、「出自幽谷、遷于喬木」から2文字とって「遷喬」と名付けた。ウグイスが深山の暗い谷間から飛び立ち、高い木に移ることを例えて、学問に励み立身出世するという意味である。

生徒の指導には方谷の教え子があたった。



ロケでよく使われている教室ですね。どうぞお座りください。

後ろ側のは新たに作ったんですけど、ここは古いままということですが、いつ頃のものがよくわかっていません。明治期のものはさすがにない。大正時代以降のものでですね。我々が子供の頃、昭和40年代になり、このタイプに変わっていくんですね。僕らの昭和30年代は男女で1つですね。女の子と男の子で並んでた、そういう時代ですね。

ここは、先ほどどなたか体験されたという方からもらったんですけど、懐かしの学校給食ということで、給食イベントをします。小学校の給食のお母さんたちが作ってくれます。

パンがここにこうあって、牛乳がないんですけど、けんちん汁とか汁物ですね、クジラの竜田揚げがのせてある。あとはミルメイクとかですね。後ろに ALWAYS 三丁目の夕日の時の小道具がそのまま残ってます。





ここは、この資料にもありますが、もともとは国有林から木を持ってくるんですよ。

最初作るときに、あの格天井、みんな、このスギとヒノキが、落合じゃなかったかな、落合の神社の名前が 木山神社。木山神社の裏が国有林で、そこからその行動の木材を使うための のと杉を持ってきて、それを使ってこの格天井を作っていくんです。解体で出てきたものをちゃんと記録で保存するというのも大事になってくると、 おそらくいろんなことが出てくる。まだまだこの物語をつないでいくんですよ。

予定の時間が参りましたので、ここで終わりにしたいと思います。今日はどうもありがとうございます。



「人文知ポーズで記念撮影」 明治の学校建築と歴史から熱い思いを感じ、忘れかけていた時を過ごすことができました。

10 : 30

御前酒辻本店 女性杜氏講話



麻衣子杜氏：こんにちは。最初に、勝山の街並みについてお話しします。

この道が今いらっしゃっている皆さんも通ってきた旧出雲街道で、岡山県で1番最初に町並み保存地区として指定された場所です。昔ながらの白壁やナマコ壁、格子窓が特徴で、古い街並みを残しています。

次に、町並みの特徴について。町筋の下には、それぞれのお家に合わせたのれんがあります。ヨンちゃんという女性が染色工房で1つ1つ染めています。そして、お家の人に合わせたのれんをかけることがアートとなっています。例えば、私たちのお家では、綺麗な灰白色ののれんがかかっています。

この町では、お祝い事などの際に、角の生えたような樽にお酒を詰めて贈答することがあります。季節によってはのれんを掛け替えることもあります。

何色を使うかなど、希望に合わせて作ることができます。ただ、結構人気で順番待ちみたいなので、帰りにヨンちゃんに相談してみてください。

そして、歴史的な話題に移りますと、この勝山の町並みは2万3000石、国の城下町で、城山というお城のある山があります。三浦藩という2万3000石の城下町ですが、お城はもう建物はなく、城壁だけが残っています。かつては馬を置いていた場所もあり、そこがグラウンドとなっています。

お殿様に献上するお酒は「御前酒」という名前が付いています。

また、うちの酒は昭和10年に商標が付けられました。

映画寅さんの「虎次郎紅の花」のロケ地になったことがあります。そのオープニングでは、皆さんが入る玄関先が使われています。ぜひご覧ください。

勝山藩の江戸藩邸の家老である鳩山家のお墓もこの場所にあります。その上には、息子の一郎さんや次男の墓もあります。鳩山家のお墓は1番高いところにあります。一郎さんや次男もお参りに来られたことでしょう。

話が変わりますが、家業であるお酒作りについて少し説明しますね。うちが使っている雄町米は、背が高く長いのが特徴です。この雄町米は他のお米と比べて粒が大きく、通常のお米の1.2倍ほどの大きさです。ただ、難しい栽培方法のため、ほとんど作られなくなっていました。しかし、「酒一筋」の蔵元さんが粒の状態から増やして、今では全国で4番目ぐらいに多く作られています。ほとんどの雄町米は岡山県で生産されています。このお米は酒造りにしか使えず、需要が高いため価格も高くなっています。それでも、うちの蔵ではリーズナブルなお酒も販売しています。

また、お米の品質が高いお酒を作るために、規格外のお米を利用しています。これは、通常のふるいでは通らない小さい粒を再度ふるいにかけて取り除き、良質なお米を使っています。この取り組みは3年前から始まり、農家の方々とも良い関係を築いています。さらに、お酒の製法についても特徴があります。お酒の「菩提酛」という製法は、室町時代から続く古い製法で、全国でもほんの一握りの蔵しか行っていません。私の師匠もこの製法を大切にしており、私もそれを受け継いでいます。この製法を採用したお酒を販売しており、今後も拡大していく予定です。

素晴らしい製法をもっと増やしたいということで、ここに数字の9と書いてあったナインというお酒があるのですが、これは私が杜氏になった時に立ち上げた新たなお酒です。これにこの菩提酛という製法を採用しております。そこを皮切りにこの菩提酛というのを少しずつ少しずつ今増やしております、今6割ぐらいが菩提酛のお酒になっています。

これを3年後にはもう100パーセントにして、全国でもうここしか飲めないっていうものを作りたいという、そういう思いで今無謀な挑戦をしています。

この取り組みは同業者からは大変だと言われることもありますが、地元のお米や伝統的な製法を使っていることが海外でも評価されています。うちはそこに価値を見出して今取り組んでいる途中でございます。



乳酸は科学的に作られた、透明で酸っぱい物質で、それを水に混ぜると雑菌が繁殖しにくくなるんです。この製法は明治時代から広まっていて、今ではほとんどのお酒がこの方法で作られています。

参加者：自然の発酵ではなく、人工的に作るんですね。

麻衣子杜氏：そうなんです。以前は日本人は大気中の乳酸菌を使って酸性にし、雑菌を防いでいました。植物性の乳酸菌を水と麴に入れて数週間発酵させると、非常に酸っぱいお水ができます。この方法では雑菌が入らず、酵母だけが発酵するので、安全でおいしいお酒ができるんです。通常のお酒は低温で殺菌され、風味はそのままで発酵が止まります。このお酒は冷蔵庫で保存しないといけないんですが、低温殺菌していないタイプもあります。常温でも持ち運べます。

今日は運転の方が多いので、ノンアルコールの甘酒とお酒を用意しています。飲める方はお楽しみください。



11：00 酒蔵見学

参加者：先ほどの作り方では加熱すると書かれていたのですが、その後の乳酸や酵母はどうなるんですか？

麻衣子杜氏：乳酸菌が生き残っている状態でお酒が発酵すると、酸っぱいお酒になってしまうので、乳酸菌を死滅させるために加熱します。

参加者：なるほど。それで自然には死滅しないんですね。

麻衣子杜氏：皆さんが今いらっしゃるこの場所は、今はお米を蒸す窯がある場所です。以前は地中に埋められた大きな釜を使ってお湯を沸かし、そこにお米を蒸していました。しかし、近代化されて今はガスで沸かした蒸気を使い、蒸気をお米に送っています。

お米は雄町米と呼ばれるものを使用しています。また、お水も大切な原料で、地下の「伏流水」をポンプで汲み上げて使っています。この地域の水質は柔らかく、川上流は軟水で、川下流は硬水が多いです。お水のミネラル量は30ppm程度で、岡山県では1番硬い水を使っている蔵もあります。水質の違いによって、お酒の味わいも異なります。柔らかい水は穏やかに発酵し、力強い水は大盛りに発酵します。

今日はこの麴についてもお話しします。麴は麴菌を培養したもので、日本酒や味噌、醤油などに使われます。麴の種類によって味わいも異なり、全国に4社しかない麴メーカーがあります。

麴は米に振りかけて培養し、発酵させます。この麴はお米を発酵させるための酵母で、お酒や甘酒などに使われます。麴は麴カビの胞子でできており、安全に食べることができます。この麴を使って、日本の発酵食品が作られています。日本中で発酵食品を製造している麴メーカーは、もやしだけでなく他の発酵食品の製造も手掛けています。もやしさんっていうところは、種麴屋ですね。平安時代からお酒とかお味噌とか発酵食品が貴重でした。

麻衣子杜氏：菌をつけた後の温度管理が非常に重要ですね。これによって出来上がる麴が大いに変わってくるので、日本酒の世界では例えば、純米酒ではしっかりと味を出すお酒を作るために、菌を多めに振りかけます。これにより、お米の旨味がしっかりと出ます。

一方で、吟醸酒や大吟醸酒などの綺麗な味わいが好まれるお酒では、菌の量を極端に減らします。これにより、お米の表面に菌が点々とつき、甘みを引き出す工程になります。このように、菌の量や温度管理によって、麴の仕上がりや味わいが大きく異なります。日本酒の製造においては、これらの工程を細かく調整することが重要です。

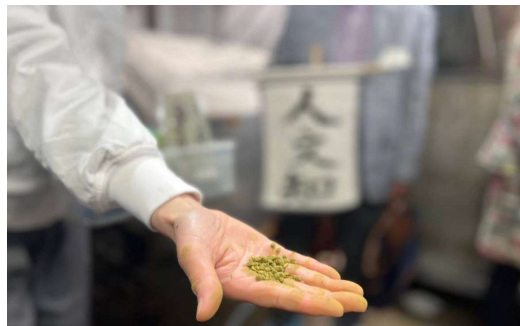
また、お味噌などの発酵食品でも温度管理が異なります。日本酒の場合は比較的高温で発酵させますが、お味噌の場合は低めの温度で発酵させます。これにより、それぞれの原料が最適な状態で発酵し、最高の味わいが引き出されます。

今年の製造は特に難しいものでしたが、温度管理や工程管理をきちんと行い、品質を維持しました。工場内では冷水を使って温度を管理していますが、外気温も影響するため、工程管理には細心の注意が必要です。仕込み蔵では、一斉に製造することはせずに、工程をずらして行うことで管理を行っています。これにより、品質を維持しながら、効率的に製造を行うことができます。

参加者：お米ができて、お酒作りをして、11月が最初に絞るとしたら。1番早いのは2か月ほどでできる？

麻衣子杜氏：そうです。2ヶ月あったらできます。昔の日本酒っていうのは、そのようにしてできたやつを火入れして半年ぐらいは熟成させてから出していたのですが、今、冷蔵設備とか 発達していますので、そういった火入れをしないお酒も流通できるようになりました。

なので、年末とかになると絞りたてのお酒が生でガーッと市場にいきますね。今は、我々酒屋の春って言うんですけども、長く厳しい作りの時期が終わって、ちょっとほっとしますし、片付け。っていう、そういう時期です。



こちらのタンクに3段仕込みというのを日本の場合はしていくんですけども、3回に分けて蒸したお米と麴と、あとお水を入れます。1番最初だけ、お酒の酏ですね。最初の場所でご説明した菩提酏っていう酏を少量だけ作っておきます。なぜいっぺんに入れないかっていうと、せっかく増やしたお酒の酏が薄まってしまって、酵母菌が薄まってしまって、雑菌が入りやすくなっちゃうので、少しずつ少しずつ増やしていきます。

1日目は、その1段目の、添え仕込みっていうんですけども、添え仕込みっていうのをします。で、2日目は、何にも入れないで、オドリという日をとります。ダンスの踊りですけど、それは酵母菌が沸いて踊ってるような様子で泡が出ます。

その時の様子を見て、温度を見て、めちゃくちゃ踊っているやつは、この後バーッと発酵してしまうので、次の仕込みの時にちょっと抑えます。逆に、温度を低くするっていうのと、次の日に蒸すお米をちょっと硬くしてとか。微調整ですけどね。

大きい調整はできないですけど、そのちょっとした差が味に出てくるので、なるべくそういう風にしています。逆にシーンとしていたらほんとにダメで、ちょっと元気ないなみたいな時は次の2段目をいつもよりちょっと温かいやつを入れてあげます。マットを巻いて下に電気を入れて温めてあげて、ちょっと元気にさせるといったことを人間がやるという感じですね。わかすのは菌なので、それを人間がうまく様子を察知してケアします。

デリケートですね。難しいと思います。工程がすごく複雑ですし。踊りの次、2段目が中仕込みと言って、真ん中の中で、それでもこのタンクの大体3分の1ぐらいの量です。

最後と仕込みで7分目ぐらいまでいきます。うちの仕込み配合だと、大体お米が全部で2300キロ、お水が大体3900リッターっていうのがこの1本の仕込みの単位ですけど、一生かかっても飲めないぐらいのお酒が出来上がります。7分目って、何故いっぱいにならないのと思われるかもしれないんですけども、泡が結構出てくるのです。なので、いっぱい入れちゃうと泡がこぼれてしまうので、7分目ぐらいまでにしています。7対3ぐらい。酵母の種類もいろいろあるので、元気なやつとかは泡消し器って言っていますが、こぼれちゃいます。

日本酒の場合は開放発酵と言いまして、ゴミ除けの布がペラッと1枚かけてあるだけです。ガスも出ますし、空気中からも菌が入ってくる。



先ほど麴を見ていただいたのですが、酵母は見ていただくものは今ないですが、酵母もいろんな種類があります。それも香りがすごく出る酵母菌とか。冷蔵庫に保管してあるので後でお見せします。アンプルですね。

月桂冠さんや他の大手酒造メーカーは、独自の研究所で特別な酵母を使っていることが一般的です。

しかし、このような特別な酵母の数は実際には少なく、日本酒に使われる酵母の種類は大体 10 種類程度しかありません。当社も 2 種類の酵母を使用していますが、味のバリエーションは酵母以外の部分で生まれています。仕込みが完了すると、およそ 3 週間後に絞り作業が行われます。絞り器にはポンプを使用し、お酒を送り込んでいます。絞り器はアルミとゴムで構成され、ゴムの部分に空気を送り込んでお酒を絞り出します。

このプロセスは非常に重要であり、慎重に行われています。絞りたてのお酒が出来上がると、それを注意深く処理しています。手作業が多いですが、絞るかすは甘酒や漬物に再利用されます。漬物用の酒かすは夏まで置いておくと、見た目や味が変化します。奈良漬や銀ダラの漬けなどに使用されます。



12:00 レストラン西蔵 昼食



酒粕をつかったお料理をいただきました。



14:00 めいけん 銘建工業株式会社

中島浩一郎社長様よりご講演をいただきました。

これは、今皆さんがいらっしゃる事務所です。できて3年半になります。この事務所が建つ前は地下に事務所がありました。地下の事務所って静かでもいいのですがやっぱり太陽の光が見えない。これはいかんぞってことで社員に怒られまして今の事務所になりました。今日は木造の話も多少できたかなという風にも思っております。

この写真はですね、もう5年前になるかと思いますが、高校の現代社会の教科書の第1章第1ページ、1番初めに里山資本主義と題して真庭市の取り組み紹介がされています。本当にびっくりしました。この教科書のこの表紙を見ますと、木製の歩道橋が出ています。ちょっと昔だったら考えられないです。鉄やコンクリートから時代は変わったなというようなことも思いながら見ていました。



A blue safety helmet with 'MK' and 'MEYER LAMBERT' branding is prominently displayed in the foreground. It sits on a table next to an orange high-visibility vest and some papers. The background is blurred, showing people in a workshop or office setting.

[illegible]

住宅だけではなく、学校や体育館を木造で作りたいと思って、1985 年から大断面の集成材を始めました。山陽新聞朝刊に紹介がありましたが、今回の大阪万博の柱は大断面集成材でできています。

今日は、自社のバイオマス発電を見ていただくようになっ
ていまして、24時間発電を行っています。

バイオマス発電のきっかけについてですが、1960年代から木材を乾燥させて使おうということで、そのボイラーの燃料に木くず等の副産物を使っていました。当時ほかの会社の方は石油が安いので灯油や重油を使うことが主流でした。

確か1982年ごろだったと思うのですが、アメリカのカリフォルニアを視察する機会があつて、製材所の小屋の前を通ったら、ウィーンという音がしているんです。なんですかと尋ねたらタービンで発電していると。

我々のような近い小さい会社が発電するなんてことは非常に考えにくい話だったので衝撃を受けました。これは自分が使うエネルギーを自分で作れる可能性がある、と帰ってすぐ 相談して1984年に175キロワットの発電設備を稼働させました。

1998年からは2000キロワットの発電を始めるようになりました。それでもまだ木くずに余裕があるということで、2004年からは接着剤も何も使わずに、熱と圧縮成形で木質ペレットの製造も開始しています。それから発電所が順調に動いていましたから、その当時から地域をあげて発電所ができるだろうかというような話が 我々の同世代で行う勉強会の中でも出るようになりました。

2011年の東日本大震災が非常に大きなきっかけになったと思いますが、できるものなら自分たちが使うエネルギーが自分たちでつくれたら、というような思いで2015年には1万キロワットの発電所の計画を進めて、これもなんとか順調に稼働しました。

集成材は、木造住宅の柱や梁を中心にしています。私が会社に入った頃は集成材も今とはかなり違って、柱に化粧板を貼る化粧貼りという形が主流でした。今、柱が見えない家ばかりですよ。

当時は室内に見える柱があつて、必ず和室がありました。私が会社に入った頃の時代は二間続きの家もかなりあったように記憶しています。今はもう全くで、住宅の見えないところの柱や梁に使うことが主流となっています。

1993年からは私と同年配前後ぐらいの方で、21世紀の真庭塾と名付けて勉強会を開いていました。大学の時にあまり勉強していないメンバーでしたので期限を決めてやろうということで、約1年間12回ほど勉強会を開きました。いろんなところから講師をお呼びしました。その勉強会の中で2010年の真庭はどうなっているかを想像して何をやりたいのかについて話したものを冊子にまとめています。なかなかいいものができて、しかも実際に実現もしています。その中の一つが地域をあげてのバイオマス発電所でした。

発電した電気は自分たちで使う以外に、外の方に送電もできるわけです。電気を売りたいという話を 中国電力さんにもしました。そうしたら買わないことはないと言うので、いくらですかって聞いたら、1キロワットが確か2円80銭と言われました。基本料金だとか使用料合わせて、どう考えても16円とか17円最低限するわけですよ。

なぜですかって聞いたら、お宅の電気を我が社が買ったら、石炭火力発電所の石炭の燃焼する量が少し減らしてもよくなる、その少し減らした部分が2.8円と。いくらなんでも、2円いくらで売るわけにもいかないのでその時はあきらめました。そうしているうちにRPS法という法律が出てきて、もう少し高い値段で電気を買ってもらえるようになりました。確か、8円くらいだったと思いますが、これだったらなんとかなるかなと、RPS法に基づいて中国電力さんに対して請求書を出したのが最初の売電になります。自分たちがつくった電気を社会で使ってもらえることがうれしくて、当時の請求書のコピーを大事にとっています。

木質ペレットは、1番生産が盛んなのはヨーロッパですが、日本は全くないと言ってもいいでしょう。日本の全体の生産が年間15万トンぐらいで、片やヨーロッパの生産は3000万トン～4000万トン。ヨーロッパはきちんとしたルールの中で、無理なく工場生産できたものをベースにして供給されています。ヨーロッパの場合は、木質ペレットはガスのようなメジャーな燃料ではありませんが、それなりのパーセントを占めています。

日本は逆で、私たちは2004年からペレットの生産を始めて、私自身、5年もしたらこの近辺だけで売れるだろうと思っていました。それが、今でも青森県の方が、弊社のペレットは物が良くて1番安いので欲しいと化石燃料を焚いてトラックで青森までペレットを届けています。相手の方はそれでも本当にどうしても欲しいといってくれているのですが、なんだかおかしいことです。

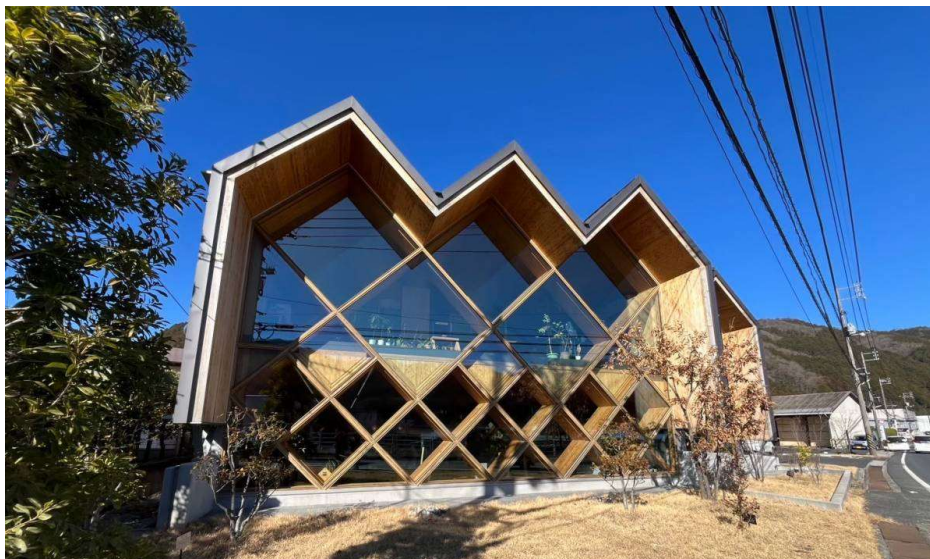
地域の発電所についても紹介します。これは発電の燃料です。山で伐採された枝や製材所出てくる木の皮などの写真です。これまでこういったものは産業廃棄物としてお金を払って処理しており、企業の負担は小さくありませんでした。地域の発電所ができたことでそのようなものがお金に変わる仕組みができました。事業者だけでなく、一般の方も庭で剪定した枝葉を持ち込むことができます。こうした取り組みにより、地域に新しい経済効果が生まれ、地域の困りごとや負担を減らし、使い切れていなかった木材をきちんと使い切る取り組みにつながっていると思います。

続いては新しい木質建材のCLTについてです。1990年代半ばからCLT開発が本格化し、21世紀になってからはヨーロッパで急速に普及しています。

木材で建築する場合、通常のコンクリートと同じ強度でも、重さは5分の1から6分の1程度になります。この軽さと強さのバランスには驚きました。レンガのイメージのあるロンドンでもCLTの使用が広がっています。

日本でもCLTを使った建築が少しずつ増えてきました。京都のお客様からの話ですが、最近、CLTを使った老人ホーム施設ができて、その電気代が従来の建物と比べて約4割も違うんだそうです。木材自体に熱を通しにくい性質があります。ですので、CLTのような厚い木になるとある程度の断熱性能がでてきます。性能をあげるために木材と断熱材と組み合わせて、エアコンの稼働をおさえ、エネルギーコストを低減させることが重要です。

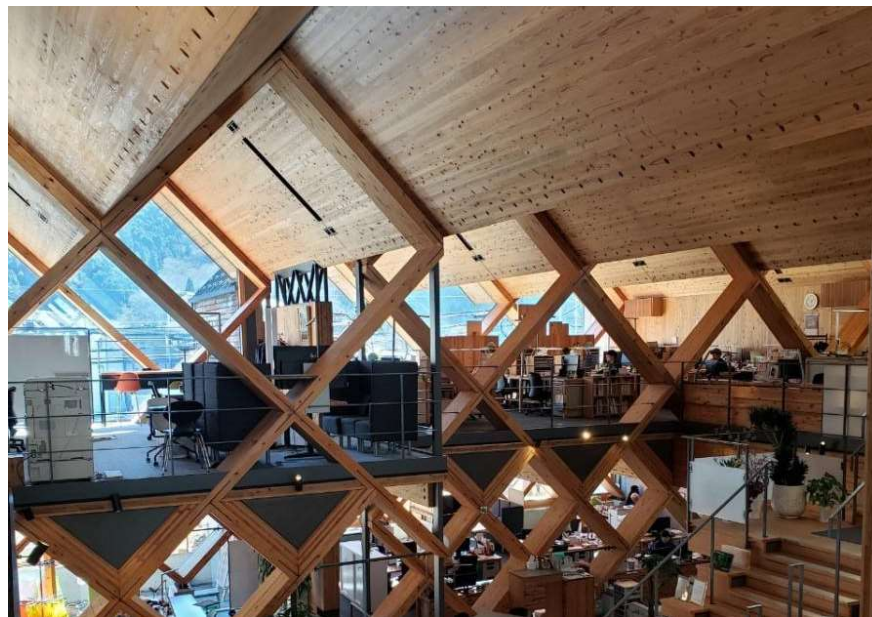
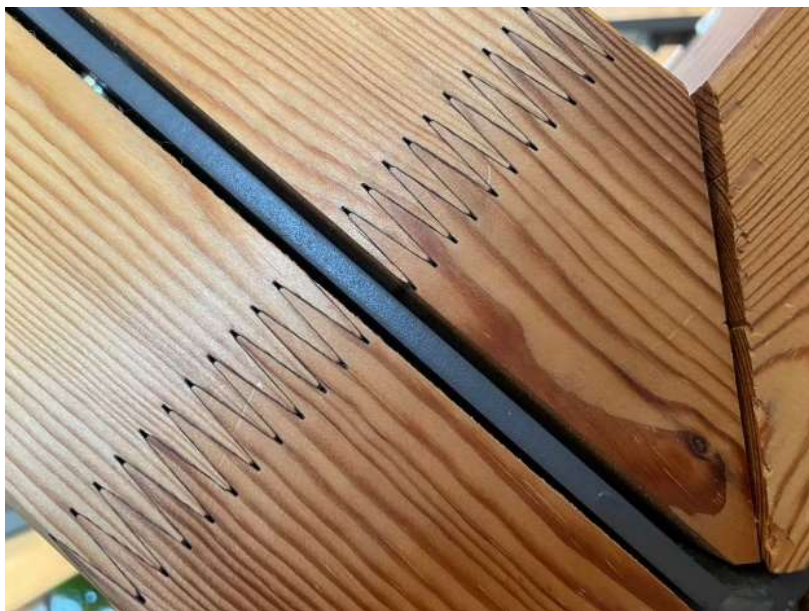
SDGsということだけでなく、私どもの会社では、新しい価値の提案ができたならまた仕事をさせてもらえということとあるものを最後まで大事に使いきるというようなテーマで仕事をしてきました。去年が100周年でしたが、そういう方向感だけは間違えようにして、今後もなんとか仕事をさせていただけたらなということで、話を終わりにさせていただきます。



「銘建工業株式会社 本社屋」

では、本社見学へご案内します。まず、本社屋と発電所の見学2班に分かれます。

本社見学から参ります。こちらは集成材と呼ばれるものです。木の板を積み重ねて作られており、その強度を板の時点で1枚ずつ測定しています。また、フィンガージョイントと呼ばれるつなぎ目もあります。この技術により長い木の板をつくることができます。



ここでは釘を使わずに、この木材を合体させて1枚の板にしています。日本で一般的に流通している丸太や木材の長さは、3メートルや4メートルが主流ですが、私たちが使っているCLTでは最大で12メートルの板が必要になります。そのため、長い木材を作る際には、このようにジョイントしています。同じ強度の木材をつないでいるので、つないでもきちんと強度がある長い板をつくれます。

参加者：それは独特のものではないんですか。

この板と板をつなげる技術はCLTに限らず集成材などでもよく使われています。たとえば、木材に大きな節があつて使えない部分がある場合でも、その部分だけを切り取って、他の板と組み合わせることで、1本の木材として再利用できます。

では、次はCLTの屋根をご覧ください。CLTは大きな木のパネルのような建築材料です。これを2枚アルファベットのVの形に組み合わせたものが、屋根を支える構造となります。この事務所の壁や、2階の床の下にもCLTが使用されています。

このように大きなパネルを作ることで、建物に必要なパーツの数を減らすことができます。施工工事は訓練が必要ですが、CLTを使えば壁や屋根を迅速に施工できるため、工事スピードが従来の方法よりも速くなります。また、コンクリートと比べて軽量なので、クレーンの大きさも小さくできます。

階段の手前にはエレベーターもあり、バリアフリーの環境を整えています。駐車場にも車いす用のスペースがあり、エレベーターも設置していますので、障がいをお持ちの方も快適に利用できるようにしています。

2階の天井には、先ほどご紹介したV字型のCLTが使われていますが、実は1階の天井にも同じ構造があります。

こちらのスペースは共用スペースとして使われていますね。少し奥に行くと段差があり、カーペットが敷かれています。このように質感の違いでスペースを分けるデザインは建築上の上手な工夫だと思います。

実は、この床にはCLTとは異なる建築材料であるLVLが使われています。これは薄く木を剥いてできる単板を積層した材料です。

LVLは構造として使われることが多いですが、この事務所では内装材として使われています。

この建物は耐震性も考慮されており、デザイン性と安全性が両立しています。100年後もこの建物が使われることを考えると、木に無理をさせない適切な設計が重要です。



バイオマス発電所についてご案内します。

右側には燃料を燃やすボイラーがあり、左側にはタービンと発電機が配置されています。この発電所は約 5000 キロワットの出力を持ち、バイオマスを燃料として使用しています。燃料としては、木材のきれっぱしや木くずを使用しています。

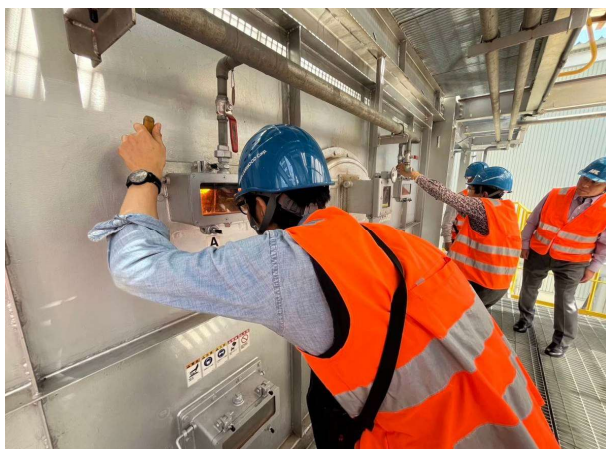
発電所は約 3 年前に稼働を開始し、毎時約 28 トンの蒸気を生産しています。燃料は奥側から投入され、中央部で燃焼し、最終的に灰が落ちて排出される構造になっています。発電所では高温高压の蒸気が生産され、タービンを回して発電しています。その後、蒸気は冷却塔で冷やされ、再び水に戻るサイクルが繰り返されています。

現在、発電所の出力は約 390 キロワットですが、計画的には約 5000 キロワットの出力が可能です。ただし、工場の稼働状況に応じて出力を調整しており、外部に送ることができる電力量に制限があります。

この発電所では、定期的なメンテナンスが行われています。ボイラーは半年に 1 回、発電機は 4 年に 2 回、タービンは 4 年に 1 回のペースで点検やメンテナンスが行われています。現場は常にトランシーバーを持ったスタッフによって監視されています。万が一何か異常があれば、アラームが鳴り、スタッフが対応します。

ペレットの製造機械やチップー設備などは今回見学できなかったため、時間の都合で説明ができませんでした。ペレットの製造機械は、高温と高压の条件下で原料が固まるイメージです。

チップー設備は、靴や製品のカット部分などの原料を破砕するためのものです。また、外部からの原料の調達によって、自社の製品を燃料として使用することで、コストを節約でき、さらにペレットの販売量を増やすことができます。





企業や地域のこういった挑戦は、地元を大事にする思いと人情があったからこそ実を結び、未来へとつながるものだと学び、その尊さから感動の時をいただきました。

お世話になり、ありがとうございました。