

技術フォーラム ニュース

講演会：久慈発！

木質バイオマスエネルギーの面的利用で地域振興

日時：平成 30 年 11 月 23 日（金）10:00~11:45

場所：港区立新橋生涯学習センター

講師：小西千晶

久慈バイオマスエネルギー株式会社 フェロー
積水化学工業株式会社
R&D センター BR 事業化推進グループ 課長
MBA(経営学修士)、気象予報士

主宰者挨拶

技術フォーラム理事長 原田敬美(前港区長)
工学博士、技術士(建設部門)、一級建築士

本日は「久慈発！木質バイオマスエネルギーの面的利用で地域振興」というテーマで講演会を行います。

私も明治大学の要請でアメリカの環境政策をまとめる機会がありましたが、太陽光発電を始めエネルギーの自立は大きなトレンドになっています。ニューヨークの州知事選挙でもエネルギーの自立政策は大きな争点となっており、この方向性は時代の要請であると考えます。



原田敬美理事長

ラで現役のコンサートマスターを務めるバイオリンの名手でもあります。積水化学工業(株)ではごみ焼却場からエタノールを生成する技術の社会実装を手がけており、次の機会にはこの成果の紹介を頂くことも期待しています。

講師の小西氏は元(株)東芝、現在は積水化学工業(株)で地域のエネルギー問題に取り組んでこられました。特に企業と顧客、ニーズとシーズ、産・官・学のとりに秀でた能力を発揮した方と伺っております。また、東芝フィルハーモニーオーケストラ

技術フォーラムでは、設立以来今日まで、地方自治体を技術面から応援する活動を展開して参りました。これには技術面だけではなく、社会の課題を理解し、広い視野と教養を身に着けることが必要で、幅広い分野の講演会を年に 4 回のペースで開催しており、今回もその一環として開催します。

講演の要旨

本日は岩手県久慈市のプロジェクトを紹介します。技術面というより、どのように地域に入って実現したかという経緯に重点を置き説明します。

久慈で木質バイオマスによって発生する熱を活用し、しいたけ栽培に活かしています。

久慈市との接点は 2009 年から始まりました。将来の事業化を模索しているときに東日本大震災が発生しました。漁船の 95%も流され大打撃を負ったのですが、地元のキーマンは「振り返ったら山はそのままそこにあり、この森林資源を使って地域振興に繋がられないか」と思ったそうです。

震災の年の 12 月から検討を始めました。当時はがれきの処理も目的の一つでした。国内材は集めることが困難でこれが事業化の障害となることも多いのですが、地元の製材事業者と協力を頂くことができるようになりました。熱需要をどうするかも課題なのですが、事業を拡大したいしいたけ農家と出会うことができました。2013 年に林野庁の補助金が取れたのを契機に事業主体として、地元の製材所ときのご農家の方々が中心



講師：小西千晶氏

となり、特定目的会社の久慈バイオマスエネルギー株式会社（KBEC）を立ち上げることができました、のちに東芝もこの会社に出資します。その後、その後、久慈市の支援の下で各種補助金を頂きプラントの立ち上げ資金を調達しました。久慈市は拠点の土地を提供するという形で事業に参加し、プラントの建設にこぎ着けました。プラントの全景を図1に示します。

全体像



Copyright 2018, KBEC

図1. プラントの全体像

プラントで発生した熱はしいたけハウスの空調のための温・冷水と、菌床の殺菌のための蒸気という形で供給されます。

取り組みの特長としては以下の2つが挙げられます。

- (1) 主要燃料は未利用木質資源（地域内のバーク：樹皮）を使用
バークは製材の副生成物でありこれまでは産廃扱い。極めて安価に調達が可能。
- (2) 熱需要の平準化を実現
大規模園芸団地（しいたけ農場）内の熱需要は一定ではない

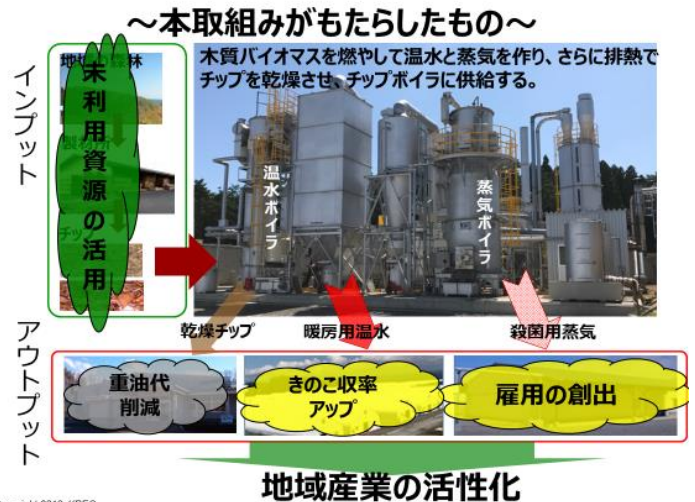
→余熱を利用し湿潤チップから乾燥チップを製造、乾燥チップをエネルギー媒体とし、久慈市内の熱需要施設に運送して利用した。

通年の需要を確保すると共に市内でのエネルギーの面的利用を実現した。

しいたけの製造についても一から学ぶ必要がありました。しいたけは単位重量当たりの市場価格も高く、一年を通じて需要が安定しています。しいたけ栽培は培養から発生、収穫まで数多くのステップで段階毎にきめ細かい温度管理が求められます。途中で「ショック棒」でたたき、物理的刺激を加えることも行います。たたく強さも微妙であり、熟練の技が用いられます。しいたけは傘の開き具合で価格も倍半分以上に差がつくこともあり、空調のきめ細かい管理による出荷の調整は収益改善にも有効です。すべてのハウスにはセン

サを備え、PCでの一括管理を行うこともできるようになりました。

本取組みがもたらした成果は、図2のように未利用資源を活用することで、重油代の削減、きのこ収量のアップ、雇用の創出ができ、結果として地域産業の活性化につながったことです。



Copyright 2018, KBEC

図2. 本取組みがもたらしたもの

また、このような木質エネルギーを面的に活用する方法を「久慈モデル」と呼んでいます。他の地域に活用することも可能です。実際に大田原市でもこのような方法を導入することの検討を始めています。

成果に結び付けることができたポイントは地元の方々との徹底的に議論し、仲良くなれたこと、楽しい時を過ごしながらか地域の方々が喜ぶことができたことだと思います。

次のテーマとしては積水化学工業（株）でバイオ・リファイナリー、具体的にはごみ焼却から発生するガスから微生物を用いてエタノールを生成する事業に取り組んでいます。



質疑応答では一同で爆笑する一幕も

この久慈市での取組みは各方面の評価を得て、経済産業省、環境省からも賞をいただいております。見学者も多く、こういった評価が他地域に広がることにつながれば幸いです。（了）

地域と行政を支える技術フォーラム そのユニークな特徴

◎ 特定非営利活動法人(NPO 法人)です。

当フォーラムは、建設・環境・情報等をベースとした専門家が、地域住民のパートナーとして助言・提言を行うとともに、地方行政事業の必要性・効率性・有効性・公平性・優先性について、地方行政を事前・事後あるいは途中においてサポートすることにより不特定多数のものの利益に寄与することを目的として、平成16年に内閣府認証のNPO 法人として設立されました。

前記の目的を達成するため、当フォーラムでは次の活動や事業を行っております。

- (1) まちづくりの推進を図る活動
- (2) 環境の保全を図る活動
- (3) 情報化社会の発展を図る活動
- (4) 経済活動の活性化を図る活動
- (5) 建設・環境・情報等に関する相談・助言・提言事業
 - ① 講演会・講習会・セミナーの開催
 - ② ホームページ、メールによる情報提供
 - ③ 交流会の開催
- (6) 地方行政事業に関するサポート事業
- (7) その他、目的を達成するために必要な事業

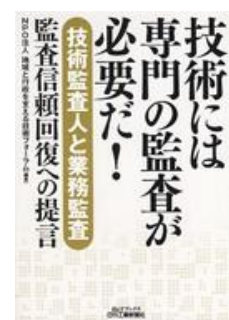
◎ 多様多彩な人材の宝庫です。

当フォーラムは、工学博士、技術士(建設、上下水道、環境、農業、情報工学、電気電子、機械、化学、経営工学他)、一級建築士など、多様多彩な有資格者で構成されております。

◎ 十数年に及ぶ膨大な実績があります。

当フォーラムは、平成16年の設立以来、都内の市役所・区役所の他、北海道、青森、山形、福島、新潟、栃木、群馬、茨城、千葉、埼玉、神奈川及び静岡の各道県内市役所などにおいて、建築・土木・上下水道・環境・通信・情報・電気・機械各分野の工事監査等に伴う技術調査や、技術職員研修、管理職研修、監査委員研修の実施などに精力的に取り組んで参りました。このため、他に類を見ない膨大な実績を有しております。

この他、関係書籍の出版や、講演会を年に4回継続的に開催するなど、有用な情報の発信にも積極的に努めて参りました。



NPO 法人地域と行政を支える技術フォーラム 編著

◎ 品質の確保には組織的かつ継続的に取り組んでいます。

当フォーラムには、工学博士、技術士(建設、上下水道、環境、農業、情報工学、電気電子、機械、化学、経営工学他)、一級建築士など、第一級の人材が集っております。

しかし、建築・土木・上下水道・環境・通信・情報・機械各分野の工事監査等に伴う技術調査では、これを的確に行って高品質な結果報告書を作成するには、実務経験が絶対に欠かせません。

そこで当フォーラムでは、技術調査を初めて担おうとする者には、経験豊富な者による実際の技術調査への陪席を二回以上経験することを義務付けております。また、作成した結果報告書は、経験豊富な二名の校正担当者による校正を受けることを義務付けております。

このような品質の確保に向けた取り組みは、当フォーラムの設立当初から今日に至るまで、組

織的かつ継続的に行って参りました。このことは、他に類を見ないものです。

◎ 情報漏洩の防止は組織を挙げて徹底しています。

当フォーラムでは、工事監査に伴う技術調査等で知り得た情報が漏洩しないよう、関係書類の細断による破棄や、第三者に傍受される虞のある会話やメールにおける具体的な言及の禁止を徹底しております。

◎ 研修講師は当フォーラムにお任せ下さい。

当フォーラムは、官公庁等における技術系管理職経験者やプロジェクトマネジメント経験者、工事等発注業務経験者を多数擁しております。何よりも、当フォーラムの理事長は、工学博士、技術士(建設部門)及び一級建築士の資格を有する前港区長です。そこで、当フォーラムでは、毎月開催する例会や四半期ごとに開催する講演会において、自治体が直面する課題の把握やその解決策の研究に努めております。このような積み重ねの中から、「耐震技術と耐震対策」、「監査の役割と使命」、「都市計画」、「省エネと創エネ」、「技術プロジェクトのマネジメント」、「談合を許さない発注者のエンジニアリング」、「性能仕様書による発注業務の劇的な改善」、「情報セキュリティ」、「工事の監督と検査」、「建物や設備の維持管理」など、技術職員研修、管理職研修、監査委員研修に適した多彩な研修テーマをご用意しております。また、当フォーラムは、数多の技術分野の有資格者で構成されていますので、全くオリジナルな研修テーマについても、ご要望に応じて創り上げることができます。

◎ 技術コンサルティングも承ります。

当フォーラムは、技術コンサルティングも承っております。上記の研修講師が有する高度かつ専門的な知見を、自治体の技術プロジェクト運営支援や発注業務支援などに直接活用して頂くことができます。特定の事業に係るスポット契約や期間指定の契約など、多様なご要望にお応えできますので、まずは御気軽にご相談ください。

編集後記

当フォーラムでは、四半期ごとに開催している講演会の内容を広く皆様にお知らせすることを目的に、年に4回、「ニュースレター」を発行しております。この冬季号では、「久慈発！木質バイオマスエネルギーの面的利用で地域振興」を特集致しました。これは、平成30年11月に開催した講演会での発表内容の紹介です。講師は(株)東芝で活躍されたのち、現在は積水化学工業(株)に移り、一貫して地域の資源・エネルギーにおける課題を解決することで地域の活性化を目指し精力的に活動されている小西千晶様にお越しいただきました。

ニュースレターのバックナンバーは、URL(<http://www.efasca.jp/forum.htm>)でご覧頂けます。

今後とも、皆様方の声をもとに講演内容を考えていきたいと存じます。これからの講演内容についてのご要望がございましたら、ぜひ、下記の当フォーラム事務局までお寄せ頂きますよう、お願い申し上げます。

特定非営利活動法人 地域と行政を支える技術フォーラム

電話 03-3403-2325

メール info.efasca@efasca.jp

ホームページ <http://www.efasca.jp/>

〒106-0032 東京都港区六本木 3-14-9 妹尾ビル4階

理事長 原田 敬美