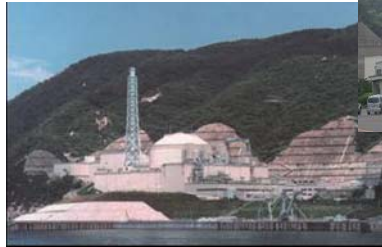


原子力機構 敦賀事業本部 技術交流情報

No.31



平成26年12月22日

技術相談

「コケで好景気へ貢献したい」



<盆栽のコケ>

福井県敦賀市にある(有)双葉鉄工の前田社長は、長年盆栽を楽しむ中、誰でも手軽に扱える“盆栽用の苔を乾燥・粉末化した商品開発”を思い立ち、敦賀信用金庫に相談を持ちかけました。敦賀信用金庫では、地域企業の活性化のため、各関係機関と連携を持ちながら金融機関独自の支援制度を進めています。その中で実用化に向けた展開として、原子力機構の「技術相談」の利用を勧めました。それを機に、前田社長と機構とでプロジェクトチームを結成し、若狭湾エネルギー研究センターの支援制度を利用し、平成25年度に「粉末苔」を開発し『ふりこけサッサ』の商標登録を行いました。平成26年度は機構の放射線照射技術を活用した更なる新商品開発を目指しています。



<コケ育成試験の様子>

苔は勝手に生えているものと思われていますが、栽培となると意外に難しく、普段、種子植物ばかりを見ているので、コケ類が豪放だったり、気難しく繊細だったり、生態の違いにはいつも驚かされます。

平成25年度より約2年間進めた研究開発の中で得られた成果と苔の特徴をまとめると以下のとおりです。

- ① 養分を吸うための根はないですが、体をしっかり固定しないと生長できないので、土台にしがみつくと仮根というものがあります。
- ② 養分は全身にある葉や茎の葉緑体で光合成を行い、雨水や夜露の水とそれに含まれる微量成分を摂り込み生きています。
- ③ 適度な日照が必要ですが、カンカン照りは逆効果。また、湿気を好みますが、水没すると逆効果で高温多湿を嫌います。
- ④ 湿気が無いと乾燥休眠するので簡単には枯れません。(水と光と炭酸ガスのバランスが良い時に活動し、後は寝ている。)
- ⑤ 繁殖は、“胞子で増える(有性生殖)”と、“葉や茎を伸ばして増える(無性生殖:クローン)”の二刀流です。

平成26年度は、新潟県のコケの圃場の調査を行い「夜露が好き」「風が嫌い」という性格があることを知りました。まだまだ、未知の部分との格闘が続きますが、“コケは水と光と炭酸ガスがあれば育つエコな植物”なので、気軽に買って身の回りに置いて緑を楽しめるような商品ができるよう進めていきます。

技術成果の展開

「吹き付け和紙デモ装置の登場!! ~和紙職人~」

今年度は、展示会に来て頂く方々に、原子力機構の成果展開事業を広く知って頂くため、「吹き付け和紙デモ装置」を製作・導入しました。

吹き付け和紙とは、機構の特許「高吸水性ハイドロゲル」を活用し、誰にでも簡単に和紙製品が製作できる技術で、新たに機構が特許を取得したものです。この特許を使い、福井県内企業のケイ・エス・ティ・ワールド株式会社が製品開発等(商品名:和紙職人)に取り組んでいます。和紙の素材に高吸水性ハイドロゲルを混合することにより、和紙の水分による伸縮性が抑えられ、素材の強度が向上するため、ゲル状の和紙を金属板やアクリル板、木製板などに吹き付けコーティングすることが可能となります。この和紙職人を使い、和紙独特の風合いを持った環境に優しい建築資材や骨組みの無い和紙の照明など、新たな和紙製品の開発も進められています。展示ブースでは、機構の特許を使った新しい商品の紹介や吹き付けの体験を実施しています。簡単に施工できる吹き付け和紙に多くの方が興味を示され、各展示会は大盛況です。

来場者の方々からは、「原子力機構の印象が変わった」とのご意見を頂き、機構の違う一面をアピールできていると感じています。また、ある展示会では、建築関係の方に“これは建材業界に大きな影響を与えるものですね”や“改革ですね”等うれしいお言葉を数々頂いています。

これからも、県内外の展示会において、機構で開発された技術や新たな製品をPRし、機構の業務について理解を深めてもらえるよう活動していきます。



<吹き付けデモの様子>



<吹き付け和紙によるコースター作りの様子>

高吸水性ハイドロゲル: 木材を原料としたカルボキシメチルセルロースと水とのペースト材に照射して得た高吸水性材料。