

<コラム> 第19回『トリウム溶融塩炉』 協同組合Masters顧問 霜田 稔(Mastersベトナム事業部ホーチン駐在コーディネーター)

師走の侯、ご健勝のことと存じます。暑い常夏の国にいますと、日本のしっとりとした四季が羨ましく感じます。秋の紅葉、朝もやの冷気、深々とした降雪、そして春爛漫の桜、特に日本の田舎は本当に綺麗で品がある世界なのだと思えます。皆様は落ち着いた生活をなされているであろうと推測致します。私の方は難聴で、糖尿病を抱えながら、ベトナム駐在員、あまり役立たずで申し訳ないのですが、質素で健康な食事と旺盛な散歩とスケッチを楽しみながら、ベトナムの都市開発、まちづくりの調査研究、アジアの都市生活空間のあり方、都市開発事業の計画研究を模索しています。また一方で、日本と交流するアジアとの連携ビジネスの向きの可能性を探っていきたいと思っています。しかし、昨年丸一年ベトナム生活が経過し、血糖値やA1Cの血液検査も9月まで大変良好に改善していたのですが、10月の香港一週間、11月初めからの帰国一ヶ月の食生活が混乱し、また油断し、一気に悪化してしまい再度気を引き締め、質素で健康な生活をベトナムで再構築することにしたいと思っています。来る年が皆様にも私にも地域経済自律、地域主権が少しでも進展し、自然再生エネルギーが進展するいい年となることを切に祈念致します。



しかし気になっていることがあります。先日、高校の女性同級生から質問され、もっと安全な原発はないのかと問われ、これも大事な仕事ではないかと思ひました。特に若狭湾に溜まっているウラン・プルトニウム使用済核燃料は、青森県六ヶ所村やモンゴルも引き取ってくれません。このまま2万5千年も水で冷やし続けるのは後世の世代への重荷を押し続けることになりま。我々世代の悪しき資産です。これを消滅させるのは、再生エネルギーでも出来ません。これを解決し、ウラン・プルトニウム使用済み燃料を消滅させるのは、トリウム溶融塩炉(Molten Salt Reactor: MSR)の方法が安全なベストの方法です。中国とインドは国内に有るトリウム資源を活用するMSRの政策決定しています。若狭湾から琵琶湖はほんの一山、琵琶湖が汚染されると関西は国破れて山河なしとなります。事故の起きぬ間になんとしても処理しておかねばならないと思ひます。プルトニウム・天然ウランの全面禁止の旗のもとに、使用済みウラン・プルトニウムを消滅するMSRを建設することが必要です。ただしもうプルトニウムは作らないという強い意志のもとにMSRを稼働させることにすべきです。これが古川和男博士の平和に貢献する 原発安全革命の理論であると思ひます。このような方向に関西の輿論を動かすにはどうしたらよいでしょうか? ご意見がありましたら教えてください。

トリウム原発は、1960年代後半にアメリカで実証実験が成功した技術ですが、現在中国、インドでのトリウム溶融塩炉の開発状況を見れば、資源的にも、安全性でも、技術的にもいづれ現在のウラン軽水炉原発に代わって行くであろうと予測されます。

- 1 プルトニウムなど超ウラン元素の放射能が限りなく少ない。
- 2 水を使わない。すなわち水素爆発などが起こらない。炉が壊れると冷えて固まるので、発散しない。
- 3 操作が簡単。液体状であるのでパル操作で可能。ただしガンマー線が出るので遠隔操作が必要
- 4 コストが安い(2000億、溶融塩化学処理プラント及び溶融塩炉、吉岡律夫トリウム国際フォーラム試算)
- 5 材料は世界中で産出している。(例:トルコ、ブラジル、インド、中国、アメリカ、ロシア、アフリカ、東南アジアなど)
- 6 ウラン原発から出た危険なプルトニウム、セシウムなどの超ウラン元素など放射性元素を焼却し、消滅させることができる。この溜まっているプルトニウムを消滅させるためには100年近くかかるかもしれませんが、それが終わればトリウムも含めて核エネルギー利用をやめ、全て再生エネルギーで対応すべきだと思います。
- 7 現在、中国はトリウム利用に向けた事業を着工、2020年に臨界反応が可能なものに完成予定で工事中。そして2030年では10万キロワットの小型トリウム炉を商業ベースに乗せようとしています。インドも3段階の予定で最終はトリウム実施予定。アメリカの一部は中国のトリウム開発と連携。政府もノウハウ提供しています。フランスでさえトリウム研究を始めています。
- 8 日本政府は現ウラン原発の利権(電力独占、ウラン軽水炉技術特許をアメリカから購入)のため、聞く耳を持たず、トリウム研究の予算もほとんどゼロで推移してきましたので、東大を始め大学でもトリウムに関わる研究者技術者がほとんどいない状況です。しかし、少しずつ関心は高まって行くと思ひますが、無視して現原発再開をしようとしているのかもしれませんが。
- 9 欠点は爆弾の材料ができないこと。トリウム内から出るウラン233の強力なガンマー線が出て探査され武器には全く向かない。
- 10 1960年代オークリッジ研究所でプルトニウムを消滅する小型トリウム溶融塩炉の4年間の成功実験がありますが、現在実際の炉は未完成であります。実行するには10年ぐらいの時間が必要であると思ひます。アメリカ、中国、ロシア、チェコなどの国際協力ができればもっと早く可能ではないかと思ひます。

使用済み核燃料、ウラン・プルトニウム消滅方法、トリウム国際フォーラム吉岡理事長提案(元理事長古川和男博士の提案)
 使用済み核燃料を溶融塩化学処理して、セオライトなどを除き、それをトリウム溶融塩炉の中で燃やし消滅させる。100年ほどかけて日本にたまっているプルトニウムを消滅させるという案。これがトリウム溶融塩フォーラムの試算です。

<月例会発表商材> 毎月第3水曜日 12月17日(水)15時~ Masters事務所に開催

1. デジタルサイネージ/ホスピタルサイネージ (広告企業募集)
 (株)ユーディーピー 内海ヨシヒロ/協同組合Masters 米川友則
 2. 金工芸品 (株)アイプランナー 村瀬基/協同組合Masters 演出健一
 3. トリニティーシリーズ (株)いつみ 生田恵理/協同組合Masters 演出健一
- 【凡例】
 ①商品名 ③従来品との違い
 ②対象者 ④アピールポイント

1-1. デジタルサイネージ (株)ユーディーピー 内海ヨシヒロ/協同組合Masters 米川友則(計:60分)

- ①デジタルサイネージ
 - ②公共施設、交通機関、ビルの壁面や屋上等、ショッ
 - ③液晶ディスプレイやプロジェクターなどカラーの映像表示が可能な装置でネットワークに接続され、外部から情報を配信できる。
 - ④特定の時間と場所を指定して表示でき、ホスターのように入れ替えの手間がかからない点。
- 【発表内容】海外のデジタルサイネージの活用事例
 ①デジタルサイネージ先進国中国 ②スピードが特徴のインド
 ③紙のホスターは置かないヨーロッパ ④広告ネットワークで作る広告媒体アメリカ
 ⑤行政主導で展開の韓国



1-2. ホスピタルサイネージ (株)ユーディーピー 内海ヨシヒロ/協同組合Masters 米川友則

- ①ホスピタルサイネージ(広告企業募集)
- ②病院の待合室を利用した広告宣伝をしたい企業様、病院関係者
- ③病院の待合室に設置されたモニターに貴社CMを放映することができます。タッチパネル仕様で院内の案内ができる新しいデジタルサイネージです。
- ④病院の待合室という特徴上、他に目にする物も少なく、『非常に注目度と浸透力が高い。』



2. 金工芸品 (株)アイプランナー 村瀬基/協同組合Masters 演出健一(45分)

- ①日本伝統工芸、金工芸品について
- ②光則 作のご案内
- ③相続対策と金工芸品
- ④今後の金工芸品販売代理店募集について



3. トリニティーシリーズ (株)いつみ 生田恵理/協同組合Masters 演出健一(30分)

- ①トリニティーシリーズ(1.トリニティークリスタル、2.トリニティーZ、3.カルシストX、4.ピーワンインローション)
- ②一般の方(男女問わず子供から大人、妊婦様)からすべての企業様
- ③通常の二酸化チタンは紫外線にしか反応しませんが、普通の光(可視光線)でも反応する生体融合型光触媒トリニティーサンゴZを配合することで、血液中や筋肉の酸素が瞬時に増加し、しなやかになります。
- ④美と健康から環境浄化、頭痛、肩こりなどの痛み、毎日のケアにもお使い頂けます。



<新規会員PR> (ヘルシー・スポーツ建設株式会社) 住所:千葉県 業種:建設業 平成26年 7月入会

弊社はグラウンド、園庭などの水たまり・ぬかるみ・砂埃を軽減させるヘルシーグレー工法、またヘルシーグレー工法とセットにてヘルシーグリーン(粒度調整防塵処理材)を施工する笑土工法を主力といたしまして、各地方で業務提携をさせていただき、チームヘルシーグレーとして企画・設計・施工を全国規模にて展開しております。

環境配慮型の工法として、熱中症対策・砂埃対策・現地土を再利用した改良ができることから、大型車など排ガスによる地球温暖化の軽減にもつながります。

弊社の得意分野である笑土工法を、各種グラウンド、幼稚園・保育園園庭にご採用いただき、1箇所でも多く笑顔が集える場所をご提供できるよう、お手伝いさせて頂いております。

透水性保水型土系舗装(ヘルシーグレー工法)とは
 透水性保水型土系舗装(ヘルシーグレー工法)とは、土に添加剤を配合し、土を団粒構造に変え、透水性と保水性を向上させる工法です。この工法は硬さの調節が出来ますので、軟らかいグラウンドから固めの園路・庭園まで幅広く使用することができます。

ヘルシーグレー工法のメカニズム
 透水性が改良され、透水機能が向上することで降雨後の水溜りの発生を軽減します。保水性があるため、通常の刈草敷と比べ、砂埃が立ちにくいため快適です。表層に保水した水の蒸発時に、気化熱の冷却効果により地表面の温度上昇を抑える効果が期待できます。団粒構造を長期間保持することができ、降雨後も舗装材の硬度変化が少なく、泥濘化を軽減します。現地発生土(砂質土系の土)を利用したリサイクルが可能で、環境に対する負荷を軽減します。(※土質により再利用できない場合があります。)

土を立体網目状の団粒構造に改良する事により雨水の透水性と保水性を高めます。団粒構造に改良した土は微粒子が結合し塊を作るため、水の通りがよくなります。

【サーモグラフィーによる表面温度比較】
 人工芝サッカー場の下地が透水性保水型土系舗装です。

夕方4時 夕方4時 21時

お問い合わせ先
 ヘルシー・スポーツ建設株式会社
 千葉県千葉市若葉区みづわ台2-20-18
 TEL 043-301-3297 FAX 043-301-3298
healthy-clay.com

次回月例会は、2015年 1月21日(水)15時より開催します。
 ※独自の技術・商材に興味や情報をお持ちの方、コラボレーションにご興味のある方はお気軽にご連絡下さい。
 連絡先: TEL06-6110-8050 E-mail: yonekawa@masters.coop 協同組合Masters 担当: 演出、米川