

	<p>ニュース</p> <h1>ヨウ素工場見学記</h1> <p>SCE・Net 弓削耕</p>	<p>N-09</p> <p>発行日 2010.12.03.</p>
---	--	--

好天に恵まれた 11 月初旬の 1 日、風がやや強いのが気になったが、あまり気にも留めずに東京駅の地下から京葉線のわかしお 9 号に乗りました。今日の見学先は JR 外房線茂原駅近くの合同資源産業㈱で、直通の特急で 1 時間の距離です。発車と同時に、車内アナウンスで強風のため、終点に近い蘇我駅までは強風のため徐行しながら行きますとの気になる情報が流されました。台風ほどの風でもないのに、それほどの遅れはないと高をくくっていましたが、ところがどっこい、風は思ったより強く、列車は時速 30-40km でしか進まず、いらいらのし通しでした。海沿いの高架線を通るので、風速によっては時速制限をすることになっているのでしょうか。お陰で周囲の景色を 90 分も余計に楽しむことが出来ましたが、京葉線利用の 6 名は現地集合に 1 時間遅れ、総武線を利用した人をはじめ、見学先の方々を長時間待たせることになりました。

合同資源産業㈱は 1936 年創業の天然ガスとヨウ素を製造・販売している会社です。訪問した千葉事業所では、その製造を担当しています。早速、吉田所長のご挨拶と概要の説明を受け、天然ガスについてのビデオを見ました。

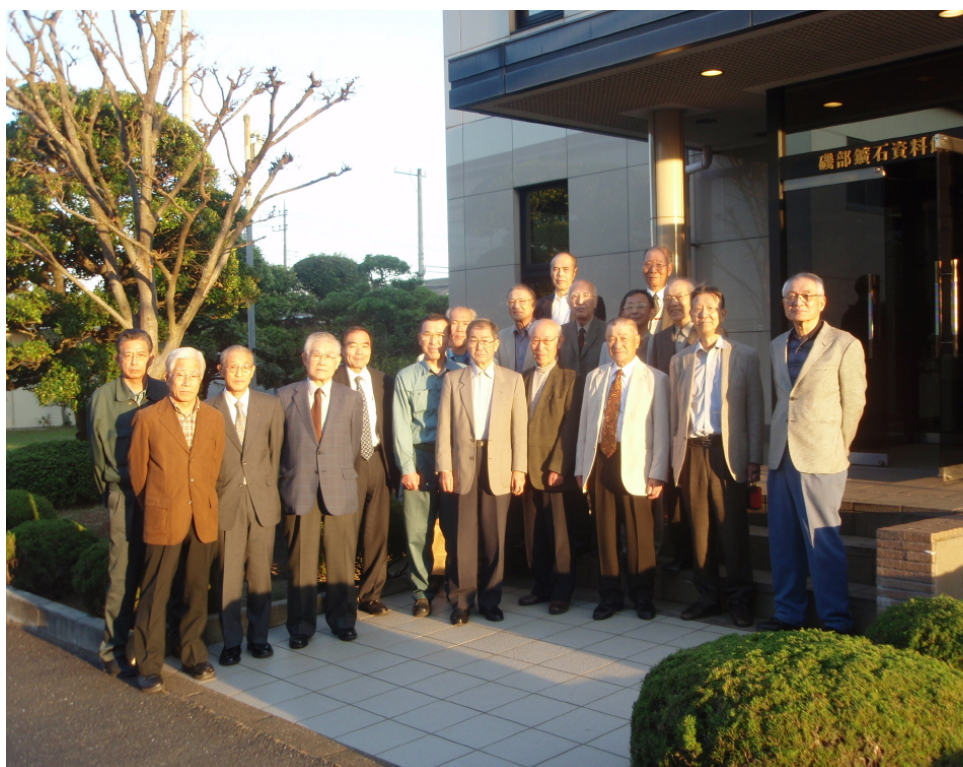
日本最大の水溶性天然ガスを年 4.75 億 m^3 生産する南関東ガス田にある 9 社の一つで、合同資源産業はその 24% を占めています。さらに天然ガスと同時に汲み上げられるかん水からヨウ素を年 2000t ほど生産しています。これは日本の生産量 9500t の 22% です。日本のシェアは世界生産 27,000t の 35% でチリに次いで世界第 2 のヨウ素生産国です。ヨウ素は国産の大事な資源であり、造影剤、ヨードチンキやうがい薬を含む医療品、偏光フィルム (LCD)、カップリング反応の触媒などに使われています。人体内には必須な有機ヨウ素化合物としてチロキシン (ホルモン) があります。

まず、工場から国道 128 号線を越えたところにある天然ガスの坑井を見学しました。地下 1000-2000m にあるガス層まで坑井を掘り下げ、そこに地上のコンプレッサーから 2.5 万 m^3 /日のガスを圧縮し坑井内に圧入し 3.5 万 m^3 /日のガスを含むかん水を汲み上げます。正味 1 万 m^3 /日のガスを汲み上げることになっています。ガスというと太い管を考えますが、配管はスマートです。ガスとかん水は 8 槽のコンクリート製の分離層でガスを上部に、茶黒色のかん水を下部へと分離します。かん水中にはヨウ素が 110ppm 程度含まれています。海水中にヨウ素は 0.05ppm しか含まれていませんから、かなりの高濃度です。天然ガスはメタン 99.1% の高純度のもので、腐食性ガスや有毒ガスを含まない品質の良いガスです。このガスは 10 万 m^3 の球形タンクに貯蔵し、総延長 185km になるパイプラインで周囲の家庭や化学工場に送ります。坑井工場は野原の中に、ポツンポツンと建屋や設備が点在する様子で、表面的にはのどかな感じのする風景となっています。

国道を再度わたり、ヨウ素工場の方に戻ります。ヨウ素はブローアウト法で生産されています。分離された茶黒色のかん水は酸化剤塩素で酸化しヨウ素イオンを沃素分子にします。このかん水を放散塔に散布し、遊離したヨウ素をブローアウト（追い出し）して、吸収塔で還元剤を用いてヨウ化水素として吸収・濃縮します。ヨウ素は昇華するので分離は比較的容易であるとのこと。吸収液（ヨウ化水素水溶液）は塩素と反応させて、ヨウ素結晶として析出、精製して製品とします。ヨウ素は水に溶けないので、高所から水中にスプレー状で落下させると球状のヨウ素が得られます。比重が5と大きいので、10L 缶に入れたヨウ素も 50kg の重さになります。安全性も考え取扱いは慎重にしています。ヨウ素からは KI（能力 900t/年）や NaI（能力 150t/y）や HI ガスなど 7 種のヨウ素製品も製造しています。

工場ではヨウ素のリサイクルも手掛けています。使用済み溶液や造影剤、殺菌防黴剤、医薬品、LCD 製造などで発生する回収品から高温分解処理装置でヨウ素を回収しています。今回は装置を遠くから見るだけでした。全体に落ち着いた感じのする工場です。工場は茂原市に隣接する千葉県長生郡長生村に所在しています。

最後に磯部鉱石資料館で日本全国各地をはじめ、世界の鉱石の展示品を見学しました。合同資源産業(株)は沃素と天然ガスの相生工業(株)と地下資源開発の磯部鉱業(株)が 1965 年に合併して発足した会社であり、前身の磯部鉱業(株)の磯部清社長が 5000 の金銀鉱石標本を集めたものの一部を展示しています。素人目には唯の石に過ぎませんが、そこには貴重な金属資源が含まれています、1 t に 10g の金属が含まれていれば有望鉱床といわれるそうですが、選別、精製もかなり大変なことが想像され、金属の価格が高いのも分かります。



— 磯部鉱石資料館前で —

事務所に戻って、総括の説明を受けました。この地区で何故、天然ガスが出るのか、ヨウ素はどうして出来たのか、海水中よりも 2000 倍のヨウ素を含むのは何故か、などは謎のようで解明はされていません。世界のヨウ素需要は増えているので、もっと付加価値をつけ、また国内消費を増やしたいというヨウ素にかける吉田所長の熱い思いも伺いました。資源の乏しい日本にとって貴重な国産資源であるヨウ素のことを知った感慨を胸に、所長以下の皆様にお礼を述べて工場を後にしました。

帰りは、まだ風が強いことも気になり、風に弱い京葉線を避け、外房線、総武線を乗り継いで何とか無事に帰宅しました。

(2010.11.9 弓削耕記)