

今週のメニュー

[トピックス](#)

塩ビサイディングによる、硫黄害からのコンクリート保護効果研究

樹脂サイディング普及促進委員会

[随想](#)

真摯な討論（連載36）

金沢工業大学・(独)科学技術振興機構 上野 潔

[お知らせ](#)

【NEW】耐震・断熱改修を考えるセミナー in 新潟 のご案内

[編集後記](#)

トピックス

塩ビサイディングによる、硫黄害からのコンクリート保護効果研究

樹脂サイディング普及促進委員会

海岸地域におけるコンクリートの塩害と同様に、温泉地や火山のある地域におけるコンクリートの硫黄害は、火山国日本の建物にとって大きな問題です。しかしながらこうした地域における実証試験は、風向きや硫黄の噴出量が日によって変わることや、あまりにも硫黄による影響が大きいことから、簡単ではありません。

過去に火山地域では、伊豆大島・三宅島・桜島、温泉地では、別府・雲仙の調査をしてきましたが、地域により被害状況が異なる為、一概に全てに同等の被害があるとは言えません。しかし、建物を見ると塩害よりも早い速度で硫黄害による劣化が進んでいるように見受けられます。

先日も、九州大学の小山准教授他とともに雲仙と霧島を視察しました。雲仙は九州でありながら建物のコンクリートに凍害が見受けられ、また、外壁の吹付けが硫化水素の影響で化学変化をおこし、溶けてしまった建物も何件か見ることが出来ました。



雲仙地獄

ご承知のように、塩ビは酸やアルカリに強く耐薬品性に優れており、他の素材と比べてこの地域に合った素材であると考えられます。

そこで、塩害と同様、塩ビサイディングによりコンクリート躯体を覆うことでコンクリート躯体の硫黄害による劣化を遅くすることができるのではないかと考えました。

今回の検証は塩害試験をお願いしている琉球大学/山田教授、日本大学/湯浅准教授からご紹介を頂き、霧島に暴露場を構え研究されている九州大学/小山准教授に今までの研究内容や経験からアドバイス頂きながら、霧島暴露場（鹿児島）で試験を行うことになりました。

小山准教授が過去に霧島温泉で15年間行なった、コンクリートの暴露試験結果によると、pH2~3(強酸性)の硫黄噴出場所では、コンクリートに付着する二酸化硫黄が雨に濡れることによって硫酸に変わり、コンクリートに浸透し中性化を促進、圧縮強度の低下を招き、さらに進行すると、鉄筋を腐食させ引張強度の低下を招き、コンクリートの爆裂に至るとのことです。

そこで、今回の検証は、外壁を想定したコンクリートに塩ビサイディングを取り付け、雨などでコンクリート表面が濡れることのない状態にし、硫黄害をどれだけ防ぐことができるかを見ることがとなります。

検証は暴露地の許可が下り次第始める予定ですが、この検証を通じコンクリートの保護効果が確認できれば、これら地域の建物の長寿命化に寄与できるものと期待しています。(了)



三宅島の住宅
(火山ガスによる硫黄害と
塩害により劣化)



霧島暴露場
(硫化水素ガス発生地点近傍)

随想

真摯な討論（連載36）

金沢工業大学・(独) 科学技術振興機構 上野 潔

私の大先輩で企業を退職後、大阪府の医療系大学で物理学を講じている木下親郎先生からのメールです。「最近学会の発表がつまらなくなったという話を聞きました。座長も発表者も時間ばかり気にして、発表後の質疑が実に簡単で議論にならないのです。昔は議論が白熱して懇親会までもつれ込むことも多かったとか。我々の学生時代には、学会の講演者に聴衆から厳しい反対意見が出て、しばらく議論が続くのは普通の光景でした。最近のシンポジウムは、時間厳守が最も大切な条件で懇親会は同じ信仰？を持つ人たちの親睦会になったように思います。」

学会といえば、最近最もホットな話題が地球温暖化です。IPCC(気候変動に関する政府間パネル: Intergovernmental Panel on Climate Change)は、各国政府へのアドバイスを目的に設立された組織です。参加した科学者は、新たな研究を行うのではなく、既に発表された研究を広く調査し評価を行うことが任務で、特定の政策を提案するための組織ではありません。第4次評価報告(AR4)は3年の歳月と450名を超える代表執筆者、800名を超える執筆協力者、そして2,500名を超える専門家の査読を経て2007年2月に公表さ

れました。日本からも 30 名を超える経済学者を含む専門家が執筆に参画しています。以来、地球温暖化対策の推進は国内外の政治の世界では既定の事実のようになりました。

しかし、書店では地球温暖化論への懐疑論、異論の書籍が売られています。また、温暖化論者の手による懐疑論撲滅のための学術的？報告書も出されています。

エネルギー・資源学会では、2009 年に双方の論客による誌上討論が行われました。その討論内容は学会誌だけでなく、e-mail 討論としてホームページに公開されています。（<http://www.hirose.bio.titech.ac.jp/lecture/kankyoku20093.pdf>）

誌面なので時間無制限の真摯な討論が行われています。最大の特徴は、多少感情的な表現も含めて異なる立場の人達が互いに資料を駆使して発言し、公正なディベートになっていることだと思います。ここで両者の主張を比較するつもりはありませんが多数派が必ずしも正しくないことは科学の世界でも同じだと思います。

エネルギー・資源学会での誌上討論を企画された吉田英生教授(京都大学)は前書きで、「後世の読者に対しても 2009 年の時点における科学的知見のアーカイブとなることを願っています」と記述しています。

懐疑論者は、過去の自分の研究結果や支持する論文が過小評価されていることや断定的な表現に憤慨しているのです。他方でマスコミには登場するけれど、このような学際的な討論には参加しない懐疑論者の中には、そもそも気候・気象の分野にまったく関係の無かった便乗的な環境学者もいます。賛成論者の中にも「温暖化に懐疑を唱える人がいるのは日本だけだ。世界では温暖化は常識だ」と、非科学的な発言をする強圧的な権威ある科学者もいます。

四面楚歌であったガリレオの地動説が 400 年後に評価されたことを思えば、この討論結果の真偽が、わずか 10 年後の 2020 年に誰にも判るのは楽しみといえます。研究にも討論にも参加せず、マスコミで論陣を張っている双方の著名人の名前もアーカイブに残しておくべきでしょう。

IPCC の報告は学術論文ではありませんし、各国政府に政策を提案しているのでもありませんが、いつの間にか政治的な影響力が強くなっています。各国政府が実施しようとする温暖化対策への批判と支持が交錯し、学術的な議論を複雑にしています。温暖化問題の最大の不幸は、学術的な課題に国内外の政治が係わっていることであると思います。「温暖化対策を今すぐ具体的に講じなければ間に合わないのです」「結果が判明したときはもう遅い！地球が破滅しているのです」こんな言葉を、政治家でなく科学者が発言するようになってしまいました。

気候変動の分野が物理現象を扱う科学であることは理解しますが、こんなにも政治的な分野になったのは、世界史上初めてではないでしょうか。最近では科学者だけでなく、経済社会学者も含め、「緑の学者」「茶色い学者」などの色分けもされています。温暖化問題は学者の「学の独立と学者生命」を失わせる危険があるようです。

IPCC の報告に対して、海外から衝撃的なニュースが入ってきました。一つは 2009 年 11 月に「クライメートゲート事件」と名づけられた IPCC と直結しているイギリスの気候研究所 CRU のサーバーがハッキングされ、電子メールやデータの脚色が明らかになった事件です。これに対して報告書の結論には影響ないと IPCC は主張していますが、日本の

マスコミが詳細な続報をしないのは疑問です。もう一つは「ヒマラヤの氷河が 2035 年までに消失する」という報告は誤りであったとする報道で、2010 年 1 月に IPCC 自身も誤りを認めています。やはり近未来を科学者が他人の論文で断定的な予測をすることは危険ですし、それを信じることはもっと危険です。

そんな先のことどっちでもいいじゃないか。政治家や学者に言われなくても省エネはとっくの昔からやっているし、結果的に利益になるのだから、これが多くの経済人の内心かもしれない。いづれにしても自然現象なので、あと 10 年もすればどちらが正しいかの決着が着くことなのです。楽しみですね。(了)

前回の「エレベータートーク」(連載 35)は、下記からご覧頂けます。

http://www.vec.gr.jp/mag/264/mag_264.pdf

お知らせ

【NEW】耐震・断熱改修を考えるセミナー in 新潟 のご案内

・主な講演内容

1. 窓の断熱改修と住宅版エコポイントについて
2. 樹脂系外装材を利用した耐震改修について
3. 「木造住宅の外壁リフォームと耐震性能」

信州大学 工学部 准教授 五十田 博 氏

- ・日 時 : 2010年5月26日(水) 14:00~17:00
- ・場 所 : プラカ3 B1F (新潟市中央区天神1-1)
- ・締 切 : 5月21日(金)(参加無料)
- ・お問い合わせ(TEL) : 03(3297)5782

- ・樹脂サイディング普及促進委員会のHPもご覧ください。

<http://www.psidning.jp/>

編集後記

早いものでゴールデンウィーク(GW)が終了して1週間が立ちました。今年のGWは全国的に天気がよくどこの観光地も相当の賑わいであったようです。海外では、5月1日より上海万博がいよいよ始まり、40年前の大阪万博を思い出しました。月の石を見るのに何時間並んだことか……。

年休を3日間とり最大11連休という方もいらっしゃると思います。新入社員には五月病も心配です。新しい環境になれなかったり、休みすぎると起こりやすいとのこと。そのような時には、ぜひ9年目に入りましたメルマガを振り返って各年代毎のトピックス、歴史・旅行記などの楽しい随想をご覧頂き、気分転換をおはかりください。(薩弘)

メールマガジン・バックナンバーはこちらから。

<http://www.vec.gr.jp/mailmag.html>

関連リンク

[メールマガジンバックナンバー](#)

[メールマガジン登録](#)

[メールマガジン解除](#)



編集責任者 事務局長 東 幸次

東京都中央区新川 1-4-1

TEL 03-3297-5601

FAX 03-3297-5783

URL <http://www.vec.gr.jp>

E-MAIL info@vec.gr.jp
