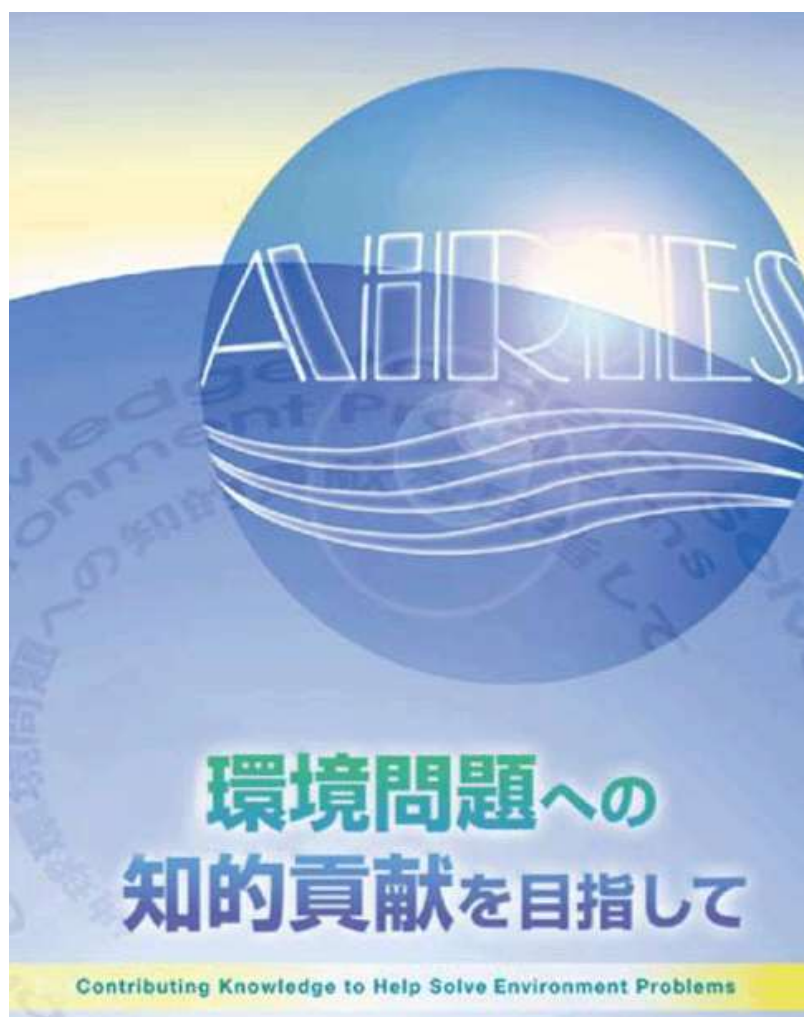


国際環境研究協会ニュース

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

2015年4月 第226号



CONTENTS

- 1 協会業務報告
- 2 AIRIES 随筆(87) いまどきスキー談義(2)
井上 雄三 (プログラムオフィサー)
- 3 和文会誌最新号のご案内 『地球規模の化学物質汚染』
- 4 環境研究最前線(96) 環境研究総合推進費
平成 26 年度新規研究課題の紹介(9)
ー戦略的研究開発領域 (S-13) ー 笹野 泰弘 (プログラムオフィサー)
- 5 業務日誌

協会業務報告

高木宏明(専務理事)

新しい年度が始まりました。新年度となると習慣で何となく気持ちが切り替わります。

今年の春闘では円安・株高による含み益で潤っている大手企業の賃上げが大きく報道されていましたが、景気に関しての世の中の感じ方と乖離しているように感じました。何も新しいものがないのに企業業績が上がっていること自体に危うさを感じます。かつて株価が1万9千円程度まで上昇して浮かれていたことがありましたが、あっという間に下落してしまいましたし、円安もあっという間に円高になってしまいました。高速取引が普及している現在では、スピードはもっと速いはずですが。経済界の皆さんはそのようなことが再びいつ起きるか警戒していると思いますので、安定的な環境で何か新しいことをすることが難しくなっているようにも思います。

3月は、前半は寒さが続きましたが、後半になると急に異常な暖かさになりましたので、東京では3月29日に桜が満開になりました。しかし、花冷えがなかったため、数日で散り始めてしまいました。昨年4月の業務報告を見てみると、同じようなことが書いてあり驚きました。昨年の稿では、前年の3月の気温が異常に高くなったため、桜は3月22日に満開になった旨が書いてあり、ここ3年ほどは程度の差はあれ、同じようなことが起きていることがわかりました。昨年の満開は平年よりも4日早い3月30日でしたので、今年は昨年よりも1日だけ、平年よりは5日早かったようです。3月の急な暖かさは異常ではないかと感じますが、これがさらに2年ぐらい続くとあたりまえになってしまい、そうならないと異常に感じたりします。こわいですね。

また、今年は、結局、春一番が吹かなかったようです。この25年間では、1992年、1996年、2000年、2012年に次いで5回目のようです。

3月20日に気象庁から「異常気象レポート2014」が発表されました。数年に1回発表される報告書です。ほんの一部の内容をご紹介しますれば、

東京23区では、2010年から最低気温が25℃以上の日(熱帯夜)がそれまでよりも格段に多くなっているのがわかります。最高気温が35℃以上の日(猛暑日)も2010年と2013年に多くなっています。それらの結果、2010年から熱中症搬送者数が非常に多くなっています。地球温暖化に加え、ヒートアイランド現象が寄与しているとのこと。また、平均気温は世界的に上昇傾向にあります。日本における平均気温の上昇率は、世界平均よりも高くなっているとのこと。これは地球温暖化が主な原因と考えられています。また、大気中の二酸化炭素濃度は上昇を続けており、ハワイのマウナロアの観測点では、ついに400ppmを超えたとのこと。表面海水中の二酸化炭素濃度も上昇しており、海洋の酸性化が進んでいるとのこと。

気象庁のホームページで入手できますので、ご興味があればご覧ください。

さて、協会の業務ですが、3月には、「環境研究総合推進費」の平成26年度終了課題研究成果報告会、「CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」の平成27年度新規課題採択のための評価委員会、追跡評価業務の追跡評価委員会などを開催しました。例年のようにあわただしくなりましたが、どうにか3月末に受託事業の業務報告書を提出することができました。

一方、平成27年度の事業については、「CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」のPO業務を確保できました。競争的研究資金等の管理・運営のPD業務については近く入札があります。また、環境研究総合推進費のPO事業については、4月下旬に入札があります。これらの事業はぜひ確保していきたいと思っております。

平成27年度も引き続き、みなさまのご指導・ご支援のほど、よろしくお願いたします。



いまどきスキー談義(2)

～カービングスキーにはビックリ！

熟年のあなた、もう一度やってみませんか？～

井上 雄三(プログラムオフィサー)

■スキーは、エッジラインの湾曲に沿って回転する
簡単に言えば、スキーはエッジラインの湾曲に沿って曲がるのです。しかし、長尺スキーはこのサイドカットラインの半径が 40m と非常に大きいため、ほとんど曲がる事ができません。これでは斜面でスピードが付きすぎ、コントロール不能になります。要するに長尺スキー板は曲げるには不適切な特性を持っています。

それでは中・上級者はどうしているのか。彼らは、スキー板を遠心力や沈み込みなどの動荷重によって雪面上で曲げ、それを雪面にエッジングする(スキー板を雪面に対して斜めにし、角度を付ける)ことによりエッジラインの半径を小さくして曲げるのです。もちろんその他にも外足ヒールを外側に押し出す動作や外足の膝を内側にねじり込ませるなどの補助動作も同時に行いますが、基本的にはスキー板を荷重の作用点を中心に曲げて回転を行うものです。

このスキー板を動荷重で曲げるという動作はある程度のスピードが必要になります(ボーゲン程度のスピードではなかなかできない)。ある程度の大きな動荷重が必要だからです。また、2本のスキー板を同時に曲げるのはより強い動荷重が必要になるし、同じような回転半径を作り出す曲がり方を板に持たせることは至難の業です。つまり、長尺スキーでは回転は片足スキーで行うのです。回転は外側のスキーで行います。外側のスキー板のみに動荷重をかけ、片足荷重、内エッジで曲線のエッジラインを作り上げるのです。これが長尺スキーの場合の片足荷重で回転を行う原理です(間違っているかもしれませんが)。

外足スキーを湾曲させ、エッジラインの回転半径を小さくして回転を行う。これが非常に難しいのです。谷回りはスキーがFL(最大傾斜線)に近づくので加速されます。一方、山回りはFLから遠ざけるので減速されます。つまり、山回りができないとスピードの制御

ができなくなるのです。だから、山回りができないとパラレルターンにジャンプできないのです。

■たくさん練習した山回り

私はこの山回りの練習を本当にたくさんやりました。どのような練習かという、まず大きな動荷重を作り出すことです。直滑降の滑り出しで身体を伸ばし力の解放を行い、滑り出して 4～5m 滑降すると次に沈み込みながら脛を靴に押し当てます。これはまた、荷重点をヒールからトゥに移動させることになります。同時に、外足の親指側に荷重点を持っていき、外足の膝で内足の膝を押し出すように捻りを入れます。この動作は湾曲した外足スキーのエッジングです。このように骨格を動かすと回転が発生します。

■新たな発見

以上で長尺スキーのパラレルターンは完成ですが、このような練習をしているうちに、面白いことができるようになってきました。ヒールの押し出しです。これによりスキーのテールを外側に滑り出させることができるようになり、より回転がスムーズになってきました。また、身体の捻り(上半身と下半身)の使い方も少しですが、解ってきました。

身体の向きは常にFLです。回転ではスキーがFLを向くのは 1 回転(斜滑降→谷回り→山回り→斜滑降)で谷回り→山回りの転換点1回だけです。それは谷回りから山回りになるところです。そのときだけ、身体とスキーは同じ方向、FLを向きます。それ以外の位置では、スキーは常に回転円弧の接線方向を向いています。つまり、スキーは谷回りから山回りの中間点を境に右旋回と左旋回を繰り返しているのです。これが捻れです。ねじれの最大点は谷回りから山回りの変曲点です。このとき、力の解放を行います。捻れも解放され、スキーは今度は反対向きに回転を

始め、パラレルターンをよりスムーズに行うことができますようになります。

以上、パラレルターンはいとも簡単なように書きましたが、実際は非常に難しいものです。若いころ(22才)から毎シーズン6~7回(延べ日数で12、3日)はスキーをし、4、5年かかりました。人によって上達の違いはありますが、年に1、2回ではとてもこのようなスキルを体得することはできないでしょう。パラレルターンの壁は絶大です。

■カービングスキーが、スキーの難しさを変える！

ところが、カービングスキーと数年前に出会い、考え方が一新されました。私のような中級程度のスキースキルの持ち主でもカービングの力は驚きでした。長尺スキーのようなスキルを駆使しなくても本当に楽にパラレルターンができるのです。なんと言うことでしょう。今までの努力は何だったのか？と自責するほどです。

それでは“何がそんなにもやさしくなったのか？”それがスキーのサイドカット半径です。カービングスキーでは標準的なものは15m。これによりスキーを”左右に傾けるだけ“で本当に回転ができるのです。もう、長尺スキーのように大きな動荷重を加えてスキー板を大きく湾曲させ、小さなサイドカット半径を作る必要はないのです。切れ味の鋭い回転ができるようになります。まるで中級以上の長尺スキーヤーのように、です。

もちろん、親指~踵の荷重点の移動は従来と同じですが、もう一つのスキル、両足エッジング(外足スキーの内側エッジと内足スキーの外側エッジ)が可能となり、回転のシャープさや深さ(テールをだらだらと滑らす必要がない)は、大変心地よいものです。そうは言っても、実は私は両足ターンがまだ完全にマスターできていません。内足スキーの外エッジは使い慣れておらず、回転半径を合わせることがなかなか難しい。これは長尺スキーでは厳禁(回転半径が外スキーと内スキーでは大きく異なっているので、外エッジがかかるとあっという間にスキーが交差、バランスを失って転倒です)でしたから、慣れていないこともあります。しかし、正しい回転ではないのですが、

内足エッジをあまり使わなくても、パラレルターンはできます。しかも、相当な斜度(30°程度)でも何とか転ばないで降りてくることができます。

■今シーズン、初めてのスキー

今シーズン初めてですが、2月13日と14日の金、土曜日に一泊のスキーでした。行った先は越後湯沢の岩原スキー場(<http://www.iwa-ppara.com/>)。先にご紹介した和田さんと一緒でした。今年の湯沢付近は雪が非常に多く、2月でしたので雪質はとてもよかったです。ただ、天気はあまりよくなく、2日とも時々吹雪き混じりで寒く、ホワイトアウト状態にも成り、ベストコンディションとはいきませんでした。それでも結構楽しむことができました。宿泊は、和田さんの常連のホテル、ホテルアルパイン(<http://www.yuzawa-alpine.com/>)、ウィークデーなら1泊1万円弱で泊まることができます。宣伝を頼まれているわけではないですが、夕食は品数が多くとてもおいしいですし、お風呂は温泉です。このホテルはグレンデの中央部のとても好位置にあり、スキーヤーにとっては嬉しい限りです。レンタルスキーも豊富に揃っています。スキー客は和田さんのような常連が多いようで、夕食時にはスタッフと親しそうに、また楽しい話が弾んでいました。もちろん、私たちがその話の輪の中に加わっていました。

肝心なスキーですが、リフトは稼働リフトが9本、そのうち、クワッド高速リフトが2本、ペアリフトが7本、コースは上級コースも含めて11コース。ファミリーグレンデのたぐいでしょう。私たちは、クワッドリフト1,000mと第3ペアリフトのコース、斜度23~10°のコース、650~1,000mのコースを楽しみました。

今年73才の和田さんは、毎年のスキーのためにトレーニングセンターに通い、足腰を鍛えているためか、大変お元気で私よりも遥かにスピードを出して上手に滑降されます。私よりも何年も前にカービングスキーに乗り換え、その素晴らしさを体感されたようです。また、仕事柄インストラクターにもお知り合いがいらっしゃるようです。私も3シーズン前になりますが、その方にカービングスキーの基礎の手ほどきを受け、カービングスキーの虜になった次第です。

写真1は話題にした和田さんとのツーショット、ペアリフト上です。左の方が和田さんです。スマホでの自撮りで、しかも寒かったので私はひどい格好です。2日目の午後、和田さんが少しお疲れになったとき、私は年甲斐もなく一人で標高 985m の飯士ジャイアントコースに挑戦しました。このコースは飯士山(イイジサン、1,112m 写真 2)の稜線に設けられたもので、最大斜度 35° だそうです。スタート地点に立つてみると、4 年前に初めて挑戦したときほどの急斜面とは感じられませんでした。雪が多く、傾斜が少し緩慢になっていたのでしょうか。こぶもそれほど酷いものではありません。カービングスキーをある程度乗りこなしていれば、この程度の傾斜であれば存外やさしいはず。それでもさすがに腰が退ける。そうすると後傾となり制御不能となる。一度目は後傾が響いて転倒。しかし、まあ、何とか滑れた。もう一度と思い立ち、2



写真1 リフト上で。
左は話題の和田さん

度目の挑戦。今度は急傾斜のこぶを何とか越せるではないか！こんな滑りはとても長尺ではできはしない。ブラボー、カービングスキー！君は天才だ！

—了—



写真2 山頂クワッドリフト降り場より
飯士山(1118m)を望む
(晴れた日は写真右手に南魚沼が
眺望できる)



写真3 飯士ジャイアントコース頂を
斜面中腹から望む



写真4 飯士ジャイアントコース
斜面中腹で下方の越後湯沢
の町を望む

和文会誌最新号のご案内

和文誌『地球環境』Vol.19 No.2「地球規模の化学物質汚染」を刊行しました。森田昌敏先生監修の元、責任編集委員を柴田康行先生(国立環境研究所)にお引き受けいただき、1年以上にわたり編集をしてきました。環境に放出されたさまざまな環境汚染物質がどう蓄積されていくのか、ま

た、それらに対し、国際的にどんな取り組みがなされているのかなど、大変興味深いテーマで構成されています。是非ご高覧ください。

本年度の第1回編集委員会は、新年度早々の4月1日に開催され、各号の進捗状況や2016年の企画等が活発に議論されました。なお、本年度よ

り、藤野純一氏（国立環境研究所）に新たに編集委員にご就任いただきました。また、福山研二氏は、当協会のプログラムオフィサーを退任しましたが、引き続き編集委員を引き受けていただける

こととなりました。さらに、現プログラムオフィサーを代表して、井上雄三氏が編集委員に就任しました旨、ご報告いたします。（森本 亮子）

<地球規模の化学物質汚染：目次>

- ・序文：地球環境と化学物質 森田 昌敏
- ・広域汚染を引き起こす化学物質とその特性 鈴木 規之
- ・ストックホルム条約と POPRC での検討状況 北野 大
- ・内分泌かく乱化学物質研究の最前線
..... 井口 泰泉・宮川 信一・荻野 由紀子・鑓迫 典久・太田 康彦
- ・臭素系難燃剤によるアジア-太平洋地域の汚染
..... 田辺 信介・磯部 友彦
- ・International Pellet Watch (IPW) : 海岸漂着プラスチックを用いた
地球規模での POPs モニタリング 高田 秀重
- ・海洋を含む化学物質の全球動態モデルの構築
..... 河合 徹・鈴木 規之・半藤 逸樹
- ・短寿命生物による環境化学物質の監視 柴田 康行・高澤 嘉一
- ・化学物質網羅分析法の開発と途上国の環境調査 門上 希和夫
- ・途上国での環境化学分析への取り組みとキャパシティビルディング
..... 伊藤 治・高下 栄子・森田 昌敏
- ・化学物質を巡る国際的な取り組み 柴田 康行・鈴木 規之
- <投稿論文>
- ・焼けイチョウの水銀蓄積に関する研究 大熊 明大・佐竹 研一



環境研究最前線(96)

環境研究総合推進費 平成26年度新規研究課題の紹介(9)

—戦略的研究開発領域(S-13)—

笹野 泰弘(プログラムオフィサー)

<戦略的研究開発領域>

わが国が国際的に先駆けて、または国際的な情勢を踏まえて、特に先導的に・重点的に進めるべき大規模な研究開発プロジェクト、もしくは個別研究の統合化・シナリオ化を行うことによって、わが国が先導的な成果を上げることが

期待される大規模な研究プロジェクトとして、戦略研究プロジェクトが実施されています。平成26年度から新規に開始された戦略研究プロジェクトの2課題のうち、今回はS-13についてご紹介いたします。

なお、その他の平成 26 年度新規課題についての研究内容の詳細は、環境省の環境研究・技術総合サイト

(http://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/kadai/new_project/h26_new_project.htm) に掲載されていますので、そちらもご参照ください。

◎S-13: 持続可能な沿岸海域実現を目指した沿岸海域管理手法の開発 (平成 26 年度～30 年度)

プロジェクトリーダー: 柳 哲雄 (公益財団法人 国際エメックスセンター)

1960年代、「死の海」と呼ばれた極度の汚染状態を脱した日本の沿岸海域は、現在、ノリの色落ち、漁獲量減少、海洋保護区指定、子供の海離れ、限界漁村の出現等、様々な新たな問題に直面しているが、それらに関する環境行政面からの対応に遅れがある。

沿岸海域は、食糧供給 (水産) の場としての機能に加え、環境保全における基盤的な働きも有し、地域活動との共存系としての文化的・精神的な支え、などの生態系サービス (供給サービス・基盤サービス・文化サービス) を人類に提供する重要な場である。しかし、過去の人間活動により沿岸域へ与え続けられた過大な負荷は沿岸海域の有する環境容量を超えるものとなっている。

沿岸海域とその後背地である陸域の自然・人間活動を総合的にとらえて、物質循環・エコトーンのあるべき姿に対して、現状を如何に保全・改変することが必要か、具体的な提案を行い、今後も進められていくであろう沿岸海域の資源利用や水面利用なども考慮し、沿岸海域における保全地域の新たな設定も含め、里海概念に基づき、持続可能な沿岸海域の実現を目指して、わが国における総合的な沿岸海域環境管理手法を提案することが本プロジェクトの目的である。

様々な地域特性を持つ日本の沿岸海域の中から三つの代表的な特性を持つ、瀬戸内海 (閉鎖性沿岸海域)、三陸沿岸海域 (開放性沿岸海域)、日本海 (国際的な閉鎖性

海域) を取り上げ、それぞれの海域で喫緊な行政課題となっている最適栄養塩濃度管理方法、大津波からの生態系再生、海洋保護区設定と漁業活動調整などに関わる沿岸海域環境管理手法開発と国際協力のための行政施策を行うために必要な自然・人文・社会 科学的な研究を学際的に行う。

以上の研究成果を統合して、森－川－海への物質輸送変化と陸域における土地利用変化を関係づける物質輸送モデル、および統合的沿岸海

域モデルを構築し、その精度を検証するとともに、沿岸海域環境管理のために利害関係者が参加して行う協議会へのモデル結果の最適提示法 (“見える化”) を明らかにする。





業務日誌

(2015年3月)

3(火): 温対事業 検討会(製糖廃棄物処理関連)に出席(東京)
追跡評価 ヒアリング(京都)

4(水): 温対事業 検討会(波力発電関連)に出席(大洗)

6(金): 環境推進費 H26 終了成果報告会を開催(砂防会館)

9(月)-11(水): 第10回日本LCA学会に参加(神戸大学)

10(火): 温対事業 新規課題評価委員会に出席及び開催支援
(アルカディア市ヶ谷)

11(水): 追跡評価 第3回委員会を開催(都道府県会館)
会誌打合せ(藤沢)

12(木): 温対事業 検討会(パートストライク関連)に出席(東京)

13(金): 企画総務部会を開催

17(火): 環境推進費 担当課題間の意見交換(協会)
温対事業 検討会(中小建設ZEB化関連)に出席
(千葉)

18(水): 温対事業 検討会(FCフォーグワ関連)に出席(東京)

18(水)-20(金): 生態学会大会に参加(鹿児島大学)

19(木)-21(土): 化学工学会に参加(芝浦工業大学)

20(金): 廃棄物資源学会関東支部講演会に参加(早稲田大学)
第2回通常 理事会を開催(山上会館)

21(土): 国際森林デー シンポジウムに参加(早稲田大学)

23(月): 環境推進費 担当課題関連 国際シンポジウムに出席(東京)

24(火): 会誌打合せ(京都)

27(金)-29(日): 森林学会に参加(札幌)

* 環境推進費: 環境研究総合推進費

温対事業: CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業

追跡評価: 環境研究・技術開発推進事業追跡評価業務

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

編集・発行

一般社団法人国際環境研究協会

(日本学術会議協力学術研究団体)

〒110-0005 東京都台東区上野 1-4-4

TEL: 03-5812-2105

FAX: 03-5812-2106

E-mail: airies@airies.or.jp

Homepage: <http://www.airies.or.jp>