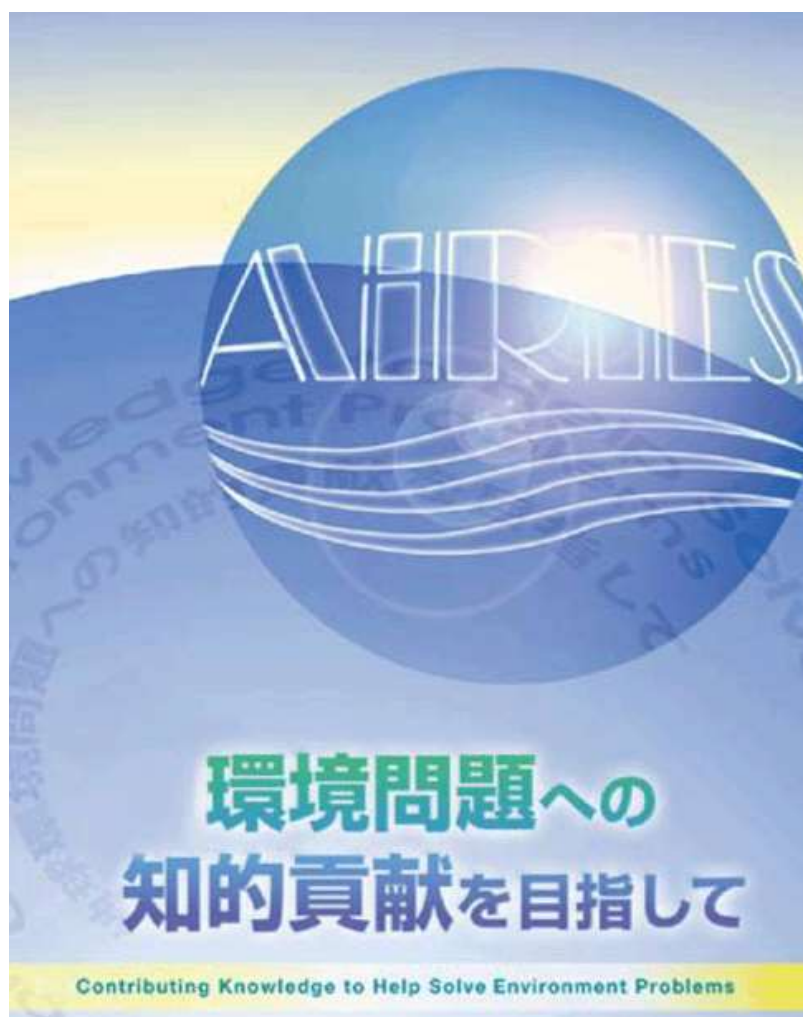


# 国際環境研究協会ニュース

AIRIES NEWS  
AIRIES NEWS

2015年3月 第225号



## CONTENTS

- 1 協会業務報告
- 2 AIRIES 随筆(86) いまどきスキー談義(1)  
井上 雄三 (プログラムオフィサー)
- 3 環境研究最前線(95) 環境研究総合推進費  
平成 26 年度新規研究課題の紹介(8)  
ー戦略的研究開発領域 (S-12) ー 野内 勇 (プログラムオフィサー)
- 4 業務日誌

# 協会業務報告

高木宏明(専務理事)

いよいよ3月です。平成26年度もあと1ヶ月となってしまいました。近くの湯島天神では梅祭りが2月8日から3月8日まで開催されていますが、梅が見頃になるのはだいたい3月近くになってからですね。木によって違いますが、今はもう7~8分咲きとなっています。3月初めの土日は大変賑やかになるでしょうね。受験のお礼参りもあるでしょうから。

今年の冬は、東西に低気圧が通過して、北海道の東部で発達して猛吹雪になることが多かったように思います。北日本では、低気圧が近づく際には暖気と呼び込み気温が上がって、低気圧が来て、通り過ぎる際には寒気が入って寒くなるという繰り返しが多かったようで、青森は平年より気温が高い日の数でも低い日の数でも上位5位に入っています。暖冬なのか寒い冬なのかわかりにくくなりますね。

最近は最大電力が話題にもならなくなりました。電力が足りなくなるかもしれないというマスコミ報道がなくなると節電をしなければという意識も薄くなってきてしまいそうですね。久しぶりに東京電力の「でんき予報」を見てみました。今冬の最大電力は、2月5日の4,667万kWでした。昨冬は、2月14日の4,943万kWでしたので、今冬のピーク電力は昨冬に較べてだいぶ下がっています。なお、一昨年の冬は4,743万kWでした。今冬は昨冬ほどには寒くなかったように思いますので、節電意識は一定程度浸透してきているものの、冬の寒さの程度により変動しているように見受けられます。

男子テニスの錦織選手が、メキシコオープン(ATP500)で準優勝し、世界ランキング4位になりました。4強の一角を崩したことになりますので、すごいですね。一時の勢いではなく、本物ですね。3位も期待されましたが、錦織選手が優勝しても3位のナダル選手には届かなかったようです。ナダル選手とのポイント差は200程度で小さいですが、2位のフェデラー選手との差は

3,800ポイントもありますので、グランドスラムの大会で優勝(2,000ポイント)しても届きません。ランキングは毎週変わりますので、3位を窺いつつ、ぜひ現在の位置を守ってほしいものです。

さて、協会の業務ですが、「環境研究総合推進費」については、平成27年度新規課題の採択ヒアリングが終了し、企画委員会で採択課題が決定されました。また3月6日には、平成26年度終了課題の成果報告会が開催されます。平成27年度に行われる終了課題の書面評価のために、評価委員を対象とした成果報告会ですので非公開です。

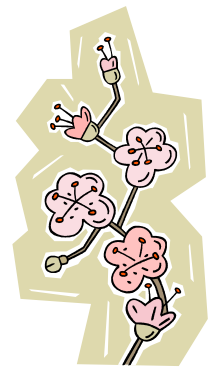
「CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」については、平成26年度継続課題の中間評価と平成27年度新規課題の採択のための分科会が終了しました。3月中旬に開催される評価委員会において採択課題が決定されることになります。

「制度評価事業」については、2月23日の専門部会において「環境研究総合推進費 平成26年度制度評価報告書」が了承されました。平成21年度から平成25年度までの5年間の運営と成果をとりまとめて、評価を行い、今後の方向をとりまとめたものです。環境省の競争的研究資金が統合され、「環境研究総合推進費」が誕生して、その運営が軌道に乗るプロセスをまとめることができました。

「追跡評価事業」では、アンケート調査の最終とりまとめ、個別調査などを実施し、3月中旬の委員会で全体のとりまとめを行う予定です。

また、3月にはこれらの事業の平成27年度事業の入札公告が始まりますので、ぜひ確保していきたいと思います。

引き続き、みなさまのご指導・ご支援のほど、よろしくお願いいたします。



## いまだきスキー談義(1)

～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)

この冬、バックカントリースキーがブームだったせいか、雪崩や道に迷うなど遭難事故が相次いだ。真っ白な新雪の斜面を滑走するのは確かに心弾むに違いない。多くのスキーヤーがバックカントリースキーを楽しめるようになったことも一因だ。それはカービングスキーによってスキーが格段にやさしくなったからとも言えよう。といっても私がバックカントリースキーを楽しめるほどスキルを持っているわけではない。それでも北海道大学の大学院と助手時代の21年間、研究の傍ら、冬はスキーを楽しんだ。何とかスキルを磨き、パラレルやエセウエデルンぐらいはできるようになった。ご存じのとおり当時のスキーは今のカービングスキーと違い、長尺スキーである。私は身長160cmほどしかないが、それでも185cmのスキーを使っていた。1992年4月、私の仕事の都合で家族共々東京に移り住んだ。数年間は子供たちと白馬八方峰や群馬丸沼高原でスキーを楽しんだが、子供たちが中学生になると職場の仕事が忙しくなり、ぱったりとスキーをしなくなった。やがて持っていたスキー道具一式もマンション暮らしでは無用の長物、長尺スキーも不燃ごみとしての運命をたどることになってしまった。

以来十数年、国立環境研究所を退職後1年間の特別客員研究員を経てPOの仕事を開始した4年前、同じマンションの70才になる現役司法書士の方からスキーのお誘いを受けたのだ。そういう私も当年66才。この方、和田さんと言ってわがマンションの絆的存在でもある。とても気さくで、多趣味、お話も面白く、ともかく話題に事欠かない方。浄土真宗のお坊さんでもある。そしてこの方には、何をか言わん、ゴルフにも引っ張り込まれたのだ。今では同じマンションと近所のマンションの方と併せて毎年2回、15、6名の参加でコンペをやるほどになった仕掛け人でもある。おっ

と、今日はゴルフの話ではない。スキー談義である。スキーのお誘いを受けたが、既に道具は何一つ持っていない。ところがどっこい、ちゃんと筋書きができていた。スキーもウェアもぴったりのものがあるとのことである。「靴はレンタルがあるから、どうですか？」とお誘い。十四、五年やっていないし、不安があったが、以前に札幌時代にスキーのことを話したことがあり、「是非に」とのお誘いに乗ったのである。その時、お借りしたスキーが今回のテーマ、カービングスキーである。以来、1シーズンに1、2回はご一緒させていただいている。そして、恥ずかしい話だが未だにスキーとウェアは自前ではないのだ。スキー靴だけは中古だがちょっとよいものを手に入れた。

さて、今日のテーマは“いまだきスキー談義”であるが、少しばかりの道草を許されたい。私のスキー歴の苦いスタートの思い出である。

私のスキー歴は北大大学院から。22才である。今から44年前の1972年、丁度札幌オリンピックが開催された年であった。生まれて初めてスキーを経験。汗びっしょり、あまりに転ぶので手袋もびしょ濡れ、悪戦苦闘したことを忘れもしない。お金のない修士学生、同じ研究室の卒業生が、誰かが使うだろうと残してくれたスキーと靴一式である。贅沢は言えない。滑れば何でもよい。と言うわけで当時は怪我をしやすいカンダハの締め具を付けたスキーと足首までの革製のスキー靴を持ち、長靴を履いてバスに乗り、札幌市の手稲オリンピアに研究室の同僚たちに連れて行かれたのだ。文字通り連れて行かれたのだった。何も怖くない22才！「あんなもの滑れないわけがない！」と豪語。「スキーに行くぞ」と誘われ、断る理由もない。浅はかにも誘いになり、意気揚々スキー場に着き、スキーを履くとどうだろ

う！全く動けない、というか全く自由がきかない。「ああ～あああ～あっ・・・」。僅かな斜面なのに身体を残してスキーだけが勝手に滑っていく。転倒！一汗かき、ようやく平地は何とか歩けるようになった。「それじゃ上に行こう！」と言うことで、リフトに乗ることになった。平地でしか立てないのに斜面のあるリフト乗り場にたどり着くのも至難の業。何度か転びながら斜面を登り、リフト乗り場に着くと足はもう疲れ切って限界。極度の緊張状態！リフトに乗る少し前に同僚が声をかけた。「ストックを両手から外して片手で持て！」しかし、その直後にはすっかり頭から消え去り、腰を屈めて乗ろうとしてストックが突っかかり、腰を屈めることができない！制御不能！当時のリフトは直ぐには止まれない！次に起こる状況は誰でも想像がつく。お尻がちょっと乗った状態でリフトが大きく前に揺れ、反動でそのまま前に落下！何と無様！日曜日だったので小学生も多数…。リフトにも乗れない大人への冷ややかな視線をもろに感じ、全身に冷や汗が…。ようやくリフトに乗り、今度は降り場へ。当然、腰を上げるとスキーは勝手に先に進み、尻餅をついて、そのままスロープを滑り降り、雪壁にスキートップを突っ込み、静止。身動きできないので、同僚に両腕を抱えて助けてもらう。そんなこんなでようやくスロープの頂きに。ファミリーゲレンデでも滑り出し付近は20度近くはある。斜滑降もできないのに、滑れたものではない。一緒に行った研究室の同僚は北海道出身か、数年スキーの経験のある連中である。からきし滑れないのは、悲しいかな私一人。特に上手な小樽出身の1学年上の院生が、「とにかく斜滑降ができないことには」と滑り方を教えてくれた。しかし、滑り方は教えてくれたが、止まれない。仕方がないので、



山側に倒れて、停止した。当時のゲレンデは雪上車による圧雪は十分ではない。特に端っこは雪が深くなる。下手な初心者は曲がれな

いので、結局端っこまで行ってしまうのだ。そして転倒すると直ぐに雪まみれになる。また、山側に倒れるのでエッジがほどけ、数メートル落下。まともに落下できればよいが、大概是前か後ろかに回転する。頭が真下や斜め状態で止まる。今度は起き上がるのに一苦勞。滑るどころではない。直ぐに手袋がびしょびしょになる。エッジングをおぼえ、何とか止まるようになるが、今度は方向転換ができない。そこで、キックターンの練習。荷重を谷足から山足に移し、山側で握るストックを後ろ側に刺し、山足スキーが後ろに滑るのを防ぎながら、谷足スキーを前に引き上げ、靴部を中心にスキーを180度回転させ、元の位置に持ってくる。谷足と山足が丁度180度捻れた状態だ。次に谷足に荷重を移し、今度は谷足のスキーのテールを引き上げ、身体を回転しながら谷足スキーを回転して谷側に持っていく。苦勞しながらも何とかキックターンをおぼえる。緩くなった斜面まで滑ってくるとボーゲンの練習だ。こんな感じでゲレンデの下まで滑って降りると、今度はスキーを履いたまま斜面を登る練習だ。実はこれはエッジングのトレーニングでもある。山側エッジを斜面に突き当て、エッジングを会得する。横向きで、山足、谷足と一歩ずつ斜面を登っていく。斜度がきつくなると今度は少し斜めにスライドしながらの登坂。4、5百メートルの斜面である。今度は汗だくだくになる。こんなことを2、3回繰り返すともう昼になる。みんな貧乏学生、ロッジでのランチはお金が高いのでとても食べられない。当時はコンビニ弁当もない。それぞれ、早めに起きておにぎりを作り、冬の太陽がまぶしい外で昼ご飯。午後は、ハの字登坂やスキーを外して上へ。3、4回滑ると、午後3時。北海道の冬は早く暮れる。帰りだが、バスではない。初めてのスキーなのに、お帰りコースをスキーで帰るという。下りばかりだから楽だという。とんでもなかった。1度のスキーで幅の狭いお帰りコースをうまく滑り降りられる訳がない。お帰りコースはスキー場への車道の脇にある細い冬専用のスキーコースだ。場合によっては道路に転落することすらある。道路を横切る場所もある。普通のスキーヤーなら40分もあれば登り口の手稲駅まで降りるこ

とができる。しかし、私のためにみんなも2時間近くかかってしまった。手稲駅に着いたのはもう夕闇。疲れ切った私に、みんなは遅くなったことに何一つ不満を言うこともなく、「よく頑張った！」とねぎらいの声をかけてくれた。そんなたいへんで楽しく、感謝の初めてのスキーだった。

話をスキー談義に戻そう。旧式の長尺スキーは、トップ/センター/テールのサイズが 85/62/75mm、サイドカット半径 40m である。カービングスキーは、105/62/95mm、15m である。クロカンスキーのように貴婦人のような優美さも、カービングスキーのように括れの際立った妖艶さもない（出始めの頃、“しゃもじ”と揶揄された）。カービングスキーの登場は、スキー100年目の大革命とも言われるほどスキースキルに革命をもたらしたそうである。わが国で一般のスキーヤーが使い始めたのは2000年をすぎ、21世紀になってからとのこと。

スキー界の有名なことばに“パラレルの壁”というものがあるらしい。この壁を突破できないと、大抵のビギナーは白銀の世界から足を遠ざけるとのこと。特に長尺スキーでは非常に難しい。バブル期の80年代の終わりから90年代の半ばにかけて一大スキーブームを迎えたが、バブル終焉とともにスキーブームも終わりを迎えた。終焉の一因には、バブル崩壊もあるが、この“パラレルの壁”、楽しむほど滑ることができないということもあったらしい。「この難しさを道具が克服することができる。」これが革命と言うことらしい。

今日のテーマ、スキー談義では、この2,3年、熟年にしてカービングスキーの素晴らしさに気づき、「60代からでもパラレルターンができ、スキーを自由に楽しめるようになるよ！」とお声をかけ、できましたら「来シーズンからでも一緒にスキーを楽しみませんか？」と密かに思いを馳せている次第です。

その前に、20世紀のスキー板（長尺スキーと言いましょ）では逆にパラレルターンを会得するのに、如何にたいへんなスキルをマスターしなければならなかったかを私なりの素人スキーヤーの独断と偏見のスキー理論で、解りやすく説明をさせて頂きたい。

□長尺スキーのパラレルターンは本当に難しい

私が北大時代にスキー教本や当時の職場のスキーの上手人たちから教わったスキルやスキー理論、それから私が自分で会得したスキースキルを何とか解りやすく説明して、長尺スキーのパラレルターンの難しさをさらけ出して見ましょ。

□谷回り、山回り

長尺スキーパラレルターンの基本行程は、斜滑降→谷回り→山回り→斜滑降です。図1に簡単なシュプールを示しました。谷回りはS→MのフォールラインFL（最大傾斜線）、山回りはM→Eです。→SとE→は斜滑降区間です。第一の問題は斜滑降から谷回りに入るところ。しかし、これは以外と簡単。一言でいうと斜滑降を止めれば（力の解放）自然とスキーはFLに沿って滑降します。その理由は小学生でも解ります。棒のセンターに糸を結び、吊すとバランスします。棒をスキーとします。（実際はスキーの中心と靴の位置はずれています。）次に棒の前部を指で押さえ、重りを棒の中心と先端の中間付近に載せます。これが斜滑降の状態です。但し、斜滑降は谷足の脛を前に押し出し、さらに膝を山側に食い込ませた状態です。この骨格構造により谷スキーの内側エッジを斜面に食い込ませ、横滑りを止めるのです。この状態で指を離すとどうなるか説明の必要はないでしょう。指を離すと言うことは力を解放するということです。正確ではありませんが、原理は同じです。

ここで斜面を横滑りで降りたことを思い出してください。荷重を靴の真ん中当たりにかけているとFLに沿って斜面に平行に横滑りをして下っていきます。しかし、ちょっと親指側にかけて先端が先に横滑りし、前に進みます。上手な方はうまく荷重点をコントロールして前後にスキーを横滑りさせながら危なげなく降ります。このときの軌跡を見ると既に谷回りをやっているのです。

棒では重りの位置は変わりませんが、力の解放では荷重点が次第にヒールの方に、また谷足スキーのトゥ、親指側から真ん中に移ります。荷重点の移動の早さは、力の解放スピードに対応します。

そうすると斜滑降が解けながら荷重点がスキーの中心の方に動くので、それにしたがってスキーの先端が FL に向かい、谷足（片足）にかけていた荷重は（回転を伴っているので遠心力も加わり）今まで荷重がほとんどかかっていた山足（回転が始まると、外足となります）にもかかり始め、FL に近づくにつれて両足にかかり始めます。これが谷回りです。実はここまでは誰にでもできるのです。難しいのは次の山回りです。そしてここからは“ちょっぴり”と勇気が必要なのです。しかし、この勇気は次の“山回りができる！”という確信と表裏一体です。この確信がなければ、次の瞬間、ボーゲンなどのあるとあらゆる制動行動を取るか、取れない場合は“怯み”のために重心が後ろに（後傾）なり、制御不能に陥るのです。

（続く）

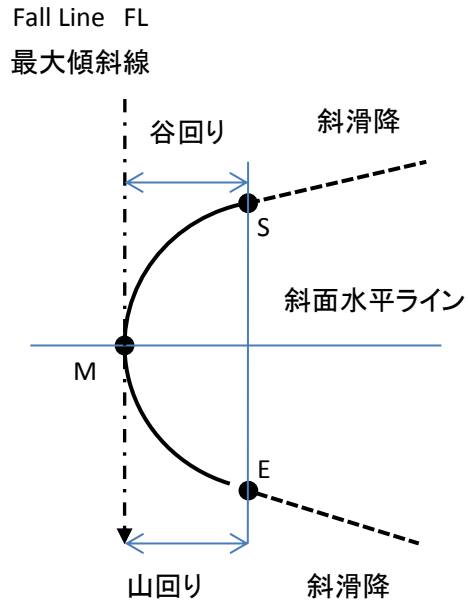


図1 パラレルターンの軌跡

## 環境研究最前線(95)

# 環境研究総合推進費 平成26年度新規研究課題の紹介(7)

## —戦略的研究開発領域(S-12)—

### 野内 勇(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2 課題について、今月よりご紹介します。

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](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-12: SLCP の環境影響評価と削減パスの探索による気候変動対策の推進(平成 26~30 年度)

プロジェクトリーダー: 中島 映至(東京大学)

大気汚染はアジアをはじめ世界の各国で深刻な問題となっており、大気質の改善は喫緊の課題に

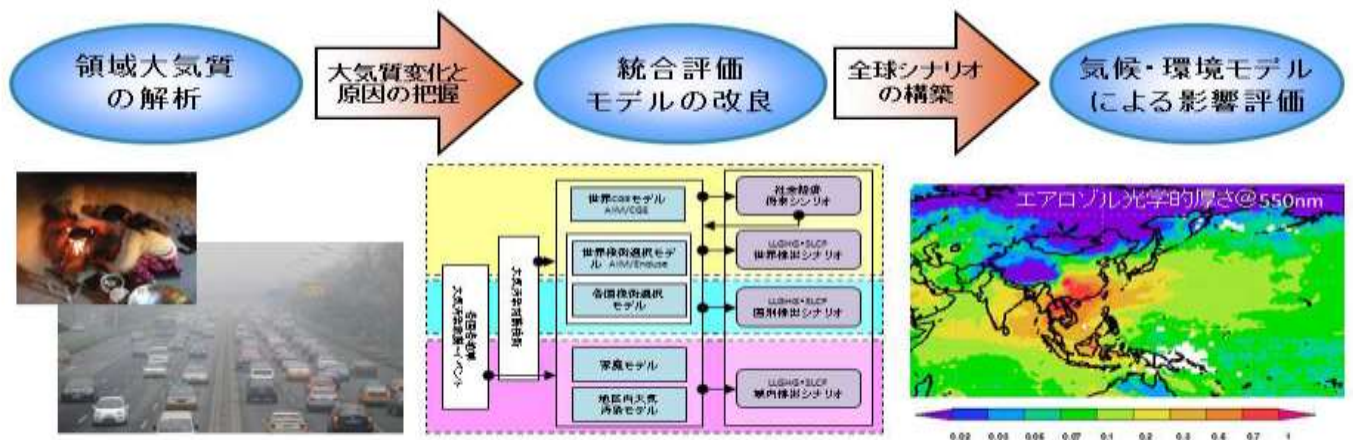
なっている。また、大気汚染物質のうち黒色炭素・対流圏オゾン・メタン・一部のハイドロフルオロ

カーボン（HFC）などは、地球を加熱して地球温暖化現象を助長するため、短寿命気候汚染物質（Short-lived Climate Pollutant：SLCP）とも呼ばれ、温暖化抑制のために早急な削減が提案されている。SLCPは長寿命温室効果ガス（Longlived Greenhouse Gas：LLGHG）と比較して削減が容易なので、その削減は、大気質改善と地球温暖化抑制の両面で期待されており、2012年には国連環境計画のもとに「気候と大気清浄化枠組み（Climate and Clean Air Coalition：CCAC）」が設置された。現在では日本を含む45カ国が参加している。しかし一方でIPCC第5次報告書でも示されているように、大気汚染物質、特にエアロゾルと呼ばれる大気微粒子（黒色炭素を含む）は、その特性と動態が複雑なために、その気候影響は十分に明らかにはなっていない。特に、領域スケールの気候変動を引き起こす可能性が指摘されているが、その評価は難しいところである。

以上の背景のもとで、本課題では、地球温暖化と大気汚染による環境影響の緩和に有効なSLCP削減の最適パスと、それを実現する効果的な対策メニューを提案する。まず、過去の大気質変化イ

ベントの定量的解析を通じて、SLCP削減の有効な対策を明らかにする。同時に、SLCPおよびLLGHGの両方を考慮した将来シナリオを作成し、SLCP削減がもたらす全球的な気候変動、アジアにおける大気汚染の低減、及びそれらの自然・社会影響を明らかにする。このような目的の達成のために、これまでの戦略課題やそのほかの先行研究で得られた排出インベントリ（EI）、アジア太平洋統合評価モデル（AIM）、化学輸送モデル（CTM）、逆推計モデル（IM）、全球気候モデル（GCM）等の評価・解析ツールを最大限活用するとともに、最終的にこれらのツールを統合した「統合影響評価システム」を構築する。研究は次の4テーマによって構成される。

- テーマ1：過去の大気質変化事例の構造解析と評価システムの構築
- テーマ2：統合評価モデルの改良とそれを用いた将来シナリオの定量化
- テーマ3：数値モデルによる気候・環境変動評価と影響評価
- テーマ4：統合運用システムの構築



SLCPの環境影響評価と削減パス探索のながれ



# 業務日誌



(2015年2月)

- 2(月):環境推進費 事前評価ヒアリング(第2部会)を開催(全日通霞が関ビル)  
    (東京)  
    温対事業 中間評価(バイオ分野)に出席及び開催支援(アルカディア市ヶ谷)
- 3(火):環境推進費 事前評価ヒアリング(S-14部会)を開催(全日通霞が関ビル)  
    環境推進費 アドバイザリーレポート(アド)会合に出席(東京)  
    環境推進費 現地調査(神戸)  
    温対事業 検討会(釜石プロジェクト関連)に出席
- 3(火),4(水):環境推進費 アド会合及び施設見学に出席(函館)
- 4(水):環境推進費 アド会合に出席(東京)  
    温対事業 検討会(離島DC関連)に出席(神戸)
- 5(木):環境推進費 事前評価ヒアリング(第4部会)を開催(全日通霞が関ビル)
- 6(金):環境推進費 拡大アド会合に出席(東京)  
    環境推進費 現地調査(福岡)  
    温対事業 中間評価(再エネ分野)に出席及び開催支援(アルカディア市ヶ谷)
- 9(月):環境推進費 アド会合に出席(大分)  
    温対事業 検討会(水素ステーション関連)に出席(東京)
- 12(木):環境推進費 2次審査とりまとめ会議に出席(環境省)  
    追跡評価 ヒアリング
- 13(金):環境推進費 アド会合に出席(つくば),(京都)  
    温対事業 スクリーニング会議に出席(環境省)
- 13(金),14(土):環境推進費 アド会合に出席(札幌)
- 16(月):制度評価 打合せ(環境省)
- 17(火):温対事業 検討会(WL充電及びEVバス関連)に出席
- 18(水):環境推進費 現地調査(境港)
- 19(木):温対事業 第3回評価委員会に出席及び開催支援(アルカディア市ヶ谷)  
    追跡評価 ヒアリング(仙台)
- 20(金):環境推進費 アド会合及びWSに出席(東京)  
    温対事業 新規ヒアリング審査(バイオ分野)に出席及び開催支援(アルカディア市ヶ谷)
- 20(金),21(土):環境推進費 講演会及びアド会合に出席(奄美大島)  
    環境推進費 国際シンポジウムに出席(国連大学)
- 23(月):環境推進費 第3回企画委員会に出席  
    制度評価 第3回委員会を開催  
    温対事業 新規ヒアリング審査(再エネ分野)に出席及び開催支援
- 23(月),24(火):環境推進費 アド会合に出席(徳島)
- 24(火):温対事業新規ヒアリング審査(交通分野)に出席及び開催支援(アルカディア市ヶ谷)
- 25(水):温対事業 検討会(空気タービン関連)に出席(東京)  
    追跡評価 ヒアリング(越谷)
- 26(木):温対事業 検討会(ハイブリッドPV関連)に出席(東京)
- 27(金):環境推進費 アド会合に出席(つくば),  
    温対事業 新規ヒアリング審査(建築物分野)に出席及び開催支援(アルカディア市ヶ谷)
- \* 環境推進費:環境研究総合推進費  
温対事業:CO<sub>2</sub>排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業  
制度評価:環境研究総合推進費制度評価支援業務  
追跡評価:環境研究・技術開発推進事業追跡評価業務

編集・発行

AIRIES NEWS  
AIRIES NEWS

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>