

第 22 回 ICA-RUS 気候リスク管理戦略のための総合化会議
議事録

日時	2014 年 10 月 14 日 (火) 13:00~15:00
場所	野村総合研究所 9F 大会議室
出席者 (敬称略)	独立行政法人国立環境研究所： 江守、高橋、山形、塩竈、石崎、蘇、田中(朱美)、田中(克政)、横島 東京大学：藤垣、木口、青木、杉山 東京工業大学：鼎、井芹、宮崎 上智大学：坂上 一般財団法人エネルギー総合工学研究所：黒沢、加藤 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社：宗像 野村総合研究所：佐藤、吉本
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・ データ授受の検討状況について ・ リスク管理戦略第一版の目次・分担・スケジュールについて ・ ICA-RUS が扱うリスク管理戦略について ・ 戦略の用語法について ・ 一般向けシンポジウムについて ・ アドバイザリー会合 (12/19) について ・ 中間評価の成績の共有

データ授受の検討状況について

→加藤氏 (2-1)、高橋氏 (1-1)、井芹氏 (3-2) がテーマ間のデータ授受の状況について報告した。

- ・ 高橋氏ご要望の ISIMIP 関連データについては、環境研のサーバーに入っているので加藤から高橋氏にサーバーのあり方を伝える。(加藤)
- ・ 他は特に質疑なし。

リスク管理戦略第一版のスケジュール、目次・分担の確認 (NRI)

→NRI からリスク管理戦略第一版作成に向けてのスケジュール等を再確認後、質疑応答を実施した。

- ・ 3 章 4 章のティッピングエレメントの箇所の分担について、3 章は具体的な結果で 4 章はその解釈に相当するので、3 章記載は北大グループ (3-5)、東大阿部氏のグループ (3-4) がメインで担当し、4 章は木口氏 (3-1) メインで担当する形ではないか。(鼎)
- ・ 資料構成上は変更しておくが、テーマ 3 内で改めて検討してもらう。(NRI)
- ・ 洪水被害や健康影響等の評価について、1 キロメートルメッシュ程度の人口等のデータが必要か。(山形)
- ・ 1 キロメートルメッシュデータをもらっても、そこまでの精度で分析できるかという点と厳しい。一方で、今後より精緻な分析を展開していく可能性を考え、データがあるに越したことはない。(鼎)

- 必須ではないがあつたら参考程度に利用するという事だと認識した。(山形)
- 健康の方についても、鼎氏と同様に現状の人口分布等に沿って細分化という形で進める予定である。(高橋)

ICA-RUS が扱うリスク管理戦略

→高橋氏から AD-DICE モデルを用いたリスク管理戦略に対応した各種経路の分析の現状について報告がなされた。

<MAC カーブの見方について>

- MAC カーブのグラフの見方について教えてほしい。(江守)
- 赤点は AIM/CGE モデルのオリジナルの計算結果 (各 SSP シナリオの削減率と炭素価格の関係)、緑の実線は、AIM モデルの結果をなぞって、AD-DICE モデル用に新しく作成したものである。(高橋)
- 緑と実践と点線の違いは何か。(江守)
- 改めて説明すると、点線は AIM/CGE のオリジナルの結果である。SSP ごとの既存の AIM/CGE の結果 をマッピングしたのが赤点線である。AD-DICE にフィッティングする為には赤点線だけでは足らなかった為、拡張した AIM/CGE 結果が緑点線である。(ただしポリシーシナリオを増やしただけで、基礎データ、パラメータは既存のまま拡張しているので赤点線と同様、AIM/CGE のオリジナル結果といえる。)

緑実線が今回、AD-DICE モデル用に新しく作成したものである。

緑実線を作成する際は、オリジナルの AD-DICE モデルのカーボンプライスを少し調整している。(AD-DICE オリジナルはカーボンプライスの設定が高すぎた為、AIM/CGE のカーボンプライスの上下限でバランスした。(蘇)

- AIM/CGE のオリジナルカーブからではなく、AD-DICE のオリジナルカーブから変更したということか。(高橋)
- そうだ。(蘇)
- 緑実線を計算する際に、最初、赤点線だけで可能だと思ったが、やってみたらデータが不足、環境研の AIM/CGE グループに依頼して、様々なポリシーシナリオを計算してもらうことでフィッティングの為のデータを補強した。(高橋)
- 戦略ごとの影響評価を作成するとき、帰結の幅の上限下限に相当するリスクの値を示す必要がある。気候不確実性等は重要な指標の一つ。一方、分析ケースは複数の GCM で分析するので、そこでも帰結に幅が出る。その整理をどうするのか。(江守)
- GCM の違いによって出てくる幅は、明示できるようにしたい。(高橋)

<土地利用変化の計算結果について>

→土地利用変化の計算結果の確からしさ、前提条件等について議論がなされた。

- 土地利用のグラフについて、あまり計算結果に違いが出ないのはなぜか。対策コストがどれも高いからか。(黒澤)
- 土地利用変化は、AD-DICE ではあまり考慮されていない。現在の計算方法では動学的最適化計算の中に組み入れられていない。今後改善されると思う。(蘇)
- つまり他セクターからのコストのフィードバックがないということか。(黒澤)
- 現在の設定ではそうだ。なぜなら土地利用変化は産業部門のコストの変化とは直接関わらないだろうという想定があるからだ。(蘇)
- 土地利用について BECCS でどれだけできるかというのが、ポイントである。本来は、農業、林業が土地ベースどの程度変化するか各国別に考慮する必要がある。産業部門と連動して最適化されているわけではないのに、まるで土地利用変化を含め全セクターで動学的最適化計算した結果こうなったとおもわせるような記述はミスリーディングではないか。土地利用における戦略とは呼びたくない。

土地利用については、しっかりと全セクター包含して最適化計算できるモデルを使って計算したほうがいいのではないか。(山形)

- 土地利用起源 CO2 排出について、ベースラインなのに激減しているのはおかしいのではないか。本来、このような形にならないのではないか。(加藤)
- AIM/CGE で計算されている土地利用起源 CO2 排出をまねるようにしているので、そこまで問題ないのではないか。加藤氏の指摘は AIM そのものの設定がおかしいということかと思うが、それは本プロジェクト以前の問題なので別途考えていくべきだと考える。(高橋)
- 工業部門の CO2 排出量について、AD-DICE モデルは BECCS をやらない設定なのに、本当にここまで CO2 排出量を減らせるのか。BECCS を入れられるかについて、他のモデルとの合体含め検討が必要である。(杉山)
- この計算結果をどのように使うかで、今までの論点の問題となるかが決まる。影響の結果をマッピングするときは、温度目標しか使わないので中身の計算の緻密化はそこまで結果に影響を与えない。一方、テーマ 4 で戦略ケースごとの対策を出す場合の制約条件のインプットについては注意が必要である。もし GHG 排出量パス等、大きくりな制約条件のインプットで良いのであれば、やはり先ほどの議論のような細かいパラメータ設定の違いは、そこまで結果に影響を与えない。計算結果をどのように利用するかについて、改めて関係者間でクリアしてほしい。(江守)
- CO2 の MAC カーブについて、BECCS が入っていない結果のカーボンプライスと、考慮した結果のカーボンプライスは異なるはず。その整合性は取れているか。(田中)
- もしかすると誤解があるかもしれないが、MAC カーブが適用されるのは、産業部門だけだと思っている。BECCS は土地利用起源に分類されていると認識しており、問題ないと考えている。(高橋)
- しかし、EMF(Energy Modeling Forum)等では BECCS は産業部門に分類されている。(AIM は EMF に入っているのもう一度、定義を確認すべき。(杉山)
- 土地利用変化がどの変数を見ているか等、今一度確認する(高橋・蘇)
- コントロールレート 1 以上は不可能だと思うので、本当に BECCS を入れるならば AD-DICE そのものの構造を変える必要があるかもしれない。一体何のために使っていくのかを考える必要がある。(杉山)

<「戦略」の選択肢における適応策の考え方に係る課題>

→「戦略」の選択肢における適応策の目標設定等の考え方について議論がなされた。

- リスク管理戦略のステップ 3、適応の検討については、いつ適応の必要性が出てくるのか。(宗像)
- 各戦略の影響度、排出パスが出たときにわかる。(高橋)
- もしステップ 3 に進みたいのなら、管理目標のようなもの、具体的には適応の目標設定が必要ではないか。(宗像)
- 今のリスク管理戦略案では、管理目標について、各部門影響別ではなく、全球平均気温上昇上限として集計的に与えている。(高橋)
- 市民にとって温度目標は関係ない。リスクを防ぎたいと思っている。よって波及リスクを提示されないと市民は意思決定できないのではないか。(宗像)
- 市民に対して、リスクを一つ分かりやすく提示したとして、ひとつのリスク事象に決めつけて判断してもらってもおかしいのではないか。ただし、分かりやすいかということ、分かりにくいかもしれない。(高橋)
- ICA-RUS ではグローバルかつマクロなレベル感で必要な適応策の選択をしてもらうことを想定しているが、そのマクロレベルの適応目標の定め方については基準

- が曖昧なのは確かだと思う。(江守)
- 宗像氏の意見は一理あるが、リスクを明示化するのは実際の研究レベルでは難しいだろう。また、リスクを提示されてわかるかというところどうか。100年に一度の洪水がある適応策を講じると50年に一度の洪水になると言われても、はたして一般市民は意思決定できるのか疑問である。(鼎)
 - 現状と比べて良くなるか悪くなるかというレベル感のリスク提示なら判断できると思う。意思決定上、有効な聞き方は考えていく必要がある。おそらく温度目標を0.5度ずつ変えたところで、均等に分布はしないと思われる。(二極化する。)影響の幅が大きく出るような緩和目標の幅の設定をしなければいけないかもしれない。(宗像)
 - 仮に目標が0.5度違っても、市民の意思決定は変わらないという結果が出れば、それはそれで、重要な結果ではないか。(江守)
 - 一般の市民が理解しにくいというのは既往の社会調査でも分かっている。普通の人は分からなくて当然だと考える。(杉山)

戦略の用語法について

→江守氏から本プロジェクトにおける戦略の用語法について、メールベースでの議論を踏まえ、以下のように、今後の方向性が示された。特に質疑応答はなかった。

- ✓ 今年度末および最終年度末の報告書のタイトルは「リスク管理戦略」という名前にしない。選択肢の提示であることがわかるタイトルにする。
- ✓ 今年度の一般向けシンポのタイトルも「地球規模の気候リスクにどう対処するか〜人類の選択肢を考える」とする。
- ✓ ただし、ICA-RUS Report 2014との整合性を確保するため、この選択肢を「戦略A」「戦略B」などとよぶ。

※「選択肢の提示であることがわかるタイトル」と文中における戦略A、戦略B等の“総称”を戦略と呼ぶかはさらなる検討が必要である。

一般向けシンポジウムについて

→高橋氏から一般向けシンポジウムについて再確認がなされた。質疑応答は特になし。

アドバイザー会合について

→高橋氏からアドバイザー会合について情報共有後、以下の質疑応答を実施した。

- テーマごとの紹介プレゼンはあった方がよい。(江守)
- 各テーマのプレゼン内容は10~15分程度でお願いしたい。(高橋)
- 中間評価のコメントをわざわざ書く必要はないのではないか。アドバイザーが意見を言う前にバイアスが入る。(宗像)
- 去年の2月にやったのはアドバイザー会合だとすれば、中間評価も含めた上で、それを評価するのがアドバイザーの役割である。だから中間報告の結果も事前にアドバイザーに説明した方がよい。(藤垣)

中間評価の成績の共有

→江守氏から各テーマの中間評価の成績について報告した。

- コメント内容を現在の検討に反映したいが、コメントはいつ来るか(黒沢)
- 分からない。(江守)

今後の予定

→今後の会議開催予定は、以下である。一月以降の総合化会議は今後メールベースで調整する。

- 第23回総合化会議
 - 日時：11月14日（金）15:30～17:30 ※時間が30分後ろにずれたので各位注意する。
 - 場所：航空会館 204会議室

- 第24回総合化会議
 - 日時：12月19日（金）16:15～18:15
 - 場所：AP 東京八重洲通り（12階 Cルーム）
- S-10 アドバイザリー会合
 - 日時：12月19日（金）13:00～16:00
 - 場所：AP 東京八重洲通り（12階 Cルーム）

以上