

第 5 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	2012 年 11 月 30 日（金） 18：00～20：20
場所	株式会社野村総合研究所 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、石崎、横畠、加藤、増井 茨城大学：稲富 東京大学：沖、藤垣、前田（芳）、木口 東京工業大学：井芹 東京理科大学：森 財団法人エネルギー総合工学研究所：黒沢 一般財団法人電力中央研究所：杉山 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：岩瀬、科野、三輪
議題	1. サーベイをもとにした論点整理 2. リスクインベントリ表・対策インベントリ表の作成 3. ICA-RUS 全体としてめざすアウトプット 4. 年次報告書の作成 5. 次回の総合化会議

1. サーベイをもとにした論点整理

高橋氏よりテーマ 1 のプレゼン実施、その後、意見交換

- ・ 本来は、ステークホルダーとして将来世代を含めないと意味がないのではないかと。将来世代が一番重要なステークホルダーではないかと。
- ・ 「“natural environment”を”primary stakeholder”とすべきである」という考え方と似ていると感じる。将来世代については留意する必要がある。

山形氏よりテーマ 2 のプレゼンを実施、その後、意見交換

- ・ 水資源について、「大気中 CO₂濃度が増加することにより蒸発散は抑制され、流出量が増える」という説は結論が出たわけではないだろう。この点については反論も多いため「示唆された論文もある」程度の表現にしておくべきではないかと。
- ・ 「IGBP 的」に進めた研究の成果が、「IPCC 的」な成果の重要な一部となるような形で研究を進めてもらいたい。
- ・ 用いるシナリオに関しては、シナリオタスクグループを中心としてテーマ間ですり合わせを行う必要がある。
- ・ ガバナンスの問題は食糧需給の問題ではないと分離して整理することができるの

だろうか。ガバナンスと物理的な需給の問題を分離できるかということは論点の一つであろう。

- ・ リスク管理という観点では重要な問題であるが、研究のテーマとしてはバイオフィジカルな分野にフォーカスしたい。(山形)

沖氏よりテーマ3のプレゼン実施、その後、意見交換

- ・ 個々のリスク項目について、不可逆性や適応可能性等、特に注目すべき論点であることが明確になっているものはあるか。
- ・ 適応可能なか否かは社会の問題も踏まえて考える必要があるため、ある種のグレーゾーンが存在すると考えている。地球物理学的な観点で、「ここまで来たら不可逆だ」というものはあるのかもしれない。(沖)
- ・ 個々のリスク項目について、温暖化の程度や社会経済の状況に応じて適応可能といえるか、適応コストはどの程度かという点に関する研究はどの程度あるのか。
- ・ 水に関してはほとんど見当たらない状況である。そのため、自分たちで研究を進めていかなければならないと考えている。また、RICE や DICE のようなマクロのモデルでは、一定の予測が出されているので、そうしたものと個々のリスクとのギャップを埋めていく必要があると考えている。(沖)
- ・ 影響の経済的見積もりについて、我々が新たなモデルを作るか作らないかという点も重要であるが、RICE や DICE 等の既存のモデルにおける扱いがどのようなものか把握することも重要であろう。
- ・ RICE において、カタストロフィックなダメージはアンケート調査をもとにしている。比較的古いモデルであるが、未だに最もよく利用されているダメージ関数であるのでアップデートする価値はあるだろう。
- ・ モデルは、「こういう現象が生じる」ということを把握した上で、その現象に合った形で作成し、定量化するものであると考えている。そのため、モデルによる分析では新しい現象の解明は困難なのではないかと心配している。モデルでは扱っていないが、あり得ると考えられるような現象等をブレインストーミングなどで出してはどうか。
- ・ 「こういう風に考えたらよいのではないか」という点の検討も、モデルとは別に実施するつもりである。(沖)
- ・ リスク項目を挙げる際には、**positive impact (opportunity)**も併せて挙げて欲しい。森氏よりテーマ4のプレゼン実施、その後、意見交換
- ・ ジオエンジニアリングの論点として「倫理的にみて気候工学は許されるのか」という倫理面の論点が挙げられているが、倫理面の問題を S10 の中でどの程度扱うのかを確認したい。現状では S10-5 は社会的合理性やリスク認知をメインにしており、倫理面についてはあまりレビューをしていない。
- ・ 本当に簡単なレビューなら既に実施している。概念的に S10 でどう整理するかが

重要であろう。倫理面を強く表現してしまったが、いわゆるテクノロジーガバナンス的な観点の一つとして整理すべきではないか。

- ・ ジオエンジニアリングに関する意見形成において考えるべきことが整理されていれば最低限十分であろう。もちろん、もし、この点の整理を実施する余裕があり、まとめることができればS10として大きなプラスになるだろう。
- ・ 神への冒涇という意見もあるようだが、気候改変を行ったことで大きなリスクが発生したら冒涇なのであり、起きなければ冒涇ではないのではないか。現状で既に気候改変が進んでいるのであるから、それをもとに戻すということは冒涇ではないのではないか。(森)
- ・ CCSに関して、ハワイ沖で計画された海洋貯留実験は、反対意見等により実際の実験すら許されなかった。このような事例も踏まえると低炭素シナリオの現実的なポテンシャルを検討するにあたり、倫理面は重要な論点になるのではないか。
- ・ 制度等によって何らかの規制がなされる場合、暗黙のうちに特定の思想等が含まれるのではないかと考えている。このような場合に、あらゆる技術オプションにおいて共通に含まれる思想・Principleがあるようであれば教えていただけると参考になると考え、論点の一つとして記載した。
- ・ 思想やPrincipleの把握については、鳥インフルエンザ等の例が参考になるかもしれないが、どこまで応用可能かは、取り組んでみないと分からない。
- ・ 継続的に、各テーマの中で的人文社会的な側面の論点はテーマ5に確認頂いて、コメントがあれば頂くという形で進めていきたい。

藤垣氏よりテーマ5のプレゼン実施、その後、意見交換

- ・ 一般論としてのリスクというものはなく、何をリスクとするかは、場所によっても、時間によっても、あるいは個人か集団か国かによっても異なり、誰にでも、どんな物に対してもリスクがあるとは言えないということがよく理解できた。
- ・ 「リスクの文化理論」を参照しているが、他に、学説で有力なものや、これに批判的なものはあるのか。
- ・ 「リスクの文化理論」が最もよく用いられている考え方である。批判も多くある理論であり、単発的には別の理論も提唱されているが、これほど繰り返し使われている理論はない。
- ・ 理論の位置付けを理解した上で用いることが重要であろう。

2. リスクインベントリ表・対策インベントリ表の作成

高橋氏よりプレゼン実施、その後、意見交換

- ・ エクセル形式でもよいというのであれば、対策インベントリを提供することは可能である。しかしながら、年次報告書やステークホルダー会合に用いるとすると、見せ方・まとめ方を検討しなければならない。

- リスクの構造化という考え方がまだ十分に理解できていない。それぞれのリスクの原因を挙げていけばよいのか、リスクの波及効果を挙げるのか。
- 一番右がエンドポイントであり、健康影響や生物多様性への影響がここに記載されるイメージである。ハザードについても、温暖化によって水循環が変化して洪水になるという因果関係があり、それらのハザードを同列に並べることに違和感があるため、因果関係を整理して並べる形にした方が分かりやすいと考えている。
- 因果関係まで含めた整理は時間的に難しいのではないかと考えている。エンドポイントを先に決めて、項目出しをしていった方がよいのではないかと意見もある。
- 因果関係まで含めた整理には意味があると思う。一方で、今年度の報告書を作成するという観点では、現状のリスクインベントリのたたき台をもとに整理を進めた方が現実的であると考えている。

3. ICAS-RUS 全体としてめざすアウトプット

江守氏よりプレゼン実施、その後、意見交換

- 国際枠組は必要だと言うのが前提になっているが、不要であるとする人もいるだろう。そのため、必ずしも国連の過程を意識しなくてもよいのではないかと。
- 趣旨には賛同できるが、プラクティカルには国連の過程を意識せざるを得ない。S-10 はあくまで科学的な研究であるため、環境省が好む答えを出すつもりはないが、国連の交渉に合わせて環境省が求めるタイミングでアウトプットを提供するという意識しなくてはならない。(江守)
- S-10 においてポートフォリオまで含めた議論をしてよいのか。あるいは、何かしらのストーリーラインがあり、それを考慮して検討を進めるのか。このような点についてはどのように考えればよいのか。
- 今後、議論を進めていく必要がある点だと考えている。最終的には、我々が人類と言う意思決定者であると考えたときに、どういう意思決定をしたらよいのかという問題に落としこめるように検討を進めたい。ストーリーラインありきでいくと、我々が「こういう社会経済的な将来である」と言うのを事前に分かった上でどうしますか、というものになり、これはリアルな意思決定のシチュエーションではない。そのため、オプションとして様々なポートフォリオを考えるべきであると考えている。具体的にどのように進めればよいのかについてはこれから継続的に検討・議論を進めたい。(江守)

4. 年次報告書の作成

- 年次報告書の内容や作成の進め方について、本日は議論する時間を十分に取れないため、別途テマリーダーの方に相談の時間を頂き、個別にテマリーダーを

訪問したい。また、テーマリーダー以外の方にも是非ご参加頂きたい。(岩瀬)

5. 次回の総合化会議

- ・ 次回の総合化会議は、12/26（水）9:30-12:00 に野村総合研究所にて開催を予定している。

以上