

2020 年度秋学期専門演習（第 1 回）

日 時 令和 2 年 9 月 21 日（月） 10:40~12:10
場 所 関西大学高槻ミュージズキャンパス M802 教室
出席者 菅原, 小林, 岡部, 嶋津, 清水, 猪田, 中田, 大山, 中塚, 野上, 長井, 橋爪, 芳村, 東森

文責：猪田

秋学期の目標

今学期は、各自が掘り下げたい研究テーマを固めることを大きな目標とし、学年末にはリサーチ・ペーパーを書く。加えて、研究に関する論文や書籍を読む習慣をつける。

橋爪「化粧品の安全にかかわる基準」

日米欧では化粧品に使用できる有機色素について異なる規制を設けており、ポジティブリスト制度で厳しく管理されている。日本では厚労省令 126 号の 83 品目法定色素を定めており、日本特有の皮膚感作試験を実施している。法定色素に含まれる未確認副色素の同定が熱心に進められ、感作成分を除去した法定色素の製造に関する研究が蓄積されている。一方米国では、21CFR (Code of Federal Regulations) において、34 品目の有機色素と無機色素の D&C・Black No.2・D&C Black No.3 が、製造バッチごとに認証が必要な色素として登録されている。また経口摂取の可能性がある有機色素は、発がん性試験を実施している。

一つの法定色素に様々な名前が付けられていることが問題になっている。同じ化学構造を有していても、主成分以外の副成分に異なる規定が設けられており、日米欧で共通して使える色素が少なくなっている。さらに、ある国の規制が別の国の動向に影響を与える例もある。例えば赤色 204 号は、米国 FDA の永久許可リストから削除され、日本での使用機会が減少した。一方、赤色 2 号は、米国では発がん性の安全が確認できないとして使用禁止になったが、コーデックス委員会の再評価では発がん性が認められておらず、日本・カナダ・EU などでは使用が認められている。また、赤色 219 号のように、過去の皮膚感作性の発見で使用が制限され、その後の技術進歩によって感作性を排除した製造は可能であるものの、人々の印象の悪化等から使用許可範囲を戻すのが困難な事例もある。

次回以降の発表では、宗教と化粧品の関係や各国の文化との化粧品がどのように関わってきたかということの研究していく。さらに食品と化粧品の色素がどのように規制されているのかを考察していきたい。

小林 アメリカでは発がん性試験を行い、日本は感作性試験を実施している。異なる試験を行っている要因は何からきているのか？

橋爪 日本では過去に色素成分が原因で皮膚に異常が発生し訴訟が行われた。そのため感作性試験を実施している。

清水 使用禁止の色素を企業が使用したら誰に責任があるのか？

菅原 基本的には企業が責任を負うはずである。米国の一部の州では、製品を使用して健康被害が生じた場合、当該企業には非常に高額な「懲罰的賠償」が課される場合もある。

小林「1.5で危険を回避できるのか」

これまでは、国際的な目標として地球温暖化による平均気温上昇「1.5度」に抑えることで被害を最小に抑えることができるかを考察してきた。今後の目標として、「台風災害」の実態をこれまでの予測・モデリングを踏まえて考察していく。また温度上昇を1.5度に設定したのは適切かを明らかにしていく。台風は多方面から研究は進んでいるが未だに分からないことが多いことから、研究対象として着目している。また、台風のリスク評価はあるが「台風そのもの」の事象研究のみで、社会的な総合リスク評価が行われていないため、研究に適していると考えている。

具体例として2020年台風10号では、気象庁は過去最高クラスの特別警報発表の可能性もあると予想していたが、その予想は外れた。これは、海面の温度の低下によるものであるということが分かった。台風の発展や進路予測に影響を与える要因には、まだ解明できていない部分があり、経験・観測・予測から対策を講じる必要があると考える。

もう一つの例として、温暖化研究と台風研究を合わせて行った研究が挙げられる。将来の極端台風の経路をモデリングによって複数計算することで、「温暖化によって台風が強靱化して大きな災害が起こる」というときに、実際にどのような変化があるかを検証したという研究である。

今後の方針として、21世紀気候変動予測革新プログラムとIPCC第5次報告書等から考察・比較して、「温暖化対策が防災対策に役立つのか」、「現在の日本の防災対策に役立つのか」を精査し、台風被害を抑えるための対策はどのようにあるべきかを考察していく。

嶋津 台風のリスクを評価する視点は複数ありうるのではないか。

小林 この研究では、台風自体の予測というよりも、社会の側で発生しうる被害やそれへの対応に注目したいと考えている。

菅原 日本の原子力防災では、放射性物質の放出・拡散をリアルタイムで予測して避難をカスタマイズしようとする体制がとられてきたが、予測に伴う様々な不確かさを適切に考慮せず、福島原発事故時には機能しなかった。予測の精度を上げることも重要だが、予測に伴う不確かさを踏まえることも重要である。

小林 既存の研究で、地球温暖化によって災害被害が甚大になることが予想されている。

菅原 IPCCのレビュー論文をいくつか読んでみて、それに引用されている主な論文を当たってみることで、そのなかで「予測」という言葉がどのような意味で用いられているのかを調べるとよいだろう。

中田 災害が起こった際のリスク評価でどのような範囲を考えているのか？

小林 社会的な対応について焦点を当てようと考えている。例えば、一つ一つの台風が強くなったとしても、頻度が下がっている場合には人々の意識が低下することもある。

菅原 リスク評価では、何を対象にするか（エンドポイント）によって評価方法や意味が変わってくることに留意するとよい。