

日本学術会議  
情報学委員会 国際サイエンスデータ分科会CODATA小委員会  
(第25期・第3回)  
議事要旨

日時:2022年2月4日 13:00-15:00

場所:オンライン開催

議題: 1. 2021年総会報告  
2. 意思の表出について  
3. その他

資料: 1. 議事次第  
2. 2021年総会報告

出席者(敬称略): 井上 純哉、中西 友子、宮崎 久美子、村山 泰啓、芦野 俊宏、  
伊藤 聡、岩田 修一、大武 美保子(記録)、五條堀 孝、谷藤 幹子、長島 昭、  
原田 幸明、藤井 賢一  
出席13名(定足数7名)

議事:

**議題1 2021総会報告(配布資料に基づいて説明)**

ナショナル・メンバー分担金計算の改定について

タスクグループ(TG)プロポーザルの採択投票結果について

農業のTGというのはどういうものか

- ケニアが熱心で、African Open Science Cloudでのデータ共有やデータの使い方の普及などのプロジェクトが行われている。

発展途上国に関わるTGは？

- PASTD (Preservation of and Access to Scientific and Technical Data in/for/with Developing Countries)は比較的長く活動を継続してきたが、近年アクティビティが落ちており、今回は継続を認めないこととなった。また、SmartCityのTGではインドなどが熱心に活動している。

SmartCityに関わる2つのTGを一本化するとされているが、内容がかなり異なるのではないか。

人文系のTGがないのではないか。

TGには、人文系の内容が今のところ少ないように見える。

- CODATAの上位組織はもともとICSU (International Council for Science)という科学分野の組織であったが、2017年に人文学分野の組織であるISSC (International Social Science Council)と合流してISC (International Science Council) となって人文系のデータについても活動分野を広げたいところではあるが、まだあまり議論が進んでいない。
- 国内外で人文系のデータを流通させる動きはある。

TGなどでデータ倫理やAI倫理に関するCODATAとしての動きは無いのだろうか。

- 今回、Data Ethicsに関わるTGが提案されたが、まだアウトプットなどが不明確ということで、次の総会までWorking Group (WG)として活動していただき、再度TGとして提案してほしいということになった。

DX for humanitiesを考える上でEthicsは重要であり、議論をしてほしい。

今のところ理学系が中心になっていることは否めない。

- 過渡期と理解しているところではある。
- 2017年のICSUとISSCの合流を受けて、活動分野を広げるべくExecutive Committeeの人数を8名から10名に拡大するなどしたが、TGの提案などもまだあまり出てこない状態と考える。

レジリエントシティとスマートシティという二つのTG提案の一本化。

- 二つのTGを一本化するとされているが、内容がかなり異なるのではないか。
- 一本化についてはECからの推奨であり、現在両方の提案者が協議している状態。

持続可能な人類社会の維持に対してデータプラットフォーム、インテグレーション、オープンデータの重要性が国連でも認識されている。オープンサイエンスカンファレンスなどが開催されている。

社会が持続可能であるために、オープンサイエンスにもSDGsの部門が入って議論し始めており、Smart Cityなどについて包括的に議論する流れはあってもおかしくないという感触がある。

PASTDについては当初から中国がかなり主導的に動いて活動してきたが、中国のそのような活動が少し小さくなっている印象がある。

バイオ分野でも、現在のCOVID-19の対応などで途上国については課題があり、バイオインフォマティクスのデータ解析やシーケンサの利用技術を援助しなくてはならない。特にアフリカ諸国などを支援しなくては、新たなパンデミックにつながりかねない。

ゲノムについては技術の問題より、情報の所属、知財の問題も大きくなり、今後ウイルスゲノムから、これに感染される側であるヒトゲノム、遺伝的背景に焦点が移ることが予想される。

### 役員選挙結果について

事務局長・会計・ECメンバーの改選

- いずれも候補者数が定数と一致していたため事実上の信任投票であり、候補者全員が当選した。

CODATAの役員にデータサイエンス・データリポジトリの関係者が増えてきており、データを作る側の研究者が相対的に減少して性格が変わってきている。

- データプラットフォーム的なところに目が行きがちである。

### CODATA活動報告

Making Data Work for Global Grand Challenges, Data Policies, Data Science and Data Stewardship, Data Skillsの4つの領域について活動を行っている。

Data StewardshipについてはWDSでも目標としており、同じISCの組織として協業することが重要

今後何をしていくべきか、ブロックチェーンやNFTのようなデジタルデータそのものに価値を見出すような技術がサイエンティフィックなところにも関わってくるのではないか。

情報技術の社会変革が進んでいるが、自律分散型の技術の進展によりもう一つレベルが上がったような印象があり、これが学術の方にも来ている。

新しい波に対して学術データ、サイエンスデータをどう位置づけるか、一般社会にどう寄与するのかという視点が必要。

GAFANAなどを中心に社会が知らないうちに社会構造を変革するすごいプラットフォームが出来つつあり、ここに対してCODATAは学術研究を代表して意見を述べるなど、主導権を取っていくべき。

データを扱う技術は大きく変わってきている。五條堀先生のお話にもあったが、最先端の技術とつながることで同じデータであってもNFTのようにそれが生み出す価値が変わってきている。

これまでCODATAに限らず、サイエンスは普遍的な価値を追求してきたところがあるが、これは変わっていかざるを得ないのではないだろうか？自分が持っていれば使い道のないデータであっても、ある人にとっては活用し甲斐のあるデータであることもある。同じデータであっても多様な価値化があること、すなわち、そのある部分は経済性や産業界との関係につながることで、人類の知識として普遍的価値を尊重していかなければならないことなど、多面的にとらえる活動も必要ではないだろうか？データだけを切り離しては議論できない時代のように思う。

COVID-19のワクチン開発におけるデータの役割などがその例であろう。

G7のオープンサイエンスワーキンググループなどでも議論されているが、学術データについて、投資をすればなんらかの見返りが得られるものという意識がある。

どのようなデータの扱いをすることで社会がよくなるのか、地質や感染症学など、すぐには利益が出ないかもしれないが学術データが社会が機能する上での基礎になっている。

データの保存・管理のために研究費を削るのが社会全体のためになるか。

学術データもインフラ投資の一種として捉えることが出来るようになるとサイエンティストも動けるであろうが、このような社会と科学の共存がうまくいくようにすることはデータ関係者のよいターゲットになるのでは。

共有できる目標を設定して、それぞれの得意分野での具体的なアクションを出せないか？

例えば、サイエンスで明らかになっている事実が必ずしも社会的な価値として実装されていない。そうしたサイエンスの成果としてのデータを社会でどう活用するか、そのための仕組みを考え駆動させる必要がある。

また今のサイエンスではわからないことについて、そうしたフロンティアを切り拓くためのデータの役割、そこでのデータ活動についての議論も必要である。前者はデータの様々な応用分野におけるリユースに関する研究開発、後者はデータを通じた学術そのもののあり方の検証に関わる課題である。

提言として何が書けるかについて考えてみる必要がある。大事なことを確認するとともに、インパクトのある具体例を用意することにも注力することが必要であろう。

また具体例を用意するプレイヤーを見つけることも大切で、予算の獲得も含めてよいことであれば動くはずで、誰に腹を決めてもらうかも含めて、その手前の準備はしっかりやる必要がある。

最初に動く人がいて、賛同する仲間が加わり、ある期間活発に動けば、そこに政治経済的なチャンスが巡ってきてフックをかければよいと思う。何人かの人が集まれば必ず動く。

大きな木になるための”種”になる提案をすることと、木が育つための土壌を作ることが大切で、その”種”について喧々諤々と議論する時間と場を作らなければならないと思う。

PASTDの例でも、Paul Uhlir, Liu Chuangのような汗をかくプレイヤーがいて活動が展開した。

オープンサイエンスの意義を強調するのが重要で日本では学会の役割になるのではないか。

オープンサイエンスを進めるという観点から今のデジタルでの動きをどう分析するかという議論が殆どできていない。

サイエンスデータの扱いに対して、今の日本のデータの扱いはツール感が強く投資対効果が求められすぎではないか。

未来のこと、楽しい取り組みをというのもよいが、サイエンスは人類共通の資産という観点から、それがいかに損なわれようとしているか、そこで知恵を絞った議論が必要。

原田先生やその他のご発言にもあったが、共通資産としての科学技術データについて、目標への筋道をみんなに見えるようにすることが大切だ。1例だが、2000年からスタートした「知的基盤整備プロジェクト」があった。これは当初全省庁対応だったが経産省(通産省)と文科省が継続し、特に経産省は知的基盤課を新設した。私は最初の11年間委員長をつとめ岩田先生にも協力していただいた。出だして考えたことは社会でハードインフラが必要なように科学技術データを主としたソフトインフラの整備が重要ということで、英訳名はIntellectual Infrastructuresとした。ハードインフラとソフトインフラが車の両輪として社会を支えるという考えだった。理解されやすい共通目標の提唱がこれからも必要だ。

知的基盤整備プロジェクトでは長島先生の下で働いた。具体的なプレーヤーが何人か見えており少し動きそうな感じになった。折角のチャンスだったので仲間を増やすためのブリーディングを本格化するためにもう少し頑張る必要があった。

大勢の人が動く必要があるプロジェクトにおいては、そのための具体的な方法論、技術、行動変容を起こす戦略について考える必要がある。日本のような社会環境の中で知的基盤のようなものをどうやって作ったらよいかもう一度考える必要があるのではないか？

先行する目標が見えていて追いつくために何か頑張りましょうという時代ではなく、自分達にとって何が本当に大切かを考え抜いてみるのが、つまり”大いに切ない”という意味を噛み締め意識を共有しての協働が必要である。

岩田先生の議論に続けると、かつて岩田先生とドイツでのCODATAの会議に参加した際に、大型プロジェクトでの合意形成について発表する機会があった。そこで日本の合意形成について調べると、いろいろなケースがあるものの、論理的というより文化的な考え方が大きかった。

関連するかどうか、ひとつ別件の情報を抵抗したい。毎年1000名以上が参加する科学技術についての議論場であるSTSフォーラムで、ノーベル賞受賞者の発言が興味深かった。「全て科学を基本として議論すべきである。科学は経済のツールではない。公共投資とは異なり、2倍予算をかければ2倍の結果が出るわけでない。マスコミと政策から距離を置くべきだ。皆の耳目を集める研究を進めるのではなく、また政策受けを考える研究ではいけない。」全てサイエンスをベースに展開すべきだという趣旨であったが、分かっていると言う人は殆どいなかった。

それから、夢のあることを言ってもよいのではないかと、という発言があったので、ひとつの情報をお伝えしたい。今、放射性医薬品、特に $\alpha$ 線放出核種で標識した抗がん剤があまりによく効くのでその開発が世界中で深く静かに進行している。ドイツ発の論文に世界中が驚いた。3回の注射で末期の前立腺がんの患者さんがフィルムを逆回しにするように治って行く様子が写っていた。日本はこの分野は遅れており、核燃料物質を使う場合には法律の問題も出てくる。夢のあるサイエンスがあることをどこかで大きく言うてみるのもよいのではないかと

日本のサイエンス力が低下しており、それに影響を与えているのはデータ基盤である。サイエンス力を向上させるためにはデータを公開する必要がある、特に大学や公的機関で構築されたデータを公開することにより、国家的サイエンス力は向上すると思われる。その例としてなぜ日本ではコロナのワクチンが開発されなかったかを考えてみるべき。

(追記: ある日本人の大学院生が行った研究で、米国のNational Forestry のデータベースを公開したことにより様々な分野(森林、気候変動、生態系、植物分野などの研究者がそのデータを利用し、研究が進んだことが明らかになっています。)

夢のある仕事につながる必要がある。近代科学原理に基づく社会の構築や、エビデンスベーストポリシーメイキングの議論が進むなど、下地ができつつあると思われる。

学术界と産業界がうまく結合して進む必要があるが、産業界と結合する場合には産業の資金を使うようにという政府の方針がある。

欧米では、大学で作ったノウハウを製品化する時製品開発まで支援があり、アカデミックな業績として大学でも評価されるが、日本は原著論文数だけで判断するというかつての「研究のための研究」としてのサイエンスの流れが未だにあり、そこから変えないと社会構築に関与していくことが出来ないのではないか

オープンサイエンスの考え方に伴って科学の評価の仕方を変えようという動きがG7のオープンサイエンスWGなどでも出てきている。

大学で行う、原著論文でない社会への貢献も、学術業績として社会に認められるということになれば、会社がお付き合いではなく、本気で投資する道筋が開けるのではないか。

学術として、確実に社会と共になくってはいけない。

国際活動やジャーナルのエディタなどが、何の評価にもなっていないが、評価なくては学術の地盤沈下につながる。

国際的になされている議論と日本固有の議論、この二つを分けて考えておく必要がある。

国際的な議論は新しい方向を示しているが、日本の中では、サイエンス自体の位置をはっきりさせる必要がある。

国際的には決着がついている話、日本だけはっきりしておらず、サイエンスをツールだと思っている人があまりにも多い。

サイエンスは共通の資産であることを明確にする作業を意識的にする必要があると思う。

邪魔しているものは何かをはっきりさせることが大切ではないのか。

国内の話は、これまでの議論にあるように、感情論、既得権益に大きく影響されている。

国際的に明らかになっている原則が今誰からも主張されていない。それをはっきりさせることが大切。

CODATAは国際的な学術連合体などの科学者組織とつながる場所であり、そのようなコミュニティの意識を変えていく。

日本のシニアの先生方にはInternational Academic Unionのトップの人もあり、国際的な学術情勢が変わってきていることを意識して学協会での意見を出す、JSPSでの予算の出し方を変えるなどを働きかける。

CODATAもあるが、小谷先生がISCのプレジデントになられることもあり、国際的な学術連合体との関係も強い。

知的基盤整備という予算枠で標準物質を整備しようといった活動で一時的にデータを含めて大きな予算がついたが、近年は産総研でもそういった方面での予算が付きにくくなった。省エネ、SDGs関係などの動きもありデータの使い方など重要ではあるが動きが起きにくい。ベンチャーに結びつく、利害関係に結びつく、発展することがあるといった利益が見えないと一般的な理念の議論だけだとなることが起こりにくい状況にある。共同して多くの関係者が関わり合えるようなうまいターゲットを挙げて実践に取り組むしかないのではないと思われるが、データベース活動におけるターゲット設定が難しい。

知的基盤整備プロジェクトについては過去にどのような議論がされていたのかレビューしないといけない。

日本におけるサイエンスの位置づけが世界とは見方が違うように思われる。サイエンスが企業のツールとして扱われている面があり、アメリカの企業もツールではあるがそれでもやはり見方が違っており、文化に近いところがあってどのように変えるのかはわからない。たとえ例を見せても基本的なマインドが変わるかどうかはわからない。

日本の場合極端に走りすぎる傾向がある。応用科学を強調しすぎるとそちらに向かってしまう。データを企業活動に結び付ける動きは、むしろ大きな流れになっている。しかし、ベンチャーを作るためにデータを用いる、いずれその観点から設備対効果がない等の視点が出てくる。

以前の知的基盤と同じ繰り返しになる危険な段階にある。

現在日本は、中小企業が知をつないでそこでベンチャーを立てることを重視している。知識をつなぐことに設備投資がいらぬ。これはアフリカで多発しているベンチャーの特長だ。

日本でもそれをやろうとしている。データは使うけれども、それでもそれは起業のためのツールとして期待されている。その動きにはお金はつくが、サイエンスデータとしての共有財産としては違う方向に持って行かれる可能性も強い。

そことは違うもしくはその中でサイエンスデータをどうするか問われていると、そこに発言が求められている。

このままではサイエンスデータを守る人がいなくなるのではないかと気になったので発言した。

都市のデジタルツインといったプロジェクトがあり、これはツールとしての使い方が分かりやすいが、実はその基盤となる測地系のデータなどについては別のところでやっている。

研究プロジェクトなどはアウトプットや波及効果などベンチャーのようなものを求められるが、サイエンスデータとしてはさらに基盤の部分であることを確認することが必要

## 議題2. 意思の表出について

日本学術会議として社会に対して何を発していく必要があるかという点について再検討が行われ、分科会としての提案を行うことのできる見解などが設けられた。分科会としてのものであるので国際サイエンスデータ分科会によるものとなるが、CODATA小委員会として何か分科会に挙げてゆくことなどがあるか。

提言や見解などだけではなく、より実効性のある動きをすべきという議論も出ている。この場合、実効性のある動きとしては、日本学術会議として共同利用機関長を集めた会合を開くことなども可能。

文書としてまとめようとするほどつまらなくなる。

できるだけ今のネット時代に即したやり方で公開すべき。

A4 1枚くらいのもので、生の意見が少しでも外に伝わるようにした方がよい。

公開の場でパネルディスカッションを開いてA41枚程度の見解としてまとめるのはどうか。

生の意見を記述してネットの公開の場に出してリンクしてゆく。