

報告書(素案)

2014.03.10:

# 我が国におけるオープンサイエンス 推進のあり方について（仮題）

---

～我が国のあるべき姿の形成に向けて～

国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会

## 目 次

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| エグゼクティブ・サマリー                         | 1  |
| はじめに                                 | 3  |
| I. オープンサイエンスの重要性                     | 5  |
| 1. オープンサイエンスの国際的広がり                  | 5  |
| 2. 国際的オープン化の動き                       | 5  |
| 3. オープンサイエンスで変わる研究スタイル               | 5  |
| 4. オープンサイエンスの主たる構成要素                 | 6  |
| II. 国際的動向に見るオープン化の必要性                | 11 |
| III. オープンサイエンスに関する国際動向への対応について       | 14 |
| 1. 国としての基本姿勢・基本方針について                | 14 |
| 2. オープンサイエンス推進の基本的考え方                | 15 |
| 3. 関係機関におけるオープンサイエンス実施方針等のあり方        | 16 |
| 4. オープンサイエンスを推進する際の留意点               | 19 |
| 5. 今後の検討課題等                          | 21 |
| IV. 参考資料                             | 23 |
| 1. 我が国におけるオープンサイエンスの現状               | 23 |
| 2. 海外における動向等について                     | 28 |
| 3. 海外における研究データ等の置き場                  | 31 |
| 4. 学術誌出版界におけるオープンアクセス(データ)ジャーナルの現状   | 33 |
| 5. 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会の開催について | 34 |
| 6. 検討会構成員名簿                          | 34 |
| 7. 検討会の開催状況                          | 35 |
| 8. 用語の説明                             | 36 |
| 参考文献・資料                              | 38 |

## エグゼクティブ・サマリー

「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」では、オープンサイエンスの推進に向け、我が国が国際的な議論の輪に加わり、主体的な取組の姿勢を示すことが肝要であるとの認識の下、我が国が今後早急に取り組むべき事項等について検討を重ねてきたところ今般、その結果を我が国の基本姿勢、基本方針としてとりまとめた。

### I. オープンサイエンスの重要性

オープンサイエンスとは、公的研究資金を用いた研究成果(論文、生成された研究データ等)について、科学界はもとより産業界及び社会一般から広く容易なアクセス・利用を可能にし、知の創出に新たな道を開くとともに、効果的に科学技術研究を推進することでイノベーションの創出につなげることを目指したサイエンスの進め方を意味するものであり、この概念が世界的に急速な広がりを見せている。

特に2013年6月に英国で開催されたG8科学技術大臣会合は、その共同声明において、論文の原則公開に加え、研究データのオープン化についても言及されるなど、世界的な議論を加速するきっかけになった。

一方、これまで我が国では、国としてオープンサイエンスに関する統一的な考え方が明確化されておらず、特に研究データに関する議論は、組織的にほとんど行われてこなかった。

国際的にサイエンスのオープン化の議論が進む中で、このままでは、我が国が明確な意思表示をすることなく、デファクト・スタンダードが形成され、我が国の事情に十分な配慮がなされないままにオープン化が進行してしまう可能性がある。ひいては、国際的なパートナーシップを構築する中で、共有すべき研究データの共有が進まないことで、地球規模で推進される研究に参加できず、国際競争力の低下を招くなど、日本の研究者が世界から取り残され、日本の科学技術が国際的に存在感が低下する懸念があることも認識しておく必要がある。

### II. オープンサイエンス推進の必要性

オープンサイエンスは、従来の科学研究活動の枠組み

を大きく変える可能性を持つ概念である。ただし、これまでの研究手法を代替するものではなく、従来の研究方法に対して新しい研究方法が加わり、サイエンスの新たな進展を可能にするものである。

科学コミュニティ、産業界、一般国民などあらゆるユーザーが研究成果をデジタル形式で広く利用できることにより、科学技術情報の更なる活用が促され、その波及効果は知の創造プロセスに留まることなく、イノベーションシステムの変革にも及ぶものと考えられる。

科学コミュニティにおいては、研究者間あるいは研究分野を越えたデータ駆動型の取組が加速することにより、新たなコラボレーション、新たな研究方法が広まることが期待され、企業や個人においては、科学的成果を利用、再利用して新しい製品や新しいサービス(市場)を生み出すことが期待される。

特に、天然資源の乏しい我が国が、持続的な発展を続けていくためには、科学技術イノベーションにより常に新たな価値を創出していくことが不可欠であり、オープンサイエンスの推進は、そのための環境整備にほかならないということを、ステークホルダーで共通認識を形成した上で、推進体制を構築する必要がある。

### III. オープンサイエンスに関する国際動向への対応

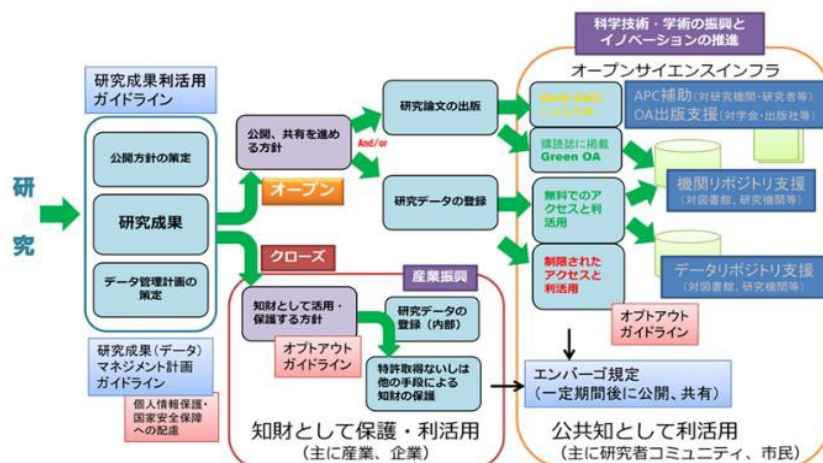
#### 1. 国としての基本姿勢、基本方針

公的研究資金による研究成果(論文、研究データ等)の利活用促進を拡大することを我が国のオープンサイエンス推進に当たっての基本方針とする。

その上で、各省庁、資金配分機関、大学・研究機関等のステークホルダーがオープンサイエンスの実施の責任を果たし、オープンサイエンスの実施方針及びオープンサイエンスの推進計画を策定するものとし、それに当たって、参照すべき共通事項や留意点等をオープンサイエンスに関する基本方針として明示する。

オープンサイエンスの推進に当たっては、内閣府及び総合科学技術・イノベーション会議が政府全体を通じた旗振り役として中核的な役割を担い、各ステークホルダーにおける進捗状況をフォローする。

図オープンサイエンス オープンサイエンスポリシーマップ



## 2. オープンサイエンス推進の基本的考え方

### (1) オープンサイエンス推進の目的・意義

(我が国におけるイノベーション創出の推進) 国の支援を受けた研究成果は、新たな発見や洞察に満ちたものであると同時に、健康、エネルギー、環境、農業といったあらゆる分野の進歩のための原動力となってきた。このため、公的研究資金による研究成果から得られた論文や研究データへのアクセスを可能とすることで、研究成果の理解促進と同時に、知見の再利用による新たな発見に向けた探求により、新たな研究概念の創出とイノベーションを加速し、新たな産業の創出、競争力の強化、国際的規模での研究の促進、経済成長等に貢献するものである。

### (2) オープンサイエンス推進に係るオープンな定義 公的研究資金による研究成果のうち、論文及び論文のエビデンスとなる研究データは、原則公開とし、その他研究開発成果としての研究データについても可能な範囲で公開することが望ましい。

### (3) 公的研究資金の定義及び研究データの範囲 公的研究資金とは、競争的研究資金及び公募型の研究資金に該当するものとする。

オープン化の対象となる研究データには、数値データ、テキストレコード、イメージ、ビジュアルデータ、メタデータなど多様なデータが含まれる。

### (4) 研究を実施する機関の責務 各機関においては、論文、研究データ等の研究成果の管理に係る規則を定める必要がある。特に、研究成果の散逸、消滅、損壊を防止するための具体的施策を講ずる必要がある。

## 3. 関係機関における実施方針等のあり方

### (1) 総論

関係機関におけるオープンサイエンスに関する実施方針及び実施計画には次の要素が含まれていることが必要である。

- ・ イノベーションや競争力を強化する計画。
- ・ ステークホルダーにとって透明なプロセスの形成。
- ・ 公的研究資金による研究成果に係るデジタル研究

### データの所在を特定しアクセスできる方法

- ・ 研究成果の長期的管理を保証した上で、アクセスのし易さや相互運用の点でのイノベーションを奨励するような検索、保管及び普及機能を最適化するためのアプローチ
- ・ 公的研究資金による研究者に対して義務を周知するための計画(ガイドライン、関連する規則の改正等)
- ・ 機関の計画遵守に関する評価とともに、必要に応じて、計画等の実行徹底を図るための戦略
- ・ (ステークホルダーごとに)計画等を実行するための運用経費等の確保
- ・ 計画実行のための優先度を考慮したロードマップ策定
- ・ データインフラ(リポジトリ等)の整備計画等

### (2) 科学論文へのアクセス

2002年4月のブダペスト・オープンアクセス運動の定義に基づいたものであること。したがって、公的研究資金から発生した科学論文(出版物等)については、あらゆるユーザーがアクセス、検索、読み出し、分析できるよう長期間にわたって保存しなければならない。

### (3) デジタル化された研究データへのアクセス 研究分野(物理、化学、材料化学、地震、地球観測、バイオサイエンス、人文・社会科学等)によって研究データの保存と共有の方法に違いがあることを認識し、それぞれの特性に応じたルールづくりを行う必要がある。

その上で、公的研究資金による研究の結果生成されたデジタル形式の研究データについては、公開適用除外となる場合を除き、あらゆるユーザーがアクセス、検索、読み出し、分析できるような形で保存しなければならない。

### (4) オープンサイエンス計画の実施とフォローアップ 各機関は計画が確定した場合は、ホームページ等に掲載するなど広く周知できるよう努力しなければならない。

内閣府及び総合科学技術・イノベーション会議は各機関における計画の実施状況を定期的に確認する。

(参考)ステークホルダーに求められる役割(イメージ)



## 5. 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会の開催について

平成 26 年 11 月 13 日

内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)決定

### 1. 趣旨

オープンサイエンスに係る世界的議論の動向を的確に把握した上で、我が国としての基本姿勢を明らかにするとともに、早急に講ずべき施策及び中長期的観点から講ずべき施策等を検討するため、「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」(以下「検討会」という。)を開催する。

### 2. 構成

- (1) 検討会は、総合科学技術・イノベーション会議議員及び外部有識者により構成し、政策統括官(科学技術・イノベーション担当)が開催する。
- (2) 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)は、構成員の中から座長を依頼する。
- (3) 検討会は、必要に応じ、関係者の出席を求めることができる。

### 3. 公開

検討会は原則として公開する。

4. 検討会の庶務 検討会の庶務は、政策統括官(科学技術・イノベーション担当)において処理する。

## 6. 検討会構成員名簿

(敬称略、五十音順)

### 外部有識者

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| 安達 淳  | 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 教授                |
| 有川 節夫 | 九州大学名誉教授(前総長)                         |
| 末廣 潔  | 独立行政法人海洋研究開発機構 横浜研究所 上席研究員            |
| 関口 智嗣 | 独立行政法人産業技術総合研究所 情報通信・エレクトロニクス分野 副研究統括 |
| 谷藤 幹子 | 独立行政法人物質・材料研究機構 企画部門 科学情報室 室長         |
| 恒松 直幸 | 独立行政法人科学技術振興機構 情報企画部 上席主任調査員          |
| 林 和弘  | 文部科学省科学技術・学術政策研究所 科学技術動向研究センター 上席研究官  |
| 村山 泰啓 | 独立行政法人情報通信研究機構 統合データシステム研究開発室 室長      |

### 総合科学技術・イノベーション会議議員

原山 優子  
大西 隆

## 7. 検討会の開催状況

### 第1回 <12月9日(火)10:00-12:00>

- (1) 国際的動向からみた現状認識及び課題について
- (2) その他

### 第2回 <1月20日(火)15:00-17:00>

- (1) オープンサイエンスに向けて目指すべき姿について
- (2) その他

### 第3回 <1月26日(月)10:00-12:00>

- (1) 国として示すべき基本姿勢及び解決すべき課題について(1)
- (2) その他

### 第4回 <2月23日(月)10:00-12:00>

- (1) 国として示すべき基本姿勢及び解決すべき課題について(2)
- (2) その他

### 第5回 <3月23日(月)10:00-12:00>

- (1) 検討会としての取りまとめ(1)
- (2) その他

### 第6回(3月30日(月)15:00-17:00)

- (1) 検討会としての取りまとめ(2)
- (2) その他