

2018年2月28日
CBD/ABSシンポジウム
「生物多様性条約(CBD)における
デジタル配列情報(DSI)の議論の動向」

遺伝資源のデジタル配列情報に関する 特別技術専門家部会(AHTEG)参加報告

東京農業大学生命科学部分子微生物学科
(製品評価技術基盤機構バイオテクノロジーセンター)

藤田信之

1

自己紹介

職歴

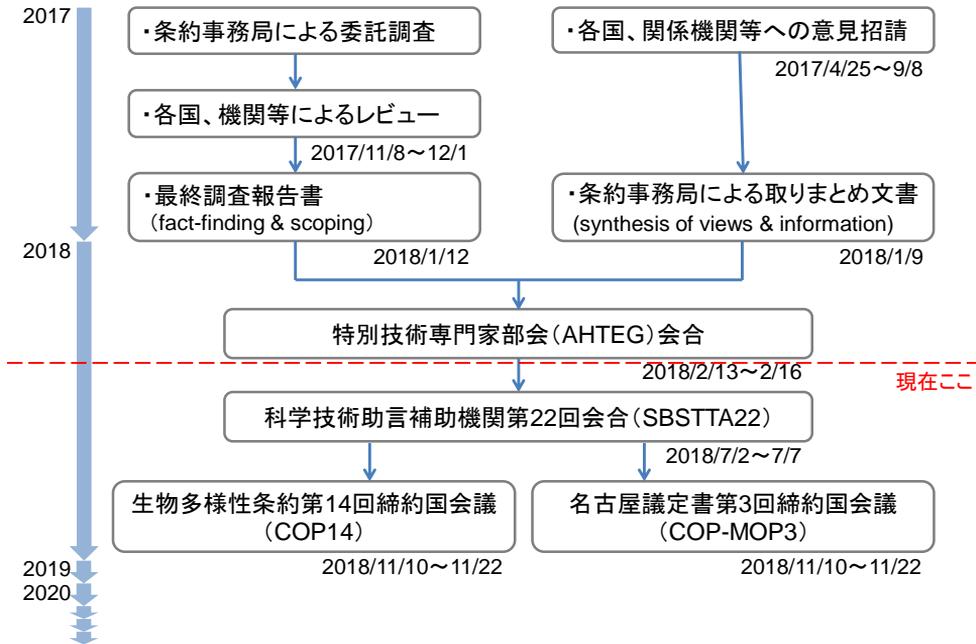
1984年	京都大学理学部(JSPS博士研究員)
1984年 - 2003年	国立遺伝学研究所 分子遺伝研究系
1990年 - 1991年	ノッティンガム大学(文部省長期在外研究員)
2003年 - 2017年	製品評価技術基盤機構 バイオテクノロジーセンター
2017年 -	東京農業大学 生命科学部 分子微生物学科

生物多様性条約に関連した国際的活動

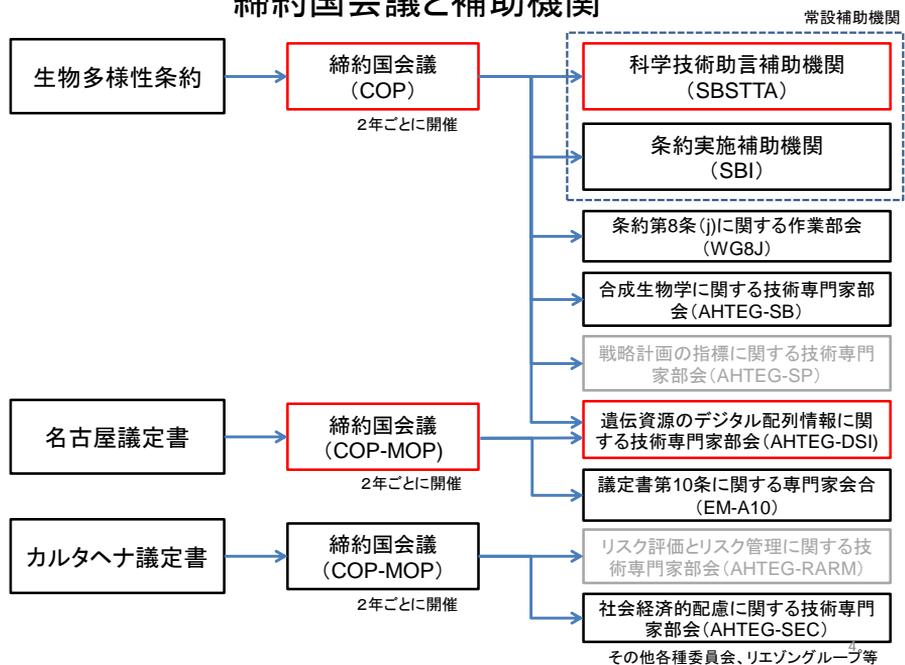
2012年 -	リスク評価とリスク管理に関するオンライン・フォーラム
2013年 - 2016年	リスク評価とリスク管理に関する特別技術専門家部会
2015年 -	合成生物学に関するオンライン・フォーラム
2017年 -	遺伝資源のデジタル配列情報に関する特別技術専門家部会

2

COP13で合意された当面の検討スケジュール



締約国会議と補助機関



遺伝資源のデジタル配列情報に関する
 特別技術専門家部会 (AHTEG-DSI)
 (Ad Hoc Technical Expert Group on Digital
 Sequence Information on Genetic Resources)

開催期間: 2018年2月13日～16日

開催場所: 生物多様性条約事務局 (モントリオール)

経費負担: カナダ、欧州連合、スイス

5

AHTEG-DSIメンバー

締約国推薦メンバー

コンゴ	Mr. Freddy Bulubulu Otono (欠席)
ナミビア	Mr. Pierre du Plessis
ウガンダ	Ms. Sarah Naigaga
日本	Mr. Nobuyuki Fujita
フィリピン	Mr. Perry Ong
韓国	Ms. Myoung-Hai Kwak
ベラルーシ	Ms. Elena Makeyeva (代替メンバー)
ブルガリア	Mr. Nikolay Tzvetkov
アルゼンチン	Ms. Patricia Gladys Gadaleta
ブラジル	Ms. Leticia Piancastelli Siqueira Brina
メキシコ	Ms. Romana Alejandra Barrios Perez (共同議長)
カナダ	Ms. Anissa Lybaert
欧州連合	Mr. Matthias-Leonhard Maier
スウェーデン	Ms. Marie Nyman (共同議長)

AHTEG-DSIメンバー(つづき)

非締約国推薦メンバー

米国 Ms. Jennifer Long

関係機関推薦メンバー

CGRFA事務局	Mr. Dan Leskien
ITPGRFA事務局	Mr. Daniele Manzella
WHO/PIP	Ms. Amelie Rioux
CGIAR	Mr. David Ellis
GBIF	Mr. Alex Borisenko(代替メンバー)
GGBN	Mr. Ole Seberg
WFCC	Mr. Kevin McCluskey
TWN	Mr. Edward Hammond
ICC	Mr. Dominic Muyldermans
ABS Initiative	Ms. Margo A. Bagley

AHTEGの目的

下記について技術専門家の意見を取りまとめ、SBSTTA22へ報告(何らかの結論を出すこと、政策的提言を行うことが目的ではない)

主な議題

- 用語および概念の整理 (agenda item 3.1)
 - a. 「遺伝資源のデジタル配列情報」に関連した各種用語についての技術的な範囲および法的、科学的影響の分析
 - b. 生物多様性条約および名古屋議定書に関連した様々な「遺伝資源のデジタル配列情報」の整理・明確化
- 「遺伝資源のデジタル配列情報」が生物多様性の保全および持続的な利用に及ぼす可能性のある影響 (agenda item 3.2)
- 「遺伝資源のデジタル配列情報」が遺伝資源の利用によって得た利益の配分に及ぼす可能性のある影響 (agenda item 3.3)

➤用語および概念の整理

デジタル配列情報(DSI)という言葉は提起されている問題の本質を必ずしも表現していないという共通認識のもとに、**遺伝資源の利用に関係する情報**を以下のように例示

(遺伝資源の遺伝的、生化学的な構成*に関する情報)

- ✓ 塩基配列のリードデータおよび生データ
- ✓ アセンブル、アノテーション、遺伝子地図等の二次データ
- ✓ 遺伝子発現に関する情報
- ✓ 生体高分子および代謝物に関する情報

(観察に基づく遺伝素材についての関連情報)

- ✓ 生態系に関する情報
- ✓ 行動等の機能に関する情報
- ✓ 形態、表現系等の構造に関する情報
- ✓ 分類学的な位置
- ✓ 利用の目的

*名古屋議定書において、「遺伝資源の利用」とは遺伝資源の遺伝的、生化学的な構成についての研究・開発と定義されている

➤用語および概念の整理

DSIの代替として候補に挙げた用語

- Genetic sequence data
(最も範囲が狭い。利用国側メンバーの多くが賛意)
- Genetic sequence information
- Genetic resource information
- Dematerialized bioresources
- Natural information
(最も範囲が広い。遺伝資源に関するあらゆる情報を含みうる)

AHTEGの報告書では”DSI”と引用符付きで参照することに

➤用語および概念の整理

*生物多様性条約において、「遺伝素材」とは、植物、動物、微生物、その他を起源とする遺伝の機能単位を含む素材と定義

主な論点

- ✓ 配列(sequence)と遺伝の機能単位(functional unit of heredity)との関係は？
 - ✓ 議論すべきは遺伝資源の利用によって得られるデータ(data)なのか、分析が加えられるかまたは複数のデータの統合によって得られる情報(information)なのか？
-
- ✓ “DSI”は生物多様性条約の遺伝素材および遺伝資源の定義に含まれるのか？（material, other originの解釈）
 - ✓ “DSI”の利用は名古屋議定書が定義する遺伝資源の利用に含まれるのか？
 - ✓ “DSI”が条約・議定書の定義に含まれるとしたら、それは例示した情報のどの範囲か？

➤多様性の保全と持続的利用への影響

- ✓ “DSI”は生物多様性の保全と持続可能な利用にとって重要
- ✓ “DSI”は生物分類、交配、生態系モニタリング、外来種対策など、生物多様性の保全と持続可能な利用を支えるための多様な目的で利用されている
- ✓ “DSI”に誰もがアクセスできることが、条約、議定書の履行および戦略目標の達成を通して、生物多様性の保全と持続可能な利用にポジティブな役割を果たしている
- ✓ 多くの国では、“DSI”を利用、生成、分析するための技術的能力が不足しており、さらなる能力構築および技術移転が必要。ただし一部の国では能力が向上しつつあることにも留意
- ✓ 現時点ではこの議題についてのさらなる分析は必要ないが、技術の急速な進展を踏まえて、定期的な将来予測が必要かもしれない

➤利益配分への影響

一般的な見解

(“DSI”の利用が利益配分の対象であるか否かについて、COPでは未だ判断がされていないとの認識のもとに)

- ✓ “DSI”は遺伝資源の使用に変革をもたらすことになり、利益の種類および利益の配分方法にも影響を与えるかもしれない。このことは正および負の両方の結果をもたらさうる(音楽、ソフトウェア、書籍等とのアナロジー?)
- ✓ “DSI”へのアクセスが利益を生み出す可能性があるとともに、技術移転、提携や協力、情報交換、能力開発等を通して、非金銭的な利益配分を促進する可能性がある
- ✓ 一方、元となる遺伝資源へのアクセスを不必要とし、ABSの手続きを回避する手段を提供することにより、ABSの履行を困難にするかもしれない

➤利益配分への影響

非金銭的利益配分とデータベースに関する主な見解

- ✓ “DSI”の利用と“DSI”へのアクセスは、社会的、公共的に大きな利益となっている
- ✓ 情報やデータの共有はそれ自身が(非金銭的な)利益であるが、それのみでは利益配分に対する期待に応えるには十分でない。また(遺伝資源の)提供者に裨益されとは限らない
- ✓ 多様性の*in situ*保全と持続的利用には金銭的な利益配分が重要
- ✓ “DSI”のメタデータとして環境に関する情報を含めることの重要性が認識されつつあり、このことは多様性の保全等に貢献する。また、アクセスと利益配分にも貢献しうる
- ✓ 各種データベースについて、データの由来や国別の利用状況等についてさらなる分析が必要
- ✓ 非公開のデータベースが多数存在する状況下では、公共データベースの利用を制限することは有効ではないかもしれない

➤利益配分への影響

利益配分における課題(利益配分が必要と仮定して)

- ✓ 情報(特に遺伝資源の出所に関する情報)のトレーサビリティをどのように確保するか(個別識別番号など様々な取り組みがあり状況は改善されているが十分ではない)
- ✓ データベース利用者に対して、利益配分義務を告知することの必要性やその方法
- ✓ 個々の配列データの価値を算定することの必要性やその方法(配列データは集積されることによって付加価値を生む)
- ✓ 特許や著作権と異なり、遺伝資源に対する利益配分義務は永遠に継続しうる
- ✓ 多国間での利益配分が必要となった場合、そのための基金には誰が拠出するのか(締約国による拠出? バイオテック企業による拠出? データベースへの課金? シーケンス税?)

所感

長丁場の交渉になりそう...