

COP14概要



生物多様性条約第14回締約国会合(COP14)
カルタヘナ議定書第9回締約国会合(COP-MOP9)
名古屋議定書第3回締約国会合(COP-MOP3)

2018年12月21日

経済産業省

商務・サービスグループ生物化学産業課

生物多様性・生物兵器対策室

シャルムエルシェルクについて



- 時差・・・日本より7時間遅れ（日本の正午がカイロの午前5時）。
- 気候・・・砂漠気候で日中の日差しが強く、乾燥している。
11月の平均最高気温は27℃、平均最低気温は19℃。
朝晩は冷え込むこともある。

地図データ：©2018 Google, Mapa GISrael, ORION-ME
画像：©2018 CNES/Airbus, DigitalGlobe

生物の多様性に関する条約

- 発効 1993年12月
- 締約国数 196カ国・地域 [EUを含む。米国は未批准]
- 条約の目的
 - ① 生物の多様性の**保全**
 - ② 生物多様性の構成要素の**持続可能な利用**
 - ③ **遺伝資源**の利用から生ずる**利益の公正かつ衡平な配分**



生物の
多様性
とは

生態系の多様性

農業、森林、海洋の生態系等、様々な生態系が存在すること

種の多様性

様々な種類の動物、植物等が生息・生育していること

遺伝的多様性

同じ種の中でも、個体ごとに遺伝子が様々であること

バイオセーフティに関する カルタヘナ議定書

- ◆ 国境を越えて移動する「遺伝子組換え生物」の**手続き**を規定。
- ◆ 2000年採択、2003年発効
- ◆ 171カ国・地域加盟 [含EU。米、加、豪、亜等未批准]
- ◆ 我が国は2003年批准。担保措置として「カルタヘナ法」制定。

カルタヘナ議定書の 責任と救済に関する 名古屋・クアラルンプール 補足議定書

- ◆ 国境を越えて移動した「遺伝子組換え生物」により発生した**損害に対する責任と救済**を規定。
- ◆ 2010年採択、2018年発効
- ◆ 41カ国・地域加盟 [同左]
- ◆ 我が国は2017年批准。担保措置として「カルタヘナ法」改正。

遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する 名古屋議定書

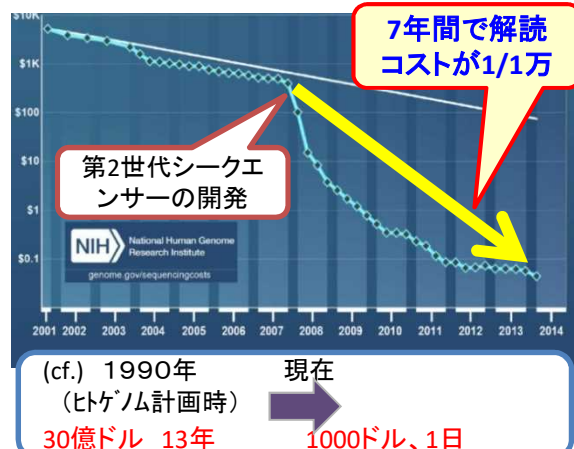
- ◆ 遺伝資源の**アクセスと利益配分**に関する**提供国と利用国の義務等**を規定。
- ◆ 2010年採択、2014年発効
- ◆ 105カ国・地域加盟 [同左]
- ◆ 我が国は2017年批准。担保措置として「ABS指針」策定。

バイオとデジタルの急速な融合は生物の多様性にも大きなインパクト

生物多様性条約の枠組み下でどのように扱うべきか

ゲノム解読コスト低減・短時間化

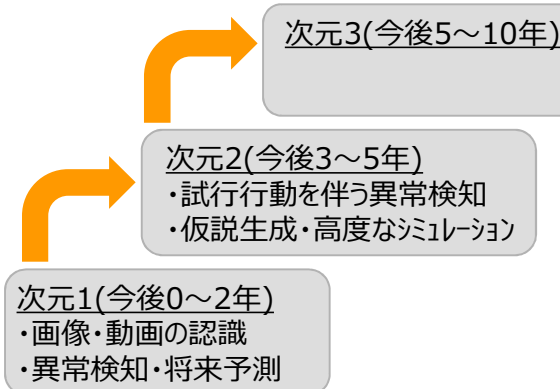
解読コストが7年前の1/1万
(※ヒトゲノム計画時(1990年)と比して1/百万以下)



全ての生物情報を安価にデジタル化

IT/AI技術の進化

ディープラーニング等によりAI技術が非連続に発展



AIによりゲノム配列と生物機能の関係解明が進みデザイン可能に

ゲノム編集技術の登場

デザイン通りに生物機能を合成する技術が登場

2013年初めにゲノム編集技術
(クリスパーキャス：
CRISPR/Cas)が登場。



→固有の特性を人工的に付加した生物の作製が可能に

狙った生物機能の発現が可能に

- ◆ バイオとデジタルの融合により生み出された生物、ゲノム編集技術によって生み出された生物は、遺伝子組み換え生物と同じなのか。あらたなリスクをもたらすのか、追加的な規制的措置は必要なのか。 ➡ **合成生物学**
- ◆ デジタル化されたゲノム情報は、利益配分の対象となる遺伝資源にあたるのか。 ➡ **DSI (デジタル配列情報)**
- ◆ DSIは出所となった遺伝資源・提供国がトレースできない場合があるから、マルチの利益配分メカニズムが必要？ ➡ **多国間利益配分メカニズム**

合成生物学（Synthetic Biology）

1. これまでの主な経緯

- ◆ COP10で、合成生物学が条約で扱うべき「新規事項」に該当するか否か分析開始に合意。
- ◆ COP13では合成生物学の運用上の定義に仮合意。
- ◆ 合成生物学による生物等がもたらす影響、特に遺伝子ドライブを搭載する生物の屋外放出に係る影響への懸念が高まっている状況。
- ◆ なお、課題の一つであったデジタル配列情報は切り離して検討することに合意。
- ◆ 「新規事項」への該当性に関する分析は未だ完了していない状況。

「合成生物学」の定義： COP13で以下の「運用上の定義」の有用性を確認

「科学・技術・工学が結合した、遺伝資源・生存生物・生態系に対する理解・デザイン・再デザイン・製造・改変に関するモダンバイオテクノロジーの更なる開発と新規領域」

2. 基本的な立場

- ◆ 新規事項該当如何の分析を完了すべき。
- ◆ 遺伝子ドライブ等合成生物学由来生物の扱いについては、殆どがカルタヘナ議定書の遺伝子組換え生物に該当する為既に対処可能。

合成生物学（Synthetic Biology）

3. COP14の結果

- ◆ 会合での議論の焦点は、主にゲノム編集と遺伝子ドライブへの言及。懸念を示すボリビア及びEUと、アルゼンチン、ブラジル等その他の国々とが対立した。主な合意内容は以下のとおり。

（１）次回COPに向けた以下の検討事項・プロセス

＜検討事項等＞

- ✓ 合成生物学が新規事項に該当するか否か
- ✓ ホライズン・スキャンニング（包括的な状況把握と影響分析）の実施方法
- ✓ 合成生物学に関連する技術（関連する場合ゲノム編集含む）の発展状況
- ✓ （遺伝子ドライブ含む）合成生物学の影響に係る最新の知見のレビュー
- ✓ 合成生物学により作出された生物でカルタヘナ議定書の遺伝子組換え生物（LMO）の定義から外れるものの有無

＜検討プロセス＞



（２）遺伝子ドライブを搭載した生物の扱い

- 遺伝子ドライブを搭載した生物の生物多様性への影響に係る不確実性を考慮し、事例ごとのリスク評価やリスク管理措置導入（可能な場合）等が実施されている場合にのみ、実験や研究含め、環境への放出が検討されるよう締約国等に要請することで合意。
- リスク評価の為のガイダンスの必要性についてカルタヘナ議定書下の取り組みとして別途検討。

デジタル配列情報（DSI）

1.経緯

- ◆ COP13（2016年12月、於:墨カンクン）期間中、ナミビアが「**DSIの利用は遺伝資源の利用と同義**」であることを決定文に盛り込むよう要求。アフリカ諸国、フィリピン、マレーシア、ブラジル等の途上国がこれに同調。
- ◆ この結果、COP13でDSIが合成生物学の議論から独立して、DSIの利用が生物多様性や名古屋議定書の目的に与える影響を把握し、COP14で再度検討することに合意。

2.議論の構図

途上国

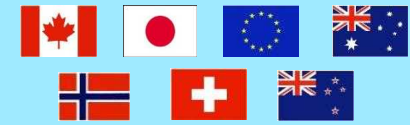
- ✓ DSIの利用は、遺伝資源の利用と同等。利益配分がなされるべき。
- ✓ DSIは事前同意無しで利用可能であるため、**多国間利益配分メカニズムが必要**。
- ✓ DSIの利用は急速に進んでおり**緊急な対応が必要**。



VS

先進国

- ✓ 条約・議定書上の「**遺伝資源**」の定義には**DSIは含まれない**。（情報はmaterialではない。）
- ✓ 遺伝資源より得られたDSIに係る**利益配分**については、**当事者間の契約等で規定可能**。
- ✓ DSIについては、**慎重な検討が必要**。



デジタル配列情報 (DSI)

3. COP14の結果

(1) 交渉会合での主な争点、議論

- ◆ 先進国（遺伝資源利用国）と途上国（遺伝資源提供国）の間の立場の違いが大きく、それぞれが原則的立場に固執。

先進国側	途上国側
・ DSIは「遺伝資源」に含まれない。 ・ 科学・事実確認ベースの調査等は容認。	・ DSIも遺伝資源に含まれる。 ・ DSIの利用による利益の配分は義務であり、利益配分のあり方等についての検討を進めるべき。
両者の主張は平行線のまま進み、最終局面で「妥協の精神」の観点で合意することを議長から求められ、議長も除いた主要国のみでの会合でパッケージ・ディールに	
ポスト2020枠組みの検討にDSIの検討プロセスを関連付けることや、DSIの利用による利益配分に関する見解の相違を解消すべく作業を行うことを受け入れ	DSIのアクセス及び利益配分に関するモダリティの検討や、グローバル利益配分基金への言及（遺伝資源の出所不明のDSIに係る利益配分）に関する要求を取り下げ

(2) 次回COPに向けた検討事項・プロセス

- ◆ DSIの利用による利益の配分について見解の相違があることを認識し、以下の検討事項・プロセスを通じて見解の相違を解消していくべく作業していくことに合意。

<検討事項等>

- ✓ DSIを「ポスト2020枠組み」でどう扱うか。
- ✓ DSIのコンセプトやスコープ、利用状況
- ✓ キャパビル・ニーズ
- ✓ DSIに関する国内措置（有無、内容）【現状把握・分析】
- ✓ デジタル情報のトレーサビリティの状況【現状把握・分析】
- ✓ DSIのデータベースの状況【現状把握・分析】

<検討プロセス>



地球的規模の多数国間利益配分メカニズム

(GMBSM: Global Multilateral Benefit Sharing Mechanism)

名古屋議定書 第5条第1項 公正かつ衡平な利益の配分

- ◆ 遺伝資源の利用並びにその後の応用及び商業化から生ずる利益は、条約第15条3及び7の規定に従い、当該遺伝資源を提供する締約国（略）と公正かつ衡平に配分する。その配分は、相互に合意する条件（MAT）に基づいて行う。
- ➡ 名古屋議定書の利益配分は、バイのアプローチが原則



名古屋議定書 第10条 地球的規模の多数国間の利益の配分の仕組み

- ◆ 締約国は、遺伝資源（略）であって、国境を越えた状況で存在するもの又はPICを与えること若しくは得ることができないものの利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に対処するため、GMBSMの必要性及びモダリティについて検討する。
- ◆ 遺伝資源（略）の利用者がこの仕組みを通じて配分する利益は、生物多様性の保全及びその構成要素の持続可能な利用を地球的規模で支援するために利用される。

PIC:情報に基づく事前同意 (Prior Informed Consent)

【基本的立場】名古屋議定書は、二者間のアプローチをデフォルトとして規定。このアプローチの適用が可能な限り追求されるべき。GMBSMの必要性は認められない。

地球的規模の多数国間利益配分メカニズム

(GMBSM: Global Multilateral Benefit Sharing Mechanism)

COP14の結果

(1) 交渉会合での主な争点、議論

先進国側	途上国側
- GMBSMの「必要性」は明らかになっておらず「モダリティ」の検討に進むことは出来ない。 - 仮定の議論ではなく個別ケースで必要性の有無について検証すべき。	GMBSMの「必要性」と「モダリティ」の検討をセットで行うべき。 (必要な理由：国内事情でバイの制度を実施できない、DSIがGMBSMに含まれ得るとの考え)

双方の主張を盛り込んだ形で、バイのアプローチで対処できないケースの有無について個別に検証し、そのような事例が特定された場合には、GMBSM含む対処方法について検討し、結果を次回締約国会合に勧告することに合意。

(2) 次回COPに向けた検討事項・プロセス

①国境を越えた状態で存在するもの又は②PICを与えること/得ることができないものなど、バイのアプローチでは利益配分できないケースが実際にあるのか、その理由も含めて個別ケースを検証し、そうした事例が特定される場合には、その対処方法について、多国間メカニズムも含めて検討。

<検討事項等>

- ✓ バイのアプローチで対応できない個別ケースとその理由
- ✓ (上記が特定された場合、) 上記ケースについて、GMBSM含む対処方法

<検討プロセス>

情報・見解提出



事務局
委託調査



SBI
(補助機関会合)



COP15
(2020年、中国)

ポスト2020フレームワーク

ポスト2020目標とは

COP15（2020年・中国）において採択される予定である、2020年以降の新たな生物多様性の世界目標（ポスト愛知目標）

COP14の結果

今次会合では目標の内容を検討するものではなく、準備プロセスを検討することに焦点が当たった。

①ポスト2020の今後の検討プロセスについて、以下の具体的な活動等を含む準備プロセスを採択

- ✓ 多様な主体が参画するワークショップを各地域において開催すること
- ✓ 締約国等で構成されるワーキンググループを設立し、2020年以降の新たな生物多様性の世界目標を議論すること
- ✓ 2020年以降の新たな生物多様性の世界目標の策定プロセスへの貢献を目的として、ハイレベルパネルを設立すること

②締約国等に対し、2020年以降の新たな生物多様性の世界目標を協議するための地域ワークショップ等をホストすること等を強く要請

③締約国等に対し、愛知目標の達成及び2020年以降の新たな生物多様性の世界目標への貢献を目的とした任意コミットメントを検討するよう招請