

## COP16, 大手金融と大手テクノロジーの生物学的海賊行為

リン・フリーズによるインタビュー、The Analysis News の GPE (政治・経済) Newdocs, 2024年12月3日  
脇濱義明訳、田中一弘補訳 \*脚注は訳注

ジム・トーマスは、2024年世界生物多様性条約を、世界最大の利潤メーカーの利益と、地球、食料、経済を守ろうと奮闘する人々の利益との闘いとして描いている。技術的な解決策とわずかな基金をちらつかせながら、利益追求者たちは自分たちの道を歩んできた。制作：GPEnewdocs.

リン・フリーズ：GPENewdocsのプロデューサーのリン・フリーズです。今日はジム・トーマスさんを招いて、人口知能と合成生物学の統合、いわゆる生成生物学 (generative biology) の問題を議論します。私たちは新テクノロジーが人間、自然、経済に対して大きな影響を与えるのに、その問題があまり理解されていないことを、議論します。生成生物学というインチキが大手のデジタル・テクノロジー企業の金儲けのために、大切な公益を破壊している実態を指摘します。

これは、人類、動物、環境の健康を生物学的リスクから守るバイオセーフティという重要な領域です。生物資源や伝統的知識を適切な補償や同意なしに横領する生物学海賊行為 (biopiracy) から守る領域です。

バイオ・テクノロジーを管理する国際的プラットフォームは「国連生物多様性に関する条約」(CBD)です。そのCBD条約締約国会議 CBD・COP16が2024年コロンビアのカリで開かれましたが、そのCOP16を背景にして上述した問題を検討します。その前の CBD・COP15は2022年にカナダのモントリオールで開かれました。

お招きしたジム・トーマスさんは国連 CBD の合成生物学に関する専門家技術グループの一員です。この専門家グループの勧告で、2022年のCOP15が、合成生物学の諸々の開発に関し、ホライゾン・スキャンニング<sup>1</sup>、評価、監視の体制を設定したのです。

この体制のおかげで、生物多様性 COP は気候変動 COP、つまり国連気候変動枠組み条約 (UNFCCC) と異なる道を進みました。UNFCCC では、企業が国連システムの環境規制のあり方を支配していることが問題となっています。そのことは、パリの COP21、ドバイの COP28、そして現在の国連気候変動枠組み条約主催の首脳会議までの過程で明らかになっています。

CBD の専門家グループは、その後、AI (人工知能) と合成生物学の融合の危険性を指摘し、CBD がテクノロジーを慎重に深く研究して評価することが緊急の課題であると勧告しました。

2024年生物多様性 COP に至る前に、ジム・トーマスさんら専門家グループは、COP15で専門家グループが設定した体制を COP16 が継続するのかわからないのかという、基本的問いを投げかけました。つまり、企業がまき散らす虚偽と科学的真実とを峻別するのか、それとも企業の生成生物学の宣伝カーになり下がるのかという、根源的問いを発したのです。

ジム・トーマスさんは自分のレポート「ブラック・ボックス・バイオテク」や、他の科学者たちとの共同オンライン報告で、上述の問題提起を続けてきました。その内容は、私の10月4日の「ブラック・ボックス・バイオテク」と題する GPE newdocs で取り上げてネット配布しました。本日の議論はその続編です。

ジム・トーマスさんは研究者で作家、新興テクノロジー、生態系変化、生物多様性に関する問題を研究し、環境運動と国連のため30年間取り組んできたベテラン戦略家です。2年ほど前に彼は自分の研究や活動をポストする [scanthorizon.org](https://scanthorizon.org) を立ち上げました。それまで彼は ETC グループ<sup>2</sup> の共同代表で研究部長でした。

ジム、本日は参加ありがとうございます。

ジム・トーマス：こちらこそありがとうございます。

リン・フリーズ：あなたはカリで開催された COP16 に3週間ずっと参加しましたね。私はそれに関してあなたが書いたものを [scanthorizon.org](https://scanthorizon.org) で読みました。あなたのブログをあまり読まない人々のために、UNCBD の活動と、今回のサミットで何が変わったのかと、説明してください。

<sup>1</sup> 社会に大きな影響を与える変化の兆候をいち早く捉えるために、あらゆる情報を体系的・継続的に収集し、分析する活動。

<sup>2</sup> 社会正義、環境正義、人権、公正で生態学的な農業食品システムの防衛に取り組む国際的研究・活動団体。

ジム・トーマス：コロンビアのカリで行われたのは CBD と呼ばれる 国連生物多様性に関する条約締約国の第 16 回会議でした。この会議はもう 25 年間も続いています。1992 年ブラジルのリオ・デ・ジャネイロで国連主催で開かれた「地球サミット」と呼ばれる「環境と開発に関する国際連合会議」(UNCED)から続いているものです。この「地球サミット」から三大サミットが生まれました。1. 砂漠化防止サミット (国連砂漠化防止会議)、2. 気候変動 COP (国連気候変動枠組み条約)、3. 生物多様性 COP (国連生物多様性に関する条約) です。そのほか様々な環境問題も議論されました<sup>3</sup>。

生物多様性会議が 25 年間特に警戒したのは遺伝子組み換え食品や作物です。生物多様性擁護のために規制やガイドラインを導入し、遺伝子組み換え農業がもたらす脅威を詳しく研究しました。現在合成生物学と呼ばれるようになった遺伝子工学をめぐる問題の検討、DNA かあるいはその他遺伝子などを利用して生物の多様性からの恩恵を共有する問題などの検討が、生物多様性会議の 25 年間のテーマでした。それが今変化しつつあるのです。

変化の一部は、気候変動 COP からの影響で、CBD・COP でも新しいアジェンダ、つまりハイテク企業や金融企業の金儲けのチャンスとなるアジェンダが導入されたことです。企業は生物多様性を新金融市場にしようとしています。生物多様性市場や生物多様性クレジットを立ち上げようとしているのです。

企業はそれを実現するために、新しいテクノロジー、新しいモニタリング・テクノロジー、新しい遺伝子工学を持ち込みます。その影響で、CBD は環境と生物多様性の崩壊の問題を利用・操作する一つの道として、最先端のデジタル技術、最先端の遺伝子工学テクノロジーの市場となりつつあります。

だからカリで行われたのは二つの COP、一つは昔からのアジェンダの COP、環境を守り、企業によって資源と知識を盗まれて周辺部へ追いやられる小自作農家や農民、先住民の権利を守るアジェンダと、もう一つは巨大金融企業や巨大ハイテク企業が人工知能、合成生物学、新しいデジタル・モニタリング等に関する新市場を作りだそうとしているアジェンダです。この二つが衝突した COP でした。

リン・フリーズ：COP 16 の舞台やあるいはその裏側で企業アジェンダを促進した指導的企業の名をあげてください。

ジム・トーマス：ええ、びっくりしますよ。いわゆる生成生物学、遺伝子工学を設計する新人工知能である生成生物学を先導的に吹聴するのは、遺伝子工学はおろか生物学に何の関わりもない企業なのです。マイクロソフト、グーグル、NVIDIA、アリババ、セールスフォースなどの大手ハイテク企業なのです。彼らはタンパク質を設計するプラットフォームをセットアップします。その設計タンパク質がウィルスを設計し、そのウィルスが有機体を設計するリボ核酸を設計するのです。化学薬品企業、製薬企業、食品企業がハイテク企業と提携しています。これらの企業も生物学的安全を脅かすリスクに取り組んだことがありません。彼らには生物多様性擁護とか環境安全に配慮した歴史はなく、あるのは独占権を作りだしたこと、政府の規制の一步先を行き、規制や管理が入る前に自分たちのテクノロジーを商業利用した歴史だけです。

文字通り世界最強で最大の資本で装備された企業がこの楽隊車に乗り込んできたのです。これは厄介な問題です。その理由の一部は、チャット GPT とかジェミニ<sup>4</sup>とか、彼らの AI プラットフォームがあまり稼ぎにならないからだ、私は思っています。何十億ドル、いや何兆ドルも投下した AI プラットフォームなのに、僅かなチャットポッドしか生まれなかったのです。金融企業は投下資本に対する見返りはどうなったのかとうるさく要求します。それで彼らは薬品、食物、新素材の開発、エネルギー・ソリューションへ向かったのです。

彼らが CBD へ参入してきたのはそういう理由からです。しかも急速な勢いで、まったく無責任な形なので、わたしたちにとって厄介な問題となっています。

リン・フリーズ：生成生物学の主導者に関してですが、私は、国防高等研究計画局 (DARPA) が生成生物学や合成生物学の関連分野の研究に多額のカネを出していると聞いています。DARPA は米国防総省の一部局です。それで私は生成生物学の促進の中の軍部の役割について質問したいのです。

<sup>3</sup> 例えば、森林管理の原則に関する宣言、回遊性魚類に関する協定交渉など。

<sup>4</sup> グーグルが開発した生成型人工知能チャットポッド。

ジム・トーマス：いわゆる生成生物学や合成生物学における軍部の役割は、部屋の中の巨象です。生成生物学プラットフォームを使って、世界中の軍部が関心を持ち、欲しがっている新毒素兵器や新ウイルス兵器が作り出されるのです。

1970年代に発足し、2024年の現在180カ国が条約国となっている生物兵器禁止条約の会議やミュンヘン安全保障会議では、生成生物学が作り出す毒素兵器や生物兵器の危険が議論されています。しかし、何事でもそうであるように、それは諸刃の剣なのです。生物兵器を開発し販売する企業の活動は、国家安全保障にとって大事なことです。国は生物兵器や新毒素の製造を望み、極秘裏に支援し、管理しようとするので、その危険性に関する広範な議論を抑え込んでしまう可能性があります。確かに生成生物学と生物兵器の問題は国際的に議論されているのですが、CBDの会議で公式に取り上げられたことはありません。

リン・フリーズ：あなたはCBD・COP16で、大手ハイテク企業や大手金融機関が生物多様性問題を新金融市場に変えようとする変化が起きたと指摘しました。彼らはCBDを生物多様性に関する市場、生物多様性クレジットを提起し販売するプラットフォームにしようとしていると言いました。UNFCCC、つまり国連気候変動枠組み条約の中で炭素市場や炭素クレジットを設けた彼らは、今度はCBDに目をつけ、生物多様性問題の取り組みの中に、自然を金融商品化するアジェンダを持ち込んだのですね。

従来は、気候変動COPと異なり、生物多様性COPに商品化アジェンダを持ち込むことには、ハイテクや金融産業はあまり関心がなかったのではありませんか。

ジム・トーマス：ええ、たぶんそうだったと思います。そもそもCBD会議の特徴は、予防原則の立場から諸問題に取り組んでいることで、予防原則は本当に重要であるがゆえに、経済活動や産業活動が生物多様性を破壊することを防ぐことが基本テーマでした。当然遺伝子工学やバイオ・テクノロジーに対立的で、それを規制することが作業の中に組み込まれていました。遺伝子的資源 — DNA、種子、生殖細胞 — が先住民や地域社会の農民から盗まれるのを防ぐのもCBDの活動の一部でした。そんなことに大手ハイテクや大手バイオ・テクノロジーの企業が関心を持つわけがありません。だから、CBDは国連の環境問題の取り組みの中では一種の僻地だったのです。それが今変わりつつあるのです。

CBD-COP16（生物多様性条約第16回締約国会議）ではっきり見えたのは、アジェンダを産業振興アジェンダに変えようとする動きが出たことです。これまでのように、例えば合成生物学（過激な遺伝子工学）の悪影響を監視し規制するのではなく、それを促進しようという動きです。産業振興アジェンダが生物多様性問題の解決策だと言うのです。気候変動問題に対しても解決策になる、と言われました。その解決策、つまり危険でまったく非科学的なテクノロジーを作り出すために、どんどんお金を注ぎ込めと言うのです。そのための基金設立が要望されます。例えば、遺伝子資源 — 植物、動物、バクテリア、海洋生物の遺伝子配列 — を利用して薬剤とか遺伝子組み換え作物を作る事業のための基金として、それらの事業を行う企業から金を集めます。これは遺伝子資源に関するデジタル配列情報基金です。そのようなDNA配列資金としてCOP16でカリ基金が設立されました<sup>6</sup>。

カリ基金は、2週間にわたって昼夜ぶっ通しの論争の末に出来上がったものです。いわば企業による補償みたいなものですが、企業は金を出すだけでなく、カリ基金を金儲けに利用します。金を出す見返りに先住民や地域農民からDNAを横取りし、人々に遺伝子組み換え作物を使うようにさせます。それは両刃の剣なのです。

リン・フリーズ：そのような状況やカリ基金設立の背景として、あなたが説明した変化がこれまでの歴史的CBDアジェンダを破壊していった過程を話してください。まず、最初にバイオ・セーフティ問題について話してください。私が冒頭で人類、動物、環境の健康を生物学的リスクから守ると言った問題です。地球という惑星境界を超えるような大きな環境リスクについて説明してください。

ジム・トーマス：窒素や水の過剰利用、二酸化炭素の過剰排出などで惑星境界の限界という概念が生まれました。それは新しいエンティティ<sup>7</sup>です。新化学物質が生物多様性と自然界の生きたエンティティに大きな影響を与えることを指します。まさにそれ故に生物多様性条約がバイオ・セーフティのために結ばれたのです。新しい遺伝子組み

<sup>5</sup> 「みんなに見えるのにみんなが見えないふりをする重大問題」という意味。

<sup>6</sup> カリ基金は、発展途上国の生物多様性・生態系保全・再生のためとして、デジタル配列情報から利益を得る企業から金を出させて、分配する枠組みのこと。

<sup>7</sup> 存在、実体、本質。

換え有機体を開発すると、それが我々には予期しない形で自然界で再生産され、微妙で複雑に関係する生命体の網を破壊する可能性があります。

不幸中の幸いになりますが、遺伝子操作で生まれた新有機体が生物多様性に影響することの歯止めになっているのは、歩みが遅いことです。遺伝子組み換えで誕生した新有機体が環境に出す速度は、ゆっくりしています。しかし、それは合成生物学、そして今や人口知能 (AI) によって、変化しています。AI で新遺伝子コード (細菌やウイルス) が早く簡単に生成され、それが自然有機体、バクテリアやウイルスや植物とか動物の中に移植されるのです。現在、昆虫やバクテリアなどの自然有機体に注入することに力点が置かれています。

AI を使って新有機体をどんどん設計できることが危険なのです。ますます多くの合成有機体が自然界に放出され、もはやバイオ・セーフティでは規制できなくなっています。

遺伝子操作で製造される新タンパク質にも大きな焦点が当てられています。以前にはなかった新タンパク質が食物や原材料や薬などのために作り出されるのです。規制を圧倒するほど大量に作りだされ、あるいは規制なしで作りに出されるという懸念があります。

人工タンパク質による有機体やウイルスなどのエンティティが市場や自然界に大量に放出される、あるいは私たちの日常生活の中で使われ、バイオ・セーフティ規制では太刀打ちできない新時代へ入る転換期にあると言っているでしょう。

もう一つ、AI の有機体製造の危険な点はエラーが多いということです。あなたも AI で絵を描いたり、文章を作成したことがあるでしょう。生成人工知能が6本指の人間の絵や意味をなさない文を作りだすのを経験したことがあるでしょう。とんでもない絵や無意味な文章は笑ってすまされますが、自然界で再生産され拡散される人工有機体のエラーとなると笑ってすまされません。だから、私たちと、一部の国は、AI による遺伝子操作で製造された有機体、ウイルス、タンパク質の厳密な検査が必要だと主張しているのです。AI のエラーによってまったく余分で複雑で危険な事態になるので、厳密な検査が必要なのです。

**リン・フリーズ**：あなたは生物遺伝資源の主要な提供者、とりわけ生物多様性が豊富なグローバルサウスの発展途上国の人々に生成生物学が与える影響について、「テクノロジー・アセスメント」<sup>8</sup>が必要だと主張なさっています。小自作農家や農民や先住民はいわば世界の生物多様性の管理人であり世話役です。そこで働いている力学について説明してください。

**ジム・トーマス**：ええ。すべての生き物には DNA があります。それは細胞核内の一種の化学コードです。化学コードは、花だろうが動物だろうがバクテリアだろうが、有機体がどのように発展するかを青写真だと思われています。これら様々なコード、様々な DNA コードを利用して、遺伝子工学が DNA を移動させることで有機体を変化・成長させようとするのです。つまり遺伝子コードが遺伝子工学の原材料となるわけです。ある有機体の DNA、化学コードを取り出して、他の有機体へ移植するのです。あるいは、実験室で有機体の細胞のコードを入れ替えたり、混合したりして、新種を作り出そうとするのです。コンピューターを使って行う作文で文の一部を切断して他の文の中に挿入するのと同じ手順です。そういう理論なのです。

植物バイオテクノロジー企業が遺伝子組み換え作物 (GM 作物) を製造する場合とか、薬剤企業が新薬を開発する場合とか、バイオテクノロジー産業にとってそれは生命体をプログラムし直すための原材料になるのです。彼らが自然から盗み取るのはこのコードなのです。

もともとは、これは種、作物の一部 (葉っぱなど)、DNA を内包したモノを保存したり、世界の各地へ持って行って、交配などを通じて新種開発していたものです。現代になって次第に DNA 配列と呼ばれるものをコピーする化学的技術的方法 (DNA シーケンサー) が用いられるようになりました。その際使われる化学文字は G (グアニン)、T (チミン)、C (シトシン)、A (アデニン) です。

今やあらゆる動物、あらゆる作物、あらゆるバクテリア、あらゆるウイルスの DNA コードをコピーしたデジタル・データベースがあります。それらを使って合成生物学企業などのバイオテクノロジー企業が新種有機体や新種タンパク質や新種薬剤を製造しようとしているのです。コピーの原本、もともとのサンプルを、彼らは地域社会、農民社会、漁師社会が、何世代もかけて大事に守ってきた文化、技術、知恵から盗み取ります。自由に利用でき

---

<sup>8</sup> 技術革新が社会にもたらす影響を予測・評価すること。

る原材料ではないのです。種や品種を育て、森林や海洋を守って、生物多様性を守り育ててきた地域社会から盗み取るのです。

私たちは遺伝子コードの利用は一種の海賊行為だ、製薬大企業、バイオテクノロジー大企業、食品大企業のバイオパイラシーだと非難してきました。生物多様性の守りびと、たいていは貧しく周辺化された人々から盗んだ原材料で金儲けをしているのです。

だから、初期の生物多様性条約 (CBD)では、遺伝子資源を使って利益を上げる企業からその利益を元の地域社会に還元するという取り組みがありました。その取り組みはABS (遺伝子資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分) と呼ばれていましたが、それがなくなったのです。というのは、物理的資源からデジタル資源へと移行したからです。有機体をデジタル作成、DNA をデジタル作成し、デジタル貯蔵 (データベース) できるようになったからです。原材料がデジタルだから、もともとの原材料の守りびとである先住民社会、農民社会などに利益還元する必要はないというわけです。長い交渉の末、出てきた答えは、先住民社会などにお金を支払うのではなく、カリ基金の設立です。

カリ基金の一部は先住民社会へ行くとされています。また、カリ基金の一部は生物多様性保護活動に行くと言われています。しかし、様々なルートでバイオテクノロジー産業へ戻っていく道もあるのです。

だから、カリ基金は不完全な答えです。それは遺伝子資源を守り育ててきた人々とそれを搾取して金儲けする人々の間の従来の関係を切断し、まったく無関係にしてしまうのです。

**リン・フリーズ:** あなたはカリ基金が遺伝子資源を守り育ててきた人々とそれを搾取して金儲けする人々の間の従来の関係を切断し、まったく無関係にしてしまうと言いました。従来の CBD のバイオパイラシーを防ぐアジェンダを破壊したのも、あなたがブラック・ボックス・バイオテクノロジーと呼んだものの働きを説明してください。生物学的資源や地域社会の伝統的知識を同意も補償もなしで流用するプロセスを説明してください。

**ジム・トーマス:** ええ。最初の頃 CBD は 遺伝子資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分、つまり補償を勝ち取るために、「理解の覚書」を求めました。種やサンプルを地域社会から取り、世界へ持ち出し、バイオテクノロジー企業にわたった場合、その経緯を記録したペーパー・トレイルが必要です。DNA塩基配列の出所と行き先と生じた利益を明らかにする「理解の覚書」がペーパー・トレイルになります。

しかし、デジタル材料を切り取って移動させたりする必要がない巨大なデータベースを使うようになると、記録を辿ることが困難になります。すべてが巨大なデータベースにアップロードされ、そういうデータベースは米国政府や日本政府が所有しています。そのデータベースから企業が必要なものをこすり取るのです。その部分については、つまり企業がこすり取ったものが何でどういうことに使ったかの記録を辿るはできます。ペーパー・トレイルは可能です。

しかし、人工知能 (AI) プラットフォームが導入されると、非常に複雑になります。遺伝子材料を設計する AI、つまり生成生物学と呼ばれるものが出現すると、ペーパー・トレイルなんか不可能になります。AI はデータベースから欲しいものを切り取るのではなく、データベース全体を記憶し、それを材料に学習し、欲しいものを設計するのです。新しく作り出すのです。AI モデルには何百万、いや何十億の変数があります。変数を組み合わせて、新しいDNA、新しいタンパク質、新しい塩基配列を作り出すのです。

このAI過程は非常に複雑—モデルの中には無数の変数、無数の重要要素がある—ので、事実上ブラック・ボックスです。企業はそうによく主張します。インプットされるデータとアウトプットされる新データ、いわゆる合成データ間の繋がりを辿ることは不可能です。開発された DNA 配列がもともと南太平洋や北アフリカから盗み取った DNA が起源であるとしても、AI モデルの中でそれを立証できません。

そこで登場するのが一般基金 (general fund) という主張です。起源が辿れないとしても、新DNAを利用する企業に一般基金に出資させ、そのお金を先住民や地域農民などに配布する仕組みです。AI のブラック・ボックス的性格に対応して加速的に生じた発想です。

面白い話があります。私はカリでロビー活動をしていたAI企業の職員と会って話し合いました。彼らはAIモデルで使用されたDNA起源を辿ることができると言ったのです。実際彼らはそれをやったので、ブラック・ボックス論は成立しないと言うのです。

もし、そうならば、モデルを設計・製作したAI企業に原材料として使用したDNAを辿って明らかにすることを義務付けることができます。企業にとって余分な仕事になりますが、社会正義の役に多少は立ちます。新しい遺

伝子配列を設計したら、使用したもとのDNAを明らかにさせるのです。これがX A I と略称される「説明可能な A I」で、出力結果に至った経緯や判断の根拠を説明できる A I のことです。まだ、完全に可能とか不可能とは言えませんが、以上述べたことが目下の現状で、私たちが取り組んでいるものです。

**リン・フリーズ**：あなたやあなたの仲間は遺伝子コードの利用はバイオバイラシー（遺伝子海賊）だと長年主張してきたと言いました。確認したいだけなんです、それは CBD の初期の協定、遺伝子資源を利用した企業は遺伝子の供給者であるコミュニティに利益を配分するという協定になったのですね。

**ジム・トーマス**：ええ。先住民や地域農民の資源を利用したら利益を彼らに配分するという協定で、これは合法的バイオバイラシーになります。農民や先住民はこれをそもそも不公平なシステムだと抗議しました。だって、誰かがあなたの家に侵入してテレビを盗み、出て行くときに、「心配するな。儲けの一部をやるよ」と言ったとしたら、あなたは納得しますか。何年間にもわたって先住民社会や地域農民社会から理解や同意なしにサンプル、初期には先進国の植物園用にと植物サンプルを取られ、最近では DNA や伝統的知識が先進農業企業から盗まれてきました。それを、今になって、心配するな、儲けの一部を配当してやるというのです。いわば主権とコントロールを奪われ、先祖代々大事にしてきた資源管理・保護を破壊された先住民や農民が黙ってそれを受諾するわけがありません。彼らは怒り抗議しています。金をよこせという抗議ではなく、彼らの生活と文化が依存する資源を取り返す闘いです。

**リン・フリーズ**：バイオバイラシー問題に関してですが、あなたは『ブラック・ボックス・バイオテクノロジー報告』で、世界の大手デジタルテクノロジー企業が「生成生物学」を推進し、ゲノム資源に関する情報をすべて盗んでデジタル記録するバイオバイラシーを行っている指摘しました。COP16では、不平等交換という南北問題が議論されましたか？遺伝子資源の利用者（グローバルノースの先進諸国）と遺伝子資源の提供者（生物多様性を擁するグローバルサウスの諸国）の間の不平等交換ということです。

**ジム・トーマス**：カリの会合には多くの先住民グループ、市民社会グループ、女性グループがやってきて、生物多様性問題で今起きているのは新たな植民地主義だと叫んでいました。生物多様性市場や最新テクノロジーを通じて、金融資本、ハイテク資本、グローバルノースの工業国が、発展途上国の領土、生活、文化を支配する権力を握ろうとしています。

植民地主義はたいい軍艦と負債で支配しますが、生物多様性に関する植民地主義は、生活や食品、今では遺伝子やバイオマスなど、発展途上国の土地に関するものは対して値打ちがないというインチキ談話をばらまいてやってきます。昔はその値打ちがないとされたものと先進国の「ちょっとした小さなもの」とを交換したのです。現在では、南の「値打ちのないもの」を原材料とする新テクノロジーの開発と北の「ちょっとした小さなもの」としての基金への僅かな出資との交換です。

南が交換に出すのは生物多様性です。最近、生物多様性地帯を柵で囲んで、北の環境保護 NGO が管理するという形のバイオバイラシーが進んでいます。環境保護を装った占有です。大手テクノロジー企業が柵で囲った「保護地」へ入って、すべての有機体から遺伝子配列を抜き取り、北へ持って帰って、新製品を設計・製造します。企業は、その気になれば、少しばかりカリ基金に出資し、将来開発に成功したらその技術を南の国にも教えてやるから、お前たちも生物多様性資源から利益を得るようにしろと、いい加減な口約束を見返りに残します。「保護地」がグループやマイクロソフトやエヌビディアなどの AI 企業、ファイザーやジョンソン・エンド・ジョンソンなど大製薬企業、コルテバやバイエルのようなアグリビジネス企業の基本的資源なのです。

北はこの経済を成長させるためにできるだけ自由に遺伝子資源や生物多様性にアクセス出来ることを望んでいます。

だから、私たちが何度も目にしているのと同じことなんです。土地を盗みにやってくる、奴隷狩りに人間を盗みにやってくる、食物や一次産品を採りにやってくる、そして今は遺伝子一次産品を取りにやってくる。これが植民地主義収奪なのです。

**リン・フリーズ**：カリ基金設立の経緯をもっと詳しく話してください。

**ジム・トーマス**：ええ。カリ基金のもとでは、遺伝子資源を利用する企業は売り上げの 0.1% または利益の 1% をカリ基金に納めなければなりません。大手製薬企業やバイオテクノロジー企業がそうなのですが、COP16 のよいニュースは、大手の AI 企業もカリ基金に金を納めなければならないことが決定されたことです。AI 産業が、いわゆる生成生物学と言われる形で、新しい生命形態を設計、発明、生成しようとしているからです。AI 企業もバイオバイラシーを行っています。大量の遺伝子データを盗んで金儲けをしています。

リン・フリーズ：AIの生成生物学も、製薬大手やハイテク大手と同じように、カリ基金に出資せよと決められたことがよいニュースだと言いました。では、その基金への支払いが本当に実施されているかどうかを監視する制度があるのですか。支払い義務を強制的に執行させるメカニズムがあるのですか。

ジム・トーマス：支払い義務は定められますが、支払いするかどうかは基本的に自由意志に任されているようです。企業弁護士の働きでそうなったと、私は思っています。196の参加国が決定したのは「すべき」(should)です。「すべき」は「しなければならない」(must)と違います。「すべき」は強い期待を表すだけで、それを執行させるかどうかは企業が属する政府の仕事です。これが抜け道で、米国はカリ基金に反対で、多くの企業は米国の企業なのです。中には自主的に出資する企業もあります。

それに、企業の出資額をできるだけ少なくしようとする弁護士の働きがあります。世界の国々の政府は、遺伝子資源を利用者は、AI企業も含めて、利益の一部をDNA、種、植物など遺伝子資源の源泉を開発し養育してきた地域社会へ還元すべきと合意したので、その額を値切るとか、還元を義務化しないように、企業弁護士たちが働いたのです。

リン・フリーズ：あなたがおっしゃるように、現在、弁護士たちは、どのような執行メカニズムが導入されるのか、その詳細を含め、この運用方法を検討中です。あなたはカリ基金がおそらく自由意志に基づくボランティア制度になると言うんですね。

私も知的財産権や国際法の専門家の多くをインタビューしてきましたが、彼ら遺伝子資源を利用するグローバルノースの企業の代弁者たちがカリ基金への出資を自由意志に基づく制度にする合意を成立させようとしていることに、びっくりしました。遺伝子資源を利用して金儲けした企業が遺伝子資源を育てた生物多様性の発展途上国に利益を還元するのを自由意志制度にしようとする一方で、遺伝子資源を商業用に開発して知的財産権を獲得した企業は、知的使用権の利用やそれによって作った商品販売ではレント料金を取るのです。レント料金支払いは自由意志制度ではなく、絶対的義務です。それは特許とか通商に関連する知的財産権という形で、法律的に定められた、強制的徴収です。1995年に世界貿易機関(WTO)設立の時に調印されたTRIPS協定(知的所有権の貿易関連の側面に関する協定)で強制徴収が完全保証されました。

開発経済学者やとりわけグローバル・ガバナンスの専門家は何十年も前から国際経済体制の二重基準を指摘してきました。国際レベルで、企業側の出資や責任を自由意志化し、企業側の権利擁護を強制化している不均衡を指摘してきました。特許とバイオパイラシーという不均衡が公益に反するとして、カリ基金を論じる国際法研究者もいます。特にバイオパイラシーという言葉は造語したETCグループの活躍が傑出しています。

繰り返しになりますが、バイオパイラシーとは、伝統的農業社会や先住民社会の知識や遺伝子資源を盗用して、特許とか知的財産権として、独占することです。ETCグループは知的財産権を農村社会や先住民社会の知識と権利の略奪だと見ています。

生物学的資源の管理や利益をめぐる二つのアジェンダが衝突していますが、先住民や農民社会を代表するグローバルサウスの大国政府はCOP16でどういう働きをしましたか。

ジム・トーマス：生物学的資源の管理・保護についてはどのレベルまでそれをやるのかという問題があります。種子や品種や土地や領土やそれらの管理に関しては、国家は地元コミュニティよりも早く諦めることが多いです。特に金銭的利益が絡むときには。カリ会議でも、例えばブラジル政府にカネがばらまかれ、政府は企業が国内に新科学・ハイテク研究所を作ることを許可したのです。政府にカネは行くけれど、アマゾン川など現地のコミュニティ、実際に生物学的資源を守っているコミュニティへは行きません。

先住民や地域農民は、もし資源から利益が出るなら、政府を仲介せずに、直接自分たちに還元せよと要求することがあります。彼らには多額の借金があります<sup>9</sup>。新バイオテクノロジーを開発するという開発協定に縛られている場合もあります。だから、生物学的資源、バイオマスから誰が最終的に利益を得、誰が資源を管理するかという問題に関しては、地元コミュニティは埒外にいるのです。

---

<sup>9</sup> 企業の品種改良のために、かつてのように作物から種子を取って栽培できなくなっているため、企業からあらたに種子を買わなければならない。そのために借金しなければならない。

カリの COP16 ではっきり見えたのは、グローバルサウスの大国、アルゼンチンやブラジルやパラグアイが自国内で新しいバイオ経済を立ち上げる希望を持ったことです。遺伝子工学、AI、合成生物学を使って、新しいハイテク経済を立ち上げて、一歩先に発展しようという希望を持ったことです。

金融機関やアマゾンの CEO ジェフ・ベゾスの「ベゾス地球基金」から、現在の炭素経済、化石燃料経済から脱却する道は新テクノロジー、遺伝子工学、人工知能に基づくハイテク経済だと、励まされたのです。第三世界の大国はそれに乗って、自然の金融化、経済化の道を歩んでいるのです。

**リン・フリーズ**：バイオ経済に向かう歴史的過程と、CBD が創設時から現在の COP 16 で二つのアジェンダが対立するまでに至る 25～30 年間の CBD の対応過程を説明してください。

**ジム・トーマス**：1992 年の地球サミットとその後の生物多様性条約の交渉が行われていた頃、現在バイオ経済と呼ばれているバイオテクノロジー産業が自然の生命体、遺伝子、生物資源、生物多様性への支配力を増大させていることに、本当に心を痛めている環境問題関係者や政治家がいました。だから、生物多様性条約はバイオパイラシーを抑制する条項、自然を商業フロンティアとして取り込もうとするバイオテクノロジー産業から守る条項を書いたのです。CBD は、過去 25 年間、遺伝子組み換え有機体の危険性を検査する優れた決定を多く行いました。

その一つの例がカルタヘナ議定書<sup>10</sup>（生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書）です。DNA 利用で利益が上がった場合、その一部を DNA の発生源であるコミュニティに還元する責任と補償を追求する決定です。責任と補償については資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書があります。さらに責任については名古屋・クアラルンプール補足議定書があります。

他にも、「ターミネーター種子」<sup>11</sup>というひどい開発を止めようとする決定が何度もなされました。ターミネーター種子というのは繁殖力のない種子で、農民は収穫物の種子をもう一度撒いて農作業が出来ず、毎年種子会社から種子を購入しなければならない状態にするものです。

CBD 初期には確かに基本的に交渉によって決定するという合意がありましたけれど、米国やその他の先進国は生物多様性を商業市場にしたいと言っています。遺伝子資源や DNA などの利用に関する利益分配枠組みに同意したことで、それを市場の一部にするのです。

現在はそういうことが全面的に展開されています。グローバルサウスはできるだけ多くの遺伝子資源を刈り取れというわけです。実際カリ会議ではいくつかの企業が環境 DNA (eDNA)<sup>12</sup>を精査することを発展途上国に提案しました。要するに環境 DNA のサンプルを採集するのです。このサンプル採集で僅かの金が基金に還元されるわけです。しかし、そのサンプルから AI プラットフォームが設計・製作する新薬、新プラスチック、新原材料、新食品から上がる利益は全部グローバルノースのものとなります。自然は、銀行、ハイテク企業、グローバルノースの投資家にとって、ビジネスチャンス之源となります。グローバルサウスは基本的資源、遺伝子、DNA、生物多様性を提供し、その見返りとしてカリ基金などへの僅かなカネの納入を得るだけです。

以上が 25～30 年前に発足した生物多様性に関する条約の歴史的経緯です。今や CBD は新たな経済を創出する場となっています。本来、私たちが求めるポスト化石燃料経済は、自然に基礎を置く解決による経済、いわゆるグリーン経済です。テクノロジーによる解決ではありません。

テクノロジーによる解決を声高に主張しているのは、例えば、ベゾス地球基金です。アマゾンの CEO ジェフ・ベゾスが気前よく出資した基金です。そして、その路線を喜んで進んでいるブラジルやアルゼンチンなど、グローバルサウスの大国があります。彼らはハイテク部門を作りたいのです。

**リン・フリーズ**：CBD の設立時から現在までのバイオテクノロジーの発展に対する対応の歴史をもっと詳しく話してください。

**ジム・トーマス**：はい。生物多様性に関する条約が話し合われている頃、政策立案者たちは新しく遺伝子操作された作物が生まれることをはっきり意識していました。遺伝子操作作物は実験段階で、やがて市場に出てくることを知っていました。彼らはその作物の危険性、生物多様性に対する脅威を和らげ、バイオセーフティを維持する制度

<sup>10</sup> 遺伝子組み換え生物等が生物の多様性の保全及び持続可能な利用に及ぼす可能性のある悪影響を防止するための措置を規定したもの。

<sup>11</sup> 1990 年代米国の種子産業が遺伝子組み換え技術によって収穫作物の種子から生殖能力を奪った。農民は毎年新しい種子を買い入れなければならなくなった。

<sup>12</sup> 環境 DNA とは、生物が水や土壌を通過する際に残す遺伝物資の微細な痕跡のこと。



を立ち上げようとした。遺伝子操作作物はグローバルサウスの地域から取った遺伝子資源を材料に作られるが、その地域には何らの償いもされていませんでした。つまり、バイオパイラシーが行われていることを、CBD は意識していました。CBD は25～30年間バイオテクノロジーの発展を観察し、それに対応したのです。例えば、企業がターミネーター種子を開発して農民が種子の再生産が出来ないようにして、毎年種子を農民に買わずひどいやり方が明らかになったとき、CBD はターミネーター種子禁止決定をしました。また、遺伝子工学が合成生物学という形でデジタル化する方向へ進むことが明らかになったとき、CBD は合成生物学の問題点を検証する研究会を立ち上げました。そして予防・警戒路線を再度強調しました。各国の政府も生物多様性を守る予防・警戒路線を進み、必要な規制を法制化しました。また、合成生物学が他の有機体全部に影響を与える有機体を開発したとき、つまりいわゆる遺伝子ドライブ<sup>13</sup>を使って、意図的に環境の中で拡散させようとしたとき、CBD は遺伝子ドライブ問題に取り組みました。予防と警戒を強調し、影響を受けるかもしれない地域社会から自由意志に基づく事前の同意を求める義務を事業者に課した。

要所所でCBD加盟者はバイオテクノロジーの動きに対応しようとしたのです。

カリのCOP16でもバイオテクノロジーの新開発に対応しようとホライゾン・スキャンニング手法による評価活動や監視制度が決定されました。しかし、バイオテクノロジーの盛んな少数の先進国がそれに反対し潰しにかかりました。監視制度を解体せよとある一国が要求しました（密室議論だったので、私はその国の名をあげることはできません）。しかも、過去2年間のホライゾン・スキャンニングを検討する作業記録を全部消去しようとしたのです。実際に、それらは見事に消去されました。

生物多様性に関する条約に期待されていることの一つは、遺伝子工学と人工頭脳の融合、いわゆる生成生物学と呼ばれるものを深く調査し評価することでした。しかし、それは出来ませんでした。妨害されたからです。生物多様性を金融商品化したい国、カリ基金を利用したい国、新テクノロジーの移転を望む国が生成生物学や新テクノロジーの査定や監視やホライゾン・スキャンニングを妨害したのです。条約会議が実質的に機能しないように、影響に関して目を閉じるように、黙ってお金を受け取ってテクノロジーの好きなようにさせること、それが企業が望んだことで、国々がそのように動いたのです。

企業界はCOP16が新テクノロジーを批判的に考察し、監視し規制する場ではなく、産業振興の場、お金を集めてバイオテクノロジー産業を育成し、生物多様性問題をテクノロジーによる解決（techno fixes）を推進する場にしたいのです。

それがCOP16の好ましくない点の一つです。本来ならAIの悪影響を評価し、合成生物学の危険な点を研究すべきであったのに、それが潰されたのです。

**リン・フリーズ**：国連内で新テクノロジー・アセスメントが妨害されたのですね。前にあなたが書いた文を思い出します。それを引用します。「1992年の地球サミットの1年後・・・新テクノロジーを評価する使命を持った二つの国連機関が事実上除去された。国連多国籍企業センター（UNCTC）（これは民間部門の新テクノロジーを監視できる唯一の国際機関だった）が完全に閉鎖され、開発のための科学技術国連センター（UNCSTD）が解体された。その後暫くして、米国は評判がよかった技術評価局（OTA）を閉鎖した。」

国連CBDの場合も、テクノロジー・アセスメントが出来る機関やグループが閉鎖されたのですか。

**ジム・トーマス**：完全に潰されたわけではありません。非常に小さい役割に縮小されたのです。

新テクノロジー・アセスメントは慎重な国の政府が前々から要求していた基本的要望で、生物多様性に関する条約の会議の場だけでなく、様々の場でも出されてきました。そういう要望に基づく過去8～9年間の闘いの末、合成生物学に関するホライゾン・スキャンニングと監視制度が、生物多様性条約会議の二つの決定で、成立しました。しかし、バイオテクノロジーを支持する国々がそれを潰そうと絶えず動いています。国連だけでなく、あらゆる政治的場面で破壊工作を行い、それに抵抗する闘いが続いています。

例えば、ジュネーブにある国連開発科学技術委員会は台頭する新テクノロジーのアセスメントを進めています。他の機関、あなたが解体されたと言った国連多国籍企業センターの関係者たちのグループが新テクノロジー・アセスメント機構を作ろうとしています。

---

<sup>13</sup> 特定の遺伝子が子孫に偏って受け継がれる現象。

新テクノロジー開発・促進に多額のカネとエネルギーと政治的時間を注ぎ込んだ連中がその見返りを要求するのは、それはそれで常識的な基本的欲求でしょうが、しかし、それが人間や自然に与える影響、経済を変形させる影響を考慮しなければなりません。産業界はそういう考慮や議論を嫌がります。

**リン・フリーズ**：あなたが10月31日にネットにポストしたCOP16概要報告では、バイオテクノロジー企業やアグリビジネスの命令で動いた国々の集団のことを書いています。CANJABという略語で表現される国の集団 — カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、日本、アルゼンチン、ブラジルのことです。あなたの概要報告は、CANJABと英国が国連CBDの専門家グループの研究成果を中傷して脇に迫りやり、COP16の交渉の軸をあなたがCBD4.0と呼んだアジェンダへと強引に方向転換させたと書いてます。引用すると、「CANJABと英国はハイテクの能力強化と一部移転に関する「テーマにそった行動計画」を導入して、合成生物学の基づく産業振興包括提案を、巧妙に創りあげた。そこでは、バイオテクノロジーを生物多様性危機に対する素晴らしい「革新的解決法」(technofixes)と位置づけ、それをCOP15で採択された昆明・モンリオール地球生物多様性枠組み(KMGBF)に適合するもので、金を集める基金の対象になるとした。」

幻想ではない。CANJABと英国は今後も、2年ごとの会議でバイオテクノロジーを批判する決定やアセスメントを妨害し続け、その一方で生物合成的産業振興提案でCBDを引きずり回すでしょう。

CBD4.0アジェンダの一部としてテクノロジー移転に軸を移すCANJABという悪魔について、もう少し詳しく説明してください。

**ジム・トーマス**：ええ。あなたが言ったように、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、日本、アルゼンチン、ブラジルは会議の中で一つのブロックを形成して、我々は合成生物学を話題にしたいくない、テクノロジー・アセスメントも望まない、ホライゾン・スキヤニングも望まない、我々が望むのは産業振興とそれがもたらす利益と便益だ、と声高に主張したのです。

彼らは、合成生物学を話題にするならそれがもたらす利益面を評価すべきだ、単に評価するだけでなく、利益面をリストアップするべきだ、その利益面が昆明・モンリオール地球生物多様性枠組みのようなものを支えるのだ、今後10～20年間の生物多様性への取り組みを支えるのだ、と主張しました。テクノロジーによる解決のための基金を設立して金を集めろと主張しました。そして、ホライゾン・スキヤニングや危険監視やアセスメントを全部廃止しろと要求しました。

それに対し、アフリカの一部やヨーロッパの一部などが、ホライゾン・スキヤニングや監視が絶対必要だとして、譲りませんでした。そのおかげで、非常に限られて不完全な形でしたが、ホライゾン・スキヤニングが成立しました。専門家グループ、学際的専門家ではなく、まったく技術的な専門家グループ、合成生物学のプラス面とマイナス面を純技術的に研究する専門家グループが組織されることになりました。CANJABもその点までは譲歩したのです。しかし、新テクノロジーの能力強化、テクノロジーの移転、新産業の振興については、強行に進めることを主張しました。

だから、残念ながら、CIP16では、生物多様性危機に関する予防と警戒、先住民と地域農民の権利の保護、テクノロジー依存のリスクの検討という点では、好ましい結果が生まれませんでした。

**リン・フリーズ**：分かりました。テクノロジー移転問題についてはどうですか。

**ジム・トーマス**：CBDではテクノロジー移転が大きな要求となっています。アフリカ、ラテンアメリカ、アジアの国々がその要求を支持しています。合成生物学、人工頭脳などの新しく台頭しているテクノロジーが自国の経済に移転されれば、経済が成長すると思うからです。

テクノロジー移転の問題点は、どういうテクノロジーが移転されるのか、テクノロジー・ダンピングにならないかをどのように確認するか、などです。グローバルノースで失敗したテクノロジーがグローバルサウスへ移転されることが度々ありました。例えば、ゴミ焼却技術です。グローバルサウスは失敗した技術のゴミ捨て場となるのです。

時には、テクノロジー移転が新市場開拓になることもあります。北の企業の知識とテクノロジーの使用に縛りつけられ、どんどん借金が膨らむ状態に迫りやられます。あるいは、自分たちの文化に合致しない農業システムなどが押し付けられる場合もあります。だから、テクノロジー移転はテクノロジー・アセスメントと結びつかなければならないのです。移転されるテクノロジーが文化に合うかどうか、テクノロジーが持ち込まれる環境や経済に合うかどうかを見なければならないのです。それにひも付きの移転ではだめです。北への依存を深める移転は危険です。

残念なことに、生物多様性条約の場でも、その他の場と同様、グローバルサウスは多額の借金で苦しんでいる弱みにつけ込まれます。バイオテクノロジー楽隊車に乗れば、デジタル化と人工知能の楽隊車に乗れば、苦しい経済から抜け出せるぞという甘い言葉に誘われるのです。もちろん、それは嘘です。むしろ反対にますます借金地獄に陥り、苦しい経済となるのです。

根本的な問題はグローバルサウスを借金漬けに追い込む歴史的・構造的な原因です。それに正面から取り組む必要があります。効果のない環境問題のテクノロジー的解決 (techno fixes) を押し付けて、より借金を増加させることではない。

**リン・フリーズ:** あなたはテクノロジー移転とテクノロジー・アセスメントを結びつけるべきだと言います。文化、環境、経済に合うかどうかを検討すべきだと言います。その点で特に問題となるのは生成生物学です。生成生物学の中で農業や食物の未来はどうなるのかを話してください。

**ジム・トーマス:** はい。生物多様性や気候への危機が高まる中で、食物、農業、持続可能な開発を得る道がいくつかあります。一つは農民コミュニティが自分たちの伝統的知識と環境に適した自分たちの技術を使って生産するアグロエコロジー的システムによる方法です。それに対して、合成生物学、人工知能、新テクノロジーを使った方法もあります。ハイテク依存の方法です。生物圏と生物多様性の危機に直面しているのに、国家と企業は食物生産、生物多様性、炭素捕獲などにハイテクを支配的に使おうとします。そして、農民コミュニティの従来働きを脇へ押しやります。農民の土地は AI システムの材料となる遺伝子情報の資源となります。その土地と農民生活を支配し、食物の工業生産のための工場にするのです。農民の知恵や知識は AI によって刈り取られ、商業用商品の生成に使われ、その商品を元の農民に売りつけるのです。

食の生産システム、保健システム、環境システムをハイテク支配で運営すると、先住民、農民、漁師たちの知識と技術がますます周辺化されます。

**リン・フリーズ:** 本日は生成生物学が人間、自然、人々の生活、経済に与える影響をテクノロジー・アセスメントすることの緊急的必要性についてお話を聞かせてもらいました。最後に、テクノロジー・アセスメントの必要性についてもっと話してください。

**ジム・トーマス:** どの社会も文化も自分たちの必要に応じてテクノロジーを使い、テクノロジーを発展させます。社会がそのテクノロジーを管理し、自分たちの文化に合う形で開発する限り、テクノロジーは有益で社会的に役立ちます。しかし、現在我々が直面している危険は、テクノロジーが地域社会レベル、文化レベルで決定・使用されるのではなく、最大利潤を求める企業によって決定され、運営され、我々に押し付けられることです。従って、我々は何が我々に適したテクノロジーであるかを見なければなりません。だから、テクノロジー・アセスメントが社会運動や環境運動や市民社会にとって重要になるのです。

どのテクノロジーが地域社会に適しているか、人々の権利擁護に適しているかを決定するテクノロジー・アセスメントをやらないと、企業エリートのテクノロジーが社会を支配し、社会の在り方を形成するようになるでしょう。

今必要なのは我々に適したテクノロジーを開発する民主主義的責任を自覚したエージェンシーですが、まずテクノロジー・アセスメントが第一歩でしょう。

**リン・フリーズ:** ありがとうございます。

**ジム・トーマス:** どういたしまして。

