

効率的な **GBIF** 参加者ノードを設立する
概念および一般的考察



2015年3月

Suggested citation

GBIF Secretariat 2015. *Establishing an Effective GBIF Participant Node: Concepts and general considerations*. Copenhagen. Available online at <http://www.gbif.org/resources/9035>.

ISBN number

87-92020-56-9

Persistent URI

<http://www.gbif.org/resources/9035>

Mélanie Raymond, Olaf Bánki, Kyle Copas, Alberto González-Talaván, Tim Hirsch, and Donald Hobern of the GBIF Secretariat contributed to this document, which is based on an earlier publication, [Towards establishing a functional GBIF Participant Node \(Part I\): definitions and general considerations](#).

Establishing an Effective GBIF Participant Node is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 Unported License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.

**Document Control**

First edition. March 2015.

Cover Image

© 2010, antkevvy | <http://www.freeimages.com/photo/1320391>

目次

1. 序.....	4
2. GBIF 参加者ノードとは何か.....	4
3. なぜ参加者ノードが必要となるのか.....	6
4. 参加者ノードはどのようなサービスを提供するか.....	9
4.1. 生物多様性データ動員の支援.....	9
4.2. 生物多様性データ管理とキュレーションの支援.....	9
4.3. 生物多様性データ分析と使用の支援.....	10
4.4. ネットワークへの参加を含む生物多様性関連イニシアチブの状況を調整する	10
5. 参加者ノードは効果的となるために何を必要とするか.....	11
5.1 基本的要件.....	11
機能的能力.....	11
技術的能力.....	12
5.2 特徴.....	13
6. 参加者ノード設立において推奨されるプロセスはどのようなものか.....	13
6.1 GBIF はそのようにしてノードのための制度的位置づけを選択すべきか.....	17
6.2 何がノード内のスタッフの役割に推奨されるか.....	18
7. 参加者ノード設立のためのさらなる支援.....	19
7.1 参加者ノードの例はどのようにして見つけられるか.....	19
7.2 GBIF 参加者ノードマネージャー委員会は、参加者ノード設立をどのように支援できるか.....	20
7.3 GBIF は参加者ノードの能力強化をどのように支援できるか.....	20
7.4 参加者ノードが利用できるその他の文書、資料はどのようなものであるか.....	21
7.5 さらなる支援のための連絡先.....	21

1. 序

生物資源の保存と持続可能な使用は、生物多様性についての理解とその根底となるプロセスに左右される。250年におよぶ生物多様性の研究とデータ収集は豊富な情報を生み出してきたものの、博物館の標本コレクション、地方政府の報告書から、出版された文献、大学の研究者の所有するコンピューターにまでいたる多数の資料とフォーマットを横断する形で散在している。こういった歴史的資料に加え、今日の技術的、科学的発展は、大量かつ斬新な形式のデータを生み出している。共通の基準、共通のプラットフォームを使いながら、こういった情報をより体系的な方法で動員することは、生物多様性の理解に貢献するだけでなく、幅広い利用を可能にし、新たな研究機会を生み出し、国およびグローバルなレベルでの政策立案を支えることになるのである。

生物多様性情報機構（GBIF）は、あらゆる出典の生物多様性データへの無料のオープンアクセスを可能とし、生物多様性科学、環境研究、証拠に基づいた意思決定を支えるために存在する[国と組織の参加者の国際的ネットワーク](#)である。分散データの公開に努め、グローバルな情報科学基盤を通じて調整される、共同作業ネットワークの連合システムとして GBIF は運営される。

2001年のGBIF設立以来、参加国および組織は、国レベル、または組織の範囲内で生物多様性データの動員、管理、再利用を調整するためのモデルを試験し、開発してきた。参加者「ノード」の形成は、そういった努力の中心であり続けて来た。各参加者によって設計されたこれらのチームは、関与する多くのステークホルダーのニーズと関心の調整を行うのである。

本ガイドは、GBIF ネットワークの経験に基づき、効果的な参加者ノードを設立する指針を提供する。主として想定されているのは「GBIF ファミリー」内の二つのオーディエンスである。GBIF 運営委員会で各参加者を代表する代表団、および各国または組織内で生物多様性情報機構の調整を任命されているノード管理者である。ノード設計およびガバナンス構造設計において従うべき参加型アプローチについての提言を含む、参加者ノードの活動についての重要となる概念と一般的見解が紹介される。

GBIF 参加者ノードとは何か

GBIF への参加者は、GBIF 覚書（MoU）に調印した国、国際機関または経済圏である。この合意への調印者は、科学研究を前進させ、技術的発展および持続可能な発展を促進するために、生物多様性データのオープンアクセスと利用を支援する協調的努力を確立するコミットメントを表明することになる。

GBIF 参加者ノードとは、国または国際機関の GBIF 関連活動を確立、強化、拡大するために参加者によって任命された調整チームのことである。生物多様性情報を届けるための基盤を共同で確立する、ノードが調整する人々および機関の広範におよぶネットワークは、生物多様性情報機構と呼ばれることもある（囲み記事 1 参照）。

一般的に参加者ノードは、参加者の国または参加者の組織内の、既存の生物多様性に関連する一つまたは複数によってホストされる。ノードマネージャーがチームを率い、[GBIF 参加者ノードマネージャー委員会](#)における参加者の代表も務める。

多様なステークホルダーが参加者レベルで GBIF 関連活動に携わり、それにはデータ所有者、生物多様性の知見を有する専門家、データ利用者、意思決定者が含まれる（囲み記事 1 参照）。参加者ノードは、こういったオーディエンス一人一人のニーズと関心を繋げ、彼らが貢献し、GBIF ネットワークへの参加から利益を得られるようにする役割を担うのである。

一般的に参加者ノードは4つの主要機能を有する（第4節も参照）：

- 国または組織の範囲内での生物多様性データの動員の促進および支援
- 生物多様性データ管理についての専門知識の提供およびデータ品質の向上
- 利用可能なデータの適切な再利用の奨励
- 国際 GBIF ネットワークとのつながりを含む、生物多様性に関連する既存のイニシアチブの間の共同作業の促進

かくして参加者ノードは、生物多様性データならびに幅広い GBIF 関連活動の双方にとって、**知識のハブ**となっている。それらは生物多様性情報に関してステークホルダーをガイドするだけでなく、以下の事柄にも関わる：

- 生物多様性とオープンアクセスに関する政策
- デジタル化プログラムの実行、データ管理の組織、データ品質実行を遂行する方法についての専門知識
- 生物多様性の異なる側面における個々の専門家
- 生物多様性イニシアチブの状況に関する幅広い情報

ほとんどの参加者ノードは、政策、合意、基準についての**共同作業の枠組み**を発展させており、それらは生物多様性データの公表、管理、利用をガイドするためにステークホルダーによって採用されている。

各参加者ノードの**ガバナンス構造**は様々であるが、委員会または運営委員会の形を取ることが多い。この構成は、データ所有者、利用者およびその他のステークホルダーが、作業遂行に関する優先順位とガイダンスをノードに提供しながら、生物多様性データの公表と再利用について、共同で決定を行うことを可能とする。

参加者ノードはデータ所有者による生物多様性データの公表を支援するために**情報科学基盤**を維持する。ホストされたデータ公表サービスの利用から、データ所有者とデータの一元的索引の分散ネットワークの維持に至るまで、多くの実現モデルが存在している。ノードの情報科学基盤は、たとえば生物多様性データポータルおよびデータ分析のためのオンラインツールの維持によって、その他の幅広い**情報成果およびサービス**も支援する。

囲み記事 1。参加国、経済圏、組織のレベルでの GBIF ネットワークにおける鍵となる構造と役割の定義。

鍵となる構造

参加者：[覚書](#)に調印し、科学研究を前進させ、技術的發展および持続可能な発展を促進するために生物多様性データのオープンアクセスと利用を支援する協調的努力を確立することによって、GBIF に参加する国、経済圏あるいは組織。**参加者ノード**：国または国際機関の GBIF 関連活動を確立、強化、拡大するために参加者によって任命された調整チーム。

生物多様性情報機構：「BIF」と記されることも多い、ノードが調整する人々および機関の幅広い構造、システムまたはネットワーク。関係ステークホルダーに生物多様性情報を届けるための基盤を共同で形成する。

重要な役割

代表団：代表団長が率いる、GBIF の意思決定で参加者を代表するために参加者によって任命される人々によって構成されるチーム

代表団長：[GBIF 運営委員会](#)での代表を務め、グローバルなレベルでの意思決定に参加するために参加者によって任命された人物

ノードマネージャー：生物多様性情報機構を調整するためにノードの活動を管理するため、参加者によって任命された人物

ノードスタッフ：参加者ノードで働く人々のチーム。通常、支援、科学的連携、技術開発など特定分野に集中する。

生物多様性情報機構ステークホルダー：生物多様性情報機構の作業全体に貢献する、あるいはそこから便益を得る参加国あるいは組織内のあらゆる人々。生物多様性データの公開者、GBIF 媒介データ（例：科学研究者、計画機関、民間セクター）の利用者、データ政策の発展に関与する政策立案者が含まれる例もある。

3. なぜ参加者ノードが必要となるのか

参加者ノードおよび生物多様性情報機構は、GBIF 参加者が自分たちの過去、現在、未来の生物多様性研究およびデータ収集への投資からの利益を増やすことを助ける。それらは、科学の主流である一次データ部の公表を支援する。生物多様性研究の結果の公開についての確立された伝統が存在する一方、そういった結果が基づいている一次データの公開のためのそれは、さらなる分析をそれが可能にするという事実にも関わらず、存在していない。ノードはその促進的役割において、相互運用性とオープンアクセスを確かにし、可能な限り幅広い再利用のためにデータを利用可能とするために、一般的な基準とプロトコルをデータ所有者が使用して、データを公開することを支援するのである。それらは、データ所有者がオープンデータに関する規制と必須要件に準拠することを助けることによって、透明性と科学データへのオープンアクセスを促進するコミットメントにも貢献する。

ノードは、データ管理実践の促進、ならびに生物多様性知識所有者のコミュニティによる専門知識の共同利用の奨励においても重要な役割も演じる。この作業は翻って、継続的に質と利用可能な生物多様性データの使用品質を向上し、分類学と共同コレクション管理のためのプラットフォームを提供する。生物多様性情報機構を調整することにより、データと情報の利用とニーズを理解し、それに対応して戦略を実行するために、参加者レベルでの（分類学的、空間的、時間的）生物多様性データの利用可能性と不足を評価する上で、ノードは良い状況に置かれている。かくして、ノードは生物多様性研究の優先順位を定めることに貢献できるのである。

ノードは、新たなコミュニティを参加させ、**GBIF**を通して国際的な繋がりを生むことによって、生物多様性情報科学イニシアチブの広範にわたる状況を調整する役割を演じる。この調整支援は、データ根拠と幅広い応用のための基盤の提供によって他の生物多様性関連イニシアチブを補完し、強力な**パートナーシップおよび努力の結束**を生み出そうと努めなくてはならない。

ノードは、**GBIF** ネットワークを通じて利用可能な共同作業能力の強化のための共通のツール、実践、情報源、機会の使用により、生物多様性情報機構の実行の**効率性も上げる**。**GBIF**と繋がることにより、他の国および組織が公開した関連データと、参加者レベルで動員された**データの統合**を可能とする。参加者の生物多様性情報機構を通じて動員されたデータは、参加者のデータ公開機関と動員努力の認知度を高め、国のニーズに役立ち、幅広い国際的なオーディエンスによる再利用にも使用可能となる。

最後に、参加者ノードは、**生物多様性データ資源を共同利用**する能力の発展の助けともなる。その努力は、食の安全、農家の生計、疾病リスク、気候変動の影響を含む、経済的、社会的に極めて重要かつ多様な問題を横断する政策決定に関連する、基礎研究と応用研究の双方を支えるものである。これはまた、生物多様性関連条約および持続可能な開発の目標を含む、**国内およびグローバルなコミットメント**に合致するための情報要件も支援するのである。かくして、完全に機能する参加者ノードおよび生物多様性情報機構は、参加者が自身の生物多様性関連目標、目的を達成するのを助ける道具となるのである。

囲み記事 2. 参加者レベルで GBIF の活動に関与するステークホルダー

[GBIF コミュニケーション戦略](#)は、GBIF の活動に関与するステークホルダーの異なるグループを代表する 6 つのオーディエンスを認識している。これらのグループは重複する部分もあるものの、それぞれが個別の関心、GBIF の構想に貢献する上で演じる役割を有している。以下にその概要が述べられる。

GBIF ネットワーク

このグループには、ノードマネージャー、スタッフ、ガバナンスメンバー、代表団長、その他のガバナンス委員会代表、諮問委員会メンバー、事務局スタッフ、契約者、関連機関担当者が含まれる。

このグループが重点を置くのは、生物多様性データ動員、管理、キュレーション、使用を支えるための、他のオーディエンスの参加を通じたネットワークへの参加支援である。

データ所有者

このグループには色々ある中でも特に、現在の GBIF データ公開者、自然史コレクションキュレーター、情報技術者、科学者、野外生物学者、市民科学者、ボランティア録音ネットワークおよび観察凝集サイト、科学研究の著者、編集者、出版者、歴史的な生物多様性関連文献およびマルチメディアアーカイブの保管者、公的機関のために実行される調査および監視プログラムの組織者および実践者、保護地域管理および非政府組織が含まれる。

データ所有者を参加させる上での最重要点は、**生物多様性データ動員の奨励と支援**である：データのデジタル化、データ収集、そして最終的には GBIF ネットワークを通じてのデータの公開となる。

生物多様性知識専門家

このグループには、動物学者、植物学者、菌学者、およびその他の種の専門家、分類学者、生態学者、専門家ネットワーク（例：IUCN、バードライフ）、命名協会が含まれる。

生物多様性知識の所有者を参加させる上での最重要点は、**生物多様性データ管理とキュレーションの支援**である。継続的に GBIF ネットワークが動員するデータの質と使用品質を向上し、これらのグループの作業は、国内およびグローバルなレベルの強力な生物多様性情報機関から便益を受けることを示すのである。

データ利用者

このグループには、マクロ生態学者と生物地理学者を含む生態学者、種の分布モデラー（気候変動影響の分析者、侵入生物種リスク、ヒト病原体媒介生物を含む）、保護地域計画者を含む保存実践者、環境影響分析者、戦略的空間計画局、遺伝資源専門家（作物多様性、医薬化合物など）、生態系評価コミュニティが含まれる。

種の発生データ利用者を参加させる上での最重要点は、**生物多様性データ利用を支える**ことである。それとは、生物多様性関連科学および環境研究を支援するため、そして最終的には根拠に基づく意思決定を支援するために、GBIF を通じて利用可能なデータの再利用である。

意思決定者

このグループには、国の政府省庁および政府機関の職員、研究助成機関、政府間条約職員および国の代表、グローバル基金が含まれる。

資金提供者および高位の意思決定者を参加させる上での最重要点は、**GBIF 関連活動すべてのための支援構築**となる。

公的ステークホルダー

このグループには、教育者、学生、野生生物愛好家、環境問題に取り組む個人、非科学的なソフトウェア開発コミュニティなどが含まれる。

グローバルなレベルではこれらのグループは他に対して二次的となるが、たとえば市民による科学イニシアチブなどを通じて国内あるいは組織の **GBIF** 活動に関与する重要なステークホルダーとなりうる。これらのグループを参加させれば、生物多様性データを動員し、一国の生物多様性情報を全市民が自由に利用できるようにする活動への幅広い支援を確立できるようになる。

4. 参加者ノードはどのようなサービスを提供するか

各ノードが提供する具体的な責任およびサービスは、部分的には **GBIF** に参加する参加者の優先順位に従い、極めて多岐に渡る。さらに、いくつかの **GBIF** 参加者ノードは、他の国または組織における別個の生物多様性関連機関によって届けられるサービスを提供する。にもかかわらず、ノードのサービスおよび責任は大きく 4 つの主要区分に分けることができる：

4.1. 生物多様性データ動員の支援

サービスの例には以下が含まれる：

- デジタルで利用可能な生物多様性データへのオープンアクセスを確実にするための、参加者の領域内の生物多様性データの組織化
- 生物多様性情報のデジタル化と動員への国の投資の促進と調整
- 生物多様性データのインターネット上での、および **GBIF** ネットワークを通じた公開を可能とする技術的基盤と支援の提供（コレクションデータ、観察データ、チェックリストデータ、データ資料を説明するメタデータ）
- たとえば、データ編成共有の認識を得るためのメカニズムとしてデータペーパーを使用しての、データ公開の便益の促進
- オープンアクセスの文化の発展と、たとえば補助金の条件によって定められたオープンデータ必須要件の支援
- たとえば、合意された条件に従ってデータ共有を可能とし、データ再利用を奨励するデータ共有についての合意を通じた、データ所有者、利用者間の共同作業の枠組みの維持
- たとえば、観察データを動員する市民の科学運動を支援することによっての、生物多様性の問題についての社会参加の促進

4.2. 生物多様性データ管理とキュレーションの支援

サービスの例には以下が含まれる：

- たとえば、既存のデータ資料をメタデータとともに標準化および文書化することによる、利用可能な生物多様性データの質の向上
- たとえば、生物多様性情報科学に焦点を当てた能力開発プログラムを通じた、適切なツールと実践を用いてのデータ所有者のデータ管理の援助
- 自前の永久記録を維持する能力を有さないデータ所有者のために、参加者の領域内での生物多様性データの永久リポジトリを務める
- ネットワークに加わるために、生物多様性データ公開者を支持する

- 生物多様性データ種別横断的に相互運用性を最大限とするために、他の生物多様性関連イニシアチブと調整を行う

4.3. 生物多様性データ分析と使用の支援

サービスの例には以下が含まれる：

- GBIF の利用の促進およびまたは国またはテーマ別生物多様性データポータル
の維持により、生物多様性データへのアクセスを容易にする
- 生物多様性情報の参照機関を務める
- データニーズおよびデータ不足の評価を通じて、生物多様性研究への支援を提
供し、能力開発活動を通じて科学者間の学際的な協力を奨励する
- 国、地方、テーマ別の、種の目録と照合表を編纂、維持、公開するための支援を
提供、そして他の活動を支えるためにこれらの一覧を使用する（例：保存作業、
国内報告）
- たとえば、生物多様性研究優先順位の設定に助言を与え、意思決定、計画、保
存、管理において生物多様性データと情報の使用を主流に組み込むことによっ
て、政策支援を提供する
- たとえば生物多様性条約およびその他の多国間生物多様性関連合意の下で、
生物多様性についての国の報告への支援を提供する

4.4. ネットワークへの参加を含む生物多様性関連イニシアチブの 状況を調整する

サービスの例には以下が含まれる：

- 他の国、および組織への GBIF 参加の拡大を促進
- ガイダンスの提供と参加者の優先順位に一致する GBIF 作業計画の実現に貢献し、
GBIF 参加者ノードマネージャー委員会および地域の下部委員会へ参加
- タスクグループを通じての専門知識の助言、訓練、共有、共同プロジェクトへ
の参加、他の参加者および GBIF 事務局からの新たな発展についての試験および
助言などにより、ネットワーク横断的に能力開発活動から便益を受け、それに
参加する
- 生物多様性情報科学および情報科学活動に関するコミュニケーション活動の
調整、事務局を通じての幅広い GBIF コミュニティとのコミュニケーション
の共有、ノードの国または組織内のステークホルダーのネットワークへの関
連するグローバルな情報の普及
- 関連ノードとの密接な関係あるいは共同作業、またはこういったイニシアチ
ブのための焦点を含む、[CBD クリアリング・ハウス・メカニズム](#)、[IPBES 能
力開発プログラム](#)、[エンサイクロペディア・オブ・ライフ](#)、生物多様性遺
産図書館など、他のグローバルな生物多様性イニシアチブへ関与する国内あ
るいは地方の活動との相乗効果の促進

5. 参加者ノードは効果的となるために何を必要とするか

5.1 基本的要件

「[持続可能な方法で役割を果たし、問題を解決し、目的を設定し達成するための個人、機関、社会の力量](#)」と定義される能力は、参加者ノードが効果的となるために必要とするものを特定する有益な方法である。[GBIF 能力強化枠組み](#)は、可能にする環境、組織、個人の三つの連結した領域で能力について考慮する。

この戦略は、能力をさらに大きく二つの種類に分類し、それは三つの領域のいずれかに適用する：

- **機能的な能力**：組織および機関の有効性に関する
- **技術的な能力**：参加者が生物多様性データを動員、管理、使用するために必要とする具体的なスキル、知識、能力

この枠組みを用いて、参加者ノード設立の際に以下の**基本的要件**が考慮される必要がある。これらの要件を一つでも欠くと、ノード全体の有効性が低下することになる。

機能的な能力

計画立案と政策能力

関連評価に基づいて戦略、計画、政策を考案する能力

1. それを通じてノードに、参加者の領域内で関連ステークホルダー機関の間で、生物多様性データの管理と使用を奨励、調整、促進する正式な責任が付与される（公的、制度的な）**明白な権限**
2. 参加者の領域内の主要なステークホルダーを代表する**ガバナンス構造**。ノードの作業をガイドし、支援する、積極的に参加する運営機関は、関係者がノードの作業を自分のものであると感じるようにする助けとなる。
3. 短期、中期的計画を伴う明確に定められた長期目標。ノードのチーム、ガバナンスおよび幅広いステークホルダーを動機づける、理解しやすい構想と任務をノードは必要とする。ノードは、参加者レベルでの優先順位に従って、一般的戦略と通常作業計画を作成できる必要がある。こういった計画、所与の期限内でノードが実現することについての期待を定義しなくてはならず、ノードの業績を評価する助けとなる。

参加能力

パートナーシップとネットワークを起動させて持続させる能力

4. 参加者の領域内の関連ステークホルダーおよびパートナーによって定められて合意される生物多様性情報機構を形成するための**共同作業の枠組み**。この枠組みは、強力なパートナーシップと補完サービスに基づき（第 6.1 節参照）、生物多様性関連機関の状況内でノードが確立された役割を確実に備えるようにしなければならない。それにはデータ公表やデータアクセスについての関連する正式な合意が含まれるものとする。そうしたサービスに関して寄与または利用する構成組織および個人との良好な関係を築くために、それらがノードによって必ず承認されるようにもすべきである。
ノードのネットワークのメンバー間の共同作業を支え、新メンバーの追加を奨励する目的

5. **コミュニケーションとアウトリーチ計画、ツールとマテリアル**。マテリアルにはウェブサイト、ニューズレター、パンフレット、メーリングリスト、ソーシャルメディアのプラットフォームの使用などが含まれる。[GBIF コミュニケーション戦略](#)は、関連オーディエンスに対する重要なメッセージを認識するうえでの助けとなりうる。そして参加者は、広範な GBIF ネットワーク内でのコミュニケーション活動に関して事務局と連携を図ることができる。

実行および評価能力

プロジェクトおよびプログラムの管理、資金提供、予算計上、評価を行う能力

6. ノードの権限と作業計画を実行する**専任スタッフメンバー**（第 6.2 節参照）。ノードチームは、適切な訓練に裏付けされた生物多様性情報科学からネットワーク調整までに至る幅広いスキルを必要とする。
7. ノードによって提供されることが想定されているサービスに合致し、ノードの作業計画の遂行を支える**制度的および資金的支援**。制度的支援には管理支援、ホスト設備、重要なパートナーを参加させるために必要となる政治的確証、関心と認知度の向上、資金動員が含まれる。

技術的能力

生物多様性データ動員

生物多様性データを収集、デジタル化、公開する能力

8. **生物多様性データの動員を支える情報科学基盤**。ホストされたデータの公開ツールからデータ公開者の分散ネットワークおよびデータの一元的索引の保守管理に至るまでの多様な実現モデルを支える**既存のツール**
9. **データ所有者が自らのデータを動員することを奨励および支援するプログラム**。たとえば、データ共有と公開のインセンティブの促進、技術ヘルプデスク援助、文書およびマニュアルの翻訳または改変、訓練ワークショップおよび e ラーニングのプラットフォーム組織が含まれる。

生物多様性データ管理とキュレーション

データの品質を継続的に向上させる手段として生物多様性データを管理およびキュレートする能力。

10. **GBIF ネットワークに参加するデータ公開者を保証するプロセス**、ならびにデータセットの評価につながる、**データ品質向上に寄与するワークフロー**。これにはデータ品質ツールおよび GBIF ネットワークから利用できるプロセスの使用 (**GBIF スペインのデータ品質ハブ**参照)、ならびにデータ管理技術についてのデータ所有者のためのガイダンスと情報が含まれる。

生物多様性データ分析および利用

生物多様性データへのアクセス、ならびにその分析と利用の能力

11. **取り決められた情報製品とサービスを生み出すツールと専門知識**。たとえば、国、地域、テーマ別の生物種一覧、生物多様性ステータスの報告への寄与、他のステークホルダーが創出したものを補足する生物多様性データニーズおよび不足に関する分析が含まれる。
12. 国またはテーマ別の生物多様性データポータルを含む可能性のある、**GBIF ネットワークを通じて利用可能な生物多様性データのアクセスと利用を支えるプログラム**。これには国の教育プログラムにつながる訓練ワークショップの組織、文書の改変、ならびに関連する科学会議での認知度を高める活動が含まれる。

各 GBIF 参加者の状況は、異なる能力の強みと異なるレベルの課題を備えた固有のものである。GBIF ネットワークの助言と経験を利用することは、つまり、新たな参加者が効果的なノードを可能な限り効率的に設立するうえでの助けとなる。他の参加者およびノードとのプロジェクトおよびパートナーシップは能力開発の有効な形式となり得るもので、その**成功例**が数多く存在する。GBIF は**能力強化支援プログラム**を備えており、こういったプロジェクトを支援する共同出資を例年供与している。たとえば GBIF ノードの地域会議を通じての、より非公式の識見と経験の交換も、ノードが基本的な能力要件を発展させる助けとなるような貴重な機会を提供する。

5.2 特徴

基本的要件に加え以下の4つの特徴が、参加者ノードが有効となるのに寄与する：

1. **中立性。** ノードは複数の機関間でのデータ共有活動を調整、奨励、促進するために設置されているため、中立性が欠けていると認識されることは有効性を低下させることになる。たとえば、ノード機関が自身の研究目的のためにデータ作成に直接関与し、競合相手である、あるいは、既得権によって導かれていると示唆すると、他の生物多様性機関および潜在的パートナーが協力に対して消極的になる可能性がある。しかしながらこのように関与した機関は、同様の目的を持つ他の機関に対し、（データキュレーションについての専門知識を含む）リソースとサービスを提供することによって、コミュニティ内での信頼を築く可能性もある（たとえば、GBIF ドイツを含むノードの制度内機関）。ノードは、コミュニティ全体によって定められていない、あるいは合意されていない嗜好あるいは優先順位とは無関係に、あらゆる関連ステークホルダーとともに作業できる存在であるべきだ。ノードの制度的位置付けはその中立性によって決定的である（第7節参照）。
2. **リーダーシップとイニシアチブ。** ノードは、生物多様性データの公開と使用に対する人々および組織の関心を刺激して動員できるようにする必要がある。ノードは、他の場所で同様のイニシアチブに関わっているという刺激を与え、そうした繋がりが幅広いチームを供与すべきである。そして参加、協力および他の相乗効果を効果的に促すために、複数のコミュニティを集結させることができなくてはならない。
3. **サービスへの重点的取組み。** ノードは人々および機関のコミュニティを支援するために設置されるのであり、それゆえ命令ではなく奉仕を追求するべきである。GBIF 参加者のネットワークにとってのサポート機関として、サービス指向のアプローチが参加者ノード/BIFによって実践されるあらゆる活動に浸透しなくてはならない。
4. **適応性。** ノードは妥当性を維持するような戦略を適応させ、継続的に安定したサービスをステークホルダーに提供するために資金提供者、寄与者、パートナーの一般的に幅広く複雑な状況においての変化に対応できるべきである。こういった品質により定期評価および査定への重点的取組み、ならびにノードのスタッフを対象とする継続的な学習機会提供から恩恵を享受することができる。

6. 参加者ノード設置において推奨されるプロセスはどのようなものか

参加者ノードの設置には、その有効性に影響を与える多くの重要な決定が関与する。それゆえ、初期段階から念入りな検討が不可欠となる。これらの決定はほとんどが、国の参加者に該当するが、ノードが基盤を置く可能性のある複数のネットワーク化された機関が存在する際には、ある程度は組織にも該当する。このプロセスは一般的には参加者の文脈における固有の要因による影響を受けるが、以下が含まれる：

- a) 参加者レベルでの制度の状況：生物多様性に関わる制度の数と種類、役割、社会および経済的文脈、研究の慣行。
- b) 生物多様性データおよび情報に関する参加者の関心、ニーズ、優先順位

c) 財源、基盤、スタッフに関する参加者の現在のおよび潜在的な能力

こういった要因は参加者によってまちまちであるが、コミュニティから認識できる課題は新しい GBIF 参加者、あるいは意思決定の過程において戦略的変化を経験する参加者には有用となりうる。囲み記事 3 は、有効なノードを設置するために必要となる重要な決定のいくつかに向けた、参加型アプローチを簡潔に示すものとなっている。

参加者レベルで参加型プロセスを起動するということが重要な提言となる。代表団長あるいは GBIF 覚書に調印する責任を付与された機関が指導的役割を担うのが理想的である。このプロセスには参加者ノードの長期的構想および任務に関する考察およびノード設置に関する提言の作成が必ず含まれる必要がある。調整ノードの役割を切り離して考察するよりも、参加者が要請する生物多様性情報機構の範囲の構想から着手する方が有益となりうる。代表団長あるいは指導的機関にとって、参加者の重要な生物多様性ステークホルダー機関から代表のグループを集め、初期段階からこのプロセスの当事者意識の確証にあたって寄与することが有効な第一歩となる。

過去込み記事 3。参加者ノード設置の参加型アプローチ

GBIF 参加前の考察

- 参加者が GBIF に加わる **動機**を理解する
- 生物多様性情報機構を設置する最高水準の **駆動因**と **優先順位**を理解する。
- **正式な役割**の任命：代表団長および臨時ノードマネージャー

参加型プロセスの準備

- **プロセスにおける役割**への合意：誰が指導するか、誰が最終提言を作成するか、コンサルタントを必要とするか等
- **事前学習**：コンテンツのニーズ評価、データ所有者目録作成、ステークホルダーのマッピングなど
- ネットワークから **適切な事例**を認識する
- 寄与が求められる **重要なステークホルダー**を認識する
- 国内の **ステークホルダー会議**を計画する

参加型プロセス：生物多様性情報機構およびノードの スコーピング

- 生物多様性情報機構の **優先順位**を決定する
- 生物多様性情報機構のどの部分が **すでに準備完了段階にあるか**を確認する
- 生物多様性情報機構を支援する重要な **ノードの役割**を定める

参加型プロセス：生物多様性情報機構およびノードの 実現モデルの決定

- **有益な共同作業**を支える正式な合意を定める
- **情報科学基盤**のモデルを検証する
- **ガバナンスモデル**と代表を決定する
- ノードのための **制度的位置付け**を考察する
- ノードのための **チーム**およびノードマネージャーの役割を協議する
- ノードの **財源モデル**を協議する

権限、制度的位置付け、ガバナンス構造および財源モデルを含む

ノード設置についての提言

参加者ノード設置に関する対話を支援するようなツールが数多く存在する。たとえば、参加者レベルで調査を通じて事前に行われる[コンテンツのニーズ評価](#)、ワークショップあるいは（場合によってはコンサルタントによって実施される）文献分析はステークホルダーのグループによる提言の作成を指針するにあたって貴重な情報を提供する可能性がある。この評価は幅広いステークホルダーのグループのニーズと優先順位がプロセス内で確実に代表されるようにするうえで効果的となる。ステークホルダーをマッピングするツールは（[こちらのツール4と6](#)の例にあるように）、生物多様性情報機構およびノードがどのように参加者のニーズと優先順位に対処するか、ならびに他の生物多様性関連あるいは情報関連イニシアチブを補完するかに関する理解の形成に寄与する。

生物多様性情報機構の範囲、長期的構想および調整ノードの目標の設定後、ステークホルダーはノードの計画実行を議論するだけの準備が整っているはずである。これらは共同作業枠組み、基盤の基本的要件、ガバナンス構造、財源、運営機関および/または諮問機関の会員資格、ノードの役割と責任、ならびにノードの位置付けに関する重要な意思決定を組み込むべきである。

以下の問いがノードを設置するプロセスに寄与する：

1. 認識されたニーズの中のどれをノードが対処し、幅広いステークホルダーのネットワークのメンバーが奉仕可能なのは何か？
2. ステークホルダー間の有効な共同作業を支援するにはどのような種類の正式な合意（例：データ共有／利用合意／ノードの正式な権限）が必要とされているか？
3. どういった種類の情報科学基盤が参加者生物多様性情報機構にとって理想的なモデルを供与するか？可能な限り早期に基本的なサービスを提供することが可能な基盤の発展において中間的段階は存在するか？基盤は分散システムに準拠すべきか？あるいはノードはネットワークにとっての中心的ハブを果たすべきか？
4. ノードはどういった種類のガバナンス構造を備えるべきか？これは、どのようにして生物多様性情報機構の重要なステークホルダーの、ノード活動に対しての当事者意識を喚起するのに寄与するか？
5. ノードは科学委員会のような諮問機関を必要とするか？
6. 重要なサービスを支援するための中立性と能力の最良の組み合わせをノードに供与するのはどのような制度的位置付けか？
7. 最大限の制度的および金銭的支援、ならびに最大限の長期的安定をノードに供与するのはどのような制度的位置付けか？（第6.1節参照）

ノードを設置するプロセスを設計および実行する際に、新たな参加者には既存の参加者および事務局に対して一般的な助言とガイダンスを求めることが奨励されている。過去の経験は多くの場合、潜在的問題を認識して有効な解決策を見つけるうえでの自助となる。

このプロセスの成果が参加者ノード設置への提言の基盤を形成するようになるのが理想である（法的権限などの正式な側面を含む）。このプロセスを支援する目的で集められたステークホルダーのグループにはノードのネットワークと運営組織の初期段階のメンバーになることが奨励される。

参加者ノードおよび生物多様性情報機構の設置は個人と機関の運営、ならびに協力方法の変化に左右されるものである。唯一の完璧な解決策など存在せず、選択は各参加者の状況と優先順位によって左右される。プロセスがより包括的で、透明かつ参加型であれば、ノードが長期的に参加者の生物多様性情報のニーズに有効に合致する可能性が高まるのである。

6.1 GBIF はどのようにしてノードのための制度的位置付けを選択すべきか

先に考察したように、ノードの制度的位置付けは国の生物多様性情報を調整するうえでの有効性に長期的な影響を及ぼす可能性のある極めて重要な決定である。表 1 は、あらかじめ GBIF 参加者ノードのホストに任命された機関の種別、ならびにホストの種別に関する潜在的な長所と短所を要約したものである。組織ではなく主として国に焦点を当てており、この表はノードをどこに置くかについての提言を行う唯一のものではないが、選択肢検討時の参照として役立つ。これらの例は一般化されたものであり、参加者の個別の状況によって大きく変化する。右側の縦列の潜在的欠点は、多くの国またはホスト機関に当てはまらない可能性がある。

ノードの位置付けの選択に加えて、参加者はホスト機関内のノードのチームの立ち位置も決定する必要がある。独自の権限を有する自律機関となるか？ホスト機関の専門局あるいは部となるか？あるいは、ノードの責任を他の機能と共有するスタッフメンバーのグループとなるか？新たな参加者には、国の状況にとっての最適なモデルを特定しやすくすべく、ネットワーク内の仲間に相談して GBIF.org 上で国のプロフィールを検討することが推奨される。

最後に、GBIF 参加者の中には複数のホスト機関にノードのチームを分割することを選ぶこともある。このような場合、参加者にはノードの活動を調整し、GBIF 事務局およびグローバルネットワークとの接触にあたって主要な窓口を務める 1 つの機関を任命することが推奨される。参加者ノードのマネージャー委員会に指名できる代表者は参加者毎に 1 名のみである。

表 1：GBIF 参加者ノードのホストに任命された機関の種類の一般的事例

潜在的長所	潜在的欠点
<p>自然史コレクション</p> <p>自然史データをデジタル化して管理するうえでの困難と要請に関する既存知識</p>	<p>中立性を示すために多大な努力が必要になる可能性がある（たとえば、動物学コレクションである場合、他の種類のコレクションと共同作業可能といったこと）、あるいはデジタル化資金をめぐる競争していないなど。</p> <p>他の種類の生物多様性データを有するコミュニティを関与させることが困難となりうる（たとえば、観察、生態学データなど）</p> <p>ノードがいくつかのステークホルダーのニーズに寄与しない恐れがある（例：政策立案者）</p>
<p>科学技術省、環境省など</p>	

<p>政策と意思決定に影響を与えて支持する 極めて強力な権限と能力</p> <p>国の生物多様性政策、戦略、計画との 連携が容易</p>	<p>技術的水準での運営と技術サポートを提供する うえでの困難（たとえば科学者のコミュニ ティ）</p> <p>政治的変化の影響を簡単に被る 他の省庁のニーズに対処するのが困難に なる可能性（例：科学技術あるいは環 境）</p>
<p>生物多様性または生物学研究所</p>	
<p>生物多様性情報学に関する能力を容易かつ 迅速に発展させる優れた潜在性</p> <p>生物多様性研究領域についての豊富な知 識</p> <p>強力かつ明白な制度的権限を備える可能 性がある</p>	<p>参加者の制度的状況全般内で、機関がど のように連携協調するかにより、すべての のステークホルダーにとって中立である とは見なされない可能性がある（たとえ ば、リソースをめぐる重複や競合が存在 する場合）。</p>

研究委員会または科学技術委員会	
研究によって得られる生物多様性データの動員を調整、促進、奨励するために参加者ノードを利用するうえで最適の位置付け 国の研究政策、戦略、計画との連携が容易	参加者の制度的状況全般内で、機関がどのように連携協調するかにより、すべてのステークホルダーにとって中立であるとは見なされない可能性がある（たとえば、リソースをめぐる重複や競合が存在する場合）
非政府組織	
柔軟性と自律性	権限が不足する可能性、政府機関を正式に関与させることの困難 プロジェクトおよびプロジェクトに基づく資金提供への依存が強まる可能性
大学の学部、学科	
生物多様性情報科学に関する能力を容易かつ迅速に発展させる高い潜在性 ノードの活動を多様な生物多様性研究課題に合致させる潜在性	中立性の問題に直面する可能性 プロジェクトおよびプロジェクトに基づく資金提供への依存が強まる可能性
生物多様性／生物学の領域外の国の情報科学設備	
中立性を保つうえでの強力な立場 情報科学における技術的能力を即時利用できる イノベーションおよび技術に関する立証済みの国の優先順位との有効な関係を構築できる潜在性	生物多様性データを使って有効に作業するために、関連する科学的領域の知識を持ち込むスタッフに投資する必要性 関連機関のネットワークとの繋がりと知識を構築する必要性

6.2 何がノード内のスタッフの役割に推奨されるか

ノードが提供する具体的なサービスは参加者によって変わるが（第5節参照）、ノードのスタッフはいくつかの典型的機能を網羅する必要がある：

- 管理と調整
- アウトリーチ、コミュニケーション、PR、機関のネットワーク構築（地域、国内、テーマの水準で）
- 資金集めとプロジェクト・ライティング
- 事務作業（資金管理、報告書作成、イベントと会議の組織など）
- 能力強化
- データ所有者を対象とする技術サポートサービス（ヘルプデスク）

- サポート、ウェブマスター、データベース管理
- ソフトウェア管理（データ保存、クリーニングツール）
- データ解析とモデリング
- 科学的連絡と関連研究コミュニティにおけるデータ利用の促進

機能の多様性は、事務サポートから生物多様性情報科学の専門知識にまで至る幅広い技能を有するスタッフをノードが必要とすることを明確にする。ノードがどのようにスタッフを配置するかは、当然のことながら想定される役割、資金援助の水準、ノードのホストに関する合意または制度的位置付けが前提である。ノードがより大きな組織の一部である場合、管理業務等の機能はホストからの現物サポートを通じて提供されることが多い。参加者レベルでの制度的状況は、具体的な技能に付随する重要性に影響を及ぼすことになる。たとえば、ノードが数多くの生物多様性関連機関を調整する場合、アウトリーチおよびネットワーク作りの技能に重点を置く必要がある。

上述の主要機能を網羅するには（管理業務はホスト機関によって提供されるものと想定すると）、データ所有者と利用者に優れた技術的サポートを提供するうえで必要となる技術的な技能を提供しながら、ノードがステークホルダーのコミュニティへの関与を確実にするためには、参加者は少なくとも以下の4つの役割を勘案することが考えられる：

- 参加者ノードのマネージャー委員会での代表を含む、GBIF ネットワークと事務局との大部分のやり取りの責任を負うチームのマネージャーとしてのノードマネージャー。ノードはこの役割を以下の3つの内の1つと組み合わせることができるが、ノードマネージャーの立ち位置のみに特化する個人が存在するのが理想である。
- 科学的背景、関連研究コミュニティの知識、データ所有者、データ利用者、政策展開に関わる人々の動機付けを行い、連絡能力を持つ人。
- 生物科学情報科学、データ管理の技能、データベースを管理しながらデータ所有者とデータ利用者に技術的支援を提供する能力を持った人。
- 情報科学の経歴や背景を持ち、生物多様性データ公開を可能にし、たとえば国内のデータポータルを通じて生物多様性データへのアクセスをサポートする目的から情報科学基盤の開発と保守管理ができる人

7. 参加者ノード設置のためのさらなる支援

参加者ノードおよびその作業の設置とさらなる発展を支援することは、GBIF 全体にとっての優先事項である。本ガイドではノード設立プロセスにおけるいくつかの重要な一般論を紹介してきた。本節では、この領域において GBIF ネットワークの経験から得られる他の機会を説明する。

7.1 参加者ノードの事例はどのようにして見つけられるか

[GBIF.org の国別ページ](#)は、参加者の GBIF 関連活動についての見解を要約している。そこには以下の情報が含まれている：

- 参加者の会員資格のステータスと GBIF への参加日付
- 参加者ノードの設置日、ウェブサイト、連絡先情報
- データ公開者およびデータセットへのリンクを含む国の機関によって公開されたデータ概要、ならびに国内の生物多様性に関して世界中で公開されたデータ
- ノードの歴史、構想、任務、構造、国内の財源についての情報
- 参加者の国に関する、ならびに参加者ノードによって公開された新しい項目の一覧、さらには、ノードが運営するソーシャルメディアのチャンネルのリンク
- 参加者の国の著者を含むデータソースとしての、GBIF を引用する査読研究論文の一覧

[組織の参加者についての情報](#)は、現時点では、こうした参加者の会員資格、データ公開活動、ノードのウェブサイトのリンクといった情報を表示している。

こうしたページの閲覧は、新たな **GBIF** 参加者の具体的な文脈にとって最適事例を識別うえでの自助となる。新たな参加者には、ノードマネージャーおよびスタッフがノード設置に関する助言を他のネットワークのメンバーに直接求めることから、連絡先情報を活用することが奨励されている。

7.2 GBIF 参加者ノードマネージャー委員会はどのように参加者ノード設置を支援できるか

[参加者ノードのマネージャー委員会](#)は、情報共有のためのフォーラムおよび参加者ノード間のベストプラクティスであり、他の GBIF 運営委員会への提言を行う [諮問委員会も務める](#)。委員会には全参加者ノードのマネージャーが含まれる。そのため、GBIF 参加者が可能な限り迅速にノードマネージャーの任命を行うと直ちに、当該人は委員会の活動に関与するよう招かれる。

ノード運営グループ (NSG) は、2011 年に委員会の内部に設置され、参加者ノードのマネージャー委員会の委員長および副委員長、ならびに全 6 つの GBIF 地域 (アフリカ、アジア、欧州、南米、北米、オセアニア) の各地域からの代表者から成る。その目的には、参加者ノードが提供するフィードバックに基づく関連 GBIF 組織への具体的な提言の供与、ノードに関連する GBIF 作業プログラムについての助言の提供が含まれる。

ノード委員会は毎年 [グローバルノード会議](#) で集結する。これらの会議は、多くの場合、訓練活動と組み合わせられ、他のノードマネージャーたちと交流し、共同作業の計画を行ううえでの優れたフォーラムを提供する場となる。加えて、多くの地域の小委員会が、例年あるいは 1 年おきに [地域ノード会議](#) を開催する。こうした会議は、ノードマネージャー間の地域の共同作業を進展させ、地域内の優先事項と機会を議論するためのフォーラムの役割を果たす。

会議と会議の間、委員会は [メーリングリスト](#) および [電話会議](#) によって連絡をとり、共同作業を支援する目的から [GBIF コミュニティサイト](#) ならびにテーマ別あるいは言語集団グループを採用する。新たな参加者ノードには、活動に参加し、ネットワークの専門知識にアクセスし、参加者ノード設置をサポートする共同プロジェクトの計画にあたって [ノード委員会のメンバーに連絡を取る](#) ことが大いに推奨される。

7.3 GBIF は参加者ノードの能力強化をどのように支援できるか

能力強化は持続可能な機能と、発展レベルに関わらず GBIF 参加者ネットワークおよびその全メンバーの功績にとって必要不可欠な基盤作りにつながる。[GBIF 能力強化枠組み](#) は、この領域におけるプログラミング活動に対して GBIF ネットワークが採択するアプローチ全般を説明するために、能力開発の分野における近年の進展および研究基盤へのアクセスを活用する。

GBIF 参加者および事務局は、GBIF コミュニティの全メンバーが、自らの作業をもっとも有効で、自立し、安定した方法で実行するのを推進するような幅広い能力強化活動およびプログラムを発展させてきた。能力強化には、参加者が GBIF に寄与し、そこから便益を得る方法の向上、作業を組織化する方法、地域およびグローバルの規模で他の参加者と結び付く方法などが含まれる。

例年のプロジェクト案募集を伴う [能力強化支援プログラム](#) は、GBIF 参加者に対し、共同作業による地域および国際的なプロジェクトを通じて自己認識能力のニーズに対処するための共同出資を提供する。こうしたプロジェクトは参加者ノード間での助言、地域の訓練ワークショップの組織化、文書の作成と改変、GBIF 支持活動、ニーズ評価等を含む、幅広い活動を組み合わせることができる。参加者には、GBIF ネットワークの専門家と協力してノードの設立と安定化を支援する目的から、プロジェクト案の発展を考察することが推奨される。[過去のプロジェクト](#) の見直しにより、新たな参加者ノード設置を目的とする共同活動を構成する方法についての有益な事例が得られる可能性がある。

GBIF はノードマネージャーおよびスタッフに対して [訓練機会](#) へのアクセスも提供している。GBIF 関連訓練イベントは世界中で開催されており、[GBIF.org](#) の [イベントセクション](#) にて紹介される。

7.4 参加者ノードが利用できるその他の文書や資料はどのようなものか

GBIF は、誰もが利用およびダウンロードできるツール、プレゼンテーション、マニュアル、文書を含む無償で利用可能な[資料](#)ライブラリを運営している。その多くが特に参加者ノード向けに設計されており、[GBIF.org](#) の資料セクションにて利用可能なフィルタを使ってアクセス可能である。

7.5 さらなる支援のための連絡先

GBIF 事務局のスタッフは、ガイダンスおよび支援を参加者ノードに提供できる。さらなる情報が必要な際には、nodes@gbif.org まで連絡すること。