

# 遺伝資源の産業利用の ためのNITEの役割

安藤 勝彦

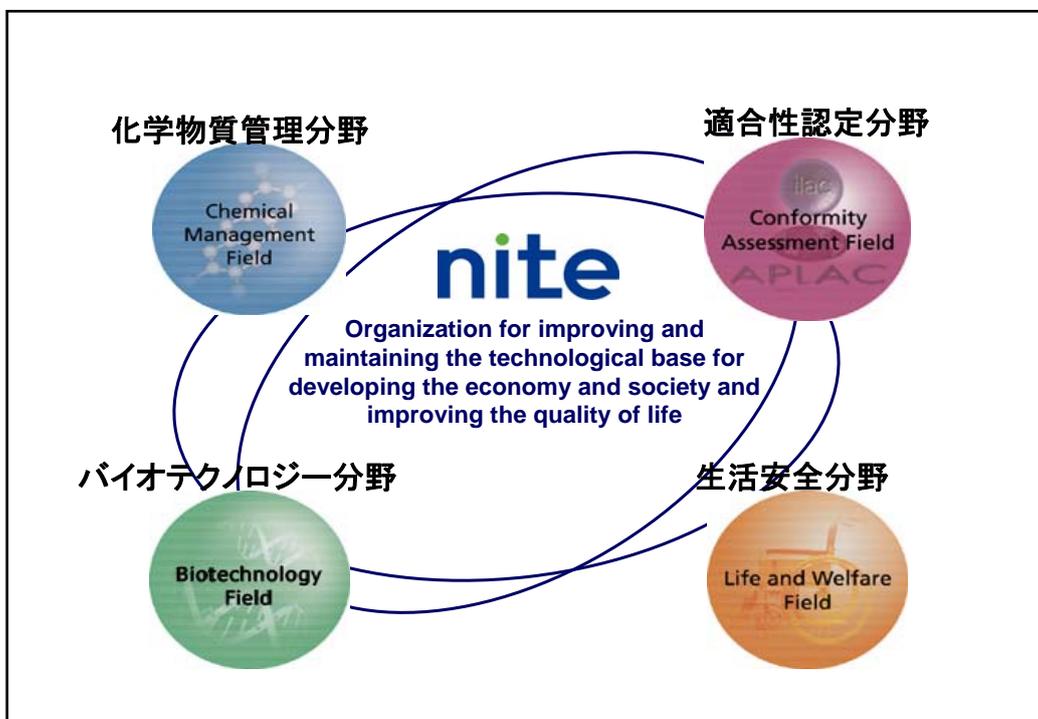
(独)製品評価技術基盤機構 (NITE)

バイオテクノロジー本部 (DOB)

安心を未来につなぐナイトです。



2010年1月26日京王プラザホテル



# アクセスマップ



nite

<http://www.bio.nite.go.jp/e/>

## 生物多様性条約の下での NITEのアジア微生物探索

安心を未来につなぐナイトです。

nite  
National Institute of Technology and Evaluation  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

## 生物資源利用停滞に伴う影響

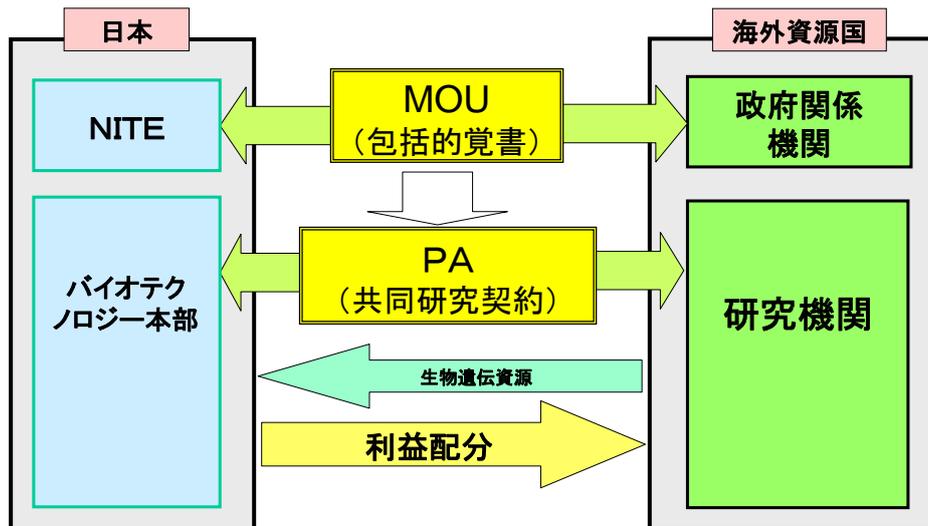
(先進国)

- ① 生物資源を用いた科学研究の停滞
- ② 商業化が進まず

(途上国)

- ③ 利益配分を受けられない
- ④ 生物資源の保全が進まず

## 海外遺伝資源へのアクセスと利益配分スキーム



## 生物多様性条約 第15条 生物資源の取得の機会

7. 締約国は、遺伝資源の研究及び開発の成果並びに商業的利用その他の利用から生ずる利益を当該遺伝資源の提供国である締約国と公正かつ衡平に分配するため……。その分配は、相互に合意する条件で行なう。

金銭的利益分配と非金銭的利益分配

### 利益分配の考え方

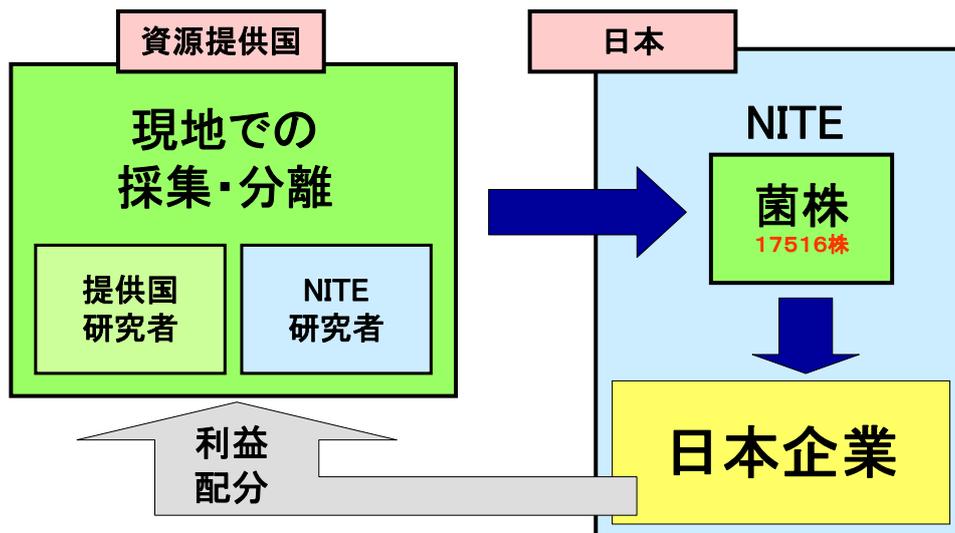
1. 金銭的利益分配
  - \* アクセス料金、又は収集やその他の方法で取得した生物資源毎の料金
  - \* マイルストーン支払金(特許取得時)
  - \* ロイヤリティー支払金 等
2. 非金銭的利益分配
  - \* 研究成果の共有
  - \* 教育訓練における共同、協力及び貢献
  - \* 制度的な能力開発(研修)
  - \* 技術移転 等

インドネシア、ベトナム、ミャンマー、モンゴルで分離・  
選択し、NITEに移動した微生物数

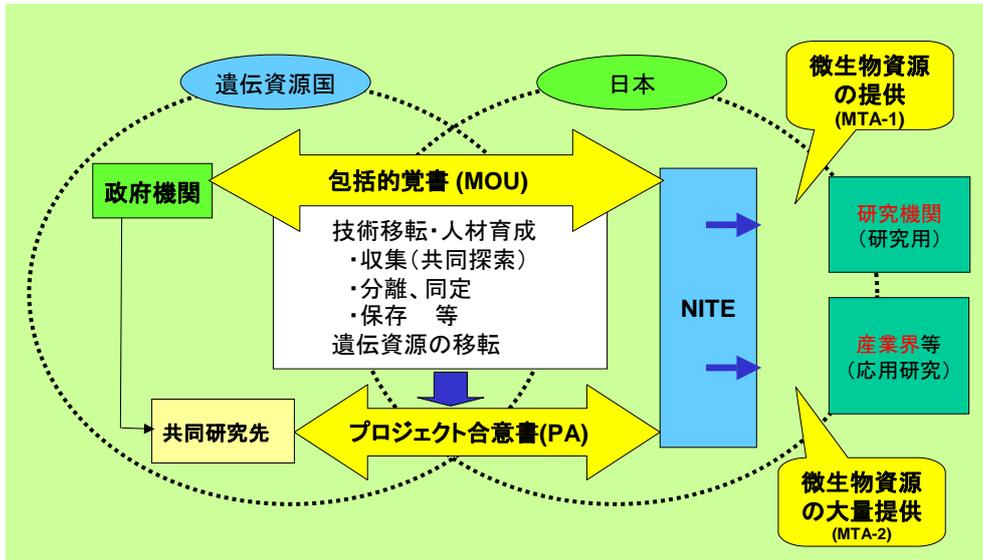
|        | 菌類    | 放線菌   | 細菌  | 合計     |
|--------|-------|-------|-----|--------|
| インドネシア | 3,221 | 3,700 | 0   | 6,921  |
| ベトナム   | 1,976 | 2,076 | 0   | 4,052  |
| ミャンマー  | 2,209 | 1,133 | 0   | 3,342  |
| モンゴル   | 1,360 | 1,068 | 773 | 3,201  |
| 合計     | 8,766 | 7,977 | 773 | 17,516 |

(2009年3月現在)

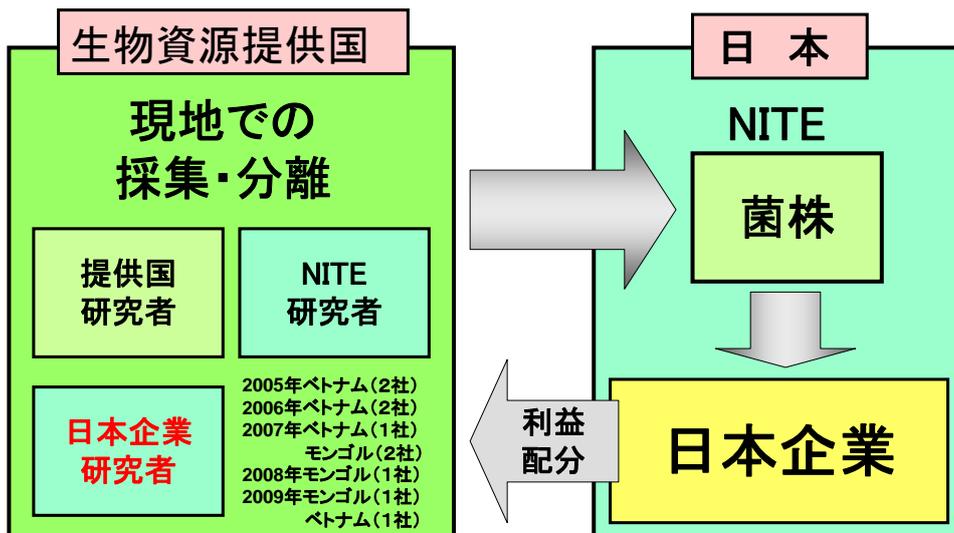
日本企業への微生物提供



## 共同研究プロジェクトによるNITEと資源提供国との二国間の協カスキーム



## 日本企業への海外微生物の提供



## 海外微生物株の年度別日本企業への提供数

| 国名  |        | 16年度  | 17年度  | 18年度  | 19年度  | 20年度   | 合計     |
|-----|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 海外株 |        | 1,940 | 5,570 | 5,897 | 6,726 | 10,145 | 30,278 |
|     | インドネシア | 1,940 | 2,856 | 1,889 | 1,889 | 2,050  | 10,624 |
|     | ベトナム   | 0     | 547   | 2,330 | 2,629 | 4,336  | 9,842  |
|     | ミャンマー  | 0     | 2,167 | 1,678 | 1,667 | 1,814  | 7,326  |
|     | モンゴル   | 0     | 0     | 0     | 541   | 1,945  | 2,486  |

※17年度以降の海外株については、企業との合同探索による提供株を含む

## 共同研究先からの評価

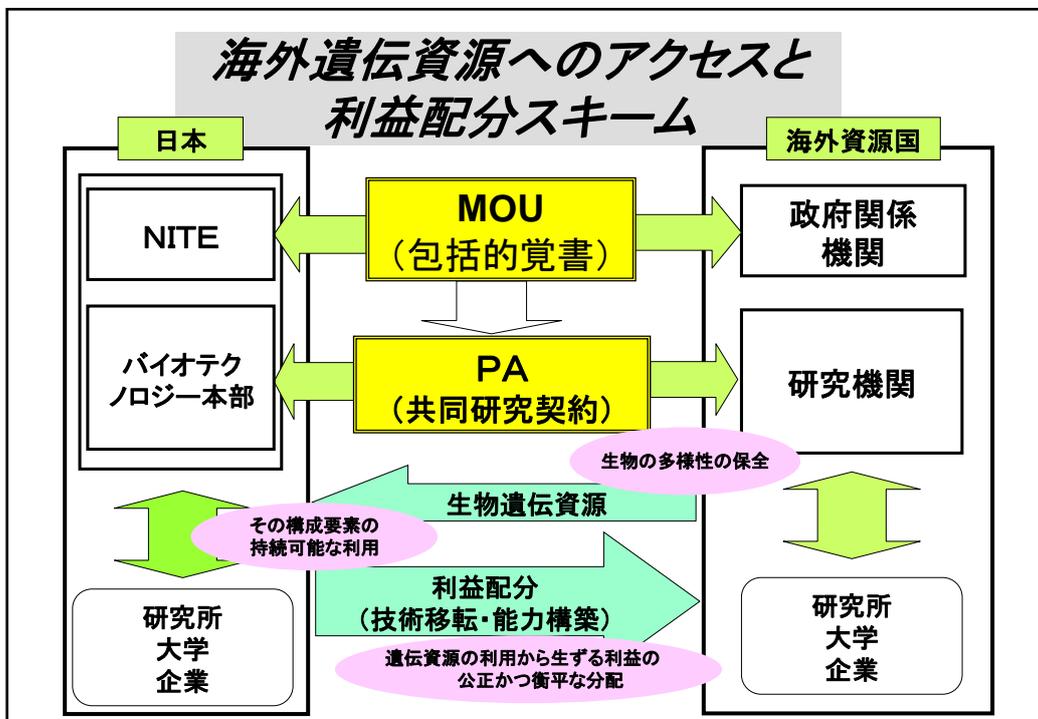
| 質問項目                                | インドネシア     | ベトナム       | モンゴル       |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|
| 1. 共同研究の内容が貴機関にとって利益のあるものであるか       | 大いに利益がある   | 大いに利益がある   | 大いに利益がある   |
| 2. 共同研究の実施によって上部機関からの評価に変化があったかどうか  | 大いに評価が上がった | 大いに評価が上がった | 大いに評価が上がった |
| 3. 技術移転、能力構築の内容及び規模に満足しているか         | 大いに満足している  | 大いに満足している  | 大いに満足している  |
| 4. 技術移転、能力構築が自国の研究員の能力向上に役立っているか    | 大いに役立っている  | 大いに役立っている  | 大いに役立っている  |
| 5. 分離された微生物が所属機関の研究に役立っているか         | 大いに役立っている  | 大いに役立っている  | 大いに役立っている  |
| 6. 日本の企業研究者が共同研究に加わることにどう思うか        | 参加を歓迎する    | 参加を歓迎する    | 参加を歓迎する    |
| 7. 企業に微生物を提供することによる金銭的な利益配分に満足しているか | 満足している     | 大いに満足している  | 満足している     |

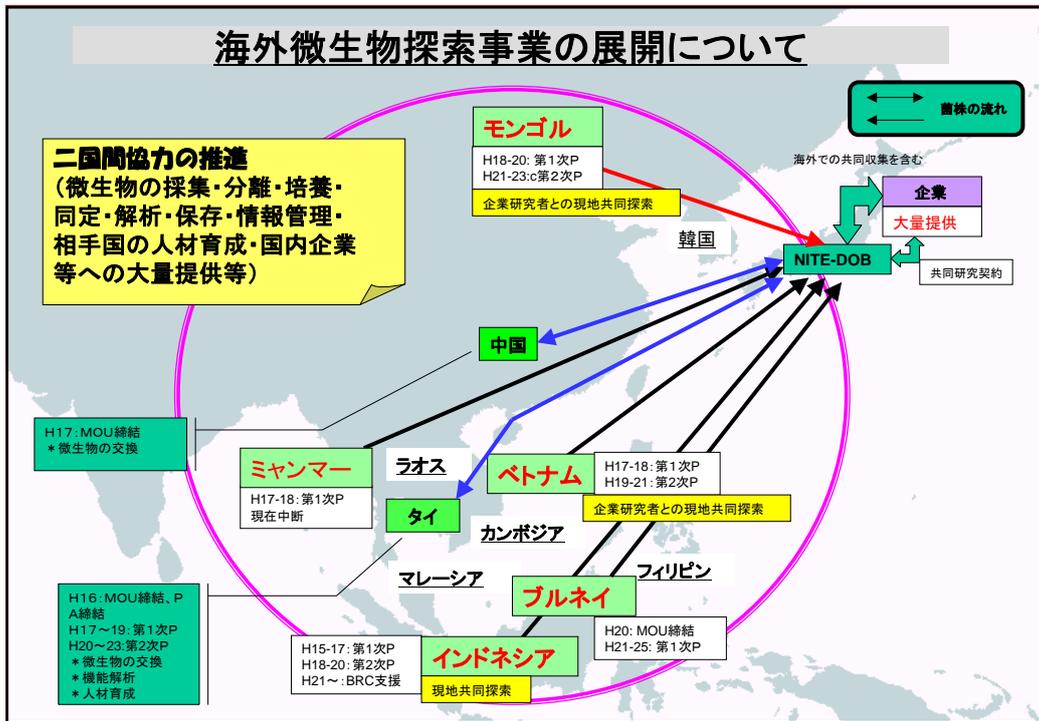
要望：1) 今後は微生物の応用研究に関する技術移転をして欲しい。2) NITEでの共同研究期間をもう少し長くして欲しい。3) 企業側が技術などを提供してくれるのであればさらに有益である。

## 日本企業からの評価

|                        |                |   |
|------------------------|----------------|---|
| NITEが海外資源確保を推進することについて | NITEの海外資源開発の意義 | NITEを通じて海外の菌株を利用することができ助かっている。                                |
|                        |                | いろいろな地域の微生物の評価ができることは大変ありがたい。                                 |
|                        |                | ごく短期間のうちに海外資源へのアクセスが可能であり、実際に菌株を日本へ移転できることが魅力的である。            |
|                        | 民間企業での実施の限界    | 公的な機関がアクセスの支援をしているほうが、内部の説得材料になる。                             |
|                        |                | 民間企業が単独で実施することは不可能に等しいため、NITEの下に海外資源確保を推進することは非常にありがたい。       |
|                        | 今後の活動への要望      | 企業が単独で実施すると、NGOからの攻撃のリスクが懸念されるため、政府機関での実施ということで、その面の心配が少なくなる。 |
|                        |                | アジアを中心に異なる環境での微生物探索を希望する。                                     |
|                        |                | 資源を探索した国で事業化を行うのが原則である。そのため、アジア地域でも、できるだけ多くの国にアクセス可能にして欲しい。   |
|                        |                | これだけの国にアクセスできれば十分。集めた菌株が塩漬けになることの方が問題。                        |
|                        |                | 微生物だけでなく、植物についてもアクセスの支援をして欲しい。                                |

## 海外遺伝資源へのアクセスと利益配分スキーム





### 国内最大規模の微生物資源の提供を行っているNBRCの概略

遺伝資源保存課

## NBRC

**産業有用微生物の収集・保存**

多様な収集源

- 研究者からの寄託
- 他機関との交換(Exchange)
- 自ら分離

**保存生物資源の種類とそれらの保存数**

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 微生物                   |             |
| ■ 糸状菌                 | 9,637 (41%) |
| ■ 細菌                  | 6,824 (30%) |
| ■ 酵母                  | 3,922 (17%) |
| ■ 放線菌                 | 2,200 (9%)  |
| ■ 微細藻類                | 520 (2%)    |
| ■ アーキア                | 190 (0.5%)  |
| ■ バクテリオファージ           | 72 (0.3%)   |
| 小計                    | 23,365      |
| 微生物クローン               | 56,327      |
| ヒト関連クローン              |             |
| ■ FL cDNA clones      | 30,300      |
| ■ SV cDNA clones      | 25,099      |
| ■ Gateway Entryclones | 33,275      |
| 小計                    | 88,674      |
| 合計                    | 168,366     |

平成21年3月末現在

**提供**

- 公的試験指定株:**
  - ◇ 法令・JIS規格などに指定された株
  - ◇ 企業等で品質管理に利用される株
- 分類学的基準株:**
  - ◇ 比較検証等に用いられる系統分類上の基準株
- 研究・産業利用・その他:**
  - ◇ 研究や製品開発・生産等に利用

**生物遺伝資源機関**

【国内】【アジア諸国】  
公的研究機関、大学等

【先進国】  
米国、ベルギー、オランダ、ドイツ、英国 等

**連携**