

大学や研究機関から、研究中の培養細胞や遺伝子組み換え細菌といった実験生物を無料で預かり、地震などの災害で試料が失われても、素早く研究を再開できるようにするバックアップ計画が、自然科学研究機構基礎生物学研究所（NIBB、愛知県岡崎市）で進んでいる。東日本大震災で、停電のために実験生物や試料が消失し、研究が続けられなくなる事態が多発した教訓に学んだ。災害に遭っても日本の研究開発力を維持する切り札として期待される。

（原田信彦）

東日本大震災では、東北地方を中心に、多くの大学や研究機関が被害を受けた。揺れによる建物や設備の損壊だけではない。長期にわたる停電で電源を確保できなくなったり、培養装置が使えなくなったり、凍結保存容器が機能を失ったりした。このため、研究中の培養細胞や細菌類などの大半が死滅した。

世界規模で激しい競争が繰り広げられている生物学研究の世界では、試料の消失は致命的だ。試料を再び作製するには時間がかかり、研究が年単位で遅れることも珍しくない。東日本大震災後、研究の継続を断念したり、方針転換を余儀なくされるといったケースが続出したと、バックアップ計画の責任者を務める小林悟・NIBB教授が振り返る。

災害から実験試料を守る



災害に備え、生物学の研究試料を液体窒素で凍結保存するタンク群。既に十数万点が保管されている（愛知県岡崎市の基礎生物学研究所で）

基礎生物学研に保管拠点

素早い研究再開バックアップ

■最大140万点を保管
こうした事態の再発を防ぐと、計画は昨年6月に始まった。国の補助を受けて今年2月、NIBBの敷地内に2階建ての保管棟（延べ5000平方メートル、総事業費6億5000万円）が完成した。

建物内には、液体窒素を使う超低温の凍結保存タンクや、植物種子などを冷蔵するバックアップ計画の仕組み

大学の研究者ら
→ 申し込み
→ 申請
→ 計画推進委員会 審査
→ 保管センター（基礎生物学研究所）受け入れ決定通知
→ 返却（研究試料（細胞や遺伝子））

保管設備を備え、最大で約140万点を保管できる。建物には阪神大震災（マグニチュード7.3）の1.5倍の揺れに持ちこたえる耐震性があり、ディーゼル自家発電機など非常用電源も設置した。凍結保存タンクは断熱性が高く、万が一、電力供給が途絶えても、1か月近くは超低温



状態を保てる。保管できる試料は、病原性などの危険がなく、非営利の研究であることなどが条件だ。取り違えないように、試料の入った容器はバーコードで二重管理される。預かる期間は原則として3年間としている。

今年3月に受け入れを始め、既に十数万点の試料を保管。NIBBには培養装置や遺伝子解析装置なども備えており、災害で施設が使えなくなった研究者が臨時の実験室として利用できる。

■全国7大学が支援
北海道大や東京大、京都大、大阪大など全国の国立7大学が保管申請の窓口として協力。保管を希望する大学や研究機関からの申し出があれば、協力大学の教員らで作る計画推進委員会で審査した上で、手続きや試料の輸送などを支援する。中国・近畿地方の8府県を担当する大阪大医学研究所の藤堂剛教授は「規模の小さい大学では、研究者個人が試料の管理をしているため危機意識が強く、問い合わせも多い」と話す。

研究を終えて価値が分かっている試料を収集・保存し、第三者に提供する施設は、国内では理化学研究所バイオリソースセンター（茨城県つくば市）がある。ただ、研究途上の試料を研究者から預かる施設は、世界的にも珍しい。小林教授は「たった一つの試料でも受け入れる。研究の秘密は厳重に守られるので、安心して利用してほしい」と呼びかけている。