

## 霊長類研究拠点

### ① ビジョンの概要

日本は研究用サル類の大部分を輸入に頼ってきた。しかし、昨今必要なサル類が入手できず、創薬研究や基礎研究が滞っている。将来的に感染症や精神神経疾患等の研究に必要な研究用サル類を自国生産する体制を築き、産学の隔てなく研究を実施できる世界基準の研究拠点を設立し、日本国民の健康や安全を守る。

### ② ビジョンの内容

現在の日本では、基礎研究に用いる一部のサル類を除き、年間約4,000頭の輸入サル類に研究の大半を頼ってきた。しかし、新型コロナウイルス感染症の拡大をきっかけに、研究用のサル類が世界的に不足する事態となった。創薬研究に多く用いられているカニクイザルは、需要の高まりが原因でレッドリストの絶滅の恐れが「危機」に引き上げられた。日本でもカニクイザルが流通せず、価格も5倍以上(1頭あたり300万円超)を支払う事態となった。米国や韓国ではいち早く自国生産する計画を実施している。中国では研究用サル類を戦略物資と認定して輸出を止める一方、多くのサルを購入している。輸入サルに頼っているのは、ワクチンや治療薬の開発に欠かせない「サル類を用いた前臨床試験」が実施できなくなる。また、日本では



図1 研究用サル類

サル類の研究を行う施設の大半が、世界基準であるAAALAC(国際実験動物ケア評価認証協会)の認証を受けておらず、欧米の研究予算を用いた研究や国際共同研究も実施できない状況である。今後20年を考えると、このような施設でのサル類研究は困難になる可能性が高い。新型コロナウイルス感染症に続くパンデミックへの対策、さらにはアルツハイマー病・パーキンソン病・自閉スペクトラム症・感情障害・統合失調症といった精神神経疾患の病態解明や治療法の開発に必要な研究用サル類を自国で飼育繁殖し、安定した供給システムの構築が急務である。主に研究に用いられているカニクイザル・ニホンザル・コモンマーモセットを安定生産し、各種に適した環境で飼養保管できる施設が必要である。大学や公的研究機関だけではなく製薬企業などの産業界も利用可能で、産学連携研究の推進にも寄与できる、世界基準の研究施設に研究用の大型設備を有する霊長類研究の拠点を設立することが、今後の日本国民の健康や安全を考えると喫緊の課題である。

### ③ 学術研究構想の名称

霊長類研究拠点

### ④ 学術研究構想の概要

コアとなるのは飼育施設と研究施設である。国際基準を満たすものとする。

飼育施設：カニクイザル・ニホンザル・マーモセットを繁殖飼育する。それぞれに適した施設設計があり、飼育頭数も異なるため、段階的に建設する。ニホンザルは京都大学で実績があるため、それを参考に建設する。カニクイザルの必要頭数が最も多く、飼育施設は最も大きいものとする。カニクイザルやコモンマーモセットは熱帯に生息しており、適した環境を与える必要がある。飼育施設には、健康管理に必要な施設も含む。研究施設：飼育スペース、実験スペース、外科的処置・胚操作等の操作スペース、大型機器スペース、そしてオフィススペースから成る。

### ⑤ 学術的な意義

国民の健康や安全のために不可欠な、感染症研究や精神神経疾患研究や老化研究、ワクチン開発や創薬研究を維持することができる。以下の波及効果が期待できる。

- 1) サル類を集約的に共同研究利用することで、世界をリードする最先端の脳研究や感染症研究の成果が数多く発信することができる。ヒトに近い脳・神経系・免疫系を有するサル類を用いた基礎研究を統合的に推進することで、精神神経疾患や感染症・免疫疾患の病態解明につながる。
- 2) 自然発症型に近い神経疾患の遺伝子改変モデル動物を作出し、治療法の開発や創薬に大きく貢献できる。
- 3) サル類を用いた実験研究の適正な実施が図られる。
- 4) 国際基準を満たすサル類研究用施設を整備することで、他国の研究機関との国際共同研究が加速でき、諸外国の研究予算獲得が可能となる。海外からの委託研究も受けることが可能となる。
- 5) オールジャパンでサル類を用いた研究の重要性と必要性を理解してもらおうアウトリーチ活動ができる。

## ⑥ 国内外の研究動向と当該構想の位置付け

現在、世界的に研究用のサル類が不足している。すでに7つもの国立霊長類センターを有する米国でも、新たに研究用サル類を自国生産できる計画を推進している。EU 諸国でもドイツやオランダの大規模な霊長類センターを中心に、研究の安定化を検討している。また、韓国やタイでも国の支援により研究用サル類の繁殖計画を進めている。日本が生命科学分野で後進国にならないためにも、本提案の構想が重要不可欠である。

## ⑦ 社会的価値

新型コロナウイルス感染症に続くパンデミックへの対策、社会問題となっているアルツハイマー病・パーキンソン病・自閉スペクトラム症・感情障害・統合失調症といった精神神経疾患の病態解明や治療法の開発に必要な研究用サル類を自国で飼育繁殖し、輸入に頼らない安定した供給システムを構築できる。大学や公的研究機関だけではなく製薬企業等との産学連携でも利用可能な、世界基準の研究施設を有する霊長類研究拠点を設立することで、ワクチンや薬剤等の開発が可能となり、国民の健康や安全を守ることに繋がる。

## ⑧ 実施計画等について

**実施計画・スケジュール** 初年度、運営委員会を組織。研究施設および研究施設の建設。2年度、飼育施設の増築。研究設備と飼育設備の導入。母群サルの収集と繁殖の開始。国際認証の申請。研究の公募。3年度、飼育施設の増築。母群サルの収集。飼育設備の導入。研究の開始。研究の公募。4年度、母群サルの収集。研究の推進。研究の公募。研究用サルの供給開始。5年度、母群サルの収集の完了。研究の推進と研究用サルの供給。研究の公募。6年度～10年度 研究と研究用サルの供給。研究の公募。繁殖体制の強化。

**実施機関と実施体制**

これまでナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」を実施してきた京都大学ヒト行動進化研究センターと自然科学研究機構生理学研究所の経験や知識を活用する。運営委員は、関連省庁の研究機関や学会や日本製薬工業協会などから選出し、全日本的な見地から研究の方針を決める体制を構築する。

総経費：200億円

所要経費：研究施設 40億円

研究設備 (MRI, PET, CT等の大型機器を含む) 30億円

飼育施設 60億円

飼育設備 (飼育ケージや治療用機器を含む) 20億円

10年間の運営費・研究費 (繁殖用サルの購入費含む) 50億円

## ⑨ 連絡先

伊佐 正 (京都大学医学研究科)、中村 克樹 (京都大学ヒト行動進化研究センター)

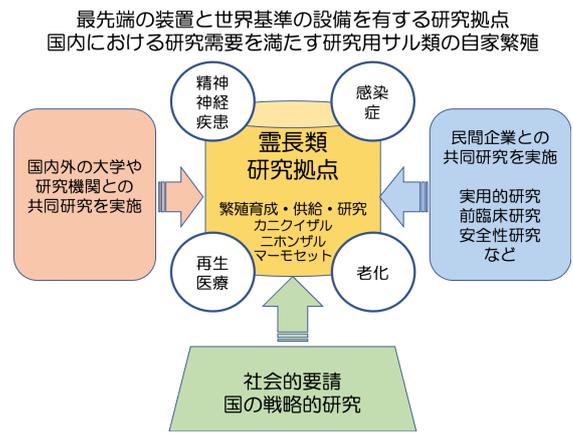


図2 霊長類研究拠点の概要