

平成 25 年 8 月 12 日

## ライフサイエンスデータベース統合推進事業の今後の進め方（案）

文部科学省研究振興局  
ライフサイエンス課

## 1. はじめに

統合データベースの必要性については、「科学技術イノベーション総合戦略」（平成 25 年 6 月 7 日閣議決定）において、「科学技術イノベーションの活用による農林水産業の強化（ゲノム情報を活用した農林水産技術の高度化）」や「健康寿命の延伸（未来医療開発）」のために、必要な取組として位置付けられている。また、バイオインフォマティクスなどのデータベース整備や情報等の効果的な活用に必要な「高度専門人材の育成」については、同総合戦略及び「健康・医療戦略」（平成 25 年 6 月 14 日関係大臣申合せ）においても、「新技術・新サービスの創出」に必要な「基盤整備」の取組として位置付けられている。

独立行政法人科学技術振興機構バイオサイエンスデータベースセンター（JST/NBDC）において実施している「ライフサイエンスデータベース統合推進事業」については、平成 26 年度より第二段階に入る。第二段階においても、引き続き、JST/NBDC を中心とした現行の体制で推進していくこと、また、①人材育成、②データ量の飛躍的増大への対応、③JST 情報事業との連携強化、④既存の取組の更なる展開について新たに取り組むことが、「総合科学技術会議ライフイノベーション戦略協議懇談会」（平成 25 年 1 月 17 日）で了承されたが、上記の政府全体の方針を踏まえ、以下のとおり事業を推進していくこととする。

## 2. 第二段階（平成 26 年度以降）における事業の今後の進め方

## (1) 実施体制

ライフサイエンス分野における我が国の恒久的且つ一元的な統合データベースの構築・運用については、引き続き、JST/NBDC が中心となって、現行の体制で推進する。

## (2) 進め方

## ① データ量の飛躍的増大への対応と人材育成

次世代シーケンサーの普及によるデータ量の急増、イメージングデータ等の新たな種類のデータの産出、ゲノムコホートやエピゲノム等における研究プロジェクトの立ち上げなど、データの質と量の変化に対応するため、大量・多様なデータを適切に

処理・解析し、有効に活用できる環境整備に取り組む。特に、医学・薬学・農学などの様々な知識に加えて、統計学や情報科学の知識を有する高度専門人材は、データ利活用の場において重要な人材である。ライフサイエンス分野のデータベースを効果的に活用するため、JST/NBDC は、これまでの取組を通じて蓄積した知見や国内外の先進的な取組を最大限に活用し、バイオインフォマティクス人材の育成に積極的に取り組むこととする。

## ② JST「科学技術情報流通促進事業」等との連携強化

JST においては、NBDC の他、文献情報データベース (JDreamII) や、研究者・研究資源等データベース (Read&Researchmap) などのデータベースを運用している。これらの情報と NBDC で収集しているデータと相互リンクさせることで、関連する研究者情報の収集等を円滑に進めるなど、データベースの利便性の向上を図る。

更に、JST が実施する戦略的創造研究推進事業を始め、各種ファンディング事業とも連携し、個々の研究者が研究の計画段階から、幅広いデータ共有を視野に入れた設計を行う環境整備を図る。

## ③ 既存の取組の更なる展開

文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省の 4 省による生命科学系データベース統合のための「合同ポータルサイト (integbio.jp)」や研究データの提供を依頼する対象研究課題の範囲について、後述のデータベース統合の推進戦略を踏まえた上で、必要な拡大を図る。特に、関連機関との連携体制を構築することにより、ゲノム情報を活用した農林水産技術の高度化への貢献など、事業成果の社会実装に向けた取組を強化する。

また、国際的なデータ共有の動向を踏まえ、データ収集方法の標準化など、国内外の関係機関との調整を積極的に進め、効率的で情報の信頼性が確保された統合データベースの構築を目指す。

上記に基づき、本事業を第二段階へと展開していくこととするが、本事業においてこれまで統合・公開を実施したデータベースの外部利用状況など、第一段階 (平成 23~25 年度) までの取組効果について調査・分析した上で、第二段階の事業の推進戦略を策定し、同戦略に沿って事業を推進していくこととする。

参考：政府の方針等における統合データベースの位置付け

## ◆科学技術イノベーション総合戦略（平成 25 年 6 月 7 日閣議決定）

### II. 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

#### 3. 重点的取組

(6) 未来医療開発（ゲノムコホート、バイオリソースバンク、医療技術の費用対効果分析研究の推進、生命倫理研究等）

##### ①取組の内容

この取組では、先制医療を目指したゲノムコホート研究、バイオリソースバンクの整備、ライフサイエンス系研究成果の統合データベース、一生涯一カルテに向けた基盤的研究を推進するとともに、医療技術の費用対効果研究や生命倫理の研究を推進する。

これらにより、未来の医療である個人の特性に着目した早期介入医療、いわゆる先制医療を受けることのできる社会を実現する。

##### ②社会実装に向けた主な取組

- ・東北メディカル・メガバンク、バイオバンクジャパン、ナショナルセンターバイオバンク等
- ・統合データベース整備及びそれに必要な高度専門人材の育成

##### ③2030 年までの成果目標

- ・質の高いコホート研究、バイオリソースバンクの安定的運営、ゲノムコホート研究のメタアナリシスの成果等の活用による先制医療の展開

### IV. 地域資源を‘強み’とした地域の再生

#### 3. 重点的取組

(1) ゲノム情報を活用した農林水産技術の高度化

##### ①取組の内容

この取組では、地域での商品開発、ブランド化に貢献する画期的な新品種を迅速に開発できるよう、重要作物等のゲノムや代謝産物等の解析、データベース構築等の情報基盤の整備、有用遺伝子の特定、DNA マーカーの開発、バイオインフォマティクスを活用した多数の遺伝子が関与する重要形質の改良法や有用遺伝子の迅速な特定法の開発、新品種等の作出効率を飛躍的に高める育種技術の開発等を推進する。この取組により、海外に目を向けた強い農林水産業の実現による活力に満ちた地域社会を実現する。【外務省、文部科学省、農林水産省】

##### ②社会実装に向けた主な取組

- ・企業、大学、研究開発法人、公設試験研究機関の育種、病虫害、品質、栽培生理、分子生物、バイオインフォマティクス等の各分野の研究者による連携体制の強化【文部科学省、農林水産省】
- ・新品種に係る知的財産の戦略的な活用と保護【農林水産省】

##### ③2030 年までの成果目標

- ・新品種育成の迅速化
- ・農林水産業の生産性向上

## ◆健康・医療戦略（平成 25 年 6 月 14 日関係閣僚申合せ）

### 3. 新技術・サービスの基盤整備

(1) 人的資源の活用、人材育成

#### ③ 新しい需要に対応するためのコメディカル等の活用

爆発的に増加している医療関係データや情報等を効果的に活用し、今後のライフサイエンス分野の研究開発を発展させる上で必要不可欠なバイオインフォマティクス人材の育成とキャリアパスを構築する。（平成 25 年度中に具体的な方向性を定める。：文部科学省）