

ナショナルバイオリソースプロジェクト  
中核的拠点形成プログラム（オオムギ）令和3年度運営委員会 議事録

日 時：令和3年12月15（水） 10：00から12：10  
実施方法：Zoomによるオンライン会議

出席者：

課題管理者	佐藤 和広	岡山大学資源植物科学研究所
委員長	掛田 克行	三重大学生物資源学研究所
委員	塔野岡卓司	農研機構・作物研究部門
	中村 信吾	農研機構・作物研究部門
	土門 英司	農研機構・遺伝資源研究センター
	佐藤 豊	国立遺伝学研究所
	川本 祥子	国立遺伝学研究所
	辻本 壽	鳥取大学乾燥地研究センター
	寺内 良平	京都大学大学院農学研究科
	持田 恵一	理化学研究所
	加藤 鎌司	岡山大学環境生命科学研究科
	山本 敏央	岡山大学資源植物科学研究所
	最相 大輔	岡山大学資源植物科学研究所
	久野 裕	岡山大学資源植物科学研究所
プログラムオフィサー 文部科学省	田畑 哲之 辻山 隆 齋藤 正明 本間 椋 古田 和輝	かずさ DNA 研究所 副理事長・所長 研究振興局ライフサイエンス課生命科学専門官 研究振興局ライフサイエンス課生命科学研究係長 研究振興局ライフサイエンス課生命科学研究係員 研究振興局ライフサイエンス課生命科学研究係員
NBRP 事務局	鈴木 智広	国立遺伝学研究所
NBRP 広報 事務担当	高祖 歩美 辛嶋 克己	国立遺伝学研究所 岡山大学資源植物科学研究所共同研究担当主査

欠席者：

委員 武田 真 岡山大学資源植物科学研究所

議 事：

紹介

- ・参加者の自己紹介があった。
- ・課題管理者よりNBRPオオムギ施設設備の紹介があった

報告

- ・課題管理者より資料1（経過報告および事後評価ヒアリング資料）および資料2（第4期事業評価結果・オオムギリソース）の説明があった。

加藤委員 評価資料に「分担機関を設置した方が良い」との指摘がある。以前はなるべく設けない方が望ましいとされていたように記憶していたが、文科省の方針はどうか？  
辻山専門官 リソースごとに事情が異なり、一概に勧めているわけではない。必要であれば設置したらよいという意味であり、設置は必須ではない。

・課題管理者より資料3（生物遺伝資源委員会・生物遺伝資源事業資料）および資料4（同アンケート資料）の説明があった。

・川本委員より資料5（BarleyDB アクセスログ）について説明があった。

・課題管理者より資料6（BarleyDB ゲノムブラウザ）、参考資料4（ジェノムアッセムブリの公開と最新のアッセムブリ技術）、参考資料1（ムギ類研究会プログラム）、参考資料2（分子生物学会ポスター）、参考資料3（植物生理学会シンポジウムおよび展示・予定）について説明があった。

掛田委員長 Morex のゲノムデータは現在 V3 まで公開されているとのことだが、今後投稿される予定の「はるな二条」の論文は V2 の解析レベルという認識で良いか？

課題管理者 今回は V2 レベルの解析となっている。V3 レベルにするためには再解析が必要である。

加藤委員 V2 と V3 ではゲノムサイズが変わるのか？

課題管理者 オオムギの推定ゲノムサイズは 5.1Gb であるが、染色体にアッセムブルできるのは 4.2Gb 程度であり、V2 と V3 ではほぼ同等である。

・課題管理者より資料7（海外への系統種子配付の手続き）および資料8（国際コンソシアムからの種子配布）についての説明があった。

佐藤豊委員 海外発送の手続きは輸出手続き以外イネと同じである。課金請求に関連して、入金を確認して発送しているのか、それとも入金確認前に発送しているのか？

課題管理者 新規ユーザーの場合は、きちんと支払いしてくれるかどうか判らないので、資料のように入金を確認してから発送という順番になる。既存ユーザーの場合は、播種を急いでいる可能性も考慮して、入金確認前に先に発送する場合もある。

佐藤豊委員 イネをマレーシアの研究者に配布しようとした際に困った事例があった。同国に輸入するイネの植物防疫検査においては採種した親個体での病原菌への感染の確認も必要で、現実には不可能であった。相手研究者は「チェックして見つからなかった」と書いてくれればそれでいいと連絡してきたが、対応できないので配布を断った。

課題管理者 カナダやオーストラリアなど、防疫ルールがさらに厳しく、個別に輸入許可を申請して番号を取得し、許可証と共に送付して、1世代の隔離栽培後の種子を申請者が入手する場合もある。ただし、日本側の植物防疫検査が不要となるので、むしろそちらの方が送付するには楽かもしれない。

土門委員 作物種子を輸出した際に、相手国の植物防疫所で差し戻される事例もある。例えば、韓国に送るときにアルタナリア属菌が検出されて差し戻しとなり送付できなかったことがある。

課題管理者 昨年 EU の植物防疫手続きが変更になり、ドイツに送付した種子が植物防疫を通過できず戻ってきた事例があった。その際は再度検査を受けなおして送付した。

久野委員 各国の植物防疫検査はルールが頻繁に変わるので、送付の都度、農水省の植物防疫所に聞いた方が良くと検査官からアドバイスがあった。

## 協議

・課題管理者 ゲノムリソースの改廃について資料9（NBRP オオムギゲノムリソースの現状）の説明があった。

課題管理者 ゲノム解読の完了した BAC（はるな二条、Morex、H602）については廃棄しても良いかと考えている。一方、完全長 cDNA クローンについては転写産物が再度入手できない場合もあり、維持を考えている。農研機構が所有する完全長 cDNA クローンは処分する予定らしく、内々で譲渡していただけることになっている。

土門委員 農研機構ジーンバンクでの DNA の配布は前年度で終了したので、NBRP オオムギで配布していただけるならありがたい

佐藤豊委員 BAC ライブラリーについて、維持できるならば、このまま保存しておいた方が良いのではないかと。イネの EST クローンも農研機構に保存されてものがあるので、もし可能なら NBRP イネに譲っていただきたい。

土門委員 後日、メールで返信する。

課題管理者 オオムギはゲノムサイズが大きいので（イネの 12 倍）、BAC クローンのプレート枚数（約 800 枚：イネの 12 倍）とそのコピーを加えると相当な数になる。現在、フリーザー 4 台で維持しているが、フリーザー自体の価格や電気代などとクローンの利用状況を考慮すると、ある程度削減する必要があると思う。

山本委員 フリーザーの台数や容量を考えると全てを維持するのは厳しいかもしれない。以前、DNA リソースを整理した事のある経験からの助言としては、「必要ならまた作ればよい」と割り切って廃棄するしかないのではないかと。

掛田委員長 クローン保存の取捨選択はプロジェクト担当の先生方にお任せするという事でよろしいかと思う。

課題管理者 Morex の BAC クローンは廃棄の方向で考えている。他はもう少し考えてみる。

・課題管理者より第 5 期プロジェクトに関連して資料 10（今後のライフサイエンス研究支援基盤の在り方について）の説明があった。

課題管理者 これらの資料からすると、ゲノムリソースの改廃やさらなるゲノム解読が必要ではないかと考えている。

中村委員 オーストラリア等では、独自のコアコレクション等が作られ、それぞれシーケンス解析して、品種改良などに役立てている。重要形質の解析にはレアバリエントの検出が有効であるが、それには SNPs ベースではなくゲノム配列ベースの GWAS (Genome Wide Association Study) 等が必要になってくる。NBRP でも、日本独自のコアコレクションを作って、シーケンス解析して、デジタルバイオリソースとして提供してはどうか？

課題管理者よりドイツ IPK との共同研究で進めている GBS (Genotype by sequencing) 法を用いたゲノム解析について説明があった（添付資料無し）。

中村委員 GWAS 等でレアバリエントが重要であることを考慮すると、全ゲノム解読が必要となるのでは？

課題管理者 確かに全ゲノムの解読が究極の解析手法ではあるが、現在、1 品種あたりのシーケンス解析の単価は数百万円で、その後アッセンブルには 1 週間程度かかっている。上手くいっても 1 年で 50 品種程度の解読が限界なので、現時点では、多くの品種を GBS で解析して優先順位をつけてゲノム解析するのが有効と考えている。もし、ゲノム解析の単価が下がり、シーケンスおよびアッセンブル解析のスピードが上がれば、提案していただいたようなことも実現可能になるかもしれない。

その他

田畑 P0 次期の公募もあるようなので、本日の議論等を踏まえて次につないでほしい。コミュニティの意見が重要なので、是非、課題管理者に意見を寄せていただきたい。

辻山専門官 近日中に公募が出ると思うので、それを見てどのような提案にするか考えて欲しい。公募要領が極端に新しい内容になることは無いと思うので、これまでの議論を基に提案作成を進めて欲しい。

以上

（書記：久野委員）