

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）平成27年度第一回運営委員会議事録

日時：平成27年5月14日（木） 13：30から16：00
場所：岡山大学資源植物科学研究所 史料館3F

参加者：

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部
委員	小松田隆夫	農業生物資源研究所
	土門 英司	農業生物資源研究所（遺伝資源センター）
	山崎 由紀子	国立遺伝学研究所
	甲斐 浩臣	福岡県農林業総合試験場
	柳沢 貴司	作物研究所
	加藤 鎌司	岡山大学農学部
	村田 稔	岡山大学資源植物科学研究所
	前川 雅彦	岡山大学資源植物科学研究所
	武田 真	岡山大学資源植物科学研究所
	吉田 英哉	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
オブザーバー	藤巻 秀和	国立研究開発法人日本医療研究開発機構
	加藤 常夫	栃木県農業試験場
欠席者：	辻本 壽	鳥取大学乾燥地研究センター

議事録

掛田委員長の挨拶の後、出席者がそれぞれ自己紹介した。課題管理者より、委員会構成員の専門等の紹介があった。

報告事項

1. 平成26年度経過報告

課題管理者より事業実績（提供等の数値目標と実績）、リソース提供、プロジェクトの総合的推進、業績一覧、DBアクセス数、プロジェクトの成果例ならびに中間評価の指摘事項に対する今後の対応についての説明があった。

村田委員： コムギの中間評価にはあまりコメントが付いていないということだが、どのように違ったのか？

課題管理者： オオムギの中間評価では、指摘事項への対応を次年度の計画に盛り込むよう指示されたが、コムギはそうに書かれていなかったようだ。

山崎委員： 担当者が違うので、指摘が異なったのであろう。

課題管理者： 中には難しい指摘もあり、それを反映して計画を立てるのに苦労した。

山崎委員： DBのアクセスが減っているようだが、岡山大のサーバの方はどうなっているか？

吉田委員ならびに課題管理者： 岡大の方は2014年度6,589,103件でかなりアクセスがあるようだ。

山崎委員： NBRPのHPを通さず、ダイレクトに岡大サーバにアクセスしている可能性もあるので、それも含めた数値を報告した方が良いだろう。

掛田委員長： β グルカンなどはオオムギ特有のものなので、オオムギ独自の研究としてのアピールになるだろう。

課題管理者： あまり無理なことは盛り込めないが、そういう特徴的な部分も書くべきだと思う。

武田委員： 岡大での自家使用はカウントされているか？

課題管理者： 大学内の武田委員ならびに加藤委員に提供した材料などはカウントしている。課題管理者と同じ研究グループ（最相委員ならびに久野委員など）が使用した材料はカウントしていない。

甲斐委員： 別の研究課題（別の研究予算）でリソースを利用した場合はカウントしても良いのではないか？

小松田委員： 研究にきちんと使っていれば、不正な水増しには当たらないので、カウントしても良いのではないか。

土門委員： NBRP の材料を使ったと論文等で表記したら種子の出所がクリアになるので、そのように書いてあればカウントできるだろう。

課題管理者： 以前から自家使用はカウントしなかったし、同意書も作成していないので、現在もそのようにしている。今後の対応を検討してみる。

土門委員： スバルバルの種子貯蔵庫への種子預託について、H25 年度は利用実績があるが、H26 年度は利用しなかったのか？

課題管理者： H26 年は利用していない。今年度は利用予定で、現在、発送の準備をしている。今年度は約 2000 系統を送付する予定である。最終的には 5000 系統を預託する予定である。

2. 平成 27 年度事業計画

課題管理者より事業計画書（事業内容、体制図、経費など）についての説明があった。

協議事項

1. 運営委員会の体制について

課題管理者より、当運営委員会のメンバーの変更あるいは推薦があれば早めに知らせて欲しい旨のアナウンスがあった。

掛田委員長： 五月女元委員の代わりに本年度から甲斐委員が就任した。

課題管理者： 今年は甲斐委員、来年は加藤氏（栃木県農試）という具合に県のオオムギ育成主任に参加していただきたいと考えている。前川委員は、今年から岡山大学資源植物科学研究所長の立場であるが、できれば委員を継続していただきたい。それとは別に、若い人材を委員に迎え入れることも検討している。

前川委員： 所長ではあるが、今年も委員を続けるつもりである。

小松田委員： オオムギの研究者が日本にどれぐらいいるであろうか。委員として受け入れる人材の可能性を確認してはどうか。

武田委員： 作物学分野のように育種・遺伝以外の分野にもオオムギ研究者はいると思う。

課題管理者： 日本にどれぐらいオオムギ研究者がいるのか定義によって変わる。岡大植物研の共同研究者でオオムギを使っている人はいる。オオムギを中心に研究する人、研究材料として一時的にオオムギを使う人など

土門委員： ユーザーコミュニティの拡大に関して、高β-グルカン大麦利用連絡会などに積極的に声かけしてはどうか？

柳沢委員： その分野の中では、生化学研究者や医者などがオオムギを使っているが、その人たちに委員として参加していただくことが NBRP の目的に沿うかどうか判らない。

課題管理者： 現体制の NBRP の動物リソースは、マウスやサルなどヒト研究のモデルとして使われている側面が強い。オオムギやコムギなどは、そういった動物リソースに比べて研

究の方向性が異なる。オオムギ研究の出口のひとつに食用と考えるならば、健康食品としての利用も考えられる。その目的でオオムギを食料開発の材料として利用することを前面に押し出し、それを活用することが今後の方向のひとつになり得る。

2. リソースのバックアップについて

課題管理者より現在のバックアップ状況について説明があり、農水省管轄の農業生物資源研究所遺伝資源センターには、既に岡大から 5000 系統以上のオオムギが預託されているが、生物研のジーンバンクがリニューアルされたので(内容は土門委員より追って説明された)、それらの新しい種子を更新することを検討していること、同じくスバルバル世界種子貯蔵庫の方にも種子を預託しているとの説明があった。また DNA クローンについては米国アリゾナ大学に使用料を払ってバックアップを依頼し、cDNA クローンは京都大学でバックアップしてもらっていることが説明された。また、課題管理者より参考資料 3 および 4 によって、以前の生物研ジーンバンクへの預託についての経緯が説明された。さらに、土門委員より参考資料 3 と 4 (生物研遺伝資源保管施設) についての補足説明と参考資料 5 の説明があった。

土門委員： 1980 年代に FAO が世界中の重要な遺伝資源を確認してそれらを重複保存するプロジェクトを実施した際に、岡山大学のオオムギ遺伝資源を生物研ジーンバンクが重複保存する依頼があり、それに従って保存を開始し、今現在まで継続している。生物研ジーンバンクとスバルバル世界種子貯蔵庫のどちらの安全性が高いかは別として、日本国内での保存となるため植物防疫を通さなくて良いという利点がある。

掛田委員長： 最初の種子預託から 25 年経ったが、次は同じ種子(系統)を再委託する予定か？

課題管理者： スバルバルに預託した種子について、日本に返してもらうときに植防で通常のように開封処理されてしまう危険性がある。その面では生物研ジーンバンクへの預託は安心である。経費的に問題なければ、両方に預託することでよいと考える。

掛田委員長： 施設利用料などはどうなっている？

土門委員： これまでも FAO から委託された国の事業として保存しているので、少なくともすでに保存している系統について経費は請求していない。その延長契約であれば今後も無償で保存できると考えている。

課題管理者： 種子の準備は湿度や温度の管理の面から夏期に準備するのは難しいので、いずれにせよ冬期に準備することになる。

村田委員： 発芽率の検定などはどのようにしているのか？

土門委員： 生物研では、発芽率の検定等はしていない。

加藤委員： 現在、生物研には岡大の 5000 系統強が保存されているが、次は違う系統を提供する方が良いのか、それとも同じ系統を更新した方が良いのか？

土門委員： 更新の方が良い。それらに追加という形で新規系統を含めることは可能。

掛田委員長： 結論として NBRP としては系統更新で預託を継続するということか？

課題管理者： 種子を更新して、預託を継続する予定である。

3. 新規リソースについて

課題管理者： 論文で公開したマップ集団(DH 系統)を 100 系統追加予定である。毎年、100 系統ずつ追加する予定である。

村田委員： 系統の DNA の配布等は考えているか？

課題管理者： ジェノタイピングした時の DNA があるので、可能な系統もあるが、今のところ配布は考えていない。

村田委員： コムギの場合は野生種や異数体が多く管理が難しいので、それらの DNA のみだけ欲しいという需要はある。

小松田委員： オオムギのコアセットがあるので、ある程度まとまった系統をまとめて配布することは可能ではないかと思う。コムギの野生種の場合、種子発芽しないものなどもあ

るので、DNA の配布はありがたい。オオムギでも実施したほうが良いと思う。

村田委員： 系統のコンタミのチェックにもなるので、DNA での保存もあっても良いのではないかと思う。

課題管理者と小松田委員： 最相委員、久野委員を中心に、少数の系統でセットアップしてはどうか。

最相委員： コアコレクションの選定からやることで良いのか？

課題管理者： 使いやすい96系統ぐらいのセットを作ってリリースしてみるのはいかがでしょうか？
在来種を中心として、品種、野生オオムギなどの代表的なものを含める。

山崎委員： 他のリソースでは、ゲノムが欲しい人は、個別に相談を受けるという仕組みもある。

小松田委員： ユーザー側としては、5000 系統程度の DNA を抽出して、それらが配布されることを希望する。スクリーニングに利用したい。

最相委員： 仮に PCR スクリーニングのようなサービスを請け負ったとして、それは実績にカウントされないのか？

小松田委員： 共同研究で植物研に来て、スクリーニングするという形でも良いのだが。

課題管理者： どちらも NBRP では実施できず、あくまでリソース配布という形で実績がカウントされる。300-400 程度のオオムギコアセットは既にあるので、それらの DNA でよいならば配布を準備することは可能である。

土門委員： それらをミニコアコレクションとして提供してはどうか？

小松田委員： そのコレクションは、今年はどうなっている？

課題管理者： それらは今年も栽培している。結論として、試験的にコアセットの配布をアナウンスする方向で進めることにしたいと思う。

掛田委員長： 以前運営委員会の要請で、はるな二条と赤神力でアジ化ナトリウムによる変異処理した M2 集団を作成したと思うが、それについて状況を知らせて欲しい。

加藤委員： 去年と今年 1000 系統ずつ栽培してみた。条性や出穂日が異なるものがあるので、変異は誘発されているようだ。開花性の変異体も見られたが、雄性不稔のようだ。M3 まで栽培して調査する必要がある。

武田委員： 赤神力の変異誘導体は、降雨で発芽が不良となり苦戦した。矮性のものが多かったが、珍しい変異は見られなかった。裸麦の方は、皮麦よりも処理条件を強くしなければならぬのかもしれない。

課題管理者： これらの突然変異体をリソースに加えるということか？

掛田委員長： バルク種子として提供してはどうか？

課題管理者： いつでも配布は可能である。ただし、1 回の配布で 1 系統としかカウントされないのでは、作出および提供に苦労した割に報われない。

最相委員： イネのコアコレクションは、配布の際にどのような点数付けになっているのか？

山崎委員： 遺伝研のイネを配布する場合は、どのように点数付けしているかは判らない。

土門委員： 生物研のコアコレクションはセットで配布している、1 アクセション 1 点でカウントしている。

課題管理者： 「はるな二条」については、M2 バルク種子の配布をアナウンスする方向で考えたい。

4. 中間評価の指摘事項の対応について

掛田委員長： 指摘事項 3 に関連して、今年度の委員長が主催する麦類研究会でオオムギとコムギのリソースのワークショップを予定している。これについては両方の課題管理者から了解が得られている。特に今後の AMED の事業方針に沿うような研究例やユーザー数の拡大やリソースの利用拡大につながるような議論をしたい。ムギ類とそれ以外の植物研究のつながりを考える場にもしたいと考えている。

課題管理者： 論文成果の数について、増加させるためにどのように取り組むか。リソース

数と論文数の関係はどのようなだろうか。たとえば、リソースを増やせば成果が増えるのか。育種分野では論文数を多くするのは大変だと思う。

掛田委員長： 麦類研究会への要望などはあるか？12月11日-12日に三重のどこかで開催する。リソースセッションは、1日目の午後行う予定である。2日目はリソースセッション以外のものをやる。

村田委員： 関連学会での宣伝はしているか？

課題管理者： 毎年、分子生物学会では展示をしている。

村田委員： 植物生理学会はどうか？

課題管理者： 以前実施したが、それほど反響は無かった。

村田委員： 発酵関係のところなどはどうか？

課題管理者： 確かに醸造や食品関係はオオムギを使うだろうが、実際のところリソースをどのように使ってもらおうか不明。

村田委員： 使いやすいトマトのマイクロトムのような系統を作ってはどうか？

課題管理者： 矮性、春播性のは簡単に作れるが、温度が高いとうまく育てることは難しい。

柳沢委員： オオムギ独自の魅力に関して、 β グルカンなどは他の分野の研究者の興味が深い。現在 β グルカンレスの材料と β グルカンが高い材料を使って研究を進めている。このような接点で、他分野の研究者とつながっていくことが必要かもしれない。

甲斐委員： 食品工業学会などの未知分野でアピールするなどすれば、新規開拓できるのでは無いか？

課題管理者： 系統を Kg 単位でオーダーされても対応できないが、そういう未知分野とのつながりの促進などは貴重な意見だと思う。

加藤委員： β グルカンなどの量を DB 情報に付加するとわかりやすくなるのでは？

課題管理者： コアコレクションの β グルカン量を調査してみることは可能である。

武田委員： イネ科横断的に材料が欲しいと言われることがある。そういった場合、他のイネ科植物に埋もれてしまわないよう、オオムギのプレゼンスを見せなければならないと思う。

課題管理者： 植物研の野生植物も含めて少し考えてみようと思う。

甲斐委員： 成果は論文成果のみか？品種育成などはカウントされないのか？

課題管理者： 現在はカウントされない。育種には貢献していると思うが、報告はできない。

山崎委員： 品種育成した場合、リソースを利用した記録の書類は無いのか

甲斐委員： 研究所年報などには系譜が載る。ただし種苗課の HP では直接の交配親のみになる。

課題管理者： NBRP は農水管轄の事業では無いので、品種育成にばかり貢献するのは成果の見せ方として問題になるかもしれないが、成果であることは間違いない。

山崎委員： そういう成果も公開していくのも良いことだと思う。それもオオムギ独自の魅力では無いかと思う。

小松田委員： イネ科種横断的なコアコレクションはおもしろいと思う。若手の時に使った材料は、将来も使い続ける可能性がある。若い研究者にオオムギを使ってもらうことがとても重要なので、いろんな角度からアピールした方が良い。

その他

藤巻氏より AMED について説明があった。

以上

書記 久野委員
確認 課題管理者および運営委員長