

第7回 NBRP コムギ（第2期）運営委員会 議事録

日時：平成22年9月26日（日）9:00～12:00

場所：秋田県生涯学習センター分館 ジョイナス

出席者：20人

コムギ運営委員会 運営委員

辻本、遠藤、河原、荻原、村井（耕）、寺地、佐藤（和）、那須田

NBRP コムギ 実施担当者

川浦、坂、岸井

研究協力者

笹沼

NBRP 事務局

佐藤（清）、中島

コムギ小委員会委員

大田、田中、加藤、宅見、村井（み）

オブザーバー

小松田（生物研）

議長：辻本、書記：村井（み）

確認事項

1. 第6回 運営委員会議事録確認（第7回資料1）
2. 組織およびメールアドレス確認（第7回資料2）

山根：岐阜大に異動、メールアドレスは後日、河原が連絡。

報告事項

1. 平成22年度前半 事業報告

1-1. 京大 物集女担当 種子（第7回資料3）（河原）

1-2. 京大 遺伝担当 種子（遠藤）異数体で不足しているものを増殖した。現在、種子整理中。

1-3. 木原生研 遺伝資源担当 種子（第7回資料4）（坂）

以上、種子の配布、増殖は京大遺伝で一括して取り扱うことになったので、次回から一本化して報告する。

1-4. 木原生研 ゲノム科学担当 DNA リソース（第7回資料5）（荻原）訂正：資料中1-3)DNA クローンの送付 (1)EST クローンの数値→EST クローンと完全長 cDNA クローン、なお、タイトルは「DNA クローンの送付」とあるが、実際はこの時点で送付が完了したものはなく、数値はリクエスト件数。

1-1)-(1)-(b)コムギ完全長 cDNA ライブラリシーケンスデータの 4,905 クローンの公開準備中とは 21 年度末までに公開しなければならなかったが、できていない。22 年度末までには必ず公開する。那須田から、できるだけ早く公開を行うよう要求があった。

1-5. 京大 遺伝担当 DNA マーカー（第7回資料6）（那須田）

1-6. ゲノム情報等整備プログラム（荻原）21 年度は完全長 cDNA クローンを公開していくことがこの項目に相当した。（那須田）22 年度はオオムギと連携して、6 倍体コムギの各ゲノムに関して次世代シーケンサを使って SNPs を調査する計画を申請したが、不採択に終わった。

2. リソース配布に係る実費徴収システムに関する報告

京都大学（第7回資料7）（那須田）

リクエスト数、送付数の説明。国内での配布には問題はない。国外への配布に改良の余地がある。入金に非常に時間がかかるためと、多くの場合、植物検疫をかける必要があり、利用者側で輸入許可書を取る必要があるため。課金しているので受注、配布は若干減少。国外にはシステム構築当初は年 2 回程度の配布を想定していたが、ユーザーの利便を考慮し隔月での配布を検討している。実績を反映した配布手数料の適正化を今年度末をめどに検討する。現状では物集女や木原にある系統は一旦、遺伝に送って発送しているが、遺伝に発送用のストックを置いて一括管理したい。

配布までにかかる時間は平均 6 週間である。

（辻本）MTA などの書類の送付を郵送でなくファックスで行うことができれば短縮できる。
⇒（那須田）現在は原本が必要であるが、PDF で受領して原本に先んじて手続きを開始できるように検討する。

（辻本）種子請求のサイトにエラーが表示されると。⇒（那須田）システムの定期的なメンテナンスはしてもらっている。クリックを立て続けにしなければ問題は生じない。

(辻本) 複数の機関に属している種子系統が機関ごとのリストに入っているために複数のリスト上に同一の種子系統が掲載されている問題について指摘。⇒(宅見、DB ワーキング) 検索時に機関から入るとそのように見えるが、系統から入ると属する機関が一覧で表示されるので、この問題は解消されている。但し、系統の詳細については表示されないので、今後、データベースワーキングの方で表示方法を検討する。

(那須田) 現在のユーザー側の支払い方法はどのようになっているのか。京都大学については銀行振り込みのみだが、不便はないか。⇒(加藤) ユーザーは立て替え払いしている。

(那須田) 今後、木原、遺伝、物集女にきたリクエスト件数が合算になるので件数が減ることの了承を求めた。⇒配布数の統計には遺伝、起原、木原で分けた数字を記載することにする。

(那須田) 文科省は配布用に増殖する場合(コムギでは RIL 系統や欠失系統が該当)、経費を配布料に上乗せしてよいとしている。入金手段の柔軟化に伴い、クレジット支払いシステムを導入する場合、システム維持の経費が年間約 30 万円かかり、これも配布料に上乗せしてよいとしている。1 リクエスト 1 万円ぐらいの経費負担が予想される。

(辻本) NBRP で NPO 法人を立ち上げて全リソース分を一括して徴収するシステムの計画はどのように進展しているか。⇒(NBRP 事務局) 平成 22 年度は NPO 法人立ち上げのための手続きが間に合わなかったがひきつづき検討する。筑波大学は大学事務が積極的に動いた結果、カード決済できるようになった。

(辻本) NPO 法人を通じなくても、大学自身でカード決済を導入することは可能だということ。

(辻本) 一括管理について これまで 3 機関それぞれが異なるパッケージで管理してきたので揃える必要がある。⇒(那須田) バックアップシステムと種子系統を合わせてデータベースを構築しつつ、一括管理していきたい。

(辻本) 将来、NBRP の全リソースで統一した番号を付ける可能性があるので、その準備としてもコムギを整理しておく方がよい。

横浜市立大学

DNA クローン (川浦)

(川浦) リクエストは国内、国外それぞれ 1 件ずつ受けた。支払い方法は銀行振り込みとされている。事務上、初めての業務であるため処理が滞り、まだ配布まで進んでいない。⇒

(那須田) 1 回、事例ができればスムーズに動くようになる。⇒(辻本) 次回の会議までに配布が完了されているように。

3. KOMUGI DB ワーキング(資料 8 のとおり)

(宅見) 作業中事項の系統リスト表示の改良とは、ユーザーが使いやすい表示を目指し不要な情報を外すなど。種名の統一。ゲノム記号、プラズモンは古いものも並列で表示。

登録番号の付け方、KOMUGI 番号の付け方について議論があった。

(遠藤) 種類別に (サイトロジカルなど) 桁で分けていく。後で追加できるように。

(辻本) 番号の中に情報を組み込もうとすると、異数体などグループをまたがるものがある。各種情報はデータベースに入っているの、単なる通し番号として機械的に付けていく方がよい。将来、NBRP 全リソースの統一番号に移行するときには、頭にコムギを示す数字を付加して対応すればよい。

本件については今後、検討する。

4. 長期保存、バックアップ体制 (坂)

(遠藤、坂、那須田) 京大遺伝にも真空パック機を導入すべきか検討した結果、導入することに決定した。

(坂) バーコード管理用のソフトは高価なため未導入で、現在は、バーコード画像をエクセルに貼り付けているだけ。

(那須田) 将来は京大遺伝、物集女、木原でファイル操作や在庫確認ができるようにしたい。

(辻本、佐藤 (和)、坂) バーコードシステム導入については、付随する経費、習得に要する時間などと、使用頻度とのバランスを考慮して今後検討する。

5. 学会等での活動報告

(那須田) データベースワーキンググループが母体となり、その中から交代で世話人を立てて研究集会などを開催することになっている。今年度は、第 118 回日本育種学会 (9 月 23~26 日、秋田市) においてグループ研究集会を開催した (那須田)。そのほか、第 21 回シロイヌナズナ国際研究会議 (6 月 6~10 日、横浜市) にポスターを展示した。今後は、第 62 回日本生物工学会 (10 月 27~29 日、宮崎市)、第 33 回年会 日本分子生物学会 (12 月 7~10 日、神戸市) にポスターを展示する予定 (事務局 佐藤 (清))

6. 関連事項報告

・ Site Visit (那須田)

資料 10 の通り。問題なく執り行われた。

・ 天皇皇后両陛下が行幸啓 (坂)

8 月 15 日、木原生物学研究所に天皇皇后両陛下が行幸啓。川浦作成のポスターで説明した。

(4) 審議事項

1. 平成 22 年度後半 事業実施計画

1-1. 種子系統 京大物集女：河原、京大遺伝：遠藤、木原：坂

(那須田) 資料 3、4 の通り。播種系統数と収穫系統数を報告してほしいとの指摘があった。(坂)「旧配布系統」が何か分からない。(笹沼)「旧配布系統」に属するものは更新不要なナリテトラ (重複)、ダイテロ (重複)、細胞質置換系統 (戻し交配が必要)、エギロプス (重複) などであり、新疆・アフガンは更新済みで、これには含まれていない。

1-2. DNA リソース 荻原

クローン数、シーケンスを確定する。

1-3. DNA マーカー 那須田

資料 6 参照。 3. 平成 22 年度後半 事業予定 (1) 訂正 212 マーカー→196 マーカー。今年度後半、推奨 210 マーカーについて、マーカーが増幅しやすくなるようプライマーを改良すること、平成 23 年度以降、これまで通りに 48 系統でマーカーの種類を増やしていくか、方針転換して、210 推奨マーカーセットでジェノタイピングを行うか、について意見を求めた。今年度後半の、推奨 210 マーカーのプライマーの改良について、210 マーカーよりも種類を増やしてほしい (宅見、辻本)、増やすとユーザーが使用するときに実験の規模が大きくなるのが欠点 (笹沼)、との意見があり、210 マーカーはコアとして温存しプライマーの改良を行い、第 2 段階としての追加マーカーセットを選出することになった。平成 23 年度以降の方針については、QTL マップ作製には 1600 マーカーでは足りないので、マーカー数を打ち切りにせずに系統数を 48 系統より減らすことによって継続できないかとの意見 (加藤) があったが、事業としては、多くのリソース (種子系統) が利用されることを目的としているので、マーカー数の増加を打ち切り、210 マーカーで 96 系統程度のジェノタイピングを行うことに決定した。

ジェノタイピングする系統の選定について意見交換。物集女のカatalogの若い番号 (古典的な系統)、農水で作成しつつある系統セットは、育成系統が入っていて種子の提供が受けられないことが問題、また、農水の選ぶ系統はバックグラウンドが似ている (那須田)。表現型が多様なものを選べばよい (中村)。今期の 48 系統は組換え自殖系統があるなど、系統リソースが活きることを考慮して選定した。次期は、多様な形態のものを入れるとよい (辻本)。多様な環境 (高塩分など) から採集された系統で、且つ、遺伝的にも多様であるように選ぶ (中村)。遺伝的に多様にするなら、物集女にパンゴムギでないエキゾチックな 6 倍体がある。遺伝的に離れていると育種に利用できないのでは? (那須田) 遺伝的に離れていても重要な形質が評価されていれば利用する (中村)。京大遺伝でジェノタイピングを行い、重要な表現型についてそれぞれ専門とする機関が調査する形が理想。将来 SSR と違うもっと簡単なジェノタイピングシステムが出てくる見込みがあり、その際、表現型のデータを収集していれば有効な情報となる (那須田)。物集女系統の播き性については一部データを所持している (加藤)。幅広い地域からの 70 系統の農業形質の調査を開始した (村井 (耕))。世界水準を考えると 100 系統程度は必要 (宅見)。新

しいジェノタイピングシステムが出てきたときに、遺伝的に少し離れた系統を親として交配し、 F_2 を取っておくとよい（佐藤（和））。交配は京大遺伝で可能。親にする1系統はCSが適当か（那須田）。親にする春播き性で適当な系統は何か（辻本）。関東以南の系統は播き性が低くて良い（中村）。

1-4. ゲノム情報等整備プログラム（那須田）

不採択だったものをまた挑戦。

1年単位でしか計画を提出できない（荻原）。1年間でSNPsを探した後、分離集団で調査できるようなアレイを整備してほしい（辻本）。岡山大資植研には機械が入り、共同利用拠点なので実費を払えば調査可能となる（佐藤（和））。

応募する際の研究体制、どこでシーケンスを読むか、どの機会を使うかなど、議論した。

2. KOMUGI データベースワーキング

鳥取大学 田中氏と岡山大学 西田氏もWGに入ったらどうかとの議論があった。

-----休憩-----

3. ロードマップ作製について

（那須田）資料11参照。第3期に向けてのロードマップの作成が求められている。運営委員会の承認を得てコミュニティーの意見を取りこんだものを作成する必要がある。ロードマップの内容によっては、第二期以降の文科省からのサポートのあり方が変わってくる可能性がある。

（事務局 佐藤）平成24年度から新しいリソース事業が始まるので、それに向けて平成23年5月連休明けから作業を始め、8月までには24年度以降どのようにリソース事業を展開するか提出する。そのために今から各リソースの現状を把握し、展望や体制についての考え方を把握したいのが根底にある。

（那須田）文科省からの説明では、分担機関を整理整頓する、数値目標を立てる（リソースがどれだけ使われているか、収集数、配布数、リソースを使って書かれた論文数）、人材育成。

（荻原）マップにあるマーカー数を増やしてほしいという要望があるので、ESTからSSRマーカーを作出するのはどうか。⇒（那須田）開発は認められていないので第二期以降のNBRP事業の中ではできない。他の予算で行ってもらって、情報をNBRPにデポジットすることは大歓迎。

（宅見）10年後、20年後はパンコムギのゲノムが解読されていると思うので、そのときに我々がコムギ研究をしやすい環境を本事業で整えるのが趣旨であろう。それはフォーワードジェネティックスである。その意味で、表現型の数値化と多様性の評価が重要。環境を整えることによって我々が欲しい遺伝子に効率的に辿りつくことができれば、リソースの多様性が価値あるものであると評価されることになる。様々なエピジェネティックな修飾

に向き合える時代が 10 年後、20 年後には来るので、それを担保できる NBRP であってほしい。

(辻本) フォーワードジェネティックスの基礎となる多様性という点では、コムギのリソースは非常に豊かである。植物のリソース（種子系統）が最も大事ではあるが、DNA と植物とをいかに結びつけることができるかも重要。

(加藤) 特性評価、形態評価にはお金をつけられないのか。⇒できると思う（遠藤）。⇒農水では調査費用をつけている（中村）。⇒NBRP では調査費用は付けられない（那須田）。

(辻本) NBRP の予算は研究費ではなく、コミュニティの基盤を整えるサービスである。1 期、2 期でコミュニティがしっかりしたのは良かった。将来的にはコミュニティと海外を結びつけてここが窓口になれるようなコミュニティに育ちつつある。

(那須田) 海外との協力はとても重要で、NBRP リソースが信頼されるブランドとして認知されるように目指している。また、リソースセンターを置くことがあれば、他のリソースセンターと連関を取っていくことが大事である。将来はジェノタイピングに海外の材料も受けることも重要であるかもしれない。

(中村) 多様なリソースがあり、その表現型が調査されていて、多型情報も同時にあることによって、後世の研究者がリソースを利用することができ、リソースから成果を生み出すことになる。

(辻本) 研究者は変わっていても、リソースは変わらず維持され、研究者が生み出した情報が蓄積されてリソースの価値は高まっていき、より先進的な仕事ができるというのがアイデア。

(寺地) 100 年続いたというコムギリソースの系統維持が今後も続けられるという基盤を作ることが大事であるが、そのときに引き継ぐ主体となる人材が必要である。⇒（那須田）コムギの栽培、収穫、細胞遺伝学、エギロプスの分類ができる人材を育成しなくてはいけない。⇒（宅見）利用を広げるためには生物情報学や *in silico* が扱える人材も必要では？

(那須田) ボトムラインとしては、今あるものを完全な形で保存する、バックアップ体制を整える、増殖して配布可能にすること。更に広げるためには、アクティブに使われている材料について情報付きで寄託してもらうことも大切。

(遠藤) NBRP のリソースを使った論文数について。雑誌側の問題で、ソースの書いていないものは載せないようにするべき。⇒（那須田）BS, GGS から始めるよう要請できないか。

(佐藤 (和)) オオムギも将来像が求められている。今後はシロイヌナズナの情報からオオムギ・コムギに応用する時代であり、その時にリソースが必要。

(那須田) 将来目標として、6 倍体コムギを中心として、表現型をつけて、リソースの中の有用な形質を利用できる体制を作っていくのが当面の目標。

(辻本) 国際的独自性、USDA や農水 GB との違いを出すためには 4 倍体、2 倍体、エギロプスが強み。育種に直結するにはパンゴムギだが、コムギが重要な作物であるからこそ、

コムギの基礎科学が必要であるし、コムギの大生産地でない日本で国際的に独自色を出すには基礎科学に力点を置くことに意味がある。

(佐藤(和)) 育種を念頭にやると配布数は上がるが論文数は上がらない。

(中村) 4倍体、2倍体、エギロプスを入れておけば論文になるような進化などの研究もできるし、6倍体に付加価値をつけることもできる。

(辻本) マーカーなどの付加価値をつける仕事は6倍体でしておいて、底辺で基礎科学に広がる仕事もしておく。

(荻原) パンコムギが重要であるので中心であるが、その周辺も野生種を含めリソースがあるのは他にない。これらを維持して表現型などの評価をしていく。今後ゲノム育種が発展するので、これに貢献できるリソースを提供する。人材育成も大切。

(辻本) これまで多様なリソースがあっても実際に利用されてきたのはたまたま近くにあって目にとまったものであり、多様なリソースから価値ある形質が見いだされたわけではない。

(荻原) 今後、手法の発展により、多様なリソースから有用形質が見出せるようになるかもしれない。⇒そのためには表現型が調査されていることが必要である(那須田)。

(那須田) 大きな規模のジェノタイピングがそう遠くない将来利用可能になると予想されるので、表現型データを取っておくことが重要。⇒(川浦) 日本のリソースの独自性をアピールするのが良い。

(那須田) 中核機関としては京大に置かざるを得ない。⇒(笹沼) 10年後の組織像、機関の姿も含めてロードマップを描く必要がある。⇒(那須田) バーチャルなものにしてもコムギの遺伝資源センターを構築し、そこには細胞学ができる人と分類ができる人がおり、木原は分担機関として、バックアップ、形質データを2か所で取る、DNAリソースの配布と保管の役割を果たすというのが将来像。

(宅見) ウェブでの見せ方が大事でないのか。⇒(辻本) それはリソースという中身があつての次の話である。

(辻本) コムギはある程度の規模のコミュニティーがあるのに、オオムギのように今後動かすことのない研究拠点とならないものか。⇒(遠藤) 大学の運営費交付金は縮小の方向にあるので新しくセンターを作るのは極めて困難。⇒(村井(耕)) そうはいつでも、ロードマップに今後のリソースの姿として、「センターを作っていきます」と書かないわけにはいかない。⇒(寺地) このヒアリング調査はそう書くよう要求しているということではないのか。

(那須田) 文科省は実施機関である京大に深く事業にコミットさせたいのだと思う。そのときに、センターを作ってくれとの強いユーザーの要請があることが必要。⇒(寺地) 運営委員会として要望しているとロードマップに記すべき。⇒(荻原) 最大限努力すると書く。

(川浦) センターのないリソースはダメになるのではないか。⇒(那須田) ミヤコグサ・

ダイズ（宮崎大）とショウジョウバエ（京都工芸繊維大）がある意味で文科省的理想のケースだと思う。京大はラットと ES 細胞がありラットはセンター化している。

（村井（耕））センターを作るときに研究拠点としての機能も入れるのか。⇒（那須田）いきなり大きいものは難しいのでまずはリソース機関として。

（佐藤（和））オオムギの場合は、これからは遺伝子単離であるがムギは時間がかかるので、遺伝子単離に使える表現型がある系統を提供して、その系統にはゲノム情報も付いているというのが柱である。オオムギはモデルから産業植物への移行にとって重要。オオムギではコムギへの展開が期待できるから重要であるというのも強調する。コムギについて言えば、リソース整備により、どのようなものが生み出されるのか見えてくるようにロードマップを作製すべき。

（那須田）若い人やイネや他の生物のような異分野から入ってこられるようなウェブなどの入口の工夫が必要。⇒（宅見）データベース WG の会議では山崎先生から、コミュニティー内部でウェブが扱えることが求められている。⇒（村井（耕））人材育成の目標には生物情報技術者をあつかえる人材の育成も書くべき。

（小松田）コムギの将来像の議論が楽しそうなので感銘を受けた。楽しそうにやっている印象は書類作成の上でも大切。

（那須田）寄託により、現在持っている系統や付随する研究情報はシェアできるよう協力をお願いしたい。

（荻原）10 年後 20 年後退官する人の種子は失われる可能性がある。⇒（大田）整理し寄託するための準備が要る。⇒（辻本）寄託サポートシステムがほしい。

「ヒアリング調査用紙の項目を頭から読み直して書く内容についてコミュニティーで確認した。」

（荻原）人材育成に関連する話題として、宮崎大学で遺伝資源コースを作った。その評価はあったか？⇒（那須田）まだだと思う。

（辻本）コムギでもショートコースで講習会（サイトロジー、マーカー利用、データベース等）があるとよい。⇒（遠藤）農場が教育施設の申請を考えている。

4. その他

奥本（京大）、小松田（生物研）に小委員会委員に加わっていただくことに同意。

コムギ小委員会

1. 第 12 回 国際コムギ遺伝学シンポジウム（荻原）

平成 22 年 9 月 23 日に行われた準備委員会の報告。役割分担が行われた。経費の面から、

パシフィコから横浜市立大学に変更を検討する。

2. eWIS（笹沼）

110号が発刊した。日本の研究者からの投稿を増やさないと質が低下する。

3. ムギ類研究会（荻原）

平成22年11月24日、25日に帯広で開催予定。参加を呼び掛けた。

第7回 NBRP・コムギ(第2期)運営委員会

日時：平成22年9月26日(日)9時～12時

場所：秋田県生涯学習センター分館 ジョイナス

議事

- (1) 第6回 運営委員会議事録確認 (第7回資料1)
- (2) NBRP・コムギ組織および連絡先確認 (第7回資料2)
- (3) 報告事項
 1. 平成22年度前半 事業報告
 - 京大 物集女担当 種子 (第7回資料3)
 - 京大 遺伝担当 種子
 - 木原生研 遺伝資源担当 種子 (第7回資料4)
 - 木原生研 ゲノム科学担当 DNAリソース (第7回資料5)
 - 京大 遺伝担当 DNAマーカー (第7回資料6)
 - ゲノム情報等整備プログラム
 2. リソース配布に係る実費徴収システムに関する報告
 - 京都大学 (第7回資料7)
 - 横浜市立大学
 3. KOMUGIデータベースワーキング報告 (第7回資料8)
 4. 長期保存、バックアップ体制に関する報告 (第7回資料9)
 5. 学会等での活動報告
 6. 関連事項報告 (Site Visit 第7回資料10など)
- (4) 審議事項
 1. 平成22年度後半 事業実施計画
 - 種子系統 (第7回資料3、4)
 - DNAリソース (第7回資料5)
 - DNAマーカー (第7回資料6)
 - ゲノム情報等整備プログラム
 2. KOMUGIデータベースワーキング (第7回資料8)
 3. ロードマップ作製について (第7回資料11)
 4. その他

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

コムギ小委員会

1. 第12回 国際コムギ遺伝学シンポジウム
2. eWIS
3. ムギ類研究会 (穂発芽研究会と合同、平成22年11月24日、25日 帯広にて)

第6回 NBRP コムギ(第2期)運営委員会 議事録(案)

日時:平成22年3月28日(日) 9:00~12:30

場所:京都大学大学院農学研究科 セミナー室

出席者:(23人)

コムギ運営委員会 運営委員

辻本、遠藤、河原、荻原、山崎、寺地、中村(俊)、藤田、小林

NBRP コムギ 実施担当者

那須田、川浦、坂、岸井

研究協力者

笹沼、宅見

NBRP 事務局

佐藤、中島

文部科学省ライフサイエンス課

平賀

コムギ小委員会委員

大田、田中、加藤、森、村井(み)、

議長:辻本、書記:那須田

確認事項

1. 第5回運営委員会議事録確認(第6回資料1)
2. 組織およびメールアドレス確認(第6回資料2)

河原メールアドレス変更(新アドレス:kawahara.taihachi.2z@kyoto-u.ac.jp)

報告事項

1. 21年度事業報告

1-1. 京大担当種子(第6回資料3)(河原) 資料中、項目4の「平成20年度」を「平成21年度」に訂正。

1-2. 京大遺伝担当種子(第6回資料4)(遠藤)

1-3. 横浜市大担当種子(第6回資料5)(坂) 項目2は、21年度前半、項目3は、21年度後半を指す。

1-4. 横浜市大担当DNAリソース(第6回資料6)(荻原)

保存DNAリソース、ESTクローンの保存の、コムギ完全長cDNAクローンの1万6千クローンというのはどれくらいの感覚かとの質問(宅見)。

文科省ではコムギはこれで止めと言われている。今までのシーケンスが決まっているものをドライバーにした。前回より今回の方が効率が良く、長いものが取れた。ライブラリ

から作らないと効率のよいものはできないだろうと思うので、とりあえずひと段落(荻原)。

1-5. 京大遺伝担当DNA多型マーカー(第6回資料7)(那須田)

1-6. ゲノム情報等整備プログラム(第6回資料6、8)(荻原)

SNPsが上手くいかなかったとはどういう意味か質問があった。

努力の量と結果が見合わない。ある遺伝子に関して同じ領域で見ることができない(那須田)。

2. 実費徴収システムに関する報告

2-1. 京都大学(第6回資料9)(那須田)

日本では1系統いくらかとの質問があった(質問者不明)。1系統110円、手数料など加わっていくと1000円以下。

海外に関しては検疫を受けるか、輸入許可書を付けるかどうか、相手の責任とする。免責事項を付ける。

どの時点でリソースを利用者が受け取れることになるのかとの質問(宅見)には、海外は半年、国内はひと月以上(遠藤)。

このシステムだと利用者が入金を先にしないとものが届かないが、校費では先にものが届かないと支払いができないのではとの質問(宅見)。⇒他のリソースではクレジット払いを利用して、クレジット会社が実際に請求を出す(小林)。ユーザーの立て替え払いとなるだろう(発言者不明)。

(平賀)実費徴収するという決まりはプロジェクト全体で横並びにする。公的機関と民間とで金額に差をつけ、差額で浮いたお金はNBRPの補助金では手当てされていない、リソースを高度化、付加価値をつけるための費用として回してもよい、というような整理になるだろう。(那須田)文科省の強い指導で、全てのリソースで民間に対しては2倍。

(荻原?)2倍にして収入になる分は、大学に対する説明としてはNBRPの方針だから機械的にこうなるという説明でいいのか?⇒(平賀)このプロジェクトは個々の企業の利益を創出するための活動に関してはプロジェクト範疇に入らないという理解でやっている。とはいえ、リソースを分譲しないことはないので、整備にかかった費用の応分の負担をしていただく。

(加藤)種子やDNAクローンそのものの課金はないのか?⇒(那須田)保存・収集に関する費用はNBRPでもつので、配布にかかわる費用を徴収する。(平賀)補充費用も補助金の中からできる。リソース自体には価値を求めない(値段をつけない)。

(遠藤)高校に配布したものが民間扱いになった。⇒(平賀)アサガオやカイコは人気があり小学校にたくさん配布した。リソースを広げるためには大切なことであるが、学術研究用の実験材料を整備して世界最高水準のものを整備するという説明。

(那須田)NBRPの種子を扱っているのは京大農学部植物遺伝・生殖研・鳥取大・木原。徴収のシステムに乗せる際、どこまでを範囲とするか内規を作ることが必要。これらの種子

が徴収の対象であることをうたう為に、仮にあたまにKOMUGIをつけた通し番号をつける。番号が2本立てになる。このことの報告と承認のお願い。在庫管理の点では、向こう2年の間に共有のデータベースを作れるとよい。

(那須田) RILなどバルクものが来たときの対応はどうしたらよいか？⇒通し番号に関して、現状では13,013系統。KOMUGI番号のついたものを徴収の対象とする。KOMUGI番号の系統の内容に関してはこちらに任されている。単独系統の請求もありえる。いろいろな状況があり得るので、バルクものについては特別料金を考えないとする(辻本)。

横浜市立大とNBRPとのリソースの権利の関係について

(坂) 横浜市立大の知財の関係が混乱していたが、那須田の考え方で同意の方向にある。

⇒(那須田) 争議になるまで現状で行って、クレームをつけられた段階で考える。

(辻本) 鳥取大に多くのカンザス州立大の系統が来ているが、カンザス州立大も誰かのものを集めているので、(どのリソースが誰の権利に属するのか追及すると) きりがない。

⇒(那須田) 京大農学部の事務が知財の整頓をしたいと気にしている。何かあった時には対応する。

(小林) 権利について他のリソースでは辿れるところまで辿っている。書面や、退職者には口頭で許可を得るようにした。

(平賀) 国の財産として権利を主張される場合がある。現在海外で会議中。

2-2. 横浜市立大学(荻原)

クローンを配布する際の実費徴収の料金の根拠については追加資料の表参照。1600円/1クローン+輸送料。クオリティーの責任を負う為、片側からのシークエンスは読んで配布する。徴収すればリクエスト件数は下がるが、NBRPの方針では、下がってもよいので全ての遺伝資源を横並びに課金することになっている。

(平賀) 送料はもともとみていなかった。別途、バイオリソース生物戦略作業部会(今後の方向性を決める会)で、評価の在り方について議論があり、事情を勘案すべきでないかとの方向になっている。

(寺地) リソースで横並びであれば各クローンは同じ料金なのか？⇒(平賀) 体制の違いが反映されるので、料金が異なることはありえる。

(遠藤) オオムギとコムギとで大きく違ったら説明しにくい。⇒(小林) シロイヌナズナ、トマトは1クローン3000円なのでそれほどかけ離れた値段にはならないだろう。

3. KOMUGIデータベースワーキング報告(第6回資料10)(宅見)

資料に従い報告、承認。NBRP開始以前にファイルメーカープロで作ったDBはNBRPと系統の内容が重複している。これらは配布できないようにKOMUGIの系統から外す。

(辻本) コムギの種の播き方のマニュアル集を作るという話が出ていたがまだやっていな

い。宿題。

4. 長期保存 (第6回資料11) (坂)

ランニングコストは11~12円/袋

(辻本?) 大学から配布することになると在庫管理もしなければならない。出せるものと出せないものを別にして管理するのがよい。

(坂) 長期保存・ワーキング・配布用と3段階にして管理するのはどうか。
出せないものをウェブのDBサイト上で簡単にオン・オフできるシステム作り。

5. 学会などでの活動報告 (第6回資料7)

(那須田) 育種学会シンポジウムとグループ研究集会(北海道)。

(川浦) 分子生物学会(横浜)。

グループ研究集会のときのような勉強会を定期的に開催してほしいとの要望があった。DBワーキンググループで企画する。

6. 関連事項報告

6-1. 中間評価について(追加資料参照)(辻本、遠藤)

(平賀) S、A、B、CでいうとA評価だが今回は2段階評価で上の方。

(小林) 事業仕分けのポイントが2点あり、1点は、どういう成果がでているのか、もう1点は実費徴収できているか。今後とも引き続き成果の見せ方が重要になる。少なくとも成果が利用された論文の収集をどうやってするか決めてほしいとの要望がある。

(平賀?) 2段階評価。優れた水準と一定の水準。27リソース中優れた水準は13リソース、一定の水準は14リソース。

(平賀) 事業仕分けと次年度の予算について説明。

(辻本) どう成果を見せるか。このようなプロジェクトは地味なので、始める前と後とで論文数の変化に反映されにくい。バイオリソースを使ったからこそできたということを社会に出していくことが必要。

(平賀) NBRPの情報を使った側が報告するシステムを作る議論がされるべき。

引用論文数を拾う技術について議論がなされた。

(中村) MTAで必ず報告するよう書くことで、対応していることを外に向けて見せる。それでよいのでは?

(平賀) 基礎研究は成果が必ずしも短期間で出ない。NBRPを国民に広く理解してもらう活動がこれまで不十分だった。コミュニティ内だけの宣伝ではなく、広くライフサイエンス一般に対して広報する必要がある。Natureに宣伝のDVDを載せた。これもその一つの方法。

広報の仕方について議論。

審議事項**1. 22年度事業実施計画****1-1. 種子系統**

京大物集女担当種子（第6回資料3）（河原）USDAの系統はNBRPではないが栽培する。⇒（辻本）NBRP寄託のシステムができたのでUSDAの系統も加えられる。

京大遺伝担当種子（第6回資料4）（遠藤）③の数字は今年度収穫した数。今年度播種した数はこれより少し少ない。

木原担当種子（第6回資料5）（坂）

種子の乾燥のさせ方について質問と意見が出された。

1-2. DNAリソース（荻原）（第6回資料6）

ゲノム完全長cDNAは今年度で終了なので、保存およびデータベース化する。TACクローンは傷んできているので随時、増幅する。

1-3. DNAマーカー多型（第6回資料7）（那須田）推奨マーカーセットの有用性を検討する時期について質問された（寺地）。今年度後半。

1-4. ゲノム情報等整備プログラム（第6回資料12）（那須田）ゲノム完全長cDNAは今年度で終了なので、この計画を立て現在申請中である。（平賀）ライフ課としてシーケンサー拠点を作っている。次世代シーケンサーを実費で使えるので、計画に検討をとの助言があった。

2. 寄託システム（第6回資料13）（那須田） ●1行目、徴収システム（誤）→寄託システム（正）

増殖の方法、染色体を見ないといけないものもある、どのようなものを保存するか、エンバク（NBRPコムギに含まれているので）、まとまった系統数をどう受け入れるかなどの問題がある。

3. KOMUGIデータベースワーキング（宅見）

勉強会の開催について、学会と合わせると集まりやすい。本ワーキンググループの中に勉強会を企画する係をおくことに決定した。

4. 委員の変更

これまで辻本が運営委員長として会議の招集や資料の取りまとめをしてきた。中核機関が取り仕切る方がよいので、那須田を運営委員にして、今後、事務局としての役割を担わせる。

5. その他

5-1. 前回の議事録より、木原先生のストックがNBRPに含まれていることを周知する必要性

があることについて、ホームページに明記する作業を行う。NBRPのニュースレターに掲載してもらう(坂 担当)。

5-2. 木原博士蔵書の整理(第6回資料15)(坂) 整備のための計画と科研費申請について説明された。運営方法について意見交換された。この件についてもNBRPのニュースレターに掲載できるとよい。

5-3. 横浜のシロイヌナズナの国際学会で展示物を協力するお願い(小林)

NBRPシロイヌナズナでは6月に国際学会を控えていて、シロイヌナズナでは他の植物との連携を模索する段階にきているので、この学会には作物科学の分野からも参加してもらう予定である。そこで、NBRPの植物部門からも宣伝を行う予定である。およそ400人の外国人研究者が来る。良い機会なのでポスターや現物を展示する。

シロイヌナズナの基礎研究を作物研究に応用する話題で市民講演会が企画されていて、コムギで講演するので広報活動をしたい(荻原)。

コムギ小委員会 議事録(案)

1. 第12回国際コムギ遺伝学シンポジウム

(荻原) 準備状況について報告。2013年横浜。平成22年3月26日に主だった人たちと相談、名誉委員長に常脇先生、委員長に荻原など割り振った。産官学で行う考え方。(辻本) NBRPをどう関連付けていくか。(加藤) シンポの最初は遺伝資源の話題が普通なので、セッション丸ごとNBRPが中心になって行うのはどうか。

2. eWIS

(笹沼) 2年で編集体制が変わる。松岡(2月、109号まで)から引き継ぎ現在は笹沼が編集長、石川が副編集長、エディター川浦、岸井の7人体制。編集長2年を終えたら次はデータベースワーキングの代表になることに決めているので、松岡が代表。NBRPの成果報告(年次報告)の締め切り4月末。

アクセス数について質問(荻原)。⇒(山崎) eWISは1カ月500件、NBRPコムギは1カ月2500から3000件の間。横ばいか下がっているかもしれない。世界のコムギ研究者規模からすると少ない。NBRPの生物種では平均より少し少ない。eWISへの投稿状況について説明があった。

3. ウェブ絵本「コムギの話」(第6回資料14)

(辻本) この場にて公開を承諾。安い価格で出版物になると便利(寺地)。一般の人が検索しやすいように工夫。

4. 木原博士蔵書の整理(第6回資料15) (先に終了)

5. ムギ類研究会 次回は北海道

6. その他(将来問題)

(遠藤) コムギの系統維持と配布の体制について京大の人事ポストが動かないことと関連

して。体制が整わない間は増殖と配布を休止し、長期保存するのも一つの方法。

(大田) 人事に依存した体制ではなく、場に依存した体制にしなければならない。

(宅見) 以前は分散型であったがNBRPになってから中核機関に集中したのが問題。

(遠藤) 大学がサポートしないとできないが、今そのような状況でない。建物はできても常勤のポストは付けられないだろうから、プロジェクトベースの任期付きになる。

この問題については継続審議。

NBRP コムギ 組織およびメールアドレス (平成22年9月22日現在)

コムギ運営委員 (◎運営委員長、○実施者)

辻本 (鳥取大) ◎	tsujim@muses.tottori-u.ac.jp
遠藤 (京都大) ○	endo.takashi.2e@kyoto-u.ac.jp
河原 (京都大) ○	kawahara.taihachi.2z@kyoto-u.ac.jp
荻原 (横浜市大) ○	yogihara@yokohama-cu.ac.jp
山崎 (遺伝研) ◇	yyamazak@lab.nig.ac.jp
村井 (福井県大)	murai@fpu.ac.jp
寺地 (京産大)	terachi@cc.kyoto-su.ac.jp
中村 (東北農研)	tnaka@affrc.go.jp
藤田 (九州沖縄農研)	mfujita@affrc.go.jp
常脇	kkcqn857@yahoo.co.jp
佐藤 (岡山大)	kazsato@rib.okayama-u.ac.jp
小林 (理研)	kobayasi@rtc.riken.jp
那須田 (京都大) ○◇□●	nasushu@kais.kyoto-u.ac.jp

実施担当者

川浦 (横浜市大) ○◇●	kawaura@yokohama-cu.ac.jp
坂 (横浜市大) ○	tban@yokohama-cu.ac.jp
岸井 (横浜市大) ○◇●	nkishii@yokohama-cu.ac.jp

研究協力者 (平成22年度)

笹沼 (山形大) ◇●	sasanuma@tds1.tr.yamagata-u.ac.jp
松岡 (福井県大) ◇□●	matsuoka@fpu.ac.jp

NBRP 事務局

佐藤清 (NBRP事務局長)	kisato@lab.nig.ac.jp
中島紫	yunakaji@lab.nig.ac.jp

文部科学省ライフサイエンス課

三上恵理子	e-narita@mext.go.jp
-------	---------------------

小委員会委員

中村 (神戸大)	nakamura@kobe-u.ac.jp
三浦 (帯畜大)	miurahm@obihiro.ac.jp

木庭 (千葉大)	koba@faculty.chiba-u.jp
藤垣 (東京農大)	fujigaki@nodai.ac.jp
大田 (福井県大)	ohta@fpu.ac.jp
森川 (大阪府大)	morikawa@plant.osakafu-u.ac.jp
富田 (鳥取大)	tomita@muses.tottori-u.ac.jp
田中 (鳥取大)	htanaka@muses.tottori-u.ac.jp
加藤 (岡山大) □	kenkato@cc.okayama-u.ac.jp
森 (神戸大)	forest@kobe-u.ac.jp
山根 (岐阜大)	不明
持田 (理研)	mochida@psc.riken.jp
宅見 (神戸大) ◇□●	takumi@kobe-u.ac.jp
村井みゆき (京都大) □	mnitta@kais.kyoto-u.ac.jp
岩永 (作物研)	miwanaga@affrc.go.jp
乙部 (作物研)	ochika@affrc.go.jp
西尾 (北農研)	zenta@affrc.go.jp
石川 (東北農研) ◇□●	goro@affrc.go.jp
武田 (岡山大)	staketa@rib.okayama-u.ac.jp

(◇データベースワーキング、□「DNAマーカー多型調査」作業部会、●eWIS
編集委員)

コムギ運営委員会資料
2010. 09. 26 河原太八

NRBP・コムギ 種子系統 (第2期, 4年目)

1. **業務題目:** コムギ近縁野生種・コムギ在来品種の収集・調査・保存(主として種子更新など)。

2. 業務担当者

京都大学農学研究科栽培植物起原学分野(物集女)

河原太八(責任者), 水口理明・長谷川悦子(技官), 他 1名

京都大学農学研究科植物遺伝学分野(遺伝)

遠藤 隆, 他 1名

横浜市立大学木原生物学研究所植物遺伝資源科学部門(木原)

坂智宏, 岸井正浩, 他 1名

3. 平成22年度前半の報告

① 前年度の更新・配布状況について eWis へ掲載・報告した。

② 野生種・在来系統・実験系統の種子更新 (2009/2010, 合計 1,586 系統, ただし一部は未確定)。

物集女: *T. turgidum*, *Ae. biuncialis*, *Ae. variabilis/kotschy* など, コムギ属 449 系統, エギロプス属 337 系統の, 合計 786。

遺伝: 在来パンコムギ, 394 系統栽培し, 更新(1959 BMUK, 1980 Eurassia など)。

木原: 1967-1968 KUSES の *T. durum* 406 系統。

4. 平成21年度後半の予定 (2010/2011)

物集女で *Ae. speltooides ovata*, *triaristata*, *T. abyssinicum*, *durum* など, 約 1000 系統更新予定(一部は温室を利用, 選定済み)。京都大学植物遺伝学分野, 木原生研植物遺伝資源科学部門で, パンコムギを各 350 系統ほどお願いしたい(詳細は検討中)。

5. その他

京都大学の系統保存は 1927 年に始まっているので, 10年~20年先のロードマップを議論するとき, 100年続いたことを考慮(or 宣伝)することが必要だろう。新しい世代へと引き継ぐ方策は? またこれに関連して, 最近各大学でムギ類の現地収集が盛んに行われている。そのデータ(と, 出来れば種子)をどのようにして集積していくか, 今後の課題。

6. コムギ小委員会にむけて

岐阜大では古田先生の尽力で系統保存費を獲得したが, 退職に伴いその使い方があいまいになっている。幸い山根京子さんが赴任したので, 物集女の系統保存の一部を分担してもらう方向で協議をしているので, コミュニティーの承認と協力をお願いしたい。

平成22年度 前期 事業報告 (種子系統、横市大木原生研)

NBRP コムギ・サブ機関横浜市立大学木原生物学研究所 (在来種・実験系統保存部門)

業務実施者 : 坂智広、岸井正浩

業務協力者 : 笹沼恒男準教授 (山形大学農学部)

技術補助職員 : 宮崎羽奈子 (NBRP 職員)

技術協力 : 鶴岡恵美 (木原生物学研究所植物遺伝資源科学部門)

1. 種子の配布 (2010年4月-2010年9月) [2010年9月13日現在]

合計3件 (国内3件、海外0件) の種子分譲依頼があり、19系統、190粒の種子を配布した。

Triticum 系統の配布 (所内除く) 総計3機関 19系統 190粒 配布

送付先件数 [全3件 (国内3件、国外0件)]

依頼機関	件数	送付系統数	送付粒数
理研 PSC	1	1	10
東京農工大学	1	17	170
農業生物資源研究所	1	1	10
合計	3	19	190

送付先内訳

依頼機関	系統	Self or Free	系統数	粒数
理研 PSC	KT	Self	1	10
東京農工大学	KT	Self	17	170
農業生物資源研究所	KT	Self	1	10
合計			19	190

* 上記以外に *Triticum* 系統の配布 京都大学、所内のみ2機関 267系統 2,260粒

京都大学 RILWA1 114系統 (1,140粒)

木原生研内 KT 20系統 (342粒)、KU 106系統 (530粒)、RILWA1 10系統 (50粒)

計 136系統 (922粒)

2. 平成22年度増殖系統

(1) 京都大学 MOZUME からの以下の4倍性コムギ在来品種系統 [エチオピア在来品種 406系統]

- 406系統のうち404系統が発芽し、系統を圃場および8号ポットにそれぞれ3個体昨年11月播種
- 3月中旬、4月中旬うどんこ病が発生したため農薬防除
- 3月下旬に出穂しはじめ、自家受粉のための袋がけを開始
- 早い系統は、5月下旬に収穫
- 現在、約1/3ほど脱穀を終了し、種子状態は良好。1系統平均150粒収穫している。
- ランダムに選抜した5系統、各5粒で9月6日より発芽試験を行い、全て芽きりした。

(2) 緊急増殖

RIL への分譲依頼が近年多いため、以下の系統を増殖した。

二倍体組み換え近交系統 (RIL5) 118系統

六倍体組み換え近交系統 (RIL1) 13系統

その他 42系統

* 種子は大きく均一で1系統平均300粒収穫した。(1)と同様に5系統、各5粒で発芽試験を行い、全て芽きりした。

第II期 ナショナルバイオリソース・コムギ
第7回 運営委員会 コムギ小委員会

ゲノムリソース部会 中間報告

2010. 9. 26.

横浜市立大学木原生物学研究所

荻原保成

川浦香奈子

梅田加寿子

1. 2010年度の成果報告

1) 収集 DNA リソース

(1) EST シーケンスデータ

(a) コムギ EST シーケンス

ストレス処理をしたコムギ組織由来の 2 cDNA ライブラリ
計 約 4 万シーケンスをめざす。

(b) コムギ完全長 cDNA ライブラリシーケンスデータ

第 I 期 6, 162 (すでに登録済み)、第 II 期 5, 740 クローンの完全解読データを収集した。

2009 年度「ゲノム情報等整備プログラム」に採択されたパンコムギ完全長 cDNA
4, 905 クローンの公開準備中。

2) 保存 DNA リソース

(1) EST クローンの保存

(a) コムギ EST

約 2 万新規 cDNA クローンの保存を計画

(b) コムギ完全長 cDNA クローン：

完全長 cDNA を含む 11, 902 クローンの保存

(2) EST シーケンスをデータベース化して国立遺伝学研究所生物遺伝資源データベース KOMUGI に登録するために整理中。

3) DNA クローンの送付 (未送付、リクエスト数を記載)

(1) DNA クローン

国内：18 クローン (1 件) 国外：1 クローン (1 件)

合計 19 クローン

2. その他の活動

1) アジレント社と共同開発したコムギ 38K cDNA マイクロアレイを国内の研究者に実費で分譲した。

第7回 NBRP・コムギ 運営委員会 資料

2010年9月26日

於：秋田県生涯学習センター分館 ジョイナス

「DNA マーカーの多型調査」担当

新田 みゆき

那須田 周平

1. 事業概要（第二期 全期間）

コムギ遺伝子の単離と機能解析を目指して、既報 PCR マーカーを収集し、6 倍体コムギとその祖先種の代表的 48 系統を用いて PCR プロファイル进行调查し（目標：平成 23 年度までに 2000 PCR マーカー）、コア・マーカーセットを選定した上公開する。

2. 平成 22 年度 事業中間報告

（1）業務計画（平成 22 年度）

6 倍体コムギとその祖先種の代表的 48 系統を用いて 400 PCR マーカーの PCR プロファイル进行调查し、ウェブ上から公開することで、種子系統リソースに付加価値を与え、利用の向上を図る。

（2）業務担当者

村井みゆき（産学官連携研究員）、学生バイト 2 名、那須田周平（責任者）

（3）DNA マーカー多型調査進捗状況

①□多型調査

48 系統のゲノム DNA を鋳型として SSR マーカーの多型調査を行っている。平成 20 年度までに、Somers ら (Somers D.J., Isaac P., Edwards K. 2004. A high density microsatellite consensus map for bread wheat (*Triticum aestivum* L.). *Theor. Appl. Genet.* 109:1105–1114) の論文でマップされていてかつプライマー情報が公表されているものの全 785 マーカーと、その他の 39 マーカー (barc (2)と wmc (37))、合計 824 マーカー进行调查した。

平成 21 年度は cfa (27)、cfd (33)、wmc (221)と北海道グリーンバイオ(hbd, hbe, hbg) の全 249 マーカーおよび追加した barc マーカー1 点の合計 531 マーカー进行调查した。

平成 22 年 9 月 26 日現在、年次計画の 400 マーカー中 wmc (108)と STM (96)

の合計 204 マーカーの調査を終了した。

マーカー	プライマー数 (対)	調査済み (web 公表済み)	調査済み (web 未公表)	未調査
<i>barc</i>	123	123	0	0
<i>cfa</i>	55	28	27	0
<i>cfb</i>	130	97	33	0
<i>gdm</i>	21	21	0	0
<i>gwm</i>	233	233	0	0
<i>wmc</i>	652	323	329	0
<i>hbd, hbe, hbg,</i>	249	2	247	0
<i>cfe</i>	301	0	0	301
<i>cft</i>	98	0	0	98
<i>STM</i>	684	0	96	588
合計	2546	827	732	987

現時点で、[系統数 48]×[マーカー数 1559]=74832 プロファイルを得たことになる。各調査について、推定フラグメントサイズ表（csv 形式、エクセル）と擬似電気泳動像（tif 形式、画像データ）を得た。

②データ公開

データの公開に関して、情報センター（遺伝研 山崎研究室）と協力してデータベースの作成を進めた。マーカーの増幅パターンの画像データと推定バンドサイズのテキストデータについて、平成 21 年 3 月 17 日に、暫定的なデータ公開サイトを公開した。平成 22 年 9 月 10 日に、サイトの表示方法を改良し、データベースの本サイトとして公開した。データベースの URL は以下の通り：
<http://www.shigen.nig.ac.jp/wheat/komugi/strains/aboutNbrpMarker.jsp>。

③推奨マーカーセットの選定

これまでの多型調査の結果に基づき、推奨マーカーセット（バージョン1）を選定した。選定マーカー数は各染色体に10個で210個。選定の基準は、

（1）6倍体コムギで明瞭な増幅パターン、（2）連鎖地図上の位置、（3）ナリテトラソミックスでの座乗染色体の確認（一部マーカーを除く）。6倍体コムギの全染色体を50センチモルガン以下のインターバルでカバーすると期待している。これらについても、暫定的なデータ公開サイトで平成21年3月17日から公開しており、平成22年9月10日に、データベースの本サイトとして公開した（<http://www.shigen.nig.ac.jp/wheat/komugi/strains/aboutNbrpMarker.jsp>）。推奨マーカーの有効性を確認するため、平成22年度も24のコムギ系統での増幅プロファイルを取得する。

（4）広報活動

① eWIS への寄稿

② 育種学会第118回講演会（秋田県立大学）グループ研究集会の開催

題目 ムギ類の遺伝・育種学へのデータベース活用

世話人 那須田周平（京都大学）

西田英隆：「ゲーグルマップを利用した遺伝資源探索データの活用」

佐藤和広：「オオムギゲノムデータについて、なにをどのように使えるか？」

川浦香奈子：「コムギ大量EST情報の活用例」

那須田周平・新田みゆき：「NBRP・コムギ SSR マーカーDB 等の最近の話題」

3. 平成22年度後半 事業予定

（1）多型調査

残りの212マーカーについて多型調査する。

（2）推奨マーカーセットの利便性の向上、有効性の検討

推奨マーカーセットのうち、複数バンド増幅、null allele の多いものについて、プライマーの再設計とPCR条件の検討を行い、利便性を向上させる。こうして確定した推奨マーカーセットの有用性について、NBRP 多型パネル以外の24系統について増幅プロファイルを取得する。

（4）データ公開

KOMUGI データベースに得られた情報を逐次公開する。

（5）NBRP・コムギ「DNA マーカーの多型調査」 集会の開催

4. 平成 23 年度 事業予定

平成 22 年度末までに、1600 の SSR マーカーの 48 系統に関する多型調査を終了する予定である。また、推奨マーカーセット (210 マーカー、各染色体 10 個) の選定も一応終えた。

残り 1 年間で行うこととして、(1) 引き続きマーカー数を増加させる、(2) 推奨マーカーセットでの 6 倍体コムギのジェノタイピングのいずれかを選択したい。

DNA マーカーの多型調査プロジェクトが、「NBRP 系統にジェノタイピング情報を付加し、種子系統の利用促進を図る」ことを目的にしているので、(2) のジェノタイピングを行いたい。

処理能力としては、400 マーカー×48 系統が年次当たりの調査数であるので、本年度と同程度の予算が得られれば、96 系統程度のコムギについてジェノタイプ情報を付加できる。

対象とするのは、育種という出口に最も近い 6 倍体のパンコムギ (*T. aestivum*) とする。物集女のカatalogの早い番号のもの (古典的系統?) などを検討しているが、対象候補について運営委員会とコミュニティーの意見を求めたい。

第7回 NBRP・コムギ 運営委員会 資料

2010年9月26日

於：秋田県生涯学習センター分館 ジョイナス

「種子系統の配布窓口」担当

那須田 周平

受注・配布実績（2010年4月1日から2010年9月22日まで）

	受注			キャンセル			発送済み		
	遺伝	起原	木原	遺伝	起原	木原	遺伝	起原	木原
国内	8 (109)	7 (418)	4 (22)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	6 (103)	6 (415)	3 (19)
大学	4 (40)	2 (4)	2 (20)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	3 (35)	1 (3)	1 (17)
研究機関	4 (69)	5 (414)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (68)	5 (412)	2 (2)
国外	5 (400)	0 (0)	0 (0)	1 (18)	0 (0)	0 (0)	1 (9)	0 (0)	0 (0)
大学	4 (54)	0 (0)	0 (0)	1 (18)	0 (0)	0 (0)	1 (9)	0 (0)	0 (0)
研究機関	1 (346)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
合計	13 (509)	7 (418)	4 (22)	1 (18)	0 (0)	1 (3)	7 (112)	6 (415)	3 (19)

件数（系統数）で表示

配布済み 総計：延べ16件、546系統
個別のケースの詳細については別紙参照

要検討事項

- (1) 配布までにかかる期間
- (2) 国外配布回数【現行年2回⇒隔月】
- (3) 配布手数料の適正化（経費の見直し）
- (4) 入金手段の柔軟化
- (4) 在庫の一括管理

NBRP・コムギ 種子系統 配布 まとめ表

				リクエスト系統			配布系統								
		発注者		遺伝	起原	木原	遺伝	起原	木原						
	Request	氏名	所属	系統数	系統数	系統数	系統数	系統数	系統数	請求金額	発注日	在庫確認日	見積り提示日	MTA締結日	請求書提示
1	642	XXX XX	大学	6	0	0	6	0	0	1280	2010.4.2	2010.4.5	2010.4.5	2010.4.9	2010.4.13
2	645	XXX XX	研究所	0	311	0	0	310	0	34800	2010.4.9	2010.4.22	2010.4.22	2010.4.28	2010.5.6
3	646	XXX XX	大学	0	0	3	キャン	キャン	キャン	1000	2010.4.13	2010.4.19	キャンセル	キャンセル	キャンセル
4	648	XXX XX	研究所	19	0	0	19	0	0	2800	2010.4.19	2010.4.20	2010.4.20	2010.6.10	2010.6.14
5	653	XXX XX	研究所	1	36	1	1	35	1	4700	2010.4.21	2010.5.10	2010.5.25	2010.5.20	2010.5.25
6	654	XXX XX	大学	0	0	17	0	0	17	2500	2010.4.22	2010.5.6	2010.5.6	2010.5.20	2010.5.25
7	655	XXX XX	研究所	0	0	1	0	0	1	800	2010.4.27	2010.4.27	2010.5.6	2010.5.10	2010.5.13
8	661	XXX XX	大学	27	0	0	27	0	0	3600	2010.6.7	2010.6.7	2010.6.8	2010.6.11	2010.6.17
9	662	XXX XX	国外大学	9	0	0	9	0	0	3900	2010.6.8	2010.6.8	2010.6.9	2010.6.22	2010.7.26
10	664	XXX XX	研究所	0	45	0	0	45	0	5600	2010.6.14	2010.6.17	2010.6.17	2010.6.24	2010.6.30
11	665	XXX XX	研究所	0	19	0	0	19	0	2800	2010.6.14	2010.6.17	2010.6.17	2010.6.24	2010.6.30
12	671	XXX XX	研究所	48	0	0	48	0	0	5900	2010.6.16	2010.6.17	2010.6.17	2010.7.12	2010.7.22
13	672	XXX XX	大学	2	3	0	2	3	0	1200	2010.6.18	2010.6.18	2010.6.19	2010.7.5	2010.7.15
14	673	XXX XX	国外研究所	346	0	0	未発送	0	0	41300	2010.6.29	2010.7.28	2010.7.28	2010.7.28	2010.8.3
15	674	XXX XX	研究所	0	3		0	3	0	1000	2010.6.30	2010.7.13	2010.7.13	2010.7.12	2010.7.30
16	679	XXX XX	国外大学	7	0	0	未発送	0	0	3700	2010.8.16	2010.8.17	2010.8.17	2010.8.31	2010.9.7
17	683	XXX XX	国外大学	18	0	0	キャン	キャン	キャン	4900	2010.9.13	2010.9.13	2010.9.13	キャンセル	キャンセル
18	684	XXX XX	研究所	1	0	0	未発送	0	0	800	2010.9.13	2010.9.14	2010.9.14		
19	687	XXX XX	国外大学	20	0	0	未発送	0	0	5100	2010.9.22				
20	688	XXX XX	大学	5	1	0	未発送	未発送	0	1300	2010.9.22				
				509	418	22	112	415	19						

入金確認日	発送日	レターパック	受領確認
2010.4.23	2010.4.28	3260-0768	2010.4.30
2010.5.17	2010.5.17	3260-0768	2010.5.20
キャンセル	キャンセル	キャンセル	キャンセル
2010.6.29	2010.6.30	3260-0768	2010.7.2
2010.6.15	2010.6.16	3260-0768	2010.6.17
2010.6.8	2010.6.9	3260-0768	2010.6.11
2010.6.8	2010.6.9	3260-0768	2010.6.11
2010.7.8	2010.7.14	3260-0768	2010.7.20
2010.9.2	2010.9.17	EMS: EG056753457JF	
2010.7.29	2010.7.29	3260-0768	2010.7.30
2010.7.29	2010.7.29	3260-0768	2010.7.30
2010.8.11	2010.8.16	3260-3766	2010.8.18
2010.8.4	2010.8.9	3260-0768	2010.8.11
2010.8.4	2010.8.6	3260-0768	2010.8.17
キャンセル	キャンセル	キャンセル	キャンセル

運営委員会資料 (2010.9.26)

NBRP KOMUGI データベース WG からの報告等

1. 報告事項

【一般】

- ・ リソース配布にかかる費用の課金システムの稼働
- ・ 寄託システムの稼働
- ・ 秋田にて育種学会グループ研究集会「ムギ類の遺伝・育種学へのデータベース活用」の開催（代表・那須田・川浦両氏）

【KOMUGIデータベース ウェブページの変更】

- ・ リソース配布にかかる費用の課金システム関連の改訂
- ・ 寄託ページの開設
- ・ 「コムギの話」改訂版公開
- ・ 遺伝子カタログsupplement2010掲載
- ・ SSR DB (NBRP Marker)の改良作業
- ・ MOZUME系統の情報移行作業（Others系統からNBRP系統へ）
- ・ Google Mapによる系統検索システム公開

2. 作業中（検討中）のもの

- ・ Other 系統の整理
- ・ 系統リスト表示の改良

3. 2 2 年度のデータベースWGについて

- ・ WG 定期会合開催 11月2日に遺伝研にて開催予定

長期保存、バックアップ体制に関するワーキング報告（横市大木原生研）

昨年導入した TEC 社のラベルプリンターと真空密封包装機、卓上密封機を使用し、分譲用、-20℃及び-80℃長期保存用に種子を分けた上での保存作業を開始した。

収穫した粒数のうち

（１） 種子数が 200 粒以上の系統

- 京都大学へ寄託用 100 粒、-20℃長期保存用 25 粒、-80℃長期保存用 25 粒、
- 分譲用（＝収穫粒数-寄託-長期保存用-20℃及び-80℃）に分ける。

（２） 種子数が 100 粒以上 200 粒未満の系統

- 京都大学への寄託用 20 粒～50 粒、-20℃長期保存用 25 粒、-80℃長期保存用 25 粒、分譲用に分ける。

（３） 種子数が 100 粒未満の系統

- 分譲用のみとし、翌年増殖し寄託用、-20℃及び-80℃長期保存用を作成する。

現在は、2009 年度収穫した種子を、各系統、個体毎にラベル作成し、1/3 系統ほどパッケージ作業を行っている。バーコードには、下段の様に系統番号と圃場整理番号を記載し、QR コードはラベル全ての情報が含まれている。



NBRP 平成 22 年度 Site Visit 京都大学 コムギ

1. 開催日時 平成 22 年 8 月 2 日 (月) 14:00~16:30
2. 開催地 京都大学吉田キャンパス北部構内
農学・生命科学研究棟 1 階 セミナー室(1)
3. 参加者 (予定)
推進委員会：小原主査、小幡副主査、岡田委員、森脇委員
文部科学省：三上係長
事務局：佐藤事務局長、中島、平田
京都大学：遠藤、河原、那須田、谷川、石川、山沖
4. 議 事
 - (1) NBRP・コムギ 代表研究者 挨拶 (遠藤)
 - (2) NBRP・コムギの組織と実施者についての説明 (遠藤)
 - (3) 種子配布システムについての説明 (那須田)
 - (4) MTA と実費徴収システムについての説明 (石川、谷川)
 - (5) 研究施設の紹介 (実地検分)
 - (5-1) 栽培植物起原学・遠隔地につきスライドで紹介 (河原)
 - (5-2) 植物遺伝学・細胞遺伝学実験室 (遠藤)
 - (5-3) 植物遺伝学・圃場 (遠藤)
 - (5-4) 植物遺伝学・低温種子貯蔵庫 (遠藤)
 - (5-5) 植物遺伝学・実験室 (那須田)
 - (6) 事業内容についての説明
 - (6-1) 種子系統の収集・保存・配布 (遠藤)
 - (6-2) DNA クローンの収集・保存・配布 (横浜市立大学分担)
 - (6-3) DNA マーカーの多型調査 (那須田)
 - (7) 意見交換

バイオリソース整備戦略作業部会に係るヒアリングについて

1. ヒアリングの実施について

説 明 : 代表機関課題管理者及び分担機関課題管理者。運営委員会委員の出席も可。
(1リソース3名まで)

聴 取 : 文科省ライフサイエンス課。
また、NBRP 推進委員会委員の出席も可能とする。

2. ヒアリング資料

別紙のヒアリング調査回答を使用する。

- (1) 回答は代表機関が分担機関、運営委員会の意見もとりまとめた上作成すること。
- (2) ページ数に特に制限は設けない。別添資料の使用可。
- (3) 10月18日(月)までに、所定の様式に記入し、文部科学省ライフサイエンス課
(life@mext.go.jp)へ提出すること。

3. ヒアリング日程調整について

- (1) 代表機関が、対応者の可能な日時をとりまとめて所定の様式に記入し、9月21日(火)までに文部科学省ライフサイエンス課(life@mext.go.jp)へ提出すること。
- (2) ヒアリングに係る時間は、1リソース1時間(リソース側からの説明20分、質疑40分)程度を原則とする。
- (3) ヒアリング日時・場所は決定次第、文科省ライフサイエンス課から代表機関課題管理者へ通知する。
- (4) ヒアリングは10月～11月を予定。

4. ヒアリング方法について

- (1) ヒアリングは、打合せ形式。
- (2) 資料は、ライフサイエンス課において必要部数を印刷する。PowerPoint 等は使用しない。
- (3) 課題管理者からの説明は20分程度。(予定)
- (4) 課題管理者からの説明後、今後のバイオリソース整備戦略について意見交換を行う。

〈本件連絡先〉

文部科学省研究振興局ライフサイエンス課 河野、三上、福井、松村

TEL 03-6734-4366

バイオリソース整備戦略に係るヒアリング調査

リソース名:

代表機関(課題管理者氏名):

分担機関(課題管理者氏名):

運営委員長:

実施機関(代表・分担機関)	運営委員会
1. 最終的に目指すべきリソース機関の姿、利用者コミュニティの姿、ロードマップ等に関する将来目標について(10～20 年程度先を想定)	
①将来目標をどのように描いているか。	①左記の将来目標について、ロードマップや戦略的実現方策を実施機関と議論しているか。また、利用者コミュニティを代表する運営委員会の立場としての将来目標に対する意見はどのようなものか。

②将来目標において、研究動向の変化や利用者コミュニティ側からの要望等をどのように反映させているか。	②将来目標には、研究動向の変化や利用者コミュニティ側からの要望等は十分に反映されていると考えているか。
③将来目標について、実現可能性をどのように見込んでいるか。	③将来目標について、実現可能性をどのように見込んでいるか。

④将来目標の設定にあたっては、分担機関と密接に連携・協議したか。	④将来目標は、分担機関の意見等を取り入れた審議がなされているか。
⑤最終目標に向けて第 3 期(平成 24～28 年度)における具体的活動内容は何か。	⑤最終目標に向けての第 3 期における具体的活動内容について実施機関との議論等はなされたか。また、当該活動内容は利用者コミュニティの意見等は反映されているか。

2. 第2期の事業実施等の状況について(平成 19～22 年度の過去 4 か年分の事業実績および最終年度となる平成 23 年度の改善等の予定)	
①事業の実施に当たっては、第2期の実施前に設定されたロードマップを念頭において運営委員会での審議、決定及び評価を受けているか。	①第2期の実施前に設定されたロードマップを念頭に実施機関の事業についての審議、決定及び評価を行っているか。また、評価結果を代表機関にフィードバックし、事業の改善にあたるよう助言しているか。
②必要に応じ適宜運営委員会に諮り業務の見直し等がなされているか。	②利用者が提供を受けたリソースにより得られた成果を実施機関にフィードバックするよう、利用者コミュニティに浸透させているか。また、具体的取り組みがあれば記載のこと。

③最終年度における第3期に向けての具体的改善計画はあるか。あるとした場合、その具体的内容と運営委員会の関与はどのようなものか。(予定の段階でも、その旨明記の上で記載のこと)	③最終年度における第3期に向けての具体的改善計画がある場合、利用者コミュニティの意見等をどのように反映させているか。(予定の段階でも、その旨明記の上で記載のこと)
④平成22年1月の中間評価結果を踏まえて、どのような対応をとったか。具体的に記入。	⑤左記の対応にあたり、運営委員会として、どのような助言等を反映させたか。具体的に記入。

3. これまでの各年度内の事業実施について	
①各年度毎の事業開始前における事業計画の作成にあたって、運営委員会の要望・評価及び審議がどのように反映されているか(最大の評価者である利用者コミュニティの評価を受けているか。評価を事業計画に反映させているか等)。	①事業計画の作成にあたって、運営委員会において利用者コミュニティの意見等をどのように反映させているか。
②定められた事業計画に基づいて事業を進め、適宜運営委員会の評価を受けているか。	②事業計画の進捗状況を適宜評価しているか。また、評価結果は次年度の事業計画の策定に反映しているか。改善がなされた事項等があれば具体的に。

4. 実施体制について	
運営委員会の下、現在の代表・分担機関の体制、事業内容については、代表機関と分担機関の有機的・効率的・一体的な連携がなされているか。	代表機関・分担機関・運営委員会の有機的・効率的・一体的な運営のため、どのような工夫がなされているか。
5. 人材育成について	
リソース事業実施機関として、事業を継続させるため、若手人材の育成、モチベーション維持などのためにどのような方策が考えられるか。また、現在実施されている有効と考えられる方策があれば具体的に記載すること。	利用者コミュニティとして、リソース事業を継続させるため、若手人材の育成・モチベーション維持などのためにどのような方策が考えられるか。また、現在実施されている有効と考えられる方策があれば具体的に記載すること。

6. 運営委員会について	
運営委員会は我が国の利用者コミュニティの意見を的確に反映した審議を行っているか。	運営委員会は我が国の利用者コミュニティの意見を的確に反映しているか。また、そのことはどのように担保されているか。
7. その他、今後の NBRP の安定的な継続や発展へ向けた方策、意見等があれば記載のこと。	