

第3期 NBRP・コムギ 第5回運営委員会 議事録

日時：平成26年9月12日（水）14時00分～17時20分

場所：京都大学 北部構内 旧演習林事務室 共同会議室（1）出席者：26名

（1）運営委員

辻本壽、小田俊介、佐藤和広、宅見薫雄、寺地徹、土門英司、中村俊樹、半田裕一、藤田雅也、松岡由浩、村井耕二、山崎由紀子

（2）実施担当者

那須田周平、河原太八、荻原保成、川浦香奈子、坂智広、佐久間俊

（3）コムギ小委員会委員

大田正次、西田英隆、竹中祥太郎、新田みゆき、森直樹

（4）NBRP 事務局小島美智代

（5）オブザーバー

太田敦士、吉田健太郎

議長：辻本書記：新田

1. 確認事項

(1) 第3期 NBRP・コムギ 第4回運営委員会議事録確認（第3期第5回（以降省略）資料1）

(2) 第3期 NBRP・コムギ組織、ワーキンググループ、出席予定者を確認（資料2）

- NBRP 事務局の平田裕美は休職中のため一時抹消、高野道子は退職のため抹消、佐藤紀子、櫻井美里を追加。
- 文部科学省ライフサイエンス課ゲノム研究企画調整官は古田裕志から渡邊淳に変更。
- コムギ小委員会委員に太田敦士、吉田健太郎を追加することを承認。

2. 報告事項

(1) 平成26年度前期事業報告

1) 種子リソース 総括・河原（資料3）（木原生研担当分の補足・佐久間（資料4））

2) 種子リソース配布 那須田（資料5）

- 配布できないのは書類不備と輸入許可証が取れない（中国）など相手先事情。
- 年間1,000系統の目標の配布数には達する見通し。

3) DNA リソース 川浦 (資料6)

- 長鎖 DNA ライブラリーのスクリーニングクローン配布の課金額 9,400 円の根拠はあるか
(那須田) ⇒算出根拠があるが、消費税増税分を考慮していなかったので再計算が必要 (川浦)。

4) DNA マーカー 那須田 (資料7)

- 4 倍体コムギのコアコレクションの交配親の系統 **Kronos** とはどのような品種か (辻本、村井) ⇒アメリカで育種されゲノムが読まれており、育成権がまだある新品種。コアコレクションの配布には含めていない。
- コムギのコアコレクションは他ではプロジェクトとしてやっていないのか (佐藤) ⇒約 10 年前に **T. durum** ではある (河原)。本コアコレクションには **T. durum** 以外の種と野生種も入っている点で異なる (那須田)。
- コアコレクションの規模が大きいと使われにくいのではないか (佐藤) ⇒階層化を検討中 (那須田) ⇒DArT の情報を開示し利用者自ら規模を変えられれば良い (中村)。
- コアコレクションは情報が累積するほど使い易いセットになるので、コミュニティーで表現型調査をすることが重要 (辻本)。

(2) KOMUGI データベースワーキング報告 松岡 (石川代理、資料8)

- 普段 3,000 アクセスのところ 20,000 アクセスぐらいになるイレギュラーな多数のアクセスが韓国の忠北大学と米国サウスダコタ州立大学からあったが悪質性は認められない。中国からはコムギ以外の NBRP サイトで不正と考えられるアクセスがあった (山崎)。
- このデータベースをそれぞれのコミュニティーの人が行った研究結果をデポジットする場所として位置づけることを検討してもらえるのか (那須田) ⇒個別の事案に即して検討する (山崎)。
- MTA について、現行システムでは MTA を出力後、必要箇所に記入する。この際、記入間違いが多く大学経理部での処理が滞る原因となっている。そこでウェブ上でフォームに記入し MTA が完成するシステムへの改変を検討している (松岡、那須田)。
- 手続きに要する期間はどれぐらいか (辻本) ⇒平均で 1、2 か月かかる。(那須田)。
- 現行、契約手続きにはリソース提供側、受け取る側ともに部局長印が必要となっているが、受け取る側が予算を管理している研究者印で可能であれば手続きが容易となるので利用しやすい (辻本)。 生物研での MTA の取り扱いについて、MTA は法人と法人の契約であり、

法人から契約上の代表権を引き継いでいる人であれば研究員でも契約できる。その研究員が MTA を契約できる権限を委譲されていることを法人が担保するようお願いをしている。

(土門) ⇒ 農学研究科の規約であり、双務契約としての対等性を保ちたいので変更は難しい。(那須田)

(3) 一元化ワーキンググループ報告 松岡 (資料 10)

- 穂の標本についても保存を確実にすることが肝要 (辻本)。
- 系統数は派生の結果増えることがあるが前世代は捨てない方がよい (土門) ⇒ もともとの種子は全て残し、配布用に分取した分は世代が古くなれば捨てる (那須田)。集団採種された最初のサンプルから全個体を系統化することはできないので、系統化の過程で番号が飛んだり枝番が付いたりしてリストと現物の数の不一致が生じる (河原、大田) ⇒ 枝番が付いた根拠はパスポートデータとして採集地などとともにデータに入っているのか (辻本) ⇒ 紙のノートに記録が残され、辿れば分かる状態 (河原)。
- KU 番号が付いてない各研究者個人が持っているものは寄託できるのか (荻原) ⇒ KU 系統を整理して管理できる体制を整えていることは今後寄託を受け入れる体制を整えるためでもあるので、KU の整理が完了したら受け入れたい (那須田)。
- リストには枝番 A と B が示されておらず、現物の種子は A と B に分かれている系統についてはこれまで A から配布していた (太田) ⇒ 今後は B には新しい番号を付けて管理すべき (佐藤)。
- 寄託受け入れの際、採種方法は集団でなく個体であることなど系統の定義付けをしておく必要がある (佐藤) ⇒ 保存の方法には遺伝的多様性を含む集団で増殖せず保存しておく方法もあるが、NBRP コムギでは自殖させて遺伝材料として保存する手段を選択している (辻本)。
- ライムギなどはどうするのか。(大田) ⇒ Triticeae などはリストに載せなくても維持していくべき (辻本)。
- 一元化の際、TACBOW (前・鳥取大) は遺伝に移管したので整理すればよいだけである。KT (木原生研) の種子はどうするのか、木原生研でも検討をお願いする (辻本)。
- 自殖で保存するというが他殖の種はどうするのか (寺地) ⇒ *Ae. mutica* だけは他殖での増殖を試みてきたが種子が増えにくいので現在は更新を中止している。また本品種は多湿に弱い (河原) ⇒ 過少な系統や低増殖効率の系統は京都の環境が合っていないことも考えられるので、適した環境下に立地するコミュニティーに増殖を委託する方法もあるのでは。

(那須田)

(4) eWIS 報告 川浦 (資料 9)

川浦編集長よりコミュニティーに対し積極的な投稿の呼びかけがあった。

(5) 学会等での活動 報告と予定 那須田 (資料 7、2. (3)、3. (5))

- このほか、河原の指導のもと分類講習会を開催した (H26 年 5 月 31 日)。
- 国際交流活動として、CIMMYT 岸井が受け入れ先となり NBRP コムギコアコレクションを使った共同研究として新田、竹中ほか院生 1 名が CIMMYT 訪問した (H26 年 8-9 月)。

(6) 第 3 期 中間評価について 那須田 (資料 1 1) 十分な評価を得たことが報告された。

(7) その他 (国際機関関連、国際研究プロジェクト、国内研究プロジェクト)

1) CIMMYT (International Maize and Wheat Improvement Center、国際トウモロコシ・コムギ改良センター) (担当：坂)

CIMMYT を中心とする、WI でコムギの収量を上げるコンソーシアムが立ち上がった。全てをジェノタイプする Seeds of Discovery (SeeD) Project はメキシコ政府からの予算が縮小されたので資金を募っている (辻本)。2015 年 9 月 20-25 日に豪州で International Wheat Conference (IWC) が開催される (坂、辻本)。

2) ICARDA (International Center for Agricultural Research in Dry Areas、国際乾燥地農業

研究センター) 担当：辻本

6 月末に佐藤、辻本がヨルダン事務所を訪問。ここには、圃場は無いが全ての部長が集まっており、面会してきた。

3) WI (Wheat Initiative) 担当：半田

H26 年 3 月、CIMMYT で研究者委員会 (Research Committee、以下 RC) が開催されたが、日本からの参加者は無く、参加人数も少なく大きな動きは無かった。RC の上位委員会である機関調整委員会 (Institutions' Coordination Committee、以下 ICC) が同 5 月イズミール (トルコ) で開催され岩永が参加、ICC は財源を考える機関だが今のところ十分に機能できていないとの報告があった。

今後の予定は、RC の下に設置されている以下の 8 つの専門家作業部会 (Expert Working Group、以下 EWG) の集会在まとも H26 年 9 月 29、30 日にパリで開催され、続いて 10 月 1 日に RC ミーティングが開催される。小田と半田が出席を予定している。

Wheat Information System EWG

International Wheat Genome Sequencing Consortium EWG

Durum Wheat Genomics and Breeding EWG

Wheat Breeding Methods and Strategies EWG

Wheat Phenotyping to Support Wheat Improvement EWG

Wheat Plant and Crop Modelling EWG

Control of Wheat Pathogens and Pests EWG

Adaptation of Wheat to Abiotic Stress EWG

4) IWGSC (International Wheat Genome Sequencing Consortium) 担当：半田

7月18日号の Science 誌にサーベイシーケンスと読んでいる全染色体のショットガンシーケンスが掲載された。同じ号には 3B のリファレンスゲノムのシーケンスが掲載された。公約として 2016 年までに 21 本分のリファレンスゲノムのシーケンスを揃えることになっているのでまず 1 本分が公表された状態。残り 20 本の動きとしては、ノルウェー担当の 7B について BAC ベースで読んだドラフトシーケンスに関する発表が、今年 6 月にドイツで開催された ITMI で発表された。日本が担当の 6B については、塩基配列の整列化を進めているところである。

5) 名古屋議定書、ABS (Access and Benefit-Sharing、遺伝資源のアクセスと利益配分) 担当：土門

10 月第 1 週から韓国ピョンチャンで名古屋議定書の第 1 回締約会合が開催される。向こう 2 年ぐらいの間に日本も加盟することになるだろうからそれに向けて準備を進める。

- 議定書にはサインしているが批准はしていない。批准するのか (佐藤) ⇒ COP10 で掲げた目標では 2015 年中に批准をする (土門)。
- 批准をする前後で日本の対応は変わるのか (佐藤) ⇒ 批准の前に遺伝資源の ABS に関して手続きの大枠を決める法律が作られる見込み。条約が発効しても立法され施行されるまでは手続きは変わらない (土門)。
- ITPGR (International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture、食料農業植物遺伝資源国際条約) の Crop list に載っているコムギでは、SMTA (Standard Material Transfer Agreement、標準材料移転契約) に基づき無料で配布することになるのはナショナルジーンバンクの場合であるが、NBRP コムギの材料は ITPGR に乗っ取らない扱いでよいのか (辻本) ⇒ 名古屋議定書に従ったやり方になるか、ITPGR の方法になるか、

どちらでもない他の方法がよいかわからない。現在調整中（土門）⇒ITPGRが発効したとしても配布手続きは変わらないでいいという理解でいる（那須田）⇒契約書としては現行のMTA（Material Transfer Agreement、材料移転契約）でもSMTAでもどちらでもよく、SMTAであっても手数料は徴収できるので現行と手続きは変わらない（土門）。

3. 審議事項

(1) 平成 26 年度前期実施計画

1) 種子リソース 河原、佐久間（資料3、4）

- RIL 系統の集団サイズは。（那須田）⇒CS×T. vavilovi は 80 ぐらい、CS×合成コムギは 130 ぐらい。（佐久間）⇒第 3 期中に 2 集団各 100 個体以上で F₇以上の RIL 集団を作成すると申請しているので達成できるようコミュニティーに協力をお願いしたい（那須田）。
- 在庫過少、増殖困難などレスキューしないといけない系統が明らかになったので増殖したい（松岡）⇒今秋、京大物集女では更に 150 系統ぐらい栽培できる（河原）。京大遺伝でもいづらか栽培できる（那須田）⇒新田、竹中がレスキューする系統をリストアップして関係者で至急検討することが決定された。
- H24-26 年に海外のジーンバンクから 300 系統ずつ合計 900 系統導入することになっている。過去に導入した系統で目標値を充足できないか。（那須田）⇒導入して KU 番号を付けたがカタログに載せていないものが 300 系統ぐらいはあり、個人的に導入した系統を含めると約半分はカバーできる（河原）。ICARDA から導入した系統もある（竹中、佐藤）。グルジアのジーンバンクからの導入が 100 系統ぐらいある（佐藤、辻本）。⇒これらの導入のために寄託システムを機能させる必要がある（松岡）。導入が 2006 年より後だと SMTA が発生する可能性があるので要注意（土門）。

今後 2 年で目標値に達するよう実施者の間で調整して進めることを了承した。

2) DNA リソース 川浦（資料6）

3) DNA マーカー 那須田（資料7）

(2) 平成 27 年度実施体制について

京大遺伝は那須田、新田、竹中、その他アルバイト。事務局は交代の可能性（那須田）。

京大物集女は河原、太田（河原）。

横浜市大は、種子については一色に代わり佐久間、DNA については川浦。荻原、坂でサポート（荻原）。

(3) その他

1) ジーンカタログ

KOMUGI データベースワーキンググループ長代理の松岡および実施者の山崎より以下の通り背景の説明があった。

コムギのジーンカタログを作製した Bob McIntosh 氏が高齢であること、これまでこのカタログを KOMUGI データベースワーキンググループで中心的に管理してきた山崎氏の退職が近いことから、今後これまでのように遺伝研で維持することは難しく、引き継ぎが必要である。しかし、現行のコンピュータシステムが古いこと、形式は必ずしも利便性が高くないことから、新たなシステムに移行するには労力を要する。今後の管理はコムギのコミュニティーで引き受けるのが最善であるが、責任もって引き受けるのは困難である。この問題について KOMUGI データベース WG においては、WI と連携する案が提案されており、H25 年の IWGS においても話し合いが持たれたが結論が出なかった。

- IWGS での話し合いのときには遺伝子の同定や命名の妥当性について種子貯蔵たんばくや病気など専門に分けてそれぞれの専門家が対応することが議論された（辻本）。
- ジーンカタログの存在については WI のメンバーに知られている。半田から WI に対して働きかけることは可能であるが、McIntosh 氏の意向が強く反映されたシステムについて、第 3 者である半田が勝手に動くことはいかがなものか（半田）⇒McIntosh 氏に現状を説明してシステムを移行できるよう働きかければよい（那須田）。
- WI の Wheat Information System EWG では様々な情報を一元的に見ることができるシステムを構築することを目的としているので、コンテンツとして加え留ことが可能かどうか打診することは可能（半田）⇒メンテナンスの方法としてはそこが中心となり同定や命名の妥当性を専門の EWG に振ればいいのではないか（辻本）⇒ジーンカタログに、今後、配列情報、遺伝子情報、遺伝資源である系統情報をリンクさせることで、より発展させることが可能であるが、誰がどういう形で、その作業を進めていくのかが問題（半田）⇒遺伝子に情報をアノテーションする作業は必ず誰かがやるのでそれを DB に付加していくことで賄える（那須田）。
- ジーンカタログをそのまま WI に持って行ってもらうことはいいが、あの形でいいのか（山崎）⇒第 3 期まではこのまま NBRP で維持するとし、その後、WI に移行してもらい、これをベースにデータを集積してより使いやすいシステムを構築してもらう。WI に断られたら第 3 期で一旦閉めることを McIntosh 氏に伝える（荻原）。

- 参加者から良い評価。プロシーディングズを出版する準備を半田、那須田、宅見、松岡らと進めている（荻原）。
- リストアップされた原稿は 60 数編で、40 編は原稿があり査読を進めている。督促しても無反応の人もおり目標とした 60 編を下回り最大で 50 編くらいになる見通し（半田）。
- 決算はプロシーディングズが済めば完了。黒字になる見込み（川浦）。

2. IWC

2015 年 9 月にシドニーで開催される。IWGS の国際組織委員長である荻原は参加しなければならない（辻本）。

3. Breeding Science 誌のコムギ特集号の協力について（宅見）

BS 誌では運営予算の多くを占める科研費を継続して獲得するために今後も引き続き特集号を発行していくこと計画している。そのテーマをコムギでできないか、育種学会の科研費担当である宅見氏よりコミュニティーに対し提案がなされた。

コミュニティーとしては前向きに考えることで承認。

4. 麦類研究会（河原）

H26 年 4 月 18、19 日に九州沖縄農研・筑後研究拠点で開催された。次回は三重大、掛田氏が担当。