

Pre-News Letter No.21

19年 1月18日(金) 発信

Sato Project

Sato Project

農業が環境を破壊するときーユーラシア農耕史と環境ー
「里」プロジェクト

お問い合わせ

総合地球環境学研究所佐藤研究室 (大島) e-mail:mihosma@chikyu.ac.jp

〒603-8047 北区上賀茂本山 457-4 Tel:075-707-2384 Fax:075-707-2508



禅寺には無病息災を祈願して小豆粥を食べる習慣があるそうです。

<http://www.e-kyoto.net/topics/017kusa/index.htm>

「栽培化と絶滅への段階で生じる多様性の淘汰について」

石川隆二(弘前大学)

栽培化と絶滅への段階で生じる多様性の淘汰について

石川隆二



イネ班において中国でご活躍の湯先生（江蘇省農業科学院）のところにいて、データの整理ならびに検討をしてきました。現在、農耕における遺伝的多様性の消失について、ムギ班ともどもデータをとっている最中ではありますが、興味深いデータがでてきそうなので報告しておきます。

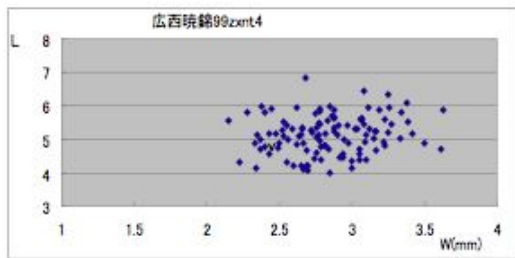
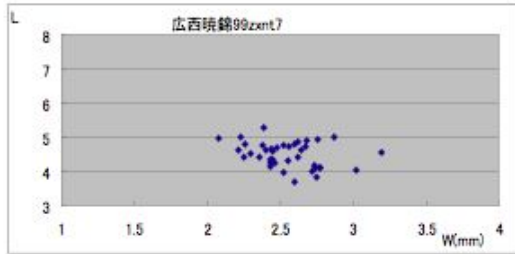
江蘇省の遺跡では、時代によっては遺物の中に野生イネと栽培イネが混在しています。籾型変異という調査では、あたかもインド型・日本型品種型があるかのような判定値がでてしまうこともあります。今回、湯さんが収集されたデータを用いて松尾による籾の分類法にしたがって、ラウンド、ラージ、ならびにスレンダータイプの基準値を示したグラフにデータをプロットしながら、遺伝的多様性の比較を行ってみました。比較のために、中国の野生イネも加えているのが今回の特徴です。現在でも中国には野生イネが生き残っていますが、ほぼ絶滅状態に近いということは多様性の評価にも影響を与えています。

その結果、初期の栽培種は籾が小さいためすべてラウンドタイプの枠内に収まりました。しかし、時代が経つにつれ籾のサイズが全体的に大きくなっていることが見て取れると思います。これは人為的選抜の結果として、種子サイズが大きくなってきた結果をみているのでしょう。

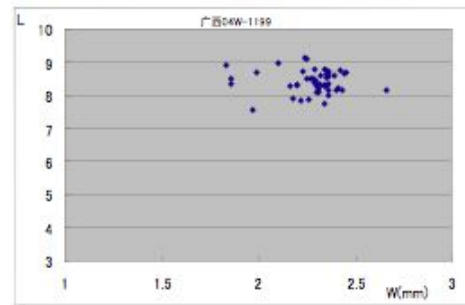
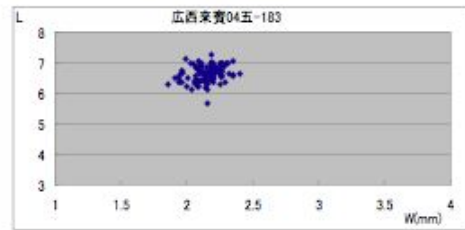
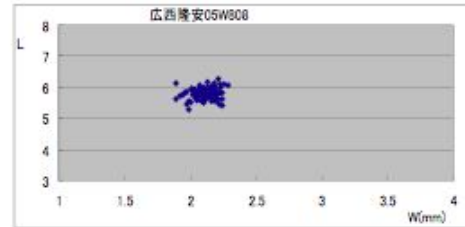
次に、それぞれの次代の種子のばらつきに差がみられたため、変動係数によりばらつきの度合いをみてみました。選抜の結果として多様性の消失（＝同一サイズの種子）を生じたことがわかります。ただし、起原した野生イネ集団のサイズ変異ならびにこれらから成立した栽培種の変異がデータとしてありません。野生種として比較したものは、広西省における絶滅寸前の野生イネ集団ですから、著しく多様性を消失していることが予想されます。事実、種子は大きくなっているものの、きわめて多様性程度の低いことが種子サイズのばらつきからもみてとれます。栽培種にはなっていないものの、種子としては選抜された結果大きくなり、多様性を消失した結果、ばらつきが小さくなったのでしょう。

同じく広西省からの遺物種子からは多様性程度が高い傾向がみられることから、この推測が裏付けます。今後、広西省ならびに江蘇省の在来種の種子の大きさがどのようになったかを明らかにすることで、栽培化の結果としてボトルネックを受けて多様性が消失し、種子が大きくなったこと、さらに栽培種の改良である程度の多様性を再度、拡大したことがみられるのでしょうか。そのデータは2007年度の成果として期待されることとなります。また、湯さんのお骨折りで連絡をとっていただいた中国科学院考古研究所との協力協定が調印する運びになりました。佐藤洋一郎先生が直々に北京にいかれて1月末に調印する予定です。今後、中国のイネ遺物からの多様性程度の変動を明らかにすること、植生の変動から環境変異とヒトの活動変化をみることができると、今後の地球環境の変動における農耕が受ける影響について評価することができるといえるでしょう。イネ班の年間活動の報告は4月に予定しています。近々連絡しますので、みなさんのご参集をお待ちしております。

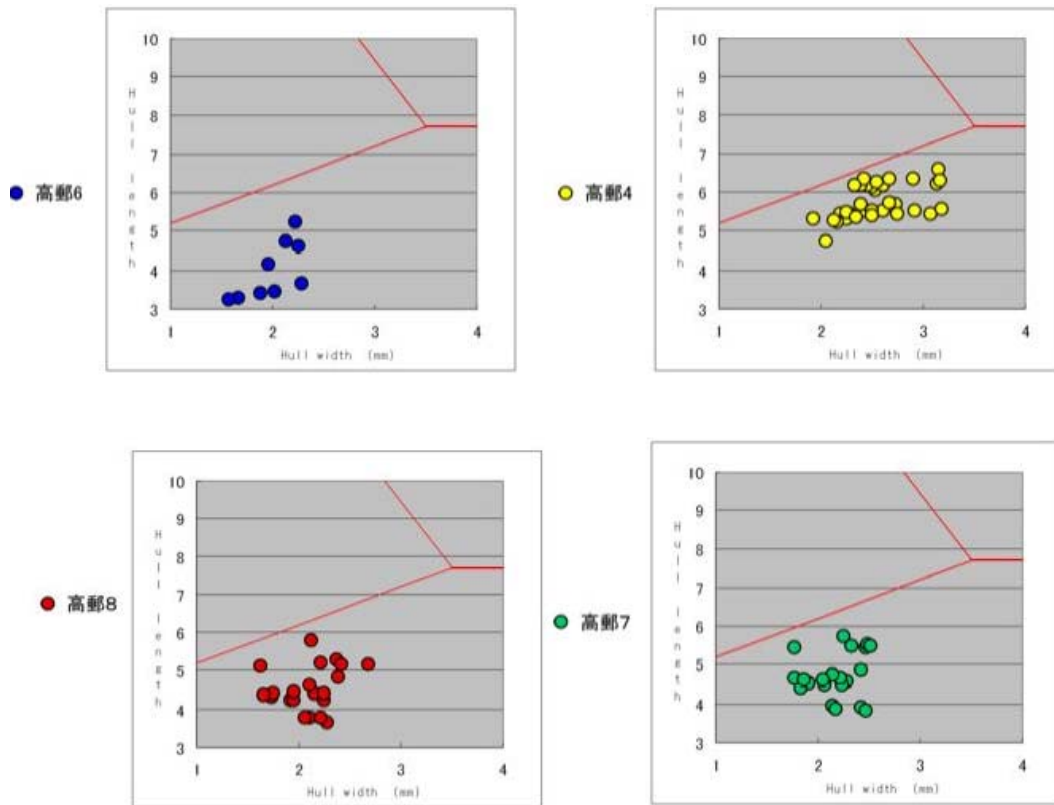
広西省遺物



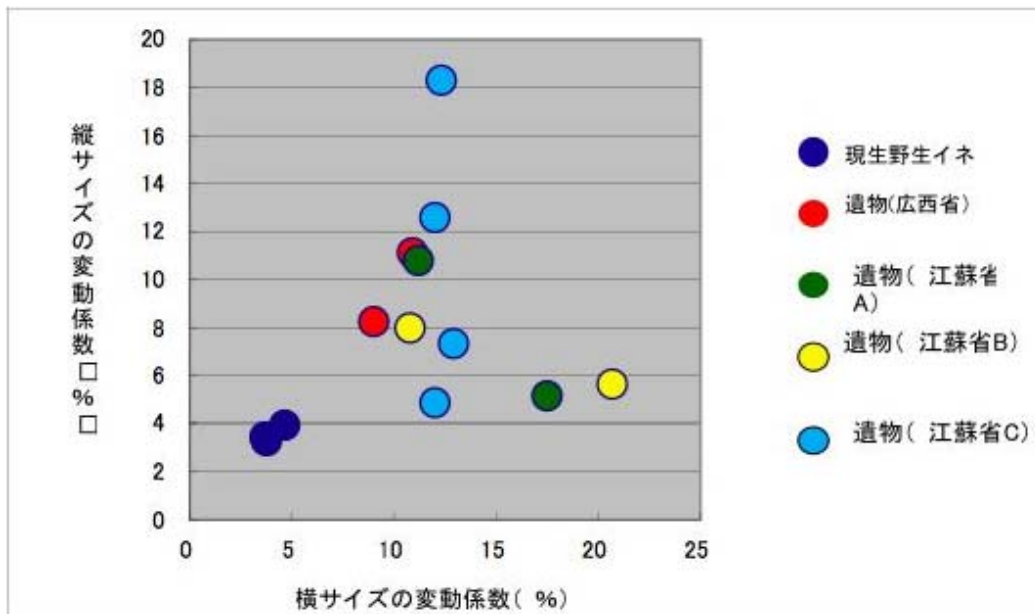
広西省現生野生イネ



広西省の野生イネ集団と遺物の種子サイズの比較



江蘇省のイネ遺物の種子サイズの比較。高郵8が最も古い地層。高郵4が新しいものとなります。



種子サイズのばらつき程度の比較。絶滅しかかっている現生の野生イネの種子サイズが最もばらつき程度が少ないことがわかる。