

国際コメ年；International Year of Rice

特集の趣旨

今世紀に入り人類が抱える脅威として地球環境の問題、核拡散の問題、国際テロの問題等が考えられますが、その中に、食糧問題を入れることに同意する人は多いと思います。

世界の人口は1995年に57億人でしたが、2010年には69億人、2025年には80億人に増加する見込みで、そのほとんどが開発途上国での増加です。過去の歴史からみると、人口が増加すると疫病や飢餓の大量発生などの要因で、人口抑制の方向へコントロールが働いていたとのことでしたが、医療技術の進歩などがこれらの制御作用をはずした形となりました。

これに対し、農地面積はこれ以上増やせない、水資源もこれ以上確保できない、単収の増加も限界に達している等、食糧に関しては深刻な事態になっています。更には、地球温暖化による異常気象の影響で、農産物被害が増大し農産物の需給バランスが大きく崩れることも懸念されています。

国連は2004年を「国際コメ年」(International Year of Rice)と決めました。コメが世界人口の半数以上の主食であることに着目し、食糧安全保障と貧困の撲滅においてコメの果たす役割を考え直すことを目的に、世界各国がさまざまなイベント等を行うこととしています。申すまでもなく、わが国においてもコメは農作物の中でも特別な存在であり、わが国の歴史文化に深く関わっている作物です。農業土木の技術も、コメの生産とともに発達し現在に至っていると看做しても過言ではありません。

そこで、国際コメ年「Rice is Life」をテーマに、小特集を企画しました。

1. 世界的な食料、水問題と国際コメ年の取組み

松本 雅夫

世界中で生産され、全途上国人口の食物エネルギーの3割、食物タンパク摂取量の2割を供給するコメは、人類にとって最も重要な穀物の一つであり、2015年までに世界の栄養不足人口を半減させる「国連ミレニアム開発目標」の達成や貧困緩和に向けて、その果たす役割は大きい。一方で21世紀は水の世紀と言われ、第3回世界水フォーラム等に代表されるように、農業用水をめぐる議論も盛んに行われている。そんな中で、2003年が国連総会によって国際コメ年として宣言された。

本報では、国際的な食料、水をめぐる議論を概括しつつ、農業用水とコメの観点から、国際コメ年の持つ意義と役割について、わが国の取組みも交えて考察する。

(農土誌72 9, pp.7~10, 2004)



国際コメ年、国連ミレニアム開発目標、栄養不足人口、世界水フォーラム、国際水田・水環境ネットワーク

2. コメ・水田の農業技術と「世界イネ研究会議」について

高橋 順二・勝山 達郎・柚木 芳雄

コメ、水田は食料の安定供給のみならず、その国の国民の生活・文化、国土・環境保全と密接な関わりを有し、経済社会の安定の基礎となっている。わが国のコメ、水田に関する技術開発は、時代の多様なニーズに応え、育種、土壌・肥料、土地改良等の基盤的技術の開発に支えられ、食料の安定供給に大きく貢献するとともに、イネゲノムの塩基配列解読等、国際的にも常に先導的な役割を果たしてきている。

このように農業技術は、今後とも水田農業の発展を支え、21世紀の社会の未来を切り拓くための基盤として期待されている。

本報では、国際コメ年に当たり、国内外におけるコメ、水田の技術開発を概観、展望するとともに、国際コメ年における研究開発分野の取組みを紹介する。

(農土誌72 9, pp.11~16, 2004)



コメ・水田の技術開発、土地改良、国際稲研究所、緑の革命、水生産性の向上、世界イネ研究会議

3. 国際水田・水環境ネットワーク (INWEPF) の設立と展望

進藤金日子

平成15年3月に日本で開催されたWWF3では、水に関する多くの分野で大きな成果が得られたことが報告されている。特に農業分野では、「水と食と農」大臣会議を開催し、「食料安全保障と貧困軽減」、「持続可能な水利用」、「パートナーシップ」の3つのチャレンジを基本理念とした大臣勧告文が採択されたことは、大きな成果であった。今後は、大臣勧告文の課題実現に向けた取組みを具現化することが重要であり、その一環として、INWEPF (国際水田・水環境ネットワーク) の設立が予定されている。

本報では、WWF3の成果を振り返るとともに、平成16年2月に開催されたINWEPF非公式準備会議の成果に触れつつ、INWEPF設立の意義と今後の展望を整理する。

(農土誌72 9, pp.17~21, 2004)



「水と食と農」大臣会議、INWEPF、PWA、コメ生産システム、PAWEES、IFNet、NARBO、WEPA

4. モンスーン・アジア水田稲作の水利用の効率性と外部経済

山岡 和純・堀川 直紀・友正 達美・任 永懐

農業分野の水利用効率の向上が国際的に重要な論点となっている。大量の水を使用するモンスーン・アジアの水田稲作では、この論点で水利用の効率性が適正に評価されていない面がある。そこで、モンスーン・アジア水田稲作の水利用にこの論点を合理的に適用するため、水資源の利用の競合性、水資源の代替財の存在などを考慮する必要性と、改善すべき具体策を示す。これにより、この水利用と水管理が将来的に目指すべき方向と課題の明確化を図る。さらに、この論点の具体的な適用事例として、愛知用水およびマレーシア・ムダ地区を取上げて検討を行うとともに、農業用水の利用の効率性と外部経済の発生との関係について考察を加える。

(農土誌72 9, pp.23~27, 2004)



水利用の効率性、水利用の競合性、水田灌漑、水管理、湧水調整、節水、外部経済

5. 水・土地資源と経済性から見たアジアにおける米生産の展望

八丁 信正・松野 裕

全世界の90%の米がアジアで生産・消費されているものの、近年収量の増大や生産拡大のペースにかけりが見られ、将来的には需給のバランスが保たれないとの懸念がある。米の生産性は、自然要因の他に農家・組織・システムレベルでの水管理や営農技術、さらには経済利益を中心としたインセンティブが大きく関わっていると考えられる。

本報では、アジアでの米生産の展望を探るために、水田面積、単収の変化について経年的に分析を行い、それを肥料や灌漑率の動向などの要因と関連付けて検討を加えた。さらに、米の国際価格の長期的低迷と、それが国内生産に与える影響についても分析を行い、アジアにおける米生産の将来展望について明らかにした。

(農土誌 72 9, pp 29 ~ 32, 2004)



米生産, 単収, 灌漑率, 近代品種, 肥料投入量, 米価格

6. 東南アジアの米の将来需要予測

丹治 肇・多田 稔・宗村 広昭・吉田 貢士

東南アジアおよび周辺国のコメの需要予測を、1995年の米ドル換算の購買力平価による1人当たりGDPを指標にして予測した。GDPは、世界銀行のデータを用い、将来については、トレンド予測を行った。このGDPをもとに、1人当たりのコメの消費量を予測した。ただし、コメの需要には上限と下限を設けた。人口予測は米國統計局の予測値を用いた。以上の値から2050年までのコメの需要予測を10年単位で行った。その結果、増加傾向は、カンボジア、ラオスが大変。日本とタイは若干の減少傾向で、中国と韓国は大幅な減少傾向であった。この方法は価格を考慮していない欠点があるが、コメが劣等財の場合にはその影響は小さいと思われる。

(農土誌 72 9, pp 33 ~ 35, 2004)



需要予測, コメ, 人口予測, 購買力平価, ティレンド解析

(報 文)

水稲田におけるメタン(CH₄)の発生量

神尾 彪・小林 孝生

水稲田1耕区(無暗渠水田, 30a)内において、用水路側、中央部および排水路側の3地点でメタンフラックスの測定を行った。その結果、次のことが明らかになった。

(1)メタンの発生量は場所によって異なり、用水路側でのメタンの発生量は排水路側でのその約1.8倍であった。

(2)同一水田の同一場所におけるメタンの発生量は毎年異なり、3カ年間で約1.8倍の相違があった。

(3)梅雨寒時のメタンフラックスは地温の低下によって若干減少した。

(4)中干し後にメタンフラックスが激減する要因として、中干し後の土壌中メタン濃度の著しい減少が考えられた。

(5)田植え前と落水後の水田からのメタンの発生量は微少であった。

(農土誌 72 9, pp 37 ~ 40, 2004)



水田, 水稲, メタン, 土壌中メタン濃度, 地温, 中干し

(報 文)

中山間地域における農地整備の今後の展開方向の一提案

植山 秀紀

高齢化と耕作放棄地の増加により、中山間地域には将来の存続が危ぶまれる集落があり、早急な対策が望まれている。このため、生産性向上による中山間地域農業の活性化を目的として、さまざまな農地整備計画が実施されている。そこで、本報では、新たな中山間地域振興策を模索するため、気候的に多様な地点にあるハウスでバラを栽培する農家へのアンケート調査と50mメッシュ気温分布図より、ハウス設置地点の気温とバラの生産性との関係を考察した。そのことから、今後進めていくべき、中山間地域農業活性化を目的とした農地整備計画の一つの方向を提起した。

(農土誌 72 9, pp 41 ~ 44, 2004)



中山間地域, 農地整備, 50mメッシュ気温分布図, バラ栽培, 暖房燃料消費量

(講 座)

生物・社会調査のための統計解析入門: 調査・研究の現場から(その2) 統計解析の基礎知識(II)

執行 盛之

近代統計学は、イギリス・ロザムステッド農業試験場においてフィッシャーが開発した分散分析手法が基になって飛躍的に発展した。この時代背景と分散分析法の発想を解説する。また、統計を学び始める初心者が必要疑問に思ふ次の6項目を説明する。自由度、偏差平方、有意水準5%・1%、大数の法則と確率分布、外れ値と異常値、*t*検定と*F*検定。

これら6項目について確実に理解しておくことは、統計解析手法を駆使する上でも重要なので、事例を引用してやさしく解説する。

最後に、2群データの解析と検定、3群以上データの解析と検定に当たって、適正な解析手法を選択する整理図を示す。これによって初心者は、諸解析手法の位置づけと相互の関係を正しく理解でき、適切な参考資料も示しているため、学習の道標にもなる。

(農土誌 72 9, pp 45 ~ 50, 2004)



近代統計学とフィッシャーの貢献, 統計基本事項, 統計解析手法の選択経路整理図