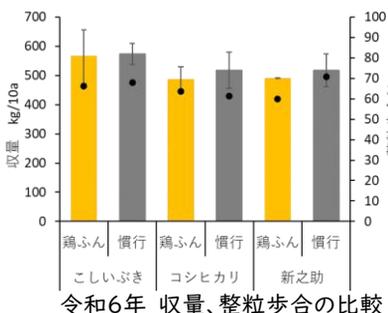
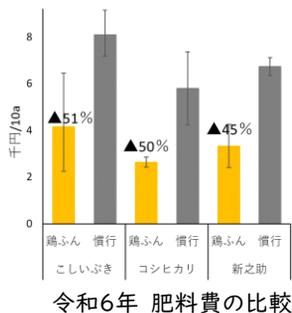


## 概要

- 米価の低迷と農業資材の高騰により稲作農家の所得が減少し、コスト削減が急務となっている。
- 県内には大規模養鶏場が多く、鶏ふん堆肥の活用が課題となっている。一部では、高窒素のペレット状の鶏ふん堆肥として稲作農家が利用しやすいよう工夫されているが、認知度が低く利用は進んでいない。
- 普及指導センターは、指導農業士会及び研究機関と連携し、高窒素鶏ふん堆肥を基肥に置き換えた栽培実証（以下鶏ふん実証）を各地で行い、慣行栽培と比べて収量・品質に差はなく肥料費は約5割の削減効果を確認した。
- 高窒素鶏ふん活用した水稲栽培マニュアルを作成して技術の普及を図り、県内全域で取組が拡大している。

## 具体的な成果

- 令和6年は基肥を高窒素鶏ふん堆肥、追肥は慣行とし、3品種を実証。肥料費は慣行の約5割となった。コシヒカリは初期の生育がやや遅れたが、いずれの品種も収量・品質は慣行と同等となった。
- 高窒素鶏ふんを利用した水稲栽培面積は拡大、利用量は増加。
- 普及指導センターと指導農業士等が連携し、新たな栽培体系を確立して普及させる協力体制を実現。



指導農業士会での高窒素鶏ふんの利用

年	R5	R6	R7*
生産者(人)	3	7	14
市町数(市町)	3	5	7
面積(ha)	1.2	10.7	110.8
高窒素鶏ふん(t)	1.5	16.6	166.2

\*令和7年1月現在の見込み

## 普及指導員の活動

- 令和4年 ■ 指導農業士会の要望を受け、鶏ふんを活用した水稲栽培技術や資材費削減方法について検討。
- 令和5年 ■ 指導農業士や研究機関と連携し、全県版鶏ふん活用による水稲栽培マニュアルを作成し、地域へ利用推進を図る。  
3普及指導センターにおいて、高窒素鶏ふんを活用した水稲栽培実証ほを設置。
- 令和6年 ■ 指導農業士会員において取組面積が拡大。  
5普及指導センターにおいて実証ほを設置。データをとりまとめ栽培マニュアルを改訂。
- 令和7年 ■ 関係機関による新潟県鶏ふん利活用推進協議会を設立し、鶏ふんをはじめとした県内資源肥料への転換や土づくりを推進する体制を整備。



## 普及指導員だからできたこと

- ・ 指導農業士会や関係機関と連携して活動を進めたことで協議会を設立し、継続的な活動が可能となった。
- ・ 肥料コスト低減する目標を達成するとともに、協議会の設立により県内での資源循環や持続可能な農業生産の取組が促進され、国や県の施策と連動した活動が可能になった。
- ・ 指導農業士や関係機関と連携して取り組んだことにより、短期間で技術の有用性を示すとともに、マニュアル化を図ったことで技術の地域内への波及効果を高めることができた。

新潟県

## 指導農業士会と連携した高窒素鶏ふん水稻栽培の普及拡大

活動期間：令和4年度～（継続中）

### 1. 取組の背景

令和4年当時は、米価が低迷する中、さらに世界情勢により肥料価格が高騰し、農業者の経営が圧迫され、肥料費の削減が急務であった。

一方で、県内には大規模養鶏場が多く、鶏ふん堆肥の活用が課題となっていた。一部では、高窒素でペレット化された鶏ふん堆肥を製造していたが、県内での認知度は低く、利用量は少なかった。

これらを受け、普及指導センターは指導農業士会と協力し、高窒素鶏ふん堆肥を基肥に置き換えた栽培実証（以下鶏ふん実証）を普及指導センターの実証ほとして調査し、コスト削減を目指すこととした。

### 2. 活動内容（詳細）

#### （1）活動の経過

令和4年	■ 指導農業士会が県に対し、水稻栽培の肥料高騰対策を要望。普及指導センターが鶏ふん利用の実証ほの設置を検討。
令和5年	■ 県内3普及指導センター、1品種（こしいぶき）で、鶏ふん実証ほを設置し、指導農業士がほ場の提供と栽培管理、普及指導員が調査、研究機関が助言、革新支援担当が結果とりまとめをする体制を構築。実証結果に基づき栽培マニュアルを作成。
令和6年	■ 栽培マニュアルを活用し、地域、生産者、品種を拡大し県内5普及指導センター、3品種（こしいぶき、コシヒカリ、新之助）で鶏ふん実証ほを設置。高窒素鶏ふんの散布方法・体制も検討。栽培マニュアルをバージョンアップ。
令和7年	■ 新潟県鶏ふん利活用推進協議会が設立され、鶏ふん実証の継続の他、面積拡大に向けた研修会を開催予定。

#### （2）活動体制

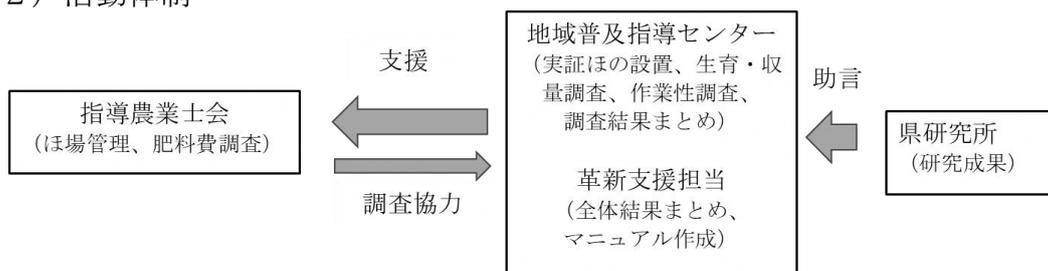


図1 活動体制

### (3) 調査ほ場

鶏ふん実証ほは実証区（鶏ふん栽培）と対照区（慣行栽培）を設置した。実証区は高窒素鶏ふんを基肥に使用し、高窒素鶏ふんの窒素含量を現物当たり3%で計算し、生産者の慣行栽培の基肥窒素量と同等となるようにした。その他の管理は生産者の慣行栽培と同じとした。

大規模実証は、ほ場数 37 筆、合計 7.5 ha で高窒素鶏ふんを基肥とし、こしいぶきを栽培した。

表1 調査ほ場（令和6年）

品種等	ほ場位置（生産者数）			
こしいぶき	村上（1）	新潟（1）	長岡（1）	上越（2）
コシヒカリ	新潟（1）	長岡（1）		
新之助	新発田（1）	上越（1）		
大規模こしいぶき	村上（1）			

## 3. 具体的な成果（詳細）

### (1) 肥料費

令和5年は、こしいぶき3農場の平均で、鶏ふん栽培3,013円/10a、慣行栽培8,146円/10aとなり、約63%削減できた。

令和6年は、こしいぶき5農場の平均で、鶏ふん栽培4,152円/10a、慣行栽培8,080円/10aとなり、約51%削減できた。コシヒカリ2農場の平均で、鶏ふん栽培2,637円/10a、慣行栽培で5,793円/10aとなり、約50%削減できた。新之助2農場の平均で、鶏ふん栽培3,327円/10a、慣行栽培で6,720円/10aとなり、約45%削減できた。

2年間の調査で、12ほ場で、慣行に対して平均46%（29～69%）の削減となった。慣行栽培で有機入りや緩効性肥料を含む肥料を使用している場合は肥料価格が高いため削減効果が高かった。

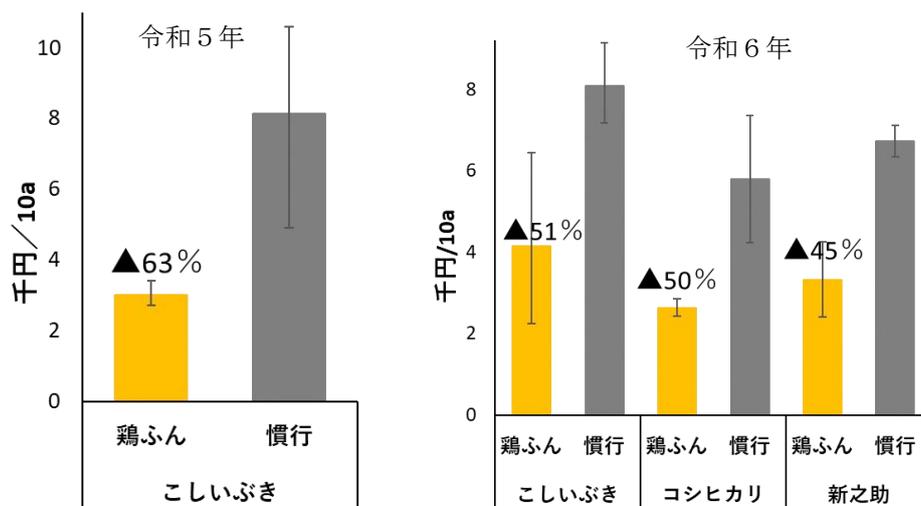


図2 肥料費

(肥料散布に関わる労働費、燃料費は含まない)

(2) 生育及び収量・品質

【生育】 こしいぶきは、2年間の調査で、全体的には鶏ふん栽培は慣行栽培と同等であった。コシヒカリは、1ほ場で鶏ふん栽培は慣行栽培と比較し初期生育がやや遅れ、茎数が少なく推移し、穂数が少なく粒数も少なくなった。もう1ほ場は同等だった。新之助は1ほ場では鶏ふん栽培で施用窒素量が少ないことから生育量が小さく推移し、もう1ほ場ではほとんど同等だった。

【収量】 令和5年は、こしいぶき2ほ場で鶏ふん栽培は慣行栽培と比較し10～40%増収した。1ほ場は同等だった。

令和6年は、ほ場によるばらつきはあるが、3品種それぞれでほぼ同等だった。

【品質】 令和5年は、登熟期間が高温であったことから、県内の1等級比率は低くなり、鶏ふん栽培の整粒歩合は低かったが、慣行栽培と比較し4～10%高くなった。

令和6は、こしいぶきとコシヒカリではほ場によるばらつきがあるがほぼ同等だった。新之助では鶏ふん栽培は慣行栽培と比較し整粒歩合が10%程度低くなったが、追肥の窒素成分が不足したためと考えられた。

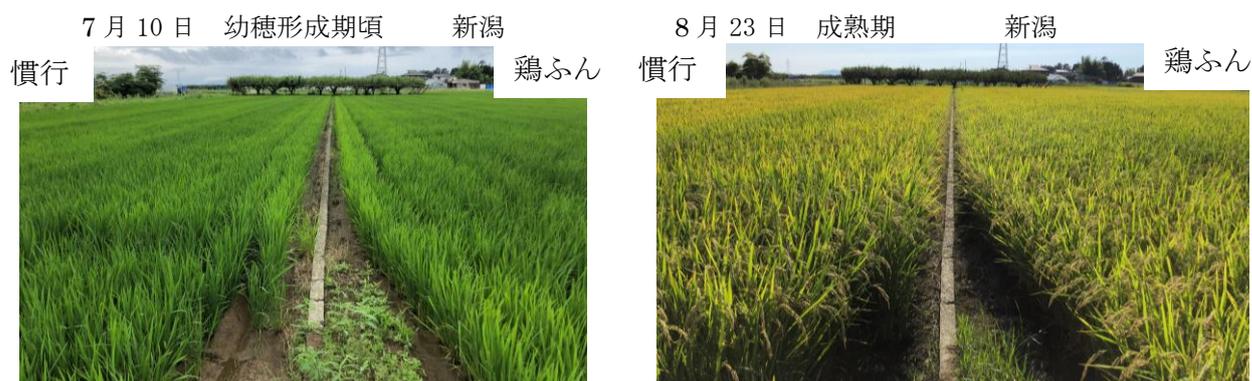


写真1 生育の様子（こしいぶき）

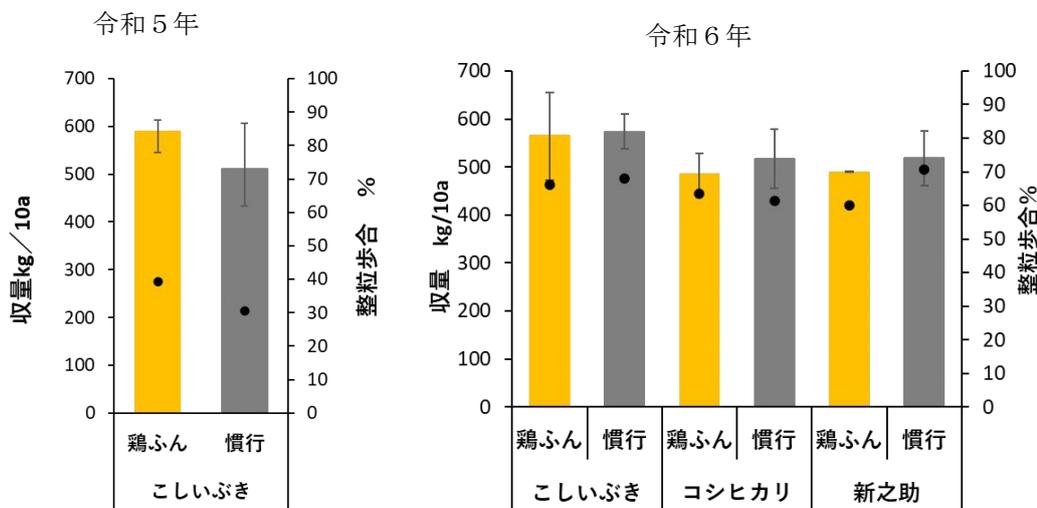


図3 収量・品質

### (3) 散布体制

鶏ふん散布は、ほとんどの農場がブロードキャスターを使用し、短時間で散布することができた。肥料の荷姿は、15 kg袋とフレコンバックがあり、面積が1 ha程度までは15 kg袋が利用しやすく、1 ha以上では、フレコンバックが便利であった。

### (4) 大規模実証

高窒素鶏ふんを農場保管場所からトラックへ積込、トラックでは場まで移動、ブロードキャスターへ積替え、ほ場で散布する作業を5人で行い、7.5 haを6.3時間で散布し、1日で完了した。人員が確保できる場合は、フレコンバックとブロードキャスターを組み合わせることにより短時間で大面積の散布が可能であった。

フレコンバックをトラックでピストン輸送する場合は、保管場所からの積込用とほ場でブロードキャスターへの投入用の機械が2台必要であり、トラックやフォークリフト等の機材を確保する必要があった。

繁忙期の作業のため、事前に詳細な作業計画を立てておくことが重要であった。

### (5) 面積の拡大

指導農業士会での生産者数、市町数、面積、高窒素鶏ふんの使用量は年々増加した。

表2 指導農業士会での高窒素鶏ふんの利用拡大

年	R 5	R 6	R 7*
生産者 (人)	3	7	14
市町数 (市町)	3	5	7
面積 (ha)	1.2	10.7	110.8
高窒素鶏ふん (t)	1.5	16.6	166.2

\*令和7年1月現在の見込み

(3年目はR 7年1月現在の予定、高窒素鶏ふんを150 kg/10a使用すると仮定し計算した。)

## 4. 農家等からの評価・コメント (新潟県指導農業士会)

これまで様々な堆肥を利用してきたが、利用方法のわずかな違いにより、堆肥が肥料として活用できることがわかり驚いた。堆肥にはまだまだ可能性があると感じた。

指導農業士会の活動はこれまで、自分たちの経営を良くすることに向いていたが、地域貢献もしていきたいと考えようになった。

(元水稲部長 川村 学)

県(普及・試験研究・行政)と農家(指導農業士)が連携して新たな栽培体系を確立・普及させていくという、県と農家の協力体制のあるべき姿が実現できている。(指導農業士会会長 櫃間 英樹)

今後も、指導農業士会と県試験研究機関・普及組織との連携を強化してい

くことが重要である。（現水稲部長・上松 和則）

## 5. 普及指導員のコメント

（経営普及課・農業革新支援担当・門倉綾子）

本取り組みは、物価高騰の影響を受け、経営の維持が困難となっている生産現場からの相談を、県の研究機関が開発した研究成果を使って解決しようと始まった。しかし、研究成果はそのまま現地で使えるものは少なく、あらゆる諸問題を解決しなければ生き残れず、多くはお蔵入りとなる。普及指導員が県機関の横の連携や地域の関係組織との連携を調整したことと信頼できる調査をしたことにより前進することができた。

実証栽培により効果や課題を検討することで、次年度につながり、毎年、調査項目が拡大している。また、研修会やマニュアルを効果的に使うことで、興味を持つ生産者が増え、地域及び生産者、品種が毎年増加している。

普及指導員と指導農業士がアイデアを出し合い課題を解決しており、普及指導員にも指導農業士にも貴重な体験となっている。

## 6. 現状・今後の展開等

令和6年の実証から、高窒素鶏ふんの①より作業しやすい散布体系の構築と大規模栽培への対応②高窒素鶏ふん以外の県内の未利用堆肥等の活用③容易に購入、利用できる供給・流通体制の整備等の課題が浮かんできた。

令和7年は、国補事業「グリーンな栽培体系加速化事業」を活用し、取組体制は、指導農業士会を事務局とした協議会を作成し、JAグループ、新潟県養鶏協会、全肥商連新潟県支部も参画することになった。

指導農業士会は新たに取組に参加する生産者が増加し、実証栽培は9名が高窒素鶏ふん水稲基肥栽培を5品種で行う予定である。

普及指導員は調査研究として位置づけ、鶏ふんの散布方法の調査、初期生育促進方法の検討、水稲以外の作目での鶏ふん利用の聞き取り調査等を行う予定である。