

## 一番茶生育期における茶芽中全窒素および中性デタージェント繊維含有量の推定技術

【要約】 ‘やぶきた、さえみどり’ および ‘おくみどり’ の一番茶芽中全窒素および中性デタージェント繊維含有量は萌芽期からの積算気温で推定できる。推定誤差は、全窒素含有量で±0.3%程度、中性デタージェント繊維含有量で±1.9%程度である。

農業技術振興センター・茶業指導所

【実施期間】 令和5年度～令和7年度

【部会】 農産

【分野】 競争力の強化

【予算区分】 県単

【成果分類】 指導

### 【背景・ねらい】

現在の茶産業では、茶商や飲料メーカー等から高品質なリーフ茶や緑茶飲料等の多様な用途に対応した一番茶生産が求められており、生産者は取引先の求める基準を満たす栽培収穫管理を迫られている。しかし、生産現場では、茶芽中成分含有量を迅速に把握する手段がなく、経験則に頼らざるを得ない状況である。そこで県内で広く栽培されている ‘やぶきた、さえみどり’ および ‘おくみどり’ について茶の重要な品質指標である全窒素および中性デタージェント繊維(以下 NDF)含有量の推定技術を開発する。これにより、生産者が実需者の求める高品質茶を客観的かつ的確に生産できる技術的基盤を構築する。

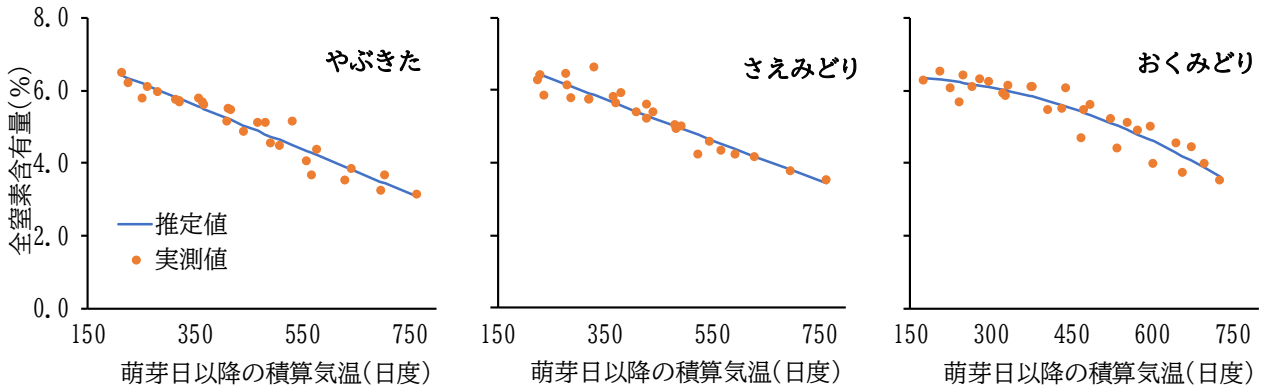
### 【成果の内容・特徴】

- ① 一番茶の全窒素含有量は積算気温の増加に伴い減少し、その関係性は ‘やぶきた、さえみどり’ では一次回帰式、 ‘おくみどり’ では二次回帰式に当てはめられる (図1)。
- ② 2023年から2025年までの3年間データから作成した全窒素含有量推定式の実測値と推定値の誤差(RMSE)は、 ‘やぶきた、さえみどり’ および ‘おくみどり’ においてそれぞれ±0.26、±0.26、±0.31%と実用上支障がないと思われる(表1)。
- ③ 一番茶のNDF含有量は積算気温の増加に伴い増加し、その関係性は ‘やぶきた、さえみどり’ では一次回帰式、 ‘おくみどり’ では二次回帰式に当てはめられる (図2)。
- ④ 2023年から2025年までの3年間データから作成したNDF含有量推定式の実測値と推定値の誤差(RMSE)は、 ‘やぶきた、さえみどり’ および ‘おくみどり’ においてそれぞれ±1.98、±1.80、±1.91%と実用上支障がないと思われる(表2)。

### 【成果の活用面・留意点】

- ① 茶主要品種 ‘やぶきた、さえみどり’ および ‘おくみどり’ の一番茶摘採時期の判断目安として活用できる。
- ② 摘採適期は本成果とともに開葉数の推定技術(令和7年度主要成果)を用いて総合的に判断することが望ましい。
- ③ 現場活用時には当該地点に設置したリアルタイム計測機器等から入手した気温データが必要である。また、予測するための未来の日平均気温として、当該地点の平年値またはメッシュ気温の平年値等が必要になる。
- ④ 茶業指導所において一番茶の約1.5葉期から出開きまでの3～5日毎に採摘した茶芽を調査し、実測値と推定値の誤差(RMSE)が最小となる推定式を採用した。

**[具体的データ]**



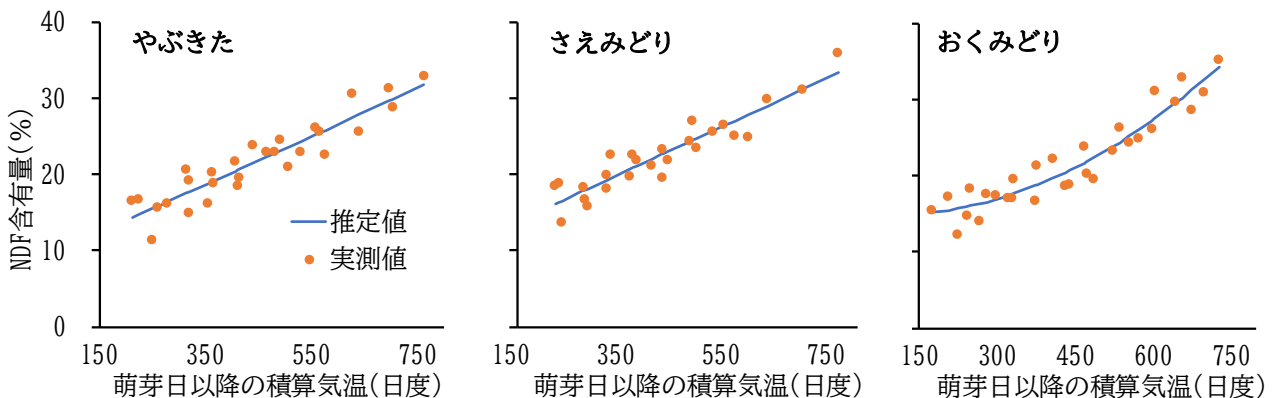
**図1 全窒素含有量推定式による推定値と実測値**

注) RMSE(推定誤差) = 二乗平均平方根誤差、図2も同様。

**表1 全窒素含有量推定式**

品種	予測式	R <sup>2</sup> 値	RMSE
やぶきた	全窒素含有量 = $-6.07 \times 10^{-3}x + 7.72$	0.93	±0.26%
さえみどり	全窒素含有量 = $-5.64 \times 10^{-3}x + 7.71$	0.90	±0.26%
おくみどり	全窒素含有量 = $-6.99 \times 10^{-6}x^2 + 1.40 \times 10^{-3}x + 6.30$	0.87	±0.31%

※ x = 萌芽期からの積算気温



**図2 NDF含有量推定式による推定値と実測値**

**表2 NDF含有量推定式**

品種	予測式	R <sup>2</sup> 値	RMSE
やぶきた	NDF含有量 = $3.17 \times 10^{-2}x + 7.58$	0.85	±1.98%
さえみどり	NDF含有量 = $3.19 \times 10^{-2}x + 9.05$	0.86	±1.80%
おくみどり	NDF含有量 = $4.81 \times 10^{-5}x^2 - 8.65 \times 10^{-3}x + 15.2$	0.90	±1.91%

※ x = 萌芽期からの積算気温

**[その他]**

・研究課題名

大課題名：経済活動としての農業・水産業の競争力を高める

中課題名：農業・水産業をより魅力ある職業に

小課題名：多様な茶生産と気候変動に対応する ICT を活用した茶栽培サポート技術の開発

・研究担当者名：樋口豊士 (R5~R7)、近藤拓也 (R6~R7)、忠谷浩司 (R5)

・その他特記事項：成果の一部を令和7年度茶研究会で発表した。