

飼料作物の周年多収栽培

第2報 周年多収栽培の実証

萩野 耕司・関村 栄・太田 顕・目黒 良平・桂 勇*・高橋鴻七郎

(東北農業試験場・*北海道農業試験場)

High Yielding Year-round Culture of Forage Crops in Rotational Upland Field in the North Tohoku District

2. Demonstration on the cropping system

Koji HAGINO, Sakae SEKIMURA, Ken OHTA, Ryohei MEGURO, Isamu KATSURA* and Koshichiro TAKAHASHI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station・*Hokkaido National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

寒冷地の転換畑に適した飼料作物の周年多収栽培技術を確立するため、トウモロコシと麦類の組合せを取り上げ、年間目標乾物収量を10a当り2.4tとし、昭和57年より60年の4年間(対照のトウモロコシ単作は昭和59年より61年の3年間)にわたり、10aの圃場で実証的に検討した。

2 試験方法

前報¹⁾及び他の知見に基づいて設定した作付体系を図1に示した。なお、前後作の切替期間は5~7日とした。

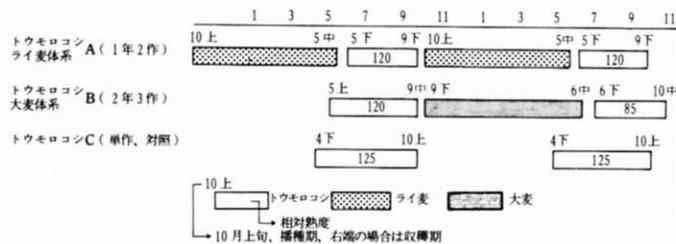


図1 設定した作付体系

各作物の耕種概要 ①トウモロコシ：10a当り施肥量(全量基肥) A体系，晩播を除くB体系，対照C体系は堆肥5t，炭カル200kg，N18kg，P₂O₅27kg，K₂O18kg，体系Bの晩播は堆肥3t，炭カル200kg，N15kg，P₂O₅22kg，K₂O15kgを化成肥料で施用。播種密度は10a当た晩播約8,000本，C体系の59年播きは約6,500本，他は約7,000本。②ライ麦，大麦：10a当たり施肥量，基肥として炭カル200kg，N8.0kg，P₂O₅20.0kg，K₂O10.7kgを化成肥料で施用，翌春，大麦にN3.0kg，ライ麦にN2.0kgを硫酸で追肥。

播種量 ライ麦の散播は10a当たり15kg，同ドリル播きは8.5kg，大麦は散播・ドリル播きとも12kg。③各作物の収穫期：トウモロコシ，大麦は黄熟期，ライ麦は出穂期，いずれもサイレージ利用。

3 結果と考察

試験4年間(4月から11月)の旬別平均気温の平年との

偏差を図2に示した。4~6月の麦類の伸長期から出穂・登熟期にかけての気温は59年春が著しく低かった。また，トウモロコシの絹糸抽出期前後にあたる7月~8月の気温は57，58年が低く，59，60年は良好年であった。このため57，58年にはトウモロコシの出穂が遅延し，収穫時の全乾物率と雌穂重割合が低下するなど，成績が不良であった。一方，59，60年は高温に恵まれ，トウモロコシの豊作年となった。図1に示したように，この試験では前後作の切替期間を7~10日に設定したが，期間中気象変動が大きく，特に低温のため約1/3で2~4日に短縮された。トウモロコ

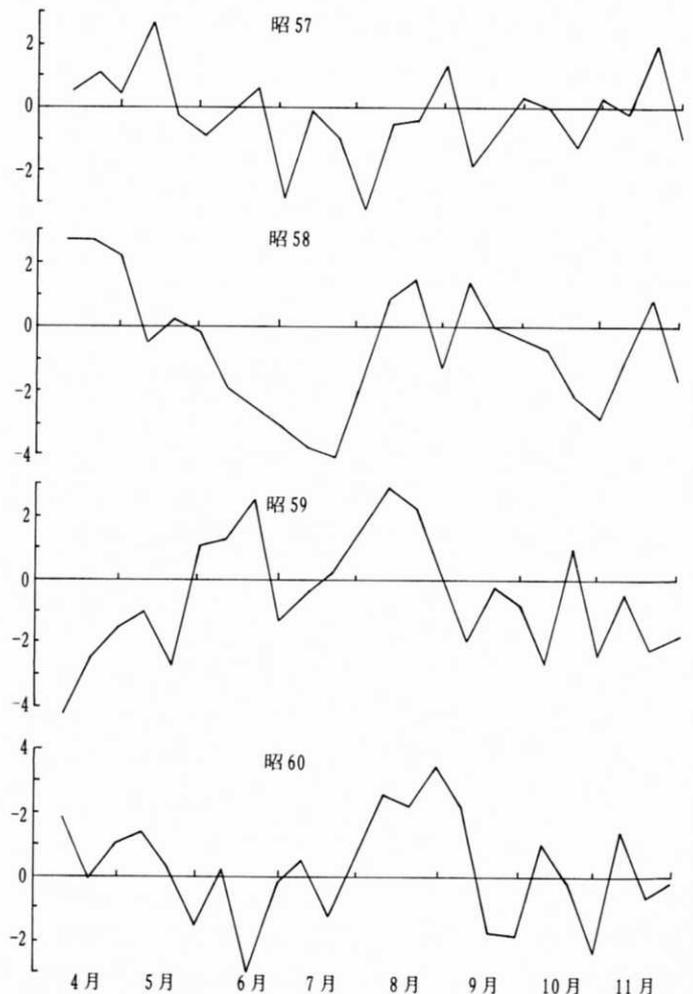


図2 旬別平均気温の平年との偏差

シ播種の場合には堆肥を投入するため、この期間が短すぎると麦類を早めに収穫するか、トウモロコシの播種を遅らせなければならなくなり、いずれにしても栄養収量の低下を招くことになる。各体系の10a当たり乾物収量は図3に示した。A体系におけるトウモロコシの収量は59年に、ラ

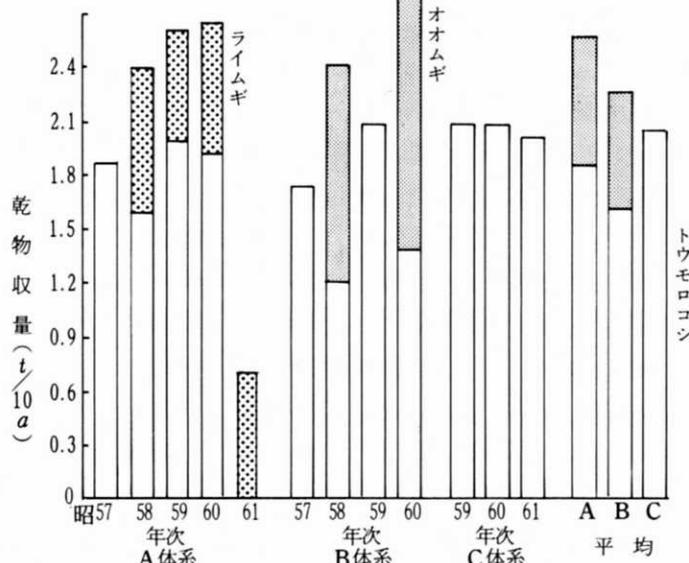


図3 各体系の10a 当たり乾物収量

イ麦は58年に、各々1.99 t, 0.80 tと最高の値を示し、4回転8作の年平均収量はトウモロコシ1.84 t, ライ麦0.72 tの合計2.55 tとなった。B体系のトウモロコシ普通播き収量は59年>57年, 晩播きの収量は60年>58年, 大麦の収量は60>58年で、4か年の平均収量はトウモロコシ1.59 t, 大麦0.66 tで、合計は2.25 tであった。C体系のトウモロコシ単作の収量順位は59年>60年>61年で、3か年の平均収量気象条件に恵まれたこともあってかなり高く、2.04 tに達した。C体系に対する収量割合はA体系124.8%, B体系110.1%で、各体系全収量中に占めるトウモロコシの割合はA体系では73%, B体系では71%であった。

先述したように57, 58年と、59, 60年では気象条件が大きく異なったので、これらを2年次ずつに大別してA, B体系とC体系の収量比較を行った。その結果は図4に示すとおりで、トウモロコシとライ麦を組合わせたA体系の年間乾物収量は、夏期の気温が低く、日照不足気味に経過した57, 58年でも気象条件に恵まれた59, 60年のC体系(トウモロコシ単作)を18%上回り、トウモロコシと大麦を組合わせたB体系もC体系に匹敵する収量を上げた。このように、両体系とも豊作年のトウモロコシ単作収量に匹敵するか、それを上回ったことからみて、北東北に十分適用し得る体系と思われるが、冬作物の低温・根雪等に対する耐性及び収量の安定性からみればトウモロコシライ麦のA体系の方が大麦と組合わせたB体系より優れているといえ

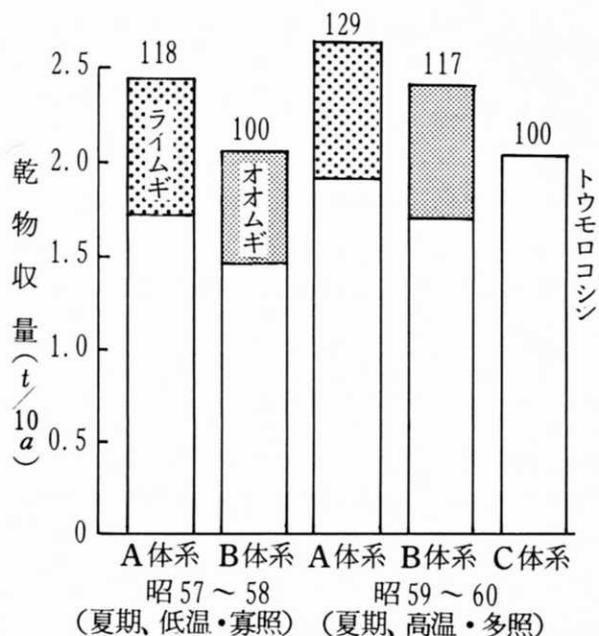


図4 気象条件の違いからみた各体系の10a 当たり乾物収量
注. 図中の数字はC体系に対する比.

よう。

以上のことから、北東北の転換畑で乾物生産を重視した栽培を行う場合にはトウモロコシライ麦の1年2作体系(A)が適し、高栄養生産に重きをおく場合にはトウモロコシ大麦の2年3作体系(B)が適するものと考えられる。ただし、実用面においては、労働のピークや生産のかたよりを排除するため、A, B両体系を適宜組合わせることが望ましい。また、晩播トウモロコシにすじ萎縮病が多発するような地帯では、トウモロコシ大麦の2年3作体系(B)は避ける方がよい。

4 ま と め

(1) 各体系の10a 当たりの年間平均乾物収量は、トウモロコシライ麦の1年2作体系(A)で2.55 t (トウモロコシ1.84 t), トウモロコシ大麦の2年3作体系(B)で2.25 t (同1.59 t)で、両体系とも気象条件に恵まれた年のトウモロコシ単作収量 2.04 t を上回った。

(2) 北東北の転換畑では、乾物生産を重視した栽培を行うにはトウモロコシライ麦の1年2作体系が適し、高栄養生産に重きをおく場合にはトウモロコシ大麦の2年3作体系が適するものと考えられる。

引 用 文 献

- 1) 関村 栄, 萩野耕司, 太田 顕, 名久井忠, 目黒良平, 桂 勇, 高橋鴻七郎. 1987. 飼料作物の周年多収栽培. 第1報 麦類の作期と飼料価値. 東北農業研究 40: 203-204.