

飼料用トウモロコシによる新たな耕畜連携で 地域農業の基盤強化へ

飼料用トウモロコシの雌穂（実、芯、外皮の部分。イアコーンと言います〔図6〕。）は家畜にとって栄養豊富な飼料となります。新開発の収穫機〔図7〕でコントラクタがイアコーンを収穫すると同時に、茎葉をすき込みやすい形にして畑に散布してくれます。酪農畜産では、輸入飼料が高騰しており、国産飼料のニーズが高まっていますが、飼料畑だけでは賅いきれません。そこで、野菜畑に飼料用トウモロコシを作付けることで増産が可能となり、野菜と酪農畜産の連携による地域農業の共存共栄が図れます〔図8〕。



図6 イアコーン



図7 イアコーン収穫スナッパヘッドを装着した収穫機

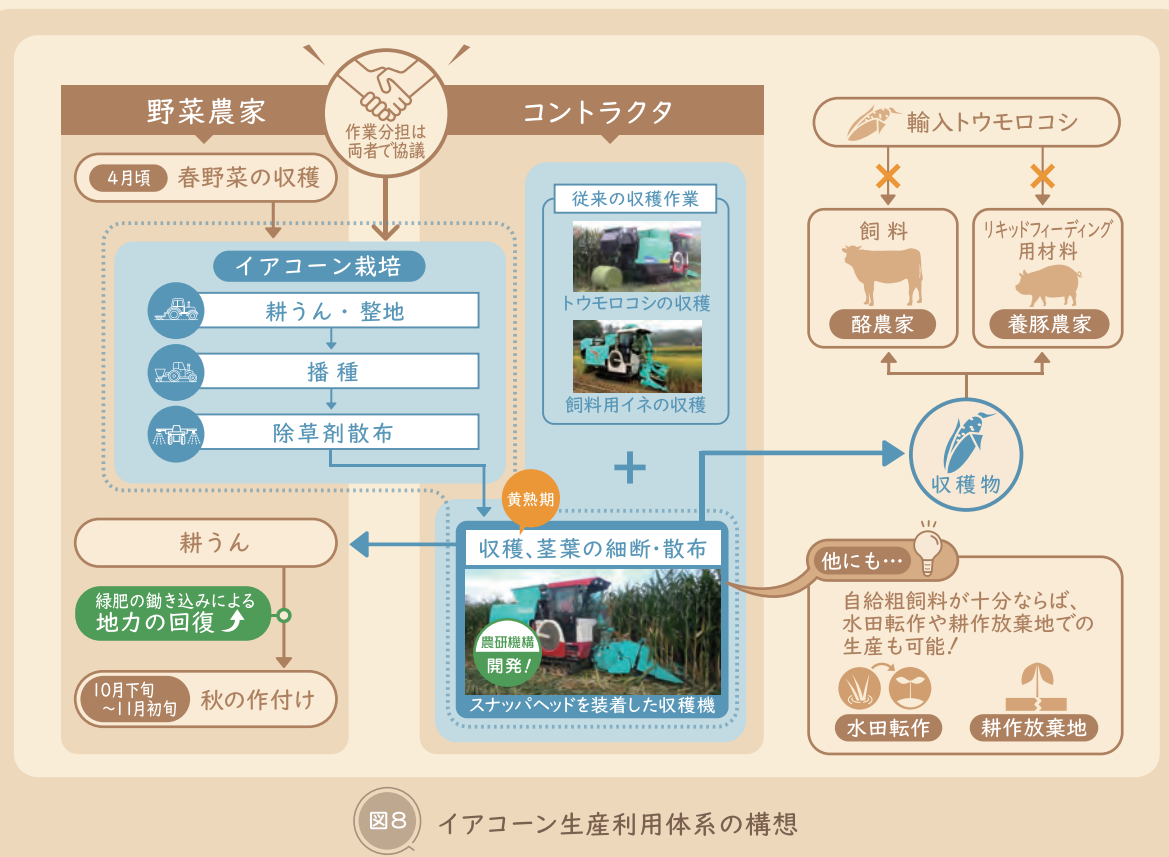


図8 イアコーン生産利用体系の構想

露地野菜農家の
皆さん！

飼料用トウモロコシを作って 土壌改良をしましょう！





効果 1

飼料用トウモロコシを作付け、茎葉残さをすき込むと…

土壌が柔らかくなる

飼料用トウモロコシを作付けた畑（作付区）と作付けなかった畑（無作付区）のすき込み1カ月後の土壌硬度を比べて見ると、地表面から15cmより深い層で作付区の土壌硬度（貫入抵抗値）が小さくなりました[図1]。

土壌硬度が2.0MPaに達すると根の伸張が困難になると言われています。無作付区では、こうした層が地表面から30cm付近に存在しましたが、作付区ではこうした層はなく、後作野菜は深くまで根を伸ばすことができます。

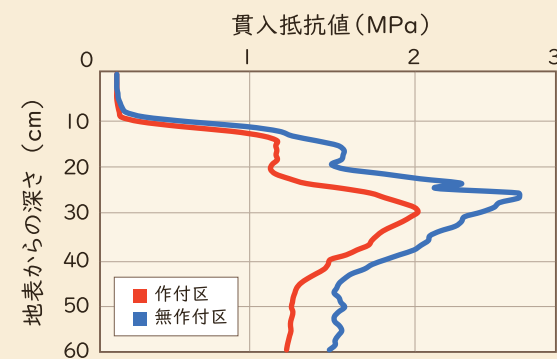


図1 土壌硬度の比較



効果 2

飼料用トウモロコシの茎葉残さをすき込むと…

土中有機物が豊富になる

飼料用トウモロコシの茎葉の残さをすき込んだ畑では作土の全炭素含量（有機物）が大きく増加します。

飼料用トウモロコシ茎葉残さ3.9t/10a（現物重、含水率72%）をすき込むと、オガクズ牛ふん堆肥を約600kg/10a（現物重）をすき込んだ場合と同じ有機物の蓄積効果が得られます。周囲への臭いが気になる場合の有機物補充対策に最適です。



図2 トウモロコシ茎葉残さのすき込み作業の様子(左)と1カ月後の2度目の耕うん作業の様子(右)



効果 3

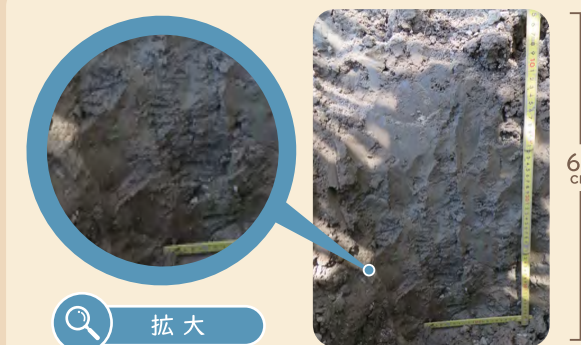
飼料用トウモロコシを作付けると…

土壌の水はけがよくなる

飼料用トウモロコシの作付けにより土壌に亀裂が形成され、これに沿うように根が伸長し、根域は深さ60cmにも達します[図3]。



作付区



無作付区

図3 飼料用トウモロコシの根域の様子

作付区では、無作付区に比べて下層（深さ30～35及び47.5～52.5cm）での水はけが良い傾向がみられます[図4]。また、飼料用トウモロコシ作付け後のキャベツ栽培期間中、土壌の深さ12cmでの体積含水率は作付区で低く、無作付区よりも水はけの改善効果が見られました[図5]。

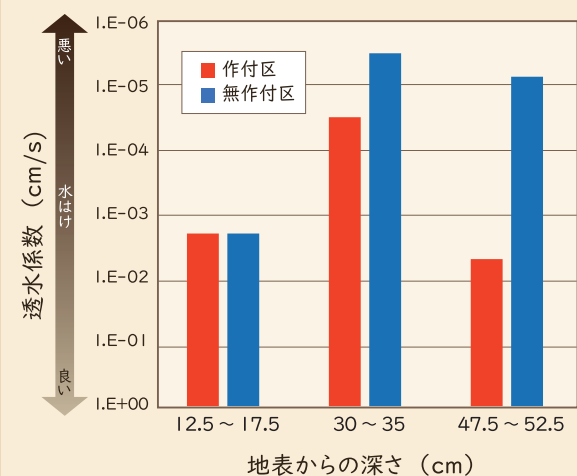


図4 透水係数の比較

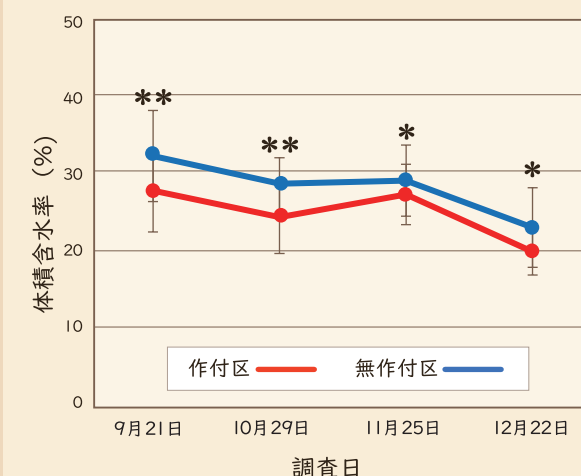


図5 キャベツ生育期間中の土壌中の体積含水率の比較
(**は1%、*は5%水準区間で有意差ありを示す)