

**令和5年度
関東農政局みどりの食料システム戦略勉強会（第5回）質問及び回答
（※講演時間中に回答できなかったもの）**

No.1 緑肥の刈り込みから入水までの日数はどのくらいでしょうか？抑草効果をとるか、稲の生育障害を避けるかで期間が変わってくると思われますが

（回答） 川俣講師

ヘアリーベッチ由来の多すぎるチッソを意図的に溶脱させる目的で入水を2週間程度遅らせることもありますが、基本的にはすき込み直後の入水とします。入水から移植までの期間を2～3週間確保し、間に複数回の代掻きを行い曝気します。この工程でトロトロ層（デトリタス層）が堆積します。排水の悪い圃場では、畑状態で分解を進めて、入水後深水中で代掻きを行ってトロトロ層を上層に移動させます。圃場の縦浸透の多少によって変えるのが良いと思います。

No.2 栽培している大豆の品種は？在来種？収穫時期いつ頃のものでしょうか？

（回答） 川俣講師

私の農場では県奨励品種から黒大豆、数種の在来青大豆を栽培しています。有機栽培には晩成種が向くと思います。広葉雑草（ヒユ・アカザ）の発芽は地温が高まってから旺盛になるため、それらが一斉に発芽したことを確認してから7月中旬に播種できる品種であれば雑草抑制が容易になります。晩播することで鱗翅目による被害も減少します。マメハンミョウが多発する圃場は早播きして成虫の羽化（7月中旬）までに生育量を確保できる品種が向いています。

No.3 体積法について教えてください。現場の有機農家の方からも体積法での土壌分析の重要性を指摘されました。体積法でデータを返す場合、重量法で測定したデータと仮比重から単位体積当たりのデータに変換すれば問題ないという理解でよろしいでしょうか？

また、アミノ酸吸収についても教えてください。私の古い認識では、アミノ酸は吸収されるものの、その吸収量が比較的小さいという理解でした。一方で、先生の御発表を聞くと、もっと吸収されているそうだと思います。実際にどのくらい吸収されているか調査結果をお持ちでしたら教えてくださいませんか？

（回答） 小祝講師

土壌分析法には「重量法」と「体積法」という2つの方法があり、その方法と原理は大きく異なります。名前のとおり、「重量法」とは、土を乾燥させた乾土100g（重量）に何mgの成分が含まれているのかを計測します。土の採取方法としては、ある地点での土を採取して土をふるいにかけ、水を飛ばして乾燥させた土100g当たりの肥料成分を測ることになります。

それに対して、「体積法」は、土を乾燥させていない生土100cc（体積）に何mgの成分が含まれているかを計測します。重量法の場合、採取した土壌の水分を完全に飛ばして乾燥させ、体積を考慮せず量りを用いて分析します。一方、体積法は土壌を乾燥させずに水分をほ場の状態と同じに保ち、一定の体積が量れる土壌マス（2cc）を用いて分析します。土の比重は、固相（無機物＋有機物）・液相（水）・気相（空気）によって決まります。そのため、重量法のように土壌を乾燥させた状態で量ると、液相と気相の部分を正確に測定することはできません。

現在、一般的に行われているのは「重量法」ですが、有機栽培の場合は「体積法」でなければ意味がありません。

アミノ酸肥料を施用する際に、酸性高C/N比堆肥を施した土壌の土壌分析の時系的変化を見ていくとアミノ酸⇒アンモニア態⇒硝酸態という無機化の変化がほとんど見られません。つまり無機化が酸性有機態物質が存在する条件では起こりづらいということです。更に光合成を活性化するための適切なミネラル設計をす

ると受光量が増え体内糖保有量が増え根域での浸透圧が高まります。アミノ酸吸収には何らかのエネルギーが必要ですが、既に既知のポートからの吸収にこの浸透圧の差は更に吸収量を増やす傾向があると思われます。

No. 4 Q1：市内のほ場（水稻・やさい）において3年程度実証ほ場を設置し慣行型農業との比較検証をしたい場合、一般社団法人 日本有機農業普及協会様が指導等お願いが可能でしょうか？もし、可能であれば3年間にわたる費用などどれくらい必要でしょうか？

（回答） 小祝講師

指導については弊社、株式会社ジャパンバイオフィームでお受けします。具体的な費用についてはZOOM会議などで聞き取り調査してから提案することになります。

No. 5 Q2：講義の内容から、丈夫でエネルギーを充分蓄えた農産物は、ワックスを身にまとうことができ、害虫から存在を隠すなど防御ができると伺いましたが、防草や殺菌についてはどのような対策を打つことができるのでしょうか？

（回答） 小祝講師

ワックス：クチクラ層（油脂分）は外皮：セルロースの外側にコーティングのように膜を張ります。この膜は植物特有の臭い（アミノ酸、その他）の漏れを少なくしこの臭いが漏れるのを防ぐ作用があります。また土壌中の殺菌は太陽熱養生処理で熱とアルコール（グルコースの分解物）と拮抗微生物の作用でほぼ滅菌することが可能です。作物自身の殺虫作用に関しては炭水化物の余剰が出来ると以下のような免疫機能が働きます。

<https://www.facebook.com/groups/1044419306011591/permalink/1182541952199325/>

太陽熱養生処理法の周辺知見＝夢が広がる水溶性炭水化物施用＝

[https://www.jcam-](https://www.jcam-agri.co.jp/book/data/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E3%81%A8%E7%A7%91%E5%AD%A6%202017.06%E6%9C%88/2017%E5%B9%B406%E6%9C%88%E5%8F%B7_%E6%B8%A1%E8%BE%BA%E5%92%8C%E5%BD%A6_%E5%A4%AA%E9%99%BD%E7%86%B1%E9%A4%8A%E7%94%9F%E5%87%A6%E7%90%86%E6%B3%95%E3%81%AE%E5%91%A8%E8%BE%BA%E7%9F%A5%E8%A6%8B%EF%BC%9D%E5%A4%A2%E3%81%8C%E5%BA%83%E3%81%8C%E3%82%8B%E6%B0%B4%E6%BA%B6%E6%80%A7%E7%82%AD%E6%B0%B4%E5%8C%96%E7%89%A9%E6%96%BD%E7%94%A8%EF%BC%9D.pdf)

[agri.co.jp/book/data/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E3%81%A8%E7%A7%91%E5%AD%A6%202017.06%E6%9C%88/2017%E5%B9%B406%E6%9C%88%E5%8F%B7_%E6%B8%A1%E8%BE%BA%E5%92%8C%E5%BD%A6_%E5%A4%AA%E9%99%BD%E7%86%B1%E9%A4%8A%E7%94%9F%E5%87%A6%E7%90%86%E6%B3%95%E3%81%AE%E5%91%A8%E8%BE%BA%E7%9F%A5%E8%A6%8B%EF%BC%9D%E5%A4%A2%E3%81%8C%E5%BA%83%E3%81%8C%E3%82%8B%E6%B0%B4%E6%BA%B6%E6%80%A7%E7%82%AD%E6%B0%B4%E5%8C%96%E7%89%A9%E6%96%BD%E7%94%A8%EF%BC%9D.pdf](https://www.jcam-agri.co.jp/book/data/%E8%BE%B2%E6%A5%AD%E3%81%A8%E7%A7%91%E5%AD%A6%202017.06%E6%9C%88/2017%E5%B9%B406%E6%9C%88%E5%8F%B7_%E6%B8%A1%E8%BE%BA%E5%92%8C%E5%BD%A6_%E5%A4%AA%E9%99%BD%E7%86%B1%E9%A4%8A%E7%94%9F%E5%87%A6%E7%90%86%E6%B3%95%E3%81%AE%E5%91%A8%E8%BE%BA%E7%9F%A5%E8%A6%8B%EF%BC%9D%E5%A4%A2%E3%81%8C%E5%BA%83%E3%81%8C%E3%82%8B%E6%B0%B4%E6%BA%B6%E6%80%A7%E7%82%AD%E6%B0%B4%E5%8C%96%E7%89%A9%E6%96%BD%E7%94%A8%EF%BC%9D.pdf)

防草に関しては、「BLOF 理論、太陽熱養生処理、除草」等のキーワードで検索してください。沢山出てくると思います。

No. 6 Q3：もし実証ほ場を用意するとしたら、水稻のほか、やさいではどのような品目が適しているでしょうか？また、実証ほ場の面積は最小面積で、どれくらいが適しているでしょうか？

（回答） 小祝講師

地域で栽培されている全ての作物が対象となります。面積は家庭菜園レベルから大丈夫です。

No. 7 Q4：この実証をするに当たり、小祝先生に示していただいた計算表に基づけば、実証ほ場の土壌診断データと市内の堆肥業者の堆肥成分データがあれば実証は可能でしょうか？

（回答） 小祝講師

堆肥の良否の試験が必要ですが、理論的には可能です。