

Plan Do Check Action

～水道もガスもないタイの小さな村で
日本人一人で菌を使った農業研究に奮闘～
(光合成細菌の水稲への増収効果の確認)



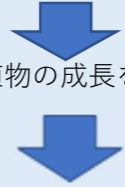
トビタテ第11期

崇城大学 生物生命学部 4年

末永浩幸

留学目的と目標

○タイの稲作は、昔ながらの栽培技術で生産がおこなわれてきてきたが、近年、化学肥料や農薬の使用量も増えつつあり、環境への負荷やコストの高騰が懸念されており、その改善が必要である。



○稲作の方法が日本と異なる東南アジアで、植物の成長を促進させる光合成細菌の実用性について確認する

○光合成細菌を使ってタイの稲作の生産性を上げたい！！

6月

受け入れ機関契約ストーリー（トビタテ留学Japan採用前）

トビタテ留学Japanは好きな国、機関、時期などを自分で設定できる自由な面がある一方で、海外の受け入れ機関などを自分で探し契約しなければいけないという自主性が求められます。最初は海外の機関にメールを送ることで受け入れ機関を探していましたが、突然の日本の大学3年生からのメールなど相手にされるわけもなく難航しました、、、そんななか、タイに滞在している方から連絡があり、受け入れてくれそうな機関を紹介していただけることに！



メール上で紹介はしてもらったけど、どんな人がどのような活動をするのか理解してもらわないと受け入れる側も不安だと思う、、、

プレゼン資料をもって直接タイへ行こう！！



受け入れ予定機関へ
プレゼン中…



受け入れていただく
ことになりました！



皆さんのおかげです！
(現地の関係者の方々)

留学の流れ

8,9,11,12月



日本から持って行った
スーツケースは実験道具
でいっぱいです！



バンコクから活動拠点
まではバスで8時間



バス停からさらに1
時間半かけて村に到着



現地にあったペットボトルで菌
の培養に成功！！

In Thailand



ハウスの建設



育ちました！



研修会に参加して自分の活動内容
紹介をしました。

困難

現地の方と協力して活動していたときにタイの方と私とで活動のペースややり方が大きく異なりお互いに感情的になり、揉めてしまったことがありました。

どうやって乗り越えたか

日本のルールがすべて正しいと思って活動していましたが現地には現地のペースややり方があることを忘れていました。そこで私はそれまで食べるのを避けてきた昆虫やネズミなど日本では食べられないものも積極的に食べたり、村の人の仕事を手伝ったり、相手のことを理解し信頼関係を築くことから始めました。そうすることで現地の人との関係が少しずつ良くなっていきました



とりあえず、菌を投与してタイ米を収穫するまで実験
をしたいから田んぼを借りたい！

田んぼの収穫で生活しているから貸すわけにはいかない
がこの土地なら自由に使っていいよ

**受け入れ
機関**

田んぼですらないじゃん笑笑 水源も近くにないし…ここ
でバケツを並べて育てるしかないな。でも鳥とか動物に邪
魔されたくないし…じゃあ

実験ハウスを作ろう！！



道具も無く全くのゼロから スタート！！

小さな村のため実験設備が整っているわけは
なく、必要最低限の道具は 日本から持って
いき、現地で手に入るもの(ペットボトルな
ど)を利用し実験に取り組みました！

実験ハウスから

建設しました！！

きつかったこと

危険な虫や動物をたくさん見る機会があり、暑い中
の作業はすごくきつかった、、、でも地道な作業もみんなが手伝ってくれました！

よかったこと

実験ハウスから建設できたことがすごく自信に繋がりました。
ハウス建設を通して村の人たちと仲良くなれてすごくうれしかった！！



ゴミを片付けて土地を平らにして… 約 500 個のポットを並べて…



ハウスの骨組みを立てて… 網をかけて完成！ 育ってくれました！

留学前の計画

種もみを浸種の段階で様々な濃度の菌液に 24h 漬けてセルトレイに播種する。10 日後
で生育を測定し適切な菌液の濃度を見極める

セルトレイで適切な菌液濃度を見極め、おおよそ 1 a ~ 2 a の水田をお借りして菌無投与区と菌投与区との生
育状態と収穫量を調査し比較する

現地についてからの計画の変更をどのように担保したか

水田を借りることができなかったので約 500 個のポットを並べ、稲をポット栽培で収穫まですることにしまし
た。ニワトリなど動物に邪魔されないようにハウスを建設することに！

ポットでの栽培のため条件を揃えやすく、細かく実験区画を分けることができ、より多くの実験データを得る
ことができた

実験方法

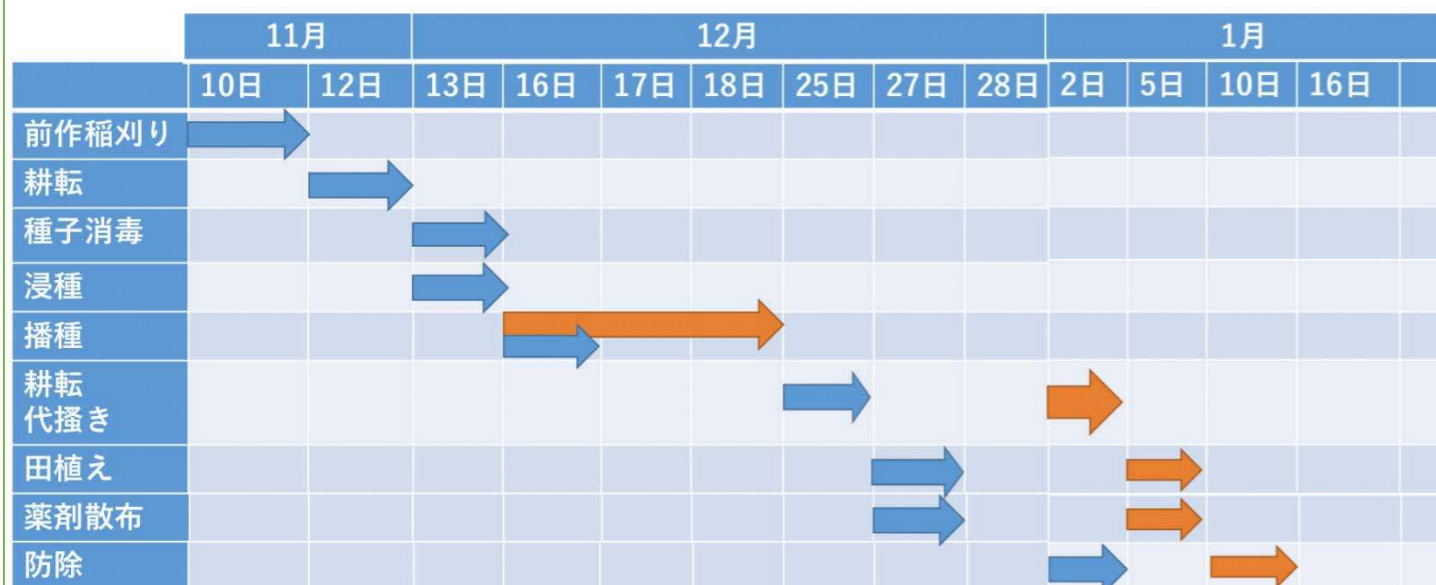
乾いた状態の種もみを24時間菌液に漬け、セルトレイに播種し20日後に抜き取って生育量を比較した。
菌液は100倍希釈、10000倍希釈、1000000倍希釈、対象区の4区画準備した
写真は流水で土を落とした後の状態を示している。

研究成果

菌の投与をした方が
成長がよく、
根の張りがよくなった



タイでジャポニカ種の栽培にも挑戦しました



→ (留学前の計画スケジュール)
→ (現地についてからの計画のずれ)

みんなでジャポニカ種に初挑戦



播種している様子

と

並んでいる苗箱の様子

トビタテ留学 Japan 関係者、支援していただいた方々へ

トビタテ留学 Japan 関係者、支援していただいた方々のおかげで充実した留学をすることができました。ありがとうございました。
トビタテ留学 Japan に挑戦してから私の人生は大きく変わりました。この留学を通してたくさんのお話を学びました。しかし、今でも何もできてないし、問題だらけだし、毎日が勉強です。苦労した分だけ、失敗した分だけ強くなる、他の人より正しい経験ができていると考えられるようになりました。
この留学ができなかったら、日本にずっといたら経験することができないことばかり経験できた留学だったと思います。このような機会を与えてくださり、トビタテ留学 Japan 関係者、支援していただいた方々に重ねてお礼申し上げます。

課題

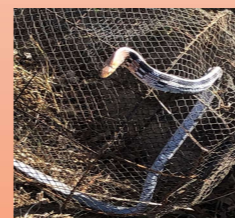
日本の栽培方法を上手に伝えることができないことからタイの方に手伝っていただくことが難しく言葉の壁を痛感し、計画がスケジュール通りいかなかった。

反省点

- 水温計や十分な道具がなかった (準備不足)
- 動画や写真、言葉での説明をたくさんして実際にやって見せることに欠けていた
- 報告、連絡、相談などのコミュニケーション不足
- ちゃんとみんなに伝えたつもりでも計画通りにいなくて心を乱してしまった
- 日本の栽培ルールが現地の人にとっては細かすぎた etc

改善、学んだこと

- 現地で栽培することをシミュレーションして足りない道具を確認しておく
- 一つ一つみんなの前でやって見せることを重視する
- 相手にちゃんと伝わっているか確認をする。また、活動とは関係の無い話でもいいからコミュニケーションをとり、信頼関係を築くことが大事
- 日本のルールがすべて正しいと思っていたが、現地には現地のやり方やペースがあることを忘れてはいけない
- 相手のことを理解、尊重し強制してはいけない



畑にも寝室にもヘビ!!!

私の寝室に結構大きなヘビが入ってきました!!他にもたくさんの動物がいて毎日驚くことばかりでした!



日本で食べ慣れていない食べ物にも挑戦しました！



研究がない日は村の人たちの仕事の お手伝いもしました！！

鉄の鍬で穴を掘り、水路建設をしている写真です
乾季で雨が降らないため土が固く、鉄の鍬が折れ
てしまい、手にマメがたくさんできました。
暑い中の作業でもタイの方はみんな笑顔であるか
ら楽しい！！

村の子供たちと たくさん遊びました！！

村の子供たちと書道したり、ランチ食べに
行ったり、実験ばかりしているとサイクリ
ングに誘ってくれるなどたくさんの思い出
ができました！！

