

日本菌根菌財団2020年度事業実績

私たちの財団は、設立2年目を終えることになりましたが、本年度はCOVID-19(新型コロナウイルス)のまん延により積極的な普及・PR活動は出来ませんでした。

そのため、会員については(別紙会員名簿)、法人会員が3社、個人会員が27人、賛助会員が3人の加入となりましたが、法人会員は増加しましたが個人会員数は昨年度を下回る結果となりました。

一方、民間企業との連携を積極的に進めた結果、(株)フローラ様や中部電力(株)様と新たな事業化に取り組むことが出来ました。

その他各種事業についての実績は、下記のとおりです。

1 普及啓発活動

(1) 財団機関誌による会員への情報提供

2020年10月に「菌根菌ジャーナル Vol.2」を発行し500部印刷しました。会員、財団活動に協力くださる方々、掛川市役所、掛川市農業協同組合、国会図書館、静岡県内各市中心図書館等へ配布しました。

(2) ホームページやLINEによる会員と一般の方々への随時の情報発信

ホームページに随時情報を掲載しました。その結果ホームページをご覧になって、様々な方々からのご質問等をいただき、会員勧誘にもつなげました。中には、東京都の高等学校生から菌根菌に関するご質問もいただきました。また、新たにLINEに会員グループを開設し、情報発信に努めました。

(3) 一般の方々への菌根菌のPR

様々な機会をとらえて、各理事等それぞれが一般の方々への周知、PRを図りました。オーガニック栽培の必要性を感じた農家の方々や、新たなビジネスチャンスを検討されている企業の方々とも懇談することが出来、PRを行いました。今後も連携を模索していきます。

2 農林業等への適正利用

(1) 法人・個人会員への農業生産指導

① 掛川市内の農業生産法人与契約し、ネギ、サツマイモの生産指導を行いました。

また、会員の農家の方々に水稲、イチゴなどで菌根菌を利用する共同研究を行いました。水稲の苗では、苗箱に土と菌根菌を混ぜ、種籾を播種したところ菌根菌接種苗の生長が明らかに早く、効果が認められました。

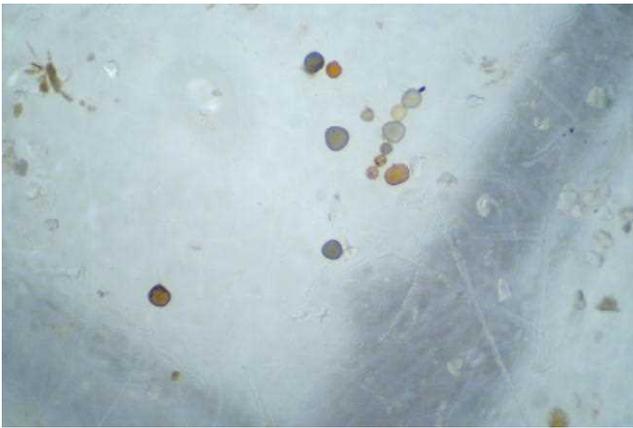
同日播種の水稲苗

左が菌根菌播種苗

右は対照区

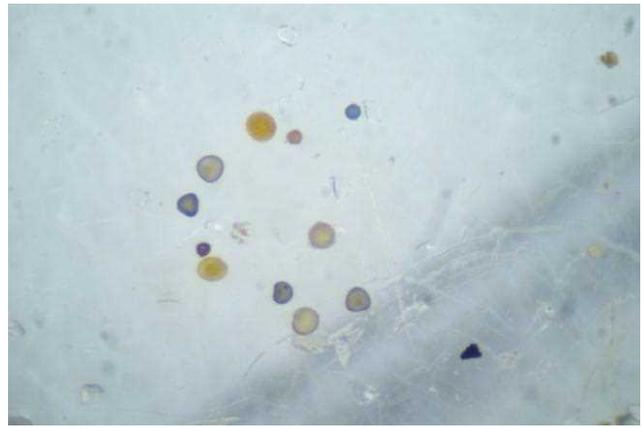
2020年5月28日撮影





K.Y.さんの水稲 菌根菌胞子数 1,591個/10g

2010年11月22日撮影



T.Y.さんの水稲 菌根菌胞子数 1,000個/10g

2010年11月11日撮影

② 会員の方々からの依頼により、土壌中の菌根菌調査等の土壌診断を実施しアドバイスをいたしました。無農薬栽培をしながらも、多くの土壌で菌根菌の土壌胞子数が少ない現状でありました。

2020年度土壌調査実績

番号	作物	pH	EC (mS/cm)	AMF胞子数 (10g中)	菌根共生率 (%)	サンプル採取日	番号	作物	pH	EC (mS/cm)	AMF胞子数 (10g中)	菌根共生率 (%)	サンプル採取日
1	サトイモ	5.8	0.09	46	0.1	10月16日	11	ブルーベリー	4.6	0.05	8	9.1	11月19日
2	ビクソルガム	4.8	0.04	161	22.2	10月26日	12	イチジク	4.8	0.09	6	5.6	11月19日
3	コマツナ	5.8	0.14	46	2.1	10月26日	13	シマオクラ	5	0.1	8	5.9	11月19日
4	エダマメ	5.6	0.1	138	48.8	10月26日	14	サトイモ	4.6	0.08	10	2.2	11月19日
5	サツマイモ	5.6	0.09	16	1.9	10月29日	15	トウガラシ	4.4	0.04	8	10.1	12月10日
6	ダイズ	4.8	0.05	72	6.8	10月31日	16	オクラ	5	0.05	0	0	12月10日
7	イネ	5	0.07	20	10.5	10月31日	17	ツルムラサキ	5.4	0.03	4	0	12月10日
8	イネ	4.8	0.05	16	11.5	10月31日	18	サトイモ	5.4	0.04	0	0	12月10日
9	ライムギ	4.8	0.14	8	4.5	11月16日	19	コムギ	6.4	0.12	5	3.6	3月12日
10	ニンニク	4.8	0.24	4	1.7	11月16日	20	シュンギク	6.5	0.31	3	0.7	3月12日

(2) 農業生産団体への菌根菌利活用の農業指導

オーガニック栽培を進めている農事組合法人で、菌根菌を利用する農法に転換するため、農業協同組合と連携し有機JAS認証の手続きを進めました。2020年8月申請から長い時間がかかりましたが、「菌根菌とその仲間たち」については、認証されましたので、2021年3月20日に試験ほ場に播種しました。試験ほ場では、施肥量を今までの半分程度に減少させ栽培していくこととしました。

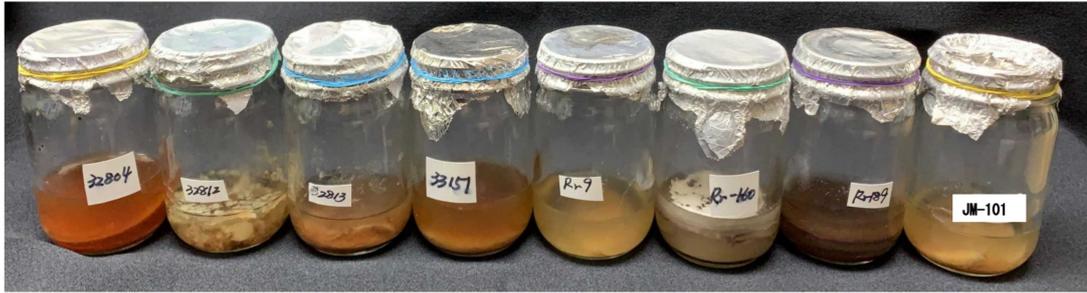
試験ほ場の菌根菌数は、5箇所（箇所）の土壌でAMF胞子数が10～40/10gと極めて少ない現状でした。今後、農事組合法人や農業協同組合と連携して菌根菌の増加を図って参ります。

(3) 外部資金の活用による菌根菌の応用利用の推進

中部電力(株)様のご支援をいただき、「クロマツにおける菌根菌活用植生修復及びショウロ生産事業」※に着手しました。

※菌根菌を活用してクロマツを育成し、菌根菌（AMFとショウロ菌）に感染したクロマツを海岸防災林に定植することで松枯れを抑制するとともに、クロマツ林においてショウロ生産に結び付けていくことで農業振興をも目的とするもので、中部電力(株)様のご支援をいただき事業化をいたしました。2020年度では、400本のクロマツにAMFとショウロ菌を接種し灌水等の管理をしています。

播種した8種類のショウロ菌



供試ショウロの種類

左から、32804, 32812, 32813, 33151, Rr-9, Rr-160, Rr-189およびJM-101

供試ショウロの種類

ショウロの種類	入手先など
32804	独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)
32812	独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)
32813	独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)
33151	独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)
Rr-9	島根県中山間地域研究センター
Rr-160	島根県中山間地域研究センター
Rr-189	島根県中山間地域研究センター
JM-101	鳥取県北栄町浜根農園、日本菌根菌財団で分離・増殖

ショウロ菌を確実にクロマツ苗に感染させるため、ショウロ菌糸、菌根菌生長促進物質、アルギン酸ナトリウム、ゼオライトを材料とした人工胞子を製造し、乾燥させ接種した。



8種類のショウロ菌糸コーティング物 (ショウロの人工胞子)

掛川市内のナーサリー

AMFとショウロ菌を接種したクロマツ苗(左の400本)と対照区の30本(右側) 2021年3月16日撮影



定植地として、掛川市内の静岡県有地の松枯れした海岸林を計画しており、調整協議中です。協議が整えば、「しずおか未来の森サポーター協定」を静岡県と締結し、今秋に定植する予定です。

定植予定地西側から
東側を望む

2020年12月22日
撮影



(4) 民間企業との共同・連携による事業推進

- ① (株)フローラ様と連携し、「菌根菌HB-101」を製造し(株)フローラ様の顧客の方々にご使用いただきました。



② (一財)アグリオープンイノベーション機構様のサポーター会員に登録し、静岡県内の農業関係企業等との連携を進める場をいただきました。

機構は、静岡県内外の研究機関や企業等が互いの技術力やアイデア力を持ち寄り、協創して農業の生産性革新に取り組むための拠点施設です。URL <https://aoi-i.jp/>

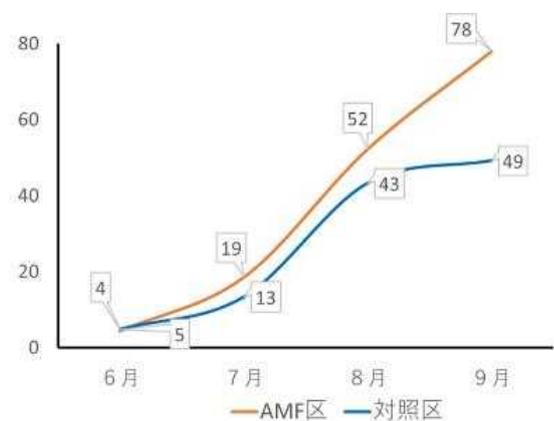
3 研究者等の育成

高等学校における学生への指導助成

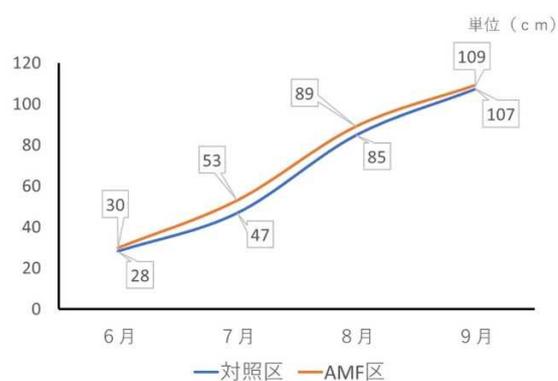
静岡県立田方農業高等学校において、アーバスキュラー菌根菌によるイネ・チャの生長比較実験及び成分の調査

静岡県立田方農業高等学校において、アーバスキュラー菌根菌によるイネ・チャの生長比較実験及び成分の調査に助成を行い、高校生の菌根菌に対する理解が深まりました。

調査結果は、下図に示す通り、イネではAMF区で分けつ数が著しく高まり、またチャでは、葉数、樹高ともに、対照(無接種)区と比べて、AMF区の方が良好になりました。



イネの分けつ調査結果



イネの草丈調査結果



やぶきた葉数結果



やぶきた樹高結果



イネの観察、左AMF区、右対照区



チャの葉数、樹高調査