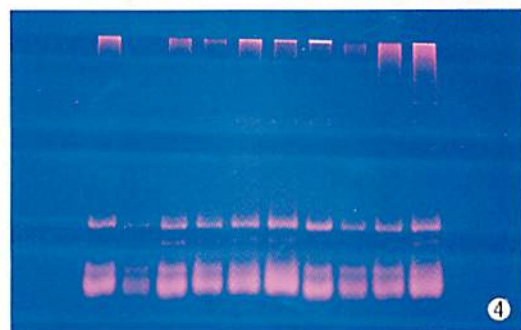


農総試ニュース



スモモのウイルス病の健全果と被害果

- ① 健全果 ② 被害果(斑入り)
③ 健全果(上)と被害果(下) ④ 遺伝子診断

主な内容

- ・スモモのウイルス病の診断と対策
- ・筑後地域における水稲品種「ユメヒカリ」の安定栽培技術
- ・水稲用除草剤のローテーションによる合理的使用法のモデル
- ・水稲品種「ヒノヒカリ」の側条施肥栽培による品質向上
- ・電照ギクの無摘心栽培における電照方法
- ・イチゴ福岡式昼冷処理法(仮称)の開発
- ・セル成型苗の利用による新しい野菜の栽培法
- ・場内トビックス
- ・海外出張だより
- ・表彰
- ・人の動き

研究の紹介

スモモのウイルス病の診断と対策

スモモは収益性が高く、栽培面積は増加傾向にあり施設栽培も多くなってきている。県内の主要品種は「大石早生」と「ソルダム」であるが、数年前から「ソルダム」の果実に、果粉ののりが悪く、果実表面が粗くなり、果肉は黄色で硬く、糖度が低い症状が発生し現地で大きな問題となった。発生面積が年々増加傾向にあったので、原因の究明を行ったところ、これらの症状を示す樹からウイルス様低分子量RNAが検出され、症状とRNAの分析結果が符合したのでウイルス病と同定した。

ウイルス病の特徴は、病原が塩基数240～370程度の1本鎖環状RNAであり、高温環境下で発症が進み、ハサミやナイフ等で伝染するものが多いことである。スモモの場合も加温栽培の樹に発症程度が激しく現れ、拡大状況からも器具伝染の可能性が高い。

対策は、罹病樹の把握、フリー樹への更新、感染防止であり、更新用のウイルスフリー樹は2年間の現地調査やRNA分析の結果から、母樹を設定した。この樹から穂木を確保し、現地で増殖を始めている。また、可能性のある器具伝染対策としては、せん定時に器具の消毒を実施すればよい。しかし、現在実施している罹病樹を特定する病原の検出方法は、被検葉から全核酸を抽出し、2次元電気泳動分析を行っているが、多数の被検樹を迅速に、また高感度に検出するには改良の余地がある。

したがって、核酸抽出条件の改良や草本指標植物を用いた検出法の開発を実施している。

今後、微量な核酸を検出するのに有効で、最近注目を集めているPCR法（遺伝子増幅法）と核酸プローブを用いた検出法の導入も予定している。

（果樹苗木分場）

筑後地域における水稻品種「ユメヒカリ」の安定栽培技術

福岡県の良食味品種は、「ヒノヒカリ」、「コシヒカリ」及び「ミネアサヒ」等に代表される極早生～中生種が主体であったが、平成2年2月に晩生種の良食味品種である「ユメヒカリ」が準奨励品種として採用された。この「ユメヒカリ」の普及地帯は県南地域であり、本品種の導入は筑後平坦地における米の品質並びに食味向上に大きく寄与するものと考えられる。そこで、低コスト安定生産のための栽培技術を確立するため、生育特性を明らかにするとともに移植時期、苗質、栽植密度、及び施肥法について検討した。

1. 生育特性

(1)葉色は生育の全期間を通じて淡く経過し、8月中旬のカラースケールによる群落葉色値は「ツクシホマレ」や「チクゴニシキ」より淡く3.5以下である。

(2)出穂期は「ツクシホマレ」に比較して4日、成熟期は5日遅い晩生種で、籾数の多少によって成熟期が変動し、籾数が多すぎると遅延する。

(3)㎡当たり最適穎花数の範囲は30,000～32,000で、中・晩生種の多収品種より籾数レベルが低く、目標収量は10a当たり580～620kgである。

2. 安定栽培法

(1)気象条件によっては出穂・成熟期が遅延して作柄が不安定となり易いので、やや早植えとし、できるかぎり苗齢が進んだ苗を使用する。

(2)収量及び品質には、栽植密度による差がほとんど無いので、株間は18～20cmの疎植が適する。

(3)「ユメヒカリ」は籾数の確保が容易であるが、二次枝梗の登熟が不良であること、草型が悪化し易いこと及び成熟期の遅延をまねき易いこと等の特性を有するので、それらを防止するための施肥法として、7（基肥）+3（穂肥Ⅰ）+2（穂肥Ⅱ）が適当である。なお、つなぎ肥は施用せず、第1回目の穂肥は出穂前20～18日に施用する。

(4)落水後圃場が過乾燥になると登熟不良となり易いので、可能な限り早期落水は避ける。

（筑後分場）

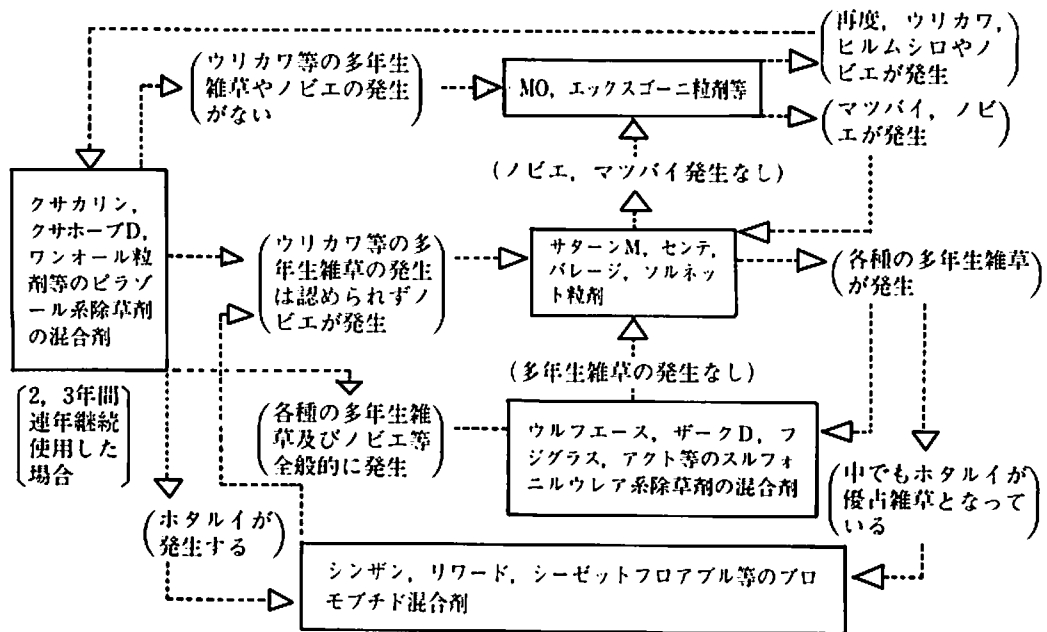
水稲用除草剤のローテーションによる合理的使用法のモデル

近年、水稲用除草剤の開発は目まぐるしいものがあり、1回の除草剤散布で全雑草をほぼ完全に除草することが可能となった。なお、現在主に使用されている除草剤は、2、3種の混合剤であり、対象とする雑草が無い場合でも高価な除草剤（混合剤）を散布している場合が多い。また、同一除草剤を連年使用することは、除草剤の効率的利用を図る上で、また生態系への影響を軽減する面か

らも問題がある。従来から除草剤のローテーションを図ることの必要性は指摘されていたが、具体的な方法は示されていない。

ここでは、県の雑草防除基準に採用されている除草剤を中心に、雑草の発生状況等を考慮した除草剤のローテーションのモデルを作成した。

(農産研究所)



水田雑草の発生状況等を考慮したローテーションのフロー・チャート

水稲品種「ヒノヒカリ」の側条施肥栽培による品質向上

「ヒノヒカリ」は、中生の良食味米品種として作付面積が急増し、平成2年度には県下で作付面積第1位の品種となった。この品種は穎花数の確保が容易で、耐倒伏性は日本晴並にやや弱い。

ここでは、施肥の省力化や施肥効率の向上及び水質汚濁防止等の面で、近年増加傾向にある側条施肥栽培を行った場合の生育の特徴や収量・品質に及ぼす影響を検討し、「ヒノヒカリ」の品質向

上のための安定栽培法を明らかにした。

1. 生育の特徴：側条施肥栽培は全層施肥栽培に比べ、移植後40日目頃から葉色がうすく経過し、過剰生育が防止できる。減肥率25%の場合には単位面積当たり穎花数が8%程度少なくなる。

m²当たり穎花数32,000以上になると倒伏が問題となるが、同一穎花数レベルの場合、側条施肥栽培は全層施肥栽培より倒伏程度が小さく、登熟歩

合が高い傾向がみられる。

2. 玄米の外観品質：側条施肥栽培は、全層施肥栽培と収量が同一の場合、2.0mm以上の粒重比率や外観品質がやや向上する。

3. 安定栽培のための施肥法：地力中庸以上の圃場における適正減肥率は20～25%である。この

程度の減肥率であれば全層施肥に比べ、収量低下は認められず、倒伏軽減や品質向上効果が期待できる。なお、地力せき薄な圃場の場合、減肥率を20～25%にすると、全層施肥栽培に比べて収量が低下する。

(農産研究所)

電照ギクの無摘心栽培における電照方法

電照ギクの無摘心栽培において、消灯後の花成誘導期間中の日長時間が12時間になるように補光（早朝・夕方照明）を行うことにより、花芽の分化及び発達がスムーズに進行し、しかも上位葉が充実して切花品質が優れることを明らかにした。

電照ギクの無摘心栽培は、従来の摘心栽培に比べて摘心作業が省力化できるとともに、定植から開花までの所要日数が短縮できる。また、二度切り栽培における冬至芽の確保が容易なために、近年、急速に普及している。しかし、定植後の温度管理や電照方法については、摘心栽培に準じた方法で行われる場合が多く、本県のような冬期寡日照地域においては、良品生産技術確立のためにいくつかの課題を残していた。

本研究は、キクの電照打ち切り後の花成誘導期から開花までの生育ステージに対して、12時間日長となるように早朝、または夕方の補光処理を行い、

自然日長の場合と比較、検討した。その結果、消灯後2週間の花成誘導期、並びに2週間目以降の花芽発達期を12時間日長となるよう補光することにより、花芽の発達及び開花が促進され、しかも上位葉が増大し、草姿改善につながる事が明らかとなった。また、補光処理を行ったものに、従来から行われている再照明（暗期中断処理）を消灯後14日目から3日間組み合わせることによって、舌状花率が向上し、さらに切花品質の向上を図ることができた。

花成誘導期の光条件（日長・光強度）と切花品質との関係では、まだ検討すべき課題が残されているが、こうした技術の普及によって冬期における寡日照条件を克服でき、本県のブランド品としてのキクの品質向上と、それに対する市場評価を高めることができるものと期待される。

(園芸研究所)

イチゴ福園式昼冷処理法（仮称）の開発

県内のイチゴ産地では、気象環境を制御することにより収穫時期を早進化する「夏期低温処理栽培」が作付面積の約4割を占めている。

花芽分化処理法のうち、夜間のみ低温処理を行う夜冷短日処理法は、処理効果が安定しているものの、処理コストの高いことが問題となっている。

イチゴの花芽分化の要因解明を行った結果、昼間4時間程度低温処理することによっても高い花芽分化促進効果が見られることが明らかとなった。

この処理法は全く新しい方法であり、「福園式昼冷処理法」（仮称）と呼ぶことにした。

低温処理装置を利用し、この昼冷処理と従来の夜冷短日処理を組み合わせることによって、4割程度の大幅な処理コスト低減が可能となった。

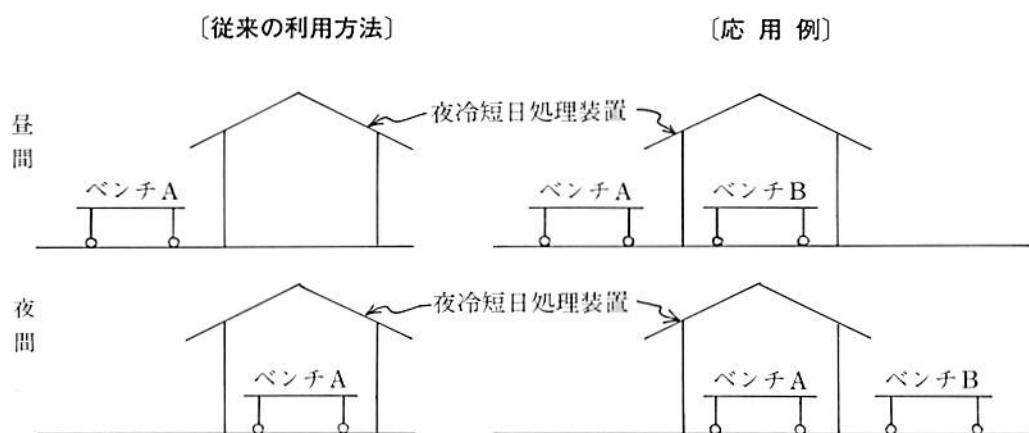
昼冷処理の成果の概要と留意点

1. 処理効果は処理温度や処理開始時期によって異なり、処理温度は20℃でも十分花芽分化するが、より低い温度が、また処理時期は遅いほど花

芽分化に要する日数が短い。

2. 品種により昼冷処理に対する反応は異なり、「女蜂」や「とよのか」は比較的敏感に反応する。

3. 定植時期は顕微鏡下で生長点の花芽分化を確認した直後とする。(園芸研究所)



夜冷短日処理装置への応用例 (参考：F 商会夜冷システム)



通常の夜冷装置における昼間の苗の状態



福園式昼冷法における苗の搬入(昼間)

セル成型苗の利用による新しい野菜の栽培法

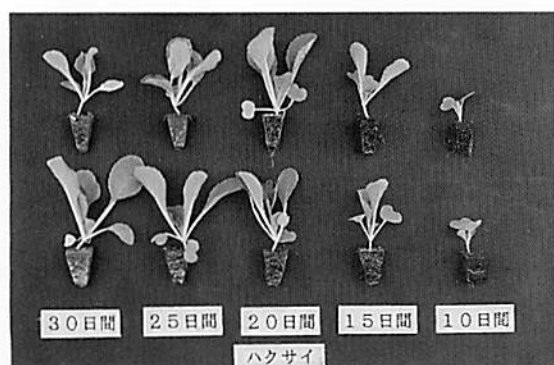
従来、野菜作りは、農家が育苗から定植、収穫調整までを一貫して作業を行ってきたが、これらの作業は、多くの労力を要し経営規模の拡大を妨げてきた。中でも、育苗は煩雑な管理を必要とするために、全労働時間に占める割合が大きく、また、前作の収穫作業と次の作付の育苗作業が重複するなど労力の競合がみられ、効率的な野菜作付体系の確立を妨げている。そこで、これらの問題を解決するために、セル成型苗を利用して、育苗

を分離した作付体系の改善について検討したので、その成果について紹介する。

セル成型苗は、わずか数cmの連結した小さなセル内で育苗するために、水稲用育苗箱で100本から400本前後の育苗が可能であり、苗1本に使用する用土の量は、セル数200のトレイでは6cmポリポットの約10分の1である。このような苗の小型軽量化は、運搬や定植時の労力軽減とともに、効率的な大量育苗が可能になる。また、消毒を行っ

た用土を用いて、プラスチックのトレイの中で育苗するために、病害の心配がなく、幼苗期に病害で倒れやすい夏場のハウレンソウなども生産を安定させることができる。

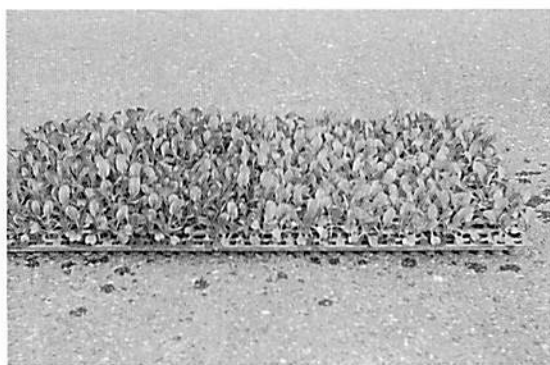
作付体系の改善についても、すでに育成したセル成型苗を移植する移植作付体系は、前作収穫後に次の作目を播種する播種作付体系に比べ、1年間の作付回数を、べんり菜は5作、チンゲンサイは4作多く作付することができ、それぞれ、15作



育苗日数と苗の状態

及び12作することができた。

このように、効率的な大量育苗が可能なセル成型苗を利用して、煩雑な育苗を分業化することにより、幼苗期の病害を回避して、周年的な野菜の生産安定を図ることができる。さらに、作付回数増加や、前後作の労力競合を回避して輪作体系を多様化させることが可能になり、野菜産地の販売戦略に基づく計画的な種苗の供給による、新しい野菜作りを行うことができる。(園芸研究所)



トレイでの育苗状況

場内トピックス

国庫助成による新規課題がスタート

本年度から国庫助成により次の6課題が開始されます。地域水田では、「水稲-小麦体系に暖地型牧草を組み込んだ輪作体系化技術の確立」、「野菜周年生産のための地域輪作農法の現地実証」の2課題、地域重要では、「スターチス等洋花の周年供給体制の確立」、「果樹のカミキリムシ類の生物的防除法の確立」、「飼料の機能特性によるヘルシー鶏肉生産技術の確立」の3課題、地域バイオテクでは、「酵素及び微生物等を利用した機能性食品素材の開発」の1課題で、それぞれの研究成果が期待されます。(企画経営部)

水稲新系統「ちくし1号~10号」の育成

本系統は極早生で、コシヒカリより短程で倒伏に強く、コシヒカリ並の良食味及び穂発芽難の特

性を有し、既存の極早生良食味品種の欠点を補う系統です。

平成3年度から生産力検定調査、現地試験及び特性検定試験に供試する予定です。

(農産研究所)

果樹カメムシ総合防除技術開発研究始まる

平成2年に大発生し、カキを中心とした県内産果実に大被害を与えたカメムシ類の総合防除技術開発研究が大学、国公立の試験研究機関、民間企業等の協力と指導・助言を得ながら本年度から始まりました。増殖源であるヒノキ樹上でのカメムシの発生動態解明のほか、集合フェロモン、天敵微生物、光・音波、誘引・忌避物質を利用した防除法の確立を目指しています。(生産環境研究所)

豚の衛生管理室完成

畜産研究所では、平成3年度に大ヨークシャー種系統豚の造成が完了しますが、現在、全国的に問題となっているウイルス性疾病の豚オーエスキ病防疫対策の徹底を図るために、衛生管理室、豚

搬出入施設等の整備を行いました。

この施設の完成により、外部からオーエスキウイルス等、伝染性疾病の施設内への侵入防止が可能となり、今後の研究の進展が期待されます。

(畜産研究所)

海外出張だより

アセアン地域農業の環境保全を調査して

畜産研究所 徳満 茂

平成2年度短期海外派遣研修で11月4日～21日までマレーシア国及びタイ王国の畜産環境保全状況を主に調査しました。

ふん尿処理は中小規模農家では素堀等を使用していますが、輸出用の大農場では果樹園等への土地還元を進めていました。また、両国とも海外からの技術援助を積極的に導入し、農産物の自給率向上と輸出促進を行っていました。

中国との農業交流に関する調査に参加して

園芸研究所 室園 正敏

本県と中国との今後の農業技術交流について協議するため、農業調査団の一員として、3月20日～26日の1週間、北京市、武漢市、上海市の関係機関を訪問した。

中国は人口の約8割が農村に居住しており、農

村の発展は国家経済に大きい影響をもつが、国家プロジェクトとして「星火プログラム」の事業を推進しており、近年、農村の生活レベルは急速に高まっている。このプロジェクトの進行に日本をはじめ、外国の農業技術の指導を取り入れており、さらに今後も、積極的に外国の優れた技術を活用しようとしている。

今回訪問した揚子江中流域の湖北省は、自然条件や気象条件が本県と比較的類似しており、穀類をはじめ園芸作物の栽培も盛んである。今後技術交流を進めるとすればその内容としては、果樹品種の交換、果樹や野菜の鮮度保持と加工技術、野生種の栽培化技術、野菜の施設栽培技術等の要望があった。



表彰

課題名	氏名	月日	表彰の種類	表彰機関名
ハイブリッドみつばち「ふくおかハイクィーン」の作出	深江 義忠	3月1日	優秀畜産技術者賞	(社)畜産技術協会

人の動き

退職者 (2.12.31付)
 加来 美千代(会計課主事)
 (3.3.31付)
 下大迫 三徳(副場長)
 柳 明(副理事兼管理部長)
 増満 洲市郎(企画経営部長)
 久保山 和来(会計課長)
 権藤 規子(総務課事務主査)
 高山 隆生(生環農業手)
 原俊弘(畜産技師)(物故3.2.10)
 伊東嘉明(化学部長)(物故3.4.6)

異動

<転入、昇格> (3.4.1付)
 大野 和朗(生環研究員)
 松本 亮司(園芸専門研究員)
 (3.4.15付)
 川口 俊春(副場長)
 城島 明(副理事兼管理部長)
 平川 一郎(企画経営部長)
 藤島 直樹(生物資源部長)
 中村 駿(流通加工部長)
 吉村 大三郎(病虫害部長)
 恒遠 正彦(果樹部長)
 加留部 誠二(畜産研究所長)
 井上 尊尋(大家畜部長)
 平川 孝行(中小家畜部長)
 野田 政春(豊前分場長)
 高崎 登美雄(筑後分場長)
 清水 博之(果樹苗木分場長)
 (3.4.22付)
 鎌田 鋭志(会計課長)
 安部 勇(管理課副長)
 永池 慎一(会計課副長)

池 芳隆(総務課主任主事)
 橋本 千恵(総務課主事)
 石山 英光(経営情報課長)
 山本 富三(生環専門研究員)
 山中正博(生環専門研究員)
 井上 恵子(生環研究員)
 茨木 俊行(生環研究員)
 伏原 肇(園芸専門研究員)
 坂井 康弘(園芸研究員)
 林 公彦(園芸研究員)
 矢羽田 第二郎(園芸研究員)
 大石 登志雄(畜産専門研究員)
 津留崎 正信(畜産専門研究員)
 棟加登 きみ子(畜産研究員)
 後藤 治(畜産研究員)
 山下 克之(畜産主任技師)
 野村 昭臣(豊前次長)
 小田原 孝治(豊前研究員)
 安陪 任十郎(筑後次長)
 本園 由美子(筑後事務主査)
 許斐 健治(筑後専門研究員)
 福島 裕助(筑後主任技師)
 一ノ宮 三之助(八女次長)
 山川 貞俊(果樹苗木次長)
 草野 成夫(果樹苗木専門研究員)

<新規採用> (3.4.1付)

野田 良子(会計課主事)
 藤川 正喜(総務課運転手)
 吉岡 哲也(生環技師)
 森山 弘信(生環技師)
 矢ノ下 剛(畜産技師)
 渡邊 幸恵(畜産技師)
 川村 富輝(畜産技師)

吉村 亨(畜産農業手)
 池田 明久(畜産農業手)
 佐藤 充徳(畜産技師)
 太田 剛(畜産技師)
 伊藤 ただし(畜産農業手)
 比良松 道一(豊前技師)
 山田 剛(豊前農業手)
 原田 幸市(果樹苗木農業手)

<転出> (3.4.1付)

古庄 雅彦(農業研究センターへ)
 平川 信之(果樹試安芸津支場へ)
 内田 勝喜(那珂土木へ)
 永田 俊夫(甘木土木へ)
 田中 隆光(直方土木へ)
 安武 哲義(那珂土木へ)
 村門 隆(田川土木へ)

(3.4.22付)

平田 輝行(北筑前福祉へ)
 綾戸 正典(公園下水道課へ)
 松延 正宏(人事課へ)
 山田 健一(農業技術課へ)
 平野 稔彦(農業大学校へ)
 角 利昭(農業技術課へ)
 真鍋 尚義(農政課へ)
 近藤 英和(福岡農改へ)
 古賀 康弘(畜産課へ)
 松尾 和弘(農業技術課へ)
 磯崎 良寛(畜産課へ)
 城丸 裕次(嘉穂農改へ)
 古野 國夫(行橋農林へ)
 矢野 雅彦(築上農改へ)
 土居 健一(朝倉農改へ)
 長岡 文友(黒木病院へ)

農総試ニュース No.21

平成3年6月10日

印刷・製本 プリント九州有限会社

編集発行

福岡県農業総合試験場
 場長 古城 齊一

〒818
 電話
 FAX

福岡県筑紫野市大字吉木587
 092-924-2936(企画経営部)
 092-924-2981