

《 諫 干 だ よ り 》

◆◆◆2006/11/1◆◆◆

◆◆◆目 次

- ◆諫早湾干拓事業にかかる最近の動き
- ◆トピックス
 - ◇第31回環境モニタリング連絡会議の開催について
 - ◇平成18年度長崎県施肥防除協会肥料展示圃現地検討会の開催について
 - ◇諫早湾干拓環境保全型農業検討委員会の開催について
 - ◇全国農業担い手サミットinながさきの諫早湾中央干拓地での現地視察について
- ◆総合農試干拓科だより(環境保全型施肥技術確立への取り組み)
- ◆九州農政局干拓事務所通信(農地整備の状況)
- ◆九州農政局通信(農地・水・環境保全対策)
- ◆その他(意見、提案の募集)
- 編集後記

◆◆◆諫早湾干拓事業にかかる最近の動き

- 平成18年10月11日(水)
□第31回環境モニタリング連絡会議が開催された。
- 平成18年10月12日(木)
□平成18年度長崎県施肥防除協会肥料展示圃現地検討会が開催された。
- 平成18年10月13日(金)
□諫早湾干拓環境保全型農業検討委員会が開催された。
- 平成18年10月27日(金)
□全国農業担い手サミットinながさきの現地視察が開催された。

◆◆◆トピックス

◆◆◆第31回環境モニタリング連絡会議の開催について

10月11日(水)諫早市内において、第31回諫早湾干拓事業環境モニタリング連絡会議が開催されました。

平成17年度に実施された諫早湾地域周辺の気象や大気質、水質や生物など10項目に及

ぶ環境モニタリングの調査結果や次年度以降の計画についての報告が行われました。

また、環境モニタリングについて環境調査委員会からの助言・指導が行われた事項についても説明が行われました。

環境モニタリングは、工事中及び事業完了後の保全目標が守られ、環境保全が適切に図られるよう平成元年度から実施されていますが、今後、これまでのモニタリングデータの蓄積を踏まえ、事業による環境への影響を評価が行われることとなります。

◆◇◇平成18年度長崎県施肥防除協会肥料展示圃現地検討会の開催について……

諫早湾干拓公募基準(原案)において、干拓農地の貸付条件のひとつとして環境保全型農業への取り組みが示されました。具体的には「長崎県知事が別途定める適正農業規範(GAP)に取り組むとともに、営農開始段階でエコファーマー、干拓地での営農開始後5年以内に長崎県特別栽培農産物あるいは有機栽培農産物の認証取得を目指すもの」という内容です。

このような状況を踏まえ、現在実施している営農実証試験(ブロッコリー)では、硫安のみの施肥区と有機態窒素を成分とする肥料の施肥区を設けて、比較検討を行っています。

今回の現地検討会は、諫早湾干拓地での営農実証試験の他、環境にやさしい施肥技術等の確立に向けた、先進的な取り組みを関係機関で検討する目的で開催されたものですが、干拓地での将来の営農を見据えて、貴重なデータが得られるものと期待されます。



ブロッコリーの試験栽培の状況

◆諫早湾干拓環境保全型農業検討委員会の開催について……

10月13日、諫早市で「諫早湾干拓環境保全型農業検討委員会」が開催されました。この委員会は、諫早湾干拓地への入植増反者が環境保全型農業に取り組む場合に、干拓地に適用可能な営農技術を検討するために設置されたものです。

本委員会では環境保全型農業の新技术の開発のために、下記の3項目について試験研究を行うことを決定しました。

- ①バレイショ主要病害虫の減農薬防除の技術の開発
- ②有機質資材の安定した肥効の確立による減化学肥料栽培技術の確立
- ③環境保全型農業のための技術マニュアルの策定と技術の経営的評価

既存の環境保全型農業の営農技術と、新たな環境保全型農業技術を組み合わせることによって、総合的な営農技術体系が確立できることが期待されます。

なお、本協議会は、今年度中に中間取りまとめを行うとともに、19年度から新たな技術開発の

ための試験が開始されることになっています。

◆◇◇全国農業担い手サミットinながさきの諫早湾干拓地での現地視察について

10月26～27日、「全国農業担い手サミットinながさき」(主催：第9回全国農業担い手サミットinながさき実行委員会、全国担い手育成総合支援協議会)が、長崎市の県立総合体育館をメイン会場として開催されました。

全国から約3,300名の参加を得て、初日に開会行事、パネルディスカッション、分団討議、情報交流会、2日目に五島・壱岐を含む県内6地域の現地視察が行われました。このうち、県央周辺コースでは5コースのうち、3コースに諫早湾干拓地(中央干拓地)の視察が組み込まれ、約320名が参加しました。



(現地視察の状況)

干拓地を一望することが出来る中央排水機場で事業の概要、総合農林試験場干拓科で営農試験の概要について、県の担当者が説明を行いました。

参加者からは、

○近くに住んでいたら、この広い農地で、是非、農業をやってみたい。

○輸入品に頼るのではなく、農産品の自給率を上げるためにも、このような農地は必要だ。などの意見が聞かれました。

全国の農業担い手の皆さんの目にも、諫早湾干拓地は”魅力的”な農地に映ったようです。

◆◇◇総合農試干拓科だより

営農試験 Now

営農試験 NOW

—環境保全型施肥技術確立への取り組み—

その1 肥料成分の排出実態解明への試み

長崎県総合農林試験場干拓科
山田 寧直

◆調整池の水質保全対策

諫早湾干拓地での営農には、調整池の水をかんがい用水として使います。その水質については、10月号で取り上げたとおりCOD(化学的酸素要求量)が高い状態であり、背後地ではすでに様々な水質保全対策が取り組まれています。

造成中の干拓地内のほ場には10m間隔に暗渠が設置されており、過剰な水分を急速に排出させ、ほ場の除塩と乾燥が進んでいます。各ほ場から排出された水は中央遊水池(図1)に集められ、排水機場から調整池に排出されます。この排水中にはナトリウム、カルシウム、塩素などの天然物質が溶けていますが、営農開始後は窒素、リン酸、加

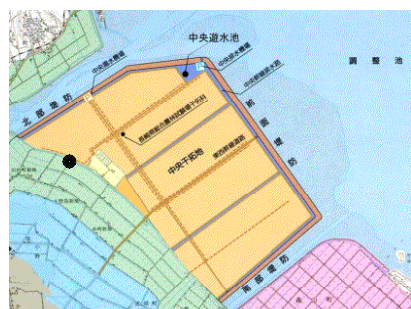


図1 諫早湾中央干拓地の概要

里などの肥料成分も含まれると考えられ、その濃度が高いと調整地の水質に大きな影響を与えることになります。

では、畑に施肥された肥料成分はどのような挙動をするのでしょうか。一般的には①作物の吸収、②土壌の吸着・固定、③大気中への揮散・脱窒(窒素のみ)、④下層部への溶脱の4つの動きに分けられます。通常の化学肥料栽培では、窒素成分の30～40%が作物に吸収されるので、残りは土壌、大気、水の環境中を循環すると考えられます。したがって、調整池の水質保全のためには、干拓農地からの溶脱量を少なくすること、すなわち暗渠排水などで排出される肥料分量を少なくすることが求められます。

◆干拓土壌における肥料成分の動態～モデル実験より～

諫早湾干拓土壌は干潟をそのまま干陸したもので、粒子の細かい粘土とシルトが大部分を占めています。干陸当初は土壌pHが高く、ほ場の排水性が悪い状態です。そのため、肥料成分は県内の既存の畑地とは異なる挙動を示すと思われる。そこで、簡易ライシメータを使ったモデル試験を実施しました。

ライシメータとはコンクリートなどの底のある槽に自然状態と同様になるよう土壌を充填したもので、底部から排水を採取できるものです。通常は縦・横・深さとも1～2mですが、今回は深さ15cmを充填できる簡易ライシメータ(写真1)を用い、平成16年の冬季と夏季に4日間隔で15回、降水量20mm/回相当を灌水して、肥料成分の排出量を調べました。干拓土壌自体の特性を明確にするため、作物を栽培しない裸地条件での試験とし、肥料は栽培試験に使用しているものから選びました。

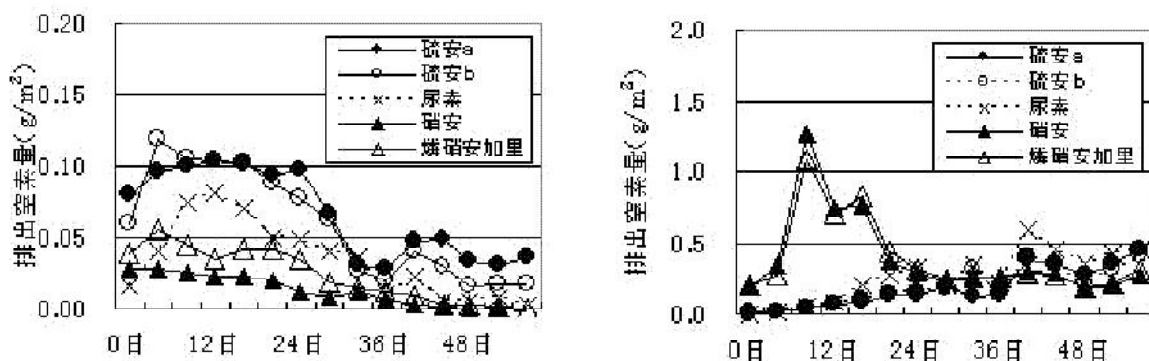


写真1 簡易ライシメータ

◆リン酸の排出は少なく、窒素と加里は施肥量の約30%が排出

試験の結果、窒素肥料である硫安、尿素を施肥すると、含有するアンモニア態窒素として直接排出される量は少なく、灌水開始後20日目ごろから硝酸態窒素としての排出量が多くなりました。硝酸態窒素を含有する硝安、燐硝安加里では灌水開始直後から多量の硝酸態窒素が排出されました(グラフ1)。

灌水開始56日後までの排出率を調べると、硫安では施肥した窒素成分の23%、尿素、硝



グラフ1 アンモニア態窒素(左)並びに硝酸態窒素(右)の排出例(H16冬季)

安、磷硝安加里では約 30 %が排出されました(表1)。同様に水溶性成分を含む硫加と塩加の加里肥料でも排出率は 30 %弱でした。一方、水溶性リン酸を含む重過石、苦土重焼リンでは、リン酸排出率は灌水開始後 56 日目でも 0.9 ~ 1.6 %と非常に低い状態で、土壤に吸着・固定化されやすいと考えられました(表2)。

以上のように、使用した窒素、加里肥料では約 30 %が排出される結果となりましたが、裸地条件での結果であり、今後は土壤からの窒素発現、作物への吸収、下層土の影響などを考慮したモデルの検討が必要です。

◆現地試験ほ場での排出実態～高度化事業への取り組み～

長崎県総合農林試験場では、平成 17 年度から3年間、農林水産研究高度化事業「有明海沿岸農業地帯のクリークを活用した汚濁負荷削減の開発」に取り組んでいます。この研究の中で、当干拓科は暗渠の整備された畑地からの栄養塩収支の実態を解明し、モデルを構築することを九州沖縄農研究センターと共同で担当しています。

具体的には、ばれいしょ、タマネギ、ソルガムなどを栽培したほ場から、暗渠及び表面流去水から排出される栄養塩の排出実態を調べています(写真2)。現在も調査継続中のため、細かく整理できていませんが、長時間の降雨の際には暗渠から約1L/秒(10a あたり約 3.6 t/h相当)の多量の排出があること、窒素施肥後は暗渠水の硝酸性窒素濃度が高まることなどがわかってきました。今後、肥料の土壤残留量や作物吸収などを考慮した排出量を推定できる数理モデルを開発予定です。また、この研究事業では水質浄化植物、炭、冬季湛水水田による水質浄化技術や地域実態に応じた農業水利計画策定法のマニュアル化などの研究も進めており、研究の成果が期待されています。

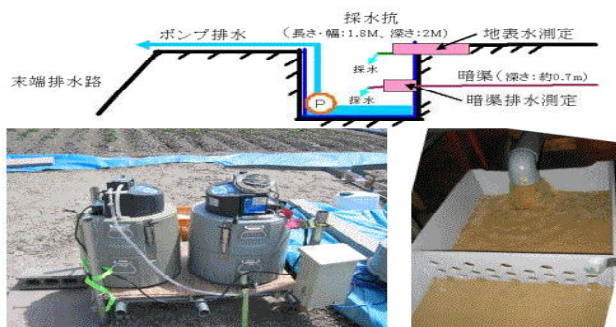


写真2 暗渠排水等の実態解明調査

(左：ばれいしょ栽培中の試験ほ場、中：自動採水装置、右：豪雨時の暗渠排出状況)

表1 窒素肥料の排出率

肥料の種類	n	排出率(%)			S.D.
		アンモニア態窒素	硝酸態窒素	合計	
硫安	3	3.2	19.8	23.0	7.6
尿素	3	1.3	28.2	29.6	6.2
硝安※	3	1.0	31.3	32.3	2.5
無肥料(対照)	1	0.0	6.0	6.0	—

※磷硝安加里S646を含む

※無肥料の排出率は施肥量20kg/10aに対する割合とした

表2 リン酸及び加里肥料の排出率

肥料の種類	n	排出率(%)	S.D.
リン重過石	4	1.6	1.7
リン酸肥料 苦土重焼リン	4	0.9	0.9
リン酸肥料 無肥料(対照)	1	0.1	—
加里肥料 硫加	5	28.9	8.9
加里肥料 塩加	3	29.8	8.5
加里肥料 無肥料(対照)	1	5.2	—

※無肥料の排出率は施肥量20kg/10aに対する割合とした

◆農作物の収量確保と水質保全対策の両立

諫早湾干拓地の土壌は海水の大きく影響を受けているため、干陸当初の土壌はリン酸、交換性塩基類(ミネラル分)が多く含まれていますが、可給態窒素が低く、窒素成分の補給(=施肥)が必要です。試験ほ場での栽培試験は6年目を迎えますが、この状態は変わっていません。そのため、当科が実施している多くの栽培試験では、リン酸や加里の施用は控え、窒素肥料のみを施肥しています。

これまでの試験研究結果から、農作物の収量を一定以上確保するためにはある程度の窒素肥料の施肥が必要です。また、ほ場からの肥料成分の排出実態はまだ不明な点もありますが、肥料の使用量を抑えて、ほ場からの排出水中に含まれる肥料成分を少なくすることも必要です。

この両者のバランスを保つため、適正な施肥量の設定はもとより、さらなる施肥量削減のため、緑肥・堆肥による土づくり、有機質肥料の活用、作物吸収率を高める肥効調節型肥料の利用や局所施用など施肥法の改善などの干拓土壌の特性や大規模営農に合わせた施肥技術を確立する必要があります。

今回は、これらの施肥技術の具体的な検討結果を中心に、諫早湾干拓版の環境保全型施肥技術確立への取り組みについて報告します。

◆◇◇九州農政局干拓事務所通信(農地整備の状況について)

干拓工事は現在着実に進められているところであり、大半の工事が今年度中に完了します。そこで今月号から農地や用水施設、配水施設等の整備状況についてお知らせをいたします。

農地整備の状況について

諫早湾干拓事業では19年度完成に向け、中央及び小江干拓地において農地の整備を行っています。

中央干拓地では、長辺600m×短辺100mの6haを標準区画として、587haの区画整理を行っています。

小江干拓地では、長辺300m×短辺100mの3haを標準区画として、94haの区画整理を行っています。

なお、整備区画は中央干拓地で6ha、小江干拓地で3haの標準区画が大半ですが、大きい区画では約10haのところもあるほか、既設堤防に近接する一部のほ場では地形条件により小さい区画のものもあります。



中央干拓地の整備状況



小江干拓地の整備状況

干拓地は全体的に背後地から調整池に向かって緩やかに傾斜(1/1000)しており、中央干拓地では農地の最高標高(背後地側)は+1.5m、最低標高(調整池側)は-1.4mの計画です。小江干拓地では農地の最高標高は+2.0m、最低標高が+1.4mの計画です。(※注:これらの標高は干拓地の予想沈下量50cmを見込んだ値です。)

各ほ場は小排水路に面しており、農地表面はこの小排水路に向かってごくならかな勾配がつけてあるとともに、10m間隔で配置された暗渠排水(深さ80cm)で配水されます。

また、各ほ場は出入りのための耕作道路にも面しています。

各ほ場へのかんがい用水はパイプラインで給水する計画であり、37.5m間隔で給水栓が設置されています。



耕作道路の整備状況
(今後、幅5.5mの砂利舗装で仕上)
(両側に給水栓あり)



小排水路の整備状況
(暗渠排水管を10m間隔で配置)



給水栓の整備状況(拡大)

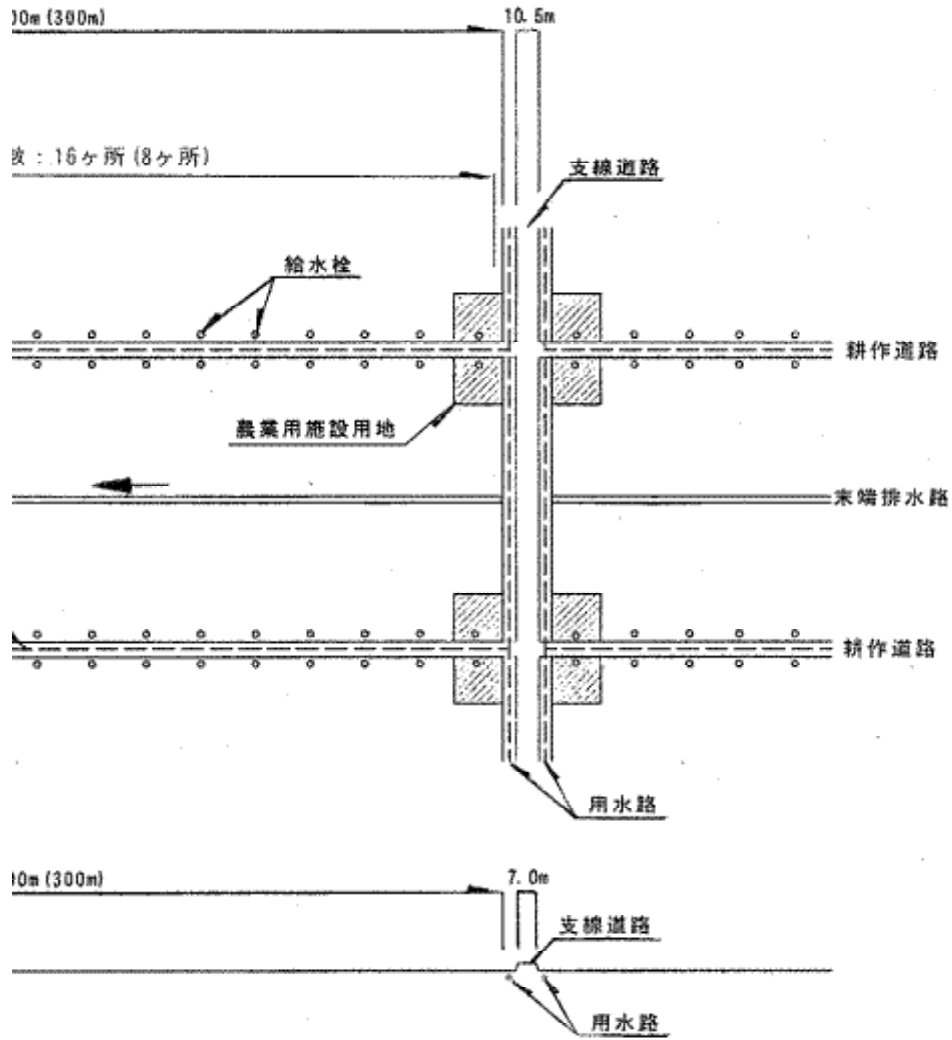
一方、中央干拓地では土づくりと農地の管理作業の軽減を図る観点から、長崎県酪農業共同組合連合会、長崎県中央農業協同組合、島原雲仙農業協同組合による管理栽培を平成14年度から行っています。

平成18年度夏作は約240haのほ場において牧草(資料作物)の栽培が行われ、完了整備の関係から平成18年の冬作まで管理栽培を行うこととしています。



管理栽培の状況

地区内設備工配置図

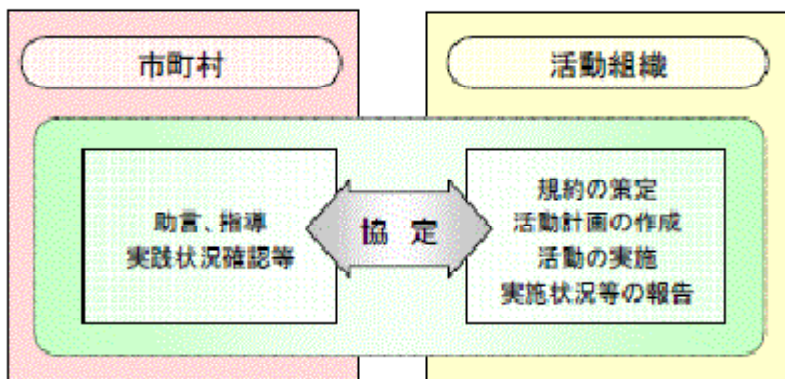


※ 実数は6ha区画、()は3ha区画

◆◇◇九州農政局通信(農地・水・環境保全対策(市町村との協定))

今回は「農地・水・環境保全向上対策」の進め方に戻り、前々回まで紹介しました「活動計画」等を踏まえた、市町村との協定について紹介します。

活動組織と市町村との協定は、活動組織が決定した活動計画や交付金の使い道(資金計画)の実践を、また、市町村は、活動組織への指導や活動の実践状況確認等を行うことを双方が明確化し、確認するために行うもので、この協定の位置付け及び市町村と活動組織の関係は、以下のイメージのとおりです。



協定期間は、協定締結から5年間となります。

なお、助成金が交付されるのは協定締結年度に関わらず、平成23年度までとなっています。

18年度の実験事業の協定書の具体的な内容は、下記のとおりになっています。

■■地域 保全向上活動に関する協定書(例)

平成18年度農地・水・農村環

境保全向上活動支援実験事業実施要綱に基づき、■■

(以下「▲▲」という。)と■■町(以下「町」という。)は、次のとおり協定を締結する。

(目的)

第1条 この協定は、■■地域に存する農地・農業用水等の資源や農村環境の保全と質的向上を図る活動が円滑に実施できるよう、その内容等について定めることを目的とする。

(協定期間)

第2条 協定期間は、協定締結の日から平成■■年■■月■■日までとする。

(協定の対象となる資源の範囲)

第3条 協定の対象となる資源の範囲は、別紙「■■地域保全向上活動計画」の第1に定めるとおりとする。

(実施計画)

第4条 ▲▲が実施する活動は、別紙「■■地域保全向上活動計画」の第2に定めるとおりとする。

(構成員の役割分担)

第5条 ▲▲の構成員の役割分担は、別紙「■■地域保全向上活動計画」の第3に定めるとおりとする。

(資金計画)

第6条 資金計画は、別紙「■■地域保全向上活動計画」の第4に定めるとおりとする。

(市町村の役割)

第7条町は、協定の対象区域において、▲▲が第5条に定める活動計画とは別に、次の事項を行う。

(1)……………必要に応じて記述……………

(その他)

第8条 この協定に定めのない事項、又は疑義が生じた場合は、▲▲と町が別に協議して定めるものとする。

以上を証するため、本協定書2通を作成し、▲▲及び町は、それぞれ記名押印の上、各一通を保有する。

平成■■年■月■日

■■町字■■■■番地

■■代表■■■■ 印

■■町字■■■■番地

■■代表■■■■ 印

添付資料「■■活動組織規約」

◆◇◇その他(意見、提案の募集)……………

～皆様のご意見をお寄せ下さい～

定期的に、諫早湾干拓室からのお便りを差し上げているところですが、お知らせの内容その他につきましてのご意見やご要望等ございましたら、諫早湾干拓室までお寄せ下さい。

なお、今後、お便りを差し上げる場合にEmailでの送付をご希望の方はメールアドレスをお知らせ下さい。

送付先 〒850-8570(住所記載不要) 長崎県農林部諫早湾干拓室
(TEL 095-895-2051 FAX 095-895-2595)

Email s07050@pref.nagasaki.lg.jp

お願い Emailでご意見やご要望等をお寄せいただく場合には、恐れ入りますがメールの件名を 諫干だよりで設定し送信をお願いします。