

農水

牧之原だより特集号

昭和58年1月1日

牧之原畑地総合整備土地改良区

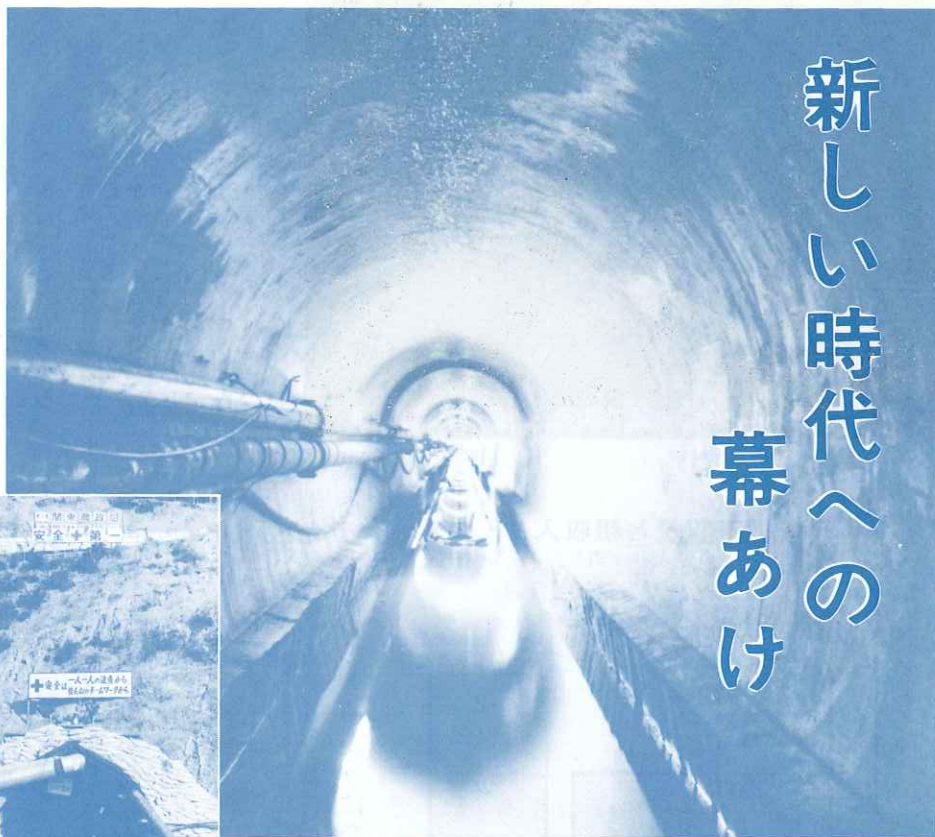
島田市中溝町1726-4

電話05473-4060984

シリーズ No.6

新しい時代への

幕あけ



導水トンネル内部(上)と斜抗入口部(左)
(金谷町神尾地内)

着々と進む 国営導水トンネル

導水トンネルは、延長約五・六
キロのうち施行を三工区に分け昭和
五十九年度完成目標として、第一
工区は五十六年度に、第二・第三
工区も昨秋着手しました。



一工区 神尾抗口 一・九キロ
二工区 居林抗口 一・八キロ
三工区 大代抗口 一・九キロ
トンネルは、高さ・幅共に一・
八メートルの馬蹄型、勾配は一三〇〇分
の一です。



昭和五十八年
元旦

組合員の皆様にはお健やか
に初春をお迎えのことと存じ
ます。

当牧之原畑総事業の推進に
つきましては、今後共尚一層
の努力をいたす所存でありま
すので、皆様方の格段のご理
解とご協力を切にお願い申し
上げます。

関東農政局

牧之原農業水利事業所

所長 加藤 宏

静岡県

牧之原農業用水建設事務所

所長 佐藤和夫

牧之原

畑地総合整備土地改良区

理事長 加藤太郎

国営工事の進展に伴い、末端畑地用水事業推進の一環として、昭和五十六年三月、小笠郡菊川町半済地内（県立小笠農高実習農場隣）に、近年問題となっている茶の凍霜害防止を主目的としたスプリンクラーモデル園を設置しました。

そこで今回は、約二年を経過したモデル園において一応の成果が出たので御紹介します。

施設の概要

モデル園は一・一畝 関係農家四戸で管理

モデル園は、面積一・一畝で関係農家四戸により、日頃の肥培管理のほか自主的なスプリンクラーによる畑地用水の多目的利用を計

っています。

水源は、近くの沢水をファームポンド（容量三〇〇ト）に貯水し、機揚ポンプで園内に圧送します。スプリンクラーは所有者境（筆）及び茶の品種を考慮し設置され、バルブ操作によって畑毎、品種毎に散水、防除ができるようになっています。

57年度 一番茶で 23万円もの開きが



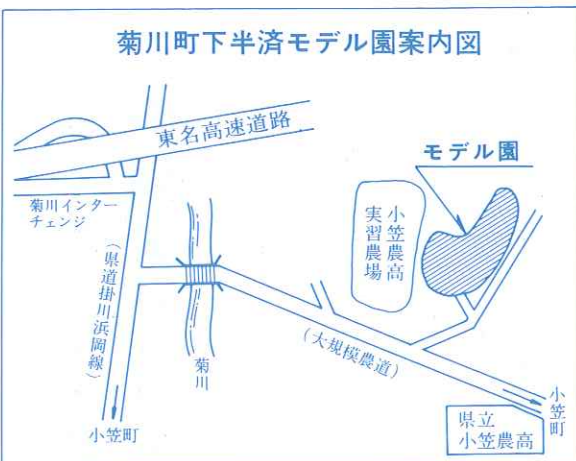
4月25日おける散水区(手前)と無散水区(右上)



スプリンクラーによる 凍霜害防止(散水氷結法)

氷結により茶の芽を0℃に保温

散水設定温度を的確にキャッチする温度センサー



懸念されてた湿害も 問題は見受けられず

スプリンクラーによる凍霜害防止で一番懸念されるのは「湿害」の問題です。

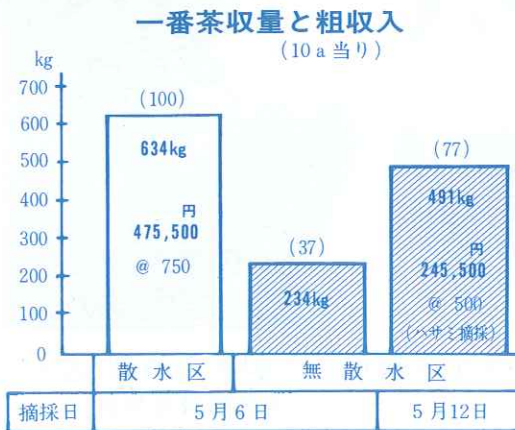
昨年は三月から四月にかけて合計十四回散水し、時間三ミの水を延べ二〇時間散水したことになりましたが、関係農家の話によると別に問題は見受けられない、とのことです。

その時期自然雨でもそれぐらい

凍霜害防止のために 温度センサーを設置

凍霜害防止のための施設としては、モデル園に温度センサー（感知機）がセットされており、設定したある一定温度（三月から四月にかけての時期で茶芽の伸びにより散水開始温度を設定する）になると、いつ如何なる時でも機揚ポンプに自動的に連動し、スプリンクラーから散水できるようになっています。

また、防除用施設としては、二ヶ所に薬液調査のため末端混入の器が設けられバルブ操作によって各畑に散布できるようになっています。



菊川町下半済モデル園 調査結果報告

生葉の調査

5月6日					
	芽数芽	葉数枚	芽長cm	百芽重g	出開度%
散水区	122	3.6	5.2	39.3	84.4
無散水区	112	2.6	2.7	20.3	48.2

5月12日					
	芽数芽	葉数枚	芽長cm	百芽重g	出開度%
無散水区	99	3.3	3.4	41.3	95.3

今後もデータを収集 散水氷結法の確立を

このように、昨年は凍霜害に見舞われ、モデル園における調査は幸か不幸か二年目にして大いにその成果をあげることができ、当牧之原地区でもスプリンクラーによる凍霜害防止が十分できることが実証されました。

なお、今後は更に続けてきめ細かいデータを収集し、凍霜害防止のための必要水量の検討を重ね、「スプリンクラーによる散水氷結法の確立」を計っていくこととなります。

その他に早天時のかん水、及び慣行施肥時のかん水については機揚ポンプを運転、各畑の専用バルブの操作によって散水します。

凍霜害防止

昨年四月の凍霜害に その威力を実証する

モデル園の主目的である凍霜害防止については、昨年三月二十六日に気温が氷点下四度となり氷結がみられ、また四月十一日には大きな凍霜害がありました。被被害を免れ、この時ばかりはスプリンクラーによる「散水氷結法」の効果がいかに発揮し、その威力を実証しました。

中遠農業改良普及所小笠支所では、モデル園設置以来、いろいろな角度から、調査を行っています。五十七年度産一番茶についての調査結果は表の通りです。

したがって、昨年の場合スプリンクラー施設をしてあったところとないところでは摘採日が六日間一〇ア当りの収量で二三割、また収入では二十三万円もの開きがあったということになります。

は… 気温が低下し、茶の芽が凍霜害を受けるようなときに散水すると茶株に付着した水は氷結する。水が氷になると、八〇%の潜熱を放出するので、その熱を使って茶の芽を零度C前後に保温する。その結果、茶の芽は被害を回避することができる。

多目的利用

凍霜害用のものでも 防除効果は変らない

かん水については、早ばつ時のかん水と施肥時の肥効促進のため一昨年の場合、六月から八月の間計五行行い、その効果も認められました。が、昨年の場合は周知の通り、かん水期に雨天が続いたためかん水らしいかん水も行いませんでした。

また防除面ではスプリンクラーが一般のかん水用のものより散水量の少ない凍霜害防止用で防除が可能かどうか慣行の防除層に従い関係農家の皆さんによって行われました。

結果としてウンカ、スリップス、ハマキ、ハダニ等総じて慣行手散布と比べ大差なく、適期をとらえて防除をすれば、まず問題なくできることがわかりました。

また、凍霜害防止用スプリンクラーによる防除については、まだ一年目であることから、散布量と希釈倍率、また既設末端混入器の簡便化など調査検討をしていくことになっています。

牧之原畑地用水事業

末端メニュー方式の解説Ⅱ

牧之原畑地用水事業による末端各畑での水の使い方は、大別すると一、給水栓方式、二、ファームポンド（貯水池）方式、三、スプリンクラー方式の三つに分けられます。

そのうち一、二については前号（第五号）に紹介しましたので本号では三のスプリンクラー方式についてその内容を解説します。

スプリンクラー方式

スプリンクラー方式によるメニューは、その利用目的により、フ

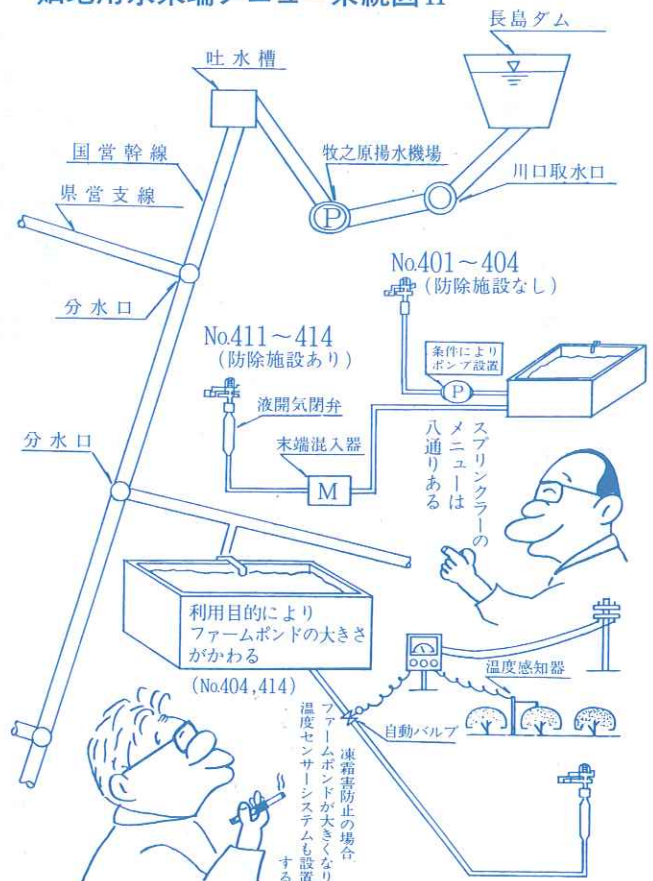
スプリンクラー方式によるメニュー表

メニュー番号	防除施設の有無	用途区分			ファームポンド量 (ha当り概量)	備考
		かん水	塩害防止	凍霜害防止		
401	なし	○	—	—	15m ²	凍霜害防止の場合 温度センサーシステムを設置
402		○	○	—	40m ²	
403		○	—	○	300～	
404		○	○	○	900m ²	
411	あり （末端混入器・空気圧縮機他）	○	—	—	15m ²	凍霜害防止の場合 温度センサーシステムを設置
412		○	○	—	40m ²	
413		○	—	○	300～	
414		○	○	○	900m ²	

から、最小限一〇〇以上とします。スプリンクラーの立ち上がりは、利用目的により多少異なりますが、原則として畑筆毎（所有者）及び作物、品種等を考慮し、また茶刈り作業等の作業時には、その作業に支障をきたさないよう移動（取りはずし・スライド式）できるように設置します。

防除が入っているメニューの場合、薬液の調合は三〇〇一畝に一ヶ所設置する末端混入器によって行い、混入器以降は各畑（筆）専用バルブの開閉操作で散布されることになります。

畑地用水末端メニュー系統図Ⅱ



スプリンクラーは畑筆毎を考慮して設置

左側はかん水用、右側は防除用（特殊弁設置）

なお、薬液散布時における管内の液の有効散布とスプリンクラーの管理を図るため、散布後直ちにエアコンプレッサー（空気圧縮機）で管内液を外に吹き出してしまいます。またそのために各スプリンクラーヘッドの下に特殊弁（液開気閉弁）を設置します。（写真）

凍霜害防止が入っているメニューの場合、凍霜害危険温度を的確にキャッチし、更に自動的に諸施設に連動し散水できるよう三〇五畝を一つの単位として要所に温度センサーシステムを設置します。

ファームポンドの大きさは、その地域の気象条件により異なり、三〇〇～九〇〇程度となります。