

花き事例1

「押水及びハウス間からの浸水対策、 額縁明渠・ハウス間ビニールの設置」

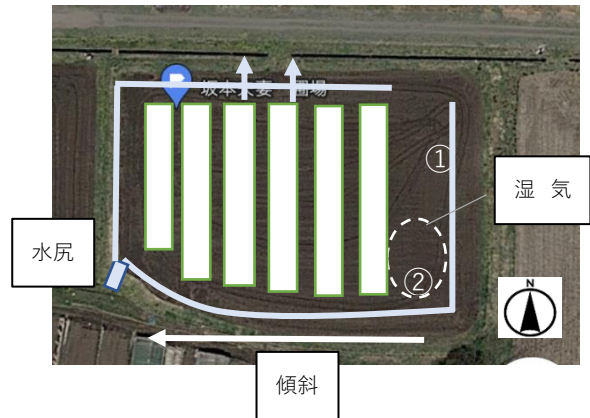
農家：S氏 就農2年目

品目：トルコギキョウ

ほ場の概要

- ・地区：茅野市湖東
- ・面積：30a
- ・地目：水田
- ・土壌分類：黒ボク土

ほ場見取り図



① 対策の導入経過

写真 37 ほ場平面写真

トルコギキョウは湿害に弱く、降雨時のハウス横からの浸水により、ハウス外側部分で生育不良や立枯病が発生しやすい。そのため、ハウス横からの浸水を防ぐことを目的に、ハウス間にビニールを設置した（図 20、表 4）。

また、ほ場の地目が水田で排水不良の可能性があり、上ほ場では水稻が作付されているため、押水対策及び表面排水されるよう額縁明渠を設置した（写真 37）。

②対策の概要

ほ場外側に額縁明渠を設置し、額縁明渠に繋がるようハウス間に明渠を設置した。額縁明渠からは水尻及びほ場横の水路に繋がるよう排水口を設置。また、ハウス間明渠の上に不透水性ビニールを設置した（写真 38）。



写真 38 降雨後のハウス間の様子

③対策後の状況・効果

降雨時ハウス間からの浸水は減少したが、土壌病害の防除が不十分で立枯病の発生や短茎開花が見られる。

④今後の課題

ほ場東側に今後ハウスを建設する予定だが、その地点では地下からの湧水や砂岩層が確認され、地下排水による排水対策が難しい（図 19）。額縁明渠は水尻への勾配が取れていない箇所もあるため、勾配を考慮し、よりスムーズには場外へ排水されるよう改良が必要である。

また、あわせて残渣除去や土壌消毒等、土壌病害対策が必要である。

〔土性及び土壌硬度（地点①）〕

〔土性及び土壌硬度（地点②）〕

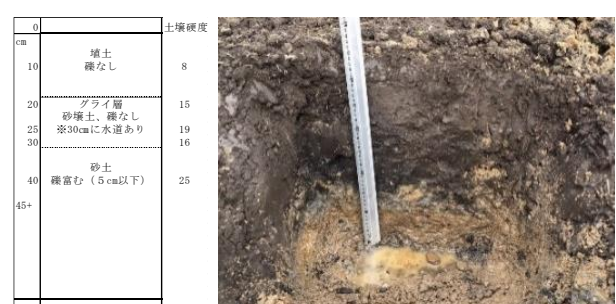
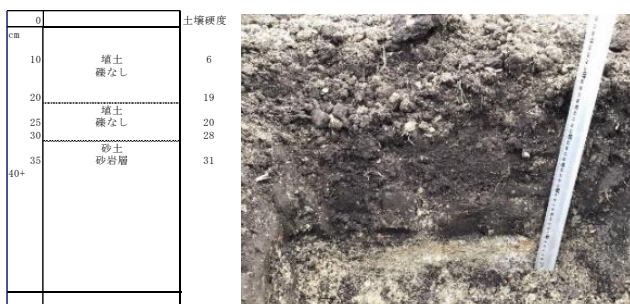


図 19 土壌断面の様子

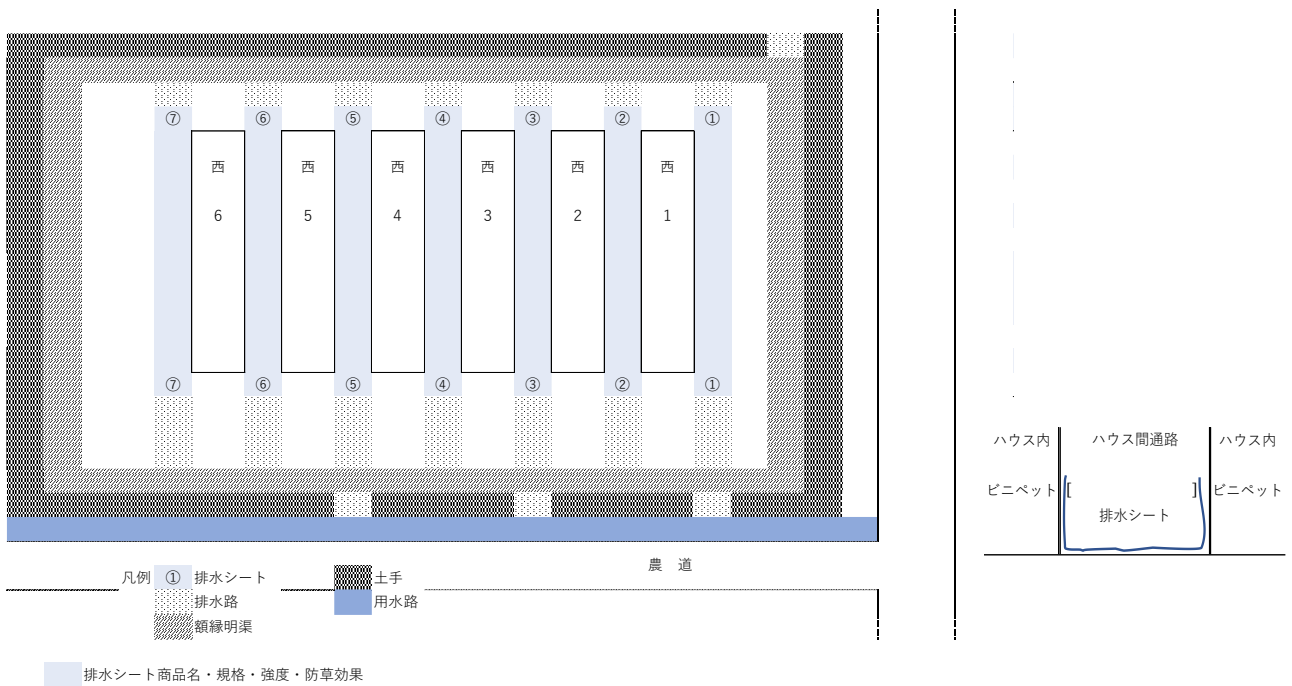


図 20 不透水性ビニールの設置

表 4 ハウスサイドからの雨水侵入防止用排水シート種類・規格・強度・除草効果

No.	商品名	規格		単価 円/m	強度	耐劣化性	防草効果	作業性	評価
		厚さmm	幅cm						
①	黒色ビニールシート	0.15	× 135	400	○	○	◎	○	○
②～③	タフシェード涼香	0.15	× 135	654	◎	◎	◎	○	◎
④～⑥	透水型マルチ	0.07	× 135	49	○	×	○	△	△
	+ 農ポリ	0.10	× 135	70					
⑦	強化黒マルチ	0.02	× 135	15	×	×	◎	○	△

<農家の感想>

- ・強度が低く、劣化が早い物、年数がもたない物は、交換のサイクルが早まり、手間が必要となる。
- ・シートの敷設、設置には1通り当たり、1人で半日ぐらいの手間がかかる。

花き事例 2
「押水による湿害の対策、額縁明渠の設置」
 農家：S 氏 就農 4 年目
 品目：キク
 ほ場の概要
 ・ 地区：茅野市
 ・ 面積：30a
 ・ 地目：水田
 ・ 土壌分類：黒ボク土

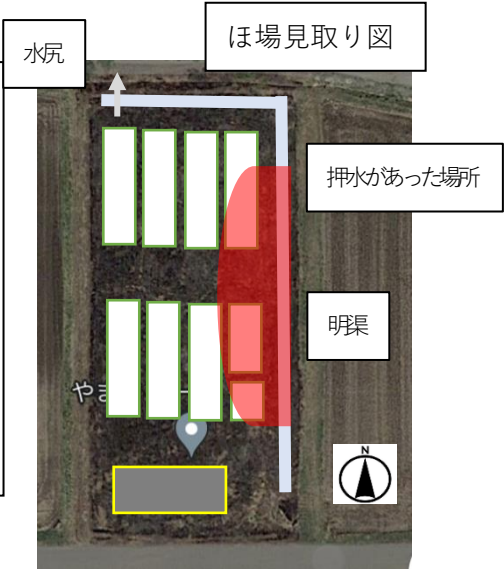


写真 39 ほ場平面写真

① 対策の導入経過

・里親研修期間中に見つけたほ場だが、耕作放棄地だったため除草や耕起作業をしていた。その際上の水田に水が入るとほ場東側で上からの押水が認められたため、茅野市に対策を相談した。明渠や暗渠の施行事例や費用を調べ、明渠を施工することにした。

②対策の概要

・ほ場東側から北側の水尻にかけて、バックホーを用いて明渠を設置した（委託）。もとの水尻は浅いため畔を 1 m ほど切り、水路に排水されるようにした。深さは東側が 20～30cm、北側は 50cm～1 m で、排水口に向け勾配がつくようにした。

③対策後の状況・効果

・下からの湧水も無く、明渠を設置した効果が出ており湿害の発生は無い。
 ・ハウスで栽培しているキクは秀品で出荷できている。

④農家の感想

・里親研修期間中になるべく早く農地を見つけ、例えば水田地帯であれば水が入る前→後→その後とその時々ほ場の様子を見て、湿害対策を検討することが必要。

花き事例3
「土壌流亡の対策、明渠・水道の設置」
 農家：S氏 就農4年目
 品目：キク
 ほ場の概要
 ・地区：茅野市泉野
 ・面積：①26a、②7a、③6a、④4a
 ・地目：畑
 ・土壌分類：黒ボク土

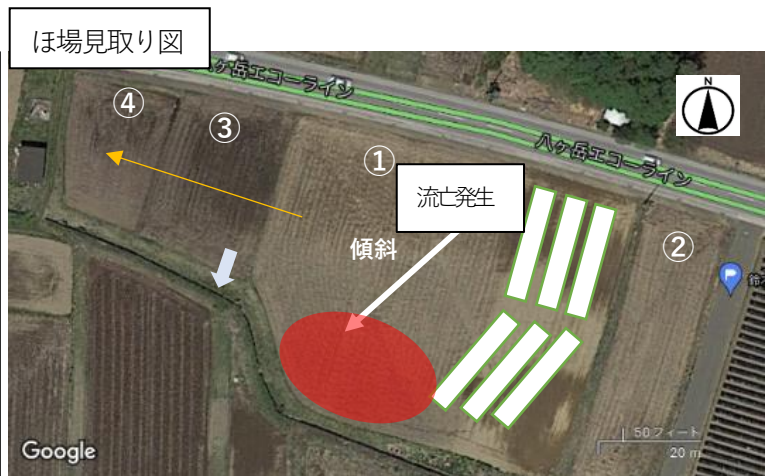


写真40 ほ場平面写真

(1) 対策の導入経過

- ・就農1年目から作付けしていたほ場①に隣接しているほ場②③について、大雨時に①から③④へ水が流れているのを確認した。そのため、③を借り作付けすることになった際、ほ場③の東側に明渠を設置し、ほ場外に排水されるよう畔を切った。
- ・ほ場①では短時間の集中豪雨により土壌の流亡が発生したため、対策を取った。

(2) 対策の概要

- ・ほ場内に降った雨が排水されやすいよう、傾斜に沿って畝を立てた。また畝が崩れないよう、畝の傾斜下に深めに水道を掘った。
- ・大雨時に流れてきた水がほ場③の東側からほ場外に排水されるよう、傾斜下の畔を切った。

(3) 対策後の状況・効果

- ・令和4年5月の集中豪雨により、ほ場①の北東から土壌の流亡が起こり、定植直後の苗が流される・土に埋まる被害が発生した。

(4) 考えられる今後の対策

- ・ほ場①の南西端が高くなっており、集中豪雨時に流れてきた水や土壌が溜まりやすいことが考えられる。対策として、ほ場南西側に集まった土壌をほ場中央へ寄せることで、南西側に水や土壌が溜まらないようにする。また南西端の畔を切り、ほ場外に自然排水されるようにする。
- ・マルチ無し・平床栽培から全面マルチ・高畝栽培にし、土壌の流亡を防ぐ。

花き事例4

「ハウス間からの浸水対策および耕盤破碎による根域確保、
ハウス間明渠設置・サブソイラ施工・高畝栽培」

【農家】I氏 就農4年目

【品目】トルコギキョウ

【ほ場の概要】

地区：原村柏木 面積：30a

地目：畑地

土壌分類：黒ボク土



写真 41 ほ場平面写真

① 対策の導入経過

このハウスでは毎年雨水の流入によって湿害が発生し、ハウスサイドや入り口付近で輪数の減少など品質低下が目立っていた（写真41）。また、湿害を起因とする根腐病や立枯病など土壌伝染性病害も発生し、切り花率の低下が課題となっていた。そのため、サブソイラによる耕盤破碎と高畝栽培の導入による湿害対策に取り組み、その効果を検証した。

② 対策の概要

まずサブソイラによる耕盤破碎を行った。当該ほ場では排水不良の原因となる耕盤が深度25～30cmにみとめられた（図21）ため、これを破碎し透水性を改善した。そのうえで慣行より5cm高い畝へ定植し、気相の確保による根域の拡大に努めた。また、ハウス間には明渠を設置し、ハウス内への雨水の流入防止を図った（写真42）。



写真 42 ハウス間明渠の様子

③ 対策後の状況・効果

耕盤破碎と高畝の導入、明渠の設置により、雨水の流入による湿害は改善された。ハウスサイド・入口付近における品質低下や、立枯病等の土壌伝染性病害の発生が抑えられ、根痛みなど生理障害の防止効果も認められた。

一方で高畝栽培は土壌が乾燥しやすく、これまでどおりの栽培管理では過乾燥による葉焼け・株落ちが発生し、切り花率向上には至らなかった。

④ 今後の課題

高畝栽培では土壌が乾燥しやすくなるため、高畝栽培に適したかん水方法を十分検討する。また、土壌伝染性病害に対しては、湿害対策のみならず、罹病残渣の除去や土壌消毒の実施など基本的な病害対策を組み合わせることも重要である。

[土性及び土壌硬度（地点①）]



[土性及び土壌硬度（地点②）]



図 21 土壌断面の様子

花き事例5

「押水および地下排水不良による湿害対策、 額縁明渠・サブソイラ」

【農家】Y氏 就農6年目

【品目】露地きく

【ほ場の概要】

地区：富士見町立沢

面積：30a

地目：水田

土壌分類：典型普通未熟低地土

① 対策の導入経過

本ほ場でのキク作付けは2年目で、それ以前は水田として長年用いられていた（写真43）。

降雨後はぬかるんでほ場に入れられないような状態が続き、防除作業に入れられない等作業性の悪さが問題となっていた（図22・23）。

② 対策の概要

キクの作付け開始にあたり、上段水田ほ場との境に暗渠を、ほ場周辺部に20cm程度の額縁明渠を設置し、上段からの押水対策と排水性向上を図っている。また、毎年作付け前に有機物の施用と額縁明渠の更新を行っている。

③ 対策後の状況・効果

上記のような排水対策をとった中でも、ほ場中央部で下葉の黄化や草丈の減少が発生（写真44）し、園主曰く「ほ場両端部では比較的生育が良かったが、まともに出荷できるものが少なかった」。調査の結果、ほ場中央部分では根域が帯水層に近く生育不良の要因となっていることが判明した。さらなる湿害対策を講じる必要があった。

④ 今後の対策

ほ場のすり鉢状を改善するため、盛り土を行いかまぼこ状になるよう土木作業を実施している（写真45）。



写真43 ほ場平面写真

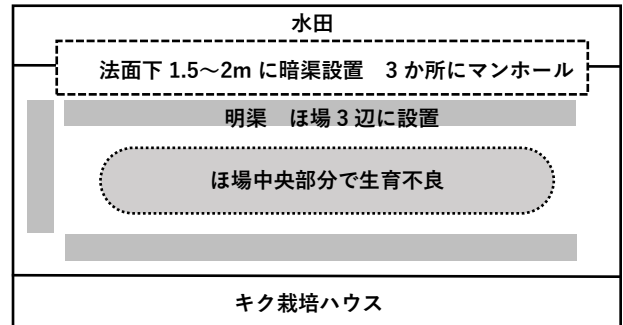


図22 ほ場図

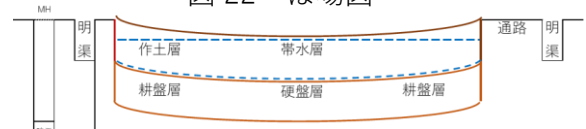


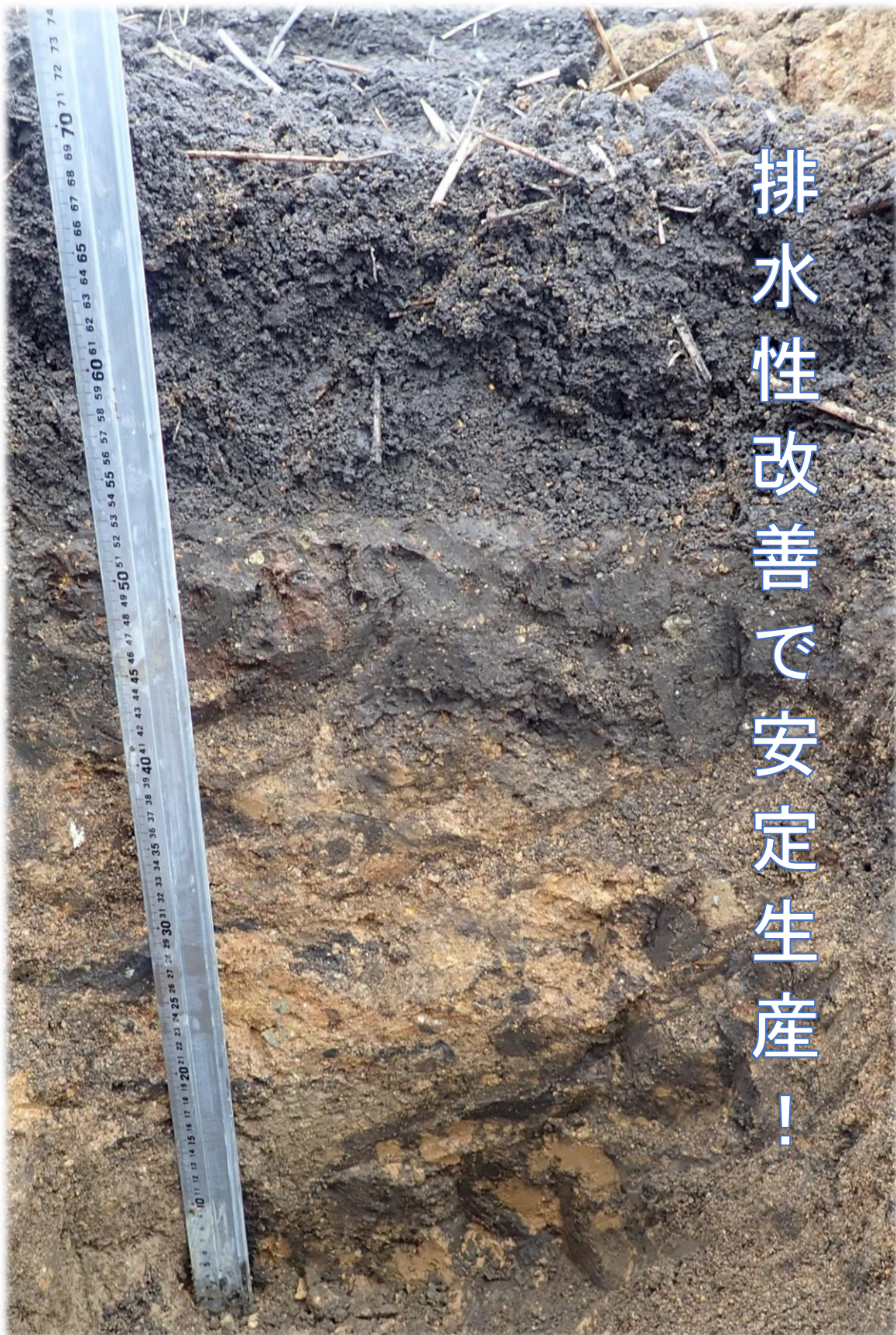
図23 キクの生育や断面調査、含水率等から推測された滞水状



写真44 R4年7月 生育不良の様子(下葉の黄化)



写真45 R5年1月 盛り土実施後の様子



排水性改善で安定生産！