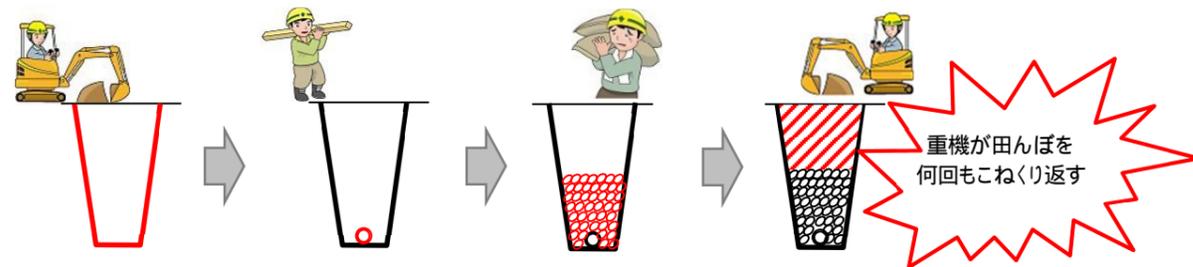


● INK工法(ドレンレイヤー+補助暗渠)とは・・・。

➤ その前に、これまでの暗渠排水の やり方は？

バックホウ (またはトラクター)で掘削。 暗渠パイプを 布設。 被覆材(ソダ、碎石、モミガラ)を並べる。 表土などを埋戻す。



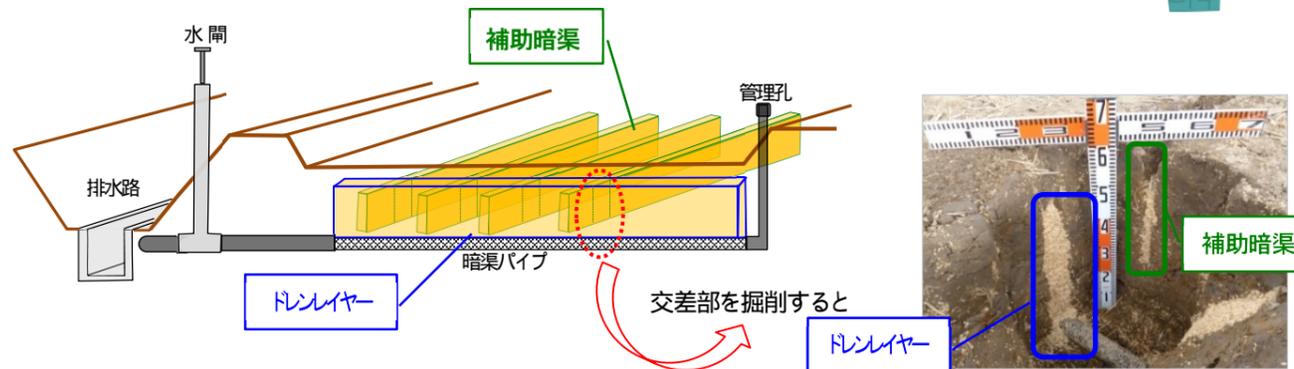
➤ **INK工法**では！

これまでの ~ に替えて

これまでの工程を一気に施工！

- ・『ドレンレイヤー』〔暗渠パイプとモミガラを専用機械で同時に埋設〕を一気に施工。
- ・『補助暗渠』〔ドレンレイヤーに直交してモミガラを埋設〕を組み合わせてレベルアップ。
- ・『補助暗渠』は、岩手県農業公社が開発した特許機械で、土中にモミガラをしっかりと充填。

いわてけんのうぎょうこうしゃ
この組み合わせ工法を、岩手県農業公社にちなみ『INK工法』と命名！



● INK工法(ドレンレイヤー+補助暗渠)の特長・・・

従来からの工法(バックホウ掘削など)に比べて、『早く』『安く』『きれいに』仕上がります。農業公社が保有する専用機械で、田んぼをドロドロ、ゴタゴタにせず、パイプとモミガラを一気に埋設！

工事後の農作業が段違いです。

ドレンレイヤーは田んぼを掘削しないので、石礫の露出が最小限！

工事跡にトラクターなどが“はまる”(ねごまる!)ことを回避!!

さらに『補助暗渠』の追加によって、表面水が速やかに排水されます。ドレンレイヤーと補助暗渠との組み合わせで、モミガラが碁盤の目のように“水みち”を形成。降雨の翌日には、水がひいています。

従来の暗渠とは効果が = “補助暗渠” の威力!! 全違します!!

● INK工法(ドレンレイヤー+補助暗渠)の効果は？

➤ 降雨後でも安心して 稲刈りができま～す！

➤ 軽トラも走れま～す！



➤ 降雨後も田の表面がすぐに乾きま～す！
➤ 湛水時間の短縮で大豆の収量もアップ！

降雨後、2~3日で 地下水位が元の水位に低下！

バックホウで施工(補助暗渠なし)

- ・畝間に湛水。
- ・葉の緑がやや薄い。
- ・一部完熟していないところあり。



INK工法で施工(補助暗渠あり)

- ・畝間に湛水なし。
- ・葉の緑が濃く密生。
- ・全体に均一して完熟。



写真は奥州市胆沢区区内で、平成15年7月24日(降雨の翌日)撮影

● 工事費はどれくらい？

補助暗渠を追加しても従来工法と同じくらい！

【参考】10aあたり(令和7年7月時点)諸経費込み

INK工法

	【平地】	【中山間】
ドレンレイヤー工	21.0万円	28.9万円
補助暗渠工	11.1万円	12.1万円
整地工	2.4万円	2.7万円
一式	34.5万円	43.7万円

ドレンレイヤー



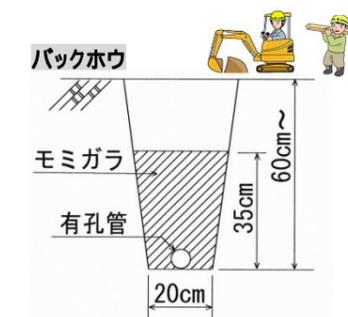
補助暗渠



バックホウ

【平地】42.5万円～【中山間】51.0万円

補助暗渠なし 排水効果は低い!!



試算条件

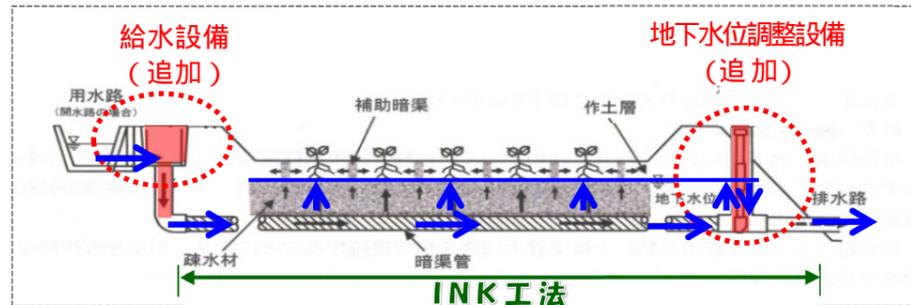
平地 30a区画(100m×30m),工事規模5ha程度
中山間 10a区画(50m×20m),工事規模1ha程度
水閘形式:水平水閘
補助暗渠:2m間隔

地形条件や工事規模の大小により工事費は変動します。実際の施工時は、現地で調査や測量を行い、必要となる管の太さや延長等を計算します。

● 「地下かんがい」もできるの？

INK工法に、給水設備（用水側）と地下水位調整設備（排水側）を追加し、簡単に「地下かんがい」が可能に。

公社では岩手県農業研究センターとともに、花巻市石鳥谷町内の転作田に試験圃場を設置し、地下かんがいの有効性について調査中。



● これまでの農業公社の実績はどれくらい？

INK工法としては約 7,645ha（平成11年度から）、県内全域で施工実績あり。

施工年度	H7 補助暗渠機械特許取得（1回目）			H18 県の標準整備手法に指定						H21 補助暗渠機械改良 特許取得（2回目）				計
	H3~H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	
INK (埋み合わせ)	※ (410)	※※ 1	84	69	38	70	412	491	279	298	380	324	312	448
施工年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	
INK	516	607	404	532	323	252	172	328	428	257	150	250	221	7,645

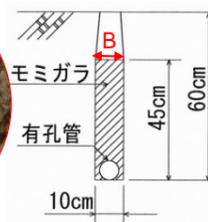
※H3~H10 補助暗渠単独施工 ※※ ドレンレイヤー試験施工 (単位: ha)

● モミガラはどれくらい持つの？（耐久性）

モミガラの経年変化を定期的に追跡調査中。20年間以上も効果が持続していることを確認。



(ドレンレイヤー施工後10年経過地区での調査)



B : 設計幅 10cm 現状幅 6cm

経年変化により、モミガラ断面（幅）の減少、変色及び細粒化の進行は認められますが、“水みち”としての機能は十分残存。

● 畑でも効果があるの？

粘土質の畑や湧水のある畑では、INK工法による排水改良の効果で、いろいろな作物が作れるようになります。



2022.6版

あんきよはいすい やってみませんか？暗渠排水

ぬかった田んぼ、湿った畑を
大豆も麦も、野菜も花も作れるように !!

高収益農業へ！

いわてけん のぎょう こうしゃ

INK工法

ドレンレイヤー

(自動埋設型暗渠排水工法)

10m間隔でパイプとモミガラ埋設



田んぼを掘り返さずに
パイプとモミガラを一気に埋め込み !!

補助暗渠

(公社オリジナル工法)

2m間隔でモミガラ充填



公社特許工法

特許第4372210号(平成21年9月11日再取得)
[発明の名称] 物腐暗渠形成装置

岩手県農業公社の特許機械を使って
モミガラを高密度で充填 耐久性抜群 !!

公益社団法人 岩手県農業公社
(岩手県農地中間管理機構)



【本社】〒020-0884 盛岡市神明町7番5号8階 TEL 019-651-2181
【機械整備工場】〒025-0315 花巻市二枚橋町南一丁目46番3号 TEL 0198-26-1200
URL <https://www.i-agri.or.jp/>