

I ほ場整備

1 ほ場整備の効果



地域や農家の悩み

田んぼは小さいし、道は狭くて働きづらいなあ

田んぼがぬかるので転作できないなあ

未利用農地をなくしたいなあ

もっと生産コストを下げたいなあ

新しい機械が欲しいが、借金して買うのもなあ

後継者はいないし、自分はあと何年働けるかなあ

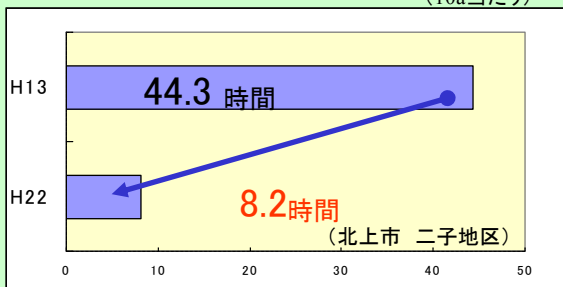


こうした悩みの解決を、「ほ場整備」がお手伝いします！

ほ場整備の効果

【水稲】 労働時間が8割減

(10a当たり)



余剰労働力を活用し、新規作物を導入した地区もあります。



ハウストマトを新たに導入
【奥州市江刺区 石関地区】

田んぼが大きく、用排水路が新しく、農道が広くなり、働きやすくなります。



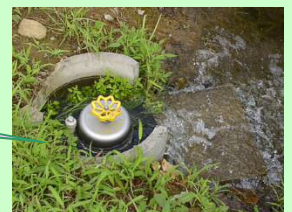
【事業前 (5a区画)】



【事業後 (1ha区画)】

一関市千厩町 奥玉地区の様子

用水路はパイプラインに。水管理も楽になります。



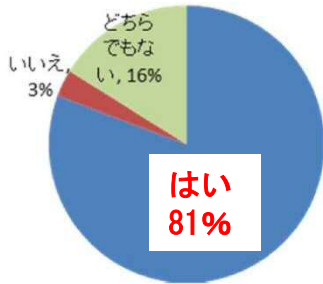
2 実施地区の農家の声 ～受益者アンケート結果から～



8割以上の農家が、ほ場整備に満足！

ほ場整備13地区の受益者1,574名からの回答

ほ場整備をして良かったですか？



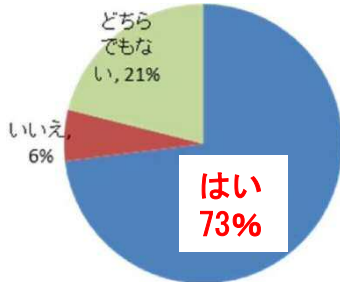
■ほ場整備して良かった理由

項目	回答率
パイプラインになり、安定した用水が確保された	82%
ほ場が大区画になり、機械作業が楽になった	75%
道路が整備され、通作が楽になった	66%
パイプラインになり、水管理が楽になった	61%
排水路が整備され、水はけが良くなった	58%

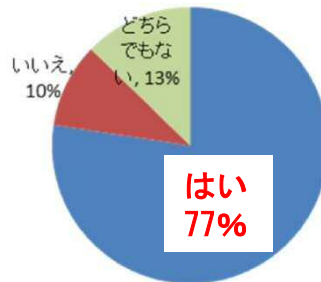
■維持管理が大変になった理由

項目	回答率
法面が長く急であり、草刈に苦労しているため	10%
石が多く草刈に苦労しているため	7%
排水路が深くなり、泥さらい等に苦労しているため	4%

用排水路の維持管理が楽になりましたか？



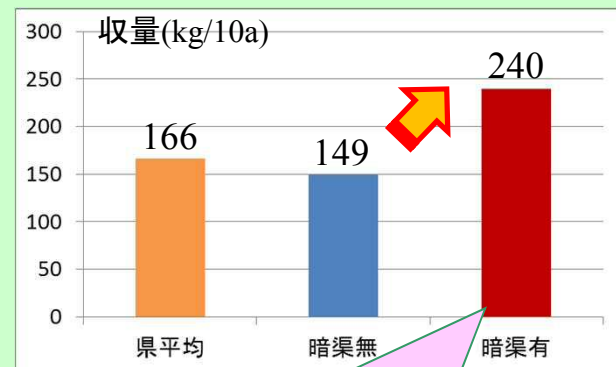
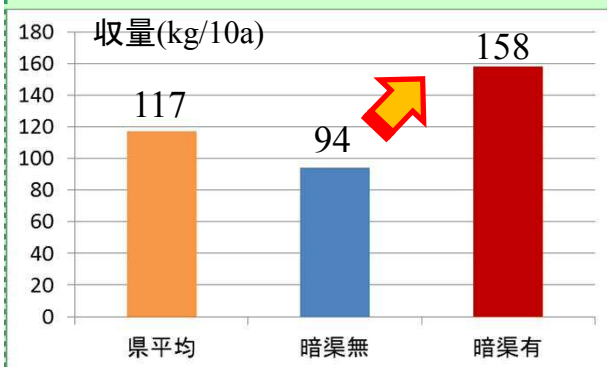
労働時間が短縮しましたか？



排水対策により、収量が大幅に向上

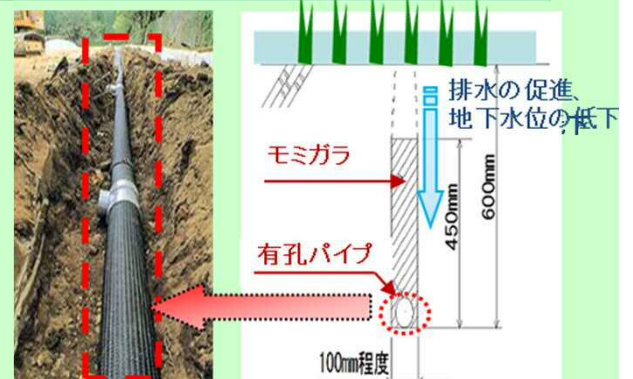
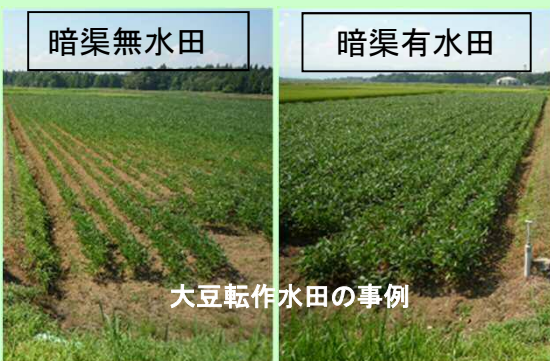
【大豆】収量が7割増

【小麦】収量が6割増



収量は、県内6市町の試験ほ場（大豆10地点、小麦17地点）における調査結果（H22、23の平均値）

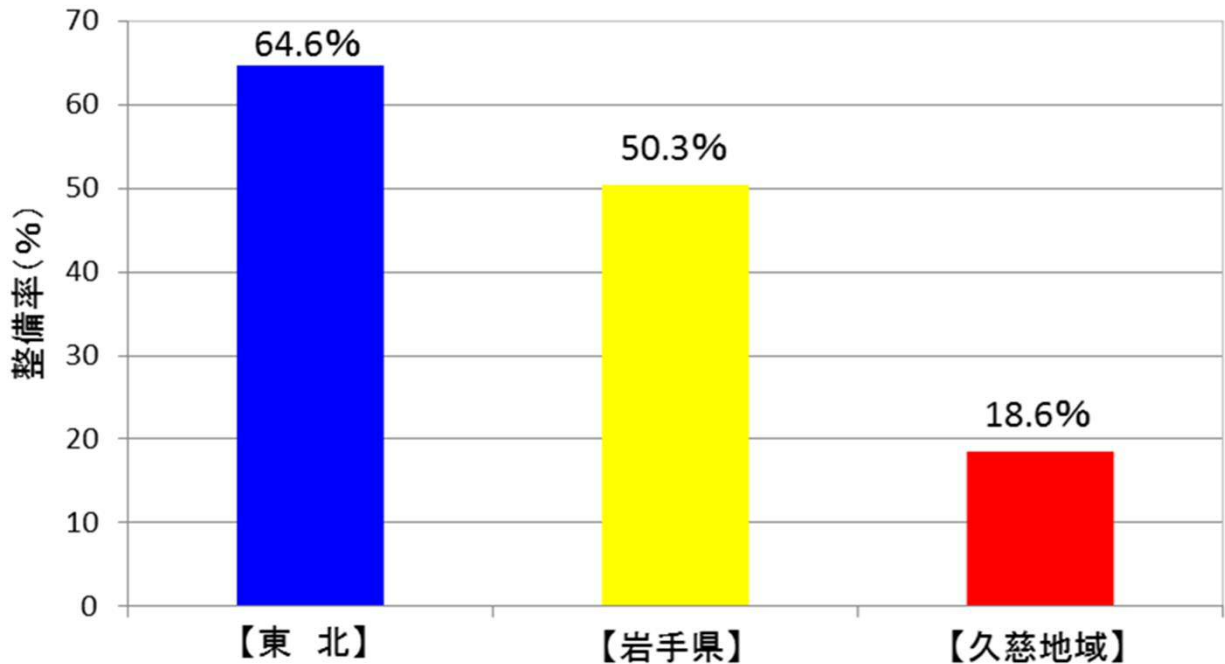
暗渠排水の効果により、湿田が解消され、転作作物の収量増が期待できます。



3 久慈地域のほ場整備状況



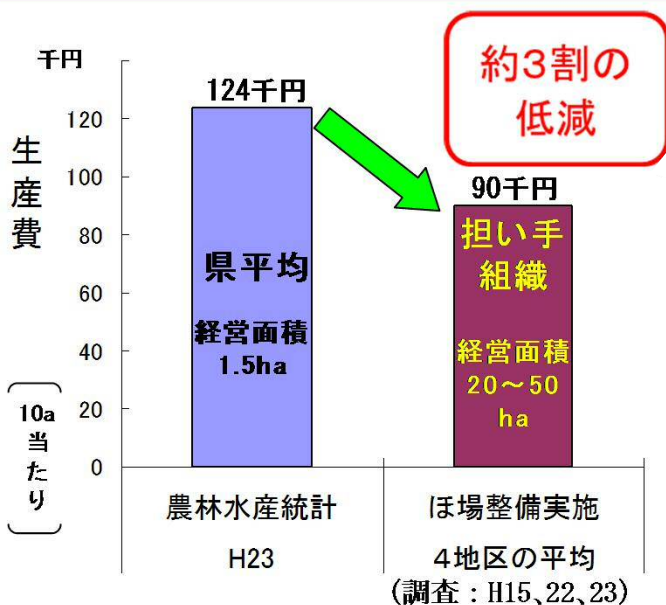
米作りにコストがかかる要因の一つに、ほ場整備率が低いことがあげられます。地域の将来の農業を考える時に、ほ場整備は不可欠と考えられます。



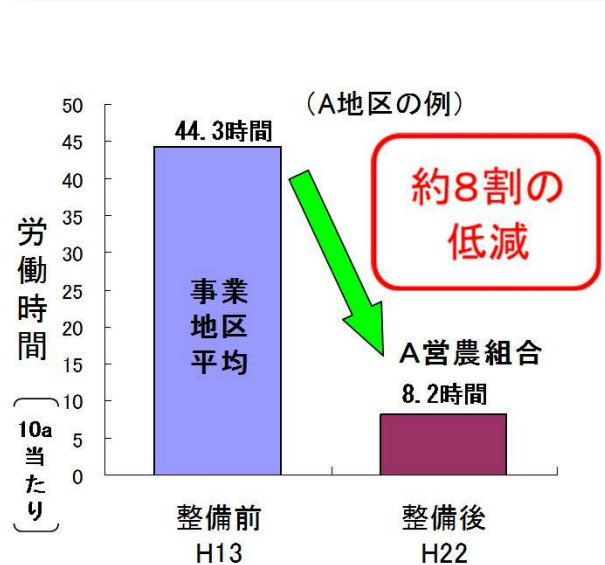
(平成23年度時点で30a以上に整備された区画の割合)

作付けの団地化や機械の大型化等により作業効率が向上し、10a当りの労働時間の短縮及び生産費の低減が図られます。その結果、担い手農家の作業面積の拡大と所得向上ができます。

(1) ほ場整備実施地区の米の生産費



(2) ほ場整備前後の労働時間



4 暗渠排水



暗渠排水とは水田の排水を改良し、農業機械の作業効率の改善と水田を畑作地としても利用できるようにする工事です。

【施工前】

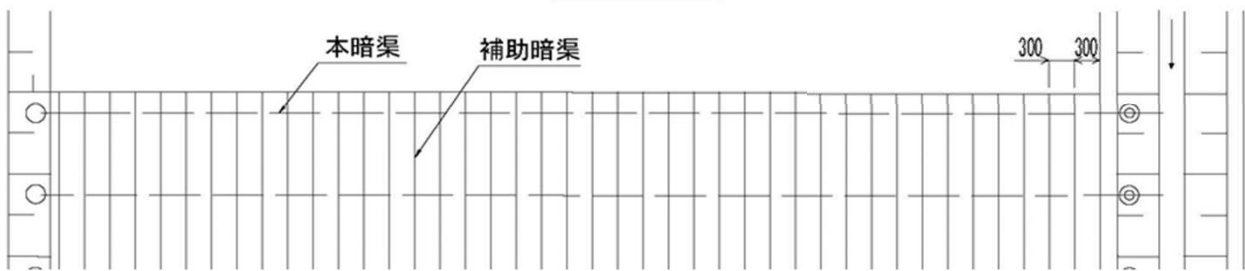


【施工後】

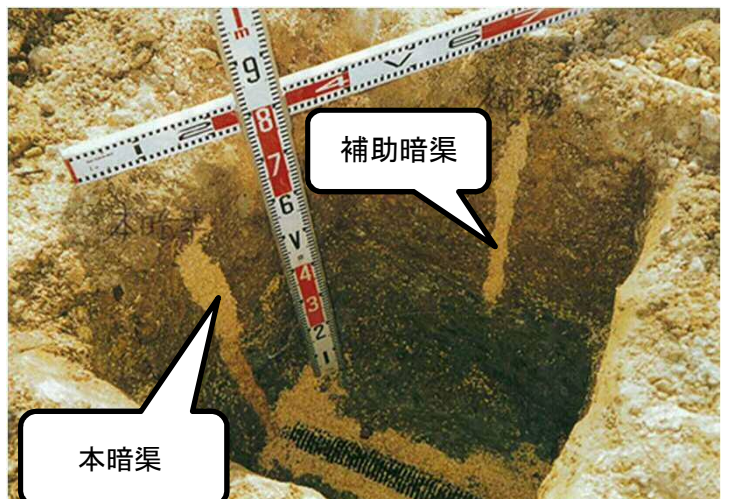
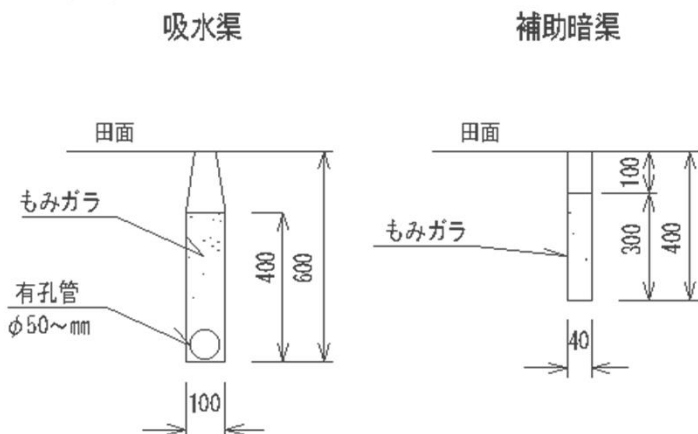
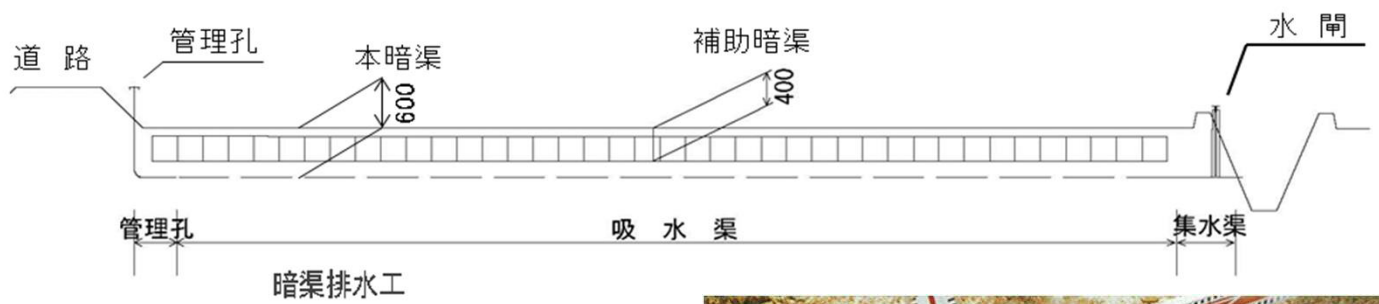


【暗渠排水(ドレーンレイヤー工法)】

平面図



縦断図



5 農道と用排水路



1 農道

車1台がやっと通れる程度の農道を、車両のすれ違いが可能な道幅にします。

【整備前：幅員が狭い】



【整備後：幅員が広くすれ違いが可能】



2 用排水路

用排兼用だった土水路を、用水路、排水路に分離し、コンクリート水路として農業用水の安定供給と水管理を省力化します。

【未整備：用排兼用の土水路】



【整備済（用水路）】



【整備済（排水路）】



6 久慈市大川目地区の事例



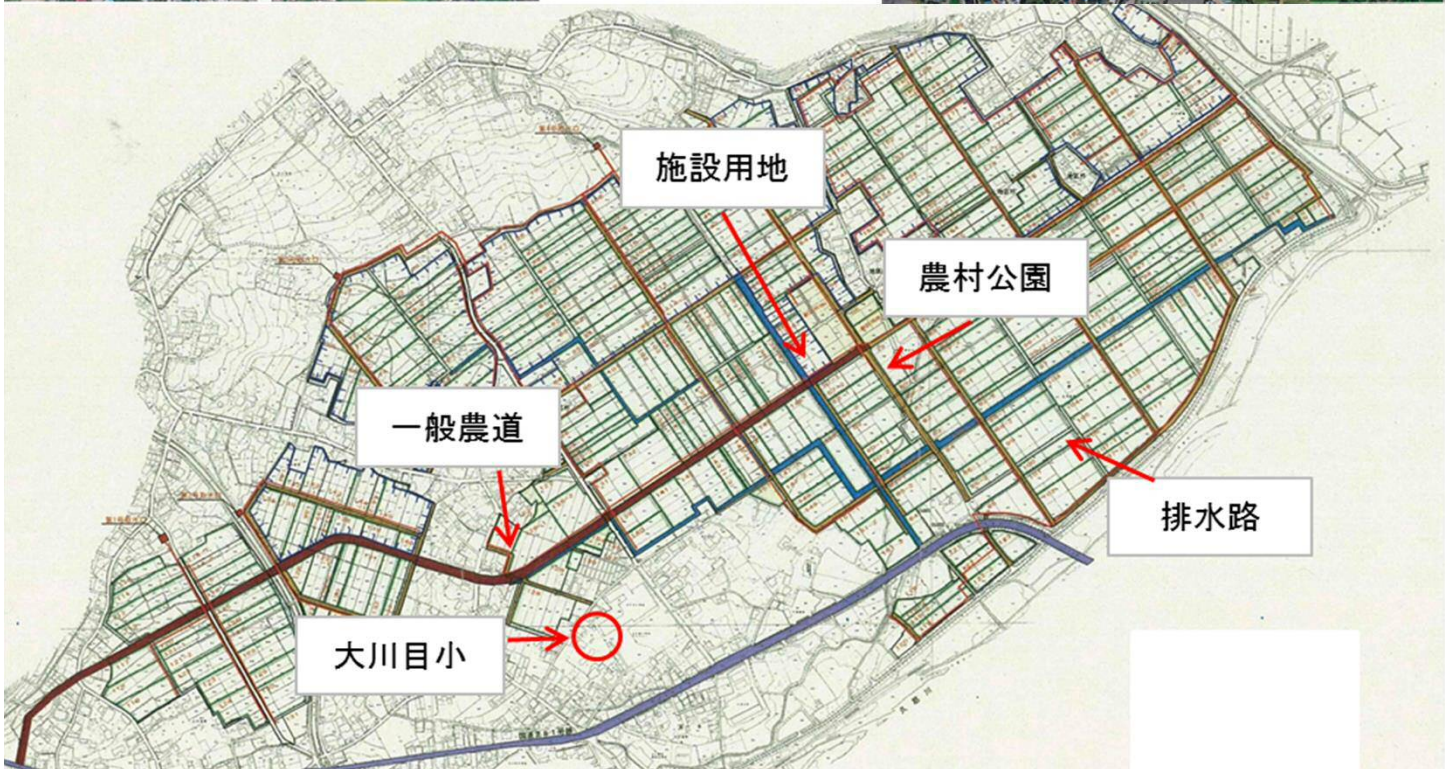
大川目地区は、県北地域で初の大区画ほ場整備事業として、平成13年からスタートし、平成23年度に完成しました(総事業費約13億円)。

大川目地区の特徴は、土地利用計画を策定し、次の非農用地を生み出したことです。
(一般農道、農業用施設用地、農村公園用地、幹線排水路)

【整備前】



【整備後】



一般農道



施設用地



農村公園



7 久慈市大川目地区の集落営農体制の概況



集落営農の体制

農業生産活動（農作業、経営）を行う「**農事組合法人ライスランド久慈**」（担い手10人、**2階組織**）と集落の営農方針の作成・支援を行う「**大川目営農組合**」（ほ場整備事業地区の全地権者187戸、**1階組織**）の**2階建ての地域営農システム**を平成25年5月に整備しました。

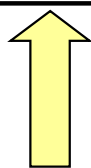
2階建て方式

農事組合法人ライスランド久慈

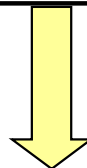
2
階
組
織

- 平成25年5月24日設立
- 担い手8人(専業農家7人、兼業農家1人)
- 〔株)フラップ(3人)、個人(5人)の再編〕

- ①作業委託・農地貸付
- ②機械・施設貸付



- ①農地の有効利用
- ②地代などの収益を還元



大川目営農組合

1
階
組
織

- 平成25年5月23日に組織改編
- ほ場整備事業の受益全戸(187戸、92ha)
- 機械・施設を整備(2階組織へ貸付)
- 2階組織(担い手)への**農地集積を調整**

機械による農作業状況

田 植 え



稲 刈 り



8 宇部川地区(久慈市・野田村)の事例

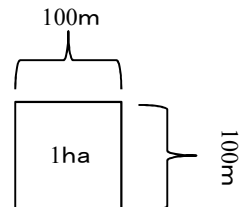


久慈市宇部町と野田村野田にまたがる宇部川地区は、東日本大震災及び津波で被災した農地15haを含む、受益面積約79.6haのほ場整備地区です。

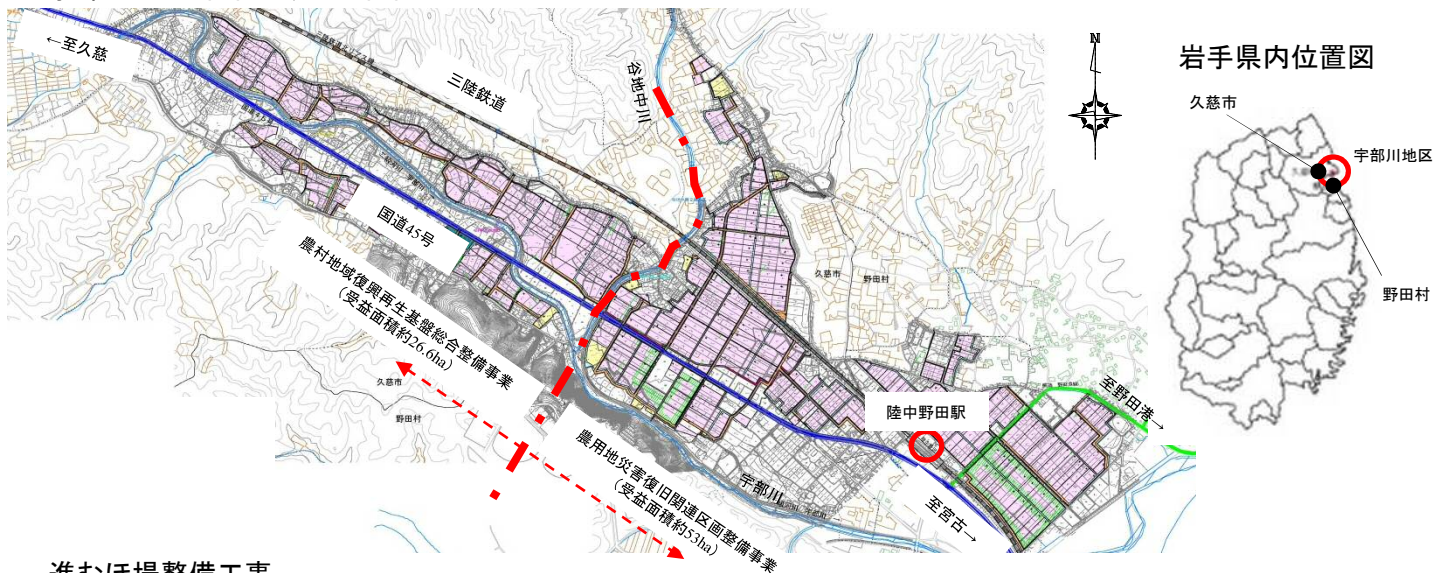
津波被災区域は農用地災害復旧関連区画整備事業(受益面積約53.0ha)、残りの区画は農村地域復興再生基盤総合整備事業(受益面積約26.6ha)による整備で平成25年度から事業に着手しました。

また、地区の営農体制は、生産組合を担い手とする集落営農としており、平成25年3月に生産組合及び営農組織が設立されました。

○ ha(ヘクタール)とは、面積の単位で、縦横100m四方の面積が1ha(10,000m²)です。これは、畳(たたみ)約6,172畳分にあたります！



宇部川地区 計画一般 平面図



進むほ場整備工事



仮排水路施工



整地工



整地工



軟弱地盤へのマサ土の搬入

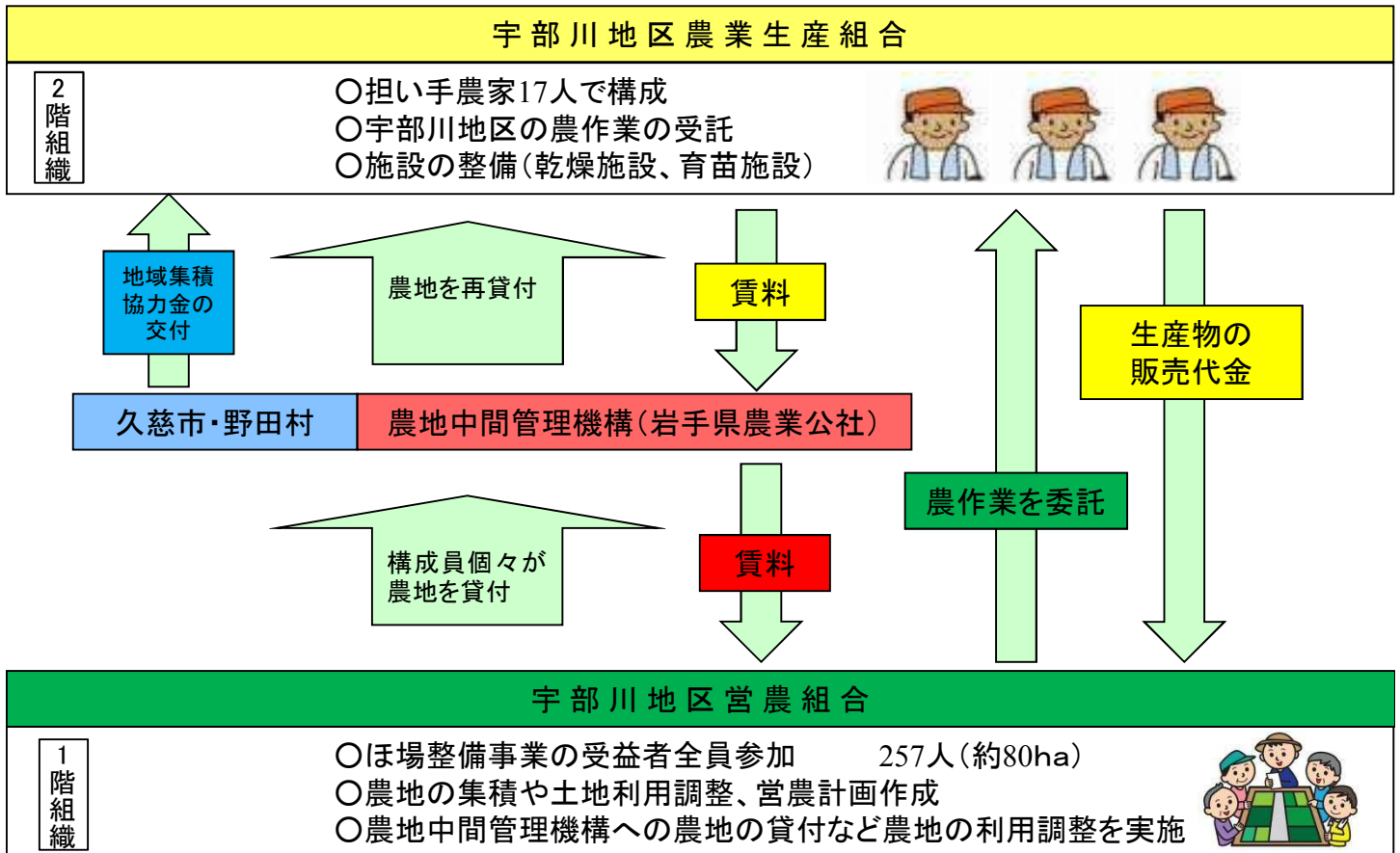
9 宇部川地区(久慈市・野田村)の事例 ～営農推進に向けた組織体制～



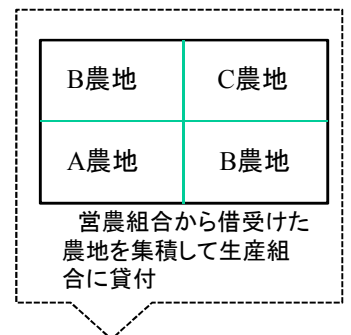
【集落営農組織の体制(2組織による2階建て集落営農体制)】

農業生産活動を行う「宇部川地区農業生産組合(17人、2階組織)と集落の営農方針の作成・支援を行う「宇部川地区営農組合(ほ場整備事業参加の全農家257人、1階組織)の2組織体制で、活力ある集落営農体制を目指しています。

「組織体制のイメージ」



【宇部川地区生産組合】



生産物の販売代金

【宇部川地区営農組合】



【農地中間管理機構】

II 地域の共同活動

1 地域の財産を地域で守る取組み



アドプト協定による取組みと効果

Q 「アドプト」ってなあに？

A 「養子縁組」の意味です。

用水路や排水路など農業用施設の一部を「養子」とみなし、地域(自治会・団体・学校)や企業などが「里親」となって、従来管理している土地改良区に代わって施設の保守管理を行う制度です。



Q 「アドプト」による効果は？

- ◆ 農家の減少や高齢化などによる施設管理の負担が軽減
- ◆ 清掃・緑化活動等により景観や環境が改善
- ◆ 地域の環境保全意識が向上

アドプト活動イメージ図

農業用施設

清掃・
緑化活動など



(養子)

(里親)

(管理者)

自治会・企業
・任意団体など

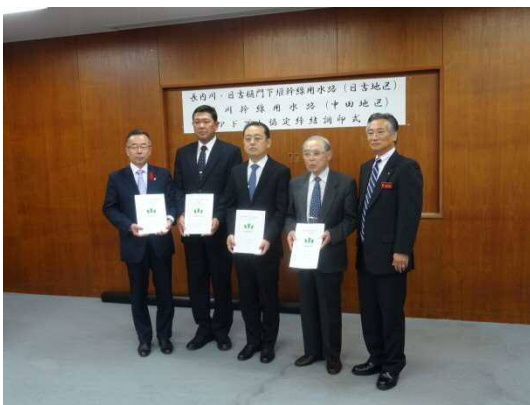


協定

土地改良区
・市町村など

久慈管内における取組状況

【協定締結の様子】



【活動状況】



兼田建設(株)



(株)藤森測量設計

○久慈管内の活動内容

- ① 兼田建設(株)
久慈川幹線用水路L=400m 草刈り等
- ② (株)米内造園
久慈川幹線用水路L=200m 草刈り
- ③ (株)藤森測量設計
久慈川幹線用水路L=400m 草刈り

2 農業・農村の多面的機能を守るための取組み



農業・農村の多面的機能とは？

農業や農村は、洪水防止などの**国土保全**や、川の流れを安定させる**水資源かん養機能**、豊かな自然と穏やかな空間がうるおいと安らぎを与える**保養機能**、また、自然の大切さを学ぶ**学習の場の提供**など、**多面的な機能**を有しています。



(洪水緩和及び水資源かん養)



(豊かな自然がもたらす安らぎの空間)



(環境学習の場)

多面的機能を守るには？

農地まわりの**草刈り**や水路の**泥上げ**などのほか、**水路・農道の補修**など施設を長持ちさせる取組が必要です。



(農地周りの草刈り)



(水路の補修)

多面的機能支払制度について

近年の農村地域の過疎化等の進行に伴う集落機能の低下により、地域の共同活動によって支えられている多面的機能の発揮に支障が生じつつあります。

そこで、**多面的機能支払制度**により、地域住民等による多面的機能を支える共同活動や、地域資源(農地、水路、農道等)の質的向上を図る取組みを支援します。

【多面的機能支払制度は以下の交付金から構成されています】

●農地維持支払交付金

支援対象⇒農地周辺の草刈り、水路の泥上げなど

●資源向上支払交付金

支援対象⇒水路、農道、ため池の軽微な補修、植栽による景観形成



(農道の管理)



(植栽等による景観保全活動)

Ⅲ 東日本大震災 ～津波被害からの復旧①～

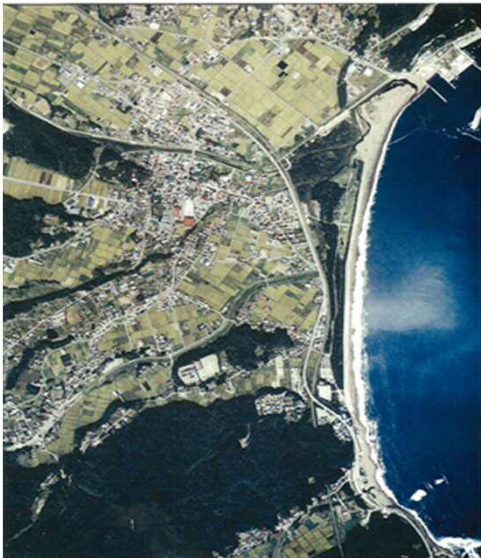


平成23年3月11日の津波により野田村と洋野町で農地が甚大な被害を受けました。野田村の農地等災害復旧は県営事業で行いました。

平成24年5月までに復旧工事が終了し、平成24年6月に2年ぶりの田植えを行い、10月には平年並みの収穫を得ることができました。

【野田村の浸水区域】

野田村航空写真
被災前 (1995年撮影)



野田村 (除塩地区)
被災後 (2011年7月撮影)



1 被災時と復旧後

【被災時】



【被災後】



【被災時】



【被災後】



Ⅲ 東日本大震災 ～津波被害からの復旧②～



2 復旧状況

【重機によるガレキ撤去 (H23.11月)】



【人力によるガレキ撤去】



【現地の復旧後の状況】



【復旧工事 (表土搬入整地)】



【除塩作業 (H24年5月)】



【田植え (H24年6月)】



IV 畑地かんがい ～畑地かんがいの効果～



1 農家の悩みを畑地かんがいで解消！

地域や農家の悩み

作物が水を欲しがるときにちゃんと雨は降ってくれるかな～

単価の高い野菜や果物を栽培したいなあ

水が楽に掛けられないかなあ



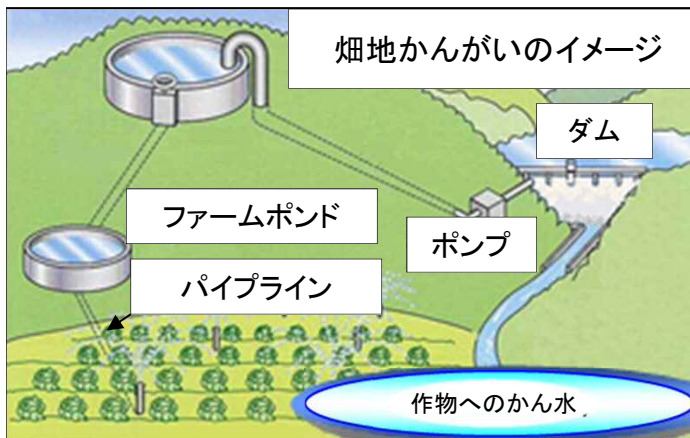
畑地かんがいで解消！

給水栓を開け閉めするだけで水の調整ができるよ。

高収益の作物がつかれるよ！！

こうした悩みの解決を「**畑地かんがい事業**」がお手伝いします！

2 畑地かんがい整備とは



ダム（水源）から畑地に水を引くためのパイプラインと水を溜めておくファームポンド等の整備を行うことで、農作物に「必要な水」を「必要な時」に「必要な分」だけ与えることが可能となります！



3 畑地かんがいの効果

スプリンクラーによるかん水状況（一戸町）



計画的な作付け

高収益作物の導入

発芽・初期育成の促進

団地化・産地形成が可能

収量・品質の向上、安定化

農機具の洗浄

防除作業の省力化

表土飛散の防止

雨が極端に少なくても適期の定植が可能となり、**収量・品質の向上、安定化**が実現できます。

さらに、**高収益作物の導入**や**防除作業の省力化**など、様々な効果が期待できます！

IV 畑地かんがい ～畑地かんがい整備の事例～



4 給水施設

パイプラインで畑まで運ばれた水を、作物に適した散水栓で水をかけます（かん水）。



スプリンクラーかん水(ほうれん草等)



吊り上げ式マイクロスプリンクラーかん水(果樹・育苗等)



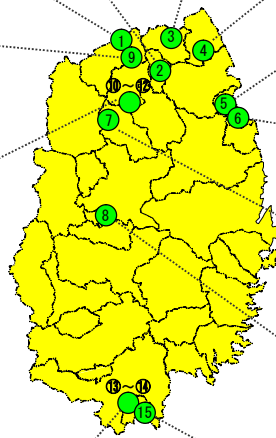
散水チューブかん水(ねぎ等)



点滴かん水(きゅうり等)

5 岩手県内の整備状況

- | | | | |
|--|---|---|---|
| ① 県畑 舌崎
(二戸市)
工期: H12～H21
面積: 57ha | ② 県畑 九戸
(九戸村)
工期: S52～H10
面積: 174ha | ③ 国農 八戸平原
(軽米町)
工期: S51～H15
面積: 511ha (軽米町分) | ④ 県農 大野
(洋野町)
工期: S57～H15
面積: 321ha |
| ⑨ 県畑 男神・米沢・湯田
(二戸市)
工期: H21～(H26)
面積: 108ha(計画) | ⑩ 県畑 東奥中山
(一戸町)
工期: H8～(H25)
面積: 410ha(計画) | ⑪ 県畑 南奥中山
(一戸町)
工期: H16～(H25)
面積: 59ha(計画) | ⑫ 県畑 奥中山中央
(一戸町)
工期: H17～(H28)
面積: 190ha(計画) |
| ⑬ 県畑 藤崎(一関市)
工期: H4～H24
面積: 188ha | ⑭ 県畑 藤崎2期(一関市)
工期: H8～(H26)
面積: 76ha(計画) | ⑮ 国農 藤沢(一関市)
工期: S57～H10
面積: 379ha | ⑤ 県畑 野田
(野田村)
工期: S60～H11
面積: 101ha |
| | | | ⑥ 県農 普代
(普代村)
工期: S59～H12
面積: 142ha |
| | | | ⑦ 県畑 一方井
(岩手町)
工期: S53～H12
面積: 142ha |
| | | | ⑧ 県畑 盛岡西部
(盛岡市、矢巾町)
工期: H7～H18
面積: 307ha |



大野・洋野町(ねぎ)



普代・普代村(ほうれん草)

※ 県畑: 畑地総合整備事業、県単: 県営農地開発事業、国農: 国営農地開発事業

久慈管内(久慈市、洋野町、野田村、普代村)

V 小水力発電

～小水力発電とその効果～



1 小水力発電とは？

出力が10,000KW以下の水力発電です。小水力発電は、わずかな落差や未利用な落差を利用して、発電します。

2 地域のこんなところで発電の可能性があります！

①農業用ダム

ダムの貯水位と放流設備までの水位差を利用して発電します。

③減圧施設 (パイプライン区間)

パイプラインで発生する、水圧を利用して発電します。

②急流工 (開水路区間)

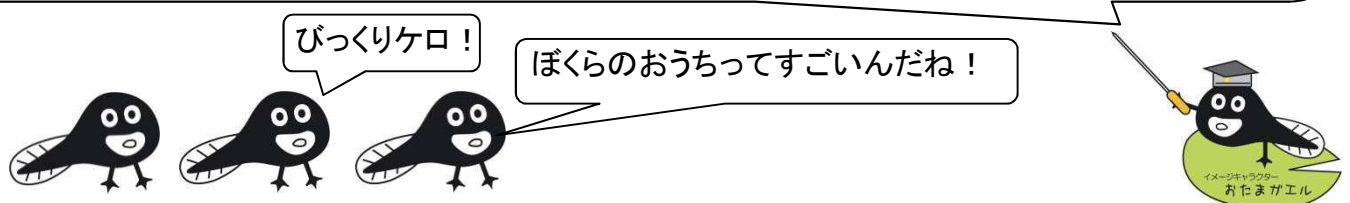
水路の途中で、標高が大きく変化する地点(急流工)の上下流の水位差を利用して発電します。

④落差工 (開水路区間)

落差工(落差は概ね2m以下)の流れで水車を回転させて発電します。

3 農業水利施設を活用した小水力発電のメリット！

- 街灯などの施設の電源への利用
- 発電時のCO2排出量がゼロ
- 電気を売り地域の施設の維持管理費へ利用
- 太陽光・風力と異なり天候に左右されない
- 災害非常時の電源に活用
- 再生エネルギーに関する学習の場



V 小水力発電 ～岩手県内での事例～



4 岩手県内における農業水利施設での小水力発電の事例(H26年10月現在)

大志田ダム発電所(一戸町)



ダムの落差で発電

明治百年記念公園小水力発電所(八幡平市)



水路の水で水車を回転させ発電

赤荻発電所(一関市)



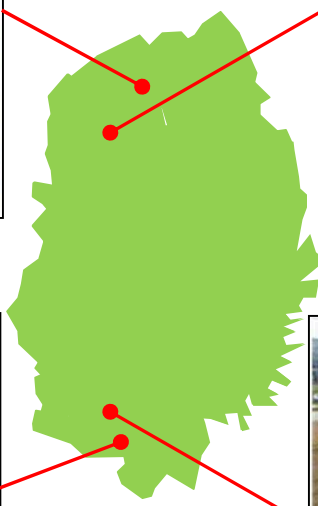
急流工の落差で発電

バッテリーとコンセントが設置してあり発電した電気を草刈機等に利用できる。

照井発電所(一関市)



導水管の水でプロペラを回転させて発電



5 久慈管内における小水力発電の予定

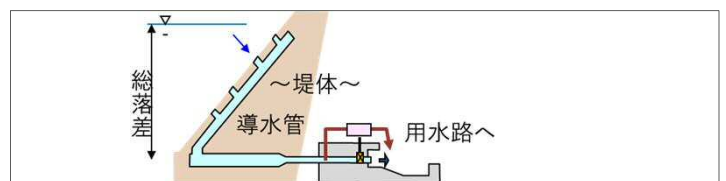
普代ダムでは、ダムの落差を利用した発電所の整備が計画されています。

発電施設設置予定箇所写真



H27年秋稼動予定

普代ダム発電所の模式図



普代ダム発電所概要(予定)

所在地	下閉伊郡普代村字中山地内		
事業主体	岩手県	管理主体	普代村
発電方式	流れ込み式(普代ダムの放流工を利用して発電)		
発電出力	13kW		
使用水量	0.154m ³ /s		
有効落差	23.5m		
水車	プロペラ水車または渦巻きポンプ逆転水車		
発電機	誘導発電機		
電力の利用	自家消費+余剰電力売電		

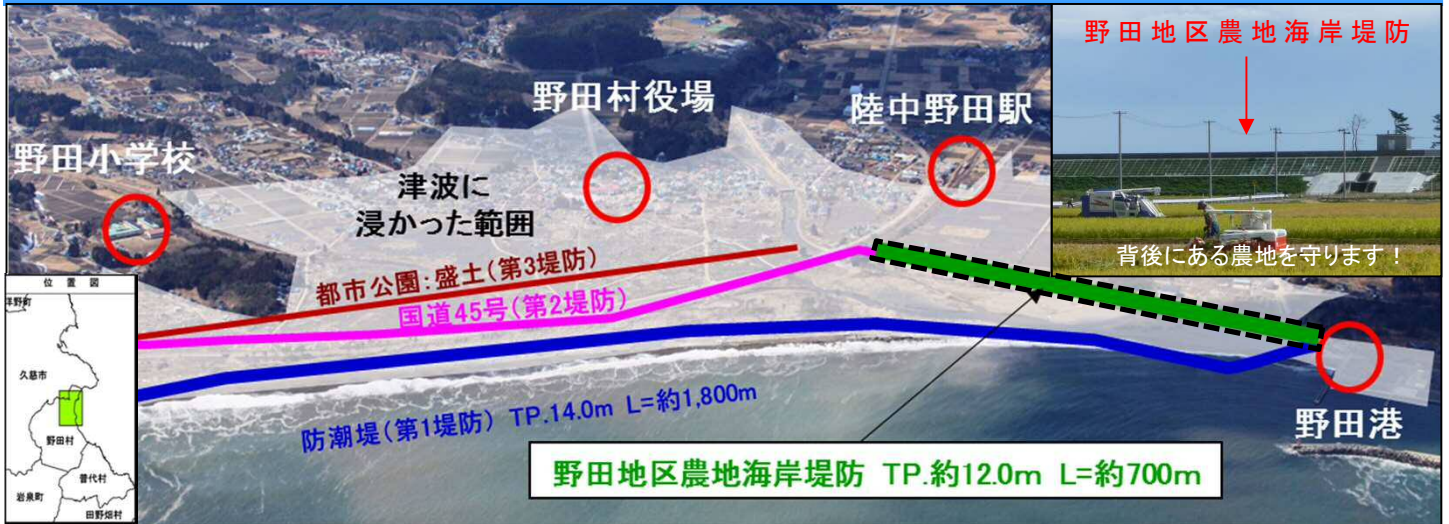
VI 農地海岸堤防の整備 ～野田海岸～



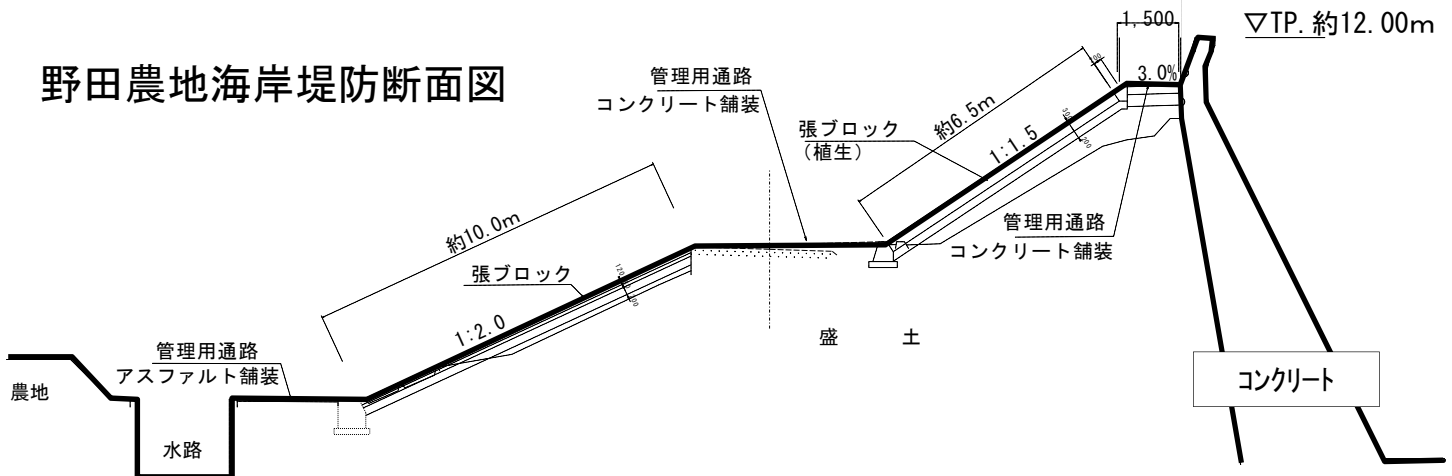
1 農地海岸堤防とは？

津波や高潮から水田や畑などの農地を守るための堤防です。
久慈管内では、野田海岸で整備を進めています。

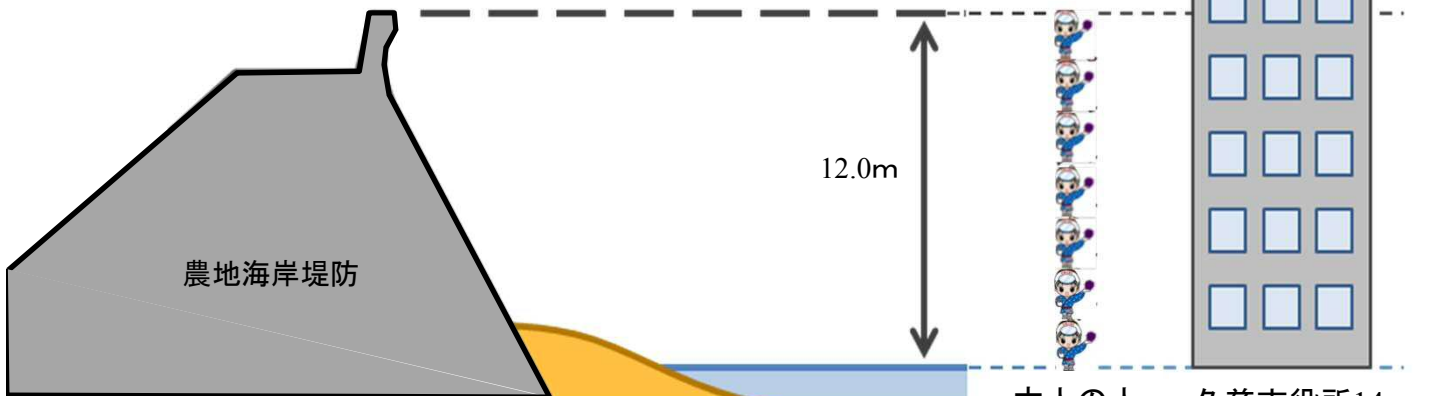
2 野田海岸の整備



野田農地海岸堤防断面図



ティーピー
TP.12.0mってどんな高さ？



TP⇒東京湾平均海面(全国の標高の基準となる海水面の高さ)
TP.12m⇐海水面から概ね12mの高さ。