

### 第III章 資 料



仮設で再開した産地直売施設  
「採れたてランド高田松原」  
(平成 23 年 6 月 26 日) 陸前高田市竹駒



仮設で再開したレストラン・加工施設  
「よってんたんせ」  
(平成 23 年 11 月 3 日) 大槌町吉里吉里



移転・新設された「工房めぐみ」  
(平成 24 年 5 月 20 日) 陸前高田市広田



## (2) 普及現地情報

日刊 日本経済新聞  
 一週に十回以上新聞記事の採録  
 本報は第一 普及情報

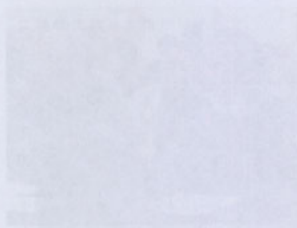
普及情報 普及情報  
 普及情報 普及情報  
 普及情報 普及情報

### 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報

普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報

普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報

普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報



普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報 普及情報

## 大船渡地方、復興を願って歩み始めました —きゅうり・こくみトマト指導会開催—

この度の大震災の被害に遭われた方々には心より御見舞い申し上げます。

大船渡地方では、4月5日にきゅうりの、翌6日にはこくみトマトの今年度初となる指導会を開催しました。

このような厳しい状況にも関わらず、きゅうりでは34名、こくみトマトでは20名の生産者が参加しました。

残念ながら、きゅうり生産部会では、津波により何人かの仲間を失いました。また、家やほ場を流された生産者も

います。

しかし、被災した生産者の中にも、新たにほ場を探している人や、津波で浸水したほ場の土砂やがれきを取り除き、本年度の作付けに取り組みようとしている人がいます。

農業に限らず、復興には相当な時間がかかると思われませんが、大船渡地方のきゅうり・こくみトマト生産部会は、今年度の作付けに向けて、まず第一歩を踏み出しました。皆さんにも応援してもらえたらうれしく思います。



困難な状況にも負けず、  
本年度の第一歩を踏み出した生産者たち

## 地域資源を活用し稲作の低コスト化を農業者とともに

気仙地域では、鶏糞が多量に賦存し、安価で入手することが容易であり、当普及センターでは、5月27日に陸前高田市広田町内の水田圃場で、資材の施用作業を行いました。

実証区の設定は、リン酸及び加里源に炭化鶏糞と鶏糞焼却灰を用い、その施用量を、単年度分のほか、3カ年分量一括、5カ年分量一括として施用した区を設け、生育への影響を調査します。生育に支障がなければ、これら地域資源由来の資材を活用した稲作の低コスト栽培の可能性が広がるものと考えています。

当日は、実証圃場で営農を

行う、広田半島営農組合の協力を得て、一緒に施用作業を行いました。

当普及センターは、この実証を通じながら、営農組合と協働し活動を支援していきたいと思えます。

炭化鶏糞の施用（JAおおふなの協力を得る）



鶏糞焼却灰の施用は手作業



## 今年の「こくみトマト」は中身も濃く味！ ～「こくみトマト」現地栽培指導会～

まるで梅雨どきのような冷たい風吹く6月1日、本年度2回目の「こくみトマト」栽培指導会が開催されました。今回は、陸前高田市横田町の会長ハウスの会場に、生産者14名が参加したほか、契約先であるカゴメ(株)からも3名が駆けつけました。

まず始めに、普及センターの技師が抑制作型における定植前後の管理のポイントを説明したのについて、カゴメ(株)の氏より、「『安全・安心』なトマト生産のお願い」と題して、農薬の

適正使用、残留農薬基準についてじっくりと説明がありました。「故意かどうかは関係ありません。すべて結果責任です。」の言葉に、生産者はあらためて気持ちを引き締めました。

指導会が終わった後は、会場となったハウスに生産者が集まって「二次会」が始まりました。あれこれと熱心に情報交換する生産者の表情に、勇気と希望を見ました。今年のこくみトマトは、震災で面積は減りましたが、中身は「濃く味！」です。



指導会の後、「二次会」で盛り上がる生産者。  
このような生産者相互の研鑽が、やがて血となり肉となる。

## 釜石市・橋野直売の冬の目玉に 冬キャベツの講習会を開催

このほど、橋野地区直売組合では冬キャベツの講習会を開催し、組合員11名、隣の大槌町から1名が参加しました。

これまで橋野地区では、夏～秋収穫のキャベツを生産していますが、冬のキャベツは経験がありません。

組合長から「基本から覚え、産直の冬の目玉商品にしよう」と挨拶があり、大船渡農業改良普及センターの佐藤知己課長から、去年の気仙地区での事例や、栽培方法についての説明が行われました。

説明では、品種や、橋野地区と大槌地区における播種～定植～収穫の作業日程の目安、

育苗、定植、害虫防除について、具体的な情報が示されました。参加者からは「品種のことが分かって良かった」「橋野の冬の『しばれ』でも生産できるか、挑戦したい」との声や、防除や育苗について多くの質問が出されました。

今後は興味を持った組合員が播種、育苗を始める予定です。普及センターでも、橋野地区の目玉商品を育て、被災者の食材供給に役立つよう、技術面等について応援していきたいと思います。



組合長の挨拶



参加者は熱心に説明を聞いていました

## 想いときずなで 広田半島営農組合の営農 本格始動！！

広田半島営農組合は、中山間地域総合整備事業で整備した圃場で本年度から営農を開始しました。

この地域は、3月11日の東日本大震災・津波で、完成間近の圃場全部(8ha)が浸水被害を受け今年産の作付けが危ぶまれました。

今まで積み上げた地区内の機運をここで停滞させてはいけないとの想いが組合の中で高まり、大船渡農林振興センターと現場の施工業者が、その想いを受け止め、瓦礫が少なかった岩倉地区の1.2haの圃場を急速、再び整備しました。

また、地区内では、今まで小型トラクターや歩行型田植え機などで、作業を行っていたものを、圃場整備に合わせ、新しい機械化体系で取り組むことを予定していました。

この動きに連動し、県立農業大学校による、作業支援の話が4月に持ち上がり、5/29に耕起作業研修、6/3に代掻き作業研修、6/10には、田植え作業研修及び作業の支援が実施されました。田植えは、晴天の中、農業大学校学生らに加え、岩手県生物工学研究員所職員の応援もあり、笑顔と元気が満ちあふれる田植えとなりました。

農大の乗用6条型田植機で作業研修



田植え作業終了！みんなで笑顔





普及現地情報  
平成23年8月日  
大船渡農業改良普及センター  
記者者

普及現地情報  
平成23年8月日  
大船渡農業改良普及センター  
記者者

## 「農業が好きです！」農大生、高校生から頼もしい声

8月4日、大船渡地方農振協と釜石・大槌地域農振協の主催による『気仙・釜石地方の農大生・高校生と農業関係者との懇談会』が開催され、管内出身の農大生6名と大船渡東高校の生徒5名を含む29名が参加しました。

まずは、津波被害から再起した陸前高田市の神田葡萄園や産直採れたてランド、住田町で苗物生産を営む■■■■氏のハウスの見学です。

学生達からは、「互いに驚いた」「津波直後に比べれば綺麗になったがこれからだと思おう」「自分も復興を手伝いたい」「被災しても農業をがんば

ってるのがすごい」等の感想が聞かれました。

その後に行われた懇談会では、「祖父母の手伝いをするうちに農業が好きになった」「非農家だが自然が好きで農業に興味を持った」「農業の勉強はおもしろい」「将来は就農したい」と、嬉しい発言がたくさんありました。

最後に、青年クラブ員や農業農村指導士の皆さんから、「農業は楽しい仕事」「若いうちいろいろな経験を積もう」「なんでも興味を持って勉強して欲しい」等のアドバイスをいただき、懇談会は幕を閉じたのでした。



神田葡萄園を見学



懇談会で発言する農大生

普及現地情報  
平成23年9月2日  
大船渡農業改良普及センター  
記述者

普及現地情報  
平成23年9月2日  
大船渡農業改良普及センター  
記述者

## 女性起業復興店「よってったんせえ」オープン！

大槌町吉里吉里の生活研究グループ「マリンマザースきりきり」は、8月19日、地元産のワカメを使った加工品や野菜、軽食などを提供する産直「よってったんせえ」をオープンさせました。

「マリンマザースきりきり」は、平成12年から地場産物に付加価値をつけた「ばあーら一漬け・ホタテの南蛮煮」などを盛岡や地元の朝市などで販売してきましたが、3月11日の震災で加工所は全壊し、メンバーも3名が家を流されるなど、活動は難しい状

況にありました。

しかし、また「吉里吉里をにぎやかなの町にしたい」という会員の思いから、県の農村起業復興支援事業を活用し、プレハブの作業場と海の家風のデッキを組み合わせた素敵な店を作りました。

会では、「たくさんの方が集い、会話が弾む場にしていきたい」「10月には鮭といくらを使った焼きそばを販売したい」など張り切っています。

普及センターでは、これからも復興に向けた起業活動を支援していきます。



「よってったんせえ」



マリンマザースきりきりのメンバー

普及現地情報  
平成23年9月 日  
大船渡農業改良普及センター  
記者者

### 頑張っています！気仙のきゅうり part3

先日開催されたきゅうり圃場コンクール地区予選に続き8月29日に本審査が開催されました。役員のほか、市場や種苗会社、関係機関が審査員を務め、代表となった6地区の圃場を巡回しました。

どの圃場も整枝管理が良好で病気が少なく、審査員からは「行き届いた管理ですばらしい。」「この調子で後半戦も頑張る。」「産地の皆さんの頑張りを情報発信していきたい。」との声が開かれ、生産者の励みになったようです。

また、今回代表となった圃

場には津波の浸水被害を受けた圃場もありましたが、昨年と同程度の収量をあげているとの声を聞き、頑張っている生産者の姿に皆が心を打たれました。生産者からは関係機関の協力があってここまで栽培できたとの声も聞かれ、生産者個々の力に加え、部会や関係機関が産地活性化のために一丸となって取り組むことの大切さを改めて感じました。

次回、きゅうり部会では入賞者の圃場で指導会を行い、全生産者の技術向上に向けて情報交換をする予定です。



きれいに管理しているね～～



審査講評の様子

「どの圃場もすばらしかった。」

普及現地情報  
平成23年9月29日  
大船渡農業改良普及センター  
記述者 ■■■■■

## 被災水田の稲刈り始まる！

陸前高田市竹駒町の■■■  
■■■さんは津波により所有する水田の一部が冠水被害を受けました。9月下旬の台風15号のため若干遅れましたが、9月24日被災水田の稲刈りが始まりました。

当日は爽やかな秋晴れのもとTV局が取材に駆けつけ、その対応もしながら、家族と親戚あわせて5名でハセがけ作業等をこなしておりました。「収量が平年並みになりそうで良かった。」と稲刈り作業中に感想を述べた■■■さん。

今から5ヶ月前、■■■さんはこの被災水田の除塩(耕起作業後半日～1日程度の湛水)を3回くり返しました。

その結果、土壌のECが0.3ms(ミリジーメス)と当センターが目標としていた値を下回り、流入した塩分のおよそ半分を洗い流す事ができました。その後の生育は被災を受けてない水田に見劣りしない程順調に経過しました。

平年並みに稔った水稻の収穫作業を行えたことが、安堵感でいっぱいの日となりました。



除塩水田での稲刈り等の様子



取材対応の様子は10月10日IBCでPMS時前放送予定

津波被災地復興  
 11月11日 津波被災地復興  
 大船渡農業改良普及センター  
 津波被災地復興

普及現地情報  
 平成23年10月11日  
 大船渡農業改良普及センター  
 記述者

## 津波を乗り越え コンバインではじめての稲刈り

10月5日、陸前高田市広田地区で広田半島営農組合がついに稲刈りを行いました。

この地区は、3月11日の津波で圃場に被害を受けましたが、地区農業の復興と継続の第一歩として、なんとかしても自分達で米を収穫したいとの組合の強い思いで、被害圃場を緊急に整備し、6月10日に田植えを行いました。

圃場が海岸に面しているため、7月、9月の2つの台風により、時化による塩害や稲の倒伏などが心配されましたが、みんなの思いが天に通じたのか、大きな影響もなく黄金色の穂で圃場をいっぱい満た

すことが出来ました。

当日は、農業大学校の協力の下、収穫作業研修という形で、はじめてのコンバインによる稲刈りを行いました。

組合員は、コンバインの稲刈り作業の早さに、とても感心していました。

組合の思いを形にしたいとの考えで、当普及センターとして支援できたことに大きな喜びを感じる稲刈りでした。

海辺に穂った黄金色の稲穂



農大の操作指導受けながら稲刈りを開始



普及現地情報  
平成23年11月25日  
大船渡農業改良普及センター  
記者

普及現地情報  
平成23年11月25日  
大船渡農業改良普及センター  
記者

## あなたもなれる！野菜のプロ！！

11月21、22日の2日間にわたり、気仙地方3会場で「野菜栽培説明会」(主催：JAおおふなど、大船渡地方農業振興協議会)が開催されました。

この説明会、昨年度は2月に開催されましたが、今年度は、新規栽培に向けた支援をより充実させるため、この時期の開催となりました。

説明会には、合計33名が参加。はじめにJA担当者から推進品目であるきゅうり、ピーマン、トマト、さやいんげんについての概要説明の後、品目毎のブースに分かれて個

別の相談に応じました。

人気があったのは、さやいんげん。女性や高齢者が小面積で気軽に取り組み、まずまずの収益が見込めるといった特徴が、多くの相談者のニーズにマッチしたようです。

また、震災で仕事を失い、今年度初めて取り組んだピーマンで手応えをつかんだので、来年度はきゅうりに挑戦してみたい、という人も。

今回の相談内容を受けて、今後は関係機関が連携しながら、栽培希望者へのフォローアップをしていく予定です。



「わたしにもできるかしら・・・？」

人気が高かったさやいんげんのブースの様子。

普及現地情報  
 平成23年12月5日  
 大船渡農業改良普及センター  
 記述者

普及現地情報  
 平成23年12月5日  
 大船渡農業改良普及センター  
 記述者

## 釜石市の白山小学校でもち米収穫祭！

釜石市立白山小学校5年生(14名)による収穫祭が12月3日に行われました。PTA(約20名)の協力のもともち米が8時から炊かれ、準備された3組の杵と臼で餅つき体験と食事が開催されました。

震災当初は被災した児童もいる中、体験学習が実施可能か担任の先生等関係者がかなり心配されたそうです。

今回収穫されたもち米は同小学校の敷地内にある水田で5年生全員による田植え、草取り、稲刈り後はハセ

ガケ等の作業で作ったものです。

3回の草取り、防鳥ネットの効果もあって収穫されたもち米は22kgと豊作でした。餅つきは児童のお父さんと自衛隊(4名)の方々も手伝い、もち米から湯気がもわもわとわき上がる中、自分の背丈と同程度の杵をかついで一生懸命ついていました。

参加した父兄、先生等全員でつきたてのお餅を食べ、出来上がるまでの貴重な体験と親子の絆を深める事ができた1日でした。



地元報道の取材に元気に回答



お団子作りも楽しいひと時

普及現地情報  
平成23年12月14日  
大船渡農業改良普及センター  
記者

普及現地情報  
平成23年12月14日  
大船渡農業改良普及センター  
記者

## 冬春どりキャベツ圃場見学会開催

小雪まじりの12月9日、大船渡農業改良普及センターでは、冬春どりキャベツ生産者・生産志向者を対象に、圃場見学会を開催しました。

昨年度、当普及センターでは、冬どり作型について実証圃を設置し、品種や定植時期について検討しました。今年度は、その結果を基に、きゅうり生産者や冬期品目を模索している人に提案、12名(170a)が生産に取り組んでいます。

参加者は、キャベツの栽培状況に加え、交信かく乱剤の

利用や施肥コストの低減、収穫期の分散に取り組んでいる事例を見学。今まであまり行き来がなかった生産者同士ですが、活発に情報交換する場面も見られました。

今年度はさらに、4～5月収穫をねらった春どり作型についても検討中。10月に定植し、現在本葉10枚くらいに生育しています。

普及センターでは、冬春どりキャベツが冬期品目の一つとして定着するよう、引き続き生産拡大に向けた支援を行っていきます。



春どりキャベツの生育状況について説明する佐藤課長。



「うちのキャベツは～」とお互いに情報交換する生産者。



3 その他

普及センター管内では、

平成 22 年度より秋冬期の温暖な気候を活かした「冬どりキャベツ」の栽培実証を進めています。

3月11日の東日本大震災では、陸前高田市の栽培予定圃場も含めて津波の冠水被害を受けてしまいました。しかし、このキャベツは、8月に定植して11～3月に収穫する作型であることから、土壌

普及現地情報  
平成 24 年 1 月 19 日  
大船渡農業改良普及センター  
記述者

復興キャベツ JAいわて花巻の「だあすこ」で販売！

診断を行って、塩分が低下していることを確認し、栽培に踏み切りました。

地元の産直を中心の販売していますが、今回、JAいわて花巻の協力で、産直「母ちゃんハウスだあすこ」で販売することとなりました。1月21～22日より販売を開始し、2月まで毎週土日にセールを行います。お近くにお越しの際は、是非お立ち寄り下さい。

2011年3月11日に発生した東日本大震災、岩手県の沿岸部には津波が来襲し、甚大な被害を受けました。困難な状況が続きましたが、8月、キャベツの苗を植え付けました。復興を願って育てたキャベツをどうぞご賞味ください。

火を通すと、さらに甘みが強くなります。汁物や炒め物におすすです。



普及現地情報  
日付 年 月 日  
普及センター  
記者

普及現地情報  
平成 24 年 1 月 20 日  
大船渡農業改良普及センター  
記者

## 「表通り」 初開催！きゅうり実績検討会

JA おおふなときゅうり部会(部会長: 氏)では、毎年 2 月に総会を開催していますが、単独での実績検討会は開催されていませんでした。しかし、今年度は震災の影響を受けながらもみんなで頑張ったことを健闘しあおうということで、初めて単独での実績検討会が開催されました。

今年度は震災の影響から、全体の 1 割程度栽培面積が減少。そのため、昨年度達成した 1 億円の販売額をこえることは出来ませんでした。個々の生産者は前年並みの実績をあげており、

からは、「震災の影響を受けながらもみんなでよく頑張れた。部会で掲げる単収 10 トン目標に向けてさらに頑張っていく。」との挨拶がありました。

また、検討会では個別の出荷実績が返され、部会の中で自分の単収順位や、販売額などを他の生産者と比べている様子も見られました。

来年度は、津波被害により栽培できなかった人も復帰する予定です。販売額 1 億円達成に向けてみんなが力をあわせて頑張ろう！と決意を新たにしました。



### 3 その他

#### (1) 外部評価「評価課題説明資料」

日時：平成23年2月10日

場所：大船渡市大船渡地区合同庁舎 会議室

- ① 釜石・大槌地域における集落営農体制の構築と経営安定化
- ② 除塩による水稻の安定生産について
- ③ 冬どりキャベツの普及
- ④ アグリビジネスをリードする地域人材育成

## 釜石・大槌地域における集落 営農体制の構築と経営安定化



大船渡農業改良普及センター  
釜石・大槌チーム

### 1 背景及び現状

- ◆釜石・大槌地域は、狭小かつ小規模な農地が多く、また生産者も飯米農家が中心。
- ◆従い、農地の共同利用や共同作業を行うような集落営農組織の構築は容易でない。

表1 釜石大槌地域の集落営農の状況

	H20	H21	H22
集落営農組織数	3	3	3
作業受託面積(ha)	15.5	19.5	17.7

※1 釜石大槌地域のH22の水稲作付面積は約144haで、組織的に作業受託されている面積は1割以下。

※2 また釜石大槌地域では法人化或いは特定農業団体となった集落営農組織はない。

- ◆その中でも、水田面積が比較的多く、**危機感をもったリーダーがいる集落**では、地域営農の将来を危惧し、「**農作業受託組織**」、または「**共同機械利用組織**」を設立して、地域営農を守ろうとする気運が醸成されつつあった。

ex) 釜石市鶉住居町川目地区  
釜石市栗林町沢田地区

3

- ◆そこで、今後、釜石大槌地域の持続的な営農システムを構築するためには、これら危機意識の高い集落に対して支援を行い、**様々なタイプの成功モデルを構築**することが必要。
- ◆そして、これら成功モデルを**他集落に示し波及**させることが重要と考え、本課題を普及計画に取り上げ活動を実施した。
- ◆本発表では、その一事例として、**釜石市鶉住居町川目集落の取組み**を紹介します。

4

## 2 釜石市鶴住居町川目地区の 取組みについて



### 1) 地域の概要

- 耕地面積: 21ha (うち 田: 18ha、畑: 3ha)
  - 耕作放棄地面積: 3.7ha
  - 総農家戸数: 20戸 (うち 販売農家戸数: 16戸)
  - 販売目的で水稲を作付けしている農家数: 3戸
  - 男子専従者のいる農家数(販売農家): 5戸  
うち、60歳未満の男子専従者がいる農家数: 1戸
  - 水田の区画整理済み面積割合: 100% (18ha)
- 【2005年農林業センサス(概数値)より】

## 2) 集落への支援の経緯

- ◆平成20年頃、集落のリーダー（普及事業パートナー）から、地域営農を守るため、農作業受委託を進めたいので支援して欲しいとの相談があり。
- ◆この要請を受け、普及センター（当時は釜石普及サブセンター）も、普及計画に位置付けて支援を実施。

7

## 3) 平成21年度の支援の経過

- ◆平成21年度は、普及センターが主催し、集落座談会を開催（計3回）。
- ◆先進事例の紹介や作業受委託についてのアンケートを行い、地域の意向把握を実施。
  - ①6月22日：地域の現状等について
  - ②8月27日：先進事例紹介、アンケート調査
  - ③11月19日：アンケート調査結果について

8

## 平成21年度 アンケート調査結果1 (抜粋)

1 農作業に従事している家族の現在の考えを教えてください

項目	回答数
(1) 働けるうちは働きたい(現状維持)	15
(2) 後継者(家族)に譲りたい	8
(3) 親戚や地域の人に作業を頼みたい	3
(4) 受託組織があれば、作業を頼みたい	4
(5) そろそろ農地を貸して引退したい	0

2 今、農業に従事している家族が、働けなくなったら、どうしますか?

項目	回答数
(1) 後継者、又は、家族の誰かがやる	11
(2) 親戚か地域の人に作業を頼む	3
(3) 親戚か地域の人に田んぼを貸す	3
(4) 受託組織があれば、作業を頼む	5
(5) 誰にも頼まない(そのまま、営らず)	1
(6) その時にならないとわからない	7
(7) その他	3

9

## 平成21年度 アンケート調査結果2 (抜粋)

### 3. 田植機の保有状況について

- 保有台数 : 17台(22戸中)
- 何年くらい使っていますか : 平均経過年数 7.8年
- あと何年くらい使えますか : 平均9年

### 4. バインダー・コンバインの保有状況について

- 保有台数 : バインダー6台、コンバイン8台(22戸中)
- 何年くらい使っていますか :  
バインダー平均経過年数 14.2年  
コンバイン平均経過年数 10.6年
- あと何年くらい使えますか :  
バインダー 平均9年 コンバイン 平均10.8年

10



◆アンケート結果から、

- ①農業経営では、「**現在・将来とも家族を中心に農業をしていく**」との回答が多かったが、潜在的に「**農作業を委託・農地を貸借したい**」との意向も高い。
- ②農業機械は、**個別に一式装備している割合が高く**、今後10年間は使用できる状況。
- ③よって、近々に主要な**農業機械の共同利用・作業受委託体制を整備**することは、**農家の意向と現有機械の有効活用の面から難しい面**があると考えられた。

11

#### 4) 平成22年度の支援の経過

- ◆アンケート調査以降、取組みがやや停滞。しかし集落リーダーは集落営農へ強い気持ちがあり、改めて地域で検討することとした。
- ◆平成22年10月22日に、地域の声がかげで、集落座談会を開催(参加者10名)。
- ◆普及センターから、水田の主要作業については、個別に機械があるため共同作業は難しいが、カメムシ用殺虫剤を中心とした、**農薬の共同防除はどうかと提案**。

12

### 普及センターからの提案事項

- ◆併せて、共同防除を実施するにあたっては、何らかの組織（共同防除組合または機械利用組合）は必要。まずは、**主旨に賛同する有志で組織化**し、徐々に地域の防除を請け負っていくスタイルではいかが？
- ◆**将来的にはこの組織を受け皿として、主要な機械作業を請け負う作業受託組織・集落営農組織に発展**できれば・・・。

13

- ◆座談会后、集落リーダー・有志と検討を重ね、**組織を設立することで合意！**
- ◆平成22年12月に、釜石市水田協の認定方針者間調整事業で、**動力噴霧器一式の補助を申請**することとし、機械導入後、組織を設立することとした。
- ◆年度内の設立にむけ、集落でも具体的な作業を進めていたが、しかし・・・

14

## 5) 平成23年度の支援の経過

- ◆平成23年3月11日に東日本大震災発生！
- ◆川目地区も被災し、また甚大な被害が発生した鶯住居町の近傍なことから、地区でも様々な救援活動・被災者支援を行ったとのこと。



- ◆震災の復旧もやや落ち着いてきた平成23年6月頃、集落リーダーから組織の立上げについて相談あり。震災で取組みが中断していたが、是非実現したいとのこと。
- ◆平成23年6月8日に改めて集落座談会を開催し、地域の生産者と組合立ち上げに向けて協議を行い、「**川目集落農業機械共同利用組合**」を設立することで合意形成が図られた。

### 平成23年7月8日設立総会開催！

- ◆ **組合員12名で設立**  
(水田は無いが趣旨に賛同して参加した生産者もあり)。



- ◆ 平成23年8月に、カメムシを対象とした**初めての共同防除を実施(約2ha)!**
- ◆ 地域内の多くの生産者が組合に参加したことは、将来の作業受託組織への発展に向け、**地域にとって大きな一歩**であったと考える。

17

## 4 地域及び支援対象の変化

- ◆ 川目集落農業機械共同利用組合は、集落の大半の生産者が参加しており、**近い将来に地域の農業を担う組織**として期待も大きく、また組合自らもその意識を持っている。
- ◆ しかしながら、**震災後、川目集落の土地利用が大きく変化**(仮設住宅・病院・商業施設など)しており、今後、地域の営農がどうなるか(どうするか)、不安視している声もある・・・。

18

## 5 残された課題と今後の対応

- ◆ 川目集落農業機械共同利用組合は、地域の土地利用計画の把握と、組合としてできることの検討が必要。
- ◆ また、これら組織を成功モデルとするため支援を継続し、管内の他集落への波及を図ってきたい。

19

ご清聴ありがとうございました。



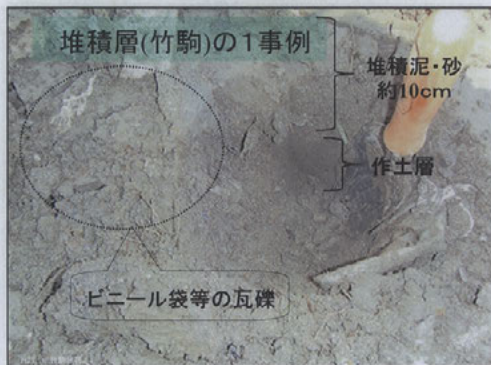


## 水田等の被災状況(その2)

採取地域	廃棄物等	畦畔	用排水路	湛水期間	EC ( $\text{mS/cm}$ )	備考
小友	多	無	無	2日	3.20	堆積砂6~7cm
広田	少	無	埋没	3~4日	3.06	堆積砂20cm
竹駒	中~多	無	埋没	—	1.79	堆積泥・砂10cm 泥・砂ゴミ混入

10/21/2011

### 堆積層(竹駒)の1事例



10/21/2011





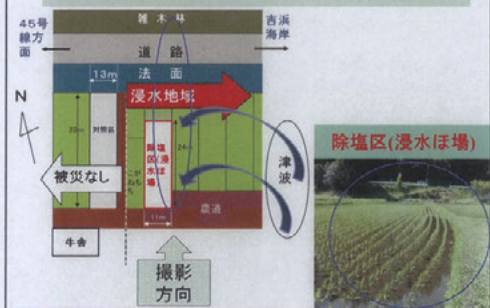
## 除塩実証区設置の目的

東日本大震災により被災した気仙地域における水田復興に向けて、実証ほを設置し、除塩後の生育調査を取りまとめ、次年度以降の稲作栽培技術指導の資とする。

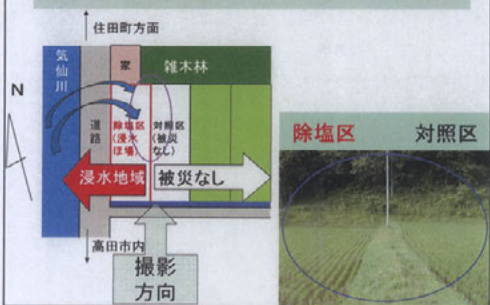
## 除塩実証圃の位置図



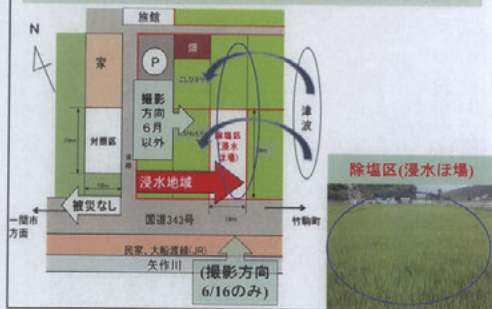
## 除塩区と対照区の位置(①吉浜)



## 除塩区と対照区の位置(②竹駒)



## 除塩区と対照区の位置図(③矢作)



## 耕種概要(その1)

実証圃 地区名	播種 日	基肥		追肥		総施肥量 (kg/10a) N-P-K	
		商品名	施用量 (kg/10a) N-P-K	資材名	施用量 (kg/10a)		
①吉浜 大船渡市	4/10	気仙 228号	30 (12-12- 18)	気仙 228号	ワラ焼き 後、消石 灰	施用量 不明	3.8-3.8-5.4 (追肥は塩害 により色落ち 部分に手振り、 6月下旬)
	5/15						
②竹駒 陸前高田市	ナシ(除 塩時)	LPひと めぼれ 専用	20 (13-13- 20)	なし	重過石 塩化カリ	20(34) 10(60)	2.6-9.4-16.0
③矢作 陸前高田市	5/19	FCコート 464	50 (7-8-7)	なし	なし	—	3.5-4.0-3.5

## 本田内EC調査結果の推移

実証圃 地区名	EC(ms/cm)				除塩回数と 作業方法	
	除塩前	除塩後	対照区			
	4/13	4/27		7/19		
	5/10	5/24	6/6	2/18		
①吉浜 大船渡市	2.24	0.10	0.07	0.067	0.030	除塩2回。 ワラを焼却後、消石灰散布。 代かき後除塩作業(2~3日 間灌水)
②竹駒 陸前高田市	—	0.30	0.40	0.087	0.042	除塩3回。 耕起後半日~1日間灌水。
③矢作 陸前高田市	2.25	0.73	0.37	0.091	0.068	除塩2回。 最初灌水状態3~4日間。 次にかけてし。

①②③内日付はサンプル採取日、④は土壌調査(古測)

## 耕種概要(その2)

実証圃 地区名	品 種	移植日 (月/日)	区 名	条間 (cm)	株間 (cm)	m当 株数
①吉浜 大船渡市 三陸町	あきた こまち	5/21	除塩区	29.8	16.5	20.4
			対照区	31.3	16.6	19.2
②竹駒 陸前高田市	ひとめ ぼれ	5/10	除塩区	28.1	20.4	17.5
			対照区	28.8	21.1	16.5
③矢作 陸前高田市	ひとめ ぼれ	5/26	除塩区	29.8	18.2	18.4
			対照区	31.7	17.9	17.6





5/26 除塩区(矢作 移植当日)

## 生育調査結果

実証圃 地区名	調査日	6/16		6/24		7/5	
		草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )
①吉浜 大船渡市 三陸町	除塩区	24.6	105	28.9	220	42.4	300
	対照区	24.8	78	27.9	142	40.0	263
②竹駒 陸前高田市	除塩区	27.8	265	40.3	383	58.9	414
	対照区	32.4	297	44.0	397	61.5	419
③矢作 陸前高田市	除塩区	23.6	123	30.1	288	53.6	519
	対照区	21.6	97	30.5	229	51.3	481

注:調査株数:20株の平均値





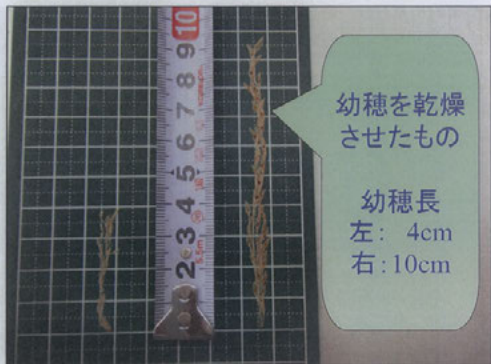
6/16 除塩区(矢作 移植後21日目)

### 生育調査結果(幼穂形成期)

実証圃 地区名	調査区	幼穂長 (mm)	幼穂形成期 (月/日)	出穂期 (月/日)
①吉浜 大船高市 三穂町	除塩区	12.2	7/15	8/9
	対照区	10.2	7/16	8/10
②竹駒 陸前高田市	除塩区	19.8	7/13	8/6
	対照区	41.6	7/13	8/5
③矢作 陸前高田市	除塩区	2.7	7/18	8/14
	対照区	3.6	7/18	8/12

注1)結実調査は穂長を数回の平均値(7回調査)  
 幼穂形成期は、各穂上の実重を0.5g以下とし、その8割以上の量の幼穂が2mm以上とし、1日







## 生育調査結果(成熟期)

実証地 地区名	調査区	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/株)	m <sup>2</sup> 穂数 (本/m <sup>2</sup> )
①吉浜 大船渡市 三陸町	除塩区	79.9	19.6	14.8	302
	対照区	73.3	17.9	13.7	263
②竹駒 陸前高田 市	除塩区	75.4	17.8	20.8	364
	対照区	76.4	17.2	19.9	328
③矢作 陸前高田 市	除塩区	88.6	18.7	22.4	412
	対照区	87.5	18.4	22.0	387

注:調査穂数:20穂の平均値(97)

## 収量調査結果(その1)

実証地 地区名	調査区	全量 (kg/10a)	わら量 (kg/10a)	精粉量 (kg/10a)	籾重 米量 (kg/10a)	産出量 (kg/10a)
①吉浜 大船渡市 三陸町	除塩区	1,503	733	770	550	88
	対照区	1,181	551	630	475	47
②竹駒 陸前高田 市	除塩区	997	433	536	432	17
	対照区	1,010	427	553	446	13
③矢作 陸前高田 市	除塩区	1,681	833	771	572	61
	対照区	1,306	633	621	484	27

注:調査V調査:30,302(0.1)39.5% 稲穀収量調査:1,000(20)123107





## 収量調査結果(その2)

実証圃 地区名	調査区	一穂 粒数 (粒/穂)	m穂数 (本/m)	玄米 千粒重 (g/千粒)	登熟 歩合 (%)
①吉浜 大船渡市 三陸町	除塩区	63.2	28.1	21.0	92
	対照区	74.2	28.5	21.3	79
②竹駒 陸前高田市	除塩区	69.3	25.8	22.8	91
	対照区	59.1	24.2	23.7	93
③矢作 陸前高田市	除塩区	66.1	29.7	22.0	80
	対照区	66.8	26.1	22.3	91

## 品質調査結果(その1)

実証圃 地区名	調査 区	整粒 歩合 (%)	胴割粒 (%)	未熟粒 (%)	被害粒 (%)	着色粒 (%)	死米 (%)
①吉浜 大船渡市 三陸町	除塩区	62.1	7.9	29.3	0.2	0.1	0.5
	対照区	68.1	21.1	10.0	0.4	0.2	0.2
②竹駒 陸前高田市	除塩区	64.8	17.9	16.2	0.2	0.1	0.8
	対照区	61.5	23.1	14.9	0.1	0.0	0.4
③矢作 陸前高田市	除塩区	80.2	4.6	10.6	1.2	2.5	0.8
	対照区	85.0	3.4	10.4	0.3	0.3	0.6

注意①②③測定、穀物判別器(Kett Grain Inspector RN-600)を使用、中央産量改良普及センター高城山(312)製穀。

整粒歩合 被害粒、死米、未熟粒、異種穀粒及び異物を除いた粒、胴割粒 胚乳部に亀裂が生じている粒。

未熟粒 乳白粒 胚乳部に白色不透明な部分のある粒、胚白未熟粒(米粒の穀粒に白色不透明な部分のある粒)。

青未熟粒(葉緑素が残っている粒)死米 空粟、空粟でない穀粒以外の粒(青死米及び白死米)

被害粒 糞芽粒(胚と接する胚乳部の境に白色の線が見える)、青形粒(生理障害による不整粒粒)、藻米、生害粒粒、着色粒(虫、水、熱、かび、菌によって、でんぷらまで着色し、粒の全体または、一部が黄色、褐色、黒色)。

## 品質調査結果(その2)

実証圃 地区名	調査区	蛋白質 含量 ※1 (%)	アミノ酸 含量 ※1 (%)	水分 ※1 (%)	玄米 白度 ※2	品質 評価値 ※1	検査 等級	備 考 理 由
①吉浜 大船渡市 三陸町	除塩区	7.4	19.3	14.8	18.6	68	1-下	整粒 不足
	対照区	7.0	19.3	14.8	19.6	70	1-下	青米
②竹駒 陸前高田 市	除塩区	6.7	19.0	14.6	19.8	72	1-中	
	対照区	6.6	19.1	14.5	19.6	72	1-中	
③矢作 陸前高田 市	除塩区	6.9	19.6	15.5	19.5	71	1-下	青米
	対照区	6.5	19.6	15.5	19.2	73	1-中	

注意①②③測定、※1: 蛋白質評価計(AF6)AN-R201、※2: 玄米精白度計(Kami)を使用、中央産量改良普及センター高城山(312)製穀。

## 結果

- 1 除塩による水稻の草丈、茎数、葉数、稈長、穂長、穂数及び収量に対し、対照区との顕著な差は認められなかった。
- 2 除塩による玄米の品質、検査等級、品質評価に対照区との顕著な差は認められなかった。

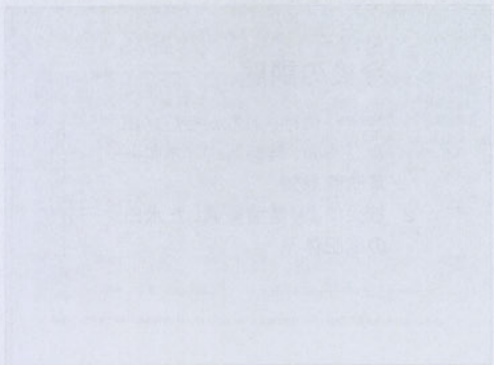
## 今後の課題

- 1 今年作付けされなかった水田及び法面、畦畔等のイネ科雑草防除対策
- 2 被災により基盤整備した水田の施肥体系

ご静聴ありがとうございます



10/5 除塩区(矢作)







## 冬どりキャベツの普及

平成24年2月10日

園芸振興チーム



### 本日紹介する内容

- 1 背景
- 2 ねらい
- 3 平成22年度の実績
- 4 平成23年度の実績
- 5 残された課題と  
次年度取り組むべき事項

## 1 背景【当管内の野菜の特徴】

- ・まとまった農地が少ないため、きゅうり等、面積当たりの収益性の高い果菜類を栽培
- ・きゅうり等と組み合わせられる冬期品目が未確立
- ・耕作放棄地割合39%(県平均10%)



## 1 背景【平成21年度】



【遠野市 ■■■ 氏】

冬期、大船渡市で  
キャベツを栽培し、  
「遠野 風の丘」で販売

【慈愛福祉学園】

冬期、大船渡市で  
キャベツを栽培し、  
盛岡市「クロステラス」  
で販売

当地域は、冬期、  
キャベツが栽培  
できる気候である！

## 2 ねらい

当地域に適したキャベツの  
品種、作型を明らかにする



冬期品目として普及・産地化



**農家の所得向上**



## 3 平成22年度の実証

### ●栽培実証

- ・優良品種の選定  
(「雪中」等17品種)
- ・適正作型の策定  
(8/11～9/8定植 4作型)



### ●栽培実証者

- ・慈愛福祉学園(大船渡市)
- ・XXXXXXXXXX氏(陸前高田市)
- ・XXXXXXXXXX氏・XXXXXXXXXX氏  
(住田町)

広域振興局の  
地域振興推進費  
を活用

## 当地域に適した品種

### 「雪中」(株)トーホク

- ・形状・揃いがよい
- ・寒玉系ではあるが、柔らかく、食味がよい
- ・寒くなるほど、糖度が上昇する
- ・在圃性が高い(寒さに強く、割れない)



## 当地域に適した作型

「雪中」は定植～収穫までの日平均気温の積算が1,600～1,700℃で収穫(球重1kg)に至る  
→アメダス平年値で1,700℃を確保できる日から作型を策定

作型	11/1～収穫	11/15～収穫	12/1～収穫	定植晩限 (～12/31収穫)
大船渡	8/2定植	8/8定植	8/13定植	8/17定植
釜石	8/2定植	8/7定植	8/12定植	8/16定植
住田	7/30定植	8/4定植	8/7定植	8/9定植

## 当地域に適した作型

前作で枝豆やスイートコーン等を栽培した場合、後作としてマルチ再利用による不耕起栽培が可能

収穫期は労力的に余裕のある冬場



生育後半～収穫期は病害虫防除不要

キャベツの生育が停止するので、割れる心配がなく、計画的な出荷が可能

## 10a当たり収量・販売額・経費

### ● 収 量

5,550株/10a × 出荷率80% = 4,440玉

### ● 販売額

4,440玉 × 100円/玉 = 44.4万円

### ▲ 経 費 26.4万円

種苗費・肥料費・農薬費等: 6.1万円

流通経費…手数料: 販売額の11.96%

運賃: 13.4円/kg

ダンボール代: 11.5円/kg

施設利用料: 3.4円/kg

※1.2kg/玉とした

◆ 所 得 18.0万円 (所得率 41%)

## 4 平成23年度の取組

平成23年度は普及段階だったのだが…

**3月11日の大震災**



多くの農地が被災、職を失った人も



緊急代替作物としても普及

広域振興局の地域経営推進費を活用

## 地域経営推進費での取組内容

- ◆ 津波冠水圃場での栽培実証
- ◆ 殺虫剤「プレバソフフロアブル5」の定植時処理の効果実証
- ◆ 交信かく乱剤「コンフューザーV」の効果実証
- ◆ 高冷地での春(4月)どり作型の実証
- ◆ 春(5月)どり作型での優良品種の選定
- ◆ 春(5月)どり作型での被覆資材による収穫期前進化実証

## 推進座談会(3回:広田・橋野・大槌)



きゅうり生産者や冬期品目を  
模索している農業者を個別に勧誘



12名170aで取り組むことに

## 播種(7月)



## 圃場準備



OJT研修を兼ねて、圃場準備を実施



定植(8月)



陸前高田市小友町



津波冠水圃場での栽培実証

## 陸前高田市竹駒町



津波冠水圃場での栽培実証

## 陸前高田市横田町



交信かく乱剤の効果実証

## 住田町下有住



交信かく乱剤の効果実証(住田町農振協事業)

## 大槌町上京



交信かく乱剤の効果実証(釜石・大槌農振協事業)

## 住田町種山

H23.8.3定植

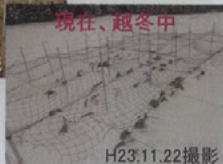


11.2撮影



H23.11.2

現在、越冬中



H23.11.22撮影

高冷地での  
春(4月)どり作型の実証

## 陸前高田市小友町



春(5月)どり作型での優良品種の選定  
春(5月)どり作型での被覆資材による収穫期前進化実証

**【失敗事例①】シカの食害**



**【失敗事例②】無肥料**



【失敗事例③】防除遅れ



11月から出荷開始



主に、管内の産直で販売



## 圃場見学会(12月)



## 平成23年度の成果【途中経過】

- ◆津波冠水圃場での栽培実証  
→土壌診断でEC 0.6 dS/m以下を確認し  
栽培したところ、塩類障害は見られず、  
順調に生育
- ◆殺虫剤「プレバソンフロアブル5」の  
定植時処理の効果実証  
→定植後25～30日間効果が持続する  
ことを確認

## 平成23年度の成果【途中経過】

- ◆交信かく乱剤「コンフューザーV」の  
効果実証  
→コナガ、オオタバコガには有効  
ヨトウガに対しては、薬剤防除が必須
- 【現在実証中の課題】
- ◆高冷地での春(4月)どり作型の実証
  - ◆春(5月)どり作型での優良品種の選定
  - ◆春(5月)どり作型での被覆資材による  
収穫前進化実証



## 5 残された課題と

### 次年度取り組むべき事項

キャベツ定植期ときゅうり等夏秋作物との  
労力競合の解消

→雇用労力の確保

秋季気候の年次変動対策

→定植期の分散

面積拡大に伴う数量増加への対応

→安定出荷できる販路の開拓

## 5 残された課題と

### 次年度取り組むべき事項

11～6月まで継続出荷できる栽培体系の開発

→春どり作型の開発

冬春キャベツ 作型(案)	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
冬(11～3月)どり	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
春(4月)どり・高冷地利用	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
春(5月)どり・標準資材利用			○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
春(5月)どり・慣行			○	●	●	●	●	●	●	●	●	●

➡ より収益性の高い冬春品目に

ご静聴ありがとうございました

# 復興キャベツ

2011年3月11日に発生した東日本大震災  
岩手県の沿岸部には津波が来襲し、甚大な被害を受けました。  
困難な状況が続きましたが、日月、至キャベツの苗を植え付けました。  
苗轉る届つて育ててキャベツをどうぞに買味ください。



平成23年復興キャベツの生産者

復興キャベツの生産者

復興キャベツの生産者

復興キャベツの生産者

復興キャベツの生産者	復興キャベツの生産者
復興キャベツの生産者	復興キャベツの生産者
復興キャベツの生産者	復興キャベツの生産者
復興キャベツの生産者	復興キャベツの生産者

復興キャベツの生産者

## アグリビジネスをリードする 地域人材育成

### 震災を契機に

～いきがいからビジネスへと動き出した起業活動～

大船渡農業改良普及センター  
農村起業チーム

## 普及項目

### (1) 農村起業活動の支援

- ・起業講座の開設
- ・県講座、研修会等への誘導
- ・新規加工者等の支援

### (2) 女性組織の育成支援

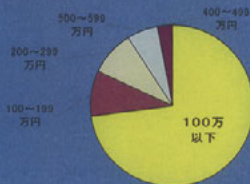
- ・食の匠、生活研究グループ等の活動支援
- ・若い女性農業者のネットワーク作り支援

## 1. 農村起業活動の現状

・ 農村起業数 個人18 組織15

・ 売上金額(471)

・ 震災により  
工房が流失



## 2. 目指す姿

・ 起業活動による農家所得の向上

いきがい型 → 現状維持  
ビジネス型 → ビジネス型  
新規起業者 → レベルアップ  
→ 事業計画の作成

・ 震災からの復興

### 3. 活動の経過

- (1) 被災からの復興支援
- (2) 新規起業者の支援
- (3) 事業拡大支援

#### (1)被災からの復興支援

- ・ ニーズの把握
- ・ 事業の提案
- ・ 事業実施に当たっての支援
- ・ 情報の発信

頑張る母ちゃんツアー 他

→ 全国からの加工機器等の支援

## マリンマザースきりきり

(大槌町)

## 工房「めぐ海」

(陸前高田市)

## マリンマザースきりきり

震災前:「荃わかめ三昧」など加工販売  
規格外の若布活用





がんばろう！岩手・農  
村起業支援事業活用

8月オープン(よってんたんせ)

飲食店、菓子・惣菜加工



秋冬の看板メニュー

吉里吉里

鮭子(おやこ)焼きそば



工房「めぐ海」

← 加工所流失

目玉商品

“海鮮おやき”



◇ 交付金事業を組合に提案

→ やってみぺし！ という役員の声

◇ 経営として成り立つのか？

→ 再建後の計画検討

◇ どんな加工所とするか？機械は？

などなど

9月 東日本大震災農業生産対策交付金  
事業採択





## (2)新規起業者の育成

- ニーズの把握、事業の提案・実施支援（事業計画書作成、雇用など）
- 起業活動プランの作成支援
- 店舗開業・運営支援

## ひころいちファーム麺工房

（陸前高田市）

がんばろう！岩手・農村起業支援事業

## 夢味工房めぐり

（住田町）

農工商連携プロジェクト外資き店舗活用支援事業



米粉ヌードル

ひころいらファーム

すみたつこバーガー

夢味工房あぐり



### (3)事業拡大支援

- ① 仕出・惣菜許可取得支援
- ② 事業計画等作成支援
- ③ 商品開発・技術習得支援

鬼丸工房(大船渡市)

日頃市3人組(大船渡市)

- ・ひだまり工房
- ・ミッキーハンド
- ・工房ありや



鬼丸工房の商品      マイヤ等に卸販売



ひころいち3人組

盛町の市日に出店

#### 4. 成果

- 被災後再開 ➡ 2組織
- 新規起業者 ➡ 1個人1組織
- 事業拡大 ➡ 4個人
- 意識の変化

生きがい型 から ビジネス型 へ

## (2) 普及活動研究会

### 5. 残された課題及び今後の方向

- 経営の確立
- 販路の拡大
- 商品開発



## (2) 普及活動研究会

日時：平成 24 年 1 月 18 日

場所：盛岡市 盛岡地区合同庁舎 大会議室

① 復興の第一歩を踏み出した広田半島営農組合

## 復興の第一歩を踏みだした 広田半島営農組合

～たくさんの支援と組合員の絆による取組の経過～



大船渡農業改良普及センター





## 高齢化が進み担い手不足が深刻化！！

従来の区画では効率的な作業ができない

従来の圃場

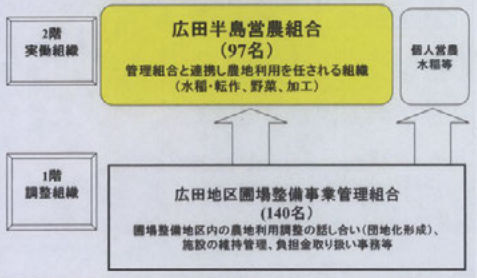
個別農業での限界が！！

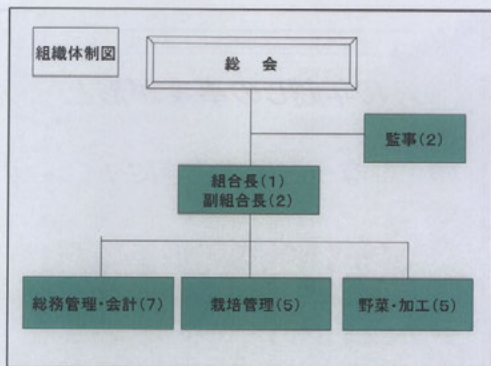


## 組合設立までの経過

- 経過
- H11～20年度 ほ場整備事業推進
- H20年度 営農組合準備会設立
- H21年度 基盤整備事業採択
- H21年度 広田半島営農組合設立
- H22年度 圃場整備工事開始

## 地区の目指す営農システム



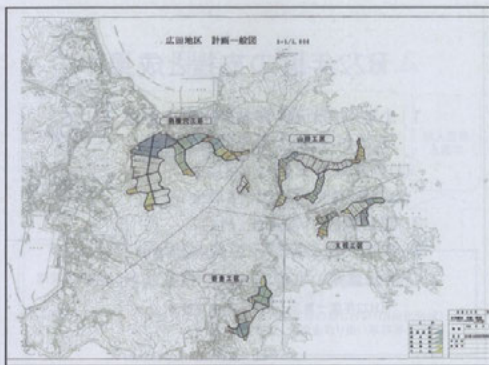


## H22年度の支援と成果

- 1 土地利用計画・営農計画等の作成  
(H23から8haで営農開始で計画)
    - (1)役員会等支援 26回以上
    - (2)各部会支援 10回以上
  - 2 組合事務所の開設(11月)
  - 3 加工工場の開設及び生産開始(11月～)
    - ・地元温泉、地元コンビニ、福祉施設に販売
- (H22年度一集落一戦略実践事業実施)

10年越しの事業が形と  
なったそのときに！

平成23年3月11日





## 被災後の支援

- 1 栽培管理部の活動支援
- 2 野菜・加工部の活動支援
- 3 組合運営マネジメントの支援

## ○支援体制の整備

- (1) 陸前高田市、大船渡市、住田町
- (2) 大船渡市農業協同組合、東南部農業共済組合
- (3) 大船渡農林振興センター
- (4) 農業研究センター南部園芸研究室
- (5) 大船渡農業改良普及センター
- (6) 県立農業大学校、中央農業改良普及センター等
  - ・「災害復興営農対策会議」等での情報交換
  - ・効果的な支援の展開



4月8日役員会  
～不安はあるけれど～  
「復興の第一歩を踏み  
だそう。」

組合の決定した意志に寄り添いながら支援

不安を抱えつつ急速復旧工事開始！



沢水で除塩作業（石取り作業も実施）





肥料コスト低減にむけた実証圃も設置

地域経営推進費(気仙発端と稲の耕畜連携実証事業)

H23.5.27 初会



普及センター、JA、関係組合の共同作業

農大の研修会形式による機械作業支援

H23.6.3 代かき



講師の説明に真剣に聞き入っています

晴天の下で行った田植え(6月10日)

H23.6.10 田植え



農大ら県・市・JA・工事会社なども応援

農大の学生もお手伝い

H23.6.10 田植え



学生の作業支援も入る

無事終了ひとまず万歳！人事を尽くした

H23.6.10 田嶋元



後は天に祈るしかない



野菜・加工部の支援

2011/08/02

「工房めぐ海」の除幕式（平成22年11月8日）

H22.11.8



JAからの出席者と組合員とで除幕

津波で施設が全て流失！

現実を見ると心が折れそうになる。普及は寄り添って待つしかなかった

H23.7.25 羽根穴



潰された工房跡にたたずむ

## 野菜・加工部員メンバーで検討

- ・ 6/22 広田町の黒崎仙峡温泉にて、  
「ここで諦めたくない...。  
また、やっぺし！」

交付金事業の提案等支援

## 全国の仲間からの励ましが！

がんばる母ちゃんの会ツアーを受け入れる (11月4日)

H23.11.4 喜多公民館



全国の仲間との交流で力を取り戻す

## 組合運営マネジメント支援

- ・平成23年度集落営農経営力向上講座  
(中央農業改良普及センター主催)
- ・参加者 組合長1名、副組合長2名
- ・組合運営ビジョン策定から経営計画立案までの方法を学ぶ





稲の生育(6月～9月)

生育経過は順調に経過

6月10日の田植えでも好天により生育は順調（田植え直後）

H23.6.13 田植え直後



田から白根が出ていることを確認

田面の緑が濃くなった

H23.7.8 一ヶ月後





台風による被害の危機に遭いながらも希望の出穂が！

H23.8.19 出穂調査



天が味方し、稲が応えてくれた！

H23.9.29 稲刈り直前





## 収穫の秋～稲刈り

### ・作業日程

- 1 10月5日 コンバイン収穫作業研修
- 2 10月12日 バインダー収穫作業

## 農業大学校の支援

平成22年度に受講した研修が御縁

頑張った人にご褒美 収穫のとき

H23.10.5 コンバイン作業研修



農家の協力で実施

広田半島でコンバインが作業を始めた瞬間

H23.10.5 コンバイン作業研修



広田地区の歴史上はじめての瞬間

「こりゃ、らぐだ！」  
と組合員は絶賛

H23.10.5 コンバイン作業研修



収穫した小麦をグレインコンテナへ自動排出

予想以上の収穫に  
組合長が満面の笑顔

H23.10.5 コンバイン作業研修



笑顔がいつの間にかニヤニヤに

## バインダー収穫は農大生達も支援

H23.10.12 バインダー収穫作業



農大生14名ら計65名の支援

H23.10.12 バインダー収穫作業



バインダー作業はお手もの！



H23.10.12 バインダー収穫作業



どの字でも喜んで作っていた

H23.10.12 バインダー収穫作業



みんなで、ハセ掛けをやる





やったー 終わったー !!!



H23.10.12 バインダー収穫作業

万歳にて終了

## 取組の結果 1

- 1 栽培管理部支援(H23 水稲作付 1.2ha)
    - (1)支援回数 26回以上
    - (2)収穫量 反収440kg(目標360kg)
    - (3)肥料コスト低減実証圃で結果
      - ・水稲栽培で地域内資源(鶏糞由来)を利用できる可能性が示された
- (H23地域経営推進費 気仙巻鶏と稲の耕畜連携実証事業)

## 取組の結果 2

### 2 野菜・加工部支援

- (1) 支援回数 13回以上
- (2) 流失施設の再建へ交付金事業を活用
- (3) 野菜・加工部の活動再開
  - ・折れそうになったメンバーの気持ちを  
受止め、癒し、励ました

## 取組の結果 3

### 3 組合運営マネジメント支援

- (1) 支援回数 15回以上
- (2) 役員会開催の定例化
- (3) 組合長、副組合長のマネジメント能力向上
  - ・集落営農経営力向上講座受講

## 取組の成果

- 1 津波に遭っても営農を諦めず  
復興の第一歩を踏み出す
- 2 組合員で役割分担し営農を実践
- 3 広田地区の飯米が確保

## 普及手法に関する考察

- 1 普及がいち早く支援体制を構築
- 2 役員・組合員に寄り添って支援
- 3 所内の情報共有を意識的に実施

## 次年度の課題 1

### 1 栽培管理部支援

- (1) 経営面積拡大に伴う栽培体系の確立
- (2) 経営面積 11ha  
(羽根穴、岩倉、大祝の3工区)
- (3) 作付け 主食用米・飼料用米

## 次年度の課題 2

### 2 野菜・加工部支援

- (1) 加工工房完成後の運営  
・製造と販売にかかる支援
- (2) 野菜栽培品目の検討  
・H25年度以降の作付開始に向けて

次年度の課題 3

3 組合運営マネジメント支援

- (1) マネジメントの実践
- (2) 経理体制の確立
- (3) 法人化に向けた検討

多くの人達のご協力があり、  
困難な中でも新たなスタートを  
切ることができました！

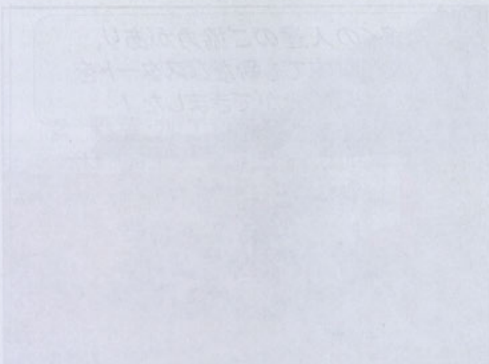


HDS 10.5 コンバイン収穫作業研修

ご静聴ありがとうございました！



「めぐみ」まんじゅう・ザーコンパスタ





## 1 調査研究テーマ 除塩による水稻の安定生産について

2 実施者名また構成員名  
大船渡農業改良普及センター

## 3 調査研究の目標

東日本大震災により被災した気仙地方の除塩後の生育調査を取りまとめ、次年度以降の稲作栽培技術指導の資とする。

## 4 調査研究に当たっての現状

東日本大震災による津波の影響で、気仙管内の水田・水路施設等に甚大な被害が発生。気仙管内5市町の作付面積は952ha(平成22年現在)、今回の震災で被災を受けた水田面積は大船渡市で71ha(1,028 筆)、陸前高田市では356ha(4,782 筆)であった。被災した水田はEC値が通常値よりも大幅に上昇し、現状のままでは移植した場合、苗が枯死する可能性が想定された。

そこで、畦畔用排水路等被災程度の少ない水田を対象に除塩実証区を設置し、除塩を行う事で生育にほとんど影響のない程度まで土壌中の塩分を減少させ、その後の生育、収量、品質等の調査を行う。

## 5 調査研究の内容と方法

- 1) 調査研究場所: ①大船渡市三陸町吉浜  
②陸前高田市竹駒町  
③陸前高田市矢作町

## 2) 試験区の構成

表1 試験区面積と施肥量等

項目 No. 実証ほ設置場所	面積(a)	品種	施肥成分量(kg/10a)			土壌改良資材 (kg/10a)	
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
1.大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	10	あきた こまち	3.6	3.6	5.4	漂流していたワラを 焼却後、消石灰
	対照区						
2.陸前高田市 竹駒町	除塩区	7	ひとめ ぼれ	3.6	5.6	5.6	重過石20、 塩化加里10
	対照区						
3.陸前高田市 矢作町	除塩区	7	ひとめ ぼれ	7.0	8.0	7.0	—
	対照区						



### 3) 調査内容

- ① 耕種概要(条間、株間、栽植密度、作業日)
- ② 病害虫防除実績(薬剤名、散布日)
- ③ 土壌調査(塩分濃度)
- ④ 生育調査(6月中旬、6月下旬、7月中旬、9月上旬(成熟期))
- ⑤ 収量調査
- ⑥ 品質調査(米品質評価システム(AN-820)、玄米精白度計(Kett)使用)

調査項目	調査時期	調査結果			調査方法	調査場所
		項目	単位	値		
土壌調査(塩分濃度)	6月中旬	0.15	g/kg	0.15	土壌分析機	調査圃地1
	6月下旬	0.18	g/kg	0.18	土壌分析機	調査圃地1
	7月中旬	0.21	g/kg	0.21	土壌分析機	調査圃地1
生育調査(6月中旬)	6月中旬	1.2	cm	1.2	目視	調査圃地1
	6月下旬	1.5	cm	1.5	目視	調査圃地1
	7月中旬	1.8	cm	1.8	目視	調査圃地1
生育調査(6月下旬)	6月下旬	1.5	cm	1.5	目視	調査圃地1
	7月中旬	1.8	cm	1.8	目視	調査圃地1
	9月上旬	2.1	cm	2.1	目視	調査圃地1
生育調査(7月中旬)	7月中旬	1.8	cm	1.8	目視	調査圃地1
	9月上旬	2.1	cm	2.1	目視	調査圃地1
	9月上旬	2.1	cm	2.1	目視	調査圃地1
収量調査	6月中旬	1.2	kg/ha	1.2	計量	調査圃地1
	6月下旬	1.5	kg/ha	1.5	計量	調査圃地1
	7月中旬	1.8	kg/ha	1.8	計量	調査圃地1
品質調査(米品質評価システム)	6月中旬	80	g/kg	80	AN-820	調査圃地1
	6月下旬	82	g/kg	82	AN-820	調査圃地1
	7月中旬	84	g/kg	84	AN-820	調査圃地1
品質調査(玄米精白度計)	6月中旬	95	%	95	Kett	調査圃地1
	6月下旬	96	%	96	Kett	調査圃地1
	7月中旬	97	%	97	Kett	調査圃地1

## 6 結果

表2 試験区の耕種概要

項目 No. 実証ほ設置場所	項目	条間 (cm)	株間 (cm)	栽植 密度 (株/m <sup>2</sup> )	耕起	基肥 施肥	代かき	移植	収穫
1. 大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	29.8	16.5	20.3	4/10 5/15	4/11	4/13 5/16~17	5/21	9/27
	対照区	31.3	16.6	19.2					
2. 陸前高田市 竹駒町	除塩区	28.1	20.4	17.4	4/下旬	5/4	5/4	5/10	9/24
	対照区	28.8	21.1	16.5					
3. 陸前高田市 矢作町	除塩区	29.8	18.2	18.4	5/19	5/26	5/23	5/26	10/19
	対照区	31.7	17.9	17.6					

表3 試験区の防除実績

項目 No. 実証ほ設置場所	項目	害虫防除		雑草防除	
1. 大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	ゲンツク粉剤	8/20	リドゾン粒剤	5/29
	対照区				
2. 陸前高田市 竹駒町	除塩区	オリブライト	7/20	トップガンフロアブル	5/13
	対照区			ハイカット1キロ	6/24
3. 陸前高田市 矢作町	除塩区	カスラブサイト	8/14	ロングショット1キロ	5/26
	対照区	ゲンツク粉剤	8/15	ハイカット1キロ	6/24
		イモチエースタークル	8/21		

表4 土壌調査結果

	EC(αS/m)					除塩 回数	除塩方法
	除塩前 (4/13、 5/19)	除塩後			対照区 7/19		
		4/27~ 5/24	6/8	7/19			
1. 大船渡市 三陸町吉浜	2.24 (4/13)	0.10 (4/27)	0.07	0.067	0.03	2	・漂流してきたフラを回収焼却後、消石灰散布。 ・耕起後、2日間灌水。
2. 陸前高田市 竹駒町	—	0.30 (5/13)	0.40	0.067	0.042	3	・耕起後、半日~1日間灌水。
3. 陸前高田市 矢作町	2.25 (5/19)	0.73 (5/24)	0.37	0.091	0.068	2	・3~4日間灌水後、カマシ流し。

表5-1 生育調査結果

		6/16			6/24		
		草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	葉数 (葉)	草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	葉数 (葉)
1. 大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	25.2	149	5.4	28.9	220	6.9
	対照区	22.6	116	5.6	27.9	142	7.0
2. 陸前高田市 竹駒町	除塩区	27.8	265	—	40.3	383	—
	対照区	32.4	298	—	44.0	398	—
3. 陸前高田市 矢作町	除塩区	23.6	123	6.1	30.1	288	7.6
	対照区	21.6	98	5.6	30.5	229	7.4

表5-2 生育調査結果

		7/5			成熟期調査			有効茎 歩合 (%)
		草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	葉数 (葉)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	m <sup>2</sup> 穂数 (本/m <sup>2</sup> )	
1. 大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	44.1	349	8.6	79.9	19.6	300	86.0
	対照区	42.9	311	8.8	73.3	17.9	263	84.6
2. 陸前高田市 竹駒町	除塩区	58.9	415	—	75.4	17.8	362	87.3
	対照区	61.5	419	—	76.4	17.2	328	78.4
3. 陸前高田市 矢作町	除塩区	53.6	519	9.5	89.6	18.7	412	79.4
	対照区	51.3	481	9.6	87.5	18.4	387	80.5

表6 収量調査結果

		全重			精玄米重		屑米重
		(kg/10a)			(kg/10a)		kg/10a
1. 大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	1,503	733	770	550		88
	対照区	1,181	551	630	475		47
2. 陸前高田市 竹駒町	除塩区	997	433	536	432		17
	対照区	1,010	427	553	446		13
3. 陸前高田市 矢作町	除塩区	1,681	833	771	572		61
	対照区	1,308	633	621	484		27

表7 収量構成要素

		一株	穂数	一穂	m <sup>2</sup> 穂数	登熟歩合	玄米千粒重
		穂数	(本/m <sup>2</sup> )	初数			
1. 大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	14.8	302	63.2	19.1	92	21.6
	対照区	13.7	263	74.2	19.5	79	22.1
2. 陸前高田市 竹駒町	除塩区	20.8	343	69.3	23.8	91	22.8
	対照区	19.9	348	59.1	20.6	93	23.7
3. 陸前高田市 矢作町	除塩区	22.4	412	66.1	27.2	80	22.0
	対照区	22.0	387	66.8	25.9	91	22.3

表8 検査等級等

		玄米	玄米	品質	検査	落等
		タンパク含量(%)				
1. 大船渡市 三陸町吉浜	除塩区	7.4	18.6	68	1 - 下	整粒不足
	対照区	7.0	18.6	70	1 - 下	青米
2. 陸前高田市 竹駒町	除塩区	6.7	19.8	72	1 - 中	
	対照区	6.6	19.6	72	1 - 中	
3. 陸前高田市 矢作町	除塩区	6.9	19.5	71	1 - 下	青米
	対照区	6.5	19.2	73	1 - 中	

## 7 得られた成果と残された課題

○成果:被災ほ場で除塩作業を実施した区の草丈、茎数、(葉数)、かん長、穂数等の生育及び収量に対照区との顕著な差は認められなかった。また、除塩による玄米の品質、検査等級、品質評価に対照区との顕著な差が認められなかった。

○課題:今年度作付けされなかったほ場、畦畔、法面のイネ科雑草対策

## 8 抄録

地震による津波の影響で被災した水田ほ場について、畦畔や用排水路の施設等被害が軽微で用水の確保が十分な場合、除塩作業を十分にを行い、EC0.3(dS/m)以下に下げることによって被災前と同程度の生育量、収量及び品質が確保された。

## 1 調査研究テーマ

津波被害ほ場における露地ピーマン栽培について

## 2 実施者名また構成員名

普及センター名 大船渡農業改良普及センター

主査農業普及員

主任農業普及員

農業普及員

技師

## 3 調査研究の目標

- (1) 津波被害ほ場での除塩処理の効果確認  
 (2) 津波被害による生育・収量等に及ぼす影響の解明

## 4 現状及び目標達成の課題

平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震により発生した津波により、大船渡地域の露地ピーマンほ場も海水や土砂等が流入し、大きな被害を受け、平成 23 年度の作付けを見合わせるピーマン生産者が多い。しかし、津波被害を受けたほ場において、土壌 EC が高いものの除塩等の作業を行うことにより栽培の可能性のあるほ場も見られる。

以上のことをうけて、露地ピーマン作付けにあたって、除塩の効果や生育への影響等の不明な点について必要な知見を得る。

## 5 調査研究の内容と方法（それぞれに時期・場所・対象）

## (1) 除塩場所

大船渡市赤崎町合足 現地農家ほ場

## (2) 供試品種 京波（定植日 6/14）

## (3) 試験区構成

区名	湛水除塩	前歴	備考
除塩区	有	水稻	沢水をかん水に利用、湛水⇒地下浸透の方式で3回ほど除塩実施。事前・湛水中の耕起無し。
除塩なし区	無	露地ピーマン	水稻再開予定のため、明き上施工・深耕等の排水対策の実施無し。
参考) 農家慣行区	—	露地ピーマン	津波被災無し。定植 6/3~5

## (4) 施肥、病虫害防除

地域慣行による

## (5) 調査項目

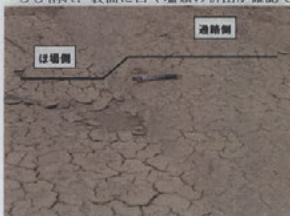
主茎長、主茎分枝数、収量、土壌養分の推移

## 6 結果

### (1) 作付前の津波堆積物及びほ場浸食の状況



・堆積物は10cm前後。上部1～1.5cmくらいが泥のような非常に粒子の細かい堆積物。乾燥するとひび割れ、表面に白く塩類の析出が確認できる。



・秋耕実施のためほ場側土壌の浸食が大きい(左)。津波の襲来した方向の土壌浸食が大きい(右)。

### (2) 土壌養分の推移

表1 4月27日採取分

区名	pH(H <sub>2</sub> O)	EC(mS/cm)	塩分(%)	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O
除塩 堆積層 泥	6.81	11.3	3.50	692	313	117
除塩 堆積層 砂	6.94	3.16	0.90	381	101	42
除塩 作土	5.80	2.04	0.55	204	52	35
除塩なし 堆積層 泥	6.79	11.5	3.60	625	321	137
除塩なし 堆積層 砂	6.41	2.03	0.55	420	76	65
除塩なし 作土	6.71	1.96	0.55	552	77	47

表2 5月25日採取分

区名	pH(H <sub>2</sub> O)	EC(mS/cm)	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O
除塩 堆積層	7.36	0.26	543	104	48
除塩 作土	6.67	0.20	201	51	36
除塩 堆積層+作土 混合	6.97	0.17	305	56	37
除塩なし 堆積層	7.32	0.31	526	78	51
除塩なし 作土	7.45	0.24	446	59	41
農家慣行	6.97	0.17	822	81	112

表3 7月13日採取分

区名	EC(mS/cm)	pH(H <sub>2</sub> O)
除塩	0.37	6.40
除塩なし	1.00	6.33
農家慣行	0.43	6.54

表4 栽培終了時の土壌化学性

区名	pH (H <sub>2</sub> O)	EC (mS/cm)	無機態窒素(mg/100g)		CEC 実測	塩基飽和度 (%)	交換性塩基(mg/100g)			可給態リン酸 (mg/100g)
			NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N			CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	
除塩区	6.11	0.39	1.87	0.87	17.9	99.5	416	60	3	74
除塩なし区	5.85	0.69	5.78	8.62	23.2	84.9	452	56	37	184

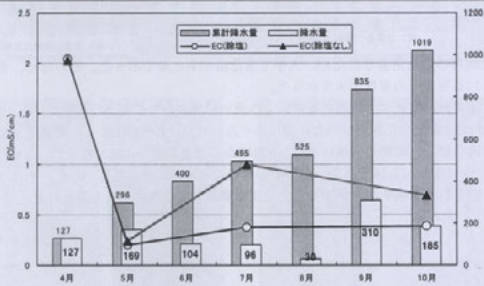


図1 土壌EC及び降水量(大船渡)の推移

\* 累積降水量24~10月

\*\*10月のECは栽培終了後(11/8)

- ・堆積層は泥と砂の2層に分かれ、特に泥部分のEC及び塩分が非常に高い傾向にある。
- ・4月にはECはまだ高いが、定植時期の5月下旬の時点では作土のECは除塩区、除塩なし区ともにECは生育に影響があるとされる0.6を下回った。
- ・生育中の7月には除塩なし区でECが上昇する傾向が見られ、栽培終了後も除塩なし区のECが高かった。

### (3) 生育の推移

表5 生育の推移

区名	主茎長		主茎分枝数		葉色(SPAD)	
	除塩区	除塩なし区	除塩区	除塩なし区	除塩区	除塩なし区
6月22日	31.3	31.7	2.4	2.5	37.2	39.2
6月29日	34.8	34.4	2.9	3.1	42.2	63.1
7月7日	38.5	38.1	4.2	4.1	44.8	43.5
7月13日	46.8	44.6	5.2	5.3	47.2	47.4
7月28日	60.9	58.5	7.8	7.6	54.4	52.8
8月4日	64.6	65.4	8.6	9.1	53.5	48.1
8月23日	76.3	76.7	10.2	10.8	54.9	51.3
9月13日	78.0	83.0	11.5	11.8	50.1	48.7
9月29日	81.8	89.7	12.6	13.4	48.0	46.0

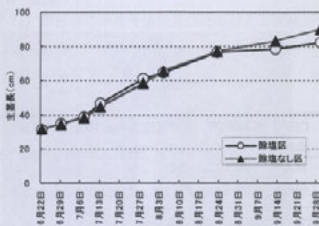


図2 主茎長の推移

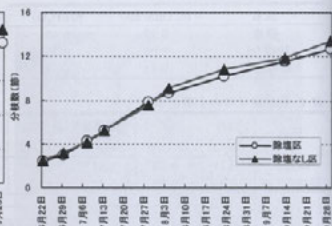


図3 主茎分枝数の推移

- ・急速、定植用の苗を用意したため、入手できた苗が老化苗であった。そのため、老化苗定植によると思われる生育への影響が大きかった。
- ・主茎長、主茎分枝数には、除塩の有無による違いは認められなかった。
- ・8月中旬までは落花や花芽のつかない節が多く見られた。老化苗による草勢低下が要因としては大きいと考えられた。草勢の回復は遅く、8月頃から収量が増加し始めた。
- ・葉色は6/29に除塩なし区で高かったがその他には違いは認められなかった。そのため、堆積層の泥部分に含まれる有機物が分解することによる窒素発現は無かったと思われる。

#### (4) 収量

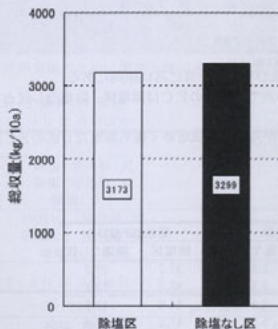


図4 除塩処理の総収量に及ぼす影響 (1,600本/10a換算)

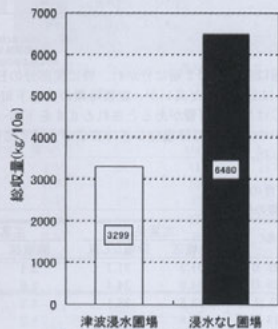


図5 津波浸水の収量に及ぼす影響 (1,600本/10a換算)

- ・収量は除塩区と除塩なし区で違いはほぼ認められなかった。
- ・津波浸水圃場 (除塩区・除塩なし区) は浸水なし圃場 (農家慣行区) に比べて、半分程度の収量となった。



(5) 栽培終了時土壌調査



- ・ 浸水なし圃場 (農家慣行区) と比較して津波浸水圃場 (除塩区・除塩なし区) とともに作土深は浅く、根量は少ない傾向にあった。
- ・ 土壌断面の調査では、第1層が津波浸水圃場ではうね面から16cm、浸水なし圃場ではうね面から30cmであった。
- ・ 実証農家からの聞き取りでも、作土が10cmほど減少しているとのことであった。

## 7 得られた成果と残された課題

- ・生育は、除塩区・除塩なし区に大きな違いは認められなかった。定植時にはどちらの区もECが生育に影響がないと考えられる0.6を下回っていたためと思われる。
- ・収量についても除塩区と除塩なし区に大きな違いは認められなかった。これは除塩処理の有無による生育の違いがなかったためと思われる。
- ・津波浸水圃場（除塩区・除塩なし区）と浸水なし圃場（農家慣行区）を比較した場合、津波浸水圃場の収量は約半分であった。これは、老化苗定植の影響も大きかったが、作土流亡や土壌物理性悪化等の原因が考えられた。
- ・栽培終了後の土壌断面調査では、浸水なし圃場と比較して津波浸水圃場は作土深は浅く、根量も明らかに少なく、根域も狭かった。このことから、作土流亡が生育・収量にも大きく影響を及ぼしたものと推察された。
- ・実証結果より塩害については、湛水除塩を行うことで軽減が可能であると考えられる。また、堆積層が厚くない場合、雨水のみでも除塩が行われると考えられた。
- ・被災の当年については雨水のみによる除塩の場合、降水量が少ないと生育途中で乾燥に伴いECが上昇し、生育等に影響のある可能性が考えられる。
- ・次年度の作付にあたっての塩分による生育への影響について、堆積層が厚くないほ場においては、年間降水量が1,000mmを超えていることから雨水で除塩が進んだと考えられるため、塩分による生育障害は、ほぼ考慮しなくて良いと考えられる。
- ・作土の流亡の影響については、栽培は可能であるが作土が減ったことによる生育・収量に及ぼす影響は大きいと、可能であれば客土をすることが望ましい。しかし、客土を実施することは困難な場合が多いと思われるため、深耕等による改善の可能性について検討の必要が考えられた。

## 8 抄録（わらいと結果を簡潔に記入すること）

- ・平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う津波により、被災したほ場における津波浸水のピーマン生育・収量に及ぼす影響を調査した。
- ・湛水除塩の実施により、定植時にはECは低下した。また、除塩ほ場は堆積層が比較的少なかったことから雨水のみでも定植時までにECの低下が確認された。
- ・収量は除塩区と除塩なし区では違いは認められなかった。また、農家慣行区に比較して実証区（除塩区・除塩なし区）はいずれも収量が下回った。
- ・栽培終了後の土壌調査では浸水なし圃場（農家慣行区）に比較して、津波浸水圃場（除塩区・除塩なし区）の根量は少なく、作土流亡の影響等が想定された。
- ・堆積層が厚くない場合は、かん水による除塩でほぼ塩類の影響はないと思われる。また雨水のみでも除塩の効果はある程度期待できると考えられる。
- ・作土流亡の影響は大きいと考えられ、可能であれば客土を実施することが望ましい。深耕の実施が可能であれば、深耕の実施により改善の可能性も考えられる。



### 管内のピーマン栽培と津波被害

#### ○栽培地域、規模、被害状況

・大船渡市（陸前高田市、佳田町作付けなし）

29名、95a、主に露地（一部ハウスあり）

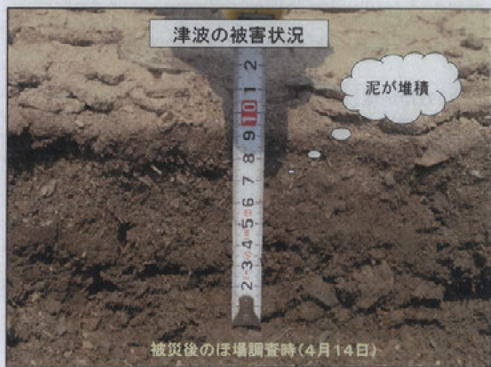
販売21,000千円（H22）

※被害：8名、22.7a → H23作付け24名、74.5a

・釜石・大槌

24名、110a、露地のみ、販売20,000千円（H22）

※被害：無





## ◎津波浸水により想定される影響

### ○塩害による生育への影響

- ①かん水できる場合は、湛水除塩の実施。
- ②かん水できない場合は、雨水のみでどの程度まで塩分が低下するか。

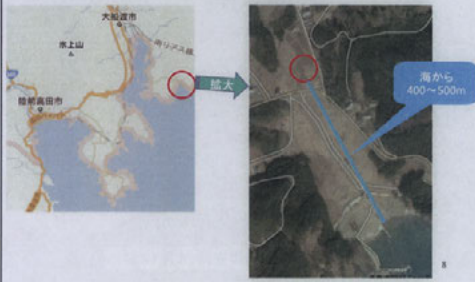
### ○作土流亡による生育への影響

- どの程度影響があるかについて調査。  
客土の実施が望ましいが、客土のための土壌の確保・作付までの時間・労力等の問題から実施は困難。

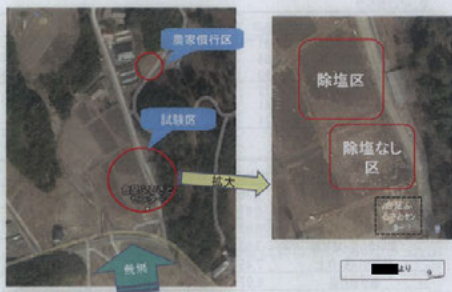
7

## 実証場所

- ・ 大船渡市赤崎町合足(あたり)



## 実証場所



## 区の設定、調査項目等

### • 区の設定

区名	灌水除塩	前肥	定植	備考
除塩区	有	水稲	6/14 (老化苗)	汎水かん水に利用、灌水⇄地下浸透の方式で0回と除塩実施、事前・灌水中の解肥無し。
除塩なし区	無	露地ピーマン	6/2~5	水稲高麗予定のため、明き上施工・深耕等の灌水対策の実施無し。
参考)農家慣行区	—	露地ピーマン	6/2~5	津波被災無し。

(注)品種：京菜、施肥・病害虫防除：地域慣行

### • 調査項目等

生育：主茎長、主茎分枝数、収量等(概ね7~14日に1回)

土壌：化学性(作付け前、栽培中、栽培終了時)

土壌断面調査：根域等(栽培終了時)

## ◎調査結果～塩害の影響～

### ○土壌の化学性について

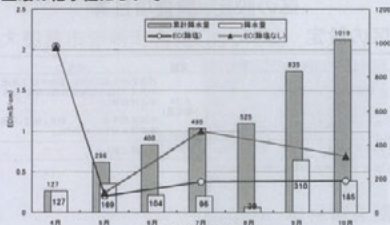
表 4/27採取分

区名	pH (H <sub>2</sub> O)	EC (mS/cm)	塩分 (%)	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O
除塩区 堆積層 泥	6.81	113	3.50	692	313	117
除塩区 堆積層 砂	6.94	316	0.90	381	101	42
除塩区 作土	5.80	204	0.55	204	52	35
除塩なし区 堆積層 泥	6.79	115	3.60	625	321	137
除塩なし区 堆積層 砂	6.41	203	0.55	420	76	65
除塩なし区 作土	6.71	196	0.55	552	77	47

表 5/25採取分

区名	pH (H <sub>2</sub> O)	EC (mS/cm)	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O
除塩区 堆積層	7.36	026	543	104	48
除塩区 作土	6.67	020	201	51	36
除塩区 堆積層+作土 混合	6.97	017	305	56	37
除塩なし区 堆積層	7.32	031	526	78	51
除塩なし区 作土	7.45	024	446	59	41
農業慣行区	6.97	017	822	81	112

### ○土壌の化学性について



・定植時期(5/下)のECは、除塩区・除塩なし区ともに、作付け可能な目安の0.6以下に低下。

・生育中及び栽培終了後のECは、除塩なし区で高い傾向。<sup>12</sup>



## ○ピーマンの生育について

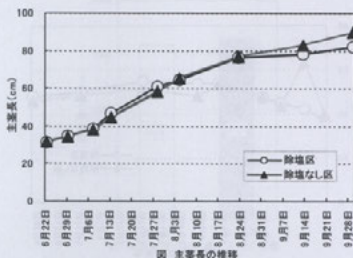


図 主茎長の推移

・除塩の有無が生育に与える影響は特に認められなかった。

13

## ○ピーマンの生育について

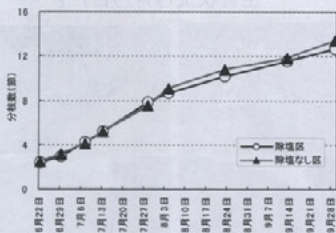


図 主茎分枝数の推移

・除塩の有無が生育に与える影響は特に認められなかった。

14

## Oピーマンの生育について

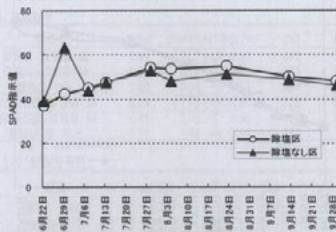


図 葉色 (SPAD) の推移

・除塩の有無が生育に与える影響は特に認められなかった。

15

## 生育状況 (9月29日)

差はみられず



除塩区

除塩なし区

16

### ○収量について

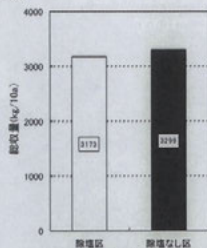


図 除塩処理の収量に及ぼす影響  
(1,600本/10a換算)

- ・除塩区と除塩なし区の間で収量に大きな違いは認められなかった。

17

### ○塩害について

- ・ **作付け前の土壌ECは、湛水除塩区・除塩なし区ともにECが0.6以下まで低下した。**  
⇒ 湛水時間が比較的短かったこと、堆積物(泥)がそれほど厚くなかったことから、雨水のみでも低下したと考えられる。
- ・ **作付中から除塩なし区でECの上昇が見られた。**  
⇒ 生育前半は降水量が少なく・高温であったことから、乾燥に伴い塩類が下層から上層に移行した可能性がある。ただし、除塩区と除塩なし区は前歴が異なり、作付け後の土壌調査でも除塩区は無機態窒素が多いことから、水田と畑土壌の違いによる違いの可能性も考えられる。
- ・ **生育・収量には大きな違いは認められなかった。**  
⇒ 定植時には両区ともECが0.6以下となっていたため、収量に大きな違いは出なかったと思われる。

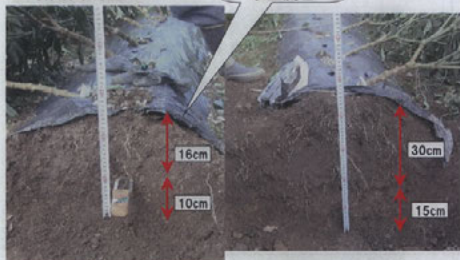
18



◎作土流亡の影響

○土壌断面調査について

作土が約10cm  
以上流亡



津波浸水圃場

浸水なし圃場

21

根張りにも  
差が...



津波浸水圃場

浸水なし圃場

22

老化苗の影響  
もあります！

## 生育状況(9月29日)



津波浸水園場



浸水なし園場

アール・  
さん、  
さん、  
さん

23

## ○収量について

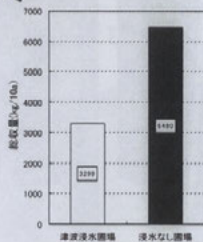


図 津波浸水の収量に及ぼす影響  
(1,600本/10a換算)

・津波浸水園場は浸水なし園場の収量の半分程度であった。

24

## ◎作土流亡の影響について

- ・津波浸水圃場は浸水なし圃場と比較して作土が10cm以上少なくなっている。

⇒実証圃の農家からの聞き取りでも、以前よりも10cmは作土が少なくなっているとのこと。秋耕の実施によりほ場が膨軟になっていたことから流亡の程度は大きかった。

- ・津波浸水ほ場は根域がせまく、根量も少ない。  
⇒作土流亡の程度が大きく、根域がかなり制限されたと考えられる。また、土壌の物理性の悪化・塩類による影響も考えられた。

※苗確保等の都合のため、津波浸水ほ場(除塩区・除塩なし区)は定植が6/14となり老化苗の定植となった。

25

## ◎次年度の栽培について

- ・年間降水量が1,000mmを超えており、雨水のみでも除塩が進んでいると考えられる。そのため、堆積層が厚くない場合は次年度の作付はほぼ問題無いと思われる。
- ・作土の流亡の影響については、栽培は可能であるが作土が減った事による生育・収量に及ぼす影響は大きいと考えられる。
- ・作土流亡が大きい場合には客土を行うことが望ましいが、実施は困難な場合が多いと考えられる。そのため、深耕等による改善方法についても検討する必要がある。

26

## ◎次年度の栽培について

- ・合足地区では、H24年度数名が栽培再開の予定となっている。今後、再開予定の生産者に対して今回の結果を活用し支援をしていく。
- ・流亡した作土については、復旧事業により客土ができない場合は、たい肥投入による土づくり等に対応をしていく。
- ・実証農家では、今回の実証より津波浸水ほ場でも栽培が可能であることから、被災前の栽培規模まで栽培面積を増加する意向。



■さん(友情出演)

■さん、  
頑張ってください。

津波かぶったけど、  
ピーマン作れるぞ！



## ◎事業について

## アグリコファクトリー型手式

この事業は、アグリコファクトリー型手式による農業生産の再開を支援することを目的として、被災地の農業生産者に対して、農業生産に必要な資材や機具の提供、技術支援、販路開拓支援などを実施する。

被災地の農業生産者に対して、農業生産に必要な資材や機具の提供、技術支援、販路開拓支援などを実施する。

また、被災地の農業生産者に対して、農業生産に必要な資材や機具の提供、技術支援、販路開拓支援などを実施する。



## 様式 1

## 普及指導員調査研究計画・実績書

## 1 調査研究テーマ 東日本大震災による津波浸水が果樹の生育に及ぼす影響について

## 2 実施者名また構成員名

普及センター名	職名	氏名
大船渡農業改良普及センター	主査農業普及員	■■■■
中央農業改良普及センター	主査農業普及員	■■■■

## 3 調査研究の目標

3月11日に発生した東日本大震災の津波による果樹園ほ場への浸水が、りんごやぶどうの生育に及ぼす影響について把握する。

## 4 現状及び目標達成の課題

3月11日に発生した東日本大震災の津波で、陸前高田市の果樹園においても、ほ場の流失や浸水等、地域によっては甚大な被害(約2ha)が発生した。しかしながら、休眠期にこの様な浸水被害が発生した事例は全国的にも他樹種にもなく、また、樹園地における明確な事後対策の手法もないため、今後の生育に及ぼす影響が懸念される。

そこで、今回の津波による果樹園ほ場への浸水が、当年の生育に及ぼす影響について調査し、その生育様相を把握するとともに、今後、同様な被害が発生した際の資となることを目的に、本調査研究を実施する。

## 5 調査研究の内容と方法(それぞれに時期・場所・対象)

## 1) りんご(成木)

(1) 調査場所 陸前高田市高田町法量 ■■■■ 氏ほ場

(2) 調査樹 ふじ/M 26

(3) 調査区の構成 ①浸水区

②無浸水区

各区3樹

## (4) 調査内容

ア. 果実の生育 1樹当たり20果の果実横径(6月上旬~11月上旬まで1ヶ月おき)

イ. 新梢の生育 1樹当たり10新梢の葉数及び新梢長(7月上旬)

ウ. 葉色 1樹当たり10の葉(新梢中位葉)のSPAD値(7月上旬、9月上旬)

エ. 葉面積 1重当たり2新梢(11月上旬)

オ. 果実品質 1区当たり10果の硬度、糖度、酸度、デンプン指数、地色、表面色等(11月上旬)

カ. 土壌分析 堆積層、表土~20cm、20~40cmの土壌をルートオガーで1区あたり3ヶ所採取(6月上旬、8月上旬、11月上旬)

キ. その他 園地内の浸水状況をマップ化する

## 2) りんご (幼木)

- (1) 調査場所 成木と同様
- (2) 調査樹 ふじ/JM7 2年生
- (3) 調査区の構成 ①浸水区 ②無浸水区 各区5樹以上
- (4) 調査内容  
ア. 新梢の生育 主幹延長枝の葉数及び新梢長 (6月上旬～伸長停止まで1ヶ月おき)

## 3) ぶどう

- (1) 調査場所 陸前高田市米崎町神田 (有)神田ぶどう園ほ場
- (2) 調査樹 キャンベル 成木 2樹
- (3) 調査内容  
ア. 新梢の生育 1樹当たり20新梢の新梢長及び節数 (6月上旬～9月上旬まで1ヶ月おき)  
イ. 果実の生育 1樹当たり10果房の房長 (6月上旬～9月上旬まで1ヶ月おき)  
ウ. 土壌分析 堆積層、表土～20cm、20～40cmの土壌をルートオガーで1区あたり3ヶ所採取 (6月上旬、8月上旬、10月上旬)

## 6 結果

### (1) 生育状況

- ア 果実肥大は良好で、浸水の有無による生育の差は認められない(表1)。
- イ 浸水した樹では7月の葉色がやや濃いものの、新梢の葉数、長さ、葉色、葉の大きさに、浸水による影響は認められない(表2～3、図2～3)。
- ウ 浸水した樹では糖度や地色指数がやや高く、果実品質に問題となる点は認められない(表4)。
- エ 葉色や果実品質の違いは、土壌塩類の影響である可能性も考えられるため、今後も花芽の状況等について悪影響が無い経過観察が必要である。

### (2) 土壌の状況

浸水のおよそ1ヶ月後のEC値は、収量が10%低下する値(2.5dS/m)を下回っており、7ヶ月後には浸水していない土壌と同程度まで低下している(図4)。

### (3) ぶどうの状況

新梢生育は、適性樹相よりも劣っていたが、これは芽かきや摘房等作業の遅れによるものと推察される。また結実・果粒肥大とも例年並以上(園主聞き取り)とのことで、浸水による生育への明確な影響は認められなかった(表5、図5)。

なお、土壌の浸水1ヶ月後のEC値は、収量が10%低下する値(4dS/m)を下回っており、7ヶ月後には浸水していない土壌と同程度まで低下していた(図6)。

以上から、休眠期に津波で浸水したりんご樹・ぶどう樹で、速やかに排水がなされた場合、果実肥大や新梢生育、果実品質等に浸水当年の悪影響は認められなかった。

《りんごの状況》

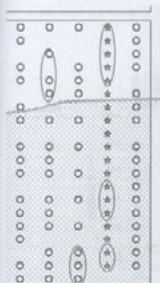


図1 調査園地の概要

○：成木 ☆：幼木

網掛けは浸水範囲、囲みは調査樹

表3 幼木<sup>(1)</sup>主幹延長枝の生育状況

項目	葉数(枚)		新梢長(cm)	
	6/2	7/4	6/2	7/4
浸水有	9.6	13.6	12.7	26.7
浸水無	10.8	13.2	17.8	25.5

(1) 2011/3/9 撮影

表4 成木の果実品質 (11/15 調査、普及センター定点は11/11調査)

項目	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	地色 指数	蜜入り指 数	デンプン指 数
浸水有	15.6	15.5	0.54	5.0	1.7	1.3
浸水無	15.8	14.3	0.47	4.1	2.1	1.0
(参考) 普及センター -定点	14.4	14.6	-	-	1.0	2.5



図3 結実状況 (11月15日)

表1 成木の果実肥大状況 (横径: mm)

調査月日	6/2	7/4	8/3	9/5	10/5	11/15
浸水有(A)	13.7	47.1	68.1	81.8	88.9	94.2
浸水無(B)	14.3	45.3	68.4	80.6	87.6	92.6
対比(A/B*100)	95.8	104.0	99.5	101.2	101.5	101.7
(参考)	(6/1)	(7/1)	(8/1)	(9/1)	(10/1)	(11/11)
普及センター -定点	11.8	46.1	62.1	76.9	84.6	90.9

表2 成木の樹相

項目	葉数 (枚)	新梢長 (cm)	葉色 (SPAD値)		幹周 (cm)	着果量 (個)
			7/4	9/5		
調査月日			7/4	9/5	11/15	11/15
浸水有	14.7	33.0	44.5	49.4	50.0	105
浸水無	14.0	32.8	41.9	48.8	50.8	109

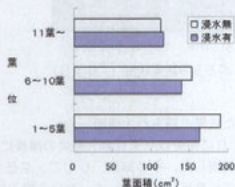


図2 成木新梢の葉位別葉面積

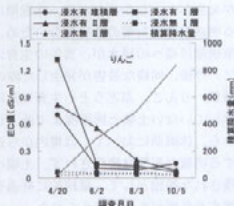


図4 土壌EC値の推移

(注) 堆積層: 堆積物の層 (2cm程度)  
I層 (作土表面下20cm)  
II層 (同 20~40cm深)

## 《ぶどうの状況》

表5 ぶどう新梢の生育状況（キャンベル）

調査月日	6/2	7/4	8/3
新梢長 (cm)	28.7	79.8	83.4
節数	7.0	14.8	15.3



図5 ぶどうの結実状況（7月4日）

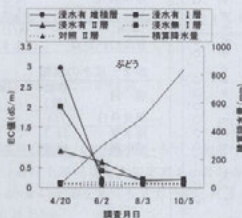


図6 土壌EC値の推移

### 7 得られた成果と残された課題

3月11日に発生した東日本大震災の津波による果樹園ほ場への浸水が、当年の生育に及ぼす影響について調査した。その結果、りんご、ぶどうとも生育に及ぼす大きな影響は確認されず、土壌のEC値も7ヶ月後には浸水していない土壌と同程度まで低下していた。

以上から、休眠期において、ほ場内から速やかに排水された程度の浸水であれば、樹体・果実品質に対する明確な影響は確認されず、土壌への影響も生育期の自然降雨で除塩されることが確認された。

残された課題として、継続的に経過を観察し、永年性作物である果樹への連年的な影響の有無を確認する必要があると考えられた。

### 8 抄録（わらいと結果を簡潔に記入すること）

3月11日に発生した東日本大震災の津波で、陸前高田市の果樹園でも、ほ場の流失や浸水等甚大な被害が発生した。しかしながら、休眠期にこのような浸水被害が発生した事例はなく、また樹園地における明確な事後対策の手法もないため、今後の生育に及ぼす影響が懸念された。そこで、津波による果樹園ほ場への浸水が、当年の生育に及ぼす影響について調査し、その生育様相を把握するとともに、今後、同様な被害が発生した際の資となることを目的に本調査研究を実施した。

その結果、りんご、ぶどうとも生育に及ぼす大きな影響は確認されず、土壌のEC値も7ヶ月後には浸水していない土壌と同程度まで低下していた。

以上から、休眠期において、ほ場内から速やかに排水された程度の浸水であれば、樹体・果実品質に対する明確な影響は確認されず、土壌への影響も生育期の自然降雨で除塩されることが確認された。残された課題として、継続的に経過を観察し、永年性作物である果樹への連年的な影響の有無を確認する必要があると考えられた。

## (4) 普及員の活動時間比較

※平成 22 年度と平成 23 年度の普及活動時間の比較

普及員	平成 22 年度		平成 23 年度	
	月	日	月	日
普及員 A	1	1	1	1
普及員 B	1	1	1	1
普及員 C	1	1	1	1
普及員 D	1	1	1	1
普及員 E	1	1	1	1
普及員 F	1	1	1	1
普及員 G	1	1	1	1
普及員 H	1	1	1	1
普及員 I	1	1	1	1
普及員 J	1	1	1	1
普及員 K	1	1	1	1
普及員 L	1	1	1	1
普及員 M	1	1	1	1
普及員 N	1	1	1	1
普及員 O	1	1	1	1
普及員 P	1	1	1	1
普及員 Q	1	1	1	1
普及員 R	1	1	1	1
普及員 S	1	1	1	1
普及員 T	1	1	1	1
普及員 U	1	1	1	1
普及員 V	1	1	1	1
普及員 W	1	1	1	1
普及員 X	1	1	1	1
普及員 Y	1	1	1	1
普及員 Z	1	1	1	1

普及指導員の活動時間

(単位:時間、人、日)

活動区分	お 前 話 新				新 講 成 熟			普及指導員に対する研修・研 究 在 研 究	普及指導員に対する研修・研 究 在 研 究	・高 ・高 ・高 ・高 ・高 の 目 的 を 行 う	研 究 等 の 他	普及活動時間合計 (11) + (11) + (11)	普及活動時間 に 関 わ つ た 人 (人)	
	普及指導員		新 講		指導 時間 との 関 連 ・ 研 究	指導 時間 との 関 連 ・ 研 究	指導 時間 との 関 連 ・ 研 究							
	小 組 活 動	個 別 指 導	新 講	新 講										
	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)							
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)							
23年度合計	4,992	2,146	29	3,122	9,559	2,119	418	212	16	2,425	1,487	18	156	472
24年度合計	5,496	2,029	41	3,558	11,218	3,170	547	241	28	3,558	1,358	34	178	535
差異	504	-111	12	436	1,659	1,051	129	129	12	1,133	-129	16	22	63

研修会等の開催回数と参加人数

年度	区分	研修会 開催回数	研修会 参加人数	講習会 開催回数	講習会 参加人数	その他 開催回数	その他 参加人数
23年度	道庁	4	43	1	37	1	23
	市町村	37	9,031	87	154	125	3,524
24年度	道庁	6	59	1	26	1	26
	市町村	74	1,410	1,051	109	7	3,868

## 職員名簿

震 災 時		平成23年度		平成24年度	
所 長	鈴 木 茂	所 長	古 川 勉	所 長	古 川 勉
普及課長	菅 原 明	普及課長	菅 原 明	普及課長	菊 池 浩 之
普及課長	佐 藤 知 己	普及課長	佐 藤 知 己	普及課長	晶 山 克 也
普及課長	菊 池 徹 哉	普及課長	晶 山 克 也	普及課長	千 葉 克 彦
〔経営花きチーム〕		〔希望ときずな農業チーム〕		〔希望ときずな農業チーム〕	
主任農業普及員	■■■■	上席農業普及員	■■■■	上席農業普及員	■■■■
農業普及員	■■■■	主査農業普及員	■■■■	主査農業普及員	■■■■
〔釜石大槌チーム〕		主査農業普及員		主査農業普及員	
主任農業普及員	■■■■	〔農村起業スタッフ〕		〔農村起業スタッフ〕	
主任農業普及員	■■■■	上席農業普及員	■■■■	上席農業普及員	■■■■
〔担い手農村起業チーム〕		〔園芸振興チーム〕		〔園芸振興チーム〕	
上席農業普及員	■■■■	主査農業普及員	■■■■	主査農業普及員	■■■■
主任農業普及員	■■■■	主任農業普及員	■■■■	主任農業普及員	■■■■
〔農業活性化チーム〕		農業普及員		農業普及員	
主任農業普及員	■■■■	技 師	■■■■	技 師	■■■■
主任農業普及員	■■■■	〔釜石大槌チーム〕		〔釜石大槌チーム〕	
〔野営地育成チーム〕		主査農業普及員	■■■■	上席農業普及員	■■■■
主任農業普及員	■■■■	主任農業普及員	■■■■	主任農業普及員	■■■■
主任農業普及員	■■■■	〔作物経営チーム〕		〔作物経営チーム〕	
農業普及員	■■■■	主査農業普及員	■■■■	主査農業普及員	■■■■
技 師	■■■■	農業普及員	■■■■	農業普及員	■■■■
臨時職員	■■■■	臨時職員(-6月)	■■■■	臨時職員(-5月)	■■■■
臨時職員	■■■■	臨時職員(-3月)	■■■■	臨時職員(4月-)	■■■■
		臨時職員(6-11月)	■■■■	臨時職員(6月-)	■■■■
		臨時職員(12月-)	■■■■		

## 編集委員

所 長	古 川 勉
上席農業普及員	■■■■
主査農業普及員	■■■■
主任農業普及員	■■■■

平成25年度	平成26年度	平成27年度
所長 古川 勉		
主幹兼普及課長 佐藤 弘		
普及課長 菊池 浩之		
普及課長 千葉 克彦		
〔希望とさずな農業チーム〕		
上席農業普及員 [REDACTED]		
主査農業普及員 [REDACTED]		
主任農業普及員 [REDACTED]		
〔農村起業スタッフ〕		
上席農業普及員 [REDACTED]		
〔園芸振興チーム〕		
主査農業普及員 [REDACTED]		
主任農業普及員 [REDACTED]		
技師 [REDACTED]		
技師 [REDACTED]		
〔磐石大穂チーム〕		
上席農業普及員 [REDACTED]		
主任農業普及員 [REDACTED]		
〔作物経営チーム〕		
主査農業普及員 [REDACTED]		
技師 [REDACTED]		
臨時職員(5月-) [REDACTED]		
臨時職員(4月-) [REDACTED]		



## あ と が き

あの時は、先輩普及員と2人で普及センターに帰る途中だった。外で響く防災無線やカーラジオを聞き、声をかけあいながら、地割れした国道45号や停電したトンネルを戻ることができた。亡くなられた人、無事だった人、震災後の不便さ、助け合い、感謝等を忘れずにいたい。

震災当時を振り返り、特に印象深かったのは、安置所への支援の際に重点対象の生産者と出会ったことです。身近に被害の凄惨さを感じ、声のかけ方も解らなかつた記憶があります。私ごとでは、一晩家族で合庁に泊っただけでしたが、避難者名簿に名前が載ってしまいました。また強く感じたことは、当然なのですが普及員である前に公務員であること、そして混乱のなか助けていただいた職場の仲間のありがたさです。まだまだ復興には時間を要しますが、震災前のこの地の姿を忘れず、どこにいても支援していければと思います。

平成23年3月11日私と主任は、鶴住居町応援センターで釜石・大槌生活研究グループ総会&研修会に参加していた。午前中は、こんにゃくの加工、郷土食(けんちん汁・へちまこ団子)を作り、昼食とした。午後は総会 概ね原案通り承認され終了。前年までは、終了後お茶をいただきながら情報交換を実施するのが常だが、その日は2時ちょっと過ぎに解散となった。安部主任の運転で帰路について、釜石市内天神トンネルで「ハンドルがとられる？」そして釜石高架橋、激しくゆれる電線や柱。運転中地震の時はどうするのだけか道路脇に車を寄せ少し様子を見るが、只事ではない。あまり深く考えず「所に戻ろう！」と一目散に国道45号を南下。

(その判断が正しかったのか、よく考えれば遠野方面に向かうべきではなかったかと後で考える)亀裂のはいった道路を、吉浜では防風林を超えてくる津波を見、越喜来では家が流されて来るのを見ながら、心臓をどかどかささせながら、まずは無事普及センターに到着。その後は、2週間ぐらいたってからだったでしょうか、内陸で会長から安否確認の電話をうけ、総会に参加していたグループ員の無事を聞き安堵。後日、それぞれの家にたどり着くまでの体験談を聞くが、百人百様ドラマの話の聞いているようであった。本当に皆無事でよかったと心から思った。それと同時に息子さんを、娘さんを、親戚を亡くされたグループ員の方が沢山おり、慰めの言葉もなくなつた聞いてやることしかできないことに無力さも感じた。しかし、時間の経過とともに生研Gの仲間がいたからと笑顔を取り戻していった彼女たちにこれからもエールを送りながら支援していきたいものと思う。

平成23年3月23日に、普及センター内のミーティングテーブルにおいて、JA等関係機関による第1回目の「(仮称)災害復興営農対策会議」を開催しました。その時のメモには、各地域の被災状況やリーダー農家の安否確認などの他、4月4～8日に「避難場所を回って営農相談会を開催する」とあります。その後、私は4月1日に一関に赴任しました。被災地の復旧・復興に直接携われなかつたことについて忤怩たる思いを持ち続けています。いつも、気仙のことを気にしています。何か力になれることが有ればいつでもご相談下さい。全力で応援します。

(菊池徹哉)

3.11大震災から1年あまり経過した平成24年4月から大船渡農業改良普及センターに勤務しています。赴任後の6月、陸前高田市でJAりんご部会総会が震災後2年ぶりに開催され、総会後の情報交換会で部会の皆さんから津波の筆舌に尽くしがたい体験談を聞き、言葉を失いました。そして収穫の秋、りんごの表面に文字を浮き出すシールに「故郷復興」という文字を印刷しながら、一日も早い復興をお祈りしているところです。( )

#### 混乱のなかの普及の機動力を評価したい

震災直後の3月23日から取り組んだ「災害復興営農対策会議」は、関係機関団体が行った初動の対策としては、評価できるものではなかったかと考えています。その発起において、普及が、その意義を感じ、俊敏な機動力で、関係機関団体への呼びかけ、初会合における準備、対策の方向性の検討、活動の展開などをリードしたと思います。震災からの復興は、未だ途中であります。我々の組織は、人事異動で体制が変わっても、当面は、被災地、地元の人に寄り添い続けること意識し現場に入っていくことが必要と思います。( )

#### 震災を経験して

地震の後、アパートの部屋の中を確認しに戻ったところ、津波に遭遇しました。家財道具が散乱しているのを見ていたら、「ザザザザー」と大きな水の音が聞こえ、建物はあっという間に濁流に囲まれてしまいました。2階の窓から、私を含め住民の車、ボンベ庫、プレハブハウスなどが流れていくのを眺めていました。水が引いた後、閑静な住宅街はヘドロだらけのゴースト・タウンと化していました。合庁に向かって逃げているとき、盛駅付近から火災が発生し黒煙が上がっているのを見て、とにかくここから離れなくてはと思いました。一生に一度あるかないかの災難でしたが、そのマイナス面を大きく上回るほど、人の情けや支えを実感する機会でもありました。転居までの間、所内の方々には大変お世話になりました。津波直後なのに探しに来ていただいたり、住むところや食べ物を提供していただいたり、実家近くまで連れて行っていただいたり、心配や励ましのお声をかけていただいたり…。本当に感謝しております。( )

あの大地震は今まで経験したことのない揺れと長さでした。揺れている最中、私の正面、廊下側にいた( )さんは倒れそうなキャビネットを必死で押さえていましたが、いつまでも揺れが止まらず、このままでは下敷きになってしまうと思い、「キャビネットから離れろ！」と何度か叫びました。揺れがおさまった後、室内は揺れの割には被害が少なく、キャビネット倒壊もありませんでしたが、間もなく、大船渡市内から火の手が上がり、何とも言えない不安感が頭をよぎりました。釜石の鶴住居から戻ってきた( )さんと( )さんから越喜来の町が津波でなくなってしまっていることを聞き、これは大変なことになったと思いますが、電話もテレビも不通となり、地域の状況や家族の安否確認もできませんでした。ただ、大船渡普及センターに関しては、人事異動日で多くの職員が所内にいたため、人的被害がなかったことが、不幸中の幸いでした。多くの亡くなられた方のご冥福をお祈りするとともに、以下に大船渡普及センターと職員の物的被害状況を記します。(佐藤知己)



大船渡合庁3階より海岸方向を望む  
平成11年3月11日17時25分撮影



公用車ADバン6451：盛町のロータス  
今野で車検中に被災。廃車予定のアベ  
ニールが現役続行となりました。



自宅へ向かう■■■■さん（みどり町）  
平成11年3月14日撮影



みどり町公園で発見された  
■■■■さんの自家用車



■■■■さんの自宅（みどり町）  
平成11年3月14日撮影



みどり町公園脇で発見された  
■■■■さんの自家用車

震災後数日、大船渡農業改良普及センターで、ともに現地へ支援活動に行くなど大変お世話になりました。昨年、私は大船渡から内陸部に勤務しており、毎朝、支援やボランティアなど沿岸へ向かう多くの車が渋滞となっている様子を見ながら、私はこちらに向かっていいんだろうか？と思いがら逆方向へ通勤していました。春に異動してきて、この記録集の編集に携わることになりましたが、とても大変な中、皆さんが様々な重要な活動をしてきたことに触れることができました。ありがとうございました。

### 津波襲来の瞬間

春休みで、三陸町吉浜に宿泊している娘を迎えに行った三月十一日のことでした。突然、これまでに体験したことのない非常に強く、長い地震の揺れに危険を感じ、両親、娘と外へ避難しました。十数分後、津波は海面を走るように押し寄せ、海水浴場の松を抜き、溝を引きを繰り返して、壊れた小屋の板、養殖の浮き等を数百m先の水田を選び、強固な防波堤も壊す光景を、溜息をつき、見守る両親や隣人と、悲痛な気持ちで見っていました。

(菅原明)

人事異動の発表があったのは午前11時前。私は宮古から大船渡への転勤を命ぜられ、「また地震のたびに、『津波が来たならイヤだな』と思いがら暮らすのかー」などと、ぼんやり考えていた。数時間後にあんなことになるなんて予想もしていなかった。宮古合庁は被災者の避難所となり、私たちは毎日大量のおにぎりを握り続けたが、正直、最初は何が起きているのかよくわからなかった。被害をこの目で見たのは何日目だろうか。港近くの街並み(だったもの)が目に入った時の衝撃。足がすくんだ。耳にしていた『壊滅』の本当の意味を知った。しばらくすると、知り合いやその家族にも犠牲者がいることがわかってきた。「夫が戻ってこない」と目を赤くしながら、心配させまいと明るくふるまう女性に、かける言葉がなかった。津波被害は決して絵空事じゃない。それを知るためにはあまりにも大きな代償だったと思う。どうか一日でも早く復興がすすみますように。行方不明の方がみんな見つかりますように。亡くなった方も生きている人も心が安らかになれますように。

陸前高田は、まだ駆け出しの頃に勤務し、多くのことを学びそして遊んだまち。縁あって親族ができた土地でもある。当時住んだアパートも職場もすっかりなくなり、地元で被災された方々とは比較にならないものの、私にとってもショックがかなり大きい。あの美しい風景・まち並みは元どおりにはならないが、皆様の知恵と力で復興が着実に進み、以前にもまして住みよい、魅力あるまちとなるよう心から願う。

(島山克也)

### 被災年に平年並みの収穫

「とても稲を栽培できる状況ではない。」被災水田を最初に見た時そう思った。震災後から2週間後の3月末に陸前高田市(竹駒町、小友町、米崎町)被災水田を調査。作土層より数～10 数cm砂に覆われ、その上には塩により固まった土層が確認された。砂層からは肥料袋の一部、瓦礫等が複数確認された。大きな瓦礫は自宅の一部、車、自動販売機等が散乱。用排水路、水口、水尻も損壊していた。それから2カ月後、TVや会議等で被災水田の水稲作付農家の情報を得ることができ、被災した水田の際となった除塩区を6カ所設定し被災水田の生育調査を実施。水稲へ

の塩害が発生しない程度まで除塩等指導を行い、生育調査等をおして約半年間被災農家には色々お世話になった。被災農家が収穫時に平年と変わらない収穫量に安心し「田植え時は塩害等の影響がないか心配したが、無事収穫でき次年度以降の作付に意欲が増した。」と話して下さったことが嬉しかった。

4月1日早朝、4W2シーターとは聞こえが良いがいわゆる軽トラに寝袋や着替え、キャンプ道具や米などの食材を積み込み、花巻の自宅を発って大船渡に到着。農業研究センターから大槌・釜石・大船渡・陸前高田と激災の地に赴任。これはまさに私に与えられた天命であり、この地の農業復旧・復興が私が一番の適任者であると言いつけて、高い士気で望む。職員には津波でアパートが被災し、家財や自家用車を失うなど2名の被災者があった。そんな中、市町の支援活動と併行した普及活動。農家の皆さんや関係各位の多大なご協力をいただいていた復旧・復興活動。あれから1年半、ガレキはまだまだ山高く積み、農地の復旧は1割にも満たない状況。できることからコツコツと取り組む、普及事業が始まったまるで戦後の農業普及活動の展開と同様との思いでいる。

(古川勉)

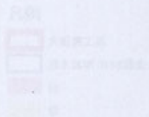
引継ぎに来られる状況になく、赴任した日が初めての被災地。国道343号線をループ橋から下矢作に降りてきて目に入った瓦礫。テレビで見るのとは違う目の当たりの現実。非常事態の日々に翻弄される当方であったが、冷静に対応される震災時からいらっしやした職員の方々の存在に救われた。また、支援で来られた方々にも救われた。一年が過ぎ、落ち着きつつある現在、「あの時」が、こうして記録としてまとめられることは、忘れないためにも必要だと思います。



【付録】

# 津波浸水地域図

N S S(農地・農業用施設災害復旧支援隊)調査により作成  
※大船渡農林振興センター農地災害復旧対策特命課からの資料提供



# 事象木組対図

昭和五十二年四月二十日発行  
建設省土木研究所建築研究所編纂



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市 吉浜



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



1:5,000

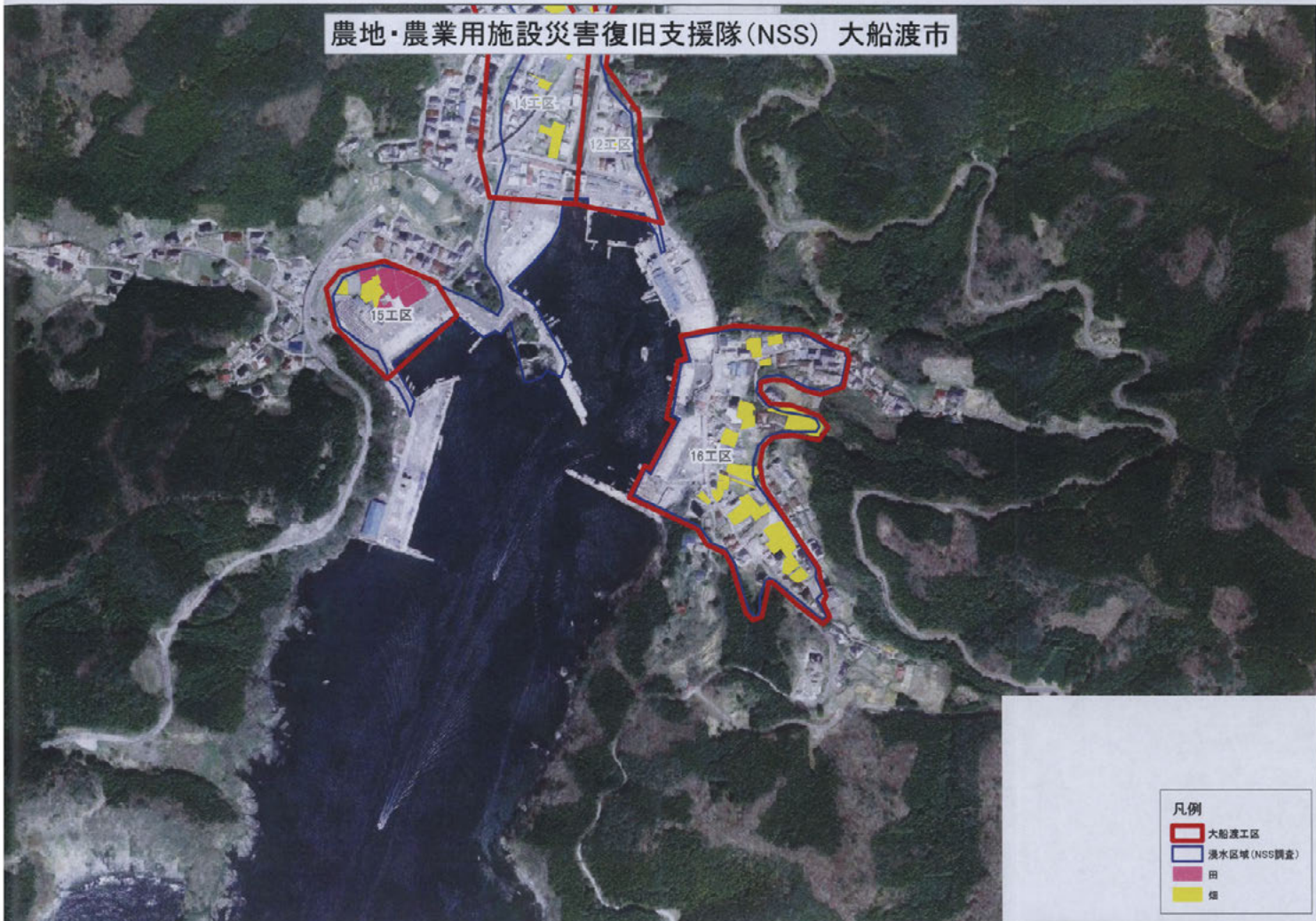
位置図 1-7 / 17 【大船渡市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市





# 農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



- 凡例
- 大船渡工区
  - 洪水区域 (NSS調査)
  - 田
  - 畑

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市

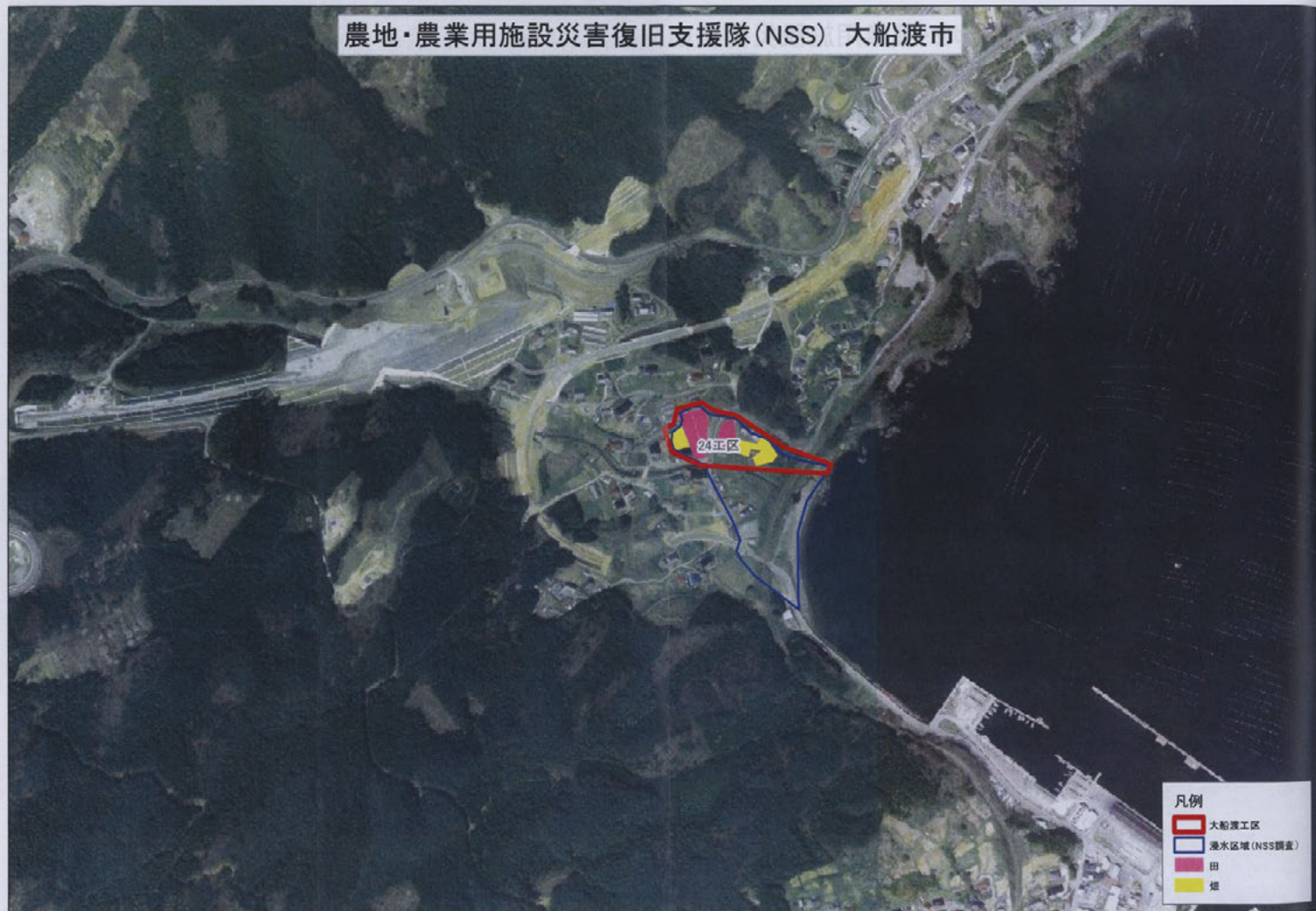


農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



- 凡例
- 大船渡工区
  - 浸水区域 (NSS調査)
  - 田
  - 畑

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



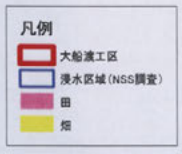
- 凡例
- 大船渡工区
  - 浸水区域(NSS調査)
  - 田
  - 畑

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市





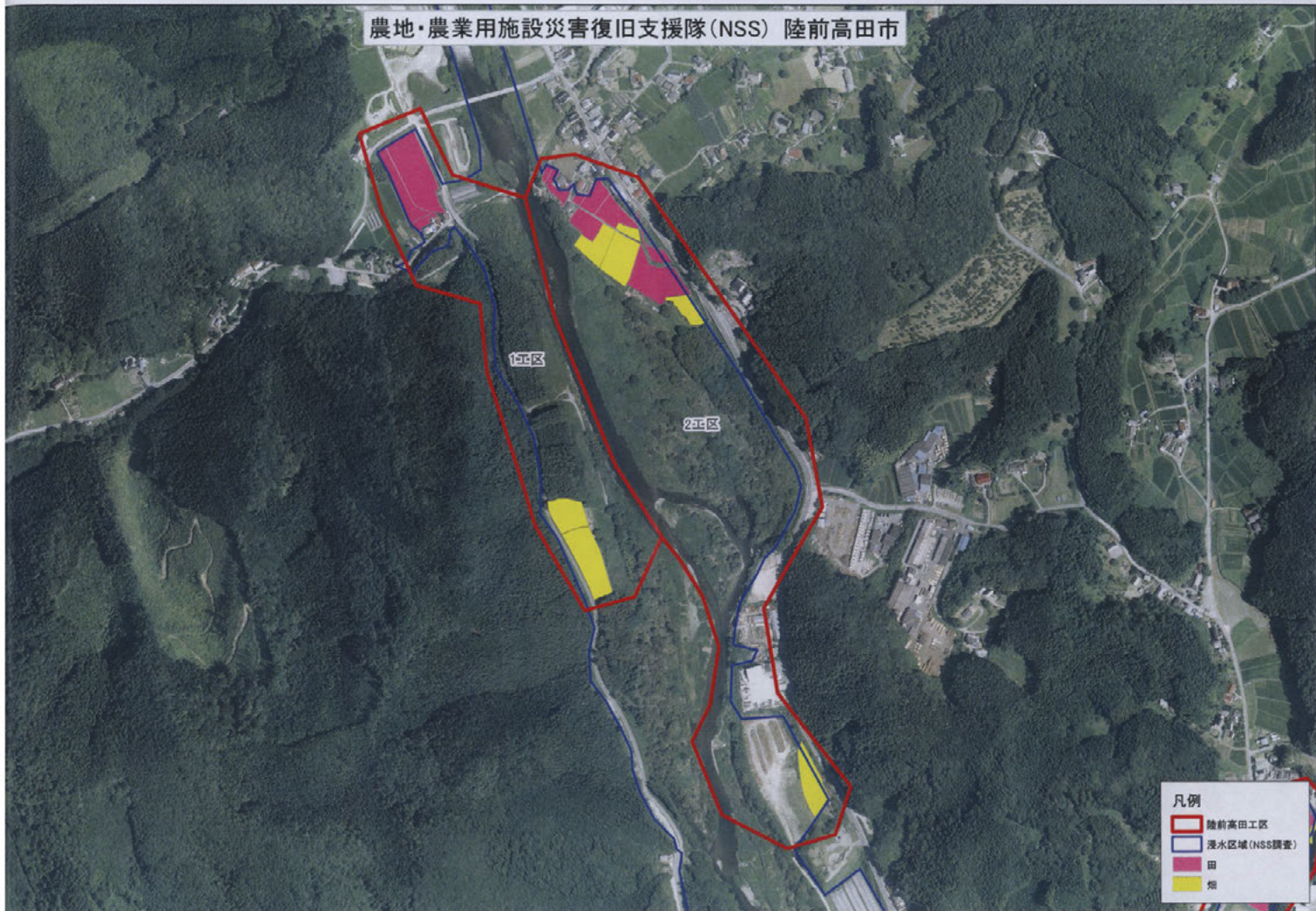
農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大船渡市



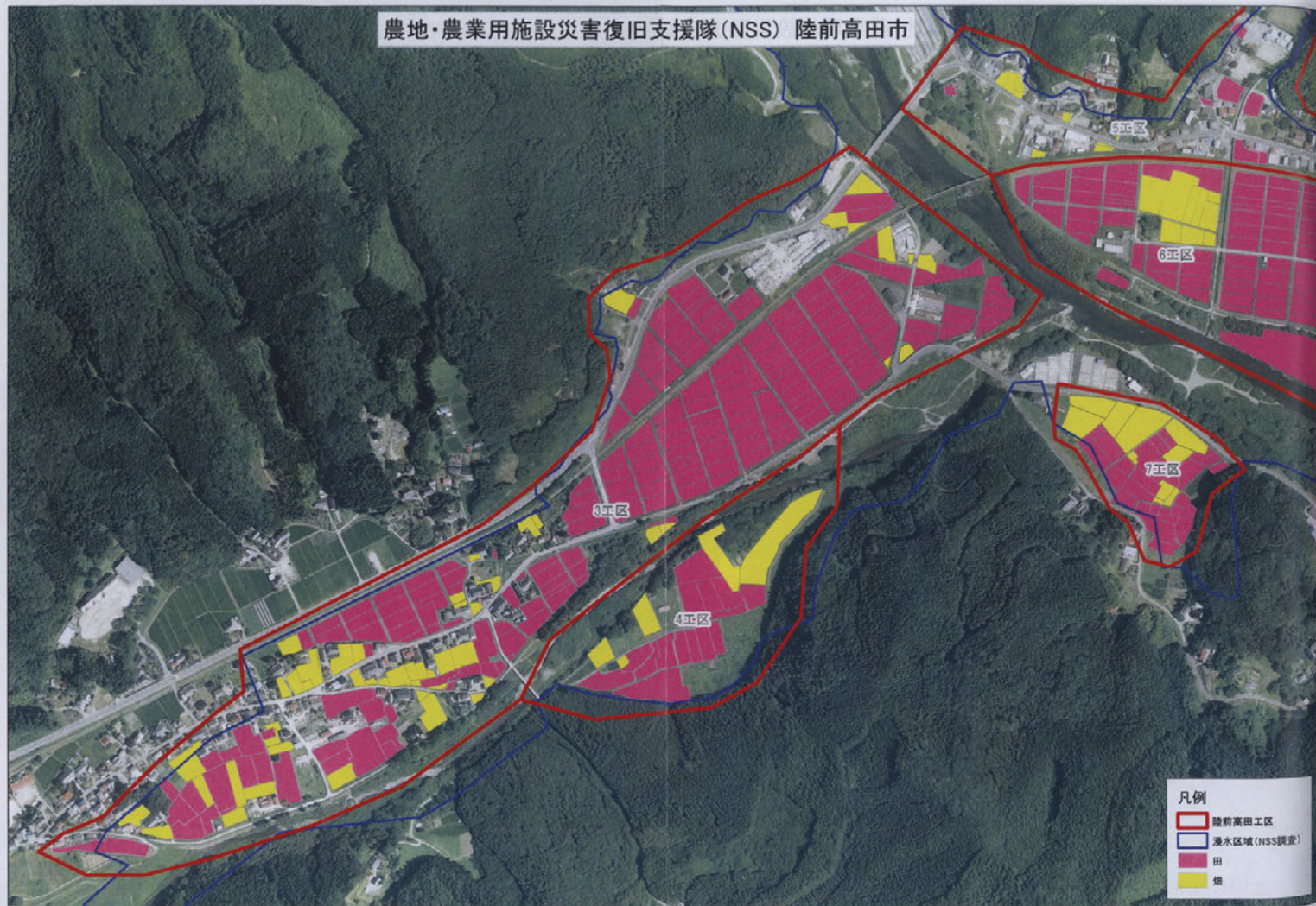
農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



位置図 2-1 / 21 【陸前高田市】



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



1:5,000

位置図 2-4 / 21 【陸前高田市】

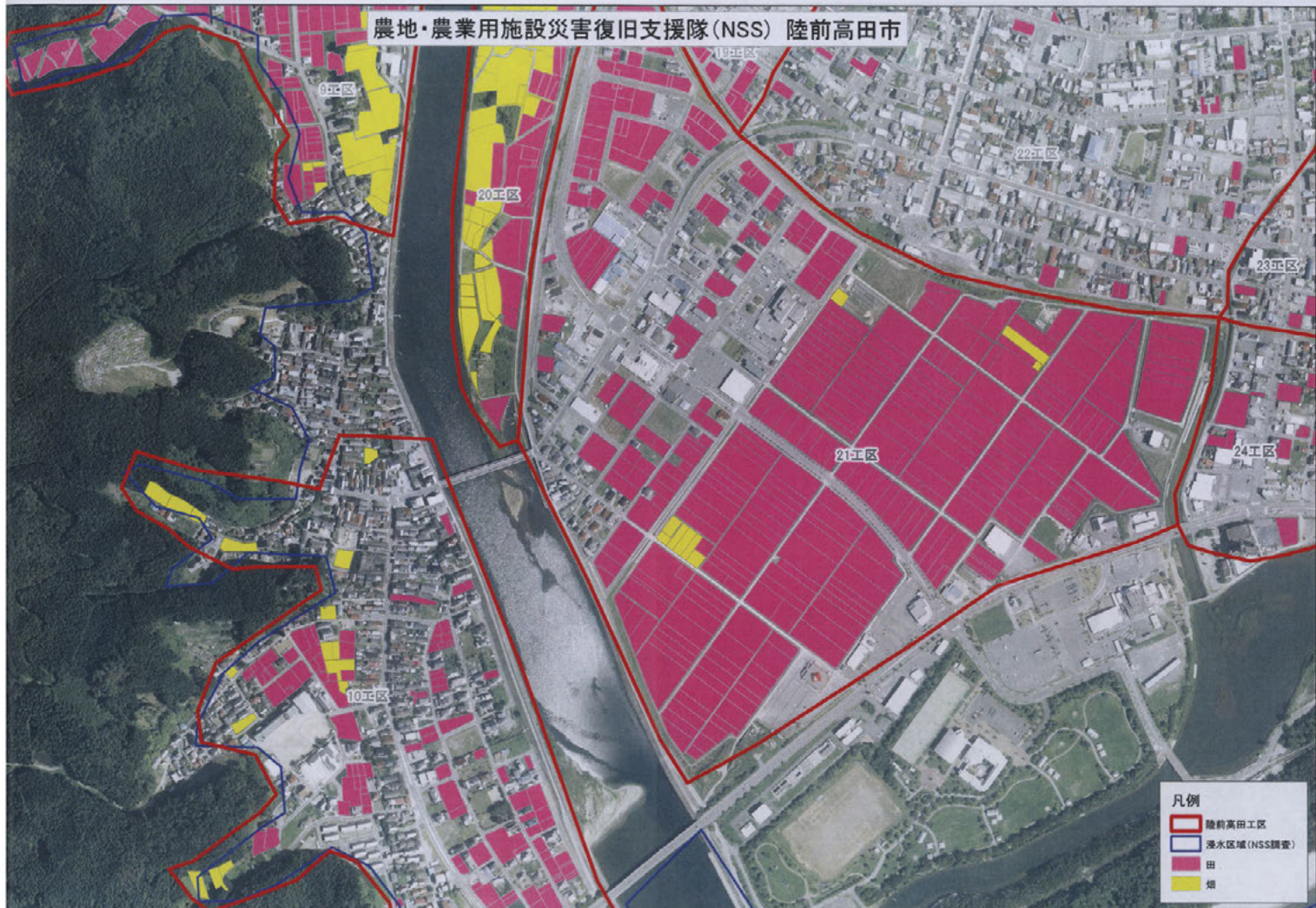
農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



1:5,000

位置図 2-5 / 21 【陸前高田市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



1:5,000

位置図 2-6 / 21 【陸前高田市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市









農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



凡例

	陸前高田工区
	浸水区域 (NSS調査)
	田
	畑

1:5,000

位置図 2-8 / 21 【陸前高田市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



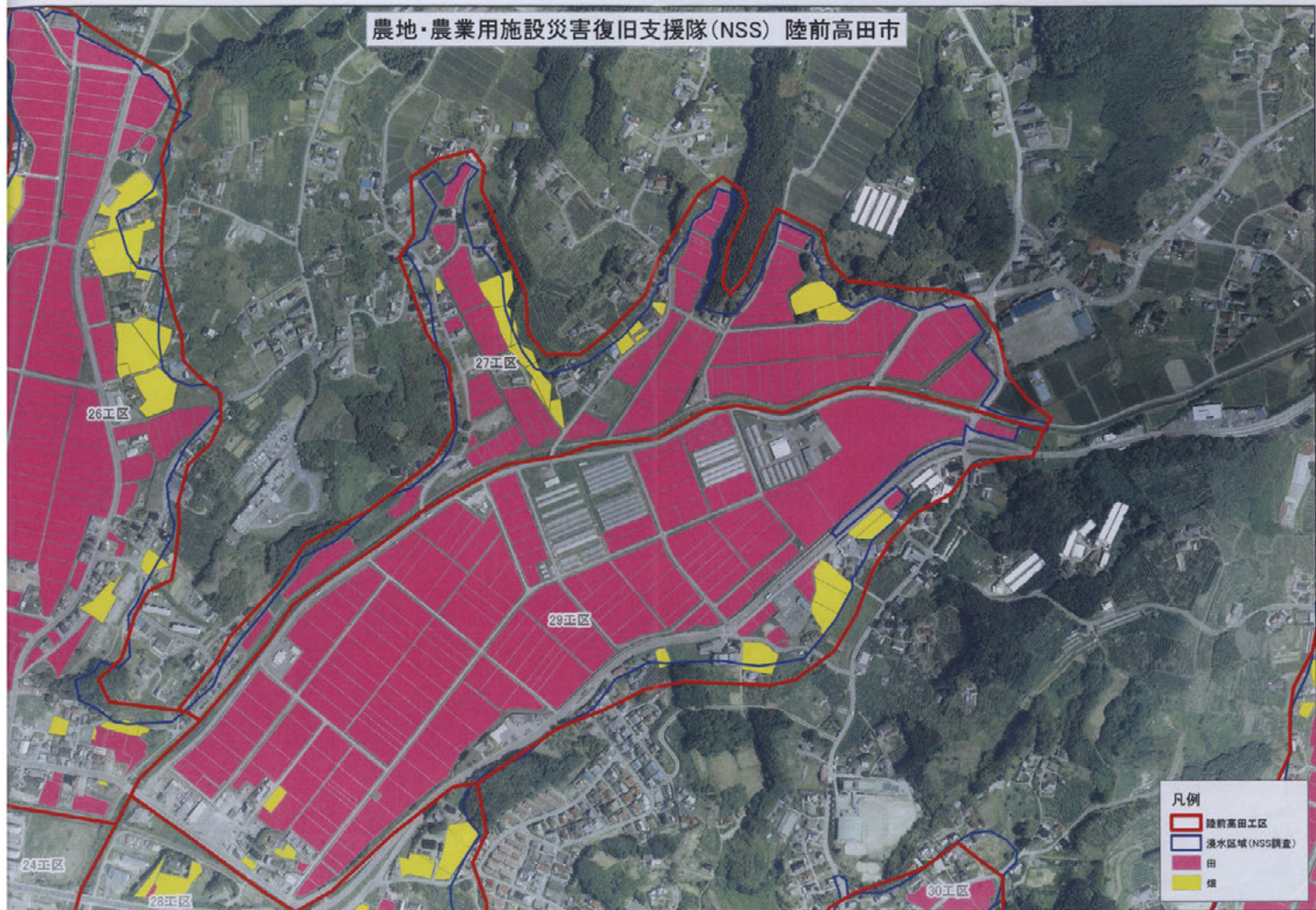
1:5,000

位置図 2-10 / 21 【陸前高田市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



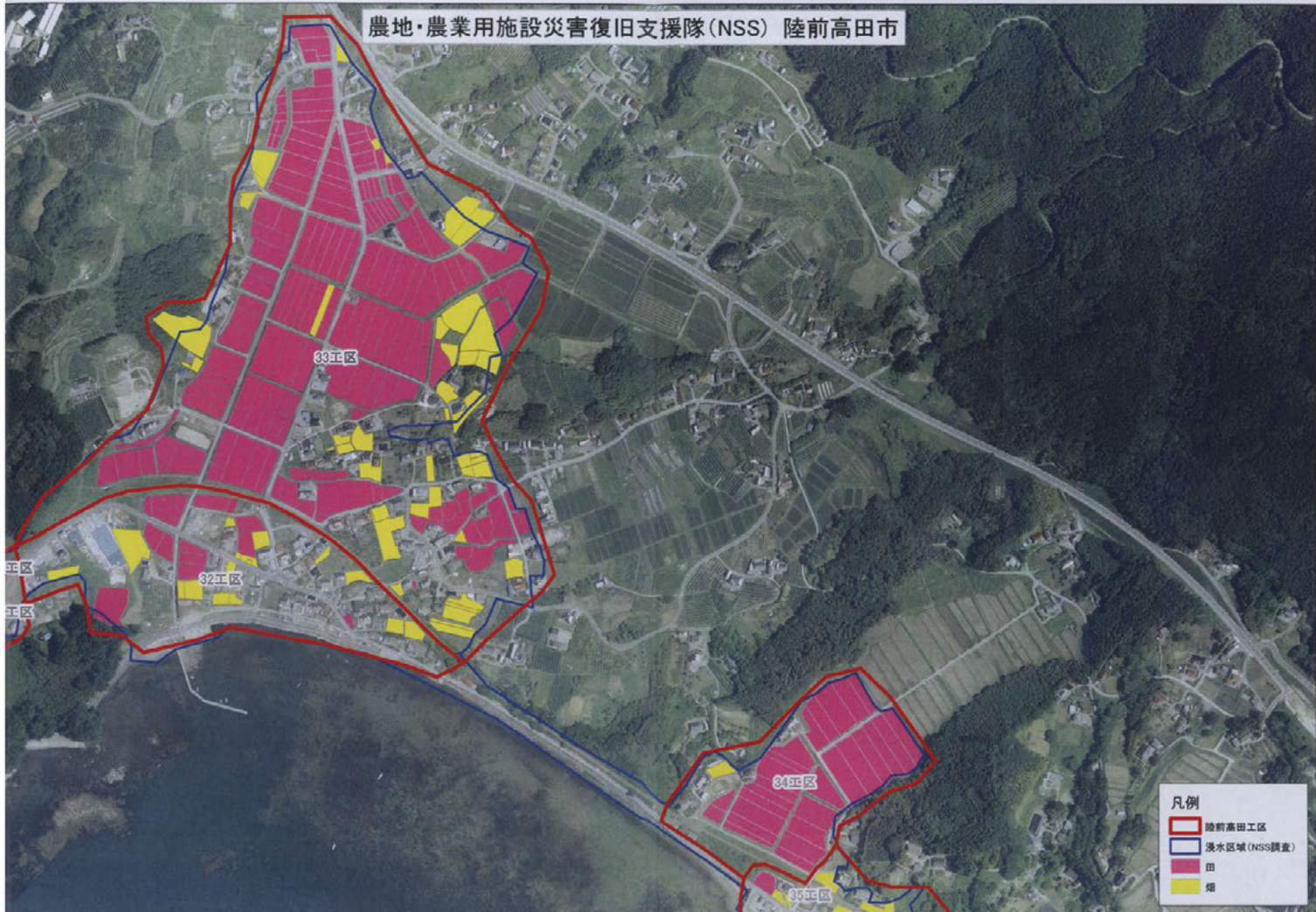
1:5,000

位置図 2-12 / 21 【陸前高田市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



1:5,000

位置図 2-14 / 21 【陸前高田市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



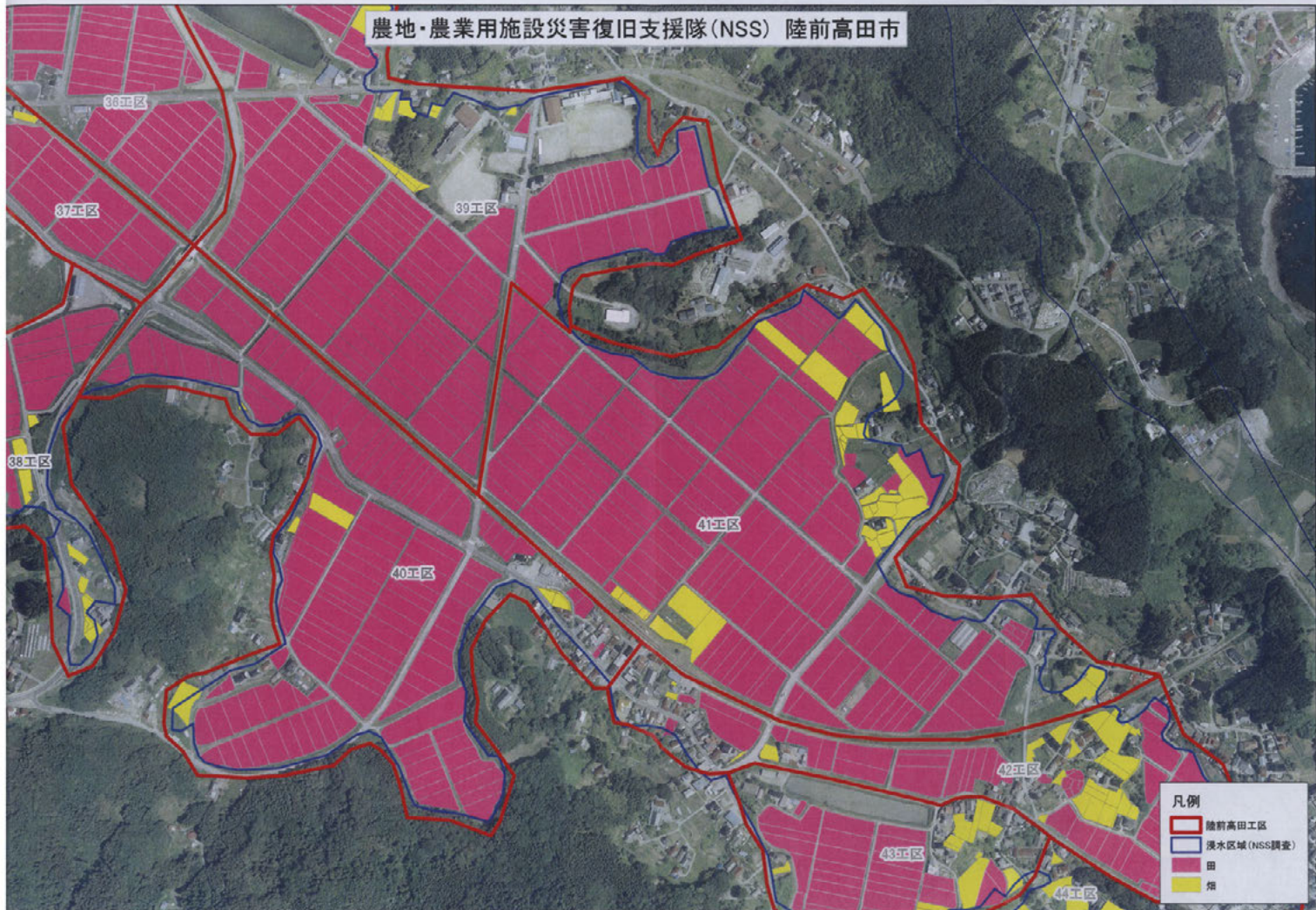
- 凡例
- 陸前高田工区
  - 浸水区域(NSS調査)
  - 田
  - 畑

1:5,000

位置図 2-15 / 21 【陸前高田市】



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市

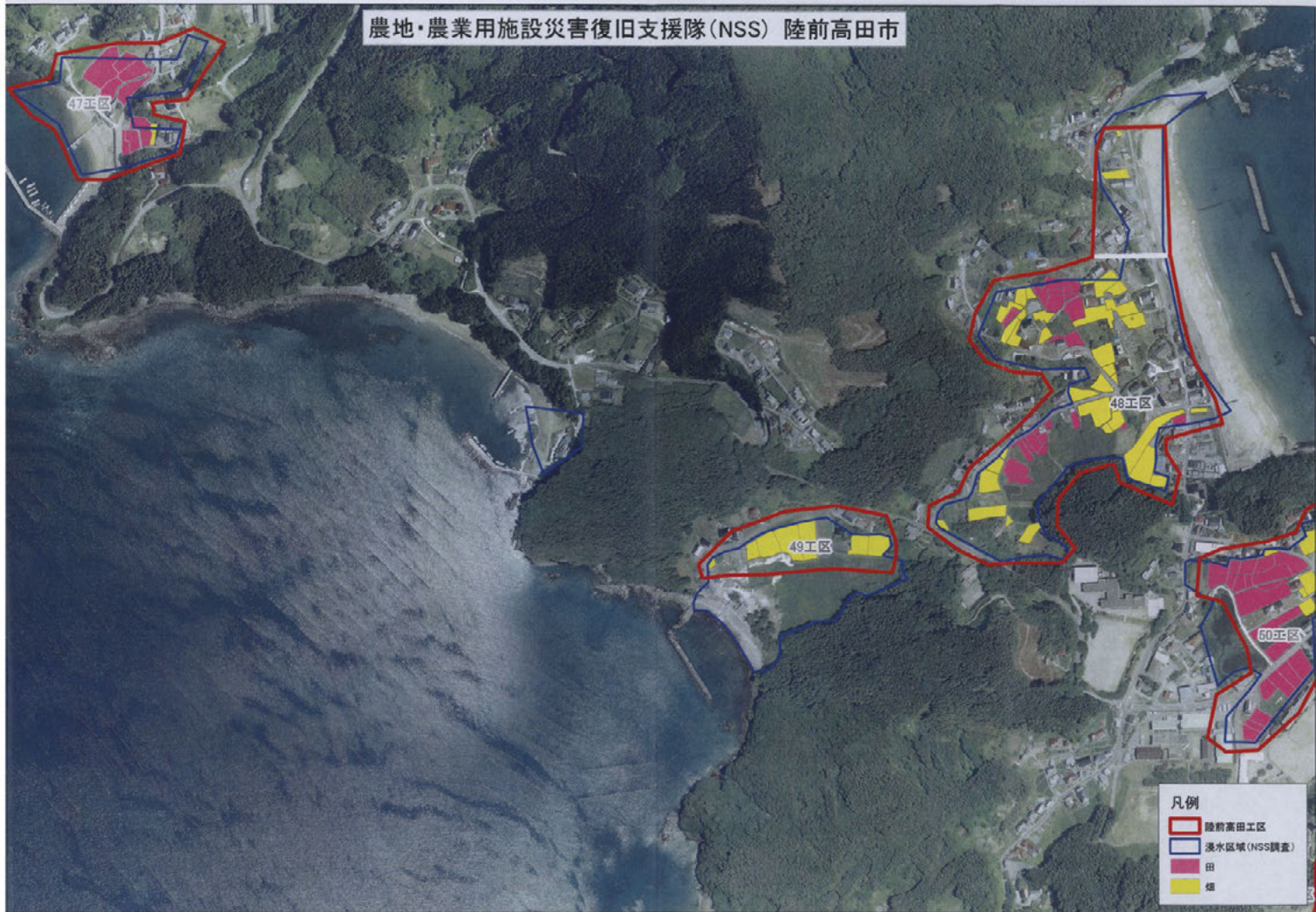


農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



- 凡例
- 陸前高田工区
  - 洪水区域(NSS調査)
  - 田
  - 畑

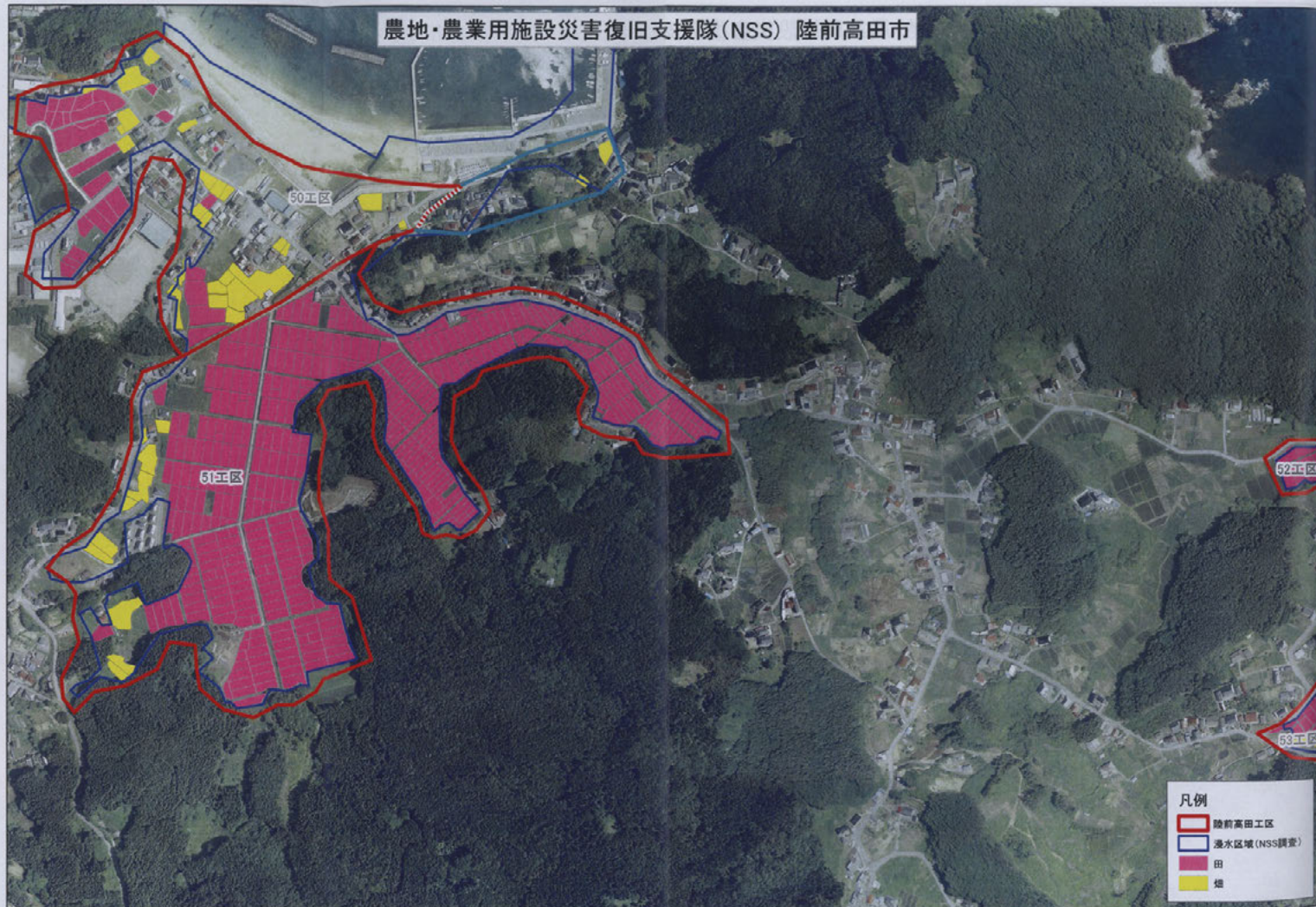
農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



凡例

- 陸前高田工区
- 浸水区域(NSS調査)
- 田
- 畑


農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



凡例

	陸前高田工区
	浸水区域(NSS調査)
	田
	畑

1:5,000

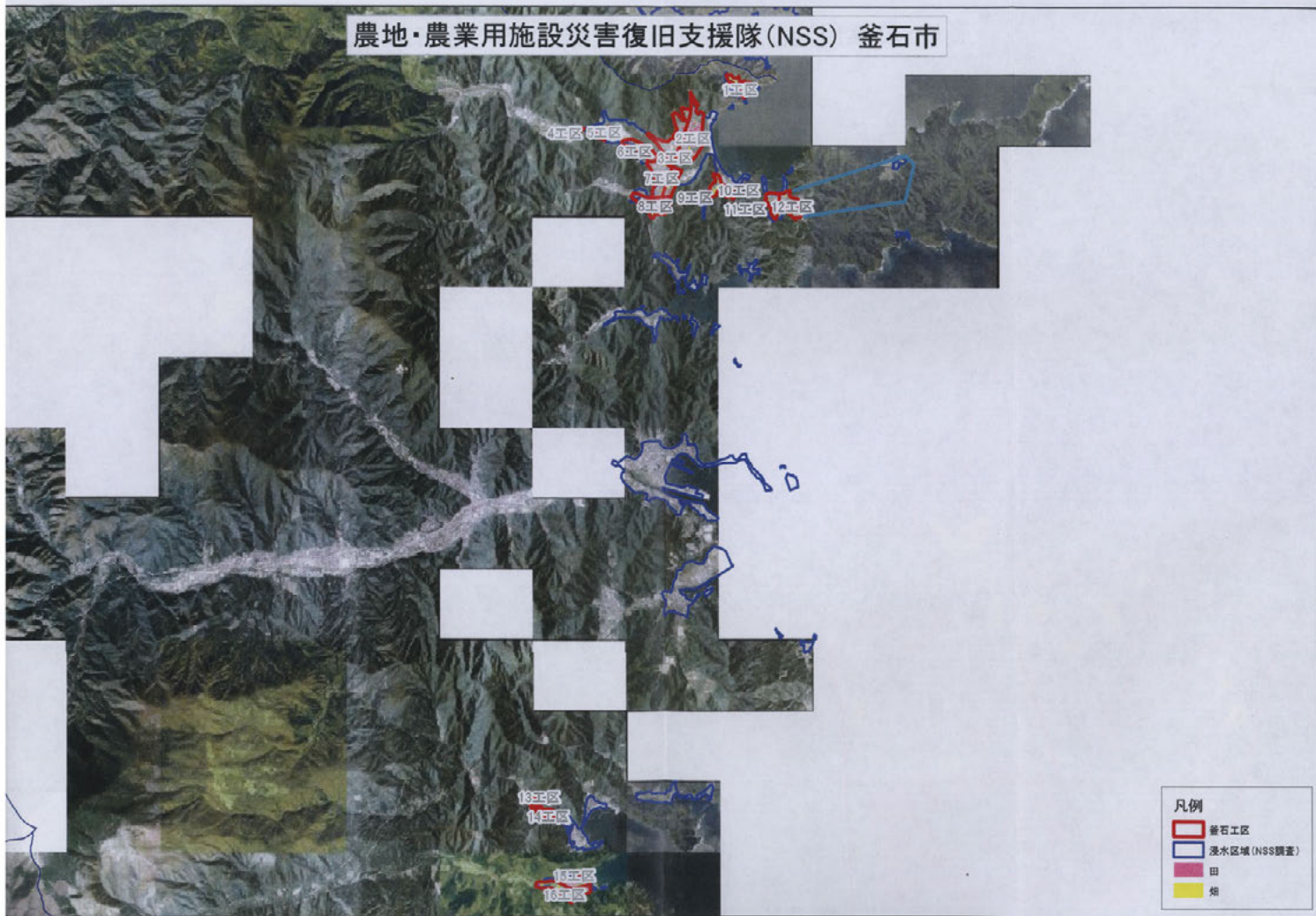
位置図 2-20 / 21 【陸前高田市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 陸前高田市



位置図 2-21 / 21 【陸前高田市】

# 農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市





農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市



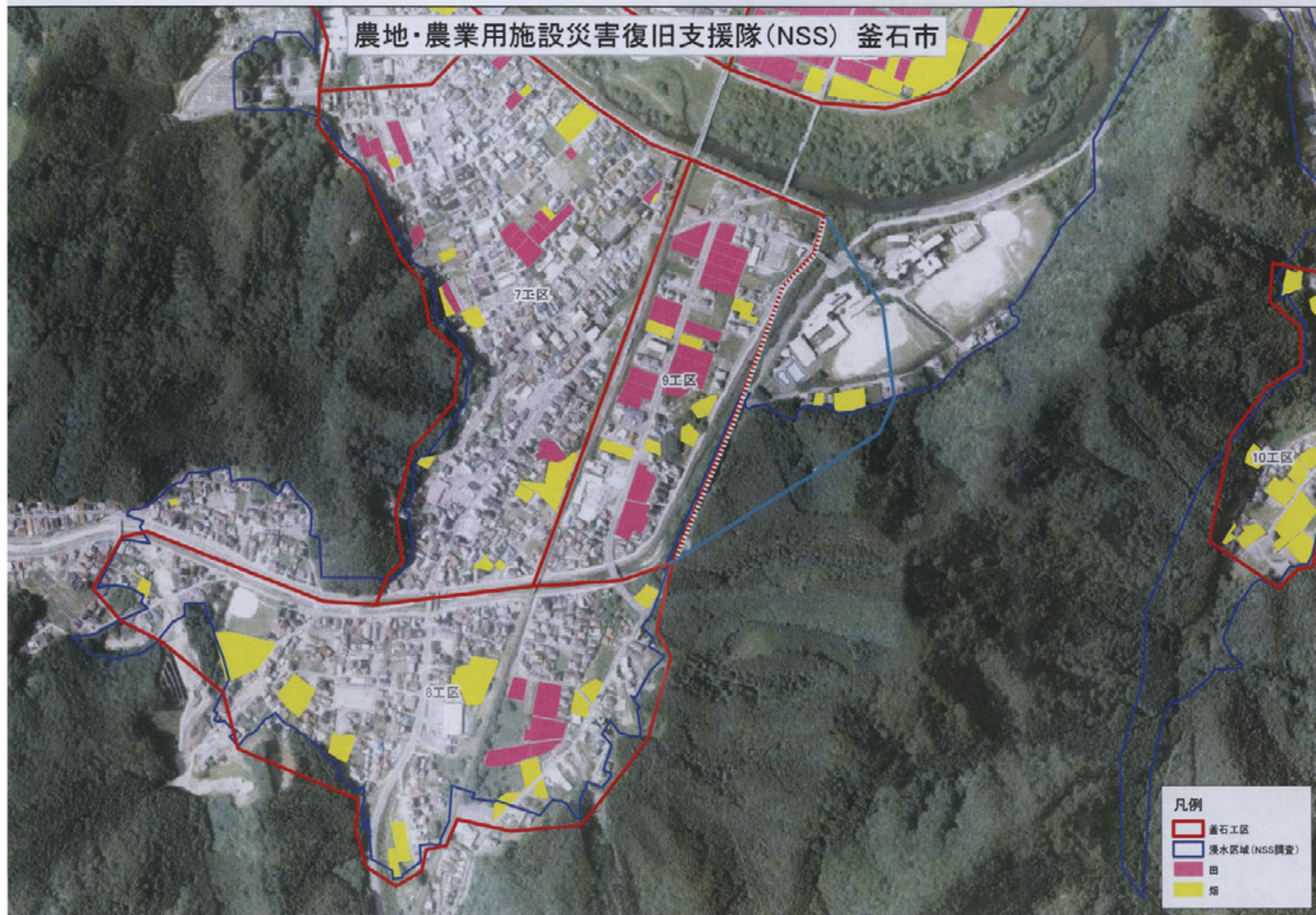
1:5,000

位置図 3-3 / 8 【釜石市】

農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市

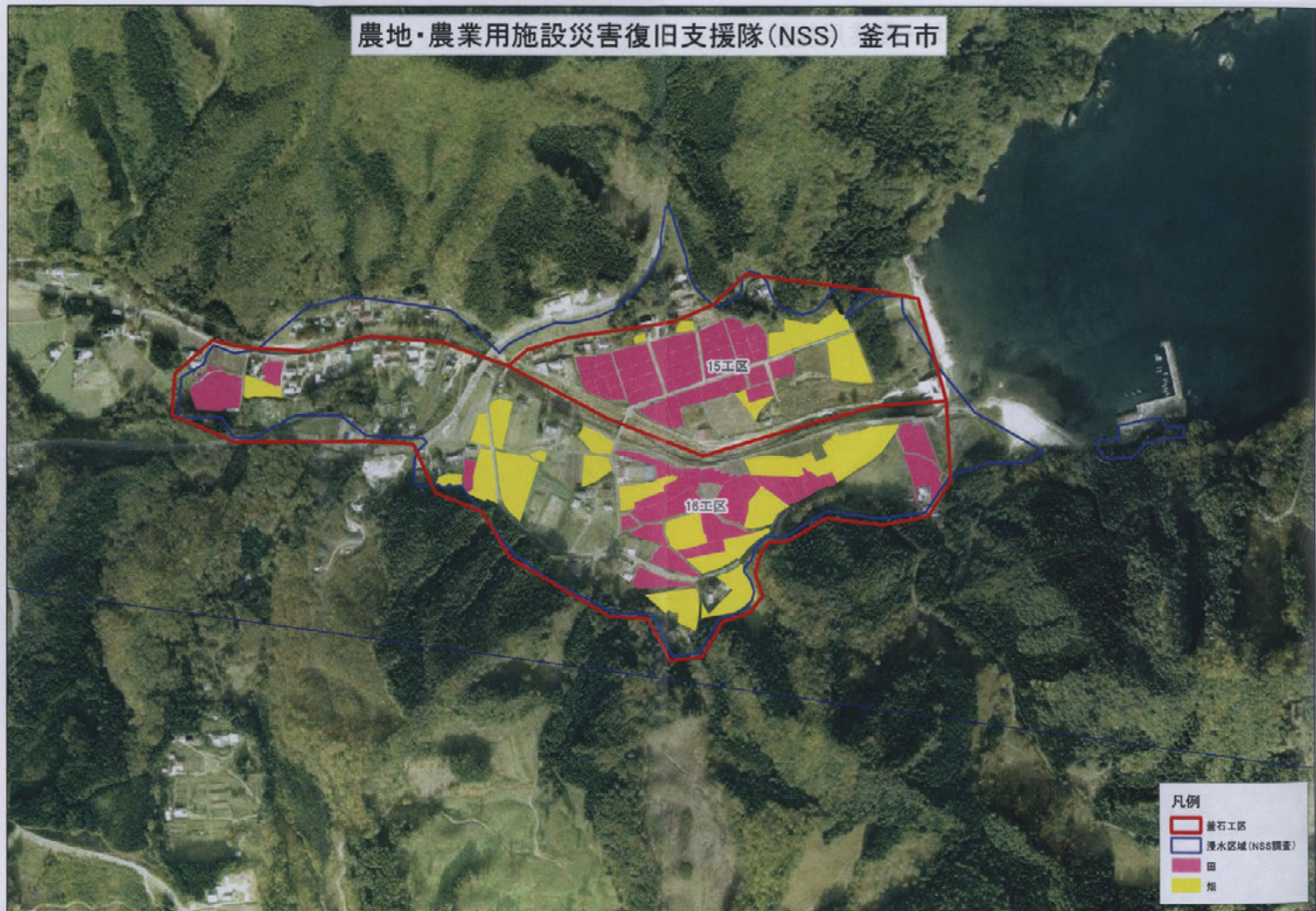


- 凡例
- 釜石工区
  - 浸水区域(NSS調査)
  - 田
  - 畑

1:5,000

位置図 3-7 / 8 【釜石市】

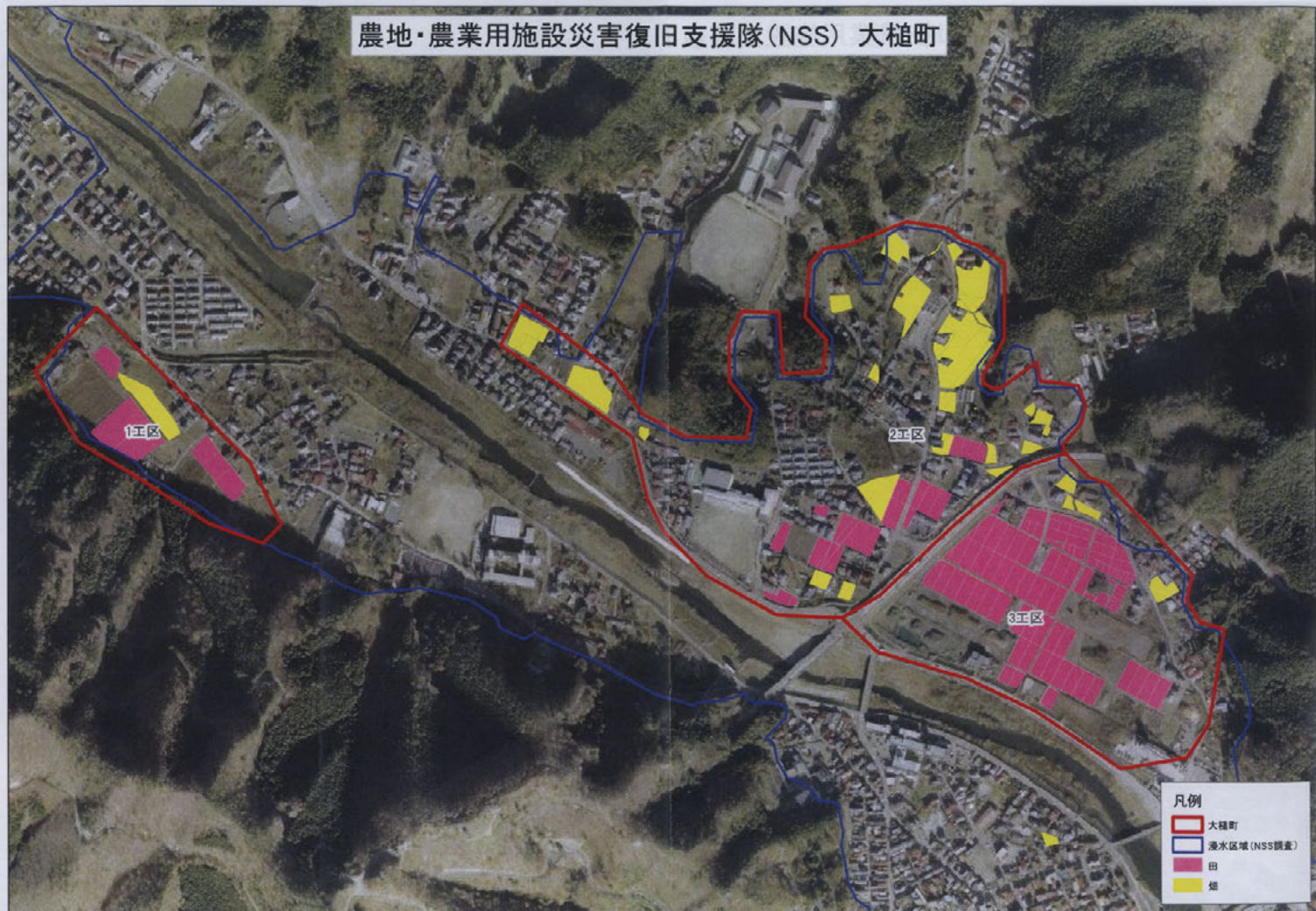
農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 釜石市



# 農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大槌町



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大槌町



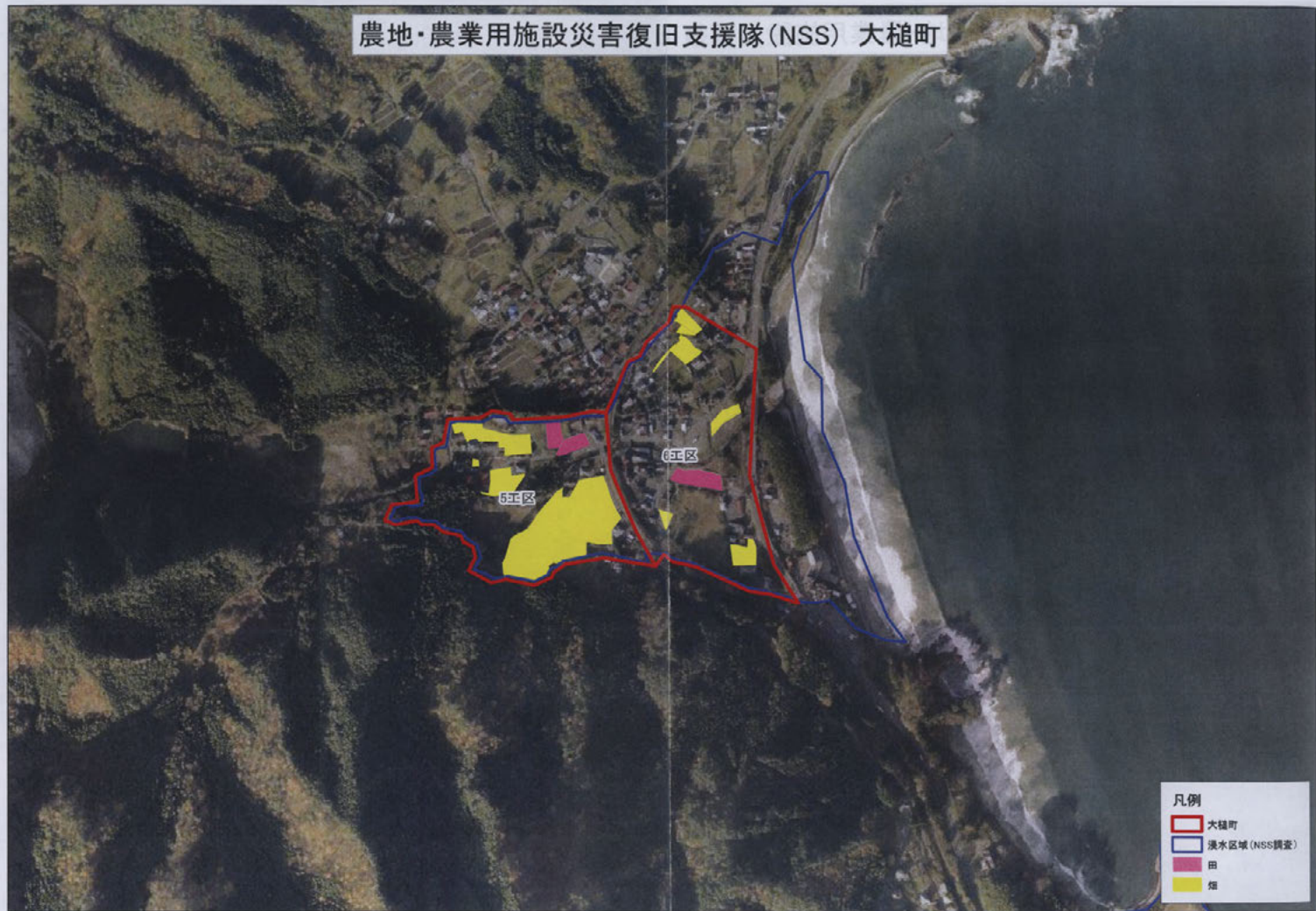
位置図 4-2 / 5 【大槌町】



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大槌町



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大槌町



農地・農業用施設災害復旧支援隊(NSS) 大槌町



位置図 4-5 / 5 【大槌町】

