

VERY 
GOOD
LOCAL
とちぎ




トリセツ ほ場整備



栃木県農政部農地整備課

2019年3月

八百森のエリー by 
(とちぎ未来大使)

目次

1 ほ場整備って？	1
2 栃木県のほ場整備はどれくらい進んでいるの？	3
3 ほ場整備をすると、どんな効果があるの？	
(1) 農作業の時間が、短くなるよ！	4
(2) もう個人では大変・・・担い手さんへ農地を貸せる！	5
(3) 水田に露地野菜を導入して所得向上！	6
(4) これからはスマート農業！ICTで楽々だ！	7
(5) 地域の環境を守ったり、改善します！	9
4 ほ場整備の実施地区を紹介します！	
① 佐川南地区（露地野菜の導入）	11
② 二輪地区（法人化による農地集積）	12
③ 益子西部地区（農地中間管理事業と連携）	13
5 更なる躍進！加工や販売への挑戦で所得向上！	14
6 ほ場整備を契機として考えてみませんか？	15
7 ほ場整備事業はどれくらいお金がかかるの？	16
8 ほ場整備を始めるには？	17
9 ほ場整備事業の種類と要件	18

1 ほ場整備って？



ほ場整備事業とは…

○生産基盤の整備とあわせて、担い手への農地集積・集約化を進めています。

※生産基盤の整備とは…農地の区画整理（区画の整形・拡大）や農道整備、用・排水路の分離・整備、暗渠排水整備（水田の水はけを良くする工事）等を行うことです。

※集積・集約化とは…担い手（地域の中心となる農業者）に農地を集めることを「農地集積」、担い手が農作業を連続的に行えるよう農地を集めることを「集約化」といいます。

その結果…

- 大型機械を導入することができます。
- 水管理が容易になります。
- 田んぼの水はけが良くなって畑として利用できます。
- 経営面積が拡大します。
- 地域の排水が良くなります。

作業時間が短縮されて、生産のコストが削減されます。

露地野菜などが作れたり、生産量が増えて、農家の収益が増えます。

地域の防災機能が上がります。



区画が小さく水はけの悪い水田



- 大型機械は走行不能
- 水稲以外の作物の生育に支障

土水路(用水路と排水路兼用)



- 水の流れが悪く、水の管理が煩雑
- 深さが足りず排水不良
- 草刈りや泥上げ等の管理が負担

幅の狭い農道



- 大型機械・車両の通行が不可能
- 車両のすれ違いが困難なため農繁期の作業に支障

農地の区画拡大



- 作業効率の向上
- 大型機械の導入が可能

水田の汎用化

深くなった排水路！



- 水田の畑利用 (収益性の高い作物の導入)
- 水田のフル活用 (水田で麦や大豆等を生産)

農道・水路の整備



- 水管理の省力化
- 排水能力の向上
- 維持管理費の節減

分散した水田



- 作業(移動・管理など)に手間がかかる
- 栽培規模の制限

集積・集約



- 数か所にまとまった農地
- 団地化した園芸施設

2 栃木県のほ場整備はどれくらい進んでいるの？

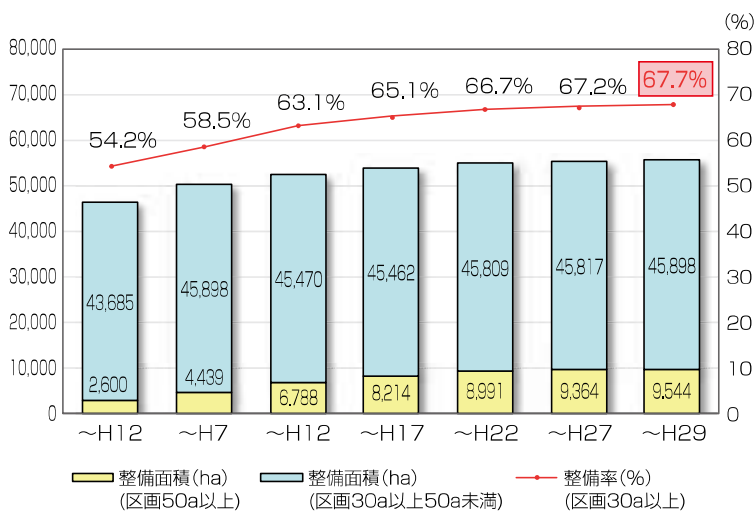
○県内では、平成29年度までに約**67.7%***(約55,400ha)の水田が整備されています。
(グラフ①)

○市町別では、小山市、芳賀町、高根沢町で整備が進んでいます。
(グラフ②)

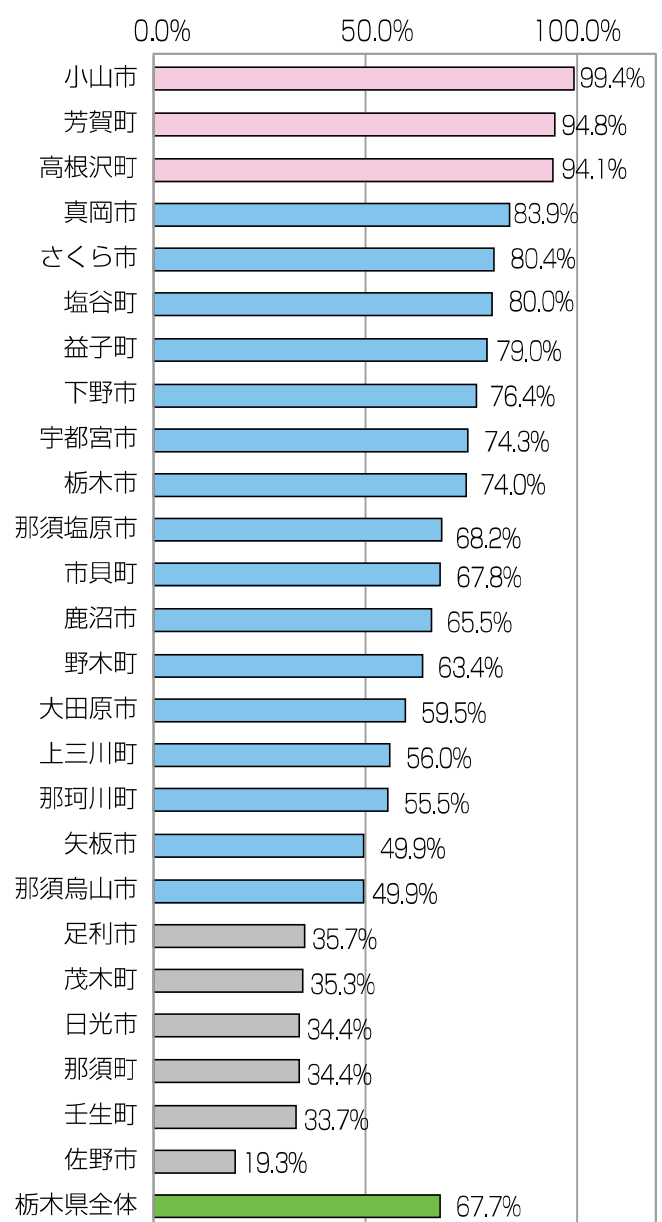
○現在、最も整備が盛んな地域は、上都賀管内(鹿沼市、日光市)や芳賀管内(真岡市、市貝町ほか)です。
(グラフ③)

*水田整備率は、農振農用地内の水田のうち標準区画を30a以上として整備した水田の割合としています。

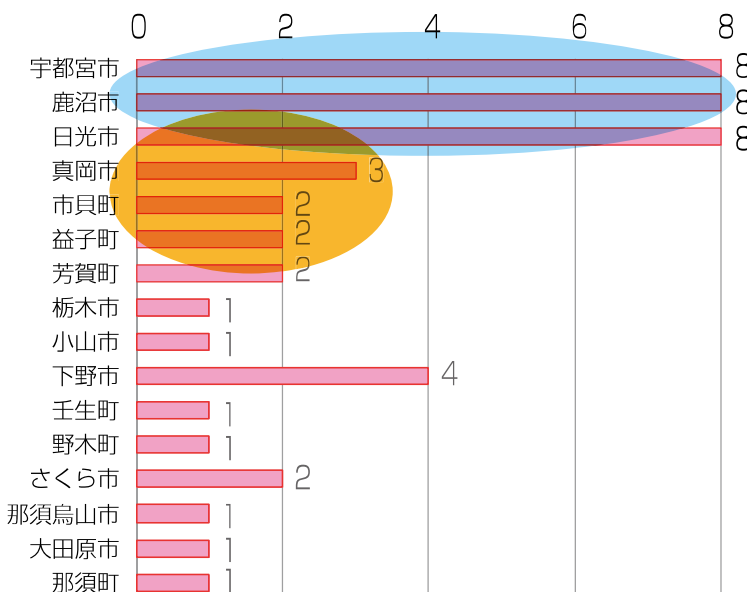
①水田整備面積と整備率の推移(区画30a以上)



②水田整備率 (2017年度)



③市町別ほ場整備実施地区数(2009~2018年)



3 ほ場整備をすると、どんな効果があるの？

(1) 農作業の時間が短くなるよ！

- 県内の平成27、28年度に完了した地区において、水稻の労働時間(10a当たり)が、ほ場整備前後でどう変化したかをみると、ほ場整備前に比べ、**約3割の時間が短縮**されています。(グラフ①)
- 農業機械も中型・歩行機械から、**大型機械の導入が可能**となっています。(表②)
- 担い手の経営規模は、ほ場整備前に比べ**約4倍の経営規模**となっています。(グラフ③)



① 水稻の労働時間 (10a 当たり)



② 区画別機械化体系

	10~20a区画	50a区画
	中型・歩行機械化体系	大型・乗用機械化体系
耕起	トラクタ20PS、ロータリー1.2m	トラクタ95PS、ロータリー2.6m
田植	乗用田植え機5条	乗用田植え機8条
稲刈り	自脱型コンバイン(2条)	汎用・自脱コンバイン(6条)

(平成30年度計画書参考)

③ 担い手の経営規模



大型機械の導入で生産コストの削減！

95PSのトラクターで耕起中！

(下野市武名瀬川地区)

(2) もう個人では大変…担い手さんへ農地を貸せる！

- 農林業センサスの結果からは、農業就業者人口は、平成17年から平成27年の10年間に35%減少しています。(グラフ①)
- 農業就業者の人口年齢の階層別割合では、平成17年から平成27年の10年間に65歳以上の割合が約6%増加し、平成27年度には約6割を超えるようになりました。高齢化がより進んでいることがわかります。(グラフ②)
- 県内で平成27・28年度に完了したほ場整備地区では、担い手への農地集積率は約5倍に増えています。(グラフ③、図④)

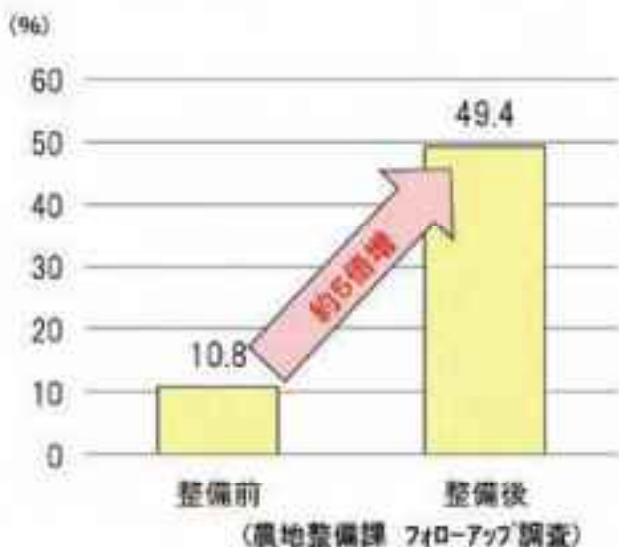
① 農業就業人口の変化



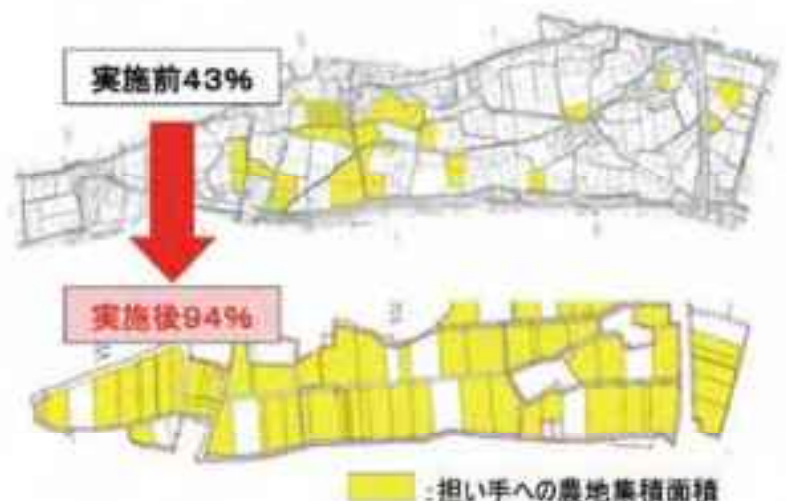
② 農業就業人口と年齢階層別割合の推移



③ 担い手の農地集積率の変化



④ 農地集積の状況 (大田原市 二輪地区)



(3) 水田に露地野菜を導入して所得向上！

- ほ場整備を実施したことによって、水田が乾田化され、露地野菜の作付けが可能となります。(写真①)
 - 乾田化された水田を活用してレタスの栽培を始めました。(写真②)
 - ほ場整備を実施した水田で露地野菜を導入するとき、機械化作業が可能となるだけでなく、水稲との輪作※¹によって連作障害※²も回避できます。(グラフ③)
- ※¹ 輪作…同じ耕作地に一定年限をおいて異なる種類の作物を交代に繰り返し栽培すること。
 ※² 連作障害…同じ作物を同じ耕作地で続けて作ることにより発生する生育障害のこと。

① 乾田化された水田で露地野菜を作付



(真岡市 石島地区)

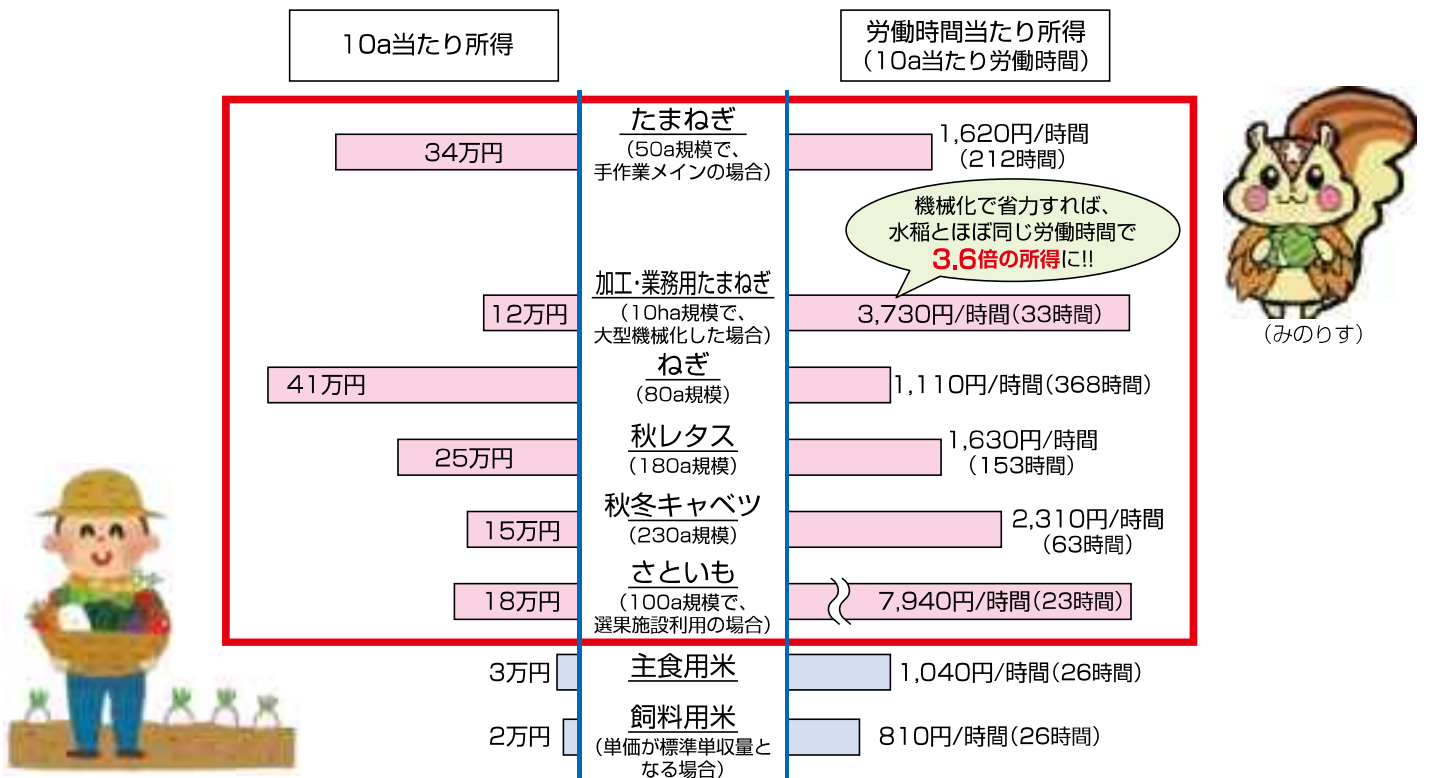
② 整備した水田でレタス栽培



(野木町 佐川南地区)

③ 露地野菜の品目別所得一覧

目指せ園芸大国とちぎ!



注：飼料用米は助成金8万円/10aを含む。飼料用米以外は助成金は含まない。

(生産振興課データ)

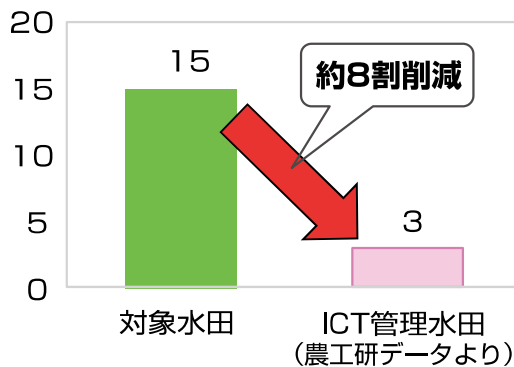
(4) これからはスマート農業！ICTでらくらく農業だ！

- **用水の管理を自動化すると労働時間が短縮します。(グラフ①)**
 水稻の栽培のうち労働時間の約3割を占める水管理は、農家にとっては大きな負担となっています。用水や排水を自動制御したり、スマートフォンやPCでモニタリングしながら遠隔操作する施設を設置をすることで、労働時間が大きく削減されます。
- **自動給水栓の設置によって適切な水管理が可能になります。(図②)**
ICT※による自動給水栓によって、遠隔操作が可能となり、労働時間の短縮だけでなく、用水量の削減が期待できます。
 ※ICT…Information and Communication Technologyの略
 情報通信技術。「ヒトとモノ」をそれぞれの間で情報や知識などを共有する。
- **無人トラクター(田植機)は大規模な水田で有効です。(写真③)**
 機械の自動化は、耕起や田植え、稲刈りなどの農作業において、運転時間の短縮と労力の軽減に繋がります。また、経験が浅い農業者にも大変便利な機械です。



①労働時間の短縮

(時間/1筆あたり)

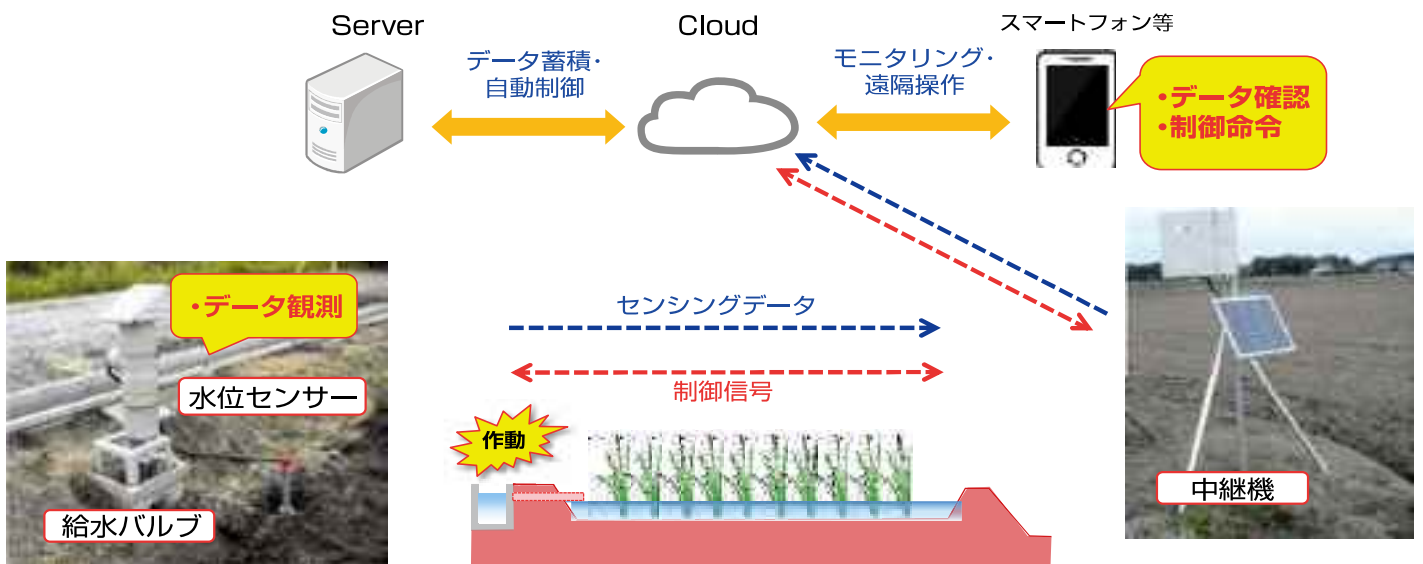


③無人操作の大型トラクター (代掻き)



スーパー大区画実証事業ほ場 (下野市)

②ICTによる水管理システム (自動給水栓)



～栃木県型地下かんがいシステムの実証への取組～

○本県では、2019年度から過去のほ場整備によって整備した暗渠排水施設を活用した**地下かんがい※1機能の実証**に取り組んでいます。

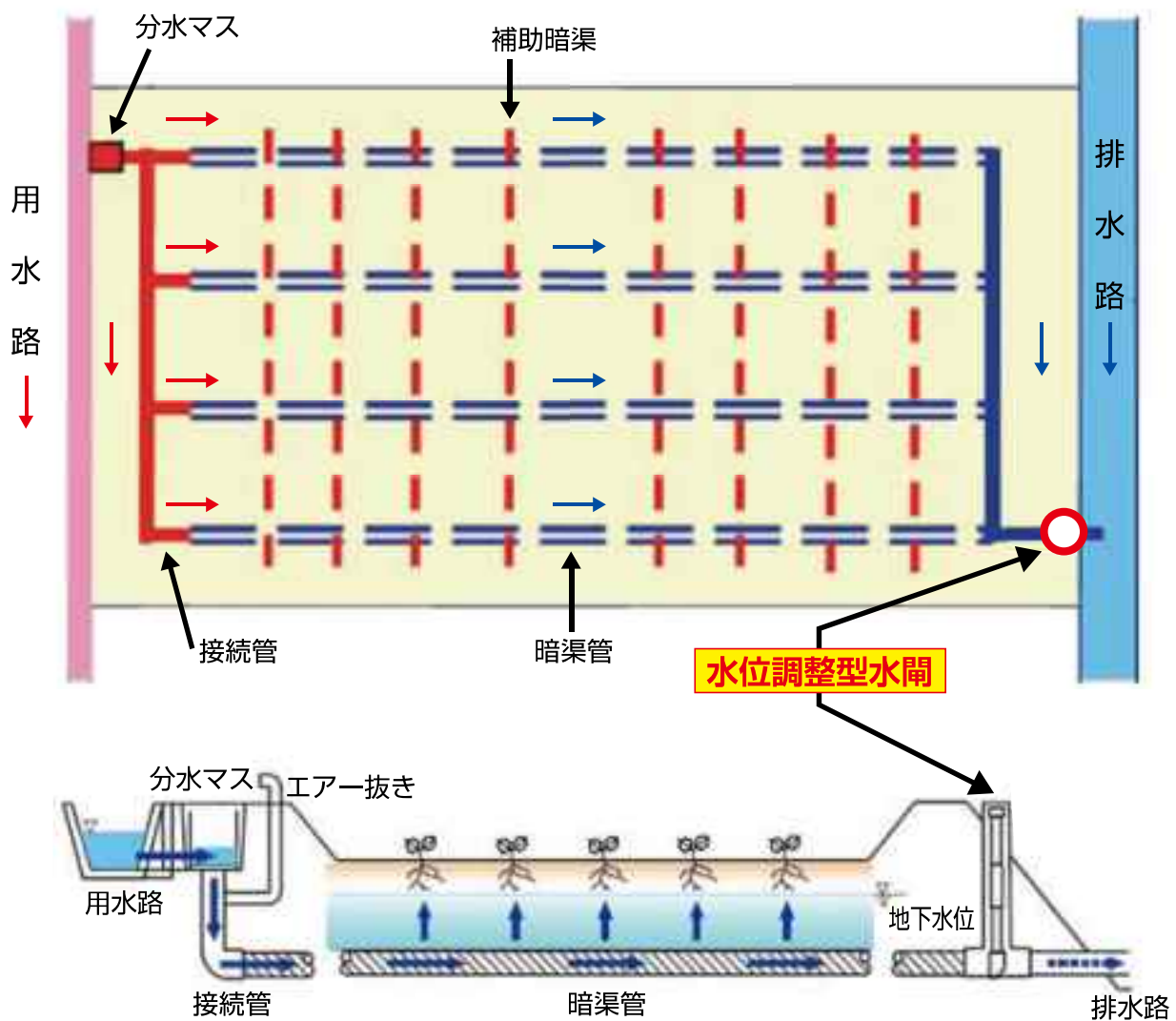
※1 かんがい…農作物の生育に必要な水を供給し、耕作地をうるおすこと。

○地下かんがいは、渇水時での水利用はもとより、園芸作物※2などの品質向上や収量増加が期待できる有効な技術です。

※2 園芸作物…野菜、果樹、花きのこと。

○これらの技術を組合せた生産基盤の整備によって、更なる農地集積・集約化と水田における土地利用型園芸※3の拡大を目指していきます。

※3 土地利用型園芸…露地における野菜、果樹、花きのこと。



【実証内容】

- 既存の暗渠管から耕土層へのかんがい効果
- 地下かんがいによる収量の増加及び品質の向上



(5) 地域の環境を守ったり、改善をします！

- ほ場整備では、道路の整備や公共施設の用地創設などにより、地域に暮らす住民への生活環境も改善されます。(写真①、②)
- ほ場整備による農地や水路の工事にあたっては、自然環境の保全や改善を行っています。

これらの環境配慮への対策手法(ミティゲーション)は5つに分類しています。

※ミティゲーション……開発事業における環境に対する影響を軽減するすべての保全行為を表す概念です。
アメリカ国家環境政策法で5つに分類しています。

①道路の整備 (生活環境の改善)



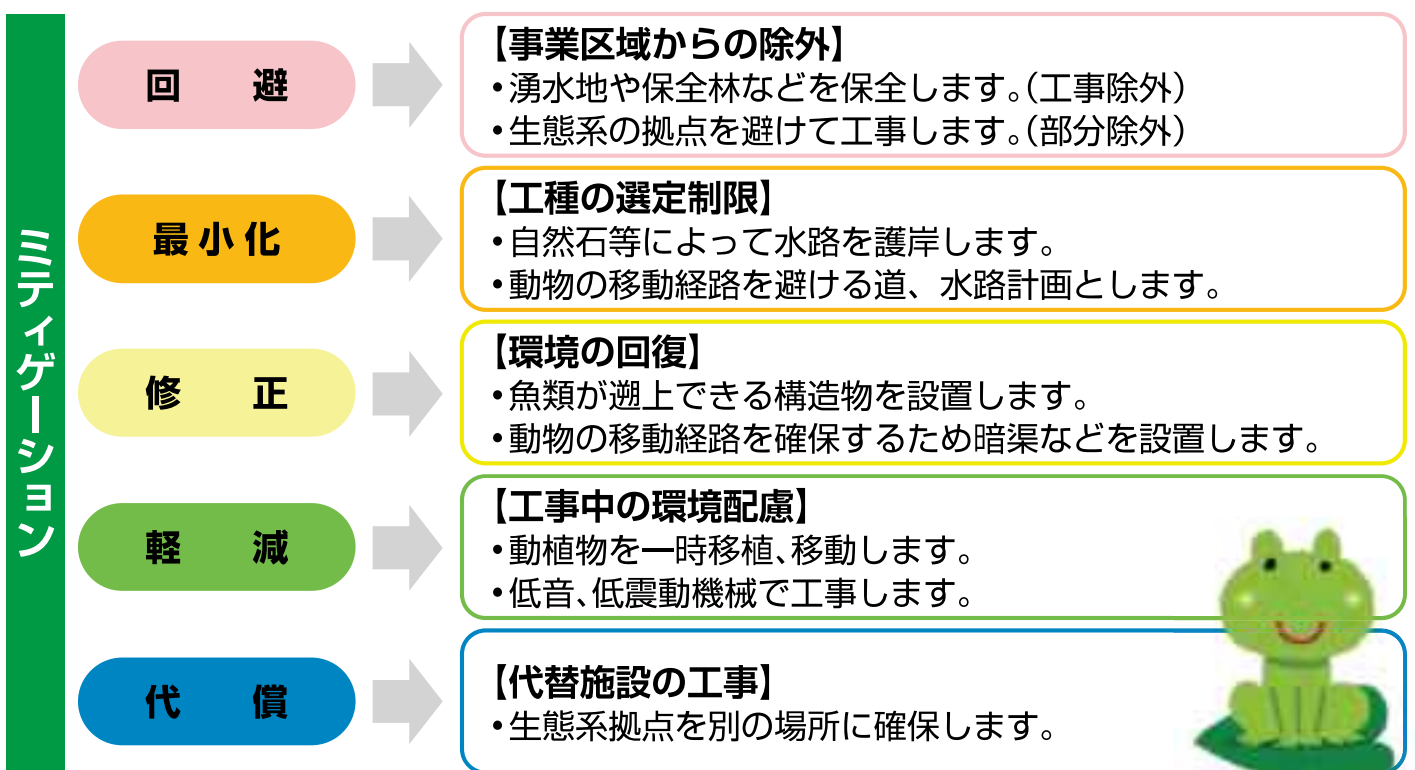
(下野市 江川・五千石地区)

②消防施設用地の創設 (生活環境の改善)



(さくら市 江川南部Ⅱ地区)

③環境配慮手法 (自然環境への配慮)



～県内の環境配慮手法の紹介～

- 魚類、水生生物等の生育環境や絶滅危惧種の保全に配慮した工事に取り組んでいます。(事例写真①～⑥)
- 保全工事が行われた後、**効果検証(モニタリング)**を行っています。(写真⑦)

①生態系保全地（回避・修正）



- ホタル生息地を保全地として工事を除外しました。
- ホタルの生息を促すため、水路周辺を整備しました。
(宇都宮市徳次郎地区)

②環境配慮護岸工（最小化）



- 生き物に大切な湧水ゾーンの水路整備に当たって、自然石などによる護岸工法を選定しました。
(日光市小代地区)

③水田魚道工（修正）



- 水田と水路を移動する生き物（メダカ・ドジョウなど）の経路を確保するため、魚道を設置しました。
(大田原市琵琶池地区)

④水路土横断施設工（修正）



- 水田と地区外（山林）との移動経路を確保するため、水路を暗渠化しました。
(日光市小代地区)

⑤生き物の確保・移動（軽減）



- 工事前に水路に生息する生き物を確保しました。
- 工事の完成後、保全地に生き物を移動しました。
(鹿沼市深津地区)

⑥ワンド工（代償）



- 生き物の生息拠点を確保するため、水路の一部を幅広くしました。
(宇都宮市徳次郎地区)

⑦モニタリング（効果検証）



- ほ場整備で設置した水田魚道が水路と水田との移動経路として効果が発揮しているか確認しました。（メダカやドジョウを確認）
(大田原市琵琶池地区)



4 ほ場整備の実施地区を紹介します！

① 佐川南 地区 ～ほ場整備を契機にして露地野菜を導入～

地区の概要

- 関係市町 野木町、小山市
- 工 期 H24～31 年度
- 受益面積 90.3ha
(水田 72.3ha, 畑 18.0ha)
- 総事業費 1,560 百万円
- 主要工事
区画整理 A=90.3ha
暗渠排水 A=60.6ha
- 集積目標 55.4%
- 担い手数
7人 (うち集落営農 3 組織)
- 関係土地改良区
小山用水土地改良区

基盤整備の内容

- 整備前の水田の区画は 10a 程度と小さく、また排水不良であることから、効率的な営農や維持管理が出来ず、経営規模の拡大及び園芸作物の導入が困難な状況でありました。
- ほ場の区画拡大(標準区画50a)や暗渠排水等の整備によって大型機械による農作業の省力化及び水田の汎用化を図り、園芸作物の導入や担い手の確保・育成を促進しています。



現況のほ場



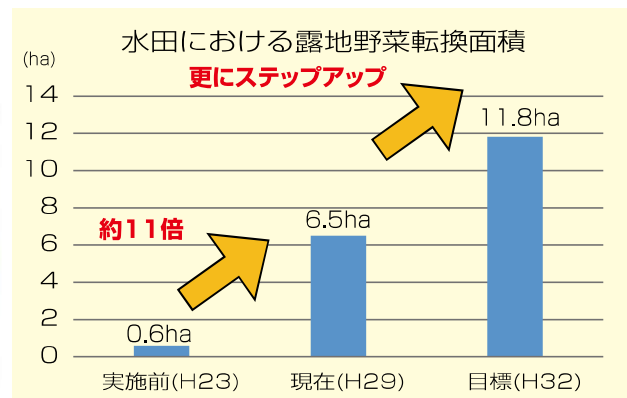
整備後のほ場(イメージ)

取組の内容

- 本事業を契機として、土地利用型園芸に取り組む「生産組織元気ファーマーズ」が設立され、本地区を含む地域において、レタス・かぼちゃ・白菜を中心とした産地づくり基本構想に基づく生産拡大が進められています。



元気ファーマーズの水田における露地野菜転換目標



(産地づくり基本構想より)

② 二輪 地区 ～担い手による法人化、そして農地集積率が県内トップ～

地区の概要

- 関係市町 大田原市
- 工 期 H22～27 年度
- 受益面積 25.5ha
(水田 25.2ha, 畑 0.3ha)
- 総事業費 372 百万円
- 主要工事
 - 区画整理 A=25.5ha
 - 暗渠排水 A=24.7ha
- 集積目標 92% (23.5ha)
- 担い手数 1 法人
- 関係土地改良区
湯津上土地改良区

基盤整備の内容

- 現況の区画は小さく不整形で、道路は狭く、土水路（用水路と排水路の兼用）であることから、担い手が効率的な営農や維持管理が出来ず、経営規模の拡大が困難な状況でした。
- ほ場の大区画化（標準区画50a）用排水路のコンクリート装工・農道の整備により、大型機械による農作業の省力化、水管理の省力化を図り、担い手の確保・育成や土地利用型園芸を促進します。

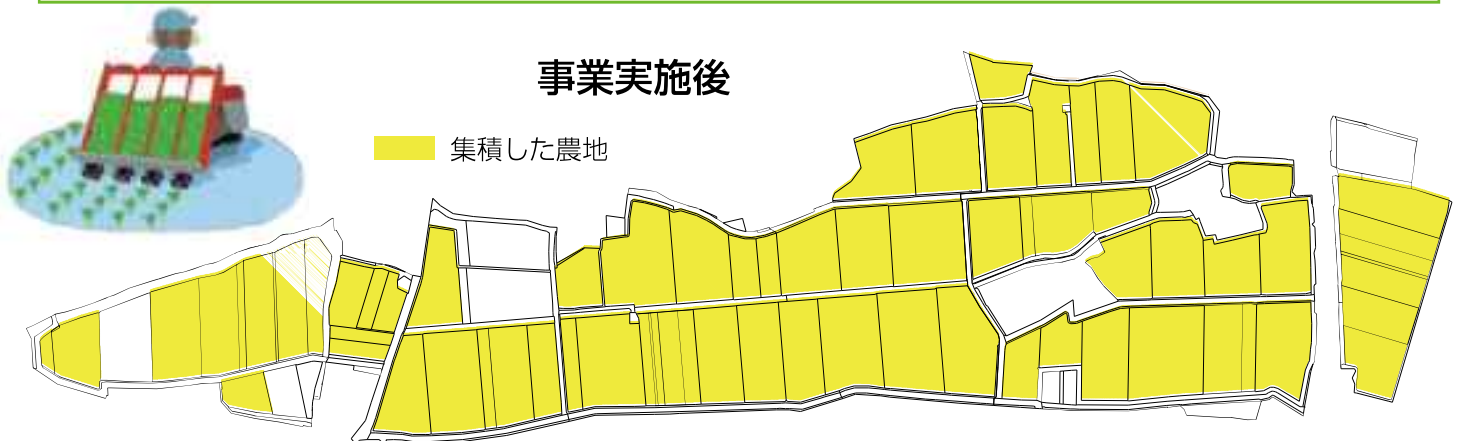


取組の内容

ほ場整備を契機とした農業生産法人の設立

- 機械の共同利用による農業経営の効率化を図るため、平成25年3月に地区内の大規模経営農家を中心とした構成員5名による「農事組合法人ふたわ」が設立されました。
- この結果、米の収穫や乾燥等の作業受委託が促進され、集積面積は事業実施前の11.4haから24.0haに増加し、担い手への農地集積率は県内でも最も高い94%となった。さらに事業区域の92.5%の農地で集約化が図られています。

事業実施後



平成22年度：県営経営体育成基盤整備事業着手
 平成24年度：面整備完了
 平成25年3月：農事組合法人ふたわを設立
 平成27年度：県営経営体育成基盤整備事業完了

実施前	担い手	個別農家8戸
	農地集積面積	11.4ha
	農地集積率	42.9%



実施後	担い手	農事組合法人ふたわ
	農地集積面積	20.4ha
	農地集積率	94.0%

③ 益子西部 地区 ～農地中間管理事業と連携した農地集積～

地区の概要

- 関係市町 益子町
- 工 期 H22～30 年度
- 受益面積 108.7ha
(水田 107.2ha, 畑 1.5ha)
- 総事業費 1,535 百万円
- 主要工事
区画整理 A=108.7ha
暗渠排水 A=107.2ha
- 集積目標 74.4% (80.9ha)
- 担い手数 13 人+1 法人
- 関係土地改良区
益子町土地改良区

基盤整備の内容

- 整備前の水田は小さく不整形で、道路は狭く、土水路（用水路と排水路の兼用）であることから、担い手が効率的な営農や維持管理が出来ず、経営規模の拡大が困難な状況でありました。
- 農地の区画を拡大（標準区画50a）し、用水路及び排水路のコンクリート化・農道を整備することで、大型機械が導入や農作業受委託等によって営農の合理化を図ります。



取組の内容

ほ場整備と一体となった農地中間管理事業と連携した農地集積

- ほ場整備の工事を契機に、農地組合法人が設立され、農地の集積・集約化の機運が加速化しました。地域では、農地の出し手・受け手による農地利用について向けた話し合いを行いました。
- 益子町が策定する「人農地プラン」の重点支援地域として設定され、集積計画や配分計画などの作成・公告とともに、益子町土地改良区による換地計画原案作成（受託）との連携によって、農地中間管理事業として27.3haの集積が実現しました。（2017年度末）



事業実施後

- 平成22年度：県営経営体育成基盤整備事業着手
- 平成25年度：面整備完了
- 平成27年1月：農事組合法人が設立
- 平成27年度：農地中間管理事業による農地集積

実施前	担い手	10戸
	農地集積面積	17.0ha
	農地集積率	14.8%



実施後	担い手	13戸+1法人
	農地集積面積	70.4ha(うち27.3ha)
	農地集積率	64.7%



5 更なる躍進！加工や販売への挑戦で所得向上！

- ほ場整備の実施により、水田の区画拡大と大型機械の導入が可能となり、米だけでなく、**露地野菜や施設園芸(なし・いちご等)の作物**が栽培できます。
- 米や麦、野菜、果樹などを使って、酒やパン、ジャム、ジュースなどの**商品開発から加工、直売所やインターネットでの販売**を始めることも出来ます。

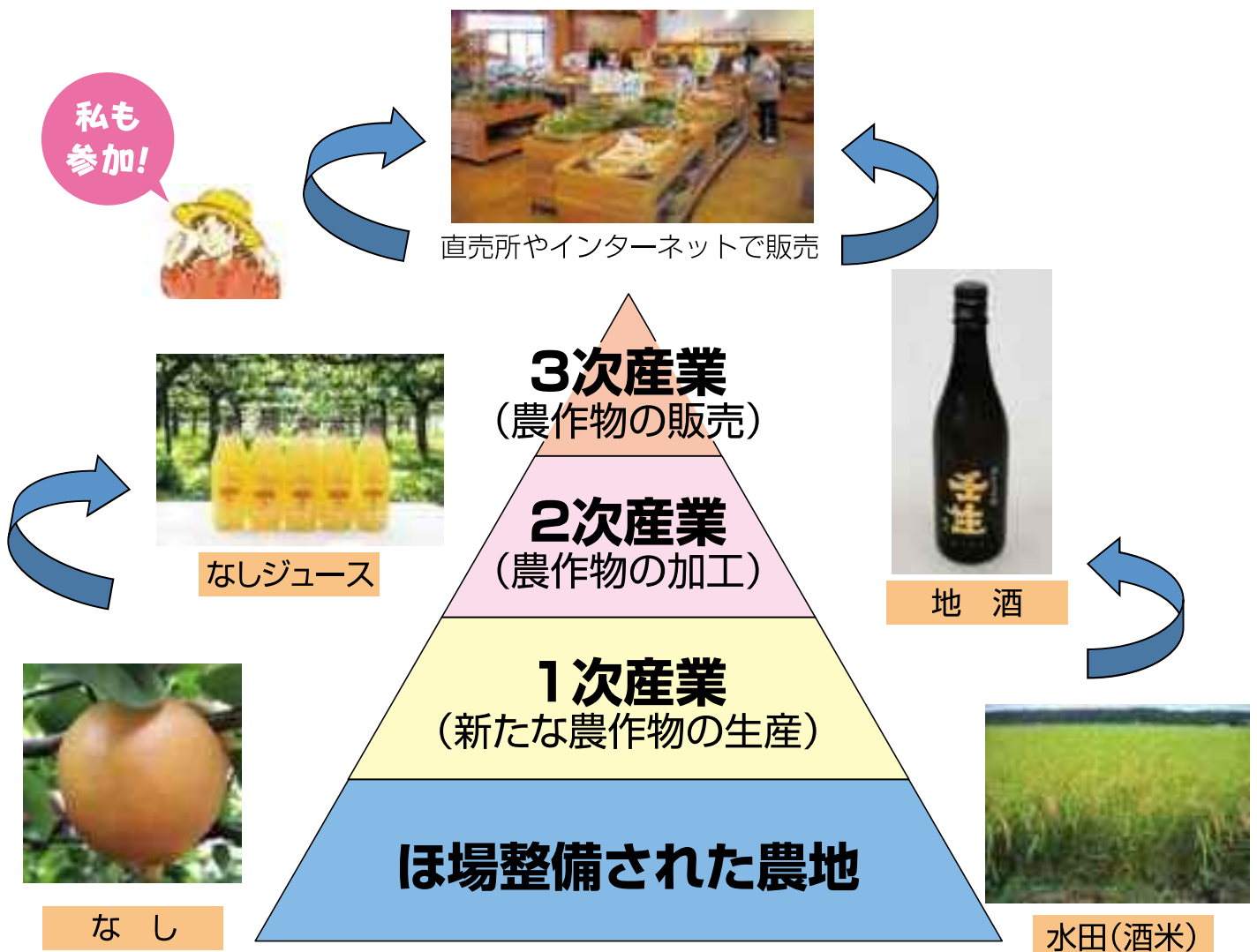
【6次産業化】

- 労働時間が短縮したことで、経営面積や栽培する種類が多くなり、新たな労働力が必要となります。**福祉施設などを活用した農福連携も始まっています。**

【農福連携】

※農福連携…障害者等の農業分野での活躍を通じて、自信や生きがいを創出し、社会参加を促す取組。

1次産業×2次産業×3次産業＝6次産業(ほ場整備でアグリビジネス)



6 ほ場整備を契機として考えてみませんか？

県内の農業従事者の高齢化は進展しています。

10年後、20年後に誰が地域の農業を担っていくのでしょうか？

- 私たちの集落の人口構成は？
…… 現在、平均年齢〇〇歳。このままだと平均年齢〇〇+10歳・20歳？
- 農業の担い手は？
…… 頼む人がいない!子供を頼りにできない!
- 土地が荒れる？
…… 通行が不便。鳥獣害が多くなる、日当たりが悪くなる!

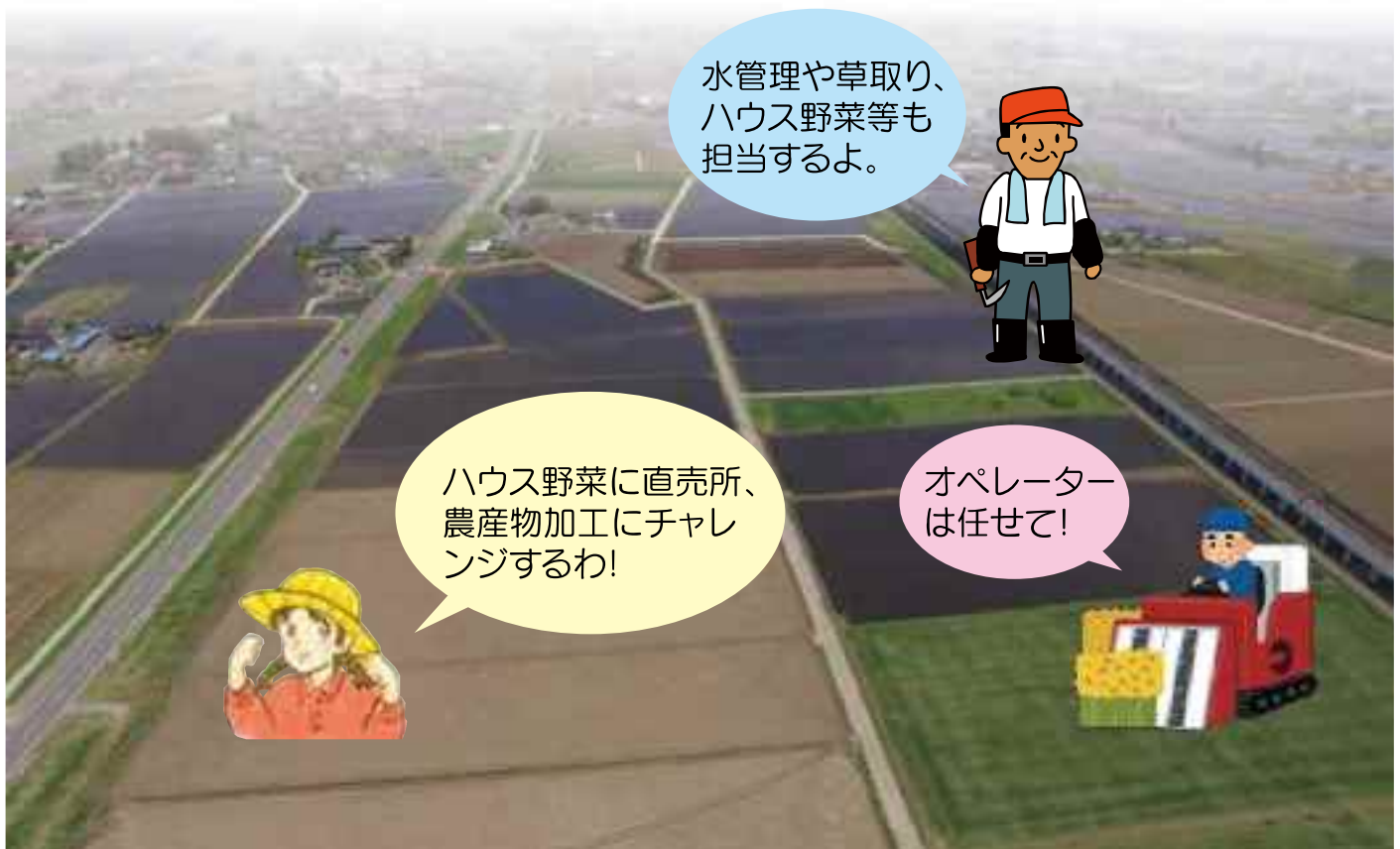
そこで、ほ場整備を契機に考えてみてはどうでしょうか!

①地域の担い手を決めて、農作業の受委託や農地の貸し借りをしましょう!

ほ場整備によって農地や水路の整備と農地集積が進み、境界や公図が明確になることで、農作業の受委託、農地の貸し借りがしやすくなります。

②集落で営農を始めましょう!

ほ場整備により、作業時間が短縮され水管理等が容易になります。年齢や作業能力等に応じた役割分担によって、集落で農地を守るとともに、老・若・男・女、より多くの人たちが生きがいを持って参加し、活躍できる“しくみ”を作ります。



7 ほ場整備事業はどれくらいお金がかかるの？

- 平成29年度に実施した地区の事業費は、**10a当たり約150万円**かかっています。
そのうち、国、県、市町から補助が出るため、農家の負担は、**10a当たり10～30万円程度**となります。
- ほ場整備事業は、道路、河川、農業用施設等の用地を提供する創設換地^{※1}によって、**農家負担を軽減することが可能です。**
- ほ場整備事業に併せ、より高度な営農を目指す担い手(認定農業者等)へ農地利用集積が図られる地区に対しては、負担金軽減に活用出来る制度^{※2}があります。

※1 創設換地…事業に参加した農地の面積を減じ、公共用地に必要な土地を創出する方法。

※2 助成制度:「中心経営体農地集積促進事業」

(地元負担金の公庫等への償還に使用する場合、最大で概ね12.5%の負担軽減になります。)

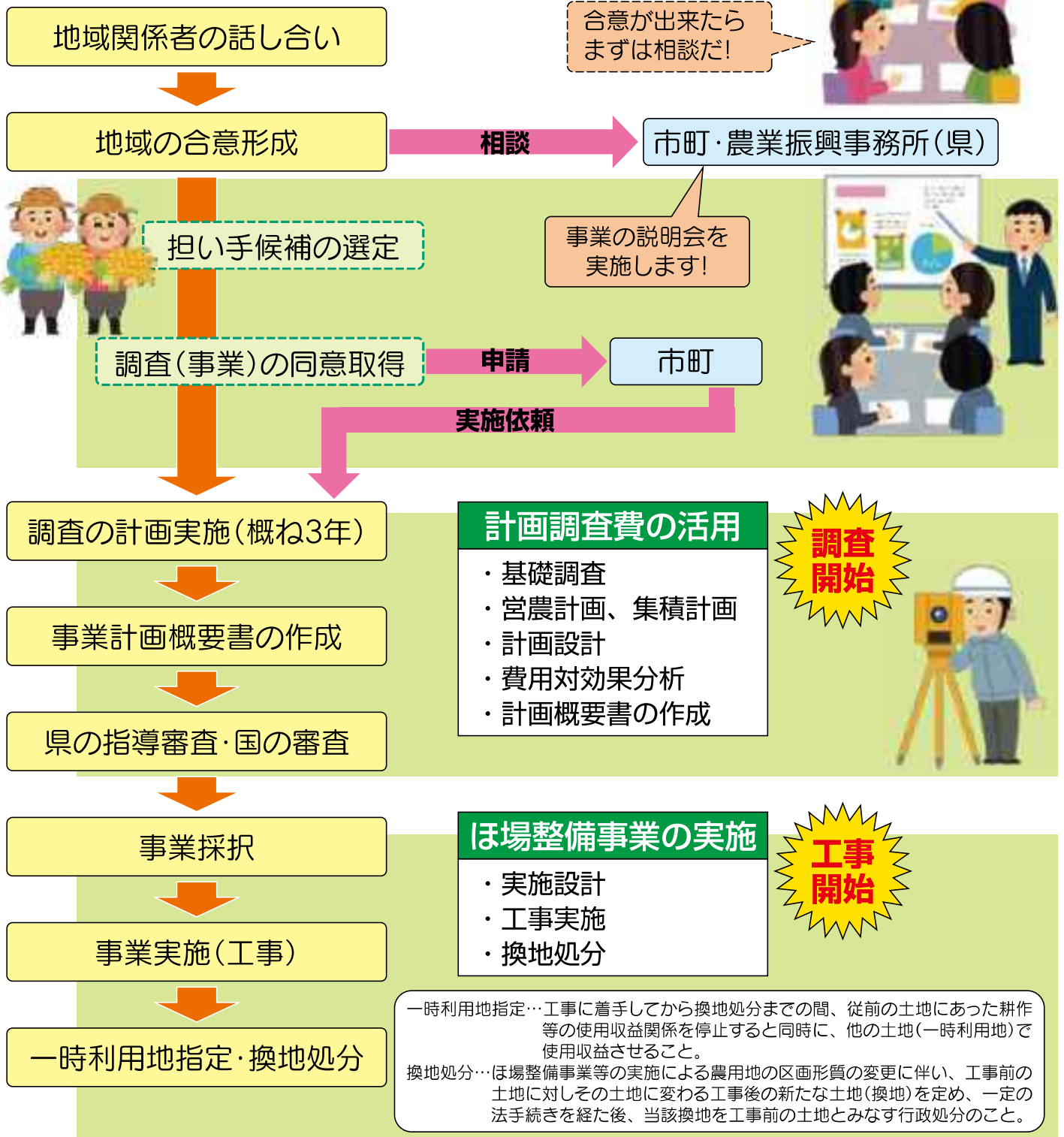
大区画の農地が出来るまで

(小山市 塚崎・東野田地区)



8 ほ場整備を始めるには？

- ほ場整備を契機として地域の営農や農地の集積をどのようにしていくか話し合い、地域の将来像を検討します。
- ほ場整備を推進するための地元組織を設置し、推進組織の役員等が中心となって地域の合意形成を図ります。
- 営農検討組織を設置し、地域の担い手候補を選定します。



9 ほ場整備事業の種類と要件

- 県営のほ場整備事業はハード事業（区画整理等）とソフト事業（農地の利用集積・集約化に向けての支援）を併せて進めることができます。
- ハード事業は……
 - ①農地整備事業（経営体育成型）
 - ②農地中間管理機構関連農地整備事業
 があり、それぞれの要件が定められています。

①農地整備事業（経営体育成型）

事業要件

- ・受益面積が20ha以上
- ・事業完了時に担い手農地利用集積率が増加すること。（表1）

（表1）担い手農地利用集積率

事業採択時	事業完了時
40(20)%未満	50(30)%以上
40(20)%以上 50%未満	採択時より10ポイント以上増加
50%以上 55%未満	60%以上
55%以上 90%未満	採択時より5ポイント以上増加
90%以上 95%未満	95%以上
95%以上	採択時より増加

負担割合

国	県	地元 (市町、農業者)
50%	30%	20%

※()書きは農山漁村地域整備交付金の要件

②農地中間管理機構関連農地整備事業

事業要件

- ・受益面積が10ha以上
 - ・事業対象農地の全てについて、農地中間管理権が設定されていること。
 - ・農地中間管理権の設定が事業計画の公告日から15年間以上あること。
- ※上記の他に担い手への集団化要件、収益性の要件等があります。

負担割合

国	県	市町	農業者
62.5%	27.5%	10%	0%



栃木県 農政部 農地整備課

〒320-8501 宇都宮市塙田 1-1-20
TEL028-623-2361・2364



八百森のエリー by (とちぎ未来大使)

