

国営農地開発事業「御浜地区」の フォローアップ調査がもたらす効果

株式会社ユニオン 木野村 遼
吉村 伸一

1.はじめに

御浜地区フォローアップ調査

国営農地開発事業が完了して約30年が経過した「御浜地区」において、今後の農業の展開方向を検討するため、令和元年から2カ年にわたり調査を実施。

1年目：地区全体の農業と施設管理状況の調査

2年目：各団地における地元意向を把握
地元意向を反映した施設の再整備構想の検討



- ▶ 地元意向を反映した施設の再整備構想の検討経緯
- ▶ 御浜地区にもたらされた効果

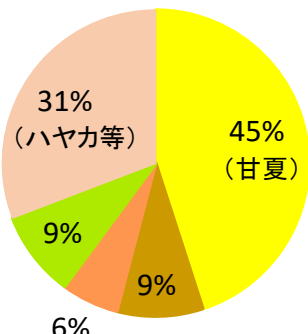
2. 御浜地区の概要

地区概要【年中みかんのとれるまち】

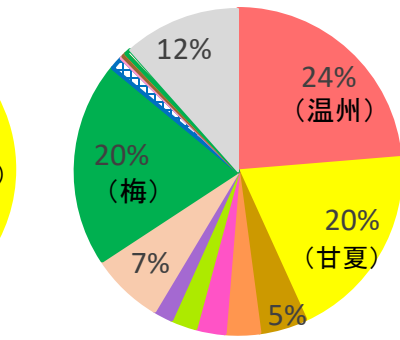
事業名 : 国営農地開発事業
 事業年度 : 昭和50年度～平成3年度
 土地改良区 : 御浜土地改良区
 地区面積 : 808ha (内柑橘園331ha)
 団地数 : 17団地 (換地工区14団地)
 組合員数 (R2) : 284名 (内営農者数245名)

作付け状況の推移【多種多様な柑橘+ブランド梅】

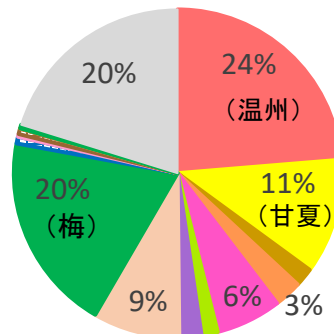
事業計画時



平成21年度



令和元年度

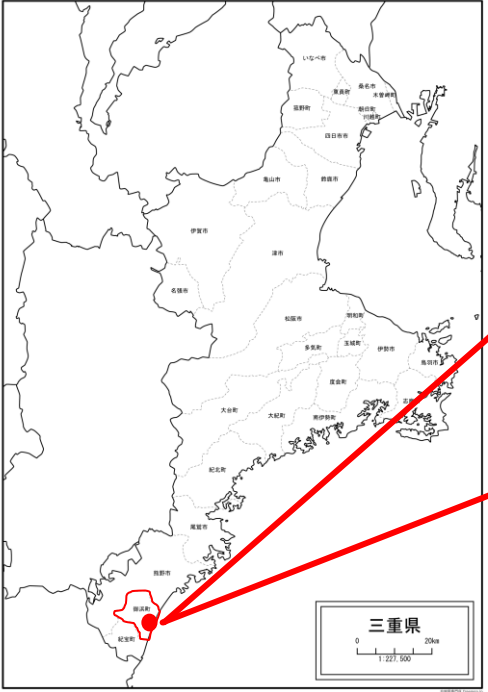


- 温州みかん
- 不知火
- 南高梅
- ユーカリ
- 甘夏
- サマーフレッシュ
- 桃
- 柿
- 伊予柑
- レモン
- ぎんなん
- その他
- セミノール
- その他の柑橘
- 花木
- 未植栽合計

施設状況【防除】

工種等	構造等	数量
揚水機場	多段渦巻ポンプ、水中ポンプ他	N=23ヶ所
送水管・配水管	VP, SGP φ50~75	L=42,914m
ファームポンド	RCタイプ	N=25ヶ所
沈砂池	重力式コンクリートダム他	N=21ヶ所

〇地区位置図



三重県御浜町



備考 団地数(%)は、換地工区数として14団地である

2. 御浜地区の概要

○作付け状況



温州みかん



甘夏



梅



マルチドリップ

○施設状況



沈砂池



揚水ポンプ



ファームポンド



パイプライン

3.施設の再整備構想の検討

○調査の流れ

地元意向調査

- ・ 御浜地区内の団地組合員全員を対象としたアンケート調査
- ・ 団地代表者を対象とした第1回意見交換会
→各団地の営農や施設の維持管理に関する要望を把握



施設機能診断調査

- ・ 第1回意見交換会で聞き取った課題を踏まえ、詳細な現状の把握が必要な施設を対象に、施設機能診断調査を実施



再整備構想(案)の作成

- ・ 地元意向調査と、施設機能診断調査の結果を基に、地区内で共通する課題を抽出
- ・ 再整備構想(案)の作成

4. 地元意向調査

事前配布資料

- ・ 配布時期：令和2年10月
- ・ 対象者：組合員284名を対象に配布。
→99名より回答をいただいた（回答率35%）

第1回意見交換会

- ・ 開催時期：令和2年10月～11月
- ・ 出席者：団地代表者



- ▶ 営農に関する現状・意向
- ▶ 施設整備に関する現状・意向
- ▶ その他の現状・意向

農業生産基盤の現状や施設整備の意向に関する調査

I. 農業生産基盤で施設に対する問題点とその対策の必要性について質問します。

その1. 畑地かんがいの水源及び用水量等

水源として、次の両方を利用している場合には、両方とも回答して下さい

1)-1 水源地の現状【沈砂池】

- ① 特に不安や問題はない
- ② 堤体等からの漏水がある（場所：_____）
- ③ 安全性に問題があると思われる法面崩壊がある
- ④ その他_____

-2 水源地の現状【その他】

- ① 利用されている水源の種類は何ですか
回答：_____（例：井戸他）
- ② その施設に生じている問題は何か
回答：_____
（例：⑦井戸を利用しているが、ポンプに故障が多い。⑧井戸枯れがある）

-3 水源地の現状に対する解決策への要望

- ① 上記の問いで、現状のままで良い（_____）
※水源を両方利用している場合には、（ ）内に区分（溪流取水・井戸・両方）を記入
- ② 土砂の堆砂防止施設等の設置が必要
- ③ ポンプ施設の更新等が必要

2)-1 用水量の現状

- ① 不足を感じたことは無い（_____） ② 概ね足りている（_____）
- ③ 不足して困った事がある（_____） ④ 不足してとても困っている（_____）
- ⑤ 水量は足りているが、水質に問題がある（_____） ⑥ 対象施設がない

※水源を両方利用している場合には、（ ）内に区分（溪流取水・井戸・両方）を記入

-2 用水量の現状に対する解決策への要望（意向）

上記の問いで、水源を両方利用している場合には下記の（ ）内に区分（溪流取水・井戸・両方）を記入してください

- ① 現状のままで良い（_____）
- ② 水源の増量、又は新たな確保が必要（_____）
- ③ 上記の場合の解決策の要望について
⑦ 取水した水を貯留するための貯水施設の 신설、ファームボンドの拡大等が必要
⑧ 新規井戸の確保
⑨ 別途水源の確保（具体的に：_____）

事前配布資料（抜粋）

4. 地元意向調査

○ 営農に関する現状・意向

経営形態 個人経営が主体。
組合員の平均年齢は約70歳で高齢化が進行。

営農計画の変化 本地域では、柑橘類を周年で供給できる生産体制、マルチドリップ栽培の促進による高品質果実安定生産を目指している。
団地別では、各農家自身で営農技術を蓄積している。

用水の利用の変化 事業計画時は、防除用水として造成されたが、近年のかん水利用のニーズの高まりに伴い、施設規模の拡大を望む意見がある。

作付け増減の意向 現況の作付けを継続する意見が多い。

営農継続への意向 継続に前向きな団地が多い。
高齢化を背景に次世代のための農地・施設の維持を望む意見が散見される。

4. 地元意向調査

○施設整備に関する現状・意向

水源の状況(沈砂池)・堆砂の進行に対する浚渫の要望がある。
水が悪く使用していない団地もある。

水源の状況(その他)・井戸や谷水の利用など新たな水源の確保を望む団地がある。

ファームpond・・・容量不足に関する意見が多い。
漏水、老朽化に関する意見が多い。

揚水機場・・・・・・・・多くの団地で国営造成時のポンプを使用していない。
一部、中山間地域総合整備事業や適正化事業等でポンプを更新済み。

パイプライン・・・・・・・・地区全体として漏水・老朽化の問題が顕著で、更新を求める意見が多い。

水兼道路・排水路・・・流下能力が不足するという意見が多い。
水兼道路は、舗装の浮きや破損が生じている。

4. 地元意向調査

○その他の現状・意向

スマート農業への意向・・・摘果・採果作業への期待が多い。
気象条件や営農技術、品質等のデータ収集、蓄積、活用を望む声もある。

鳥獣害に関する意向・・・地区全体として、鳥獣害に悩まされている。
防護柵などの対策は行われているが、周辺林地を含めた維持管理に苦慮している。

負担金に関する意向・・・負担の金額によって意見が分かれる。
高齢化が進んでおり、返済計画に不安があるという意見もある。

5.施設機能診断調査

1. 問診調査

第1回意見交換会時に、団地代表者から実際に現地で確認したい施設がある施設を聞き取り、立ち合いながら調査した。

調査の方法は、農業水利施設の機能保全の手引きを準用して実施した。



機能診断調査対象団地・施設

団地	調査施設
中立団地	法面、排水路、道路
阿田和団地	鳥獣害防護柵
かん保団地	ファームポンド
清水平団地	揚水機、農道
志原団地	沈砂池、井戸、ため池パイプライン
野田ノ谷団地	水源

5. 施設機能診断調査

施設	機能診断調査結果		補修計画
沈砂池 (水源)	S-4	<ul style="list-style-type: none"> 堆砂が進行 用水量の確保に支障 	<ul style="list-style-type: none"> 浚渫して容量を確保
揚水機場 (国営造成)	S-3 ~ S-2	<ul style="list-style-type: none"> 老朽化で変状が顕著 使用できないものもある 	<ul style="list-style-type: none"> 変状に応じて更新
揚水機場 (県単造成)	S-3	<ul style="list-style-type: none"> 老朽化で機能が低下 	<ul style="list-style-type: none"> 耐用年数に応じて更新
ファームポンド	S-3	<ul style="list-style-type: none"> 容量が不足 (かんがい用) コンクリートの摩耗 	<ul style="list-style-type: none"> 容量確保のための更新 機能維持のための補修
パイプライン	S-3 ~ S-2	<ul style="list-style-type: none"> 変状が顕著 (漏水・事故) 	<ul style="list-style-type: none"> 計画的な更新
水兼道路 排水路	S-3	<ul style="list-style-type: none"> 豪雨に対する流下能力不足 地下水による浮き上り 	<ul style="list-style-type: none"> 変状に応じて更新

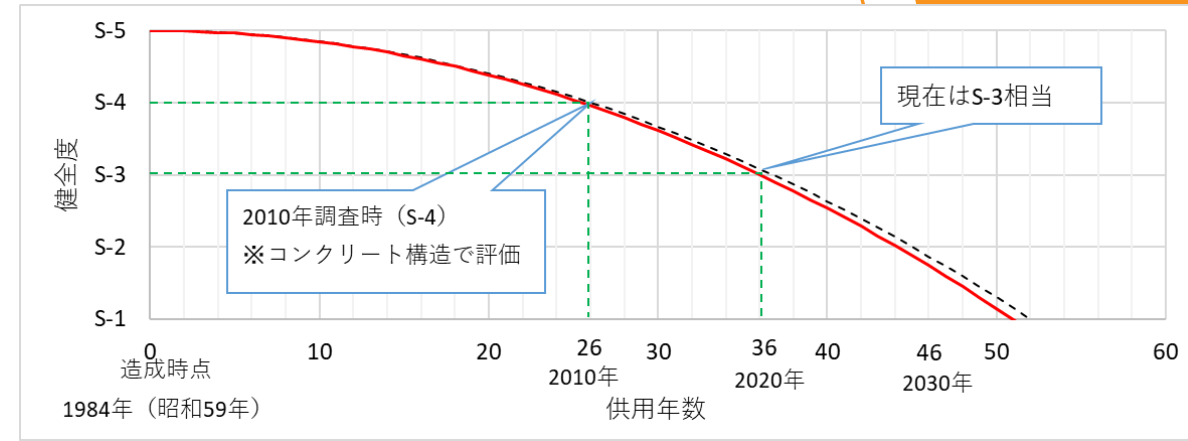


図-1 ファームポンドの劣化曲線イメージ (参考：志原団地)

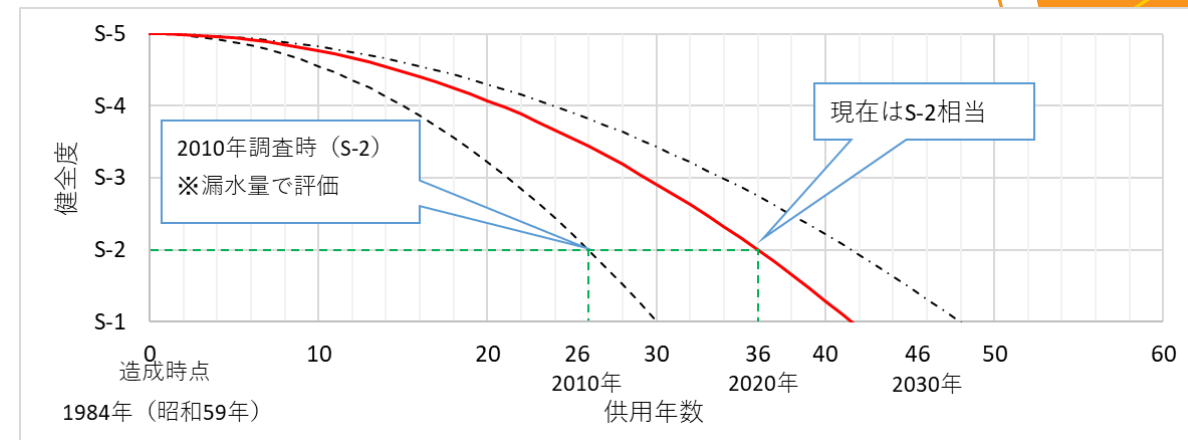


図-2 パイプラインの劣化曲線イメージ (参考：志原団地)

6.再整備構想（案）の作成

地元意向調査、施設機能診断調査から御浜地区の課題を抽出

水需要の変化に対する課題

- ・ 施設供給能力の不足
- ・ 安定した水源の確保

気象及び流出率の変化に対する課題

- ・ 豪雨災害
- ・ 排水施設的能力不足

施設の老朽化に対する課題

- ・ 沈砂池の堆砂
- ・ ポンプの能力低下
- ・ パイプラインの漏水

高品質・安定生産のための生産体制の確立

- ・ 担い手の高齢化
- ・ 栽培体系の変化
- ・ 鳥獣被害

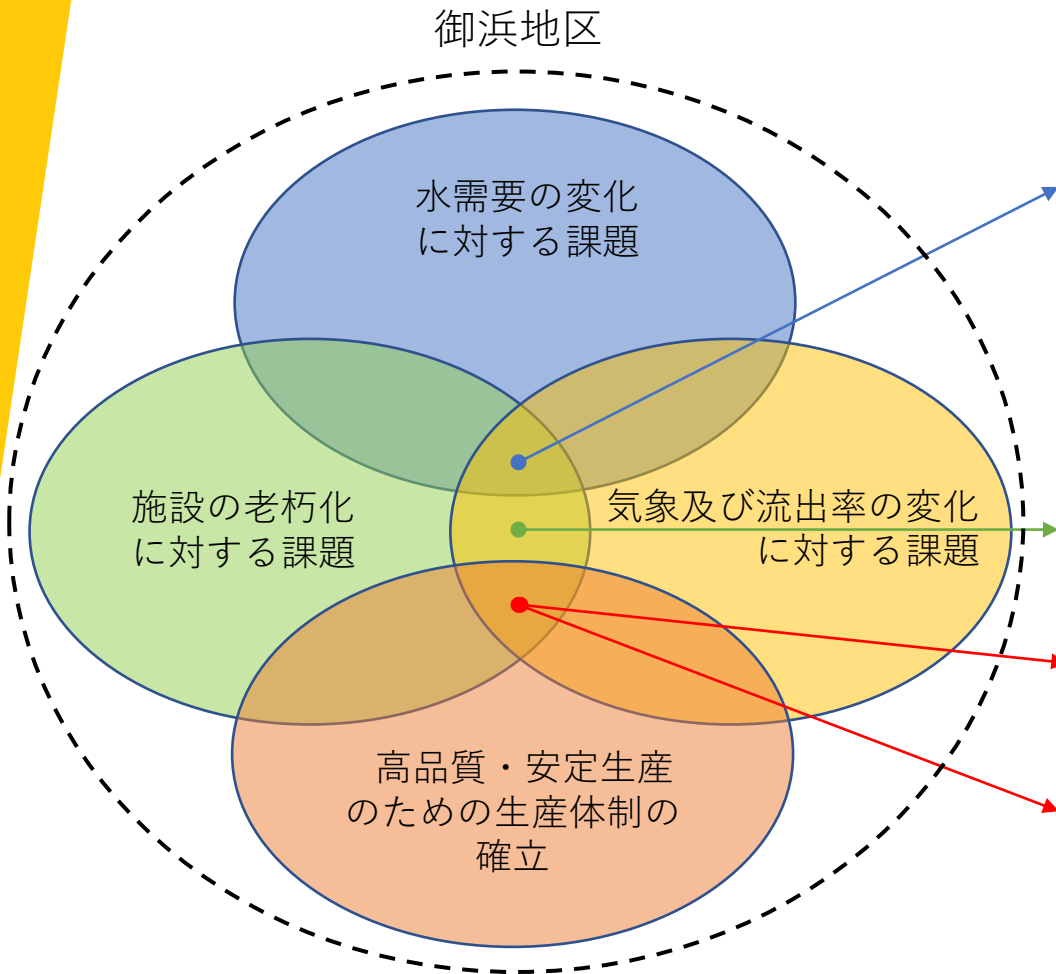


各団地によって、抱えている課題の組み合わせが異なる

6.再整備構想（案）の作成

同じ課題の組み合わせをもつ団地を分類し、整備モデルを構築

団地別の再整備構想(案)の作成



施設整備モデル	概要	対象団地
【モデル1-1】 かんがい施設整備モデル	かんがい用水需要に対応した施設整備を行うグループ。	葉広山、阿田和、 上市木、かん保、 砂方Ⅱ、志原、 神木、野田ノ谷
【モデル1-2】 防除用水施設整備モデル	防除用水施設としての施設機能を維持するグループ。 (かん水利用を妨げるものではない)	田代、引作、中立、 清水平、新田、 砂方Ⅰ
【モデル2】 鳥獣被害対策モデル	総合的な獣害対策を推進し、 作物の安定生産を図るモデル。	御浜地区全体
【モデル3】 スマート農業活用モデル	御浜地区にマッチしたスマート農業を活用し、 生産性の向上、作物の高品質化、 安定生産を図る。	御浜地区全体

6.再整備構想 (案) の作成

再整備構想 (案) イメージ図

⇒地形図や航空写真を基図とし、対象施設の位置関係と対策が必要な箇所を表示した。

記載事項

- ・ 対策の概要
- ・ 対策の規模
- ・ 来年度以降に予定されている
県営事業の対策範囲

団地別に代表者に説明を行い、
第2回意見交換会にて提示



6.再整備構想（案）の作成

整備概要表

- ・ 対策手法の概要
- ・ 対策に要する概算工事費
- ・ 各工種の整備時期



施設整備の概要を可視化

- 5年以内
⇒ 県営事業で対策する施設
- 10年以内
⇒ 早期の対策が必要な施設
- 10年後以降
⇒ 今後対策が必要となる施設

工種等	問題点	対策手法	工種・規格	数量 A	単価 B (経費込み)	整備時期・概算費用		
						C=A×B※		
						5年以内	10年以内	10年後以降
用水量	かん水する程度の増加に伴い、用水量が不足している。日照りの時は井戸の水が枯渇する。	【畑地かんがい計画の見直し】 現況における温州みかんの作付面積 (A=12.4ha) 全てにマルチドリップを計画した場合に、かんがい可能な用水計画とした。 計算条件は、温州みかんの日消費水量を2mm/日とし、かんがい効率は0.85とした。 ・計画用水量 = { (日消費水量/8640) × 作付面積 } / かんがい効率 = 0.0034m³/s	—	—	—	—	—	—
沈砂池	土砂が堆積している。	【沈砂池の堆砂除去】 除去する堆砂量は、地区内の実績より沈砂池の容量の70%程度と想定し、浚渫する。 (5,000m³×70%) × 2 = 7,000m³	浚渫工	V=7,000m³	4.3 千円/m³	—	30,100 千円	—
ファームポンド	かん水する程度の増加に伴い、容量が不足している。	【施設容量の拡大】 かんがい施設として、必要なファームポンドの容量を確保する。 尾場谷：施設容量V=34m³⇒115m³(3.4倍) 杉ノ谷：施設容量V=34m³⇒115m³(3.4倍)	ファームポンド工 B8.8m×L8.8m×H1.8m	V=230m³	90 千円/m³	—	20,700 千円	—
パイプライン	老朽化の進行により、漏水が多く、改修したい。送水管が地表に露出している。	【施設の機能向上を含む更新】 パイプラインの標準耐用年数は30年であり、すでに更新時期を迎えており、老朽化が進んでいることから、更新の必要がある。 また、かんがい用水として利用するため、施設の規模拡大が必要となり、現況より1ランク程度大きい口径で更新する。 施工年度：1986年 (S61)、耐用年数経過時期：2016年 (H28)	パイプライン工 VP φ65~100 SGP φ80	送水管：L=2,116m 配水管：L=2,710m	18 千円/m	86,900 千円	—	—
揚水機場	—	【施設の耐用年数に応じた更新】 ポンプの標準耐用年数は約20年であり、更新時期を迎えていることから、計画的に更新する必要がある。 施工年度：1986 (S61)、最終更新年度：1997 (H9.10)、耐用年数経過時期：2017 (H29)	ポンプ設備工 尾場谷：φ65mm×7.5kw 杉ノ谷：φ50mm×11.0kw	N=2 台	5,000 千円	—	10,000 千円	—
その他	—	【マルチドリップの設置】 温州みかんのかんがい方法に、マルチドリップ方式を導入する。 布設位置は、現況作付け位置とした。	点滴かんがい施設工	A=12.4ha	2,370 千円/ha	—	—	29,400 千円
小計						86,900 千円	60,800 千円	29,400 千円

7. 御浜地区にもたらされた効果

地元意向調査
施設機能診断調査
再整備構想の検討



御浜地区にもたらされた効果

- ▶ 事業の構想を想定した地元要望の聴取
- ▶ 事業実施に向けた基礎資料の提供
- ▶ スマート農業の展開に関わる農家ニーズの把握

7. 御浜地区にもたらされた効果

○事業の構想を想定した地元要望の聴取

地元意向調査

農業生産基盤の現状や施設整備の意向に関する調査

I. 農業生産基盤で施設に対する問題点とその対策の必要性について質問します。

その1. 畑地かんがいの水源及び用水量等

水源として、次の両方を利用している場合には、両方とも回答して下さい

1)-1 水源地の現状【沈砂池】

- ① 特に不安や問題はない
- ② 堤体等からの漏水がある（場所：_____）
- ③ 安全性に問題があると思われる法面崩壊がある
- ④ その他 _____

-2 水源地の現状【その他】

- ① 利用されている水源の種類は何ですか
回答：_____（例：井戸他）
- ② その施設に生じている問題は何ですか
回答：_____（例：①井戸を利用しているが、ポンプに故障が多い。②井戸枯れがある）

-3 水源地の現状に対する解決策への要望

- ① 上記の問いで、現状のままで良い（_____）
※水源を両方利用している場合には、（ ）内に区分（溪流取水・井戸・両方）を記入
- ② 土砂の堆砂防止施設等の設置が必要
- ③ ポンプ施設の更新等が必要

2)-1 用水量の現状

- ① 不足を感じたことは無い（_____） ② 概ね足りている（_____）
- ③ 不足して困った事がある（_____） ④ 不足してとても困っている（_____）
- ⑤ 水量は足りているが、水質に問題がある（_____） ⑥ 対象施設がない
- ※水源を両方利用している場合には、（ ）内に区分（溪流取水・井戸・両方）を記入

-2 用水量の現状に対する解決策への要望（意向）

上記の問いで、水源を両方利用している場合には下記の（ ）内に区分（溪流取水・井戸・両方）を記入してください

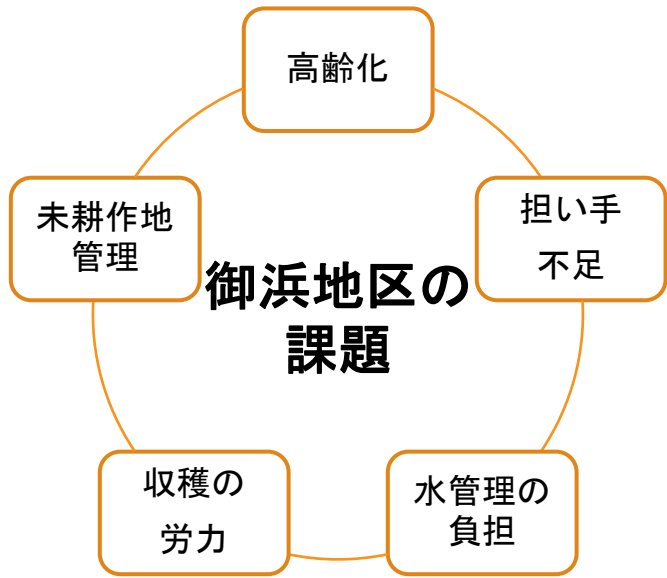
- ① 現状のままで良い（_____）
- ② 水源の増量、又は新たな確保が必要（_____）
- ③ 上記の場合の解決策の要望について
 - ① 取水した水を貯留するための貯水施設の新設、ファームポンドの拡大等が必要
 - ② 新規井戸の確保
 - ③ 別途水源の確保（具体的に：_____）



各団地が抱える課題や要望の把握・整理ができた

7. 御浜地区にもたらされた効果

○スマート農業の展開に関わる農家ニーズの把握



御浜町が今年度以降に計画する
関連事業への足掛かり

農家ニーズ

- ①作業の自動化
- ②情報共有の簡易化
- ③データの活用

