

令和8年度 第2回国営事業評価技術検討会

国営土地改良事業 事後評価

美女地区

- ① 現地調査概要
- ② 関係団体の意見
- ③ 基礎資料
- ④ 事業の効用に関する説明資料

**令和 8 年度事 後評価「美女地区」国営事業評価技術検討会  
現地調査概要**

日 時：令和 8 年 5 月 20 日（水） 14:10～15:30

出席者：

（技術検討会） 長澤委員長、井上（誠）委員、井上（京）委員、武者委員、森委員  
（地元関係団体等） 農業者、大空町、美幌町、女満別町農業協同組合、美幌町農業協同組合  
（事務局） 北海道開発局

概 要：

【現 地】排水機場、排水路

**【意見交換会】**

委員から、事業に対する効果、要望、期待等に関する質問があり、参加団体から回答や意見、状況説明等がなされた。さらに委員から、評価に関する意見があった。

**①事業の効果について**

- ・平成 28 年 8 月に 3 つの台風が立て続けに本地区を通過し、半月で約 400 ミリに達する降雨が確認された。てんさいやたまねぎをはじめとする農作物に腐敗などが発生する恐れがあったものの、平成 28 年度当初から本郷排水機が稼働開始していたことにより、本地区で大きな被害はなかった。
- ・整備前は、数年に一度、大雨時に水害が発生し、収穫間際のたまねぎが冠水して川に流され、収穫不能となるなどの被害が生じていた。近年は時折、ゲリラ豪雨のような短時間に激しい降雨が見られるものの、排水施設の整備が進んだことにより、同様の被害は発生していない。
- ・排水状況が大きく改善され、天候に左右されず、良質な農作物の生産が可能となったことで、農業を継続できる環境が整った。
- ・降雨後でも速やかにトラクターでほ場に入れるため、適切な時期にほ場管理できるとともに、収穫作業の遅延も解消されている。このことにより品質向上はもとより、収量増加にもつながっている。
- ・排水環境が改善されたことで、補助事業による暗渠排水や客土などの整備も進めやすくなった結果、馬鈴薯などの作付けを増やしたり、畑作 4 品にたまねぎを組み合わせた輪作体系を

構築して、双方の収量性を向上させる農家も増加している。これにより、所得の向上にもつながっている。

- ・ 豆類は湿害に非常に弱い作物であり、わずかな水溜まりでも、それが数日間にわたって滞水すると根が傷んでしまい、最終的には枯死してしまう。排水施設の整備後は、豆類の品質・収量ともに安定している。

## ②施設の維持管理について

- ・ 整備後の排水路では土砂が堆積し草が繁茂して水流が悪化するので、多面的機能直接支払交付金を活用し、業者に委託して、3年に1回程度の頻度で、重機を使った土砂上げを実施している。
- ・ 排水路の草刈りは、多面的機能直接支払交付金を活用しながら、地域の農業者を中心に対応している。農家戸数の減少により人手が不足する中で、作業に多くの時間を要して苦慮しているものの、これを怠れば、降雨時に自らが被害を受けることから、地域の農業者は施設能力の維持のため、懸命に取り組んでいる。

## ③波及効果について

- ・ 当該地区は、施設整備による排水改善を契機として農業生産条件が改善しており、その影響もあって離農者は少なく、後継者の育成・定着も進んでいる傾向にある。このため、離農跡地が発生しても、速やかに近隣農家に集積され、耕作放棄地も発生していない。

## ④スマート農業や地域農業の活性化の取組について

- ・ 本事業により農業生産条件が安定したことを契機に収益が向上しており、その成果を踏まえた次の段階として、スマート農業技術の導入による農業生産のさらなる効率化に取り組むことが可能となっている。さらに、その先の段階では、農産物直売等を通じた地域振興や地域農業の活性化に向けた投資や実践が進められており、本事業はこうした効果をもたらしている。

以 上

関係団体からの意見について

○国営かんがい排水事業

| 地区名 | 関係<br>機関名 | 意見内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 美女  | 美幌町       | <p>美幌町は、一級河川網走川の下流域に拓けた農業を基幹産業とする地域です。</p> <p>美女地区内では、麦類、ばれいしょ、てんさいや豆類といった土地利用型の畑作物と、たまねぎ等の野菜を組み合わせた営農を展開しています。</p> <p>網走川に隣接する本地区では、降雨量の増加により農地の湛水被害が生じていましたが、本事業により排水機場と排水路が整備されたことにより排水条件が改善し、農作物の安定生産及び農作業の効率化が実現しました。</p> <p>本地区の農業生産基盤が整備されたことで、スマート農業の導入や高収益作物の生産振興が進められるようになり、本事業の実施は地域農業の発展に大きく寄与していると評価しております。</p>                                                                                                                                                                              |
|     | 大空町       | <p>大空町は、網走川沿いの低平地とそれに連なる丘陵地からなる農業地帯です。</p> <p>網走川の下流に位置する美女地区は、水稻、小麦、ばれいしょ、てんさい及び豆類のほか、たまねぎ等の野菜類等が作付されています。</p> <p>本地区は、国営事業等で排水機場及び排水路を整備してまいりましたが、気象条件の変化により降雨量が増加するとともに、網走川（網走湖）の水位上昇の影響により、大雨時には低平地に位置する農地の湛水被害が発生しておりました。</p> <p>本事業により本郷排水機場が整備されたことで湛水被害が解消し、機場が本格的に稼働した平成28年に発生した豪雨の際は、本地区内での被害はありませんでした。</p> <p>また、地区内の排水路が整備されたことにより排水能力が向上し、降雨後のほ場での作業機械の走行性が改善したことで、大型農機の円滑な導入が可能となり、ロボットトラクターなどの先進技術を活用する基盤が整いました。</p> <p>本事業の実施は、水稻、たまねぎなど地域の主要作物の安定的な生産を実現し、今後の地域農業の発展に大きく貢献するものであります。</p> |
|     | 北海道       | <p>本事業の実施により、排水施設が整備されたことから、ほ場の排水性が改善し、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られるとともに、たまねぎやにんじんなどの作付拡大が進むなど、農業経営の安定に寄与している。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

# 国営土地改良事業等事後評価

## 基 礎 資 料

### 美 女 地 区

(国営かんがい排水事業)

令和 8 年 7 月

北海道開発局 農業水産部

## 目 次

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. 事業の概要                 | 1  |
| (1) 事業の背景                | 1  |
| (2) 位置図                  | 2  |
| (3) 事業概要                 | 3  |
| 2. 社会経済情勢の変化             | 5  |
| (1) 社会経済情勢の変化            | 5  |
| (2) 地域農業の動向              | 7  |
| 3. 事業により整備された施設の管理状況     | 13 |
| 4. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化 | 16 |
| (1) 作物生産効果               | 18 |
| (2) 営農経費節減効果             | 23 |
| 5. 事業効果の発現状況             | 26 |
| (1) 農業生産性の向上と農業経営の安定     | 26 |
| (2) 事業による波及効果            | 31 |
| (3) 事後評価時点における費用対効果分析結果  | 40 |
| 6. 事業実施による環境の変化          | 41 |
| 7. 今後の課題                 | 43 |
| 8. 総合評価                  | 43 |

## 1. 事業の概要

### (1) 事業の背景

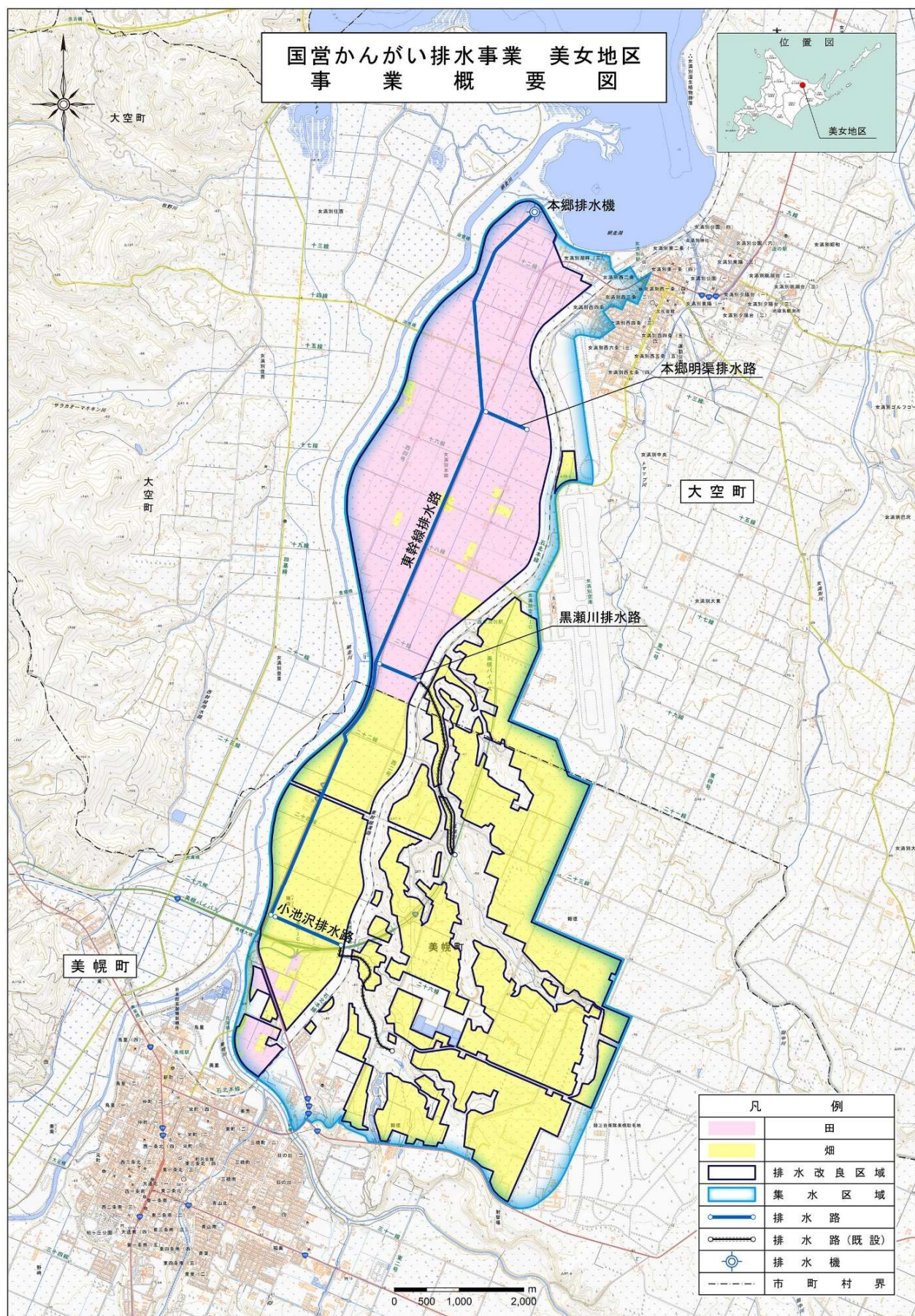
本地区は、北海道オホーツク総合振興局管内の<sup>あばしり</sup>網走郡<sup>びほろちょう</sup>美幌町及び同郡<sup>おおぞらちょう</sup>大空町に位置し、一級河川<sup>あばしりがわ</sup>網走川に接する低平地及び丘陵地に拓けた稲作及び小麦、ばれいしょ、豆類等の畑作を主体とした農業地帯である。

本地区の排水機及び排水路は、国営<sup>ほんごう</sup>本郷土地改良事業（昭和 46 年度～昭和 56 年度）等により整備されたが、その後の土地利用の変化及び降雨量の増加により、降雨時の流出量が増加したとともに、泥炭土に起因する耕地面の沈下により排水路の流下能力が不足していた。また、排水本川である一級河川網走川（網走湖）の水位が高いため排水機の排水能力が不足し、周辺農地への湛水被害が発生するとともに、被害軽減のため、収穫の前倒しや排水対策への対応等非効率的な農作業が行われていた。

このため、本事業により排水機及び排水路の整備を行い、農地の湛水に伴う土地生産性の低下や農作業の非効率性を解消することにより、農業経営の安定と地域農業の振興に資することを目的として実施された。



## (2) 位置図





### (3) 事業概要

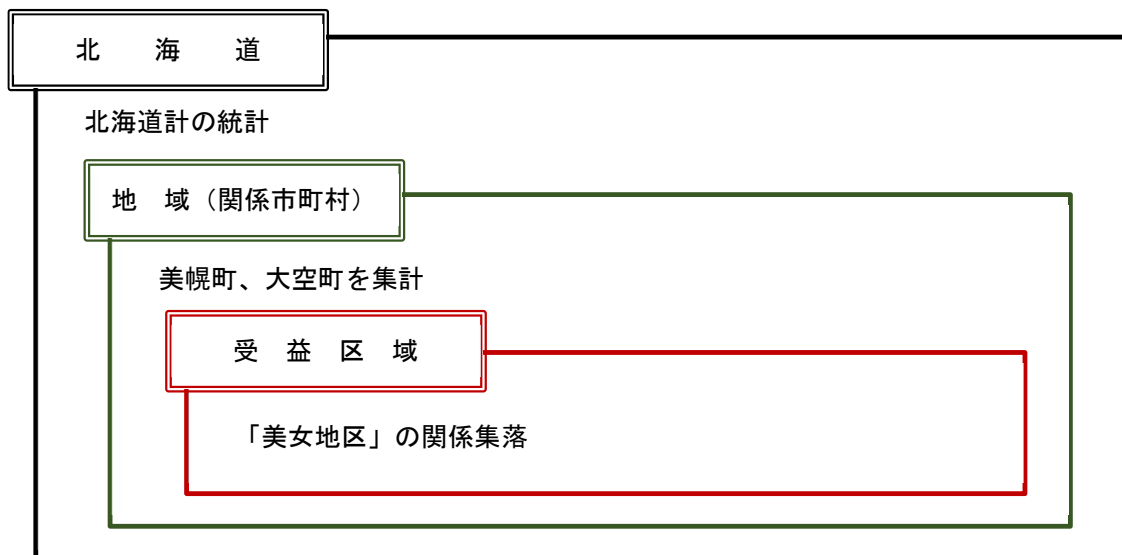
- ① 事業名 国営かんがい排水事業
- ② 地区名 <sup>びじょ</sup>美女地区
- ③ 市町村名 北海道網走郡美幌町、同郡大空町
- ④ 事業費 9,281 百万円 (決算額)
- ⑤ 事業期間 平成 21 年度～令和元年度  
(機能監視：平成 28 年度～平成 30 年度)  
(完了公告：令和 2 年度)
- ⑥ 受益面積 1,728ha (田：641 ha、畑：1,087ha) (平成 20 年現在)  
(美幌町 968ha、大空町 760ha)
- ⑦ 受益者数 123 人 (平成 21 年現在)
- ⑧ 主要工事 排水機 1 箇所 (改修：本郷排水機場)  
排水路 4 条 9.8km (改修：東幹線排水路、外 3 条)
- ⑨ 関連事業 該当なし

### 【用語説明】

本基礎資料をとりまとめるに当たって用いた“地域を表す用語”の概念や統計資料等の概念は以下のとおりとした。

- ① 「北海道」＝北海道全体
- ② 「地域」＝「美女地区」の受益地に関する現在の市町村 ※1
- ※1：現在の市町村とは、美幌町及び大空町
- ③ 「受益区域」＝「美女地区」の関係集落

### <概念図>



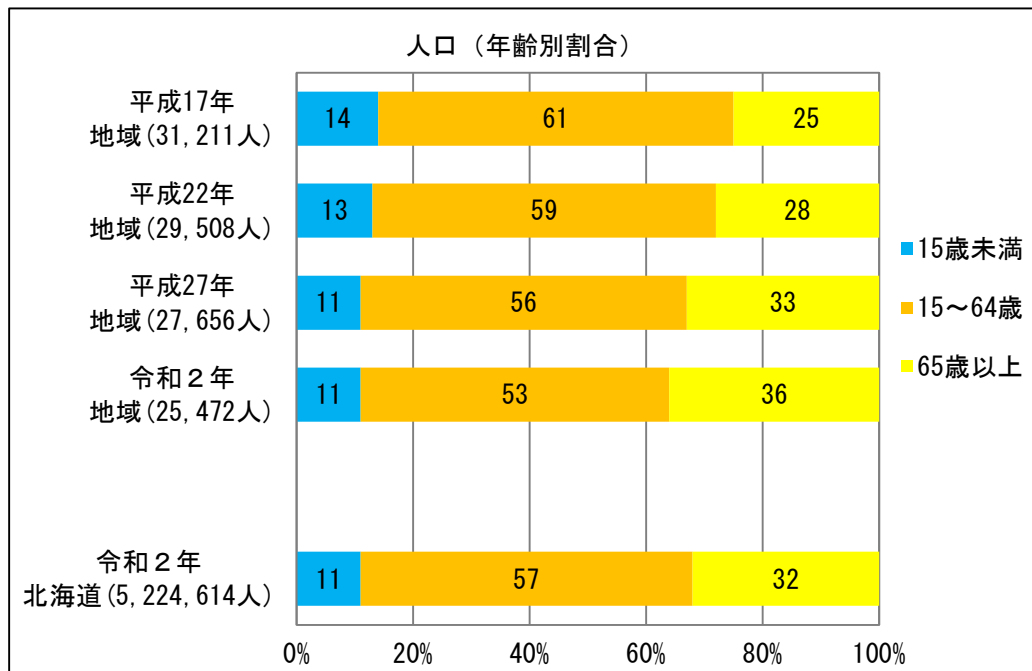
## 2. 社会経済情勢の変化

### (1) 社会経済情勢の変化

#### ① 人口

地域の人口は、事業実施前（平成 17 年）の 31,211 人から事業実施後（令和 2 年）の 25,472 人に減少している。

地域の人口のうち 65 歳以上が占める割合は、平成 17 年の 25%から令和 2 年の 36%に増加し、高齢化が進行している。



資料：国勢調査

注：グラフの対象年度は、事業実施前（H17）、事業実施中（H22、H27）、現在（R2）で作成。以降同じ。

総数は、年齢が判別できない「不詳」を含む値

#### 【年齢別人口】

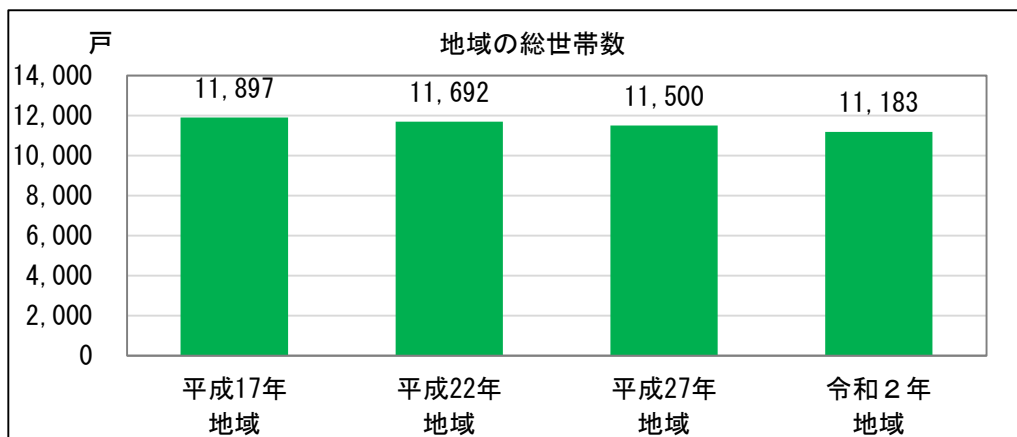
単位：人

| 区分  |         | 総数        | 年齢別人口   |           |           |
|-----|---------|-----------|---------|-----------|-----------|
|     |         |           | 15歳未満   | 15～64歳    | 65歳以上     |
| 地 域 | 平成 17 年 | 31,211    | 4,232   | 19,246    | 7,733     |
|     | 平成 22 年 | 29,508    | 3,779   | 17,457    | 8,272     |
|     | 平成 27 年 | 27,656    | 3,302   | 15,343    | 9,011     |
|     | 令和 2 年  | 25,472    | 2,726   | 13,513    | 9,233     |
| 北海道 | 令和 2 年  | 5,224,614 | 555,804 | 2,945,727 | 1,664,023 |

資料：国勢調査

注：総数は、年齢が判断できない「不詳」を含む値

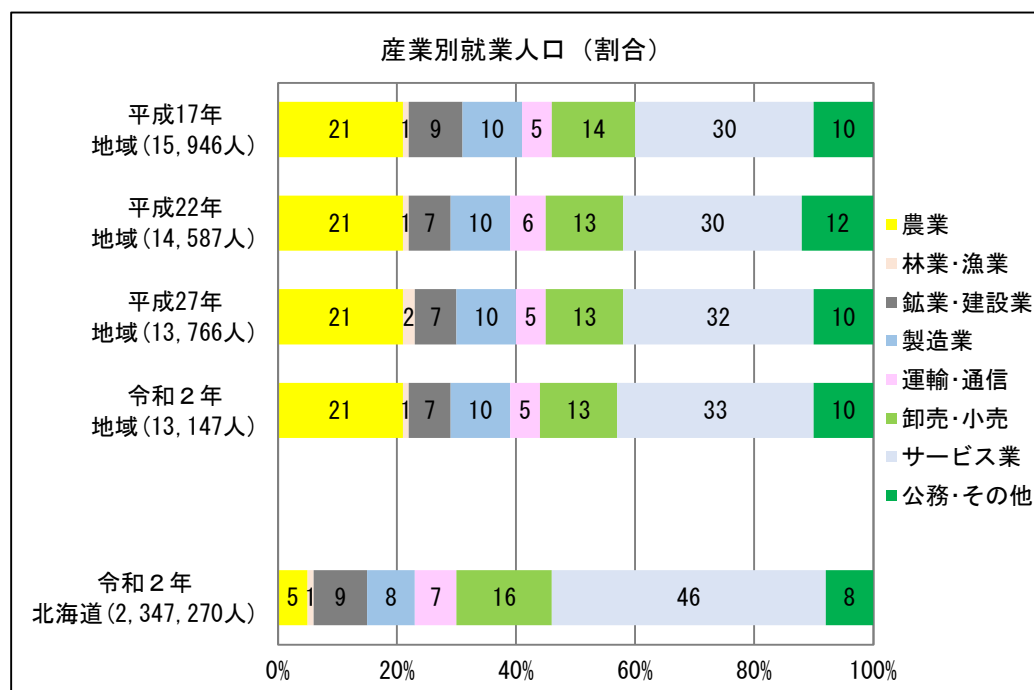
【参考】総世帯数



資料：国勢調査

② 産業別就業人口

地域の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、平成17年から令和2年まで21%を維持している。



資料：国勢調査

【産業別就業人口】

単位：人

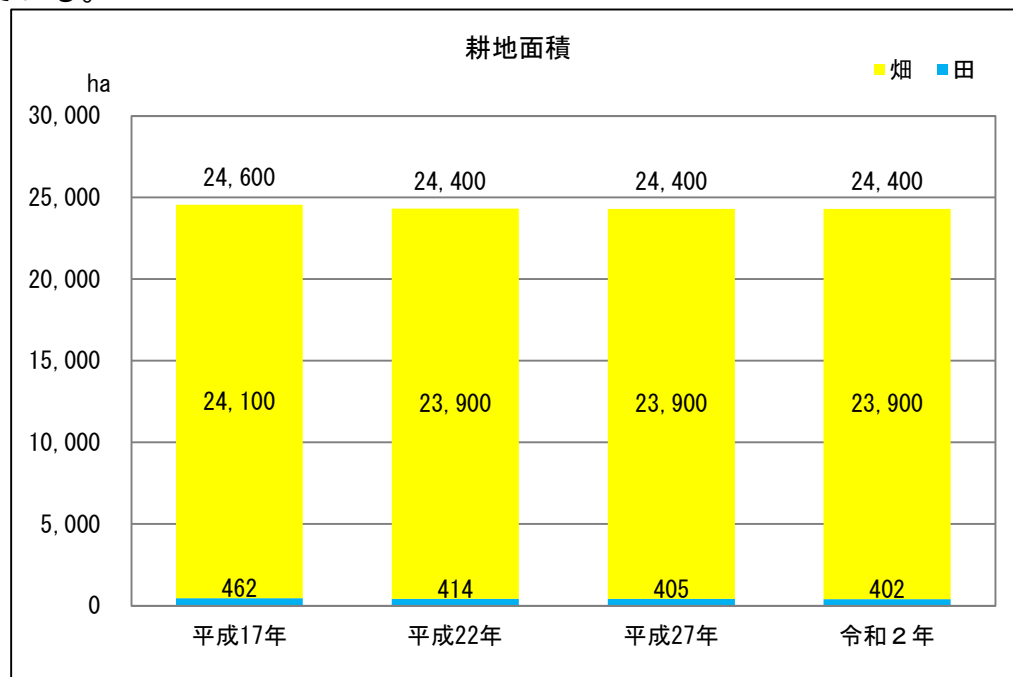
| 区分      |        | 地 域     |         |         |        | 北海道       |
|---------|--------|---------|---------|---------|--------|-----------|
|         |        | 平成 17 年 | 平成 22 年 | 平成 27 年 | 令和 2 年 | 令和 2 年    |
| 総 数     |        | 15,946  | 14,587  | 13,766  | 13,147 | 2,347,270 |
| 第 1 次産業 | 農業     | 3,326   | 3,061   | 2,853   | 2,689  | 122,523   |
|         | 林業・漁業  | 144     | 199     | 201     | 182    | 33,775    |
| 第 2 次産業 | 鉱業・建設業 | 1,486   | 1,085   | 995     | 949    | 201,861   |
|         | 製造業    | 1,526   | 1,471   | 1,350   | 1,248  | 186,086   |
| 第 3 次産業 | 運輸・通信業 | 841     | 806     | 706     | 690    | 173,993   |
|         | 卸売・小売業 | 2,291   | 1,900   | 1,801   | 1,766  | 371,504   |
|         | サービス業  | 4,744   | 4,362   | 4,449   | 4,360  | 1,066,584 |
|         | 公務、その他 | 1,588   | 1,703   | 1,411   | 1,263  | 190,944   |

資料：国勢調査

(2) 地域農業の動向

① 耕地面積

地域の耕地面積は、平成 17 年の 24,600ha から令和 2 年の 24,400ha と減少している。



資料：北海道農林水産統計年報（市町村別編、総合編）

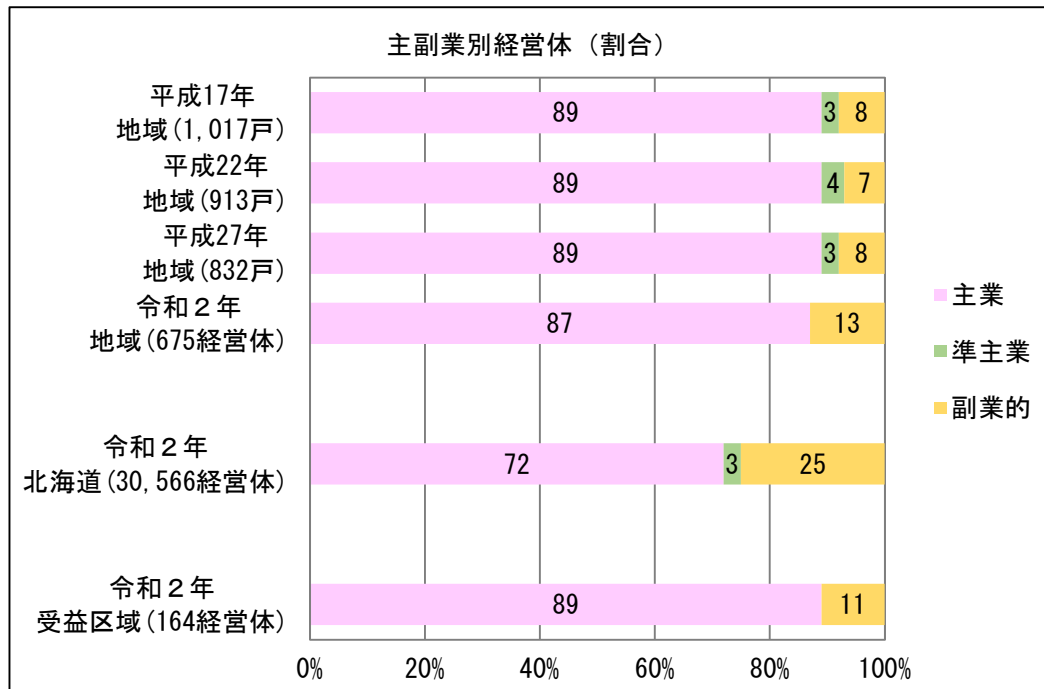
注：表記数値は四捨五入の桁数が異なるため、計と内訳は一致しない

## ② 主副業別経営体数

地域の農業経営体数は、平成 17 年の 1,038 経営体から令和 2 年の 778 経営体に減少している。

主業農家の割合は、平成 17 年の 89%から令和 2 年の 87%に減少しているものの、北海道の 72%に比較して高い。

受益区域の農家は、89%が主業経営体となっている。



資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）、  
受益区域は、美幌町及び大空町の該当集落を集計

### 【主副業別経営体数】

単位：戸、経営体

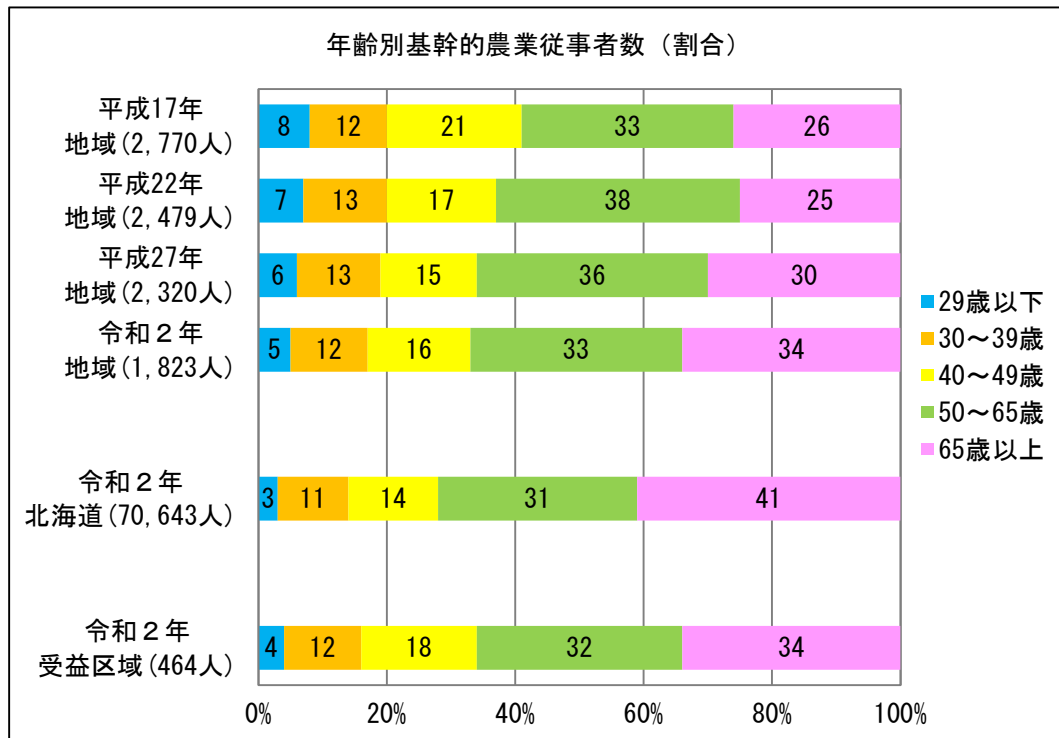
| 区 分  |         | 農業<br>経営体 | 個人経営体、販売農家 |            |            |            |
|------|---------|-----------|------------|------------|------------|------------|
|      |         |           |            | 主 業<br>経営体 | 準主業<br>経営体 | 副業的<br>経営体 |
| 地 域  | 平成 17 年 | 1,038     | 1,017      | 906        | 29         | 82         |
|      | 平成 22 年 | 932       | 913        | 815        | 35         | 63         |
|      | 平成 27 年 | 855       | 832        | 738        | 23         | 71         |
|      | 令和 2 年  | 778       | 675        | 586        | 2          | 87         |
| 北海道  | 令和 2 年  | 34,913    | 30,566     | 21,910     | 848        | 7,808      |
| 受益区域 | 令和 2 年  | 185       | 164        | 146        | -          | 18         |

資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）  
受益区域は、美幌町及び大空町の該当集落を集計



### ③ 年齢別基幹的農業従事者数

地域の年齢別基幹的農業従事者のうち 65 歳以上が占める割合は、平成 17 年の 26%から令和 2 年の 34%に増加しているが、北海道の 41%に比較して低い。受益区域の経営体のうち 65 歳以上が占める割合は 34%となっている。



資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）  
 受益区域は、美幌町及び大空町の該当集落を集計

#### 【年齢別基幹的農業従事者数】

単位：人

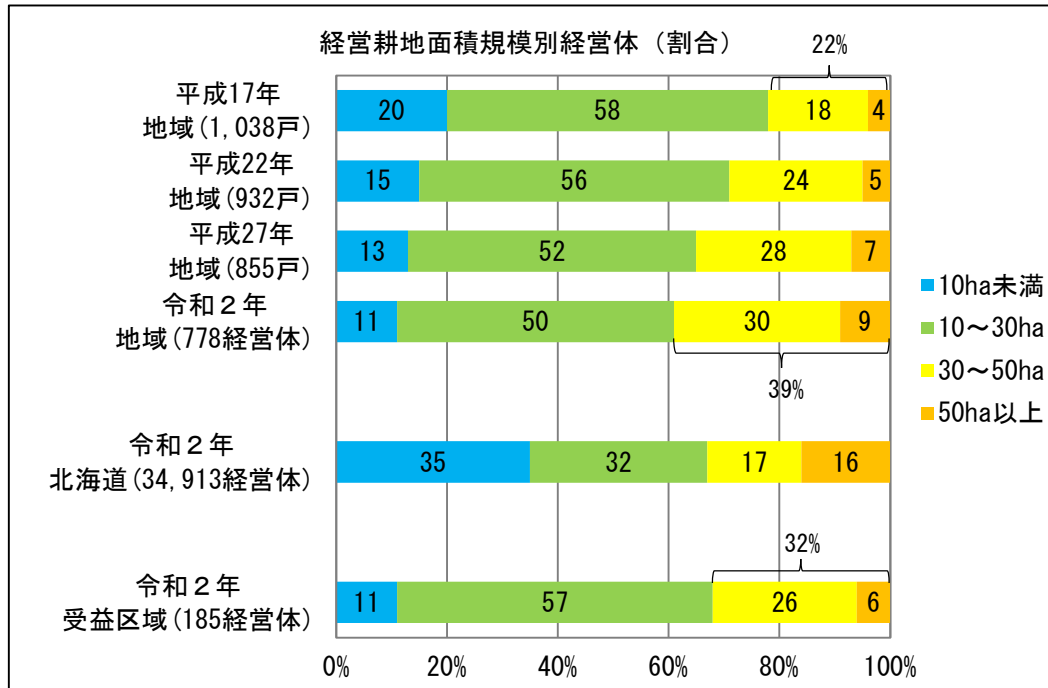
| 区 分  |         | 総数     | 年齢別    |         |         |         |        |
|------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
|      |         |        | 29 歳以下 | 30～39 歳 | 40～49 歳 | 50～64 歳 | 65 歳以上 |
| 地 域  | 平成 17 年 | 2,770  | 216    | 326     | 582     | 929     | 717    |
|      | 平成 22 年 | 2,479  | 174    | 315     | 438     | 935     | 617    |
|      | 平成 27 年 | 2,320  | 136    | 313     | 352     | 832     | 687    |
|      | 令和 2 年  | 1,823  | 85     | 219     | 295     | 607     | 617    |
| 北海道  | 令和 2 年  | 70,643 | 2,594  | 7,503   | 10,242  | 21,674  | 28,630 |
| 受益区域 | 令和 2 年  | 464    | 20     | 56      | 83      | 146     | 159    |

資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）  
 受益区域は、美幌町及び大空町の該当集落を集計

#### ④ 経営耕地面積規模別経営体数

地域の経営耕地面積規模別経営体は、30ha 以上の規模を有する農業経営体の割合が、平成 17 年の 22%から令和 2 年の 39%へ増加しているとともに、50ha 以上の大規模な経営体の増加も見受けられる。

受益区域の農家のうち 30ha 以上の規模を有する農業経営体の割合は 32%となっている。



資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）  
受益区域は、美幌町及び大空町の該当集落を集計

#### 【経営耕地面積規模別経営体数】

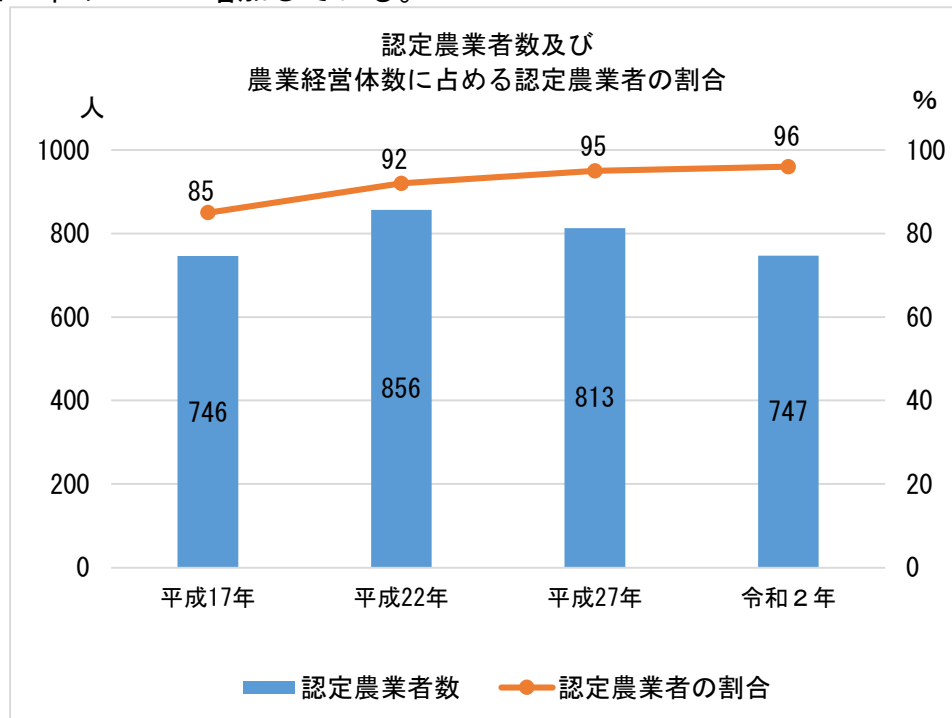
単位：戸、経営体

| 区 分  |         | 総数     | 経営耕地面積規模別 |         |         |        |
|------|---------|--------|-----------|---------|---------|--------|
|      |         |        | 10ha未満    | 10~30ha | 30~50ha | 50ha以上 |
| 地 域  | 平成 17 年 | 1,038  | 199       | 607     | 191     | 41     |
|      | 平成 22 年 | 932    | 134       | 524     | 223     | 51     |
|      | 平成 27 年 | 855    | 107       | 454     | 238     | 56     |
|      | 令和 2 年  | 778    | 87        | 386     | 232     | 73     |
| 北海道  | 令和 2 年  | 34,913 | 12,213    | 11,058  | 5,848   | 5,794  |
| 受益区域 | 令和 2 年  | 185    | 20        | 106     | 48      | 11     |

資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）  
受益区域は、美幌町及び大空町の該当集落を集計

## ⑤ 認定農業者数

地域の認定農業者数は、平成17年の746人から令和2年の747人とほぼ横ばいである。農業経営体数に占める認定農業者の割合は、平成17年の85%から令和2年の96%へ増加している。

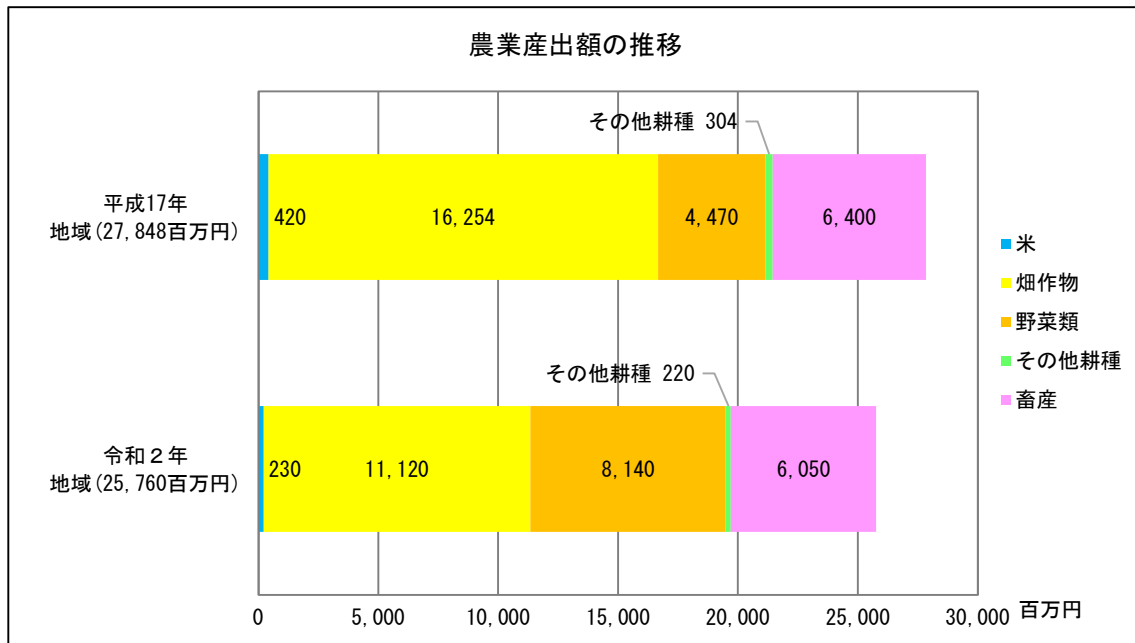


資料：北海道における認定農業者の状況（北海道農政部）

注：認定農業者（美幌町及び大空町の計）の割合は、農林業センサスによる地域の農業経営体数に占める認定農業者の割合

## 【参考】農業産出額

地域の農業産出額は、平成17年の27,848百万円から令和2年の25,760百万円と減少しており、耕種（米、畑作物、野菜類、その他耕種）は77%、畜産は23%となっている。



資料：北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編）

令和2年市町村別農業産出額(推計)農林水産省

注：グラフの対象年度は、事業実施前(H17)、現在(R2)で作成

### 3. 事業により整備された施設の管理状況

本地区で整備した排水機及び排水路は、国から美幌町及び大空町に管理委託されている。排水機については、美幌町及び大空町で構成される「オホーツク東部広域農業水利管理協議会（事務局：大空町）」が委託業者を通じて点検整備及び運転管理を行っており、排水路については、両町により定期的な草刈りや巡回点検が行われるなど、それぞれ適切に維持管理されている。

また、同協議会からは、整備前は老朽化による臨時の整備補修を多く要していたが、現在は故障が少なくなり、維持管理費の節減につながっているとの評価が得られている。

なお、管理主体のほか、多面的機能支払交付金を活用した組織が地区内の排水路の草刈りや床浚いを担っており、地域が連携した施設の維持管理が行われている。

#### 【事業実施前の排水機の補修状況】

| 年度   | 補修費<br>(千円) | 補 修 内 容                           |
|------|-------------|-----------------------------------|
| H14  | 1,024       | 水道管補修、ポンプ用回転計交換、オイルフェンス設置         |
| H15  | 837         | エンジンソレノイドコイル巻取替、吸着材製作材料、オイルフェンス設置 |
| H16  | 854         | マグネットスイッチ取替、リレーユニット交換、オイルフェンス設置   |
| H17  | 1,930       | 高圧遮断機交換、オイルフェンス設置                 |
| H18  | 1,046       | 始動弁補修、スイッチ部品増設、オイルフェンス設置          |
| 5カ年計 | 5,691       |                                   |

資料：大空町調べ

#### 【維持管理作業】



写真：本郷排水機（主エンジン 遠心クラッチ点検）（大空町提供）



写真：本郷排水機（自家発電機 燃料フィルター点検）（大空町提供）



写真：本郷排水機（常時用ポンプ機側 操作盤の点検）（大空町提供）



写真：本郷排水機（コントロールセンタ 絶縁抵抗測定）（大空町提供）





写真：本郷排水機（電気設備 監視操作  
卓の点検）（大空町提供）



写真：本郷排水機（遊水地ブロック部の  
草刈り）（大空町提供）



写真：東幹線排水路の草刈り  
（大空町提供）



写真：東幹線排水路の草刈り  
（大空町提供）



写真：黒瀬川排水路の床浚い  
（大空町提供）



写真：黒瀬川排水路の床浚い  
（大空町提供）



写真：本郷排水路の草刈り  
（大空町提供）



写真：本郷排水路の草刈り  
（大空町提供）

本郷排水機では、大雨等の増水時において、排水機場の管理作業員（委託業者 3 名）が適宜ポンプの運転操作を行っている。本郷排水機の運用開始（平成 28 年）以降、稼働を要する状況が 4 回（平成 28 年：13 日間、令和元年：5 日間、令和 3 年：7 日間、令和 5 年：3 日間）発生しているが、農地等への湛水被害は確認されていない。（1/10 計画基準雨量：113mm/2 日）

施設を管理するオホーツク東部広域農業水利管理協議会からは、平成 28 年 8 月に度重なる大雨が生じた際、本地区で整備直後の排水機（常時ポンプ 1 台、洪水時ポンプ 3 台）を稼働させたことにより、湛水被害が防止されたとの評価が得られている。また、本地区が接する網走川を挟んだ対岸（網走川右岸）の農地では 150ha 以上の湛水被害が確認されており、整備前であれば本地区においても広範囲の湛水被害が生じた可能性があるとの評価が得られている。これらのことから、本事業は地域農業の安定に大きく寄与しているものと考えられる。

【排水機の稼働状況】

| 平成28年  |             |            |            | 令和元年  |             |            |            | 令和3年   |             |            |            | 令和5年   |             |            |            |
|--------|-------------|------------|------------|-------|-------------|------------|------------|--------|-------------|------------|------------|--------|-------------|------------|------------|
| 年月日    | 降雨量<br>(mm) | 稼働状況       |            | 年月日   | 降雨量<br>(mm) | 稼働状況       |            | 年月日    | 降雨量<br>(mm) | 稼働状況       |            | 年月日    | 降雨量<br>(mm) | 稼働状況       |            |
|        |             | 通常用<br>ポンプ | 洪水用<br>ポンプ |       |             | 通常用<br>ポンプ | 洪水用<br>ポンプ |        |             | 通常用<br>ポンプ | 洪水用<br>ポンプ |        |             | 通常用<br>ポンプ | 洪水用<br>ポンプ |
| 8月 13日 | 0.0         | 稼働         |            | 8月 7日 | 0.0         | 稼働         |            | 7月 31日 | 0.0         | 稼働         |            | 6月 30日 | 1.0         | 稼働         |            |
| 14日    | 0.0         | 稼働         |            | 8日    | 10.0        | 稼働         |            | 8月 1日  | 7.0         | 稼働         | 稼働         | 7月 1日  | 47.0        | 稼働         | 稼働         |
| 15日    | 50.0        | 稼働         | 稼働         | 9日    | 107.5       | 稼働         | 稼働         | 2日     | 0.5         | 稼働         | 稼働         | 2日     | 0.0         | 稼働         |            |
| 16日    | 8.0         | 稼働         | 稼働         | 10日   | 4.0         | 稼働         | 稼働         | 3日     | 2.0         | 稼働         | 稼働         | ～      | ～           | ～          | ～          |
| 17日    | 64.0        | 稼働         | 稼働         | 11日   | 0.0         | 稼働         |            | 4日     | 0.5         | 稼働         |            | 10日    | 0.0         | 稼働         |            |
| 18日    | 18.5        | 稼働         | 稼働         | 12日   | 2.0         | 稼働         |            | 5日     | 0.0         | 稼働         |            | 11日    | 0.5         | 稼働         |            |
| 19日    | 23.0        | 稼働         | 稼働         | 13日   | 1.5         | 稼働         |            | 6日     | 0.0         | 稼働         |            | 12日    | 12.0        | 稼働         |            |
| 20日    | 67.5        | 稼働         | 稼働         | 14日   | 0.0         | 稼働         |            | 7日     | 0.0         | 稼働         | 稼働         | 13日    | 121.0       | 稼働         |            |
| 21日    | 74.0        | 稼働         | 稼働         | 15日   | 0.0         | 稼働         |            | 8日     | 0.5         | 稼働         | 稼働         | 14日    | 1.0         | 稼働         |            |
| 22日    | 7.0         | 稼働         | 稼働         | 16日   | 0.0         | 稼働         |            | 9日     | 3.0         | 稼働         |            | 15日    | 9.0         | 稼働         |            |
| 23日    | 10.5        | 稼働         | 稼働         | 17日   | 13.5        | 稼働         |            | 10日    | 114.0       | 稼働         | 稼働         | 16日    | 4.5         | 稼働         |            |
| 24日    | 0.0         | 稼働         | 稼働         | 18日   | 0.0         | 稼働         |            | 11日    | 7.5         | 稼働         | 稼働         | 17日    | 37.5        | 稼働         |            |
| 25日    | 0.0         | 稼働         | 稼働         | 19日   | 0.0         | 稼働         |            | 12日    | 0.0         | 稼働         |            | 18日    | 7.5         | 稼働         | 稼働         |
| 26日    | 29.5        | 稼働         |            | 20日   | 12.5        | 稼働         |            | 13日    | 0.0         | 稼働         |            | 19日    | 0.5         | 稼働         |            |
| 27日    | 1.5         | 稼働         | 稼働         | 21日   | 6.0         | 稼働         | 稼働         | 14日    | 0.0         | 稼働         |            | 20日    | 0.0         | 稼働         |            |
| 28日    | 5.5         | 稼働         |            | 22日   | 0.5         | 稼働         |            | 15日    | 0.0         | 稼働         |            | 21日    | 0.0         | 稼働         |            |
| 29日    | 12.5        | 稼働         |            | 23日   | 39.5        | 稼働         | 稼働         | 16日    | 0.0         | 稼働         |            | 22日    | 0.0         | 稼働         |            |
| 30日    | 12.5        | 稼働         |            | 24日   | 4.0         | 稼働         | 稼働         | 17日    | 0.0         | 稼働         |            | 23日    | 0.0         | 稼働         |            |
| 31日    | 12.5        | 稼働         | 稼働         | 25日   | 0.5         | 稼働         |            | 18日    | 4.0         | 稼働         |            | 24日    | 1.5         | 稼働         |            |
| 9月 1日  | 0.0         | 稼働         |            | 26日   | 0.0         | 稼働         |            | 19日    | 0.5         | 稼働         |            | 25日    | 6.0         | 稼働         | 稼働         |

資料：ポンプ稼働状況は大空町調べ、降雨量は気象庁データによる

注：洪水用ポンプは3機あり、いずれか1機でも稼働している場合には「稼働」として整理した

【本事業で整備された本郷排水機】



写真：本郷排水機

（左：排水機場外観（令和 7 年 9 月撮影）、中央：ポンプ室（網走開発建設部）、右：操作室（網走開発建設部）



#### 4. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

##### 【農業生産基盤の状況】

本地区は、網走川左岸の低平地及び丘陵地の農地において、水稻（もち米）のほか、土地利用型作物の小麦、てんさい、豆類、ばれいしょを主体に、野菜類のたまねぎやにんじんなどを組み合わせた農業経営が展開されてきた。

本地区の農業生産を支える排水機場及び排水路は、直轄明渠排水事業（昭和 46 年度～昭和 56 年度）等により整備されたものの、その後の土地利用状況の変化や泥炭土に起因する耕地面の沈下、降雨量の増加等により、大雨時には周辺農地への湛水被害が発生していた。このため、被害回避・緩和を目的とした前倒し収穫や機械装備、排水促進のための溝切作業、ポンプ排水作業などに多くの費用と労力を要しており、農業生産は不安定な状況にあった。

本事業の実施により、排水機場での能力向上（排水量  $8.2\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 15.5\text{m}^3/\text{s}$ 、洪水時ポンプ  $1300\text{mm} \times 2 \text{台} \rightarrow 1500\text{mm} \times 3 \text{台}$ ）を行い、各排水路では降雨量の増加等に対応した断面構造で整備されたことを通じて、大雨後でもこれら排水施設から速やかに排水されており、湛水被害の解消などほ場の排水性が改善し、農業生産性の高い良好な生産基盤が形成されている。

##### 【地区内の状況】





## 【湛水被害を受けるに至った要因】

### ○土地利用の変化

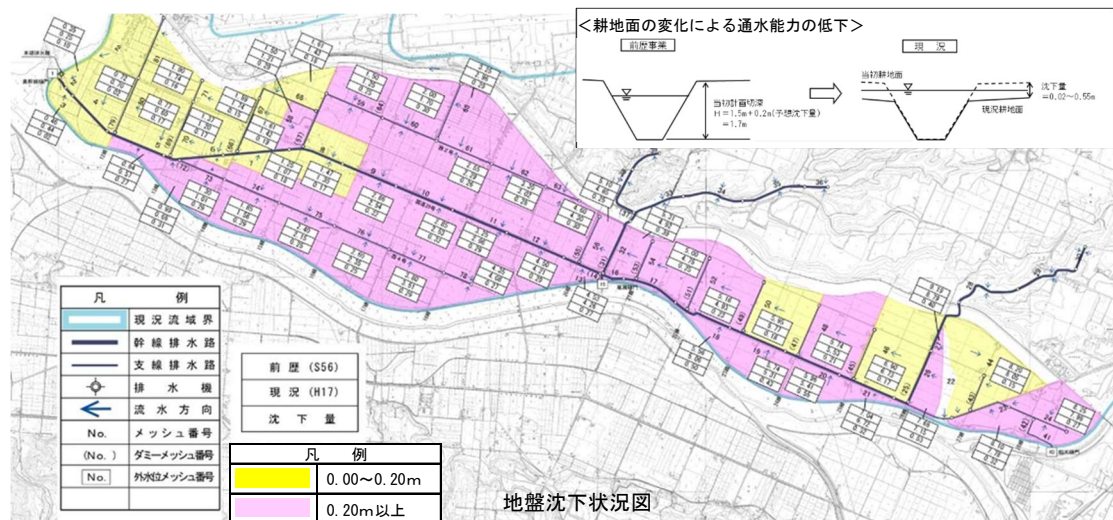
前歴事業時（S44）以降、事業計画時（H20）に掛けて、山林・原野（230ha 減）から農地・道路・宅地等の開発が進むなどの土地利用の変化が確認されていた。

### ○降雨量の増加

1/10 年確率降雨量は、前歴事業時（S44）102mm/2day であったが、事業計画時（H20）は 113mm/2day と 11mm 増加していた。

### ○泥炭土に起因する耕地面の沈下に伴う排水路の流下能力の低下

本地区の平坦地には広く泥炭土壌が分布しており、東幹線排水路、黒瀬川排水路、小池沢排水路及び本郷明渠排水路沿いの耕地面は、前歴事業時（S44）以降の排水促進及び土地利用の変化（畑利用の増加）に伴い 0.02m～0.55m（2～55cm）の地盤沈下が確認されており、これによって各排水路では流下断面が不足し、通水能力が不足していた。



### ○網走川（網走湖）の水位の上昇に伴う排水機の排水能力の不足

排水先の網走湖の水位（1/10 年確率計画外水位）は、降雨量の増加も要因となり、前歴事業時（S44）0.72m から、事業計画時（H20）は 1.50m と大幅に上昇していた。

事業計画時（H20）の計画外水位の上昇（0.78m）により、本郷排水機（常時・洪水時排水）の全揚程は 2.73m 必要（40% 不足）となっていた。

#### 1/10年確率外水位の上昇

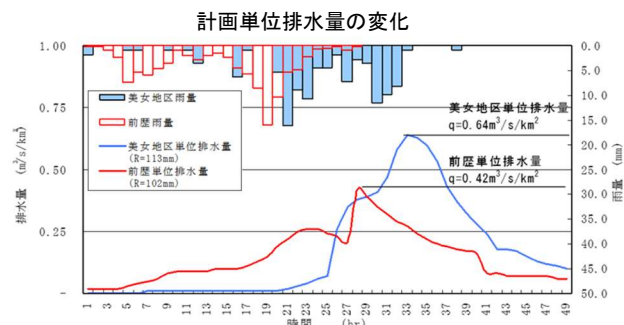
|                       | 前歴事業<br>(S44) | 美女地区<br>(H18) | 差     |
|-----------------------|---------------|---------------|-------|
| 1/10年確率外水位<br>(計画外水位) | 0.72m         | 1.50m         | 0.78m |

#### 本郷排水機全揚程の比較

|                   | 前歴事業<br>(S44)      | 美女地区<br>(H18)      | 差     | 上昇割合      |
|-------------------|--------------------|--------------------|-------|-----------|
| 1/10年確率外水位<br>全揚程 | EL.=0.72m<br>1.95m | EL.=1.50m<br>2.73m | 0.78m | —<br>140% |

### ○流出量の増加

土地利用の変化・降雨の変化・耕地面の沈下・外水位の変化の影響をうけて流出量は大きくなり、単位排水量は前歴事業時（S44）0.42m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup> から事業計画時（H20）0.64m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup> に増加していた。



# (1) 作物生産効果

## ① 作付面積

地域では、小麦、てんさいのほか、水稻（もち米）、豆類、ばれいしょ及びたまねぎなどの多様な農作物が作付されており、その作付品目は事業計画時の現況（H19）と概ね同様である。

作物別の作付面積は、事業計画時の現況から現在（R7）にかけて変化がみられる。

小麦は521haから565haへ、大豆も同様に49haから114haへ増加している一方で、水稻は115haから93haへ減少している。野菜類は機械収穫が可能なたまねぎが71haから171haへ、にんじんも同様に30haから76haへ増加している。なお、たまねぎについては、ＪＡえんゆう、ＪＡきたみらい、ＪＡところ、美幌地方広域農業協同組合連合会（ＪＡびほろ、ＪＡめまんべつ、ＪＡつべつ、ＪＡオホーツクあばしり）の共同ブランド「F1たまねぎ」として出荷されており、産地形成に寄与している。

【地区内作付面積】

単位：ha

| 作物名   | 事業計画(H20) |       | 現在(R7) |
|-------|-----------|-------|--------|
|       | 現況(H19)   | 計画    |        |
| 水稻    | 115       | 115   | 93     |
| 小麦    | 521       | 521   | 565    |
| てんさい  | 485       | 485   | 314    |
| ばれいしょ | 220       | 220   | 210    |
| 大豆    | 49        | 49    | 114    |
| 小豆    | 117       | 117   | 60     |
| いんげん  | 61        | 61    | 74     |
| たまねぎ  | 71        | 71    | 171    |
| にんじん  | 30        | 30    | 76     |
| ながいも  | 7         | 7     | 4      |
| ねぎ    | 5         | 5     | 1      |
| 計     | 1,681     | 1,681 | 1,681  |

資料：事業計画は事業計画書、現在（R7）は美幌町及び大空町調べ

【地区内の作付状況】



写真：水稲  
(令和7年7月撮影)



写真：小麦  
(令和7年7月撮影)



写真：てんさい  
(令和7年7月撮影)



写真：ばれいしょ  
(令和7年7月撮影)



写真：大豆  
(令和7年7月撮影)



写真：小豆  
(令和7年9月撮影)





写真：いんげん  
(令和7年7月撮影)



写真：たまねぎ  
(令和7年7月撮影)



写真：にんじん  
(令和7年7月撮影)



写真：ながいも  
(令和7年7月撮影)



写真：ねぎ  
(令和7年7月撮影)

## ② 作物単収

本事業の実施により、湛水被害を受けない良好な排水条件のもと、安定した農作物生産が可能となったことを背景に、農作物の生産性（単収）が向上している。

作物単収（10a 当たり）は事業実施前の現況（H19）から現在（R7）にかけて、主となる作物の小麦では 529kg から 628kg へ、大豆は 245kg から 302kg へ、たまねぎは 5,591kg から 6,113kg へと増加していることを確認しており、本事業を通じた生産性の高い良好な農業生産基盤が形成されている。

【作物単収】

単位：kg/10a

| 作物名   | 事業計画（H20） |       | 現在（R7） |
|-------|-----------|-------|--------|
|       | 現況（H19）   | 計画    |        |
| 水稻    | 463       | 490   | 578    |
| 小麦    | 529       | 529   | 628    |
| てんさい  | 6,428     | 6,580 | 7,258  |
| ばれいしょ | 4,067     | 4,091 | 4,454  |
| 大豆    | 245       | 249   | 302    |
| 小豆    | 212       | 218   | 259    |
| いんげん  | 213       | 220   | 240    |
| たまねぎ  | 5,591     | 5,611 | 6,113  |
| にんじん  | 3,466     | 3,644 | 3,939  |
| ながいも  | 2,811     | 2,811 | 3,370  |
| ねぎ    | 4,589     | 4,611 | 4,820  |

資料：事業計画の単収は事業計画書、現在（R7）はアンケート調査結果（アンケート配布経営体数 100、回収経営体数 73、うち事業実施前に湛水したことがある集落で、かつ現在の作物単収の回答が得られた経営体（作物により 2～30）の平均単収）

## ③ 生産量と生産額

農産物の生産量（作付面積×作物単収）は、事業計画時の現況（H19）から現在（R7）にかけて、作付面積や作物単収の変化により、ばれいしょ、たまねぎ、にんじんなどの野菜類を中心に増加している。

生産額（生産量×作物単価）は、小麦や大豆の政策的価格支持制度の廃止による単価の低下や、同期間における各作物単価の変化が相まってそれぞれ変動している。全作物を合計した総生産額は、事業計画時の現況 2,712 百万円に対して現在 2,449 百万円と減少しているものの、1 経営体当たりでは、受益者の経営規模拡大や高収益な野菜類の作付増加も相まって現況 2,205 万円から現在 2,449 万円と増加している。

【生産量（作付面積と単収から推計）】

単位：t

| 作物名   | 事業計画 (H20) |        | 現在 (R7) |
|-------|------------|--------|---------|
|       | 現況 (H19)   | 計画     |         |
| 水稻    | 532        | 564    | 538     |
| 小麦    | 2,756      | 2,756  | 3,548   |
| てんさい  | 31,176     | 31,913 | 22,790  |
| ばれいしょ | 8,947      | 9,000  | 9,353   |
| 大豆    | 120        | 122    | 344     |
| 小豆    | 248        | 255    | 155     |
| いんげん  | 130        | 134    | 178     |
| たまねぎ  | 3,970      | 3,984  | 10,453  |
| にんじん  | 1,040      | 1,093  | 2,994   |
| ながいも  | 197        | 197    | 135     |
| ねぎ    | 229        | 231    | 48      |

資料：作付面積×作物単収より算定

【生産額（生産量と単価から推計）】

単位：百万円、円/kg

| 作物名   | 事業計画 (H20) |     | 事業計画 (H20) |     | 現在 (R7) |     |
|-------|------------|-----|------------|-----|---------|-----|
|       | 現況 (H19)   | 単価  | 計画         | 単価  | 単価      | 単価  |
| 水稻    | 136        | 256 | 144        | 256 | 109     | 202 |
| 小麦    | 513        | 186 | 513        | 186 | 213     | 60  |
| てんさい  | 624        | 20  | 638        | 20  | 273     | 12  |
| ばれいしょ | 743        | 83  | 747        | 83  | 599     | 64  |
| 大豆    | 36         | 300 | 37         | 300 | 29      | 85  |
| 小豆    | 93         | 374 | 95         | 374 | 60      | 384 |
| いんげん  | 38         | 292 | 39         | 292 | 46      | 257 |
| たまねぎ  | 314        | 79  | 315        | 79  | 868     | 83  |
| にんじん  | 92         | 88  | 96         | 88  | 213     | 71  |
| ながいも  | 59         | 298 | 59         | 298 | 28      | 211 |
| ねぎ    | 64         | 279 | 64         | 279 | 11      | 219 |
| 合計    | 2,712      | ／   | 2,747      | ／   | 2,449   | ／   |

資料：単価は、事業計画 (H19) は、事業計画時単価を消費者物価指数を用いて R6 換算した価格、  
現在 (R7) は、最近 5 か年（令和 2～6 年度）の J A びほろ・J A めまんべつ聞き取り  
による農産物価格を消費者物価指数を用いて換算した価格

注：麦及び大豆の単価下落は、平成 19 年度産から水田・畑作経営所得安定対策の導入に伴い、  
政策的価格支持制度が廃止となったことによる。なお、事業計画策定時の単価は、本対策導  
入前の単価に基づき算定している。

（参考）経営体あたり生産額（推計）

|           | 事業計画 (H20) |          | 現在 (R7)  |
|-----------|------------|----------|----------|
|           | 現況 (H19)   | 計画       |          |
| 経営体あたり生産額 | 2,205 万円   | 2,233 万円 | 2,449 万円 |

資料：生産額÷受益者（現況・計画の経営体数 123、現在の経営体数 100）より算出



## （２）営農経費節減効果

本事業の実施により、湛水被害を受けにくい良好な排水条件が確保され、農作物の安定した生産が可能となった。

事業実施前は、大雨時の湛水被害の回避・緩和を目的として、降雨前には溝切作業（機械）や被害拡大防止のための土嚢設置作業（人力）を行っていた。また、湛水被害発生後には、早期排水を目的とした溝切作業（人力）やポンプ排水作業（機械）などを行っていたが、事業実施後はこれらの作業が不要となっている。

さらに、事業実施前は、大雨が予想され湛水被害が懸念される場合、たまねぎやばれいしょの早期収穫を行っており、短期間に多くの労働力を要していたほか、収穫機械の共同利用も困難であった。事業実施後は、計画的な収穫作業が可能となり、収穫機械の共同利用も円滑に進められるようになっている。

排水改良により降雨後の排水性が向上した結果、ほ場での作業機械の走行性が改善し、作業時間の短縮につながっている。また、施肥、防除、収穫時期に降雨があった場合でも、降雨後に速やかなほ場作業を行えるようになっている。

【年間労働時間】

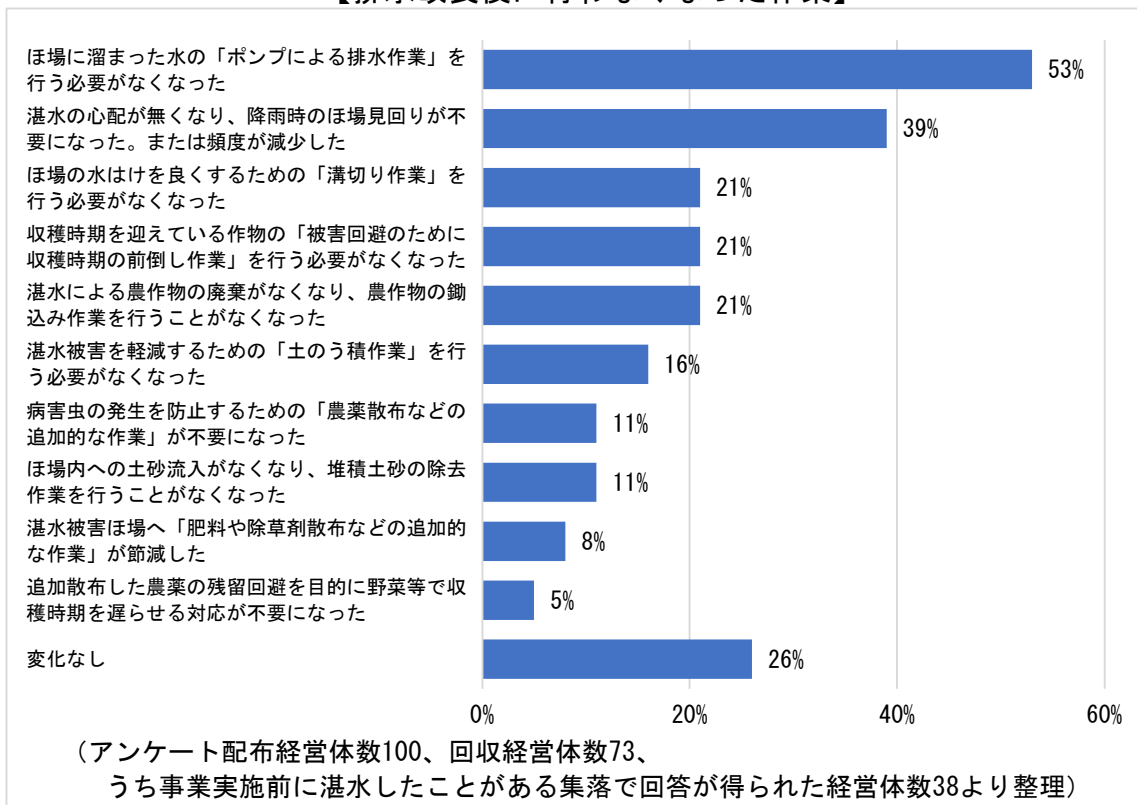
単位：hr/ha

| 作物名等        | 事業計画 (H20) |       |       |       | 現在 (R7) |       |
|-------------|------------|-------|-------|-------|---------|-------|
|             | 現況 (H19)   |       | 計画    |       |         |       |
|             | 人力         | 機械力   | 人力    | 機械力   | 人力      | 機械力   |
| 溝切作業（降雨前対策） |            |       |       |       |         |       |
| 小麦          | 21.2       | 18.2  | 18.1  | 15.1  | 18.1    | 15.1  |
| ばれいしょ       | 182.6      | 30.9  | 179.5 | 27.8  | 179.5   | 27.8  |
| 小豆          | 74.1       | 31.9  | 71.0  | 28.8  | 71.0    | 28.8  |
| いんげん        | 74.5       | 32.3  | 71.4  | 29.2  | 71.4    | 29.2  |
| たまねぎ        | 331.2      | 160.2 | 328.1 | 157.1 | 328.1   | 157.1 |
| 土嚢設置（降雨前対策） | ※ 7.9      | —     | —     | —     | —       | —     |
| 溝切作業（被害緩和）  | ※ 7.4      | —     | —     | —     | —       | —     |
| ポンプ排水（被害緩和） | 0.3        | 3.9   | —     | —     | —       | —     |

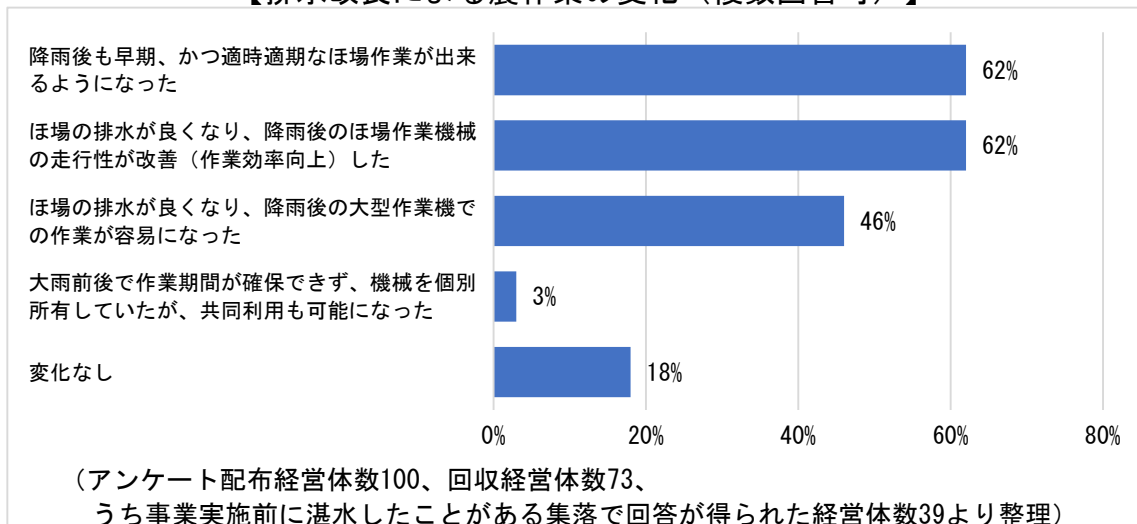
注：「※」の土嚢設置（降雨前対策）及び溝切作業（被害緩和）の時間は、年平均対応時間であり単位は hr/年

資料：事業計画の労働時間は事業計画書、現在 (R7) は受益農家アンケート調査結果（アンケート配布経営体数 100、回収経営体数 73、うち事業実施前に湛水したことがある集落で回答が得られた経営体数 38 より確認

### 【排水改良後に行わなくなった作業】



### 【排水改良による農作業の変化（複数回答可）】



### 【事業実施前の排水対策作業】



写真：ほ場の見回り  
(網走開発建設部提供)



写真：仮設ポンプによる湛水排除  
(網走開発建設部提供)

【事業実施後の作業風景】



写真：移植（水稻）  
（J A めまんべつ資料）



写真：防除（水稻）  
（令和7年7月撮影）



写真：防除（たまねぎ）  
（令和7年6月撮影）



写真：収穫機（たまねぎ）  
（令和7年7月撮影）



写真：収穫（小麦）  
（令和7年7月撮影）



写真：収穫（水稻）  
（令和7年9月撮影）

## 5. 事業効果の発現状況

### (1) 農業生産性の向上と農業経営の安定

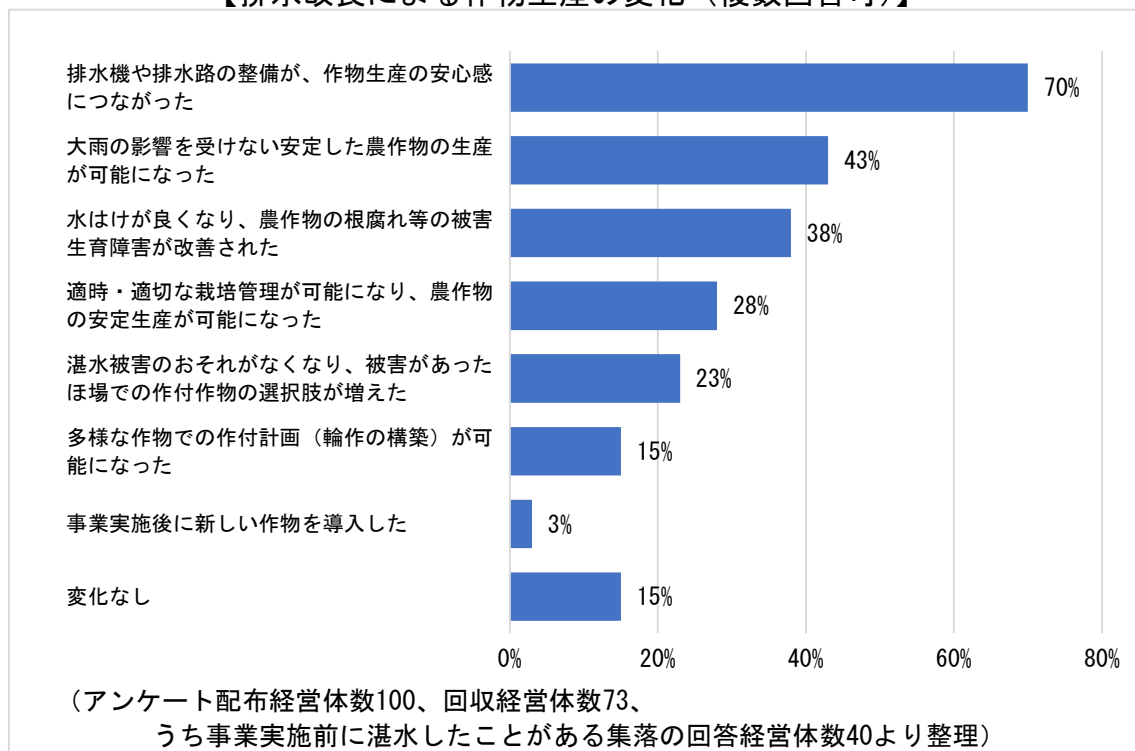
#### ① 排水改良による農作物の安定生産

本地区は、網走湖と網走湖周辺の低平地及び丘陵地の農業地帯であり、排水施設の能力不足により、大雨時には周辺農地で湛水被害などが生じ、農業生産性が低い状況にあったが、本事業の実施により湛水被害が解消し、農作物の安定生産が可能となっている。

地元関係機関及び受益者に確認したところ、排水機の運用開始（H28）以降の大雨（1/10 計画基準雨量：113mm/2日に近似するR元8月118mm/29hr）においても、排水路からの溢水による農地への湛水被害はなかったことを確認している。

排水改良（排水機や排水路整備）により、大雨の影響（湛水被害）を受けない安定した農作物生産が可能となり、農作業面での安心感が向上していること、降雨時の水はけもよくなり根腐れや生育障害なども改善されていることなどが評価されている。併せて、本事業を契機とした農作物の安定生産を通じて、各作物の単収は、水稻 25%増加、小麦 19%増加、たまねぎ 9%増加しているなども確認されている。

【排水改良による作物生産の変化（複数回答可）】





### 【事業実施前の湛水被害状況】



写真：東幹線排水路周辺農地への湛水状況

平成 18 年 10 月 7 ～ 8 日（降雨量 192mm/46hr）女満別観測所  
（網走開発建設部提供）

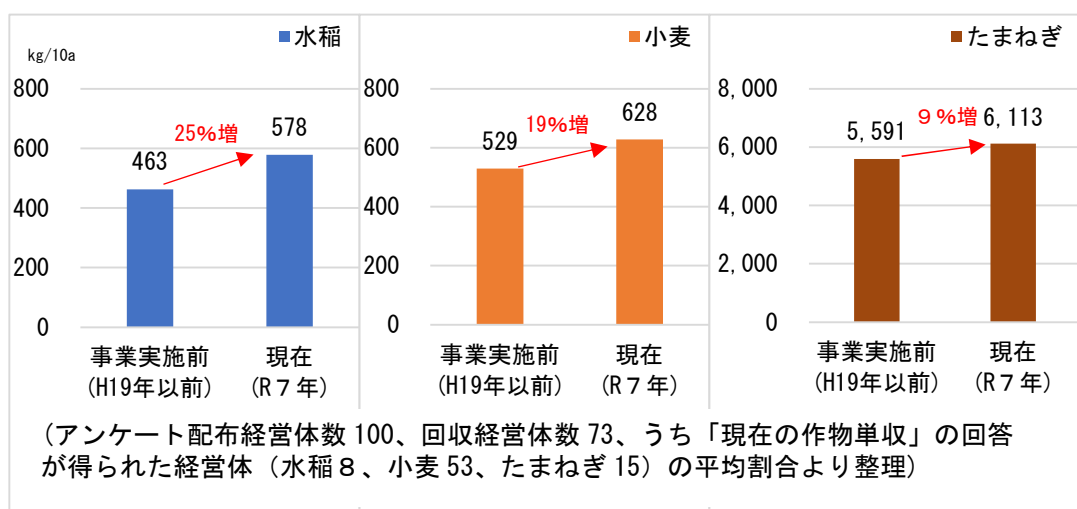


写真：てんさいの湛水被害状況  
（網走開発建設部提供）



写真：ばれいしょの湛水被害状況  
（網走開発建設部提供）

### 【排水改良による農作物単収の変化】





## ② 高収益作物の生産振興

本事業の実施により、湛水被害を受けない農作物の安定生産と作業の効率化が図られたことが、収益性の高い野菜類の生産振興につながっている。

地域では高収益作物であるたまねぎの振興に取り組んでおり、美幌地方広域農業協同組合連合会（ＪＡびほろ、ＪＡめまんべつ、ＪＡつべつ、ＪＡオホーツクあばしり）で、連合会が定める「農薬・肥料のガイドライン」に準じた「たまねぎ」、「ばれいしょ」を生産しており、このうち「たまねぎ」は北見地域（ＪＡえんゆう、ＪＡきたみらい、ＪＡところ、美幌地方広域農業協同組合連合会）のブランド「北見Ｆ１たまねぎ」として共同出荷されている。なお、美幌町のたまねぎ作付面積（Ｒ５）は北海道で６位、単収は３位を誇り、「北見Ｆ１たまねぎ」の生産振興に寄与している。

ＪＡびほろでは、令和３年からコントラクター事業を開始し、ばれいしょ収穫作業等を請け負う労働支援を行っている。また、減化学肥料、減農薬の特別栽培で育てた地区内のばれいしょをクリーンポテトとしてＪＡびほろ独自のブランドで販売している。

【たまねぎの作付状況（令和５年産）】

| 市町村   | たまねぎ         |            |                |    |
|-------|--------------|------------|----------------|----|
|       | 作付面積<br>(ha) | 収穫量<br>(t) | 単収<br>(kg/10a) | 順位 |
| 北見市   | 3,528        | 197,768    | 5,606          | 2  |
| 訓子府町  | 1,411        | 73,393     | 5,201          | 5  |
| 富良野市  | 1,400        | 68,030     | 4,859          | 7  |
| 岩見沢市  | 985          | 44,736     | 4,542          | 8  |
| 中富良野市 | 845          | 27,467     | 3,251          | 10 |
| 美幌町   | 733          | 39,709     | 5,417          | 3  |
| 湧別町   | 547          | 31,853     | 5,823          | 1  |
| 津別町   | 332          | 17,917     | 5,397          | 4  |
| 栗山町   | 270          | 12,023     | 4,453          | 9  |
| 札幌市   | 254          | 12,700     | 5,000          | 6  |

資料：北海道野菜地図（Ｒ７）

注：単収は作付面積と収穫量から算出

【クリーンポテト】



写真：クリーンポテト  
（ＪＡびほろ提供）

クリーンポテトとは、土作りから、土壌分析に基づいた肥培管理、栽培マニュアルに基づき、減化学肥料、減農薬の特別栽培で育てられたばれいしょで、品種は男しゃく、メイクイン。

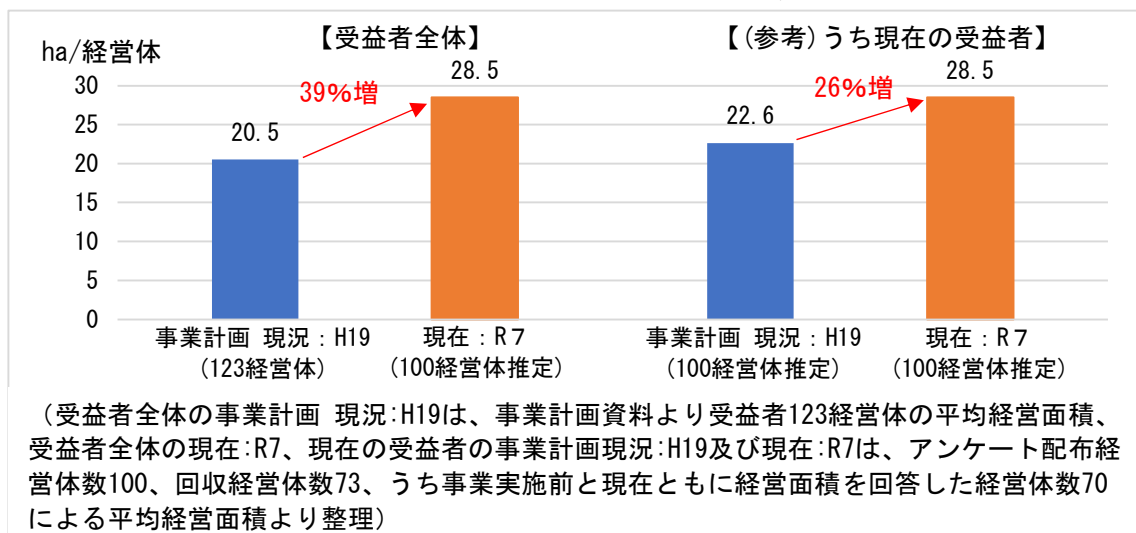
### ③ 農業経営の安定化

本事業の実施により、ほ場の排水条件が改善され、農作物の生産性向上と営農経費の節減が図られている。

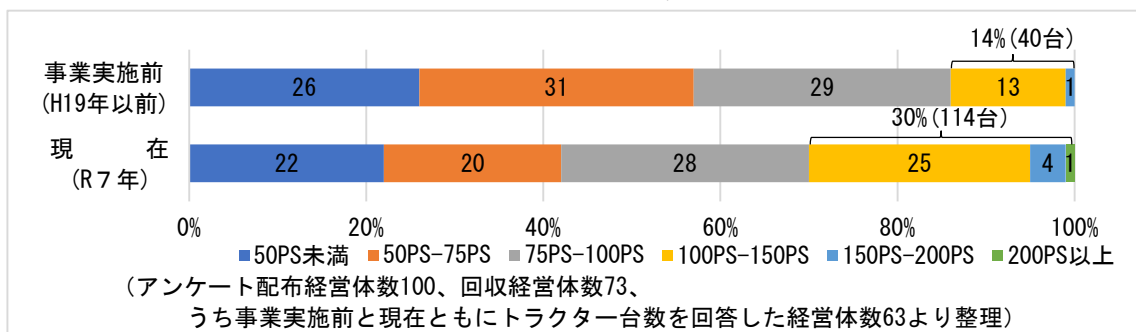
受益者の経営面積は、生産性の高い農業生産基盤の形成を背景として、事業計画時の現況（H19）20.5ha/経営体から現在（R7）28.5ha/経営体へ拡大している。また、ほ場作業の効率化に向けた大型機械の導入が進み、主要農業機械であるトラクターの100ps以上の割合は、事業実施前に比較して現在は約2倍に増加しているほか、農作物の高品質・安定生産に努めており、農業経営の安定化に向けた取り組みが進展している。

事業実施を契機とした営農の変化については、経営規模の拡大や、ほ場作業の効率化に向けた大型作業機械の導入などが進められている。また、農業所得の向上とともに、労働時間が節減されてゆとりが生まれたことも評価されているなど、本事業の実施によるほ場の排水条件が改善されたことは、安定した農業経営の確立に寄与している。

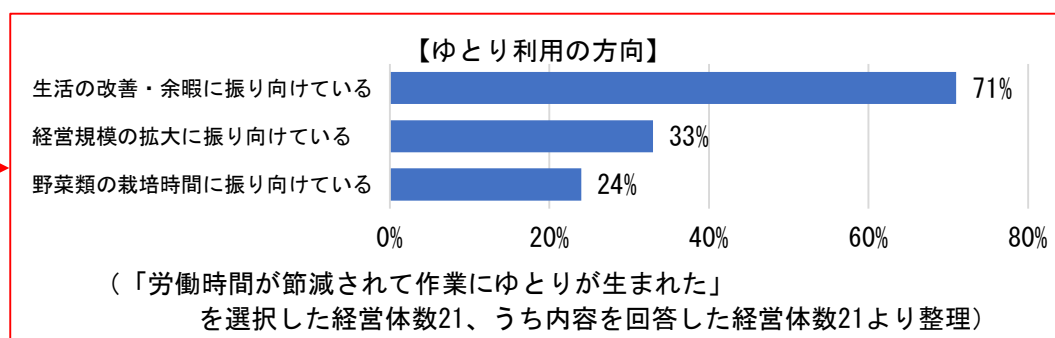
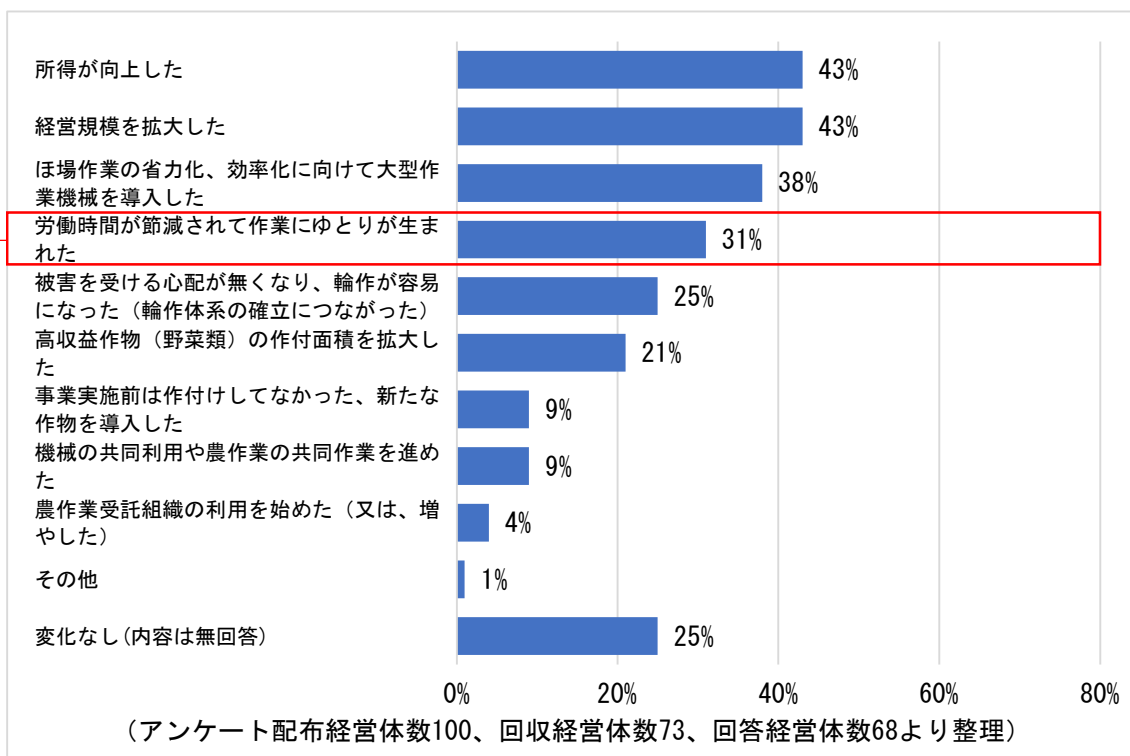
【事業実施前後の平均経営面積】



【事業実施前後の利用トラクター規模別割合（個人有）】



### 【事業実施による営農の変化（直接的な変化）（複数回答可）】



### 【作業機械の大型化】



写真：トラクター（120PS）  
（令和7年9月撮影）



写真：大型コンバイン  
（令和7年7月撮影）

## （２）事業による波及効果

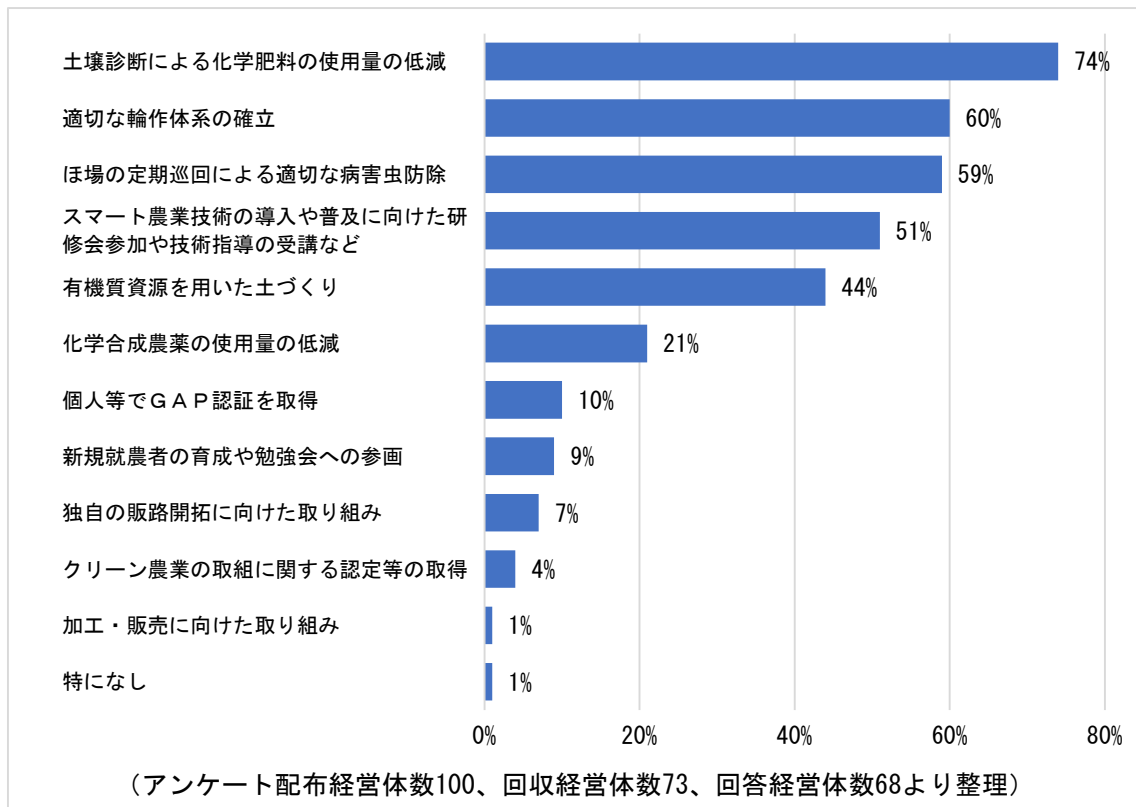
### ① 持続可能な農業への取組

本事業の実施により、排水条件が改善された良好な農業生産基盤の形成とともに、持続可能な農業への機運も高まっている。

これら良好な農業生産基盤を活かした持続可能な農業生産の推進に向けて、環境保全型農業直接交付金を活用した大空町有機農業推進協議会が堆肥等の施用による有機農業を推進している。また、美幌地方広域農業協同組合連合会では「農薬・肥料のガイドライン」を定め農薬や化学肥料の使用量を削減した農作物生産に取り組んでいるほか、YES！clean（北のクリーン農作物表示制度）の登録団体「美幌町食用馬鈴薯振興会クリーンポテト部会」では土壌診断を通じた適正施肥やアメダス利用による疫病発生予察システム（FLABS）の実施など、農薬や化学肥料の使用量を削減した環境保全型農業に取り組んでいる。

受益者では、土壌診断による化学肥料の使用量の低減や、適切な輪作体系の確立、ほ場の定期巡回による適切な病害虫防除などに取り組んでいることが確認されており、環境負荷軽減の取組を通じた持続可能な農業が推進されている。

【持続可能な農業への取組（複数回答可）】



### 【持続可能な農業への取組】

| 活動組織         | 目的                                                             | 取組                   | 参加戸数 |      |
|--------------|----------------------------------------------------------------|----------------------|------|------|
|              |                                                                |                      | 参加戸数 | 受益者  |
| 大空町有機農業推進協議会 | 化学肥料・化学合成農薬を5割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い農業生産活動に取り組む | たい肥の施用、緑肥の施用、有機農業の取組 | 100名 | 100名 |

### 【ＪＡが推進する土づくりへの取組】



写真：土づくり対策推進協議会講習会（ＪＡめまんべつ資料、令和6年3月）

ＪＡめまんべつでは、「有機物を活用した土づくり」等について講習会を開催している。



写真：堆肥散布の様子（ＪＡびほろ資料、令和7年9月）

ＪＡびほろでは、土づくりや肥料コスト高騰対策等を目的に、堆肥現物の提供から運搬・積込み・ほう助への散布を行っている。

### 【YES！Clean 登録団体の取組】

| 生産者団体名                       | 農作物名                               | 主な活動内容                                                                                                                                | 参加戸数 |     |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
|                              |                                    |                                                                                                                                       | 参加戸数 | 受益者 |
| 美幌町<br>食用馬鈴薯振興会<br>クリーンポテト部会 | ばれいしょ<br>・男しゃく<br>・メークイン<br>・キタアカリ | 施肥管理<br>・土壌診断に基づく適正施肥<br>・前作は肥料評価してその分減肥して過剰な化学肥料の施用をさける<br>防除技術<br>・アメダスを利用した疫病発生予察システム（FLABS）を活用<br>・機械除草や培土などを兼ねた除草体系による除草剤を使用しない等 | 4戸   | 1戸  |

#### ＜YES！clean（北のクリーン農産物表示制度）＞

北海道で生産されたクリーン農産物に対する理解と信頼をより一層得るために、クリーン農業技術の導入等、一定の基準を満たした農産物にYES！clean マークを表示し、詳しい栽培情報を消費者や実需者にお知らせする制度。化学肥料や化学合成農薬の使用を低減した生産集団を北海道クリーン農業推進協議会が審査・登録し、登録された生産集団は、農産物にYES！clean マークを表示して販売することができる北海道独自の取組。



## ② スマート農業技術の活用

本事業の実施により排水条件の改善された良好な農業生産基盤が形成されたことは、経営規模の拡大や所得向上などにつながり、農業経営の安定化に寄与している。

これらの良好な生産基盤や安定した農業経営のもと、営農作業の更なる効率化を推進する取り組みとして、令和6年に「JAめまんべつRTK利用協議会」、令和元年に「美幌町農業ICT推進協議会」を設立し、GNSSガイダンスシステムやロボットトラクターの知識や技術取得に向けた講習会を開催し、スマート農業の導入に取り組んでいる。

現在の取り組み状況として、多くがRTK-GNSSを活用しており、特に自動操舵機能の導入が進んでいる。また、ドローンを活用した防除作業に取り組む受益者も見受けられる等、農作業の効率化・高精度化が進められている。

併せて、将来に向けた取り組みについては、ドローンを活用した防除作業や気象、作業履歴などの情報収集・分析を行う経営管理システムなどに取り組む意向も確認されており、更なる新技術導入による農業経営の効率化が期待される。

※「RTK-GNSS (Real Time Kinematic Global Navigation Satellite System)」は、GNSS衛星からの信号に加え、既知点に設置した基準局から配信される補正情報をリアルタイムで利用することで、単独測位では数m程度の誤差となる位置情報を数cm程度の精度で測位できる高精度測位技術

### 【スマート農業への取組】



写真：ドローン（水稻防除）  
（令和7年7月撮影）



写真：自動操舵トラクター（ばれいしょ収穫作業）（令和7年9月撮影）

### 【新技術の活用に向けた講習会や研修会の実施状況】



写真：GNSSガイダンスシステム講習会  
（JAめまんべつ資料；令和6年4月）



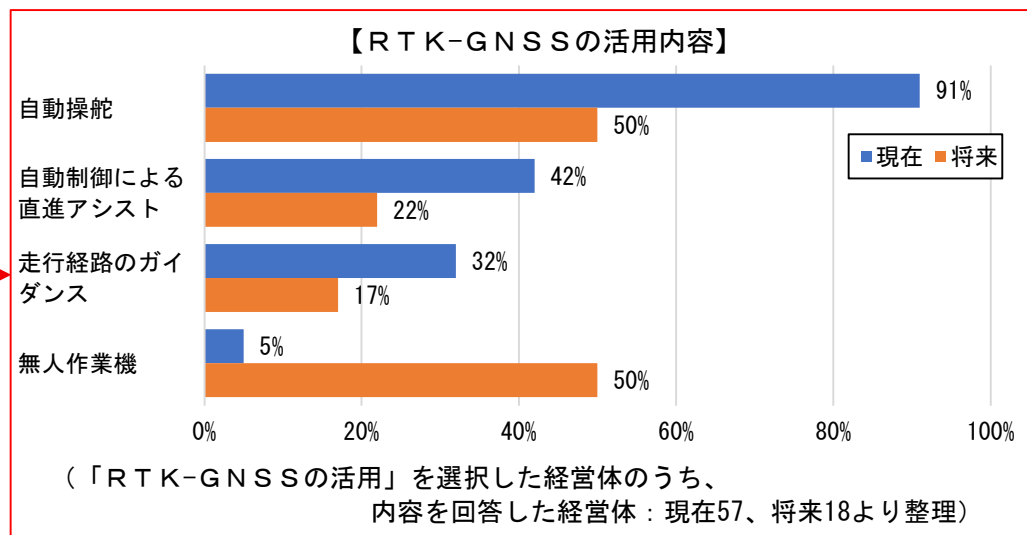
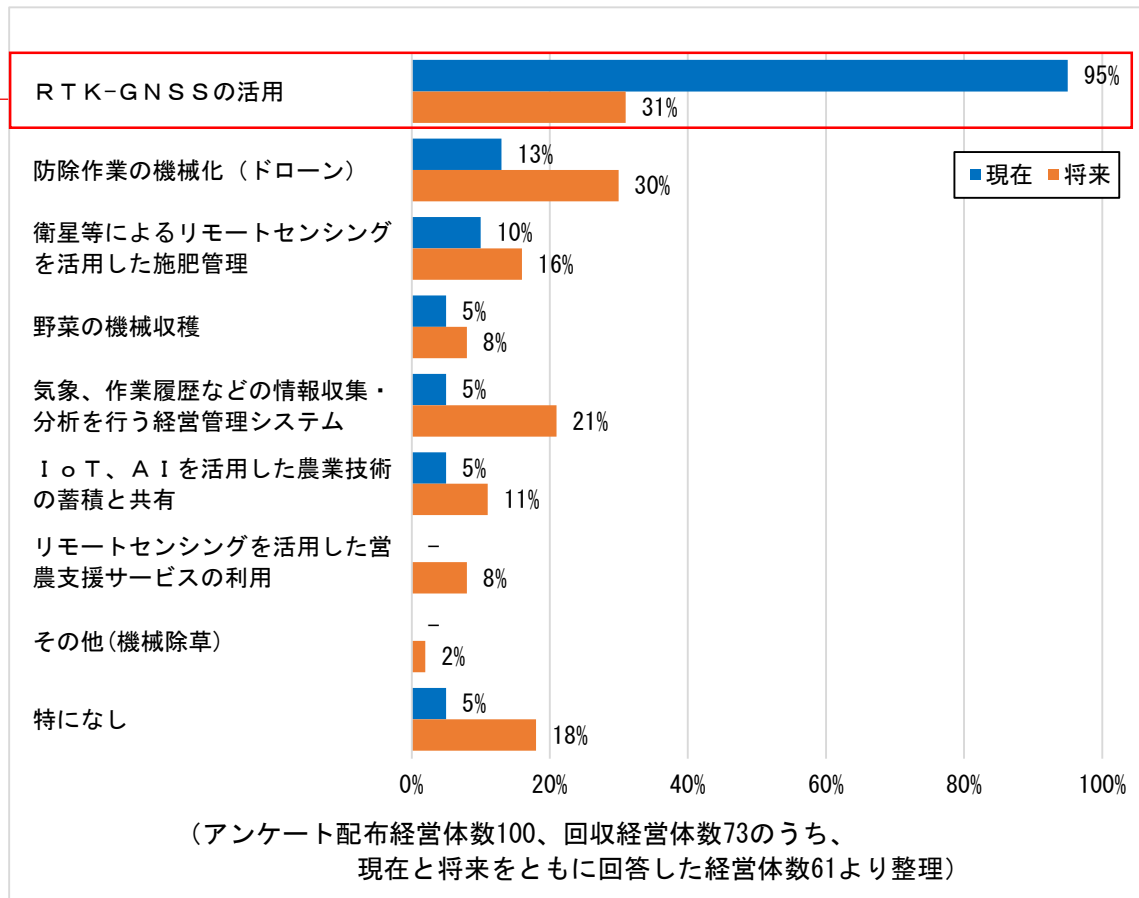
写真：ロボットトラクター研修会  
（JAめまんべつ資料；令和6年12月）

**【営農作業の効率化等に向けた農業関係機関の支援】**

| 関係町         | 事業名<br>(組織名)                           | 年度              | 目的                                                               | 整備内容<br>(取組内容)                                                                               | 参加人数                                      |      |
|-------------|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|
|             |                                        |                 |                                                                  |                                                                                              |                                           | 受益農家 |
| 大<br>空<br>町 | (JAめまんべつRTK利用協議会)                      | (設立年月日)<br>H28  | RTKの普及推進、RTK及びICT農業に関する事業推進及び研修会の開催                              | RTK基地局を設置                                                                                    | 173名                                      | 24名  |
|             | GPSガイダンスシステム講習会<br>(JAめまんべつRTK利用協議会)   | (実施年月日)<br>R6   | GPSガイダンスシステムの基礎知識の習得（ニコン・トリンブル編）                                 | ・R6.4.4 GPSガイダンスシステム講習会<br>(ニコン・トリンブル編)                                                      | 20名                                       | 20名  |
|             | GPSガイダンスシステム講習会<br>(JAめまんべつRTK利用協議会)   | (実施年月日)<br>R6   | GPSガイダンスシステムの基礎知識の習得（トプコン編）                                      | ・R6.4.5 GPSガイダンスシステム講習会<br>(トプコン編)                                                           | 25名                                       | 25名  |
|             | ホットトラクター研修会<br>(JAめまんべつRTK利用協議会)       | (実施年月日)<br>R6   | ホットトラクターの特徴・作業コントロールの習得                                          | ・R6.11.14p ホットトラクター研修会                                                                       | 10名                                       | 10名  |
|             | 光ファイバー網整備                              | (共用開始)<br>R3    | 総務省事業（高度無線環境整備推進事業）による光ファイバー網整備                                  | ・R3.4.19 供用開始                                                                                | -                                         | -    |
| 美<br>幌<br>町 | 美幌町農業ICT推進協議会                          | (設立年月日)<br>R1   | スマート農業の導入促進と普及。<br>(スマート農業機械に関する取得<br>(補助金・資金調達)のために設立)          | ○産地生産基盤パワーアップ計画の実践<br>○ICT機器の操作解説動画の配信<br>○セミナーの開催<br>○視察研修<br>○試験圃場の設置                      | 166戸                                      | 28戸  |
|             | 産地生産基盤パワーアップ事業<br>(美幌町農業ICT推進協議会)      | (実施年月日)<br>R2   | GPS自動操舵ガイダンスシステム等により作業効率を向上させ、<br>産地面積の維持と労働時間の削減・品質向上を図る。       | GPS自動操舵ガイダンスシステム<br>164台<br>可変施肥・車速連動対応 57台<br>自動散布制御・振動制御装置付き<br>スプレーヤー 43台<br>農業散布用ドローン 4台 | 165戸                                      | 28戸  |
|             | 地域づくり総合交付金（地域づくり推進事業）ドローンライセンス取得料等助成事業 | R2～R6<br>(直近5年) | ドローンライセンス取得費用の一部を支援し、農家の農業用ドローン導入を促すことにより、防除作業時間の削減及び適宜防除が期待できる。 | R2：0名<br>R3：4名<br>R4：0名<br>R5：8名<br>R6：6名                                                    | R2：0名<br>R3：4名<br>R4：0名<br>R5：8名<br>R6：6名 | 4戸   |

資料：地元関係機関調べ

【現在及び将来のスマート農業の取組（複数回答可）】



### ③ 地域農業の活性化に向けた取組

本事業の実施による良好な農業生産基盤を通じた農業経営の安定化などが、農産物の販売や消費者との交流による地域活性化にも寄与している。

地域には、大空町に道の駅「メルヘンの丘めまんべつ」、美幌町にはＪＡびほろ野菜直売所及び物産館「ぽっぽ屋」があり、地域で生産された農作物や加工品が販売されている。また、都市住民との交流の場になっており、ふれあいを通じて農業・農村への理解の促進や地域農業の活性化につながっている。

#### 【道の駅「メルヘンの丘めまんべつ」】

北見・網走間を結ぶ国道 39 号沿いに位置し、一般財団法人めまんべつ産業開発公社が運営を行っている。同公社では産業開発に向けて地元の農畜産物を原料とした特産品の開発に取り組んでおり、製造された商品は「アンテナショップほのか」にて、地域の農産物とともに販売されている。

大空町は網走湖等の観光資源を有し、年間約 100 万人の観光客が訪れており、道の駅も多くの観光客に利用され、地域農業の魅力を発信する情報提供施設として重要な役割を果たしている。

##### 〔主な取り扱い商品〕

- ・農産物・野菜ジュース・煮豆
- ・ゴーダチーズカレー・ミートソース
- ・チーズ・しじみ・さくら豚など



写真：道の駅「メルヘンの丘」



写真：道の駅（野菜直売所）



写真：煮豆の缶詰、他

（あずき、とらまめ、きんとき、しろはな）

#### 【物産館ぽっぽ屋】

ＪＲ美幌駅舎内にあり、美幌観光物産協会が運営を行っている。店内では美幌町産の野菜等の農作物や農産加工品等が販売されており、地域住民をはじめ多くの観光客に利用され、都市住民との交流の場になっているほか、地域農業の魅力を発信する情報提供施設として重要な役割を果たしている。

##### 〔主な取り扱い商品〕

- ・農産物、・おかず味噌・うどん
- ・トマトケチャップ・ソースなど



写真：物産館ぽっぽ屋



写真：物産館ぽっぽ屋（農産物直売所）

【ＪＡびほろ野菜直売所「ビースター」】

ＪＡびほろ本所の敷地内にあり、５月から１０月末までの毎週火・木・土の週３日を基本に営業している。直売所で販売される農作物は農協組合員から出荷されたもので、豊富な品揃えと安定的な数量が確保されていることから、多くの地域住民に利用されている。

〔主な取り扱い商品〕

- ・ ５月（なす、きゅうり等）
- ・ ６月（キャベツ等）
- ・ ７月（トマト等）
- ・ ８～９月（とうもろこし、かぼちゃ、  
たまねぎ、ばれいしょ、にんじん等）
- ・ １０月（だいこん等）



写真：ビースター（農産物直売所）  
（ＪＡびほろ資料）



写真：ビースター（店内の様子）  
（ＪＡびほろ資料）



#### ④ 地域経済や我が国の食料需要を支える農業生産

本事業の実施により良好な生産基盤が形成されたことは、農作物の安定生産や農業経営の安定化にもつながっている。

本地区では、水稻（もち米）のほか、小麦、てんさい、豆類、ばれいしょ及びたまねぎなどの多様な農作物が生産されている。

これらの生産された農作物は、主にＪＡめまんべつ及びＪＡびほろの各施設に集荷されたのち、卸売・小売業者などを経て全国の消費者に供給されている。

特にたまねぎは、各ＪＡで集荷・選果されたのち、「北見Ｆ１玉ねぎ」（美幌地方広域農業協同組合連合会（ＪＡびほろ、ＪＡめまんべつ、ＪＡつべつ、ＪＡオホーツクあばしり））及びＪＡえんゆう、ＪＡきたみらい、ＪＡところの共同ブランドとして出荷され、主にＪＲ貨物の鉄道網を活用して、全国各地の消費者に供給されている。また、野菜類は生鮮出荷のほか、食品加工業者へも出荷され、コロッケやマッシュポテトなどに加工されたのち、全国各地の消費者へ供給されている。

地域で生産される農作物の安定供給は、全国の消費者の食生活を支えている。また、農業従事者が就業人口全体の 21%（2,689 人）、食料品をはじめとする製造業は 10%（1,248 人）を占めているなど、農業集出荷施設を始め、食品製造業等の雇用や所得の維持向上にも寄与しており、農業を核とした地域経済の持続的発展につながっている。

## 【農産物集出荷施設】



写真：ＪＡめまんべつ麦乾燥調製施設  
(令和７年９月撮影)



写真：豆類乾燥調製施設  
(令和７年９月撮影)



写真：ＪＡめまんべつ野菜集出荷施設  
(令和７年９月撮影)



写真：ＪＡびほろ人参選別施設  
(令和７年７月撮影)



写真：ばれいしょ選別作業  
(ＪＡびほろ資料)



写真：にんじん選別作業  
(ＪＡびほろ資料)



写真：クレードル食品株式会社  
(令和７年９月撮影)



写真：日本甜菜製糖所  
(令和７年７月撮影)

### <商品>

- ・調理冷凍食品（コロッケ、グラタン等）
- ・冷凍野菜（ポテト、にんじん、かぼちゃ等）
- ・乾燥野菜（ポテトやさつまいもフレーク）

### <従業員数>

- ・約 300 名

### <商品>

- ・てん菜糖・パン酵母・オリゴ糖
- ・精製糖

### <従業員数>

- ・約 110 名（通年雇用者）

### (3) 事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

費用対効果分析結果

| 項 目     | 算 式   | 数 値        | 備 考       |
|---------|-------|------------|-----------|
| 総費用     | ①     | 26,679 百万円 |           |
| 年効果額    | ②     | 1,568 百万円  |           |
| 評価期間    | ③     | 51 年       | 工事期間+40 年 |
| 総便益額    | ④     | 61,869 百万円 |           |
| 総費用総便益比 | ⑤=④÷① | 2.31       |           |

- 注) 1. 総費用には、当該事業、関連事業とこれと一体となって効用を発揮する施設の評価期間内の整備費用を含む。
2. 総便益額は、年効果額を算定し、年度毎に現在価値化して評価期間年数で合計したもの。

## 6. 事業実施による環境の変化

事業における排水路の整備に当たっては、植生や魚類等の生息・生育環境に配慮し、護岸に「植生ブロック」、法面に「自然繊維植生シート」及び「植生マット」を採用している。また、事業実施前の小池沢排水路では、落差工2箇所により水路の連続性が遮断されていたが、本事業において魚類の遡上が可能な落差工として整備し、生息環境の改善を図っている。

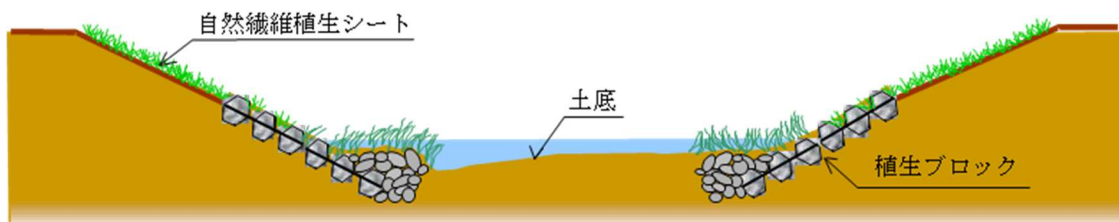
基幹排水路である「東幹線排水路」の整備前後に実施した魚類生息調査では、おおむね同様の魚種が確認されており、魚類の生息環境は一定程度保全されているものと考えられる。

排水路周辺の環境について受益者からは、排水路整備後は植生が早期に回復しているとともに、魚類に配慮した工事により、植生や魚類の生育・生息環境が保全されていることの評価がされている。併せて、排水機場の調整地の沈砂機能により、網走湖への土砂流出が抑制され、湖水の環境保全に寄与していることも評価されている。

### 【自然環境に配慮した排水路】

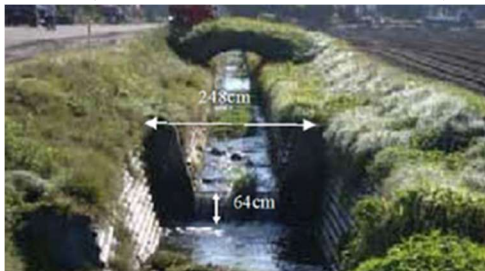


### 【排水路断面】





## 【 魚類の生息環境に配慮した排水路（魚道機能を有する落差工整備）】



写真：小池沢排水路（整備前）  
（網走開発建設部提供）



写真：小池沢排水路（整備後）  
（令和7年9月撮影）

### 【東幹線排水路の整備前後における確認魚種】

| No. | 科名   | 種名        | 施設整備前<br>(H25) | 施設整備後<br>(H27) |
|-----|------|-----------|----------------|----------------|
| 1   | コイ   | コイ        | ○              |                |
| 2   |      | ヤチウグイ     |                | ○              |
| 3   |      | ウグイ       | ○              |                |
|     |      | ウグイ属      | ○              | ○              |
| 4   | ドジョウ | ドジョウ      | ○              | ○              |
| 5   |      | フクドジョウ    | ○              | ○              |
| 6   |      | エゾホトケドジョウ | ○              | ○              |
| 7   | トゲウオ | トミヨ属淡水型   | ○              | ○              |
| 計   | 3科   | /         | 3科6種           | 3科5種           |

注：赤字は希少種で「環境省レッドリスト」、「北海道レッドデータブック」掲載種、

注：ウグイ属は、種を特定できなかった個体

出典：網走開発建設部

### 【(参考) 網走湖の水質保全】

網走湖は潮汐によってオホーツク海の海水が流入する汽水湖である。網走市と大空町にまたがる網走国定公園に指定されているほか、漁場としてもしじみ・わかさぎ・しらうおが道内でも有数の漁獲量を誇る。

本事業で整備された本郷排水機には調整池機能を兼ねた沈砂池を設けられており、排水先となる網走湖への土砂流出が防止されるなど、環境保全にも寄与している。



写真上：湖畔キャンプ場  
写真左：網走湖湖畔  
（令和7年9月撮影）



写真：本郷排水機（調整池）  
（令和7年9月撮影）

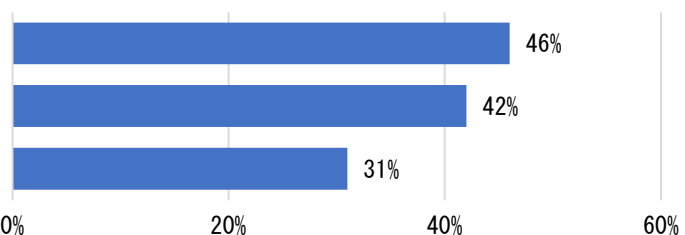
#### 網走湖の魚種別漁獲量

|      | 令和5年    |
|------|---------|
| しじみ  | 526.9 t |
| わかさぎ | 102.7 t |
| しらうお | 16.5 t  |
| えび   | 17.3 t  |
| 計    | 663.4 t |

資料：水産統計 網走市

### 【排水路周辺環境の変化（複数回答可）】

排水路整備後は植生が早期に回復しており、自然環境の保全につながっている  
排水機場の調整地は沈砂池を兼ねており、網走湖への土砂流出が抑制されている  
排水路は魚類に配慮した工事により、魚類の生息環境は保全されている



（アンケート配布経営体数100、回収経営体数73、うち変化の内容を回答した経営体数26より整理）



## 7. 今後の課題

本事業の効果を踏まえ、持続可能な農業生産に向けた取組や、スマート農業技術の活用を推進している。また、本地区で生産されるばれいしょやたまねぎなどの農産物は、生食用や食品原料用として道内外へ供給されており、本事業による農業経営の安定は、我が国の食料供給の安定にも寄与している。

これらの事業の効果を持続的に発揮させるためには、整備した排水機および排水路について、定期的な機能診断を行い、適時適切な補修・補強を実施する必要がある。併せて、近年の降雨形態の変化等、気候変動に対応した計画的な更新整備を進めることで、良好な農業生産基盤を維持していくことが必要である。

## 8. 総合評価

本事業の実施により、ほ場の排水条件が改善され、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られ、安定した農業経営の確立に寄与している。

このことは、高収益作物の生産振興に寄与し、改善された農業生産基盤の下で、持続的な農業生産活動やスマート農業技術の活用が一層推進されている。これにより、我が国の食料需要を支える農産物の安定生産がなされているなど、地域農業の振興にもつながっている。

## 美女地区の事業の効用に関する説明資料

### 1. 総費用総便益比の算定

#### (1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

| 区 分                 | 算定式       | 数 値        |
|---------------------|-----------|------------|
| 総費用（現在価値化）          | ① = ② + ③ | 26,679,041 |
| 当該事業による費用           | ②         | 18,188,620 |
| 関連事業による費用、資産価額、再整備費 | ③         | 8,490,421  |
| 評価期間（当該事業の工事期間＋40年） | ④         | 51年        |
| 社会的割引率              |           | 4%         |
| 総便益額（現在価値化）         | ⑤         | 61,869,279 |
| 総費用総便益比             | ⑥ = ⑤ ÷ ① | 2.31       |

#### (2) 総費用の総括

(単位：千円)

| 区分      | 資産価額<br>(事業着工<br>時点)<br>① | 当該事業に<br>よる費用<br>② | 関連事業に<br>よる費用<br>③ | 再整備費<br>④ | 資産価額<br>(評価期間<br>終了時点)<br>⑤ | 総費用<br>⑥ = ① + ② +<br>③ + ④ - ⑤ |
|---------|---------------------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------|
| 国営造成施設  | 2,350,058                 | 18,188,620         | -                  | 4,826,946 | 2,680,247                   | 22,685,377                      |
| 道営造成施設  | 1,460,545                 | -                  | -                  | 3,035,361 | 502,242                     | 3,993,664                       |
| その他造成施設 | -                         | -                  | -                  | -         | -                           | -                               |
| 合 計     | 3,810,603                 | 18,188,620         | -                  | 7,862,307 | 3,182,489                   | 26,679,041                      |

※各造成施設の詳細については「美女地区の事業の効用に関する詳細」を参照

#### (3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

| 効果項目             | 区 分 | 年総効果<br>(便益) 額 | 総便益額       | 効果の要因                                                      |
|------------------|-----|----------------|------------|------------------------------------------------------------|
| 食料の安定供給の確保に関する効果 |     |                |            |                                                            |
| 作物生産効果           |     | 709,339        | 29,893,775 | 排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が<br>増減する効果                 |
| 営農経費節減効果         |     | 406,070        | 17,472,589 | 排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が<br>増減する効果                  |
| 維持管理費節減効果        |     | △ 19,476       | △ 783,536  | 排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管<br>理費が増減する効果              |
| 農業の持続的発展に関する効果   |     |                |            |                                                            |
| 災害防止効果（農業関係資産）   |     | 111,290        | 2,898,656  | 排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農<br>業関係資産に係る被害額が軽減する<br>効果 |

| 農村の振興に関する効果    |           |            |                                                      |
|----------------|-----------|------------|------------------------------------------------------|
| 災害防止効果（一般資産）   | 62,473    | 1,627,166  | 排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果     |
| 多面的機能の発揮に関する効果 |           |            |                                                      |
| 災害防止効果（公共資産）   | 40,889    | 1,064,991  | 排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果     |
| 景観・環境保全効果      | 108,506   | 2,875,531  | 排水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果 |
| その他の効果         |           |            |                                                      |
| 国産農産物安定供給効果    | 148,980   | 6,820,107  | 排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果    |
| 合 計            | 1,568,071 | 61,869,279 |                                                      |

※総便益の算定の詳細については「美女地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

## 2. 年効果額の算定方法

### （１）作物生産効果

#### ○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

#### ○対象作物

美女地区の事業の効用に関する詳細のとおり

#### ○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

#### ○年効果額の算定

（単位：千円）

| 区 分  | 作付面積（ha） |       | 増加粗収益額    | 年効果額    |
|------|----------|-------|-----------|---------|
|      | 現況       | 計画    |           |         |
| 新設整備 | 1,681    | 1,682 | 411,053   | 89,605  |
| 更新整備 | 1,681    | 1,681 | 694,445   | 619,734 |
| 合 計  |          |       | 1,105,498 | 709,339 |

※作物生産効果における作物毎の詳細については「美女地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり  
「現況作付面積」・国営美女土地改良事業計画書等に記載された現況面積。  
「計画作付面積」・新設整備では、地元関係機関による調査結果を基に決定した。  
・更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり。  
「事業なかりせば単収」・新設整備では、国営美女土地改良事業計画書等に記載された現況単収。  
・更新整備では、排水機能の喪失時の単収であり、国営美女土地改良事業計画書等に記載された現況単収に効果要因別により失われる増収率分を減じて算定した。
- 「事業ありせば単収」・新設整備では、受益農家のアンケート調査結果及び関係 JA 等による調査結果を基に決定した単収。  
・更新整備では、国営美女土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
- 「効果算定対象単収」・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。  
（新設整備のうち、作付増においては事業ありせば単収、作付減においては事業なかりせば単収、水害防止については施設整備による被害防止量である。）
- ・生産物単価：関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

## （２）営農経費節減効果

### ○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

### ○対象作物

美女地区の事業の効用に関する詳細のとおり

### ○年効果額算定式

年効果額 ＝ （事業なかりせば単位面積当たり営農経費 － 事業ありせば単位面積当たり営農経費） × 効果発生面積

### ○年効果額の算定

（単位：千円）

| 区分   | 事業なかりせば①    | 事業ありせば②    | 年効果額<br>③＝①－② |
|------|-------------|------------|---------------|
| 新設整備 | 現況営農経費      | 事業ありせば営農経費 | 23,762        |
| 更新整備 | 事業なかりせば営農経費 | 現況営農経費     | 382,308       |
| 合 計  |             |            | 406,070       |

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「美女地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり
  - ・ 現況営農経費 : 国営美女土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
  - ・ 事業ありせば営農経費 : 評価時点の営農経費であり、受益農家のアンケート調査結果を基に算定した。
  - ・ 事業なかりせば営農経費 : 現況営農経費を基に地区の排水施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

### (3) 維持管理費節減効果

#### ○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

#### ○対象施設

総費用に計上した、当該事業及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設等

#### ○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 事業ありせば維持管理費

#### ○年効果額の算定

(単位：千円)

| 区分   | 新設 | 現況維持管理費①      | 事業ありせば維持管理費② | 年効果額<br>③=①-② |
|------|----|---------------|--------------|---------------|
|      | 更新 | 事業なかりせば維持管理費① | 現況維持管理費②     |               |
| 新設整備 |    | 18,366        | 23,679       | △5,313        |
| 更新整備 |    | 4,203         | 18,366       | △14,163       |
| 合 計  |    |               |              | △19,476       |

- ・ 事業なかりせば維持管理費 : 国営美女土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・ 事業ありせば維持管理費 : 施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・ 現況維持管理費 : 国営美女土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。



#### (4) 災害防止効果

##### ○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

##### ○対象資産

農作物、農漁家、一般資産、公共土木施設

##### ○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば年被害（想定）額 - 事業ありせば年被害（想定）額

##### ○年効果額の算定

(単位：千円)

| 項 目      | 事業なかりせば年被害額<br>① | 現況年被害額<br>② | 事業ありせば年被害額<br>③ | 年効果額<br>(更新整備)<br>④=①-② | 年効果額<br>(新設整備)<br>⑤=②-③ | 年効果額<br>(合 計)<br>⑥=④+⑤ |
|----------|------------------|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 農業関係資産   | 119,789          | 119,789     | 8,499           | -                       | 111,290                 | 111,290                |
| 農作物被害    | 49,600           | 49,600      | 4,984           | -                       | 44,616                  | 44,616                 |
| 農地被害     | -                | -           | -               | -                       | -                       | -                      |
| 農業用施設被害  | -                | -           | -               | -                       | -                       | -                      |
| 農漁家被害    | 70,189           | 70,189      | 3,515           | -                       | 66,674                  | 66,674                 |
| 一般資産     | 63,895           | 63,895      | 1,422           | -                       | 62,473                  | 62,473                 |
| 一般資産被害   | 63,895           | 63,895      | 1,422           | -                       | 62,473                  | 62,473                 |
| 公共資産     | 41,910           | 41,910      | 1,021           | -                       | 40,889                  | 40,889                 |
| 公共土木施設被害 | 41,910           | 41,910      | 1,021           | -                       | 40,889                  | 40,889                 |
| 新設整備     |                  |             |                 |                         | 214,652                 | 214,652                |
| 更新整備     |                  |             |                 | -                       |                         | -                      |
| 合 計      |                  |             |                 |                         |                         | 214,652                |

- ・事業なかりせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・現況年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより現況で想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

## （５）景観・環境保全効果

### ○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP（Willingness To Pay：支払意思額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により効果を算定した。

### ○対象施設

環境保全施設

### ○年効果額算定式

年効果額 ＝ 一戸当たりの支払意思額×受益範囲世帯数 × {C1 / (C1 + C2)}  
ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

### ○年効果額の算定

(単位：千円)

| 区 分  | 土地改良<br>施設名         | CVMによる<br>効果額<br>① | 景観・環境保<br>全施設の資本<br>還元額<br>②＝③＋④ | 当該土地改良<br>事業の資本還<br>元額<br>③ | その他事業の<br>資本還元額<br>④ | 当該土地改良事業<br>における効果額<br>⑤＝①×(③/②) |
|------|---------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 新設整備 | 東幹線排水<br>路ほか3路<br>線 | 108,506            | 138,421                          | 138,421                     | －                    | 108,506                          |

## (6) その他の効果(国産農産物安定供給効果)

### ○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay: 支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method: 仮想市場法) により年効果額を算定した。

### ○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

### ○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額 (原単位)} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額 (原単位)}$$

### ○年効果額の算定

(単位: 千円)

| 区 分  | 増加粗収益額<br>① | 増加供給熱量<br>(千 kcal) ② | 単位食料生産<br>額当たり効果<br>額 (円/千円)<br>③ | 単位供給熱量<br>当たり効果額<br>(円/千 kcal)<br>④ | 当該土地改良<br>事業における<br>年効果額<br>⑤=①×③+<br>②×④ |
|------|-------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 新設整備 | 411, 053    | △ 4, 323, 511        | 49                                | 9. 9                                | △ 22, 661                                 |
| 更新整備 | 694, 445    | 13, 900, 365         | 49                                | 9. 9                                | 171, 641                                  |
| 合 計  | 1, 105, 498 | 9, 576, 854          |                                   |                                     | 148, 980                                  |

増加粗収益額、増加供給熱量: 作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額: 一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額(原単位)は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額(原単位)は9.9円/千kcalとした。

### 3. 評価に使用した資料

#### 【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」 大成出版社 (平成 27 年 9 月 5 日第 2 版第 1 刷)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について (平成 19 年 3 月 28 日付け 18 農振第 1597 号農林水産省農村振興局整備部長通知 (最終改正: 令和 7 年 4 月 2 日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について (平成 27 年 3 月 27 日付け 26 農振第 2072 号農林水産省農村振興局整備部長通知 (令和 5 年 4 月 3 日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について (平成 19 年 3 月 28 日付け 18 農振第 1598 号農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和 8 年 3 月 31 日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について (令和 8 年 3 月 31 日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐 (事業効果班) 事務連絡)

#### 【費用】

- ・当該事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北海道開発局調べ

#### 【便益】

- ・「国営美女土地改良事業計画書」 (平成 21 年)
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局調べ

美女地区の事業の効用に関する詳細  
1(2) 総費用の総括

(単位：千円)

| 区分                         | 施設名<br>(又は工種) | 資産価額<br>(事業着工時点)<br>① | 当該事業による<br>費用<br>② | 関連事業による<br>費用<br>③ | 再整備費<br>④ | 資産価額<br>(評価期間終了<br>時点)<br>⑤ | 総費用<br>⑥=①+②<br>+③+④-<br>⑤ |
|----------------------------|---------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------------------------|----------------------------|
| 国<br>営<br>造<br>成<br>施<br>設 | 本郷排水機場(基礎)    | 561,748               | 1,830,915          | -                  | -         | 8,651                       | 2,384,012                  |
|                            | 本郷排水機場(ポンプ)   | 269,649               | 2,261,442          | -                  | 1,375,652 | 294,794                     | 3,611,949                  |
|                            | 本郷排水機場(上屋)    | 41,843                | 2,291,170          | -                  | 527,566   | 275,346                     | 2,585,233                  |
|                            | 東幹線排水路        | 900,313               | 9,560,663          | -                  | 1,664,022 | 1,678,317                   | 10,446,681                 |
|                            | 黒瀬川排水路        | 126,550               | 1,117,193          | -                  | 194,238   | 182,987                     | 1,254,994                  |
|                            | 小池沢排水路        | 54,007                | 640,672            | -                  | 125,662   | 125,662                     | 694,679                    |
|                            | 本郷明渠排水路       | 68,849                | 486,565            | -                  | 94,868    | 68,227                      | 582,055                    |
|                            | 東幹線排水路(既設利用)  | -                     | -                  | -                  | 320,279   | 21,097                      | 299,182                    |
|                            | 黒瀬川排水路(既設利用)  | 147,108               | -                  | -                  | 232,386   | 11,147                      | 368,347                    |
|                            | 柏川排水路(既設利用)   | 27,652                | -                  | -                  | 51,624    | 2,476                       | 76,800                     |
|                            | 小池沢排水路(既設利用)  | 152,339               | -                  | -                  | 240,649   | 11,543                      | 381,445                    |
|                            | 計             | 2,350,058             | 18,188,620         | -                  | 4,826,946 | 2,680,247                   | 22,685,377                 |
|                            | 4号明渠排水路       | 229,889               | -                  | -                  | 238,917   | 13,621                      | 455,185                    |
| 道<br>営<br>造<br>成<br>施<br>設 | 瑞治排水路         | 160,752               | -                  | -                  | 194,188   | 9,314                       | 345,626                    |
|                            | 本郷南排水路        | 117,450               | -                  | -                  | 93,712    | 8,264                       | 202,898                    |
|                            | 1号排水路         | 64,459                | -                  | -                  | 40,238    | 5,080                       | 99,617                     |
|                            | 2号排水路         | 108,310               | -                  | -                  | 57,880    | 9,032                       | 157,158                    |
|                            | 3号排水路         | 130,349               | -                  | -                  | 75,227    | 10,582                      | 194,994                    |
|                            | 5号排水路         | 57,120                | -                  | -                  | 35,657    | 4,501                       | 88,276                     |
|                            | 6号排水路         | 41,095                | -                  | -                  | 20,362    | 3,511                       | 57,946                     |
|                            | 7号排水路         | 35,119                | -                  | -                  | 17,401    | 3,000                       | 49,520                     |
|                            | 1号明渠排水路       | 70,993                | -                  | -                  | 26,309    | 6,556                       | 90,746                     |
|                            | 2号明渠排水路       | 103,003               | -                  | -                  | 38,172    | 9,512                       | 131,663                    |
|                            | 3号明渠排水路       | 147,484               | -                  | -                  | 54,656    | 13,620                      | 188,520                    |
|                            | 22号明渠排水路      | 71,644                | -                  | -                  | 30,633    | 6,385                       | 95,892                     |
|                            | 24号明渠排水路      | 73,313                | -                  | -                  | 31,346    | 6,534                       | 98,125                     |
|                            | 27号明渠排水路      | 49,565                | -                  | -                  | 21,192    | 4,417                       | 66,340                     |
|                            | 暗渠排水          | -                     | -                  | -                  | 2,059,471 | 388,313                     | 1,671,158                  |
|                            | 計             | 1,460,545             | -                  | 0                  | 3,035,361 | 502,242                     | 3,993,664                  |
| 合 計                        |               | 3,810,603             | 18,188,620         | -                  | 7,862,307 | 3,182,489                   | 26,679,041                 |



美女地区の事業の効用に関する詳細  
1 (3) 総便益額算出表-1

| 評価<br>期間 | 年度  | 割引率<br>(1+割引率) <sup>t</sup> | 経過<br>年<br>(t) | 作物生産効果               |                    |            |            |            |            |                      | 営農経費節減効果           |            |            |            |            |      |      |
|----------|-----|-----------------------------|----------------|----------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------|------|
|          |     |                             |                | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |            |            | 計          |            | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |            |            | 計          |            |      |      |
|          |     |                             |                |                      | 年効果額               | 効果発生<br>割合 | 年発生<br>効果額 | 年効果額       | 同 左<br>割引後 |                      | 年効果額               | 効果発生<br>割合 | 年発生<br>効果額 | 年効果額       | 同 左<br>割引後 |      |      |
|          |     |                             |                |                      |                    |            |            |            |            |                      |                    |            |            |            |            | (千円) | (千円) |
| ①        | ②   | ③                           | ④              | ⑤=③×④                | ⑥=②+⑤              | ⑦=⑥/①      | ②          | ③          | ④          | ⑤=③×④                | ⑥=②+⑤              | ⑦=⑥/①      |            |            |            |      |      |
| 1        | H21 | 0.5134                      | -17            | 619,734              | 89,605             | -          | -          | 619,734    | 1,207,117  | 382,308              | 23,762             | -          | -          | 382,308    | 744,659    |      |      |
| 2        | H22 | 0.5339                      | -16            | 619,734              | 89,605             | 0.5        | 448        | 620,182    | 1,161,607  | 382,308              | 23,762             | 0.5        | 119        | 382,427    | 716,290    |      |      |
| 3        | H23 | 0.5553                      | -15            | 619,734              | 89,605             | 0.5        | 448        | 620,182    | 1,116,841  | 382,308              | 23,762             | 0.5        | 119        | 382,427    | 688,685    |      |      |
| 4        | H24 | 0.5775                      | -14            | 619,734              | 89,605             | 0.5        | 448        | 620,182    | 1,073,908  | 382,308              | 23,762             | 0.5        | 119        | 382,427    | 662,211    |      |      |
| 5        | H25 | 0.6006                      | -13            | 619,734              | 89,605             | 0.5        | 448        | 620,182    | 1,032,604  | 382,308              | 23,762             | 0.5        | 119        | 382,427    | 636,742    |      |      |
| 6        | H26 | 0.6246                      | -12            | 619,734              | 89,605             | 13.6       | 12,186     | 631,920    | 1,011,720  | 382,308              | 23,762             | 13.6       | 3,232      | 385,540    | 617,259    |      |      |
| 7        | H27 | 0.6496                      | -11            | 619,734              | 89,605             | 23.7       | 21,236     | 640,970    | 986,715    | 382,308              | 23,762             | 23.7       | 5,632      | 387,940    | 597,198    |      |      |
| 8        | H28 | 0.6756                      | -10            | 619,734              | 89,605             | 33.7       | 30,197     | 649,931    | 962,006    | 382,308              | 23,762             | 33.7       | 8,008      | 390,316    | 577,732    |      |      |
| 9        | H29 | 0.7026                      | -9             | 619,734              | 89,605             | 78.6       | 70,430     | 690,164    | 982,300    | 382,308              | 23,762             | 78.6       | 18,677     | 400,985    | 570,716    |      |      |
| 10       | H30 | 0.7307                      | -8             | 619,734              | 89,605             | 86.7       | 77,688     | 697,422    | 954,457    | 382,308              | 23,762             | 86.7       | 20,602     | 402,910    | 551,403    |      |      |
| 11       | R1  | 0.7599                      | -7             | 619,734              | 89,605             | 96.3       | 86,290     | 706,024    | 929,101    | 382,308              | 23,762             | 96.3       | 22,883     | 405,191    | 533,216    |      |      |
| 12       | R2  | 0.7903                      | -6             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 897,557    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 513,818    |      |      |
| 13       | R3  | 0.8219                      | -5             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 863,048    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 494,063    |      |      |
| 14       | R4  | 0.8548                      | -4             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 829,830    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 475,047    |      |      |
| 15       | R5  | 0.8890                      | -3             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 797,907    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 456,772    |      |      |
| 16       | R6  | 0.9246                      | -2             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 767,185    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 439,185    |      |      |
| 17       | R7  | 0.9615                      | -1             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 737,742    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 422,330    |      |      |
| 18       | R8  | 1.0000                      | 0              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 709,339    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 406,070    |      |      |
| 19       | R9  | 1.0400                      | 1              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 682,057    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 390,452    |      |      |
| 20       | R10 | 1.0816                      | 2              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 655,824    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 375,435    |      |      |
| 21       | R11 | 1.1249                      | 3              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 630,580    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 360,983    |      |      |
| 22       | R12 | 1.1699                      | 4              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 606,324    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 347,098    |      |      |
| 23       | R13 | 1.2167                      | 5              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 583,002    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 333,747    |      |      |
| 24       | R14 | 1.2653                      | 6              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 560,609    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 320,928    |      |      |
| 25       | R15 | 1.3159                      | 7              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 539,052    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 308,587    |      |      |
| 26       | R16 | 1.3686                      | 8              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 518,295    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 296,705    |      |      |
| 27       | R17 | 1.4233                      | 9              | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 498,376    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 285,302    |      |      |
| 28       | R18 | 1.4802                      | 10             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 479,218    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 274,335    |      |      |
| 29       | R19 | 1.5395                      | 11             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 460,759    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 263,767    |      |      |
| 30       | R20 | 1.6010                      | 12             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 443,060    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 253,635    |      |      |
| 31       | R21 | 1.6651                      | 13             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 426,004    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 243,871    |      |      |
| 32       | R22 | 1.7317                      | 14             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 409,620    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 234,492    |      |      |
| 33       | R23 | 1.8009                      | 15             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 393,880    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 225,482    |      |      |
| 34       | R24 | 1.8730                      | 16             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 378,718    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 216,802    |      |      |
| 35       | R25 | 1.9479                      | 17             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 364,156    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 208,466    |      |      |
| 36       | R26 | 2.0258                      | 18             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 350,153    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 200,449    |      |      |
| 37       | R27 | 2.1068                      | 19             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 336,690    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 192,743    |      |      |
| 38       | R28 | 2.1911                      | 20             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 323,736    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 185,327    |      |      |
| 39       | R29 | 2.2788                      | 21             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 311,277    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 178,195    |      |      |
| 40       | R30 | 2.3699                      | 22             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 299,312    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 171,345    |      |      |
| 41       | R31 | 2.4647                      | 23             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 287,799    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 164,754    |      |      |
| 42       | R32 | 2.5633                      | 24             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 276,729    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 158,417    |      |      |
| 43       | R33 | 2.6658                      | 25             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 266,089    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 152,326    |      |      |
| 44       | R34 | 2.7725                      | 26             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 255,848    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 146,463    |      |      |
| 45       | R35 | 2.8834                      | 27             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 246,008    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 140,830    |      |      |
| 46       | R36 | 2.9987                      | 28             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 236,549    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 135,415    |      |      |
| 47       | R37 | 3.1187                      | 29             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 227,447    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 130,205    |      |      |
| 48       | R38 | 3.2434                      | 30             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 218,702    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 125,199    |      |      |
| 49       | R39 | 3.3731                      | 31             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 210,293    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 120,385    |      |      |
| 50       | R40 | 3.5081                      | 32             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 202,200    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 115,752    |      |      |
| 51       | R41 | 3.6484                      | 33             | 619,734              | 89,605             | 100.0      | 89,605     | 709,339    | 194,425    | 382,308              | 23,762             | 100.0      | 23,762     | 406,070    | 111,301    |      |      |
| 合計（総便益額） |     |                             |                |                      |                    |            |            | 29,893,775 |            |                      |                    |            |            | 17,472,589 |            |      |      |

※経過年は評価年からの年数  
※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美女地区の事業の効用に関する詳細  
1 (3) 総便益額算出表-2

| 評価<br>期間  | 年度  | 割引率<br>(1+割引率) <sup>t</sup> | 経過<br>年<br>(t) | 維持管理費節減効果            |                    |                        |                             |                       |                             | 災害防止効果 (農業関係資産)      |                    |                        |                             |                       |                             |
|-----------|-----|-----------------------------|----------------|----------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|           |     |                             |                | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |                        |                             | 計                     |                             | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |                        |                             | 計                     |                             |
|           |     |                             |                | (千円)<br>②            | (千円)<br>③          | 効果発<br>生割合<br>(%)<br>④ | 年発生<br>効果額<br>(千円)<br>⑤=③×④ | 年効果額<br>(千円)<br>⑥=②+⑤ | 同 左<br>割引後<br>(千円)<br>⑦=⑥/① | (千円)<br>②            | (千円)<br>③          | 効果発<br>生割合<br>(%)<br>④ | 年発生<br>効果額<br>(千円)<br>⑤=③×④ | 年効果額<br>(千円)<br>⑥=②+⑤ | 同 左<br>割引後<br>(千円)<br>⑦=⑥/① |
| 1         | H21 | 0.5134                      | -17            | △ 14,163             | △ 5,313            | -                      | -                           | △ 14,163              | △ 27,587                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 2         | H22 | 0.5339                      | -16            | △ 14,163             | △ 5,313            | 0.5                    | △ 27                        | △ 14,190              | △ 26,578                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 3         | H23 | 0.5553                      | -15            | △ 14,163             | △ 5,313            | 0.5                    | △ 27                        | △ 14,190              | △ 25,554                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 4         | H24 | 0.5775                      | -14            | △ 14,163             | △ 5,313            | 0.5                    | △ 27                        | △ 14,190              | △ 24,571                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 5         | H25 | 0.6006                      | -13            | △ 14,163             | △ 5,313            | 0.5                    | △ 27                        | △ 14,190              | △ 23,626                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 6         | H26 | 0.6246                      | -12            | △ 14,163             | △ 5,313            | 13.6                   | △ 723                       | △ 14,886              | △ 23,833                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 7         | H27 | 0.6496                      | -11            | △ 14,163             | △ 5,313            | 23.7                   | △ 1,259                     | △ 15,422              | △ 23,741                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 8         | H28 | 0.6756                      | -10            | △ 14,163             | △ 5,313            | 33.7                   | △ 1,790                     | △ 15,953              | △ 23,613                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 9         | H29 | 0.7026                      | -9             | △ 14,163             | △ 5,313            | 78.6                   | △ 4,176                     | △ 18,339              | △ 26,102                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 10        | H30 | 0.7307                      | -8             | △ 14,163             | △ 5,313            | 86.7                   | △ 4,606                     | △ 18,769              | △ 25,686                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 11        | R1  | 0.7599                      | -7             | △ 14,163             | △ 5,313            | 96.3                   | △ 5,116                     | △ 19,279              | △ 25,370                    | -                    | 111,290            | -                      | -                           | -                     | -                           |
| 12        | R2  | 0.7903                      | -6             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 24,644                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 140,820                     |
| 13        | R3  | 0.8219                      | -5             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 23,696                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 135,406                     |
| 14        | R4  | 0.8548                      | -4             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 22,784                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 130,194                     |
| 15        | R5  | 0.8890                      | -3             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 21,908                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 125,186                     |
| 16        | R6  | 0.9246                      | -2             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 21,064                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 120,366                     |
| 17        | R7  | 0.9615                      | -1             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 20,256                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 115,746                     |
| 18        | R8  | 1.0000                      | 0              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 19,476                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 111,290                     |
| 19        | R9  | 1.0400                      | 1              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 18,727                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 107,010                     |
| 20        | R10 | 1.0816                      | 2              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 18,007                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 102,894                     |
| 21        | R11 | 1.1249                      | 3              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 17,314                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 98,933                      |
| 22        | R12 | 1.1699                      | 4              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 16,648                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 95,128                      |
| 23        | R13 | 1.2167                      | 5              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 16,007                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 91,469                      |
| 24        | R14 | 1.2653                      | 6              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 15,392                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 87,955                      |
| 25        | R15 | 1.3159                      | 7              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 14,801                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 84,573                      |
| 26        | R16 | 1.3686                      | 8              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 14,231                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 81,317                      |
| 27        | R17 | 1.4233                      | 9              | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 13,684                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 78,192                      |
| 28        | R18 | 1.4802                      | 10             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 13,158                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 75,186                      |
| 29        | R19 | 1.5395                      | 11             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 12,651                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 72,290                      |
| 30        | R20 | 1.6010                      | 12             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 12,165                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 69,513                      |
| 31        | R21 | 1.6651                      | 13             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 11,697                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 66,837                      |
| 32        | R22 | 1.7317                      | 14             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 11,247                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 64,266                      |
| 33        | R23 | 1.8009                      | 15             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 10,815                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 61,797                      |
| 34        | R24 | 1.8730                      | 16             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 10,398                    | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 59,418                      |
| 35        | R25 | 1.9479                      | 17             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 9,998                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 57,133                      |
| 36        | R26 | 2.0258                      | 18             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 9,614                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 54,936                      |
| 37        | R27 | 2.1068                      | 19             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 9,244                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 52,824                      |
| 38        | R28 | 2.1911                      | 20             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 8,889                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 50,792                      |
| 39        | R29 | 2.2788                      | 21             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 8,547                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 48,837                      |
| 40        | R30 | 2.3699                      | 22             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 8,218                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 46,960                      |
| 41        | R31 | 2.4647                      | 23             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 7,902                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 45,154                      |
| 42        | R32 | 2.5633                      | 24             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 7,598                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 43,417                      |
| 43        | R33 | 2.6658                      | 25             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 7,306                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 41,747                      |
| 44        | R34 | 2.7725                      | 26             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 7,025                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 40,141                      |
| 45        | R35 | 2.8834                      | 27             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 6,755                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 38,597                      |
| 46        | R36 | 2.9987                      | 28             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 6,495                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 37,113                      |
| 47        | R37 | 3.1187                      | 29             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 6,245                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 35,685                      |
| 48        | R38 | 3.2434                      | 30             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 6,005                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 34,313                      |
| 49        | R39 | 3.3731                      | 31             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 5,774                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 32,993                      |
| 50        | R40 | 3.5081                      | 32             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 5,552                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 31,724                      |
| 51        | R41 | 3.6484                      | 33             | △ 14,163             | △ 5,313            | 100.0                  | △ 5,313                     | △ 19,476              | △ 5,338                     | -                    | 111,290            | 100.0                  | 111,290                     | 111,290               | 30,504                      |
| 合計 (総便益額) |     |                             |                |                      |                    |                        |                             |                       | △ 783,536                   |                      |                    |                        |                             |                       | 2,898,656                   |

※経過年は評価年からの年数

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美女地区の事業の効用に関する詳細  
1 (3) 総便益額算出表-3

| 評価<br>期間  | 年<br>度 | 割引率<br>(1+割引率) <sup>t</sup><br>① | 経過<br>年<br>(t) | 災害防止効果 (一般資産)        |                    |          |               |           | 災害防止効果 (公共資産)        |                    |          |               |           |
|-----------|--------|----------------------------------|----------------|----------------------|--------------------|----------|---------------|-----------|----------------------|--------------------|----------|---------------|-----------|
|           |        |                                  |                | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |          |               | 計         | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |          |               | 計         |
|           |        |                                  |                | (千円)<br>②            | (千円)<br>③          | (%)<br>④ | (千円)<br>⑤=③×④ |           | (千円)<br>②            | (千円)<br>③          | (%)<br>④ | (千円)<br>⑤=③×④ |           |
|           |        |                                  |                |                      |                    |          | ⑥=②+⑤         | ⑦=⑥/①     |                      |                    |          | ⑥=②+⑤         | ⑦=⑥/①     |
| 1         | H21    | 0.5134                           | -17            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 2         | H22    | 0.5339                           | -16            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 3         | H23    | 0.5553                           | -15            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 4         | H24    | 0.5775                           | -14            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 5         | H25    | 0.6006                           | -13            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 6         | H26    | 0.6246                           | -12            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 7         | H27    | 0.6496                           | -11            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 8         | H28    | 0.6756                           | -10            | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 9         | H29    | 0.7026                           | -9             | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 10        | H30    | 0.7307                           | -8             | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 11        | R1     | 0.7599                           | -7             | -                    | 62,473             | -        | -             | -         | -                    | 40,889             | -        | -             | -         |
| 12        | R2     | 0.7903                           | -6             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 79,050               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 13        | R3     | 0.8219                           | -5             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 76,010               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 14        | R4     | 0.8548                           | -4             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 73,085               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 15        | R5     | 0.8890                           | -3             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 70,273               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 16        | R6     | 0.9246                           | -2             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 67,568               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 17        | R7     | 0.9615                           | -1             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 64,975               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 18        | R8     | 1.0000                           | 0              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 62,473               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 19        | R9     | 1.0400                           | 1              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 60,070               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 20        | R10    | 1.0816                           | 2              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 57,760               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 21        | R11    | 1.1249                           | 3              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 55,536               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 22        | R12    | 1.1699                           | 4              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 53,400               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 23        | R13    | 1.2167                           | 5              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 51,346               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 24        | R14    | 1.2653                           | 6              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 49,374               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 25        | R15    | 1.3159                           | 7              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 47,475               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 26        | R16    | 1.3686                           | 8              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 45,647               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 27        | R17    | 1.4233                           | 9              | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 43,893               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 28        | R18    | 1.4802                           | 10             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 42,206               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 29        | R19    | 1.5395                           | 11             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 40,580               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 30        | R20    | 1.6010                           | 12             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 39,021               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 31        | R21    | 1.6651                           | 13             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 37,519               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 32        | R22    | 1.7317                           | 14             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 36,076               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 33        | R23    | 1.8009                           | 15             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 34,690               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 34        | R24    | 1.8730                           | 16             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 33,355               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 35        | R25    | 1.9479                           | 17             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 32,072               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 36        | R26    | 2.0258                           | 18             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 30,839               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 37        | R27    | 2.1068                           | 19             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 29,653               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 38        | R28    | 2.1911                           | 20             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 28,512               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 39        | R29    | 2.2788                           | 21             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 27,415               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 40        | R30    | 2.3699                           | 22             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 26,361               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 41        | R31    | 2.4647                           | 23             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 25,347               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 42        | R32    | 2.5633                           | 24             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 24,372               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 43        | R33    | 2.6658                           | 25             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 23,435               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 44        | R34    | 2.7725                           | 26             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 22,533               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 45        | R35    | 2.8834                           | 27             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 21,666               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 46        | R36    | 2.9987                           | 28             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 20,833               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 47        | R37    | 3.1187                           | 29             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 20,032               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 48        | R38    | 3.2434                           | 30             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 19,262               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 49        | R39    | 3.3731                           | 31             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 18,521               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 50        | R40    | 3.5081                           | 32             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 17,808               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 51        | R41    | 3.6484                           | 33             | -                    | 62,473             | 100.0    | 62,473        | 62,473    | 17,123               | 40,889             | 100      | 40,889        | 40,889    |
| 合計 (総便益額) |        |                                  |                |                      |                    |          |               | 1,627,166 |                      |                    |          |               | 1,064,991 |

※経過年は評価年からの年数  
※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美女地区の事業の効用に関する詳細  
1 (3) 総便益額算出表-4

| 評価期間      | 年度  | 割引率<br>(1+割引率) <sup>t</sup><br>① | 経過年<br>(t) | 景観・環境保全効果            |                    |                          |                     |                     | 国産農産物安定供給効果          |                    |                          |                     |                     |
|-----------|-----|----------------------------------|------------|----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|           |     |                                  |            | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |                          | 計                   |                     | 更新分に<br>係る効果<br>年効果額 | 新設及び機能向上分<br>に係る効果 |                          | 計                   |                     |
|           |     |                                  |            | (千円)<br>②            | (千円)<br>③          | 効果発<br>生割合<br>④<br>⑤=③×④ | 年発生<br>効果額<br>⑥=②+⑤ | 同 左<br>割引後<br>⑦=⑥/① | (千円)<br>②            | (千円)<br>③          | 効果発<br>生割合<br>④<br>⑤=③×④ | 年発生<br>効果額<br>⑥=②+⑤ | 同 左<br>割引後<br>⑦=⑥/① |
| 1         | H21 | 0.5134                           | -17        | -                    | 108,506            | -                        | -                   | -                   | 171,641              | △ 22,661           | -                        | -                   | 171,641             |
| 2         | H22 | 0.5339                           | -16        | -                    | 108,506            | -                        | -                   | -                   | 171,641              | △ 22,661           | 1                        | △ 113               | 171,528             |
| 3         | H23 | 0.5553                           | -15        | -                    | 108,506            | -                        | -                   | -                   | 171,641              | △ 22,661           | 1                        | △ 113               | 171,528             |
| 4         | H24 | 0.5775                           | -14        | -                    | 108,506            | -                        | -                   | -                   | 171,641              | △ 22,661           | 1                        | △ 113               | 171,528             |
| 5         | H25 | 0.6006                           | -13        | -                    | 108,506            | -                        | -                   | -                   | 171,641              | △ 22,661           | 1                        | △ 113               | 171,528             |
| 6         | H26 | 0.6246                           | -12        | -                    | 108,506            | -                        | -                   | -                   | 171,641              | △ 22,661           | 14                       | △ 3,082             | 168,559             |
| 7         | H27 | 0.6496                           | -11        | -                    | 108,506            | 6                        | 5,968               | 5,968               | 171,641              | △ 22,661           | 24                       | △ 5,371             | 166,270             |
| 8         | H28 | 0.6756                           | -10        | -                    | 108,506            | 6                        | 5,968               | 5,968               | 171,641              | △ 22,661           | 34                       | △ 7,637             | 164,004             |
| 9         | H29 | 0.7026                           | -9         | -                    | 108,506            | 6                        | 5,968               | 5,968               | 171,641              | △ 22,661           | 79                       | △ 17,812            | 153,829             |
| 10        | H30 | 0.7307                           | -8         | -                    | 108,506            | 6                        | 5,968               | 5,968               | 171,641              | △ 22,661           | 87                       | △ 19,647            | 151,994             |
| 11        | R1  | 0.7599                           | -7         | -                    | 108,506            | 10                       | 11,176              | 11,176              | 171,641              | △ 22,661           | 96                       | △ 21,823            | 149,818             |
| 12        | R2  | 0.7903                           | -6         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 13        | R3  | 0.8219                           | -5         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 14        | R4  | 0.8548                           | -4         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 15        | R5  | 0.8890                           | -3         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 16        | R6  | 0.9246                           | -2         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 17        | R7  | 0.9615                           | -1         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 18        | R8  | 1.0000                           | 0          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 19        | R9  | 1.0400                           | 1          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 20        | R10 | 1.0816                           | 2          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 21        | R11 | 1.1249                           | 3          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 22        | R12 | 1.1699                           | 4          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 23        | R13 | 1.2167                           | 5          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 24        | R14 | 1.2653                           | 6          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 25        | R15 | 1.3159                           | 7          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 26        | R16 | 1.3686                           | 8          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 27        | R17 | 1.4233                           | 9          | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 28        | R18 | 1.4802                           | 10         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 29        | R19 | 1.5395                           | 11         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 30        | R20 | 1.6010                           | 12         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 31        | R21 | 1.6651                           | 13         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 32        | R22 | 1.7317                           | 14         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 33        | R23 | 1.8009                           | 15         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 34        | R24 | 1.8730                           | 16         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 35        | R25 | 1.9479                           | 17         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 36        | R26 | 2.0258                           | 18         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 37        | R27 | 2.1068                           | 19         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 38        | R28 | 2.1911                           | 20         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 39        | R29 | 2.2788                           | 21         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 40        | R30 | 2.3699                           | 22         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 41        | R31 | 2.4647                           | 23         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 42        | R32 | 2.5633                           | 24         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 43        | R33 | 2.6658                           | 25         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 44        | R34 | 2.7725                           | 26         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 45        | R35 | 2.8834                           | 27         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 46        | R36 | 2.9987                           | 28         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 47        | R37 | 3.1187                           | 29         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 48        | R38 | 3.2434                           | 30         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 49        | R39 | 3.3731                           | 31         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 50        | R40 | 3.5081                           | 32         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 51        | R41 | 3.6484                           | 33         | -                    | 108,506            | 100                      | 108,506             | 108,506             | 171,641              | △ 22,661           | 100                      | △ 22,661            | 148,980             |
| 合計 (総便益額) |     |                                  |            |                      |                    |                          |                     | 2,875,531           |                      |                    |                          |                     | 6,820,107           |

※経過年は評価年からの年数  
※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美女地区の事業の効用に関する詳細  
1 (3) 総便益額算出表-5

| 評価期間      | 年度  | 割引率<br>(1 + 割引率) <sup>t</sup><br>① | 経過年<br>(t) | 割引後<br>効果額<br>合計<br>(千円) | 備考                    |
|-----------|-----|------------------------------------|------------|--------------------------|-----------------------|
| 1         | H21 | 0.5134                             | -17        | 2,258,511                | 着工                    |
| 2         | H22 | 0.5339                             | -16        | 2,172,593                |                       |
| 3         | H23 | 0.5553                             | -15        | 2,088,864                |                       |
| 4         | H24 | 0.5775                             | -14        | 2,008,566                |                       |
| 5         | H25 | 0.6006                             | -13        | 1,931,314                |                       |
| 6         | H26 | 0.6246                             | -12        | 1,875,013                |                       |
| 7         | H27 | 0.6496                             | -11        | 1,825,317                |                       |
| 8         | H28 | 0.6756                             | -10        | 1,767,712                |                       |
| 9         | H29 | 0.7026                             | -9         | 1,754,350                |                       |
| 10        | H30 | 0.7307                             | -8         | 1,696,353                |                       |
| 11        | R1  | 0.7599                             | -7         | 1,648,809                | 工事完了                  |
| 12        | R2  | 0.7903                             | -6         | 1,984,148                | 完了公告                  |
| 13        | R3  | 0.8219                             | -5         | 1,907,861                |                       |
| 14        | R4  | 0.8548                             | -4         | 1,834,430                |                       |
| 15        | R5  | 0.8890                             | -3         | 1,763,860                |                       |
| 16        | R6  | 0.9246                             | -2         | 1,695,947                |                       |
| 17        | R7  | 0.9615                             | -1         | 1,630,859                |                       |
| 18        | R8  | 1.0000                             | 0          | 1,568,071                | 評価年                   |
| 19        | R9  | 1.0400                             | 1          | 1,507,761                |                       |
| 20        | R10 | 1.0816                             | 2          | 1,449,770                |                       |
| 21        | R11 | 1.1249                             | 3          | 1,393,963                |                       |
| 22        | R12 | 1.1699                             | 4          | 1,340,345                |                       |
| 23        | R13 | 1.2167                             | 5          | 1,288,790                |                       |
| 24        | R14 | 1.2653                             | 6          | 1,239,288                |                       |
| 25        | R15 | 1.3159                             | 7          | 1,191,632                |                       |
| 26        | R16 | 1.3686                             | 8          | 1,145,748                | 各効果における<br>「同左割引後」の合計 |
| 27        | R17 | 1.4233                             | 9          | 1,101,715                |                       |
| 28        | R18 | 1.4802                             | 10         | 1,059,365                |                       |
| 29        | R19 | 1.5395                             | 11         | 1,018,558                |                       |
| 30        | R20 | 1.6010                             | 12         | 979,432                  |                       |
| 31        | R21 | 1.6651                             | 13         | 941,727                  |                       |
| 32        | R22 | 1.7317                             | 14         | 905,509                  |                       |
| 33        | R23 | 1.8009                             | 15         | 870,715                  |                       |
| 34        | R24 | 1.8730                             | 16         | 837,199                  |                       |
| 35        | R25 | 1.9479                             | 17         | 805,006                  |                       |
| 36        | R26 | 2.0258                             | 18         | 774,050                  |                       |
| 37        | R27 | 2.1068                             | 19         | 744,291                  |                       |
| 38        | R28 | 2.1911                             | 20         | 715,653                  |                       |
| 39        | R29 | 2.2788                             | 21         | 688,112                  |                       |
| 40        | R30 | 2.3699                             | 22         | 661,661                  |                       |
| 41        | R31 | 2.4647                             | 23         | 636,211                  |                       |
| 42        | R32 | 2.5633                             | 24         | 611,740                  |                       |
| 43        | R33 | 2.6658                             | 25         | 588,218                  |                       |
| 44        | R34 | 2.7725                             | 26         | 565,580                  |                       |
| 45        | R35 | 2.8834                             | 27         | 543,826                  |                       |
| 46        | R36 | 2.9987                             | 28         | 522,917                  |                       |
| 47        | R37 | 3.1187                             | 29         | 502,797                  |                       |
| 48        | R38 | 3.2434                             | 30         | 483,465                  |                       |
| 49        | R39 | 3.3731                             | 31         | 464,875                  |                       |
| 50        | R40 | 3.5081                             | 32         | 446,985                  |                       |
| 51        | R41 | 3.6484                             | 33         | 429,797                  |                       |
| 合計 (総便益額) |     |                                    |            | 61,869,279               |                       |

※経過年は評価年からの年数

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。



美女地区の事業の効用に関する詳細  
2 (1) 作物生産効果－1

| 作物名   | 新設・更新 | 作付面積 |     | 効果発生面積<br>① | 効果要因        | 単収                |                  |     |                       | 生産増減量<br>③＝<br>①×②<br>÷100 | 生産物<br>単価<br>④ | 増加粗<br>収益<br>⑤＝<br>③×④ | 純益率<br>⑥ | 年効果額<br>⑦＝<br>⑤×⑥ |        |
|-------|-------|------|-----|-------------|-------------|-------------------|------------------|-----|-----------------------|----------------------------|----------------|------------------------|----------|-------------------|--------|
|       |       | 現況   | 計画  |             |             | 事業<br>なかりせば<br>単収 | 事業<br>ありせば<br>単収 | 増収率 | 効果算定<br>対象<br>単収<br>② |                            |                |                        |          |                   |        |
|       |       | ha   | ha  | ha          |             | kg/10a            | kg/10a           | %   | kg/10a                | t                          | 千円/ t          | 千円                     | %        | 千円                |        |
| 水稻    | 新設    | 115  | 93  | 93          | 水害防止        | 463               | 490              | -   | 27                    | 24.9                       |                |                        |          |                   |        |
|       |       |      |     |             | 小計          |                   |                  |     | 24.9                  | 202                        | 5,030          | 92                     | 4,628    |                   |        |
|       |       |      |     | △22         | 作付減         | 463               | 578              | -   | 463                   | △101.9                     | 202            | △ 20,584               | 26       | △ 5,352           |        |
|       | 更新    | 115  | 115 |             | 計           |                   |                  |     | 24.9                  |                            | △ 15,554       |                        | △ 724    |                   |        |
|       |       |      |     | 115         | 水害防止        | 325               | 463              | -   | 138                   | 158.7                      | 202            | 32,057                 | 92       | 29,492            |        |
|       |       |      |     | 115         | 乾田化-1       | 437               | 463              | 6   | 26                    | 29.9                       | 202            | 6,040                  | 92       | 5,557             |        |
|       |       |      |     |             | 計           | 299               | 463              | -   | 164                   | 188.6                      | 202            | 38,097                 | 92       | 35,049            |        |
|       |       |      |     |             | 水稻計         |                   |                  |     |                       |                            |                | 22,543                 |          | 34,325            |        |
| 小麦    | 新設    | 521  | 565 | 521         | 水害防止        | 529               | 529              | -   | -                     | -                          |                |                        |          |                   |        |
|       |       |      |     |             | 小計          |                   |                  |     |                       | -                          | 60             | -                      | 84       | -                 |        |
|       |       |      |     | 44          | 作付増         | 529               | 628              | -   | 628                   | 276.3                      | 60             | 16,578                 | -        | -                 |        |
|       | 更新    | 521  | 521 |             | 計           |                   |                  |     |                       | -                          |                | 16,578                 |          | -                 |        |
|       |       |      |     | 521         | 水害防止        | 428               | 529              | -   | 101                   | 526.2                      | 60             | 31,572                 | 84       | 26,520            |        |
|       |       |      |     | 293         | 乾田化-1・乾畑化-1 | 430               | 529              | 23  | 99                    | 290.1                      | 60             | 17,406                 | 84       | 14,621            |        |
|       |       |      |     | 228         | 乾畑化-2       | 477               | 529              | 11  | 52                    | 118.6                      | 60             | 7,116                  | 84       | 5,977             |        |
|       |       |      |     |             | 計           | 350               | 529              | -   | 179                   | 934.9                      | 60             | 56,094                 | 84       | 47,118            |        |
| てんさい  | 新設    | 485  | 314 |             | 小麦計         |                   |                  |     |                       |                            |                | 72,672                 |          | 47,118            |        |
|       |       |      |     | 314         | 水害防止        | 6,428             | 6,491            | -   | 63                    | 198.8                      |                |                        |          |                   |        |
|       |       |      |     | △171        | 作付減         | 6,428             | 7,258            | -   | 6,428                 | △10,991.9                  | 12             | △ 131,903              | -        | -                 |        |
|       | 更新    | 485  | 485 |             | 計           |                   |                  |     |                       | 198.8                      |                | △ 129,517              |          | 2,052             |        |
|       |       |      |     | 485         | 水害防止        | 5,037             | 6,428            | -   | 1,391                 | 6,746.4                    | 12             | 80,957                 | 86       | 69,623            |        |
|       |       |      |     | 256         | 乾田化-1・乾畑化-1 | 4,658             | 6,428            | 38  | 1,770                 | 4,531.2                    | 12             | 54,374                 | 86       | 46,762            |        |
|       |       |      |     | 229         | 乾畑化-2       | 5,402             | 6,428            | 19  | 1,026                 | 2,349.5                    | 12             | 28,194                 | 86       | 24,247            |        |
|       |       |      |     |             | 計           | 3,618             | 6,428            | -   | 2,810                 | 13,627.1                   | 12             | 163,525                | 86       | 140,632           |        |
| ばれいしょ | 新設    | 220  | 210 |             | てんさい計       |                   |                  |     |                       |                            |                | 34,008                 |          | 142,684           |        |
|       |       |      |     | 210         | 水害防止        | 4,067             | 4,091            | -   | 24                    | 49.9                       |                |                        |          |                   |        |
|       |       |      |     |             | 小計          |                   |                  |     |                       | 49.9                       | 64             | 3,194                  | 92       | 2,938             |        |
|       | 更新    | 220  | 220 | △10         | 作付減         | 4,067             | 4,454            | -   | 4,067                 | △406.7                     | 64             | △ 26,029               | 31       | △ 8,069           |        |
|       |       |      |     |             | 計           |                   |                  |     |                       | 49.9                       |                | △ 22,835               |          | △ 5,131           |        |
|       |       |      |     | 220         | 水害防止        | 3,586             | 4,067            | -   | 481                   | 1,058.2                    | 64             | 67,725                 | 92       | 62,307            |        |
|       |       |      |     | 72          | 乾畑化-1       | 2,947             | 4,067            | 38  | 1,120                 | 806.4                      | 64             | 51,610                 | 92       | 47,481            |        |
|       |       |      |     | 148         | 乾畑化-2       | 3,418             | 4,067            | 19  | 649                   | 960.5                      | 64             | 61,472                 | 92       | 56,554            |        |
| 大豆    | 新設    | 49   | 114 |             | 計           | 2,783             | 4,067            | -   | 1,284                 | 2,825.1                    | 64             | 180,807                | 92       | 166,342           |        |
|       |       |      |     |             | ばれいしょ計      |                   |                  |     |                       |                            |                | 157,972                |          | 161,211           |        |
|       |       |      |     | 49          | 水害防止        | 245               | 246              | -   | 1                     | 0.7                        |                |                        |          |                   |        |
|       | 更新    | 49   | 49  |             | 小計          |                   |                  |     |                       | 0.7                        | 85             | 60                     | 88       | 53                |        |
|       |       |      |     | 65          | 作付増         | 245               | 302              | -   | 302                   | 196.3                      | 85             | 16,686                 | -        | -                 |        |
|       |       |      |     |             | 計           |                   |                  |     |                       | 0.7                        |                | 16,746                 |          | 53                |        |
|       |       |      |     | 49          | 水害防止        | 213               | 245              | -   | 32                    | 15.7                       | 85             | 1,335                  | 88       | 1,175             |        |
|       |       |      |     | 21          | 乾田化-1・乾畑化-1 | 186               | 245              | 32  | 59                    | 12.4                       | 85             | 1,054                  | 88       | 928               |        |
| 小豆    | 新設    | 117  | 60  |             | 乾畑化-2       | 211               | 245              | 16  | 34                    | 9.5                        | 85             | 808                    | 88       | 711               |        |
|       |       |      |     |             | 計           | 168               | 245              | -   | 77                    | 37.6                       | 85             | 3,197                  | 88       | 2,814             |        |
|       |       |      |     |             | 大豆計         |                   |                  |     |                       |                            |                | 19,943                 |          | 2,867             |        |
|       | 更新    | 117  | 117 | 60          | 水害防止        | 212               | 218              | -   | 6                     | 3.3                        |                |                        |          |                   |        |
|       |       |      |     |             | 小計          |                   |                  |     |                       | 3.3                        | 384            | 1,267                  | 88       | 1,115             |        |
|       |       |      |     | △57         | 作付減         | 212               | 259              | -   | 212                   | △120.8                     | 384            | △ 46,387               | -        | -                 |        |
|       |       |      |     |             | 計           |                   |                  |     |                       | 3.3                        |                | △ 45,120               |          | 1,115             |        |
|       |       |      |     | 117         | 水害防止        | 156               | 212              | -   | 56                    | 65.5                       | 384            | 25,152                 | 88       | 22,134            |        |
| いんげん  | 新設    | 61   | 74  |             | 92          | 乾田化-1・乾畑化-1       | 161              | 212 | 32                    | 51                         | 46.9           | 384                    | 18,010   | 88                | 15,849 |
|       |       |      |     |             | 乾畑化-2       | 183               | 212              | 16  | 29                    | 7.3                        | 384            | 2,803                  | 88       | 2,467             |        |
|       |       |      |     |             | 計           | 110               | 212              | -   | 102                   | 119.7                      | 384            | 45,965                 | 88       | 40,450            |        |
|       | 更新    | 61   | 61  |             | 小豆計         |                   |                  |     |                       |                            |                | 845                    |          | 41,565            |        |
|       |       |      |     | 61          | 水害防止        | 213               | 218              | -   | 5                     | 3.1                        |                |                        |          |                   |        |
|       |       |      |     | 13          | 作付増         | 213               | 240              | -   | 240                   | 31.2                       | 257            | 8,018                  | -        | -                 |        |
|       |       |      |     |             | 計           |                   |                  |     |                       | 3.1                        |                | 8,815                  |          | 701               |        |
|       |       |      |     | 61          | 水害防止        | 153               | 213              | -   | 60                    | 36.6                       | 257            | 9,406                  | 88       | 8,277             |        |
|       | 更新    |      |     | 49          | 乾田化-1・乾畑化-1 | 161               | 213              | 32  | 52                    | 25.5                       | 257            | 6,554                  | 88       | 5,768             |        |
|       |       |      |     | 12          | 乾畑化-2       | 184               | 213              | 16  | 29                    | 3.5                        | 257            | 900                    | 88       | 792               |        |
|       |       |      |     |             | 計           | 105               | 213              | -   | 108                   | 65.6                       | 257            | 16,860                 | 88       | 14,837            |        |
|       |       |      |     |             | いんげん計       |                   |                  |     |                       |                            |                |                        | 25,675   |                   | 15,538 |

美女地区の事業の効用に関する詳細  
2 (1) 作物生産効果-2

| 作物名     | 新設・更新 | 現況       | 作付面積      |          | 効果発生面積<br>① | 効果要因            | 単収                |                  |              | 効果算定対象単収<br>② | 生産増減量             | 生産物<br>単価<br>④ | 増加粗<br>収益<br>⑤＝<br>③×④ | 純<br>益率<br>⑥ | 年効果額<br>⑦＝<br>⑤×⑥ |
|---------|-------|----------|-----------|----------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|--------------|---------------|-------------------|----------------|------------------------|--------------|-------------------|
|         |       |          | 計画        |          |             |                 | 事業<br>なかりせば<br>単収 | 事業<br>ありせば<br>単収 | 増収率          |               | ③＝<br>①×②<br>÷100 |                |                        |              |                   |
| たまねぎ    | 新設    | ha<br>71 | ha<br>171 | ha<br>71 | 水害防止        | kg/10a<br>5,591 | kg/10a<br>5,647   | %<br>－           | kg/10a<br>56 | t<br>39.5     | 千円/ t             | 千円             | %                      | 千円           |                   |
|         |       |          |           |          | 小計          |                 |                   |                  | 39.5         | 83            | 3,279             | 91             | 2,984                  |              |                   |
|         |       |          |           | 100      | 作付増計        | 5,591           | 6,113             | －                | 6,113        | 6,113.0       | 83                | 507,379        | 16                     | 81,181       |                   |
|         | 更新    | 71       | 71        | 71       | 水害防止        | 4,504           | 5,591             | －                | 1,087        | 771.8         | 83                | 64,059         | 91                     | 58,294       |                   |
|         |       |          |           | 38       | 乾田化-1・乾畑化-1 | 4,268           | 5,591             | 31               | 1,323        | 502.7         | 83                | 41,724         | 91                     | 37,969       |                   |
|         |       |          |           | 33       | 乾畑化-2       | 4,820           | 5,591             | 16               | 771          | 254.4         | 83                | 21,115         | 91                     | 19,215       |                   |
|         |       |          |           |          | 計           | 3,438           | 5,591             | －                | 2,153        | 1,528.9       | 83                | 126,898        | 91                     | 115,478      |                   |
|         |       |          |           |          | たまねぎ計       |                 |                   |                  |              |               |                   | 637,556        |                        | 199,643      |                   |
|         |       |          |           |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
|         | にんじん  | 新設       | 30        | 76       | 30          | 水害防止            | 3,466             | 3,490            | －            | 24            | 7.1               |                |                        |              |                   |
|         |       |          |           |          | 小計          |                 |                   |                  | 7.1          | 71            | 504               | 90             | 454                    |              |                   |
| 46      |       |          |           |          | 作付増計        | 3,466           | 3,939             | －                | 3,939        | 1,811.9       | 71                | 128,645        | 12                     | 15,437       |                   |
| 更新      |       | 30       | 30        |          | 計           |                 |                   |                  | 7.1          |               | 129,149           |                | 15,891                 |              |                   |
|         |       |          |           | 30       | 水害防止        | 3,422           | 3,466             | －                | 44           | 13.2          | 71                | 937            | 90                     | 843          |                   |
|         |       |          |           | 12       | 乾田化-1・乾畑化-1 | 2,512           | 3,466             | 38               | 954          | 114.5         | 71                | 8,130          | 90                     | 7,317        |                   |
|         |       |          |           | 18       | 乾畑化-2       | 2,913           | 3,466             | 19               | 553          | 99.5          | 71                | 7,065          | 90                     | 6,359        |                   |
|         |       |          |           |          | 計           | 2,709           | 3,466             | －                | 757          | 227.2         | 71                | 16,132         | 90                     | 14,519       |                   |
|         |       |          |           |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
|         |       |          |           |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
|         |       |          |           |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
| ながいも    | 新設    | 7        | 4         | 4        | 水害防止        | 2,811           | 2,811             | －                | －            | －             |                   |                |                        |              |                   |
|         |       |          |           |          | 小計          |                 |                   |                  | －            | 210           | －                 | 90             | －                      |              |                   |
|         |       |          |           | △3       | 作付減計        | 2,811           | 3,370             | －                | 2,811        | △84.3         | 210               | △ 17,703       | 12                     | △ 2,124      |                   |
|         | 更新    | 7        | 7         |          | 計           |                 |                   |                  | －            |               | △ 17,703          |                | △ 2,124                |              |                   |
|         |       |          |           | 7        | 水害防止        | 2,282           | 2,811             | －                | 529          | 37.0          | 210               | 7,770          | 90                     | 6,993        |                   |
|         |       |          |           | 2        | 乾畑化-1       | 2,037           | 2,811             | 38               | 774          | 15.5          | 210               | 3,255          | 90                     | 2,930        |                   |
|         |       |          |           | 5        | 乾畑化-2       | 2,362           | 2,811             | 19               | 449          | 22.5          | 210               | 4,725          | 90                     | 4,253        |                   |
|         |       |          |           |          | 計           | 1,740           | 2,811             | －                | 1,071        | 75.0          | 210               | 15,750         | 90                     | 14,176       |                   |
|         |       |          |           |          | ながいも計       |                 |                   |                  |              |               |                   | △ 1,953        |                        | 12,052       |                   |
|         | ねぎ    | 新設       | 5         | 1        | 1           | 水害防止            | 4,589             | 4,609            | －            | 20            | 0.2               |                |                        |              |                   |
|         |       |          |           |          | 小計          |                 |                   |                  | 0.2          | 219           | 44                | 91             | 40                     |              |                   |
| △4      |       |          |           |          | 作付減計        | 4,589           | 4,820             | －                | 4,589        | △183.6        | 219               | △ 40,208       | 16                     | △ 6,433      |                   |
| 更新      |       | 5        | 5         | 5        | 水害防止        | 2,833           | 4,589             | －                | 1,756        | 87.8          | 219               | 19,228         | 91                     | 17,497       |                   |
|         |       |          |           | 5        | 乾田化-1       | 3,503           | 4,589             | 31               | 1,086        | 54.3          | 219               | 11,892         | 91                     | 10,822       |                   |
|         |       |          |           | －        |             | －               | －                 | －                | －            | 219           | －                 | 91             | －                      |              |                   |
|         |       |          |           |          | 計           | 1,747           | 4,589             | －                | 2,842        | 142.1         | 219               | 31,120         | 91                     | 28,319       |                   |
|         |       |          |           |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
|         |       |          |           |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
| 水田、普通畑計 | 新設    | 1,681    | 1,682     |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
|         | 更新    | 1,681    | 1,681     |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
| 新設      |       | 1,681    | 1,682     |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
| 更新      |       | 1,681    | 1,681     |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |
| 合計      |       |          |           |          |             |                 |                   |                  |              |               |                   |                |                        |              |                   |

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。  
新設の増収率は、農家アンケート調査（R7）又は統計資料を基に整理した。更新の増収率は、近傍地区における試験研究結果を基に整理した。

美女地区の事業の効用に関する詳細  
2 (2) 営農経費節減効果－1

| 作物名                         | ha当たり営農経費   |                          |                      |                          | ha当たり<br>経費<br>⑤＝ (①-②)<br>+<br>(③-④) | 効果発生<br>面積<br>⑥ | 年効果額<br>⑦＝⑤×⑥ |
|-----------------------------|-------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
|                             | 新設          |                          | 更新                   |                          |                                       |                 |               |
|                             | 現況営農経費<br>① | 事業ありせば<br>(計画) 営農経費<br>② | 事業なかりせば<br>営農経費<br>③ | 事業ありせば<br>(現況) 営農経費<br>④ |                                       |                 |               |
|                             | 円           | 円                        | 円                    | 円                        | 円                                     | ha              | 千円            |
| 水稻<br>(排水改良：過湿→乾田畑)         | -           | -                        | 1,867,266            | 1,631,841                | 235,425                               | 115.0           | 27,074        |
| 水稻<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 1,704,419            | 1,631,841                | 72,578                                | -               | -             |
| 春小麦<br>(排水改良：排水対策)          | 571,970     | -                        | -                    | -                        | 571,970                               | 3.0             | 1,716         |
| 春小麦<br>(排水改良：過湿→乾田畑)        | -           | -                        | 821,640              | 620,621                  | 201,019                               | 161.0           | 32,364        |
| 春小麦<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)      | -           | -                        | 759,531              | 620,621                  | 138,910                               | 86.0            | 11,946        |
| 春小麦<br>(排水改良：排水対策、過湿→乾田畑)   | -           | -                        | 616,638              | 571,970                  | 44,668                                | 5.0             | 223           |
| 秋小麦<br>(排水改良：排水対策)          | 571,970     | -                        | -                    | -                        | 571,970                               | 3.0             | 1,716         |
| 秋小麦<br>(排水改良：過湿→乾田畑)        | -           | -                        | 847,958              | 642,414                  | 205,544                               | 132.0           | 27,132        |
| 秋小麦<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)      | -           | -                        | 788,863              | 642,414                  | 146,449                               | 142.0           | 20,796        |
| 秋小麦<br>(排水改良：排水対策、過湿→乾田畑)   | -           | -                        | 616,638              | 571,970                  | 44,668                                | 3.0             | 134           |
| てんさい<br>(排水改良：過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 978,774              | 850,005                  | 128,769                               | 256.0           | 32,965        |
| てんさい<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)     | -           | -                        | 954,224              | 850,005                  | 104,219                               | 229.0           | 23,866        |
| ばれいしょ<br>(排水改良：機械共同利用)      | 2,552,555   | 1,281,605                | -                    | -                        | 1,270,950                             | 8.0             | 10,168        |
| ばれいしょ<br>(排水改良：排水対策)        | 571,970     | -                        | -                    | -                        | 571,970                               | 2.0             | 1,144         |
| ばれいしょ<br>(排水改良：過湿→乾田畑)      | -           | -                        | 1,487,656            | 1,150,349                | 337,307                               | 72.0            | 24,286        |
| ばれいしょ<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)    | -           | -                        | 1,440,843            | 1,150,349                | 290,494                               | 148.0           | 42,993        |
| ばれいしょ<br>(排水改良：排水対策、過湿→乾田畑) | -           | -                        | 616,638              | 571,970                  | 44,668                                | 2.0             | 89            |
| 大豆<br>(排水改良：過湿→乾田畑)         | -           | -                        | 1,023,352            | 756,173                  | 267,179                               | 21.0            | 5,611         |
| 大豆<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 1,010,124            | 756,173                  | 253,951                               | 28.0            | 7,111         |
| 小豆<br>(排水改良：排水対策)           | 571,970     | -                        | -                    | -                        | 571,970                               | 1.0             | 572           |
| 小豆<br>(排水改良：過湿→乾田畑)         | -           | -                        | 1,210,784            | 882,601                  | 328,183                               | 92.0            | 30,193        |
| 小豆<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 1,176,330            | 882,601                  | 293,729                               | 25.0            | 7,343         |
| 小豆<br>(排水改良：排水対策、過湿→乾田畑)    | -           | -                        | 616,638              | 571,970                  | 44,668                                | -               | -             |
| いんげん<br>(排水改良：排水対策)         | 571,970     | -                        | -                    | -                        | 571,970                               | 1.0             | 572           |
| いんげん<br>(排水改良：過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 1,226,908            | 896,440                  | 330,468                               | 49.0            | 16,193        |
| いんげん<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)     | -           | -                        | 1,189,243            | 896,440                  | 292,803                               | 12.0            | 3,514         |
| いんげん<br>(排水改良：排水対策、過湿→乾田畑)  | -           | -                        | 616,638              | 571,970                  | 44,668                                | 1.0             | 45            |
| たまねぎ<br>(排水改良：機械共同利用)       | 3,208,145   | 2,469,083                | -                    | -                        | 739,062                               | 9.0             | 6,652         |
| たまねぎ<br>(排水改良：排水対策)         | 571,970     | -                        | -                    | -                        | 571,970                               | 1.0             | 572           |
| たまねぎ<br>(排水改良：過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 2,804,089            | 2,185,953                | 618,136                               | 38.0            | 23,489        |
| たまねぎ<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)     | -           | -                        | 2,721,016            | 2,185,953                | 535,063                               | 33.0            | 17,657        |
| たまねぎ<br>(排水改良：排水対策、過湿→乾田畑)  | -           | -                        | 616,638              | 571,970                  | 44,668                                | -               | -             |
| にんじん<br>(排水改良：過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 1,824,459            | 1,423,538                | 400,921                               | 12.0            | 4,811         |
| にんじん<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)     | -           | -                        | 1,767,408            | 1,423,538                | 343,870                               | 18.0            | 6,190         |
| ながいも<br>(排水改良：過湿→乾田畑)       | -           | -                        | 7,691,145            | 5,365,458                | 2,325,687                             | 2.0             | 4,651         |
| ながいも<br>(排水改良：一時過湿→乾田畑)     | -           | -                        | 7,448,158            | 5,365,458                | 2,082,700                             | 5.0             | 10,414        |

美女地区の事業の効用に関する詳細  
2 (2) 営農経費節減効果－2

| 作物名                     | ha当たり営農経費   |                         |                      |                         | ha当たり<br>経費<br>⑤＝（①－②）<br>＋<br>（③－④） | 効果発生<br>面積<br>⑥ | 年効果額<br>⑦＝⑤×⑥ |
|-------------------------|-------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|
|                         | 新設          |                         | 更新                   |                         |                                      |                 |               |
|                         | 現況営農経費<br>① | 事業ありせば<br>（計画）営農経費<br>② | 事業なかりせば<br>営農経費<br>③ | 事業ありせば<br>（現況）営農経費<br>④ |                                      |                 |               |
| ながいも<br>（排水改良：過湿→乾田畑）   | -           | -                       | 7,691,145            | 5,365,458               | 2,325,687                            | 2.0             | 4,651         |
| ながいも<br>（排水改良：一時過湿→乾田畑） | -           | -                       | 7,448,158            | 5,365,458               | 2,082,700                            | 5.0             | 10,414        |
| ねぎ<br>（排水改良：過湿→乾田畑）     | -           | -                       | 18,509,916           | 18,266,400              | 243,516                              | 5.0             | 1,218         |
| ねぎ<br>（排水改良：一時過湿→乾田畑）   | -           | -                       | 18,469,110           | 18,266,400              | 202,710                              | -               | -             |
| ポンプ排水                   | 51,452      | -                       | -                    | -                       | 51,452                               | 12.0            | 617           |
| 溝切り作業                   | 14,445      | -                       | -                    | -                       | 14,445                               | -               | 14            |
| 土壌積み作業                  | 19,300      | -                       | -                    | -                       | 19,300                               | -               | 19            |
| 新設                      |             |                         |                      |                         |                                      |                 | 23,762        |
| 更新                      |             |                         |                      |                         |                                      |                 | 382,308       |
| 合計                      |             |                         |                      |                         |                                      |                 | 406,070       |

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・新設【排水改良：機械共同利用】：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）  
ほ場の乾田畑化により農業機械の共同利用化が促進し、経費が増減。
- ・新設【排水改良：排水対策】：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）  
ほ場の乾田畑化により湛水後の作業が解消され、経費が増減。
- ・更新【過湿→乾田畑】、【一時過湿→乾田畑】、【排水対策、過湿→乾田畑】：事業ありせば（事業計画時の現況）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）  
ほ場の湿田畑化により農作業効率が低下し、経費が増加。