

平成30年度農業農村整備事業等評価(国営事業)に係る技術検討会(第1回)質疑・意見総括表(事後評価)

資料2-A

番号	事前評価・事後評価の別	地区名	委員名	質疑・意見	技術検討会における回答	第2回技術検討会 補足説明	備考
1	事後評価	亀田郷	莊林委員	<p>災害防止効果と洪水リスク軽減による安心感向上効果の両効果は、重複していないとの説明があったが、洪水リスク軽減による安心感向上効果を算定する際のCVMで、聞かれた方は明確に分けられるのかという根源的な疑問が前からある。</p> <p>本事業により安心感が向上し、これにいくら支払うかを聞いていたが、聞かれた方は洪水で農地等が浸水しなくなったので、その被害防止額を想定して回答していたら、災害防止効果との重複が懸念されるので、これについて次回で構わないでの、効果の考え方として重複がないことをご教示されたい。</p>	<p>・第2回技術検討会にて回答します。</p>	<p>排水機場を整備したことにより、水害による資産の被害が防止される以外に、①水害の再発に対する不安、②思い出の品の逸失、③身内知人の事故、④疲労感や不快感等といった「精神的な不安が解消」されることが明らかである。今回の評価にあたっては、この「精神的な不安の解消」を、洪水リスク軽減による安心感向上の効果として算定した。</p> <p>この効果は、マニュアルにはない効果項目であるが、事後評価では事業が完了してからの波及効果として、新たに発現が確認された効果についても算定して良いことから、特認効果として算定した。</p> <p>なお、洪水リスク軽減による安心感向上効果の考え方方は、CVMで算定する効果としてマニュアルにある景観・環境保全効果の考え方方を参考に算定している。この効果の捉え方は、地域住民等に支払意思額(ある材やサービスに対して支払っても良いと考える額)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(仮想市場法)により測定し算定するものである。</p> <p>一方で、災害防止効果の捉え方は、被害の防止または軽減が図られる区域における定量的に把握できる資産を対象に被害額を算定するものである。</p> <p>今回算定した、洪水リスク軽減による安心感向上効果は、基礎資料(案)の50ページに記載したとおり、災害防止効果で扱う資産被害額とは別に、水害が回避され生活の安全性が向上する安心感、生命に関わる部分について支払意思額を聞いて算定しているため、災害防止効果とは区別して算定している。</p> <p>なお、本効果の取扱については、技術検討会の意見を踏まえ決めることとしたい。</p>	<p>・主な修正事項の説明資料P1～P13</p> <p>・基礎資料P50</p>
2	事後評価	亀田郷	森委員	<p>基礎資料の48ページの「主要作物の単収」で、事業評価時点の、えだまめ等は平成19年以降の市町村別の調査結果が公表されていないため、新潟県の平成24年～27年の平均値を採用しているが、この場合、データが違うものと比較しても良いのか。</p> <p>平成19年以前の市町村データと新潟県の平均値を比較したもので、割り戻して算定した方が良いのではないか。</p>	<p>・ご指摘のとおり、19年以前の市町村別データと、新潟県のデータの差を確認し、可能であれば、次回、あらためて算定結果を提出します。</p>	<p>・単収の変化について、出典の記載に誤りがあったので修正した。</p> <p>なお、新潟県農林水産統計年報の市町村別データが把握できる年次(H14～H16平均)と比較して、過大な値ではなかったことから、そのまま採用している。</p>	<p>・主な修正事項の説明資料P14～15</p> <p>・基礎資料P48</p>
3	事後評価	亀田郷	森委員	基礎資料の54ページの「農業生産法人数の推移で」、平成20年と平成21年を比較しているが、平成21年ではなく平成27年ではないか。	<p>・平成27年の誤りです。</p>	<p>・指摘のとおり修正した。</p>	<p>・基礎資料P54</p>
4	事後評価	亀田郷	森委員	基礎資料の54ページで、「認定農業者数の動向」は平成28年と平成12年のデータの比較に対し、「農業生産法人」の方は平成27年と平成20年の比較であるが、平成20年が一番古いのか。	<p>第2回技術検討会にて回答します。</p>	<p>・平成20年が最も古い公表データであった。</p>	<p>・基礎資料P54</p>
5	事後評価	亀田郷	水尾委員	<p>基礎資料の53ページのアンケートで、高齢の方の回答が多くたこともあり、この「本事業」について「人命被害が減少した」と答えた方の大多数は、今回の「本事業」ではなく、30年前のイメージで答えていたのではないか。</p> <p>また1000件に対して、アンケートをやっているが、これだけの費用と労力をかけるのであれば、もっと効果的に錯覚のない投資に対する項目を、聞けば良かったのではないか。</p>	<p>・アンケートの中で、新旧の親松排水機場の写真を載せて、本事業で排水機場が新しくなることを最初に説明した上で、「本事業についてどう思うか」という聞き方をしています。</p> <p>・ご指摘のとおり、事業により機能がアップしたのではなく、維持されたことについて、どう思うか聞いた方が良かったのかもしれません。</p> <p>・今回のアンケートは、このような形で行ったが、評価としては、排水機能が維持されたことによるトーンで整理します。</p>	<p>・アンケート調査票は、算定事例の蓄積を踏まえて見直された。「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日付け事務連絡、平成26年3月27日改正)」に示されている「3. CVMによる効果算定手法の解説について」に準じており、</p> <p>①アンケート調査票の中に、「国営亀田郷農業水利事業を実施し、親松排水機場の更新(改修)を図りました」(事後評価に関するアンケート調査のお願いに記載)や「本事業において更新(改修)を図った排水施設」(問1に記載)ことを明示していること、</p> <p>②新旧の親松排水機場の写真を見せていること(問1に添付)、</p> <p>③アンケート設問(問4、問5)の中でも「～が増えた(または維持された)」と記載していること、</p> <p>などのことから、親松排水機場の更新(改修)による効果を聞いていることが明確であり、錯誤した回答とはなっていないと考えている。</p>	<p>・主な修正事項の説明資料P1～P13</p>
6	事後評価	亀田郷	莊林委員	<p>今の水尾委員の質問に関連して、排水能力が変わらないものを再度造り、これにより人命被害が軽減した、あるいは洪水被害が減少したと思ったとするなら、何となくそういう気がしただけとしか説明ができない。</p> <p>費用対効果算定上は、総費用総便益方式なので、新旧に関係なく親松排水機場がない状態とある状態を比べることになることを考えると、その点に錯覚があったとしても費用便益分析上は大きな問題ではないのかもしれない。</p>	<p>第2回技術検討会にて回答します。</p>	<p>②新旧の親松排水機場の写真を見せていること(問1に添付)、</p> <p>③アンケート設問(問4、問5)の中でも「～が増えた(または維持された)」と記載していること、</p> <p>などのことから、親松排水機場の更新(改修)による効果を聞いていることが明確であり、錯誤した回答とはなっていないと考えている。</p>	<p>・主な修正事項の説明資料P1～P13</p>
7	事後評価	亀田郷	鷺見委員	<p>・アンケートの件だが、アンケート調査票があればわかりやすい。 きちんと、ありせば、なかりせばを意識した文面で作成していると思われるのでは、それであれば問題ないと思っている。</p> <p>・アンケートを添付し、具体的に説明していただくことで、各委員の解釈がし易くなるのではないか。</p>	<p>・アンケート調査票については、次回、提出したいと思います。</p> <p>・アンケートの中の支払意思額の聞き方については、次回お示しするが、基本的には本省で定める全国統一のCVM手法に沿った形でアンケートを実施しているので次回、確認をお願いします。</p>		

平成30年度農業農村整備事業等評価(国営事業)に係る技術検討会(第1回)質疑・意見総括表(事後評価)

資料2-A

番号	事前評価・事後評価の別	地区名	委員名	質疑・意見	技術検討会における回答	第2回技術検討会 補足説明	備考		
8	事後評価	亀田郷	鷺見委員	効果を算定する際、鳥屋野潟排水機場なり、その他の排水機場があるが効果算定上において、親松排水機場だけを抽出して効果算定をしているか、考え方をもう少し説明していただきたい。 湛水被害を算定する際に、他の排水機場がどの様な想定で計算されているか教えていただきたい。	・シミュレーションについては、総費用に入れた排水機場の親松排水機場と県営の3つの排水機場は止めた状態をなかりせばとして算定しています。ありせば今は4つの機場が動いていた状態で算定している。鳥屋野潟排水機場は動いているシミュレーションでの結果です。				
9	事後評価	亀田郷	鷺見委員	基礎資料の10ページの旧親松排水機場のライフサイクルコストの図だが、縦軸なり横軸が何なのか解らないので単位を入れ、P及びXの記号の説明を入れたら解り易くなるのではないか。 また、これが一般的、経済的に見て優れている考え方であることを説明していただきたい。	・当時はこのような資料で学識経験者の方に説明しているので添付しています。 ・学識経験者の委員会には、このグラフを持って判断したということではなく、老朽化の程度やポンプ場本体が不同沈下していることを想定して、全面的に更新した方が良いとの結論を出しています。 ・ご指摘のグラフについては、修正の上、あらためて提出します。	・基礎資料の10ページのライフサイクルコストの図については、廃用損失と維持管理費を考慮した、青線が最も下がっている平成14年時点がライフサイクルコストが有利な時期であり、施設の更新時期が妥当であるとしている。	・基礎資料P10		
10	事後評価	亀田郷	松本(正) 委員	親松排水機場を見学し、十分な効果があり、事業については何も異論はない。 ガスタービンを採用しているが、ガスタービンが安く、コスト的に優れないので採用したのか、理由を教えてほしい。	・基本的にランニングコストは電気が一番である。ガスタービンを採用したのは、洪水時に停電になることを想定し、ガスタービンを採用しています。 ・当時の比較表を提示します。	・事業計画時に原動機について、別紙資料のとおり「二軸式ガスタービン機関」と「ディーゼル機関」で比較検討し、総合的に見て「二軸式ガスタービン機関」を採用している。	・主な修正事項の説明資料P16～P18		
11	事後評価	亀田郷	莊林委員	評価結果書の総合評価の「4.」で、「地域の排水機能が維持されたことにより、えだまめやさといも等の畑作物が作付けされるようになり」とあるが、畑作物の数値を見ると計画時点、あるいは計画時点の現況と、評価時点を比較しても伸びたものは、さといも、なすくらいで他は減っている。 排水施設の更新により畑作物等の高収益作物の生産が伸びたといい説明を無理にしなくてもいいのではないか。 この地区は、排水機場の更新なので、やるべきタイミングに、きちんとした最も経済的な工法で、更新したことを明確に示すほうが重要ではないか。	評価結果書の総合評価の「4.」で、「地域の排水機能が維持されたことにより、えだまめやさといも等の畑作物が作付けされるようになり」とあるが、畑作物の数値を見ると計画時点、あるいは計画時点の現況と、評価時点を比較しても伸びたものは、さといも、なすくらいで他は減っている。 排水施設の更新により畑作物等の高収益作物の生産が伸びたといい説明を無理にしなくてもいいのではないか。 この地区は、排水機場の更新なので、やるべきタイミングに、きちんとした最も経済的な工法で、更新したことを明確に示すほうが重要ではないか。 第2回技術検討会にて回答します。	・事業計画時と事後評価時の水田・普通畠・樹園地での高収益作物(野菜、果樹、花き)の作付割合が減少したため、「高収益作物への転換」についての記載を削除する。 なお、えだまめ、さといもの作付については記述する。 具体的には以下のとおり。 <table border="1"> <tr> <th>修正後</th> <th>修正前</th> </tr> <tr> <td> <p>【評価項目】 4 事業効果の発現状況 (1) (略)</p> <p>(2) 農業生産の維持及び農業経営の安定 本事業により、親松排水機場の機能が維持更新されたことにより、(以下略)。 このことから、排水機能の維持・更新により優良農地が保全されるとともに、えだまめやさといもの作付けが増え、新たな作物が作付けられ、直売店等の新たな農路の開拓も進んでいる。</p> <p>④高収益作物への転換 本事業により、ほ場の排水性が維持され、灌水リスクが引かれることで、灌水回数が減少したことにより耕種地の灌入が減っている。灌水回数が減少したことにより耕種地を維持するため、大豆(4ha)、加工米(16ha)は減少しているが、えだまめ(10ha)、水稲(23ha)やさといも(12ha)は増加しており、高収益作物への転換が図られている。</p> <p>(3) 事業による波及的効果等 (4) 事後評価時点における費用対効果分析結果</p> <p>【総合評価】 本事業の実施により、機能が低下していた親松排水機場の改修が行われ、排水機能が維持・更新された。この結果、次に掲げる効果の発現が認められる。 1. ~3. (略)</p> <p>4. 地域の排水機能が維持されたことにより、えだまめやさといもの作付が作付けられるようになり、多様な農業経営による収益性の確保など、地元農業の生産と農家所得の増加につながっている。</p> <p>4. (略)</p> <p>5. (略)</p> </td> <p>【評価項目】 4 事業効果の発現状況 (1) (略)</p> <p>(2) 農業生産の維持及び農業経営の安定 本事業により、親松排水機場の機能が維持更新されたことにより、(以下略)。 このことから、排水機能の維持・更新により優良農地が保全されるとともに、新たな作物も作付けされ、直売等の新たな販路の開拓も進んでいる。</p> <p>④高収益作物への転換 本事業により、ほ場の排水性が維持され、灌水リスクが引かれることで、灌水回数が減少したことにより耕種地の灌入が減っている。灌水回数が減少したことにより耕種地を維持するため、大豆(4ha)、加工米(16ha)は減少しているが、えだまめ(10ha)、水稲(23ha)やさといも(12ha)は増加しており、高収益作物への転換が図られている。</p> <p>(3) 事業による波及的効果等 (4) 事後評価時点における費用対効果分析結果</p> <p>【総合評価】 本事業の実施により、機能が低下していた親松排水機場の改修が行われ、排水機能が維持・更新された。この結果、次に掲げる効果の発現が認められる。 1. ~3. (略)</p> <p>4. 地域の排水機能が維持されたことにより、えだまめやさといもの作付が作付けられるようになり、多様な農業経営による収益性の確保など、地元農業の生産と農家所得の増加につながっている。</p> <p>5. (略)</p> </tr></table>	修正後	修正前	<p>【評価項目】 4 事業効果の発現状況 (1) (略)</p> <p>(2) 農業生産の維持及び農業経営の安定 本事業により、親松排水機場の機能が維持更新されたことにより、(以下略)。 このことから、排水機能の維持・更新により優良農地が保全されるとともに、えだまめやさといもの作付けが増え、新たな作物が作付けられ、直売店等の新たな農路の開拓も進んでいる。</p> <p>④高収益作物への転換 本事業により、ほ場の排水性が維持され、灌水リスクが引かれることで、灌水回数が減少したことにより耕種地の灌入が減っている。灌水回数が減少したことにより耕種地を維持するため、大豆(4ha)、加工米(16ha)は減少しているが、えだまめ(10ha)、水稲(23ha)やさといも(12ha)は増加しており、高収益作物への転換が図られている。</p> <p>(3) 事業による波及的効果等 (4) 事後評価時点における費用対効果分析結果</p> <p>【総合評価】 本事業の実施により、機能が低下していた親松排水機場の改修が行われ、排水機能が維持・更新された。この結果、次に掲げる効果の発現が認められる。 1. ~3. (略)</p> <p>4. 地域の排水機能が維持されたことにより、えだまめやさといもの作付が作付けられるようになり、多様な農業経営による収益性の確保など、地元農業の生産と農家所得の増加につながっている。</p> <p>4. (略)</p> <p>5. (略)</p>
修正後	修正前								
<p>【評価項目】 4 事業効果の発現状況 (1) (略)</p> <p>(2) 農業生産の維持及び農業経営の安定 本事業により、親松排水機場の機能が維持更新されたことにより、(以下略)。 このことから、排水機能の維持・更新により優良農地が保全されるとともに、えだまめやさといもの作付けが増え、新たな作物が作付けられ、直売店等の新たな農路の開拓も進んでいる。</p> <p>④高収益作物への転換 本事業により、ほ場の排水性が維持され、灌水リスクが引かれることで、灌水回数が減少したことにより耕種地の灌入が減っている。灌水回数が減少したことにより耕種地を維持するため、大豆(4ha)、加工米(16ha)は減少しているが、えだまめ(10ha)、水稲(23ha)やさといも(12ha)は増加しており、高収益作物への転換が図られている。</p> <p>(3) 事業による波及的効果等 (4) 事後評価時点における費用対効果分析結果</p> <p>【総合評価】 本事業の実施により、機能が低下していた親松排水機場の改修が行われ、排水機能が維持・更新された。この結果、次に掲げる効果の発現が認められる。 1. ~3. (略)</p> <p>4. 地域の排水機能が維持されたことにより、えだまめやさといもの作付が作付けられるようになり、多様な農業経営による収益性の確保など、地元農業の生産と農家所得の増加につながっている。</p> <p>4. (略)</p> <p>5. (略)</p>									

 ・主な修正事項の説明資料P19～P20 評価結果書 || 12 | 事後評価 | 亀田郷 | 松本(恵) 委員 | 湛水被害に不幸にして遭遇してしまった際、それぞれ地域で、どのような土壌の変化(物理性、化学性、生物性)が起きるのか、調査を行ってはどうか。このような調査により、今後、最悪の事態が発生した場合の被害を想定可能になるのではないかと併せて、過去に、湛水被害からの回復過程において、駕農家を中心とした地域農家がどのような判断や手当をし、その結果、どのような回復を終たのか、ということも併せて記録することにより、次世代への農業技術の継承の礎に図りうるのでないだろうか。 | | ・今後の計画策定にあたって、有効な意見として承りたい。 | |
| 13 | 事後評価 | 亀田郷 | 松本(恵) 委員 | 排水機場の効果を、農地目録で検証するために、もし可能であれば、排水ポンプの稼働する直後の水質検査に加え、受益地域(=地域圃場)の土壤水分量や水質の変化をモニタリングしてはどうだろうか。これによれば、湛水被害の解消効果の検証という一元的な見方を超えて、土壤水分の低位制御が容易になったことで受益地域の転作への選択肢を広げることができた、というような、エビデンスを備えた、かつ現場指向の効果検証を期待できるのではないか。 | | ・今後の計画策定にあたって、有効な意見として承りたい。 | |

【主な修正事項の説明資料】

(1) アンケート調査表について 国営亀田郷農業水利事業の

事後評価に関するアンケート調査のお願い

市民の皆様へ

〈アンケートの目的〉

平素ますますのご清栄のこととお慶び申しあげます。

また、日頃から地域農政の推進につきましては、ご理解とご協力いただき厚く御礼申し上げます。

農林水産省では、新潟市（江南区、東区、中央区）を受益とする亀田郷地区において、幾多の国営土地改良事業や関連する県営土地改良事業等により、地域の排水条件の改善を図るため、排水機場や排水路の整備を行ってきたところです。

しかし、近年の地域開発により、排水路に流れ込む雨水が急激に増加するなど、排水能力が不足し始め、また建設から30年以上経過した「親松排水機場」の老朽化が進行していました。

このため農林水産省は、平成14年度から平成20年度にかけて国営亀田郷農業水利事業を実施し、親松排水機場の更新（改修）を図りました。

現在、本事業が完了し約5年が経過したことから、事業がもたらした効果などを把握し、事業の評価を行う必要があります。

このため、本事業の評価に、地域にお住まいの方々の率直なご意見を反映させることを目的に、アンケート調査を実施させていただきます。

ご多忙のところ大変恐縮ですが、別添の「事業紹介資料」などをご覧いただき、ご回答いただきますようよろしくお願ひいたします。

平成30年2月

<ご協力いただく方の抽出とアンケートの取扱い>

- ① このアンケートは、農林水産省から皆様がお住まいの新潟市の電話帳からの無作為抽出により、郵送にて配布しております。
- ② アンケート結果は、事業完了後の評価の参考資料として活用するため、全ての回答を集計して利用します。個別の回答を目的以外に利用したり、第三者に提供することはありません。
- ③ アンケートは、無記名による回答をお願いしており、個人情報保護法に抵触しないよう、取扱いには十分留意いたします。
- ④ アンケートには、**仮想の設定**（600円から12,000円の5種類のうち1種類を無作為で配布）で負担金の支払いに関する設問がありますが、このアンケートに基づき**施設の負担金の設定や徴収を行うことは決してありません。**

<アンケートの回答及び回収方法>

- ① 設問をお読みいただき、当てはまる番号ひとつに○を付けて下さい。
- ② アンケートは、**ご家族であればどの方が回答しても結構ですが、回答にあたってはご家族内で相談していただき、世帯の回答としてお答え下さい。**
- ③ このアンケート調査は、農林水産省で事業を実施し、その事業が完了した後の評価に必要な資料になりますので、ご協力をお願いします。
ご記入頂いたアンケート調査用紙は、同封の返信用封筒に入れ**2月23日（金）**までにポストに投函をお願いします。

【調査主体・問い合わせ先】

農林水産省 北陸農政局 信濃川水系土地改良調査管理事務所 調査課
新潟県新潟市中央区川岸町1-49-3 電話 025-231-5141

担当：藤原、中野、原

<アンケート用紙>

設問はここから始まります。

別添の「事業紹介資料」をご覧になった上で、当てはまるものを一つ選び、番号に○を付けてください。

最初に、本事業が地域にどのような効果をもたらしているのかお聞きします。

問1 本事業において更新（改修）を図った排水施設について



本事業において、下の写真に示す農業用排水施設の更新（改修）を行いましたが、これら排水施設をご存じですか。

1. 知っている
2. 知らない

いずれか一つに○印を付けて下さい。

- 写真是本事業で更新（改修）された施設です。
- 位置は、別添の「事業紹介資料」をご覧下さい。



親松排水機場
平成 19 年完成



更新（改修）



旧親松排水機場
昭和 43 年完成

問2 災害の未然防止について

本事業が実施されたことで、地域で発生する “水害等による被害” や “それら被害に対する気持ち” はどのように変化したと思いますか。

以下①～⑥の項目ごとに該当する 1～3 の評価番号の **どれか一つに○** を付けてください。

項目	評価	そう思 う	そう思 わない	わから ない
① 人命被害が軽減した。	1	2	3	
② 人命被害に対する不安が軽減した。	1	2	3	
③ 家屋、事業所や道路などの洪水被害が軽減した。	1	2	3	
④ 家屋、事業所や道路などの洪水被害に対する不安が軽減した。	1	2	3	
⑤ 農地・農作物への洪水被害が軽減した。	1	2	3	
⑥ 農地・農作物への洪水被害に対する不安が軽減した。	1	2	3	

項目毎に「そう思う」「そう思わない」「わからない」と回答した理由をご記入下さい。

①_____

②_____

③_____

④_____

⑤_____

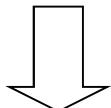
⑥_____

問3 あなたの世帯と農業の関わりについて

“あなたの世帯”は、次のうちどれに該当しますか。あてはまるものを**1つ選び**番号に○を付けて下さい。

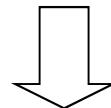
1. 農地を所有しており、かつ耕作（農業）もしている。
2. 農地を所有していないが、耕作（農業）をしている。
3. 農地を所有しているが、耕作（農業）をしていない。
4. 農地を所有しておらず、耕作（農業）をしていない。

上記で「1」及び「2」と答えた方



「問4」以降の質問へ

上記で「3」及び「4」と答えた方



「問6」以降の質問へ

問4 農業経営について

問3で「1」及び「2」と回答された方にお聞きします。

本事業が実施されたことで、“あなたの世帯の農業経営”は、どのように良くなりましたか。
以下①～⑥の項目ごとに該当する1～3の評価番号の**どれか一つに○**を付けてください。

項目	評価	そう思 う	そう思 かない	わから ない
① 農作物の単収が増えた（または維持された）。	1	2	3	X
② 農作物の品質が上がった（または維持された）。	1	2	3	
③ 水田の畑利用（転作）が増えた（または維持された）。	1	2	3	
④ 経営規模が増えた（または維持された）。	1	2	3	
⑤ 農地が乾田化し、農作業効率が良くなつた（または維持された）。	1	2	3	
⑥ 用排水路の管理や場内の水管理が容易になつた（または維持された）。	1	2	3	

問5 地域の農業について

問3で「1」及び「2」と回答された方にお聞きします。

本事業が実施されたことで、“地域の農業”は、どのように良くなりましたか。

以下①～⑥の項目ごとに該当する1～3の評価番号の**どれか一つに○**を付けてください。

項目	評価	そう思 う	そう思 かない	わから ない
① 優良農地が保全された。	1	2	3	
② 地域農業の担い手（認定農業者や農業生産組織等）が増えた（または維持された）。	1	2	3	
③ 農業への取組意欲が増し（維持）、営農活動が活発になつた（維持された）。	1	2	3	
④ 農業に関わる女性の活動が活発化した。	1	2	3	
⑤ 農産物加工品や特産品が開発された。	1	2	3	
⑥ 直売所への出荷する農産物が増えた（または維持された）。	1	2	3	

「問6」以降の質問へ



問6 地域の活性化について

事業が実施されたことで、“あなたがお住まいの地域”はどのように良くなりましたか。
以下①～⑧の項目ごとに該当する1～3の評価番号の**どれか一つに○**を付けてください。

項目	評価	そう思 う	そう思 わない	わから ない
① 水路の草刈り・泥上げ、農道の砂利補充や植栽による景観形成による地域環境の保全などの活動(農地・水保全管理支払交付金(旧農地・水・環境保全向上対策))を通じて集落の連帯感やまとまりが強化された。	1	2	3	
② 田植え、稻刈りやゴミ拾いなどの農作業の協力を通じて集落の連帯感やまとまりが強化された	1	2	3	
③ 農業体験等を通して都市と農村の互いの地域の魅力を分かち合い、「人、もの、情報」の行き来を活発にする活動が増えた。	1	2	3	
④ 特産物の情報発信を通して地域をPRする機会が増えた(都市圏への認知度が上がった)。	1	2	3	
⑤ 地元で生産されたものを地元で消費する(地産地消)や、様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる(食育)などにより、農業に関わる機会が増えた。	1	2	3	
⑥ 排水機場の見学などを通じ、地域の排水の歴史や現状などを学習する機会が増えた。	1	2	3	
⑦ 魚類等の生息・生育空間が確保され生態系の保全が図られた。	1	2	3	
⑧ 田んぼや水路における“生き物観察会”などの環境学習の機会が増えた。	1	2	3	

次に本事業による効果を金銭換算するための質問をいたします。

問7 本地區において農業用排水施設の整備を行ったことに伴う精神的な不安の

解消について

これから質問は、本事業で農業用排水機場を整備したことにより、水害等を未然に防止していることによる精神的な不安（例えば、水害の再発に対する不安、思い出の品の逸失、身内・知人の事故、清掃やゴミの後片付けによる疲労感、室内や周辺の衛生環境の悪化による不快感）の解消を金銭に置き換えた場合、いくらになるかの金銭換算による評価を行うための質問です。あくまでも仮想の設定ですが、「もしも本当にそうなったら」と想像した上で、あなたの世帯としての支払の意志をお答え下さい。

【質問】

亀田郷は信濃川と阿賀野川、両河川を結ぶ小阿賀野川に囲まれ、亀田郷の土地よりも川底の方が高くなっていることから、雨水を川に流すためには機械の力が必要です。

そのため、雨水を川に流す排水機場を整備し、農作物、農地や家屋等の水害を防止することになりました。この施設の整備により、地域にお住まいの皆様の精神的な不安も解消し、安心感を向上させることから、これら排水施設を地域の皆様による負担金で整備することになりました。

負担金は、1世帯あたり年間600円で、この地域にお住まいの間だけ負担します。あなたの世帯では、この負担金を支払っても良いと思われますか。

(仮想の設定ですので、実際に施設の負担金を徴収することはありません。ただし、あなたの世帯が普段購入している商品などに使えるお金が減ることをお考えの上でお答え下さい。)

1 はい

「問8」へ

2 いいえ

「問9」へ

水害によりもたらされる“精神的な不安”の例

- ・水害の再発に対する不安
- ・思い出の品の逸失
- ・清掃やゴミの後片付けによる疲労感
- ・室内や周辺の衛生環境の悪化による不快感
- ・身内・知人の事故

過去の水害・湛水被害の模様



S53.6.26 新潟市 鳥屋野

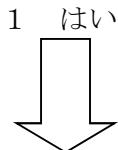


H10.8.4 新潟市 通船川

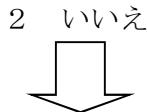
問8

問7で「1 はい」と回答された方にお聞きします。

もし、金額が、先ほどより高い1世帯あたり年間1,000円でも、負担しても良いと思われますか。



「問10」へ

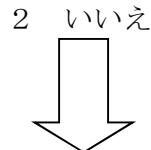
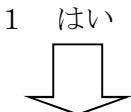


「問12」以降の質問へ

問9

問7で「2 いいえ」と回答された方にお聞きします。

もし、金額が、先ほどより低い1世帯あたり年間300円であれば、負担しても良いと思われますか。



「問11」へ

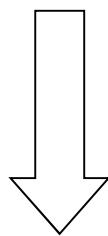
問10

問8で「1 はい」と回答された方にお聞きします。

あなたは、排水機場など農業用の排水施設を更新することは非常に重要なので、たとえどんなに高額であっても負担すべきとお考えですか。

1 はい

2 いいえ



「問12」以降の質問へ

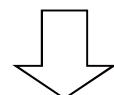
問11

問9で「2 いいえ」と回答された方にお聞きします。

「いいえ」と回答された理由について、あてはまるものを1つ選び番号に○を付けて下さい。

- 1 もっと少ない金額ならば負担しても良い
- 2 排水機場などの農業用排水施設は更新する必要はない
- 3 個人の負担金ではなく、税金などの他の方法で整備したほうが良い
- 4 将来のことはわからない
- 5 質問の内容がわからない
- 6 その他

(理由) :



「問12」以降の質問へ

最後に、アンケート集計のために回答者の世帯のことなどについてお伺いします。

あてはまるものを1つ選び、番号に○を付けて下さい。

問12 あなたのご自宅の場所について

あなたのご自宅の郵便番号（7けた）はいくつですか。

※もし郵便番号がわからなければ集落名でも結構ですが、できるだけ郵便番号でお答え下さい。

なお、郵便番号は改修した親松排水機場からあなたの居住地までの距離を算出するために用います。

—		

※集落名：_____

問13 性別について

あなたの性別は、以下の区分のどれに該当しますか。 **いずれか一つに○を付けて下さい。**

1. 男性 2. 女性

問14 あなたの年齢について

あなたの年齢は、以下の区分のどれに該当しますか。 **いずれか一つに○を付けて下さい。**

1. 10歳代 2. 20歳代 3. 30歳代 4. 40歳代 5. 50歳代 6. 60歳代
7. 70歳代 8. 80歳代 9. 90歳代以上

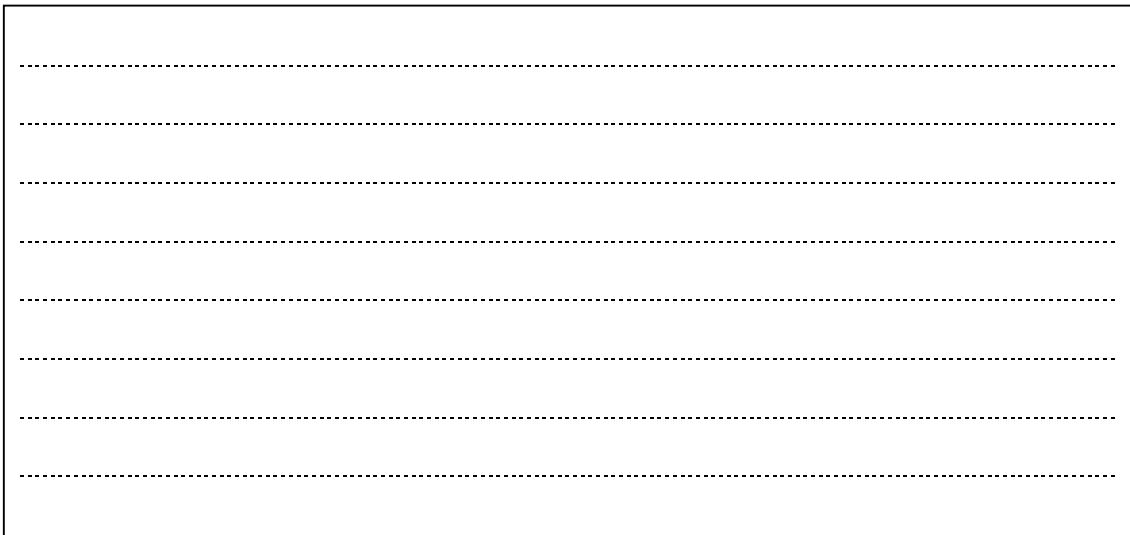
問15 居住年数について

この地域（新潟市）に居住して何年になりますか。 **いずれか一つに○を付けて下さい。**

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. 5年未満 | 2. 5年～9年 | 3. 10年～14年 | 4. 15年～19年 |
| 5. 20年～24年 | 6. 25年～29年 | 7. 30年～34年 | 8. 35年～39年 |
| 9. 40年～44年 | 10. 45年～49年 | 11. 50年～54年 | 12. 55年～59年 |
| 13. 60年～64年 | 14. 65年～69年 | 15. 70年～74年 | 16. 75年～79年 |
| 17. 80年～84年 | 18. 85年～89年 | 19. 90年以上 | |

問16　自由意見

農業農村整備事業（用水路や排水路の整備、農地の整備、農道の整備、農村生活環境の整備）、国の農業施策について日頃お考えになっていることや、このアンケートに対するご意見等ございましたらご記入ください。



※アンケートは同封の封筒に入れ、**2月23日（金）**までにポストに投函いただきますよう
お願いします。

ご協力ありがとうございました。

国営亀田郷農業水利事業の概要

1. 地区の概要

本地区は、信濃川、阿賀野川、小阿賀野川及び新潟砂丘に囲まれた輪中地帯（川沿いの堤防で囲まれた地形）に広がる新潟市に位置し、食料生産基地として大きな発展が期待されています。

亀田郷の新田開発は江戸時代初期から始まりましたが、大正時代の初期にかけては度重なる洪水により3年1作と言われるなど、亀田郷の歴史は水との闘いといつても過言ではありません（「4.かつての水害の様子」を参照して下さい）。

このような状況を改善するため、この地域では古くから排水改良を目的とした土地改良事業が数度にわたって実施されてきました。

昭和30年代に入ると新潟平野の地盤沈下が深刻さを増し、亀田郷内の住宅や農地も浸水などによる大きな被害を受けるようになり、昭和39年に発生した新潟地震により郷内の排水施設に大きな被害が出ました。昭和43年、鳥屋野潟から信濃川へ排水する「親松排水機場」が建設され現在のような排水系統になりました（現在の排水系統は次頁「5.亀田郷の排水のしくみ」を参照して下さい）。

しかし、近年の地域開発により、排水路に流れ込む雨水が急激に増加するなど、排水能力が不足し始め、また建設から30年以上経過した「親松排水機場」の老朽化が進行していました。このため農林水産省は、平成14年度から平成20年度にかけて国営亀田郷農業水利事業を実施し、親松排水機場の更新（改修）を図りました。

3. 本地区における営農等の変化

かつての営農の様子（機械化以前）



現在の営農の様子



2. 亀田郷地区において改修された施設

平成19年完成 親松排水機場（排水能力60m³/秒）



4. かつての水害の様子

川の水位よりも低い土地が広がる新潟平野では、洪水が長い間引かないことが度々おこりました。その度に、田畠が水につかり凶作となりました。



日降水量265mmを記録した集中豪雨により冠水した道路。
※親松排水機場の更新前に発生しました。

6. 親松排水機場と鳥屋野潟排水機場



親松排水機場（右）
鳥屋野潟排水機場（左）



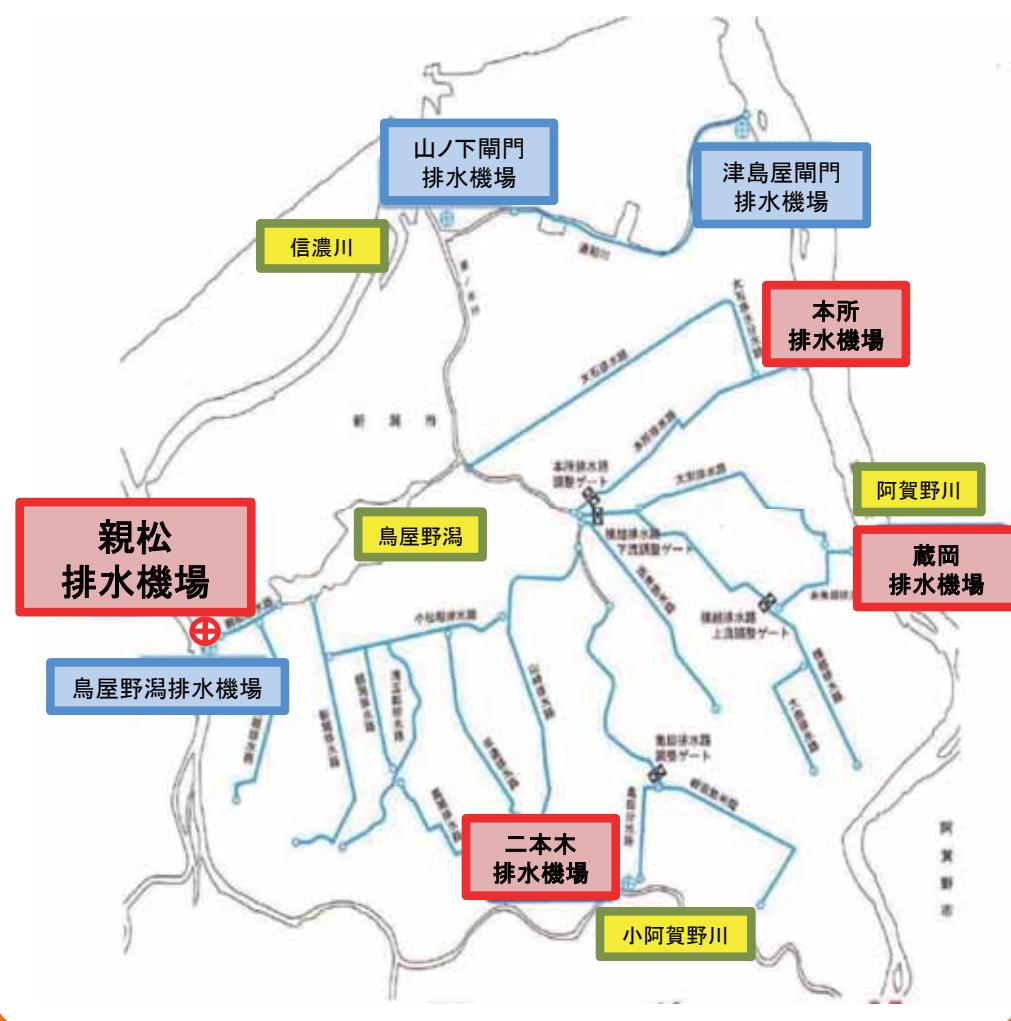
※鳥屋野潟排水機場
(国土交通省)
平成15年建設

5. 亀田郷の排水のしくみ

本地区の排水は、最も標高が低い鳥屋野潟に流入し、「親松排水機場」から信濃川に排水する方式です。

しかし近年の都市化の進展により排水システムの抜本的な変更が余儀なくされ、農業側の排水拠点として新たに「二本木排水機場」、「本所排水機場」、「蔵岡排水機場」を整備しました。

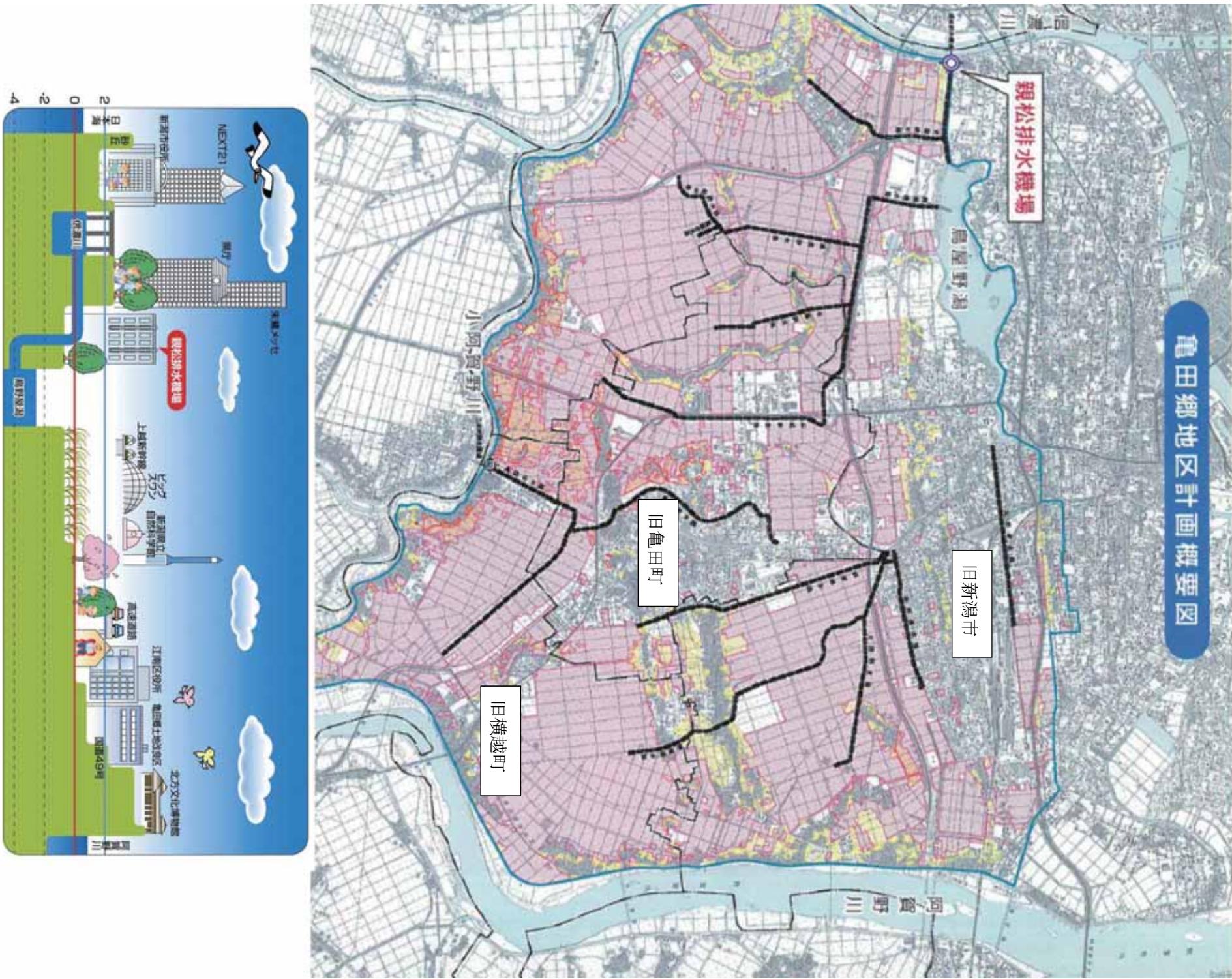
また、都市側の排水拠点として、「鳥屋野潟排水機場」、「山ノ下閘門排水機場」、「津島屋閘門排水機場」が整備され、これらが連携して地域の排水を機械排水する「地域排水システム」が構築されました。



7. 事業地区概要図

国営亀田郷農業水利事業では、下図の国営施設（赤色で示される施設）の更新を行いました。

亀田郷地区計画概要図



(2) 単収の変化における評価時点の単収の出典についての記載の修正について

【出典の正誤表】

作物名	第1回技術検討会	今回修正	備考
水稻	新潟県農林水産統計年報 新潟市 5 力年平均 (H24～H28)	変更なし	
大豆	〃	変更なし	
えだまめ	新潟県農林水産統計年報 新潟県 5 力年平均 (H24～H28)	JA 新潟みらい聞き取り調査結果 5 力年 (H24～H28) 平均	
ねぎ	〃	新潟県農林水産統計年報 新潟市 5 力年平均 (H24～H28)	
キャベツ	〃	JA 新潟みらい聞き取り調査結果 5 力年 (H24～H28) 平均	
ばれいしょ	〃	変更なし	
日本なし	〃	JA 新潟みらい聞き取り調査結果 5 力年 (H24～H28) 平均	

なお、新潟県農林水産統計年報の新潟県数値を使用した作物については、市町村統計が把握できる新潟県農林水産統計年報の H14～H16 年平均と比較して、過大な値ではなかったことから、このまま単収として採用する。

表 単収の比較結果

作付作物	事業計画時点 (H7～H11)		比較 (H14～H16)		事後評価時点 (H24～H28)
	事業計画 単収 (kg/10a)	新潟県 単収 (kg/10a)	関係市 単収 (kg/10a)	新潟県 単収 (kg/10a)	
ばれいしょ	2,337	2,028	2,185	2,077	1,828

資料：新潟県農林水産統計年報

《参考資料》

事後評価時点の単収整理表

作物名	単収 (kg、球/10a)	算出基礎
水 稲	592	「新潟農林水産統計年報（作物統計）」における新潟市の5か年平均（H24～H28）
加 工 用 米	592	「新潟農林水産統計年報（作物統計）」における新潟市の5か年平均（H24～H28）
大 豆	158	「新潟農林水産統計年報（作物統計）」における新潟市の5か年平均（H24～H28）
え だ ま め	459	J A 新潟みらいへの聞き取り調査結果の5か年平均（H24～H28）
未成熟とうもろこし	1,102	J A 新潟みらいへの聞き取り調査結果の5か年平均（H24～H28）
さ や え ん ど う	510	「新潟農林水産統計年報」の新潟県より、データが公表されているH25の単収を採用
トマト（施設）	5,078	「新潟農林水産統計年報（野菜生産出荷統計）」における新潟市の5か年平均（H23～H27）
きゅうり（施設）	6,812	「新潟農林水産統計年報（野菜生産出荷統計）」における新潟市の5か年平均（H23～H27）
な す	1,600	「新潟農林水産統計年報（野菜生産出荷統計）」における新潟市の5か年平均（H23～H27）
さ と い も	1,122	「新潟農林水産統計年報（野菜生産出荷統計）」における新潟市の5か年平均（H23～H27）
ば れ い し ょ	1,828	「新潟農林水産統計年報」の新潟県の5か年平均（H23～H27）
ね ぎ（表作）	1,512	「新潟農林水産統計年報（野菜生産出荷統計）」における新潟市の5か年平均（H23～H27）
た ま ね ぎ	2,004	「新潟農林水産統計年報」の新潟県の5か年平均（H23～H27）
ブ ロ ッ コ リ ー	1,000	「新潟農林水産統計年報」の新潟県より、データが公表されているH25の単収を採用
イタリアンライグラス	2,565	「新潟農林水産統計年報」の新潟県より、データが公表されているH23、H26の平均単収を採用
チ ユ ー リ ッ フ	16,707	「新潟県産球根自主検査成績」新潟県花き球根振興協議会における最近5か年平均（H25～H29）
は く さ い	1,917	「新潟農林水産統計年報」の新潟県の5か年平均（H23～H27）
キ ャ ベ ツ	3,668	J A 新潟みらいへの聞き取り調査結果の5か年平均（H24～H28）
ね ぎ(秋冬作)	2,512	「新潟農林水産統計年報（野菜生産出荷統計）」における新潟市の5か年平均（H23～H27）
ほ う れ ん そ う	999	「新潟農林水産統計年報」の新潟県の5か年平均（H23～H27）
だ い こ ん	5,322	「新潟農林水産統計年報（野菜生産出荷統計）」における新潟市の5か年平均（H23～H27）
か ぶ	2,167	「新潟農林水産統計年報」の新潟県の5か年平均（H23～H27）
や ま の い も	981	「新潟農林水産統計年報」の新潟県より、データが公表されているH25の単収を採用
い ち ご	4,462	J A 新潟みらいへの聞き取り調査結果の5か年平均（H24～H28）
日 本 な し	1,564	J A 新潟みらいへの聞き取り調査結果の5か年平均（H24～H28）

新潟県農林水産統計年報の新潟県単収を使用している作物の単収比較表

作付作物	事業計画時点 (H7～H11)		比較 (H14～H16)		事後評価時点 (H24～H28)	備考
	事業計画 単収 (kg/10a)	新潟県 単収 (kg/10a)	関係市 単収 (kg/10a)	新潟県 単収 (kg/10a)		
さやえんどう	636	570	612	527	510	
ばれいしょ	2,337	2,028	2,185	2,077	1,828	
たまねぎ	2,493	2,366	2,120	2,037	2,004	
プロッコリー	769	695	879	774	1,000	
イタリアンライグラス	3,072	3,028	3,058	2,755	2,565	
はくさい	2,427	2,171	2,256	2,067	1,917	
ほうれんそう	1,459	1,150	1,333	1,036	999	
かぶ	3,307	2,089	3,671	2,234	2,167	
やまのいも	2,013	1,453	1,968	1,338	981	

資料:国営かんがい排水事業亀田郷地区事業計画書及び新潟県農林水産統計年報

洪水時排水ポンプ駆動用原動機 比較表

項目	二軸式ガスタービン機関	ディーゼル機関
共通	寸法・重量	小さく・軽量 ○ 形状、重量とも大きい △
	燃料消費量	少ない △ 最も少ない ○
	潤滑油消費量	少ない ・タービン軸の軸受と減速機歯車の潤滑油のみで燃焼部には供給されないので消費量は少なくきれい。 ○ 多い ・シリンダ内の燃焼部で潤滑油が消費されるとともに汚れやすく定期的交換が必要。 △
	冷却水消費量	なし ・空冷式のため冷却水は不要 ○ エンジン冷却用として必要。しかし、小型では空冷式可能。 △
	所要空気量	燃焼空気量は多い。ただし中大型ではディーゼルより少ない。 △ 燃焼空気量は少ない。ただし中央型ではオープン型のため。 △
	騒音	少ない。 (機側騒音)；騒音は高周波が主であり、防音パッケージで容易に機側騒音を抑えることができる。 (排気音)；中高周波成分が主で、吸音型消音器で容易に消音できるが、排気量が多く、大型のダクト型消音器が必要。 ○ 最も大きい。 (機側騒音)；騒音は低周波が主であり、消音・防音が困難。 (排気音)；低中周波成分が主で、膨張・共鳴等の複合型消音器を必要とするが、排気量が少ないと比較的小型の消音器でよい。 △
	振動	少ない。 ・連続燃焼の回転機関のため基礎に伝達される振動はほとんどない。(動荷重=1.1×静荷重) ○ 最も大きい。 ・間欠燃焼の往復動機関のため振動が大きい。(動荷重=1.5×静荷重) △
	大気汚染	少ない。 ・ NOx : 100~150ppm ・ SOx : 80~100ppm (A 重油使用時) ○ 最も大きい。 ・ NOx : 500~1000ppm ・ SOx : 150~200ppm (A 重油使用時) △

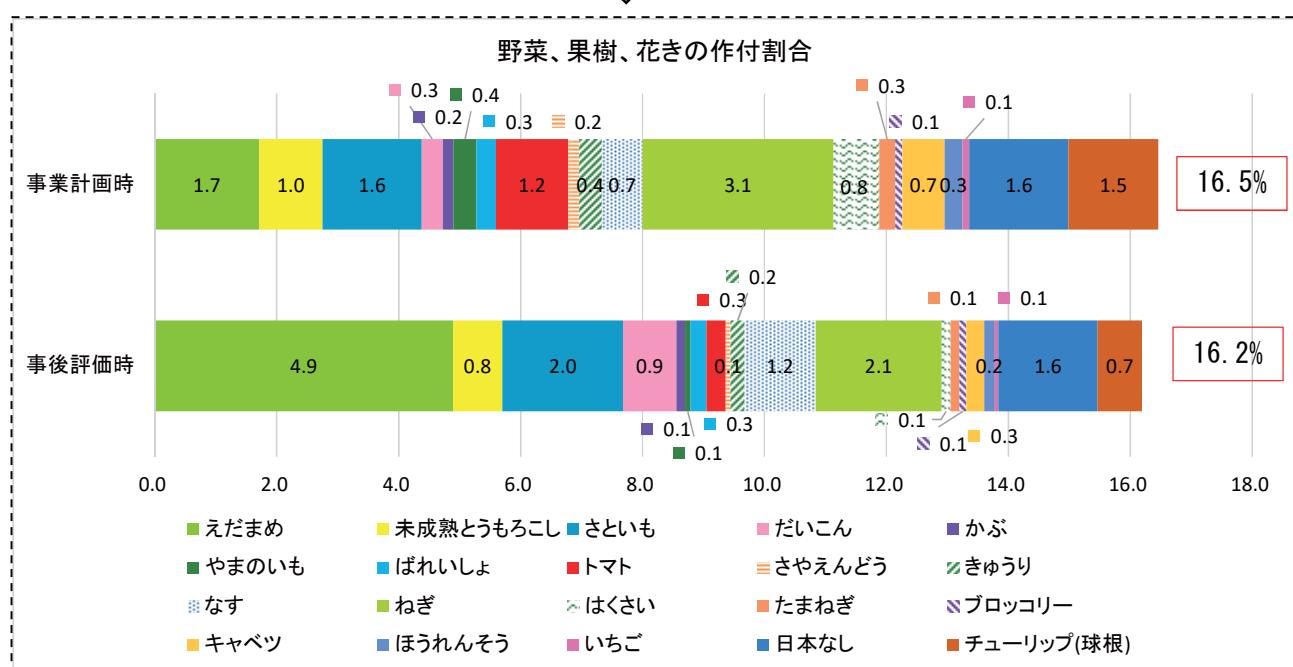
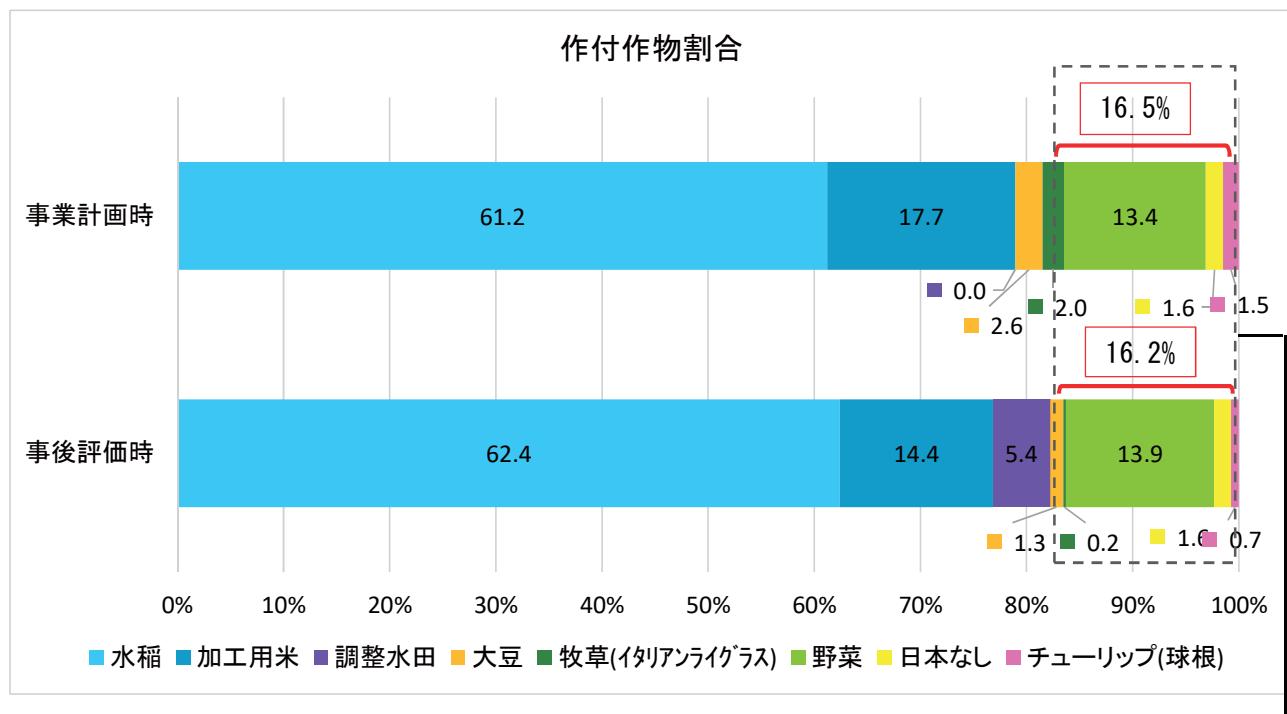
項目	二軸式ガスタービン機関	ディーゼル機関	
共通	据付基礎 ・一軸式ガスタービンと同じであるが、形状・重量が若干大きい分だけ基礎が大きくなる。	<input type="radio"/> 最も大きくなる。 ・振動が大きく機関重量も重いので動荷重が大きく、基礎は構造重量とも頑強なものにする必要がある。	△
	保守点検時間 短い。	<input type="radio"/> 長い。	△
	保守点検項目 少ない。 ・構造が単純で、部品が少ないので、点検が簡単。	<input type="radio"/> 多い。 ・構造がガスタービン機関に比べ複雑な分、点検項目が多い。	△
	オーバーホール周期 長い。	<input type="radio"/> 短い。	△
	信頼性(災害対策) 燃料を確保できれば、運転を継続できる。	<input type="radio"/> 燃料と冷却水を確保できれば、運転を継続できる。	△
	制御 変速制御をする用途に向いており、制御はやや複雑。	<input type="radio"/> 定速および変速制御ともに用いられるが、制御は複雑。	△
全水位全速排水運転	無負荷運転 長時間可能。 ・特に問題なし。	<input type="radio"/> 短時間の運転のみ可能。 ・燃焼室内や過給機にカーボンの付着が多くなり、性能の低下につながる。	△
	速度変動特性 (瞬間負荷変動)；一般に70%投入可能。そのときの速度変動および整定時間は、一軸ガスタービンより大きい。また急激な負荷遮断では過速度になる可能性がある。 (定常時速度変動)；小さい。	<input type="radio"/> (瞬間負荷変動)；一般に50~70%投入可能。そのときの速度変動および整定時間は、一軸ガスタービンより大きい。 (定常時速度変動)；大きい。	△
	始動停止時間 長い。	<input type="radio"/> 短い。	○
	有負荷始動 始動可能。最も始動トルクが大きい。	<input type="radio"/> 始動可能。	△
	クラッチの必要性 不要。	<input type="radio"/> 定速クラッチが必要。クラッチを切って無負荷にて始動させる必要がある。	△
	回転数制御 可能。	<input type="radio"/> 可能。	○

項目	二軸式ガスタービン機関	ディーゼル機関	
総合評価	機器価格 高い。	安い。 △ ○	
	保守点検 やや簡単で、費用も安い。 ・構造が一軸式ガスタービンより複雑であるため、点検に手間および費用がかかる。	点検項目が多く、費用もかかる。 ・構造が複雑であり、摺動部があるため、部品交換も多く手間と費用がかかる。 ○ △	
	点検運転 1ヶ月 1回 無負荷運転 5分/回 6ヶ月 1回 無負荷運転 30分/回 1年 1回 定格負荷運転 1時間/回 無負荷運転 1.5時間 定格負荷運転 1.0時間	2週間 1回 無負荷運転 20分/回 6ヶ月 1回 定格負荷運転 30分/回 1年 1回 定格負荷運転 1時間/回 無負荷運転 8.7時間 定格負荷運転 1.5時間	△
	日常点検 構造が単純なため点検箇所が少ない。	構造が複雑なため点検箇所が多い。 ○ △	
	オーバーホール周期 軽負荷運転／10+負荷運転時間+起動回数(1時間)=1000時間でオーバーホールを行う。 上記点検運転と非常時運転(20hr/年)では約25年程度の周期となる。	シリンダー・ピストン・弁等主要構成部品の磨耗・汚損があるため、オーバーホールは大掛かりとなる。 周期は一般に5~10年。 ○ △	
	故障およびオーバーホール時の運転停止期間 軽微故障は現場作業となるが重故障時及びオーバーホールが生じた場合は工場持込となる。 ただし、各メーカー代替機あり。 原動機が小型であるため、半日程度で代替完了。 突発でも3日以内で処置可能。	ほとんどが現場作業。 作業日数は1~10日間程度。 オーバーホールは現場で10日間程度必要。 原動機が大型で重量が増すため、代替が困難であり、休止期間が長くなる。 ○ △	
	機能性能 速度特性・負荷特性とも優れている。大気汚染・騒音振動問題に優れている。	速度特性・負荷特性とも劣る。大気汚染・騒音振動問題に劣る。 ○ △	
	燃費 悪い。	良い。 ○ △ ○	
	総合評価		

(4) 高収益作物への転換について

事業計画時と事後評価時の水田・普通畠・樹園地での高収益作物（野菜、果樹、花き）の作付割合は16.5%から16.2%と減少している。

また、高収益作物のうち、えだまめ、さといも等の作付割合が事業計画時と比べ伸びている。



【参考：作付作物割合】

作物名	事後評価時		事業計画時		
	作付面積(ha)	同左割合(%)	作付面積(ha)	同左割合(%)	
普通作物	水稻	2,145	62.4	2,112	61.2
	加工用米	495	14.4	611	17.7
	調整水田	186	5.5	0	0.0
	大豆	43	1.3	89	2.6
	イタリアンライグ ラス	8	0.2	70	2.0
	計	2,877	83.8	2,882	83.5
高収益作物	えだまめ	168	4.9	59	1.7
	未成熟とうもろこし	28	0.8	36	1.0
	さといも	68	2.0	56	1.6
	だいこん	30	0.9	12	0.3
	かぶ	5	0.1	6	0.2
	やまいも	3	0.1	13	0.4
	ばれいしょ	9	0.3	11	0.3
	トマト	11	0.3	41	1.2
	さやえんどう	6	0.1	6	0.2
	きゅうり	8	0.2	13	0.4
	なす	40	1.2	23	0.7
	ねぎ	71	2.1	108	3.1
	はくさい	5	0.1	26	0.8
	たまねぎ	5	0.1	9	0.3
	ブロッコリー	4	0.1	4	0.1
	キャベツ	10	0.3	24	0.7
	ほうれんそう	6	0.2	10	0.3
	いちご	2	0.1	4	0.1
	日本なし	56	1.6	56	1.6
	チューリップ(球根)	25	0.7	51	1.5
	計	560	16.2	568	16.5
合計		3,437	100.0	3,450	100.0