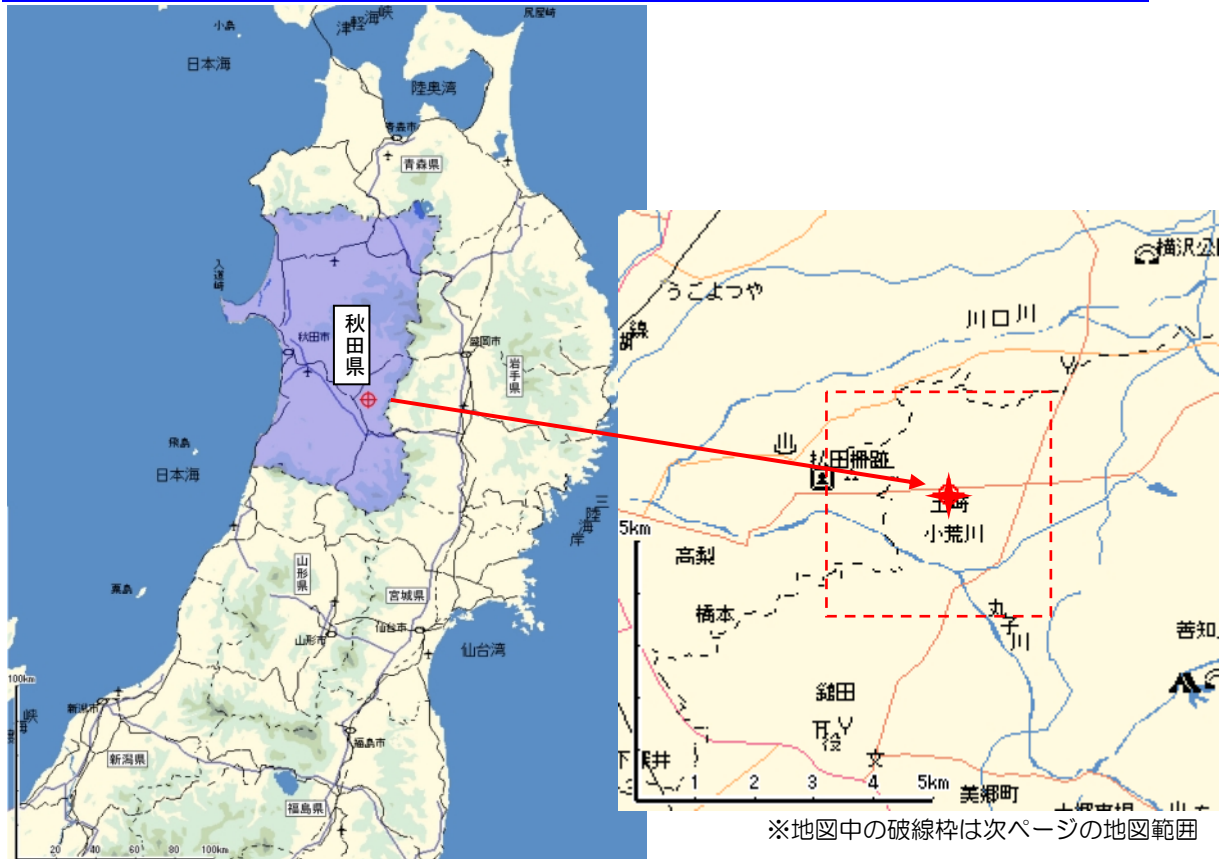


## 43 秋田県 美郷町

### 農業用水路

水源	導水方法	導水箇所	水環境上の問題
地下水・湧水	新規水路 自然流下	河川・水路	生態系悪影響



#### 対象地域の概要

##### ・地域の概要

秋田県美郷町は、秋田県の南部、仙北平野南東部に位置し、東は奥羽山脈を境に岩手県、南は横手市、北・西は大仙市にそれぞれ接しています。総面積は、167.8km<sup>2</sup>で、東西に14km、南北に20kmです。西側は、標高40mから50mの発達した扇状地の扇端部にあって、豊かな土壌に恵まれた県内有数の穀倉地帯を形成しています。

気候は比較的温暖で、夏は高温多湿、冬は降雪が続き寒暖の差が大きいという特徴があります。冬期間の積雪は平均で平野部が150cm前後、山間部においては200cm前後に達します。

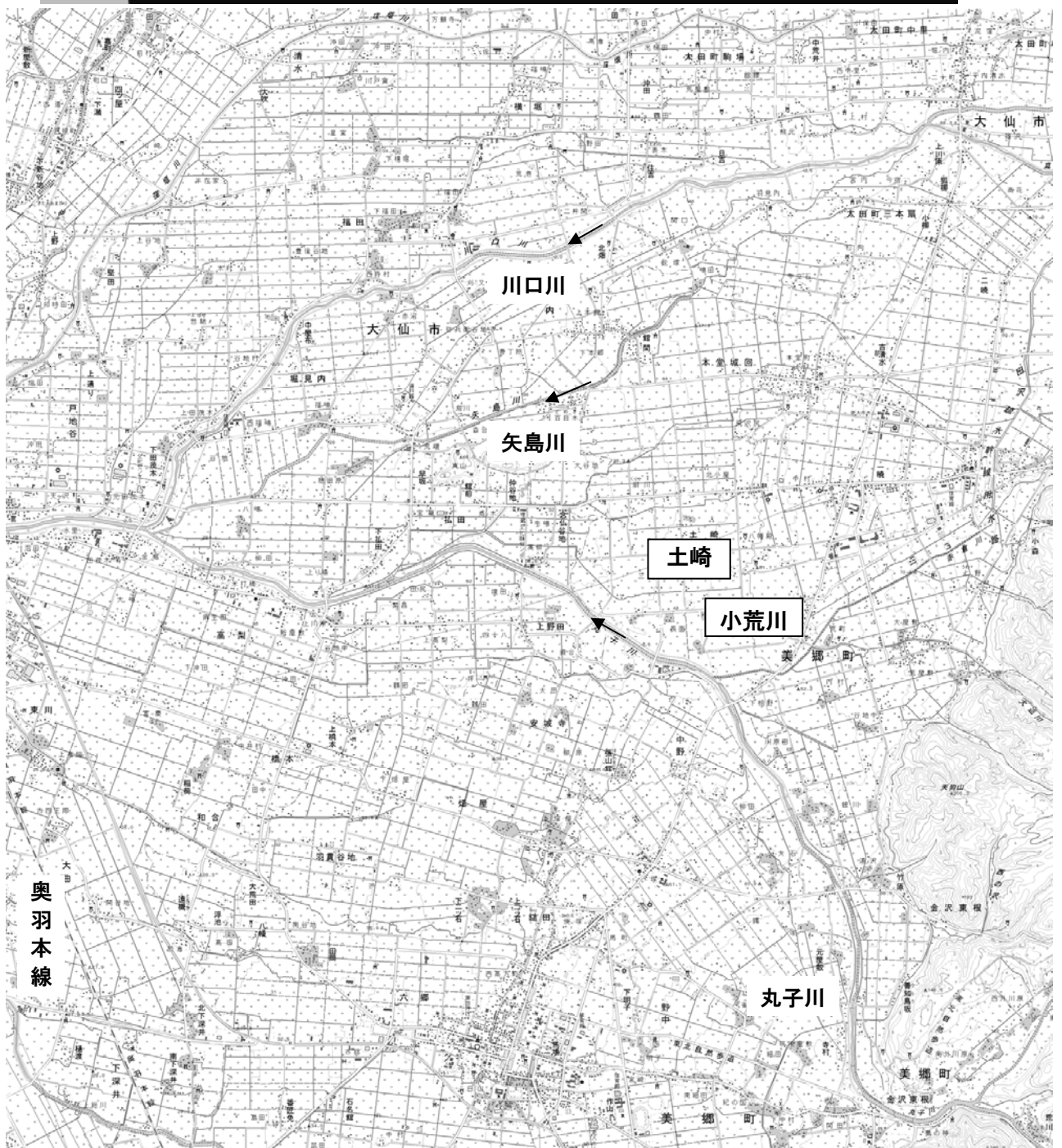
平成17年12月末現在の町の人口は、23,636人です。（住民基本台帳）

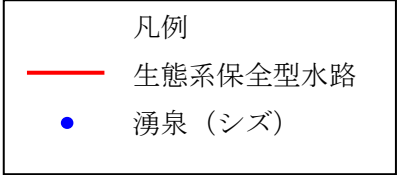
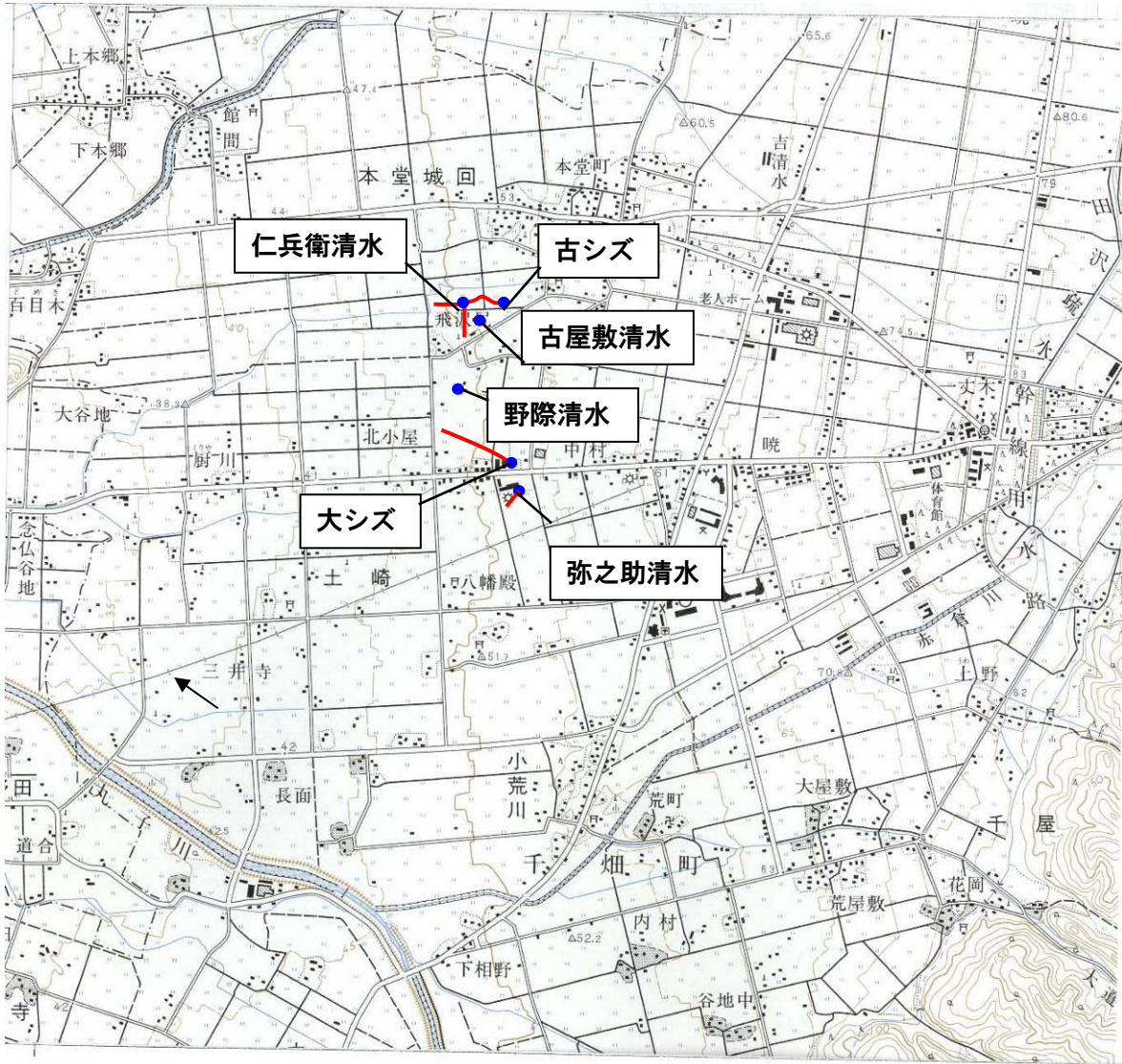
本地区は、1/200～1/500の地形勾配で、明治から大正時代にかけて10a～20a区画に整備されています。地区の幹線用水路は「国・県営田沢疎水」「国・県営仙北平野」で整備済みですが、地区内の用排水路は土水路です。地区内に点在する湧泉は地域の補水源としても利用されており、この湧泉周辺には絶滅危惧種ⅠA類に指定されているイバラトミヨ雄物型が生息しています。また、地区排水路は払田川から丸子川～雄物川へと流れています。

##### ・対象水域の概要

土崎・小荒川地区のほ場整備は明治・大正年代に行われたため、用排水路が崩落したり、農道の幅員が狭いなど、管理や利用が不便になっていることから、平成10年度から「土崎・小荒川地区担い手育成基盤整備事業」が実施されています。

ほ場整備にあたり、湧泉から続く水路を魚が棲める石積水路等の工事、地下水の低下を抑制するための盛土工事、湧泉の上流域で地下浸透を助長するための涵養水路などを変更追加しました。





対象地域の概要	<p>                     ・水環境上の問題：水質悪化・悪臭 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">生態系悪影響</span> 親水性・景観                      土崎・小荒川地区など、仙北平野には湧泉が数多く残っており、地元ではこれらの湧泉を「しず」と呼び、農業用水、生活用水として使ってきました。この湧泉とそれに連なる水路には、絶滅危惧種ⅠA類に指定されている淡水魚のトヨミ属雄物型(イバラトミヨ雄物型)の生息が確認されています。                      イバラトミヨ雄物型は清水域を好む淡水魚であり、社会情勢の変化により、多くの湧泉が失われるなど農村環境の変化がその激減を招いたとされています。この魚を守ることは清水を守ることであり、ひいては多面的な機能を持つ農村の自然環境の保全にもつながるとし、湧泉周辺の農業農村整備事業を見直し、ほ場の整備及び用排水路整備、農道の拡幅を、生態系に配慮しながら実施することになりました。湧泉とイバラトミヨを守り、活かしながら「しずの里」を残そうと、農業関係者以外の地域住民も含めた動きが地域に広がっています。                 </p>
---------	---

導水事業の概要

・目標

[目標像]

・イバラトミヨ雄物型の生息できる水環境の維持

本事業は、環境保全と農業振興の共存を図ることが目的です。事前に実施した現況生物調査の結果と、文献・法律による希少種から、湧泉の埋設・移設・浚渫、及び水路の改修で影響を受けると予想される種を保全対象種として設定しました。これにより、希少種であるイバラトミヨ雄物型の生息環境保全を中心に、地域一丸となって活動しています。

表. 保全対象種

区分	種名	選定基準	備考
魚類	イバラトミヨ雄物型 スナヤツメ	事業の影響を受ける種	①③絶滅危惧ⅠA類 ①絶滅危惧Ⅱ類
植物	ナガエミクリ スギナモ イトモ ハイドジョウツナギ	事業の影響を受ける種	②③準絶滅危惧 ③絶滅危惧ⅠB類 ②③絶滅危惧Ⅱ類 ③絶滅危惧Ⅱ類
昆虫	ババホタルトビケラ	事業の影響を受ける種	③絶滅危惧Ⅱ類

①「汽水・淡水魚類のレッドリストの見直しについて」(環境庁 1999)

②「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—8.植物Ⅰ(維管束植物)」(環境庁 2000)

③「秋田県版レッドリスト」(秋田県 2001)

・水源

[水源]

湧水

[理由]

奥羽山脈から周辺河川により発達した扇状地で、扇端部に湧泉群を形成しています。

・導水方法

水路による自然流下

湧泉間(古シズと仁兵衛清水及び古屋敷清水)を生態系保全型水路で結びました。

・施設諸元

(1) 生態系保全型水路(小規模魚道の水利緒元)

Q(m <sup>3</sup> /s)	切欠部			隔壁部			プール間 水位差	全長 13.33m 勾配 5.63% 幅 700mm 高さ 440mm プール1m×12個
	越流水深 (m)	越流量 (m <sup>3</sup> /s)	流速 (m/s)	越流水深 (m)	越流量 (m <sup>3</sup> /s)	流速 (m/s)		
0.004	0.03	0.004	0.378	-0.07	0		0.056	
0.014	0.069	0.014	0.573	-0.031	0		0.056	
0.077	0.167	0.052	0.891	0.067	0.025	0.564	0.056	

※プール間水位差とは、階段状の形状をした生態系保全型水路はの段差のことを指します。

・関係戸数 268 戸

・受益面積 全体 328.8ha、内区画整理 320.3ha

・費用

[費用]

予定工期 平成 10 年度～平成 19 年度

総事業費 5,502,000 千円

[負担主体]

負担区分：国 50%、県 30%、町 10%、農家 10%

負担団体：

大仙市、美郷町、旧町千畑土地改良区(現：美郷町千畑土地改良区)、仙北平野土地改良区

・事業の概要

下堰小規模魚道

<遡上力調査>

調査の結果、イバラトミヨ雄物型はプール最上段まで数尾の遡上が確認されたことから、ネットワークは確立されていると考えられます。但し、確認個体数は少なく、流量や体長によって遡上が制限されている可能性があります。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">導水事業の概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系保全型水路 <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;魚類調査&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・目視による調査の結果、石積み護岸のすき間がイバラトミヨ雄物型の避難場所として利用されていることが確認されました。</li> <li>・捕獲尾数により、生息数が増加傾向にあることがわかりました。良好な生息環境が保全されていると考えられます。</li> </ul> </li> <li>&lt;水生植物調査&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・夏から秋にかけ水生植物が生え、繁茂を抑制するための底面石張りの効果は低いものでした。</li> <li>・保全対象種としたナガエミクリ、スギナモ、イトモの生育は確認されましたが、ハイドジョウツナギは確認されませんでした。</li> </ul> </li> <li>&lt;底生動物調査&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・湿重量・多様度指数・確認種には変動がありましたが、乾燥重量比では既存水路との差異が見られませんでした。</li> <li>・既存水路においても、成虫の生息が確認されました。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・浚渫・造成湧泉 <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;魚類調査&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・捕獲数、推定個体数ともに増減が大きく安定していません。</li> <li>・水生植物が繁茂した箇所で栄養が確認されました。</li> </ul> </li> <li>&lt;水生植物調査&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・植被率が上がり、回復傾向にあります。</li> <li>・緑藻綱ホシミドロ目アオミドロ属（アオミドロ）が繁茂した状態です。溶存酸素の過飽和が原因で、ガス病（魚の体内組織にガスが侵入してから鰭などに遊離し気泡が出てくる）のイバラトミヨ雄物型も確認されています。</li> </ul> </li> <li>&lt;底生動物調査&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・埋設湧泉と比較すると、湿重量は減少しています。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">NPOとの協働</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">協働の背景</p> <p>平成10年、地区内にある大小12の湧泉と、それに連なる水路にはイバラトミヨ雄物型（絶滅危惧種ⅠA類：秋田県レッドデータリスト）が生息していることが確認されました。</p> <p>平成12年2月に、地元の人々15名が「トゲウオを守る会」を設立、守る会では、「生態系に配慮しながら、ほ場整備工事を進めてもらいたい」という陳情書を、旧千畑町議会に提出し、これが採択された。また、県出先事務所へも同様の要望を行いました。</p> <p>これを受け、ほ場整備事業の関係者が協議した結果、保全に配慮しながら事業を進めることで合意し、平成13年度から工事を実施しています。</p> <p>平成12年8月には、ほ場整備事業と生態系保全の合意形成の場として、「土崎・小荒川地区環境保全連絡調整会議」（ほ場整備推進協議会、ボランティア、部落代表、土地改良区、学識経験者、町等で構成）も設立されています。平成12年8月には、ほ場整備事業と生態系保全の合意形成の場として、「土崎・小荒川地区環境保全連絡調整会議」（ほ場整備推進協議会、ボランティア、部落代表、土地改良区、学識経験者、町等で構成）も設立されています。</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">役割分担</p> <p>美郷町千畑土地改良区、仙北平野土地改良区、秋田県田沢疎水土地改良区：動植物の保護  土崎・小荒川地区ほ場整備事業推進協議会：ほ場整備事業の推進母体  農業農村整備事業に係る生態系保全対策検討協議会（県が主催）：保全対策について  旧千畑町：湧泉内の護岸や周囲の整備 「自然共生型地域整備推進事業」（環境省補助事業）  生態系に関する調査 「生態系保全型水田整備推進事業」 農水省補助事業</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">成功要因</p> <p>保全のための協働の手法として、県内では初の導入となるグラウンドワークを取り入れた。住民、企業、行政、学校などがパートナーシップを組み、自然環境を整備、改善していくこととなった。</p> <p>◇生態系保全に対する地元の熱意が強い。</p> <p>◇地域住民をはじめ、関係者による合意形成が積極的に行われた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・希少種イバラトミヨ雄物型に対する想い、生態系保全にかける地元の熱意と愛着が非常に強かった。</li> <li>・「イバラトミヨを守る会」も発足し、事業を推進する組織「ほ場整備推進委員会」や地域住民との合意形成が不可欠であった。</li> <li>・受益農家も保全に対する理解があった。</li> </ul>

NPOとの協働	成功要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・そのため、上記組織に加え、旧美郷町千畑土地改良区（現：美郷町千畑土地改良区）、旧千畑町、有識者、集落代表で構成する「土崎・小荒川地区環境保全連絡調整会議」を設立し、合意形成に努めた。</li> <li>・生態系専門委員による指導も受けながら、地域一丸となって保全を行っている。</li> <li>・地元で立ち上がった「北小屋ボランティア」が地元調整に貢献している。</li> <li>・ボランティアによる草刈や浚渫等の維持管理作業も行われており、またこの活動が周辺住民からも理解を得られ、地域全体の活動へと広がりを見せている。</li> <li>・小学生を対象にした「シズの学校」（湧水・ハリザッコ(イバラトミヨ)の勉強会)の開催など、啓発活動にもボランティアの協力を得ている。</li> </ul>
		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほ場整備推進委員会</li> <li>・教育委員会</li> <li>・守る会(NPO)</li> <li>・集落代表</li> <li>・町企画課</li> <li>・町農政課</li> <li>・土地改良区</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; text-align: center;">                 アドバイザー                  ・地下水                  ・魚類             </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%; text-align: center;">                 県・町             </div> <div style="margin: 0 10px;">                 ↑ ↓             </div> </div> <p style="text-align: right;">&lt;連絡調整会議組織図&gt;</p>
	今後の課題	<p>グラウンドワークは、構成メンバーとなる企業にとっては環境保全企業としてのイメージ向上、行政は環境行政の推進などにつながったものと考えられます。</p> <p>また地元住民や保全団体の新たな交流の機会となり、生態系保全に対して関心が高まりました。</p> <p>現在もボランティアや自治会によって清掃や草刈といった維持管理が行われ、営農との連携、地域全体で生態系の保全に取り組んでいる先進的な事例です。</p> <p>今後、さらに地域住民に保全の必要性について理解を深めてもらう活動を広げる予定です。また、事業完了後に生態系施設の継続的な管理について、行政および地元関係者と協議していくものです。</p>
その他関連情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地区内は、明治・大正時代の区画整理事業や昭和 20～30 年代の開拓事業により 10a 区画に整備された区域で、基幹水利施設は、国営及び県営のかんがい排水事業により整備されています。</li> <li>・8.5ha は、史跡「払田柵跡」の指定地内にあり、区画整理工事は実施できないため、道水路・暗渠排水工事を行う付帯受益としています。</li> <li>・負担団体が 2 土地改良区となっていることもあり、ほ場整備事業の推進母体として、「土崎・小荒川地区ほ場整備事業推進協議会」を設立しています。</li> </ul> <p>※一般の水路工事などで行う三面水路与保全対策を講じた保全水路を比較してかかり増しする経費のうち、農家負担分を交付する県単事業「ほ場整備関連生態系保全連携事業」を実施しています。（標準工法に比べ、工事費が約 5 倍となっている）</p> <p>【特記事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境の回復を早めるためには、現況底質の保全(移植等)が有効です。</li> <li>・水理解析が難しいものについては、模型実験等を事前に行い、その結果に基づき計画設計します。</li> </ul>	
リ及び資料提供先	<ul style="list-style-type: none"> <li>■仙北地域振興局 仙北平野農村整備事務所：0187-63-1744</li> <li>■秋田県農林水産部 農地整備課：018-860-1824</li> </ul>	
参考URL	<ul style="list-style-type: none"> <li>■秋田県農林水産部 農地整備課</li> <li><a href="http://www.pref.akita.lg.jp/icity/browser?ActionCode=genlist&amp;GenrelID=1132012653191">http://www.pref.akita.lg.jp/icity/browser?ActionCode=genlist&amp;GenrelID=1132012653191</a></li> <li><a href="http://www.pref.akita.jp/fpd/harizakko/tomiyo-index.htm">http://www.pref.akita.jp/fpd/harizakko/tomiyo-index.htm</a></li> </ul>	



野際清水 事業前



野際清水 事業後



仁兵衛清水 事業前



古屋敷清水 事業後



古屋敷清水 事業前



仁兵衛清水 事業後

※写真は全て仙北地域振興局 仙北平野農村整備事務所提供