

4. 土地改良施設の維持管理と更新 (下山)

4.1 土地改良施設の維持管理

幹線用水路は、軟弱地盤に追従可能な組立式の鋼製コルゲートフリュームで 65km (総延長 94km) が建設された。構造上鋼材が 3 枚重なる部分があり、そこから漏水し、粘着性のコルゲート用パッキンやパテで止水した。また、平成初期からは鋼材の腐蝕による漏水が多くなり、県営事業 (平成 8 ～ 24 年度) で幹線用水路 43km について、下部に 10cm 厚のコンクリートを打設し、側壁にはアスファルトシートを貼り止水した。特に腐蝕の激しい箇所は、鉄板で補強しアスファルトシートを貼っている。水路の沈下には鋼材を溶接で嵩上げし、幹線用水路全体で毎年 700 ～ 1,000 箇所の補修を行っている。



鋼製コルゲートフリュームの腐蝕状況

土壌の硫黄含有量が高く、これが徐々に乾燥すると硫酸酸化細菌により硫酸が生成され pH が 3 オーダーまで下がる。さらに塩化ナトリウムの含有量も高く、硫酸と塩酸が共存する状態となるため、鋼材が腐蝕すると考えられる。

小用水路は特注の軽量コンクリートフリュームで造られ、不同沈下による漏水溢水があり、毎年 10km 程度布設替えによる勾配修正を行っている。また、約 5 年間隔でシール材による 3 面貼りの目地補修を行っている (目地の劣化により、2 面貼りでは止水できない)。ただし、干拓当初からパイプラインの小用 (12 路線) については、維持管理はほとんど不要で、昭和 58 年 5 月の日本海中部地震にも耐えている。

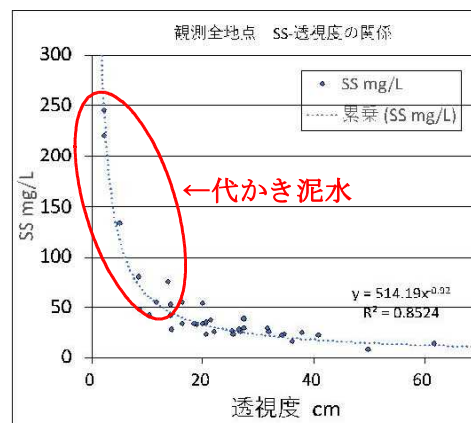
4.2 土地改良施設の更新

これまで老朽化や日本海中部地震による損傷により、南北排水機場と防潮水門が更新された。今後は幹線用水路と小用水路の更新がメインとなり、主に幹線用水路を整備する国営事業は、平成 19 年に指定湖沼となった八

郎湖の水質保全に資するよう、国営流域水質保全機能増進事業で採択された。用水路のパイプライン化により、用水の安定供給の他、耐震性と耐久性の向上、漏水と溢水の減による高収益作物の安定生産、工事費と維持管理費の減による農家負担の軽減、農道とほ場の高落差解消による営農の利便性と安全性の向上、無効放流の削減による水質保全と電力料金の削減、高温障害の解消などが期待されている。

4.3 八郎湖の水質改善

秋田県は在来種の沈水植物の植生を試みたが、代かき泥水による 5 月の濁りで多くは死滅した。南北排水機場から排水される浮遊物質 SS は、5 月の代かきにより約 140mg/L となり、それ以外の月は約 30mg/L となる。年間を通じて 30 以下にキープできれば透視度が急激に改善され、沈水植物による水質改善が期待される。



全観測点で見た SS と透視度の関係 (分布図: 2021 年: n=36)

2017 ～ 2020 年の調査により、小用水路のパイプライン化で無効放流をゼロとすることができ、ほ場からの代かき泥水は 63%減らせることが解った。また、GNSS 自動操舵田植機による「無落水田植」では代かき泥水を排水しないことが可能な他、「無代かき田植」、外来魚等の捕獲による養分の除去、ブナ植樹による養分の保持能力の向上など、各種施策の実施により八郎湖の水質改善が図られると期待される。現在、幹線用水路では沈水植物の生育が見られており、これが排水路、八郎湖へと増えていくよう努力したい。



幹線用水路の沈水植物



幹線排水路は植生がない

5. 大潟村農業の経緯と今後の展望（今野）

5.1 農家のヘドロとの闘い



沈没した田植機を救助に向かったバックホーも沈没
暗渠が不十分なほ場は、現在でも営農に苦労している。

5.2 経営の変遷

4 次入植者の坂本進一郎氏は自著「八郎潟干拓地からの報告」で、「協業経営」をやってみようということ入植したと述べている。しかし、6 戸 60ha を単位とした協業経営は 2 年程で、ほとんどが解散となった。原因は、意思決定が難航し農作業に遅れが生じたり、平等な労務配置、米代金の分配方法、営農方法の違い等、家族経営では必要の無い会議が多く非効率が顕著となり、協業経営は破綻したと記している。

5.3 営農の変遷

八郎潟干拓におけるもう一つのテーマである「水稻直播」は、種子の埋没、苗腐敗病などにより、生育の悪いほ場が多く、手植えによる改植を余儀なくされた。苗と人員の確保が容易ではなく、人員を集められなかった農家は、田植えが終わった農家から人を回してもらい田植えを行った。さらに籾の発芽と同時にウキヤガラ（ウキヤガラ）の芽が出たため、発芽に影響を与える除草剤が使えず、雑草との闘いも始まった。そのため、雇用競争により賃金の高騰の他、周辺市町村への営農にも影響を与えた。

転機となったのは機械化で、昭和 40 年代半ばには 4 条式田植機が販売され、手植えの面積は昭和 46 年をピークに減少した。直播もほとんど行われなくなり、現在の家族経営の基本形ができた。

5.4 生産調整

昭和 43 年には古米の在庫が 300 万トンに達し、国は緊急措置として 44 年から米の減反政策を実施したが、10 月には 550 万トンの在庫を抱えた。国は全国で米の生産調整と開田抑制を始めたことから、大潟村では昭和 45 年の第 5 次入植を中断した。3 年にわたる混迷の期間を

経て、昭和 48 年 1 月に「新規入植者には 15ha を配分、既入植者には 5ha を追加配分し、稲作 7.5ha 畑作 7.5ha で営農を開始」という国の基本方針が決定され、第 5 次入植が再開し、田畑複合経営が開始された。

昭和 50 年の作付けに当たり、農協の指導等により、うるち米 7.5ha に加え、畑作に準ずる作物としてもち米 2.5ha 作付けする計画を立て、農林省に提出された。しかし、春作業が始まる頃、もち米 2.5ha は基本方針違反として是正を求められた。4 月 18 日以降、村・農協等村内 6 機関の話し合いや農林省との調整の結果、水稻 8ha 台で合意されたが、育苗・田植が進行しており、農家との合意形成が不調に終わり、最終的に 264ha の青刈りの実施となった。昭和 51 年 1 月には、農林省から水稻作付の上限が 8.6ha と発表され、この後、生産調整の遵守派とヤミ米派で村内が 2 分された状態が続いた。

平成 22 年度からの戸別所得補償制度を機に、加工用米（主にもち米）による米転作が認められ、生産調整達成率は 3 割から 8 割に急増し、平成 28 年以降 100%超となり、生産調整問題は解消した。

5.5 今後の展開

高収益作物 1,000ha の目標を掲げ、国営八郎潟地区が令和 3 年度に採択された。また、平成 24 年度から農家の自力施工による大口径暗渠排水（口径 80mm、定額助成）の整備が始まり、令和 3 年度まで 6,400ha が整備され、54%の農地が排水良好になった。さらにタマネギの生産拡大に向けて、JA 大潟村では乾燥調整貯蔵施設を整備した。土地改良区では、直線的な畝立てを可能とする GNSS 基地局 4 箇所を設置し、自動操舵装置 43 機を購入した。令和 5 年度には 56 機の自動操舵装置を追加購入する予定である。これらにより、高収益作物生産拡大の準備が整いつつある。

排水改良が不十分だった昭和 55 年でも麦豆野菜で 4,494ha の実績がある。更なる排水強化や設備投資により、高収益作物 1,000ha の目標は、実現に近づいている。



20ha のタマネギほ場