

別海地域における 環境教育との連携活動

釧路開発建設部 根室中部農業開発事業所 ○菅原 悠介
吹田 勝治
河田 修二

酪農と漁業が基幹産業である別海町では、乳牛の飼養頭数の増加などの経営の大規模化に伴い水環境の悪化が懸念されているため、環境保全型かんがい排水事業別海南部地区及び別海西部地区において、かんがい用水の確保及び用水改良・排水改良を行い、家畜ふん尿を有効利用するとともに水質浄化機能等多面的な機能を有する排水施設の整備を行っている。

本報では、釧路開発建設部で行っている環境保全型かんがい排水事業と連携した取組みとして、別海町の小学校・中学校・高校における環境教育を通じた地域環境活動について報告する。

キーワード：多様な連携・協働、地域交流・連携

まえがき

根室振興局管内の別海町は、乳牛飼養頭数約11万頭、生乳生産量約46万tと全国一の規模を誇る酪農と国後島を望むオホーツク海で鮭、鱒、帆立、北海シマエビ等の水揚げを主とする漁業が基幹産業として営まれており、その算出額は農業430億円、漁業約100億円で根室振興局管内の約40%を占めている。

根室中部農業開発事業所では、酪農地帯の農業生産性の向上と地域環境の改善を目的として、環境保全型かんがい排水事業を進めるとともに、地域の小学校・中学校・高校と環境教育を通じた地域環境活動を行っている。

本報では、これら別海町で行っている地域との連携活動の取組状況について紹介するものである。

南部地区が平成17年度から、別海西部地区が平成19年度から事業を実施している。

(1) 浄化型排水路

浄化型排水路は、湛水、過湿被害の解消を図るほか、魚類及び水生生物の生息環境に配慮するため土水路構造に法面の植生被覆を基本とし、幹線、支線排水路には「遊水池」「排水調整池」を設け、土砂、水質汚濁物質の除去、流入防止を行う。更に排水路両岸に「土砂緩止林」を設置することにより、土砂流入抑制、水質汚濁物質の吸収により水質浄化を図る。(図-2)

(2) 肥培かんがい施設

肥培かんがい施設は、牛舎から排出されたふん尿を、かんがい用水により希釈・曝気・攪拌し、貯留するための施設である。かんがい用水とふん尿を混ぜたスラリーを圃場に散布することにより、家畜ふん尿の効率的な農地還元を行い、資源循環、化学肥料費の削減、生産性の向上と農作業の効率化により農業経営の安定を図る。(図-2)

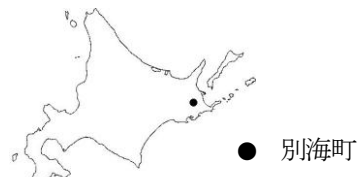


図-1 活動位置図

1. 国営環境保全型かんがい排水事業の概要

本事業では、用水施設を整備するとともに、併せて排水施設を整備することにより農地の湛水・過湿被害を解消し、土地生産性の向上及び農作業の効率化により農業経営の安定を図り、地域農業の振興に資するとともに、水質浄化機能等多面的な機能を有する農業用排水施設の整備を行い、環境保全型農業の推進に資するものである。別海町内では別海地区が平成19年度に完了し、別海



図-2 整備概要図

2. 環境教育との連携活動の概要

当事業所では、地域の環境保全を目的に国営環境保全型かんがい排水事業と地域の小学校・中学校・高校における環境教育と連携した地域環境活動を平成16年度から継続的に実施しており、平成22年度は以下のような活動を行った。

(1) 生き物調査

- ・対象：別海中央小学校 5年生 (60名)
- ・活動場所：第三清丸別川排水路 (別海地区)
- ・開催日時：平成22年7月15日 (木)

別海中央小学校との生き物調査は、平成17年度から「別海地区」で整備した排水路流域で実施しており、今回で6回目になる。平成22年度は別海中央小学校5年生2クラス60名が参加して、魚類調査及びカエル調査、水質調査を行った。魚類調査では児童達が胴長を履いて、さで網により排水路内のアメマス等を捕獲したほか、事前に遊水池内に仕掛けておいた定置網には、ヤマメ等がかかっており、児童達から大きな歓声が上がっていた。

カエル調査は児童達が遊水池周辺の草むらをかき分けながら探して捕獲した。

水質調査では、児童達がペットボトルで作った透視度計で遊水池の透視度を測定し、透視度により生息できる魚が変わる事や、遊水池の水質浄化効果について説明を行った。



写真-1 生きもの調査状況

(2) 現場見学会

- ・対象：別海中央中学校 1年生 (59名)
- ・活動場所：肥培かんがい施設 (別海南部地区)
浄化型排水路 (別海地区)
- ・開催日時：平成22年7月13日 (火)

平成20年度より別海中央中学校1年生を対象に国営環境保全型かんがい排水事業で整備を進めている施設の現場見学会を行っており、平成22年度は59名が参加して、現場見学会を行った。

現場見学の前に中学校の視聴覚室において、事業が始まった背景と目的や、事業で整備している肥培かんがい施設や浄化型排水路について、パワーポイントやパンフレットを使い説明を行った。また、説明の中で出てくる専門的な言葉「かんがい」、「スラリー」等についてもわかりやすく説明を行った。

事業説明の後に施工中の肥培かんがい施設の工事現場へ移動し肥培かんがい施設の見学会を行った。家畜ふん尿に水を加えスラリー化し、草地へ肥料として還元することで化学肥料の節減が図られること、また、ふん尿が発酵することにより、草地への吸収が良くなることや臭いも軽減されること等家畜ふん尿を有効利用することにより、地域の環境への負荷が軽減され、周辺の河川への負荷物質の流出も少なくなる等の説明を行った。

浄化型排水路については別海地区で整備した「桜ヶ丘排水路」において、排水路を整備することで周辺草地の過湿被害が軽減されること、遊水池、排水調整池、土砂緩止林も併せて整備することにより、農地等から土砂や肥料成分等が下流河川、湖沼へ流出するのを軽減する等の説明を行った。



写真-2 現場見学会状況

(3) 苗づくり・植樹会

浄化型排水路の一部である土砂緩止林の植樹は、別海高校の生徒が1年生の時に種から苗作りを行い、3年生になった時に自分たちで育てた苗を植樹するまでの一連の活動を高校生活3年間をかけて取り組むもので、平成16年度から継続的に行っている。

a) 苗づくり

- ・対象：別海高校酪農経営科1年生 (14名)
- ・活動場所：高校敷地内作業室
- ・開催日時：平成22年10月13日 (水)

苗づくりを始めるにあたり、生徒達に事業が始まった背景から、この事業で肥培かんがい施設や浄化型排水路を整備していること、浄化型排水路の土砂緩止林が草地からの土砂等の流出を抑制し、チッ素、リン等を吸収し

排水路への流出を抑制する役割を果たしていることについて説明を行った。

そのあと、実際に苗を作る作業を行い、苗作り用の種子は、別海町内で採取したものを使用し、平成22年度はカシワ、ミズナラ、ナナカマド、マユミ、ハルニレ、ケヤマハンノキ、ヤチダモ、シラカンバ、エゾニワトコの9種類を使用した。種子は重量によって撒き方が異なり、重量級(カシワ、ミズナラ)の種子は直接ポットに3~5個づつ入れて育て、中量級(ナナカマド等)や軽量級(ケヤマハンノキ等)の種子は発泡スチロール箱に敷き均した用土(火山レキや腐葉土を混ぜたもの)に撒いて育て、発芽してある程度育ってから(2年生になったときに)ポットに移植する。



写真4 植樹状況

3. 環境教育との連携活動の効果と考察

(1) 効果

小学校・中学校・高校と連携した地域環境活動を実施し、開発局の仕事(事業)を理解してもらうとともに下記のような効果が期待できていると感じている。

- ・別海町の酪農・自然環境について認識
- ・環境に対する啓発

a) 小学校

- ・自分たちが住んでいるふるりの農地や排水路周辺に棲んでいる動植物はどんなものか、汚い水では魚が棲むことができないことを知ってもらう
- ・自然に触れる機会をつくり、地域の自然環境を知ってもらう(魚を捕ったことがない児童が多い)



写真3 苗づくり状況

b) 植樹会

- ・対象：別海高校酪農経営科3年生(16名)
- ・活動場所：第一小石川排水路周辺(別海南部地区)
- ・開催日時：平成22年6月29日(火)

1年生から育てた苗を排水路沿いに植樹するもので、植樹方法は地域に自生する樹種を数種類植えて、自然淘汰されて生き残った樹種が生長していく「生態学的混播混植法」により行っている。

植樹は過年度に施工した排水路沿いで行われ、事業概要説明の後に植樹方法の説明を行った。

- ・「生態学的混播混植法」による作業手順
 - ① 直径3mのサークルを植樹区域に配置
 - ② サークル内を耕起
 - ③ 骨材によるマルチング(厚さ5cm程度)
 - ④ 苗をサークル当たり10本程度選び植樹

平成22年度は生徒達が大事に育てたナナカマド、ミズナラ、ケヤマハンノキをはじめ、マユミ、コブシ、ヤチダモ、オニグルミ、ズミの計8種、120本を植えた。

・先日は、忙しい中色々用意していただきありがとうございました。魚類調査で私は、魚を初めてさわりました。その時「わっ、この魚ぬるぬるするなー」と思いました。水質調査でわかった事は、見た目では見えないと思って、本当は少しよごれがあるけど、キレイな事がわかりました。本当にありがとうございました。

・先日は、ありがとうございました。見ためはにごった水に見えたけど、本当はきれいな水でした。楽しかったことは魚をとることや、魚をみるのと、大きい魚をさわったことです。本当にありがとうございました。

図-3 生き物調査の感想

b) 中学校

- ・別海町の酪農の歴史、風蓮湖の水質、酪農と漁業の関連性等を認識
- ・配水調整槽や浄化型排水路の機能を知ってもらう(施設を見たことがあっても、実際どのようなものか知らなかった)
- ・別海町で実施している事業が環境に配慮していて、地域の大切な資源であることを知ってもらう。

・今日は、排水施設の見学をして、考えたことやわかった事は、水の大切さや、ぼくそう地に雨などがふりすぎるとぼくそうの根などがくさってしまうのがわかりました。あと排水路にそってはえている木などは土砂くずれをふせいでくれるのをわかりました。農地の排水性もよくなってくれるのもわかりました。これからも、自然や環境ゆたかな別海町であってほしいです。

・5年の時水質調査でいった所がこんなに良い役割を果たしているのを知ってびっくりした。大きかったり小さかったり、いろいろな種類の生きものが生息していたので、別海の水はきれいなんだなと思っていて、風連湖がよれていたのは知らなかった。これからもかんがい排水事業は続けてほしいと思う。そしてどんどん拡大して行って、別海の水をもっともっときれいにしてほしい。

図-4 現場見学会の感想

c) 高校

- ・環境保全型かんがい排水事業の効果を知ってもらう
(中学校の現場見学会は平成20年度からのため、今年の高校生は見学を行っていない)
- ・別海町内に自生している樹種について知ってもらう
ミズナラ・ナナカマド・シラカンバは知っているが、他の樹種については知らない生徒が多い
- ・植樹に参加することにより生徒達に事業を身近なものに感じてもらい、地域の貴重な財産であると認識してもらおう。
- ・酪農経営科の生徒は、酪農後継者として就農し、地域の優秀な担い手となって活躍しており、植樹活動により、農村環境・河川環境の保全を考える動機付けとなる。

・苗づくりはとても簡単でわかりやすかったです。これから2年後、つくった木を植えるので水をこまめにやりたいです。あと、これを機会に環境にも目を向けたいと思いました。

・今回の苗作りはとても良かったと思います。苗作りの説明や事業に関する説明は、とてもわかりやすく、すごく勉強になったと思います。

・今まで植樹はしたことがあったけど、苗作りはしたことがなかったので又したいです。

・初めて苗作りをして楽しかったし、元気に育てて欲しいと思いました。2年後に植樹するときに沢山の木を植えられたら良いなと思いました。

図-5 苗づくりの感想

・木を植えて十年後にはどのようになっているのが楽しみです。環境にも繋がることなのでとても良いことだと思いました。

・今回みたいな植樹会の活動がどんどん広まれば良いと思います。

・肥培施設を増やしてほしい。

・学校を卒業して社会に出ても植樹に取り組みたいです。

図-6 植樹会の感想

(2) 課題

当方の課題として、小学校・中学校・高校とそれぞれの児童・生徒達に理解を示してもらうために、専門用語の使用をなるべく避け、わかりやすい説明を心がけたが、限られた授業時間の中では、十分な説明が出来なかったと感じられた。

(3) 展望

こうした課題に対応するため、小・中学校からは感想文を提出していただき、生き物調査や現場見学を通して子供達が感じたこと等を確認している。また、現在は高校の生徒達の実施しているアンケートを小・中学校でも実施することとし、説明内容の理解度や各取り組みについて、意見・要望等を聞き取りし、次年度以降の開催に向け参考としたい。

また、この一連の連携活動を積極的に広報していき、地域住民や一般の方々にも活動内容や事業効果をPRしていきたい。



図-7 過去の新聞記事

おわりに

根室中部農業開発事業所では小学校・中学校・高校と国営環境保全型かんがい排水事業と連携した地域環境活動を実施し、学校側からも環境教育の一環として今後も継続した開催を要望されている。地域の基幹産業である農水産業の推進のためには環境保全が重要であり、当方も地域の環境保全の一つの手法として、地域との連携を強化した活動を継続して行い、将来を担う子供達にも環境に対する意識を高めてもらうよう努めていきたい。