

小特集 東北における水利開発・土地改良の進展の歴史

特集の趣旨

農業の生産環境のみならず生活環境ならびに生態系環境として地域景観を形成し、農業農村の営みを支えている農業水利や農地などの農業農村の資産は、そこで食料生産を続け生活を営んできた地域の人々の自然環境との苦闘の歴史の賜物である。現在、戦後の土地改良事業によって、飛躍的に整備された農業水利施設は多くが更新の時期を迎えている。また、地域におけるさまざまな環境問題への根本的な対応が求められている。こういった転換期に当たり、この膨大な農業・農村の資産とそれによってもたらされた生命を支える恵みを忘れることなく、農業農村工学の新たな技術体系を展望するために、東北におけるこれまでの水利開発の進展や土地改良の歴史を振り返ることによって、その偉業と到達点ならびに現代的課題を明らかにしておく必要がある。そして若い技術者諸氏に先人たちの誇りを伝えておく必要を感じる。当然のことながら、小特集においてすべてを語りつくすは無理である。そこで、東北の各地からそれぞれ代表的なところを取り上げて紹介し、東北地方における土地改良進展の歴史を眺望していただきたいと思う。そして、何が克服され、新たに何が問題となっているのかを浮き上がらせたいと願う。

1. 不毛の三本木原台地を美田美畑に変えた先人たちの偉業 人工河川「稻生川」の歴史

高野 春男

青森県十和田市、三沢市、六戸町、おいらせ町にまたがる「三本木原台地」と呼ばれる豊かな穀倉地帯は、今から150年ほど前までは、灌漑用水がない荒野であった。

南部盛岡藩士の新渡戸傳は、嫡子・十次郎とともに奥入瀬川からの導水工事を行い、4.2 kmの2カ所の穴堰と6.1 kmの陸堰を掘り抜き、安政6年、4年の歳月をかけた三本木原への通水を完成させた。この人工水路は、南部藩主により「稻生川」と命名された。

その後、稻生川開発（三本木原開拓）は民間の開墾会社から国営事業に引継がれ整備が進められた。本報では、不毛の三本木原台地を美田美畑に変えた先人たちの偉業を稻生川の歴史から辿った。

(水土の知 76 6, pp. 3~6, 2008)



稻生川, 奥入瀬川, 疏水, 新渡戸 傳

3. 八郎潟干拓事業の周辺地域への波及効果の検証について

瀬田 文治・馬淵 誠司・斉藤 幸一・楠八重真一

八郎潟干拓事業の歴史的評価として、事業が周辺地域にいかなる活力を与えてきたのか、農業活性度、社会経済活性度を指標として評価する主成分分析の手法を用いて、試行的に周辺市町村への影響度を検証した。

(水土の知 76 6, pp. 11~15, 2008)



八郎潟干拓事業, 主成分分析, 農業活力

2. 水陸万頃の大池

胆沢平野における水と土の歩み

芦 長喜・伊藤 啓治

胆沢平野は、北上川中流域に拓けた岩手県を代表する穀倉地帯であり、その大地は稔り豊かな耕地と人々が住まう散居集落により、美しい田園景観が形成されている。先人たちがいかにかして、水利開発や土地改良を通じて、この大地を創造してきたのかを紹介する。

本報では古代の農耕文化の歴史、中世から近世の水利開発に携わった先人たちの創意工夫と新しい知識を活かした土木工事などを、また昭和から平成にかけての、石淵ダムをはじめとした水利開発について述べる。

(水土の知 76 6, pp. 7~10, 2008)



水陸万頃, 胆沢平野, 穴山用水堰, 茂井羅堰, 寿安堰, 石淵ダム, 円筒分水工

4. 仙台藩祖伊達政宗が築いた岩出山大堰

大友堅一郎

岩出山大堰の位置する大崎耕土は、宮城県北部に広がる県内多数の穀倉地帯(約20,000 ha)であり、全国的に銘柄米として知られている「ササニシキ」「ひとめぼれ」の発祥の地でもある。

本耕土の用水源の一つである北上川水系江合川は、上流で荒雄川とも呼ばれ、その源は鳴子町(現大崎市)鬼首の中央にある荒雄岳であり、その麓にある鳴子ダムを経て大崎耕土を横断して北上川に合流している。

大堰は、この江合川から取水し大崎耕土の一角(約4,000 ha)を灌漑するため、約400年前に仙台藩祖伊達政宗公が岩出山の地に築造したものである。その大堰の役割や築造から改修・復旧の変遷等について紹介する。

(水土の知 76 6, pp. 17~20, 2008)



岩出山大堰, 内川を考える会, 内川ふるさと保全隊, 伊達政宗, 花淵信太郎

5. その先の水を求めて懸崖絶壁に開削した天保堰

河村 勉

山形県庄内地方南東部の東山々麓一帯は延田原と呼ばれ、凹凸高低の激しい荒地続きの土地で、地勢が高燥のため水に恵まれない不毛の地であった。大館藤兵衛元貞が延田原に、田沢川から水を取り入れることを藩庁に願い出たことから天保堰開削の一大事業が始まった。

延田堰の開削に始まり、その後、さらに水を求めてその上流に、天保堰、横倉堰、濁沢堰が開削された。先人の水に対する情熱が、不毛の地であった延田原に、数百 ha にも及び新田開発を可能にした。

藤沢周平の「風の果て」のモデルになったのが天保堰開削であるといわれており、作品から時代背景などが読み取れる。

(水土の知 76 6, pp 21~24, 2008)



新堰開削, 金剛山川, 延田原, 大館藤兵衛元貞, 藤沢周平

(技術リポート：北海道支部)

別海地区における浄化型排水路の水質浄化機能

羽生 哲也・相澤 俊也・町田 美佳

国営環境保全型かんがい排水事業別海地区では、家畜ふん尿の農地への適正かつ効率的な還元による農業生産性の向上と地域環境の保全を目的として、肥培灌漑施設のほか、水質浄化機能等多面的な機能を持つ浄化型排水路の整備を進めてきた。本報では、浄化型排水路の機能について、2カ所の遊水池を取り上げ、水質汚濁時期の水質調査結果を検討した。その結果、BOD濃度が比較的高い場合には、遊水池の水質浄化機能の発揮が確認された。

(水土の知 76 6, pp 34~35, 2008)



浄化型排水路, 遊水池, 水質浄化, 酪農地帯, 環境保全型かんがい排水事業

6. 福島県の土地改良における先人たちの偉業

廣比 雄一

福島県は、南北に走る阿武隈高原、奥羽山脈により浜通り、中通り、会津の3方部に区分され、地理的条件や気候も大きく異なっている。

土地改良においては、自然条件を活かした開発が古くから行われており、流域が小さく降雨量の少ない浜通りでは二宮仕法によるため池の築造が古くから行われ、中通り、会津では河川あるいは猪苗代湖からの引水による開発が行われてきた。

土地改良に関するさまざまな記録が残されているが、その中から藩政時代の代表的なものを挙げ、本県における先人たちの偉業の一端を紹介する。

(水土の知 76 6, pp 25~28, 2008)



福島県, 土地改良, 新田開発, 藩政時代

(技術リポート：東北支部)

渡り鳥等に配慮したため池整備

佐藤 弘巳

秋田県の北部能代市に位置し、ガン、カモ類の渡りの中継地として重要な役割を担っている「小友沼ため池」は、渡り鳥等の動植物に対する環境に配慮した工法で県営ため池等整備事業により改修工事を行っている。配慮工法にて工事を実施した結果、平成18年度~19年度実施のモニタリング調査では、飛来するガン類は近年最大の飛来数となっている。本報では、その配慮対策の概要について紹介する。

(水土の知 76 6, pp 36~37, 2008)



環境配慮, 渡り鳥, ため池, 農業農村整備事業, 一時的水域, モニタリング調査

(報文)

中越震災復興過程における自治体の課題

有田 博之

農村地域として未曾有の被害を受けた新潟中越震災地域の復旧事業は平成18年度でおおむね終了した。ここでの経験は、農業農村地域における限界的な被災であり、多くの教訓を残した。災害復興においては、個別被害の復旧に止まらず、地域を再度活性化する強い戦略的対応が求められる。本報では、計画の立場から地域復興に係わる以下の点について検討・提案した。復興計画に基づく事業間調整や整備水準の確保が、地域全体はもとより、農業農村の振興においても必要であること、

復旧作業を効率化するには柔軟な事業実施体制が必要であること、マニュアル化等を通じた経験の定式化による共有が不可欠であること。

(水土の知 76 6, pp 29~32, 2008)



危機管理, 防災, 計画, 地震, 災害復旧

(技術リポート：関東支部)

広域営農団地農道整備事業におけるPCコンボ橋の施工

立石 雄三

千葉県北東部に位置する広域営農団地農道整備事業東総台地2期地区は、谷津が発達している東総台地上に10基の橋梁が計画されており、現在5基の橋梁が完成している。従来コンクリート橋は現場作業が多く、床版型枠作業や床版および地覆鉄筋作業の煩雑さなどが高所作業ということもあって問題となっていた。PCコンボ橋は工場でプレキャスト化された部材を多用し、現場施工の省力化、工期の短縮、高品質化を目指したNETISにも登録されている工法である。本報では当地区の8号橋で採用したPCコンボ橋の施工状況、および施工を通してのPCコンボ橋の評価について紹介する。

(水土の知 76 6, pp 38~39, 2008)



プレキャストPC板, プレキャストセグメント工法, 合成桁橋, 産業廃棄物, 高炉スラグ微粉末

(技術レポート：京都支部)

環境に配慮した農道づくりへの取り組み

実践に向けて

日根 直哉

大阪府が実施している農道整備「交流ネットワーク整備事業(堺南部地区)」は、豊かな自然環境とともに、里地・里山といった二次的自然が多く残っている地域である。そこで、本事業を実施するに当たり、「環境に配慮した、より良い農道づくり」を目指し実践するため、行政や環境団体等が自由に提案でき、互いに協働・連携できるように「堺南部の里山に配慮した農道づくり検討会(以下、検討会という)」を設置し、さまざまな検討を行ってきた。本報では、この検討会で議論した内容と実施する対策工法について報告する。

(水土の知 76 6, pp 40~41, 2008)



土地改良施設, 農道, 環境, 植生, 生態系

(技術レポート：九州支部)

畑地灌漑導入の効果

友森 厚子

宮崎県都城市および三股町の約 4,000 ha を受益とする「国営都城盆地農業水利事業」は、現在までに県営で 9 地区の関連事業に着手し、内 4 地区において暫定水源による水利用を開始し、実際に畑作営農に水を使用している。本報では、管内で最初に畑地灌漑に着手し、平成 5 年度から水を使った畑作営農を開始している畑地帯総合整備事業(緊急整備型)森田原地区について、毎年、春夏作と秋冬作の 2 回実施している作付け実態調査の結果をもとに、畑地灌漑導入の効果と、今後の課題について紹介する。

(水土の知 76 6, pp 44~45, 2008)



畑地灌漑, 国営関連事業, 畑作営農, 担い手, 散水器具

(技術レポート：中国四国支部)

農業用揚水機場建屋におけるアスベスト除去工事

川崎 陽通

アスベストによる健康被害が大きな社会問題化する中、昭和 40 年代に農業農村整備事業(県営かんがい排水事業)で造成された揚水機場建屋において、アスベスト含有率が 30% を超え飛散性の高い吹き付け建材の使用が確認され、急遽徳島県下初「特定農業用管水路等特別対策事業」でアスベスト除去対応を行うこととなった。本報では、このアスベスト吹き付け建材の撤去工事について、アスベスト含有建材使用実態調査経緯から事業化、事業概要、関連法令の概要、工事発注事務、工事の特殊性など実施状況までの流れを報告する。

(水土の知 76 6, pp 42~43, 2008)



農業農村整備事業, 特定農業用管水路等特別対策事業, 石綿(アスベスト)使用実態調査, アスベスト含有吹付材, 農業用揚排水機場建屋

転写される方へ

本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写して下さい。但し(社)日本複写権センター(同協会より権利を再委託)と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。(社外領布用の複写は許諾が必要です。)

権利委託先:(中法)学術著作権協会

〒107 0052 東京都港区赤坂 9 6 41 乃木坂ビル

電話(03)3475 5618 FAX(03)3475 5619 E-mail:info@jaacc.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、学術著作権協会では扱っていませんので、直接発行団体へご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone 1 978 750 8400 FAX 1 978 646 8600