

荒雄川民有林直轄治山事業を振り返る～記録の保存と施設管理～

宮城県北部地方振興事務所林業振興部 技師 青山 岳彦

1 はじめに

宮城県北西部の大崎市鳴子温泉地域は、荒雄岳の山麓に位置しており、奥州三名湯のひとつに数えられるなど東北地方を代表する温泉地です。一方で、荒雄岳を源とする荒雄川流域は自然災害が頻発する荒廃地域であったため、宮城県内で最も古くから治山事業が実施されており、特に、荒雄川民有林直轄治山事業（以下、「事業」という）は、当該地域の流域保全上、極めて大きな役割を持つ重要な事業です（図1、表1）。しかし、当該事業は完了から半世紀以上が経過していることから、老朽化した施設の長寿命化対策は急務であり、計画的な対策が求められます。また、当時を知ることができる報告書や図面は貴重な情報資産であることから、恒久的な保管が課題となっています。これらのことから、当該事業を後世に引継ぐための取組を行いましたので報告します。



図1－事業位置図

表1－事業概要

事業名	荒雄川民有林直轄治山事業
事業区域	流域：北上川流域 宮城県大崎市鳴子温泉鬼首地域内
事業期間	昭和26～39年度(14年間)
総工事費	2億5,600万円
整備実績	溪間工 96基 (33,000 m ³) 山腹工 9.32ha
保全対象	農地 12,902ha 人家 24,000戸 道路 102km その他 鳴子ダム1基

2 材料と方法

当該事業の実施主体は青森営林局（現林野庁東北森林管理局）ですが、事業完了に伴い施設や関係資料は宮城県へ移管され、以後の管理は当県で行ってきました。このことから、所蔵資料の保存状態を確認し、文献調査により適切な保存方法を検討、実施しました。また、当該資料を基に現地へ赴き、施設の現状を把握するために施設点検を行いました。

3 取組の結果

(1) 記録の保存

当県で所蔵する資料を確認したところ、図面類 257 枚、報告書 1 点であり、図面類の多くは原図を複写した青焼き図面¹（以下「青図」という）でした。当該資料は直射日光を避けて保存されていたため、保存状態は比較的良好でしたが、青図の一部で退色や変色が発生しており、視認性の低下が認められました（図 2）。文化庁の調査によると、青図の修理や保存には技術的な課題が多くあると報告されています。このことから、本取組では青図を電子データ化することで保存性を向上させることとしました（図 3）。

当県では、治山施設に関する情報を一元的に管理するために、宮城県治山情報管理システム（以下「システム」という）を活用しており、治山台帳や図面、施設点検の記録などは当該システムに保存されています。当県の治山業務に携わる職員は本システムを日常的に利用していることから、今回電子データ化した図面においても、システムへ登録することで、必要に応じて職員がいつでも確認できるように利活用性の向上を図りました。

なお、これまで所蔵資料の原本は当事務所の書庫で保管されていましたが、資料の重要性を考慮して、今後、宮城県公文書館への移管を検討しています（図 4）。今回、以上の取組を行いました。実際に記録を管理・運用していくのは私たち宮城県職員であることから、資料の恒久的な保管へ向けて引継ぎ体制を整備していきます。

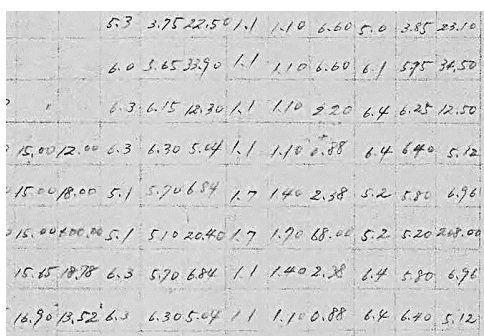


図 2－青図の保存状態（左：経年劣化による部分的な退色、右：折り目の変色）

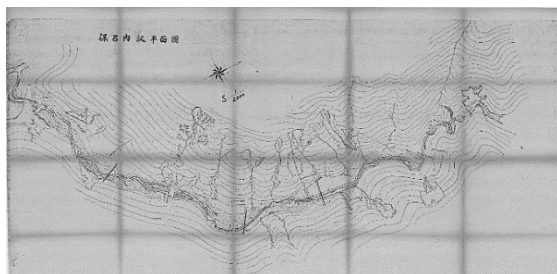


図 3－電子データ化した図面（平面図）²



図 4－保存体制の整備

¹ 青図とは、感光紙に複製された図面であり、文字や線画は青い線で描かれます。一般的な印刷物と比較して安価であることから、近代以降に設計図面として大量生産されましたが、熱や光に弱く劣化損傷しやすいため、永続的な保管には適さないという特徴があります。

² 青図の電子保存にあたり、先行研究では視認性を高めるためにグレースケールでの画像作成が推奨されていましたが、治山事業では図面を色分けして表現するため本取組みではカラーでの画像作成を行いました。

(2) 施設管理

施設点検の概要は表 2 のとおりです。以下に主な施設の点検結果を報告します。

表 2 一点検概要

点検日	点検箇所	点検方法
令和 6 年 5 月 1 日	かまないさわ ほろないさわ いくさざわ 鎌内沢、保呂内沢、軍 沢	目視、UAV
令和 6 年 5 月 15 日	つるくびさわ いくさざわ あしざわ ねまつさわ 鶴首沢、軍 沢、芦 沢、根松 沢	
令和 6 年 6 月 13 日	みずなしさわ きたたきさわ せんぼくざわ 水無沢、北滝沢、仙北沢	

① 保呂内沢

本沢は、最も古くから事業が行われてきた沢のひとつです。事業実績は、床固工（玉石コンクリート）22 基、山腹工 0.4ha です。施工から約 70 年が経過する中で、山腹工の施工範囲には高木性の広葉樹が生育し、周囲の森林と馴染みつつありました（図 5）。

② 軍 沢

本沢における事業実績は、床固工（玉石コンクリート）7 基です。施工当時は大雨のたびに河川が大きく乱流しており、河川周辺は植生が生育できず荒廃していたそうです。現在では治山施設の施工効果により、河川は落ち着いた状態にあることが確認できました（図 6）。また、一般的な治山ダムは単独の放水路で設計されますが、本沢の床固工では複数の放水路が存在しています（図 7）。それぞれ、平常時と洪水時に機能する放水路です。このように、河川の特性を考慮した設計によって、暴れていた流路の固定へとつながりました。

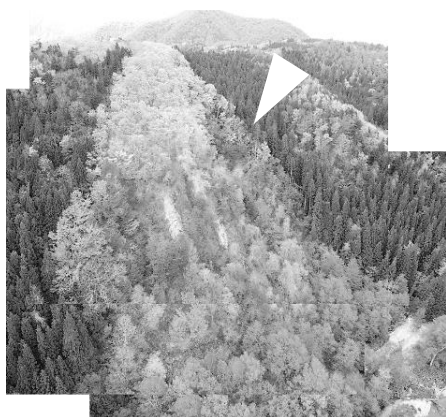


図 5 ー山腹工（保呂内沢）

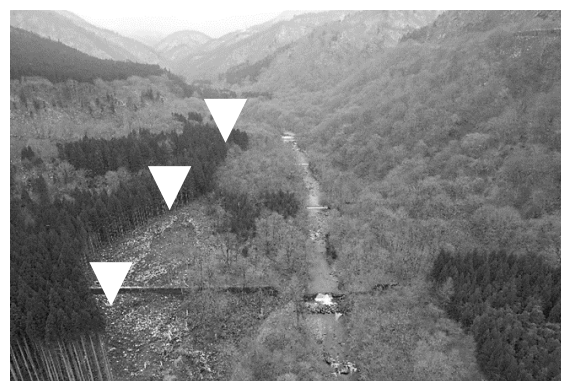


図 6 ー床固工群（軍沢）

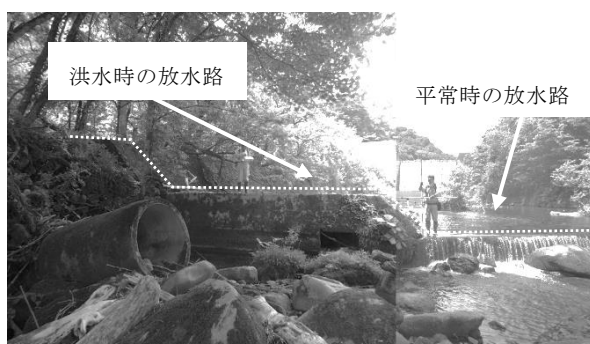


図 7 ー複断面の放水路（軍沢）



図 8 ー空石積み堰堤（芦沢）

③ ^{あしざわ} 芦沢

本沢における事業実績は、床固工（玉石コンクリート）3基です。本沢で特徴的なのは「空石積み堰堤」です（図8）。当該施設は、整形した石と石のかみ合わせで構造的な安定を保っています。このような石積は、石工による高度な技術が必要であるとともに、今回の点検で損傷等が確認されなかったことから、当時の技術力の高さがうかがえます。

主な施設点検の結果は以上です。施設の一部で軽微な損傷はありましたが、多くの施設は健全な状態にあることが確認されました。今後、損傷のあった施設については経過観察を行い、必要に応じて長寿命化対策を行います。また、今回の取組では、当該事業で整備された全ての施設点検ができなかったため、今後も継続した取組を行います。

4 おわりに

今回、施設点検を行う中で、治山事業に関連する慰霊碑を見つけました。労働災害により、3人の方が亡くなったそうです。治山事業は効果の発揮に伴い周囲の森林と馴染んで目立たなくなりますが、この慰霊碑も同様な状態にありました。時間の経過や担当者の異動がある中で、事業の記録や人々の記憶そのものが風化してしまうことが懸念されます。

治山施設の老朽化が進行する中で、長寿命化対策は急務であり、計画的な対策が求められています。一方で、施工当時のことを知る職員は減少傾向にあり、私たちは残された記録を頼りに対策を講じる必要があります。このような中、先人が尽力した過去の事業を記録として残し、将来に渡って施設管理をしていくことは、私たち施設管理者の使命です。

本報告が荒雄川民有林直轄治山事業を後世へ引き継ぐための一助になれば幸いです。

5 謝辞

本取組は実施から取りまとめに当たり、多くの方に御協力をいただきました。特に、林野庁東北森林管理局治山課、宮城北部森林管理署治山グループの皆様には、関係資料の収集に御尽力をいただきました。また、当県の先輩職員の皆様には、当該事業に関する貴重なお話を聞かせていただきました。これらの方々に心より感謝申し上げます。

6 参考文献

- (1) 青森営林局. 樹齢百年－青森営林局の一世紀－. P125～134. S61. 3
- (2) 青森営林局. 荒雄川民有林直轄治山事業の沿革. P21～24. S40. 5
- (3) 文化庁. 青図の文化財修理の最初例, 重要文化財(美術工芸品)氷川丸附指定図面類.
https://www.bunka.go.jp/kindai/repairs_05/index.html
- (4) 高田祐一. 文化財デジタルデータ長期保管の実務. 奈良文化財研究所研究報告. 令和2年. 第24冊. P49～54
- (5) 小島浩之, 矢野正隆, 内田麻里奈. 蒔蒨版と青焼(ジアゾ)のデジタル処理による情報の保存について. 東京大学経済学部資料室年報. 平成21年. 1. P63～68

7 所蔵資料

最後になりますが、当県で保管している当該事業に関する資料の一覧を掲載します。

表 3－資料一覧

No.	資料名	年代	保管場所
1	荒雄川民有林直轄治山事業の沿革	昭和 40 年 5 月	宮城県北部地方振興事務所書庫(※)
2	図面綴 3 の 1	昭和 26～31 年度	
3	図面綴 3 の 2	昭和 32～35 年度	
4	図面綴 3 の 3	昭和 36～39 年度	

※ 令和 7 年 2 月時点の保管場所であり、前述のとおり宮城県公文書館への移管を検討しています。

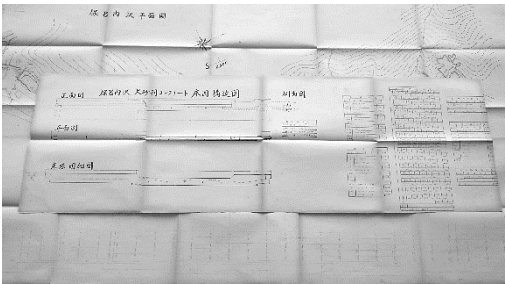


図 9－青焼き図面 257 枚

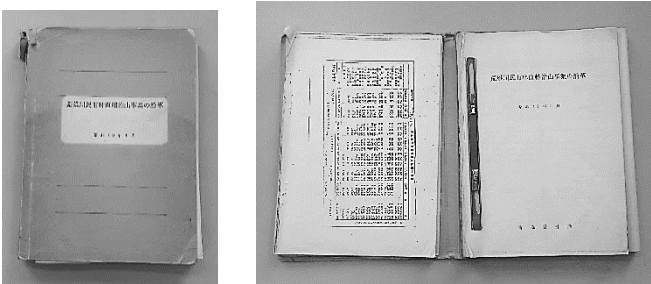


図 10－荒雄川民有林直轄治山事業の沿革



図 11－図面綴（3 冊）

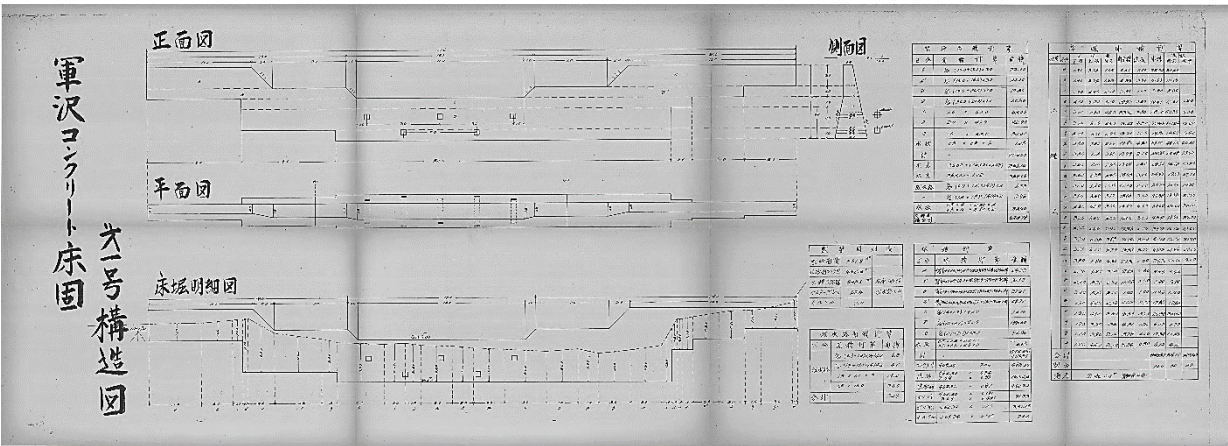


図 12－電子データ化した青焼き図面（構造図）