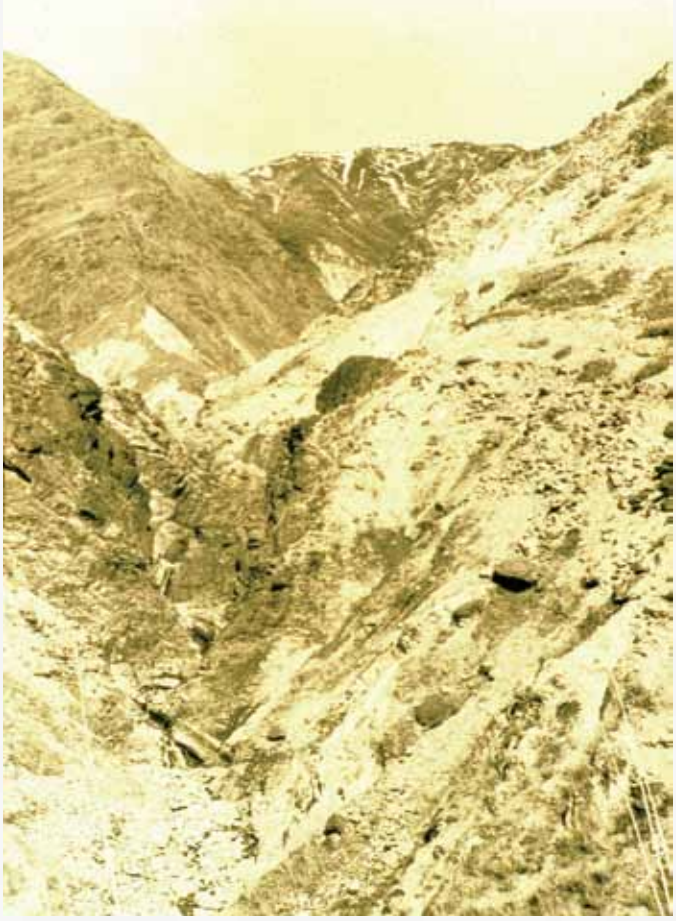
足尾銅山は、1610年（慶長15年）に備前の国の2人の農民、治部と内蔵により発見されたといわれる。領主は二人の功績を記念し、その山を備前楯山と名付けた。江戸末期に近づく頃には操業休止状態だった足尾銅山だが、明治前期の民営化で経営権を得た古河市兵衛によって、1881年（明治14年）の新鉱脈の発見を皮切りに、次々と大鉱脈が発見された。さらに、製錬期間を大幅に短縮するベッセマー式製錬法導入や水力発電による鉱山の電化等の技術革新によって、高度に近代化が進んだ。

明治20年代には国内の銅総生産量の40％近くを足尾銅山が占めることとなった。一方、この近代化の過程で、坑木や石炭製錬用燃料として森林の過剰伐採が行われ、周辺の森林で大規模な荒廃が進んだ。これに追い打ちをかけたのが、銅の製錬過程で発生した亜硫酸ガスを含んだ鉱煙である。足尾山地の多くの森林は枯死し、植生の自然回復は阻害され、脆弱な地質、急峻な地形と相まって土砂流出や落石等が頻発する事態が生じた。また、1887年（明治20年）には、近隣の松木村で大火があり、中禅寺湖に匹敵する1，100ヘクタール余りの森林が失われた。

1897年（明治30年）、森林荒廃対策として、国は鉱業主に対し鉱毒予防工事命令を発するとともに、東京大林区署（現在の関東森林管理局）及び栃木県・

足尾三川地区（久蔵沢中流部）2003年（平成15年）
写真提供：関東森林管理局



足尾三川地区（久蔵沢中流部）昭和40年代前半
写真提供：関東森林管理局

日本森林学会による

日本の林業遺産を知ろう！

第14回 足尾における治山事業による緑の復元

国立研究開発法人　森林総合研究所　山本 伸幸（やまもと のぶゆき）

群馬県に対し、荒廃山地を復旧するための訓令を発出した。足尾官林復旧事業の開始である。事業はその後、足尾国有林復旧事業と名称を変え、治山事業や造林が続けられた。しかし、煙害終息は困難を極め、やがて第二次世界大戦激化とともに、事業も一旦立ち消えとなった。

戦前期の足尾と林業との関連で触れておきたいのが、かつて皇海山西麓にあった古河鉱業根利林業所である。林業所は1898年（明治31年）に開設され、1939年（昭和14年）の閉所まで、当時、東洋一の製材所と謳われた銀山平製材所とともに、坑木、矢板、下駄材などの用途に、多くの木材を産出した。森林が切り拓かれ、林業所で働く人びとによって、砥沢、平滝といった林業集落が形成された。戦後、三陸木材工業によって1951年（昭和26年）に木材チップを主製品として施設は再開されるが、昭和39年（1964年）閉鎖され、今は集落の名残を留めるばかりである。

戦後の治山事業は1947年（昭和22年）に国有林を中心に、林野庁前橋営林局（当時）により再開された。1956年（昭和31年）には国と栃木県との間で協議が行われ、前橋営林局は足尾ダム上流部の国有林の荒廃地で、栃木県は製錬所に隣接する人家や道路、鉄道の上部にある民有林の荒廃地を中心に治山事業を実施することとし、1957年（昭和32年）からは民有林でも治山事業が本格的に開始された。この役割分担に基づき、現在も国と県は協力・調整を行いながら事業を推進している。

戦後の治山事業を担った一人である赤間光三郎さんのご子息・赤間照男さん（有限会社赤間造林土木専務）によると、光三郎さんが本格的に足尾治山事業に関わるようになったのは、1956年（昭和31年）からだという。前橋営林局大間々営林署水源造成事業の担当として、久蔵沢や安蘇沢源流部に植林した。「大雨が降ると、川がすぐ増水し、道がなくなってしまうため、山から帰れなくなってしまうこともあった」。

足尾の荒廃地の地表面は細かな石で覆われ、わずかに残った土砂も長年の煙害で酸性化し、養分に乏しいという特殊な形態の荒廃地である。そのため、当時開発されたばかりの植生盤（土と肥料と種子を混ぜて固めたもの）を用いた筋工が本格的に導入された。これらの技術は、その後の植生袋・植生土嚢・植生マット開発の基礎となるものである。また、昭和40年代には当時の最新技術であったヘリコプターによる航空実播工を本格的に導入し、急速かつ大面積を対象とした緑化技術の発展にも貢献した。

こうした取組の結果、1956年（昭和31年）には約13,000ha（うち激甚荒廃地3,155ha）あった荒廃地のうち、民有林、国有林合わせて1,448haの緑が回復した。現在では、降雨後に河川が濁ることがほとんど無くなるとともに、明治から大正にかけて多数発生した土砂流出なども見られなくなっている。

近年は、環境学習の場として、多くの学生・企業がボランティアとして訪れ、植樹活動を行うなど、幅広い層によって、緑の復元が支えられている。秋野峯徳さん（NPO法人足尾に緑を育てる会会長）は足尾に生まれ、この地域で長く暮らしてきた。以前は子供たちに絵を描かせると、茶色の山肌なので、茶色のクレヨンばかりがなくなった。今では、その山の多くが緑に覆われている、「故郷に緑が増えていくのは良い」と秋野さんは話す。

広大な荒廃地の復旧を行った歴史、技術開発等の背景から毎年JICA（国際協力機構）の現地研修が行われるなど、国内だけに留まらず、海外技術者への技術発信の場ともなっており、教育・人材育成の観点からも林業遺産への登録は意義深い。髙木義晴さん（関東森林管理局）は、「林業遺産を通して、治山、砂防という言葉を広く知ってもらえれば」と語った。足尾の緑の復元は、多くの人びとの弛まない営みによって、今日の姿がある。

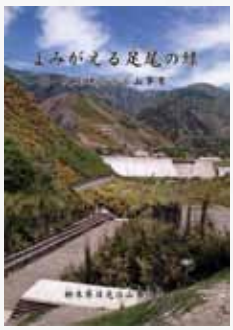
植生盤による植林
写真提供：関東森林管理局

植生袋筋工
写真提供：関東森林管理局

植生マット
写真提供：関東森林管理局

ヘリ種子散布
写真提供：関東森林管理局

ボランティアによる植樹活動
写真提供：NPO 法人足尾に緑を育てる会



栃木県治山事業
パンフレット