

芦生演習林の森林軌道の沿革について

二村一男・笹田昌宏*・中島 皇

はじめに

京都大学農学部附属芦生演習林には、昭和初期から運材などで活躍した森林軌道が今でも存在しており、「芦生森林鉄道」や「芦生森林軌道」として鉄道雑誌などに紹介¹⁾され、一般にも比較的よく知られている。この軌道は、昭和2年に路盤工事が開始され、昭和8年に軌条敷設が開始されて以来、由良川本流沿いの唯一の主林道として運材や木炭運搬などあらゆる事業の発展に貢献してきたものであり、また、木橋や運材台車など、当時の森林土木技術を今に伝える数少ない遺構として、全国的に見ても貴重な存在となっている。また、事業用の軌道としては、富山県の建設省の立山砂防軌道やかつての兵庫県の明延鉦山軌道が有名である。芦生の軌道に関しては中島²⁾による芦生演習林の変遷(資料)のなかで一部がのべられているが、詳しい建設史、輸送史について記録はない。かつて軌道の仕事に従事した演習林の関係者や立木買受業者の聞き取り調査もしだいに困難になると思われるので、当時を知る手がかりとして、この機会にまとめておくことは意義あることであろう。そこで、資料や聞き取り調査などにより、この軌道の67年にわたる歴史を年代順に整理した。

本文に先だって軌道の全盛期頃に立木の伐出作業などに従事されていた登尾二郎氏、今井重一氏、井栗登氏、橋床泰博氏、佐々木末治氏、勝山一夫氏、清水義一氏、また、以前芦生演習林勤務であった北川新太郎氏らから当時の模様について詳しく話をしていただき、橋床泰博氏からは当時の貴重な写真を多数提供いただいた。さらに、鉄道総合技術研究所の小野田滋氏からは橋梁についての多数の資料の提供を、鉄道史学会会員の大野浩光氏からは調査方法についての的確な助言をいただいた。そのほかにも各方面の方々から多大の協力をいただいた。厚くお礼申し上げます。

調査方法

本文中の数量、経費等については、演習林本部と芦生演習林に保管されている各年度の収穫・

Kazuo NIMURA.Masahiro SASADA.Tadashi NAKASHIMA

The Forest Railway in Ashiu

*福井医科大学医学部

官行斫伐・立木払下・造林及び保護・利用・土木・軌道手入施業年報，土木台帳，軌道修理工程単価決議伺，直営工事予算仕訳書，工事設計書，物品命令書，設備機器等増額要求書などを資料とした。また，当時の模様については，直接従事していた方々から聞き取りや資料の収集をした。

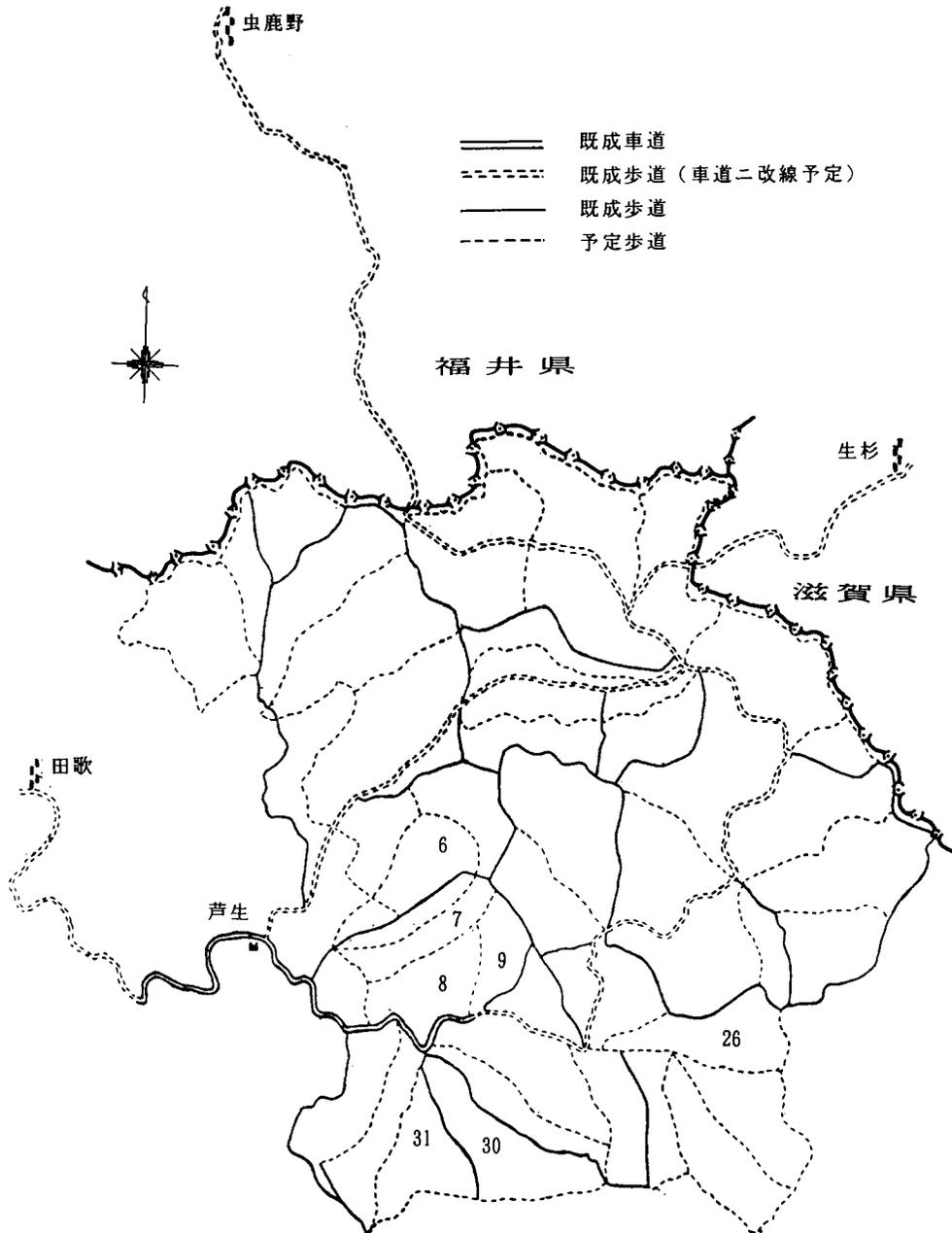


図-1 芦生演習林路網計画図(昭和3年の演習林概要による)

芦生演習林における路網計画

芦生演習林の設定以前には、林内に林道として利用が可能な道はなく、設定と同時に路網計画が立てられた(図-1)。昭和3年の演習林概要³⁾によれば、計画された林道は主林道と副林道に分けられ、主林道はなるべく自動車が通行可能とし、止むを得ぬ区間のみを軌道とするべく計画が立てられ、また副林道については、牛馬道または歩道として計画が立てられた。主林道についてはA、B、Cの3路線が計画され、その概要は、A線は京都府道より分岐し、林内を由良川本流に沿って貫通し、最上流より杉尾峠を越えて林外に出て、福井県下の適当な道路に連絡するものとする。B線は本谷と内杉谷の合流点でA線より分岐して内杉谷を遡り、ケヤキ峠を越えて下谷に沿って下り、下谷と上谷との合流点において再びA線と連絡するものとする。C線は本谷と枕谷との合流点でA線より分岐して、枕谷を遡り、滋賀県下の適当な道路に連絡するものとする。これら主林道のうち、計画段階で軌道の採用が予定されていたのは、A線の8区間のうちの

表-1 路網計画³⁾(昭和3年 演習林概要による)

線名	区間	自 至	距離(m)	種 類	施工予定	備 考
A	1	自. 起 點 至. 出 合	約3500?	自動車道	昭和4	林 外 (京都府下)
	2	自. 出 合 至. 事務所	約2200	自動車道	大正15	林 外 (京都府下)
	3	自. 事務所 至. 大 蓬	約3600	軌 道	昭和2	約 $\frac{1}{2}$ ハ林外 (京都府下) 約 $\frac{1}{2}$ ハ林内
	4	自. 大 蓬 至. 七 瀬	約2500	軌 道	昭和3	林 内
	5	自. 七 瀬 至. 壺 谷	約2500	軌 道	昭和9	林 内
	6	自. 壺 谷 至. 中 山	約2500	軌 道	昭和8	林 内
	7	自. 中 山 至. 杉尾峠	約3600	自動車道	昭和7	林 内
	8	自. 杉尾峠 至. 終 點	約4000?	?	昭和10	林 外 (福井県下)

4区間であったが(表-1)、路盤工事が行われたのは事務所～大蓬間と大蓬～七瀬間の2区間7,748mのみであり、さらに、軌条が敷設されたのは、後述するとおり事務所～野田谷間6,383mだけであった。当時この軌道を「本谷軌道」と称していた。

本谷軌道の建設史

本谷軌道は、昭和2年度に事務所～大蓬間の路盤4,384mが臨時費39,779円を費やして開設されたのを皮切りに、昭和3年度には大蓬～七瀬間の路盤3,364mが臨時費36,800円を費やして開設され(写真-1)、昭和8年度からは順次軌条の敷設も開始された。以下、戦前、戦時中、戦後の年度毎にまとめて整理する。

なお、軌道の維持費と芦生演習林の総事業費を対費させるために、昭和8年、昭和19年、昭和28年、昭和48年の各年度の各施業年報による年間事業費を()で示した。

〔戦 前〕

〔昭和8年度〕 この年に初めて軌条が33林班構内で100m敷設された。また、翌年以降に軌条の敷設が本格化するのに備え、軌条が2km分とその附属品であるフィッシュプレート（軌条を連結するための鉄板）1,500枚、同ボルト3,300本、スパイキ（犬釘）14,000本も併せて購入され、その費用は3,875円で、山陰本線の殿田駅から運搬された。また、同年には他にも軌条1.5km分が購入され、その軌条は1本の長さが5.5m、1m当たりの重さが8kgで、ポイント（トロッコを本線から側線に入れるための可動する軌条）及びクロッシング（本線と側線が交差する部分の軌条）12組、フィッシュプレート1,400枚、同ボルト3,000本、スパイキ14,000本とともに3,260円で購入された。枕木は100丁用意され、その寸法は長さ1.5m、幅12cm、厚み10cmで、雑木が使われた。これらの記録から、当時の軌道に対する意気込みが伺われると同時に、軌条の1m当りの重量が8kgという軽いものであることから、列車を編成して機関車などを用いる森林鉄道ではなく、積載した木材などの自重により単車で滑降する森林軌道を前提として施工されていたことがわかる⁵⁾。（総事業費25,492円）

〔昭和9年度〕 最長の3,223.0mの軌条が芦生構内から赤崎まで敷設された。その内訳は、本線2,920.0m、赤崎引込線38.7m、ジャコヤ複線66.2m、灰野複線56.7m、構内木炭倉庫引込線141.0mである。敷設工事は5月26日より9月30日まで実施され、軌条は前年度購入品を京都からトラック便で運搬した。枕木はクリ材が4,600丁、ナラ材が500丁で、寸法は長さ1.5m、幅12cm、厚み10cmである。同年度の敷設軌条の内訳にある複線とは、上下のトロッコの行き違いのために単線の途中に設けられた部分的な複線のことで、本文では一般的に通用している複線という表現を用いることにする。

〔昭和10年度〕 前年度に敷設した終点より29・30林班界付近までの38.5mが敷設された。工事は7月3日より9月2日まで実施され、そのうちレール7本分を学生実習で施工した。同年には軌条1.5km分とその附属品としてフィッシュプレート1,100枚、同ボルト2,400本、スパイキ13,000本が2,720円、ポイント及びクロッシング10組が270円、枕木（クリ材）1,000丁が410円で購入され、翌年の大蓬複線場までの軌条敷設に必要な資材の調達が急がれている。この中で注目すべきは10組も購入されたポイント及びクロッシングで、昭和8年度に購入された12組とあわせて22組になる。1カ所の複線場の両端に2組を使い、起点の構内と工事終点の大蓬複線場にそれぞれ1組使うとしても10組で間に合う計算になり、同年度の時点ですでに大蓬複線場より先の軌道敷設が具体的に検討されていたか、あるいは途中での引き込み線や仮軌道の分岐に備えたのではないかと考えられる。同年度に用意された枕木は、長さ1.5m、幅12cm、厚み9cmで昭和8・9年度のものよりも厚みが1cm薄いものが使用された。

〔昭和11年度〕 前年度軌条敷設終点より大蓬複線場までの1,291.5mが敷設された。軌条、ポイント及びクロッシング、枕木などは前年度購入の在庫品を使用し、敷設工事は7月9日より7月29日まで実施された。同年施工予定であった複線場2カ所（小蓬、大蓬）の軌条敷設およびチョック取り付けは、都合により後年施工するものとして中止されている（大蓬複線場については昭和22年に敷設）。

〔昭和12年度〕 芦生構内軌道228mと赤崎西谷軌道114.8mが敷設された。芦生構内軌道は主に製材資材及び製品の運搬・整理のために新設されたもので、敷設工事は11月17日より3月31日まで実施された。この構内軌道では、228mのうち125mには木軌条が使われた。この木軌条に使われた材の寸法などは不明であるが、木軌条の天端取り付け用に購入された亜鉛引き鉄板160枚

の寸法が、幅4.5cm、長さ1.8mであることから、木軌条の寸法もこれにほぼ一致すると推定される。木軌条は、制動によるすり減りが少ない平坦なところで使用され、耐久年数は5～6年であった。また、赤崎西谷軌道は、製材資材搬出用として新設されたもので、その工事は7月13日より10月31日まで実施された。このほか同年には、仮軌道と呼ばれる作業軌道が29林班の影迫で敷設されている。

〔昭和13年度〕 軌道橋の修繕が集中的に行われている。その内訳は、灰野橋221円49銭、赤崎西谷橋317円04銭、赤崎東谷橋316円94銭、細迫橋が65円06銭、大蓬～由良川橋間の開渠12カ所191円79銭、総額は1,112円32銭である。また、同年には、33林班構内に製品乾燥室線路が作られたが、その距離など詳細は不明である。製品乾燥室線路の敷設以降、本谷軌道における新規の軌条延伸は戦後まで実施されなかった。

〔戦時中、特に小野子東谷・西谷仮軌道について〕

戦時中には本谷軌道から分岐して小野子東谷・西谷に入る仮軌道が敷設された。この仮軌道は、土木施業年報でも本谷軌道と同等に扱われている年度もあることから、かなり規模が大きく、構造的にも本谷軌道に近いものであったと推測される。また、建設されたのが戦時中であったこともあり、資料収集や聞き取り調査もかなり難航し、当線にあったといわれるループ線の具体像は判明しなかった。

〔昭和16年度〕 小野子仮軌道の由良川橋の新設が予定されたが、不実行であった。

〔昭和17年度〕 林外に191mの仮軌道が新設された。この新設工事には前年度に不実行となった小野子仮軌道の由良川橋も含まれていたと考えられる。この小野子仮軌道が本谷軌道から分岐した地点は、現在の井栗邸から少し先に行ったところであったと推定される。また、同年には本谷軌道の由良川橋の架け替えも行われ、その工事費は前年度の1,067円86銭もあわせて2,072円86銭である。

〔昭和18年度〕 7林班に2,243mの仮軌道が新設され、小野子東谷作業所の前を経て、小野子東谷へと軌道が延びた。その詳細については不明であるが、昭和24年4月5日に起案された軌道修理功程単価決議伺に掲載された概念図から、由良川小野子分岐点～小野子東谷作業所上流間にかけての小野子東谷仮軌道のおおよその線形が推定できる(図-2)。

〔昭和19年度〕 6林班の小野子西谷に仮軌道路盤が2,060m新設され、そのうち2,051mに仮軌道が新設された。工事費はそれぞれ12,360円、9,148円51銭であった。この小野子西谷仮軌道は、昭和19年5月1日の功程単価決議伺に

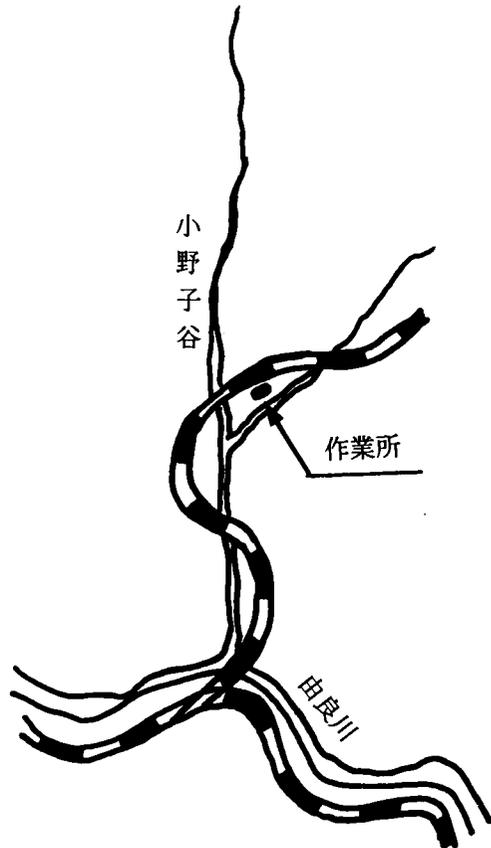


図-2 由良川・小野子谷軌道分岐点

よれば、道幅を5尺(約1.5m)、勾配は5度以内、栈道は全部盛土、枕木は1mにつき2本の割合に並列し、充分頑丈に仕上げることにしている。また、伐採搬出を含めて運材夫8人1組で1日の工期は12mを見込み、運材夫1人1日の賃金は5円であった。同年には小野子東谷でも仮軌道新設が行われ、その工事費は118円90銭であるが、位置や距離は不明である。(総事業費217,601円)

〔戦 後〕

〔昭和21年度〕 小野子西谷口と31林班赤崎で軌道の修理が行われた。小野子西谷口では160mに及ぶ軌道橋梁修理が3,200円の工事費で実施された。また、赤崎では、昭和9年に敷設された延長40mの引き込み線が全部栈道軌道になり、橋脚、桁、枕木、板などが取り替えられた。その内容は、橋脚、桁には共に末口20cm以上の丸太を使用し、橋脚には筋違、挟貫等を取り付け、枕木は長さ1.5m、幅12cm、厚さ7cmの栗材を使用し、軌道内の通路用として八分(約2.4cm)板2枚を張って仕上げたもので、工事費は2,000円であった。

〔昭和22年度〕 昭和11年度に施工が見送られていた本谷軌道の大蓬複線場の軌条が11年ぶりに敷設された。そして同年には、内務省由良川堰堤工事事務所から貸与を受けていた6林班の小野子西谷仮軌道の軌条撤収・搬出が行われた。昭和22年7月1日の軌条撤収並搬出工期単価決議伺によれば、撤収された軌条の1本の長さが5.05mから7.4mまでの9kg(1m当たり)軌条634本で、総延長はおよそ4,000mである。撤収した軌条は、事務所構内で、ひとつひとつ元通り完全に直線に伸ばし、丁寧に取り扱われた。芦生在住の今井重一氏によれば、昭和17年に始まった小野子東谷・西谷での一連の仮軌道の敷設・撤収の動きが慌ただしく行われたのは、仮軌道が戦時中に戦闘機の木製プロペラを作るためのブナ材を切り出すことを目的としたためであったという。しかし、伐採されたブナの一部は、搬出されないまま林地に放置され終戦を迎えたのであった。ちなみに戦時中には6～7林班で盛んに広葉樹が伐採された記録がある。

〔昭和24年度〕 由良川小野子分岐点から小野子東谷作業所上流100m間の軌道延べ1,000mの腐朽した枕木の取り替え、橋梁の架け換え・補強・修理を行うべく、軌道修理工期単価決議伺が4月5日に起案されているが、7月29日に芦生を襲ったヘスター台風によって小野子仮軌道は壊滅し、このときの痕跡として、現在でも所々で土砂に埋まったレールを見ることができる。また、本谷軌道も激甚な被害を受け、由良川橋からカヅラ谷橋までのすべての軌道橋が損壊した。昭和25年3月31日を竣工期限とする災害復旧工事に要した工事費は巨額なもので、由良川橋で810,000円、由良川橋―赤崎間で2,080,000円、赤崎―七瀬間で3,935,000円であった(写真―2～3)。この災害復旧に必要な材木の調達のため、30林班で立木払下が行われ、54,325m³のスキが土建業者2社によって択伐されている。このとき赤崎より先で使用した軌条の規格は、1mあたり6kgのものであった。

〔昭和25年度〕 木材買受業者敷設による軌道2,033mを同年に台帳に登載した。これは前年度に災害復旧工事請け負った業者が敷設した軌条を、そのまま演習林が継承したものとみられ、これが本谷軌道における最後の軌条延伸となっている。敷設工事終点の野田谷から七瀬にかけては、昭和3年に路盤が作設されて以来、軌条は敷設されないうまま現在に至っている。この大蓬より野田谷までの軌条を敷設した業者については、昭和24年の災害復旧工事で飛鳥土木株式会社(現・飛鳥建設株式会社)の舞鶴出張所が本谷軌道の工事に関わっており、当時の従業員の佐々木末治氏によればカヅラ谷橋などの工事を担当しているの、同社の可能性が高い。

〔昭和28年度〕 同年9月25日にこの地方を襲った台風13号により、本谷軌道では再び激甚な

被害を受け、復旧に多大なる費用を要している。その内訳は、林道災害応急直営工事として由良川橋ー赤崎間軌道修繕に33,000円、由良川橋（仮橋）に352,870円、赤崎西谷橋修繕に27,746円、赤崎東谷橋修繕に20,380円の工事費を要している。由良川橋では6連のうち4連が流失したため、応急的に仮橋で復旧した。（総事業費6,331,631円）

〔昭和29年度〕 前年度の林道災害応急直営工事に引き続き、橋梁等災害復旧工事が行われ、由良川橋七瀬間軌道復旧工事に892,940円11銭、由良川橋梁復旧工事に749,074円56銭、赤崎東谷橋梁復旧工事に112,317円80銭、赤崎西谷橋梁復旧工事に56,216円10銭をそれぞれ要している。由良川橋梁復旧工事では、前年度に架設した仮橋を撤収して、使用していた杉材や軌条を再利用し、流失を逃れた2連についても補修して再利用した。

〔昭和33年度〕 橋桁5本の取り替えが行われ、その費用として3,069円を要しているが、その橋の名称は明記されていない。

〔昭和34年度〕 前年に引続き橋梁修繕に880円が掛けられているが、同年度分もやはり橋梁の名称は明記されていない。また、同年度には、昭和12年に開設された赤崎西谷軌道114.8mが廃止された。

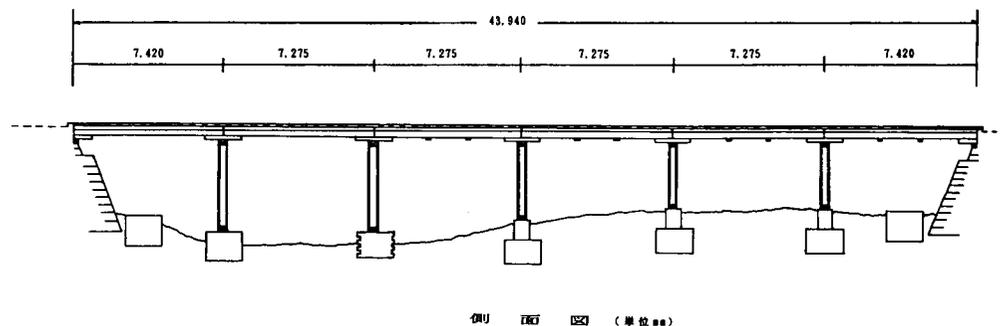


図-3 由良川軌道橋

〔昭和38年度〕 昭和28年の災害復旧の時に架け替えた木橋が腐朽により破損したため、由良川（図-4）、灰野、3号、赤崎西谷の各橋梁の修理が行われた。赤崎西谷の橋梁はこの時に架け替えたものがそのまま現存している。この改修工事の際の各橋梁の延長、径間、架け替え時に付随した工事は下記とおりである。

橋梁名	延長	桁本数	径間	連数	付随工事
由良川	43m94	3	7m25	6	橋台修理、橋脚台新設各1カ所
灰野	9m50	2	4m75	2	橋脚台新設1カ所
3号	13m65	2	4m55	3	
赤崎西谷	17m30	2	4m50	4	

幅員はいずれも1m82、橋脚台はコンクリート

〔昭和40年度〕 昭和38年度に引続き、赤崎東谷、細迫、影迫、8号、9号、刑部、カヅラ谷の各橋梁の改修が行われ、経費は2,700,000円を要している。赤崎東谷橋より先の各橋梁では、これ以降現在に至るまで大規模な改修が行われた記録はなく、この時に架け替えられた橋梁がほぼ、そのまま現存している。

橋 梁 名	延 長	桁本数	連 数	付 随 工 事
赤崎東谷	22m73	2	5	橋脚台新設1カ所, 補修2カ所
細 迫	10m91	2	3	橋脚台新設1カ所
影 迫	7m27	2	2	橋脚台新設1カ所
8 号	6m06	2	2	
9 号	9m70	2	2	
刑 部	13m64	2	3	橋脚台新設2カ所
カヅラ谷	18m18	2	3	橋脚台新設2カ所

幅員などは38年施工分と同様。カヅラ谷橋は3連のうち1連が頹杖橋

[昭和47年度] 昭和46年の災害箇所（由良川橋）の復旧工事が行われ、その経費は55,600円であった。しかしながら、由良川橋は昭和47年に再び流失したため、以下にのべるとおり昭和48年には鉄筋コンクリート橋への架け替えが行われた。

[昭和48年度] 由良川橋が現在の鉄筋コンクリート橋に架け替えられた（写真-5）。その経費は5,220,531円で、工事期間は7月1日から9月29日であった。この由良川橋は、本谷軌道では唯一の由良川本流を横断する橋で、輸送上の最大の要となってきたが、台風の来襲などによる損壊や腐朽のため、昭和17年、24年、28年、38年、46年、47年と度々架け替えや修理が行われ、その度に本谷軌道が分断されるなど常に輸送上の難関となってきた。しかし、同橋が鉄筋コンクリート橋に架け替えられたことにより解消した。（総事業費51,518,947円）

[昭和50年度] 本谷軌道にとって、ひとつの転換期であった。それは、小蓬苗畑が廃止され、本谷軌道が事実上その役目を終了したことである。この昭和50年という年は、全国の森林鉄道史にとっても大きな節目の年であった。戦後のトラック輸送の急速な発達とともに国有林や御料林の森林鉄道は次第に減少していった。なかでも長野営林署の王滝森林鉄道が、同年7月に廃止された（図-4）⁴⁾。芦生の軌道も、この時点で廃止されてもおかしくはなかったが、これに代わる林道もなく、軌道敷きの車道転換も拡張用地の関係などで不可能であったため、引き続き軌道として維持して行くこととなった。

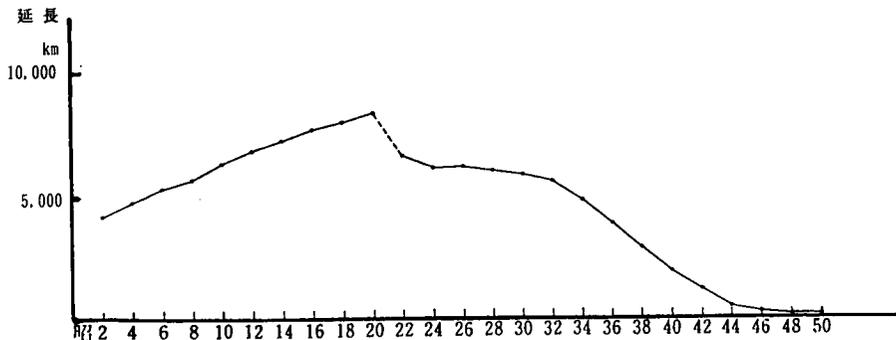


図-4 国有林における森林鉄道の推移
 (『国有林野事業統計書』および『林道事業野あゆみ』より)

— 輸 送 史 —

前項でのべたとおり、本谷軌道は昭和8年に軌条の敷設が開始され、昭和9年には赤崎にまで達した。以後、運材のほか、沿線で生産された木炭や椎茸、薪などの輸送が開始された。当初は単台車を人力で押して上がり、制動を行いながら重力のみで下ってくる方式が採られた。これは、単に機関車などの導入を節約したということではなく、曲線の最小半径がかなり小さく、軌条の1m当りの重さも9kgであるなど、本格的な機関車の導入を前提にしていなかったことによる。当初使われた単台車の車輪は、昭和10年度に購入した10対では、軌道ゲージ762mm、車輪直径355mm、車軸径50mm、車輪幅76mm、チルド掛で、1対が36円、また昭和12年に購入された5対では1対33円であった。車輪に関しては、このほかにも昭和5年にレールとともに運搬した記録があるが、個数などは不明である。演習林では、こうした運材用の単台車が下駄に似ていることから「ゲタトロ」と呼び、本文中でもその呼称を用いることにする（写真7～8）。運輸物品別の軌道の利用状況は次のとおりである。

運 材

昭和10年にも30林班で約34m³のトチノキなどが製材機試運転資材として伐採されており、このときの運材方法は明記されていないが、前年度にはすでに赤崎まで軌条が敷設されており、昭和10年度分が軌道による最初の運材と思われる。昭和11年に29、30林班で立木材積にして約1200m³のスギ、ナラなどが伐採され、軌道により運搬された。以降の軌道による運材量は図-5のとおりである。このなかで昭和28年と30年に突出した数値を示していた。これらは民間業者の競争入札による大規模な立木売払が行われたためであり、昭和28年には名古屋市売木材協同組合が30林班の161.2haを、昭和30年には日東木材株式会社が31林班の155.2haをそれぞれ買い受けている。

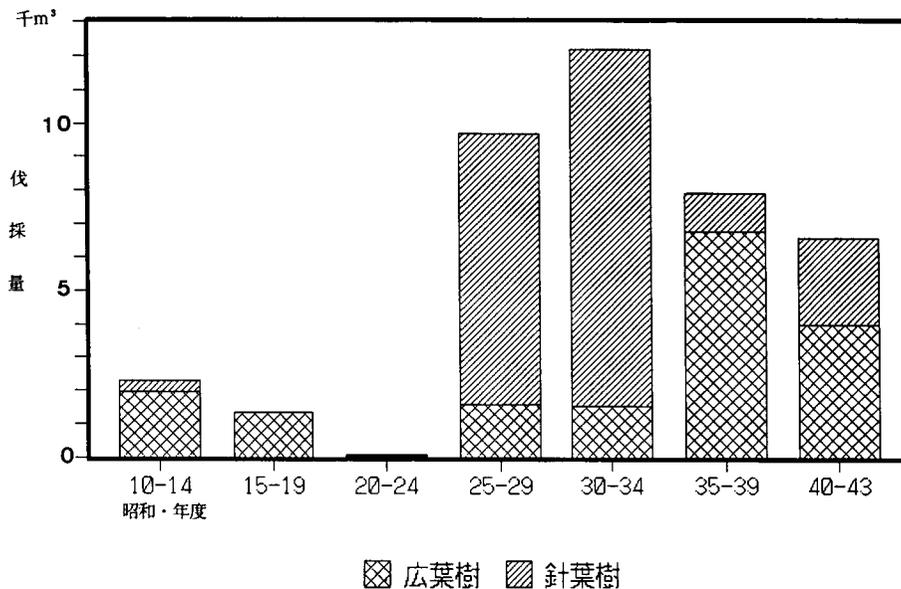


図-5 本流沿いの伐採量

これらのうち後者については、当時、本谷軌道で運材に従事されていた橋床泰博氏によれば、同社は赤崎西谷引込線の終端に設けられた土場まで集材機で一旦集材し、芦生の構内から人力で押

し上げてきたゲタトロの単台車に積み込み、構内まで荷を運搬していた。このとき各単台車には堀田式ブレーキが取り付けられ、ブレーキの操作は滑車を介してロープでこのテコを操作しながら、徒歩あるいは単台車に添乗する格好で行っていた（写真-9~10）。当時演習林が所有していたゲタトロは、軸受がメタル軸受であるなど強度が不十分ということで、自社でボールベアリング入りの軸受を持つゲタトロを10台購入して使用していた。日東木材のゲタトロ以外にも、演習林のトロッコが作業のために入線してくることもあり、単線部分で行き違うときには空車のゲタトロを線路から外して協によけて、荷を積んだトロッコを優先して通過させていた。また、空車のゲタトロを構内から赤崎西谷引込線まで人力で押し上げる労力を節減するため、昭和37年9月にゲタトロにヤンマーの発動機と自動車の変速機を取り付けた機関車を導入した（写真-11）。しかし、この機関車は程なく脱線で発動機を谷底に落とし、その活躍期間は短かく、その後、再び同様の機関車が製作されたようである。軌道による運材はこの立木売払材の輸送をピークに、昭和43年まで続けられた。

木炭輸送

昭和9年に30林班で8,116俵の木炭が生産され、9月30日に軌条敷設工事が竣工したばかりの軌道で一部が搬出されたものと思われる。この木炭の輸送について、演習林で働いていた登尾二郎氏によれば、使用したトロッコは運材用のゲタトロではなく、これよりも大型で床板を張った「客トロ」が用いられていた。この客トロの呼称は、人員、すなわち客の輸送も可能であることから命名された（写真-12）。この客トロの制動装置は、1両ごとに木片を車輪に押し付けるブレーキを装備し、車端にはそのためのテコの棒が付いていた。木炭の輸送は昭和15~18年をピークに、昭和31年まで続けられ（図-6、写真-13）、昭和32年以降は製炭事業が内杉谷に移ったために軌道による輸送は行われなくなった。

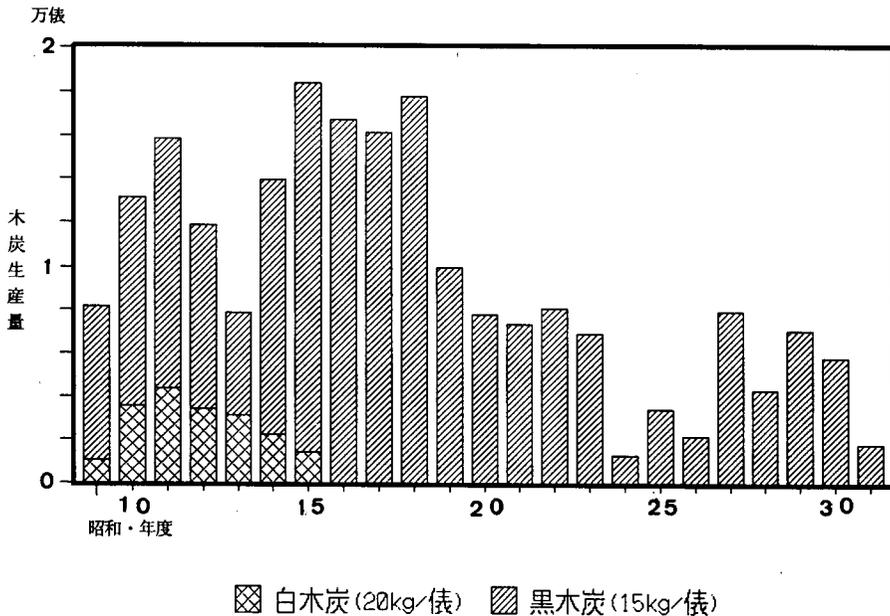


図-6 本流沿いの木炭生産量

椎茸輸送

軌道輸送に関わると思われる椎茸の生産場所は、戦前では7、8、26、29林班、戦後ではおも

に赤崎、影迫、七瀬付近であった。しかし、場所ごとの生産量などは区別されておらず、軌道による輸送量のみを単離することはできない。全体の生産量から推定される場所では、昭和15年が輸送のピークであったと考えられ、七瀬における生産が最終年度の昭和39年頃までは、軌道による搬出が続けられた。

仮軌道について

軌道による運材・木炭輸送に関しては、仮軌道と呼ばれる作業軌道を敷設する方法が本谷軌道で採用されたことを建設史の項で触れたが、仮軌道とは、本谷軌道から伐採地点までゲタトロを直通させるために仮設される軌道で、西⁶⁾によれば、一般に路盤などは作らず、丸太を棧状に組み、その上に軌条を敷設するもので、その姿は馬木道（写真-14）に似たものであったという。こうした仮軌道は、軌道の機動性の低さを補うべく応急的に仮設され、たいいていの場合、伐採終了後に撤収して丸太も売り払った。戦前の本谷軌道では、昭和12年に29林班・影迫で初めて採用された。昭和13年にも9林班・大蓬谷で369.5mの仮軌道が開設され、1,074円29銭の経費を3年で償還した。戦後では、木炭輸送用の仮軌道として、昭和23年に大蓬谷の前田窯へト口道拵を476円で行った。運材用仮軌道では、昭和25年に7林班で5,293円をかけて開設され、同年2,295円をかけて撤収したほか、昭和31年に29林班・刑部谷で1318円をかけて開設した。仮軌道に関しては、小野子谷や昭和13年に大蓬谷で、開設された仮軌道の距離が記録されている場合もあるが、ほとんどの仮軌道では正確な距離や仕様を知る手がかりがない。この仮軌道以外の方法としては、山落し場から軌道への引き上げ可能地点まで由良川を流送する方法が昭和12年に9林班の双子谷で行なわれた。

昭和40年以降における輸送

これまでのべてきたとおり、昭和30年代には木炭、椎茸の輸送がそれぞれ終了し、運材も昭和43年に終了したため、以後の軌道における主要な役割は、小蓬苗畑への人員輸送や肥料・資材輸送（写真-15）、生産された苗木輸送（写真-16）や、造林地の雪起こし、下刈、つる切除伐、天然更新作業などの人員・資材輸送であった。こうした目的に合致した車両として、昭和40年度に関西鉄道工業のRZ14型軌道モーターカー（写真-17）と、構内と小蓬に設置する、同社のSL3,4型方向転換器（転車台）を購入した。この軌道モーターカーは、上記のほか、軌道沿いの人工林、天然林における調査・研究、林内巡視などの輸送機関としても活躍した。しかし、欠点としてはけん引力が弱く、空のゲタトロを1両程度しかけん引できなかった。また、蟬のような騒音を立てながら走行したので、通称「セミ」と呼ばれていた。そのため昭和48年の設備機器等増額要求で、けん引力の大きな関西鉄道工業のTMC10-01改造型を要求したが実現せず、代わりに美山町の佐野鉄工所で製作した鋼製台枠にヤンマーNS90-C型発動機と集材機の変速機を組み合わせた機関車を製作し、現在も活躍を続けている（写真-18）。軌道による苗木輸送は、昭和50年に小蓬苗畑が廃止されたことにより中止されている。（その後「セミ」については稼働率が低く、昭和57年度に廃棄処分された。）

－ 現状と将来 －

昭和59年からは事務所一灰野間で老朽枕木の取り替えを開始した。枕木は、演習林が独自に特別発注したコンクリート製（長さ1.5m、幅12cm、厚み12cm）で軌条を押さえ金具で固定するものである（写真-19）。平成元年には1号橋・2号橋が、平成5年には灰野橋がそれぞれ鋼製の橋に架け替えられ、特に灰野橋は橋長10mのH形鋼製橋で、工場生産された2本の主桁は長尺で重量物（1本当たり約1,370kg）のため事務所構内から1.6kmの灰野までの運搬と架橋が問題であっ

たが、主桁を1本づつゲタトロ2両で運搬して、ボルト締めによる連結工法により完成した。本演の直営工事としては大きな仕事であった（写真-20）。その時に灰野の複線場も一部が復活した。灰野より先の機関車の通行はここ10年ほど行われていないが、今後は引き続き上流の3号橋の架け替えを行って赤崎付近まで復活させる計画である。

ま と め

芦生演習林における森林軌道は、災害に弱いという一面を持ちつつも、安定かつ安全な輸送手段として沿線のあらゆる事業に大きく寄与してきた。また、今後とも調査・研究・教育、林内巡視、遭難者の捜索・救助などの輸送手段として、引き続き維持管理をする必要がある。わが国では、鹿児島県の屋久島で土埋木（どまいぼく）輸送に活躍する下屋久営林署の安房森林鉄道とならんで、芦生の軌道もかつての森林土木技術を今に伝えるもので、歴史的にみても価値ある施設であろう。とりわけ、赤崎東谷・西谷やカヅラ谷に架かる木橋は、現在では大変貴重な存在である。

また、これとは別に、ここ数年来森林鉄道をめぐる新しい動きのひとつに、かつて廃止となった森林鉄道を観光目的に復活したもので、昭和41年に廃止となった木曾の小川森林鉄道赤沢支線や、昭和38年に廃止となった四国の魚梁瀬森林鉄道が、昭和62年と平成3年に相次いで本格的な保存運転を開始し、多数の観光客の誘致に成功している。

近年、森林や溪流をレクリエーションの場として芦生演習林を利用する人々が多くなってきた。そのひとつとして由良川の軌道ぞいを散策したり、自然観察を楽しむ入林者も多い。今後、赤崎から上流の軌道敷の車道転換によって造林地の保育・調査・研究、さらに間伐材の有効利用による搬出でその経済性を高める森林施業にこの軌道が大きな役割を果たしてゆくことであろう。

引 用 文 献

- 1) 笹田昌宏 (1990) 芦生森林軌道・その歴史と現状. 関西の鉄道. No.23. 75~79
- 2) 中島皇・今井英治郎・大島誠一 (1993) 芦生演習林の変遷 (資料). 京大演集報. 25. 122~140
- 3) 京都帝國大學農學部 (1928) 京都帝國大學農學部附属演習林概要
- 4) 日本林道協会 (1977) 林道事業50年史. 213~237
- 5) 林野庁林道課 (1972) 林道の展開と軌跡. 190~210
- 6) 西 裕之 (1987) 木曾谷の森林鉄道. ネコ・パブリッシング. 13

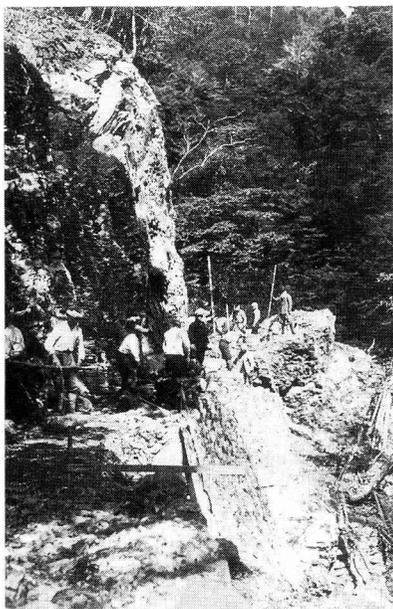


写真1 軌道路体開設(フタゴ付近)



写真2 由良川橋(昭和8～9年頃)

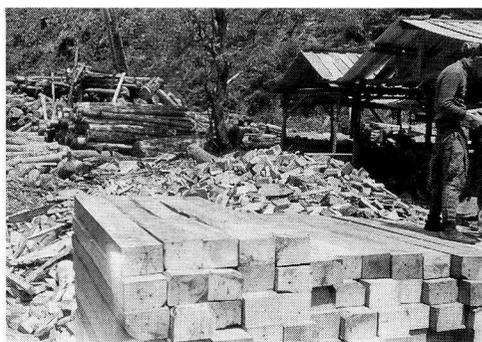


写真3 坂谷作業所で枕木製材(昭和33年)

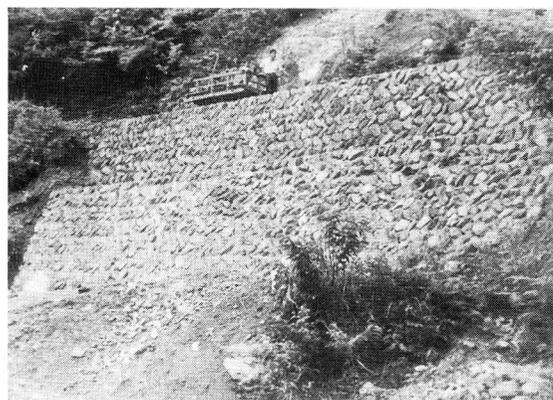


写真4 災害復旧した軌道の石垣(昭和25年)



写真5 鉄筋コンクリートの由良川橋(平成6年)

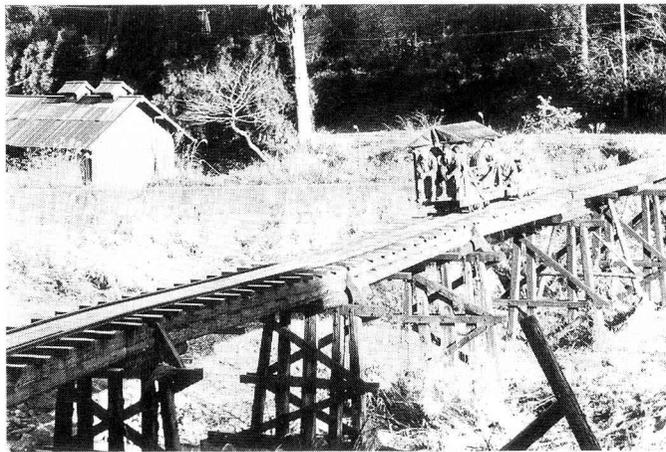


写真6 昭和47年に流失した由良川橋(昭和45年)・図-3

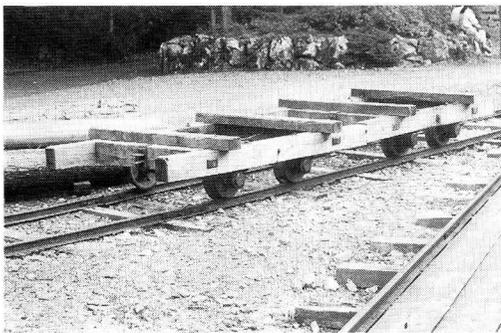


写真7 ゲタトロ(平成6年)



写真8 ゲタトロによる運搬(昭和31~33年)



写真9 堀田式ブレーキ(昭和30年)



写真10 赤崎西谷引込線(昭和30年)

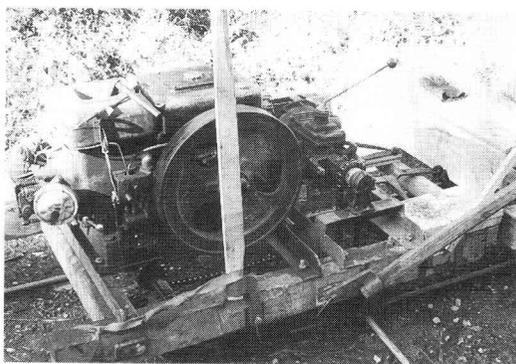


写真11 機関車第1号(昭和33年)

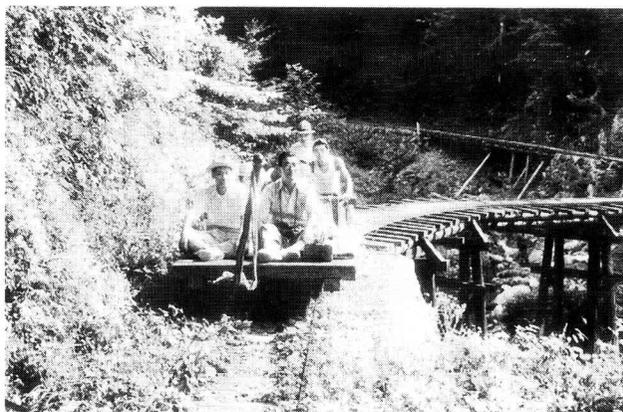


写真12 客トロ(昭和29年)

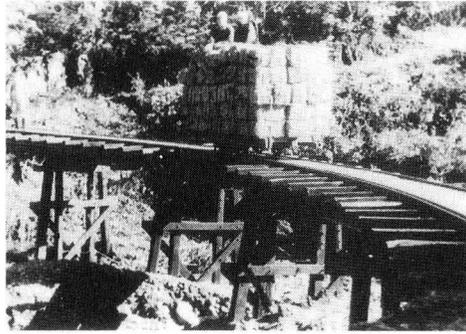


写真13 木炭の輸送(昭和26年)

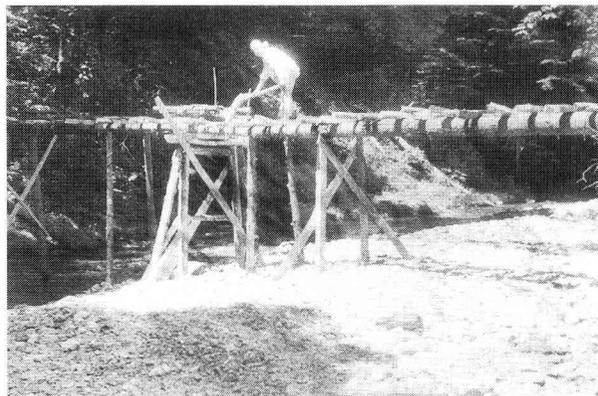


写真14 木馬道(昭和29年)



写真15 小ヨモギ苗畑へ向う機関車(木製)と客トロ(昭和45年)



写真16 苗木運搬・赤崎西谷橋(昭和45年)



写真17 軌道モーターカーRZ14型(昭和43年)

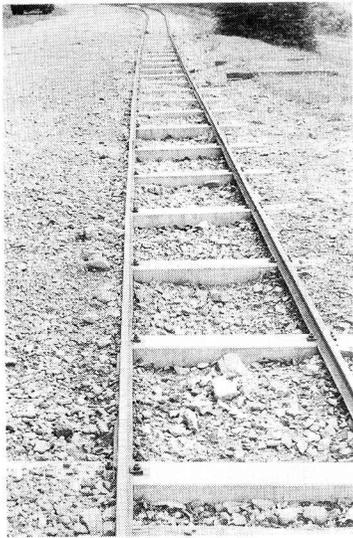


写真19 コンクリート枕木・構内
(平成6年)

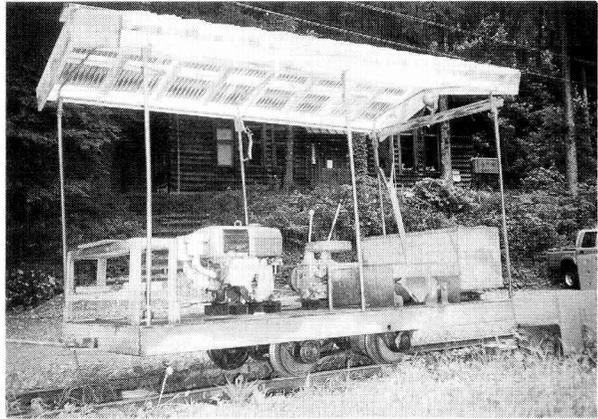


写真18 現在の機関車(平成5年)



写真20 鋼製の灰野橋(平成6年)



写真21 軌道補修・枕木交換(平成5年)