

世界遺産暫定一覧表追加記載提案書

足 尾 銅 山

－日本の近代化・産業化と公害対策の起点－

栃 木 県
日 光 市

(1) 提案のコンセプト

① 資産名称 「足尾銅山ー日本の近代化・産業化と公害対策の起点ー」

概要

明治政府は欧米諸国で実用化された先進技術を導入し、極めて短期間で産業化を達成した。明治初期の殖産興業政策により、はじめ官営事業によって移植された工業技術は、明治 20 年前後に進められた民間への払い下げによって民営企業に引き継がれ、そこで在来の技術と融合し、状況に応じた巧緻な改良を加えることにより産業化は加速された。しかし、足尾銅山の場合は、官営時代がなく、近代当初から古河家による民営鉱山として出発し、技術導入も古河の手によって進められた点が特徴的である。

明治 10 年 (1877) 足尾銅山を買収した古河市兵衛は、探鉱～採鉱～選鉱～製錬に至る各工程とその輸送方法に最新技術を積極的に導入した。早くも明治 23 年 (1890) には水力発電所を建設しこれらの工程を電化するとともに、やがて電気精銅までの一貫した銅生産システムを確立する。これにより足尾は、東洋一の生産量を誇る銅山へと成長した。

19 世紀末の世界的な電気産業の拡大に伴う銅需要の急増に呼応し、産銅量を増やしていった日本は、20 世紀初頭には世界第 3 位の産銅国となる。しかし、その過程で全国の銅山では製錬で発生する亜硫酸ガスと鉱山廃水による環境への影響が次第に顕在化していった。狭隘な山間部で、かつ長大な流域面積を有する河川の最上流部に位置する足尾銅山の立地は、他の銅山に比べ被害をより深刻なものとした。明治 24 年 (1891)、発足間もない帝国議会での衆議院議員田中正造の追求を契機に鉱害問題は広く知られるところとなり、やがて大きな社会問題へと発展した。事態を重く見た政府は日本の鉱業の存亡をかけ、明治 29 年 (1896) 日本初の「予防工事命令」を発令し、以後徹底した対策を古河に命じた。古河もこれに応え、厳重な工期のなか浄水場、廃石鍍の堆積場、脱硫塔の建設を完工した。

これにより廃水対策は一定の成果を見るが、脱硫塔での煙害対策は不十分であった。その後、大正 4 年 (1915) に希釈法、同 7 年 (1918) に電気集塵法といった当時最新の技術による対策を講じ排煙中の有害物質の除去に努めたが、亜硫酸ガスの完全回収が成功したのは、フィンランドのオートクンプ社が開発した技術を基に、昭和 31 年 (1956) に世界で初めて実用化に成功した「自溶製錬法」とそれに伴う脱硫技術によってであった。その後、古河が独自の改良を加えて完成させたこの技術は、現在世界各国で導入され活動中である。

このように明治以降の足尾銅山の歴史は、日本の急速な産業化の歴史の反映であると同時に、日本で初めて社会問題化した公害とその対策の歴史でもあり、それは同時期の先進諸国に共通する大きな課題への挑戦でもあった。

足尾銅山は昭和 48 年 (1973) に閉山し、やがて銅生産の歴史も幕を閉じたが、坑内廃水の浄水処理は現在も予防工事命令により建設された施設を改良しつつ続けられている。また、工事命令後始められた煙害地の植林も自溶炉導入後に本格化し、国・県・古河のみならず今日では多くのボランティアが参加し、徐々に緑は回復しつつある。

足尾銅山の建造物群は単なる近代産業の記念物ではない。公害反対運動の中軸となった渡良瀬川下流域の遺跡等とともに、その景観は 20 世紀の縮図であり、我々人類が 21 世紀になすべきことを示している現在進行形の遺産なのである。

②資産概要の写真



1 採鉱

通洞坑

通洞動力所



2 選鉱

通洞選鉱所

3 製錬

本山製錬所



4 動力

通洞変電所

5 浄水

間藤浄水場



6 輸送

足尾鉄道

7 経営

古河掛水倶楽部



8 教育

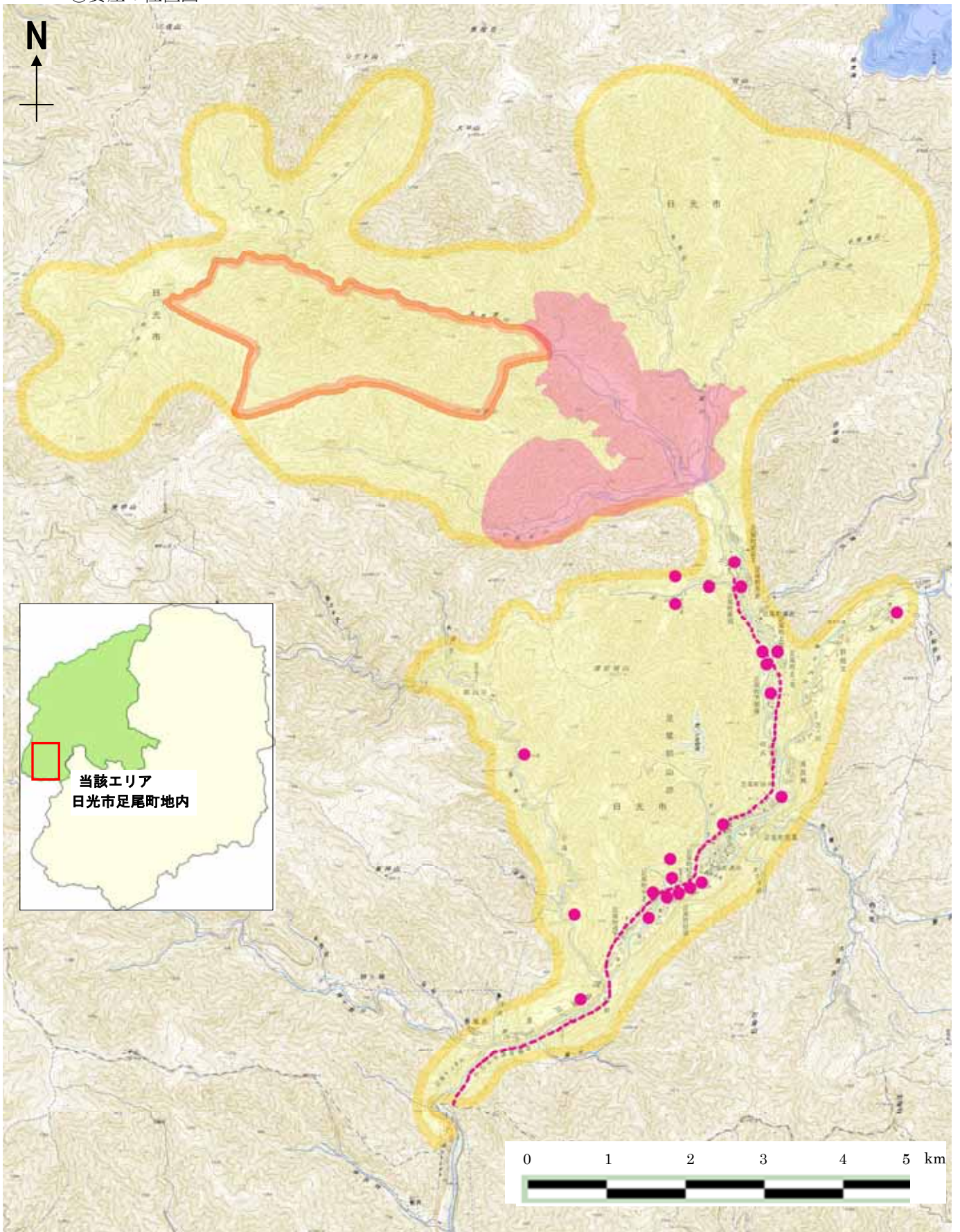
本山小学校講堂

9 景観

旧松木村



③資産の位置図



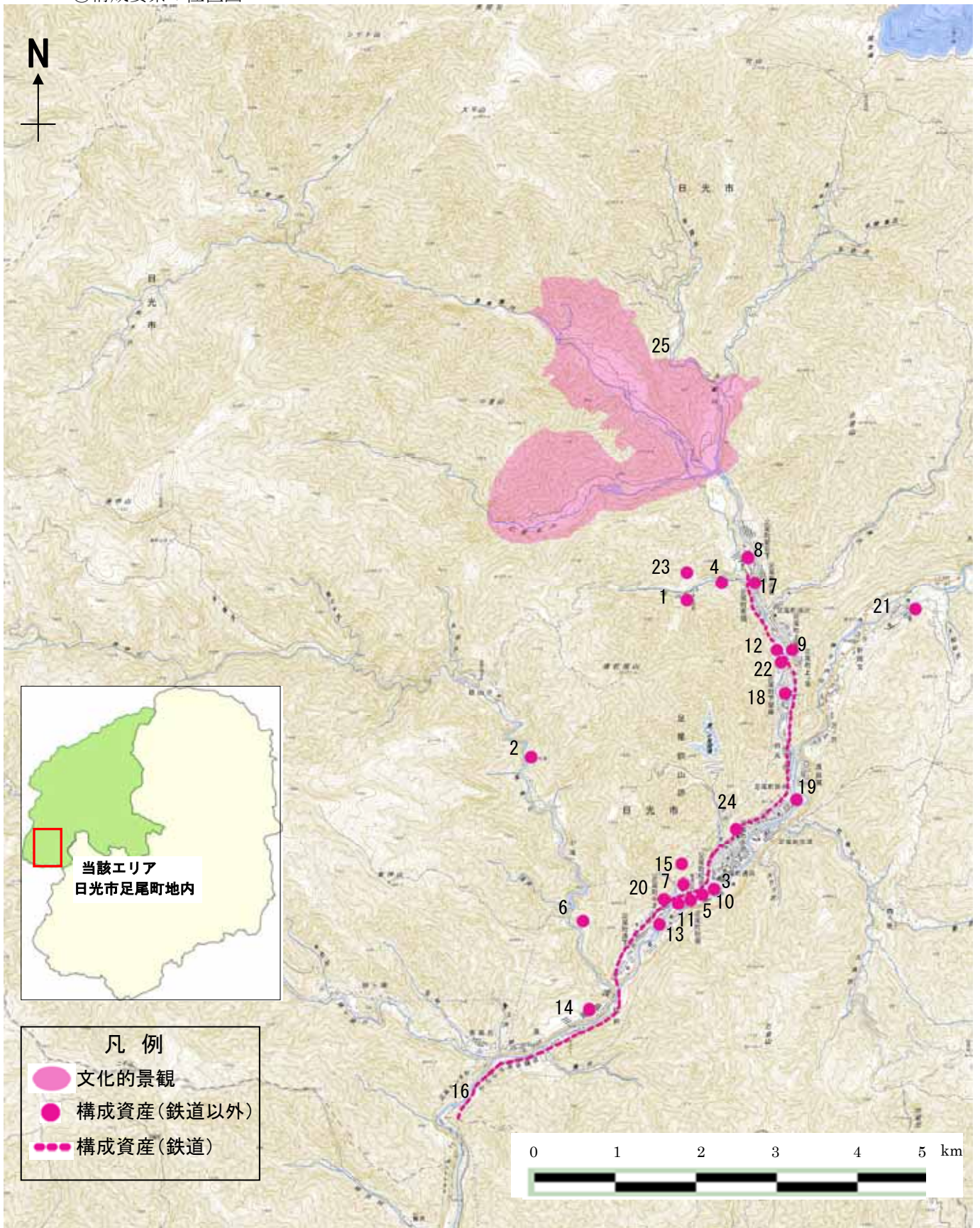
(2) 資産に含まれる文化財 ① 整理表

	名 称	(種別)	保護の主体・種別	要 約
1	本山坑	(採鉱)	未指定	足尾銅山の主要坑道のひとつ。近世には梨木坑と呼ばれていたが、古河市兵衛によって改名された。明治16年より旧坑道の改修が行なわれ、開鑿には当時最新鋭のシュラム式鑿岩機が使用された。昭和48年の閉山までこの坑道を基準に採鉱が行われた。
2	小滝坑跡		市指定史跡	明治18年、旧坑口の改修が始まる。通洞坑と並ぶ産銅を誇り、廃坑までの70年間大いに栄えた。最盛期にはこの谷だけで、1万2千人が暮らしていた。渓谷沿いの狭い土地に、一つの町としての機能が全て整っていた。
3	通洞坑		国指定史跡(申請中)	明治19年開鑿、明治29年完工。開鑿にあたっては蒸気タービンによる圧縮空気を動力とした鑿岩機及びダイナマイトによる発破工法が用いられるなど当時の最新技術が導入されており、積極的に技術革新を推進した古河の姿勢を現している。
4	本山動力所		未指定	鑿岩機等の動力に使用する圧縮空気を坑内に供給するための施設。明治45年、通洞に設けたコンプレッサーはインガーソルランドPE-2電動320馬力で、当時の日本鉱山では最大の出力を持つものであった。大正3年に本山にも通洞と同型の大型機が設置され、集中供給が行われた。閉山時には、インガーソルランドPE-22台、同FRE-21台、FRE-2-S1台の計4台が設置されていた。
5	通洞動力所		未指定	
6	宇都野火薬庫跡		国指定史跡(申請中)	近代鉱山の採鉱技術に多大な影響を与えた、爆薬類の保管庫。明治45年建築。その後、大正8年にかけて、増築されている。火薬庫、ダイナマイト庫、雷管・導火線庫、及び、火薬の梱包作業所からなる。火薬類の誘爆事故を防ぐための堅固な構造は銃砲火薬類取締法の仕様を忠実に反映している貴重な例である。
7	通洞選鉱所	(選鉱)	未指定	本山・小滝・通洞の主要坑口にそれぞれあった選鉱所を大正12年に一元化した。当時最新鋭の選鉱機械設備を設置し、大正から昭和の戦前に採用された金属鉱山の選鉱所のモデルとして高く評価された。
8	本山製錬所	(製錬)	未指定	出鉱量の増加に伴い、各坑口に分散していた製錬所を集約し、明治17年に「直利橋製錬分工場」として開設された。明治30年に小滝製錬所も移転され、「本山製錬所」として一元化された。バッセマー転炉など最新技術を導入し、生産量を増加させたが、同時に排出された亜硫酸ガスによる煙害の問題も発生した。現在の施設には、戦後導入された自溶炉が遺存しており、この製錬法により煙害は解決した。
9	間藤水力発電所跡	(動力)	市指定史跡	明治23年に建設。当初から本格的な産業動力として、坑内の排水・堅坑捲揚機・坑内電車・電灯等に利用された。近代日本における鉱工業電化の草分けであり、日本の産業化に画期的な貢献をした。明治41年足尾町部の配電を行う足尾電灯会社にその使用権を譲った。

	名 称		(種別)	保護の主体・種別	要 約	
10	新梨子油力発電所		(動力)	未指定	大正4年建設。重油を燃料とする電力供給設備で、非常用電力供給設備として建てられた。出力1000kwは当時としては最大規模のもので、昭和29年廃止された。	
11	通洞変電所			未指定	明治39年、細尾の日光発電所竣工後に建築された。電機工場が併設され、大正中期以降、足尾銅山使用電力を管理する中枢機能を果たしていた。	
12	間藤浄水場		(浄水)	未指定	明治30年に建設。鉱毒予防命令により、坑内水はすべて中和、沈澱して無害にして放水することが義務付けられ、本山、小滝、通洞の主要坑口にそれぞれ浄水場が設置された。本山坑(製錬所廃水を含む)の廃水は間藤浄水場、通洞坑の廃水は中才浄水場で処理された。昭和48年の閉山後も中才浄水場で当時の施設を改良し集中的に浄水処理は続けられている。	
13	中才浄水場			未指定		
14	原堆積場			未指定		「予防工事命令」により設置を命じられた堆積場には、堅固な石垣が設けられ坑内廃石、選鉱廃泥、製錬燐などが堆積された。原堆積場は大正6年に設置され、昭和35年までの45年間にわたって使用された。運搬には貨物索道が使用された。
15	有越鉄索塔		(輸送)	未指定	昭和14年、通洞選鉱場から出された廃泥を、有越堆積場や水山堆積場へ運搬するために建設された。 昭和35年、箕子橋堆積場ができたことにより使命を終えた。現在はロープがはずされ2本の塔だけが残る。	
16	足尾鉄道	-1		本山駅	未指定	産銅量の増加に伴う輸送力の増強のために古河によって敷設された。大正元年桐生－足尾間が開通し、同7年に本山まで連絡した。大正7年には買収されて国鉄足尾線となった。足尾銅山閉山後も、輸入鉱石や硫酸の輸送に使用されたが、昭和63年貨物線が廃止され、物流拠点としての役目を終えた。現在は、第三セクターの「わたらせ渓谷鐵道」として桐生－間藤間が営業している。
		-2		第一松木川橋梁		
		-3		足尾駅		
		-4		通洞駅		
		-5	第二渡良瀬川橋梁			
17	古河橋		市指定建造物	本山への動脈となるこの場所には元々、直利橋という名の木橋が架かっていたが、明治20年の松木大火で焼失し、同23年に鉄製の橋に架け替えられた。明治中期の道路鉄橋として原位置に現存する極めて貴重な橋である。		
18	古河鉱業間藤工場		(経営)	未指定	銅山関係の機械類の製作・修理を行うため、明治33年に設置された。工場には工作課が置かれ、新製品の開発も行い、手持式小型の国産第一号となる足尾式三番型鑿岩機を考案した。また、隣接して分析課も設置され、鉱石の成分分析の他、排煙から煙灰を除去し、その成分から亜砒素などを製品化する事業も行なった。	
19	古河掛水倶楽部と重役住宅群			国登録有形文化財(古河掛水倶楽部)	古河足尾鉱業所の貴賓客の接待と宿泊施設として設けられた洋館。旧館は明治32年に建設された。寝室は和洋の別室があり、娯楽室にはビリヤード台が設けられ、当時の娯楽の先端をいく造りである。周囲には鉱業所長をはじめ各部所課のトップクラスが住んでいた社宅群が現存する。	

	名 称	(種別)	保護の主体・種別	要 約
20	中才鉦山社宅	(経営)	未指定	坑内雑役に従事した人々が暮らしていたと言われる社宅群。住宅地西端に商店を数店配するほか、共用施設として共同浴場と井戸を置き、2棟ごとに共同便所を設置する。ほとんどの住宅が建て替えられず防火壁とともに残存しており、建設当初の設計思想が明瞭に認識できる。
21	豊潤洞		未指定	明治20年に大磯に建築された、陸奥宗光の別邸。宗光の次男「潤吉」が古河市兵衛の養子になったことが縁で譲り受け、昭和4年、足尾鉦業所の労資懇談施策の一環として移築し「豊潤洞」と命名した。
22	本山小学校講堂	(教育)	未指定	明治25年、古河鉦業が銅山で働く労働者の子供のために作った私立学校(私立古河足尾銅山尋常高等小学校)のうちの一校。戦後公立となった。講堂が建設されることは当時の小学校としては珍しい。現存する唯一の古河鉦業が設立した学校建築である。
23	本山鉦山神社	(生活)	市指定建造物	足尾銅山に現存する最古の山神社。明治22年4月28日、当時の役員及び坑夫一同から計3279円53銭を集めて建立され、竣工式と祭典が行われた。社殿は南面しているが、これは本口坑口の祠の祭神を遷座したためだといわれる。
24	足尾キリスト教会		未指定	鉦山師ビビアンによって建てられた教会。イギリスの鉦山で成功したグリーン・ビビアン氏は、キリスト教団体マイナーミッションを設立して世界各国の首位鉦山所在地に教会を建てており、日本の首位鉦山として足尾銅山が選ばれた。
25	松木地域旧三村	(景観)	未指定	松木は中世以来の山村であるが、明治17年に急激な産銅量の増大に対処するため、赤倉の対岸に製錬所分局が新設されると、亜硫酸ガスが山林や農作物に悪影響を及ぼした。また、山林の乱伐や大火によって山林や住居が減少し、その後、明治30年に鉦毒予防工事命令によって設置された脱硫酸塔の排煙による煙害が著しくなり、住民は移転を余儀なくされ、同35年には地権者と全ての示談が終結し、廃村となった。

②構成要素の位置図



③構成要素の写真



1. 本山坑



2. 小滝坑跡



3. 通洞坑



4. 本山動力所



5. 通洞動力所



6. 宇都野火薬庫跡



7. 通洞選鉱所



8. 本山製錬所



9. 間藤水力発電所跡



10. 新梨子油力発電所



11. 通洞変電所



12. 間藤浄水場



13. 中才浄水場



14. 原堆積場



15. 有越鉄索塔



16-1. 足尾鉄道 本山駅



16-2. 足尾鉄道 第一松木川橋梁



16-3. 足尾鉄道 足尾駅



16-4. 足尾鉄道 通洞駅



16-5. 足尾鉄道 第二渡良瀬川橋梁



17. 古河橋



18-1. 古河鋳業間藤工場（工作課）



18-2. 古河鋳業間藤工場（分析課）



19-1. 古河掛水倶楽部



19-2. 掛水重役宅群



20. 中才鉤山住宅



21. 豊潤洞



22. 本山小学校講堂



23. 本山鉤山神社



24. 足尾キリスト教会



25. 松木地域旧三村（旧松木村）

※資産名は、足尾銅山最盛期の名称に基づくものである。

(3) 保存管理計画

① 個別構成要素に係る保存管理計画策定に向けての検討状況

足尾銅山には、銅の採鉱～選鉱～製錬の過程を示す遺構、及び、輸送・交通、動力供給、環境対策、生活、教育等、銅山の経営に係る多岐にわたる施設が多く遺存している。

これらのうち、銅山の基幹坑道のひとつである「通洞坑」と、近代鉱山の採鉱技術に多大な影響を与えたダイナマイトの保管庫である「宇都野火薬庫跡」について「足尾銅山跡」として国指定史跡の申請中である。足尾銅山の産業遺産については、現在、総合的調査を継続中であり、その結果に基づき、銅山の価値を示す必須の遺構について追加指定を行い、「足尾銅山跡」として一体的に保全する「足尾銅山跡保存管理計画」を策定し、全体的な保護を図っていく予定である。

② 資産全体の包括的な保存管理計画策定に向けての検討状況

足尾銅山は文化庁による、「採掘・製造、流通・往来及び居住に関連する文化的景観の保護に関する調査研究」の重要地域に選択されており、今後、さらに調査を重ねる予定である。この調査に基づき、重要文化的景観の選定を視野にいれた検討の中で、資産全体の包括的な保存管理計画を策定していく予定である。

③ 資産と一体をなす周辺環境の範囲、それに係る保全措置に関する検討状況

資産の緩衝地帯は、「森林法」に基づく保安林、「砂防法」に基づく砂防指定地、「河川法」の河川区域を基本として設定する。これらに該当しない市街地については、日光市景観計画により保全措置を講ずることを検討してゆく。

足尾地区における緩衝地帯は以下の3地区に大別し検討する。

i 足尾銅山の主要な構成資産は、銅山（備前楯山）の周囲、渡良瀬川と庚申川沿いに展開している。製錬所が存在する本山地区を北端に、両河川に挟まれた範囲を足尾銅山の中心域と位置づけ、その範囲を緩衝地帯として保全措置を検討する。

特に、市街地については、日光市景観計画において、足尾銅山の文化的景観の保全措置を講ずることとする。

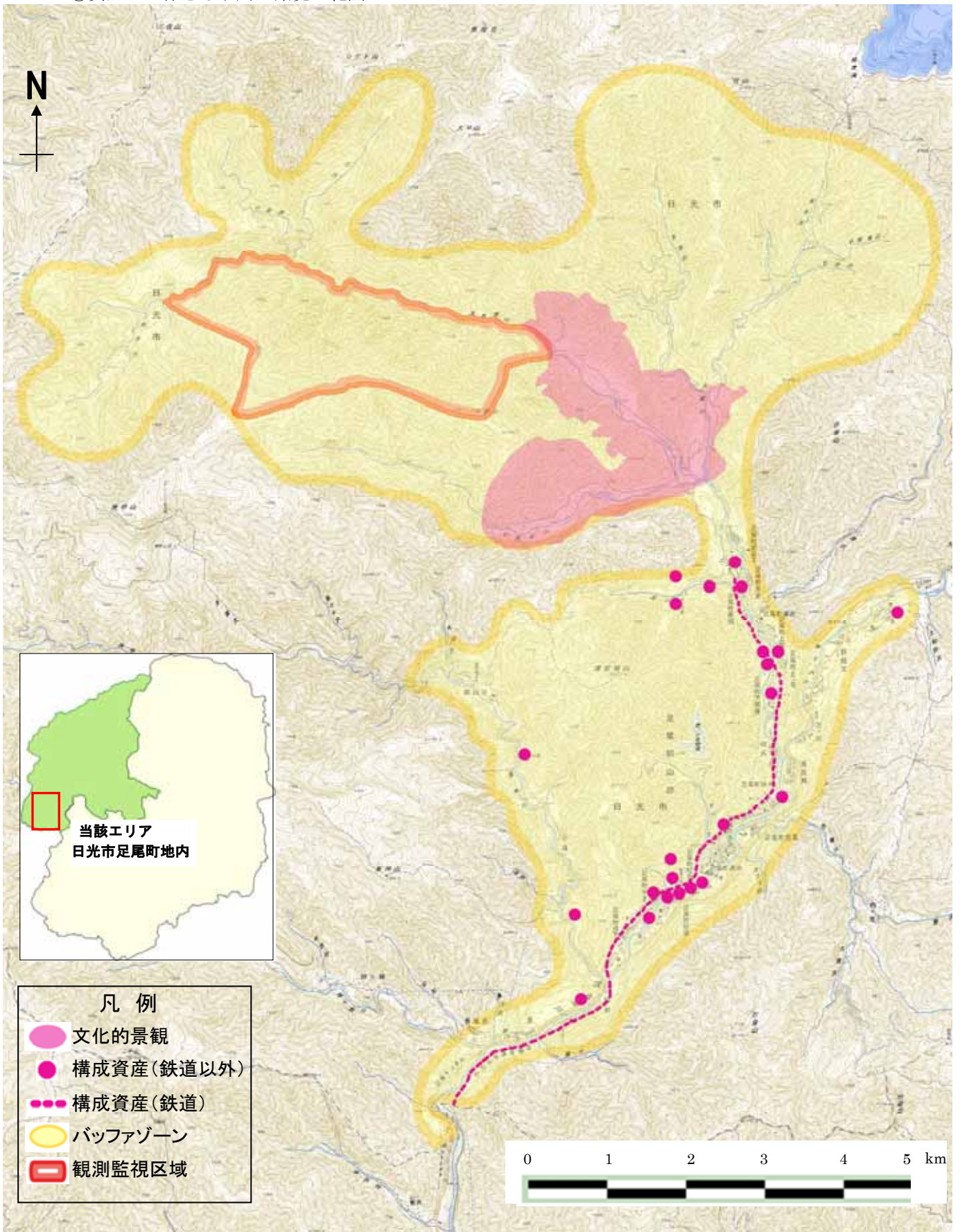
ii 松木溪谷の一部には、関係機関の協議により、積極的な植林を行うことなく、経過を観測する「観測監視区域」が設定され、急速な開発と煙害とによって荒廃した自然景観がそのままの状態に遺存している。

この景観を保全するために、「観測監視区域」の周囲に緩衝地帯を設定することを検討する。

iii 上記2地区の間、松木沢、仁田元沢、久蔵沢の合流点周囲には松木堆積場、旧松木村等が存在する。この一帯は重要文化的景観による保全を図り、さらにその周囲に緩衝地帯を設定することとする。

なお、足尾地区以外の地域における保全措置については、今後関係機関と協議のうえ検討していきたい。

④資産と一体をなす周辺環境の範囲



(4) 世界遺産登録基準への該当性

① 資産の適用種別及び世界文化遺産の登録基準番号

- ・資産の適用種別 産業遺産・文化的景観
- ・世界文化遺産の登録基準番号 ii、iv

ii) 足尾銅山を構成する建造物群は、在来の技術と欧米の先進技術を融合させることにより、日本を世界でも有数な産銅国へと成長させた総合的な産銅システムであると同時に、国内外の公害対策に大きな影響を与えた建造物群であり、高い技術的・交流的価値を有している。

iv) 19世紀後半からの100年間は、先進諸国において公害が社会問題化した時代である。足尾銅山及びその周囲には、急速な開発と煙害とによって荒廃した自然と、鉱害防除技術の歴史を示す記念碑的建造物群が遺存しており、この時期を象徴する技術と景観の顕著な見本となっている。それは現代の我々になすべきことを示している生きた景観である。

② 真実性、完全性の証明

足尾銅山を構成する資産は、採鉱・選鉱・製錬・精銅といった産銅に直接係わる施設はもとより輸送・エネルギー供給・経営・生活といった鉱山都市機能が、ほぼ完全に遺存している。これらは、基本的に施設の所有者が当初の目的のために建設したものがそのまま残されている。その一部は現在も稼動し、部分的に改修が加えられているものも存在するが、大きく用途が変更されたものはなく、真実性および完全性は損なわれていない。

③ 類似遺産との比較

鉱業関係の遺産は、「レーロース」(ノルウェー)、「ポトシ市街」(ボリビア)、「ランメルスベルグ鉱山と古都ゴスラー」(ドイツ)、「石見銀山遺跡とその文化的景観」(日本)等多数登録されており、うち、19・20世紀の遺産としては、「ブレナヴォンの産業景観」(イギリス)、「ファールンにある大銅山の鉱業地域」(スウェーデン)、「エッセン関税同盟炭鉱の産業遺産」(ドイツ)、「コーンウォールと西デボンの鉱山景観」(イギリス)などが挙げられる。これらは主に、産業革命が各地に伝播する過程において、鉱業に関連する建造物群の様式および景観上の価値を評価したものであるが、鉱業の発達とそれに伴う環境破壊、およびその対策の経緯といった視点で評価されたものはなく、足尾銅山は極めて稀な事例である。