

第3章 記載のための価値証明

3.1.a 総合的所見（摘要）

本資産は、17世紀中葉までに発展した日本の伝統的木造技術によって建造された橋梁の独創的なアーチ構造と美しい姿を継承した唯一の事例であり、この点において顕著な普遍的価値を有すると言える。

「錦帯橋」は、幅約200メートルの錦川を渡すために架けられたもので、石敷の護床工がまもる中央4基の橋脚、兩岸の橋台に、中央3つのアーチ橋、両端2つの桁橋を架けた5連橋である。

この「錦帯橋」は、日本が中世戦国期を終え江戸泰平期を迎えた17世紀後半に築造されたもので、古代より寺社仏閣を建立してきた日本の伝統的建築技術と戦時の城郭建設などを通じて頂点を迎えていた武士団の土木・建築技術が、平時において高度に結合したことを示す科学技術の集合体の一例である^{※1}。その技術の核心である「錦帯橋式アーチ構造」と呼ばれる構造は、束ねられた小径木材（直材）を巻金で補強したアーチリブを主要構造体とするもので、木造アーチ橋では世界で唯一の構造である^{※2}。巻金で束ねることで小径木材間のモーメントを解放し軸力のみを伝えるこの構造システムと、身の細いアーチ橋の揺れを抑える鞍木と助木による制振システムは、35.1mという当時の木造アーチ橋としては破格的径間を達成すると同時に、滑らかな曲線を描き出し、顕著な機能美をみせている。

急峻な山々を背景に3連アーチが4つの石積橋脚を次々とわたり、石敷の「護床工」に覆われた清流錦川の浅瀬に映り込む姿は美しい^{※3,4}。その類い希なる錦帯橋の景観美は、参勤交代の際に立ち寄った西国大名や旅行者によって徐々に世に広まっていき、19世紀初頭には、海外にも影響を与えた葛飾北斎や歌川広重などの「浮世絵」に描かれるなど、名所としての地位を確立した。

この比類なき構造をもつ木造アーチ橋は、初代橋流失後3度目に当たる元禄12年（1699）の架替の際に描かれた現存する最古の図面をはじめとし、その後に描かれたものを含む近世の計12枚の図面および近代以降の図面を継承し、これらを元に伝統的木造技術で架替えられ続け、昭和25年（1950）のキジア台風まで、実に276年間流されることはなかった。そして、すでに近代を迎えていたこの流失再建の際にも、地域社会は車社会に便利なコンクリートや鋼材の近代橋ではなく、その美しい木造アーチ橋を選んだ^{※5}。

※1：日本の伝統的な建築技術と戦時技術（築城技術）が高度に結合し、平時技術（橋梁技術）に転換したことを示す（科学技術の集合体の顕著な）見本

関ヶ原の戦い（慶長5年（1600））で岩国に移封された吉川家は、山陽道と海岸線に近い経済・交通上の適地を選び、三方を山に囲まれ、その谷間を蛇行する錦川に縁取られた急峻な山（城山）と河岸段丘からなる横山に中心を定め、来たるべき戦に備えた。山上に要害を築き、錦川を外堀に見立てて東麓に政治の中枢機関を配置し、より高い防衛機能を発揮させた。しかし横山は狭隘であったためすべての統治機能を集約できず、大半の家臣が暮らす屋敷地、寺町や町人地といった他の城下町機能は、外堀である錦川を隔てた東の錦見に配置された。この時点では、錦川に架かる橋は、戦時には壊しやすいこと、つまり「流されてもよい橋」であることが重要であった。

ところが、一国一城令（元和元年（1615））により、岩国城は破却され、その後の幕藩体制の確立により、狭隘な戦時の城下を平時にも使い続けることとなった。意味的な都市機能として、錦川は敵の侵入を防ぐための外堀から対岸の町と繋ぐ内堀となった。このため城下町の一体的な統治を可能とするには、象徴的にも実際的にも「流されない橋」が不可欠となる。こうした必然性から延宝元年（1673）に誕生した「流されない橋 錦帯橋」が、岩国城下町を完成させたといえる。

錦帯橋の「セッティング」は、この地形と防御的都市の平時における土地利用とその要素としての城山、河岸段丘、錦川、山上の要害、横山と錦見の両町との関係から理解でき、そこに錦帯橋という象徴的で実際的な結節装置が不変に配置されていることが重要である。

世界で唯一の構造である「錦帯橋式アーチ構造」（※2で後述）を完成させたのは、寺社建築築造で永年にわたって蓄積された和釘、木組みの仕口や継手、ダボ、重梁（斗拱）等の伝統的木造技術と、長く続いた戦国の世に鍛

え上げられた戦に勝つための技術、すなわち堅牢な城郭石積を造る技術や、近傍で入手可能な石材や小径木材（直材）のみを用いて、例えば巻金によって大径の柱をつくるといった短期間に築城する武士集団による普請（土木）と作事（建築）の技術の結合であった。錦帯橋は、太平の世が訪れる中で、この日本古来の伝統的建築技術と前時代の軍事技術が結合して生かされている点が希少かつ重要である。さらにはこれを、地域の技術者たちが今日まで300年以上にわたって継承してきたことは特筆すべきことである。

以下、文化庁歴史的建造物調査研究会編「建物の見方・しらべ方 江戸時代の寺院と神社」（ぎょうせい1994）より。

「大規模な建設活動の背景には、城下町建設も城郭建設や町割といった基礎的な基盤整備が一国一城令（元和元年（1615））以降には峠を越し、従事していた多数の土木建設技術者が、寺社建築という新たな事業に参入できる状況となった事情もある。

さらに、寛永期を中心とした三代將軍家光の治世下（1623～51）は、未曾有の建築ラッシュとなる。家光政権下で、本山級の大寺院は復興・新設を終え、境内構成の枠組みは完成する。この後は、個々の建築の新規建設・再建はあったが、境内構成自体を根本的に改変することは少なくなる。

この頃までに、幕府主導で実施された大規模な寺社境内の建設工事は、江戸城下町建設と類似した方法で進められた。全体計画作成の後、区画或いは建築ごとに諸大名や旗本を割り当て、費用や労働力の調達を行う方式である。これは、寺社境内の建設が「公用之造営」として認識された公共事業だったからである。

寛永期を過ぎると、諸大名は領国経営に専念するようになり、それぞれの領国の中で中心となる寺社の新規造営を進めていく。各大名による寺社造営も、幕府による造営と同様に17世紀中期ごろに量的なピークを迎える。」

※2：世界で唯一の構造を持つ木造アーチ橋であることの証明

錦帯橋はアーチを主構造に用いた橋であり、ヒンジ端をつくり出す「隔石」（昭和25年（1950）以降弾性固定端の「沓鉄」に変更）により、受けた支点部に生じる鉛直・水平反力を軸力に転換することで、アーチを構成する各部材に作用する曲げモーメントを軽減する構造となっている。

錦帯橋でアーチ形成に使われる部材は、石造アーチ橋の場合とまったく異なる。石造アーチ橋では、ブロック形状のものを横に並べ、隣り合う石同士を密着させ、ずれないようにすることが大事である。それに対し、一つの桁部材が約6mから約8mと長い錦帯橋では、軸力をわずか一辺170mm足らずの矩形断面で伝えることは至難の業である。このために考えられた技が、桁材の端部を鼻梁と後梁とで密着させることであった。桁材を1つなぎで伸ばしていくことは難しいため、上にある桁部材を約3分の1ずつずらしながら巻金で結んでいった。ずらしながら、先頭と後ろに横梁を用意して、そこで軸力を伝える。軸力が卓越し、ずれが小さくなるようにずらし、角度を変えながらずらしてできた桁の隙間は楔で埋めており、アーチになった時に、良い形で圧縮力を伝えている。

これらの特徴から、錦帯橋のアーチ形式は、「錦帯橋式アーチ構造」と呼ぶしかなく、世界の他の木橋に類を見ない。

さらに、ヨーロッパにおいて扁平な石造アーチ橋を実現したのは18世紀末であるのに対し、錦帯橋では130年も早い17世紀末に木造によりそれを達成していた。

なお、歴史上で知られる木造アーチ橋で最も古いものは、105年にドナウ川にかけられたトラヤヌス橋であり、スパンは51m、橋長は1,200m以上であったとされるが、その記述内容の妥当性は長らく疑問視されている。橋脚のみが現存しており、橋梁本体は失われているため、構造形式については、信頼性が弱い。また、日本においては、寛永11年（1634）の長崎眼鏡橋の架設にみられるように、アーチと言えば石造アーチ橋であった。木造アーチ橋は、同程度の曲率の湾曲材を揃えることに難点があったため、全く異なる曲率で発想された錦帯橋を除けば、湾曲集成材が登場するまで一般化していない。

以上より、「錦帯橋式アーチ構造」という独特の構造が世界の木橋史およびアーチ橋史に占める位置は極めて特異であり、錦帯橋は顕著な普遍的価値を有すると言える。

※3：景観工学的にみる錦帯橋の景観美

錦帯橋は、景観工学的に言えば遠景・中景・近景と、視点場の変化とともに、その姿と造形美を楽しむことができる。

遠景では山々を背景とした全体景観の中に重厚でがっしりした石造橋脚の上に優雅で軽やかな木造アーチがある。横山の天守閣にのぼって、岩国市の市街地を背景に蛇行する錦川をまたぐ錦帯橋の俯瞰景観も魅力的な眺望景観になっている（この錦帯橋の借景となる城山は、江戸時代初期以降の伐採禁止措置により、多樹種で形成された自然林であり、この地が北限とされる暖地性樹木も見られるなど豊かな照葉樹林である）。

中景では、橋そのものが景観の主人公（主題）になる。橋を構成する石造橋脚の表情や木造アーチの主桁や高欄などのフレームワークが視野の対象となり、構造部材の特徴が読み取れる（城山と清流錦川が生み出す自然美と、錦帯橋の精緻な木組みの機能美は完全に融合し、川に映りこんだ姿をはじめ、四季折々の景観美をつくりだしている）。

近景になると、橋のディテールに目が届くとともに、河原に降り立って下から眺める仰瞰景を楽しめる。

以上に加えて、朝昼晩の時間変動や、雨雪などの気象状況、春夏秋冬の季節変化など、錦帯橋の景はさまざまに変化するとともに、そこに美が生まれる。このように一年中、四季折々、いつ行ってもまたどこから見ても、美しさを裏切らない橋が錦帯橋である。

※ 4：世界的に類例のない立面を有する複合の5連橋

石造や鉄製の橋面が平らな多連式のアーチ橋は世界に数多くあるが、馬車交通が発達しなかったわが国の地理的・歴史的な背景が作用して、錦帯橋のように3連の円弧状のアーチが立面的に連続する橋は世界的に類例がない。しかも両端は、ゆるやかなカーブを描く桁橋を配して、3連アーチをリズムカルに水平地盤面へと誘導する。材料の醸し出すどっしりとした石造橋脚の硬さと重量感、軽やかに飛翔する木造主桁の柔らかさと軽快感との相反する材料と構造がひとつの構造体として統一されている。

※ 5：人を安全に渡し続けてきた生きた遺産（living heritage）としての価値

錦帯橋は、「人を安全に渡す」ことを最優先課題として使われ続けてきた。江戸時代、城下町の中心に位置し、武士や許された御用商人が渡った錦帯橋は、武士の支配が終わった世となって以降は、地域住民の生活道路や子供達の通学路としての役目を担うこととなり、また渡橋する観光客を楽しませている。現代でも、その景観美を楽しむために年間約67万人の観光客が錦帯橋を渡っている。

延宝2年（1674）に初代の橋が流された後、護床工を広く敷くことで橋脚周辺を固め、さらにその後、鞍木と助木で橋梁を補強することによって、この唯一無二の構造形式を完成させた。加えて、洪水時に両脇の桁橋の橋杭組が流れるようにすることで、橋梁全体が流されない工夫を施した。この桁橋2橋とアーチ橋3橋を組み合わせ、「流されない橋」として機能させているのである。

昭和25年（1950）の流失では、創建時から276年間不動であった空石積橋脚が崩れたことから、再建時には、橋脚や護床工にコンクリートを使用し外観を保存しつつも、より安全な「流されない橋」とした。

3.1.b 評価基準への適合性証明

評価基準 (i)

人間の創造的才能を表す傑作である。

評価基準 (i) の適用

錦帯橋は、地形的歴史的な条件と制約の中で生みだされた世界で唯一無二の独創的ですが美的構造物である。両端に桁橋をもつ3連木造アーチ橋である錦帯橋は、橋梁形態としても稀有な存在^{前項※4}であり、永く人々の好奇の目を惹き続けてきた。清流の錦川や周辺の緑の山々および点景となる城山山頂の天守閣などを背景として構成される景観は、遠景・中景・近景と、視点場の変化とともに、その姿と造形美を楽しむことができ^{前項※3}、わが国を代表する名勝景観にもなっている。

こうした錦帯橋の美は、この橋の優れた構造と美へ愛着をもつ人々が、時代環境の変化を越えてなお340年以上にわたり、全く同じ形の橋を架替え続け、渡り続けてきたことによって証明されるのみならず、海外に影響を与えた19世紀初頭の葛飾北斎や歌川広重などによる「浮世絵」に橋梁そのものが対象となって数多く描かれていることが証明している。

評価基準 (iv)

歴史上の重要な段階を物語る建築物、その集合体、科学技術の集合体、或いは景観を代表する顕著な見本である。

評価基準 (iv) の適用

戦国の世が終わり各地で現代に続く都市の基盤がつくられた 17 世紀、川を渡るという人類共通の課題に対して、岩国領が選んだ答えが、城壁石積技術による堅牢な橋脚、橋台及び護床工と日本古来の建築材である木を主構造材に用いた橋梁、それらを組合わせて建造する両端に二つの桁橋を持つ三連の錦帯橋式アーチ構造^{前項*2}であった。この構造形式が確立されて以来、他の多くの橋がコンクリートや鋼材の近代橋になっていく状況にあっても、岩国の人々は錦帯橋を選び続け、その姿を変えることなく現在に継承している。

3.1.c 完全性の言明

資産の全体は、『世界遺産条約履行のための作業指針』第 88 項に示された以下の諸点に基づき、高い完全性を保持している。

(1) 顕著な普遍的価値を表すのに必要なすべての要素を含む範囲が確保されているか (第 88 項 -a)

資産の重要性を伝える諸要素・過程を完全に表す上で適切な範囲が確保されているか (第 88 項 -b)

錦帯橋は、石敷の護床工および 2 つの橋台と 4 つの橋脚、そして木を主構造材とする 2 つの桁橋と 3 つのアーチ橋から構成されるが、これらは全て、(おそらくは創建当初から) 少なくとも元禄 12 年 (1699) の架替時の姿を確実に留めており、高い完全性を有する。

(2) 開発及び / 又は管理放棄による負の影響を受けているか (第 88 項 -c)

資産は、文化財保護法に基づき指定された名勝制度の下、保存管理計画 (要改訂) を策定し良好に保護されている。緩衝地帯は、景観法、都市計画の風致地区制度、森林法の保安林制度等の法制度によって適切に保全されている。以上のように、『世界遺産条約履行のための作業指針』第 88 項 -c) に掲げられた開発や管理放棄による顕著な普遍的価値への負の影響はなく、資産及びその周辺環境の保全に関する完全性についても確実に保持されている。

3.1.d 真実性の言明

『世界遺産条約履行のための作業指針』第82項に示された文化遺産の評価に適用される8つの真実性の属性、すなわち、①形状、意匠、②材料、材質、③用途、機能、④伝統、技能、管理体制、⑤位置、セッティング、⑥言語その他の無形遺産、⑦精神、感性、⑧その他の内部要素、外部要素のうち、資産の真実性に関する分析については以下に示すとおりである。

(1) 形状、意匠

元禄12年(1699)に錦帯橋の架替がなされた際の設計図面を最古とする近世の計12枚の図面と近代以降の図面や実物大「型板」が保存されており、それらにより、錦帯橋式アーチ構造の形状と意匠の真実性が証明できる。

(2) 材料、材質

架替時に使用される木材は、一番桁や二番桁、大棟木などの主要構造材や補強材などにはマツやケヤキ等を、また橋板や高欄などの化粧材にはヒノキ等を用いるというように、適材適所の思想の下、その材の性質や経済性、調達可能性に応じて合理的に選択されてきたことが史料で確認でき、創建当初から一貫した、使用するマテリアル選択の思想性(コンセプト)の真実性が証明できる。なお、錦帯橋が選択し続けてきた無垢材は、その橋梁という性質上、風雨による経年劣化は避けられず、腐朽材を更新してきたため当初材は残っていない。

石材については、創建(延宝元年(1673))又は創建翌年(延宝2年(1674))に建設された橋脚が昭和25年(1950)の流失まで現存しており、その間、同じ石材が同じ場所にあり続けていた。昭和の再建(昭和28年(1953))においても、流失を免れた旧橋脚の石材を使用して新橋脚への石張を施しており、材料に変化はない。

(3) 用途、機能

錦帯橋は、錦川の兩岸に整備された岩国城下を繋ぎ、人々の往来を支えるために架けられた。これらの機能は、時代環境の変化による影響を受けながらも、現在も変わることなく在り続けている。

(4) 伝統、技能、管理体制

架替を契機とする棟梁による度重なる作図は、映像等の記録保存がない時代に考えられる技術伝承と言え、340年以上前と変わらぬ錦帯橋の架橋技術を現在に伝えており、これは、アーチ橋を木造でつくるというワークマンシップにおける真実性を証明している。

(5) 位置、セッティング

錦帯橋のセッティングは、城山をはじめとする周辺の間山と錦川、そして錦帯橋兩岸の河岸段丘により構成される自然地形と、この地形を読んで建設された防衛的都市である岩国城下町の平時における土地利用(山上の要害、横山と錦見の両町)からなり、そこに錦帯橋という象徴的で実用的な結節装置が変わることなく配置されていることが重要である。

近世の古地図で検証すれば、創建時から現在までこのセッティングに変化がないのは明らかである。また、浮世絵に描かれてきた錦帯橋の背景となる景観は良好に保全されている。さらに兩岸の町並みである上級武家地であった横山地区、武家と町人の町であった錦見(岩国)地区の景観はその特性を良く継承しており、創建時から現在までセッティングに変化はない。

(6) 精神、感性

錦帯橋は、人を安全に渡らせるために、改変を加えながらもその技術が継承され、340年以上にわたり兩岸のまちを繋いできた。その存在は地域のシンボルとして息づいており、昭和の再建時においては、人を渡し続けるという機能を保持するだけでなく、従来の形式のまま再建することが市民の熱意を受けて決定されている。

このように、人を安全に渡らせるというコンセプトの一貫性、また、2つの異なる場所を繋ぐ象徴性、精神性は、一貫して今に受け継がれている。



图 3-1 元澄「錦帯橋図」(岩国徴古館蔵)

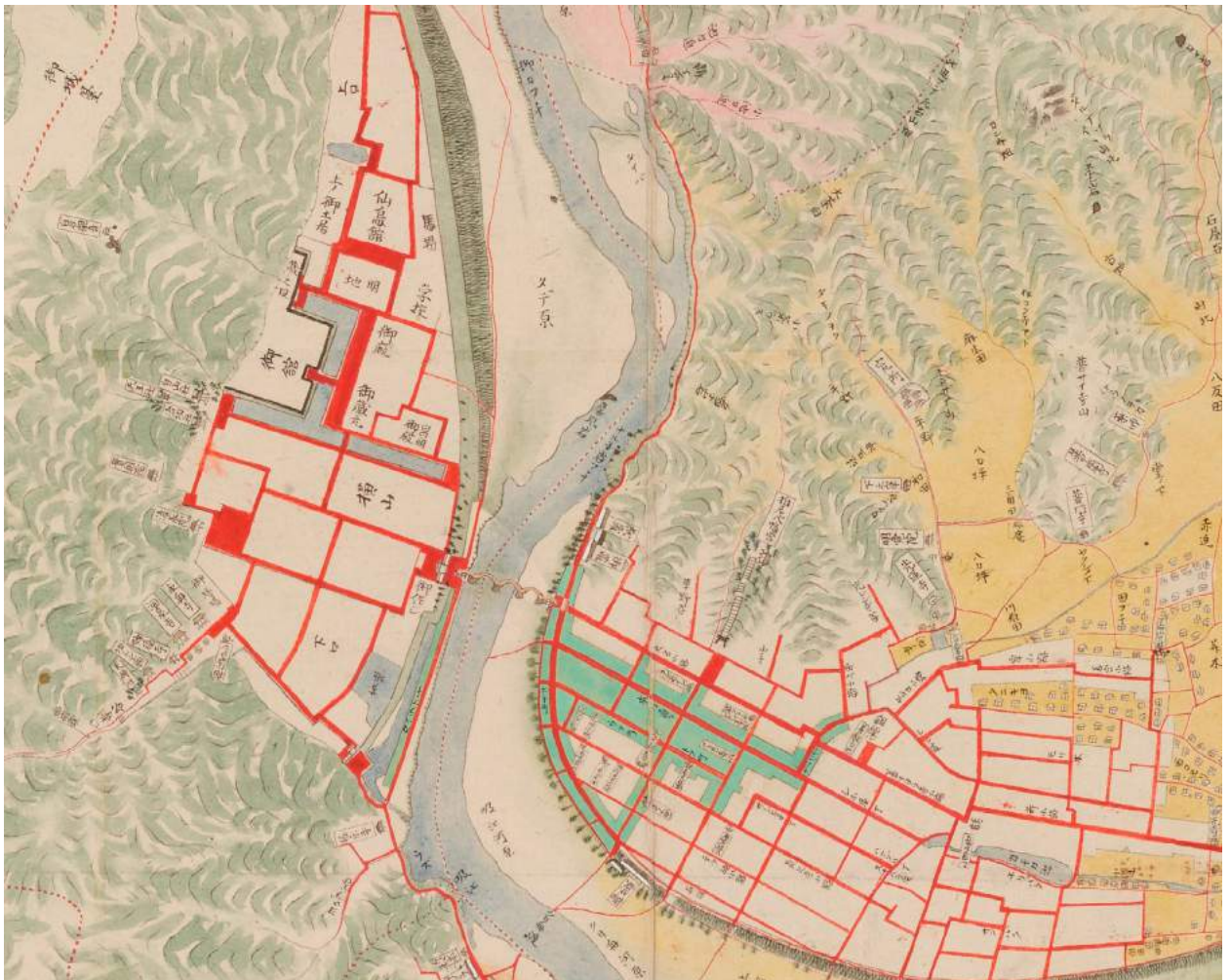


图 3-2 「旧岩国領図」(部分抜粋)(1867)(岩国徴古館蔵)

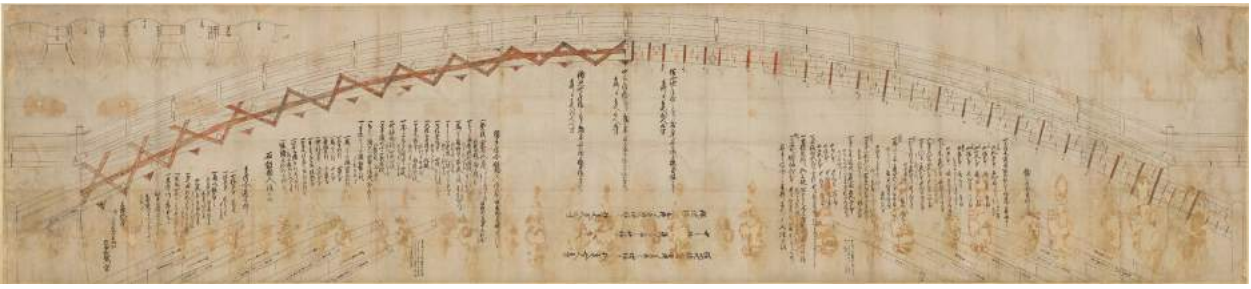


図 3-3 現存する最古の図面「錦帯橋掛替図面」(1699) (岩国徴古館蔵)

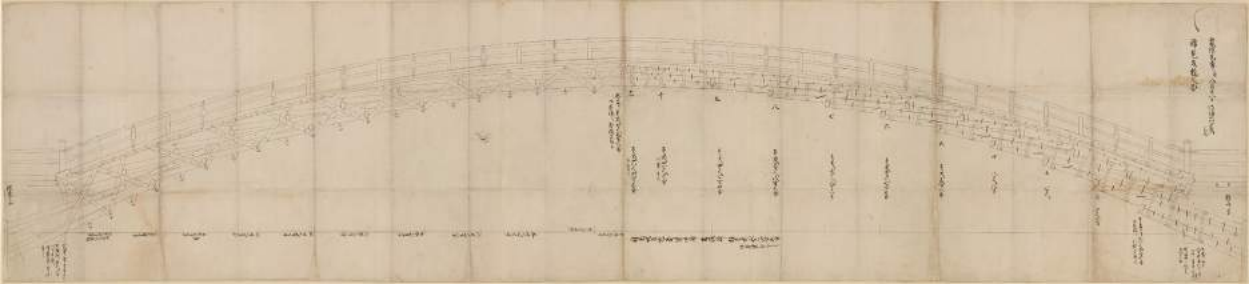


図 3-4 「錦帯橋 錦見反橋之図」(1741) (岩国徴古館蔵)

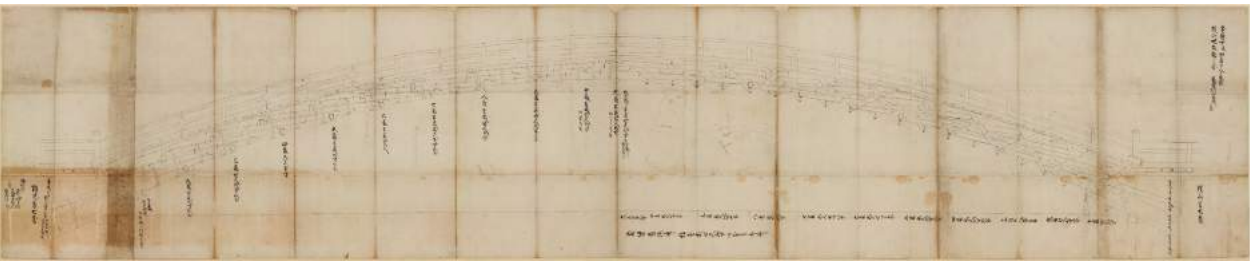


図 3-5 「錦帯橋 横山地反橋之図」(1760) (岩国徴古館蔵)

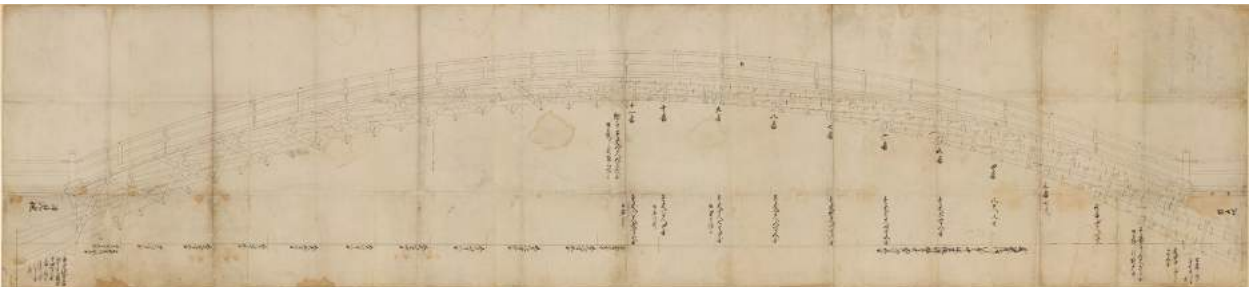


図 3-6 「錦帯橋 錦見地反橋引地」(1764) (岩国徴古館蔵)

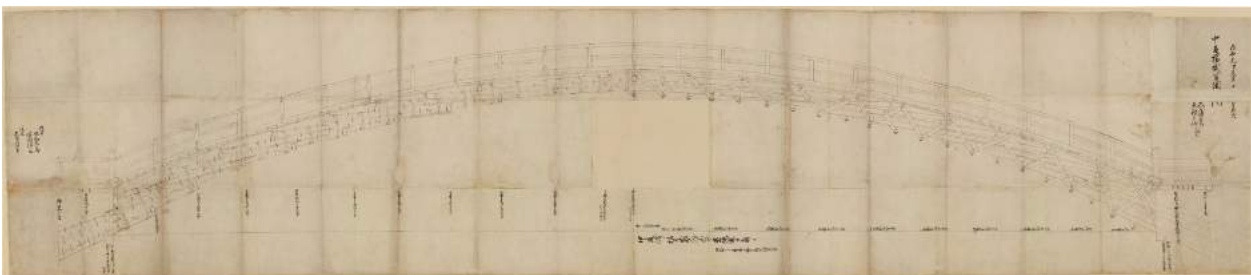


図 3-7 「錦帯橋 中反橋掛替図面」(1765) (岩国徴古館蔵)

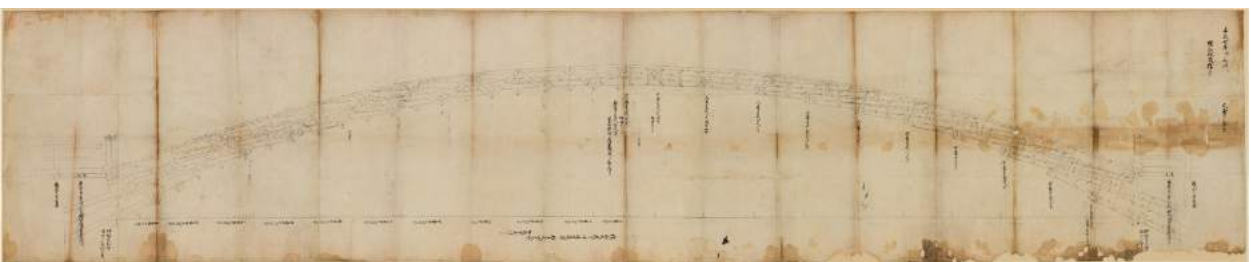


図 3-8 「錦帯橋 横山地刎橋図」(1778) (岩国徴古館蔵)

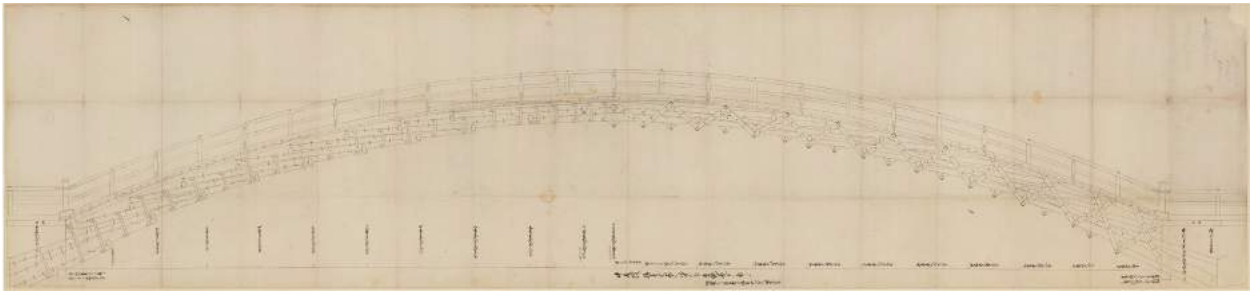


图 3-9 「錦帯橋 中反橋掛替差図」(1782) (岩国徴古館蔵)

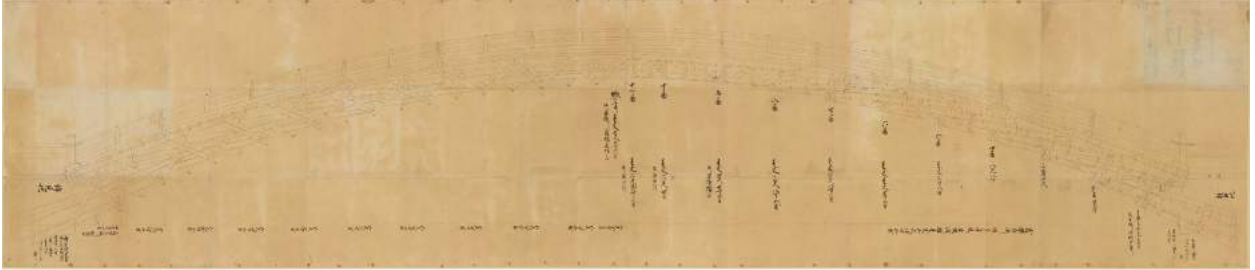


图 3-10 「錦帯橋 錦見地反橋引地」(1801) (岩国徴古館蔵)

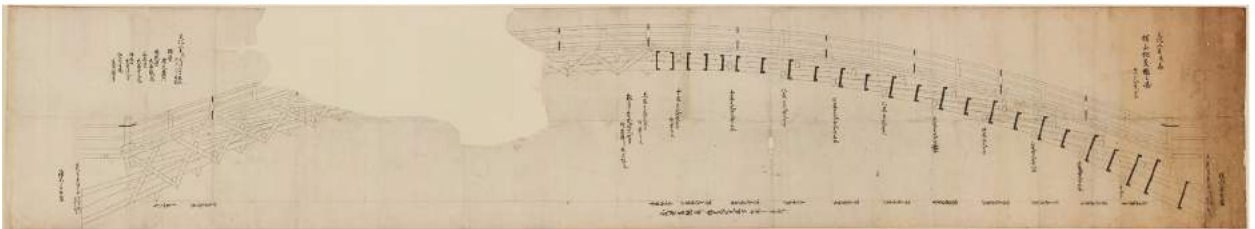


图 3-11 「錦帯橋 横山地反橋之図」(1811) (岩国徴古館蔵)

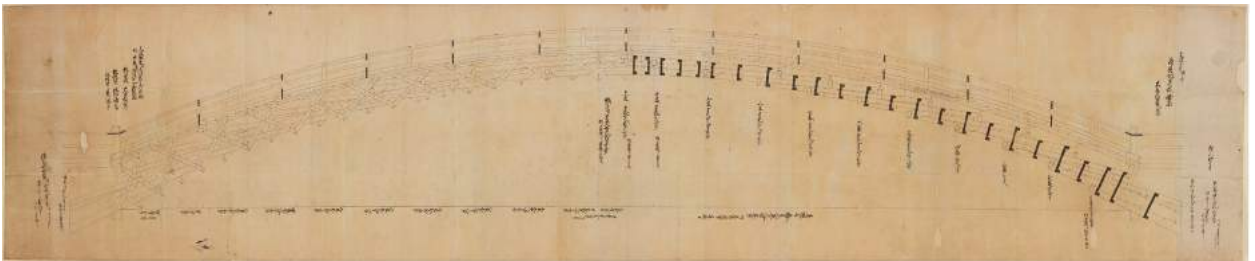


图 3-12 「錦帯橋 錦見地反橋図面」(1826) (岩国徴古館蔵)

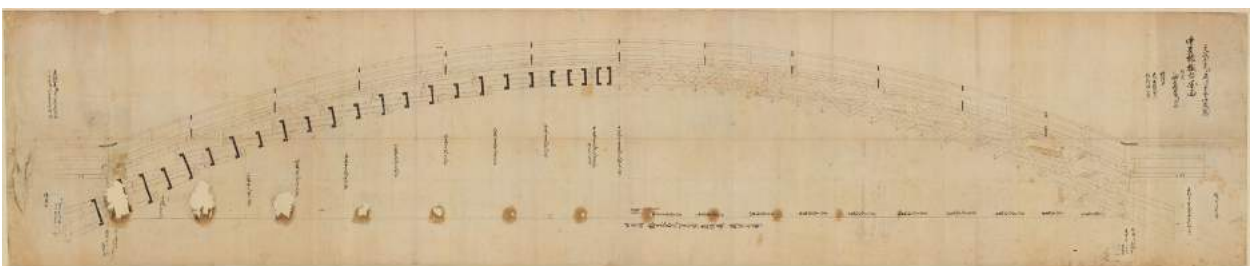


图 3-13 「錦帯橋 中反橋掛替図面」(1827) (岩国徴古館蔵)

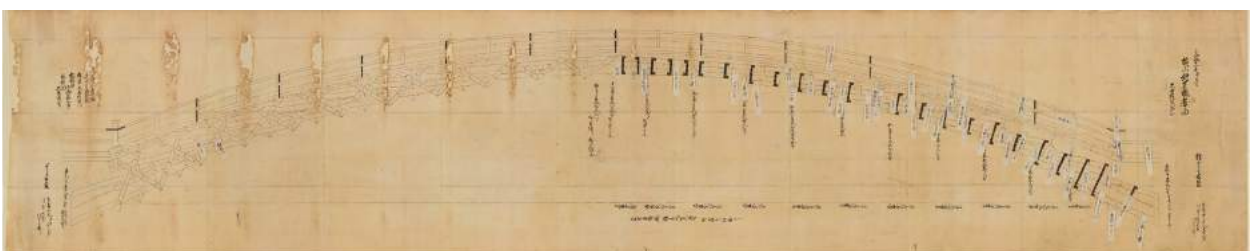


图 3-14 「錦帯橋 横山地反橋図面」(1828) (岩国徴古館蔵)



写真 3-1 ライトアップされた錦帯橋 -1



写真 3-2 ライトアップされた錦帯橋 -2

3.1.e 保護と管理に必要な措置

(1) 資産の保護措置

資産は、文化財保護法に基づき指定された名勝制度の下で良好に保護されている。

(2) 緩衝地帯の保全

緩衝地帯においては、都市計画法に基づき指定された風致地区、景観法に基づき指定された景観計画区域内の横山重点地区、岩国重点地区、森林法に基づく保安林として、適切な保全が行われている。

(3) 保存管理計画

資産の保存管理は、平成20年(2008)に策定された「名勝錦帯橋保存管理計画書」に基づき行われている。なお、今後、錦帯橋の保存管理のあり方について見直しを行い、「名勝錦帯橋保存活用計画」として改訂する予定である。また、資産および緩衝地帯全体を対象とした「包括的保存管理計画」を策定する予定である。

(4) 保存管理体制

資産の保存管理及び緩衝地帯の保全については、関係法令などを所管する行政機関と地域住民、関係団体等が相互に連携して適切に実施している。しかし、資産及び緩衝地帯を一体的に保存管理・保全し、遺漏のないものとしていくために、関係者が専門家による学術的な見地からの助言を踏まえつつ、十分に連携することのできる包括的保存管理体制を新たに構築する。

写真 3-3 城山から見る錦帯橋



3.2 比較分析

錦帯橋と比較すべき国内外の橋梁の事例を対象として行った比較研究の成果については、以下に示すとおりである。また、以下の3.2.aに示す個別の項目に基づき、比較研究の成果をまとめ、表3-3から表3-5に掲載した。

3.2.a 比較項目の特定

3.1において明示したように、錦帯橋の顕著な普遍的価値は『錦帯橋式アーチ構造』と『景観美』から成る。したがって、他の国内外の橋梁との比較研究を行う場合には、これらの視点に基づき、比較項目を設定することが求められる。

(1) 構造の視点からの比較項目

『錦帯橋式アーチ構造』の視点からの比較項目として、『錦帯橋式アーチ構造』を成立させる大前提である「アーチ形状をしているか」、さらに、木橋である錦帯橋が独自の構造形式で達成した、軸力が卓越する構造形式を比較するため、「ソリッドリブアーチ橋の構造特性を有しているか」、さらに、前出の2つを満たした上で「主たる構造材が木であるか」の3点を設定する。

- ① アーチ形状をしているか
- ② ソリッドリブアーチ橋としての構造特性を有しているか
- ③ 主たる構造材が木であるか

(2) 景観美の視点からの比較項目

錦帯橋の美の視点からの比較項目として、「異質な材の組み合わせ」「アーチ構造の意匠としての表出」「絵画等芸術作品のモチーフ」「同じ意匠による再建」の4点を設定する。

- ① 異質な材の組み合わせにより構成されているか
- ② アーチ構造そのものをシンプルに意匠として用いているか
- ③ 絵画等の芸術作品に橋梁そのものがモチーフとなって描かれているか
- ④ 災害・紛争等で流された（破壊された）後も同じ意匠で再建された橋であるか

3.2.b 比較対象とする橋梁の特定

比較対象とする橋梁は、下記の視点から抽出した。

(1) 世界遺産に、「橋単体」として登録されている橋梁、及び構成資産の一要素であるものの、世界遺産名称に橋が含まれており、価値の根幹を構成しているとみなされるもの（11地域）

■橋単体

- ・ Mehmed Paša Sokolović Bridge in Višegrad
- ・ Pont du Gard (Roman Aqueduct)
- ・ Vizcaya Bridge

- ・ The Forth Bridge

■構成資産の一要素であるものの、世界遺産名称に橋が含まれているもの

- ・ 18th-Century Royal Palace at Caserta with the Park, the Aqueduct of Vanvitelli, and the San Leucio Complex
- ・ Old Bridge Area of the Old City of Mostar
- ・ Historic Centre of Avignon: Papal Palace, Episcopal Ensemble and Avignon Bridge
- ・ Historic Centre of Oporto, Luiz I Bridge and Monastery of Serra do Pilar
- ・ Old Town of Segovia and its Aqueduct
- ・ Ironbridge Gorge
- ・ Aqueduct of Padre Tembleque Hydraulic System

(2) 世界遺産暫定リストに、「橋単体」で掲載されている橋梁

■ 6 地域

- ・ Brooklyn Bridge, USA
- ・ Malleco Viaduct, Chile
- ・ Puente de Occidente (Western Bridge), Colombia
- ・ The Bridge of Uzunköprü, Turkey
- ・ The Collection of Historical Bridges, Iran
- ・ The Malabadi Bridge, Turkey

(3) Eric Delony による “Context for World Heritage Bridges” 中、「木橋 (wooden bridges)」および「アジアの橋 (bridges of Asia)」に挙げられる橋梁 (8 地域)

■木橋 (Wooden bridges)

- ・ Brenta at Bassano a Grappa, near Venice, Italy
- ・ Rumlangbrücke, Switzerland
- ・ Cornish–Windsor Bridge, USA
- ・ The Bridgeport Bridge, USA

■アジアの橋 (Bridges of Asia)

- ・ Zhaozhou Bridge, China
- ・ Bridge of Khaju, Iran
- ・ Shogun's bridge, Japan
- ・ Kintaikyo, Japan

(4) 論文集「究極の名橋錦帯橋」に掲載される「欧米」、「中国」、「日本」の木橋

■欧米の木橋

スイス、フランス、イギリス、アメリカ、ドイツ、オーストリアの木橋を取り上げ、欧米での木橋建築史を概観している (表 3-5 参照)。

■中国の木橋

中国では、木材資源が潤沢な地域は限られており、結果としてその分布も偏っていたと考えられる。また、耐久性の問題から現存する橋は少なく、浙江省南部から福建省北部の限られたエリアに存在するとされており、論文集ではそれら現存する橋のなかから 10 橋が取り上げられている (表 3-5 参照)。

■日本の木橋

現存する 11 橋が過去に存在した桁橋や刎橋などと合わせて取り上げられている（表 3-5 参照）。

3.2.c 構造の視点からの比較分析

(1) 世界遺産に登録されている橋梁との比較

比較対象とする 11 資産（表 3-3 No.1～11 参照）のうち、吊り橋であるビスカヤ橋と片持ち梁構造を持つフォース橋は、アーチ橋ではない。

また、それ以外の橋梁についても、ソリッドリブアーチ構造もしくはブレースドリブアーチ構造を有するものの、材料が石、鉄、スチールのいずれかであり、木材で構成されるものは現在の世界遺産リストには登録されていない。

(2) 世界遺産暫定リストに掲載されている橋梁との比較

比較対象とする 6 資産（表 3-3 No.12～17 参照）の内、吊橋である“Brooklyn Bridge”と“Puente de Occidente (Western Bridge)”，ラティストラス橋である“Malleco Viaduct”を除く 3 橋はソリッドリブアーチ構造をとるが、いずれも石橋であり、リストの中に木橋は存在しない。

(3) “Context for World Heritage Bridges for the International Committee on the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH) and the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS)”に掲載される橋梁との比較

Eric Delony による“Context for World Heritage Bridges for the International Committee on the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH) and the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS)”のなかで、錦帯橋の上部構造は、何世紀にもわたって伝統技術を継承しながら架替えられてきたことが評価されている。

■Wooden Bridges（表 3-4 No.18～21 参照）

比較対象とする 4 橋すべてが木造トラス橋であり、アーチ構造をとらない。

■Bridges of Asia（表 3-4 No.22～24 参照）

比較対象とする 3 橋のうち、“Zhaozhou Bridge”及び“Bridge of Khaju”は石造のソリッドリブアーチ橋であり、“shogun's bridge”は、木橋であるものの片持ち梁構造を持つためアーチ構造をとらない。

(4) 論文集「究極の名橋錦帯橋」に掲載される「ヨーロッパ」、「中国」、「日本」の木橋との比較

■欧米の木橋（表 3-5 No.25～40 参照）

欧州では、ローマにあるトラヤヌスの記念柱に描かれたトラヤヌス橋に示されるように、2 世紀頃から木造アーチ橋の建設は始まっており、その後もパラディオが『建築四書』で示しているトラス橋、スカモツィによる屋根付橋、セルリオの木造アーチ橋など、様々な木造アーチ橋が考案されており、建設分野における木材の利用という点では、欧州は我が国よりも長い歴史を有する。しかし、特に 19 世紀以前に架設されたヨーロッパの橋の構造は、トラス橋か方杖橋、または両者の複合型に分類される場合が多く、スイスの“Glattbrücke”や“Bunbrugge”、オーストリアの“クラム橋”や“ウルゲン橋”のように、現存するものもそのいずれかに分類される。近年の集成材・接合金物を用いたアーチ形式や連続梁形式はあるものの、錦帯橋のように小径材を組合わせてアーチ構造をつくり出しているものはない。

■中国の木橋（表 3-5 No.41～50 参照）

前述の 10 橋の内、桁橋である 3 橋を除くと、残りの 7 橋は中国語で木アーチ橋を意味する「木拱橋」であるが、

いずれも方杖橋や2系統の方杖橋を交互に連結させた構造をとっており、アーチ構造をとっていない。

■日本の木橋（表 3-5 No.51 ~ 59 参照）

日本では古代から、島根県安来市に現存する桁橋のように、丸太や製材を組合わせ路面に土を敷いた土橋が架けられてきた。また、単純な桁橋では入手できる丸太の長さ以上の支間の橋を架けることができないため、猿橋や愛本橋のように、兩岸の岩盤をくり抜いて桁材を差し込み、中央部に迫りだしながら桁材を重ねることで支間を確保した芻橋が建設された。錦帯橋はこの芻橋からヒントを得たとも言われている。その他、吊り橋である「かずら橋」、1,300年にわたり20年毎に式年遷宮の一環で架替えられてきた伊勢神宮「宇治橋」の桁橋、城跡の方杖橋などがあるものの、いずれも錦帯橋が有するアーチ構造とは異なる。

3.2.d 景観美の視点からの比較分析

錦帯橋は、Eric Delony による“Context for World Heritage Bridges for the International Committee on the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH) and the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS)”の中で唯一“picturesque（絵のように美しい）”と形容されており、その美しさがヨーロッパの権威からも評価されている。

以下、比較項目ごとの分析を示す。

(1) 異質な材の組み合わせにより構成されているか

比較対象とした全ての橋の中で、異なる素材を組み合わせて橋を構成するものとしては、コーニッシュ・ウィンザー橋、ブリッジポート橋（屋根付き橋。いずれもアメリカ）や南慶橋、北潤橋（方杖橋。いずれも中国）、永慶橋や南陽橋（桁橋。いずれも中国）などがあり、これらは錦帯橋と同様、下部工が石材で、上部工が木材で構成されている。

これらの橋はいずれも屋根（覆い）を持ち、上部工が厚みをもっていることから、錦帯橋のような下部工の重量感と上部工の軽快さを併せ持つ美しさは有していない。

(2) アーチ構造そのものをシンプルに意匠として用いているか

錦帯橋は、「錦帯橋式アーチ構造」を構成している構造体であるアーチリブそのもののみがシンプルに連続して立面を形成しているという点で意匠として希有であり、それが遠景における軽やかさと中景での迫力のある造形という変化を生み出している。これに対し、世界の他の橋は、水道や馬車、鉄道や自動車を渡すため、基本的にアーチ上部または下部に水平な路面等を有している。比較対象の内、ガール橋やアイアンブリッジなど、真正なアーチ構造を持つ橋は14橋あるが、錦帯橋のようにアーチリブ形状をそのまま立面の意匠として用いた橋はない。

また、中国の方杖橋や日本の猿橋などの擬似アーチ橋については、構造形式の違いがそのまま形状の違いとして現れるため、錦帯橋のような滑らかなアーチ形状を持たない。

(3) 絵画等の芸術作品に橋梁そのものがモチーフとなって描かれているか

錦帯橋は、海外にも大きな影響を及ぼした浮世絵画家である葛飾北斎や歌川広重によって「名橋」や「名所」として描かれており、近世からその美しさが讃えられてきた。また、二代目歌川広重による冬の雪景色や、徳力富吉郎や川瀬巴水らによる春の桜、月夜の錦帯橋など、季節や時間によって異なる表情を見せる錦帯橋の美しさが表現されてきた。このことは、錦帯橋が単に珍しいものとして好奇の対象であったのではなく、「美」の対象であったことを証明している。

江戸時代に、江戸と全国各地を結ぶ街道が整備され、その道中の風光明媚な場所が浮世絵版画として描かれる

名所図会が多数刊行され、現在でいう観光ガイドブックのような形で広く庶民にも親しまれた。この中に、葛飾北斎が描いた「諸国名橋奇覧」がある。国内の11の橋が描かれたものであるが、錦帯橋と渡月橋を除く全ての橋で、全部位の構造が近代化されており、外観も変化している。渡月橋に関しても、欄干部分のみが木製であるものの、橋脚および橋桁は鉄筋コンクリート製になっているため形状は変わっている。したがって、描かれた橋の中で、その姿を完全に継承しつつ今日まで残るものは錦帯橋のみである。

表 3-1 「諸国名橋奇覧」に描かれる橋の現状

名 称	現 状
1 渡月橋（京都府）	橋脚と橋桁は、昭和9年（1934）に鉄筋コンクリートになっており、それに伴い形状も変わっている。欄干部分のみ、景観に配慮して木製になっている。
2 天満橋（大阪府）	2階建て、鉄筋コンクリート造片持ち梁の桁橋になっており、形状もまったく異なる。
3 摂州安治川口天保山（大阪府）	周辺が埋め立てられ、地形自体が大きく改変されており、埋立地をつなぐ橋も近代的なものになっている。
4 三河のハツ橋の古図（愛知県）	北斎が描いた時点で既に存在していなかった。
5 東海道岡崎矢はぎのはし（愛知県）	現在のものは鉄筋コンクリート造で、形状も全く異なる。
6 かめんど天神たいこはし（東京都）	現在のものは鉄筋コンクリート造で、形状や色も異なる。
7 飛越の堺つりはし（岐阜県）	現存しない。
8 足利行道山くものかけはし（栃木県）	現在は鉄製で、形状も異なる。*北斎の絵では、跳ね橋に見える。
9 かうつけ佐野ふなはしの古づ（群馬県）	現存しない。
10 えちぜんふくみの橋（福井県）	現在は鉄筋コンクリート造になっており、形状も異なる。
11 すほうの国きんたいはし（山口県）	現在、木造の上部構造は伝統工法を引き継いでおり、橋脚と護床工が鉄筋コンクリート造になっているものの、石張りとすることで外観を保存している。

(4) 災害・紛争等で流された（破壊された）後も同じ意匠で再建された橋であるか

前述の通り錦帯橋は、昭和 25 年（1950）の台風により流失したが、その際に、鉄橋や鉄筋コンクリート橋などの近代的な構造の橋ではなく、伝統工法に則った木造橋での再建を選択し、さらに、安全性を確保するために鉄筋コンクリート造に変更した橋脚や橋台も化粧石張りを施すことでオリジナルの意匠を継承した。これは、錦帯橋が「美」の対象として市民に愛され、都市のシンボルとして定着していたことを裏付けている。

世界遺産に登録されている橋梁の中では、“Old Bridge Area of the Old City of Mostar” が紛争後に工法・外観ともに復元しており、“Mehmed Paša Sokolović Bridge in Višegrad” についても、第二次大戦時に崩壊したアーチ橋を同じ工法・外観で復元している。しかしこれらは、人災である紛争や戦争からの復興のシンボルとしての一度限りの復元である。これに対し、橋が本来戦うべき自然災害による流失から、錦帯橋が 17 世紀と 20 世紀の約 270 年を隔てて 2 度にわたり、オリジナルな姿で再建を成し遂げたことは、世界的に見て全くユニークであり類例がない。ましてやその橋梁の材料が、強靱な石や鉄ではなく、耐久性に劣る木材を使用していることが、その希有さを一層際立たせ、錦帯橋の顕著な価値を証明している。

表 3-2 錦帯橋および各資産の災害・紛争後の再建

資産	作品
錦帯橋	昭和 25 年（1950）の台風により橋脚が崩れ、橋が流失。木橋については伝統工法で再建され、橋脚と護床工は鉄筋コンクリート造に変更された。ただし、橋脚と護床工には外観保存のために貼り石を施しており、全体的な外観は保存されている。
Old Bridge Area of the Old City of Mostar	1992 年から 1994 年の紛争時に橋は破壊されたが、建設当時と同じ工法・外観に復元された。
Mehmed Paša Sokolović Bridge in Višegrad	1943 年に、第二次世界大戦によって、11 のアーチのうち 5 つが完全に崩壊した。1950 年から 1952 年にかけて、崩壊せずに残存していたアーチに基づき復元 (rebuilt) された。
Pont du Gard	災害や紛争による損壊、流失の経験なし
Vizcaya Bridge	災害や紛争による損壊、流失の経験なし
The Forth Bridge	災害や紛争による損壊、流失の経験なし
Historic Centre of Avignon: Papal Palace, Episcopal Ensemble and Avignon Bridge	ユネスコに提出された書類には橋に関する修理や復元に関する記述がないため、災害や紛争による損壊、流失の経験がないと考えられる
Historic Centre of Oporto, Luiz I Bridge and Monastery of Serra do Pilar	橋については、災害や紛争による損壊、流失の経験なし
Old Town of Segovia and its Aqueduct	地震によって倒壊したが、ローマで同時代に建設された水道橋を参考にして 1484 年に復元された。
Ironbridge Gorge	災害や紛争による損壊、流失の経験なし
Aqueduct of Padre Tembleque Hydraulic System	災害や紛争による損壊、流失の経験なし

3.2.e 結論

(1) 構造の視点からの比較分析

現在、世界遺産リスト及び暫定リストに掲載される橋梁、および“Context for World Heritage Bridges for the International Committee on the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH) and the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS)”に掲載される橋梁のなかに、木造トラス橋や片持ち梁形式の橋梁、石造ソリッドリブアーチ橋を見出すことができるが、錦帯橋と同様の構造を持つ橋はない。ヨーロッパでは、我が国より木造アーチ橋に関する長い歴史があるものの、その構造はトラス橋か方杖橋を主とし、錦帯橋と同じ構造形式を持つものは過去にも現在にも存在しない。日本における橋梁技術が、中国から渡ってきたものとするのは自然であり、錦帯橋においても「西湖遊覧志」から着想を得たとされているが、中国においても錦帯橋と同様の構造を持つ橋は存在しない。日本国内においては、古くから木橋が架けられてきたが、神社や城跡の橋を含む桁橋、刎橋、吊橋、舟橋に関する主要な事例を見ても、錦帯橋と同一の構造を有する橋は存在しない。

以上のことから、錦帯橋の構造の唯一性は、日本のみならず世界の木橋技術史においても高く評価されるべきものと言える。

(2) 景観美の視点からの比較分析

錦帯橋は、木、石、鉄といった異なる材により構成され、こうした材の組み合わせによって、重量感と軽快さを併せ持つ等、対比的な美しさを有しており、このような橋は他に存在しない。また、錦帯橋は、3連のアーチリブ形状をそのまま立面の意匠として用いた他に類を見ない橋であり、それが遠景・中景における景観美を構成している。

世界に影響を与えた葛飾北斎や歌川広重などを始めとした様々な画家が錦帯橋を題材に浮世絵を残しているが、それらには背景が彩りを変える季節ごと、光の異なる朝夕を分けて様々な表情が描かれており、江戸時代より広く美の対象として好まれてきた。このような扱いを受けて絵画のモチーフとされた橋梁は他になく、錦帯橋の景観美が優れていることを証明している。なお、江戸時代にシリーズとして葛飾北斎が描いた橋梁のうち、全体の外観を保存しているものは錦帯橋以外に残存しない。

錦帯橋は、市民からもその美しさが認識され、台風による流失からの再建時にも木橋部分の構造と全体の外観が市民の努力によって保存され、地域のシンボルとして大切に扱われてきた。世界遺産リストに既掲載の橋梁の中にも、災害や紛争で破壊された後に伝統工法を採用しつつ1度限り復元されたものが2例ある。しかし錦帯橋については、洪水による流失後、約270年を隔て2度にわたり、オリジナルな姿で再建されたこと、しかもそれがデリケートな木橋であることは驚くべきことであり、錦帯橋の顕著な価値を証明している。

表 3-3 比較分析の対象（世界遺産リスト登録資産及び世界遺産暫定リスト掲載資産より抽出）

No.	Category	Titel	Country	Material	Structure	Year Built
1	世界遺産リスト登録資産 (橋単体)	Mehmed Paša Sokolović Bridge in Višegrad	ボスニア・ヘルツェゴビナ	石	ソリッドリブアーチ橋	16世紀終わり
2		Pont du Gard (Roman Aqueduct)	フランス	石	ソリッドリブアーチ橋	紀元前
3		Vizcaya Bridge	スペイン	軽量スチールロープ (lightweight twisted steel ropes)	吊橋	1893
4		The Forth Bridge	イギリス	スチール	片持ち梁トラス橋 (cantilever trussed bridges)	1890
5	世界遺産リスト登録資産（資産の一構成要素であり、世界遺産名称にその他の構成要素と共に並記される橋）	18th-Century Royal Palace at Caserta with the Park, the Aqueduct of Vanvitelli, and the San Leucio Complex	イタリア	石	ソリッドリブアーチ橋	18世紀
6		Old Bridge Area of the Old City of Mostar	ボスニア・ヘルツェゴビナ	石	ソリッドリブアーチ橋	1474年建設 1990年代の内戦で倒壊 2004年再建
7		Historic Centre of Avignon: Papal Palace, Episcopal Ensemble and Avignon Bridge	フランス	石	ソリッドリブアーチ橋	12世紀 ※17世紀に再建 (wikipedia)
8		Historic Centre of Oporto, Luiz I Bridge and Monastery of Serra do Pilar	ポルトガル	鉄 (Structurae)	ブレースドリブアーチ橋	1886 (Structurae)
9		Old Town of Segovia and its Aqueduct	スペイン	石	ソリッドリブアーチ橋	A.D.50
10		Ironbridge Gorge	イギリス	鉄	ブレースドリブアーチ橋	1779
11		Aqueduct of Padre Tembleque Hydraulic System	メキシコ	石	ソリッドリブアーチ橋	1572
12	世界遺産暫定リスト掲載資産	Brooklyn Bridge	アメリカ合衆国	スチール/コンクリート (橋脚)	吊橋 (cable-stayed suspension bridge)	1883 (Structurae)
13		Malleco Viaduct	チリ	スチール (Structurae)	ラティストラス橋 (Structurae)	1890 (Structurae)
14		Puente de Occidente (Western Bridge)	コロンビア	鉄/スチール	吊橋	1895
15		The Bridge of Uzunköprü	トルコ	石	ソリッドリブアーチ橋	1443
16		The Collection of Historical Bridges (*登録提案を予定している複数の橋について情報が不足しており、部分的な分析にとどまる)	イラン	石	ソリッドリブアーチ橋	4世紀
17		The Malabadi Bridge	トルコ	石	ソリッドリブアーチ橋	12世紀

表 3-4 比較分析の対象 (“Context for World Heritage” より抽出)

No.	Category	Titel	Country	Material	Structure	Year Built
18	Context for World Heritage Bridges	Brenta at Bassano a Grappa, near Venice	イタリア	木 (橋脚: 煉瓦)	木造トラス橋	1561年に Palladio により建設され、1945年に戦争で破壊され 1948年にオリジナルに忠実に復元された。
19		Rumlangbrücke	スイス	木	木造トラス橋	1776
20		Cornish-Windsor Bridge	アメリカ合衆国	木 (橋脚: コンクリート? 中央 → コンクリート + 石張り?)	屋根付き木造トラス橋 (Covered bridges, sheathed in wood to keep the structural timbers from deteriorating)	1866
21		The Bridgeport Bridge	アメリカ合衆国	木	屋根付き木造トラス橋 (Covered bridges, sheathed in wood to keep the structural timbers from deteriorating)	1862
22	Context for World Heritage Bridges	Zhaozhou Bridge	中国	石	鉄製ジョイントで連結されたカーブを持つ石造スラブ (thin, curved stone slabs joined with iron devetails)	AD 605
23	"Bridges of Asia"	Bridge of Khaju	イラン	石	ソリッドリブアーチ橋	1667
24		Shogun's Bridge (神橋)	日本 (日光)	木	片持ち梁	1638 (1902年に台風の洪水で流失し、1904年に再建)

表 3-5 比較分析の対象（『究極の名橋錦帯橋』より抽出）

No.	Category	Titel	Country	Material	Structure	Year Built	
25	究極の名橋 錦帯橋（欧 米の木橋）	Spreuerbrücke	スイス	集成材、金属		1408	
26		Glattbrücke	スイス	木	アーチ + ハウトアス	1767	
27		Bunbrugge	オーストリア	木	3 連続トラス形式、屋根付橋	1781	
28		クラム橋	オーストリア	木	トラス、屋根付橋	1914	
29		スチュイベンバッ ハ橋	オーストリア	木	二重屋根	1936	
30		ウルゲン橋	オーストリア	木	トラス、方杖	1882	
31		ターキルヒェン 橋	ドイツ	木（集成材）	立体トラス	1991（1980 年代に改築が提案 された際、コンクリートや鉄橋 も検討されたが、木造を選択）	
32		エール・イン橋	オーストリア	木（集成材）	トラス	1991	
33		ムール橋	オーストリア	木（集成材）	3 ヒンジ・アーチ形式	1993	
34		ヴァイブルク橋	オーストリア	木（集成材）	連続桁形式	1944	
35		マルヒフェルト橋	オーストリア	木（集成材）	アーチ橋（吊橋でもある）	1989	
36		ウィーン市警察橋	オーストリア	木			
37		グルナウ橋	オーストラ リア	木	方杖 + トラス、屋根付		
38		アイザック橋	イタリア	木	屋根付		
39		ミュルツ橋	オーストリア	木	桁橋	1957 年に改修、屋根付きに戻 した。	
40		シグムント橋	オーストリア	木	吊橋		
41		究極の名橋 錦帯橋（中 国の木橋）	南慶橋	中国	木	単径間の桁橋、方杖材あり、 屋根付橋（瓦）	1924
42			永慶橋	中国	木	桁橋（3 段の副桁を張り出さ せ、主桁の曲げモーメントを 軽減）、方杖材なし、屋根付橋 （瓦）	
43			南陽橋	中国	木	永慶橋と同じ。	
44			劉宅橋	中国	木	永慶橋と同じ。	
45	北潤橋		中国	木	方杖橋（中国では、木拱橋 = 木アーチ橋として紹介される） ※歩くのに苦労するほどの大 きな縦断勾配。	1674 年架設、1849 年改修の記 録有り→現橋がこの時のものか 不明	
46	溪東橋		中国	木	方杖橋（中国では、木拱橋 = 木アーチ橋として紹介される）		
47	三条橋		中国	木	溪東橋と同じ。		
48	薛宅橋		中国	木	溪東橋と同じ。		
49	仙居橋		中国	木	溪東橋と同じ。		
50	毓文橋		中国	石 + 木（屋根）	屋根付橋	1839	
51	究極の名橋 錦帯橋（日 本の木橋）	島根県安来市に現 存する土橋	日本	木 + 土（路面）	桁橋、丸太や製材を組み合わ せて路面に土を敷く		
52		猿橋	日本	木	刎橋	1851 年架設、1984 年架替時に 主桁は剛材に木化粧を施したも のに変更	
53		神橋	日本	木	石の橋脚	現在の形式になったのは江戸時 代初期とされる。現存する橋は 水害で流失した旧橋を 1904(明 治 37) 年に架け替えたもので、 2005(平成 17) 年に主桁は交換 せずに大改修が行われた。	
54		かずら橋	日本	木 + 蔓	吊橋		
55		伊勢の宇治橋	日本	木	桁橋	1300 年間、式年遷宮に合わせ て 20 年毎に架替える。	
56		彦根城の廊下橋	日本	木			
57		会津鶴ヶ城の廊下 橋	日本	木		現橋は 2018 年	
58		御幸の橋	日本	木	屋根付橋	1773 年架設、現存する橋は 1886 年に架設、1998 年に改修	
59		上津屋橋	日本	木	桁橋、流れ橋（桁と床版がワ イヤーにより繋がれている）	1953	

3.3 顕著な普遍的価値の言明

以上述べてきた、「3.1.a 総合的所見（摘要）」「3.1.b 評価基準への適合性証明」「3.1.c 完全性の言明」「3.1.d 真実性の言明」および「3.2 比較分析」の結論により錦帯橋の価値は証明でき、その価値は「5 資産の保護と管理」に記したシステムを確実に遂行することにより、将来にわたり保存・継承される。

したがって、錦帯橋が顕著な普遍的価値を有することを言明できる。

第4章 保存状況と資産に与える影響

4.a 現在の保存状況

現在、資産は岩国市が所有し、日常の管理、毎月の巡視による簡易調査、毎年実施されている経年変化調査、さらに5年毎に実施されている腐朽状況調査および強度試験によるモニタリングを通じて、適切に管理されている。また、「文化財保護法」に基づき「名勝」として国指定を受けており、法的に保護されている。

5年毎に実施されている全5橋の腐朽調査および中央3橋（アーチ橋）の強度試験の最新の調査結果は平成26年（2014）のもので、木橋の主要構造部分に腐朽は認められないこと、3つのアーチ橋の強度にも問題がないことが確認されている。

また、「名勝錦帯橋修復に関する報告書」（平成11年（1999））において、現況橋台、橋脚の地震等に対する安全度が示されている。

4.b 資産に影響を与える要因

4.b. i 開発・都市基盤整備の圧力

(1) 資産範囲内の開発・都市基盤整備

前記の通り、資産は文化財保護法の下で保護されており、資産範囲内で資産の文化的価値を損ねる開発が起こることは想定されない。

(2) 資産周辺環境における開発・都市基盤整備

上流のダム開発や護岸整備などの資産周辺環境における開発や、都市基盤整備による川の流量・流速・流路の変化が資産に影響を及ぼす可能性があるため、河床変動や河床材料の変化をモニタリングし、河川管理者との連携・調整により河川景観の保全に努める。

道路については、事業の実施にあたって歴史的な町割の維持および周辺の景観との調和を図るとともに、未整備の都市計画道路は、社会情勢の変化等を踏まえた計画変更を行うことにより、周辺環境の保全に努めることとしている。

既に事業認可を受けている公共下水道事業については、区域内に終末処理場等の整備予定はなく、計画的な面整備による基盤整備を図ることとしている。

また、視点場からの景観への影響の要因として、緩衝地帯内における公共施設の整備や民間による建築・開発行為等が想定される。これらについては、各種法令の規定により、行為の規制、誘導を行うこととしている。

4.b. ii 環境圧力

屋根を持たない素木造りという資産の特質上、経年による老朽化が資産に与える影響が最も大きく、なかでも雨水の浸透による腐朽が最も懸念される。

このため、日常の管理、毎月の巡視による簡易調査、毎年実施されている経年変化調査、さらに5年毎に実施されている腐朽状況調査および強度試験によるモニタリングを通じて、その状況を把握し、必要に応じて適切な対応をとることとしている。

4.b. iii 自然災害

錦帯橋は、過去に、台風時の増水による被害を受けて再建されているが、増水・洪水を含めた、今後発生しうる自然災害について下記に記す。なお、今後策定する「名勝錦帯橋保存活用計画」において非常時の連絡体制、避難・誘導、初期対応などについて整理・検討することとしている。

(1) 増水・洪水

橋脚については、平成10年(1998)に開催された岩国市錦帯橋修復検討委員会において、洪水時においても安全性が確保されることが確認されている。

第1橋、第5橋については、橋杭を有するため、増水・洪水時に流木等が堆積することになるが、これらの橋杭は、一定以上の負荷がかかると外れる構造になっており、これによって桁橋自体の崩壊の防止に繋がっている。また、洗掘による護床工の損傷も危惧されることから、日常の管理等により状態を確認し、適宜対応することとしている。

(2) 暴風

大型台風の際も、小部材を含めて風による破損はなく、暴風に対する懸念は小さい。

台風後は、破損の有無等について入念に確認し、破損がある場合は適宜対応することとしている。

(3) 地震

資産は、小方-小瀬断層と岩国断層に挟まれる箇所位置しており、断層との距離は約1.5～2.0kmと非常に近く、これらの活断層が活動した場合、地震による影響が予想される。岩国市錦帯橋修復検討委員会による「名勝錦帯橋修復に関する報告書」(平成11年(1999))において、橋台基礎ケーソンは地震時に対して十分な安全性を確保しており、また、橋脚躯体・基礎は、震度法地震時に十分な耐力を有していることが確認されている。

なお、地震発生後は、速やかに損傷の有無を確認することとしている。

(4) 火災

資産内での火気の使用は条例で禁止されており、名勝の区域内で行われる花火大会やかがり火などの火気を使用するイベント時においても、安全な距離を確保することとしている。また、資産およびその周辺が岩国市迷惑行為防止条例に基づく路上喫煙禁止区域に指定されており、煙草を要因とする失火を未然に防ぐことが可能である。

4.b. iv 世界遺産地域への責任ある来訪

人を渡す機能を有する本資産は、現在、毎年の入橋者数が60万～70万人を数える。渡橋者の負荷に対する資産のキャリング・キャパシティについては、土嚢を使用した載荷試験により60トンの重さに耐えられることが確認されている。現実にはそれを超えるような人数が同時に1橋を渡橋することはない。また、入橋者数の規制が必要と判断された場合も、資産の両側に設けた料金所において人数管理が可能である。世界遺産登録後には、入橋者数が増加することが予測されるため、安全上の措置について検討することとしている。

現在、河川敷におかれている下河原駐車場については、景観の阻害要因ともなっていることから、両岸の城下町内における観光流動のマネジメントを含め、他の場所への移設に向けた検討が行われている。

4.b. v 資産と緩衝地帯の居住者人口等

資産内人口	0人
緩衝地帯内人口	約2,900人
年間入橋者数	677,234人（平成29年（2017））

4.b. vi その他

(1) 保存技術の継承

昭和の再建以降、錦帯橋の架替による解体修理の間隔が長くなったため、錦帯橋の架替経験者数が減少している。また、伝統工法による建物の建築・修理機会の減少により、伝統建築の技術者数が減少している。

これらの課題に対し、技術者の育成を図るための各種取組みを進めている。

(2) 材料の確保

前述の通り、当時の通常の桁橋では、大断面の材が使用されていたが、錦帯橋では、日本の伝統的な木造建築で培われた知恵をいかし、近隣で入手できる木材の利用を基本とし、不足分を遠方から取り寄せて使用していた。近年、国内においても良質な材を入手することが困難になってきていることを踏まえ、岩国市では、市有林に錦帯橋備蓄林指定地を設け、長伐期材の育成に努めている。地域の木材を使用することで、炭素の貯蔵や、鉄橋などと異なり製造や加工に要する化石燃料も少ない持続可能な社会に寄与する仕組みを目指している。

鉄製の釘および巻金、銅板についても、全国的に鍛冶職人が減少しており、今後は材料の確保が困難になっていくことが予測される。石材については、現在使われている材の再使用等が考えられる。

これらについては、「名勝錦帯橋保存管理計画書」に基づく取組みを進めるほか、今後策定する「名勝錦帯橋保存活用計画」において対応を整理・検討することとしている。

第5章 資産の保護と管理

5.a 所有関係

資産所有者：岩国市

5.b 保護に関わる指定

資産は、大正11年（1922）に史蹟名勝天然記念物保存法によって名勝に指定され、その後、同法を受け継ぐかたちで昭和25年（1950）に制定された文化財保護法に基づく名勝指定を受けている。

緩衝地帯については、都市計画法に基づく「市街化区域」、「市街化調整区域」および「風致地区」、景観法に基づく「景観計画」が定められている他、屋外広告物法に基づく「山口県屋外広告物条例」（今後、岩国市が定める岩国市屋外広告物条例に移行する予定）が定められており、あわせて、文化財保護法に基づく「重要文化的景観」の選定地区として保護していく予定である。

なお、緩衝地帯の外側で行われる行為であっても、資産の保護と管理に影響を及ぼすものについては、資産及び緩衝地帯の範囲内で行われる行為とあわせて、遺産影響評価の対象とする（具体的な対象については別途検討する）。

5.c 保護の実施手段

5.c.1 資産

5.c.1. i 区域設定の考え方

錦帯橋の顕著な普遍的価値は、他に類を見ない構造形式「錦帯橋式アーチ構造」および「美しさ」にあると言える。このため、資産範囲は、価値の中心を構成する3連の木造アーチ橋、両端の木造桁橋、これら5橋を支える4基の橋脚及び両岸2基の橋台、河床の洗掘を防ぎ橋脚を補強する護床工の5つの範囲とする。

5.c.1. ii 法令・制度等による保全

資産は、文化財保護法に基づく名勝指定により、保護施策がとられている。山口県および文化庁の指導の下で、基本的には資産の所有者である岩国市が「名勝錦帯橋保存管理計画書」に基づき、資産の保護・管理を担う（今後、資産の保存管理のあり方等について見直した「名勝錦帯橋保存活用計画」の策定を進め、当該計画に移行する予定）。

5.c.2 緩衝地帯

5.c.2. i 区域設定の考え方

資産の顕著な普遍的価値への負の影響を未然に防ぐため、構成資産を含む範囲に緩衝地帯を設定する。緩衝地帯の設定にあたっては、次の点を基本的な考え方とする。

(a) 歴史性・周辺との一体性

錦帯橋が建設される背景となった城下町の範囲を、歴史性と錦帯橋との一体性の観点から緩衝地帯に含める。周辺には、城下町の町割だけでなく、歴史的な武家屋敷や町屋も多く残されており、錦帯橋と合わせて地域の歴史性を高めている。

(b) 眺望景観の確保

錦帯橋の上下流及び主要な背景を成す城山の稜線部までを、錦帯橋の眺望景観及び錦帯橋からの眺望景観を維持するために緩衝地帯に含める。この区域は、錦帯橋を中心として自然的景観を保護するための各種指定がなされており、その環境が適切に保全されている。

上記の視点から設定された緩衝地帯の範囲を下図に示す。

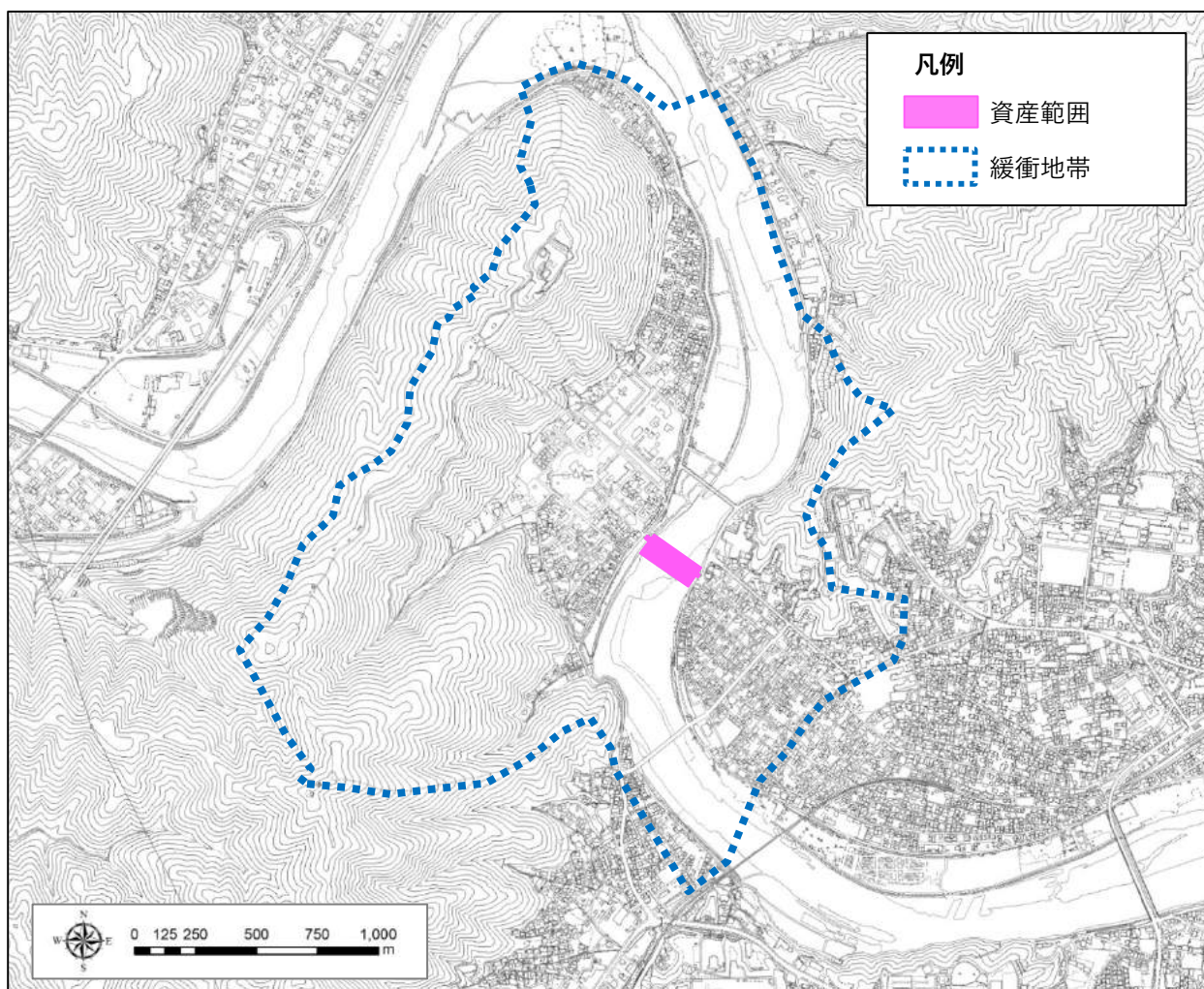


図 5-1 資産及び緩衝地帯の範囲

5.c.2. ii 法令・制度等による保全

緩衝地帯において、適切な保全および課題の解決のための方法を実施する場合には、下記に示す都市計画法や建築基準法、景観法、屋外広告物法、文化財保護法、森林法、河川法および岩国市が定める計画や条例などを適切に運用する。

(a) 都市計画法

■都市計画と建築確認申請

資産および緩衝地帯は、全て都市計画法に基づく都市計画区域内にあり、市街化区域および市街化調整区域に該当する。市街化区域については同法により用途地域が定められており、建築基準法と相まって用途、建蔽率、容積率が定められており、建築確認申請を通じてこれらの項目が確認され、許可を得なければ建築することはできない。また市街化調整区域については、基本的に開発が抑制されている。

■風致地区

都市計画法に基づく風致地区が指定され、岩国市風致地区条例に基づき第1種から第4種までの区分が指定されている。それぞれに用途地域に加えて建築物の高さ、建蔽率、外壁の後退距離、緑地率、屋根勾配や形状、色彩、素材などについての基準が定められている。建築物その他の工作物の新築・改築・増築または移転、色彩の変更などの際には、岩国市の許可を得る必要がある。

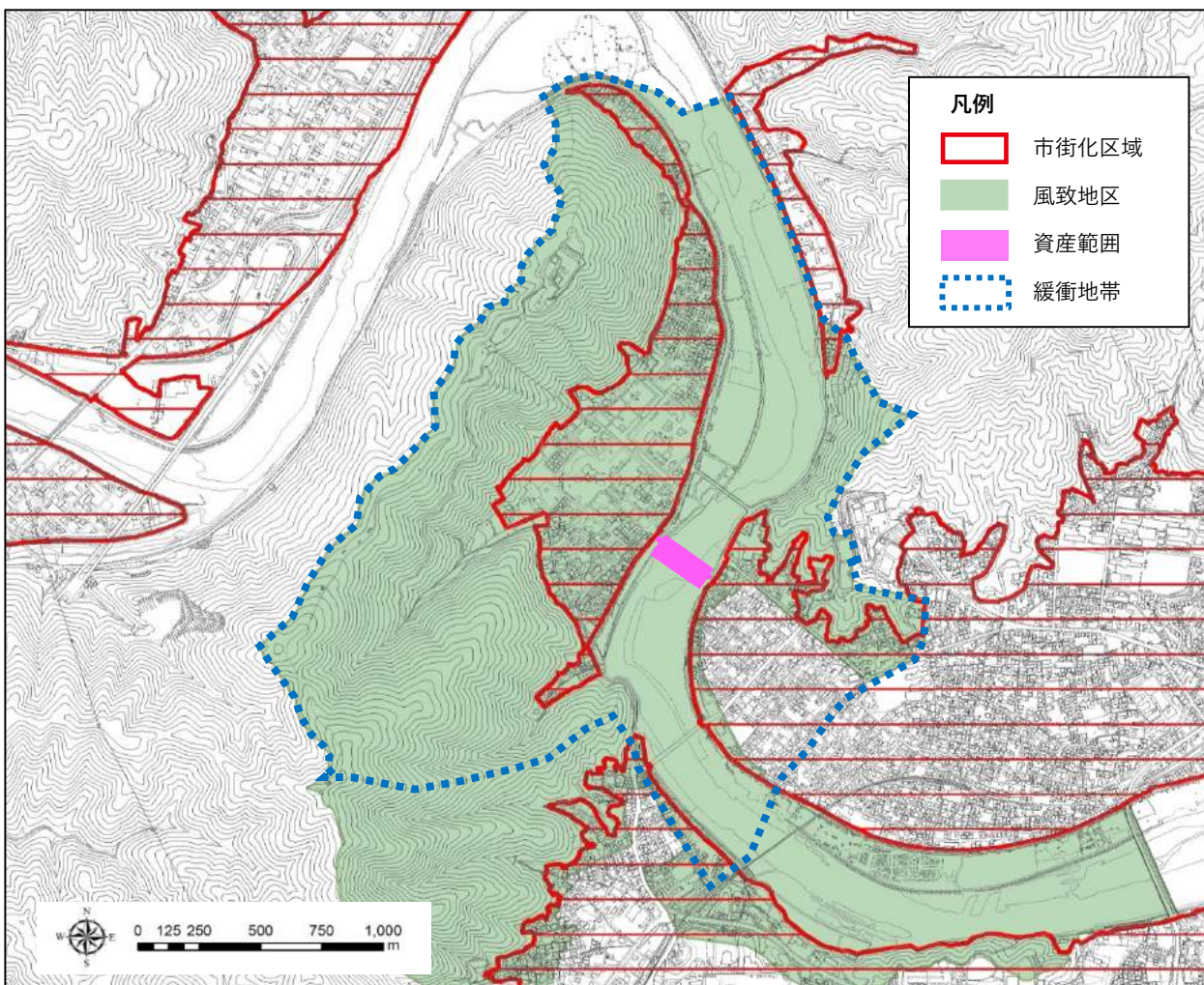


図 5-2 資産及び緩衝地帯における法規制図（都市計画法関係）

(b) 景観法

■景観計画

景観法に基づく景観計画を策定し、市内全域を景観計画区域と定めている。また、区域内を5つの地域に区分し、地域の特性に応じた景観形成基準を設け、建築行為や開発行為等において、一定規模以上の行為を届出対象とし、良好な景観保全と誘導に努めている。

このうち、城下町の風情が色濃く残る岩国地区及び横山地区を、重点的に景観まちづくりを進める重点地区に指定し、建築物・工作物の高さや形態意匠・色彩等によりきめ細かな基準を設け、全ての建築行為を届出対象としている。

また、開発行為や土地の開墾・土石の採取、木竹の植栽及び伐採等についても、同様に細やかな基準を設け、一定規模以上の行為を届出対象としている。

さらに、これらの届け出に対しては、岩国市が指導・勧告・変更命令を行うことができる。

(c) 屋外広告物法

■屋外広告物条例

屋外広告物法に基づき山口県が定める「山口県屋外広告物条例」により、屋外広告物の設置について、地域・地区ごとに禁止・許可等の規制を行っている。

規制の内容に反する屋外広告物を設置した場合は、山口県が除却等の措置を命じることができる。

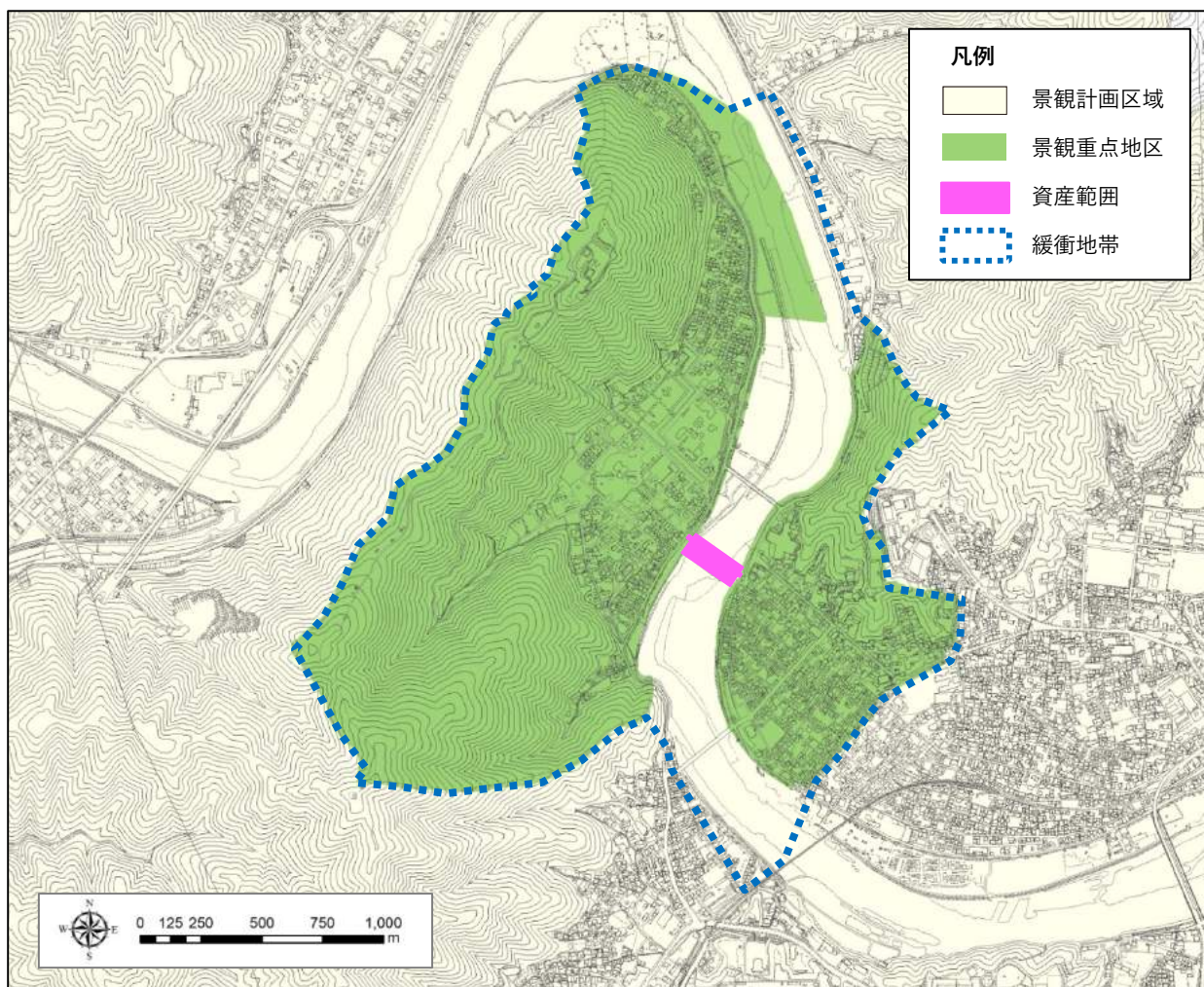


図 5-3 資産及び緩衝地帯における法規制図（景観法関係）

(d) 文化財保護法

緩衝地帯の内、橋梁及び橋梁の上下流各 60 間（約 108m）以内の川敷及び川沿地並びに錦帯橋橋梁の上下流各 60 間（約 108m）の地点から上流 350 間（約 637m）、下流 230 間（約 418m）以内の堤塘（土手、堤防）敷及び河川敷は、文化財保護法に基づく名勝に指定されている。この区域内で名勝の保存に影響を及ぼす行為をしようとするときは、現状変更の許可が必要となる。

また、緩衝地帯の北東側の山林部等については、これまで進めている文化的景観の取り組みにおいて、資産の背景を成す重要な区域として評価を受けていることから、今後、重要文化的景観の選定に向けた検討を行うこととしている。なお、選定を受けた場合、現状変更の際には、重要な構成要素については文化庁に、その他については景観条例に基づき岩国市に届出を行うこととなる。

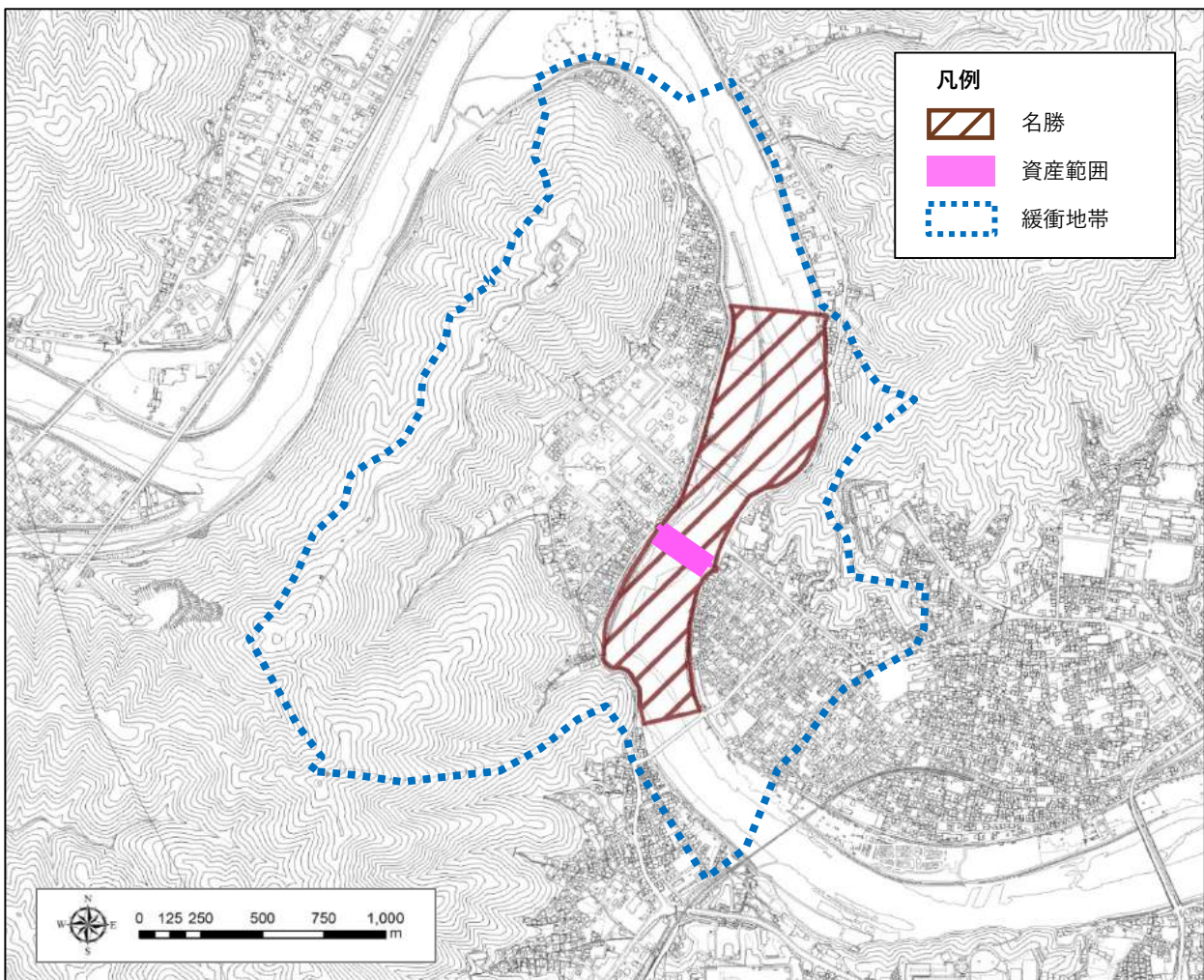


図 5-4 資産及び緩衝地帯における法規制図（文化財保護法関係）

(e) 森林法

森林法に基づき、保安林が設定されており、立木の伐採、土地の形質変更行為等を規制することにより、森林を適切に保全している。

また、城山の大部分は国有林であり、国による適切な管理がなされている。

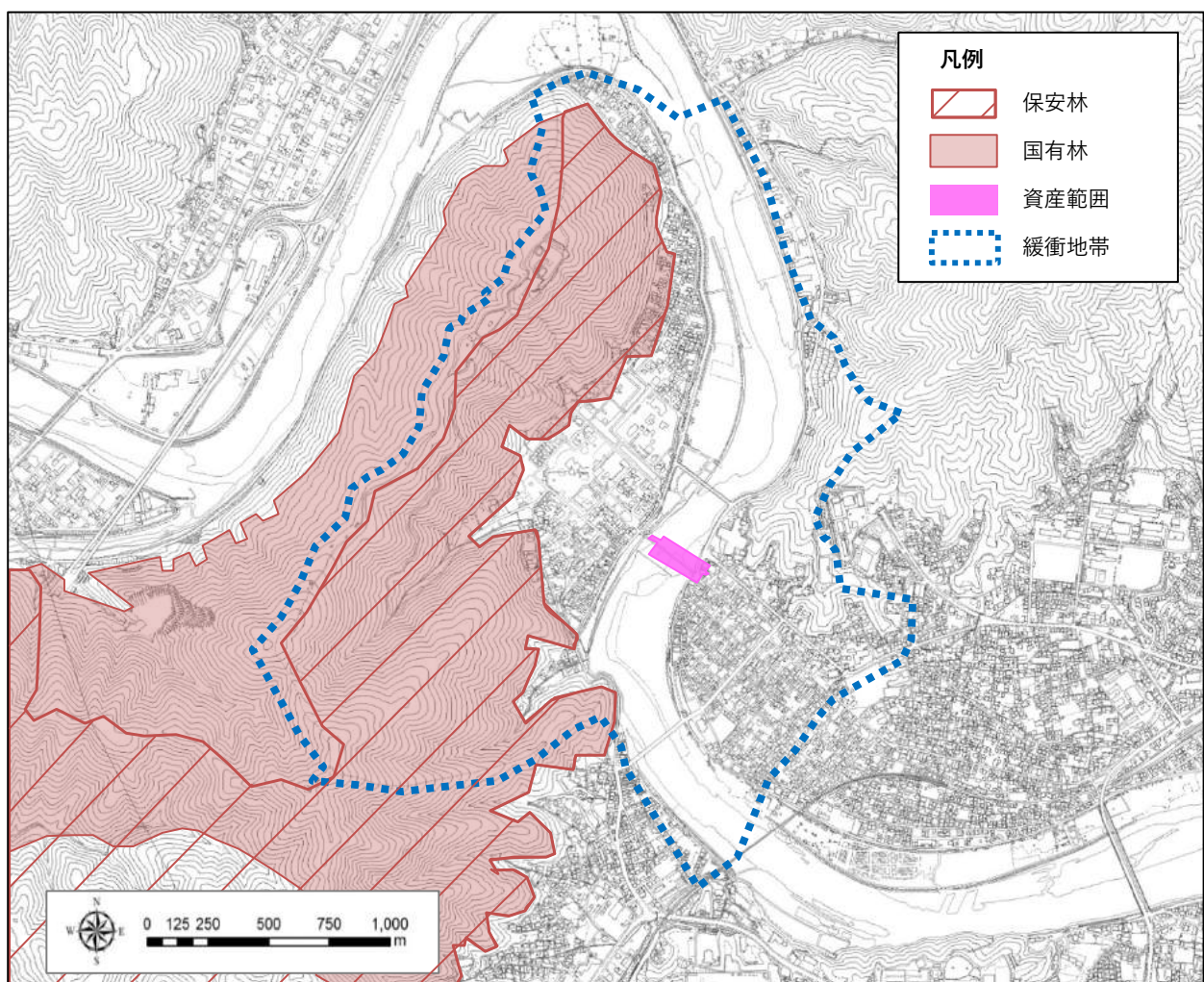


図 5-5 資産及び緩衝地帯における法規制図（森林法関係）

(f) 河川法

河川法に基づき、洪水等の防止、河川の適正利用、流水の機能維持等のため、河川内への工作物の設置や河川に隣接する土地で工事を行う場合等は、河川管理者による許可が必要とされている。

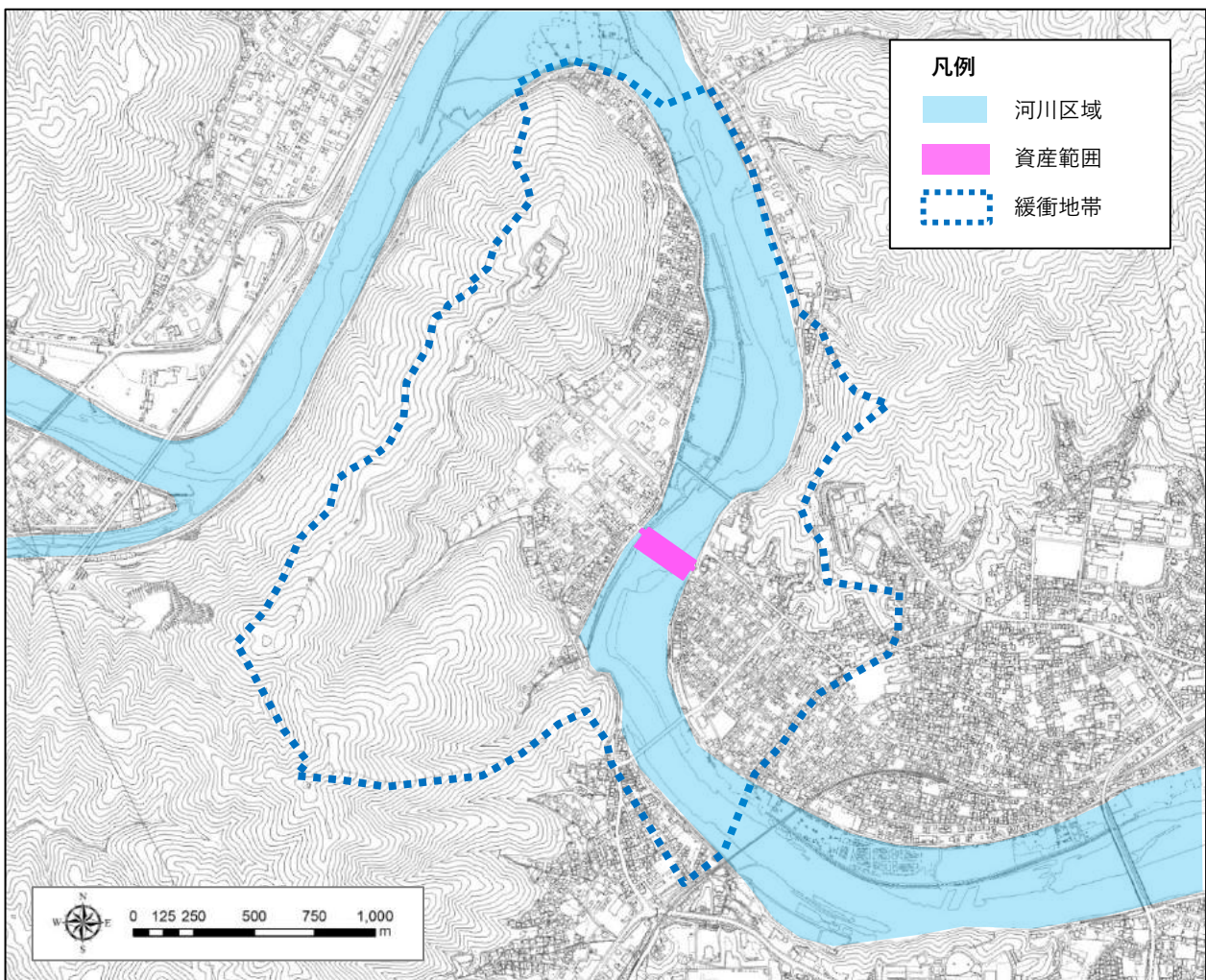


図 5-6 資産及び緩衝地帯における法規制図（河川法関係）

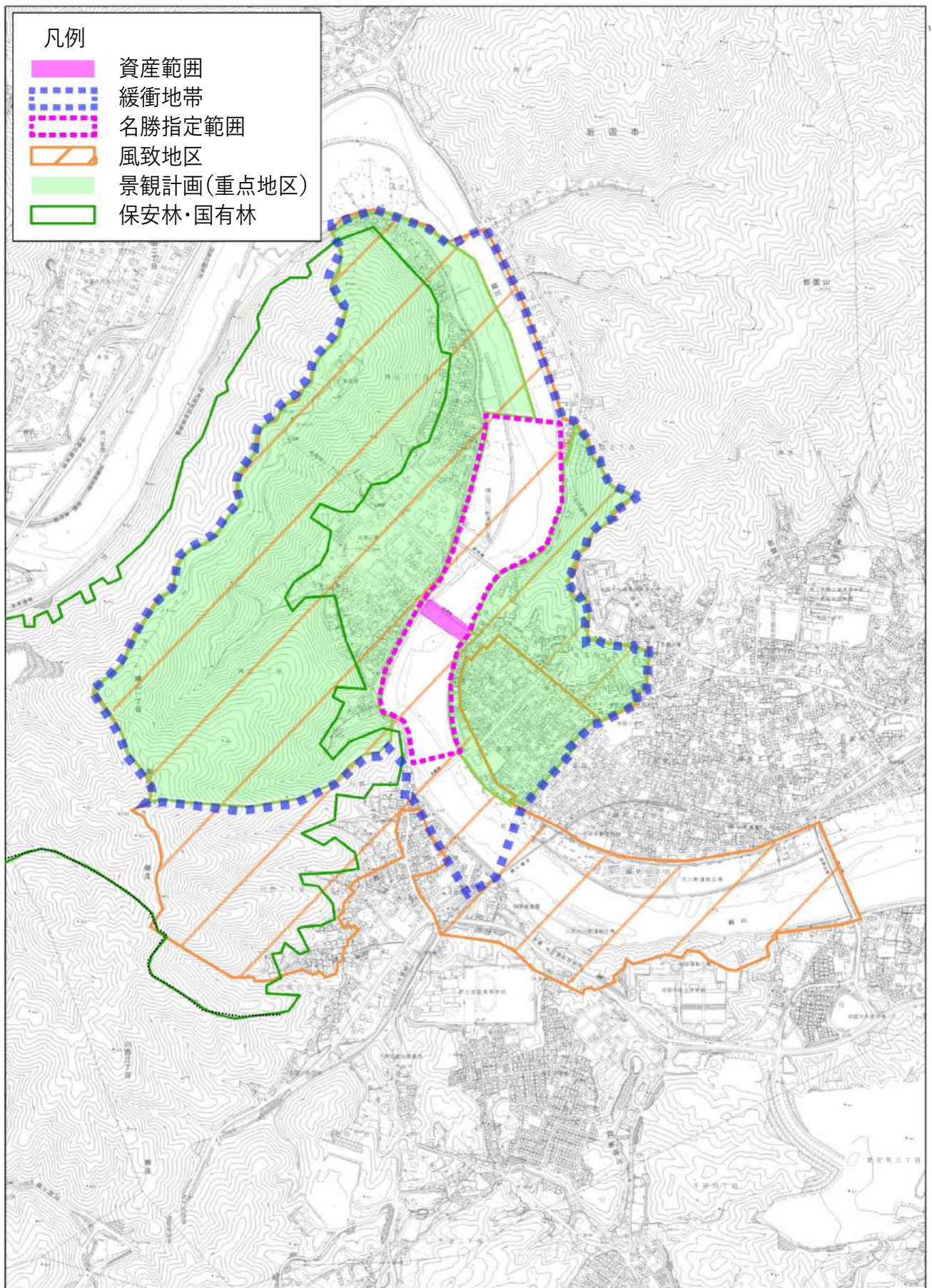


図 5-7 世界遺産の資産範囲・緩衝地帯および諸規制総合図

5.d 推薦資産が所在する市町村・県に関する諸計画

5.d.1 「やまぐち維新プラン」(2018～2022)

i) 計画策定主体

山口県

ii) 計画範囲

山口県全域

iii) 主たる目的

新たな県政運営の指針として、今後、県が進める政策の基本的な方向をまとめた総合計画であり、また、県が目指す県づくりの方向性を、市町、関係団体、企業、県民と共有し、共に取り組んでいくための指針となるもの。

iv) 推薦資産に関する内容

『市・関係団体と連携した「錦帯橋」の世界文化遺産登録に向けた取組の推進』を図ることとしている。

5.d.2 第2次岩国市総合計画(2015～2022)

i) 計画策定主体

岩国市

ii) 計画範囲

岩国市全域

iii) 主たる目的

岩国市の資源や個性を活かしつつ、取り巻く諸情勢の変化に対応しながら、市民が安心して暮らし続けられる、魅力的なまちをつくるため、市が目指す将来像、政策の基本方向、取り組むべき施策などを市民にわかりやすく示し、総合的かつ計画的にまちづくりを推進するための指針として策定された。計画期間は2015年～2022年。

iv) 推薦資産に関する内容

「名勝錦帯橋と周辺環境の保全を図るとともに、市民と一体となって錦帯橋の世界文化遺産登録に向けた取組を推進する」、また、「錦帯橋周辺の街なみの景観保全のため、地域住民によるルールづくりや環境整備を促進する」こととしている。

5.d.3 岩国市都市計画マスタープラン(2017改訂)

i) 計画策定主体

岩国市

ii) 計画範囲

岩国市全域

iii) 主たる目的

住民に最も近い立場にある市町村が、その創意工夫のもと住民の意見を反映し、まちづくりの将来ビジョンを確立するとともに、将来の目指すべき「まち」のすがたを定めるものである。計画の目標年次は2025年。

iv) 推薦資産に関する内容

錦帯橋が位置する岩国城下町地区については、「歴史・文化的な資源と錦川や城山からなる美しい自然環境に調和した市街地環境の保全・整備を進め、既存の住環境に配慮しながら多くの人が訪れる観光拠点の形成を図る」とされている。また、「歴史的なまちなみの保全を図るとともに、既存施設の建て替えや新たな建築・開発等を行う際には、地域の風情ある景観や美しい自然環境と調和した土地利用の誘導を図る」とされている。

5.e 資産の保存管理計画又はその他の保存管理体制

5.e.1 資産の保存管理計画

資産の保存管理は、平成 20 年（2008）に策定された「名勝錦帯橋保存管理計画書」に基づき行われている。なお、今後、錦帯橋の保存管理のあり方について見直しを行い、「名勝錦帯橋保存活用計画」として改訂する予定である。また、資産および緩衝地帯全体を対象とした「包括的保存管理計画」を策定する予定である。

5.e.2 保存管理体制

資産の保存管理及び緩衝地帯の保全については、資産の所有者である市と関係法令などを所管する行政機関と地域住民、関係団体等が相互に連携して適切に実施しているが、今後、資産及び緩衝地帯を一体的に保存管理・保全し、遺漏のないものとしていくために、関係者が専門家による学術的な見地からの助言を踏まえつつ、十分に連携することのできる包括的保存管理体制を新たに構築する。

一方で、錦帯橋は、観光客のみならず、地域の文化的シンボルとして地域住民にも愛され親しまれており、行政と地域住民による多岐にわたる活動が錦帯橋の保存・価値啓発・活用に繋がっている。これまでの地域住民による錦帯橋及び周辺における取り組みについて以下に示す。

i) 錦帯橋千年プロジェクト 錦帯橋芸術祭

岩国文化芸術振興プランに基づき平成 28 年（2016）から始まった取り組みで、錦帯橋を中心に、様々な文化イベントを開催。錦帯橋に沿ってかがり火を設置して幻想的な雰囲気を出すほか、錦帯橋上での合唱には 700 名が参加するなど、多くの人が錦帯橋に親しむ機会となった。

ii) 錦帯橋健全度調査への高校生の参加

5 年に 1 度実施される錦帯橋の強度試験の一環として行われる載荷実験では、昭和 42 年（1967）以降、地元の山口県立岩国高等学校の学生約 120 名が参加し、実際に橋の上を移動して橋梁のたわみや振動の状況等の調査を行っている。3 年制の高校であるため、5 年に 1 度の載荷実験に参加できない学生が残念がるほど、意味深いイベントになってきている。

iii) 錦帯橋のう飼

吉川広嘉の時代、江戸前期に既に鶴飼が行われたという史実に基づいて、昭和 27 年（1952）に鶴飼という伝統文化を復興させたもの。現在は岩国市と（一社）岩国市観光協会により、毎年鶴飼が行われている。

iv) 遊覧船の運航

（一社）岩国市観光協会が、錦帯橋上流において遊覧船を運航。錦帯橋を背景に、時期や主旨にあわせて「さくら舟」「もみじ舟」「地酒舟」などを催行している。

v) 錦帯橋ライトアップ

観光事業の一環として、一定の時期に夜間の錦帯橋ライトアップを行っている。闇夜の中、黄金色に浮かび上がる姿からは、昼間とは違った美しさを感じることができる。

vi) 美竹林の保全

錦帯橋の上流側にある竹林の保全活動。京都の嵯峨野、岐阜の揖斐川と並ぶ、日本三大美竹林の一つと言われている。この保護・育成のために、平成 16 年（2004）から市民団体が、修景や体験学習などを行っている。

vii) 錦帯橋まつり

岩国市などで構成する実行委員会が主催する、地域の住民団体を含む多様な団体との連携のもとで実施する祭りで、江戸時代の参勤交代を模した大名行列が錦帯橋を練り歩く。また、周辺では、岩国太鼓の演奏や、岩国藩鉄砲隊による演武など様々なイベントが行われる。

viii) 花見

錦帯橋周辺では、錦川護岸沿いを中心として、数千本の桜が植えられており、全国有数の桜の名所として知られている。花見の時期には屋台なども建ち、毎年市内外から20万人前後が訪れる。

ix) 錦川水の祭典（錦帯橋花火大会）

毎年8月の第一土曜日に錦帯橋周辺で開催される花火大会。錦帯橋を背景に約6千発の花火が上がる。

x) 岩国観光ガイドボランティア協会

平成5年（1993）設立。市民ボランティアが岩国市と連携しながら、錦帯橋を中心としたガイドツアーを実施している。

5.f 財源及び財政的水準

岩国市では、錦帯橋への来訪者から入橋料を徴収するとともに、その一部を基金として積み立てており、これらを財源に、資産の管理と架替を含む維持・補修を行っている。

資産の管理は、所有者である岩国市が行っている。架替時には、名勝指定による国及び県からの補助金の適用を受けることとしている。

5.g 保存及び保存管理の技術における専門的知識及び研修

資産の文化財としての保存管理は、文化財保護法を遵守して岩国市が実施している。さらに、資産を維持するための措置として、簡単な修理又は復旧を行う場合には、事前の届出に基づき、文化庁が適切な技術的指導・助言を行っており、管理技術の水準は極めて高く保たれている。これらの指導の体制については、今後も継続・強化を図ることとする。

木造伝統建築物の保存管理に関する技術者については、技能向上のための研修会や講習会の実施および技術修得に対する支援等により、関係技術者の養成に努めている。

5.h 来訪者のための施設と基盤施設

岩国市には、資産の名称を冠した空港「岩国錦帯橋空港」に加えて、新幹線駅及び鉄道駅が整備されており、容易なアクセスが確保されている。

また、資産の周辺にはトイレや駐車場などの便益施設や案内板が確保されている。

現在、河川敷におかれている下河原駐車場については、景観の阻害要因になっていることから、他の場所への移設に向けた検討が行われている。

さらに今後、資産の顕著な普遍的価値に関する説明や展示等を行う資料館の建設が計画されている。

5.i 資産の整備・活用に関する方針・計画

資産の整備に関しては、資産の諸要素の形状・意匠、材料・材質、用途・機能、伝統・技能・管理体制、位置・セッティング、精神・感性の属性に基づく真実性及び創建時から継承される形態の完全性を保持するために、修理・復旧・整備・管理の事業を実施することとしている。

「名勝錦帯橋保存管理計画書」で示している具体的な資産の整備活用の方法は、以下の通りである。なお、今後策定する「名勝錦帯橋保存活用計画」において改めて整理することとする。

(1) 名勝の積極的な公開・活用の推進

- i) ビジターセンターなどの設置
- ii) 解説板の設置

(2) 来訪者の便益などに資する活用整備の推進

- i) 老朽便益施設の更新
- ii) 柵など管理施設のデザインの統一

(3) 地域と連携した普及・啓発活動の推進

- i) 名勝錦帯橋に関連する情報の収集と公開
- ii) イベントの開催
- iii) シンポジウムなどの開催
- iv) フィールド・ミュージアムとしての整備・活用

5.j 専門分野・技術・管理と専門知識に関する人的措置

岩国市では、教育委員会に文化財保護課を、産業振興部に錦帯橋課を設置し、世界文化遺産としての全体的なマネジメントおよび活用を図っている。あわせて、資産に関する資料の適正な管理を行い、その歴史や変遷についての学習機会を提供することとしている。

また、土木（河川工学、橋梁など）や建築（建築構造、建築史、都市計画など）、歴史などを専門とする学識経験者、錦帯橋に関し専門的知識を有する者等から構成される「錦帯橋世界文化遺産専門委員会」により、学術的な研究を行う体制を整えている。

今後、資産および周辺において調和のとれた環境整備を図るための組織の設置について検討する。

また、資産の修理を担う保存修理技術者の確保・育成については、「名勝錦帯橋保存管理計画書」に基づく取り組みを進める（今後、資産の保存管理のあり方等について見直した「名勝錦帯橋保存活用計画」の策定を進め、当該計画に移行する予定）。

第6章 経過観察（モニタリング）の体制

6.a 保存状況を計測するための主たる指標

第4章において述べた資産の「保存状況と資産に与える影響」を踏まえ、資産および周辺環境の保護の側面から、資産に対して負の影響を及ぼす要因及びそれに基づく観察指標を特定し、定期的かつ体系的な経過観察（モニタリング）を実施する上での体制を示す。

なお、この経過観察の結果を踏まえた改善の必要性の判断、方法等については、今後策定する「名勝錦帯橋保存活用計画」において整理・検討することとしている。

設定する主な観察指標は下表の通りである。

表 6-1 「資産および周辺環境の保護」に関する観察指標一覧表

資産に対する負の影響		観察指標	指標の測定内容・手法	周期	観察記録主体
大項目	小項目				
開発・都市基盤整備	行政による開発	道路・橋・護岸・ダム建設など都市基盤施設の新規整備・変更	緩衝地帯における開発・都市基盤整備等に関する現状変更行為については、河床変動や河床材料の変化などを含めて都市計画部局および教育委員会、錦帯橋課で協議、モニタリングする。	随時	岩国市
	民間による開発	民間による開発件数・内容	緩衝地帯における開発行為や建築確認申請および景観計画の重点地区における届出状況を把握する。	随時	岩国市
	景観の阻害	視点場における景観阻害要因数・内容	緩衝地帯設定の基準とした視点場から視界に入る阻害要因を把握する。	毎年	岩国市
経年劣化	経年変化	鉛直変位、気温・湿度、入橋者数（入橋者による荷重）	第4橋脚上に設けられている基準点により、第2・3・4橋について各橋毎に、高欄外側力金取付鉋釘部分を測量する他、気温・湿度の測定および入橋者による荷重を考慮するため入橋者数の計算を行う。	毎年	岩国市（東京大学）
	腐朽状況	老朽の度合い（腐食、摩耗、部材のぐらつき・ゆるみ、釘の突き出し、腐朽要因の数）	全5橋に対する目視、ハンマー打診、含水率測定、貫入深さ測定、摩耗量測定、打撃音の周波数解析、超音波伝搬時間の測定を定期的実施する。	5年	岩国市（早稲田大学）
	強度	たわみ、振動、形状変化	アーチ橋の静的載荷試験と振動計測を定期的実施する。	5年	岩国市（早稲田大学）
環境変化／災害	自然災害によるき損	文化財き損届け	文化財のき損届けにより被害の把握を行う。	随時	岩国市
	豪雨・洪水	雨量・水位	レーダーによる雨量観察と自記水位計による観測を行う。	常時	国土交通省 岩国市
	地震	地震の前兆現象	地震計等による前兆現象の観測を行う。		気象庁 岩国市
保存技術の継承	-	技術者の数（「名勝錦帯橋保存活用計画」策定時に検討）	岩国市内の文化財建造物木工技術者および錦帯橋架替経験者の数を把握する（「名勝錦帯橋保存活用計画」策定時に検討）。	毎年	岩国市
材料の確保	木材	「名勝錦帯橋保存活用計画」策定時に検討	「名勝錦帯橋保存活用計画」策定時に検討	※要検討	岩国市
	金物	「名勝錦帯橋保存活用計画」策定時に検討	「名勝錦帯橋保存活用計画」策定時に検討	※要検討	岩国市
来訪者及び観光開発	-	観光客数	入橋者数及び主要観光施設の入館者数を記録する。	毎年	岩国市
緩衝地帯における文化的価値への影響	-	重要文化的景観選定地区内（現在、選定に向けた検討中）および指定・登録文化財に対する現状変更等の数・内容	重要文化的景観選定地区（※現在、選定に向けた検討中）および指定・登録文化財に対する現状変更の届出および減失又はき損の届出を把握する。	毎年	岩国市

6.b 資産の経過観察（モニタリング）のための行政上の体制

世界遺産委員会への提出が必要な定期報告書を含め、資産の経過観察（モニタリング）については、文化庁の指導の下に山口県及び岩国市が行う。『世界遺産条約履行のための作業指針』（平成 28 年（2016））第 5 章に基づき、年度ごとに情報収集及び記録作成を行い、蓄積した成果について 6 年ごとに保存管理状況の評価としてまとめ、世界遺産センターを通じて世界遺産委員会に定期報告書を提出する。

(1) 管理組織及び担当課

管理組織及び責任者：岩国市 市長

担当課及び責任者：岩国市 産業振興部 錦帯橋課 課長

(2) 担当組織及び担当課

担当組織及び責任者：山口県 知事

担当課及び責任者：山口県 教育庁 社会教育・文化財課 課長

(3) 監督組織及び担当課

監督組織及び責任者：文化庁 長官

担当課及び責任者：文化庁 文化資源活用課 課長

6.c 以前の保存状況報告の成果

経過観察（モニタリング）に必要とされる諸事項に関し、現時点及び過去における資料・情報については、山口県及び岩国市において収集・保管されている。それらの一覧を下表に示す。ただし、保存技術の継承および材料の確保については現在検討中の課題であり、方針の決定、実施を経て経過観察が開始される。

表 6-2 過去に経過観察のために実施された資料・情報

番号	編著者	標題	年	要約
1	東京大学 生産技術 研究所	錦帯橋経年変化ほか調査業務仕様書	2018	毎年実施している経年変化ほか調査の最新版。季節変動は残るもののここ数年で変動の中立軸は安定していることが確認された。
2	早稲田大学 理工学 術院総合 研究所	錦帯橋強度試験報告書	2014	5年おきに実施している強度試験の最新版。強度そのものには問題がないことが確認された。昭和時代に架けられた錦帯橋が安定してきた時期の構造に、現在の錦帯橋が近づいてきていることが分かり、過去から連綿と受け継がれている岩国の伝統技術が今回のアーチ構造にも受け継がれていることを証明していると言える。5年前の試験結果と比べて、今回のアーチが構造力学的にもアーチ構造であることが明確にデータにより確認でき、コンピュータを用いた解析からも同じことが確認できた。
3	早稲田大学 理工学 術院総合 研究所	錦帯橋老朽調査報告書	2014	5年おきに実施している老朽調査の最新版。主要構造部材に内部腐朽は認められなかった。しかし、橋板の隙間や死節、および橋台や橋脚の敷石と橋板の境界からの雨水の侵入が著しく、橋体の木製部材が湿潤な状態になっており、今後、内部腐朽に進展する可能性のある表層の変状は、5年前の調査よりも確実に進行していることが確認された。

第7章 資料

7.a 写真・スライド・画像一覧表

No.	フォーマット	標題	撮影年月
口絵	電子データ	(錦帯橋と大輪の花火)	2007.8
写真 1-1	電子データ	錦川に架かる錦帯橋 (2007)	2007.4
写真 1-2	電子データ	資産の解説 (2012)	2012.2
写真 2-1	電子データ	錦川を渡る錦帯橋 (2009)	2009.8
写真 2-2	電子データ	錦帯橋を通過して通学する小学生 (2009)	2009.7
写真 2-3	電子データ	上流の静かな水面に映る錦帯橋「さかさ錦帯」	2004.5
写真 2-4	電子データ	下流側の護床工	2012.3
写真 2-5	電子データ	第2橋を河原から見上げる	2010.6
写真 2-6	電子データ	後詰	2002.1~2
写真 2-7	電子データ	重ねた桁材を緊結してアーチリブにする巻金を巻く様子	2002.1~2
写真 2-8	電子データ	平成の架替時 (2003-2006年) の様子	2002.1~2
写真 2-9	電子データ	平成の架替時 (2003-2006年) の様子	2002.1~2
写真 2-10	電子データ	橋板と葺板を設置する前のアーチリブ	2002.1~2
写真 2-11	電子データ	桁橋を横山側から見る	2007.10
写真 2-12	電子データ	(奥から) 第1,2,3橋脚を横山側から見る	2011.9
写真 2-13	電子データ	錦見側橋台 (上流から)	2018.9
写真 2-14	電子データ	横山側橋台 (上流から)	2018.9
写真 2-15	電子データ	横山側から護床工を見る	2012.3
写真 2-16	電子データ	橋上より護床工の上流側を見る	2012.3
写真 2-17	電子データ	橋上より護床工の下流側を見る	2012.3
写真 2-18	電子データ	橋を渡る観光客と岩国城	2016.3
写真 2-19	電子データ	通常時の錦川の様子 (錦帯橋を上流側から下流側に見る) (2007)	2007.5
写真 2-20	電子データ	「鞍木」は、アーチリブの主要構成材である小径部材間のせん断力の伝達を抑える役目を果たしている	1952
写真 2-21	電子データ	「振止め」は、水平ブレースとして水平剛性を高め、橋直交方向の水平力に抵抗して制振する重要な機能をもつ	2009.5
写真 2-22	電子データ	遠景では、山々を背景とした全体景観の中に、4基の石造橋脚と木造アーチ橋、桁橋等で構成される錦帯橋全体が映り込む	2016.3
写真 2-23	電子データ	中景では、橋そのものが景観の主人公 (主題) になる	2015.2

写真 2-24	電子データ	近景での見上げ	2007.4
写真 2-25	電子データ	近景では、鞍木や振止めがつくりだす橋のきめ細かな意匠を俯瞰景として楽しむことができる	2016.3
写真 2-26	電子データ	近景では、鞍木や振止めがつくりだす橋のきめ細かな意匠を俯瞰景として楽しむことができる	2000.8
写真 2-27	電子データ	橋面	2000.8
写真 2-28	電子データ	3号橋脚上部付近橋上より橋脚を見下ろす	2001.1
写真 2-29	電子データ	夜桜と錦帯橋	2006.4
写真 2-30	電子データ	紅葉と錦帯橋	2005.11
写真 2-31	電子データ	雪景色の錦帯橋	2011.2
写真 2-32	電子データ	型板の様子（昭和の再建時）	1952.1
写真 2-33	電子データ	陸組の様子（昭和の再建時）	1952
写真 2-34	電子データ	キジア台風による増水（橋が流されないように六尺樽に水を張る様子）（1950）	1950.9
写真 2-35	電子データ	流失する錦帯橋（1950）	1950.9
写真 2-36	電子データ	通常時の錦川の様子（錦帯橋を上流側から下流側に見る）（2007）	2007.5
写真 2-37	電子データ	増水時の錦川の様子（錦帯橋を上流側から下流側に見る）（2009）	2009.7
写真 2-38	電子データ	明治期の錦帯橋（撮影年不明）	不明
写真 3-1	電子データ	ライトアップされた錦帯橋 -1	2011.10
写真 3-2	電子データ	ライトアップされた錦帯橋 -2	2008.12
写真 3-3	電子データ	城山から見る錦帯橋	2000.5

7.b 保護のための指定に関する文書、管理計画写し又は管理体制の解説及び関係諸計画

7.b.1 法律

文化財保護法（昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号）
都市計画法（昭和 43 年 6 月 15 日法律第 100 号）
景観法（平成 16 年 6 月 18 日法律第 110 号）
屋外広告物法（昭和 24 年 6 月 3 日法律第 189 号）
森林法（昭和 26 年 6 月 26 日法律第 249 号）
河川法（昭和 39 年 7 月 10 日法律第 167 号）

7.b.2 資産の保存管理計画

名勝錦帯橋保存管理計画書（2008）
錦帯橋条例（2006）
錦帯橋みらい構想（2007）
錦帯橋みらい計画—基本方針—（2012）
錦帯橋みらい計画—基本計画—（2014）

7.b.3 緩衝地帯の管理計画

錦川水系河川整備計画（2009）
岩国市森林整備計画（2017）
岩国市景観条例（2012）
岩国市風致地区条例（2014）
岩国市 城下町地区 街なみ環境整備方針（2014）
岩国市景観計画（2015 改訂）
文化的景観保存計画（未策定）

7.b.4 推薦資産が所在する県・市町村に関連する計画

やまぐち維新プラン（2018～2022）
山口県まち・ひと・しごと創生総合戦略（2017 改訂版）
第2次岩国市総合計画（2015～2022）
岩国市都市計画マスタープラン（2017 改訂）

7.c 資産管理機関住所（インベントリー、過去の記録等の保存場所）

岩国市産業振興部錦帯橋課	山口県岩国市今津町 1 丁目 14-51
岩国徴古館	山口県岩国市横山 2 丁目 7-19
吉川史料館	山口県岩国市横山 2 丁目 7-3

7.d 参考文献

7.d.1 歴史史料

(1) 一次資料

■架替図面

- ・大屋嘉左衛門 1699 『錦帯橋掛替図面』（岩国徴古館蔵）
- ・佐伯六郎右衛門 1741 『錦見反橋之図』（岩国徴古館蔵）
- ・長谷川十右衛門 1760 『横山地反橋之図』（岩国徴古館蔵）
- ・原神兵衛・大屋市右衛門 1764 『錦見地反橋引地』（岩国徴古館蔵）

- ・原神兵衛・大屋市右衛門 1764『中反橋掛替図面』(岩国徴古館蔵)
- ・大屋四郎兵衛 1778『横山地刎橋図』(岩国徴古館蔵)
- ・大屋市右衛門・同清左衛門 1782『中反橋掛替差図』(岩国徴古館蔵)
- ・原久右衛門 1802『錦見地反橋引地』(岩国徴古館蔵)
- ・原久右衛門 1811『横山地反橋之図』(岩国徴古館蔵)
- ・大屋権左衛門 1826『錦見地反橋図面』(岩国徴古館蔵)
- ・細矢七右衛門 1826『中反橋掛替図面』(岩国徴古館蔵)
- ・大屋権左衛門 1828『横山地反橋図面』(岩国徴古館蔵)

■ 日記類

- ・『御用所日記』(岩国徴古館蔵)
- ・『御納戸日記』(岩国徴古館蔵)
- ・『御取次所日記』(岩国徴古館蔵)
- ・『算用所日記』(岩国徴古館蔵)
- ・『中津日記』(岩国徴古館蔵)

■ その他

- ・『西湖遊覧志(写本)』(岩国徴古館・吉川史料館蔵)
- ・『御伺申上控』(岩国徴古館蔵)
- ・『御窮申上控』(岩国徴古館蔵)
- ・『暮沙汰帳』(岩国徴古館蔵)

(2) 二次資料

■ 作者が明らかな資料

- ・岩国町 大正時代『錦帯橋沿革』(岩国徴古館蔵) ※手書きの謄写印刷
- ・玖珂郡役所編纂 1902『周防岩国錦帯橋事蹟』(岩国徴古館蔵)
- ・藤田葆編纂 明治時代『岩国沿革志 藩政編年』(岩国徴古館蔵)
- ・藤田葆編纂 明治時代『岩国沿革志 錦帯橋』(岩国徴古館蔵)
- ・『藤田竹痴日記』(個人蔵)
- ・『岩国沿革志』(小瀬口戦争私記)(岩国徴古館蔵)
- ・宮庄親輔 1723『巖邑志』(岩国徴古館蔵)
- ・広瀬喜運 1802『玖珂郡志』(岩国徴古館蔵)
- ・山田府生 1862『錦川志』(岩国徴古館蔵)
- ・『興風時報』

■ 作者不明の資料

- ・『岩邑年代記(朝枝本)』(岩国徴古館蔵)
- ・『岩邑年代記(長久寺本)』(岩国徴古館蔵)
- ・『岩邑年代記(中村本)』(岩国徴古館蔵)
- ・『岩邑年代記(不明本)』(岩国徴古館蔵)
- ・『岩邑年代記(三浦本)』(岩国徴古館蔵)
- ・『岩邑年代記(御蔵元本)』(岩国徴古館蔵)
- ・『御家中系図』(岩国徴古館蔵)
- ・『吉川家譜』(吉川史料館蔵)
- ・『吉川家文書』(吉川史料館蔵)
- ・『享保増補村記』(岩国徴古館蔵)

- ・『諸証文張』(岩国徴古館蔵)
- ・『当用覚書』(岩国徴古館蔵)
- ・『橋方普請役者注文』(岩国徴古館蔵)
- ・1840『刎橋留書』(岩国徴古館蔵)
- ・『岩邑細密録』(岩国徴古館蔵)

7.d.2 参考文献

(1) 日本語

- ・岩国市 2005『名勝錦帯橋架替事業報告書』岩国市
- ・岩国徴古館 1972『錦帯橋に関する史料』岩国徴古館
- ・錦帯橋世界文化遺産専門委員会 2013『究極の名橋 錦帯橋』岩国市錦帯橋世界遺産推進室
- ・東京大学生産技術研究所 腰原研究室 2013『錦帯橋木造技術調査業務報告書』東京大学生産技術研究所 腰原研究室
- ・早稲田大学理工学術院総合研究所 2014『錦帯橋強度試験報告書』早稲田大学理工学術院総合研究所
- ・早稲田大学理工学術院総合研究所 2014『錦帯橋老朽調査報告書』早稲田大学理工学術院総合研究所
- ・伊藤正一 1989『錦帯橋物語』叢文社
- ・伊東孝 2012「未来に引き継ぐ土木・建築の遺産：世界遺産を目指して錦帯橋「技術遺産」としての橋」, *Architecture & Civil Engineering*, 2(11)
- ・岩国市教育委員会 2005『岩国城下町』岩国市役所
- ・岩国市教育委員会 1997『岩国城跡発掘復原報告書』岩国市役所
- ・岩国市役所 1970『岩国市史 上』岩国市
- ・岩国市役所 2009『岩国市史 通史編一 自然 原始 古代 中世』岩国市役所
- ・岩国市役所 2014『岩国市史 通史編二 近世』岩国市役所
- ・岩国徴古館 1967『岩国地区開作関係資料』岩国徴古館
- ・岩国徴古館 1986『岩国藩財政史の研究』(一部加筆) 岩国徴古館
- ・海老崎炎次 2007「名勝「錦帯橋」平成の架け替え」, 『全国講演大会講演論文集』, 86, ii
- ・太田静六 1978「岩国錦帯橋の源流と成立過程：我国における木造・石造アーチ橋の伝来と成立, 其1」, 『日本建築学会論文報告集』, 273(0)
- ・岡崎賢治 2013「土木史(日本の土木遺産) 稀代の名橋「錦帯橋(きんたいきょう)」について」, 『月刊建設』, 57(2)
- ・岡崎賢治 2008「オープンケーソン工法による錦帯橋基礎の改修工事(特集 ケーソン工法 - その歴史と展望)」, 『基礎工』, 36(11)
- ・岡崎賢治 2004「名勝「錦帯橋」平成の架け替え - 世紀を超えてつなぐ情熱(特集: リニューアル, 補修・補強技術(2) 建築構造物, 特殊施設構造物)」, 『建築機械』, 40(1)
- ・岡崎賢治 2001「錦帯橋の洗掘対策(特集 構造物と洗掘)」, 『基礎工』, 29(9), 総合土木研究所
- ・岡崎賢治 2000「名勝「錦帯橋」平成の架け替え」, 『土木学会誌』, 85(6)
- ・小野均 1928『近世城下町の研究』至文堂
- ・菊池貞夫 1952「栄泉「錦帯橋之図」」, 『東京国立博物館研究誌』, 18
- ・錦帯橋世界文化遺産専門委員会 2013『究極の名橋 錦帯橋』岩国市 錦帯橋世界遺産推進室
- ・重岡章夫 2013「せせらぎ 日本の木造文化の真髄：錦帯橋」, 『地方税 64(10)』
- ・品川資 1953『名勝錦帯橋再建記』岩国市
- ・永田新之允 1953『錦帯橋史』岩国観光協会

- ・永田新之允『錦帯橋史』
- ・南保賀 1950「錦帯橋について」,『道路』, 50(12)
- ・東京大学生産技術研究所 腰原研究室 2013『錦帯橋木造技術調査業務報告書』東京大学生産技術研究所 腰原研究室
- ・任叢叢, 腰原幹雄 2015「錦帯橋の建設費用に関する研究—江戸期における木造橋との比較—」,『日本建築学会計画系論文集』, vol.80, no.716, 日本建築学会
- ・平澤郷勇 1927「岩国錦帯橋について」,『建築雑誌』, 41(501)
- ・堀井健一郎 1969「岩国錦帯橋のこと」,『土木学会誌』, 54(5)
- ・松塚展門 2009「錦帯橋における技術の発明と伝承」,『コンクリート工学』, 47(5)
- ・三浦正幸 2005『城のつくり方図典』小学館
- ・宮崎興二, 吉本秀幸, 海老崎炎次 2009「山口県岩国市錦帯橋の「むくりの形」と美的構造について」,『資源テクノロジー』, 61(313)
- ・森山卓郎, 依田照彦 2005「錦帯橋の構造的特徴と平成の架け替えについて」,『阿南工業高等専門学校研究紀要』, 41
- ・山口県『山口県史』山口県
- ・横山健堂 1936『錦帯橋國風景記』岩国町役場
- ・依田照彦 2015「錦帯橋が現代に伝えること」,『土木史研究』, 講演集 35
- ・依田照彦 2005「技術トピック／建築人の重さを利用した「新錦帯橋」の強度試験」,『検査技術』, 10(4)
- ・依田照彦 2003「錦帯橋 - 日本が誇る木橋の最高傑作 (特集 競争力の時代) - 世界に誇れる日本の橋」,『橋梁と基礎』, 37(8), 建設図書
- ・依田照彦 2001「錦帯橋の匠を守る (特集 橋を守る技術と人) - 古い橋を守る」,『橋梁と基礎』, 35(8)
- ・依田照彦, 志賀弘明, 小玉乃理子, 小宮一仁 1999「歴史的石積み橋脚の耐震安定性に関する一考察」,『土木史研究』, 自由投稿論文 19, 土木学会

(2) 英語

- ・ The technical committee on World Cultural Heritage in Kintaikyo, 2013, “the Finest Masterpiece of a bridge Kintaikyo-Bridge”, Iwakuni City Industry Promotion Department Kintaikyo Bridge Section
- ・ Yoda, T., Matsutsuka, N. and Wada, A., 2014, “Sustainable Technology of the Japanese Historical Timber Footbridge – The Kintaikyo Bridge –”, Footbridge 2014 – 5th International Conference - Footbridges: Past, present & future, International Association for Bridge and Structural Engineering
- ・ Tomioka, S., Tomoda, T., Yoda, T., 2015, “Design of Arch and Transfer of Technology in Kintaikyo-Bridge”, IABSE Conference Nara, International Association for Bridge and Structural Engineering
- ・ Tomioka, S., Yoda, T., 2016, “Design of Wooden Arch and Periodic Inspection in Kintaikyo-Bridge”, Structural Engineering International, Vol.26, No.4, pp. 341-347
- ・ Lin, W and Yoda, T., 2017, “Bridge Engineering”, Elsevier

7.d.3 比較研究

■日本語

- 本田泰寛, 小林一郎 2016「欧米の歴史的木造アーチ橋との比較を通して見た錦帯橋の独自性に関する一考察」, 『土木史研究 講演集』, 36号, 土木学会

■英語・ドイツ語

- Delony, E., 1996, “Context for World Heritage Bridges”, ICOMOS and TICCIH
- Dietrich, R.J., 2017 edition, “Faszination Brucken – Baukunst Technik Geschichte”, • Ernst & Sohn AWiley Brand
- Johnston, H., 2004 edition, “the Wonders of the World”, Logos Press