

上高地における木製公園施設の再整備について

中島 慶二

江戸川大学国立公園研究所長

1 はじめに

この原稿を執筆しているのは令和4年(2022)、上高地の公園施設が大々的に整備された自然公園核心地域総合整備事業(通称「緑のダイヤモンド計画」)の開始年は平成7年(1995)であるから今年で27年となる。事業開始から終了までには数年がかかっているため、緑のダイヤモンド計画の時期に新しく整備された施設でも経過年数にばらつきはあるが、いずれにしてもこの時期に整備された施設はまず20年以上が経過したと考えてよいだろう。このため、木道・木橋をはじめとして、木製公園施設についてはすでに再整備されているもの、今後すぐに再整備が必要なものが目立って増えている状況にある。

緑のダイヤモンド計画は、環境庁の施設整備事業が非公共予算から公共事業に切り替わった際に、重点整備を行う公園として選定されたいくつかの地域について、それまでの予算額では到底不可能であった量の施設整備がはじめて計画的集中的に行われたものであり、短期間に施設整備が行われた事情がある。従って、一般的には10年程度の木製の土木施設であれば、ほとんど同時に老朽化による再整備期が到来している。しかし、予算等の制約から当時のような集中的な投資は不可能と考えるのが妥当であるから、今後の施設整備の効率的な再整備計画の策定に向けた現時点での考え方を整理することが重要であろうと思われる。主に利用者の立場から感じる問題点や、再整備に向けた制約の現状を踏まえて、木製公園施設の再整備に関する基本的な考え方について考察する。

本稿では上高地の木製公園施設のうち、利用頻度の高い歩道路面と橋についてそれぞれ、事例をあげて現状の問題点と再整備に向けた基本的な考え方について考察していきたい。

2 路 面

(1) 現状と問題

上高地を歩いていて公園施設の老朽化や再整備の必要性を最も感じるのは歩道の路面であり、具体的には、いわゆる木道である。

湿原においては、歩行者による湿原植物の踏み付けの防止や歩行者の安全確保、歩行の快適性確保等を目的として、通常必ず木道を敷設する。また、湿原でなくとも、森林内のぬかるみや小沢の渡渉地点への橋の代替として木道を敷設する場合がある。

環境省「自然公園等施設技術指針」では、木道の構造には、湿原の表面上に直接置く場合(据置型)と、支柱を据えてその上に木道の床板を載せる場合(構造型)、さらに構造型の中に、車いすでも通ることが可能なよう幅や勾配に配慮したもの(ユニバーサル型)の3つがあると分類されている¹⁾。また、歩道の途中における休憩や展望など、滞留を目的としてテラス上に広く設置する場合がある。上高地においても、整備箇所環境や位置を勘案して様々な構造の木道が整備されている。

木道のもつ基本的な機能は、上にあげた通り、植生保護、安全性確保、快適性確保である。上高地の木道の現状をみると、これらの機能が発揮されていない事例が散見される。これらのうちのいくつかを写真で紹介し、問題点を考察する。

(事例①) 老朽化により植生に影響がある可能性があるもの

図1は田代湿原の展望テラスである。ユニバーサル型で展望のために通常の木道よりもかなり広く整備されたテラスの一角に、転落防止のための地覆材が設置されているが、腐朽して一部欠損した例である。

上高地では例えば木道の整備不良が原因で湿原に直接踏み込まれ植生に対して影響があるような箇所は現在のところない。踏み込みと比べればリスクは大きくはないが、田代湿原のような中間湿原は森林に比べて

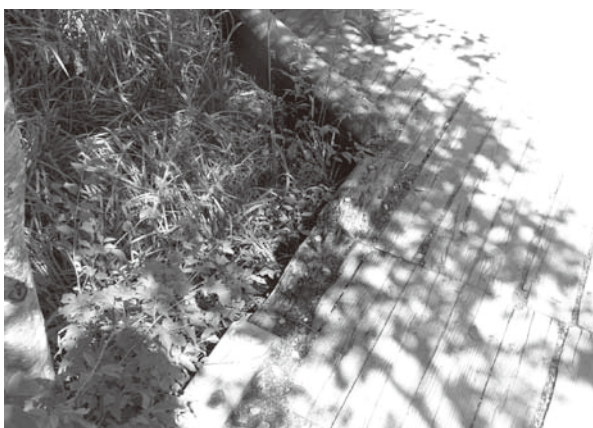


図1

一般的には貧栄養であるはずなので、腐った木材の放置により過度な栄養分を湿原に与えてしまうという影響を及ぼすことが考えられる。今後、もし再整備が行われずにテラス全体の腐朽が進むと、無視できない影響が面的に生じる可能性がある。現段階ではそのリスクはゼロに近いが、腐朽が進む前に全面的なテラスの再整備を行うべきである。その際には、湿原上に広いテラスを整備すべきかどうかは、慎重に検討する必要がある。湿原の植生保護のためにはむしろ森林側に下がって利用施設を整備すべきと考えてもよい。かりにテラスの面積規模を大きくするということを検討するならば、これ以上湿原側に施設を張り出すべきではないと考える。

(事例②) 老朽化により安全性確保に問題を生じる可能性のあるもの

図2は同じく田代湿原の展望テラスである。地表の上に直接置く据置型であるが、湿原越しに穂高連峰の展望を楽しむ人、写真を撮る人が滞留するため、ユニバーサル型のテラスとなっている。この箇所には不陸が起きており、そのため材の間に小さな段差が発生



図2

し、つまり可能性はある。一部補修が施されており、大きなけがに結び付く可能性は現状では極めて小さいが、記念写真を撮るなど開放的で注意力不足をまねきやすい場所であるし、また、冬季の積雪などの外的な力のかかり方によっては今後も不陸が進む可能性もある。これ以上の不陸にならないよう継続的にモニタリングして補修処置する必要があるだろう。

面的腐朽や不陸の発生は、据置型の木道テラスであるために生じる問題点であるので、再整備時には据置型木道とするかどうかの検討が必要である。

(事例③) 設計規模等の問題で安全性確保に問題を生じる可能性のあるもの

図3は岳沢湿原近くに整備された木道から川岸まで伸びた支線とテラスである。この場所は河童橋から梓川右岸歩道を10分ほど歩いた場所で、水量ゆたかにさざ波をつくらず滔々と流れる岳沢と、六百山を眺めることができる絶好の展望スポットである。

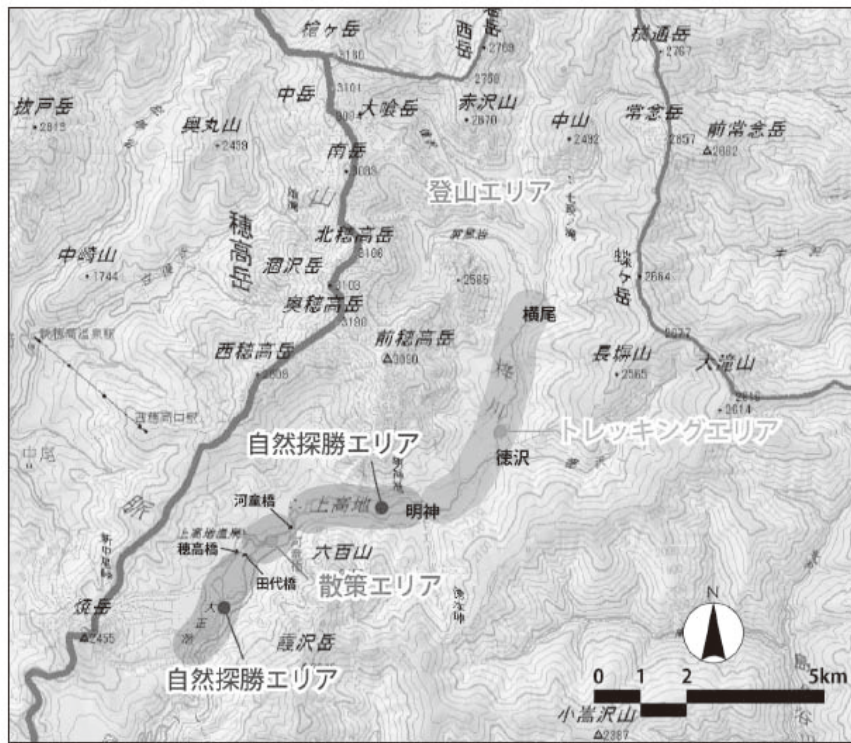
「上高地ビジョン2014」によれば、上高地には歩道・園路のエリア設定がなされており(図4)、バスターミナルや河童橋などの施設集中エリア(河童橋から田代橋・穂高橋まで)は散策エリア、その上流及び下流は自然探勝エリアとされ、この岳沢湿原のテラスは自然探勝エリアにあたる²⁾。

その分類によれば、散策エリアのような安全が保たれる整備がなされる必要はなく、注意を払わなければケガをするリスクがある場所であるという認識を利用者に対して求めてもいいと思われる。また、このテラスには柵がないことによって、ハイカーの緊張感をひきだす効果もあると思われる。さらにいえば、そのことでかえって自然との一体感が醸成されるのに効果があるかもしれない。

そういったことを考えると一概にこのテラスの現状が問題であるとは言えないが、リスクにつながること



図3



上高地の利用のゾーニング図

図4

を二つあげておきたい。このテラスの安全上の問題としては、木道の途切れた先は水量豊かな岳沢の流れなので、うっかり踏み出してしまった時に、下流へ流される危険性があることである。

もうひとつは、面積が狭いことである。ゆっくり滞留したくなるような魅力的な場所なのに、10人ほどが立つといっぱいになってしまう広さしかないの、自然にテラス上で混雑が起きやすい。そうすると木道外への転落のリスクがある。また、近年はサルが人を怖がらない状況ができてしまっている。この周辺の木道では一方を人が歩き、もう一方の木道上をサルが歩いてすれ違うことも起きている。木道本線側からサル

が歩いてくるような状況が発生すると、テラス外への転落のリスクは極めて高くなる。

この施設は、上高地の自然探勝エリアの中でも多くの利用者が立ち寄るものであり、自然とのふれあいの満足度を高めている重要な施設であると思われるので、今後、テラスの増設、回遊性を高めること、転落防止のための工夫が必要であると思われる。

(事例④) 木製施設の必要性に疑問のあるもの

図5、図6は河童橋の左岸側に50メートルほど上がった川岸と園路の間に整備された木製のテラスである。再整備されたばかりの施設であり現在は安全性・



図5



図6

快適性が確保されているが、腐朽がすすめばまた安全性の確保のため補修や再整備を繰り返す必要がある。この場所はそもそも湿原ではないので木製テラスの整備を行った意図が明確ではないが、現状を見る限り木製テラス整備の必要性は大きいとは思えない。雨天時に滑りやすいという安全性の問題も併せて考えると、こうした木製テラスは今後の再整備の際には撤去し、卓ベンチのみとすべきだろう。車いす対応の野外休憩スペースという利用を想定しているのだと考えられるが、車いすが横付け可能な卓ベンチを置き、路面は河童橋のたもとのようなアスファルト舗装で対応することで足りるのではないか。

(2)再整備の基本的な考え方

先にふれた「自然公園等施設技術指針」によれば、計画・設計時に配慮すべき一般的共通事項として、「ユニバーサルデザイン」と「長寿命化」が挙げられている。ユニバーサルデザインについては上高地においては利用のゾーニング上、散策エリア主要ルートでの再整備において行う施設についてはすべてにわたって検討することになるだろうが、本稿では触れない。

原則として自然材料を用いることを標準とする自然公園の利用施設では木材や石材が多く用いられることになる。特に平坦な場所では歩行の快適性を考慮し木道が整備されることが多い。ところが木材は腐朽しやすく寿命が短いため、「長寿命化」には適さない材料である。一方で長寿命化を優先しアスファルト舗装などを多用すれば、自然公園内の施設としては快適性に欠け、利用者の自然体験の質を下げってしまうおそれがある。

ここで必要になるのが、歩道における木材利用の合理化の考え方である。自然公園施設としての快適性はあるていど維持しつつ、場所に応じて求められる安全性を確保するための考え方を整理する必要がある。以

下にいくつかの例を挙げる。

a 安全性と快適性：優先すべきは安全性であり、その範囲で快適性も追求する。当初整備時、再整備時ともに、安全性を担保するための定期的な再整備予算が確保できるかどうかを精査し、予算の範囲内で維持できるよう検討する。

b 構造部材と表面部材の分離：支柱など構造的な部材には極力木材を使用せず、布団かごや鋼材など、腐朽しない、または壊れにくい材料を用いる。床板などの表面の材料には木材を使うがその場合には床板のみの補修により対応が可能な設計とし、規格をそろえ、安価な木材を活用できるよう工夫する。

図7は田代橋から梓川に沿って下流側に伸びる探勝歩道である。水害の影響からか、土台の布団かごや支柱が床板の構造物と離れており、当初どのような形で整備されたのかが不明であるが、例えば布団かごを土台構造部に、木材を路面に使うという考え方をとれば、施設全体の長寿命化につながるのではないかと考えられる。ただ、図7の布団かごが増水時に被災して失われたのであれば路線位置はこのように水流沿いではなくもう少し歩道のレベルを高くするか、川岸から離して付け替えるべきだろう。また、この区間は散策エリアではなく自然探勝エリアの区間であるので、改めて再整備に際しては、そもそもここに木道が必要なのか、を最初に検討する必要がある。

c 木材以外の舗装材料の検討：木道を谷あいの湿気の高い林内に整備することは原則として避けることを基本に据える必要がある。図8はバスターミナル脇に整備された木のブロックによる舗装であるが、かなり腐朽が進んでいるために再整備が必要と思われる箇所である。



図7



図8

自然ゆたかな環境の中では景観になじみ、柔らかく足への負担が少ないなど多くの利点がある木材であるが、頻繁に再整備が必要となるのであれば、予算の制約上再整備可能な範囲内での使用に留めるべきであろう。現在は緑のダイヤモンド計画当時のような、ふんだんに予算が使える特殊な状況ではない。林内の歩道路面は木材を使用することを考え直し、原則としては使用しないとすべきだろう。

図9は、帝国ホテルからバスターミナルへ向かう林内歩道である。路面はアスファルトで、歩くと木道に比較して感触が硬いが、落ち葉による視覚的効果もあって景観上の不自然さはさほどない。森林内で舗装をする、または路面を被覆する場合は、このような自然材料ではない方法も、景観上、感触上の問題点を改良するなどの研究が必要ではないか。

d 整備より補修：土のみの路面だと、雨によるぬかるみや水たまりができ、快適性が失われ、またその結果路面浸食や道幅の増大につながる。そのため林内にも木道を敷設することでその問題を回避しようとするのであるが、一方で整備費用の不足が原因で再整備が追

いつか安全性に問題がある施設を放置したり、危険だからと利用を止めるなどの別の問題が生じる原因となってしまう。

図10、図11は、このような問題を施設整備ではなく簡易な補修の工夫で解決しようとしたものである（自然公園財団の管理行為によるもの）。図10はぬかるみに、図11は雨天時の水たまりへの対処方法として、路面の一部木材を埋め込むことで歩道幅の中で飛び石状に木材を配して歩きやすさを確保した工夫であり、効果的な措置である。

e 林内の構造型木道の原則回避：図12のように林内に構造型木道が敷かれている例は、上高地の自然探勝エリアでは非常に多い。笹藪が人の背の高さに達するような場所では、こういった構造型木道の整備によって地表面から高くすることで視線の確保や周辺の笹藪の管理のしやすさなどに好都合である。

ただ、構造型木道は据置型木道と比べても整備費はかさむし、破損や腐朽にともなう転落とケガのリスクも据置型に比べて大きい。湿度の高い林内では頻繁な（10年にいちど程度）再整備が必要と考えると、予算



図9



図10



図11



図12

上の制約から今後は再整備が困難になると思われる。植生保護や池、沢をまたぐなどの特定の目的があるものは別として、林内の構造型木道の整備は再整備時に原則的に廃止し、据置型木道による整備や、図10や図11などの管理上の措置として可能な補修を前提とする整備を検討すべきではないだろうか。

3 橋

(1) 現状と問題

橋は沢や池などの水面をまたぐための施設であり、転落のリスク、事故時に重大事故となる可能性の大きさを踏まえると、歩道の路面とは異なり、相当に高いレベルで安全性を確保する必要がある。ただし散策エリアと自然探勝エリア、トレッキングエリア、登山エリアというゾーニングに対応してそのレベルを段階的に設定すべきである。

(事例⑤) 老朽化により安全性確保に問題を生じる可能性のあるもの

図13は、穂高橋のたもとから梓川本流の右岸を上流に向かう園路にかかる霞沢橋である。再整備されたばかりで現状では何の問題もない。問題は、今後も頻繁にかけ替えることが可能かどうかということである。

この橋の位置は、先ほどのゾーニングでは散策エリアに該当する。したがって、ハイキングやトレッキングなどの足ごしらえのない観光客でも無理なく散策することが可能な施設である必要がある。安全性の確保レベルは最も高く設定すべきである。

図14の写真は霞沢橋を横方向から撮影している。これで分かるとおり、この橋が渡っている沢の水量は少なく、沢筋のすぐ横に生じている樹木の存在などからみて、降雨時にも暴れる沢ではなく安定しているよ

うに見える。つまり、この橋の規模が必要だったのは、沢の氾濫による被災を回避するというより、地形としてくぼんでいるので、散策エリアにふさわしい平坦な歩道をつくるためには橋を架けるしかなかったということであろう。この橋に求められる最低限の機能は、ある程度の幅を持つ、長さ20mほどの平坦なスペースである。

この橋は、中央部が盛り上がっている、いわゆる太鼓橋である。そのため、構造的に複雑で、一部木材が腐朽した時の補修は、部分的な材の交換では済まない可能性がある。そのため、補修にも相当の経費、時間がかかる。再整備を行ったばかりなので当分先の話ではあるが、今後この橋を再整備する際には、構造部材は木材ではなく、鋼材など腐朽しない頑丈な材料で「ある程度の幅を持つ、長さ20mほどの平坦なスペース」をつくり、路面表面のみを木材で仕上げるといった設計にすべきではないかと思われる。

(事例⑥) 老朽化により安全性確保に問題を生じる可能性のあるもの

図15は河童橋から岳沢湿原へ向かう自然探勝路の途中にある木橋である。自然公園の施設として、景観や自然環境上の配慮、快適性の確保の点で理想的な施設である。

ただ、床板は腐朽により傷んでおり、すでに穴をふさぐための数か所の補修が行われている。小さな沢をまたぐための橋として整備されており、この写真ではわかりにくい床板の下は空間があって、仮に床板が腐って破損した場合、利用者は落ちてけがをする可能性がある。すでに再整備の検討が必要な状況とみていいだろう。この場所は湿原ではなく森林内であり、沢をまたぐ立地から考えても、湿度が高いことは容易に想像できる。日が当たりやすく乾燥しやすい湿原表面の木道とは違い、湿度の高い環境では腐朽が早く進む



図13



図14



図15

ことを考えると、このような立地環境では可能な限り構造部材に木材を使用しないほうが良い。少なくとも腐朽した時に事故に結びつきやすい部材への使用は避けるべきである。また、笹の生育状況を見ると沢の氾濫は大したことは無さそうで、これだけのスパンの橋を架ける必要があるかどうかを再検討すべきだろう。途中で布団かごなどの非木材構造物を使用した土台をつくるなどで、全体の木材の使用量を減らすことや、補修を簡易に行うことができるのではないかな。

(2)再整備の基本的な考え方

橋の再整備においては、安全性を最優先に考える必要がある。ここまでに触れてきたように、腐朽しやすく寿命が短い木材の特性を考慮すると、また、公共事業全体に求められる長寿命化も踏まえて考えれば、「支柱、基礎、桁などの構造部材には木材を使用しないこと」を原則とすべきではないか。さらに、床板の腐朽と利用者のけがなどの事故が直接結びつかないような構造上の工夫も求められる。

図16は河童橋から岳沢湿原への途中の橋である。自然探勝エリアであること、河床からの高さがそれほどないことなどから、橋としては比較的簡易なものであるが、再整備や老朽化した時の補修は容易であると考えられる。構造部材に木材を用いているかどうかは写真からは確認できないが、今後の橋の再整備においては、この橋のようになるべく河床からの高さを抑えられる渡渉地点を選び、簡易な橋とすることを推奨したい。



図16

4 おわりに

上高地の公園施設は、緑のダイヤモンド計画によって質量ともに格段に向上し、核心地域における整備の代表的事例ともなっている。ところが、近年の整備予算の減少や、整備が必要な事業が増えて核心地域にのみ整備費予算を投入できないこと、ユニバーサルデザイン、廃屋撤去をはじめ公園整備に求められる要素が増えたことなど、当時とは多くの点で状況の変化が生じている。

本稿では、安全性を確保するうえで重要な木製公園施設について主に検討した。今後はこれまでの施設と同じものを単に再整備するのではなく、現在求められている様々な要素を勘案しつつ、より安全に提供できるような様々な工夫が必要である。

引用・参考文献

- 1) 環境省：自然公園等施設技術指針(平成25年7月制定、令和4年3月改定) p 歩道72 <https://www.env.go.jp/content/900493142.pdf>(最終閲覧2022年10月11日)
- 2) 中部山岳国立公園上高地連絡協議会：上高地ビジョン2014(平成26年7月11日)p11
- 3) 写真はすべて筆者撮影(2022年9月上旬。図12は2020年9月上旬)