

治山治水のための森林保護と竹蛇籠に関する研究 *

—加賀藩の林制—

On Protection of Forests and Bamboo Cylinders for Control of Mountains and Rivers
—Forest Control System in Kaga Province in Feudal Period—

安達 實**, 後迫 政道***

By Makoto ADACHI, Masamichi USHIROSAKO

Abstract: This paper deals with history of flood prevention works in Kaga province from feudal period. There have been big and rapid rivers in Toyama plain in Kaga province. Since the life of the people lived there was significantly influenced by flood, the lord constructed embankments and preserved forests. Firstly, this forest control system was discussed from the flood control point of view.

Then restriction of cutting bamboo and importation of it from other province were described as a policy of flood control. It is because that bamboo cylinders which were made of stones and bamboo, were the most important materials of river embankments for the flood control. Finally it was clarified that the policies mentioned above were quite successful for prevention of flood.

1. まえがき

社会資本の整備のなかで、治水は我われの生命と財産を守る最も基本的な事業の一つである。わが国では、河川の洪水氾濫する地域に人口の約半分、資産の約四分の三が集中し、またそこに社会経済活動の中心があることから、治水事業が地域づくりの基本となっている。

古くから「川を制するものは国を制する」と言われてきたが、その治水がわが国の豊かな国土をつくり、生産力を高め、我われの生命と財産を守ってきた。加賀藩が治める越中(現富山県)や、加賀・能登(現石川県)には、黒部川、常願寺川、神通川、庄川、手取川などの比較的大きい河川があり、これらの河川は平野に住む人々に大きな恩恵を与える反面、ひとたび荒れると、田畑や家屋をはじめ人命までも奪った。とくに越中の河川は、急峻な山岳地帯を流れ下る急流河川であるから、そこに住む人々の歴史は、水との闘いの歴史であ

った。

洪水の被害を少なくするために、藩主は川除堤防普請などの直接的な対策を進めるとともに、間接的な対策であるが森林保護にも取り組んだ。森林保護は元来、用材調達や水源涵養を主目的としたものである。しかしながら明治の初めに、藩政期の厳しい林制が解禁されると、乱伐が起こり、洪水が相続いたことが県史などに記述されている。このことから、森林保護も治山治水に大きな効果を与えたものと推察される。

本論文では、加賀藩政期における治山治水の観点から「森林保護」の制度すなわち林制を取り上げ、その制度を隣藩の林制と明治維新以降の北陸地方の林制と比較しつつ検討する。さらに加賀藩の保護樹木「七木」の一つで、川除普請の重要資材である「竹蛇籠」の竹の伐採規制と他国からの竹移入の変遷、竹蛇籠の管理などを総合的に論じ、これら加賀藩の諸施策が越中の洪水軽減に大きく貢献したことを明らかにする。

* Keywords: 治山治水、森林保護、竹蛇籠

**正会員、金沢大学大学院 学生(真柄建設㈱) (☎920-8667 金沢市小立野2-40-20
金沢大学工学部 土木建設工学科 北浦研究室 TEL 076-234-4654)

*** 真柄建設㈱施工統括本部 (☎920-0901金沢市彦三町1-13-43 TEL 076-231-1266)

2. 加賀藩の林制

藩政期以前の加賀や越中は、森林に富み、その伐採が問題となることはあまりなかった。戦国時代の後、藩政期に入ってから、築城や建築土木の事業が興った。すなわち城ができ、その周りに武士が住み、町人が集まり、城下町が形成された。また大きな河川に橋が架けられた。そのため木材の需要が高まった。このことは都市周辺の山林の乱伐そして荒廃となって現れた。藩政期においては治水の技術が未熟であり、堤防は大雨による出水ごとに決壊した。藩は河川の災害復旧として川除普請を行うとともに、上流山地の森林の土砂扞止に注目し、森林の保護すなわち山林制度の整備に取り組んだ。これは結果として、木材供給の確保のみならず治山治水にも大きな効果を生んだ。その制度について述べる。^{1)~6)}

(1)御林山

加賀藩は慶安期(1648~1652)から寛文期(1661~1673)にかけて農民支配体制を確立した。いわゆる改作法と呼ばれる加賀藩独特の農政である。この過程で諸法規が整備され林制法規も整備された。山林のうち、藩有に属するものはこれを「御林(おはやし)」または「御林山」と称した。加賀藩が御林を設定した目的は、山林を藩自身の用途に供するためであり、そして治山治水のためであった。^{1), 7)~9)}

加賀藩の民有林はすべてこれを「百姓持山」と称し、そのなかで林況の良好なものを選んで準藩有林とした。加賀藩の初期において保護を要する樹木の中で、最も主たるものは松であった。松は耐水性に富む建築土木用材で、また常緑で美しいこともあって松の植栽が奨められた。藩主前田利常(1593~1658)は苗松の植栽を奨励しその監視を厳重にしていたが、その後保護すべき樹種を増やして「七木(しちぼく)」とした。藩主は森林の取り締まりに関する令を各地に発した。1613(慶長18)年にその触れがでている。¹⁰⁾

「制 札

右於此山松木・栗木以下きり取事堅令停止、

若於背此旨輩有之者、則可処嚴科者也。

慶長十八年貳月貳日 利常(印)」^{11)~13)}

この山で松・栗の伐採を禁ずる。これに背くものは嚴罰に処す、とある。

1669(寛文9)年2月に藩はつぎのように伐採についての達しを出した。

「御領國中七木並御林之松伐木、唐竹等盜申者有之候は、向後其村一作免一步上可被申候、本人之義は盜候品により過銀亦は急度曲可被仰被仰出候間被得其意、御裁許所委細御申渡可有之候 以上

寛文九年貳月六日 御算用場」¹⁴⁾

これには二つの重要な事項がある。御用木が七木として表示されていることと、盗伐についての罰則規定が具体的になったことである。これについてはつぎの節で述べる。

(2)七木の制

藩主前田利常は1613(慶長18)年2月そして翌1614(慶長19)年8月に、加賀国江沼郡九谷村と越中国砺波郡井波村の山林伐採を禁止し、御林山に指定した。また1615(元和元)年4月には、能登国七尾城付近の山林伐採を禁止した。それはこれらの林相がすぐれ、かつ立木蓄積の豊かな山林であったからである。1616(元和2)年6月には、検地条令が下達され検地に着手することになり、それと併行して7月には、能登全域に対して定書が出された。

「定 一、能登国中山々材木之事、杉・檜木・松・榎・栗・漆・槻等、下々為売買伐採之事堅く停止候、当地用所においては、印判次第きらせ可申候事。

元和貳年七月貳日 (利常) 印」^{1), 15)~16)}

藩は、杉・檜・松・榎・栗・漆・槻の七木の伐採に制限を加えた。これが加賀藩の「七木の制」の始まりである。

その後、1652(慶安5)年にその樹種を松・杉・檜・槻・桐・栗に、1666(寛文6)年には松・杉・槻・桐・榎・唐竹の六種に改めた。享保年間(1716~1736)には砺波郡(現富山県)の七木についてつぎの文書が残っている。

「覚 砺波郡七木書上

一、松、杉、槻、桐、檜 五木

一、檜、栗 右五木に相添七木に唱申候
右如斯覚罷在申候 以上

享保貳年十月三十日 砺波郡 」（^{17）}

砺波郡の七木は松、杉、槻、桐、檜 檜、栗であつた。

その後他国への材木移出を禁止することから、1867(慶応3)年、この「七木の制」を改めて、加賀・能登・越中の三国を通じて共通とした。

「七木之儀に付、詮議之趣有之、相改候箇条左之通。

一、是迄三州（加賀・能登・越中）七木区々に付、以来松・杉・槻・檜・檜・桐・唐竹を三州共七木と相定可申事。 ……一部略…

右七木之儀に付、詮議の趣、委曲年寄江相達置候所、今般右之通相心得候様被仰渡候条、可被得其意候。以上。

慶応参年四月 御 算 用 場

加 州 御 奉 行 中 」（^{11）、12）}

共通になった樹木は松・杉・槻・檜・檜・桐・唐竹である。

七木の樹種は、その時代の藩の政策方針とのかかわりや地域によって多少異なっており、しかも必ずしも七木ではなかった。「七木の制」によって領内の森林が繁茂し、或いは密になり過ぎ、そのため老枯するものが増え、これら良材が腐朽することから、藩は七木の一部を緩和したり、変更したりした。¹⁸⁾

「七木の制」は、百姓持山の七木にも当てはまり、伐採の必要なとき百姓は藩の組裁許(組単位で裁断を下すところ)へ願い出て、許しを得たときは極印を受け、伐採の後、新たに七木の苗を補植するというものであった。極印のないものを発見すると、藩はそれを没収して入札に付し、半額を郡中の蓄積とし、半額を告発者に下付した。

この七木の制と河川とのつながりについては、いくつかの文献に記されている。たとえば「入善町誌」の七木の制と洪水対策の項より引用すると、

「…これは加賀藩の河川保護、水源涵養の制度として意義深いものである。」とあり、七木の制が洪水対策として効果があつたことが窺える。

^{19) ~22)}

(3)盗伐者の処罰

加賀藩では、用材調達や治水に重大な影響を及ぼす森林の取り締まりと保護は嚴重を極めた。藩は水源涵養の山林をはじめ、神社仏閣などに付属する森林の乱伐を戒め、盗伐に対しては本人を村追放し、本人の在する一村へは「一作免一步上」すなわち収穫時の一作につき公租米の割合を一步上げた。特に黒部奥山の場合は、これを御締山(おしまりやま)と称して常人の入山を許さず、奥山廻り役が年1回、20~30人の袖(そま)人夫を伴って見廻るのが定例であつた。これには国境防衛の意味もあつたが、山中での盗伐者を戒めるのが主たるねらいであつた。^{23) ~25)}

1663(寛文3)年の規定には次のようになっている。

「一、松木御林之竹木盗取候者、何者によらずとらえ、籠舎又者裁許人江可相断、見付候者は、褒美を可被下事、但百姓分盗候者其身追出、其村一作免一步可申上事」²⁶⁾

御林へ入った者は山廻に捕まえられる、見付けた者には褒美を取らせる、盗伐者自身の処罰のほか、村に「一作免一步上」などが規定されている。

その後享保期(1716~1736)には本人処罰、村方過怠免のほか村役人への連座制へと罰則の強化がみられる。²⁶⁾

(4)山林の管理

御林・山林の管理は、藩の御算用場奉行がこれを総括し、郡奉行がこれに次ぎ、山奉行そしてその下に山廻という順になっていた。要するに山の専任者は山奉行と山廻であつた。山廻は常に担当区域の山林を視察し、「七木の制」の取り締まりをし、一切の事項を上意下達しなければならなかつた。山奉行は一年に数回山林を巡り、山廻りの報告に関して事実を良く把握し、適当な措置を取り、必要あるときは郡奉行と協議し、上司の算用場奉行の指揮を仰いだ。その外に山番という者を置いた。これは一村の申し合わせにより設置されたもので、その手当は村から支出された。山番は日々山林を巡り、もし異常あるときは伐採を中止させ、或いは訊問することもあつた。^{7)、17)}

藩有林に対する監督の任務を怠るものも処罰された。たとえば竹木の盗伐を知らず、また知っても調べずにいるときは、その山の管理者の村落に「一作免一步上」を命じたこともあった。¹⁸⁾

(5)植林政策

わが国における本格的な植林は近世、すなわち藩政期に入ってからと言える。近世初期の築城をはじめ、建築土木用材などの需要に伴い、また藩の森林保護政策と相まって盛んになった。加賀藩においても同様であった。

加賀藩では、御林はもちろん百姓持山に対しても早くから苗樹を下付し、植林を大いに奨励していた。これらについて1660(万治3)年3月御算用場から3ヶ国(越中、加賀、能登)の十村に植林の達しが出ている。このように植林については政策があったが、その成果は上がらなかった。それは百姓が持山にせっきく植林しても、その樹木が生育した頃には持山は御林山に指定編入され、そのことが彼らの植林意欲を失わせたからである。加えて従来の「七木の制」では、その伐採手続きが極めて煩雑であったために、百姓をかえって怠けさせる結果になったのである。²³⁾

以上加賀藩政期の林制は、御用木の内容を七木で具体化し、盗伐処罰に連座制を強化し、さらに百姓山廻り役を置くことにより、完了したと考えられる。

3. 隣藩の林制との比較

前に述べたとおり、加賀藩(現富山県と石川県)においては、森林保護に関する厳法、いわゆる「七木の制」を定めたが、そのころ隣藩の山林の管理はつぎのようであった。

福井県 越前や若狭の国境には広大な山地が展開し、その山間には水田中心の大村から、畑作中心の小村まで多くの村々が存在した。いずれも村として山を支配し、山での生産(山田・山畑など)が生業の中心、または補完の役割を担っていた。1601(慶長6)年、藩主は山林の荒廃状況を見て、用材調達や耕地の安定などのため厳重な山林管理を行い、農民に松苗木を植えさせた。以来松

林が生育し、伐採には山奉行への届け出が必要とされ、吟味の上許可された。²⁷⁾

山林の利用については村法で厳しく規制され、その諸法令は山方掟書・山方条目・山方法度書などと呼ばれていた。藩政における山林担当役人は山奉行である。1653(承応2)年福井藩は初めて山方掟書を制定した。それは9ヵ条から成り、立山(領主の用木確保のため設定された山林)の樹木は伐採してはならない、四壁(家の周りや集落内)の竹木や百姓持藪の手入れを怠らない、百姓自身の樹木を伐採する場合でも山奉行に届け出て、許可を得る、松・杉・槻・桐については今まで通り伐採してはならない、などであった。

次いで1677(延宝5)年には山方条目26ヵ条を制定した。山林に関して規制を加えたもので、名称は異なっても内容は他の藩と同じであるが、福井藩においては「七木の制」といった伐採禁止樹木の数を表す名称は見当たらない。なお藩有林であることを表す御林なる名称を避け、福井では「立山」と言ったが、実体は同じである。^{27)~28)}

新潟県 越後は山林資源に恵まれ、近世初めからその利用は活発であった。木材は水害復旧や橋梁などの土木用材、建築用材、冬の薪炭材のために必要であった。山林には、御林と呼ばれる藩有林、農民持山林、村共有山林があり、村は御林守を置いて御林を保護し、農民による竹木の自由な伐採を禁止した。

長岡藩は1688(貞享5)年に藩領内の有用樹木である松・杉・槻・桐を四木(しばく)と定め、伐採を規制し、植林を奨励し御用木としての四木の育成に努めた。越後の村松藩は松・杉・漆の三木の伐採を禁止し、このための三木(さんぼく)奉行あるいは御林奉行を置き、山林の保護に当らせた。²⁹⁾

その他加賀藩の七木のように有名なものとして、尾張藩の木曾五木(檜、榎(さわら)、榎、明檜、ねずこ)、秋田藩の八木(栗、桂、朴、栴(びやくだん)、かや、黄檗(おうばく)、槻、桐(くぬぎ))や和歌山藩の六木(松・杉・檜・槻・柏・楠)などがある。¹⁸⁾

加賀藩の林制が他藩に比べて厳しいのは、近世初期の城下町造りの頃の用材調達、特に安定した

自給関係を作り上げるためであった。また治山治水の面からは、①越中の河川は流路が短く、高度差が大きく、わが国でも有数の急流河川である、②大雨ごとに水源山地の崩壊が著しく、土砂流出をできるだけ軽減する必要があった、ことによると考えられる。なお隣藩の林制には、唐竹の伐採禁止の文言が見当らない。このことから加賀藩がいかに唐竹を重視していたか、さらには治水に苦勞していたかが推察できる。

4. 藩政期から明治期にかけての林制の変化

(1)北陸地方の林制

藩政期の森林保護制度は用材調達、水源涵養、土砂扞止のみならず、航海目標としても役立ち、景観風致といった藩領地全体の環境保全にも効果があった。山林を持つ農民の伐採には厳しい制限を行っていたことから、領内の森林は繁茂し、土木・建築などの諸々の用材としての供給もできた。

しかし明治維新以降、社会が近代に入ると公共施設の建設や都市集中による家屋建築などにより、木材需要が増加した。また藩政期の林制が廃止されたことも加わって、森林中とくに民有林で、治山治水上の効果など顧慮されずに搬出の便利なところが乱伐され、山林は衰退を速め、河川水害が多発し、治水上憂慮すべき事態が生じた。この点について北陸の各県史に同様の記述がある。

富山県…富山県政史

「藩政時代における本県の林政は監督の方法相当整備し、山林の保護も行き届き水源涵養・土砂扞止・風砂潮の防止・風致等の目的も自ら達せられ、又森林の繁茂も多く用材薪炭材の供給も豊富であった。然るに明治維新以後林政漸く弛緩して旧態を失うに至った。民林にありては保安上の効果など顧慮せず交通の便利なる処は一時に乱伐を行い、用材薪炭材の欠乏を来せしのみならず治水上にも憂慮すべき事態を生ずるに至った。」³⁰⁾

石川県…石川県史

「藩治時代において林政能く行われ、水源涵養・土砂扞止・頻雪防止・防風・魚附等の為に必要なる森林少なからざりしが、維新以降その制弛廃し、……河川の上流たる山林の伐採・焼畑等無制限に行われたる結果、水源涵養

の途なく、大雨来るときは直ちに暴溢し、岩壁を破壊し、水路を塞ぎ、年を追いて荒廃不毛の地を生ずること比比皆然りき。…」³¹⁾

福井県…福井県史

「元来河川の水源地たる山林は廢藩置県以来荒廢し、森林伐採・焼畑など殆ど無制限に行われたる結果、水源涵養の途なく、大雨一過忽ちにして溢水し、水害頻発を見たり。即ち明治十八年・二十八年・二十九年の如き之にして県は此惨害を予防せんが為に河川の土木施設と共に林政の整理に力めたりき。…」³²⁾

(2)国の林制

河川水害の発生を防ぐため、1883(明治16)年官林(御林が国有林となったもの)への入山取り締まり、翌17年には盗伐の取り締まりが通達されたが、とくに民有林については森林法の制定まで見るべき制度はなかった。富山県の林野は、地勢急峻で地盤脆弱のため、豪雨、台風、多雪による災害が多かった。治山治水上の観点から1885(明治18)年造林を奨励し、水源涵養、土砂扞止を目的とした富山県民有林組合準則が制定された。これは全国最初の規則であった。また1890(明治23)年には山林苗畑設置方法を定めるなど国の施策ができるまで、富山県は全国に先駆けて森林保護に取り組み、種々の対策を実施した。^{30)、33)}

1891(明治24)年の大洪水は富山と石川両県に大被害、大惨状をもたらした。このとき石川県の大林区署(富山、石川、福井3県を管轄)が、手取川の被害は水源である柳谷川などの森林伐採が原因であることを明らかにしたことで、県は水源地の森林伐採を禁止することを決議し、内務大臣にその旨を提出した。³⁴⁾

その後1896(明治29)年の「河川法」、1897(明治30)年の「森林法」および「砂防法」の施行により、森林保護と治山治水が本格的に実施されるようになった。

以上、明治期と比較しつつ藩政期に先人の残した林制を見直すと、それが極めて嚴重な取り締まりであったため、農民は自己所有の森林でありながら伐採できず、植林意欲を失うという問題もあったが、藩政期の林制は全体として洪水軽減に効果があったと結論できる。

5. 川除普請に用いる竹材の意義

前章で述べた加賀藩七木の一つである唐竹は、越中の急流河川を治めるための川除普請には必要不可欠なものであった。この竹蛇籠と竹について述べる。

(1)川除普請に用いる竹蛇籠の概要

加賀藩の川除普請は、藩政初期には積極的に進められた。元禄期(1688~1704)以降は藩財政の硬直化とともに次第に消極的になったが、新田開発の盛んな砺波平野の庄川では、寛政期(1789~1801)から大がかりな普請が行われてきた。³⁵⁾

藩政期の川除普請に最も必要な資材は蛇籠であり、その材料は古くは粗朶・根芋(ねそ)や藤蔓であったが、加賀地方では宝永期(1704~1711)ごろから徐々に竹に代わった。³⁶⁾

蛇籠は身近に得られる材料すなわち粗朶や竹と石で作られ、洪水氾濫で流出しても、壊れても、朽ちても、自然に帰るといふ、当世語で云えば最も地球環境的な土木材料であった。

川除普請に用いられる蛇籠は、仏教とともに中国より伝来したものと推定されている。中国で前漢成帝が河平元(西暦前28)年王延世に命じて河川の破堤箇所を復旧させたとき、使用したのが「竹落」であって、わが国においてはこれを蛇籠と命名したものと考えられている。^{37)~39)}

蛇籠は目通り4~5寸の唐竹を四っ割にして、粗く編んだ長い円筒形の籠に栗石を詰めたものである。近代になってから竹籠は鉄線製になり、河川堤防の法覆、根固、水制や床止に用いられている。^{37)~38)、40)}

蛇籠は材料を集めることが容易であり、また工法が簡易であるため、いろいろな川除普請に応用することができる。さらに蛇籠を用いた施設は屈撓性に富み、水流に対し「柔克く剛を制す」の理にあって流水を平滑軽快に制御し得る。特に水が強く押し寄せる堤防の法面には効果が大きかった。時には杵工の重しや仮締切工などに使用されるなど、その使用範囲は広がった。^{41)~42)}

蛇籠に使用する竹は必ず2年生以上にして腐朽、虫食いなどのないものとし、しかも伐採時期が耐

久力に影響を及ぼすので、10月より翌年の3月までに伐採したものを使用していた。⁴¹⁾

1704(宝永元)年

改作奉行からの「申合義共覚」には

「近年御物入多有之、川除御普請並びに被下籠等も難被成候、加州之内にも左様之心入りに而、小籠は物入候に付、竹に而大籠に仕候得は、ききめ宣候由申候、竹有之村は自分之竹に而籠を仕…」とある。この頃藩財政が厳しくなってきたので、蛇籠に用いる竹材は自分の村にある竹材を使って自分たちで施工するように、との達しがでた。⁴³⁾

(2)越中における竹蛇籠の使用例

越中の川除普請に使用された竹に関する事項を史料のなかから拾い出すと、つぎのようである。

黒部川

富山県史通史編Ⅲに、1844(弘化元)年黒部川の川除普請に竹約2万2千本を使用したと記されている。³⁵⁾

常願寺川

1854(嘉永7)年8月

「白岩川・神通川・常願寺川筋御普請用の御用竹割付書」によると、

常願寺川の川除御用のため、1854(嘉永7)年に竹8,350本が新川郡に割り当てられた。常願寺川の川除普請には大量の竹が必要であったことが分かる。^{35)、44)~45)}

庄川

1791(寛政3)年6月

砺波郡十村の「弁財天前竹籠値段増方願書」によると、すでにこの頃庄川筋では竹が不足し、同じ加賀藩の能登(現石川県)から買い求めている。能登から庄川河口の伏木港に運ばれ、船で庄川を登り高岡や大門町へ運んでいる。⁴⁶⁾

(3)七木の制と竹の規制

加賀藩での伐採禁止から規制強化について、史料の中から見ると、

1658(明暦4)年4月

「御用木・唐竹など伐採禁止申渡書」

この申渡書で、表題の御用木・唐竹の伐採の厳禁が申し渡された。川除普請に必要な唐竹に対し

ては、他の御用木以上に伐採の取り締まりが厳しかった。また加賀藩では早くから竹は津出(港から積み出すこと)禁制品で、他国他領への移出が禁じられていた。⁴⁷⁾

1668(寛文8)年の御触で若竹の他国移出を禁じている。同種の禁令はその後も繰り返された。⁴⁵⁾

1669(寛文9)年2月

「七木など盗伐の村へ、一作免一步上申渡書」

森林保護のため、唐竹も含まれる七木の制があった。藩は川除普請に必要な竹の植栽を奨励し、一方取り締まりも厳しくした。盗申者があれば、その村については前章で述べた「一作免一步上」で対処された。^{13), 21), 47)~48)}

文化(1804~1818)期以後になると河川の河道を固定化する総合的河川改修の施策が一般化し、領内の竹に対する需要が急激に増大した。1814(文化11)年、算用場は百姓持藪竹が商人により他国に船積みで移出されていることをあげ、その厳禁を命じている。⁴⁹⁾

1817(文化14)年2月

「川除普請心得申渡書」

このころ竹が不足してきたので、竹蛇籠工事の心得が奉行所から十村へ申し渡された。⁴⁹⁾

弘化(1844~1848)期に入ると御用竹が多数不足するようになった。

1854(嘉永7)年4月

「新川郡村々持藪竹縮方仕法の改訂につき申渡書」によれば、

「…若無指之竹取扱売買いたし候はは、尤竹取扱売人は不申買人も厳敷咎…」。⁴⁴⁾ 竹が不足することがよくあるので藩より他国へ絶対出さないことが申し渡され、売った人も買った人も咎められるようになった。

以上の史料に見るように、藩は川除普請の竹蛇籠に必要な竹の確保に懸命の努力をし、申渡書や触状を出し自国産の竹が他国へ渡らないようにした。また工事の一部粗略にも注意し、貴重な竹が他へ横流しにならぬよう見張った。

(4)長州竹の移入

藩政期に入り、富山や高岡に城ができると、周りに武士が住み、町人が集まり城下町が形成された。富山町の人口は1667(寛文7)年の1万5千人

が、安永期(1772~1781)には2万7千人に増加し都市化が進んだ。一方牛ヶ首用水による開拓などの新田開発が進展した。⁵⁰⁾

そこで以前の低地や荒地が人の住む土地や農地となった。そのため河川の流路の固定化が必要となり、川除普請が大規模となってきたが、土木技術が完全でなかったので雨期を経ると必ずどこかに破損箇所を生じた。その補修のため普請竹の乱伐が続き、領内の竹が枯渇し長州からの竹の移入となったのである。^{15), 35)}

長州竹を用いた理由として、長州(現山口県)は全国でも有数の竹材の産地であること、また自生している竹はマダケ(唐竹)であり、材料強靱で割竹の加工具合もよいことが考えられる。山口以外の産地は福岡、大分、京都である。⁵¹⁾

1854(安政元)年12月

「他国竹買い入れの詮議申渡書」

近年竹払底に付、御普請御入用竹を初他国より買入方之儀… 御算用場」⁴⁴⁾

御算用場から文書が出され、他国竹(長州竹)の買い入れ方、代銀の件などについて述べられている。

その後1858(安政5)年射水郡大門新町六兵衛の資料から推定すると、藩の川除普請用の竹を長州で買い入れ、同年に越中の伏木・東岩瀬・東水橋港に輸入された竹は30万本前後である。長州からの御用竹は、慶応期(1865~1868)には越中から大坂へ米を運んだ大坂廻米に当たる北前船の帰り荷として輸送された。^{35), 45)}

近代に入って1896(明治29)年7月富山県内の諸川に大洪水があり、中でも神通川と庄川の被害が甚大であった。庄川大洪水で柳瀬前が切れたとき、特命工事を受けた佐藤助九郎は、竹買い入れ方を下中条村の半田又兵衛に命じて、下関から買い付けさせた。又兵衛は下関まで出向き、兵庫の回船問屋で船を雇って伏木港へ輸送している。北陸線が開通するまで、このような北前船ルートで竹が運ばれた。⁵²⁾

(5)竹蛇籠の管理

加賀藩における河川改修が本格的に始まったのは寛政期(1789~1801)から文化期(1804~1818)である。1797(寛政9)年に宮森村庄兵衛が砺波・射

水両郡川筋の御普請担当に任命されたときの心得書の内容はつぎのようであった。

「一御普請有之節者、拙者共致出役得共、尚更

其方義入念に相廻り、…籠組方等者…」³⁵⁾

となっており、普請方の諸事を入念に油断なく相勤め、何事でも心付いたことを申し述べる、川の流れを常水の時・洪水の時よく調査し、減水の時川中にある大石を取り上げておくこと、普請の節には蛇籠の施工を丁寧になすことなどが記されている。

都市化の進展で家屋が増え、当時石屋根であるため、川原で石を取るものが多く、また川除の蛇籠の上から漁労をするために竹蛇籠が傷むことが多いので、川原への立ち入りを厳禁している。例えばつぎの通りである。

1807(文化4)年9月

「川除石外しとるものは鉄砲で打ち取る旨申触書」

竹蛇籠から石をとる不屈きな者がおり、今後鉄砲で打ち取ると町奉行が発表した。⁵³⁾

また嘉永期(1848～1854)、新川郡に川除の役がおかれたとき、その勤方帳には、

「川筋の事情を有体に申しきかせること、竹籠を詳細に調査すること…」などが記されている。当時加賀藩では河川の事情を熟知している者を川除と川管理の役につけた。³⁵⁾ 川除管理は厳しく実施されていたが、石が盗まれることが多く、幾度にもわたって文書が出された。

6. 加賀藩の林制に対する考察

(1) 林制の効果

加賀藩の林制が、用材調達や水源涵養を目的として設けられたことは言うまでもない。しかし本文ではこの点について言及せず、明治期の資料で明らかになった治山治水への効果の観点から林制を論じている。この林制が水害軽減に及ぼした影響を知るために表-1を作成した。

この表は林制の充実と、越中の常願寺川、神通川、庄川、加賀の手取川の水害状況を表している。17世紀になって林制が徐々に充実するが、出水や水害はまだ多い。同表から約200年後の19世紀前半にその効果が現われている、と判断できる。なお他藩の河川における水害状況との比較を

表-1 藩政期における常願寺川、神通川、庄川、手取川の水害回数

世紀	林制に関する事項	常願寺川	神通川	庄川	手取川
16		1535(天保4)被害大 1580(天保9) " 1583(天保11) "	1575(天保3) 被害大 1580(天保9) " 1585(天保12) "	1524(天保4) 被害大 1585(天保13) "	1554(天保23) 被害大
17	1616(享保2) 七木の初 1663(享保3) 劇烈強化	8回 1679(享保27) 被害大	18回 1658(享保22) 被害大 1680(享保33) "	13回 1670(享保10) 被害大	39回 1669(享保29) 被害大
18		16回 1701(享保14) 被害大 1783(享保33) "	23回 1783(享保33) 被害大	24回 1741(天明元) 被害大 1772(天明9) "	50回 1738(享保3) 被害大
19	藩政期	明治維新まで 約70年間 3回	同左 6回	同左 17回	同左 37回
	明治期	1870(明治3) 七木の制解禁 乱伐起こる 明治維新から 19世紀末まで 約30年間 32回	同左 29回	同左 21回	同左 25回

注1. 下記の資料をもとに作成した。

常願寺川、神通川、庄川は 54) 建設省富山工事事務所60年史。

手取川は 55) 平野 外喜平著、秘史手取川。

試みようとしたが、表-1のようなデータを作成できるほどに、詳細な記述のある資料を見つけることができなかった。

林制の効果を厳密に論じるためには16世紀から19世紀までの雨量のデータが不可欠である。水害の少なかった19世紀の初めには、雨の量が少なかったかも知れないからである。また年代が古くなるにつれて、記録されていない水害がありそうである。さらに川除堤防普請の水害阻止効果も大きかったと推測される。このような未解明点はあるが、藩政期の林制は洪水軽減に効果があったと結論できそうである。

(2) 明治以降の森林保護

地表を覆う森林は雨による表土の流出を防ぎ、森林の根は土壌の侵食と斜面の崩壊などを防ぎ、山から下流への土砂流出を減少させ、洪水の被害を軽減する。また森林のあることが融雪期の水の流出を遅くし、春先の河川の洪水を防止するなど、森林が土地保全に果たす役割は大きい。これらのことは既に知られていることであり、加賀藩が考案したものではないが、上流の山地崩壊が著しく河川が急流であることから、加賀藩において森林保護を強く打ち出したことに大きな意義がある。

富山県では1897(明治30)年の森林法制定以来、保安林を指定しその拡大を図っている。表-2は富山県保安林面積の変遷を明らかにしたものである。明治以降の保安林の総数は大きく伸びている。伸びの大部分は土砂防止林である。土砂防止林、水源涵養林ともに治山治水に効果があるが、直接的に効果のある土砂防止林が大正以降急増していることは、明治期の乱伐が治水に憂慮すべき事態をもたらしたからであろうと考えられる。⁵⁶⁾ 森林の治山治水に関する問題は藩政期に限ったことではない。50年前の第二次大戦中(1941~1945)、建築材や燃料材として山林を伐り、航空燃料として松の根を採った。また戦後の復興のため大量の木材を伐採し、はげ山をつくった。その山を源とする河川沿いでは洪水と旱魃が相次ぎ、このため「国土緑化」の気運が生まれた。

最近の林業白書においても、地球環境と経済発展を両立させるために「森林のもつ公益的機能の維持増進」が目標になっており、藩政期に先人の

残した考え方を基に、土砂防止や水源涵養などのきめ細かい対応が進められている。特に水源地域の森林整備では安全でおいしいのある国土基盤の形成を目指して事業が実施されている。現に藩政期の領主の管理に属した御林は、現在国有林となっている。森林経営に関する後継者不足などの問題はあがあるが、治山治水のために、また地球環境保全のために、林業関係者のみならず、地域全体で森林保護に取り組まなければならない。⁵⁷⁾

以前は治山治水の観点から森林保護の重要性が評価されてきたが、近年では地球規模の温暖化や大気汚染などの問題から森林の公益的機能が改めて認識されている。すなわち藩政期から現在に至るまで、森林保護は我々の生活環境を守るという重要な役割をも担っている。

(3)竹蛇籠の意義

洪水氾濫には森林保護だけで対処できず、堤防の決壊箇所や川の流れが強く当たるところには早期の護岸工事などが不可欠である。そこでは一般的に竹蛇籠が用いられた。蛇籠は石のないところではつくれないが、幸にも富山県の河川は、日本アルプスなどを源とする急流河川であるため、どの川にも石があふれている。一方川の近くの竹林で竹を伐採して、川普請の現場で加工して竹蛇籠を作った。それで堤防を築き、洪水の勢いを減じる水制を設けて、洪水から住民を守り、財政基盤となる水田を守ることができた。

急流河川の多い越中では、竹は「七木の制」のうち重要な樹木であり、毎年痛む竹蛇籠の復旧に努力したこと、そして不足分を遠く長州から求めたことも史実から分かった。

表-2 富山県保安林面積の変遷 (単位：千町)

年度	総数	土砂防止	水源涵養	その他
明治42 (1909)	41.2	(66) 27.1	13.7	0.4
大正元 (1912)	41.3	(66) 27.1	13.7	0.5
大正6 (1917)	77.8	(80) 62.6	14.7	0.5
大正11 (1922)	97.2	(82) 79.7	17.0	0.5
昭和元 (1926)	99.5	(81) 80.7	18.2	0.6

注1. 下記の資料をもとに作成した。

56) 富山県史 近代統計図表。

明治42年からの数値が記載されている。

2. 数値は四捨五入。町=3,000歩=約1万㎡。

3. ()は総数に対する土砂防止林の割合・百分率。

4. その他は雪崩防止林、防風林、飛砂防止林、水害防備林などである。

7. あとがき

本研究では加賀藩の七木の制と、七木の一つである竹の治水との関わりを調べた。近隣の藩では加賀の七木の制に準ずる森林保護の取り締まりはあったが、その中に「竹」はなかった。越中の河川が急流河川であるため、加賀藩がいかに竹を必要としていたかが分かる。今後は全国的に森林保護と竹蛇籠の調査を行いたいと考えている。

当時の加賀藩は百万石の大藩であり、江戸幕府の様子を伺いながら現状維持に努めるうちに森林

保護を打ち出したものと思われる。しかし見方によればこの制度は国境警備の徹底につながっていた。

おわりに、本論文をまとめるに当たり、ご指導をいただきました金沢大学工学部 北浦 勝教授に厚くお礼申し上げます。

古文書などの文献の収集に当たっては、金沢大学付属図書館、石川県立図書館、金沢市立図書館、富山県立図書館、富山市立図書館の方々にお世話になりました。ここに記して深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 富山県、「富山県史 通史編Ⅲ」、pp.1340~1348 1982年3月
- 2) 富山県、「富山県史 通史編Ⅳ」、pp.866~885 1983年3月
- 3) 富山県、「富山県政史第6巻(乙)」, pp.198~207 1947年12月
- 4) 建設省・富山県、「とやまの河川」、pp.40~43 1988年9月
- 5) 建設省、「富山工事事務所六十年史」、pp.351~352 1996年2月
- 6) 武居 有恒、「砂防学」、山海堂、pp.4~8 1990年3月
- 7) 安達 實、加賀藩政期の森林保護、
環境システム研究vol.25、土木学会、pp.509~514 1997年10月
- 8) 石川県、「加賀藩史料 第参編」、p.539 1930年7月
- 9) 石川県、「加賀藩史料 第四編」、pp.34~35 1931年9月
- 10) 若林喜三郎、「加賀藩農政史の研究」、叢書、pp.270~281 1970年3月
- 11) 石川県、「石川県史 第参編」、pp.867~883 1940年12月
- 12) 石川県、「石川県林業史」、pp.73~90 1997年3月
- 13) 小田吉六丈、「加賀藩農政史考」、叢書、pp.537~550 1929年2月
- 14) 前掲文献8) p.939
- 15) 安達 實、北浦 勝、ほか 庄川の治水について
第16回土木史研究、土木学会、pp.637~644 1996年6月
- 16) 安達 實、北浦 勝、神通川の治水について、
第15回土木史研究、土木学会、pp.393~398 1995年6月
- 17) 富山県、「富山県史 史料編Ⅲ」、p.963 1980年3月
- 18) 山口隆治、「加賀藩林制史の研究」、叢書、pp.56~72 1987年5月
- 19) 富山県、「越中史料 卷二」、pp.428~435 1909年9月
- 20) 入善町、「入善町誌」、pp.71~72 1967年8月
- 21) 黒部市、「黒部市誌」、pp.262~267 1964年11月
- 22) 石川県、「石川県史要」、pp.103~105 1932年2月
- 23) 前掲文献12) pp.107~122
- 24) 下新川郡、「下新川郡史稿 上巻」、pp.974~977 1909年9月
- 25) 魚津市、「魚津市史 上巻」、pp.594~599 1968年3月
- 26) 高瀬 保、「加賀藩流通史の研究」、叢書、pp.191~200 1990年4月
- 27) 福井県、「福井県史 第二編」、pp.321~333 1921年3月
- 28) 福井県、「福井県史 通史編3」、pp.387~409 1994年11月
- 29) 新潟県、「新潟県史 通史編3」、pp.468~473 1987年3月
- 30) 富山県、「富山県政史第6巻(甲)」, pp.320~343 1947年12月
- 31) 石川県、「石川県史 第四編」、pp.925~929, p.1059 1931年3月
- 32) 福井県、「福井県史 第三編」、pp.255~257, 397~398 1920年9月
- 33) 富山県、「富山県史 通史編Ⅴ」、pp.637~641 1981年3月
- 34) 前掲文献31) pp.1051~1055
- 35) 前掲文献1) pp.1372~1377
- 36) 加越能文庫、「司農典一」、創文社、pp.551~553 1963年3月
- 37) 土木学会、「明治以前日本土木史」、p.24 1936年6月
- 38) 日本学士院、「明治前日本土木史」、pp.65~66 1981年12月
- 39) 石崎 正和 蛇籠に関する歴史的考察
第7回日本土木史研究、土木学会、pp.253~256 1987年6月
- 40) 市川 義方、「水理真宝 下」、pp.18~21 1895年6月
- 41) 三輪 周蔵、「河川工法」、常磐書房、pp.22~28 1927年2月
- 42) 山本 晃一、「日本の水制」、山海堂、pp.24~25 1996年1月
- 43) 前掲文献36) pp.554~555
- 44) 前掲文献17) pp.700~705
- 45) 高瀬 保、「加賀藩海運史の研究」、叢書、pp.268~282 1979年2月
- 46) 佐伯 安一、「北川藩と長門藩の移入」、叢書、pp.7~18 1990年5月
- 47) 前掲文献17) pp.927~938
- 48) 富山県、「富山県政史第6巻乙」、pp.205~206 1947年12月
- 49) 前掲文献17) pp.669~670
- 50) 前掲文献1) p.588
- 51) 日本林業技術協会、「林業百科事典」、pp.550~553 1971年1月
- 52) 前掲文献46) pp.18~19
- 53) 高瀬 保、「町吟味所御触留」、桂書房、pp.515~516 1992年5月
- 54) 前掲文献5) pp.139~142, 200~206, 279~286
- 55) 平野外喜平、「秘史手取川」、叢書、pp.180~181, p.208 1970年11月
- 56) 富山県、「富山県史 近代統計図表」、p.149 1983年3月
- 57) 林野庁、「林業白書」、pp.182~186 1997年4月