

河道内樹木に対するコスト縮減の取組について

上松 秋音・松村 卓海

関東地方整備局 高崎河川国道事務所 河川管理課 (〒370-0841 群馬県高崎市栄町6-41)

高崎河川国道事務所が管理する利根川水系神流川では、ハリエンジュ等による河道内の樹林化が課題となっている。これまで河道内樹木の伐採を行ってきたが、ハリエンジュは切り株や地中の水平根から萌芽を発生させ、数年後には再樹林化してしまうことが課題となっている。そこで、当事務所では2014年度よりコスト縮減の取組として公募型樹木伐採を実施している。また、再樹林化対策の検討を行う必要がある。

キーワード 樹林化対策、ハリエンジュ、公募型樹木伐採、公募型土砂掘削

1. はじめに

神流川は群馬・長野・埼玉三県の県境となる三国山を源流とし、群馬県南西部の狭隘な地形を縫うように流下しており、最下流では烏川に合流する河川となっている。流域面積は407km²、流路延長は87.4kmであり、当事務所では、烏川合流点から上流の11.6kmまで管理を行っている。1969年に下久保ダムが建設されたことにより、ダム下流は河道規模に比べて年平均流量が8m³/s程度と比較的小さいことから近年、繁殖力が強く、種子による繁殖及び萌芽によって分布を拡大させるハリエンジュによる河道内の樹林化が進行しており、堤防等の河川管理施設への影響や、河道の維持管理における懸念があり、樹林化対策が課題となっている。

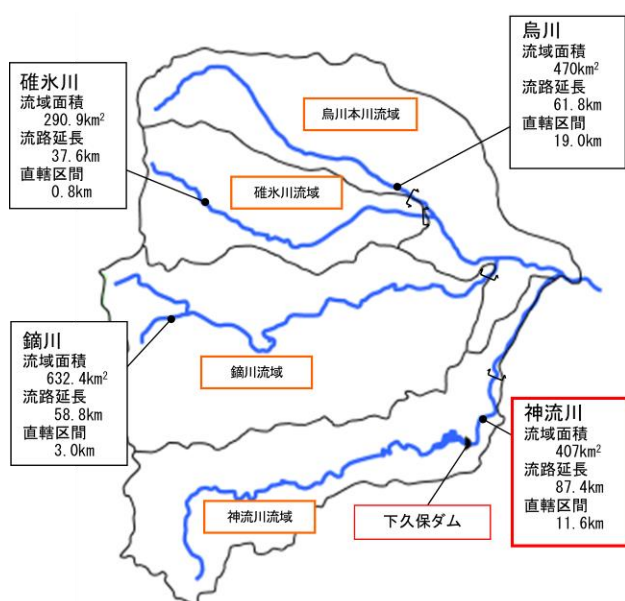


図-1 烏川・神流川流域

2. 樹林化による河川管理上の支障

河道内樹木は、洪水の流下阻害や滞筋の変化により、河岸に新たな水衝部を発生させ、河川管理施設の破損や局所的な洗掘を引き起こす可能性があるとともに、高木化することでCCTVによる河道内状況の監視時に視界が遮られるため支障となり、さらには不法投棄の温床にも繋がると考えられる。また堤防が日陰となり、裸地化が進行することで、降雨や洪水による浸食の影響を受ける可能性が高まる。

これまで河道内樹木の伐採を行ってきたが、繁殖力の強いハリエンジュなどによる拡大により、適切な維持管理が行き届いていないのが現状である。また、限られた予算の中で効率的な伐採を行うことや、伐採後の再繁殖対策についても検討を行う必要がある。



図-2 管内樹木繁茂状況（神流川）

3. 公募型樹木伐採実施について

(1) 実施に向けた検討

河道内樹木については、家庭用薪ストーブの燃料や農業資材、木材加工等に有効な資材として活用が期待できるものであり、これまでも神流川で繁茂しているハリエンジュについては、薪として自ら伐採したい旨の申し出が多くあった。また公募伐採を実施している近隣事務所への聞き込みにより、烏川・神流川の沿川自治体在住の応募者が多数いたことが判明したため、希望者自らが伐採、搬出、処分を行う、公募型樹木伐採の需要が見込まれることから、2014年度より公募型樹木伐採に取り組んでいる。

(2) 河川法の適用条項

河川の産出物の採取については、河川法（以下「法」という）第25条にて「河川区域内の土地において土石その他の河川の産出物で政令で指定したものを採取しようとする者は、河川管理者の許可を受けなければならない。」と規定されており、河川法施行令第15条第1項にて「法第25条の河川の産出物で政令で指定するものは、竹木、あし、かや、その他これらに類するもので河川管理者が指定するものとする。」と規定されている。公募型樹木伐採は、この法令根拠に基づき実施するものとし、選定された応募者は、法第25条の許可に係る申請書を提出することとしている。

(3) 伐採箇所の選定

当事務所管内の高水敷には多くの民有地（全体の約7割）が存在することから、土地の状況に応じた伐採（伐採者・手続き等）に取り組んでいる。緊急性があり、河川管理施設に影響を及ぼす箇所については、維持工事等による伐採を行っているが、公募型樹木伐採については緊急性や河川管理施設への影響が少ない官有地において、出入り口となる堤防坂路等の現地条件に問題がなく、燃料に使える樹種がある箇所を選定することとしている。

(4) 伐採者募集及び区画選定方法

プレスリリースを行い、ホームページ上で伐採希望者を1ヶ月程度募り、伐採予定範囲内にあらかじめ1区画当たり約250～300㎡に区画を設定し、現地説明会を実施する。応募者の現地確認後、希望区画を事務局へ提出。希望区画の重複を調整のうえ、区画を決定する。複数の区画を希望する者には、参加者全員の1区画面目が決定した後、同様の手順で追加区画を決定していく。

(5) 複数年公募による事務手続きの簡略化

毎年度、ホームページ等で参加者募集を行い、資格審査及び河川法に基づく許可手続きを行ってきたが、2024年度より複数年公募を実施している。1度の公募に参加することで3ヶ年、樹木の伐採を可能としたことで参加者の資格審査に係る事務手続きを簡略化させることができた。なお、伐採採取期間は、毎年度の非出水期（11月～5月）としているが、実施前に毎年度、現地説明会を開催し、3.(4)の方法を用いて当該年度の伐採範囲を決定することとしている。

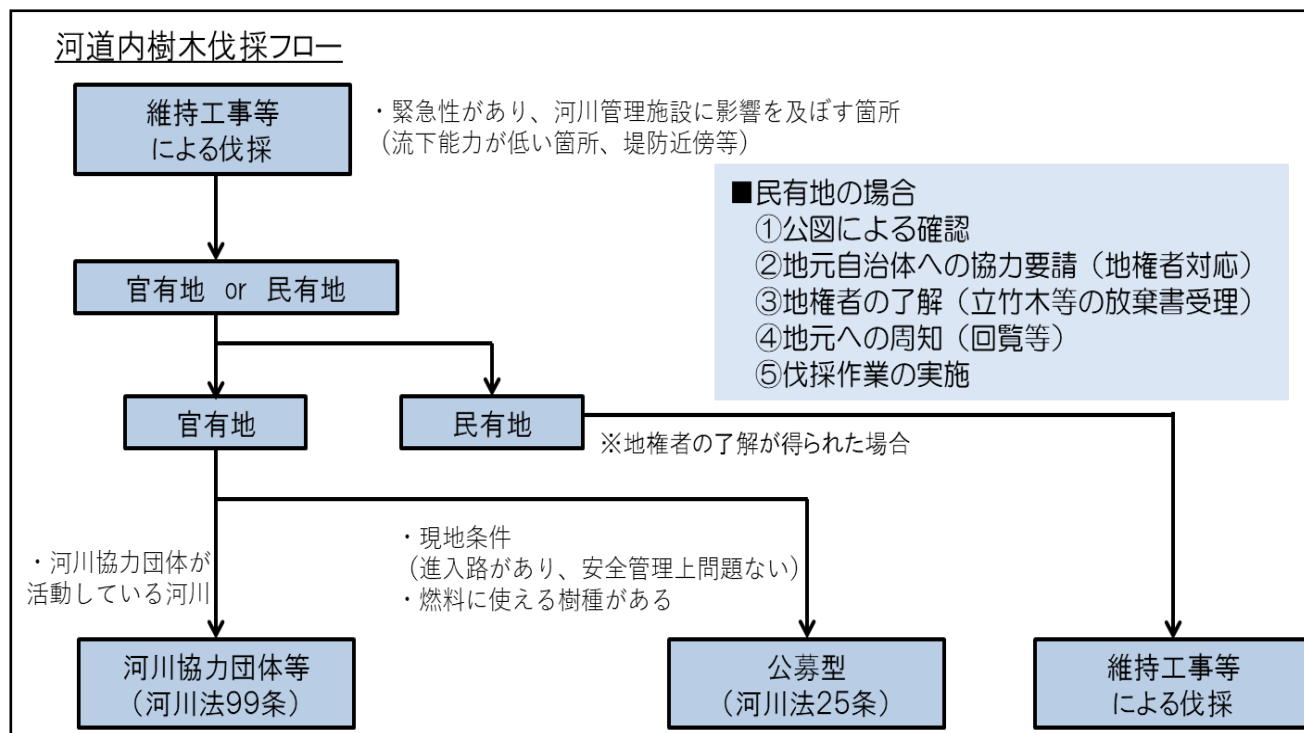


図-3 河道内樹木伐採フロー

(6) 取組結果

取組当初は10者程度の応募であったが、近年では30から40者程度の応募があり、伐採面積についても10,000㎡を超える面積の伐採を実施している。過去の実施結果については図-4に示すとおりである。2023年度は32者により14,320㎡の樹木を伐採したが、要した費用は伐採箇所までの進入路及び区画割り整備費などで5百万円程度であった。仮に同規模の伐採、処分等を維持工事等にて実施した場合は20百万円程度かかる見込みであったため、15百万円のコスト縮減を図ることができた。

年度	応募者数	採取面積
2014年度	10者	12,350 ㎡
2015年度	16者	8,100 ㎡
2016年度	17者	17,050 ㎡
2017年度	21者	6,000 ㎡
2018年度	11者	2,475 ㎡
2019年度	台風19号の影響により中止	
2020年度	14者	4,500 ㎡
2021年度	18者	3,200 ㎡
2022年度	45者	12,500 ㎡
2023年度	32者	14,320 ㎡
2024年度	27者	13,660 ㎡

図-4 実施結果一覧

4. 伐採後の状況

台風19号の影響により中止した2019年度を除き、毎年度、公募型樹木伐採を実施しているところではあるが、除根については、重機の手配が必要であり、作業に危険を伴うことから一般の方への依頼は行っていないため、種子による繁殖及び切り株や地中の水平根から萌芽にて

分布を拡大させるハリエンジュなどは伐採後、数年で再繁茂してしまい、再樹林化対策が課題となっている。神流川の樹林化の要因としては、上流に下久保ダムが存在しているため、流況が安定し、河道内の冠水頻度が低下し、陸地化が進行していることが考えられる。

5. 再樹林化対策の検討

神流川では、河道内樹木の生育を抑制する手法を検討するために、樹林化抑制対策の試験施行が行われた。抑制対策として、スケルトンバケットを用いた除根、チップ敷均し、覆土、河道切り下げや副水路開削など様々な方法を実施した。抑制対策の内容及び対策実施後のモニタリングによる抑制効果の結果については図-5に示すとおりである。

抑制対策	効果	
チップ敷均し	×	残存した根や埋土種子から再生
覆土	○	再生は抑制したが根や埋土種子から発芽
スケルトンバケット除根	△	根の大部分を除去したが、
スケルトンバケット除根+チップ敷均し	○	埋土種子から発芽
スケルトンバケット除根+覆土	○	再生は抑制したが根や埋土種子から発芽
スケルトンバケット除根+刈り取り	◎	根の大部分を除去し、追加措置により埋土種子からの発芽も抑制
河道の切り下げ	◎	冠水頻度が高くなり、樹木の生育不能
副水路開削	◎	副水路周辺が浸食を受け、植生が流失

図-5 抑制対策内容及び効果



図-6 河道内の再樹林化状況（神流川）

この結果より、「スケルトンバケット除根＋刈り取り」「河道切り下げ」「副水路開削」が効果的であると判明した。各対策の特徴として、「河道の切り下げ」及び「副水路開削」は、洪水等で表土を流しやすくすることで、根や埋土種子などの再発の発生源を一掃することができ、その後は、新たな種子が飛来あるいは漂着しない限りは、再樹林化はしないと考えられる。また、種子が入り込み、発芽したとしても、ハリエンジュは根が弱く、冠水頻度が高い状態が継続すれば、稚樹は枯死するか、流失することが期待できる。「スケルトンバケット除根＋刈り取り」については除根後も複数年に渡り、刈り取りを行う必要があることから、再樹林化対策には「河道の切り下げ」及び「副水路開削」が抑制対策として有効であると考えられる。

5. 公募型土砂掘削の検討

再樹林化への抑制対策として、高水敷等の冠水頻度を上げるためには、河道内の土砂を掘削して、地盤高を低下させることが必要となる。

この河道の掘削について、当事務所では公募型による

土砂掘削の検討を行っている。全国で公募型土砂掘削の実績はあるが、河道内の樹林化対策として実施が可能か等を判断する必要がある、今後検討を行っていくこととする。

6. 結論

本論文では、河道内樹林に対するコスト縮減の取組について紹介したが、樹木伐採が樹木の成長の早さに追いついていないのが現状である。現在行っている公募型樹木伐採について、採取面積の拡大や採取希望者が増加するような効果的な募集方法を今後も検討を続けていく必要があると考える。

参考文献

- 1)国土交通省：鳥川・神流川河川維持管理計画
- 2)国土交通省：河川における外来植物対策の手引き