

河道内整備実施計画の策定

～効果的・効率的な流下能力の維持・向上を目指して～

岡山県 土木部 河川課 治水班 たけもと ひであき
武元 英明

1. はじめに

平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風に代表されるように、近年、大規模かつ広域的な豪雨が頻発しており、河川の氾濫や堤防の決壊など、県民の洪水に対する防災意識が高まる中、河道内の堆積土や樹木に対する不安は高まっている。

河道内の土砂撤去や樹木伐採といった河道内整備は、即効的に河川の流下能力を向上させることができることから、本県では、これまで以上に効果的・効率的に実施するため、令和 2 年 4 月に「河道内整備実施計画（以下、「本計画」という）」を策定したところである。

本稿では本計画について紹介する。

2. 計画の目的

平成 30 年 7 月豪雨発災後、「重要インフラの緊急点検」の結果等を踏まえ、緊急的に対策が必要な箇所について、大規模な河道掘削や樹木伐採を集中的に実施してきたところであるが、対策の必要な箇所は依然として数多くある。

今後、これらの対策が必要な箇所について、優先度を明確にすることで、効果的・効率的に河川の流下能力の維持・向上を図り、県民の洪水に対する不安の低減に取り組むものである。

3. 現状と課題

(1) これまでの河道内の整備

河道の流下断面を確保するため、平常時や出水後等の河川巡視、点検等の結果を踏まえて、堆積土や樹木の繁茂状況を把握しており、河川管理上の支障となる場合は、堆積土の除去や樹木の伐採等を実施している。また、予算については、平成 22 年度から実施している県独自の「ふるさとの川リフレッシュ事業」等により、近年では年平均 5 億円程度を確保し、流下能力の維持・向上に努めてきた。

さらに、平成 30 年度からは国の「防災・減災、国土強靱化のための 3 か年緊急対策」等も活用して、大規模かつ集中的に取り組んできた(図-1)。

(2) 課題

厳しい財政状況の下、限られた予算で河道掘削や樹木伐採を実施しているが、地域からの要望の高まりなどに対し、適切に対応していくためには優先度を評価し、効果的・効率的に対策を実施する必要がある。

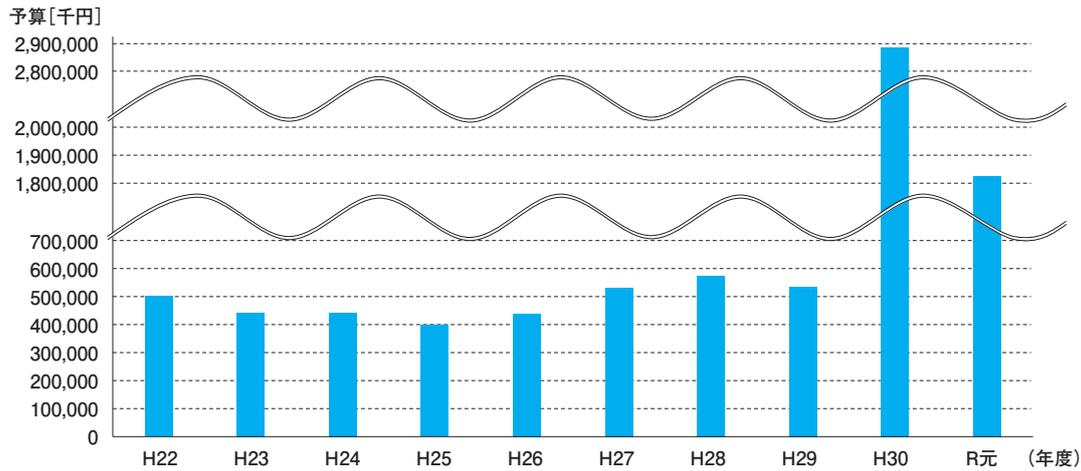


図-1 近年の河道掘削や樹木伐採の事業費

4. 河道内整備実施計画の策定

(1) 河川の状況把握 (現地調査)

本計画の策定に当たり、河道内の状況等を把握する必要があるが、県管理の河川延長は約2,700 kmあり、全ての河川で現地調査を行うためには膨大な時間と予算が必要となる。

そこで、航空写真等の既存資料を活用して河道内の状況を確認し、土砂の堆積や樹木の繁茂のある箇所の抽出 (スクリーニング) を行った。

その上で、抽出箇所の河道内の状況や背後地の状況等を現地で調査し、調査期間及び予算の縮減を図ることとした (図-2)。

(2) 堆積土、支障木の状況

山間部等を除き、堆積土及び樹木の繁茂により川の流れが阻害され、対策や経過観察が必要な堆積・繁茂区間は、県が管理する河川延長 (約2,700 km) の約3割 (約760 km) に及んでいる (図-3)。

そのうち約2割 (約127 km) は、阻害率が30%を超え、早急な対策が必要となっている。

(3) 優先度の評価

河道内整備 (河道掘削、樹木伐採) を、これまで以上に効果的・効率的に実施していくために、土砂堆積、樹木繁茂箇所ごとに影響度と重要度か

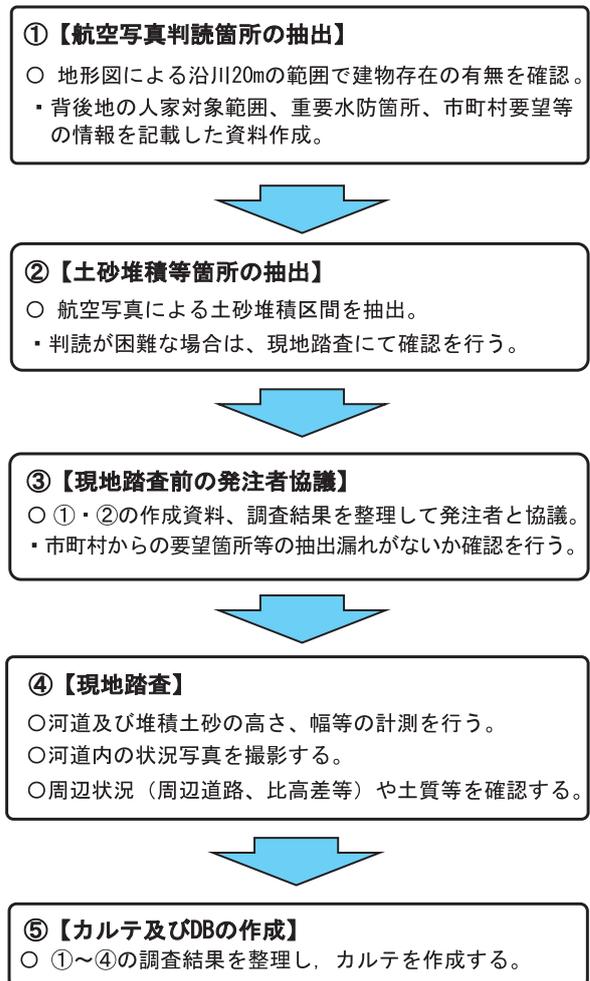


図-2 現地調査のフロー

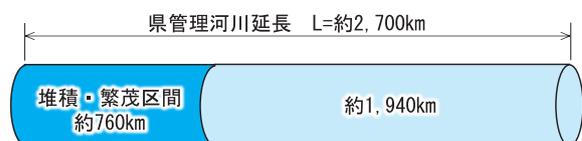


図-3 堆積土、支障木の状況

ら優先度を評価した。

① 影響度の評価

影響度は、河道内の堆積土、支障木が河川の流に与える影響（阻害率）により評価している（図-4）。

なお、評価の結果、堆積・繁茂区間（約760km）を流下能力への影響の大きさにより区分した各延長は図-5のとおりであった。

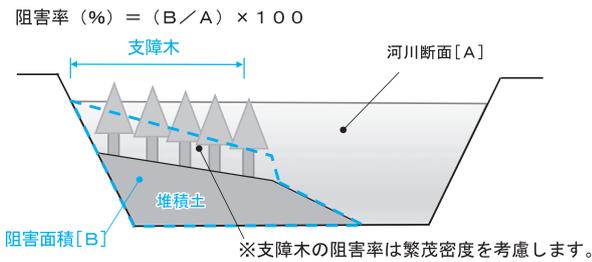
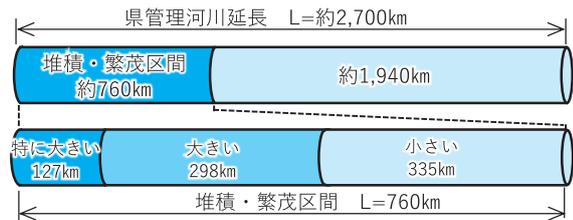


図-4 阻害率のイメージ



■影響度の判定

影響	影響の度合
特に大きい	阻害率が概ね30%以上の状態
大きい	阻害率が概ね15%以上の状態
小さい	阻害率が概ね15%未満の状態

図-5 影響度別の延長

② 重要度の評価

重要度は、対象箇所過去の浸水実績や重要水防箇所の指定、沿川背後地の人家や重要施設の立地状況などから評価している（表-1）。

③ 優先度の評価

堆積・繁茂区間の優先度評価は、①及び②で評価した影響度及び重要度を総合的に判定し、3段階で評価した（表-2、図-6）。

(4) 河道内整備の実施方針

河道内整備を効果的・効率的に実施するための方針は次のとおり。

- ・堆積土と樹木の繁茂が河川の流に与える影響

表-1 重要度評価の指標

■主な評価指標

指標	指標の概要
背後地状況	背後地の人家、重要施設等の立地状況
浸水危険性	近年の浸水実績や重要水防箇所の指定状況
河道特性	堤防の有無や大きさなど河道の状況

■重要度の指標

指標	指標の概要
浸水発生ポテンシャル	近年の浸水実績や重要水防箇所の指定状況等により判定
被害ポテンシャル	背後地の人家、防災施設等の立地状況により判定
箇所特性	市町村からの要望や有堤・掘込河道の別により判定
その他	発生土の受け入れ先の確保等により判定

表-2 優先度評価の段階

■優先度の評価

ランク	分類	指標の概要
A	緊急対策	・影響度が特に大きく、かつ重要度が特に高く、緊急的に対策が必要な箇所
B	要対策	・影響度が大きく重要度にかかわらず対策が必要な箇所 ・影響度が大きく、かつ重要度が高く、対策が必要な箇所
C	監視	・当面は経過観察する箇所

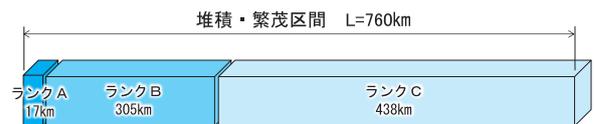


図-6 優先度ランク別の延長

や、実施の優先度を評価した上で、対策の目標や必要箇所を明確化し、計画的に河道掘削等を実施する。

- ・実施に当たっては、河道内の断面等を測量したデータを蓄積し、次期計画に反映させる。
- ・市町村との協働により残土処分先の確保を図るなど、コスト削減に努め、早期に効果を発現させることを原則とする。ただし、特に緊急性が高い箇所については、市町村との協働によらずとも河道内整備を実施する。

- ・単に支障となる堆積土や樹木を除去するだけでなく、樹木の除去時に抜根も行うなど、対策後の土砂堆積や支障木の繁茂を抑制する工夫により、対策効果をできるだけ維持させる。
- ・河床を掘削する場合は、平坦な河床とはせずに、河床に形成されたみお筋や縦横断方向の地形を平行移動（スライドダウン）させ、元の形状に近い形を維持するよう努める。
- ・希少種への対応や、みお筋の復元・水際植生等の存置等により河川環境に配慮する。
- ・実施に当たっては、周囲が洗掘されたことで相対的に堆積しているように見えていないかなど、深掘りを未然に防ぐよう現況を慎重に確認する。
- ・河道内整備の実施後においても、定期的実施する河川巡視・点検を通じて継続的に監視を行う。

(5) 管理基準

河道内の堆積土と樹木の管理基準は、阻害率を15%未満とすることを原則とするが、直ちにこの水準で管理することは困難であることから、優先度の高い箇所から計画的・段階的に移行を進めることとした。

(6) 計画期間と整備目標

本計画は、令和2年度から令和6年度の5か年を計画期間とし、整備目標は、優先度ランクA(緊急対策)箇所の解消と優先度ランクB(要対策)箇所の約3割の延長区間を削減することとした。

(7) 実施に当たっての留意事項

① 整備実施カルテ

実施箇所については、実施状況等を記載したカルテを作成し、最新の整備状況や写真等を整理し継続的に管理を行う。

② 継続監視等

土砂の堆積や樹木の繁茂状況は、定期的実施する河川巡視・点検及び大きな出水後の緊急点検などを通じて監視を行う。

この点検等により、土砂の堆積状況等に著しい変化が生じた箇所については再調査等を行い、治水上の影響度等を確認するとともに、緊急に対策が必要と判断した場合は河道内整備を実施する。

また、緊急性の変化により実施計画箇所に変更が生じる場合は、実施箇所の見直しを行う。

5. 効果的・効率的な河道内整備

河道内整備をさらに効果的・効率的に推進するため、河道内整備の実施に当たっては、河川巡視・点検による状況把握や整備効果の確認を繰り返し、適宜、整備目標や対策実施箇所の見直しを行い計画に反映することが重要であるため、PDCAサイクルの体系を構築する（図-7）。

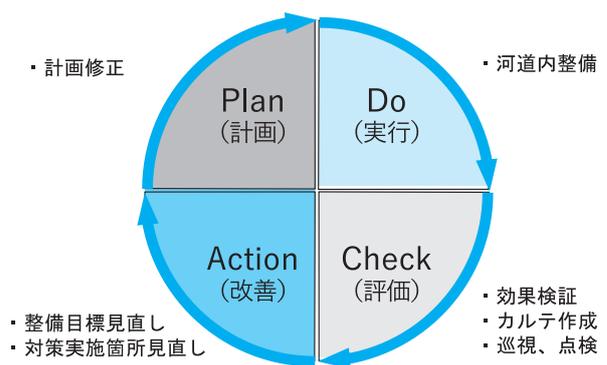


図-7 河道内整備のPDCAサイクル

6. おわりに

河道内整備は、即効的に河川の流下能力を維持・向上させるために非常に有効な手段であるが、その効果を継続的に発揮させるためには、継続的な監視や樹木の再繁茂対策などを実施していく必要がある。

また、河道内整備に伴い発生する土砂や伐採木の処分先の確保などの課題もあるため、土砂等の有用な活用などについても、引き続き検討、研究に努めていきたい。