

イノシシ及びカラシナによる堤防弱体化の対策について

渡良瀬川河川事務所 管理課 小林 健

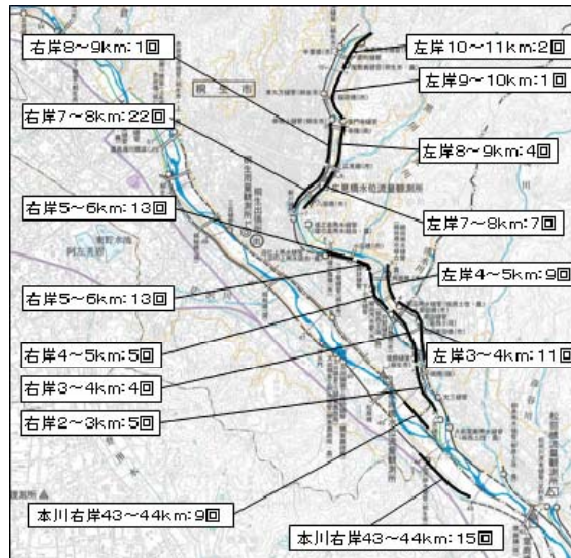
1. はじめに

渡良瀬川河川事務所は、渡良瀬川ほか桐生川や矢場川などの6支川を管理しており、管理延長は77.1kmに及ぶ。今回対策を実施した箇所は、上流部においてイノシシによる堤防法面の掘削被害箇所、下流部においてカラシナ繁茂による堤防弱体化箇所である。

2. イノシシによる堤防弱体化の対策について

2. 1 イノシシはなぜ堤防に悪いの？

今日、全国的にイノシシの出現、被害が報じられているが、当事務所管内の被害としては支川である桐生川周辺やその付近の渡良瀬川に多く出現し、主に堤防表法面または裏法面が堀荒らされている状態である。被害状況は、イノシシが堤防や高水敷に生えているクズなど植物の根や、ミミズなどを食べるため、イノシシの牙で高水敷や堤防法面、小段を堀荒らされる被害が平成22年度は108回（桐生川84回、渡良瀬川24回）生じている。特に川表法面を堀荒らされることにより、洪水等に対して堤防が弱体化している状況である。また本対策実施箇所付近で堤防が決壊した場合は被害額は約200億円となる。



【平成22年度イノシシ被害状況】



【堤防被害・深さ最大40cm】



【イノシシ被害の新聞報道】

2. 2 被害に対する対応

河川巡視などにより、イノシシにより被害を受けた箇所が確認された場合、その都度、土砂で埋め戻しを行っていたが、エサを求めて場所を選ばず掘荒らす状況が続いている。イノシシが敬遠するという青色のCDをつり下げてみたが、最初は効果がありイノシシが近寄らないが、すぐになれてしまいまた掘荒らされるという結果で、抜本的対応が見出せない状況である。



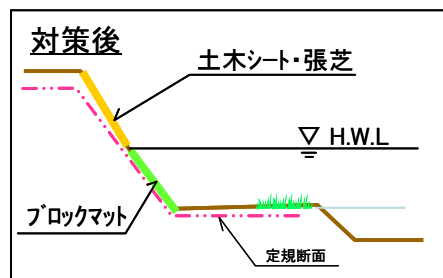
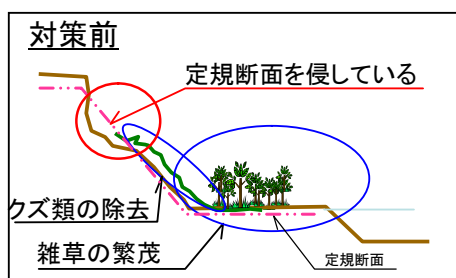
【埋め戻しによる対策】



【CDによる対策】

2. 3 イノシシに対する堤防弱体化の対策

イノシシ被害の多い箇所に、イノシシが堤防法面を掘荒らさないよう、計画高水位より下は確実に掘荒らしを防止出来るブロックマットを敷設、それより上は試験的に土木ネットシートを表土より20cmの位置に敷設し張芝を施工し、イノシシ対策に効果があるかを確認する対策を実施した。



【イノシシによる堤防弱体化の対策】



【土木ネットシート】



【ブロックマット】



【対策工実施状況】

2. 4 今後の取り組み

今後モニタリングにより、土木ネットシートでも効果が検証できれば、ブロックマットより安価な土木ネットシートなどの使用によりコスト削減をはかる。なお、土木ネットシートもメッシュの大きさや材質など様々なものがあるため、よりコストが低く、効果の高

いものとしていくため、より効果的な土木ネットシートを選定していく。

イノシシによる被害の対策については、法面補修の他に自治体・住民と連携して捕獲のための罠を設置を実施している。対策により、活動範囲が変化していることが考えられ、今後も継続して効果的な対策を検討していくことが必要である。



【イノシシ捕獲状況】



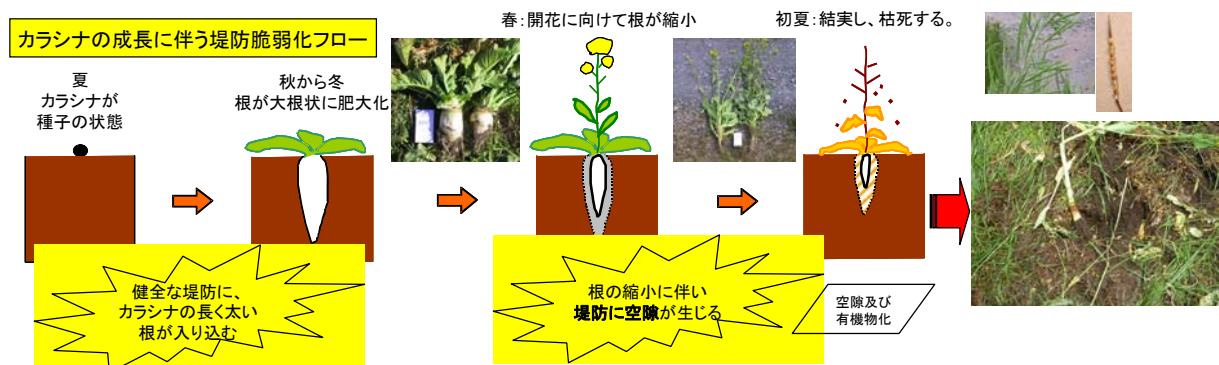
【川を渡河するイノシシ】

3. カラシナによる堤防弱体化の対策について

3. 1 カラシナはなぜ堤防に悪いの？

カラシナはアブラナ科アブラナ属の越年草であり、高さは1～1.5mで春に開花し、アブラナに似た黄色い花を咲かせる。秋から冬にかけて根が大根状に肥大化（最大で15cm程度までになる）し、春に開花に向けて根が縮小し、初夏に結実し、枯死する。問題なのは根の縮小に伴い堤防に空隙が生じること及び、枯死し腐食することにより有機物化し、堤防がフカフカの状況になり脆弱化する。その堤防には多くのミミズなどが繁殖しそれをエサとするモグラが寄ってきてトンネルをつくりそのトンネルが水みちとなり堤防の浸食がおこっているところもある。

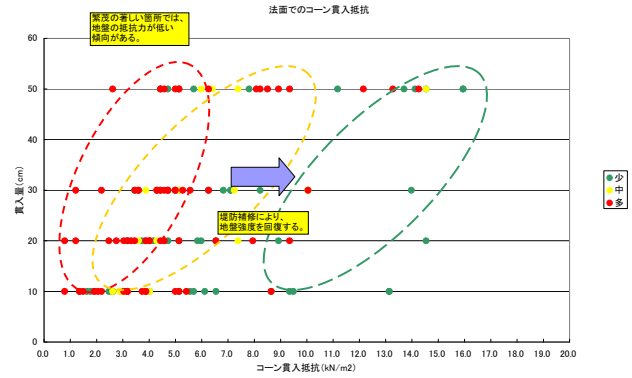
またカラシナの繁茂により、堤防の表土は日光が届かず湿った状態になっている上、枯れたカラシナが有機物として表土の上に堆積し、表土が非常にやわらかくなっている。堤防表土で、コーン試験を表面から10cm、20cm、30cm、50cm（渡良瀬川左岸13.5k～19.5kの川表堤防法面中間部）の位置で行った結果、カラシナが密集しているところはコーン値が約5程度で、このままでは洪水時に浸食される恐れの外、堤防除草機械も使用出来ないような事態となっていることが判明した。このためカラシナが密集しているところを対象に、カラシナを除去して堤防法面補強をすることとした。なお、本補強箇所付近で堤防が決壊した場合は被害額は約978億円となる。



【カラシナの成長に伴う堤防脆弱化フロー】



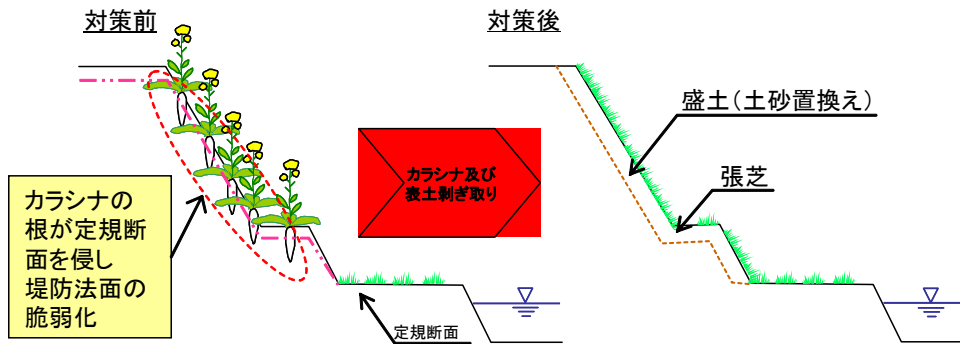
【モグラ穴による土砂流出】



【コーン指数とカラシナ繁茂状況】

3. 2 カラシナに対する堤防弱体化の対策

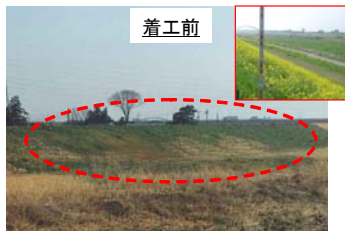
カラシナが特に密集して繁茂し、堤防の脆弱化が著しい箇所について、表土剥ぎ取り（約20cm）によりカラシナを根も含めて撤去し、盛土と張芝を行い堤防の強化を行う。



3. 3 カラシナ対策における今後の展開

H13年度に対策工を実施した箇所については現在に至ってもカラシナの再侵食は確認されておらず非常に有効な対策工である。しかしながらカラシナ対策として開花前の除草や抜根が必要であり、それに要するコストがかかる。

今後も過去にカラシナ対策を実施してきたところや、今回対策を実施してきたところのモニタリングを行いつつ、除草試験などにより、コストをかけないで効果的な維持管理を検討していく。



【H13年度施工箇所】



【現在の状況】