

川辺川ダム事業についてお知らせします。

No.5

発行／建設省川辺川工事事務所
■ホームページアドレス
<http://www.qs.moc.go.jp/kawabe/>

川辺川ダム事業については、これまでも地域の要望や意見をお聞きしながら進めているところですが、事業に疑問を抱いている方もおられることから、事業の内容や疑問点についてシリーズとして6回に分けてお知らせし、皆様に今一度川辺川ダム事業に対するご理解を頂くことと致しました。第5回は、川辺川ダムに替わる治水対策の比較検討の結果についてご紹介します。

第5回

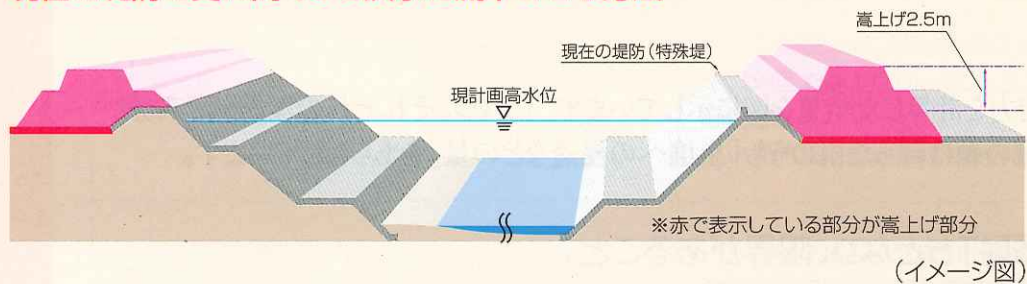
ダムの他に治水対策はないの

球磨川の治水対策は、「河川改修」と「ダムによる洪水調節」により洪水の氾濫を防ぐよう計画されています。

この計画ではダムによる治水対策が不可欠ですが、仮にダムを造らないで治水対策を行う方法としては「堤防^{かさ}嵩上げ」、「川幅の拡幅」、「河床の掘下げ」、「遊水地」、「放水路」があります。さらに、これらを組み合わせた「遊水地と堤防^{かさ}嵩上げ」「遊水地と河床の掘下げ」等が考えられます。

堤防^{かさ}嵩上げ

現在の堤防を更に高くして洪水を流下させる方法

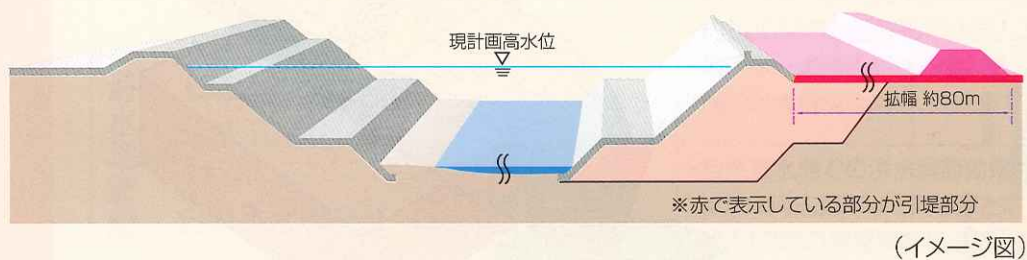


川辺川合流点から下流域の人吉地区で約2.5m堤防の嵩上げが必要となり、中流地区(球磨村、芦北町、坂本村)では、地盤等を約1.0～2.5mの嵩上げが必要となります。

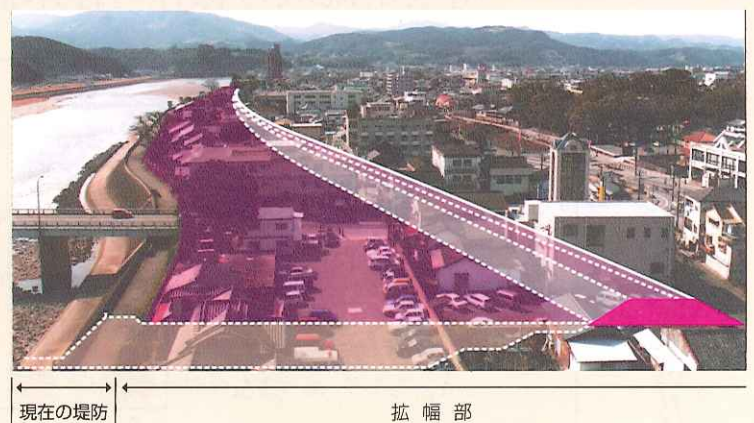


川幅の拡幅

現在の川幅を拡幅して洪水を流下させる方法

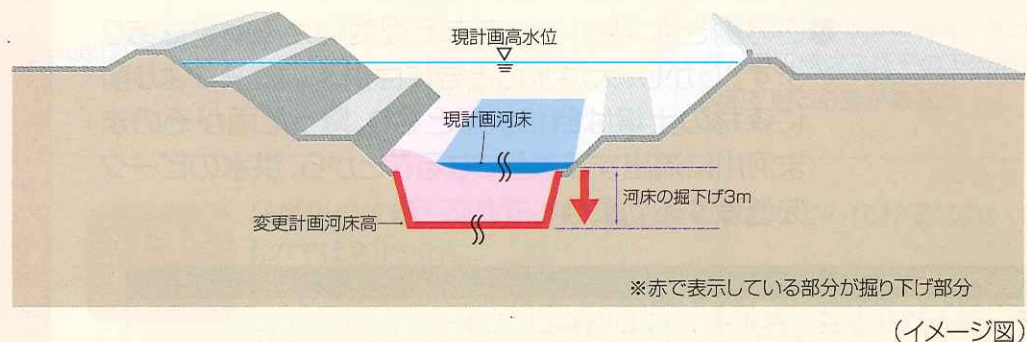


川辺川合流点から下流域の人吉地区で約80mの拡幅が必要となります。中流地区は山間狭隘部であり、その地形的な特性から嵩上げ(約1.0～2.5m)による対応しかできません。



河床の掘下げ

現在の川底を掘下げて洪水を流下させる方法



川辺川合流点から下流域の人吉地区で約3.0mの川底の掘下げが必要となります。中流地区は山間狭隘部であり、その地形的な特性から嵩上げ(約1.0～2.5m)による対応しかできません。



遊水地新設

遊水地は、川沿いの平地に洪水を一時的に貯留することで、下流河川の洪水流量を低減させるものです

球磨川で考えられる遊水地として、人工遊水地（掘込み式）と、自然遊水地（冠水式）が考えられますが、自然遊水地は適地が限られ、効果が小さいものになります。

耕地が広がる球磨川周辺（球磨郡錦町）

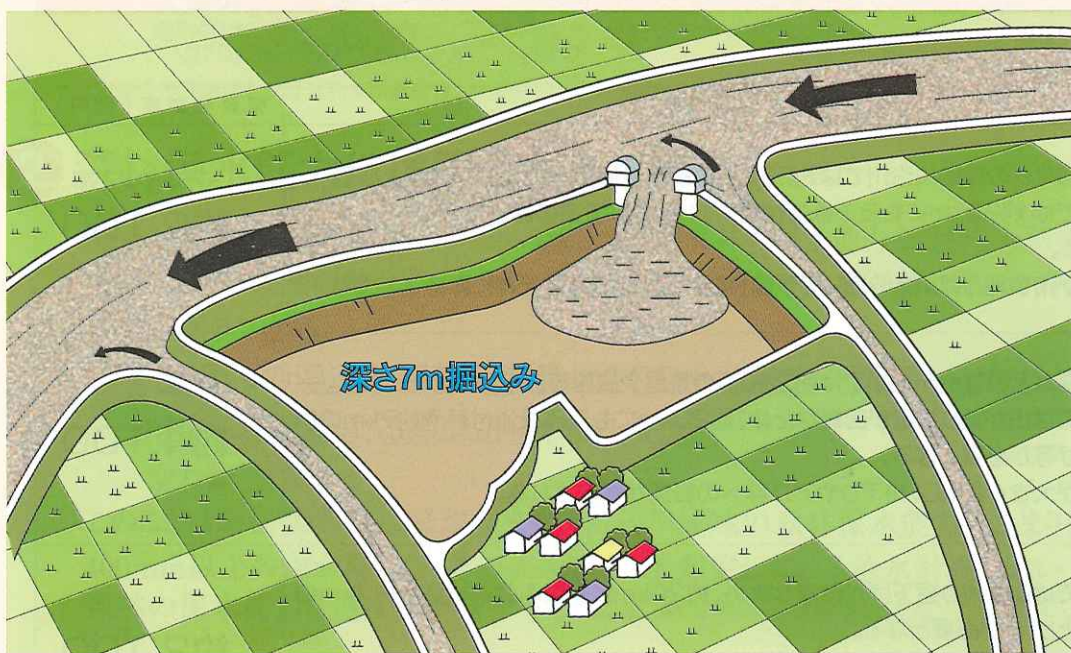
※白線内は「遊水地となりうる範囲」であり、地域の了解を得たものではありません。



●人工遊水地（掘込み式）

耕地等を掘り込んで、遊水地の容量を確保する方法

沿川12箇所において深さ7m、あわせて約1,000ha（右図赤の部分）の遊水地が必要となります。



（イメージ図）

●自然遊水地（冠水式）

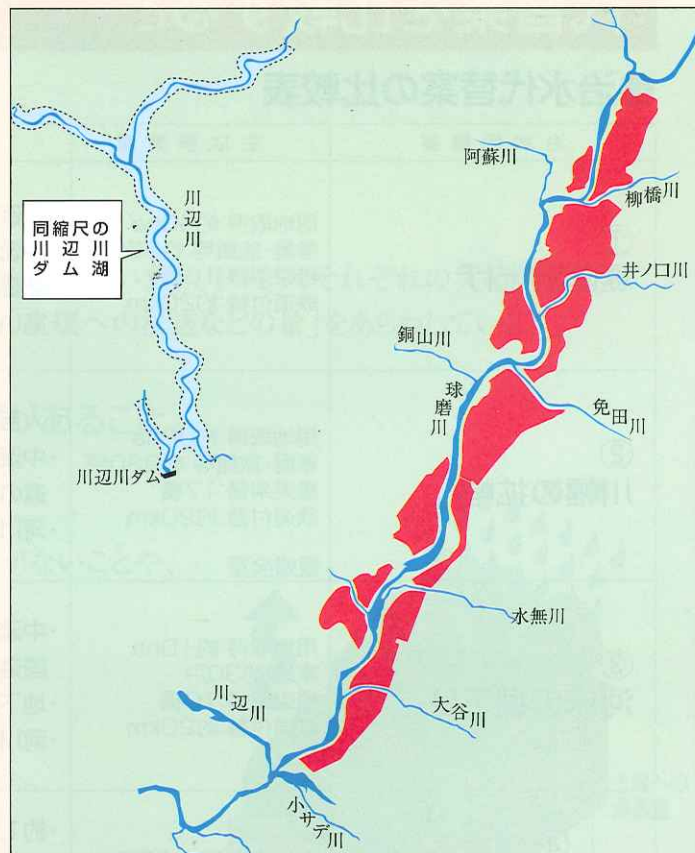
普段は農地として利用し、洪水時は遊水地として利用する方法

人工遊水地と比べ浅いので、深さ2mとした場合約4,000haの遊水地が必要となります。しかし、自然の地形を利用するため洪水を貯めることができる適地は6箇所で約200ha（右図緑の部分）しかありません。その洪水効果は小さく堤防高上げなど他の対策と組み合わせる必要があります。



（イメージ図）

※農地に大量の土砂が流れ込み、回復するまでには多くの時間と労力を要します。



■人工遊水地となりうる地域

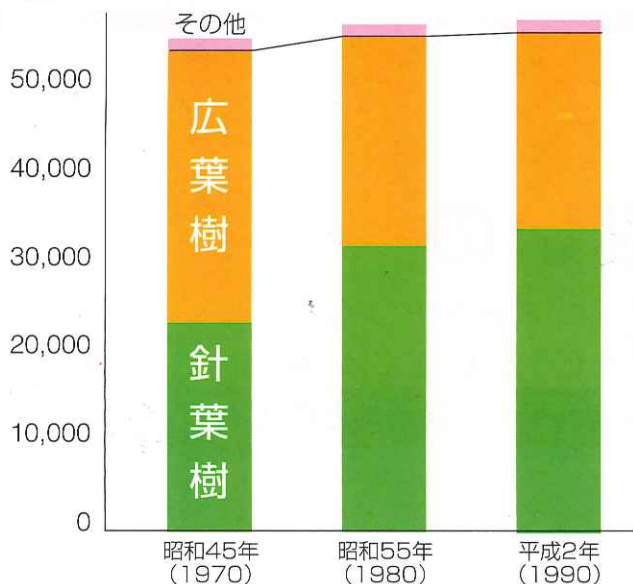


■自然遊水地となりうる地域

治水効果、自然環境への影響、地域社会への影響などを総合的に比較すると、川辺川ダムによる方法が、どの代替案よりも地域に合った適切な方法であると考えています。

森林の保水能力の向上でダムは必要なくなるのか

1 森林面積はこの30年間変わっていません。



●川辺川流域の森林面積の昭和40年代以降の変遷をみると、樹林地の面積はほとんど変化ありません。

●川辺川流域では広葉樹林は減り針葉樹林が増えています。

●広葉樹・針葉樹の樹種及び樹齢による保水能力の違いについては、多くの調査研究はありますが、定説がないのが現状です。



【出典】世界農業センサス熊本県統計書(林業編)/「川辺川流域」は相良村、五木村、泉村の合計とした

2 森林保水能力には限度があります。

川辺川流域の過去の雨量と河川への流出量から森林の保水能力を計算した結果を図に示しています。1つ1つ、それぞれの実績値からプロットしたもので、横の軸は降った雨の合計である「総雨量」を、縦の軸は降った雨のうち「土壌への浸透などの量」をあらわしています。

このグラフから、

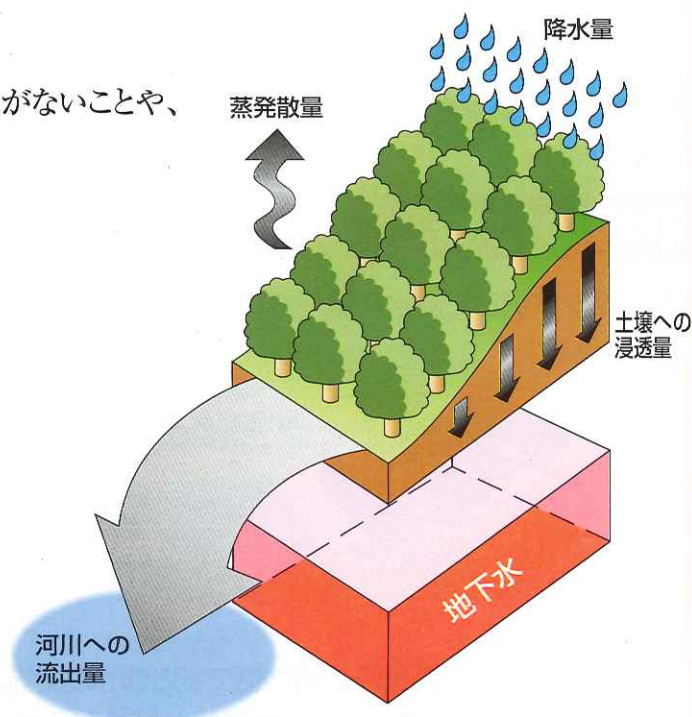
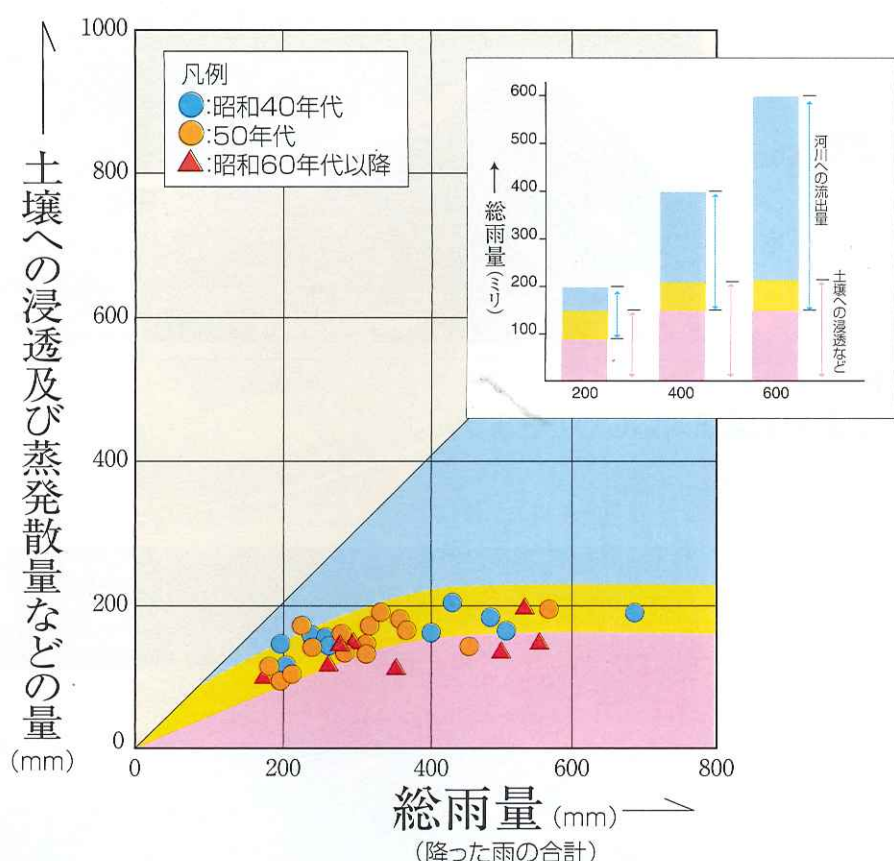
①土壌への浸透及び蒸発散量は200mm程度で頭打ちとなり、限界があること。

②また、年代による差はみられないこと。

がわかります。

このことは昭和40年代以降現在までに川辺川流域の森林保水能力にあまり変化がないことや、400mm以上の雨が降ったときの大きな洪水を想定している治水計画において、森林の保水能力を過度に期待することは危険であることをあらわしています。

川辺川流域の森林の保水能力



●河川へ流出しない量としては、「森林の土壌への浸透量」及び「蒸発散量」などがあります。

●森林の保水能力は、森林の土壌に雨水が浸透する働きによるところが大きいといえます。

●この働きは、中小洪水をある程度抑える効果はあります。しかし、大洪水のときには洪水のピークより前に森林の土壌は飽和状態となり、降った雨がそのまま河川に流出することになることから、洪水のピークを低減する効果はわずかです。

お問い合わせ先

建設省九州地方建設局川辺川工事事務所 調査設計課長 林正道 TEL0966-23-3174

今後の内容についてご紹介します。第6回 高原台地に水を