

狩野川放水路

～ 狩野川流域の過去・現在・将来～

狩野川放水路見学のご案内

「狩野川放水路」では、狩野川放水路分流堰の見学、
狩野川放水路長岡トンネル内を見学できます。



お問合せ先

沼津河川国道事務所 伊豆長岡出張所
TEL: 055-948-0302

HPからの申し込み方法

<https://www.cbr.mlit.go.jp/numazu/river/shiryoukan/>



伊豆半島ジオパーク
IZU PENINSULA GEOPARK

狩野川放水路は【川と人の関係、治水・利水狩野川の歴史】を【知る、示す】伊豆半島ユネスコ世界ジオパークの重要なサイトです。

伊豆半島ジオパーク冒険団
(狩野川台風の痕跡をめぐる)



狩野川放水路

～ 狩野川流域の過去・現在・将来～

国土交通省 沼津河川国道事務所

令和6年3月版

企画・編集・発行／国土交通省 沼津河川国道事務所
〒410-8567 静岡県沼津市下香貫外原3244-2
TEL (055) 934 - 2001(内) FAX (055) 934 - 2019
E-mail: cbr-numazu@mlit.go.jp
URL: <https://www.cbr.mlit.go.jp/numazu/>

【問い合わせ先】流域治水課 TEL (055) 934 - 2009



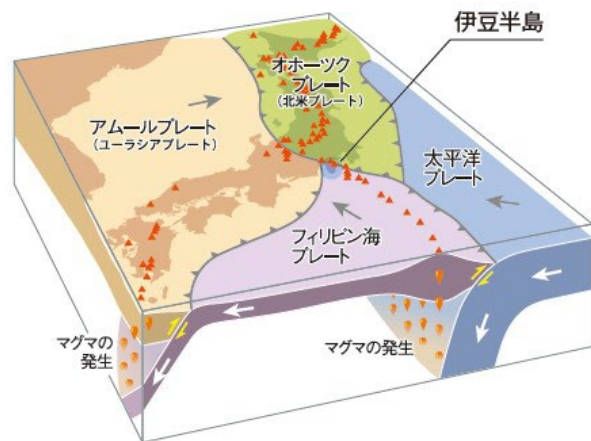
国土交通省
沼津河川国道事務所

第1章 伊豆半島と狩野川の成り立ち

伊豆半島の成り立ち

伊豆半島の歴史は、約2,000万年前にさかのぼります。当時の伊豆は、南洋に浮かぶ火山島（一部は海底火山）でした。その後、フィリピン海プレートの北上の動きに合わせて、日本の本州に接近、衝突。現在の半島の形になりました。

衝突後、約20万年前までは、半島のあちこちで噴火が続きます。また、天城山や達磨山といった伊豆の大型火山が誕生し、現在の伊豆半島の骨格を形づくりしました。



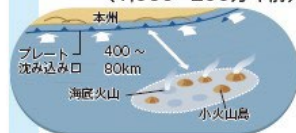
7 生きている伊豆半島 (20万年前～現代)



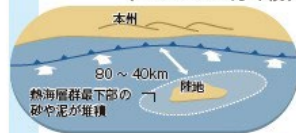
1 深い海での火山活動 (2,000～1,000万年前)



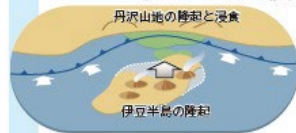
2 浅い海での火山活動 (1,000～200万年前)



3 本州への衝突のはじまり (200～100万年前)



4 衝突の進行 (100～60万年前)



5 伊豆半島の原型の完成 (60万年前)



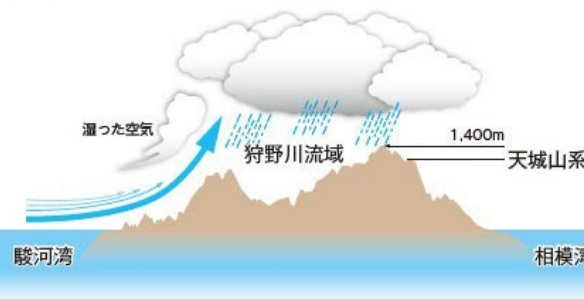
6 ほぼ現在の伊豆半島に (60～20万年前)



狩野川の成り立ち

天城山系と狩野川流域

海から流れ込む湿った空



気は、天城の山々にぶつかって、多量の雨となって狩野川流域に降り注ぎました。洪水のたびに河岸を侵食して流出する土砂は、平地部に堆積しました。こうして侵食が何万年もの間に繰り返されて、狩野川流域が形成されました。

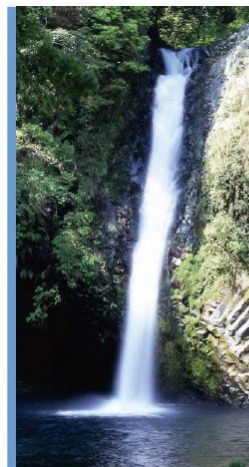
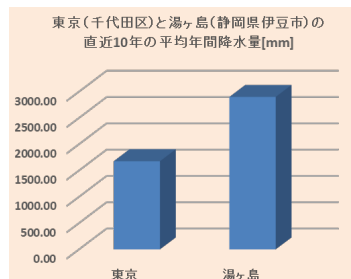


第2章 狩野川の概要



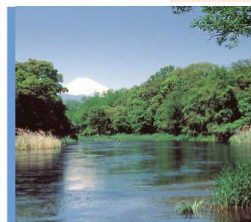
狩野川は、伊豆半島中央部の伊豆市の天城山系にその源を発し、大小の支川を合わせながら北流し、田方平野に出て伊豆の国市古奈で狩野川放水路を分派した後、箱根山等を源とする来光川、大場川等を合わせ、さらに、沼津市で富士山麓より南下する最大の支川黄瀬川を合流し、そこから西へ転じ、駿河湾に注ぐ流路延長46km、流域面積852km²の一級河川です。

狩野川の水源地天城山系は雨の多い地域で、年間降水量はおよそ3,000mmです。流量の豊富なその水は清流として知られ、伊豆市では、ワサビ栽培が盛んです。また、鮎の宝庫で友釣りの発祥地とも呼ばれています。

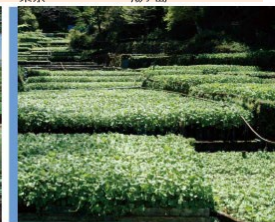


浄蓮の滝

伊豆市観光商工課所蔵



柿田川



ワサビ田

伊豆市観光商工課所蔵



鮎釣り

伊豆市観光商工課所蔵

温泉につかり、 天と地の恵みに感謝する

伊豆半島は日本でも有数の多雨地帯であり、雨水を地下で温めるための裂け目や断層をもつ古い火山がたくさんあるために温泉が豊富に出ます。

修善寺温泉、伊豆長岡温泉など、狩野川沿いには伝統ある温泉地が広がっており、多くの温泉が昔から地元の人々や湯治客に利用され、現在では多くの観光客が訪れる観光地となっています。



修善寺温泉

伊豆市観光商工課所蔵



伊豆長岡温泉(あやめ小路)

伊豆の国市観光課所蔵

ここで歴史が変わり、名作が生まれた

狩野川流域は歴史や文化の舞台としてもしばしば登場し、源頼朝の流刑地である蛭ヶ小島(現蛭ヶ島公園)や北条氏にまつわる史跡などが残されているほか、井上靖や川端康成をはじめとする多くの作家がこの地を訪れ、狩野川や流域の描写が描かれた優れた作品を残しています。また、盆踊りや慰霊祭、かわかんじょうなどの伝統行事が行われています。



源頼朝・北条政子の像(蛭ヶ島公園)

伊豆の国市観光課所蔵



狩野川灯ろう流し(永代橋付近)

沼津市広報課所蔵

第3章 狩野川の水害史

様々な恩恵を私たちに与えてくれる狩野川は、永い歴史の中、洪水氾濫を繰り返し、沿川の人々の生命と生活を脅かす存在でもありました。古くは二千年前、弥生時代の洪水によって押し流された村里の痕跡が、流域各地に残っています。その後、源頼朝が1180年に挙兵した時に、洪水のため東国武士の集結に手間取ったという記録があります。江戸時代には、記録に残る大きな規模のものだけでも40回。明治には42回。大正には20回と、ほぼ1年に1回は大きな洪水に襲われていた事になります。

これは、狩野川の水源天城山系の年間降水量がおおよそ3,000mmで、その雨が狩野川に流れ込むことに加え、下流部まで大きく蛇行しながら流れていることが原因として挙げられます。さらに、各支川群からの流入量が加わり、水量が増すことで、洪水を引き起こしてきたのです。



狩野川の地形と河川の特徴

主な水害状況

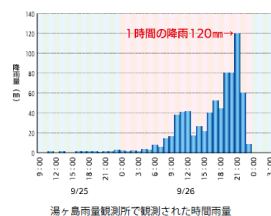


昭和36年梅雨前線豪雨（沼津市志多町） 昭和36年梅雨前線豪雨（沼津市下石田）

主な水害による被害状況

昭和 13 年 7 月 1 日	沼津市、函南町 等
狩野川増水は4.4mに及んだ。千歳橋、松原橋、黒瀬橋、御園橋は流石。床上浸水4,383戸、床下浸水4,927戸。	
昭和 16 年 7 月 21 日	田方郡、沼津市、三島市 等
床上浸水1,880戸、床下浸水2,775戸。	
昭和 23 年 9 月 16 日	アイオン台風 三島市 等
床上浸水346戸、床下浸水222戸。	
昭和 23 年 9 月 17 日	台風21号
負傷者1名、家屋全壊1戸、半壊4戸、床上浸水117戸、床下浸水217戸。	
昭和 33 年 9 月 26 日	狩野川台風 伊豆地方全域
死者684人、行方不明者169人、負傷者735人、家屋全壊261戸、流失97戸、半壊647戸、床上浸水5,612戸、床下浸水2,150戸。	
昭和 34 年 8 月 14 日	台風7号 中伊豆町 等
死者3名、負傷者4名、家屋全壊120戸、半壊507戸、床上浸水1,308戸、床下浸水2,004戸、床下浸水416ha。	
昭和 36 年 6 月 28 日	梅雨前線豪雨 田方郡、三島市、沼津市 等
家屋全壊9戸、流出90戸、半壊1,196戸、床上浸水6,400戸、床下浸水6,386戸、浸水面積5,000ha。	
昭和 51 年 8 月 9 日	前線
床上浸水44戸、床下浸水209戸。	
昭和 57 年 8 月 3 日	台風10号 沼津市、三島市、函南町、修善寺町、中伊豆町、天城郡ヶ島町 等
床上浸水575戸、床下浸水878戸、浸水面積784ha。	
昭和 57 年 9 月 12 日	台風18号 修善寺、中伊豆町、天城郡ヶ島町
家屋全壊流出1戸、床上浸水190戸、床下浸水449戸、浸水面積302ha。	
平成 10 年 8 月 30 日	前線、台風4号 沼津市、三島市、函南町、重山町、伊豆長岡町、大仁町、修善寺町 等
家屋全壊3戸、半壊2戸、床下浸水284戸、床上浸水481戸、浸水面積371ha。	
平成 10 年 9 月 15 日	台風5号 沼津市、函南町、重山町、伊豆長岡町、大仁町、修善寺町 等
床上浸水62戸、床下浸水144戸、浸水面積146ha。	
平成 14 年 10 月 1 日	台風21号
家屋全壊1戸、半壊2戸、床上浸水975戸、床下浸水200戸、浸水面積39ha。	
平成 16 年 9 月 8 日	台風22号
家屋全壊4戸、半壊2戸、床上浸水351戸、床下浸水623戸、浸水面積147ha。	
平成 17 年 8 月 25 日	台風11号
床上浸水50戸、床下浸水142戸、浸水面積90ha。	
平成 19 年 9 月 6 日	台風9号
床上浸水247戸、床下浸水477戸、浸水面積428ha。	
平成 23 年 9 月 19 日	台風15号
床上浸水4戸、床下浸水11戸。	
令和 元 年 10 月 11 日	台風19号
床上浸水617戸、床下浸水632戸。	

注）平成16年4月に修善寺町、天城郡ヶ島町、中伊豆町、土肥町が合併し、「伊豆市」誕生
平成17年4月に大仁町、伊豆長岡町、重山町が合併し、「伊豆の国市」誕生
平成17年4月に沼津市、戸田村が合併し、新「沼津市」誕生



湯ヶ島雨量観測所で観測された時間雨量



建設省所管の各観測所の日雨量（昭和33年9月26日）



千歳橋（旧伊豆長岡町）



千歳橋下流氾濫状況（旧伊豆長岡町）
毎日新聞社提供



流木に埋もれた田方平野（旧函南村）



熊坂地区（旧修善寺町）



狩野川台風による洪水氾濫状況

第4章 狩野川放水路の建設



放水路工事着工 (昭和28年当時)



狩野川台風前 (昭和33年当時) の放水路

放水路計画の見直し

当初の計画

毎秒1,000m³の水を流す大きさ

- 計画変更
- ①トンネルを大きくし、2つから3つに！
 - ②放水路をおよそ2m深くし、断面を大きく！
 - ③工事のスピードを上げる！

狩野川台風後の計画

(現在の放水路)
毎秒2,000m³の水を流す大きさ



ケーソン埋設工事 (口野トンネル吐口側)

狩野川放水路建設の契機「アイオン台風」

狩野川の治水事業は、昔から洪水に悩まされて来た流域の住民にとって、切実な願いでした。江戸時代には、下流部に簡単な土堤が造られるようになりましたが、洪水のたびに決壊し、蕪山代官の江川太郎左衛門の指揮によって修理したという記録が残っています。その後、明治、大正の間、たびたび放水路開削を中心とした狩野川改修促進運動が盛り上がり、昭和2年からは国の直轄河川事業が始められました。

狩野川放水路は、昭和23年の「アイオン台風」での大出水を契機としてようやく計画が具体化し、昭和26年に工事が着工されました。しかし、その間、用地問題など解決すべき懸案が多く、工事の進捗は思わしくありませんでした。

狩野川台風による計画見直し

放水路の建設は、堀之上開水路、中央開水路、口野開水路の順に進められ、昭和32年にはトンネル工事が着工されましたが、翌年の昭和33年9月の狩野川台風により、狩野川は氾濫し、静岡県東部地域は未曾有の大水害に見舞われました。

狩野川台風による悲惨な様子を目のあたりにした地元蕪山町出身の国会議員久保田豊らは、国に援助と放水路計画の見直しを訴え、復興のために尽力しました。



掘削土運搬 (長岡トンネル呑口側)



狩野川放水路竣工式



狩野川放水路竣工記念碑
(沼津河川国道事務所 伊豆長岡出張所内)

昭和40年7月放水路完成

昭和35年に策定された治水事業五箇年計画で放水路工事が重点施策のひとつになりました。また、トンネルが3本に増やされた工事にも一段と拍車がかかり、昭和40年7月、15年の歳月を経て、ついに狩野川放水路は完成しました。

●工事諸元

- ・工事期間 15年間
- ・土・岩掘削 2,511,000m³
- ・セメント 60,000t
- ・砂・砂利 287,000m³
- ・出役人数 90万人
- ・総費用 およそ66億円 (昭和40年当時)

※現在の価値で約1000億円

狩野川台風による計画変更後、工事は急ピッチで進められました。また、地盤がやわらかく、掘削工事での崩落やトンネル工事での岩盤崩落などが発生し、完成までに9名が殉職しました。

放水路建設の流れ



国会での久保田豊氏追悼演説の一部抜粋

第50回国会 本会議第8号 昭和40年11月5日 演説：衆議院議員 遠藤三郎氏



久保田豊像
(沼津河川国道事務所 伊豆長岡出張所内)

「君は、郷里の狩野川の治水会長として、その治水対策に取り組み、長年にわたって心血を注がれてきたのであります。去る昭和27年のことであります。狩野川の根本的な治水対策を講じようということになり、放水路の開削の計画がきめられたのであります。もちろんこれには一部に反対もあったのであります。しかし、君と私は、これを絶対になし遂げようとして、かたく誓い合い、そして前後十数年にわたってともに苦心惨たんの結果、ついに今年7月ついに放水路が完成したのであります。

台風ともなればたくさんの犠牲者を出す魔の狩野川の治水事業がようやく完成したたのでございます。狩野川の沿岸の住民は、久保田君の努力に対してどんなに感謝したことでありましょう。」

第5章 狩野川放水路の概要

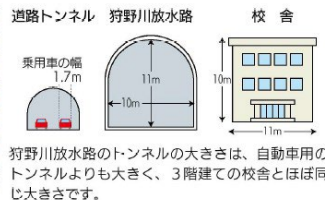
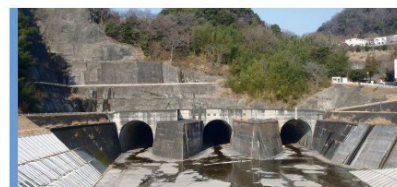
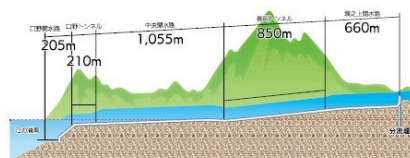
放水路の概要

ままのうえ

放水路は、伊豆の国市の堀之上から狩野川を分流し、珍野、長塚を経て沼津市口野から江の浦湾にいたる、約3kmの人工水路です。途中、長岡トンネル、口野トンネルの2つのトンネルがあり、トンネル総延長が全体の約3分の1を占めています。

放水路は、氾濫しやすい、田方平野の上流部に造られました。また、狩野川の中流域のなかで最も海に近い事、この位置が選ばれた大きな理由です。

放水路は、通常、分流堰のゲートが閉められ通水していませんが、ゲートを開門することにより、狩野川本川の洪水流（計画流量4,000m³/秒）を、中流域で最大2,000m³/秒分流し、江の浦湾に放流することができます。これにより、豪雨による増水が一気に下流まで押し寄せないようにになりました。



放水路の管理

水路内の状況は、定期的なパトロールや監視カメラ等でリアルタイムに把握しています。

沼津河川国道事務所では、災害が発生する恐れのある場合、まず「災害対策支部」を設置して情報収集や調査、関係機関との連絡を行い、次に情報分析や放水路分流地点の水位予測をした上で、ゲート開閉の決定をします。ゲート操作は狩野川放水路管理所（伊豆長岡出張所）にて行い、放流にあたっては関係機関への事前連絡やサイレンによる周辺住民への警戒を呼びかけています。

放水路ゲート操作までの仕組み

- 準備開始
 - 流域にある雨量・水位観測所のデータを収集する
- 放水路注意態勢
 - データ分析
 - 水位予測
- 放水路洪水警戒態勢
 - 人員の確保、配置
 - 機器の点検
 - 関係機関との連絡
 - データ収集
- ゲート操作
 - 周辺の市や町、漁業協同組合等、関係機関に放流時間を知らせる
 - サイレン、警報車で一般の人々に放流警告をする



狩野川放水路は補修工事などのメンテナンスを実施しています。

トンネル補修工事

経年劣化により、トンネルの壁面内部に発生した空洞の補修をしています。

①口野トンネル内には海水が浸入しているため、台船を組立て、高所作業車を利用。

②空洞を埋めるためにモルタルを注入しさらにアンカーを打ち込んで補強。削孔・注入・補強は作業員が実施。

③補修完了。



放水路護岸補修工事

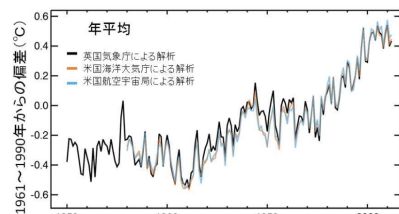
経年劣化により、痛んだ護岸の補修をしています。



第7章 激甚化する自然災害と水災害対策

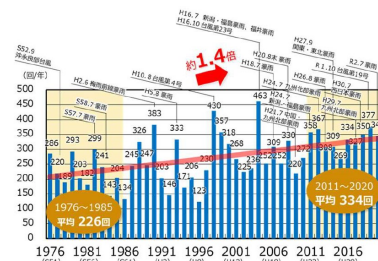
近年、局地的大雨や集中豪雨が増加しています

世界の地上気温は年々上昇しています。時間雨量50ミリを超える短時間強雨の発生件数が増加し、約30年前の約1.4倍となっています。



1950～2100年の世界平均地上気温の
経年変化(1986～2005年の平均との比較)

※出典:国土交通省【参考資料】気候変動を踏まえた治水計画のあり方(改訂)



1時間降水量50mm以上の年間発生回数
(アメダス1,300地点あたり)

近年降水量の増加によって毎年のように洪水・氾濫による甚大な被害が発生しています。

狩野川においても、令和元年東日本台風によって、昭和33年に甚大な被害となった狩野川台風よりも多くの雨をもたらしました。

狩野川本川からの氾濫は発生せず、人的被害はゼロでしたが、内水氾濫により浸水家屋約1,250戸の浸水被害が発生しました。

浸水被害の多くは、低平地が広がり河床勾配が小さくなる狩野川中流域にて発生しました。



※出典:沼津河川国道事務所 狩野川水系河川整備基本方針の変更について<説明資料>

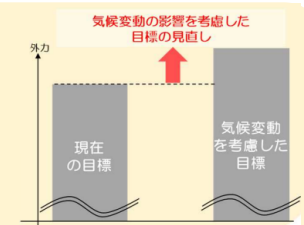
気候変動と降雨量等に与える影響

令和元年10月に「気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言」が示されました。気候変動の影響によって降雨量が増加することに伴い、河川の流量や洪水発生頻度が増加することが想定されます。

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇相当	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

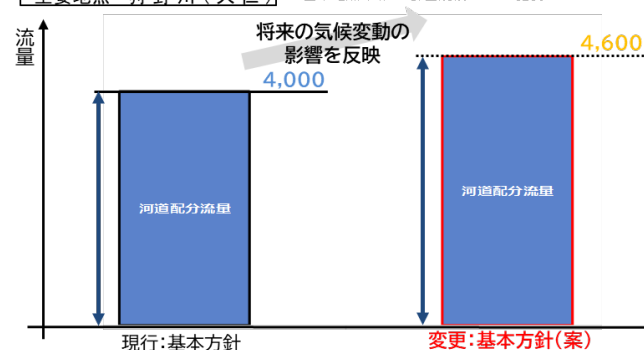
※世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ(パリ協定が目標としているもの)

※出典:国土交通省 気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言

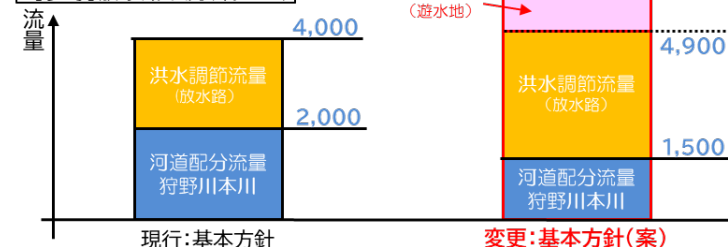


狩野川では気候変動後においても安全度を確保できるよう基本方針の変更を行いました。増加した流量を安全に下流へ流すための対策として、放水路の分流量を2000 m³/sから3400 m³/sに変更し、遊水地による洪水調節流量100 m³/sを追加しました。河川及び流域の関係者が一体となって治水対策を進めていきます。

主要地点 狩野川(大仁) ※基準地点 大仁の計画規模1/100は踏襲



[参考]放水路下流(壩之上)



※出典:沼津河川国道事務所 狩野川水系河川整備基本方針の変更について<説明資料>

流域全体のあらゆる関係者が協働して進める治水対策

令和元年東日本台風（台風第19号）では、全国各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生しました。狩野川流域においても、流域の特徴を踏まえつつ、流域全体のあらゆる関係者が協働して事前に防災対策を進める必要があります。

狩野川水系では、流域治水を計画的に推進するため「狩野川水系流域治水協議会」を設立し、国、県、市町等が連携して社会経済被害の最小化を目指します。

流域治水とは？

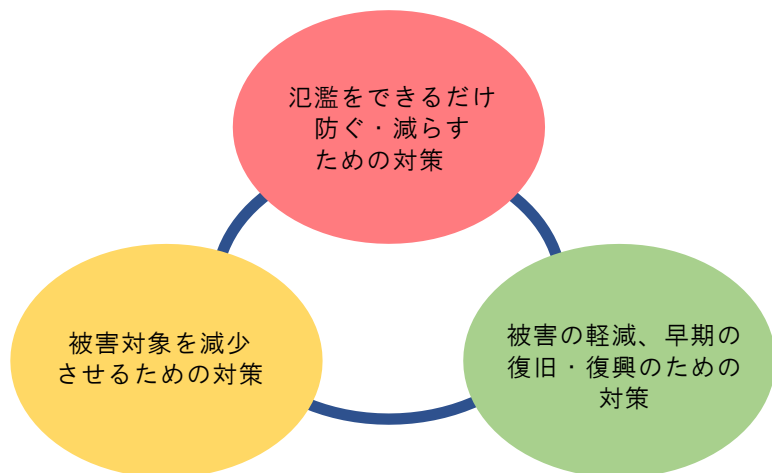
「流域治水」とは、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、流域に関わる全ての人々が協働して取り組む治水対策です。河川整備だけでなく、流域に関わるあらゆる関係者ができる限りの治水対策を行うことで被害を軽減しようという取り組みです。



※出典：国土交通省 気候変動を踏まえた水害対策のあり方について 答申

流域治水対策の3つの柱

「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、「被害対象を減少させるための対策」、「被害の軽減、早期の復旧・復興のための施策」の3つの対策を柱に、あらゆる関係者が流域治水プロジェクトを進めています。



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○気候変動を踏まえた整備計画への見直し



○流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進



○既存ストックの徹底活用

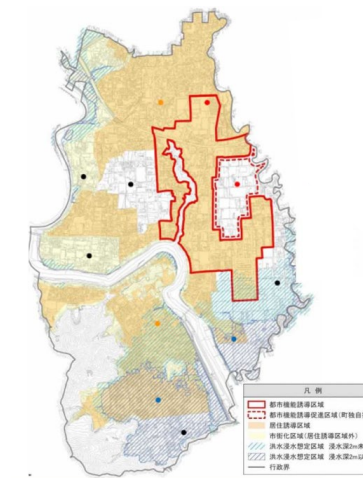


狩野川堤防整備（国土交通省） 田んぼダム調整板設置（三島市） ため池の事前放流（伊豆の国市）

被害対象を減少させるための対策

○溢れることも考慮した減災対策の推進
立地適正化計画制度における防災指針の作成

（沼津市、三島市、伊豆の国市、函南町、伊豆市、長泉町、御殿場市、裾野市）



都市機能誘導区域や居住誘導区域の設定（清水町）

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

○役割分担に基づく地域対策の推進



要配慮者施設での避難訓練実施（裾野市）



ワークショップによるマイ・タイムライン普及の推進（清水町）

第8章 水害・土砂災害に備え わたしたちができること

平常時の備え

いざという時、急いで避難しなければならない時には、あまり多くのものを持ち出す余裕はありません。すぐに避難ができるようあらかじめ何が必要なのかを考えて、非常持ち出し品を準備しておきましょう。日頃からハザードマップを確認し、どの道を通ってどこに避難するかを前もって決めておきましょう。

狩野川流域で大規模な風水害が発生した時に備え、様々な防災訓練が行われています。いざという時に慌てないよう、積極的に地域の防災訓練に参加しましょう。

ハザードマップの確認

日頃から避難場所や避難の時に通る道を確認しましょう。



防災訓練への参加

防災訓練に参加して、いざという時に備えましょう。



持ち出し品の準備

避難する時に何が必要かを考えて準備しましょう。



大雨時の対応

大雨の時には、テレビ、ラジオ、携帯電話からのメール、パソコン等から天気予報、川の水位、避難指示等の情報を入手しましょう。把握した状況をもとに、早めに、安全な場所に、安全な方法・経路での避難を心がけましょう。

情報の入手

テレビ、ラジオ、携帯電話、パソコン等から情報を入手し状況を把握しましょう。



早めの避難

早めに、安全な場所に、安全な避難を心がけましょう。



狩野川台風の被災経験を次世代につなぐ

狩野川台風の記憶をつなぐ会

昭和33年9月26日、大切な何もかもを一瞬で失ってしまった悪夢の一日。狩野川流域に未曾有の被害をもたらした狩野川台風の記憶を風化させることなく未来へ語り伝え、次世代へと引き継ぎ、防災意識の向上に資すること、そしてあの悲劇を繰り返さないことがわたしたちに求められています。

そのため「狩野川台風の記憶をつなぐ会」を平成26年9月29日設立しました。当時の貴重な記録を集めるとともに、被害の大きさや恐ろしさを学び、被災者の体験を若い世代へと伝える様々な取り組みを行っています。

狩野川資料館

集める

狩野川資料館は、狩野川台風の記憶を伝える写真や印刷物、映像等を保管しています。また、狩野川台風に関するビデオ上映・展示パネル等の見学や語り部によるお話し会なども実施しています。



資料館の蔵書



資料館見学

防災・河川環境教育

学ぶ

自然災害に関する心構えと知識を備え、主体的に危険を回避する判断力を備えた児童・生徒を育成するため、狩野川防災・河川環境教育が行われています。身近な地域の情報を盛り込んだ独自教材を学校教師、教育委員会、自治体の防災部局、気象台、沼津河川国道事務所が共同で作成し、その教材をプロの教師が授業で活用しています。



「防災・河川環境教育」の授業

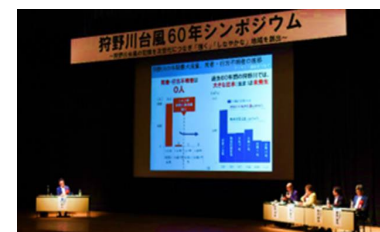


授業で使用了教材

シンポジウム開催

伝える

狩野川台風の発生及び狩野川放水路完成の節目となる年に、あの悲劇を二度と繰り返さないよう、教訓を伝承することを目的としてシンポジウムを開催しています。



狩野川台風60周年シンポジウム

集める
記憶の収集

学ぶ
学校関係者
との連携

伝える
教訓の伝承

「狩野川台風の記憶をつなぐ会」
の活動テーマ