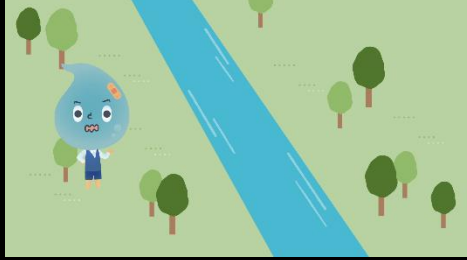
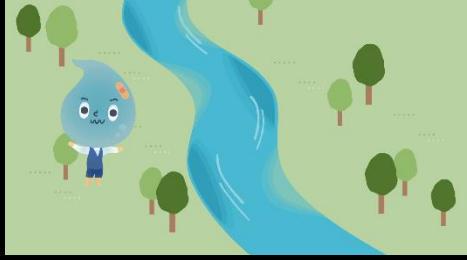
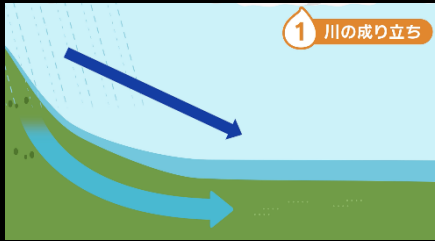
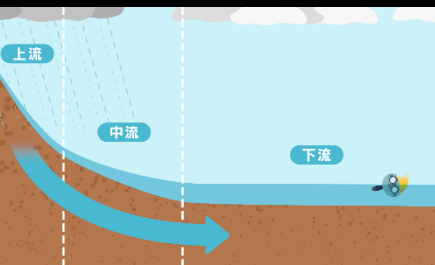
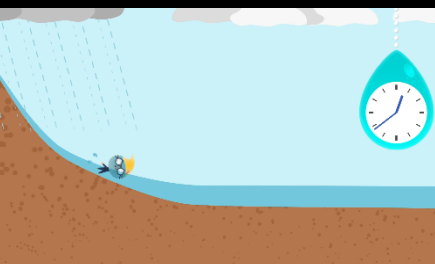
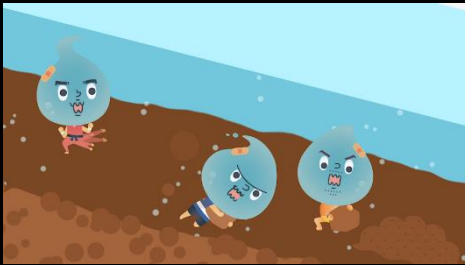
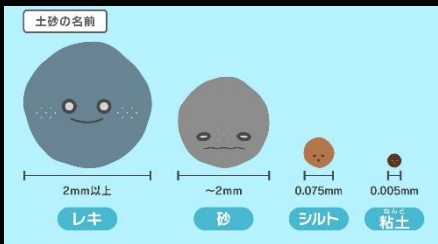


小学校5年理科向け動画「流れる水の働きと土地の変化」絵コンテ

S/C	内容 ACTION	画面 PICTURE	ナレーション/音 NARRATION & SOUND	時間 TIME
0-1	1：イントロダクション キャラクター紹介 <小4 理科との親和性> 小4 理科新単元 「雨水の行方と地面の様子」		NA： やあ、ぼくは水さ。	
0-2	流域全体の俯瞰 <小4 理科との関連性> 小4 理科新単元用動画 「雨水の行方と地面の様子」 で紹介された「流域」		NA： 僕がたくさん集まって流れているところ、それは「川」。 日本中、どこでもみんなの身近にある。	
0-3	<水の恵み> 水は人々の生活に欠かせない。 川から取水した水で、飲み水や農作物、生活用品などが作られている。		NA: 川は飲み水や食べ物、生活用品などを作るのに役立ってるんだ。	
0-4	<川の持つ特性> まっすぐに流れる河川を 水くんが眺めている		NA： そして、川は自由きまま。	
0-5	水くんがぐねぐね踊ると 河川もぐねぐね曲がりだす 上記①～③の順に流路が曲がっていくアニメーション 淵（深い）の部分は色が濃く、 瀬（浅い）の部分は薄い。		NA： 土地をけずってグネグネ曲がったり、 まっすぐになっても、またすぐ曲がったりするよ。	

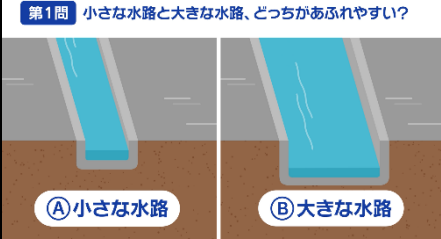
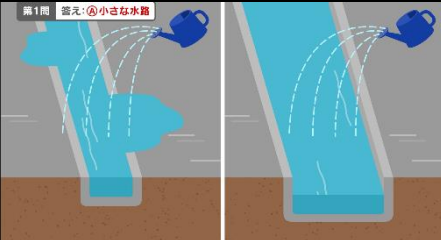
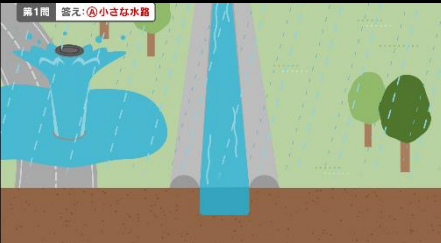
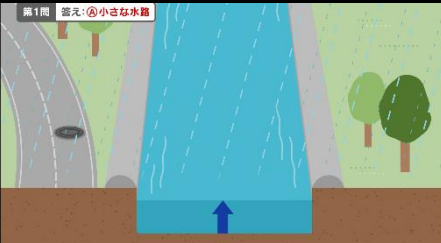
0-6	<川の恵み> 蛇行した川に瀬と淵がある アユやカワウなどの生物、ヨシ等の植物がある。		NA : でもこうして、川に動きがあることで、浅いところや深いところができる。 そういったところで、色々な生き物が楽しく過ごさせているんだ。	
0-7	水くんと川で遊ぶ人たちが（ライフジャケットを着用）が上流から下流にゆっくり流れる。 ※水くんが先に流れてくる。 そのあとに子供たちが続く。		NA : ライフジャケットを着て川を流れると、とっても気持ちがいいよ。	00'53
0-8	<タイトル> 小5理科新単元 「流れる水の働きと 土地の変化」		NA : 今日は僕が流れたらどうなるかおしえてあげるね。	
1-1	1：川の成り立ち 山の断面を横から見る。 雨が山に降り、高い所から低い所へと流れていく雨水（川）と、地面にしみ込み地下水に分かれる。		NA : 雨がふると、雨水は高いところから低いところへと流れていくか、地面にしみ込んで湧き水として流れ出る。これらの水が集まって川ができるんだよ。	
1-2	<川の上流、中流、下流> 山〜海を表現しつつ、上流・中流・下流の紹介。 水くんが上流（速い）～下流（遅い）に流れる		NA : 上流の急なところは、流れが速く、下流はゆるやかなので流れがゆっくり。	
1-3	1-2 のカットつづき 川の流れ（水の速さ）で、上流から中流、下流へとたどり着く時間は変わる。		NA : 上流の水が下流にたどりつくには何日もかかることがあるよ	

1-4	流域の引き絵になる。 (本川と支川の関係) 流域に降った雨は、集まって大きな川となり海へそそぐ。 小さな川→大きな川→海へと流れていく水くん		NA : 上流から下流まで次々と小さな川が集まり、やがて大きな川となって、海に注ぐんだ。	
1-5	流域の範囲を点線で示す 「流域」というテロップ <小4理科との関連性> 「雨水の行方と地面の様子」で紹介した「流域」		NA : このふった雨の集まる大地の範囲を「流域」と呼ぶよ。 じゃあ今度は流れる水の働きを試みよう。	01'41
2-1	2：流れる水の働き 「削る」・「運ぶ」・「たまる」の3種類の水くんが逆光の中立っている。		NA : 川の水は流れる速さや量によっていろんな必殺技を持っているんだ	
2-2	<削る：KEZURU> 土砂(岩)を高速で蹴って削る水くん。 ※上流は流れが速いので、大きな岩も削ることができる。		NA : けずる (KEZURU)	
2-3	<運ぶ：HAKOBU> 土砂をラグビー風に運ぶ水くん。 ※流れの速いによって、運ぶ粒の大きさは変わる。		NA : 運ぶ(HAKOBU)	
2-4	<たまる：TAMARU> 土砂がたまる水くん ※粒の小さい土砂は、上流から下流まで運ばれてたまる、もっと小さい土砂は海まで運ばれてたまる。		NA : たまる(TAMARU)	

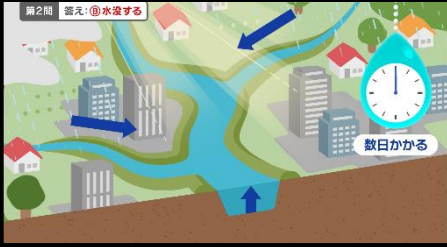
2-5	川の断面を横から見る。 水中に以下の水くんがいる。 ○土砂を削る ○レキをためる（大きい粒を運び、たまる） ①砂を運ぶ（中くらいの粒） ②小さい粒（シルト）を泳いで運ぶ		NA : 流れる水の力で土地をけずって、土砂（しよ）を運んで、ためているんだ。 だから川には水と一緒に土砂（しよ）も流れているよ。	
2-6	大きさが異なる土砂の説明。（左から右の順） ①レキ ②砂 ③シルト ④粘土		NA : 川の水で運ばれる土砂（しよ）は大きさによって呼び名が変わるんだ	
2-7	<1-2 のと関連> 上流の説明。（河床の土砂の粒は大きい） 水くんがバタフライで速く川を流れる。水の中では土砂を削り、砂：粒の中サイズを運ぶ。粒の大きいレキを置く。		NA : 上流は粒の大きいレキなどの土砂（しよ）がたまっている。川が急で、流れが速いから土地をけずる力や土砂（しよ）を運ぶ力が強い！	
2-8	中流の説明。（河床の土砂の粒の中くらいの大きさ） 水くんが平泳ぎをして、中くらいのスピードで川を流れる。 水の中では砂（中くらいの粒）を置き、シルト（粒小さい）を運ぶ様子。		NA : 「中流」は少しゆるやかなので、上流ほど流れは速くない。 だから上流から来た砂などの土砂（しよ）はたまっていく。 そして粒の小さい土砂（しよ）はどんどん下流に流れていくよ！	
2-9	下流の説明。（河床の土砂の粒は小さい） 水くんが犬かきをしてゆっくりと川を流れる。 水の中では（粒の小さい）シルトがどんどんたまる様子。		NA : 「下流」は、水の流れは中流と比べてゆるやか。 運ぶ量よりたまる量の方が多から、上から流れて来た粒の小さい土砂（しよ）も次第にたまっていく！ 川でたまらなかった土砂（しよ）は海に流れるんだ	

2-10	<土砂の堆積と土地の形成> 水くんが粒の小さな土砂をためていく。 ※地層がクローズアップ		NA : 川のゆるやかな平地になるところなどでは、土砂が、長い年月でどんどんたまっていく。すると…すごい！	
2-11	<氾濫平野等の形成> 長い年月の河川の氾濫による浸食、運搬、堆積が土地を形成。 水くんが飛び跳ねて遊ぶ		NA : 川のでこんな広い平らな土地ができた！ 何千年もかけこ洪水のたびに山から運ばれた土砂がたまったんだ。	
2-12	扇状地と三角州が徐々にできあがっていく。 <粒の大きさと水のしみこみ：小4理科新単元「雨水の行方と地面の様子」との関連>		NA : こうしてできた広い土地には「扇状地」や「三角州」と呼ばれる場所もあるよ。	
2-13	扇状地の説明（粒との関係と恵み） 扇状地とは河川が山地から平野や盆地に移るところに、粒の大きな土砂などが堆積した扇形のような地形。		粒の大きいレキがたまっている「扇状地」は水がしみこみやすい。水はけがいいから果物や野菜を作るのに最適！	
2-14	三角州の説明（粒との関係と恵み） 三角州とは河川によって運ばれたたくさんの細かな土砂が河口付近に堆積して形成される三角形の地形。		一方、「三角州」は粒の小さいシルトや粘土が多い。粒が小さいから水がしみこみにくくたまりやすい。 昔の人々が、水はけがよくなるようにとっても工夫して田んぼなどに使いやすいようにしたんだ！	
2-15	家がポツポツと山すそに建つ。 雨が降り川の水位が上がる。 ※川は自由に動いて溢れる（山すそに家が建ち、中流部が氾濫する様子）		こうした恵みの多い広い土地に人はどんどん住むようになったよ。 でも、もともと川がつくった土地だから、雨がふるとたまに溢れたりするんだ。	

2-16	川の氾濫を防ぐため堤防が作られる。氾濫が減ると、家もたくさん建てられる。(都会になる) ※川の流れは固定される		NA : そこで、人は川が溢れないように堤防を作り、さらに多くの人が川の近くに住むようになったんだ！でもね…	04'25
3-1	3 : 人間 VS 洪水 雨雲がやってきて、街に大雨が降り続く。すると川に集まる水の量が増え水位はどんどん上がる。 (時間経過と水位上昇の概念)		NA : 雨がたくさ〜んふると、川の水の量が増えて、堤防すら越えてしまうこともある…	
3-2	さらに大雨が続くと、川の水水位は堤防を越えて氾濫する。 水くん(洪水状態)が堤防を超える。		NA : こうなると誰にも止められない…	
3-3	<川が氾濫する映像> 大雨が続き、川の水位が上がると、堤防が水の力で壊れる(破堤)こともある。		映像提供：国土交通省 荒川下流河川事務所/NHK	04'40
3-4	<学習の確認> 「川の水のクイズ」 水くんが川の水クイズを出題		NA : 突然ですが、ここで川の水クイズ！	
3-5	テロップ 水くんが川の水クイズを出題		NA : 第1問	

3-6	問題 <流せる水の量> 大きさの違う水路に同じ量の水を流したら、どちらがあふれるか。		NA : 小さな水路と大きな水路、上流で同じ量の水を流した場合、どちらが先にあふれるかな？ A 小さな水路 B 大きな水路	
3-7	正解は、A の小さな水路 (正解に丸印が表示される)		NA : 正解は A、小さな水路！	
3-8	※3-7 と同じ比較図にして、上流で大きなじょうろを流す（どちらの水路にも同じ大きさのじょうろの水が流れ込む）。		NA : 小さな水路は大きな水路に比べて、流せる水の量が少ないからこぼれやすい。 川も同じで	
3-9	<実際の川で再現> 小さな川の断面図。 大雨が降ると小さな川は流せる水の量が少ないのですぐに溢れてしまう。		NA : 小さな川は流せる水の量が少ないから、水位が上がりやすく、洪水になりやすいんだ。	
3-10	3-9 のつづき。 大きな川の断面図。 小さな川に対して、大きな川は流せる水の量が多いので水位がゆっくりと上がっていく。		NA : 逆に大きな川は、流せる水の量が多いから水位は上がりにくいんだ。	

3-11	<内水氾濫> 本川の水位が高いと、支川の水は本川に入りづらくなり街中の水路からあふれて浸水する。 ※マンホールのふたが飛び、そこから水があふれる様子		NA : 川同士がつながっていても、小さな川で、流しきれない水が途中であふれてしまうこともあるよ。	
3-12	<本川の氾濫> 上流の大雨で、たくさんの小さな川の水が、大きな川に流れて込んで水位が上昇し、あふれる。 大きな川は多くの水が流れるので溢れる量も多い		NA : 一方、大きな川は水の量が多い。もしあふれてしまったら水が多い分被害はとても大きくなる。気をつけなきゃね。	05'56
3-12	<学習の確認> 「川の水のクイズ」 水くんが川の水クイズを出題		NA : 第2問	
3-13	問題 <流域の本川と支川の関係 1-4> 上流の支川に雨が降ったら、下流の本川は晴れていても流域として繋がっているので水位は上がる。 中洲の釣り人はどうなるか		NA : 中州^ずでおじさんが釣りをしている。中砂^{しゅう}も川の上流も晴れているけれど、つながっている別の川の上流は雨が降っている。 時間が経つとどうなる？ A そのまま B 中州が水没する	
3-14	正解は、B の水没する (正解に丸印が表示される)		NA : 正解はB、(水が増えて)中砂^{しゅう}が水没する。	

3-15	1-4（本川と支川の関係） 支川の水は繋がっている本川に入り、本川の下流まで流れる。 ※つながっている川の水は最初細いが、だんだん太くなる。それと連動して本川の水位の徐々に上昇する。		NA : 大きな川には、つながっている別の川から水がどんどん流れ込んでくる。 今いる場所が晴れていてもつながっている別の川の水が増えれば、今いる川の水も増えてしまうことがあるんだ。今いる場所が晴れていても時間がたつと洪水になることがあるんだね。	
3-16	流域の引き絵になる。 （本川と支川の関係） <流域の概念と時間経過による水位上昇の概念のまとめ>		みんなは、つながっている川の上流の雨のふり方と、水は時間をかけて流れてくることに気をつけよう。	07:01
4-1	4：川とともに生きる 水くんがカメラ目線で語りかけてくる		NA : これからも川と一緒に生きていくためにはどうしたらいいかな？ 流れる水の力を弱めようと、昔から人々は	
4-3	<水の制御① 河床掘削> 川で流せる水の量を増やすために、川底を掘る。 ※掘る前の時の水位と掘った後の水位を比較表現		NA : 川を掘ったり	
4-4	<水の制御② 川の拡幅> 川で流せる水の量を増やすために、川幅を広げる。 ※川を広げる前の時の水位と広げた後の水位を比較表現		NA : 広げたり	

4-5	<水の制御③ 堤防の嵩上げ> 川で流せる水の量を増やすために、堤防を高くする。 ※堤防を高くする前の時の水位と高くした後の水位を比較表現		NA : 堤防を高くしたり、	
4-6	<水の制御④ ダムや遊水地> 川の上流でダムや遊水地で流れる水をためることで、下流に流れる水の量を減らす。		NA : ダムや遊水池などに水をたくさんためたり	
4-7	<制御のまとめ> ①～④の制御の他にも、人は工夫や知恵を絞って、色々な制御で、人々の暮らしを守ってきた。 ※選択肢は多数あることをイメージ		NA : あの手この手で知恵をしばっている。 他にはどんな方法があるだろう？	07'31
4-8	まとめ		NA : まとめ	
4-9	<ふりかえり①> 2 : 流れる水の働き 「削る」・「運ぶ」・「たまる」の3種類を水くんが解説		NA : 川は流れる水の力で土地をけずって、色々な大きさの土砂を運んで、ためているよ。	

4-10	<ふりかえり②> 浸食、運搬、堆積が土地を形成し、川の氾濫を防ぐため堤防が作られる。氾濫が減ると、多くの人が住める。 水くんが解説		NA : こうしてできた恵みの多い土地に多くの人が住んでいるよ。	
4-11	<ふりかえり③> 3 : 人間 VS 洪水 流域に大雨が降り続くと、川に集まる水の量が増え水位はどんどん上がり、川の水位は堤防を越えて氾濫する。 水くんが解説		NA : だけど、雨がたくさんふると、あふれることもあるよ。	
4-12	<自分たちでできること> 堤防が川の水に耐えられなくなり決壊することもある。 ※高台の学校に事前避難をする人々 水くんが解説		最近雨のふり方がどんどん強くなってきているから、油断しないで、低い場所に住んでいる人はできるだけ高いところに逃げようね。	
4-13	水くんにズーム・イン (片目つぶる)		NA : ねっ！	
4-14	クレジット		国土交通省 防災課・河川環境課 (2020年 3月)	
4-15	クレジット		監修 角屋重樹氏 (今後の河川教育を考える委員会 委員長) 協力 葉倉朋子氏 (川崎市立東菅小学校 前校長)	8'22"