

# 逆瀬川たんけん隊 記録集



なかよし橋から見た逆瀬川と甲山



ホタルの飼育をするぴかぴかランド



河原で水生生物の採取と水質調査



ヒラタカゲロウ

**2004 (平成 16) 年 12 月**  
**宝塚市西山コミュニティ協議会**  
**(コミュニティ西山)**

# 目次

はじめに ..... 1

## ■ 8月22日

- ① たんけん隊チラシ ..... 2
- ② 参加者アンケート用紙 ..... 3
- ③ 参加者アンケート結果 ..... 4
- ④ 水生生物調査結果 ..... 5
- ⑤ 記録写真 ..... 8
- ⑥ 資料-1 森林のはたらき ..... 11
- ⑦ 資料-2 消えゆく播磨の淡水魚 ..... 14

## ■ 10月16日

- ① ふれあい西山まつりチラシ ..... 15
- ② 丸太切りアンケート用紙 ..... 17
- ③ 丸太切りアンケート結果 ..... 18
- ④ あんしんわがまちアンケート用紙 ..... 20
- ⑤ あんしんわがまちアンケート結果 ..... 21
- ⑥ 記録写真 ..... 22

## ■ 資料

- ① 逆瀬川たんけん隊 2004パワーポイント資料 ..... 24
- ② 森(もり)のはたらきパワーポイント資料 ..... 27
- ③ 逆瀬川砂防モニュメント(兵庫県チラシ) ..... 30
- ④ 逆瀬川百年のあゆみ(小学校版) ..... 31
- ⑤ 実行委員名簿 ..... 44

## はじめに

逆瀬川たんけん隊の記録をお届けします。西山小学校区のほぼ中央部を六甲山のふもとから北東に流れ、武庫川に注ぐ「逆瀬川」は、地域の人に親しまれています。

昨 2003 年度、私たちは「西山たんけん隊」と称して、西山小学校にある樹木の種類を調べ、木の持つ役割などを学習しました。

今年 2004 度は、生活復興県民ネットの補助事業を活用し、「逆瀬川たんけん隊」と称して、川と森にちなむ活動を実施しました。

川には魚、水生昆虫、サワガニといった水生生物がいます。堆積した土の上にはさまざまな植物もあります。鳥も飛んできます。水質はどうでしょうか。

川の水はどこから来るのでしょうか。川の水は山から流れてきます。山の水はどこから来るのでしょうか。それは空からです。空から雨となって降った水は、木の間を抜けて、土に入り、しばらくして流れてきます。表面を流れる水もあります。葉っぱから蒸発する水もあります。少しですが葉っぱから吸収される水もあります。そして少しずつが流れて、次第に大きな水の流れとなり、川となります。

逆瀬川はこうして、雨が少しずつ流れ出したものなのです。山には木があります。木のかたまりは森や林と呼ばれます。森や林が川を育てます。そして川の水をきれいにします。私たちが普段見慣れている逆瀬川はこうして、自然のしくみで美しい水の流れが確保されているのです。

森の木はどうしてできているのでしょうか。その 60 パーセントくらいは水分です。水分の多くは地下から吸収されます。葉っぱからも少し吸収されます。その他の木材ともいわれる部分は何からできているのでしょうか。それは「空気」からです。木は、空気中の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を葉っぱから吸って、その炭素を体に入れて、酸素（O<sub>2</sub>）を出します。酸素は私たちが生きていくために必要です。木は酸素を出して、私たちの命を支えているのです。

私たちは、このような水の流れ、川の不思議、そして木や森の不思議を調べたいと思いました。水や森は自然環境と呼ばれます。この自然環境によって私たちの命も、暮らしも支えられているのです。

身近な自然の不思議を皆で感じて、未来へつなぐ生活を続けていきたい。この記録集は、そんな活動の成果のほんの一部です。

なお、末尾に「逆瀬川百年のあゆみ」をそのまま掲載させていただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

2004 年 12 月 担当：久保田洋一

みつめよう！西山っ子 あつめよう！西山の宝

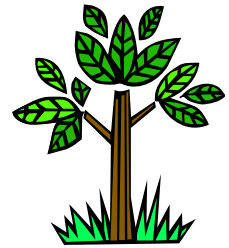
参加者  
募集

# 逆瀬川たんけん隊

みず いきもの いのち  
「水は生き物の命だ！」

今年のたんけん隊は、逆瀬川の秘密をさぐる冒険です。逆瀬川には、どんな生き物がいるのでしょうか？水はどこから流れてくるのでしょうか？木と水の関係ってなんだろう？

お昼からは校庭で、丸太を切って思いっきり遊びましょう。親と子どもたち、そして地域の人たちが世代を超えていっしょに楽しむ、西山っ子の思い出づくり。夏休みの1日、ご家族、地域の方々もお揃いでご参加ください。



- 日時 平成16年8月22日(日) 午前9時30分(小雨決行)
- 集合 西山小学校岩石園前 ●解散 午後2時30分ごろ(予定)
- 場所 逆瀬川、西山小学校校庭 (その他、ウエル西山使用)

- 参加対象 コミュニティ西山地域在住の方々  
(小学2年生以下の参加には必ず保護者同伴で)
- 参加費 1人500円(当日受付にて徴収します(保険料、諸雑費込み))
- 携帯品 帽子、ビーチサンダル、タオル、着替え(必要な方のみ)、水筒、ゴミ袋、筆記用具、軍手、参加費  
※昼食には、お弁当を用意しております。
- 申込み 下記参加申込書を7月15日(木)までに担任の先生にお渡しください。
- 定員 50名程度(希望者多数の際は抽選とさせていただきます)



主催 コミュニティ西山 協賛 西山小学校 PTA  
お問い合わせ先  
神田:TEL・FAX 0797-74-8764 午後7時以降 又はファックス  
久保田:TEL・FAX 0797-74-6958

## 参加申込書

(学校申込締切 7月15日(木) 何かあれば上記お問合せ先まで連絡ください。)

参加者氏名	連絡先(tel・fax)	○で囲んでください。	西山小学校 学年・組
		大人・中学高校・小学校・未就学児童	年 組
		大人・中学高校・小学校・未就学児童	年 組
		大人・中学高校・小学校・未就学児童	年 組
		大人・中学高校・小学校・未就学児童	年 組
		大人・中学高校・小学校・未就学児童	年 組

さかせがわたんけん隊 参加者アンケート 2004年8月22日(日)

問1：きょう、いちばんおもしろかったことはなんですか（ばんごう1つに○するし）

- ① 水生生物調査（すいせいせいぶつちょうさ）
- ② 魚(さかな)とり
- ③ 木(き)をきること
- ④ カキ氷(ごおり)
- ⑤ その他（なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_）

問2：さかせがわの上流(じょうりゅう)のことは知っていましたか

- ① 知っていたし、行ったことがある
- ② だいたい知っていた
- ③ 知らなかった
- ④ その他（なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_）

問3：さかせがわの生き物(いきもの)は、多(おお)かったですか

- ① 考えていたよりも多かった
- ② 考えていたのと同じかんじだった
- ③ 考えていたよりも少なかった
- ④ その他（なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_）

問4：杉の木(すぎのき)を切(き)るのは、かんたんでしたか

- ① 考えていたよりもかんたんだった
- ② 考えていたのと同じかんじだった
- ③ 考えていたよりもむずかしかった
- ④ その他（なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_）

問5：さかせがわでもっと遊(あそ)びたいと思(おも)いますか

- ① たのしいので、もっとあそびたい
- ② ときどきあそべればよい
- ③ あぶないのであそびたくない
- ④ その他（なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_）

問6：そのほか、気づいたこと、考えたことなどをかいてください

よろしければあなたのことをおしえてください(ばんごう1つに○するし)。 ① おんな ② おとこ

年令 \_\_\_\_\_ 才

逆瀬川探検隊参加者アンケート集計結果  
(2004年8月22日(日)実施)

NO	年齢	性別	回 答				
			1	2	3	4	5
1	—	—	2	1	1	2	1
2	9	M	2	3	1	2	1
3	11	M	4	2	2	3	1
4	8	M	4	3	2	3	1
5	31	M	2	2	1	2	1
6	6	—	4	3	1	3	1
7	11	W	2	1	2	2	1
8	9	M	3	3	1	3	1
9	4	W	2	2	1	1	1
10	8	W	2	2	1	3	1
11	9	W	2	1	2	1	1
12	8	W	3	2	3	3	1
13	9	W	3	3	2	3	1
14	10	M	1	3	1	3	2
15	7	W	4	3	4	2	2
16	8	W	4	2	1	3	1
17	8	M	3	2	1	3	1
18	—	W	1	3	2	1	1
19	12	M	1	2	2	3	1
20	5	M	3	3	1	3	1
21	41	M	3	2	1	1	1
22	大人	W	2	3	1	3	1
23	42	W	1	1	1	—	1
24	7	M	3	3	1	3	4
25	7	W	3	3	1	3	1
26	47	W	4	2	1	3	1
27	9	M	2	2	2	1	2
28	15	W	3	3	1	2	2
29	—	M	3	1	1	2	1
30	—	M	2	3	1	2	1
31	8	M	2	3	1	3	1
32	10	M	—	—	—	—	—

年齢

4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳
1	1	1	3	6	5
10歳	11歳	12歳	15歳	大人	不明
2	2	1	1	5	4

性別

男性	女性	不明
14	16	2

問1	一番面白かったことは	回答数
①	水生生物調査	4
②	魚とり	11
③	木を切る	10
④	かき氷	6
⑤	その他	0

問2	逆瀬川上流のことを知っていた	回答数
①	知っていて、行ったことあり	5
②	だいたい知っていた	11
③	知らなかった	15
④	その他	0

問3	生き物は多かったか	回答数
①	考えていたより多かった	21
②	考えていたのと同じ	8
③	考えていたより少なかった	1
④	その他	1

問4	杉の木を切るのは	回答数
①	考えていたより簡単だった	5
②	考えていたのと同じだった	8
③	考えていたよりむずかしかった	17
④	その他	0

問5	逆瀬川でもっと遊びたいか	回答数
①	楽しいので遊びたい	26
②	ときどき遊べればよい	4
③	危ないので遊びたくない	0
④	その他(虫がいっぱいいて嫌い)	1

問6	気づいたこと・考えたこと
サワガニがいっぱい取れた	
木を切るのが面白かった	
大変だと思ったが、のこぎりが良かったので意外と切りやすかった	
また参加したい	
日曜日での探検がよかった(12歳)	
次の企画を楽しみにしています	
ご苦労様でした	
木が切れてよかったです	
誰も怪我なしとても良かったです	
夏遊びとして良い内容だった	
魚よりかにの方が多かった	
思ったより逆瀬川が綺麗で少し安心しました(15歳)	
来年も来れたらまた来たい	
どうして逆瀬川の水は綺麗なままなのだろうか	
特に汚すことをしなければ、これからもきれいなでいられるのか考えました(8歳)	



表7. 集計用紙

市町村名 宝塚市  
 河川名 蓮沼川

学校(団体)名 コズニテ、西山  
 調査者名 久保岡 詩一

調査場所名 (No.)		( )	( )	( )										
年 月 日 (時刻)		2004. 8. 22 (10:30)												
天 気		晴												
水 温 (℃)		22℃												
川 幅 (m)		8 m (水深は 1.5~2.0m)												
生物を採取した場所		川岸												
生物採取場所の水深 (cm)		15cm												
流れの速さ		0.5 m												
川底の状態		砂利・砂												
水にごり、におい、その他		澄んでいず												
魚、水草、鳥、その他の生物		カマツヨリノボリ												
水 質		指 標 生 物												
		見つかった指標生物の欄に○印、数が多かった上位から2種類(最大3種類)に●印をつける。												
き れ い な 水	水 質 階 級 I	1. アミカ												
		2. ウズムシ	○											
		3. カワゲラ												
		4. サワガニ	●											
		5. ナガレトビケラ	○											
		6. ヒラタカゲロウ	●											
		7. ブユ												
		8. ヘビトンボ												
		9. ヤマトビケラ												
少 し き た な い 水	水 質 階 級 II	1. イシマキガイ												
		2. オオシマトビケラ												
		3. カワニナ	●											
		4. ゲンジボタル												
		5. コオニヤンマ	○											
		6. コガタシマトビケラ												
		7. スジエビ												
		8. ヒラタドロムシ												
		9. ヤマトシジミ												
き た な い 水	水 質 階 級 III	1. イソコラブムシ												
		2. タイコウチ												
		3. タニシ												
		4. ニホンドロソコエビ												
		5. ヒル												
		6. ミズカマキリ												
		7. ミズムシ	○											
大 変 き た な い 水	水 質 階 級 IV	1. アメリカザリガニ												
		2. エラミミズ												
		3. サカマキガイ												
		4. セスジユスリカ												
		5. チョウバエ												
水 質 階 級 の 判 定	水 質 階 級		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1. ○印と●印の個数		4	2	1	0								
	2. ●印の個数		2	1	0	0								
	3. 合計(1.欄+2.欄)		6	3	1	0								
その地点の水質階級		I												

表3. 記録用紙 ①

市町村名 宝塚市  
 河川名 逆瀬川

学校(団体)名 Jジュニア西山  
 調査者名 久保田 洋一

調査場所名 (No.)	( )	( )
年 月 日 (時刻)	2004・8・22(日)(10:30)	・ ・ ( : )
天 気	晴	
水 温 (℃)	22℃	
川 幅 (m)	8m (3m <sup>程度</sup> は1.5m~2.0m)	
生物を採取した場所	川岸	
生物採取場所の水深 (cm)	15cm	
流 れ の 速 さ	0.5m/sec	
川 底 の 状 態	砂利、砂	
水のごり、におい、その他	澄んでる	
魚、水草、鳥、その他の生物	アユ、ヨシノボリ	
備 考		



表5. 記録用紙 ②

調査場所名		日付(時刻)		( : )			
水質	指標生物	指標生物の数	水質	指標生物	指標生物の数		
きれいな水	水質階級 I	1. アミカ	きたない水	水質階級 III	1. イソコツブムシ		
		2. ウズムシ			3	2. タイコウチ	
		3. カワゲラ			14	3. タニシ	
		4. サワガニ				4. ニホンドロソコエビ	
		5. ナガレトビケラ			1	5. ヒル	
		6. ヒラタカゲロウ (サホコカゲロウ)			20	6. ミズカマキリ	
		7. ブユ			大変きたない水	7. ミズムシ	2
		8. ヘビトンボ				水質階級 IV	1. アメリカザリガニ
		9. ヤマトビケラ					2. エラミミズ
少しききたない水	水質階級 II	1. イシマキガイ	水質階級 IV	3. サカマキガイ			
		2. オオシマトビケラ		4. セスジユスリカ			
		3. カワニナ		30	5. チョウバエ		
		4. ゲンジボタル		3	その他気がついたこと		
		5. コオニヤンマ					
		6. コガタシマトビケラ					
		7. スジエビ					
		8. ヒラタドロムシ					
		9. ヤマトシジミ					

活動写真貼付欄（活動の状況がわかる写真を4枚以上貼付し、それぞれ説明文を記載して下さい。）



水生昆虫をとったあとは水の汚れをパックテストで測ります。8月22日 逆瀬川河原にて。



ウエル西山に戻り、昆虫の種類を調べます。サホコカゲロウがたくさんいました。8月22日 ウエル西山にて。

- （注1）この用紙1枚につき、写真2枚を限度に貼って下さい。
- （注2）報告すべき写真が多い場合は、この用紙をコピーして用いて下さい。
- （注3）各々の写真の下にその内容が分かる説明を記載してください。
- （注4）貼付された写真は返却できません。



活動写真貼付欄（活動の状況がわかる写真を4枚以上貼付し、それぞれ説明文を記載して下さい。）



幼稚園園庭で丸太を切ります。だんだん上手になってきます。8月22日  
西山幼稚園園庭にて（西山小学校校庭と隣接）。



アトラクションのチェーンソーは大人気でした。8月22日 西山幼稚園  
園庭にて。

- （注1）この用紙1枚につき、写真2枚を限度に貼って下さい。
- （注2）報告すべき写真が多い場合は、この用紙をコピーして用いて下さい。
- （注3）各々の写真の下にその内容が分かる説明を記載してください。
- （注4）貼付された写真は返却できません。



活動写真貼付欄（活動の状況がわかる写真を4枚以上貼付し、それぞれ説明文を記載して下さい。）



みんなでカキ氷を食べて満足。記念写真を撮ります。おつかれさまでした。  
8月22日 ウエル西山にて。



西山小学校の えりかさんが後から詳しい記録を作ってくれました。8月22日の記録です。

- (注1) この用紙1枚につき、写真2枚を限度に貼って下さい。
- (注2) 報告すべき写真が多い場合は、この用紙をコピーして用いて下さい。
- (注3) 各々の写真の下にその内容が分かる説明を記載してください。
- (注4) 貼付された写真は返却できません。



# 森林のはたらき

森林があるおかげで、私たちは安全で快適に暮らすことができます。適切に管理され、健康な森林であるほどそのはたらきが大きくなります。

040822(日) せせせいなんけんたい

## 地球の温暖化を防ぐ

植物は、光合成によって二酸化炭素(CO2)を体同に吸収し、酸素を放出します。植物の豊富な森林は、CO2の巨大なタンクともいえるでしょう。このため、温暖化防止の効果も注目されています。

### 森と木・CO2の関係

- 森林はCO2を吸収し、酸素として放出します。
- 森林は、木材を生産します。
- 木材は、使用されている間は酸素を放出しています。



### 山くずれを防ぐ

植物の根がしっかりと土をつかまえているため、山くずれは防ぐ事ができます。

### 水を育み、洪水を防ぐ

森林の土は、スポンジのように水を蓄積してくれます。その水を麓に雨水をたくわえ、ゆっくりと川へ送り出しています。このため、森林は「緑のダム」とも知られています。また、土壌が腐っても、洪水が起きにくくなります。

### 土砂の流出(土壌の浸食)を防ぐ

樹木の根葉や枯葉を覆う植物は、雨の衝撃にぶつかると土壌を保持し、地表面の浸食を防ぎます。地表を覆う植物のおかげで、水が地表を流れにくくなるため、流出する土砂の量を減らします。

### なだれを防ぐ

樹木の根が雪をため、なだれを防ぎます。また、なだれが起きたとしても、その影響を軽減します。

### 木材を生産する

樹木は成長を待つ必要がありません。この自然の力を活用して木材生産を行うのが林業です。国産を優先し、もちろん、管理すれば、木材は「再生資源」です。

### いこいの場となる

森林は私たちに憩いの場を提供してくれます。レクリエーションやジョギングなど、いろいろな活動として活用できます。

### 自然環境を保全し、動植物の生息の場となる

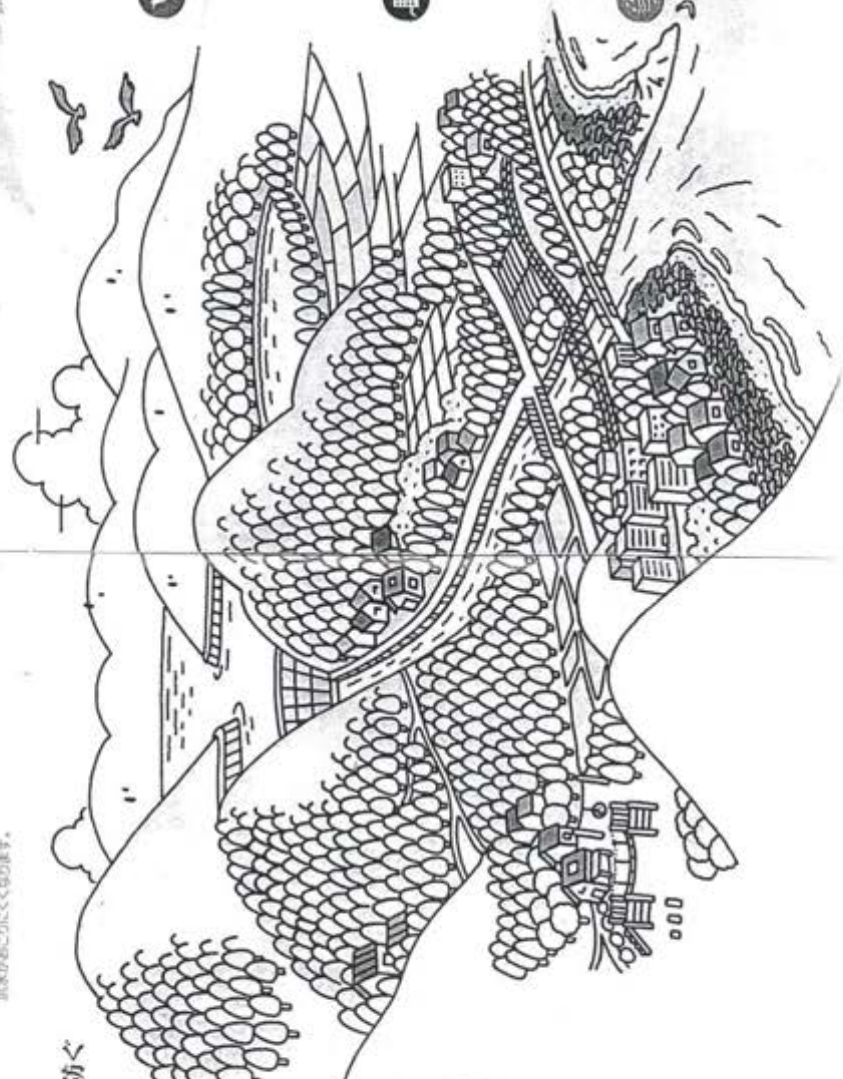
森林には、たくわんの生き物が生息しています。たくわんの動物、土の中の小さな生き物、それらをエサとする昆虫たち、もっとも大きな動物、動物たち。このように、様々な生き物たちが生きていけるのも、森林のおかげなのです。

### 都市環境を良好にする

都市にある森林は、水立によって騒音や塵を減らしたり、植物の蒸散作用によって気温の上昇を抑えます。また、育てた空気を浄化するはたらきもあがあります。

### 風や砂、潮害を防ぐ

海岸の森林は、波から防風作用による強風を緩和し、海岸の崩壊や砂の侵入を防いでいます。同時に、潮害を防ぐはたらきもあがあります。

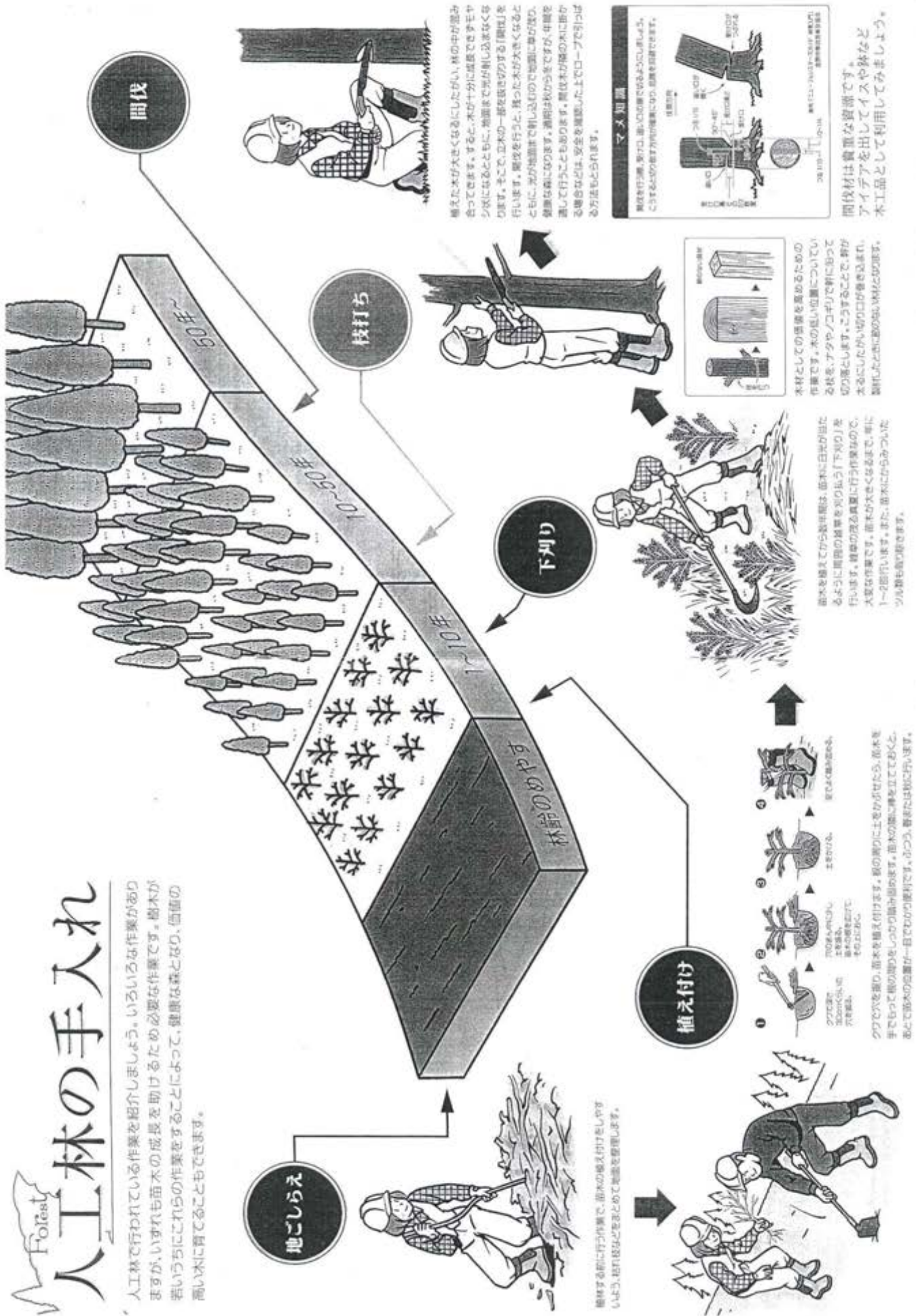


\*この他にも、都市内緑地、公園のある都市の維持、森林の創縁を創る人々の健康増進など、様々なはたらきがあります。



# Forest 人工林の手入れ

人工林で行われている作業を紹介しましょう。いろいろな作業がありますが、いずれも苗木の成長を助けるため必要な作業です。苗木が若いうちにこれらの作業をすることによって、健康な森となり、価値の高い木に育てることができます。



## 地ごしらえ



植栽する前に耕作作業で、苗木の植え付けをしやすくし、枝打ちなどをためて地盤を改良します。

## 植え付け



クワで穴を掘り、苗木を植え付けます。根の周りに土をかきかきせたら、苗木を手で持って根の周りをしっかりと踏み固めます。苗木の根に傷を立てておくと、あとで苗木の成長が一目でわかるようになります。かつら、香杉などは根に行います。

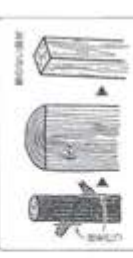
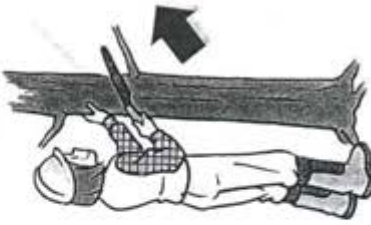


## 下刈り



苗木を植えてから数年間は、苗木に日光が出たぶんにより、根元の雑草を刈り払う「下刈り」を行います。雑草の茂る真夏に行う作業なので、大変な作業です。苗木が大きくなるまで、年に1~2回行います。また、苗木にからみついたツル類も刈ります。

## 枝打ち



木材としての価値を高めるための作業です。木の低い位置についている枝を、ノコギリで斜めに切ってしまう。木にしたがって、切り口の向きは、斜めに切ったときに木の成長がよくなるように切ります。

## 間伐



植えた木が大きくなるにしたがい、林の中が混み合ってきます。すると、木が十分に成長できず、わずかに成長する木も、地面まで光が射し込まなくなり、そこで、立木の一部を伐採する「間伐」を行います。間伐を行うと、残った木が大きくなるように、光が地面まで射し込むので、地面に草が生え、健康な森になります。間伐は木の成長に寄与し、間伐を行うこともありますが、間伐木が隣の木に倒れる場合などは、安全を確認した上でロープで引っぱる方法もとられます。



間伐材は貴重な資源です。アイデアを出してイスや床など、木工品として利用してみましょう。

# FoRest 雑木林の手入れ

雑木林の手入れは、何のために行うのでしょうか。多くの動植物が見られる健康な森、レクリエーションや教育の場として利用する森など、みなさんでいろいろと目的を考えてみるのもよいでしょう。身近な雑木林を、親しみやすい自然として活かしていきたいでしょう。

## 雑木林の特徴

雑木林に生える木は、切り株から芽が出て成長したものがほとんどです。これを萌芽更新（ぼうがこうしん）といい、伐採後20年ほどで元の森林の姿に戻ります。昔から、この性質を利用して雑木林を利用してきました。



## 雑木林の再生サイクル

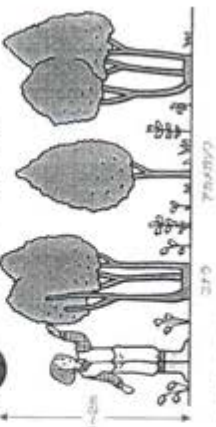
資料：「里山の雑木林」全国林家改善普及委員会

### 2 皆伐後



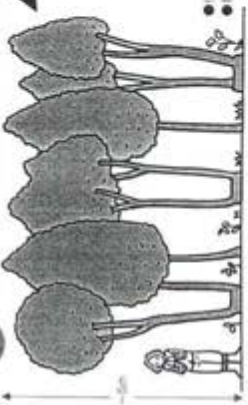
- 伐採後 0年
- 林床の植物被蓋 30~40

### 3 1~2年後 多くの萌芽が見える



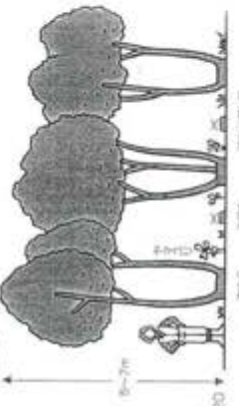
- 伐採後 2~3年
- 林床の植物被蓋 20~30

### 4 4~5年後 萌芽林の整理

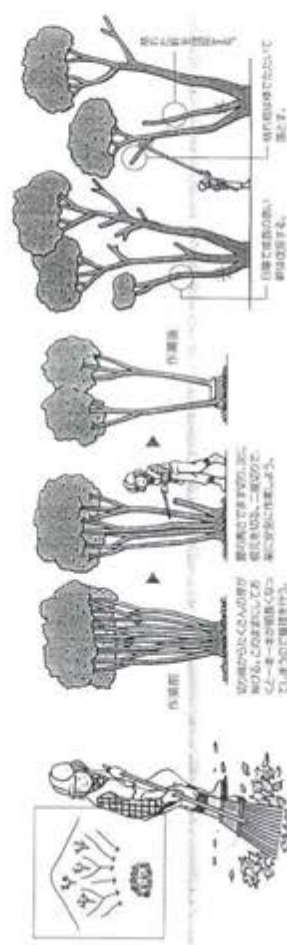


- 伐採後 3~7年
- 林床の植物被蓋 20

### 5 5~7年後



- 伐採後 7~12年
- 林床の植物被蓋 20



#### 落ち葉かき

薪木のクサの発生・成長を促すために落ち葉を取り除きます。集めた落ち葉で堆肥にするのもよいでしょう。ただし、刈りかきには十分注意しましょう。

#### 前剪枝の整理

切り株から新たな木の芽が出て、勢いよく成長します。全ての芽が育つとよりよい木の木になっていきます。太い木の芽を見て切り取るように、ぐんぐん成長する木は取り除くようにしてください。

#### 枝打ち

切り株は、竹などの強い種でたて置きします。こうすると林の中がすっきりします。

#### 世代交代のための伐採

伐採後20年くらい経った雑木林を再生させるため、ある程度の広さで伐採します。このとき、低い位置で切った方が、新芽が出やすくはります。

#### つるの切り

つるは樹木からみつき、成長の邪魔をするので切り取ります。切り取ったつるは、乾燥させてクラフトの材料にするのもよいでしょう。

#### つるの処理

つるは乾燥させてクラフトの材料にするのもよいでしょう。



# 消えゆく播磨の淡水魚

	<b>アカザ</b> (県下の呼名 アカナマズ アカミソ) 全長10cm。本州、四国、九州の河川上流部で見られる。赤い体色と8本のヒゲが特徴。毒物がある。		<b>コウライモロコ</b> 全長15cm。西日本の河川の緩やかな流れで見られる。1対の細い口ヒゲをもつ。
	<b>アブラボテ</b> (県下の呼名 カメンタ) 全長7cm。西日本の平野部の水路や小さな河川で見られる。ドブガイなどの二枚貝に産卵する。		<b>ゴクラクハゼ</b> 全長8cm。北海道を除く全国の河川で見られる。ヨシノボリに比べ、やや吻が長い。
	<b>アマゴ</b> (県下の呼名 ヤマベ ヒラベ) 全長25cm。養殖、放流が盛んに行われている。一生で一度海に下るものはサツキマスと呼ばれる。		<b>シマドジョウ</b> (県下の呼名 カフトジョ) 全長10cm。本州と四国の河川中流の砂底で見られる。日本固有種で体側にしま模様がある。
	<b>アユ</b> (県下の呼名 アイ) 全長20cm。日本各地で見られる。夏季、友釣りなどで親しまれている。寿命は多くが1年。		<b>スジシマドジョウ中型種</b> 全長8cm。生息地や模様などから8型に分けられている。メスがやや大きくなる。
	<b>イチモンジタナゴ</b> (県下の呼名 カメンタ) 全長8cm。西日本の平野部の池や川で見られる。体側の青い線が特徴。ドブガイなどに産卵する。		<b>ズナガニゴイ</b> (県下の呼名 ウキガモ) 全長20cm。近畿以西の河川中流域で見られる。ニゴイに似るが、頭が長く小型。
	<b>イワナ</b> (県下の呼名 タンブリ) 全長25~80cm。河川の最上流部で見られる。水生昆虫や小魚などを食べる。		<b>タイリクバラタナゴ</b> 全長7cm。1940年代に移入され全国に広がり、各地の池や川で見られる。ドブガイなどに産卵する。
	<b>ウキゴリ</b> (県下の呼名 トラハゼ) 全長13cm。各地の河川中流~汽水域、湖沼で見られるハゼの仲間。オスが卵を守る。		<b>台湾ドジョウ</b> (県下の呼名 ライギョ) 全長80cm。外来種で、本州、四国、九州の河川、湖沼で見られる。餌や稚魚を守る習性がある。
	<b>ウグイ</b> (県下の呼名 イタ) 全長30cm。全国の河川の上流~河口域まで見られる。春から夏に集団産卵する。		<b>タモロコ</b> 全長10cm。流れのゆるやかな水路や池で見られる。食用として養殖もされている。
	<b>ウナギ</b> (県下の呼名 ガンクイ ゴマツナギ) 全長1m。日本各地の河川、湖、内湾で見られる。昼間は物陰にひそみ、夜間に活動する。		<b>ドジョウ</b> (県下の呼名 カフトジョ) 全長12cm。全国の水田や水路で見られる馴染みの淡水魚。ヒゲは10本ある。
	<b>オイカワ</b> (県下の呼名 アカハエ シラハエ) 全長15cm。西日本の河川の中流~下流で見られる。オスは赤と青緑色の婚姻色が美しい。		<b>ドンコ</b> (県下の呼名 ウシヌスツ) 全長25cmになるハゼの仲間。西日本の河川で見られる。大きな口で、小魚などを食べる。
	<b>オオクチバス</b> (県下の呼名 ブラックバス) 全長50cm。外来種。釣り目的で各地に放流され、在来魚を食い荒らし、社会問題になっている。		<b>ナガレホトケドジョウ</b> 全長6cm。東海以西の谷川や沢で見られる。ホトケドジョウとは、体型や生息環境が異なる。
	<b>オヤユルミ</b> (県下の呼名 ヨツメ カキノタネ) 全長10cm。西日本の河川中流で見られる。エラブタの目玉模様が特徴。オスが卵を守る。		<b>ナマズ</b> 全長60cm。日本各地の河川、湖沼で見られる。2対のヒゲが特徴。
	<b>カネヒラ</b> (県下の呼名 カメンタ) 全長12cm。琵琶湖以西で見られる。タナゴの仲間でもっと大きくなる。水草を好んで食べる。		<b>ニゴイ</b> (県下の呼名 キツナゴイ) 全長50cm。本州、四国、九州の河川中、下流域で見られる。キツネのような顔つきが特徴。
	<b>カマツカ</b> (県下の呼名 スナクイ スナフキ) 全長20cm。本州、四国、九州の河川で見られる。下向の口で底砂を吸い込みエサをさがす。		<b>アマチチブ</b> 全長15cm。日本各地の河川中流~汽水域やため池で見られる。ゴリと呼ばれ食用にされる。
	<b>カワバタモロコ</b> 全長6cm。西日本の平野部のため池などで見られる。国の絶滅危惧種に指定されている。		<b>ヤマムツ</b> (県下の呼名 キモツ キムツ) 全長15cm。西日本の河川中流~下流で見られる。カワムツから別種として分けられた。
	<b>カワヒガイ</b> (県下の呼名 アカメ アブラハエ) 全長15cm。西日本の河川で見られる。タナゴ類同様にイシガイなどの二枚貝に卵を産み付ける。		<b>ブルーギル</b> (県下の呼名 ギル) 全長25cm。北アメリカ原産の外来魚で、各地の湖沼やため池で見られる。他の魚の卵を食害する。
	<b>カワムツ</b> (県下の呼名 キモツ キムツ) 全長15cm。西日本の河川上流~下流まで見られる。オイカワより深みやものかげを好む。		<b>ムギツク</b> (県下の呼名 クチボシ イシコソキ) 全長13cm。西日本の河川で見られる。体側の1本の黒線が特徴。オヤユルミなどに産卵する。
	<b>カワヨシノボリ</b> (県下の呼名 テツチン) 全長6cm。西日本の河川に普通に見られる小型の淡水ハゼ。日本固有種。		<b>メダカ</b> (県下の呼名 コピンチョ) 全長4cm。昔は農業水路や池などでよく群れていたが、全国的に激減し、絶滅が心配されている。
	<b>ギギ</b> (県下の呼名 キンタ ギン) 全長30cm。西日本の河川で見られる。夜行性で、胸ビレのトゲでギーギーと音をだす。		<b>モツゴイ</b> (県下の呼名 ミソゴイ モンタゴイ) 全長8cm。全国各地の水路やため池などで見られる。上向きについた受け口が特徴。
	<b>ギンプナ</b> 全長15cm。日本各地の河川や湖沼で普通に見られる。雌だけで繁殖することが知られている。		<b>ヤリタナゴ</b> (県下の呼名 カメンタ) 全長10cm。本州、四国、九州の河川や湖沼で見られる。マツカサガイなどの二枚貝に産卵する。
	<b>コイ</b> 全長1m。全国の河川や湖沼で見られる。古くから食用や観賞用として養殖されている。		

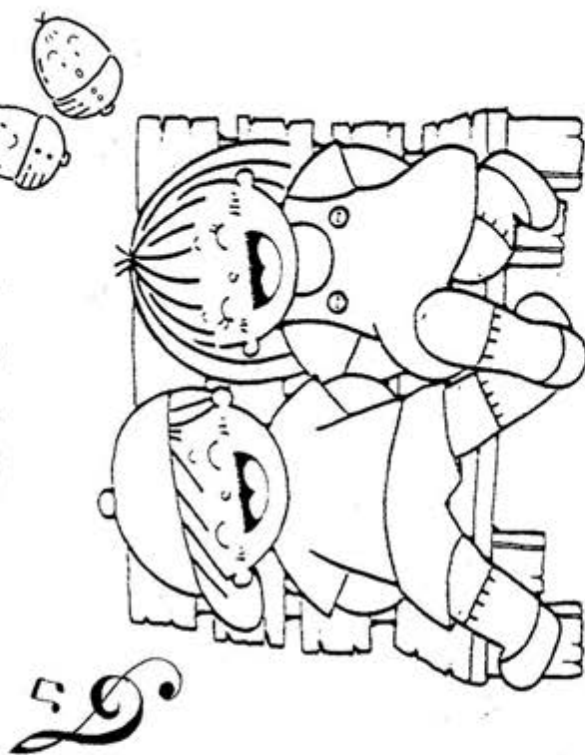
水族館情報が下記のインターネットでご覧いただけます。  
<http://www.city.himeji.hyogo.jp/aqua/>  
 e-mail:aqua@city.himeji.hyogo.jp

(参考)



# ふれあい西山まつり

## 2004



主催：宝塚市立西山小学校PTA  
共催：宝塚市立西山小学校

コミュニティ西山

宝塚市立西山幼稚園保護者様有志  
「かたぐるまの会」

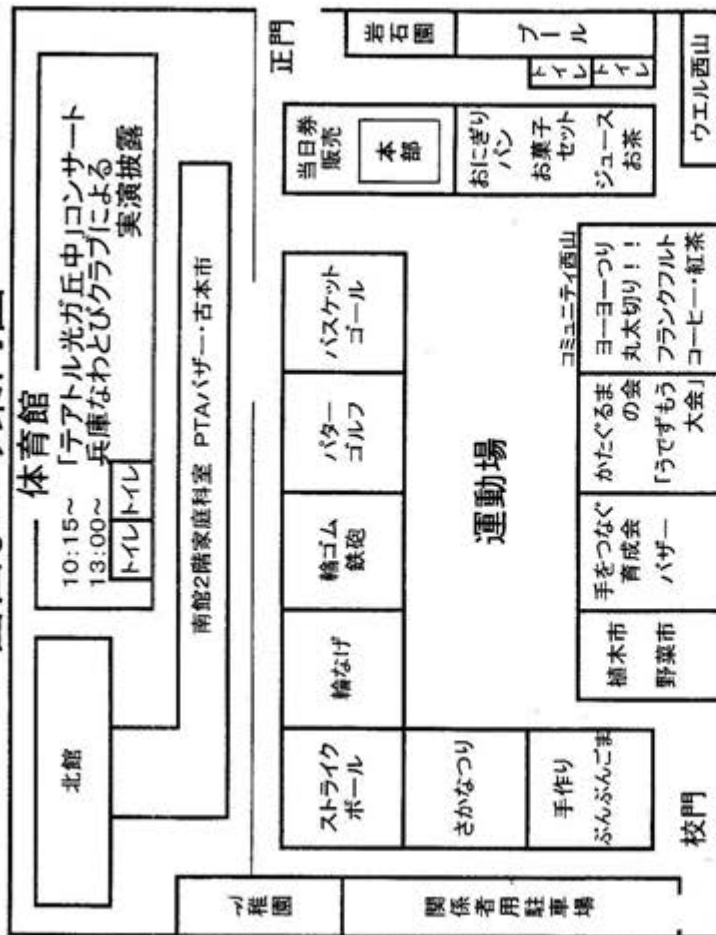
協賛：光ガ丘中学校区青少年育成市民会議

2004年10月16日(土)  
場所：宝塚市立西山小学校  
雨天決行

# プログラム

時間	内容	場所 ( )は雨天時
9:50~ 10:00	体育館開場 * PTA会長挨拶 * コミュニティ西山会長挨拶	体育館
10:15~10:45	<b>* 光ガ丘中学校吹奏楽部</b> 「テアトル光ガ丘中」コンサート	体育館
11:00~12:30	* 食品販売 (おにぎり、パン、ジュース、お茶、お菓子セット)	運動場(1階教室)
11:00~14:00	* ゲームコーナー 輪なげ、さかなつり、輪ゴム鉄砲、 バターゴルフ、ストライクボール、 手作りぶんぶんごま、 バスケットゴール(雨天中止)	運動場 (2階、3階教室)
	* かたぐるまの会「うでずもう大会」	運動場(2階教室)
	* PTAバザー、古本市	家庭科室
	* 野菜市、植木市	運動場(北館玄関)
	* 「宝塚市手をつなぐ育成会」バザー	運動場(2階教室)
	★コミュニティ西山主催	
	* 安心わがまちアンケートとヨーヨーつり	運動場(1階教室)
	* やってみよう丸太切り!! (先着50名様)	運動場(1階教室)
11:00~13:30	* 出店フランクフルト * 喫茶コーナー	運動場(1階教室) 運動場(1階教室)
13:00~13:30	<b>* 兵庫なわとびクラブによる 実演披露</b>	体育館
14:00	閉会の挨拶	運動場(体育館)

# 西山まつり案内図



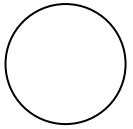
## お願い

当日券は11時から12時まで本部にて販売します。尚、数に限りがあります。  
 ・チケットの返金はできません。ご了承ください。  
 ・雨天の場合、本部は南館下足室になります。  
 ・おにぎり、サンドイッチ、ロールパンサンセットは当日中にお召し上がり下さい。  
 ・上靴、スリッパ等をご用意ください。  
 ・景品、下靴、ゴミ用の各袋もご用意ください。  
 ・ゴミは各自でお持ち帰りください。  
 ・車、バイク、自転車での来校はご遠慮ください。  
 ・また周辺道路への駐車も固くお断り致します。  
 ・学校内は禁煙になっております。ご協力ください。  
 ・西山まつり当日は集団登校がありません。  
 ・お子さまはひとりりで登下校しないよう保護者の方はご配慮ください。  
 ・保護者の方は、PTAカードの着用をお願いいたします。





■ さかせがわたんけん隊 まつり版 参加者アンケート 2004年10月16日(土)



問1：さかせがわの上流(じょうりゅう)のことは知っていましたか

- ① 知っていたし、行ったことがある
- ② だいたい知っていた
- ③ 知らなかった
- ④ その他(なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_)

問2：ヒノキの木を切(き)るのは、かんたんでしたか

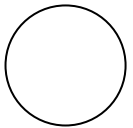
- ① 考えていたよりもかんたんだった
- ② 考えていたのと同じかんじだった
- ③ 考えていたよりもむずかしかった
- ④ その他(なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_)

問3：そのほか、気づいたこと、考えたことなどをかいてください

よろしければあなたのことをおしえてください(ばんごう1つに○しるし)。 ① おんな ② おとこ

年令 \_\_\_\_\_ 才

■ さかせがわたんけん隊 まつり版 参加者アンケート 2004年10月16日(土)



問1：さかせがわの上流(じょうりゅう)のことは知っていましたか

- ① 知っていたし、行ったことがある
- ② だいたい知っていた
- ③ 知らなかった
- ④ その他(なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_)

問2：ヒノキの木を切(き)るのは、かんたんでしたか

- ① 考えていたよりもかんたんだった
- ② 考えていたのと同じかんじだった
- ③ 考えていたよりもむずかしかった
- ④ その他(なにかあればぐたいてきに \_\_\_\_\_)

問3：そのほか、気づいたこと、考えたことなどをかいてください

よろしければあなたのことをおしえてください(ばんごう1つに○しるし)。 ① おんな ② おとこ

年令 \_\_\_\_\_ 才

さかせがわたんけん隊 まつり版 参加者アンケート

2004年10月16日(土)

NO	年齢	性別	回 答	
			問1	問2
1	9	男	1	4
2	10	男	1	3
3	9	女	2	3
4	10	男	1	2
5	7	男	3	3
6	10	男	1	1
7	10	女	1	1
8	8	男	1	3
9	10	男	1	3
10	10	女	1	2
11	11	男	3	2
12	6	男	3	2
13	6	男	3	1
14	7	男	3	2
15	11	男	2	4
16	9	男	1	1
17	9	男	1	1
18	7	男	2	3
19	7	男	3	3
20	9	女	2	3
21	9	男	2	2
22	10	男	2	2
23	7	男	3	1
24	6	男	3	1
25	6	男	3	4
26	8	男	3	3
27	9	男	3	3
28	7	男	3	3
29	6	男	3	1
30	6	男	3	1

NO	年齢	性別	回 答	
			問1	問2
31	7	女	3	3
32	5	女	3	3
33	8	男	1	2
34	9	男	2	2
35	8	男	3	3
36			1	3
37	8	男		3
38	11	女	1	3
39			1	3
40	9	男	3	1
41	7	男		
42	9	男	2	3
43	8	女	1	3
44	9	男	2	1
45	9	男	1	1
46	10	男	1	3
47	9		1	1
50	8		2	3
51	6		2	3
52	9	男	1	2
53	6		1	1
54	6	男	1	2
55	8	女		
56			1	3
57	8	男	3	3
58	37	男	3	1
59	11	女	2	2
60	14	女	2	3

性 別		
男	40名	69 %
女	11名	19 %
—	7名	12 %

年 齢		
5歳	1名	2 %
6歳	9名	15 %
7歳	8名	14 %
8歳	9名	15 %
9歳	14名	24 %
10歳	8名	14 %
11歳	4名	7 %
14歳	1名	2 %
37歳	1名	2 %
—	3名	5 %

問 1		
①	22名	38 %
②	13名	22 %
③	20名	35 %
④	0	0 %
—	3名	5 %

問 2		
①	15名	26 %
②	12名	21 %
③	26名	45 %
④	3名	5 %
—	2名	3 %

問1:さかせがわの上流のことは知っていましたか

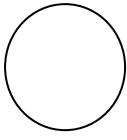
- ① 知っていたし、行ったことがある
- ② だいたい知っていた
- ③ 知らなかった
- ④ その他(なにかあれば具体的に)

問2:ヒノキを切るのはかんたんでしたか

- ① 考えていたよりもかんたんだった
- ② 考えていたのと同じかんじだった
- ③ 考えていたよりむずかしかった
- ④ その他(なにかあれば具体的に)

問3 そのほか、気づいたこと、考えたこと

NO	年齢	性別	気づいたこと、考えたこと
1	9	男	木のまわりがやわらかくてまん中がかたい
2	10	男	いろいろとかんたんだったしむずしかった
4	10	男	ひのきはいいにおいがした
11	11	男	木のおいがいいにおいだった
13	6	男	大きな丸太は何時間できれるのかな？
15	11	男	去年の自然学級にそういうものがあったが、手ごたえは少しでした
26	8	男	木をきるなんてむずかしかった
29	6	男	たのしかった
30	6	男	うちにもっているもこぎりとちがった
31	7	女	つめたかった
32	5	女	つめたい
33	8	男	すごくむずかしかった
34	9	男	すごくむずかしかったよ
36			すごく手がいたくってむずかしかった
37	8	男	木をきってみて楽しかったです
38	11	女	はじめはかんたんそうだなあーと思ったけれどきってみるとむずかしかったで きる時すごい力できました。はじめてのたいけんだったのでよかったです
39			ゴリゴリと、手に伝わった感じよくはきもちわるかった。木を切ったあとのにおい ヒノキのおいがしていいにおいだった
40	9	男	すごく小さいやつがでてよかったです
43	8	女	思ったよりもかたかった
46	10	男	のこぎりを引く時に力を入れるとよくきれた
53	6		予想以上にかんたんだった
55	8	女	さかせがわにいつてかになをとれたらいいとおもう
56			いいにおいがした
57	8	男	ぼくにはのこぎりはまだ早いです
58	37	男	他の木より香りがつよく、ストレス解消のいやし効果があるように感じた。この 実際の木のみにも効果があると強く感じました
59	11	女	むずかしかったけれどおもしろかった
60	14	女	とてもかたくてびっくりしました。香りもいい香りでよかったです



# ふれあい西山(にしやま)まつり 安心(あんしん)わがまちアンケート

2004,10,16 コミュニティ西山

しつもん1 あなたの年齢(ねんれい)は ( )才(さい)

しつもん2 あなたの性別(せいべつ)は(○印) ( 男・女 )

しつもん3 西山小学校区で安心してあそべるところはどこですか。

地図の上に青いシールをはってください。またその場所とわけを下の四角口にかいてください。

場所のなまえ	あんしんしてあそべるわけ

しつもん4 西山小学校区であぶないところはどこですか。

地図の上に赤いシールをはってください。またその場所とわけを下の四角口にかいてください。

場所のなまえ	あぶないわけ

コミュニティ西山 あんしんわがまちアンケート集計結果

回答枚数	
記入なしまたは用紙なし	
回答数	

回答者

3才	
4才	
5才	
6才	
7才	
8才	
9才	
10才	
11才	
12才	
その他	
未記入	
合計	

男	
女	
未記入	
合計	

質問3 「わけ」キーワード

学校	
先生	
友、みんな	
人	
母、父、ママ	
家族	
家	
社宅	
近	
遊ぶ	
公園	
車	
安心、安全	

質問4 「わけ」キーワード

車	
信号	
歩道	
工事	
危	
踏切	
人	
川、水、流	
おぼれる	
落	
高	
遠	
暗	
がけ	
すずめばち、へび、まむし	
草	



記録写真 10月16日

活動写真貼付欄 (活動の状況がわかる写真を4枚以上貼付し、それぞれ説明文を記載して下さい。)



逆瀬川と森のはたらきについて、写真を見て、木を切ってから、問1：さかせがわの上流のことは知っていましたか。問2：ヒノキを切るのはかんたんでしたか。というアンケートに答えてもらいました。10月16日 ふれあい西山まつり。西山小学校校庭にて。



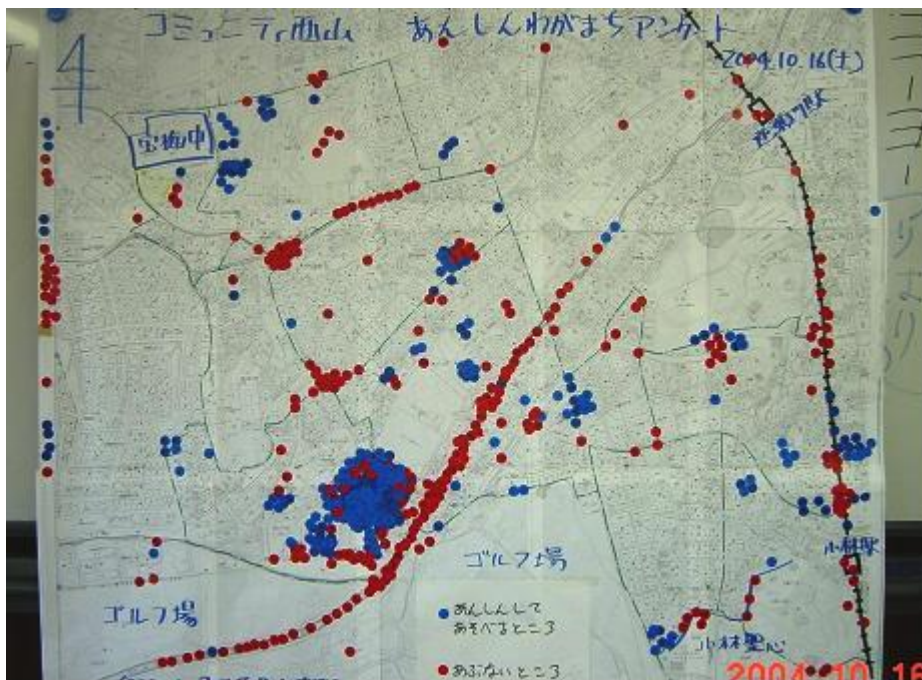
丸太切りの様子です。「森が川を育てる」ということがわかったかな？10月16日 ふれあい西山まつり。西山小学校校庭にて。

- (注1) この用紙1枚につき、写真2枚を限度に貼って下さい。
- (注2) 報告すべき写真が多い場合は、この用紙をコピーして用いて下さい。
- (注3) 各々の写真の下にその内容が分かる説明を記載してください。
- (注4) 貼付された写真は返却できません。

活動写真貼付欄（活動の状況がわかる写真を4枚以上貼付し、それぞれ説明文を記載して下さい。）



ウエル西山では「あんしんわがまちアンケート」というのをしました。安心してあそべるわけ、危ないわけ、について聞きました。10月16日 ふれあい西山まつり。西山小学校校庭にて。



逆瀬川（その隣の道路も一緒ですが）は実は最も子どもたちが危ないと考えているところなのです。これはなんとかしたいものです。10月16日 ふれあい西山まつり。ウエル西山にて。

- （注1） この用紙1枚につき、写真2枚を限度に貼って下さい。
- （注2） 報告すべき写真が多い場合は、この用紙をコピーして用いて下さい。
- （注3） 各々の写真の下にその内容が分かる説明を記載してください。
- （注4） 貼付された写真は返却できません。



逆瀬川(さかせがわ)  
たんけん隊(たい) 2004

水はいきものの命(いのち)だ  
どないいきものがあるだろう？水質は？



逆瀬川(さかせがわ)ってなあに

- ながさ やく6キロ、  
りゅういきめんせ  
き やく5.4へい  
ほうキロ。ひょうご  
けんのさぼうじ  
ぎょうのはっしょう  
のちです。
- じょうりゅうにある  
こうえんです



さかせがわのりゅういきです。



にしやましようがっこう のそば



むかしはやまに木がありません  
(めいじじだい。せんごくズリとよばれていた)



すこしずつこうじがはじまりました  
た(めいじじだいのおわりころ)



いまはじゅうたくがたっています  
(エデンのそののちかく)



むかしのさかせがわ



ていぼうがかんせいしました  
(めいじじだい)



さかせがわ げんざいです  
(2003年)



ヨシノボリ です



ミズカマキリ です



サワガニ です



カワトンボ です



ミヤマアカネ です (ホームページから転載)





## 森(もり)のはたらき

- 森(もり)があるおかげで、わたしたちは安全(あんぜん)で、快適(かいてき)に過ごすことができます。
- よい森(もり)があればあるほど、地球(ちきゅう)も、わたしたちのくらしも、あんぜんになるのです。



## やまくずれをふせぐ

- 植物(しょくぶつ)の根(ね)が、しっかりと土(つち)をつかまえているので、やまくずれをふせいでくれます。



## いきものが生きる ばしょとなる

- 森にはたくさんの生きものが生きています。
- たくさんのしょくぶつ、土の中のちいさな生きもの(こんちゅう、もっと大きな鳥(とり)や動物(どうぶつ)などが生きていけるから、わたしたちも生きていけるのです。



## みずをためて、 こうずいをふせぐ

- 森の土には、すきまがたくさんあります。
- そのすきまに水(みず)がたまって、ゆっくりと、水を川(かわ)におくりだしていきます。
- 森は「みどりのダム」なのです。



## つちのしんしょくをふせぐ

- じめんをおおうつちがあるから、雨(あめ)がじめんにあっても、土(つち)がながれません。



## なだれをふせぐ

- 木(き)が雪(ゆき)のうごきをおさえて、ふせぎます。





## にさんかたんそを吸って、 さんそを出してくれる

- 森(もり)は、にさんかたんそ(CO2)を吸い込んで、さんそ(O2)をだしてくれます。
- ちきゅうのおんだんか防止(ぼうし)にも大きなやくわりをもっています。



## 木材(もくざい)を せいさんする

- 木は光合成(こうごうせい)をして大きくなります。
- 木は、土からすいあげた水と、空気(くうき)からとりいれた「たんそ」からできています。
- 木のからだは空気からできているのです。
- このしくみをつかって木をせいさんするのが林業(りんぎょう)です。

## いこいの場(ば)となる

- 森はわたしたちにいこいの場をあたえてくれます。
- 森は雨の水をためて、ゆっくりとながしてくれます。森が川をつくれます。
- さかせがわは、昔(むかし)のひとが、木を植(う)えてくれたおかげで、美(うつく)しいながれがあるのです。

## さかせがわ



## さかせがわ じょうりゅうです



## さかせがわ じょうりゅうです





あたらしい植樹(しょくじゅ)です



むかしのさとやまのなごりです



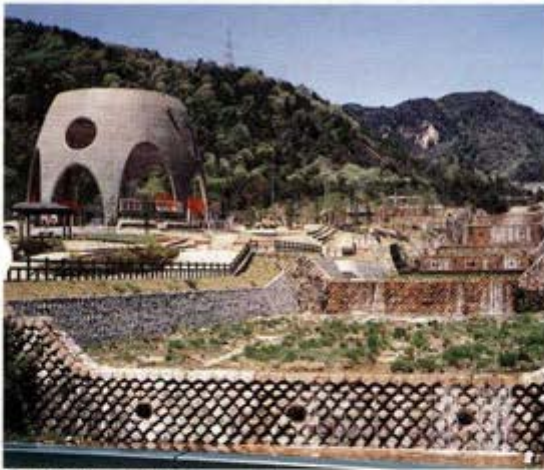


# 逆瀬川砂防モニュメント

(宝塚市ゆずり葉台)

宝塚の市街地を縫って二級河川武庫川に流入する逆瀬川では、上流部の崩壊地において明治28年から大正6年にかけて山腹工事が実施されました。しかし、中・下流部での土砂の移動は依然として止まらず、当時の逆瀬川は「逆瀬川砂漠」と呼ばれていたほどです。そこで、昭和3年に日本で初めて大規模な流路工(L=2km)が着工されました。このような整備の結果、安全性が向上した広大な土地を利用し、今日の宝塚市街地が形成されました。そして現在、水辺のうるおいを求めて、さらなる改良が行われています。

兵庫県の砂防事業100周年を記念して、この砂防事業発祥地に砂防学習ゾーンモデル事業により、平成元年度から2年度にかけて砂防モニュメントを建設しました。ここでは、兵庫の砂防の歴史や砂防のはたらきを学ぶことができます。



逆瀬川流路工と砂防モニュメント

## 逆瀬川上流の移り変わり



明治中期の荒廃した逆瀬川上流付近



明治・大正時代に施工された山腹工事



現在の風景

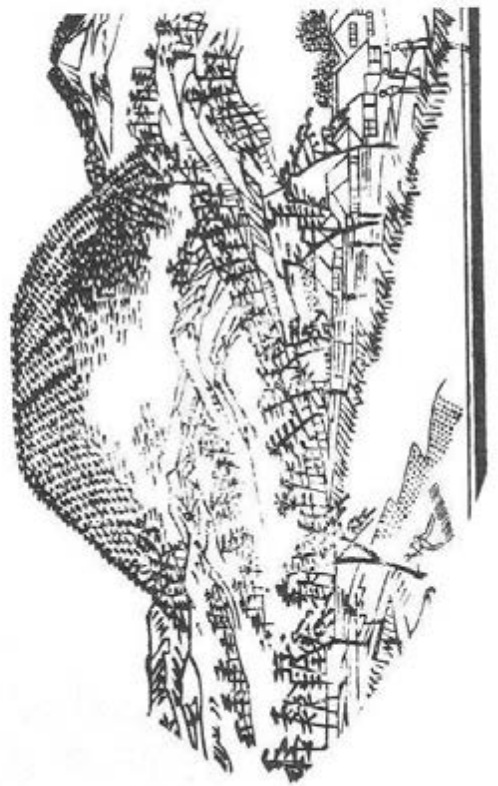


逆瀬川ゆずり葉緑地計画平面図

# 逆瀬川百年のあゆみ

(小学校版)

圖々望ヲ山壩リヨ川庫武



## さかせがわ 逆瀬川百年のあゆみ

### もくじ

- 1 「逆瀬川百年のあゆみ」を学習する前に .....1
- 2 「六甲山」のおいたちと特ちよう .....3
- 3 「逆瀬川」と「武庫川」 .....6
- 4 逆瀬川の「砂防工事」 .....10
- 5 「砂防」の仕事にたずさわる人びと .....18
- 6 参考図 .....20
- 7 砂防学習をする子どもたち .....21
- 8 おわりに .....22

紙表紙絵は「兵庫県管内地誌要略」（明治17年）より



## 「逆瀬川百年のあゆみ」を学習する前に

みなさんは、一度は「逆瀬川」を見たことがあるでしょう。逆瀬川の近くに住んでいる人なら、川の中で魚とりや虫とりをしたことがある人もいるかもしれませんね。

また、阪急逆瀬川駅のまわりに建ちならぶ、高い建物から逆瀬川を見おろしたこのある人もいることでしょう。

秋になると、とても夕焼けが美しくなります。夕陽が、逆瀬川の水面を赤くそめて、しずかに沈んでいきます。逆瀬川の輝きが消えると、こん度はあたり一面に寶石を散りばめたように、たくさんの住宅が輝きだします。逆瀬川と住宅の輝きは、私たちが毎日あたりまゝに目にする風景です。こうした風景は、今も昔も変わりのないものだったのでしょうか。

みなさんに、そんなことを考えてもらいたくて、この本が作られたのです。

川が流れ、山が近くにあり、木々がいっぱいばいばい鳴いて、鳥や虫が飛びかいて、花がさく。そして、

く。そうした様子を、私たちは「自然」といっています。このごろ、人間の手によってそうした自然をこわしていくことが、問題になっています。宝塚市では、緑を残しながら住宅を建てていく方法を考えられています。このことは、とても大切で、そしてむずかしいことです。

では、自然を守るといふことは、自然をそのままにしておくことか、ということについて考えてみましょう。

逆瀬川のまわりには、たくさんの住宅が建ちならんでいます。野上・西山・逆瀬台・青葉台・光が丘一帯は、今から30年ほど前まで、あちこちハゲだらけの山でした。70年ほど前は、どうだったのでしょうか。100年前は……。

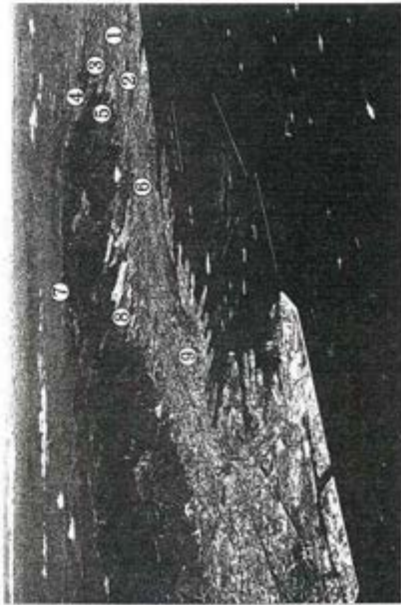
じつは、何年もかかってここに人間の知恵と工夫をほどこすことによって、私たちが生活していけるところになってきたのです。

宝塚ゴルフ場入口から下流の川の様子、今から65年前の工事によってつくられたものです。なぜ、そんなにも昔から人間の手が増えられてきたのでしょうか。「自然」を頭におきながら、考えていくことにしましょう。

## 六甲山のおいたちと持ちよう

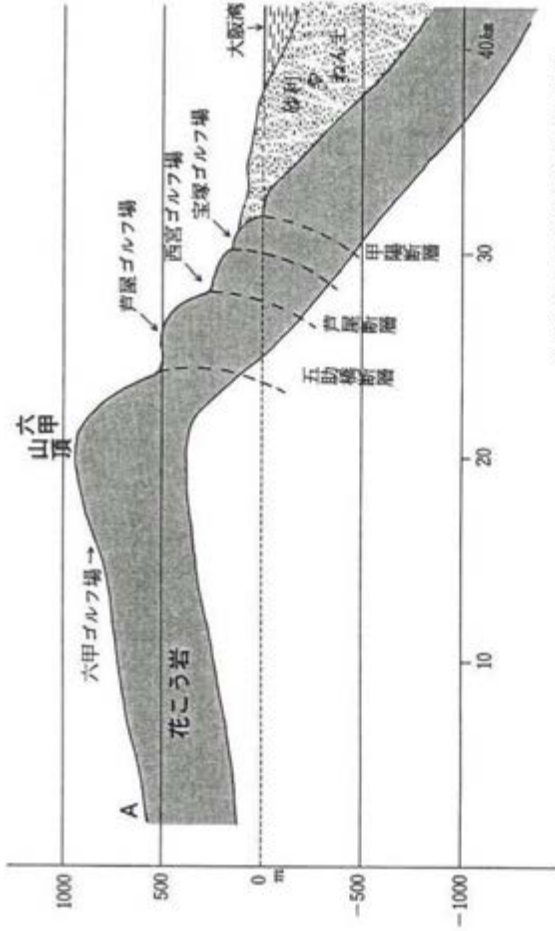
下の写真をよく見ましょう。  
番号とメモをさん考にしなから、写真をよく見てください。

- 大阪湾上空から見た六甲山の全体  
(神戸新聞提供)
- ① 西宮 ② 芦屋
  - ③ 中位面
  - ④ 甲山
  - ⑤ 高位面
  - ⑥ 住吉川
  - ⑦ 六甲山最高点 932m
  - ⑧ 高位面
  - ⑨ 神戸



なんとなく、六甲山が下からもっこりともり上がった感じがありませんか。  
右の断面図を見てください。太い帯のようなのものが、花こう岩です。こうした地層をくわしく調べていくと、すごいことがわかってきました。

今から百万年前は、大阪湾の海水が甲山あたりまであり、六甲山の上半分だけが出ていたと



藤田和夫「日本列島砂山論」より

考えられています。そして、もともとは、六甲山頂も、階段のようになっている芦屋・西宮・宝塚ゴルフ場など同じ高さであったらうと考えられています。では、どうして今のようにそれぞれが違った高さのところにあるのでしょうか。花こう岩の層は、大阪湾のまん中と六甲山頂とを比べると、約2千mの差があります。

断層 (だんそう) というのは、地層にわれ目ができ、これをさかいにして地層がもり上がったり下がったり、左右にズレたりすること。

この姿は、花こう岩が下から他のものをおしのけ、上へ上へとせり上がってきた姿です。その動きにもあちこちに力の差があったりして、こまかな動きがでてきます。そうしていくつか

の断層がでてくるのです。

風化花こう岩



こなごなになった花こう岩

六甲山の花こう岩の多くは、まわりをおしのけて下から上がってきたものですから、そこらじゅうに割れ目がいっぱいあるのです。そして、こうした花こう岩は、長い年月の間、雨にさらされたり、熱せられたり冷やされたりをくり返していくうちに、ボロボロと崩れやすくもろい花こう岩へと変化してしまふのです。こういった六甲山特有の花こう岩を、「六甲花こう岩」(風化花こう岩) といっています。

六甲山は、風化した花こう岩のため、あちこちにくずれたあとがあり、それがいつの間にか広がっていき、ハゲ山化してしました。明治時代の初めごろ（今から約120年前）、六甲山は、ハゲだらけだったといわれています。山に木がないと、ひとたび大雨が降れば山から大量の水と土砂が川に流れこみます。すると、川底に土砂がたまり、川底を上げていきます。そして、川のまわりに住んでいる人々の家や道路よりも、川底の方が高くなってしまふのです。これを、「天井川」といっています。

1879年（明治12年）に出された「兵庫県管内

地誌」という本には、六甲山のようすがつぎのように書かれてあります。

六甲山の川の多くは、ふだんの時はたいてい水が流れていない。六甲山のたくさんの谷からは、土砂がさかんに流れ出ている。だから、川底は年ごとに土砂でうずまっっていく。どの川の川底もまわりの家や建物より高く、人々は「天上川」とよんでいる。

「天井川」を「天上川」と書くことがあります。古い本には、「天上川」と書かれることがよくあります。

### 逆瀬川 と 武庫川

「逆瀬川」という名前は、川をあらわす名前としては、とてもめずらしいものなのです。

「速い水の流れ（瀬）が、逆流している」ようにうすから、名前がつけられたといわれています。逆瀬川が逆流している、といっても、ピンとはきませんね。じつは、逆瀬川は、武庫川という大きな川に合流しているのです。その場所は、末広小学校のすぐ西どなりになります。





上の地図（地形図）は、明治時代の終りのころの逆瀬川とそのまわりです。とくに、川のようにすが、どのように地図にえがかれているか、よく読みとってください。

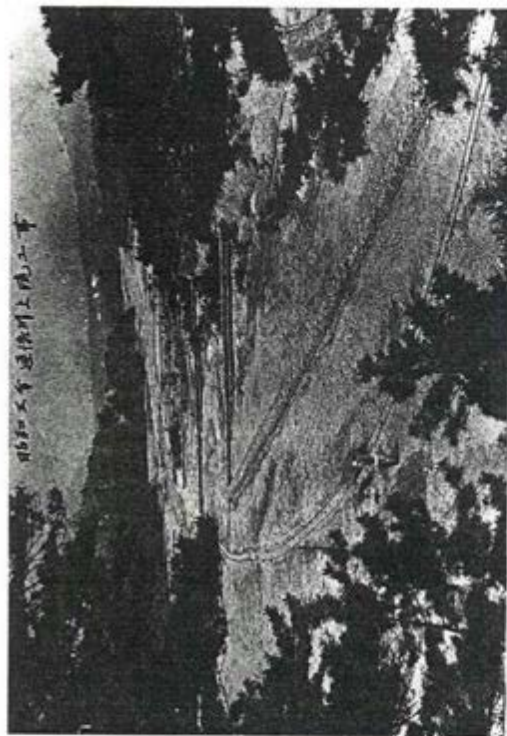
「宝塚市史6巻附図」

上の地図をよく見ましょう。そして、次のことに注目しましょう。まず、逆瀬川がどのようなようすであったかを、予そうしてみてください。それから、武庫川と合流するところを、よく見てください。

地図の⑤-①（逆瀬川中流）は、ほとんどがであらわされています。ふだんは、まったく水の流れがないのです。ひとたび大雨が降ると、上流からごうごうと水が流れ下ってきます。そして、水の勢いは、上流からおびただしい土砂を中流や下流におし出してくるのです。

④（上流）を見ても、ばかりです。④-⑤の間は、直線にして約600mですが、高さは約100mもちがうのです。そうとうきつい坂です。

いちど、あなたもこの本を手にして、逆瀬川を歩いてみてください。



これは、今から約65年前の逆瀬川上流の写真です。7ページの地図を見て、写真のような様子が浮かんできましたか。では、もういちどじっくりと、地図と写真とを見くらべてみましょう。こんどは、逆瀬川全体の様子が、より以上にはっきりとしてみてください。

これらの土砂は、もとは5ページの写真にある風化花こう岩なのです。岩が大雨の時に、武庫川におし出していきます。合流するところの川底が高くなり、水が逆流してしまふのです。



逆瀬川からおし出されたおびたしい土砂は、本流である武庫川に入って、さらに本流の水の流れによって、下流へおし出されていきます。武庫川には、逆瀬川のような川が何本もくっついていて、なかでも、最も土砂の流れこみみはげしいのが、逆瀬川でした。

江戸時代、武庫川の下流一帯は、豊かな水田地帯で人口も多く、産業もよく発達していました。尼崎は、菜種や綿で有名でした。西宮・伊丹は、酒造業でした。

ところが、大雨が降ると、きまっってこう水が起こり、田畑が土砂でうまっってしまうのです。橋などは毎年流され、つけかえなければならいせんでした。下流で生活する人びとは、親子何代にもわたって武庫川のこう水とたたかっってきたのです。1915（大正4）年の良元村の記録には、

毎年、大水やこう水によって、人が流されて死ぬ。そして、橋のつけかえ工事やそのためのお金のくめんに大変である。

と書かれてあります。

200年以上たってもおさまらない水害。これを防ぐために、明治時代になって新しい工事がおこなわれはじめたのです。

## 逆瀬川の 砂防工事

下の地図で、逆瀬川とそのまわりを見てみましょう。



明治時代に山や川原であったところは、住宅がびっしりと建ちならんでいます。それとともに、逆瀬川の様子もすっかり変わってしまいました。この地図は、ま上から見ただけのものでも、このような様子は、みなさんがいちどは行ったことのある阪急逆瀬川駅から山がわを見た景色で、じゅう分わかります。

70年ほど前の石河原が、どうしてこんなにも変わることできたのでしょうか。逆瀬川のあゆみは、今から約百年前にさかのぼります。

この地図は、昭和60年ごろの逆瀬川と、そのまわりです。7ページの古い地図と見くらべ、逆瀬川と、そのまわりがどのようになっったかを見つみましょう。

飯田三郎は、「この水によって、堤防や道路や橋がつぶされていく。この谷がくは、ばく大なものである。この水が起る原因となる山からの土砂をなんとかしないでは、いつまでも同じである。だから、県全郡の川をはやく調べほしい。」という意見書を出しました。

1892（明治25）年は、兵庫県にとつて特に被害のひどい年でした。兵庫県議会議長 飯田三郎は、県知事周布公平にあてて一通の意見書をおくりました。その手紙とは、水害を防ぐために県内の川を調査してほしい、というものでした。周布は、その重大さをよく知っていましたから、さっそく調査にのりだしました。こうして、兵庫県内で二つの川がとり上げられ工事が始められました。その一つが、武庫川なのです。そして、武庫川を調査していくと、逆瀬川が注目されたのです。

1899（明治32）年、まず逆瀬川上流の山に手をつけました。くずれやすい山はだに、一すじずつ階段のように段をつけていき、そこに黒松などを植えていきました。これを山腹工といいます。



上は、明治時代のもの。今のゆずり葉台。下は、山腹工が完成したものの。よこすじがよくわかる。

六甲花こう岩は、5ページの写真のように、かんたんにバラバラとくずれてしまします。ハゲ山ですと、山はだにしみこんだ雨の水は、土の中でたまっています。量を増すと爆弾が破れつたように、山はだをくずし、下流へものすごい勢いで土砂が流れ下っていきます。これを、「土石流」といっています。

逆瀬川の上流は、ほうっておけば山がどんどんくずれ、土砂が下流へおし出されてしまうのです。ですから、逆瀬川の工事は、まずは木を植えることからはじめられました。

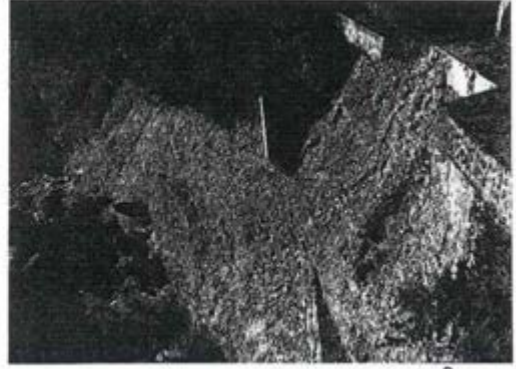
そして、それと同時に土砂が下流におし出されるのをおさえる、今は「砂防ダム」といっている「砂防堰堤」もつくられました。こうした工事を「砂防工事」といいます。

ダンプカーもショベルカーも、およそ機械というものなど何もなかった時代です。人々は、足場の悪い山のしゃ面に立ち、ツルハシやクワで木を植えていったのです。そして、土砂の運ばは、二人で

下の写真は、昭和30年ごろの逆瀬川上流の砂防ダムです。山のしゃ面を流れ出た土砂が、一つのダムをこしているのがわかります。

明治時代につくられた砂防ダムは、石を組み合わせただけのものでした。8ページの写真にもみられます。下の写真は、これでもずい分と進んだつくりかたです。

今は、ほとんどがコンクリートづくりです。右つみの砂防ダムは、大家さちょうな尉産（さいさん）といえます。

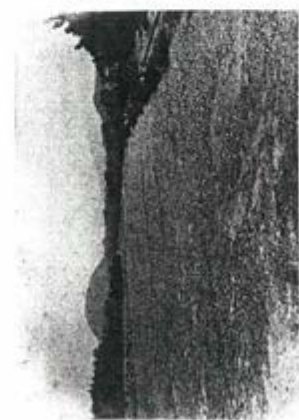


かつぐモッコでした。昭和の工事になって、ト  
ロッコが使われはじめたのです。

逆瀬川の砂防工事は、1929（昭和4）年まで、  
山腹工を中心にして進められています。

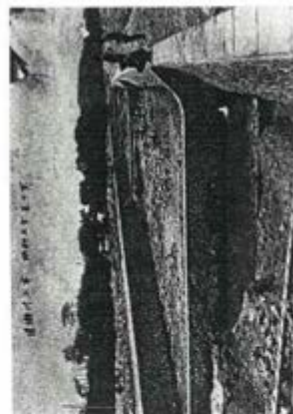
なぜでしょうか。そのころ工事をしていった人  
びどの考えのなかに、砂防工事は気の遠くなる  
ような時間が必要で、急がず、一つ一つかく実  
に工事を進めていこう、という計画がたてられ  
ていたのです。しっかりした土台づくりは、ま  
ずハゲ山に木を植えることでした。

木の成長をみながら、さらに砂防工事は、続  
けられていきます。



いわれていたと  
ころに、水が流  
れる路をつくる  
のですから。

川の中流に、人の手がくわえ  
られたのは、1928（昭和3）年  
でした。この工事は、大工事で  
した。なにしろ、逆瀬川砂漠と



左の写真を見ると、今の逆瀬川のすがたが見  
られます。この路を、「流路」といいます。広  
い石河原に、流路をつくったことで、そのまわ  
りに、広い土地が生まれました。もう、大雨が  
降っても、水は流路を流れていきます。

そこで、あまった土地は、住宅地として売ら  
れることになりました。今の野上地区です。

昭和にはいっても、逆瀬川では、このような  
工事は、上流の木の成長を見ながら計画がたて  
られ、毎年おこなわれていきました。しかし、  
明治時代から植えられてきた多くの木が、どれ  
もうまく成長したわけではありません。あるも  
のは、かれてしまい、あるものは、土砂といっ  
しよにくずれたりしました。そして、流れ出た  
土砂にうずもれたりする木も、少なくありませ  
んでした。そうしたところを見つけると、また  
はじめからやりなおしをします。じつに、  
根気のいる仕事です。

上流では、石づみの砂防ダムもたくさんつく  
られました。大雨にあうと、土砂にうずもれて  
しまったり、くずれてしまふ砂防ダムが少なく  
ありません。それでも、また工事をし、新しく



昭和13年7月、阪神大水害のすぐあとの逆瀬川



つくったり、つくりなおしたりするのです。こうして、逆瀬川は、はやくから人間の手が増えられ、きままりました。その砂防工事の大切さがはつきりど、だれの目にもわかったことが起りました。

1938 (昭和13) 年7月3日の夜から、阪神地方は、大雨にみまわれましました。1時間に50ミリをこえる大雨が、少しおさまったかと思うと、またザーとふつてくるのです。こうしたことが、6日になってまだまだ続いたのです。

雨が1時間に40ミリをこすと、車のワイパーを最もはやくさせても前はまったく見えません。バケツをひっくりかえしたような雨だったと、当

時の人は、言っています。

この大雨のため、神戸市の人口の70%の人がびびり、市域の70%が土



昭和13年阪神大水害、土砂でうまった貸車  
「住吉村誌」より

(上) 7ページ地図  
②から上流を見る。  
(中) ②と①の間から上流を見る。  
(下) ①から下流を見る。

砂でうまったり、水に流されたり、こわされたりという、ひ害にあいました。この災害を、「阪神大水害」といっています。

では、その時、逆瀬川はどうだったのでしょうか。当時の写真を見てみましょう。ものすごい量の土砂がおし出されたのですが、神戸市のようなひ害は、おこらなかったのです。

当時の神戸新聞には、つぎのように書かれています。

5日、武庫川堤防危険。良元村に属する武庫川堤防は、いつくずれるかわからない。  
6日、西宮付近濁水にうまる。西宮市では、約1万戸が水につかる。良元村も床下まで水がきた。

ところが、逆瀬川をひと山こえたところの紅葉谷は、まだ砂防工事の手がつけられていなかったために、くずれた土砂が家をおそい、男の人が一人亡くなっています。

こうして、逆瀬川のように、砂防工事の大きさを、まざまざと見せつけました。逆瀬川のまわりは、土砂によるひ害がまったくなかったのです。

4日の朝7時ごろ  
水原源次郎さんの家のうら山がどつ然、ものすごい音をたててくずれました。源次郎さんは、土砂に首までうずもれてしまい、せなかのほねをおって死にました。今は、立ばなコンクリートせいの砂防ダムがつくられています。紅葉谷堤堤といっています。



砂防工事につかわれた金がくは、昭和18年を1というきじゆんにすると、下のようになります。

昭和16年	3倍
昭和18年	1
昭和22年	0.4倍
昭和23年	67倍

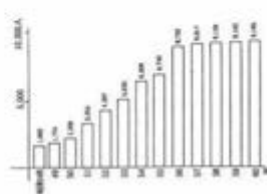
阪神大水害から、六甲山では、本かくてきに砂防工事がおこなわれました。そして、それは、兵庫県全体へと広がっていったのです。

その後、長い戦争の時代をくぐりぬけ、1948(昭和23)年から、ふたたび砂防工事が本かくてきにおこなわれはじめました。

そんななかで、1962(昭和33)年に、逆瀬川支流の白瀬川上流で大雨のため土石流がおり、あたり一面が石河原となってしまいました。すぐに流路づくりの工事がおこなわれ、これも逆瀬川砂防工事と同じように、あまった土地を住宅地として売り出しました。今の阪急バス逆瀬台1丁目バス停がある、マンションのならばがそうです。

山のおく深く、ひっそりとたたずんでいるたぐさんの砂防ダム。そして、山腹工で植えられ大きく成長し枝をはり風にそよぐ木々の葉。ことうした長い時間をかけた砂防工事が続けられてきたおかげで、中流や下流がどんどん開けていったのです。今では、宝塚でもっとも開けた住宅地とショッピングの街にすっかり変わってしまいました。

人口変化のグラフ  
(宝塚市広報広瀬課)



現在地名の逆瀬台1〜6丁目、青葉台1、2丁目、光が丘1、2丁目の合計人数のグラフです。増え方をよく見ましよう。

「砂防」の仕事にたずさわる人びと

六甲山を流れる川のなかで、国(建設省)が直せつ見守っている川は、六甲砂防事務所が手を入れます。また、その他の川は、兵庫県が直せつ手を入れ、兵庫県土木部砂防課が直せつ手を入れます。六甲山だけに限られ、その中で中心となる川だけを見守る仕事をしています。

梅雨どきや台風えいさようで長雨が続きたりするとか、いちどに大雨が降る時など、県庁の砂防課や河川課には、刻々と降水量が入ってきます。こういったことが夜中であると、人びとは事務所で寝泊りしなければなりません。さらに、昼・夜かまわず大雨の中に出てパトロールをします。山の中に入り、土石流がおこらないか、川の水のようすはどうかなど、ズブぬれになって調べまわります。どうしてでしょうか。

兵庫県庁の中にある、土木部砂防課の仕事をする人びと。



- 兵庫県関係
- ・兵庫県土木部砂防課
  - ・西宮土木事務所
  - ・西宮土木事務所宝塚出張所
  - ・宝塚土木部水政課
- 建設省関係
- ・六甲砂防事務所



大雨の時、県下各地の雨量を書きこむけい示板(兵庫県庁の中にある)

大雨の夜でも、私たちは、何の心ばいもせず  
にねています。もしものことがあれば、あらか  
じめ知らせてくださいし、どのようにすればよ  
いかも教えてください。

砂防課や河川課の人びとは、私たちの目には  
見えないところで、私たちの生活をしっかりと  
守ってくれているのです。

それでも、まい年、<sup>つゆ</sup>梅雨のシーズンや台風の時、  
そして大雨の時などには、土砂やこう水によ  
って家がこわされたり、<sup>とど</sup>尊いのちが失われ  
てしまいます。

砂防課の人びとは、山そのものを守る<sup>ちさんか</sup>治山課  
や川を守る<sup>かせんか</sup>河川課の人たちと協力しあって、土  
石流やガケくずれを防ぐ方法や工事を、ふだん  
からしています。

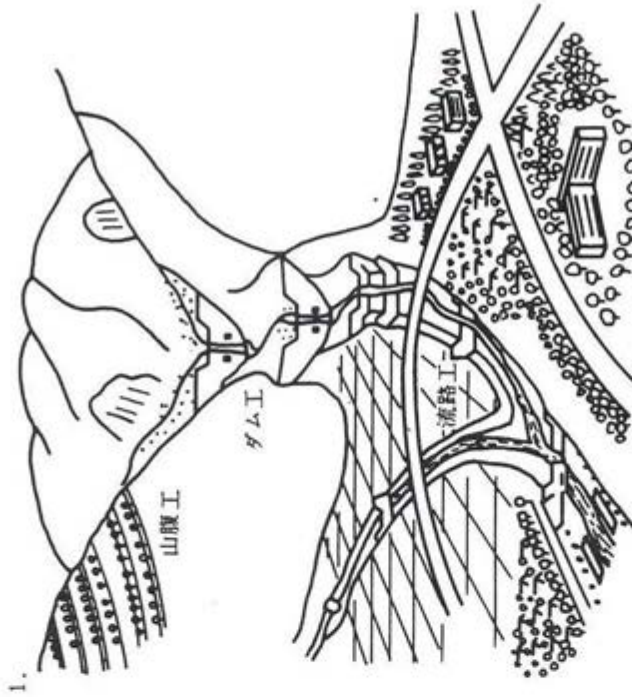
逆瀬川では、百年も前に植えられた木のように  
すを、今もなお調べたり、植えなおしたりしな  
がら、流路のつくり変えや砂防ダムを新しくつ  
くったりしているのです。

現在の砂防事業は、新しく砂防ダムを建設す  
る時、まわりの<sup>かはん</sup>環境を十分に生かし、<sup>ちい</sup>地域に生  
活する人々に役立つことを大切にしています。

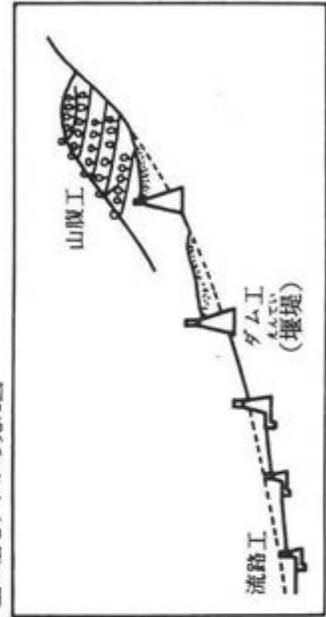
### 参考図

#### 砂防のしくみ

今までの学習を思い出しながらいきましょう。



2. 上の絵をタテから見た図



「河川ハンドブック」より

砂防学習をする子どもたち（神戸市東灘区住吉川）



見学する



話し合い  
まとめ合う



発表する

神戸大学教育学部附属住吉小学校4年生

おわりに

逆瀬川百年のあゆみを読み終えて、あなたはどんな感想をもちましたか。読み進んでいくうちに、逆瀬川についていろいろなることを考えたことでしょう。

特に、「六甲花こう岩がくずれやすい」ということや、「土砂が上流からおし出してくる」などということ、何回も出てきます。このことは、筆者がわざとしたことなのです。このことをはずしては、六甲山や逆瀬川は語れないからです。

そして、もう一つみなさんに気づいてほしいことは、砂防の仕事にたずさわる人びとの姿です。私たちは、あたりまえに、そして何の心ばいもなく生活をおくることができます。それは、その裏で、あなたの生活をささえている人びとのはたらきがあるからなのです。

あなたが、そのことを、この本からのもう一つの発見としてくれたら、砂防の仕事にたずさわる人びとは、どんなに幸せかしれません。

この本に使われた地形図、本、写真について。

- ・明治の地形図は、宝塚市史6巻附図。
- ・昭和60年の地形図は、国土地理院1/2、5万地形図宝塚。
- ・写真は、兵庫県土木部砂防課、と宝塚在住の川瀬清氏。



本書を執筆するにあたって、助言、協力、資料提供をいただいた方々。

- 。 兵庫県土木部砂防課、河川課
- 。 西宮土木事務所公園砂防課
- 。 西宮土木事務所宝塚出張所砂防課
- 。 建設省六甲砂防事務所
- 。 宝塚市土木部水政課
- 。 宝塚市教育委員会
- 。 宝塚市在住 川瀬 清氏
- 。 神戸新聞社

八幡 悦央（やはた よしひさ）

1980年、宝塚市立逆瀬台小学校勤務の時から逆瀬川の砂防を掘り起こす。1982年、宝塚中学校にて社会科学部で宝塚の砂防を調査・指導。1987年、県立教育研究所にて、VTR「宝塚の砂防」を制作。1989年、土砂災害防止月間全国大会において、建設大臣表彰（個人の部）。現在、神戸大学教育学部附属住吉小学校勤務。

—逆瀬川百年のあゆみ（小学校版）—

平成4年3月20日発行

監修 兵庫県土木部砂防課

著者 八幡 悦央

この本は、財団法人河川環境管理財団による整備基金によって作成されました。

逆瀬川たんけん隊実行委員 名簿(50音順)

射延広和

河本和雄

神田尚彦

久保田洋一

小藪由美子

新藤充宏

高田正樹

竹村莞爾

竹谷泰二

中川真人(隊長)

村橋尚武(森林ｲｽﾄﾗｸﾀｰ・NPO 法人日本森林  
ﾗﾝｼﾞｱ協会)

■ 指導を受けた方々

立川亨一(水質調査・水生生物調査ｱﾄﾞﾊﾞｲｽ。ねや川水辺クラブ・水辺に親しむ会)

前野和也(ノコギリ指導・ﾁｰﾝ-ｱﾄﾗｸｼｮﾝ。NPO 法人日本森林ﾗﾝｼﾞｱ協会・櫻守の会)

宮路忠幸(ノコギリ指導。地元大工さん「良幸ホーム」)

宮本三恵子(まちづくり計画ご近所ウォーキング指導。まちづくりコンサルタント)

村上敏夫(ノコギリ指導。森林ｲｽﾄﾗｸﾀｰ・NPO 法人日本森林ﾗﾝｼﾞｱ協会)

山本博(材料提供。森林ｲｽﾄﾗｸﾀｰ・NPO 法人日本森林ﾗﾝｼﾞｱ協会)

逆瀬川たんけん隊 記録集  
2004(平成16)年12月  
宝塚市西山コミュニティ協議会  
(コミュニティ西山)

〒665-0022 兵庫県宝塚市野上6-2-1  
西山小学校内 ウエル西山  
ファクシミリ：0797-74-6825

(この記録集は生活復興県民ネットの助成金を使って作成されました)