

堤防草刈の新しい取り組みについて
～ヤギによる堤防草刈事例～

砂防防災課
安實千智

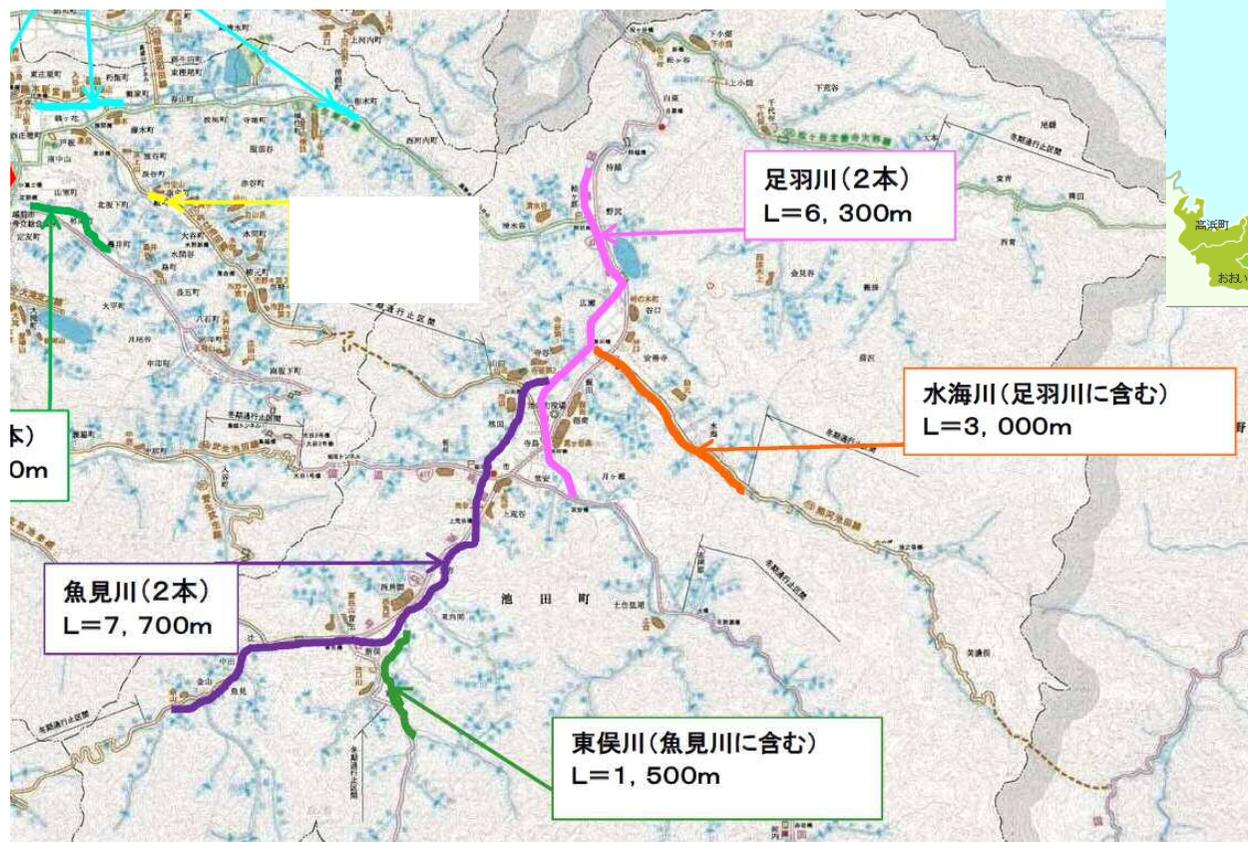
はじめに

河川管理・・・草刈・浚渫・伐木と多岐にわたり
予算が限られている中、地元から要望も多く管
理を十分に行うためには、**低コストかつ住民が
満足する**方法でどう管理するかが重要課題で
ある。

⊕ 草刈における
新しい取り組み

⊕ 伐木における
新しい取り組み

池田町における草刈の状況



⊕ (県単)ふれあいの川づくり推進事業

池田町→4河川 L=18500m A=約14万m² 550万円/年

- ⊕ 高齢化に伴い、地元で対応できず、県への要望が年々増えてきている
- ⊕ 処分費までの余裕がなく、刈り倒しのみで対応

(焼却する場合、健康福祉センターから監督職員の現場張り付きを求められる)

経緯

⊕ 除草面積を何とか増やせないか



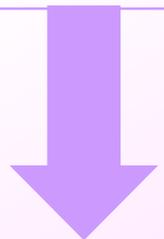
⊕ 池田町を車で走っているとヤギが河川敷にいた



⊕ ヤギで河川の除草ができないかひらめく



⊕ 池田町役場を通じてヤギ農家である後藤さんと連絡をとった



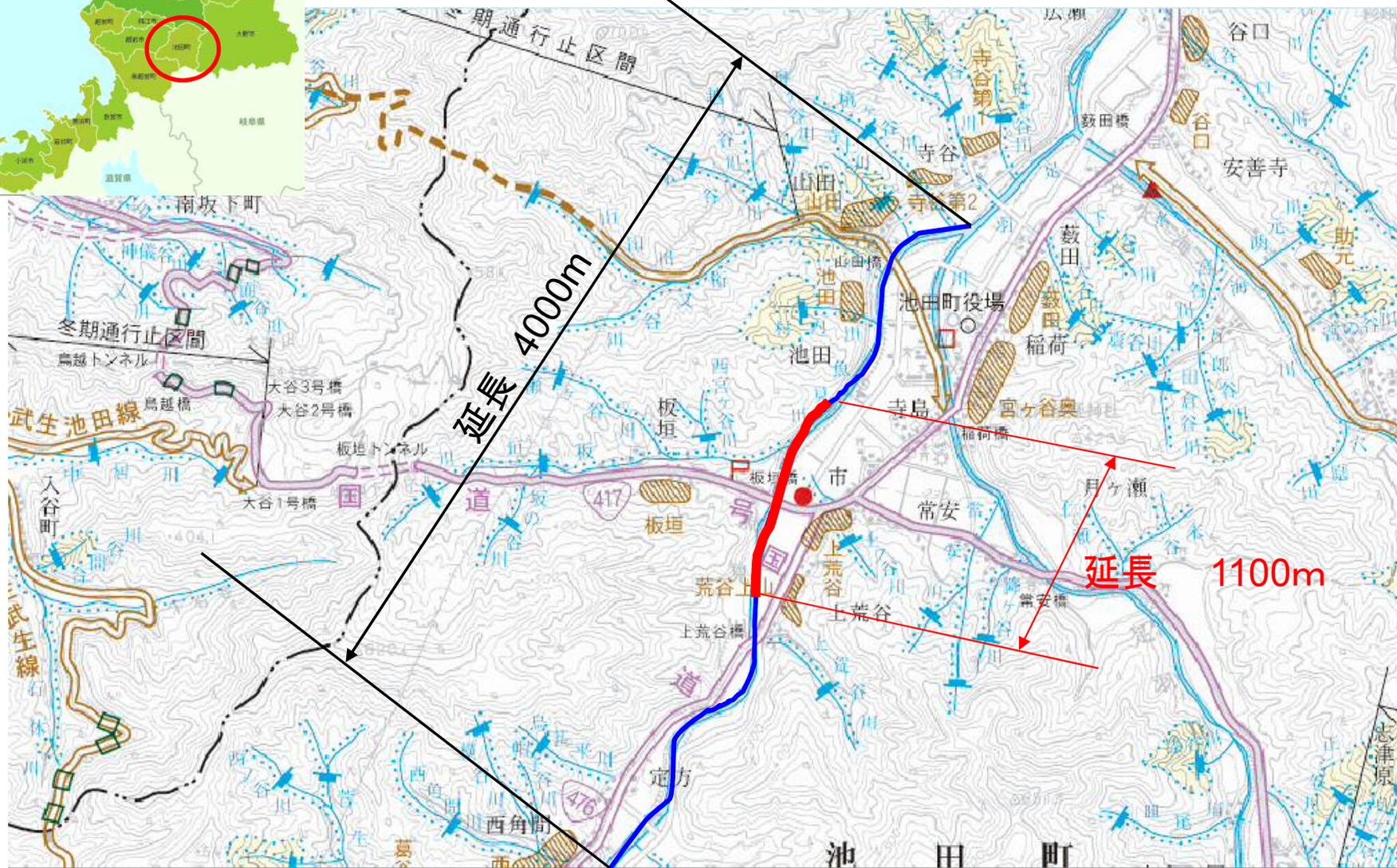
後藤氏・・・2013年オールジャパン・ナチュラルチーズコンテストのヤギ部門で金賞を取っている。

ヤギについて聞き取りの結果

- ⊕ 全**30**匹(うち4匹は出張中)
- ⊕ 1ha 10日～15日で食べる
- ⊕ 春の**葎**はいい。良質のミルクがでる
- ⊕ **ススキ**は小さいうちなら食べる
- ⊕ ヤギのお腹ぐらいの水位なら草を求めて対岸まで渡る
- ⊕ 逃げないよう**電気柵**で囲っている
- ⊕ 囲っているだけで電気が通っていないと突破していく
- ⊕ **イノシシ**が近づかなくなる
- ⊕ 電気柵の付近の草はまめに刈らないとショートする
- ⊕ 食べなくてもヤギが踏み荒らしたところの植生が変わる

施工範圍

一級河川 魚見川
池田町寺島～上荒谷



コスト比較

A=12000m²

⊕ 肩掛式(刈り倒しのみ)	50万
⊕ 肩掛式+草処分	110万
⊕ ヤギ	38万

ヤギの内訳

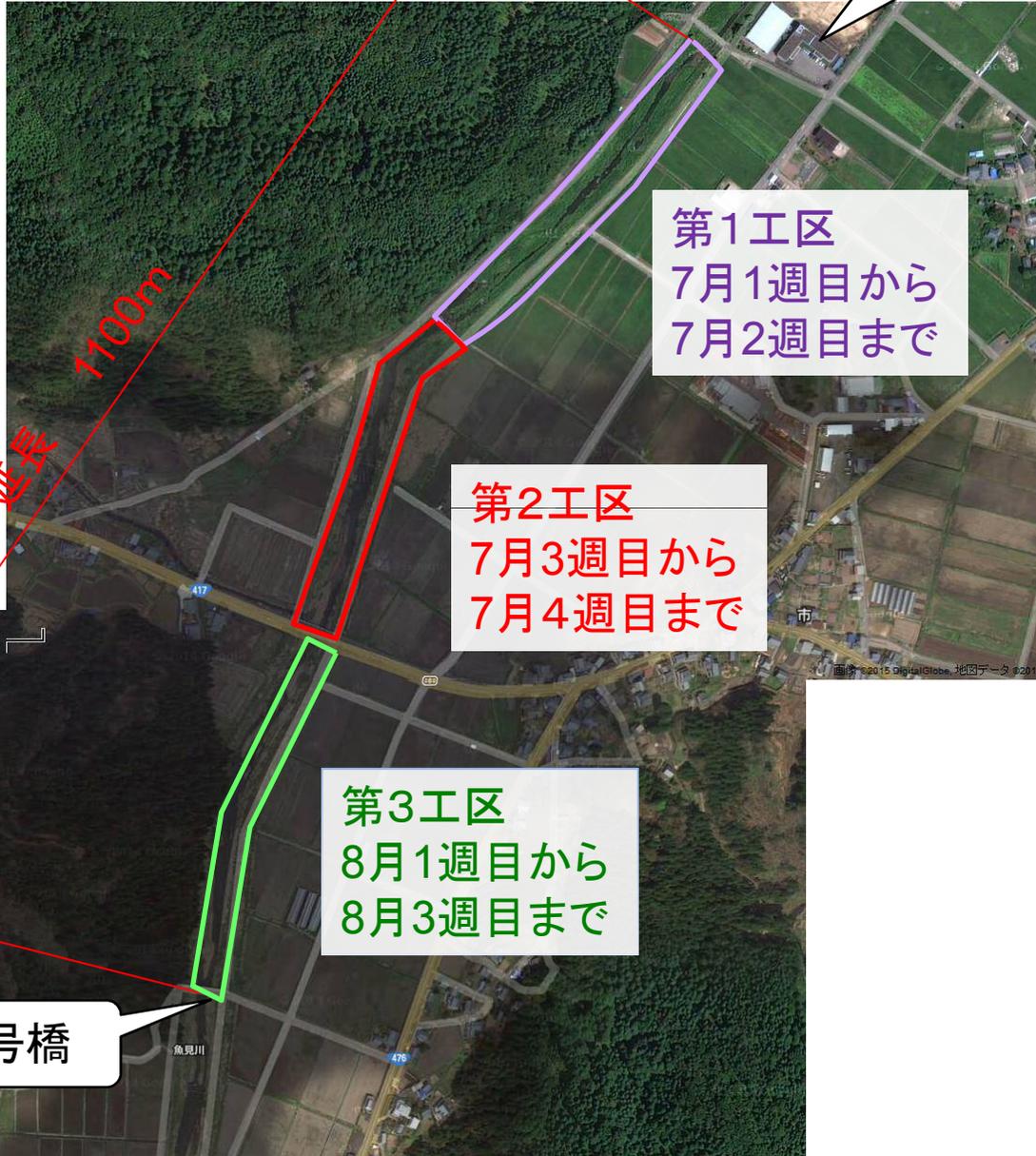
}	ヤギの運搬	1日2回×15日	2万4千円
	電気柵の移設	撤去2人×2日	
		設置2人×3日	
		撤去2人×2日	約40万

出来形管理は業者がするので、その分を引いて
約38万を後藤さんに支払う。

- ⊕ 2年目以降は、撤去費がいらないので、30万弱の支払いとなる予定。より**コスト縮減**が図れる。

ヤギの草刈

池田分校



第1工区
7月1週目から
7月2週目まで

第2工区
7月3週目から
7月4週目まで

第3工区
8月1週目から
8月3週目まで

至
越前市

国道417号

中1号橋

状况写真

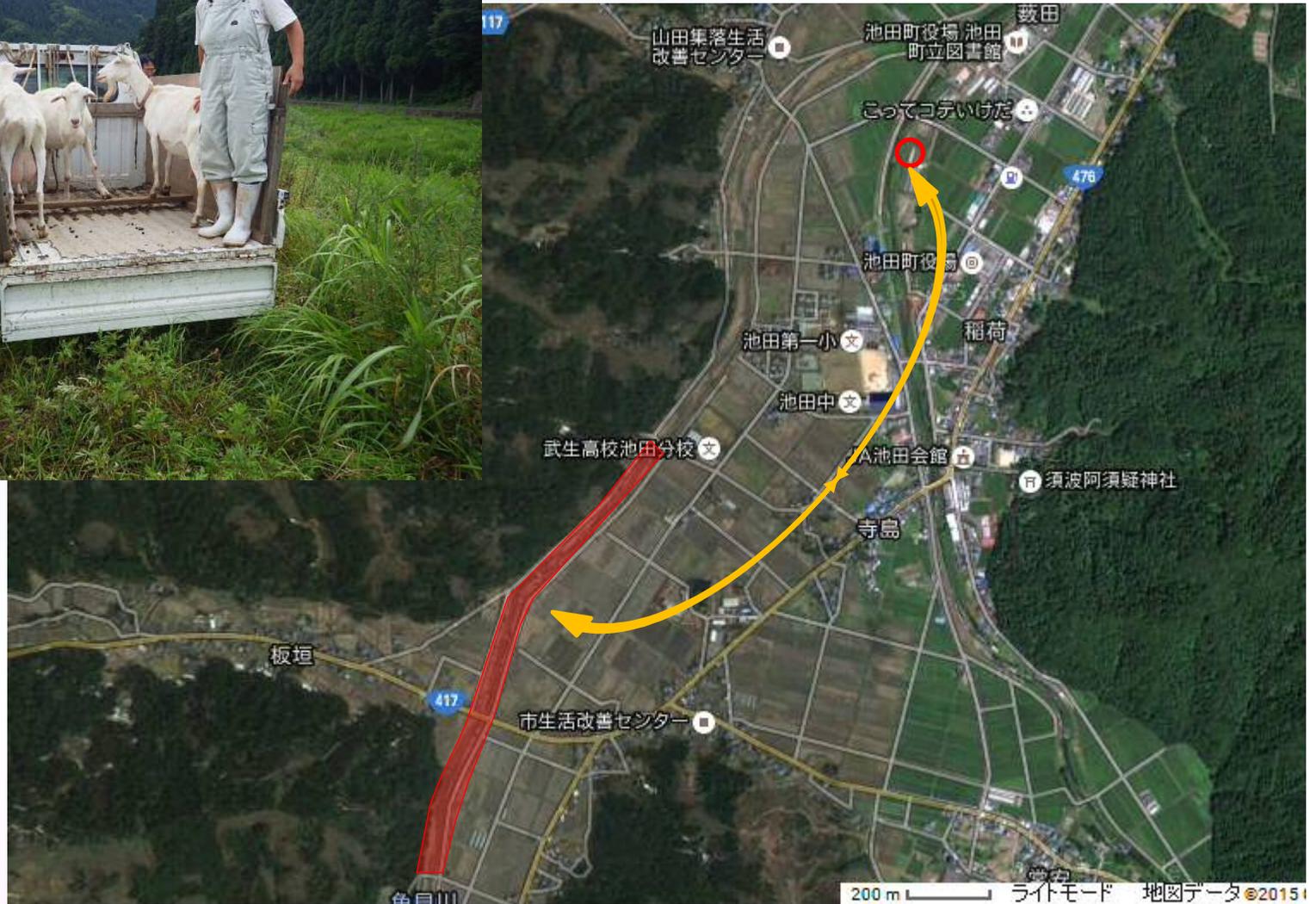


状况写真



実施中

ヤギの運搬(朝夕の送り迎えをしている)



実施中



ヤギが逃げないように電気柵で囲う

- ⊕ ヤギが逃げないように四方を囲む
- ⊕ 横断方向に線が張れるよう落差工等構造物がある箇所区切る
- ⊕ 線下の草刈はまめに行う

電気柵で囲った範囲(第1工区)



ヤギによる利点



人間には危ない急勾配のところも行ってくれる

水際ギリギリのところまで草を食べてくれる。



問題点 1

⊕ 新しい場所に行くと警戒し慣れるまでなかなか草を食べてくれない



⊕ その間に草が伸びてしまい硬くなってしまった



⊕ ヤギが柔らかいところだけを選んで食べた



⊕ 進捗が遅く、まばらに草が残ってしまった



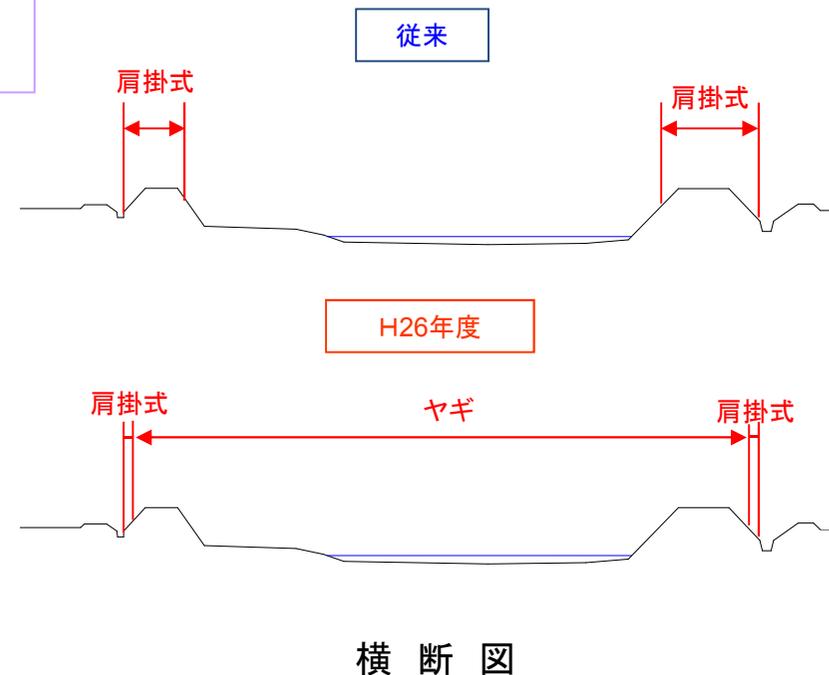
問題点 2

⊕ 今までは、JAの要望もあり7月中旬までに刈っていた。

⊕ 隣接する田んぼの耕作者から、草が残っていると苦情あり

⊕ 田んぼ側の3mを、ふれ川の
施工業者に刈ってもらった

⊕ 2度手間となってしまった



まとめ

メリット

- ⊕ コスト縮減が図れる
- ⊕ 草の処分費がかからない
- ⊕ 人では困難な急勾配な場所や、水際まで行ってくれる
- ⊕ 癒し

デメリット

- ⊕ 食べ残しがある
- ⊕ 隣接する田の耕作者から苦情
- ⊕ 新しい場所だと警戒してなかなか食べてくれない
- ⊕ ヤギのフンが堤防のいたるところに・・・
- ⊕ 出来形管理が難しい

今後の方針

- ⊕ 草が柔らかく小さい5月にヤギを放す
- ⊕ 田んぼ側の数メートルは工事で対応する

はじめに

河川管理・・・草刈・浚渫・伐木と多岐にわたり
予算が限られている中、地元から要望も多く管
理を十分に行うためには、**低コストかつ住民が
満足する**方法でどう管理するかが重要課題で
ある。

⊕ 草刈における
新しい取り組み

⊕ 伐木における
新しい取り組み

日野川における伐木の状況

⊕ 日野川の河道内の樹林化が著しい

⊕ 河道内の樹林化は流下能力の低下をまねいたり、流木化して橋脚に引っかかって水位をせきあげる等、治水上の問題を引き起こす。

⊕ 毎年日野川の伐木除根工事をしている

⊕ ここ数年は100万で約1000m²の伐木工事をしているが追い付かない。(無償配布でコスト縮減を図ってはいる)

日野川における伐木の状況

⊕ 日野川の河川敷はほぼ2種類の木が繁茂している(竹除く)



⊕ ジャヤナギ

⊕ カワヤナギ



日野川における伐木の状況

⊕ ヤナギ類は、折れた枝や切株から萌芽する

⊕ 折れた枝や回収しそびれた根からも萌芽するため、伐木工事をしても数年で再樹林化してしまう



萌芽状況



倒れた木

経緯

⊕ どうすれば**萌芽**を抑えることができるのか

⊕ **環状剥皮**の文献を発見する

⊕ 環状剥皮をすれば、萌芽を抑えることができる
文献によると**ヤナギ**にも効果があると記載がある

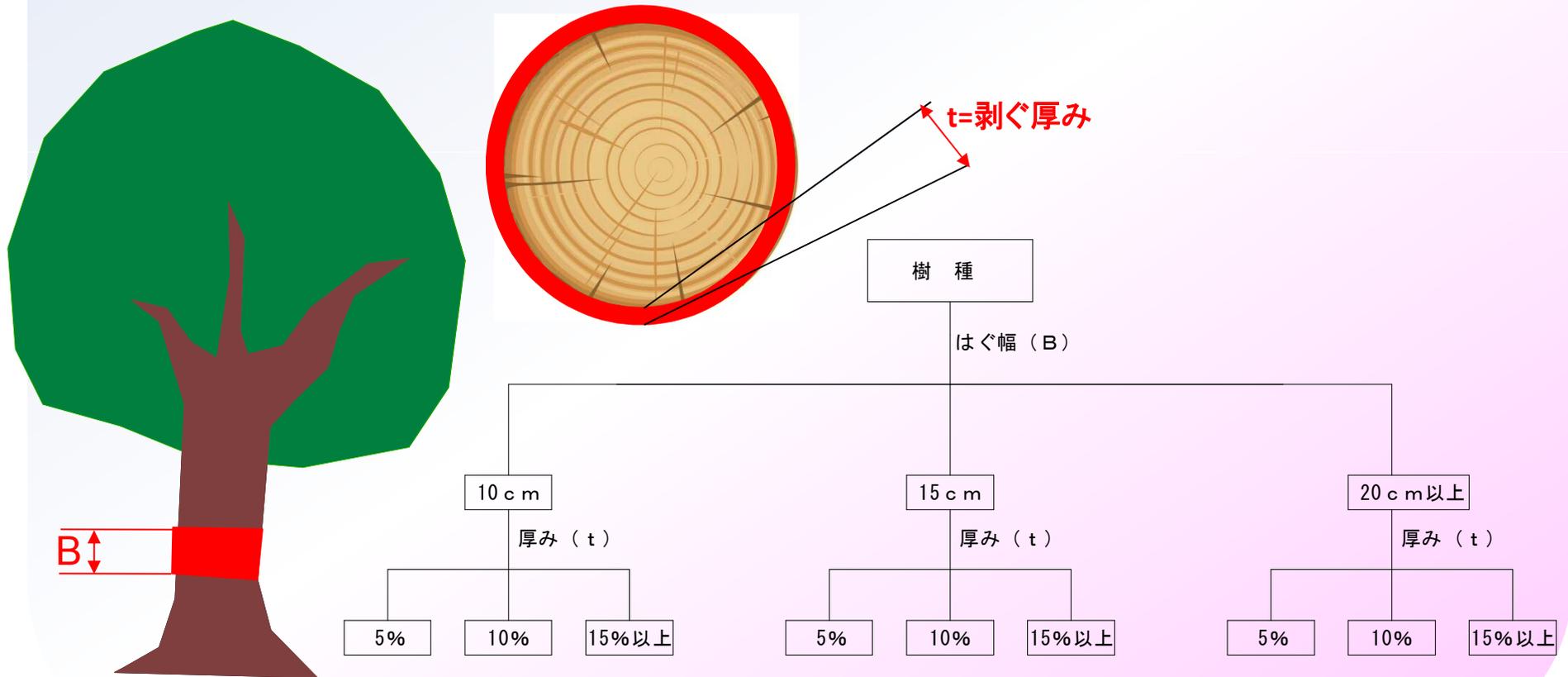
環状剥皮・・・樹皮を剥ぐことで、樹皮の内側にある師管を破断し、葉から根への供給を遮断することで根が弱り、地上部に必要な栄養が巡らなくなり、木を枯死させる。

⊕ 実験開始

実験前に

剥ぐ幅・剥ぐ厚みの設定

樹種による違いを調べる



位置図



実験場所

位置図



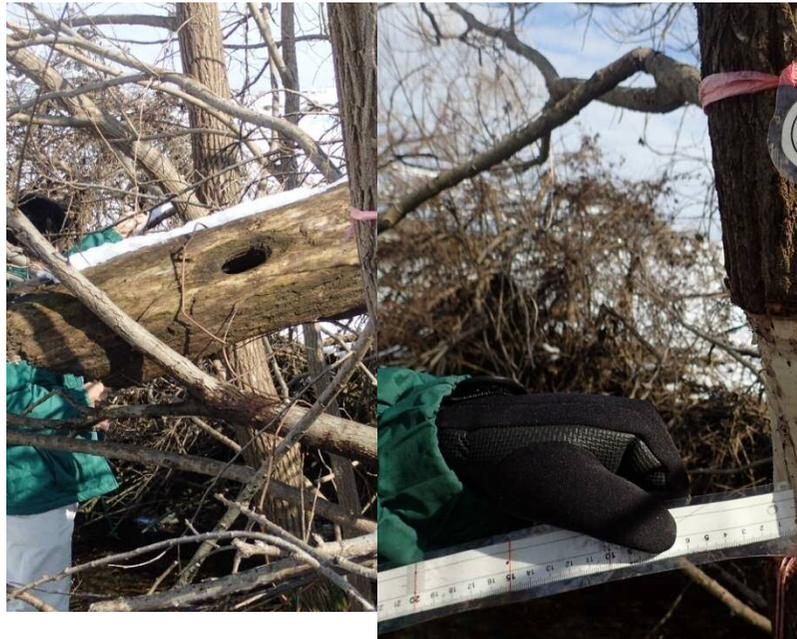
必要なもの

- ⊕ ナタ
- ⊕ ノコギリ
- ⊕ ハンマー
- ⊕ 定規
- ⊕ 人夫

H27.1.9	8本	3人	0.5日
H27.1.14	9本	3人	0.5日
H27.1.20	15本	4人	0.5日
H27.2.4	7本	3人	0.5日



環状剥皮実施



	樹種	胸高直径	位置(h)	穿皮の幅(B)	穿皮の厚み(t)	他	剥いだ日
①	A	25	1.2	30	10	5%以下	H27.1.9
②	A	17	1.2	10	12	10%以下	H27.1.9
③	A	22	1.2	15	8	5%以下	H27.1.9
④	A	25	1.2	20	25	10%	H27.1.9
⑤	B	15	1.2	15	15	10%	H27.1.9
⑥	B	10	1.2	20	15	15%	H27.1.20
⑦	B	11	1.2	20	11	10%	H27.1.9
⑧	B	8	1.2	15	8	10%	H27.1.14
⑨	B	10	1.2	20	10	10%	H27.1.20
⑩	B	10	1.2	10	5	5%	H27.1.9
⑪	B	11	1.2	20	16.5	15%	H27.1.14
⑫	B	13	1.2	10	19.5	20%	H27.1.14
⑬	B	12	1.2	15	22.5	15%	H27.1.20
⑭	B	10	1.2	10	10	10%	H27.1.20
⑮	B	10	1.2	10	10	10%	H27.1.20
⑯	B	11	1.2	20	5.5	5%	H27.1.20
⑰	B	17	1.2	15	8.5	5%	H27.1.20
⑱	B	13	1.2	20	10	15%	H27.1.9
⑲	A	19	1.2		ピンク残し(3mm)	5%以下	H27.1.14
⑳	A	20	1.2	15	10	5%	H27.1.14
21	A	24	1.2	15	24	10%	H27.1.14
22	A	25	1.2	10	37.5	15%	H27.1.14
23	A	38	1.2	20	19	5%	H27.1.14
24	A	25	1.2	10 (@2cm 5本)	20	-	H27.1.14
25	A	11	1.2	15	16.5	15%	H27.1.20
26	A	23	1.2	20	34.5	15%	H27.1.20
27	A	15	1.2	10	7.5	5%	H27.1.20
28	A	20	1.2	10	20	10%	H27.1.20
29	A	16	1.2	10	8	5%	H27.1.20
30	A	15	1.2	10	22.5	15%	H27.2.4
31	A	15	1.2	15	7.5	5%	H27.2.4
32	A	5	1.2	20	5	10%	H27.2.4
33	B	12	1.2	20	6	5%	H27.1.20
34	B	6	1.2	10	3	5%	H27.1.20
35	B	6	1.2	15	6	10%	H27.1.20
36	A	9	1.2	15	9	10%	H27.2.4
37	A	30	1.2	15	45	15%	H27.2.4
38	A	15	1.2	20	22.5	15%	H27.2.4
39	B	10	1.2	15	15	15%	H27.2.4

A ジャヤナギ
B カワヤナギ

経過報告

⊕ 平成27年3月13日モニタリング

⑨ ③⑤が折れた



⊕ H27.4.8時点モニタリング

⑤ ③⑨が弱っている



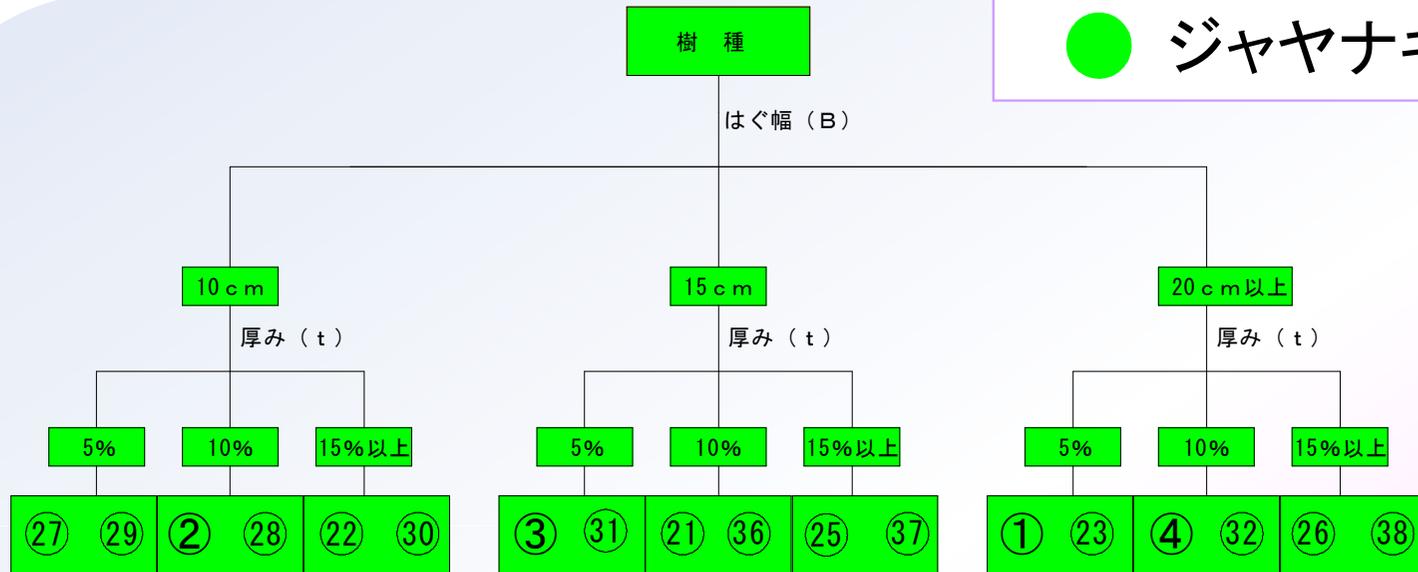
⊕ H27.5.8時点モニタリング

⑤ ⑦ ⑨ ③⑤ ③⑨枯れる

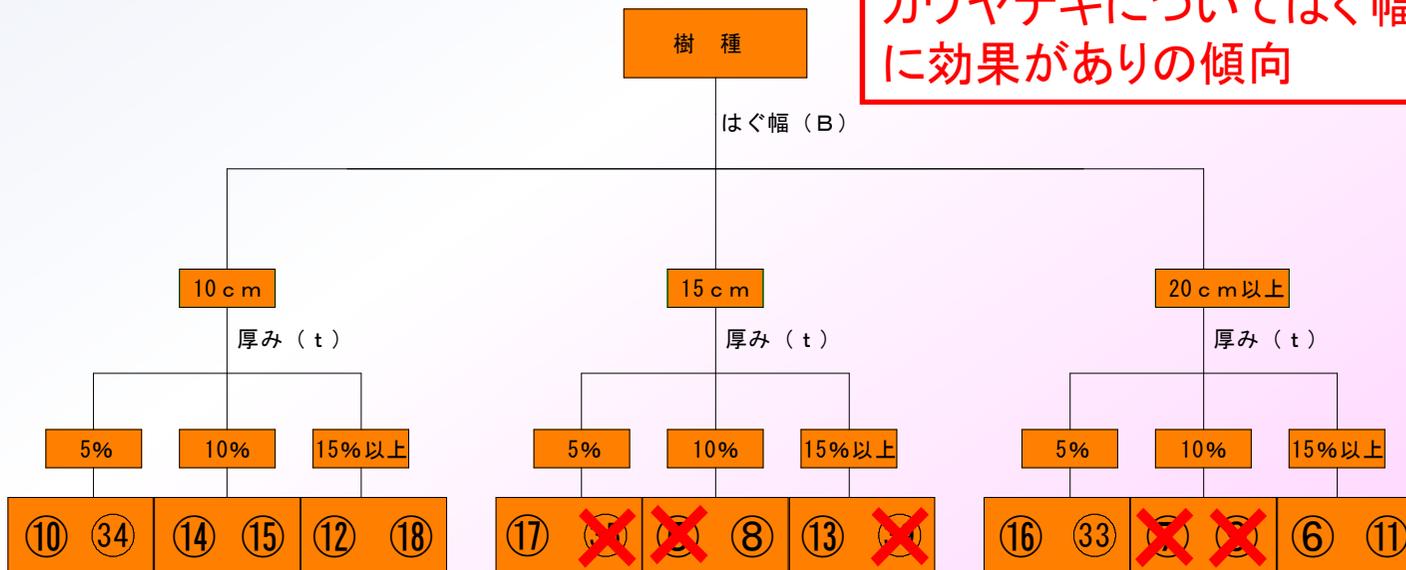


経過報告

● ジャヤナギ 21本



カワヤナギについてはぐ幅(B)15cm以上に効果がありの傾向



確認できたこと



自然に折れた木



剥いだ木は...



芽吹いている



芽吹いていない

今後について

- ⊕ 今後この39本をモニタリングして環状剥皮の効果があるか、幅や厚みに関係があるか調査を続ける



- ⊕ 今後期待する効果
 - ・樹木が弱ることによって根や枝葉の処分量が軽くなるか（処分費の縮減）



A photograph of a white goat with small horns grazing in a field of tall grass and brush. Another goat is partially visible in the background. The scene is outdoors with natural lighting.

ご清聴ありがとうございました