

2022 年度（令和 4 年度）  
明石・神戸アカミミガメ対策協議会事業報告

2023 年（令和 5 年）3 月

明石・神戸アカミミガメ対策協議会

会長 亀崎直樹

報告書作成：(株)自然回復 代表取締役 谷口真理

## 目次

1. はじめに.....	1
2. アカミミガメ防除効果の評価.....	1
2.1 誘引罟 CPT( Catch Per Trap) .....	1
2.2 日光浴罟 CPT( Catch Per Trap).....	1
2.3 捕獲率 (Rate of Catch) .....	2
3. アカミミガメ防除実績.....	2
3.1 2022 年のアカミミガメ防除実績.....	2
3.2 これまでの防除実績 (2017 年から 2022 年) .....	4
4. 瀬戸川流域における取組.....	4
4.1 瀬戸川及び周辺ため池の低密度管理手法によるアカミミガメ防除.....	4
4.1.1 瀬戸川流域の概要とアカミミガメ防除の実施内容 .....	4
4.1.2 瀬戸川での誘引罟による捕獲 (2022 年) .....	6
4.1.3 流域内のため池における日光浴罟による捕獲 (2022 年) .....	11
4.1.4 冬季の手探りによる捕獲 (2022 年度) .....	12
4.2 瀬戸川上流域の侵入初期段階におけるナガエツルノゲイトウの防除.....	13
4.2.1 瀬戸川流域におけるナガエツルノゲイトウの侵入状況 (概要) .....	13
4.2.2 寛政池におけるナガエツルノゲイトウ駆除作業の補助.....	13
4.2.3 アカミミガメ防除調査時におけるナガエツルノゲイトウの侵入の有無の確認.....	14
4.2.4 寛政池より下流部におけるナガエツルノゲイトウ駆除作業の補助 .....	15
4.3 瀬戸川流域におけるアカミミガメの防除の成果 (2014 年から 2022 年) .....	16
4.3.1 事前調査 (目視調査) に基づく誘引罟の設置場所の決定の評価.....	16
4.3.2 瀬戸川のアカミミガメの誘引罟 CPT の変化 (年ごと) .....	16
4.3.3 瀬戸川流域内のため池のアカミミガメの誘引罟及び日光浴罟 CPT の変化 .....	18
4.4 瀬戸川流域における今後の捕獲方法等の方針.....	20
5. 谷八木川流域における取組.....	21
5.1 谷八木川及び周辺ため池の低密度管理手法によるアカミミガメ防除.....	21
5.1.1 谷八木川流域の概要とアカミミガメ防除の実施内容.....	21
5.1.2 谷八木川全域での誘引罟による捕獲の実施 (2022 年) .....	22
5.1.3 流域内のため池における日光浴罟による捕獲の実施 (2022 年) .....	23
5.1.4 冬季の手探りによる捕獲の実施 (2022 年) .....	24
5.2 谷八木川流域におけるアカミミガメの防除の成果 (2013 年から 2022 年) .....	25
5.2.1 谷八木川のアカミミガメの誘引罟 CPT の変化.....	25
5.2.2 谷八木川流域内のため池のアカミミガメの誘引罟及び日光浴罟 CPT の変化.....	29

5.3 継続防除の有効性の検証 .....	29
5.3.1 赤根川流域の概要と調査内容.....	29
5.3.2 赤根川での誘引罠による生息状況調査の実施（2022年） .....	30
5.4 谷八木川流域と赤根川における今後の方針.....	31
6. 明石川流域における取り組み .....	32
6.1 明石川の概要 .....	32
6.2 <span style="background-color: black; color: black;">          </span> の生息場所を中心に実施したアカミミガメ防除 .....	32
6.2.1 実施範囲（防除エリア）と目標値 .....	32
6.2.2 捕獲日と捕獲方法.....	33
6.2.3 防除エリアごとのアカミミガメ防除の実績 .....	33
6.3 明石川流域での今後の方針.....	38
7. 市民による防除活動の技術的支援及び普及啓発 .....	41
7.1 市民参加型の防除活動.....	41
7.2 普及啓発、教育活動 .....	41
8. 今後の展開と課題（全体） .....	42

## 1. はじめに

明石・神戸アカミミガメ対策協議会は、明石市及び神戸市における地域の生物多様性の保全と再生を目指し、広域を対象とした外来種アカミミガメ防除管理手法の確立を目的に2017年に設立した。これまでアカミミガメの移動範囲などの生態学的な事柄を明らかにし、アカミミガメ防除を実践するとともに防除実施手順を検討してきた。また、それら成果をもとに2019年度には『誰でもできるアカミミガメ防除』を発行・配布し、防除活動の普及啓発に取り組んできた。

2022年は、これまでアカミミガメ防除を実施してきた瀬戸川、谷八木川、明石川の3河川流域における防除を、これまで検討してきた手順に基づいて実践した。またそれら防除の経過報告をするとともに、その実効性や今後の効果的な捕獲方法について検討した。さらに、アカミミガメ防除を実施する市民団体等への技術支援やこれまでの取組みを発表するなど普及啓発も行った。以下にそれらについて報告をする。なお、本稿では、今年度(2023年3月)までのデータを取りまとめた。

## 2. アカミミガメ防除効果の評価

アカミミガメの捕獲には誘引罟と日光浴罟の2つの手法をメインに用いた。得られた捕獲データを使用してアカミミガメの防除効果等を評価するために用いた値としては以下の3つである。

### 2.1 誘引罟 CPT( Catch Per Trap)

誘引罟は、鮮魚などのエサによってカメを誘引し捕獲する罟である(図2左)。この誘引罟で単位努力量あたりに捕獲された個体数を定量的な値として防除効果の評価に用いた。誘引罟は設置後、1日以内に罟を回収し、個体を捕獲した。即ち、誘引罟1個を1日仕掛けした際に捕獲される個体数の平均値を、単位努力量あたりの捕獲個体数として算出した。この値を誘引罟 CPT( Catch Per Trap、以下 CPT)とした。

### 2.2 日光浴罟 CPT( Catch Per Trap)

日光浴罟は、アカミミガメが日光浴する習性を利用し、捕獲する罟である(図2中央と右)。仕組みは、カメが日光浴をするための場所を水面に浮かべる形で人為的に用意し、その中心に、落ちたら出にくい袋状の落とし穴を作り、カメがその穴に落ちたところを捕獲するものである。日光浴罟は水の流れの少ない水域での設置が可能で、ため池での捕獲に用いた。日光浴罟は、2つのタイプを用いた(図2中央と右)。この日光浴罟により捕獲された個体数の単位努力量あたりの値を定量的な値として防除効果の評価に用いた。日光浴罟は、常設し、冬を除いて月に1度程度、罟を点検し、個体を捕獲した。即ち、日光浴罟1個あたりに捕獲されるカメの個体数を1か月(30日)単位に換算した。算出方法は以下の2つの手順で行った。まず回収1回あたりに日光浴罟で捕獲された総個体数を設置した全罟個数で除した。

次に、30日(1ヶ月)を日光浴罟の設置日数(設置から回収までの日数または前回の回収からの日数)で除した。これら2つの値を乗じて、日光浴罟 CPT とした。計算式は以下の通りである。

日光浴罟 CPT の算出方法 (計算式)

$\{ (\text{回収 1 回あたりに捕獲された総個体数}) / (\text{全罟個数}) \} \times \{ 30 \text{ 日} / (\text{設置日数}) \}$

※設置日数は設置から回収までの日数または前回の回収からの日数を示す



図2. 捕獲罟 (左: 誘引罟、中央: 塩ビパイプ型日光浴罟、右: ビート板型日光浴罟)

### 2.3 捕獲率 (Rate of Catch)

捕獲率は、誘引罟にカメが捕獲される割合(捕獲率: Rate of Catch、以下 RC)として、アカミミガメが捕獲された誘引罟の数を、河川全域に設置した総誘引罟の数で除して求めた。即ち、 $RC = \text{カメを捕獲した誘引罟の数} \div \text{設置した総誘引罟の個数}$ とした。

## 3. アカミミガメ防除実績

### 3.1 2022 年のアカミミガメ防除実績

2022 年度は、瀬戸川、谷八木川、明石川に加えて、赤根川の 4 河川流域で (図 3)、誘引罟等を用いてアカミミガメを捕獲し、合計 1,516 個体を捕獲した。その他の淡水ガメは、クサガメ 1,484 個体 (延べ数)、( ) (以下、( ) という。) (延べ数)、スッポン 81 個体 (延べ数)、その他に、( ) とクサガメの雑種と思われる個体 3 個体、北米原産のニオイガメ 1 個体が捕獲された。河川ごとの内訳を表 3 に示す。なお、神戸市域で捕獲したアカミミガメは『アカミミガメ防除の手引き』(環境省、2019) に従い、殺処分した。明石市域で捕獲したアカミミガメは同市クリーンセンター内に設置された保管プールに収容した。

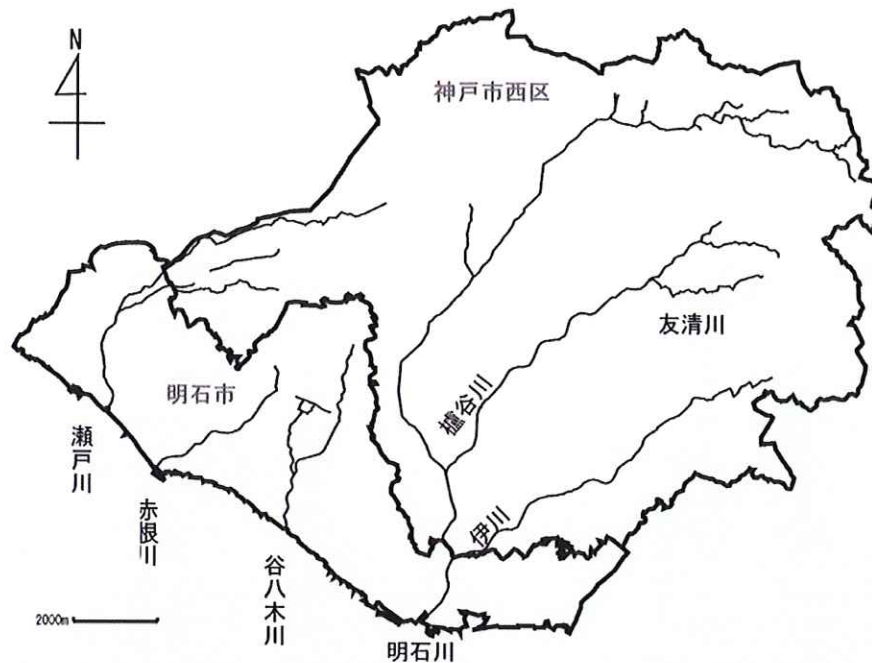


図3 防除実施対象の明石市及び神戸市を流れる4河川

表3 瀬戸川、谷八木川、明石川の3河川で捕獲した淡水ガメの個体数(合計)

	捕獲個体数				
	アカミミガメ	クサガメ	■	スッポン	その他
瀬戸川流域 計	769	1,053	●	15	2
明石市域	512	533	●	9	1
神戸市域	257	520	●	6	1
赤根川流域 計	357	74	●	44	0
谷八木川流域 計	389	353	●	18	2
明石川流域 計	1	4	■	4	0
明石市域 合計	1,258	960	●	71	3
神戸市域 合計	258	524	■	10	1
合計	1,516	1,484	■	81	4

※その他は、ニシキガメ1個体(谷八木流域〔明石市域〕で捕獲)で、その他はクサガメと■の雑種と思われる個体3個体を示す

※クサガメ、■、スッポンは延べ捕獲個体数を示す

### 3.2 これまでの防除実績（2017年から2022年）

2017年から2022年までに、誘引罟及び日光浴罟等によって合計19,284個体のアカミミガメを捕獲した（市民参画による捕獲を除く）。年ごとの捕獲個体数を河川ごと（瀬戸川は上流〔神戸市域〕と下流〔明石市域〕に分けて集計）に図3.2に示す。

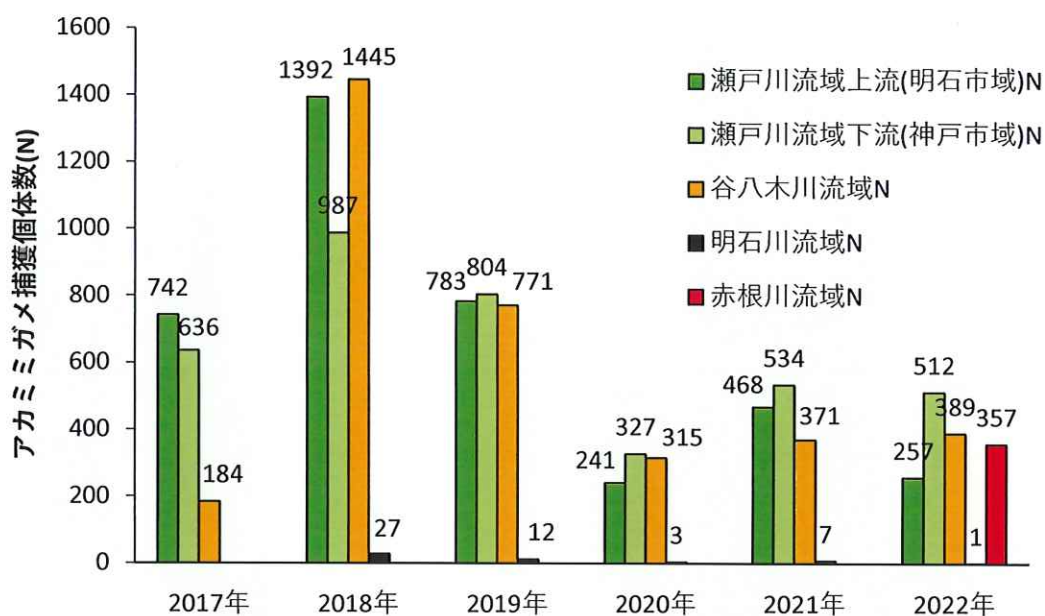


図3.2 アカミミガメ捕獲個体数の内訳（年別）

※2022年は2022年度（2023年3月までのデータを含む）

## 4. 瀬戸川流域における取組

### 4.1 瀬戸川及び周辺ため池の低密度管理手法によるアカミミガメ防除

#### 4.1.1 瀬戸川流域の概要とアカミミガメ防除の実施内容

##### 【瀬戸川流域の概要】

瀬戸川は、兵庫県明石市及び神戸市を流れ、瀬戸内海に開口する河川である（図4.1.1と表4.1.1）。瀬戸川本流（河川長10.4km）は、神戸市西区神出町宝勢に位置する木屋池から南西方向に流れ、明石市魚住町西岡近辺で瀬戸内海に開口する。明石市魚住町清水近辺では瀬戸川本流に清水川が流入する。清水川（河川長3.8km）は、神戸市西区岩岡町野中近辺から南西方向に流れており、神戸市西区福吉台近辺で河川を堰き止める形で築造された寛政池を有する。瀬戸川の総河川長は合計14.2kmである。また、瀬戸川流域内は複数の農業用ため池がある。下流部周囲の明石市域は宅地化が進行するものの、上流部の神戸市域では周囲を農地が占める。

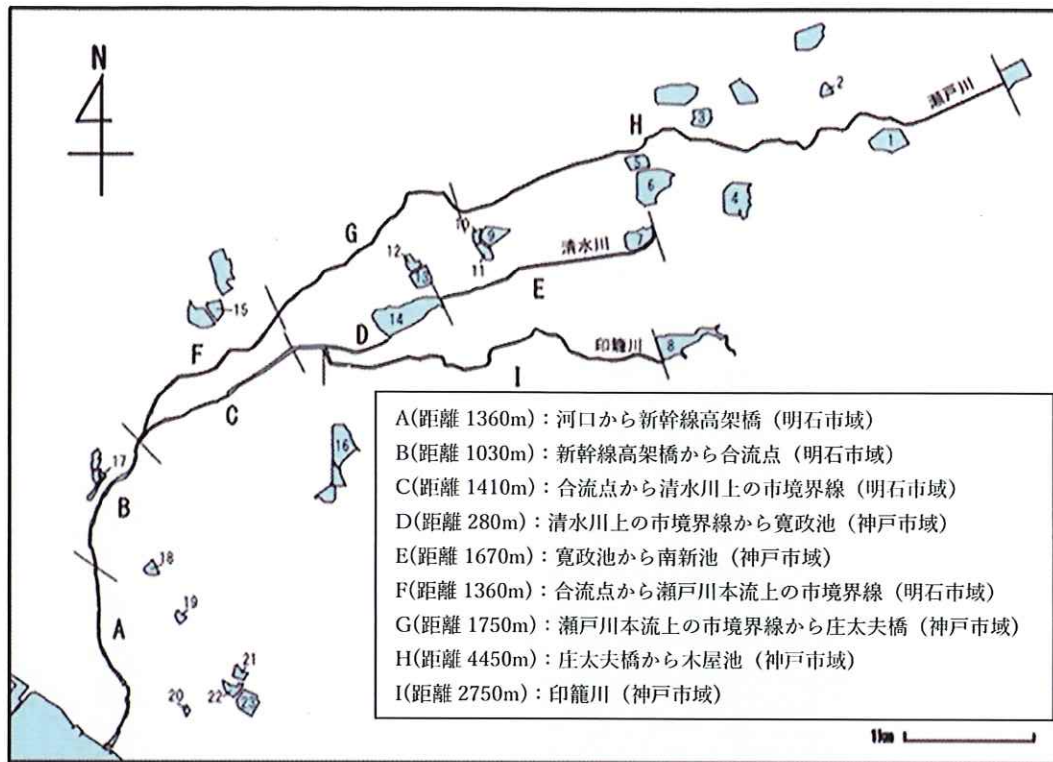


図 4.1.1 瀬戸川とその周辺のため池 23 箇所（図中のアルファベットは河川区間、数字はため池 No を示し、ため池 No は表 4.1.1 と一致する。）

表 4.1.1 各河川区間及びため池（2022 年）

ため池 NO	地名	行政区分	防除実施	ため池 NO	地名	行政区分	防除実施
1	三号池	神戸市		17	湯の池	明石市	
2	四ツ塚池	神戸市		18	山川下池	明石市	
3	耳塚池	神戸市		19	平池	明石市	
4	天狗池	神戸市		20	半蔵池	明石市	
5	北新池	神戸市		21	中尾新池	明石市	▲
6	野中大池	神戸市	▲	22	尻の池	明石市	▲
7	南新池	神戸市	▲	23	中尾皿池	明石市	
8	印籠池	神戸市		河川	瀬戸川A	明石市	●
9	添池	神戸市		河川	瀬戸川B	明石市	●
10	戎池	神戸市		河川	清水川C	明石市	●
11	大黒池	神戸市		河川	清水川D	神戸市	●
12	下池	神戸市		河川	清水川E	神戸市	●
13	下池新池	神戸市		河川	瀬戸川F	明石市	●
14	寛政池	明石市	▲	河川	瀬戸川G	神戸市	●
15	寺山池	明石市		河川	瀬戸川H	神戸市	●
16	清水新池	明石市		河川	印籠川I	神戸市	●

※●は誘引罟による捕獲を、▲は日光浴罟による捕獲を実施したため池及び河川区間で、ため池 No は図 4.1.1 と一致する。



#### 【瀬戸川流域におけるアカミミガメ防除の経緯及び今年の防除内容と目標値】

本河川のアカミミガメ防除は、2014年より河川下流部の明石市域で開始し、その後2016年より上流部の神戸市域を含めた流域を対象に実施してきた。また、アカミミガメの捕獲には、河川部では誘引罟を用いている。一方、河川流域内のため池では、防除開始の2014年以降、誘引罟を中心に防除を行ってきたが、2018年には日光浴罟を導入して実施している。なお、本河川におけるアカミミガメの防除は、複数の主体により実施されている。2014年度から2016年度は「明石市ミシシippアカミミガメ対策協議会」により取り組まれ、2016年度には同協議会と神戸市、兵庫県や環境省との共同で取り組まれた。また、2016年度から2018年度は環境省の「アカミミガメ対策推進プロジェクト」のモデル事業として行われた。後述するアカミミガメの防除効果等については、各主体により採取された過去の調査データを2017年に発足した明石・神戸アカミミガメ対策協議会が引き継ぎ、同協議会による調査データを合わせて示した。

2022年は、瀬戸川では全域を対象に誘引罟による捕獲を実施した。また、瀬戸川流域内のため池では、2018年に設置した日光浴罟による捕獲を継続して実施した。さらに、河川では冬季の手探りによる捕獲も行った。アカミミガメの防除の目標値は、誘引罟CPT1.0未満とした。目標値は、明石市域の下流部と神戸市域の上流部とで区分し、それぞれで達成状況を評価した。

また、2019年11月に特定外来生物ナガエツルノゲイトウの侵入、定着を兵庫県加古川流域土地改良事務所が発見し、専門家による同定により確認された。確認された場所は、本協議会のアカミミガメ防除実施範囲の瀬戸川水系内であったことから、2020年よりナガエツルノゲイトウのさらなる分布・定着拡大を阻止することを目標に、アカミミガメの防除を行う際に、ナガエツルノゲイトウの侵入の有無の確認とその駆除を補助的に実施した。

#### 4.1.2 瀬戸川での誘引罟による捕獲（2022年）

##### 【目視調査と誘引罟の設置場所の決定】

誘引罟による捕獲を行う前に、事前調査として目視調査を行った。より効果的にアカミミガメが捕獲されることを期待し、目視調査結果に基づいて、誘引罟の設置場所を決定した。目視調査は、河川沿いを2～3名で歩いて、目視される淡水ガメの個体数と目視場所を記録した。調査は、2022年9月17日（午前10時頃から午後3時頃、晴天日）に行った。

##### 【河川区間ごとの誘引罟の設置個数の変更】

過年度の結果から、瀬戸川下流部の目標値（誘引罟CPT=1.0未満）は達成されていないため、特に下流部（河川区間BとCとD）での誘引罟数（捕獲1回あたり）を増加させた（表4.1.2a）。一方、目標値の達成状況がよい上流部（河川区間EとI）は罟数を減らした（表4.1.2a）。各河川区間の罟数の変更の有無や各罟数についての詳細は、2021年度報告書で示した通りである（詳細は2021年度明石・神戸アカミミガメ対策協議会事業報告参照）。

表 4.1.2a 河川区間ごとの誘引罟数 (2021 年と 2022 年)

行政区間	河川	河川区間	河川距離 (k m)	罟数 (/回)	
				2021年	2022年
明石市	瀬戸川	A	1.36	23	23
明石市	瀬戸川	B	1.03	6	32
明石市	清水川	C	1.41	10	41
神戸市	清水川	D	0.28	4	8
神戸市	清水川	E	1.67	53	31
明石市	瀬戸川	F	1.36	18	18
神戸市	瀬戸川	G	1.75	21	20
神戸市	瀬戸川	H	4.45	63	63
神戸市	印籠川	I	2.75	24	17
計			16.06	222	253

【防除実施範囲、捕獲日と捕獲方法】

誘引罟における捕獲は、9つに区分した瀬戸川の河川区間 (A~I) の河川全域を対象に実施した。捕獲は、2022 年 9 月 22 日から 30 日にかけて行った。この間、誘引罟は 2 日連続で設置し、設置した翌日と翌々日に罟を点検・回収してカメを捕獲した (計 2 回の捕獲)。各河川区間に設置した誘引罟の設置個数を表 4.1.2c に示した。捕獲したカメは、誘引罟ごとに個体数 (種ごと) 等を記録した。クサガメ、XXXXXXXXXX、スッポン等が捕獲された場合は捕獲地点へ放流した。XXXXXXXXXXが捕獲された場合は、雌雄判別、体サイズを計測し、マイクロチップと円形プラスチックタグによる個体識別を施した。また、交雑の有無等を調べるための遺伝子サンプル用の肉片を採取した。

【目視調査結果】

目視調査により、瀬戸川全域で合計 XXXXXX 匹の淡水ガメが目視され、内訳はアカミミガメ 198 匹、クサガメ 35 匹、スッポン 2 匹で、XXXXXXXXXX。河川区間ごとに目視された個体数を表 4.1.2b に、目視された地点を図 4.12a に示す。アカミミガメの目視個体数を河川距離 1 キロあたりに換算すると、下流部の A、B、C と上流部 E が相対的に多くのアカミミガメが目視された。

【誘引罟で捕獲された種ごとの個体数】

2022 年に誘引罟により捕獲された種ごとの個体数を表 4.1.2c に示す。延べ 506 個の誘引罟により合計 XXXXXXXXXX の淡水ガメを捕獲し、その内、最も多かったのはクサガメ 877 匹 (延べ数) で全体の XXXXXX % を占めた。次いで多かったのは、アカミミガメ 493 匹 (明石市域 338 匹、神戸市域 155 匹) で全体の XXXXXX % を占めた。クサガメとアカミミガメで全体の XXXXXX % を占め、残りは XXXXXXXXXX、スッポン XXXXXX (延べ数) が捕獲された。

表 4.1.2b 目視された淡水ガメの河川区間ごとの個体数 (2022年9月17日調査)

行政区間	河川	河川区間	河川距離 (k m)	目視個体数						アカミミガメ 目視個体数 (/km)
				アカミミガメ	クサガメ	スッポン	その他	計		
明石市	瀬戸川	A	1.36	32	23	●	2	0	●	23.5
明石市	瀬戸川	B	1.03	11	1	●	0	0	●	10.7
明石市	清水川	C	1.41	37	4	●	0	0	●	26.2
神戸市	清水川	D	0.28	1	0	●	0	0	●	3.6
神戸市	清水川	E	1.67	36	4	●	0	0	●	21.6
明石市	瀬戸川	F	1.36	6	1	●	0	0	●	4.4
神戸市	瀬戸川	G	1.75	15	0	●	0	0	●	8.6
神戸市	瀬戸川	H	4.45	42	2	●	0	0	●	9.4
神戸市	印籠川	I	2.75	18	0	●	0	0	●	6.5
計			16.06	198	35	●	2	0	●	12.3

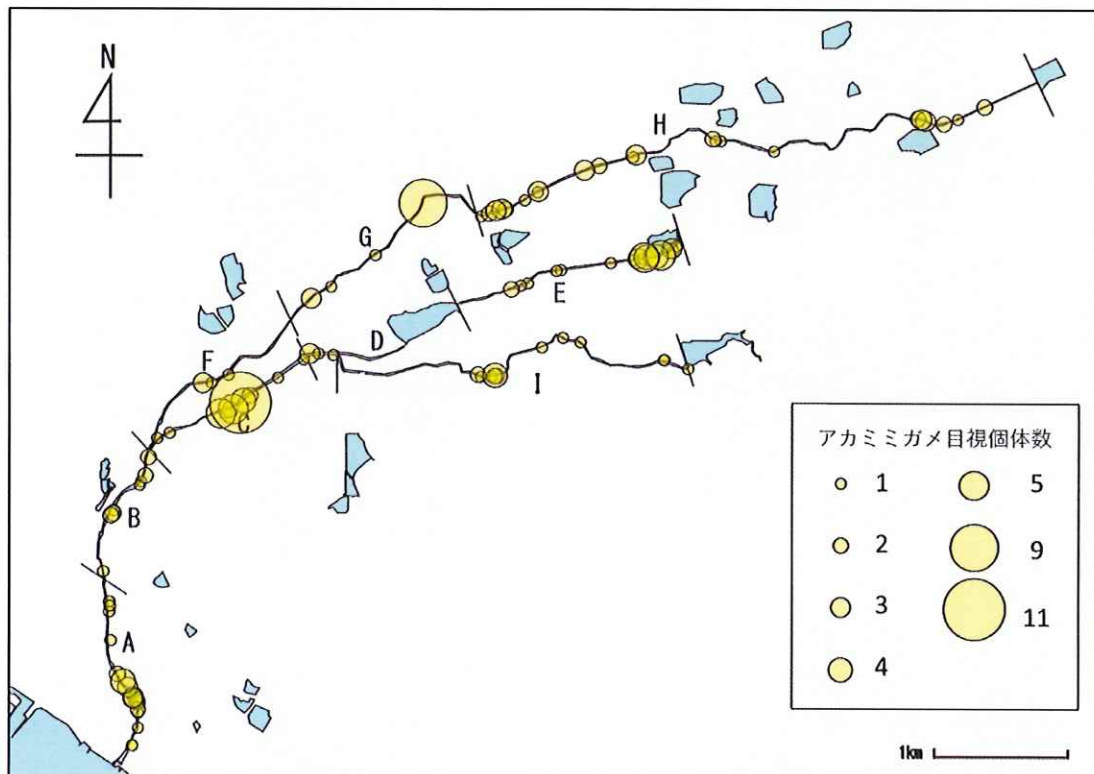


図 4.1.2a 目視されたアカミミガメの地点と個体数 (2022年9月21日調査)

【目標値 (誘引罟 CPT=1.0 未満) の達成状況と改善点】

アカミミガメの誘引罟 CPT を目標値に設定した明石市域の下流部と神戸市域の上流部では、下流部は誘引罟 CPT=1.48、上流部は誘引罟 CPT=0.56 で、上流部での目標は達成することができた (表 4.1.2c)。全域としては事前に目視調査を行い、目視されるアカミミガメが多い場所に罟を設置することや、下流部においてはさらに罟数を増やすなどの捕獲方法の検討をしたものの、昨年度に続き、下流部での目標は達成されなかった。一方では、こ



表 4.1.2c 瀬戸川で捕獲された淡水ガメの個体数、誘引罠 CPT、種組成（河川区間ごと）。調査は 2022 年 9 月 22 日から 30 日に実施。

	河川 区画	捕獲日	行政区画	設置罠数 計	捕獲個体数 計						誘引罠CPT 計					種組成						
					アカミミガメ	クサガメ	■	スッポン	その他	計	アカミミガメ	クサガメ	■	スッポン	その他	全種	アカミミガメ	クサガメ	■	スッポン	その他	
河川	瀬戸川	A	9/22-23	明石市域	46	125	157	●	5	1	●	2.72	3.41	●	0.11	0.02	●	●	●	●	●	●
	瀬戸川	B	9/22-23	明石市域	64	77	51	●	2	0	●	1.20	0.80	●	0.03	0.00	●	●	●	●	●	●
	清水川	C	9/22-23	明石市域	82	75	115	●	1	0	●	0.91	1.40	●	0.01	0.00	●	●	●	●	●	●
	清水川	D	9/22-23	神戸市域	16	2	3	●	0	0	●	0.13	0.19	●	0.00	0.00	●	●	●	●	●	●
	清水川	E	9/23-24	神戸市域	62	32	101	●	0	0	●	0.52	1.63	●	0.00	0.00	●	●	●	●	●	●
	瀬戸川	F	9/25-26	明石市域	36	61	50	●	1	0	●	1.69	1.39	●	0.03	0.00	●	●	●	●	●	●
	瀬戸川	G	9/25-26	神戸市域	40	9	15	●	0	0	●	0.23	0.38	●	0.00	0.00	●	●	●	●	●	●
	瀬戸川	H	9/25-26	神戸市域	126	104	377	●	6	1	●	0.83	2.99	●	0.05	0.01	●	●	●	●	●	●
	印籠川	I	9/29-30	神戸市域	34	8	8	●	0	0	●	0.24	0.24	●	0.00	0.00	●	●	●	●	●	●
瀬戸川 明石市域 小計				228	338	373	●	9	1	●	1.48	1.64	●	0.04	0.00	●	●	●	●	●	●	
瀬戸川 神戸市域 小計				278	155	504	●	6	1	●	0.56	1.81	●	0.02	0.00	●	●	●	●	●	●	
合計				506	493	877	●	15	2	●	0.97	1.73	●	0.03	0.00	●	●	●	●	●	●	

※その他はクサガメと■の雑種と思われる個体を示す

#### 4.1.3 流域内のため池における日光浴罟による捕獲 (2022年)

##### 【日光浴罟設置ため池と捕獲個体の回収回数】

瀬戸川流域内のため池のうち、5箇所のため池で日光浴罟による捕獲を行った。神戸市では、野中大池及び南新池の2箇所、明石市では、寛政池、尻の池、中尾新池の3箇所である。日光浴罟の設置個数は、寛政池のみ日光浴罟2個で、その他のため池は1個ずつ、合計6個である。日光浴罟は、2022年1月から12月の間に、月1回程度点検し、捕獲個体の回収を行った。2022年は、ため池1箇所につき9～11回の捕獲個体の回収を行った。日光浴罟を設置しているため池と各設置罟数を図4.1.3、日光浴罟の回収回数を表4.1.3に示す。捕獲したカメは、日光浴罟ごとに個体数(種ごと)等を記録した。クサガメ、スッポンが捕獲された場合は捕獲されたため池へ放流した。

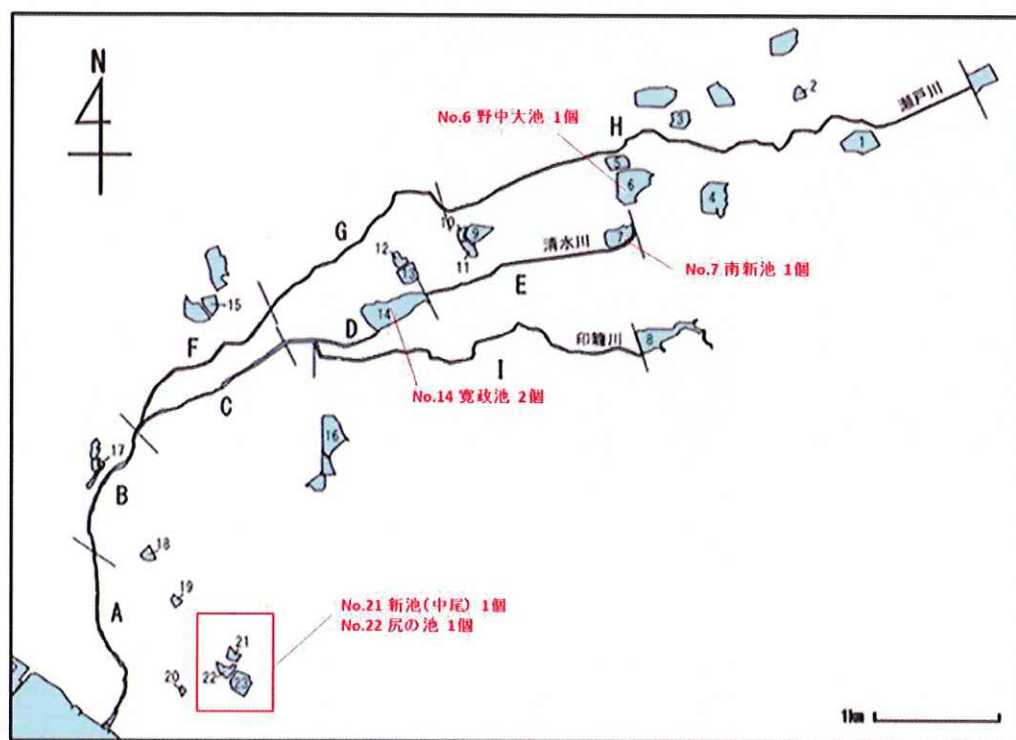


図 4.1.3 瀬戸川周辺ため池における日光浴罟設置ため池と設置罟数

※No は表 4.1.1 や図 4.1.1 と一致する。

##### 【日光浴罟によって捕獲された種ごとの個体数と日光浴罟 CPT と改善点】

6個の日光浴罟により、合計 242 匹の淡水ガメが捕獲され、この内、アカミミガメは 242 匹(明石市域 140 匹、神戸市域 102 匹)で全体の 100% を占めた(表 4.1.3)。その他は、クサガメ延べ 49 匹(全体の 20%)であった。誘引罟による捕獲では、クサガメがアカミミガメより多く捕獲されたが、日光浴罟ではクサガメよりアカミミガメが多く捕獲された。ため池ごとのアカミミガメの捕獲個体数と日光浴罟 CPT(年間)を表 4.1.3 に示すと、日

光浴罾 CPT は高い順に、尻の池、中尾新池、南新池、野中大池、寛政池であった。寛政池は、ナガエツルノゲイトウの駆除作業等のため水位が変化することもあり、罾がうまく機能しないことも多く5か所のため池の中では最も低い日光浴罾 CPT となった。今後は日光浴罾が機能するように点検頻度を多くするなどの対処を行いたい。

表 4.1.3 瀬戸川において日光浴罾で捕獲された淡水ガメの個体数と回収回数

行政 区間	ため池名	罾の種類	※初回 回収日	最終 回収日	罾数	回収 回数	捕獲個体数					日光浴罾CPT (年間)
							アカミミガメ	クサガメ	スッポン	※2その他	計	
明石市	寛政池	ビート板	4/7	12/8	2	10	36	1	0	0	0	
	尻の池	ビート板	4/7	12/8	1	9	53	21	0	0	0	
	中尾皿池	2021年撤収										
	中尾新池	ビート板	4/7	12/8	1	9	51	11	0	0	0	
神戸市	野中大池	ビート板	4/7	12/8	1	11	36	8	0	0	0	
	南新池	ビート板	4/7	12/8	1	11	66	8	0	0	0	
明石市 合計					4		140	33	0	0	0	
神戸市 合計					2		102	16	0	0	0	
総計					6		242	49	0	0	0	

※日光浴罾 CPT (年間) は、{ (総捕獲個体数) / (全罾個数) } × { 30 日 / (設置日数) } で算出した。

※初回点検日は、2022 年の初回の回収日を示し、最終点検日は同年の最終の回収日を示す。

※罾の種類はビート板はビート板型日光浴罾を示す。

#### 4.1.4 冬季の手探りによる捕獲 (2022 年度)

##### 【手探り捕獲の方法】

過年度において、目標値を達成できていない下流部 (河川区間 A、B、C、F) において、手探りによる捕獲を行った。河川区間 D はナガエツルノゲイトウの駆除経過観察中とのことで手探り捕獲の実施は避けた。胴長靴と長手袋を装着し河川内に入り、手探りで横穴や川底にいるカメを探し捕獲した。上記の河川区間を可能な限りまんべんなく歩き、捕獲を試みた。捕獲されたカメの個体数 (種ごと) は河川区間ごとに記録した。1 日に 4 名で行い、捕獲は、2022 年 12 月 14 日、12 月 24 日、2023 年 1 月 18 日の計 3 日間で行った。

##### 【手探り捕獲による捕獲個体数と改善点】

3 日間の手探りによる捕獲で、合計 匹の淡水ガメを捕獲した。内訳はアカミミガメ 34 匹 (全体の %)、クサガメ 127 匹 (全体の %) であった (表 4.1.4)。誘引罾による捕獲よりさらにクサガメが捕獲される割合が高く、特に河川区間 A でクサガメが多く捕獲された。また、対象区間全域をまんべんなく探したものの、カメはある特定の場所で複数個体まとまって捕獲される傾向であった。今後は捕獲される 1 個体 1 個体の場所の位置情報や環境 (水深、植生の有無、底質など) 等を詳細に記録し、より効果的な手探り捕獲の方法を検討していきたい。また、今後、冬の捕獲が、夏や秋の誘引罾による捕獲にどう影響するかも分析していきたい。

表 4.1.4 瀬戸川において手探りにより捕獲された淡水ガメの個体数 (2022 年 12 月から 2023 年 1 月)

	河川 区画	捕獲日	行政区画	調査回数	捕獲個体数					種組成				
					アカミミガメ	クサガメ	スッポン	その他	計	アカミミガメ	クサガメ	スッポン	その他	
河川	瀬戸川 A	12月24日	明石市域	1	11	92	●	0	0	●	●	●	●	●
	瀬戸川 B	12月14日	明石市域	1	2	10	●	0	0	●	●	●	●	●
	清水川 C	12月14日	明石市域	1	8	9	●	0	0	●	●	●	●	●
	清水川 D		神戸市域							●				
	清水川 E		神戸市域							●				
	瀬戸川 F	1月18日	明石市域	1	13	16	●	0	0	●	●	●	●	●
	瀬戸川 G		神戸市域							●				
	瀬戸川 H		神戸市域							●				
	印旛川 I		神戸市域							●				
瀬戸川 明石市域 小計				4	34	127	●	0	0	●	●	●	●	●
瀬戸川 神戸市域 小計				0	0	0	●	0	0	●				
合計				4	34	127	●	0	0	●	●	●	●	●

## 4.2 瀬戸川上流域の侵入初期段階におけるナガエツルノゲイトウの防除

### 4.2.1 瀬戸川流域におけるナガエツルノゲイトウの侵入状況 (概要)

瀬戸川流域における特定外来生物ナガエツルノゲイトウの侵入は、2019 年 11 月に寛政池 (神戸市と明石市の市境に、瀬戸川をせき止める形で位置するため池) の余水吐で初めて確認された。その後同年 11 月、専門家による現地調査により、寛政池上流域 (清水川、900 m の範囲) でも確認された。ナガエツルノゲイトウは、生態系被害や農業被害を引き起こすことはもちろんのこと、本種は茎や根の断片から繁殖し、茎については簡単に折れることから容易に拡散する。このため、誘引罟や日光浴罟等の捕獲罟や手探りによる捕獲などアカミミガメ防除を推進していく際の障害になることが危惧される。このことから、ナガエツルノゲイトウ対策を行っている関係機関と連携し、本協議会においても、2020 年からアカミミガメ防除実施範囲を対象に侵入の有無と駆除を補助的に実施している。

### 4.2.2 寛政池におけるナガエツルノゲイトウ駆除作業の補助

2019 年 11 月にナガエツルノゲイトウの侵入が初確認された寛政池では、2020 年以降、池より下流の河川内への侵入を防止する対策を集中的に実施している。本年度は主に以下の 3 つの作業を行った。①土に根をはったナガエツルノゲイトウの根を腐らせ枯死させるため、本種が繁茂した岸近くなどの区間にゴム製のシートを被せる作業、②寛政池から下流の河川内への侵入・定着拡大を防止するために、池の余水吐地点と、清水川から寛政池に流入する地点に設置した拡散防止ゲートの点検・修理作業、③池の水面を浮遊するなどしたナガエツルノゲイトウの群落や断片が池の岸辺などに到達し、陸上部へ侵入・定着することを防止するために設置したネットの点検・修理作業である。これら作業は、ため池管理者が主体となり、専門家の指導の下、関係団体、行政などにより行われており、本協議会ではそれら作業を補助的に行った。本年度は、2023 年 3 月 5 日に作業を行った (図 4.2.2)。今年度はため池の洪水対策のため、通年より 50 cm 程度水位を下げているために、ナガエツルノゲイトウが岸辺に根付いてしまい、池内での定着面積が広がってしまったとのことであった。



このため多くは①の作業に費やされた。



図 4.2.2 寛政池でのナガエツルノゲイトウ駆除作業 (2023 年 3 月 5 日)

#### 4.2.3 アカミミガメ防除調査時におけるナガエツルノゲイトウの侵入の有無の確認

誘引罟や日光浴罟による捕獲や手探りによる捕獲の際に、同時にナガエツルノゲイトウの侵入の有無について、特に寛政池より下流部では注意して確認した。異常を確認した場合は、明石市環境総務課に連絡した。なお、アカミミガメの防除調査員には調査前に、すでにナガエツルノゲイトウが定着している寛政池で、実物のナガエツルノゲイトウを確認してもらい、本種の識別方法について講習した。その結果、2022 年 9 月 21 日のアカミミガメ防除調査中に寛政池から下流部の兵庫県明石市魚住町西岡近辺の河川内で、大きな群落を形成する直前のナガエツルノゲイトウを発見した。

ナガエツルノゲイトウを発見する目や機会を増やすことで、さらなる侵入・定着拡大防止に寄与することができた。一方で、2019 年の初確認以降、徐々に寛政池より下流部の河川内(アカミミガメの防除実施範囲)で、ナガエツルノゲイトウの侵入が確認されていることから、今後はより一層、ナガエツルノゲイトウ対策を行っている関係機関と侵入・定着状況や駆除方法などの情報を共有し、連携した対策を進めていくことが必要と考えられる。

#### 4.2.4 寛政池より下流部におけるナガエツルノゲイトウ駆除作業の補助

2022年8月12日(図4.2.4a)、8月24日(図4.2.4b)、10月28日(図4.2.4c)、11月15日(図4.2.4d)にナガエツルノゲイトウ駆除作業の補助を行った。8月12日と10月28日は印籠川と清水川の合流部近辺、8月24日は明石市魚住町西岡の250号線近辺、11月15日は明石市魚住町西岡近辺と魚住町清水の清水小学校前で行った。



図 4.2.4a 河川下流部のナガエツルノゲイトウ駆除作業の様子 (2022年8月12日)



図 4.2.4b 河川下流部のナガエツルノゲイトウ駆除作業の様子 (2022年8月24日)



図 4.2.4c 河川下流部のナガエツルノゲイトウ分布確認の様子 (2022年10月28日)



図 4.2.4d 河川下流部のナガエツルノゲイトウ駆除作業の様子 (2022 年 11 月 15 日)

### 4.3 瀬戸川流域におけるアカミミガメの防除の成果 (2014 年から 2022 年)

#### 4.3.1 事前調査 (目視調査) に基づく誘引罠の設置場所の決定の評価

今年度は、事前にカメが目視される場所を調べる目視調査を実施し、罠設置場所や罠数を増やし集中的な捕獲を行う場所を決定した後に捕獲を行った。これら进行评估するために、目視されるアカミミガメの個体数 (/km) と捕獲率 (設置した罠に対してカメが捕獲された罠の割合) との関係を各河川区間でみた (図 4.3.1)。目視されるアカミミガメの密度が高いと、誘引罠の捕獲率も高くなる傾向がややみられ、誘引罠による捕獲の事前調査として目視調査を実施することは有効であると考えられる。今後、継続的に行う調査項目に追加していきたい。

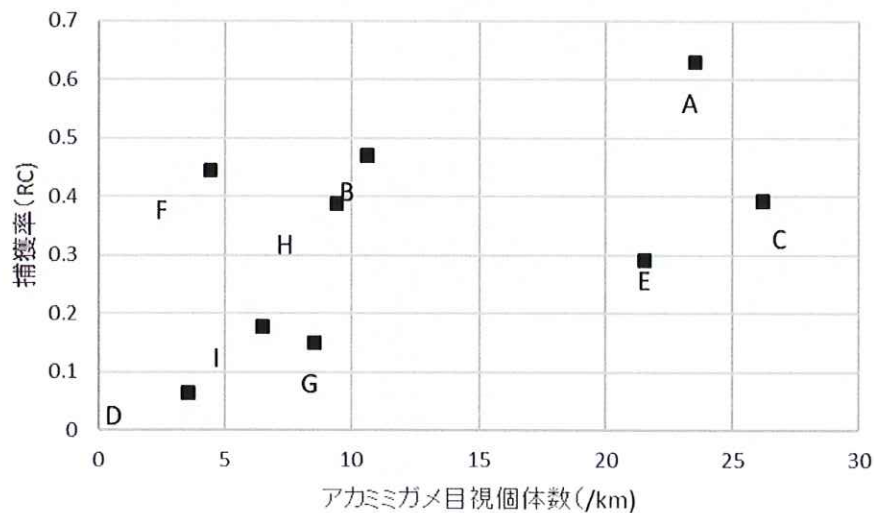


図 4.3.1 捕獲率とアカミミガメ目視個体数 (/km) の関係 (河川区間ごと)

#### 4.3.2 瀬戸川のアカミミガメの誘引罠 CPT の変化 (年ごと)

【下流部（明石市域）と上流部（神戸市域）の傾向（年ごと）】

瀬戸川下流部に位置する明石市域と上流部に位置する神戸市域それぞれについての傾向をみるために、アカミミガメとクサガメの2種の捕獲個体数と誘引罾 CPT について年ごとの変化を図 4.3.2a と図 4.3.2b に示した。

下流部の明石市域は、2014 年に防除を開始し、同年は最も多くの捕獲圧（罾数）をかけている。その後の罾数は年によりばらつくものの、2022 年を含めて誘引罾 CPT は 1.26 から 1.96 の値を推移、横ばい状態が続いており、いずれの年も目標値達成には至っていない。しかし、前年よりは減少した。

上流部の神戸市域は、2016 年から防除を開始し、同年、アカミミガメの誘引罾 CPT は 2.39 と高い値を示した。翌年 2017 年は 0.77 に減少し、捕獲開始 2 年目に目標値（誘引罾 CPT=1.0 未満）は達成された。その後、2021 年は度誘引罾 CPT=1.12 とやや増加したものの、2022 年まで誘引罾 CPT は 0.57 から 0.76 の値を示し、目標は達成されつつ、横ばい状態が続いている。しかし、上流部も前年より減少した。

2022 年は罾数を変更するなどの改善を行っており、上流部も下流部も誘引罾 CPT が減少に転じたことは、誘引罾での捕獲の結果から導き出される目標値（誘引罾 CPT）だけでは評価が難しい。今後は、今年度取り入れた目視調査を、継続的に行う調査項目に追加していき、より現状に近いアカミミガメの生息状況の把握に努めたい。

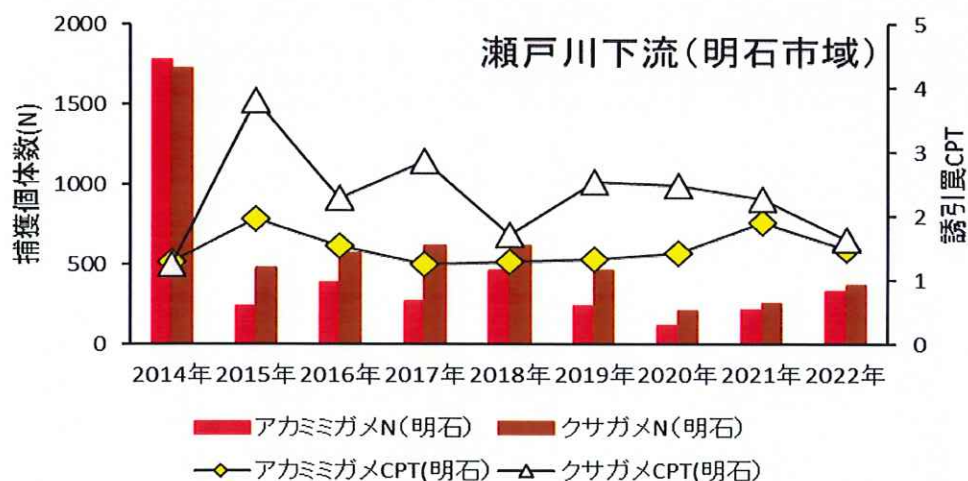


図 4.3.2a 瀬戸川下流部のアカミミガメとクサガメの捕獲個体数と誘引罾 CPT の変化（年ごと）。2020 年は、明石市域の河川区間（A、B、C、F）のうち、河川区間（A、B、C）のみを防除対象に捕獲を実施。

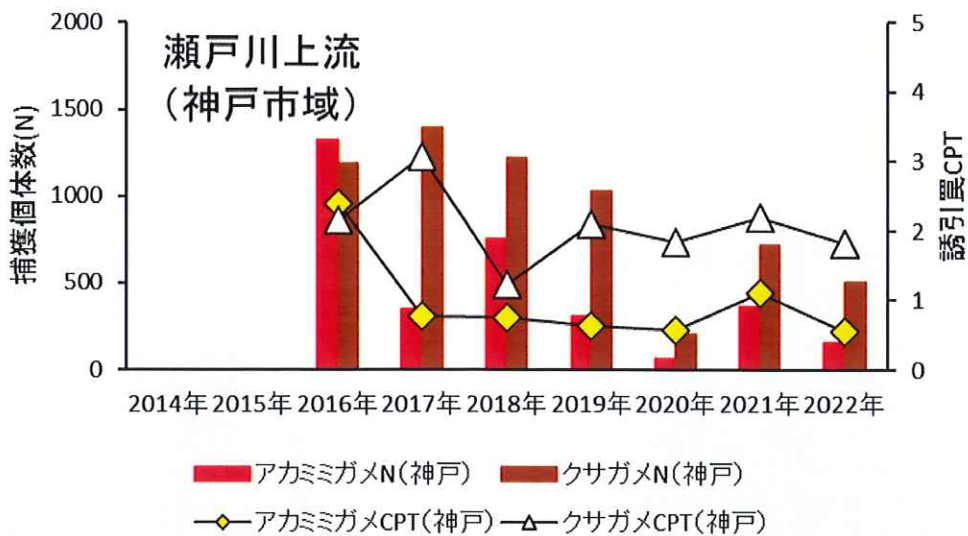


図 4.3.2b 瀬戸川上流部のアカミミガメとクサガメの捕獲個体数と誘引罟 CPT の変化 (年ごと)。2020 年は、神戸市域の河川区間 (D、E、G、H、I) のうち、河川区間 (D、E) のみを防除対象に捕獲を実施。

#### 4.3.3 瀬戸川流域内のため池のアカミミガメの誘引罟及び日光浴罟 CPT の変化

日光浴罟による捕獲を実施している 5 箇所のため池 (神戸市域の野中大池及び南新池、明石市域の寛政池、尻の池、中尾新池) において、誘引罟及び日光浴罟によって捕獲されたアカミミガメとクサガメの個体数およびそれぞれの CPT の年ごとの変化を図 4.3.3a と図 4.3.3b に示す。

いずれのため池も防除開始年から最後に誘引罟による捕獲を実施した 2019 年にアカミミガメの誘引罟 CPT は低下した。2019 年に日光浴罟を導入し、その後、2022 年までいずれのため池も日光浴罟 CPT は減少傾向を示した。これら日光浴罟 CPT の減少が、現状のアカミミガメの生息状況を反映しているのかは不明のため、目視されるアカミミガメを調べるなど、新たな調査項目を追加し評価に努めたい。

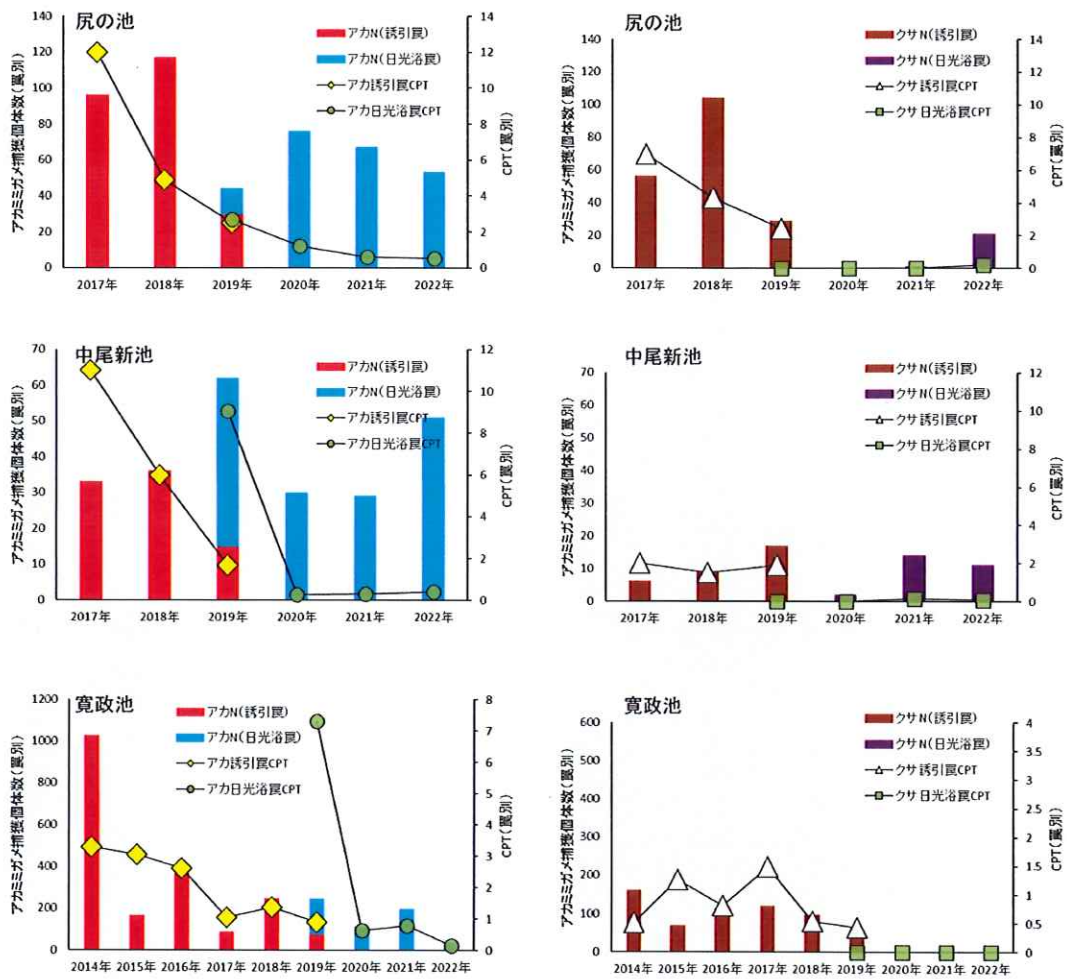


図 4.3.3a 誘引罟及び日光浴罟別の捕獲個体数と CPT の変化 (左: アカミミガメ、右: クサガメ)

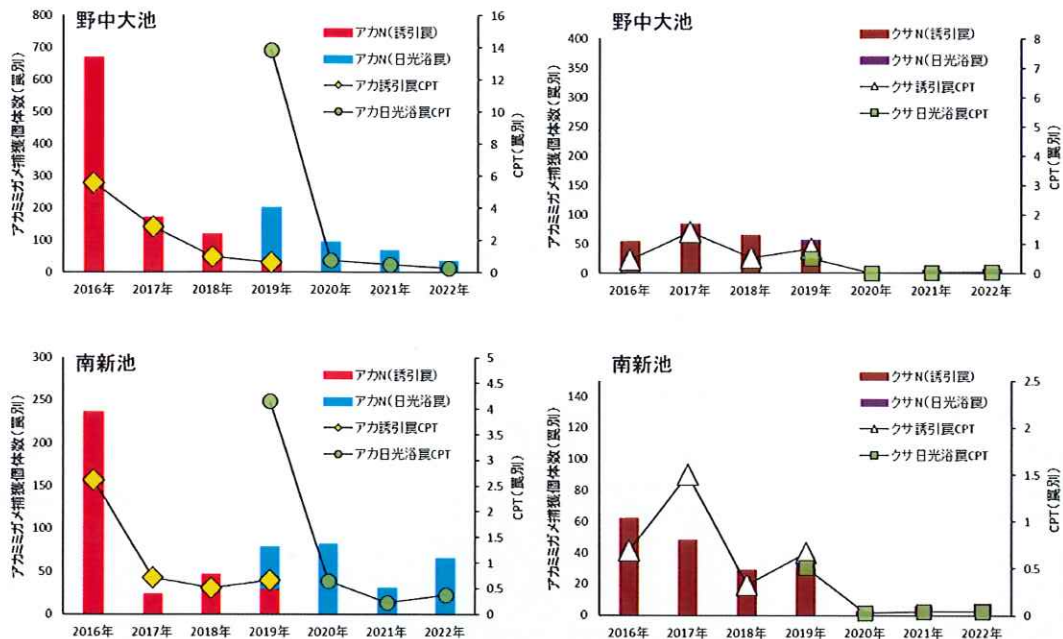


図 4.3.3b 誘引罟及び日光浴罟別の捕獲個体数と CPT の変化 (左：アカミミガメ、右：クサガメ)

#### 4.4 瀬戸川流域における今後の捕獲方法等の方針

・引き続き目標値（誘引罟 CPT=1.0 未満）を目標に防除を継続していくが、下流部は目標値の達成を、上流部は目標値達成の維持を目指す。

・誘引罟による捕獲の際には、事前調査として、目視調査を実施する。アカミミガメが目視される場所を把握した上で罟を設置し、より効果的にアカミミガメを捕獲していく。

・目視調査の結果は、前述した誘引罟設置を行う際の資料として用いるだけでなく、より現状に近いアカミミガメの生息状況を把握するため材料として用いるために、継続的に行う調査項目に追加する。現在、目標値（誘引罟 CPT）に設定している値と併用し、駆除効果について評価していく。

・冬季の手探りによる捕獲は、これまでメインとしてきた誘引罟や日光浴罟による捕獲と併用していく。また、手探り捕獲がこれまで行ってきた夏や秋の誘引罟による捕獲にどう影響するかのかも検証していく。

・冬季の手探りによる捕獲では、カメの捕獲場所の正確な位置情報や水深などの環境などを記録し、より効果的な手探りによる捕獲方法について検討していく。

・引き続き、ナガエツルノゲイトウの駆除関連機関と連携し、アカミミガメの防除とともにより効果的な駆除に努める。

## 5. 谷八木川流域における取組

### 5.1 谷八木川及び周辺ため池の低密度管理手法によるアカミミガメ防除

#### 5.1.1 谷八木川流域の概要とアカミミガメ防除の実施内容

##### 【谷八木川の概要と防除実施範囲】

谷八木川は兵庫県明石市中央部を流れる河川で、防除実施範囲とした河川区間は、明石市大久保町松陰地区の口無池の余水吐から、同市大久保町谷八木地区で瀬戸内海に開口する河口部までの河川長 4.6km である(図 5.1)。谷八木川流域内は多くの農業用ため池を有しており、下流域は宅地化が進行するものの、上流域は農地が占め、特に河川の北東部には多くのため池を有する。これら流域内のため池のうち、防除実施範囲としたのは、アカミミガメの行動圏と推測される河川から 500m の範囲に位置する 24 箇所のため池である。

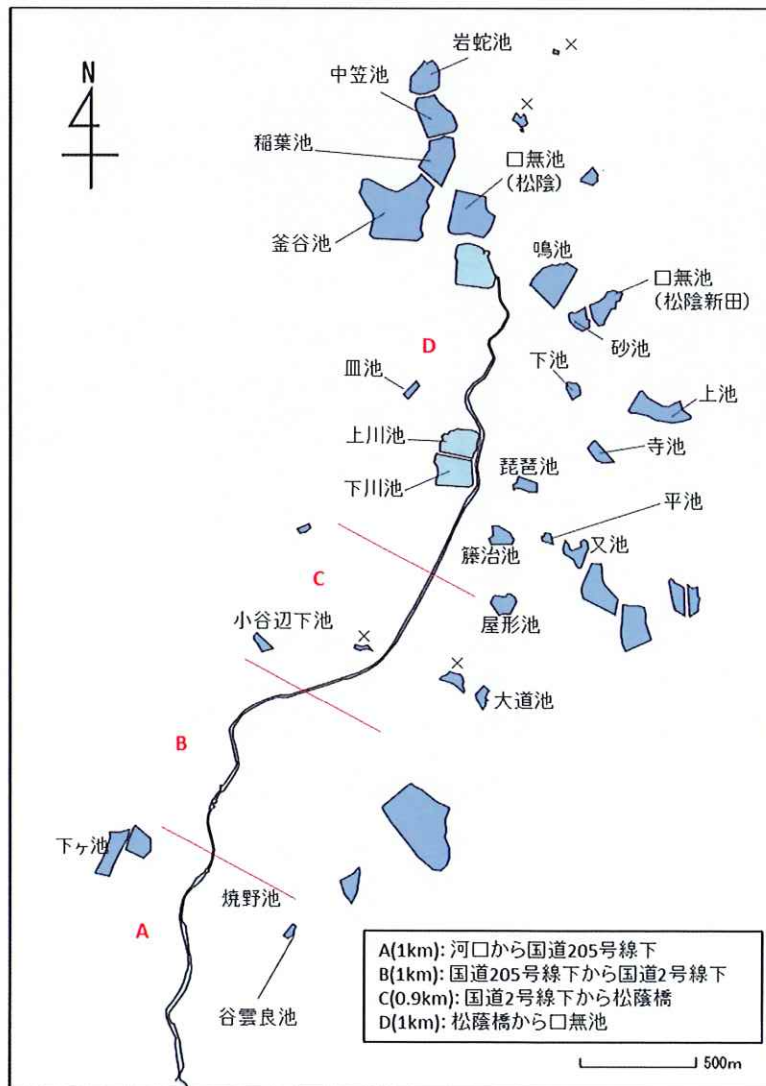


図 5.1 谷八木川とその周辺のため池、河川区間



#### 【谷八木川流域におけるアカミミガメ防除の経緯及び今年の防除内容と目標値】

本河川のアカミミガメ防除は、2013年より開始され、2013年は河川全域を防除実施範囲として、誘引罟による集中捕獲を実施し、2014年以降は同範囲で年に1～3回の同罟による捕獲を実施してきた。2018年から2019年は、河川全域に加え、河川流域内のため池を防除実施範囲に設定し、河川全域は誘引罟による捕獲を、ため池は誘引罟及び日光浴罟による捕獲を実施した。なお、2017年より前の過去の調査データは明石市ミシシippアカミミガメ対策協議会および明石市により取得されたものである。

2022年は、谷八木川では全域を対象に誘引罟による捕獲を実施した。また、谷八木川流域内のため池では、2018年に設置した日光浴罟による捕獲を継続して実施した。さらに、河川では冬季の手探りによる捕獲も行った。アカミミガメの防除の目標値は、誘引罟 CPT1.0 未満とした

#### 5.1.2 谷八木川全域での誘引罟による捕獲の実施（2022年）

##### 【河川区間と誘引罟による捕獲日】

谷八木川では、誘引罟を用いてアカミミガメの捕獲を実施した。誘引罟は、2022年7月11日に設置し、翌日7月12日に回収し、捕獲個体を確認した。アカミミガメの防除の効果の詳細にみるために、谷八木川は4つの河川区間（A、B、C、D）に区分した（図5.1）。各河川区間に設置した誘引罟の設置個数（/回）を表5.1.2に示した。捕獲したカメは、誘引罟ごとに個体数（種ごと）等を記録し、クサガメ、XXXXXXXXXX、スッポンについては捕獲地点へ放流した。XXXXXXXXXXが捕獲された場合は、雌雄判別、体サイズを計測し、マイクロチップや円形プラスチックタグによる個体識別を施した。また、交雑の有無等を調べるための遺伝子サンプル用の肉片を採取した。

##### 【誘引罟によって捕獲された種ごとの個体数】

2022年に延べ57個の誘引罟によって合計XXXX匹の淡水ガメを捕獲し（表5.1.2）、その内、最も多かったのはクサガメ154匹で全体のXXXX%を占めた。次いで多かったのは、アカミミガメ63匹で全体のXXXX%を占めた。クサガメとアカミミガメで全体のXXXX%を占め、残りはスッポン18匹、XXXXXXXXXXが捕獲された。

##### 【目標値（誘引罟 CPT=1.0 未満）の達成状況】

目標値となっている誘引罟 CPT をみると、河川全域としては、誘引罟 CPT=1.11 であり、目標値を達成するに至らなかった。4つの河川区間（A、B、C、D）ごとの合計アカミミガメ捕獲個体数と誘引罟 CPT を表5.1.2に示す。河川区間 A は 1.20、B は 0.74、C は 1.69、D は 0.60 となり、河川区間 C と D では誘引罟 CPT は 1.0 未満となった。

##### XXXXXXXXXXの捕獲状況等】

今年度[ ]捕獲され、マイクロチップ等による個体識別を施し、再放流した。この[ ]は、遺伝子解析の結果、クサガメなどの他種と交雑を生じていることを示す結果は得られなかった。しかし、中国地方以西でみられる系統であることが示された（ハプロタイプ B-1 から 1 塩基置換）。この[ ]が谷八木川在来の個体であるかは特定できないが、遺伝子情報からみると中国地方以西から移入された可能性が示唆される。なお、[ ]は、2023 年 2 月 17 日の手探り捕獲の際にも同じ区間で捕獲された。

表 5.1.2 谷八木川において誘引罟で捕獲された淡水ガメの個体数、誘引罟 CPT および種組成 (2022 年)

区間	捕獲日	設置罟数	捕獲個体数						
			アカミミガメ	クサガメ	[ ]	スッポン	その他	計	
谷八木川	A	7月12日	20	24	72	[ ]	1	1	[ ]
	B	7月12日	19	14	45	[ ]	5	0	[ ]
	C	7月12日	13	22	32	[ ]	9	0	[ ]
	D	7月12日	5	3	5	[ ]	3	0	[ ]
計			57	63	154	[ ]	18	1	[ ]

区間	捕獲日	設置罟数	誘引罟CPT						
			アカミミガメ	クサガメ	[ ]	スッポン	その他	全種	
谷八木川	A	7月12日	20	1.20	3.60	[ ]	0.05	0.05	[ ]
	B	7月12日	19	0.74	2.37	[ ]	0.26	0.00	[ ]
	C	7月12日	13	1.69	2.46	[ ]	0.69	0.00	[ ]
	D	7月12日	5	0.60	1.00	[ ]	0.60	0.00	[ ]
計			57	1.11	2.70	[ ]	0.32	0.02	[ ]

区間	捕獲日	設置罟数	種組成					
			アカミミガメ	クサガメ	[ ]	スッポン	その他	
谷八木川	A	7月12日	20	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
	B	7月12日	19	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
	C	7月12日	13	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
	D	7月12日	5	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
計			57	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

### 5.1.3 流域内のため池における日光浴罟による捕獲の実施 (2022 年)

【日光浴罟設置ため池、罟設置個数及び罟の回収回数】

アカミミガメの防除実施範囲に含まれる谷八木川流域内のため池 23 箇所のうち、20 箇所ですべて日光浴罟による捕獲を実施した。これらため池では 2018 年に日光浴罟を設置し（一部 2016 年に設置）、2023 年現在まで常設している。1 箇所のため池に 1 から 2 個、合計 21 個の日光浴罟を設置している。日光浴罟の点検は、月に 1 から 2 回程度行い、罟を引き上げて捕獲個体を回収した。2022 年は 4 月から 12 月の間に点検を行い、この間のため池 1 箇所

所あたりの回収回数は8~10回である。各ため池の設置罾数と回収回数を表5.1.3に示す。捕獲したカメは、日光浴罾ごとに個体数(種ごと)等を記録し、クサガメ、スッポンについては捕獲されたため池へ放流した。

【日光浴罾の撤収と修理】

口無池(松蔭新田)、鳴池、平池、藤治池、下川池、砂池は塩ビパイプ型日光浴罾を設置していたが、劣化による破損がみられたため、ビート板型日光浴罾を設置した。

【日光浴罾によって捕獲され種ごとの個体数】

20箇所のため池で21個の日光浴罾により、合計348匹の淡水ガメが捕獲され、この内、アカミミガメは234匹で全体の( )%を占めた(表5.1.3)。残りはクサガメ113匹(全体の( )北米原産のニオイガメ1匹であった。誘引罾による捕獲では、クサガメがアカミミガメより多く捕獲されたが、日光浴罾ではクサガメよりアカミミガメが多く捕獲され、瀬戸川と同じ傾向を示した。

各ため池の日光浴罾CPTをみると、アカミミガメが相対的に多く捕獲されたのは、口無池(松蔭)( )、上川池( )で、その他では( )未満の値を示した。

表5.1.3 日光浴罾の点検回数及び捕獲された淡水ガメ個体数(ため池ごと)

行政 区間	ため池名	罾の種類	※初回 点検日	最終 点検日	罾数	点検 回数	捕獲個体数				設置 日数	日光浴罾CPT (年間)	
							アカミミガメ	クサガメ	( )	スッポン			その他
明石市	稲葉池	2021年撤収				0					0	0	
	岩蛇池	塩ビ	4/7	12/8	1	9	12	1	●	0	0	245	( )
	上池	ビート板	4/7	12/8	2	9	16	0	●	0	0	245	( )
	大道池	ビート板	4/7	12/8	1	9	5	0	●	0	0	245	( )
	釜谷池	ビート板	4/7	12/8	2	9	8	0	●	0	1	245	( )
	上川池	ビート板	4/7	12/8	1	9	21	1	●	0	0	245	( )
	口無池(松蔭新田)	塩ビ→ビート板	4/7	12/8	1	10	11	12	●	0	0	245	( )
	口無池(松蔭)	ビート板	4/7	12/8	1	9	51	0	●	0	0	245	( )
	皿池	ビート板	4/7	12/8	1	9	5	18	●	0	0	245	( )
	下池	ビート板	4/7	12/8	1	9	15	0	●	0	0	245	( )
	下川池	塩ビ→撤収	4/7	12/8	1	9	0	0	●	0	0	245	( )
	砂池	塩ビ→撤収	4/7	12/8	1	10	22	33	●	0	0	245	( )
	谷妻良池	ビート板	4/7	12/8	1	9	10	0	●	0	0	245	( )
	寺池	ビート板	4/7	12/8	1	9	8	3	●	0	0	245	( )
	中笠池	2021年撤収										0	
	鳴池	塩ビ→ビート板	4/7	12/8	1	9	9	11	●	0	0	245	( )
	平池	塩ビ→ビート板	4/7	12/8	1	9	5	8	●	0	0	245	( )
	琵琶池	ビート板	4/7	12/8	1	9	17	5	●	0	0	245	( )
	藤治池	塩ビ→ビート板	4/7	12/8	1	8	2	17	●	0	0	245	( )
	又池	ビート板	4/7	12/8	1	9	9	2	●	0	0	245	( )
屋形池	ビート板	4/7	12/8	1	9	8	2	●	0	0	245	( )	
境野池	2021年撤収										0		
小谷辺下池	2021年撤収										0		

※日光浴罾CPT(年間)は、{(総捕獲個体数)/(全罾個数)}×{30日/(設置日数)}で算出した。

※初回点検日は、2022年の初回の回収日を示し、最終点検日は同年の最終の回収日を示す。

※罾の種類のうち、塩ビは塩ビパイプ型日光浴罾、ビート板はビート板型日光浴罾を示す。

※塩ビ→ビート板は、塩ビパイプ型日光浴罾からビート板型日光浴罾に変更したことを示す。

5.1.4 冬季の手探りによる捕獲の実施(2022年)

【手探り捕獲の方法】

河川全域を対象に手探りによる捕獲をランダムに行った。胴長靴と長手袋を装着し河川内に入り、手探りで横穴や川底にいるカメを探し捕獲した。捕獲されたアカミミガメの個体数は河川区間ごとに記録した。2023年2月から3月の間に4日間に行った。

【手探り捕獲による捕獲個体数】

4日間の手探りによる捕獲で、合計 〇匹の淡水ガメを捕獲した。内訳はアカミミガメ 92匹 (全体の 〇%)、クサガメ 86匹 (全体の 〇%)、〇であった(表 5.1.4)。クサガメの捕獲個体数を記録せずにその場で再放流することもあったため、アカミミガメの捕獲割合がやや高い傾向となった。河川区間別に捕獲数をみると、捕獲された 〇匹のカメうち、〇匹が河川区間 A で捕獲され、最下流部の捕獲数が圧倒的に多かった。

表 5.1.4 谷八木川において手探りにより捕獲された淡水ガメの個体数 (2023年2月から3月)

区間		捕獲個体数				
		アカミミガメ	クサガメ	〇	スッポン	その他
谷八木川	A	86	70	〇	0	0
	B	4	10	〇	0	0
	C	1	6	〇	0	0
	D	1	0	〇	0	0
計		92	86	〇	0	0

5.2 谷八木川流域におけるアカミミガメの防除の成果 (2013年から2022年)

5.2.1 谷八木川のアカミミガメの誘引罠 CPT の変化

【谷八木川全域の傾向 (年ごと)】

谷八木川には、アカミミガメ、クサガメ、〇、スッポンなどの淡水ガメが生息するが、防除を開始した2013年以降、捕獲される淡水ガメの割合は、アカミミガメとクサガメが全体の 〇%以上と一貫して高かった。そこで、この2種の捕獲の傾向をみるために、2種の捕獲個体数と誘引罠 CPT について年ごとの変化を図 5.2.1a に示した。

2種の捕獲個体数をみると、防除開始から2021年まで一貫して、防除対象のアカミミガメよりクサガメが多く捕獲された。また、2種の誘引罠 CPT も一貫して、アカミミガメよりクサガメが高かった。谷八木川は、アカミミガメよりクサガメが多く生息する空間であり、アカミミガメはクサガメにより誘引罠で捕獲されにくいと推測される。また、アカミミガメの防除により本種の生息数が減少すれば、さらに誘引罠によるアカミミガメの捕獲率は低下することが予想される。今年度は手探りによる捕獲を試験的にランダムに行ったが、手探りによる効果的な捕獲方法を調査しつつ、さらに回数を増やすなどを検討したい。

次に、単位努力量あたりに換算した誘引罟 CPT の変化を 2 種ごとにみた。2 種の誘引罟 CPT の値は異なるものの、似た傾向の変化を示した。アカミミガメの誘引罟 CPT は、2013 年に多くの捕獲圧（罟数 1440 個）をかけ捕獲し、翌年 2015 年までは誘引罟 CPT=1 前後を推移した。しかし、2016 年に誘引罟 CPT=2.9 に上昇し、2016 年から 2018 年までは誘引罟 CPT=3 前後を推移した。その後 2019 年以降は減少傾向に転じている。2019 年以降に減少傾向に転じたのは、2018 年にアカミミガメの行動圏内の谷八木川周辺のため池に日光浴罟を導入し、捕獲をすすめたためと考えられる。谷八木川全域としては、誘引罟 CPT 1.11 とわずかに目標値（1.0 未満）の達成に至っていないが、今後も引き続き改善をしながら周辺ため池を含めた防除を実施するとともに、手探りによる捕獲を併用し、目標値の達成を目指したい。

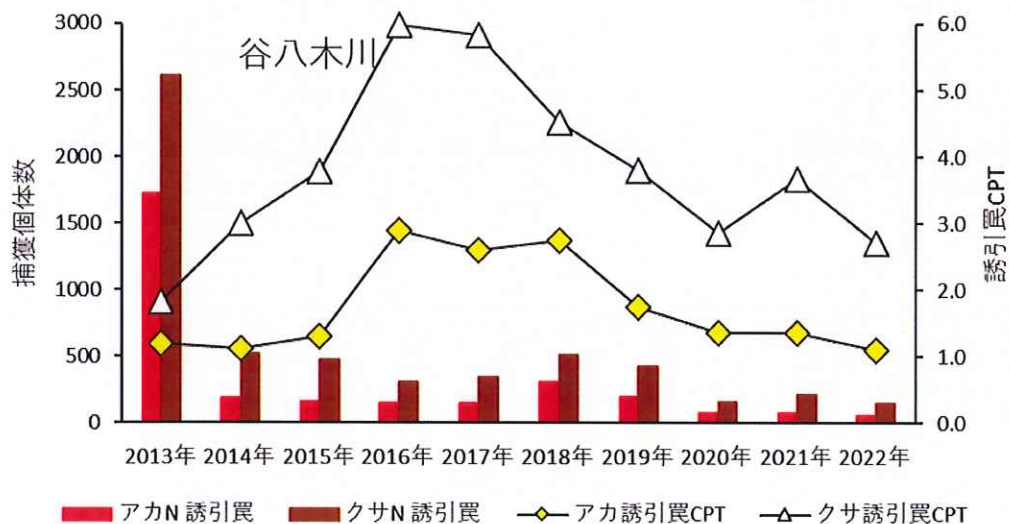


図 5.2.1a 谷八木川におけるアカミミガメとクサガメの捕獲個体数と誘引罟 CPT の変化（年ごと）

※凡例のN誘引罟は誘引罟によって捕獲された個体数を示す

【河川区間ごとの傾向（年ごと）】

谷八木川全域での目標値を達成させるための捕獲方法などを検討するために、河川区間ごとの傾向をみた。4つの河川区間ごとのアカミミガメとクサガメの2種の捕獲個体数と誘引罟 CPT について年ごとの変化を図 5.2.1b に示した。なお、捕獲努力量（罟数×設置日数）が他の年と大きくことなる防除開始年 2013 年を除いて傾向をみた。

河川区間（A、B、C）は、2013 年の河川区間 A を除き、一貫してアカミミガメよりクサガメが多く捕獲され、誘引罟 CPT もアカミミガメよりクサガメが高い傾向を示した。この内、河川区間 A は、アカミミガメ誘引罟 CPT が他の河川区間と比較して、一貫して高い値（1.3 から 3.1）を推移していた。河川区間 B は 2018 年に日光浴罟を導入し、2019 年以

降は誘引罟CPT=1前後を推移している。河川区間Cは日光浴罟を導入した2018年以降減少傾向にあり、2020年には誘引罟CPT=0.08まで低下したが、2021年以降上昇傾向であった。一方、河川区間Dは、年によって異なるが、クサガメよりアカミミガメが多く捕獲される年がみられ、他の河川区間よりアカミミガメがクサガメより多く生息していると考えられる。また、河川区間Dはアカミミガメの誘引罟CPTは日光浴罟を導入した2018年以降、減少傾向にあったが、2021年以降は横ばい状態であった。

以上、河川区間ごとに誘引罟のCPTの傾向は異なるが、今年度行った手探りによる捕獲では、圧倒的に河川区間Aでのアカミミガメの捕獲が多かった。誘引罟による捕獲の結果にとらわれすぎず、手探り捕獲は、別途、効果的な方法を検討しながら、行っていくことが有効かもしれない。

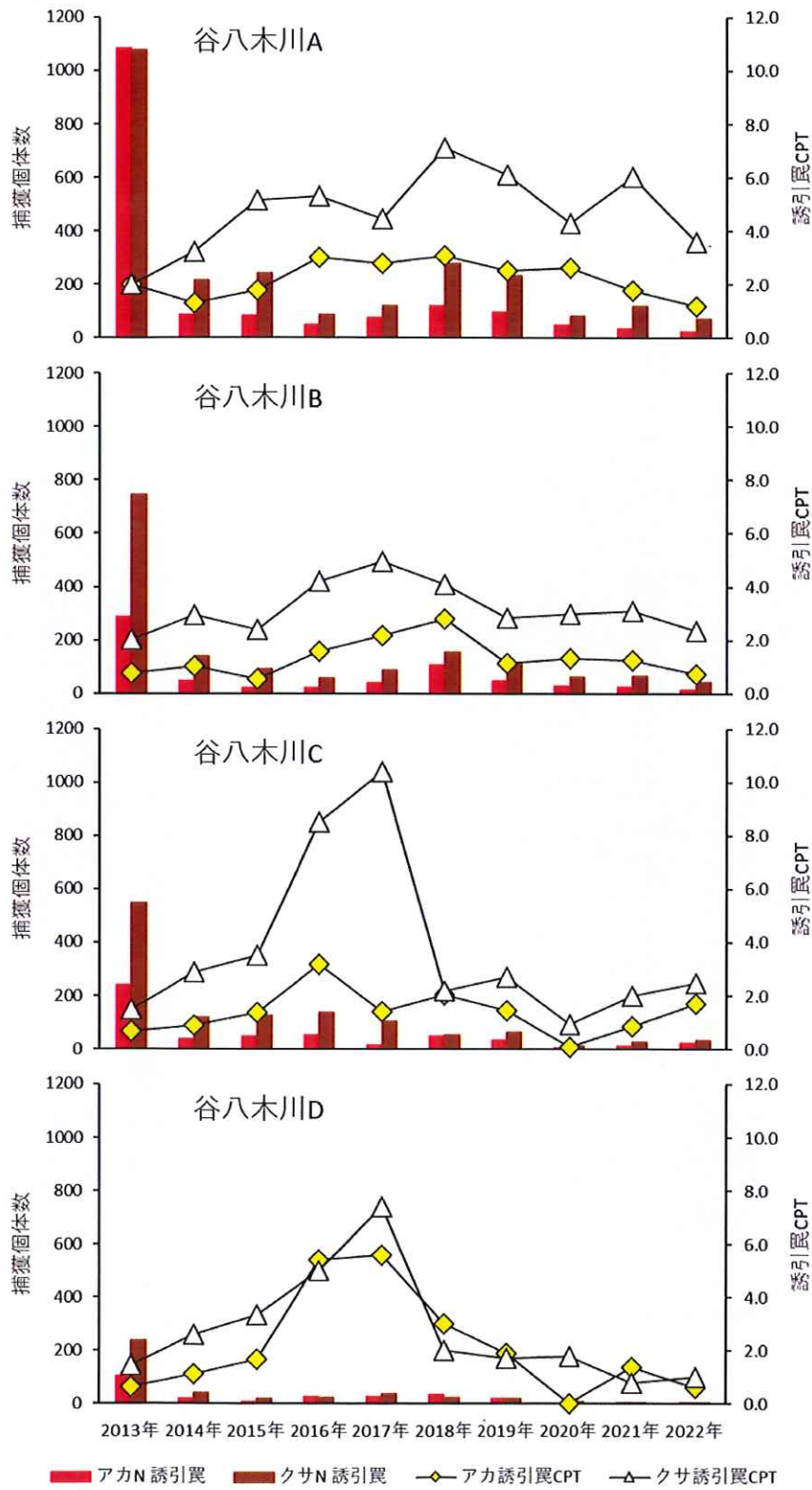


図 5.2.1b 河川区間別のアカミガメとクサガメの捕獲個体数と誘引罾 CPT の変化 (年ごと)





対象に、誘引罟による集中捕獲が実施された。その後 2016 年と 2017 年は同範囲で年に 1 回の同罟による捕獲が実施された。2015 年の開始当初の誘引罟 CPT は 3.78、2016 年は 3.42、2017 年は 2.62 と誘引罟 CPT は年々減少しつつあったが、他河川と優先順を検討した結果、2018 年以降の捕獲は中断していた。

今年度は 4 年ぶりに、誘引罟による淡水ガメの生息状況調査を 2022 年 8 月 7 日から 8 日に行った。誘引罟は防除実施範囲に 49 個仕掛け、7 日に設置し、8 日に 1 回引き上げた。

この調査で得られた結果を、赤根川と同規模の河川で、かつアカミミガメ防除を継続的に実施している谷八木川と比較し、継続防除の重要性や有効性を検証した。

なお、検証にあたり使用した 2017 年より前の過去の調査データは明石市ミシシippia カミミガメ対策協議会により取得されたものである。

### 5.3.2 赤根川での誘引罟による生息状況調査の実施 (2022 年)

#### 【誘引罟によって捕獲された種ごとの個体数と誘引罟 CPT】

2022 年に 49 個の誘引罟によって合計 100 匹の淡水ガメを捕獲し(表 5.3.2)、その内、最も多かったのはアカミミガメ 357 匹で全体の 74.7% を占めた。次いで多かったのは、クサガメ 74 匹で全体の 15.5% を占め、スッポン 44 匹 (9.2%)、その他 0 匹と続いた。他の 3 河川とは異なり、アカミミガメが高い割合で優占することが明らかとなった。

アカミミガメの誘引罟 CPT は 7.29 となった。割合と同様、3 河川とは大きく異なる値の高さとなり、かつ 2015 年の防除開始時よりさらに高い値を示した (図 5.3.2)。2022 年の調査では、誘引罟にあまりに多くのアカミミガメが入り、引き上げの際にカメの重量に耐えられずに操作を誤り、アカミミガメが罟から脱出してしまいうこともあったため、実際のアカミミガメの捕獲個体数や誘引罟 CPT はさらに高かったと推測できる。以上の結果から、継続的な捕獲を行わなければ、わずか 4 年で防除開始当初以上にアカミミガメは増加することが明らかとなり、継続的な防除の必要性が明らかとなった。

表 5.3.2 赤根川において誘引罟で捕獲された淡水ガメの個体数、誘引罟 CPT および種組成 (2022 年)

	アカミミガメ	クサガメ	スッポン	その他	合計
捕獲個体数 (匹)	357	74	44	0	475
種組成 (%)	74.7	15.5	9.2	0	100
誘引罟 CPT	7.29	1.51	0.90	0	7.29

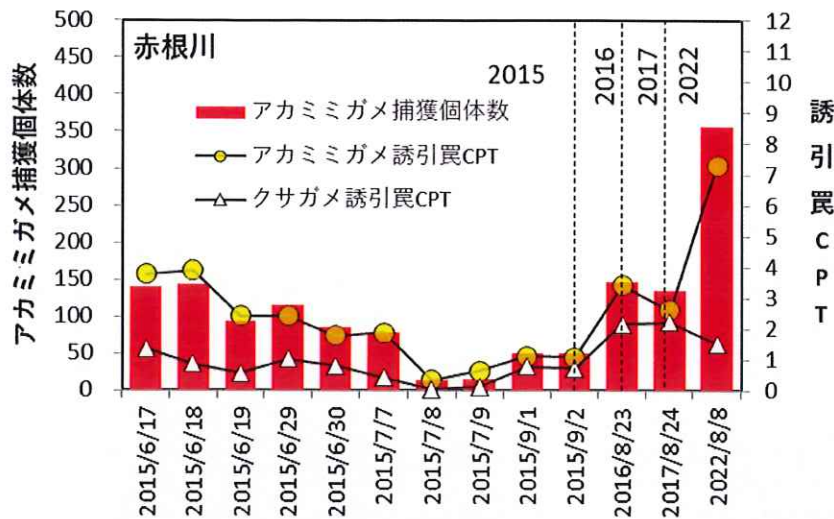


図 5.3.2 赤根川のアカミミガメの捕獲個体数と誘引罟 CPT の変化 (年ごと)

#### 5.4 谷八木川流域と赤根川における今後の方針

- ・引き続き目標値（誘引罟 CPT=1.0 未満）を目標に防除を継続していく。
- ・赤根川でも継続した防除を今後行い、継続的な防除の重要性等について検証していく。
- ・瀬戸川の方針と重複するが、誘引罟による捕獲の際には、事前調査として、目視調査を実施する。アカミミガメが目視される場所を把握した上で罟を設置し、より効果的にアカミミガメを捕獲していく。
- ・目視調査の結果は、前述した誘引罟設置を行う際の資料として用いるだけでなく、より現状に近いアカミミガメの生息状況を把握するため材料として用いるために、継続的に行う調査項目に追加する。現在、目標値（誘引罟 CPT）に設定している値と併用し、駆除効果について評価していく。
- ・冬季の手探りによる捕獲は、これまでメインとしてきた誘引罟や日光浴罟による捕獲と併用していく。また、手探り捕獲がこれまで行ってきた夏や秋の誘引罟による捕獲にどう影響するかのかも検証していく。
- ・冬季の手探りによる捕獲では、カメの捕獲場所の正確な位置情報や水深などの環境などを記録し、より効果的な手探りによる捕獲方法について検討していく。

## 6. 明石川流域における取り組み

### 6.1 明石川の概要

明石川は、瀬戸内海に開口する河川で、河口部付近のみ明石市域となっており、その上流部は神戸市域を流れる。本河川は、神戸市北区山田町藍那に端を発し、神戸市西区玉津町で伊川、櫛谷川と合流する。河川長は、明石川本流（約 23 km）、伊川支流（約 14 km）、櫛谷川支流（約 12 km）の約 49km である（図 8.2.1a）。

2017 年に明石川全域を対象とした淡水ガメ生息実態調査により、本河川では、クサガメが優占し、次いでアカミミガメが多く生息することが明らかとなっている（2017 年報告書参照）。一方で、[redacted]されている[redacted]の生息が確認されており、明石川水系は神戸市の[redacted]と考えられる。

本河川では、[redacted]の生息場所である河川区間を中心に、2018 年より誘引罟による防除を実施している。また、本河川で優占するクサガメは、[redacted]と生息場所等の資源競争をするだけでなく、雑種を形成することから、遺伝的に純粋な[redacted]の消失を招くことが懸念されている。明石川では雑種の増加を防止するため、アカミミガメの防除と同時にクサガメ対策を実施している。

### 6.2 [redacted]を中心に実施したアカミミガメ防除

#### 6.2.1 実施範囲（防除エリア）と目標値

アカミミガメの防除実施範囲は、[redacted]、明石川水系内の 3 つの防除エリア（防除エリア 1 [redacted]、防除エリア 2 [redacted]、防除エリア 3 [redacted]）とした（図 8.2.1）。防除エリア 1 及び 2 は、2017 年に本協議会による[redacted]されたことから選定され、2018 年から防除を開始している。防除エリア 3 は、2019 年度の神戸市の事業により[redacted]され、2020 年から防除を開始している。

アカミミガメの防除の目標値としては、誘引罟 CPT1.0 未満を目標値とした。

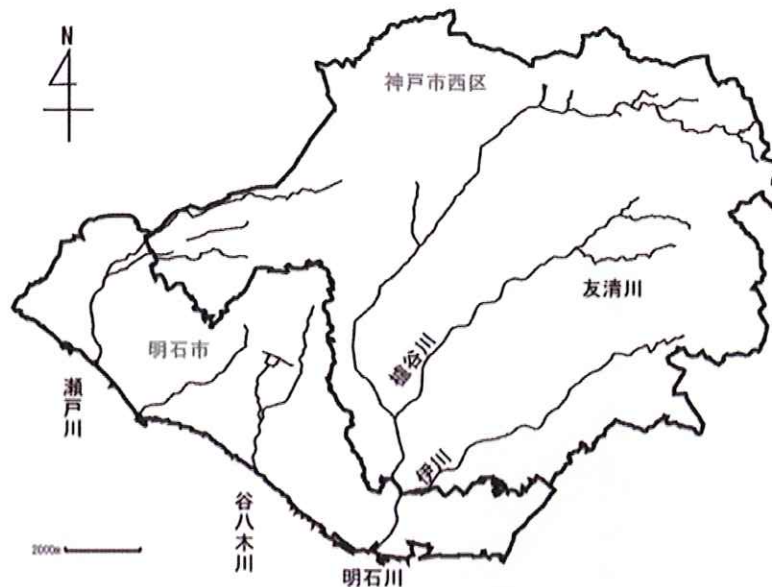


図 8.2.1 明石川とその河川内のアカミミガメ防除エリア (赤い線枠内)

### 6.2.2 捕獲日と捕獲方法

捕獲は、防除エリア1は2022年7月26日から7月28日に、防除エリア2は同年9月7日から9月9日に、防除エリア3は同年9月28日から9月30日に、いずれのエリアも誘引罟によって実施した。誘引罟は2日連続で設置し、設置した翌日と翌々日に回収して捕獲個体の確認を行った(計2回の捕獲)。1回あたりに設置した誘引罟個数は、防除エリア1は35個、防除エリア2は41個、防除エリア3は15個とした。

捕獲されたすべての淡水ガメは、外部形態から雌雄を判別、腹甲長などの体サイズをノギスにより0.1mmまで計測した。[ ]は、個体識別のための標識(円形プラスチックタグ及びマイクロチップ)を装着、遺伝子鑑定用の肉片を採取後に捕獲地点に放流した。スッポンは捕獲最終日に捕獲地点に放流した。クサガメは、個体識別のための標識(円形プラスチックタグ)を装着し、[ ]との競合を考慮し、2018年同様に[ ]の生息域外に放流した(2018年度報告書参照)。

### 6.2.3 防除エリアごとのアカミミガメ防除の実績

#### (ア)防除エリア1

##### 【2021年の種ごとの捕獲個体数および誘引罟CPT】

防除エリア1では、延べ70個の誘引罟によって合計[ ]個体の淡水ガメが捕獲され、その内訳は、スッポン2個体、[ ]で、アカミミガメは捕獲されなかった(表8.2.3a)。誘引罟CPTはスッポン0.03、[ ]であった。本エリアで、アカミミガメの誘引罟CPTの目標値(CPT1.0未満)は達成することができた。捕獲された[ ]個体は

雌で、新規に捕獲された個体であった。

#### 【2018年から2021年の誘引罠 CPT の変化】

防除エリア1の誘引罠 CPT を種ごとに示す(図 8.2.3b)。防除開始当初、アカミミガメの CPT は 0.19 で、瀬戸川や谷八木川と比較するとその値は低く、2018年7月中旬以降、CPT は 0.1 以下を推移し、今年度はゼロであった。即ち、防除開始当初からアカミミガメの誘引罠 CPT の目標値(CPT1.0 未満)は達成することができ、また 2022 年まで目標値以下を維持することもできている。一方で、XXXXXXXXXXの CPT は 2019 年の 10 月時にはXXXXを示すものの、それ以外はXXXXXXXXXXしている。また、クサガメは、本エリアで捕獲された個体はすべて別エリアに再放流しているものの、昨年(2020 年)以外は毎年捕獲があったが、今年度はゼロであった。スッポンの誘引罠 CPT は 2020 年以降やや上昇傾向となった。なお、スッポンは、日本列島には固有の遺伝的特性を持つ集団が生息するとされるものの、養殖用に中国大陸から持ち込まれた集団が侵入しているとされる。各集団は外部形態から識別することが困難なため、本エリアで捕獲されたスッポンの由来については不明である。

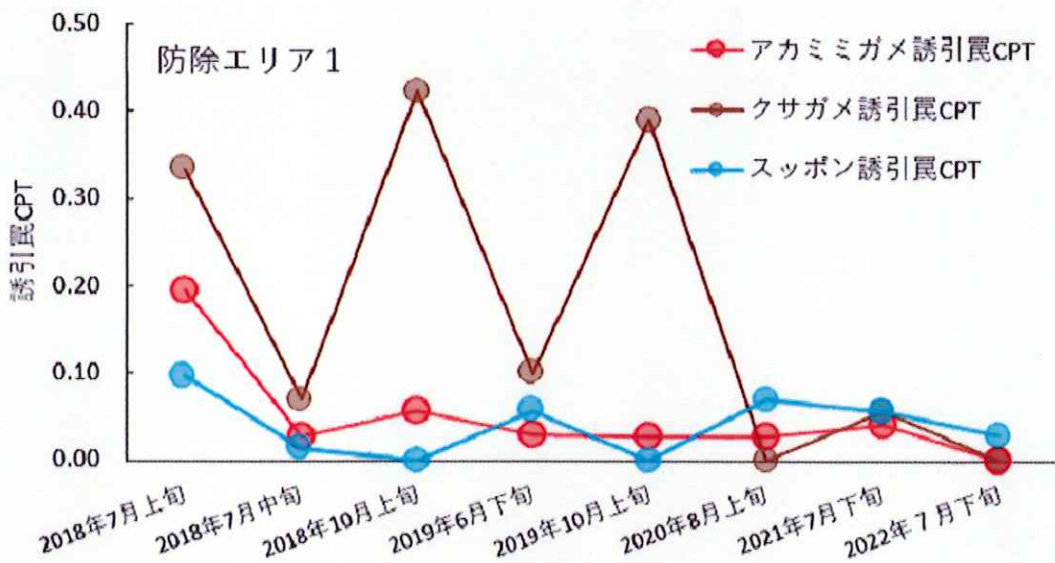


図 8.2.3b 防除エリア1における種ごとの誘引罠 CPT の変化(2018年から2022年)

#### 【XXXXXXXXXXの生息状況と雑種個体の確認】

防除エリア1で捕獲された外部形態からXXXXXXXXXXと判別した個体は、2018年から2022年の5年間でXXXXXXXXXXであった。これまでは成熟に達した大人の個体しか確認されなかったが、今年度捕獲されたXXXXXXXXXXの未成熟の個体

であった。● 個体のうち 2020 年以降に捕獲された● 個体（2022 年度捕獲の新規● 個体含む）は、遺伝子解析を実施しており、いずれもクサガメなどの他種と交雑を生じていることを示す結果は得られず、この地域の在来の系統であることが示された（表 8.2.3b、ハプロタイプ A-4 か A-10）。本エリアにおいて、外部形態から● とクサガメの雑種と思われる個体は、2018 年● 個体が確認されているのみで、本年の捕獲はない。なお、アライグマ等の食害被害にあったと思われる四肢の欠損がある個体は 2019 年に● 個体確認されているのみで、本年度は確認されなかった。

#### (イ)防除エリア 2

##### 【2022 年の種ごとの捕獲個体数および誘引罠 CPT】

防除エリア 2 では、延べ 82 個の誘引罠によって合計● 個体の淡水ガメが捕獲され（表 8.2.3a）、その内訳は、●、クサガメ 4 個体、アカミミガメ 1 個体、スッポン 1 個体であった。誘引罠 CPT は、●、クサガメ 0.05、アカミミガメ 0.01、スッポン 0.01 であった。本エリアで、アカミミガメの誘引罠 CPT の目標値（CPT1.0 未満）は達成することができた。●のうち、●で、残りの●は再捕獲であった。新規の●は、右前肢が欠損していた。

##### 【2018 年から 2022 年の誘引罠 CPT の変化】

防除エリア 2 の 2018 年から 2020 年の種ごとの誘引罠 CPT を図 8.2.3c に示す。アカミミガメは、防除開始当初から誘引罠 CPT は 0.1 以下を推移している。即ち、防除エリア 1 同様に防除開始当初からアカミミガメの誘引罠 CPT の目標値（CPT1.0 未満）は達成することができ、また 2021 年まで目標値以下を維持することもできている。一方、●は、誘引罠 CPT が昨年（2020 年）から●となっている。しかしながら、クサガメは、捕獲後に別エリアに再放流しているにもかかわらず、一定数捕獲され続けている。



報告書参照)。その結果、少なくとも雑種第一世代 (F1) ではなく、第二世代以降の個体、即ち雑種の親から生まれた個体であることも明らかとなっている。なお、すべての雑種個体は再放流せずに回収している。[ ] 保全の観点からは、さらなる雑種化を防止するために今後も引き続き捕獲を続け、雑種個体の除去を進める必要がある。

#### 【エリア内での河川改修工事の確認】

2023年2月、本エリア内での河川改修工事を確認した(図2.2b右)。エリアに設定していた範囲の約3分の1が、河川工事により河道内に重機や土砂が入り、護岸や河床のコンクリート化に伴い埋め立てられていた。このような工事は冬季に行われることが多く、河川内の水中や横穴で越冬している[ ]の直接的な個体数の減少を招く。また、直接的な個体の死亡を免れても、上記のような河川工事により[ ]を含めた多くの生物の生息環境の悪化を招いていると考えられる。特筆したいのは、今回の事例は、各関係機関との情報共有が事前にできていれば、[ ]などの在来種を一時避難させるなど、何らかの対策が講じられたはずであり、改めて行政機関内の仕組みを整える必要性を強く認識するものであった。また、本エリアは[ ]で、かつ保全の成果も出始めたところであった。このような環境が生物への配慮なく改変されてしまうことは、過去の取り組みが水泡に帰することとなり、無念としか言いようがない。今後行政機関内への働きかけを求めたい。



図 2.2b 明石川水系で[ ]の保全対策を実施していた区域における河川工事による生息地の破壊  
(左：工事前、右：2023年2月撮影)

#### (ウ)防除エリア3

##### 【2020年の誘引罟による捕獲】

防除エリア3では、延べ30個の誘引罟によって合計[ ]個体の淡水ガメが捕獲され(表8.2.3a)、内訳は、[ ]、スッポン1個体で、アカミミガメとスッポンの捕獲はなかった。誘引罟CPTは[ ]、スッポン0.03であった。本エリアで、アカミミ



ガメの誘引罟 CPT の目標値 (CPT1.0 未満) は達成することができた。

#### 【2020 年から 2022 年のアカミミガメの誘引罟 CPT】

防除エリア 3 では、2020 年からアカミミガメの防除を開始しているが、淡水ガメの捕獲個体数は少ない。2020 年はアカミミガメ 1 個体、XXXXXXXXXX の計 XX 個体、2021 年はアカミミガメ 3 個体、クサガメ 1 個体の計 4 個体、2022 年は XXXXXXXXXX スッポン 1 個体の計 XX 個体である。今年度、初めてアカミミガメの捕獲はなかった。アカミミガメの誘引罟 CPT は、2020 年 0.03、2021 年 0.10、2022 年 0 と、いずれの年も目標値 (CPT1.0 未満) を達成することができている。

#### 【XXXXXXXXXX の生息状況】

防除エリア 3 で捕獲された外部形態から XXXXXXXXXX と判別した個体は、2020 年から 2022 年の 3 年間で XXXXXXXXXX であった。いずれも繁殖可能な成熟した個体であった。また、すべての個体 (2022 年度捕獲の新規 XX 個体含む) は、遺伝子解析を実施しており、いずれもクサガメなどの他種と交雑を生じていることを示す結果は得られず、この地域の在来の系統であることが示された (表 8.2.3b、ハプロタイプ A-4 か A-10)。XX 個体のうち、XXXXXXXXXX (2020 年と 2022 年捕獲) は両前肢に欠損が確認されている。

### 6.3 明石川流域での今後の方針

・防除開始からこれまで設定した目標値 (誘引罟 CPT=1.0 未満) はいずれのエリアも達成されていることから、これを維持するとともに、アカミミガメゼロを新たな目標値として設定し、防除を継続する

・瀬戸川や谷八木川と同じく、冬季の手探りによる捕獲も併用する。

・アカミミガメ以外の XXXXXXXXXX にとって悪影響のある外来生物 (クサガメとの交雑など) の対策や、生息地の保全に関しても、対策が進められるように検討をしていくとともに、調査を継続する

表 8.2.3a 明石川内の防除エリアごとの淡水ガメの捕獲個体数、種組成及び誘引罟 CPT

エリアNO	捕獲日	設置罟数	捕獲個体数					計
			アカミミガメ	クサガメ	■	スッポン	その他 ※	
1	7月27日	35	0	0	●	1	0	●
1	7月28日	35	0	0	●	1	0	●
エリア1	合計	70	0	0	●	2	0	●
2	9月8日	41	1	2	●	0	0	●
2	9月9日	41	0	2	●	1	0	●
エリア2	合計	82	1	4	●	1	0	●
3	9月29日	15	0	0	●	1	0	●
3	9月30日	15	0	0	●	0	0	●
エリア3	合計	30	0	0	●	1	0	●
合計		182	1	4	●	4	0	●

エリアNO	捕獲日	設置罟数	誘引罟CPT					全種
			アカミミガメ	クサガメ	■	スッポン	その他	
1	7月27日	41	0.00	0.00	■	0.03	0.00	■
1	7月28日	41	0.00	0.00	■	0.03	0.00	■
エリア1	合計	82	0.00	0.00	■	0.03	0.00	■
2	9月8日	35	0.02	0.05	■	0.00	0.00	■
2	9月9日	35	0.00	0.05	■	0.02	0.00	■
エリア2	合計	70	0.01	0.05	■	0.01	0.00	■
3	9月29日	15	0.00	0.00	■	0.07	0.00	■
3	9月30日	15	-	-	-	-	-	-
エリア3	合計	30	0.00	0.00	■	0.03	0.00	■
合計		182	0.01	0.02	■	0.02	0.00	■

エリアNO	捕獲日	設置罟数	種組成				
			アカミミガメ	クサガメ	■	スッポン	その他
1	7月27日	41	■	■	■	■	■
1	7月28日	41	■	■	■	■	■
エリア1	合計	82	■	■	■	■	■
2	9月8日	35	■	■	■	■	■
2	9月9日	35	■	■	■	■	■
エリア2	合計	70	■	■	■	■	■
3	9月29日	15	■	■	■	■	■
3	9月30日	15	-	-	-	-	-
エリア3	合計	30	■	■	■	■	■
合計		182	■	■	■	■	■

表 8.2.3b 明石川で捕獲された[ ]の履歴 (2018年から2022年捕獲)。CLは背甲長、CWは背甲幅長、PLは腹甲長、BWは体重を示す。

初捕獲日	防除 エリア No	種	性別	CL (mm)	CW (mm)	PL (mm)	BW (g)	タグ 色	タグ No	マイクロチップNo	ミトコンドリア DNA ハプロタイプ名	Cmos タイプ	再捕獲	欠損
2018/7/3	1	[ ]	雄	103.2	74	88.5	148	赤	143					
2018/10/4	1	[ ]	雄	117	81.2	98	199	赤	168					
2018/10/4	1	[ ]	雄	137.6	94.7	116.3	320	赤	174					
2019/10/1	1	[ ]	雄	113.1	81.8	97.7	200	赤	85	392145000289488	A-10	[ ]	2021/7/29	
2019/10/2	1	[ ]	雌	163.9	127	152.8	728	赤	201	392145000374117				
2019/10/2	1	[ ]	雌	182.2	133.2	166	913	赤	211	392145000377551	A-10	[ ]	2020/8/6	
2020/8/7	1	[ ]	雌	190.2	138.8	172.8	974	赤	70	392145000290929	A-4	[ ]		
2022/7/27	1	[ ]	雌	118.6	89.9	106.2	248	赤	568	392145000290831	A-4	[ ]		
2018/6/26	2	[ ]	雄	93.7	68.8	81.3	123	緑	904					
2018/6/26	2	[ ]	雄	102.8	73.3	84.6	140	緑	906					
2018/6/26	2	[ ]	雄	111.5	81.2	95.8	188	緑	903					
2018/6/28	2	[ ]	雄	119.2	87.2	98.6	206	赤	106					
2020/10/6	2	[ ]	雄	130.1	90.5	110.1	278	赤	234	392145000289646	A-4	[ ]	2021/10/5 2022/9/9	
2020/10/7	2	[ ]	雄	105.9	76	87.3	153	赤	243	392145000310347	A-4	[ ]	2021/10/5	
2020/10/7	2	[ ]	雄	89.1	68.4	73.7	106	赤	246	392145000309299	A-4	[ ]	2021/10/5	
2021/10/5	2	[ ]	雄	103.4	78.9	87.5	144	赤	74	392145000310167	A-4	[ ]	2022/9/9	
2022/9/8	2	[ ]	雄	120.7	88.4	103.5	237	赤	575	392145000311407	A-4	[ ]		
2022/9/9	2	[ ]	雄	115.4	86.4	100.6	213	赤	578	392145000289312	A-4	[ ]		
2019/6/26	2	[ ]	不明	174.7	59.8	62.8	60	赤	0064					
2019/10/1	2	[ ]	不明	79.6	62.9	69.6	72	赤	74					
2020/10/7	2	[ ]	不明		77.5	88	162			392145000312088	A-4	[ ]	2021/10/5	背甲、左後肢
2018/6/26	2	[ ]	雌	119.4	88.9	108.7	239	緑	902					
2018/6/29	2	[ ]	雌	193.6	136.9	175.6	1011	赤	112					
2020/10/7	2	[ ]	雌	110.6	81.8	97.1	156	赤	237	392145000290424	A-4	[ ]		
2020/10/7	2	[ ]	雌	89.4	68.1	80.3	111	赤	240	392145000311837	A-4	[ ]		
2021/10/5	2	[ ]	雌	173.6	124.1	158.3	804	赤	285	392145000312693	A-4	[ ]		
2021/10/5	2	[ ]	雌	107.8	80.7	96.3	181	赤	292	392145000309975	A-4	[ ]		
2022/9/8	2	[ ]	雌	196.7	128.3	159.3	735	赤	574	392145000290156	A-4	[ ]		右前肢
2020/10/16	3	[ ]	雄	128.9	88.9	107.5	268	赤	255	392145000309288	A-10	[ ]	2022/9/29	前肢
2022/9/29	3	[ ]	雄	102.9	74.1	85.4	152	赤	582	392145000309567	A-4	[ ]		背甲
2022/9/30	3	[ ]	雄	134	94.6	111.9	311	赤	583	392145000290585	A-4	[ ]		
2022/9/30	3	[ ]	雄	143.6	102.2	121.9	395	赤	584	392145000309529	A-4	[ ]		
2020/10/16	3	[ ]	雌	174.9	124.5	154	75	赤	254	392145000311619	A-4	[ ]		

## 7. 市民による防除活動の技術的支援及び普及啓発

### 7.1 市民参加型の防除活動

・明石市では、西島水利組合によって、自作の日光浴罫を用いるなどし、主体的なため池でのアカミミガメ防除が継続的に取り組まれている。また、本組合はナガエツルノゲイトウの駆除にも積極的に取り組まれている。神戸市では、7号池（西区岩岡町岩岡）と寺谷中池（神戸市西区押部谷細田）で2021年以降継続的に日光浴罫によるアカミミガメ防除が行われている。2022年度、7号池では27匹、寺谷中池では38匹、アカミミガメを捕獲した。

・生物を学ぶ大学生や他地域で自然保護活動を行う市民等を対象にアカミミガメ捕獲の協力を募ったところ、11名からの協力を得ることができた。

### 7.2 普及啓発、教育活動

#### ・小学校を対象とした出前授業

出前授業の実施を知らせるチラシを作成し（図 8.2a）、神戸市内の公立小学校を対象に参加校を募集した。神戸市内の4校の公立小学校から希望があった。小学1年生から2年生の児童（合計394名）にアカミミガメを中心に外来生物やその問題について学ぶ出前授業を行った（図 8.2b）。また、復習のために令和元年に本協議会が作成した市民向けのマニュアルである「誰でもできるアカミミガメ防除」も配布した。

#### ・大学生の卒業研究の協力

アカミミガメの外来生物問題等を卒業研究のテーマにしたい関東圏の大学生2名（東京海洋大学及び大正大学）から問い合わせがあり、現場案内など対応を行った。

#### ・取材協力

テレビ局や新聞社より取材依頼が3件あり、報道や新聞記事などでアカミミガメ問題への取り組みについて取り上げられた。



図 8.2a 出前授業実施を知らせるチラシ



図 8.2b 出前授業の様子

・「誰でもできるアカミミガメ防除」冊子の配布

令和元年に本協議会が作成した市民向けのマニュアルである「誰でもできるアカミミガメ防除」を増刷し、国営明石海峡公園神戸地区（あいな里山公園）、なにわ ECO スクエア（大阪市）、外来生物展示センター（神戸市）へ配布し、各団体が行う講座等で活用いただいた。また、2023 年 1 月に行われた外来魚情報交換会（琵琶湖を戻す会主催）、同年 3 月に行われた第 9 回淡水ガメ情報交換会の参加者にマニュアルを配布した。

## 8. 今後の展開と課題（全体）

### 【市民等と連携した継続的な防除の推進と普及啓発活動】

外来種対策は、多くの人々にその必要性や重要性を知ってもらい、捕獲などの対策に参加していただくことが重要であり、当該地域の住民が参画し実施することが理想的である。本協議会ではそれら体制の構築を目指し、取り組みを進めているところである。今後は、講習会の開催や技術支援を行うなど、防除に賛同いただける市民を増やす普及啓発に努める。

### 【低密度下での効率的な捕獲方法の検討】

アカミミガメの生息密度のさらなる低下に向けて、罟の設置方法などの改良、新たな捕獲方法の導入や目標値の見直しなど、効果的・効率的な防除手法を引き続き検討する。

**【モニタリングの継続】**

捕獲方法や手順などを見直しながら、継続的にアカミミガメ防除を実施し、アカミミガメ防除がもたらす生態系の改善状況を評価するためのモニタリングによる検証を継続していく。同時に継続防除の重要性や有効性について検証する。

**【アカミミガメ防除と並行した特定外来生物ナガエツルノゲイトウの駆除とその拡散防止】**

2020年以降、アカミミガメ防除と並行して、ナガエツルノゲイトウの侵入の有無を確認することで、ナガエツルノゲイトウのさらなる拡散防止に寄与した。今後は、兵庫県下で対策を講じている各市町とも情報の共有化を図る等、連携しながらアカミミガメ防除と並行した特定外来生物ナガエツルノゲイトウの駆除とその拡散防止に努める。