

2021 年度（令和 3 年度）事業報告

1. 事業の目的（美しい手賀沼の実現に向けての提言と参画）

美しい手賀沼を愛する市民の連合会（美手連）は、関係市民団体、手賀沼水環境保全協議会、千葉県、各市等の自治体と協力・連携を図り、手賀沼浄化及び環境保全を進め広く市民に呼びかけました。

（1）手賀沼水環境保全協議会への参画

構成団体として通常総会（書面開催）、幹事会、担当者会議に参加し、市民の視点から意見を述べました。また、昨年同様に専門委員会が書面開催され、美手連と美手連構成団体から選出の 4 名の委員が手賀沼水環境回復行動計画の進捗等について意見を述べました。

さらに手賀沼統一クリーンデイを主催し、手賀沼流域フォーラム実行委員会の運営を担う等、行政と市民の協力・連携に努めました。

（2）「湖沼における外来水生植物対策事業（千葉県）」の検証

2020 年度本格駆除完了エリアで 3 箇所を経過観察地点に定め継続調査をし、定期的に写真撮影し記録に残しました。共同で調査を行った千葉県立中央博物館 林紀男さんに加え、滋賀県立琵琶湖博物館 中井克樹さん、関連の行政のみなさんと意見交換会を開き、情報共有を図りました。

詳細は後述の「4. 在来生態系の保全復元活動」参照

2. 行政との協働事業

（1）手賀沼統一クリーンデイ 12月5日（柏、印西地区）・12月12日（白井地区）

第 19 回美手連統一クリーンデイは一昨年と同様に、柏地区の 3 箇所（大堀川・大津川・手賀沼南岸）と我孫子地区、印西亀成川流域、白井地区を合わせた合計 6 箇所を計画しましたが、新型コロナウイルス感染対策として構成団体中心で行われた地区が、半分の 3 地区（柏大津川、手賀沼南岸、我孫子）に上りました。

開催 6 箇所合計の参加者 265 名、開催 6 箇所合計のゴミ収集量 0.922 トン。外来植物駆除量は 1.63 トンとゴミ収集量を上回ってきております。

地区別では柏大堀川、柏大津川、白井地区が参加者で前年を上回り、柏大津川地区がゴミ収集量でも前年を上回りました。

昨年も開催した 5 箇所での比較では参加者は 101.8%と若干増加しています。ゴミ収集量は 38.8%と大幅に減少していますが、外来植物駆除の実施地区が増加してきております。

手賀沼水環境保全協議会、千葉県、手賀沼流域各市などの自治体及び他団体の支援・協力により、清掃活動を通してゴミのない綺麗な環境を維持することの素晴らしさと大切さを皆様に体験していただきました。

地区	担当団体	参加者数	駆除量（ゴミ）
柏地区 （大堀川）	大堀川の水辺をきれいにする会	57 人	0.362t
	清掃エリアは護岸に沿う湿地の葦原、その先の水生植物帯、更にもその先の沼面まで。足場が悪いので、胴長の 20 数名の主力部隊と長靴の葦原侵攻隊がゴミ拾い上げに活躍、護岸に揚げたゴミは残り的人達が台車・一輪車で遊歩道から展望台裏のゴミ集積エリアに運んだ。		
柏地区 （大津川）	大津川をきれいにする会	21 人	0.3t
	手賀沼自然ふれあい緑道・周辺 ヒドリ橋～東側展望台。大津川土手・河原・周辺 ヒ		

	ドリ橋～上沼橋を清掃。釣り人が集めてくれたゴミ以外はまとまったゴミは少なかった。大津川橋に通じる車道の側溝にポイ捨てゴミが目立った。ゴミの内容はびん・かんが多かった。		
柏地区 (手賀沼南岸)	美手連	2人	0.04t
	新型コロナ感染対策として一般市民の参加なしで、構成団体（柏市役所、美手連）のみの清掃活動を実施した。道の駅しょうなん～大津川までの遊歩道及び車道の道路上のゴミを清掃した。		
我孫子地区	手賀沼ふれあい清掃実行委員会	94人	ゴミ 0.05+ナガエ等 0.82t
	新型コロナ感染対策として、ふれあい清掃実行委員会の構成団体中心で実施。手賀沼公園駐車場地先・公園崖下の外来植物駆除は美手連、アルバトロスヨットクラブ、我孫子野鳥を守る会が主として担当し、手賀沼公園ふれあい護岸の外来植物駆除はボーイスカウト・ガールスカウト保護者、野球部が担当。手賀沼公園～根戸新田の清掃は我孫子市、青年会議所が担当した。 根戸新田歩道下の草刈りについて、入札契約時期が間に合わず、問題を残した。美手連からも当該部署に次回から入札時期を早めるようお願いをした。		
印西地区 (亀成川流域)	NPO 法人亀成川を愛する会	33人	ゴミ 0.01+ナガエ 0.64t
	亀成川流域の古新田、別所地区のホタルが生息している区域を中心にゴミ拾いと亀成川（古新田橋と和田戸第一橋間）のコウホネの生育を脅かしているナガエツルノゲイトウの駆除作業を行った。子ども向けに駆除の際いっしょに引き揚げられた生き物を救出し観察した。		
白井地区 (金山落)	今井の桜保全プロジェクト	58人	ゴミ 0.16+ナガエ 0.17t
	名内橋～今井3号橋を右岸と左岸に分かれてゴミ拾いと、金山落3号橋上流のナガエツルノゲイトウを白井市環境課手製のモッコを使用し駆除。亀成川と同様に救出した生き物を観察した。作業終了後、恒例の蒸かしたての「ばらっばまんじゅう」を配布した。		

(2) 手賀沼流域フォーラム

2021年度(第25回)手賀沼流域フォーラムの事務局を担い、以下の通り企画し運営しました。

1) 全体企画

■「手賀沼のヌマベを核とするまちづくり」

～「ヌマベ」が市民にとって水に親しむ空間となるように取り組んだら、どうなった？

日時：2021年10月23日(土) 10:00～12:00

会場：我孫子市生涯学習センター アビスタ1階 ホール

参加(定員50名)：49名(キャンセル4名、当日参加3名)＋実行委員＋講師 合計63名

内容：(1)はじめに 報告「柏市の農と手賀沼の水辺を活用する戦略とは？」

手賀沼アグリビジネスパーク事業推進協議会 事務局 鈴木亮平さん

(2)講演「ひとつながりの『ヌマベ』をデザインする」

東京大学 都市デザイン研究室 助教 永野真義さん

(3)事例報告「子どもの遊びが流域をつなぐ」

手賀沼まんだら(ヌマベクラブ) 渡辺玲衣さん

アンケート(回答者多数)からも解るように、アグリビジネスパーク事業推進協議会事業への共感と手賀沼への新たな注目を得ることができました。講師の人選・組み立て等事前の入念な準備が功を奏しました。この事業について、今後の発展を望む声が多く、自らの分野でも連携をしたいとの意見や周辺自治体との連携を求め、経過報告を要望する意見もありました。

■「手賀沼ふれあい探鳥会」 共催：我孫子野鳥を守る会（創立 50 周年記念事業）

日時：12月4日（土）9:15～11:45

場所：手賀の丘公園～手賀沼（南岸）～手賀の丘公園

参加：56名（一般41名、我孫子野鳥を守る会11名、流域フォーラム実行委員会4名）

応募者が128名で募集定員の3倍以上で、探鳥会に対する流域市民の皆さんの関心度の高さを知ることができました。

■子ども向けワークショップ「ライトトラップで夜の虫を探そう！」（講師：(株)BiotopGuild 代表取締役三森典彰さん）を7月29日に予定していましたが、新型コロナウイルス感染拡大により中止となりました。

2) 地域企画

地域企画は19団体により22企画が立案・準備されましたが、コロナ禍及び天候不順の影響を受け残念ながら6企画が中止となり、1企画取りやめ15企画が実施されました。参加者総数は1204名となりました。

《2021年度手賀沼流域フォーラム地域企画実施結果一覧》

※参加実績（一般参加+スタッフ）

	月/日	企画名	企画団体	募集人数	参加実績
柏 ④	9/26	大堀川わくわくウォーキング	大堀川の水辺をきれいにする会	30名	中止
	10/3	大津川中流域の自然と歴史を歩く	大津川をきれいにする会	20名	中止
	10/17	親子で来てね！手賀沼用水路で魚とり2020	手賀沼水生生物研究会	25名	中止
	10/17	きのご観察会	NPO法人 こんぶくろ池自然の森	20名	13+24
我 孫 子 ⑩	5/9	環境にやさしい暮らしを！ ～緑のカーテン2021～	我孫子市消費者の会	60名	26+17
	5/29	春の生きもの探し	岡発戸・都部の谷津を愛する会	25名	16+6
	6/27	親子自然観察会 -手賀沼用水路で魚とり！2021-	手賀沼水生生物研究会	25名	中止
	7/10・ 8/21	かかし祭り ①かかし作り ②かかし祭り	NPO法人 手賀沼トラスト	①8組 ②30名	①20+8+27 ②13+131
	7/17	川や沼の水のよごれをはかってみよう！ プリプリせっけんを作ろう!!	我孫子市石けん利用推進協議会	30名	29+10
	9/11	冬水田んぼで稲刈りをしよう	NPO法人 手賀沼トラスト	30名	中止
	10/2	調べよう！ ～マイクロプラスチックはすぐそこに～	我孫子市消費者の会	30名	16+10
	10/3	手賀沼水辺探検	我孫子市環境レンジャー	25名	28+22
	10/10	川めぐりと木下の史跡散歩	我孫子の文化を守る会	20名	18+4
	10/17	手賀沼賞 エコ・こども教室	我孫子市環境レンジャー	25名	526
流 山	10/19	船上から手賀沼の生態を学ぼう！③ プラス白樺文学館見学	流山市立博物館友の会	15名	13+4
松 戸	8月中	手賀沼をもっと知ろう！ 手賀沼流域の松戸市	手賀沼流域フォーラム 松戸実行委員会		取りやめ
鎌 ヶ 谷 ②	9/19	鎌ヶ谷市内（大津川流域）でお米を収穫しよう	鎌ヶ谷・大津川を清流にする会	20名	中止
	1/15	整備・間伐で生まれた自然素材を使って ～炭作り・つるかご作り・竹の器作り～	栗野の森の会	30名	20+21
白 井 ②	7/24	下手賀沼生きもの親子観察会	NPO法人 しろい環境塾	20名	21+21
	9/25	金山落（今井の桜並木）生き物観察	今井の桜保全プロジェクト	10家族	24+10
	7/30	夏休み親子手賀沼流域の川めぐり ～のんびり水上散歩	印西 水と暮らしを守る会	16名	18+6

印 西 ②	10/31	亀成川流域里山散策会 「ケビンさんと里山生きもの観察」	NPO 法人亀成川を愛する会	20 名	23+12
		全 22 企画（前年度 25 企画）	前年度 1,028 名		1,204 名

3) 調査事業

美手連に委託されており、詳細は後述の「4. 在来生態系の保全復元活動」に記しました。

(3) 手賀沼流域協働調査

湧水及び河川の水質調査等を春・冬期に実施しました。美手連会員団体が行政と協働で実施したのは柏市（大堀川・大津川）・我孫子市（直接流入域・湖北集水路）・印西市（亀成川）で、春季は湧水調査 3 地点、河川水質調査 13 地点、水生生物調 5 地点、冬季は湧水調査 3 地点、河川水質調査 13 地点を行ないました。

3. 啓発事業

(1) 次世代に対する環境学習事業

手賀沼流域フォーラムの地域企画の内、13 企画が親子企画として開催されました。手賀沼や流域の生き物や自然に親子で触れ、手賀沼の環境を考える場としても定着しています。

(2) 手賀沼とその流域に関する情報提供

当会のホームページを通じて、美手連の活動や在来生態系保全復元活動の取り組みと課題をわかりやすくタイムリーにお伝えできるよう工夫をしております。

(3) 勉強会「水にあふれる農薬の実態」の実施

講師 山室真澄さん（東京大学大学院教授）

日時：3 月 30 日（水）9:30～11:45

会場：水の館 3F 研修室

参加者：16 名（美手連 15 名、我孫子市公園緑地課 1 名）

手賀沼でハスが消滅し、ヒメガマ・マコモが衰退しています。今、手賀沼で何が起きているのか。その原因を探るヒントに、山室先生の著書『魚はなぜ減った？見えない真犯人を追う』（つり人社）について先生をお招きして勉強会を開きました。ネオニコチノイド系殺虫剤が水中の食物連鎖を破壊し、その結果穴道湖におけるウナギとワカサギの漁獲量が激減したという結論をここでの過去の研究（学位論文など）データから導き出しています。水域のさまざまな生態系に影響を及ぼしている中、各地の水域では 2016 年前後に一致してハス群落が消滅している、手賀沼では遅れて 2020 年にハスは消滅しているが原因究明には至っていないとのこと。

山室先生はこれまでのご自身の研究から分かったことを多岐にわたり、ぎゅっと詰めて私たちに伝えてくださいました。過去に調査をしてあれば、その後の調査と比較でき、問題の解明に繋がると身をもって示して下さいました。美手連の今行っている調査活動もきっと将来に役立つことを教えていただいた貴重な 2 時間でした。

(4) その他

2022 年度千葉県生物学会 会員研究発表会で、美手連から「手賀沼における侵略的外来水生植物の大規模駆除後の再繁茂状況」を顧問の小倉さんが発表しました。

日時：2022 年 2 月 23 日（水・祝）11:15～14:15

会場：千葉県立中央博物館 講堂

発表者：小倉久子 [登壇]・竹内順子・八鍬雅子（美しい手賀沼を愛する市民の連合会）、

林 紀男（千葉県立中央博物館）

内容：千葉県が、2021年1月から2月にかけて、手賀沼の大堀川河口部で侵略的外来水生植物の大規模駆除を実施しました。駆除後の再繁茂状況を調査した結果について発表しました。

4. 在来生態系の保全復元活動

手賀沼流域の豊かな生態系をよみがえらせるために、以下の通り、調査・駆除活動を行いました。

(1) ハス・ヒメガマ船上調査

1) 手賀沼におけるハス枯死の原因解明調査

手賀沼では、ハス群落が沿岸のヒメガマ・マコモを駆逐しながら拡大の一途をたどっていましたが、2020年には大きく減衰し、沿岸のヨシ群落の中に数株が残るだけです。今、手賀沼で何が起きているのか。美手連で手賀沼の水を使ってハスの栽培実験を行ないました。合わせて実験地周辺の水際エリアから元ハス群落のあった沿岸でハスの生育状況を観察しました。

実験場所：手賀沼 南岸 蓮見栈橋沼側

実験期間：2021年5月18日～7月31日

観察回数：6回

参加者：33名（延べ人数）

2) 手賀川・下手賀沼 水生植物分布調査

昨年度手賀沼の分布調査を実施しました。今年度は、沼本体以外の区域の分布状況を調査しました。調査エリアは手賀川、下手賀川、下手賀沼です。2019年8月にいであ株式会社が分布調査した環境基図（水生植物分布状況）と照合しながら行いました。

日時：2021年4月7日（月）9:10～12:20

行程：手賀沼フィッシングセンター栈橋→手賀川→下手賀川→下手賀沼（折り返し）→センター栈橋

船の運航：みずすまし号 古川、他2名（NPO法人アルバトロスヨットクラブ）

参加：千葉県立中央博物館 林紀男さん 美手連9名

(2) ナガエツルノゲイトウ・オオバナミズキンバイ（以下、ナガエ・オオバナ）

1) 湖沼における外来水生植物対策事業（千葉県）の検証

2020年度千葉県による手賀沼の本格駆除作業は、2021年1月19日に開始し2月12日に完了しています。美手連では、2020年度本格駆除完了エリアで3箇所を経過観察地点に定め継続調査をし、定期的に写真撮影し記録に残しました。また、2021年10月14日 千葉県は手賀沼外来水草駆除に係る巡回監視駆除の試行を根戸新田地先周辺で実施しました。それに伴い、新たに試行したエリアに観察地点を追加しました。

調査日：2021年2月20日、4月5日、6月21日、7月19日、7月25日、8月30日、
10月25日、11月29日、12月21日、2022年1月24日（計10回）

※□で囲まれた実施日は、コロナ禍のためアルバトロスヨットクラブ古川さんが単独で調査撮影

船の運航：みずすまし号 古川船長

参加：千葉県立中央博物館 林紀男さん、美手連

※1月24日は琵琶湖博物館 中井克樹さん、茨城県自然博物館 伊藤彩乃さんも同行

2) 定点観察

手賀沼とその流域に生育する特定外来生物のうちナガエとオオバナについて、生育域の拡

大、一部離岸、漂流、漂着、発芽、繁茂の状態を定点（同じ場所）から写真撮影し、時系列に記録し、ホームページに掲載しています。それらの画像を比較し、遷移を観察します。お
おむね、月に1回程度実施しています。

(3) オオカワヂシャ調査・駆除

1) 生育調査

実施日：2月2日・3日・13日

場所：①上大津川と高南台方面水路 ②大津川に流入する逆井方面水路

参加：大津川をきれいにする会・流域フォーラム事務局

2) 駆除作業

実施日：3月20日（日）

①上大津川と高南台方面水路 作業時間 9:00～11:00

3班に分かれ、オオカワヂシャを引き抜き、水で泥を落とし、脚立を使って陸揚げ、土嚢袋に入れリヤカー・車で集積場に運びました。

駆除量：高南台水路 22 袋、大津川合流点 8 袋、合計 30 袋

昨年の 85 袋に比べ大幅減で、継続した取り組みの成果が現れました。

参加：大津川をきれいにする会 15 名

②大津川に流入する逆井方面水路と隣接する湿地 作業時間 10:00～12:00

湿地がひどくぬかるみ悪戦苦闘。生育面積が広すぎてすべてを駆除することはできませんでした。

駆除量：土嚢袋 28 袋

参加：外来水生植物調査駆除登録ボランティア 3 名、美手連 3 名、フォーラム実行委員 7 名

(4) 手賀沼魚類・貝類調査

9月12日(土)9:00～15:00に手賀沼水生生物研究会10名が定例のモンドリによる定量調査とガサガサによる定性調査を実施し、以下の通り報告がありました。

1) 魚類

- ・魚種が少なく、スジエビが多い、モツゴ1歳魚が中心だった。
- ・移動中確認したのは、ハクレン・ボラ・ゲンゴロウブナ・マゴイで、ジャンプしていたハクレンは、2018年に確認した時と同じ大きさで、その後繁殖していないと推定された。

2) 貝類

- ・これまで調査してこなかった岸沿いで多数確認、定例調査の見直しを検討した。
- ・昨年のハス大繁茂帯の消失とその下流域の岩井新田付近のガマ帯の消失による底質の悪化が昨年より改善したが、それでも生き物の生息には厳しい状況であった。
- ・ナガエ、オオバナの群生帯の下は、生き物の隠れ家になっているのが見られた。

5. その他

(1) Enjoy 手賀沼！2021

コロナ禍のため、4月19日（月）から5月16日の期間に、ホームページでの配信や手賀沼ステーションでのディスプレイ上映、パネル展示を開催しました。

美手連は今年度も後援団体として名を連ねました。

(2) 手賀沼エコマラソン

10月31日 開催中止（新型コロナウイルス感染拡大のため）

毎年、美手連はテントのブースでパネル展示などを実施し活動紹介をしています。

《2021年度 美手連活動記録》

月 日	会議等	行政・他団体との協働事業他
4月	5日	船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
	7日	マコモ・ヒメガマなど水生植物調査
	16日	Enjoy 手賀沼！2021(美手連:後援団体) ※5月16日まで
	19日	手賀沼流域フォーラム第1回実行委員会開催
	21日	理事会・運営委員会
	23日	手賀沼水環境保全協議会幹事会出席
5月	17日	県水質保全課等と意見交換会(外来水生植物対策事業について)
	18日	手賀沼におけるハス枯死の原因解明予備実験設置
	19日	手賀沼水環境保全協議会総会(書面開催)出席
	25日	運営委員会 手賀沼におけるハス枯死の原因解明予備実験観察
6月	1日	手賀沼におけるハス枯死の原因解明予備実験観察
	8日	手賀沼におけるハス枯死の原因解明予備実験観察
	9日	協働調査【河川水質、水生生物】我孫子地区直接流入域
	11日	協働調査【湧水、河川水質、水生生物】柏地区大津川
	15日	手賀沼におけるハス枯死の原因解明予備実験観察
	16日	手賀沼流域フォーラム第2回実行委員会開催
	19日	総会
	21日	船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
	21日	手賀沼におけるハス枯死の原因解明予備実験観察
	23日	協働調査【湧水、河川水質、水生生物】印西地区亀成川
	27日	流域フォーラム 外来水生植物駆除(手賀沼公園駐車場地先)
	28日	運営委員会 手賀沼アグリビジネスパーク事業推進協議会から取材
	29日	手賀沼におけるハス枯死の原因解明予備実験観察
30日	協働調査【河川水質、水生生物】柏地区大堀川	
7月	19日	船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
	20日	理事会・運営委員会
	21日	手賀沼流域フォーラム第3回実行委員会開催
	25日	船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
8月	17日	運営委員会 手賀沼基金委員会 手賀沼流域フォーラム第4回実行委員会開催
	30日	船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
9月	12日	手賀沼魚類・貝類調査(手賀沼水生生物研究会)
	13日	手賀沼水環境保全協議会第1回担当者会議出席
	24日	運営委員会
	11日	手賀沼流域フォーラム第5回実行委員会開催

10月	23日		手賀沼流域フォーラム全体企画 講演会開催
	25日		船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
	26日	理事会・運営委員会	我孫子市公園緑地課等と意見交換(手賀沼遊歩道での農薬散布について)
	31日		手賀沼エコマラソン中止 (パネル展示等予定)
11月	5日		柏土木事務所との面談(大津川および大堀川河口に看板設置)
	15日	運営委員会 第1回デジPT準備会	
	18日		手賀沼流域フォーラム第6回実行委員会開催
	25日		柏土木事務所との面談(大津川および大堀川河口に看板設置)
	29日		船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
12月	3日		協働調査【河川水質】我孫子地区直接流入域
	4日		手賀沼流域フォーラム全体企画 手賀沼ふれあい探鳥会
	5日		手賀沼統一クリーンデー 柏・我孫子・印西地区開催
	10日		協働調査【河川水質】柏地区大堀川
	12日		手賀沼統一クリーンデー 白井地区開催
	13日		協働調査【湧水・河川水質】柏地区大津川
	15日		協働調査【湧水・河川水質】印西地区亀成川
21日	運営委員会 第2回デジPT準備会		船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証)
1月	17日		手賀沼流域フォーラム第7回実行委員会開催
	18日	第3回デジPT準備会	
	21日	理事会・運営委員会	
	24日		船上調査(湖沼における外来水生植物対策事業の検証) 調査参加者・嶺田さん・関東農政局・行政等と意見交換会開催
2月	2・3日		オオカワヂシャ調査(第1・2回)
	10日		手水協専門委員会(書面会議)出席 ※2月28日まで
	13日		オオカワヂシャ調査(第3回)
	17日		東邦大学生のオオバナミズキンバイ採取のお手伝い
	18日	役員会	
	23日		千葉県生物学会 2022年度 会員研究発表会発表
	27日		
3月	1日	第4回デジPT準備会	
	16日		手賀沼水環境保全協議会第2回担当者会議出席
	18日	運営委員会 第5回デジPT準備会	
	20日		オオカワヂシャ駆除作業
	22日		関東農政局特定外来生物対策検討会(オンライン)出席
	30日		勉強会「水にあふれる農薬の実態」開催 講師 山室真澄さん