2020(令和 2)年 11 月 20 日
印旛沼流域水循環健全化会議　第 28 回委員会
配付資料－3-2：健全化会議における昨年度の取組結果

印旛沼流域水循環健全化会議

第 28 回　委員会

昨年度の取組結果

目次

1. ９つの推進テーマにおける昨年度の取組結果と今年度の方針 1
1) 雨水の貯留・浸透機能を保全・再生します（浸透 WG） 1
2) 家庭から出る水の汚れを減らします（生活排水 WG） 3
3) 環境にやさしい農業を推進します（農業 WG） 6
4) 川や沼の水環境を改善します（水水合同会議） 9
5) ふるさとの生き物をはぐくみます（生態系 WG） 14
6) 水害からまちや交通機関を守ります 17
7) 水辺を活かした地域づくりを推進します（水と地域のネットワーク WG） 21
8) 環境学習を活発にします（学び WG） 24
9) 共感を広げ、多様な主体との連携・協働を推進します 31
■第９回大賞の実施について 41

1．９つの推進テーマにおける昨年度の取組結果と今年度の方針

1）雨水の貯留・浸透機能を保全・再生します（浸透 WG）

推進テーマ
01 雨水の貯留・浸透機能を保全・再生します

第2期における方針

- 「印旛沼ルール」を活用し、住宅の新築・改築時における雨水浸透・貯留施設の設置普及を推進します。その際、浸透のみならず、設置者のメリットが見えやすい「貯留」機能にも注目して雨水の利用促進の観点も含めて、取組を進めていきます。
- 「調整池改良の手引き」を活用し、市街地の面源負荷削減対策を推進します。
- 研究機関（大学、学会、県の研究センター）等と情報共有するなど、市街地面源負荷の実態把握に努めます。

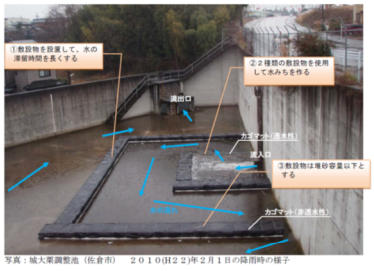
第2期における主な取組

- 雨水浸透マスの設置普及
- 貯留・浸透施設の普及
- 調整池を活用した市街地面源負荷削減の推進
- 効果的な透水性舗装整備の普及
- 浸透ワーキングにおける成果と課題の共有

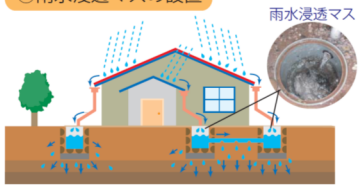
取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値※1 2020(H32)年度
雨水浸透マスの設置基数	112,134基	143,640基 (31,506基増)
貯留・浸透施設の整備量	489箇所	1,780箇所 (1,291箇所増)
調整池改良の実施数	5箇所	6箇所 (1箇所増)
透水性舗装の整備面積	437,398 m²	560,590 m² (123,191m²増)

※1：目標値は、WG等によって取組の推進を図り、さらなる積み上げを目指すものです。（以降、全取組指標についても同様）



写真：城大果調整池（佐倉市）　２０１０(H２２)年２月１日の降雨時の様子



（1） 昨年度の取組結果

① 雨水浸透マスの設置普及

・ 平成 30 年度に作成した印旛沼ルールに関するチラシ等の広報啓発チラシや流域市町の補助制度等を活用し、設置普及を行った。

② 貯留・浸透施設の普及

A) 他地域での事例の収集

・ 雨水貯留・浸透について、先進的な取組を行っている他地域の事例を収集した。

福岡市樋井川流域	・平成 21 年の水害を契機に市民会議を発足し、雨水タンクや雨水ハウス等による雨水貯留・浸透を行っている。 ・流域対策について、流域内の治水池、農業用ため池による流出抑制機能を考慮して、百道浜橋主要地点における流出抑制量を 9m^3/s としている。（樋井川水系河川整備計画、平成 26 年 5 月、福岡県）
杉並区善福寺川流域	・市民団体（善福寺川を里川にカエル会）を設立し、善福寺川を地域から愛される、多様な生物が棲める川にかえるための取組を行っている。

B) 地域と連携した普及策の検討

・ 地域と連携した普及策として、生態系 WG において検討を行っている、生態系保全の視点（河川や谷津での湧水保全や水量確保等）や、治水の視点を持つ市民・市民団体との連携の可能性や意見交換会の実施について検討した。

③ 調整池を活用した市街地面源負荷削減の推進

A) 調整池改良の候補地の検討

・ 調整池改良候補地の検討を行った。

B) ため池の改良による市街地面源負荷対策の検討

・ 市街地面源負荷対策として、ため池を活用する方法についての検討を行った。

2）家庭から出る水の汚れを減らします（生活排水 WG）

推進テーマ
02 家庭から出る水の汚れを減らします

第2期における方針

- 下水道・合併処理浄化槽の整備を一層推進し、汚水処理人口普及率の向上を目指します。
- 特に、印旛沼流域下水道の処理水は流域外に放流されるため、下水道整備区域内の下水道の普及により印旛沼へ流入する汚濁負荷量の削減効果が期待できることから、下水道の普及（整備と接続）は、生活排水対策の要として継続して推進していきます。
- 下水道整備区域外においては、生活排水中からの窒素及びりんの除去の取組を実施していくため、高度処理型合併処理浄化槽の普及や浄化槽の維持管理の徹底を推進していきます。
- 流域市町や県関係部局と、最新知見や先進的な取組事例の情報共有を行い、各主体での取組実施を推進していきます。

第2期における主な取組

- 千葉県全県域汚水適正処理構想での取組の着実な実施
- 生活排水中からのりんの削減
- 浄化槽の適正管理の推進
- 取組状況や取組成果・課題の共有

取組指標と目標値

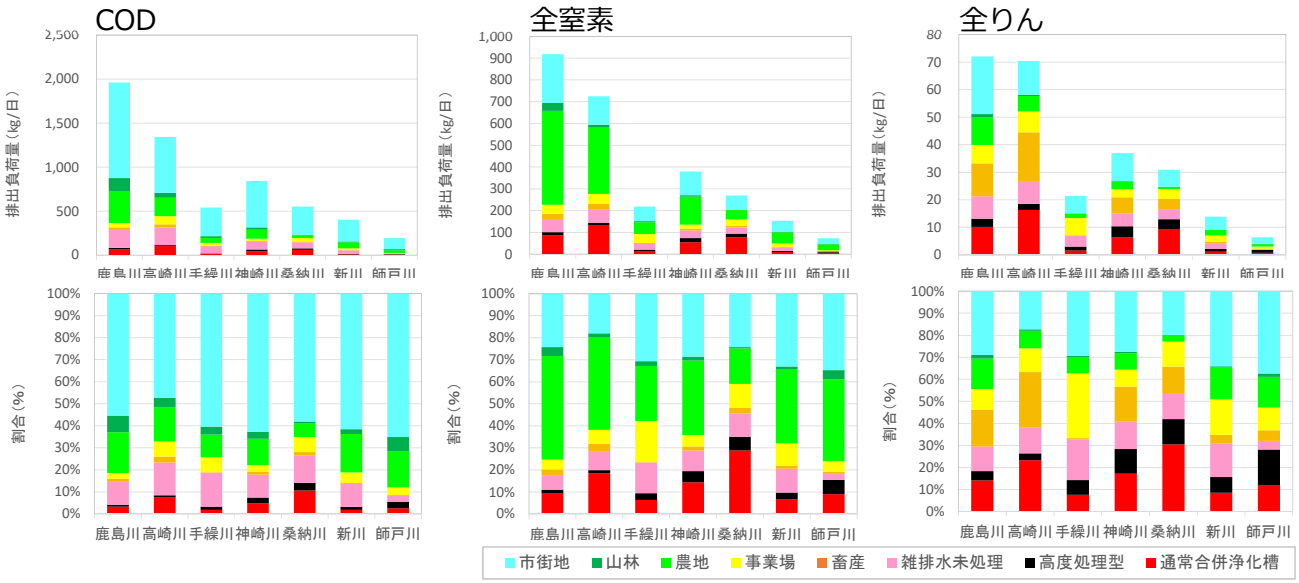
取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
汚水処理人口普及率	92.7%	94.8%

（1） 昨年度の取組結果

① 千葉県全県域汚水適正処理構想での取り組みの着実な実施

A) フレーム・排出負荷量等のデータを活用した市町・住民への情報提供

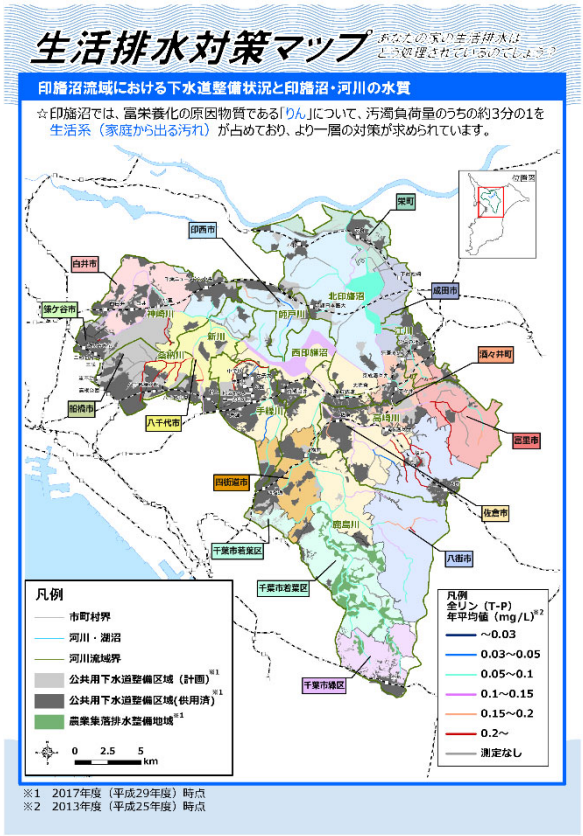
より効率的、効率的な生活排水対策を検討するため、各地域（流域）における排出負荷量等の整理・状況把握を継続して実施した。整理したデータ等を活用し、環境フェア展示用のポスターを更新した。併せて、水質、排出負荷量等のデータについて流域市町への情報発信を実施した。



▲流域別・発生源別排出汚濁負荷の状況（平成 30 年度）

B) 生活排水対策マップを活用した啓発

現状の下水道供用開始区域の追加や凡例をわかりやすくする等して改良した生活排水対策マップを活用し、いんばぬま情報広場でマップを公開する等、住民への生活排水対策実施の促進を図った。学び WG 教員研修会において、学校の教員にマップを配付し説明を実施した。また、令和元年度の印旛沼流域環境・体験フェア（荒天中止）で展示するための生活排水対策マップの準備を行った。



▲生活排水対策マップ（展示用パネルとして準備）

② 生活排水中からのりんの削減

A) 生活排水対策パンフレットの作成

栄養塩類の削減に向けて、平成 29 年度に収集した多くの啓発資料を参考として、住民への生活排水対策実施の普及啓発に資するパンフレットを作成する。

水質保全課において、現在改訂作業中の「千葉県生活排水対策マニュアル」（令和元年度中完成予定）を踏まえ、印旛沼流域において、水質改善のための、りんの削減に着眼した内容でパンフレットの作成を行うこととした。（継続実施中）

③　浄化槽の適正管理の推進

A) 浄化槽の維持管理に関する啓発チラシの活用

浄化槽の維持管理に関する啓発チラシのデータ更新を行った。市町担当者とともに、浄化槽を利用している住民に浄化槽の適正管理の徹底・普及させるため、いんばぬま情報広場へのチラシ掲載を継続して実施した。また、継続して市町の窓口にチラシの設置・配布を依頼した。

B)　浄化槽法改正を踏まえた情報整理

令和元年６月に浄化槽法が一部改正されたため、国または県における法改正に伴う取組等の情報を把握した。概要案は次の通りである。

・県は特定既存単独浄化槽について助言又は指導が可能

・公共浄化槽の設置計画の策定、設置時の接続の義務化等

・浄化槽台帳の作成の義務化

C) 生活排水対策に関する勉強会の開催

生活系の排出負荷、および生活排水対策に関する印旛沼流域の現状と課題や、他地域での最新の取組事例等について、県や流域市町の職員が共有し、かつ意見交換を行う場を、定期的、継続的に設けるため勉強会の開催内容について検討した。（開催中止）

3）環境にやさしい農業を推進します（農業 WG）

推進テーマ
03 環境にやさしい農業を推進します

第2期における方針
- 生産・流通・販売に関わる主体との連携のもとに、環境にやさしい農業を推進し、農地由来の窒素負荷量の低減を図ります。

第2期における主な取組
- 「（仮称）食べるエコ」プロジェクトの検討

取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
ちばエコ農産物の認知度	モデル地域： 42.4 %	1.2倍

（1） 昨年度の取組結果

① JA 富里市およびちばエコ農産物生産者との意見交換

・ 令和元年度の取組内容の検討や農業と印旛沼の繋がりに関する情報の共有を目的として、JA 富里市と人参部およびちばエコ農産物生産者と、１回の意見交換会を実施した。

	第１回意見交換会
時期	令和元年10月16日
出席者	• JA富里市（流通業者） • JA富里市人参部役員 • JA富里市人参部生産者 • 農業WG仲野座長 • 事務局
議題	• 平成30年度の取組内容 • 令和元年度の取組内容（案） • 今後のスケジュール

＜意見交換会での主な意見＞

■平成 30 年度の PR の効果・課題

・富里市以外の地域でのちばエコ農産物の認知度が低い。
・プライベートブランドを持つスーパーも多く、販売者が選択的にちばエコ農産物を仕入れてくれる状況にはない（JA 富里市）
・JA 富里市の広報誌への掲載は、生産者へのアピールに十分なっている。

■令和元年度の PR 方法の方向性

・ポスター・チラシを昨年よりも早く提供してもらい、11 月中旬から PR を開始したい。
・ポスターは、30 枚程度あると、管轄内の人目に付く色々な場所に掲示できる。
　⇒　意見を踏まえ、ポスター・チラシの枚数を増やし、時期を早めて PR を実施

■農業と印旛沼の繋がりについて

・今の農業では、コスト削減が最も重要である。局所施肥の実施はいいと思うが、農業機械の導入は費用が掛かる。生産者の方が、安定的な生産について考える必要がある。一度農業と印旛沼のつながりについての勉強会を実施してもいいのではないか。
　⇒　印旛沼と農業の繋がりについて生産者講習会を開催

② ちばエコ農産物の PR

A) ちばエコ農産物の PR

◆県内スーパーでの PR

項目	概要
実施場所	マックスバリュ おゆみ野店（千葉市緑区）
実施日	第 1 回目：令和元年 6 月 29 日(土)、30 日(日) 第 2 回目：令和元年 11 月 30 日（土）、12 月 1 日（日）
実施内容	①販売員による説明：販売員が、エコ農産物の食べ方について説明。 ②のぼりの設置　　：PR 用ののぼりを販売場所周辺に設置
実施方法	・販売員に寄る説明の際は、販売コーナーで調理し、試食販売を行った。 ・のぼりを販売コーナーに立てて、ちばエコ農産物の PR を実施した。

◆産直センターでの PR

項目	概要
実施場所	JA 富里市　産直センター（1 号店、2 号店）
実施日	令和元年 11 月 1 日（金）～実施中
実施内容	①ポスターの掲示：ちばエコ農作物 PR 用ポスター（A2 サイズ）を集荷場（8 か所）直売所（2 か所）　農協事務所　（1 か所）の計 11 か所に設置（作成枚数 30 枚） ②チラシの配布　：エコにんじんレシピ+ちばエコ農作物の PR チラシ（A5 サイズ）を設置（作成枚数 1500 枚）
実施方法	・ポスター、チラシを販売場所周辺に設置した。

千葉県フェアの実施状況：
マックスバリュ おゆみ野店

◆PR による効果の把握

- JA 富里市産直センター1 号店、2 号店におけるチラシの配布
- 県内スーパーにおける試食販売

B) ちばエコ農作物の認知度把握

・ 富里市産業まつりにおいて、ブースを出展した中でアンケートを実施して、ちばエコ農産物の認知度を把握した。

○日時：令和元年 11 月 17 日（日）午前 9 時～午後 2 時 30 分

○場所：富里市役所敷地内（富里中央公民館前駐車場）

○内容：ちばエコ農産物の PR、ちばエコ農産物の認知度アンケートの実施

⇒ アンケート回答者に、にんじんとチラシをプレゼント(チラシ配布数：600 枚)

配布したチラシの内容

ブース設置の状況

◆PR による効果の把握

・ 問 1：富里市内居住者におけるちば工コ農産物の認知度

⇒ 昨年から 1.2%上昇し、52.2%となり目標を達成(令和元年度目標値は 50.9%)

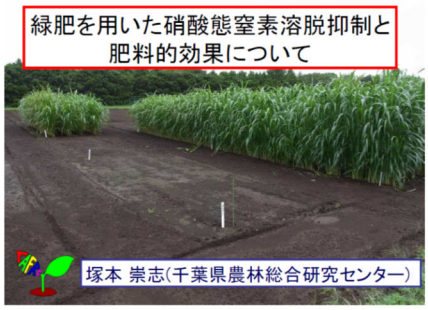
・ 問 2：ちば工コ農産物が印旛沼の水質改善に貢献することを知っている

⇒ 昨年から 2.8%減少し、43.4%となった。

③ 印旛沼と農業の繋がりについての生産者講習会

・ 印旛沼の水質改善のため、農業生産者に減肥の取組に協力していただけるよう、印旛沼と農業の繋がりを説明し、学んでもらうことを目的として、JA 富里市において農業生産者を対象とした講習会を実施した。

項目	概要
実施場所	JA 富里市
実施日	10 月 29 日（火）
講義	緑肥を用いた硝酸態窒素溶抑制と肥料的効果について
講師	千葉県農林総合研究センター　塚本　崇志氏



講習会資料

講習会の実施状況

4）川や沼の水環境を改善します（水水合同会議）

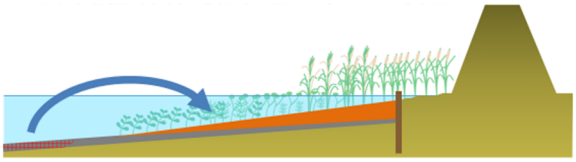
推進テーマ
04 川や沼の水環境を改善します

第2期における方針
- 効果的・効率的な水質改善対策を実施し、その有効性について検証を行い、整備方法を確立していきます。さらに、将来の水質目標達成に向けて、中・長期的な対策の検討を進めます。
- 沈水植物等は、市民や市民団体等と連携し利活用を視野に入れて、系統維持拠点で保全していきます。

第2期における主な取組
- 水辺エコトーンの整備
- 水草の系統維持

取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
水辺エコトーンの再生	－	整備方法の確立



浚渫を組み合わせた水辺エコトーンの再生のイメージ

（1） 昨年度の取組結果

① 水辺エコトーンの整備（底泥浚渫）

A) 底泥浚渫の評価

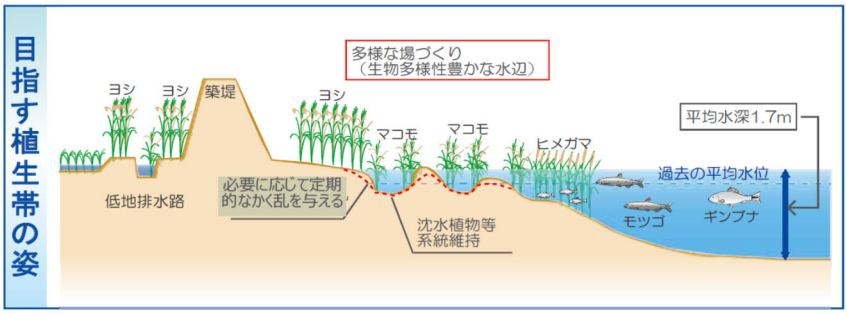
- 師戸地区において、平成 29 年度はポンプ浚渫、平成 30 年度は「高濃度薄層浚渫」を実施した。平成 30 年度は、平成 29 年度の課題を踏まえ、配土池の拡大等の運用によって、沈降時間を長く確保することにより、栄養塩の除去率を向上させた。
- 第 2 期において、工法の工夫によって、底泥浚渫によって、沼内の浮泥（＝富栄養化の要因となる窒素・リン）を効果的に沼外に持ち出すことが可能であることを実証した。
- また、底泥浚渫による沼の水質悪化や周辺環境に及ぼす影響は見られなかった。
- ただし、小規模な施工では、浮泥の再流入が進む傾向にあり、効果の持続に課題が残ることが分かった。一方、ポンプ浚渫などの工法では、配土池の確保などの問題から大規模展開することは困難であり、広範囲の浚渫がか可能な工法の検討が必要である。

浚渫実施年度	平成 29 年度	平成 30 年度
浚渫工法	 ポンプ浚渫	 高濃度薄層浚渫
浚渫量	3,300m^3	5,650m^3

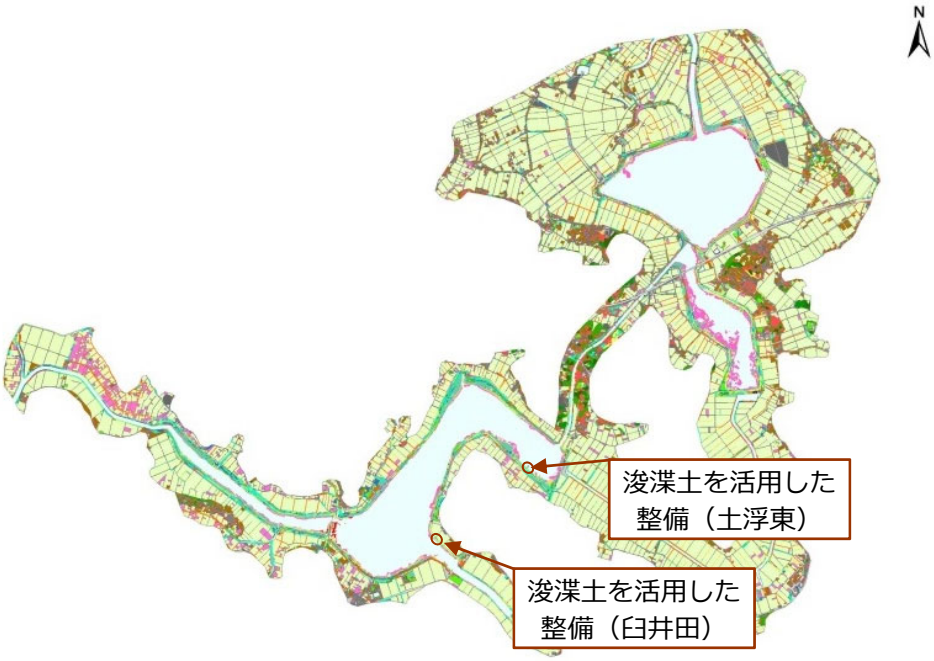
② 水辺エコトーンの整備（浚渫土を利用した植生帯整備）

＜印旛沼において目指す植生帯整備（目指す姿）＞

広々とした豊かな抽水植物域を広げていくとともに、多様な抽水植物帯となるようにする。
また、かつての印旛沼でみられた、生物多様性の高い豊かな水辺を部分的にも創出していく。
すなわち、持続可能な範囲で、沈水植物も含めた多様な植生が成立する場所を創出していく。



・ 上記の方針に基づき、浚渫土を活用した植生帯整備を検討し、関係機関、地元関係者と協議・調整の上、2 箇所で工事を実施した。



＜植生帯整備箇所＞

A) 土浮東

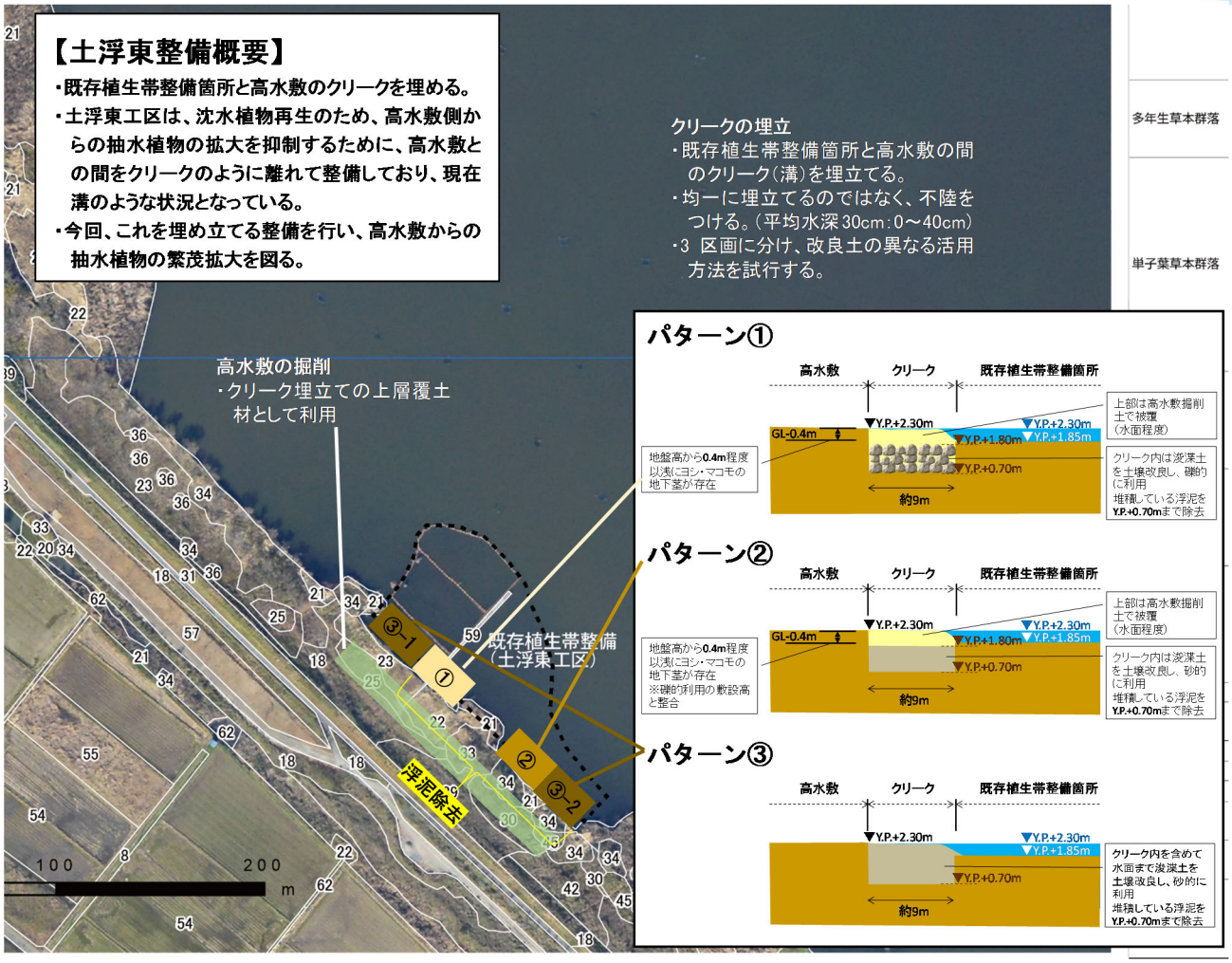
・ 浚渫土を土壌改良することで、以下の観点からの効果を期待しており、効果を確認する視点から、3 つの植生基盤整備パターンを設定・整備した。

⇒植生帯の良好な基盤としての性状の確保

⇒基盤を施工するために必要な強度や粒度の確保

⇒礫的条件の改良土による運搬・設置効率の向上等の施工性の確保

・ ドライ施工ではなく、締固めは行わないため、自然に不陸がつく工法である。

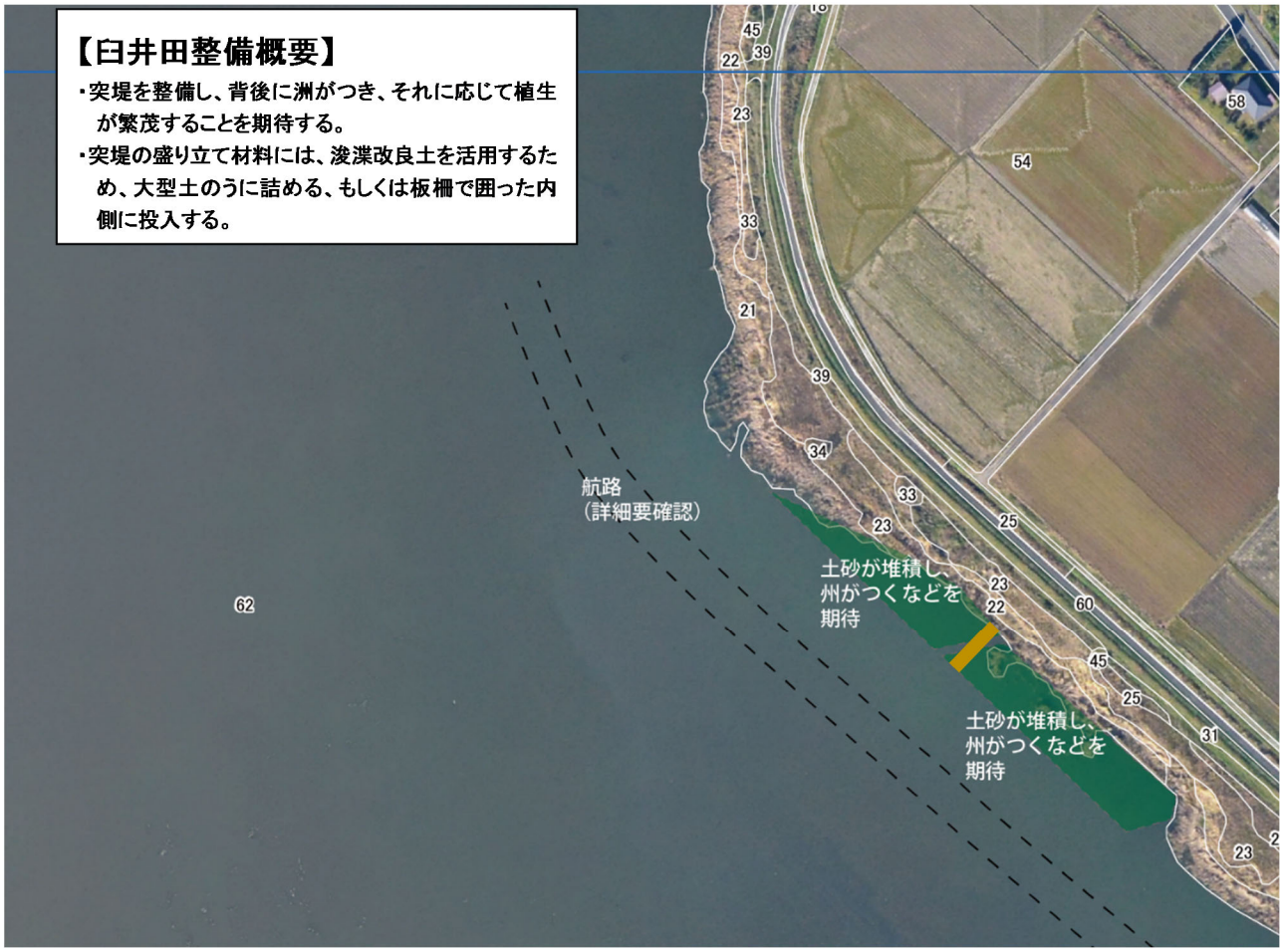


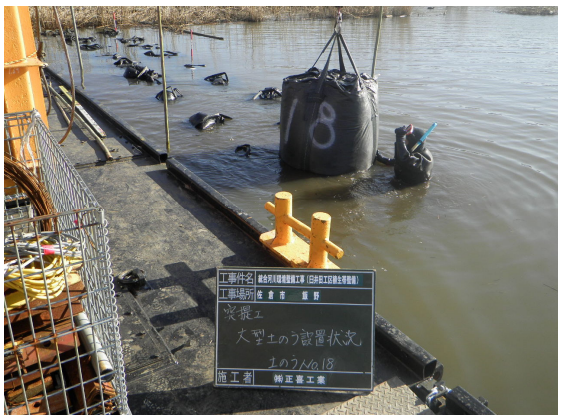
<改良土投入>

<竣工時の状況>

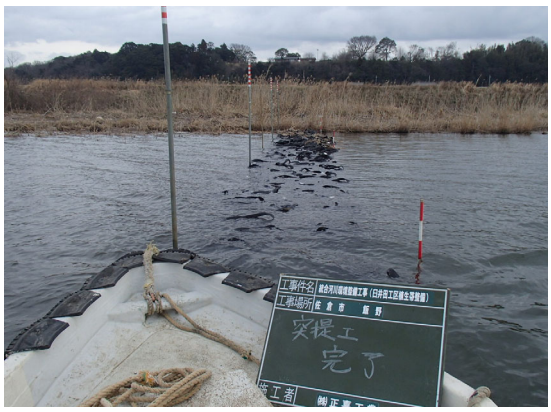
B) 臼井田

- 鹿島川の河口にあたるため、整備箇所に突堤を整備し、それにより、突堤の背面に土砂が自然に堆積し、そこが水辺のエコトーンになることを期待した整備である。
- 突堤は、大型土のうによる簡易な構造の突堤とし、問題が生じた際には改良可能な構造とした。
- なお、土砂については、改良材で土壌改良したものを使用した。





<土のう設置>



<竣工状況>

③　水草の系統維持

・　第１期で再生した貴重な水草等については、中央博物館や系統維持拠点として位置付けた場所で継続的に系統維持を実施している。

＜中央博物館での系統維持＞

＜系統維持拠点（八代 1）＞

④　今年度の取組方針（案）

水水合同会議を開催し、今年度の取組方針（案）について了解を得た。

取組テーマ	実施事項	今年度の取組方針（案）
水辺エコトーンの再生 （沼内対策の検討・実施）	底泥浚渫	－
	植生帯整備	・植生帯整備の実施・評価 （瀬戸、土浮東、土浮西、舟戸） ・モニタリングの実施 ・既存植生帯整備箇所の評価 （R1 年度に実施したモニタリング結果を用いて実施） ・既存整備箇所の維持管理・モニタリングの検討 (場合により一部維持管理作業を実施)
水草の系統維持 （既存植生帯整備箇所の管理等）	系統維持拠点の維持管理	・継続して実施 中央博物館、八代１工区、甚兵衛大橋工区 臼井田１工区
第３期計画等の検討		・既存整備（植生帯、浚渫）の評価 ・第３期の取組内容の検討
水水合同会議		年 1～2 回を予定

5）ふるさとの生き物をはぐくみます（生態系 WG）

推進テーマ
05 ふるさとの生き物をはぐくみます

第2期における方針

- ナガエツルノゲイトウの協働駆除といった、具体的な取組を通じて、多様な主体が連携した取組を実現することの可能性が確認されました。このように、多様な主体の連携による様々な取組を通じて、自然や環境と調和した地域づくり（エコロジカル・ネットワークの形成）を推進していきます。
- 新川・桑納川・神崎川におけるナガエツルノゲイトウ駆除は、第1期の成果を踏まえ、治水上のリスクの低減をはかるとともに、駆除方法の確立管理体制の構築を目指します。

第2期における主な取組

- エコロジカル・ネットワーク形成の推進
- 治水リスク低減に向けたナガエツルノゲイトウの管理

取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
特に重要な箇所における保全･再生の取組箇所数	0箇所	5箇所
ナガエツルノゲイトウによる実害の解消	0箇所	1箇所

（1） 昨年度の取組結果

① エコロジカル・ネットワーク形成の推進

A) 石神川河川改修事業（魚道設計）への環境配慮事項の提案支援

・ 一昨年度の生態系 WG での検討内容を踏まえ、事業主体（県）が整理した魚道整備方針により魚道設計を実施した。

・ 今後、事業が実施される段階において環境配慮について連携していく。

＜魚道の整備方針（案）＞

①桑納川-石神川-水田の連続性の回復を目標とする。
②石神川を主要な生息環境とする種、河川と水田を行き来する種のうち小型魚類を対象とする。
③魚道構造や河川形状を工夫しブルーギル、オオクチバス、コイなど大型魚は遡上・定着しにくい構造とする。
④在来種・重要種、外来種・移入種の推移についてモニタリングを行い、他の河川で実施する際の参考とする。

＜採用魚道形式(プールタイプ魚道)＞

＜魚道諸元・条件＞

項目	諸元
魚道対象区間	No. 0～No. 1+0. 96
魚道対象区間距離	20. 96m
魚道上流端河床	YP+5. 55m（暫定計画）
魚道下流端河床	YP+3. 08m（暫定計画　No. 0の位置） （YP+2. 78m　桑納川河床）
区間落差	2. 47m（No. 0の位置）
区間縦断勾配	1/8. 5（No. 0の位置）
設計対象流量	0. 05m³/s（春季～秋季平水時）
河床幅	3. 9m
対象魚種	小型底生魚・遊泳魚
水深(目安)	0. 04m（0. 03～0. 05m）
流速(目安)	0. 5m/s～0. 8m/s
隔壁間落差	0. 1m
低低水路幅	2. 0m
低低水路河床幅	1. 6m
プール長	大型魚が入り込みにくい形状
プール水深	0. 2m　隔壁間落差の2倍程度
粗石のサイズ	0. 3m以上

B) 桑納川・神崎川流域勉強会の検討

・　桑納川・神崎川流域におけるこれまでの取組を共有し、今後の一体的な取組の拡大に向けた検討を行うことを目的に、勉強会の企画を検討した。

＜桑納川・神崎川流域勉強会　企画（案）＞

背景	・生態系 WG では、これまで桑納川流域及び神崎川流域の市町担当者や市民団体を対象とした勉強会を実施してきた。 ・今後の更なる取組の展開に向けて、桑納川・神崎川流域での取組みに関わる多様な主体を対象とした勉強会を開催する。
目的	・桑納川・神崎川流域におけるこれまでの取組を共有する。 ・今後の一体的な取組の拡大に向けた意見交換を行う。
対象	・桑納川・神崎川流域の市町（船橋市、八千代市、鎌ヶ谷市、印西市、白井市）の担当者、市民・市民団体、教育機関関係者、生態系 WG メンバー　等
場所	・桑納川・神崎川流域内またはその周辺を想定

＜桑納川・神崎川流域勉強会　プログラム案（案）＞

・自己紹介
・生態系 WG の取組概要の説明
・桑納川・神崎川流域における取組の事例紹介（石神川河川改修事業（魚道設計）、ナガエツルノゲイトウの駆除活動　等）
・意見交換（出席者によるワークショップ等）
・総括

②　治水上のリスク低減に向けたナガエツルノゲイトウの管理

A) 継続的な駆除活動の実施

・　桑納川・神崎川において、地域連携によるナガエツルノゲイトウの駆除を実施した。

※主な参加団体等：NPO 法人国際ボランティア学生協会（IVUSA）、地元住民、市民団体、地元企業、千葉大学、東邦大学、中央学院大学、印旛沼土地改良区、（独）水資源機構千葉用水総合管理所、関東農政局印旛沼二期農業水利事業所、国土交通省関東地方整備局、千葉市、八千代市、印西市、印旛沼流域水循環健全化会議、千葉県　等

河川名	実施日	参加者数	処分量
桑納川	6/8（土）	108 人による一斉駆除	約 2.8 t
	9/6（金）	51 名による継続駆除	約 3.7 t
神崎川	8/8（木）～8/10（土）	のべ 437 人による一斉駆除（※IVUSA との共催による駆除）	約 9.1 t

活動実施後の集合写真

B) ナガエツルノゲイトウ駆除後の勉強会

・　駆除活動の実施後に、勉強会を行った。

＜意見交換会での主な意見＞

・勉強会での意見を踏まえ、次回の活動時に改善されるというプロセスができていると感じている。

・経験を積むことで、作業効率が良くなった。また、一人一人が目標を考えながら、次に何を行えば良いかを考えて活動できた。

C) 今年度の活動状況

・　今年度は、新型コロナウイルスの関係で IVUSA の活動も停止中ということもあって、駆除活動は予定していない。桑納川、神崎川において、繁茂状況のモニタリングを実施中。

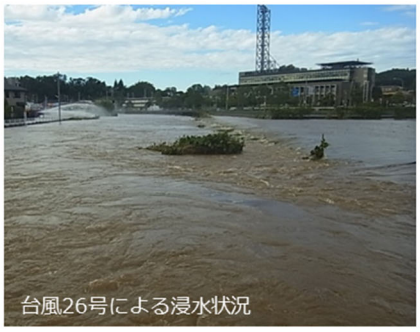
6）水害からまちや交通機関を守ります

推進テーマ
06 水害からまちや交通機関を守ります

第2期における方針
- 総合的な治水の観点でハード・ソフト両面の取組を推進していきます。

第2期における主な取組
- 河道の整備、計画堤防高さの維持
- 雨水浸透・貯留施設の整備など

関連する強化対策
- 流下能力の向上
  - ・河道整備による流下能力の向上
  - ・治水に配慮した水位管理のあり方の検討
- 治水施設の質的向上
  - ・計画堤防高さの維持　等


台風26号による浸水状況

取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
河道整備延長	5,337m	2,658m増

河道整備延長の内訳

整備する河川		整備延長
県管理	鹿島川	1,250m
	高崎川	350m
	桑納川	80m
	石神川	450m
市町管理	木戸川	200m
	駒込川	328m
合計		2,658m

①　河道の整備、計画堤防高さの維持

A) 印旛沼の整備について

◆事業の進捗状況

印旛沼の築堤整備は、現況堤防高と堤防の後背地の状況等を鑑み、優先度の高い箇所から進めており、計画堤防高及び堤防幅を確保している延長は現在約２割になっている。

▲築堤完成状況

◆今年度の取組状況

①工事箇所：佐倉市土浮・師戸　地先
　　工事内容：築堤工

②工事箇所：成田市下方・北須賀　地先
　　工事内容：築堤工

◆次年度の取組方針

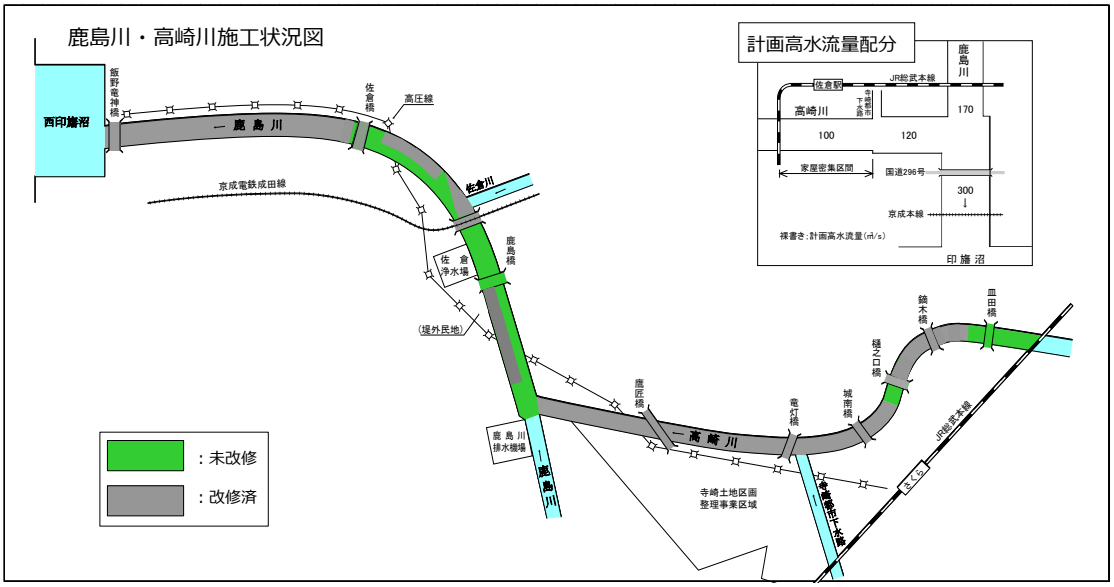
①工事箇所：佐倉市土浮　地先
　　工事内容：築堤工

②工事箇所：成田市北須賀　地先
　　工事内容：築堤工

B) 鹿島川・高崎川の整備について

◆事業の進捗状況

鹿島川の印旛沼流入点から高崎川合流点まで、及び高崎川の鹿島川合流点からＪＲ成田線下流端までを、概ね 10 年に 1 度発生する洪水(1 時間に 50mm 程度の降雨)規模で河川整備を行っている。



◆今年度の取組状況

鹿島川　佐倉市鹿島干拓地先（佐倉橋上流部）：掘削工

高崎川　佐倉市表町地先（樋之口橋上下流部）：掘削工

◆次年度の取組方針

鹿島川　佐倉市田町地先（鹿島橋上流部）：掘削工

高崎川　佐倉市表町地先（樋之口橋上下流部）：掘削工

C) 桑納川・石神川・木戸川・駒込川の整備について

◆事業の進捗状況

県の管理する桑納川・石神川では、概ね 10 年に 1 度発生する洪水(1 時間に 50mm 程度の降雨)規模で河川整備を行っている。

◆今年度の取組状況

桑納川　上流端付近の護岸工事

石神川　橋梁架替工事

◆次年度の取組方針

桑納川　上流端付近の護岸工事

石神川　橋梁架替工事

② 貯留・浸透施設の整備状況

A) 印旛沼流域貯留浸透事業（県・市施工）

◆整備の概要

浸水被害の軽減を目的として、降雨時の雨水を一時的に貯留又は地下に浸透させる貯留浸透施設を流域内の小中高等学校等に整備している。

◆事業の進捗状況

県では流域内の県立高等学校１８校のうち１０校の整備が完了している。

また、船橋市で市立小中学校１８校のうち８校、佐倉市で市立小中学校４校のうち２校が整備が完了している。

◆今年度の取組状況

県施工　事業未実施

◆次年度の取組方針

県施工　佐倉西高等学校（施設設置工事）

位置図（県）

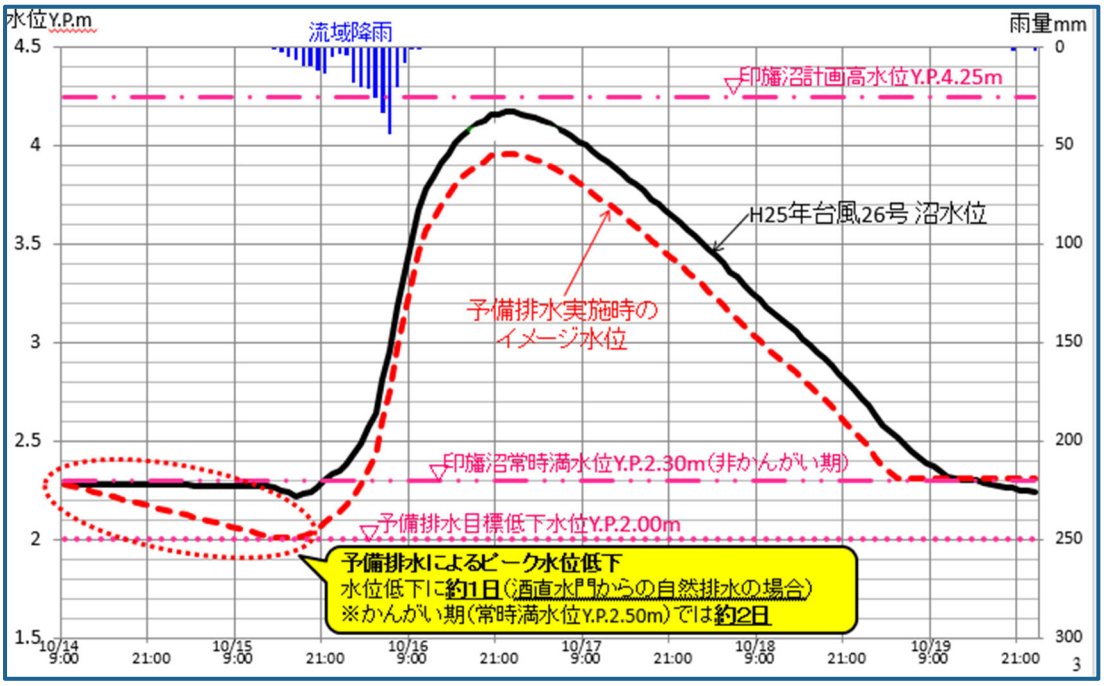
③ 治水に配慮した水位管理の検討

A) 「第 11 回印旛沼に係る浸水被害軽減に向けた調整会議」での確認事項（R2.5.14）

1. 予備排水は印旛沼開発施設に関する施設管理規程第 14 条に基づき実施する。
2. 予備排水による調整池の低下水位は、予測総雨量 100 ㎜を超えるときに Y.P.+2.10m、予測総雨量 150 ㎜を超えるときに Y.P.+2.00m とする。
   なお、予測総雨量が 50 ㎜を下回った場合は予備排水を停止する。
   ※予測が外れた場合の利水容量の復元、漁船の航路障害への対応
3. 上記 2.に示す低下水位及び予測総雨量は暫定値であり、今後の試行運用により必要に応じ見直しを行うものとする。
4. 試行運用により確認された障害については、その解決に向けて調整会議で協議する。
   なお、障害とは当事者の業務継続に重大な支障を与えるものとする。

※令和２年６月１日から試行的に運用を開始する。

B) 予備排水の目的（浸水被害軽減のソフト対策）



7）水辺を活かした地域づくりを推進します（水と地域のネットワーク WG）

推進テーマ
07 水辺を活かした地域づくりを推進します

第2期における方針

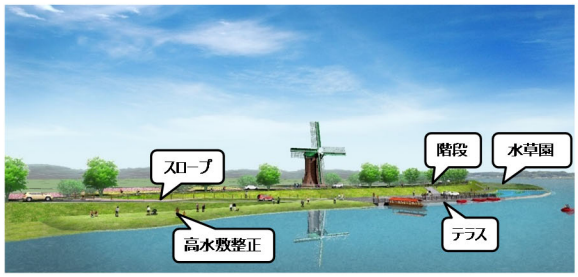
- 関係機関や利用者、事業者とコミュニケーションを図りながら、関係者との連携により、「印旛沼流域かわまちづくり計画」に基づくハード整備・ソフト施策を実施します。

第2期における主な取組

- 「印旛沼流域かわまちづくり計画」の推進

取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
水辺拠点等の整備箇所数	1箇所	25箇所
ソフト施策実施数	4 施策	11施策
河川敷地の占用件数	0 件	3 件



（1） 昨年度の取組結果

① 水辺拠点・一里塚整備の推進

A) 水辺拠点・一里塚整備の実施

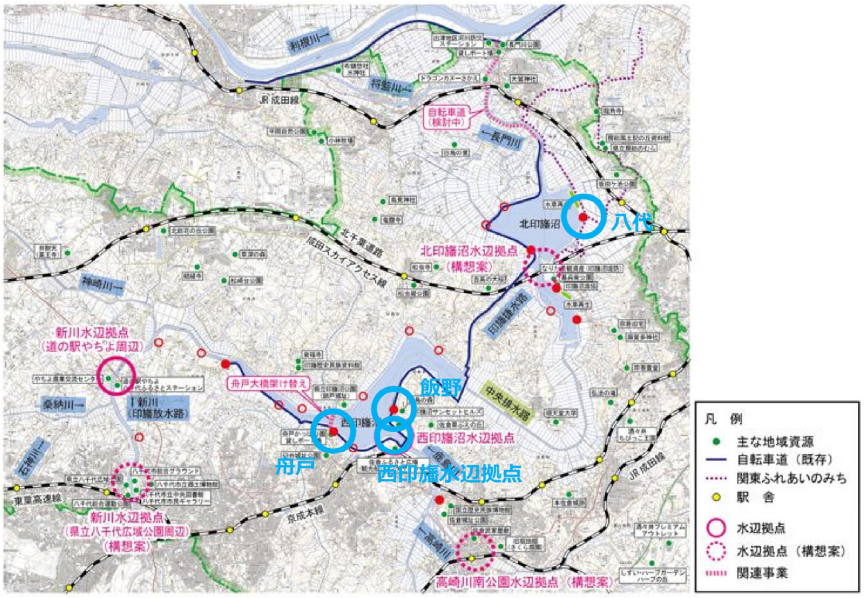
・水辺拠点・一里塚の整備を実施中である。

・整備箇所の利活用方策については、WG・勉強会等において検討を進める。

整備（工事中を含む）を実施している水辺拠点・一里塚

区分	場所
水辺拠点	西印旛沼水辺拠点（佐倉市）
一里塚	飯野（佐倉市）、舟戸（佐倉市）、八代（成田市）、阿宗橋（八千代市）

※西印旛沼水辺拠点、飯野一里塚は整備完了。　※上記箇所以外にも、測量、設計、地質調査等を実施している箇所あり。



印旛沼流域かわまちづくり計画に基づく水辺拠点及び一里塚整備位置図

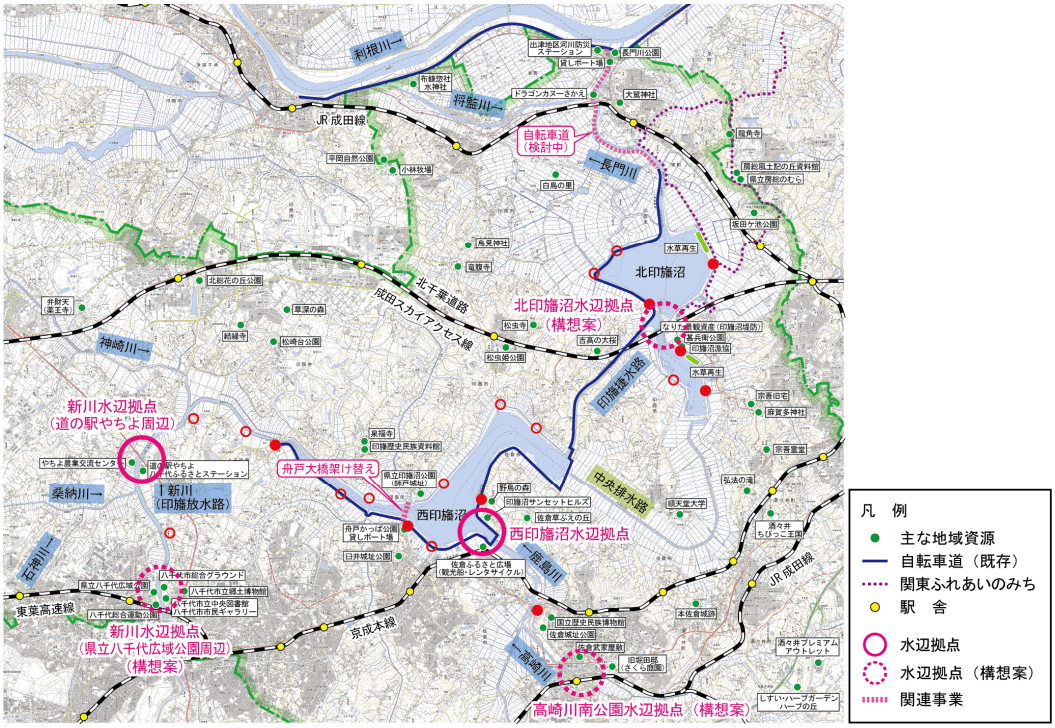
飯野一里塚（佐倉市）の整備状況

B) かわまちづくり計画の変更（詳細は後記）

・当初計画は平成 31 年度迄が計画期間となっていたが、事業の進捗状況から、関係市町及び県で当初計画の内容について協議した結果、一里塚や水辺拠点の整備箇所の見直しを行うこととなり、併せて計画期間を延伸した。

・変更申請は、令和元年 12 月 19 日に行い、令和 2 年 3 月 13 日に登録された。

	前計画 （平成 29 年 3 月 7 日変更登録）	変更後計画 （令和元年度 12 月 19 日変更登録）
計画策定市町	成田市、佐倉市、八千代市、印西市、酒々井町、栄町（4 市 2 町）	成田市、佐倉市、八千代市、印西市、酒々井町、栄町（4 市 2 町）
計画期間	平成 27 年度～平成 31 年度（5 年間）	平成 27 年度～令和 4 年度（8 年間）
流域のブランド力の強化（ソフト施策）	①既存利活用プログラム・イベントとの連携及び活用 ②新規利活用プログラム・イベントの開発 ③情報発信の強化・充実 ④印旛沼流域の魅力・ブランド力の強化	①既存利活用プログラム・イベントとの連携及び活用 ②新規利活用プログラム・イベントの開発 ③情報発信の強化・充実 ④印旛沼流域の魅力・ブランド力の強化
利用基盤の充実（ハード整備）	①一里塚（ミニ拠点）整備　20 箇所 ②水辺拠点整備　5 箇所 ③道路整備（※道路事業） ④その他関連する印旛沼周辺整備（※佐倉市事業ほか）	①一里塚（ミニ拠点）整備　8 箇所 ②水辺拠点整備　2 箇所 ③道路整備（※道路事業） ④その他関連する印旛沼周辺整備（※佐倉市事業ほか）



▲一里塚・水辺拠点整備の位置図（変更後計画）

② 水辺活用方法の検討

A) 印旛沼流域での関連する事例の整理

・印旛沼流域等において、水辺活用に関連する取組や取組を進めるにあたって活用できる制度の活用事例を収集した。

事例	概要
新川ウォーターフロントプロジェクト（新川ウォーターフロント共同企業体等）	・千葉県の印旛沼流域の自治体職員や関係する民間事業者と連携し、新川水辺空間のエリアビジョン策定に向けたワークショップ等を実施して人材発掘及び情報発信を実施。 （出典：国土交通省ウェブサイト：https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi05_hh_000242.html）
ふるさと納税型クラウドファンディング	・「神々廻（ししば）市民の森」での活動を支援（簡易トイレを設置、参加者をバスで送迎 など）するためのクラウドファンディングを実施（白井市）（出典：CAMPFIRE ふるさと納税） ・手賀沼での活動拠点内施設の整備費（材料費）や自然観察会の実施費用とするためのクラウドファンディング等を実施（柏市） （出典：ふるさとチョイス ガバメントクラウドファンディング）
企業版ふるさと納税	・スーパーや生鮮品取扱店などの店舗が近隣に無い地域を対象に移動販売を実施する事業（買い物弱者対策事業）を対象に、企業版ふるさと納税を募集（船橋市）（出典：船橋市ウェブサイト）

B) 勉強会の企画検討

・かわまちづくりや水辺活用について、最新の事例や動向に詳しい講師や意見交換のテーマ等の検討を行った。

③ 企業・市民団体との連携方法の検討

・「印旛沼連携プログラム」について、パンフレット及びガイドブックを平成 31 年 3 月に改訂した。

・引き続き、「印旛沼連携プログラム」を活用し、流域企業・市民団体等に対し、連携について呼びかけを実施していく。

8）環境学習を活発にします（学び WG）

推進テーマ
08 環境学習を活発にします

第2期における方針
- 印旛沼をテーマとした環境学習の広がりと定着に向けて、環境学習に取組む学校や教員へのサポート体制の充実を図ります。
- 市民や市民団体と、学校とのマッチングの仕組みづくりに向けた検討に着手します。
- 印旛沼に関する市民の学びを推進します。

第2期における主な取組
- 学校における環境学習の継続
- 環境学習に取組む教員への支援
- 支援体制の充実
- 市民の学びの推進

取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
水環境をテーマとした 環境学習実施学校数	69校	増加

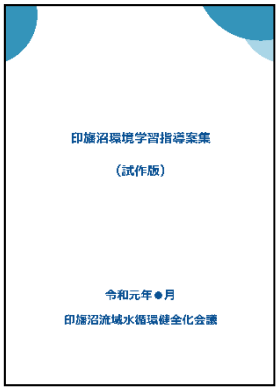
（1） 昨年度の取組結果

① 学校における環境学習の支援

A) 全国小中学校環境教育研究大会における指導案集（試作版）の配布

・2019 年 11 月 22 日（金）に富里市立根木名小学校で開催された第 51 回全国小中学校環境教育研究大会において印旛沼流域水循環健全化会議としてブースを出展した。
・一昨年度作成した教員向け環境学習支援に関する広報チラシ等を用いて主に学びワーキングの取組について紹介するとともに、教員向け環境学習指導案集（試作版）を配布した。
・この際、他のワーキングの紹介も行い、ワーキング間の連携を図った。

ブース出展の状況



教員向け環境学習指導案集（試作版）

② 環境学習に取組む教員への支援

A) 教員研修会の開催

・印旛沼流域の小・中学校の教員 12 名を対象に、印旛沼の水環境に関する講義や観光船による現地視察を実施した。
・教員研修会の実施結果をいんばぬま情報広場へ掲載した。

開催日時	2019 年 8 月 8 日（木）午前 9 時 00 分～午後 0 時 30 分
研修場所	講義　　：佐倉ふるさと広場佐蘭花（学習室） 現地視察：西印旛沼湖上
対象	印旛沼流域の小学校・中学校教員 12 名
講師	古嶋　美文（印旛沼流域水循環健全化会議　学びワーキング座長） 小倉　久子（印旛沼流域水循環健全化会議　学びワーキングメンバー） 日浦　博昭（公益財団法人印旛沼環境基金　主任研究員） 半野　勝正（公益財団法人印旛沼環境基金　主任研究員）
研修内容	印旛沼の説明 観光船による印旛沼湖上見学 講義：印旛沼環境基金の取組等について 講義：水質調査の実習 水草再生の取組見学 教員向け環境学習指導案集について 意見交換

B) 教員向け環境学習指導案集の作成の検討

・一昨年度に引き続き、教員が教育現場で活用できるような環境学習指導案集の作成について検討を進めた。
・検討主体はワーキングの下に設けた作業部会とし、令和元年度は 4 回開催し、指導案の作成、検討を行った。
・作成した指導案について、次のとおり公開授業（モニタリング）を実施した。

実施日	実施校	単元名
2019 年 11 月 20 日（水）	佐倉市立臼井南中学校	中学校 3 年理科「自然界のつり合い」
2019 年 11 月 25 日（月）		

③ 支援体制の充実

・2018 年度に作成した教員向け環境学習支援に関する広報チラシを教員研修会で配付するとともに、古嶋座長から指導案集について御説明いただいた。
・広報チラシを流域小中学校へ配布した。

④　市民の学びの推進

・2018 年度に古嶋座長、内田メンバー、事務局で酒々井町中央公民館に働きかけを行った結果、印旛沼に関する講座が次のとおり開催された。

開催日	①2019 年 6 月 20 日（木）、②2020 年 3 月 4 日（水）
場所	酒々井町中央公民館
対象	①酒々井町中央公民館事業「青樹堂」の 6～7 期生 20 名 ②酒々井町中央公民館事業「青樹堂師範塾」の 4 期生及び一般の方 14 名
講師	内田儀久（印旛沼流域水循環健全化会議　学びワーキングメンバー）
内容	カメラで覗いた印旛沼 印旛沼の写真を通して美しさを市民に伝える

・2019 年 11 月 26 日（火）に古嶋座長、内田メンバー、事務局で印西市立中央公民館及び成田市中央公民館に対する働きかけを行い、講座等の開催について依頼した。

⑤　学びＷＧの開催

・2019 年 11 月 6 日（水）に学びＷＧを開催し、令和元年度の取組内容と令和 2 年度の取組方針について議論した。
・WG で議論した今年度の取組方針は以下の通りであるが、新型コロナウイルス感染症の影響により、一部の取組が実施できていない。

A) 学校における環境学習の支援

・いんばぬま情報広場やチラシ等による周知

B) 環境学習に取組む教員への支援

・教員研修会の開催
・教員向け環境学習指導案集の完成
・指導案を実際に使用した教員からの意見聴取に基づいた指導案集の改善の検討
・印旛地区教育研究会環境教育研究部等の教育団体との連携により、環境学習について様々な機会を捉えた周知及び環境学習指導案集の今後の実績について連携

C) 支援体制の充実・市民の学びの推進

・公民館等と連携した環境学習の検討
・いんばぬま情報広場の適宜更新

D) その他

・第 3 期行動計画策定に関する議論（２期での取組レビュー、課題や解決方法の検討等）

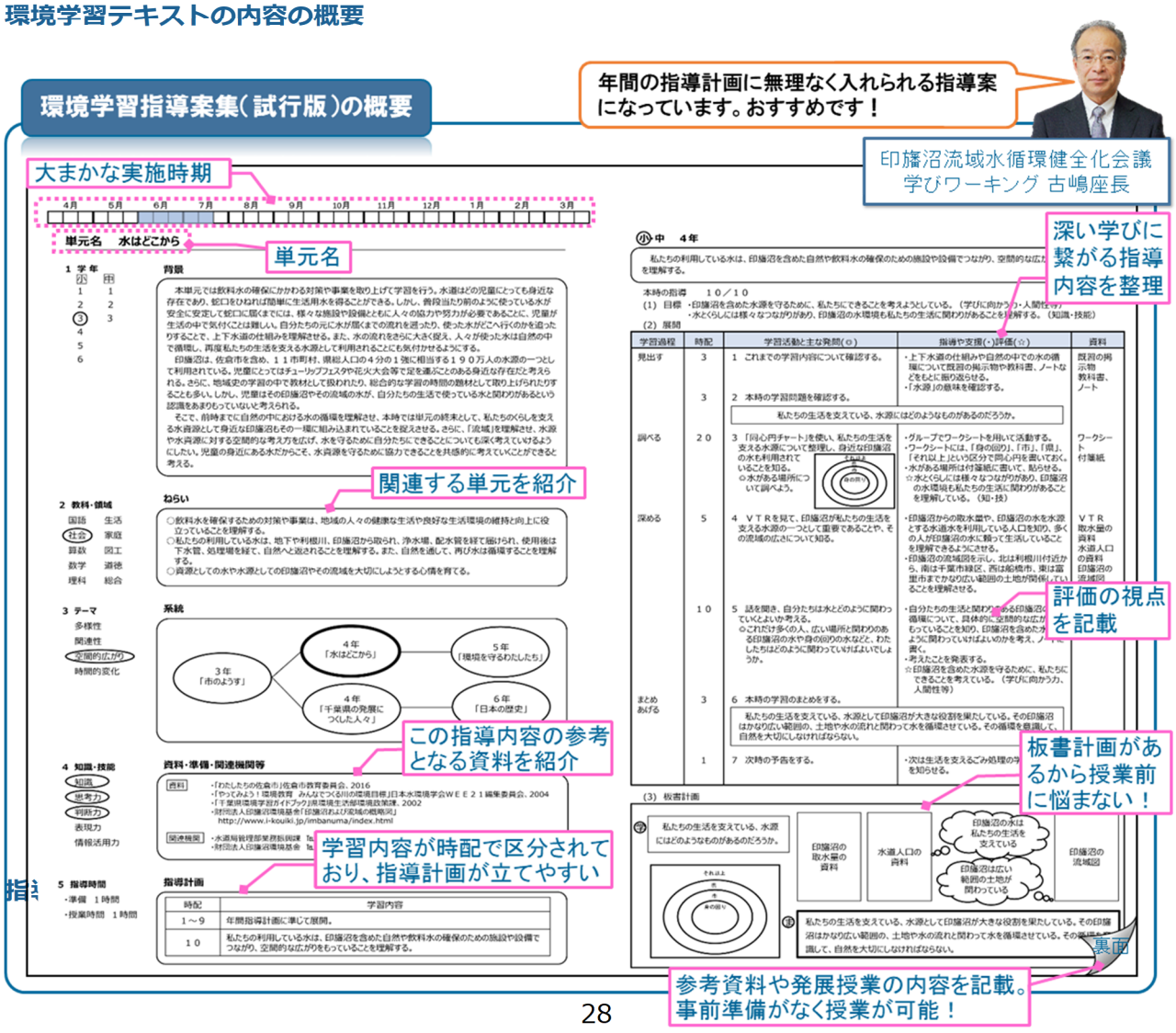
第２期行動計画における環境学習指導案作成スケジュール

第2期における推進テーマでの取組内容			第2期におけるロードマップ					取組目標値
取組テーマ	実施事項	説明	2016（H28）年度	2017（H29）年度	2018（H30）年度	2019（H31・R1）年度	2020（R2）年度	
学校における環境学習への支援	モデル校支援	指定したモデル校に対する講師派遣や現地学習の補助などの支援	3校→1校 モデル校支援制度の運用	モデル校指定終了	印旛沼環境基金助成事業による学校への支援			水環境をテーマとした環境学習実施校数 現状（H27） 69校 ↓ 増加
環境学習に取組む教員への支援	教員向け環境学習指導案集の作成	通常の授業の中で、環境学習を取り入れることを可能とする指導書の作成	教科書の環境学習関連事項の分析・整理 指導案内容と系統性の検討		一次指導案の作成	指導案の試用・モニタリングによる検証、二次指導案の作成 指導案の編集・	指導案の編集・校正 完	
	教員研修会の開催	環境学習に取組む教員を対象とする研修会の開催	8/2	8/2 年1回の開催を継続	8/8	8/8	8/18	
	印旛地区教育研究会環境教育研究部など教育関係団体との連携	印旛沼環境学習の周知・PR等		様々な機会を捉えた印旛沼環境学習の周知・PR等	指導案の実践のお願い			
支援体制の充実	「出前講座メニュー表」の改善	講師と学校等とのマッチングの仕組みづくり（「ちば環境学習応援団」の活用）	ちば環境学習応援団の活用検討			環境学習に係る支援の周知		
市民の学びの推進	市民の学びの場づくりの推進	市町等と連携した講演会や学習会等の開催		市民の学びの推進について検討		公民館等での環境学習の促進		
（参考）ワーキング会議等		ワーキング取組内容の検討、成果の検証など	7/26 1/16 年2回の開催を継続	7/26 1/29	新学習指導要領改定（H29.3.31） 7/24	1/22 年1回の開催 11/6	新学習指導要領適用	

環境学習指導案集作成メンバー

氏名	所属・職名	備考	担当科目
古嶋　美文	佐倉市立佐倉幼稚園　園長	ワーキング座長	―
小倉　久子	元　県環境研究センター　水質環境研究室長	ワーキング委員	―
小林　真理	四街道市立栗山小学校　教諭	作業部会メンバー	小学校生活科
久保　翔太	佐倉市立佐倉小学校　教諭	作業部会メンバー	小学校社会科
稲葉　紳一	佐倉市立西志津中学校　教諭	作業部会メンバー	中学校理科
水嶋　知己	佐倉市立白銀小学校　教頭	作業部会メンバー	小学校理科
善財　利治	八街市立八街中学校　教諭	作業部会メンバー	中学校社会科
樋口奈々子	県立千葉中学校教諭　教諭	作業部会メンバー	中学校社会科
谷野　研	千葉県長期研修生［理科］	作業部会メンバー	中学校理科
池田　裕太	成田市立成田小学校　教諭	協力員	小学校社会科
比留間　悟	佐倉市立井野小学校　教諭	協力員	小学校理科
山村　涼	佐倉市立西志津小学校　教諭	協力員	小学校理科
藤崎　千秋	佐倉市立千代田小学校　教諭	協力員	小学校音楽
石川　昭彦	印西市立平賀小学校校長	協力員	小学校図工

環境学習テキストの内容の概要



4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月

単元名　大地の変化（地層の重なりと過去の様子）

1 学年
四 田
1 ①
2 2
3 3
4
5
6

2 教科・領域
国語　生活
社会　音楽
算数　図工
数学　道徳
理科　総合

3 見方や考え方
多様性
関連性
空間的広がり
時間的変化

4 知識・技能
知識
思考力
判断力
表現力
課題追究力

5 指導時間
・準備　2時間
・授業時間　2時間

背景

本単元では示標化石の学習から地質時代を考える。本年は、第四紀の時代までは扱わないが、印旛沼周辺で出土したナウマンゾウの骨格や木下層の貝化石などから更新世の変遷を取り上げることで、時間的変化を実感させたい。

1966年に発見された約3万年前の青山層から出土したナウマンゾウの化石は日本で最初に出土した全骨格化石として有名である。印旛郷土館（当時）にあるチ葉県立房総のむら風土記の丘資料館にて復元骨格を見ることができる。また、印西市原子公園には、ナウマンゾウの石膏が発掘当時の様子から推測される当時の様子について記された石碑がある。また、今から約50万～13万年前、下総台地は「古東京湾」の底にあった。1971年、旧印旛村（現在の山田橋付近）でナウマンゾウの全骨格化石が発掘された。発見されたのは30万～20万年前の成田層中からで、古東京湾が氷河の訪れによる一時的な海退により陸地化したときに下総台地を訪れたものと考えられる。この時代が氷期であったことは佐倉市・酒々井町付近の上総層群から海海系の貝化石が出てきたことからわかる。さらに、その後、リスーヴェル氷期による海進が起こる。その頃にはでた貝化石の殻が木下貝層で、暖海系の貝化石から、その時代が温暖であったことがわかる。この木下層は、印西市にある木下万葉公園の印旛歴史民俗資料館で見ることができる。

約13万年前頃から氷河の寒冷化に伴い海退し、約7万～6万年前頃には最終氷期であるヴェルム氷期が訪れる。約1万年前の最寒冷期には古東京湾は完全に陸地化し、海退の跡、富士山や箱根などの火山活動により関東ローム層が形成された。

その後、6000年前頃までの海進、その後の海退により、現在の地形になった。

第1時では、印旛沼の地下地質断面図などを利用して、氷河期の気候による変遷を経て地形ができてきたことを理解させ、第3時では、化石をもとに古生物を論じていた過去を理解させるような意識を行っていきたい。

ねらい

○地層の形成の規則性、地層とその中の化石を手がかりとして過去の生活環境と年代を推定することについて、知識を身につけている。
○地層の形成と過去の様子に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、地層の形成についての規則性、地層とその中の化石を手がかりとした過去の生活環境と地層の年代の推定などについて自らの考えをまとめ、表現している。
○地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象に進んで関わり、それらを科学的に探求しようとする。

系統

小学校
4年
「雨水の行方と地面の様子」
5年
「流れる水の働きと土地の変化」
6年
「土地のつくりと変化」

大地のおりなすと変化
身近な地形や地層、岩石の観察
地層の重なりと過去の様子
火山と地震
自然の恵みと火山災害・地震災害

中学3年
自然と人間

地学教育
活動する地球
地球の変遷

資料・準備・関連機関等

資料
『自然環境調査報告書　房総・古利根川沿岸自然環境調査報告、2011
『千葉県の自然誌　本編1　千葉県の自然　県史シリーズ40』千葉県史料研究財団、千葉県、1996
『東京の歴史―印旛沼、霞ヶ浦とその周辺の歴史―』東京都教育委員会、2009

関連機関
千葉県立中央博物館、千葉県立房総のむら風土記の丘資料館
印旛郷土館資料館、木下交通公社歴史の時代センター、木下万葉公園、原子公園

指導計画

時配	学習内容
1（本時）	地層のでき方（地層の重なり方と広がり方、さざ波、柱状図）
2	地層をつくる岩石（地層編）
3（本時）	地層者と化石からかること（示準化石、示標化石、地質年代）

見方や考え方

私たちが住んでいる土地の下にも空間的な広がりがあることを実感するとともに、各地層が、様々な自然現象と関連して積み重なり、変化が起こっていることを推定する。また、地層の特徴が出土した化石から調べ、時間を対して、環境が変化してきていることを関いだす。

本時の指導　1／3
(1) 目標　○地層のつくりの重なり方について理解している。
○地層の形成と過去の環境の変遷を関連させて、地層のでき方を推定できる。
○身近な地域の地層のつくり方重なりに関心をもち、資料から地層のでき方を考えようとする。
(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(●)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
導入	8	●地面のしたはどうなっているのだろう。 ・本時の学習課題を確認する。 地層はどのようにできたのだろうか。		校舎やグラウンドの写真
課題提示	2	・予想する。		
展開	35	・地層のでき方についてまとめる。 ●印旛沼では、昔何が起こっていたのだろう。	・小学校5年生で学習した「流れる水の働きと土地の変化」と関連付けながら地層のでき方を整理させる。 ・マトリックスを用いて、各班で資料を読み取らせた後、発表させる。特徴川の沼底による至三角州、火山灰の降灰によってできた関東ローム層、沖積層から海の中で土砂が積もったことなどを推定させる。 ☆資料をもとに、印旛沼の環境の移り変わりについて推定することができる。【思考・判断・表現】	印旛沼の地質断面図
		●地層に何が起こったのだろう。	・隆起、断層写真から地層に力が加わることがあることを思いださせる。力の起因は原因については、後先の後半に学習することを伝える。	隆起・断層写真
まとめ	5	・本時の学習をまとめる。 地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によって積まれた土砂によってできる。		

(3) 板書計画

地層は、どのようにできたのだろうか？

☆予想

☆地層のでき方

☆各、印旛沼で起こっていたこと

資料からわかる特徴	推定される現象
三角州	利根川の水が流れ込んだ
沖積層	海、ここは海だった。
・・・	・・・

☆地層に加わる力

☆まとめ
地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によって積まれた土砂によってできる。

本時の指導　3／3
(1) 目標　○化石は地層に当時のが残り知る手がかりになることや、示標化石や示準化石について理解している。
○化石の特徴をもとに、地層のできた時代や当時の自然環境について全国的に考えながら推定できる。
○化石に関心をもち、地層に当時の自然環境や年代を進んで調べようとする。

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(●)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
導入	8	●化石はどうやって出てきたの？	・アンモナイトや貝など、典型的な化石を見せ、地層色との関連性を想起させる。	アンモナイトなど
		●化石から印旛沼は昔、どのようなところだったのだろうか？	☆写真から当時の環境を進んで推定しようとする。【主体的に学習に取り組む態度】	ナウマンゾウの復元骨格、木下貝層の写真
課題提示	2			
展開	35	●化石とは何だろうか？	・化石の定義を確認する。生痕化石についても理解させる。	
		化石から、どのようなことがわかるのだろうか。		
		・化石を観察する。	・示標化石を中心に観察、化石の特徴見出し、生活環境を想起させる。 ・観察結果を出させ、示標化石を説明させる。	示標化石標本
		・「星の上のポニョ」の一部を視聴する。	・ジオン紀と現代の生活圏の動物映像から、私たちが生活している環境が異なった時代があったことを想起させる。	映像
		●地域にはどんな歴史があったのだろうか？	・化石を一つ一つ確認しながら、地質時代の変遷の説明と、示準化石について説明する。	示準化石標本
		●印旛沼周辺の環境の移り変わりをもう一度考えよう。	・導入で見せた写真の感想だけを元、印旛沼周辺の環境の移り変わりを推定させる。 ☆化石の写真などをもとに、印旛沼周辺の環境の移り変わりを推定できる。【思考・判断・表現】	下総台地の移り変わり
まとめ	5	・化石から、わかることをまとめる。		
		化石から過去の環境や年代を推定することができる。		

(3) 板書計画

化石から、どのようなことがわかるのだろうか。

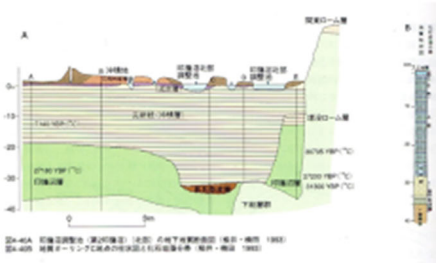
☆化石・・・生物の遺骸・生活の跡

(1)示標化石・・・地層が堆積した当時の環境がわかる
①サンゴ（ごく浅いあたたかい海）
②シジミ（湾や河口など）
③ブナ（陸地）
限られた自然環境にはむ生物の化石

(2)示準化石・・・地層が堆積した年代(地質時代)がわかる
古生代　中生代　新生代
サンゴ・ウミユリ・フジツボ　アンモナイト・恐竜　ボスタスタシ・ナウマンゾウ・ヒガイ
古東京湾のイラスト　木下貝層の写真　ナウマンゾウの写真

☆まとめ
化石から、過去の環境や年代を推定することができる。

資料等
(1) 資料及び使い方



（千葉県史料研究財団『千葉県の自然誌 本編1 千葉県の自然 県史シリーズ40』千葉県 1996 p.496-497）

（2）発展

・関東ローム層は、社会科の「日本の様々な地域」の中で取り扱い、関東地方の自然環境の一つとして、また、畑作との関連性の中で取り扱われる。また、関東ローム層はさらに細分化され、下末吉ロームは箱根・八ヶ岳からの火山灰、武蔵野ローム・立川ロームは富士山からのものである。リスーヴェルム間氷期からヴェルム氷期にかけて降り積もった関東ロームが私たちの大地まで、遠くの山々から千葉県にまで火山灰をもたらしていること、また、それが、私たちの住んでいる大地を形成しているところまでつながりを持たせることで、理科の火山や社会科の地理的分野の学習との関連性を図ることができる。
・印旛沼でナウマンゾウが発見された時代とアフリカで新人が出現した時代が重なる。そこから、１６～１７万年かけて日本列島にまでやってきた。その当時、ヴェルム氷期の真っただ中で、多数出土するナウマンゾウなどの化石や石器などから当時の生活が想像できていることにつながる。社会科の歴史的分野の「身近な地域の歴史」や「古代までの日本」の学習と関連性を図ることができる。

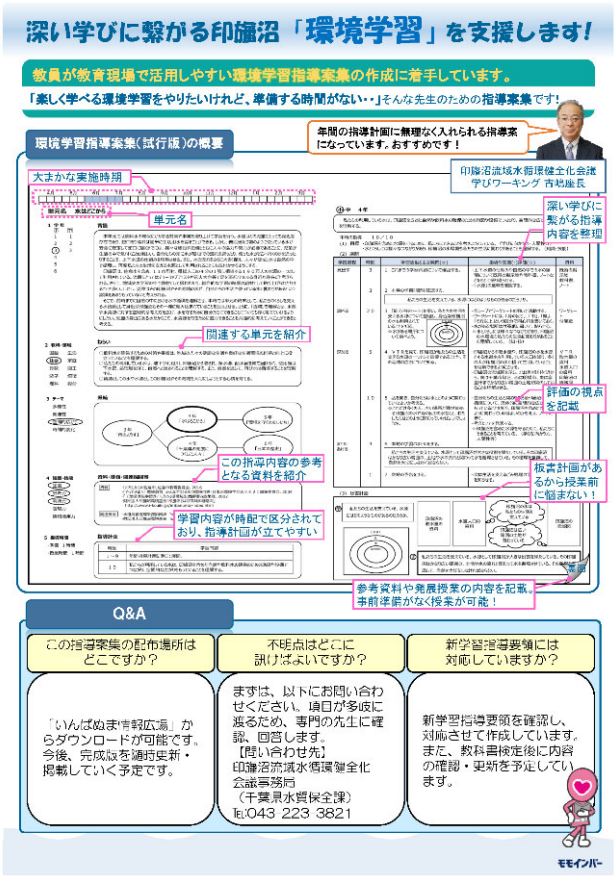
（3）授業のポイント

・新学習指導要領では、「身近な地形や地層、岩石の観察」という小単元を独立させ、最初に設定している。それをもとに、「地層の重なりと過去の様子」という小単元で学習を深めていけるようになっている。「身近な地形や地層、岩石の観察」で、学校のボーリング資料や柱状図などをもとに地層の広がりを実感したうえで、地域の土地の成り立ちや広がりに興味を広げていくような展開としたい。
・化石から過去の環境や生物の移り変わりが推定できることを実感できる。
・地球全体の歴史的な変遷を学習だけなく、身近な印旛沼周辺から出土した化石を扱うことで身近な地域の歴史を想起できる。その中で、今後、地形的変化の激しい印旛沼を理解していくきっかけとしたい。

（4）留意点

・教科書では、新生代に哺乳類が、その中でも第四紀に人類が繁栄した程度しか扱わない部分である。教員としては、地学的、歴史的背景を捉えつつ、授業を行っていきたいが、多数の用語を出しての学習は、生徒たちに混乱を招く可能性がある。生徒の実態をよく把握し、どこまで内容を深めていくか、つなげていくか検討し、授業を行っていきたい。

教員向け環境学習支援に関する広報チラシ



9）共感を広げ、多様な主体との連携・協働を推進します

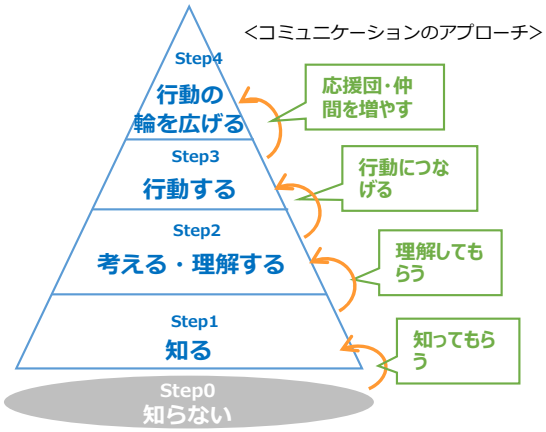
推進テーマ
09 共感を広げ、多様な主体との連携・協働を推進します

第2期における方針
- 共感を広げる広報や、相互理解を生むコミュニケーションの工夫を継続することで、多様な主体の連携・協働を推進し、印旛沼流域創生ムーブメントにつなげていくことを目指します。
- 多様な主体の連携促進の場や仕組みづくりについて、検討します。

第2期における主な取組
- イベントなど多様な機会を通した広報
- WEBサイトによる情報共有
- 学習会等における情報共有
- 多様な主体の連携・協働の推進
- 多様な主体とのコミュニケーションの継続

取組指標と目標値

取組指標	現状	目標値 2020(H32)年度
流域で開催されるイベントとの連携による広報の件数	11件	61件
WEBサイトのアクセス数	2429 アクセス／月	4000 アクセス／月



（1） 広報啓発及び情報共有

① 昨年度の取組結果

A) イベントなど多様な機会を通した広報の実施

- 集客力の高いイベントに出展し、印旛沼や健全化会議の取組の PR を実施した。
- 流域内外で開催されるイベントや研修会等で、印旛沼や健全化会議の取組を PR した。

■広報を実施したイベント・研修会等（平成 31 年度・令和元年度）

会議・イベント名	月日	場所	取組内容
大和田機場　春の一般開放	4 月 6 日(土)	大和田機場	ブース出展
いんざい環境フェスタ 2019	6 月 8 日(土)	イオンモール千葉ニュータウン	ブース出展
エコメッセちば	10 月 20 日(日)	幕張メッセ国際会議場	ブース出展
第 17 回印旛沼流域環境・体験フェア ※中止	10 月 26 日(土)・27 日(日)	佐倉ふるさと広場向かい側	ブース出展
令和元年度富里市産業まつり	11 月 17 日(日)	富里市役所	ブース出展（農業 WG と連携）
第 22 回ニューリバーロードレース in 八千代	12 月 8 日(日)	新川周辺	広報啓発チラシ配布
第 38 回佐倉朝日健康マラソン大会 ※中止	3 月 29 日（日）	印旛沼周辺	広報啓発チラシ配布

<いんざい環境フェスタ 2019 の様子>

<エコメッセちばの様子>

<令和元年度富里市産業まつりの様子>

<第 22 回ニューリバーロードレース
in 八千代での配布チラシ>

B) 第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアの開催に向けた検討

・　詳細は「（2）印旛沼流域環境・体験フェア（環境体験フェア検討委員会）」のとおり。

C) WEB サイト等による情報共有

・　WEB サイト「いんばぬま情報広場」や facebook を通して、取組内容やイベント情報など、継続的な情報共有を行った。

②　今年度のイベント実施状況

・　今年度の印旛沼流域環境・体験フェアは新型コロナウイルスの影響により中止が決定。
・　流域での各種イベントも中止や内容変更が多くなっており、中止が決定したイベントは以下の通り。
いんざい環境フェスタ、富里市産業まつり、ニューリバーロードレース in 八千代、
佐倉朝日健康マラソン大会
（エコメッセは、WEB 開催に変更）

（2） 印旛沼流域環境・体験フェア（環境体験フェア検討委員会）

① 昨年度の取組結果

A) 市民企画部会の開催状況（参考）

第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアに向けて計 4 回開催され、ステージイベント、ポスター・チラシデザイン等の検討や次期開催に向けての意見交換等が行われた。（ただし、一昨年度末の 1 回含む）また、第 18 回印旛沼流域環境・体験フェアについては、令和元 2 年 2 月に 1 回開催され、今年度フェア（中止）に向けた準備を行った。

開催日：平成 31 年 2 月 22 日、4 月 23 日、令和元年 5 月 28 日、7 月 24 日
令和 2 年 2 月 18 日※
※第 18 回フェアに向けた準備として開催

B) 環境体験フェア検討委員会の開催

第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアの開催に向けて、環境体験フェア検討委員会を下記のとおり開催した。

・環境体験フェア検討委員会（令和元年 9 月 3 日開催）

市民企画部会からの提案を受け、会場レイアウトや出展団体、ステージイベント、広報について確認・決定した。また、環境体験フェア検討委員会の役割や市民企画部会との連携について検討した。

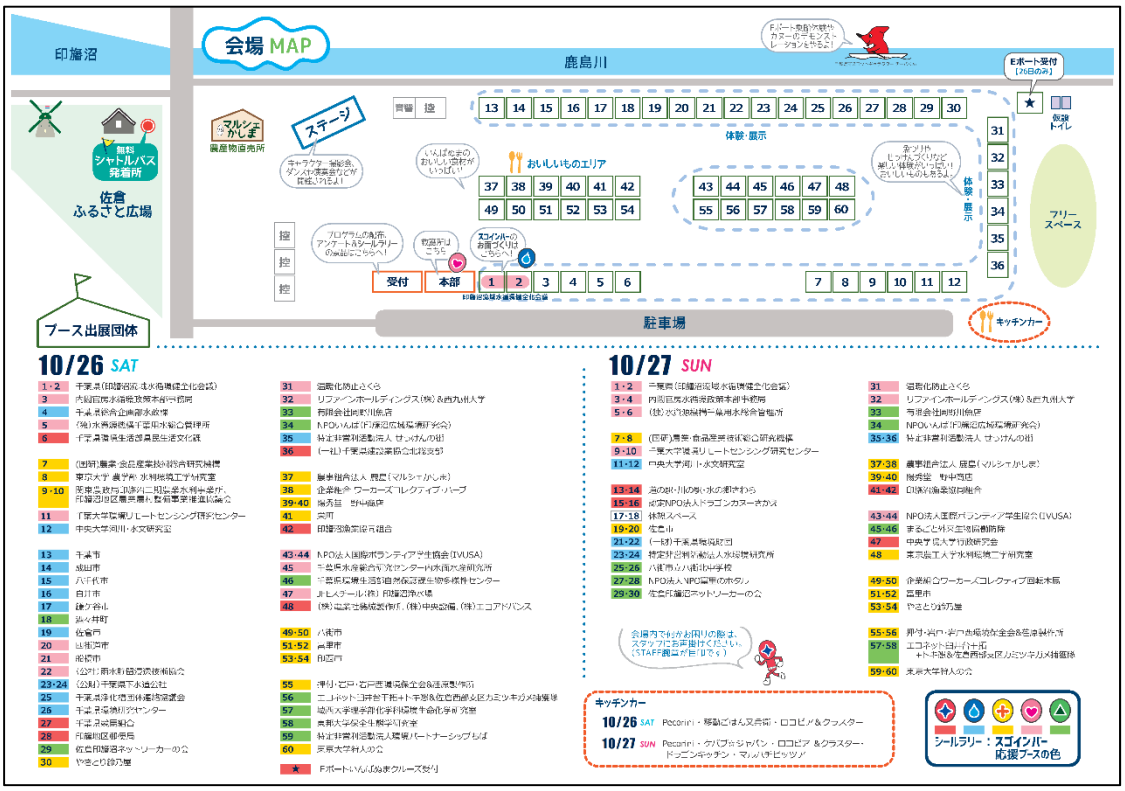
C) 第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアの開催

第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアは、サブタイトルを「～まるごと いんばぬま～」とし、水・食・観光等の幅広い視点から印旛沼とその流域の多彩な魅力を発信し、流域圏における人々が集い、様々な体験を通して、遊び・学び・食べることができるイベントとして、産官民学の協働により開催する予定であった。

・**開催概要**

①名称：第 17 回印旛沼流域環境・体験フェア ～まるごと いんばぬま～
②日時：令和元年 10 月 26 日（土）11 時～15 時、27 日（日）10 時～14 時
③場所：佐倉ふるさと広場向かい側

▲第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアのチラシ



▲第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアのプログラム

・開催結果

・　第 17 回印旛沼流域環境・体験フェアは前日（10/25（金））の大雨の影響により、両日ともに中止となった。

（3） 印旛沼・流域再生大賞

■第８回大賞の報告

印旛沼・流域再生大賞は「印旛沼流域水循環健全化計画」で定められた基本理念「恵みの沼をふたたび」の実現に向けた取組みを実施し、その功績が顕著な団体や個人を表彰する制度である。

第８回印旛沼・流域再生大賞の結果を以下に示す。

▲第８回印旛沼・流域再生大賞のチラシ

① 広報の方法

チラシ	・ 関連施設（県庁、市役所、公民館、図書館等）での配布 ・ 教育事務所を通じた流域小中学校への配布 ・ 県・流域市町のイベント時の配布依頼 ・ 流域の市民団体等への郵送
広報誌、雑誌等	・ 流域市町の広報誌への掲載依頼
WEB	・ いんばぬま情報広場への情報掲載

② 募集期間

平成 31 年４月 22 日～令和元年７月５日

③ 表彰者の選考

A) 事前審査の実施概要

実施期間：令和元年 8 月 8 日（木）～8 月 19 日（月）
実施者　：選考委員 16 名
審査方法：
① 種別評価
5 つの項目（「取組実績」「持続性」「協働性」「独創性」「発展性」）に関する 5 段階評価
② 総合評価
① の評価結果を参考に、受賞者としてふさわしいと思う順に順位付け

B) 第 8 回印旛沼・流域再生大賞選考委員会

第 8 回印旛沼・流域再生大賞選考委員会を開催し、表彰規則に従って審査を行い、3 件の表彰者を選考した。また、第 9 回印旛沼・流域再生大賞に向けた改善事項について議論した。

実施日	令和元年 8 月 29 日(木)　14 時～17 時
場所	千葉県庁南庁舎 4 階　県土整備部会議室
内容	・印旛沼・流域再生大賞制度と第 8 回の募集結果 ・表彰者の選考 ・次回の大賞制度実施に向けた意見交換
参加者	・選考委員：11 名（当日出席者） ・事務局

▲選考委員会の様子

④ 受賞者の紹介およびその講評

選考の結果、第 8 回の再生大賞を受賞者は、「池内恒雄氏」「坪井湿地を復活する会」「二重川に親しむ会」となった。選考委員会が作成した各受賞者の講評を以下に示す。

受賞者	**池内恒雄氏**	**坪井湿地を復活する会**	**二重川に親しむ会**
活動名	ブログ「池ちゃんと印旛沼」による啓発活動	坪井のヘイケボタル復活計画	1.二重川の清掃活動及び散策路草刈り・植栽植樹の管理 2.水質検査により、水環境の関心を高める。年 1 回実施（みずとみどり研究会全国調査）
講評 ※いんばぬま情報広場に掲載	池内氏は、印旛沼の再生に資するため、印旛沼の現状や健全化会議の活動内容、関係機関・市民団体などに関する情報を分かり易く解説する素晴らしいブログを提供してくれています。これまで約 4 年間に、投稿回数は約 400 回、累計アクセス数は 47,000 件を数え、対象は多岐にわたっていますが、その内容はいずれも適切で一般の人に親しみ易く、かつ実に分かり易く解説されている点、また、検索によって関心のある情報に容易にアクセスできるよう工夫されている点を高く評価します。健全化会議は、印旛沼とその流域を知ってもらうために必須の情報源として、このブログの作成に敬意と感謝の意を表します。	この会は、開発によって絶滅の危機に瀕した坪井湿地固有種のヘイケボタルを復活させ自生させることを目指して、幼虫の人工育成と放流を行う一方、ソーラーパネルを利用した水循環システムを作り設置するなど、ホタルの生息湿地の環境の整備を進めています。さらに、ホタルの育成だけに留まらず、オリジナルマスコットキャラクターの制作、地元小学生に向けた講座の開催、イベントへの出展や参加、各種媒体への投稿など、多彩な活動を展開しています。これらの取組みは、船橋市、近隣の高校や大学、消防団や子供会など、密接な地域連携のもとに行われ、地域の水環境の改善に実績を上げていることを高く評価します。	二重川は十数年前には大雨が降れば氾濫するドブ川でしたが、河川整備とともに川沿いを散策できる川にしたいとの地域住民の願いで、2007 年にこの「親しむ会」が結成されました。以来、川沿いの植栽・植樹とその管理、草刈りや清掃活動に加え、水質検査や自然観察会の実施、小学校教員研修への講師派遣、鯉のぼり企画、二重川ガイドブックや散策マップの作成、地域の歴史伝承（利根川放水路計画）など、多彩な活動を展開しています。特に、鯉のぼり企画は、2012 年の 101 匹から始まり現在では 600 匹を数える地域の風物詩となっています。地道な活動の積み重ねによって、親しみやすい二重川づくりに実績を上げていることを称え、高く評価します。

※いんばぬま情報広場に掲載済み

⑤　受賞者の紹介　※いんばぬま情報広場に掲載済み

A) 池内恒雄氏

一般市民の方に印旛沼の取り組みのことを少しでも知って頂きたく、平成 27 年 4 月にブログ「池ちゃんと印旛沼」の投稿を始めました。地味な印旛沼に関する情報にどれだけのアクセスがあるのか当初は予想もつきませんでしたが、4 年半にわたる 400 回を超える投稿を経てようやく多くの方に見て頂けるようになりました。

投稿に当たっては、親しみやすく読みやすいことを目指して、平易な表現、画像・図表・注書きの活用、連載による記事の内容の深化等の工夫を行い、また、後日のインターネットでの検索で上位にランクされることを意識して、タイムリーで独自性のある質の高い情報となるよう編集を心がけてきました。

発信した情報は、印旛沼の自然や歴史、水の利用、水質悪化の要因や再生の取り組み、流域の湧水の保全、流域市町の環境保全対策と市民団体の活動、印旛沼湖畔の催し、児童の環境学習、関係団体等の行事への参加記録や見聞記等多岐にわたっております。

今回の印旛沼・流域再生大賞の受賞を機に、今後健全化会議、関係機関、市民団体等との連携を更に深め、一層充実した内容の情報が発信できるよう努めてまいりますのでよろしくお願い申し上げます。なお、当ブログへのアクセスは、キーワード「ライブドア池ちゃんと印旛沼」で可能ですので適宜ご利用下さい。

◆ブログ：http://ikeuchi3221.livedoor.blog/

B) 坪井湿地を復活する会

大規模住宅開発によって絶滅の危機に瀕した坪井湿地固有種のヘイケボタルを復活させ自生させることを目指して、幼虫の人工育成と放流を行う一方、ソーラーパネルを利用した水循環システムを作り設置するなど、ホタルの生息湿地の環境の整備を進めています。これにより、広く県民に観察する場を提供し、保護意識の高揚を図るとともに、活動を通じて行政、学校、地域住民間の交流を促進してきました。また、ホタルの育成だけに留まらず、オリジナルマスコットキャラクターの制作、地元小学生に向けた講座の開催、イベントへの出展や参加、各種媒体への投稿など、多彩な活動を展開しています。

今後も、ホタルが坪井近隣公園内湿地に自然発生するまで放流を、毎年繰り返していく計画です。

◆ホームページ：https://www.facebook.com/hotapuro/

◆活動場所：千葉県船橋市坪井近隣公園周辺（旧坪井川・桑納川源流）

＜地元小学生に向けた講座＞

＜坪井ホタル幼虫放流式＞

C) 二重川に親しむ会

二重川は十数年前には大雨が降れば氾濫するドブ川でしたが、河川整備完了後、川沿いを散策できたらと地域住民は願い、2007 年に「親しむ会」を結成しました。以来、川沿いの植栽・植樹とその管理、草刈りや清掃活動に加え、水質検査や自然観察会の実施、小学校教員研修への講師派遣、鯉のぼり企画、二重川ガイドブックや散策マップの作成、地域の歴史伝承（利根川放水路計画）など、多彩な活動を展開しています。

鯉のぼり企画は、2012 年の 101 匹からスタートし、累計で 600 匹を数えます。損傷や劣化で全数を飾れるわけではありませんが、地域の風物詩として親しまれています。小学校と地域との協同事業となりました。

また、草刈り時に見られる「旬の植物」を紹介し、地域の自然を知るきっかけ作りに務めています。2018 年秋にはカラスウリの種子をおしゃれな「カード」にして配布しました。

今後も、よりよい活動ができるよう他団体との関わりを増やしながら、継続して取組を行っていく予定です。

◆活動場所：一級河川 二重川の周辺

<2019 鯉のぼり（八木が谷橋）>

<川の中のごみ拾い式>

⑥ 表彰式

表彰式は第 17 回印旛沼流域環境・体験フェア（10/26(土)）で実施する予定であったが、荒天中止となった。このため、表彰状は郵送にて受賞者に授与した。

⑦ 活動報告会

公益財団法人印旛沼環境基金助成事業成果報告会にて、再生大賞受賞者から講演いただいた。

実施日	令和２年１月 17 日(金)　９時～15 時
場所	千葉県印旛合同庁舎２階大会議室
内容	・事業成果報告 ・印旛沼・流域再生大賞記念講演

▲受賞者の講演の様子

■第９回大賞の実施について

①　第８回の選定を踏まえた改善事項

選考委員会での意見に基づき、応募書類等の修正を実施した。

②　第９回大賞の実施内容

第９回印旛沼・流域再生大賞の実施にあたって、選考スケジュールと募集チラシを以下に示す。（現在、募集は終了し、表彰者の選定中である）

A) 選考スケジュール

4 月 27 日	募集開始
7 月 3 日	募集終了（事務局で応募内容整理）
8 月 3 日～8 月 20 日	事前審査（印旛沼・流域再生大賞選考委員に応募書類を発送）
9 月中旬～下旬	印旛沼・流域再生大賞選考委員会（書面開催）
10 月下旬～11 月上旬	表彰者の決定
11 月中旬以降	受賞者の講評作成、受賞者への通知、表彰式
日時未定	公益財団法人印旛沼環境基金　助成事業成果報告会

B) 募集チラシ