

印旛沼流域水循環健全化会議
**The Committee for Lake Inba-numa Watershed
Management**

2005 年度
年 次 報 告 書

Annual Report 2005

2006 年 7 月

印旛沼流域水循環健全化会議
千 葉 県

— 目 次 —

1. はじめに.....	1
2. 印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画	4
2.1 印旛沼方式について	5
2.2 水循環健全化の目標	6
2.3 水循環健全化のための 63 の対策と 5 つの重点対策群.....	7
3. 行動計画の対策実施状況と目標達成状況.....	8
3.1 行動計画の対策実施状況	8
3.1.1 行動計画の対策実施状況	8
3.1.2 行動計画の対策量目標値と実効値との比較	11
3.2 行動計画目標の達成状況の評価	15
3.2.1 水質（COD）	16
3.2.2 水質（清澄性）	17
3.2.3 アオコ発生状況	18
3.2.4 印旛沼の利用者数.....	19
3.2.5 水生植物.....	20
4. みためし行動.....	21
4.1 みためし行動とは	21
4.2 各みためし行動の紹介	23
4.2.1 みためし浸透系	23
4.2.2 みためし生活系	25
4.2.3 みためし農地系	27
4.2.4 みためし学び系	28
4.2.5 みためし冬期湛水.....	30
4.2.6 みためし生態系	31
4.2.7 みためし企業系	32
4.2.8 印旛沼アダプト	33
4.2.9 市町村によるみためし行動	34
4.3 みためし行動の今後　ー印旛沼の再生に向けてー	34
5. 印旛沼わいわい会議.....	35
5.1 開催目的	35
5.2 委員の紹介	35
5.3 開催流域の特徴	36
5.4 印旛沼わいわい会議 in やちまた	37
5.4.1 現地見学会開催	38
5.4.2 全体討論.....	47
5.5 印旛沼わいわい会議 in やちよ	51
5.5.1 現地見学会開催	52
5.5.2 分科会 in やちよ	53
5.5.3 全体討論.....	61
5.5.4 参加者アンケート結果	63
5.6 会場ごとの意見の比較と今後の進め方	65
5.6.1 各会場での主な議論内容の項目と出された意見	65
5.6.2 今後のすすめ方	66
6. 印旛沼の水草再生に向けた取り組み.....	67
6.1 印旛沼の水草再生への道筋	67
6.2 植生再生実験	69
6.3 埋土種子から再生できた水草	70
7. 印旛沼再生行動大会	71
8. おわりに.....	74

1. はじめに

印旛沼は千葉県北部に広がる下総台地のほぼ中央、東京から 30～50km の首都圏域に位置する湖沼です。昭和 40 年ごろから、流域の都市化の進展等に伴い水質汚濁が進み、平成 15 年度現在、COD 年 75%値は 11mg/L で全国ワースト 2 位、水道水源の湖沼では全国ワースト 1 の水質となっています。

千葉県や流域市町村は、水質保全に対する取り組みとして、下水道整備や湖沼水質保全計画の策定・実施などに取り組んできましたが、下水道整備率が 76%（平成 15 年度現在）に達するなど諸対策の進捗にもかかわらず、沼の水質はほぼ横ばいで明確な水質改善効果は得られていません。そこで、抜本的な水質改善に向けて、流域の健全な水物質循環系の構築（図 2）を念頭に、水質・親水・生態系・利水・治水など幅広い視点による流域マネジメントに取り組むこととなり、2001（H13）年 10 月に「印旛沼流域水循環健全化会議」（虫明功臣委員長《当時東京大学教授、現福島大学教授》）を発足しました。この会議は、学識者・研究者、水利用者、NPO、国、水資源機構、千葉県、流域 15 市町村など約 40 名の委員で構成されており、相互に連携を取りながら現在まで活動を続けています。

会議発足後、現地調査の結果や現地の状況を踏まえて、流域ごとの問題点や地域特性（農村域、都市域）に即した取り組みなどについて議論を重ねました。そして、2 年半におよぶ議論の結果、2004（H16）年 2 月、2010（H22）年を目標年次として、早期に実現可能な取り組みと、その役割分担（いつ、どこで、誰が、何を、どのくらい）を明確にした「印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画（中期構想）」を策定しました。

この計画では、63 の対策について、流域の様々な関係者（市民、NPO、水利用者、企業、行政）の役割分担を明確に定め、各々ができることを実行していくことをうたっています。計画策定後も、計画の実効性を高めるため、モデル地域における対策の集中実施（みためし行動）や市民・NPO との対話集会（印旛沼わいわい会議）などの取り組みを進めています。

この年次報告書では、第2章で緊急行動計画の内容について概要を、第3章で 2005（H17）年度の行動計画対策実施状況と目標達成状況を記すとともに、第4章～第6章では、今年度印旛沼流域水循環健全化会議などが実施した印旛沼および流域の取り組みのうち、みためし行動、印旛沼わいわい会議、植生再生実験について状況を報告します。

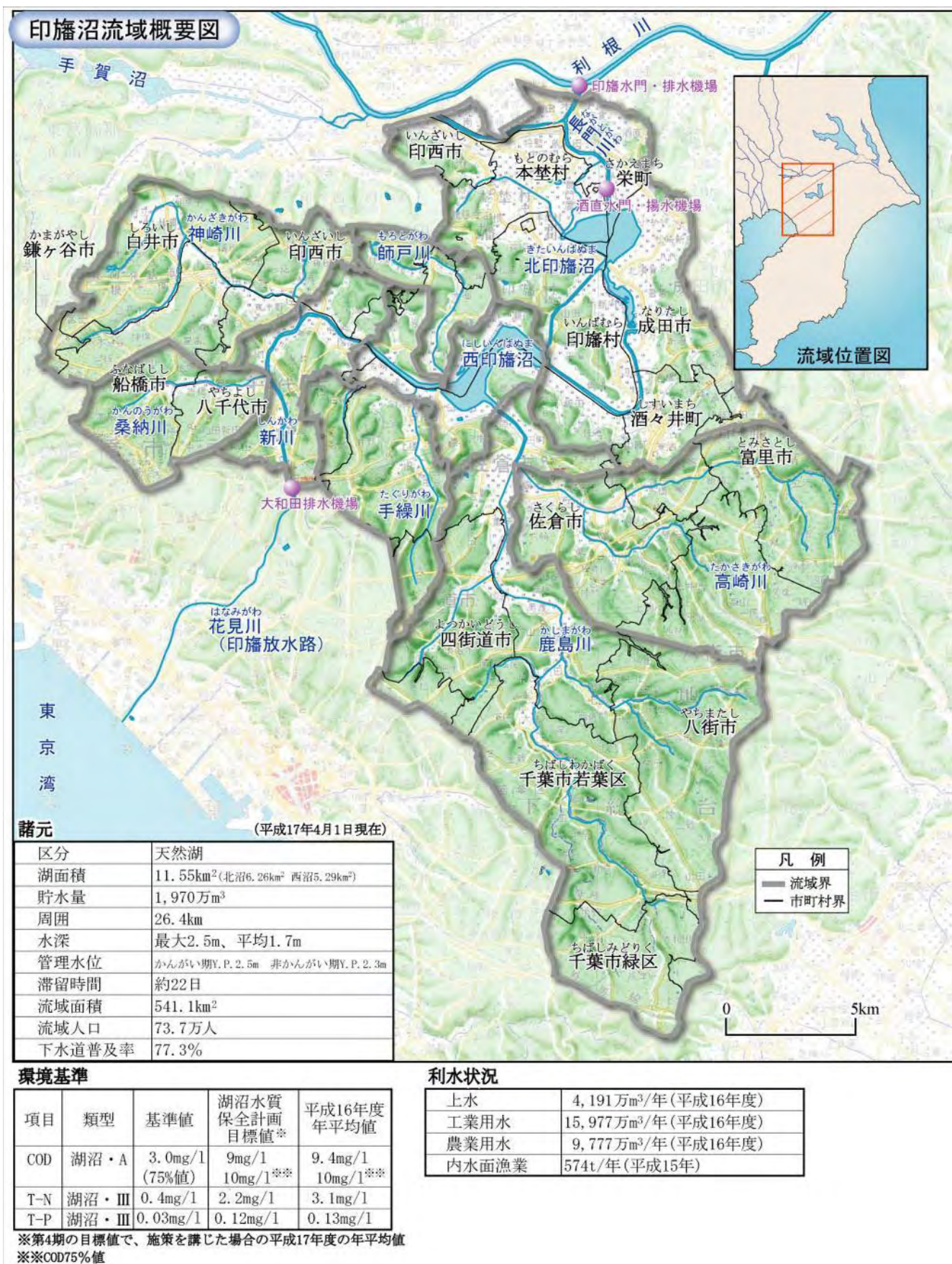


図 1 印旛沼流域概要図

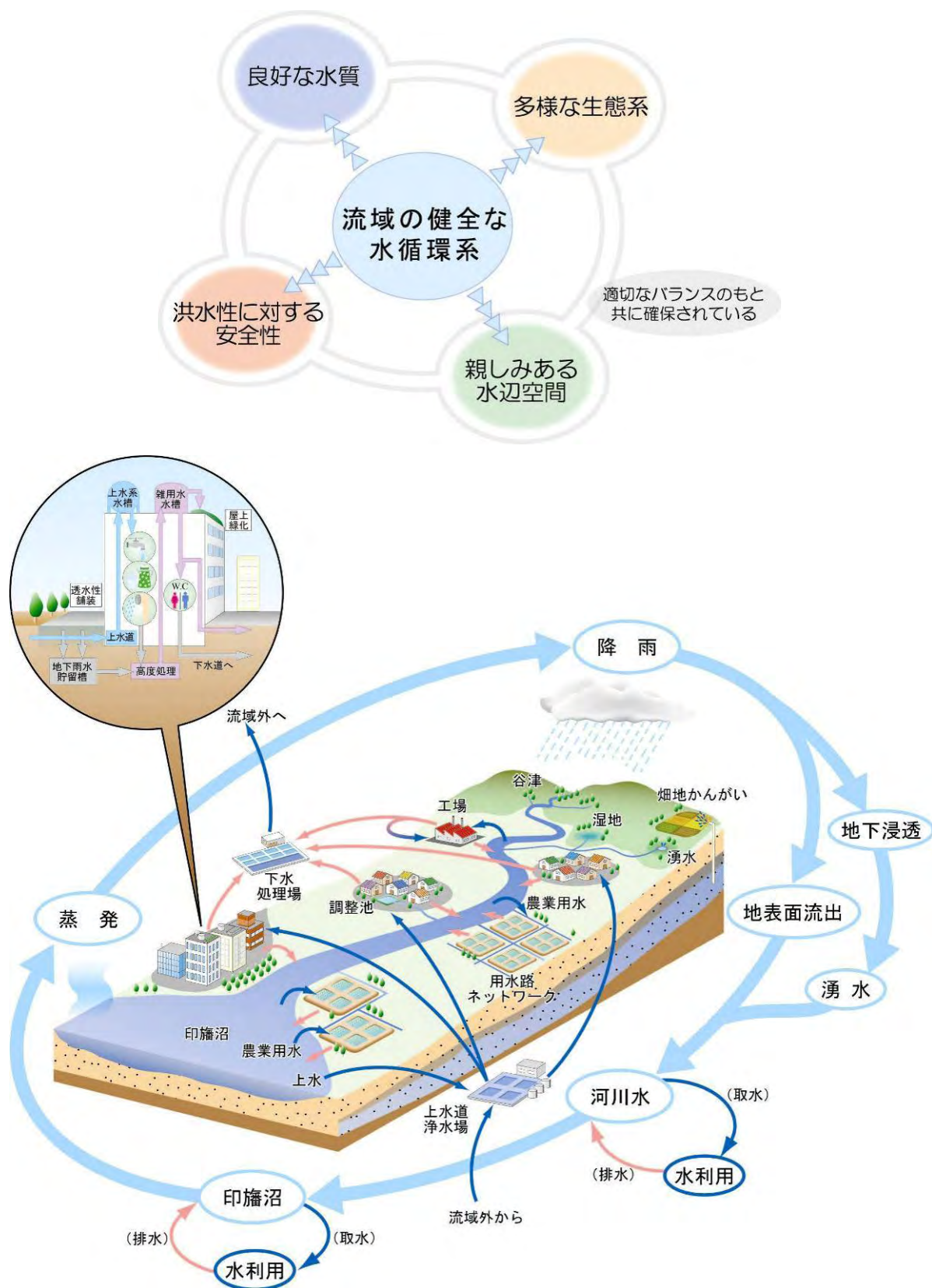


図 2 流域の健全な水循環のイメージ

2. 印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画

本章では、2004（H16）年2月に策定された、印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画（以下、行動計画と称します）について、概要を記します。なお、行動計画は2010年までの対策を記した「中期構想」であり、2030年を目標年次とする「印旛沼流域水循環健全化計画（長期構想）」については、現在検討を重ねているところであり、2007（H19）年度を目途に策定する予定です（図3）。

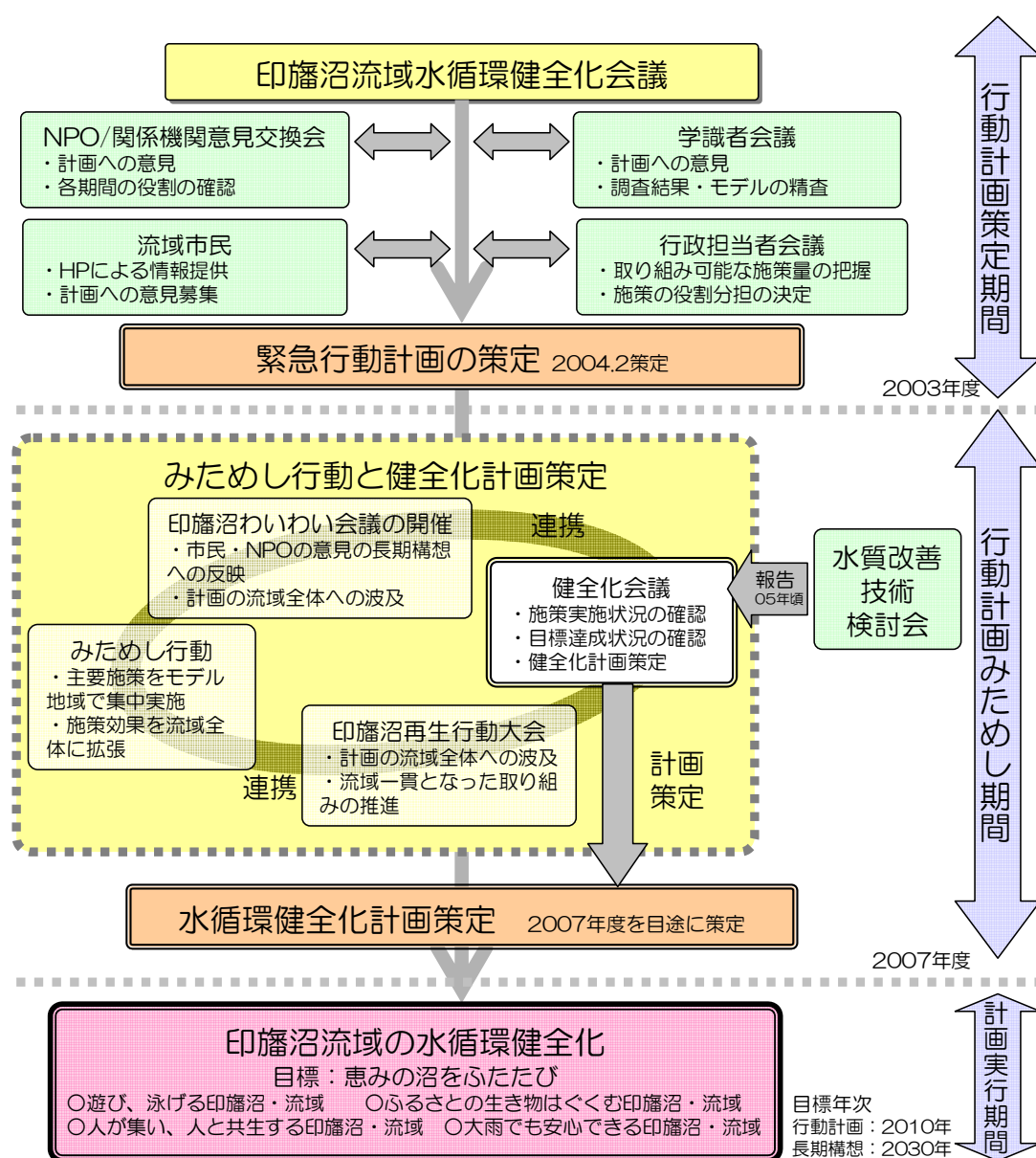


図3 印旛沼流域の水循環健全化に向けた流れ

2.1 印旛沼方式について

行動計画では、計画の基本的な考え方として、次に掲げる 5 つの「印旛沼方式」を掲げています。

水循環の視点、流域の視点で総合的に解決する計画

印旛沼とその流域全体の視点から、また治水・水質・生態系・親水利用など総合的な水循環の視点から、恵みの沼の再生を目指します。

印旛沼の地域特性に即した計画

印旛沼流域の都市域や農村域など、それぞれの地域の特徴を踏まえて取り組みを進めます。

都市域：生活雑排水の増加による水質悪化、コンクリート・アスファルト等地表覆面の拡大による雨水の地下浸透の減少、降雨に伴う地表面からの汚濁物質流出の増大

農村域：肥料使用量増大による湧水の窒素汚濁、山林・谷津開発による水源劣化

みためし※計画

計画の実行状況、目標の達成状況を常に確認しながら、計画を進めていきます。つくったら終わりの計画ではなく、必要に応じて計画を点検し、見直します。

※ みためし（見試し）：経験を積み重ねて、試行錯誤を繰り返しながら確立していくこと。

住民と共に進める計画

市民団体・水利用者・行政が一堂に会して計画を策定し、実践します。流域住民は、種々の取り組みやモニタリング調査などで、幅広く計画の実施に参加します。また、流域住民の啓発や環境教育を推進します。さらに、水循環健全化に向けたアイデア・提案を、広く住民から募集するしくみをつくります。

住民による取り組みの例：貯留・浸透施設の設置、台所などの生活雑排水対策、谷津や湧水の保全活動への参加など

行政間の相互連携による計画

流域市町村・千葉県・国が、また河川・環境・農林水産・上下水道・都市・教育など各部局が、水循環健全化のために横断的に協力して計画を実践していきます。

2.2 水循環健全化の目標

印旛沼を再び恵みの沼とするため、行動計画では、2030 年を目標年次とする 4 つの水循環健全化目標を設定しました。また、目標達成を評価するための指標として、各目標に対する「目標達成評価の視点」を設定し、2010（H22）年（緊急行動計画）までに達成すべき目標値を視点毎に決めました（図 4）。なお、2030 年までに達成すべき目標値は、健全化計画（長期構想）策定時に改めて設定されます。

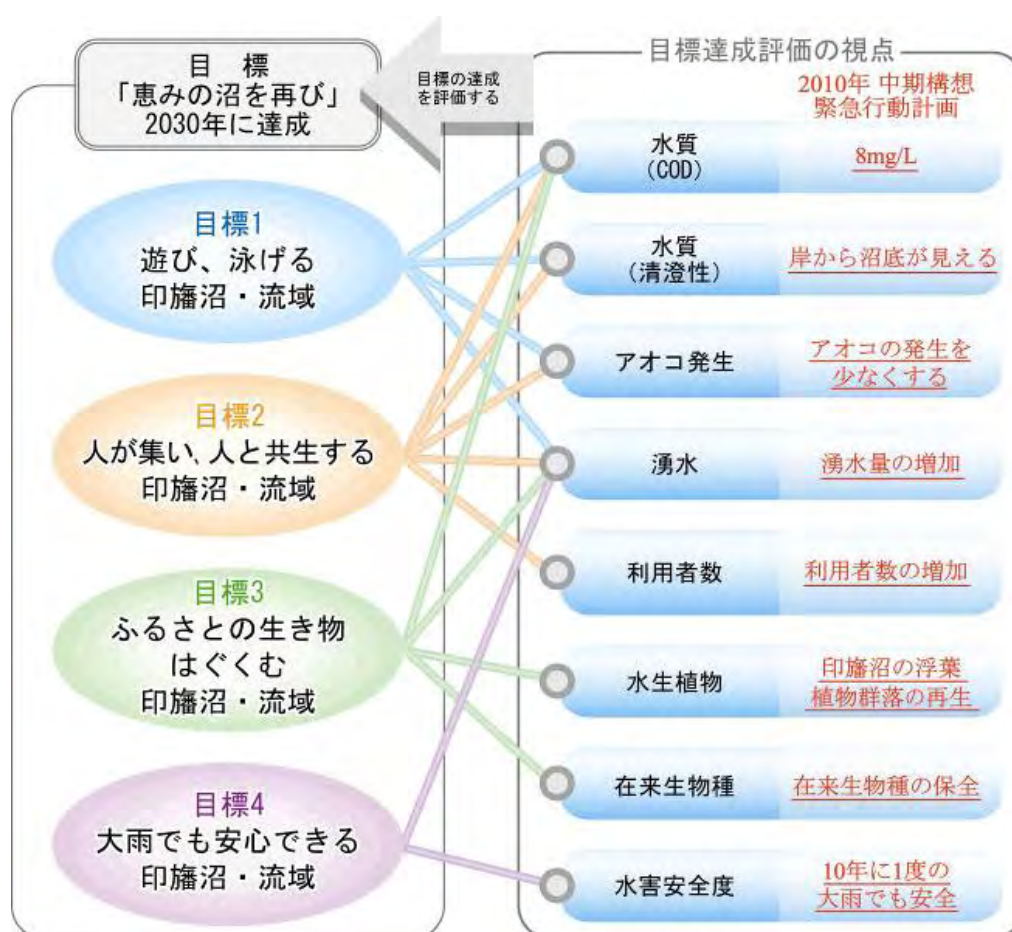


図 4 水循環健全化目標

2.3 水循環健全化のための 63 の対策と 5 つの重点対策群

前記の目標を達成するために、行動計画では、印旛沼の水循環健全化に資する 63 の対策を選定し、各々について実施期間、実施量、実施主体などを定めています。このうち、特に重点的に進めるべき 5 つの対策群を、表 1 に紹介します。

表 1 重点的に進める 5 つの対策群と実施内容、実施主体の具体例

重点対策群	実施内容の一例	対策実施量	実施主体
1) 雨水を地下に浸透させます	雨水浸透マスの設置	63,400 基	流域住民・企業
	透水性舗装の整備	18.3 万 m ²	市町村・千葉県
	浸透機能を持った貯留施設の設置	10.7 万 m ³	企業・市町村・千葉県
2) 家庭から出る水の汚れを減らします	下水道の整備	処理人口 12.3 万人増	市町村・千葉県
	農業集落排水施設の整備	処理人口 2,000 人増	市町村・千葉県
	合併浄化槽の普及/浄化槽の適正管理	—	流域住民・企業・千葉県・市町村
	家庭における生活雑排水負荷の削減	—	流域住民
3) 環境にやさしい農業を推進します	施肥量・農薬削減、施肥法改善、千葉エコ農業の推進	—	流域住民（農業従事者・消費者）・千葉県・市町村
	湧水の稲作用水への利用の促進	—	農業従事者
	循環かんがい施設の整備	—	農水省関東農政局
4) 湧水と谷津田・里山を再生し、ふるさとの生き物を育みます	里山・谷津・湧水の保全・再生・利用	—	流域住民・市民団体・水利用者・市町村・千葉県
	ビオトープ・湿地帯の保全・復元	—	市町村
	市街地の緑化/農地・生産緑地の保全	—	流域住民・企業・市町村・千葉県
	多自然型川づくり	施工延長 13.3km	市町村・千葉県
	外来種の駆除、在来種の保全	—	流域住民・市民団体・市町村・千葉県
	ゴミ不法投棄の監視強化	—	流域住民・市民団体水利用者・市町村・千葉県・水資源機構
5) 水害から街や交通機関を守ります	印旛沼築堤	施工延長約 24km	千葉県
	河道整備	施工延長 18.3km	市町村、千葉県
	沼・河川周辺排水機場の整備・改修	—	水利用者・水資源機構
	流域貯留・浸透・流出抑制対策	1) と同様	流域住民・企業・市町村・千葉県など

3. 行動計画の対策実施状況と目標達成状況

3.1 行動計画の対策実施状況

3.1.1 行動計画の対策実施状況

行動計画で掲げた対策の進捗状況は表 2に示すとおりです。以下、各対策の主要な観点の別に、対策の実施状況を整理します。

(1) 平常時水量回復

- ・ イ) 雨水浸透施設の整備のうち、「2.各戸貯留・浸透施設の整備」では雨水浸透マスの設置に対する補助制度を千葉市、船橋市、佐倉市の3市で実施している。ただし、浸透マス設置数の実績値をより正確に把握することが課題となっている。
- ・ 「3.透水性舗装の整備」は、ほぼ流域全体で実施され、目標値を上回る実施量となっている。
- ・ ロ) 緑地・自然地の保全では、保全区域や緑地の指定など具体的な取り組みがあるものの、保全に関わる指導のみにとどまっているものもあるため、今後より積極的に緑地・自然地の保全に取り組んでいく必要がある。

(2) 水質改善

- ・ ニ) 下水道整備のうち、「13.下水道の整備」では目標値は下回るものの、「14.下水道への接続」では全市町村で住民への啓発等が実施されている。
接続率 94.5% (H15 : 52.8 万人 / 処理人口 : 55.9 万人)
→95.2% (H16 : 54.1 万人 / 処理人口 : 56.8 万人)
- ・ ホ) 下水道以外の生活系負荷対策では、特に高度処理型合併処理浄化槽の補助制度を導入する自治体(8市1村:千葉市、船橋市、成田市、佐倉市、八千代市、四街道市、印西市、富里市、本埜村)が増えてきている。しかし、実施量(処理人数増加)は少ない。
- ・ 河川における植生浄化や多自然型川づくりについては、河川での取り組みは進んでいるが、都市排水路や農業用水路でも多自然型に取り組んでいく必要がある。
- ・ ワ) 農業系負荷の削減では、千葉県全県で進めている「38.ちばエコ農業の推進」は、6市(千葉市、鎌ヶ谷市、八街市、印西市、白井市、富里市)で取り組んでいるものの、今後は流域全体で取り組みを推進していく必要がある。

(3) 生態系保全・復元

- ・ 「ネ.水生植物の保全・復元」など、沼や河川・流域における生態系の保全・復元に取り組む実施主体は少ない。
- ・ 「レ.外来種の駆除・在来種の保全」では、千葉県でカミツキガメについての調査（H16～）が実施され、河川事業箇所での河川改修に伴ってナガエツルノゲイトウの駆除を実施している。

(4) 親水性向上、V.意識啓発

- ・ ウ) 情報提供、ノ) 環境学習は、多くの実施主体で実施されている。
- ・ ノ) 環境学習については、健全化会議のみためし行動（学び系）でモデル的に取り組むとともに、この行動を流域全体に拡張していく予定である。

(5) 水害被害の軽減

- ・ フ) 流域対策の推進では、流域全体で実施されているものの、「2.各戸貯留・浸透施設の整備」で目標値を下回っており、治水の観点からも、さらに促進していく必要がある。

(6) 調査研究

- ・ エ) 環境調査の実施では、流域での水質調査等、流域全体で実施されている。
- ・ テ) 研究の促進では、主に千葉県の各研究センター等や健全化会議において調査・研究が進められている。
- ・ 千葉県では植生再生に向けた一つの取り組みとして、現地で植生再生実験を進めている。

表 2 行動計画進捗管理表（平成 16 年度実績、平成 17 年度実施予定）

主要な観点	施策メニュー	土地改良区	漁業協同組合	印旛沼環境基金	印旛沼水質保全協議会	流城市町村																	千葉県																				（独）水資源機構	健全化会議※8		
						千葉市	船橋市	成田市	佐倉市	八千代市	鎌ヶ谷市	四街道市	八街市	印西市	白井市	酒々井町	富里市	印旛村	本埜村	栄町	河川計画課・河川環境課	資源循環推進課	自然保護課	水質保全課	産業廃棄物課	下水道課	畜産課	安全農業推進課	農村整備課	農業改良課	生産振興課	漁業資源課	みどり推進課	林務課	水道局	教育庁	千葉地域整備	東葛飾地域整備	葛南地域整備	印旛地域整備	成田整備事務所	印旛農林振興			国土交通省	農林水産省
Ⅰ 平常時 水量回復	イ) 雨水浸透施設の整備	○△				◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎	◎△	◎△	◎△													◎△	◎△		◎△	◎△								○△
	新規開発宅地の浸透化					◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	※2	◎△	◎△	◎△																							○△	
	各戸貯留・浸透施設の整備	○△				◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎	◎△	◎	◎△																											○△	
	透水性舗装の整備	○△				◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	○△		◎△	△	◎		◎△																◎△	◎△		◎△	◎△								
	浸透機能を持った貯留施設の整備	○△					□	◎△	◎	○△	△	○△						◎△																												
ロ) 緑地・自然地の保全	◎△				◎△	◎△	○	◎△	◎△	○△	○△	◎△					◎△													◎△	◎△															
ハ) 地下水の適正利用	◎△				◎△	◎△	○△		◎△	◎△				○△	○△		◎△			◎△										◎△															◎△	
Ⅱ 水質改善	ニ) 下水道整備					◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△					◎△																					
	下水道の整備					◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△					◎△																					
	下水道への接続					◎△	◎△	◎	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△		◎△																												
	ホ) 下水道以外の生活系負荷対策					◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△					◎△																					○△	
	農業集落排水施設の整備					◎△					※3							◎△								◎△																				
	合併処理浄化槽への転換					◎	◎△	◎△	◎△	◎△	※3	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎	◎△	◎△					◎△																					
	高度処理型合併処理浄化槽の導入					◎△	○△	○△	◎△	○△	※3	○△	△	○△	△		△		◎△							◎△																				
	浄化槽の適正管理					◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	※3	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△		○△	□△	◎△	◎△					◎△																				
	家庭における生活雑排水負荷の削減				◎△	◎△	◎△	○△		◎△		◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△					◎△																		○△	
	ヘ) 産業系負荷対策					◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	○△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△					◎△	◎△																				
	ト) 河川・水路等における植生浄化	○△							○△																◎△																					
	チ) 多自然型川づくり							◎△	◎△																																					
	リ) 河川等における直接浄化								○△																																					
	ヌ) 河川内堆積負荷の削減	◎△						△			○△		◎△																																	
	ル) 河川清掃等	◎△	◎△		◎△		◎△	◎△	◎△	◎△	○△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△		◎△	◎△					◎△		◎△		◎△									◎△	
	ヲ) 市街地降雨流出負荷の削減	○△				◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	○△		◎△	◎△	◎△	◎△	◎		◎△																											
	ワ) 農業系負荷の削減	◎△				◎△	◎△	※6	◎△	◎△	◎△		◎△	◎△	◎	◎△	◎△	◎△	◎△					◎△			◎△	◎△																	○△	
	施肥量・農薬削減、施肥法改善等	○△				◎		※6	◎△	○△	◎△		□	◎△	※7	◎△	◎△	◎△	◎△		◎△							◎△	◎△															○△		
	循環かんがい施設の整備	○△																																												
	農業排水路の管理・整備	◎△					◎△			◎△				□△			◎△																													
ちばエコ農業の推進					◎△					◎		○△	◎△	○		◎△		○△						◎△		◎△																				
カ) 森林系負荷の削減					◎△					◎△	○△		○△																◎△																	
コ) 沼の流動化																																														
タ) 沼からの負荷削減																																												○△		
レ) 沼内における植生浄化																																												○△		
ソ) 沼清掃等	◎△	◎△		◎△		◎△	◎△	◎△	◎△	○△	◎△	◎△	◎△	◎△	○△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△									◎△					◎△									◎△	
Ⅲ 生態系 保全・復元	ツ) 緑地・自然地の保全	◎△				◎△	◎△	○	◎△	◎△		◎△	◎△		○△														◎△	◎△																
	ネ) 水生植物の保全・復元	◎△					○△			◎△																																	○△			
	ナ) 水系連続性の確保																																													
	ヲ) 外来種の駆除・在来種の保全																								○△																			○△		
Ⅳ 親水性向上 Ⅴ 意識啓発	ム) 自然水辺の復元	○△	◎△				◎△		○																																			○△		
	ウ) 情報提供	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△		□			○△	◎△	◎△		○△	◎△																										◎△		
	キ) 市民活動の支援	○△		◎△		◎△	◎△		○△	◎△	○			◎△	◎△																													○△		
	ノ) 環境学習	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△			◎△	◎△			◎△															◎△	◎△											△		
	オ) 河川愛護意識の醸成	◎△	◎△		◎△		◎△	◎△	◎△	◎△	○△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△									◎△												◎△		
Ⅵ 水害被害 の軽減	ク) 印旛沼の治水容量の確保																																													
	ヤ) 利根川への放流量の増加																																													
	マ) 放流先河川河道整備																																													
	ケ) 河道整備																																													
	フ) 流域対策の推進	◎△				◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎	◎△																													
コ) 排水機場整備	△																																													
Ⅶ 調査・研究	エ) 環境調査の実施	◎△	◎△	□△				◎	◎△	◎△	◎△	△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△	◎△																								
	テ) 研究の促進																																											◎△		

凡例

回答の有無で下記の通り区分

記号	内容
	緊急行動計画書に記載
◎	平成15、16年度ともに対策実施あり
○	平成16年度のみ対策実施あり
□	平成15年度のみ対策実施あり
△	平成17年度対策実施予定あり

※1) 本表は施策実施および予定の有無を示している。

※2) 本笠村では対象地域が全て市街化調整区域であり、基本的に開発行為はないことから、「新規開発宅地の浸透化」は該当しない。ただし、村としては、開発行為時には浸透施設設置の指導を実施している。

※3) 鎌ヶ谷市では対象地域が全て下水道区域であるため、ホ) 下水道以外の生活系負荷施策は該当しない。ただし、家庭における生活系負荷の削減については実施している。

※4)Ⅶ「研究の促進」については、千葉県環境研究センター、農業総合研究センター、森林研究センター、畜産総合研究センター、内水面水産研究所において水循環健全化に向けた研究を行っている。

※5) 出先機関である内水面研究所の研究促進として実施している。

※6) 成田市域では実施があるが印旛沼流域内では該当なし。

※7) 平成16年度よりJA(白井市)に移行

※8) 健全化会議での対策は、主に健全化会議事務局(県河川計画課、河川環境課、水質保全課)で進めている。

※9)本埜村では印旛沼流域内の下水道整備の計画は無い。ただし、今後、千葉ニュータウン地区での公共下水道計画の見直しを適宜行う。

3.1.2 行動計画の対策量目標値と実効値との比較

緊急行動計画書で掲げている 63 種類の対策メニューのうち、主要な対策について行動計画での計画実施量と、平成 15 年度および平成 16 年度の実績量の比較を整理します。

なお、行動計画での対策実施量は、健全化目標を達成するための努力目標として設定したものであり、各市町村で対策実施にあたっての予算は担保されていないものです。また、行動計画の単年度対策量は、行動計画の実施量（8 カ年分）を単純に 8 で割って算出した値です。

(1) 各戸貯留浸透施設の設置（雨水浸透マス）

印旛沼流域においては、全市町村で宅地開発指導要綱等に基づいた浸透施設設置の指導が行われています。また、建築確認申請時の指導に基づいて浸透マスが設置されたとすれば、行動計画での設定数を上回る実施量となります。

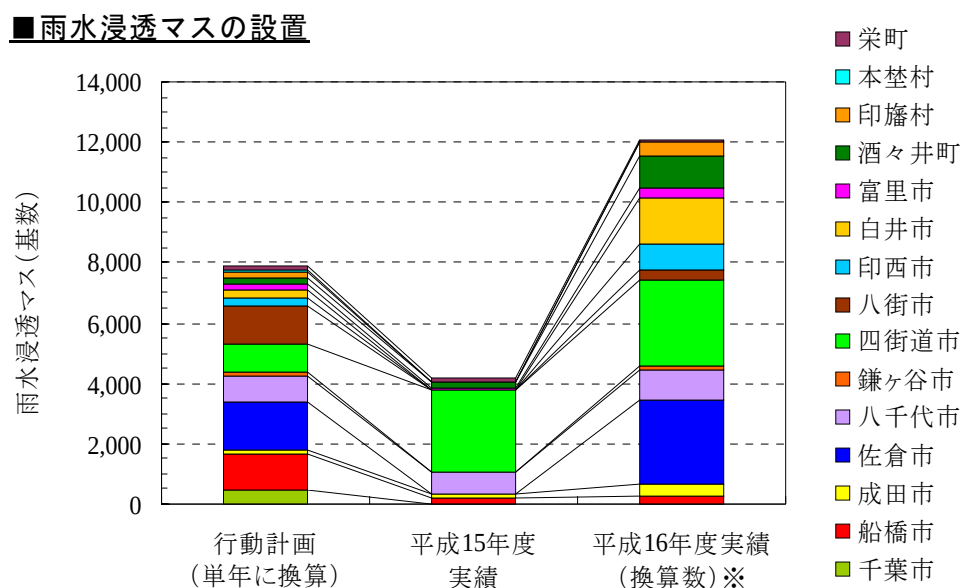


図 5 雨水浸透マスの設置状況

※平成 16 年度実績（換算数）については、全市町村での浸透マス設置基数の把握が困難であったため、便宜的に把握可能である建築確認申請数に、申請時に指導する設置基数を乗じることで換算（推定）した数値である。（グラフ上の数値は、建築確認申請した建物・住宅全てに指導した浸透マス数が設置されたと仮定した場合の数値となる。）

(2) 透水性舗装の整備

平成 15 年度、平成 16 年度ともに、計画での設定量を上回る実施量となっています。また、ほぼ全ての市町村、県で実施されており、流域全体で対策が実施されています。

■透水性舗装の設置

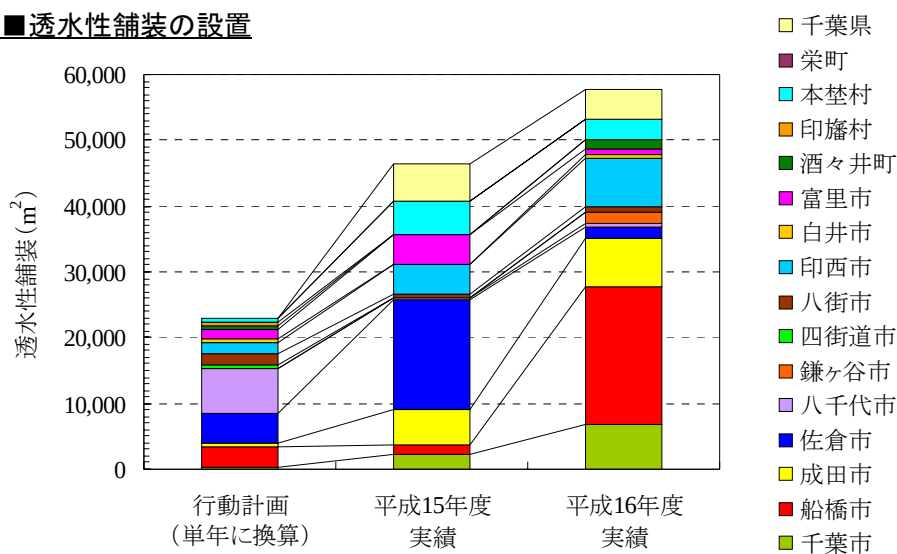


図 6 透水性舗装の整備

(3) 浸透機能を持った貯留施設の整備

平成 16 年度では、計画での設定量を大きく上回る実施量となっています。また、本対策は行動計画の期間（8 ヶ年）の中で実施（設置）されていくものであり、単年度ではなく、8 ヶ年トータルで評価する必要があります。

■浸透機能を持った貯留施設の設置

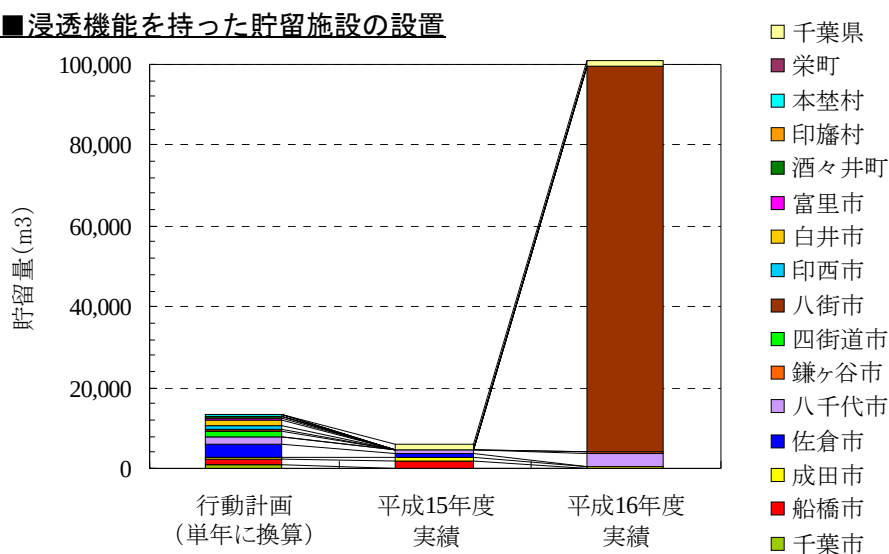


図 7 浸透機能を持った貯留施設の設置

(4) 下水道の整備

全市町村で処理人口が増加しており（下水道普及率：H15 76.2%→H16 77.2%）、流域全体で対策が実施されています。また、平成15年度、16年度ともに計画での設定量を下回る。この要因の1つとして、流域人口の増加が、当初設定したものに比べて、実績では小さかったことが考えられます。

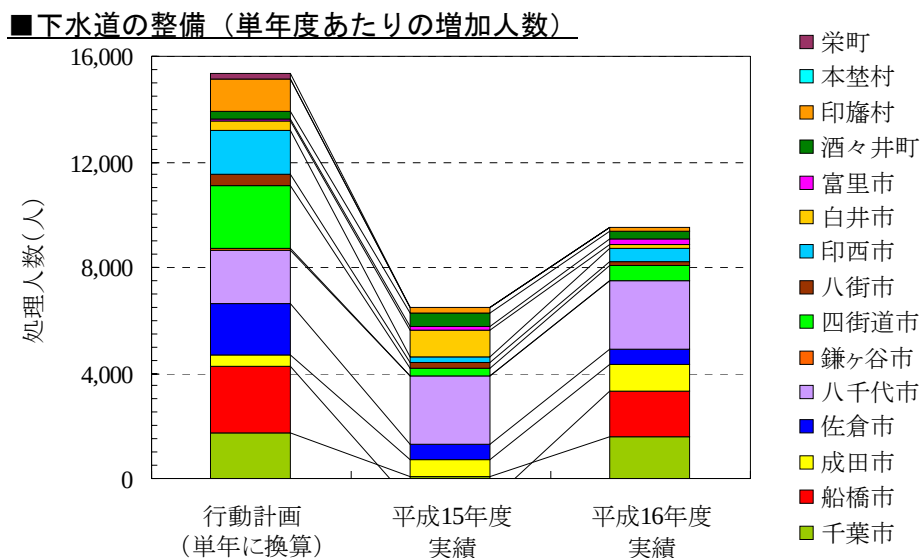


図 8 下水道の整備

(5) 農業集落排水施設の整備

対象となる市町村は2市である。計画の施設については整備が進められており、H16年度には谷当で供用が開始されています。

表 3 印旛沼流域における農業集落排水施設の整備状況

市名	施設名	計画人口	供用人口	放流先	供用開始年度	着工年度	完了(予定)
千葉市	大和田	570	429	鹿島川	平成5年度	S63	H6.3
	平川	510	365	鹿島川	平成7年度	H.4	H.8.3
	本郷	1410	762	鹿島川	平成9年度	H.5	H.16.3
	野呂	1990	1087	鹿島川	平成10年度	H.6	H.15.3
	中野・和泉	830	347	鹿島川	平成14年度	H.7	H.15.3
	中田・古泉	1020	615	鹿島川	平成14年度	H.7	H.15.3
	谷当	470	253	鹿島川	平成16年度	H.8	H.17.3
	富田	410	—	鹿島川	—	H.10	H.18.3
	更科	1440	—	鹿島川	—	H.13	H.20.3
佐倉市	坂戸	450	333	鹿島川	平成6年度	H元	H.7.3

(6) 高度処理型合併処理浄化槽の導入

高度処理型合併処理浄化槽の計画での設定量は努力目標として設定しているため、実施量は計画での設定量を下回ります。ただし、平成15年度に比べ平成16年度では補助制度を導入した市町村数が増加しており、着実に流域全体に広がってきています。

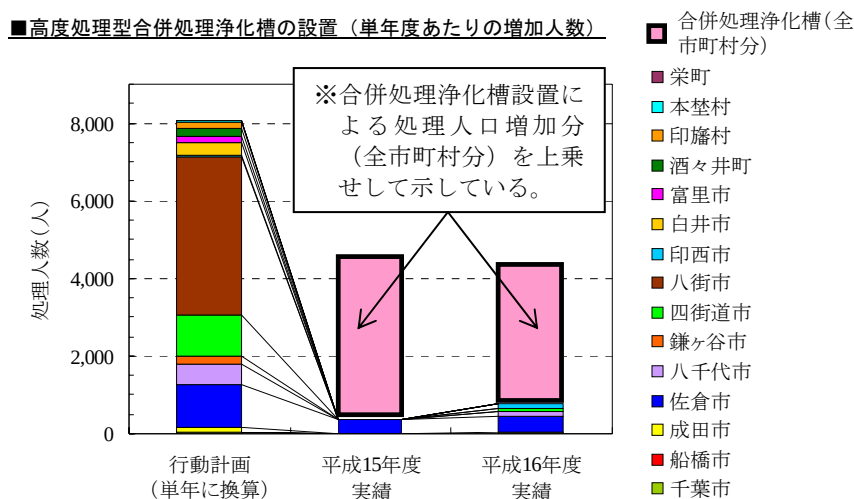


図9 高度処理型合併処理浄化槽の設置

(7) 雑排水未処理率

雑排水未処理率の変化を図10に示します。雑排水未処理率が減少することは、単独処理浄化槽、し尿処理、自家処理から下水道、合併処理浄化槽、高度処理型合併浄化槽へ移行していることを表します。市町村全体（合計）では、年々徐々に減少しており、千葉市、八千代市、印旛村、本埜村では、H14以降、1割程度減少しています。

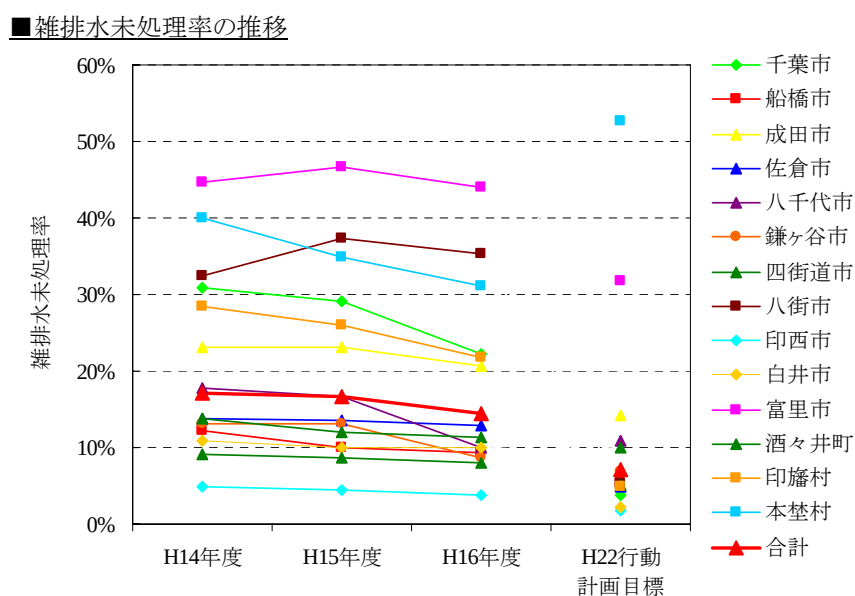


図10 雑排水未処理率の変化

※雑排水未処理率=（単独浄化槽人口+し尿処理人口+自家処理人口）/流域人口

※栄町は指定湖沼範囲以外であり、人口等が集計されていないため、グラフに含まれていない。

3.2 行動計画目標の達成状況の評価

平成 16 年 2 月に策定された緊急行動計画では、2030（H32）年を目処に達成すべき目標として、次の 4 点を掲げています。

- (a) 遊び泳げる印旛沼・流域
- (b) 人が集い人と共生する印旛沼・流域
- (c) ふるさとの生き物はぐくむ印旛沼・流域
- (d) 大雨でも安心できる印旛沼・流域

さらに、これらの目標の達成状況进行评估するため、8 つの評価視点を設け、それぞれ中期（2010 年）、長期（2030 年）での目標値を定めています。ここでは、この行動計画の目標達成状況を、モニタリング調査結果などを用いて評価します。

なお、湧水や在来生物種については、2005（H17）年度はモニタリング調査が実施されなかったため、目標達成状況は評価していません。次年度以降調査が始まる予定であり、調査データの蓄積を待って評価していきます。

表 4 目標達成評価の視点と目標値

目標達成評価の視点	2010 年（中期）目標値	2030 年（長期）目標値
水質（COD）	8mg/L	5mg/L
水質（清澄性）	岸から沼底が見える	沼全域で沼底が見える
アオコ発生	アオコの発生を少なくする	アオコの発生をなくす
湧水	湧水量の増加・湧水水質の改善	湧水量の増加
利用者数	利用者数の増加	利用者数の増加
水生植物	印旛沼の浮葉植物群落の再生	印旛沼の沈水植物群落の再生
在来生物種	在来生物種の保全	かつていた生物種の復活
水害安全度	10 年に 1 度の大雨でも安心	30 年に 1 度の大雨でも安心

3.2.1 水質(COD)

目標達成 評価の視点	2010 年（中期） 目標値	評価に用いる モニタリング調査項目
水質 (COD)	8mg/L	公共用水域水質調査

公共用水域水質調査による COD 年平均値の推移を、図 11に整理します。近年 10 か年では、北沼が 1988 年、西沼が 1999 年にそれぞれ 12mg/L のピーク値をとり、以降 5 か年は低減傾向にあります。

2004（H16）年度は西沼 9.4mg/L、北沼 9.4mg/L であり、2003（H15）年度より上昇しました。2004（H16）年度は、2003（H15）年度に比べ夏期に降雨量が少なく、暑い日が続いて平均気温も高かったため、夏期に植物プランクトンが増殖して COD が上昇し、COD 年平均値も上昇したものと考えられます。

水質（COD）の目標値 COD8mg/L を達成するためには、2004（H16）年度と比較して、西沼、北沼ともに 1.4mg/L 低下させる必要があります。

しかし、2004（H16）年度は気候、気象条件により 2003（H15）年度に比べ COD は上昇したものの、近年 10 年の傾向から COD は低下の傾向にあることから、現在の対策を着実に実行し、継続していくことが重要です。

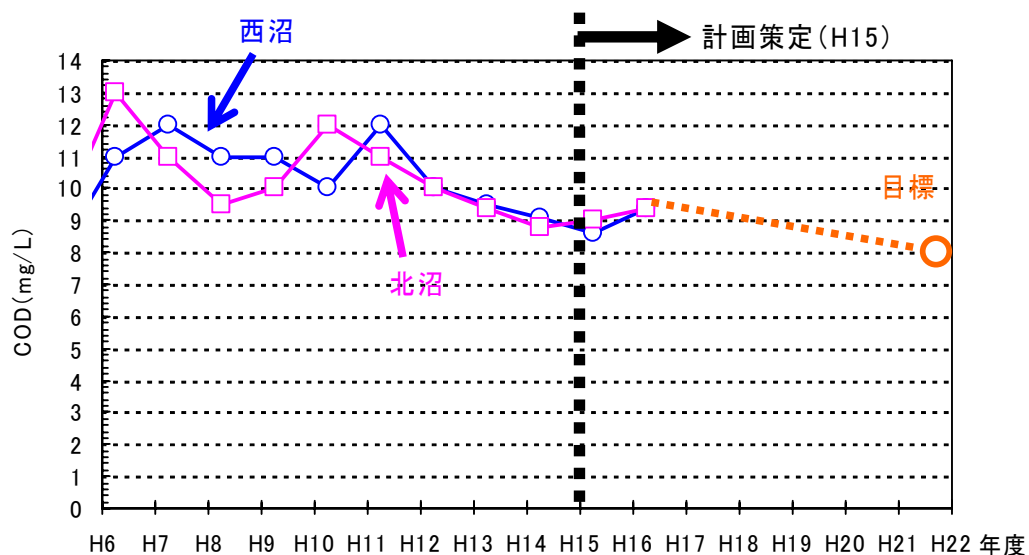


図 11 水質（清澄性）の評価

3.2.2 水質(清澄性)

目標達成 評価の視点	2010 年(中期) 目標値	評価に用いる モニタリング調査項目
水質 (清澄性)	岸から沼底 が見える	見透視度計による調査

見透視度調査結果について、佐倉ふるさと広場地点(西印旛沼)での調査結果を図 11に示します。見透視度とは、2005 年 11 月からはじまった印旛沼独自の市民参加型透明度調査です。

見透視度の調査結果を見ると、調査を開始した平成 17 年 11 月下旬から 1 ヶ月間は、見透視度が 20~40cm 程度で推移していましたが、平成 18 年 1 月以降は概ね 0~10cm で、「沼底が見える」状態まではまだまだかかりそうです。

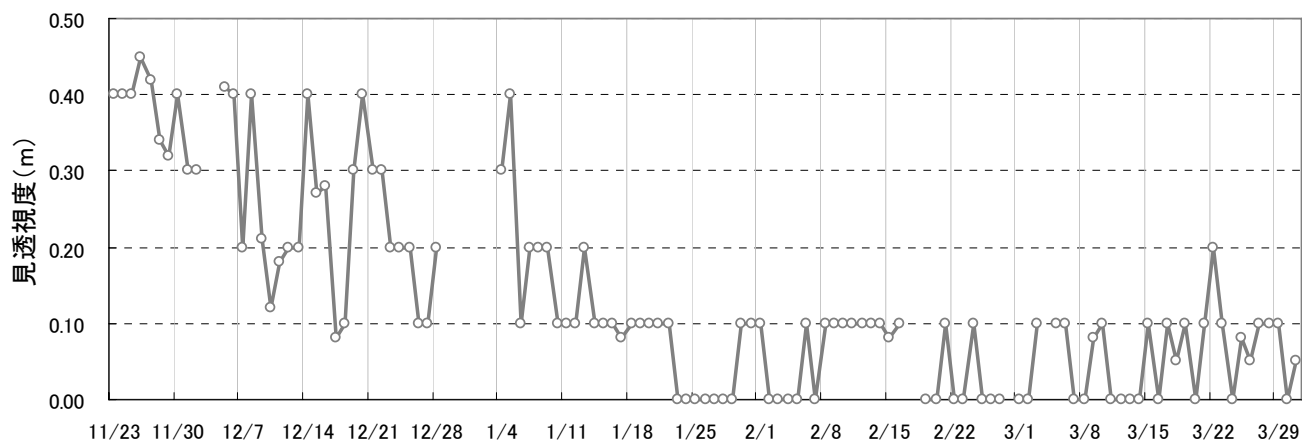
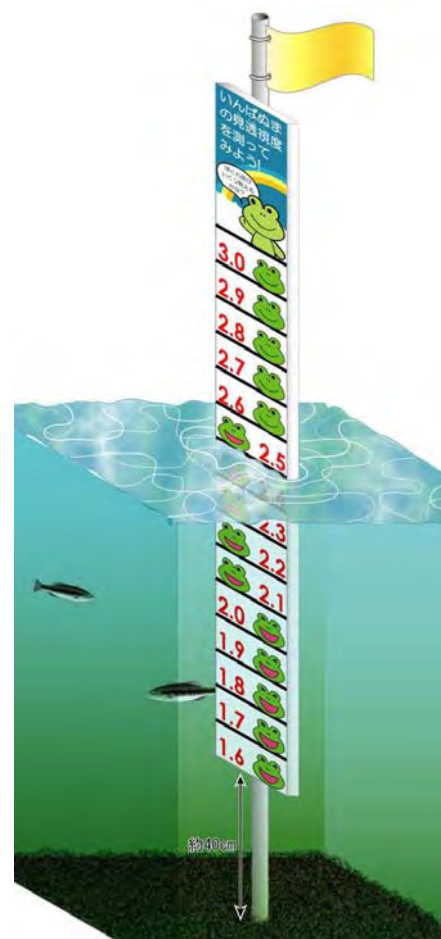


図 12 見透視度調査結果(佐倉ふるさと広場) 2005/11~2006/3

3.2.3 アオコ発生状況

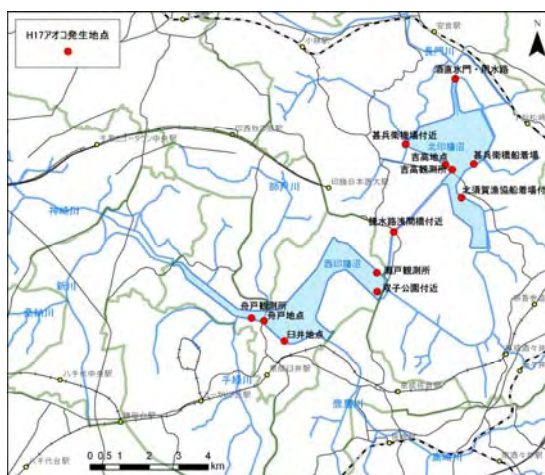
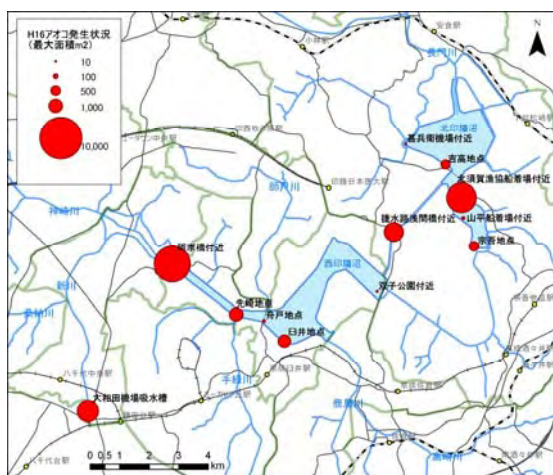
目標達成 評価の視点	2010 年（中期） 目標値	評価に用いる モニタリング調査項目
アオコ発生	アオコの発生を 少なくする	アオコ発生状況調査

表 5に、2004（H16）年度と 2005（H17）年度のアオコ発生状況を示します。

2004（H16）年度に比べて、2005（H17）年度は降雨量が少なく、気温が高かったため、植物プランクトンが増殖しやすい条件であったことから、アオコの発生が確認された箇所、期間ともに増加したようです。

表 5 アオコ発生状況（H16 と H17 の比較）と発生地点

地点	発生期間											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	上 旬	中 旬	下 旬	上 旬	中 旬	下 旬	上 旬	中 旬	下 旬	上 旬	中 旬	下 旬
① 酒直水門・用水路							←→	←→				
② 吉高地点						←→	←→	←→				
③ 吉高観測所						←→						
④ 甚兵衛橋船着場						←→	←→	←→				
⑤ 甚兵衛機場付近						←→		←→	←→			
⑥ 北須賀漁協船着場付近						←→	←→	←→	←→			
⑦ 捷水路浅間橋付近						←→	←→	←→	←→			
⑧ 双子公園付近						←→	←→	←→	←→			
⑨ 瀬戸観測所						←→						
⑩ 臼井地点						←→	←→	←→			←→…H16	
⑪ 舟戸地点						←→		←→	←→		←→…H17	
⑫ 舟戸観測所						←→	←→	←→				
⑬ 山平船着場付近								←→	←→			
⑭ 宗吾地点								←→	←→			
⑮ 先崎地点								←→	←→			
⑯ 阿宗橋付近								←→	←→			
⑰ 大和田機場吸水槽							←→	←→				



3.2.4 印旛沼の利用者数

目標達成 評価の視点	2010 年（中期） 目標値	評価に用いる モニタリング調査項目
利用者数	利用者数 の増加	利用実態調査

図 13に、2004（H16）年度と 2005（H17）年度の印旛沼利用人数の比較を整理します。

2005 年度（2005 年 4 月～2006 年 3 月）の印旛沼利用者数は 60 万人で、2004 年度の 57.3 万人と比較するとやや増加しました。2005 年度は、毎年恒例だった花火大会が中止となりましたが、チューリップ・コスモス祭りに参加する人数が増えており、また、佐倉ふるさと広場の日常的な利用が増加している傾向が見られます。

その内容を月別に見ると、チューリップ祭りが開催される 4 月が 37 万人と飛び抜けて多く、ついでコスモス祭りが開催される 10 月が 6.8 万人と多くの方が利用されました。4 月・10 月以外の月では、概ね 1～2 万人程度の利用があります。

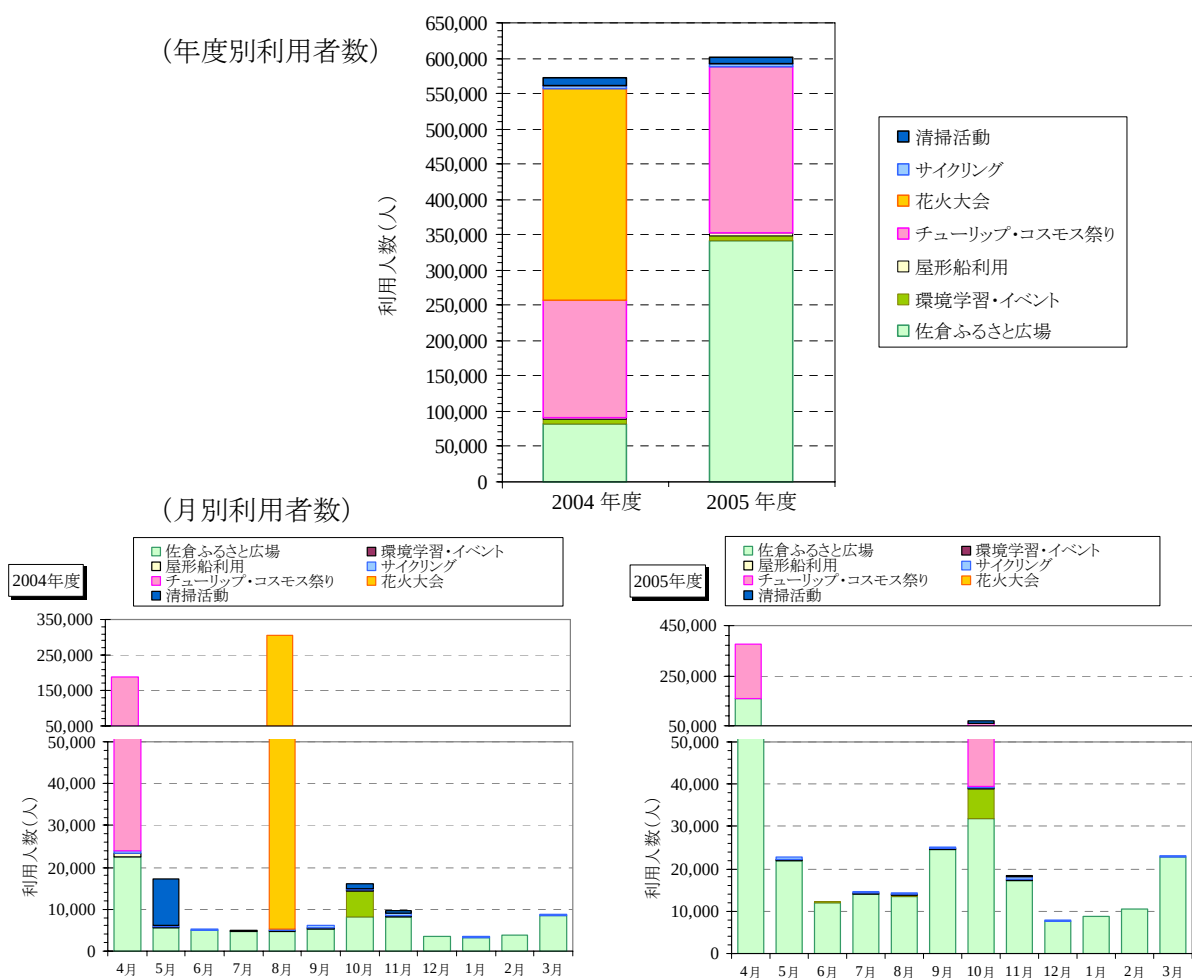


図 13 利用人数の比較（2004、2005 年度）

3.2.5 水生植物

目標達成 評価の視点	2010 年（中期） 目標値	評価に用いる モニタリング調査項目
水生植物	印旛沼の浮葉 植物群落の再生	沼内植生調査

印旛沼における浮葉植物の変遷と、今年度実施された印旛沼植生調査結果を表 6 に整理します。今年度の植生調査結果によると、浮葉植物はアサザ、オニビシ、ホテイアオイの 3 種のみ出現しており、良好な環境を指標する種は「アサザ」のみが確認されました。そのアサザもごく一部水域で出現するのみであり、「浮葉植物群落の再生」にはほど遠い状況です。今後、沼の水質改善を図るなど、水生植物が生育できる環境を再生していくことが重要となります。

表 6 浮葉性植物の変遷と H17 植生調査結果

種名		印旛沼全体																			
		干拓前			干 拓 後																
		S22	S29	S39	S47	S50	S52	S57	S59	S61	S63	S64	H2	H3	H4	H6	H8	H10	H11	H13	H17
浮	ウキクサ	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	アオウキクサ									○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	サンショウモ	○	○	○	○	○	○														
	アサザ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ガガブタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
葉	ヒシ	○	○	○	○	○	○	○									○		○	○	
	オニビシ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ヒメビシ	○	○	○		○	○														
	トウビシ															○	○	○			
性	トチカガミ	○	○	○		○		○													
	ヒシモドキ	○	○	○																	
	ヒルムシロ	○	○	○	○	○															
	ホテイアオイ																				○

：清澄な水質である水に生育する種(注目していくべき種)

出典／

S22～H13 調査：笠井貞夫、印旛沼の水草の変遷、千葉県自然誌 本編 5 千葉県の植物 2 -植生- をもとに一部加筆して作成

H17 調査：千葉県印旛地域整備センター・株式会社セルコ、河川環境整備委託（植生調査）報告書、平成 18 年 1 月をもとに作成

4. みためし行動

4.1 みためし行動とは

印旛沼流域水循環健全化会議では、平成 16 年 2 月に「恵みの沼」としての印旛沼再生を目指し、緊急行動計画を策定致しました。この計画では目標を達成するための 63 の具体的な対策とその役割分担が決められています。

これらの対策を印旛沼流域に住む約 70 万人の住民や企業の 1 人 1 人が理解し、実行するにはどうしたらよいのでしょうか。

私たちは緊急行動計画で掲げた 63 の施策のうち、特に重要で市民や企業が直接出来ることを選び「みためし（見試し）」的に実行することを考えました。「みためし」とは、計画の実行状況、目標達成状況を常に確認しながら方向修正し、着実に進めていく印旛沼独自のやり方です。「みためし」の考え方に則って進めることから、この取り組みを「みためし行動」、取り組みを実施するモデル地域を「みためし地域」と称しています。

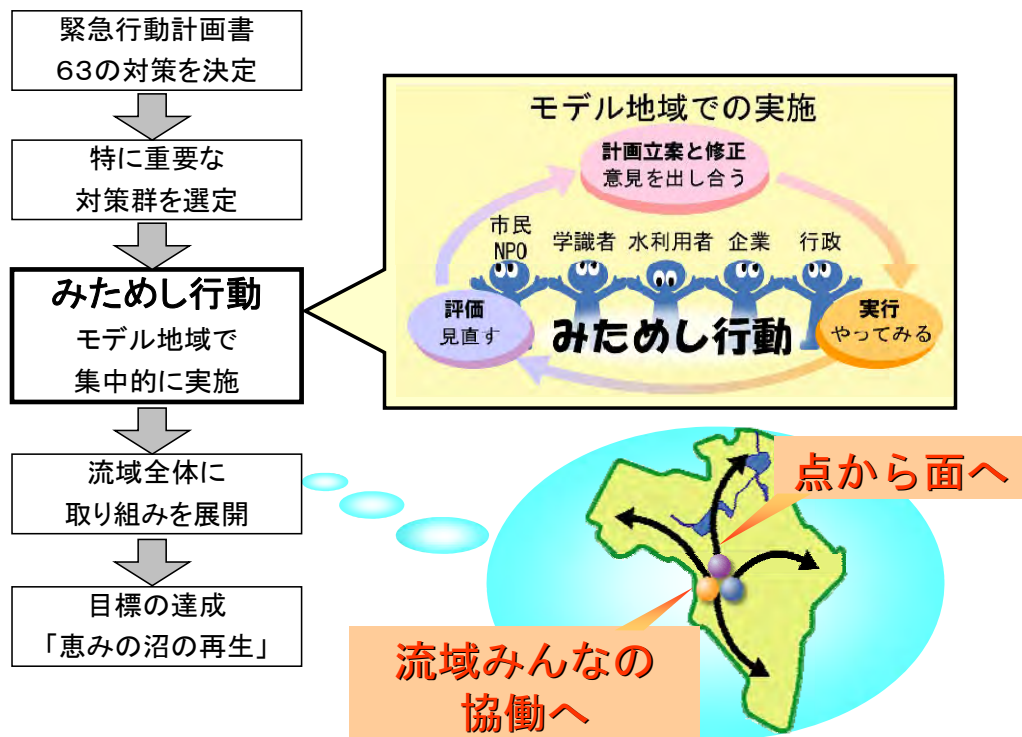


図 14 みためし行動の基本的考え方

表 7 実施中のみためし行動とその目的

みためし行動	みためし地域	目的
浸透系	加賀清水（歴史ある湧水）	雨水浸透対策による湧水の復活
生活系	小規模団地（34 戸）	生活排水対策による水質改善
農地系	農地（12.5ha）	環境保全型農業の普及
学び系	モデル校（3 校）	印旛沼をテーマとした環境教育の普及
冬期湛水	水田一カ所（90a）	水田の冬期湛水の影響・効果確認
生態系	手繰川水系・桑納川水系	流域の水草の分布把握と保全方策確立
企業系	流域全体	企業と連携した印旛沼水循環健全化
印旛沼アダプト	流域全体	「市民連携プログラム」の策定
市町村みためし	（各市町村）	市町村主体のみためし行動

4.2 各みためし行動の紹介

それぞれのみためし行動について、今年度の活動の概要を紹介します。

4.2.1 みためし浸透系

雨を地下にしみこませ、豊かな湧水を復活させたい！

印旛沼流域の著名な湧水である加賀清水（佐倉市）は、集水域の宅地化などにより湧水量が減少し、時期によっては枯渇することもある（写真 1）。この加賀清水をみためし地域とし、集水域の住民の協力を得て、住宅に計画的に浸透マスを設置し、また公共施設に浸透施設を設置するなどして、湧水の復活を図っています。

これまでの設置状況は、各戸雨水浸透マスの設置（実績：162 基）、歩道や駐車場の透水性舗装整備、浸透性側溝の整備などを、住民・千葉県・佐倉市が協働して進めており、雨水浸透マスについては今年度さらに 100 基を設置する予定で、さらなる雨水浸透対策事業を進めていきます。

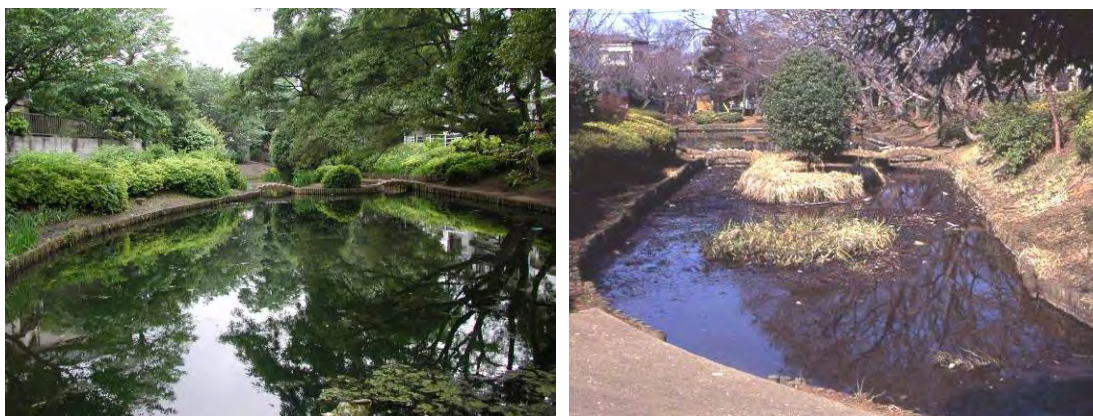


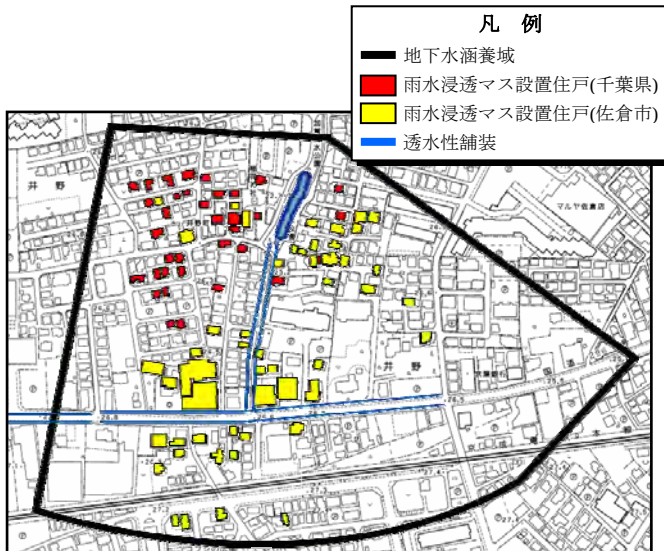
写真 1 加賀清水と湧水枯渇状況（右、00 年冬）

雨水浸透マスとは？

家の屋根などに降った雨水を地下にしみこませるための施設で、家庭の庭などに簡単に埋めることができますが、設置に関する補助制度もあります。



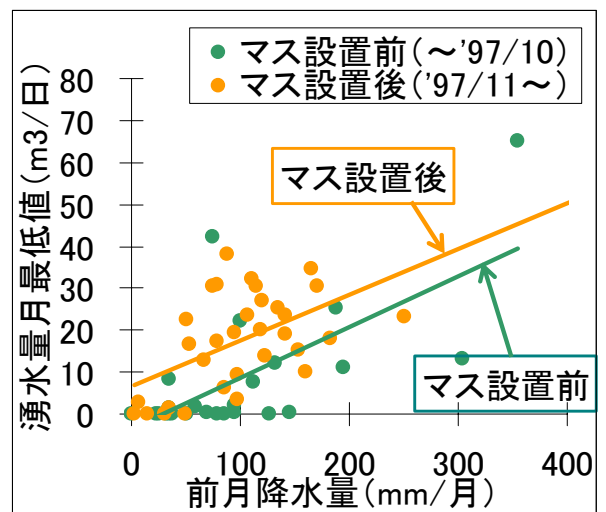
写真 2 浸透マス設置状況



加賀清水の涵養域(水源となる地域)は住宅地であるため、アスファルト舗装などで雨水が地下に浸透することが難しい。涵養域内で雨水浸透マスを設置している住宅は約 15% 程度にとどまっており、みためし行動の取り組みを積極的に広めている。

図 15 浸透系みためし行動の実施区域

こんな効果があります！



※佐倉市による調査結果に基づき作図

図 16 浸透施設整備による湧水量の増加

4.2.2 みためし生活系

家庭から流れ出る汚れを減らし、きれいな川を取り戻したい！

佐倉市内の小規模団地（全 34 戸）をみためし地域とし、家庭でできる生活排水対策グッズやみためし行動実行日記（図 18）を配布し、団地内住民の協力を得て生活排水対策を実践しています。その効果を以下の手法で検討しています。

- ・ 実行日記の配布と住民による記録
- ・ 排水水質モニタリング調査
- ・ アンケートの実施



洗剤不要なアクリルたわし

銅製ストレーナー

三角コーナー用紙袋

図 17 配布した生活排水対策グッズのいろいろ

実行日記 チェックシート
第1期 11月1日～1月20日

目標達成の状況		達成率	達成率	達成率	達成率
目標達成	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率

行動目標① 食べ残しを流さない：味噌汁などを流さない、作り過ぎないように気をつける。

11月		12月		1月	
1-7日	8-14日	15-21日	22-28日	29-5日	6-12日
達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率

行動目標② 米のとぎ汁を流さない：米のとぎ汁は庭木にまく、再利用する。または米のとぎ汁は庭木にまく。

11月		12月		1月	
1-7日	8-14日	15-21日	22-28日	29-5日	6-12日
達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率

行動目標③ 食器汚れ

11月		12月		1月	
1-7日	8-14日	15-21日	22-28日	29-5日	6-12日
達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率

住民の声

- ・米のとぎ汁を庭木にまくようになった。
- ・チェックシートつけているか？など、家族の会話が増えた。

図 18 みためし行動実行日記（いわゆる環境家計簿）



左：住民説明会（生活排水対策グッズの説明）



右：団地エコツアー（生き物の話）



左：様々な水を水質検査



右：団地の清掃活動に参加

写真 3 みためし生活系の取り組みの様子

図 19 はみためし行動実施前後での住民の生活習慣の変化を比較しています。
実施前の事前アンケートと実施後のチェックシート集計結果より、「米のとぎ汁を流さない」などの生活排水対策が習慣化されている様子が分かります。

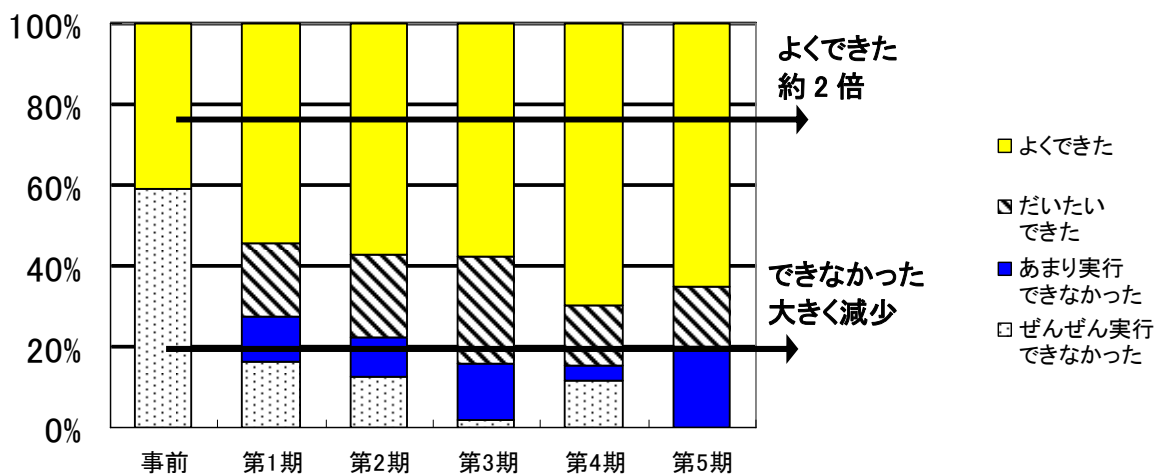
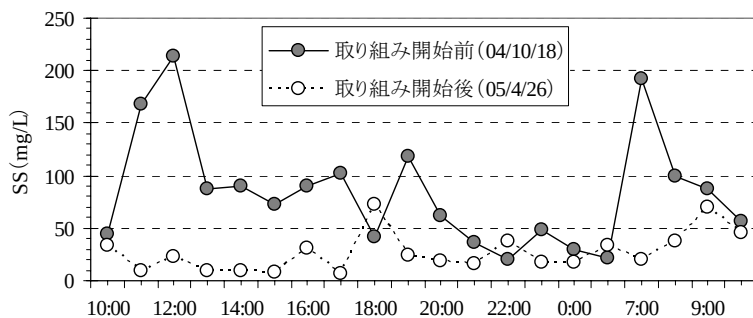


図 19 みためし行動実施前後での生活習慣の変化（目標②米のとぎ汁を流さない）



ほぼすべての時間帯で SS の値が低くなっており、COD も同様の結果を示しています。

※千葉県環境研究センターによる調査結果
※前後共に 1 回のみ行った調査結果を比較したもので、あくまでも参考です
(SS とは水中の浮遊物質の濃度を示したものの、水の透明度と間接的に関係しています。)

図 20 24 時間水質調査の取り組み開始前後での比較 (SS)

4.2.3 みためし農地系

消費者にも農家にも環境にも優しい農業を広めたい！

富里市内の農地 (12.5ha) をみためし地域として選定し、環境にやさしい農業の取り組みを実践しています (写真 4)。

みためし地域に隣接する谷津の湧水地点については、高濃度の硝酸態窒素を従来から確認しています。これは農地への施肥の影響が湧水に現れている可能性もあるため、みためし地域の農家にヒアリングを行い、各圃場の作付けと施肥状況を把握し、千葉県の施肥基準と比較した上で (図 21) 施肥量が基準値よりも高めであったニンジン等について施肥削減計画を立案し、実践しました。

今年度の結果は、減肥ニンジンも慣行施肥したニンジンと変わらない収穫が得られました。(写真 4)。今後もこれらの取り組みを継続して、作物及び湧水への効果を検証します。

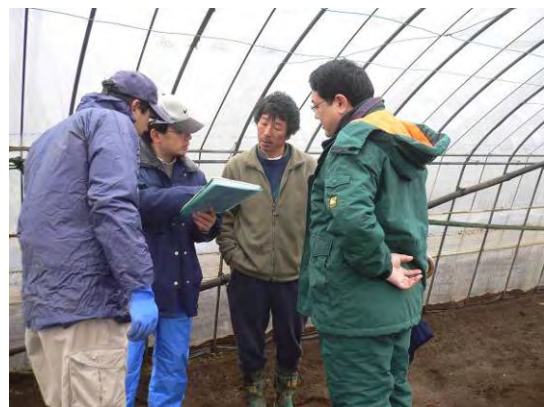


写真 4 農家の方とともにみためし行動の実践方法を話し合う

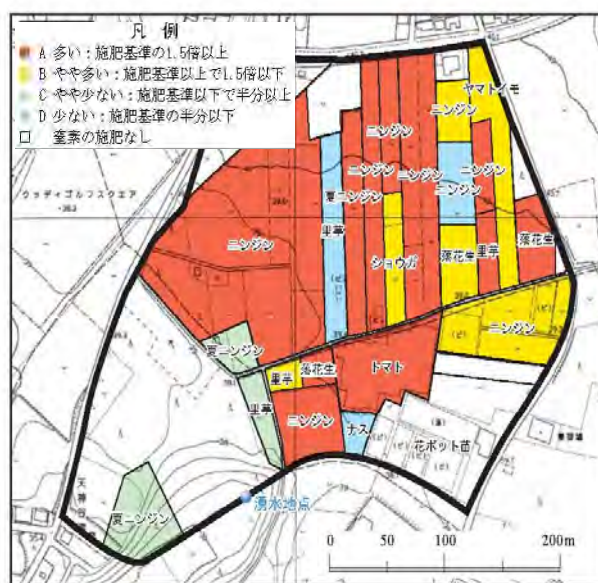


図 21 作付けおよび施肥状況



写真 5 減肥（ワク囲み）と通常施肥のニンジンの比較

4.2.4 みためし学び系

子供と一緒に印旛沼を考えたい！

印旛沼流域内の 3 校にみためしモデル校として協力を得ながら、学識者や専門家による出前学習の実施、フィールド学習など印旛沼に関わる環境学習に取り組んでいます。

みためし学び系は、子どもたちが印旛沼にふれあい、考える機会を創出すること、また子どもたちを通じて親世代の水環境保全に対する意識啓発を図ることを目的としています。

協力いただいているモデル校

- ・ 成田市立公津小学校
- ・ 印旛村立六合小学校
- ・ 佐倉市立王子台小学校



図 22 印旛沼環境学習のための環境副読本(千葉県)



印旛沼の水や湧水の水質調査に挑戦



地元の先生を招き、昔の印旛沼の話
を熱心に聞く



校長先生と一緒に「はいチーズ」



印旛沼に行って透明度を調査

写真 6 学び系みためし行動の風景

4.2.5 みためし冬期湛水

冬期湛水について考えたい！

冬期湛水とは、非かんがい期も水田に水を張り、水質浄化や生態系保全を図ろうというもので、市民からの「印旛沼流域でも冬期湛水について考えたい！」という声を受け、農家のご協力のもと、印旛沼流域の水田をみためし地域として、冬期湛水を実践し環境改善効果を調査する勉強会を始めました。



写真 7 上左：冬期湛水調査風景 上右：土層を確認 下：水を張った水田の様子（2006 年 1 月）

4.2.6 みためし生態系

印旛沼の貴重な水草を守りたい！

緊急行動計画の目標の一つ「ふるさとの生き物はぐくむ印旛沼・流域」を達成するため、流域生態系の現状を把握し、保全方策を立案することを大きな目標としています。今年度は、9月16日に、桑納川および手繰川を対象として水草探検隊を実施しました。これは、市民の方とともに、水辺生態系として重要な、河川・水路に生育する水草（沈水植物）の分布を調査、把握しようとするものです（写真8）。調査の成果は「水草マップ」としてとりまとめました。



写真 8 左：水草調査風景 右：調査結果をみんなで確認する



図 23 作成した水草マップ

4.2.7 みためし企業系

企業と一緒に印旛沼再生に向けて取り組もう！

みためし企業系は、企業との連携を促進し、緊急行動計画の理解・実践の促進をはかること、また水循環健全化に資する技術開発を促すことを目的としています。今年度は、下記の会議を開催しています。

7月8日：千葉県環境新技術開発事業化研究会（印旛沼の取り組みを紹介）

10月18日：「水循環健全化新技術シンポジウム」開催

（8企業による新技術のプレゼンテーション）



写真 9 水循環健全化新技術シンポジウム

表 8 「水循環健全化新技術シンポジウム」で紹介された技術

	提案された技術	提案した企業
1	環境治水型の雨水貯留浸透	(株)エンライト・コーポレーション
2	水害抑制用下水マンホール逆止弁	京葉興業(株)
3	環境浄化施設における処理効率改善 排出有機物負荷低減と高度浄化処理効率改善	(有)石泉
4	汚濁ゼロの発想（河川浄化の例）	(株)関根産業
5	ハイブリッド型浄化船によるアオコ増殖抑制技術	中外テクノス(株)
6	遅効性固形有機肥料 ー施肥量削減技術ー	(株)本山商事
7	MAXフィルターによる水質浄化 ー細菌、懸濁物質除去ー	(株)モノベエンジニアリング
8	事例紹介：廃食油のリサイクル利用	千葉県環境新技術開発事業化研究会、 NPOせっけんの街



汚濁分離型雨水浸透マス MAX フィルターによる水質浄化 遅効性固形有機肥料
 (施肥量削減技術) 「スティックくん」

写真 10 「水循環健全化新技術シンポジウム」で紹介された技術

4.2.8 印旛沼アダプト

市民や企業と一緒に印旛沼再生に向けて取り組もう！

このみためし行動は、印旛沼とその流入河川・水路を対象に、市民（企業）活動との連携・促進体制づくりを目指し、そのための取り組みルールや役割分担を明確化する「印旛沼連携プログラム（仮称）」を策定し、実践することを目的としています（図 24）。

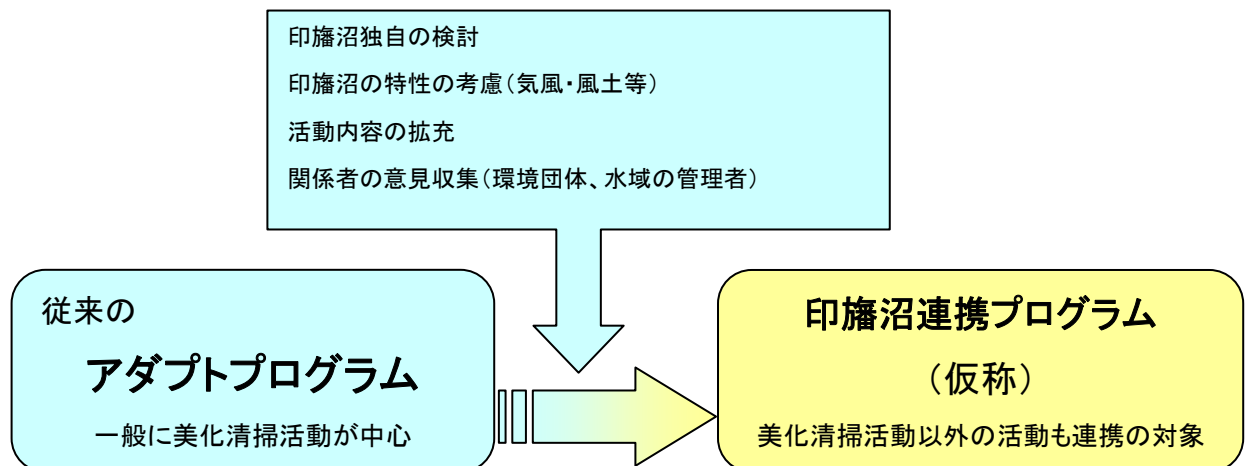


図 24 印旛沼連携プログラムの策定の考え方

4.2.9 市町村によるみためし行動

市町村が中心となってみためし行動を「点から面へ」!

各市町村が主体となったみためし行動も、それぞれの市町村で実施されています。その内容は、高度処理型浄化槽の普及促進、ゴミ清掃、印旛沼見学会・学習会の開催、市民と一緒に考える川づくりなど、多岐にわたっています。

モデル地域で実施しているみためし行動を、印旛沼流域全体に展開していくという意味でも、市町村によるみためし行動は重要な役割を担っています。

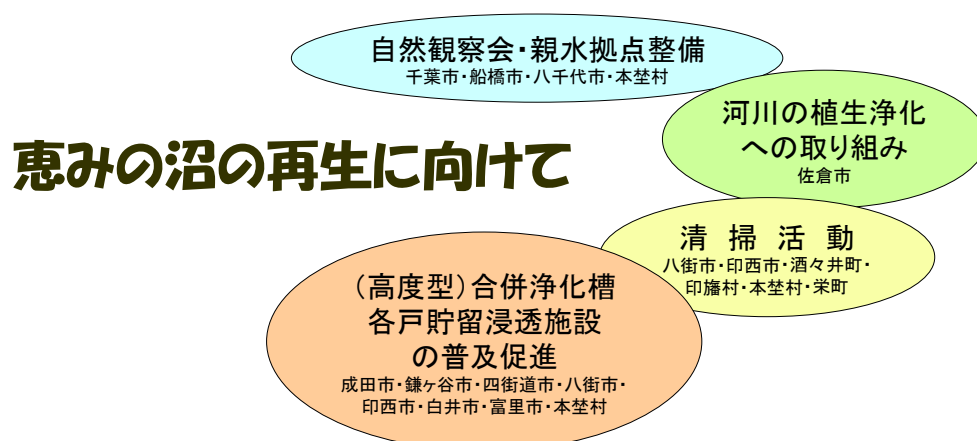


図 25 市町村によるみためし行動の概要

4.3 みためし行動の今後 ―印旛沼の再生に向けて―

印旛沼のような閉鎖性水域においては、下水道整備、排出源対策など従来型の水質改善対策だけでは、水環境の改善などを達成することはできません。そこで、様々な観点からの対策を盛り込んだ緊急行動計画を策定し、流域の様々な関係者（市民、NPO、水利用者、企業、行政）の役割分担を定め、各関係者ができることから実行することが必要です。

その取り組みの一つが「みためし行動」です。必要に応じて新たな行動も取り入れながら、今後もこのみためし行動を進めていく予定です。また、みためし行動で得られた成果を、流域全体の行動に展開し、印旛沼の再生につなげていくことが重要であると考えています。

5. 印旛沼わいわい会議

5.1 開催目的

行動計画について皆さんに知っていただき一緒に行動していくため、昨年、市民や NPO の方々との第 1 回市民・NPO 意見交換会（2004（H16）年 11 月 10 日、佐倉市中央公民館）を開催しました。今年度は名称を「印旛沼わいわい会議」と改め、印旛沼の主な流入河川である鹿島川・高崎川流域と桑納川・新川流域に会場を移して開催しました。

わいわい会議 開催の目的

- ・ 緊急行動計画の目的と内容についてご理解いただき、緊急行動計画についてのご意見をいただく
- ・ 緊急行動計画に反映させるため、市民・NPO ができる具体的な行動を提案していただく
- ・ 市民・NPO・流域市町村・千葉県などが活動の連携をはかり、流域全体で一体となって印旛沼再生に取り組んでいく契機とする
- ・ 鹿島・高崎川流域と桑納・新川流域の 2 会場に分けて開催することで、地域密着型の対話を目指します

5.2 委員の紹介

NPO 委員

ちば市ネイチャーゲームの会 荒尾繁志
日本雁を保護する会 荒尾稔
エコやちまた 代表 石井利夫
トンボエコオフィス 岩波初美
印環連・印旛沼広域環境研究会 理事長 太田勲
環境パートナーシップちば 代表 加藤賢三
谷当グリーンクラブ 代表者 金親博榮
エコやちまた 鯨井真佐子
八千代オイコス 桑波田和子
千葉県環境学習アドバイザー / 下泉・森のサミット 代表 鈴木優子
ちば市民活動・市民事業サポートクラブ 代表理事 牧野昌子
トンボエコオフィス 薮内俊光



委員による準備会の様子
(平成 17 年 7 月 25 日)

学識者委員

千葉敬愛短期大学 前学長 堀田和弘
県立中央博物館 副館長 中村俊彦
印旛沼専門家 白鳥孝治

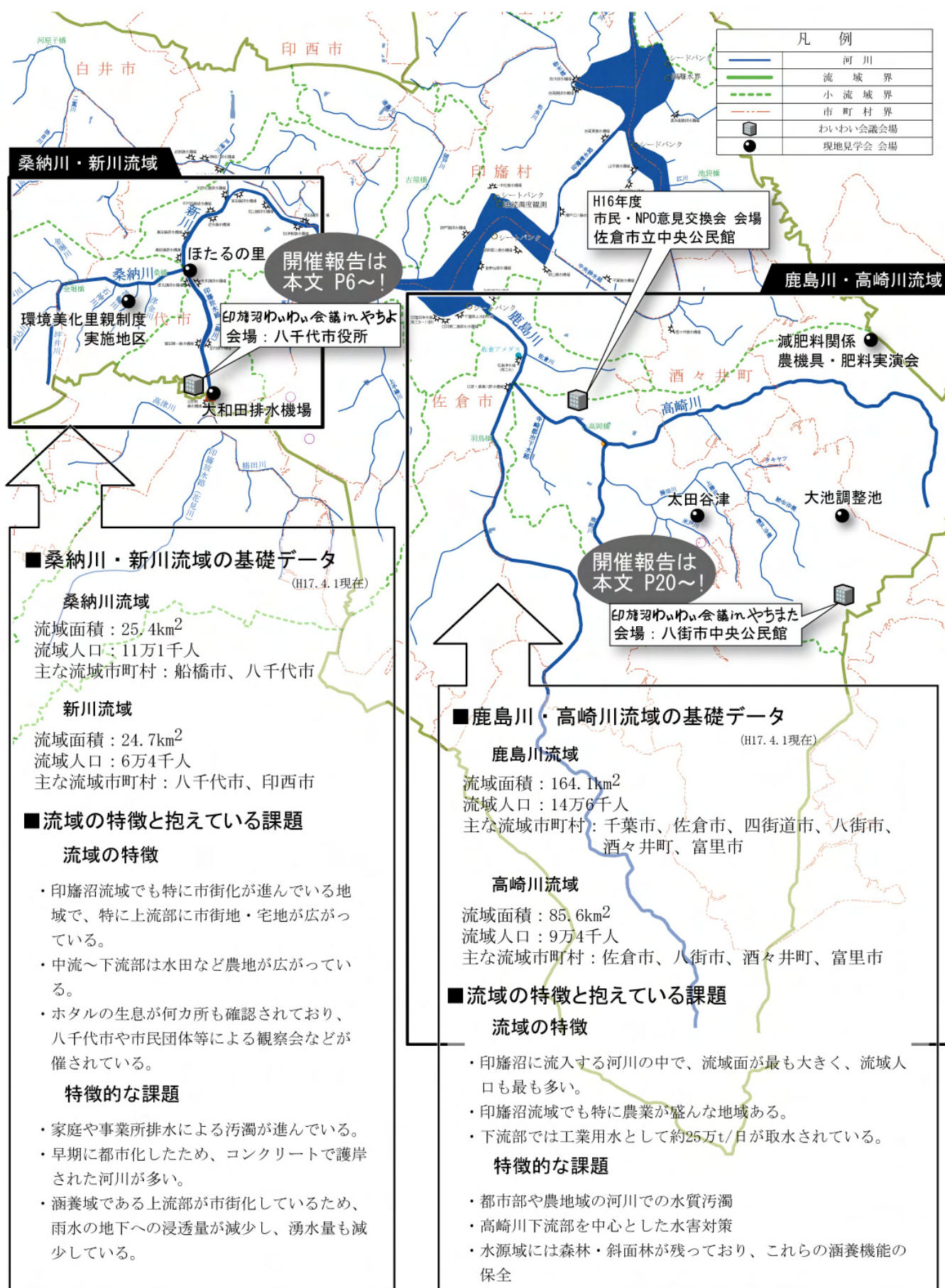
専門家委員

財団法人印旛沼環境基金 水質研究員 本橋敬之助
印旛沼土地改良区 総務課長 高橋修



現地見学コースの選定
(平成 17 年 8 月 19 日)

5.3 開催流域の特徴



参加者 230 名

印旛沼 わいわい会議 in やちまた

～台地からのメッセージ～

日時 平成17年10月25日(火)

現地見学会:10時～12時

わいわい会議:13時～17時

場所 八街市中央公民館



主催／印旛沼流域水循環健全化

プログラム

10:00 流域の現地見学会

Aコース

太田谷津(八街市)

大池調節池(八街市)

Bコース

環境にやさしい農業機械・肥料の実演(富里市)

13:00 開会

挨拶

委員紹介

印旛沼の紹介

①恵みの沼の再生に向けて

印旛沼流域水循環健全化会議の取り組み紹介

千葉県河川計画課

②印旛沼と水道

千葉県水道局の給水区域や浄水処理について

千葉県水道局技術部浄水課水質管理室長 小池 吉久

13:45 分科会

第1 さあ始めよう! 印旛沼あつぷ

第2 里山は水源ダ!

第3 あなたは生ゴミをどうしていますか?

第4 生き残れる農業はこれだ!!

15:45 休憩

16:00 全体討論

17:00 閉会

5.4.1 現地見学会開催

A コース

太田谷津



台地上にバスを止め、台地の下まで参加者全員で歩いていき、湧水のできる仕組みや谷津の保水力、これまでの健全化会議での調査結果などの説明に耳を傾けました。当日は快晴で、緑の濃さとその中を豊かに流れる湧水が印象深く、谷津の重要性を再認識する見学となりました。

← 太田谷津で説明を聞く参加者たち

大池調整池



八街市の都市化に伴う雨水の地下浸透量減少の対策として建設中の、雨水流出抑制施設を見学。参加者は広大な敷地の貯留効果などを、市の担当者に説明頂きました

← 大池調整池の見学

B コース

減肥料に関する農機具・肥料実演会

農業機具等メーカー5 社による減肥料に関する農機具・肥料実演会を開催。当日は会場付近にお住まいの農業従事者も参加いただき、メーカーより環境に配慮した製品を紹介頂いた。一般参加者にとっては、日頃身近で接することのできない農機具について見聞を深める貴重な機会となりました。



説明を熱心に聞く参加者たち



メーカーによる実演



固形肥料の紹介

第1分科会 「さあ始めよう!印旛沼アップ」

趣旨

印旛沼浄化に向けて、「今日から始めよう、こんなこといろいろ・・・」を合言葉に、家庭でできること、町内会や職場・学校でできること、行政と一緒に取り組むこと等々を意見交換の中から導いていきます。実際に昨年度千葉県の見直し事業として取り組んできた方々からの話題提供も頂き、わたし発アクションプランを描いていきましょう。

本分科会の最後には、計画を考えている方々から<わたし発アクションメモ>を作っていただき、実行に向けての質問や、わいわい会議に対する協力要請などをだしていただきます。



会場の様子

分科会メンバー

責任者 岩波 初美
鯨井 真佐子
白鳥 孝治

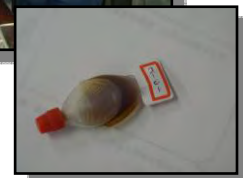


☆ ミニ印旛沼をつくろう！

～生活雑排水を再現してみよう～

生活雑排水には、しょう油、酒、油、コーヒー、シャンプー、台所洗剤などが含まれているが、これらを参加者全員で1人1ccずつ水道水10%の入った水槽に入れました。始めは透明であった水槽が、みるみるうちに生活雑排水色に染まっていきました。

その光景は非常に生々しく、飲み残しのコーヒーなどを流しに捨てにくくなった体験でした。



1ccのコーヒー↑

■ 話題提供

○ 「生活系排水の行方」 飯田 英二(八街市生活環境課)

- ・ 生活排水処理形態の概要と八街市の現状
- ・ 整備普及に関する課題

○ 「汚れを川に流しません—みためし行動による生活排水対策実践の報告—」

市民 有志(16年度実践者)・鳩澤 正人(千葉県水質保全課)

- ・ みためし行動生活系の概要と取り組み成果の報告
- ・ みためし行動に取り組む以前は、印旛沼が汚いということは新聞などのニュースとして間接的に意識する程度であった。実際にみためし行動を実践してみると、日々の生活排水対策はそれほど苦にならず、楽しく継続している。

新たに発見した生活排水対策アイディア、具体的には油汚れを拭き取る製品(「エコキューブ」)や、ボロ布での拭き取り、野菜屑などを捨てやすくする折り紙のハコ等の紹介があった。

○ 「雨水を貯めて川沼に戻す」

伊東 時宣(千葉県河川環境課)中村 茂 (佐倉市土木課)

- ・ みためし行動浸透系の概要と取り組み成果の報告

- ・ 10 軒 20 コの雨水浸透マスの設置にこぎつけるまでの苦労話
 - ・ 佐倉市における家庭用雨水貯留浸透マスの設置基準や補助内容の説明など
- <会場からの質問>
- ・ 合併浄化槽を廃止時に雨水貯水タンクにする場合、たまった水をどのように吸い出すのか？
→ポンプを設置して吸い上げる。設備費という出し方はしていないが、貯水できる量に応じた補助金を支給している。(佐倉市制度)

○「コンクリート水路池をビオトープに」 藪内 俊光(NPO 法人とんぼエコオフィス)

- ・ ビオトープを造る際の留意点や創意工夫を解説。
- ・ 三面張り水路でも、小さな堰の設置により浄化効果が見られる工夫の提案。

<会場からの質問>

- ・ 水路に堰を作るのは流下断面を狭くするため、管理者の許可が得られるのか。
→水がたまって良い、他にバイパスを持っているなど限られた条件化で可能である。
- ・ 堰は洪水で流れないのか。
→アンカーで止めており、10 以上の実績があるが流れた事例はない。
- ・ 夏場のボウフラ、蚊、においの問題はないのか。
→魚を棲ませるなど、捕食により対応していく予定である。

■ 議論の概要

○ 緊急行動計画についての意見

- ・ 北沼の目標は低すぎないか？緊急といえども現況より 1ppm 下げるだけという目標は甘くないか。

○ 生活排水対策と情報の公開

- ・ 生活系の汚濁負荷量算出時に、下水道整備人口ではなく実際に接続した人口で計算するなど精度を上げた方がよい。
- ・ 下水道接続率を改善していきたいが、個人宅地内(私有地内)なので接続を強制することができず、お願いすることしかできないというのが行政の悩みである。
- ・ 行政は合併浄化槽を普及させるための広報に力を入れて欲しい。
- ・ 八街市には下水道計画区域外が多くあるので、それらの地域では合併浄化槽を増やすしかないのではないか。
- ・ 行政は音頭を取るだけでなく、市民に実際に守らせなくてはいけない。

○ 活動資金を確保する方法

- ・ 以前、川の浄化活動にボランティアで取り組んでいたが、経済的に運営が厳しかった。活動に対して経済的バックアップをして頂ける制度・事例はないのか。
- ・ 印旛沼環境基金では補助はしていないが、基金が主催しているイベントに出向いて頂ければ一緒に活動することが可能である。
- ・ 環境保全活動を実施している市民団体が活動を継続していくことを考えると、予算面も考慮していきたい。

第 1 分科会 in やちまたのまとめ

会議の中で特に、生活排水対策、雨水の地下浸透対策、流れ出た排水の処理について話し合いました。これらの課題はこの分科会の中で容易に解決されるようなものではなく、参加者一人ひとりがどのように取り組み、また流域に広げていくのかを考え、実践していただきたい。

第2分科会「里山は水源ダ！」～湧き水・健やかな水の循環～

趣旨

印旛沼の水源は現在、60%が湧き水(降雨時に地中に浸透し、その後河川や沼へ流れ込む水)に依存しています。汚染が進んだ印旛沼の再生には、汚染源を改善する努力とともに、流域の里山が育む雨水の涵養と、湧き水の復元による健やかな水の循環が不可欠と考えられます。

当分科会では、印旛沼の改善に取り組もうとする市民と、千葉県に広がりつつある里山の活動に関心を持っている市民が集い、お互いの活動の関連性への理解を深め、新たな視点を加えた活動の展開を話し合います。

当分科会のテーマである森と水の涵養機能と地下水の関係は見えにくいので、はじめに、雨水の浸透による地下水の流動の実証実験をします。

その後、印旛沼流域の水源の現状の紹介と、八街の里山の取り組み、水源涵養を意識した里山づくりの事例を話題提供します。続けて、全員で、地域の里山は健全か、湧き水は健全か、日頃の気づきと、印旛沼への関心を話し合います。

分科会メンバー 石井 利夫(責任者)、鈴木 優子、中村 俊彦

■ 話題提供

○「印旛沼流域の水源実態」 須藤忠雄(千葉県河川計画課)

印旛沼流域では市街化が進み、雨水等の地下浸透能力が低下している。また、宅地化の影響で湧水は年々減少しており、事例としてあげる佐倉市の加賀清水では年に1～2回水が枯れている。

○「雨水の浸透と地下水の流動—地下水流動模型を用いた解説—」 須藤雅彦(千葉県環境財団)

地下の様子を断面的に示した模型に実際に水を流し、雨水の浸透による地下水の流れや水が涵養される場所、湧き水の出る場所、井戸付近の地下水位の低下などを目に見える形で解説。

○「森が担う湧き水」 中村俊彦(千葉県立中央博物館)

- ・ 下総台地の基盤の地層は水を蓄える力が大きく、湧き水もきわめて豊富。
- ・ 鹿島川の水源に捨てられている産業廃棄物による汚染はとんでもない。
- ・ 里やま、谷津田にコウノトリ・トキが舞い飛ぶ姿を取り戻したい。

○「高崎川・八街地区での取り組み」 石井利夫(エコやちまた)

水質改善のため、八街市内の水路に炭を設置して、水質浄化に取り組んでいる。また、里山では遊歩道を設け、周辺にヤマザクラを植えたりするなどの整備を行っている。

○「鹿島川・市民の水源涵養林づくり」 鈴木優子(下泉・森のサミット)

1999年より雨水を涵養する森をつくる活動を開始し、これまでに約1000本の広葉樹を植林して管理してきた。主な活動内容としては、草刈、木の種の配布、苗木育て、間伐竹、杉でバンブーハウスなど製作、堆肥づくり、湧水、川の生き物調べ、県内のクマゼミ調査など。河川に安定した水が供給され、印旛沼の水質が改善される森づくりを目指して活動が続けている。

■ 話題提供に関する質疑応答

- ・ 千葉市内の水源の何箇所かで、産業廃棄物が捨てられている。流域の水質浄化と相反する状況を行政はどのように考えているのか？
 - 千葉市のみならず県全域の谷津の奥が狙われている。行政も一生懸命対応しているが、行政が監視できる限界を超えており、実態も把握しきれていない。
 - より良い水循環をつくろう、という意識の高まりが市民の間にも必要なのではないかな？
 - 市民の意識が低いのではない。社会が複雑になっている。社会のシステムや法制度を行政と一緒に変えていかなくてはならない。

鹿島川流域、高崎川流域の2グループに分かれ、課題の整理と解決方法を議論し **流域カルテ** を作成しました。

第2分科会 里山は水源ダ! 2015.10.25 鹿島川流域カルテ	
流域の環境にどんな変化がありましたか	水源地の開発(住宅)、森林の減少 流域人口が増加、農業集落排水 護岸工事(コンクリート)整備
里山や水辺はどのように活用されていますか	泉の森(里山保全)、下泉森のサミット 観察会、メダカ池、林業教育 教育の森、ワイルドパーク
あなたの飲み水はどこから来て、どこへ排出されますか	地下水(四街道) → 下水道 → 東京湾 印太沼(千鶴) → 下水道 → 〃 利根川 井戸水
テーマに関する地域の課題は何ですか (流域)	改善策として....
森林を残すか相継制度が必要	農地のような優遇措置
放棄林を手入れする必要	行政も力を入れる (人・金) (調整) (支援)
森林の価値を高める必要	地主と市町村の協力(協定)
ももろ子伝承が森や水辺で直接ふれあう、自然体験が必要	積極的にPR(働きかけ)
農業由来の水質汚濁	環境税・水源税 → 森林保全 (財源)
地域の人や子供に伝えたいものは、	緑の環境税 ★ 農家の交流を高める
	★ 里山の関わり(文化体験) 自然と体験できる場(集会等) や農業



高崎川チームの様子



鹿島川チームの様子

第2分科会 里山は水源ダ! 2015.10.25 高崎川流域カルテ	
流域の環境にどんな変化がありましたか	小鳥や魚がいなくなった トモや蛙がいなくなった
里山や水辺はどのように活用されていますか	自然保全 住民健康の増進 自然体験
あなたの飲み水はどこから来て、どこへ排水されますか	印太沼(水郷) → 下水 → 東京湾 千鶴 → 高崎川 → 印太沼 地下水 → 鹿島川 → 千鶴沼 → 合併浄化槽
テーマに関する地域の課題は何ですか (流域)	改善策として....
★ 市民運動のとり組みが重要ダ!	無洗米の普及
自覚	一般家庭からの油の流失防止
	★ 浄化槽普及
地域の人や子供に伝えたいものは、	里山、湧水、川の遊び、ボート、サウナ、キャンプ 大人と子供の交流・親睦の場として 里山・湧水を残す。

第2分科会 in やちまたのまとめ

水源となる里山保全を進めるためには、市民運動を盛上げ、一人一人が自覚を持って取り組むことが大切である。合併浄化槽の普及、産廃や農業肥料による水質汚濁、里山や水源の保全のために森林保全に対する優遇制度の確立など、多方面から取り組む必要がある。

また、子供達が自然や農業体験が出来る場や機会をより多く作っていききたい。

第3分科会 「あなたは生ごみをどうしていますか」

趣旨

印旛沼の水質汚染が進んでいるいま、流域住民・市民団体・農林漁業従事者・企業・行政が一体となって“恵み豊かな印旛沼の再生”を目指して、出来ることから実行に移すための『緊急行動計画』63項目の取り組みを策定して、その役割分担に従って現状の課題解決に取り組んでいます。

緊急行動計画は始まったばかりです。印旛沼の再生のための行動は始めてから直ぐに結果が出るとは考えられませんが、印旛沼流域の皆さんが少しずつ印旛沼の水質改善に関心を持つ方を増やし目標に向かって行動していくことで、印旛沼の水の浄化が一步でも前進できると信じています。

そこで、私たちの分科会は「あなたは生ゴミをどうしていますか」を標題にして、家庭から排出される生ゴミを「捨てない！燃やさない！埋めない！」ための方策を探ることから、『緊急行動計画』の取り組み行動 9)10)谷津・湧水の保全(谷津・湧水の場合が焼却場建設場となっている)、19)家庭における生活雑排水負荷の削減・削減促進(食べ残しや調理カスの流出)、22)廃棄物処分場の適正管理(廃棄物焼却場の管理不適切による有害に関連する)などの項目との関連性をより多くの方々に知っていただき、次世代に恵み豊かな印旛沼、即ち沼の美しい自然環境と健やかな水環境を残すための活動に参加・協力していただきたいのです。

私たちの身近なところ(家庭生活環境)から印旛沼の水質を改善するためには“生ごみの処理”をどうすれば良いかを一緒に考え、対策を探っていきたいと思います。



話題提供者からの呼びかけ



会場の様子

分科会メンバー

責任者 荒尾 繁志
堀田 和弘

■ 話題提供

- 「千葉県の生ゴミ対策について」 堀内政臣(千葉県環境生活部資源循環推進課)
(コラム参照)
- 「八街市のゴミについて」 田中忠弘(八街市生活環境課)
「ゴミの分別収集を推進することが印旛沼の水質改善にどのように役立つか」を念頭に置き、ゴミ問題について考えていただきたい。
- 「四街道市のポイ捨てと産廃を考える」 任海正衛(四街道メダカの会)
四街道を中心にゴミ拾い等を通じてゴミ問題について考える活動を 3 年間行っている。不法投棄やポイ捨てが多く、ゴミ問題について意識の低い人が多いと感じている。

☆「千葉県の生ゴミ対策について」 堀内政臣氏の話提供より

- 生ごみの資源化の現状
産業廃棄物である生ごみの資源化は進んでいるが、飲食店・ホテル・旅館・家庭等から排出される一般廃棄物は資源化が進んでいない。(今後の課題)
- 生ごみ問題の解決策について
 - ① 生ごみを発生させない努力をする。(減量化)
 - ② ごみとして排出する場合は可能な限り水分を切る。(減容化)
 - ③ 地域や家庭で生ごみの堆肥化等に取り組む。(リサイクル)
 - ④ 資源化した製品の利用先の確保をする。
 - ⑤ 排出する際は市町村の指示通りに分別する。
- 生ごみの減量化・資源化に向けた千葉県内の取り組み状況
県内の 63 の市町村がコンポスト化容器や機械式生ごみ機を購入する住民に、経費の一部を助成している。
市町村が実施主体となって自治会、市営住宅、学校、給食センター等で生ごみの堆肥化事業に取り組んでいる。

■ 議論の概要

○ 生ゴミ等のごみ問題について

- ・ 庭のない家庭では、生ゴミのリサイクルは難しい。
- ・ 市町村の助成を受けコンポストを設置しても、設置後の臭い・虫対策、液肥の利用方法等のフォローアップがないため、コンポストが活用されていないケースもある。
- ・ 生ゴミ処理に利用するボカシの販売場所が一般に知られていない。
- ・ スーパーでの資源物回収は市民と企業の努力によって成り立っているが、この資源の活用度合いが市町村によって差があるようである。

○ 参加者の活動事例とその反響

- ・ 毎月 15 日に里山・駅周辺等でゴミ拾いを実施し、ゴミマップを作成している。
- ・ エコカレンダー等を利用して意識啓発の活動を行っているが、手応えは少ない。
- ・ 隠しカメラを設置し、警官の見回りを行うことによって、ポイ捨てが減少した。

○ ごみ問題改善への提案

- ・ 市民の意見を聞く機会を多くする。
- ・ 生ゴミ処理機の省エネルギー化のため、太陽光発電を使用する。
- ・ ゴミ収集の時間に制約なく捨てられる分別ゴミ箱を設置してはどうか。

○ 行政への要望

- ・ 市民が行うゴミ拾いの活動に参加して欲しい。
- ・ 実効性のある条例を制定してもらいたい。
- ・ ゴミ集積所の管理は、行政主体で行って欲しい。
- ・ 行政と市民が連携し、市民の意識改革を進めてほしい。
- ・ プラスチックゴミの処理は環境ホルモンの問題にも関わるので、対策をしっかりしてほしい。
- ・ 印旛沼流域の谷津や湧水の箇所焼却場がある場合の周辺環境への対策はどのようにしているか。

○ ゴミ問題に関する Q&A

- ・ 農業や草刈りで行う野焼きは法律で禁止されているのか。
→廃棄物処理法で野焼きは禁止されているが、農業を営むためにやむを得ないものとして行われる焼却やたき火その他日常生活を営む上で通常行われている焼却で軽微なものは焼却禁止の例外とされている。
- ・ 八街市のゴミは、どのように処理されているか。
→クリーンセンターに収集されたゴミは、コンクリートで整備した箇所へ埋めて処理している。5 年に 1 回、管理方法の確認や覆土の検査を行っている。
- ・ マンション等の庭のない家庭では、生ゴミの処理はどうすればよいか。
→コンポストや生ゴミ処理機を利用する。千葉市では、発酵型生ゴミ処理機の事例もある。
- ・ 生ゴミの焼却処理にかかるコスト(21000 円/t)を生ゴミの堆肥化に転換できないか。
→臭いの問題や成分が不安定なことから行政主体で堆肥化を行うことは難しい。
→四街道市では、コンポストや生ゴミ処理機の設置に対して助成を行っている。

第 3 分科会 in やちまたのまとめ

住民は行政に頼りすぎず、各家庭で意識を高く持ち「食べ物を残さない！ 作りすぎない！」ことを努めよう。

行政は住民への意識啓発に力を入れて取り組んでほしい。

第4分科会「生き残れる農業はこれだ!!」

趣旨

印旛沼わいわい会議の、最終的な目的は、印旛沼の水質の回復にあります。そのための方策の一つとして、流入する河川からの、窒素・磷等の削減があります。流入源を分類すれば、①家庭からの排水、②工場などの産業排水と、③農地(山林、田、畑)があり、その各々からの削減が必要です。

今回の八街会場は、畑作中心の農業地であり、流入削減を実現する一策として、施肥料の削減に依る河川への排出量の削減を取り上げます。ここでは、実際に作業を行っている農家の協力は、不可欠となります。しかるに、この問題に対する、認識は、市民同様、農家の間には、まだまだ希薄であるのが、現状です。

そこで、施肥量の削減による、農業経営上の影響(有利な点・不利な点。心配な点)に加え、農家経営が永続できる地域農業の2つの点から、考える事としました。対象とする八街、富里および周辺の野菜、果樹農家を中心にして、その具体的な手法、成功事例の発表、新しい情報の伝達の設定する事としました。今回は、机上の議論の場だけではなく、現場での、実演見学会を開催します。

これまで、千葉県では、エコ農業を見据えた、農業機械、肥料、資材業者と行政との協力イベントは、殆どありませんでしたが、今回を機会に、農業者、業者、流通、行政、研究者と、農産物の購入者である消費者、市民が、相携えて、経済性に立脚した、農産業改革の緒につくきっかけとなれば幸いです。



会場の様子



午前中の農機具見学会と合わせての議論となった

分科会メンバー

責任者	金親博榮
司会	荒尾 稔
	高橋 修

■ 話題提供の概要

○「畑、水田の土壌から見た環境、これからの畑作農業」

金子文宜(千葉県農業総合研究センター土壌研究室長)

- ・ 農業は水質汚濁源として語られることが多いが、農業が環境を守り、土・水・空気をきれいにしていることを発信したい。
- ・ 農業は日々の農作物と戦い、天候と土作りを試行錯誤してきた経験科学であり、農家は農の科学者であるといえる。
- ・ 八街周辺の土壌は、礫のない良質な土であるが、最近では窒素過多になっている。ちばエコ農業は土づくりからチャレンジしてほしい。
- ・ 農の科学者として環境には容量があることを自覚し、「環境を大切にする心」をもう一度農家の方から発信してほしい。

○「ちばエコ農業のきっかけと現状・その問題点」

古谷長武(ちばエコ農業実践農家 八街市で営農)

- ・ ちばエコ農業を始めたきっかけは、農産物直売所ができて消費者のニーズに応えるためである。昨年ちばエコ農産物の認証を受けたが、減農薬の基準は極端に厳しいものではなく、むしろ書類や計画書作成の方が大変であった。
- ・ ちばエコ農業を始めたことが、これまでの栽培方法を見直すきっかけとなった。化学肥料・有機肥料ともに、うまく使えばとてもよいものである。作物の要求に合わせ、農薬を使い過ぎないように散布量を極力減らしている。
- ・ ちばエコ農業に取り組んでいない他の農家の皆さんも、施肥基準は守っている。
- ・ 周辺住民には農薬散布や不作野菜の臭いなどに対する理解を得られるように、産物をお配りするなどの努力から始めた結果、コミュニケーションがとれるようになってきた。

○「消費者の求める良い食料とは、生産、流通の現状と今後のポイントは」

相馬由紀子(生協代表 エルコープ理事)

<消費者のニーズ>

- ・ 商品に生産者の顔が写っているだけでは消費者は満足しない。
- ・ 商品が多様化しているので、自分にあったものを選ぶことが重要である。
- ・ 安心安全から健康自然志向、さらに、ゆとり・やすらぎが求められる中で、価値に対する個人差が拡大している。

<これから必要とされること>

- ・ 持続可能な社会を目指してネットワークと協働を図ること。
- ・ だれかが困ったときに自主的に関わっていくこと。
- ・ みんなの取り組みを知ること。

○「農業資材産業が考える、今後の千葉の農業」

徳永勝正((株)ヤンマー農機 特殊作業機)

- ・ 近年主流となっている「マルチ農法」の効果は、裸地に使用する場合土地が締まる、泥が跳ね返らない、雨期の6月・9月は保水性と多湿防止がある、土壌消毒効果を高めるなどである。
- ・ トラクタによる同時マルチでは、4工程を1回で行うことができる。また、耕運するところだけ農薬を散布するので、無駄なく種の周りに施肥できる。
- ・ 今後の機械化農業においては、作業者に安全・快適・安心で使える農業機械の提供と、省エネと排ガスで環境保全の貢献に取り組んでいく。

■ 議論の概要

○ 環境に配慮した農業について

- ・ ポリ塩化ビニル製品である「マルチ」は、製造・処分過程で二酸化炭素等を排出する。環境への配慮はどう考えているのか。
→現状のポリマルチから素材の変更は予定していないが、生産量が増えたので石油製品を使うことと再処理が問題だと思う。生分解を資材メーカーが導入できると良いが、今後の大きな課題である。(農機メーカー)
- ・ 安全な農産物の栽培にはマルチやビニールハウスを使う方法もあるが、農業分野の中で、トータルとしてのマイナス効果を考えてくべき時代ではないか。
- ・ このような話し合いの中では、総論賛成各論反対というのが農家の意見であると思うが、本当はどうなのか。
→マルチは視野にあるが、かなり経費のかかる手法である。農家は生産物を売ることができなければ始まらないので、手間や経費を考えて検討したい。

○ 消費者の農業に対する意識 ～消費者は、農家の人と一緒に考えていくべき～

- ・ 消費者がどのように意識して農作物を買うのか、農作物の背景、物語をどう知ってもらうかが重要である。そのためには消費者とともに現地に行き、畑地を見て貰えればすぐにわかる。
- ・ 地元で何百年も続いている農家が、消費者に信用されていない現実があり、残念である。

第4分科会 in やちまたのまとめ

- ・ 農家は日々の農作物と戦い、天候と土作りを試行錯誤し、環境を大切にする科学者に戻ろう！
- ・ 環境に配慮した農作物が消費者に選ばれる時代である！
- ・ 環境に配慮した営農を助ける技術が進んでいる。これを勉強し活用していこう！

5.4.2 全体討論

■ 学識者・専門家による分科会へのコメント

各分科会での議論内容の発表後、学識者・専門家によるコメントが行われました。

中村委員

千葉は森林に恵まれ、それゆえ土は水を含む力を持っている。これほど自然が豊かな土地は他に例を見ないほどである。にもかかわらず、「飲み水の水源」である印旛沼は、水道水源としては日本で最も汚れている。

この印旛沼に対し我々はなにができるのか？を考えると、例えば導水のような救急治療はふさわしくない。ごみを捨てない、森林を保全するなどの地道な努力により時間をかけて水源を守っていかなければならない。まさに「自然を守る文化」を復活させなければならないのである。

白鳥委員

印旛沼は居住地域全体が水源地という、世界的にも珍しい地形である。私達がそこで生きていくためにはどうしたら良いのであろうか？これは非常に大きな課題である。ひと昔前は「汚染源を全て絶てば良い」と考えられてきた。そしてその努力の成果として、今日では流域からの負荷発生源は半分程度に減少した。それでもまだ沼は汚れている。これは恐らく印旛沼を汚す原因が複雑で、川・台地を初めとした自然が全て関与しているためと考えられるため、流れている川そのものをどうするのが今後の課題である。

本日の分科会では、生活排水の未接続数など、正確な基礎データの公表を求める声が多かったので、まずは情報を公開して流域全体で共通認識を持つ必要がある。

次なる課題は印旛沼が見えない人、つまり印旛沼から離れた地域に住んでいる人たちをどう取り込んでいくのか、そして各地で点として始まった「再生への小さな取り組み」をいかにして流域全体に広げていくのが課題である。そのためには「水を汚さない生活習慣」から見直していくことが求められている。

高橋委員

ここ八街は、畑作地帯ということで、使用する化学肥料や農薬が降雨のたび流失して印旛沼に負荷をかけていると言われています。

一方、台地に連なる畑地帯の下流には谷津田が広がり、かんがい期には、これら富栄養化した水を田に引き循環させることで、負荷を軽減させています。

このように田畑一対で見ることを会場の皆様をお願いしたいと思います。

田んぼや畑は、単に作物を生産する場だけではなく洪水調整、水の涵養など色々な機能を持ち合わせており、マックス要因ばかり意見するのではなく、第4分科会で事例発表していただいた古谷さんのようにがんばっている農家もおりますので、ご理解をいただきたいと思います。

また、食糧自給率が低下し、農家の生き残りがますます厳しくなる中で、作る人、食べる人それぞれができることを実践してほしいと願っております。

つまり農家は消費者のニーズに合った安全な作物をつくり、経営努力をすること。

食べる人は栄養バランスのよいご飯を主とした“日本型食生活”を心がけ、地産地消など地域のみんなでできることも目指してほしいものです。

会場の皆様には、とりわけ「ちばエコ農産物」の応援団になってもらえるよう節に希望いたします。

■ 会場との質疑応答

- ・ 有機栽培・減農薬野菜などの定義があいまいで、一般の消費者には何が違うのか分かりにくい。
- ・ (NPO 委員 金親氏に対して) 里山保全など、農村での活動は地権者と活動者だけの関係のもとには行えず、農村地域の方々に受け入れられてはじめて成り立つものである。今後、農家と都市部の交流がますます必要になっていくと思うが、その実現可能性についてどう思われるか。
→都市農村交流に 10 数年携わっているが、楽しいことや得することだけでなく、農村の清掃や下仕事など、全ての面で関わろうとする都市グループは今後も農村で受け入れられていくと思う。

都市の方々の受け入れを周辺の農家に理解されるためには、多少の痛みは伴うと思っている。それでも出来ることには積極的に取り組んでいこうと思う。

■ 全体取りまとめ(堀田委員)

本日様々な意見が出されたが、全体の趣旨を大きくとらえ、本日の台地からのメッセージを以下のようにまとめる。

わいわい会議 in やちまた 台地からのメッセージ
全ての命をはぐくむ台地の地力を 一人ひとりが大切にしよう！！

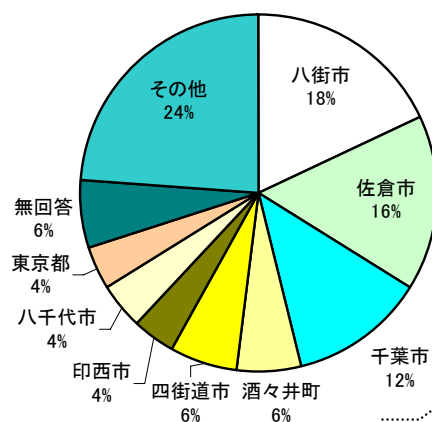


(1) 参加者アンケート結果

参加者230名のうち50名から回答を得た(回答率約22%)

お住まいの市町村

県内では、開催市である八街市が最も多く、鹿島・高崎川流域の市町村からの参加者が半数以上である。その他、流域内外を問わず、多くの地域から参加頂いた。



◆ 八街市	9 (人)
◆ 佐倉市	8
◆ 千葉市	6
◆ 酒々井町	3
◆ 四街道市	3
印西市	2
八千代市	2
東京都	2
無回答	3
その他	12

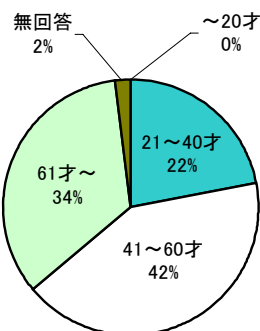
※◆は鹿島川・高崎川流域市町村

旭市、市原市、柏市、成田市、佐原市、実籾町、白井市、船橋市、松戸市、四街道市、埼玉県、県外(各一人)

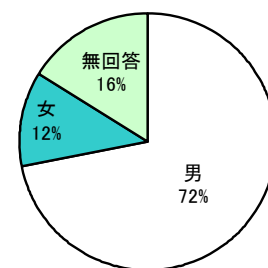
年齢と性別

参加者の3/4以上が男性であった。また、年齢層は41～60才が最も多く、61才以上と合わせると全体の2/3を越える。

年齢	人数
～20才	0 (人)
21～40才	11
41～60才	21
61才～	17
無回答	1

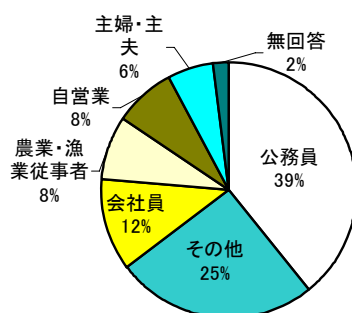


性別	人数
男	36 (人)
女	6
無回答	8



職業

公務員、会社員が約半数を占める。また、農家、漁業従事者も参加頂いた。主婦、主夫は少なかった。

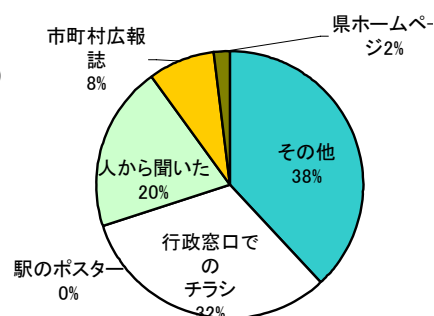


職業	人数
公務員	20 (人)
その他	13
会社員	6
農業・漁業従事者	4
自営業	4
主婦・主夫	3
無回答	1

Q1. この意見交換会を何で知りましたか？

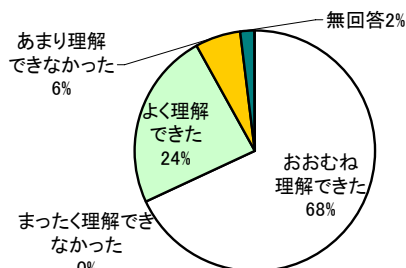
参加のきっかけとしては「行政窓口での案内チラシ」「人から聞いた」が最も多く、その他、「市町村広報誌」も効果的だったようである。

情報源	人数
その他	19 (人)
行政窓口でのチラシ	16
人から聞いた	10
市町村広報誌	4
県ホームページ	1
駅のポスター	0



Q2. 印旛沼水循環健全化 緊急行動計画の目的や内容についてご理解いただけましたか？

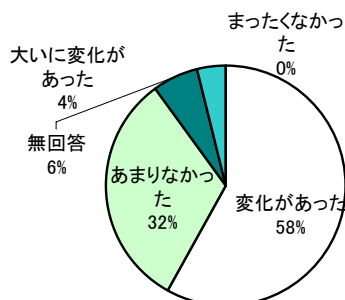
緊急行動計画の説明については、「よく理解できた」が3割を占め、「概ね理解出来た」と合わせると約9割となり、比較的理解が得られたと考えられる。



おおむね理解できた	34 (人)
よく理解できた	12
あまり理解できなかった	3
無回答	1
まったく理解できなかった	0

Q3. 本日の意見交換会によって、あなたの印旛沼に対する意識に変化はありましたか？

半数以上の参加者に「変化があった」。しかし、「大いに変化があった」は少なく、「あまりなかった」が1/3も見られた。

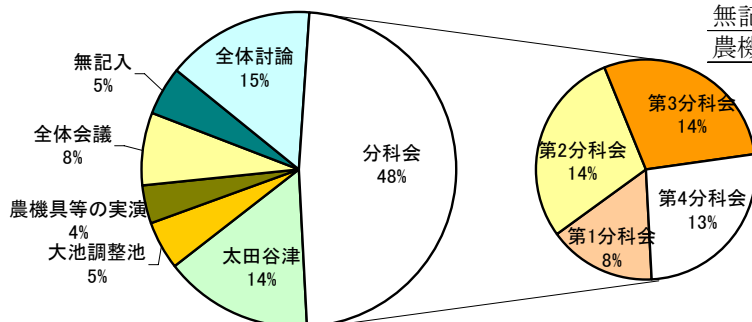


変化があった	29 (人)
あまりなかった	16
無回答	3
大いに変化があった	2
まったくなかった	0

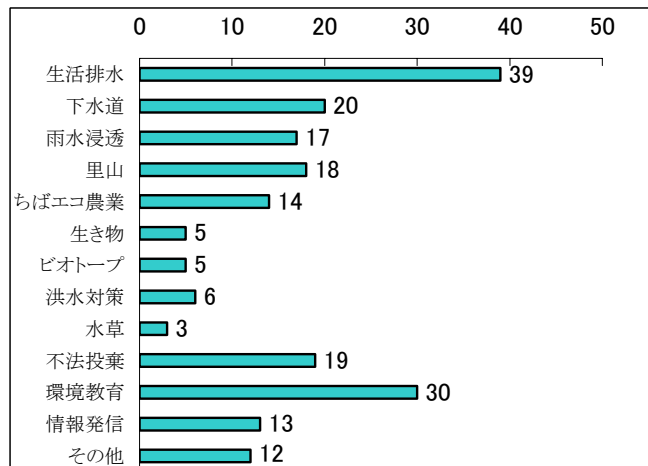
Q4. 本日のプログラムの中で良かったと思うものは何ですか？

分科会が最も多かった。その他午前中の現地見学会や、全体討論も好評をいただいたようである。

分科会	33 (人・複数回答)
太田谷津	12
全体討論	12
全体会議	6
大池調整池	4
無記入	4
農機具等の実演	3



Q5. 今後印旛沼の環境改善において大切だと思われるキーワードは何ですか？



「生活排水」が最も多く、「下水道」と合わせると約60人の方が挙げている。続いて「環境教育」「ちばエコ農業」を挙げた方が多い。また、里山・不法投棄が多く、地域の課題を示している。
「生き物」「水草」「ビオトープ」など、生物に関するキーワードが少ない。「治水対策」も少なかったのは、治水対策が推進されてきた成果と思われる。

5.5 印旛沼わいわい会議 in やちよ

参加者 223 名

印旛沼 わいわい会議 in やちよ

～ 桑納川から新川に～

日時 平成17年11月5日(土)

現地見学会:10時～12時

わいわい会議:13時～17時

場所 八千代市役所



主催／印旛沼流域水循環

プログラム

10:00 流域の現地見学会

八千代オイコスアダプト制度
ちばエコ農業の見学
ほたるの里
大和田排水機場

13:00 開会

挨拶(豊田 俊郎 八千代市長)

委員紹介

印旛沼の紹介

①恵みの沼の再生に向けて

印旛沼流域水循環健全化会議の取り組み紹介
千葉県河川計画課

②印旛沼と水道

千葉県水道局の給水区域や浄水処理について
千葉県水道局技術部浄水課水質管理室長 小池 吉久

③桑納川の水質について

過去 30 年間に渡る水質経年変化から分かること
千葉県環境研究センター水質地質部
水質環境研究室長 小倉 久子

13:45 分科会

- 第1 命の水、私の足元から!
- 第2 ホタル飛びかう水辺復活
- 第3 広げよう!!ちばエコ農業
- 第4 桑納川の川作りを考える

15:45 休憩

16:00 全体討論

17:00 閉会

5.5.1 現地見学会開催

八千代オイコス アダプト制度



桑納川の支川、花輪川にて八千代市のアダプト制度を積極的に活用している NPO 法人八千代オイコスの事例を見学しました。

参加者は流域住民により整備された遊歩道を歩きながら、住民に愛される川作りを楽しみました。同時に、現在に至るまでの経緯を説明して頂き、その苦労や時間をかけることの大切さなどを実感しました。

花輪川での取り組みの説明を NPO 委員より受ける

ちばエコ農業実践者へのヒアリング



花輪川流域でちばエコ農業に取り組んでいる農家の方に取り組んだ経緯や、実践する過程での苦労話、などを伺いました。

参加者の中には、日頃農家の方と直接交流する機会のない方も多くいらっしゃり、熱心に耳を傾けていました。

ちばエコ農業の実践について語って頂いた

ほたるの里



ほたるの里は、八千代市のみでなく地域の住民・活動団体・企業などがパートナーシップを取りながら運営する『グラウンドワーク方式』をとっています。参加者は、ほたるが棲める環境づくりから運営方式まで、個人個人、色々と興味深いようでした。

ほたるの里を散策する

大和田排水機場



(独) 水資源機構が管理する大和田排水機場の見学。印旛沼の治水問題や干拓の歴史などを解説いただいた。また、印旛沼の水を管理する仕組みも説明いただき、実際に大型ポンプを見学しました。

説明を熱心に聞く参加者たち。



第1分科会「命の水！私の足元から」

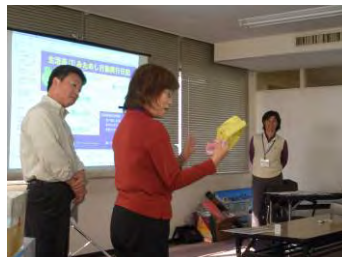
趣旨

飲み水・米を作る水・産業を動かす水・・・印旛沼はまさに生命の水源です。この“命の水”の浄化に向けて、「私の足元からできることを実行しよう」という主旨で分科会を開催します。家庭でできること、町内会や職場・学校でできること、行政と一緒に取り組みできること、また実際に、千葉県の見直し事業として取り組んできた方々からも話題提供を頂きます。

最後に、本分科会では、いろいろな計画や活動を考えている方々から＜足元から行動メモ＞を作っていただき、実行に向けての質問や、わいわい会議に対する協力要請などを提案していただきます。



水質調べの様子



生活排水対策実践者の
体験談

分科会メンバー

責任者 藪内 俊光
本橋 敬之助

■ 話題提供

○「生活排水の行方」

藤村 葉子(千葉県環境研究センター) 関 和則(八千代市環境保全課)

- ・ 生活排水の内訳や排出のメカニズムの紹介
- ・ 歯磨き剤の一部にりん濃度が非常に高いことが判明した。特に、りん酸水素カルシウムの成分が表示されている商品のりん濃度が高い。
- ・ 生活排水の処理形態や八千代市の下水道・合併浄化槽等整備状況の報告

○「汚れを川に流しません—みためし行動による生活排水対策実践の報告—」

市民 有志(16年度実践者)・鳩澤 正人(千葉県水質保全課)

- ・ みためし行動生活系の概要と取り組み成果の報告
- ・ 事務局が提案した6つの行動目標全てに取り組んだ。水質改善のためではあるが、自分にとっても良いことであると考えているうちに、自然と習慣になった。
新たに発見した生活排水対策アイディア、具体的には油汚れを拭き取る製品(「エコキューブ」)や、ボロ布での拭き取り、野菜屑などを捨てやすくする折り紙のハコ等の紹介があった。

○「雨水を貯めて川沼に戻す」

伊東 時宣(千葉県河川環境課)中村 茂 (佐倉市土木課)

- ・ みためし行動浸透系の概要と取り組み成果の報告
- ・ 10軒20コの雨水浸透マスの設置にこぎつけるまでの苦労話
- ・ 佐倉市における家庭用雨水貯留浸透マスの設置基準や補助内容の説明など

○「印旛沼環境基金の助成制度の説明と目的」 本橋 敬之助(財団法人印旛沼環境基金)

- ・ 印旛沼環境基金では、既に1人立ちしつつある成熟団体への助成ではなく、何かしたいという小さな団体の芽を大きく育てることを目的に、環境団体への支援を行っている。
- ・ 活動援助実績13～15団体

○「活動資金を如何にして確保していくか」 藪内 俊光(NPO 法人とんぼエコオフィス)

- ・ 印旛沼浄化は行政と市民が協働で進めるものであるから、NPO 団体も各自の事業を継続して取り組む必要がある。
- ・ NPO 団体と企業の連携の事例紹介:印旛沼協賛看板の作成
- ・ 行政が出来ることの事例紹介:市民税使途選択制度(市川市)

■ 議論の概要

○ 生活系の水質汚濁について

- ・ 歯磨き粉でりんが高濃度に含まれる製品はメーカー名など公表してはどうか？
→メーカーたたきが目的ではない。皆さん自身に、環境に優しい商品を選ぶことを実践してほしい。(藤村)
- ・ 印旛沼が汚い一番の理由を、簡単に説明して欲しい。
→プランクトンの餌となる窒素とりんである。窒素の発生源としては肥料が1番であり、りんの発生源としては家庭から排出されるもの、特に米ぬか、ぬか、りんを含む歯磨き粉が1番である。
→そのように具体的教えて頂けるととても分かりやすい。
- ・ 印旛沼流域には、下水道区域内に住んでいる人も多い。そのような区域で「米のとぎ汁を流しに流さない」「食バクズなどは流しに流さない」を実践しても下水処理場の負荷削減には貢献するが、印旛沼の浄化には直結していない。「生活排水対策」という一言でまとめずに、地域によってアピールの方法を工夫していただきたい。
- ・ 洗車に使用する洗剤なども重要な汚濁源であるので、行政は面源からの負荷をもっとPRしてほしい。
- ・ 無洗米の生産工程は本当に環境に優しいのか？最終的な成果のみでなく、製造段階での環境影響も評価して欲しい。

第1分科会 in やちよのまとめ

沼の水をきれいにするのも、汚すのも私たちの足元からだ。「あれをやる」「これをやる」と強制されるのではなく、自分たちでできるところからやって行こう。

参加者が作成した「足元から行動メモ」

印旛沼わいわい会議 in やちよ 第一分科会

市民および行政職員の皆様へ

足元から行動メモ〜できることから始めませんか〜

このメモ用紙には、いずれか1箇所でも結構ですから、参加者皆さんの一言をご記入し提出下さい。また、この用紙に記入いただきました要請項目・質問項目には、各関係機関より返答および打合せ等の連絡ができるよう手配します。まず、以下の回答者の区分を〇で囲んでください。

NPO 市民団体メンバー・一般市民・県議員・市町村議員・専門機関メンバー・企業関係者・その他

ミニ印旛沼・ミニ流域水槽の評価はいかがですか？イベント等で活用できそうですか？

〇.スウェット混入、見た目は変な水の色でも、COD 10ppm には驚いた。イベントの啓発活動に役立てたい。

今日の報告の中で、質問や意見があればご記入下さい。(どなた宛の質問・意見が明確に)

下水処理場と川の水のつながりについて、
通水を止めてみることを思う。
路肩排水に対する検討が必要と私も思っています。

生活排水対策として、皆様の団体・組織・個人で、現在取り組んでいること、今後の計画があればご記入下さい。

無水米、ワスリなど水質汚染物質は行っていないが、
下水処理場はここから、年々水質が悪化している、
最近は今後も取り組んでいる。

上記取り組み等に関して、今回の報告メンバー等に協力を要請することがあればご記入下さい。

差し支えなければ、返信先・連絡先・団体名などをご記入下さい。

おつかれさまでした。命の水！わたしの足元から

印旛沼わいわい会議 in やちよ 第一分科会

市民および行政職員の皆様へ

足元から行動メモ〜できることから始めませんか〜

このメモ用紙には、いずれか1箇所でも結構ですから、参加者皆さんの一言をご記入し提出下さい。また、この用紙に記入いただきました要請項目・質問項目には、各関係機関より返答および打合せ等の連絡ができるよう手配します。まず、以下の回答者の区分を〇で囲んでください。

NPO 市民団体メンバー・一般市民・県議員・市町村議員・専門機関メンバー・企業関係者・その他

ミニ印旛沼・ミニ流域水槽の評価はいかがですか？イベント等で活用できそうですか？

今日の報告の中で、質問や意見があればご記入下さい。(どなた宛の質問・意見が明確に)

各自が流す水の行く先を知って対処を考える。
下水道完備の地域に住んでいる人は、洗車など、強力な
合成洗剤を使っているから、その毒が印旛沼を汚している
ことを知って叱られている。

生活排水対策として、皆様の団体・組織・個人で、現在取り組んでいること、今後の計画があればご記入下さい。

合成洗剤を使わない。

上記取り組み等に関して、今回の報告メンバー等に協力を要請することがあればご記入下さい。

差し支えなければ、返信先・連絡先・団体名などをご記入下さい。

おつかれさまでした。命の水！わたしの足元から

第2分科会「ホタル飛びかう水辺復活」

趣旨

ホタルは人里の近くに棲み、環境の指標ともいわれます。

かつて、桑納川・新川流域には、夏になるとたくさんのホタルが飛びかい、人々の心を和ませてくれたと聞きます。その頃の印旛沼にも生き物がたくさん棲み、豊かな生態系がつくられていたと思います。

しかし、人口の増加に伴い市街化が進み、土地改変や谷津の埋め立て河川改修などにより、桑納川・新川流域も印旛沼も変化しました。また、ベッタウン化している八千代市・船橋市のここ数年の里山の変化は著しいものがあります。

良い水は良い里山がつくるといわれます。今、印旛沼再生～恵みの沼をふたたび～を合言葉に「印旛沼再生行動計画」のもと、市民・NPO・流域市町村・千葉県と協働し、印旛沼浄化に向けていろいろな活動が始まっています。

第2分科会ではホタルを通して里山を考えます。ホタルの光がわたしたちの心をとらえるのは何故？話題提供として、流域での活動報告から里山の変化を知り、今の現況を共有し問題点を考えます。そして、水辺が復活する為に私達は何ができるのか？アクションにつないでいきたいと思います。

子ども達のためにも、ホタル飛びかう桑納川・新川流域を願っています。多くの方のご参加とご意見をお願いいたします。



ホタルマップを見ながら話し合い



会場の様子

分科会メンバー

責任者 桑波田 和子
中村 俊彦

■ 話題提供の概要

- **ホタルと人の心** 中村 俊彦(千葉県立中央博物館)
 - ・ 水をきれいにする原点は水源を守ることである。
 - ・ 自然・水辺体験が子供にとって無くてはならないものである。
 - ・ ホタル保全の事例について、失敗例やその理由、成功例の紹介
 - ・ ホタルの光は脳の活性化を促す。
- **八千代市内のホタルを調査から** 小原 翔(NPO 法人八千代オイコス)
コラム参照(☆印)
- **八千代市ほたるの里のパートナーシップ** 上 由紀恵(八千代市環境保全課)
 - ・ グランドワーク方式で運営している、ほたるの里について(実行委員会とほたるメイトによる運営)
 - ・ ナイトウォークや見学会、総合学習などでの活用状況の報告
- **手繰り川・畔田の活動から** 小野 由美子(さくら・人と自然をつなぐ仲間)
 - ・ 環境保全活動は具体的に自分がやりたいところで行うべきである。さまざまな活動に顔を出すのではなく、自分が取り組む一箇所を決めて専念すること。
 - ・ ホタルの保全は健全な水循環につながる。

☆ ホタルが生き残っている場所って、どんなところ？

乾田化していない水田、減農薬の水田
大型機械で天地を返していない水田
トラクターが入れない小さな水田
斜面林や日陰のあるところ、湧き水があるところ

**大切に
いきましょう!!**

■ 議論の概要

○ ホタルの保全

- ・ ホタルの保全は健全な水循環につながる。いずれは「ホタルが居なくなってしまうだろう」とあきらめず、保全する努力をしていきたい。
- ・ ホタルを大切にしていきたい。ホタルを守っていることを地域にアピールしていくこと。ホタルだけでなく生物多様性を大切にする。
- ・ 水路を造り、カワニナもいるのにホタルが育たない事例がある。田んぼ(稲作)がなくてはいいけないのではないか。今後調べていく必要がある。
- ・ ゲンジホタルはカワニナを食べなければ成虫にならないという研究発表がある。
- ・ 養殖したホタルに頼るのではなく、自生することを大切にしたい。
- ・ ゲンジボタル、ヘイケボタルを残すということに固執しすぎるよりも、今そこにある現状を守ることが大切である。

○ 身近な水環境改善

- ・ 生物、とくに魚、カラス貝、シジミなどがいるところは沢や湧水があるので、これらの生物の生息調査や保全も重要である。
- ・ 桑納川の水環境改善には、水質浄化のほか、コンクリート張りの護岸の改修が必要ではないか。

○ 地域活動のあり方・関わり方

- ・ グリーンコンシューマー(環境意識の高い消費者)を増やすべきだ。ヨーロッパでは、グリーンコンシューマーが全体の70%を占める国があるが、日本はわずか1%程度である。
- ・ 市民運動の盛り上がりや、市民の自覚が必要である。
- ・ 個人個人ができることをしていかななくてはならない。例えば無洗米の普及や調理油をそのまま流さない。などである。
- ・ 行政の方も家に帰れば市民であることを忘れないで欲しい
- ・ このようなイベント参加者は高齢者が多いが、若い人を集めてくる必要がある。現在でも水辺や里山観察会には子供たちが来ているので、この参加者達が将来まで参加しつづける工夫をしていきたい。
- ・ 休耕田が多い現状から、ボランティアだけでなく地域の人々がどうするのか考える必要がある。
(例:休耕田をビオトープにしたら3万円助成金を出す仕組みづくり)
- ・ 休耕田をビオトープに出来るように農家の支援をお願いし、実現した。

○ その他

- ・ 日本は焼却炉でダイオキシン等をどんどん発生している。ダイオキシンを発生する製品を売らないでほしい、私は発生を削減する運動をしている。
- ・ 里山、谷津田、河川などでの体験活動は、よい環境学習の場になる。大いに活用していきたい。

第2分科会 in やちよのまとめ

- ・ ホタルの保全をひとりひとり、諦めずに実施するとともに、周囲にグリーンコンシューマー(環境意識の高い消費者)を増やしていこう。
- ・ 水源をだいなしにする産業廃棄物問題に取り組もう。
- ・ 子どもたちの将来の為に里山、谷津田、河川を環境学習の場とし、環境保全の啓発を広げよう。

第3分科会 「広げよう!!ちばエコ農業」

趣旨

日本の食文化は、学校給食制度での「パン食と肉」を主体としたために洋食化してきました。その結果、米離れ、米生産の空洞化、減反政策、農家の高齢化と後継者問題等のために休耕田、放置田の発生を招いています。加えて、効率農業の名のもとに機械化と併せて農薬、化学肥料の使用が行われ、山林、里山も荒廃しています。また、日本経済の高度成長の加速と反比例して、わが国の食糧自給率40%、穀物にあっては28%と先進国中最も低く「食糧の安全保障」の問題も発生しています。また、穀物が輸入されるために仮想水(トウモロコシ 1t 生産するのに、1,000tの水が必要)という形で、日本は水の輸入大国となり、同時に窒素、リンも多量に輸入され、環境問題を深刻化させています。

印旛沼流域にあっては、野菜、米、果物、花卉類の生産、酪農等農業生産が盛んな地域です。農業生産が与える河川への水質汚濁の問題について、農業現場から意見を出し合い議論していきます。農薬、化学肥料の使用を抑えた「安心・安全なちばエコ農業」の生産システムを検証するとともに、取り組むための課題を出し合い、きっかけづくりとします。そして、印旛沼の水質浄化に寄与し、印旛沼流域の農業の活性化、ひいては地域振興に強く結びつくものと思います。



会場の様子



分科会メンバーを中心に議論を進めました。

分科会メンバー

責任者 太田 勲
牧野 昌子
高橋 修

■ 話題提供

○ 高橋正孝(桑納川沿岸土地改良区)

JA やちよの推奨がきっかけで、今年度よりちばエコ農業を始めた。農薬を約半分減らしたが、天候に恵まれたこともあり収量は例年並みだった。来年度は取り組み面積を増やして、ちばエコ農業を継続する予定である。

○ 藤縄照夫(農業組合法人エム・アール・アイ(大規模集落営農実践者))

大規模農業では、除草剤散布と施肥の手間をかなり省力化できる。水管理にも手間が少なく、機械化が進んでいるので70歳代でも農作業を行うことが可能である。それでも農業従事者の高齢化が進み、後継者が不足していることが問題である。

○ 八木由紀夫(千葉県農林水産部)

ちばエコ農業への取り組みは農家の自主性による。最近では消費者の興味も高まり、ちばエコ農産物がどこで買えるか?といった問い合わせも増えている。さらに知事の方針で、エコ農業が重点事業となり、事業計画を前倒して検討している。

■ 議論の内容

○ ちばエコ農業や今後の農業のあり方

- ・ ちばエコ農産物の安全性が市民のニーズに満たないと感じている。認証基準を見直し有機農業を目的として進めるべきである。
- ・ エコ農産物の知名度が低く、高い価格では売れなかった。

- ・生産性や収益に配慮し、また販売方法を工夫して経営として成り立つ方法を確立させることが重要である。
- ・農地を企業へ開放し、農業へ新規参入しやすい仕組みを整えるべきである。
- ・集落営農でエコ農業を行うと効率がよいのではないか。
→集落営農が普及しない背景には、後継者不足や先祖代々の土地で他人に貸与できない、等の理由がある。
- ・小規模農業を活用して、谷津田を有効に利用する方法も検討してもらいたい。
- ・無洗米を普及していくことも大切である。

○ 行政への要望

- ・農薬の空中散布を禁止してもらいたい。
- ・農薬・化学肥料が印旛沼の水環境・流域の土壤汚染に与える影響を具体的な数値で示し、啓発に活用して欲しい。
- ・農薬・化学肥料の人体の健康への影響を具体的な数値で示して欲しい。

○ 農業に関する Q&A

- ・宅地は定期借地という法律が制定されたが、農地についてはどうか。
→定期借地というような法律はないが、農地を担保としても保障は戻ってくる。
→土地所有者が、相続税の問題等で生前贈与をしていると、その土地は貸与ができない。
→その場合、委託耕作という形で農業を行っている。
- ・ちばエコ農業で収穫した米の食味や栄養分はどうか。
→食味、栄養素は従来の米とエコ農業の米で変わらないと考えているが、トレーサビリティシステムによって消費者の反応を把握する予定である。(JA やちよ)
→「安心・安全」も重要だが、味の評価も重要だと思う。
→米は個々の家庭の研ぎ方や炊き方によって味が変わるので、味の評価は難しいと思う。
- ・マルチ農法はエコ農業に認証されないのか。
→マルチ農法はエコファーマーの認証技術である。普及員が技術普及に努めている。

☆参加者からのアイディア —市民へいかにアピールするか—

- ・お米の袋に農作業風景やメッセージを印刷して販売する。
- ・安心して買えるように、トレーサビリティを確立させる。
- ・学校で、子供たちが田んぼへ関心を持てるような教育をする。
- ・啓発の一手法として、生産者と消費者が交流をする機会を多く持つ。

第3分科会 in やちよのまとめ

- ・ちばエコ農業を推進するには、食味・値段も検討していかなければならない。
- ・ちばエコ農業をより幅広く広めて、水質浄化に効果を上げていくべきである。
- ・ちばエコ農業以外の農法でも、ヘリによる農薬散布など環境への影響を配慮して欲しい。

第4分科会「桑納川の川づくりを考える」

趣旨

千葉県北西部に位置する一級河川、利根川水系、桑納川は、船橋市習志野台に源を発し、駒込川、木戸川、金堀川を合わせた後、八千代市に入って石神川、花輪川、津金川などの支流を順次合流させながら、印旛放水路に合流し、印旛沼に注ぐ、流域面積 26.1km²、指定区間延長 5.4km の都市河川です。その流域は船橋市、八千代市にまたがり、昔からの集落と良好な農地が広がるほか、都市近郊のベッドタウンとしての市街化、人口増加の著しい地域です。さらに八千代市では、石神川、花輪川、津金川に沿うように工業団地があり、坪井川、石神川に大きな住宅地の造成が予定されています。

印旛沼再生に向けて、わいわい会議として、市民・NPO・流域市町村・千葉県が協働し、活動を流域ごとに広げていく中で、印旛沼流域として、共通する問題と、特有な問題について考えて行きます。

まず、桑納川を知るところからはじめ、問題点等を検討して、これからの望ましい姿を描きます。そのために、川の歴史、流域人口の増加に伴う川への汚濁負荷、植生の変化などについて、そして、自然との共生を目指した、桑納川の多自然型川づくりの現状報告を伺い、桑納川の水質浄化を通じて、皆さんと一緒に、印旛沼流域に少なくなった、水に親しめる現場、景観、生き物のすめる場づくり等を通じて、印旛沼の再生に向けてわいわい討論して、明日からでもできること、あるいは長期計画、などなどを考えて行きましょう。



会場の様子



分科会メンバーを中心に議論を進めました。

分科会メンバー

責任者 加藤賢三
白鳥 孝治

■ 話題提供

○「NPO 法人八千代オイコスの活動紹介」 加藤賢三(環境パートナーシップちば)

- ・ オイコスの活動紹介
[花輪川プロジェクト]リバーサイドウォッチング、ミニバイパス、流域住民との交流、パートナーシップによる河川管理、アダプト制度の紹介。
[花輪川河道植生調査]河道内の植生の浄化効果の確認。

○「桑納川の移り変わり」 白鳥孝治(印旛沼専門家)

- ・ 川は流域単位でひとつの文化圏ができているが、流域の中で物質循環が全て完結するような形が望ましい。桑納川もコンパクトであるが、ひとつの文化圏を成している。
- ・ 昔は川の清掃を農家が行ってきた。川のヘドロを田んぼに戻すなど川の再生を自然体で行い、物質循環が完結していた。しかし今日では清掃する人もおらず、雨水を流せば良いという単純な考えによる都市型河川が増え、下流へ押し流され印旛沼を汚している。
- ・ 里山を保全することが水を汚さないことに繋がる。
- ・ 都市の中で生物多様性を保てるような川をいかに作るかが課題である。

○「桑納川の川づくり」 高柳昌司(千葉地域整備センター)

- ・ 河川改修事業の紹介
木戸川から上流の河川改修および調節池の紹介、桑納川における多自然型川づくりなど。
- ・ 川は利水、治水、環境など多様な姿がありバランスが重要である。桑納川も「生きた川の学習の場」として活用してもらいたい。
- ・ 川のゴミ問題は行政だけで対応することは難しい。流域住民の生活行動が川に表れるので、流域の環境活動が高まればゴミ問題も改善されると考えられる。

■ 分科会での主な討論の内容

○ 印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画に対する意見

- ・ 緑や都市計画についての説明がない。
- ・ 鳥(例えば、オオタカや青サギ)も検討項目に入れるべきである。
- ・ 水の処理施設も検討項目に入れるべきである。
- ・ 印旛沼の歴史なども検討項目に入れるべきである。
- ・ 水利権の話も検討項目に入れるべきである。

○ 桑納川流域の水質について

- ・ 通常、河川は下流が汚れているが、桑納川は上流が汚れている。
- ・ 三咲川でも最上流部で汚水が流入しているが、その後途中流入がなく下流では急激にきれいになっている。したがって、川の浄化能力は未だ失われていないと考えられる。河川改修でも川の浄化能力を失わないような配慮をお願いしたい。
- ・ 硝酸態窒素濃度は北総地域全般で高い。この一要因が家畜ふん尿の有機肥料であり、家畜ふん尿の有効利用が環境に与える悪影響も考慮する必要がある。畑に直接撒くのではなく、バイオマスとして処理するなどの選択肢もある。

○ 環境学習について

- ・ 大人はもっと子供に何かしてあげるべきである。ただし、直接何かをしてあげるのではなく、子どもたちが何かをしたいという気持ちにさせることが大人の役割だと思う。
- ・ 今の子供は自然に触れ合うような場所を作っても遊ばないのではないかな。
- ・ 本日のわいわい会議でも若い年代や中高生がきていない。このような場に若い人が来ることが重要である。
- ・ 昔はガキ大将がいて、子供だけで遊んでいた。大人と一緒に遊んだことはない。
- ・ 昔は川に舟を浮かべたり、川に入ってじゃぶじゃぶ遊んだりしていたが、今は『川に入っただけ』ばかりである。
- ・ 今は川に魅力がない。シジミをまく、魚を川に放すなどして、遊べる場を作る必要がある。

○ その他

- ・ わいわい会議に工業用水の担当者が参加していないのではないかな。
- ・ わいわい会議に近隣の市町村で参加していないところがあるのではないかな。
- ・ 新川のヘドロの問題などもあるが、大学や企業と連携して対策を検討してはいいかな。
- ・ 流域は広く複雑であり、ひとつひとつ見ていく必要がある。都市化が進んだ川での汚濁改善の成功例はないかもしれないが、皆さんで糸口を考えていければと思う。
- ・ これからも継続し続けることが大事である。
- ・ すぐにできることも大切だが、次の会議では水利権や水源税も話題にしてほしい。

第4分科会 in やちよのまとめ

今後めざすべきもの

- ・ 子供達が自主的に遊べる川づくり。
- ・ 物質循環が完結する川づくり。
- ・ アダプト制度を桑納川流域に広げていこう。

5.5.3 全体討論

■ 学識者・専門家による分科会へのコメント

各分科会での議論内容の発表後、学識者・専門家によるコメントが行われました。

堀田委員

全ての分科会会場から川に対するさまざまなメッセージを受け取り、自らの湧水保全活動を振り返る良い機会となった。水環境は広い視野で複合的に考えなければならない。という皆さんからのメッセージを総括し、以下のキーワードで表現したい。

- ・ 点から直線へ
- ・ 直線から曲線へ
- ・ 平面から立体へ
- ・ 単眼から複眼へ

中村委員

川ができるところ、つまり「水源」を大切にしなければならない。現在は多くの水源がゴミ捨て場となり、生活雑排水により汚染されている。このように水源が汚れている状態で、流末である印旛沼の浄化などありえないのではないかと。

千葉の里山には昔からの自然を守る文化があった。その視点で川を見直し、そして将来はこの文化を子供達に伝えて欲しい。

高橋委員

環境に配慮した「ちばエコ農業の取り組み」は、食の安全も含み大事なことで理解しております。私ども水土里ネットは「ちばエコ農業」などを営農指導する立場にはありませんが、印旛沼の水質などを考えれば、利水者として推進しなければならないと思っています。

コメ作り農家も、施肥の仕方や施肥量など、昔に比べ「環境に気遣い」していますが、印旛沼の浄化につながることを改めて理解してもらえよう説いていきたいと思っています。

さて、第4分科会では、環境にやさしい農業を「ちばエコ農業」に置き換え意見交換いたしました。が、話題提供頂いた高橋、藤縄両氏とも土地改良事業などきっかけに「環境や消費者を意識した農業」を実践するようになったと思うことから、営農努力と事業・水管理が一体となった、ecology & economy を目指す「ちばエコエコ農業」の推進を提案していきます。

白鳥委員

川や水はさまざまなファクターが混在していて、これを解決するだけでも本日の分科会のテーマにあったような、経済、生物、人、歴史、将来などいろいろなことを考えなくてはならない。一度に全て考えられないのは当然で、このような会議を繰り返すことが大切である。

最後に、流域に住んでいる人の思いを汲み取ることも忘れてはならない。

本橋委員

第一分科会に参加したが、ミニ印旛沼作りを見ていかに自分が印旛沼を汚しているのか強く実感した。また、市民の生活排水対策実践者の体験談で「やってみれば楽しくなる」という意見を伺い、非常に心強く感じた。

■ 参加者とのディスカッション

○河川水質改善に向けて

- ・ 川から年間に流入する汚染物質量を測定しているのか？総括的に漠然と対策を打つのではなく、各汚濁源に対して対策を打たなくてはならない。

→汚濁源は明確に調査している。ただし、そのほかに川の自浄作用についても考慮する必要

がある。川の自浄作用により汚染物質もある程度浄化されるが、この過程に川の酸素濃度や形態が大きく影響するため、川のあり方についても十分考えなくてはならない。(白鳥委員)

→印旛沼に対する流域からの負荷としては、自然系、つまり田畑や、雨天時に市街地の表面から流出する汚れが6割と多いので、これを重点課題と考えている。次年度より湖沼計画を見直す予定なので、その際に対策を再検討したい。(県水質保全課)

→汚濁発生源と流下過程の検証は常に行い、データの信憑性を上げていく必要がある。

- ・発生源対策が最も重要であるが、その流下過程も大切であるとの指摘を頂いた。桑納川流域にも多くの川が流れているので、流域の住民が町内会などを通じて身近な河川の浄化対策を検討していくことも必要ではないか。
- ・今回の会議を1回限りに終わらせず、同じ流域で繰り返し実施して頂きたい。

○川の流れを取り戻したい

- ・新川に流れがなく、川自体にロマンを感じられない。流れのある川の実現はできないのか？

→印旛沼は水利用が多い上に、ほぼ流域内で循環している沼である。よって水の流れが作りにくく、降雨時などに少しでも大和田機場から新川に水を流すよう努めている。((独)水資源機構)

○川に近づきにくい現状

- ・川に対する禁止事項が多すぎて、子供達が川に対する興味を持てないのではないかな。
- ・千葉県では環境教育として印旛沼の歴史や自然、水質など水辺にふれあう教育を進めているが、学校や家庭で川は危険なところとして位置づけている場合もあり、取り組みが根付いていかない状況にある。このような会議を契機として、安全で魅力ある川作りを市民の皆さんと一緒に進めていきたい。(県河川計画課)
- ・現在も新川などで色々なカヌー遊びをしている。気持ち次第で川に近づくことは可能である。

■ 全体取りまとめ(本橋委員)

本日の会議を通じ、我々は何らかの形で印旛沼に関与していることを再認識した。本日の桑納川・新川からのメッセージを以下のようにまとめる。

わいわい会議 in やちよ 桑納川・新川からのメッセージ

印旛沼をよくするも悪くするも 私たちの足元からだ！！



会場の様子

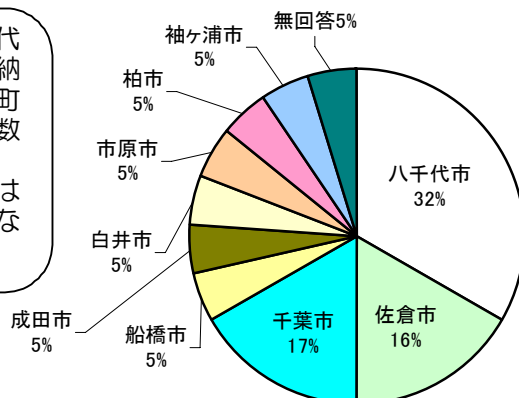


5.5.4 参加者アンケート結果

参加者223名のうち47名から回答を得た(回答率約21%)

お住まいの市町村

開催市である八千代市が最も多く、桑納川・新川流域の市町からの参加者が半数以上である。桑納川上流の船橋は参加者が比較的少なかった。



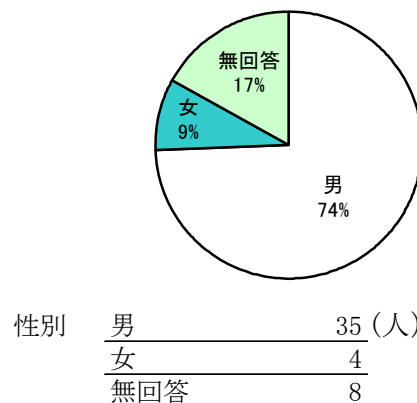
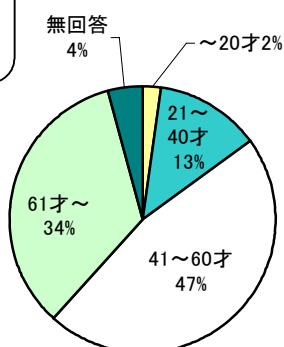
◆ 八千代市	14 (人)
佐倉市	7
千葉市	7
◆ 船橋市	2
成田市	2
白井市	2
市原市	2
柏市	2
袖ヶ浦市	2
無回答	2
その他	5

※◆は桑納川・新川流域の市町
八街市、栄町、旭市、佐原市、睦次町(各一人)

年齢と性別

参加者の3/4以上が男性であった。また、年齢層は41～60才が最も多く、61才以上と合わせると全体の3/4を超える。

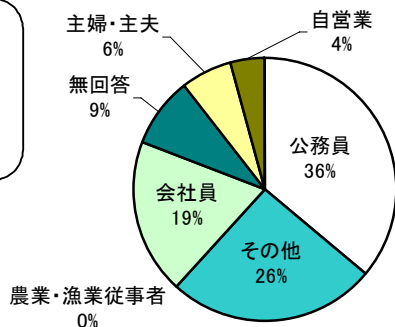
年齢	人数
～20才	1 (人)
21～40才	6
41～60才	22
61才～	16
無回答	2



性別	人数
男	35 (人)
女	4
無回答	8

職業

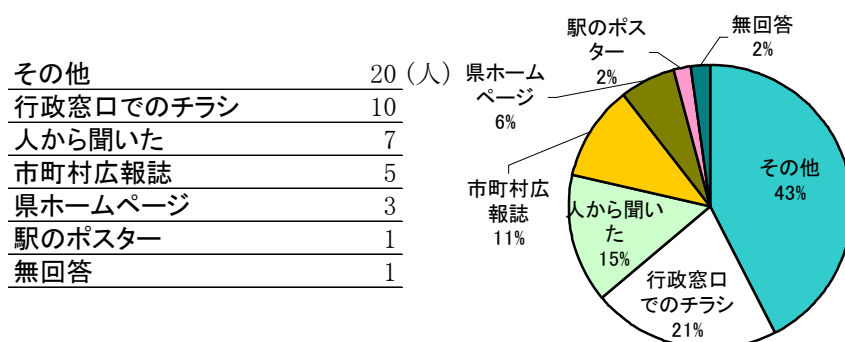
公務員・会社員が約半数を占める。休日開催であったが、学生は少なかった。



公務員	17 (人)
その他	12
会社員	9
無回答	4
主婦・主夫	3
自営業	2
農業・漁業従事者	0

Q1. この意見交換会を何で知りましたか？

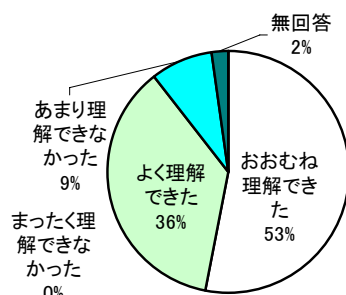
参加のきっかけとしては、「行政窓口での案内チラシ」、「市町村広報誌」が約1/3を占め、自治体による協力が功を奏したと言える。また、「人から聞いた」も多く、直接的な呼びかけが効果的であると思われる。



その他	20 (人)
行政窓口でのチラシ	10
人から聞いた	7
市町村広報誌	5
県ホームページ	3
駅のポスター	1
無回答	1

Q2. 印旛沼水循環健全化 緊急行動計画の目的や内容についてご理解いただけましたか？

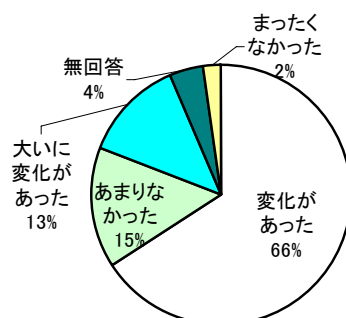
緊急行動計画の説明については、よく理解できたが3割を占め、概ね理解出来た人と合わせると約9割となり、比較的理解が得られたと考えられる。



おおむね理解できた	25 (人)
よく理解できた	17
あまり理解できなかった	4
無回答	1
まったく理解できなかった	0

Q3. 本日の意見交換会によって、あなたの印旛沼に対する意識に変化はありましたか？

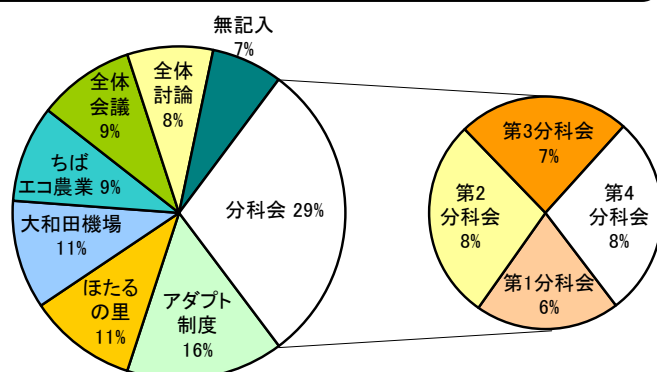
意見交換会を経て、参加者の半数以上に印旛沼に対する意識に変化を与えることが出来た。
「まったく変化がない」という方は非常に少なかった。



変化があった	31 (人)
あまりなかった	7
大いに変化があった	6
無回答	2
まったくなかった	1

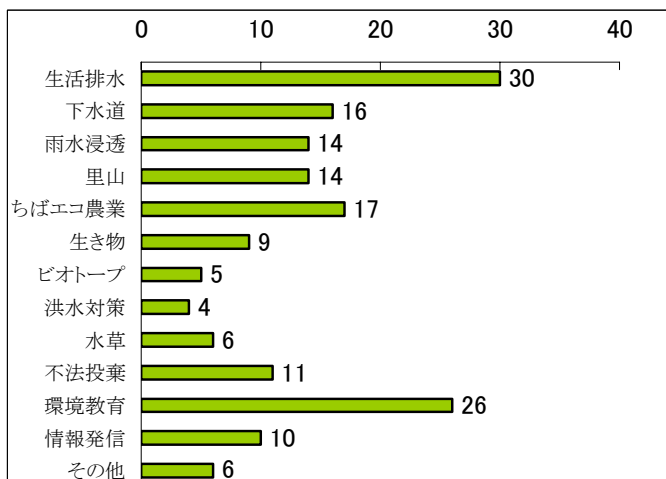
Q4. 本日のプログラムの中で良かったと思うものは何ですか？（複数回答可）

特に良かったものとして分科会が多いが、午前中の現地見学会も評価が高い。
また、全体討論の評価があまり高くなかった。



アダプト制度	13 (人・複数回答)
ちばエコ農業	8
ほたるの里	9
大和田農場	9
全体会議	8
分科会	27
全体討論	7
無記入	6

Q5. 今後印旛沼の環境改善において大切だと思われるキーワードは何ですか？



「生活排水」が最も多く、「下水道」合わせると46人の方が挙げている。また「環境教育」「ちばエコ農業」を挙げた方が多い。「生き物」「水草」「ビオトープ」など、生物に関するキーワードが少ない。

5.6 会場ごとの意見の比較と今後の進め方

5.6.1 各会場での主な議論内容の項目と出された意見

両会場で出された意見をキーワードで項目分類し、特に多かったものについて簡潔に整理しました。なお、各意見が出された会場を表右に○で示します。

表 9 会場別の意見の概要 ※網掛けは両会場から出された意見

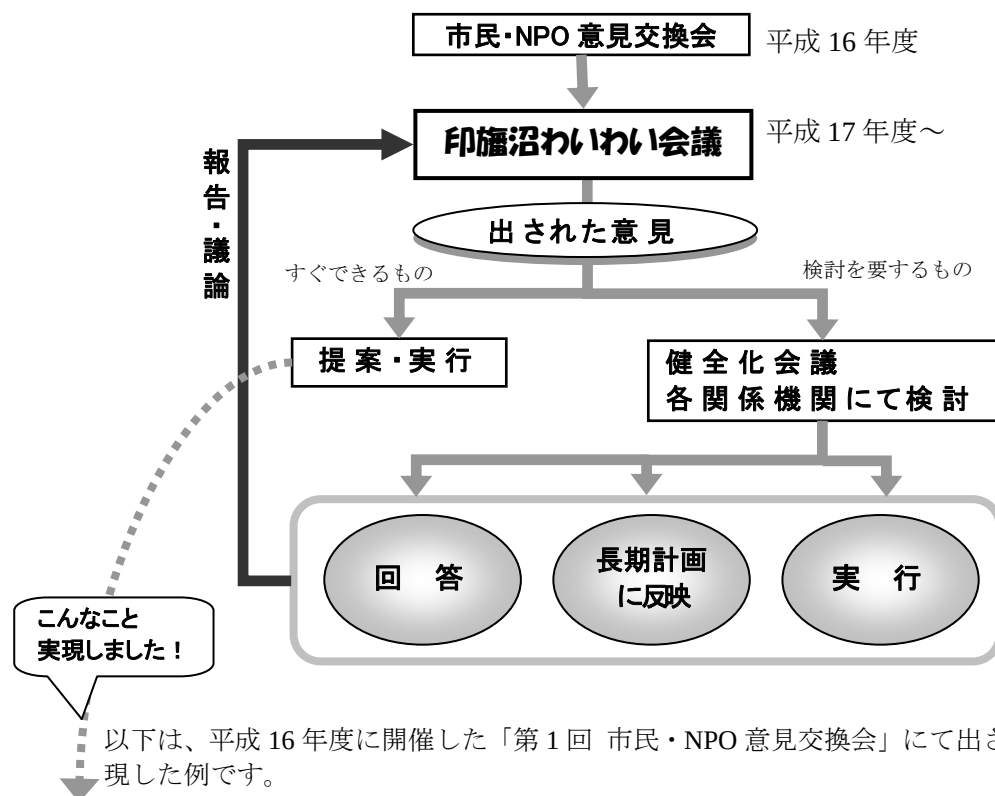
項 目	意 見	八 街	八 千 代
河川整備	今後の印旛沼・河川整備に対する要望	○	○
ゴミ・産廃	不法投棄の取り締まり	○	○
	ごみ処理時のダイオキシンなどの発生対策	○	○
	家庭ごみの処分方法、分別などに関する議論	○	
	ごみ焼却場等の周辺環境対策	○	
生活排水	無洗米を推奨していきたい	○	○
下水道	下水道の未接続家庭対策に力を入れて欲しい	○	○
	面源負荷対策にも力を入れて欲しい		○
	合併浄化槽の普及に力を入れて欲しい	○	
谷津・里山	里山保全のためにできることはなにか	○	○
	自然体験、農業体験できる機会を増やす	○	
	谷津の埋め立てに関する議論、危惧	○	
地域活動	清掃活動に関する行政への要望	○	
農 業	今後の農業のあり方に関する議論	○	○
	ちばエコ農業の農薬等の基準を強化するべき	○	○
	農産物消費者への意識啓発	○	○
	畑作に関する議論	○	
	稲作に関する議論		○
生 物	生物の保全に力を入れて欲しい	○	○
	ほたるの保全に対する要望		○
環境教育	子供と教師が一緒に学んでいくことが大切		○
情 報	情報公開を進め、流域全体で共通認識を持つ必要がある	○	

全体的に議論が多かった項目は「生活排水・下水道」、「ゴミ・産廃」、「谷津・里山」、「農業」です。生活排水では、誰もが手軽に実行できる無洗米を推奨する意見が多く聞かれました。下水道等の生活排水処理施設の整備の要望は両会場とも高く、特に八街市は下水道区域外の地域も多いため、合併浄化槽の整備を要望する声が多かったです。谷津・里山に関しては、森林・谷津が多く存在する八街会場で特に議論されていた。農業は両会場とも分科会のテーマであったことに加え、両流域で農業が盛んであることなどから多くの意見が出されました。

両会場の参加者に実施したアンケート（49ページ、63ページ）では、分科会のテーマである「生活排水・下水道」、「不法投棄」、「里山」、「ちばエコ農業」などが、参加者の考える「今後重要と思われるキーワード」としてもあげられています。しかし一方で、あまり議論が進まなかった「環境教育」などのキーワードは、今後分科会のテーマとして掲げ、積極的に議論していきたいと考えています。

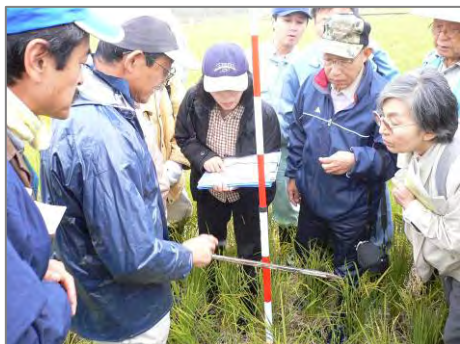
5.6.2 今後のすすめ方

印旛沼流域水循環健全化会議では 2 年後を目途に印旛沼再生に向けた長期計画を策定します。そこで、わいわい会議でいただいたご意見・ご提案は印旛沼流域水循環健全化会議に報告し、長期計画への反映を検討していきます。また、本会議は次年度も継続して開催する予定です。



<みためし行動学び系>

モデル校による環境学習への取り組み（水質調べの様子）



<市民との勉強会>

冬期湛水への取り組み
(市民との事前調査の様子)



設置予定の看板の
イメージ



<印旛沼紹介看板の設置>

水土里ネット印旛沼では、第1回意見交換会での市民からの提案を受け、「印旛沼から〇〇km」という看板の設置を計画中。設置により流入支川が印旛沼につながっていることをアピールするという市民のアイデアを採用した



<無洗米のPR>

印旛沼再生行動大会を始め
様々なイベントでNPO団体の
協力を得ながら無洗米の普及
を行っている

6. 印旛沼の水草再生に向けた取り組み

6.1 印旛沼の水草再生への道筋

印旛沼では、かつて多くの水草（水生植物）が見られましたが、干拓や水位管理、水質悪化などの影響でその数は激減してしまいました。

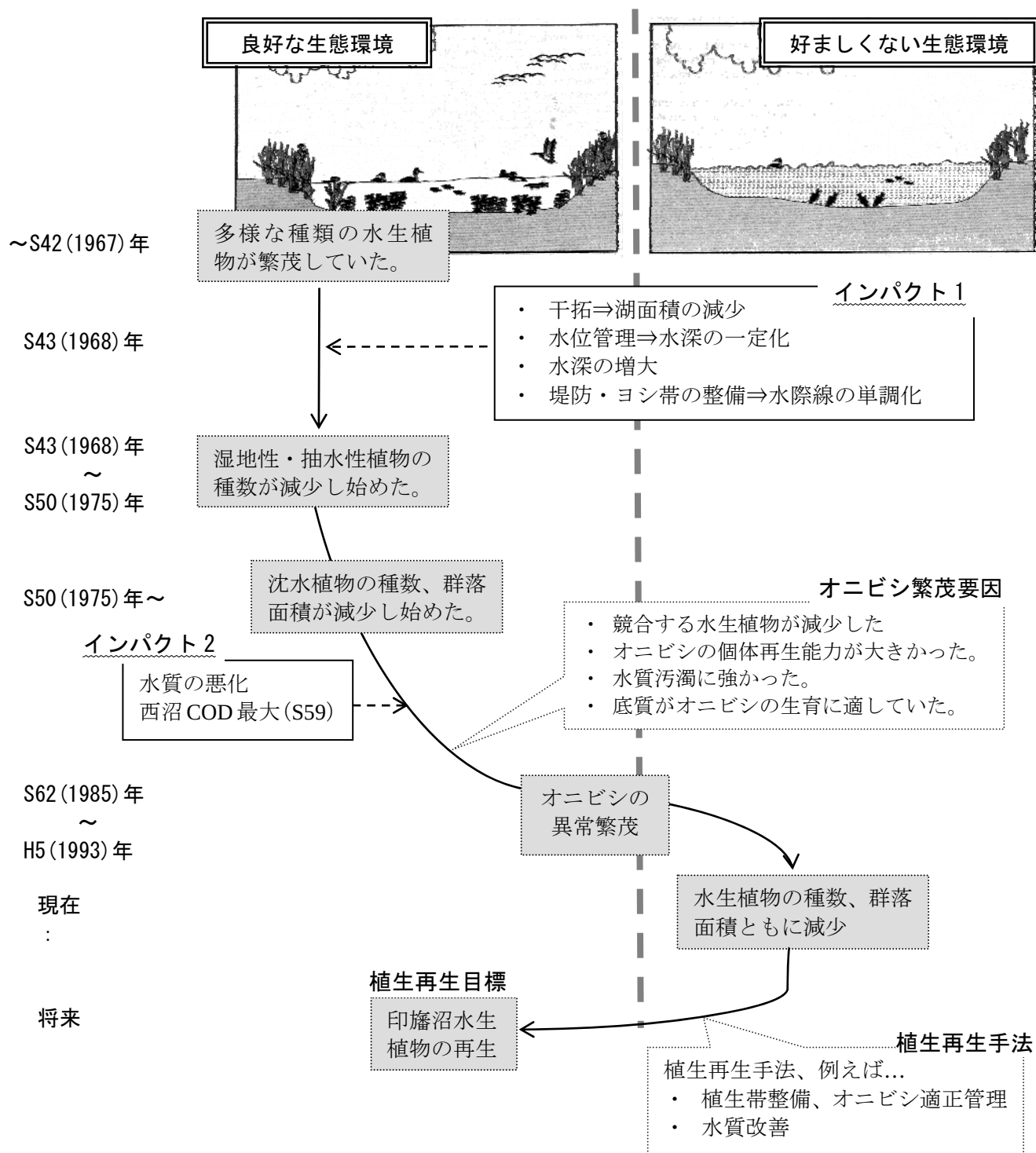


図 26 印旛沼植生変遷と植生再生にむけた道筋

表 6.1 水生植物種の変遷

[illegible]

※ 種名の着色は植生の変化を示す。過去出現・現在非出現 過去非出現・現在出現 過去も現在も出現

※ 記号は植被面積の程度を表す。 ■特に広い ●非常に広い ◎広い ○少ない ・ごくわずか ?調査不確定

※ 湿地性は主な種だけを示す。

※ 干拓後の調査範囲は沼内の水域のみで、沼外の水路等は含まない。

※ 調査時期 昭和22～平成10年:7～10月 平成11～13年:6～9月

※ ナガエツルノゲイトウは、陸上でも発芽繁殖する。正しくは、水生植物とはいえず、湿性植物あるいは両生植物に分類されるが、抽水植物帯沖側で優占することが多いので、ここでは取り上げる事にする。

※平成13年のオニビシについては、9月水質調査時の船上目視確認。

出典：等井貞夫、印旛沼の水草の変遷、千葉県の自然誌 本編5 千葉県の植物2 -植生- をもとに一部加筆して作成

6.2 植生再生実験

水生植物は、魚や昆虫にとって大切なすみかになるだけでなく、沼の水質改善にも大きく寄与します。印旛沼の水生植物を取り戻すための取り組みの一つとして、印旛沼で絶滅した植物の埋土種子（沼底に含まれている眠っている種子）から、植物を再生する実験を行いました（表 2）。

表 2 植生再生実験内容および実験地点

実験	実験内容	地点
A 底泥まきだし実験	沼底土を冠水条件で放置して、沼底埋土種子からの発芽を確認する。	北印旛沼、甚兵衛沼 西印旛沼 計 3 地点
B 高水敷発芽実験	高水敷に穴を掘って水たまりを造成し、高水敷土に含有される埋土種子からの発芽を確認する。	北印旛沼 2 地点 西印旛沼 3 地点 計 5 地点
C 隔離水界実験	印旛沼内に隔離水界を設置して水界内の透明度改善を図り、沼底含有埋土種子からの発芽を確認する。	北印旛沼 1 地点
D 現存植生機能調査 （濁度等連続観測）	現存するオニビンによる巻き上げ抑制・水質改善効果を、濁度等の連続観測により確認する。	西印旛沼内 5 地点 オニビン繁茂地点、オニビンなし地点等

6.3 埋土種子から再生できた水草

実験の結果、全 11 種の水草を再生することができました。いずれも、かつて印旛沼で確認されており、現在は絶滅した種ばかりです。今後、これらの種を、印旛沼固有種として系統保存し、いつの日か印旛沼の水質が改善され、水草が生育できる環境が整った暁には、これらの種から株分けし、水草を増やしていきたいと考えています。

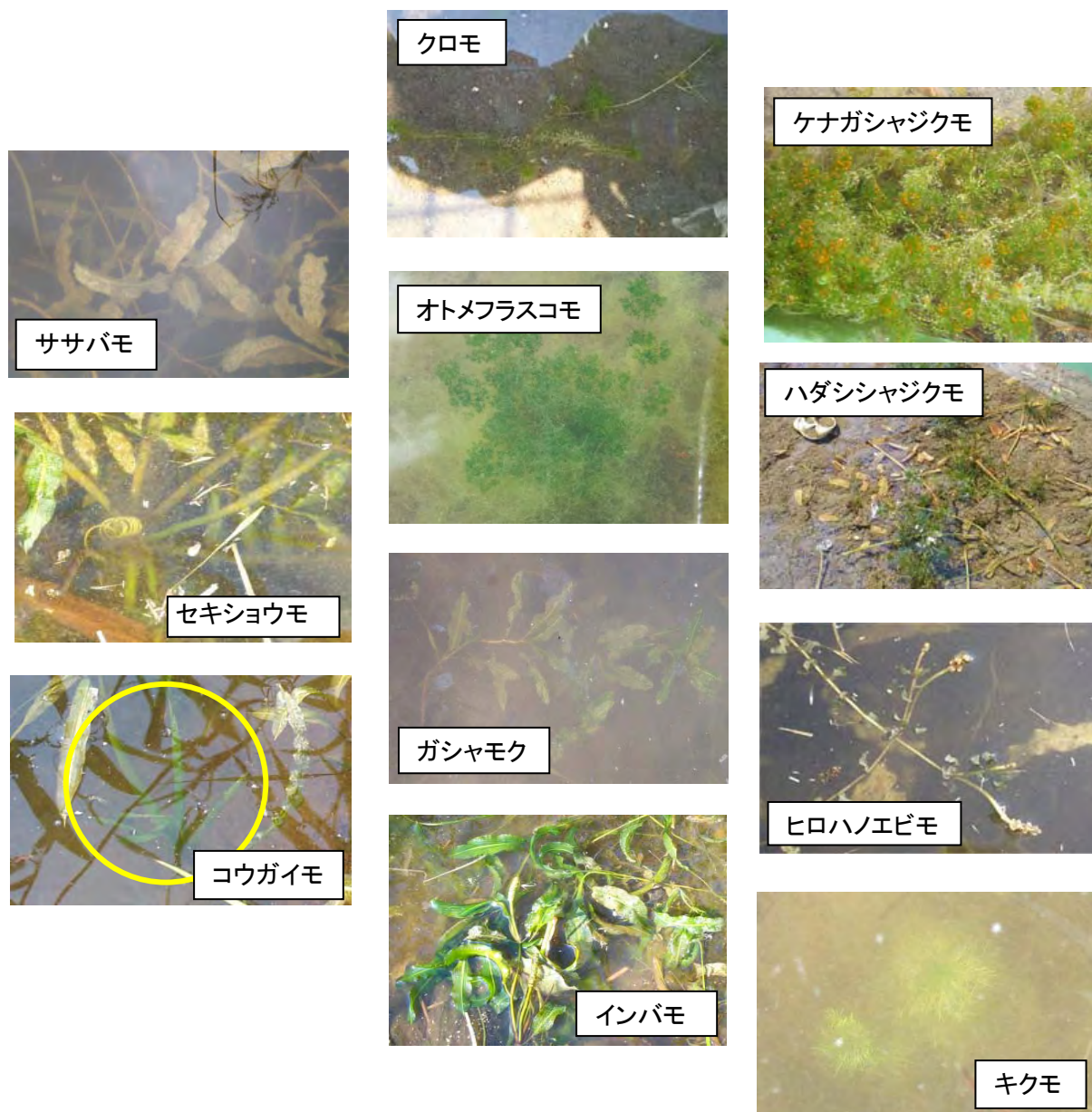


写真 11 埋土種子から再生された水草（いずれも印旛沼での絶滅種）

7. 印旛沼再生行動大会

緊急行動計画を柱とする印旛沼流域水循環健全化に向けた取り組み、活動を広く皆さんに知っていただくため、「印旛沼再生行動大会～いんば沼 LOVE～」を開催しました。再生行動大会は、緊急行動計画を策定した平成 15 年度以降、毎年開催し、今年で 3 年目になります。

今回は、2 日間にわたり開催しました。初日は、佐倉市民音楽ホールにおいて、赤星たみこ氏による特別講演や、成田市立公津小学校のみなさんによる緊急行動計画（みためし学び系）の活動内容発表、印旛沼わいわい会議の開催報告、韓国のドリーム川における市民の取り組みを地元の活動団体の方から紹介などがありました。

2 日目には、佐倉市民音楽ホール隣の御伊勢公園において、「印旛沼流域環境フェア」として、印旛沼フリートークやフリーマーケットが行われました。2 日間とも天候にも恵まれ、多くの市民の方に訪れていただきました。

■第 3 回印旛沼再生行動大会～いんば沼 LOVE～

日時：平成 18 年 2 月 10 日（金） 13：00～

場所：佐倉市民音楽ホール

参加者：550 人

■印旛沼流域環境フェア

日時：平成 18 年 2 月 11 日（土） 12：00～

場所：御伊勢公園

参加者：1,000 人

〈印旛沼再生行動大会〉

主催者・来賓挨拶



赤星たみこ氏の特別講演 ～すぐに楽しく実践できる環境にやさしいエコライフ



緊急行動計画（みためし学び系）の活動内容発表 ～成田市立公津小学校のみなさん



印旛沼わいわい会議の開催報告 NPO 委員の方々から



海外における川づくりの紹介 韓国トリム川における市民の取り組み



印旛沼再生への取り組み（パネル展） 各団体の取り組みや昔の印旛沼の写真展など



〈印旛沼流域環境フェア〉

印旛沼フリートークやフリーマーケットを開催



パネル展示の様子（印旛沼フリートークでの出展者へのインタビュー）



8. おわりに

現在、流域で様々な取り組みを進めていますが、未だ緊急行動計画は広く一般に浸透していないのが現状で、流域全体での取り組みとはなっていません。このため、「みためし行動」や「印旛沼わいわい会議」などの取り組みを進めながら、流域住民に計画を理解していただき、流域全体の活動となるように連携・協働を呼びかけることが重要です。

約 30 年後の 2030 年には、「恵みの沼 印旛沼の再生」が実現されていることを期待し、今後とも流域で一体となって努力を続けていく必要があります。

なお、緊急行動計画の策定と、みためし行動などその後の取り組みの展開にあたっては、印旛沼流域の関係者方々から、多大なるご協力をいただいています。さらに、みためし行動の実践や効果確認調査の実施にあたっては、みためし地域の住民の方、みためし行動ワーキング委員はじめ関係する専門家、関係市長村のご協力を仰いでいます。関係者のみなさまに、心より御礼申し上げます。

※印旛沼での取り組みや緊急行動計画については、
いんばぬま情報広場（印旛沼流域水循環健全化
会議ウェブサイト）に、より詳しい情報を掲載
しています。

<http://www.pref.chiba.jp/sc/inba-wcs>



みなさんも一緒に

印旛沼再生にとりくんでみませんか？

印旛沼流域水循環健全化会議 事務局

千葉県

県土整備部 河川計画課 TEL : 043-223-3155 FAX : 043-221-1950

県土整備部 河川環境課 TEL : 043-223-3172 FAX : 043-227-0259

環境生活部 水質保全課 TEL : 043-223-3818 FAX : 043-222-5991

〒260-8667 千葉県千葉市中央区市場町 1-1

Mail : inbanuma@mz.pref.chiba.jp

URL : <http://www.pref.chiba.jp/sc/inba-wcs>