

印旛沼流域水循環健全化会議
2006 年度 年次報告書

The Committee for Lake Imba-numa
Watershed Management
Annual Report 2006

2007 年 3 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
1.1 印旛沼の水質と流域からの排出負荷量の推移.....	3
1.2 流域の健全な水循環	4
2. 印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画	5
2.1 印旛沼方式について	6
2.2 水循環健全化の目標	7
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.....	8
2.4 計画推進に向けた体制	9
3. 行動計画の対策実施状況と目標達成状況.....	10
3.1 行動計画の対策実施状況	10
3.1.1 行動計画の対策実施状況	10
3.1.2 行動計画の対策量目標値と実効値との比較	13
3.1.3 雑排水未処理率の推移	19
3.2 行動計画目標の達成状況の評価	20
3.2.1 水質（COD）	21
3.2.2 水質（清澄性）	22
3.2.3 アオコ発生	23
3.2.4 湧水	24
3.2.5 利用者数	25
3.2.6 水生植物	26
4. みためし行動.....	27
4.1 みためし行動とは	27
4.2 各みためし行動の紹介	29
4.2.1 みためし浸透系	29
4.2.2 みためし生活系	31
4.2.3 みためし農地系	33
4.2.4 みためし学び系	34
4.2.5 みためし冬期湛水	35
4.2.6 みためし生態系	36
4.2.7 みためし企業系	37
4.2.8 印旛沼連携プログラム	38
4.2.9 市町村によるみためし行動	39
4.3 みためし行動の今後 ―印旛沼の再生に向けて―	39
5. 印旛沼わいわい会議.....	40
5.1 開催目的	40
5.2 委員の紹介	40
5.3 印旛沼わいわい会議 in ふなばし	41
5.3.1 分科会	42
5.3.2 全体討論	50
5.3.3 参加者アンケート結果	52
5.4 印旛沼わいわい会議 in なりた	54
5.4.1 分科会	55
5.4.2 全体討論	64
5.4.3 参加者アンケート結果	66
5.5 会場ごとの意見の比較と今後の進め方	68
6. 印旛沼再生行動大会の開催	70
7. 情報の共有と公開に向けた検討.....	71
7.1 健全化会議 WEB サイトの更新.....	71
8. おわりに.....	75

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。

千葉県や流城市町村は、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 75%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 1-4)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(印旛沼漁業組合、印旛沼土地改良区)、NPO、国(国土交通省利根川下流河川事務所、農林水産省利根川土地改良調査事務所)、水資源機構、千葉県(総合企画部、環境生活部、農林水産部、県土整備部、水道局、教育庁)、流域 15 市町村など約 40 名の委員で構成されており、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、印旛沼再生行動大会について、また、第7章では情報の共有と公開に向けた検討状況を報告します。

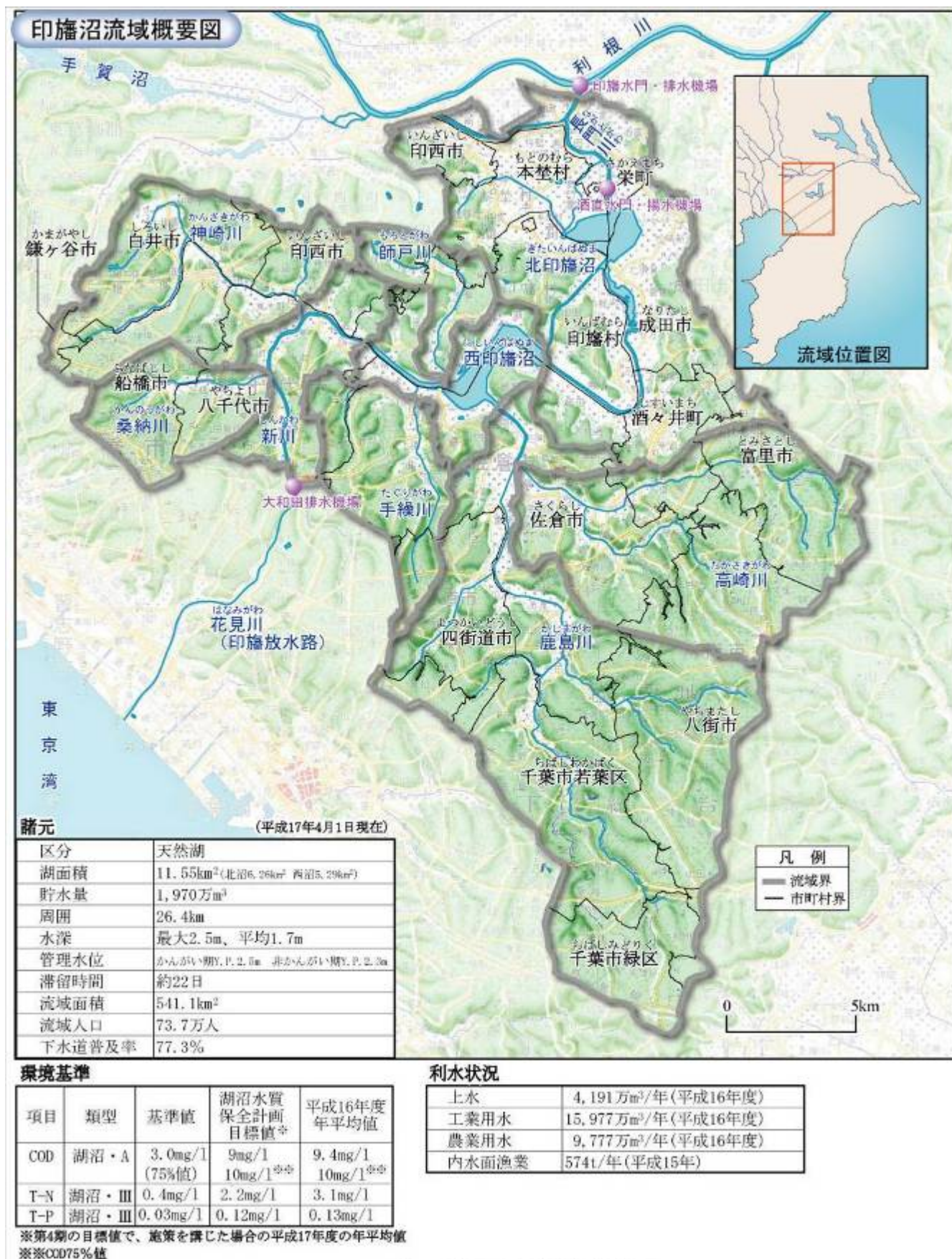


図 1-1 印旛沼流域概要図

1.1 印旛沼の水質と流域からの排出負荷量の推移

印旛沼は、昭和 40 年以降、流域内の人口の増加や市街地の拡大などの影響を受け、その水質は徐々に悪化し、昭和 50 年頃に最悪となりました。その後、下水道の対策等によって、やや改善が見られましたが、最近では横ばいの状態が続いています。

流域から排出される汚濁負荷（汚れ）は、昭和 60 年以降減少してきています。これは、下水道の整備や合併浄化槽の効果により、家庭からの汚れが減少したものです。しかし、市街地や農地からの汚れはほとんど変化していません。昭和 60 年に比べて、現在（平成 17 年）では、家庭からの汚れよりも、むしろ市街地や農地からの汚れの割合が多い状況です。

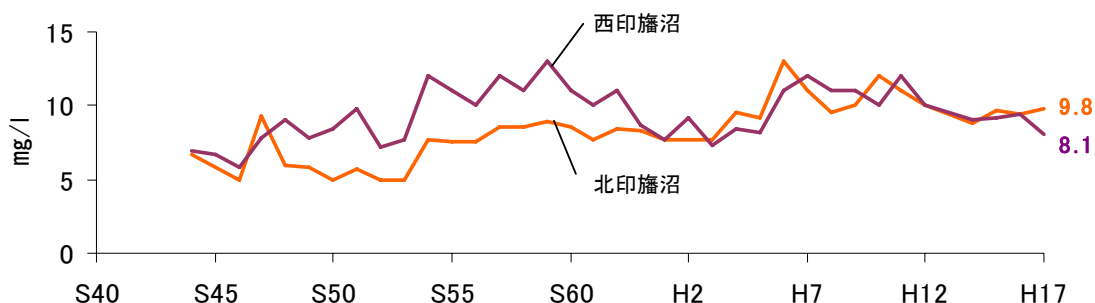


図 1-2 印旛沼水質（COD）の推移：年平均値

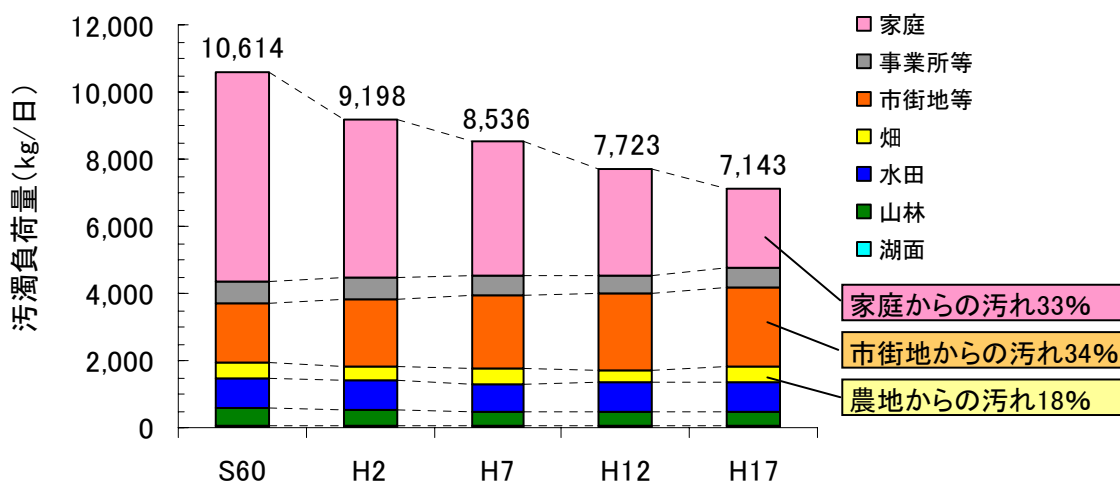


図 1-3 流域からの排出汚濁物負荷量（COD）の推移

1.2 流域の健全な水循環

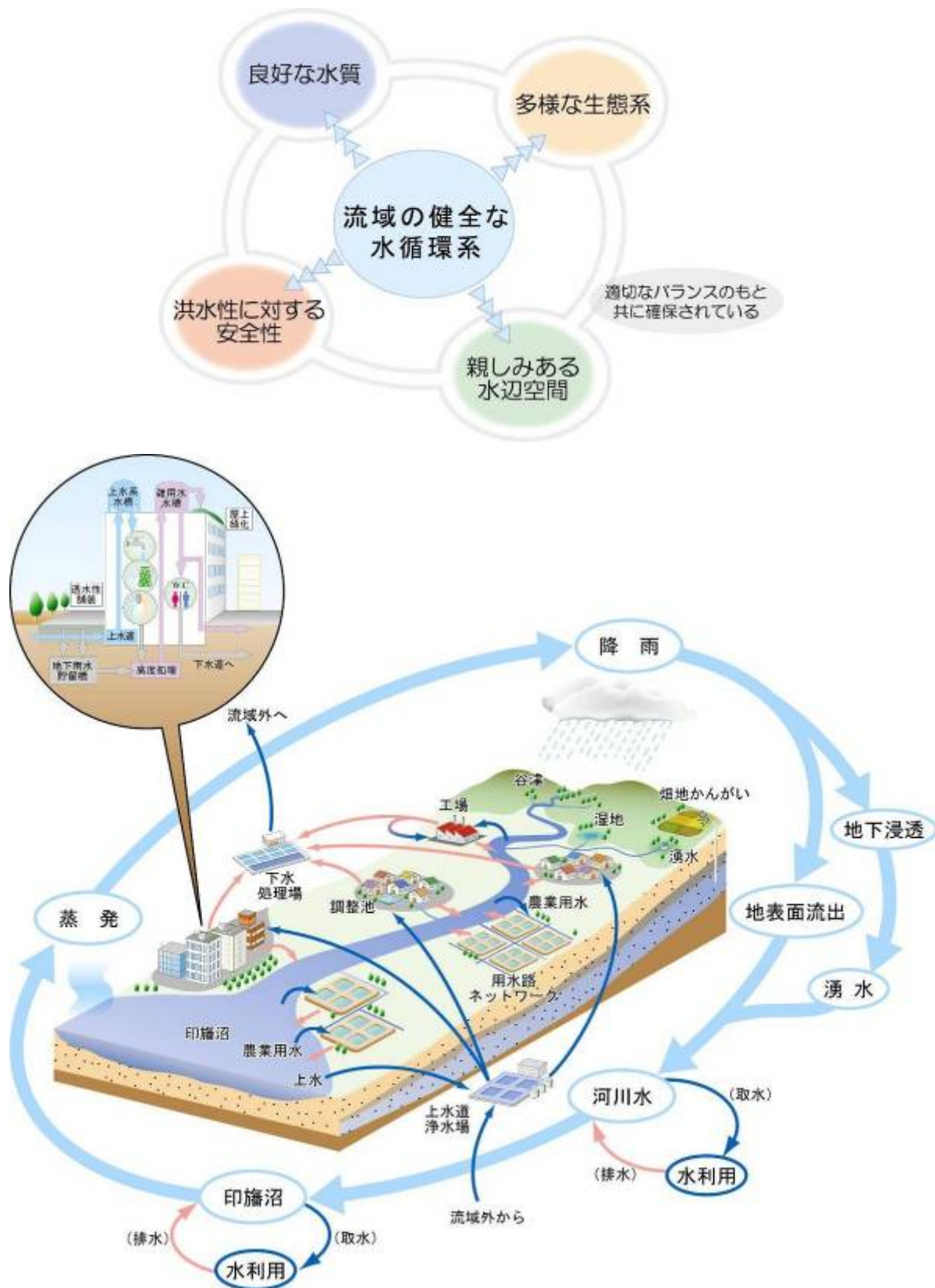


図 1-4 流域の健全な水循環のイメージ

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）年度を目処に策定する予定です（図 2-1）。

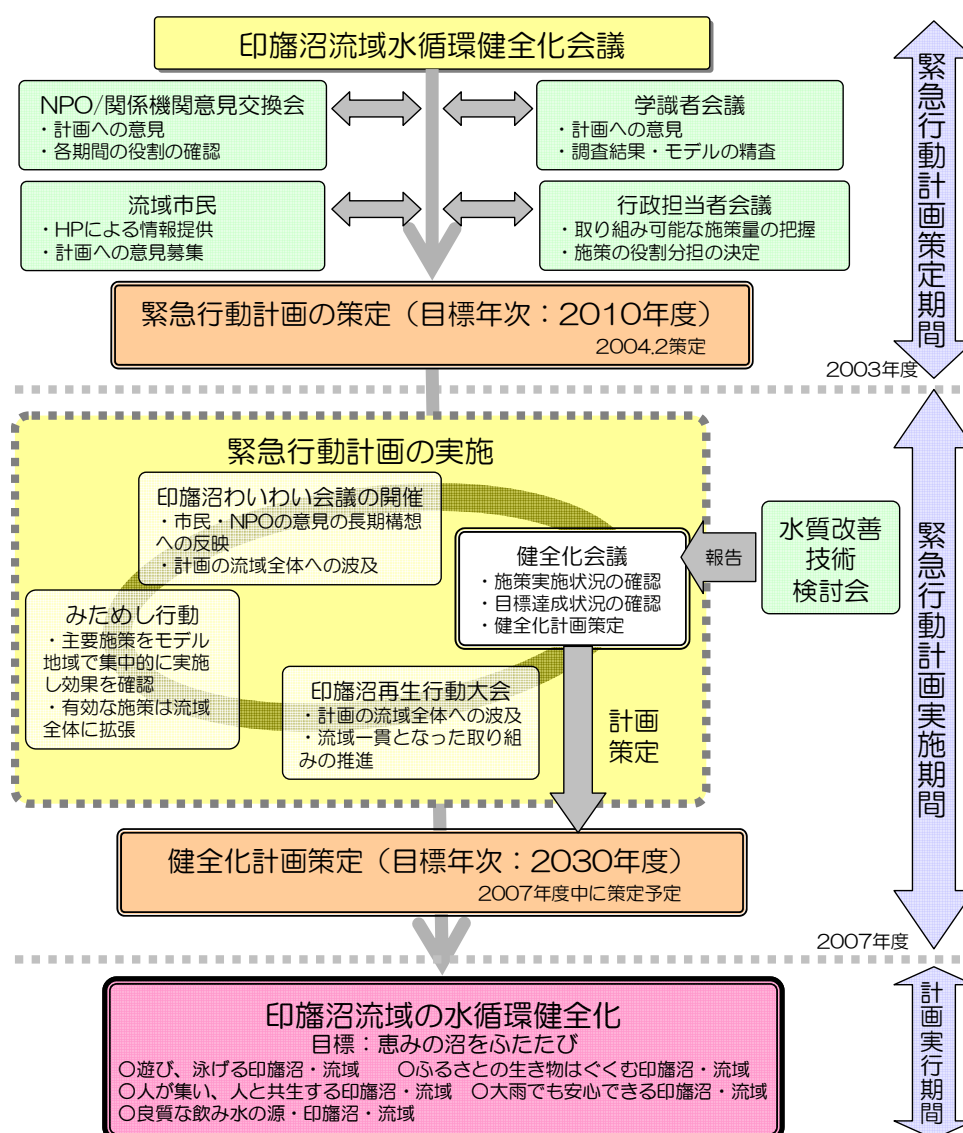


図 2-1 印旛沼流域の水循環健全化に向けた流れ

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 2-2）。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。

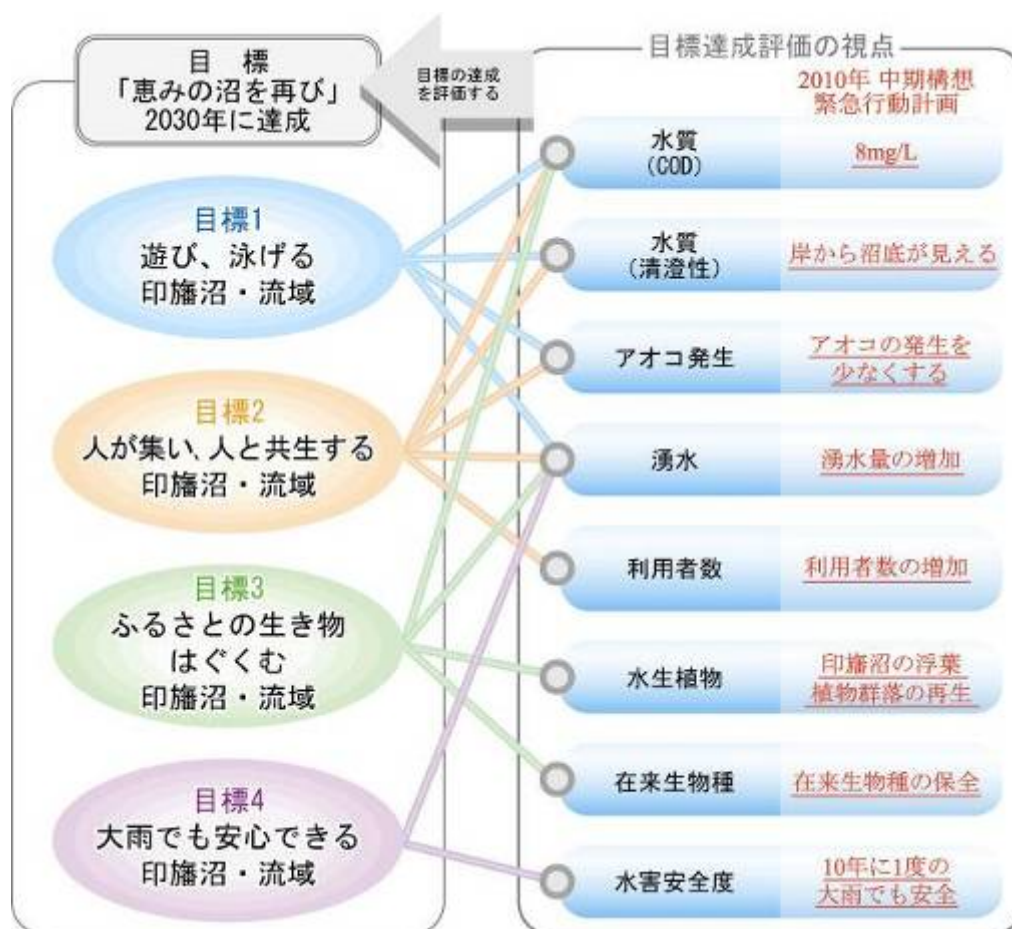


図 2-2 水循環健全化目標

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 2.1 に紹介します。

表 2.1 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

2.4 計画推進に向けた体制

印旛沼流域水循環健全化会議を中心に、流域住民、行政、企業、水利用者などは連携して計画を推進します。

- ・ 印旛沼流域水循環健全化会議は、①計画の積極的な推進、②取り組み状況と目標達成状況の評価、③情報の発信、④計画の見直し、の役割を果たします。
- ・ 流域住民や市民団体、水利用者、行政など取り組みの実施主体は、定められた対策を着実に実施し、その進捗状況を会議に報告します。
- ・ 水循環健全化に向けたアイディア・提案を、広く住民から募集するしくみをつくります。

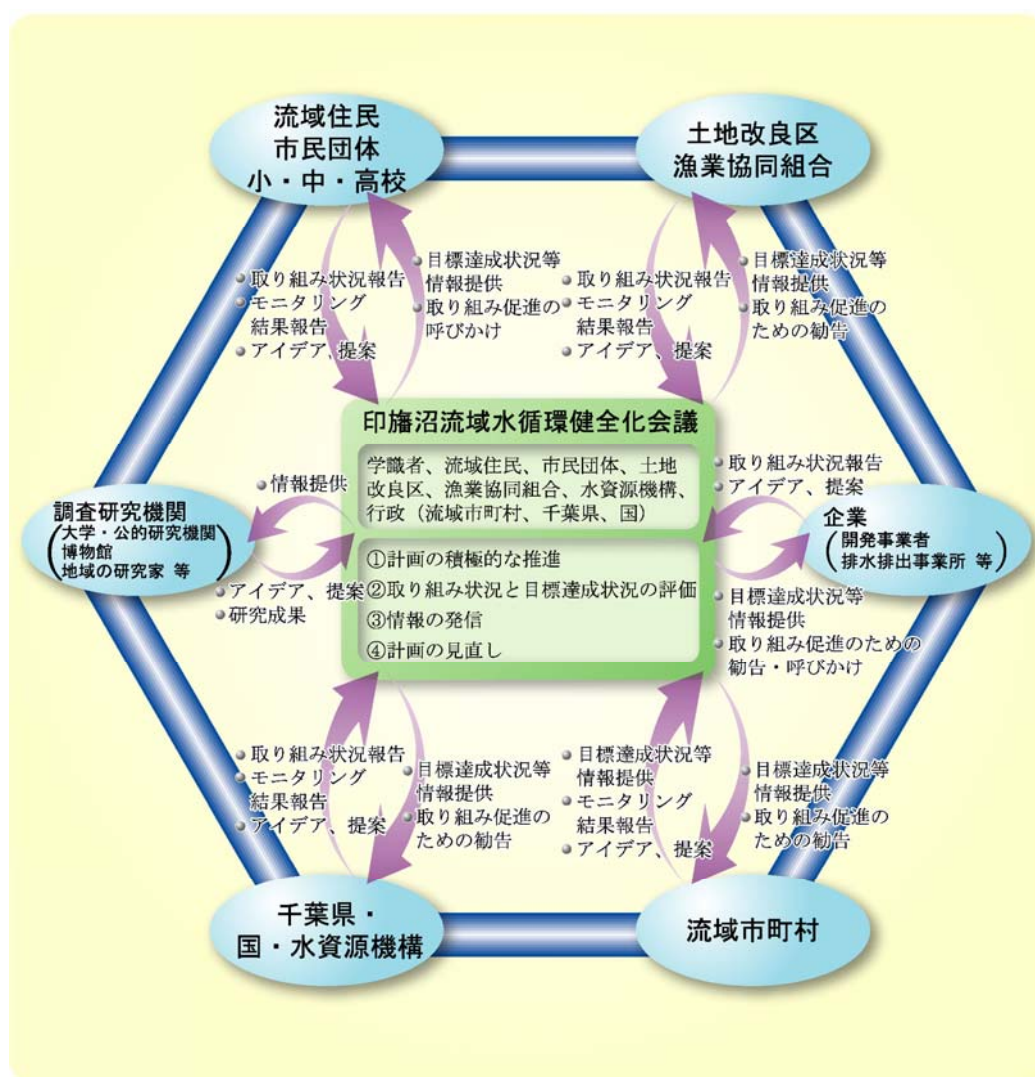


図 2-3 印旛沼の六者連携

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

平成 17 年度の対策進捗状況を以下に整理します。また、表 3.1 に、平成 17 年度の対策実施結果と平成 18 年度の実施予定を示します。

緊急行動計画で掲げている対策は全体的には取り組まれているものの、目標としている実施量に対しては、各実施主体によってばらつきがあります。また、市町村によっては、目標を既に達成できている対策（例えば透水性舗装）もあれば、まだ目標達成にはほど遠い対策（例えば、高度処理型合併処理浄化槽）もあります。

(1) 平常時水量回復について

- ・ 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、雨水浸透マス設置基数の建築申請件数からの推定で見ると、目標値を上回る実施量となっている。しかし、浸透マスの実際の設置基数の把握が課題である。
- ・ 「3.透水性舗装の整備」は、昨年度に引き続き、流域全体では、目標値を上回る実施量となっている。15 市町村中 6 市町村で進捗率が 100%を超えている。ただし、市町村によっては、実施量に偏りがある。
- ・ 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行われており、また、計画の位置づけがない市町村でも実施されている。今後も継続して緑地・自然地の保全に取り組んでいく必要がある。

(2) 水質改善について

- ・ ニ) 下水道整備のうち、「13.下水道の整備」では、流域全体での下水道普及率が H16 : 77.2%→H17 : 78.0%と上昇している。しかしながら、平成 15、16、17 年度全てで計画での設定量を下回っている。ただし、実際の人口が設定した将来人口を下回っているためであり、将来人口の設定に課題があると言える。また、「14.下水道への接続」では、全市町村で、HP や広報紙による住民への啓発等が実施されている。

接続率 95.2% (H16 : 水洗化人口 54.1 万人 / 処理人口 56.8 万人)

→95.3% (H17 : 54.9 万人 / 57.6 万人)

- ・ ホ) 下水道以外の生活系負荷対策では、高度処理型合併処理浄化槽の補助制度を多くの自治体が導入している（15 市町村中 10 市町村）。実施量（処理人数増加）は、どの年度も努力目標値を下回っているものの、年々増加している。また、雑排水未処理率は、15 市町村中 3 市町村ですでに目標値を達成している。

- ・ へ) 産業系負荷対策では、「23.事業所排水等の規制指導強化」を行い、規制、指導、立ち入り検査等を実施しているが、今後も定期的に実施していく必要がある。
- ・ 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、計画での位置づけは少ないが、多くの市町村で取り組んでいる。しかし、件数が少なく、今後も流域全体に啓発していく必要がある。

(3) 生態系保全・復元について

- ・ ネ) 水生植物の保全・復元では、いくつかの実施主体でビオトープを整備する等、沼や河川・流域における生態系の保全・復元に取り組んでいる。また、千葉県では、沈水植物等の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や植生帯整備を進めている。
- ・ 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～）が毎年実施されてきているが、実際、駆除などの対策はまだ行われていない。

(4) 親水性向上、V.意識啓発について

- ・ 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。また、緊急行動計画に位置づけられていない市町村でも、情報提供が実施されている。
- ・ ノ) 環境学習については、H16 年度に引き続いて、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) 水害被害の軽減について

- ・ マ) 放流先河川河道整備では、千葉県が H16 年度以降、印旛沼放水路（花見川）および鹿島・高崎川の河道整備を進めており、H18 年度も継続して実施する予定である。
- ・ フ) 流域対策の推進では、治水の観点からも、イ) 雨水浸透施設の整備での対策をさらに促進していく必要がある。

(6) 調査研究について

- ・ 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や健全化会議において、昨年度に引き続いて調査・研究が進められている。

表 3.1 平成 17 年度の対策実施結果と平成 18 年度の対策実施予定の状況

[illegible]

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の対策
◎	平成15、16、17年度全てで対策実施あり
○	平成15、16、17年度のうちのいずれかで対策実施あり
△	平成18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) 本埜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) 成田市域では実施があるが印旛沼流域内では該当なし。

※6) 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。

※7)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

緊急行動計画の単年度対策量は、行動計画での実施量（8カ年分）を単純に8で割って算出した値である。

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17年度および過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) 各戸雨水貯留浸透施設（雨水浸透マス）の設置

- ・ 印旛沼流域においては、全市町村で宅地開発指導要綱や市町村独自の設置基準等に基づいた浸透施設設置の指導が行われている。
- ・ 「申請件数からの推定数」によれば、行動計画での目標量を上回る設置基数となっている。
- ・ 今後、推定するための「1戸あたりの設置基数（係数値）」について、各市町村の窓口等で実績調査を行い、精度を高めていく予定である。

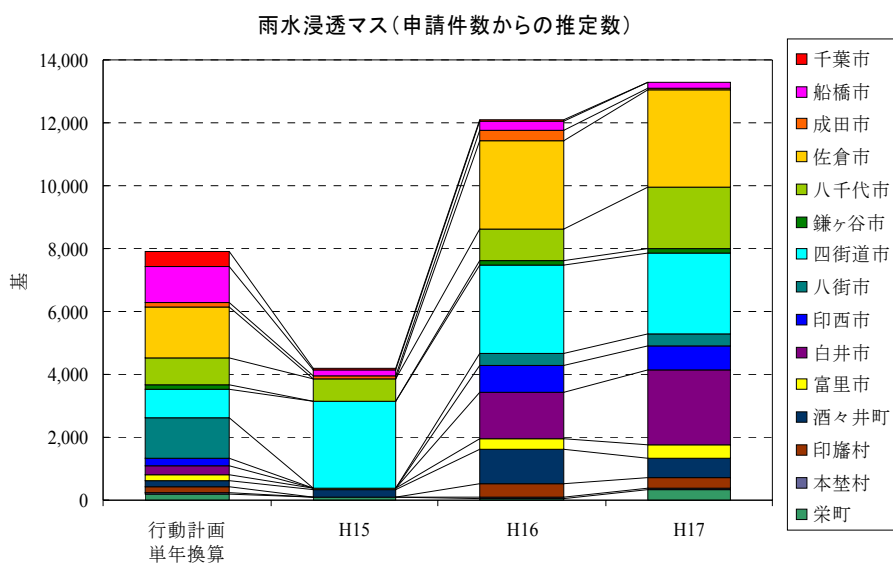


図 3-1 雨水浸透マス設置基数の推移

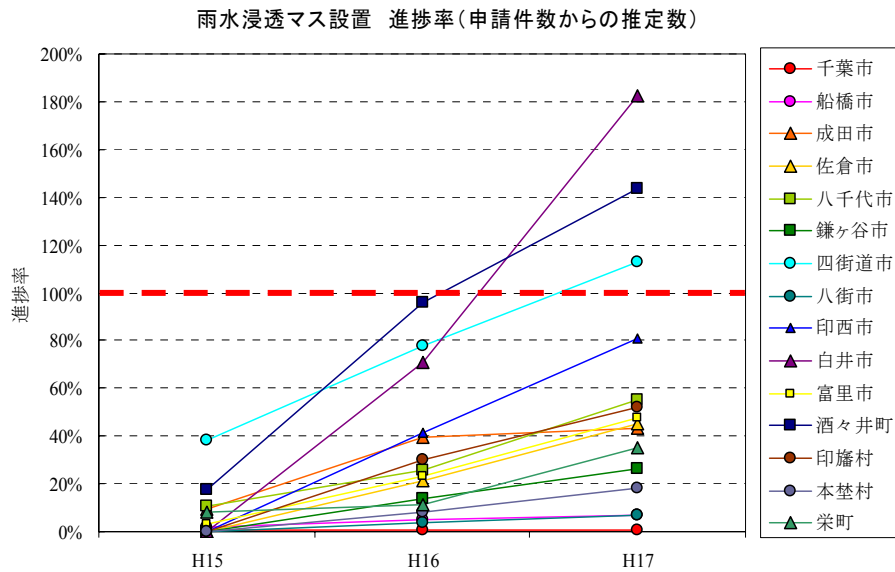


図 3-2 雨水浸透マス設置の進捗率

表 3.2 雨水浸透マス設置状況

主体名	行動計画		設置基数(把握できた数)			推定数	
	8ヶ年総数	行動計画 単年換算	H15	H16	H17	H16	H17
千葉市	3,920	490	16	※15	※6	15	
船橋市	9,184	1,148	189	409	232	282	166
成田市	1,232	154	118	104	34	369	45
佐倉市	12,992	1,624	—	20	17	2,790	3,088
八千代市	6,720	840	719	336	245	996	1,992
鎌ヶ谷市	1,120	140	—	105	35	152	140
四街道市	7,168	896	2,740	2,812	2,548	2,812	2,548
八街市	10,416	1,302	0	67	34	376	368
印西市	2,016	252	0	—	—	839	796
白井市	2,128	266	0	—	—	1,507	2,376
富里市	1,680	210	48	※341	※412	341	412
酒々井町	1,344	168	232	315	175	1,060	640
印旛村	1,456	182	—	—	548	440	316
本埜村	672	84	0	70	36	56	68
栄町	1,344	168	108	—	44	44	320
合計	63,392	7,924	4,170	4,594	4,366	12,078	13,275

—:確認困難、※流域人口／行政区画人口で推定

平成16年度 申請件数からの推定数		
建築確認 申請数	1戸あたり設置基数 (係数値)	推定数
※9	平均1.64基	1.64
141	最低2基	2
174	平均2.12基	2.12
※868	(流域平均)	3
310	(流域平均)	3
76	最低2基	2
703	最低4基	4
※376	最低1基	1
※210	最大4基	4
※377	平均4基	4
※85	平均4基	4
212	平均5基	5
※110	平均4基	4
14	平均4基	4
11	平均4基	4
3,676	平均	3

※流域人口／行政区画人口で推定

平成17年度 申請件数からの推定数		
建築確認 申請数	1戸あたり設置基数 (係数値)	推定数
—	平均1.64基	1.64
83	最低2基	2
21	平均2.12基	2.12
※961	(流域平均)	3
620	(流域平均)	3
70	最低2基	2
637	最低4基	4
※368	最低1基	1
※199	最大4基	4
※594	平均4基	4
※103	平均4基	4
128	平均5基	5
79	平均4基	4
17	平均4基	4
80	平均4基	4
3,961		3

※流域人口／行政区画人口で推定

—:未回答

※「申請件数からの推定数」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と換算（推定）した数値である。（つまり、建築確認申請された建物・住宅全てに指導した浸透マスが設置されたと仮定した場合の数値となる。）

※ただし、H15については、実際の設置基数（把握できた数）である。

(2) 透水性舗装の整備

- ・ 平成 15、16、17 年度全ての年度で、行動計画での目標量を上回る実施量となっている。
- ・ 6 つの市町村で進捗率が 100%を超えている。

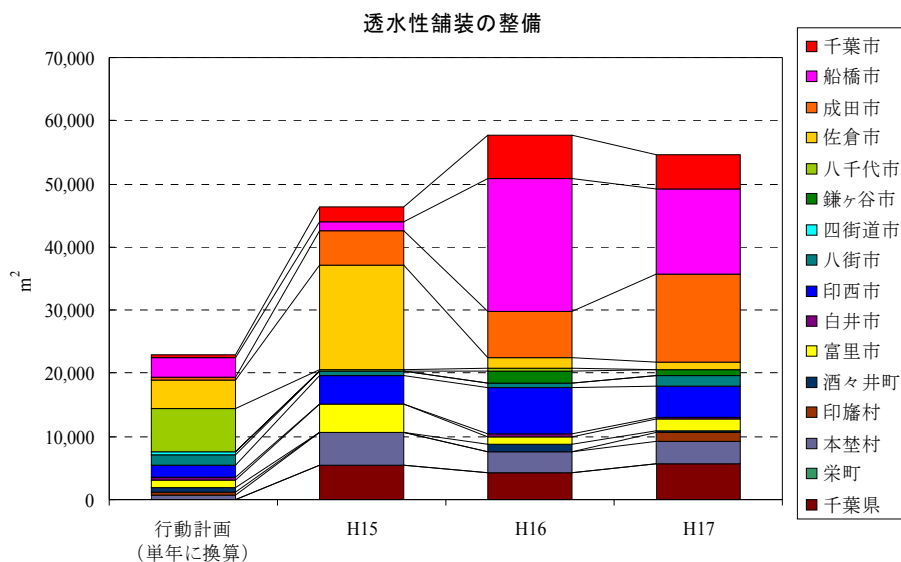


図 3-3 透水性舗装の整備面積の推移

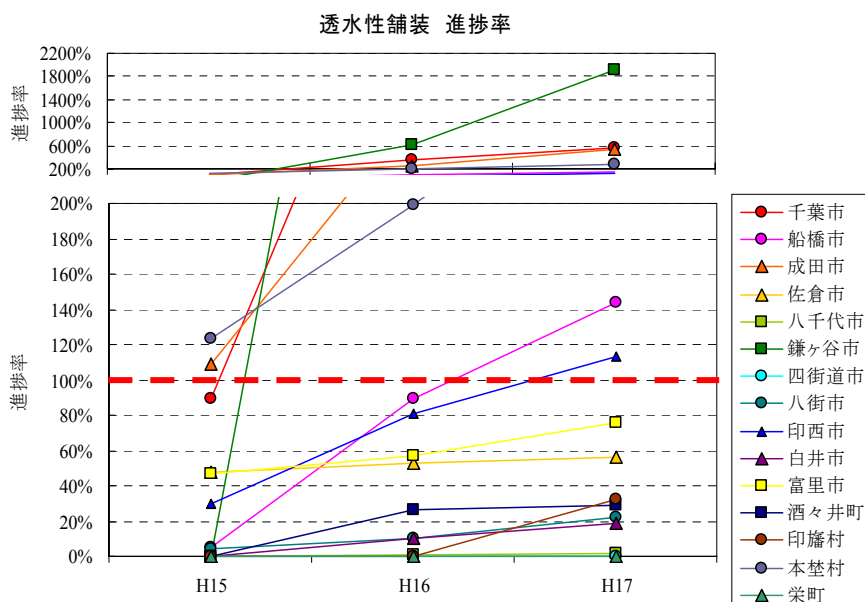


図 3-4 透水性舗装整備の進捗率

(3) 浸透機能を持った貯留施設

- ・ 平成 16 年度に比べ、平成 17 年度の実施量は減ったが、行動計画での設定量を上回る実施量となっている。
- ・ すでに進捗率が 100%を超える市町村もある。
- ・ 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る。

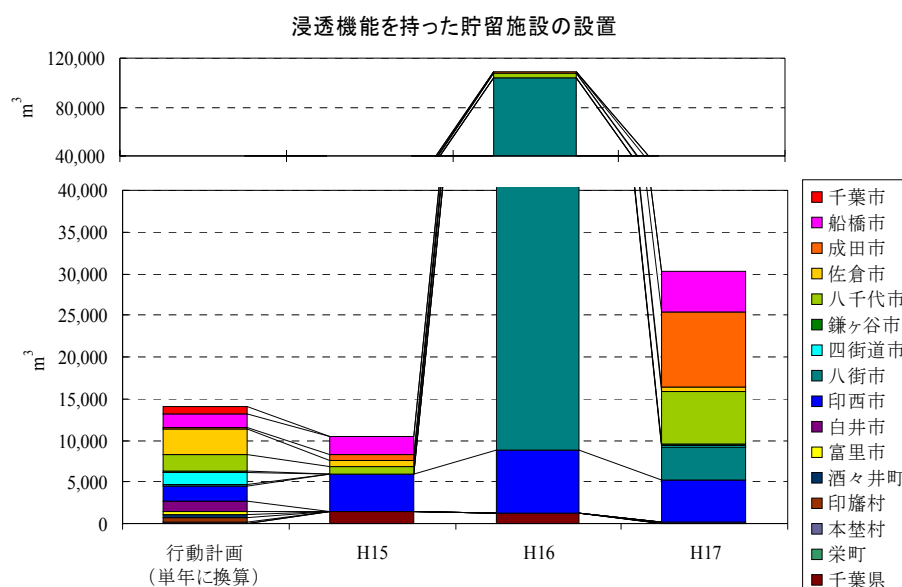


図 3-5 浸透機能を持った貯留施設の設置貯留量の推移

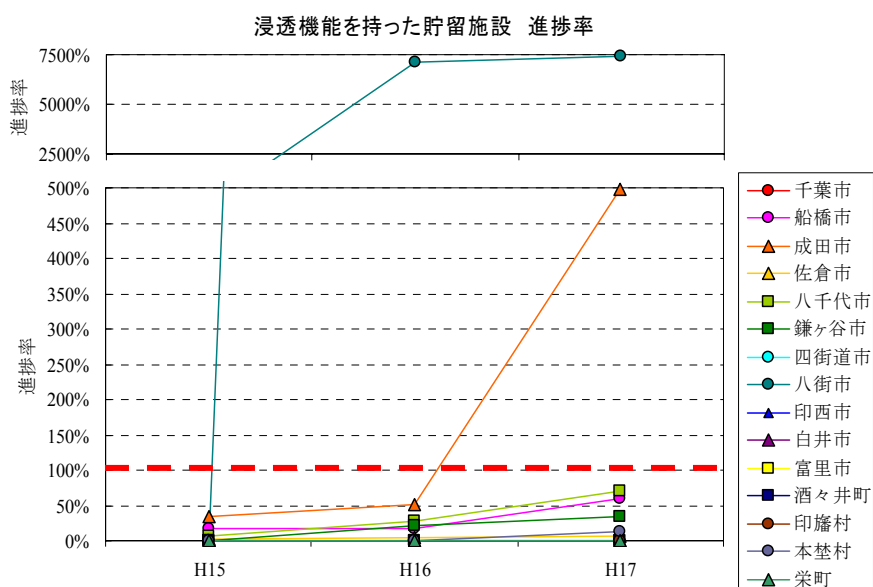


図 3-6 浸透機能を持った貯留施設設置の進捗率

(4) 下水道の整備

- ・平成17年度では、ほとんどの市町村で処理人口が増加しており（下水道普及率 H16：77.2%→H17：78.0%）、流域全体で実施されている。
- ・平成15、16、17年度全てで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、当初の設定に比べて少なかったことが考えられる。

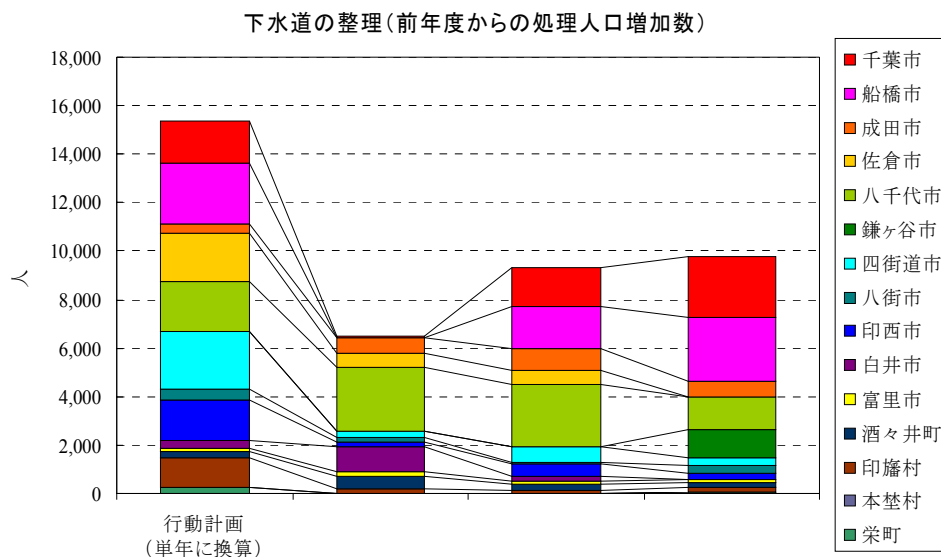


図 3-7 下水道処理人口増加数の推移

(5) 農業集落排水施設の整備

- ・ 対象となる市町村は千葉市と佐倉市の 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、H17 年度には千葉市富田で供用が開始された。

表 3.3 農業集落排水処理施設の整備状況

平成18年3月末現在							
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	411	鹿島川	H4	S63	H6.3
	平川	510	353	鹿島川	H7	H.4	H.8.3
	本郷	1,410	792	鹿島川	H9	H.5	H.16.3
	野呂	1,990	1,379	鹿島川	H10	H.6	H.15.3
	中野・和泉	830	351	鹿島川	H14	H.7	H.15.3
	中田・古泉	1,020	655	鹿島川	H14	H.7	H.15.3
	谷当	470	292	鹿島川	H16	H.8	H.17.3
	富田	410	206	鹿島川	H17	H.10	H.18.3
	更科	1,440	—	鹿島川	—	H.13	H.20.3
佐倉市	坂戸	450	321	鹿島川	H6	H元	H.7.3

(6) 合併処理浄化槽の設置

- 合併処理浄化槽については、設置や単独処理浄化槽からの転換による増加とともに、下水道接続等への移行があることから、単純に増減数により評価は難しい。
- 設置基数で見ると、全市町村で増加している。

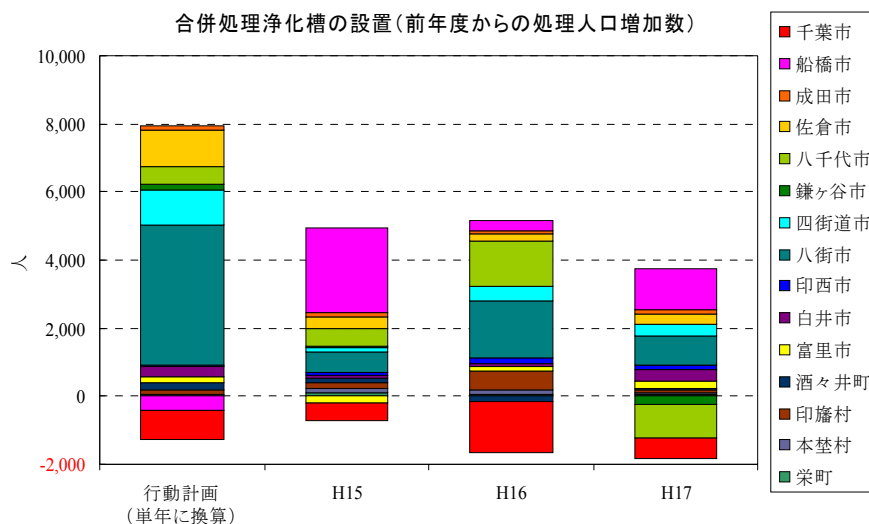


図 3-8 合併処理浄化槽での処理人口の増加数の推移

(7) 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る。
- 平成 15 年度から高度処理型の設置を実施する市町村が増加し、また処理人数も増加しているため、今後、徐々に流域全体に進展していくものと考えられる。

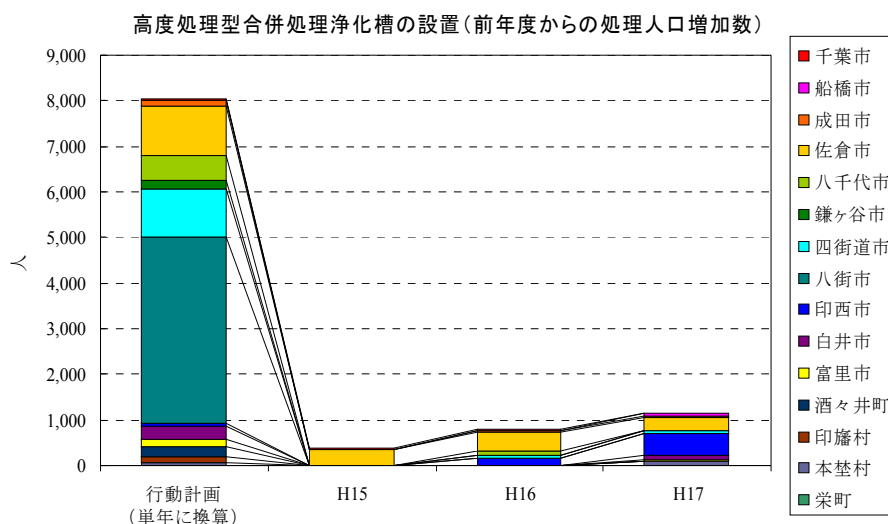


図 3-9 高度処理型合併処理浄化槽での処理人数の増加数

3.1.3 雑排水未処理率の推移

- ・ 雑排水未処理率※の減少は、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の移行により達成する。
- ・ 市町村全体（合計）としては、年々除々に減少している。
- ・ 八千代市、鎌ヶ谷市、本埜村では、実績の未処理率が行動計画目標の未処理率を下回っており、目標が達成されている。

※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

※栄町は指定湖沼の範囲外であるため汚水処理形態別人口が把握できないため、集計に含まれていない。

■ 雑排水未処理率の推移

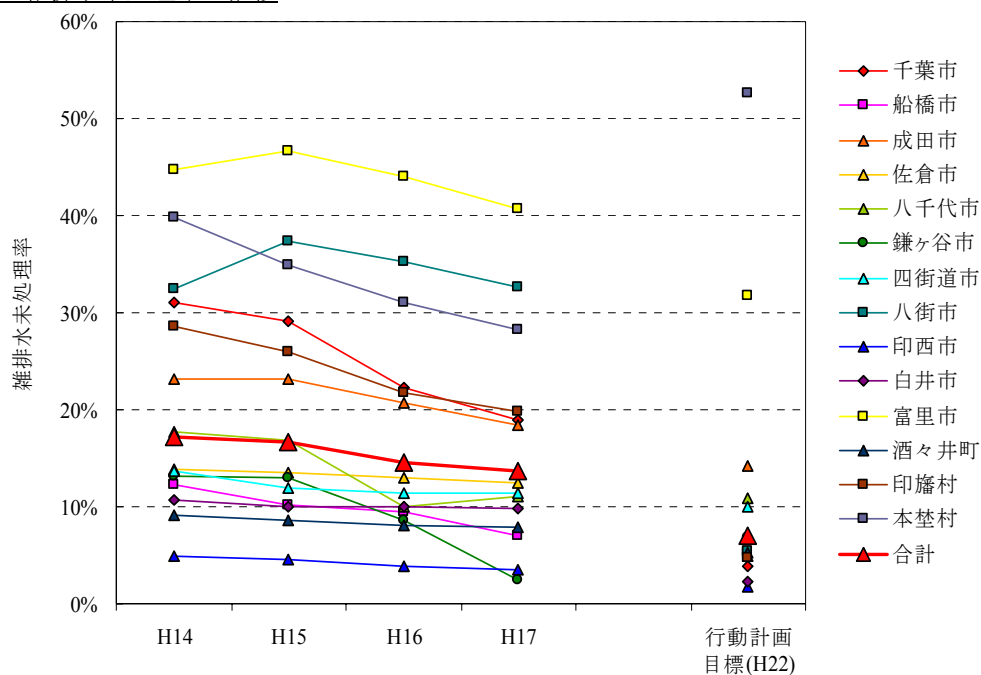


図 3-10 雑排水未処理率の推移

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。

表 3.4 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 3-11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。

2005（H17）年度は西沼 8.1mg/L、北沼 9.8mg/L であり、西沼が減少しましたが、北沼は 3 か年連続して上昇しています。

水質（COD）の目標値 COD8mg/L を達成するためには、西沼であと 0.1 mg/L、北沼であと 1.9 mg/L 低下させる必要があります。

北沼については、この数年間は上昇傾向にあるものの、近年 10 年の値を見ると COD は低下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。

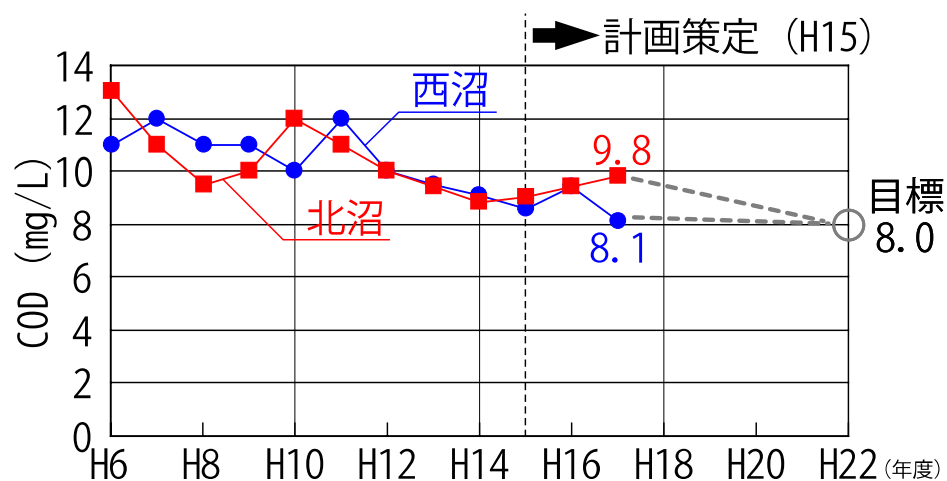


図 3-11 水質（清澄性）の評価

（観測地点）西沼：上水道取水口下地点、北沼：北印旛沼中央地点

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 3-11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、水面から見えるのはただか 20~40cm 程度で、「沼底が見える」状態まではまだまだかかりそうです。

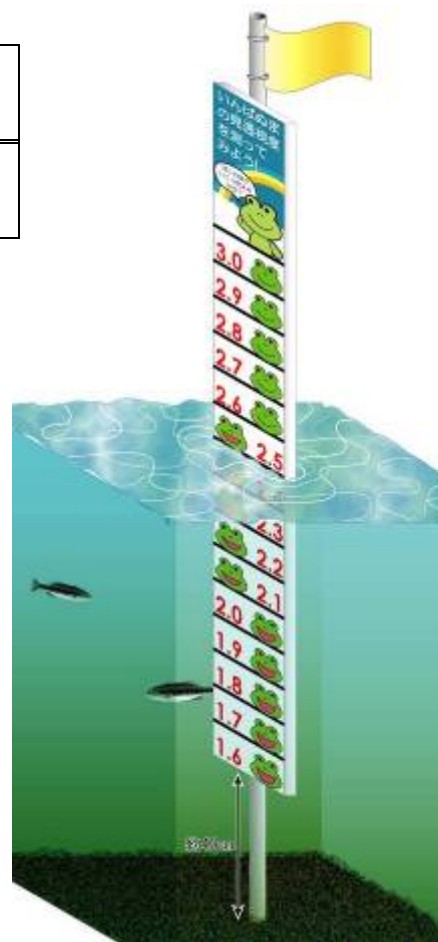


図 3-12見透視度計のイメージ

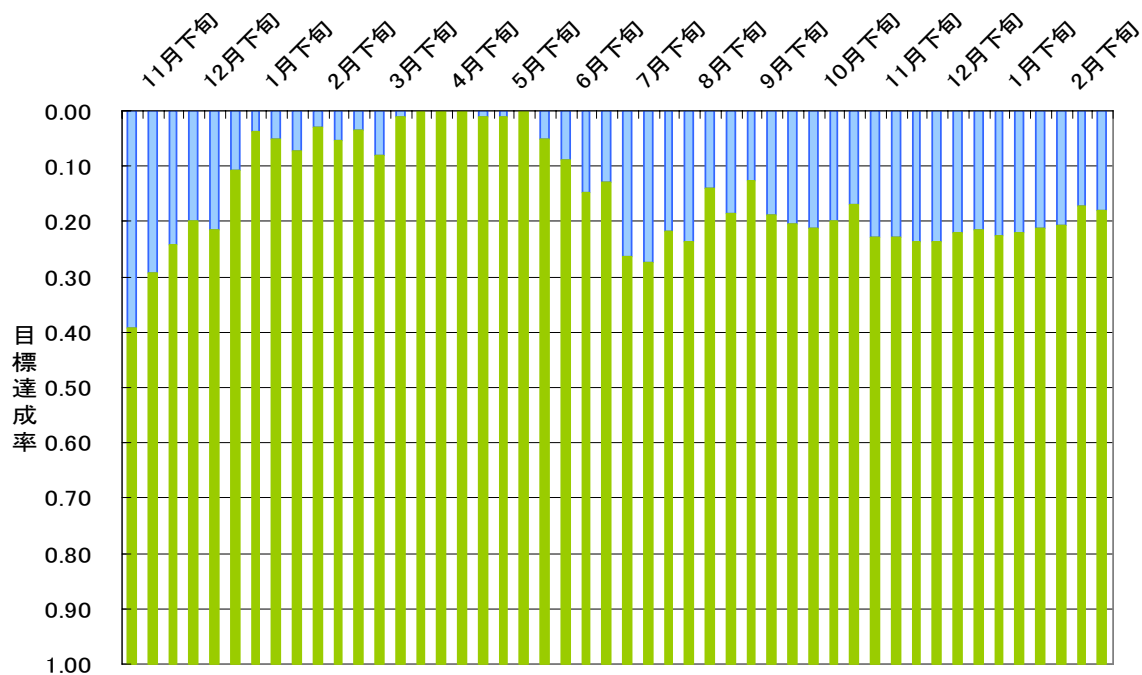


図 3-13 見透視度調査結果(佐倉ふるさと広場)

目標達成率

3.2.3 アオコ発生

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 3.5に、H16～H18 のアオコ発生状況を示します。

H18 年は、例年に比べて降雨量が少なかったのですが、気温はそれほど高くなかったため、植物プランクトンの増殖は少なかったようです。

今後も継続してデータを蓄積していくとともに、長期的な傾向を把握しながら評価していく必要があります。

表 3.5 アオコ発生状況（H16 と H17 の比較）

地点	発生期間											
	1月			2月			3月			4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												
⑪ 舟戸地点												
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												

 …H16
 …H17
 …H18

3.2.4 湧水

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
湧水	湧水量の増加	湧水調査

2003 年～2005 年の印旛沼流域全体の河川の基底流量（平常時の流量、主に湧水によるもの）を図 3-14 示します。

湧水量は、降水量によって大きく左右されるため、来年度以降も調査を継続してデータを蓄積し、長期的な視点で評価していく必要があります。

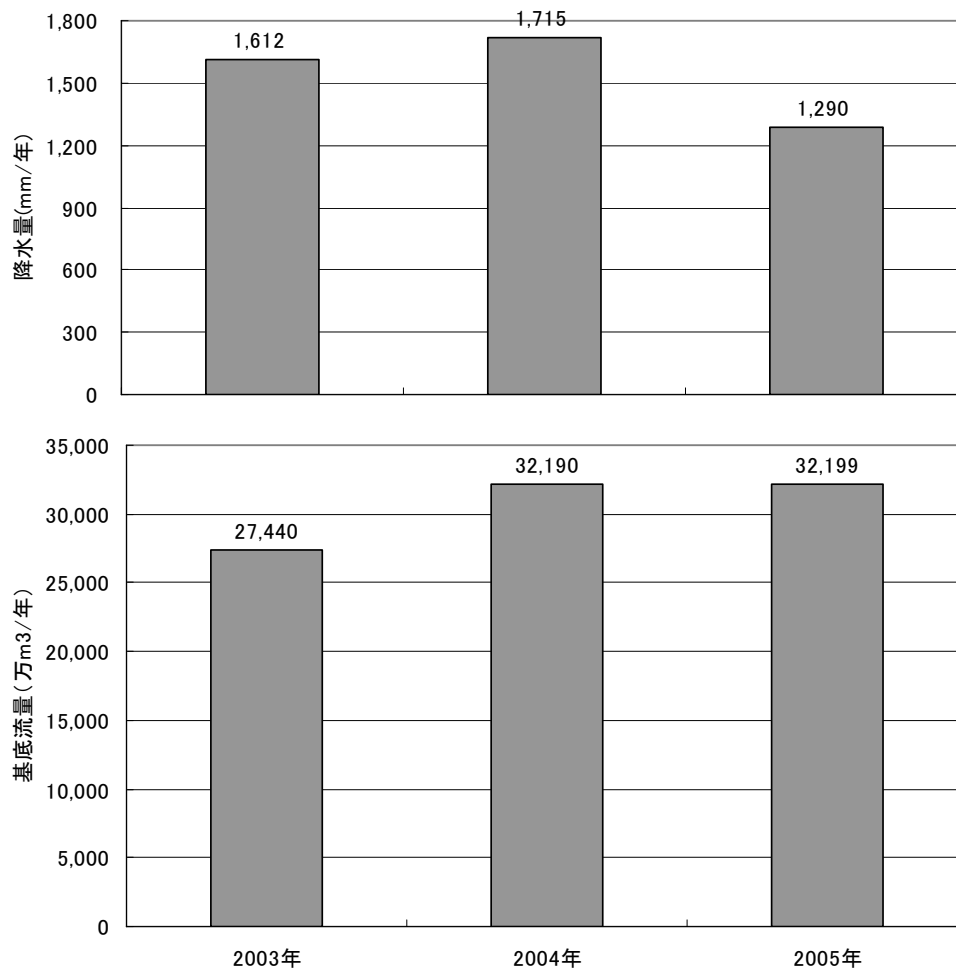


図 3-14 印旛沼流域全体の湧水量

※河川流量調査結果より

3.2.5 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 3-15に、2004 年度と 2005 年度の印旛沼利用人数の比較を示す。

2005 年度の利用人数は、2004 年度より増加している。2005 年から花火大会が中止になった。また、清掃活動やサイクリング、イベント等に参加する人数に変化は見られないものの、佐倉ふるさと広場の日常的な利用が増加している。健全化会議の委員である NPO の方たちの呼びかけやふるさと広場でのイベントの成果も出ていると考えられる。

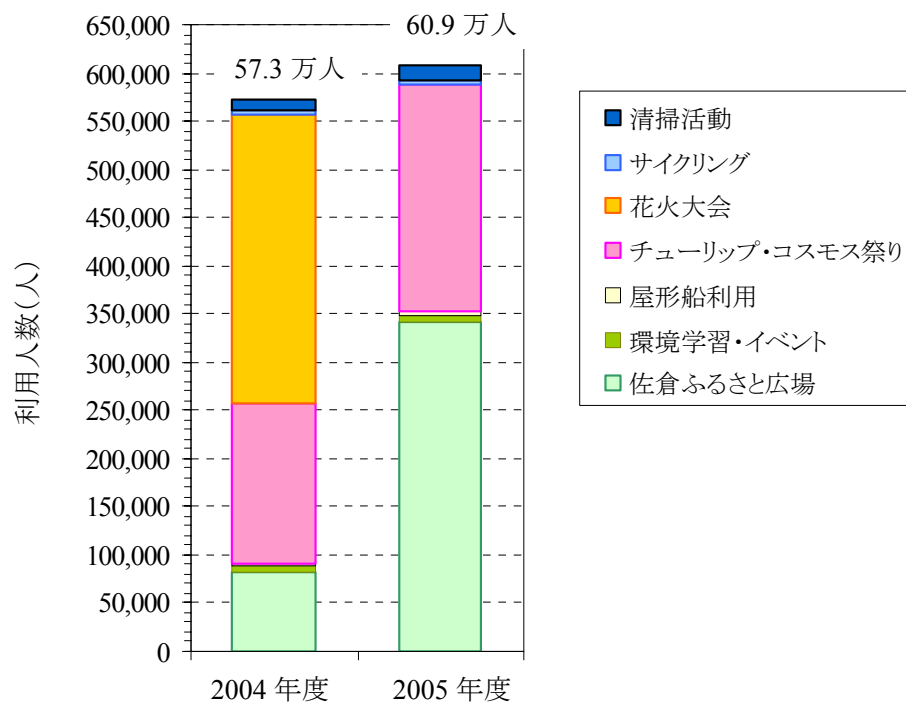


図 3-15 利用人数の比較（2004 年度、2005 年度）

3.2.6 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、平成 17 年度に実施された印旛沼植生調査結果を表 3.6 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 3.6 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：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

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。

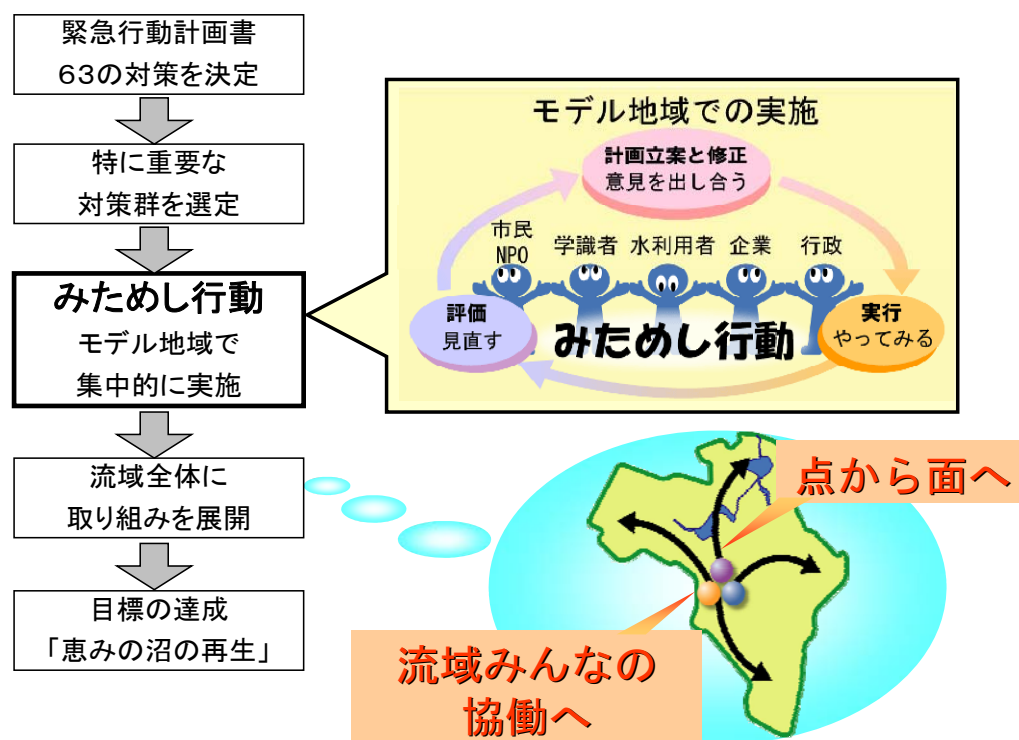


図 4-1 みためし行動の基本的考え方

表 4.1 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（畑）（12.5ha）	環境保全型農業の普及
学び系	モデル校（小学校 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）	水田の冬期湛水のによる効果確認
生態系	流入河川	流域の水草の分布把握と保全方策確立
企業系 （新住宅地・貯留浸透系）	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	（流域各市町村）	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！

印旛沼流域内にある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ります（写真 1）。この加賀清水湧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。また、水位計等を設置し、湧水量のモニタリングを行っています。

これまでの設置状況は、各戸雨水浸透マスの設置（実績：238 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後も住民への呼びかけを継続し、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（左：通常時、右：枯渇時（00 年冬））

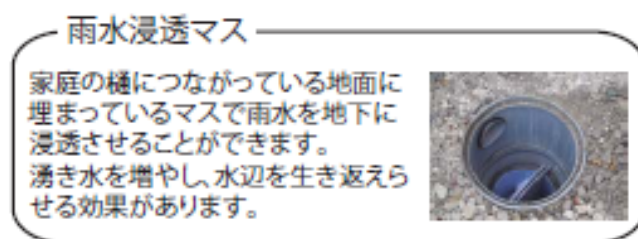


写真 2 浸透マス設置状況

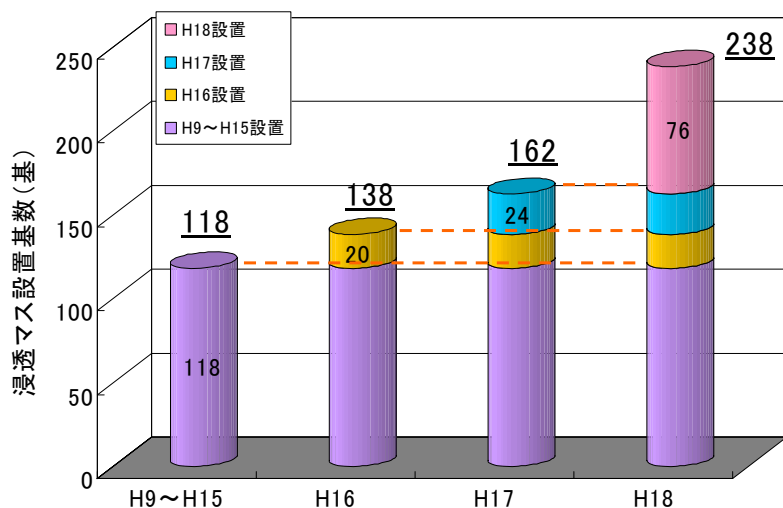
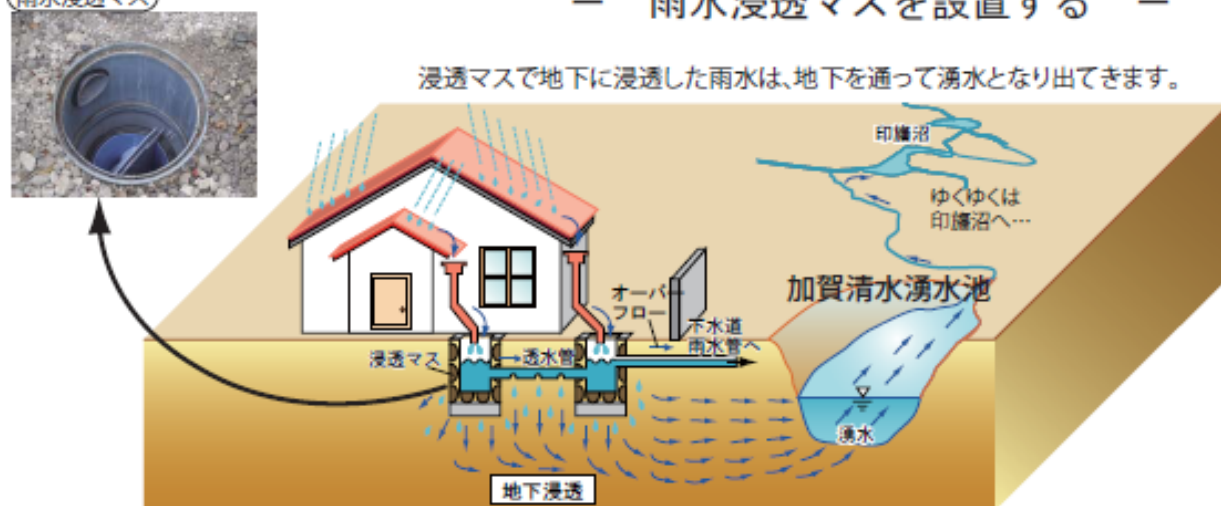


図 4-2 住宅への浸透マス設置の推移

雨水浸透マスの設置による効果(PR パンフレットより)

★ 湧水を増やすために雨水を地下に浸透させる取り組み ー 雨水浸透マスを設置する ー



● これまで雨水浸透マスを238基設置しました。
(H18.3現在)



図 4-3 浸透系みためし行動の実施区域

● 1年の内に枯渇する日数が減りました。

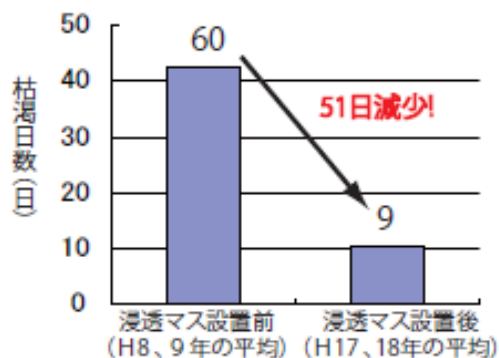


図 4-4 浸透施設整備による枯渇日数の減少

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 4-6）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。その効果は団地排水の水質調査にて、効果を検討しています。

平成 16 年、17 年度は図 4-5 のように、みためし行動実行日記を中心とした生活排水対策実践のサイクルを基本的な流れとしました。

なお、実行日記によるとりくみは平成 17 年度を持って終了しています。

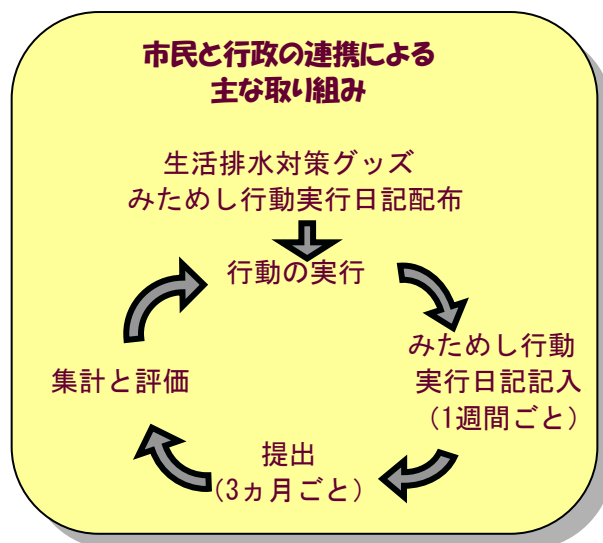


図 4-5 H16,17 年度のとりくみのながれ

みためし行動実行日記

実行日記 チェックシート
11月13日～11月20日

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

行動目標② 米のとぎ汁、風呂水を再利用する。または米のとぎ汁は庭木にまく。

毎週、目標の達成度合いを自己評価し、カエルシートを貼ります。

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 4-6 みためし行動実行日記（いわゆる環境家計簿）

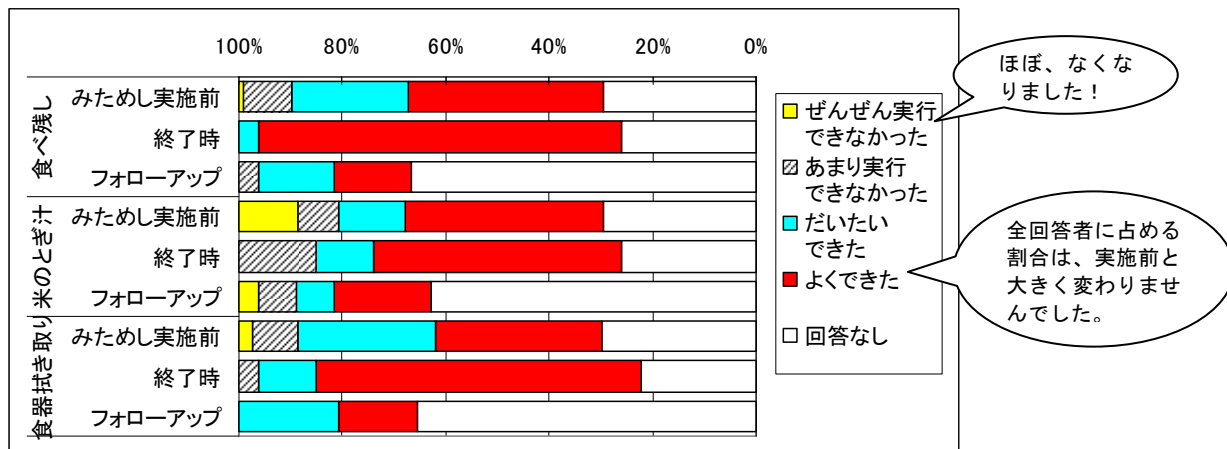
今年度は平成 16、17 年のとりくみのフォローアップとして以下、3 点を行いました。

- 住民アンケートの実施
- 水質モニタリング調査
- 成果の PR パンフレット作成

(1) フォローアップアンケートの結果

フォローアップアンケートを行った結果を図 4-7に示します。

図 4-7 みためし行動生活系 フォローアップアンケート結果



(2) 水質モニタリング調査結果

住民の生活排水対策が団地排水にどのような影響を与えているのかを確認するための、水質調査を行いました。

その結果、実行日記中よりはやや悪化したものの、みためし行動実施前と比べて団地排水の水質が改善していることがわかります。

※SSとは、水中の懸濁物質の濃度を示す指標で、値が高いほど水が汚れていることを意味します。

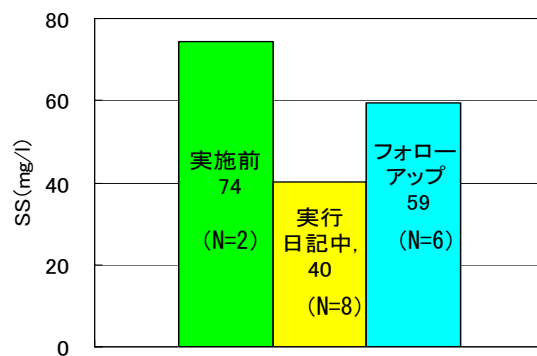


図 4-8 SS (平均値) の変化

(3) 成果の PR パンフレット作成

みためし行動の成果を手軽に、わかりやすく伝えるために成果をとりまとめた PR パンフレットを作成いたしました。



図 4-9 成果の PR パンフレット

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 3）。

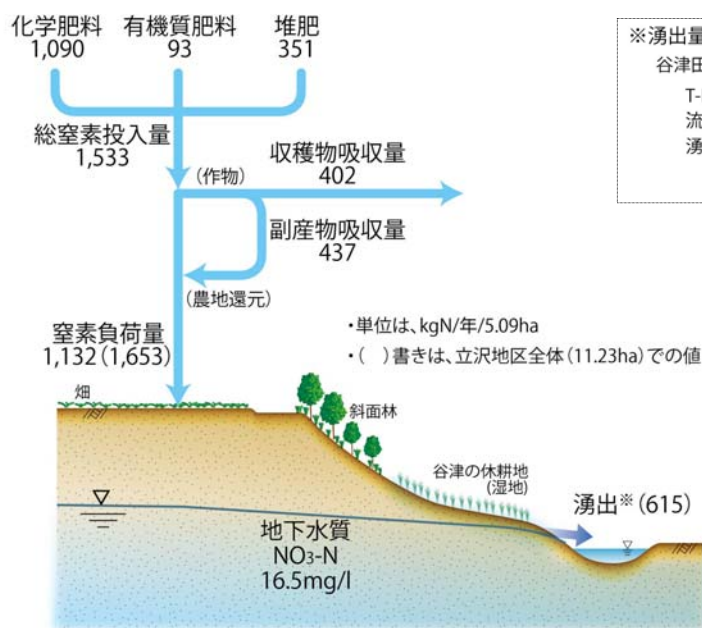
みためし地域に隣接する谷津の湧水地点については、高濃度の硝酸態窒素を従来から確認しています。これは農地への施肥の影響が湧水に現れている可能性もあるため、みためし地域の農家にヒアリングを行い、各圃場の作付けと施肥状況を把握し、千葉県の実施肥基準と比較した上で施肥量が基準値よりも高めであったニンジン等について施肥削減計画を立案し、実践しました。

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。さらに、みためし地域における窒素収支を概算し、窒素削減目標を試算しました（図 4-10）。



写真 3 農家の方とともにみためし行動の実践方法を話し合う

＜地域内窒素収支による窒素削減目標の試算＞



※湧出量の計算方法

谷津田の調査地点のうち、中流地点のデータを用いて算出した。

T-N濃度 : 20.0mg/L (2005年6月～3月、月1回測定の前平均値)
 流量 : 78.1L/分
 湧水窒素負荷量 = 20.0 (mg/L) × 78.1 (L/分) × 3/4 *
 = 615 (kgN/年)

* 中流地点の涵養域に占めるみためし地区の割合は、概ね3/4である。

窒素収支の試算



みためし地区においては、窒素投入量を現行から 30%程度削減することによって、土壌浸透水中の硝酸態窒素濃度が適正濃度に保たれることが期待されます。

図 4-10 みためし対象地域内窒素収支模式図

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(H16,17)

- ・ 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 4-11 印旛沼環境学習のための環境副読本(千葉県)



今と昔の印旛沼（公津小）



フィールド実習（公津小）



印旛沼周辺の生き物（六合小）



フィールド実習（六合小）



ポスター製作（王子台小）



行動大会発表（王子台小）

写真 4 学び系みためし行動の風景

4.2.5 みためし冬期湛水

冬水たんぼについて考えたい！

冬水たんぼ（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「印旛沼流域でも冬水たんぼについて考えたい！」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、冬水たんぼ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 5 上左：冬期湛水調査風景 上右：水質調査結果を市民で議論

また、市民調査による水質測定結果をもとに、地下水（1.5m 深）の硝酸態窒素濃度を 3/20（非かんがい期）と 5/3（通常湛水中）で比較しています。非かんがい期（3/20）は、冬期湛水水田周辺で硝酸態窒素（NO₃-N）の濃度が高いことがわかります。

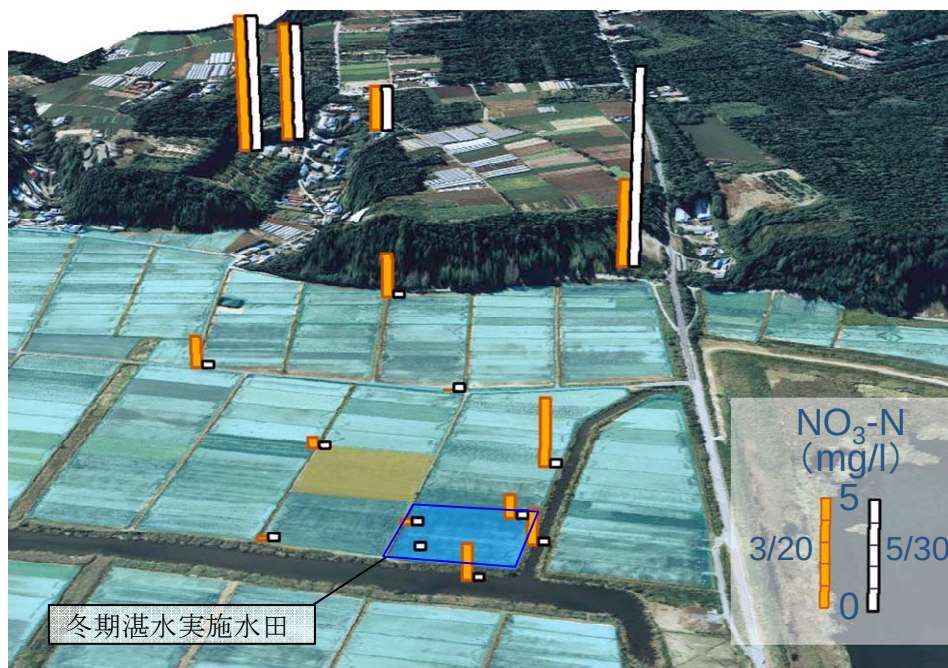


図 4-12 市民調査結果に基づく水田周辺の水質の比較

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、8月2日に、鹿島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6）。調査の成果は「水草マップ」としてとりまとめました。なお、H17年度は桑納川・手繰川流域を対象に実施しました。



写真6 左：水草調査風景 右：調査結果をみんなで確認する



図 4-13 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！

みためし行動企業系は、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。

平成 17 年度に開催された、「千葉県環境新技術事業化研究会」「水循環健全化新技術シンポジウム」では行政、県内企業などから約 100 名の参加があり、8 企業による新技術のプレゼンテーションが行われました（写真 7）。



写真 7 水循環健全化新技術シンポジウム

表 4.2 「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

今年度からは昨年度に紹介された技術のフォローアップとして、新住宅地・貯留浸透系と位置づけて、「環境治水型の雨水貯留浸透技術」の現地モニタリング等を行っています。

写真 4.8 宅地内貯留浸透施設を導入した住宅の建設



4.2.8 印旛沼連携プログラム

市民や企業と一緒に印旛沼再生に向けて取り組もう！

「印旛沼連携プログラム」とは、市民・企業と行政が協働で、印旛沼や周辺河川・水路の美化・浄化などを進めていくための取り組みです。市民団体や企業などが沼・川・水路で清掃などの愛護活動を行う際にそれぞれの管理者が、その活動を支援します。

なお、美化・清掃活動に加え、環境保全に寄与する幅広い活動も対象とします。

＜このプログラムの特徴＞

- 印旛沼及び流入河川や水路で実施します
- 美化・清掃活動に加え、環境保全に寄与する幅広い活動も対象とします
- 市民・NPO・企業と様々な機関が連携します

※ 幅広い活動：水質調査、生物調査、観察会、保全活動等

※ 様々な機関：県、市町村、印旛沼土地改良区、(独)水資源機構、(財)印旛沼環境基金

今年度は、このプログラムを試行して、課題の抽出、改善の検討を行いました。平成 19 年度からは、本格的に運用を開始していきます。



図 4-14 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しています。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。

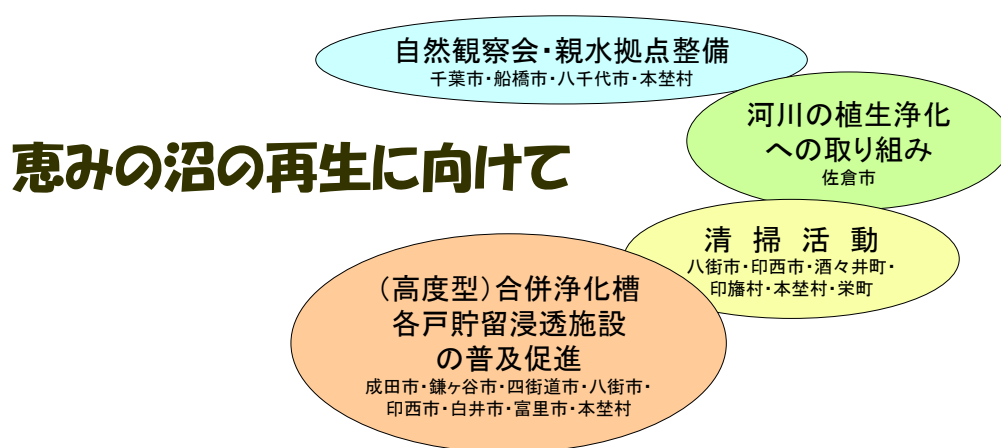


図 4-15 市町村によるみためし行動の概要（平成 18 年度の行動）

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

「印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画」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、平成16年、市民やNPOの方々との「第1回市民・NPO 意見交換会」（H16.11.10、佐倉市中央公民館）を開催し、平成17年度は八街市、八千代市にて、「印旛沼わいわい会議」と名称を変え開催しました。平成18年度は印旛沼の流入支川の一つである神崎川流域の船橋市と北印旛沼流域の成田市を会場として開催しました。

印旛沼わいわい会議 開催の目的

「印旛沼をより良くするために、わいわい話し合しましょう」

- ・「印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画」を一人でも多くの方に紹介したい！
- ・参加者がお互いに「自分たちができることは何か」を考え・行動するきっかけとしたい！
市民・NPO・流域市町村・千葉県などのつながりを強めたい！
- ・流域別に地域の方々との対話を通じ、地域の抱える問題や改善策を話し合いたい！

5.2 委員の紹介

(1) 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
印環連・印旛沼広域環境研究会 理事長 太田勲
印旛沼を考える女性交流会 代表 大森芙美哉
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 金親博榮
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
里山の会 ECOMO 松山悦子
とんぼエコオフィス 代表理事 藪内俊光

(2) 専門家委員

増田学園 常務理事 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
財団法人印旛沼環境基金 主任研究員 本橋敬之助
印旛沼土地改良区 総務課長 高橋修

5.3 印旛沼わいわい会議 in ふなばし

参加者 227 名

印旛沼 わいわい会議

～豊かな水の回廊をつくろう！～

日時 平成18年10月27日(金)
10時～17時

場所 船橋市北部公民館

主催／印旛沼流域水循環健全化

プログラム

10:00 全体会

挨拶(藤代 幸七 船橋市長)
印旛沼の話(牧野 光男氏)
印旛沼の現状と緊急行動計画の紹介
神崎川の水質について
分科会の紹介

11:00 分科会

第1「印旛沼流域でちばエコ農業を推進しよう」
第2「神崎川の水循環の実態を探ろう」
第3「地域の湧水池、調整池をビオトープに生かそう」
第4「川づくりと地域のかかわりを学ぼう」

14:45 休憩

15:00 全体討論

分科会報告
全体討論

17:00 閉会

5.3.1 分科会

(1) 分科会 in ふなばし

第1分科会「印旛沼流域でちばエコ農業を推進しよう」

趣旨

印旛沼は千葉県民の4分の1に当たる約140万人（平成16年度）の水道の水源ですが、水道水源となっている全国の湖沼の中で現在ワースト1の水質です。

印旛沼の水質汚濁のうち、CODは減少傾向にありますが、アオコの発生源として問題となっている全窒素(T-N)は増加の傾向にあります。

この第1分科会では全窒素排出負荷量の一因である農業の問題に取り組みます。「ちばエコ農業」とは何かを知った後、生産者の方から農業の課題を直接伺いながらちばエコ農業を推進する上での問題点を明らかにし、問題解決に向けた提言を作ります。



分科会メンバー

責任者 太田 勲
高橋 修

会場の様子

☆ あなたのお住まいは？

参加者が「生産者」と「消費者」に別れてお住まいを印旛沼流域図にシールで貼りました。

（生産者13名、消費者18名）

その結果、消費者は神崎川・桑納川流域以外からも多数参加して頂きました。



参加者のお住まい分布

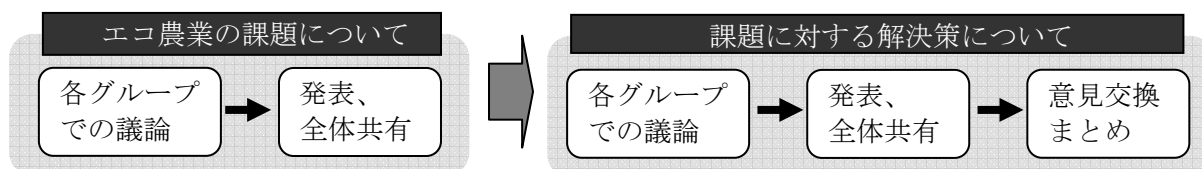
■ 話題提供

○ ちばエコ農業について 桐山 誠(千葉県安全農業推進課)

- ・ 千葉県では、農業の自然環境に与える負荷を軽減し、持続的な農業の推進を図るため、また、消費者の求める安心・安全な農産物の供給体制を整備するためにちばエコ農業推進事業を展開している。
- ・ ちばエコ農業では、通常と比べて農薬や化学肥料をできるだけ減らした栽培を行う。
- ・ 栽培される農産物はちばエコ農産物として千葉県が独自の認証を行う
- ・ 安全・安心な農産物を供給することにより生産者と消費者のお互いの顔が見える農業の実現を目指す。

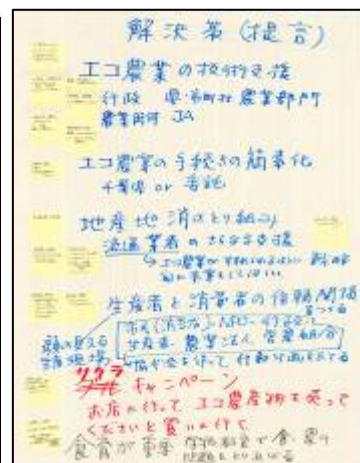
■ グループディスカッションの概要

第1分科会では、次のような形で少人数のグループ形式で活発な議論を行い、その内容を全体で共有し、意見交換をすることで、分科会としての提案をまとめました。



【グループごとに出された課題と解決策】

	課題	解決策
1 班	・エコ認証を受けるのが難しい。 ・有機肥料はどれぐらい土壌に残っているのか分からない。 ・エコ農業を行って、生産者の努力は報われているのか。	・生産者の申告によって、認証の規制を緩和してほしい ・エコ農業の技術をきちんと農家に説明してほしい。 ・流通業者がちばエコ農業を認識しないと広がらない。
2 班	・子供の多い家は、高いエコ農産物を買ってくれない。 ・エコ農業を行うことでお金がかかると若い人は育たない。	・消費者への理解促進を深める。(インターネットで販売/学校教育・スーパーの広告で普及) ・エコ農業は安全だというデータを示す必要がある。
3 班	・千葉エコ農産物のマークを見たことがない。 ・農薬や化学肥料を1/2に減らすのは難しい	・広告、宣伝など、ちばエコ農産物のアピールが必要。 ・農薬や化学肥料を1/2に減らすのは難しい。誰でも取り組める仕組みをつくってほしい。 ・どうして施肥削減の基準が通常の1/2なのか疑問
4 班	・消費者は安く、安全でおいしいものを求める。 ・農産物の値段が安いと兼業になり、後継者がいない。	・生産量を下げて価格を上げるために、価値をつける。 →環境を意識していることを示す
5 班	・肥料や農薬を減らして虫がついた野菜を作っても、消費者に買ってもらえないのではないか。 ・施肥を一面にまくのではなく、方法を変えてみてはどうか。	・生産者と消費者の信頼関係を築く ・「ちばエコないですか」と店で聞いてまわる。(サクラキャンペーン)
6 班	・エコ農業を実践するのはまだ難しい。 ・生産者と消費者、お互いの顔が見える農業をすることで、農産物に安心がもてる。	・安心な農産物が買えるよう、生産者と消費者のネットワーク作りが必要だ。 ・畑にどれだけ肥料が残っているかわかれば、必要以上に肥料を使わないようにできる。 ・地域で取り組む。



会場に貼られた意見



とりまとめのようす

第1分科会 in ふなばしのまとめ

<みんなでやろう>

スーパーで「ちばエコ農産物がありますか?」を売って下さい!」と言ってアピールしよう。

<今後検討すべき事項>

- ① ちばエコ農業の技術支援体制の強化。
- ② ちばエコ農業(農産物)の認証基準・手続きの簡素化。
- ③ 千産千消の活性化 → 流通業者の更なる支援。
→ 流通業者による戦略的な事業を実施
- ③ 食育は重要。 → 学校教育で食・農の問題を取り上げる。

第2分科会「神崎川の水循環の実態をさぐる」

趣旨

現在、【千葉県 NPO 主体の新たなまちづくり事業】の一環として、印旛沼の汚濁原因を有している都市部（船橋・白井・八千代・佐倉）4市の流域の浄化活動を市民主体で行っています。

特に、神崎川、桑納川は、水量がめっきり減ってきていることと、いきなり水質が悪化する箇所がところどころにあるという課題を抱えています。

それらの課題に対して、神崎川の水循環の実態をさぐり、豊かな水の回廊をつくるため、皆さんと共に考えたいと思います。

分科会メンバー

責任者 藪内俊光

堀田和弘



一人一滴ずつフリン、醤油、マヨネーズ、焼酎・・・を水槽に入れると、生活排水ができあがり！！

会場の様子

■ 話題提供【第一部：流域の現状を共有しよう】

○「家庭から流れてる水を作ろう」 藪内代表理事(NPO とんぼエコオフィス)

- ・ 参加者みんなで生活排水を作った。
- ・ パックテストで調べてみると、印旛沼の COD は 10mg/L、生活排水は COD50mg/L である。

○「印旛沼流域水質から見える 今後打つべき手は何か」 小倉久子(千葉県環境研究センター)

- ・ 下水道整備域外から排出される汚濁が主な汚染原因である。
- ・ 支川ではまだ引き続きの努力が必要である。
- ・ 地下水涵養、湧水増加は重要であるが、湧水水質改善もまた重要である。

<会場からの質問>

- ・ 窒素による土壌汚染の原因は何か？
⇒畑の肥料が中心である。窒素を減らすために、肥料を投入しすぎないことが重要。
- ・ 神崎川、桑納川の水質がよくなっているのに、印旛沼の水質がよくなっていないのはなぜか？
⇒沼内の植物プランクトン増殖による COD の増加のため。

○「源流部の湧水の里(武西湿原)を守るために 報告と提言」 堀田和弘(健全化会議委員)

- ・ 武西の湧水とハンノキ林が失われそうになったが、地権者や行政との話し合いで保全された。
- ・ 跡継ぎがおらず、相続税を払えない地権者が、代々伝わる土地を売却することが多い。
- ・ ハンノキ林は湧水を涵養するだけではなく、生物多様性を維持する母体であり、水質浄化や大気浄化にも役立っているので、大切にすることが必要である。

<会場からの質問>

- ・ 植生遷移の中で現在のハンノキ林の位置づけは？
⇒元は水田であったが、放棄され湿地となった。



水質改善のために何をすべきか？

■ 話題提供 【第二部：市民によるモデル事業でどんなことができるか】

- 「エコネット放送局」（NPO ナレッジネットワーク）
 - ・ 市民の活動を地域を目線で記録し、情報を提供している。
- 「源流小水路のビオトープ型浄化」（千葉県自然観察協会白井地区）
 - ・ 白井市の小河川で水をせき止め、水生植物（セリ、ヤナギモ）を植えて浄化している。
- 「水路でのビオトープ型浄化活動と環境学習」（NPO 印旛野菜いかだの会）
 - ・ 印旛沼の低地排水路において、空芯菜の水耕栽培を行っている。
 - ・ 3年前から柏井小学校と協働して、空芯菜の栽培を中心とした環境学習を行っている。
 - ・ 植生浄化を中心に、生き物による水質浄化、水生生物が棲む環境の保全を図っていききたい。
- 「汚泥および外来水草の除去・堆肥化と障害者就労の融合」（NPO 千葉県障害者就労事業振興センター）
 - ・ ナガエツルノゲイトウと汚泥を回収し、堆肥化している。
 - ・ 障害者が関わることで、障害者の雇用機会を創出している。



エコネット放送局の番組で市民活動を紹介



生き物パワーで生活排水がきれいに！
左の水槽は池蝶貝が浄化中

■ 議論の概要

- ・ 神崎川、新川の水質の浄化をテーマに活動しているグループはあるか？
 - ⇒八千代のホタルの会ほか、いろいろな会がある。
 - ⇒今まで活動していない区域で新しい活動が生まれることを望む。
- ・ 水田に窒素浄化効果があるということであったが、川の水は水田に引き込まれていないのではないかと？
 - ⇒休耕田を利用した窒素除去が考えられる。
- ・ NPO が連携して様々な浄化を実施していることに感銘を受けた。こういった条件が整えばこのような取り組みが可能になるか、また行政はどのように関わればよいか？
 - ⇒アイデアと知識、経験があれば、ビオトープ型の浄化は簡単で、継続して実施できる。行政が少しの材料費を負担し、または道具を貸していただければうまくいく。
- ・ たとえ三面側溝でも、浅い堰があるところはタナゴもおり生物相が割合豊かである。ヤナギモはコンクリートに少しでも窪地があれば生育する。
- ・ これまでは生活排水対策が中心であったが、これからは生き物を使ったビオトープづくりを進めることが重要である。



ナガエツルノゲイトウが立派な堆肥に！

第2分科会 in ふなばしのまとめ

<みんなでやろう>

- ① 情報を集めよう。 → 「いんばぬま情報広場」などのWEBサイトを利用しよう。
- ② 休耕田を活用した水質浄化を進めよう。
- ③ 川の中に小さな堰を作り、生物の棲み場所を作ろう。

<今後検討すべき事項>

- ① ビオトープ型浄化を促進したい！
- ② 市民が活動できるフィールドの確保や、市民活動への経済的支援。

第3分科会「地域の湧水池、調整池をビオトープに生かそう」

趣旨

開発による湧水の枯渇や水田の乾田化など、水辺が少なくなっています。当分科会では、雨水調整池を生物多様性保全の為に活用できないか？また、湧水保全活動、水辺に親しむための環境教育などの報告を通して、ひとりでできること、大きな仕組みとしてできることを、わいわいと話し合いたいと思います。人と人がつながることで、生物多様性が保たれ、印旛沼の水がきれいになるための、アクションを見つけないかと思っています。



話題提供に耳を傾ける



グループに分かれて議論！

分科会メンバー

責任者 桑波田和子

■ 話題提供

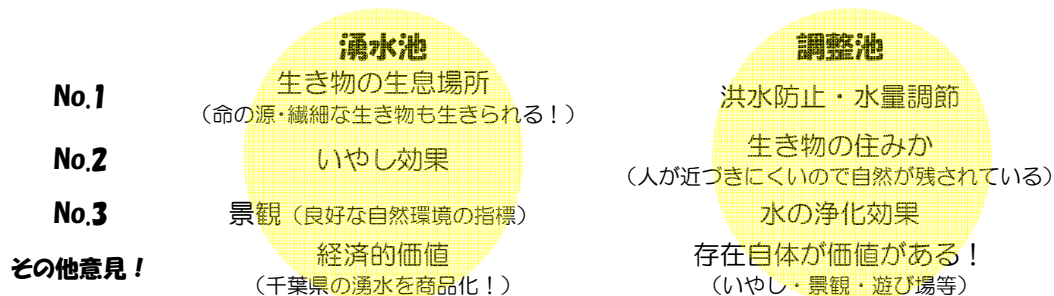
- 「地域住民による都川旧河川エリア保全の取組」 片岡 嘉雅(千葉地域整備センター)
河川の保全に、歴史・文化物の保全、現状の水辺・自然環境の保全、住民との連携を踏まえ取り組んだ事例の紹介。取り組み継続には、行政・地域住民・専門家の信頼関係構築と連携が必要。
- 「雨水調整池を活用した野鳥観察園の整備」 斉藤 久芳(千葉市環境保全推進課)
野鳥の沢山いる調整池を活かし、野鳥の森づくりを行政主体で行った結果、市民が自発的にモニタリングに取り組んでくださった、という事例の紹介。
- 「白井市の環境保全活動」 宇賀 智晶(白井市環境課)
白井市環境基本計画の概要を分かりやすく説明。また、取り組み事例の紹介。
- 「子ども達と川の学習」 藤森 よしつぐ(水きれいセブン)
水について子供と一緒に遊んで学ぶプログラムの紹介。
活動のポイントは以下3点
 - ・ 他の団体・自治体・教育委員会とコラボレートする、子どもたちを中心に楽しくやる。
 - ・ 遊び場は4つの条件＜安全・アクセス◎・駐車場有・トイレ有＞を満たす物を探す。
 - ・ 遊び道具(四つ手網など)を作るところから子供と一緒に作業する。
- 「湧水保全へ向けて」 長谷川 雅美(東邦大学教授)
市民団体が中心となって湧水保全に取り組んだ事例の紹介。ポイントは1団体で進めるのではなく、色々な団体が集まり、各団体の長所を生かして活動することである。さらに、地域に張り付いて活動している人々がいない場所もケアし、北総地域全体でよい方向に向かうようにしたい。



水きれいセブンによる実演

■ グループワーク — 湧水チーム、調整池チームに分かれてディスカッションを行いました —

どんな価値があるのかな？ ～それぞれに、どのような価値があるのか、自由に意見交換しました～



■ 保全・活用する上での問題点を考えよう！

○ 湧水池を保全・活用する上での問題点

- ・ 所有者・地権者：地権者の同意が得られなかったり、管理者が不明で話し合いができない。
- ・ 湧水量：湧水量の減少が起きている。また適切な保全活動には、地下水脈など技術的な調査が必要である。
- ・ ゴミ：残土処分地・産業廃棄物不法投棄による環境の破壊を防ぐ必要がある。
- ・ 支援・バックアップ：湧水を保全するためには、湧水地点だけでなく里山全体を管理・保全する必要がある。よって、保全活動に対する行政や地域住民の理解と協力が必要である。
- ・ その他：貴重生物の保護、市民活動の活性化など

○ 調整池を保全・活用する上での問題点

- ・ 安全性：治水目的であり、親水施設ではないため、近づくには危険な構造が多い。
- ・ 親水性の欠如：調整池の周囲にはフェンスが張られ、水辺に近づきにくい。
- ・ 管理者の方針：事故への対応が難しく、浸水施設としての開放はあまり考えられていない。
- ・ 施設の目的：昔からの調整池は住民が管理してきたが、最近は行政の責任で作っている。つくるときから住民も含めて、使い方を決める必要がある。
- ・ 人為的汚染：汚れた水の流入、外来種、雨水浸透の問題。浸透施設をつくればそもそも調整池は必要ない。
- ・ 水循環：洪水防止に力点が置かれすぎていて、健全な水循環の視点が欠けている。

☆ こうして保全・活用しよう！ ☆

○ 湧水池を保全活用するために・・・

まずは多くの人に湧水を見て貰おう！

市民運動を盛り上げよう！（トラスト運動へ!!）

湧水マップを作り、市民にアピールしよう！

谷津田保全のオーナー制度を！

水源涵養域の舗装を見直そう！

人が作る自然もあることを知る！

ガイドを通じて湧水を観光資源にしよう！

○ 調整池を保全活用するために・・・

まずは、安全確保を！

行政と市民で活用方法を話し合おう！

地域住民が自分で考えることも大切。

水辺は危険という認識を！！

利用目的を人と動物で分ける。（上部利用を図るなど）

外来種が多い調整池は、釣り人に解放してみる。

在来種を放流し、保全することで住民に興味を持って貰う!!

都市の水循環を回復
↓
不要な調整池は自然公園に!!

行政と市民が協力して維持管理する。



第3分科会 in ふなばしのまとめ

<みんなでやろう>

- ① まずは湧水の大切さを知る・理解していただくために、環境学習・市民活動(トラスト運動)を行おう。→保全活動へつなげていこう。
- ② 事故責任・自己責任 → 市民と行政の協働で解決する！

<今後検討すべき事項>

- ① 湧水保全のしくみづくり
- ② 計画段階での市民参加！（湧水池・調整池ともに）

第4分科会「川づくりと地域のかかわりを学ぼう」

趣旨

人が集う恵みの印旛沼流域を目指して、千葉県や全国の事例、および印旛沼流域桑納川・神崎川水系の事例から、川づくりと地域のかかわりについて学びます。

事例紹介の後は、「あなたの身近な川はどこですか」として、①ふるさとの川、②流域の川、③身近な川、④川のどこが好きか、⑤川で何をしたいか、などについて、参加者全員が発言を行い、印旛沼がきれいになるための方策として、親しまれる川づくりについて考えます。

分科会メンバー

責任者 加藤賢三
牧野昌子
白鳥孝治



話題提供の様子



あなたの身近な川についての発表の様子

■ 話題提供

○ 「千葉県や全国の川づくりと水辺の学校」

林薫(千葉県県土整備部河川環境課)

- 千葉県の坂川を題材に、コンクリート化された、いわゆる都市河川における自然再生(水際部の創出)の取り組みを紹介した。
- 活動の結果、最近では水がきれいになり、子供たちが川の中に入って遊ぶようになったり、再生前よりも多くの生物・植物が見られるようになった。また、夏期には地域住民が自主的に川で灯籠流しをするようになった。

○ 「川とくらし～人がどのようにかかわってきたか～」

朝比奈竹男(八千代市教育委員会 文化財保護班)

- 縄文時代には、印旛沼は海とつながっていた。
- 人々は、もともと印旛沼を沼ではなくて海として生活していた。
- 桑納川流域では、縄文時代の遺跡が出土している。



坂川だよりで
再生事業を紹介

○ 「桑納川のトンボと環境」 互井賢二(日本蜻蛉学会会員)

- 生活排水などの影響から、谷津の環境が汚れてきている。
- トンボにとって谷津の環境悪化は良くない。
- ブラックバス、ブルーギルなど外来種の問題があり、こうした魚がいないと、ヤゴを含め小動物が食べられ生態系を崩してしまう。
- 悪くなっていくスピードは速い。その前になんとかしなければならない。

○ 「川とどうつきあうか」 倉田智子(二重川の自然に親しむ会)

- 桜を川岸に植えたいとの住民からの要望がある一方で、自然な川のたたずまいを楽しみたいと思う人もいる。日々の生活の中でふれあうことの少ない川を、身近なものにするために、どのように付き合ったら良いのかということ、川のあるべき姿も含めて、現在地域住民の方と議論を行っている。

■ 議論の概要

テーマ:あなたの身近な川はどこですか

(ふるさとの川、流域の川、身近な川、川のどこが好きか、川で何をしたいか)

- 利用できる川
 - ・ 昔自分がやっていたようなことを子供たちにもさせてあげたい。
 - ・ 土手でダンボールを敷いて遊んでいた。
 - ・ 川沿いを歩けるような川が良い。
 - ・ 利根川沿いで、よく魚釣りをしていた。
 - ・ 川は、大人から子供まで遊ぶことができる場だと思う。
 - ・ 川沿いによくサイクリングに行く。道に迷わなくて良い。
 - ・ 泳いだり、魚を捕まえたりしていた。
- 親水性のある川
 - ・ 水辺に降りて遊ぶことができる川
 - ・ 寝転ぶ土手があって、ズボンを膝までまくって渡れるような川
 - ・ 水に触れることができる川
 - ・ 裸足で歩けるような川
- 表情のある川
 - ・ 玉石や砂利のあって変化のある川
 - ・ せせらぎの音のする川
 - ・ 鳥のさえずりが聞こえるような川
- 生き物や緑のある川
 - ・ 生物がたくさんいる川
 - ・ 小川(幅の狭い川)、木に囲まれた川
- その他
 - ・ 川の機能だけでなく、歴史や文化を感じられる川
 - ・ 水辺を歩くと癒される川
 - ・ 河口域に干潟が残っているような川
 - ・ 川と触れ合うことで、川は危険なところであることを学んだ。
 - ・ 自然を相手にして、自然の危険性を学んだ。
 - ・ 昔の川は、人間が生きるために直接的な存在だった。
 - ・ 昔は、川で洗濯などをしていた。生活の一部だった。

第4分科会 in ふなばしのまとめ

<みんなで考えたこと>

- ① 好きな川は、親しめる川はどんな川？
 - 25の全国の川が示され、小さい頃の思い出のある川が一番良いという意見が多かった。
- ② コンクリート護岸の川に自然や親しみを取り戻す工夫
 - 水際にポイントを置いて、自然らしさを作り出す工夫が、自然再生、親水性において効果がある。
- ③ 在来種を考慮して、元々あった姿に近づけるほうが良い。

<みんなでやろう>

- ① まずは身近な川を歩いてみよう！

5.3.2 全体討論

■ 第1分科会より

問題提起

- ・ かつてほぼ一体であった生産者と消費者は、農業の近代化により分離されたのではないかな。
- ・ 農業生産と水の回廊の関係について

会場からの意見

- ・ 放棄水田を水質浄化に活用できないかな。
- ・ 畑からの窒素は硝酸態窒素が中心なので水田で浄化できるが、生活排水からの窒素はアンモニア態窒素が中心なので水田での浄化は難しい。
- ・ ナガエツルノゲイトウの堆肥を畑作に使うと、化学肥料を減らすことが可能になり、リサイクルが出るようになれば問題解決になる。

■ 第2分科会より

問題提起

- ・ 活動資金の支援について。
- ・ 活動するフィールドの確保について

会場からの意見

- ・ 収益を上げる事業は難しいが、着実に成果をあげながら進める必要があるのではないかな。
- ・ 継続が重要である。
- ・ NPO の活動資金は、助成金を受けながら活動を継続しようとする団体と、事業として運営する団体が出てきている。

■ 第3分科会より

問題提起

- ・ 湧水の保全、利活用はいかにあるべきかな。
- ・ 計画段階での市民参加について。

会場からの意見

- ・ 湧水を利用した米作りを行っている。
- ・ ひとつの市民団体で提案しても採用されないことが多いが、様々な団体で意見調整をして共同提案したほうが実現可能性は高くなる。
- ・ 意見調整のためにはコーディネーターの存在が重要である。

■ 第4分科会より

問題提起

- ・ 好きな川をつくるための水際の再生について

会場からの意見

- ・ 川を見たり、向き合う際のポイント①その川の本来の姿に近いかどうか②水際に、少しでも自然さや多様性があるか③人が本能的に感じる「近づきたい」「そこにいたい」

「川沿いをずうっと歩きたい」といった想いがこみあげてくるかどうか。もし、これらの3条件を高レベルで満たす川があるとすれば、それは相当良い川だと思う。

- ・ ①現在の姿は本々の姿かどうか②水際部に多様なゾーンが入っているか③川を見て近づきたい、留まりたいと思えるか、の3点の視点が入った川作りが重要である。
- ・ 生き物の観点でいえば、ほったらかしにしておくことが重要ではないか。しかし、少し手を加えなくてはいけない面もあると感じる。

■ その他の会場からの意見

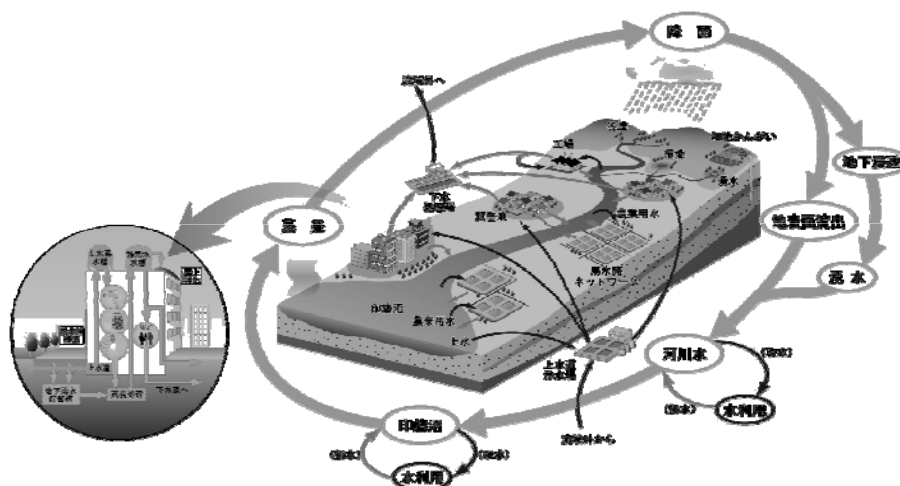
- ・ このような対話の場を4回も開催できたことが素晴らしい。個々の議論の中身よりも、対話できたことが重要ではないか。
- ・ 私たちが水辺から背を向けたことから環境悪化が始まった。自分の足元、身近な川から見つめなおそう。
- ・ 水辺の保全は、湧水、生き物、農業、こどもなどの視点をもって進めることが大切だ。
- ・ 環境学習においてこどもたちに何ができるかを問うと、食べ物を残さない、顔を洗う際に水を流し放しにしない、などの意見が出てくる。
- ・ 今の若い世代は自然が豊かであった原体験がないため、目標像が思い浮かばないのではないか。
- ・ 川に棲む生き物を観察しながら、川の状態を考える環境学習を遊びながらやっている。今後もこのような取り組みをやっていききたい。



■ 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、本日の意見交換を以下のようにまとめた。

わいわい会議 in ふなばし 神崎川からのメッセージ 大きな水循環と小さな水循環を考え 豊かな水の回廊をつくろう！！



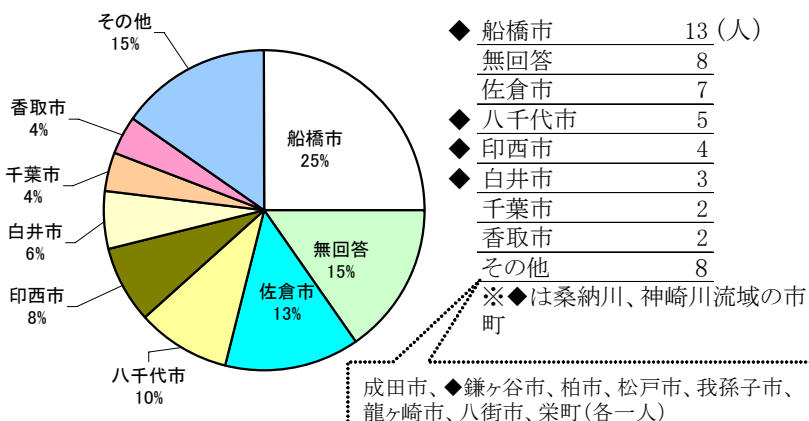
5.3.3 参加者アンケート結果

2006.10.27 印旛沼わいわい会議inふなばしアンケート集計結果

参加者227名のうち52名から回答を得た(回答率約23%)

お住まいの市町村

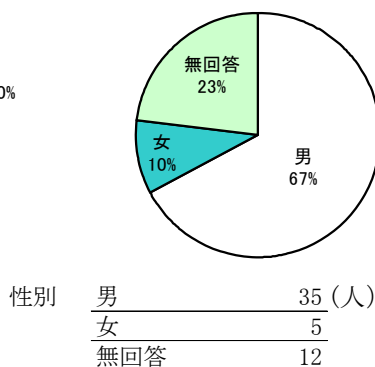
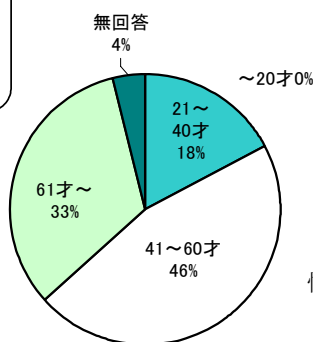
開催市である船橋市が最も多く、桑納川・新川・神崎川流域の市町村からの参加者が約半数である。



年齢と性別

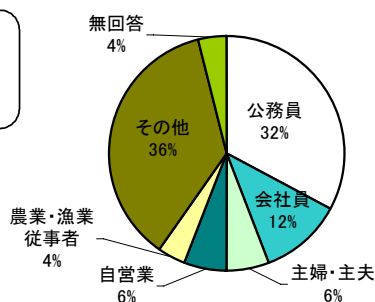
参加者の7割近くは男性であった。また、年齢層は41～60才が最も多く、61才以上と合わせると全体の8割以上を占めた。

年齢	人数
～20才	0 (人)
21～40才	9
41～60才	24
61才～	17
無回答	2



職業

公務員・会社員で約半数を占める。

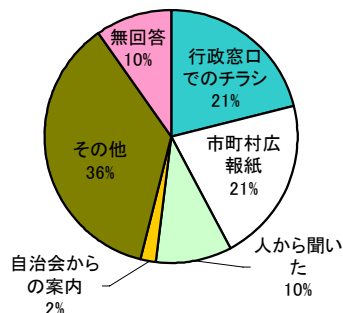


職業	人数
公務員	17 (人)
会社員	6
主婦・主夫	3
自営業	3
農業・漁業従事者	2
その他	19
無回答	2

Q1. この意見交換会を何で知りましたか？

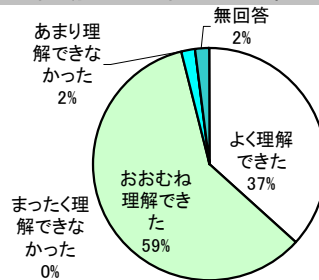
参加のきっかけとしては、「行政窓口での案内チラシ」、「市町村広報紙」がそれぞれ約1/4を占め、自治体による協力が功を奏したと言える。また、「人から聞いた」もみられ、直接的な呼びかけが効果的であると思われる。

情報源	人数
行政窓口でのチラシ	11 (人)
市町村広報紙	11
人から聞いた	5
自治会からの案内	1
その他	19
無回答	5



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？

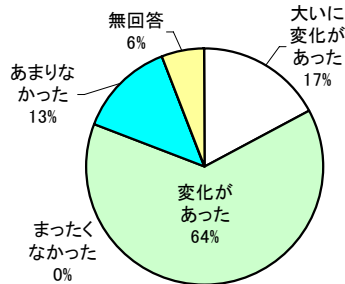
緊急行動計画の説明については、よく理解できたが約4割を占め、概ね理解出来た人と合わせるとほぼ全員となり、比較的理解が得られたと考えられる。



よく理解できた	19 (人)
おおむね理解できた	31
あまり理解できなかった	1
まったく理解できなかった	0
無回答	1

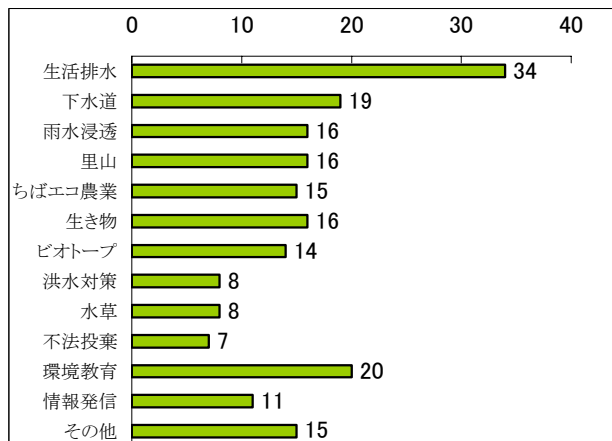
Q3. 本日の意見交換会によって、あなたの印旛沼に対する意識に変化はありましたか？

意見交換会を経て、参加者の半数の人が印旛沼に対する意識に変化あったと答えた。「まったく変化がない」という方はいなかった。



大いに変化があった	9 (人)
変化があった	33
あまりなかった	7
まったくなかった	0
無回答	3

Q4. 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53人の方が挙げている。また「環境教育」「雨水浸透」、「里山」、「生き物」、「千葉エコ農業」等を挙げた方が多い。

5.4 印旛沼わいわい会議 in なりた

参加者 238 名

印旛沼 わいわい会議 in なりた

～呼び戻そう！ふるさとの生き物と
私たちの暮らし！！～

日時 平成18年 **11月9日** (木)
10時～17時

場所 成田国際文化会館



主催／印旛沼流域水循環

プログラム

10:00 全体会

挨拶(小林 攻 成田市長)
印旛沼の現状と緊急行動計画の紹介
北印旛沼の水質の現状について

11:00 分科会

第1「続けられる農業・期待される農業」
第2「呼び戻そう！印旛沼の生き物たち」
第3「知っている！でもできない！
～暮らしの中の排水～」
第4「印旛沼の環境をどう伝えるか」

14:45 休憩

15:00 全体討論

分科会報告
全体討論

17:00 閉会

5.4.1 分科会

(1) 分科会 in なりた

第1分科会「続けられる農業・期待される農業」

趣旨

成田市は北印旛沼流域にあり、この地域からの印旛沼への流入水の富栄養化の大きな要因が、自然系由来の、窒素、リンによるところが多いといわれています。この中で比率の大きな田畑の耕作による排出の削減は、対応策の大きな柱となります。そして、この対応策による印旛沼浄化には、市民の農業への理解および農家の環境への理解がポイントの一つとなります。

今回の意見交換会では、農地の管理者・農家を中心とした参加者に、環境学者、行政を交え、現場の実情を踏まえた論議を通して、次期の期待される農業像を模索し、理解することを目指します。

分科会メンバー

責任者 金親博榮
高橋 修



会場の様子

■ 話題提供

- 「豊かな自然は、日本農業の母である」 ケビン・ショート(文化人類学者 ナチュラリスト 東京情報大学教授)
- ・ 「里山を守っていくために農業がどういう役割を果たすか」をテーマに、日本の里山の特徴、また、里山保全先進国であるイギリスの里山保全制度、農業従事者の里山に対する意識について

■ パネルディスカッション及び参加者との意見交換

○ パネラー

ケビン・ショート(ナチュラリスト)

海保博資(米づくり農家、成田市農政推進協議会副会長、(有)緑耕舎代表、印旛沼土地改良区前環境委員長)

宇井哲也(千葉県印旛農林振興センター基盤整備部次長)

高橋 修(水土里ネット印旛沼(印旛沼土地改良区))

金親博榮(司会・進行 谷当グリーンクラブ)

○ ディスカッションの内容

- ・ 農業が楽でなければ農家は続かないと考えている。農家の負担を減らして、農家を存続させるためにはどうすればいいのか？農家・農業管理者・消費者それぞれの立場からご議論頂きたい。(金親)

- ・ 私は印旛沼流域に住んでいるが、不動産は高くはないと考えている。欧米ではアクセスが便利で近くに自然がある場所の不動産価値は高い。農業が無くなれば、印旛沼流域の自然は意味が無くなる。（ケビン）
- ・ 松戸市、柏市、市川市のように都市型公園整備をしてしまうとユニークさが無い。農業が作り上げた自然（里山）には文化・歴史も含まれている。（ケビン）
- ・ コンクリートを用いた整備とコンクリートのない環境の妥協点を見出さなくてはならない。（ケビン）
- ・ 農業が続けられない要因はいくつかある。農産物価格の問題、農家の高齢化の問題、地域のコミュニティが崩れており、農家の集まりが悪いこと等である。また、印旛沼の水位より低い土地の排水や農業水路の補修は印旛沼土地改良区が行っているが、農家はそのための負担を負っている。（高橋）
- ・ 農業排水路を土水路にすれば、栄養分は地下浸透や植物による吸収により、全てが印旛沼に流れ込むことは無い。（海保）
- ・ 農家ができる工夫として、田植えの際に表層 5cm に肥料を入れる工夫をすれば代掻きの際に肥料の流出を防ぐことができる。（海保）
- ・ 農家への補助金なしで環境に対する取り組みは続くか？（海保）
- ・ 土水路にすると草刈をする必要がある等、維持管理が大変である。基本的に維持管理は農家が行うことになるので負担となる。水路斜面をコンクリートにするメリットもある。崩壊時の災害を防げることや水路面積が少なくすむということ等である。（宇井）
- ・ ヨーロッパでは水路の草刈等に地元の人々が集まらないが問題はない。農家が水路の維持管理を行えば国から補助金が出され、農家の収入は増えるので問題にならない。（ケビン）
- ・ 水路をコンクリートにしても、ヨシやガマを生やすとよいのではないか？（ケビン）
- ・ 臼井では、地域の方々による共同管理体制の育成を目指し、農地水環境保全対策に取り組んでいる。対策では、助成金を交付しており、農道管理を地域の方々に手伝って頂いている。（宇井）
- ・ 消費者と農家は交流していくことが必要だ。（会場）
- ・ 農産物の価格競争で海外と勝負することは難しい。農家は農産物の値段の中に自分たちが自然を守ってきたという思いを含め、消費者にはその思いを認識してもらわなくてはならない。（ケビン）

第1分科会 in なりたのまとめ

＜考えられた課題＞

- ① 農産物が売れない
- ② 草刈等の人の集まりが悪い
- ③ コンクリート柵渠をどうすべきか？

＜みんなでやろう＞

- ① 地域の人と一緒に農地を守ろう。
- ② 積極的に地元の農産物を買おう。
- ③ 農地の管理を手伝おう。

第2分科会「呼び戻せ！印旛沼の生きもの」

趣旨

かつての印旛沼はとその周辺は、水郷と里山、そして活気あふれる人々の生活が連綿と引き継がれてきた、豊かな自然と文化、生物多様性に満ちあふれた農村地域でした。

しかし、現在の印旛沼はその大半が干拓され、田んぼや工業団地、住宅地に囲まれ、水質の悪化は全国ワースト3にまでなっていました。さらに生物多様性の観点からは、生き物の衰退が著しく、その復活が大きな課題となっている一方で、成田新高速鉄道や北千葉道路の建設計画もあり、その豊かな自然・文化に更なる悪影響も懸念されています。

このような中、本分科会では、生き物を「呼び戻す」という課題に対し、地域おこしや水質浄化と関連させ、新たな農法や実証実験を具体的に実践されている方からご報告を頂き、地域の方々と一緒に、自ら取り組まなければならない課題を整理していきたいと思います。



会場の様子



会場の様子

分科会メンバー

責任者 荒尾 稔
中村俊彦

■ 話題提供

- 「シジミの養殖による水域生態系再生工法」 吉田昭彦((株)こめつつじ)
 - 介護事業所を経営されている、老人介護の現場から、印旛沼の地域再生へのあり方を、現実的に即した内容で報告頂いた。
 - 成田市内の田んぼで実験中のシジミ養殖による水質浄化について報告。
 - 併せて、水質浄化に利用したシジミを販売することで、事業としても成り立ち、かつそれが高齢化していき体力的にも厳しくなる農業従事者にとって魅力的な収入源となることを報告。
- 「冬季湛水不耕起栽培(ふゆみずたんぼ)」 新海秀次((有)新海農産)
 - 無肥料・無農薬による農法を開始して4年。イトミミズやユスリカ、どじょうやメダカなど、稲作にも生き物たちを活躍させ、低コストで、伝統的な稲作農法として実践中の内容を報告。
 - また、この農法を介して、都市住民との交流事業も多数を抱え、新たな農業・サービス産業としての可能性について報告。
 - 昨年度は数百羽の白鳥類や雁類が、この無肥料・無農薬農法を実践している田んぼに渡来。今年も早くも白鳥が渡来。「雁・鴨・白鳥」はじめ多種類の水鳥達が定着し始め、田んぼとその周辺地域は、まさに印旛沼「渡り鳥ミュージアム」となっている。
- 「印旛沼水鳥復活作戦(雁・鴨・白鳥)」 荒尾稔(日本雁を保護する会/(株)トータルメディア研究所)
 - 印旛沼を中心とした、冬の「雁・鴨・白鳥」など水鳥の大規模な越冬拠点としての再生案について報告。
- 「印旛沼における植生再生の取り組みについて」 林薫(千葉県県土整備部河川環境課)
 - かつて豊かであった沈水植物を再び印旛沼に蘇らせるための取り組みと、併せてその沈水植物が根付くような植生帯の再生について報告。
- 「植栽いかだ法生物水浄化システム」 美島康男(NPO 法人印旛野菜いかだの会)
 - いかだに植栽や2枚貝を設置し、それらによる水質浄化を試みている。
 - 月に1回程度、印旛沼の周辺でしじみの調査をやっている。コンクリート3面張り(師

- 戸川流域の谷津田) のところにも大量にいた。
- 周辺の小・中学校で環境学習を実行している。
 - いかだの周辺に魚が集まってくるということを知ってもらうために、年に1回、釣り大会を実施している。
- 「印旛沼の魚類層について」 梶山誠(千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所)
- 田んぼと沼とのつながりが消えて、どじょうなど、田んぼを産卵場としている魚が消えた。
 - 魚の生息域を増やすためにも、水生植物帯の保全・再生、回遊経路の確保が大切。
 - 印旛沼には色々な魚がいることを伝えていきたい。
- 「印旛沼での生物多様性」 鶴岡久光(千葉県環境生活部自然保護課保全企画室)
- とんぼなどの昆虫の多様性という観点は見落とされがちである。環境の変化から数は減ってきている。
 - 生物の多様性を維持するためにももっと調査自体が必要である。

■ 議論の概要

- 呼び戻せ！印旛沼の良きもの(パネルディスカッション)
- ・ 当初は、しじみを増やすことが目的ではなく、水をきれいにすることが目的だった。しかしそれだけでは、長続きしないし、収入がないと誰もやらない。だから、しじみ養殖というのをビジネスとしても捉えることで、収入が入るといのがインセンティブになる。(吉田)
 - ・ みんな昔に帰れば良い。無肥料・無農薬農法をやって、収入にならないというのは聞いたことがない。やってみればいいのではないか。(新海)
 - ・ 印旛沼からの恵みとしておいしいウナギを食べたい。また、気持ちいい散歩ができる沼でいてほしいと思う。そのためにも、経済的に長続きする沼の浄化活動が必要である。(林)
 - ・ いかだで育てている空芯菜は、十分売れるし、それで商売が成り立つ。今後も水質浄化とビジネスを両立させるための活動を推進していきたい。(美島)
 - ・ 千葉県にもサケが遡上してきていて、産卵はしているが、ふ化は難しい。水温の問題がある(高すぎる)。「水産学」の立場から述べると、印旛の魚はおいしい。ただイメージが悪いため、需要が落ちている。30年後には「魚(エビ・うなぎ等)を食べたい」と思われるような沼になってほしい。(梶山)
 - ・ 県としてこれからも各種事業を続けていくが、もっともっと印旛沼のことを勉強しないとけないと改めて思った。(鶴岡)
 - ・ 印旛沼はかなり広いので、沼をきれいにする、生き物を呼び戻す担い手として地権者に自発的に取り組んでもらう必要がある。(荒尾)
 - ・ 多様性、連続性、色々な話が出た。生物多様性はお金になるのか。水循環健全の先に来るもの。ビジネスとしての継続性が求められてくる。自立する循環系をもつことが大事ではないかと思う。(中村)

第2分科会 in なりたのまとめ

<みんなでやろう>

- ① 生物多様性に役立ち、かつ、経済的にも成り立つ付加的な事業を創り出そう。
→ 冬季湛水、しじみの養殖、空芯菜の栽培など
- ② 人の自立と生態系の回復を目指そう。

<今後検討すべき事項>

- ① 印旛沼の自然再生、生態系回復等を考えるときの、農業と漁業の可能性

第3分科会「知っている！でもできない！！～暮らしの中の排水～」

趣旨

印旛沼の水は私達の口に入る飲料水です。

食品や油をそのまま排水口に流さない、洗濯はなるべくまとめて行い、石鹸をムダに使わない、風呂の残り湯、などなど、私達は頭では解っています、でも、実際に出来ているでしょうか？常に実行するのはなかなかたいへんです。

けれどやらなくては沼の水はきれいになりません、どうすればよいかみんなで知恵を出し合って、生活排水の汚れを半分に減らしましょう。私たちが使う水その水は繰り返し使われます。



分科会メンバー

責任者 大森芙美哉
白鳥孝治

会場の様子

■ 話題提供

○「古村の暮らし」 鈴木一江

- ・ 北印旛沼のそばで育ったが、子供の頃はうなぎとりなどをして遊んだ思い出がある。
- ・ 大人になるにつれて、汚れていく印旛沼を見てきたが、合併浄化槽の設置など住民の努力により、少しずつ綺麗になってきたのかなと感じている。

○「開発された地域の暮らし」 倉田智子

- ・ 市民は「水洗トイレ＝下水道」と思う傾向にあるが、マンションなどでは大型の浄化槽などで処理しているところもあるので、排水の処理状況を認識してもらうことは重要である。
- ・ 鎌ヶ谷は台地上に位置し、印旛沼流域を含む3流域の上流に位置しているので、生活排水には気を使っている。集合住宅でも活用できる例としては・・・
 - 銅製のストレーナー（ぬめりが付きにくい）
 - 米のとぎ汁は、上澄みのみ流し、沈殿物はまとめて捨てる

○「沼の移り変わり」 白鳥孝治（健全化会議委員）

- ・ 「水で洗う」ということは「汚れを水に移す」ことです。身の回りがきれいになる代わりに、水に汚れてもらうことです。だから、常に「ありがとう」の気持ちで、水と接しましょう。必要以上の汚れは、水に押し付けられないはずです。

○「みためし行動による生活排水対策の実践報告」 東條利一（千葉県水質保全課）

- ・ みためし行動を始めて、住民の生活排水に対する意識が高くなり、排水の水質も改善した。
- ・ 湧水の保護活動が住民の声から始まった。

☆ 無洗米の試食を行いました

とぎ汁が出ない環境にやさしい無洗米の試食を昼食も兼ねて行いました。参加者からは「美味しい」、「味に問題なし」など無洗米を評価する声が多数あがりました。



■ 生活排水に関するアンケート

	暮らしの中で排水について 私たちはどれだけ実践できていますか	常に やっている	時々 やる	やって いない
・米のとぎ汁を流さない			18	16
・無洗米を使っている				3
・食器の汚れは経やへらで拭き取ってから洗う				
・使い古した食用油は絶対に流さない	20			
・薬油（揚げ物等の）はリサイクルに出す	38			18
・薬油はばら布や新聞紙等にしみ込ませて燃えるゴミに出す	31			
・調理の際に当たらずにゴミ箱又は庭に埋める				20
・調理をするとき（洗い物から）なるべく残らないよう心がけている				
・調理くずを捨てるだけ少なくする工夫をしている				
・牛乳、酒、ビールを流さない	30			
・鍋や皿に残った調味料や残渣を取り除いてから洗う	27			
・シャワーリンスは適量を守って使用する			37	
・入浴剤は使わない			23	
・風呂の掃除は洗剤を使わない				16
・風呂の掃除にエコタワシ（アクリル）を使っている				22

みんなで生活排水対策に関するアンケートを実施・集計しました！

■ 議論の概要

午前中のアンケートの結果を受け、5~8 人にわかれグループ討論をした結果、下記の課題が出された。

○ 米のとぎ汁・無洗米について

- ・ 味、価格、手間などに申し分はないのに、無洗米が使われないのは、「無洗米」というネーミングがダサいこと、PR 不足など知られていないことが問題
- ・ 米生産者は自ら生産した米を食べるので、無洗米を買うことはない。
→ 農家ではとぎ汁を庭に撒いて生活しているので、問題ではない。
- ・ とぎ汁が下水道で分解されるという誤解がある。
- ・ 無洗米は昭和 60 年ごろから使われているのにいまだ普及していない。
- ・ 無洗米ができる精米所があるとよい。

○ 環境にやさしい生活習慣について

- ・ 出来ることから、まずやってみよう。
- ・ 環境にやさしい生活習慣を覚えたら、そのやり方を身の周りの人に広めていこう。

○ 合成洗剤について

- ・ 整水機を通した水を使うと洗剤の量を半分に減らせ、洗濯ボールを使えば洗剤は不要になる。
- ・ 油よりも合成洗剤は環境への負荷が大きい。
- ・ 歯磨き粉の研磨剤にはリンが含まれているので、汚染に影響する。
- ・ エコタワシの利用率が低い、普及させるにはエコタワシを使う体験が必要。

第3分科会 in なりたのまとめ

<みんなでやろう>

- ① 各自ができることをしよう。
- ② 環境にやさしい生活習慣を広めよう
- ③ エコタワシをみんなで使おう。

<今後検討すべき事項>

- ① 米のとぎ汁の活用方法の検討
- ② 生活習慣の見直し（自分たちの生活は地球環境にまでつながっていることを知ろう！）

第4分科会「印旛沼の環境をどう伝えるか」

趣旨

汚れた沼として全国的に有名となってしまった印旛沼ですが、その周辺は四季折々の自然を楽しませてくれる場所でもあります。

沼の水が生活用水・農業用水・工業用水として使われている事を知らないで生活する方も少なくないでしょう。印旛沼がなぜ汚れ、どうしたらよくなるのか、子供達が安心して泳ぎ、魚を釣り、楽しく遊べる水辺のある印旛沼を将来に伝えるため、実りある話し合いの場にしたいと願っております。

分科会メンバー

責任者 荒尾繁志
松山悦子
本橋敬之助



■ 話題提供

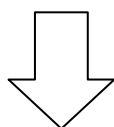
- 印旛沼からの贈り物 五十嵐 行男（地域史研究家）
 - ・ 「印旛沼ものがたり あの日あのとき」を著した。
 - ・ かつては、沼の恵みを活用した生活を営まれていた。沼や川は分断されておらず、流域・川・沼はそれぞれがつながっている認識があった。
- 印旛沼の今昔 “干拓前後” 石井 幸一（臼井田環境整備委員会委員長）
 - ・ 干拓前は、沼でとれたフナを米と一緒に沼の水で炊き、フナ飯にして食べていた。
 - ・ 干拓後は、外来魚が入り、在来の魚類はほとんどいなくなってしまった。
- 教育の現場から・・・里山整備活動を通じて
里山保全と自然観察 実践例 本埜村立滝野中学校 里山の会 ECOMO 青山 光男（白井市立南山中学校校長）
 - ・ 学校の総合学習として中学生に週2時間、年間70時間の環境学習を実施した。
 - ・ 環境さえあれば子供たちは自然の中で遊ぶようになる。小さなころ（小学生低学年）から自然に触れることが大事である。
- これからの農業について・・・期待と課題 飯塚 昭一（印旛沼土地改良区埜原支区長）
 - ・ かつては、水害が多く、農業は非常に大変であったが、農業水利施設や圃場整備が行われたため、生産性が向上した。
 - ・ 水田を冬期に湛水した結果、渡り鳥などが豊富に来るようになった。
- 印旛沼周辺の移り変わり 本橋敬之助（健全化会議委員）
 - ・ 印旛沼排水機場ができたことで、洪水が大幅に減少した。しかしその後、印旛沼は貯水池になり滞留時間が大きくなり、水質は悪化してしまった。
 - ・ 流域住民との観察会において、住民に印旛沼の何を知りたいかを聞いたが、明確な回答は得られなかった。印旛沼の何をどのように伝えていくのか、伝える側も伝えられる側も明確にする事が重要である。

■ 議論の概要

- 「印旛沼をどうやって次世代に伝え、またどうやってきれいな沼の水を取り戻していくか」を話し合った。

今、何が大切か…

- ・ カヌーを始めて、沼の中から景色を見る楽しみを知った。このような遊びから自然に親しんでいくことが大切である。
- ・ 次世代を対象に出前講座をやっているが、体験の重要性を感じる。子供たちは自然があれば、楽しんでくれると思う。泥の中に素足を入れた「むにゅ」という体験が大切である。
- ・ 子どものころは、水がきれいであった思い出がある。この事が大人になって水を大切にする意識につながる。



具体的にできることは
どんなことがあるだろうか？

- ・ 子供たちが安心して、遊べる場所、空間のある地域社会を作ること。
- ・ 環境教育のためのツール（子供たちが親しみやすく、楽しめるよう漫画のような物が良い）を増やすこと。
- ・ 親水公園のような自然に触れ合う事のできる場を増すこと（長期計画にもそのような内容を盛り込んでいただきたい）。
- ・ 自然観察会を定期的を実施し、自然に親しむ機会を増すこと。
- ・ 自然に触れるチャンスを増やすためのアイデアを提案すること（学童保育など利用できる）。

－実践するための課題－

- ・ 学校では様々な事件が起きている影響で神経質になっており、課外活動が難しい。
- ・ 時間的な制約が多いため、自然観察会などを行っても一度きりにしかならない。

→行政と教育が環境教育で共通の課題意識を持ち取り組むことが重要。

→継続的に続けていくことが大切。

第4分科会 in なりたのまとめ

＜印旛沼の環境を伝えるために＞

場所と時間、それに友達がいれば、子供たちはおのずと自然の中であそび、自然の大切さを学ぶだろう。

＜そのためにみんなでやろう！＞

- ① 「場所づくり」：子供たちが安心して自然に触れることのできる場づくり
- ② 「しくみづくり」：住民・行政・学校の連携と役割分担を進めよう。

5.4.2 全体討論

■ 参加者より出された意見

各分科会での議論内容の発表後、参加者全体で議論が始まり、下記のような意見が出されました。

- ・ 環境と教育を結びつける施策が必要である。
- ・ 民間人が教育委員会に環境教育に力を入れるよう訴えるべきではないか。
- ・ 様々な団体で環境教育に関心を持っていただけて心強い。
- ・ 指導要領の範囲内で環境教育を行うことには限界がある。
- ・ 理科の時間で食物連鎖の学習をする際に地域の自然環境を例示するなど、現行のカリキュラムを地域環境問題と結びつけることは可能ではないか。
- ・ 地域住民が主体となって、学校の空き教室を活用し、地域に根ざした環境教育の拠点を作ったらよい。
- ・ 人間関係を築くのに生き物を媒介するとうまくいくと思う。
- ・ 環境教育は人づくりから!!
- ・ 校外学習に関して、学校側の受け入れ態勢が学校ごとに異なるのは問題だ。危険が多いことを理由に受け入れてもらえないこともある。
- ・ 生涯学習については大人の理解も必要では。
- ・ 街づくりに自分の生涯学習成果を生かす必要があるのでは。
- ・ 環境教育に関しては学校が前面に出るべきではない。
- ・ 学校での子供に対する環境教育の前に、今の大人が環境教育を受ける必要がある。
- ・ 今までの社会は環境よりも効率が重要視されてきており、環境を最重要視するよう大人の意識の転換が必要だ。
- ・ 人間が生きていくためにも環境について真剣に考えるべきだ。
- ・ 子供を環境学習の実践者、第一人者として家庭で迎え入れると、子から親へ伝わるという効果も出るのではないか。
- ・ 学校教育で行われるものは、先生(大人)対生徒(子供)の関係、生涯学習で行われるものは、指導者(大人)対受講者(子供)の関係があるが、子供同士(子供ー子供)の教育という新しい発想も必要である。
- ・ 大人と子供の間に自然環境に対する意識のギャップがある。
- ・ 農業ができないような場所は自然がない場所であり、都会と農村の差が環境問題と思っている。このことをもっと学ぶべきである。
- ・ 子供は地域社会の一員であり、地域の力をつけるためにも子供の教育が欠かせない。
- ・ 父親が自然で遊ぶ際のルールを教えていくべきだ。
- ・ 自然遊びをイベントのように一過性のものではなく、継続的に続けるようにするべきではないか。
- ・ 来年卒業し OL になるが、農業には魅力を感じており、家の農地でサイドビジネスとして農業をしていきたい。遊びとして農業をしていこうかなと思っている。
- ・ 大学を卒業したような方に農業に就いてほしい。コンピュータで天気を予測し、地域を

災害から守る新しい農業者の姿を期待している。

- ・ 農家、地域、消費者の連携が重要となってくるであろう。
- ・ 海外には自然の中で遊びに行くという習慣があるが、日本にはそのような習慣がないのではないか。
- ・ 子供たちはちゃんと地域の環境に関心を持っているので、特別な教育などは必要ないのではないか。
- ・ 夏場になると土地改良区から農業施設の危険箇所マップが送られてくるが、農業は危険なものとの誤解を招きかねず、そのことが地域の自然との断絶の要因になるのでは。
- ・ 農業施設には危険な施設が多いというのも事実。しかし、こういった危険な場所が遊ぶには面白い場所であったりもする。こういった場所での遊び方をわかって遊んでもらえたらいいと思います。そのような遊び方を親から子供に教えていただきたい。
- ・ 危険なところがあるとは言っているが、本当は農業施設に親しんでほしい。
- ・ 危険なところには子供一人では行かせるようなことはしないが、地域の中で安心して暮らせる環境づくりも必要ではないか。
- ・ 昔はガキ大将が地域の子供を取り仕切り、何も働いていないような老人がいつも子供たちを見守っていた。現在はこの慣習が崩れており、このことが問題となっている。
- ・ 地域の農業を守ることは、地域を守ることにつながっている。



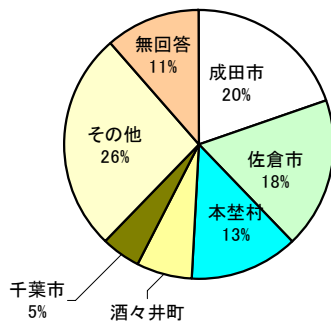
5.4.3 参加者アンケート結果

2006.11.9 印旛沼わいわい会議inなりたアンケート集計結果

参加者238名のうち61名から回答を得た(回答率約26%)

お住まいの市町村

開催市である成田市が最も多く、次いで佐倉市や本埜村など成田市周辺の市町村からの参加者多く、以上3市村で半数以上を占めた。



◆ 成田市	12 (人)
佐倉市	11
◆ 本埜村	8
酒々井町	4
千葉市	3
その他	16
無回答	7

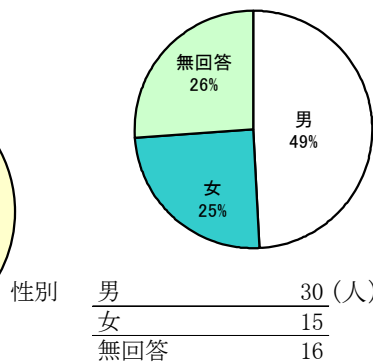
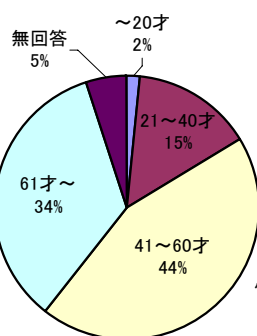
※◆は北印旛沼流域の市町村

八千代市、四街道市、◆栄町、柏市、茂原市(各2人)、習志野市、船橋市、富里市、八街市、品川区、墨田区(各1人)

年齢と性別

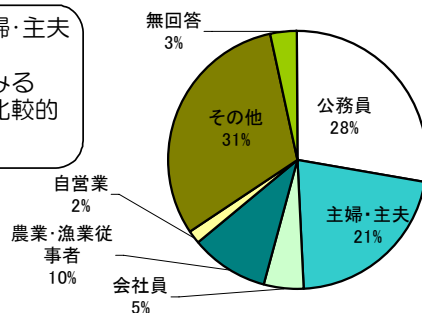
参加者の約半数は男性であった。また、年齢層は41～60才が最も多く、61才以上と合わせると全体の9割近くを占めた。

年齢	人数
～20才	1 (人)
21～40才	9
41～60才	27
61才～	21
無回答	3



職業

公務員が1/3、主婦・主夫が約1/4を占める。これまでの開催をみると、主婦・主夫が比較的小数となっている。

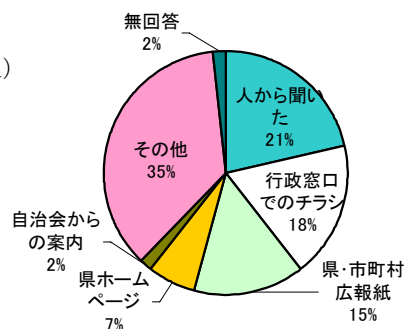


公務員	17 (人)
主婦・主夫	13
会社員	3
農業・漁業従事者	6
自営業	1
その他	19
無回答	2

Q1. この意見交換会を何で知りましたか？

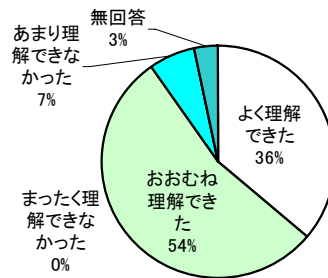
参加のきっかけとしては、「人から聞いた」が約2割を占め、直接的な呼びかけが効果的であると思われる。また、「その他」では市民団体での案内が多かった。

人から聞いた	13 (人)
行政窓口でのチラシ	11
県・市町村広報紙	9
県ホームページ	4
自治会からの案内	1
その他	22
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？

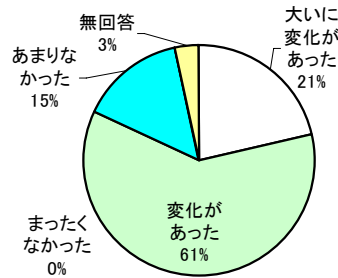
緊急行動計画の説明については、よく理解できたが約4割を占め、概ね理解出来た人と合わせるとほぼ全員となり、比較的理解が得られたと考えられる。



よく理解できた	22 (人)
おおむね理解できた	33
あまり理解できなかった	4
まったく理解できなかった	0
無回答	2

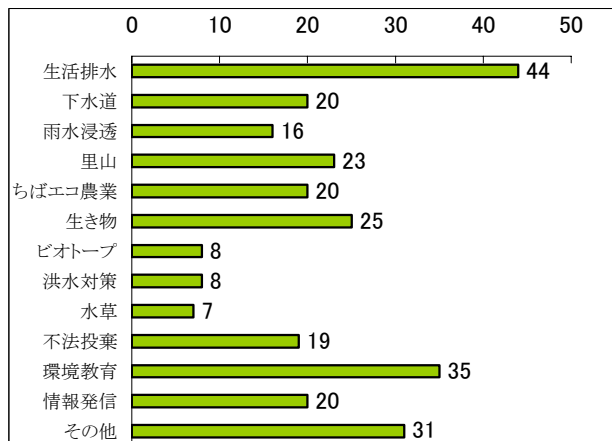
Q3. 本日の意見交換会によって、あなたの印旛沼に対する意識に変化はありましたか？

意見交換会を経て、参加者の多くが印旛沼に対する意識に変化があったと答えたが、「あまり変化がなかった」という人も1/4近くいた。「まったくなかった」という方はいなかった。



大いに変化があった	13 (人)
変化があった	37
あまりなかった	9
まったくなかった	0
無回答	2

Q4. 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44人の方が挙げている。「環境教育」が35人と次いで多く、「生き物」、「里山」、「下水道」、「千葉工コ農業」、「情報発信」等を挙げた方も多い。

5.5 会場ごとの意見の比較と今後の進め方

(1) 各会場での主な議論内容の項目と出された意見

今までの会議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た。なお、各意見が出された会場を表右に○で示した。

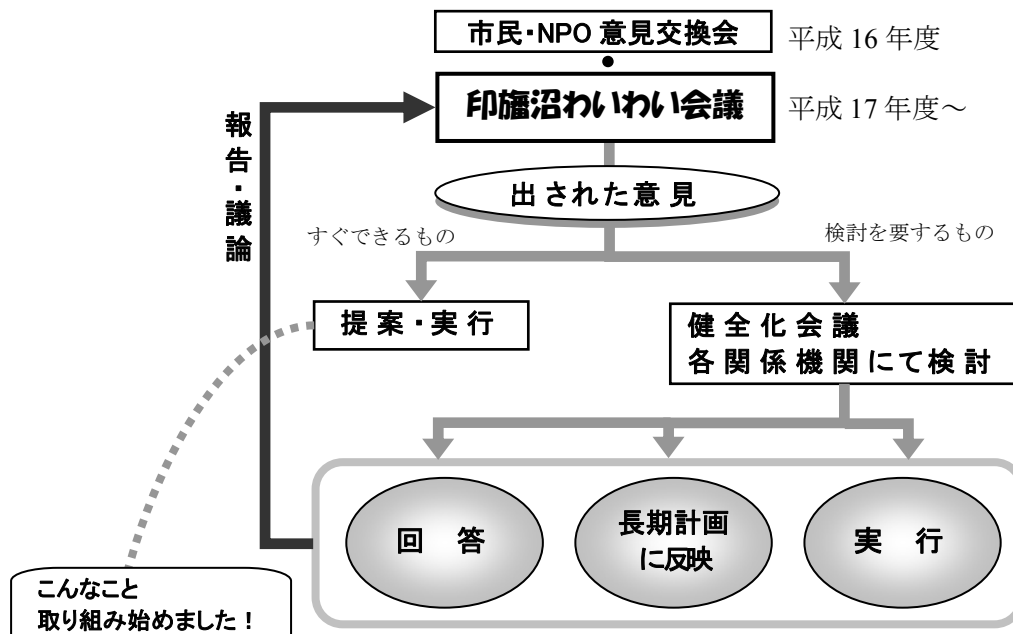
表 1 会場別の意見の概要

項 目	意 見	H16 佐倉	H17 八 街	H17 八千代	H18 船橋	H18 成田
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 下水道	無洗米を推奨していきたい 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 合成洗剤の使用量を減らそう 環境にやさしい生活習慣を身の回りの人に広めよう	○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○		○ ○ ○
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 地域活動への支援 行政と市民の連携	 ○ ○	○		○ ○	 ○
農 業	今後の農業のあり方に関する議論 ちばエコ農業の農業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 生産者と消費者のネットワーク作りをすべき ちばエコ農業の認証基準・手続きの簡略化 冬期湛水による水質浄化対策	 ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	 ○ ○	○ ○
生 物	生物の保全に力を入れて欲しい はたるの保全に対する要望 外来種の駆除	 ○	○	○ ○	○	
環境教育	子供と教師と一緒に学んでいくことが大切 家庭での環境教育が重要	 ○		○		○
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		○			○

5回の開催を通じて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」である。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かった。農業は各開催において分科会のテーマに取り上げられたことに加え、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た。

(2) 今後のすすめ方

印旛沼流域水循環健全化会議では来年度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。



<みためし行動学び系>

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

<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



<水草探検隊>

印旛沼流域の水草を市民と一緒に調査し、保全に向けた基礎情報を「水草マップ」として蓄積していきます。

6. 印旛沼再生行動大会の開催

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、活動を広く県民・市民の方々に知っていただくため、「印旛沼再生行動大会」を開催しています。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、毎年開催しています。

名称	日時	場所	参加人数
第1回印旛沼再生行動大会	平成16年2月3日	佐倉市民音楽ホール	のべ 750 人
第2回印旛沼再生行動大会	平成17年1月20日	佐倉市民音楽ホール、御伊勢公園	のべ1,000 人
第3回印旛沼再生行動大会 ～いんば沼 LOVE～	平成18年2月10日、11日	佐倉市民音楽ホール、御伊勢公園	のべ1,550 人
第4回印旛沼再生行動大会	平成19年2月9日、10日	佐倉市民音楽ホール、御伊勢公園	のべ1,400 人

〈印旛沼再生行動大会〉

主催者・来賓挨拶



緊急行動計画（みためし学び系）の活動内容発表
～佐倉市立小学校のみなさん



神崎川・桑納川流域（船橋市）と北印旛沼流域（成田市）で開催された印旛沼わいわい会議の報告



恵みの沼を再生するための取り組みや、印旛沼流域の昔の写真を展示



〈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



(2) 印旛沼データバンクダウンロードサービス

「いんばぬま情報広場」内にある印旛沼データバンクは、印旛沼流域に関する基礎的な情報の整備、利用等を行うことを目的としてデータの公開及びダウンロードサービスを実施したものです。

ダウンロードサービスで利用可能なデータは、印旛沼流域水循環健全化計画の策定や実施のために整備されたもので、各分野で広く一般に利用できるように、平成 18 年 11 月からインターネットによる無償提供を開始しています。

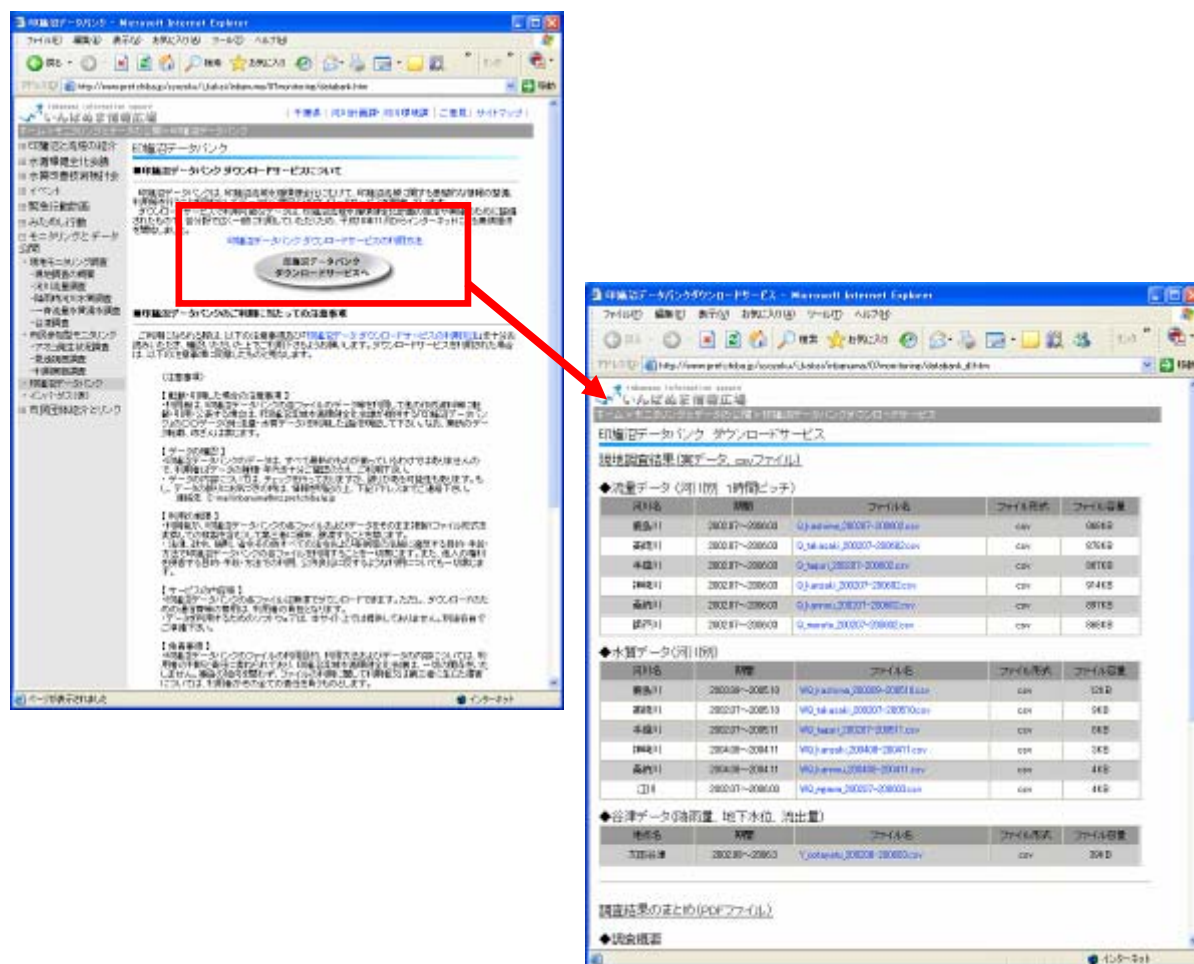


図 7-2 印旛沼データバンク Web ページ

(3) WebGIS の構築に向けた検討

印旛沼に関連したモニタリング調査の結果や一般から寄せられた情報などを Web から入力できるとともに、地図に重ね合わせて表示・検索ができる、WebGIS の構築を検討した。さらに、健全化会議 Web サイトと相互に連携して、多角的に情報の発信・収集が可能なツールの検討を行った。

1) WebGIS とは・・・

WebGIS は、地図上に様々な情報を重ね合わせて表示したり、情報の検索・分析することのできる GIS の機能と、情報を共有して広く情報提供できる Web 環境を組み合わせたツールである。インターネットに接続できる環境があれば誰でも利用できることから、近年は、WebGIS を活用した情報発信の事例が多く見られるようになり、幅広いユーザーのニーズに答え得るツールとして注目されている。

今後、IT 技術の中の GIS は、Web やモバイルなどのユビキタス・テクノロジーの急速な進展の中で、様々な分野で成果を出し、水環境のみならず広く社会問題の解決のための新たな空間的アイディアやアプローチを提案し、社会的価値を生み出す社会インフラになると考えられる。

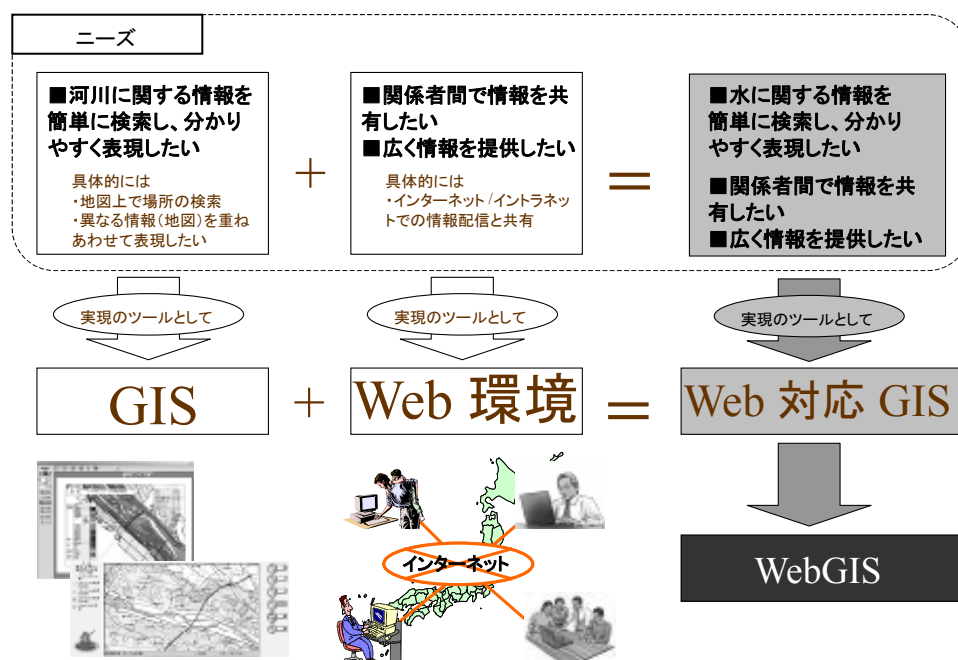


図 7-3 WebGIS のニーズと概要

2) デモサイトの構築

既存の WebGIS の事例を参考にして、印旛沼で適用できるデータの整理と GIS 機能を取りまとめて、印旛沼 WebGIS デモサイト「インバダス」を構築しました。デモサイトでは、ユーザがデータを書き込めるような双方向に情報を発信する機能は搭載せず、情報発信に特化して WebGIS を構築しています。

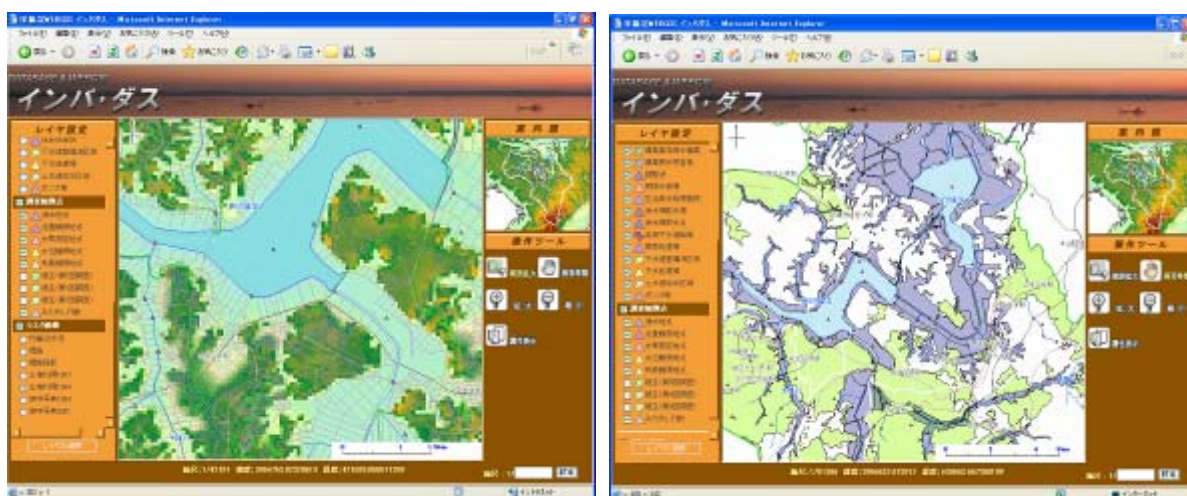
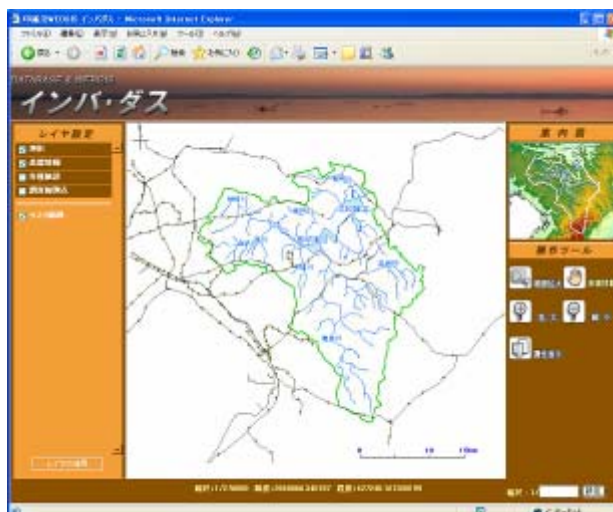


図 7-4 印旛沼 WebGIS 「インバダス」

WebGIS 上で検索した属性情報にリンクを貼り、健全化会議 Web サイトと相互に連携して、関連する情報を入手できる仕組みとしています。

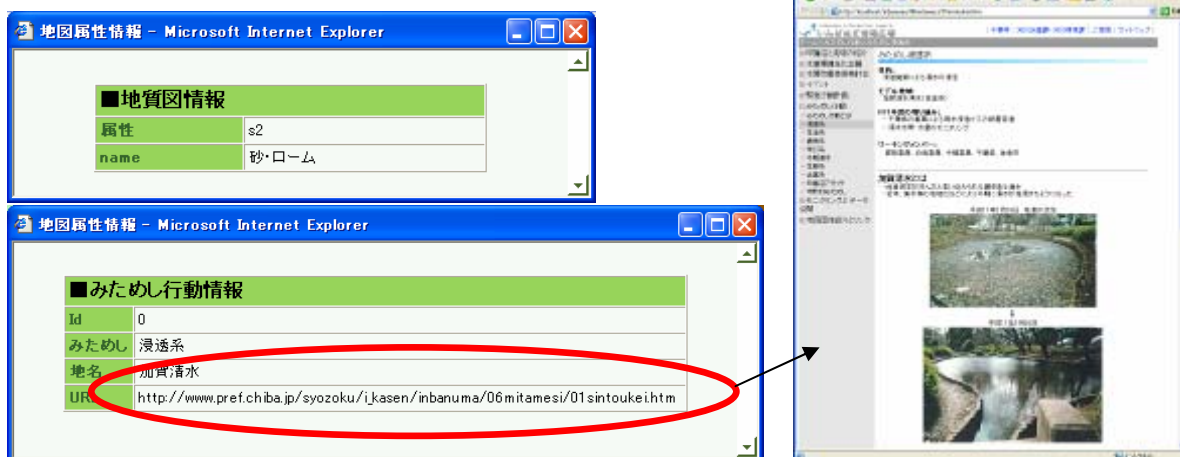


図 7-5 WebGIS の検索結果表示

8. おわりに

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対策だけでは、水環境の改善などを達成することは困難です。そこで印旛沼流域では、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に決めました。

しかしながら、未だ緊急行動計画が広く一般に浸透しておらず、流域全体の取り組みとなっていないのが現状です。そこで、「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、虫明功臣委員長はじめ、印旛沼流域水循環健全化会議の委員の方々にご尽力いただき、また印旛沼流域の関係者の方々から、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、みためし行動ワーキング委員はじめ関係する専門家や流域市長村のご協力を仰いでいます。本誌上をお借りして、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、印旛沼流域水循環健全化会議ウェブサイトにて詳しい情報を掲載しているので、ご参照下さい。

<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>