

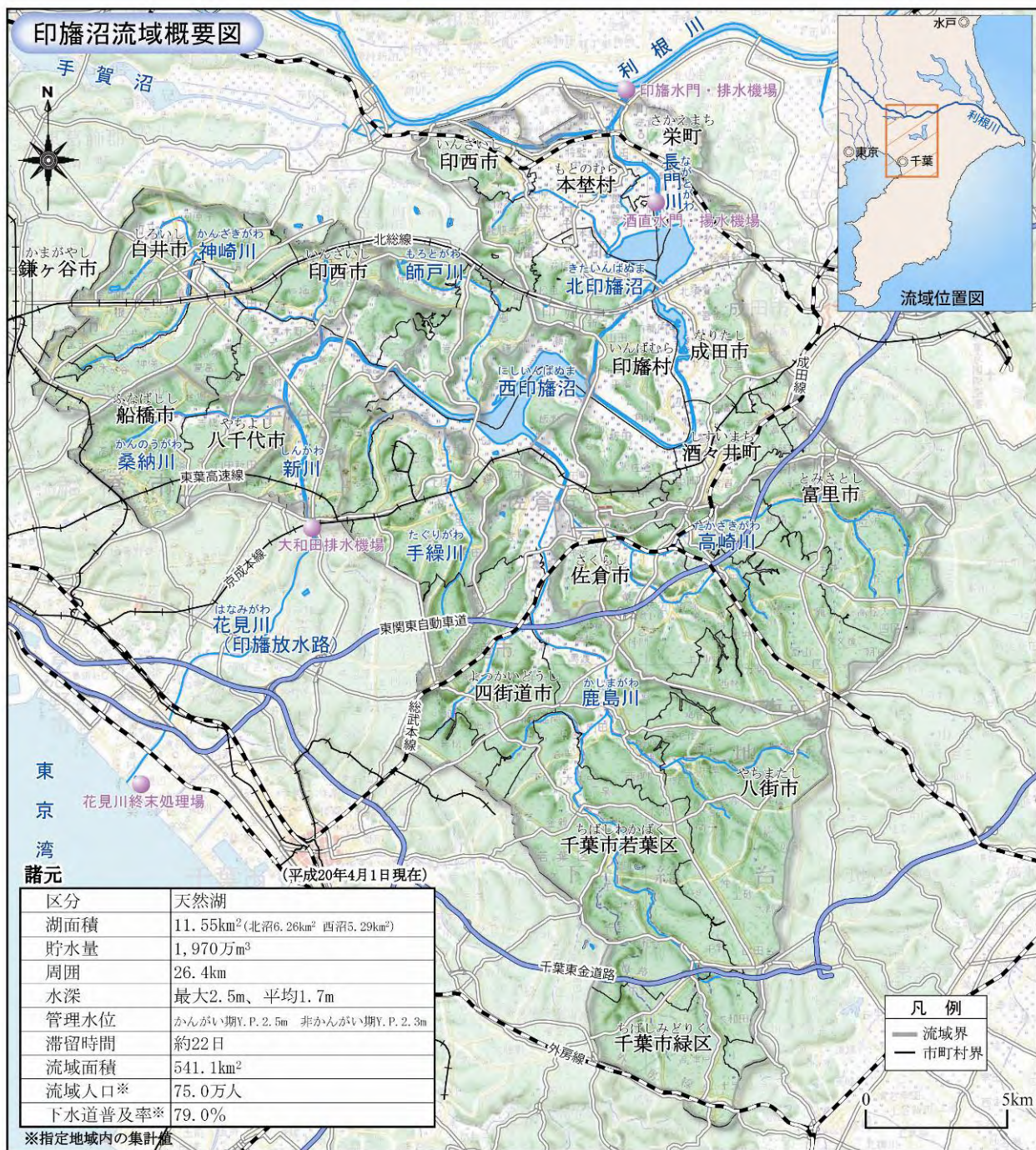
印旛沼流域水循環健全化会議

第 15 回委員会

資 料

平成 21 年 2 月 27 日

千 葉 県



環境基準

項目	類型	基準値	湖沼水質保全計画目標値※	平成19年度年平均値
COD	湖沼・A	3.0mg/l (75%値)	7.5mg/l 8.9mg/l※※	11mg/l 12mg/l※※
T-N	湖沼・Ⅲ	0.4mg/l	2.7mg/l	2.4mg/l
T-P	湖沼・Ⅲ	0.03mg/l	0.10mg/l	0.14mg/l

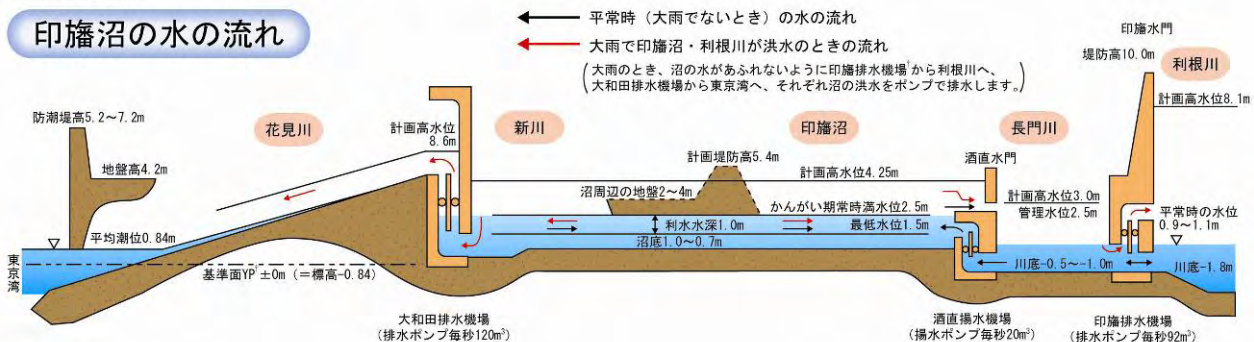
※第5期の目標値で、施策を講じた場合の平成22年度の年平均値

※※COD75%値

利水状況

項目	状況
上水	3,800万m ³ /年(平成19年度)
工業用水	6,447万m ³ /年(平成19年度)
農業用水	8,751万m ³ /年(平成19年度)
内水面漁業	184t/年(平成18年、手賀沼を含む)

印旛沼の水の流れ



－ 目 次 －

1. はじめに	1
1.1 印旛沼流域水循環健全化会議の目的.....	1
1.2 今年度の健全化会議の進め方	1
1.3 今後のスケジュール	2
1.4 印旛沼流域水循環健全化会議の構成.....	3
1.5 健全化計画策定の検討体制	4
1.6 印旛沼流域水循環健全化に向けた流れ.....	5
2. 第 14 回委員会での主な指摘事項に対する今後の対応方針.....	6
2.1 指摘と対応	6
2.2 第 14 回委員会議事要旨	8
3. 印旛沼わいわい会議の開催報告	17
4. みためし行動の報告	18
4.1 みためし行動とは.....	18
4.2 みためし行動の概要と今年度の結果.....	20
4.3 市町村みためし行動 平成 20 年度の行動結果.....	22
5. 生活系汚濁負荷削減ワーキングについて.....	50
6. 印旛沼水質改善技術検討会の報告	53
6.1 印旛沼水質改善対策河川事業計画（案）	53
6.2 水位変動実験.....	55
6.3 植生帯整備（八代 1 工区、エリア A）	57
7. その他.....	60
7.1 印旛沼ヨシ原の順応的管理について.....	60
7.2 印旛沼再生行動大会の開催	61
7.3 目標評価指標の設定について	62

1. はじめに

1.1 印旛沼流域水循環健全化会議の目的

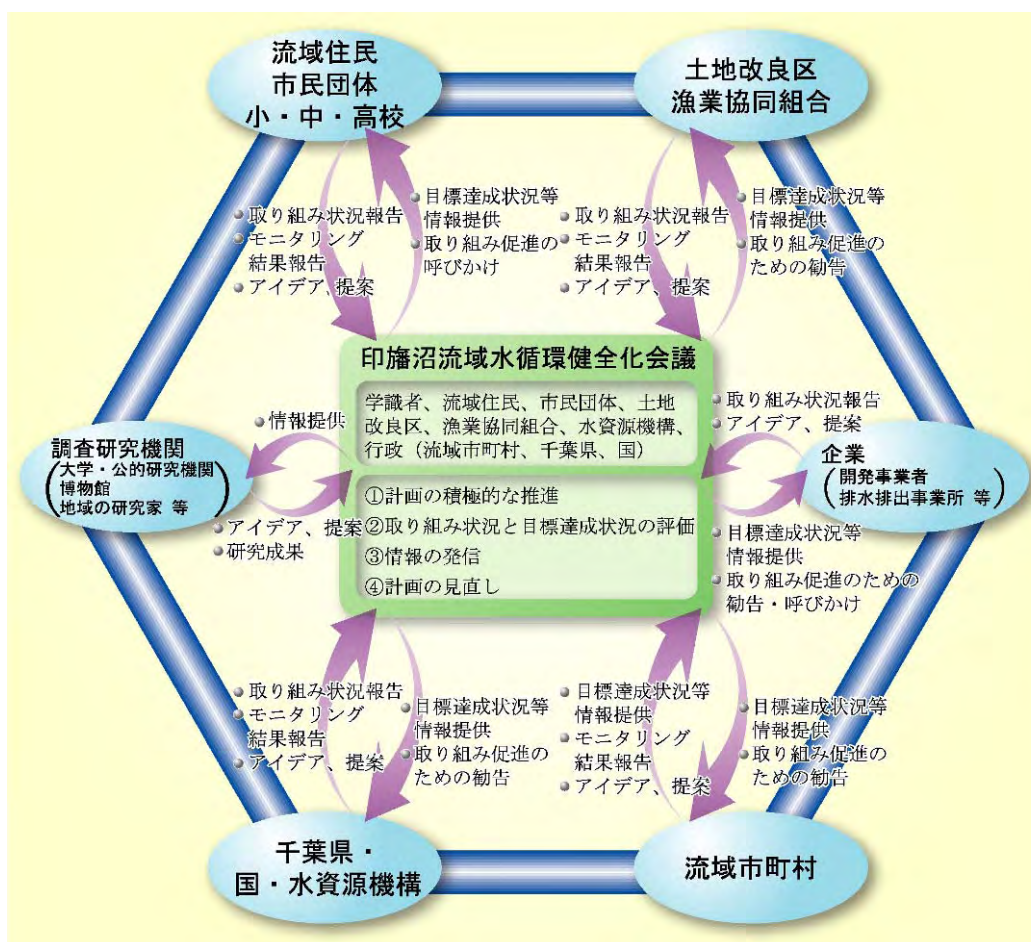
会議は、水質の改善が顕著でなく、都市化の進展等により治水安全度が低下している印旛沼の状況を改善するため、中・長期的な観点から、流域の健全な水循環を考慮した印旛沼の水環境改善策、治水対策を検討する。（健全化会議規約より）

1.2 今年度の健全化会議の進め方

昨年度と同様に、平成 16 年（2004 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（中期計画）」を踏まえ、以下の 4 点の通り、会議を進める。

1. 緊急行動計画で掲げた対策の着実な実施と計画の進捗管理
2. みためし行動や印旛沼わいわい会議等、緊急行動計画を推進するための取り組み
3. 緊急行動計画モニタリングの実施
4. 健全化計画（長期計画：目標年次平成 42 年（2030 年））の策定に向けた検討

○印旛沼の六者連携（印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画書より）



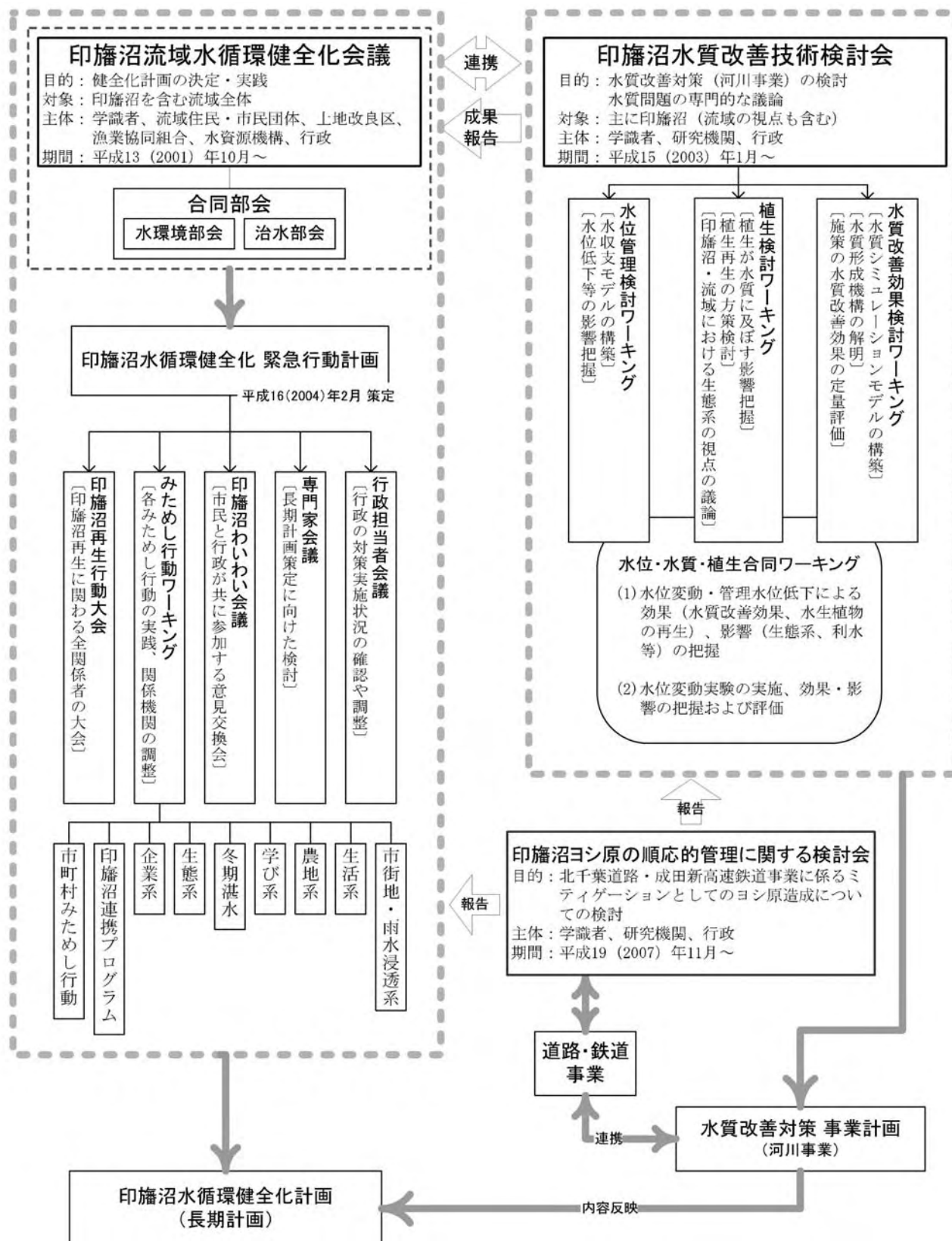
1.3 今後のスケジュール

行動		目的	H13～ 15年度	H16年度		H17年度		H18年度		H19年度		H20年度				H21～27(第1期行動計画)							H28～ (第2・3・4期)					
				H21		H22	H23	H24	H25	H26	H27																	
1	健全化会議 (委員会)	委員会		6th. 6/29	7th. 12/19	8th. 7/11	9th. 12/22	10th. 7/28	11th. 1/15	12th. 6/8	13th. 12/21	14th. 6/13		15th. 2/27		16th. (未定)	計画の進捗管理、毎年1回開催											
2	水環境部会 ・治水部会	部会		(委員会前に開催)		(委員会前に開催)		(委員会前に開催)		(委員会前に開催)		① 6/6				② (未定)	委員会開催前に実施(1回/年程度)											
3	行政担当者 会議	行政の担当者会議		(1回開催)		(3回開催)		(5回開催)		(5回開催)		① 4/11	② 5/22	5/29 成田・印西	9/4 白井・印旛	農林水産部等関 係部局	③ 2/18	④ 3月予	1回/年程度実施(対策進捗管理等)									
4	専門家会議	健全化計画策定に 向けた検討・集約		① 3/16		② 11/14	③ 2/7	④ 3/24	⑤ 9/12	⑥ 10/31	⑦ 12/14	⑧ 3/16	⑨ 7/20	⑩ 9/6	⑪ 11/19	⑫ 3/12	⑬ 9/11	⑭ 10/14	⑮ 2/12	⑯ 3月予	⑰ 3月予	課題事項の解決(必要に応じて) 各期の行動計画策定検討						
5	NPO意見交換会	NPOとの健全化計画 に関する意見交換										(適宜開催)				2/12 流域懇談会												
5	健全化計画 策定	健全化計画策定に 関わる検討						骨子と構成		将来イメージ図、目標、評価指標、実施予定 対策調査、対策メニューの検討		計画書素案の作成作業 住民意見(わいわい会議等)の整理						2期策定		3・4期策定								
6	(仮称)サポートセン ター検討	確実に計画を実行す るしくみづくり								①会議 3/12		②会議 10/14				③会議 2月予		サポートセンター立ち上げ、事務局機能を徐々に移行 ます実行できることは始める										
7	モニタリング	現地調査、市民参加 型モニタリング	緊急行動計画の策定(H16/2)	河川流量・水質観測、沼内水質観測、湧水調査、生物調査、市民参加型モニタリング(見通視度調査、アオコ発生調査、利用実態調査)、水害被害状況調査 H19の目標達成状況を委員会で報告																								
8-1	みためし行動	市街地・雨水 浸透系		佐倉市加賀清水 :16haの涵養域	各戸へ浸透マス設置、湧水調査 ※丸数字はWGの開催回 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮												(追加)降雨時流出負荷調査、調整池による汚濁負荷		・加賀清水だより第2号作成・配付 ・調整池改良のモニタリング・シミュレーションの実施				12/14 座談会	⑯WG 2/13	座談会 3月予	⑰WG 3月予		
8-2		生活系		佐倉市清水台団地: 34軒	生活排水グッズ・実行日記の配付、水質調査 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥						フォローアップ(水質調査、アンケート調査) -----> H18、19で継続実施						① 1/27	② 2/18	③ 3月予									
8-3		農地系		富里市立沢地区 :10戸の農家	計画を確実に、具体的に実行していくための行動 適性施肥設計による栽培(トマト、ニンジン)、湧水水質調査、土壌調査 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪												立沢地区ボーリング調査等モニタリング、流域展開検討		⑬ 4/23	農家説明会 (6/2)	JA・農林振興セン ター協議(10/9)	立沢地区地下水モニ タリング調査開始	⑭ 2月予定	⑮ 3月予定				
8-4		市町村		市町村でのみためし 行動実施	流域15市町村でのみためし行動位置づけ、実施												みためし行動の充実・推進、健全化会議への報告、全国の事例整理		H20実施結果の整理									
8-5		学び系		印旛沼をテーマとし た環境学習(モデル 校、教員研修等)	モデル校(公津小、王子小、六合小)						モデル校 (千代田小、志津小、宗像小)		・モデル校での出前講座(印南小、宗像小、井野中) ・教員研修会の実施、出前講座メニュー表活用、NPO説明会の実施 ・環境学習プログラム 教員研修会(8/8)				NPO説明会 2月予	⑩WG 2月予	⑪WG 3月予									
8-6		冬期湛水		冬期の水田水張り効 果確認、市民参加調 査	冬期水張り開始、市民調査隊による水質・土壌調査、生物・収量調査 中間報告会の開催(2/6)												市民調査隊による水質定期調査 今後の冬期湛水展開の検討、土地改良区との協議				4月 5月 7月 10月 12月 2月							
8-7		生態系		水草探検隊 水草マップ作成 既存植生の株分け	水草探検隊 ●手繰川、桑納川		水草探検隊(中学生参加) ●鹿島川		水草探検隊(小学生参加) ●江川		水草探検隊(8/6) ●師戸川				今後の展開検討 流域全体水草マップの作成													
8-8		企業系		企業との連携	水循環健全化新技術シンポジウム開催後のモニタリング(成田市)												企業との連携方策検討、企業への協働の働きかけ				水質浄化技術開発の推進 電柱広告の活用							
8-9		印旛沼アダプ ト		印旛沼連携プログラ ムの実施	印旛沼連携プログラムの検討 試験運用 → 5団体が登録(県)												印旛沼連携プログラムの本格運用 → 2団体が登録(県)				継続して実施							
9	印旛沼 わいわい会議	住民・行政がともに議 論、意見交換および 提言		① 佐倉市 11/10	② 八街市 10/25	③ 八千代市 11/5	④ 船橋市 10/27	⑤ 成田市 11/9	⑥ 千葉市 11/25	NPO委員による準備会 計画について市民・NPOと議論する場				⑦ 印西市 11/9、16	2/26 反省会		⑧ 酒々井町 (H21:予) サポセンでの運営											
10	印旛沼 再生行動大会	取り組みの情報発信 の場	① 2/3	② 1/20		③ 2/10,11		④ 2/9,10		⑤ 2/22,23		⑥ 3/6,7		毎年継続、やり方・規模は要見直し 一般に広く知らせる活動は必要、サポセンでの企画・運営に移行														

1.4 印旛沼流域水循環健全化会議の構成

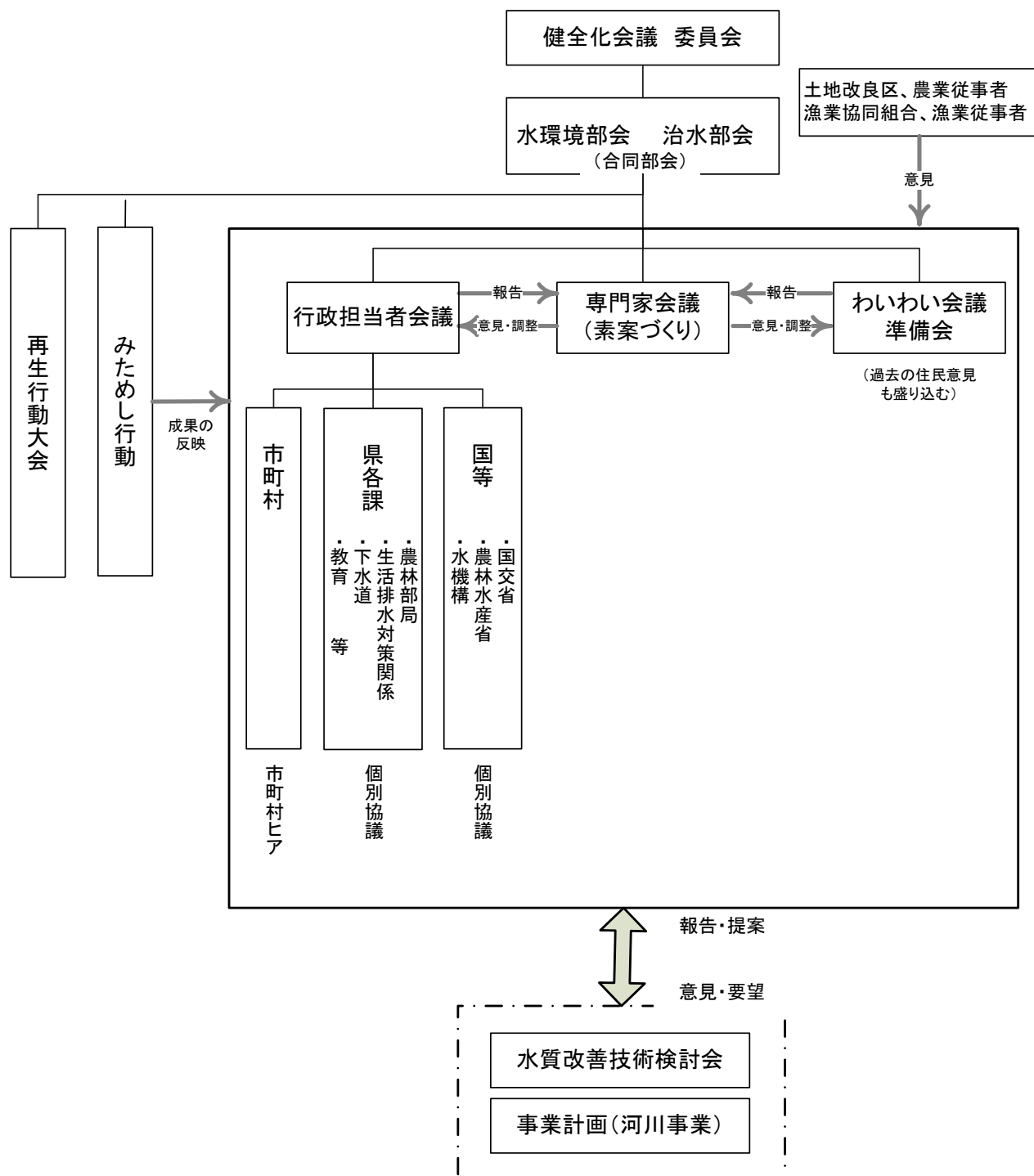
印旛沼流域水循環健全化会議は約 40 名の委員により構成されており、その下に治水部会と水環境部会がある。

なお、緊急行動計画策定後、両部会は合同部会として同時に開催している。

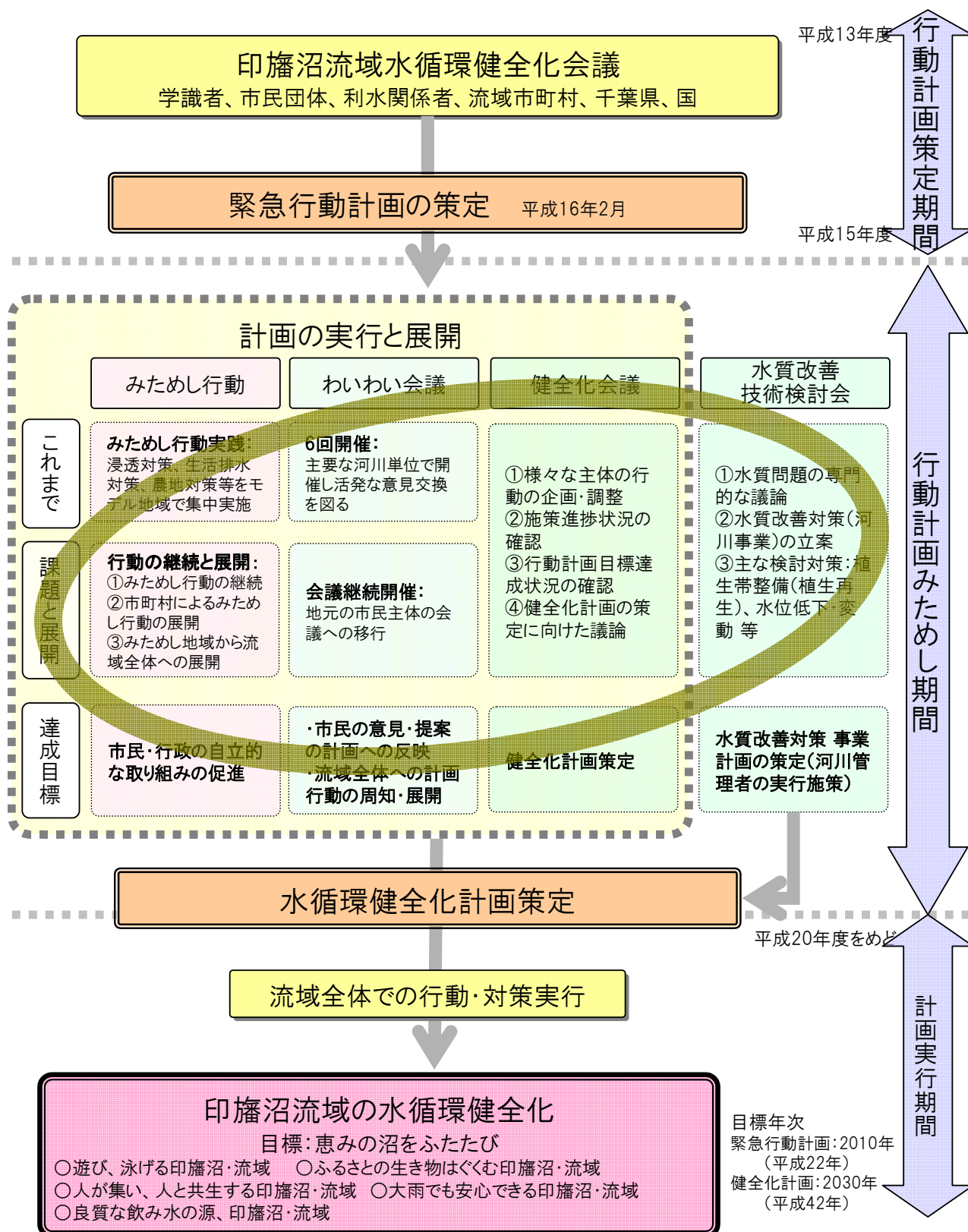


1.5 健全化計画策定の検討体制

計画策定に向けた検討体制として、既存の枠組みを活用して、それを強化することにより、検討を進めていく。また、農林水産部との調整や生活排水対策の検討など、重要な検討事項については個別に検討会や調整会議を立ち上げ、検討を進める。



1.6 印旛沼流域水循環健全化に向けた流れ



2. 第 14 回委員会での主な指摘事項に対する今後の対応方針

2.1 指摘と対応

議事	No.	指摘	対応方針
(1)印旛沼の水質変化とその要因	1	冬期湛水の効果は全国的にも確認されているが、印旛沼流域で展開していく場合、水利権の問題も解決する必要がある。（太田委員） 水利権に問題は現時点では議論するものではないと思うが、今後の課題としては認識すべき。（虫明委員長）	今後の課題として認識しておく。必要に応じて検討する。
	2	冬季湛水については、農家の高齢化問題もある中で、収穫量が同じであれば、労力が少ない農法を選択する。その意味で、営農が大変になる冬期湛水を選ぶだろうか。そのような面からも評価をする必要がある。（本橋委員）	冬期湛水の全てのメリット、デメリットを整理した上で、方向性を検討する。
	3	実際に川に流れる窒素負荷量は、排出発生源で漏れているか、川の自浄作用が影響するのか、明確にしておかないと、排出負荷量と流入負荷量を一緒に議論はできない。排出負荷量の内訳で、湧水の中の窒素が漏れている可能性が考えられる。（白鳥オブザーバー）	調査データの整理やモデル解析等を行い、今後の会議等で報告する。
	4	印旛沼流域ではモデルを検証するデータもあり、これまでの取り組みにおいて、様々な課題が出てきているので、研究テーマとしていくことも重要である。（虫明委員長）	情報発信に努める（県や国の研究機関など）
	5	我々NPO が行なっているデータを相談の上、提供することができるので、小倉室長のデータと重ね合わせて一緒に分析いただきたい。機会があれば発表させていただきたい。（美島委員）	発表の機会については相談させていただく。
	6	過去と現在の降雨流出の違い（L-Q 式の違い等）を見てみると、面源負荷の変化や基本的な情報が得られると思うので、情報があれば教えて欲しい。（東京理科大学 二瓶オブザーバー）	過去のデータを収集し、二瓶先生にデータの提供を行った。
	7	高度処理型合併処理浄化槽の普及は現時点ではとても低い状況であり、各市町村の財源と、負担者である流域の人たちの考え方が理解されないと、なかなか普及しないのではないかと。今後どう考えていくのか。（太田委員） 農業や高度処理合併処理浄化槽の取り組みも、各担当課に任せるのではなく、事務局が責任を持って進めて欲しい。会議の中で事務局が回答できないといけない。日頃から農業関係と議論をすることが必要である。（虫明委員長）	下水道・農集排・浄化槽の関係各課（県・市町村）で生活系汚濁負荷削減ワーキング（仮称）を立ち上げ、検討を進めており、本日の議題の 1 つとしている。
	8	湖沼水質保全計画の見通しでは高度処理型の普及には相当時間がかかると見えた。水質保全課だけではなく、各部署が連携して打破して欲しい。事務局は全体を巻き込んで検討するとともに、とりまとめていく役割があることを認識していただきたい。（虫明委員長）	
	9	会議の構成を見直し、専門的な話、わいわい会議、行政部会、地域部会など、強化する必要がある。県などが河川整備計画を策定するプロセスとは全く違うことを理解する。住民と一緒に作っていく必要がある。地元への定着には時間がかかるが、やっていくべき。長期計画を作る体制をつくらないとマスタープランができない。作文を作るだけでなく、その後のフォローが大切である。（虫明委員長）	本資料（P4）に示すような検討体制で、専門家、行政、住民それぞれと十分に議論する場を設けていく。また、専門家会議二新たに二瓶委員、小倉委員に参画いただいた。

(2)スケジュール、前回委員会での指摘と対応	10	将来の計画づくりに役立てるために、戦略的に市町村などにどういう立場で何をお願いするのか、具体的な将来の計画づくりと実行に結びつくように整理する必要がある。（虫明委員長）	個別ヒアリングし、意見を聞くとともに、県～市町村の分野ごとの縦割りも活用することで計画の実行性を高めていく。
(3)市町村みためし行動の報告	11	浄化槽や排水処理だけを議題として、環境生活部を中心に一度会議を開く必要があるのではないかと。（虫明委員長） 基本的には高度処理型合併処理浄化槽の設置は遅れている。現時点でも通常型の合併処理浄化槽の設置が行われているが、窒素・リン削減の観点からは大きな課題であり、会議の議題で取り上げて議論していきたい。（太田委員）	(No.7 と同じ)
(4)目標達成状況の報告	12	目標達成状況の評価については、下水道などの対策の進捗状況も整理して、合わせて評価する必要がある。（虫明委員長）	指摘の通り整理を進める。個別の対策について、例えば生活系汚濁負荷削減 WG の検討内容とするなどにより整理していく。
(5)健全化計画素案について	13	ゾーニングなどは、河川サイドが作るのではない。河川整備計画の策定プロセスとは違うことを認識しないといけない。計画の策定段階から地元と一緒に議論することが必要である。（虫明委員長）	議論の場を多く設定する。
	14	実効性を担保するため、長期計画を見据えながら、まずは当初の 5 ヶ年についての行動計画を策定するべきである。（虫明委員長）	2030 年までを 4 期各 5 年に分け、それぞれで行動計画を策定する。
	15	農業が産業だという観点が抜けている。農業は相当厳しい立場にあり、効率性・経済性を求められている中で、伝統的農法、農業用水路の土羽化、田起こし水利用等、気になる表現が多い。（農林水産部 小林委員）	指摘の通り、策定作業にあたっては農林水産部と連携を密にする。
	16	今後計画を実施する時点では、農林部局、下水道課が実施するウエイトも大きくなるので農林や下水道などにも、事務局の一員として、一緒に進めていただきたい。いかにこの水質改善に対して農業側も一緒にやっていくかということ、そして農業の多面的機能について内部で検討しているけれども、それを外部の他部局とも一緒に議論して、実施できるような仕組みができればと考えている。（虫明委員長）	農業関係各課とは個別に協議を行う。下水道課とは生活系汚濁負荷削減ワーキングで一緒に協議する。
	17	みためし行動をいかに点から面に広げていくかを考えていくなど、緊急行動計画での取り組みで得られた成果をもっと入れていくべきである。例えば、雨水浸透については条例化や、冬期湛水についてはどこまで実施するのか、など明確に示すことが重要である。企業の参加やアダプト制度についても重要な課題であるので、マスタープランに入れるものを整理して欲しい。（虫明委員長）	指摘の通り、計画書にみためし行動成果を取り入れる。今後のみためし行動の各 WG で検討議題とし、記載内容を検討する。
	18	ナガエツルノゲイトウの駆除が知らないうちに行われていた。実施の伝達・情報交換を密にしてこそ、パートナーシップは築けるので注意して欲しい。（金山委員） ご指摘は非常に重要な問題である。連携には関係者の情報共有が基本である。（虫明委員長）	今後は密に情報提供・情報共有を行う。
(6)その他	19	佐倉市に土地を寄付した東京東信用金庫に対して、健全化会議から再生行動大会で表彰してはどうか。（虫明委員長）	表彰状を出すことで調整中である。

2.2 第 14 回委員会議事要旨

日 時：2008 年 6 月 13 日（金） 10：00～17：00

場 所：千葉県自治会館 9 階 大会議室

出席者：別紙参照



2.2.1 議事概要

(1) 議事次第

1. 開会
2. 挨拶
3. 議事
 - (1) 印旛沼の水質変化とその要因
 - 1) 近年の印旛沼水質状況について
 - 2) みためし行動「農地系・冬期湛水」報告
 - 3) 印旛沼再生のための対策とその効果
 - (2) 今年度のスケジュール
 - (3) 前回委員会での指摘と対応
 - (4) 市町村みためし行動の報告（成田市、鎌ヶ谷市、印西市）
 - (5) 目標達成状況の報告
 - (6) 健全化計画素案について
 - (7) その他関連事項
4. 閉会

(2) 配付資料

資料 1：次第、委員名簿、座席表

資料 2：本編資料

資料 3：パワーポイント資料

資料 4：健全化計画（素案）

資料 5：年次報告書 2007（案）

2.2.2 議論の内容

(1) 虫明委員長挨拶

- ・これまで印旛沼のためにご尽力いただいた藤井委員、兼坂氏が亡くなられた。全員で黙祷し、哀悼の意を表したい。
- ・マスタープラン（健全化計画）の策定に向けて検討を進めているが、行政だけでつくり、それを健全化会議が承認するものではないことを認識していただきたい。この委員会だけでなく、専門家会議やわいわい会議などで有意義な議論をし、地域を含めたみんなで提案し、みんなでつくり、そして実行していく計画にしたい。

(2) 印旛沼の水質変化とその要因

1) 近年の印旛沼水質状況について

2) みためし行動「農地系・冬期湛水」報告

- ・健全化会議のみためし行動で効果が出ているようでよかった。農地系みためし行動の成果を踏まえて、流域対策を重点的に行なって欲しい。流域対策と湖沼対策と分けて対応していくべきではないかということで、その根拠として立沢地区のデータは非常に良かった。（太田委員）

⇒流域対策を行なう前提としての調査は原因を詰めるものである。しかし、原因を悪者にするのではなく、それを地域の問題として皆で議論し、解決すべきと考える。（虫明委員長）

- ・冬期湛水が環境に効果があることは全国的にも確認されているが、印旛沼流域で展開していく場合、水利権の問題も解決する必要がある。この会議の議題として取り上げていきたい。（太田委員）
⇒水利権に問題については現時点では議論するものではないと思うが、今後の課題としては認識すべきである。（虫明委員長）
⇒全国的にみると、最近では水利権を環境的対策として、ある程度の一定権利を認める事例も少しある。（利根川下流河川事務所 二階堂委員）
⇒プライベートですが国交省の課長も、水利権について考えていくべきとコメントされている。（太田委員）
- ・流域における窒素の排出負荷量は減っているにも関わらず、印旛沼の窒素が増えている。時間差が生じている理由は何か。（本橋委員）
- ・冬季湛水については、農家の高齢化問題もある中で、収穫量が同じであれば、なるべく労力が少ない農法を選択する。その意味で、営農が大変になる冬期湛水を選ぶだろうか。そのような面からも評価をする必要がある。（本橋委員）
⇒ずれが生じているのは、排出負荷量の算出方法である原単位法の問題と考えられる。実態の把握と反映が必要である。（県環境研究センター 小倉室長）
⇒畑地・水田の面積は年々減少しているはずである。（農林水産部 小林委員）
⇒排出負荷量の算出に用いている農地の面積は、毎年度市町村から報告を受けている数字の積み上げなので、経年的に多少の増減がある。（小倉室長）
- ・グラフは発生源の排出負荷量であり、印旛沼の水質を考える上では、印旛沼流入負荷量でなければ本当のことはわからない。川に流れる窒素の量は、排出発生源で漏れているか、川の自浄作用の強弱が影響するのか、その辺りをはっきりさせないと、排出負荷量と流入負荷量を一緒に議論はできない。排出負荷量の内訳で、湧水の中の窒素が漏れている可能性が考えられる。（白鳥オブザーバー）
⇒COD や BOD は自浄作用によって減少すると考えられるが、環境研究センターの調査では、窒素については流れていくうちにだんだん増えている河川が、印旛沼流域の場合は多い。今までは途中で増えるということは想定していないので、流入メカニズムを少し考え直す必要がある。（小倉室長）
- ・窒素濃度が季節変動し、夏に低下する原因はなぜか。この変化から、水田の浄化機能などを定量化できるのではないか。（二階堂委員）
⇒かんがい期に低下しており、水田での浄化効果が考えられる。（小倉室長）
⇒硝酸態窒素濃度が減少する時期は、1つは水田による浄化が大きい、1つは増殖したプランクトンによる吸収で減少している。（味埜委員）
- ・硝酸態窒素が低いということは、プランクトンが増殖しているという理解をしなければいけない。窒素負荷量の高い湧き水が入っていることで窒素濃度を上げるということは、今までずっと土壌の中に蓄積されたものが溶け出して出てくるようなプロセスが何年というスケールなのかで対策も変わってくるのではないかという気がする。（味埜委員）
- ・土木研究研では流域の水物質循環機構、特に窒素の脱窒などにも着目したモデルを構築しており、谷田川では窒素の季節変動をある程度再現できるというところまでいっている。窒素の畑地への投入は、生産量の推移から算出する方法をとっている。（深見委員）
⇒モデルを検証する資料やデータがないとできないわけで、印旛沼流域では揃っており、研究してほしい。（虫明委員長）
- ・私の研究室でも印旛沼の水質状況について同様の結論を得ている。何を目的に検討をするかが重要で、例えば利水者であればクロロフィル a や 2-MIB が出るかどうかの問題である。（山田委員）
- ・原単位法により算出した排出負荷量の推移は、長期的な推移を議論する場合は使えるが、短期的な検討に用いるのは難しい。（山田委員）

- ・これまでの印旛沼の取り組みにおいて、様々な課題が出てきており、研究テーマとして、それを研究していくことも重要である。ただし、研究成果が出てこないと健全化計画が策定できないということではない。(虫明委員長)
- ・水田の多面的機能を認めていただけることは大変ありがたい。印旛の地区は、農業用水をポンプアップしているので、いくらかの水の循環が貢献していると思われる。水田の持つ浄化機能を認めていただくのは、私ども水田農家の集まりとしてはありがたいと思う。(土地改良区高橋委員代理)
- ・冬期湛水はいいことばかりではなく、懸念事項もある。水利権だけでなく、揚水のポンプ代なども生じる。事例として、環境用水として、昨年新潟県亀田の土地改良区が管渠用水を導入した時は水利権を新潟市が取得した例がある。冬期には用水がとまり、水路に水が流れない。その分の補給ということで手当てをしたと聞いている。冬期湛水については、不耕起により従来の農業機械が使えなくなる問題もある。農業機械を新たに購入するのは、農家にとって大変である。(高橋委員代理)
- ・土地改良区では、農地の汎用化を目指しており、乾田化が事業の目的にあるけれども、貢献できる部分は協力したい。(高橋委員代理)
- ・千葉県の北部はかつて約9割が湿田であったため、冬期湛水は長い目で見ますと元に戻すということ。現在は排水を効かせ過ぎた悪い面が出ているという見方ができると思う。谷津田などの湧水を使用し、水田の耕作のためには、そんなに支障のない程度のものでいいのではないか。(白鳥オブザーバー)
- ・河川に流入してくる直前の水田だけで脱窒を働かせるというのも1つの考え方ではないか。水田全体を湛水させなくても、流出に寄与する河川周辺の水田だけを湛水化するという考えもある。(深見委員)
- ・農家は10アールあたり8,000円を水路等の維持管理負担金として負担している。都市化が進み農業排水路に都市排水が流れ込むようになったこともあるので、総合的に見直していかなければならない時期に来ているのではないか。(太田委員)
- ⇒原因者を悪者にしないで流域全体、関係者を含めて考えていくことが重要である。(虫明委員長)
- ・我々NP0が行なっている みためし行動のデータを相談の上、提供することができるので、小倉室長のデータと重ね合わせて一緒に分析いただきたい。機会があれば発表させていただきたい。(美島委員)
- ・過去と現在の降雨流出の違い(L-Q式の違い等)を見てみると、面源負荷の変化や、基本的な情報が得られると思うので、情報があれば教えて欲しい。(東京理科大学 二瓶オブザーバー)
- ⇒昭和の年代の水質データはあるので、土地利用などと重ね合わせて検討してみたい。(小倉室長)
- ・土木研究所のほうで沼の中の水質の計算をしており、流域からの負荷がどう変わってきたのかというお話をさせていただきたい。
 1. モデル解析の中では、硝酸態窒素は減っているのだが、リンもそれ以上に減っているので、植物プランクトンの増殖に使われずに残ってしまう硝酸態窒素が多くなっていることがわかった。夏場の硝酸態窒素が減っているのはプランクトンによる摂取によるものだと考えられる。
 2. 印旛沼の場合、公共用水域の水質測定地点より下流側に市街地が多く、そこから直接流入がというのは結構入っている。その部分が今まで水質の変化から見た流入負荷量の算定のところで抜け落ちていた部分で、その部分を含めて今回解析を行った。その結果、過去から現在に至る沼の水質の再現性はかなり高まった。この結果から分かるのが、窒素の負荷量はリンの負荷量の削減に比べて削減率が低かった。
 3. 年間によって変わるのは、降水量が多いときは負荷量も多い。ただ、総流入水量で総流入負荷量を割りますと、明らかに、昭和50年後半～60年代と比べて流域における負荷の削減は効いていて、着実に負荷量は削減されている。これは先ほど小倉室長が発表された排出負荷量のトレンドと比較的似ており、また流入水質からも見える。基本的に、流入負荷量は下がっている。(天野オブザーバー)

- ・沼内の夏期の硝酸態窒素減少の要因についてのコメントがあったが、流入河川の硝酸態窒素も増えていなかかもしれない。（小倉室長）
- ・かんがい期は印旛沼の水のかんがいの部分を農業用水として循環利用しており、かんがい期に硝酸態窒素が低くなるのは、その要因もある。（天野オブザーバー）
- ・水質濃度で見ると増えているが、負荷量として見るとどうなのか。濃度と負荷量に逆相関があっても別におかしくはないのか。（山田委員）
- ・大きな流入河川がなく、利根川からの取水の影響の小さい北印旛沼の水質が悪化してきている要因はなにか。（本橋委員）
 - ⇒窒素、リンは夏場に枯れ、植物プランクトンの増殖が抑制される傾向だったが、近年では年平均で上がっており、夏場でも増殖を抑えられなくなっている。北印旛沼が汚染されたのは、西沼から流れてきたものと、80年代のオニビシの駆除が原因である。（事務局湯浅）
- ・実際に捷水路でアオコが動いていないことを考えると、西印旛沼からの流れはないのではないのか。（本橋委員）
 - ⇒平常時は流れがないが、降雨時は西印旛沼から北印旛沼への流れは生じているので、西印旛沼の水質が北印旛沼に影響することは明白である。（天野オブザーバー）
- ・今回のパワーポイント配付資料を、会議の理解のため一般傍聴者にも配布いただきたい。（金山委員）
 - ⇒了解した。（岩井室長）

【昼休憩】 （12：15～13：00）

3) 印旛沼再生のための対策とその効果

- ・印旛沼の水質改善のためには、植生再生をどの程度回復させるとよいのか。また光の透過率と水生植物の成長の問題として、水位をどのくらい下げるとどのような効果があるのか。（本橋委員）
 - ⇒測定の結果から、30cmの水位低下であれば印旛沼面積の3%程度が露出する。どの程度下げるとよいのか、という解析は今後進めていく。植生再生は20年ぐらい前、かつてオニビシが繁茂していた状況と同程度に再生する必要があると考えている。（事務局 林）
- ・ファーストフラッシュ対策で調整池に堆積した土砂はどうするのか。（本橋委員）
 - ⇒質的に問題がないのであれば、土木工事での材料などに有効活用できるように、今後検討したい。（事務局 林）
- ・浮泥の消失をどう評価するのか。（本橋委員）
 - ⇒浮泥が巻き上がって一時的に水質に影響を及ぼしている可能性はある。（事務局 林）
- ・水位変動実験時に流域の地下水・湧水はどう変化したか。現在印旛沼で実施されているヨシ原再生の取り組みと水位低下・水質浄化などとの関連はあるのか。（堀田委員）
 - ⇒短期間なので流域の湧水までは確認されていない。水位低下によりヨシ原の乾燥化、植種の変化などが懸念されるが、今回の実験ではそれはないと思う。今後注視していく。（事務局 林）
 - ⇒北印旛沼の周辺で3箇所、西印旛沼の周辺で2箇所の地下水位観測を行っている。印旛沼の水位低下にあわせて地下水位が同じように下がることは確認している。（事務局 湯浅）
- ・埋土種子の発芽時期と水位低下時期を考慮したか。冬場に水位を低下しても発芽しないのではないのか。（美島委員）
 - ⇒発芽時期を考えるともう少し遅くまで低下しておきたかったが、かんがいなどの利水の関係で

きなかった。（事務局 林）

- ・わいわい会議でエコ農業推進をテーマにこれまで3ヶ年会議したが、今の状況でエコ農業を今後も引き続き推進できるのか心配である。推進するに当たって流域毎に目標値などはあるのか。水稻と畑の違いをどう考えているのか。エコ農業のメリットが感じられず、印旛沼流域の水稻での実施率が悪いが、どう考えているか。（太田委員）

⇒環境保全型農業はなるべく環境に負荷を与えない農業のことであり、エコ農業は千葉県で、通常の農業と比較して農薬・化学肥料を半減させる取り組みである。農家にとってはかなり難しい取り組みであるが、その苦勞の割に農作物の価格に反映されていない。今後は、価格への反映を含めて、普及促進を図っていききたい。（農林水産部 小林委員）

- ・高度処理型合併処理浄化槽の普及は現時点ではとても低い状況であり、各市町村の財源と、負担者である流域の人たちの考え方が理解されないと、なかなか普及しないのではないかと。今後どう考えていくのか。（太田委員）

⇒農業や高度処理合併処理浄化槽の取り組みも、各担当課に任せるのではなく、事務局が責任を持って進めて欲しい。会議の中で事務局が回答できないといけない。日頃から農業関係と議論をすることが必要である。また、太田委員からも具体的な解決策を提案してほしい。（虫明委員長）

⇒県でも高度処理型合併処理浄化槽の場合、通常型に上乗せして補助金を出しており、印旛沼・手賀沼等の閉鎖性水域には高度処理型の重点的な普及推進を図っている。各市町村でも高度処理型の補助制度をつくって普及促進を図ってくれており、新規設置や転換などでは高度処理型の方が多くなっている。（事務局 和田課長）

⇒湖沼水質保全計画の見通しでは高度処理型の普及には相当時間がかかると見えた。水質保全課だけでがんばるのではなく、各部署が知恵を出し合って連携して打破して欲しい。事務局は全体を巻き込んで検討するとともに、とりまとめていく役割があることを認識していただきたい。そうしなくては、実効性のある計画はできない。（虫明委員長）

⇒流域毎の目標値を提案いただきたい。各セクションに目標がないと流域への展開がはっきりしない。これは要望である。（太田委員）

- ・目標値として出ているのですが、本当に今の積み上げができるかどうかという、その辺の議論をするにはかなり具体的な地域の議論とかなければいけない。（虫明委員長）
- ・住民が知りたいのは合併処理浄化槽とは何か、をわかりやすく啓発するべきである。この会議のメンバーは皆知っているが、ここでの議論を住民にわかりやすく広報・伝達しなくてはならない。（本橋委員）
- ・今年の日本水大賞は、フジクリーン工業が高度処理型合併処理浄化槽の普及活動がんばったことが評価され受賞した。製品普及だけでなく、水質汚染がどのように進んでいてということから始めて、そのPR活動を熱心に行ったことが表彰の対象になった。できるところは支援し、一緒にやっていくという雰囲気になってほしい。（虫明委員長）
- ・計画ができて住民はなかなか動いてくれない。事例として、フランスのパリ市長が、CO2を削減するため、ペットボトルを廃止し、代わりに水道水質を向上する、との令を出した。実際ペットをやめて水道および水源の水質を変えてきた。県の水道局から、浄水場での浄化は限界に達しており、水源の水質改善の要求を出し、その部局だけでやるにはもう限界がある。そのために流域でいろいろ皆さん少しずつ頑張ってもらえませんかという問いかけを強く行う事も一つかなと思う。これはコメントである。（山田委員）
- ・わいわい会議のあり方が大きく変わる時期にきていると考えられる。啓蒙的な宣伝や、地域の特性をもっと取り入れて、流域・各地域の問題点に根ざした方式でのわいわい会議へ変革することなども考えられる。（堀田委員）
- ・わいわい会議は各地域で実施しているが、各地域では一年だけの会議開催で継続性がなく、流域ごとに継続させないと意味がない。また、一般の参加者は少なく、何のための会議か解らない。見直して持続性のある会議にしていかなければならない。（太田委員）
- ・流域15市町村の中でも、印旛沼に対する認識の違いがある。15市町村を3～5つに分けて対策を立

てる等、印環連でも対策を議論して提案していきたいと考えている。（金山委員）

- ・会議の構成を見直し、専門的な話、わいわい会議、行政部会、地域部会など、強化する必要がある。千葉県などが河川整備計画を策定するプロセスとは全く違うことを理解する。住民と一緒に作っていく必要がある。ただ、地元への定着には時間がかかるが、やっていくべきである。長期計画を作る仕組み、体制をつくらないとマスタープランができない。単に作文を作るだけでなく、その後のフォローが大切である。今後体制強化しながら、対策・効果を考えていきたい。（虫明委員長）

(3) 今年度のスケジュール・前回委員会での指摘と対応

- ・指摘対応はわかるが、今回の議論でも同じようなことが指摘されている。（虫明委員長）
- ・将来の計画づくりに役立てるために、戦略的に市町村などにどういう立場で何をお願いするのか、具体的な将来の計画づくりと実行に結びつくように整理する必要がある。（虫明委員長）
- ・わいわい会議のやり方について議論する場合も必要である。専門家などに意見を聴きながら、どういう体制でやるかも詰めた上で、スケジュールを見直す必要があるかもしれない。（虫明委員長）

(4) 市町村みためし行動の報告（成田市、鎌ケ谷市、印西市）

- ・浄化槽や排水処理だけを議題として、環境生活部を中心に一度会議を開く必要があるのではないかと。（虫明委員長）
- ・浄化槽の維持管理の基準はBODであるがCODで示した理由はなにか。（本橋委員）
⇒簡易測定であり、パックテストがあるCODで行い、参考値として見ている。（印西市）
- ・BODが高くてびっくりした、ではなく、どうしたらいいかを考え、市民と共有して欲しい。もう何年も継続して調査しているはずである。（本橋委員）
⇒了解した。（鎌ケ谷市）
- ・基本的には高度処理型合併処理浄化槽の設置は遅れている。現時点でも通常型の合併処理浄化槽の設置が行われているが、窒素・リン削減の観点からは大きな課題であり、会議としても議題で取り上げて議論していきたい。（太田委員）
- ・成田市の上水道はどこから水を取っているのか。（山田委員）
⇒利根川だと思う。（成田市）
- ・汚濁負荷の排出者と上水の供給先が異なるのが印旛沼の特性であり、難しい問題である。（山田委員）
- ・かつて水辺の楽校をつくったが、ゆとり教育見直しの中で最近水辺の楽校が使われなくなってきた。成田市の自然観察会などはこのような世の中の動きの影響を受けているのか。また、自然観察会で行政と市民の役割分担は決まっているのか。（山田委員）
⇒観察会ではNPOの方に基本的には全て任せており、行政は写真撮影や子どもたちの安全確認のみ。（成田市）
- ・みためし行動「学び系」での出前講座など、ゆとり教育の影響は出ていないのか。（虫明委員長）
⇒現在の時点では、ゆとり教育の影響は出ていない。市民団体やボーイスカウトなどが各公共の空間を使用しており、子どもたちも興味を持ってきており、今後も衰えることはないと思う。（堀田委員）
- ・坂田ケ池の「遊水」の保全状況はすぐれている。野鳥の会から要望があり、湧水のわき出し口に集水枡が埋められて、湧水箇所が見えなくなり、また水浴びの場所がなくなったという声を聞いている。もう一回復活させていただきたいという願いです。おそらく坂田ケ池の保全状況は、これからは私たちがいろいろと「遊水の保全と活用」について、勉強させてもらうところもあるので、成田市さんはぜひ自信を持って、湧水の先進的な整備を継続させていただきたい。（堀田委員）
- ・この会議では緊急行動計画でやっていることと、もう1つ、水質浄化の柱は湖沼水質保全計画である。鎌ケ谷市では、保全計画の10月浄化月間行事の清掃活動は、市民・市民団体・行政で行うが、行政のみで行われている。市内に市民団体があるので、行政と市民と一緒に清掃活動を行っていた

だきたい。また、成田市の清掃活動や自然観察会は、多数参加で立派にやっておられるので、他のみためし行動を行っていただきたい。（金山委員）

⇒湖沼水質保全計画の議論をこの会議で行うことはよいことである。湖沼計画は法定計画であるが、健全化計画はそれを包括したマスタープランであり、むしろ湖沼計画が健全化計画の実施計画という位置づけになるはずである。それらを同時に議論することを当時の水質保全課の担当には了解いただいていたが、現在には継承されていないかもしれない。部署や予算は違うかもしれないが、印旛沼再生という主旨は一緒である。ゴミ清掃活動に健全化会議もノミネートしてはどうか。市民にとっては、健全化も湖沼計画もない。（虫明委員長）

- ・成田市の取り組みは子どもが多く訪れている。普通、イベントの呼びかけを行うと参加者はお年寄りが多い。ぜひ他の市町村にそのノウハウを伝えていただきたい。（本橋委員）
- ・非常に熱心なボランティアの方々の活動があるところはうまくいく。次世代の子どもたちにどのように伝えていくか。その他の流域でも同様のことが言える。専門的な指導を行うNPOがあるが、資金的な援助のしくみができていない。世界で見ると、NPOの活動が世界の三分の一を占めている。日本はそれがまだまだ全然進んでいなくて、行政がNPOを育て、ある程度そこにお任せするということが真面目に考えていかないと、後継者が続かない、子どもの教育につながっていかない。（山田委員）
- ・財政が厳しくなり、浄化槽の維持管理に対する補助金を出さない市町村が多くなっている。佐倉市では、補助金が無いので水質検査を止めてしまった。止めてしまうのではなく、パックテストなどの簡易検査方法も検討して欲しい。（太田委員）

(5) 目標達成状況の報告

- ・イベント以外では印旛沼には人が近づかない。親水性に乏しく、学校では「印旛沼では危険で近づいてはいけない」と指導していることが水質への認識度についてマイナス効果を与えているのではないか。（太田委員）

⇒現状では確かにその通りと思うが、今後のゾーニングや拠点整備を進める中で、地元の意見を出して欲しい。（虫明委員長）

- ・目標達成状況の評価については、下水道などの対策の進捗状況も整理して、合わせて評価する必要がある。（虫明委員長）
- ・アオコ発生状況のアオコの定義は、いつごろ出たアオコを指しているのか。（山田委員）
- ・ここで言うアオコは、藍藻類を指している。珪藻類は冬に多く発生している。（本橋委員）
- ・冬場の珪藻類を正しく表現するかどうかで、夏場のアオコの発生をかなり正確に評価できる。例えば、網走湖では4月に珪藻類が増殖すると、逆に夏場の藍藻類は抑えられるという現象がある。（山田委員）
- ・これはコメントだが、手賀沼・霞ヶ浦と印旛沼のCODの推移を見ると、経年変化のパターンが非常に似ている。気象要因だけでなく、景気が良いと窒素が出やすいなど、人間の経済活動の影響は考えられないか。（山田委員）
- ・アサザが確認されたとあったが、それは人為的に育てたものではないか。環境基金の調査では沼内の天然のアサザは絶滅したことを確認している。天然と人為的では、市民に対するインパクトが違う。（本橋委員）

⇒師戸機場の前のアサザの消失は確認している。師戸川河口付近で若干見られた。（事務局 湯浅）

- ・舟戸にある水草園のアサザは昨年度消滅した。しかし、水草バンクとして使用している志津小学校のビオトープでアサザが繁茂し、それを他の学校に移植した。（太田委員）
- ・水草バンクの水草をどこへ移植しようとしているのか。（虫明委員長）

⇒志津小学校以外の学校と印旛沼へ移植しているが、印旛沼に戻した水草が繁茂した実績はまだ無い。（太田委員）

(6) 健全化計画素案について

- ・ゾーニングなどは、河川サイドが作るのではない。河川整備計画の策定プロセスとは違うことを認識しないといけない。計画の策定段階から地元と一緒に議論することが必要である。（虫明委員長）
- ・対策に親水拠点の整備があがっていないのではない。（太田委員）
⇒9 頁の観点のⅣとして No. 71 に掲げている。（事務局 千勝）
- ・No. 99 の法定外目的税の進捗状況を教えていただきたい。（高橋委員代理）
⇒今後、長期的に検討を続けていく項目として位置づけている。（事務局 千勝）
- ・詳細な計画案はいつ頃提示されるのか。（金山委員）
⇒最初に提示のあったスケジュールでは難しいと考えている。地域関連部局、地域の人が入って一緒に計画を練り上げていく必要がある。スケジュールの再検討を事務局にお願いしたい。（虫明委員長）
- ・実効性を担保するため、行動計画も一緒に作っていただきたい。（虫明委員長）
- ・農業が産業だという観点が抜けている表現が複数見受けられる。農業は相当厳しい立場にあり、効率性・経済性を求められている中で、伝統的農法、農業用水路の土羽化、田起こし水利用、など気になる表現が多い。スケジュールと調整の方法、議論の場についてご教示いただきたい。（農林水産部 小林委員）
⇒現時点での素案はこれまでの議論で出てきた対策を全て掲げており、具体化に向けては今後調整が必要である。その意味では、委員長の言われるとおり、現在のスケジュールでは厳しいと考えている。（事務局 林）
- ・健全化計画策定するにあたっての調整の場はどこで行うのか。（農林水産部 小林委員）
⇒基本的には、行政担当者会議で調整していきたい。（事務局 林）
⇒会議の枠組みも含めて議論していただきたい。（虫明委員長）
- ・事務局は現在、河川と環境だけだが、今後計画を実施する時点では、農林部局、都市の下水道部局のウエイトも大きくなるので農林水産や下水道などの部局にも、事務局の一員として、一緒に進めていただきたい。いかにこの水質改善に対して農業側も一緒にやっていくかということ、そして農業の多面的機能について内部で検討しているけれども、それを外部とも連携して検討し、実施できるような仕組みができればと考えている。内部だけではなく他部局とも一緒に議論していただきたい。（虫明委員長）
- ・親水ゾーンの問題で舟戸大橋が選ばれていてうれしい。釣り人やボートに人が集まっているが、簡易トイレはあるが水場がない。親水拠点の設定にあたっては、トイレや水場の設置を検討いただきたい。NPO 団体ではバイオトイレの設置を考えており、その際には関係機関の協力をいただきたい。（美島委員）
- ・みためし行動をいかに点から面に広げていくかを考えていくなど、緊急行動計画での取り組みで得られた成果をもっと入れていくべきである。例えば、雨水浸透については条例化や、冬期湛水についてはどこまで実施するのか、など明確に示すことが重要である。企業の参加やアダプト制度についても重要な課題であるので、マスタープランに入れるものを整理して欲しい。（虫明委員長）
- ・ナガエツルノゲイトウの駆除が知らないうちに行われていた。駆除はいいことだが、実施の伝達・情報交換を密にしてこそ、パートナーシップは築けるので注意して欲しい。（金山委員）
⇒ご指摘は非常に重要な問題である。連携には関係者の情報共有が基本である。（虫明委員長）
- ・いんばぬま連携プログラム（みためし印旛沼アダプト）の凍結・中止を提案したい。印旛沼連携プログラムは、20 年 2 月に流域 60 団体に実施要領等を送って依頼したが、申込みがない。推進する組織・人事や制度の課題があるからと思われる。（金山委員）
⇒6 月 19 日に座長の本橋委員と調整会議を開催し、ご指摘の点について議論する予定である。（事務局 岩井）

⇒NPO 団体は、美化活動だと参加しやすく、美化活動をやるとそれ以外の問題意識が芽生え、移行していているようだ。（本橋委員）

⇒連携プログラムの説明会には、50、60 団体ある市民団体のうち、6 団体しか参加していない。太田さんや美島さんの団体は、意志はあっても手続きは行っていない。（金山委員）

⇒手続きはやっていないが、美化活動は常にやっている。（美島委員）

- ・情報の共有化のためには、十分なコミュニケーションが必要である。そのためには、相当な時間と努力が必要である。（虫明委員長）

- ・次の健全化会議の前に、しっかりとした議論をお願いしたい。（虫明委員長）

(7) その他関連事項

- ・佐倉市に土地を寄付していただいた東京東信用金庫に対して、健全化会議として、再生行動大会のときに表彰してはどうか。検討いただきたい。（虫明委員長）

－ 以上 －

3.印旛沼わいわい会議の開催報告

(1) わいわい会議の目的

- ・ 印旛沼の水環境をよりよくするために、みんな※でわいわい話し合おう。

※みんな：流域の市民や行政ほか全ての主体

- ・ 健全化会議への提言をしよう。

(2) これまでの会議との変更点

- ・ わいわい会議開催前に、大型店舗にてキャンペーンを実施
- ・ プチわいわい会議の開催

(3) 開催日

平成 20 年 11 月 9 日（日）：谷田・武西のフィールドワーク、プチわいわい会議
11 月 16 日（日）：印旛沼わいわい会議 in いんざい

(4) 開催場所

印西市文化ホール

(5) 参加人数

約 200 名

(6) 全体テーマ・分科会のテーマ

全体テーマ：印ざい発→印ば沼を考える！

第 1 分科会：「里山から里沼へ」

第 2 分科会：「失われていく農地に対し地球は何ができるか」

第 3 分科会：「印旛沼とこれからの私たちの暮らし方」

第 4 分科会：「遊べる水辺に」

(7) 提言

- 個人及び小集水域単位での環境保全が、沼の水質改善にどのように貢献するのか、可視化するシステム作り
- 遊休農地対策チーム設置とチームによる取り組み支援を
- 正しい情報で一人一人の意識変革をめざそう
- 身近で水に触れられる場所造り

4. みためし行動の報告

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る。

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、実行するため、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ある。「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」と称している。

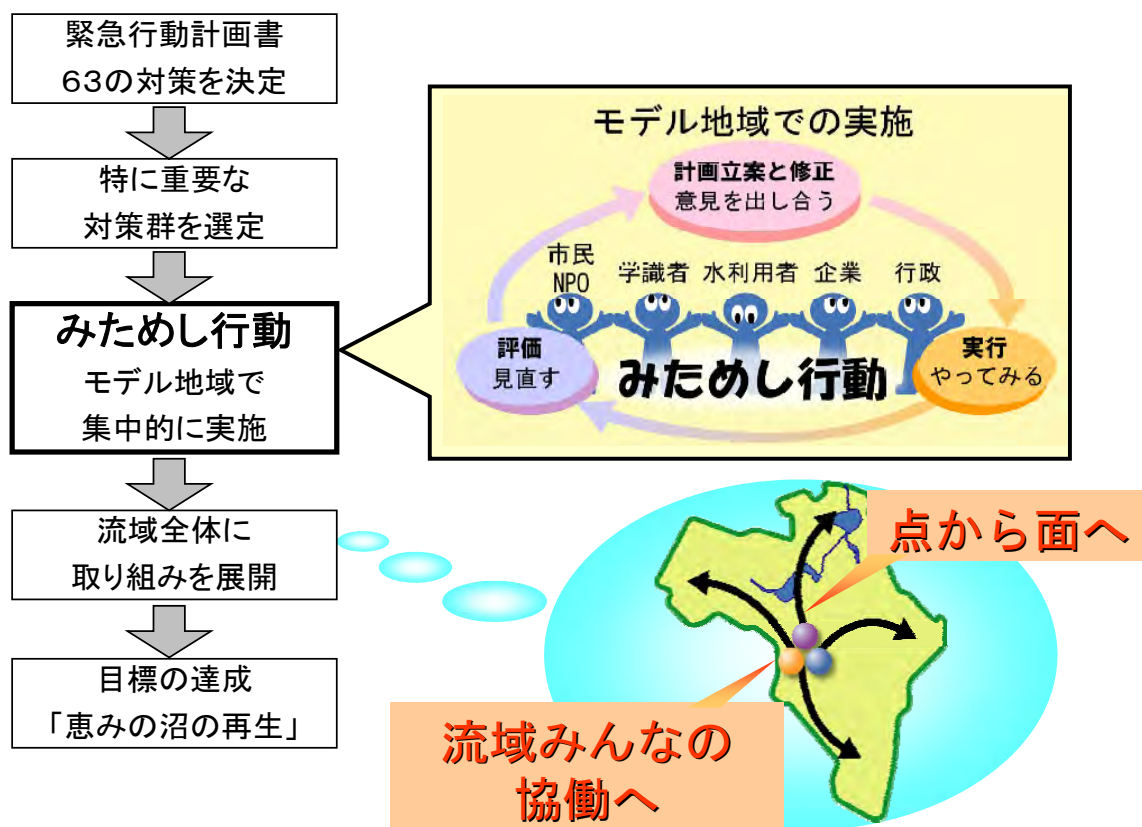


図 4.1 みためし行動の基本的考え方

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
市街地・雨水浸透系	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 今後の生活排水処理対策の方向性
農地系	農地（畑）（12.5ha）	環境保全型農業の普及と湧水水質改善
学び系	モデル校（小中学校 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 1 箇所（90a）	水田の冬期湛水による効果確認（市民調査隊による定期的な調査）
生態系	流入河川（H20 は師戸川）	流域の水草の分布把握と保全方策確立 （水草探検隊・川の健康診断）
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	「印旛沼連携プログラム」の策定
市町村みためし	流域 15 市町村	市町村主体のみためし行動



図 4.2 実施中のみためし行動の位置

4.2 みためし行動の概要と今年度の結果

みためし行動の概要



今年度のみためし行動の成果と今後の予定

	平成20年度の成果と課題		平成21年度の行動予定
	成果	課題	
市街地 ・雨水浸透系	○ 浸透対策の実施 ・平成20年度新たに70基を設置し、合計337基 ・「加賀清水だより2号」の作成・配付 ・「第1回座談会」の開催 ○ 市街地流出負荷調査 ・現地調査（流出量・汚濁負荷量）の継続実施 ・調整池改良と、改良による汚濁負荷削減効果の解析・整理	○ 住民との協働 ・住民主導での加賀清水湧水保全活動 ○ 流域展開 ・浸透施設設置の制度化 ・調整池改良	○ 住民との協働 ・座談会の継続 ○ 流域展開 ・加賀清水での成果の発信 ・調整池改良
生活系	○ 生活系汚濁負荷削減ワーキングの立ち上げ ・生活系汚濁負荷削減の対策を対象 ・まずは行政関係者の生活排水処理の現状整理とその共通認識 ・特にリン負荷を削減するための具体的な対策を今後継続検討していく	○ 実行可能な生活排水でのリン負荷削減の方策 ・リン除去型の高度処理型合併処理浄化槽の一層の普及のための方策 ・リン除去能力を向上させる新技術の開発	○ ワーキングの継続 ・引き続き、ワーキングを継続し、対策の検討を行う。
農地系	○ 施肥適正化の実施 ・農家説明会の実施 ○ ボーリング調査 ・立沢地区の土質構造の把握 ○ 定期湧水水質調査 ・湧水水質（N03-N, δ 15N, イオン類）	○ 施肥適正化の普及 ・農林振興センター、農業改良普及指導員との連携 ○ 流域への展開 ・農林水産部やJA等の関係者との協働 ・農林水産部での取り組みへの立沢地区での成果の反映 ○ 流通・消費者への呼びかけ ・一声運動 ・地元スーパーなどとの協働	○ 環境保全型農業の推進とモニタリングの継続 ・農林水産部やJA等との協働による啓発活動 ・企業との連携 ・立沢地区湧水モニタリングの継続 ・地下水流れの把握（地下水調査等）
学び系	○ 出前講座の実施 ・モデル校での出前講座の実施による環境学習の普及 ・出前講座を踏まえて環境教育授業案（印旛沼学習指導の手引き）を作成 ○ 流域への展開 ・教員研修会の実施（流域市町村の小学校教員を対象） ・印旛沼学習指導の手引きおよび出前講座メニュー表の発行	○ 流域への展開 ・学び系の取り組みの広報 ・環境学習支援体制の整備 ・教員の育成、NP0等地域の人材との連携	○ 流域への展開 ・教員研修会を継続して実施予定 ・印旛沼学習指導の手引きおよび出前講座メニュー表の活用支援 ・環境学習を実施している団体との情報交換、連携
冬期 湛水	○ 市民が中心となった調査の実践 ・水質調査・土壌調査の定期的・継続実施 ・市民調査隊の主体的活躍	○ 流域への展開 ・成果の報告・PR方法の検討。特に農業従事者に対するPR。 ・水利権、電気代、農耕機器の問題 ・狩猟対策	○ モデル地区での成果とりまとめ ・報告会の実施 ○ 流域への展開 ・成果の発信 ・他地区での冬期湛水の実施（希望する農家で）
生態系	○ 水草探検隊の実施 ・8月6日に師戸川流域を対象に実施（参加人数61名） ・「川の健康診断」も同時実施 ・印旛村立いには野小学校の教師、児童も参加 ・成果を「水草マップ」としてとりまとめ、WEBサイト「いんばぬま情報広場」へのアップ、11/16の印旛沼わいわい会議で配付 ・流域全体の水草マップ作成、及び「いんばぬま情報広場」での公開方法検討	○ 水草探検隊の実施 ・継続的な実施 ・市民団体等との協働による実施 ○ 沈水植物の保全 ・発見した沈水植物の保全	○ 水草探検隊 ・継続して実施（神崎川を予定） ・水草マップの作成、印旛沼流域全体水草マップの更新 ○ 流域への展開 ・住民主導の水草探検隊実施のしくみ ⇒計画段階から市民を運営スタッフとして参画いただく ・住民からより多く水草情報の提供を受けるためのしくみ検討 ○ 沈水植物の保全 ・学校ビオトープの利用など、地域と連携した保全方法の検討
企業系	○ 企業との連携検討 ・「印旛沼を対象とした環境保全活動」「新技術開発の促進」「資金調達」の3つの柱により、企業連携を進める。	○ 具体的に実践 ・企業ニーズの把握 ・印旛沼、企業の両者にとってメリットとなる仕組みづくり	○ 実践 ・具体的に企業に協働を打診 ・印旛沼を対象とした新技術開発の促進
印旛沼 アダプト	○ 印旛沼連携プログラムの本格運用 ・活動団体および関係者との調整	○ 参加団体の取り組みの広報 ・参加している団体について、WEB等で広報し、積極的にPR ・プログラムに参加することのメリットを示す	○ 継続実施
市町村	○ 市町村での行動 ・15市町村が主体となったみためし行動の実施	○ 市町村みためし行動の定着化 ・市町村での対策に対し、「みためし」的な方法での実施の定着化（みためしの方針）	○ 市町村での行動 ・継続して実施 ・より「みためし」的な要素を取り入れた行動として実行していく

4.3 市町村みためし行動 平成 20 年度の行動結果

今年度の市町村みためしの行動内容は、以下の通り。

次ページ以降に、平成 20 年度の行動結果を示す。（ただし、H20.1 月末時点での結果）

表 4.2 平成 20 年度 市町村みためしの行動内容

市町村	みためし行動内容
千葉市	湧水調査
船橋市	戸建住宅への浸透枳設置促進
成田市	坂田ヶ池親子自然観察会
	高度処理型合併浄化槽の導入と普及
佐倉市	補助制度を活用した雨水貯留浸透施設の整備
八千代市	やちよの川をきれいにしよう！
鎌ヶ谷市	印旛沼流入河川の水質調査
四街道市	印旛沼流入河川清掃
八街市	流域河川（鹿島川・高崎川）の清掃
	高度処理型合併浄化槽の設置の推進
印西市	高度処理型合併浄化槽の導入
白井市	廃食油の回収
富里市	高度処理型合併浄化槽の導入
酒々井町	印旛沼中央排水路周辺一斉清掃
印旛村	EM 活性液の配布
	印旛沼流入河川水質調査
本埜村	高度処理型合併浄化槽の導入
栄町	水辺のクリーン作戦

4.3.1 千葉市

(1) 湧水調査

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	千葉市	千葉市
②行動実施部課名	環境保全部環境保全推進課	環境保全部環境保全推進課
③実施行動名	湧水調査	湧水調査
④行動の目的	湧水の現状を把握し、湧水に係る情報をホームページで市民に提供することにより、市民に広く湧水を取り巻く環境の重要性を認識させる。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	昨年度は、秋季と冬季の2回に分けて水質と水量を調査したが、今年度は四季を通した変化を把握するため、4回調査する。	(同左)
⑥実施箇所	市内全域	(同左)
⑦行動参加者	市民・学識経験者・行政	
⑧モニタリング結果	昨年度調査した湧水箇所について、湧水量及び水質の季節変動を調査する。	現在調査中 調査期間 H20.8～H21.3
⑨成功した点・改善できた点		
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		
⑪問題点・課題・改善できなかった点		
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	湧水の活用と保全について検討する。	
⑭平成20年度の結果を踏まえた次年度の予定		

4.3.2 船橋市

(1) 戸建住宅への浸透桧設置促進

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	船橋市	船橋市
②行動実施部課名	下水道部河川管理課	下水道部河川管理課
③実施行動名	戸建住宅への浸透桧設置促進	戸建住宅への浸透桧設置促進
④行動の目的	洪水被害を軽減させ、地下水、湧水の保全・回復を図る。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	雨水浸透桧設置の戸建て住宅への設置については、建築確認申請時にお願いし、補助金を交付するなどの普及促進策を図り成果を上げてきたところであるが、平成11年に建築基準法が改正され民間指定確認検査機関による検査制度が創設され、確認申請が民間へシフトする傾向に伴い、年々設置数が減少しているためみためし行動として位置づけを行った。	(同左)
⑥実施箇所	市内全域	(同左)
⑦行動参加者	市民	市民
⑧モニタリング結果	引き続き設置数等の実績調査を行う。	設置基数 187基(平成20年11月末日現在)
⑨成功した点・改善できた点		雨水浸透桧の戸建住宅への設置については、建築確認申請時に設置をお願いし、補助金を交付するなどの普及促進を図っている。
⑩なぜ成功、改善したのか(工夫した点など)		ホームページによる啓発を行っている。今年度も広報に掲載予定。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		広報、ホームページを活用し、設置の促進を図る。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	設置基数を増やしていくための方策として、今年度も引き続き広報やホームページへの掲載を行い、市民に対して啓発を図る。	設置基数を増やしていくための方策として、今後も引き続き広報・ホームページへの掲載を行うことで市民への啓発を図っていく。
⑭平成20年度の結果を踏まえた次年度の予定		引き続き設置数等の実績調査を行う。

4.3.3 成田市

(1) 坂田ケ池自然観察会

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	成田市	成田市
②行動実施部課名	環境部環境計画課	環境部環境計画課
③実施行動名	坂田ケ池自然観察会	坂田ケ池親子自然観察会
④行動の目的	印旛沼流域以内に位置する坂田ケ池は、豊かな自然と水に親しめる総合公園として整備されており、自然に触れ合う楽しさと自然環境保全の大切さを子供たちに学習してもらう	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	坂田ケ池は豊かな自然と水に親しめる市民の憩いの場として整備された総合公園であり、また、地元のボランティアや成田自然観察会の会員の協力により、子供を対象とした自然観察会を開催する。	(同左)
⑥実施箇所	坂田ケ池総合公園	(同左)
⑦行動参加者	市民（主として小中学生のいる親子・地元ボランティア）	市民（子供・大人・地元ボランティア）・成田自然観察会員・(財)成田市教育文化振興財団職員・市職員
⑧モニタリング結果	参加人数	参加人数：子供 6 名・大人 3 名 地元ボランティア 2 名 成田自然観察会員 5 名 (財)成田市教育文化振興財団職員 2 名 市職員 4 名 合計：22 名参加
⑨成功した点・改善できた点		・参加を希望する市民が、年々減少傾向にあったが、本年度は増加したと考える。 ・自然観察会及び参加者全員で作った昼食は非常に好評で、参加した市民は、また次回も参加したいと言っていた。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		・成田市ホームページ・広報紙・チラシに加えて、本市のイベント紹介サイト（まなび&ボランティアサイト）に実施を掲載した。 ・地元ボランティア・成田自然観察会員に熱意を持って実施いただいたため、行事が充実した。自然に親しむことで、子供が喜びを感じていたのが表情等によりよく分かった。

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑪問題点・課題・改善できなかった点		「雨天中止」を「雨天順延」または「雨天でも実施」というように改善したいと考えていたが、本年度も当日雨天であれば、中止の予定であった。関係者と事前に協議を行ったが、「雨天順延」については、会場や参加者のスケジュール調整が難しい、また、「雨天でも実施」については、屋外行事は安全面への配慮から難しく、屋内での工作やレクリエーションのみでは自然観察会でなくなってしまう、との結論となった。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		秋ではなく、天候が穏やかで降雨の心配が少ない時期での実施を検討・協議したい。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	ホームページ・広報紙・チラシ等、参加者の募集方法を工夫して、多くの参加者を募りたい。 また、雨天時に順延とできるように、関係機関との協議を行いたい。	参加する市民の数を本年度よりも増加させたい。そのためには、本年度の周知方法に加え、区長回覧の実施等を検討したい。また、関係者との事前協議をよく行うことで、行事の内容をより充実させ、参加した市民に今以上の満足感を与えたい。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		・実施時期・実施内容について関係者との協議を年度当初から行う。 ・周知方法に区長回覧等を追加する。 (取り組みは継続して実施するが、まとめしとしての位置づけは平成 20 年度で終了させたいと考える。)

(2) 高度処理型合併処理浄化槽の導入

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	成田市	成田市
②行動実施部課名	環境部環境衛生課	環境部環境衛生課
③実施行動名	高度処理型合併浄化槽の導入と普及	高度処理型合併浄化槽の導入と普及
④行動の目的	印旛沼流域内における高度処理型合併浄化槽の導入を促進させることにより、生活雑排水からの窒素及びリンの負荷を減少させる。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	通常型の合併処理浄化槽の設置は進んでいるが、高度処理型合併処理浄化槽への義務化（補助対象）としたのは、19 年度からである。高度処理型合併浄化槽の導入によって、さらなる生活雑排水の負荷軽減を目指すために「みためし行動」として位置付けた。 問題点：窒素・リン等を除去できる高度処理型合併浄化槽への転換が進んでいない。 改善点：19 年度より義務化とした。高度処理型合併浄化槽への転換にのみ、補助金交付を行う。	(同左)
⑥実施箇所	市内印旛沼流域内の下水道未整備地区	(同左)
⑦行動参加者	市民・行政・浄化槽設置業者	市民・行政・浄化槽設置業者
⑧モニタリング結果	設置基数	今年度の予定設置基数 30 基 平成 20 年度実績 23 基 ①新設設置： 5 人槽 4 基、7 人槽 1 基、計 5 基 ②単独浄化槽からの転換： 5 人槽 8 基、7 人槽 2 基、10 人槽 1 基、計 11 基 ③汲取り便所からの転換： 5 人槽 7 基、計 7 基
⑨成功した点・改善できた点		目標の 30 基に届かないものの昨年の設置基数(16 基)を大幅に増加することができた。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		設置費補助金や高度処理型合併浄化槽への転換を促進するための広報紙・ホームページでの PR の強化、また、印旛沼クリーンハイキングなどのイベントで諸団体による普及・啓発活動により、印旛沼の水環境に対する関心や環境保全の大切さ等が浸透し始めたこと。

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑪問題点・課題・改善できなかった点		印旛沼の水質の向上をさらにアップするためには、現在の窒素除去型高度処理浄化槽より、窒素＋リンを除去できる高度処理型浄化槽の普及を促進する必要がある。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		汲取り便所世帯から高度処理型合併浄化槽への転換を促進するためのPRをさらに推し進めたい。 また、窒素除去型に比べかなり高額な窒素＋リン除去型の高度処理型浄化槽の補助限度額の検討。印西市では市独自で上乗せ金をもうけ飛躍的に設置数を増加させた事例があるので参考になると思われる。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	高度処理型合併処理浄化槽への転換を促進するための設置費補助金及び上乗せ転換補助金のPRをさらに強化したい。	19年度より印旛沼流域内に導入された高度処理型合併浄化槽の設置対象区域を市内全域に拡大し、通常型と高度処理型の2種類ある現行の設置費補助金制度を高度処理型のみとする。 その背景として、浄化槽メーカーが通常型合併浄化槽の製造中止または製造中止の方向で動いているからである。そして主流を窒素除去型の合併浄化槽(通常型浄化槽と同額)への転換を考えているからである。したがって将来的には、印旛沼流域に限定せず市内全域を高度処理型合併浄化槽の導入が可能であり、生活雑排水からの窒素・リンの負荷を減少させることができるのではないかと。
⑭平成20年度の結果を踏まえた次年度の予定		まずは水質の改善を図るために、汲取り便所及び単独浄化槽世帯から高度処理型合併浄化槽への転換促進の強化を図りたい。

4.3.4 佐倉市

(1) 補助制度を活用した雨水貯留浸透施設の整備

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	佐倉市	佐倉市
②行動実施部課名	土木部下水道課	土木部下水道課
③実施行動名	補助制度を活用した雨水貯留浸透施設の整備	補助制度を活用した雨水貯留浸透施設の整備
④行動の目的	水害の軽減を図り、災害に強いまちづくりに資するため、住宅の屋根に降った雨水の流出を抑制する貯留及び浸透施設の普及促進を図る。	(同左)
⑤市町村みためとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	印旛沼流域水循環健全化会議の目的である水循環の改善、治水対策について、市民との協働により進める。この行動については、設置数がやや増加傾向にあるが、住宅の小規模な雨水抑制の積み重ねにより効果が期待されるものであるため、さらに、啓発活動を継続し強化を図る必要がある。	(同左)
⑥実施箇所	市内全域	(同左)
⑦行動参加者	市民、行政	市民、行政
⑧モニタリング結果	補助金を活用し設置された施設数について、前年度との比較を行う。	平成 20 年 12 月末 貯留施設（申請件数 15 件） 浸透枿（申請件数 2 件） 200 リットル 5 基 φ350 6 基 227 リットル 7 基 250 リットル 2 基 500 リットル 1 基
⑨成功した点・改善できた点		早期（5 月）に広報に掲載されたことから、年度当初から多くの申請があった。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		平成 15 年度に制度が施行され、これまでの啓発活動により、多くの市民が興味をもつようになったと思われる。また、貯留施設を販売しているホームセンターでは、佐倉市に補助制度があることが掲示されていると聞いている。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		予算不足が懸念される。 貯留施設の設置件数は多くなっているが、浸透枿の設置件数が減少した。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		十分な予算の確保に努めるとともに、補助額の見直しを図り、より多くの市民が活用できるように検討する。

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	引き続き広報に掲載するなどの啓発活動を行うとともに、補助金（予算）を確保し事業を継続する。	今後も補助制度の継続に努めていくとともに、啓発活動を行っていく。また、補助制度の見直し時期（3年ごと）であることから、補助対象を広げることを検討していく。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		同様に継続していく。

4.3.5 八千代市

(1) やちよの川をきれいにしよう！（親水拠点の整備）

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	八千代市	八千代市
②行動実施部課名	都市整備部土木建設課 安全環境部環境保全課	環境保全課土木建設課
③実施行動名	やちよの川をきれいにしよう！	やちよの川をきれいにしよう！
④行動の目的	八千代市には、遊歩道が整備され、散歩や釣りを楽しむことのできる川や谷津が残り、自然散策を楽しむことのできる川があるものの、水辺まで降りて、市民が直接、水に親しむことのできる川は数少ない。身近な河川でのゴミ拾いを通じて、より多くの市民が川への関心を高め、人が集い共生する川づくりを目指したい。	(同左)
⑤市町村みためとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	八千代市内の小河川は工業団地や住宅地が上流となっているため、川の水質浄化には市民と企業の協力が必要である。多くの人が関われることや水辺に親しんでもらえる活動として、川の中のゴミ拾いや水生生物調査を主体とした行動を考え、実施してきた。流域ごとに場所を変えながら、行動を実施し、その河川周辺で生活をする人々を中心に広報を行い、地域の川に愛着を持ってもらうこと、知ってもらうことを目的としている。	(同左)
⑥実施箇所	高野川	(同左)
⑦行動参加者	・市関係課 ・上高野地区工場関係者 ・上高野・下高野地区農家及び住民 ・環境団体	78 名 内訳：講師 1 名、市 14 名（クリーン推進課、環境保全課、土木建設課、安全環境部、都市整備部）、工場 40 名（18 社）、一般・団体 20 名、千葉県 3 名
⑧モニタリング結果	・集まったゴミの量 ・アンケート	・集まったゴミの量：650kg 内訳：可燃ゴミ 480kg、不燃ゴミ 130kg、粗大ゴミ 30kg、資源ゴミ 10kg
⑨成功した点・改善できた点		・川の周辺だけでなく、川の中に入ってゴミを拾い集めたため、ゴミの収集量が多くなった。 ・事業所からの参加者が増えた。

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		・ 前は参加者をゴミ拾いと水生生物調査の2つに分けたが、今回はゴミ拾いのみにしたため、ゴミ拾い人数の増加がゴミ収集量の増加に繋がったと思われる。 ・ 案内を近隣事業所に限らず、公害防止協定・環境保全協定の締結事業所にも送付したため、事業所の参加者が増えたと思われる。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		・ 近隣住民の参加が少ない。 ・ 今回は、ゴミ拾いと里山の講義を行った。後半の講義になると、興味のある方は聞いているが、飽きてしまう方もいた。昨年までの水生生物調査だと、体験した方には体験後の講義も楽しいものとなるが、ゴミ拾いをした方がどう感じたかはわからない。全員が体験できるような内容を考えたい。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		市民団体や関係機関、参加者等から様々な意見やアイデアを聞く。他市町村のみためし行動の結果を参考にする。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	八千代市内の小河川は工業団地が上流となっているため、川の水質浄化には企業の協力が必要である。そのため、工場関係者に対し、積極的に募集を呼びかけてきており、昨年度までの実績から工場関係者の参加者は多い。その反面、河川周辺に田んぼがあるものの、農家へのPRが不足していたと思われ、地元の方の参加が少なかった。 今年度は河川周辺で農業を行っている方の参加を増やせるよう、募集方法を再考する。	・ いろいろな地点で行い、新しい参加者を増やしたい。 ・ 年1度で市内いろいろな地点を循環していると、同じ地点に戻ってくるまでに数年かかってしまう。年に数回行い、継続的に参加してもらいたい。
⑭平成20年度の結果を踏まえた次年度の予定		来年度は他の河川でも実施したい。また、市民団体や関係機関と話し合い、内容や場所を検討していきます。

4.3.6 鎌ヶ谷市

(1) 印旛沼流入河川の水質調査

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	鎌ヶ谷市	鎌ヶ谷市
②行動実施部課名	市民生活部環境課	市民生活部環境課
③実施行動名	印旛沼流入河川の水質調査	印旛沼流入河川の水質調査
④行動の目的	印旛沼の最上流に位置する鎌ヶ谷市。 印旛沼へ流入する神崎川（鎌ヶ谷市では 井草水路）の水質状況を確認する。	（同左）
⑤市町村みためしと して位置づけた経緯、 昨年度から継続の場 合は昨年度の課題と その改善方法	水質調査は市民団体と協働で水質汚濁を 考える。 水質保全を目的に市民団体と連携する。 水質調査の結果を広く地域住民に公開し て水質汚濁を防止する。 昨年は市民団体との連携に難があった。	（同左）
⑥実施箇所	鎌ヶ谷井草橋下	（同左）
⑦行動参加者	市職員 千葉県水質モニター	市職員・二重川に親しむ会（藤川・古川）
⑧モニタリング結果	BOD 数値等水質分析結果の把握	水質が悪化していた。
⑨成功した点・改善 できた点		環境市民団体と協働した。
⑩なぜ成功、改善し たのか（工夫した点 など）		「二重川に親しむ会」に参加を呼びかけ た。
⑪問題点・課題・改 善できなかった点		広報誌の作成ができなかった。
⑫ ⑪の問題点、課 題を解決するため にはどうしたらよいと 考えているか		他の環境市民団体にも参加を呼びかけ る。
⑬今後、この行動を より発展させていく ために考えているこ と・必要なこと	広報誌を作成して地域の自治会を通じて 配布する。 他の環境市民団体にも参加を呼びかけ る。	市民団体の連携を呼びかける。
⑭平成 20 年度の結果 を踏まえた次年度の 予定		広報誌を発行する。

4.3.7 四街道市

(1) 印旛沼流入河川清掃

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	四街道市	四街道市
②行動実施部課名	環境経済部環境政策課	環境経済部環境政策課
③実施行動名	印旛沼流入河川清掃	印旛沼流入河川清掃
④行動の目的	印旛沼流域河川の浄化	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	・印旛沼に通じる四街道市を流れる河川が、ごみの不法投棄等で水質が汚染されることにより印旛沼までも水質が悪化することを清掃活動を通して認識していただく。 ・より一層、市民の輪を広げる。	(同左)
⑥実施箇所	手繰川	(同左)
⑦行動参加者	50 名	市職員及び市民団体
⑧モニタリング結果	河川景観の改善	・参加者数 職員 16 名 市民 11 名 (計 27 名) ・河川景観 河川景観については、これまでの清掃活動、市による除草作業などで良好に保たれている。
⑨成功した点・改善できた点		当行動に対し、市民団体の方々のご理解をいただき継続的な参加がいただけた。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		市民団体の熱心な協力体制に支えられた。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		行動現場、行動規模に対する安全管理など、市の執行可能範囲と催事規模の整合性の設定。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		現実的な観点から最適な開催規模を検討する。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	より多くの市民の参加による啓発	当行動への市民の受け入れ体制の充実を図る。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		今後も継続的に市民団体の協力を得るとともに、地元自治会にも参加のお願いをする。

4.3.8 八街市

(1) 流域河川（鹿島川・高崎川）の清掃

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	八街市	八街市
②行動実施部課名	経済環境部環境課	経済環境部環境課
③実施行動名	流域河川（鹿島川・高崎川）の清掃	流域河川（鹿島川・高崎川）の清掃
④行動の目的	八街市は印旛沼の最上流部に位置することから、水質浄化の必要性を幅広く市民に理解してもらうため、実際に河川と触れ合いながら清掃などの体験をする。	(同左)
⑤市町村みためとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	H19 年度は雨天のため中止。 一昨年は、市職員・NPO の参加しかなく、一般市民の参加を PR する。	(同左)
⑥実施箇所	鹿島川・高崎川	(同左)
⑦行動参加者	市職員、NPO、一般市民	市民、NPO、市職員 計 13 名
⑧モニタリング結果	市民からの要望による環境学習回収ごみ量の把握	平成 20 年 10 月 29 日実施、清掃ゴミ 540kg
⑨成功した点・改善できた点		なし
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		なし
⑪問題点・課題・改善できなかった点		参加する NPO 団体と日時の調整をしたが、なかなか日時が決定できなかった。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		早めに日程を決定する。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	実施時期、参加者の意見を聞きながら実施。	広報等の掲載による啓発。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		引き続き同様に行う。

(2) 高度処理型合併浄化槽の推進

※H20 から新規に実施

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	八街市	八街市
②行動実施部課名	経済環境部環境課	経済環境部環境課
③実施行動名	高度処理型合併浄化槽の設置の推進	高度処理型合併浄化槽の設置の推進
④行動の目的	高度処理型合併浄化槽の設置の推進	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	新規設置の浄化槽について、補助対象を高度処理型合併浄化槽とする。	(同左)
⑥実施箇所	市内下水道区域以外	(同左)
⑦行動参加者	市内に在住の持家の方	下水道区域外で市内に在住の持ち家の方
⑧モニタリング結果	なし	設置基数 43基
⑨成功した点・改善できた点		新規、転換などの基数が増加した。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		本年度より、新規補助対象を高度処理型合併浄化槽とした。 また、汲み取り転換を加えた。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		申請件数に対し、予算枠が足りなかった ので、今後も設置基数を増加させていく。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		予算枠を増やし、現在の転換補助を促す。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	広報等の掲載	広報等の掲載による啓発。
⑭平成20年度の結果を踏まえた次年度の予定		予算枠の増加。

4.3.9 印西市

(1) 高度処理型合併浄化槽の導入

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	印西市	印西市
②行動実施部課名	市民経済部生活環境課	市民経済部生活環境課
③実施行動名	高度処理型合併浄化槽の導入	高度処理型合併浄化槽の導入
④行動の目的	合併処理浄化槽の普及が促進されることにより、生活雑排水による公共用水域の水質汚濁防止及び公衆衛生の向上が図られ、生活環境が改善される。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	行動については、昨年度から継続しておこなう。改善方法としては、通常型合併処理浄化槽への補助金を廃止し、チッソ・リンを除去できる高度処理型合併処理浄化槽のみ補助対象とすること、汲取りからの転換補助を新設することにより、さらなる水質浄化を目指す。	(同左)
⑥実施箇所	市内全域下水道未整備地区	(同左)
⑦行動参加者	市民、行政	市民、行政
⑧モニタリング結果	設置基数、補助金申請件数	12 月末現在 設置基数:10 基 事業費:6,372 千円 内訳 5 人槽:4 基(うち転換 0 基) 7 人槽:4 基(うち転換 0 基) 10 人槽:2 基(うち転換 0 基) 蒸発散装置:0 基
⑨成功した点・改善できた点		・今年度から通常型合併処理浄化槽への補助金を廃止し、チッソ・リンを除去できる高度処理型合併処理浄化槽のみ補助対象とした。また、汲取りからの転換補助を新設した。 ・浄化槽設置後に行う完成検査時に、チラシを配布し法定検査及び浄化槽の維持管理を確実に実施し、放流水質の基準を満たすよう指導している。 ・浄化槽設置後 5 年経過した家庭について、COD 及び透明度の調査を行い、結果を通知することで放流水質について意識するよう促している。

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		・20年度より通常型合併処理浄化槽への補助金を廃止し、高度処理型合併処理浄化槽のみの補助、汲取りからの転換補助を新設することにより、さらなる水質浄化を図った。 ・浄化槽設置後5年経過した家庭についての調査において、基準値（透明度20cm以上、COD20mg/l以下）を満たしていない家庭については、調査時及び結果通知により指導ができた。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		・汲取り便所からの転換補助を新設したが、思うように実績が伸びなかった。 ・単独浄化槽からの転換補助実績が伸びなかった。 ・浄化槽設置後5年経過した家庭についての調査では、基準値（透明度20cm以上、COD20mg/l以下）を満たしていない家庭が増加傾向にあったが、20年度改善が見られた。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		・未設置者に対しては広報、HP等により啓発活動を行う。 ・設置者に対しては、引き続き調査を行い、法定検査及び浄化槽の維持管理を確実に実施し、放流水質の基準を満たすよう指導していく。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	高度処理型合併処理浄化槽の設置及び適正な維持管理の促進を図る。	・生活雑排水による公共用水域の水質汚濁防止及び公衆衛生の向上を図るため、合併処理浄化槽の設置者に補助金を交付し、さらなる普及を促進する。
⑭平成20年度の結果を踏まえた次年度の予定		・次年度以降も継続して補助予定。

4.3.10 白井市

(1) 廃食油の回収

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	白井市	白井市
②行動実施部課名	環境建設部環境課	環境建設部環境課
③実施行動名	廃食油の回収	廃食油の回収
④行動の目的	使用済み廃食油を回収することにより、廃食油による河川等の水質汚濁の抑制を図る。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	各家庭の全員で行える身近な生活排水対策のため	(同左)
⑥実施箇所	市内全域 ※回収場所：白井駅前センター外 9 箇所	(同左)
⑦行動参加者	市民・行政	市民・行政
⑧モニタリング結果	回収場所に廃食油回収バケツを置き、定期的に回収した際に計量する	廃食油回収について、広報やホームページなどで周知するとともに、市内 10 箇所の回収場所に廃食油を回収する場所を設け、定期的に回収し、業者引渡しの際に計量している。 H20.12 末現在回収量 1,005.75L
⑨成功した点・改善できた点		前年度同月に比べ回収量が微増した。 H19.12 末→918L H20.12 末→1,005.75L
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		市民の生活排水対策への意識が向上したためと思われる。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		みためし行動する前の年（H17 年間 1,715L）に比べて回収量が落ちている。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		沼の現状と生活排水対策の必要性のさらなる周知。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	回収率を上げる方法を市民とともに考える	市民や市民団体などの協力体制。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		廃食油回収は継続

4.3.11 富里市

(1) 高度処理型合併浄化槽の導入

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	富里市	富里市
②行動実施部課名	経済環境部環境課	経済環境部環境課
③実施行動名	高度処理型合併浄化槽の導入	高度処理型合併浄化槽の導入
④行動の目的	市内における高度処理型合併処理浄化槽の設置促進を図る。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	高度処理型合併処理浄化槽設置数の拡大と単独浄化槽からの転換及び汲み取り便所からの転換を図る。	(同左)
⑥実施箇所	市内全域（下水道認可区域を除く）	(同左)
⑦行動参加者	市民・行政	市民・行政
⑧モニタリング結果	設置基数は補助金申請数により把握 内訳 5人槽：7基 7人槽：2基 単独からの転換 5人槽：3基 7人槽：1基 汲み取りからの転換 5人槽：3基 7人槽：1基	設置基数は補助金申請数により把握 内訳 新規設置 5人槽：11基 6～7人槽：1基 単独浄化槽からの転換 5人槽：5基 6～7人槽：3基 汲み取りからの転換 5人槽：3基 6～7人槽：0基
⑨成功した点・改善できた点		浄化槽の種類・人槽で枠を設けて枠がいっぱいになり次第受付終了としていたが、種類・人槽により偏りがあるため、20年度半ばから種類・人槽に関係なく、浄化槽補助金の予算の範囲内で余っていれば申請受付とした。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		浄化槽の種類・人槽により申請数の偏りがあったため、すぐにいっぱいになってしまうものと最後まで残るものがあり、予算が余った状態のまま、年度切り替えを迎えてしまう可能性があったため。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		なし
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		なし

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	高度処理型合併処理浄化槽の設置・整備の促進を図る。	今後は、補助金制度の広報活動を積極的に行い、高度処理型浄化槽の設置を推進していく。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		浄化槽の種類・人槽により申請数の偏りがあったため、すぐにいっぱいになってしまうものと最後まで残るものがあり、予算が余った状態のまま年度切り替えを迎えてしまう可能性があった。 平成 21 年度は浄化槽の種類・人槽に関係なく、浄化槽設置補助金の予算の範囲内で補助を出し、なくなり次第終了とする予定。

4.3.12 酒々井町

(1) 印旛沼中央排水路周辺一斉清掃

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	酒々井町	酒々井町
②行動実施部課名	生活環境課	生活環境課
③実施行動名	印旛沼中央排水路周辺一斉清掃	印旛沼中央排水路周辺一斉清掃
④行動の目的	清掃活動を行うことにより、印旛沼の浄化を促進する。また、活動結果を広報等に掲載することにより広く町民に啓発する。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	酒々井町婦人会の各種事業の中で、印旛沼をきれいにする会を昭和 40 年頃に発足し、清掃活動が続けている。また、平成 13 年から酒々井小学校が環境学習の一環として 4 年生児童を対象に授業の中で清掃活動を実施していることから、それぞれの活動に町が協働で推進していくことでみためし行動に位置付け、今後も継続。 昨年度から他のボランティア団体がほぼ同時期に清掃活動を実施し始めたことから、実施時期や活動場所の調整を行うとともに、参加する児童に感想を含めたアンケートを予定している。	(同左)
⑥実施箇所	印旛沼中央排水路周辺	(同左)
⑦行動参加者	・印旛沼をきれいにする会（酒々井町婦人会） ・酒々井小学校児童及び教職員 ・酒々井町職員 上記総勢 110 人	住民等：印旛沼をきれいにする会（酒々井町婦人会） 18 人 酒々井小学校 4 年生児童及び教職員 99 人 行政：酒々井町職員 2 人 参加者総人数 119 人
⑧モニタリング結果	・酒々井小学校参加児童へのアンケートの実施	参加者総人数 119 人で、280kg のごみを収集した。
⑨成功した点・改善できた点		・婦人会員と小学生との共同作業で世代間交流も図られた。 ・ごみの不法投棄、分別収集、印旛沼浄化等の意識の向上

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		・例年とおり実施ができた。 ・酒々井小学校4学年の総合学習で環境学習の一環となる授業として清掃作業が行われることから、学校からの移動や作業中の事故防止の配慮に苦心するが、引率する教諭のほか婦人会参加者と注意深く共同作業を進めていることで、世代間交流を交えながら事故無く実施され、ごみのポイ捨て等に対する意識も変えられている。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		・清掃区域の拡大、実施回数及び参加協力者の勧誘等の検討が考えられる。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		・実施主体となる幡沼をきれいにする会（酒々井町婦人会）と相談しているが、授業としての制約等もあることから、足踏み状態で従来と通りの実施となっている。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	・清掃区域の拡大や参加協力者の勧誘等について、実施主体の印幡沼をきれいにする会とともに検討する。	この活動の趣旨に賛同する他の団体との連携を目指し、区域の拡大や時期、回数の検討に努めたい。
⑭平成20年度の結果を踏まえた次年度の予定		・21年度に当町で「わいわい会議」の開催が予定されていることから、このみためし行動のPRや協力団体の発掘の機会となることを望んでいる。

4.3.13 印旛村

(1) EM活性液の配布

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	印旛村	印旛村
②行動実施部課名	環境課	環境課
③実施行動名	EM活性液の配布	EM活性液の配布
④行動の目的	印旛沼などの公共用水域に流れてくる生活排水の水質改善を行うことによって印旛沼の水質浄化を図る。	(同左)
⑤市町村みためとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	印旛沼の水質浄化を向上させるため長期的に継続できる行動を行うには、複雑なことを実行し途中で断念してしまう恐れがあることよりも、誰にでも手軽に行えることを実行することによって確実に印旛沼の水質浄化が向上するように実施していく。 問題点：EM活性液を受け取りに来る人の多数がリピーターとなっており、村の地域全体への普及が進んでいないようにみられる。 改善策：利用者からの使用効果等を把握し、その結果を周知していきたい。	(同左)
⑥実施箇所	村内全域	(同左)
⑦行動参加者	住民	住民
⑧モニタリング結果	印旛沼に流入する河川の水質調査による。	アンケート調査を実施したところ、「浄化槽の残渣物が少なくなった。」などの回答が得られた。 配布回数：20回（H21.1.26 現在） 配布延べ人数：2,047人（H21.1.26 現在）
⑨成功した点・改善できた点		まだ、みためし実施途中ではあるが、例年と同じくらいの規模で配布ができています。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		配布を始めて5年が経過し、EM活性液の配布が事業として定着してきている。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		EM活性液を受け取りに来る人は大半がリピーターとなっており、村の地域全体への普及を考えると、あまり広まっていない。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		EM活性液を利用している方からの使用効果等を把握し、その結果を周知していく。

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	使用効果等を PR し、関心を広めていきたい。	EM活性液を利用している方たちの協力を得て、広域的に普及していきたい。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		EM活性液についてPRを行いながら、次年度も継続して実施していく。

(2) 印旛沼流入河川水質調査

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	印旛村	印旛村
②行動実施部課名	環境課	環境課
③実施行動名	印旛沼流入河川水質調査	印旛沼流入河川水質調査
④行動の目的	印旛沼へ流入する河川の水質状況を確認する。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	EM活性液の配布などにより生活排水の水質改善が向上されているかを確認する。	(同左)
⑥実施箇所	印旛沼へ流入する河川より 7 箇所を抽出し実施する。	(同左)
⑦行動参加者	行政	行政
⑧モニタリング結果	水質分析結果の把握	みためし実施途中ではあるが、採水した水の分析結果としては、BOD の最高値が 8.2mg/L、最低値が 0.5mg/L 以下、COD の最高値が 12.0mg/L、最低値が 2.2mg/L、全窒素の最高値が 3.6mg/L、最低値が 1.0mg/L、全リンの最高値が 0.2mg/L、最低値が 0.01mg/L という結果であった。 第 1 回目採水日：平成 20 年 7 月 3 日 第 2 回目採水日：平成 20 年 11 月 6 日 第 3 回目採水日：平成 21 年 2 月 5 日
⑨成功した点・改善できた点		特になし。
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		特になし。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		現在の採水回数が年 3 回ということで、色々な時期や状況での水質分析がされていない。回数を増やすことによって、より有効なデータが得られれば良いと思う。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		印旛沼の水質汚濁という問題を更なる重点課題とし、水質向上へ向けた取り組みとして実施していく。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	継続して実施することによって得られる調査結果のデータを印旛沼の水質改善のために活用していく。	採水地点を増やし、もっと広い範囲のデータを収集することによって印旛沼へ流入している公共用水域の状況を把握していければ良いと思う。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		公共用水域の状況を把握するために継続して実施していく。

4.3.14 本埜村

(1) 高度処理型合併浄化槽の導入

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	本埜村	本埜村
②行動実施部課名	経済建設課	経済建設課
③実施行動名	高度処理型合併浄化槽の導入	高度処理型合併浄化槽の導入
④行動の目的	村内における高度処理型合併処理浄化槽の設置促進を図る。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	高度処理型合併処理浄化槽設置数の拡大と単独浄化槽からの転換及び汲取り便所からの転換を図る。(汲取り転換については平成 20 年度より導入) 平成 19 年度実績 単独浄化槽からの転換 14 基 平成 20 年度目標 単独浄化槽からの転換 25 基 汲取り便所からの転換 2 基	(同左)
⑥実施箇所	村内全域(下水道認可区域を除く)	(同左)
⑦行動参加者	村民及び行政	村民及び行政
⑧モニタリング結果	設置基数を補助金申請数により把握	平成 20 年度申請基数 単独浄化槽からの転換 2 基 汲取り転換からの転換 4 基 高度処理型申請 12 基
⑨成功した点・改善できた点		平成 20 年度より汲取り転換を導入した結果、住民からの相談も増えた。
⑩なぜ成功、改善したのか(工夫した点など)		平成 20 年度以前から汲取り転換に関する相談及び要望があったため
⑪問題点・課題・改善できなかった点		平成 20 年度は予想していた設置基数を下回った。合併浄化槽の設置が落ち着いてしまっている傾向がある。
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		周知の徹底
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	広報紙及びホームページに掲載する。通常型の新設の補助を廃止し、今年度には通常型の単独転換補助を廃止する方向で考えている。単独浄化槽及び汲取りからの高度処理型合併浄化槽の転換への補助数を増やす予定。	今後、通常型合併処理浄化槽から高度処理型合併浄化槽への転換補助を検討したい(国や県への要望含む)
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		通常型浄化槽の単独転換補助を廃止し、高度型合併処理浄化槽のみの補助金を交付

4.3.15 栄町

(1) 水辺のクリーン作戦

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
①市町村名	栄町	栄町
②行動実施部課名	環境課	環境課
③実施行動名	水辺のクリーン作戦	水辺のクリーン作戦
④行動の目的	印旛沼の浄化及び周辺の美化を図るため、清掃活動を実施する事により、意識啓発を目的とする。 この事業は、印旛沼の浄化と美化を図るため、栄町ライオンズクラブが主催し、町・関係団体の後援・協力を得て印旛沼浄化推進運動に併せて実施しているものである。	(同左)
⑤市町村みためしとして位置づけた経緯、昨年度から継続の場合は昨年度の課題とその改善方法	栄町は、利根川、長門川、印旛沼に囲まれ、古くからこれらの水を利用することで生計を維持してきた。 現在も水道水は長門川から採水しているため、水質の浄化は町にとって大きな課題となっている。 長門川の水質は印旛沼の影響を強く受けるため、水を守るという観点から一つひとつの印旛沼浄化の取り組みが大きな意義を持ち、その積み重ねが重要になってきている。 そこで、印旛沼の浄化を促進するため、栄町ライオンズクラブ（平成 8 年 10 月発足）が中心となり他団体と協力しながら、行政の支援を受ける事無く、平成 9 年度から「水辺のクリーン作戦」と称し長門川酒直機場周辺等のゴミ拾いを 2 年間実施した。 そして平成 11 年度からは行政と連携しライオンズクラブが主催となり他団体と協力しながら継続実施している。 本年度も、昨年同様実施予定。	(同左)
⑥実施箇所	長門川酒直機場周辺	(同左)
⑦行動参加者	栄町ライオンズクラブ他 6 団体 一般参加者約 100 名	栄町ライオンズクラブ他 6 団体（86 名）
⑧モニタリング結果	参加者数及び収集ゴミ量の把握	170kg（可燃ゴミ・粗大ゴミ等）
⑨成功した点・改善できた点		平成 8 年より通年に渡り実施してきた結果、少しずつではあるが印旛沼の水質浄化に繋がっている。

項目	H20 年度予定	H20 年度結果
⑩なぜ成功、改善したのか（工夫した点など）		継続実施する事により、地域住民への関心が高まっているため。
⑪問題点・課題・改善できなかった点		参加者の拡大
⑫ ⑪の問題点、課題を解決するためにはどうしたらよいと考えているか		町内小中学校等への呼び掛けを行い、環境学習的な事も踏まえ親子で参加できるように進めていく必要があると考える。
⑬今後、この行動をより発展させていくために考えていること・必要なこと	参加者の多数が関係機関・団体だったため、今後は一般町民参加の拡充を図る。 その為には、啓発活動をより一層活発に行う必要がある。その他、イベント性を持たせ何らかの事業を取り込んで行く方法もあるが、イベント等が先行し本来の目的が達成出来なくなる恐れもあるので、その辺も啓発活動と同様、今後の課題である。	上記、同様と考える。
⑭平成 20 年度の結果を踏まえた次年度の予定		⑨で述べたような方法を取りたいと考えている。

5.生活系汚濁負荷削減ワーキングについて

(1) 印旛沼の現状について

- ・下水道等の対策が進み、汚濁負荷は減少しているが、水質は横ばい状態である。

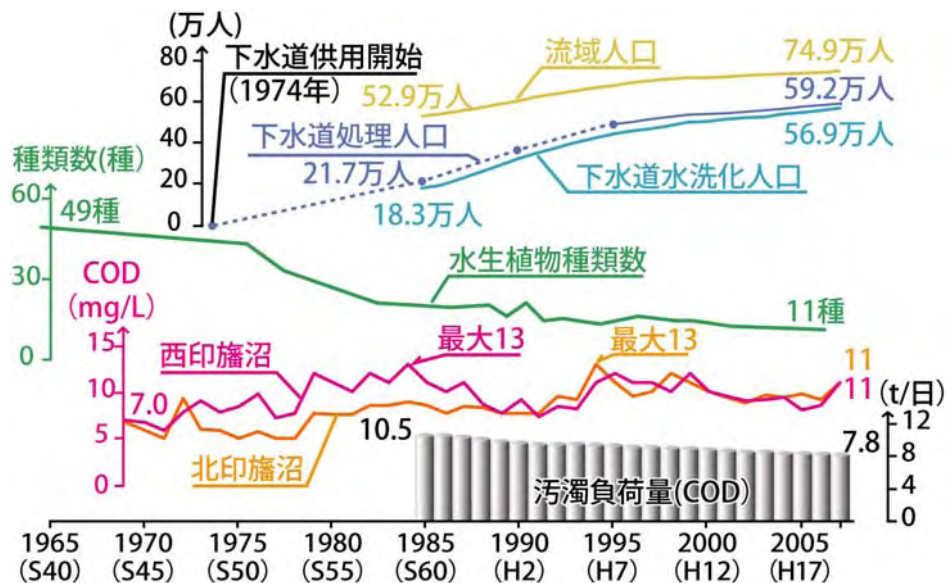


図 5.1 印旛沼の水質変化とそれに関わる指標の変化

(2) 排出負荷量の変化

- ・生活系について、COD、窒素は減少したが、リンは依然として高い割合にある。

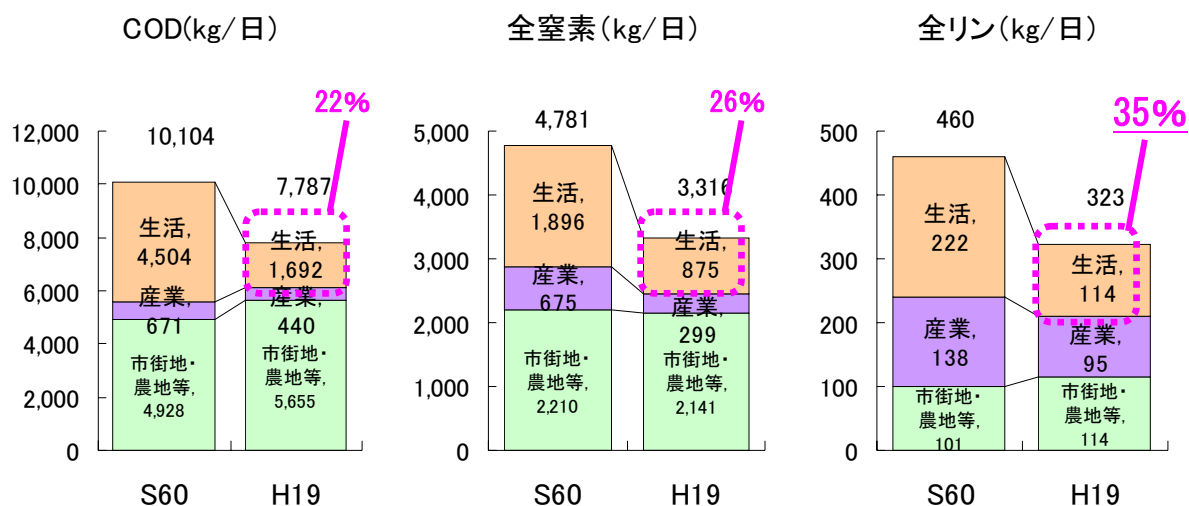


図 5.2 排出負荷量の変化

(3) ワーキング立ち上げの背景

- ・ 印旛沼流域水循環健全化計画（長期計画）において、生活系汚濁負荷削減対策が重点対策群の1つに位置づけられている。
- ・ 委員会での指摘事項である。（第14回委員会、H20.6.13）
「基本的には高度処理型合併処理浄化槽の設置は遅れている。現時点でも通常型の合併処理浄化槽の設置が行われているが、窒素・リン削減の観点からは大きな課題であり、会議としても議題で取り上げて議論していきたい。」
- ・ 印旛沼の水質を抜本的に改善するためには、リンの大幅な削減が必要であるとの水質シミュレーションモデルによる試算結果が出ている（COD5mg/Lを達成するためにはリン負荷量を半分程度）。⇒流域からのリン排出負荷量のうち約35%を占める生活系が、リン負荷削減への役割は大きい。

(4) ワーキングの目的

- ・ 将来の印旛沼流域での生活排水対策のあり方を検討
- ・ 関係者が、印旛沼流域の生活排水対策の現状・課題の共通認識を持つ
- ・ リン負荷削減のための有効な対策を見出す
- ・ 健全化計画書に、実行性・持続性を持った対策を盛り込む

(5) ワーキングの体制

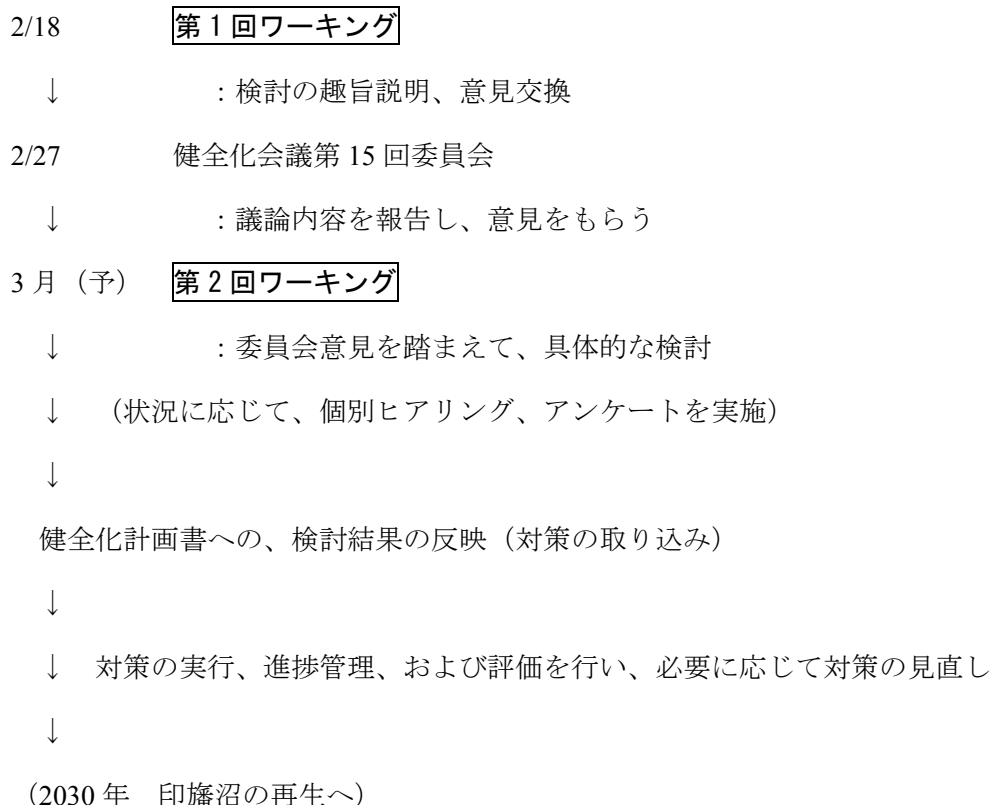
- ・ 市町村：15市町村の下水道・農集排・浄化槽（生活排水対策関連）の担当課
※ワーキングの議題に応じて、出席者を調整
- ・ 千葉県：下水道課、農村振興課、水質保全課（浄化槽担当）
環境研究センター
- ・ 事務局 水質保全課、河川環境課

状況に応じて、個別ヒアリングやアンケート調査を行い、意見収集する。

(6) 検討内容

- ・生活排水対策の現状と問題点の洗い出し
- ・印旛沼流域の生活排水対策の将来のあり方
- ・対策実施にあたっての具体的な方法（例えば、下記の様な対策について）

(7) スケジュール



(8) アウトプット

- ・将来（2030年）の印旛沼流域で生活排水対策のあり方
- ・第1期行動計画（目標年次：2015年）に記載する具体的な対策とその実施量、役割分担
- ・関係者の共通認識、合意

6.印旛沼水質改善技術検討会の報告

6.1 印旛沼水質改善対策河川事業計画(案)

「印旛沼水質改善対策河川事業計画(案)」における目標評価指標、及び目標値を下記に、第1期事業計画図を次ページに示す。

表 3 目標評価指標及び目標値

目標評価指標		目標値 目標年次：2030（H42）年度	参考値		目標値設定根拠
			印旛沼現況値	過去（干拓前）	
（目標達成を定量的に評価する指標） 評価指標	クロロフィル a	年平均 40μg/L	年平均 137μg/L ^{※1} (27～320μg/L)	(不明)	かつての COD5mg/L 程度の 時のクロロフィル a 濃度
	COD	年平均 5mg/L	年平均 8.6mg/L ^{※1} (4.8～16mg/L)	5mg/L ^{※6} 程度	かつての印旛沼の 状況 ^{※6}
	2-MIB (カビ臭原因物質)	年最大 0.1 μg/L	年最大 0.11～4.8 μg/L ^{※2}	(不明)	千葉県水道局の利根川系浄水場が粉末活性炭最大注入量 100mg/L で除去できる限界値
	トリハロメタン生成能	年最大 0.1mg/L	年最大 0.039～0.155 mg/L ^{※2}	(不明)	河川水質の新しい指標について、国土交通省河川局、2004 年 4 月
（目標達成を定性的に判断する指標） 身近な成果指標	アオコ発生	発生しない	毎年発生	S40 年代以前は発生なし	親水性、生態系影響から設定
	清澄性	岸辺に立って湖底が見える (透明度 1.0m 程度)	透明度 年平均 0.5m ^{※1} (0.2～0.9m)	透明度全透 (平均水深 1m 程度)	湖岸植生帯整備により、整備箇所近傍で沼底が見えることを目標とした
	におい	悪臭がしない	においがする ^{※3}	(不明)	親水性から設定
	湧水量	沼内の湧水の復活	水深増大により減少	かなり豊富であったと想定される ^{※5}	水質改善への寄与が考えられるため
	生き物	・現存する在来生物種の保全 ・かつて生息・生育していた生物種（特に沈水植物）の復活 ・外来種（特に特定外来生物）の抑制	【沈水植物】 ・沼内では消失 (H18) ^{※4} 【特定外来生物】 ・ナガエツルノゲイトウ ・カミツキガメ ・オオクチバス ・ブルーギル 等	【沈水植物】 22 種 (S39) ^{※7} 【特定外来生物】 ・なし	かつての生物を中心に多様な生態系の保全・創出をめざすため

注）親水性の評価は、別途策定中である印旛沼水循環健全化計画（長期計画）で評価する。

※1：上水道取水口下地点（西印旛沼 公共用水域水質観測地点）の平成 19 年度の年平均値

※2：印旛取水場（原水）、平成 13～平成 18 年の各年最大値の最小及び最大

※3：印旛取水場（原水）の臭気観測結果によると、多くの調査日で藻臭、カビ臭、下水臭等の臭気が観測されている

※4：河川環境整備委託（植生調査）報告書（平成 18 年 1 月、千葉県印旛地域整備センター）および河川環境整備委託（植生調査）報告書（平成 18 年 9 月、千葉県印旛地域整備センター）より

※5：「漁師の古老は、昭和初期には印旛沼の随所に湧水があり、厳寒期には氷が張らず、水蒸気が昇っていたとして、その場所をよく記憶している。」 出典：生きている印旛沼－民族と自然－（白鳥 孝治著）

※6：「利根川図誌に出てくる魚類は、コイ・フナ・ナマズ・ウナギであり、いずれも水の汚れに強い魚ばかりで、（中略）COD 測定値はないけれども、当時の水質は、たぶん、COD4～5mg/L 程度でなかったかと思われる。」 出典：生きている印旛沼－民族と自然－（白鳥 孝治著）

※7：「印旛沼の水草の変遷、千葉県の自然誌（笠井貞夫）」より

水質改善対策 河川事業計画 第1期事業計画図(案)

第1期:2007(H19)~2015(H27)年度(目標年次:2030(H42)年度)

対策1:植生帯整備

- ・植生帯整備延長 L=8km程度とする
- ・基本的には、再生ゾーンおよび親水ゾーンを整備
- ・整備にあたっては、高水敷の在来植生群落を可能な限り保全
- ・植生帯整備候補箇所及びその整備工法は、現在の整備箇所の評価結果を元に決定

<再生ゾーンの整備例>



<親水ゾーンの整備例>



流域対策

■主な対策:

- ・下水道の整備
- ・高度処理型合併浄化槽の整備
- ・市街地ファーストフラッシュ削減対策
- ・環境保全型農業の推進
- 等

※印旛沼・流域の水質形成機構に着目し、効率的な対策を実施

まとまった抽水植物群落が残っており、希少性鳥類を含め、多くの生物の生息の場となっている。

■付近にある既存の施設【甚兵衛渡し跡】かつて甚兵衛渡しがあった旧跡であり、現在は公園となっている。今後、印旛沼と一体となった整備も可能である。

■付近にある既存の施設【沈水植物系統維持拠点】(漁組養殖池) 植生再生実験池や植生帯整備箇所となっており、環境教育の場としての利用も可能である。また、漁業協同組合に併設されたレストランもある。

■付近にある既存の施設【双子公園】現在、公園となっており、人が集いやすい箇所となっている。

アサザが現存する、または近年まで現存していた箇所。消波工などの整備を実施してアサザの保全・復活を期待する。

■付近にある既存の施設【舟戸大橋船着場】ボートの船着場であり、多くの親水利用がある。

■付近にある既存の施設【佐倉ふるさと広場】チューリップ畑、オランダ風車や屋形船の発着所など、多くの親水利用があり、現在の印旛沼の親水拠点となっている。

対策2:水位変動

- ・水位変動を継続的に実施

【2008(H20)年度 第2回実験プラン】



【2009(H21)年度以降】

- ・水位低下期間の延長、さらなる水位低下、かんがい期の水位低下等の可能性を検討

対策3:侵略的外来生物の防除

- ・特に、ナガエソノゲイトウの防除

防除範囲:全湖岸および全河川
重点防除河川(2007(H19)年度の植生分布状況に基づく)
鹿島川、松虫川、神崎川、新川、桑納川
※出現した箇所は、拡大する前にできるだけ速やかに除去

対策4:浚渫

- ・植生帯整備に活用
(深く掘りすぎない(表層50cm程度))

対策5:大和田機場流動化運転の見直し

- ・現在の流動化運転方法を見直してモニタリングを実施

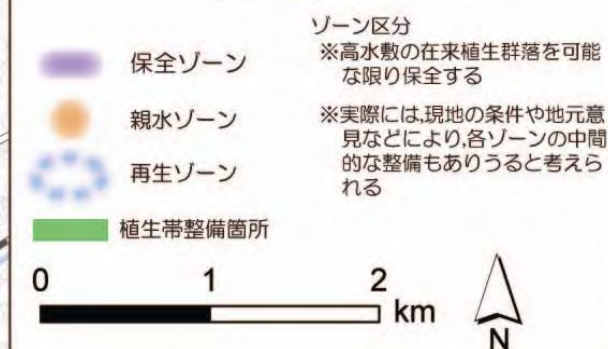
対策6:ウエットランド整備

- ・面源負荷削減の効果が、生物多様性の向上にも寄与するようなウエットランドを2箇所程度(北印旛沼・流域、西印旛沼・流域それぞれ1箇所ずつ)整備

【整備方法案】

- ①印旛沼の引き堤によるウエットランド造成
- ②印旛沼周辺の低地排水路におけるウエットランド造成
- ③流域河川におけるウエットランド造成
- ④調整池のエコロジカルポンド・ウエットランド化

凡例



6.2 水位変動実験

(1) 実験計画

■実験期間：

実験（水位低下）開始：2009（H21）年1月21日

実験（水位回復）終了：2009（H21）年4月15日

■管理目標水位：

Y.p.2.0m（2009（H21）年2月1日～2009（H21）年4月3日）

■管理水位低下・回復速度： 2.5cm/日 ※現状の水位上昇（低下）速度を参考に設定

■出水時の水位管理方法：

降雨時は、ピーク後 Y.p.2.5m までは現状の水位管理方法と同様にすみやかに放流、水位低下をはかり、Y.p.2.5m 以下になった後は 4cm/日※の低下速度で管理目標水位まで水位を低下させる。

※印旛沼の水位管理前の水位低下速度から設定

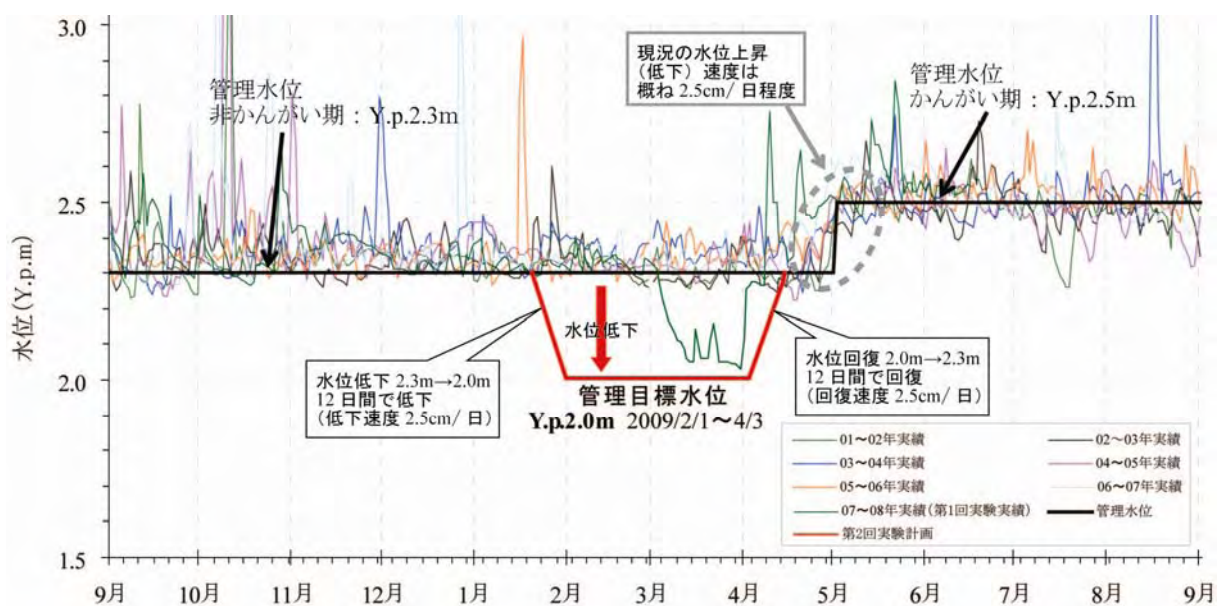
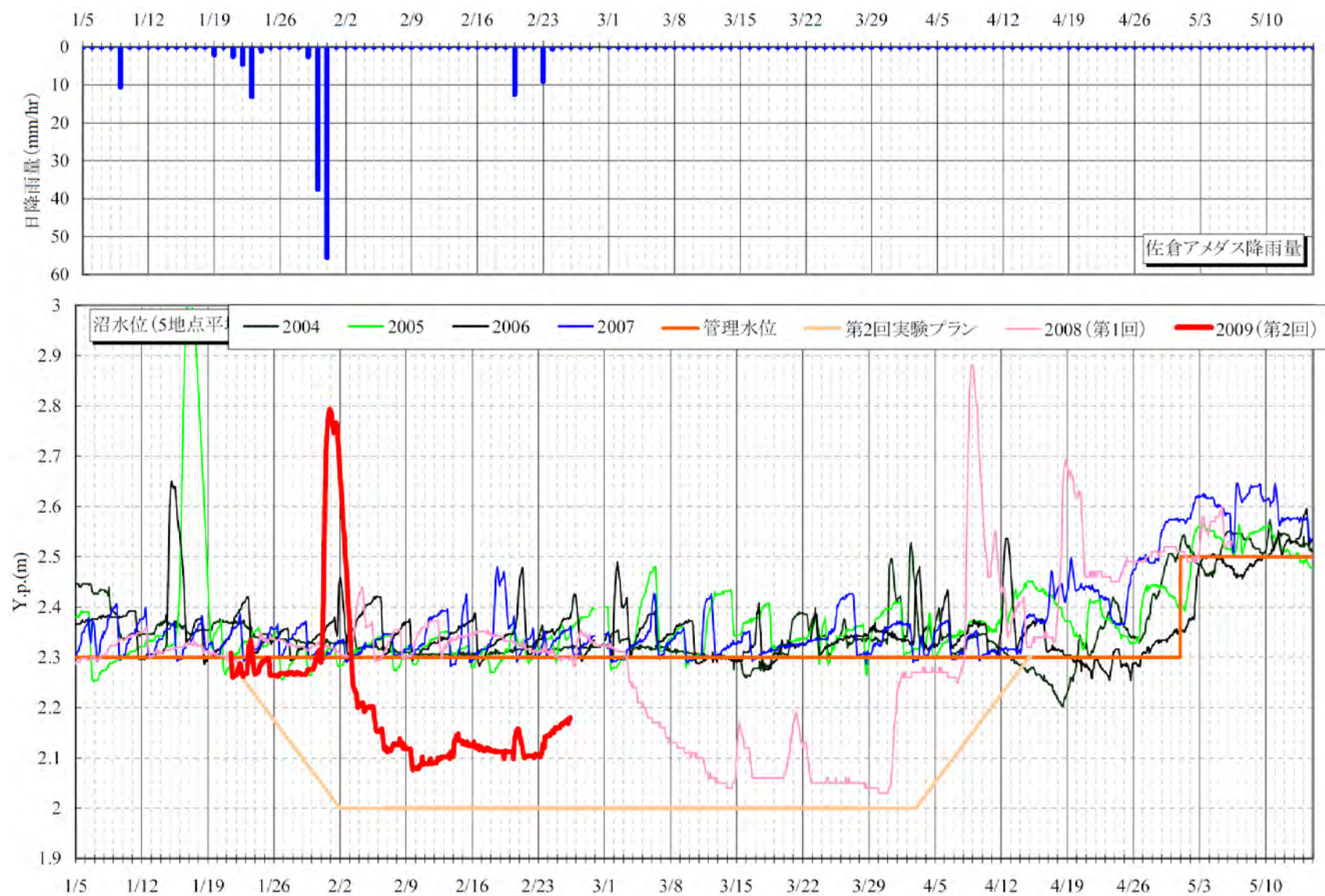


図 6.1 第2回水位変動実験計画

(2) 実験状況 (H21.2.26 まで)



6.3 植生帯整備(八代 1 工区、エリア A)

(1) 整備概要

整備期間：2008（H20）年 1 月～3 月

整備工法：沈水植物群落の再生を主な目的とした工法 B 囲い込み水位低下法

※底泥の浚渫（表層約 30cm）を実施した。

※散布体バンク等の撒きだしは実施していない。

(2) 成果と課題

【得られた成果】

- ・底泥のシードバンクから沈水植物の発芽・生育、群落形成した。
- ・全国的にも貴重な種の再生・系統維持に成功した。
- ・ヒメガマは、水深 70cm 以上であれば抑制できる可能性がある。
- ・堂本知事による TV 会見や新聞 5 誌、雑誌 1 誌に紹介記事が掲載されるなど対外的な評価も得られた。

【課題】

- ・サヤミドロの発生抑制
- ・抽水植物（ヒメガマ）、浮葉植物（オニビシ）への遷移の抑制。
- ・鋼矢板の撤去

(3) 報道報告

テレビ報道 1 件、新聞 5 誌、雑誌 1 誌で取り上げられた。

- ・2008（H20）年 11 月 6 日：堂本知事定例記者発表テレビ
- ・2008（H20）年 11 月 7 日：千葉日報（一面トップ）
- ・2008（H20）年 11 月 18 日：茨城新聞、信濃新聞
- ・2008（H20）年 11 月 22 日：朝日新聞
- ・2008（H20）年 12 月 17 日：日本経済新聞
- ・2008（H20）年 2 月 10 日：BE-PAL2 月号（小学館発行のアウトドア雑誌）

[illegible]

茨城新聞 2008.11.18

千葉・印旛沼

自浄作用向上に期待

環境省から水質改善
に必要な指定湖泊、定
められている千葉県の
印旛沼で、人工的に水
位を下げて沼底に光を
届かせることにより、
絶滅危惧種を含む十
種類の水草が再生、か
つての姿を取り戻しつ
つある。

水位下げ 水草再生

やリンを水草が取り込
むなどして沼水の自
浄作用が高まると思
われ、関係者の期待は大
きい。



茨城
千葉
印旛沼
5km
N

千葉県
茨城県

年度の千葉県の調査で
発芽した水草の中に
は、環境省のレッドリ
ストで絶滅危惧種に指
定されているハシモ
やハダシヤシロなど
ども含まれており、県
は今後、事業を拡大す
る方針。

「印旛沼で水位を最
大1メートル下げた。その結
果、沼底に光が届くよ
うになり、底に眠っ
ていた水草の種子が発芽
した」といふ。

発芽した水草の中に

[illegible]

水道水源の湖沼 水質ワースト1



11種類の水草が再生した印旛沼＝8月、成田市八代(県河川環境課提供)

印旛沼で水草再生

水産資源の増進には、全国で最も水産が「潤い」とされる兵庫県で、絶滅危惧種を含む、10種類の水鳥が毎年再生した。成田県八代地区で最も古い進め事業で、水位を下げて日光浴底まで届くようにして土の中の種子を発芽させた。沼本来の自浄作用はいかしく、「水生植物の生産」と呼ばれた姿を取り戻さという試みだ。

水位下げ 底に光、発芽促す

絶滅危惧種含む11種

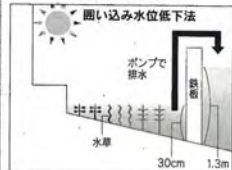
[illegible][illegible]

「日本一汚い」汚名そそげ



鉄板で周囲と隔離し、水草を
育てる。(5) 緑藻類 (緑藻類)

印旛沼 水草が復活

[illegible]

	2001	1999
1. <i>Chrysomelids</i>	10	10
2. <i>Curculionids</i>	10	10
3. <i>Chrysomelids</i>	10	10
4. <i>Chrysomelids</i>	10	10
5. <i>Chrysomelids</i>	10	10
6. <i>Chrysomelids</i>	10	10
7. <i>Chrysomelids</i>	10	10
8. <i>Chrysomelids</i>	10	10
9. <i>Chrysomelids</i>	10	10
10. <i>Chrysomelids</i>	10	10
11. <i>Chrysomelids</i>	10	10
12. <i>Chrysomelids</i>	10	10
13. <i>Chrysomelids</i>	10	10
14. <i>Chrysomelids</i>	10	10
15. <i>Chrysomelids</i>	10	10
16. <i>Chrysomelids</i>	10	10
17. <i>Chrysomelids</i>	10	10
18. <i>Chrysomelids</i>	10	10
19. <i>Chrysomelids</i>	10	10
20. <i>Chrysomelids</i>	10	10
21. <i>Chrysomelids</i>	10	10
22. <i>Chrysomelids</i>	10	10
23. <i>Chrysomelids</i>	10	10
24. <i>Chrysomelids</i>	10	10
25. <i>Chrysomelids</i>	10	10
26. <i>Chrysomelids</i>	10	10
27. <i>Chrysomelids</i>	10	10
28. <i>Chrysomelids</i>	10	10
29. <i>Chrysomelids</i>	10	10
30. <i>Chrysomelids</i>	10	10
31. <i>Chrysomelids</i>	10	10
32. <i>Chrysomelids</i>	10	10
33. <i>Chrysomelids</i>	10	10
34. <i>Chrysomelids</i>	10	10
35. <i>Chrysomelids</i>	10	10
36. <i>Chrysomelids</i>	10	10
37. <i>Chrysomelids</i>	10	10
38. <i>Chrysomelids</i>	10	10
39. <i>Chrysomelids</i>	10	10
40. <i>Chrysomelids</i>	10	10
41. <i>Chrysomelids</i>	10	10
42. <i>Chrysomelids</i>	10	10
43. <i>Chrysomelids</i>	10	10
44. <i>Chrysomelids</i>	10	10
45. <i>Chrysomelids</i>	10	10
46. <i>Chrysomelids</i>	10	10
47. <i>Chrysomelids</i>	10	10
48. <i>Chrysomelids</i>	10	10
49. <i>Chrysomelids</i>	10	10
50. <i>Chrysomelids</i>	10	10
51. <i>Chrysomelids</i>	10	10
52. <i>Chrysomelids</i>	10	10
53. <i>Chrysomelids</i>	10	10
54. <i>Chrysomelids</i>	10	10
55. <i>Chrysomelids</i>	10	10
56. <i>Chrysomelids</i>	10	10
57. <i>Chrysomelids</i>	10	10
58. <i>Chrysomelids</i>	10	10
59. <i>Chrysomelids</i>	10	10
60. <i>Chrysomelids</i>	10	10
61. <i>Chrysomelids</i>	10	10
62. <i>Chrysomelids</i>	10	10
63. <i>Chrysomelids</i>	10	10
64. <i>Chrysomelids</i>	10	10
65. <i>Chrysomelids</i>	10	10
66. <i>Chrysomelids</i>	10	10
67. <i>Chrysomelids</i>	10	10
68. <i>Chrysomelids</i>	10	10
69. <i>Chrysomelids</i>	10	10
70. <i>Chrysomelids</i>	10	10
71. <i>Chrysomelids</i>	10	10
72. <i>Chrysomelids</i>	10	10
73. <i>Chrysomelids</i>	10	10
74. <i>Chrysomelids</i>	10	10
75. <i>Chrysomelids</i>	10	10
76. <i>Chrysomelids</i>	10	10
77. <i>Chrysomelids</i>	10	10
78. <i>Chrysomelids</i>	10	10
79. <i>Chrysomelids</i>	10	10
80. <i>Chrysomelids</i>	10	10
81. <i>Chrysomelids</i>	10	10
82. <i>Chrysomelids</i>	10	10
83. <i>Chrysomelids</i>	10	10
84. <i>Chrysomelids</i>	10	10
85. <i>Chrysomelids</i>	10	10
86. <i>Chrysomelids</i>	10	10
87. <i>Chrysomelids</i>	10	10
88. <i>Chrysomelids</i>	10	10
89. <i>Chrysomelids</i>	10	10
90. <i>Chrysomelids</i>	10	10
91. <i>Chrysomelids</i>	10	10
92. <i>Chrysomelids</i>	10	10
93. <i>Chrysomelids</i>	10	10
94. <i>Chrysomelids</i>	10	10
95. <i>Chrysomelids</i>	10	10
96. <i>Chrysomelids</i>	10	10
97. <i>Chrysomelids</i>	10	

県、水位下げた一角 青々

連江県化 西郷省が十
月に発表した二〇〇七
年度の水質調査によると、
水質汚濁の主な指標となる
COD（化学的酸素要
求量）は印旛沼が十一
μg/Lと全国の湖沼で最
も高かった。

水中で生息する沈水植
物はヒトク時の二十二種
類からゼロに、二十七種
類あった抽水性・浮葉性
植物は二種類まで減少

聞遠くなく、海外でも実験があった。宇野副主幹は先づに参加する命を懸ける事には「一種の学歴が年しかない。実験は早く始めたいほど」と、つての印瀬沼水草が代牛に茂り一九五〇年生じだまで水は澄み渡るほどだった。しかし、食糧や水道水を運ぶ一九六九年の干拓事後、周辺地域で進んだ大規模な住宅開発で人の生活排水が流れ込んだ区画が、排水が流れ込みにくくなり、水質に含めるチッ素やリンなど、水質は急

生活排水は水道に戻る

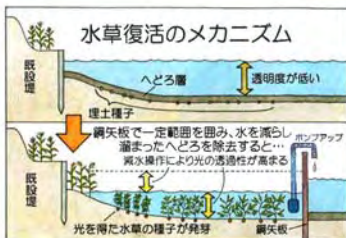
「日本では、上水は、工業用水と種々形で利用されている。特に、上水は浄化槽の汚水を飲用し、川の水や池の水などを通じて工業や船舶、清浄水などに給水している。」「千葉市の年間供給量は千トン、上水道は千トン、工業用水は千トン、浄化槽の水質の悪化は家庭の排水のほか、農薬、肥料に含まれる化学物質、」

した。水俣町に御坊「ハシジマモ」
「ハシジマモ」とい
トマスズモ」とい
〇年に建設された
た。印刷用紙を改修
得た。印刷用紙を
使用して沼本の岸
畔に御坊を、殖生
水、その浄化を水
位を下げ、御坊を
低下させた。た

絶滅危種も
水俣町に御坊を
た。水俣町に御坊
〇年に建設され
た。印刷用紙を
得た。印刷用紙
使用して沼本の
畔に御坊を、殖
水、その浄化を
位を下げ、御坊
低下させた。た

生に知らせた。水
液に浸漬された。水
た。水俣町に御坊
た。水俣町に御坊
た。水俣町に御坊

水草復活のメカニズム



千葉県印旛沼発

行政が開発したスゴ技!
絶滅水草がみるみる
よみがえる方法

水草のない水辺は荒野と同じ。全国的に水の砂漠化が広がるなか、1度絶滅した水草を見事によみがえらせる技術が確立されたという。



↑印旛沼の実験施設。岸から1500mを鋼板で囲い、冬の間にへどろの除去と減水を実施。春にはさっそく発芽が確認された。

なっていました(河川環境課・林業さん)

いっしょに全国屈指のワースト水質という、ありがたくない肩書がつく、これではいけないと、官学協同で水質復活の研究が始まった。結果が実証されたのは、鋼矢板で一定区画を囲って底に蓄積していたへちまを

種類も数も減る。また、砂泥底にすすり鉢状の産卵床を作る外来魚のバスやブルーギルに適した環境やブルーギルに優しい水辺の見本のような印旛沼で、千鳥群が絶滅した水草を復活させることに成功したという。

「昔の印旛沼は水位が自然変動して水の循環も保たれていた。ところが、利水のため水位を固定したことが水質悪化が重なって透明度が下がり、沈水性の水草は光合成ができなく

白が解かれるというわけに
「かつて印旛沼に生えてい
た沈水植物は22種、このす
べてが消滅していたのです
が、今回の実験で11種類の
復活を確認しています」
将来的には圃いを外し、
復活した水草自身の養分吸
着力で群落環境を維持する
ことを検討している。

草がよみがえったという。じつは水生植物の種の多くは10年単位の潜在生命を持って、古代ハスが数百年の眠りから甦ったという説も出ていて、我々も田んぼで雑草が絶たないのは、この驚異的な生命力による。眠りを覚まし引き金は、光。光を厚く覆うへうどの泥を引くがし、かつ、水を浅くすると、光が届きやすくなってタイムカプセルの封



7.その他

7.1 印旛沼ヨシ原の順応的管理について



7.2 印旛沼再生行動大会の開催

期日：3月6日（金）：印旛沼再生行動大会

7 日（土）：印旛沼流域環境フェア

場所：佐倉市民音楽ホール（6日：印旛沼再生行動大会）

佐倉城址公園自由広場（7日：印旛沼流域環境フェア）

第6回 印旛沼再生行動大会

印旛沼環境フェア

平成21年 3月6日(金)

【佐倉市民音楽ホール】12:00～

- 開演：午後四時三十分より（無料）-
- 入場券：1,300円-
- 「印旛沼の自然と歴史」を語る会
〜沼の恵みとくらし〜 12:30～
- 「印旛沼とともに生活してきたあきつからぬ物語」のトークショー
- 市議会議員による活動報告の発表等
- 印刷された写真展の展示

【音楽ホール・リサイタル会場】

- 演奏者：川崎さん、作曲家：田中先生
- 伴奏：山本先生、指揮：山口先生

平成21年 3月7日(土) 小湊駅

【佐倉城址公園自由広場】11:00～

- 開演：午前九時から（全席無料）-
- 上映内容：『インバヌマ』映画鑑賞会
- 上映後：川崎さん、作曲家：田中先生との対談
- 上映後のワークショップ（参加費別途要）
- フリーマーケットの出店者募集可

みんなの願い「印旛沼再生」

主催	*千葉県★印旛沼流域水循環健全化会議
共催	*印旛沼水質保全協議会
協賛	*朝日新聞社 ★千葉テレビ放送 ★bayfm73 ★韓国文化観光ネット二六九 *成田ケーブルテレビ ★朝千屋銀行 ★東京電力株式会社 千葉支店 ★京成電鉄株 *新東宝電気株 ★京葉高速鉄道株 ★北総鉄道株 ★神奈川環境基金 *印旛沼環境団体連合会 ★千葉県工業用水協会 ★千葉県河川協会 *利根川治水同盟千葉支部 ★日本水道協会 千葉県支部 ★幹事市町村協会 *(関係なし) 千葉県農工整備部 河川課環境課 TEL: 043-223-3155 E-mail: kawakan@wz.pref.chiba.jp.jp
事務局	(同上)

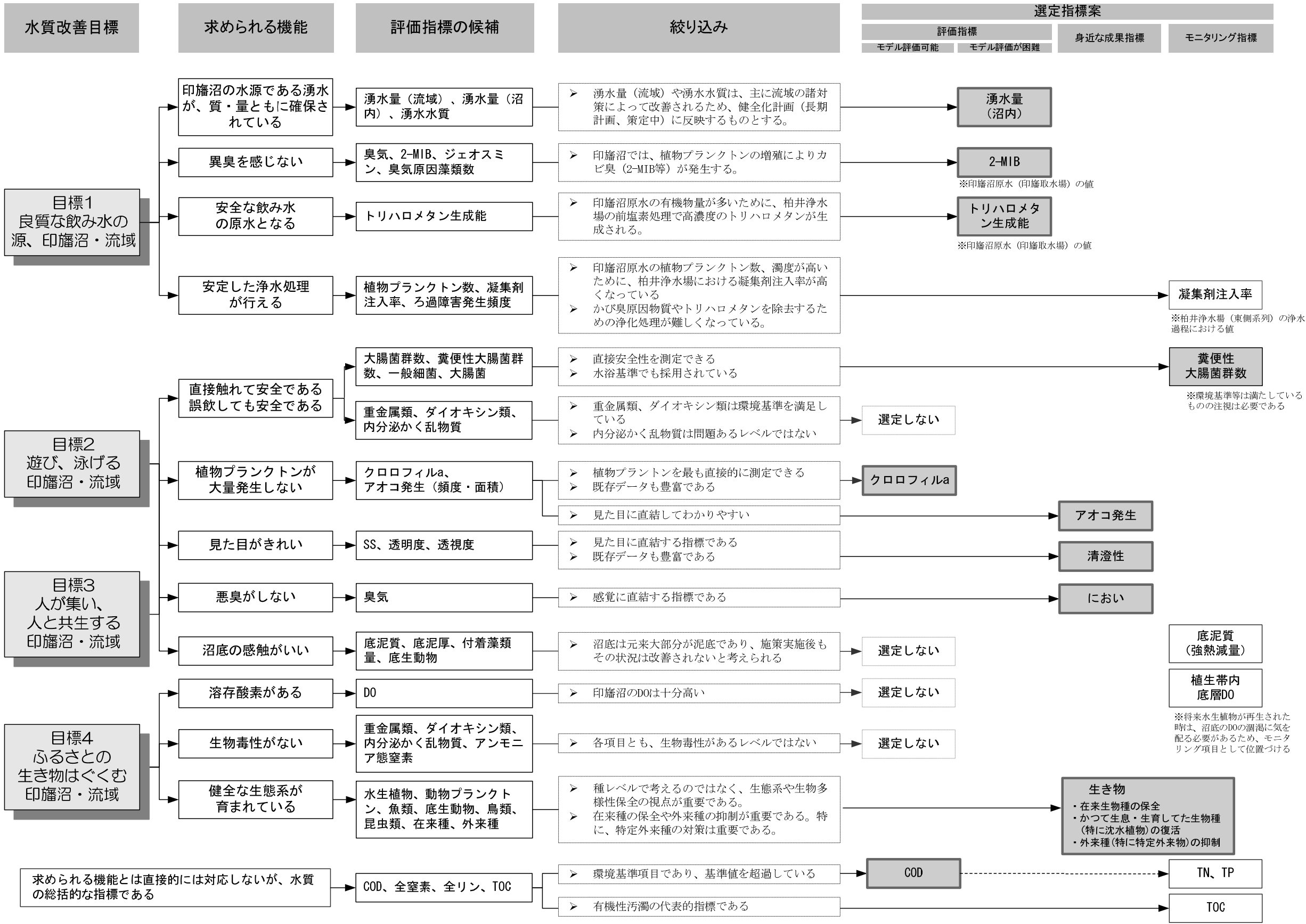
関連リンク: <http://www.geocities.jp/inhasai/index.html>

印旛沼流域水循環健全化会議ウェブサイト
http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/j_kakai/inbanuma/index.htm

※会場案内 ※

7.3 目標評価指標の設定について

(1) 目標評価指標の選定



(2) 目標値

設定した目標評価指標について、それぞれで目標値を設定した（下表）。次ページ以降、各目標評価指標の設定根拠を示す。

表 7.1 目標評価指標及び目標値

目標評価指標		目標値 目標年次：2030（H42）年	参考値		目標値設定根拠
			印旛沼現況値	過去（干拓前）	
（目標達成を定量的に評価する指標） 評価指標	クロロフィル a	年平均 40μg/L	年平均 110μg/L ^{※1} (10～250μg/L)	(不明)	かつての COD5mg/L 程度の 時のクロロフィル a 濃度
	COD	年平均 5mg/L	年平均 8.6mg/L ^{※1} (4.8～16mg/L)	5mg/L ^{※6} 程度	かつての印旛沼の 状況 ^{※6}
	2-MIB (カビ臭原因 物質)	年最大 0.1 μ g/L	年最大 0.11～4.8 μg/L ^{※2}	(不明)	千葉県水道局の利 根川系浄水場が粉 末活性炭最大注入 量 100mg/L で除去 できる限界値
	トリハロメタ ン生成能	年最大 0.1mg/L	年最大 0.039～0.155 mg/L ^{※2}	(不明)	河川水質の新しい 指標について、国 土交通省河川局、 2004 年 4 月
（目標達成を定性的に判断する指標） 身近な成果指標	アオコ発生	発生しない	毎年発生	S40 年代以前は発 生なし	親水性、生態系影 響から設定
	清澄性	岸辺に立って湖底が見える（透 明度 1.0m 程度）	透明度 年平均 0.5m ^{※1} (0.2～0.9m)	透明度全透 (平均水深 1m 程度)	湖岸植生帯整備に より、整備箇所近 傍で沼底が見える ことを目標とした
	におい	悪臭がしない	においがする ^{※3}	(不明)	親水性から設定
	湧水量	沼内の湧水の復活	水深増大により減少	かなり豊富であっ たと想定される ^{※5}	水質改善への寄与 が考えられるため
	生き物	・ 現存する在来生物種の保全 ・ かつて生息・生育していた生 物種（特に沈水植物）の復活 ・ 外来種（特に特定外来生物） の抑制	【沈水植物】 ・ 沼内では消失 (H18) ^{※4} 【特定外来生物】 ・ ナガエツルノゲイトウ ・ カミツキガメ ・ オオクチバス ・ ブルーギル 等	【沈水植物】 22 種 (S39) ^{※7} 【特定外来生物】 ・ なし	かつての生物を中 心に多様な生態系 の保全・創出をめ ざすため

注）親水性の評価は、別途策定中である印旛沼水循環健全化計画（長期計画）で評価する。

※1：上水道取水口下地点（西印旛沼）の平成 18 年度の年平均値

※2：印旛取水場（原水）、平成 13～平成 18 年の各年最大値の最小及び最大

※3：印旛取水場（原水）の臭気観測結果によると、多くの調査日で藻臭、カビ臭、下水臭等の臭気が観測されている

※4：河川環境整備委託（植生調査）報告書（平成 18 年 1 月、千葉県印旛地域整備センター）および河川環境整備委託（植生調査）報告書（平成 18 年 9 月、千葉県印旛地域整備センター）より

※5：「漁師の古老は、昭和初期には印旛沼の随所に湧水があり、厳寒期には氷が張らず、水蒸気が昇っていたとして、その場所をよく記憶している。」 出典：生きている印旛沼－民族と自然－（白鳥 孝治著）

※6：「利根川図誌に出てくる魚類は、コイ・フナ・ナマズ・ウナギであり、いずれも水の汚れに強い魚ばかりで、（中略）COD 測定値はないけれども、当時の水質は、たぶん、COD4～5mg/L 程度でなかったかと思われる。」 出典：生きている印旛沼－民族と自然－（白鳥 孝治著）

※7：「印旛沼の水草の変遷、千葉県の自然誌（笠井貞夫）」より

1) COD

かつての印旛沼の水質を参考に 5mg/L と設定した。

※1 かつての印旛沼の COD

印旛沼の水質は、人為的影響の少ない江戸時代まで遡っても、それほどきれいではなかった模様である。(中略) 利根川図誌に出てくる魚類は、コイ・フナ・ナマズ・ウナギであり、いずれも水の汚れに強い魚ばかりで、アユ・イワナ・マスなど清流に棲む魚類は見あたらない。COD 測定値はないけれども、当時の水質は、水田地帯に見られるため池程度の富栄養化した浅い水域の水質、たぶん、COD4~5mg/L 程度でなかったかと思われる。

出典：生きている印旛沼 -民族と自然- (白鳥 孝治著)

※2 対策により COD5mg/L の達成可能性について

本編資料のシミュレーション結果、および過去の負荷量と水質からの試算結果(下記)を参照

■ (参考) 目標 COD5mg/L の対策による達成可能性について

【検討の結果】

- ・流域の自浄作用を向上し、また沼内の水生植物を再生すれば、流域負荷量を 2 割削減 (H17 年度比較) することで目標の COD5mg/L 達成の可能性がある。

【検討の方法】

- ・過去の毎年のリン排出負荷量 (フレーム原単位により算出) と沼内 COD の関係を整理した。(次ページ図 7.1の左図)
- ・この関係から求める COD5mg/L に対するリン流入負荷量は 40kg/日であり、H17 年度負荷量の 14% (流域負荷を 85%減) である。
- ・しかし、負荷量と水質の相関関係が見られていない。

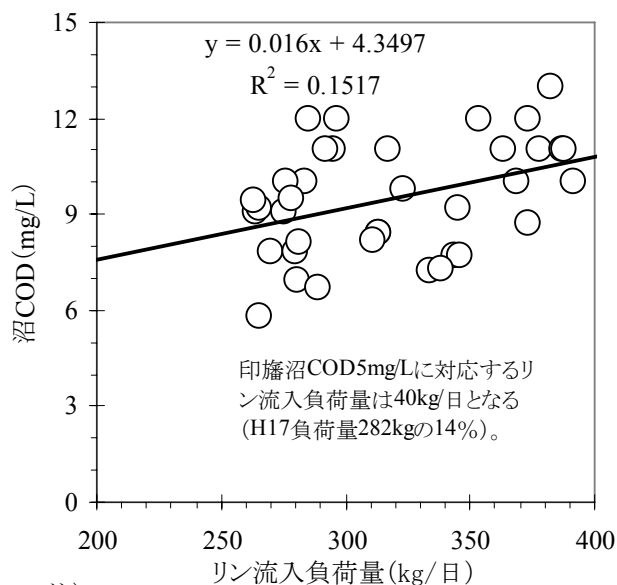
その理由としては、次ページ図 7.2より下記の事と推測される。

高度成長期以降、流域から排出されるリン負荷量が急激に増加したが、下水道整備等の流域対策が積極的に進められたため、2005 (H17) 年には 1970 (S45) 年とほぼ同レベルまで削減されている。一方で水質 (COD) は、1970 (S45) 年で 5~7mg/L 程度であるが、2005 (H17) 年では 11~12mg/L 程度と流域からのリン排出負荷量の削減効果が顕著には確認されない。

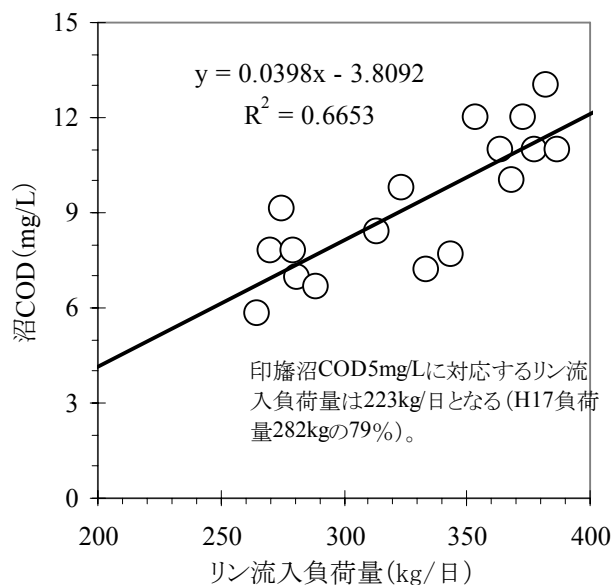
この違いは、過去 (昭和 20~30 年代) と現在で流域の自浄作用と水生植物の巻き上げ抑制効果等による水質浄化作用が大きく異なっていた事によると考えられる。過去は流域の自浄作用が高く、沼内には沈水植物等の水生植物が多く繁茂し、巻き上げ抑制効果等も大きく、水質が良好に保たれた。現在では、流域の自浄作用は弱くなり、沼内の水生植物も減少し、巻き上げ等による影響が大きくなったため、水質が悪化した状態にあると考えられる。

- ・そこで、現在よりも自浄作用や沈水植物の繁茂状況が良かったと考えられる期間 (S44~S60) で同様の整理をした。(次ページ図 7.1の右図)
- ・相関関係が確認され、COD5mg/L に対するリン流入付加量は 223kg/日であり、H17 年度負荷量の 79% (流域負荷を 20%減) である。
- ・流域の自浄作用を向上し、また沼内の水生植物をかつての状態に復活できれば、H17 年度負荷量の 2 割を削減すれば、目標の COD5mg/L 達成の可能性があることが確認された。

リン排出負荷量と水質 (COD) ; 全期間



リン排出負荷量と水質 (COD) ; S44~S60



注)

1. データ期間は S44~H17
2. 沼水質の地点は上水道取水口下 (西印旛沼)
3. 沼水質指標として COD を用いたのは、S44~S59 は COD のみデータが存在したため
4. S60 以降のリン流入負荷量は湖沼計画策定時のフレーム調査より引用
5. S59 以前のリン負荷量は、当時の人口・土地利用・汚水処理形態を推定して作成

図 7.1 リン排出負荷量と水質 (COD) の関係

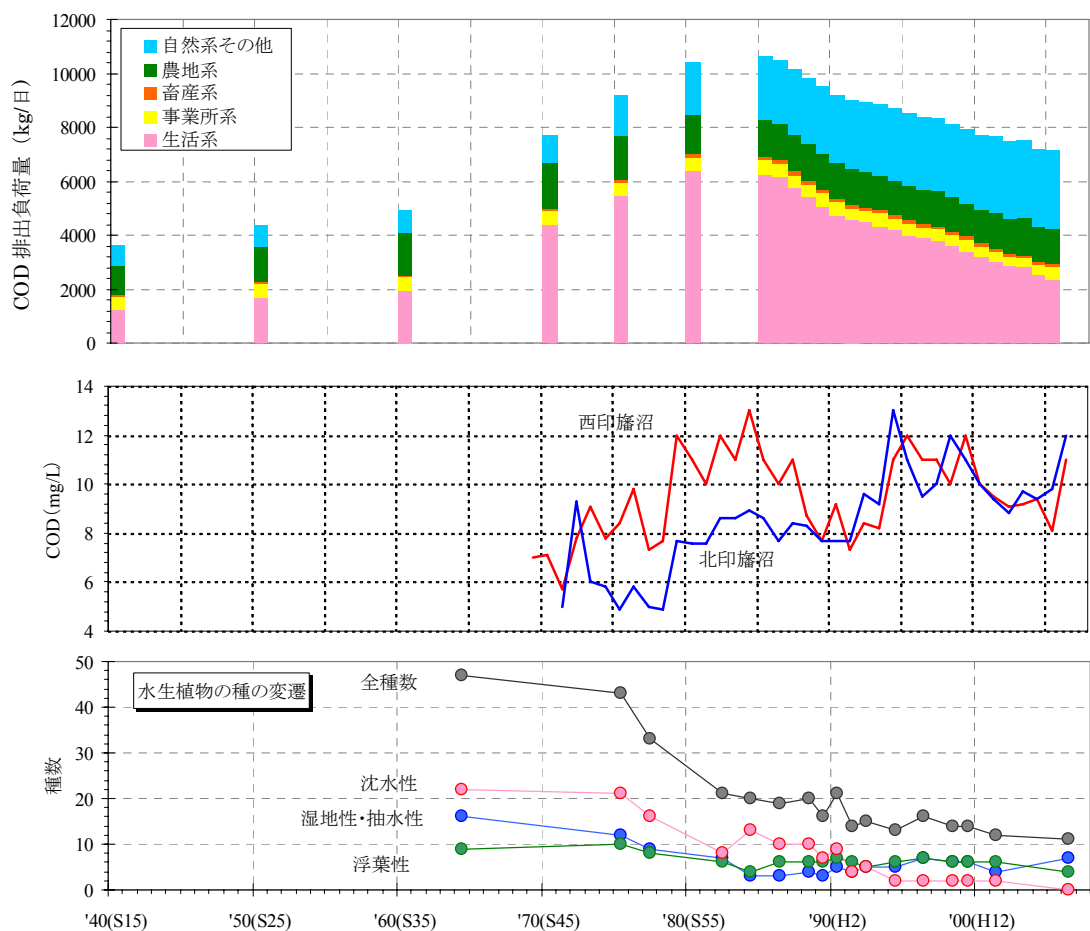
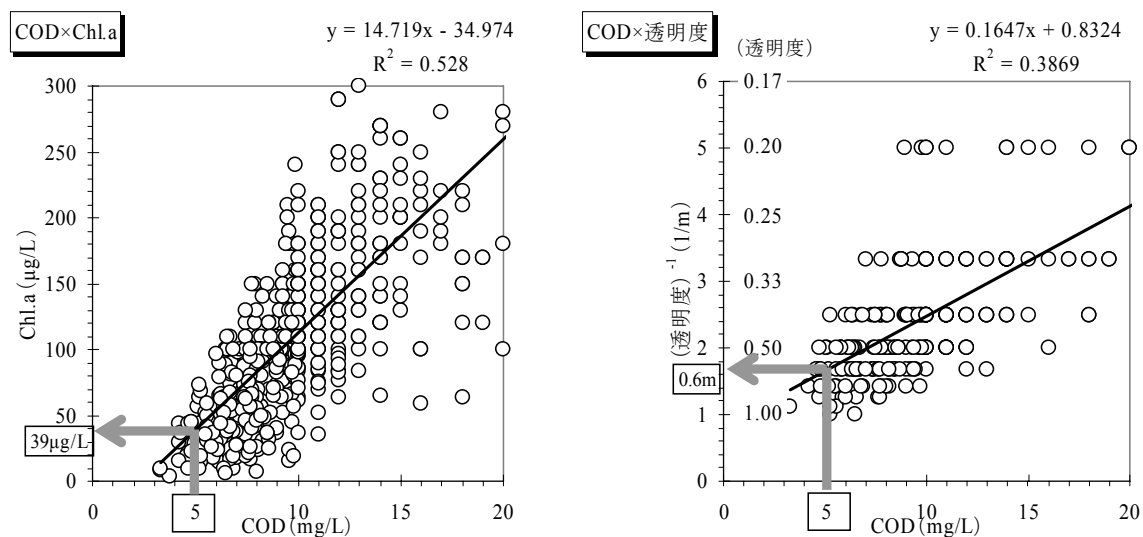


図 7.2 沈水植物種数、水質 (COD)、COD 排出負荷量の推移

2) クロロフィル a

かつての印旛沼の COD は 4～5mg/L 程度※¹と考えられ、これを上回る水質改善は困難である。諸対策により達成可能な COD を 5mg/L と考え※²、COD と Chl.a の相関(下図参照)から、COD 5mg/L に相当する Chl.a 40 μg/L を目標とした。



※上水道取水口下（西印旛沼）の 1967～2007 年度全測定値から相関を計算（透明度は 1998 年度以降のデータ）

図 7.3 水質項目間の相関（左：COD×Chl.a、右：COD×透明度）

3) 2-MIB、トリハロメタン生成能

2-MIB は臭気の原因物質であり、水道への利水障害の観点から年最大値で設定し、目標値は利根川系浄水場が活性炭最大注入量（100mg/L）で除去できる限界値（オゾン処理を必要としないレベル）0.1 μ g/L とした。

水道水質基準項目の「総トリハロメタン」は年最大値で規定されている。それとの整合を取り、トリハロメタン生成能も年最大で設定し、目標値は「河川水質の新しい指標について」（国土交通省河川局 2004 年 4 月）の利用しやすい水質である 0.1mg/L とした。

表 7.2 水道水質基準

項目	基準値	項目	基準値
1 一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下である	26 総トリハロメタン	0.1mg/L以下
2 大腸菌	検出されないこと	27 トリクロロ酢酸	0.2mg/L以下
3 カドミウム	0.01mg/L以下	28 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下
4 水銀	0.0005mg/L以下	29 ブロモホルム	0.09mg/L以下
5 セレン	0.01mg/L以下	30 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下
6 鉛	0.01mg/L以下	31 亜鉛	1.0mg/L以下
7 ヒ素	0.01mg/L以下	32 アルミニウム	0.2mg/L以下
8 六価クロム	0.05mg/L以下	33 鉄	0.3mg/L以下
9 シアン	0.01mg/L以下	34 銅	1.0mg/L以下
10 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mh/L以下	35 ナトリウム	200mg/L以下
11 フッ素	0.8mg/L以下	36 マンガン	0.05mg/L以下
12 ホウ素	1.0mg/L以下	37 塩化物イオン	200mg/L以下
13 四塩化炭素	0.002mg/L以下	38 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下
14 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	39 蒸発残留物	500mg/L以下
15 1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/L以下	40 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下
16 シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	41 ジェオスミン	0.01 μ g/L以下
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	42 2-メチルイソボルネオール	0.01 μ g/L以下
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	43 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下
19 トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	44 フェノール類	0.005mg/L以下
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	45 有機物(TOC)	5mg/L以下
21 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	46 pH値	5.8以上8.6以下
22 クロロホルム	0.06mg/L以下	47 味	異常でないこと
23 ジクロロ酢酸	0.04mg/L以下	48 臭気	異常でないこと
24 ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	49 色度	5度以下
25 臭素酸	0.01mg/L以下	50 濁度	2度以下

出典：水道水質基準, 厚生労働省省令第 101 号, 2003 年 5 月

表 7.3 河川水質の新しい指標の「利用しやすい水質の確保」指標と指標値

ランク	説明	水質管理指標			
		トリハロメタン生成能 (mg/L)	2-MIB (μ g/L)	ジェオスミン (μ g/L)	NH ₄ -N (mg/L)
A	より利用しやすい	0.1以下	0.005以下	0.01以下	0.1以下
B	利用しやすい		0.02以下	0.02以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	0.1を超えるもの	0.02を超えるもの	0.02を超えるもの	0.3を超えるもの

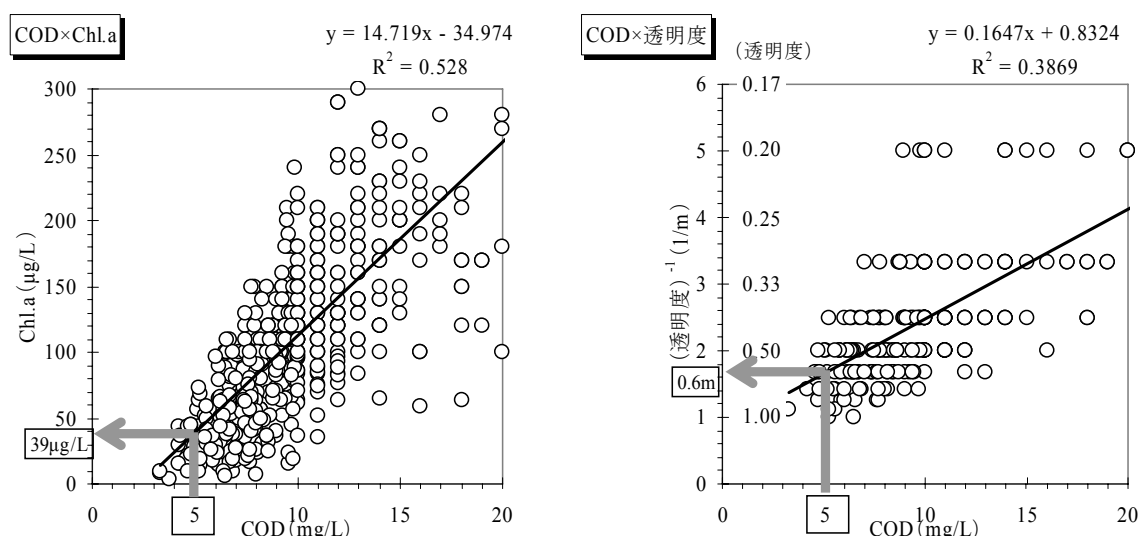
出典：“河川水質の新しい指標について～親しみやすく、わかりやすい川の指標を目指して～”, 国土交通省河川局河川環境課, 2004 年 4 月)

4) アオコ発生

印旛沼水循環健全化会議では、「印旛沼水循環健全化 緊急行動計画書」の中で水循環健全化目標を定めており、この目標の達成を評価する視点として「アオコ発生」を掲げ、「アオコ発生が発生しない」を設定している。そこで本検討でも、これら目標を目標値として設定した。

5) 清澄性

印旛沼の既存データの相関関係から、COD5mg/Lに相当する透明度は0.6m程度と算出される(下図参照)。現在の印旛沼の水深は、岸辺で0.8m~1.0mの箇所が多く、COD5mg/Lで沼全域では沼底まで見通すことは難しいと考えられる。しかしながら、水生植物(沈水植物等)が繁茂する箇所は、透明度が高いことが一般的に知られており、水際部で水生植物の再生(植生帯整備)を進めていることから透明度が向上することが期待できる点も考慮し、清澄性は「岸辺から底が見える(透明度1.0m程度)」を目標として設定した。



※上水道取水口下(西印旛沼)の1967~2007年度全測定値から相関を計算(透明度は1998年度以降のデータ)

図 7.4 水質項目間の相関(左: COD×Chl.a、右: COD×透明度)

6) におい

臭気は、目標「遊び、泳げる印旛沼・流域」「人が集い人と共生する印旛沼・流域」に関連して、主に親水面の機能を評価する指標である。目標値としては、「悪臭がしないこと」とする。

7) 湧水量

湧水に関する指標は、湧水量(流域、沼)、湧水水質と検討をすすめてきたが、湧水量(流域)や湧水水質は、主に流域の諸対策によって改善されるため、健全化会議で策定中である健全化計画(長期計画)に反映するものとし、本技術検討会で策定する事業計画からは割愛し、湧水量とし、目標値を「沼内の湧水の復活」とした。

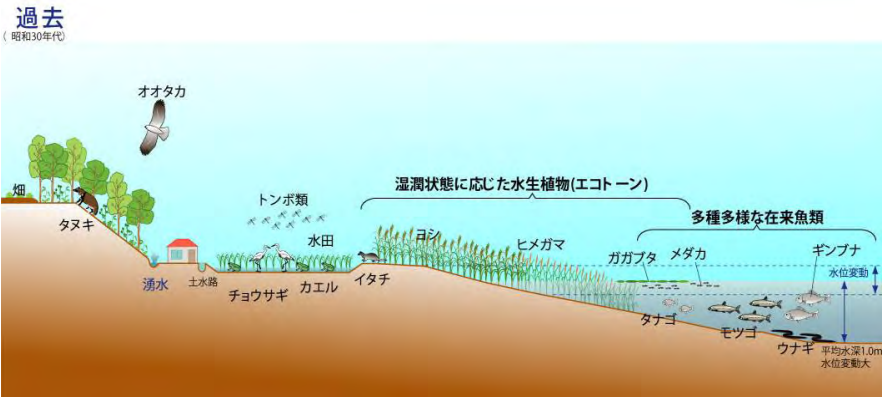
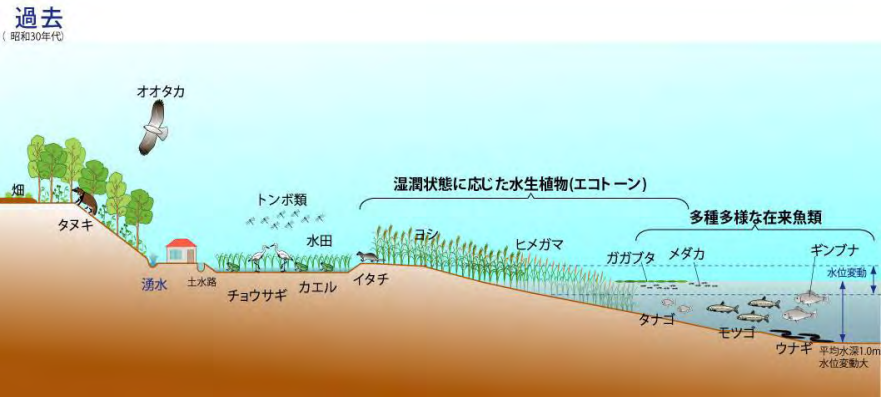
8) 「生き物」を指標に設定

すでに印旛沼では消失した魚類を復活させるためには、外部より移入させる必要がある。生物に関する目標設定を単一種で行うのは困難である。(第2回水位・水質・植生合同ワーキングでの梶山委員のご発言)

多様な生態系の基盤となる水生植物とわかりやすく一般的に馴染みやすい魚類を生き物の代表として評価指標とするよう検討を進めてきたが、上記のご意見などを踏まえて、より幅広い生物多様性の創出のため生き物全体を指標とした。具体的には、在来種の保全、かつていた種・植物群落の復活・再生・外来種の抑制という観点から評価指標を設定した。

なお、具体的な評価方法として、一般市民にも効果を実感しやすい方法(次ページ参照)を考えている。

表 7.4 目標評価指標「生き物」の評価方法案

区 分		①過 去	②現 在 ※赤字：特定外来生物	③将 来(フォローアップで評価)
生息・生育環境	陸側	【植物】エノキ、クヌギ、コナラ、シイ、カシ、マツ 【動物】オオタカ、チュウヒ、コゲラ、エナカ、ヒヨドリ、アオダイショウ、タヌキ 【動物（水田）】モグラ、ツグミ、スズメ、アカガエル、トウキョウダルマガエル、バッタ類	【植物】クヌギ、コナラ、シイ、カシ、タケ、セイタカアワダチソウ、 アレチウリ 【動物】エナカ、ヒヨドリ、アオダイショウ 【動物（水田）】モグラ、ツグミ、スズメ、バッタ類	・在来生物種の保全 ・かつて生息・生育していた生物種（特に沈水植物）の復活 ・外来種（特に特定外来生物）の抑制
	水際	【植物】オギ、チガヤ、ヨシ、マコモ、ガマ、コウホネ、オモダカ、アギナシ 【動物】ホオジロ、サギ類、ヨシキリ類、オオセッカ、コジュリン、イタチ、カナヘビ、トンボ類、ガムシ類、ゲンゴロウ類	【植物】エノキ、オギ、チガヤ、ヨシ、マコモ、ヒメガマ、 ナガエツルノゲイトウ 【動物】チュウヒ、ヒバリ、ホオジロ、ヨシキリ類、オオセッカ、コジュリン、カナヘビ、トンボ類、アメリカザリガニ、 ウシガエル	
	沼の中	【植物】ササバモ、コウガイモ、シャジクモ、エビモ、セキショウモ、アサザ、ガガブタ 【動物（水面）】サギ類、カワセミ、カイツブリ、バン、カモ類、カモメ類、コアジサシ 【動物（水中）】ウナギ、ドジョウ、コイ、フナ類、メダカ、ウグイ、タナゴ、タモロコ、モツゴ、テナガエビ、ヌカエビ	【植物（水面）】オニビシ 【動物（水面）】サギ類、カモ、カワセミ、カイツブリ、バン、カモ類、カモメ類、コアジサシ 【動物（水中）】コイ、フナ類、モツゴ、 オオクチバス 、 ブルーギル 、 カミツキガメ 、スジエビ、ワタカ	
生態系横断模式図				植生帯整備後の将来イメージ 
生態系の構成		【陸側】 上位種 オオタカ タヌキ アオダイショウ モグラ カエル ネズミ バッタ チョウ クヌギ コナラ シイ カシ マツ 下位種 【水際】 チュウヒ イタチ サギ類 ヨシキリ類 カナヘビ アカガエル イタチ トンボ カエル オモダカ ヨシ マコモ ガマ アサザ ガガブタ コウガイモ ホモダカ シャジクモ エビモ セキショウモ 【沼の中】 ミサゴ カワウ カワセミ バン ウナギ カモ ドジョウ フナ コイ メダカ モツゴ テナガエビ ウグイ タナゴ ガムシ ゲンゴロウ	【陸側】 上位種 カエル チョウ バッタ 下位種 シイ カシ タケ アレチウリ セイダカ アワダチソウ エノキ オギ チガヤ 【水際】 チュウヒ サギ類 ウシガエル カミツキガメ トンボ アメリカザリガニ ヨシ 【沼の中】 カモ オオクチバス チャネル キャットフィッシュ コイ フナ ワタカ スジエビ モツゴ オニビシ マコモ ヒメガマ ナガエツルノゲイトウ（※赤字：特定外来生物）	【陸側】 上位種 下位種 【水際】 【沼の中】 ③将来≒①過去なら Good!!

※図はイメージであり、種名等詳細は今後検討する。

※図はイメージであり、種名等詳細は今後検討する。