

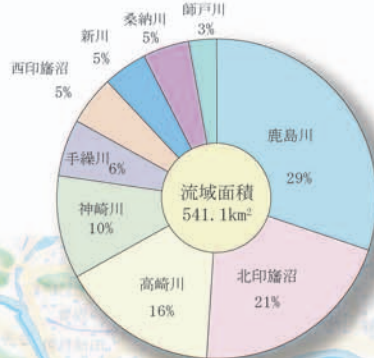
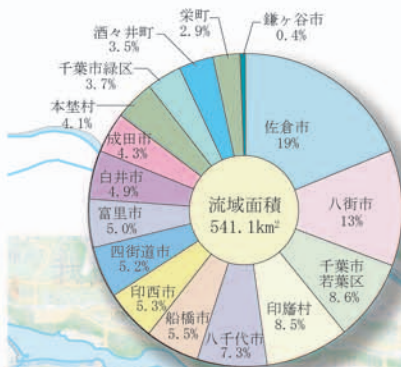
印旛沼流域水循環健全化会議

第 6 回 委 員 会

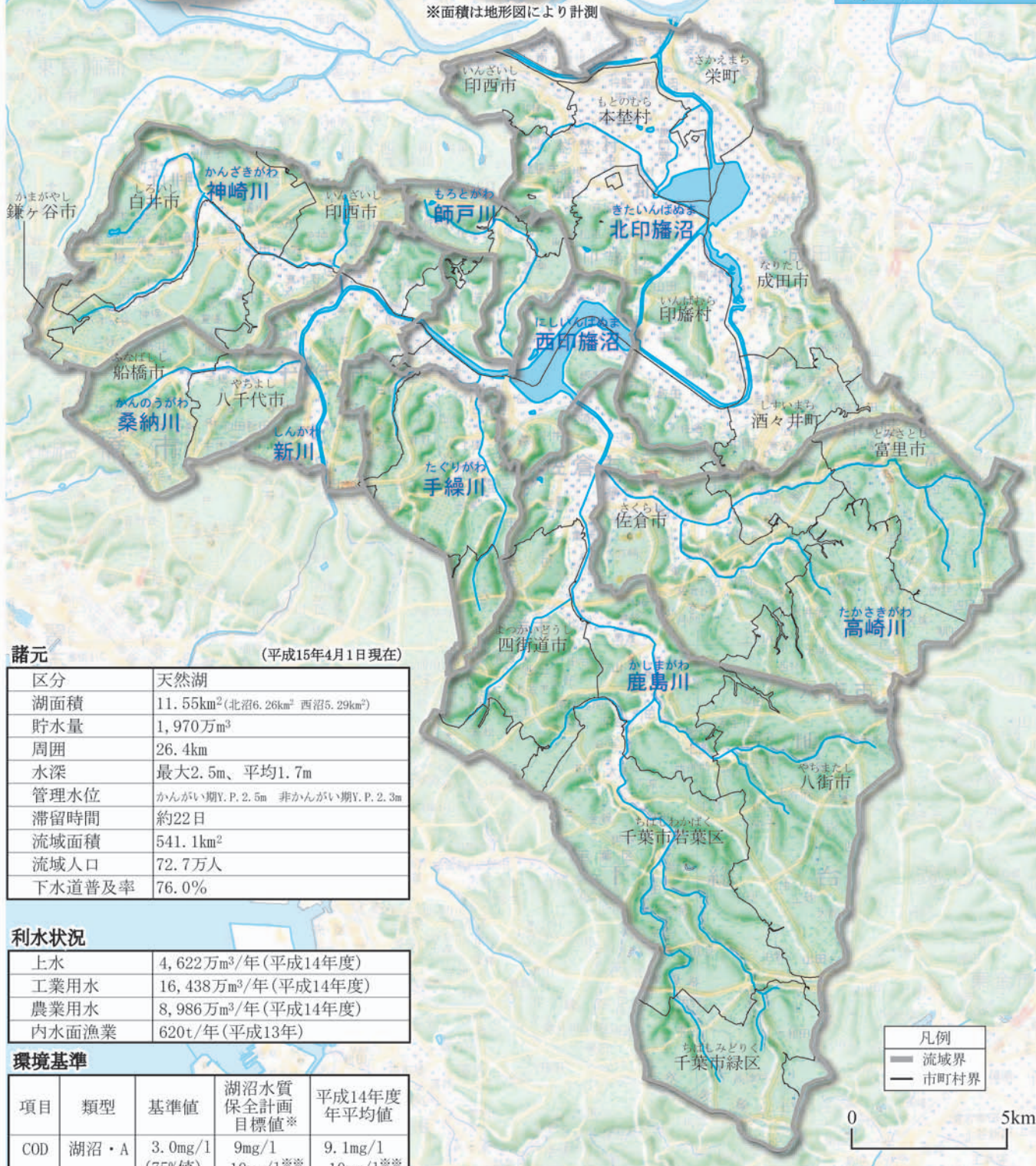
資 料

平成 16 年 6 月 29 日

千 葉 県



※面積は地形図により計測



諸元

(平成15年4月1日現在)

区分	天然湖
湖面積	11.55km ² (北沼6.26km ² 西沼5.29km ²)
貯水量	1,970万m ³
周囲	26.4km
水深	最大2.5m、平均1.7m
管理水位	かんがい期Y.P.2.5m 非かんがい期Y.P.2.3m
滞留時間	約22日
流域面積	541.1km ²
流域人口	72.7万人
下水道普及率	76.0%

利水状況

上水	4,622万m ³ /年(平成14年度)
工業用水	16,438万m ³ /年(平成14年度)
農業用水	8,986万m ³ /年(平成14年度)
内水面漁業	620t/年(平成13年)

環境基準

項目	類型	基準値	湖沼水質保全計画目標値※	平成14年度年平均値
COD	湖沼・A	3.0mg/l (75%値)	9mg/l 10mg/l※※	9.1mg/l 10mg/l※※
T-N	湖沼・Ⅲ	0.4mg/l	2.2mg/l	2.2mg/l
T-P	湖沼・Ⅲ	0.03mg/l	0.12mg/l	0.11mg/l

※第4期の目標値で、施策を講じた場合の平成17年度の年平均値

※※COD75%値

印旛沼流域概要図

－ 目 次 －

== 本編 =====

1.今年度の進め方	1-1
1.1 印旛沼流域水循環健全化会議 今年度の進め方	1-1
1.2 今年度のスケジュール	1-2
2.緊急行動計画の進捗管理	2-1
2.1 対策把握調査の実施	2-1
2.2 行動計画の進捗管理	2-2
3.モニタリングについて	3-1
3.1 モニタリングの実施について	3-1
3.2 モニタリング計画（素案）	3-4
4.みためし行動について	4-1
4.1 みためし行動の目的	4-1
4.2 みためし地域	4-3

資料編

資-1 第5回委員会資料議事要旨、指摘と対応	資-1-1
資-2 緊急行動大会 アンケート結果について	資-2-1
資-3 みためし地域候補一覧	資-3-1
資-4 残土マップ作成について	資-4-1
資-5 河道植生浄化機能調査について	資-5-1

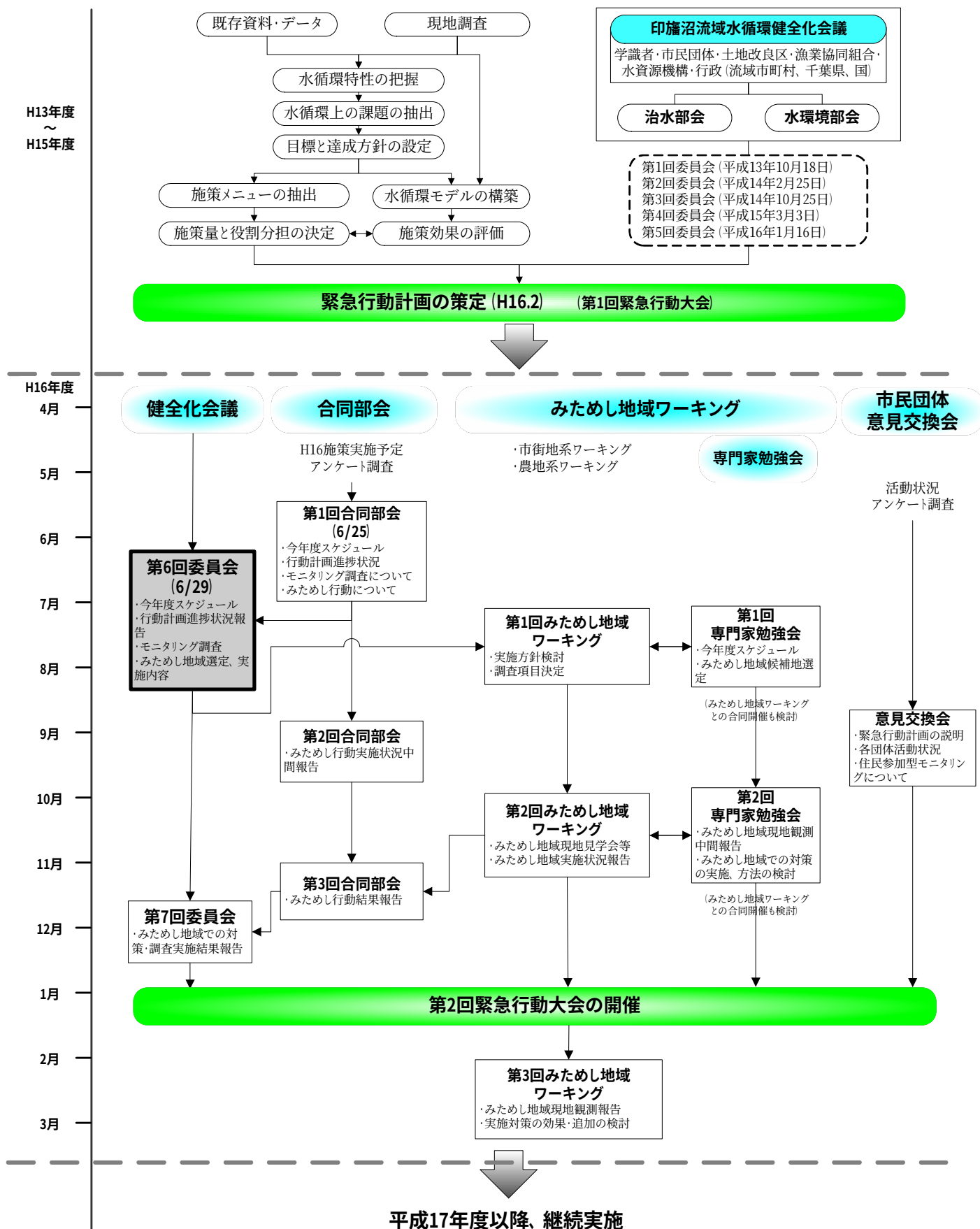
== 参考資料 =====

施策把握調査結果一覧（緊急行動計画進捗管理表）

== 別添資料 =====

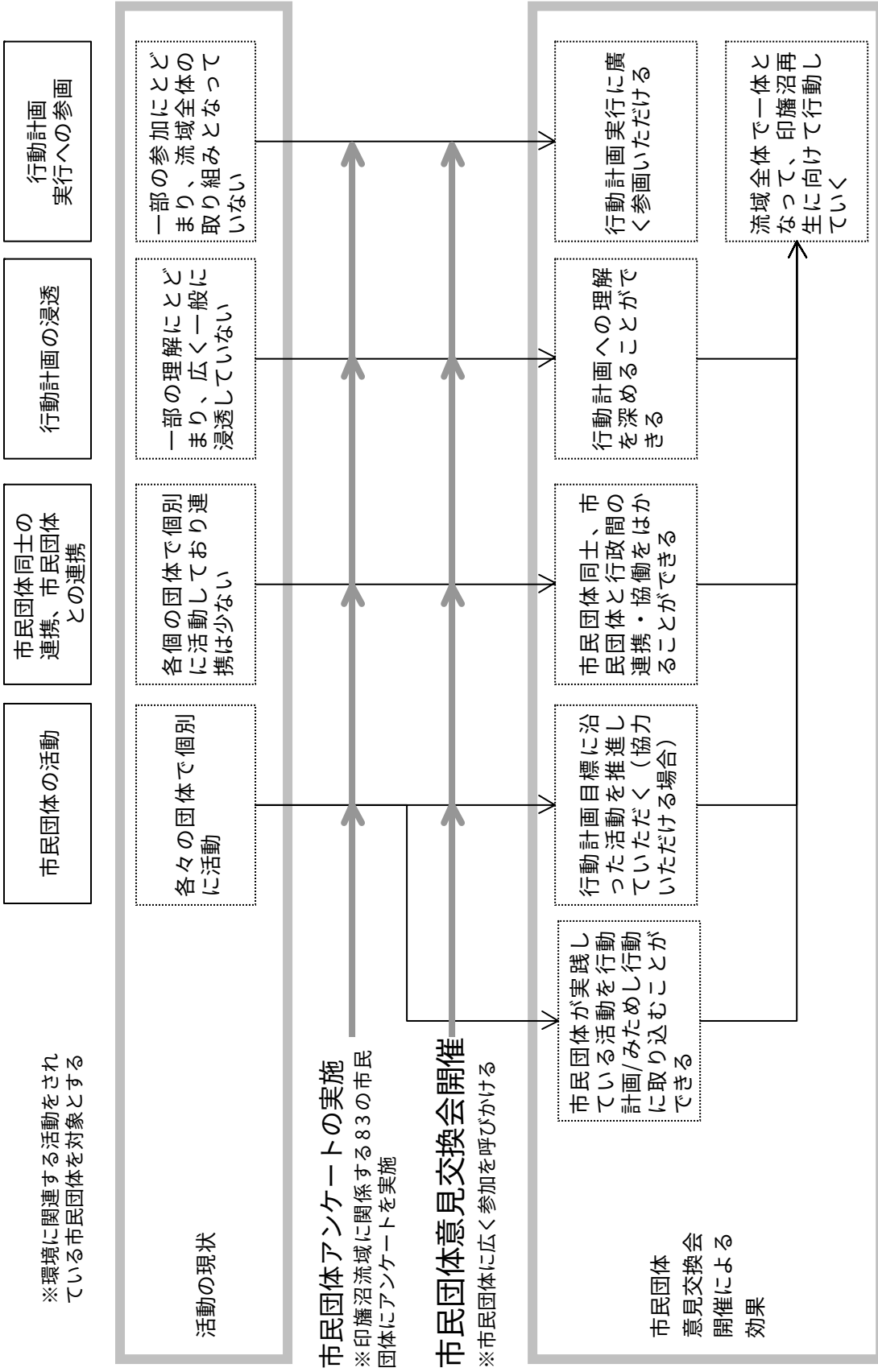
印旛沼流域浸透能力調査の概要

1.2 今年度のスケジュール



印旛沼再生をはかるために

市民団体意見交換会の開催による流域全体の取り組みの推進について（案）



水循環健全化目標の達成
印旛沼流域の水循環健全化

市民団体意見交換会の進め方（案）

※環境に関連する活動をされている市民団体を対象とする

市民団体アンケートの実施

※印旛沼流域に関係する83の市民団体にアンケートを実施

アンケート項目：

団体概要、現在および過去の活動内容、今後の活動予定、行動計画書の内容に対する意見・感想等

※うち39団体から回答あり（6/18現在《×切：5月下旬》）



アンケート結果整理

アンケート結果により各団体をグループ化

- (a)活動内容：里山、湧水、谷津、生態系、水質、環境学習、農地、山林、清掃美化
- (b)活動地域1：主たる活動対象としている市町村
- (c)活動地域2：主たる活動地域（印旛沼、河川、市街地、農地、谷津・山林・里山など）



市民団体意見交換会開催

※市民団体に広く参加を呼びかける

全体会議：①緊急行動計画内容説明、②各市民団体活動紹介、③意見交換方法説明

分科会：主たる活動地域《印旛沼、河川、市街地、農地、谷津・山林・里山...》ごとに分かれて意見交換会

意見交換内容（例） ※意見交換内容は分科会代表と各団体にお任せする

- ・印旛沼再生のために各団体で取り組めること
- ・印旛沼再生のための団体同士の連携のあり方 ほか



全体討論：分科会代表が意見交換内容を説明
全体で意見交換、今後のあり方を討議

※緊急行動計画に関係する県・市町村各部署の職員も出席する

2 緊急行動計画の進捗管理

2.1 対策把握調査の実施

(1) 調査目的

「印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画」を着実に実行していくため、印旛沼流域水循環健全化会議において行動計画の進捗管理を行うにあたって、各実施主体での対策実施状況および実施予定を把握する。

(2) 調査対象（実施主体）

- ・ 市民団体（印旛沼広域環境研究会、印旛野菜いかだの会、佐倉印旛沼ネットワークカーの会）
- ・ 印旛土地改良区、印旛沼漁業協同組合、（独）水資源機構、（財）印旛沼環境基金、印旛沼水質保全協議会
- ・ 流域 15 市町村
- ・ 千葉県関連部局
- ・ 国

(3) 調査方法

各実施主体に対して、緊急行動計画で掲げている 63 種類の対策メニューごとに、平成 15 年度の実績、および平成 16 年度の実施予定を、配布した調査票に記入頂いた。

2.2 行動計画の進捗管理

平成 15 年度実績と平成 16 年度実施予定について対策把握調査の結果を、以下の形式で整理した。

- ・ 行動計画進捗管理表 …… 次ページ表
- ・ 実施対策一覧表 …… 参考資料（緊急行動計画と H15、H16 での実施対策）

【対策の実施状況】 上記 3 つの整理結果を踏まえ、とりまとめる。

I 平常時水量回復

- ・ 浸透系対策のうち、「2.各戸貯留・浸透施設の整備（浸透マス・トレンチ）」、および「4.浸透機能を持った貯留施設の整備」は、目標値を下回る実施量・実施予定量となっている。
- ・ 「3.透水性舗装の整備」は、目標値を上回っている。
- ・ 「6.森林斜面林の保全」や「9.谷津の保全」「10.湧水の保全」等、その他の対策は、概ね計画通り実施されている。

II 水質改善

- ・ 「15.農業集落排水処理施設の整備」の処理人数は、目標値を上回っている。
- ・ 「13.下水道整備」による処理人口増加数、また「17.高度処理型合併処理浄化槽の導入」での処理人口増加数は、目標値を下回っている。しかしながら、高度処理型合併処理浄化槽の設置補助を導入する自治体数は増加している。
- ・ 「14.下水道への接続」「35.施肥量・農薬削減、施肥法の改善等」等、その他対策は概ね計画通り実施されている。

III 生態系保全・復元

- ・ 「43.ビオトープ・湿地帯の整備」「44.外来種の調査・対策」等、全ての対策で、概ね計画通り実施されている。また、対策実施を追加している団体・自治体がある。

IV 親水性向上、V 意識啓発

- ・ 「ウ）情報提供」「ノ）環境学習」等での対策は、概ね計画通り実施されている。

VI 水害被害の軽減

- ・ 全ての対策では、概ね計画通り実施されている。

VII 調査研究

- ・ 「62.環境調査の実施」「63.研究の促進」とともに、計画通り実施されている。

印旛沼流域水循環健全化会議 行動計画進捗管理表 平成15年度実績、平成16年度実施予定

平成16年6月25日

[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
●	平成15年度対策実施あり
○	平成16年度対策実施予定

※1) 本表は施策実施および予定の有無を示している。

※2 本塾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。

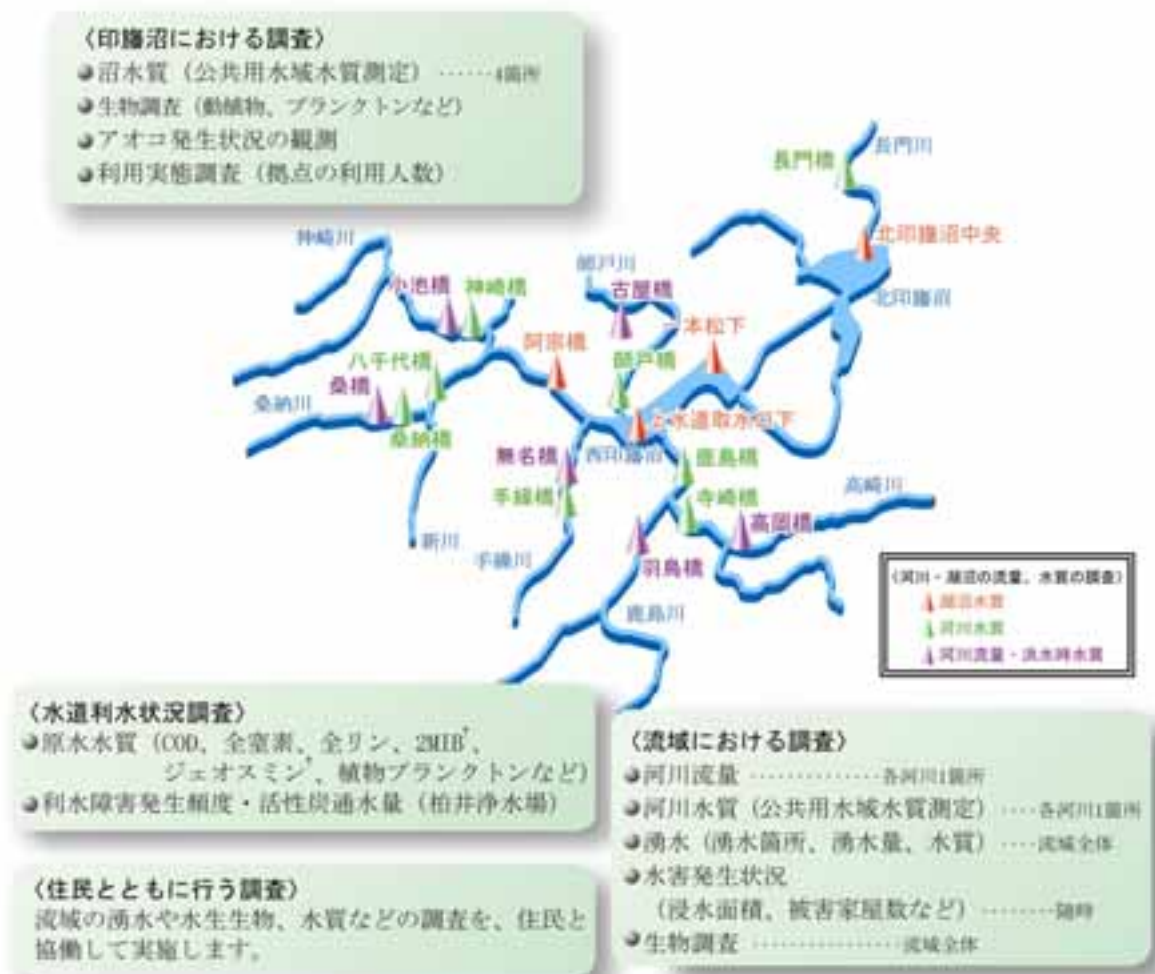
※4 VII「研究の促進」については、千葉県環境研究センター、農業総合研究センター、森林研究センター、畜産総合研究センター、内水面水産研究センター、において水循環健全化に向けた研究を行っている。

※5) 出先機関である内水面研究センターの研究促進として実施している。

3 モニタリングについて

3.1 モニタリングの実施について

- ・ 緊急行動計画書には、下記に示すとおり、目標の達成状況を確認するため、モニタリング調査を実施することが規定されている。
- ・ これを具現化するため、次ページに示すとおり、モニタリングを実施する。
- ・ アオコ発生状況や利用人数は、これまで観測されていないため、現況データの取得が必要である。
- ・ 行政が行うモニタリング調査は、精度の高い科学的データによる目標達成状況の確認を主目的とする。
- ・ 住民とともに行うモニタリング調査は、目標達成状況の確認とともに、行動計画への住民の参画や流域で一体となった取り組みの醸成を目的とする。



緊急行動計画 目標達成状況モニタリング 一覧表 (案)

※調査主体は、モニタリング調査の結果を年1回健全化会議に報告する。
※本表のモニタリング項目とは別に、
各施策実施主体は施策実施状況を毎年健全化会議に報告する。

分類	評価 地点		No.	調査 項目	調査 主体	調査 頻度	目標との関連性				調査方法	既往の調査実績		
							水質	親水	生物	洪水		調査者	頻度	位置づけ
沼 水質	印旛沼	沼内数地点	1	みとおしど 見通視度	流域住民 市民団体	随時	●	●	◎		・千葉県が佐倉ふるさと広場前など数カ所に観測地点を設置する。 ・地点を訪れた市民が自由に調査できる。 ・佐倉ふるさと広場に結果記録ボードをつくり、来場者に見てもらう。	なし		
		沼内4地点	2	COD,SS,全窒素,全リン,クロロフィルa,透明度 他	千葉県	月2回	●	●	●		既往調査を継続する。 調査地点は上水道取水口下,北印旛沼中央,阿宗橋,一本松下の4地点。	千葉県	月2回	公共用 水域 水質測定
		沼内2地点	3	クロロフィルa、濁度 他	(独) 水資源機構	毎時	●	●	●		既往調査を継続する。 水質自動観測機器による自動観測 調査地点は舟戸大橋、甚兵衛大橋の2地点	(独) 水 資源機 構	毎時	沼水質調 査
河川 水質	流入 河川	各河川1～2地点	4	COD,全窒素,全リン 他	千葉県	月2回	◎	○	○		既往調査を継続する。 調査対象河川は鹿島川,高崎川,手繰川,神崎川,桑納川,新川,師戸川,長門川の8河川。	千葉県	月1～2回	公共用 水域 水質測定
		各河川1地点	5	COD,全窒素,全リン(各々 溶解性物質も測定)		年2回程度 (洪水時)	◎	○	○		既往調査を継続する。 対象河川は3河川。		年2回程 度	健全化 会議
河川 流量	流入 河川	各河川1地点	6	河川流量		毎時	◎	○	○	◎	既往調査を継続する。 対象河川は鹿島川,高崎川,手繰川,神崎川,桑納川,師戸川,江川の7河川。		毎時	
湧水	流域各地		7	箇所数,湧水量	市民団体 市町村	3年に1回	◎	○	◎		市民団体が中心となって、湧水の箇所数・湧水量(可能であれば水質も)を調査する。市町村は調査結果をとりまとめ、健全化会議に報告する。		年3回	
	高崎川	太田谷津	8	湧水量,水質	千葉県	月1回	◎	○	◎		既往調査を継続する		月1回	
水道	印旛沼	取水場原水	9	2-MIB、トリハロメタン生成			◎	○			既往調査を継続する	月1回		
		柏井浄水場	10	凝集剤注入率			◎	○			既往調査を継続する			
親水	印旛沼		11	アオコ発生調査	流域住民 市民団体 漁業協同組合 (独)水資源機構 市町村 千葉県	随時	◎	●	○		・広く一般にアオコ発生記録用紙を配布し、アオコ発生日、箇所、程度等を記録する。 ・沼だけでなく、河川でも調査を実施する。 ・沼を利用している、または沼周辺に常駐し活動している各団体にモニターとして、定期的な調査の協力をいただく。 ・水資源機構には、堤防パトロールの際、同時にアオコ調査を実施していただく。 ・千葉県は常時沼水の監視に合わせて、アオコ調査も実施する。 ・記録用紙は千葉県印旛地域整備センターにFAXし、事務局がとりまとめて会議に報告する。	なし		
			12	利用人口	漁業協同組合 佐倉市	毎年	○	●			・遊漁船や屋形船などの利用人数等を把握する。 ・千葉県印旛地域整備センターにて調査結果を集約し、事務局がとりまとめ、健全化会議に報告する。	なし		
生物	印旛沼		13	生物	地域の専門家	3年に1回	◎		●		・地域に生息する生物の種類・個体数・生息箇所を、既存調査手法に則って調査する。 ・調査項目は、魚類・底生動物・水生植物・鳥類・は虫類・両生類・昆虫類を予定 ・専門家勉強会において、計画立案、および実施を検討いただく。	専門家 等	随時	—
洪水	流域		14	浸水面積	市町村 千葉県	洪水後				●	被害市町村が調査し、千葉県が集計する	千葉県 市町村	洪水後	—
			15	被害戸数						●				

※目標との関連性の凡例
●：目標達成の評価に用いる
◎：関連が強い
○：関連がある
※網掛けは、住民・関係機関と協働して取り組むモニタリング項目

平成16年度 印旛沼および流域における現地調査一覧

項目			目的	実施主体 ()は案	位置づけ		実施区分		調査概要
					実態把握	モニタリング	継続	新規	
沼内	1	印旛沼水質調査	公共用水域水質測定	県	○	○	○		地点:沼内4地点 方法:月2回
	2	印旛沼連続水質調査	自動観測装置による経時的な沼水質の把握	(独)水資源機構	○	○	○		地点:舟戸大橋、甚兵衛橋 方法:水温、DO、濁度、クロロフィルa等の自動連続観測
	3	北印旛沼水質調査	北印旛沼の水質分布の把握	県	○			○	地点:2地点(甚兵衛沼、印旛捷水路) 項目:公共用水域水質測定と同じ項目 方法:公共用水域水質測定と同時に実施、2回/月
	4	底泥溶出量調査	底泥溶出量の把握	土研・県	○		○		地点:西沼2地点 方法:直列多槽溶出測定器を用い、現地で溶出量を測定
	5	現地底泥巻き上げ調査	巻き上げによる沼水質への影響の把握	土研・県	○		○		地点:西沼1地点 方法:造波装置を用い、人工的に波を起こして、巻き上げ状況を測定する。
	6	現存植生機能調査 (濁度等連続観測)	・巻き上げ現象の定量的な把握、植生の影響の検討 ・巻き上げによる利根川への影響の把握	国土交通省	○			○	地点:西沼2地点 期間:3ヶ月程度 方法:沼内に櫓を設置し、風向風速・波高・流速・濁度等を経時的に計測する。
	7	動物プランクトン相・現存量調査	動物プランクトン現存量の把握	県	○			○	地点:4地点程度 時期:毎月(公共用水域水質調査等と同時に実施) 項目:動物プランクトン種組成、現存量(炭素量)
	8	植生再生実験Ⅰ (シードバンク実験)	印旛沼で消失した植物の埋土種子もしくは散布体から繁殖可能な植物体の再生	土研・国環研・県	○			○	時期:数年程度継続 地点:沼内5地点(沼岸の矢板陸側部) 方法:地面を直径10m、深さ50cm程度掘削(初年度はそのまま放置)
	9	植生再生実験Ⅱ (隔離水界実験)	印旛沼でかつて生育していた沈水植物の種子もしくは散布体バンクが沼底土に含まれていると考えられるため、再生の可能性の検討	土研・国環研・県	○			○	時期:数年程度継続 地点:北印旛沼 方法:隔離水界を設置し、透明度改善による植生の再生状況の確認
	10	ふん便性大腸菌群数調査	ふん便性大腸菌群数の実態把握	県	○			○	地点:沼内4地点×2回/月+河川6地点×1回/月 方法:公共用水域水質測定と同時に実施
	11	みとおしど 見通視度調査	行動計画におけるモニタリング項目	(住民・市民団体)		○		○	地点:沼内4地点程度 方法:観測スポットの設置、専用用紙の準備、記入
	12	アオコ発生状況調査		(住民・市民団体・各機関・市町村・県)		○		○	方法:アオコ確認時の日時・場所を記録(用紙を準備・配布) 地点:印旛沼全域、透明度調査の観測スポット(4地点)
	13	利用実態調査		漁業協同組合・佐倉市		○		○	遊漁船利用人数、屋形船利用人数を年に1回調査
	14	生物調査		(地域の専門家)	○	○		○	地域:沼および流域 項目:魚、水生昆虫、植物、鳥類、両生類、は虫類、昆虫類等 方法:3年に1回程度
河川	15	河川水位観測	・沼への流入量の把握 ・流出特性の把握	県	○		○		地点:主要流入河川6河川で水位計8地点+北印旛沼直接流入河川(江川) 方法:10分ビッチ
	16	河川流量観測	・調査の継続	県	○		○		地点:3河川 方法:平常時3回、降雨時2回
	17	河川水質調査	・沼への流入負荷量の把握 ・負荷流出特性の把握	県	○		○		地点:3河川 方法:平常時3回、降雨時2回 項目:COD、D-COD、T-N、D-T-N、T-P、D-T-P、水温、pH、EC、SS
	18	流入河川水質調査	公共用水域水質測定	県	○	○	○		地点:流入河川9地点 方法:年4～12回
流域	19	谷津調査	・谷津での水循環特性の把握 ・調査の継続	県	○		○		地点:太田谷津 項目:降雨量、地下水位、谷津流出量 方法:平常時1回/月、降雨時2回
	20	小流域詳細調査	高汚濁負荷流出流域の汚濁負荷源の把握	県	○		○		地点:3流域程度(西印旛沼2流域+北印旛沼1流域) 項目:流量、水質(河川水質観測項目+湧水のδ15N:窒素安定同位体比※1)
	21	みためし地域調査	・みためし地域における流量・水質調査 ・対策実施による効果の把握	(県)	○	○		○	地点:流域流末1地点(湧水湧出地点、排水口出口等) 項目:流量、水質(河川水質観測項目と同じ)
	22	湧水調査	行動計画におけるモニタリング項目	(住民・市民団体・市町村)	○	○		○	・現地踏査・情報収集等による湧水箇所の把握 ・湧水量・湧水水質の測定

※1 δ15N(窒素安定同位対比)

:窒素を構成している15Nと14Nの安定同位体比が、由来(発生源・汚染源)によって異なる性質を利用して、河川水・湧水の汚濁原因(例えば、人為、肥料など)を解明することができる。

3.2 モニタリング計画（素案）：今後新規に実施が必要な調査について

(1) No.1 見通視度^{みとおしど}

- ・ 調査項目：見通視度^{みとおしど}
- ・ 調査地点：佐倉ふるさと広場、舟戸大橋たもと、印旛沼漁協前
- ・ 調査主体：市民団体、流域住民等（調査ポイントを訪れた人なら誰でも可能）
- ・ 調査頻度：随時
- ・ 調査方法：見通視度計^{みとおしど}による（下記）

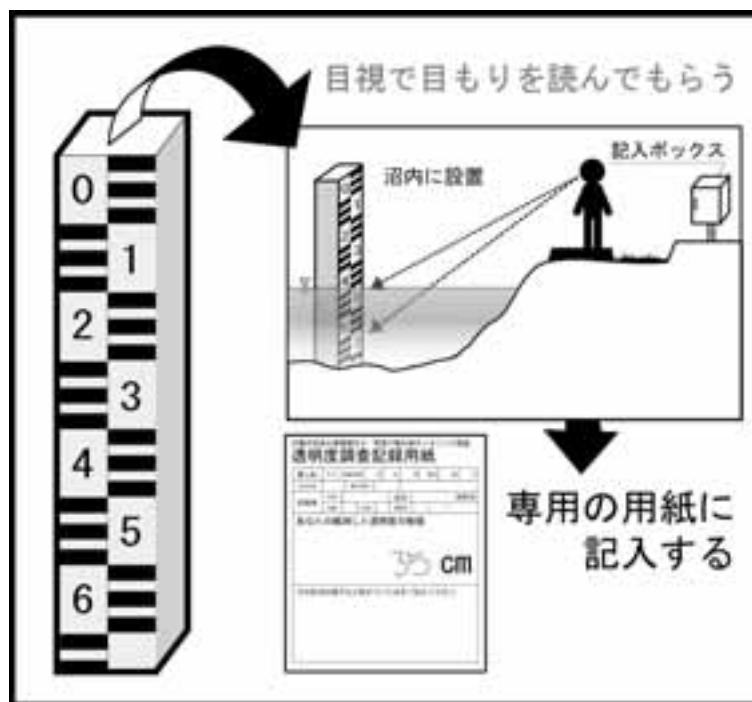
調査地点を訪れた住民がその場で観測する。

- ・ 整理方法：観測したときに、併設する専用記録用紙（次ページ）に記入する。

月に一度程度、記録用紙を回収する（千葉県印旛地域整備センターにて）。

事務局がとりまとめ、年に1回程度健全化会議に報告する。

【見通視度計^{みとおしど}による見通視度^{みとおしど}の観測方法イメージ】



【^{みとおしど}見通視度 専用記録用紙（案）】

印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画モニタリング調査

^{みとおしど}見通視度調査記録用紙

通しNo.	1-1	観測日時	年	月	日	曜日	時	分
当日天気			前日天気					
記録者	氏名				住所	市・町・村		
差し支えなければ ご記入下さい。	年齢		性別	男・女	連絡先	()		
^{みとおしど} あなたの観測した見通視度計の数値								
水面の数値								cm
水中で見えた深さの数値								cm
その他、沼の水の様子など気づいた点をご記入下さい。								

ご協力ありがとうございました。

(2) No.7 湧水調査

- ・調査項目：湧水箇所、湧水量、（可能であれば水質）
- ・調査地点：印旛沼流域全体で、各市町村で設定
- ・調査主体：市民団体、市町村
- ・調査頻度：3年に1回程度
- ・調査方法：湧水箇所の確認、湧水量の測定（計量、測定困難であれば目視）
- ・整理方法：各市町村の場合、調査実施次第、健全化会議に報告する。

市民団体の場合、千葉県印旛地域整備センターに調査結果を報告し、事務局でとりまとめて、健全化会議に報告する。

(3) No.11 アオコ発生調査

- ・調査項目：アオコ発生状況
- ・調査地点：印旛沼および流入河川
- ・調査主体：市民団体、流域住民、各団体（印旛沼土地改良区、印旛沼漁業協同組合、（独）水資源機構）、千葉県
- ・調査頻度：随時
- ・調査方法：専用記録用紙（次ページ）への記入

市民団体への用紙の配布、公共用施設等で用紙配布

常時、沼周辺で監視している団体へは、個別に用紙配布

- ・整理方法：記録用紙を千葉県印旛地域整備センターに FAX にて送付いただく。

千葉県印旛地域整備センターが調査結果を集約し、事務局でとりまとめて、健全化会議に報告する。

FAX送付先 ○○○-○○○-○○○○（印旛地域整備センター）

アオコ発生記録用紙

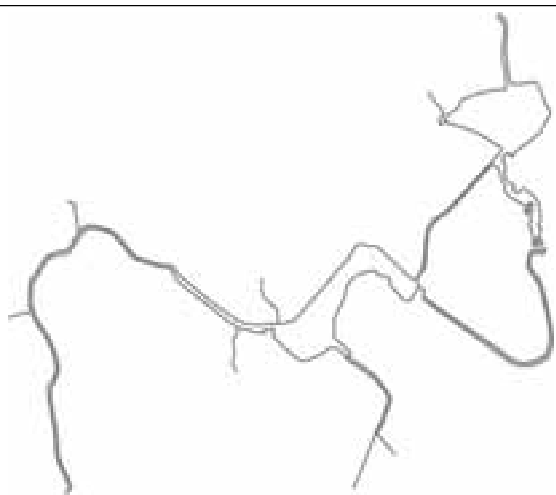
アオコ記録者

差し支えなければご記入下さい。

お名前	
連絡先電話番号	
電子メール	

※確認のため連絡させていただくことがあります

アオコ発生の記録

いつ？	年 月 日 () 時 分	
どこで？	印旛沼 ・ 川や水路（河川名）	
	発生場所を 大まかに 書いてください 	
どのくらい？	アオコの面積	m × m 程度
	水面の色	
	アオコの色	緑・黄緑・褐色・茶褐色・その他 ()
	アオコの厚さ	mmぐらい
	におい	無臭・弱いカビ臭・強いカビ臭・その他 ()
そのほかお気づきの点があればお書きください		

ご協力ありがとうございました。

(4) No.12 利用人口調査

- ・調査項目：印旛沼利用人口（遊漁船利用人数、屋形船利用人数）
- ・調査主体：印旛沼漁業協同組合、佐倉市
- ・調査頻度：年に1回
- ・調査方法：各団体において、年間の利用人数を把握する。

各団体に専用記録用紙（次ページ）を配布し記入頂く。

- ・整理方法：千葉県印旛地域整備センターに調査結果をFAXにて報告し、事務局でとりまとめて、健全化会議に報告する。

(5) No.13 生物調査

- ・調査項目：植物、魚類、底生動物、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類
- ・調査地点：印旛沼流域全体
- ・調査主体：地域の専門家
- ・調査頻度：3年に1回程度
- ・調査方法：生物ごとに既存調査手法に則り調査する（具体方法は専門家勉強会で検討いただく）。
- ・整理方法：専門家ごと、調査実施後に随時、健全化会議に報告いただく。

FAX送付先 ○○○-○○○-○○○○（印旛地域整備センター）

印旛沼利用者人数調査

記録者

団体名	
ご担当者名	
連絡先電話番号	
電子メール	

利用者人数

利用形態 いずれかに○	遊漁船利用者 ・ 屋形船利用者
年度	
人数	人
そのほかお気づきの点があればお書きください	

ご協力ありがとうございました

4 みためし行動について

4.1 みためし行動の目的

みためしとは

印旛沼流域水循環健全化会議は、約2年半の検討を経て、昨年度「印旛沼流域水循環 緊急行動計画書」をとりまとめた。本計画の特徴である「印旛沼方式」の一つとして、「みためし」が計画にうたわれている。

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、見直していきます。

※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

みためし行動とは

緊急行動計画の対策を着実に実行するため、以下の2つの視点で取り組む。

(1) 特定対策型みためし行動

緊急行動計画で掲げている対策のうち、主要な対策（浸透系対策、生活雑排水対策、農業系負荷対策）をモデル地域（：みためし地域*）において集中的に実施し、その効果を把握して、流域全体に拡張していくこと。

(2) 市民主体型みためし行動

生物調査や自然地保全など、流域住民や市民団体が主体となって行動し、また行政や各団体と協働して、行動していくこと。

※みためし地域とは

特定対策型みためし行動を実践するモデル地域のことを、みためし地域と呼ぶ。浸透系対策、生活雑排水対策、農業系負荷対策の各々について、1～2地域ずつ、計4地域を、みためし地域として選定する（資料編3を参照）。

特定対策型みためし行動におけるみためし地域の選定

- (1) 候補地の選定（堀田委員ご提案から事務局により抽出）
↓
- (2) 候補地の現地視察、みためし地域の決定
↓
- (3) 合同部会・委員会での確認（合同部会 6/25、委員会 6/29）
↓
- (4) 行政関連部局との調整、住民への説明
↓
- (5) みためし行動開始（夏頃をめぐり）
↓
- (6) 継続的なモニタリング、流域全体への波及

●みためし行動実施案

みためし行動		みためし地域案	投入対策案	期待される効果	実施時の留意点
(1) 特定対策型	市街地系ワーキング	(A) 都市地域における浸透系対策	- 雨水浸透施設の設置（マス、トレンチ）促進の啓発（説明会、啓発パンフレット配布） - 透水性舗装の整備（歩道等）	湧水の復活、湧水量増加	- 過年度実施された佐倉市の調査を活用する。 - 集水域の住民の協力が必要である。
		(B) 生活雑排水対策	- 住民啓発（住民説明会開催、各戸へのパンフレット配布） - 銅製ストレーナー、ろ紙袋等の配布 - 高度処理型合併浄化槽の設置促進 [啓発内容例] - 水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について - 高度処理型合併浄化槽のすすめ、浄化槽設置補助制度と申請方法 - 浄化槽維持管理の重要性と補助制度について	- 水質の改善（特にCOD、リン） - 水質の改善による生態系の改善	集水域の住民の協力が必要である。
	農地系ワーキング	(C) 農地地域における農業系対策	- ちばエコ農業の推進 - 肥料削減、農薬削減 - 農協や改良普及員への協力要請 - 農家啓発（住民説明会開催、各戸へのパンフレット配布） [啓発内容例] - 水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について - ちばエコ農業の制度説明	- 水質の改善（特に窒素） - 水質の改善による生態系の改善	- 集水域の農家の協力が必要である。 - 施肥量削減に対して、県農林部局、地元自治体、農協との調整、協力が必要である。
(2) 市民主体型	市民団体意見交換会	(D) 身近な生物調査	- 市民団体、地域の専門家（学校の先生方など）と連携し、身近な生き物（メダカ、ホタル等）の調査を行う。 - 小中学校の総合学習や地域の子ども会行事などの単位で実施する。	- 人と水との関わりの強化 - 子どもたちへの意識啓発	市民団体、専門家、小中学校との調整が必要である。
		(E) 谷津の保全	- 伝統的な農法の導入 - 市民参加型（市民団体が主体）での取り組み - 積極的な活用のための整備（木道整備、草刈り等）	- 谷津の景観・生態系の保全 - 水源地の保全	市民団体意見交換会での議論を踏まえる。

A-1 加賀清水湧水 (佐倉市井野)

八千代市

目的：都市地域における浸透系対策の効果把握

○投入対策案

- ・雨水浸透施設（マス、トレンチ等）の設置
についての啓発パンフレットの各戸配布
- ・透水性舗装の整備（歩道）

○集水域内下水道接続状況
接続戸数：460戸
未接続戸数：24戸

○地下水涵養域内雨水浸透マス設置
（佐倉市において過去に設置）
雨水浸透マス：98基
雨水浸透トレンチ：1基

地下水 涵養域面積：20.2ha

表面流出 集水域面積：15.5ha

佐倉市

モニタリング案

- ・湧水量（既設の三角堰を活用）
- ・降雨時流出量、水質（降雨時3回程度）
- ・降雨量
- ・湧水水質（月1回程度）
- ・地下水位、水質
（水位は月1回程度、水質は年2回程度）

※水質測定項目は、水温、pH、EC、COD、D-COD、T-N、
NO3-N、NO2-N、NH4-N、T-P、PO4-P

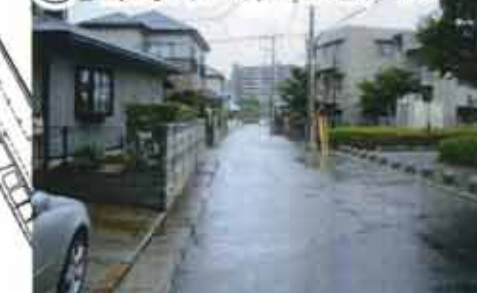


位置図

⑥ 京成線線路



⑦ 集水域（住宅地）内



① 三角堰



② 湧出地点



③ 集水域（住宅地）内



④ 雨水浸透マス



⑤ 集水域内道路



凡例

- 表面流出 集水域
出典：佐倉市雨水排水系統計画図
- 地下水 涵養域
出典：「加賀清水公園湧水湧出量等
調査報告書」佐倉市、H15
- - - 市町村界
- 雨水幹線

0 50 100 200m

〔集水域の状況〕

- ・集水域はほぼ全域が住宅地である。
- ・佐倉市では、湧水保全のために周辺住宅に雨水浸透施設を設置している。
- ・湧出量が減少していたが、雨水浸透施設設置後、増加する傾向にある。
- ・湧水の水質は、雨水浸透マスの設置年から、塩素イオン濃度の減少、炭酸濃度の増加、全無機塩類濃度の増加が見られる。
- ・1年に1～2回（今年は2月）、湧水が完全に枯れる時期がある。

〔みためし地域としての利点〕

- ・集水域の構成が単純（市街地、住宅地、道路が中心）である。
- ・佐倉市が過去（H7～14）に実施した調査結果を活用できる。

B-1 清水台団地 (佐倉市上志津)

目的：生活雑排水対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・台地上の住宅団地（清水台団地）は、約35戸である。
- ・清水台団地から排水管を通して、河川（排水路）へ排水されている。
- ・清水台団地の南側には山林が残る。
- ・下水道全体計画区域には含まれるものの、整備予定は約7～10年である。

〔みためし地域としての利点〕

- ・住宅団地の戸数が約35戸である。
- ・集水域の構成が単純（住宅のみ）であり、流出水は生活排水のみと推測される。
- ・水路への流入が雑排水と湧水で2系統に分かれている。

○投入対策案

- ・住民啓発（住民説明会、啓発パンフレット配布）
- ・銅製ストレーナ、ろ紙袋の配布
- ・高度処理型合併処理浄化槽の設置促進

（啓発内容例）

- ・水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について
- ・高度処理型合併浄化槽のすすめ、浄化槽設置補助額と申請方法
- ・浄化槽維持管理の重要性と補助金

集水域面積：3.1ha



位置図

モニタリング案

●水量、水質

湧水・雑排水の2検体、月1回程度

※水質測定項目は、水温、pH、EC、COD、D-COD、T-N、
NO3-N、NO2-N、NH4-N、T-P、PO4-P

●啓発効果アンケート実施

（啓発前後で取り組み状況や意識の変化等の追跡調査）

○団地内戸数：35戸

○合併処理浄化槽設置戸数：2戸（佐倉市補助※分）

※下水道の全体計画区域内であるが、今後7年以上整備される予定がないため、補助の対象となっている。

① 雑排水流出口



③ 湧出地点



④ 集水域（住宅団地）内



⑤ 上流の森林



② 斜面林



③ 排水管



④ 集水域（住宅団地）内



⑤ 上流の森林



凡 例

— みためし地域集水域界
(標高データから推定)

--- 市町村界

— 雨水幹線

下水道汚水整備域

■ 施工済 (H14、15年度施工予定を含む)

■ 全体計画

出典：「千葉県下水道情報システム」

千葉県下水道計画課、H13

※全体計画の計画年は市町村により異なる

0 50 100 200m

C-1 立沢 (富里市立沢)

目的：農地地域における農業系対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・台地上には畑が広がる。
- ・集水域内で耕作を行っている農家は、4戸である。
- ・畑地内に堆肥の野積み、廃棄野菜の放置が見られる。
- ・集水域内で、ちばエコ農業を実施している農家はない。

〔みためし地域としての利点〕

- ・地下水の涵養域のほとんどを畑地が占めている。
- ・耕作している農家戸数が少ない。

○投入対策案

- ・ちばエコ農業の推進
- ・施肥量、農薬の使用量削減
- ・農協、農業改良普及員への協力要請
- ・農家啓発（住民説明会、啓発パンフレット配布）

（啓発内容例）

- ・水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について
- ・ちばエコ農業の制度説明

集水域面積：9.4ha

モニタリング案

- 農地作付状況調査（季節ごと）
取り組みの前後での変化の追跡調査
（ちばエコ農業の実施状況、施肥量、
農薬の使用量、収穫量）
- 水量、水質（月1回程度）

※水質測定項目は、水温、pH、EC、COD、D-COD、T-N、
NO3-N、NO2-N、NH4-N、T-P、PO4-P
※湧水の水質と共に、ヨシ原・水田による浄化機能
もあわせて確認する。



位置図

③ 農作物の廃棄



④ 湧出地点



⑤ 下流の谷津田



① 台地上の畑



① 台地上の畑



② 堆肥の野積み



凡 例

- みためし地域集水域界
(標高データから推定)
- 市町村界

0 50 100 200 m

C-4 太田谷津 (佐倉市米戸、八街市八街ろ)

目的：農地地域における農業系対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・台地上に畑が広がる。
- ・一部、残土を埋め立て、畑地の整地が行われている。
- ・現在、健全化会議において、谷津調査を行っている地点である。

〔みためし地域としての利点〕

- ・健全化会議の中で、H14年度以降、継続的に観測を行っている。

○投入対策案

- ・ちばエコ農業の推進
- ・施肥量、農薬の使用量削減
- ・農協、農業改良普及員への協力要請
- ・農家啓発（住民説明会、啓発パンフレット配布）

〔啓発内容例〕

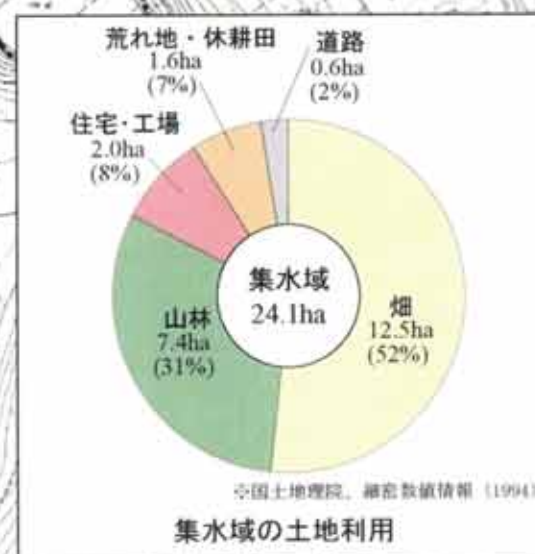
- ・水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について
- ・ちばエコ農業の制度説明

モニタリング案 観測項目

- 谷津流出量観測（10分ピッチ）
- 谷津流出水質観測（1回/月）
SS, COD, D-COD, T-N, D-N, T-P, D-P
- 地下水位観測（2地点、10分ピッチ）
- 地下水質観測（2地点、4回/年）
COD, D-COD, T-N, D-N, T-P, D-P
- 降雨量観測（10分ピッチ）
- 農地調査
農家ヒアリング等による作付状況、投入施肥量の把握



位置図



凡例

- みためし地域集水域界 (標高データから推定)
- - - 市町村界

0 50 100 200m

① 台地上の畑



② 観測地点 (三角堰)



③ 畑地の整地



資 料 編

－ 目 次 －

資-1	第5回委員会議事要旨、指摘と対応	資-1-1
資-2	緊急行動大会 アンケート結果について	資-2-1
資-3	みためし地域候補一覧	資-3-1
資-4	残土マップ作成について	資-4-1
資-5	河道植生浄化機能調査について	資-5-1

資 ー 1

第 5 回委員会議事要旨、指摘と対応

印旛沼流域水循環健全化会議 第5回委員会 議事要旨

日時：2004年1月16日（金） 14：00～17：00

場所：千葉県庁中庁舎 10F 大会議室



議事要旨：

1. 現地調査結果について

- ・ 残土の資料は今回の資料で示しているより、多くあるはずである。千葉県の残土処分量は、平成13年に270件、48,000tあり、全国に対し、量で1/5、件数で1/4を占めていて、全国的に見ると異常な状態となっている。残土については、データとして捉えておく必要があると思うので、引き続き、資料収集を行ってほしい。（千葉県立中央博物館 中村）

2. 緊急行動計画書について

(1) 第1章「はじめに」について

- ・ 「印旛沼方式で進める計画」(p.2)の「4.住民とともに進める計画」の中に環境教育や意識啓発に関する内容を追加してほしい。（虫明委員長）

(2) 第2章「印旛沼と流域の現状と課題」について

- ・ 「合併処理浄化槽の普及」(p.13)という対策は、「高度処理型合併処理浄化槽の普及」という表現にして、「高度処理型」に重点をおいた方がいいのではないか。（NPO 印旛沼広域環境研究会 太田）
⇒「合併処理浄化槽」には、通常型と高度処理型の両方を含んでいる。高度処理型への転換は費用が高くなること、また単独処理浄化槽から通常型への転換による負荷削減の効果はあることから、合併処理浄化槽も対策として入れている。（水質保全課 守）

(3) 第3章「水循環健全化目標」について

1) 目標の表現について

- ・ 目標の中に「印旛沼」や「流域」は付けるべきか。（虫明委員長）
⇒当初は、「印旛沼」のみとしていたが、沼だけでなく流域全体を表現する必要があると考え、「流域」を追加した。（事務局 吉田）
⇒住民としては、「流域」を付けた方が、沼だけでなく全体の問題として捉えることができる。（佐倉印旛沼ネットワークの会 金山）
- ・ 目標1に、「泳げる」だけでなく、「遊べる」を追加するべきか。（虫明委員長）
⇒親水性を考慮するのであれば、「泳げる」だけでは表現が足りないと感じる。もし、「遊べる」を追加するのであれば、「泳げる」の前に置いた方がよい。また、語尾には「印旛沼」だけで

なく「流域」も追加するべきである。(千葉敬愛短期大学 堀田)

⇒「遊べる」を付けた方が、市民に受け入れられやすいと思う。(NPO 印旛沼広域環境研究会 太田)

2) 評価指標について

- ・ 評価指標に「湧水」を加えることは賛成だが、その場合は「質と量」の両方を考慮した指標とすべきである。(虫明委員長)
- ・ 評価指標のうち、水質(COD)8mg/L と水の清澄性、アオコ発生との関連が見えにくい。(印旛沼環境基金 本橋)
- ・ 評価指標に COD を入れるのであれば、「清澄性」や「アオコの発生」は「COD 8mg/L」に含まれると考え、評価指標に入れない方がよいのではないか。(印旛沼環境基金 本橋)

⇒COD は、公共用水域水質測定結果として、広く一般にも公表されているものであり、また、「アオコの発生」や「沼底が見える」という評価指標は、一般の住民にも理解しやすいと考え、設定した。(事務局 吉田)

⇒「評価指標」とするのであれば、客観的に評価できるものとする必要がある。「見える」や「拡大」という表現では、今後、評価していくことは難しいと思う。ただしここで、「指標」という言葉を用いないのであれば、現在の表現方法でよいのではないか。(千葉県立中央博物館 中村)

⇒計画書全体の構成から、評価指標を考えるべきである。人間を主体にして考えるとすると「COD 8mg/L」だけでなく、「清澄性」や「アオコの発生」も指標になり得ると思う。(東京情報大 原)

⇒「目標の評価指標」という表現ではなく、「目標の評価指標とイメージ」とするなど、抽象的な表現を許容する表現にしてはどうか。水質の指標が COD だけになると、わかりにくくなってしまうのではないか。(虫明委員長)

⇒計画書での表現の方法は、専門家の視点と住民にとってわかりやすいものとの折り合いが必要だろう。(東京大学 味埜)

- ・ 「生き物」の視点と「清澄性」の指標を絡めて、「岸から生き物が見える」という表現はどうか。(千葉敬愛短期大学 堀田)
- ・ 定性的な表現を指標に併記してはどうか。(千葉県立中央博物館 中村)
- ・ 指標は、これまで測られているもの、または、住民にもわかりやすく観測できるもの、にすべきである。(国土交通省 河瀬)
- ・ 「水生植物群落」の評価のために、「指標種」として具体的な種を挙げてはどうか。(千葉県立中央博物館 中村)
- ・ 特定の種を掲げることによって住民の関心を高める効果があるが、その場合は、そのように決めた背景と根拠を明記する必要がある。(国土交通省 河瀬)
- ・ 特定の種を掲げることにより、その種が棲める環境を維持するという意味を含ませることができるが、その場合は特定の種を掲げる背景の説明が必要である。また、沈水植物群落などのようにまとまりとして表現したほうが、一般の人にわかりやすい場合もある。表現方法には二通りあり、どちらを選ぶかは個々の判断によると思う。(東京情報大学 原)

- ・ 高村総括研究官（国立環境研究所）の話では、現在の印旛沼の環境を考慮すると、生物の種類を特定してしまうと目標達成が難しくなるのではないかと、ということであった。（事務局 吉田）
- ・ 目標達成の可否を考慮せずに、ある程度、理想を高く掲げた目標にした方がいいのではないかと。（千葉県立中央博物館 中村）
- ・ 人によって生き物に対する思いが違うため、指標となる生物の種類は限定しないほうがよい。（印旛沼環境基金 本橋）
- ・ 沼のイメージが重要である。沼が、「きれいか、汚いか」という指標であれば、がわかりやすいと思う。（印旛沼土地改良区 清水）

(4) その他

- ・ 面源負荷が横ばいで推移していることは、市街地の増加と農地・山林の減少のバランスで横ばいになっているのではないかと。将来の予測では、環境保全型農業の実施と農地面積から負荷を予測することができるのではないかと。（東京農業大学 藤井）
 - ・ 対策の役割分担が具体的であり、わかりやすいと感じる。また、住民とともに進める部分がさらに具体化できるとよいと思う。（リバーフロント整備センター 吉川）
 - ・ 現在、沼を利用している人たちが、沼がどうあるべきかと考える視点が考慮されていない。（東京農業大学 藤井）
 - ・ 長期目標の中では、農業や漁業に関わっている人など、いろいろな立場の人の意見を採り入れるべきである。（東京農業大学 藤井）
- ⇒関係する人が集まって議論できるしくみを、今後、みためし期間の中でつくっていくことが必要になると思う。（虫明委員長）
- ⇒現在は設けていないが、今後検討していきたい。（水質保全課 守）
- ・ 印旛沼の水を飲料水として利用しているが、現在、水質悪化のため浄水処理は限界に近い状態である。計画書の対策を推進して、印旛沼の水質をきれいにしていきたいと考えている。（水道局 松尾）
 - ・ 今回の議論を踏まえた計画書の修正は、委員長と事務局の間で行うこととする。また、計画書（素案）の基本的事項は了承いただきたい。（虫明委員長）
- ⇒異議なし。（委員一同）

4. 緊急行動大会について

- ・ 首長フォーラムと首長挨拶はどこの市町村の首長が担当するのか。（NPO 印旛沼広域環境研究会 太田）
- ⇒首長フォーラムは成田、佐倉、印旛、本埜、八千代、富里の各市町村長、首長挨拶は八街市長に依頼している。
- ・ 当日はどのような資料を配付する予定か。（佐倉印旛沼ネットワークの会 金山）
- ⇒資料編の一部を除き、緊急行動計画書を配布する予定である。（事務局 吉田）
- ・ 広報活動はどのように行うのか。（虫明委員長）

⇒市町村の広報紙への掲載や、駅のポスター、ラジオ（bay fm）での宣伝を予定している。（事務局 吉田）

- ・ポスターは既に掲示されているのか。（NPO 印旛沼広域環境研究会 太田）

⇒昨年中に、各市町村や駅に依頼済みである。（事務局 渡辺）

- ・当日、会場の駐車場はどのようなになっているのか。（NPO 印旛沼広域環境研究会 太田）

⇒前回の県民大会（2002 年 7 月）と同様の対応を考えている。（事務局 渡辺）

- ・当会議の内容（会議の経緯、名簿など）を当日配布する資料に追加してはどうか。（佐倉印旛沼ネットワークの会 金山）

⇒参考資料編に入れる予定である。（事務局 吉田）

以上

指摘と対応：

項目	指摘	対応（案）
1. 現地調査結果について	残土については、引き続き資料収集を行ってほしい。（千葉県立中央博物館 中村）	市町村などに協力いただきながら、資料収集を継続して行っていく。
2. 緊急行動計画書について	「印旛沼方式で進める計画」(p.2)の「4.住民とともに進める計画」の中に環境教育や意識啓発に関する内容を追加してほしい。（虫明委員長）	指摘の通り、緊急行動計画書に追加する。
	目標の中に「印旛沼」や「流域」は付けるべきか。（虫明委員長）	目標には、「印旛沼・流域」を付けることとする。
	目標1に、「泳げる」だけでなく、「遊べる」を追加するべきか。（虫明委員長）	目標1は「遊び、泳げる 印旛沼・流域」とする。
	評価指標に「湧水」を加える場合、「質と量」の両方を考慮した指標とすべきである。（虫明委員長）	指摘の通り、緊急行動計画書を修正する。
	評価指標にCODを入れるのであれば、「清澄性」や「アオコの発生」は「COD 8mg/L」に含まれると考えられるので、評価指標に入れない方がよいのではないか。（印旛沼環境基金 本橋）	水質の指標がCODのみになってしまうため、一般の人にイメージが伝わりにくいのではないかと考え、原案のままとする。
	「評価指標」とするのであれば、客観的に評価できるものとする必要がある。（千葉県立中央博物館 中村）	検討の結果、「目標の評価指標」という表現ではなく、「目標達成評価の視点」とする。
	評価指標に、定性的な表現を併記してはどうか。（千葉県立中央博物館 中村）	「評価指標」という表現から「目標達成評価の視点」に変えたため、原案のままとする。
	「生き物」と「清澄性」の視点を絡めて、「岸から生き物が見える」という表現はどうか。（千葉敬愛短期大学 堀田）	定性的な表現も「目標達成評価の視点」に含めると考え、「生き物」「清澄性」はそれぞれ掲げることとする。
	指標は、これまで測られているもの、または、住民にもわかりやすく観測できるもの、にすべきである。（国土交通省 河瀬）	「アオコの発生」や「沼底が見える」など、住民にも観測することが可能で、また理解しやすい指標としている。
	「水生植物群落」の評価のために、「指標種」として具体的な種を挙げてはどうか。（千葉県立中央博物館 中村）	緊急行動計画の中では、特定の生物の種類を挙げることは行わないこととする。ただし、今後みためし期間中に検討していきたい。
	特定の種を挙げることによって住民の関心を高める効果があるが、その場合は、そのように決めた背景と根拠を明記する必要がある。（国土交通省 河瀬）	
	長期目標の中では、農業や漁業など、いろいろな立場の人の意見を採用入れるべきである。（東京農業大学 藤井）	今後みためし期間の中で検討する。

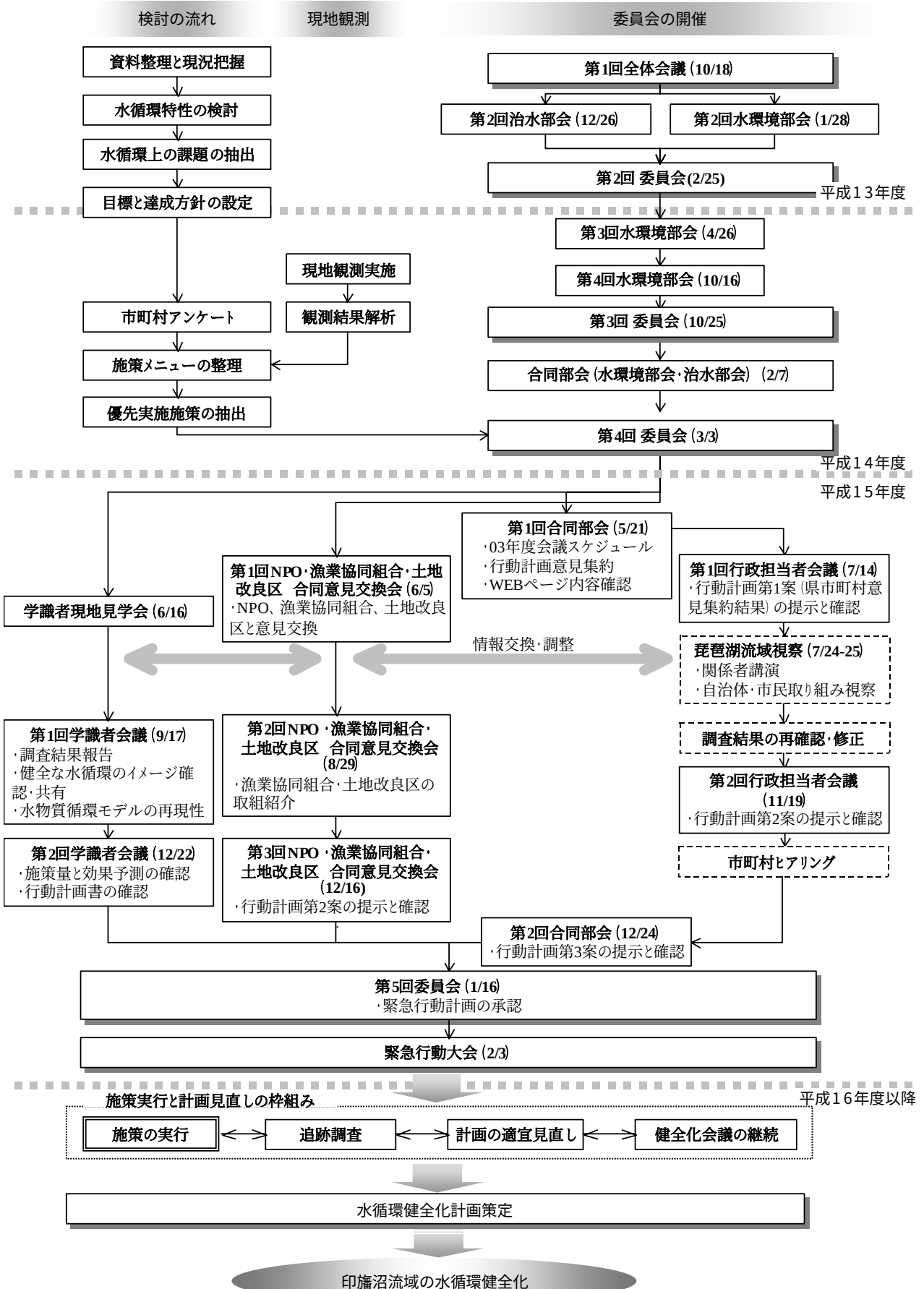
出席者：

所属・職名	氏名	備考
委員：		
福島大学行政社会学部 教授	虫明 功臣	委員長
東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授	味埜 俊	
東京農業大学生物応用化学科 教授	藤井 國博	
千葉県立中央博物館 生態・環境研究部長	中村 俊彦	
東京情報大学環境情報学科 教授	原 慶太郎	
千葉敬愛短期大学 教授	堀田 和弘	
印旛沼土地改良区 理事長	清水 豊勝	
印旛沼環境基金 水質研究員	本橋 敬之助	(代理出席)
NPO 印旛沼広域環境研究会 理事長	太田 勲	
佐倉印旛沼ネットワークの会 代表幹事	金山 英二	
NPO 印旛野菜いかだの会 事務局長	美島 康男	
国交省関東地方整備局 利根川下流河川事務所 副所長	関根 保弘	
農水省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所 所長	清水 洋一	
(独)水資源機構 千葉用水総合事業所 所長	鈴木 康夫	
県 総合企画部 水政課主幹	斎藤 直良	(代理出席)
県 環境生活部 理事	森山 茂男	
県 農林水産部 次長	渡邊 正彦	
県 農林水産部水産局漁業資源課室長	佐々木 清	(代理出席)
県 都市部 技監	二宮 毅	
県 水道局技術部 次長	松尾 弘道	
県 教育庁印旛地方出張所 指導主事	鈴木 久雄	
千葉市 環境保全推進課長	勝畑 喜雄	(代理出席)
船橋市 河川整備課長	雨田 績	(代理出席)
成田市 土木部長	戸村 和雄	
佐倉市 土木部長	安本 秀明	
八千代市 土木部次長	田村 成達	(代理出席)
鎌ヶ谷市 土木部長	飯塚 順一	
四街道市 都市部長	澤邊 賢司	
八街市 建設部長	二宮 豊	
印西市 都市建設課長	杉本 昭夫	(代理出席)
富里市 建設課長	岡本 昇三	
印旛村 建設課長	鈴木 宏茂	
本埜村 企画建設課長	青柳 文明	
栄町 まちづくり推進事業部長	大澤 幸男	
オブザーバー：		
国土交通省河川局河川整備課 流域治水調整官	河瀬 芳邦	
(財)リバーフロント整備センター 技術普及部長	吉川 勝秀	
(財)河川環境管理財団 研究第二部 研究員	渡辺 拓	
委員随行者：		
(独)水資源機構 千葉用水総合事業所 第二管理課長	村上 喜昭	
印旛沼土地改良区 総務課長	高橋 修	
千葉県担当者：		
総合企画部 水政課		

環境生活部 資源循環推進課 主査	田中 完佳	
自然保護課 副主幹	麻生 友二郎	
農林水産部耕地課 課長	星川 正晴	
事業計画室 室長	豊川 忠幸	
副主幹	山下 博行	
農村整備課 主幹	風間 政美	
園芸農産課 副主幹	五十嵐 福男	
畜産課 主査	碓井 幸久	
水産局 漁業資源課 室長		
都市部下水道計画課 副主幹	中村 和男	
下水道建設課 副主査	助川 卓史	
水道局管理部総務企画課 副主幹	岩渕 敏弘	
技術部浄水課 課長	小山 誠司	
主幹	堀口 昂	
副主査	安田 英幸	
環境研究センター 主席研究員	平間 幸雄	
農業総合研究センター 環境機能研究室長	松丸 恒夫	
内水面水産研究センター		
成田土地改良事務所 所長	行木 一彦	
千葉土木事務所 次長	伊藤 幸雄	
調整課長	出科 邦和	
葛南土木事務所 副主幹	桜井 茂	
東葛飾土木事務所 調整課長	山崎 考一	
印旛土木事務所 所長	越川 勝紀	
成田土木事務所 所長	稗田 政義	
調整課長	今関 誠	
事務局：		
環境生活部水質保全課 課長	守 敏夫	
土木部河川海岸課 課長	内藤 公夫	
都市河川課 課長	市川 慎一	
環境生活部 水質保全課		
土木部 河川海岸課		
土木部 都市河川課		
パシフィックコンサルタンツ（株）		

以上

【参考 平成 15 年度の検討フロー】



資 ー 2

緊急行動大会 アンケート結果について

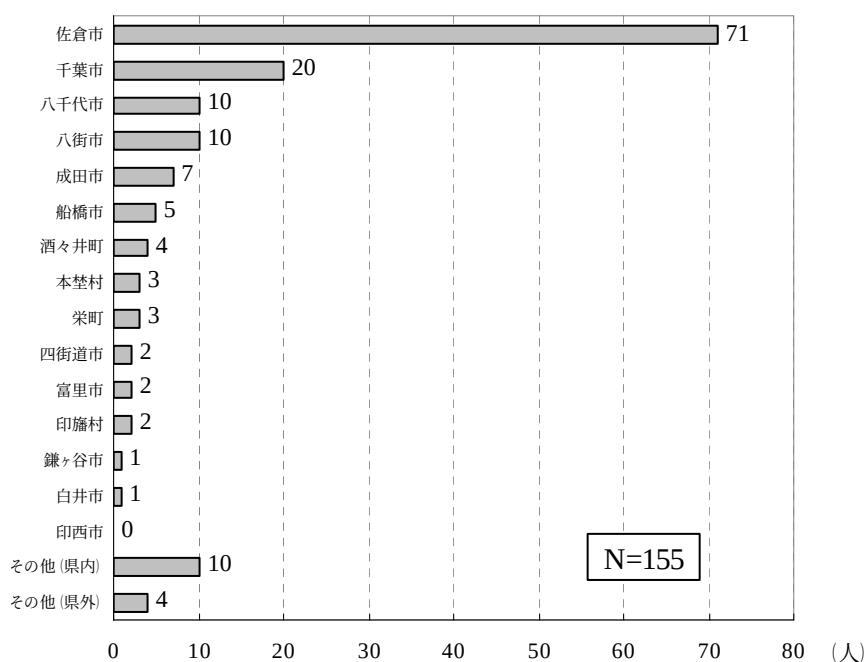
印旛沼流域水循環健全化 緊急行動大会（H16.2.3） アンケート結果

※ グラフ中の N は有効回答数を示す。

大会参加者：750 名、アンケート回答者数：167 人、回収率：約 22%

質問 1. 住所

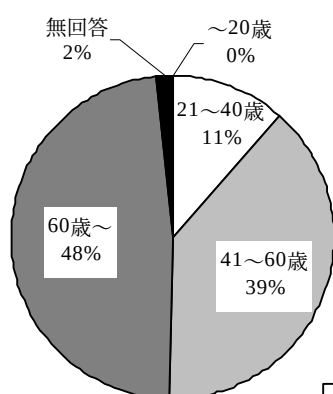
- ・ 流域内の 15 市町村からの参加者が 9 割を越えている。
- ・ 佐倉市からの参加者が最も多い。



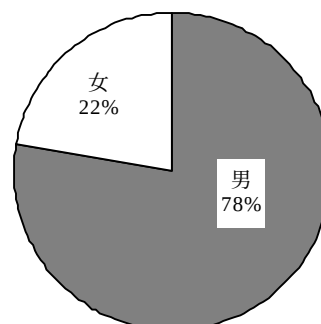
質問 2.～4. 年齢、性別、職業

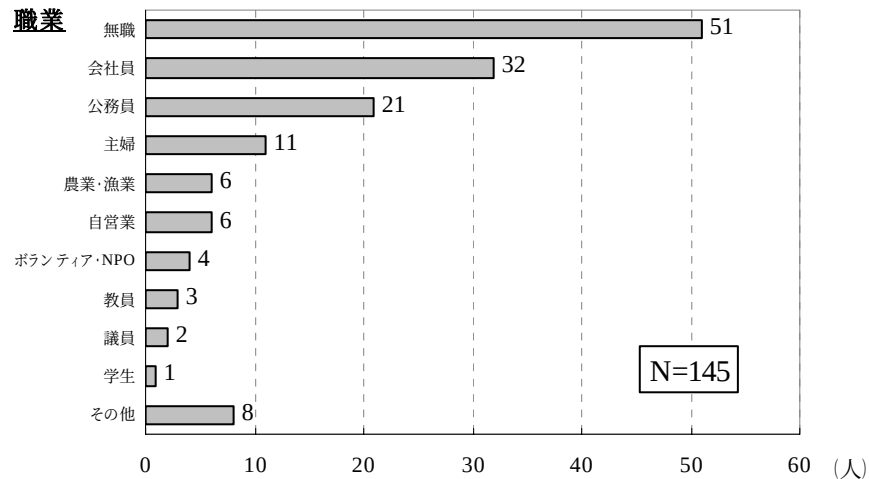
- ・ 年齢別では、20 歳以下の参加者は 0 人で、40 歳以上の壮年層が約 8 割を占めており、世帯主の参加が多いことが考えられる。
- ・ 性別では、男性が約 8 割を占めている。
- ・ 職業別では、主婦や自営業など、NPO も多く、幅広い層の方々に参加している。

年齢



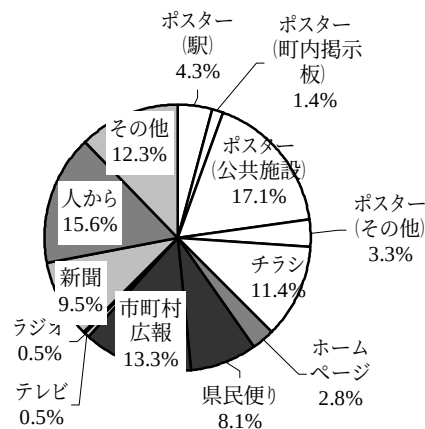
性別





質問 5. この大会を何で知りましたか？（複数回答）

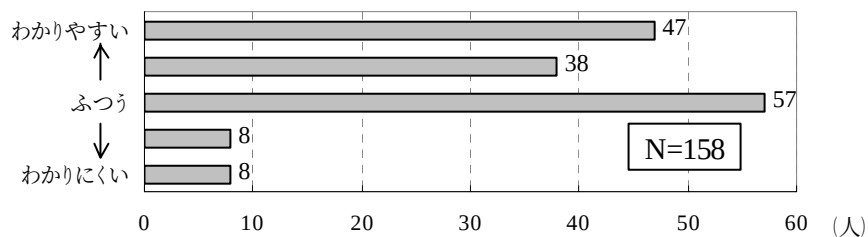
- ・ 約 4 割の人が、ポスターあるいはチラシによって大会の開催を知ったと回答している。
- ・ ホームページ、県民便り、市町村広報、県による広報番組など、行政からの情報入手が 35%を占めている。
- ・ 事務局が広報手段として用いた媒体から情報を入手している。



質問 6. 緊急行動計画について

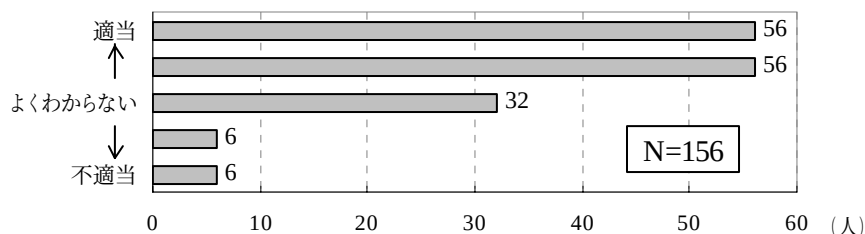
（ア）内容のわかりやすさ

- ・ 半数以上の人、わかりやすいと感じている。



(イ) 計画の目標

- ・ 約 7 割の人が、目標は適当であると考えている。

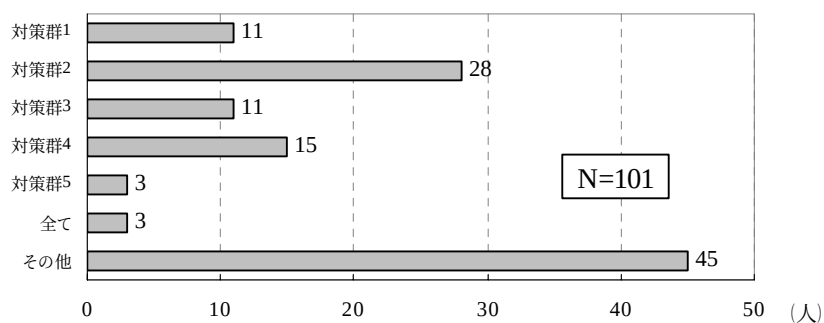


質問 7. 緊急行動計画の対策について（複数回答）

- 対策群 1：雨水を地下に浸透させます
- 対策群 2：家庭から出る水の汚れを減らします
- 対策群 3：環境にやさしい農業を推進します
- 対策群 4：湧水と谷津田・里山を保全・再生し、ふるさとの生き物を育みます
- 対策群 5：水害から街や公共機関を守ります

(ア) 特によい（効果が高い）と思う対策

- ・ 対策群 2 を、効果が高いと考える人の割合が多い。

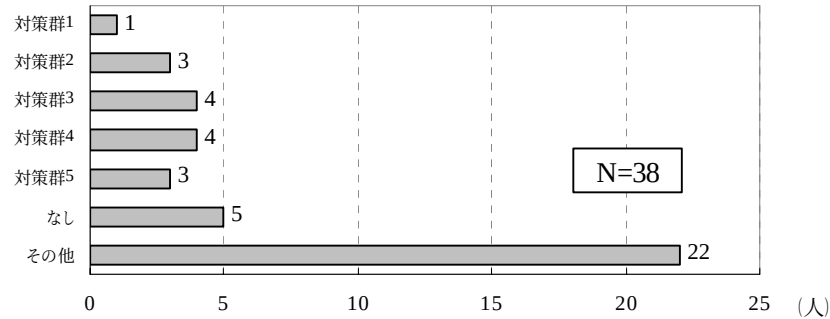


※ その他の意見（カッコ内は同意見の数）

- ・ 流動化（8）
- ・ みためし計画（3）
- ・ 住民への啓発（2）
- ・ 環境教育
- ・ 排水処理施設の整備
- ・ 資料にじっくりと目を通してから答えたい。 等

(イ) あまり良くない（効果が乏しい）と思う対策

- ・ 良くないと思われる対策を、具体的に挙げる意見は少ない。
- ・ 住民への呼びかけが弱いとの意見が見られる。

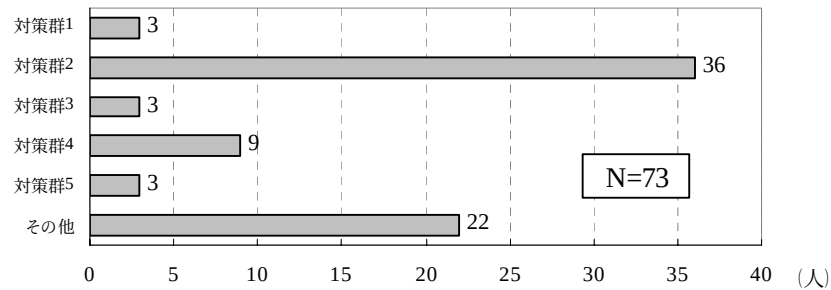


※ その他の意見（カッコ内は同意見の数）

- ・ 住民への呼びかけが弱い。（7）
- ・ 対策が具体的でない。（5）
- ・ 水質の目標値が低い。等

(ウ) 実際に取り組もうと思う対策

- ・ 約半数の人が、身近に感じられるという理由で対策群2を挙げている。

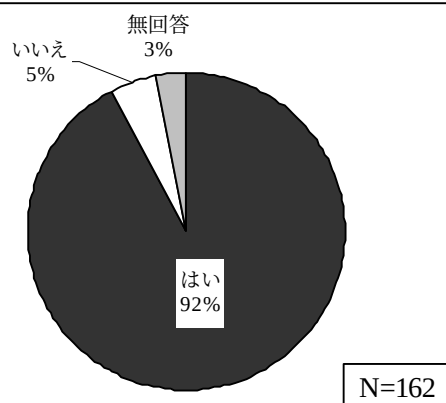


※ その他の意見（カッコ内は同意見の数）

- ・ 浚渫（2）
- ・ 沼の現状を知る。（2）
- ・ インターネットによる情報発信（2）
- ・ 微生物を用いた試験工事
- ・ 石けん作り
- ・ 垂れ流しを厳しくチェックする。等

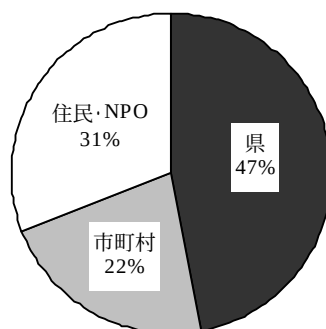
質問 8. 今後も同様の大会を継続した方がよいと思いますか。

- ・ 9 割以上の方が今後も同様の大会を継続した方がよいと考えている。



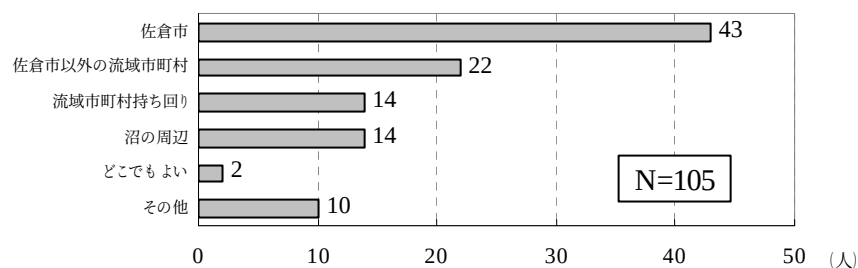
付問 1：主催者はどの団体がよいと思いますか。

- ・ 県あるいは市町村の行政が主催者である方がよいと考える人が、約 7 割を占めている。



付問 2：開催地はどこがよいですか。

- ・ 佐倉市以外の流域市町村や、市町村持ち回り、沼周辺の開催がよいと考える人が約半数を占めている。
- ・ 佐倉市在住の回答者のうち、佐倉市での開催を希望する人は約 6 割である。



質問 9. その他、ご自由にご意見をお書き下さい。

項目	意見（カッコ内は同意見の数）
(1)大会の運営について	・ 来賓の挨拶と紹介が長く、大会がセレモニー化している。（7） ・ 健全化会議の編成が行政と男性に偏っているのが残念である。（5） ・ 大会を定期的に開催し、みためし計画の効果を見たり、計画の進捗を発表する と思う。（3） ・ 今後の成果を公表する場を整えてほしい。（2） ・ 計画書の中で実施主体団体を挙げているが、順番はなぜ住民が先なのか。 ・ パワーポイントが見つらなかった。 ・ 委員に教育関係者が少ないことが残念である。 ・ 市町村長フォーラムがよかった。 ・ 大会開催やパンフレットに費用をかける必要はない。 ・ 千葉市民と市長に参加してもらい、水を飲んでいる立場の意見を聞きたかった。
(2)緊急行動計画について	・ ボランティアや NPO など、住民が主体的に活動すべきである。（5） ・ 取り組みや計画を具体的に示してほしい。（4） ・ 情報公開が少なく、遅すぎるのではないか。（3） ・ 行政によるアピールをもっと強く行ってもらいたい。（2） ・ 取り組みの開始が遅い。（2） ・ 対策の目標を数値化したほうがよい。（2） ・ できることから実行して、目標達成までの期間の短縮を検討してほしい。（2） ・ 緊急行動計画を知っている住民は少ないと思う。（2） ・ 緊急行動計画の位置付けがわからなかった。（2） ・ 計画を実行することに力を入れてほしい。（2） ・ 計画未達成時の責任はどうするのか。 ・ 市町村がどのように協力し合うのかわからない。 ・ 県民運動として盛り上げたい。 ・ 今までは手賀沼に傾倒しすぎだったのではないか。 ・ 産、官、民が協力していけるといい。 ・ 市民参加型の調査を行うのであれば、結果を元に改善策などの提案をしてほしい。 ・ 健全化会議の関係機関を拡げてはどうか。 ・ 目標に水道水源としての視点が入っていない。 ・ 課題毎にリーダー的団体を決めてはどうか。

項目	意見（カッコ内は同意見の数）
(3)具体的対策 について 提案・要望	1)雨水浸透対策 ・ コンクリート三面張りの水路を見直してほしい。 ・ 遊水池を利用拡大して、流出対策を行ってはどうか。 2)家庭雑排水対策 ・ 住民の意識啓発を積極的に進めるべきである。（4） ・ EM 菌等の微生物による浄化計画を検討してほしい。（2） ・ 下水道の接続を推進するために、積極的に助成を行うべきである。（2） ・ 家庭雑排水対策として、台所に貼れるようなキャッチフリーズを作るのはどうか。 ・ 家庭排水対策にバイオトイレを取り入れてはどうか。 ・ 単独処理浄化槽には環境税をかけてはどうか。 3)農業対策 ・ 不耕起栽培を県の農業政策で積極的に進めてほしい。 ・ 農薬の空中散布をやめてほしい。 ・ 農村部の下水道は砂や土を利用した方がよい。 ・ 休耕田を利用してほしい。 4)湧水・谷津田・里山・生き物対策 ・ 枯れた水生植物を除去する必要がある。（2） ・ 水の駅等による親水拠点整備を考えてはどうか。（2） ・ 水質浄化を進め、ハードの整備も行って、親水性を向上させてほしい。（2） ・ 印旛沼を認識できるキャンペーンを行い、観光に力を入れたらどうか。 ・ 印旛沼周辺を禁猟区とする。 5)水害対策 ・ 利水のしくみを見直す必要がある。（2） 6)その他 ・ 水を抜き、ヘドロを除去して、沼の流動化を進めてほしい。（9） ・ 環境教育を強化する必要がある。（4） ・ 学校と協働して、印旛沼見学会を実施してはどうか。（2） ・ 学校教育と住民が連携して、子ども達へ農薬や家庭雑排水等に対する意識啓発を進めてはどうか。 ・ 砂の浅瀬を造る。 ・ 飲料水の水源として全国ワースト1になれば国が動くのではないか。 ・ 県水道局は、水源保全のために印旛沼再生に予算を割くべきだと思う。 ・ 過去の水循環システムに戻すことが解決になると思う。
(4)その他	・ 菜の花プロジェクトは素晴らしい運動だと思った。（10） ・ 菜の花プロジェクトの例から、地域の活性化は経済が潤うことが必要だと感じた。 ・ エンジニアのための大会や行事を開催してほしい。 ・ 本埜村に飛来する白鳥がなぜ印旛沼でなく水田を選んだのか考えることが、水質問題の解決にならないか。 ・ ひまわり油の活動を始めたが、課題が多いので、一緒に考えてほしい

資 ー 3

み た め し 地 域 候 補 一 覧

みためし地域選定の経緯

(1) みためし地域選定の経緯

以下のように、みためし地域を選定した。

- (1) 候補地の選定（事務局抽出、堀田委員ご提案により選定）：4/28
↓
- (2) 候補地の現地視察、みためし地域の決定：5/27
↓
- (3) 地元自治体への事前調整・資料収集
↓
- (4) 合同部会・委員会での確認（合同部会 6/25、委員会 6/29）
↓
- (5) 行政関連部局との調整、住民への説明
↓ （結果によっては、みためし地域の再選定も考慮）
↓
- (6) みためし行動開始（夏頃をめど）
↓
↓
↓
- (7) 継続的なモニタリング、流域全体への波及

(2) 特定対策型みためし行動におけるみためし地域候補地抽出に当たっての基本的考え方

みためし地域として、候補地を抽出するに当たっての、基本的な考え方を以下に示す。

みためし行動	考えられる投入対策案	期待される効果	みためし地域候補地抽出の留意点	みためし地域として考えられる候補
(A) 都市地域における浸透系対策	- 透水性舗装の整備 - 雨水浸透マス・トレンチの設置・設置促進 - 調整池の清掃	- 平常時流量の増加 - 湧水の復活、湧水量増加 - 降雨時流出流量の軽減 - 降雨時流出汚濁負荷の軽減	- 難浸透域（屋根・アスファルト等）が卓越する地域が望ましい。 - 対策効果の出る/出にくい、測定の方法 - 新規の透水性舗装や浸透マス整備にはコストを要する。 - 加賀清水では、佐倉市が過去に調査を実施している。	- 加賀清水湧水〔佐倉市〕（A-1） - 佐倉城址公園姥ヶ池〔佐倉市〕（A-2） - 熱田ヶ池〔八千代市〕（A-3） - 県市町村で今年度、透水性舗装等を整備する地域
(B) 生活雑排水対策	- 高度処理型合併浄化槽設置・設置促進 - 銅製ストレーナー、ろ紙袋等の配布 - 住民啓発（住民説明会開催、各戸へのパンフレット配布） - 啓発内容例： ➤ 水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について ➤ 高度処理型合併浄化槽のすすめ、浄化槽設置補助額と申請方法 ➤ 浄化槽維持管理の重要性和補助金	- 水質の改善（特にCOD、リン） - 水質の改善による生態系の改善	- 今後あるいは当面下水道整備の予定がない地域。 - 生活雑排水により下流の水質が悪化している地域。 - 各戸に対策への協力をお願いするたため、集水域の戸数は少ない方が望ましい。 - 生活雑排水負荷以外の負荷（農業系負荷等）の影響が小さい地域	- 清水台団地〔佐倉市〕（B-1） - 大流川上流〔八街市〕（B-2）
(C) 農地地域における農業系対策	- ちばエコ農業の実施 - 肥料削減、農薬削減 - 農協や改良普及員への協力要請 - 農家啓発（住民説明会開催、各戸へのパンフレット配布） - 啓発内容例： ➤ 水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について ➤ ちばエコ農業の制度説明	- 水質の改善（特に窒素） - 水質の改善による生態系の改善	- 集水域の農家の協力が必要 - 農業系負荷以外の負荷（生活雑排水負荷等）の影響が小さい地域	- 立沢〔富里市〕（C-1） - 西御門〔佐倉市〕（C-2） - 寺崎〔佐倉市〕（C-3） - 太田谷津〔八街市〕（C-4）

(3) みためし地域候補

以上の考え方に従い、抽出したみためし地域候補地は、以下の通り。

表 候補地点一覧と選定結果 網掛けは選定した結果

みためし行動	地点番号	地点名	場所
(A) 都市地域における浸透系対策	A-1	加賀清水	佐倉市井野
	A-2	姥ヶ池	佐倉市城内町
	A-3	熱田ヶ池	八千代市佐山
(B) 生活雑排水対策	B-1	清水台団地	佐倉市上志津
	B-2	大流川上流	八街市神田
(C) 農地地域における農業系対策	C-1	立沢	富里市立沢
	C-2	西御門	佐倉市西御門
	C-3	寺崎	佐倉市寺崎
	C-4	太田谷津	佐倉市米戸

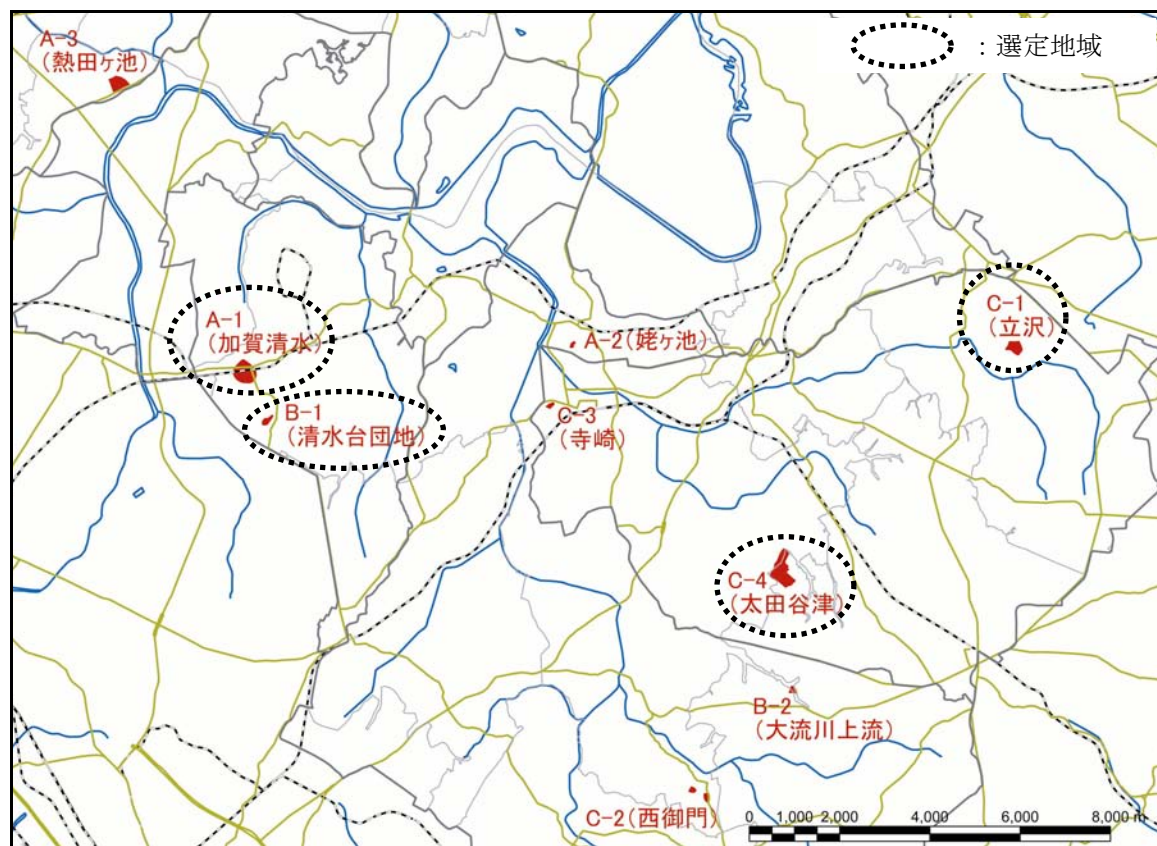


図 みためし地域候補位置図

A-1 加賀清水湧水 (佐倉市井野)

八千代市

目的：都市地域における浸透系対策の効果把握

○投入対策案

- ・雨水浸透施設（マス、トレンチ等）の設置についての啓発パンフレットの各戸配布
- ・透水性舗装の整備（歩道）

○集水域内下水道接続状況

接続戸数：460戸
未接続戸数：24戸

○地下水涵養域内雨水浸透マス設置

（佐倉市において過去に設置）
雨水浸透マス：98基
雨水浸透トレンチ：1基

地下水 涵養域面積：20.2ha

【集水域の状況】

- ・集水域はほぼ全域が住宅地である。
- ・佐倉市では、湧水保全のために周辺住宅に雨水浸透施設を設置している。
- ・湧出量が減少していたが、雨水浸透施設設置後、増加する傾向にある。
- ・湧水の水質は、雨水浸透マスの設置年から、塩素イオン濃度の減少、炭酸濃度の増加、全無機塩類濃度の増加が見られる。
- ・1年に1～2回（今年は2月）、湧水が完全に枯れる時期がある。

【みためし地域としての利点】

- ・集水域の構成が単純（市街地、住宅地、道路が中心）である。
- ・佐倉市が過去（H7～14）に実施した調査結果を活用できる。

表面流出 集水域面積：15.5ha

佐倉市

モニタリング案

- ・湧水量（既設の三角堰を活用）
- ・降雨時流出量、水質（降雨時3回程度）
- ・降雨量
- ・湧水水質（月1回程度）
- ・地下水位、水質（水位は月1回程度、水質は年2回程度）

※水質測定項目は、水温、pH、EC、COD、D-COD、T-N、NO3-N、NO2-N、NH4-N、T-P、PO4-P

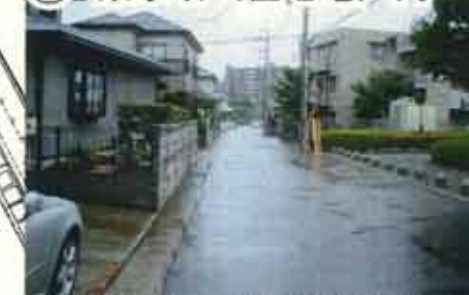


位置図

⑥ 京成線線路



⑦ 集水域（住宅地）内



① 三角堰



② 湧出地点



③ 集水域（住宅地）内



④ 雨水浸透マス



⑤ 集水域内道路



凡例

- 表面流出 集水域
出典：佐倉市雨水排水系統計画図
- 地下水 涵養域
出典：「加賀清水公園湧水湧出量等調査報告書」佐倉市、H15
- 市町村界
- 雨水幹線

0 50 100 200m

A-2 姥ヶ池 (佐倉市城内町)

目的：都市地域における浸透系対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・集水域の駐車場はアスファルト舗装である。
- ・池内に噴水施設が設置されている。

〔みためし地域としての問題点〕

- ・湧出量等モニタリングが困難である。

集水域面積：7.0ha

佐倉市



位置図

① 駐車場



① 駐車場内の側溝



② 姥ヶ池



③ 公園内の菖蒲池



③ 公園内の菖蒲池



凡 例

- みためし地域集水域界
- - - 市町村界
- 雨水幹線

下水道汚水整備域
 ■ 施工済 (H14, 15年度施工予定を含む)
 ■ 全体計画
 データ出典：「千葉県下水道情報システム」
 千葉県下水道計画課、H13
 ※全体計画の計画年は市町村により異なる

0 50 100 200m

A-3 熱田ヶ池 (八千代市佐山)

目的：都市地域における浸透系対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・熱田ヶ池に流入する水路は水が涸れ、水路の上端に地下水の汲み上げポンプが設置されている。
- ・南側に造成された島田台団地の雨水流出水は調整池に流入し、熱田ヶ池には流入しない。

〔みためし地域としての問題点〕

- ・上流側の畑等、浸透域が多く残るため、対策実施による効果が出にくいと想定される。



集水域面積：9.8ha

凡 例

- みためし地域集水域界
- - - 市町村界
- 雨水幹線

下水道汚水整備域
 ■ 施工済 (H14, 15年度施工予定を含む)
 ■ 全体計画
 データ出典：「千葉県下水道情報システム」
 千葉県下水道計画課、H13
 ※全体計画の計画年は市町村により異なる

0 50 100 200m



B-1 清水台団地 (佐倉市上志津)

目的：生活雑排水対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・台地上の住宅団地（清水台団地）は、約35戸である。
- ・清水台団地から排水管を通して、河川（排水路）へ排水されている。
- ・清水台団地の南側には山林が残る。
- ・下水道全体計画区域には含まれるものの、整備予定は約7～10年である。

〔みためし地域としての利点〕

- ・住宅団地の戸数が約35戸である。
- ・集水域の構成が単純（住宅のみ）であり、流出水は生活排水のみと推測される。
- ・水路への流入が雑排水と湧水で2系統に分かれている。

○投入対策案

- ・住民啓発（住民説明会、啓発パンフレット配布）
- ・銅製ストレーナ、ろ紙袋の配布
- ・高度処理型合併処理浄化槽の設置促進

（啓発内容例）

- ・水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について
- ・高度処理型合併浄化槽のすすめ、浄化槽設置補助額と申請方法
- ・浄化槽維持管理の重要性と補助金

集水域面積：3.1ha

位置図

モニタリング案

- 水量、水質
湧水・雑排水の2検体、月1回程度
※水質測定項目は、水温、pH、EC、COD、D-COD、T-N、NO3-N、NO2-N、NH4-N、T-P、PO4-P
- 啓発効果アンケート実施
（啓発前後で取り組み状況や意識の変化等の追跡調査）

○団地内戸数：35戸

○合併処理浄化槽設置戸数：2戸（佐倉市補助[※]分）

※下水道の全体計画区域内であるが、今後7年以上整備される予定がないため、補助の対象となっている。

① 雑排水流出口



③ 湧出地点



④ 集水域（住宅団地）内



⑤ 上流の森林



② 斜面林



③ 排水管



④ 集水域（住宅団地）内



⑤ 上流の森林



凡 例

- みためし地域集水域界
（標高データから推定）
- 市町村界
- 雨水幹線

下水道汚水整備域

■ 施工済（H14、15年度施工予定を含む）

■ 全体計画

出典：「千葉県下水道情報システム」

千葉県下水道計画課、H13

※全体計画の計画年は市町村により異なる

0 50 100 200m

B-2 大流川上流 (八街市神田)

目的：生活雑排水対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・下水道整備区域外である。
- ・残土処分場により狭くなった谷部分を大流川が流れる。
- ・雑排水は斜面に設置された排水管を通して、水路へと流入する。

〔みためし地域としての利点〕

- ・住宅団地の戸数が比較的少ない。

集水域面積：5.1ha

① 残土処分場



② 雑排水の排水管



② 排水管の排出口



③ 大流川



④ 大流川



⑤ 住宅団地



凡 例

- みためし地域集水域界
(標高データから推定)
- - - 市町村界

0 100 200 400m

C-1 立沢 (富里市立沢)

目的：農地地域における農業系対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・台地上には畑が広がる。
- ・集水域内で耕作を行っている農家は、4戸である。
- ・畑地内に堆肥の野積み、廃棄野菜の放置が見られる。
- ・集水域内で、ちばエコ農業を実施している農家はない。

〔みためし地域としての利点〕

- ・地下水の涵養域のほとんどを畑地が占めている。
- ・耕作している農家戸数が少ない。

○投入対策案

- ・ちばエコ農業の推進
- ・施肥量、農薬の使用量削減
- ・農協、農業改良普及員への協力要請
- ・農家啓発（住民説明会、啓発パンフレット配布）

〔啓発内容例〕

- ・水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について
- ・ちばエコ農業の制度説明



③ 農作物の廃棄



④ 湧出地点



⑤ 下流の谷津田



集水域面積：9.4ha

モニタリング案

- 農地作付状況調査（季節ごと）
取り組みの前後での変化の追跡調査
（ちばエコ農業の実施状況、施肥量、
農薬の使用量、収穫量）
- 水量、水質（月1回程度）

※水質測定項目は、水温、pH、EC、COD、D-COD、T-N、
NO3-N、NO2-N、NH4-N、T-P、PO4-P
※湧水の水質と共に、ヨシ原・水田による浄化機能
もあわせて確認する。

休耕田（ヨシ原等）

谷津田

① 台地上の畑



① 台地上の畑



② 堆肥の野積み



凡 例

- みためし地域集水域界
(標高データから推定)
- - - 市町村界

0 50 100 200 m

C-2 西御門 (佐倉市西御門)

目的：農地地域における農業系対策の効果把握

〔集水域の状況〕

西側(ア)・大部分が山林(杉の植林あり)であるが、一部、畑が存在する。

東側(イ)・斜面林以外は、畑である。

〔みためし地域としての利点〕

・東側と西側の湧水箇所が近いので比較がしやすい。

〔みためし地域としての問題点〕

・畑地が小規模で森林面積が大きい。



位置図

(ア) 集水域面積：1.8ha

(イ) 集水域面積：2.2ha

⑤ 東側湧出地点



⑥ 東側台地上の畑



八街市

佐倉市

千葉市

ちばリサーチパーク
(造成中)

① 西側湧出地点



③ 西側斜面林



② 西側台地上の畑



④ 西側森林



凡 例

- みためし地域集水域界
(標高データから推定)
- - - 市町村界

0 100 200 400m

⑦ ちばリサーチパーク



⑦ ちばリサーチパーク



C-3 寺崎 (佐倉市寺崎)

目的：農地地域における農業系対策の効果把握



集水域面積：2.2ha

① 湧出地点



② 台地上の畑



〔集水域の状況〕

- ・集水域の大部分は畑である。
- ・畑地は家庭菜園として利用されている。
- ・地質構造が二重になっており、上層部にある畑からの浸透水は南側斜面（③の地点）から湧出していると推測される。

〔みためし地域としての問題点〕

- ・畑地の浸透水が直接湧出地点に出ていないと考えられるので、畑地対策の効果を見ることが困難であると想定される。

③ 南側の湧出地点



④ 南側の湧出地点（根垂れ）



⑤ 南側の畑内の池



凡 例

- みためし地域集水域界
- - - 市町村界
- 雨水幹線

下水道汚水整備域
 ■ 施工済 (H14、15年度施工予定を含む)
 ■ 全体計画
 データ出典：「千葉県下水道情報システム」
 千葉県下水道計画課、H13
 ※全体計画の計画年は市町村により異なる

0 50 100 200m

C-4 太田谷津 (佐倉市米戸、八街市八街ろ)

目的：農地地域における農業系対策の効果把握

〔集水域の状況〕

- ・台地上に畑が広がる。
- ・一部、残土を埋め立て、畑地の整地が行われている。
- ・現在、健全化会議において、谷津調査を行っている地点である。

〔みためし地域としての利点〕

- ・健全化会議の中で、H14年度以降、継続的に観測を行っている。

○投入対策案

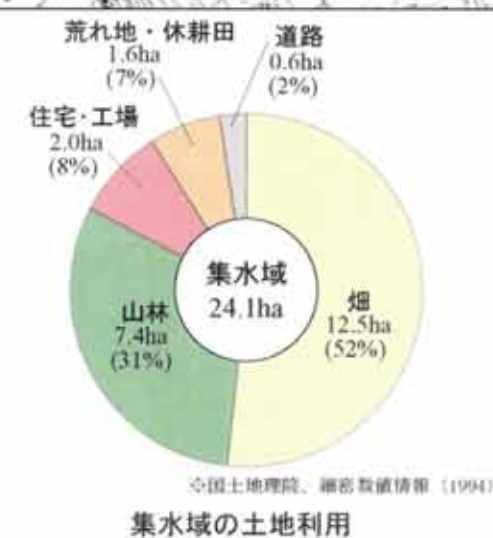
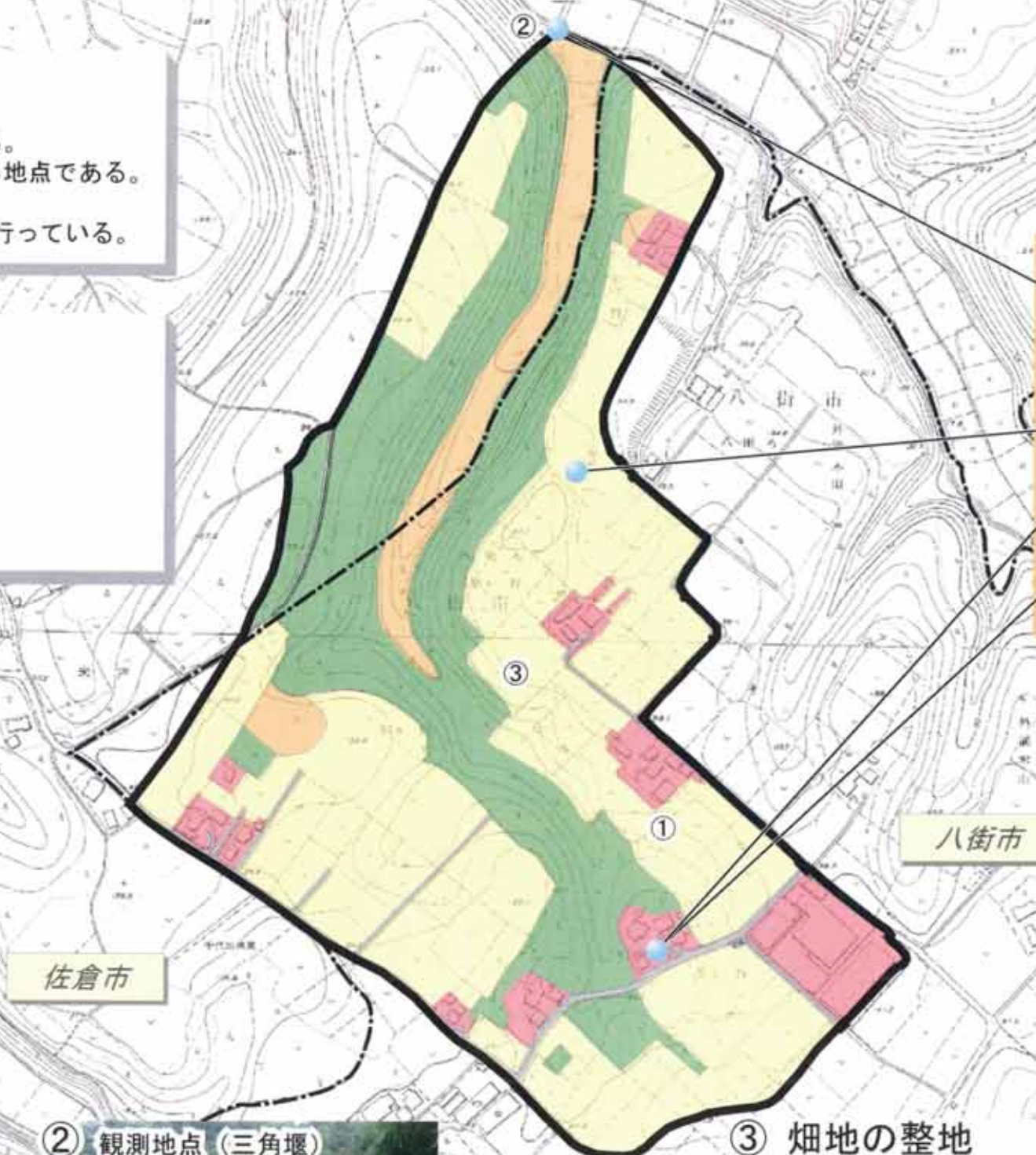
- ・ちばエコ農業の推進
- ・施肥量、農薬の使用量削減
- ・農協、農業改良普及員への協力要請
- ・農家啓発（住民説明会、啓発パンフレット配布）

（啓発内容例）

- ・水質汚濁の実態と汚濁要因、改善の方法について
- ・ちばエコ農業の制度説明

モニタリング案 観測項目

- 谷津流出量観測（10分ビッチ）
- 谷津流出水質観測（1回/月）
SS、COD、D-COD、T-N、D-N、T-P、D-P
- 地下水位観測（2地点、10分ビッチ）
- 地下水質観測（2地点、4回/年）
COD、D-COD、T-N、D-N、T-P、D-P
- 降雨量観測（10分ビッチ）
- 農地調査
農家ヒアリング等による作付状況、投入施肥量の把握



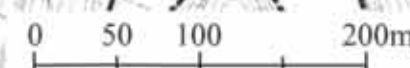
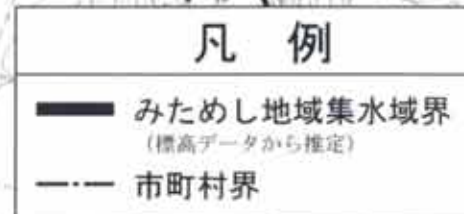
① 台地上の畑



② 観測地点 (三角堰)



③ 畑地の整地



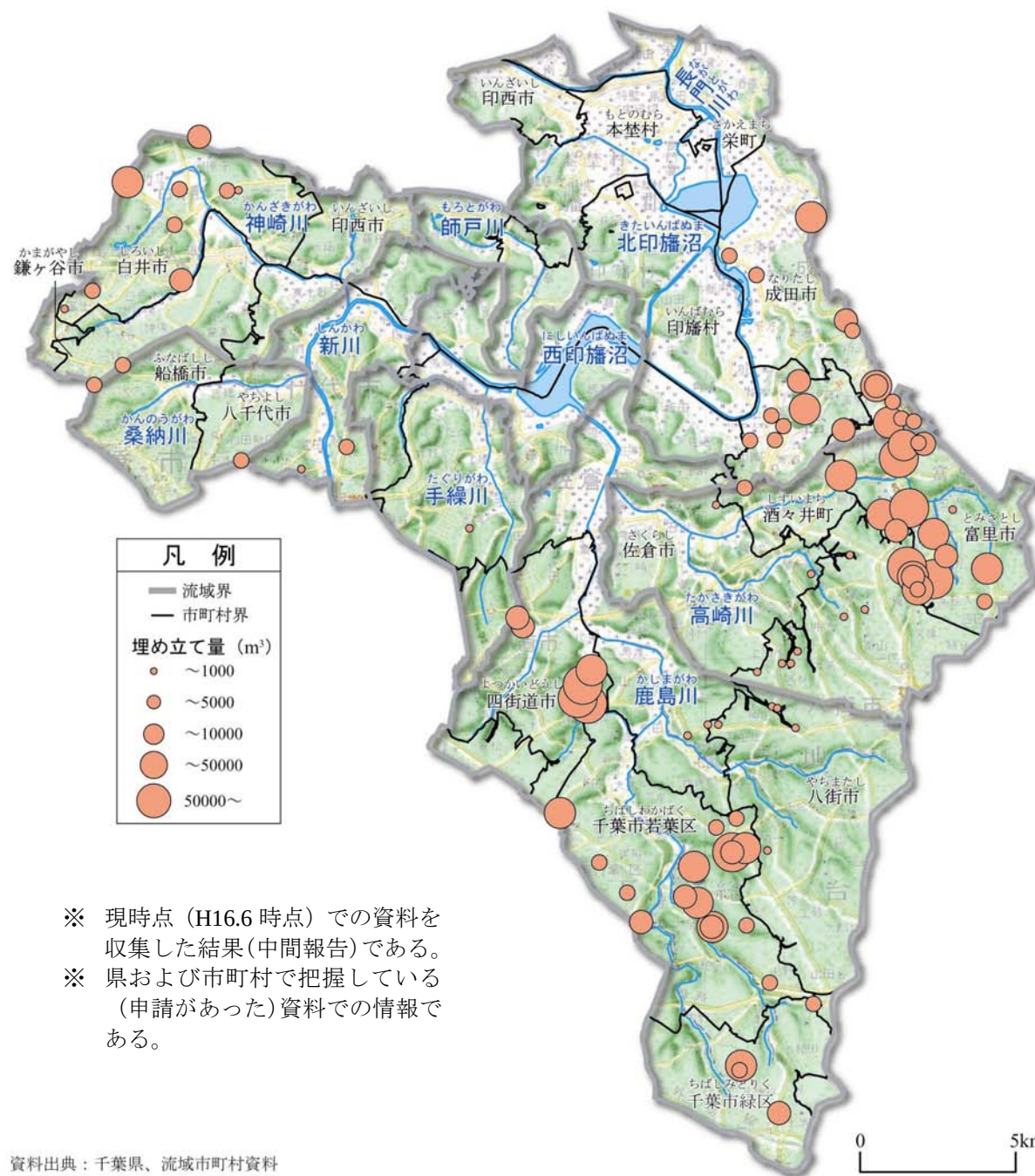
資 ー 4

残 土 マ ッ プ 作 成 に つ い て

残土埋め立てマップの作成について

- ・ 残土の埋め立て状況は、印旛沼流入河川の上流部（谷津等）に多い。
- ・ 鹿島川上流や高崎川上流等において、埋め立て数および埋め立て量が特になくなっている。

印旛沼流域残土埋め立て状況



資 — 5

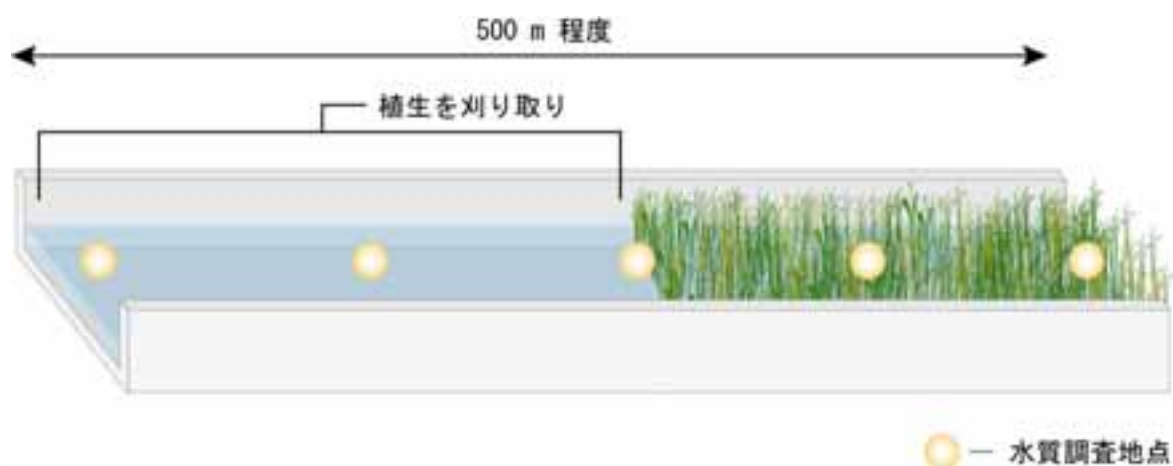
河道植生浄化機能調査について

河道植生浄化機能調査について

調査目的：河道植生がもつ水質浄化機能を定量把握する

調査概要：

- ・ 桑納川において河道植生が繁茂している調査対象区間（500m 程度）を選定する
- ・ このうち半分程度の区間の植生を刈り取り、残り区間は対照としてそのまま植生を残す。
- ・ 水質を測定し、植生の有無による水質浄化能力の違いを把握する



詳細調査方法：

(1) 調査対象区間：

桑納川で次の条件にあう区間を調査対象区間として設定する。

- ・ 500m 程度連続して植生が繁茂している
- ・ 区間内に支川・排水路の合流がない（純粋な植生浄化効果を把握するため）

(2) 植生刈り取り：

調査対象区間のうち下流 250m 程度の植生を根元から刈り取る

(3) 水質調査地点：5 地点（植生残置区間 2 地点、植生刈り取り区間 3 地点）

(4) 水質調査回数：調査回数：植生刈り取り前 1 回、植生刈りとり後 2 回

(5) 水質分析項目：

現地観測項目：水温、電気伝導度、pH、透視度

室内分析項目：COD、溶解性 COD、SS、全窒素、溶解性窒素、全リン、溶解性リン

(6) 評価方法例：

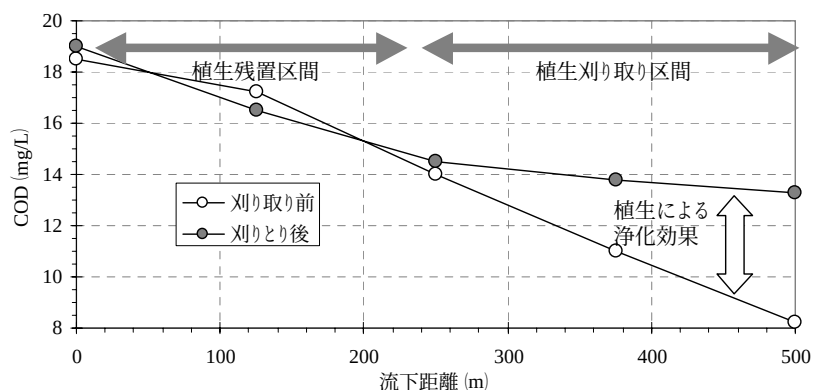




写真 1 候補地点（桑納川支川花輪川）



写真 2 候補地点（桑納川支川花輪川）