

印旛沼流域水循環健全化会議

第 27 回 委員会

第 3 期行動計画の策定に向けた勉強会の開催報告

第 3 期行動計画の策定に向けたポイントと今後の予定



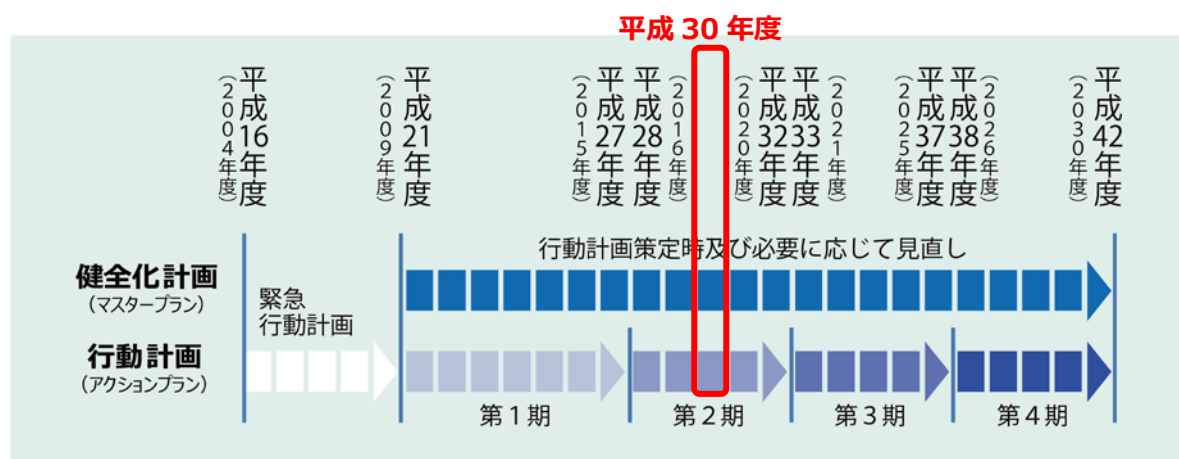
目次

1. 第3期行動計画策定に向けた勉強会の開催報告	1
1) 第3期行動計画策定に向けて	1
2) 取組検討に資する勉強会の開催報告	3
(1) (平成29年度) 水質改善対策に関する勉強会(参考)	3
(2) 河川浄化施設に関する勉強会	4
(3) WG 合同勉強会	6
(4) 今後のあり方に関する勉強会	9
2. 第3期行動計画の策定に向けたポイントと今後の予定	11
(1) 勉強会等の意見を踏まえた、第3期策定にあたってのポイント	11
(2) 次年度以降の計画策定に係る検討・会議等の予定	11

1. 第3期行動計画策定に向けた勉強会の開催報告

1) 第3期行動計画策定に向けて

平成28年度の第2期行動計画策定以降、各種取組を進めているが、今年度（平成30年度）で3年目となり、WG等、各種取組により、成果や課題が出てきているところである。



また、今年度は、第2期行動計画期間（平成28～32年度）の中間にあたることから、次期（第3期）行動計画を見据えて、各種取組、計画策定に向けた検討を開始した。

第3期行動計画策定に向けた年次計画

NO.	検討事項	第2期					第3期	
		2016年度 (H28)	2017年度 (H29)	2018年度 (H30)	2019年度 (H31・元年)	2020年度 (2年)	2021年度 (3年)	2022年度～ (4年～)
1	健全化委員会	健全化委員会を実施					継続実施	
			※1回	※1回	※1回	※1回	※2回	※1回
2	行政部会	行政部会を実施					継続実施	
		※2回	※2回 ※第2回から合同開催	※2回	※2回	※2回	※3期での体制による	
3	行動連携推進委員会	行動連携推進委員会を実施					継続実施	
		※2回	※2回 ※第2回から合同開催	※2回	※2回	※2回	※3期での体制による	
4	勉強会		水質改善技術	河川浄化施設 今後のあり方 WG合同勉強会	継続実施			
5	計画の進捗管理	目標の達成状況、9つ推進テーマに基づく取組指標については毎年進捗管理、委員会へ報告					3期の進捗管理	
					2期のレビュー 実施主体へアンケート (取組実績、課題)	第3期での取組（内容、実施量等）		
6	各種モニタリング	モニタリング調査を継続して実施					3期でのモニタリングを実施	
				調査計画立案	集中調査を実施 (水水合同会議)	とりまとめ		
7	第3期行動計画の作成	第2期計画案（H27年度中に概ね決定）	策定	方向性の検討	計画の骨子作成 意見聴取 ・市民団体 ・事業者（農業・漁業・企業） ・一般市民	計画素案作成 （必要に応じて健全化計画見直し検討）	計画案作成 関係者調整 市町計画との整合	策定
		関係者調整 市町計画との整合	パブコメ 整合		WGでの取組・検討の成果、関連検討成果の反映		パブコメ 整合	
8	第8期湖沼水質保全計画（3～7年）	第7期計画の作成（H27から）	策定	第7期策定時の課題に対する現地調査・検討		第8期計画の作成	パブコメ	策定
		パブコメ						

2) 取組検討に資する勉強会の開催報告

(1) (平成 29 年度) 水質改善対策に関する勉強会 (参考)

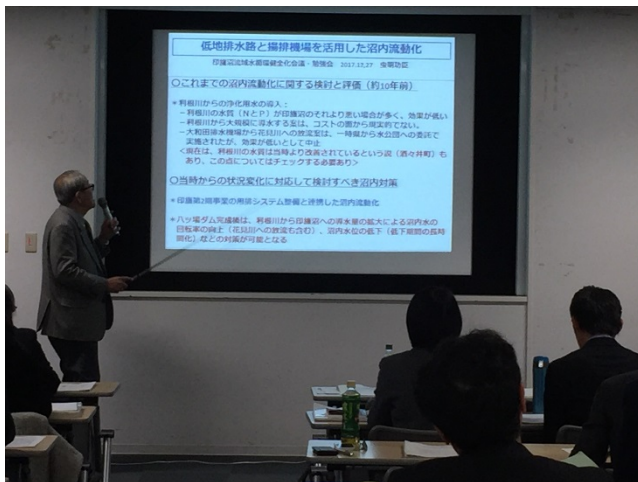
<開催趣旨>

水水合同会議（水質改善技術検討会、水質改善工法検討 WG、水草再生 WG）では、印旛沼の水質改善対策を当面実施可能な対策（当面の対策）と、実施するためには検討に時間を要する河川事業以外を含むすべての対策（中長期的な対策）に分けて検討を実施していく方針とした。そこで、中長期的な対策については、勉強会を開催して、多くの関係者から幅広い意見やアイディアを得ながら検討を実施していくこととして、第 1 回目の勉強会を開催した。

<開催概要>

- 日時 2017（平成 29）年 12 月 27 日（水）13：00～15：30
- 議事
 - (1) 高度水処理技術（バラスト水処理装置）
提案者：虫明委員長、古川メンバー、説明：(株)水圏科学コンサルタント
 - (2) 超高速凝集沈殿処理法を使った印旛沼の水辺創生の提案
提案者：小倉委員、説明：(株)西原環境
 - (3) 未利用資源オニビシの活用
提案者：大寄オブザーバー、説明：日本リファイン(株)
 - (4) 沼内循環
提案者：虫明委員長、山田委員、説明：中央大学 柿沼氏
 - (5) 全体を通して
- 出席者数：22 名
健全化委員会、行動連携推進委員会、印旛沼水質改善技術検討会の各委員、WG メンバー・オブザーバー、取組に関係する企業担当者 等

<勉強会の様子>



(2) 河川浄化施設に関する勉強会

<開催趣旨>

昨年度 12 月に開催した水質改善対策の勉強会を踏まえ、沼水の直接的な浄化技術について、勉強会を開催するとともに、現在霞ヶ浦で実施されている浄化施設の現地見学会を行った。

<開催概要>

- 日時：2018（平成 30）年 10 月 22 日（月）13：30～17：00
- 行程：現地視察：13：30～、勉強会：15：50～
- 場所：現地視察：茨城県土浦市 霞ヶ浦直接浄化実証施設（土浦港）、石田湖岸実証施設
：勉強会：ホテルグリーンコア土浦
- 出席者数：19 名



① 霞ヶ浦直接浄化実証施設

●施設概要

施設名称：霞ヶ浦直接浄化実証施設

所在地：茨城県土浦市港町2丁目2番地先（土浦港川口地区）

処理方式：凝集磁気分離方式

より効率的なフロックの除去

処理能力：10,000m³/日

目標水質：浮遊物質量 5mg/L、全りん 0.03mg/L

実証試験：平成25年10月～平成28年度（予定）

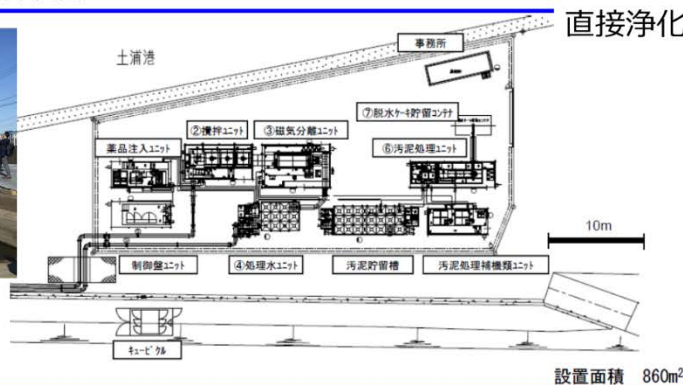
設計・製作・施工：株式会社日立製作所



●施設平面図



処理水の放流



直接浄化実証施設全景

② 石田湖岸実証施設

- ・ 処理方式：超高速凝集沈殿処理
- ・ 浄化装置（アクティフローユニット）によって浄化された湖水を、湖内に囲った閉鎖区（10m×100m 程度）に放流し、浄化効果を可視化
- ・ 湖岸においてイベントや見学会等を開催し、住民が霞ヶ浦に親しめるような場所を目指す
- ・ 期間：2017（平成 29）年度～2021（平成 33）年度（最長）



③ 勉強会

- 議題
 - 現地視察に係る質疑
 - 印旛沼の直接浄化に関する検討
 - 意見交換



- 意見交換の主な内容

	意見
現地視察 関連 (茨城県)	・ 湖内対策は管理者の国交省の管轄となるが、アオコについては国・県・市町村が協力して実施していくこととしている。土浦港については、県が管理しており、県の方で浄化施設を設置した。 ・ 石田湖岸の活用について、親水公園のような使い方はできないが、以前から市民団体が活動しており、市民団体主導で活用してもらえばよいと考えている。
勉強会	・ 印旛沼は飲料水に使っており、安全であるということをきちんと書いておかないと、誤解が払しょくされないと考える。 ・ 世界湖沼会議のエキスカーショで、海外の方からは水質について、きれいすぎるという意見があった。水をどこまできれいにするのか、顧客や住民に対して、要望に見合った水質が出せるようにしていく必要があると考えている。 ・ 生物にとって住みやすい、きれいになりすぎないようにするとか、水に入って遊ぶことを考えるなら、きれいな方が良いが、消毒まで実施するかどうか。紫外線は生き物にとって良くないわけであり、目的をよく考えて選ぶ必要がある。

(3) WG 合同勉強会

① 開催概要・趣旨

- 日時：2018（平成 30）年 11 月 15 日（木）9：30～11：50
- 会場：千葉県教育会館 604 会議室
- 出席者数：32 名（浸透 WG、生活排水 WG、農業 WG のメンバー）
- 議事
 1. 情報と課題の共有
 2. グループワークによる意見交換
 3. 意見交換結果の発表、意見交換

<勉強会開催の背景・目的>

- ・ 各 WG では、取組推進のための知識・経験や協働の実績を積み重ねてきたが解決が難しい課題もあり、連携による課題解決の可能性を探る。
- ・ 試行として、「浸透」「生活排水」「農業」の、分野の異なる WG メンバーが一堂に会し、連携の可能性を考えるきっかけづくりの場として、勉強会を行った。
- ・ これらの WG で共通する課題として、地域の住民や関係者に対する普及啓発がある。また、各者は印旛沼から離れた場所にあり、それぞれの活動が、印旛沼に直結していることを理解しにくい状況も共通であるため、不特定多数に対する問題意識の認識方法やその普及啓発方法の切り口について、3 つの WG 合同での情報交換、意見交換を実施した。

<情報と課題の共有>



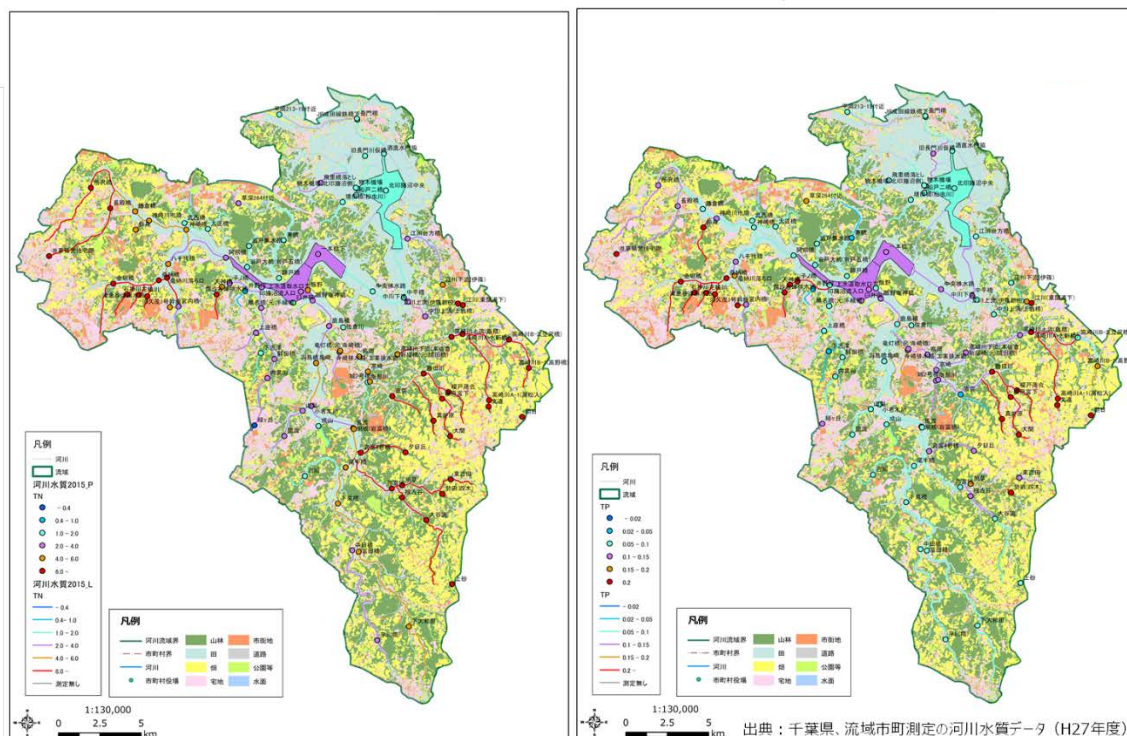
<グループワーク>



A) COD, クロロフィル a の経年変化

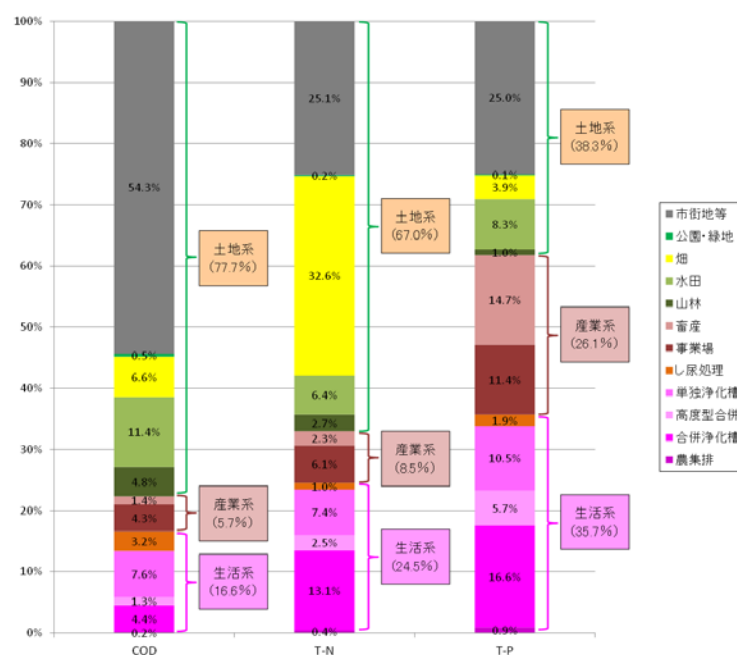
-
- COD (mg/L)
- Chl.a (μg/L)
- 20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
- 180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
- S60 S62 H7 H9 H11 H13 H15 H17 H19 H21 H23 H25 H27
- Chl.a
- COD
- 懸濁態
- 健全化計画目標 5mg/L
- 環境基準 3mg/L
- 溶存態
- COD、クロロフィルaの経年変化
- 懸濁態COD
⇒主に内部生産に起因
(植物プランクトンの増殖)
※CODとChl.aの間に高い相関
- 溶存態COD
⇒流域流入等に起因
※ほぼ一定
(COD値のベース値を低減させるため
には溶存態対策が必要)

- ・ 河川の上流域で、より濃度が高い傾向がある。（特に、高崎川や桑納川など）
- ・ 河川の上流域は台地であり、ここには市街地・住宅地や農地（地下水の流出）が広がる。



C) 流域の排出負荷源の割合

- 市街地等は、COD, T-N, T-Pのすべてで主要な汚濁源となっている。
- 生活系はCODでは割合が小さいが、植物プランクトンが増殖する要因となる窒素、りんでは高い割合となっている。
- 農地系（畑地・水田）はCOD、T-Pで約1～2割、T-Nで約4割の割合で負荷を与えている。



出典：水質保全課資料（H28年度）

③ グループワークによる意見交換結果（主な意見）

グループ (司会進行役)	主な意見
グループ 1 (二瓶浸透 WG 座長)	- 各 WG で浸透マスや浄化槽に関する啓発チラシを作成しているが、読み手の住民としては、生活の中のことなので、WG 毎の分けでは見ていない。 - 印旛沼流域の住民に対して、印旛沼の水質改善のために必要な対策とすぐに実行してほしいこと、例えば、下水道接続のお願い、浸透マスの設置のお願い、道路側溝の清掃など、いったことをまとめて作成してはどうか。 - 第 1 期行動計画期間時のパンフレット（印旛沼のためにあなたにできること集）に、今までの成果を加えたらどうか。
グループ 2 (千代生活排水 WG 座長)	- 施肥量を減らすことでコストダウンになるが、手間がかかったり、堆肥をもっと使うことになってコストが高くなるなど、不利になりそうな感覚もある。バックデータをもってアプローチをすべき。 - 住民と印旛沼の関わりについて、流域という意識をもっている住民が非常に少ない。取組に協力してもらうには、印旛沼に愛着をもってもらうことが大切。 - 浄化槽等の普及に対し、メーカーでは新たな開発が進まない実態がある。また、設備設置に対し、どの程度改善効果があるのかを明確に示すことが大事。
グループ 3 (仲野農業 WG 座長)	- 住民にとって、印旛沼は遠いという意識が強いため、印旛沼の水質と結びつけるのは難しい。一方で、井戸の水のように身近なものに置き換えると、身近に感じてもらうことができる。 - 施肥量の削減については、局所施肥などの技術の普及とデータを出して数値で見える化することで農家の方に肥料を減らす取組を行ってもらうことが必要。 - 消費者にちばエコ農産物がまだまだ浸透していないという課題もある。

(4) 今後のあり方に関する勉強会

① 開催概要・趣旨

- 日時：2018（平成 30）年 12 月 27 日（木）14：00～17：00
- 会場：千葉県庁南庁舎 2 階第 1 会議室
- 出席者数：30 名
- 議事
 - (1) 資料説明
 - (ア) 第 3 期行動計画の策定に向けて
 - (イ) 今年度の取組について
 - (2) 意見交換

<開催趣旨>

- ・ 2016（平成 28）年度に第 2 期行動計画を策定以降、今年度は、第 2 期行動計画の中間年にあたり、第 3 期行動計画策定検討を進めるため、これまでの課題や今後の取組の方向性等について意見交換を行う。
- ・ 2020（平成 32）年度の第 2 期行動計画終了時には、健全化計画策定から約 10 年が経過し、水質や社会情勢等が変化に応じた健全化計画や健全化会議の見直しの必要性等について意見交換を行う。

② 意見交換結果

区分	主な意見
課題認識について	1. 健全化会議として健全化に向けた取組の実施量を多くすることが課題。会議や WG 等の組織・体制の見直しや、事務局負担の軽減が必要。 2. 湖沼水質保全計画でも長期ビジョンをどうするかが課題。行政組織の横断的な取組や、行政・住民等との連携強化が必要。財源確保、対策の定量化等の要望がある。 3. 印旛沼の基本的な事項（利水や治水）、印旛沼の問題の本質を知ることが必要。
住民等への周知	4. 印旛沼の恩恵や印旛沼と人とのつながりを分かりやすく伝えること（可視化すること）が必要。 5. 可視化の 1 つとして、既存の広報資料も活用すべき。また、流域の人々の水に対する関心を高めることも必要。 6. 印旛沼の水利用の歴史を知ってもらうことも重要。 7. 環境・体験フェアは人々への PR には非常に有効な手段であろう。天候に左右されないように屋内版の実施も検討してはどうか。 8. 利水企業に対し、水源確保の観点から協力を求めるべき。 9. 利水企業と意見交換する場が必要である。

区分	主な意見
	10. 印旛沼流域住民に文化を発信することが重要。 11. ナガ工駆除等、具体的な事例を市民に示すことが重要。自ら行動する人づくりが大事。 12. 印旛沼の価値をどこまで上げるのかを共有することが必要。
事務局、組織	13. 事務局の負担が大きくなっていることは理解するが、負担軽減のために取組を止めるのではなく、事務局の役割分担を図ることが重要。一緒に取り組む「仲間」を庁内外で増やす努力が必要。 14. 会議設立当初からの体制を引き継いできており、中間を越える第 3 期においては状況も変わっていることから、体制も変えて、2030年に向けた着地点を探すべき。 15. 事務局を支える体制、予算に問題がある。目標を手の届く範囲にすべき。 16. 県庁内で各分野に関わる部署が主体的に参画することが必要。 17. 役割分担の明確化、財源確保、組織改編が必要。
各 WG	18. 現状の WG の開催形式や、WG での取組や目標を取捨選択すべき。また、今は混在しているように見える、具体的な目標と理念を分けて整理すべき。 19. 生態系 WG では河川流域ごとに対応を変えて、市町等の事業に対して助言するような活動をしている。 20. 生活排水 WG の目的であるリン除去について、リン除去型の浄化槽普及に対しては制度や財源等を考えていく必要がある。 21. 農業 WG のメンバーに、取組の主体である農業者がいないのが問題と考えている。農業者は印旛沼がきれいになるということだけでは動いてくれないので、見合う物を見つけることが必要。 22. WGのメンバーに具体の作業を実施してもらうことは難しいのではないかと。WGの役割を明確化すべき。 23. 社会情勢が変わる中、WGの役割も見直すべき。 24. 流域の視点で関係者が協力して取組を進めるよう、実施体制を整理するべき。
水質目標	25. 利水企業が求めている水質の基準を設定すべき。 26. 水質環境基準は設定されているが、段階的に目標設定を変える方法もある。 27. 水質改善にはリン除去が不可欠で、予算が必要。
今後	28. 事務局で組織、WG 等の改正素案を提示し、議論を進める。

2. 第3期行動計画の策定に向けたポイントと今後の予定

(1) 勉強会等の意見を踏まえた、第3期策定にあたってのポイント

- ・ 取組のさらなる推進
流域対策と沼内対策の分担
2期までの成果を踏まえた、取組の選択と集中（重点取組）
- ・ 取組を知ってもらうための、印旛沼の現状や問題、取組、効果の「見える化」
印旛沼・流域の現状・問題点の把握、分かりやすい発信
WGごとではなく、対象者に応じた発信方法が重要（一般市民、各取組実施者等）
- ・ 取組を持続するための体制の構築（会議、WG）
取組を持続するための「仲間」：庁内外、市町、市民、関係機関、研究者等
WGの見直し（役割、目標、取組、メンバー）
- ・ その他
（役割分担を踏まえた）財源確保

(2) 次年度以降の計画策定に係る検討・会議等の予定

次年度以降、委員会、行政部会、行動連携推進委員会は継続実施するとともに、計画内容について十分な議論を行うため、勉強会も合わせて実施することとする。