

事業再評価

社会資本整備総合交付金事業

一級河川 利根川水系 印旛沼

平成30年3月19日

千葉県 県土整備部 河川環境課

目次

1. 事業の概要
2. 事業の進捗状況
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化
4. 事業の投資効果
5. 事業の進捗の見込み
6. コスト縮減
7. 今後の対応方針(案)

1. 事業の概要

(1) 印旛沼の概要



印旛沼流域図

◆印旛沼の諸元

沼の面積		(km ²)	11.55
周囲		(km)	26.4
水深	平均	(m)	1.7
	最大	(m)	2.5
容積		(千m ³)	19,700
流域面積 (図測による)		(km ²)	541.1
流域人口		(千人)	783.5
下水道処理人口		(千人)	634
下水道普及率		(%)	80.9

※平成27年度末現在

1. 事業の概要

(2)事業の目的

- 印旛沼では昭和40年代以降、人口増加、市街地の発展に伴って、家庭や工場・事業所からの負荷により、水質が悪化し、度々アオコが発生するようになった。
- さらには、近年水質が連続で全国ワースト1となるなど、決して良好な状態であるとは言えない。
- こうした水質の悪化を改善すべく、植生帯の造成や底泥浚渫、河川浄化施設整備を行い、「恵みの沼」を再生することを目的とする。

《事業概要》

項目	内容
事業名称	社会資本整備総合交付金事業
事業採択	平成15年度
事業期間	平成15年度～平成42年度
事業内容	植生帯造成（L=12.1km） 底泥浚渫（67万m ³ ） 河川浄化施設整備（1箇所）
総事業費	150億円

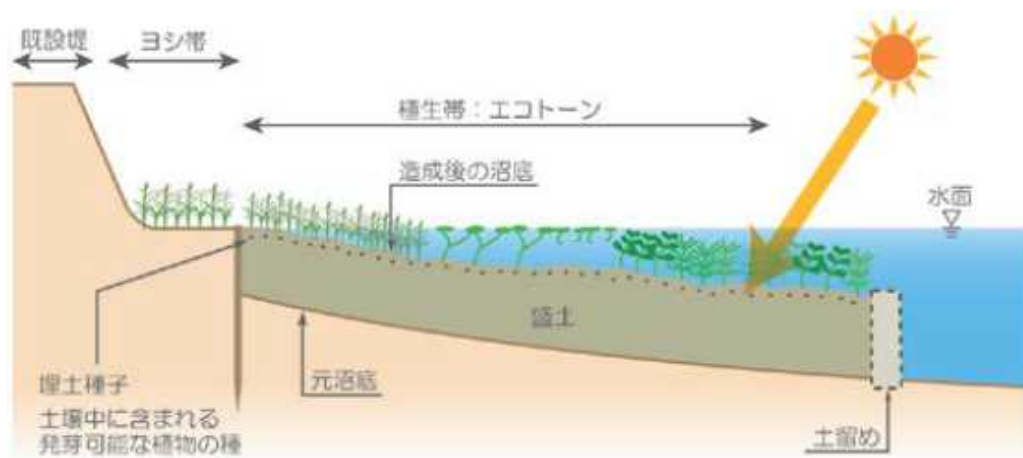
2. 事業の進捗状況

- 事業の進捗状況は、植生帯造成が17%、底泥浚渫が14%である。
 - 事業費ベースでは29%となっている。
- (全体事業費：150億円，執行額：43.2億円)

施策メニュー	全体計画	事業進捗状況		進捗割合		
		前回評価時点 (～平成24年度)	今回 (～平成29年度)	0%	50%	100%
1 植生帯造成	12.1km	1.5km	2.0km	17%		
2 底泥浚渫	67万m ³	7.2万m ³	9.7万m ³	14%		
3 浄化施設設置	1箇所	0箇所	0箇所	0%		
【事業費】	150億円	30.2億円	43.2億円	29%		

2. 事業の進捗状況

- 植生再生実験・植生帯整備によって、かつて、印旛沼に分布していた合計38種の水草の再生に成功した。
- 植生帯整備箇所では、整備後数年で抽水植物が拡大し、良好な湿地環境が形成された。
- 抽水植物帯の中で、多様な生物の生息や透明度の改善などが確認された。



再生した抽水植物群落
(北須賀工区)

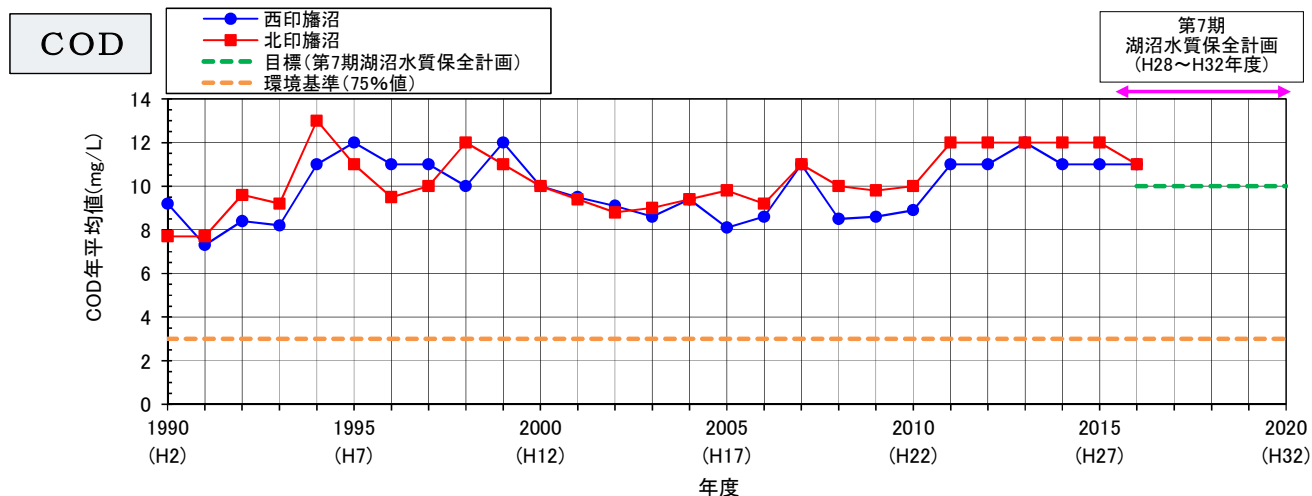
2. 事業の進捗状況

■印旛沼の水質の状況

- 印旛沼流域では、人口増加、市街地面積割合の増加は続いているものの、本事業や関連施策を推進しているため、現状の水質を維持しているところである。
- 湖沼水質保全特別措置法に基づく「第7期印旛沼湖沼水質保全計画」が平成29年3月に策定された。

水質項目	環境基準 (75%値)	目標水質 (※)	西沼(H28)	北沼(H28)
COD (mg/L)	3	10	11	11

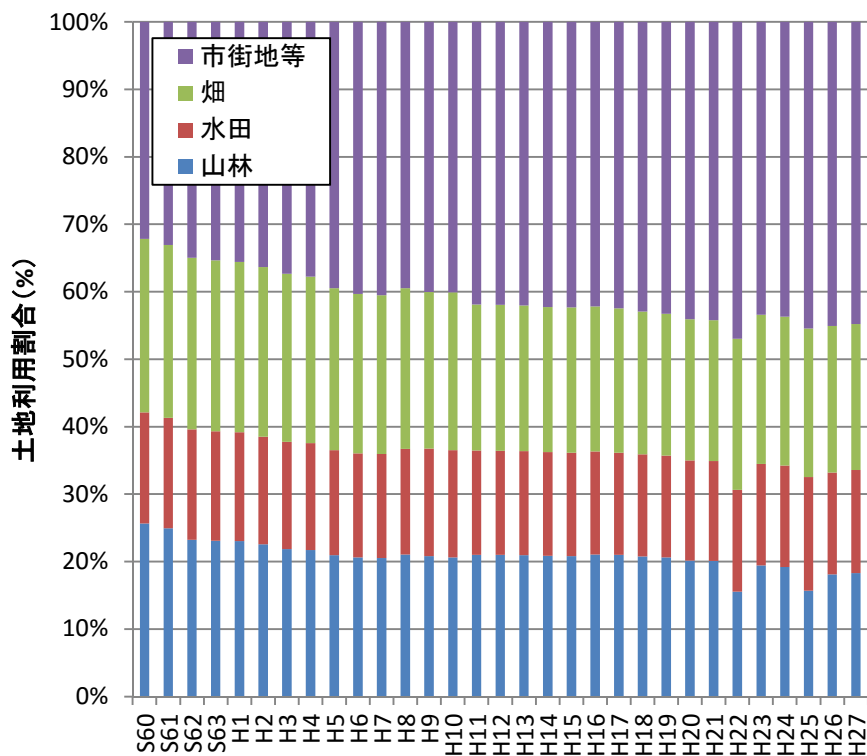
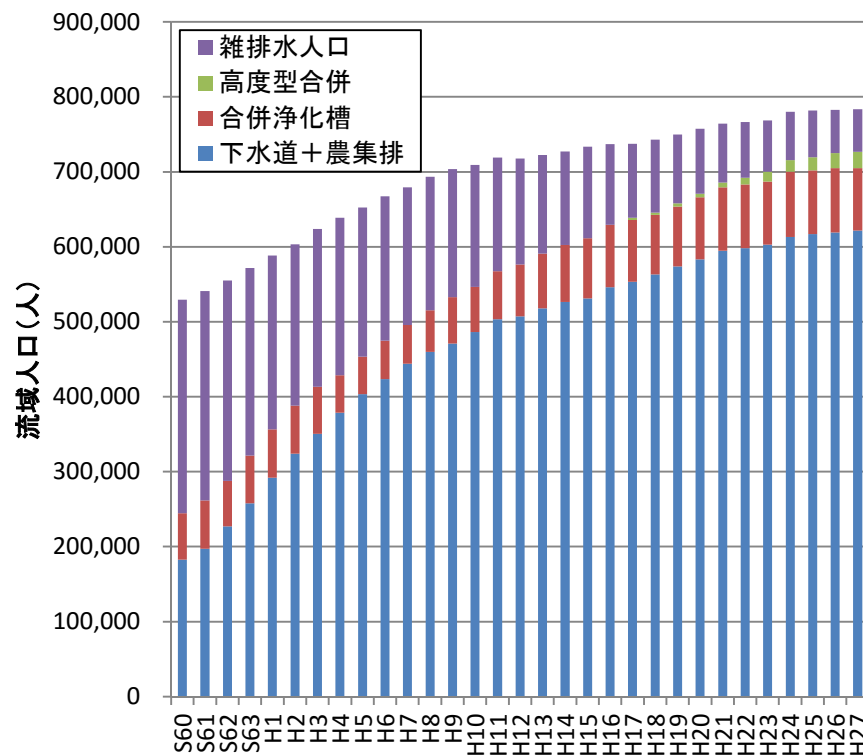
(※) 第7期印旛沼湖沼水質保全計画 (H28~32)



3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

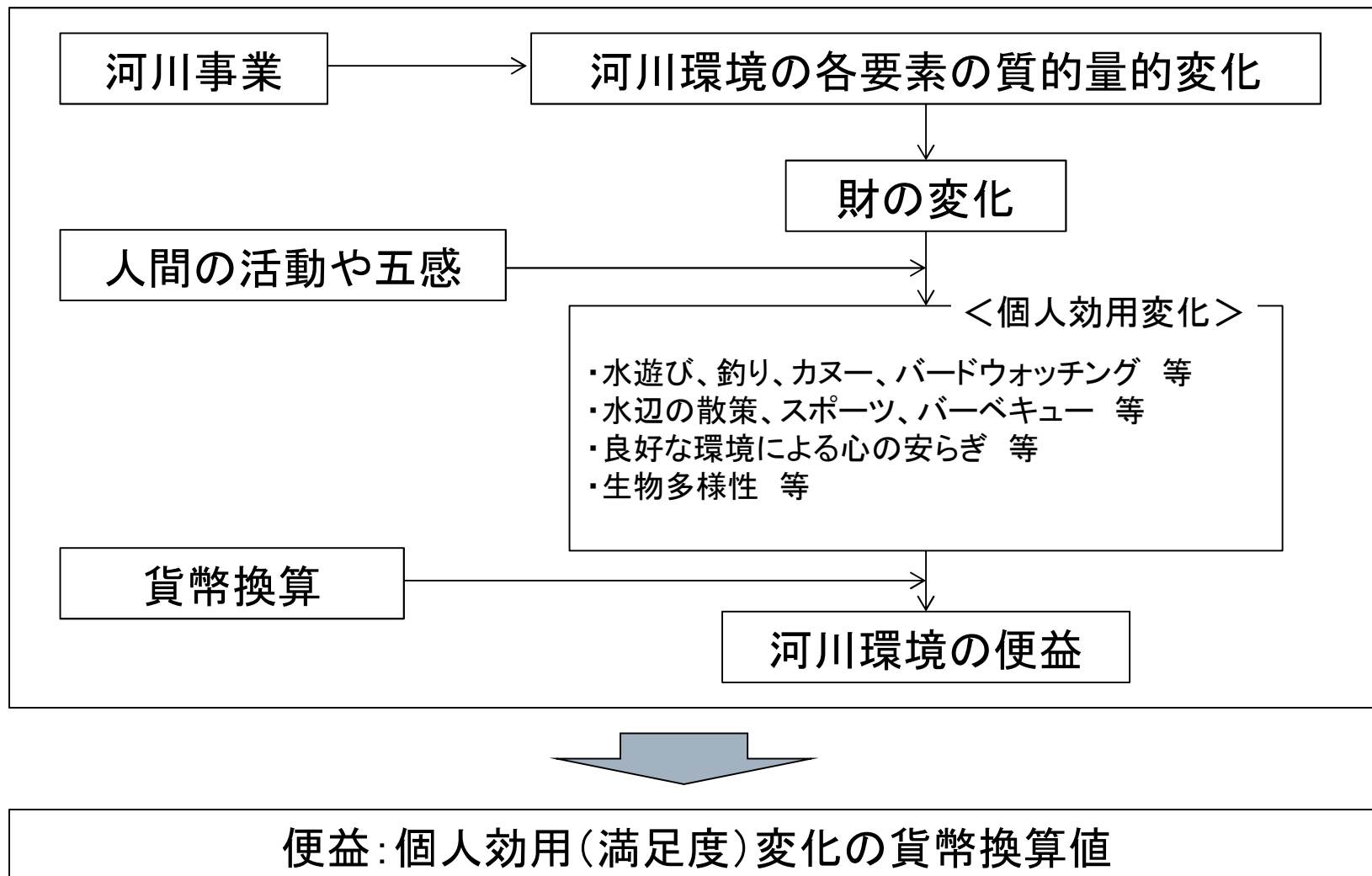
■流域の状況

- 流域人口は増加傾向にある（平成27年度末現在、約78万人）。
- 下水道整備、浄化槽の導入が進んでいる。
- 流域の土地利用は、市街地等が増加傾向にある。



4. 事業の投資効果

(1) 便益の算定①



4. 事業の投資効果

(1) 便益の算定②

「河川に係る環境整備の
経済評価の手引き」

国土交通省水管理・国土保全局
平成22年3月(平成28年3月一部改定)

○河川環境整備事業の評価に適用可能な手法の中から、
最も妥当な評価が可能と判断されるCVMを選定

＜アンケート項目＞

状況Aと状況Bで望ましいと思う方をお答えください。

【状況B】の負担金が世帯あたり毎月〇〇円(年間あたり〇〇円)

1) 支払わない(状況Aがよい) 2) 支払う(状況Bがよい) → 次へ

【状況A (整備前)】

- ・事業が実施されないため、事業説明資料に示したような効果を受けることはできません。
- ・あなたの世帯の負担金はありません。

- 沈水植物等の水草が消失し、ふるさとの生き物ははぐくむ水辺環境が消滅する恐れがあります。
- 河川・水路が汚濁する恐れがあります。
- 印旛沼の水質が悪化する恐れがあります。
- 湖底の浮泥の堆積によって悪臭が発生する恐れがあり、地域の皆様が快適に水辺を利用することができません。

【状況B (整備後)】

- ・事業が実施されるため、事業説明資料に示したような効果を受けることができます。
- ・あなたの世帯からの負担金が必要です。

- 沈水植物等の水草が繁茂する等、ふるさとの生き物ははぐくむ豊かな水辺環境が再生されていきます。
- 河川・水路を浄化することができます。
- 印旛沼の水質の維持・向上が期待されます。
- 湖底の浮泥の堆積を取り除くことにより、悪臭の発生がなくなり、地域の皆様が快適に水辺を利用することができます。

《設定した負担金額》

※1世帯あたり月額

30円	50円
100円	200円
500円	1000円
3000円	5000円

4. 事業の投資効果

(1) 便益の算定③

- 前回再評価時において、印旛沼の認知度、印旛沼における水質改善の取組みの認知度等と回答者住所地から印旛沼との距離を分析した結果より、本調査における受益範囲を印旛沼湖岸から10kmの範囲に設定したことを踏まえ、本調査でも同様の範囲を対象にWEBアンケートを実施

調査範囲	印旛沼湖岸から10kmの範囲の町丁目
調査方式	WEBアンケート方式
調査期間	H29/11/10～H29/11/14（5日間）
回収票数	691票 （有効回答：382票，有効回答率：55.3%）



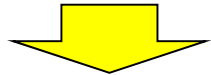
<調査範囲：印旛沼湖岸から10km圏>

4. 事業の投資効果

(1) 便益の算定④

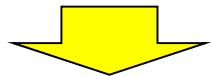
(1) 支払意思額（WTP）の算定

- CVMアンケート結果を分析し設定
- 支払意思額 = 592円／世帯・月



(2) 受益範囲の世帯数から年便益を算定

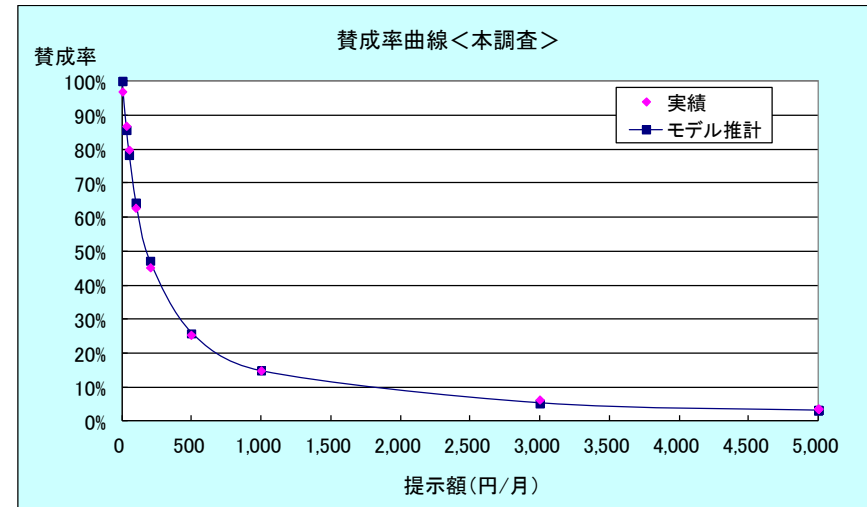
$$\begin{aligned}\text{年便益} &= \text{支払意思額} \times \text{受益世帯数} \times 12\text{ヶ月} \\ &= 592\text{円} \times 365,112\text{世帯} \times 12 \\ &= 2,593\text{百万円／年}\end{aligned}$$



(3) 総便益の算定

- 評価期間：整備期間+50年と設定
- 評価期間終了時の残存価値を計上

事業による便益	52,225百万円
残存価値	129百万円
総便益	52,354百万円



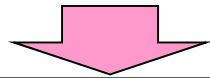
- 社会的割引率（年率4％）を考慮して現在価値化（基準年：H29）

4. 事業の投資効果

(2) 費用の算定

(1) 事業費の算定

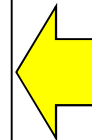
- 既存事業費および今後の投資計画より事業費を設定
- 事業着手から現在までの事業費・維持管理費は実績ベースで計上
- 今後の事業費・維持管理費は投資計画および実績値を参考として設定



(2) 総費用の算定

- 評価期間：整備期間＋50年と設定

事業費	13,614百万円
維持管理費	753百万円
総費用	14,367百万円



- 過去の事業費はデフレーターを用いて実質価格に換算
- 社会的割引率（年率4%）を考慮して現在価値化（基準年：H29）

4. 事業の投資効果

(3)費用対効果の算定

- 事業全体の費用対効果を算定した結果、 $B/C = 3.6$ となり、1.0を大きく上回ることから、本事業は**十分な費用対効果を有すると判断**される。
- 同様に残事業の費用対効果を算定した結果、 $B/C = 3.6$ となり、1.0を大きく上回ることから、残事業についても**十分な費用対効果を有すると判断**される。

■事業全体の費用対効果

(1) 総便益 (B)

事業による便益	52,225百万円
残存価値	129百万円
総便益	52,354百万円

(2) 総費用 (C)

事業費	13,614百万円
維持管理費	753百万円
総費用	14,367百万円

(3) 費用対効果 (B/C)

$$\begin{aligned} & \text{総便益} \div \text{総費用} \\ &= 52,354 \text{百万円} \\ & \div 14,367 \text{百万円} \\ &= \mathbf{3.6} \end{aligned}$$

■残事業の費用対効果

$$\text{総便益} / \text{総費用} = 29,084 \text{百万円} / 8,146 \text{百万円} = \mathbf{3.6}$$

4. 事業の投資効果

(4)前回再評価時との比較

	前回再評価 (H24)	今回評価 (H29)
再評価実施年度 (基準年)	平成24年度	平成29年度
供用開始年度	平成42年度	平成42年度
進捗状況 (事業費ベース)	30.8億円	43.2億円
総便益 (B)	406.4億円	523.5億円
総費用 (C)	119.8億円	143.7億円
B/C	3.4	3.6
備考	対応方針：継続	—

5. 事業の進捗の見込み

- 本事業は用地買収の必要が無い。
 - 印旛沼の水質は依然として悪いことから、地域による水質改善の要望は強い。
 - 湖沼水質保全特別措置法に基づく「第7期印旛沼湖沼水質保全計画」においても、印旛沼の水質改善を図っていくこととされている。
- ⇒以上により、今後も継続して事業の進捗をはかることが可能である。

6. コスト縮減

- 浚渫発生土を植生帯造成土等として用いることにより、コスト縮減を図っていく。
- 今後も新技術利用の可能性について、引き続き検討していく。

7. 今後の対応方針(案)

1. 事業の必要性等に関する視点

- ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - 印旛沼流域においては、人口増加、市街地面積割合の増加は続いているものの、本事業や関連施策を推進しているため、現状の水質を維持しているところであるが、依然として水質の改善は進んでいないことから、**水質改善事業の継続実施が必要**である。
- ② 事業の投資効果《事業の費用対効果》
 - **B/C=3.6 > 1 ※投資結果よりも高い経済効果が発揮される。**
- ③ 事業の進捗状況
 - 植生帯造成：17%、底泥浚渫：14%（事業費ベース：29%）
 - 印旛沼流域水循環健全化会議（印旛沼水質改善技術検討会）での議論の下に事業を推進している。

2. 事業の進捗の見込みの視点

- 本事業は用地買収の必要が無い。
 - 印旛沼の水質は依然として悪いことから、地域による水質改善の要望は強い。
 - 湖沼水質保全特別措置法に基づく「第7期印旛沼湖沼水質保全計画」（平成29年3月策定）においても、印旛沼の水質改善を図っていくこととされている。
- ⇒ **継続して事業の進捗をはかることが可能である。**

3. コスト縮減

- 浚渫発生土を植生帯造成土として用いる等により、コスト縮減を図っていく。

⇒ 事業を「**継続**」し、計画的に事業の推進を図る