

社会資本総合整備計画 『琵琶湖流域における河川環境の 保全・再生対策の推進（重点）』 事後評価について

滋賀県土木交通部
流域政策局

1

本日の内容

- I : 社会資本整備総合交付金
- II-1 : 計画目標
- II-2 : 対策の種類
- II-3 : 定量的指標の設定
- III : 対策施設整備事例
- IV : 事業量ベースの進捗状況
- V : 定量的指標の状況とまとめ
- VI : 今後の方針(案)

2

○重点・非重点の概要

琵琶湖流域における河川環境の保全・再生対策の推進

非重点

次のいずれかに該当するもの

- ・汚濁の著しい河川の水質改善
- ・魚類の遡上・降下環境改善
- ・自然環境が著しく阻害されている河川の自然環境の再生

重点

さらに、次のいずれかに該当するもの

- ・多様な主体と連携し、観光地の魅力向上や地域の賑わい創出に資するもの
- ・多様な主体と連携し、流域における生態系ネットワークの形成に取り組んでいるもの

3

R2～R6

社会資本整備
総合交付金

琵琶湖流域における
河川環境の保全・
再生対策の推進(重点)

<河川環境事業>

- 底質改善・流入河川対策
- ・琵琶湖(赤野井湾)、琵琶湖(木浜内湖)、

事業費 509百万円

琵琶湖流域における
河川環境の保全・
再生対策の推進

<河川環境事業>

- 湖岸保全
- ・琵琶湖(湖西圏域(横江浜、近江白浜、萩の浜、白ひげ浜)、
マイアミ浜、北小松浜、わに浜)
- 水質改善
- ・琵琶湖(草津地区)

事業費 1,086百万円

4

Ⅱ-1:計画目標

内湖の役割

琵琶湖集水域の最下流に位置しており、流域からの土砂や窒素やリンなどの**栄養塩類**、有機物等の**汚濁物質**を貯留、沈殿、微生物による分解などにより琵琶湖への**直接的な影響を緩和**している。



南湖の平均水質や環境基準を大きく上回っており、**底質の汚濁が顕著**であるため、対策が必要である。

5

Ⅱ-1:計画目標

計画名:

「琵琶湖流域における河川環境の保全・再生対策の推進(重点)」

計画目標:

- ① 琵琶湖総合保全整備計画（マザーレイク21計画）（第2期）
琵琶湖保全再生施策に関する計画（琵琶湖保全再生計画）



水質保全、自然環境保全対策の実施により、**琵琶湖流域の生態系の保全・再生**を目指す。

- ② 湖底の底泥浚渫や覆砂、内湖拡幅等の**底質改善対策**および植生浄化等の**流入河川対策**による水質保全対策を実施。



琵琶湖への流入負荷を低減する。

6

Ⅱ-2:対策の種類

環境保全対策の種類

底質改善対策

水質悪化の著しい琵琶湖や内湖には、窒素やリンなどの**栄養塩類を多量に含む底泥**が堆積しており、**浚渫によって底泥を取り除く**。



流入河川対策

汚濁の著しい河川水を一時的に**貯留沈殿させ**、**上澄みのみの放流**や、**植生による栄養塩類の取り込み**で水を浄化する。

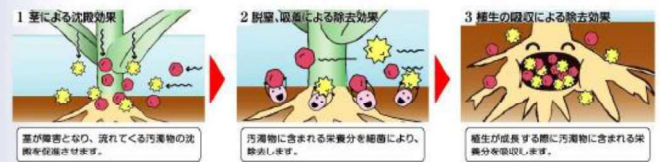
内湖活用による浄化対策

琵琶湖の周辺には内湖が存在します。内湖は、河川と琵琶湖バッファゾーンとなり、河川流速が遅くなることから汚濁物質の沈降効果が期待できます。また、内湖湖岸部の植生による浄化効果も期待できます。内湖活用は、内湖のこのような浄化効果を利用した対策です。



植生浄化施設(平時時対策)

植生浄化は、植生による沈降や吸着効果や植生自身が栄養塩を吸収することを利用した浄化対策です。植生浄化施設は、植生が繁茂する浄化池を設置し、そこに河川水を導水することにより浄化を行う施設です。



7

Ⅱ-3:定量的指標の設定

計画名:

「琵琶湖流域における河川環境の保全・再生対策の推進(重点)」

定量的指標の定義	定量的指標の現況値及び目標値	
	当初現況値	最終目標値
	R2当初	R6末
琵琶湖の水質 T-N(北湖)	200 $\mu\text{g/l}$	200 $\mu\text{g/l}$
琵琶湖の水質 T-N(南湖)	280 $\mu\text{g/l}$	240 $\mu\text{g/l}$
琵琶湖の水質 T-P(北湖)	8 $\mu\text{g/l}$	7 $\mu\text{g/l}$
琵琶湖の水質 T-P(南湖)	20 $\mu\text{g/l}$	15 $\mu\text{g/l}$

定量的指標の定義	定量的指標の現況値及び目標値	
	当初現況値	最終目標値
	R2当初	R6末
琵琶湖への流入負荷 負荷削減量 T-N	0g/日	850g/日
琵琶湖への流入負荷 負荷削減量 T-P	0g/日	350g/日

8

Ⅲ：対策施設整備事例

底質改善対策

流入河川対策

Mother Lake

- 河川名：琵琶湖（赤野井湾）
- 整備箇所：守山市杉江町他
- 工期：H9～R19
- 整備内容：底質改善対策・流入河川対策
- 全体事業費：84.6億円
- 実施事業：植生浄化、内湖拡幅

平面図



位置図

事業費(百万円)



5年間
204百万円

9

Ⅲ：対策施設整備事例

底質改善対策

流入河川対策

Mother Lake

滋賀県

植生工

施工前



施工後

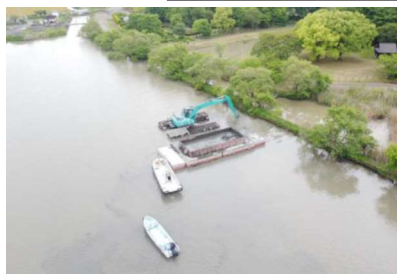


内湖
拡幅工

施工前



施工後



【施工面積】(m2)

計画

実施

【負荷削減量】(g/日)

植生浄化

1,480

1,500

T-N

360

内湖拡幅(浚渫)

9,400

12,600

T-P

250

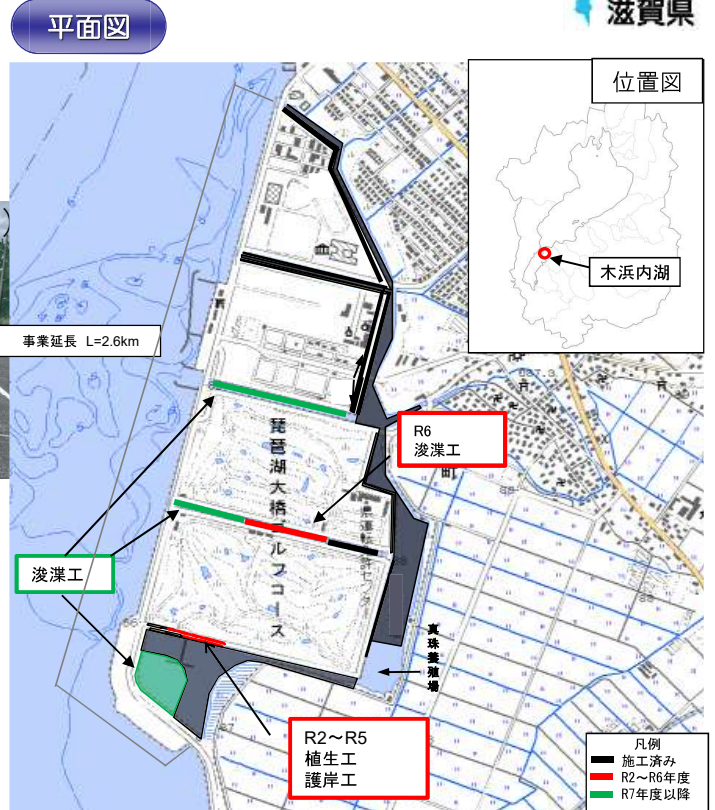
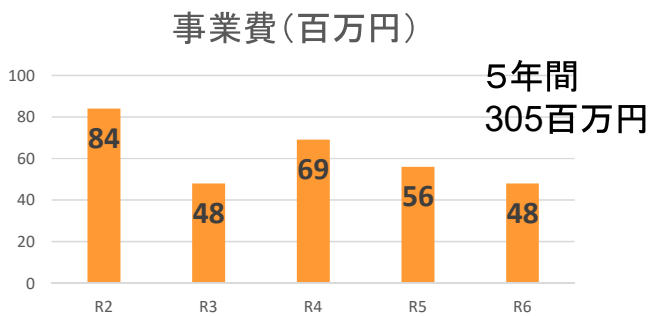
10

Ⅲ：対策施設整備事例

底質改善対策

Mother Lake
滋賀県

- 河川名：琵琶湖(木浜内湖)
- 整備箇所：守山市木浜町
- 工期：H12～R13
- 整備内容：底質改善対策
- 全体事業費：30.3億円
- 実施事業：浚渫工、護岸工、植生工



11

Ⅲ：対策施設整備事例

底質改善対策

Mother Lake
滋賀県



【施工量】	計画	実施
浚渫工	0m2	2,800m2
護岸工	136m	91m
植生工	156m	126m

【負荷削減量】	(g/日)
T-N	1,035
T-P	104

12

Ⅳ：事業量ベースの進捗状況

対策	項目	単位	施工数量
流入河川対策	植生浄化	m2	1,500
底質改善対策	内湖拡幅	m2	12,600
	浚渫工	m2	2,800
	覆土・護岸工	m	91
	植生工	m	126

【赤野井湾】

【施工面積】	
植生浄化	1,500m2
内湖拡幅（浚渫工）	12,600m2

【木浜内湖】

【施工量】	
浚渫工	2,800m2
護岸工	91m
植生工	126m

13

V：定量的指標の状況（水質目標値）

【定量的指標の定義】 琵琶湖の水質について、水質保全対策を実施することにより、全窒素（T-N）全リン（T-P）を水質目標値まで改善する。	定量的指標の現況値及び目標値			
	当初 現況値	最終 目標値	現況値	達成 状況
	R2当初	R6末	R6末	
琵琶湖の水質 T-N（北湖） $\mu\text{g/l}$	200	200	170	達成
琵琶湖の水質 T-N（南湖） $\mu\text{g/l}$	280	240	240	達成
琵琶湖の水質 T-P（北湖） $\mu\text{g/l}$	8	7	7	達成
琵琶湖の水質 T-P（南湖） $\mu\text{g/l}$	20	15	18	未達成

14

V：定量的指標の状況（負荷削減量）

【定量的指標の定義】 底質改善対策および流入河川対策により、全窒素（T-N）、全リン（T-P）琵琶湖への流入負荷を低減させる。	定量的指標の現況値及び目標値			
	当初 現況値	最終 目標値	現況値	達成状況
	R2当初	R6末	R6末	
琵琶湖への流入負荷 負荷削減量 T-N g/日	0	850	1,395	達成
琵琶湖への流入負荷 負荷削減量 T-P g/日	0	350	354	達成

（内訳）

		(g/日)
赤野井湾	T-N	360
	T-P	250
木浜内湖	T-N	1,035
	T-P	104
合計	T-N	1,395
	T-P	354

15

V：事業の実施結果（まとめ）

①事業の進捗状況

⇒赤野井湾：計画どおり底質改善対策、流入河川対策を実施。

⇒木浜内湖：護岸工・植生工をおおむね完了。底質改善対策を実施。

②事業効果の発現状況

⇒事業の進捗に伴い、底泥からの栄養塩類の溶出防止や流入河川水からの汚濁物質の除去により琵琶湖への流入負荷削減に寄与。

③評価指標の目標値の実現状況

⇒水質目標値について、一部目標に届かなかったが、長期的には改善傾向。

⇒負荷削減量については、目標を達成。

16

- ・ 琵琶湖保全再生施策に関する計画(第2期)の「琵琶湖と人とのより良い共生関係」を目指すため、河川環境整備事業の推進が必要である。
- ・ 琵琶湖や内湖を含む河川の環境保全対策について、琵琶湖への汚濁負荷を減らし、水質の改善を図るため、引き続き底質改善対策および流入河川対策の推進に取り組む。

○赤野井湾

河川管理者が実施する対策は、十分に効果を発現したことから、残りの事業の実施をもって、本対策を終了する。

○木浜内湖

底質改善対策について、継続して事業を推進する。

社会資本総合整備計画 『琵琶湖流域における河川環境の 保全・再生対策の推進』 事後評価について

滋賀県土木交通部
流域政策局

1

本日の内容

- I : 社会資本整備総合交付金
- II-1 : 計画目標
- II-2 : 対策の種類
- II-3 : 定量的指標の設定
- III : 対策施設整備事例
- IV : 事業量ベースの進捗状況
- V : 定量的指標の状況とまとめ
- VI : 今後の方針(案)

R2~R6

社会資本整備
総合交付金

琵琶湖流域における
河川環境の保全・
再生対策の推進(重点)

<河川環境事業>

●底質改善・流入河川対策

・琵琶湖(赤野井湾)、琵琶湖(木浜内湖)、

事業費 509百万円

琵琶湖流域における
河川環境の保全・
再生対策の推進

<河川環境事業>

●湖岸保全

・琵琶湖(湖西圏域(横江浜、近江白浜、萩の浜、
白ひげ浜)、

マイアミ浜、北小松浜、わに浜)

●水質改善

・琵琶湖(草津地区)

事業費 1,086百万円

3

II-1: 計画目標

計画名:

「琵琶湖流域における河川環境の保全・再生対策の推進」

計画目標:

① 突堤や養浜等の砂浜保全対策を実施



湖岸の保全と自然環境の再生を図る。

⇒ 対象: 琵琶湖(湖西圏域、マイアミ浜、北小松浜、わに浜)

② 琵琶湖総合保全整備計画(マザーレイク21計画)(第2期)
琵琶湖保全再生施策に関する計画(琵琶湖保全再生計画)



水質保全、自然環境保全対策の実施により、琵琶湖流域の生態系の保全・再生を目指す。

⇒ 対象: 琵琶湖(草津地区)

4

Ⅱ-2:対策の種類

Mother
Lake

滋賀県

環境保全対策の種類

湖岸保全の対策

突堤工、養浜工、緩傾斜護岸工を整備し、侵食された砂浜の保全・回復を図る。

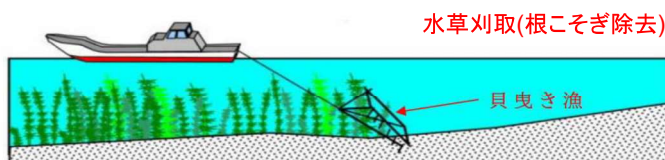
…琵琶湖(湖西圏域、マイアミ浜、北小松浜、わに浜)



水質保全の対策

水草の異常繁茂を解消し、琵琶湖の生態系や水産資源を回復させ、湖底底質の改善や水草腐敗による水質悪化の防止等をする。

…琵琶湖(草津地区)



5

Ⅱ-3:定量的指標の設定

Mother
Lake

滋賀県

計画名:

「琵琶湖流域における河川環境の保全・再生対策の推進」

定量的指標の定義

砂浜保全対策などを新たに1,700m実施する。

定量的指標の現況値及び目標値

当初現況値

最終目標値

R2当初

R6末

0m

1,700m

⇒対象:琵琶湖(湖西圏域、マイアミ浜、北小松浜、わに浜)

定量的指標の定義

琵琶湖の水質について、水質保全対策の実施により、全窒素(T-N)、全リン(T-P)を水質目標値まで改善する。

定量的指標の現況値及び目標値

当初現況値

最終目標値

R2当初

R6末

琵琶湖の水質 T-N (南湖)

280 $\mu\text{g/l}$

240 $\mu\text{g/l}$

琵琶湖の水質 T-P (南湖)

20 $\mu\text{g/l}$

15 $\mu\text{g/l}$

⇒対象:琵琶湖(草津地区)

6

Ⅲ：対策施設整備事例 湖岸保全の対策



- 河川名：琵琶湖（湖西圏域）
- 整備箇所：高島市安曇川町他
- 工期：H29～R8
- 整備内容：養浜、突堤・導流堤、緩傾斜護岸
- 全体事業費：8.8億円



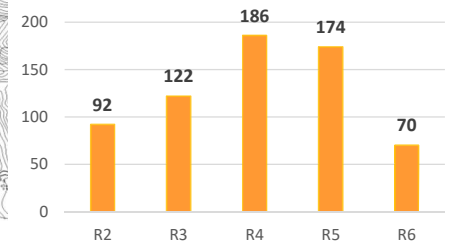
琵琶湖（湖西圏域）総合流域防災事業
L=4,600m

平面図



計画	実施
L=842m	L=2,510m

事業費（百万円）



5年間
644百万円

7

Ⅲ：対策施設整備事例 湖岸保全の対策



8

Ⅲ：対策施設整備事例 湖岸保全の対策

白ひげ浜

緩傾斜護岸工



突堤工

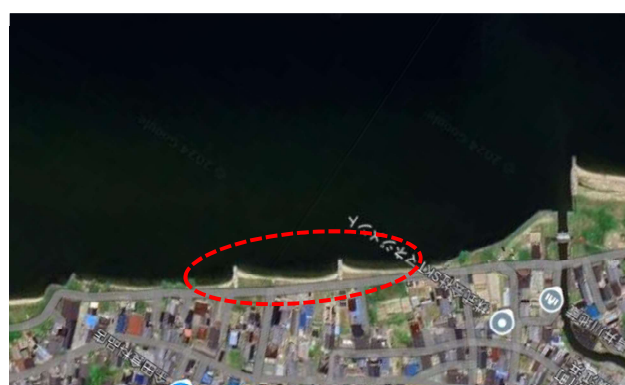


9

Ⅲ：対策施設整備事例 湖岸保全の対策

横江浜

突堤工



●緩傾斜護岸工、突堤工および養浜工の施工により、砂浜が確実に回復していることが確認できる。

10

Ⅲ：対策施設整備事例 湖岸保全の対策

Mother
Lake
滋賀県

■河川名：琵琶湖（マイアミ浜）

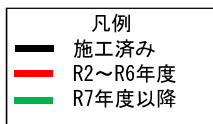
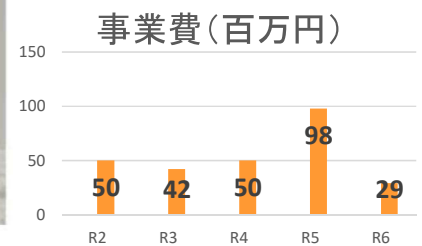
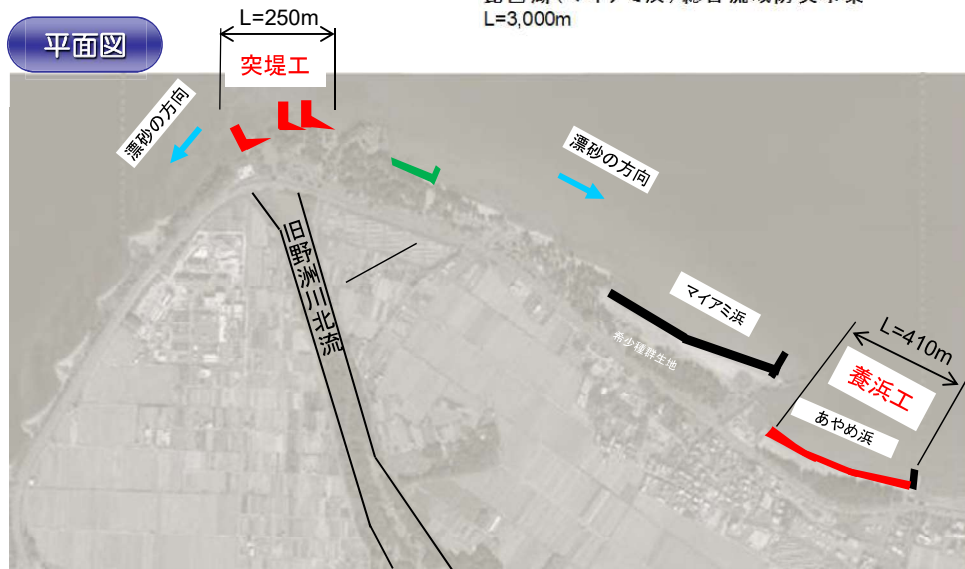
■整備内容：突堤、養浜

■整備箇所：野洲市^{あやめ}菖蒲

■全体事業費：7億円

■工期：H24～R8

琵琶湖（マイアミ浜）総合流域防災事業
L=3,000m



計画	実施
L=910m	L=660m

5年間
269百万円

11

Ⅲ：対策施設整備事例 湖岸保全の対策

Mother
Lake
滋賀県

あやめ浜



養浜工



旧野洲川河口



突堤工



●突堤工と養浜工の施工により、砂浜が確実に回復していることが確認できる。

12

Ⅲ：対策施設整備事例

湖岸保全の対策

Mother
Lake
滋賀県

■河川名：琵琶湖

(わに浜、北小松浜)

■整備箇所：大津市和邇、北小松

■工期：R6～R12

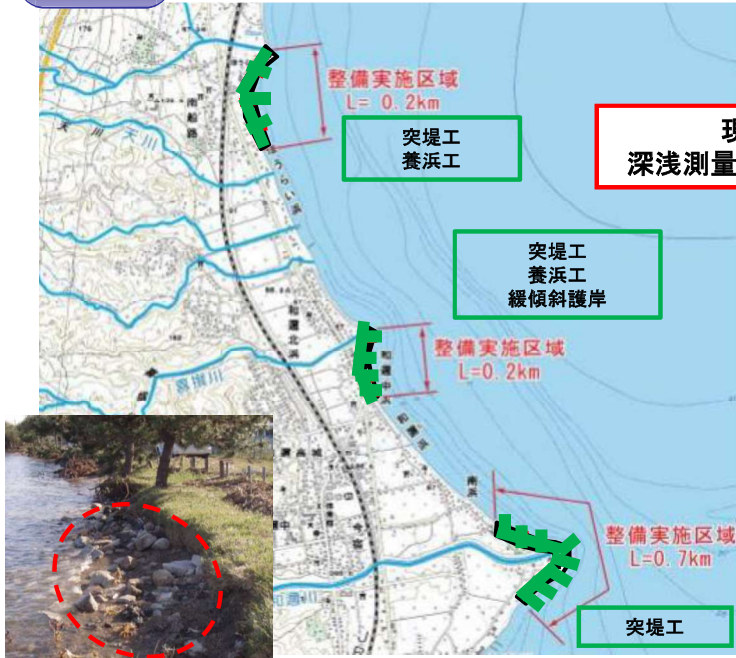
■整備内容：養浜、突堤、緩傾斜護岸

■全体事業費：わに浜：3.1億円

北小松浜：4.5億円

平面図

＜わに浜＞



＜北小松浜＞



13

Ⅲ：対策施設整備事例

水質保全の対策

Mother
Lake
滋賀県

■河川名：琵琶湖(草津地区)

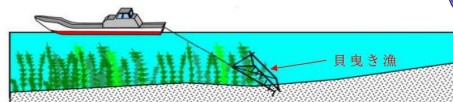
■整備箇所：草津市矢橋町他

■工期：H24～R15

■整備内容：水草刈取(根こそぎ除去)

■全体事業費：15.4億円

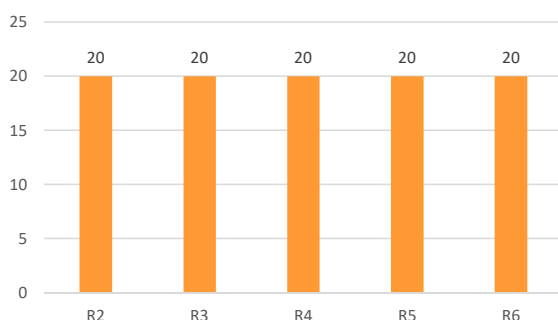
位置図



平面図



事業費(百万円)



5年間
100百万円

計画

A=150ha

実施

A=150ha

凡例
— 施工済み
— R2～R6年度
— R7年度以降

14

Ⅳ：事業量ベースの進捗状況

対策	項目	単位	施工数量
湖岸保全対策	突堤工	基	12
	養浜工	m	2,760
	緩傾斜護岸工	m	410
水質保全対策	根こそぎ除去	ha	150

(内訳)

地区	工種	施行数量
マイアミ浜	突堤工	3基
	養浜工	660m
湖西圏域	突堤工	9基
	養浜工	2,100m
	緩傾斜護岸工	410m
草津地区	水草除去	150ha

15

Ⅴ：定量的指標の状況(湖岸保全対策延長)

【定量的指標の定義】 砂浜保全対策などを新たに1,700m 実施する。	定量的指標の現況値及び目標値			
	当初現況 値	最終目標 値	現況値	達成状況
	R2当初	R6末	R6末	
	0	1,700	3,170	達成

マイアミ浜： 660m
湖西圏域： 2,510m

【定量的指標の定義】 琵琶湖の水質について、水質保 全対策を実施することにより、全 窒素（T-N）全リン（T-P） を水質目標値まで改善する。	定量的指標の現況値及び目標値			
	当初現況値	最終目標値	現況値	達成状況
	R2当初	R6末	R6末	
琵琶湖の水質 T-N（南湖） $\mu\text{g/l}$	280	240	240	達成
琵琶湖の水質 T-P（南湖） $\mu\text{g/l}$	20	15	18	未達成

16

V:事業の実施結果(まとめ)

①事業の進捗状況

- 湖西圏域:計画以上の湖岸保全の対策を実施。
- マイアミ浜:計画には達していないが、着実に事業を実施。
- わに浜、北小松浜:工事に向けて、測量・設計を実施。
- ◇草津地区:計画どおり、水草刈り取りを実施。

②事業効果の発現状況

- 湖岸保全に伴い、湖辺域の**景観向上**や陸上植物の**生育場所の保全**に寄与。
- ◇水草除去に伴い、南湖の**水質改善**に寄与。

③評価指標の目標値の実現状況

- 湖岸保全の整備延長**については、**目標値を達成**。
- ◇水質目標値について、一部目標に届かなかったが、長期的には改善傾向。
→これ以外に、在来魚介類(ホンモロコ、二枚貝)の生息数などに改善がみられるとの報告。

17

VI:今後の方針(案)

○琵琶湖保全再生施策に関する計画(第2期)の「琵琶湖と人とのより良い共生関係」を目指すため、**河川環境整備事業の推進が必要**である。

良好な琵琶湖の湖岸環境の維持や、豊かな生態系の復元のため、**引き続き湖岸保全対策や水質保全対策の推進**に取り組む。

18