2. ビオトープの環境の遷移（これまでの調査結果から）

1）ビオトープにおける調査実施状況

(1)　実施時期

ビオトープ完成後における動植物等の環境調査実施状況は以下のとおりである。

表－1　ビオトープにおける環境調査実施時期

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
春季調査		5 月 24～25 日 (魚類・動植物)	
夏季調査		7 月 18 日(魚類) 8 月 5～6 日(植物)	7 月 28 日(改良水路)
秋季調査	10 月 11 日(魚類) 10 月 25 日(植物) 10 月 30 日(動物)	11 月 5 日(魚類)	10 月下旬～11 月中旬 (改良水路) ※実施予定
冬季調査	12 月 20 日(魚類)		

(2) 調査方法

メダカ等魚類の生息状況の他、ビオトープおよび周辺域の植物、動物（両生類・爬虫類・哺乳類・鳥類・昆虫類・植物）の出現種について、採捕または目視により確認した。

また、あわせて池の形状、水質などを測定・記録した。

2）調査結果

(1) 景観の変化

ビオトープは、平成 14 年 9 月に開園以降、植物の遷移が進み、景観は大きく変化した。特に池および水際における緑化が著しく、平成 16 年 7 月では、池の形状が確認できないほどの水生植物の繁茂がみられた。

開園後 1 ヵ年が経過した平成 15 年よりも、平成 16 年の方が緑化が著しかった理由としては、半ば強制的な人工的な環境から 2 ヵ年が経過して。自然に遷移する環境へと変化してきたためであると考えられるが、その他に冬季の降雪状況や夏季気温の差異も大きく影響したものと考えられる。

景観の変化

＜ビオトープ中央から下流＞　＜ビオトープ中央から上流＞　＜ビオトープ上端から下流＞

●平成 14 年 7 月の状況
（施工中）





●平成 14 年 10 月の状況
（開園直後　秋）
・ 池内の植物は、ワークショップで周辺から移植した。





●平成 14 年 12 月の状況
（冬季のビオトープ）
・ ポンプによる水の汲み上げは、停止中。





●平成 15 年 5 月の状況
（初めての春）
・ 池内の植物は、まだほとんどみられない。





●平成 15 年 7 月の状況
（初めての夏）
・ 池内の植物の繁茂が著しい。また、アミミドロが目立つ。





●平成 15 年 11 月の状況
（ほぼ 1 年後の秋）
・ 池内の植物群落は、施工当初とは異なっている。




●平成 16 年 5 月の状況
（2 回目の春）
・ 池内の植物は、昨年よりも多くみられる。





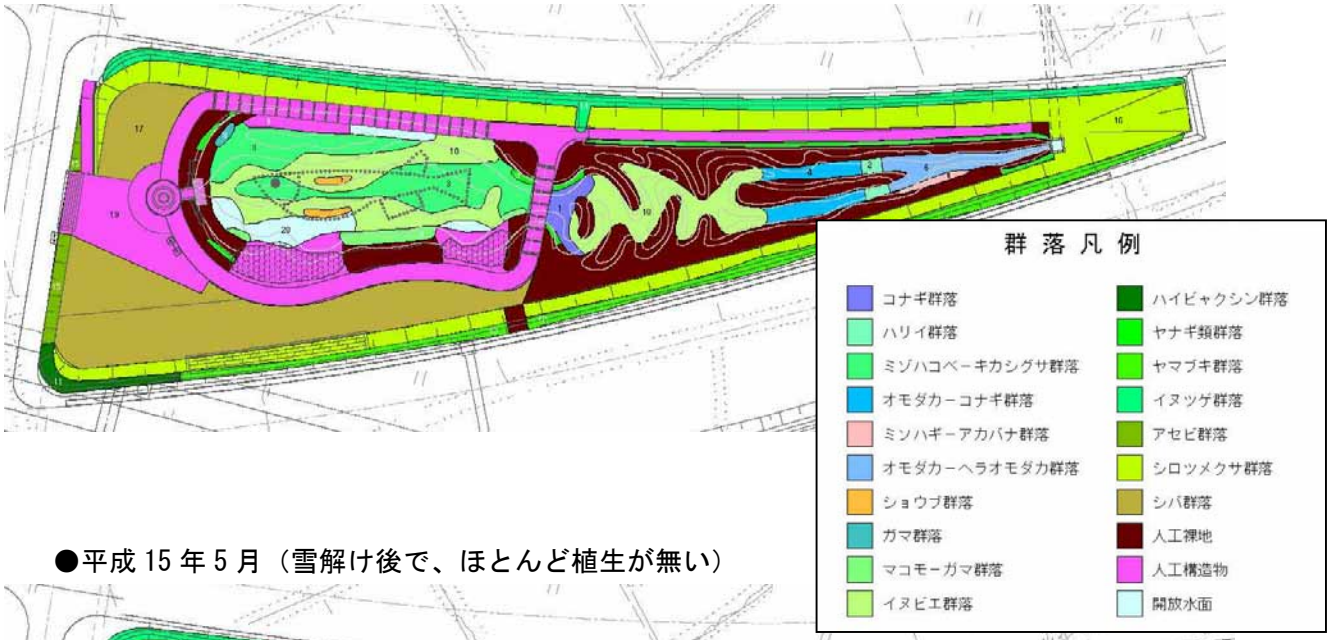
●平成 16 年 7 月の状況
（2 回目の夏）
・ 植物の繁茂が著しい。



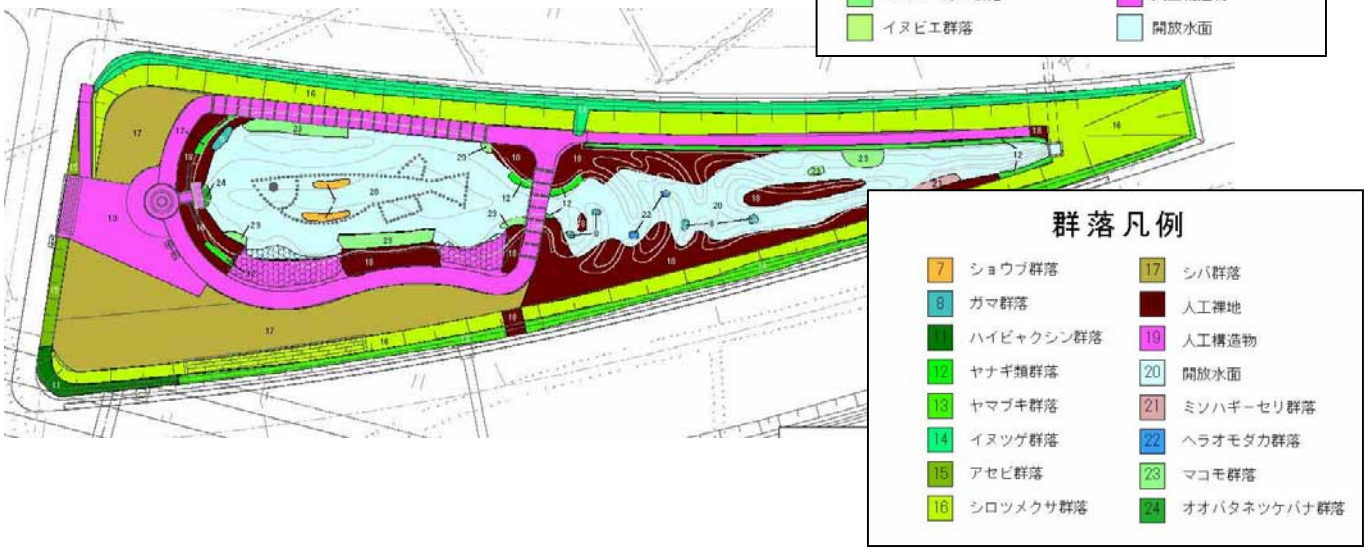


（2）ビオトープ内の植物群落

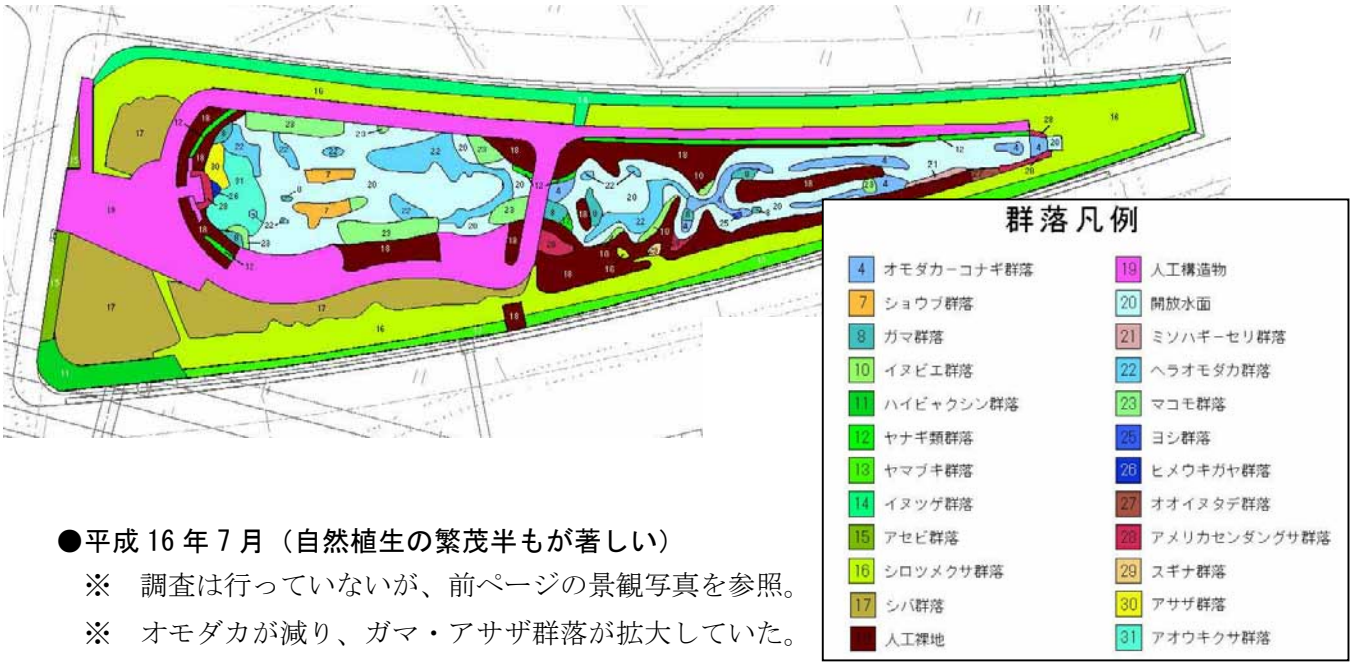
●平成 14 年 10 月（移植による人為的な植生(イヌビエ群落、オモダカーコナギ群落、オモダカーヘラオモダカ群落、ミズハコベーキカシグサ群落等)となっている）



●平成 15 年 5 月（雪解け後で、ほとんど植生が無い）



●平成 15 年 8 月（自然に繁茂した植生(オモダカーコナギ群落、ヘラオモダカ群落、マコモ群落、アオウキクサ群落、アサザ群落等)が目立つ）



●平成 16 年 7 月（自然植生の繁茂半もが著しい）

※　調査は行っていないが、前ページの景観写真を参照。

※　オモダカが減り、ガマ・アサザ群落が拡大していた。

(3) 確認された主な動植物

動植物の出現状況の概要を表－2に示す。

平成14年秋の完成直後では、平成14年では非常に単調な生物相に過ぎなかったが、平成15年では**植物**を中心に多くの生物の生息が確認されている。

・メダカの生息状況については、平成14年では個体数は放流により確保されていたものの、周辺域よりもやや劣った成長状況であったが、平成15年では周辺域と同等もしくはそれ以上の密度での生息と成長が確認された。

・また、平成15年には、メダカ以外に明らかに人為的に移入されたものであると考えられるコイ目の**モツゴ**が確認された。本種については、ビオトープ内の広範囲で親～仔魚が確認されていることから、既に定着し、再生産しているものと考えられる。モツゴは、ビオトープ外にも分布を広げており、周辺水田域でも確認されるようになった。

・その他の水域の生物としては、底生動物のトンボ目（イトトンボ類、ギンヤンマ等)、カメムシ目(アメンボ類、マツモムシ、ミズムシ等)、コウチュウ目のゲンゴロウ類が多くみられるようになった。また、貝類のモノアラガイやサカマキガイも、水草や藻の中、噴水付近等で比較的多くみられた。また、水底の泥中では、ユスリカ類が多く確認された。

・なお、水域内を広く覆うように繁茂している**藻類**は、緑藻のアミミドロ等であり、平成14年当初からみられたが、平成15年には著しく増加した。これらの緑藻類については、一般に水生生物の生息場としての役割や水質浄化機能を持つことも知られているが、、一部で集積・腐敗しているため、今後対策を講じる必要がある。

・その他、**陸上動物類(両生類・爬虫類・哺乳類・鳥類・昆虫類)**については、それほど多くの種類は確認されなかった。しかし、ビオトープ内の植物の繁茂とともに、今後種類数は増加することが予想される。

ビオトープ内での貴重な動植物としては、植物の**アサザ**(環境庁：絶滅危惧Ⅱ類、青森県：重要野生希少生物Bランク)、底生動物の**モノアラガイ**(環境庁：準絶滅危惧種)、**ゲンゴロウ**（環境庁：準絶滅危惧種）があり、周辺域では植物のミクリ(環境庁：準絶滅危惧種)、鳥類のチョウゲンボウ(青森県：重要野生希少生物Cランク)とオオジュリン(青森県：重要野生希少生物Bランク)、魚類のイバラトミヨ(青森県：重要野生希少生物Bランク)等がある。

表－1　ビオトープおよび周辺域における動植物の出現状況の概要

項　目	平成14年度		平成15年度	
	ビオトープ	周　辺	ビオトープ	周　辺
哺乳類	1種類(ｲﾀﾁ)	2種類(ｲﾀﾁ･ﾊﾀﾈｽﾞﾐ)	なし	6種類
爬虫類	なし	なし	なし	1種(ｼﾏﾍﾋﾞ)
両生類	なし	なし	1種(ｱﾏｶﾞｴﾙ)	3種(ｶｴﾙ類)
鳥類	4種類	11種類	9種類	27種類
魚類	1種類(ﾒﾀﾞｶ)	4種類	2種類(ﾒﾀﾞｶ・ﾓﾂｺﾞ)	5種類
陸上昆虫	6種類	16種類	20種類	71種類
陸上植物	91種類・17群落	－	105種類・21群落	－
底生動物	32種類	－	49種類	－
藻　　類	41種類	－	36種類	－