

## ビオトープガーデン作りの取り組み（その2）

岡山県立弓削高等学校

福元邦夫

西山 学

### 1 はじめに

本校では、土木・測量の基礎的学習と環境とその保全に関する実践的学習教材として、平成 15 年からビオトープガーデン作りに取り組み、その経過概要を本誌第 39 号に報告した。本年度も「課題研究」の教材として施工を継続しながらビオトープの意義とその基礎的な知識技術の理解を促すと共に、植生調査を通じた環境学習を進めている。以下、その概要を報告する。

### 2 昨年度までの実施内容

- (1) 現地調査と不要物の撤去・整備
- (2) 現地測量と計画図（平面図）の作成
- (3) 樹木の伐採と水系（池）作り
- (4) 休憩・活動拠点（煉瓦張りのテラス）作り
- (5) 百葉箱の設置
- (6) 園内の整地と植樹

### 3 本年度の実施計画

- (1) 園内活動の促進と景観に配慮した橋の施工
- (2) 池縁の土留め対策
- (3) 生物生息の変遷調査の開始（植生調査）
- (4) ビオトープガーデンの維持管理と改善のあり方を検討

### 4 橋の設計と施工

(1) 設計・・・木製、手作りとする	
形式	中継ぎ型
橋幅	1 m
橋長	4 m × 2（中央重なり部分 1 m） （全長 7 m）
橋高	水面から 60 cm
橋脚	丸太杭の打ち込み

### (2) 材料および施工準備

- ア 材料・・・松素材を使用
- 橋脚丸太（直径約 15 cm）・・・14 本
  - 橋桁 4.5 cm × 9.0 cm・・・6 本
  - 橋板 33.0 cm × 4.5 cm × 4 m・・・6 枚
  - ボルト・ナット・・・・・・・・・・20 本
- イ 施工準備
- 施工場所に仮杭を打ち、レベルで橋の天位置の道糸張りと施工のための整地を行った。橋脚用丸太の皮むきと先鋭を行い、防腐のために環境配慮クレオソート油を塗布した。橋桁・橋板の木取りを行い、クレオソート油を塗布した。

### (3) 施工

- ア 橋脚杭の位置決めと打ち込み施工
- 設計に従って 14 本の橋脚位置を決定し、掛矢による手打ちで橋脚を設置した。
- イ 橋脚の高さそろえと橋桁位置の加工
- 橋脚の高さを切りそろえ、橋桁取り付け部に切り込み加工を行った。
- ウ 橋桁の取り付け
- 橋脚を連結し、橋板を取り付ける橋桁を仮止めした後、ドリルを使ってボルト止めで固定した。
- エ 橋板取り付け・整地・仕上げ
- 橋の橋板は橋桁に釘止めとし、橋幅の長さの板を横方向に取り付けた。橋の完成後に橋にあわせた土盛りなどの整地を行い、必要箇所にクレオソート油を塗布して仕上げた。

### 5 土止め対策

檜丸太（直径 10 cm 程度）を池の周囲の水際に 1 列に並べて打ち込むこととし、約 150 本の丸太

の皮むき・先鋭・防腐加工を行い、土留めの必要な場所に打ち込み、切りそろえて整えた。

## 6 植生調査

橋の施工と並行して、園内の環境における植物種の年次変化を調査し、植物やその他の生物の生息環境を理解するための学習教材として、本年度より植生調査を開始した。

### (1) 調査内容および方法

調査対象は草本類のみとし、樹木・水生植物は今回の調査対象外とした。

調査方法は、園全体の植物群落調査と個体調査を行った。

### (2) 調査結果

6月と9月の2回の調査で確認できた植物種は右の表のとおりであった。

(名前の確認できたもののみ)

## 7 園の維持管理と改善

(1) 本年度の管理方法は、全体を自然のまま放置し、園内の通路のみ草刈りを行った。また、橋の施工に必要な場所は整地等を行った。

(2) 冬季には、全体を草刈りし、落ち葉等を取り除いた。また、樹木の枝は一部刈り込んだ。

(3) 池内の水の取り入れ口付近には川石を入れ、池底の環境に変化をつけた。

(4) 池の縁の土留めが必要となり、池の周囲の一部に木杭による土留工を行った。

## 8 まとめと今後の課題

(1) ビオトープガーデンの生物多様性確保と景観や衛生面のバランスの取れた管理方法はいかにすべきかが検討課題の一つである。

(2) 狭い範囲のビオトープでどんな生態系を期待するか、また、どんな要素を取り入れるか、生物のためのハピタット等の作り方と併せて検討する必要がある。

(3) 園内の植生調査については、今後継続して生育種の変遷と環境条件の違いと植生の違いなどの調査を加えたい。また、昆虫等の小動物や水生生物の生息状況についても調査することが必要である。

ビオトープガーデン植生調査記録		
和名	科名	来歴
アメリカンダングサ	キク科	北アメリカ
イヌタデ	タデ科	在来種
エノコログサ	イネ科	在来種
エビズル	ブドウ科	在来種
オオアレチノギク	キク科	南アメリカ
オオアワダチソウ	キク科	北アメリカ
オオイヌノフグリ	ゴマノハグサ科	ヨーロッパ
オオバコ	オオバコ科	在来種
オヒシバ	イネ科	在来種
カタバミ	カタバミ科	在来種
カナムグラ	クワ科	在来種
ガマ	ガマ科	在来種
コガマ	ガマ科	在来種
コスズメガヤ	イネ科	ロシア
コニシキソウ	トウダイグサ科	北アメリカ
ショウブ	サトイモ科	在来種
シロツメクサ	マメ科	ヨーロッパ
タイヌビエ	イネ科	在来種
ツユクサ	ツユクサ科	在来種
ヒガンバナ	ヒガンバナ科	在来種
ヒナタイノコヅチ	ヒユ科	在来種
ヒメジョオン	キク科	北アメリカ
ヒメクグ	カヤツリグサ科	在来種
ヒメムカシヨモギ	キク科	北アメリカ
マコソバ	タデ科	在来種
ミズヒキ	タデ科	在来種
ミゾソバ	タデ科	在来種
メヒシバ	イネ科	在来種
ヤブマメ	マメ科	在来種
ヨシヤマゴボウ	ヤマゴボウ科	北アメリカ
ヨモギ	キク科	在来種



ビオトープガーデン