

報 告 Report

ル・コルビュジエ「レマン湖畔の小さな家」原寸レプリカ（第2報）

— レマン湖側の擁壁とピクチャ・ウィンドウの制作 —

原稿受付 2022 年 9 月 21 日

ものづくり大学紀要 第 12 号 (2022) 49～53

八代克彦^{*1}, Nguyen Quoc Viet^{*2}^{*1} ものづくり大学 技能工芸学部 建設学科^{*2} 有限会社 西村建設工業

キーワード：ル・コルビュジエ_レマン湖畔の小さな家 _原寸レプリカ _レマン湖擁壁 _ピクチャ・ウィンドウ

1. はじめに

ものづくり大学の学長プロジェクト第2弾として、2017年度から本学調整池の畔にル・コルビュジエ設計の世界遺産17作品のひとつ、スイスの「レマン湖畔の小さな家（通称：母の家）」の制作^{文献1)~7)}を行ってきた。2021年度はこれを引継ぎ、八代研究室のベトナム人留学生 Nguyen Quoc Viet 君の卒業研究として、レマン湖側擁壁とピクチャ・ウィンドウ（写真1）を表1の工程で制作^{文献8)}した。

2. 図面作成

2.1 湖（調整池）側から見た全体立面図（図1）

今回の制作では、石積みのレマン湖側擁壁のうち、基部にあたる全長 29.5m、高さ 55cm、幅 50cm の腰壁部分を鉄筋コンクリートで、図 1 で右側の網掛けのピクチャ・ウィンドウ部分（写真 1 の白く塗装された部分）は、倒壊などの安全面を考慮して単管とステンレス製金網を用いて制作した。

2.2 擁壁及びピクチャ・ウィンドウ部分の詳細図（図2）

断面詳細については左側の腰壁部分を左側に、ピクチャ・ウィンドウ部分を示した。腰壁部分については打設コンクリート量を節約するために、型枠内に断面 200mm×200mm の押出し発泡ポリスチレンを 2 段にして挿入した。

2.3 完成図（図3）

ピクチャ・ウィンドウ部分の単管に垂木クランプ+下地フレームのアングル材を取り付け、このアングル材に仕上げのステンレス金網を装着した。CG 完成予想図と最終完成形を図 3 に示す。

なお、図面作成にあたって、過去の現地実測調査（2016 年 3 月及び 6 月）の資料を再整理し図 1-3 の根拠となる詳細なスケッチを打ち合わせ段階で作成した。これらのスケッチを図 4 に示す。

ル・コルビュジェ「レマン湖畔の小さな家」原寸レプリカ（第2報）
 — レマン湖側の擁壁とピクチャ・ウィンドウの制作 —



写真1 レマン湖畔の小さな家

表1 工程表

2021 年				2022 年
5 月	6 月	7 月～11 月	12 月	1 月
計画立案・図面作成・図面整理				
基礎工事	墨出し	擁壁工事	墨出し	
	コンクリート打設		型枠組立	
			仮設単管組立	
			コンクリート打設	
			下地フレーム組立	
			ステンレス金網装着	

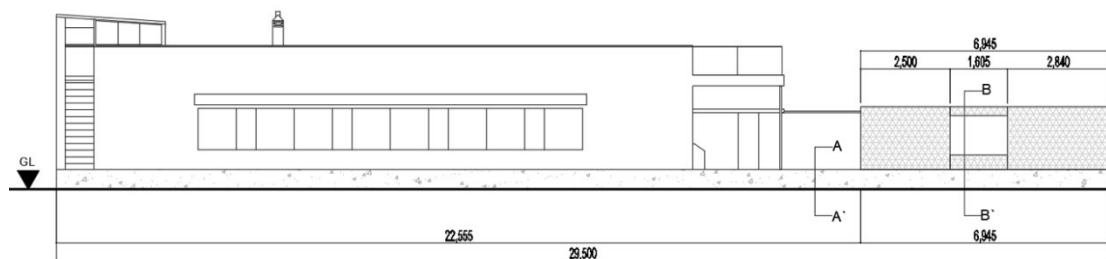


図1 湖（調整池）側から観た全体立面図

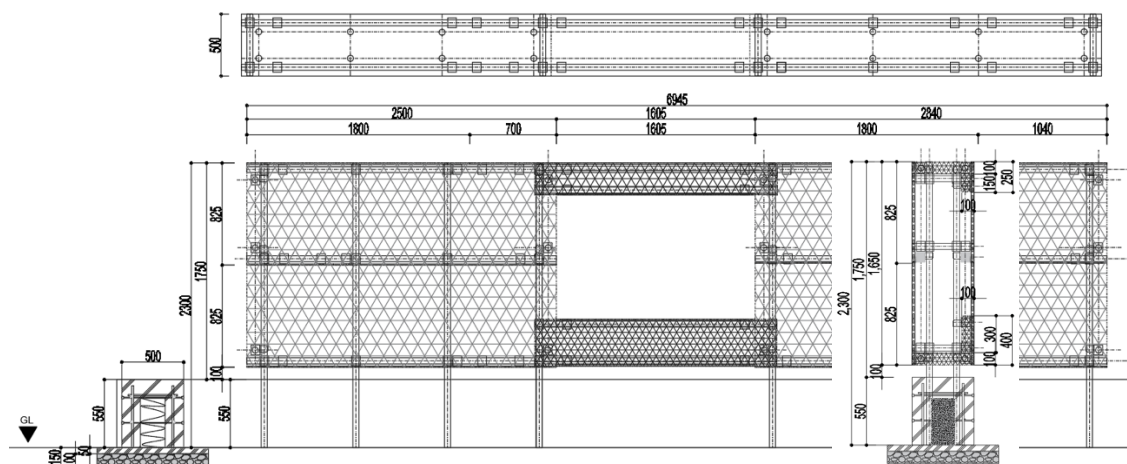


図2 擁壁及びピクチャ・ウィンドウ部分の詳細図



図3 完成図（左はCGの完成予想図、右が完成写真で手前がレマン湖に見立てた調整池）

3. 施工

3.1 基礎工事 3.1.1 地業

レーザーレベルを使用して基準水平をとる。バックホーで除草後、水盛り遣り方を行い、基準を出してコンクリートの天端を確定する。次に擁壁の中心線を出して、中心線から225mmの躯体（この段階では幅450を想定）立ち上がりを出す。捨コンの線と糸を合わせて捨コンから100mmを根伐り幅とした。根伐り工事はバックホーで掘削して法面掘削の作業を行う。掘削幅900mm、深さはコンクリートの天端の糸から750mm（GLから200mm）とした（写真2）。地面を均してスチールテープで寸法を再確認し、砕石敷き込み後転圧する（写真3）。今回の砕石はRC40tとし、レベル（捨て）コンの厚さを150mmとした。次に配筋（D10）してコンクリート厚50mmで打設した（写真4）。



写真2 根伐り



写真3 砕石転圧



写真4 レベルコン打設

3.1.2 墨出し

水貫板からコンクリート面に下げ振りで中心線を確定する。レベルで何か所の中心点を確定してから墨出しを行う。芯から225mmを出して擁壁の幅を墨出す。

3.2 擁壁工事

3.2.1 型枠

今回は建築資材が品薄のため型枠として普通ベニヤを採用し、コンクリート壁面を削り仕上に変更。その分を考慮して擁壁の幅を500mmに変更したため墨出しを整理して単管擁壁と単管の位置の墨出しを行う。

ベニヤ34枚はあらかじめ高さ550mmに切っておく。ベニヤ板は2枚を栈木で連結し、連結した型枠は2枚の面を合わせてセパレータの穴の墨出し後、穴を空けておく。擁壁両端部の型枠も作る。なお、湖側から見て左側の腰壁部分については、現場で型枠を組み立てながらコンクリート量を節約するために断面200×200mmの発泡ポリスチレンを2段入れた。コンクリート打設時の型枠の外側への倒れを想定して単管サポーターを用いて支える（写真5）。



写真5 腰壁型枠組立

3.2.2 ピクチャ・ウィンドウの仮設単管と擁壁型枠

擁壁端部（調整池から見て右端奥，図2の平面図の右上隅）の縦単管を起点とし，縦横の単管を組み立てる．なお，ピクチャ・ウィンドウの足元は縦単管の間隔が密なので，ここではコンクリート量節約のために押出し発泡ポリスチレンの代わりに，前年度の階段施工で残ったコンクリートブロック 190×190×390 を利用した（写真6）．

3.2.3 コンクリート打設・下地フレーム組立・ステンレス金網装着

打設前にブルーシートを外して内部の枯れ葉を除去した．コンクリートの量は7 m³を2回で分けて約30mを一気に打設した（写真7）．打設完了後，最低1週間をあけて縦単管に，垂木クランプ → チャンネル鋼 → 平織ステンレス金網 の順で装着した．



写真6 ピクチャ・ウィンドウの仮設単管組立



写真7 コンクリート打設



写真8 ステンレス金網装着

4. おわりに

本年度担当の Nguyen Quoc Viet 君は，年度途中で体調を崩し工期が大幅に遅れたが，最後まで諦めずに真摯に仕上げたことに敬意を表します．またそんな彼を常に親身にご指導いただいた石井哲氏，さらに大塚教授と澤本教授にはコンクリート打設時に貴重なご助言をいただきました．記して深謝いたします．

文 献

- 1) 中山孝範：ル・コルビュジエ「レマン湖畔の小さな家」原寸レプリカ制作，その1：施工図面の作成，ものづくり大学建設学科梗概集 2017
- 2) 野口将太郎：同上，その2：基礎の制作および完成予想図，同上
- 3) 滝田 匠：同上，その3：外階段の施工図面の作成，ものづくり大学建設学科梗概集 2018
- 4) 石塚昂希：同上，その4：外階段施工，ものづくり大学建設学科梗概集 2019
- 5) 延島達哉：同上，その5：外階段施工記録及び竣竣工図の作成，同上
- 6) 宮野湧太：同上，その6：単管を用いた仮設壁体フレームの図面制作，ものづくり大学建設学科梗概集 2020
- 7) 石橋侑也：同上，その7：単管を用いた仮設壁体フレームの制作，同上
- 8) Nguyen Quoc Viet 同上，その8：レマン湖側の擁壁とピクチャ・ウィンドウの制作，ものづくり大学建設学科梗概集 2021

