

## 現地写真集



既設サコーラ堰全景（右岸上流より）：

1902 年築造、レンガ積造  
堰総幅：88 m（純経間 3.0 m x 20 門）  
計画最大流量：193.6 m<sup>3</sup>/sec、  
計画最大流量：23.0 m<sup>3</sup>/sec  
堰中央部に移動式チェーンブロックが見られる。



同堰全景（右岸下流側より）：

下流エプロンの石張りに剥がれが生じており、2～3 年毎にグラウト補修を行っているとの報告である。

同上サコーラ堰近景 コア一部：

堰体およびピアの内部も全てレンガ構造となっている。表層部レンガに老朽や劣化による欠損が見られる。



ピアのコア採取による一軸圧縮試験およびシュミットハンマーによる打撃試験結果によれば、レンガ本体は、建設当初の 85%程度の強度が認められたが、目地部分は 20%程度に減少している。



#### ゲート操作橋：ゲートの巻き上げ方法

ゲート扉高：5.8m x 20 門  
ゲート操作は 3~4 人で行われており、  
2m 巻き上げるのに 20 分を要する。  
ゲート維持管理として、年に一度農閑期  
にゲートを引上げ、塗装を行なっている。



#### ゲート操作橋より：

チェーンが付いていない。  
二段式鋼製スルースゲート全 20 門のうち、  
12 門が上段扉、下段扉のどちらかまたは  
両方が操作不能である。

扉体を取り替えた記録はなく、スキンプ  
レートの表面の腐食が進んでいる。毎年  
タール系の塗料で再塗装を行っているが、  
腐食部の除去処理がされておらず、  
扉体下端部の腐食が特に進んでいる。



#### ゲート操作橋より：

ゲート操作不能箇所にもロバの屍骸や  
ごみがゲート前面に長期間滞留し、異  
臭を放っており、不衛生な状況である。



**サコーラ堰併設橋：  
併設橋上での日曜マーケット風景**

サコーラ堰の併設橋は、ミニア県の交通の要衝として役割を担っているが、現在の幅員は4 mであるため片側交互通行を行っている。  
交通量調査結果によれば、平日の24時間で馬車を含む車両の通行量は1,000台を超える。  
また、サコーラ堰の下流右岸側には、綿の集荷場があり、交通量が多いが、併設橋の通行には重量制限がある。



**テレメーターシステム：**

水資源灌漑省は、1995年USAIDの支援によりテレメーターシステムを導入している。バハル・ヨセフ灌漑用水路の5堰を含む全ナイルシステム幹支線水路約630箇所を設置している。24時間体制で水位観測が行われており、逐次カイロ本部に送られている。



**サコーラ堰直下流に設置されている水位計：**

上写真、テレメーターシステムで監視を行っている一方で、従来からの水位連絡体制を維持している。アシュート地方灌漑局水配分部から1日2回～3回程度、電話により送られてくる下流設定水位をゲート操作で行うことによって、水位制御を行っている。



サコーラ堰上流から取水するハリカ重力灌漑取水工ゲート操作風景：

ゲート：幅 2.4m x 高 4.0m x 3 門



同上、バハナサ支線水路浚渫直後：

支線水路の維持管理状況は比較的良好である。

サコーラ堰掛りの支線水路を管理する西バハル・ヨセフ監督官事務所では、年に 1~2 回程度の各支線水路の浚渫作業を入札により、業者に委託している。



Sakoula No.4 ポンプ場(Old)吐出口側：

実揚程 3.8m、設計揚水  $1.23 \text{ m}^3/\text{sec} \times 4$  基



**Terfa No.4 ポンプ場(Old)内：**

実揚程 4.9m、設計揚水 2.1 m<sup>3</sup>/sec x 3 基  
老朽化が著しく、来年度の機械電気局  
(MED)の予算により、サコーラ堰掛りの  
Old ポンプ場のユニット全てが更新予定  
である。



**嵩上げ改良メスカ：**

メスカの改良方法は、開水路を暗渠化する  
ものと嵩上げてライニングを施す  
嵩上げメスカがある。いずれも灌漑効率  
を上げるとともに分散していたポンプ  
を統合することにより、灌漑経費を軽減  
する効果がある。



**灌漑改善事業(IIP)の例：**

イブラヒミア用水路の支線水路セリー  
水路掛りの IIP、水資源灌漑省は世界銀  
行および USAID の融資により 1989 年  
から全国 17 地域、約 40 万ヘクタールに  
対して IIP 事業を継続中である。セリー  
水路はサコーラ堰受益地に隣接しており、サ  
コーラへの拡大が期待される。



2002年に改修されたマゾーラ堰（上流側より）：

E/N 額：2,138 百万円  
計画通水量：187.79m<sup>3</sup>/s,  
堰長：40.8m (純径間 8.0m x 4 門)



マゾーラ堰管理棟内部の遠方操作パネル：



マゾーラ堰上段ゲートからのオーバーフローによる下流放流：