

ズーム・アップ・カメラ・アイズ

ストレピ・ティユの ボートリフト

L'ascenseur à bateaux de Strépy-Thieu

(ベルギー ラ・ヴィエール)

Consultant
会誌編集専門委員会

Vue en élévation et coupe en travers de l'ouvrage.

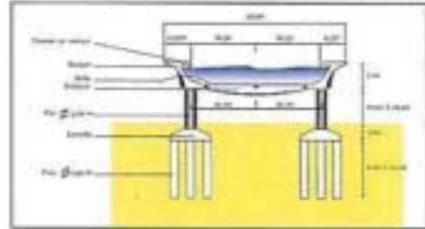


図1 - PCコンクリート運河橋の断面図

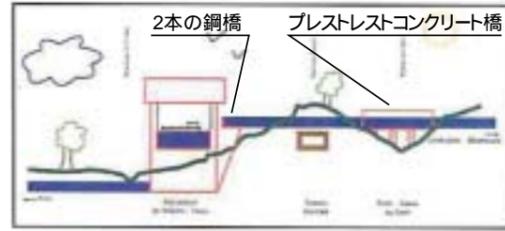


図2 - ボートリフトと運河橋の位置関係

2本の鋼橋 プレストレストコンクリート橋
Profil en long schématique du canal du Centre entre Houdeng et Thieu.



写真1 - ボートリフトと2本の運河橋(Un géant funiculaire sur le canal du Centre. より)

はじめに

ボートリフトと言っても日本の河川技術者、港湾技術者には聞き慣れない言葉であるが、ヨーロッパではよく見られる施設である。川を物流の手段として古くから利用しているヨーロッパでは川と川を運河でつないでいる。

この運河で双方の川の水位が異なる場合、川船を受け渡すための施設が必要となる。その施設がインクライン、閘門およびボートリフトである。

日本におけるインクラインは過去に琵琶湖疎水の施設であり、閘門は色々な河川の河口部の水位調節施設として存在する。しかし舟運のためのボートリフトは無い。

ボートリフトとは函渠に船を入れ、函渠ごと双方の河川の水位差昇降させる施設である。

ベルギーでは、河川や運河を利用した舟運が古くから発達しており、貨物車両での運搬に比べた場合の輸送は効率的で、エネルギー消費がトラック輸送の1/5程度と試算されており、運河を利用した輸送が見直されている。

サントル運河の新しいボートリフト

2002年8月、ベルギーのムーズ川とエスコール川を結び、物流の金目となっているサントル運河のストレピ・ティユに建物総重量約30万トンの巨大で新しいボートリフトが完成した。

サントル運河では、運河の水面の高低差(73m)を解消し、川船を航行させるために4つのボートリフトを連続して設けて使用していたが、函渠の規模が小さく通過に時間要し、膨大な需要を処理することが難しくなっていた。

サントル運河の新しいボートリフトは揚程73mで函渠のサイズは長さL=112m、幅B=12.5m、高さD=7.0m、内水高S=4.0mであり、函渠重量約8,000t、内水重量6,000t、全重量約20,000tの吊り上げ能力を左右に持った2連式の施設である。

函渠は112本のワイヤーロープで20cm/秒の速度で約7分で吊り上げられる。この新サントル運河の完成により、フランスのダンケルクから東ヨーロッパまでの間を1350トン規模の船舶が航行可能となった。



写真2 - 112本のワイヤーロープを巻き上げる巻き上げ機



写真3 - そびえ立つ新しいリフト

運河橋

高水位のムーズ川からの運河とボートリフト結ぶために、左右2本の運河橋を設置し、進行方向別に使い分けられている。ムーズ川側からのアプローチ部にはプレストレスト・コンクリート製の運河橋を備え、橋の幅46m、高さ7.1mを有する、道路橋形式と言えば下路式2主桁橋である。床版支間は33.2mにもおよび、横桁部もプレストレスト・コンクリート構造を取り入れている。この主桁間33mが運河幅となり、6,5000tの水を蓄えた橋梁となっている。

プレストレスト・コンクリート橋とボートリフトの函渠

の接合部分は鋼橋で、函渠断面と形状を同じにしている。運河橋の止水は最新のゴムの止水材を用いている一方、橋梁と函渠の間の止水にはゴムの他木材を使用するなど、木材の材料特性を有効に利用する昔ながらの技術を取り入れている。



写真4 - 運河橋

発電施設

このボートリフトは自家発電施設を設けている。基本

的にこのリフトは一般消費電力を利用しているが、73mの高低差を利用して水力発電施設を設け、停電時においてもリフト稼働可能な1.2Mワットの発電が可能となっている。

これからのボートリフト

サントル運河にとって非常に重要なこのボートリフトと古い4つのボートリフトは、観光の柱としての紹介が続けられている。

このリフトと周辺施設は、日本やドイツ等の最新技術を用いて整備されており、これからフランスから東ヨーロッパへの船舶の運行を助け、数多くの人々にその魅力を見せ続け、サントル運河にとって必要不可欠なものとして君臨するに違いない。

(文章：生形勝利 倉田雅人)

(写真：2、3、4、初芝成應)

参考文献

- 1)ヨーロッパ運河物語 山海堂 長野正孝著
- 2)Un géant funiculaire sur le canal du Centre. L'ascenseur à bateaux de Strépy-Thieu