

参 考 資 料

土木學會誌 第十一卷第四號 大正十四年八月

セーヌ河の改修

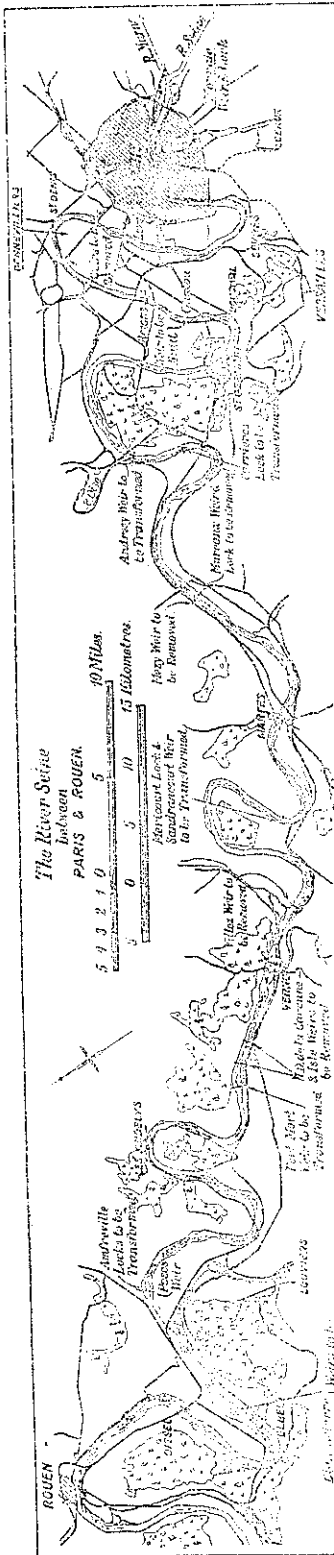
(Engineering Nov. 14, 1924)

1910年に起れるセーヌ河の大氾濫以來斯界の専門家は洪水被害の再來を未然に防ぐ方法に付いて色々發議研究せられたるが再び當時を偲ばしむる洪水が輒近セーヌ及びマルヌ河に起れり。セーヌ河の巴里ルーアン間の水路は第一圖に示せる如く、其主支川マルヌは巴里の東郊外に於て合流し是が屢々起るセーヌ河の水位變化の主原因をなす。之に對する計畫の多くは從來等閑に附せられたり、例えば上流に大貯水池を造るも一方法なるべく又は運河によりマルヌ河を他に導くも可なるべし、然も後者は洪水の危険を免れるに最も有効なる方法なりと思惟せらる。

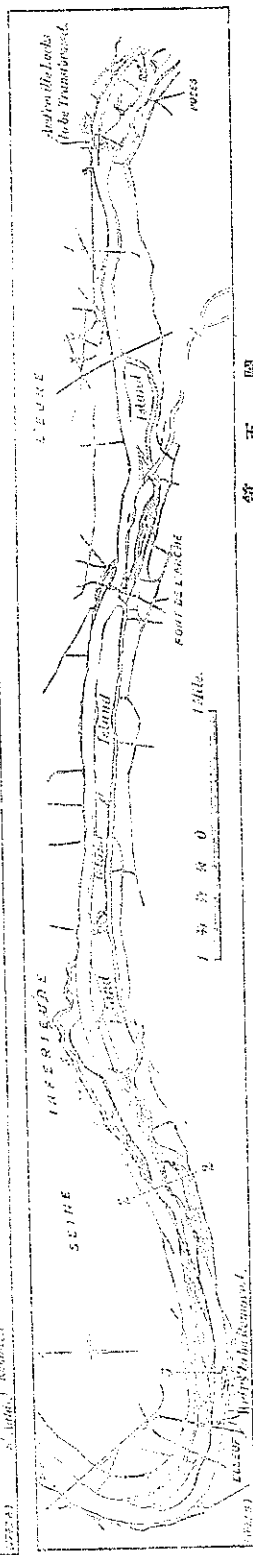
1910年以來土木局は巴里ルーアン間の數箇所にて種々の救濟策を講じたり。之がため數月前の水位上昇にはさしたる被害無きを得たり、但し今年に於けるものは1910年の水位上昇には遜せざりしことに注意するを要す。

水位上昇により脅かさるゝ巴里及び他の地方の洪水被害を防ぐため行はるゝ河川改修計畫に於ては何れも巴里ルーアン間は貨物運送の最も重用なる航路なることに留意せざるべからず、然して其總噸數は最近著しき増加を見1913年に於て4,054,536噸に達し其内3,491,739噸は巴里に溯るものなりしに1923年には6,167,974噸及び5,649,375噸に達せり。以上數字を見るにセーヌ河は佛國首府の商業界に於て重要な位置を占め、其洪水による直接損害以外に尙舟運停止による損害をも生ずることを知るべし。

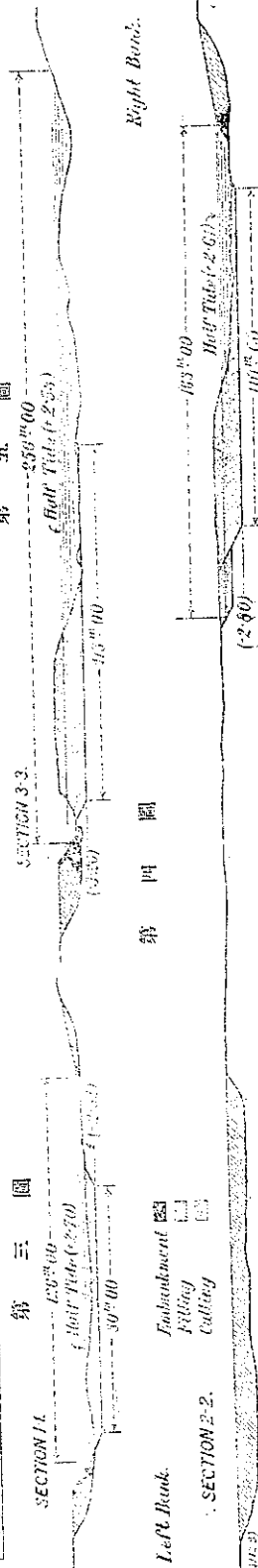
巴里ルーアン間に於ける現在の貨物運送狀況には興味を引く事實あり。即ち航路の水深は最小3.20米(10呎6吋)にて吃水3米(9呎10吋)迄の船を運航せしめ得、且つ9個の堰と9組の閘門により從來安全に航運するを得たり。堰は種々の様式よりなり、總て可動式にして高水位に於て航路上の通航を自由ならしむ。堰は一般にニードル堰か又は小扉型のものなり。各組の閘門に附屬して少くとも1小



第一圖



第二圖



第四圖

第五圖

Left Bank

Right Bank

閘門あり、其大さは長さ 53.75 米(176 呎)幅 8 米(26 呎 3 吋)以上あり、大なるものは入口に於ける幅 11.80 米(38 呎 8 吋)。閘室は長さ 141 米(462 呎)幅 17 米(55 呎 9 吋)ありて曳船及び解群を同時に通開せしめ得。貨物の大部分は舢 (towed barge) により輸送せられ其最大のもは積載量 1,500 噸積に達するものあれどセーヌ河に於ては 700~800 噸積のもの多し、然も其重用なる位置を占むるものは佛國運河網をも運航し得る約 300 噸積のものなり。曳船は 500 馬力以上の機關を備えあり。近來汽船及モーター・ボートによる貨物運送著しく發達し今尙増加の傾向にあり。之等の内には英佛間を定期に來往するものあれど其積載量は大なるものなし是 1 年の大部分運航し得る吃水最大 3 米(9 呎 10 吋)にして尙橋梁下頭空低水位にて 5.5 米(18 呎)高水位にて 4 米(13 呎)以下に制限らるゝが爲にして其大さは數百噸を出でず。加ふるに小閘門の長さは 176 呎以上の長を有する船は現在の通貨狀況にては一つの水位より他の水位に移るに多くの時間を要す。然し水路改修の曉は巴里に至る汽船及びモーター・ボートの貨物運送は著しく改善せらるゝに至るべし。

土木局現在施工中の計畫は目的の一つとして水深 5 米(16 呎 5 吋)の水路を作るにあり、然れども尙巴里を海港とするには不充分なり。されど舟運は著しく便となり巴里及び附近に於て消費せらるゝ商品物資の運送費低減せられ尙此外 1910 年及び之程大ならざれど頻々として起れる最近の洪水により其必要を痛感したる河水の流下を著しく容易ならしむるに至るべし。以上二つの主要なる目的に關聯して尙落差を利用して發電する計畫あり、此ことたるや流量の不規則なるにかゝはず可能性ある企なりとす。舟運、洪水位の低下及落差の利用を主眼とせる巴里ルーアン間の改修工事には第一圖に示せる如く次の仕事を含む。

1. 現在の 9 個の堰及び閘門を各 6 個に減ずること。
2. 低水位に於て最少水深 16 呎 5 吋を保たしむること。
3. 水路を改修し最小 80 米(262 呎)の幅を與へ航路の流れを調節し低下せしむること。
4. 橋梁下有効頭空を最高水位に於て 6 米(19 呎 8 吋)に増加するため必要に應じ橋梁を改築すること。

現存 Notre-Dame de la Garenne 及び Port-Villez に於ける 2 個の堰を 1 に合する計畫にして又 Meulan 及び Méricourt に於けるものも同様なり、Poses の下

流に於ける重要な變更は Elbeuf 附近なる Martot 堰を撤去することにして、其結果潮汐は Poses 堰にまで影響するに至るべし。

此外尙 Martot の水路を深め現在の Poses 閘門を改造して夫に接して新しく一の門を設く、斯く改修したる曉は平均一年間に約 70,000,000 キロワット時發電するを得、其内 45,000,000 キロワット時は有利に買却するを得べし。一の會社は此附近の工事費に對し負担金を支拂ふ條件の下に Poses 落差の利用權を得んとして出願中にして土木局は此部分に於ける改良計畫を急速に實現せしむるがため必要なる方法が講じつゝあり。

Poses Elbeuf 間の平面圖及び3箇所の横斷面圖は第二圖乃至第五圖に示せるが如し。

同時に巴里に近く Bougival の附近に於ける水流を改善するため種々の方法が講ぜられつゝあり。最も急要なる改修工事を先づ施工したる後其中間に堰及び閘門を造りて水深を第一着に 3.5 米(11呎6吋)となし次いで漸次に水深を5米に増加し全時に航路の幅は擴張せらるべし。

セーヌ河の改修工事の傍ら土木局に於ては海及び巴里間の河川用として貨物船の設計を研究中にして其汽船又はディーゼル船の重なる寸法及び特殊なる點は下に掲ぐる如し。

垂線間長さ	72.75 ^m = 238 ^呎 8 ^吋
幅	10.50 ^m = 34 ^呎 5 ^吋
船の中腹にて龍骨上部に至る艙の深さ	4.20 ^m = 13 ^呎 9 ^吋
淡水に於ける吃水	3.30 ^m = 10 ^呎 10 ^吋
wing-ballast tank の容量	542 ^噸
艙の容量(蒸汽船)	1,318 ^噸
艙の容量(ディーゼル船)	1,409 ^噸
2個の triple-expansion condensing engines	500 ^{馬力}
汽罐の heating surface	150 ^{平方米} = 1,614 ^{平方呎}
2個のディーゼル・エンジン	500 ^{馬力}
速度	9 ¹ / ₄ ~ 9 ¹ / ₂ 浬

海路荷物を搭載してルーアンに來れる船は高水位の時河を溯航するため水艙を満して吃水を増加し得。又返荷なくセーヌ河を下る際はタンク及船艙に満水して所

要の吃水になし得べし、此目的のために艙は水密の隔壁となし、同時に深に對する長の大なる比率に鑑み船の強度を増す様設計せり。此型の船は現在の水深を増し、急曲部の改修及び低き橋の改修後初めて規則正しく使用し得べし。

土木局の現計畫は規模の大なること及び多額の費用を要する爲め其完了には長時日を要すべし。(完)