

たまたま第1層モルタル注入後水替に成功し、表面保護ブロックがドライワークですえつけたこと、また予想外にモルタルの漏出が少なかったため、スムーズに注入ができたので、工期短縮に大きな要素となり、また確実な施工ができた。

プレパクトコンクリート強度試験結果が全部まとまっていないが、かなりのバラツキが見受けられた。またイントルージョンモルタルの性質で多少の不安定さがあるので、品質管理は特に良くしなければならない。

30. 石狩川 結氷 調査 について

土木試験所 鎌田新悦

この調査は34年度から江別の渡船場近くで行なってきたもので、ここでは34, 35, 36年度の調査内容の内、主なものについて述べる。まず観測された川の結氷構造を示すと図30-1のようになる。图中斜線は氷、白はも

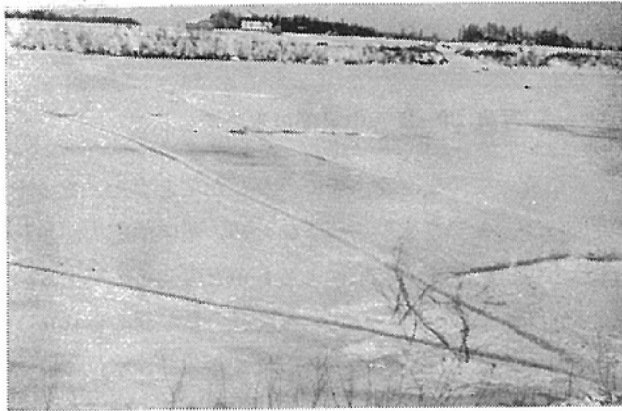


写真 30-1 測定地全景

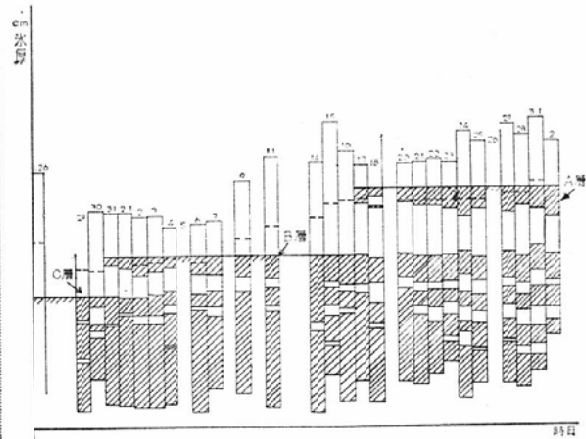


図 30-1 氷厚の実測 (35年度)

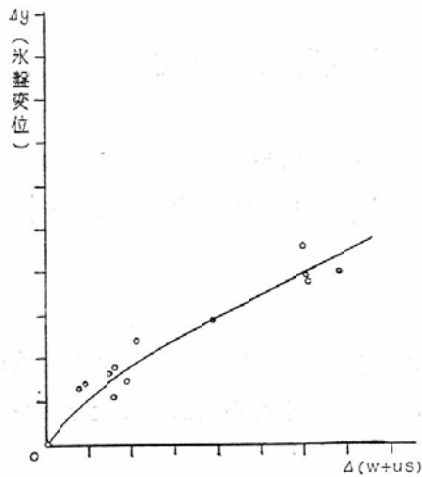


図 30-2 氷盤の上下変位 (35年度)

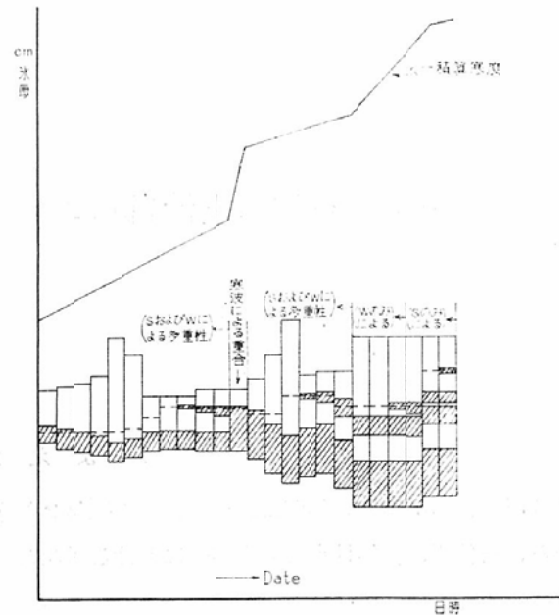


図 30-3 結氷のモデル図

ろみ、上部が雪、--は水面を示す。このように川の氷が全体としてもろみと氷が相互に層をなしているのがみられる。このような多重性の発生機構を調べるために、川の氷盤の中央に pole をたて、その上下動と水位および積雪量との関係を求めてみた。図 30-2 はそれで、縦軸には氷盤の上下変位量、横には積雪重量 (W) と水位 (S) の変化量の和をとってある。これからみられるように、氷盤の上下変位は、水位や積雪量をパラメーターとして、かなりの一意性をもっていることがみられる。そこでこれらをもとにして次のような川の結氷のモデル化を考えてみた。それを図 30-3 に示す。

解氷については一般に解氷直前、直後にみられる現象を列記すると

- 1) 解氷は氷の一番うすい所、すなわち流速が速く、shear による減厚の激しい所から流れの方向に急激に崩れかいていくこと。
- 2) 日毎の最高気温が正になりはじめる頃に 1) の現象がみられること。
- 3) 残った兩岸の氷の層は、中央部分の氷が流失した後と前ではほとんど同様の断面をしていること。
- 4) 中央部分の氷の流失の直前には、水位が下り氷盤がかなり降下していること。
- 5) 中央部分の氷の流失前の流水の水温はほとんど 0°C であり、流失直後は約 0.1°C になること。

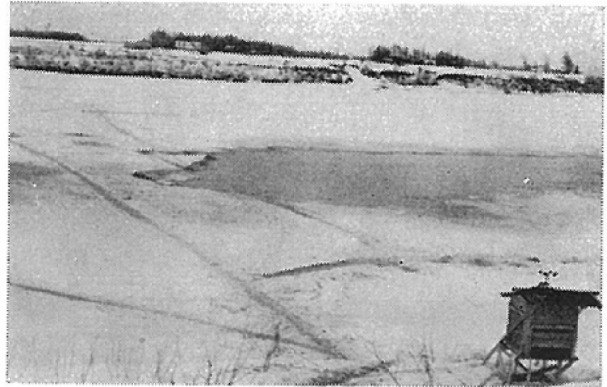


写真 30-2 中央部の氷の流出状況

以上のようなことがらであり、結局、全面結氷の場合これらを考え合わせると、中央部の氷の流失は、両端を支えて中央部を水中にうかした梁と考え、その中央部の、すなわち shear による減厚の激しい部分に、水位の降下、および氷盤の降下のため、集中的応力が加わり、そのため氷盤が流れの方向に割れ、それと流れによる流水抵抗の相乗的結果によるものと考えるのである。

その他 36 年度は全面結氷下の浮泥量の測定を行ない、その結果、夏と比較して非常に多い量が認められた。また全面結氷下の流量は氷盤が積雪や水位とともに変化すると、流水断面もまた変わってくるので、水位や積雪による断面の変化が果して、どの程度のものであるか、また全面結氷下の水位—流量の関係などについて今年も 1 月 25 日以降観測を行なったので、これについてはデータを整理次第、土木試験所月報に報告の予定である。

なお以上のことがらについての詳細は、すでに土木試験所月報 86, 96, 106 号などにて報告してある。

31. 石狩川上流部における雪線の移動について

旭川開発建設部 猪狩坂 夫
土木試験所 竹本 成行

1. ま え が き

昭和 35 年より 37 年の 3 年間にわたり、自衛隊第 2 航空団による航空写真と、旭川開発建設部管内各観測所の成果から、石狩川、伊納地点より上流部における雪線の移動状態について考察を試みたので、ここにその概要を述べる。