



震害實況……5

上利根左岸、仁手村上仁手地先に於ける護岸根固の震害に因る破壊。

## 河 川 工 事 の 震 害

内務省東京土木出張所長 眞 田 博 士 談

土木出張所の仕事は河川工事が主なので、今度の地震でも被害は大してなかつた。これは今回の震災地が、構造物のない上流地域だつた爲でもある。

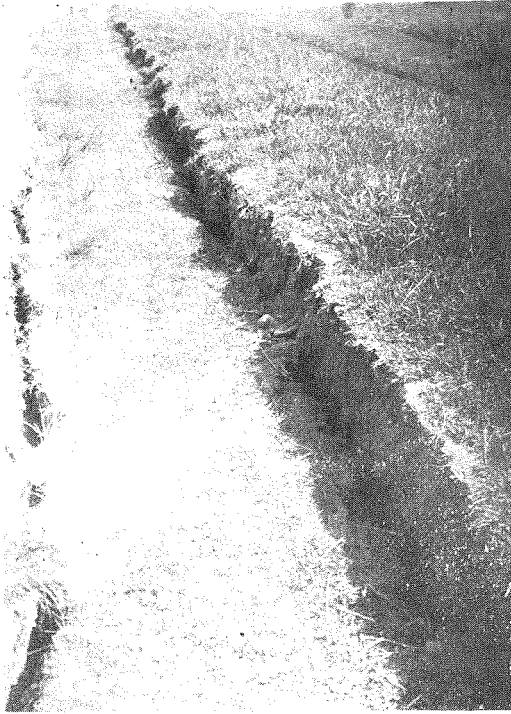
最もひどくやられたのは利根川(上利根)では、烏川合流地点より下流妻沼の間、荒川は入間川合流地点より上である。ひどくやられたと云つても、その程度は堤防の龜裂沈下、護岸、水制の移動等で、堤防は修繕を必要とするが、護岸や水利は犬走が少し沈下したり、石張が傾いた位で殆んど修理の必要を認めない程度の被害が多かつた。被害箇所は兩川の流域を合せて約三十箇所。被害高は三十萬圓位なものである。

元來、護岸や水利は、本質的には移動式にすべきもので決して固定式の工法を取るものではない。——編者註、昨年本誌に連載した眞田博士の「河川流水の制御に就て」を参照されたい——當所管内の護岸や水制は何れも多少の移動を許容出来るよう施工されてあるから、普通の洪水や地震位で一たまりもな

くやられると云ふことは先づないと云つて好い。假りに移動した處で、もともと動くように出来てるものだから被害が少いわけた。

これに反して、堤防は相手が土だから始末がしにくい。橋梁などもヒョアが沈下することは稀なものだが、橋臺はよくやられる。ベースをいくら廣くとつても、その取付の堤防に引つ張られる様な具合で沈下するものと思はれる。橋梁などは計算上基礎の安全率を決定して施工するので、間違が少ないわけだが、堤防では計算だけでは殆んど役立たない場合が多い。土が第一計算で割り出した量より非常に多く要る。その多量の搗き固められた土壓たるや、實に想像も及ばない程大きなものだ。だから地震などに會ふと一寸した地のゆるみを見つけてすぐ沈下する。現に今度の地震でも上利根方面には、二尺も沈下した箇所がある。——此處で博士は、スラングテストを例にとつて説明される。即ち平たく置かれた混凝土は崩れないが、積みあげられたものは、スラムプするのと同理だ——。

何れにしても河川工事は鐵道や道路の工事よりは六ヶしい。(十月十日於東京土木出張所々長室)



震害實況……6

(左)上利根左岸新會村高島地先に於ける堤防馬踏の龜裂陷沒。(右)同右岸明戸村石塚地先。龜裂は堤防の縦の方向に多い。

震源地は世界的安全地帯

震災地を視察した中央氣象臺の國富技師は次 如く發表した。

『私は寄居から鉢形を通つて單獨で秋山方面に入つて行きましたが寄居、鉢形付近は強震程度なのに至つて被害は尠かつた、更に山地に入ると急に震度が小さくなり見るからに不安定な石燈籠でさへ倒れてゐない、さらに頂上へ進んだ時は弱震程度で全く異状がなかつた、この現象は小川(強震)から觀川方面(弱震)にも見られたもので之等は秩父三波川層(太古層)の間にあるからで、此處秩父盆地こそ世界的にも最も地盤の固いところで震源地に最も近い場所でありながら被害の少かつたのはこのためである、今度の地震で最も珍しく思はれるのはこの地層と地震動の強さとの相關係がいちゞるしく深い關係にあつたことです、尙茨城、群馬方面の離れた地方に被害が多かつたことは今度の地震は二つのものが重なり合つたと思はれる、第一の地震は勿論仙元山附近のもので第二のものとは鬼怒川附近に誘發されて

起つたらしい形跡があります。さて原因ですが、これは斷層地震で初動は觀川を中心にして北の地塊と南の地塊が相對的に水平の運動を起したものでこれは昔起つた地震の震源を辿つて行くと東西に並ぶ斷層のあることが解る、それから家屋とか煙突など倒れた物の方向を見る時殆ど東西に倒れてゐるのを小川、寄居附近の東西に長い臺地、これは昔の古い斷層の跡ですがこれも東西に走つてゐるのを見てもこの地震は斷層に依るものだと見ることが出来る、震源の位置は初期微動、發震時の分布等から押し先づ仙元山附近が口火を切つたことは確で今後の活動に付いてはこの地震で見ても活斷層である以上何十年かの後には再び活動するものと見なければならぬ、併し山地は前に云つた通り全く安全です、吹上から深谷方面にかけては昔利根川と荒川とが一つ流れとなつて東京灣にそゞいでゐた、その流れが次第に引いて川底の沈澱した泥が固つて出來た沖積層に屬したところで最も地盤が柔かい所なので、従つてドツと地震を吸收した形となり各所に直徑三尺位の穴が列を作つて發生しこれから地水が洪水のやうに湧出した、この現象は丹後の地震にもあつたが平地に穴があくことは珍しいことです。(云々)