

江東地区の防潮堤を見て

鯨 井 孝 一*

1. はしがき

伊勢湾台風の高潮で名古屋地方が大きな被害を受けてから、東京でも高潮対策がかって見ない程真剣に討議された。「伊勢湾台風級の台風が東京を襲つたならば、東京都の防災対策はどうか？」などと背筋の寒くなるような記事が新聞に出たりして、かってなかった程、高潮対策台風対策に一般の関心が持たれた。

われわれ予報官はその職責上、かねてから、東京における浸水常習地帯—江東方面—の現状を知りたいという希望をいただいていたが、この絶好の機会をとらえて、江東区役所に申入れ、その快諾を得て去る7月12日と13日に2班に分れて見学を行った。見学は第1図のA点か

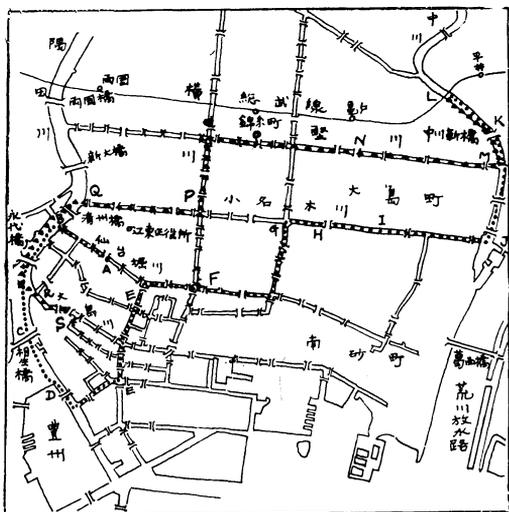
中心に質問もしいに活潑となって、有意義に見学を終ることができた。コースに沿っての細かい地名は筆者も不案内であり、また読者も特に関係のある人を除いてはあまり興味がないことと思うので、以下は総括的に気の付いた所を写真を追って説明する。

2. 現地の状況

まず船を乗り出して驚いたことは材木の多いことである。堀一杯に、舟の通る所を僅かに残して大小さまざまな木材が浮んでいる。伊勢湾台風のとき流木による被害が甚しく、高潮の被害を予想以上に大きくしたことは聞いていたが、さし渡し2mもあると思われるような巨木が、数も知れぬ程密集しており、それも置場の許容限度をはるかに越えているとのこと、一たび堀があふれて流れ出したらと思うと、考えただけでも恐い光景が目先に浮んでくる。写真1は貯木場の模範的なもので、鉄筋コンクリートの柵でかこってあるが、このような貯木場は少なく見学した路筋でこゝだけであった。そして一般には写真4に見られるような木杭に5mm程度のワイヤーロープでけい留されている。中にはけい留されていないものもあるとか、関係者はこの木材の対策に頭を悩まし、台風期前に何とか処置できるよう、対策を急いでいるということであった。去る5月25日のチリ地震津波のとき、流木の騒ぎがあった後だけに力の入れ方も違うようである。

第2図に江東地区の防潮堤の高さが示してあるが、堤の高さ4mとはA.P.上4mということで、天文潮だけでも大潮のときはA.P.上2m 20cmを越えることがある。したがって余すところ2mに足りない。大正6年10月1日の東京湾の高潮では気象潮が2m 30cmであるから、さらに風浪を考えると、この高さはまことに心もとないわけである。写真の中いくつかは堤防が出ているが、この堤防の下部の黒くなっている所が満潮時に潮のとどく高さである。

その上 写真2にあるように堤防より低い都電の鉄橋がある。このような場所では潮の高さが堤防より低くても、潮が溢れることがあるということが明らかである。

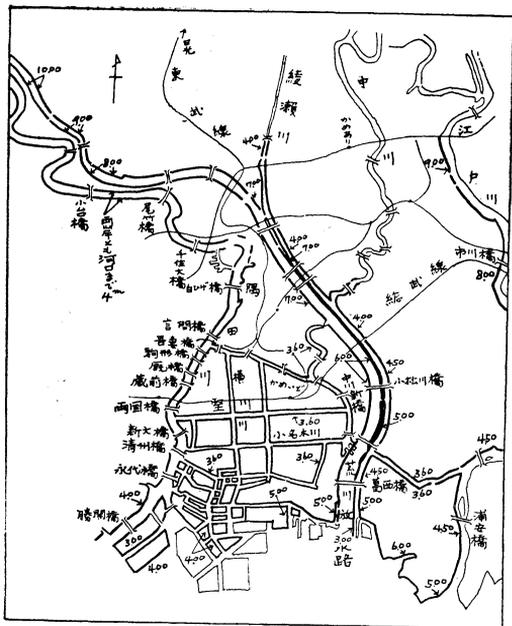


第1図 見学の経路

... 往路
▲▲▲ 帰路

ら釣舟に乗り、同図に示したコースに従って一巡し、約3時間を要した。時々わか雨がぱらつき、途中雨よけのシートを張るなどしたが、くもり空がかえて暑い夏の陽光を防ぎ、涼しい川風に、最初鼻をついたどぶ川の悪臭もいつの間にか感じなくなり、区役所の人の説明を

* 気象庁予報課



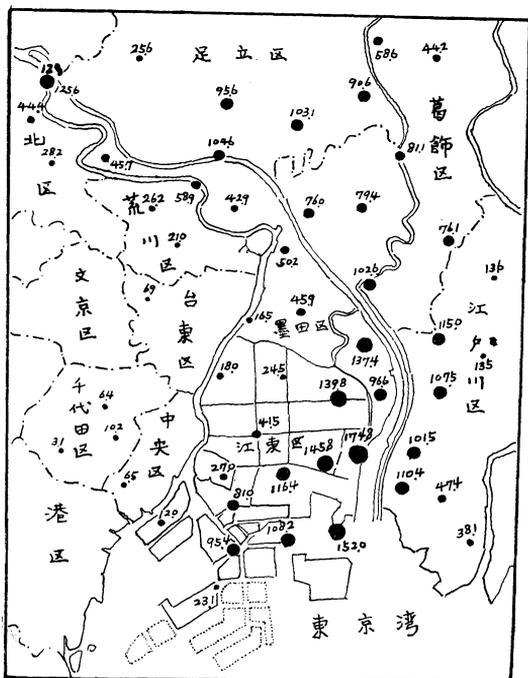
第2図 護岸堤防天端高図 天端高は、A P、メートル単位. 昭和34年末をもつて一応図示の天端高に施工されているが場所によっては地盤沈下のため多少沈下しているところもある。

いろいろと説明を聞いているうちに、最も大きな問題は地盤の沈下であるということに気がついた。第3図に昭和33年から34年にわたる一ヶ月間の沈下量の分布図が示してあるが、17 cm の大きな値を示している所がある。このような所では堤防を造るのが、地盤沈下と鬼ごっこをしているようなものであると言っても言い過ぎではなさそうだ。写真3及び4にその様子がよく表われている。写真3の石垣があり、その上に横積みの切石さらにその上にコンクリートの堤防と3段になつているのが多く見られたが、写真4にはこれと違ったものが見られる。この写真4で下端に木杭の頭が並んでいるがこれは徳川時代の護岸であり、僅かに干潮時に見られるだけとなった。また堤の上部2~30 cm が白くなっているのが最近継ぎ足された部分である。継ぎ足し工事を施工中の箇所もあったが、これだけでも大変な人力と金とを要することであるとのこと、しかももうこれ以上は足すことができず、次には基礎の方から積み上げねばならないとのことであるから、今後さらに地盤の沈下が続くときはさらに大きな問題が生じるのであろう。

いずれにしても高くしては沈まれ、高くしては沈まれた、地盤沈下と人との戦いの跡が、なまなましく見取られるわけである。堤防がしだいに高くなってゆくにつれて、人の住む地面は、しだいに水面下になってゆく、路面で一番高いのが橋であるというのが、この地帯の現象である。

なお地盤沈下の影響はこれだけではない。沈下が整でないために、写真5に示したように堤防にひびくを生じることがある。とくに橋のところでは、人や車の交通によって重量を受けるためその両側の護岸より沈下が大きく、橋の両端の橋脚にひびが入りやすく修理をほどこした跡が多く見受けられた。また橋が全体として低くなったため、小さな舟でさえ満潮時にはその下を通れないという障害がおこっている。写真6は航行時橋桁に注意せよという白マークを示したものであるが、下をくぐって見ると橋桁に何かの当たった傷あとがたくさんあった。子供の歌ではないが、「行きはよいよい帰りはこわい」とはこの方面の船の運航にあてはまりそうである。またこの写真の中央部の橋脚の上の橋桁のつぎ目は下方が開いているが、これも橋脚が下り過ぎたために起った現象である。

写真7は水門の一例を示したものであるが、さらに立派な水門が着々と整備されており、心強く感じた。たゞこの水門を閉じる時期にも、その後の降水量、廃水能力



第3図 地盤変動高分布図 (昭和33~34年)

1961年3月

などが関係して難しい問題があるとのことである。

また写真8は護岸のない所であり、地盤が割合高く必要がないのかとも考えられるが、近くの堤防と比較した場合対策を急ぐ必要があるのではないかと感じられた。

3. むすび

嘗て南風の強い日に東武電車の鉄橋に水がついたという情報が入ったことがあり、当時は甚だ理解に苦しんだが、今回現地を見てなるほどとうなずけた。今後、ますます注意報、警報の取扱いについては細心でなければならないと通感した。

どう考えても危険な場所であり、その対策には巨額の経費を必要とする。どうしてこのようなところに人が集まるのであろうか。古代から人は水を求めて集まり、文化は水辺に栄えたという。東京の発展期にこゝに集った人々は今考えるような危険を考えなかったのであろうか。また危険と知りつつ生活しよい場所としてその利を求めて集まったのであろうか、いなその当時は地盤が高

く危険ではなかったかも知れない。いずれかはわからないがこの土地が人の集まるに適した利益をもっているのであろう。木材を貯蔵するには淡水と塩水のまざり合う所がもっともよいという。従って木場の位置はおのずと定まり、これに付随して製材工場を始めとするいろいろな工業が集まることは必然性があるようだ。新興の大産業が大きな敷地を必要とするとき、埋立地という平坦な広い土地は魅力があるだろう。かくしてこの低地が大きな産業地帯となれば、たとえ、そこが危険のある土地であるとしても、その危険は可能性の問題で、現に身に振りかかっていないとすれば、簡単に移動することはできないものである。そして人々は可能性の克服に努力する。新しい埋立ては今もなおどんどん作られている。これらの土地で、将来同じような問題をまたくり返さないようにしたいものである。

(註) 第2図及び第3図は警視庁、高潮警備情勢判断資料より転載。

〔雲鏡〕

失敗は成功の基

測候所では朝と昼で予報を出す人が異なる場合が多い。早朝はその土地に長く住み割合その土地の天気の様子をよく知っている人、昼間は学問的に高いレベルにぞくする人が従事する。早朝は上層天気図を色々の関係で利用できないので主として3時の地上天気図によって予報を出さなければならない。

これに反し丁度12時前後に発表される予報は資料が豊富で時間的にも余裕をもって作成出来る。この二つの予報の精度を比較すると早朝予報の方が昼間のそれより資料も時間も制約が大きいため精度が落ちると考えるのが普通である。併し実際にはその差は大同少異であって早朝予報の方がよい場合さえある。これは予報期間が異り昼間の方が長期間の予報をする為と思われるがそれだけが原因でもなさそうだ。

予報者はしばしば実況に引摺られて失敗する事を知っている。然しいろいろの資料から推定して当然起ってよい現象が現実にあられて来る。このような経験が重なると余り地上実況に拘泥しない方がよいと考えるようになる。そこで次のような予報の出し方が生まれる。即ちマクロの状態に立脚して構想を立て実況はあくまでも前

の構想のチェックの意味程度に見るというプロセスである。このようなプロセスをとると近い時間の予報より案外明日後日の方がよい精度を得る事が多い。一方早朝の予報が昼間のそれと大同小異といってもよく見ると実況や空の状態の観察に重点がおかれるので当日のミスは非常に小さい明日のそれはかなり多くなる傾向がある。うまい予報をだすにはこの二つのやり方を併用すればよいわけであるが人によって重点のおき方が異なるしその場合々々に応じて変える事が必要であるか、予報を出す時の心理状態に左右されがちで何んとしても一方に偏ってしまう。

昼間の予報は豊富な資料と若干の法則を使って、効果をあげていると前に言ったが、これらを使いこなす為めにはある期間多少の失敗を覚悟しなければならない。併し予報は実験でなく本番であるから失敗するにしても中途半端な失敗に終るかもしれない。あるいは余り失敗したくない人もあるし今までのやり方でも精度の同じと思う人は敢えて火の中の栗を拾うとしない。この二つが理論気象学の進歩と天気予報の精度向上を並行せしめない理由にあげられる。