

# 水害と住民

雨宮紋一／総務局災害対策室長▽

最近の横浜市内の水害は、水害常習地帯のみならず、分散の傾向を示している。中小河川がちょっとした集中豪雨にも氾濫、浸水を起こすのはやはり宅地開発が主因といえるが、水害問題を地域防災計画と関連させながら考える。

## 一 水害

水害といえば、集中豪雨で河川が氾濫し家屋浸水というのが一般的である。しかし降雨だけが水害をもたらしているのではなく、例えば横浜では、降雨によらない水害として地域的、季節的に見られる高潮による浸水騒ぎがある。他都市では時折り大口径の水道管の損壊で、晴天下の時ならぬ水害騒動を起しているニュースを眼にすることもある。

最近では地震水害という言葉も使われ、地震が集中豪雨等による水害と重なったような場合とか、地震によってダムが崩壊した場合とか、あるいはチリ地震のときのように遠隔地の地震

が津波を呼び、とんでもない所で水害をもたらした等のことをあげている。

しかしここではこれらの特殊な場合は別として、通常横浜で見られる水害について、与えられた題名からは一寸はずれるかもしれないが、資料をもとに述べてみたい。

まず水害の実態であるが、これを台風や集中豪雨等の年表から拾ってみると、家屋への浸水が即水害といったとらえ方ではなく、例えば集中豪雨によってがけ崩れが起り、その土砂の流出によって家屋が倒壊したといった場合、これも水害として集計されているが、このような被害項目を拾いあげてみると、水害とは実は次のような様相をもっていることがわかる。

- 一 水害
- 二 台風・集中豪雨
- 三 水害常習地帯
- 四 浸水
- 五 対策

氾濫した河川での溺死者

洪水による橋梁の落下・流失

洪水による家屋の流失・損壊

堤防の決潰

河川護岸の崩壊

道路への冠水

道路の陥没・欠壊・亀裂

路肩の崩壊

田畑の流失・冠水

家屋への浸水

浸水による鉄道軌道の損壊

家屋倒壊による死傷者

がけ崩れ

がけ崩れによる死傷者

がけ崩れによる家屋倒壊  
よう壁倒壊

これらはいずれも一次的な、直接的な水害の形として報告されている。従って二次的にはこれらの災害の形態から当然推定されるように、例えば道路障害からくる通行不能は交通機能障害を起し、ひいては一時的にせよ社会機能上のマヒを呼ぶ。

広範囲の浸水地域の防疫上の配慮も二次的なものとして考えられるが、このような二次的災害を一次的な水害のいろいろな被害項目の組合せで考えると、その地域の住民に与える影響は極めて大きいことがわかる。

## 二 台風・集中豪雨

このような水害の主因となるものは何か。それは高潮の例のように地域によって若干違ってくるが、いま河川や下水道施設の機能やがけの強度等の現状を機能上通常の範囲で首肯できるものとしたとき、それを破壊するものとして出てくるのが台風であり集中豪雨である。

台風や集中豪雨は他の災害に較べ、頻度が高い。横浜の災害史をみてもそのほとんどが台風や集中豪雨であり、わずかに桜木町の電車火災とか金沢の東洋火工の爆発等がある。

去年(昭和五十年)の横浜の主な災害もその全部が、台風やそれに関連した集中豪雨等である。それだけにこの台風・集中豪雨はいやおうなく住民の生活にいろいろな形でくいこんでいる。

しかしこの台風・集中豪雨は、市域全般に一様に同じウエイトでかぶさっているのかというと、必ずしもそうではない。二次的災害は別にして、直接的な集中豪雨だけから見ると極端に言えば全く関係のない地域と常時それにおびやかされている地域とがある。

前者は一般的には高台の住宅地域ともう一つは耐震耐火の高層ビル、特に特殊な場合は別として高層住宅群で構成されている団地などである。反対に後者はがけ地周辺と河川周辺の低地がこれに当る。

この色わけを五十年の台風・集中豪雨からひろってみよう。まず台風・集中豪雨であるが、発生月日順にあげると、

- 二つ玉低気圧による大雨 (3/20)
- 雷雨 (6/10)
- 梅雨前線による降雨 (6/26)
- 梅雨前線による大雨 (7/4)
- 台風六号の影響による高潮 (8/23)
- 異常潮位 (9/10)
- 秋雨前線による大雨 (9/23)
- 台風十三号による大雨 (10/5)

二つ玉低気圧による大雨 (10/8)  
日本海低気圧による大雨 (11/7)

十回のうち降雨によるものが八回、高潮によるものが二回となっている。それによって生じた被害状況は、

死者 (がけ崩れによる生き埋め)	一名
家屋半壊	一棟
家屋一部壊	一六棟
床上浸水	二九四棟
床下浸水	一、九八七棟
がけ崩れ	二八カ所
災害にあった方にはお気の毒でしたが、十回の災害の被害総件数としては意外に少ない。これはもちろん個々の災害が軽微だったからで、例えば昭和四十一年六月に発生した台風四号の場合、	
死者	三二名
負傷者	五〇名
家屋全壊	一一〇棟
家屋半壊	一四〇棟
床上浸水	九、八三五棟
床下浸水	三五、九二二棟
がけ崩れ	八五〇カ所

たった一回でもこんな恐しさをもっている。去年の十回分の被害の方がはるかに小さい。これがもし十年前の災禍を教訓とし鋭意本格的な対

策を構じた結果というのであれば、誠に素晴らしいことなのだが、その間の人口増加はさらに新たな危険要因を加えてきているのであるから適確な対応があったとしても、そんな効果をはたしてどの位期待できるのであろうか。

さて、少ない被害なりに、五十年の災害がどんな地域に色わけされるのか、浸水家屋をもとに被害を受けた区の数回を調べると、

七回 港北

五回 旭・緑

三回 鶴見・神奈川・戸塚・瀬谷・西

一回 保土ヶ谷

○回 金沢・磯子・港南・南・中

つまり去年横浜では十回の台風・集中豪雨があつたにもかかわらず、ほとんど被害のなかつた区が市内の三分の一強に及んでいたということである。そしてこの区の数回をみると、回数が多い区には鶴見川・帷子川・柏尾川が影をおとし、その川沿いの周辺低地が浮んでくるし、流域の開発が浮んでくる。反対に被害ゼロの区には河川・下水の整備と高台が対象的に浮んでくるが、それはあまり色眼鏡的すぎるだろうか。

ともあれ去年の台風・集中豪雨は全市的に万遍なく風が吹き、降雨現象が平均してあつたのかというと必ずしもそうではない。むしろ集中豪雨という名のとおり地域的に偏った降雨現象

となっている。例えば去年六月二十六日の梅雨前線による降雨は、緑区の青葉台二丁目周辺にだけ被害をもたらし、同じく去年の九月二十三日の秋雨前線による大雨では、時雨量三〇ミリの強雨となり最高一三三ミリの降雨量を記録しているけれども、港北区の日吉町九七番地付近だけの被害にとどまっている。だから、去年の被災区の順位もこんな気まぐれな集中豪雨の偏りによって、たまたまあのような区の順位になつたといえないこともない。

### 三——水害常習地帯

五十年十一月八日の二つ玉低気圧による大雨は大雨警報の発令もあり時雨量が三六ミリ、市内最高降雨量が一一〇ミリで、十一月としては昭和十五年以来の第二位の記録的な雨量となつたが、被害はそれほど大きくはなかつた。しかし翌朝の新聞報道では、

「ゲリラ豪雨 ウンザリ顔の浸水常習地帯」

という大見出しで、

「……浸水常習地帯とされている戸塚区の住宅公団矢部団地と上倉田団地では『土地は低いし排水は悪いし』と嘆く住民たち。それでもなんとか家の中で水が入るのは食い止めて、ホッとしていた。……」

浸水はまぬがれたといふのであるから、読みながらこちらもホッとしたのであるが、ここは団地でありながらたびたび被害を受け、そのため一階居住者はほとんどなく、わずかに残っている人達も、テレビでの紹介によると、浸水に備へ家具調度品の配備を普段から考えており、日曜日等には自家用車の浸水に備へての避難訓練を行っている等まことに凄まじい所であるがこのような水害常習地はほかにもあるのだろうか。

厳密な意味での水害常習地論議は別にして、なるほどこれと思われる地域を去年の水害記録から拾ってみると、まず去年一年間に床下浸水も含め四回も浸水騒ぎのあつた地域がある。

旭区さちが丘一三四番地附近

港北区勝田町一、〇四六番地附近

港北区新吉田町一、五五五番地附近

神奈川区金港町四番地附近

このうち神奈川区金港町の場合は高潮による浸水も含んでいるが、年に四回もの浸水となればこれは明らかに浸水常習地帯と考えてよからう。特に旭区さちが丘の場合は、昭和四十八年も四十九年も全く同一の場所が二度ずつ被害を受けており、三年連続して多発浸水地域になっている。集中豪雨の気まぐれであつたとしてもこう毎年というのは色彩の非常に鮮明な地域な

別図 浸水・滞水危険地域の例 (左・鶴見川流域、右・柏尾川流域)



の  
だ  
ろ  
う。

次に三回浸水のあった地域をあげると

旭区今宿西町二〇一番地附近

旭区本宿町六八番地附近

緑区池辺町四、四五六番地附近

緑区中山町四一九番地附近

港北区日吉町九七番地附近

戸塚区上矢部町一、四〇〇番地附近

戸塚区上矢部町一五三番地附近

戸塚区岡津町一、七六三番地附近

以上の八カ所。二回浸水を受けたところはその倍の十六カ所となっている。これらはいずれも旭区のさちが丘のように、毎年のように浸水騒ぎになっていたのか、という点必ずしもそうではないが、例えば昭和四十八年に最高四回の浸水を繰り返した神奈川区白幡東町一一四番地附近の常習地帯は、その翌年も五十年も浸水地域の中に報告されていない。

同じ四十八年神奈川区でこの白幡東町に次いで多かった白幡向町、これは入江川支流足洗川をはさんだ白幡東町の反対側になるが、その二七番地附近では三回の浸水を受け、さらに翌四十九年にも二回の浸水となった。しかし五十年には一回の報告もされていない。逆に同区菅田町二、四七一番地附近では四十八年にはゼロだったのに、四十九年が三回、五十年が二回と

なっている。

このように町名別に回数を並べると、特定の場所が継続的に幾年も続いて浸水地域化している例は、記録の上では少ない。

もちろんこれらの水害常習地での浸水の回避がすべて集中豪雨の偏りかというところ、それだけではなく、中には抜本的な河川・下水の整備が効を奏してというのもあるが、中にはごく暫定的な、場所によってはほんの一時しのぎの措置によったものもあったのだろうし、あるいは累卵的で一触即発といった感じで危うく難をまぬがれているといった場所もあるであろう。

#### 四 浸水

ところでこれらの浸水騒ぎは一部高潮によるものもあるが、大半は集中豪雨等の降雨現象がその因となっている。しかしその降雨が具体的にどんな形でその地域に浸水をもたらしているのか、となるとあまり明確でない。

記録をみても記載のないものがあり、中には集中豪雨によるとか、〇〇台風によるといった報告にならない報告もあるが、記載されているものをまとめあげると、

河川の氾濫

河川の増水

河川増水のため逆流

河川溢水

というのがあつた。増水・溢水・氾濫という相互の厳密な用語の区分は判然としないが、河川沿いの低地ではこれらが浸水に至った直接の原因としてあつた。下水関係では、

下水の逆流

排水不良

水路氾濫

排水管不備

低地排水路不備

下水路溢水

マンホールから溢水

側溝がつまつたもの

ここでも河川沿いの低地が多く、河川や下水がなぜ氾濫するに至つたのかについては、多くは原因を元に戻して集中豪雨によるものとなつていて、中に「附近宅地工事による溢水」というのがあつた。しかしこれも細かく降雨量を宅地工事の前後に分けて算定しその浸透域を対比したといったものではなく、河川に赤土が流れ出ているからというごく表面的な理由によるもののようにあつた。

しかし、宅造原因論は遊水池設置の指導にもかかわらず強く、四十八年十一月の集中豪雨時、大被害を受けた戸塚区柏尾川周辺の水害につ

て、毎日新聞は次のような記事を載せていた。

「宅造して天に至る。そんな形容がピッタリのヨコハマの宅造地帯。その斜面という斜面から激しく水が噴き出し、急坂を下つていった。小河川はあふれ、マンホールは水を噴き上げる。

いつもは水量の少ない柏尾川をはじめいたち川、阿久和川など中小河川は鉄砲水のように流れ込む雨水をうけ入れきれず、あつという間にあふれた。しかも柏尾川は、現在、県の手で改修工事が進められ、大きな被害を受けた上倉田団地附近ではまだ用地買収の段階。

こうした河川のはんらんとともに浸水被害を大きくしたのは、下水道の整備が遅れているため。

ヨコハマではスプロールに次ぐスプロールで郊外に郊外にと家が建ち、いきおい排水設備も満足にととのつていない場所が多い。とにかくかつては緑の山だった丘陵地帯では、宅造で緑が削られたため、雨水はそのまま流れ出し、排水槽ばかりか口径の小さい下水管はたちまち容量をオーバー、低いところにある住宅地を水攻めにした。

磯子区内のある住民は「昔はこんな雨ぐらいでは一時に水が増えることはなかったが」と床下に流れ込んでくる濁流をうらめしそうに見つめていた」

つまりそれまで緑の山がある程度の緩衝の役割りをはたしていたのに、宅地開発によって建物ができ道路ができ雨水の浸透域が少くなったので、それらの開発地域の雨水の流れが急激に早くなり、一ぺんに大量に下水なり河川なりに流れこんだというわけ。

下水関係ではマンホールや側溝にゴミがつまり、それが原因で溢水というのは、市街地の浸水原因としてよく聞くが、これは今年六月末、ちょうど日照汚職で市役所全体がなんとなくどんよりしていた頃のある日。港北区綱島の主婦からの電話。

「集中豪雨で下水がつまり、あふれたしたので市役所にお願ひしたら、すぐに若い職員の方が来て下さって、ゴミを取り除いているうちに誤って作業服のままマンホールに落ちこんで、それでも首まで泥水につかりながらゴミをとっていただいたんです。

家で乾かしてからといったんですがそのまま帰ってしまいました。お陰様で水がひいたし、ぜひその若い職員の方にお礼をいいたくて……」

苦情電話かと思つたらとんでもない、若い職員のパチパチした、好感のもてる作業態度に感激してお礼の電話。さっそくその職員の所属の上司にその旨を連絡したが、これは日照曇天

に一陣の涼風といったところ。

ところで問題は、側溝やマンホールにゴミがつかえ、それによって浸水騒ぎとなるその解消策というのは、この場合は別であるが、こんな爽やかな若い職員が、その都度とび出せばそれですむということなのかということ。

戦前、朝起きると隣近所と挨拶を交しながらそれぞれの家の前を掃き水をまくのが慣習としてあったのだが、いつのまにか地域生活での共同体意識が薄れ、附近の側溝やマンホールが自分達のものではなくなったということなのか。

河川・下水以外の浸水の原因としては

低地のため滞水

低地のため冠水

低地のため浸水

というのがある。これも用語の相互の関係が判然としないが、もともと低地であったところと直接住民の手ではいかんともなし難い他動的に低地になったところがあるという。

その一つ。港北区某町一帯。一昨年某日、浸水騒ぎで呼び出しを受け現場での説明によると、このあたり昔は一面に水田で、附近の住家も蛙の声を聞きながら至ってのどかな毎日であったが、あるとき突然水田が姿を消し、埋め立てられ嵩上げされ巨大な工場群が立ちならぶとそれまで誘水池的役割をはたしていた水田がな

くなったので、大雨が降ると一挙に小川に流れこむ。呑みきれない小川はそのまま溢れ出し、低地と化した住宅側へどっと流れこむというのである。

## 五 対策

さて、水害は恐しく、しかもそれをもたらす台風や集中豪雨は気まぐれなところがあるとはいつても、おおよその季節、おおよそのコースを定め毎年確実にやってくる。

台風・集中豪雨がある一定規模以上でやってくれば、がけ地周辺の住家や低地で浸水常習地帯の住家は、これまた全部でないまでも確実に被害にあう。

どうすればそれを防ぐことができるのだろうか。乱暴ないい方をすれば、そんな危い所から早く逃げ出してしまえばいい。それがどうしてもだめなら、その危険な要因を排除することだ。

例えば、がけ地周辺の人は、その危いがけを崩してしまえば危険要因がなくなるし、それが困難なら、崩れないように丈夫に補強することだ。低地で浸水危険のある場所なら、低地でなくするために必要なだけ嵩上げすれば解消する。しかしその範囲が広範で部分的な土盛りが困難だというならば、その地域に溜る水を常時

くみあげて他の安全な場所まで排送してやればいい。もちろんこれらはいずれもそれぞれにそれなりの限界はあるのだろうか。

しかしその全部がもっともな理由でどうしても黙目だというなら、ほかにどんな手だてがあるのか。最低市民の生命・財産を守るために何をどうしたらいいのか。例えば危険を察知する方法や、その危険が目前に迫ったときの市民の安全な避難先。何日もそんな状態に孤立させられたときの飲み水や食べ物をどうしたらいいのか、等々。

こんな自明の理をもとに市全体の対策をまとめあげたのが地域防災計画の風水害対策編である。

この対策編ではまずその対象となる災害の規模を、日本では最大級の、昭和三十四年九月一二〇万余の罹災者を出し、名古屋地方に壊滅的な打撃を与えた伊勢湾台風級の規模の災害を想定している。

しかしこれだけの大災害を完全に防除することは、現在の科学や経済力からいって不可能である。それどころかもっとも規模の小さい集中豪雨でも、毎年必ず被害をだしている。従って、この計画では伊勢湾台風級の災害に対応できることを目標に、風水害に強くなる街づくりのための災害予防計画をかかげ、実際に災害

が起きた場合の被災者に即応するための災害応急対策をあげ、爾後の復旧対策をあげている。

まず災害予防計画では第一に災害危険地域の設定をしている。地域のどんな場所がどんな危険性をもっているのか、新しい市民はもちろん知らないし、大きな時間のサイクルでやってくる災害の場合はそこに定住している市民でも知らない場合があるし、過去に遭遇したことのある人でも、既にその痛さを忘れている場合もある。従って「いま、あなたの住んでいる場所はこんな危険性があるんですよ。」と知ってもらうことは、市がそれに対策を講ずる場合でも、市民が自主的にそれに対応していく場合でも、その基本となるものと考えられる。計画では次の三つに危険地域を区分し指定している。

#### 洪水及び滞水危険地域

##### 高潮危険地域

##### がけくずれ危険地域

これらの地域指定はどんな形で行なわれるのかという点、まず洪水・滞水危険地域は、その地域の地形、河川の流量、堤防の強弱、池沼の貯水量、流入水の障壁となる道路敷及び軌道敷の状況、もちろん過去の被災事例等も含めて調査して、下水道局長が計画・都市開発・道路・消防の各局長と協議のうえ設定することになっている。これはさらに洪水到達時間内の降雨強

度の割合によってA・B・Cの三つのランクに分け指定しているが、現行の指定対象は各クラスを合計して洪水危険地域が三一対象で、含まれる住家棟数二、一一九棟となっており、滞水危険地域は計一一七対象、含まれる住家棟数は一一、七二七棟となっている。これらを大雑把に地図上に俯瞰すると、だいたい市内の一・二級河川沿いの低地がこれに当たっている。

高潮危険地域は、これもその地域の地形、海岸線にある防波堤の有無及び状態、潮位の推定並びに流入水の障壁となる耐火構造建築物、鉄道敷等の状況を調査して、これは港湾・下水道局長が計画・都市開発・消防の各局長と協議の上設定することになっている。この危険地域も三つの段階にランクづけしているが、それは高潮の規模を中等潮位上二・二メートルと想定して、高潮の浸入によって地上予想される浸水高によって分けている。現行の指定総数は一二〇対象で含まれる住家棟数は三四、四一四棟となっている。

がけ崩れ危険地域の指定は、がけの地質、勾配、飽和雨量、立木の状態、排水施設の状態、よう壁の状態及びがけ崩れが生じた場合の附近の家屋に及ぼす影響を調査し、建築局長が計画・道路・都市開発・消防の各局長と協議して設定することとしている。これも三つの段階に区

分しているが現行では全部で四六〇対象、三、八五五棟の住家がその中に含まれている。

さて、指定したこれらの危険地域の防災的な予防措置として、市では具体的に何をしているのか。

まず高潮対策としては高潮災害予防計画があり、その計画の大きな項目を拾いあげると、港湾施設改修及び埋立地の防潮対策、潮位の観測及び気象情報の収集、資材及び器材の点検整備計画、公共ふ頭の防風・防潮対策、空コンテナの飛散防止対策をあげている。

がけ崩れ災害予防計画としては、宅地造成地の関係法令による防災措置命令。急傾斜地崩壊防止工事の施行については県との協議でその法律に基づいた運用。がけ崩れ等による建築物防災対策としては宅地造成規制法に基づき、その計画・構造・施工等について積極的に行政指導を行っており、がけや排水施設の不備なものへの融資制度も設け防災対策の強化を図っている。

る。

次に水害対策としては水害予防計画として、まず河川関係であるが、市内五八河川中二六河川について昭和四十五年から十カ年の整備期間を設定し、抜本的な改修を計画し実施しており準用河川・普通河川についてはしゅんせつと同時に、緊急を要する場合は改修計画河川とは別に改修を行っている。

国・県においてもその管理する鶴見川・帷子川・大岡川・柏尾川・侍従川について改修を行っており、特に帷子川については県で昭和四十八年から高潮対策事業として護岸のかさあげを実施している。

河川と同時に浸水騒ぎの因となる下水関係では、下水処理場・排水ポンプ場の稼動を台風・集中豪雨時に備え常時整備し、浸水の災害を最小限に止めるよう努めており、その施設の増設・新設を下水道整備第四次五か年計画で進めている。また既設の下水管・水路等についても必

要のある場合はその掃除、しゅんせつ、修繕を行い、災害時に最大限に能力發揮できるように措置している。

しかしこんな事前措置があっても、必ず災害はやってくる。そこで地域防災計画では災害応急対策として市の職員の動員計画、予報警報の伝達の方法、災害情報の収集や広報、住民の避難計画、医療救急、給食、給水等々いろんな場合のことを考え、いろいろなことを細かく計画している。が、こんな計画の中で一番恐いのは大災害が突如急迫してきたときで、そんなとき最も大切なのは住民個々の動きである。危険に最初に直面する住民が、その災害をどう受けとめ、どう対処するかということで、それにはふだんからそれぞれの立地条件によった防災対策を役所側だけでなく、住民みんなが考えておくことだと考える。