

三島付近の水害

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-07-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 高島, 勝 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025600

三島付近の水害

高 島 勝*

1. は じ め に

三島附近の水害は主として大場川水系の氾濫によるものであるが、南部の中郷地区では、これに来光川水系と狩野川本流等の氾濫が加わる。大場川、来光川の流域の大部分が箱根山の西麓なので、箱根山の降雨量と下流部の水害との関係や水害を生じやすい地域の特徴等について調べた。

2. 箱根山の日降雨量と水害との関係

箱根山西麓山頂の「海ノ平」にあった箱根山測候所(35°11'N、139°01'E、海拔93.62m)の観測資料⁽¹⁾と水害諸資料⁽²⁾とから、箱根山における降雨量と下流地域で発生した水害との関係を調べ表1を作成した。

表1 月別日降雨量回数と水害発生回数

(箱根山測候所 昭和5年1月～24年10月の資料による)

水害の発生する時期は6月から11月で、特に6月、7月、9月が多くなっているが、これは台風や低気圧、梅雨前線等の多く発生する時期と一致する。日降雨量と下流域で生ずる水害の割合を図1に示す。これによる

階級(mm)	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
400 以上										1 (1)				1 (1)
350 ~ 400														
300 ~ 350								1 (1)	2 (2)					3 (3)
250 ~ 300						1 (1)	1 (1)							2 (2)
200 ~ 250							3 (3)			1 (1)				4 (4)
180 ~ 200							1 (1)			1 (1)				2 (2)
160 ~ 180							1	2	1 (1)		1			5 (1)
140 ~ 160							2 (1)	1	1 (1)					4 (2)
120 ~ 140				1	1	4 (4)		1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)			10 (8)
100 ~ 120						3 (1)	2	6 (1)	4 (1)	7 (2)				22 (5)
90 ~ 100			1	1	2	3	1	3	4 (1)	1				16 (1)
80 ~ 90				4	1	3	4	4	5 (1)	4				25 (1)
70 ~ 80			1	2	2	4	5	3	5	4	2			28
60 ~ 70			2	7	6	8 (1)	5	7	6	5	3 (1)			49 (2)
50 ~ 60	1	3	9	8	8	3	7	7	9 (1)	5	2	1		63 (1)

() は下流域の水害発生数

と日降雨量が50mm以上になると水害が発生しはじめ、100mm程度では10%、150mm程度では50%、180mm以上では100%の発生率となる。180mm以上の降雨日数はこの期間中(昭和5年1月～24年10月)12回ある。また、この期間の水害発生回数は延べ33回で、年平均1～2回程度の水害を被っていることになる。このうち特に被害の大きかった水害は21

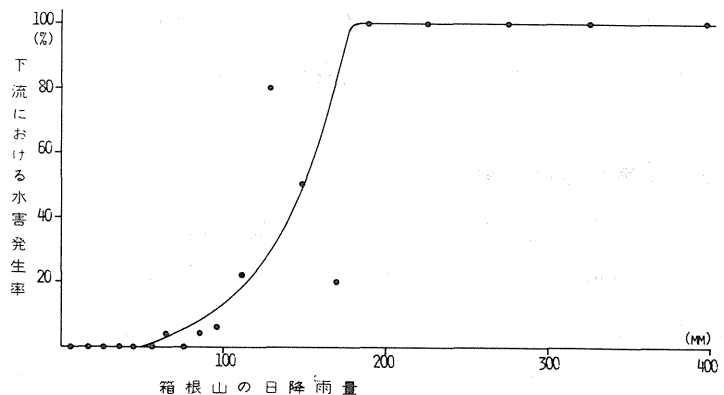


図1 箱根山の日降雨量と水害発生率

* 三島市立西小学校

回である。

水害発生日の三島の降雨量に対する箱根山の降雨量の比を調べると、総降雨量が少ない時ではほぼ同じであるが、多い時では2.8倍になり、平均1.5倍である。したがって先に考察した箱根山の日降雨量による水害の発生を三島の日降雨量に換算すると、水害のおこり得る値は35 mm前後、10 %の割合で生ずる日降雨量は65 mm前後、50 %の割合は100 mm、100 %の割合は約120 mm以上となる。

現在箱根山測候所は廃止されているが、三島測候所での資料により水害発生率を推定できるものと思われる。

3. 水害時の雨の降り方

水害の発生は降雨量の多少だけによるものではなく、流出率や地下への浸透率等も関係するので、降雨継続時間や降雨強度の考察も必要である。そこで各水害時における箱根山と三島の降雨量の時間変化をしらべた。

これによると降雨量は時間とともに絶えず変化しているが、概ね2～3時間毎に強弱がみられ、箱根山における最強降雨時の時間雨量は20 mm前後から40 mm強となっている。継続時間は20 mm前後の場合は4時間ぐらい、30 mm～40 mmの場合は2～3時間であるが、アイオン台風時には40 mm余りの時間降雨量が4時間余りも継続した。

各水害時の降雨の状況をモデル化すると図2のようにA～F型に分けられる。図中の数字は箱根山と三島で観測した例の年月日である。箱根山、三島ともにE型が多く、次いでD型やF型となっている。

堤防の決壊や溢水等が生じるのは、雨が降り始めてから2日目～3日目となる例が多いが、時には5日目に生じた例もある。はじめに50 mm程度の降雨量があり、その後再度多量の降雨量があると水害を生じている例が多い。

水害時の降雨日数は短い時は2日間、長雨型では9日間の例もあったが、3日～4日間の中間で、集中豪雨型と長雨型の複合型が多い。

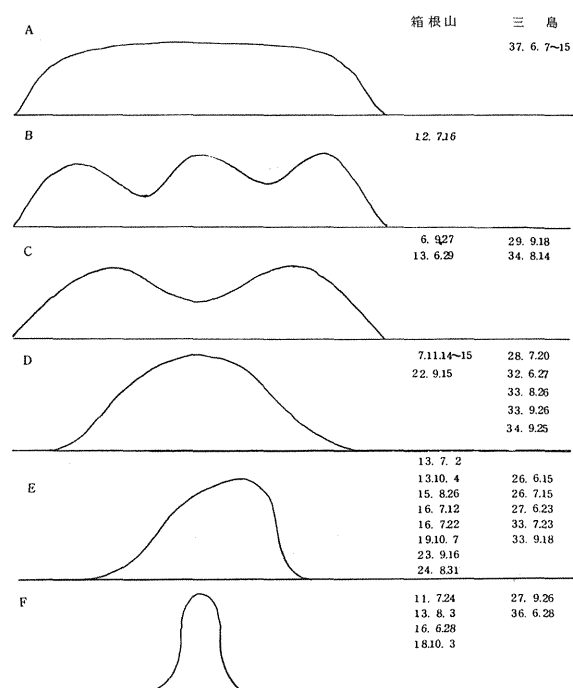


図2 降雨量の時間変化のモデル

4. 水害の被害地域

個々の水害の被害状況については高島(1976)に詳しいが、それぞれの水害がどの地域でどの程度の規模で生じたかを知るため、各村々をたずね聞き取り調査及び現地調査を行なったが、当時の記録はほとんどない。得られた情報をもとに水害地域図を作成した。図4～図7は大場川水系の治水工事に応じて区分した期間(図3)毎に、その間に発生した水害のうち主なものをまとめて示したものである。

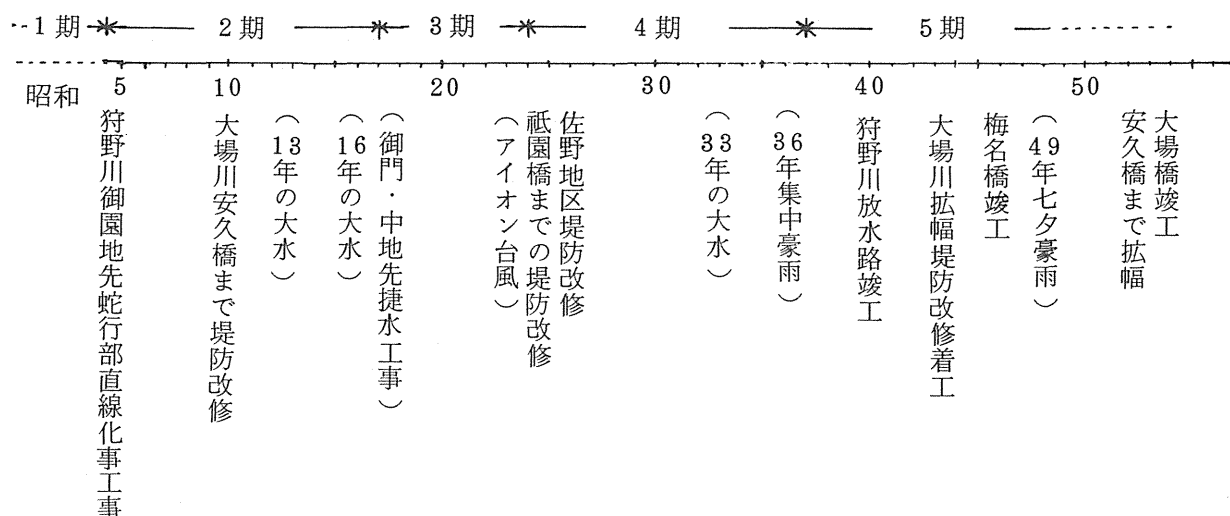


図3 大場川改修の概要

これら水害地域図で示す地域は次のような特徴をもっている。

- (1) 三島扇状地の末端部で大場川や狩野川の水位と差がほとんどない海拔10m前後の沖積低地帯（御園、安久及びその周辺の長伏、松本の一部）。
- (2) 河川の下流側に曲流部があるため、湛水や溢水を生じやすい地域（中島、大場、梅名の一部や川原谷、御門、佐野の梨坂地先等）。
- (3) 自由蛇行の流路域と河岸段丘崖内の低地帯（境川筋と日の出町、大宮町の一部）。
- (4) 下流部の川幅が上流部より狭いため湛水と溢水を生ずる地域（竹倉、夏梅木地先）。
- (5) 流域の形が円に近いので小河川の流水がほぼ同時に一か所に集まり、流出が困難な地域（夏梅木川及び徳倉宮川の流域）。
- (6) 自然流下による直接取水利用の谷間水田。

5. 七夕豪雨の水害

昭和49年7月のいわゆる「七夕豪雨」時の三島の降雨量の時間推移の概要は図8のようであるが、前日の6日までの積算雨量は310.5mmで、最強降雨時間帯の8日午前4時～5時頃は10分間最大降雨量16.5mmを記録する「ドシャ降り」であった。被害の発生を時間帯で表わすと表2のようである。このときの三島付近の被害状況は次のように要約できる。

- (1) 積算降雨量が概ね50mmをこえた午前1時頃から床下浸水等の被害が発生し始め、100mmをこえた4時すぎには崖崩れ及びそのための家屋の損壊が急に多くなり、その後やみ減るが雨が止んだ10時～12時にかけて再び多くなった。
- (2) 安久地先の「竹ノ下」樋管では8日7時30分頃、平常水位より5.8mの最高水位を観測した。しかし、約500m下流の狩野川本流の水位は御園において10時頃なお増水しており、対岸の函南町塚本、肥田、原木新田地先まで冠水した。
- (3) 大場川を流下する洪水波が下流部へ達するのに概ね4～6時間を要した。この値はアイオン台風時より約2時間速いと推定できる。

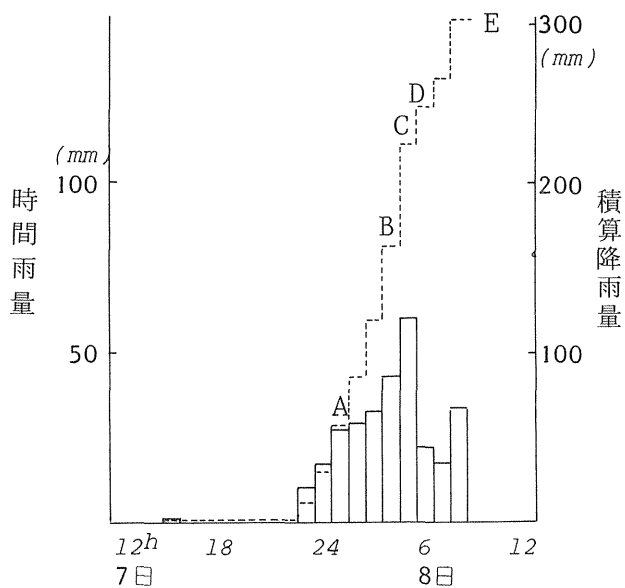


図 8 時間、積算降雨量の変化

(A ～ E は各地区の浸水時刻)

A 徳倉 B 小山押切、下河原、梅名、赤橋
C 竹倉、北沢 D 大場、中島、藤代町、加屋町
多呂 E 松本

表 2 被害の発生時間の状況

被害 時間帯	倒壊 家屋(戸)	崖 くずれ(箇所)	床上 浸水(戸)	床下 浸水(戸)	計
日 1				1	1
～ 2					
～ 3				1	1
～ 4	1	6	4	5	16
～ 5	2	6	8	1	17
～ 6	1	5	2	5	13
～ 7	2	1			3
～ 8	1	1			2
～ 9		1		1	2
～ 10	1	2	2	7	12
～ 11	1	2	1	2	6
～ 12					
～ 13			1	1	2
～ 14				1	1

- (4) 箱根山西麓の末端部の丘陵地帯に崖崩れやそのための家屋の損壊が多発した。これは「ドンシャ降り」による雨水が丘陵部の道路や側溝に集まり、丘陵崖を滝のように流下して浸水したり、過飽和に水を含んだローム層がその下の箱根浮石層の上を滑り、この土砂流が直下へ押し寄せたためである。
- (5) 特に夏梅木川、加茂洞沢、沢地川、徳倉宮川等の氾濫が著しいが、この流域には大規模な宅造化がすすんでいる。
- (6) 被害地域は36年6月の集中豪雨時より広く、家屋の全半壊や浸水数もはるかに多い。
- (7) 中島、梅名地区は家屋への浸水が一部あったが、大場川の下流部及び梅名橋付近の改修の効果のためか、以前みられた梅名川の逆流現象はなかった。

この流域が人為的・社会的に一層変容したため、以前の洪水時とは異なった事象がみられるようになり、これまでのような対策だけでは、今回のような豪雨への対処は難しいといえる。

参 考 文 献

- (1) 箱根山測候所月報
- (2) ①三島市 三島市誌 ②田方郡役所 田方郡誌 ③三島測候所 三島測候所月報
④建設省(1959)狩野川基本高水の検討 ⑤建設省(1967)狩野川放水路工事誌
⑥静岡気象台(1969)静岡県気象災害誌
- (3) 高島 勝 (1976)災害と防災 (三島市 箱根山西麓調査報告書)

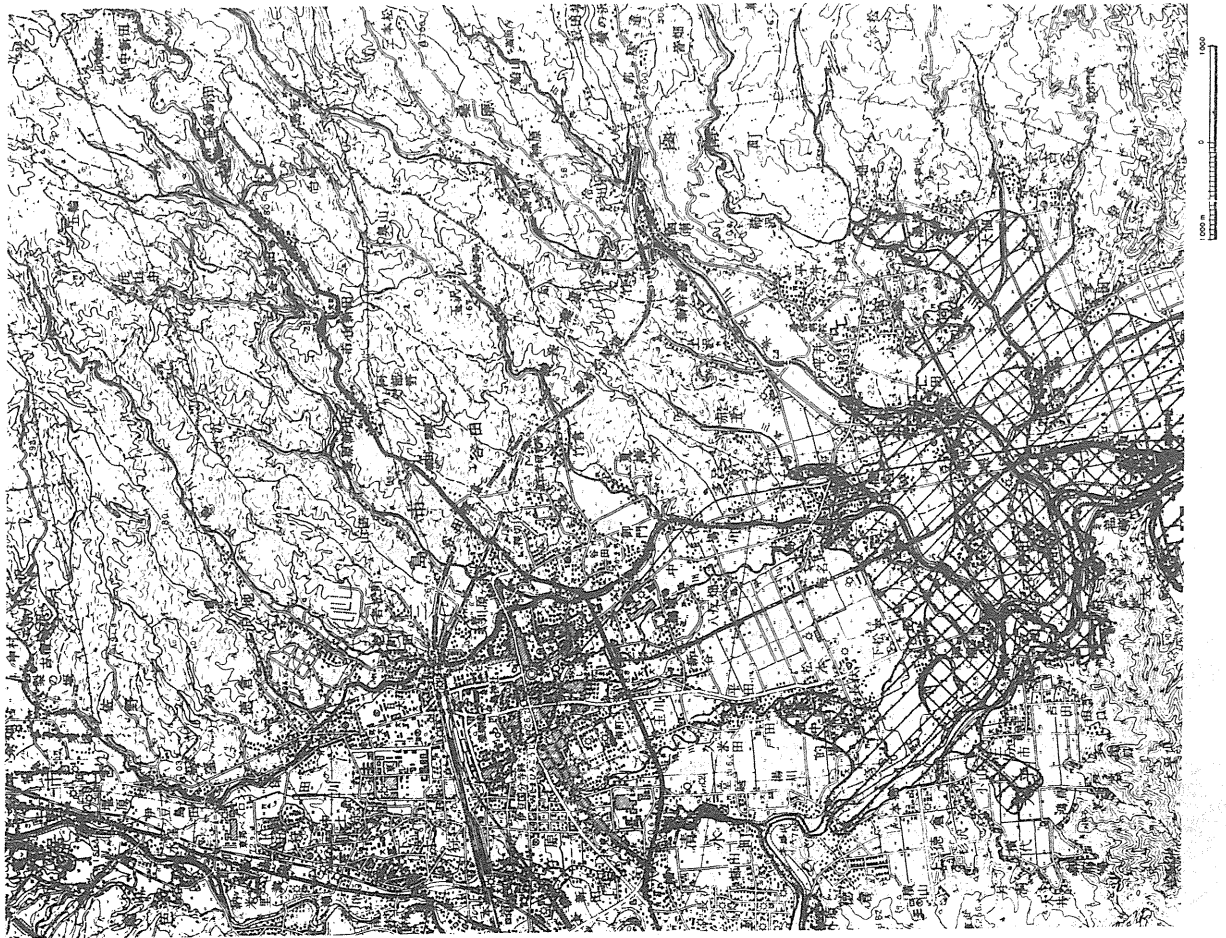


图 4. 水雪地域略图(第 1 期) \ 3.10.8 / 4.9.10

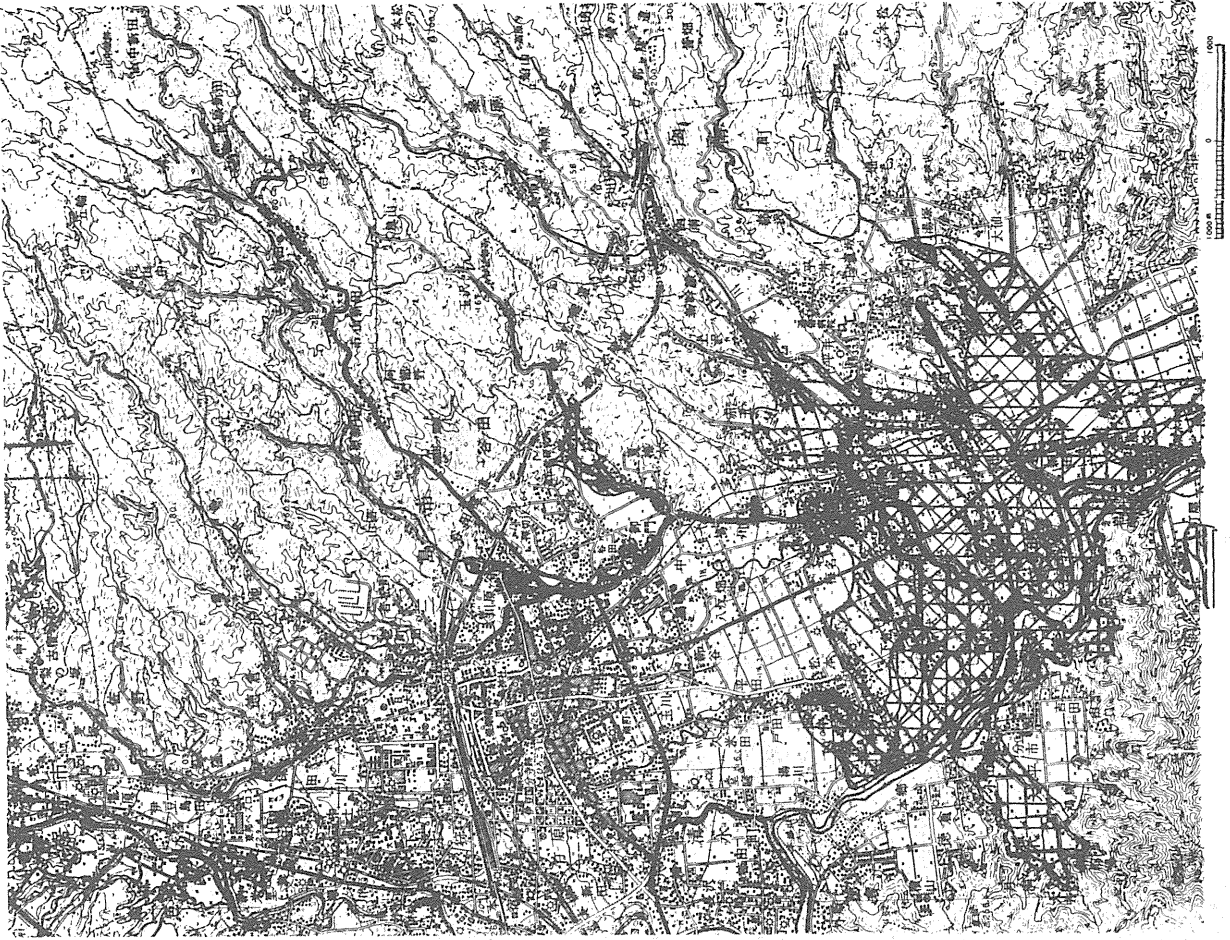


图 5. 水雪地域略图(第 2 期) \ 6.9.12 / 13.6.29 |
13.8.3 - 16.7.12

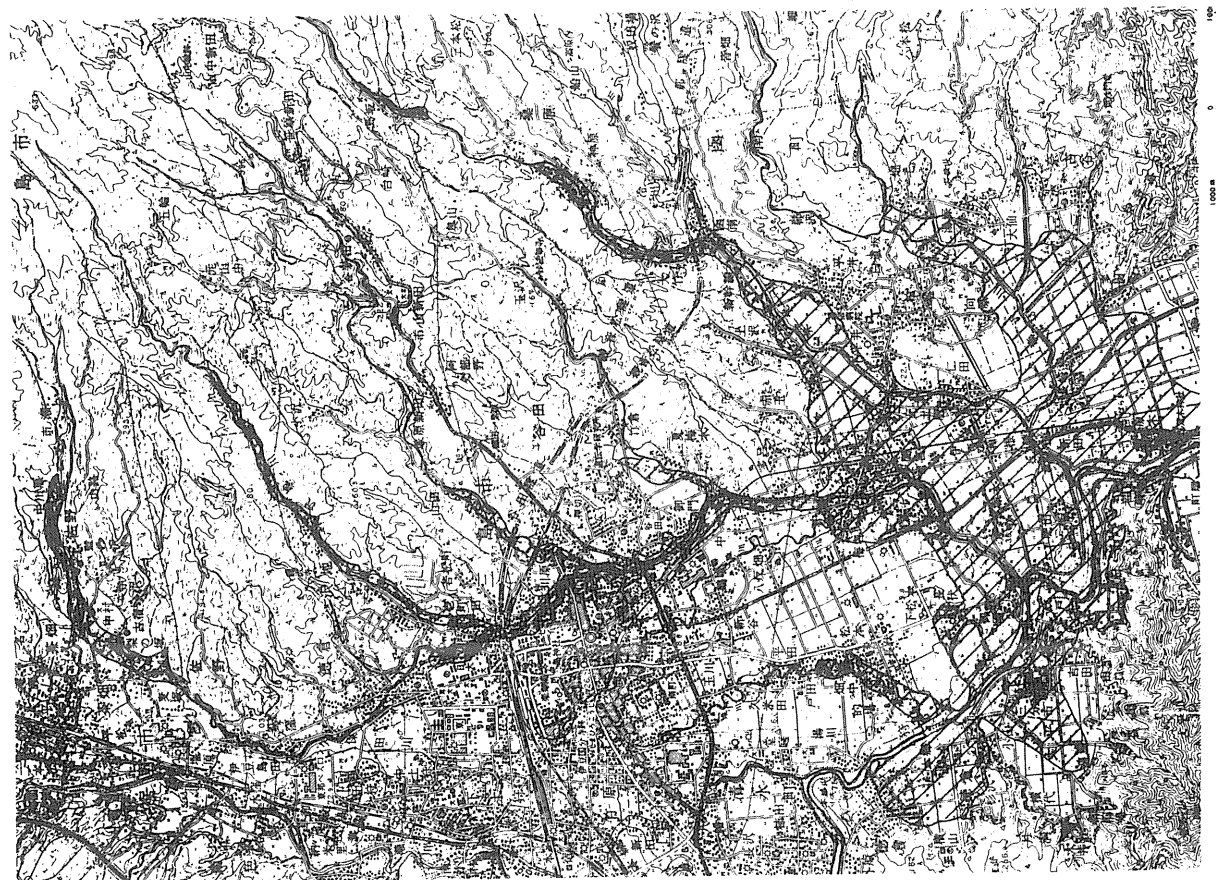


图 6. 水害地域略图(第 3 期) \ 23.9.16



图 7. 水害地域略图(第 4 期) \ 37.6.27 / 33.9.17 |
33.9.26 - 36.6.28