

ISSN 0386—5878
土研資料 第2328号

土木研究所資料

荒川流域の二線堤に関する実態調査報告書

昭和61年 3 月

建設省 土木研究所
河川部総合治水研究室

Copyright © 1986 by P.W.R.I.

All rights reserved, No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複写は土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはならない。

土 木 研 究 所 資 料
第2328号1986月3月

荒川流域の二線堤に関する実態調査報告書

総合治水研究室 浜 口 達 男
録 田 照 章
中 島 輝 雄

超過洪水に対応する一手段としての二線堤を取り上げ、荒川中流域を対象としてその実態調査の結果を取りまとめるとともに、今後の課題について検討したものである。

キーワード：二線堤，破堤，超過洪水対策，多目的利用，荒川

目 次

第1章 はじめに	1
第2章 二線堤の基礎知識	2
2.1 二線堤の定義と分類	2
2.2 二線堤に関する既往調査	2
2.3 二線堤の機能	4
2.3.1 治水対策上の位置づけと治水機能	4
2.3.2 その他の機能	5
第3章 二線堤の実態調査	6
3.1 調査の概要	6
3.2 調査対象流域の概要	6
3.2.1 荒川流域の概要	6
3.2.2 荒川中流域の二線堤分布	7
3.2.3 荒川の河道変遷	8
3.2.4 瀬替以降の荒川の水害と治水対策	10
3.2.5 明治以降の河川改修	13
3.3 横手堤	14
3.3.1 位置及び現況	14
3.3.2 築堤の目的・時期	14
3.3.3 横手堤の形状	14
3.3.4 水害被害	14
3.3.5 土地利用の変遷	18
3.3.6 土地所有と維持管理	19
3.3.7 横手堤の機能	19
3.3.8 その他	20
3.4 吉見町旧大囲堤	23
3.4.1 位置及び現況	23
3.4.2 築堤の目的・時期	23
3.4.3 水害被害	23
3.4.4 土地利用の変遷	23
3.4.5 土地所有と維持管理	23
3.4.6 旧大囲堤の機能	25
3.5 佃 堤	27
3.5.1 位置及び現況	27

3.5.2	築堤の目的・時期	27
3.5.3	佃堤の形状	27
3.5.4	水害被害	30
3.5.5	土地利用の変遷	30
3.5.6	土地所有と維持管理	30
3.5.7	佃堤の機能	30
3.6	荒川中流域の二線堤調査のまとめ	32
第4章	今後の課題	35
第5章	おわりに	37
参考文献リスト		38

第1章 はじめに

わが国が狩猟社会から稲作の伝来によって農耕社会へ移行した頃から、人々と洪水の戦いが始まったのであろう。

河川工事が盛んになったのは戦国時代である。群雄割拠の中で各領内共食糧の増産及び城下の防備のため、河川工事が施行されるようになった。江戸時代は国家も統一され、軍備の余力を河川の修築に注ぎ、関東流や紀州流と称する河川工法も生まれた。享保年間頃は、河川沿岸の荒地や沼沢を干拓し耕地を開発する方針を採っていた。従って、その頃大成した紀州流は、河川の流路は成るべく直流とし、堤防を堅牢にしてできる限り越水しないようにし、これを保護するため護岸・水制を設置する工法であった。

明治中頃より開始された内務省による治水事業も、この紀州工法を引き継いでいた。現在まで約100年にわたって営々を続けられている近代改修の歴史は、大洪水の発生と堤防の増強の繰り返しであった。このことは今日にも当てはまり、堅固で巨大な堤防を築いたからと言っても、洪水に対して絶対安全になったとは断言できないのである。

明治初頭の人口は約3千5百人であったが、現在は1億2千万人である。このような人口の急増や第1次産業から第2、3次産業への産業構造の変化は、台地や自然堤防といった比較的水害に強いところから、河川の氾濫原である氾濫平野へ人家の進出を促した。

河川堤防の増強により氾濫平野へも住宅や工場が進出可能になったことは、河川改修の効果のひとつとして評価できよう。しかしながら、ひとたび堤防の能力を越えるような大洪水が発生した場合の被害は、想像を絶するほど大きなものとなる。

一方、河川堤防の破堤のメカニズムは完全には解明されていないのが現状であるが、破堤は越水によっても、またこれ以外の原因により非越水であっても生じることは、近年の破堤事例からも伺える。たとえば、昭和56年の石狩川右岸堤、58年の千曲川飯山における破堤は越水によるものであったが、51年の長良川、56年の小貝川の破堤は計画高水位以下で生じている。これらの原因としては、異常に継続時間の長い降雨による堤体強度の低下、河川構造物の破損、崩壊、漏水などが考えられる。この他にも、引き水の際の法面崩壊、洗掘による根入れの浮き上がり、地震による堤防の崩壊等により直後の洪水で破堤する危険性がある。

本調査においては、上述した河川の流下能力を越えるような超過洪水やさまざまな原因によって生じた決壊・破堤への対策を主として、荒川中流域に残存する二線堤を取り上げ事例調査を行い、洪水被害軽減対策としての可能性を検討するとともに、二線堤の今後の課題を整理した。

注)1 関東流～関東郡代伊奈忠次の工法を中心としたもので、年々起り得る程度の普通洪水は、堤防によってこれを防止するが、大洪水の場合は寧ろ越水させる方が被害が少ないと言う考え方であり、堤防は低小のものであったが、その代わり安全弁として沿岸の遊水地帯をなるべく存置する方法であった。

第2章 二線堤の基礎知識

2.1 二線堤の定義と分類

二線堤という言葉は、河川技術者にとっても耳慣れない言葉であろう。ここでは二線堤を「本川堤防以外で、破堤等により生じた洪水氾濫の拡大を防止する機能を有する盛土構造物」と定義することにする。したがって、治水効果を期待していない高速道路や鉄道などの盛土構造物も場合によっては、二線堤の機能を有すると見なすこととする。

次に、二線堤を成立過程により分類してみると図2.1のようになる。類型A、Bは、河川改修により霞

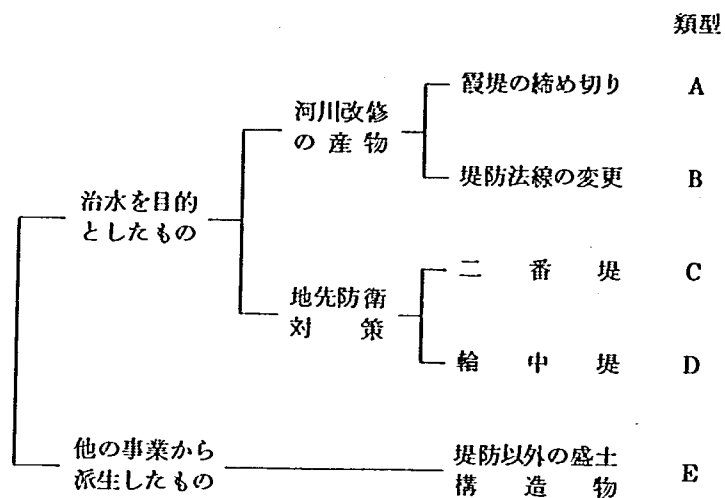


図2.1 成立過程による二線堤の分類

堤の締め切りや堤防法線の変更により旧堤になったにもかかわらず、事情により撤去されていないものが当てはまる。類型C、Dは、近代改修が始まる以前に築造されたものが多く、本川堤の増強、完成に伴い次第にその数は減少している。類型Eは、高速輸送施設（鉄道、新幹線、国道バイパス、高速道路）の建設に伴い目立ってきたもので、今後も増加することが予想される。これらを、形状や事例も含めてまとめたのが表2.1である。

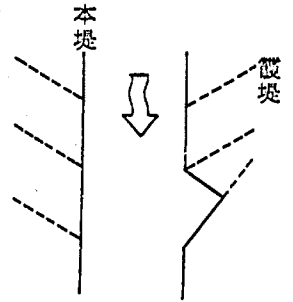
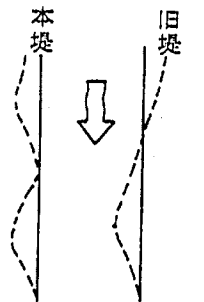
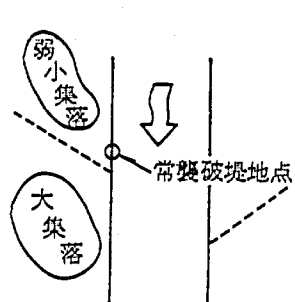
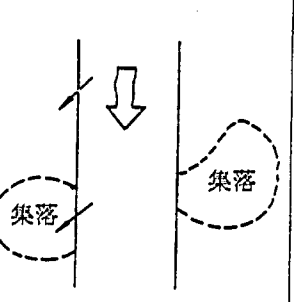
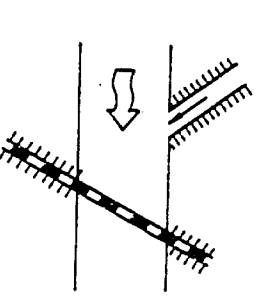
2.2 二線堤に関する既往調査

二線堤の既往研究で最も著名なものは、利根川中流部瀬戸井酒巻の狭窄部の上流右岸堤内に位置する中条堤に関する研究であろう。宮村は「利根川治水の成立過程とその特徴」¹⁾の中で中条堤を取り上げて、築造の経緯、機構、上下流の対立、利根川治水における位置付けを検討している。

(財)国土開発技術研究センターが取りまとめた「霞堤に関する総合的検討調査報告書」²⁾では、霞堤の締め切りにより霞堤の控堤が二線堤となった安倍川を具体例として、異常出水時の効果や存置の場合の問題点を検討している。

山本は「洪水防御による受益および負担の調整に関する調査資料」³⁾の中で、河川管理者から土地利用の制限を為されていない常襲湛水地である自然遊水地の捕償問題について触れている他、木曽川の輪中堤やバ

表 2.1 成立過程からみた二線堤の分類

タイプ	A	B	C	D	E
説 明	霞堤から連続堤への移行にともない、霞堤が堤内地に残存したもの。	堤防法線の整備にともない旧堤内地に残存したもの。	大集落を防御する目的で建設されたもの。本来の二線堤の機能を備えている。	近代治水施設整備段階以前において、地域防災を主として建設されたもの。	人工構造物（道路、鉄道、支川堤防）により本川堤に対し、二線堤の形状を示すもの。
形 状					
特 色	扇状地もしくは急流河川に多くみられ、霞堤はそのまま残されることが多い。霞堤には遊水効果をねらったものと、二線堤の機能を色濃くしたものがあるが、後者のケースでは住民の反対が強く撤去されることは少ない。	ショートカットをした場合、旧堤が一時残存し、二線堤の役割を果たすことがある。昭和56年小貝川の破堤では、残存する旧堤が竜ヶ崎市街を氾濫から防いだ。	常襲破堤地点下流に建設され、二線堤上流は遊水池のような形状となっている。	ある集落の本堤が破堤すれば輪中堤そのものが二線堤となり、特定の集落が犠牲となって堤内地全体の安全を保障する。	
事 例	・福島荒川 ・安倍川 ・庄内川 ・豊川 ・庄川	・太田川（静岡） ・小貝川 ・木曽川中流部 ・富士川 ・太田川 ・岩木川 ・雲出川 ・梯川	・中条堤（利根川） ・四方寺堤（利根川） ・横手堤（荒川） ・佃堤（荒川）	・木曽川輪中堤（下流部を除く） ・根古名川（利根川）	事例多数

イパス建設に伴う内水氾濫対策などの論所堤に関する調査事例を列挙している。

2.3 二線堤の機能

二線堤の機能は、①治水機能、②その他の機能、に大きく分けることができる。以下に、治水対策上の位置づけをも含めた治水機能とその他の機能について述べることにする。

2.3.1 治水対策上の位置づけと治水機能

第2次大戦までの治水対策は、堤防の築造による洪水氾濫の防止が主体であった。戦後は、築堤に加えてダムによる流量調節法が採用される様になった。加えて近年は、総合的な治水対策の必要性が叫ばれ、浸透型施設による流出抑制、貯留型施設による流量調節、建築物の耐水化による洪水被害の軽減などが実施に移されている。矢野は「洪水特論」⁴⁾の中で洪水処理の方策を次の5段階に分けている。

第1段階：降雨調節法

第2段階：流出調節法

第3段階：流量調節法

第4段階：氾濫防止法

第5段階：被害減少法

降雨調節法は、降雨を人工的に調節する方法で、これにより洪水や洪水を無くすことが可能であれば、堤防をはじめとした治水費用も必要なくなる。流出調節法は、降雨を前提とした上で、流出率を減少させることにより洪水量を減らすもので、手法としては、流域の浸透・保水能力を増大させるもので、近年、浸透型流出抑制施設として実用化されてきている。流量調節法は、雨が河川に流出することは止むをえないとして、洪水が河川に集中するのを防ぐため、洪水調節池を設けて、洪水を全量貯め込むか、ピークをずらして放流するもので、現在、洪水調節用ダムや防災調整池、公園貯留施設等として実現されている。氾濫防止法は、古くから広く採用されている堤防による氾濫防止法である。被害減少法は、洪水が氾濫しても余り大きな被害のない荒廃地などは積極的に氾濫させて、堤防の負担を軽減したり、氾濫区域には居住しないか又は住む場合でも盛土したり高床式にして被害を軽減する手法である。以上のことを踏まえて治水対策を分類したのが表2.2である。

表2.2 治水対策の分類

被害発生プロセス	治水機能	施設的対策	制度的対策	活動・体制的対策
雨雲の生	豪雨の防止			
雨発降 ↓	河川への流出抑制	雨水貯留施設 地中貯留施設	土地利用規制・誘導	
洪水 ↓	洪水氾濫防止・氾濫量軽減	流下能力増大 洪水調節 堤防 水機路 多調節池堤 補強 堤防		水防活動
氾濫 ↓	氾濫による大被害防止	輪中築堤・二線堤 (築堤、耐水、線堤)	土地利用規制・誘導	避難活動
被害 ↓	被害の救済		水農業共済制度	災害時情報伝達システム 災害復旧活動 救急活動

注1 そのあり方や水防活動をめぐって地域間の対立、抗争が繰り返されるような堤防³⁾

今回取り上げた二線堤は、本川堤が越水等により破堤した場合でも二線堤下流地域を洪水氾濫から守るものであるから、治水対策の分類表からみれば、第5の被害減少法に当たるが、本川堤防の整備水準の向上により氾濫区域内の土地利用状況が変化し、必ずしも水系全体として被害減少策とならない可能性もある。

2.3.2 その他の機能

二線堤は上述した治水機能以外にも種々の機能を有している。また、いくつかのデメリットもあり、これらを取りまとめると表2.3のようになる。

表 2.3 二線堤の機能

	メ リ ッ ト	デ メ リ ッ ト
治 水	○ 氾濫拡大防止 ○ 氾濫流の減勢 ○ 避難場所（避難路） ○ 氾濫戻し	○ 上流の湛水深増大
防 災 全 般	○ 避難場所（オープンスペース） ○ 火災等の緩衝帯	
その他	○ ダメージ・ポテンシャル増大の抑制 ○ 緑地帯、公園 ○ 散歩道 ○ 治水遺産 ○ 自動車道、自転車道	○ 交通の障害 ○ 地域間交流の妨げ ○ 地下埋設物敷設の障害 ○ 都市の発展の妨げ

二線堤が本川堤防の破堤に対してその治水機能を発揮するのは、数十年か百年に一回あるかないかであり、内水氾濫を対象としても数年に一回程度であろう。それだけのために二線堤を存置させるのは土地の有効利用の面から考えても望ましいことではない。したがって表2.2に示すような日常的な活用（多目的利用）を推進していく必要がある。

注)1 洪水時に氾濫がおこり遊水効果を発揮する地区で、平時には土地利用が行われている。水門操作や越流堤などにより遊水効果を調節し、氾濫地内が河道の一部となっている遊水池（調節池）とは区別され遊水地と呼ぶ場合がある。本書でも以後遊水地と呼ぶことにする。

第 3 章 二線堤の実態調査

3.1 調査の概要

直轄河川における二線堤の主要な事例は、表 2.1 に示した通りである。ここでは、既に調査を実施した二線堤を取り上げて、その実態を述べる。

調査手法は、主として文献調査、現地調査で、補足的にヒアリング調査を行った。

調査対象流域、堤防は、荒川（関東）の横手堤、旧大開堤、佃堤の 3 堤防とした。

調査内容は、1) 位置、2) 築堤の目的・時期、3) 形状、4) 水害被害、5) 土地利用の変遷、6) 土地所有と維持管理、7) 二線堤の機能、8) その他、に大きく分けられる。

以下に流域の概要と各二線堤の調査結果について述べる。

3.2 調査対象流域の概要

3.2.1 荒川流域の概要

荒川は、その源を秩父山地の甲武信ヶ岳に発し、秩父盆地を東流し、埼玉県中央部の平野を流下し、その後、隅田川を分派して東京湾に注いでいる。その流域面積は 2,940 km²、流路延長は 169 km で利根川と共に関東を代表する河川である（図 3.1）。今回対象とする範囲は、荒川の 30～70 km に当たる中流部である。

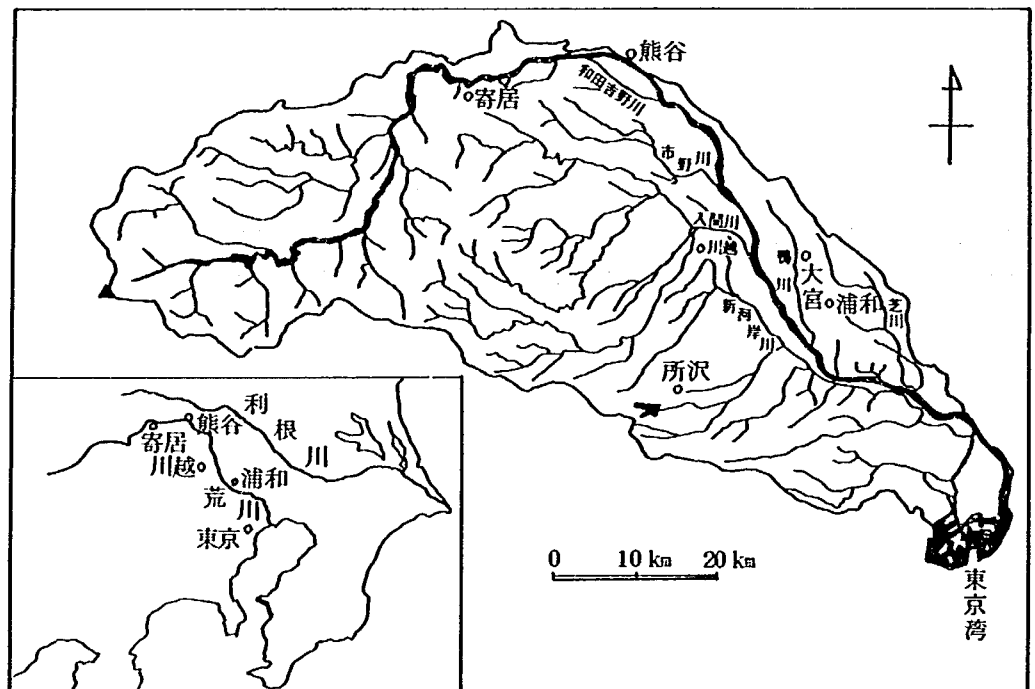


図 3.1 荒川流域図

では次に、荒川中流部の地形を概観することにする。

図 3.2 は荒川中流部の地形を示したものである。荒川を挟んで西には、比企丘陵が位置している。比企

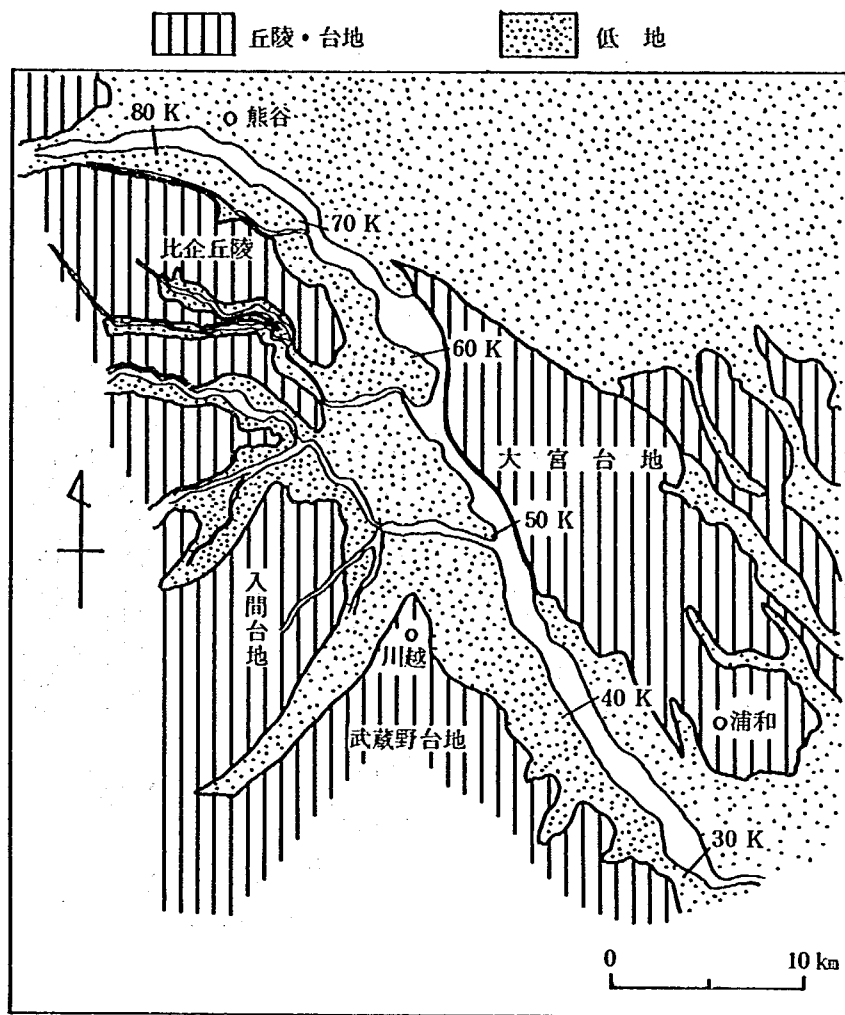


図 3.2 荒川中流域の地形

丘陵は、西部の高度が180 m前後で、東に向って次第に低くなり、東端では80m前後で、沖積地とは、50～60mの比高を示す。比企丘陵の南には、入間台地、武蔵野台地が広がっている。荒川を挟んで東には、大宮台地があり、これらの台地の間が荒川低地と呼ばれる沖積低地になっている。荒川低地には、荒川や入間川の旧流路に沿って、自然堤防（図 3.7 参照）が線状に発達している。

3.2.2 荒川中流域の二線堤分布

本調査で現地調査を実施した二線堤は、前項で述べた荒川低地に位置するもので、それらを示したのが図 3.3 である。これらの二線堤は、江戸時代に地先防衛対策として築造されたものであるが、その一部は現在もそのまま、あるいは姿を変えて残っており、そのほかは既に撤去してしまったものである。

個別の二線堤の実態を述べる前に、荒川中流域の治水を語る上で忘れることのできないことがある。それは、荒川の河道付替、その後の水害の激化と治水対策である。これらの概略を次項以下で述べることにする。

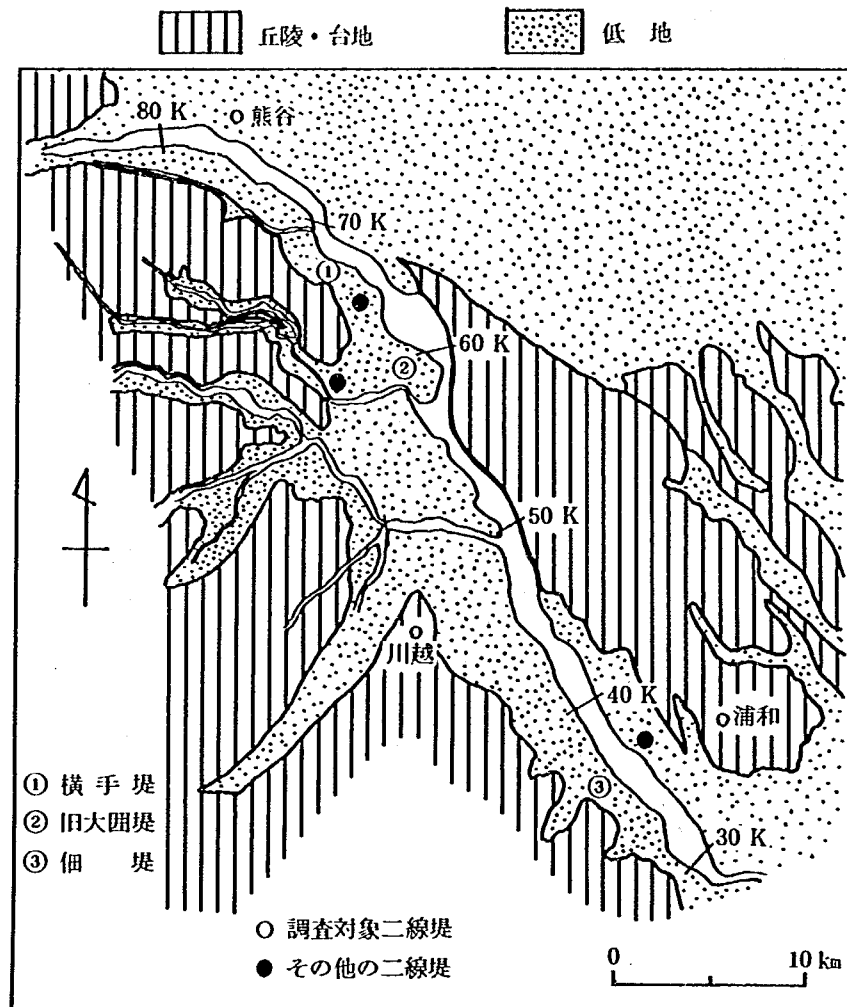


図3.3 二線堤分布図

3.2.3 荒川の河道変遷

⁵⁾ 菊地によれば、5,000～6,000年前（縄文前期）までは、利根川と荒川がいっしょになり、現在の荒川低地を流れていた。その後、1,600年前後に締め切りや開削による瀬替が行われ、利根川の東遷、荒川の西遷がなされるまでの間は、現在の中川低地を利根川と荒川が流れていた（図3.4，図3.5参照）。

戦国時代を通じ、土木技術が進歩し、各地で河川の瀬替が行われた。その代表的なものが、北上川と荒川を含んだ利根川の瀬替である。その目的は、東北日本では農地の開発と保全に、西南日本では城下の水防に重点が置かれていたといわれる。⁶⁾

- 海
- 泥炭・泥質
- 砂質・砂礫
- 台地・丘陵
- 山地

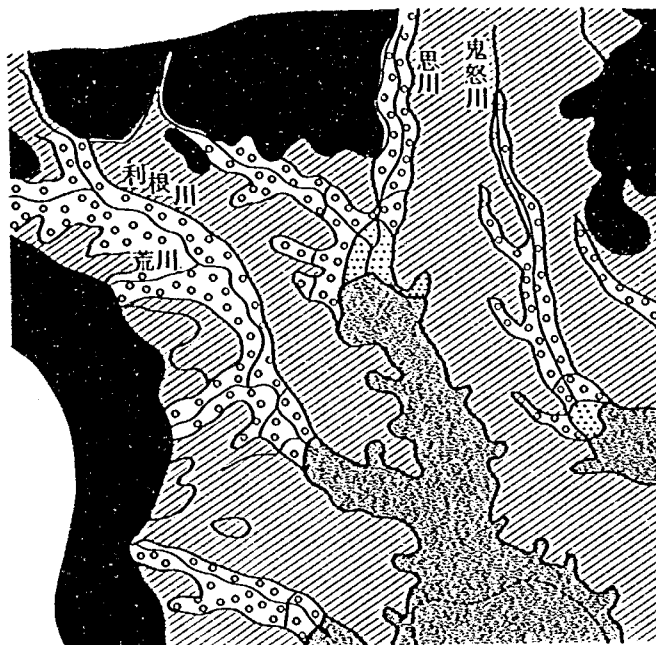


図 3.4 5,000~6,000年前(縄文前期)

- 海
- 泥炭・泥質
- 砂質・砂礫
- 台地・丘陵
- 山地



図 3.5 3,000~4,000年前(縄文後期)

荒川瀬替の目的は、埼玉平野（中川低地）の開発であったというのが通説であるが、小出は、「日本の河川―自然史と社会史」⁶⁾の中で、「将軍おひさもとの、江戸の城下町造りに対する木材の需要は、膨大なものであったと考えられ、これに対して秩父山地の役割りは大きなものであったにちがいない。この意味で秩父山地と江戸を直接結ぶ舟運、筏の流送という立場から、荒川の瀬替を検討する必要がある、こうみた場合に、荒川瀬替の意味がよりよく理解できるように思う。」と述べ、荒川の瀬替が秩父山地の木材を、江戸に直接送り込むことが主たる目的であったと推察している。また、松浦は、⁷⁾上述した諸説を考察した上で、「寛永12年は参勤交代制度確立をエボックとして、陸路に於ける交通は頻繁となっていたのであるが、この交通路の整備、防衛は創設期の徳川幕府にとって重要な課題であった」と推察し、荒川瀬替の目的を中山道の防備、整備と結論づけている。

上記のことからも理解されるように、荒川の瀬替は単一の目的のために行われたものではなかったと考えられる。次項では、荒川の瀬替により現荒川流域の水害が、どうなったかをみてみることにする。

3.2.4 瀬替以降の荒川の水害と治水対策

荒川上流改修60年史⁸⁾に「長年月に亘り、入間川の流量のみを受け入れていた河道に、荒川の水を流しこんだのであるから、水害を受けることの方がむしろ当然であろう。」とある通り、荒川の瀬替後に荒川筋の水害が激化したのは事実であろう。しかし、「この被災の歴史を通覧して先ず感ずることは、故意か偶然か、荒川の水害は寛永6年（1629）の久下開削による河道付替の頃から始まるという点であろう。」「荒川の水が入間川に入れられる前は入間川自身の流量が小さいため、被害らしい被害がなかった」は、少し言い過ぎである。なぜならば、荒川の瀬替前においても、洪水の度毎に、荒川のかんりの水量が和田吉野川へ流下したと考えられており、ある程度の被害があったと推測できるからである。大塚は、古文書をもとに「中世においても川島領が水害地であった」と述べている。

では次に、瀬替以後の荒川筋の水害についてみる。図3.6は、⁸⁾1601年から1910年までの荒川の破堤被災回数をもとめたものである。この図より気付く点は、特定の地域が頻繁に水害を受けていることである。たとえば、和田吉野川沿いでは、相上、玉作村（地図中大里村）が13回、比企郡中曾根村（同吉見村）が9回となっており、大里郡と吉見領が水害の常襲地帯であったと推察される。

次には、激化した水害に対してどのような対策をとっていたのかみてみることにしよう。荒川や利根川の瀬替にみられる通り、江戸時代には軍備の余力を河川の修築に注いでいた。徳川幕府の初政には、関東郡代伊奈備前守忠次が幕領地の河川工事を担当した。忠次の工法は関東流と呼ばれ、その治水方針は、年々起り得る程度の普通洪水は、堤防によってこれを防止するが、大洪水の場合は寧ろ越水させる方が被害が少ないという考え方であった。従って堤防は低小のものであったが、その代り安全弁として沿岸の遊水地帯をなるべく存置する方法を採った。その後、八代将軍吉宗のときに至り、別に紀州より井沢彌惣兵衛が永を起用して勘定所吟味役に任じ、治水の事に関与させた。当時の時勢としては全国的に耕作を開発する必要上、河川沿岸の荒蕪地域や沼沢はこれを干拓開発する方針を採った。従って、河川の流路はなるべく直流とし、敷地を制限する代りに、堤防を堅牢にしてできる限り越水しないようにした。また、堤防を保護するため護岸・水制を設置するようにした。この工法は紀州流と呼ばれた。

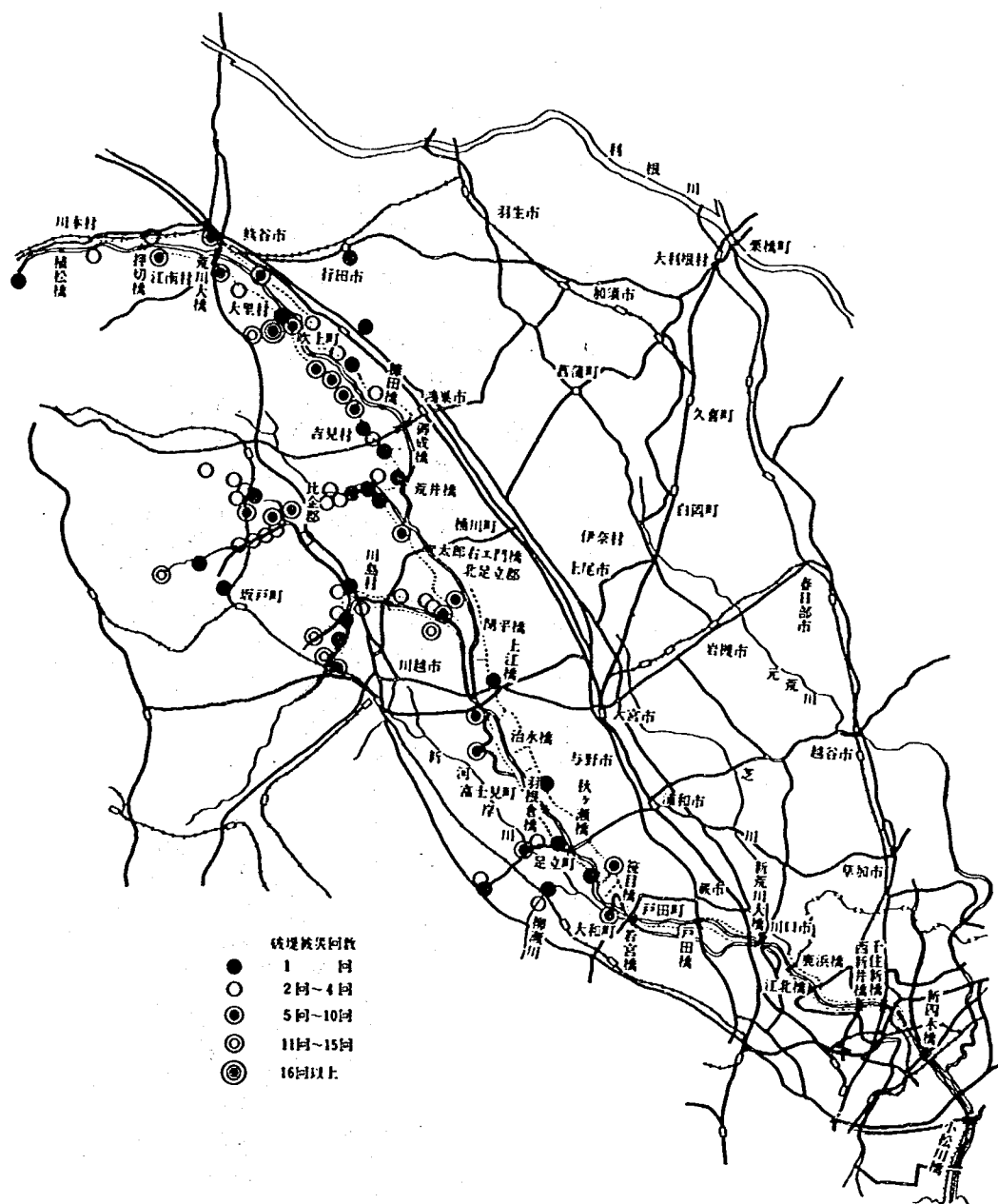


図3.6 荒川破堤被災回数一覧表

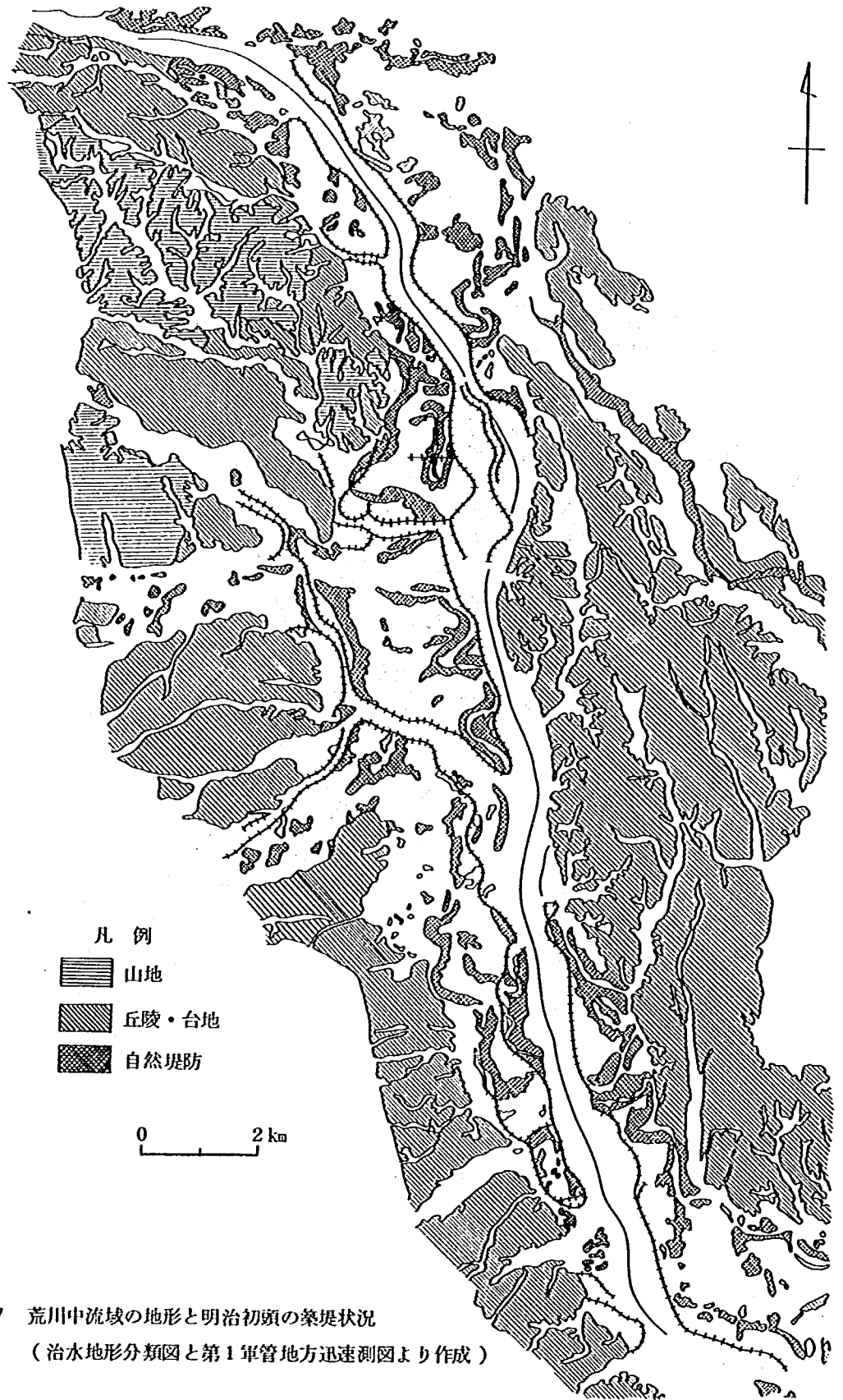


図 3.7 荒川中流域の地形と明治初頭の築堤状況
 (治水地形分類図と第1軍管地方迅速測図より作成)

荒川においても江戸時代初期の瀬替以降、数多くの普請が行われ畑囲堤や大囲堤などが築かれた。明治初期における荒川中流部の築堤状況は図3.7に示す通りである。

3.2.5 明治以降の河川改修

明治43年全国的な大水害を契機として設置された臨時治水調査会の審議によって、荒川は、第1期直轄河川としてとりあげた。この計画においては、岩淵地先より放水路（現荒川）を開削して、計画高水流量 $3,340\text{m}^3/\text{s}$ （12万個）を流過させるものとされ明治44年に工事が着手された。

上流部については、その後第2期直轄河川として大正7年に工事が着手された。この計画は、明治43年、大正2年、同3年の洪水を対象として立てられたもので寄居地点において基本高水のピーク流量 $6,050\text{m}^3/\text{s}$ とし、そのうち二瀬ダムにより $480\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分を $5,570\text{m}^3/\text{s}$ とした。さらに熊谷下流の遊水池により $840\text{m}^3/\text{s}$ の低減をみこみ、入間川合流前において $4,730\text{m}^3/\text{s}$ とした。入間川合流点下流では、合流量 $840\text{m}^3/\text{s}$ を合わせ、古谷本郷で $5,570\text{m}^3/\text{s}$ 、中流部の遊水池による低減をみこみ、岩淵で $4,170\text{m}^3/\text{s}$ になるものと計画している。計画流量配分を表したのが図3.8である。

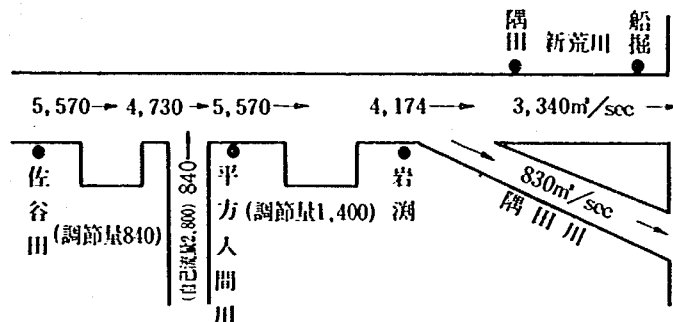


図3.8 計画高水流量配分図（荒川上流改修計画）

明治43年洪水の惨状について「埼玉県水害誌¹⁰⁾」は次のように記している。（以下原文通り）「43年に於ける県下洪水惨禍は古老も未だ曾て聞知せざる所にして蓋し天明年度以還絶て其此を見ざるの大災害なり……中略……40年に於ける水災の創夷未だ全く癒えず一般経済会の沈衰し民業の振はざる秋に際し此災害に逢着したるを以て農民は勿論商工業者に至るまで深刻なる打撃を受け為めに経済上將た社会に及ぼしたる影響は到底筆紙の克く悉す所にあらず……」利根川流域を含めた埼玉県の被害は、死者行方不明者324名、家屋被害は全壊流失1,679戸、半壊破損16,468、床上浸水59,306戸、床下浸水25,232戸（埼玉県水害誌による）。また、堤防決壊は178ヶ所、4,892間に及ぶ大水害であった。

荒川上流改修工事は、大正7年に起工し、昭和29年熊谷付近の施工をもって改修工事完了となった。工事は掘削、築堤が主体であり、その量はそれぞれ、 $3,100\text{万}\text{m}^3$ ¹⁾、 $2,600\text{万}\text{m}^3$ にも及んでいる。荒川の治水安全度は、この荒川上流改修工事により著しく増大した。昭和29年以降、荒川本川の破堤被害が発生していない。さらに、荒川中下流部の市街化にもより、昭和41年6月洪水を境として、内水被害が顕著となってきた。

注)1 この計画の工事区間は荒川本川56km、入間川10kmの計66kmであったので、掘削量は1m当たりでも 470m^3 にも及んでいる。

現在荒川は、昭和48年4月に定められた荒川水系工事実施基本計画に基づいて工事が進められている(図3.9 参照)

3.3 横手堤

3.3.1 位置及び現況

横手堤は、熊谷市から8km程下った右岸側埼玉県大里郡大里村小八ッ林にあり(図3.10, 3.11 参照), 荒川に対して直角方向に伸びている。大里郡大里村と比企郡吉見町の境界より北約0.5kmに位置し、吉見町の飛び地となっている。現在、堤上は県道行田東松山線として利用されている(写真3.1)が、横手堤上流側には人家がなく遊水地の面影が残っている。

3.3.2 築堤の目的・時間

図3.12に示すとおり旧吉見領は、西を吉見丘陵、東を荒川大囲堤、南を市野川の大囲堤によってコの字形に囲まれ、北に位置する和田吉野川の洪水が同川堤防を越えるようなことがあれば、氾濫流は吉見領を南下し大囲堤に堰止められて、吉見領の大半が潮水化することは明らかであった。そこで、吉見領は大里郡からの出水防止のため、領内を東西方向に横切る高さ2間(約3.6m)長さ558間(約1km)の横手堤を築いたのである。築造の時期は、明確ではないが寛永の荒川瀬替前後と考えられている。

横手堤は、当初より、和田吉野川堤防あるいは荒川堤防の二線堤として位置づけられていたため、横手堤により荒川、和田吉野川の洪水や吉見丘陵からの悪水に守られる吉見領と、逆に横手堤のために洪水時に遊水地となる大里郡南部の村々の間には争いが絶えなかった。

3.3.3 横手堤の形状

築堤当時の横手堤の高さと長さは前述した通りである。横断形状について最近の測量結果よりみても。図3.13は、埼玉県熊谷土木事務所が県道行田東松山線の改良工事のため昭和49年度に実施した測量調査の横断面図である。この調査時点で見ると、堤防天端幅5~6m、法勾配1割5分、高低差は上流側(図中右側)より3m程度、下流側より3.5~4m程度となっている。

3.3.4 水害被害(横手堤築造後)

図3.14に示した通り、吉見領は北部・西部と南東部ではかなりの高低差があり、南東部が低く湛水しやすい。そのため荒川の出水防止だけでなく上流部や丘陵地からの浸水防止のため横手堤をはじめとした横

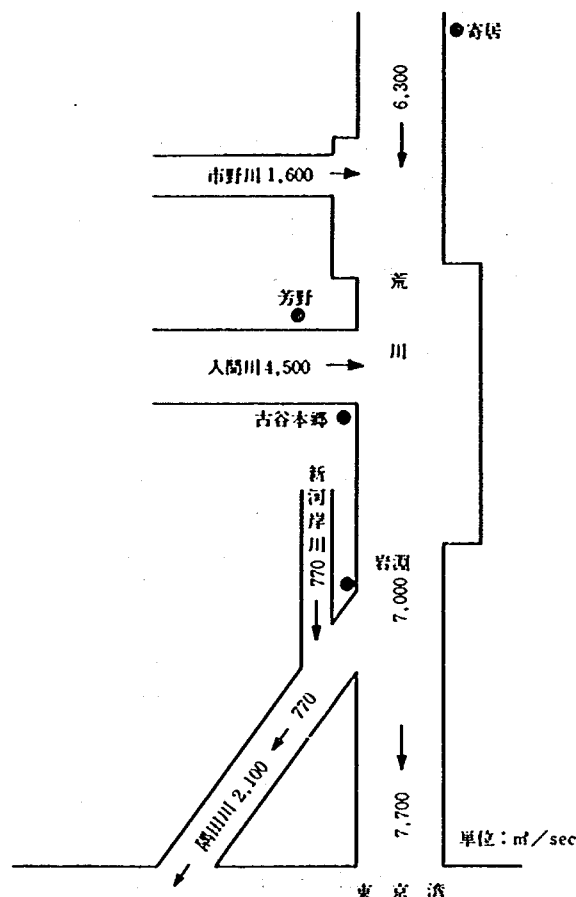


図3.9 計画高水流量配分図
(荒川水系工事実施基本計画, 昭和48年3月)

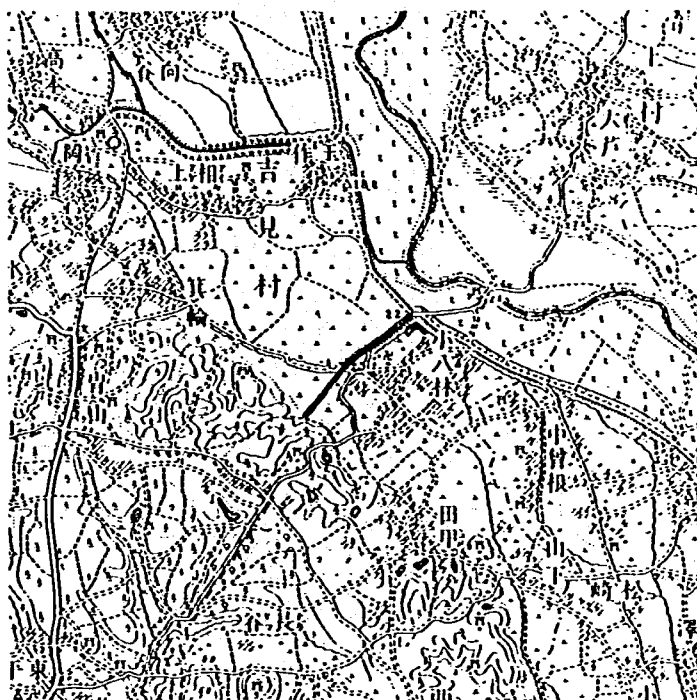


図 3.10 横手堤位置図(明治45年時点, 5万分の1)

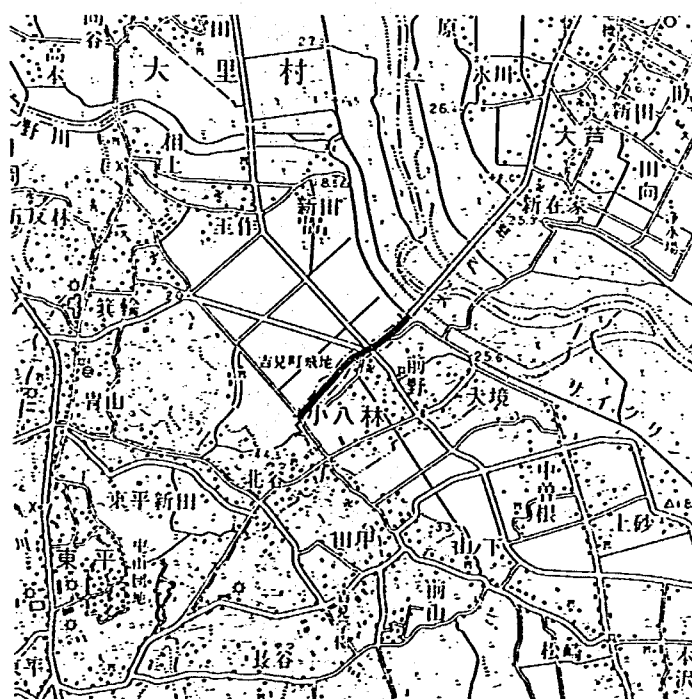
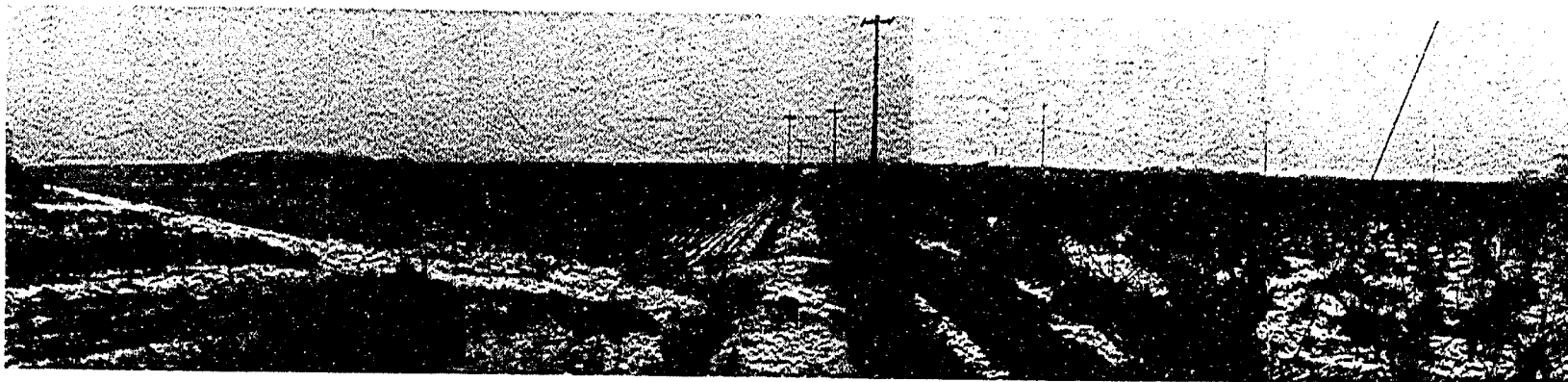


図 3.11 横手堤位置図(昭和57年時点, 5万分の1)



横 手 堤

写真 3.1 横手堤現況（現在は、県道行田東松山線となっている。）

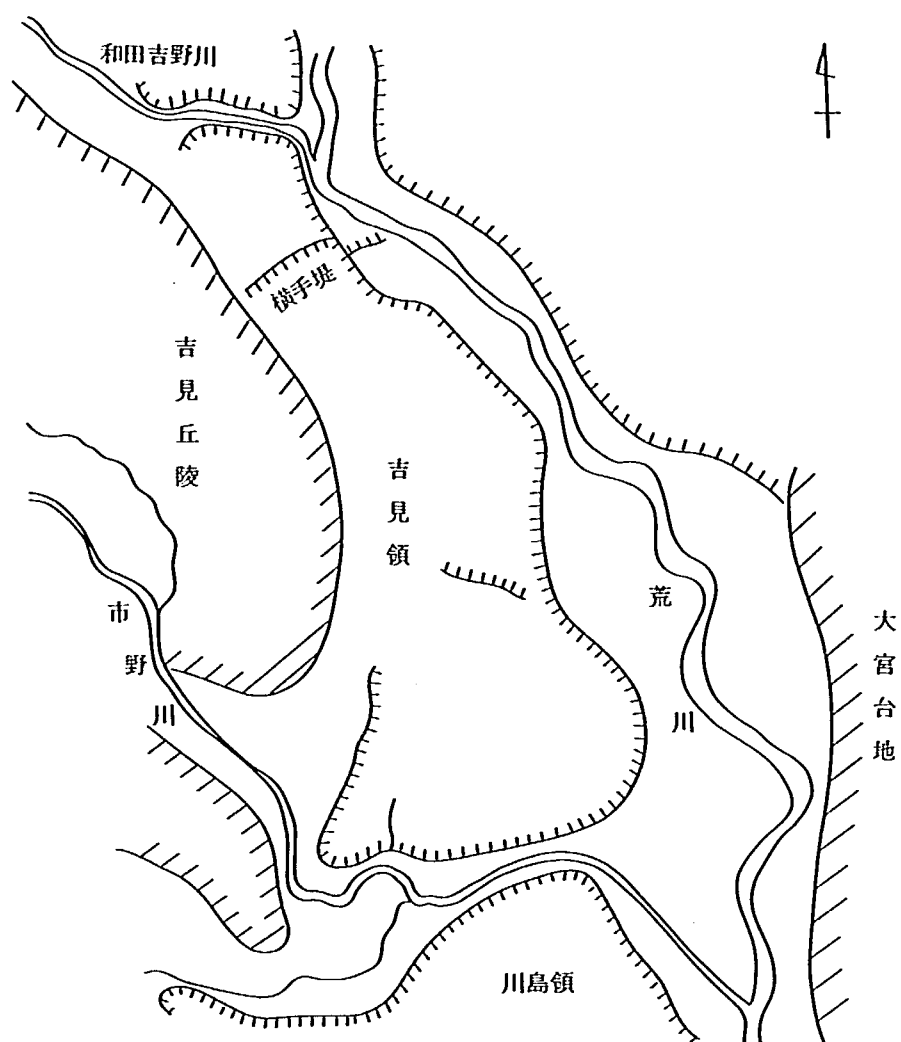


図 3.12 吉見領概略図

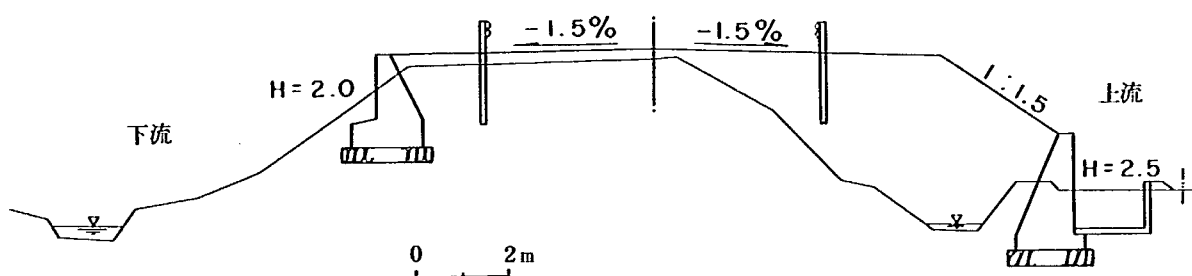


图 3.13 横手横断面图

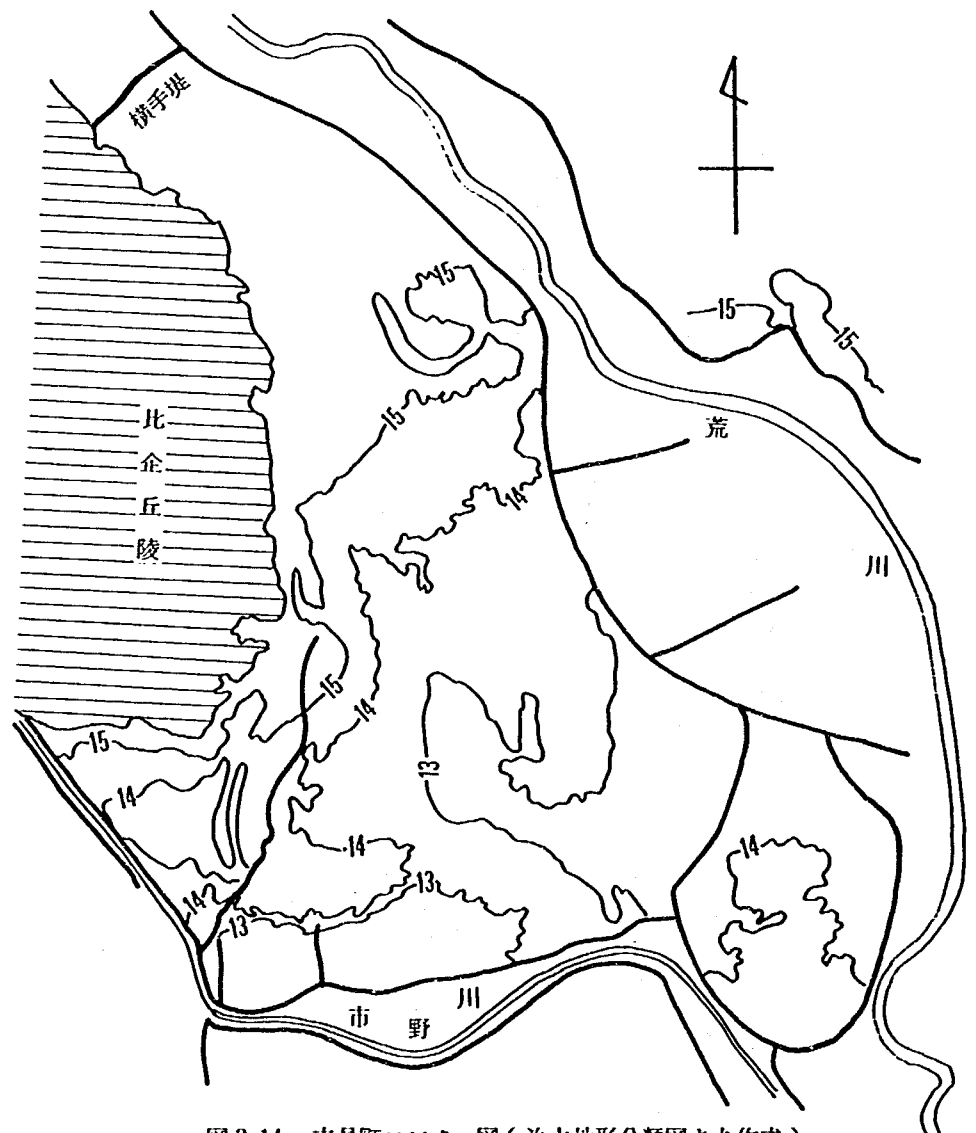


図 3.14 吉見町コンター図(治水地形分類図より作成)

堤を築いた。しかしながら、和田吉野川の右岸堤が破堤した場合には、横手堤を越水するか決潰させ、横手堤下流の吉見鎮に大被害を与えることが多かったようである。したがって、横手堤の築造後においても大洪水の際には吉見鎮を守るという目的を完全に達成することはできなかったものと考えられる。このことは、図 3.15 によっても明らかである。

3.3.5 土地利用の変遷

横手堤を挟んだ上下流の土地利用の変遷を各年代の地形図を利用して調査した。第 1 期(明治13~19年, 荒川上流改修以前)頃は、上流側は乾田、下流側は自然堤防上が畑、氾濫平野が乾田であった。第 2 期(昭和27, 8 年)には、上流はやはり乾田であったが、下流側は自然堤防上が桑畑、氾濫平野が水田に変化している。第 3 期(昭和42~44 年), 第 4 期(昭和55~57 年)では、上下流とも水田である。都市計画上の区分では、上流側は全域市街化調整区域であり、農用地区域となっているが、下流側は一部市街化区域があるもののその他は農用地区域となっている。

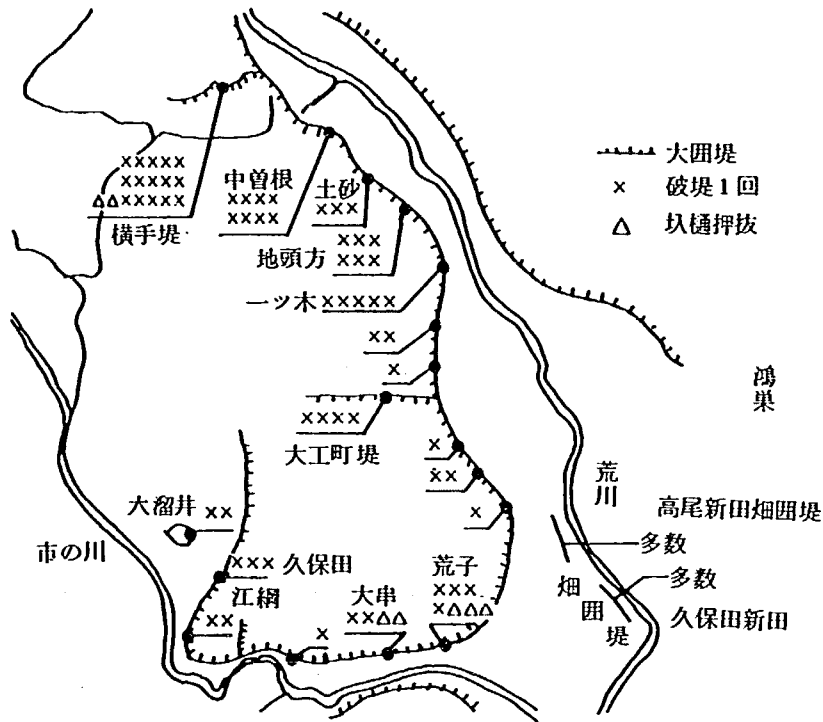


図 3.15 吉見領出水箇所

3.3.6 土地所有と維持管理

横手堤は、大里郡大里村の南部小ハツ林に位置することは前述した。この経緯は、松浦によれば「当初比企郡側は、大里郡との境界の田甲に造ろうとした。ところが、その上流の小ハツ林の猛反対に会い、結局小ハツ林前面に造られることになった。」ということである。しかし、横手堤の土地、堤防は県道になるまでは、吉見町の各集落が一部ずつ所有していた。したがって、現在でも横手堤の敷地は大里村の中にある吉見町の飛び地になっている。

横手堤上は、現在県道となっているため、地元住民による維持管理の必要性はなくなった。また、横手堤上を走る県道のほぼ中央にボックスカルバートが1つある。しかし、このボックスは、上下流の被害を調整するためのものではなく、上下流の交通路確保のためなので、角落し等は設けられていない。

3.3.7 横手堤の機能

現在の横手堤の機能について考えてみる。図 3.16 に示した通り、県道の路面高は道路改良以前の横手堤を包絡するように設定されており、地盤高との高低差も 3 m 以上あり、ある程度の氾濫拡大防止や氾濫流の波勢効果が期待できる。また、避難路や避難場所としての機能も考えられるが、上述したとおり過去の水害被害から推測すると、和田吉野川の右岸が破堤するような場合には、横手堤を越水したり、決潰させた例が多いことから、避難路として有すべき安全性には問題があると思われる。また、この辺りは農村地域なので、火災や地震時の避難場所は他にも数多くあると思われるので防災機能を有する必要性はそれほど

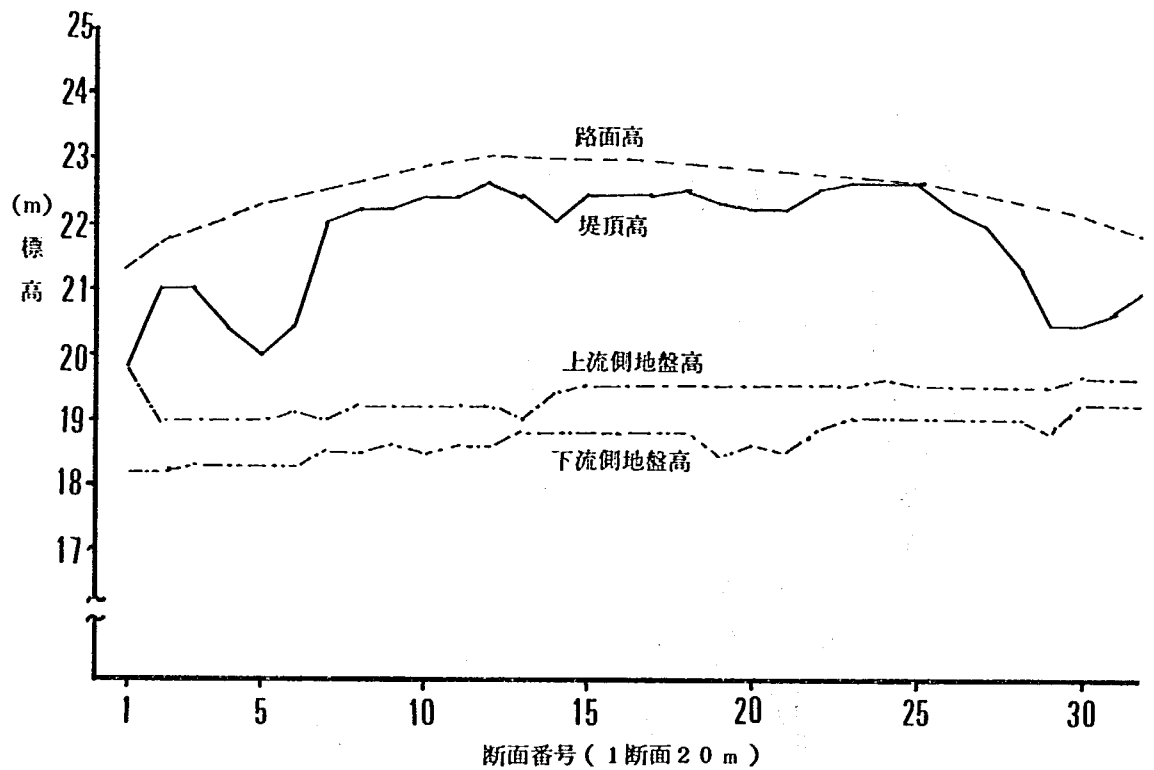


図 3.16 横手堤・県道縦断面図

どないと考えられる。

その他の機能としては、ダメージ・ポテンシャルの増大を抑制する効果が挙げられる。過去からの地形図を眺めると、横手堤上流は明治中頃から水田のままで人家もほとんどなく、土地利用の高度化はなされていないところをみると、やはりこの辺りでは、横手堤の上流は遊水地という認識が強いと考えられる。試みに横手堤上流の遊水地の貯留量を計算してみた。2万5千分の1の地形図で、和田吉野川と荒川、横手堤、比企丘陵に囲まれた遊水地の面積をプランメータによって測定した結果、約1.9km²との結果が得られた。横手堤の長さは約1kmだから、幅を1km、長さを1.9kmと仮定する。また、この辺りの計画河床勾配1/850が堤内地盤の勾配に等しいとする。貯留量計算の概念図を図3.17に示す。このような計算によれば、横手堤による貯留量は約350万m³となった。一方和田吉野川の流域面積は48.8km²なので、流域の降雨のうち70mm相当分を全て貯留できる計算になる。

3.3.8 その他

吉見町が、荒川瀬替以降から荒川上流改修工事（大正7年着工，昭和29年竣工）により荒川等の堤防が增強されるまでの間、水害の常襲地帯であったことは既に述べた通りである。近年は、和田吉野川や荒川の氾濫も無く（昭和57年の台風では、22年のカスリーン台風につぐ規模の出水であったが、吉見町附近で外水被害は生じていない。）洪水への恐怖は薄れてきた。にもかかわらず、この辺りの住民の治水に対する意識が高いことは、以下の事例によっても伺える。

道路改良工事に当って、埼玉県と地元（横手堤敷地土地所有者）の間に入り、道路法線等の調整に当った吉見町土木課職員の話によれば、県道の敷高決定に当っては、当時（昭和49年の測量当時）

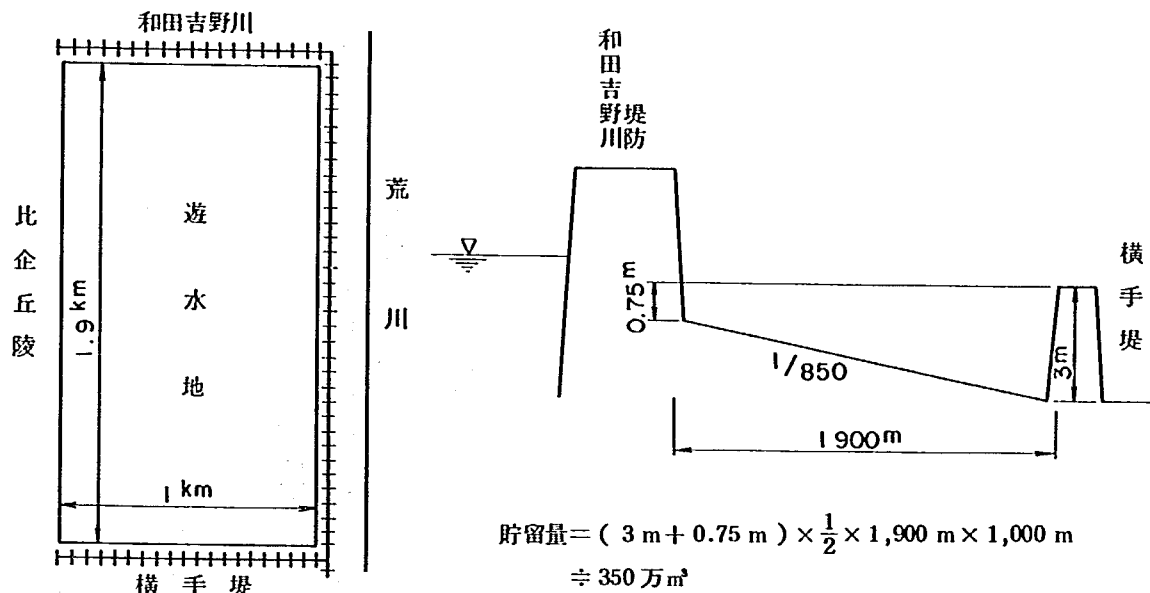


図3.17 横手堤の貯留量計算模式図

の横手堤の高さを基準とし、それ以上の高さとするよう地元から要望があり、その結果が図3.16に表されるような道路縦断形としては好ましくないけれども、横手堤を包絡するような路面高になったと思われる。

もう1つ吉見鎮の住民が、いかに水魔から逃れるために心血を注いできたかを表すものがある。それは、洪水被害を軽減するために家ごとに築いた屋敷地の土盛りと水塚、非常に備えるための舟である。

荒川流域の水塚については、佐藤らによる調査がある。佐藤らは、図3.18に示すように水塚を土盛りの形式とその上に建設された建物の種類により4つに分類している。荒川流域と吉見町における水塚の分布はそれぞれ図3.19、図3.20に示すとおりである。佐藤は、吉見町における水屋について、「古くからの集落は自然堤防の微高地上など比較的条件的よい場所に立地していたが、新田開発がすすむと低湿な場所へも集落は拡大し、大囲堤の外にまで広がった。水塚の分布をみると、東部および南部のしばしば湛水が長期にわたる地域、横堤によって湛水するところに密であることが見取られるのであろう。大里村の場合も、吉見との村境の横堤の北側（上流）に水塚を所有する住宅が多いのである。さらに、大囲堤の外に開発された新田集落は水害を蒙りやすく、宅地の上流側（北側）に水制機能をもった構え濠を構築しているものが多い。」と述べている。大里村の水塚の例を写真3.2に示す。

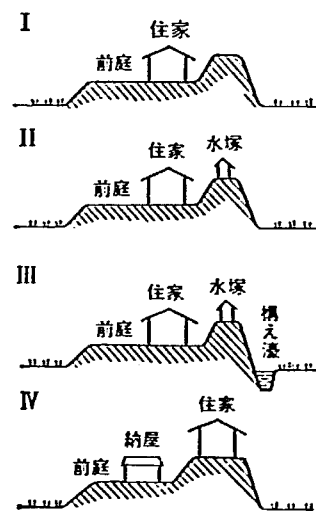


図3.18 水塚の類型

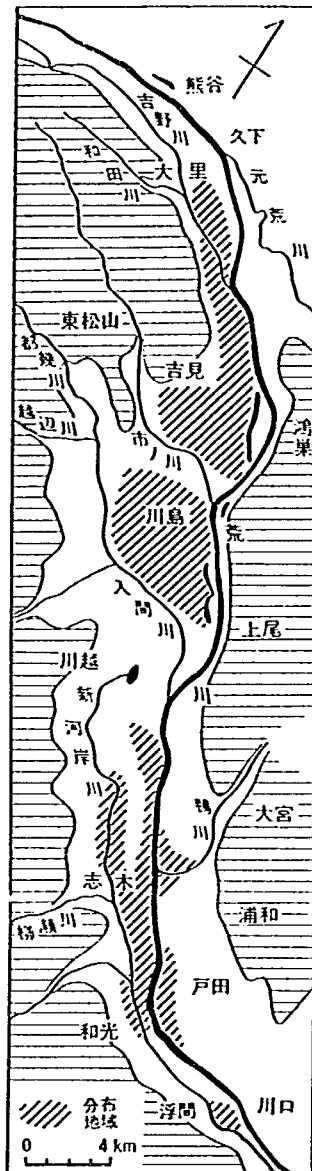


図3.19 荒川流域における水塚の分布

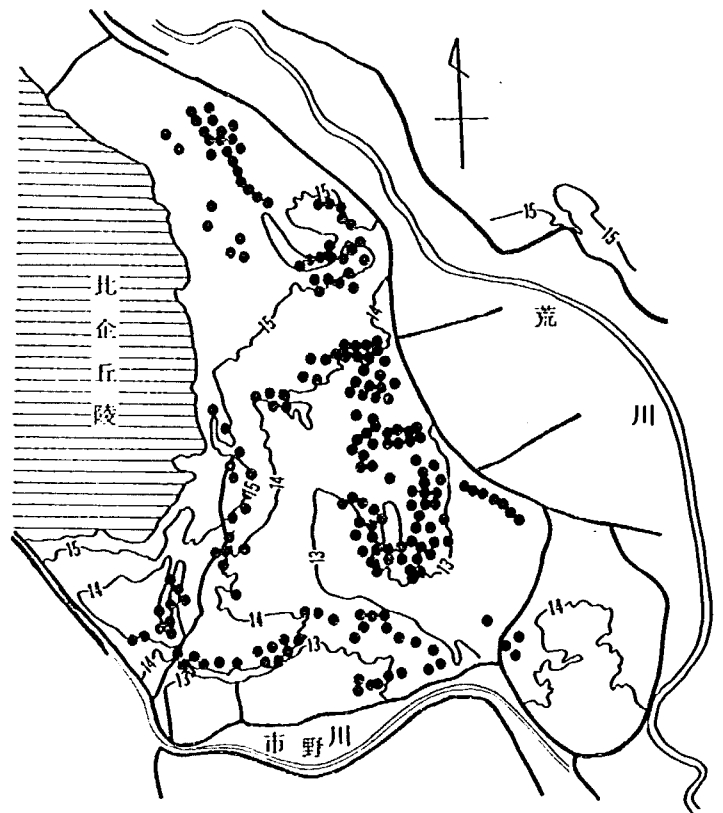
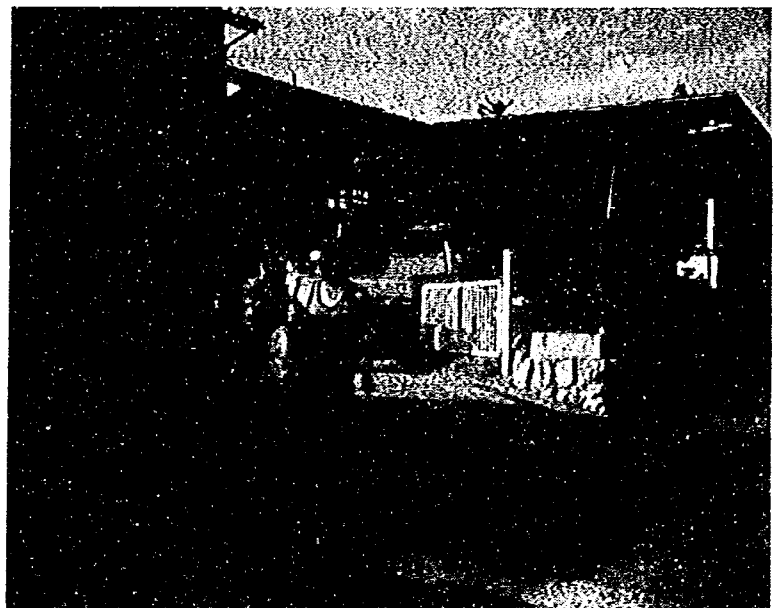


図3.20 吉見町の水塚分布
(治水地形分類図と地域の科学図54吉見における囲堤と水塚の分布より作成)



写3.2 大里村の水塚

3.4 吉見町旧大囲堤

3.4.1 位置及び現況

吉見町旧大囲堤（以後旧大囲堤と呼ぶ）は、横手堤と同じく比企郡吉見町にあたり（図3.21，3.22）荒川上流改修以前は大囲堤の一部として吉見領を水災から守っていた。現在、この旧大囲堤は写真3.3に示すように、桜が植えられ、吉見町の公園となっている。

3.4.2 築堤の目的・時期

寛永6年の荒川の瀬替が、荒川沿岸に水害をもたらすことは、瀬替を計画した幕府にも十分に予想できることであつたと思われる。したがって、吉見領や川島領を水害から守るために大囲堤を築くことが急務であつた。大塚によれば、「吉見領では瀬替以後直ちに（寛永11年からという説もある）伊奈忠治により5ヶ年の歳月をもって、大里郡小ハツ林村から吉見領荒子村、さらに引き続き市の川筋から吉見丘陵沿いの和名村までの大囲堤が築かれた。」とあり、この大囲堤と小ハツ林村の横手堤により吉見領を取り囲み、北の和田吉野川、西の荒川、南の市野川の洪水による浸水を防止していた。

しかし、大正から始められた荒川上流改修により、堤外であつた蓮沼新田と飯島新田の西側を結んでいた大囲堤の一部が、二線堤となった。横堤計画¹²⁾によれば、新堤（南吉見築堤）が完成したのは、昭和10年頃となっている。

3.4.3 水害被害

高尾新田などの地名でもわかるように、吉見領の旧堤外地は、幕府の積極的な新田政策により開発されたところである。図3.7（前掲 ページ）にあるように、小洪水程度には対処できるような畑囲堤が築かれていた。しかし、大囲堤堤外地は本来遊水地帯であるから大出水時には、畑囲堤を越水するので絶えず出水に見舞われていた。

荒川上流改修により新堤が築かれた後の水害について調べてみる。吉見町史¹³⁾によれば、昭和13年に大里郡市田の和田吉野川堤防の欠損によって吉見全域が被害を蒙った。」とある。しかし、吉見町土木課職員の方の話によれば、「昭和13年の大出水の時に、旧吉見領は浸水したけれども、大囲堤と新堤に囲まれた高尾新田などは、水災から免れた。」とのことで、二線堤としての機能を十分発揮したことがある。

3.4.4 土地利用の変遷

横手堤の場合と同様に、地形図により土地利用の変遷を眺めてみる。旧堤外地を取り囲む荒川堤防は、昭和10年頃に完成したものと思われるので、第1期と第2期の間に堤内に開放されたと考えられる。第1期では畑、第2期では桑畑であつたのが、第3，4期には水田へと変化している。都市計画上是全域市街化調整区域で、農用地区域と位置づけられている。

吉見町は現在も農村で市街化の著しい地域ではない。この辺りの農地整備（区画整理）完了状況（図3.23参照）で特徴的なことは、吉見町全体としてみると、ほとんどの農地整備が戦後、それも昭和36年以降に集中している中で、高尾新田をはじめとする旧堤外地の農地整備は昭和6年～10年に既に完了しており、堤内解放された時期が昭和10年前後であつたことを考え合わせると、このことは河川改修の効果として評価できる。ちなみに、吉見町の南に位置する川島町の農地整備もほとんどが、大正元年～10年で完了している。

3.4.5 土地所有と維持管理

大正に始まった荒川上流改修工事により、堤内開放された後、旧大囲堤は敷地も含めて吉見所有となっている。吉見町では、現在、この旧大囲堤を町の公園として位置づけしており、堤防の法面には桜の木が植

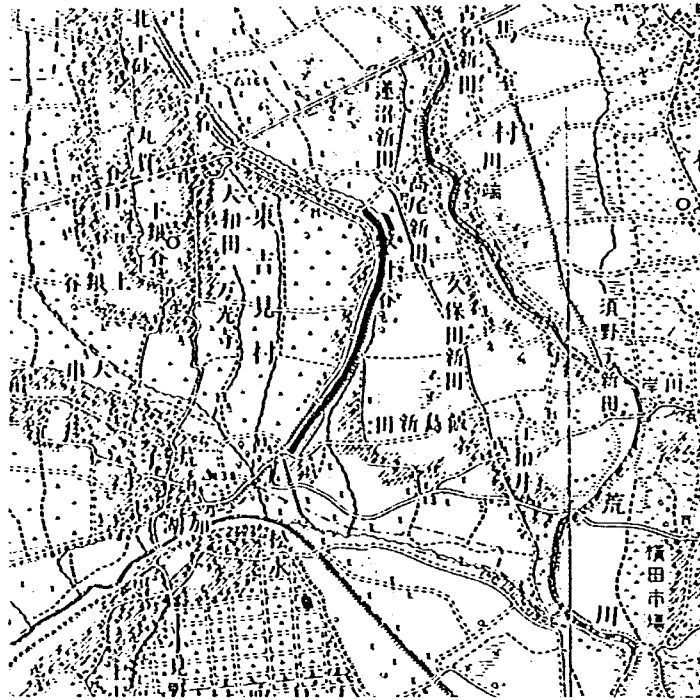


図 3.21 吉見町旧大囲堤位置図（明治 45 年時点，5 万分の 1）

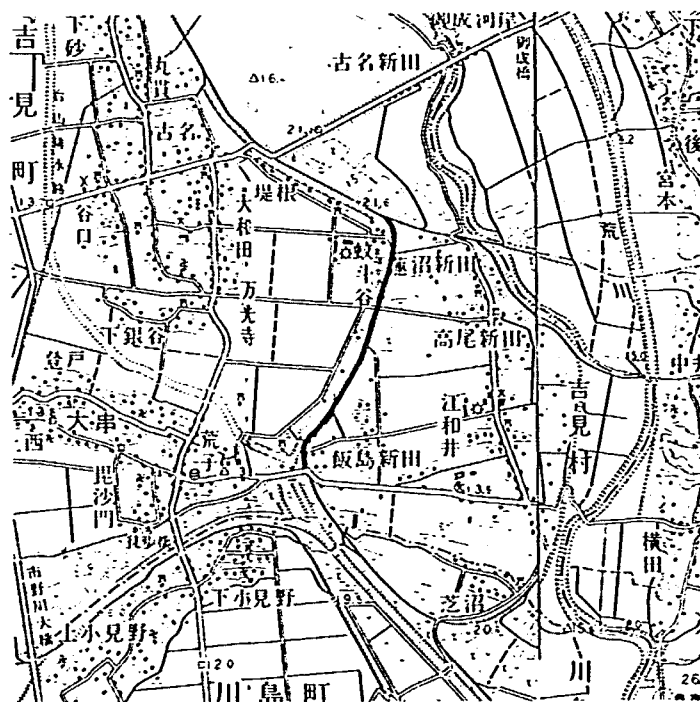


図 3.22 吉見町旧大開堤位置図（昭和 57 年時点，5 万分の 1）

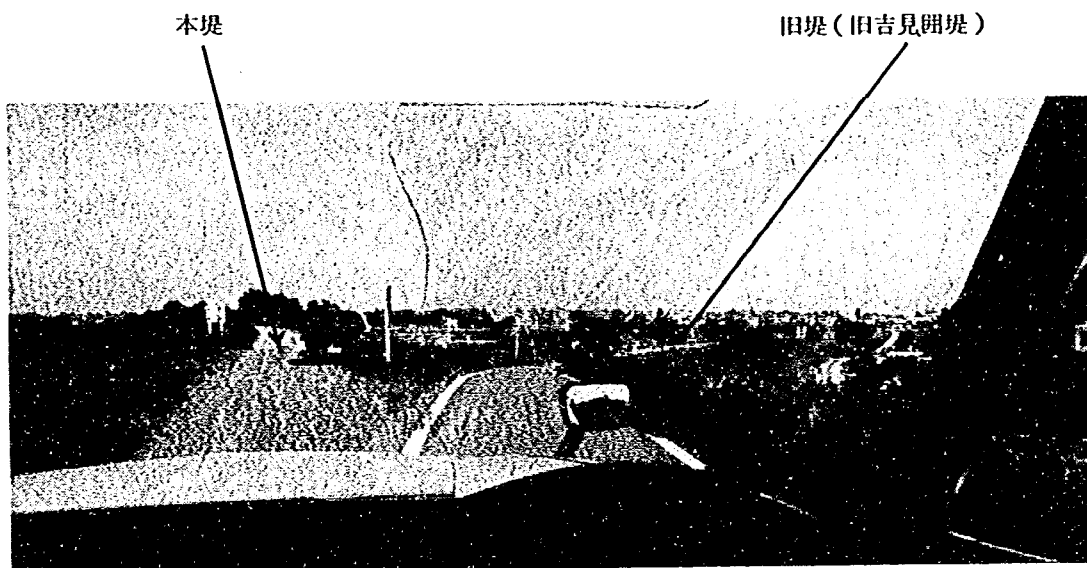


写真 3.3 荒川本堤(左)と旧大開堤(右)
(旧大開堤には桜が植えられている。)

えられている。維持管理は、吉見町の都市計画課が担当しており、年2回程度草刈が実施されている。

前述したとおり、昭和13年の洪水時には、吉見町全域にわたって浸水したにもかかわらず、飯島、高尾新田等の旧堤外地は、浸水を免れたこともある。したがって、この旧大開堤を撤去して官地の払い下げを要望する声はないそうで、今後も、日常は吉見町の桜並木の公園として、また非常時には二線堤として利用されていくものと考えられる。

3.4.6 旧大開堤の機能

旧大開堤が現在有している機能を考えてみる。

治水効果としては、氾濫拡大防止と氾濫流の減勢の2つが考えられる。氾濫拡大防止効果は、昭和13年洪水で実証済みである。しかし、氾濫流の減勢については横手堤のところでも述べたとおり、この辺が緩勾配であることを考慮すれば、それほど大きな効果は期待できないと思われる。

防災全般の効果についても、横手堤と同様にこの辺が農用地区域なので、火災や地震時の避難場所は他にも数多くあると思われるので、旧大開堤が防災機能を有する必要性はないものと考えられる。

その他の機能としては、サイクリング道路、散歩道、公園、史跡などが考えられよう。旧大開堤の堤上を浦和武蔵丘陵森林公園自転車道が通っており、一般車両の乗り入れは禁止されている。しかし、サイクリングには適した季節があり、暑い夏や寒い冬は利用されることが稀である。春先には桜が満開となり、桜並木を散歩したり、花見などの利用が考えられる。また、荒川流域の数多い旧堤の中でも、堤防がそのままの形で残っているところは非常に少ないので、治水に関する史跡としての位置付けも可能であろう。堤の築造目的や時期を説明した看板を設けるだけでも宣伝効果は期待できよう。

3.5 佃 堤

3.5.1 位置及び現況

佃堤は、荒川左岸37km附近（羽根倉橋）の堤内、富士見市下南畑と志木市宗岡との境界に位置し、荒川堤防と新河岸川堤防とを結ぶ堤防を指している（図3.24，3.25 参照）。現在は佃堤跡を浦和・所沢線のバイパスが通過して、その約2/3はほとんど形跡を止めていない。佃堤の現況を写真3.4に写す。

3.5.2 築堤の目的・時期

図3.25からも明らかな通り、宗岡地区は荒川と新河岸川とに囲まれているという地理的条件に災いされて、古来水害を受けることが多かった。

荒川の瀬替以降頻繁になった洪水に対して、上流吉見領では、元和7年（1621年）に和田吉野川右岸堤の相上堤築造、さらに瀬替（寛永6年、1629年）以後直ちに5ケ年の歳月をもって、大里郡小ハツ林村から吉見領荒子村、さらに市の川筋の和名村までの大佃堤が築かれた。川島領では、慶長年間（1596～1615年）に大佃堤が築かれ、慶安初年（1648年）に増強された。

同様に宗岡地区においても、南畑ないしはその上流からの水害から自領を守るために、正保年間（1644～1648年）に時の地頭、岡部佐兵衛の臣、白井武左衛門は荒川と新河岸川の両堤防にまたがる670余間もの長堤、すなわち佃堤（横土堤）を築いた。¹⁴⁾ 前述した吉見領の横手堤と同様に、佃堤は荒川ないしは新河岸川で洪水が起こるとに、宗岡と南畑との間に流血事件を伴う紛争のもととなった。この佃堤も、戦後の土地改良後しだいに破壊され、ついに浦和・所沢バイパスの工事によってほとんど当初の姿を失ってしまった。

3.5.3 佃堤の形状

佃堤は、現在その2/3を撤去されている。残存している部分について横断測量を実施した結果が図3.26である。この測量は現存している佃堤の1ヶ所だけで実施したものであるが、佃堤の天端は約1.5m、下南畑地区との比高は約2.2mであった。下南畑地区の地盤高は、治水地形分類図でみると5～6m程度（図3.27）なので佃堤の天端高は、7～8m程度と考えられる。

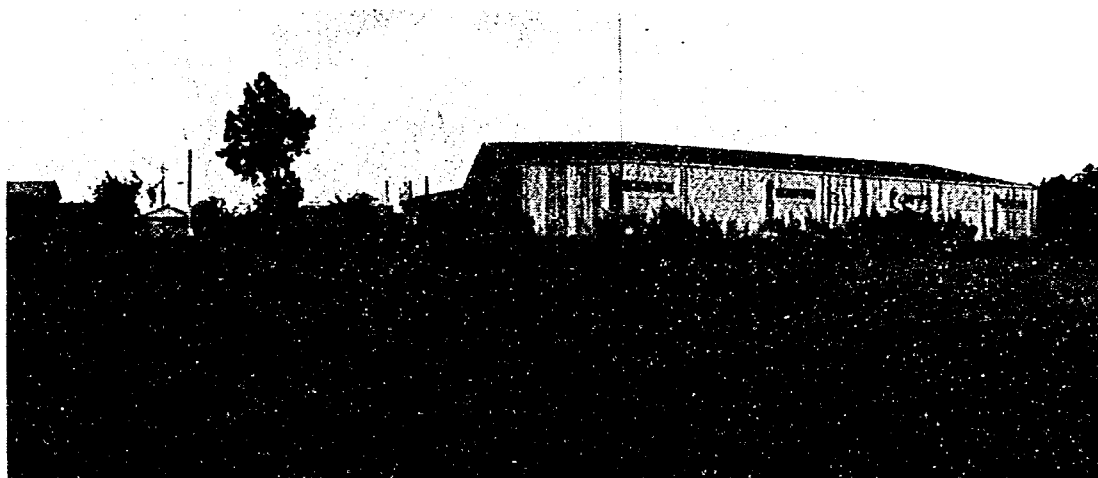


写真3.4 佃堤（手前の水田は富士見市、向こう側は志木市）

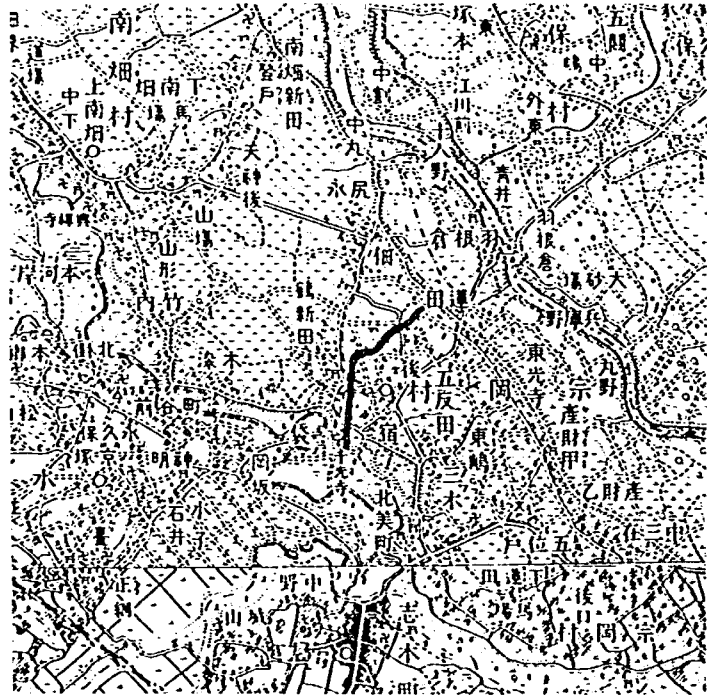


図 3.24 佃堤位置図 (明治 4 5 年時点, 5 万分の 1)

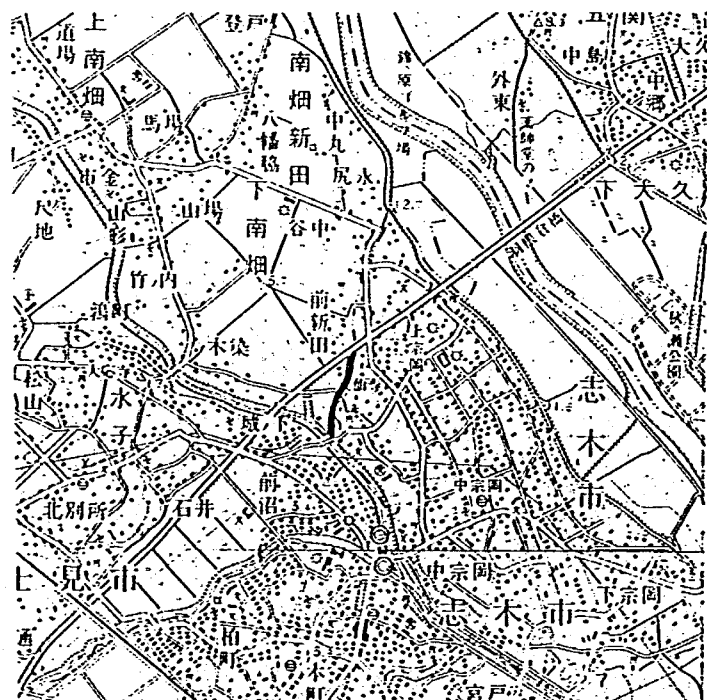


図 3.25 佃堤位置図 (昭和 5 5 年時点, 5 万分の 1)

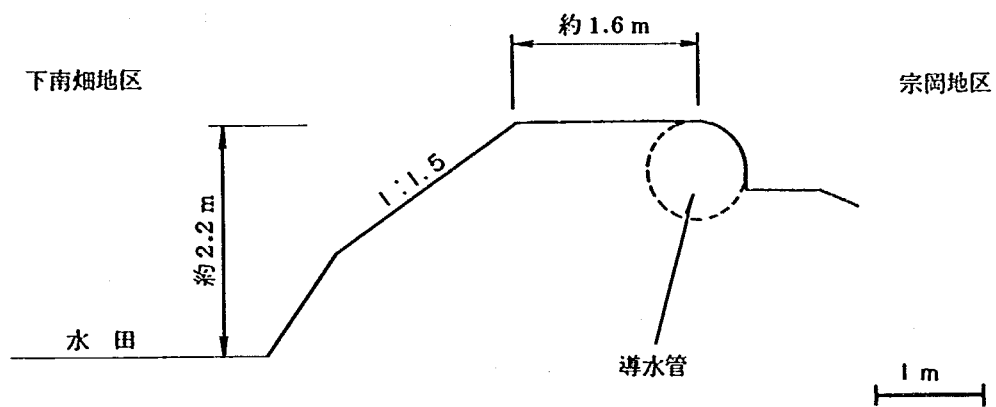


図 3.26 佃堤横断面図

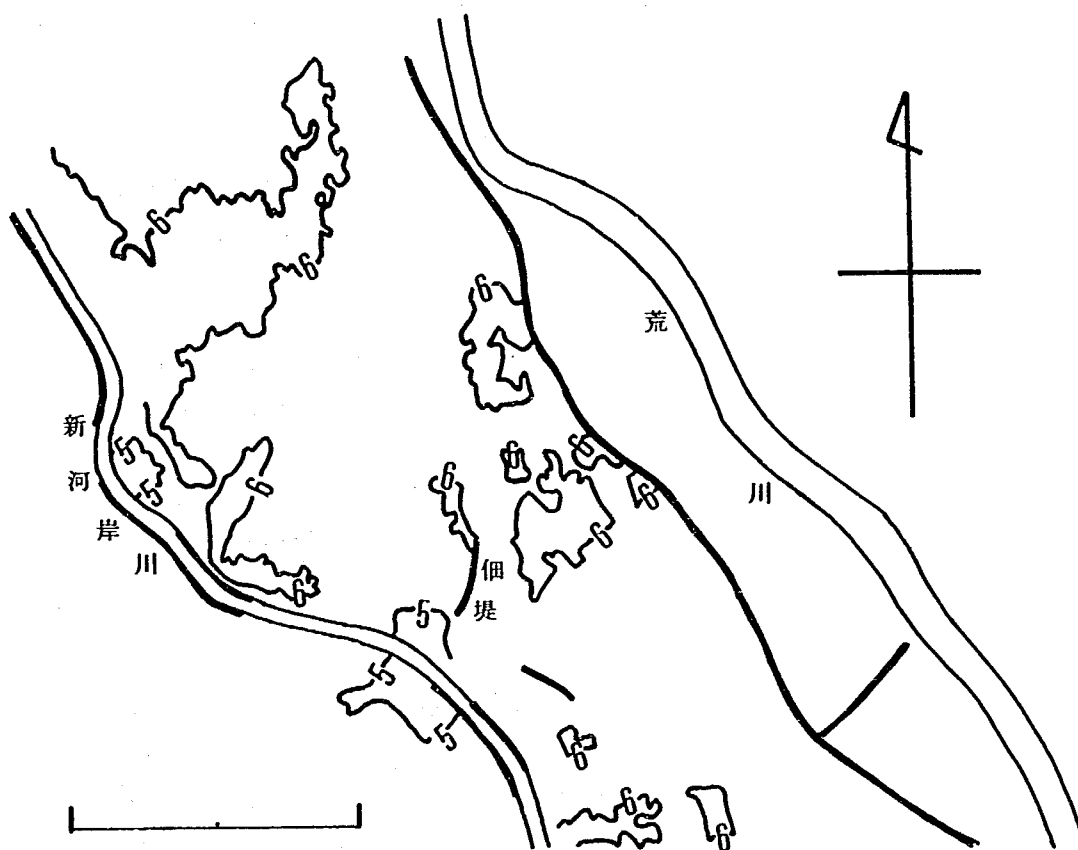


図 3.27 佃堤附近地形コンター図
(治水地形分類図より作成)

3.5.4 水害被害

宗岡地区に特に大きな被害を与えたのは、寛政3年(1791)8月、弘化3年(1846)6月25日、安政6年(1859)7月25日、明治43年8月の水害である。以下に水害被害を具体的に示す。¹⁴⁾

① 寛永3年(1791)8月

破堤15間、田畑家屋へ浸水すること15日間にして作物皆無、荒地となった場所もある。被害面積1反5畝

② 弘化3年(1846)6月25日

荒川筋では、南古谷村(現川越市)大字渋井と宗岡地区を合わせ、破堤40間、欠所数か所、浸水家屋280軒、潰れ家2戸、潰れ納屋11軒、床上浸水5尺、損害高2,659両

新河岸川筋では、破堤15間、田畑家屋の浸水15日間

③ 安政6年(1859)7月25日

古谷、宗岡の2ヶ村合計で、冠水のため田畑の作毛皆無、潰れ家数10戸、破堤1ヶ所(6間半)、欠崩5ヶ所、被害面積は上記2ヶ村に南古谷、南畑の分を加算して合計784,37町、損害高は米穀8,538石と1,806両

上記のことから推測すると、北方の南畑より宗岡の方に洪水が押し寄せる場合が多かったと考えられる。『新篇武蔵風土記稿』にも、「水損の所なれども北の方南畑村の境に堤と築き、水災の防ぎをなしたれば南畑村に比すれば災稍少し」とある。

3.5.5 土地利用の変遷

横手堤と同様に、佃堤を挟んだ上下流の土地利用の変遷を地形図を基に調査した。上流側下南畑は第1期から第4期の現在まで、水田として利用されている。しかし、下流の宗岡は第3期までは水田が主であったが、現在(第4期)は市街地となっている。都市計画上は、下南畑が市街化調整区域で農用地区域、宗岡が市街化区域となっている。

3.5.6 土地所有と維持管理

現在残っている佃堤は、丁度富士見市下南畑と志木市宗岡の境界に位置している。この堤の所有者は、志木市役所職員の話では「ほとんどが志木市の官地」とのことである。江戸時代の水論などから考えても、宗岡の所有地に佃堤が位置するのは当然のことと言えよう。

現在、佃堤は志木市の史跡に指定されており、志木市社会教育課が管理している。しかし、管理と言っても標柱(写真3.5)を立ててあるだけで草刈りすら行われていないのが実状である。また、その標柱も気をつけていないと見落としそうな場所に立っている。

3.5.7 佃堤の機能

築造の目的の部分でも述べたように、佃堤は、荒川や新河岸川の洪水から宗岡を守るために築造されたものである。しかし、第2次大戦後の土地改良により次第に破壊され、浦和・所沢バイパスの工事により2/3を削り取られてしまった。

したがって、荒川本堤が越水破堤するような場合に現在佃堤に氾濫拡大防止効果を期待するのは無理がある。しかし、佃堤は新河岸川寄りの部分が昔の形状で残っており、近年急増してきた新河岸川の洪水防除にはある程度の効果が期待できそうである。

避難場所や避難路としての可能性を検討してみると、佃堤の幅が4~5m程度しかない上に両側に家屋が密集しているところが多く避難場所として位置づけるのは無理がある。

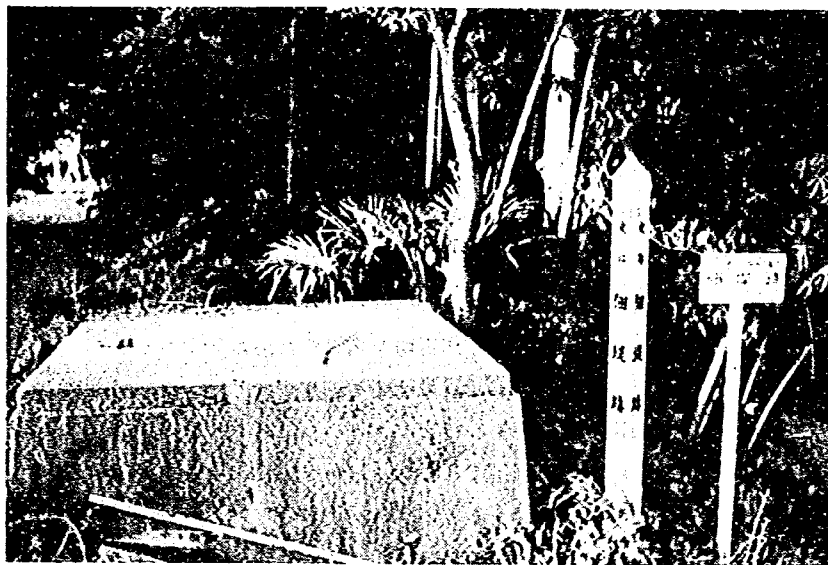


写真 3.5 佃堤の標柱（志木市史跡に指定されている）

志木市では佃堤を市の史跡としているが、文化財として意味を持たせるならば、標柱だけでなく立て看板に築造の目的や時期を書く程度のことは必要であろう。また、散歩できる程度に天端を手入れすることが望まれる。

図3.28に示した通り、志木市は人口が急増している。そのため志木市では、台地部の志木ばかりか荒川低地に位置する宗岡も市街化区域になっており、家屋が密集している。志木市社会教育課職員の話では、「今後、さらに市街化が著しくなれば佃堤敷地を民間に払い下げることもある」とのことです。せっかく治水施設に文化財的意義を見い出したにもかかわらず、市街化の波に呑み込まれてしまうのは残念なことです。

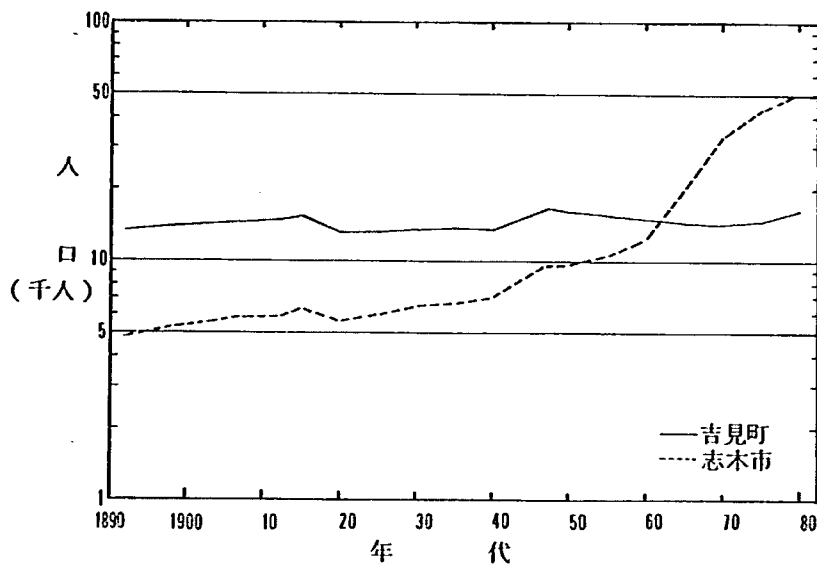


図 3.28 吉見町と志木市の人口変遷図

3.6 荒川中流域の二線堤調査のまとめ

以上、荒川流域の概要と各二線堤の調査結果を述べてきた。ここでは、3つの二線堤調査結果を比較しながら、荒川中流域のまとめを行う。

表3.1は、調査結果をまとめた総括表であり、図3.29、図3.30、図3.31は各二線堤の氾濫拡大防止効果の見当をつけるために荒川本堤と二線堤の横断面を比較したものである。

荒川中流域の二線堤の特徴を述べれば以下ようになる。

- (1) 横手堤、佃堤は河川堤防が現在に比べて脆弱であった時代（江戸時代）に地先防衛のため築かれたものであり、荒川上流改修工事によって本川堤防が増強され治水安全度が著しく大きくなった現在、横手堤、佃堤は、地域住民が二番堤として意識することが少なくなった。図3.29、図3.31は横手堤、佃堤と荒川本川堤防の断面を比較したものである。これらの図からも本川堤防の越水破堤に、二線堤が耐えられそうもないことが容易に理解できよう。しかも、荒川では昭和22年のカスリン台風で久下堤防が破堤して以来、本川堤防の破堤をみていない。
- (2) しかしながら、堤防の破堤は必ずしも越水により生じるものではなく、漏水や継続時間の長い洪水による堤体強度の低下や引き水によっても生じる場合がある。また、近年は内水氾濫による被害が増加してきていることを考慮すれば、本川堤防が破堤するような大洪水以外の中小洪水に対しても効果を検討する必要がある。
- (3) 二線堤周辺の土地利用と二線堤の存置又は撤去に比較的明瞭な関係があった。横手堤と佃堤は、どちらも道路改良という開発行為の影響を受けているが、農村地域である横手堤では、附近住民の要望により、路面高を横手堤の堤頂高以上とさせた。一方、佃堤は県道浦和所沢線の改良工事の際にその2/3を削り取られてしまった。さらに残る1/3についても、今後さらに市街化が進めば取り壊す可能性があるという。このことは旧大囲堤についても言え、周辺が農村地帯であるため、ほとんどその原形を止めている。
- (4) 二線堤敷地の所有者は、どこも県市町などですべて官地となっている。その中では横手堤が特殊で、道路用地となる以前は堤下流の吉見町の各集落が所有していた。土地を誰が所有しているかということとは、二線堤の保全を考えていく上で非常に重要なことである。旧大囲堤や佃堤のように市町が土地を所有していれば、旧堤に何らかの意義を見い出すことによって保全が可能になるからである。
- (5) 二線堤が治水機能を発揮するのは、数十年か百年に一回程度と予想されるため、日常的な利用を図ることが土地利用の効率化にもつながる。荒川中流域の事例では、横手堤は道路、旧大囲堤は公園と自転車道、佃堤は史跡ということになっている。この中で、堤防を原形のままで利用しているのは旧大囲堤であるが、佃堤の場合は維持管理が行き届いておらず（草刈りすら行われていない所が多い）、余程注意していないと史跡であることに気づかない。
- (6) 荒川中流域の二線堤は、支川の洪水や内水氾濫に対してはある程度の治水効果が期待できそうである。一方、荒川中流域には旧河道、沼、水塚などが現在も残っており、荒川の流路の変遷や洪水の激しさ、先人達の苦労を物語っている。これらと二線堤を合わせた治水公園や荒川資料館（水塚形式が望ましい）を設立して、地域の住民、特に子供達が積極的に荒川について学べる機会を与え、荒川に対する意識を高揚させることが重要である。

表 3.1 総 括 表

	横 手 堤	旧 大 囲 堤	佃 堤
位 置	荒川68.4K右岸堤内埼玉県大里郡大里村小ハツ林	荒川・市野川との合流点から上流60Kまで埼玉県比企郡吉見町南東部	荒川37K右岸堤内、富士見市下南畑と志木市宗岡との境界
現 況	堤上は県道行田東松山線となっている。	堤防は原形を止めており、法面には桜の木が植えられ公園になっている。堤上はサイクリンロードとして利用されている。	戦後の土地改良や道路改良により2/3を削り取られ、残存している部分は志木市の史跡となっている。
築 造 の 目 的 ・ 時 期	荒川や和田吉野川の洪水から吉見領を守るため、寛永の荒川瀬替(1629)前後に築造された。	吉見領と荒川、市野川の洪水から守るため荒川瀬替以後直ちに、大里郡小ハツ林村から和名村まで大囲堤を築いた。	南畑ないしはその上流からの水害から自領を守るために、正保年間(1644～48)に宗岡に築かれた。
土 地 利 用 状 況	横手堤直上流には人家はなく水田となっている。下流側は、水田の中に集落が点在している。	堤外地であった頃は畑として利用されていたが、堤内解放後は農地整備も行われ水田となっている。	下南畑は水田としての土地利用が続いているが、宗岡は昭和40年以降市街化が進み、都市計画上也市街化区域となっている。
土 地 所 有 と 維 持 管 理	県道の改良工事が行われるまでは、大里村にある吉見町の飛び地となっていた。	堤内解放後、吉見町所有となり都市計画課が公園として管理している。	土地のほとんどは、志木市所有となっており管理は社会教育課が行っている。
治 水 機 能	荒川や和田吉野川が越水破堤するような場合には効果は薄い。 非越水破堤や内水氾濫には効果が期待できる。	高さは本堤並みであり、本川堤の越水破堤にも耐えられる。 実際、昭和13年の洪水では吉見領のほとんどが浸水したにもかかわらず、旧堤外地は水害から免れている。	荒川の越水破堤には効果が薄い。 新河岸川の氾濫や内水氾濫には効果が期待できる。
そ の 他 の 機 能	道路として利用	桜を植え公園として利用 堤上をサイクリンロードとして利用 法面を畑として利用	志木市史跡に指定

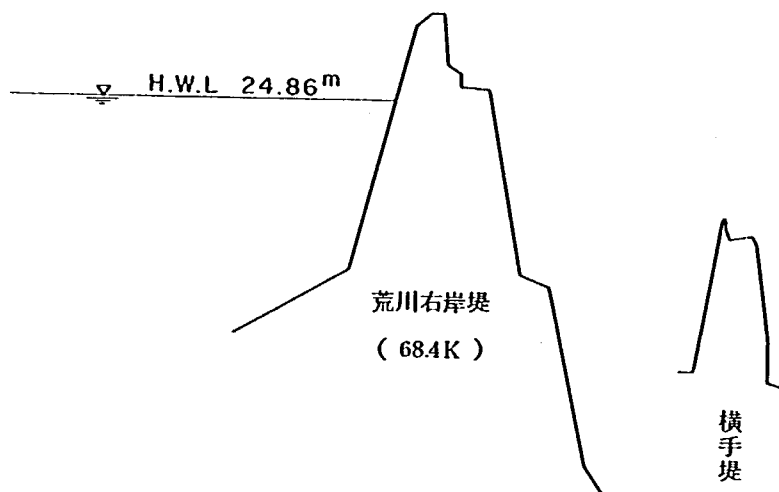


図 3.29 荒川本堤と横手堤比較図

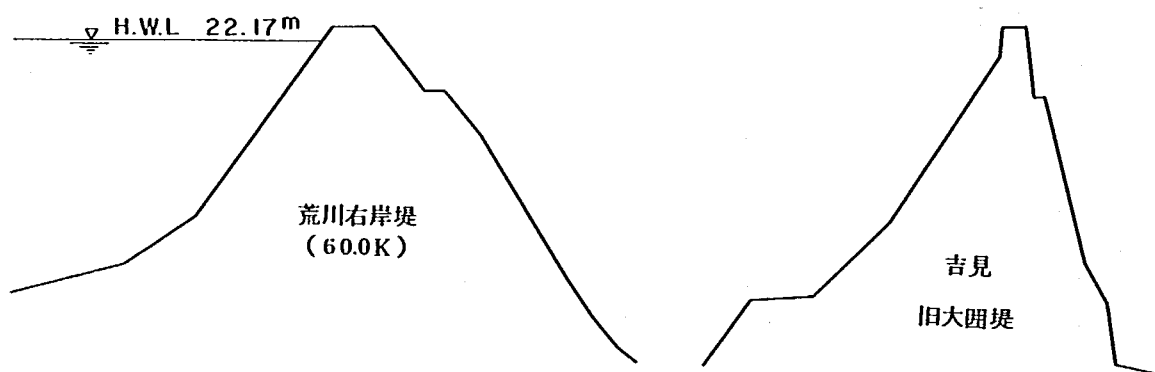


図 3.30 荒川本堤と旧大田堤比較図

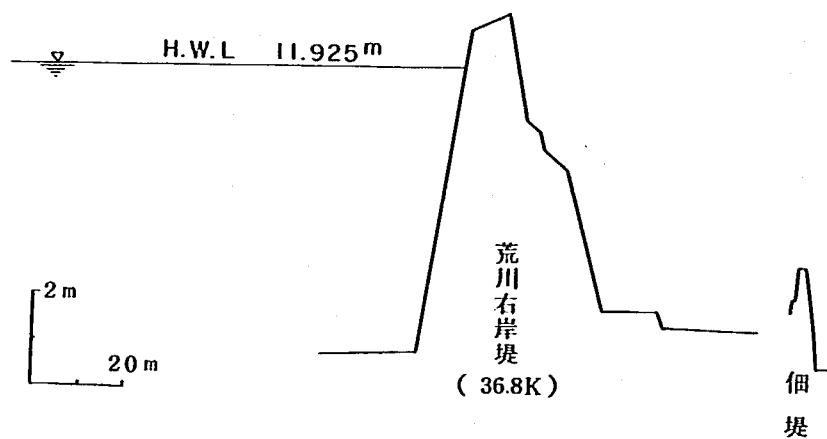


図 3.31 荒川本堤と佃堤比較図

第4章 今後の課題

本報告書は、荒川中流域の二線堤の実態について調査した結果をとりまとめたものであるが、二線堤が残存しているのは荒川中流部のほかにも表2.1（前掲 ページ）に示すような河川がある。これらの河川についても今後調査の手を伸ばしていく予定であるが、ここでは現時点までの情報をもとにして二線堤に関する今後の課題を整理してみた。

(1) 種々の治水機能の効果の検討

二線堤の有する以下の治水機能についてシミュレーション計算等により、その効果を検討しておく必要がある。

- ① 外水氾濫の拡大防止機能
- ② 氾濫流の流速低減機能（氾濫流の到達を遅らせる機能）
- ③ 二線堤の存在による浸水深の増大機能
- ④ 内水氾濫の拡大防止機能

以上の点を二線堤の有する場合と無い場合について検討すれば、効果を定量的に表現することができる。ただし、①の検討にあたっては、破堤機構の解明や堤防の安全度の評価が大きな影響を及ぼすが、これらの問題は1つ1つが非常に大きな課題であるため、ここでは取り扱わないこととする。

(1)の検討により二線堤の治水効果が確認されたならば、次に、保全に当って必要な処置を検討しなければならない。

(2) 遊水地内の土地利用について

遊水地内の土地利用状況は、浸水した場合の被害額に大きな影響を及ぼすので、遊水地内のダメージ・ポテンシャルの増大を抑制したり、建築物の耐水化の指導・助成を検討しておく必要がある。

(3) 二線堤上下流の調整

二線堤の上流（遊水地）側に人家がない場合はそれほどでもないが、数軒でも人家のある場合には上下流の調整が必要となる。そのための方法として考えられることを列挙すれば、

- ① 従来からの治水慣行に従う
 - ② 遊水地に対して、地役権の設定や被害補償等を行う
 - ③ 遊水地からの排水施設の整備・強化あるいは耐水化建築物への助成により被害を軽減する
- などが考えられるが、②、③については、誰が（国・県か市町村か下流の住民か）負担するのかということも大きな問題である。

(4) 樋門・陸閘等の操作要領について

二線堤に樋門・陸閘等がある場合、その操作は上下流の被害程度に大きな影響を与えるので、操作要領については上下流住民の合意を得た上で、地域防災計画等によって明文化することが必要である。

(5) 避難体制の確立

特に遊水地内に人家のある場合は、避難体制（情報の伝達体制、避難経路・避難場所の公表など）を早急に確立する必要がある。

(6) 多目的利用の可能性

二線堤がその治水効果を発揮するのは、数十年に一回程度であると考えられるので、河川の高水敷と同様にその多目的利用を積極的に図る必要がある。現在のところ、道路、公園、散歩道、史跡など

の利用例がある。

上記すべての検討を終えた上で、保全するか撤去するかを総合的に判断することとする。このほかの留意事項としては、

- (7) 上述(2)～(6)までの保全に当たっての必要な処置は、河川管理者の努力も必要であるが、市町村の防災行政に対する姿勢や住民の防災意識により、調整の難易が左右される。したがって、日頃から治水を含めた防災意識の高揚を図ることが重要である。

- (8) 堤防以外の盛土構造物について

最近、新幹線、高速道路等の建設により巨大な盛土構造物が流域内に出現している。これらの盛土構造物の中には河川堤防よりも大きなものもあり、氾濫形態を大きく変える可能性がある。これらを積極的な二線堤として位置づけることも可能であるが、場合によっては避^{注1}濫橋とすることにより氾濫形態の改変を抑えることも必要となろう。

注)1 盛土形式のバイパス等の建設に伴う氾濫形態の改変を抑制するために、氾濫流の主流部に架けられた橋で、新潟県北蒲原郡聖籠町の国道7号線新新バイパスで計画されている。

第 5 章 お わ り に

超過洪水対策あるいは総合治水対策の一環としての二線堤について、荒川中流域における事例を中心に検討を進めた。

二線堤は保全か撤去かの判断に当たっても本川堤防の安全度や治水効果、遊水地内の土地利用等について検討を行う必要がある。さらに保全を推し進めるためには上下流の調整や被害に対する補償、多目的利用などについて詰める必要がある。

今後は荒川流域以外の二線堤についても調査を行い検討を深めていく予定である。

最後に、本調査の実施にあたり御指導いただいた山本前室長に対し感謝の意を表する。

参 考 文 献 リ ス ト

- 1) 宮村忠：利根川治水の成立過程とその特徴，アーバンクボタ19号，1981
- 2) (財)国土開発技術研究センター：霞堤に関する総合的検討調査報告書，1979
- 3) 山本晃一：洪水防御による受益および負担の調整に関する調査資料，1983
- 4) 矢野勝正：洪水特論，1958
- 5) 菊地隆男：先史時代の利根川水系とその変遷，アーバンクボタ19号，1981
- 6) 小出博：日本の河川－自然史と社会史－，1970
- 7) 松浦，山本：河道特性論ノート(II)，土木研究所資料第1745号
- 8) 関東地方建設局荒川上流工事事務所：荒川上流改修60年史，1979
- 9) 大塚一男：近世における荒川中流域の水害と治水，1985
- 10) 埼玉県：埼玉県水害誌
- 11) 山田安彦編著，佐藤甚次郎：地域の科学，第4章3節3項「荒川流域における水屋」より，1984
- 12) 関東地方建設局荒川上流工事事務所：横堤計画書(復刻版)，1977
- 13) 吉見町町史編さん委員会：吉見町史下巻，1979
- 14) 志木市郷土誌

荒川流域の二線堤に
関する実態調査報告書

土木研究所資料第2328号
昭和61年3月(1986)
総合治水研究室 浜口達男
鎌田照章
中島輝雄

要旨

超過洪水に対応する一手段としての二線堤を取り上げ、荒川中流域
を対象としてその実態調査の結果を取りまとめるとともに、今後の課
題について検討したものである。



キーワード：二線堤，破堤，超過洪水対策，多目的利用，荒川

郵便はがき

3 0 5 - □ □

四
十
円
切
手
を
は
い
て
下
さい

建設省土木研究所

総合治水研究室 行

茨城県筑波郡豊里町

大字旭一番地

No.

配布先氏名
配布先住所



No.

土木研究所資料第2328号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名 印