

4. 水害と治水事業の沿革

4.1 主な洪水

久慈川の洪水は、記録にあるものでは水戸藩の穀倉地帯として開けた江戸期の宝永元年^{ほうえい}（1704）が最も古い。その後、洪水による大きな被害が度々発生している。記録が残る久慈川の主な水害について、表 4-1に示す

表 4-1 久慈川流域の主な洪水

洪水発生年月日	流域平均2日間雨量 (mm)		流 量 (m ³ /s)		被害状況
	山方上流	榊橋上流	山方	榊橋	
大正9年10月1日 (台風)	184	206	—	—	死者・行方不明者：57人 床上浸水：2,802戸 床下浸水：1,084戸 家屋全半壊：不明 ※久慈郡全体
昭和13年6月30日 (台風)	238	298	(3,280)	2,558	死者・行方不明者：不明 浸水戸数450戸 全半壊家屋：12戸
昭和16年7月23日 (台風8号)	220	219	3,113	3,624	死者・行方不明者：不明 浸水戸数：不明 幸久村低地家屋12時間床上浸水
昭和22年9月16日 (カスリーン台風)	149	149	2,629	3,873	死者・行方不明者：27名（日立） 浸水戸数：不明 里野宮堰流出
昭和36年6月26日 (前線豪雨)	173	186	1,950	2,066	死者・行方不明者：不明 浸水戸数：341戸
昭和57年9月11日 (台風18号)	108	101	1,479	1,988	浸水戸数：47戸 床上浸水：3戸 床下浸水：47戸 家屋全半壊：0戸
昭和61年8月3日 (台風10号)	214	220	2,821	3,982	浸水戸数：755戸 床上浸水：290戸 床下浸水：465戸 家屋全半壊：0戸
平成3年9月18日 (台風18号)	175	176	(2,482)	3,390	浸水戸数：413戸 床上浸水：185戸 床下浸水：228戸 家屋全半壊：1戸
平成10年8月28日 (停滞前線)	196	183	1,225	1,887	浸水戸数7戸 床上浸水：0戸 床下浸水：7戸 家屋全半壊：1戸
平成11年7月14日 (停滞前線)	184	167	2,295	2,657	浸水戸数：46戸 床上浸水：19戸 床下浸水：27戸 家屋全半壊：0戸
平成14年7月9日 (台風6号)	208	187	1,546	1,654	浸水戸数：0個 床上浸水：0戸 床下浸水：0戸 家屋全半壊：0戸

※流量データは下記条件を除き、流量年表記載流量とする。

- (1) S.33以前は流量観測値とする。
- (2) S13山方流量は、S16～S22流量観測資料から作成したH-Q式より推定。
- (3) H3山方流量は、異常値のため富岡流量観測値を記載。
- (4) S61・H3・H11洪水の榊橋流量は、河床の遷移のため流量観測値とする。

※被害状況の出典は下記のとおりである。

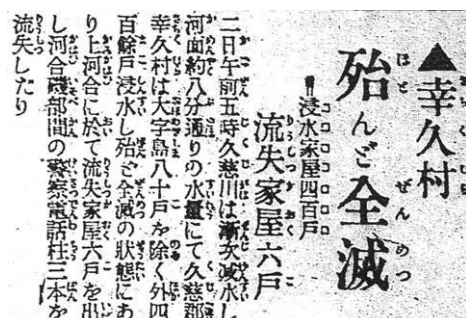
T9.10、S13.6、S16.7、S22.9の各洪水被害状況：「久慈川災害沿革考」。

S36.6、S57.9、S61.8、H3.9、H10.8、H11.7、H14.7の各洪水被害状況：「水害統計」。

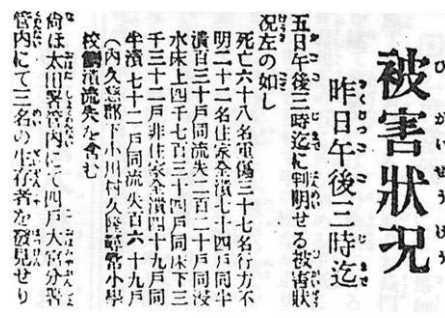
(1) 主な水害の概況

1) 大正 9 年 10 月洪水

9 月 30 日夜半から房総半島をかすめ三陸沖に抜けた台風は、風による被害は軽微であったが、9 月 29 日から降り出した雨は同日の夜半より強くなり、10 月 1 日の朝方まで降り続けたため、久慈川流域の各地で洪水による被害を出した。久慈郡幸久村では死者 23 人、床上浸水 423 戸、床下浸水 52 戸の被害を出し、久慈郡全体では死者 57 名、床上浸水 2,802 戸、床下浸水 1,084 戸の被害をもたらした。



大正 9 年 10 月 3 日
(東京日日新聞 茨城版)



大正 9 年 10 月 6 日
(東京日日新聞 茨城版)

図 4-1 大正 9 年 10 月洪水の被害を伝える新聞記事

2) 昭和 13 年 6～7 月洪水

台風の北上に伴い南下していた梅雨前線を押し上げ、これをかすめるように台風が通過したため関東南部に未曾有の降雨をもたらした。総雨量は日立で 529mm、日雨量は日立で 334mm、常陸太田で 319mm を記録し、28～29 日の基準地点山方上流域の 2 日雨量で 238mm、桝橋上流域で 298mm となり、記録のある明治 43 年 (1910 年) 以降では久慈川における既往最大降雨として位置付けられている。降雨による洪水は 29 日午後 5 時幸久村地先で 7m 余に及び、幸久村上河合、下落合、藤田、栗原、島はほとんどが浸水した。30 日も豪雨は止まず、7 月 1 日午前 5 時頃久慈川の郡戸村小島地内鞠子の堤防が決壊した。午前 8 時河合地先で 7.6m となった。家屋の浸水 450 戸、流失住家 5 戸、半壊 7 戸、その他田畑の流失など農作物の被害は甚大であった。



幸久橋左岸下流の氾濫の様子
(常陸太田市下川合)



破堤し道床が流出したため、脱線した機関車
(常陸大宮市山方)

写真4-1 昭和 13 年 6～7 月洪水の状況

3) 昭和 16 年 7 月洪水

20～23 日にかけて南海上から北上した台風は関東に上陸し、関東、東北を縦断した。太平洋上の前線は 20 日頃八丈島付近にあり、この台風の影響を受け、関東から東北にかけて大雨をもたらし、北茨城市の北部山地では総雨量 500mm 以上を記録した。久慈川流域では 21 日に大子 181mm、小瀬 180mm となり、21～22 日の山方上流域の 2 日雨量で 220mm となり、記録のある明治 43 年（1910 年）以降では昭和 13 年（1938 年）6～7 月洪水に次ぐ降雨であった。当降雨の約 10 日前にも前線と台風による降雨（山方上流域で 143mm/2 日）があったばかりで、さらにこの降雨により久慈川河合地先の増水は 7.6m となり幸久村の低地は全面泥海と化し、12 時間も床上浸水が続け、農作物の冠水も長時間にわたったため被害は甚大となった。



久慈川本川堤防決壊（左岸）
（日立市留）



支川里川の機初橋の損壊
（常陸太田市）

写真4-2 昭和 16 年 7 月洪水の状況

4) 昭和 22 年 9 月洪水

カスリーン台風は 15 日 9 時すぎ伊豆半島の南方を通過し、同日 20 時頃には房総半島の銚子の南端をかすめ北東に遠ざかった。降雨は関東全域に及び、伊豆半島～秩父～高崎～日光を結ぶ山地に 500～600mm の降雨をもたらした。久慈川流域では 14～15 日の 2 日雨量で 100～180mm の降雨となり、山方上流域で 149mm を記録した。水位としては榊橋地点で、昭和 13 年（1938 年）6～7 月洪水に次ぐ記録となり、里川の里野宮堰が流出、日立電鉄が 4 日間不通になるなど大きな被害を及ぼした。



水郡線橋梁より望む（右岸）
（那珂市額田）



氾濫による家屋への浸水
（常陸太田市下河合）

写真4-3 昭和 22 年 9 月洪水の状況

5) 昭和 61 年 8 月洪水

台風 10 号は 4 日 21 時大島の南海上で温帯低気圧となり、5 日 9 時には水戸の東海上を通過して三陸沖に進んだ。降雨は関東、東北の太平洋側に比較的短時間に集中した。関東では栃木県の茨城県側に降雨が多く、各所で 300～380mm を記録した。久慈川流域の各観測所では 176～244mm を記録し、特に当降雨はほぼ 1 日（28 時間）に降ったもので、日雨量としてはほとんどの観測所で既往最大を記録した。短時間に集中した降雨のため軒並み警戒水位を大きく超え、特に下流部では著しく、榊橋では計画高水位 T.P. +7. 259 を約 40cm オーバーし、既往最高水位も塗り替えられた。観測最大流量は山方地点が 2,821m³/s、富岡 3,022m³/s、榊橋で 3,982m³/s を記録し、富岡で既往最大となったのを初め、山方、榊橋では昭和 16 年（1941 年）、昭和 22 年（1947 年）に匹敵するものであった。河川沿川は至る所で浸水を及ぼすこととなり、その面積は約 1,000ha（大臣管理区間）、浸水戸数 755 戸に及んだ。河川災害としては、一般災害被害額 22 億 3,000 万円、公共土木施設被害額 22 億 9,000 万円の被害となっている。

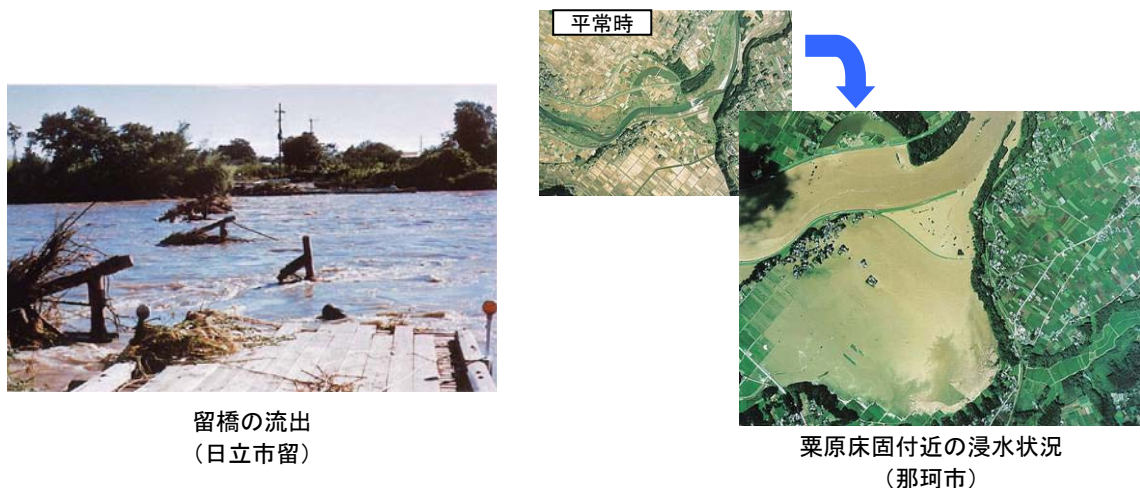


写真4-4 昭和 61 年 8 月洪水の状況

6) 平成 3 年 9 月洪水

平成 3 年 9 月には、台風 18 号の通過により、久慈川流域の総雨量が棚倉で 188mm、大子で 165mm に達し、富岡、^{さかきばし}榊橋、^{ときいばし}常井橋で警戒水位を超える洪水となった。

この洪水により浸水戸数は 413 戸に及んだ。

7) 平成 11 年 7 月洪水

平成 11 年 7 月には、久慈川流域の総雨量が棚倉で 266mm、大子で 252mm に達し、富岡、榊橋、常井橋で警戒水位を超える洪水となった。

この洪水では無堤箇所から浸水し、浸水面積は 218ha（大臣管理区間）、浸水戸数は 46 戸に及んだ。



洪水により河岸が侵食（里川 6.0k 付近）
（常陸太田市田渡町）

写真4-5 平成 11 年 7 月洪水の状況

4.2 治水事業の沿革

(1) 治水計画の変遷

1) 昭和 13 年改修計画の策定と改修工事

久慈川での治水事業は明治以降も部分的な改修改築が行われてきたが、国の事業として始まるまでは特筆すべき治水事業もなく、ほとんど手つかずの状態であった。このような中、大正 9 年、昭和 13 年等の大洪水が発生し、沿川地域は甚大な被害を蒙ったため、昭和 8 年（1933 年）に沿川の町村長により、「久慈川改修期成同盟会」が結成され、政府に陳情を繰り返した。こうした運動を受け、同年内務省は「久慈川改修調査事務所」を常陸太田市内に開設し、実地調査を続けた。昭和 13 年に、工費 730 万円の

予算による 17 カ年継続事業の「久慈川改修計画」が帝国議会で可決され、久慈川の本格的な改修事業が開始された。

基本高水流量は大正 9 年 10 月洪水を主要な対象洪水と位置付け、基準地点山方で $3,400\text{m}^3/\text{s}$ と定め、図 4-2 に示す流量配分を策定した。

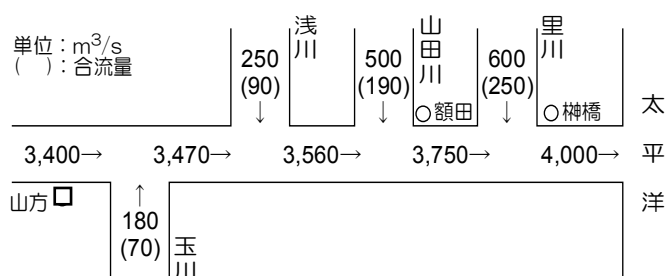


図 4-2 昭和 13 年久慈川改修計画の流量配分図

2) 昭和 28 年、38 年総体計画の策定

昭和 28 年（1953 年）、38 年（1963 年）の総体計画における流量配分は、昭和 13 年（1938 年）の改修計画と同様である。久慈川本川の改修は昭和 28 年（1953 年）頃より大臣管理区間の中流部の工事に着手するほか、昭和 33 年には上流部を、また昭和 44 年からは改修の主眼を最下流部に移し、河口部の導流堤ならびに付替工事に着手し、昭和 54 年（1979 年）には完成をみた。

3) 昭和 49 年工事実施基本計画改定及び改修計画の策定

昭和 41 年（1966 年）に河川法改正により工事実施基本計画が策定されたが、この計画は昭和 13 年（1938 年）の改修計画を踏襲したものである。その後、昭和 49 年（1974 年）に洪水の出水状況及び流域の開発状況を鑑み、基準地点山方の基本高水流量を $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、洪水調節施設により $600\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $3,400\text{m}^3/\text{s}$ とした計画に改定された。

工事実施基本計画の改定を受けて、同年改修計画が策定された。改修計画の基本方針は工事中である河口の付替、榊橋下流右岸（東海村）の築堤、および右支川玉川の河道付替、富岡橋上流左右岸（常陸大宮市）の築堤等を施工し、河口の付替えに伴い外海の影響が予想される榊橋下流地域の築堤・護岸等の工事もそれと併行して施工することとした。さらに流量改定に伴い里川合流後の既設堤防嵩上げ及び拡築工事を行うものとした。

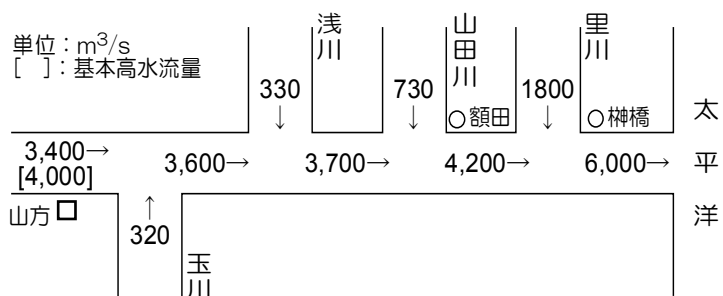


図 4-3 昭和 49 年工事実施基本計画改定の流量配分図

(2) 改修事業の変遷

1) 戦前（昭和 13 年～昭和 20 年）の改修事業

改修工事は昭和 13 年（1938 年）久慈川支川里川の常陸太田市落合町（久慈川本川との合流点付近）の掘削、築堤工事より始められた。久慈川本川については、昭和 14 年（1939 年）榊橋下流左岸の西小沢村（現常陸太田市）、東小沢村（現日立市）より着手した。また支川山田川は昭和 16 年（1941 年）の洪水で金砂郷村岩手地先（現常陸太田市）の旧堤が決壊したため、県の委託を受け、災害復旧工事を行うとともに改修工事を行うこととした。しかし昭和 16 年（1941 年）第二次世界大戦の勃発とともに工事は半ば休止を余儀なくされた。

2) 昭和 20 年代の改修事業

戦後、昭和 22 年のカスリーン台風による被害の災害復旧とともに、改修事業が活発化する。

昭和 23 年には那珂郡額田地先（現那珂市）の久慈川右岸の掘削、築堤工事に着手し、国鉄太田線（現 JR 水郡線）を中心として上下流に左岸の築堤工事を応急断面で実施した。昭和 25 年（1950 年）には、里川筋の大部分の築堤が完成し、また山田川筋の改修も進められた。昭和 26 年～27 年には那珂郡神崎村（現那珂市）地先の里川合流処理に伴う背割堤等の一連の工事を完成した。

3) 昭和 30 年代

昭和 28 年から大臣管理区間の中流区間の改修工事に着手し、昭和 29 年（1954 年）には那珂郡木崎村（現那珂市）門部地先の大湾曲部の捷水路及び掘削、築堤の工事を進めた。また、浅川合流後の左岸工事に着手した。那珂郡木崎村（現那珂市）門部地先の大湾曲部の工事では、旧川 2 箇所を締め切るとともに、昭和 32 年（1957 年）には捷水路の床固工事を実施した。昭和 33 年（1958 年）以降、久慈川本川の上流区間に着手した。昭和 40 年までに栄橋下流左右岸及び支川山田川常井橋から下流の堤防が概成した。昭和 37 年から昭和 45 年にかけて、栄橋から富岡橋までを暫定堤防により概成し、山田川の常井橋から大臣管理区間の最上流までの区間の堤防を概成した。また、昭和 38 年（1963 年）には四堰床固の工事を実施した。

4) 昭和 40 年以降

昭和 41 年（1966 年）には、有ヶ池床固の工事を実施し、昭和 44 年からは改修の主眼を最下流部に移して、榊橋から久慈大橋までの右岸東海地区掘削築堤工事に着手し、昭和 48 年には暫定堤防が概成した。これと同時に久慈大橋～下流においては左岸側日立港湾整備事業にあわせ、河口に導流堤を設けて漂砂の浸入を防ぐとともに、砂州を開削して、北に大湾曲していた河口を付替えた。付替工事は昭和 54 年（1979 年）に完成した。

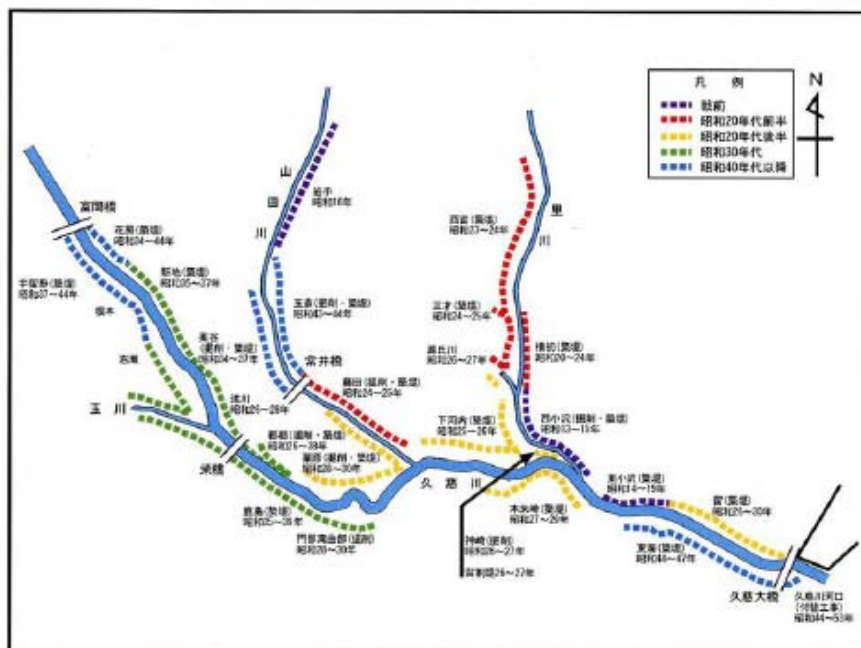


図 4-4 久慈川大臣管理区間の改修工事の変遷

(出典：「常陸五十年史」をもとに作成)

5) 堤防の整備状況

久慈川水系大臣管理区間の堤防延長は、本支川の左右岸合わせて 96.4km であり、堤防の必要な区間は、山付き等の堤防不要区間 (11.4km) を除く 85.0km である。平成 17 年度末における堤防の整備状況は、完成堤防が 66.4km であり、整備率は 78%に達している。

表 4-2 久慈川の堤防整備状況 (平成 17 年度末)

水系名	大臣管理 区間延長 (km)	堤防延長 (km)				計
		計画断面 堤防	未完成堤防	整備率	堤防不必要 区 間	
久 慈 川 水 系	47.8	66.4	18.6	78%	11.4	96.4

(出典：河川便覧 平成 18 年版)



図 4-5 久慈川の堤防整備状況 (平成 18 年 3 月末)

(3) 久慈川で行われた代表的な事業

昭和 13 年に国による本格的な改修事業が開始されて以来、基本的な治水対策として掘削、築堤、護岸等の工事が着実に進められるとともに、里川合流部改修工事、栗原・門部捷水路工事、河口付替工事のような、現在の久慈川の姿を形作った大規模な改修事業が行われてきた。

こうした久慈川で実施された大規模な改修事業の概要を以下に示す。

1) 里川合流部改修工事

久慈川は、里川合流点下流で大きく湾曲し、しばしば旧堤を破壊していた。改修工事は昭和 13 年（1938 年）にこの合流点付近から始められ、戦後の昭和 25 年には、ほぼこの地区の堤防工事を完成させた。その後、昭和 26・27 年にこの里川合流部の河道改修工事を実施した。

工事は、右岸側那珂郡神崎村（現那珂市）本米崎地先の築堤を行い、河道右岸寄りに捷水路を開削して幹川を流下させ洪水の疎通を図り、さらに里川を旧幹川沿いに流下させて合流点を約 1 km 下流にすることにより、里川と幹川の間に背割堤を設け、久慈川の洪水時に里川への逆流を緩和させた。この工事に付随して両河川の河床安定を図るため、幹川に^{しじき}四堰床固を、里川に^{かきわ}堅磐床固を施工した。



写真4-6 里川合流部付近（2002 年 12 月撮影）



図 4-6 里川合流部改修工事による河道の変遷

2) 栗原・門部^{かどべ}捷水路工事

当地区の久慈川は、門部地先より北流し、栗原地先にいたり南に流れを変え、額田南郷地先の断崖にさえぎられ、再び北流し栗原地先に至る延長 6.1km の大湾曲部を形成していた。湾曲部上流地区では、洪水の疎通が阻害され洪水のたびに治川地区に甚大な被害を及ぼした治水上の難所であった。工事は、この逆S字型の大湾曲部を 1.3km 短縮し、新水路延長 4.8km に矯正するもので、昭和 29 年から施工が開始された。門部地先の工事は、昭和 31 年(1956 年)8 月末には終了し、また、栗原地区の捷水路の掘削工事は、昭和 31 年から施工が行われ、昭和 32 年(1957 年)1 月初旬には、本川河道の締切を終了して完成し、久慈川の本川の流れは新河道を流下した。時期を合わせて栗原床固工事に昭和 31 年に着手し、昭和 33 年 3 月に完成した。



写真4-7 栗原・門部捷水路付近 (2002 年 12 月撮影)

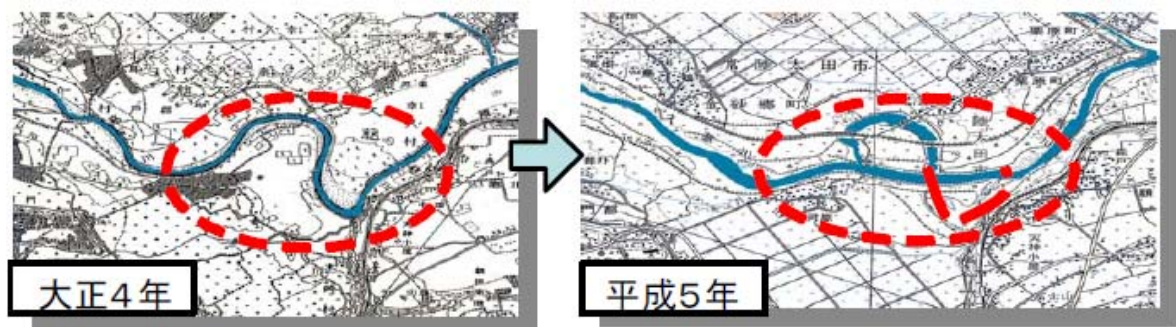


図 4-7 栗原・門部捷水路工事による河道の変遷

3) 河口付替工事

河口付替久慈川河口付近の河道は、かつては海岸に発達する砂丘に押さえられて、ほぼ直角に折れ曲がり、1.6km 北上し海に注いでいた。このため、洪水時には流水の疎通を著しく阻害し、河口付近一帯は出水毎に冠水し、その被害は上流の常陸太田市にまで及んでいた。この被害を軽減するため、明治以前から砂丘の一部を洪水時に開削して、水位の低下をはかる方法がとられてきた。

付替工事は、昭和 39 年から具体的に技術的検討を始め、昭和 44 年から着手し、昭和 49 年に一部通水し、昭和 50 年付替を完了した。また、左岸導流堤については茨城県において施工され、昭和 54 年に一連の河口付替工事が完成した。



写真4-8 河口付近（2006年12月撮影）

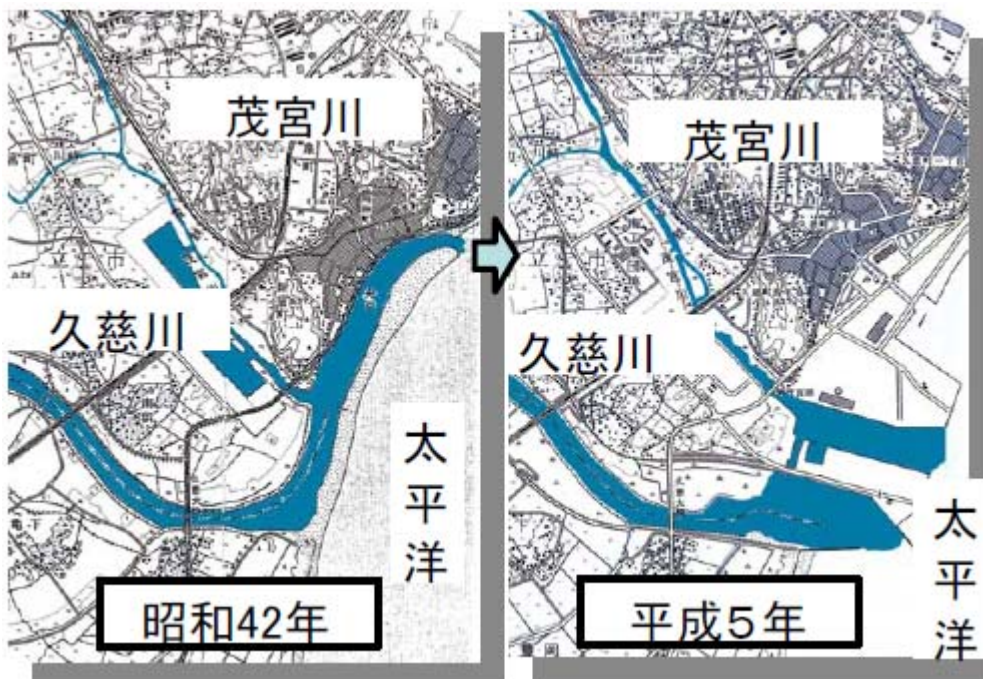


図 4-8 河口付替工事による河口付近の河道の変遷