

# 1. 百間川築造当時における 治水に関する思想等について

百間川築造当時における治水に対する考え方や、岡山藩の状況、旭川・百間川の治水能力などを掘り下げ、今後の河川行政や利用面にどのように引き継ぐか・・・

- 1 - 1 . 百間川・分流部築造の背景と経緯
- 1 - 2 . 津田永忠の思想
- 1 - 3 . 築造当時における百間川治水機能の限界
- 1 - 4 . 近年における百間川改修の経緯
- 1 - 5 . 百間川を取り巻く背景等：築造当時と現在

# 1 - 1 . 百間川・分流部築造の背景と経緯

## 岡山城築造

1594年(文禄3年)

- ・城の防御のため、旭川流路を蛇行させ、城郭を取り囲む天然の堀とした。
- ・しかし、この不自然な流路の付替が、洪水の流れを妨げることとなった。

さらに、  
上流での鉄穴流しによる土砂流出が発生

## 百間川構想の 発端となった大洪水

1654年(承応3年)

- ・いたるところで旭川の堤防が決壊し、岡山藩、岡山城下は壊滅的な被害を受けた。

- ・城下の被害家屋：1,455軒
- ・郡中村々の被害家屋：2,284軒

熊沢蕃山が津田永忠へ“川除けの法”を伝える

## 寛文の築造

1669年(寛文9年)

- ・洪水が城下を襲う前に、旭東平野を流れる中川へ放流するための大荒手を、竹田の堤防筋に設けた。

1670年(寛文10年)

- ・翌年、既存の中川を受け皿とする放水路の整備に着手し、**わずか3ヶ月**で工事を完了している。その流路は、現在の百間川と同様のルートであった。
- ・なお、大荒手を越流した洪水は、一面に中川筋へ吐き出され、中川の堤防総越えで海へ排出された。

【寛文の築造直前の旭東平野の様子】 小水路が水色、道が赤、低湿地が黄色



(上道郡図：池田家文庫 岡山大学附属図書館)

【寛文の築造イメージ：空中写真（昭和22年）上に想定】



## 大荒手の真価 が試された大洪水

1673年(延宝元年)

- ・ 承応3年の洪水に勝るとも劣らない規模の洪水が発生したが、城下での被害は承応3年に比べ軽微であった。

- ・ 城下の被害家屋 : 203 軒 (承応の14%)
- ・ 郡中村々の被害家屋 : 2,788 軒 (承応の122%)

しかし・・・

- ・ 放水路側となる上道郡にて、予想外の被害が発生した。
- ・ そのため、上道郡側は荒手高さに問題があるとし、荒手の嵩上げを求め、城下との間で対立抗争が発生した。

## 荒手と堤防の大改修が急務

じょうきょう

## 貞享の築造

1686年(貞享3年)

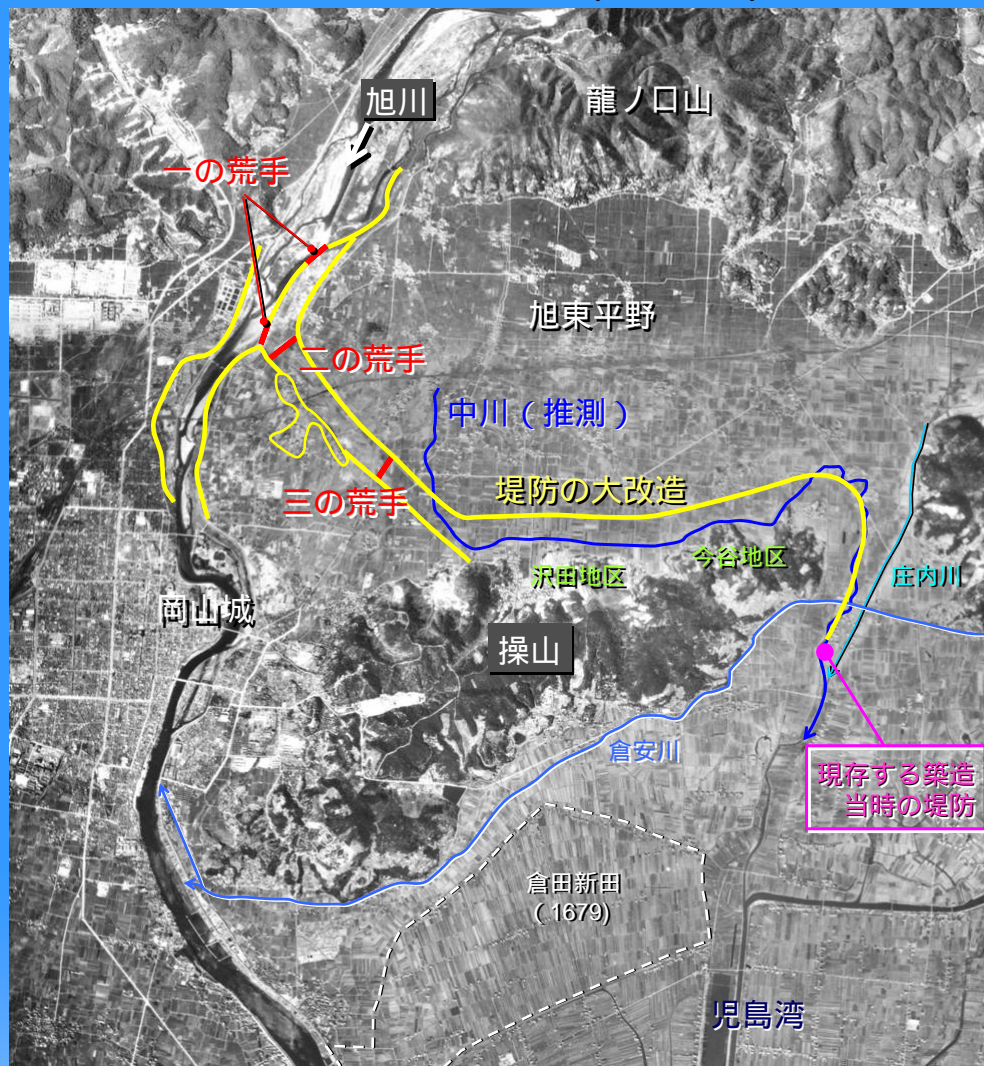
- ・ 津田永忠は「三段方式の荒手」と「堤防の大改修」工事を行った。
- ・ 三段方式の荒手構造により、洪水の流速と流出土砂の抑制を図り、上道郡側での洪水被害を軽減させた。この構造が現在に至っている。
- ・ 堤防については、操山北側の沢田・今谷地区が無堤防であったものの、現在の百間川堤防とほぼ同様の位置にて、天端幅約3m、高さ約3m程度の築堤を行った。

この堤防は、近年の堤防改修前(昭和40年代)まで、当時の姿のまま現存していた。

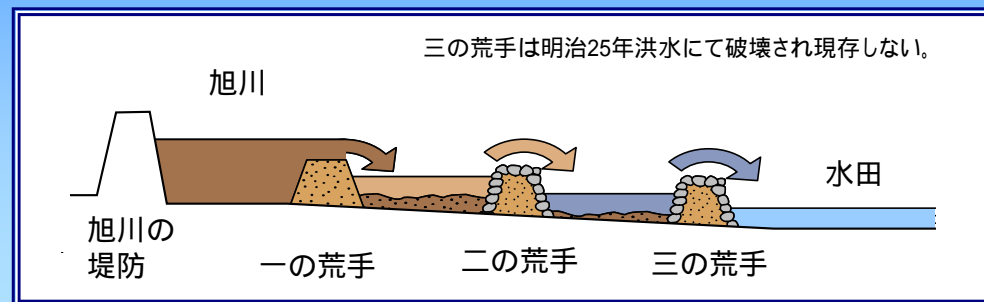
### 【現存する築造当時の堤防の様子】



### 【貞享の築造：旭川東部絵図を空中写真(昭和22年)上に比定】



### 【三段方式の荒手：断面イメージ】



## < 参考資料：寛文10年の放水路の築造について >

延宝初年(1673)に倉田三新田を計画したときの絵図が池田家文庫に残されている。これには「洪水のときは、岡山の川上、中島村の荒手から洪水を越流し、一面に中川筋へ吐き出す。そのときは中川の左右の堤は決潰し、堤防総越えて海へ吐き出す」と記された付紙が、中川の河口に張られている。

この記録は、寛文十年(1670)に築堤された放水路が現在の百間川筋であったことを示唆するとともに、延宝七年に倉田三新田が造成される直前の、洪水時の河口の状況を示している。

問題は、このときの放水路の築堤工事が、現在の百間川の川幅を画定した、まったくの新堤築造であったかどうかである。放水路が現在の百間川筋に選定され、わずか三ヶ月で築堤工事が完成している点から考えると、この筋に在来の堤防が残存していて、築堤はそれをかさ上げしたり、あるいは後方に移動する引堤工事等を主体にした可能性がある。

ただしその場合、川幅は現在の百間川よりかなり狭かったはずである。しかしこれらを裏づける資料は残されていないので、あくまで推測の域を出ない。

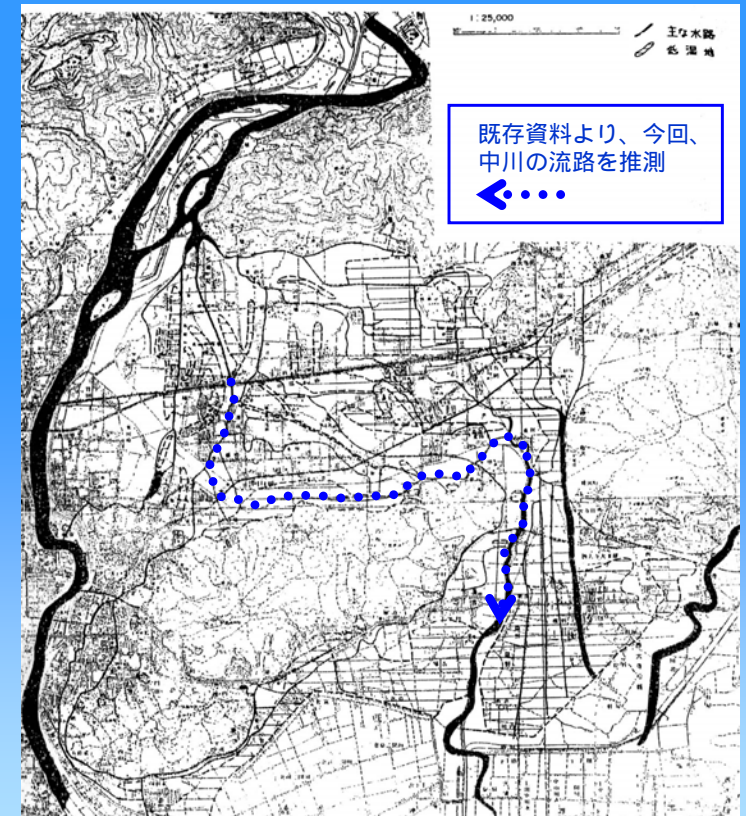
(出典：百間川の歴史 岡山河川工事事務所1978)

【沖新田干拓前之海岸図(仮称)】



(出典：池田家文庫 岡山大学付属図書館)

【上道郡図の復元：地形図に比定】



▶ 【中川の様子(百間川改修前)】



▶ 【現在の様子(道路)】



# 1 - 2 . 津田永忠の思想

## 旭川放水路として百間川の築造

岡山城下と上道郡の両方における洪水被害の軽減  
農民に土地と希望を与えることが、豊かな藩づくり  
城下のためにも、農民のためにも、新田開発が必要  
湿田地帯（上道郡）における排水問題の解決も必要

治水対策と新田開発の両立  
岡山藩全体の持続的な発展

## 総合的な治水対策

### 新たな土木技術による対策

分流地点での対策	洪水流速・流出土砂の抑制
河口地点での対策	湿田地帯の排水問題の徹底解決

ただし、ある程度、洪水との共存も必要

### 農民への被害補償制度の導入：「加損米」の支給

- ・河道内でも稲作が行われていたため、洪水による凶作が発生した。
- ・また、堤防の貧弱さや、無堤防区間があるなど、大きな洪水の際には、家屋への被害も発生した。



洪水と共存するための生活様式  
(石垣による水屋風の屋敷：東川原)

永忠が行った治水策は、ひとたび百間川に流入した洪水を如何に被害を少なくし、河口まで導くか、その対策工事であった。

### 【築造当時の姿を残す改修前の様子】



### 【百間川の築造とその効果】

百間川の完成後、永忠は次のように述べている。



- ・百間川築造前、上道郡下村あたりでは、洪水時に2日間程度の湛水状況であったが、築造後には3日間程度と多少増えた。
- ・しかし、岡山藩全体での被害は激減しており、その効果は明確である。

宝永2年(1705年)、上阪藏人・服部図書の名に宛てた口上書より

# 1 - 3 . 築造当時における百間川治水機能の限界

## 京橋地点の水位と洪水被害

百間川の築造により、京橋地点での水位が通常より**15尺以下**では、ほぼ完全に洪水被害を防ぎ、15尺を越えた場合でも、城下及び上道郡の被害は激減している。

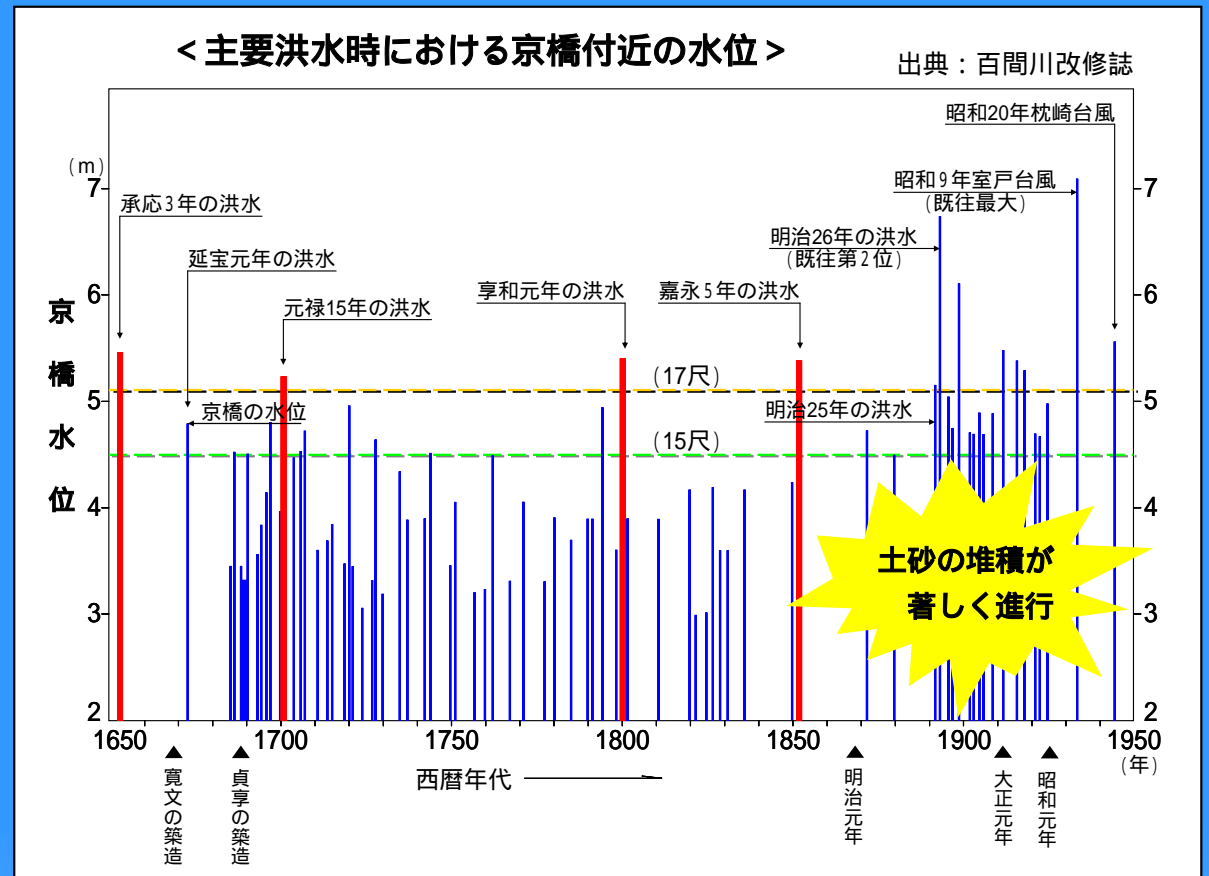
百間川で**洪水制御調節が不可能**になるのは、この水位が**17尺以上**の洪水発生の場合で、このような大洪水は、**江戸時代を通じて4度**あり、概ね**50年の1度の確率**で発生している。

流下能力  
(推定)

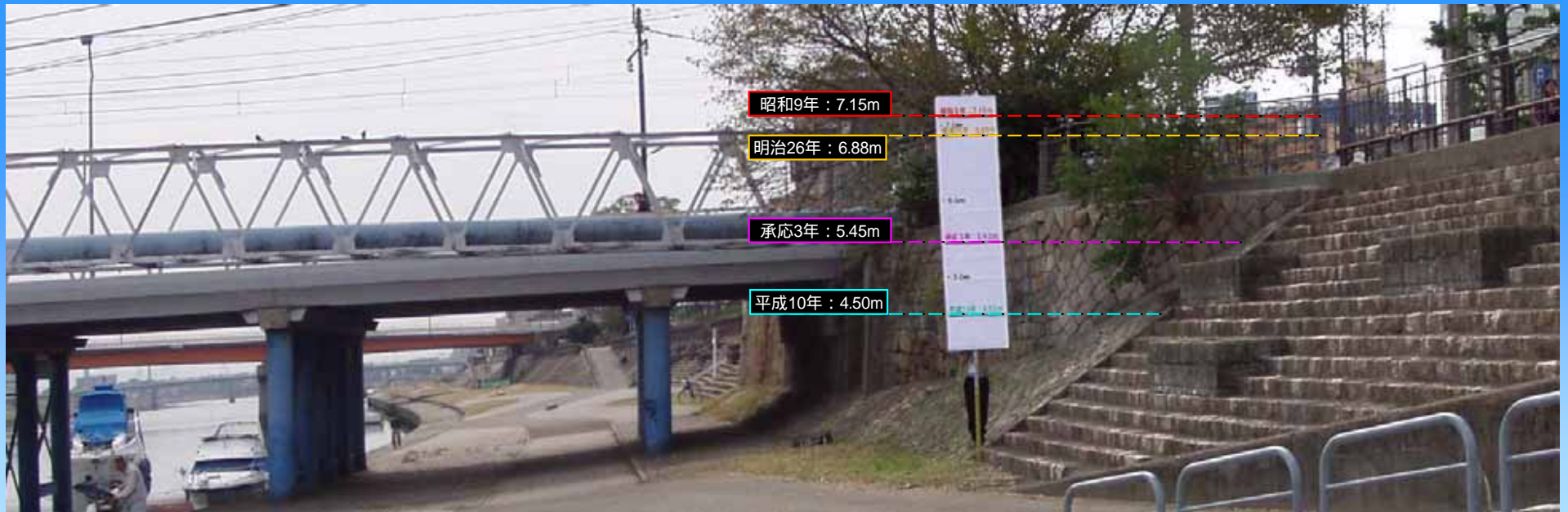
旭川 : 2,000m<sup>3</sup>/s 程度  
百間川 : 1,000m<sup>3</sup>/s 程度

明治維新後、山林の伐採の解禁や、旭川上流での砂鉄採取の振興等により、土砂の河床堆積が急速に進行し、たびたび大きな水害に見舞われている。

### 【京橋付近の高さの様子】



# 【京橋付近の高さの様子】



# 1 - 4 . 近年における百間川改修の経緯

## 明治維新以降の百間川

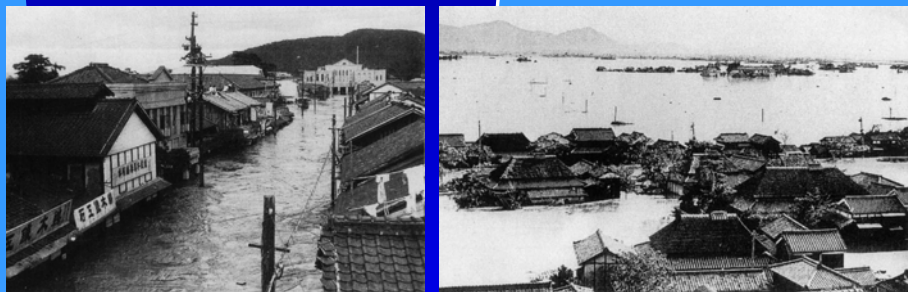
- ・ 災害復旧箇所を除き築造当時そのままの姿を残していたが、高さ約 3 m 程度の弱小堤で、明治25、26、昭和9年の洪水では、各地で堤防が破壊されている。

## 百間川改修計画

昭和9年

- ・ 昭和9年洪水（既往最大規模）を契機に同年、百間川への分流量を $2,000\text{m}^3/\text{s}$ とする改修計画を策定している。
- ・ 具体的には、河口水門及び海岸堤防を取り除き、完全な放水路とするものであったが、戦局の悪化に伴い昭和19年に中止に至っている。

## 【昭和9年洪水による被害の様子】



岡山市公会堂筋の様子（現在の県庁通り） 上道郡可知村一帯の様子（現在の益野付近）

## その後、戦後の食料事情を背景に・・・

- ・ 昭和23年、百間川河道内の耕作地を残すため、百間川への分流量を $1,000\text{m}^3/\text{s}$ に変更している。

旭川ダム（S29）、湯原ダム（S30）の完成

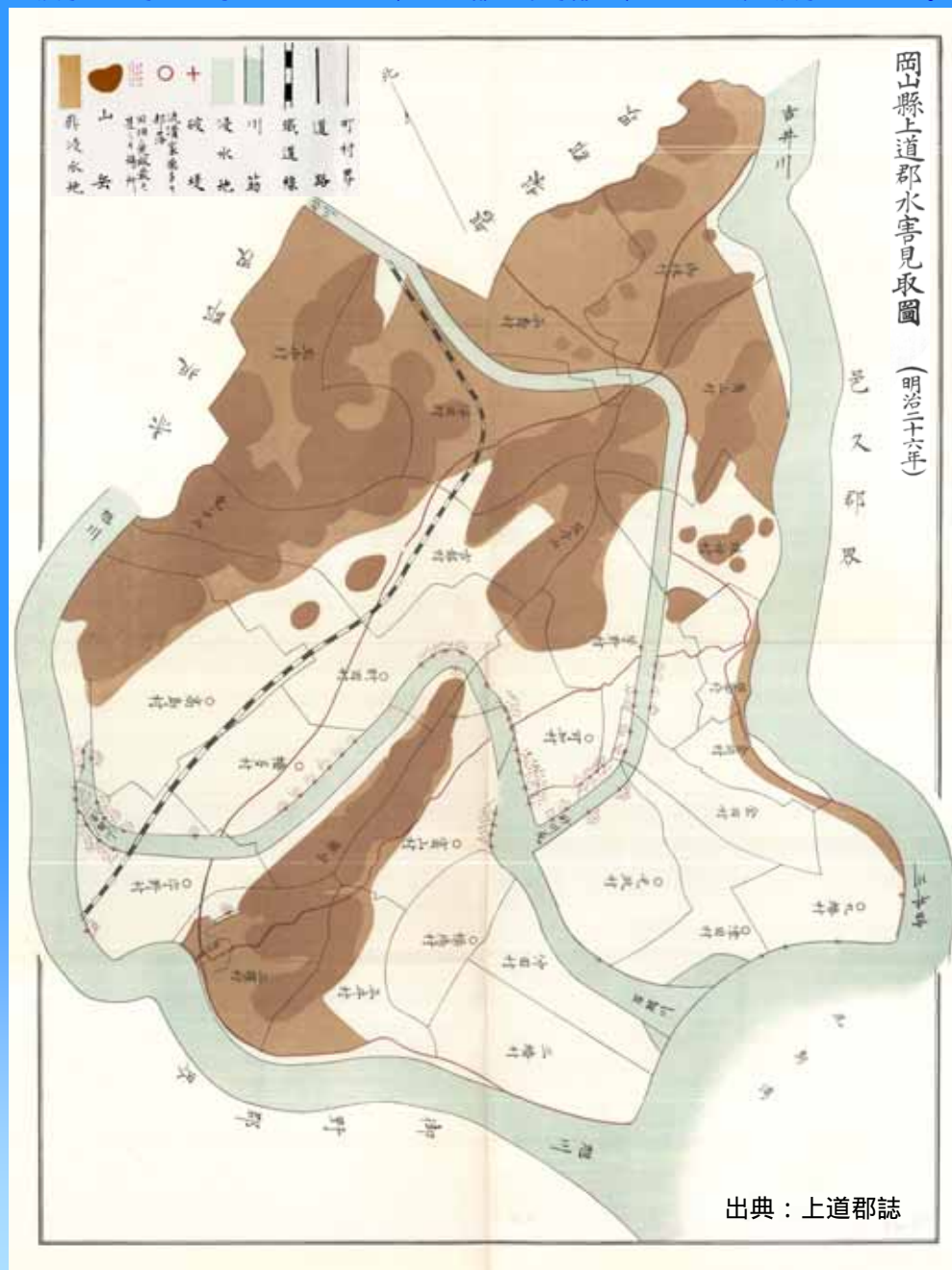
## 百間川改修の再開

昭和38年

- ・ 昭和36年の第二室戸台風による災害を契機に、昭和38年、河口水門事業から百間川の改修を再開している。

## 【明治26年洪水による上道郡水害見取図】

浸水地は水色で示されているが、上道郡の平野部は、ほぼ全域が浸水している。



出典：上道郡誌



## 堤防等の本格的な改修計画

昭和41年

- 昭和41年、旭川の一級河川指定に伴い、既往最大である昭和9年洪水を基に、旭川及び百間川の「工事实施基本計画」を策定し、昭和49年から本格的な百間川改修に着手している。

具体的には・・・

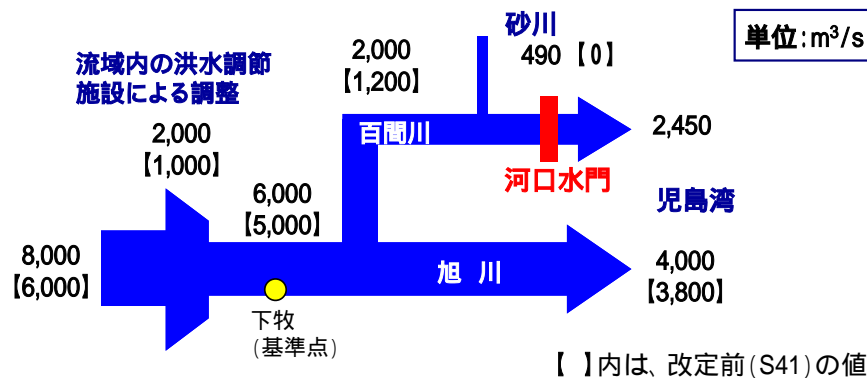
- 築造当時の河川幅を変えず、既存堤防の嵩上げ、無堤防地区での堤防整備、低水路の掘削などにより、洪水を安全かつ、効率的に流すものである。

## 市街化の進展による計画の改定

平成4年

- 氾濫区域内の経済的・社会的変化等による治水安全度の向上の必要性から、平成4年に「工事实施基本計画」の改定を行い、百間川への分流量を $2,000\text{m}^3/\text{s}$ としている。

### 平成4年改定工事实施計画：改定前（S41）との比較



## 計画分流量に対応した堤防が概成

平成9年

- 平成9年、計画分流量（ $2,000\text{m}^3/\text{s}$ ）に対応した堤防が砂川を残し概成している。（砂川：平成17年度に完成予定）
- 今後は、流下能力が計画流量の6割程度しかない河口水門の増築と、分流能力の低い分流部の改修が必要となっている。

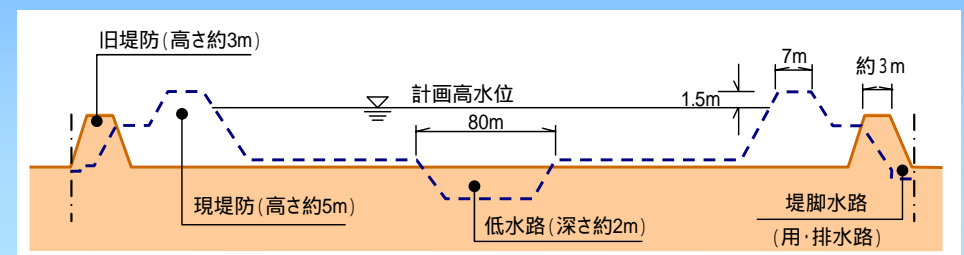
【築造当時の姿を残す改修前の様子：洪水時（昭和40年）】



【改修後の様子：通常時（現況）】



【河川断面：築造当時と現在】



# < 参考資料：堤防の安全性について >

百間川への分流頻度、分流量の増加に対し、大曲付近での安全性は・・・

- ・百間川の改修に当たっては、人工河川及び自然分流等の特殊性を考慮し、文献等による水理特性の予測に加え、水理模型実験により、流況、水衝部の状況、河床変動の状況等を把握し、改修計画の基礎資料としている。

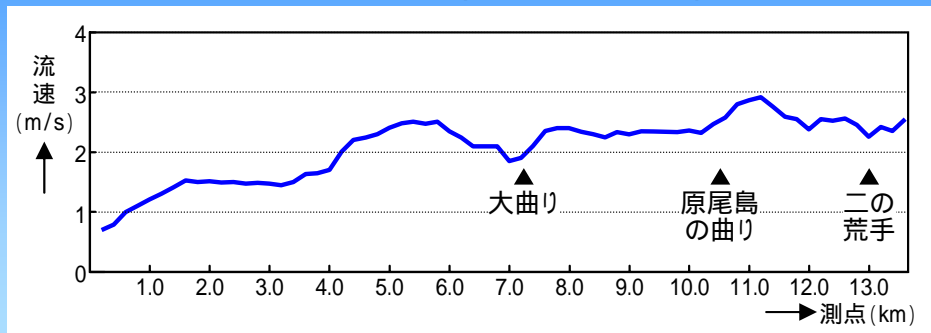
実験流量：200, 300, 600, 1200, 1600, 2000 (m<sup>3</sup>/s)  
 観測項目：流況、水位、流速、河床変動、局所洗掘等

- ・堤防については、旭川本川堤防と同等の安全度を持つ断面を基本に、水衝部となる湾曲部では河道幅の拡幅により流速を抑制するとともに、高水護岸等にて安全性を高めている。

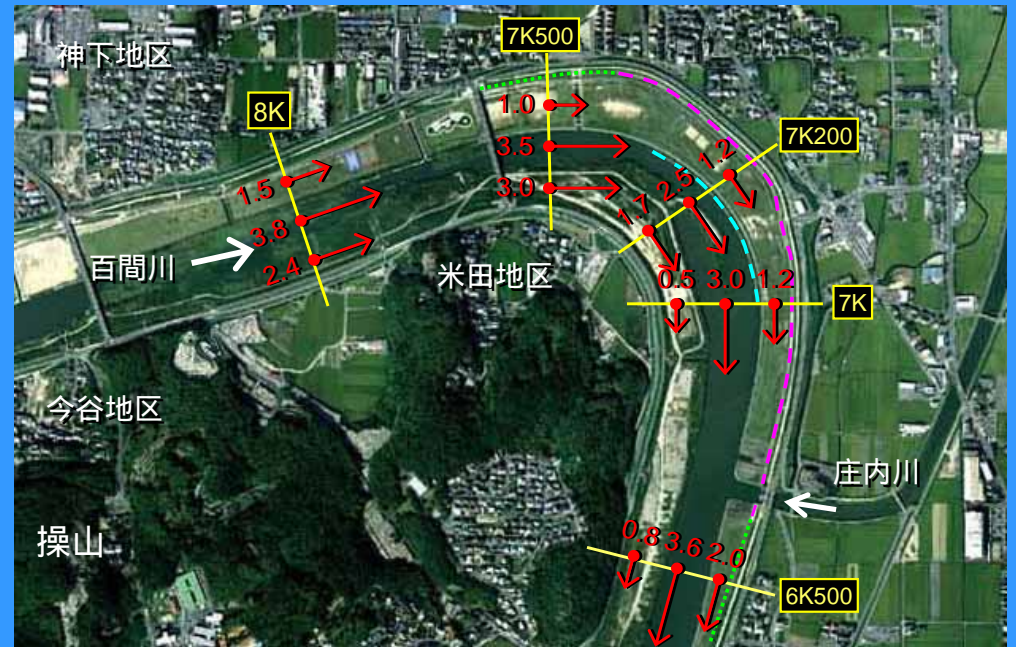
【大曲付近の細部流速 (m/s)：模型実験結果】

測点	低水路部	左岸高水敷部	右岸高水敷部
6K500	約 3.6	約 2.0	約 0.8
7K	約 3.0	約 1.2	約 0.5
7K200	約 2.5	約 1.2	約 1.7
7K500	約 3.5	約 1.0	約 3.0
8K	約 3.8	約 1.5	約 2.4

【平均流速の分布：不等流計算 (流速2,000m<sup>3</sup>/s)】



【大曲付近の現況：空中写真】



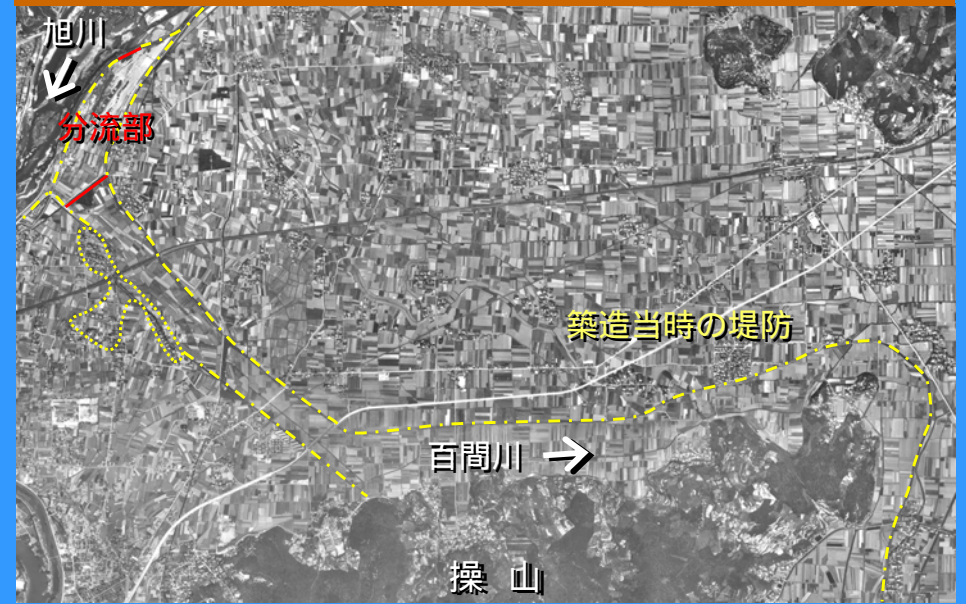
【大曲付近の現況：上空 (下流方面) からの眺め】



# 1 - 5 . 百間川を取り巻く背景等：築造当時と現在

項目	築造当時	現在
治水思想	百間川により、城下と上道郡の洪水被害の軽減を図る。 ただし、ある程度、洪水との共存(湿田地帯)も必要。	旭川・百間川により、岡山市全域の洪水被害の軽減を図る。 同じ安全度を共有する。
沿川の状況	湿田地帯が主体、築造以前より洪水被害の多発地域	昭和40年代以降、急速に市街化が進行
対応洪水の規模	< 限界流量を推定すると・・・> 確率年：約 1/50年 百間川分流量：1,000m <sup>3</sup> /s 本川流量：2,000m <sup>3</sup> /s 流量や流速の概念は無かった。	< 工事实施基本計画：H4年 > 確率年：約 1/150年 百間川分流量：2,000m <sup>3</sup> /s 本川流量：4,000m <sup>3</sup> /s
河道内の状況	沿川とほぼ同様の地盤高 耕作地として利用、用水路が縦横に横断	深さ約2m、幅約80mの低水路を掘削、高水敷は公園利用 河川幅は築造当時とほぼ同様
堤防の状況	天端幅：約3m、高さ：約3m 一部、無堤防地区あり	天端幅：約7m、高さ：約5m 計画流量に対応済み

築造当時の状況を概ね残している改修前の様子：昭和36年

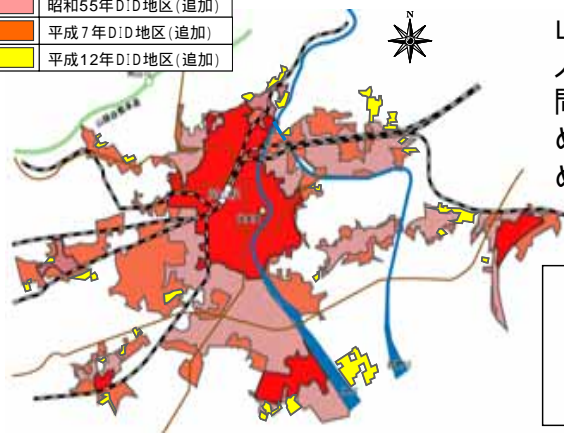


百間川堤防の改修後（平成9年概成）の様子：平成10年



## 【岡山市のD I D（人口集中地区）の変遷】

- 昭和40年D I D地区
- 昭和55年D I D地区(追加)
- 平成7年D I D地区(追加)
- 平成12年D I D地区(追加)



・昭和40年代以降における岡山市域の急速な市街化の進展、人口増加に伴い、旭川及び百間川の治水安全度の向上が求められ、現在の計画流量を定めている。

D I D（人口集中地区）：  
国政調査区を基礎単位とし、人口密度の高い調査区（原則として人口密度が40人/h a以上）が隣接して人口5千人以上の集団を構成する地域をいう。