


利根川の近代治水

中渡築堤築立団



利根川上流河川事務所長
三橋さゆり



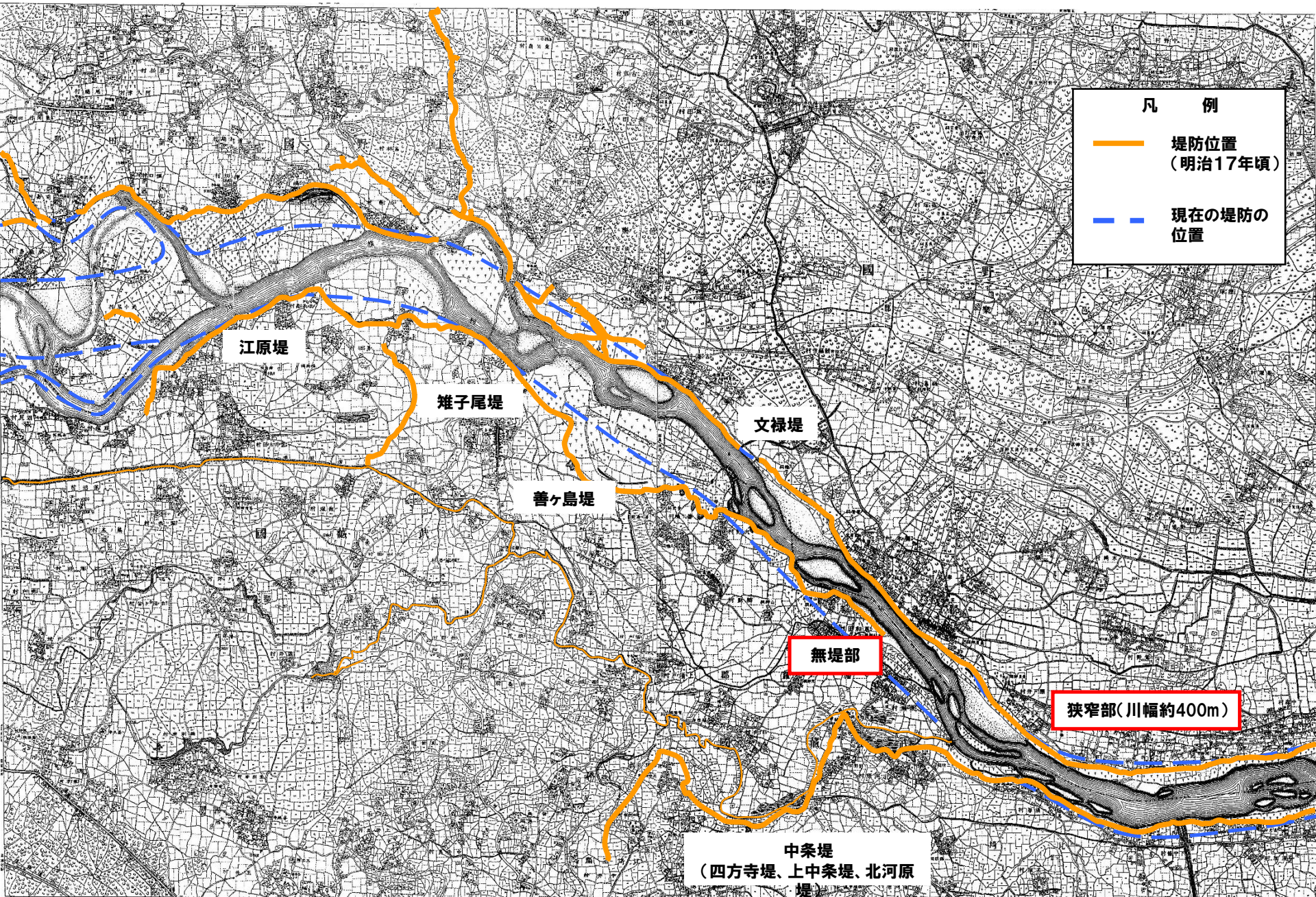
0 (明治初期まで)

I 明治～昭和初期

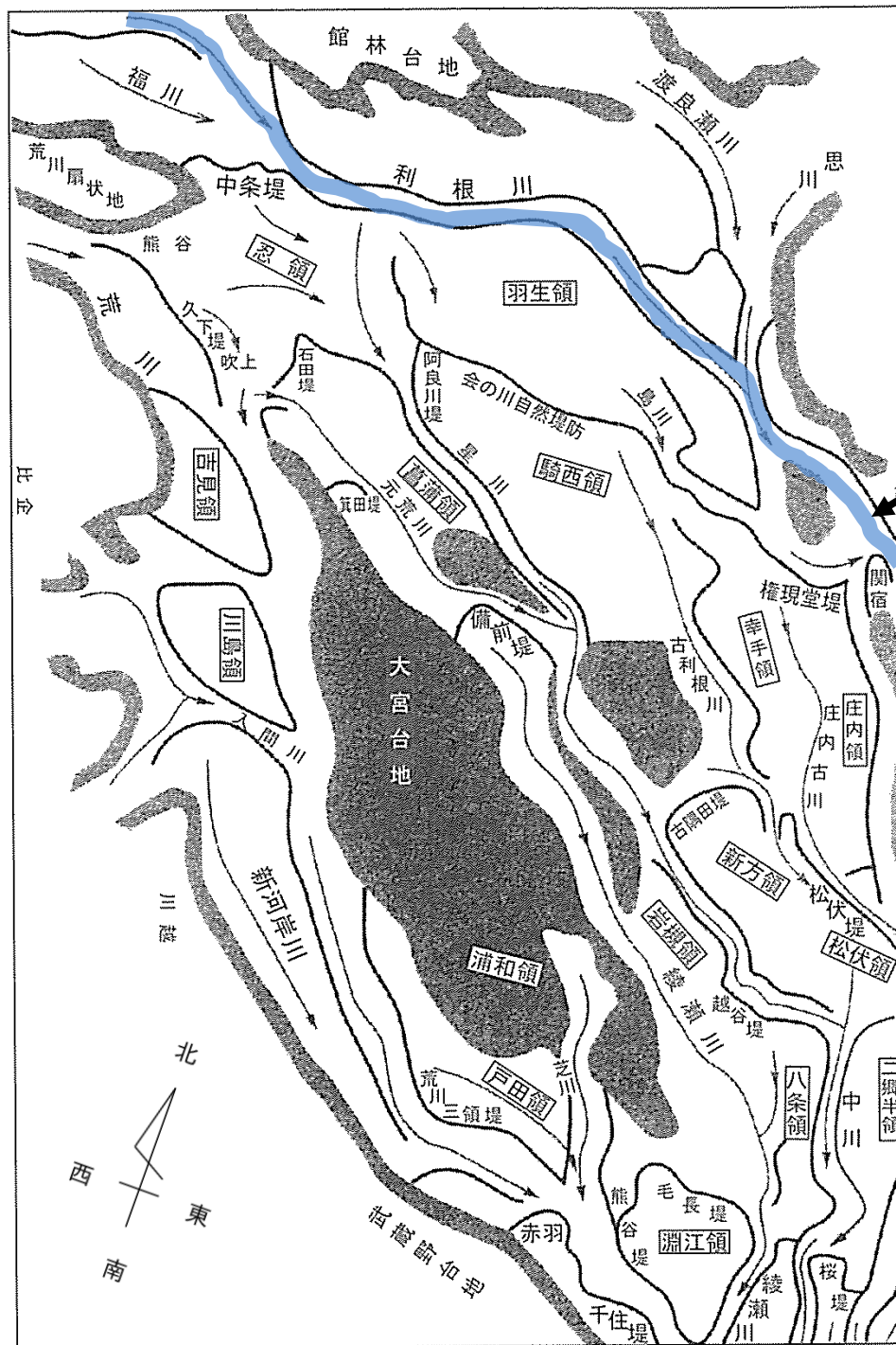
II 戦後～現在～



利根川・中条堤上流部(江戸～明治時代初期)



ひかえ てい
控堤



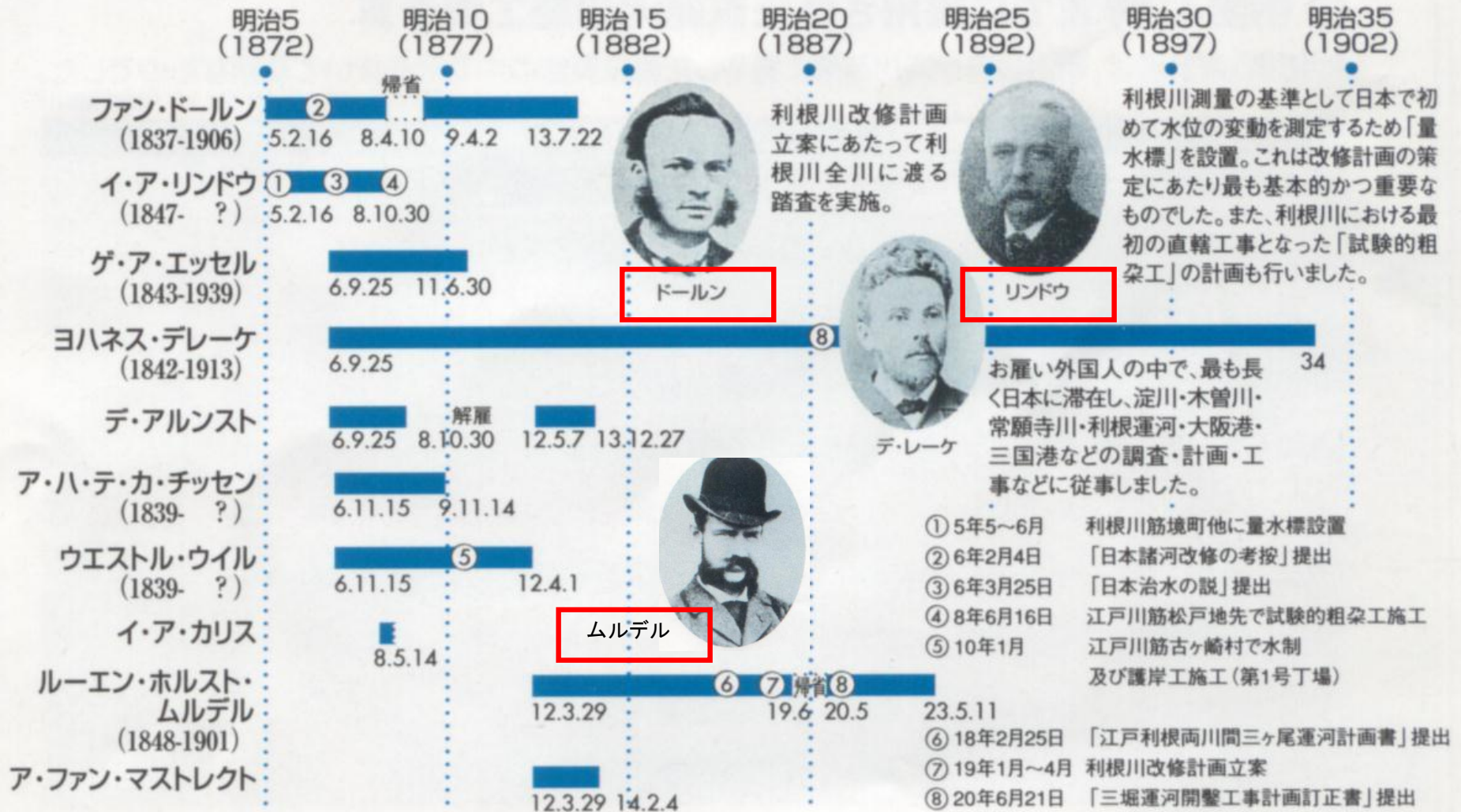
現在の利根川

I 明治～昭和初期

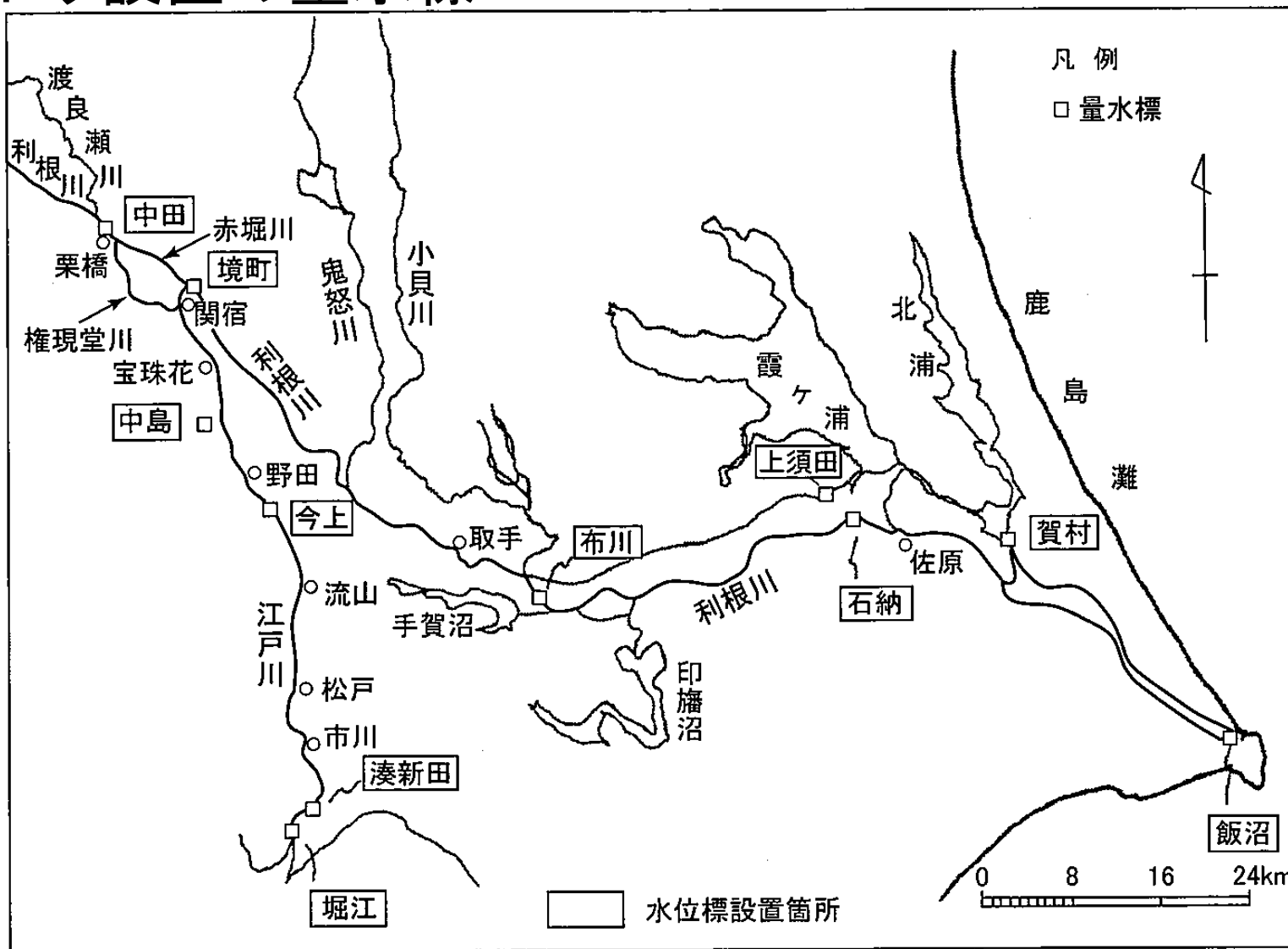


外国人技術者の招聘（お雇い外国人）

内務省土木局のお雇い工師とその雇用期間 出典:「利根川百年史」より作成



リンドウ設置の量水標



出展: 利根川近現代史 / 松浦茂樹

→「流速」「水面勾配」など「量」を把握

→河川を上下流一貫して把握→近代的河川計画

利根川の洪水

明治18年

明治25年

明治23年

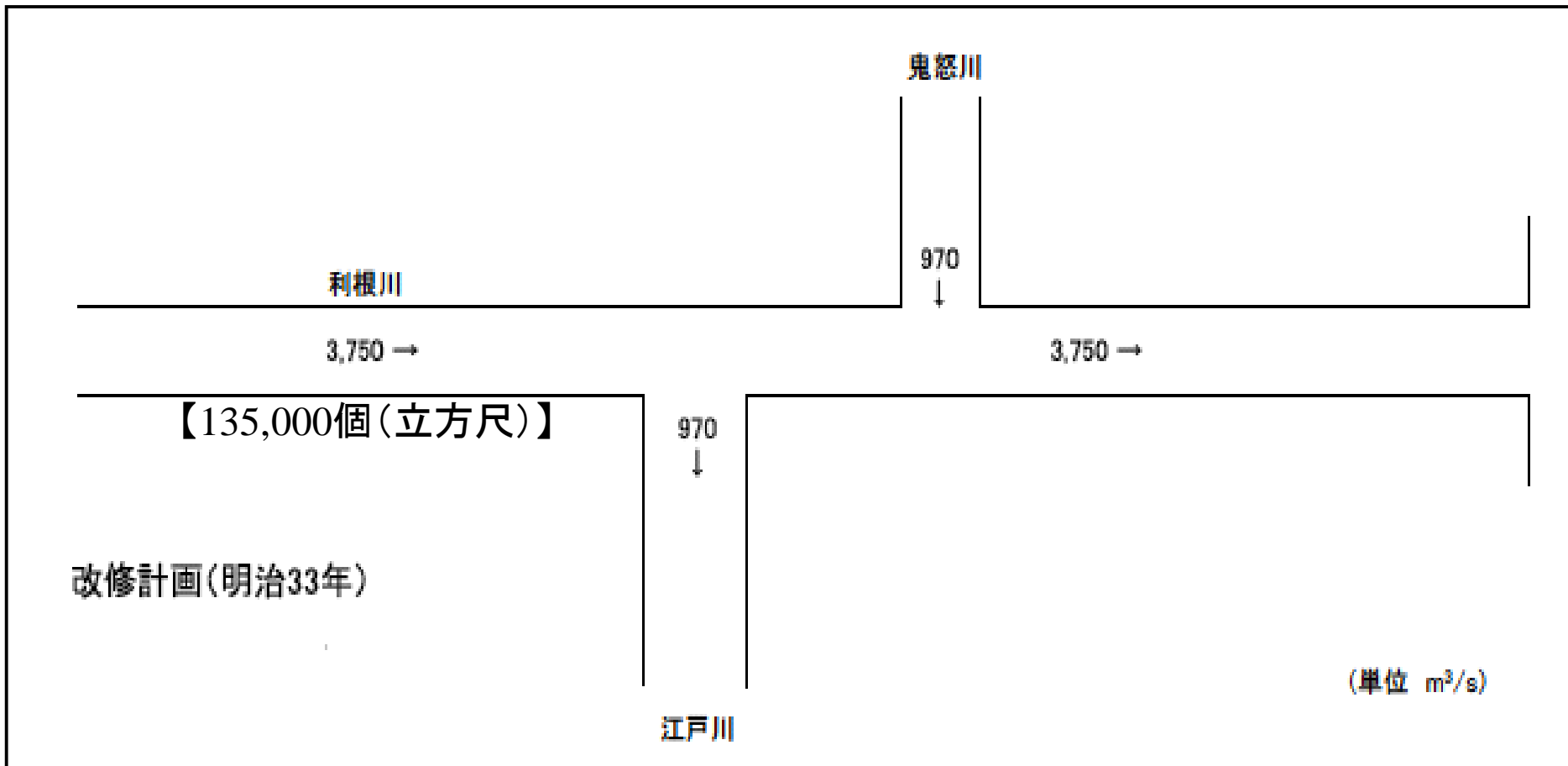
明治27年

明治29年

明治30年

- 第1回大日本帝国議会（明治23年）
- 河川法制定（明治29年）

明治33年(1900)改修計画



- ・明治の5洪水を平均(数年に1回規模)
- ・中条堤など上流での氾濫を前提

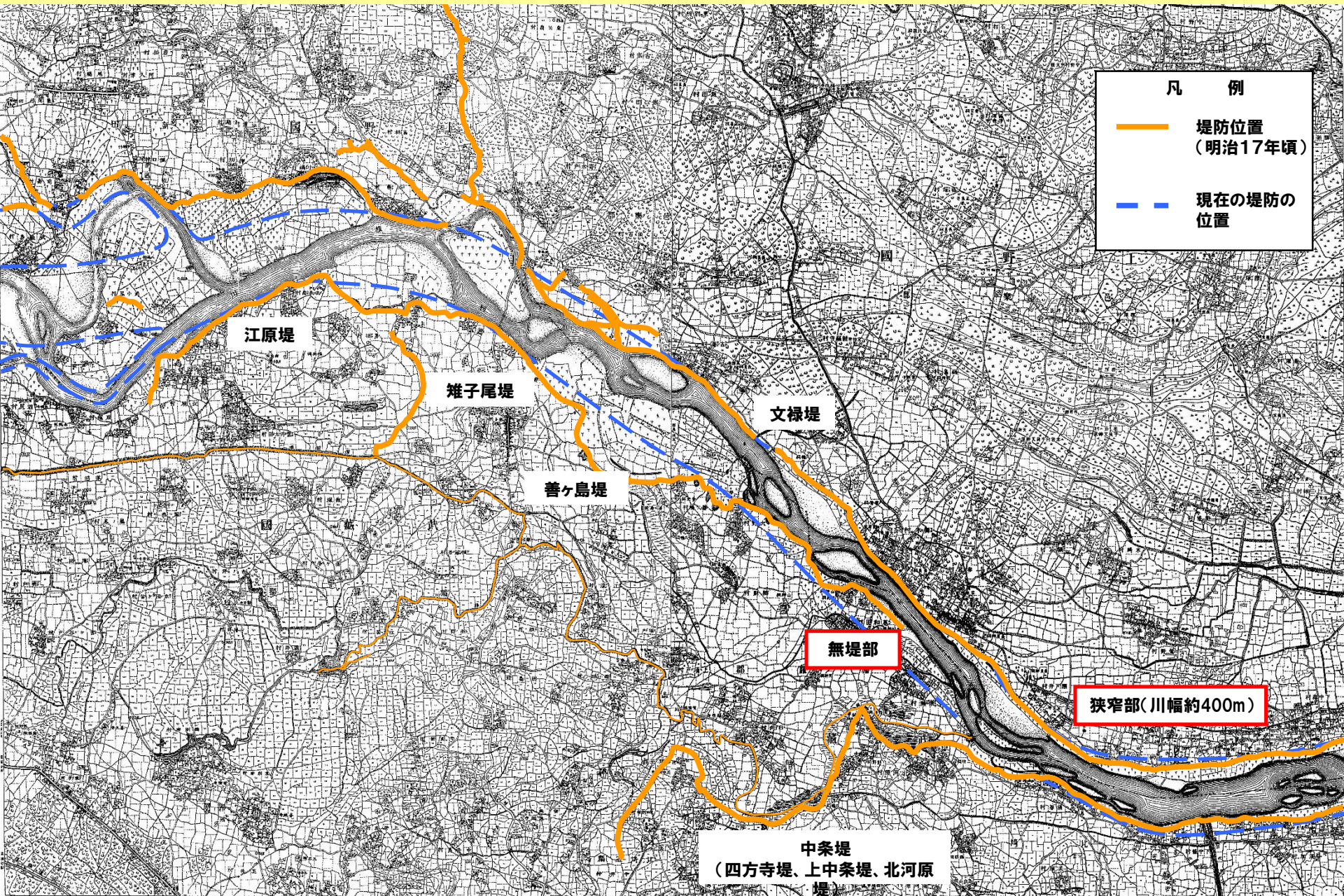
→他の大河川に比べて少ない流量

明治43年洪水

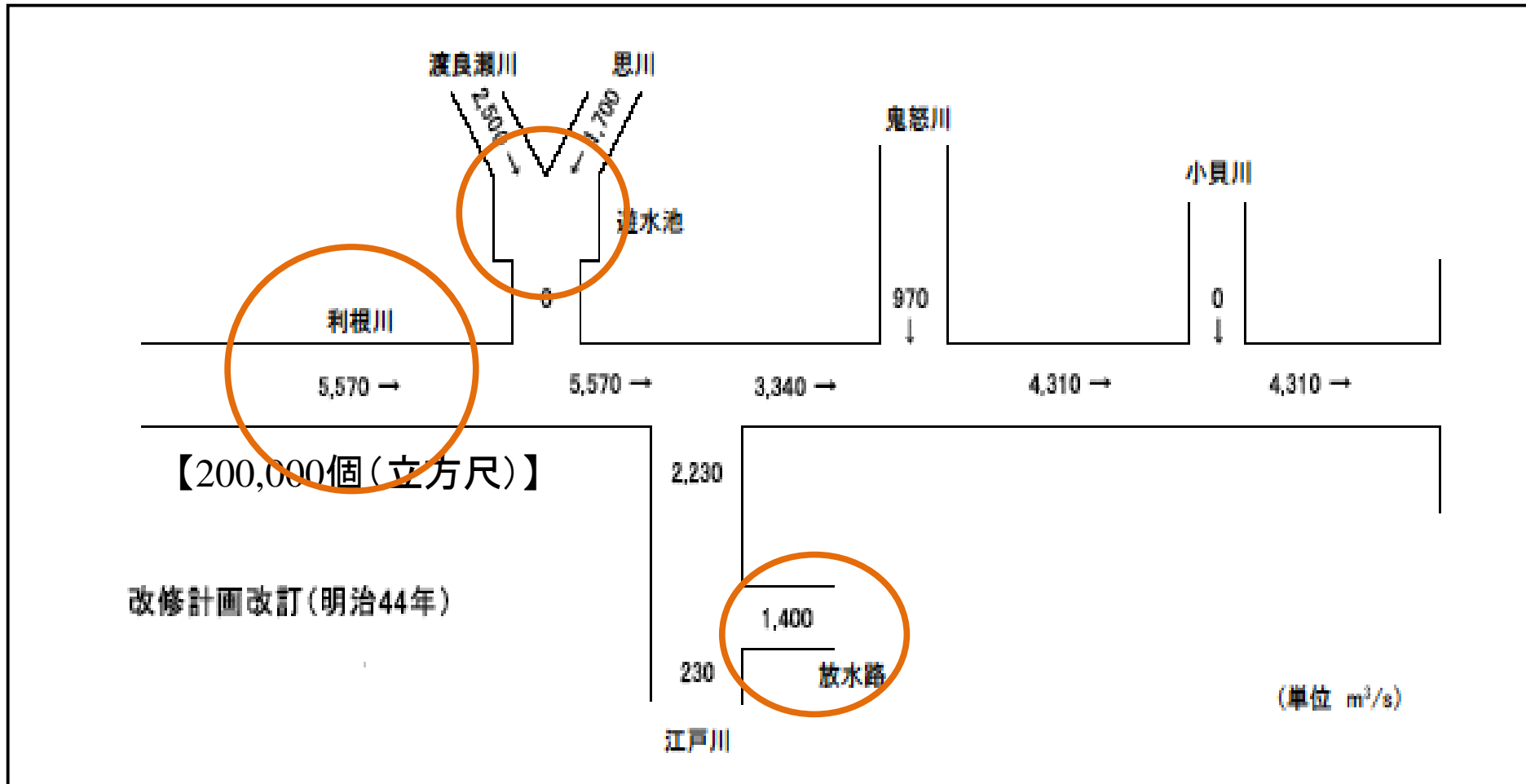


葛飾区本所

中条堤上流部の状況



明治44年(1911)改修計画(改訂)



- ・中条堤上流締切→流量1.5倍→江戸川など増分
- ・5～10年に1回規模(明治43年洪水は流せない)

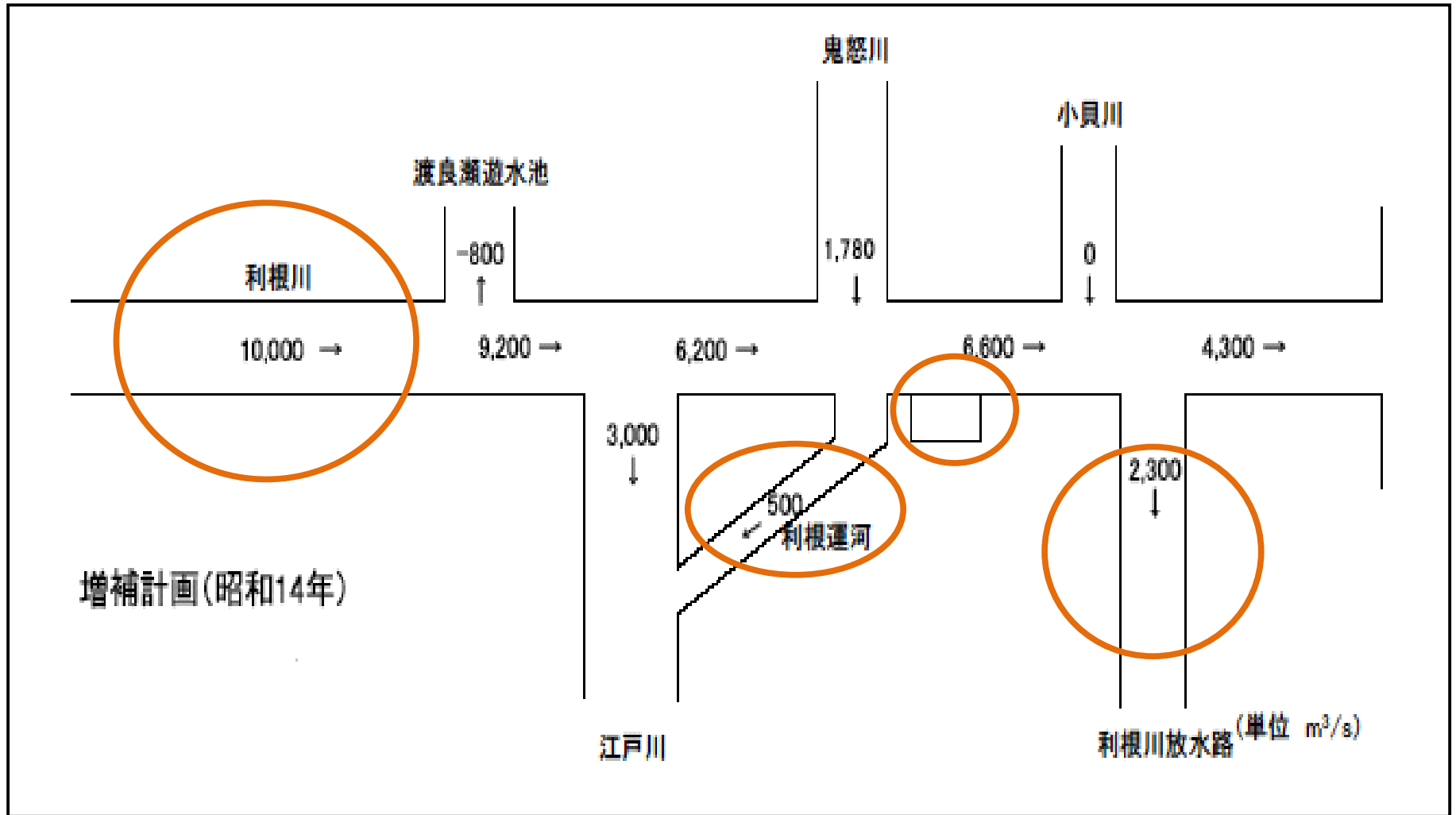
「世紀の大土工」



中瀨築堤築立圖



昭和14年(1939)増補計画



・流量1.8倍(昭和10年・13年実績洪水)

・数十年に1回規模

→戦禍でほとんど実施されず



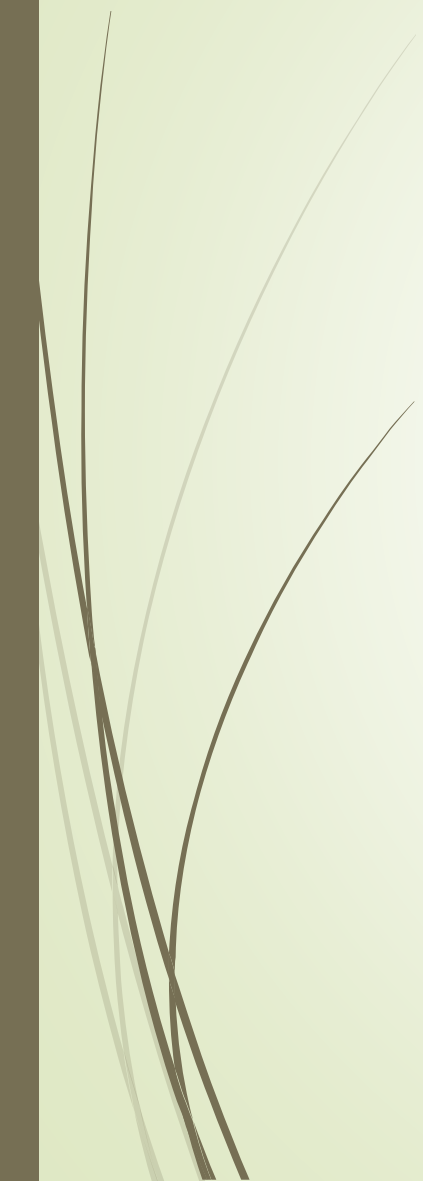


I 明治～昭和初期

→水系一貫の治水

→連続堤防、河道内処理

→確率規模は発展途上



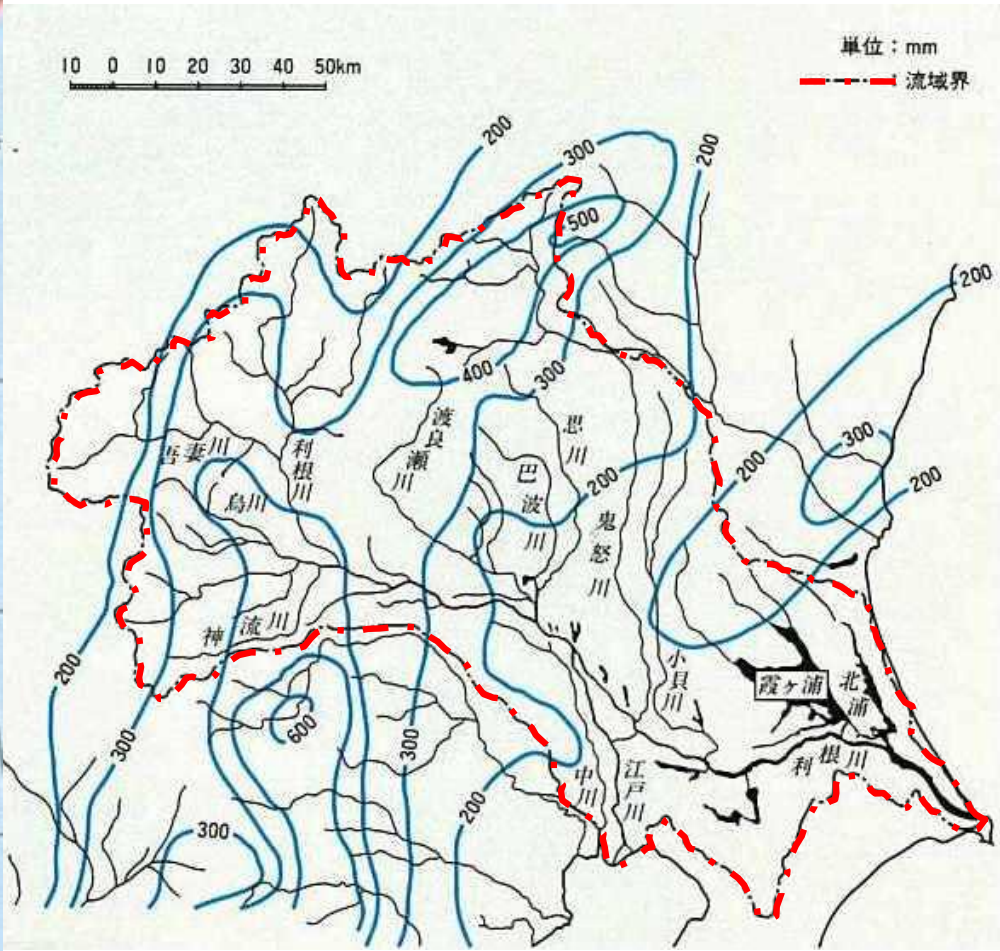
Ⅱ 戦後～現在～



戦後最大の洪水 カスリーン台風(昭和22年9月)

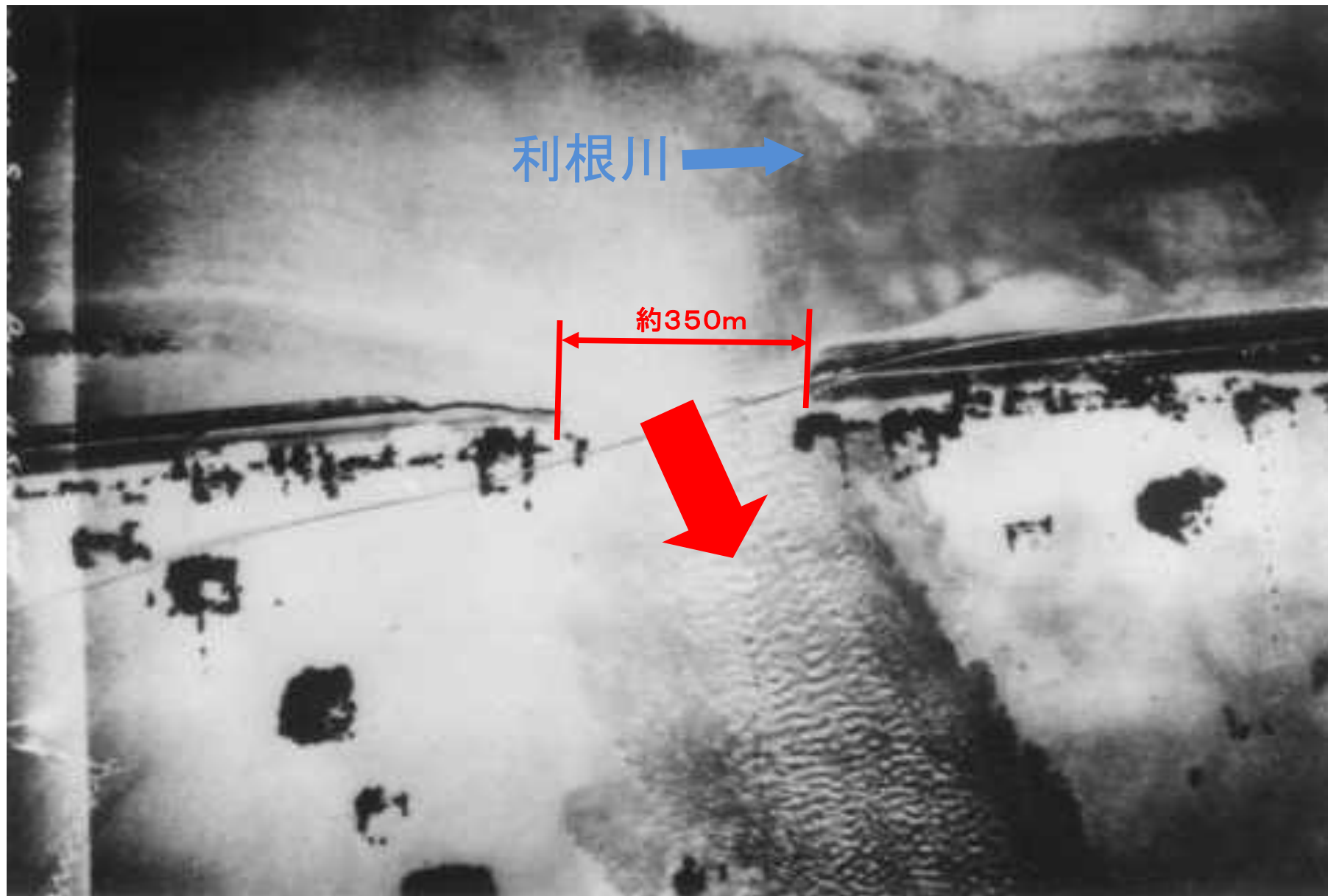


カスリーン台風進路図



雨量分布図

埼玉県東村(旧大利根町)の利根川 堤防決壊

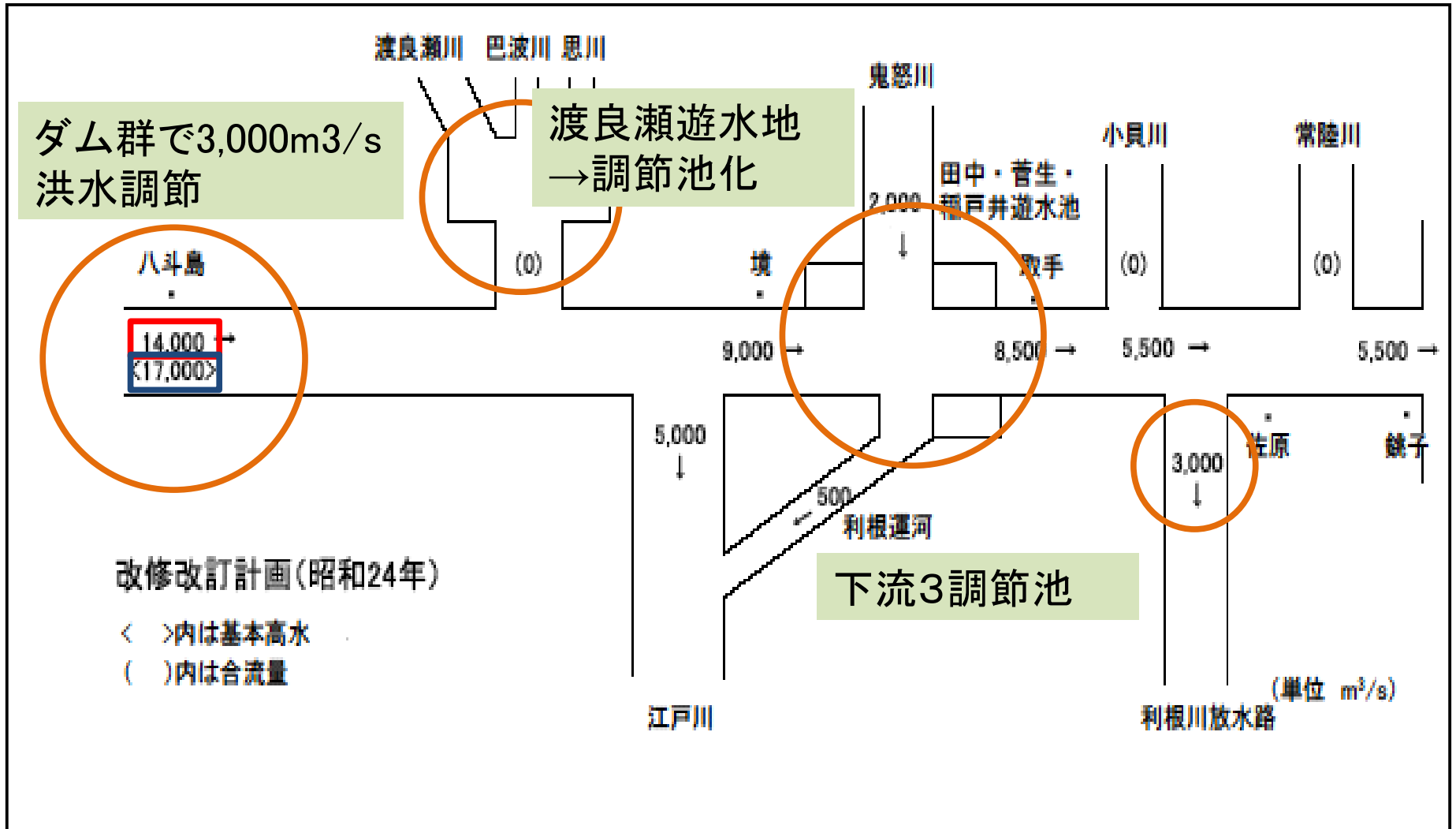


9月15日深夜から、埼玉県東村(現加須市)新川通地先で1400mにわたって越水し、濁流に洗われていた利根川右岸堤防が、ついに、16日午前零時20分、幅約350mにわたり決壊



東京都足立区

昭和24年(1949)改修改訂計画



- ・既往最大(カスリーン台風)規模
- ・ダムと調節池計画



藤原ダム(昭和33年竣工)



相次ぐ水害と都市化

昭和23年

アイオン台風

昭和28年

九州北部豪雨

昭和24年

キティ台風

昭和29年

洞爺丸台風

昭和33年

狩野川台風

昭和34年

伊勢湾台風

- 治水事業五箇年計画（昭和35年）
- 治水特別会計（昭和35年）

河川砂防技術基準 基本計画編 技術資料

第2章第2節

河川整備基本方針の策定に当たって、計画の規模を決定する際に、およその基準として、河川をその重要度に応じてA級、B級、C級、D級及びE級の5段階に区分した場合の、その区分に応じた対象降雨の規模の標準を示すと表2-1のとおりである。

表2-1 河川の重要度と計画の規模

河川の重要度	計画の規模(対象降雨の降雨量の超過確率年) ※
A級	200以上
B級	100～200
C級	50～100
D級	10～50
E級	10以下

(※)年超過確率の逆数

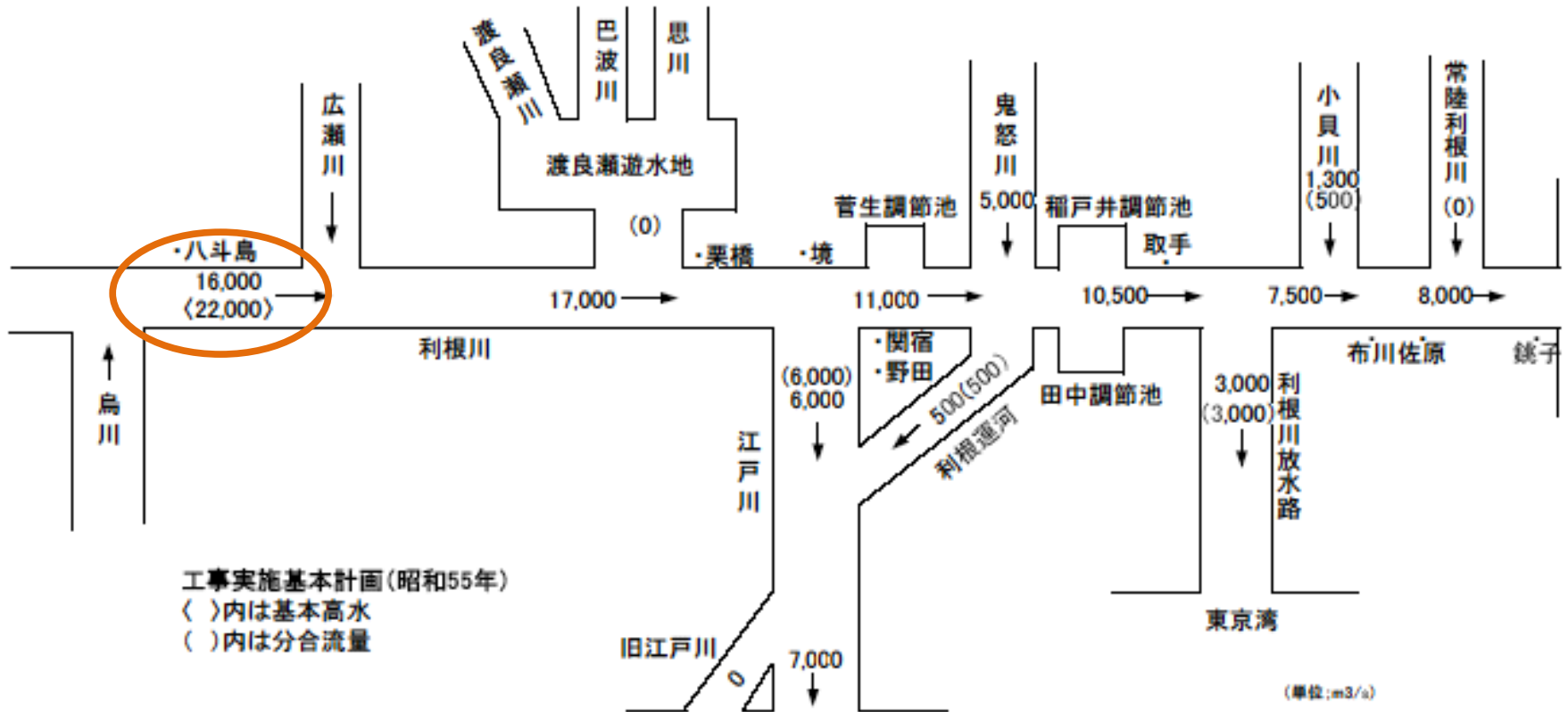
一般に、河川の重要度は一級河川の主要区間においてはA級～B級、一級河川のそのほかの区間及び二級河川においては、都市河川はC級、一般河川は重要度に応じてD級あるいはE級が採用されている例が多い。

なお、特に著しい被害を被った地域にあっては、この既往洪水を無視して計画の規模を定めることは一般に好ましくない。したがって、このような場合においては、その被害の実態等に応じて民生安定上、この実績洪水規模の再度災害が防止されるよう計画を定めるのが通例である。

しかしながら、この場合においても上下流、本支川のバランスが保持されるよう配慮する必要がある。

昭和55年(1980)改訂計画

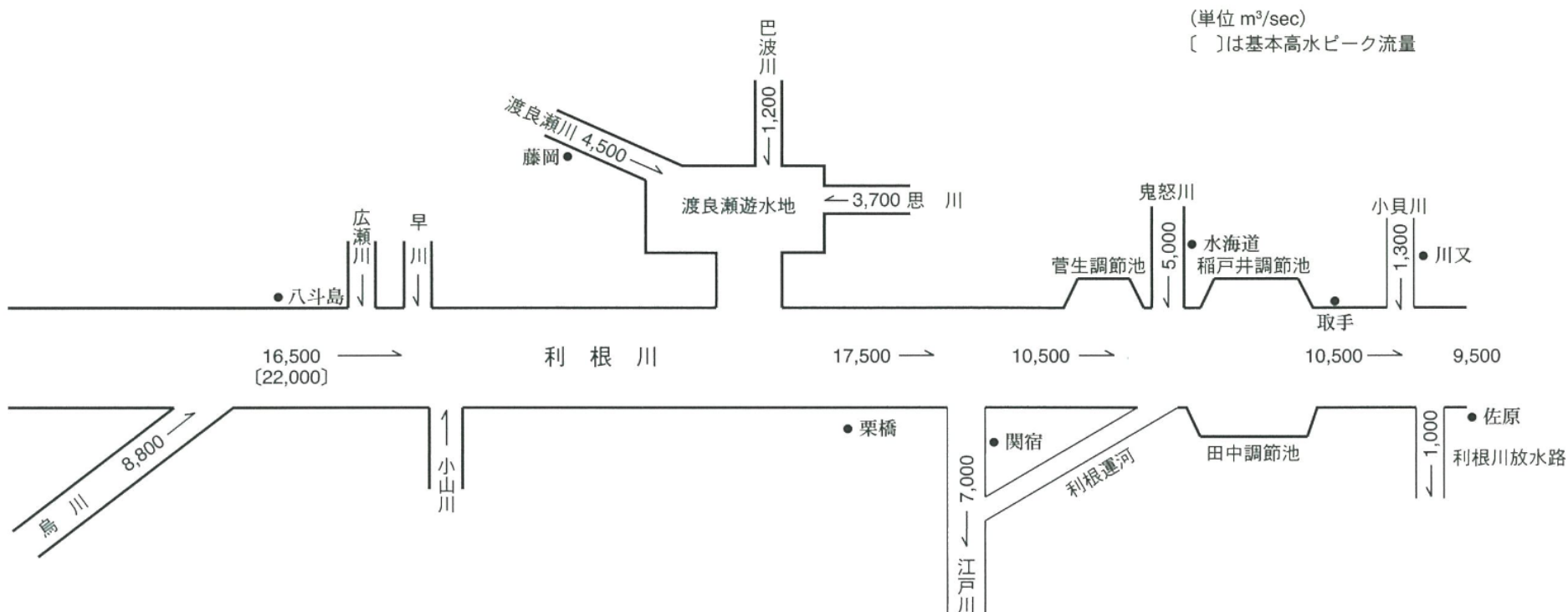
利根川は1/200の確率規模



増分5,000のうち3,000を上流ダム群で、
残り2,000を河道で負担

平成18年(2006)河川整備基本方針

利根川は1/200の確率規模



「量」の整備→「量」と「質」の整備

漏水被災

【平成13年台風15号 大越地先】

- ・計画高水位下約2.5mまで上昇し、**氾濫注意水位以上が51時間継続**
- ・**堤体漏水が2箇所、大規模な噴砂を伴う基礎地盤漏水が2箇所**で発生



堤体漏水・基盤漏水発生箇所



基盤漏水と釜段工法による対応



噴砂を伴う基盤漏水

堤防開削断面



利根川 →



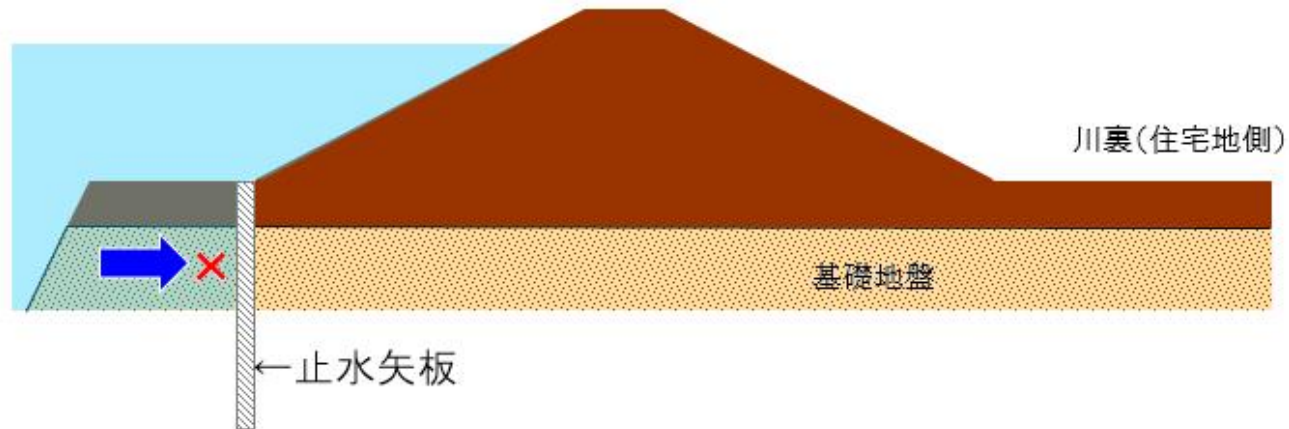
旧堤

徐々に拡幅

「質的強化」 漏水対策(例)

川表遮水工法

堤防前面に止水矢板を設置し、河川水が基礎地盤を浸透してくることを抑制します。



川表遮水工法の施工方法



止水矢板



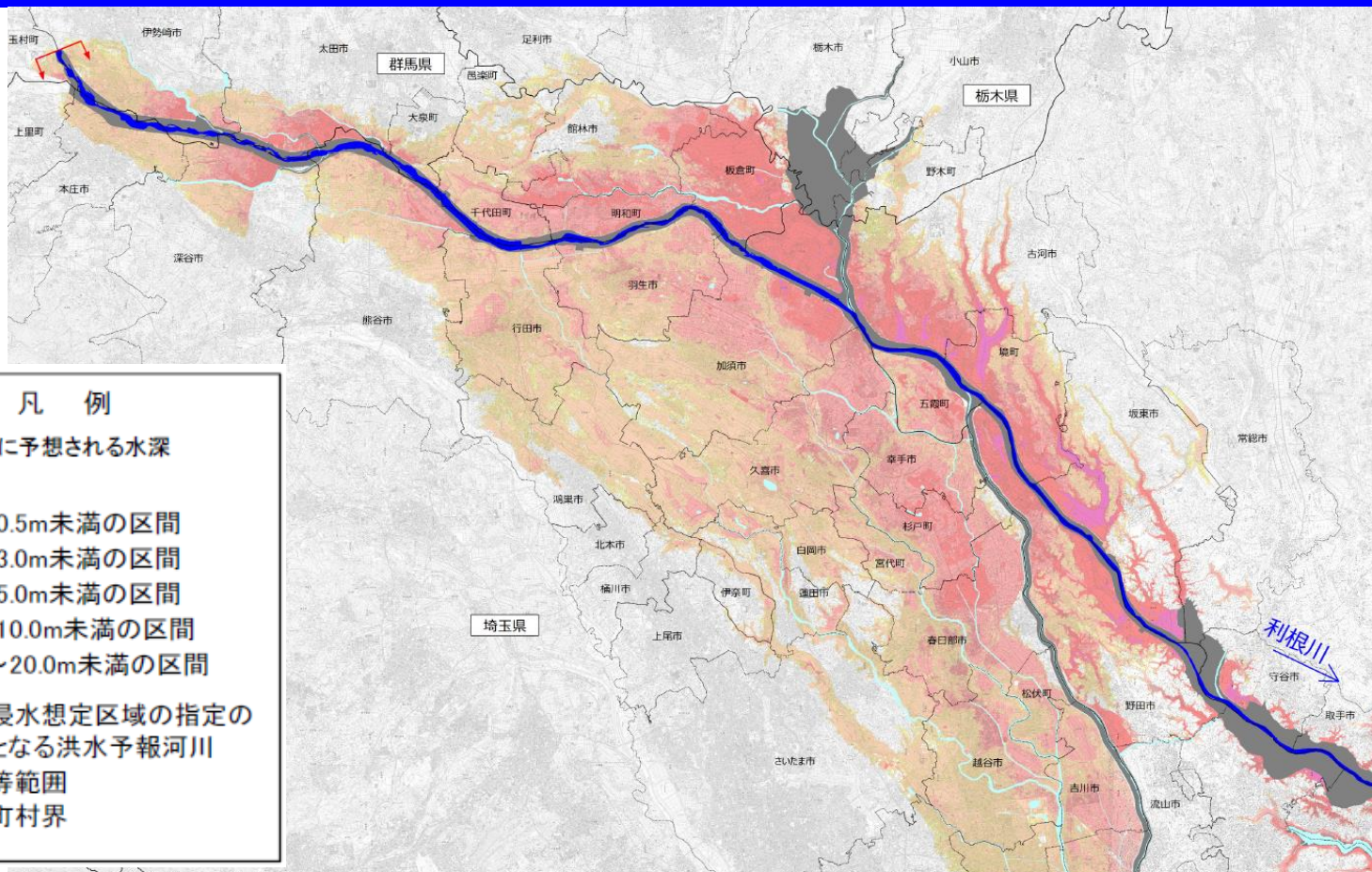
大型クレーンを使い矢板を設置



止水矢板設置完了



利根川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)



利根川水系利根川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

1 説明文

- (1) この図は、利根川水系利根川の洪水予報区間について、水防法の規定により定められた想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。
- (2) この洪水浸水想定区域図は、現時点の利根川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により利根川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。
- (3) なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の決壊による氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

