

日野川の概要・課題
「第1回懇談会資料の抜粋」

平成25年3月27日

国土交通省 中国地方整備局

日野川河川事務所

目 次

1. 主な洪水と治水対策	1
2. 明治～昭和初期の洪水	2
3. 近年の主な洪水	3
4. 堤防の整備状況	4
5. 現状の治水安全度（流下能力）	5
6. 土砂動態の現状と課題	7
7. 水利用の現状・既往の渇水状況	8
8. 魚類等の移動の連続性・産卵環境	9
9. 日野川・法勝寺川の河道変遷	10
10. 維持管理の現状と課題	11

1. 主な洪水と治水対策

- 日野川流域では、過去から度重なる洪水被害に見舞われ、昭和年代に入ってから昭和9年9月（室戸台風）、昭和20年9月（枕崎台風）等により、甚大な被害が発生している。
- 昭和9年9月洪水（室戸台風）を契機に、昭和35年に直轄河川改修計画が策定され、この計画をもとに昭和36年から直轄事業として本格的な改修に着手するとともに上流の菅沢ダム計画を含めた治水計画が策定された。その後、日野川は昭和42年に、法勝寺川は昭和47年に直轄管理区間に指定され、昭和43年2月には、従来の治水計画を踏襲した工事実施基本計画が策定された（平成元年 計画改訂）。平成21年3月に計画高水流量、河川工事及び河川の維持についての基本となるべき方針に関する事項を定めた河川整備基本方針を策定した。

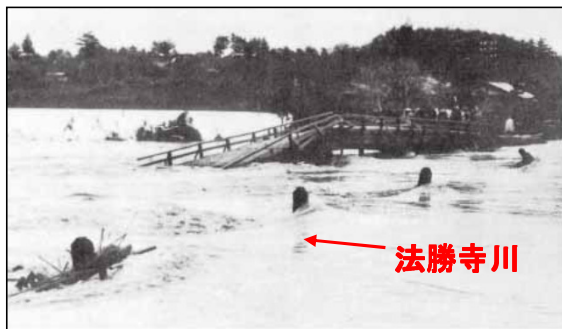
洪水名(成因)	ピーク流量		被害
	日野川(車尾)	法勝寺川(福市)	
明治19年9月(台風)	5,100~6,100m ³ /s	780~930m ³ /s	死者:76名、浸水家屋:約2,800戸
明治26年10月(台風)	3,500m ³ /s	不明	浸水家屋:約2,119戸
大正7年9月(台風)	3,200m ³ /s(推定値)	550m ³ /s(推定値)	浸水家屋:4,000戸、日野川芝田(福市)堤防・法勝寺川兼久堤防60間決壊
昭和9年9月(室戸台風)	3,100m ³ /s(推定値)	不明	死者:75名、浸水家屋:約3万戸(県内全域)、2,390戸(流域内)
昭和20年9月(枕崎台風)	3,200m ³ /s(推定値) 戦後最大洪水	335m ³ /s(推定値)	1)死者:6名、浸水家屋:445戸(床上)、1,802戸(床下)、田畑:約5,400町歩
昭和34年9月(伊勢湾台風)	2,052m ³ /s(推定値)	370m ³ /s(推定値) 戦後最大洪水	
昭和35年 直轄河川改修計画を策定 基本高水流量:4,300m ³ /s 計画高水流量:4,000m ³ /s			
昭和42年 工事実施基本計画の策定 基準地点:車尾(1/60年) 基本高水流量:4,300m ³ /s 計画高水流量:4,000m ³ /s ※既定計画(昭和35年)を踏襲			
昭和47年7月(梅雨前線)	1,801m ³ /s(実績値)	321m ³ /s(推定値)	2)浸水家屋:265(床上)、2,821戸(床下)、浸水面積:360ha
平成元年工事実施基本計画の改定 基準地点:車尾(1/100年) 基本高水のピーク流量:6,100m ³ /s 計画高水流量:4,600m ³ /s ※流域の社会的、経済的發展に鑑み計画規模を1/100とする計画に改定			
平成10年10月(台風)	1,587m ³ /s(実績値)	318m ³ /s(実績値)	2)浸水家屋:6戸(床下)、浸水面積:13ha
平成18年7月(梅雨前線)	2,333m ³ /s(実績値)	173m ³ /s(実績値)	2)浸水家屋:1戸(床上)、32戸(床下)、浸水面積:35ha
平成21年3月 河川整備基本方針の策定 基準地点:車尾(1/100年) 基本高水のピーク流量:5,100m ³ /s 計画高水流量:4,600m ³ /s			
平成23年9月(台風)	2,517m ³ /s(実績値)	317m ³ /s(実績値)	2)浸水家屋:7戸(床上)、17戸(床下)、浸水面積:60ha等

注1): 県全域の被害数量
注2): 流域内の被害数量

出典 T9年洪水: 米子市史誌(米子市)、S9年洪水: 河川災害史調査(国土交通省)、S20年洪水: 米子市史(米子市)
S47年洪水: 昭和四七年七月豪雨災害史(国土交通省)、H10年洪水~H23年洪水: 日野川河川事務所資料

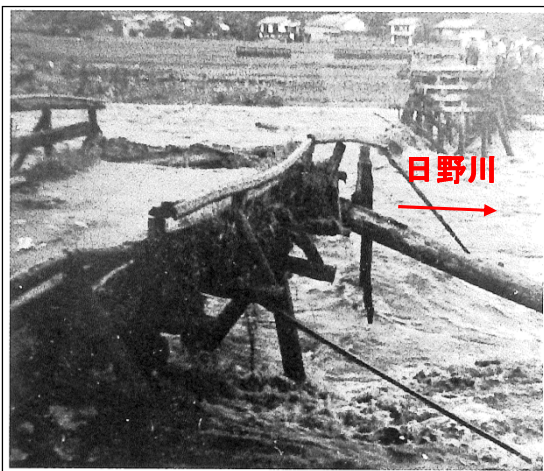
2. 明治～昭和初期の洪水

■文献(河川災害史調査)や聞き取り調査等からは氾濫エリアが確認されている明治～昭和初期にかけての主な洪水には、明治19年9月洪水、明治26年10月洪水、大正7年9月洪水、昭和9年9月洪水がある。日野川では右岸の浸水が大きく、法勝寺川では左岸の浸水が米子市の中心市街地まで広がっている。



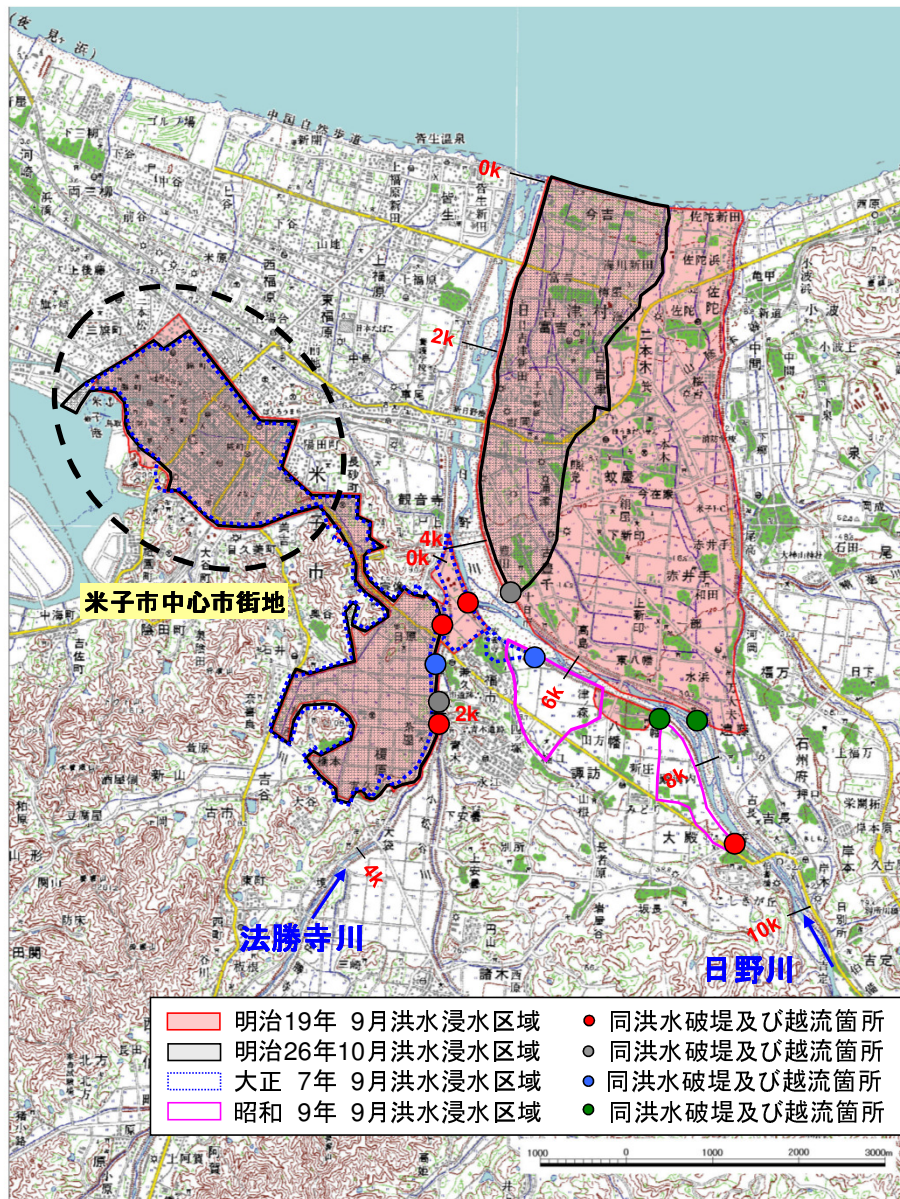
大正7年9月洪水により落橋
(米子市:法勝寺川兼久橋)

出典 『日野川河川事務所のあゆみ』
(日野川河川事務所)



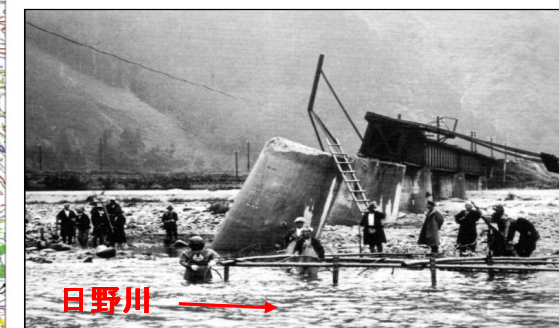
昭和20年9月洪水により落橋
(江府町洲河崎:洲河崎橋梁)

出典 『日野川今昔写真集』 (立花書院)



昭和9年9月洪水による法勝寺川の濁流

出典 『日野川今昔写真集』 (立花書院)

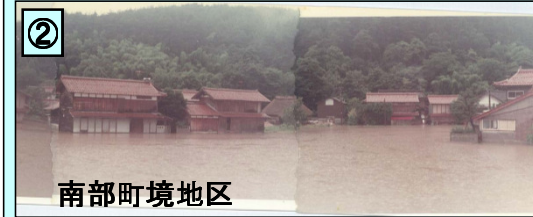
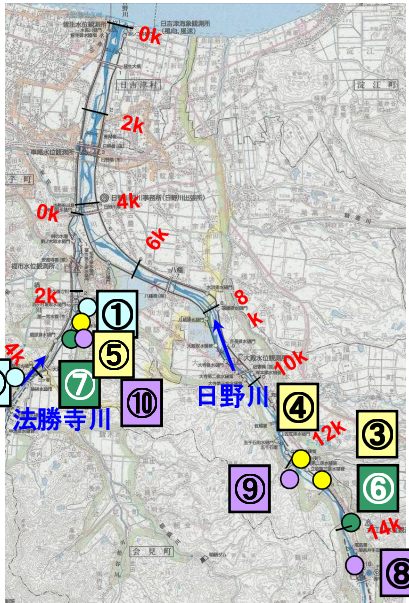


昭和9年9月洪水により落橋
(日野町根雨付近;第三日野川根雨鉄橋)

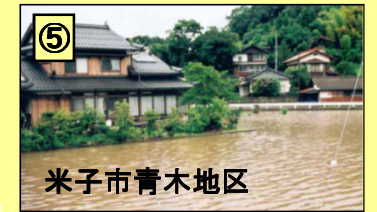
出典 『日野川河川事務所のあゆみ』
(日野川河川事務所)

3. 近年の主な洪水

■ 法勝寺川沿川では、昭和47年7月洪水、平成10年10月洪水、平成18年7月洪水、平成23年9月洪水等により内水浸水被害が頻発している。



昭和47年7月洪水による内水被害状況



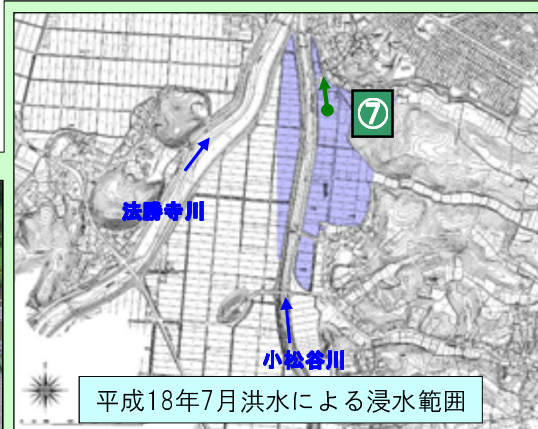
平成10年10月洪水による内水被害状況



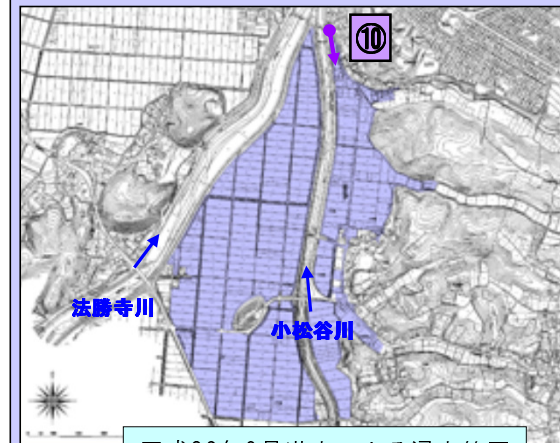
平成10年10月洪水による日野川の濁流



平成18年7月洪水による日野川の濁流



平成18年7月洪水による内水被害状況



平成23年9月洪水による内水被害状況



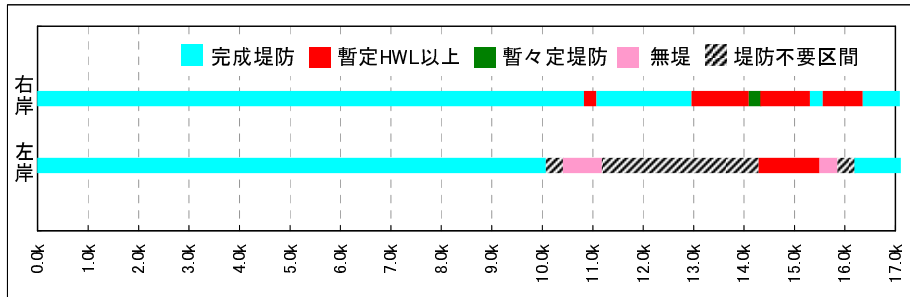
平成23年9月洪水による日野川の濁流

4. 堤防の整備状況

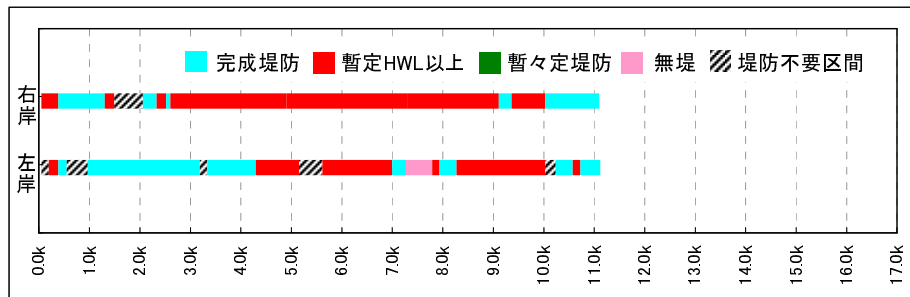
- 直轄管理区間の堤防整備状況は、堤防整備必要延長(両岸の延長)49.3kmのうち完成堤防が37.6km(約8割)。(平成23年3月時点)
- 未完成の堤防延長は11.7km(約2割)であり、局所的に無堤区間も存在する。
- 浸透に対する堤防の安全性の調査を平成21年度末までに実施した。その結果、管理区間延長の約4割の区間で対策が必要である。

堤防の整備状況

【堤防の整備状況:日野川本川】



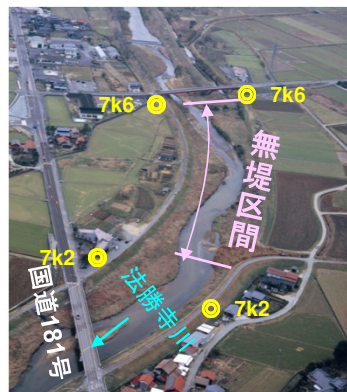
【堤防の整備状況:法勝寺川】



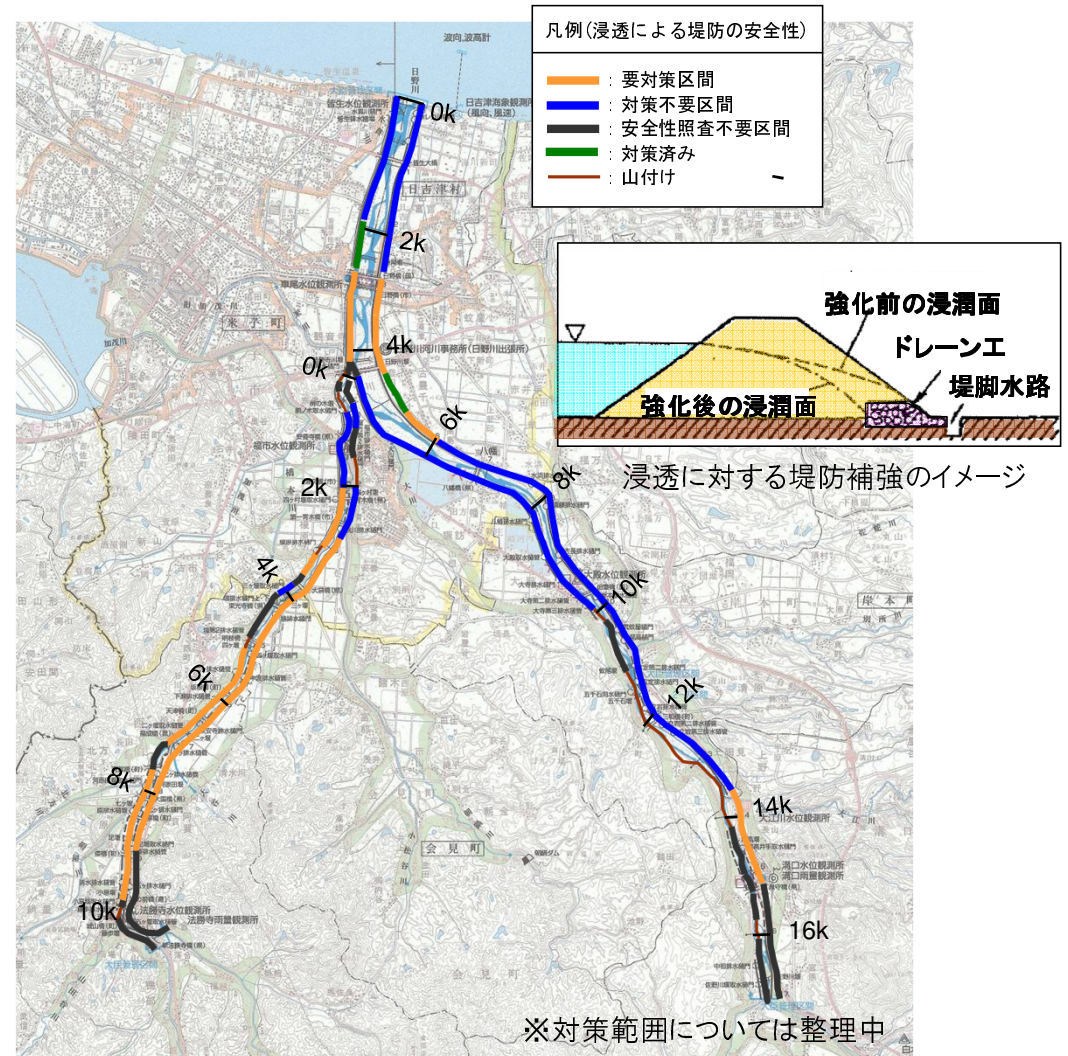
堤防整備状況模式図



日野川の無堤区間



法勝寺川の無堤区間



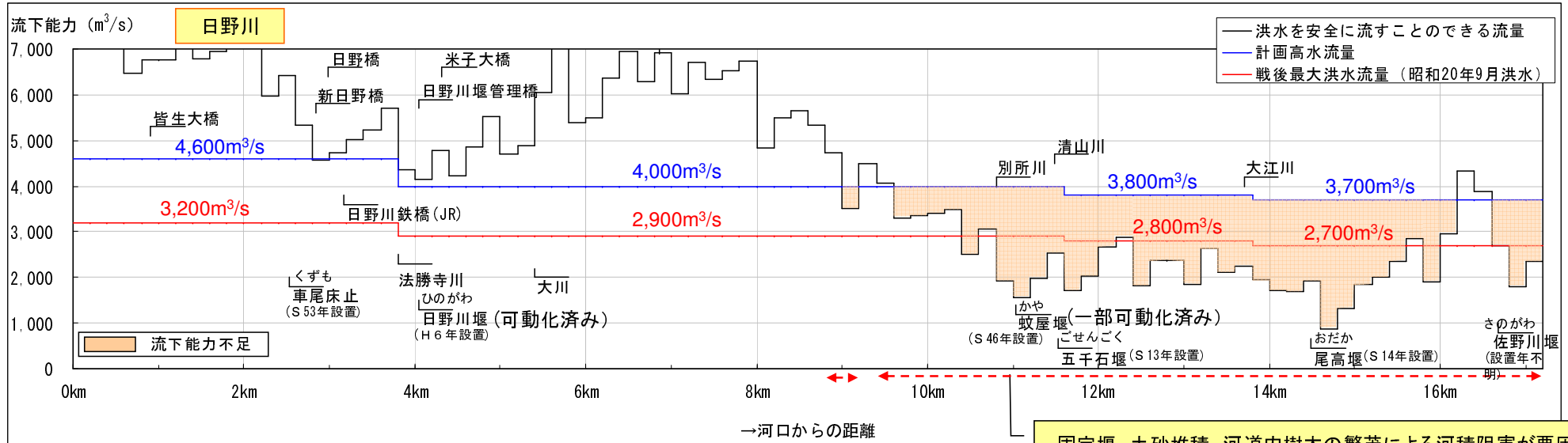
浸透に対する堤防補強のイメージ

※対策範囲については整理中

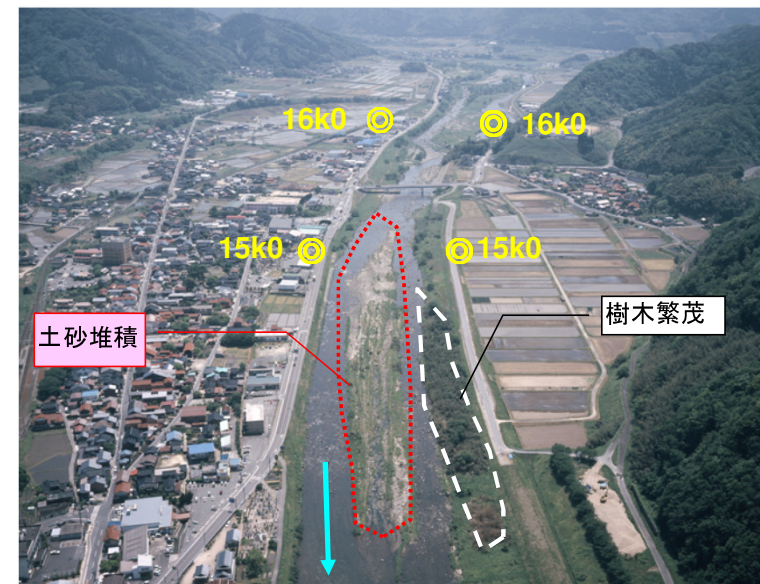
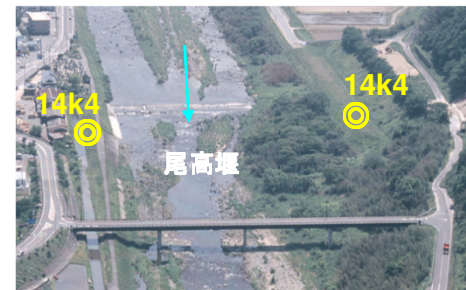
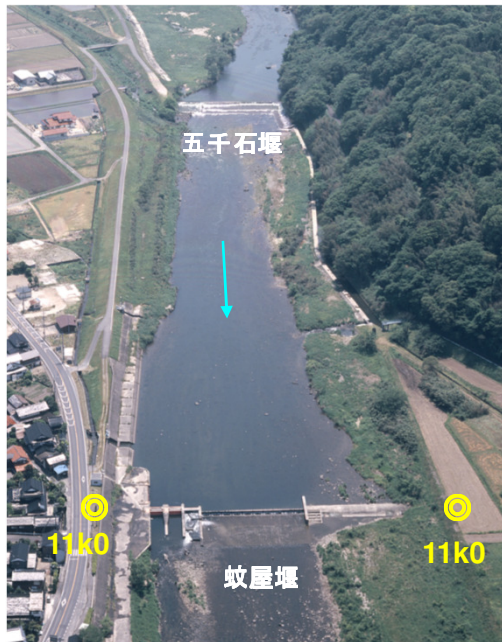
堤防詳細点検(浸透に対する安全性の調査)の実施状況

5. 現状の治水安全度（日野川の流下能力）

- 日野川では直轄管理区間に4箇所の固定堰と可動堰である日野川堰がある。
- 下流に位置する車尾床止を除く他の固定堰は河積を阻害し、流下能力不足の一要因となっている。
- 河道内の土砂堆積や樹木繁茂は河積を阻害し、流下能力不足の一要因となっている。



・固定堰、土砂堆積、河道内樹木の繁茂による河積阻害が要因

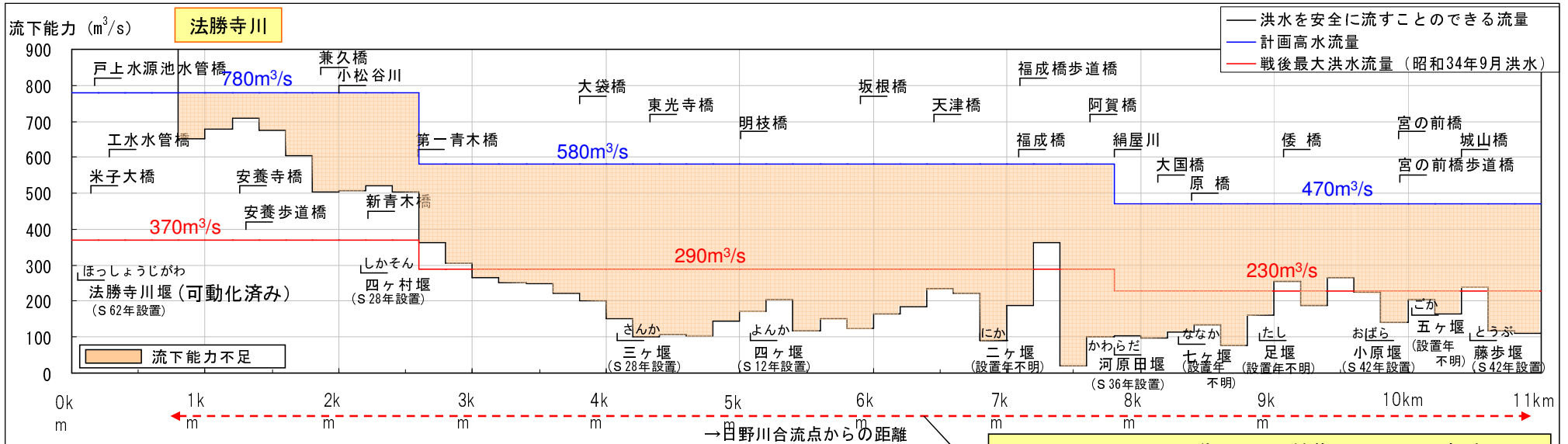


戦後最大流量に対する流下能力不足区間に位置する固定堰

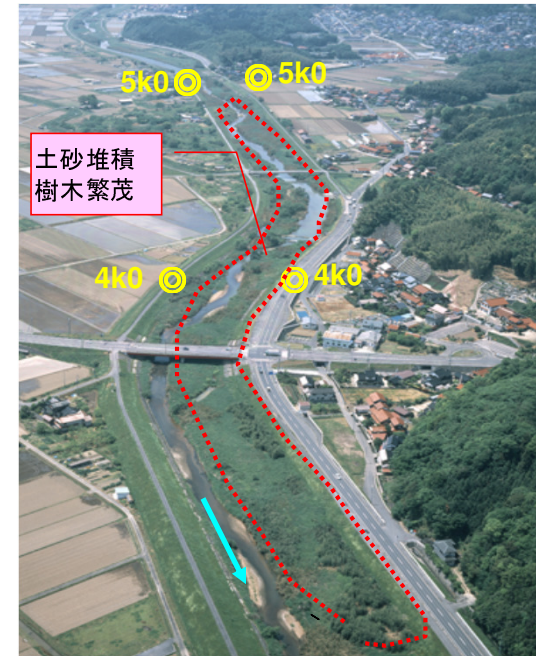
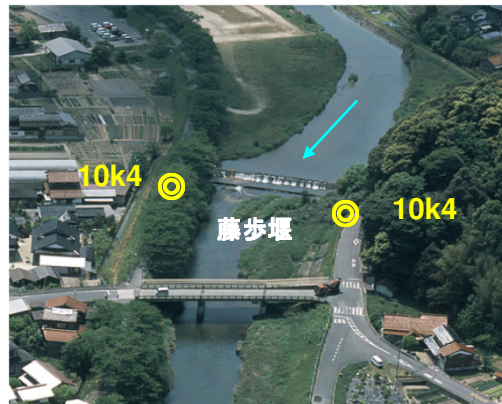
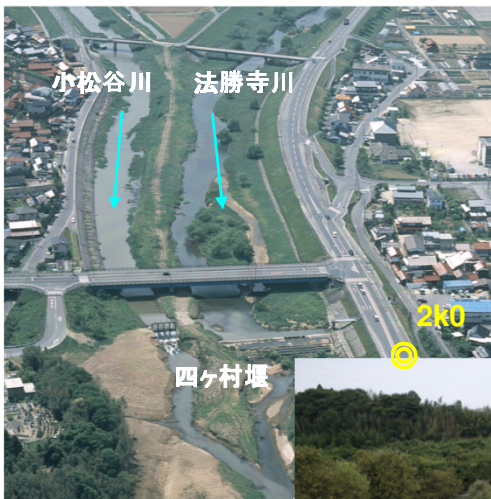
日野川における土砂堆積・樹木繁茂区間

5. 現状の治水安全度（法勝寺川の流下能力）

- 法勝寺川では直轄管理区間に10箇所の固定堰と可動堰である法勝寺川堰がある。固定堰は河積を阻害し、流下能力不足の一要因となっている。
- 河道内の土砂堆積や樹木繁茂は河積を阻害し、流下能力不足の一要因となっている。



・固定堰、土砂堆積、河道内樹木の繁茂による河積阻害が要因



戦後最大流量に対する流下能力不足区間に位置する代表的な固定堰

法勝寺川における土砂堆積・樹木繁茂区間

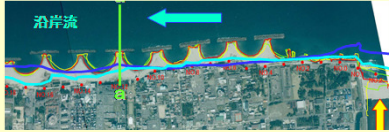
6. 土砂動態の現状と課題

- 砂防域では、大山山頂部からの土砂流出の発生、砂防施設による下流への流出土砂量の減少が生じている。
- ダム域では、貯水池内の堆砂が進行している。
- 河道域では、砂州の植生域への土砂堆積や樹林化による流下能力の減少、みお筋部の局所洗掘が発生している。
- 河口域では、大規模な河口砂州が発達し、流下能力確保のための維持掘削が必要となっている。
- 海岸域では、海岸侵食や西向きの沿岸流による港湾施設での堆砂が発生している。

海岸域

海岸侵食

■ かなな流しの終焉とともに海岸線の後退が開始。海岸保全施設の整備やサンドリサイクル等により、現在は汀線を維持している。



土砂堆積 (港湾埋没)

■ 西向きの沿岸流により港湾施設での堆砂が発生している。

河口域

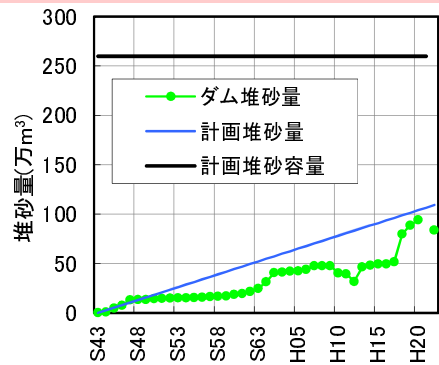
河口閉塞

■ 河口砂州が存在し、大規模洪水時にフラッシュされているが、数か月で砂州は復元する。

ダム域

ダム堆砂の進行

■ 現状ではダムの機能に支障は発生していないが、今後、大規模な出水に伴う堆砂の進行が懸念される。



菅沢ダムの堆砂量 (浚渫後の実測値)

河道域

土砂堆積、砂州の樹林化

■ 河道横断形状が変化し澇筋の固定化と砂州の樹林化に伴い流下能力が減少した。植生域では土砂が捕捉され、海岸への供給土砂量が減少した。



日野川9.0km(伯耆町岸本付近)の斜め写真 (H17.6撮影)

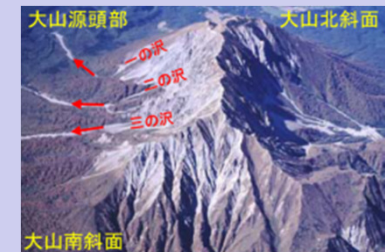
局所洗掘、河床材料の変化

■ 澇筋の固定化により堤防際で局所洗掘、河床材料の粗粒化が発生している。

砂防域

土砂災害の発生

■ 大山山頂部付近には大規模な崩壊地があり、たびたび土砂流出が発生している。



大山山頂部の崩壊地

砂防施設の下流河道への影響

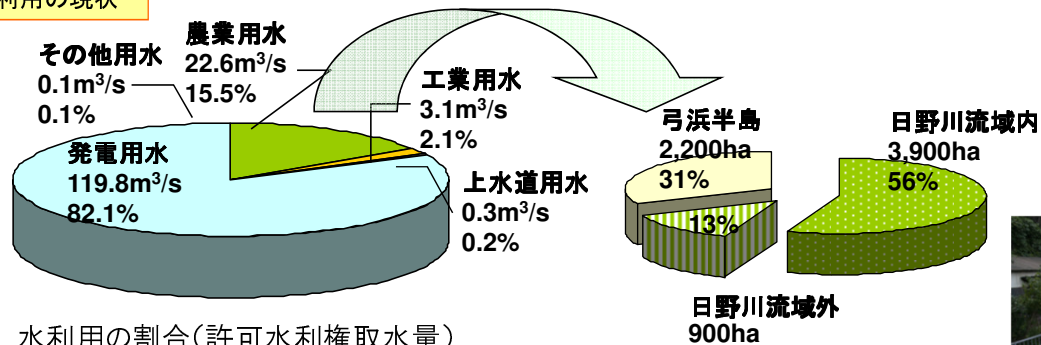
■ 不透過型砂防堰堤がまだ多く存在する。



7. 水利用の現状・既往の渇水状況

- 日野川の水利用は、発電が約83%を占め、発電以外では約90%を農業用水が占める。弓浜半島へは日野川・法勝寺川から米川用水により導水している。
- 菅沢ダム（S43完成）、賀祥ダム（H元完成）、朝鍋ダム（H17年完成）により農業用水等の用水の安定供給を行っているが、近年も昭和48年、昭和53年、昭和57年、平成6年、平成17年、平成19年、平成21年と渇水が発生した。
- 基準地点車尾における昭和37年～平成22年（49年間）の1/10渇水流量は約1.0m³/sであり、流水の正常な機能を維持するための必要流量（通年で概ね6.0m³/s）は確保できていない。

水利用の現状



水利用の割合（許可水利権取水量）

出典：許可水利権については、「水利使用規則（平成20年3月31日現在）」の集計結果をもとに「水利現況調査（平成23年1月31日）」で変更があった水利権を修正。慣行水利権については、「届出書（平成20年3月31日現在）」を集計

農業用水の水利用の割合

日野川流域外のかんがい面積は、直轄管理区間から流域外へ送水される取水堰のかんがい面積を集計した。



弓浜半島へのかんがい用水

既往の渇水

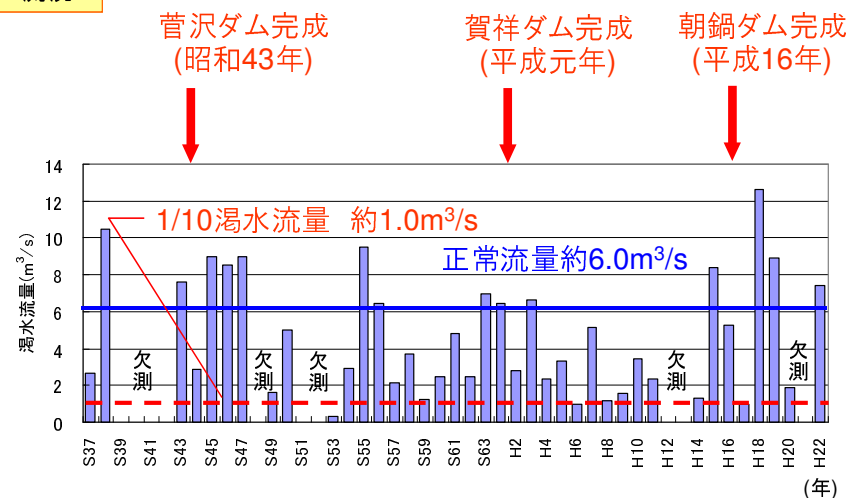
昭和48年～平成21年の37年間に6回の取水制限を伴う渇水が発生。いずれも米川用水等の水不足が生じたが、「日野川水系水利用協議会」での利水者間の調整により、大きな被害には至っていない。

渇水による近年の取水制限状況

年次	取水制限実施期間	実施日数（日）
昭和48年	S48. 07. 23 ~ S48. 08. 25	34
昭和53年	S53. 08. 04 ~ S53. 08. 06	3
昭和57年	S57. 07. 03 ~ S57. 07. 06	3
平成17年	H17. 06. 08 ~ H17. 07. 01	24
平成19年	H19. 05. 19 ~ H19. 07. 01	44
平成21年	H21. 05. 29 ~ H22. 06. 22	25



流況



※1/10渇水流量：10年に1回程度の渇水年における渇水流量のこと。車尾地点の場合、昭和37年～平成22年までの欠測年を除く41年間のうち最小値から第4位の流量。

8. 魚類等の移動の連続性・産卵環境

- 日野川本川の堰は魚道が整備され、移動の連続性が確保されており、車尾床止下流にはアユの産卵場がある。
- 法勝寺川では魚道が設置されていない固定堰が多く、遡上が困難になっている可能性がある。

魚類等の遡上環境



日野川の横断構造物と魚道の設置状況



法勝寺川の横断構造物と魚道の設置状況



四ヶ堰(法勝寺川)の状況



日野川におけるアユ等の主な産卵場 (車尾床止下流)



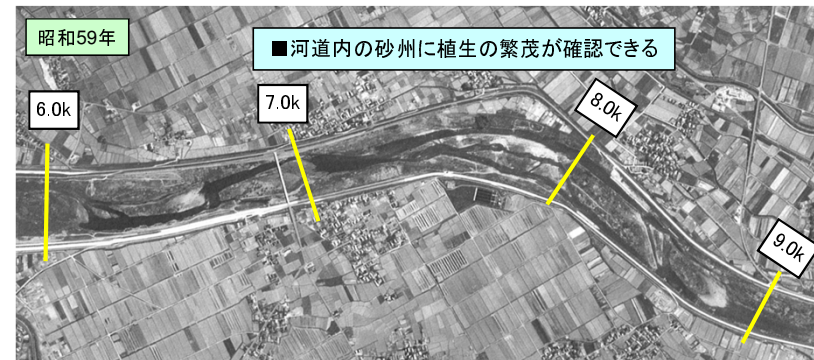
車尾床止左岸の魚道(黒い影はアユの遡上である)

9. 日野川・法勝寺川の河道変遷

- 日野川・法勝寺川とも昭和23年時点では、河道内全域で砂州の形成が確認されるが、昭和59年時点では、樹木等の植生が繁茂している。
- 平成12年時点では、樹木等の植生の繁茂により樹林化し、みお筋が固定化されてきている。

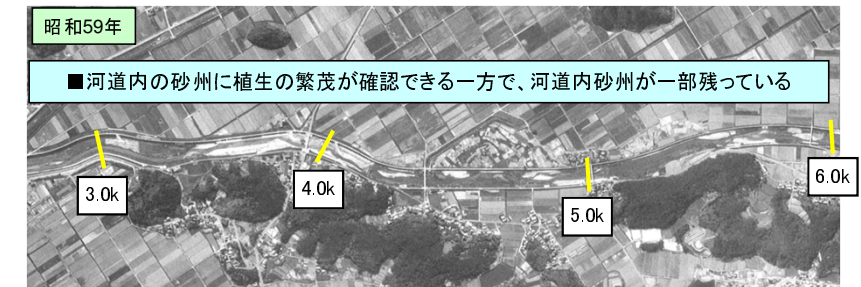
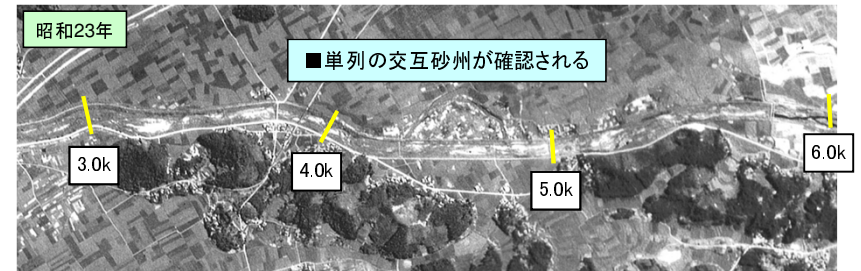
日野川

6.0k~9.0k



法勝寺川

3.0k~6.0k



10. 維持管理の現状と課題

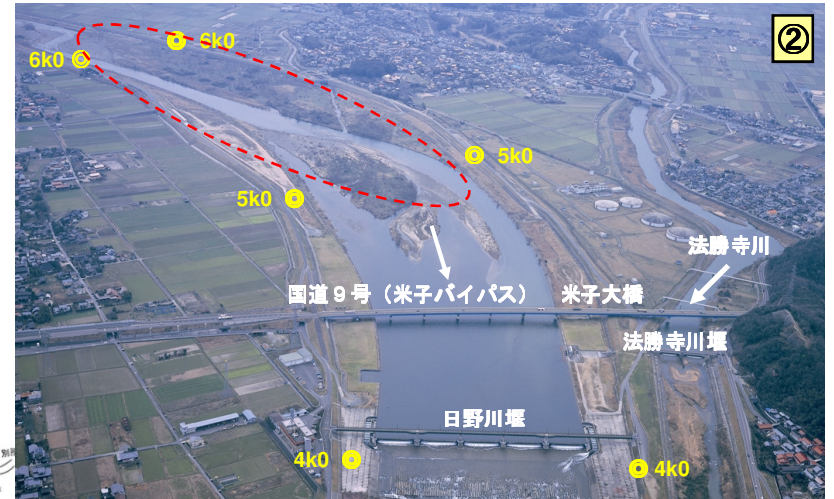
- 維持管理にあたっては、維持管理の目標や実施内容を設定した「河川維持管理計画」を平成24年3月に策定している。
- 大規模な出水が少なく、砂州の陸域化が生じている。そのため、みお筋の固定化、中州の樹木繁茂が生じ、河積不足の一因となっている。
- 冬季における日本海の波浪により河口部に砂州が堆積している。洪水時に砂州フラッシュされるきっかけとなる砂州掘削を出水期前に実施している。
- 堤防・護岸、樋門・排水機場等の河川管理施設の老朽化が進んでおり、施設の機能維持のための効果的な維持管理が急務となっている。



河口砂州の掘削箇所



河口砂州の開削部の状況



日野川米子大橋付近(5.0k付近)の樹木繁茂状況



樹木伐採前(日野川10.2k付)



樹木伐採後(日野川10.2k付)

立岩地区の樹木伐採