

# 第1回 吉野川河道内樹木管理手法検討委員会

## 説明用パワーポイント資料

平成17年 1月25日

国土交通省 徳島河川国道事務所

この資料は、「資料 - 3」の概要報告資料です

1

## 1. 委員会での検討内容

2

第1回

河道内樹木の課題共有

1. 吉野川の現状
2. 河道内に繁茂する樹木についての課題

◀ 本日の委員会



第2回

河道内樹木の経年変化と拡大要因の分析



第3回

河道内樹木管理手法検討のケーススタディー



第4回

河道内樹木管理の仕組みについての  
ケーススタディー



第5回

河道内樹木管理の基本的な考え方の整理



第6回

河道内樹木管理手法(案)の立案

<< 吉野川樹木管理手法 検討委員会での検討フロー >>

3

## 2. 吉野川の現状

2.1 流域および河川の概要

2.2 河道内樹木に関わる河川特性

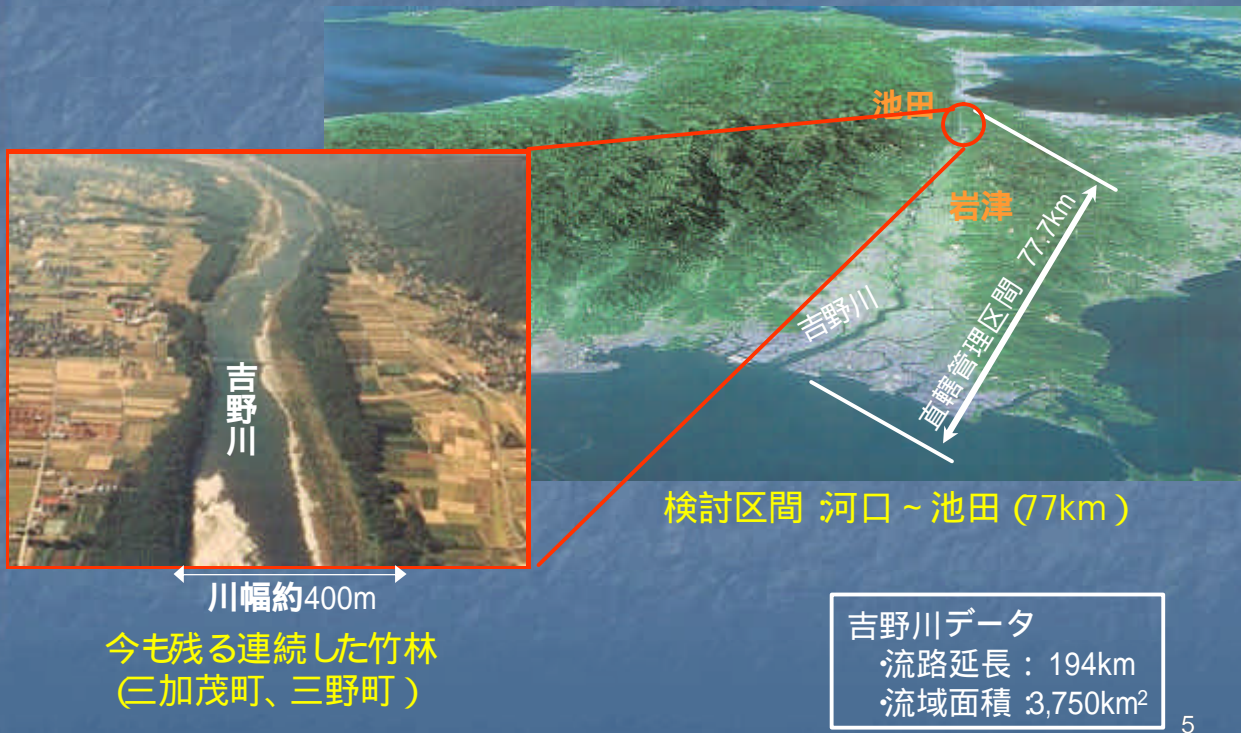
2.3 河道内樹木の現状

4

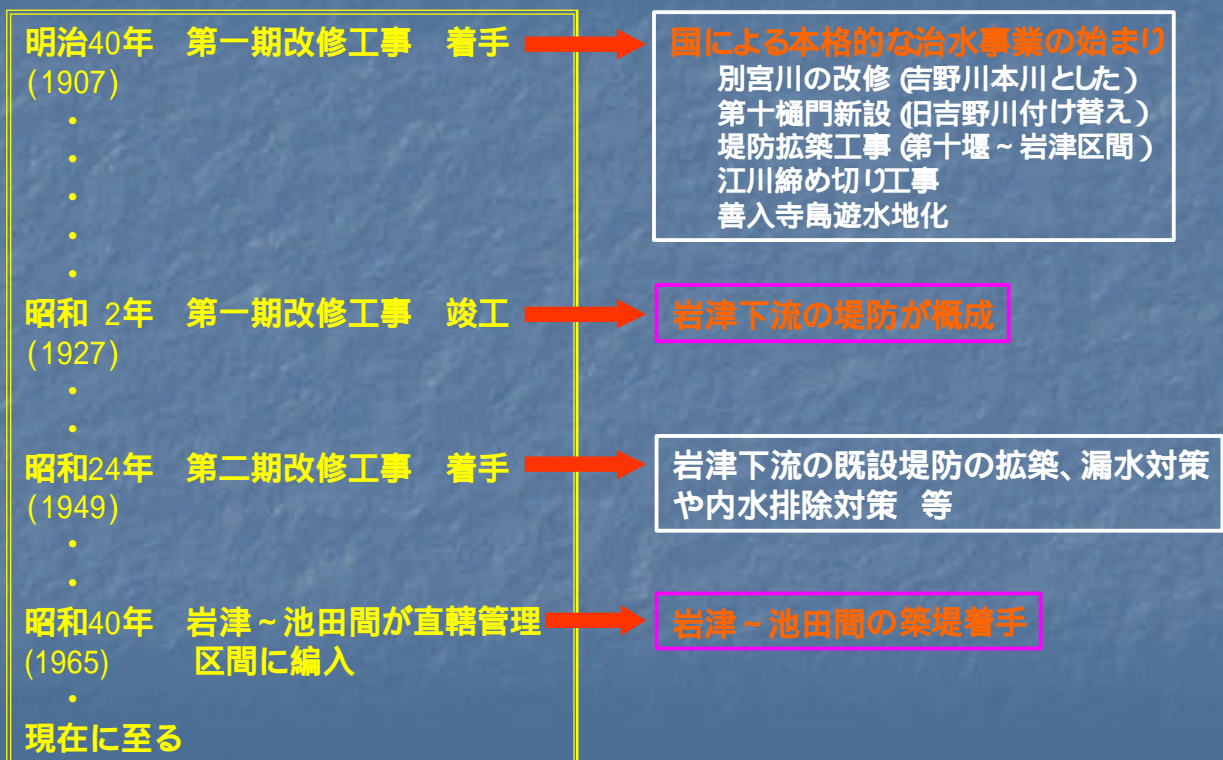


## 2.1 流域および河川の概要

### (1) 吉野川の流域



### (2) これまでの事業の沿革



# (3)過去の洪水

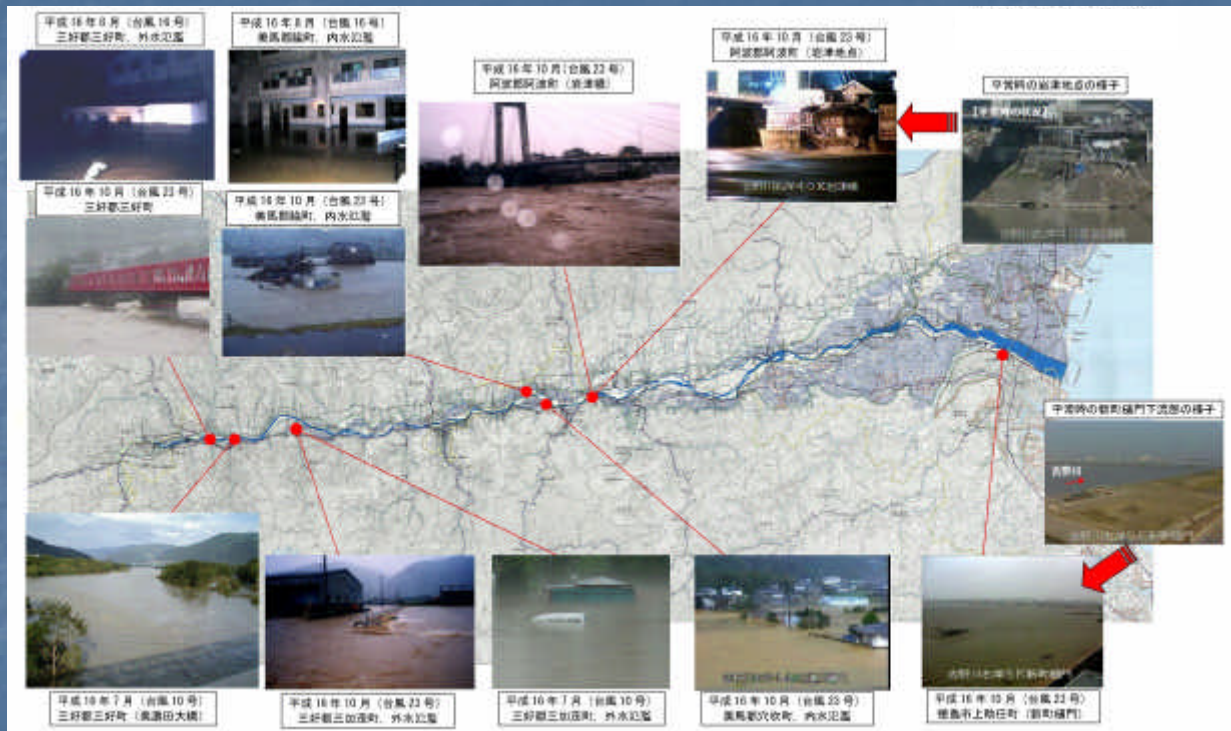
## 流量規模が大きい上位10洪水

発生年月	被害台風名	流量(m <sup>3</sup> /s)	被害状況
昭和29年9月 (1954)	台風12号	15,000	(昭和29年徳島県下では)死者15名、負傷者92名、不明者349名、全壊1,224戸、半壊3,580戸、流出99戸、床上浸水20,101戸、床下浸水65,393戸。
昭和36年9月 (1961)	第二室戸台風	11,962	河口での高潮とあいまって、この洪水による被害は浸水面積 7,318ha、全壊188戸、半壊172戸、床上浸水17,535戸、床下浸水 11,016戸となる。
昭和45年8月 (1970)	台風10号	12,815	浸水面積5,732ha、全壊513戸、半壊・床上浸水708戸、床下浸水5,684戸。
昭和49年9月 (1974)	台風18号	14,466	岩津上流部の無堤地区において氾濫被害が発生し、下流部では飯尾川などで内水被害が発生。(台風14.16.18と併せて)浸水面積4,016ha、全壊流失5戸、床上浸水835戸、床下浸水6981戸
昭和50年8月 (1975)	台風6号	13,867	(8.5~8.25:主に台風5号(8.17)、6号(8.23)) 浸水面積7,870ha、全壊流失75戸、半壊98戸、床上浸水1,679戸、床下浸水10,139。
昭和51年9月 (1976)	台風17号	11,449	浸水面積12,704ha、全壊流失109戸、半壊21戸、床上浸水3,880戸、床下浸水25,713戸。
平成2年9月 (1990)	台風19号	11,185	城の谷川、桑村川などで内水被害。浸水面積1574ha、床上浸水37戸、床下浸水319戸。
平成5年7月 (1993)	台風5号	12,075	岩津上流部の無堤地区において氾濫被害が発生。 (5.21~8.12:梅雨,台風4~7号,落雷)浸水面積158ha,床上浸水39戸,床下浸水243戸。
平成16年8月 (2004)	台風16号	約13,700	岩津上流部の無堤地区において氾濫被害が、吉野川全川で内水被害が発生した。 浸水面積757ha、床上浸水92戸、床下浸水139戸。
平成16年10月 (2004)	台風23号	約15,700	岩津上流部の無堤地区において氾濫被害が、吉野川全川で内水被害が発生した。 浸水面積10,755ha、床上浸水1,117戸、床下浸水2,718戸。

流量規模が大きい洪水は、5年に1回(50年間に10回)の割合で発生しています

注)平成16年洪水の流量は速報値

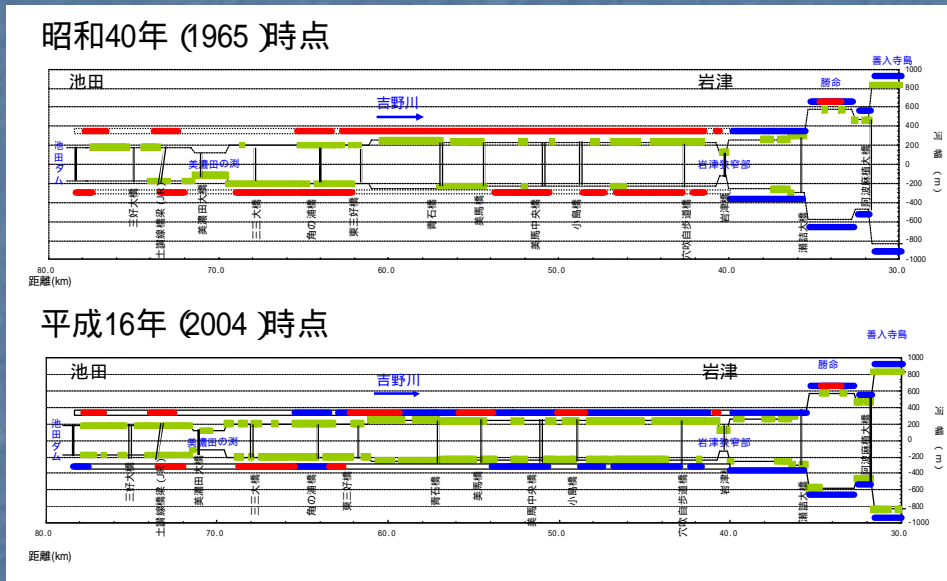
# 平成16年の出水の状況



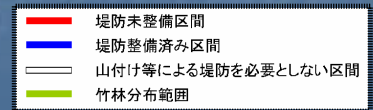
治水安全対策は、未だ十分な状況ではありません



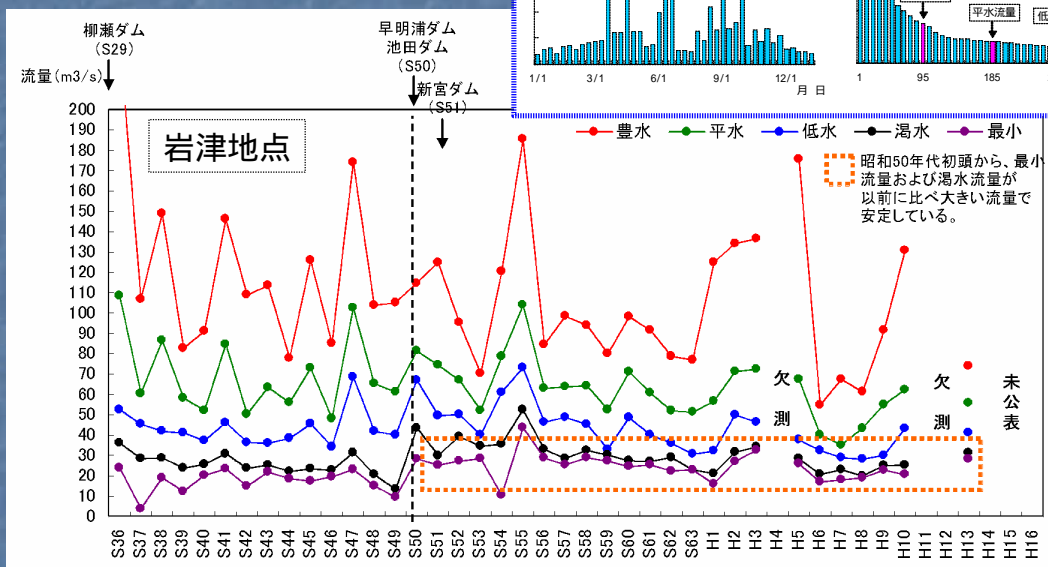
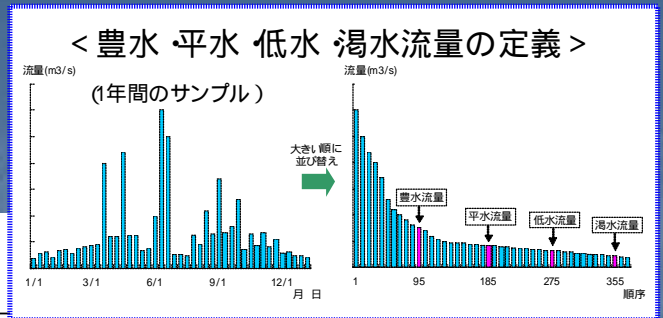
# 2.2 河道内樹木に関わる河川特性 (1) 堤防整備状況 (S.40 ~ H.16の約40年間)



平成16年時点の堤防整備状況  
 岩津下流 昭和2年に概成  
 岩津上流 約40%が堤防未整備



## (2) 流況 (1/2)

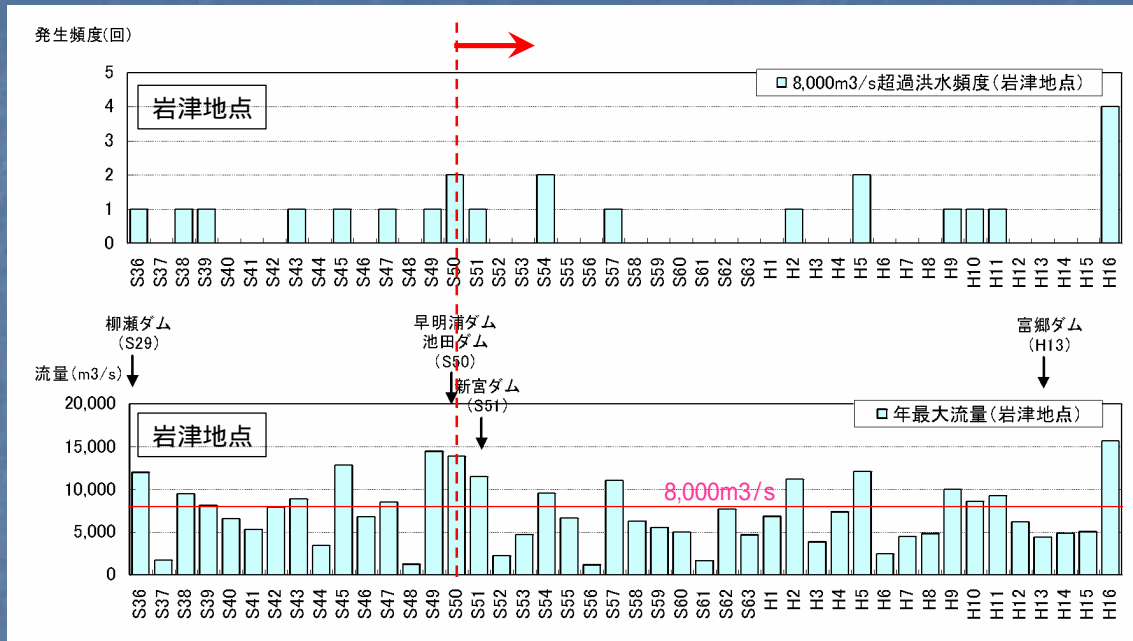


昭和50年以降  
 最小・渇水流量が大きい流量で安定  
 最小～低水流量の変動幅が小さくなっています<sup>10</sup>

出典 流量年表

## (2) 流況 (2/2)

8,000m<sup>3</sup>/sは、河床の形成に影響を及ぼす平均年最大流量程度に相当します



昭和50年以降

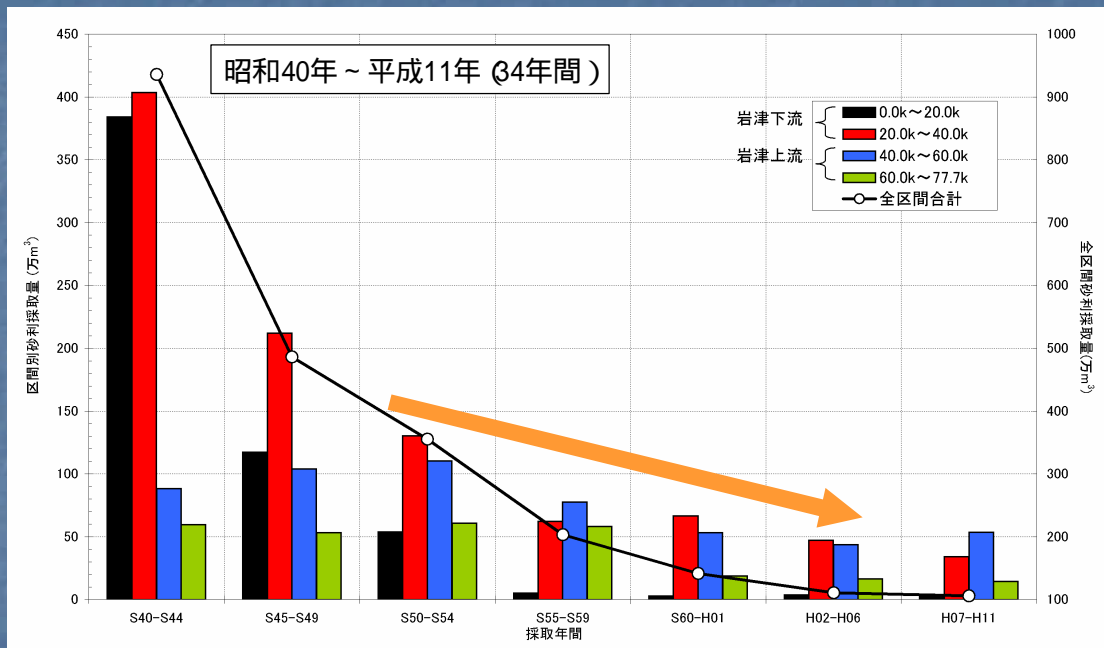
出典) 流量年表

8,000m<sup>3</sup>/sを上回る洪水の発生頻度は、少なくなっています  
S.58 ~ H.1の7年間、発生しない期間があります

11

## (3) 砂利採取の状況

砂利採取状況の変遷 (砂利採取の許可量)

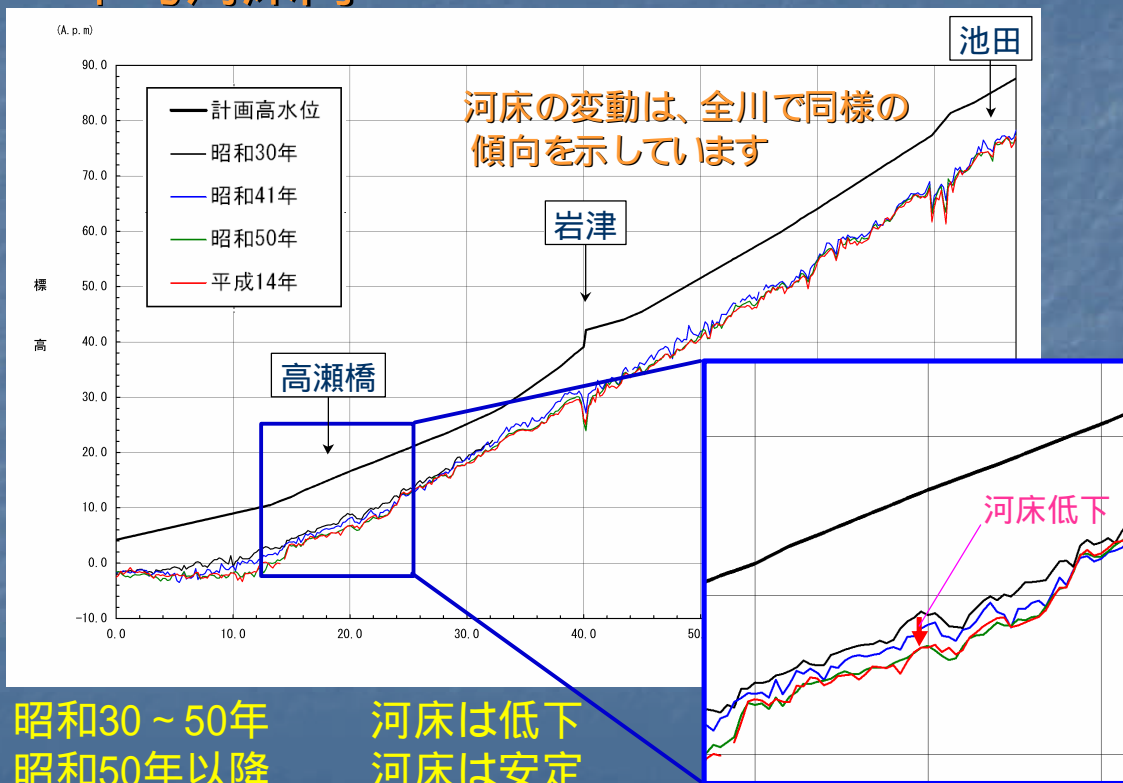


昭和45年頃まで  
昭和45年頃以降

岩津下流を中心に砂利採取を実施  
砂利採取量は大幅に減少

12

# (4)河床高と横断形状の経年変化 平均河床高

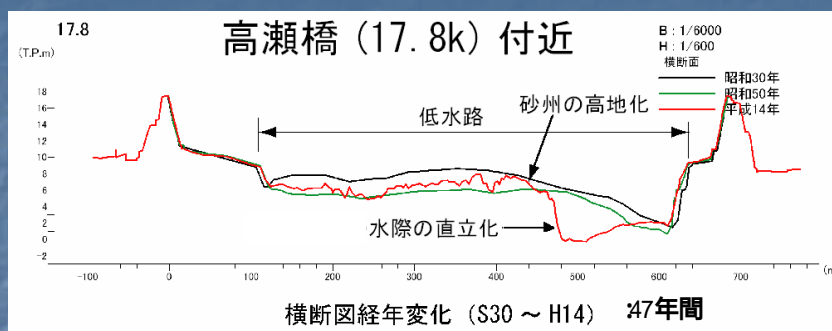


昭和30～50年  
昭和50年以降

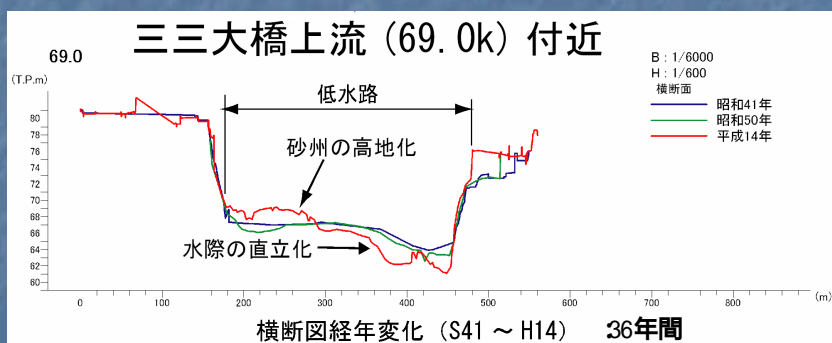
河床は低下  
河床は安定

## 横断形状の変化

岩津下流



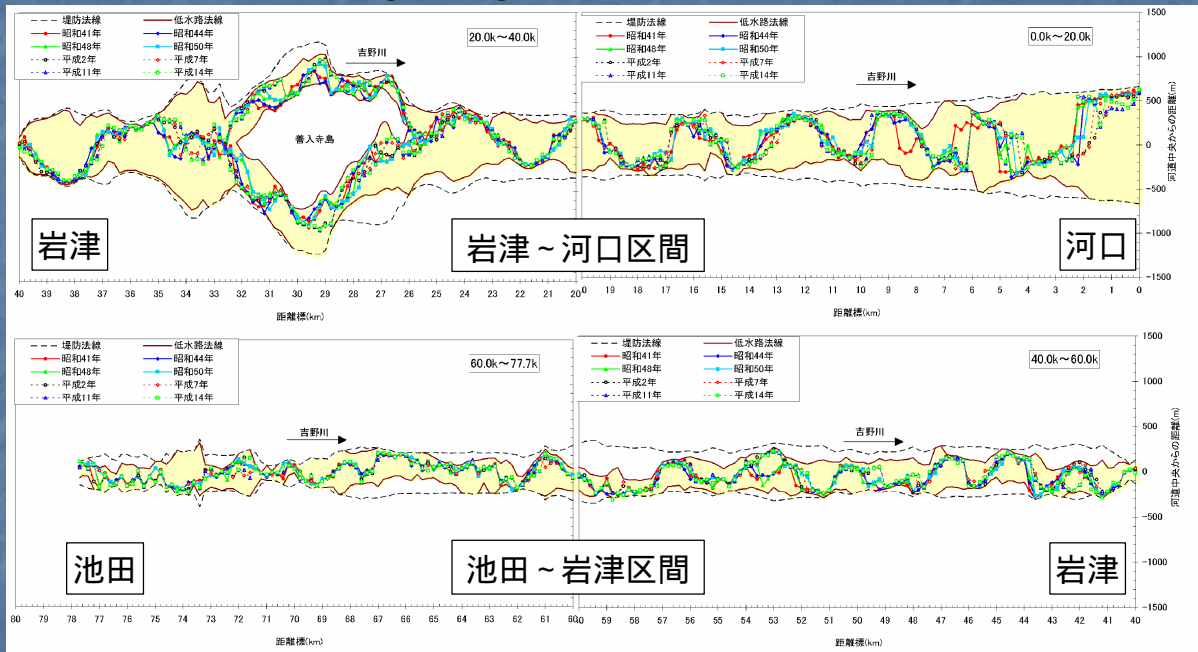
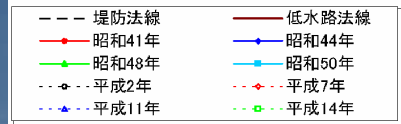
岩津上流



砂州の高地化、水際の直立化が進行

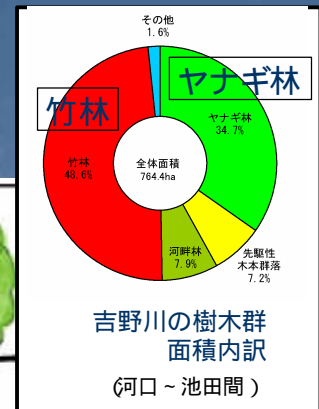
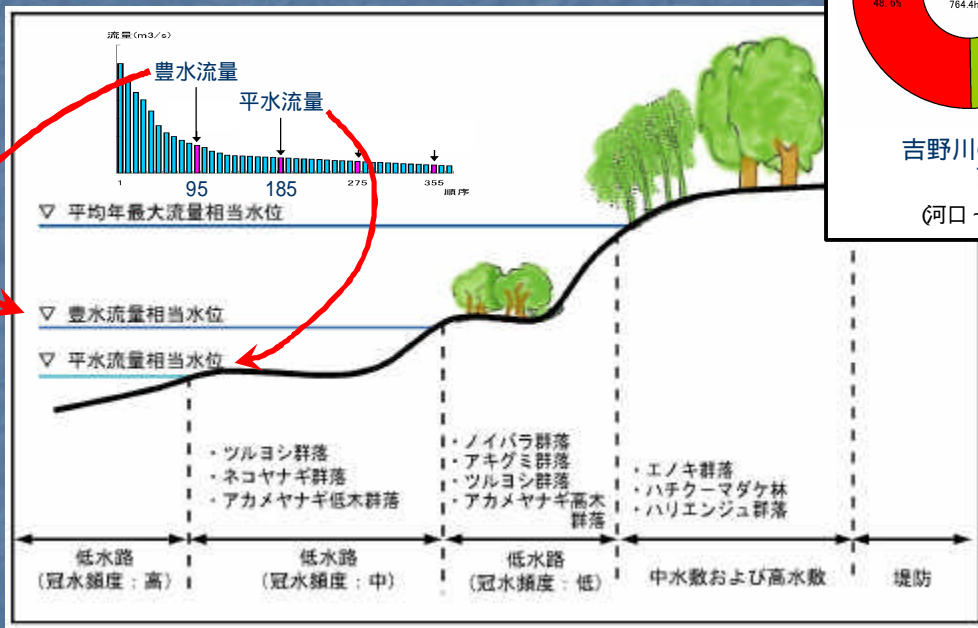
# (5)流路(みお筋)の経年変化

昭和41年～平成14年(36年間)



みお筋は、全川の的にほぼ安定しています

## 2.3 河道内樹木の現状 (1)吉野川の植生



吉野川には、竹林とヤナギ林が多い冠水頻度に応じた植生の分布があります

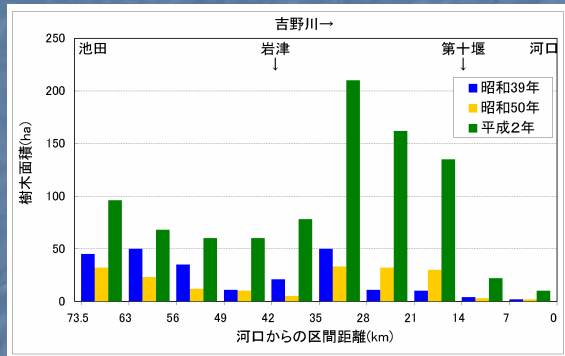


## (2)河道内樹木分布の変遷 樹木面積の経年変化

樹木 (竹林を除く)

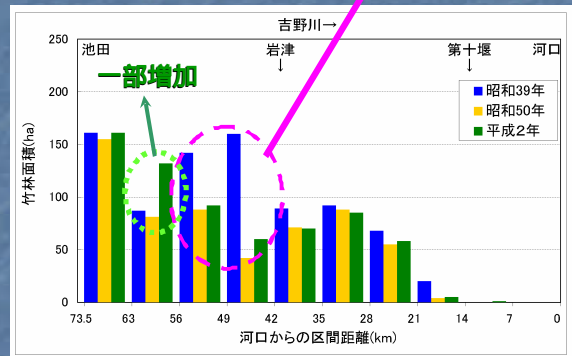
竹林

竹林面積減少の理由  
次のスライドへ



樹木面積の縦断分布と経年変化

昭和50年以降、全川で増加傾向  
(特に、岩津下流で顕著)



竹林面積の縦断分布と経年変化

第十堰上流に分布  
昭和50年以降、大きな変化なし  
一部で増加傾向

出典) 吉野川河道内における樹木及び土地利用型の分布の変化とそれに及ぼす流域の諸環境」  
鎌田磨人、岡部健士、小寺郁子 (環境システム研究Vol.25、1997年10月)

17

## 補足 (竹林面積の減少理由)

昭和39年～昭和50年にかけての減少

築堤に伴う竹林の伐採

面積計測の定義上の問題 (河道内から河道の外へ)



54.2K付近 美馬橋下流の場合

18

# 河道内樹木の面積拡大状況

凡例

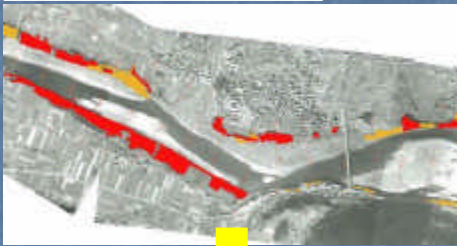
- 竹林
- 樹木（竹林除く）

岩津上流では

岩津下流では

昭和50年の分布状況

昭和50年の分布状況



(背景 :S48.12撮影)

(背景 :S49.11撮影)

平成12年の分布状況

約25年後

平成12年の分布状況



(背景 :H14.5撮影)

(背景 :H14.5撮影)

角の浦大橋地点(64.0k付近)

高瀬橋地点(17.8k付近)

竹林面積に大きな変化なし

砂州上の樹木面積が拡大

## (3)水害防備林 (竹林)

< 藩政時代～昭和 >

水害防備林 (竹林) によって、洪水から身を守る

より確実な  
洪水防御

< 現在 >

堤防によって、洪水から身を守る



竹林の意義と役割が変わりつつあります



## (4)河道内樹木の利用・活用

< 藩政時代～昭和初期 >

地場産業の資材として利用

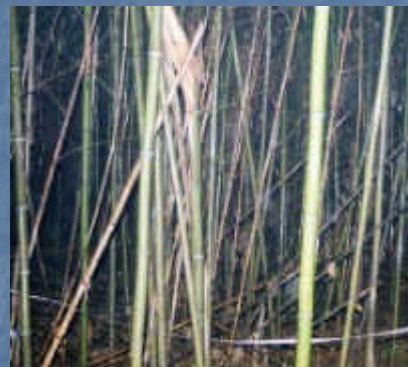


< 現在 >

社会情勢の変化から、竹材の需要が低下



管理された竹林



放置された竹林

全川的に、放置竹林が増加しています

21

## 竹林を利用した取り組み (紹介)

< 美馬町まちづくり委員会「美馬未来塾」(委員長:千葉昭彦)の取り組み >

美馬未来塾では、「竹に笑顔を取り戻してもらおう」と竹を活用した町づくりに取り組んでいます。

<< 主な取り組み例 >>

【竹林の間伐利用】

切り出した竹で竹垣、竹炭、食器や遊具などを作成

【竹垣づくり講習会】

竹垣によるまちの景観づくりを提案

【竹灯籠】

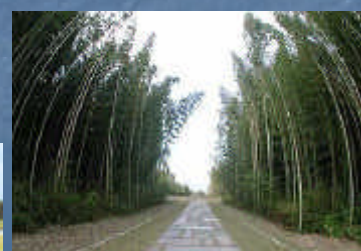
竹灯籠を安楽寺など町内 3カ所に設置



< 竹林を利用した公園整備 > 【山川バンブーパーク】

川田川合流付近(37.0k付近)の広大な竹林に、多目的広場(芝生)、イベントステージ・フィールドアスレチック(竹製)等を整備しています。

隣接する堤防や水際遊歩道では、水生生物や吉野川の自然に触れることができます。



22



## (5)河川環境と動植物の関わり



吉野川には、特定の河川環境に依存する動植物がいます 23

## (6)洪水後の河道内樹木の状況

平成16年台風23号後  
(平成16年12月6日撮影)

低木類の倒伏・流失状況



瀬詰大橋下流(36.0k)

アカメヤナギ群落の倒伏状況



穴吹橋下流(42.8k)

マダケ群落の倒伏状況



穴吹橋下流(42.8k)

マダケ群落の倒伏状況



角の浦橋上流(64.0k)

マダケ群落等の竹林が倒伏しています  
ヤナギ類の一部が流失しています

# 洪水後の河川環境の変化



平成14年5月撮影

平成17年1月18日撮影



平成17年1月18日撮影



洪水によって河川環境  
が変化しています

25

## 3. 河道内に繁茂する樹木 についての課題

### 3.1 治水上の課題

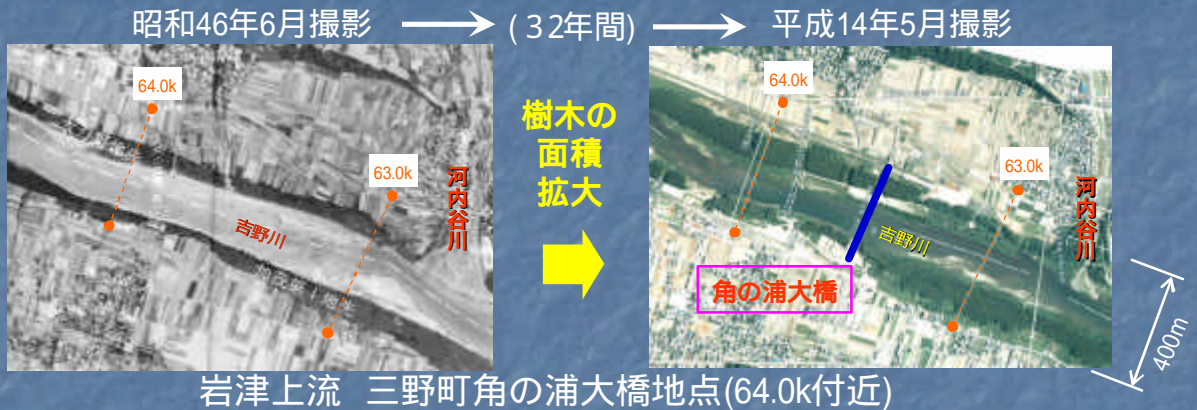
### 3.2 環境上の課題

26

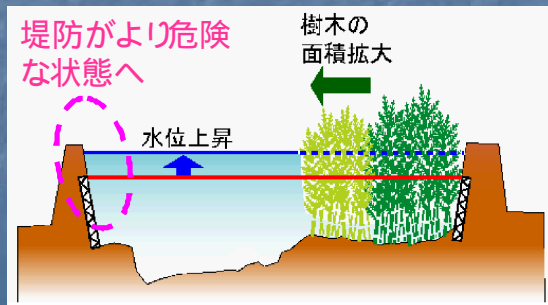


# 3.1 治水上の課題

## (1) 樹木の繁茂面積の拡大に起因する治水安全度の低下



水位上昇による  
堤防の危険度UP  
安全に流下できる  
洪水流量の減少



樹木の面積拡大による水位上昇

## (2) 放置竹林の増加に起因する治水安全度の低下

竹林の意義と役割の変化  
水害防備林としての  
役割の喪失  
竹材の需要低下

放置竹林の増加

高密度化  
(水の流れを障害)

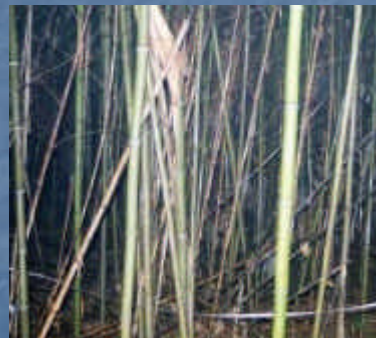
< 管理された竹林 >



高密度化



< 放置された竹林 >



竹林の高密度化に伴う治水安全度の低下



## 3.2 環境上の課題

### (1) 砂州等の樹林化 (礫河原の減少) に起因する生態系の変化 (1/2)

昭和50年



平成12年

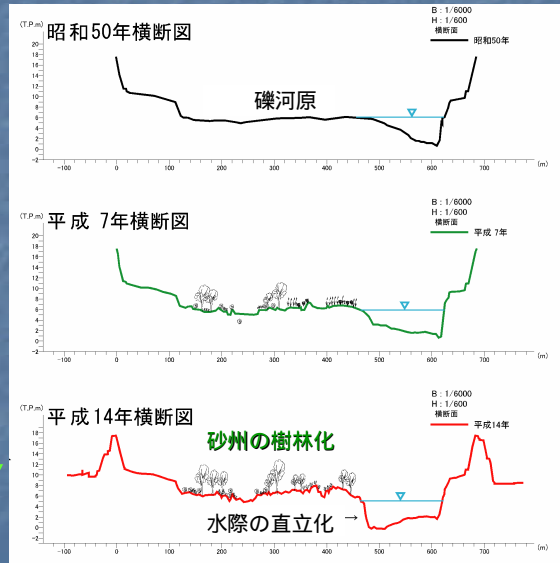


高瀬橋地点(17.8k付近)

凡例  
■ 竹林  
■ 樹木 (竹林除く)

樹林化の進行と河床横断形状の変化

(昭和50年～平成14年, 27年間)

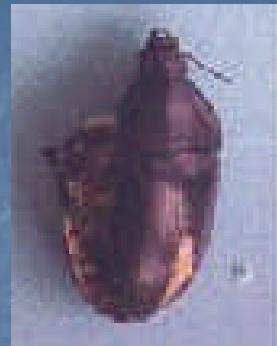


砂州の樹林化とともに礫河原の減少、水際の直立化が進行 29

## 礫河原を好む動物たち

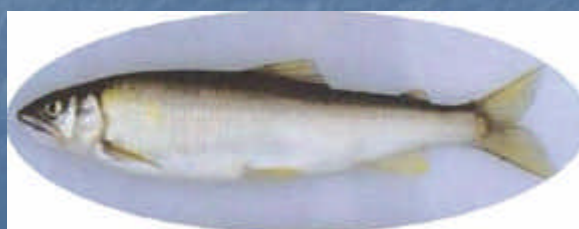


コアジサシ (繁殖場所)



オオトクリゴムシ (生息場所)

## 早瀬・浅瀬に生育する魚類



アユ (採餌場・産卵場所)

# 課題のまとめ

今、心配なこと

## 岩津上流部

竹林の流下阻害方向 (横断方向) への  
面積拡大による治水安全度の低下  
竹林の高密度化による治水安全度の低下

## 岩津下流部

砂州等の樹林化に伴う河川環境の変化  
(礫河原の減少, 水際の直立化)  
礫河原の減少による生態系の変化