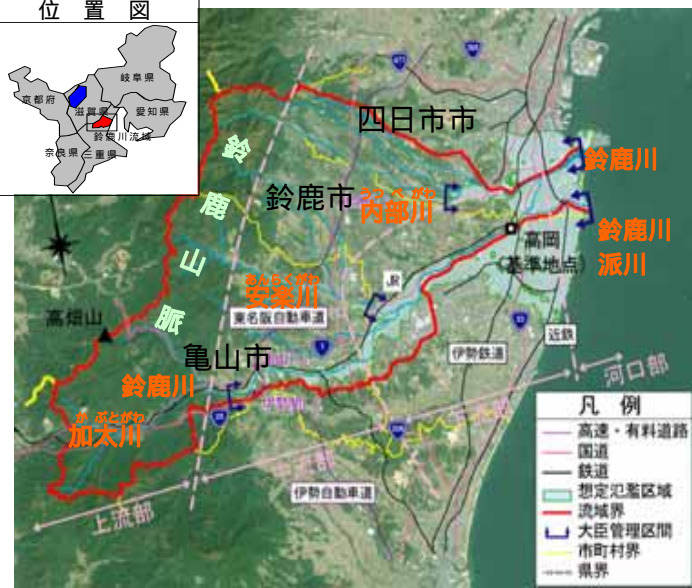


下流部の四日市市には日本屈指の石油化学コンビナート地帯、中流部の鈴鹿市には自動車関連産業、亀山市には液晶関連産業が発達し、ひとたび氾濫すると被害は甚大  
河床材料は花崗岩が風化したマサで構成され、表流水は伏設するため、年間降水量は全国平均より多いにもかかわらず表流水が極端に少ない河川特性

流域及び氾濫域の諸元

- 流域面積(集水面積) : 323km<sup>2</sup>
- (基準地点高岡上流) : 269km<sup>2</sup> (83%)
- 幹川流路延長 : 38.0km
- 流域内人口 : 約11万人
- 想定氾濫区域面積 : 約69km<sup>2</sup>
- 想定氾濫区域内人口 : 約8万人
- 想定氾濫区域内資産額 : 約1.3兆円
- 主な市町村 : 四日市市、鈴鹿市、亀山市

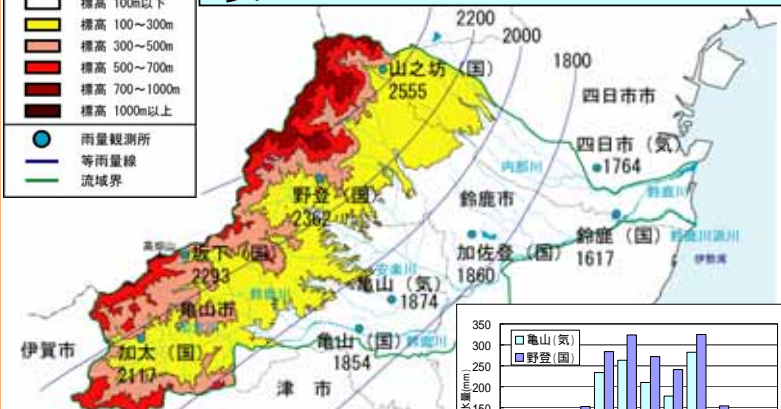
位置図



降雨特性



■ 平均年間降水量は、上流部で2,200mm超、中下流部で1,800~2,200mmで、全国平均値1,700mmより多い



平均年間降水量はS61~H17の平均値

主な産業

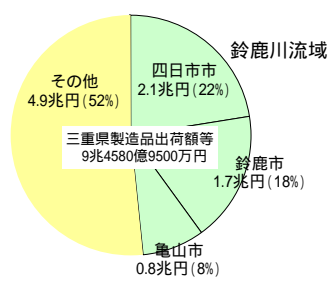
- 下流部には、日本屈指の石油化学コンビナート地帯が広がり、石油化学工業が集積し、プラスチック原料やゴム製品等の生産量は全国シェアの40~50%
- 中流部の鈴鹿市には自動車関連産業、亀山市には液晶関連産業が発達し、特に亀山・関テクノヒルズは三重県クリスタルバレー構想の拠点地区として液晶関連企業の一大大集積地



四日市市の石油化学コンビナート地帯

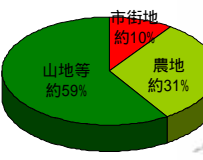
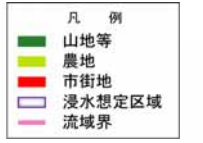


亀山・関テクノヒルズ



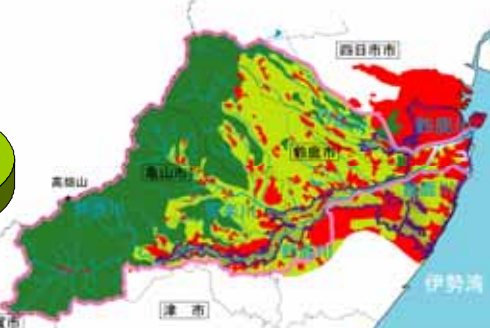
製造品出荷額(H17) 出典: 三重県統計書

土地利用状況



出典: H9国土数値情報

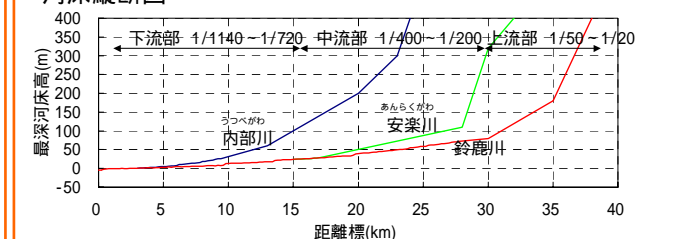
- 流域の約59%が山地等(天然林約8%、人工林約46%)
- 下流部の扇状地に人口・資産が集積



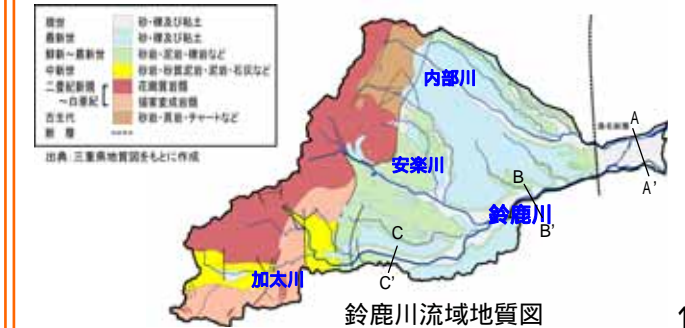
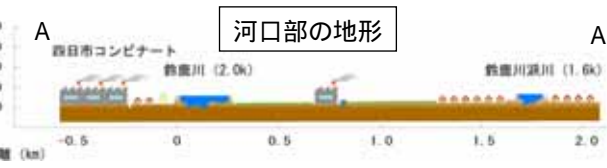
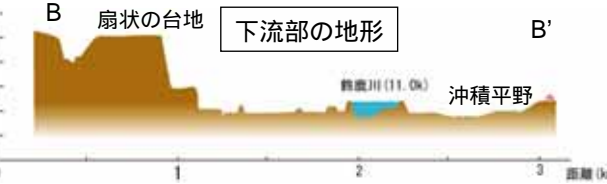
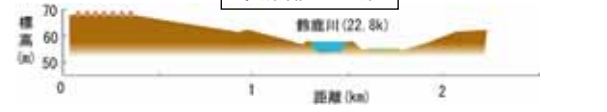
地形・地質

- 上流部は急峻で、花崗岩類が大半を占め、花崗岩が風化したマサが流出して河床材料を構成
- 河床材料が透水係数の高いマサで構成されていることから、全川の的に伏設しやすい
- 中流部から下流部にかけては、扇状の台地が波状に重なり、下流部は沖積平野が広がる

河床縦断面図



中流部の地形





昭和13年8月洪水を契機に、昭和17年に直轄河川改修に着手  
 昭和42年に一級河川に指定され、昭和43年に工実施基本計画を策定、その後、流域の経済発展等を鑑み昭和46年に工実施基本計画を改定  
 昭和34年9月の伊勢湾台風を受けて河口部では高潮堤防を整備。その後、鈴鹿川では、下流部より順次、引堤や河道掘削等により河積を拡大

### 主な洪水と治水計画

- S13年8月 低気圧・前線** 2300m<sup>3</sup>/s(推定)、死者2名、全壊6戸、床上・床下浸水不明
- S17年 直轄河川改修事業着手** 鈴鹿川0.0～12.0k、内部川0.0～4.0k  
計画高水流量 2,300m<sup>3</sup>/s(高岡橋)
- S24年 直轄河川改修計画**  
計画高水流量 2,300m<sup>3</sup>/s(高岡地点)
- S28年9月 台風13号** 1500m<sup>3</sup>/s、死者行方不明者35名、全壊11戸、床上浸水7,064戸、床下浸水不明
- S28年 昭和28年度以降改修計画**  
計画高水流量 2,300m<sup>3</sup>/s(高岡地点)
- S34年9月 伊勢湾台風** 950m<sup>3</sup>/s、死者行方不明者115名、全壊1,250戸、床上浸水15,128戸、床下浸水3,119戸
- S38年 昭和38年度以降改修計画**  
計画高水流量 2,300m<sup>3</sup>/s(高岡地点)
- S42年 鈴鹿川一級河川指定**  
鈴鹿川0～15.8k、鈴鹿川派川0～4.0k、内部川0～4.0k、安楽川0～1.2k
- S43年 工実施基本計画の策定**  
基本高水のピーク流量 2,300m<sup>3</sup>/s(高岡地点)  
計画高水流量 2,300m<sup>3</sup>/s
- S46年 工実施基本計画の改定**  
基本高水のピーク流量 3,900m<sup>3</sup>/s(高岡地点)  
計画高水流量 3,900m<sup>3</sup>/s
- S46年8月 台風23号** 2,100m<sup>3</sup>/s、床上浸水161戸、床下浸水1,796戸
- S47年 大臣管理区間編入**(内部川4.0～6.0k+60m)
- S47年9月 台風20号** 1,100m<sup>3</sup>/s、全壊1戸、床上浸水29戸、床下浸水1,278戸
- S48年 大臣管理区間編入**(鈴鹿川15.8～27.8k)
- S49年 大臣管理区間編入**(安楽川1.2～1.9k)
- S49年7月 集中豪雨** 3,200m<sup>3</sup>/s、死者行方不明者2名、全壊7戸、床上浸水1,147戸、床下浸水3,737戸
- S63年8月 台風11号** 1,200m<sup>3</sup>/s、床下浸水19戸
- H5年9月 台風14号** 1,800m<sup>3</sup>/s、床上浸水4戸、床下浸水10戸
- H7年5月 集中豪雨** 2,000m<sup>3</sup>/s、床上浸水2戸、床下浸水18戸

流量は氾濫がなかった場合の流量

### 主な洪水

S34.9伊勢湾台風での浸水状況(四日市市楠町)

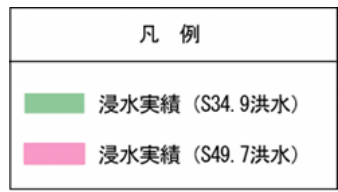


S49.7洪水の浸水状況(鈴鹿市庄野町)

主な洪水・高潮の被害状況(鈴鹿川流域分)

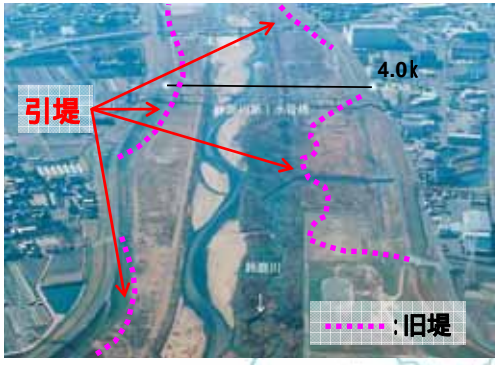
洪水名	死者・行方不明者(人)	家屋流出または全壊(戸)	浸水家屋数(戸)		浸水面積(ha)
			床上	床下	
昭和34年9月(伊勢湾台風)	115	1,250	15,128	3,119	不明
昭和49年7月(集中豪雨)	2	7	1,147	3,737	7,551

- S34.9の伊勢湾台風では高潮被害が集中し、死者行方不明者115名となる甚大な被害が発生
- 観測史上最大流量を記録したS49.7洪水では、鈴鹿川の越水及び支川の破堤等により、広範囲(浸水面積7,551ha)にわたって被害が発生



### これまでの治水対策

- 流下能力の不足する鈴鹿川では、下流部より順次、引堤や堤防の新設を進め、現在の堤防整備率は約87% (暫定堤防を含む)
- 鈴鹿川及び鈴鹿川派川の河口部では、伊勢湾台風の高潮被害を契機に高潮堤防を整備



鈴鹿川3.0k付近の状況



### 堤防の整備状況

種別	延長(km)
完成堤防	43.6(56.0%)
暫定堤防	24.0(31.0%)
未施行区間	10.5(13.0%)
堤防不必要区間	3.4
合計	81.5

整備率は堤防不必要区間を除いた合計に対する比率

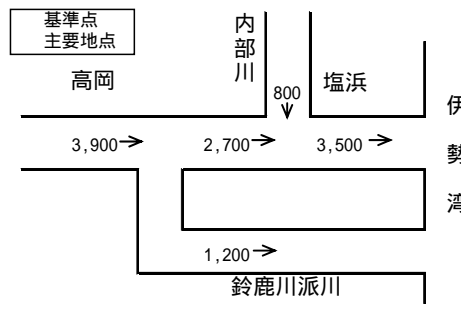


鈴鹿川右岸0.4kの高潮堤防 2

既定計画策定以降、計画を変更するような大きな洪水は発生しておらず、流量データによる確率からの検討、時間雨量(6時間)データによる確率からの検討、既往洪水からの検討、1/150確率規模モデル降雨波形による検討等を総合的に判断し、基本高水のピーク流量を高岡地点で3,900m<sup>3</sup>/sとする

### 工事実施基本計画(S46策定)の概要

- 基準地点 高岡
- 計画規模 1/150
- 計画降雨量 289mm/6h
- 基本高水のピーク流量 3,900m<sup>3</sup>/s

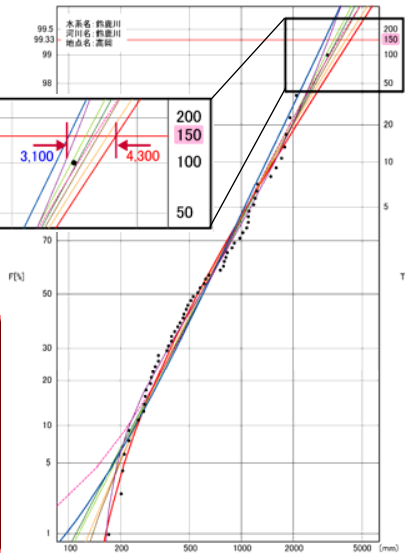


計画高水流量図

### 流量データによる確率からの検討

- S22～H18(60年間)の流量データを用いた確率流量から検証
- 基準地点高岡における1/150の確率流量は3,100～4,300m<sup>3</sup>/sと推定

確率分布モデル	1/150流量 (m <sup>3</sup> /s)
指数分布	3,200
平方根指数型最大値分布	3,100
一般化極値分布	3,700
対数ピアソンⅢ型分布(対数空間法)	4,100
対数正規分布(岩井法)	3,800
3母数対数正規分布(クオントイル法)	4,300
2母数対数正規分布(L法)	3,600
2母数対数正規分布(積率法)	3,500

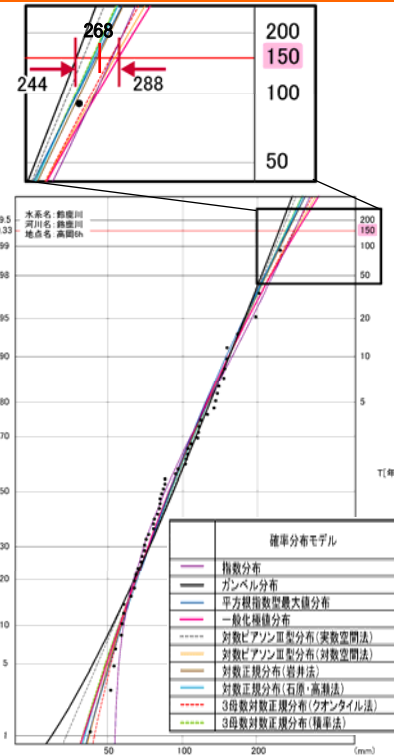


工事実施基本計画では、雨量データの統計期間が短く、基準地点の計画降雨量を相関式により設定していたため、水理、水文データの蓄積等を踏まえて基本高水を算出

### 時間雨量データによる確率からの検討

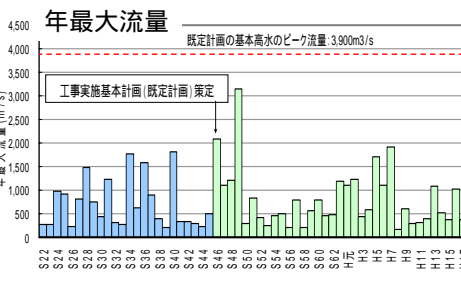
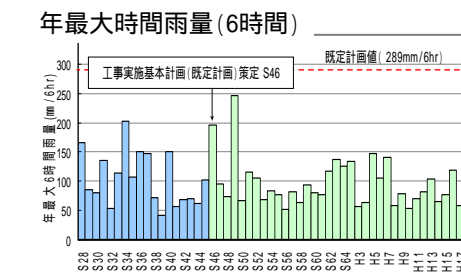
- 降雨継続時間の設定: 洪水の到達時間や洪水のピーク流量と短時間降雨の相関関係などから降雨継続時間を6時間と設定
- 計画降雨量の設定: 6時間雨量: S28年～H18年(54年間)を統計的に処理し、各確率分布モデルの平均値268mmを採用
- 基本高水ピーク流量の算出: 計画降雨継続時間内の雨量を計画降雨量まで引き延ばし、貯留関数法にて流量を算出

対象洪水	高岡地点ピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)
昭和28年9月	3,750
昭和34年8月	3,590
昭和36年6月	3,540
昭和40年9月	3,850
昭和46年8月	3,110
昭和46年9月	3,290
昭和49年7月	3,110
昭和63年8月	2,940
平成 5年9月	3,300
平成 7年5月	3,860



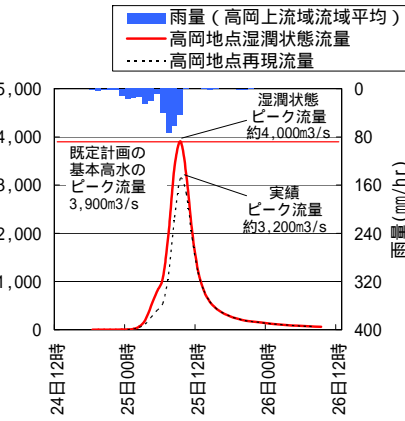
### 年最大雨量及び流量の経年変化

- 既定計画策定以降、計画を変更するような大きな洪水は発生していない



### 既往洪水からの検討

- 観測史上最大流量を記録したS49.7洪水は高岡地点で約3,200m<sup>3</sup>/s
- 流域が湿潤状態であったS63.8洪水と同様の状態を想定すると、高岡地点でのピーク流量は約4,000m<sup>3</sup>/sと推定

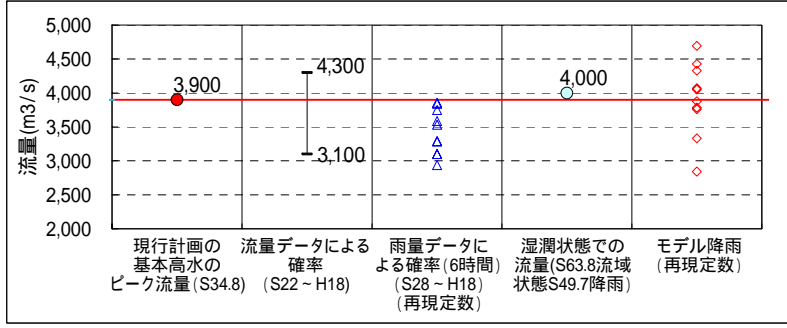


### 1/150確率規模モデル降雨波形による検討

- 1/150確率規模(1～48h)のモデル降雨波形による洪水流量を算出した結果、高岡地点の流量は2,800～4,700m<sup>3</sup>/sと推定
- (実績の波形について、1～48hの全ての降雨継続時間において、1/150確率規模となるよう降雨波形を作成し、流出計算を実施)

### 基本高水のピーク流量の設定

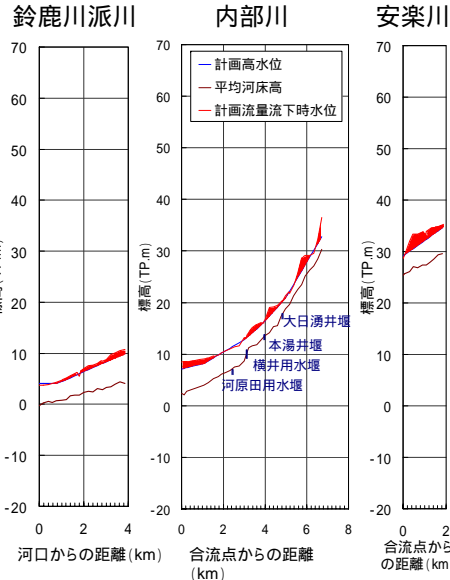
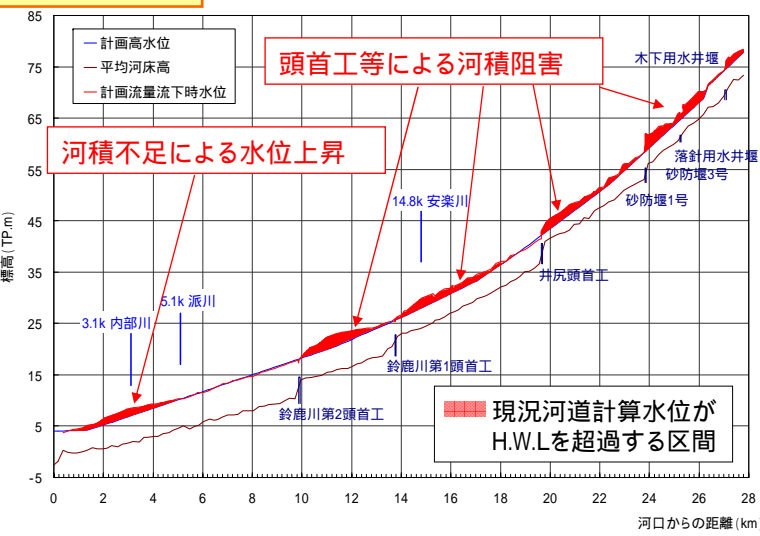
- 既定計画策定後に計画を変更するような大きな洪水は発生しておらず、流量データによる確率からの検討、時間雨量データによる検討、既往洪水からの検討等を総合的に判断し、基本高水のピーク流量を高岡地点で3,900m<sup>3</sup>/sとする





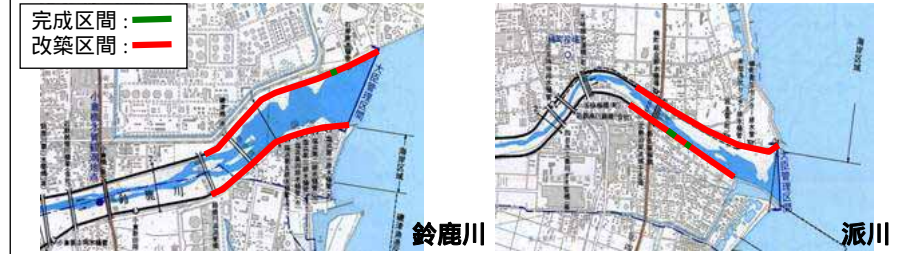
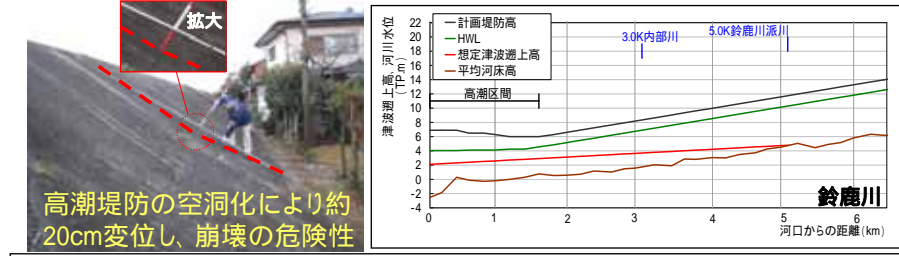
堤防の嵩上げや引堤は沿川の土地利用状況から現実的に困難であることから、樹木抜開や河道掘削を行うとともに、関係機関との調整の上、固定堰の改築を実施し、必要な河積を確保  
樹木抜開や河道掘削、固定堰等の改築により、基準地点高岡において3,900m<sup>3</sup>/sの河積を確保することが可能。よって計画高水流量を3,900m<sup>3</sup>/sと設定  
昭和34年9月の伊勢湾台風を受けて高潮堤防を整備したが老朽化が著しく、ほとんどの区間で改築が必要

## 現況流下能力



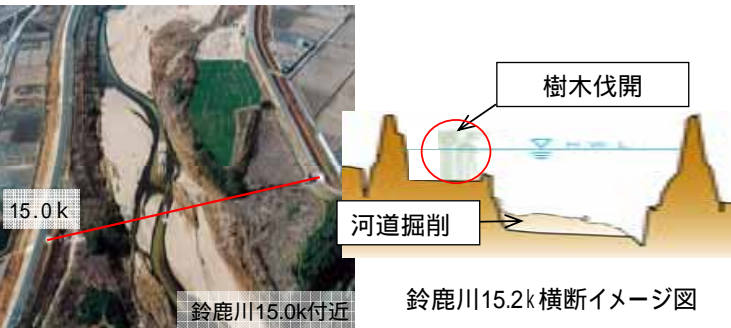
## 高潮・津波対策

- 高潮対策は、伊勢湾高潮対策事業により概成したが、老朽化が著しいため、高潮堤防の改築が必要
- 津波に対しては、「東南海・南海地震」発生時の想定津波高 (T.P.+2.0m) が、鈴鹿川の計画高潮位 (T.P.+4.05m) を下回るため、既設高潮堤防により対応可能



## 治水対策の基本的な考え方

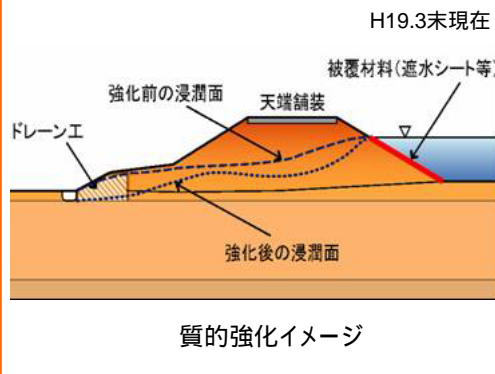
- (計画高水流量)
- ほぼ全川にわたって流下能力が不足しているが、下流部の四日市市をはじめ、沿川の高度な土地利用状況等から、堤防の嵩上げ (計画高水位の引き上げ) は災害ポテンシャルを増大させること、引堤は大規模な家屋移転を伴うことから現実的ではない
  - 樹木抜開や河道掘削、固定堰等の改築により、3,900m<sup>3</sup>/sの河積を確保することが可能であることから、全て河道で対応する
- (河川改修)
- モニタリングを実施しながら段階的に樹木抜開や河道掘削を行うとともに、関係機関と調整の上、固定堰の改築を実施することにより、必要な河積を確保



## 堤防の質的整備

浸透破壊に対する安全度が不足しているため、堤防の質的強化を実施

水系名	点検が必要な区間 (km)	堤防詳細点検実施済み延長 (km)	浸透に対する安全性が不足する延長 (km)	浸透に対する安全性が不足する割合 (%)
鈴鹿川	59.4	22.5	18.9	84%

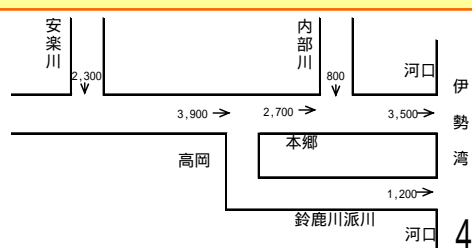


## 地震対策

- H19.4.15の震度5強の地震により、10箇所、約500mで堤防にクラック等が発生
- 被災要因は、河床材料のマサを主体とした材料で築堤され、堤防全体にわたってN値が低く、地震の慣性力により円弧すべりが発生したと推測
- 復旧にあたっては、良質土で築堤することから、安全度は従来からは向上し、同様の地震が発生した場合においても、円弧すべりは回避できる
- また、流域は、「東南海・南海地震防災対策推進地域」に指定され、今後発生する可能性が高い巨大地震に対して、液状化等に対する調査・対策の検討を進めるとともに、堤防の弱部における対策等についても調査・検討を進める



## 河川整備基本方針の計画流量配分図





上流部は、ブナ等の自然植生が残り、国指定の特別天然記念物であるニホンカモシカ等が生息  
 中流部は、扇状地の台地や丘陵地を流れ、瀬・淵が連続する区間、砂礫河原が広がる区間が存在する一方で、樹林化が進行している区間も存在  
 下流部は、頭首工等の横断工作物により魚類の遡上範囲が分断され、一部区間では砂礫河原が減少し樹林化が進行している等、本来有していた自然環境が減少  
 河口部の干潟は、シギ・チドリ類等が渡りの中継地として利用

## 流域図



## 中流部の自然環境(井尻頭首工[19.7k] ~ 加太川合流点[29.7k])

- 扇状地の台地や丘陵地を流れる中流部では、瀬・淵が連続する区間や砂礫河原が広がる区間が存在
- 水際にはツルヨシが生育するなど、自然豊かな水際環境を形成
- 瀬や淵にはアカザやヨシノボリ等、発達した砂礫河原にはイカルチドリやイソシギ等が生息
- 鈴鹿川の支川には、ネコギギ(国指定特別天然記念物)の生息が確認されている

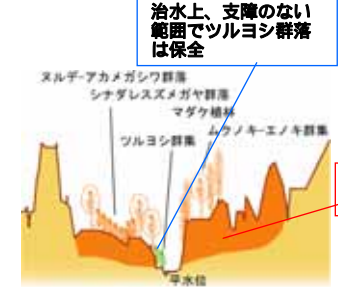
### 【課題】

- 砂利採取により河床低下が進行し、洪水による攪乱の減少により樹林化が進行
- 治水上、流下能力が不足しているため、河道掘削や樹木伐開が必要
- 河道掘削等では水際植生などの多様な環境に配慮が必要
- 魚道の無い取水堰が多く、魚類等が遡上できない
- 近年、ネコギギの隠れ家となる河岸や河床の間隙など生息環境が減少

### 【対応】

- 樹林化の進行に対し、樹木伐開等の必要な対策を実施
- 河道掘削や樹木伐開等の段階的な実施等により、現状の生物等の生息環境に配慮
- 関係機関と連携のもと、魚道の設置等により魚類遡上の確保を図る
- ネコギギ等の生息環境の保全に努める

< 25.8k >



治水上、支障のない範囲でツルヨシ群落は保全

樹木伐開及び平水位相当以上の掘削



## 河川の区分と自然環境

区分	上流部	中流部	下流部	河口部
区間	加太川合流点付近 ~ 源流付近	井尻頭首工付近 ~ 加太川合流点付近	内部川合流点 ~ 井尻頭首工付近	河口 ~ 内部川合流点
地形	山地	扇状地、丘陵地	沖積平野	沖積平野
河道状況	溪流環境	瀬淵、砂礫河原、河畔	砂州、河畔林	干潟
河床材料	礫・岩盤	砂・礫	砂・礫	砂・泥
勾配	> 1/100	1/440 ~ 1/210	1/830 ~ 1/400	1/1140
植物相	スギ、ヒノキ、ブナ	ツルヨシ群落 竹林等の河畔林	ツルヨシ群落 メダケ林 ムクノキ・エノキ群落	アイアシ・シオクグ等の塩沼植物群落 ヨシ群落
動物相	アマゴ ヒダサンショウウオ モリアオガエル	アカザ、オイカワ ヨシノボリ イカルチドリ イソシギ、ヒヨドリ	アユ、コアジサシ シロチドリ カヤネズミ オオヨシキリ	シギ・チドリ類 オオヨシキリ ボラ、ビリンゴ、マハゼ ゴカイ、アシハラガニ

## 下流部の自然環境(内部川合流点[3.1k] ~ 井尻頭首工[19.7k])

- 河床勾配(1/1140 ~ 1/400)が緩く流れは穏やか
- 水際にはツルヨシ群落を主体とした植生が繁茂し、オオヨシキリ等が生息
- アユ等の回遊魚の移動阻害となる頭首工の落差が存在
- 渇水時には全川の瀬切れが発生

### 【課題】

- 砂利採取により河床低下が進行し、洪水による攪乱の減少により樹林化が進行
- 治水上、流下能力が不足しているため、河道掘削や樹木伐開、堰の改築等が必要
- 河道掘削等では水際植生などの多様な環境に配慮が必要
- 渇水時の瀬切れや頭首工の魚道の魚類遡上機能が不十分で遡上範囲が分断

### 【対応】

- 樹林化の進行に対し、樹木伐開等の必要な対策を実施
- 河道掘削や樹木伐開等の段階的な実施等により、現状の生物等の生息環境に配慮
- 関係機関と連携のもと、頭首工等の魚類遡上機能の改善に努める

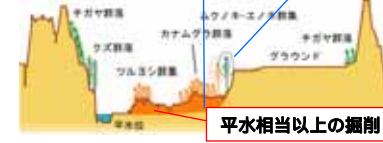


陸域化等により樹林化が進行

< 12.6k >

掘削法面は緩勾配化し、冠水頻度に変化をもたせる。砂州が形成されやすい河床形状とする。

ムクノキ・エノキ群落及びツルヨシ群落は可能な限り保全



平水相当以上の掘削

## 上流部の河川環境(加太川合流点[29.7k] ~ 源流)

- スギ・ヒノキの人工林が大半を占める中、ブナの天然林が残り、支川には小岐須渓谷、宮妻峡、石水溪等の渓谷が存在
- 溪流には清流を好むアマゴやヒダサンショウウオが生息
- 国指定の特別天然記念物であるニホンカモシカや県指定の天然記念物であるキリシマミドリシジミ等が生息



【対応】  
 ■ 貴重な生物が生息する良好な溪流環境等の保全に努める

## 河口部の自然環境(河口[0.0k] ~ 内部川合流点[3.1k])

- 水際の塩沼地にはアイアシ、シオクグ等の塩沼植物群落やヨシ原を主体とした植生が繁茂
- 河口干潟は、シギ・チドリ類が渡りの中継地として利用

### 【課題】

- 治水上、流下能力が不足しているため、河道掘削等が必要
- 河道掘削等では干潟や水際植生などの多様な環境に配慮が必要

### 【対応】

- 治水上支障のない範囲で、河口干潟や水際植生などの多様な環境の保全に努める

< 1.0k >



河床は変化を持たせ、多様な環境を維持するとともに掘削法面は緩勾配化し、冠水頻度に変化をもたせる。



水質は、河口部から上流部まで環境基準を満足している良好な水質

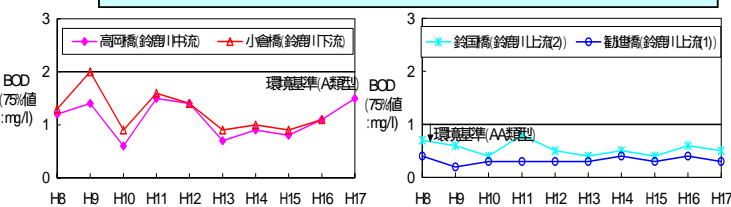
鈴鹿川沿いには旧街道が残るこの地域の特徴を反映して、流域内には交通の要衝としての史跡や旧宿場町・関所跡をしのばせる町並みが形成

上流部は、豊かな渓谷美を活かしたキャンプ場等が整備され、四季を通じて多くの人々が利用

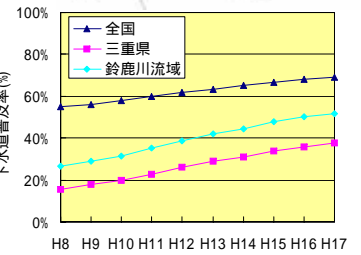
中下流部の河川敷では、サッカー場や野球場、サイクリングロード等が整備され、市街地の中に存在する貴重な憩いの場として利用

水質

[現状]
■いずれの地点においても、環境基準は満足している。
■下水道の普及率は、約50%に達している。



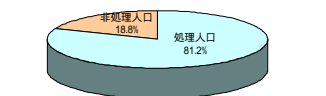
鈴鹿川環境基準地点における水質変化(BOD75%値)



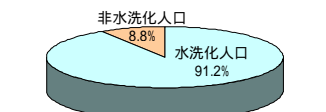
鈴鹿川沿川市の下水道普及率

下水処理人口普及率:下水道、農業集落排水施設等、合併浄化槽、コミュニティプラントの下水処理施設の処理人口の総人口に対する割合

水洗化率:実際に水洗便所等を設置して尿処理をしている人口の総人口に対する割合



汚水処理人口普及率(平成17年度)



水洗化率(平成17年度)

[対応]

■下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、現状の良好な水質の維持に努める。

空間利用

[現状]
■鈴鹿川沿いには、東海道や大和街道等、近江・大和方面への重要な交通路が整備され、交通の要衝としての史跡や旧宿場・関所跡をしのばせる町並みが今もなお残る
■関町には、古代の三関のひとつである「鈴鹿の関」が置かれ、江戸時代になると関町が設けられ宿場町として賑わった
■上流部は、豊かな宮妻峡など豊かな渓谷美を活かしたキャンプ場等が整備され、四季を通じて多くの人々が利用
■下流部の河川敷には、サッカー場や野球場、サイクリングロード等が整備され、多くの市民の憩いの場
■鈴鹿川河川緑地において、H4よりバルーンフェスティバルが毎年開催されており、毎年7万人程度の観光客が集まる



宮妻峡
内部川上流の渓谷で、溪流釣りやハイキング、キャンプなどに多くの人々が訪れる。また、紅葉の名所としても名高い。



運動広場
鈴鹿川の右岸高水敷に整備されており、地域住民に利用されている。



凡例
公園・運動場等
史跡
旧東海道
旧伊勢街道
旧塩浜街道
旧大和街道
流域界

関宿の街並み
東海道の往時の面影を唯一残す歴史的町並みとして、昭和59年、国の「重要伝統的建造物群保存地区」に選定されている。



環境学習
地元の子供たちによる鈴鹿川の豊かな自然を利用した環境学習種が実施されている(「水生生物による水質の簡易調査」)。



女人堤防
かつて庄野付近の堤防がよく決壊したが、その右岸は神戸城下であったため、左岸堤の強化が許されなかった。禁じられた築堤を女人の手でひそかに敢行し、村を水害から守った功績を讃え名付けられた。



鈴鹿川河川緑地
広い河川敷を利用して野球場や運動広場、芝生広場などが整備されており、スポーツ、イベントの場として住民に利用されている。また、鈴鹿サーキットと結んで、バルーンフェスティバルが毎年開催されている。



[対応]

■河川改修や維持管理にあたっては、現状の利用空間が損なわれないよう配慮して実施
■貴重な歴史や文化を引き継ぐ町並みの保存と合わせて、さらに河川利用が活発となるよう地域と連携

地形・地質的に覆没しやすい特徴を有する河川で、古代より水利用が盛んなため、流水の利用が困難となり、表流水に依存しない水利用が工夫されてきた。河川水(表流水、伏流水)のほとんどは、農業用水として利用されている。水道用水は主に地下水に依存している。不足する都市用水を中心に流域内における水需要は流域外からの供給により確保されている。

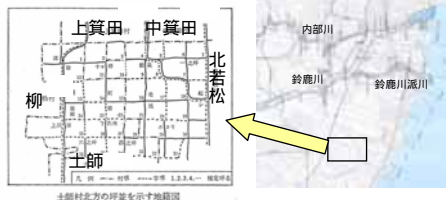
水利用の歴史

地形・地質的に伏没しやすい特徴を有する河川で、水利用も盛んなため、新田開発が進んだ江戸時代以降には流水の利用が困難となり、川掘りやマンボ等の工夫がなされてきた歴史をもつ。戦後、都市化による市街地の拡大などにより、流域内の水需要は地下水や流域外からの供給により確保されるようになった。

(古代)

条里制水田が発達

奈良時代の律令体制のもと、下流の平野部には条里制水田が発達し、鈴鹿川の水を利用した水田耕作が盛んに行われた。



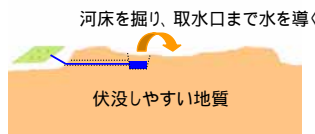
(江戸時代～昭和初期)

新田開発と川掘りによる用水の確保

新田開発が進んだ江戸時代より、地形・地質的に伏流しやすい鈴鹿川の水を導くため、川掘りが行われ、近年まで行われていた。また、寛永三年(1626)に水争いの記録も残され

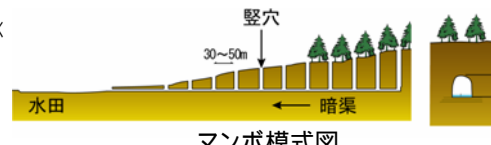


川掘りの状況



マンボの築造

江戸時代後期から昭和初期には、鈴鹿川と内部川に挟まれた台地一帯では地下水を導いて取水するマンボが掘られるようになった。



マンボ模式図

(現在)

地下水への依存や流域外からの水供給

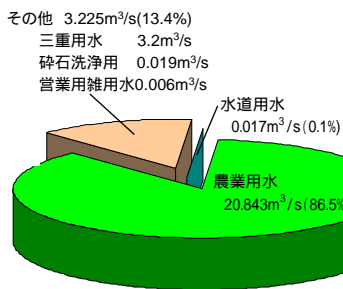
伏流水やマンボによる歴史的な水利用に加え、地下水や流域外からの供給により安定した水供給が保たれている。



本川下流部では、表流水がなく、伏流水取水を行っている。

鈴鹿川からの水利用の現状

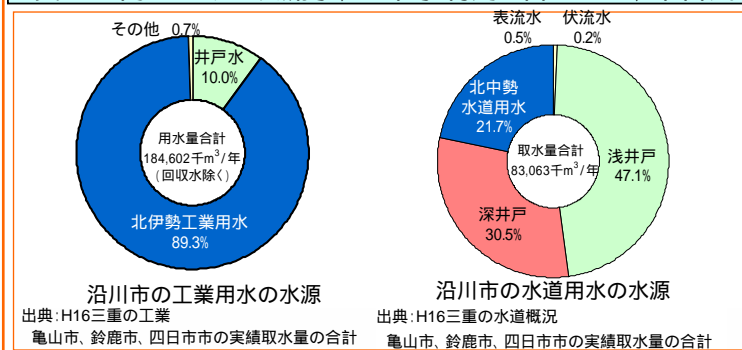
■鈴鹿川の水利用のほとんどが農業用水であり、全体の9割を占めている。



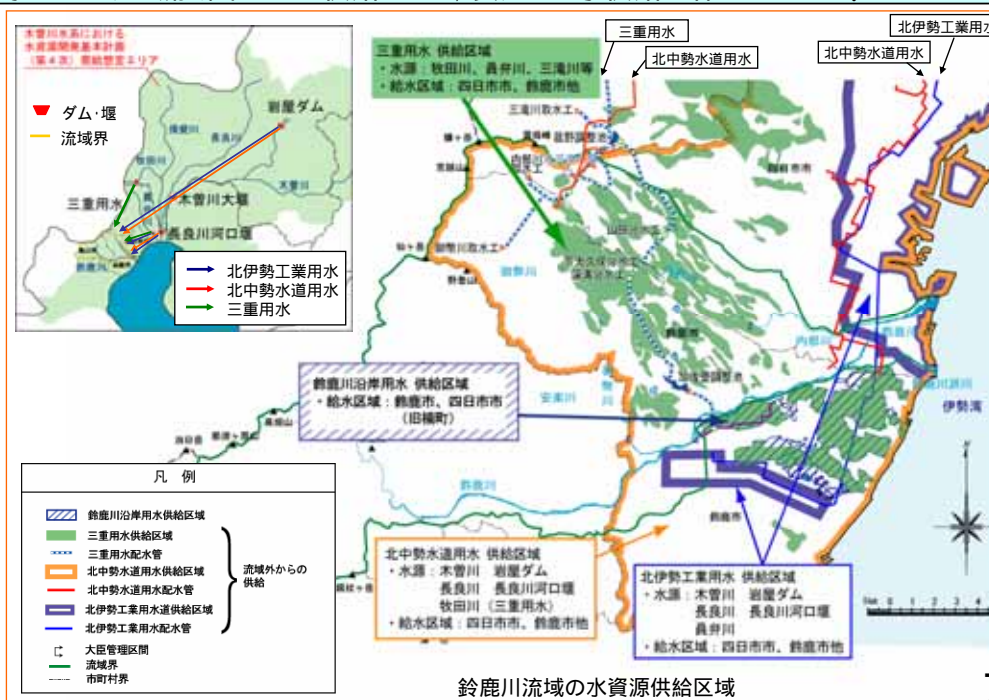
合計 24.085m³/s 鈴鹿川の水利権の構成

地下水や流域外からの水利用

■鈴鹿川流域における都市用水は地下水を中心とした自己水源と木曾川水系からの供給に依存している。■受益地内における表流水、地下水利用と合わせて、木曾川水系を主とする流域外からの供給により、安定した水供給が保たれている。



主な地下水の取水位置図



鈴鹿川流域の水資源供給区域



伏流しやすい地形・地質特性を有し、毎年のように瀬切れが発生している河川で、取水形態も複雑であることから、正常流量の設定は困難。設定にあたっては、流水が伏流している河川特性と動植物の生息・生育・繁殖に必要な流量との関係等を把握するとともに、施設改修や河川改修等の機会を捉え、関係機関と連携し水利用の実態を把握に努める。

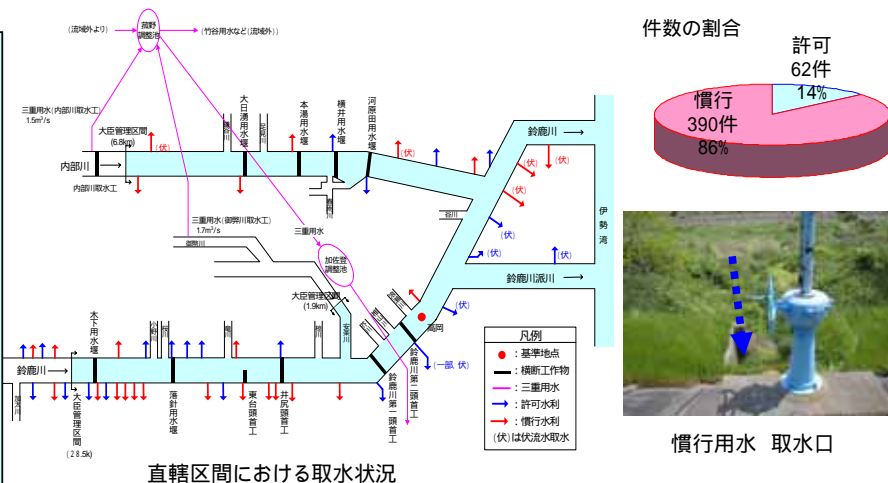
## 歴史的経緯

工事実施基本計画  
昭和42年工実策定：正常流量については、基準地点を高岡地点とし、水質等に関して調査、検討の上、決定するものとした。

鈴鹿川沿岸用水改良事業  
平成5年  
営農形態の変化に伴う取水時期の前倒しが行われ、三重用水からの補給を受けるに当たり、高岡地点の流量が $2.5\text{m}^3/\text{s}$ を下回る場合は、新規分の取水を制限している。

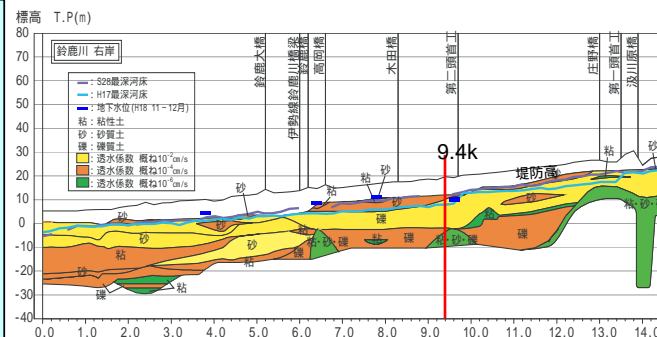
## 取水の特徴

流域で390件の慣行水利があり、そのほとんどが取水実態を把握できていない。鈴鹿川沿岸用水以外は既得水利で取水制限がない下流での取水はほぼ伏流取水となっている。  
**表流水だけでなく、伏流水・地下水を取水している等、水利用が複雑で、瀬切れを生じさせやすい水利秩序が歴史的に形成**



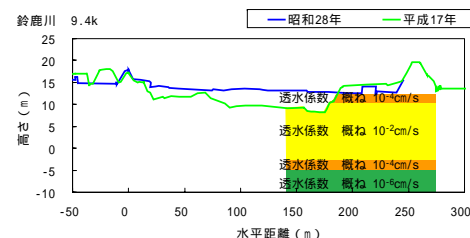
## 地形・地質特性

■ 鈴鹿川の河床は砂質で透水係数が大きく、浸透しやすい地形・地質である。  
■ かつて鈴鹿川は天井川であったが、河床低下した現在でも伏流しやすい状況である。



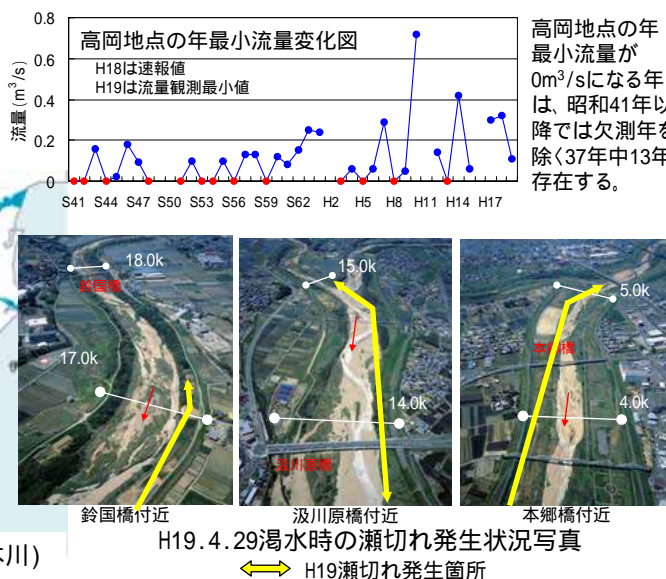
## <河床の変遷>

・上部部の地質は花崗岩類が大半で、風化したマサ土が下流へ流出し、天井川を形成。  
・砂防事業や砂利採取が行われたため河床が低下。



## 瀬切れ発生状況

- 近年の渇水時には、ほぼ毎年のように瀬切れが発生している。
- 平成19年4月の渇水時には、全川に亘って瀬切れが発生した。



毎年のように瀬切れが発生する区間が存在するなど水利用や動植物の生息・生育・繁殖環境と河川流量との関係が複雑である。小口の取水実態が把握できていない慣行水利が多いため、水利流量の設定が現時点で困難であり、伏没還元現象や実績取水量が把握できていない。

**正常流量の設定が困難**

## 今後の対応

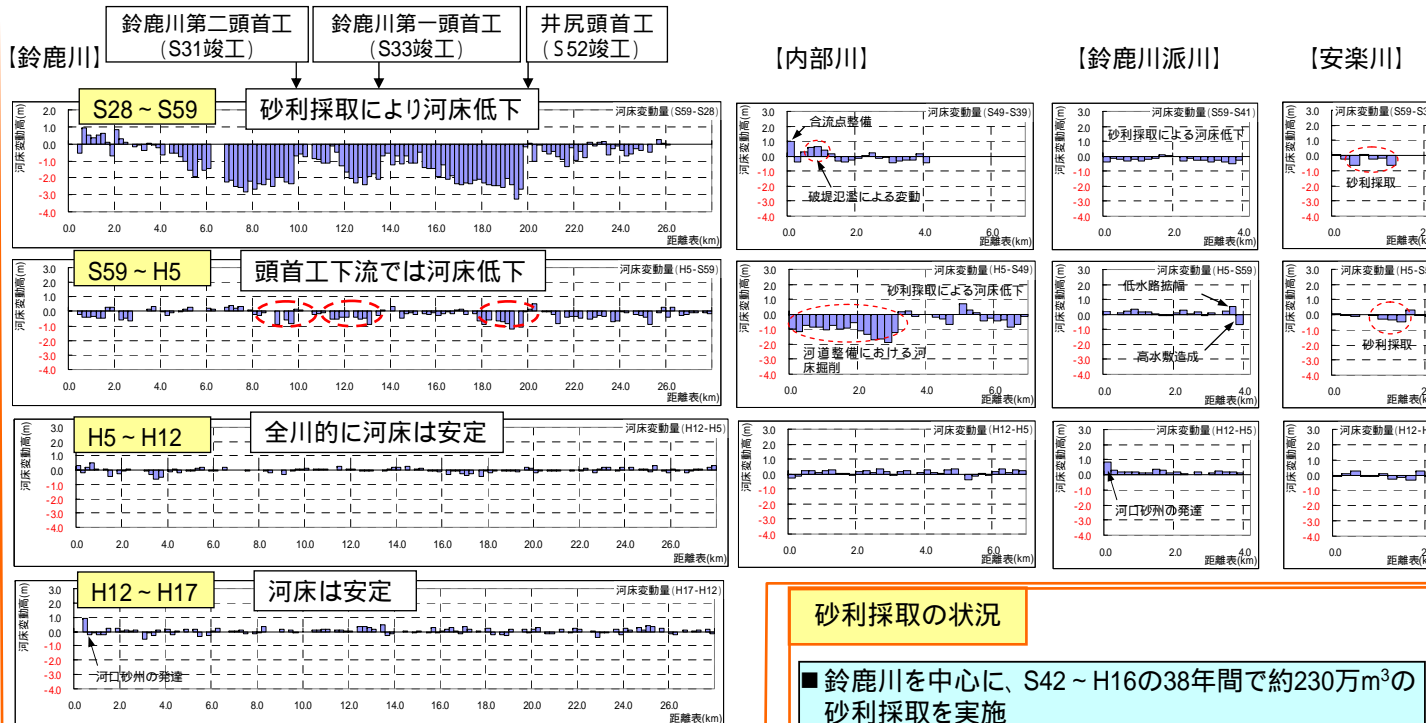
流水が伏流している河川特性と動植物の生息・生育・繁殖に必要な流量との関係の把握に努める。施設改修や河川改修等の機会も捉え、関係機関と連携し水利用の実態の把握に努める。



上流部は花崗岩類が広く分布し、風化したマサが流下して、かつては天井川となっていたが、S40年代から始まった砂利採取により、全川的に河床低下が進行  
 S63に指定区間で、H9に大臣管理区間で砂利採取規制された以降は、河床低下が抑制され、近年では概ね安定傾向  
 鈴鹿川及び鈴鹿川派川の河口部では、近年植生が繁茂し砂州が固定化しつつあるため、数年規模の洪水で砂州を越流する高さで植生伐開及び砂州の掘削等のモニタリングを行い、維持管理砂州高を設定する方針

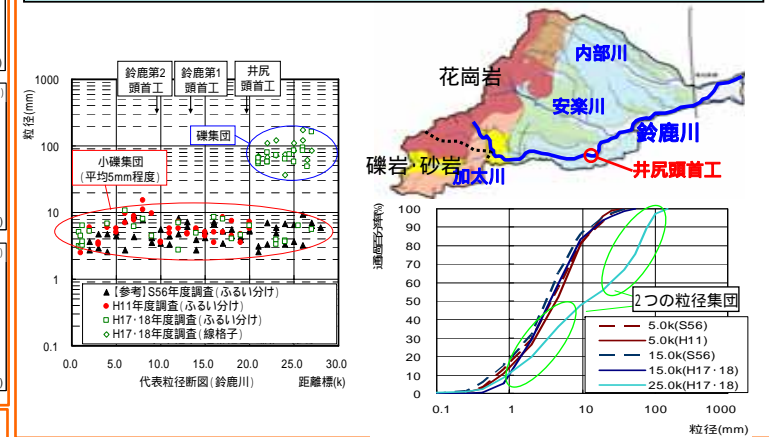
## 河床変動の経年変化

- S50年代に盛んに行われた砂利採取の影響により、全川的に河床低下が進行
- 砂利採取が規制された以降は河床低下は抑制され、概ね安定傾向



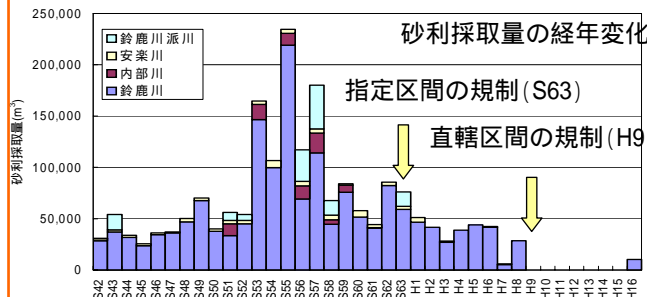
## 河床材料

- 大臣管理区間の河床材料は、全川的に5mm程度の均一な小礫集団で構成
- 鈴鹿川上流域はマサ化した花崗岩、支川加太川上流域は礫岩・砂岩で、それぞれ地質が異なるため、井尻頭首工より上流では、2つの粒径集団を有する特性
- 河床材料は、大きな経年変化は見られない



## 砂利採取の状況

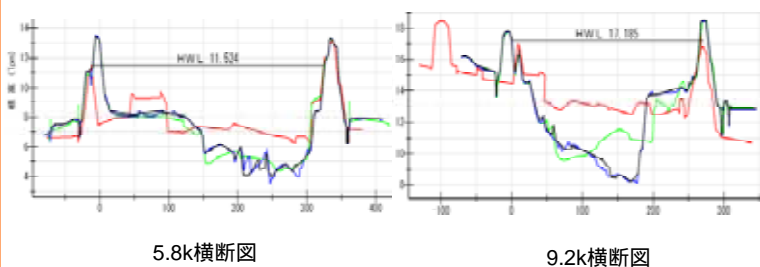
- 鈴鹿川を中心に、S42～H16の38年間で約230万m<sup>3</sup>の砂利採取を実施
- S50年代が砂利採取の最盛期で、砂利採取に伴う河床低下が顕著になったことから、H9に砂利採取を規制



## 横断面の経年変化

- 砂利採取を始める以前は、天井川で河床高が高かったが、砂利採取により河床低下が進行
- 近年では、概ね安定傾向

— H17断面  
 — H12断面  
 — S59断面  
 — S28断面



## 河口の状況

- 河口砂州は、鈴鹿川ではS60年代から、鈴鹿川派川ではS30年代から徐々に発達し、近年では植生も繁茂し砂州が固定化しており、近年洪水ではフラッシュされていない
- 数年に1度程度の洪水が砂州を越流する高さで植生伐開及び砂州の掘削等のモニタリングを行い、洪水時の砂州のフラッシュ状況について検討したうえで、維持管理砂州高を設定する方針

