

**山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会**

**—山鳥坂ダム建設事業—**

山鳥坂ダム建設事業について

**平成29年7月**

**山鳥坂ダム工事事務所**

# 目次

- 1.事業概要 .....P.3～P.7
- 2.事業の進捗状況 ..... P. 8
- 3.平成27・28年度の主な実施内容 ... P. 9～P.14
- 4.コスト縮減 .....P.15～P.16

# 事業概要

## 事業の必要性（治水）

| 洪水発生年月   | 降雨原因  | 被害状況  | 大洲地点ピーク流量                |
|----------|-------|---|--------------------------|
| 昭和18年7月  | 低気圧   | 死傷者131人、家屋の損失・流失428戸<br>床上浸水6,940戸、床下浸水3,897    | 約5,400 m <sup>3</sup> /s |
| 昭和20年9月  | 枕崎台風  | 死傷者152人、家屋の損失・流失2,022戸<br>床上浸水7,229戸、床下浸水2,688戸 | 約5,000 m <sup>3</sup> /s |
| 昭和45年8月  | 台風10号 | 床上浸水35戸、床下浸水245戸                                | 約3,200 m <sup>3</sup> /s |
| 昭和57年8月  | 台風13号 | 床上浸水26戸、床下浸水88戸                                 | 約2,800 m <sup>3</sup> /s |
| 昭和62年7月  | 梅雨前線  | 床上浸水16戸、床下浸水41戸                                 | 約2,500 m <sup>3</sup> /s |
| 平成元年9月   | 台風22号 | 床上浸水8戸、床下浸水38戸                                  | 約2,200 m <sup>3</sup> /s |
| 平成5年7月   | 台風5号  | 床上浸水3戸、床下浸水26戸                                  | 約2,500 m <sup>3</sup> /s |
| 平成5年9月   | 台風13号 | 床上浸水4戸、床下浸水25戸                                  | 約2,400 m <sup>3</sup> /s |
| 平成7年7月   | 梅雨前線  | 床上浸水768戸、床下浸水429戸<br>浸水農地面積601ha                | 約2,900 m <sup>3</sup> /s |
| 平成10年10月 | 台風10号 | 床上浸水2戸、床下浸水29戸                                  | 約2,400 m <sup>3</sup> /s |
| 平成16年8月  | 台風16号 | 床上浸水297戸、床下浸水277戸<br>浸水農地面積839ha                | 約3,200 m <sup>3</sup> /s |
| 平成16年9月  | 台風21号 | 床上浸水6戸、床下浸水38戸                                  | 約2,200 m <sup>3</sup> /s |
| 平成16年10月 | 台風23号 | 床上浸水1戸、床下浸水9戸<br>浸水農地面積233ha                    | 約2,100 m <sup>3</sup> /s |
| 平成17年9月  | 台風14号 | 床上浸水145戸、床下浸水167戸<br>浸水農地面積713ha                | 約3,300 m <sup>3</sup> /s |
| 平成23年9月  | 台風15号 | 床上浸水69戸、床下浸水79戸<br>浸水農地面積574ha                  | 約3,200 m <sup>3</sup> /s |



H7年浸水状況被害（東大洲地区）



H17被害状況写真（東大洲地区）

注-1) 出典：昭和18年は「大洲市史」、昭和20年は新聞報道、平成23年以外のその他は水害統計  
 注-2) 被害は、昭和20年洪水以降は、旧大洲市、旧長浜町、旧肱川町の集計  
 注-3) 流量は、昭和18年は氾濫計算による推定値、昭和20年は実績水位からの推計値、その他は観測実績値（ダム流量調節後流量）

# 事業概要

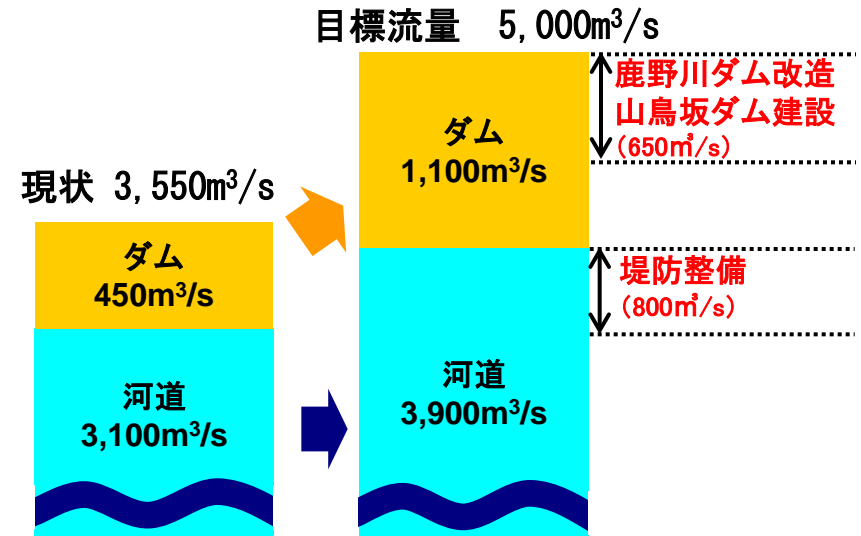
## 肱川水系河川整備計画(H16.5策定)[ダム関係]

### ■治水(整備計画)

大洲地点における戦後最大洪水 $5,000\text{m}^3/\text{s}$ に対して、既設野村ダム・鹿野川ダム(改造含む)・山鳥坂ダムの建設によるダム群により、 $1,100\text{m}^3/\text{s}$ の調節を行い、肱川下流全川に渡り洪水位の低下を図る。

### ■環境

鹿野川ダム改造(改造含む)、山鳥坂ダムに河川環境容量を設け、アユをはじめとする動植物の生息・生育や良好な水質の確保等、流水の正常な機能を維持するため必要な流量として、大洲地点においては、冬期以外は概ね $6.5\text{m}^3/\text{s}$ 、冬期は概ね $5.5\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。また、鹿野川ダム直下地点においては、冬期以外は概ね $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 、冬期は概ね $3.2\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。



河川整備計画における対策イメージ

H21年渇水時流量相当: 約 $3\text{m}^3/\text{s}$



正常流量相当: 約 $6.5\text{m}^3/\text{s}$



大洲地点の様子

# 事業概要

## 山鳥坂ダム建設事業の主な経緯

|         |      |  |
|---------|------|--|
| 平成 4 年  | 4 月  | 建設事業着手   |
| 平成 6 年  | 8 月  | 特定多目的ダム法の基本計画公示（事業費 約1,070億円）  |
| 平成 13 年 | 5 月  | 分水量を縮小した「見直し案」を提示  |
| 平成 14 年 | 5 月  | 中予分水を除外した上で計画を再構築した「再構築計画案」を提示   |
| 平成 15 年 | 10 月 | 「肱川水系河川整備基本方針」策定   |
| 平成 16 年 | 5 月  | 「肱川水系河川整備計画」策定   |
| 平成 17 年 | 4 月  | 特定多目的ダム建設事業から直轄河川総合開発事業に移行（事業費 約850億円）                                   |
|         | 10 月 | 特定多目的ダム法に基づく基本計画を廃止  |
| 平成 18 年 | 7 月  | 地権者協議会とダム事業に関する基本協定書を締結（用地調査の開始）   |
| 平成 20 年 | 5 月  | 環境影響評価手続き完了 ダム事業費等監理委員会設立（毎年実施）  |
|         | 7 月  | 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会設立   |
|         | 8 月  | 市道拡幅工事（工事用道路工事）着手  |
| 平成 21 年 | 9 月  | 用地補償基準（案）を地権者協議会が了承  |
|         | 10 月 | 国土交通大臣が平成21年度におけるダム事業の進め方について発表「当初予定していた新たな段階に入ることとなる用地買収の着手を取りやめる事業」となる |
|         | 12 月 | 国土交通大臣が新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業を設定する考え方について発表<br>山鳥坂ダムは検証対象ダムとなる            |
| 平成 22 年 | 9 月  | 国土交通大臣よりダム事業の検証に係る検討指示   |
| 平成 25 年 | 1 月  | 国土交通省の対応方針について「継続」決定   |
|         | 3 月  | 損失補償基準に関する協定書調印式   |
| 平成 27 年 | 7 月  | 四国地方整備局事業評価監視委員会の開催（※審議の結果、事業継続は「妥当」）                                    |



# 事業概要

おおずし ひじかわちょう やまとさか

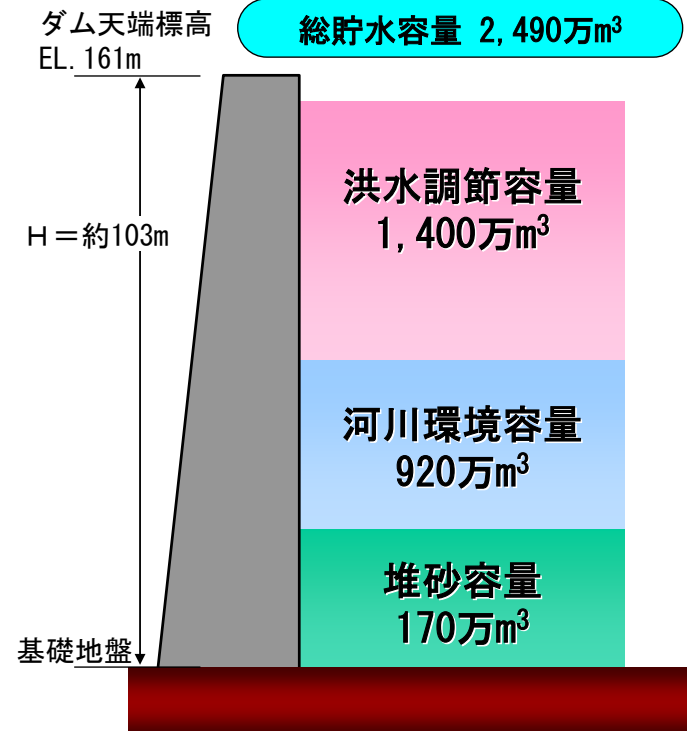
かわべ

- 場所：愛媛県大洲市肱川町山鳥坂(肱川水系河辺川)
- 目的：洪水調節(肱川の洪水防御)  
流水の正常な機能の維持

## 山鳥坂ダム建設予定地



## 山鳥坂ダム容量配分図





# 進捗状況

(平成29年6月末時点)

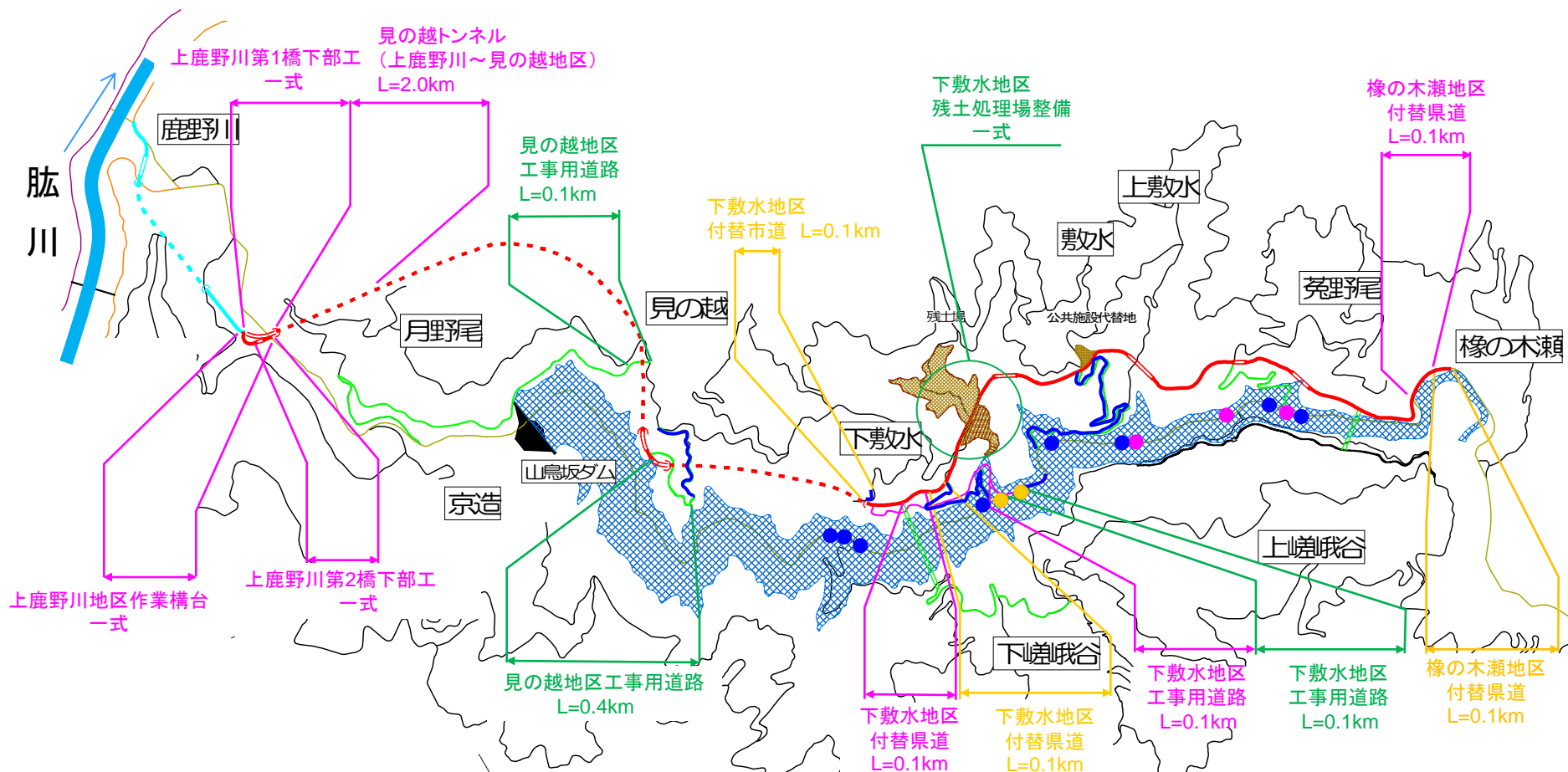
|                               |   |      |          |      |
|-------------------------------|---|------|----------|------|
| 主な経緯                          | H20.5 環境影響評価の手続き終了<br>H25.1 事業継続の決定<br>H25.3 用地補償基準妥結 |      |          |      |
| 用地取得<br>(約139ha)              | 65% (90.4ha)  |      |          |      |
| 家屋移転<br>(33戸)                 | 88% (29戸)   |      |          |      |
| 付替県道<br>(約6.2km)              | 10% (約0.6km)  |      |          |      |
| 付替県道に関する<br>工事用道路<br>(約2.7km) | 59% (約1.6km)  |      |          |      |
| ダム本体及<br>び関連工事                | 仮排水トンネル   | 基礎掘削 | コンクリート打設 | 試験湛水 |

--- 用地取得   
 --- 道路工事   
 --- ダム本体関連



# 平成28・29年度の主な実施内容

(付替県道・工事用道路工事等)



|  |   |
|--|---|
|  | <b>完成</b>                                     |
|  | <b>平成28年度工事</b>                               |
|  | <b>平成29年度工事</b>                               |
|  | 平成28年度工事のうち、県道通行止の影響で、平成29年度も引き続き工事を実施している箇所。 |

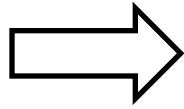
(待避所)

|  |                 |
|--|-----------------|
|  | <b>完成</b>       |
|  | <b>平成28年度工事</b> |
|  | <b>平成29年度工事</b> |

# 平成28・29年度の主な実施内容 (工事用道路工事)(平成28年度工事)



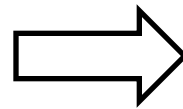
下敷水地区工事用道路 着手前



下敷水地区工事用道路 着手後(平成29年3月)



見の越地区工事用道路 着手前



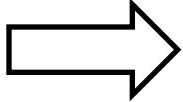
見の越地区工事用道路 着手後(平成28年3月)



# 平成28・29年度の主な実施内容 (付替県道工事)(平成28年度工事)



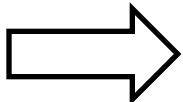
下敷水地区付替県道 着手前



下敷水地区付替県道 着手後(平成29年3月)



橡の木瀬地区付替県道 着手前



橡の木瀬地区付替県道 着手後(平成29年3月)



# 平成28・29年度の主な実施内容 (付替県道工事)(平成28年度工事)



上鹿野川地区付替県道 施工中(平成29年3月)



上鹿野川地区付替県道 施工中(平成29年3月)



見の越トンネル坑口(終点側) 着手前(平成29年4月)



見の越トンネル坑口(終点側) 着手前(平成29年4月)





地表地質踏査



地質観測(孔内傾斜計等)



ボーリング調査



横坑内岩盤調査

# 平成28・29年度の主な実施内容

(環境調査・基礎調査等)

■事業実施にむけて必要な情報を収集・整理するため、環境調査・基礎調査等を継続的に実施

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| 環境調査(動物・植物) | 各種自然環境について現地調査を継続的に実施し、モニタリング・保全対策を実施 |
| 地すべり観測      | 孔内傾斜計を設置し継続的に観測                       |
| 水理水文観測      | 水位・流量・雨量等を継続的に観測                      |
| 地下水調査       | 地下水変動を継続的に観測                          |
| 水質調査        | 水質を継続的に観測                             |
| 地質調査        | ダムサイト周辺の地質調査を実施                       |

環境調査(猛禽類)

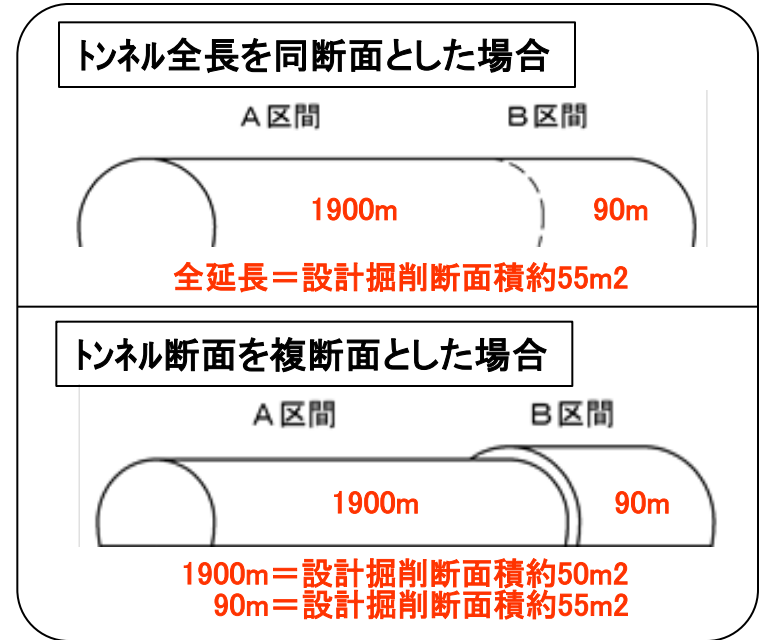
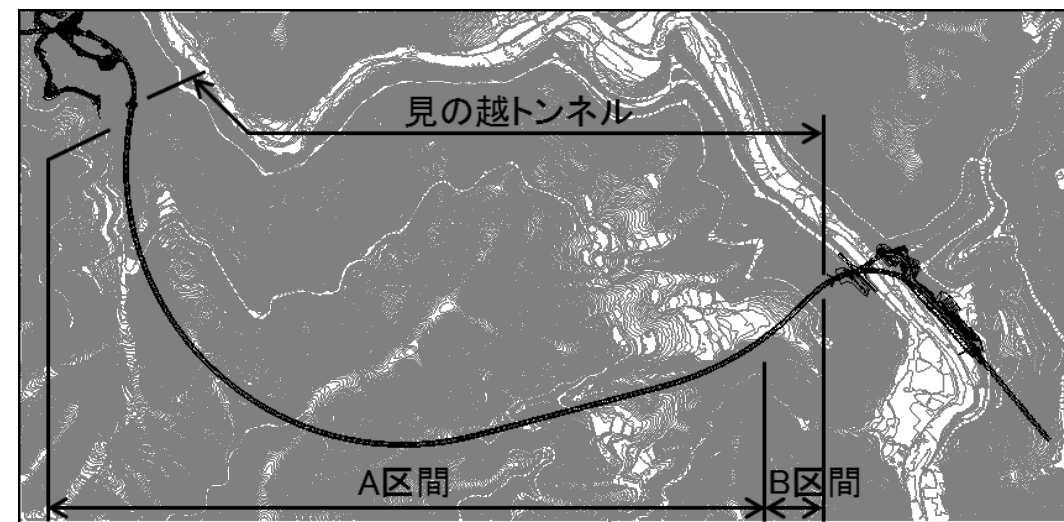


地すべり観測(孔内傾斜計観測状況)

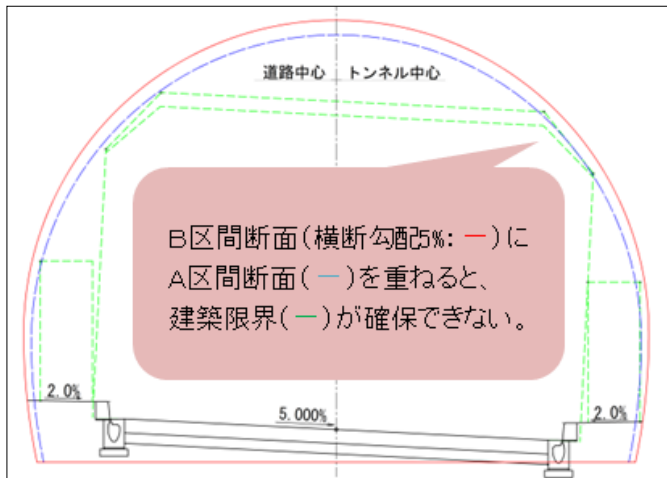




### ■ 複断面の採用によるコスト縮減



➡  $1900m \times 5m^2 = 9500m^3$   
(全体の8.6%)の掘削量が減少



カーブ区間では横断勾配として片勾配を設定する。横断勾配の数値が大きくなると、横断勾配に伴って傾く建築限界の範囲を内包できるよう、設計掘削断面を大きくしなければならなくなる。

見の越トンネルの終点側坑口付近の約90mのみR160が採用されており、当該区間のみ掘削断面が大きくなる。

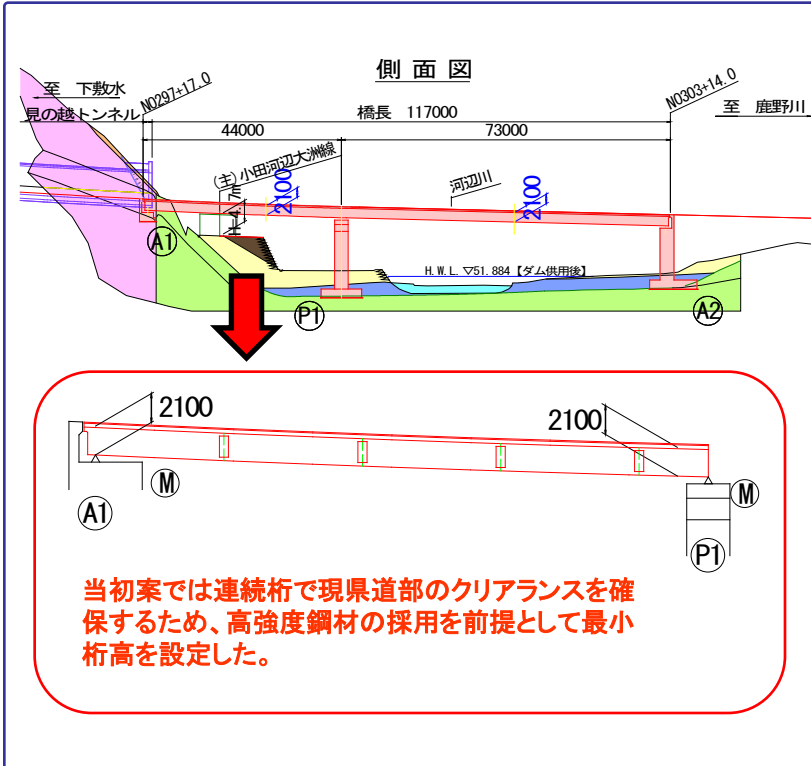
一般には最も内空断面が大きくなる横断勾配箇所の断面をトンネル全長にわたって採用するが、二次覆工セトルの基本構造部分を活用し、複断面で施工できるようにすることで約9,200万円のコスト縮減となる。

なお、R160区間でのセトル長7.5mに対し、その他区間ではセトル長10.5mとなるよう組み立てることで、トンネル工事のサイクル短縮が可能となり、さらなるコスト縮減や工期短縮が期待できる。

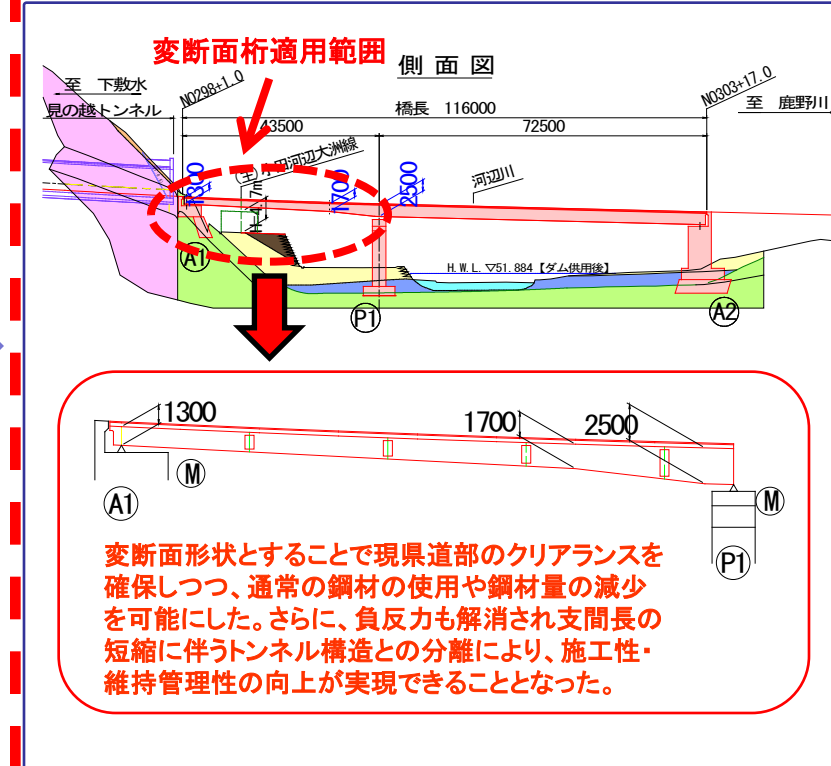
### ■ 変断面桁によるコスト縮減

採用

#### CASE-1 ; 当初案



#### CASE-2 ; 変断面桁案



上鹿野川第1橋は、現県道との立体交差となり、建築限界の確保の観点から、桁高の抑制が必要であった。一方で、河川を横断する2径間の曲線橋であり、支間割りバランスに偏りがあることから負反力が生じることが懸念され、高強度鋼材を使用するなどの検討を進めていた。今回、変断面桁の検討を行い、約2,900万円のコスト縮減となることに加えて、構造形式見直しに伴う上鹿野川第1橋への早期着手が可能になることで事業工程の短縮が期待される。