
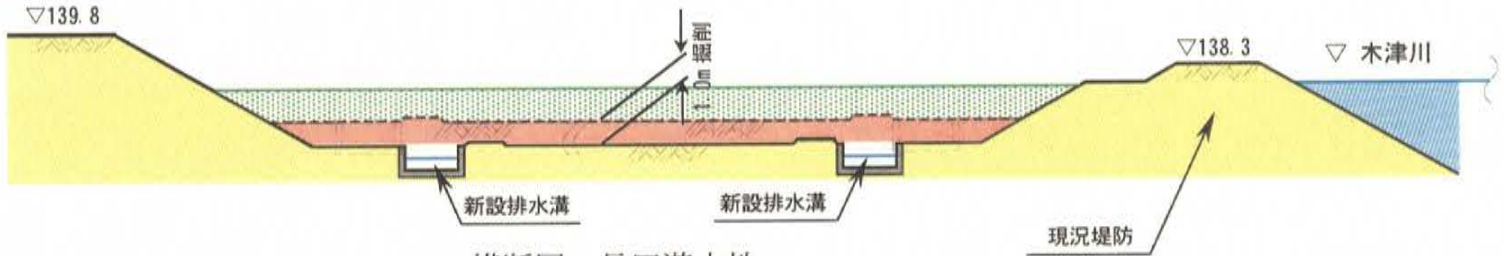
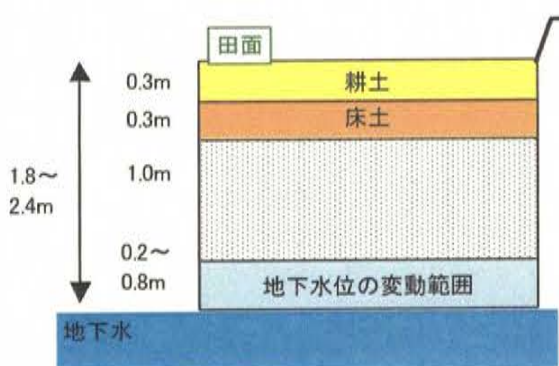
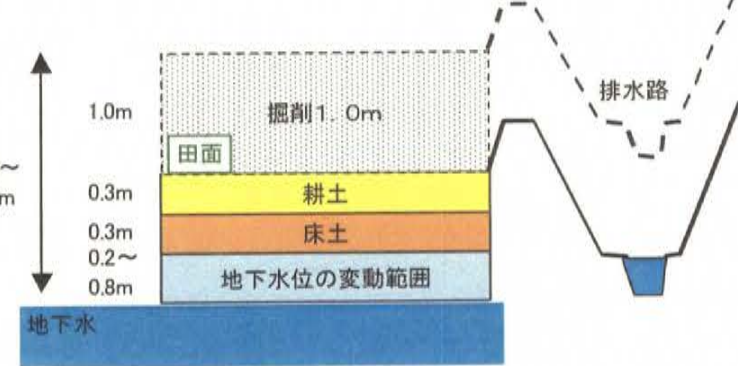



川上ダムの代替案について (調査検討の中間報告)

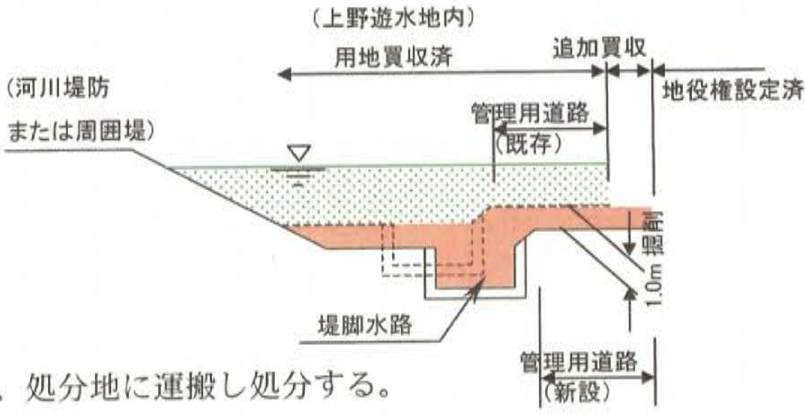
平成16年9月23日
木津川上流河川事務所

(注) 各案の建設費については、現在精査中であり、
変更の可能性があります。

考えるすべての治水対策案

治水対策案	①																														
位置図・平面図・標準断面図・現況写真	<p style="text-align: center;">上野遊水地掘削（案）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>(注)</p> <p>本図は、川上ダム代替案検討資料です。本資料は河川管理者が具体的な案として検討したものであり、関係者との調整はしていませんので、取り扱いについてはご配慮願います。</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">上野遊水地の全景</p>  <p style="text-align: center;">横断面：長田遊水地</p>																														
概要	<p>【1. 考え方】 現在の上野遊水地（約 250ha）内の田面を 1m 厚で掘削することにより、新規貯水容量を確保し、浸水被害軽減を図る。</p> <p>【2. 施設規模・範囲】</p> <p>① 掘削深</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以下の検討により、営農可能な掘削厚を決定した。 <ul style="list-style-type: none"> i) 収穫期には耕土と床土を乾かす必要があるため、耕土・床土は地下水位より上に配置する。 ii) ボーリングデータより、地下水位は現在の田面から 1.8m～2.4m 下にある。 iii) 掘削可能な深さは 1.2m～1.8m であるが、地下水位の変動を考慮し 1.0m とする。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p style="text-align: center;">現況の水田断面</p> <p style="text-align: center;">掘削後の水田断面</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">  <table border="1"> <caption>ボーリング調査結果</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>平均地盤高</th> <th>平均地下水位</th> <th>地盤高～地下水位の差</th> <th>耕土等を考慮した掘削可能深さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新居</td> <td>133.0m</td> <td>131.0m</td> <td>2.0m</td> <td>1.4m</td> </tr> <tr> <td>小田</td> <td>132.6m</td> <td>130.7m</td> <td>1.9m</td> <td>1.3m</td> </tr> <tr> <td>木興</td> <td>134.0m</td> <td>132.2m</td> <td>1.8m</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>長田</td> <td>134.1m</td> <td>131.7m</td> <td>2.4m</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td></td> <td></td> <td>2.0m</td> <td>1.4m</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="margin-top: 20px;">※ 地下水位は、下記のボーリング調査等の結果を採用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名阪国道橋梁細部地質調査 1964 年 1 月 ・朝屋土質調査作業 1979 年 8 月 ・清水地区河道掘削土質調査作業 1973 年 3 月 ・出城地質調査 1979 年 10 月 ・東高倉第 11 号樋門詳細設計業務に伴う土質調査 1987 年 7 月 ・東高倉第 9 号樋門詳細設計業務に伴う土質調査 1987 年 8 月 ・東高倉第 8 号樋門詳細設計業務に伴う土質調査 1994 年 7 月 		平均地盤高	平均地下水位	地盤高～地下水位の差	耕土等を考慮した掘削可能深さ	新居	133.0m	131.0m	2.0m	1.4m	小田	132.6m	130.7m	1.9m	1.3m	木興	134.0m	132.2m	1.8m	1.2m	長田	134.1m	131.7m	2.4m	1.8m	平均			2.0m	1.4m
	平均地盤高	平均地下水位	地盤高～地下水位の差	耕土等を考慮した掘削可能深さ																											
新居	133.0m	131.0m	2.0m	1.4m																											
小田	132.6m	130.7m	1.9m	1.3m																											
木興	134.0m	132.2m	1.8m	1.2m																											
長田	134.1m	131.7m	2.4m	1.8m																											
平均			2.0m	1.4m																											

考えるすべての治水対策案

治水対策案	①												
<p>上野遊水地掘削（案）</p> <p>② 施設規模 ・掘削対象面積：約 250ha ・貯水容量：約 250 万 m³</p>													
<p>【3. 補償】</p> <p>① 掘削箇所 ・上野遊水地事業で地役権設定済みであるので、新たな地役権の設定は考えない。 ・掘削期間中は、借地する。</p> <p>② 管理用道路敷 ・水田掘削に伴い、新たに必要となる用地は買収する。</p> <p>【4. 工事】</p> <p>① 耕土および床土（0.6m 厚）は掘削し、一時仮置きする。 ② 耕土および床土の下部を 1 m 厚で掘削（約 250 万 m³）し、処分地に運搬し処分する。 ③ 遊水地内の用排水路および道路を復旧する。 ④ 耕土および床土（0.6m 厚）を復旧する。</p>	<p style="text-align: center;"><u>上野遊水地買収範囲</u></p> 												
<p>事業の内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上野遊水地内の水田掘削運搬土量：約 250 万 m³ ・農地復旧：約 250ha ・道路復旧：約 25,000m ・用排水路復旧：約 49,700m 												
<p>環境への影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水田掘削に伴い田園風景が変化するものの、自然環境への影響は小さい。 ・残土処分地の環境調査、環境対策が必要。 ・掘削残土の運搬に伴い、振動・騒音・粉塵、交通渋滞等への対策が必要。 <p>上野市での主要道路の混雑度は、1.0～1.4 程度であり、朝夕混雑している状況である。工事車輛の増により、なお一層の混雑が生じると思われる。（平成 11 年度全国道路交通情勢調査報告書）</p> <p>（注）混雑度とは、道路の混雑の程度を表す指標で、道路の持つ交通容量（交通を通すことができる能力）に対する実際の交通量の比で示される。</p>												
<p>施設管理者および地権者の協力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河川事業として実施可能。 ・地権者 約 640 人の同意が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ・施設計画の変更。（越流堤形状、耕作地盤の 1 m 低下） ・稲作休止補償。（地役権設定済み） 												
<p>用地取得の見通しを含む工期</p>	<p>木興遊水地（掘削土量が最大）の場合 工 期：（調査・測量・設計の期間）＋（工事期間）＋（地権者との交渉期間）</p> <p>1. 調査・測量・設計の期間 : 約 1 年</p> <p>2. 工事期間：（準備・仮設 1 年＋掘削の農地復旧 8 年）：約 9 年</p> <p>準備・仮設 : 約 1 年 掘削・農地復旧 : 約 8 年</p> <table border="1" data-bbox="533 2101 1835 2199"> <thead> <tr> <th>掘削項目</th> <th>数量</th> <th>日当り施工量</th> <th>日数</th> <th>不稼動係数</th> <th>工事期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削</td> <td>70 万 m³</td> <td>528m³</td> <td>1,326 日</td> <td>1.73</td> <td>2,294 日(6.3 年)≒7 年</td> </tr> </tbody> </table> <p>水田掘削残土のダンプによる搬出は、5 分間に 1 台とする。 60(分/h)×8h/日÷5(分/台)=96 台/日 1 日の搬出土量は 96 台/日×5.5m³/台=528m³/日 （注）掘削を 7 年で完了させるための前提条件として、水田掘削の連続実施、土捨場の確保が必要。</p> <p>農地復旧 約 1 年（掘削と並行して行うため掘削完了後 1 年計上する。）</p> <p>3. 地権者との交渉期間 : 不明 ・用地買収 : 約 4 ha ・掘削の承諾 : 約 640 人 ※上野遊水地の実績に基づく。</p>	掘削項目	数量	日当り施工量	日数	不稼動係数	工事期間	掘削	70 万 m ³	528m ³	1,326 日	1.73	2,294 日(6.3 年)≒7 年
掘削項目	数量	日当り施工量	日数	不稼動係数	工事期間								
掘削	70 万 m ³	528m ³	1,326 日	1.73	2,294 日(6.3 年)≒7 年								
<p>産業活動への影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・稲作休止期間が約 9 年間となる遊水地もあり、就労意欲の低下が考えられるのでその対策が必要。 												
<p>維持管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河川管理者が維持管理。 												

考えるすべての治水対策案

治水対策案	①
コスト	上野遊水地掘削（案） 【建設費】 約 564億円 （工事費： 269億円+用地費： 295億円） 【維持管理の増額費】 約 0.1億円/年 ・堤防面積の増加分4ha（2m×20,000m）の維持管理、除草が必要。（年間2回）

考えるすべての治水対策案

②

治水対策案

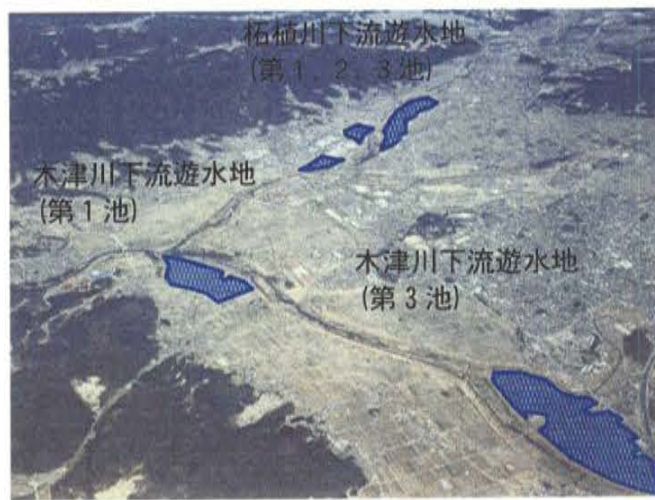
新設遊水地（案）

位置図・平面図・標準断面図・縦断面図
現況写真

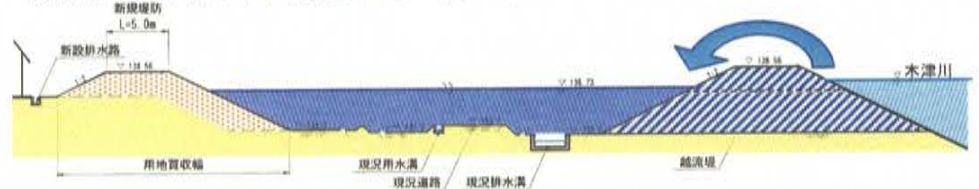
平面図



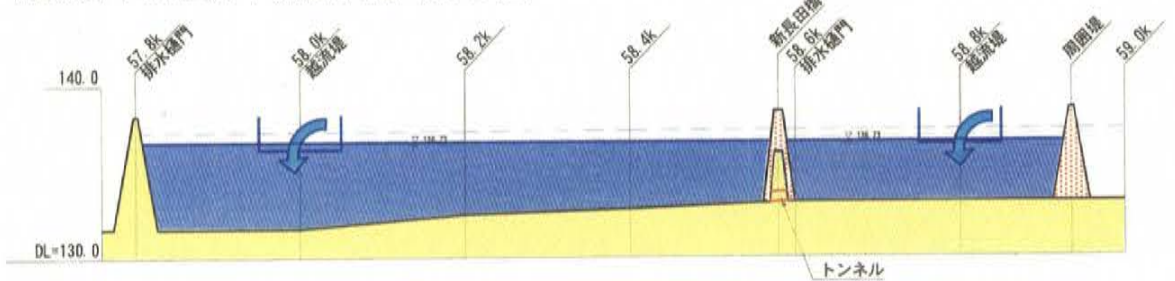
写真①



横断面図：木津川下流遊水地（第1池） 58.8k 付近



縦断面図：木津川下流遊水地（第1池）



(注)

本図は、川上ダム代替案検討資料です。
本資料は河川管理者が具体的な案として検討したものであり、関係者との調整はしていませんので、取り扱いについてはご配慮願います。

概要

【1. 考え方】

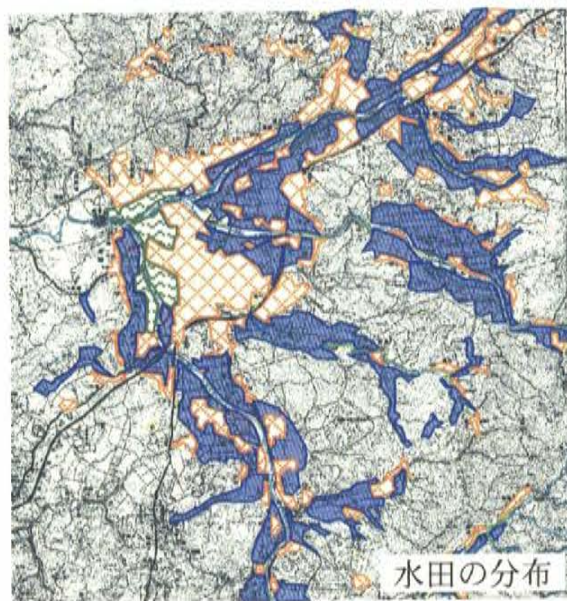
上野地区の浸水被害軽減の方策として、上野地区上流の木津川・柘植川・服部川及び支川沿いを対象として、遊水地を新設し、新規貯水容量を確保し、浸水被害軽減を図る。

【2. 規模・範囲】

① 位置・範囲

新設遊水地の位置・範囲は、下記の手順で選定した。

- ・ 1次選定：1/10,000の地形図より、上野地区上流にある全水田（約6,300ha（上野遊水地を除く））を抽出。



凡例	
地目	区分
上野遊水地	
一般市街地	
水田	

- ・ 2次選定：河川は有堤区間で、堤内地盤高が低く、河川堤防の一部を掘削することにより、容易かつ効率的に洪水を堤内地に貯留できる場所を抽出する。



新設遊水地の適地の例



木津川中流遊水地の候補地

治水対策案

新設遊水地（案）

- ・ 3次選定：家屋の移転が少ない場所を候補地として抽出する。
- ・ 4次選定：現地踏査により公道、用排水系統等を確認し、最終的な候補地を決定する。



凡 例	
地 目	区 分
上野遊水地	
一般市街地	
水 田	
遊水地候補地(水田)	堤内地盤高が低い水田

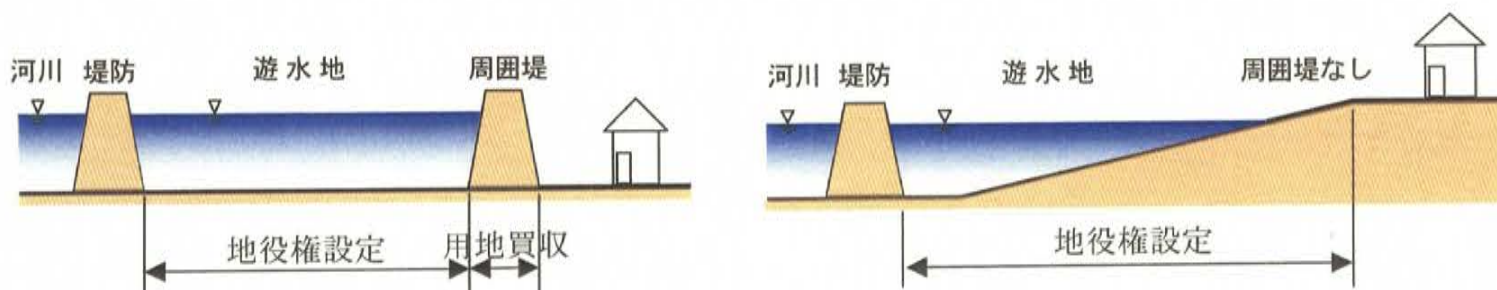
(注)
本図は、川上ダム代替案検討資料です。
本資料は河川管理者が具体的な案として検討したものであり、関係者との調整はしていませんので、取り扱いについてはご配慮願います。

【3. 補償】

- ① 周囲堤・区画堤・排水樋門などの用地
 - ・ 買収する。
- ② 遊水地内の用地
 - ・ 地役権設定とする。
- ③ 工事期間中の対応
 - ・ 必要な用地は借地とする。
- ④ 既設道路及び用排水路
 - ・ 機能回復に必要な用地については買収する。

【4. 工事】

- ① 周囲堤
 - ・ 新設遊水地の周囲には周囲堤を設置する。



② 越流堤および排水樋門（排水門）

- ・ 新設遊水地には、洪水時に河川水を遊水地内に流入させる越流堤と、洪水後に遊水地内の貯留水を河川に排水する排水樋門（排水門）を設置する。



排水樋門の一例

③ 既設の用排水路への対策

- ・ 新設する周囲堤等が既設の用排水路を横断する箇所には、用排水路止水ゲートを設置する。このゲートは、常時は「開」で水を流下させるが、洪水時に新規遊水地で河川水を貯留する場合には「閉」とし、新設遊水地からの逆流を防止する。
- ・ 洪水時に既設の用排水路を流れる水は、周囲堤外側に設置した排水溝から河川堤防に接続している排水樋門を通して川へ排水する。
- ・ 排水樋門で排水が困難な場合には、排水ポンプを新設する。



排水路止水ゲート

考えるすべての治水対策案

②

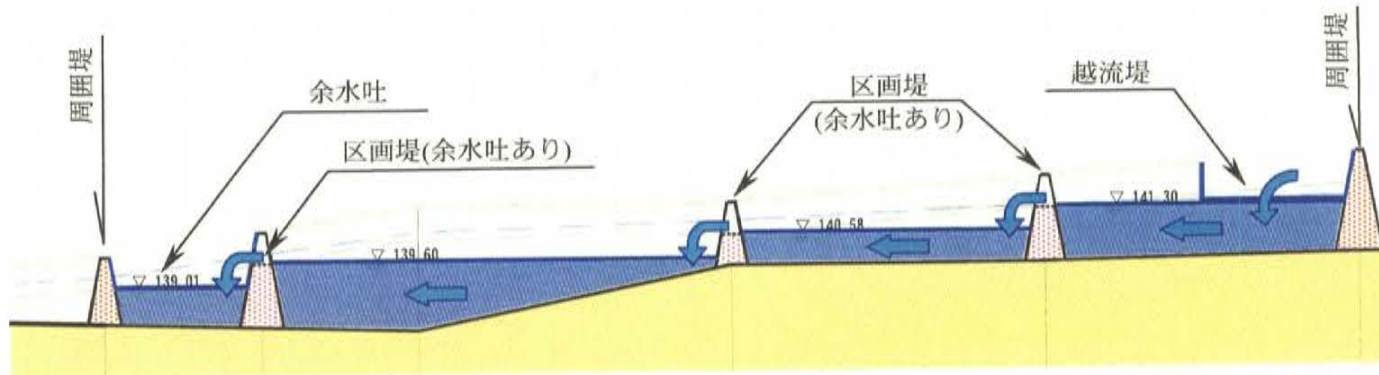
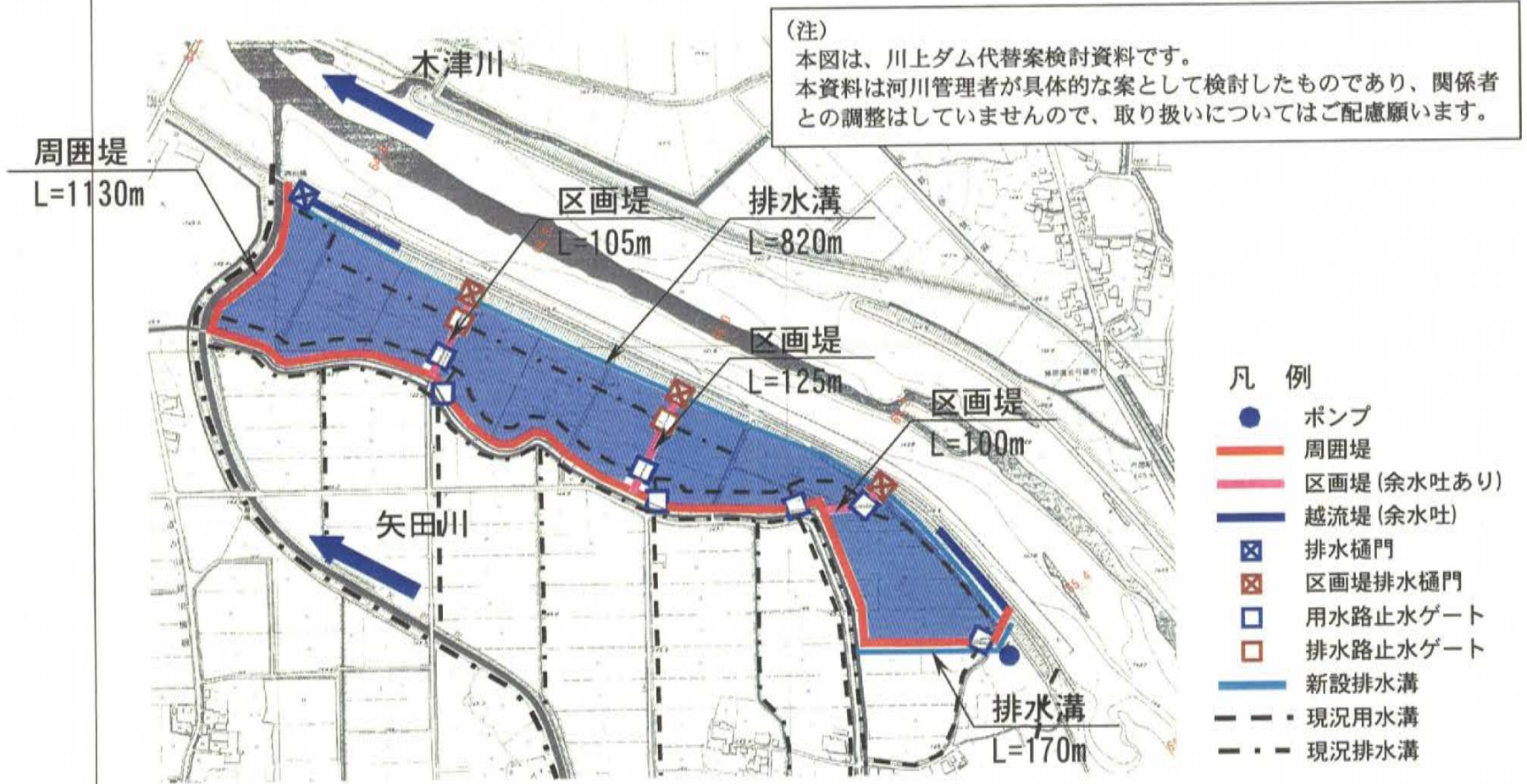
治水対策案

新設遊水地（案）

④ 区画堤及び区画堤排水樋門

- ・ 地形は縦断方向に勾配を有することから、区画堤を設置し複数の池に区分して、効率的に貯水容量を確保する。
- ・ 上流の遊水地から順番に満杯にしていくために、区画堤には余水吐を設ける。
- ・ 洪水後に、各遊水地の貯留水を下流の遊水地に排水するために区画堤排水樋門を設置する。

木津川中流遊水地（第2池）



【5. 管理】

- ・ 排水樋門、区画堤排水樋門、用水路止水ゲートは河川管理施設とし、河川管理者が管理する。

事業の内容

新設遊水地

名称	単位	1.木津川下流	2.木津川中流	3.木津川上流	4.柘植川下流	5.柘植川上流	6.服部川上流	合計
貯水容量	万 m ³	138	82	8	83	1	19	331
遊水地面積	ha	53	75	8	75	1	26	238
周囲堤	m	5,090	3,330	760	4,430	225	1,470	15,305
区画堤	m	545	1,760	—	1,705	—	1,230	5,240
越流堤	ヶ所	6	3	1	4	1	4	19
余水吐	ヶ所	—	3	—	3	—	2	8
排水樋門	門	6	3	1	4	1	4	19
区画堤排水樋門	門	—	8	—	8	—	5	21
排水ポンプ	台	8	3	1	4	1	1	18
道路復旧	m	5,635	3,330	1,220	5,160	—	930	16,275
用水路止水ゲート	門	15	24	2	26	—	15	82
排水路止水ゲート	門	12	16	1	27	1	19	76

考えるすべての治水対策案

治水対策案	②												
環境への影響	新設遊水地（案） ・ 田園風景が変化するものの、自然環境への影響は小さい。 ・ 盛土材の運搬に伴い、振動・騒音・粉塵、交通渋滞等への対策が必要。												
施設管理者および地権者の協力	・ 河川事業として実施可能。 ・ 地権者 約340人の同意が必要。 ・ 地役権の設定。 ・ 治水安全度の低下。 ・ 遊水地毎の浸水頻度の差異。 ・ 指定区間の管理者（三重県）との協議が必要。												
用地取得の見通しを含む工期	木津川下流遊水地（規模が最大）の場合 工期：（調査・測量・設計の期間）＋（工事期間）＋（地権者との交渉期間） 1. 調査・測量・設計の期間 : 約 1年 2. 工事期間（準備・仮設 1年＋盛土・越流堤・排水樋門・ポンプ場 7年） : 約 8年 準備・仮設 : 約 1年 盛土・越流堤・排水樋門・ポンプ場 : 約 7年 盛 土 <table border="1" data-bbox="506 1012 1745 1092"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>日当り施工量</th> <th>日数</th> <th>不稼動係数</th> <th>工事期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>盛土</td> <td>30万 m³</td> <td>528m³</td> <td>568</td> <td>1.73</td> <td>923日(2.5年)≒3年</td> </tr> </tbody> </table> 盛土材のダンプによる搬入は、5分間に1台とする。 $60(\text{分}/\text{h}) \times 8\text{h}/\text{日} \div 5(\text{分}/\text{台}) = 96 \text{台}/\text{日}$ 1日の搬入土量は $96 \text{台}/\text{日} \times 5.5\text{m}^3/\text{台} = 528\text{m}^3/\text{日}$ （注）盛土を3年で完了させるための前提条件として、盛土材料の継続搬入、盛土の継続施工が必要。 越流堤（1ヶ所2年） : 約 2年 排水樋門・ポンプ場（本体＋機械設備＋電気・通信設備） : 約 2年 3. 地権者との交渉期間 : 不明 ・ 水田用地買収 : 約 34ha ・ 水田地役権補償 : 約192ha ・ 関係する地権者数 : 約340人 ※ $226\text{ha} \times 1.5 \text{人}/\text{ha} = 339 \text{人}$	項目	数量	日当り施工量	日数	不稼動係数	工事期間	盛土	30万 m ³	528m ³	568	1.73	923日(2.5年)≒3年
項目	数量	日当り施工量	日数	不稼動係数	工事期間								
盛土	30万 m ³	528m ³	568	1.73	923日(2.5年)≒3年								
産業活動への影響	・ 地役権の設定により、土地利用が限定される。												
維持管理	・ 河川管理者が維持管理。												
コスト	【建設費】 約 789億円 （工事費： 591億円＋用地補償費： 198億円） 【維持管理費】 約 5億円／年 ・ 周囲堤及び区画堤（約20km×10m=20ha）の除草（年2回除草） ・ 年1回ゲート・ポンプ・電気設備の点検 約220箇所 ・ 洪水時の操作及び監視												

考えるすべての治水対策案

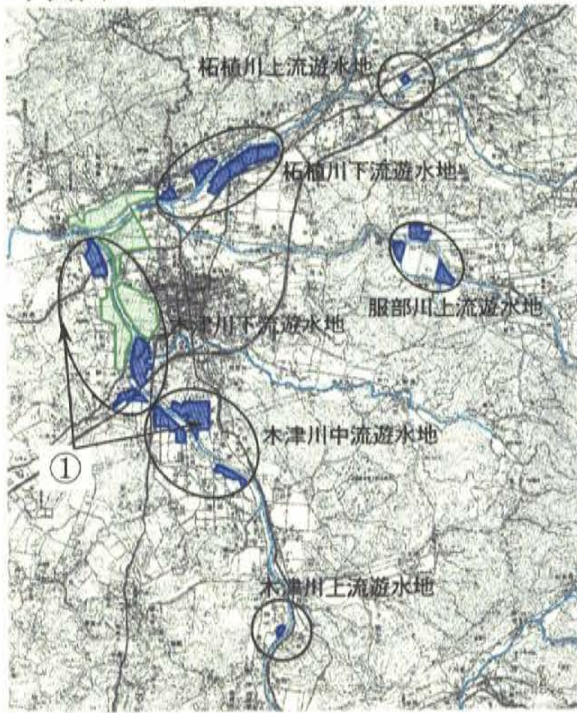
③

治水対策案

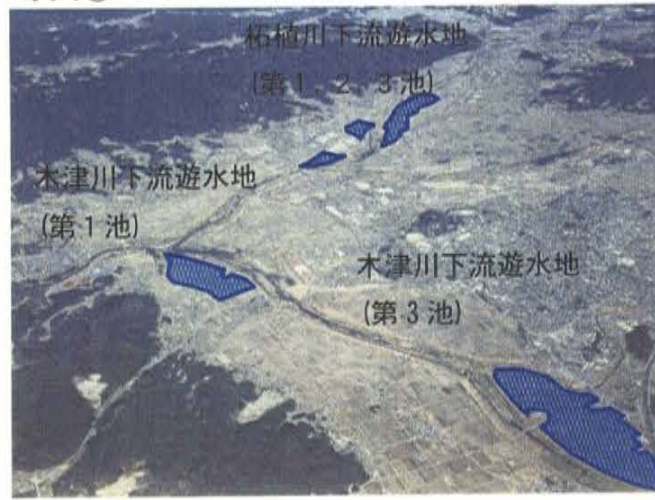
位置図・平面図・
標準断面図・縦断面図
現況写真

新設遊水地掘削（案）

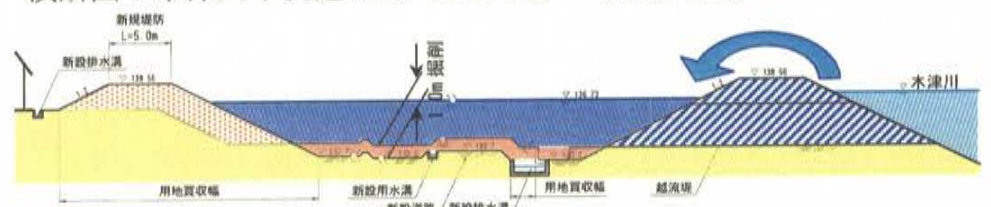
平面図



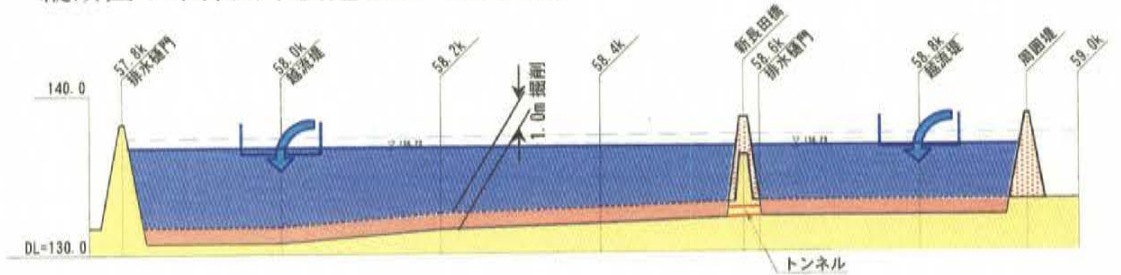
写真①



横断面図：木津川下流遊水地（第1池） 58.8k付近



縦断面図：木津川下流遊水地（第1池）



(注)

本図は、川上ダム代替案検討資料です。
本資料は河川管理者が具体的な案として検討したものであり、
関係者との調整はしていませんので、取り扱いについてはご配
慮願います。

概要

【1. 考え方】

上野地区の浸水被害軽減の方策として、上野地区上流の木津川・柘植川・服部川及び支川沿いを対象として、遊水地を新設するとともに、遊水地の地盤を1.0m掘削することにより、さらに多くの新規貯水容量を確保し、浸水被害軽減を図る。

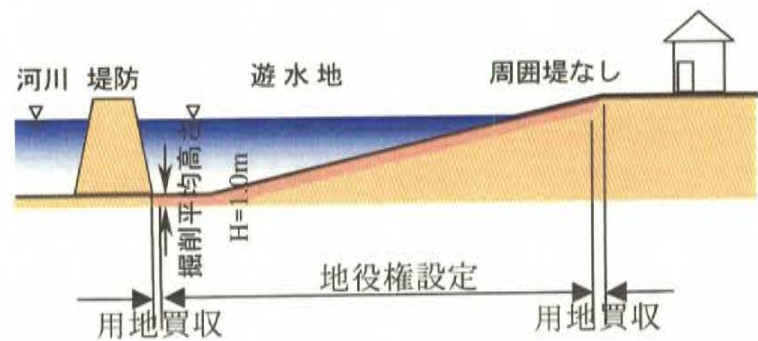
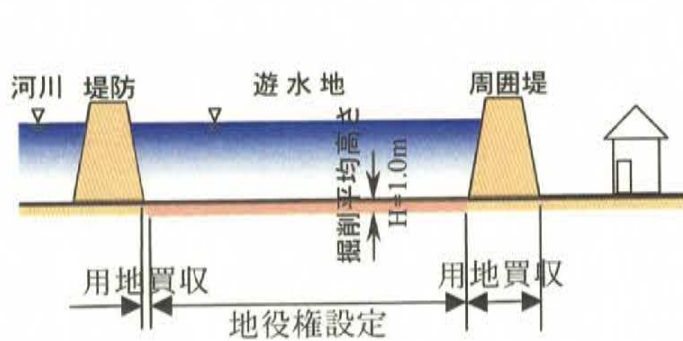
【2. 規模・範囲】 新設遊水地(案)と同じ。

【3. 補償】 新設遊水地(案)と同じ。

【4. 工事】

①周囲堤

・遊水地の周囲には周囲堤を設置する。



②～③ 新設遊水地(案)と同じ。

考えるすべての治水対策案

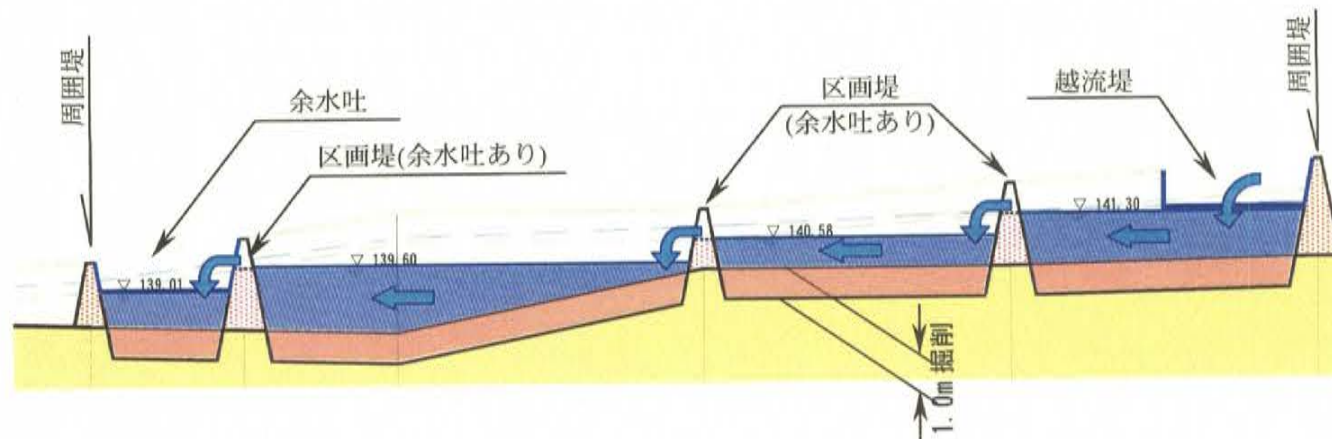
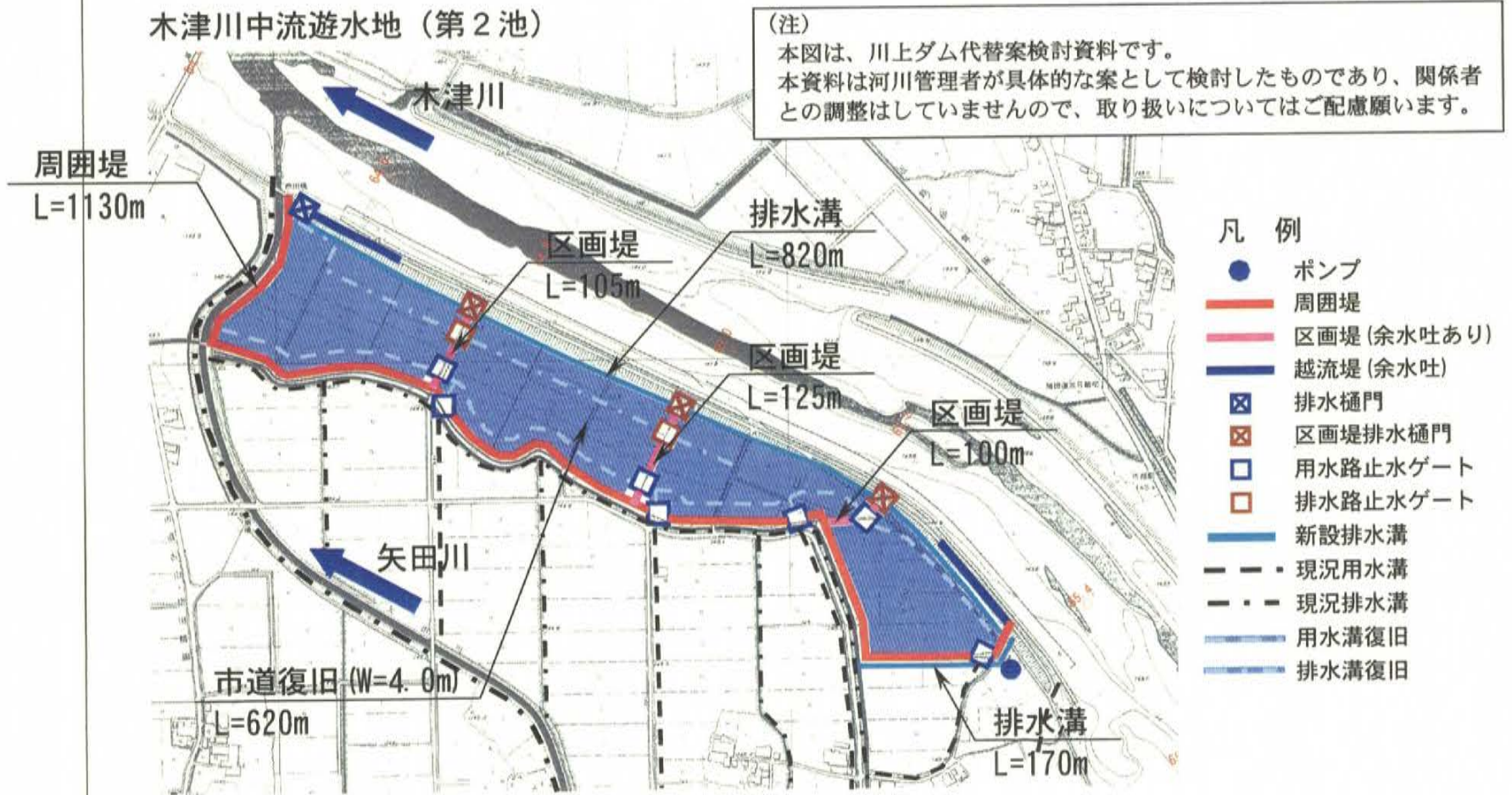
③

治水対策案

新設遊水地掘削（案）

④区画堤及び区画堤排水樋門

- ・ 地形は縦断方向に勾配を有することから、区画堤を設置し複数の池に区分して、効率的に貯水容量を確保する。
- ・ 上流の遊水地から順番に満杯にいくために、区画堤には余水吐を付ける。
- ・ 洪水後に、各遊水地の貯留水を下流の遊水地に排水するために区画堤排水樋門を設置する。



【5. 管理】 新設遊水地(案)と同じ。

事業の内容

新設遊水地

名称	単位	木津川下流	木津川中流	木津川上流	柘植川下流	柘植川上流	服部川上流	合計
貯水容量	万 m ³	175	146	14	142	2	40	519
遊水地面積	ha	53	75	8	75	1	26	238
周囲堤	m	5,090	3,330	760	4,430	225	1,470	15,305
区画堤	m	545	1,760	—	1,705	—	1,230	5,240
越流堤	ヶ所	6	3	1	4	1	4	19
余水吐	ヶ所	—	3	—	3	—	2	8
排水樋門	門	6	3	1	4	1	4	19
区画堤排水樋門	門	—	8	—	8	—	5	21
排水ポンプ	台	8	3	1	4	1	1	18
道路復旧	m	13,325	10,040	1,220	11,320	—	3,700	39,605
用水路止水ゲート	門	15	24	2	26	—	15	82
排水路止水ゲート	門	12	16	1	27	1	19	76

考えるすべての治水対策案

治水対策案	③												
環境への影響	新設遊水地掘削（案） <ul style="list-style-type: none"> ・ 水田掘削に伴い田園風景が変化するものの、自然環境への影響は小さい。 ・ 残土処分地の環境調査、環境対策が必要。 ・ 掘削残土の運搬に伴い、振動・騒音・粉塵、交通渋滞等への対策が必要。 												
施設管理者および地権者の協力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川事業として実施可能。 ・ 地権者 約340人の同意が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地役権の設定。 ・ 治水安全度の低下。 ・ 遊水地毎の浸水頻度の差異。 ・ 掘削地盤の1m低下。 ・ 指定区間の管理者（三重県）との協議が必要。 												
用地取得の見通しを含む工期	柘植川下流遊水地（掘削（搬出土）量が最大）の場合 工期：（調査・測量・設計の期間）＋（工事期間）＋（地権者との交渉期間） 1. 調査・測量・設計の期間 : 約 1年 2. 工事期間（準備・仮設 1年＋掘削・盛土・越流堤・排水樋門・ポンプ場・農地復旧 10年） : 約11年 準備・仮設 : 約 1年 掘削・盛土・越流堤・排水樋門・ポンプ場・農地復旧 : 約10年 掘 削 <table border="1" data-bbox="520 1190 1793 1276"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>日当り施工量</th> <th>日数</th> <th>不稼動係数</th> <th>工事期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>搬出量</td> <td>46万 m³</td> <td>528m³</td> <td>871</td> <td>1.73</td> <td>1,507日(4.1年)≒4年</td> </tr> </tbody> </table> 水田掘削残土のダンプによる搬出は、5分間に1台とする。 $60(\text{分}/\text{h}) \times 8\text{h}/\text{日} \div 5(\text{分}/\text{台}) = 96 \text{台}/\text{日}$ 1日の搬出土量は $96 \text{台}/\text{日} \times 5.5\text{m}^3/\text{台} = 528\text{m}^3/\text{日}$ （注）掘削土(搬出)を4年で完了させるための前提条件として、水田掘削の継続施工、土捨場の確保が必要。 農地復旧 約1年（掘削と並行して行うため掘削完了後1年計上する。） : 約 1年 越流堤(1ヶ所2年) : 約 2年 排水樋門・ポンプ場（本体＋機械設備＋電気・通信設備）各施設同時施工 : 約 2年 農地復旧（掘削と並行して行うため掘削完了後1年計上する） : 約 1年 3. 地権者との交渉期間 : 不明 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水田用地買収 : 約 40ha ・ 水田地役権補償 : 約186ha ・ 関係する地権者数 : 約340人 ※ $226\text{ha} \times 1.5 \text{人}/\text{ha} = 339 \text{人}$	項目	数量	日当り施工量	日数	不稼動係数	工事期間	搬出量	46万 m ³	528m ³	871	1.73	1,507日(4.1年)≒4年
項目	数量	日当り施工量	日数	不稼動係数	工事期間								
搬出量	46万 m ³	528m ³	871	1.73	1,507日(4.1年)≒4年								
産業活動への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地役権の設定により、土地利用が限定される。 ・ 稲作休止期間が約10年間となる遊水地もあり、就労意欲の低下が考えられるのでその対策が必要。 												
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川管理者が維持管理。 												
コスト	【建設費】 約 988億円 （工事費： 714億円＋用地補償費： 274億円） 【維持管理費】 約 5億円／年 <ul style="list-style-type: none"> ・ 周囲堤及び区画堤(約20km×10m=20ha)の除草（年2回除草） ・ 年1回ゲート・ポンプ・電気設備の点検 約220箇所 ・ 洪水時の操作及び監視 												

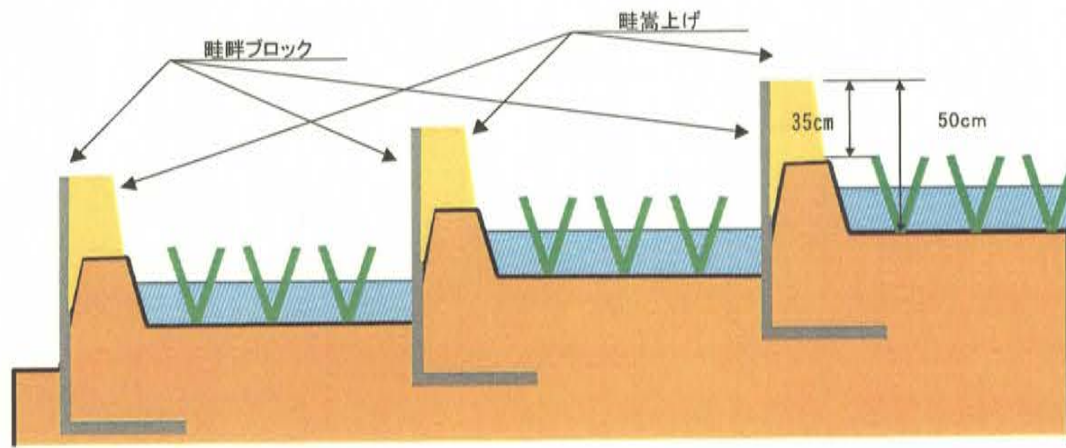
考えるすべての治水対策案

④-1

治水対策案

水田活用(案)

位置図・平面図
標準断面図・現況写真



概要

【1. 考え方】

- ・ 上野地区上流域には約 6,600ha の水田があり、そのうち上野遊水地を除く約 6,300ha の水田の畦を嵩上げし、水田に直接降った降雨を全て水田内に貯留し、洪水流出量を低減する。
- ・ どの程度の水田で地権者への理解が得られ、活用可能であるか不明であるが、ここでは仮に約 6,300ha の全てを活用するとした場合について試算している。

【2. 規模・範囲】

- ・ 嵩上げ高は、既往最大降雨量(2日間雨量)が 319mm (昭和 57 年 10 号台風) であることから 35cm とする。

【3. 補償】

- ・ 治水対策として水田を位置付けるためには、河川管理施設とする必要があり、畦は買収する。
- ・ 水田は、地役権設定を行う。

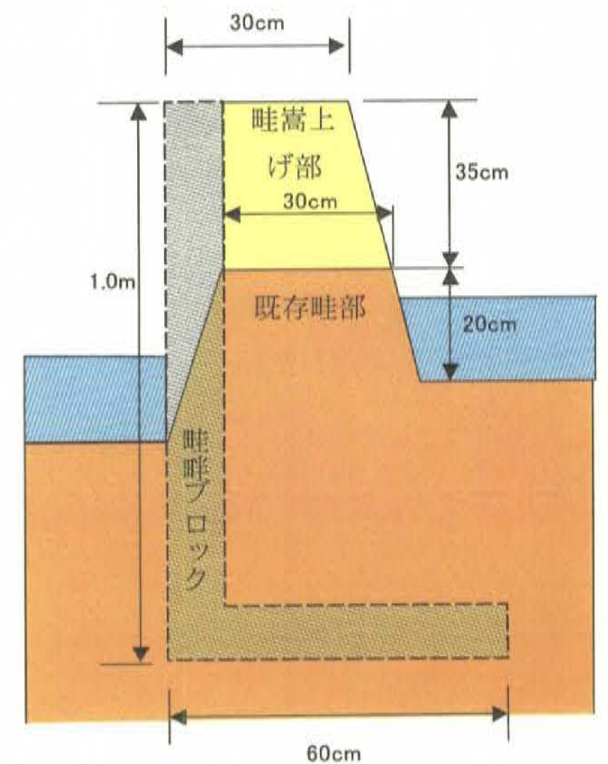
	案-1	案-2
畦	未買収	買収
水田貯留	農家の協力	地役権の設定
管理	農家の協力	河川管理者
実行の可能性	×	○

【4. 工事】

- ・ 既存の畦に畦畔ブロックを埋設し 35cm の嵩上げを行う。
- ・ 小動物により損傷し、漏水することを防ぐため畦畔ブロックを設置。

【5. 管理】

- ・ 河川管理者が、洪水時の開閉操作を行う。
- ・ 買収した畦の維持管理を行う (除草)

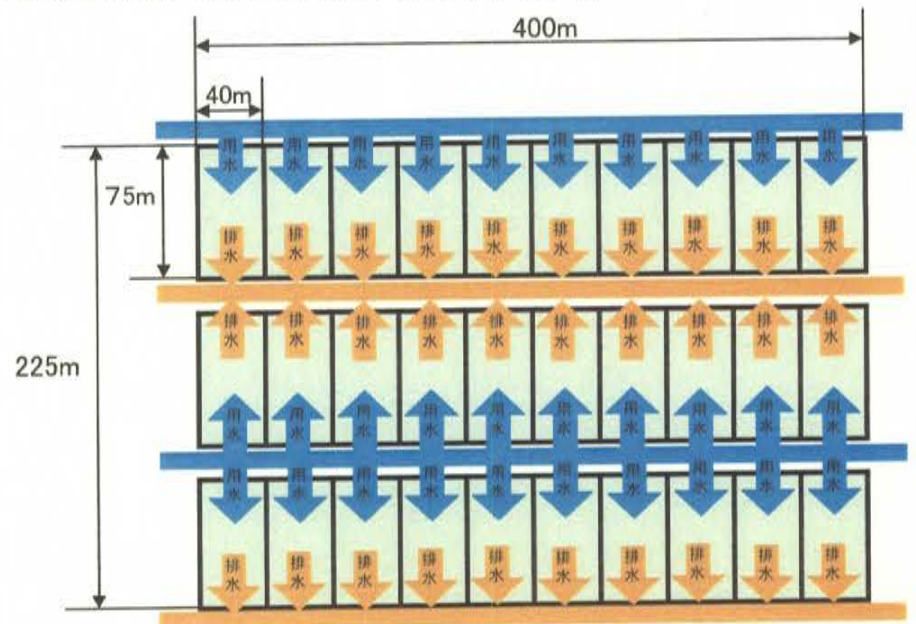


事業の内容

- ・ 畦畔ブロックの設置：約 2,400,000m
- ・ 排水路の復旧：約 840,000m
- ・ 用排水ゲートの設置：約 42,000 箇所



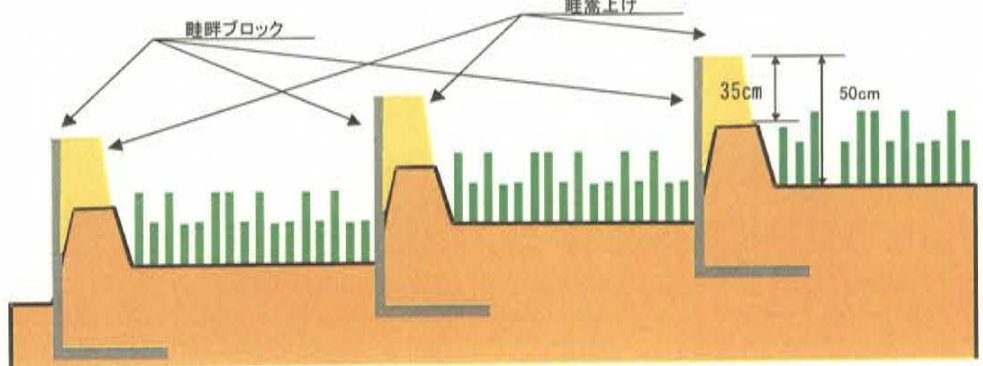
考えるすべての治水対策案

④-1	
治水対策案	水田活用(案)
環境への影響	・ 自然環境への影響は小さい。
施設管理者および地権者の協力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水計画に位置づけるためには、畦を買収、水田を地役権設定した上で、全てを河川管理施設とする必要がある。 ・ 地権者 約9,500人の同意が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地役権の設定。 ・ 降雨時の水田浸水。
用地取得の見通しを含む工期	<p>水田約6,300haを活用の場合 工期：(調査・測量・設計の期間) + (工事期間) + (地権者との交渉期間)</p> <p>1. 調査・測量・設計の期間 : 約 1年</p> <p>2. 工事期間 : 約19年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水田約6,300haの畦嵩上げの調査～工事を20年間で完成させるためには、非かんがい期1日あたりの作業者が約550人必要である。 ・ $6,300\text{ha} \times 115\text{m} \div 0.3\text{ha}$ (面積あたりの畦畔ブロック設置距離) $\times 0.45$ 人・日/m (畦畔ブロック設置歩掛かり) = 1,086,750 人・日 $1,086,750$ 人・日 $\div 105$ 日 (非かんがい期) = 10,350 人 $10,350$ 人 $\div 19$ 年 = 約 550 人/年 <p>3. 地権者との交渉期間 : 不明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 畦敷の買収 : 約 150 ha ・ 水田の地役権補償 : 約 6,200 ha ・ 関係する地権者数 : 約 9,500 人 ※ $6,300\text{ha} \times 1.5$ 人/ha = 9,450 人
産業活動への影響	・ 地役権設定により、土地利用が限定される。
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水計画に位置付けるためには河川管理者による確実な用排水ゲート操作等(畦の維持管理含む)が必要。 ・ 全水田約6,300haに取り付けた用排水ゲートを、洪水前に閉じ、洪水後に開ける操作が必要。 ・ 1回の洪水での操作人員は約700人必要。 ・ 伊賀地域に大雨・洪水注意報が発せられた後、2時間程度で用排水ゲートを閉鎖する。 ・ 伊賀地域に大雨・洪水注意報が発令されたのは年平均約13回(平成10年～15年)。 ・ 水路を確実に閉塞するため、1箇所あたり2分程度必要と考える。 ・ 2 時間 $\div 2$ 分/箇所 = 60 箇所 ・ 用排水路60箇所を水田面積に換算すると約9ha ($400\text{m} \times 225\text{m} = 9\text{ha}$) ・ 全水田の用排水ゲートを閉塞するためには $6,300\text{ha} \div 9\text{ha}/\text{人} =$ 約 700 人/回が必要。
コスト	<p>【建設費】 約3,894億円 (工事費: 1,035億円+用地補償費: 2,859億円)</p> <p>【維持管理費】 約 3.5億円/年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全水田約6,300haに対し、畦やゲートの維持管理、畦の除草が必要。 ・ 年間2回の除草に要する人員 2.366 人/0.1ha (除草歩掛かり) $\times 133\text{ha} \times 2$ 回 = 約 6,300 人 ・ 年間1回のゲートおよび畦等の点検に要する人員 ゲートおよび畦の点検は、10分/箇所と考える。 8 時間 $\div 10$ 分/箇所 = 48 箇所/人 ($320\text{m} \times 225\text{m} = 7.2\text{ha}$) $6,300\text{ha} \div 7.2\text{ha}/\text{人} =$ 約 900 人

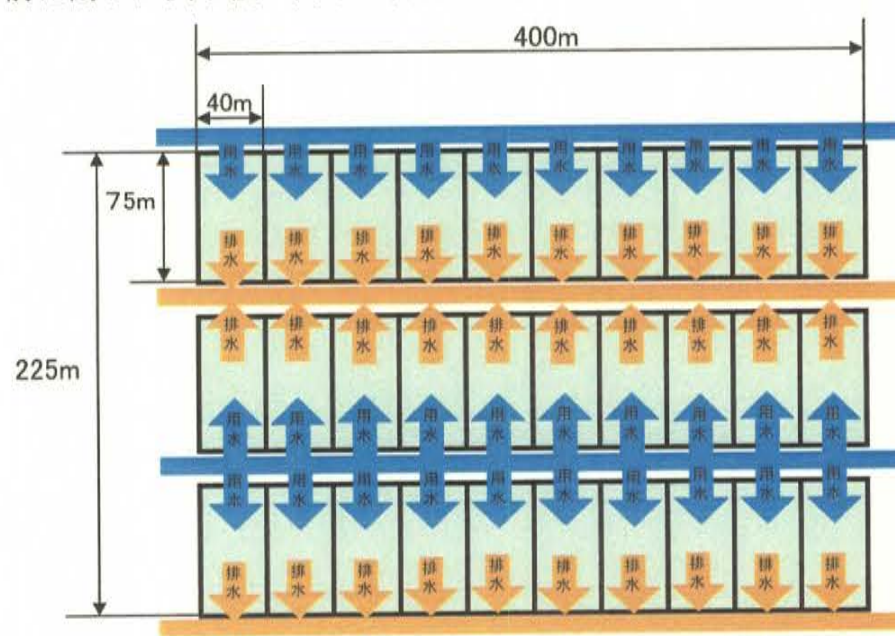


考えるすべての治水対策案


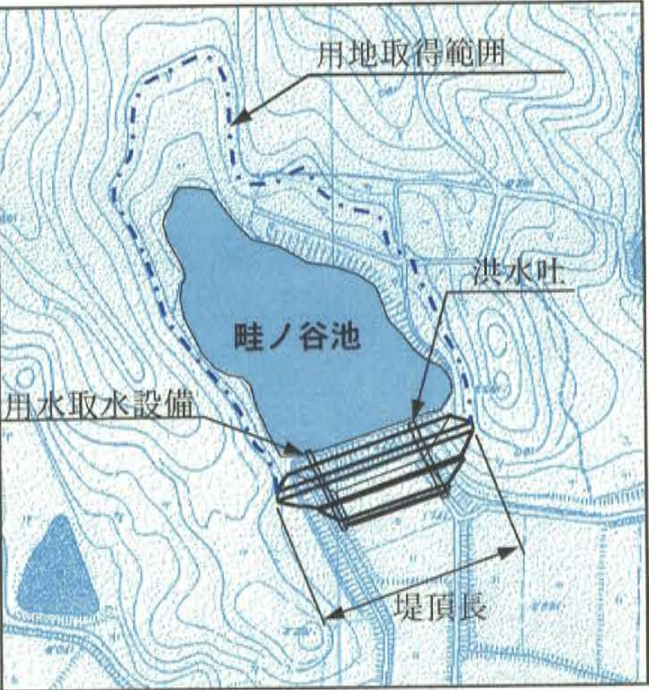
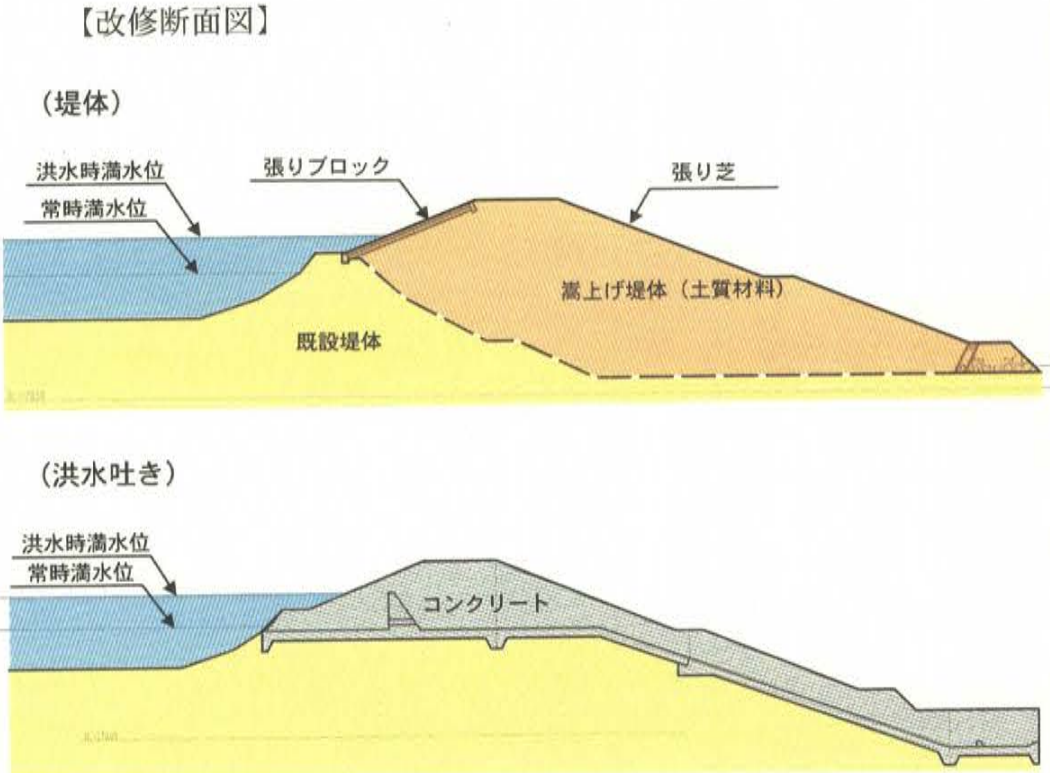

④-2

<p>治水対策案</p> <p>位置図・平面図・標準断面図・現況写真</p>	<p>休耕田活用(案)</p> <p>現況写真</p> <p>数年間作付けされていない水田</p>   
<p>概要</p>	<p>【1. 考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 休耕田 570ha を対象に、畦を嵩上げし、水田に直接降った雨を全て水田内に貯留する。 ・ 岩倉峡上流域の減反率は約 40%程度であり、約 6,600ha のうち 2,640ha 程度は転作田または休耕田である。休耕田 570ha は 2,640ha の内数である。 ・ 休耕田は、僻地や水まわりの悪いところに多く、また多くは固定されていることから、地権者の協力も得やすいと考える。 <p>【2. 新設規模・範囲】 水田活用(案)と同じ。</p> <p>【3. 補償】 水田活用(案)と同じ。</p> <p>【4. 工事】 水田活用(案)と同じ。</p> <p>【5. 管理】 水田活用(案)と同じ。</p>
<p>事業の内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 畦畔ブロックの設置：約 220,000m ・ 排水路の復旧：約 76,000m ・ 用排水ゲートの設置：約 3,800 箇所
<p>環境への影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然環境への影響は小さい。
<p>施設管理者及び地権者の協力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水計画に位置づけるためには、畦を買収、水田を地役権設定した上で、全てを河川管理施設とする必要がある。 ・ 地権者 約 860 人の同意が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地役権の設定。 ・ 降雨時の水田浸水。
<p>用地取得の見通しを含む工期</p>	<p>休耕田 570ha を活用の場合</p> <p>工期：(調査・測量・設計の期間) + (工事期間) + (地権者との交渉期間)</p> <p>1. 調査・測量・設計の期間 : 約 1年</p> <p>2. 工事期間 : 約 1年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 休耕田 (570ha) の畦嵩上げに、1日あたり作業者を水田活用案と同様に約 550 人で通年作業した場合、約 1年で完了する。 ・ $570\text{ha} \times 115\text{m} \div 0.3\text{ha}$ (面積あたりの畦畔ブロック設置距離) $\times 0.45$ 人/m (畦畔ブロック設置歩掛かり) = 98,325 人 $98,325 \text{ 人} \div 550 \text{ 人/日} = 179 \text{ 日}$ $179 \text{ 日} \div 210 \text{ 日/年} = \text{約 1年}$

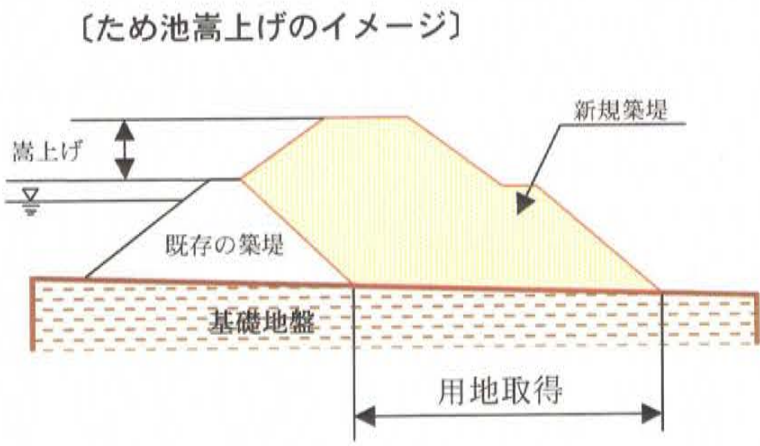
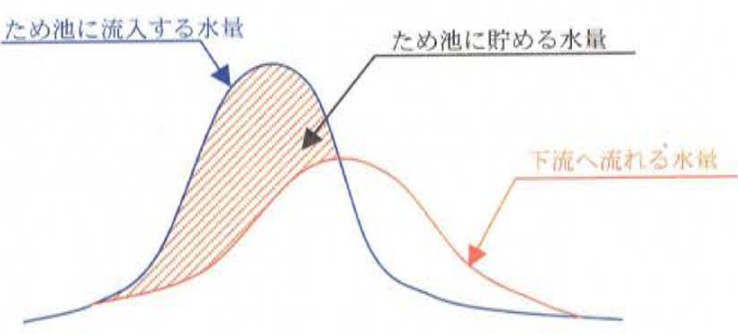
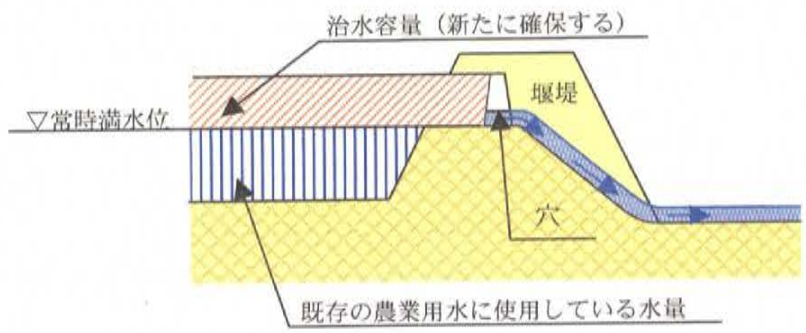
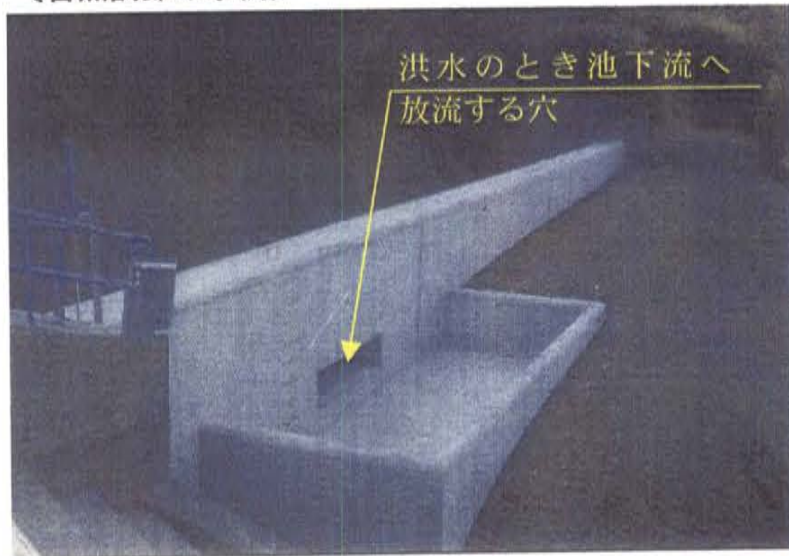
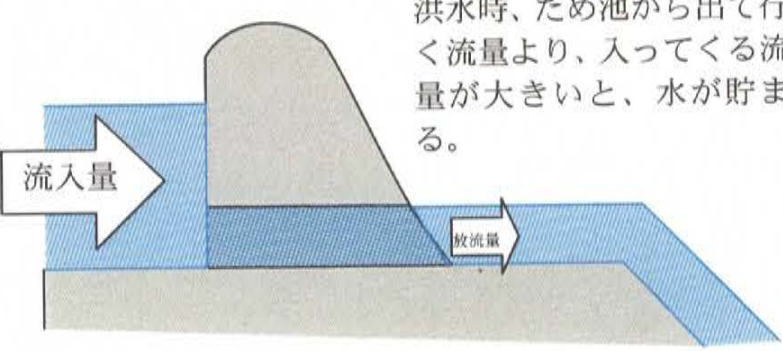
考えるすべての治水対策案

治水対策案	④-2
	<p>休耕田活用(案)</p> <p>3. 地権者との交渉期間 : 不明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・畦敷の買収 : 約 13ha ・水田の地役権補償 : 約557ha ・関係する地権者数 : 約860人 ※ 570ha×1.5人/ha=855人
産業活動への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・地役権設定により土地利用が限定される。
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・治水計画に位置付けるためには河川管理者による確実な用排水ゲート操作等（畦の維持管理含む）が必要。 ・休耕田約570haに取り付けた用排水ゲートを、洪水前に閉じ、洪水後に開ける操作が必要。 ・1回の洪水での最大人員は、63人が必要。 ・伊賀地域に大雨・洪水注意報が発せられた後、2時間程度で用排水路を閉鎖する。 ・伊賀地域に大雨・洪水注意報が発せられたのは年平均約13回（平成10年～15年）。 ・水路を確実に閉塞するため、1箇所あたり2分程度必要と考える。 ・2時間÷2分/箇所=60箇所 ・用排水路60箇所を水田面積に換算すると約9ha（400m×225m=9ha） ・全水田の用排水ゲートを閉塞するためには570ha÷9ha/人=63人必要。 （ただし、休耕田になっている場所は、圃場整備されていない僻地にある場合が多く、ゲートを閉める人員は上記以上に必要になると考えられる。） 
コスト	<p>【建設費】 約 354億円 （工事費： 92億円+用地補償費： 262億円）</p> <p>【維持管理費】 約0.4億円/年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・休耕田約570haに対し、畦やゲートの維持管理、田面・畦の除草が必要。 ・年間2回の除草に要する人員 2.366人/0.1ha（除草歩掛かり）×13ha×2回=約620人 ・年間1回のゲートおよび畦等の点検に要する人員 ゲートおよび畦の点検は、10分/箇所と考える。 8時間÷10分/箇所=48箇所（320m×225m=7.2ha） 570ha÷7.2ha/人=約80人

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑤ ため池活用(案)
位置図・平面図・標準断面図・現況写真	<p>【伊賀地域の主要なため池の位置】</p>  <p>伊賀地域にあるため池のうち、平均的な規模のため池で嵩上げを検討した結果を示す。</p> <p>畦ノ谷池の例</p> <p>【平面図】</p>  <p>【改修断面図】</p>  <p>【ため池状況写真】</p>  <p>【1. 考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上野地区の上流域には、かんがい用のため池が約 1,400 箇所存在する。 ため池の個数（三重県ため池リストより） 上野市 854 箇所、青山町 51 箇所、伊賀町 142 箇所、阿山町 278 箇所、大山田町 58 箇所 計 1,383 箇所 上野地区の浸水被害軽減の方策として、既存のかんがい用ため池を嵩上げし、新規に治水容量を確保する。 ため池は、ゲート操作が不要な自然調節方式とする。 新規に確保する治水容量は、既往最大規模の降雨がため池の流域に降った場合に、自然調節方式のため池で貯まる水量とする。 どのため池の嵩上げが可能かは不明であるが、ここでは仮に約 1,400 箇所のため池を嵩上げした場合について試算した。
概要	

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑤ ため池活用(案)
概要	<p>【2. 施設規模・範囲】</p> <p>① ため池地点での洪水調節効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 三重県ため池リストに基づき、伊賀地域のため池の平均的な規模を算定した。 平均的なため池規模 <ul style="list-style-type: none"> 平均満水面積 6,840m² (三重県ため池リストより) 平均流域面積 89,750m² (1/25,000 地形図等より) 流出モデルにより、このため池地点での流入量、自然調節による洪水調節流量を算出した。なお、ため池の自然調節用の穴は、直下流の水路の平均的流下能力から、30cm×30cm とした。 この結果、平均的なため池での洪水調節(流入量と放流量の差)は、昭和40年24号台風(6524降雨)型で65%、昭和28年13号台風(5313降雨)型で55%であった。この比率は流域内の位置による差がほとんどなかった。 <p>② ため池の嵩上げ高</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象とする降雨に対し、新規の治水容量分の水深(洪水調節による湛水量/湛水面積)や波浪高や大洪水を流下させるのに必要な水深を考慮して、平均的規模のため池での嵩上げ高を決定した。 <p>【3. 補償】</p> <p>① 新たに必要となるため池の水没地・堰堤敷</p> <ul style="list-style-type: none"> 買収する。 <p>〔ため池嵩上げのイメージ〕</p>  <p>【4. 工事】</p> <p>① 治水容量の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存の農業用水に影響を与えないように、ため池の堰堤を嵩上げて、ため池の流域からの流入量の一部を貯留する容量(治水容量)を確保する。 治水容量は、既往最大規模の降雨がため池の流域に降った場合に、自然調節方式のため池で貯まる水量とする。 <p>自然調節方式のイメージ</p>  <p>洪水吐のイメージ</p>  <p>※自然調節方式；常時満水位に小さな穴を設置し、洪水時にため池に入ってくる大きな流量を穴で小さくして下流へ放流する方式。ため池に貯留する水は一時的に増えるが、洪水後は穴から自然に流出し、治水容量は空となり、次の洪水に備えることができる。</p> <p>〔自然調節の事例〕</p>  <p>洪水時、ため池から出て行く流量より、入ってくる流量が大きいと、水が貯まる。</p> 

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑤ ため池活用(案)
概要	<p>② 堰堤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 堰堤の嵩上げ材料は、安全に洪水を貯留させる必要性から購入土とする。 ・ 堰堤の上流斜面は波等による浸食防止の目的で張ブロックとし、その他の盛土部は張芝とする。 ・ 農業用水の取水設備は復旧する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="451 504 1186 801"> <p>〔ため池嵩上げのイメージ〕</p> </div> <div data-bbox="1218 504 1995 801"> <p>〔農業用水の取水設備の新設イメージ〕</p> </div> </div> <div data-bbox="420 845 1186 1380" style="text-align: center;"> </div> <p>③ 洪水吐き</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水を流す穴（洪水吐）の大きさは、洪水時にため池下流で浸水が生じない放流量となるよう設定する。 <p>【5. 管理】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 防災ため池事業で実施する場合は、治水を含めたため池の施設管理者が行う。 ② 河川事業で実施する場合は、治水部分は河川管理者が行う。
事業の内容	<p>平均的なため池（畦ノ谷池）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 昭和40年13号台風（6524降雨）型 <ol style="list-style-type: none"> ① 堰堤 嵩上げ高 2.8m ② 築堤土量 約 12,600m³ ③ 張ブロック 約 840m²、張芝 約 1,660m² ④ 洪水吐き工 1式 ⑤ 用水取水設備 1式 ⑥ 工事用道路 660m 2. 昭和28年13号台風（5313降雨）型 <ol style="list-style-type: none"> ① 堰堤 嵩上げ高 2.4m ② 築堤土量 約 10,600m³ ③ 張ブロック 約 630m²、張芝 約 1,510m² ④ 洪水吐き工 1式 ⑤ 用水取水設備 1式 ⑥ 工事用道路 660m

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑤ ため池活用(案)
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貯水池の拡大に伴い環境調査、環境対策が必要。
施設管理者および地権者の協力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水計画に位置づけるに当たり、関係団体等との協議が必要。 ・ ため池を治水施設とするためには、嵩上げ部分は河川管理施設にする必要がある。
用地取得の見通しを含む工期	<p>工期：(調査・測量・設計の期間) + (工事期間) + (受益者等との交渉期間)</p> <p>1. 調査・測量・設計の期間 : 約2年</p> <p>2. 工事期間 (準備 0.1年 + 仮設 0.2年 + 本体 0.6年) : 約1年</p> <p>仮設工 : (工事用道路) 約 0.2年 本體工 : 約 0.6年</p> <p>盛土 約 0.1年 (1.15万 m³ ÷ 528m³) × 1.73 = 38日 ≒ 約 0.1年 法面工 約 0.1年 洪水吐き 約 0.2年 用水取水設備 約 0.2年</p> <p>3. 受益者等との交渉期間 : 不明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ため池受益面積 : 約 10ha/箇所 ※三重県ため池リストより算出 ・ ため池嵩上げ用地買収 : 約 1.2ha/箇所 ※ケーススタディのため池の用地買収面積。 ・ 嵩上げの承諾 : 約 17人/箇所 ※1.2ha × 1.5人/ha = 16.8人
産業活動への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特になし
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川管理者が維持管理する場合は、嵩上げた全てのため池において、洪水吐きの保守点検、堰堤の除草・保守点検等が必要。
コスト	<p>【建設費】 約3億円/箇所</p> <p>【維持管理費】 約 40万円/年・箇所 : 約 5.5億円/年 (約40万円/年・箇所 × 1,383箇所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 堤防嵩上げに伴う除草 (年2回、春と秋) ・ 堰堤、洪水吐きの点検 (年1回、出水期前) ・ 老朽化しているため池が多く大幅な改修が必要となる。

考えるすべての治水対策案

⑥-1

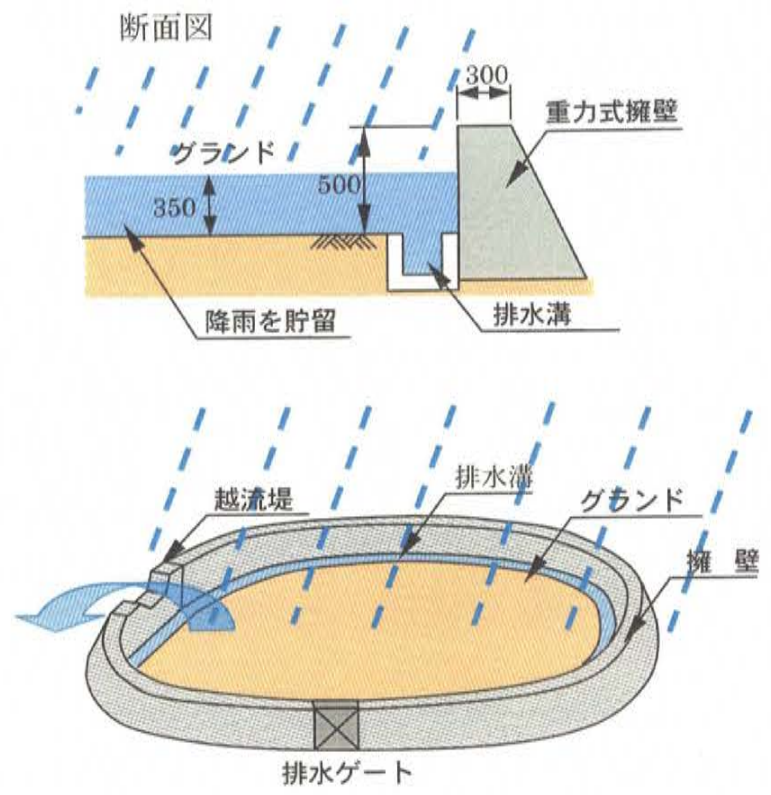
治水対策案

その他の流域対策(案)：校庭貯留(案)

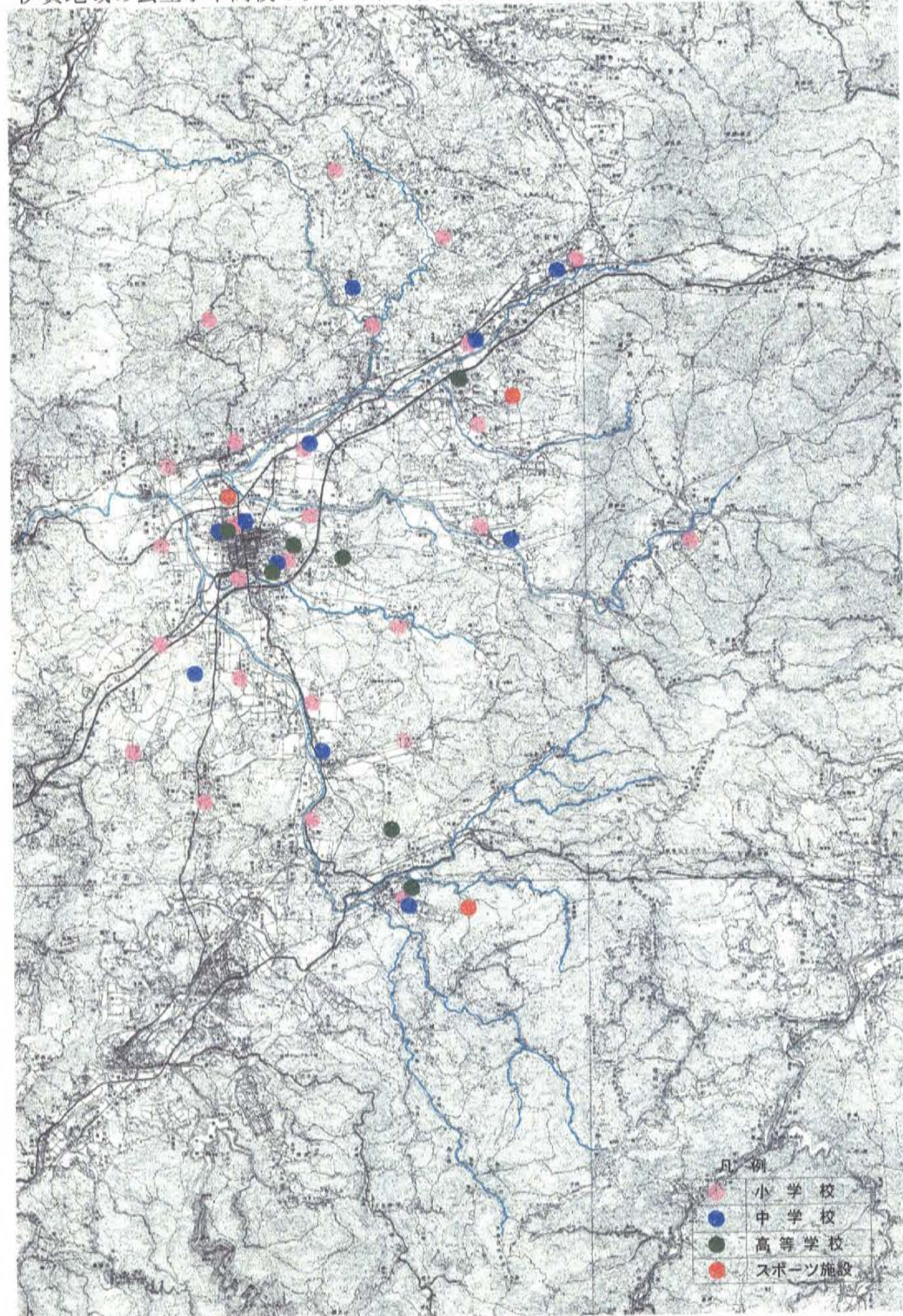
位置図・平面図・標準断面図
現況写真

現況写真

青山小学校グラウンド



伊賀地域の公立小中高校のグラウンドと大規模公園の位置



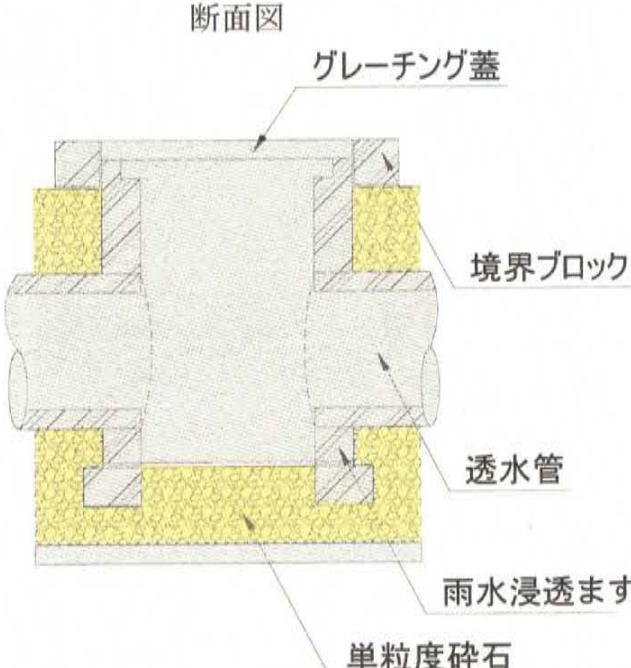
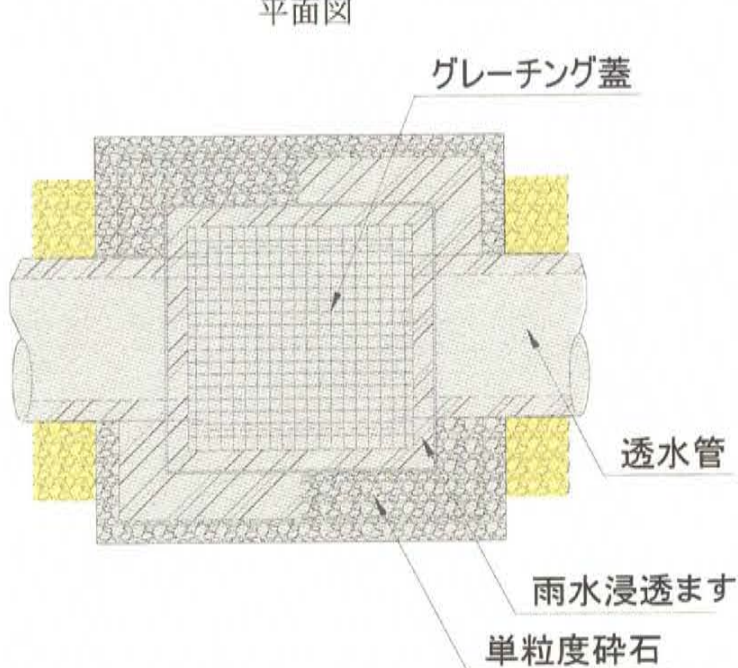
考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑥-1	
概要	その他の流域対策(案)：校庭貯留(案)	
	<p>【1. 考え方】 既往最大規模の洪水を対象に岩倉峡上流上野地区の浸水被害を軽減するために、上野地区上流域内の公立の小中高校(42校)のグラウンド等を活用して、降雨を表面貯留する。</p> <p>【2. 規模・範囲】 公立の小中高校のグラウンドと大規模公園を対象とする。</p> <p>①学校 上野市 27校(運動場面積:31.0ha)・伊賀町 6校(運動場面積 7.8ha)・阿山町 4校(運動場面積:5.9ha) 大山田村 3校(運動場面積:2.5ha)・青山町 2校(運動場面積:2.9ha)</p> <p>②運動公園 上野市運動公園(5.5 ha)・伊賀町スポーツセンター(5.4 ha)・青山町グラウンド(2.0 ha)</p> <p>③校庭貯留の対象面積 合計(63.0 ha)</p> <p>【3. 補償】 公立施設のため補償は考えない。</p> <p>【4. 工事】</p> <p>①貯留施設(外周擁壁) ・既往最大規模の降雨を貯留するために学校のグラウンド等の外周に擁壁(高さ 50cm)を設置する。</p> <p>②排水施設 ・洪水後に貯留水を排水するために外周擁壁の内側に排水側溝を設置し、排水ゲートを接続する。 ・計画以上の降雨を想定して、外周擁壁には余水吐を設置する。</p> <p>③グラウンド整備 ・洪水後に貯留水が速やかに外周水路に入るように、グラウンドの排水勾配を確保する。</p> <p>【5. 管理】 施設管理者が外周水路に接続した排水ゲートの開閉操作を行う。</p>	
事業の内容	学校(1箇所当り) ・ 外周擁壁 : 平均延長約 300m ・ 排水側溝 : 平均延長約 300m ・ 排水ゲート、余水吐 : 1式 ・ グラウンド整備 : 平均約 12,000m ² ※ 総数 : 42校	運動公園(1箇所当り) 平均延長約 830m 平均延長約 830m 1式 平均約 43,000m ² 3箇所
環境への影響	・ 特になし	
施設管理者及び地権者の協力	・ 河川管理者または施設管理者が事業実施するための法制度の検討が必要。 ・ 「木津川上流部水害に強い地域づくり協議会(仮称)」で実施に向けた調整が必要。	
用地取得の見通しを含む工期	42校、運動公園3箇所で貯留施設を設ける場合 工期：(調査・測量・設計の期間) + (工事期間) + (施設管理者との交渉期間) 1. 調査・測量・設計の期間 : 約 1年 2. 工事期間 : 約 1年 ・ 工事期間：1施設当り約1年間 3. 施設管理者との交渉期間 : 不明	
産業活動への影響	・ 特になし	
維持管理	・ 排水側溝の清掃 ・ 排水ゲートの維持管理	

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑥-1
コスト	その他の流域対策(案)：校庭貯留(案) 【建設費】 約 15億円 (工事費： 15億円+用地補償費： なし) 【維持管理費】 約 0億円/年

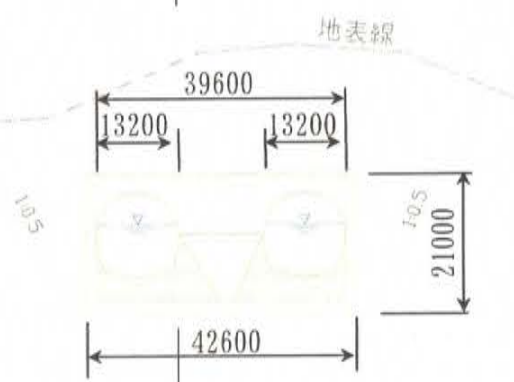
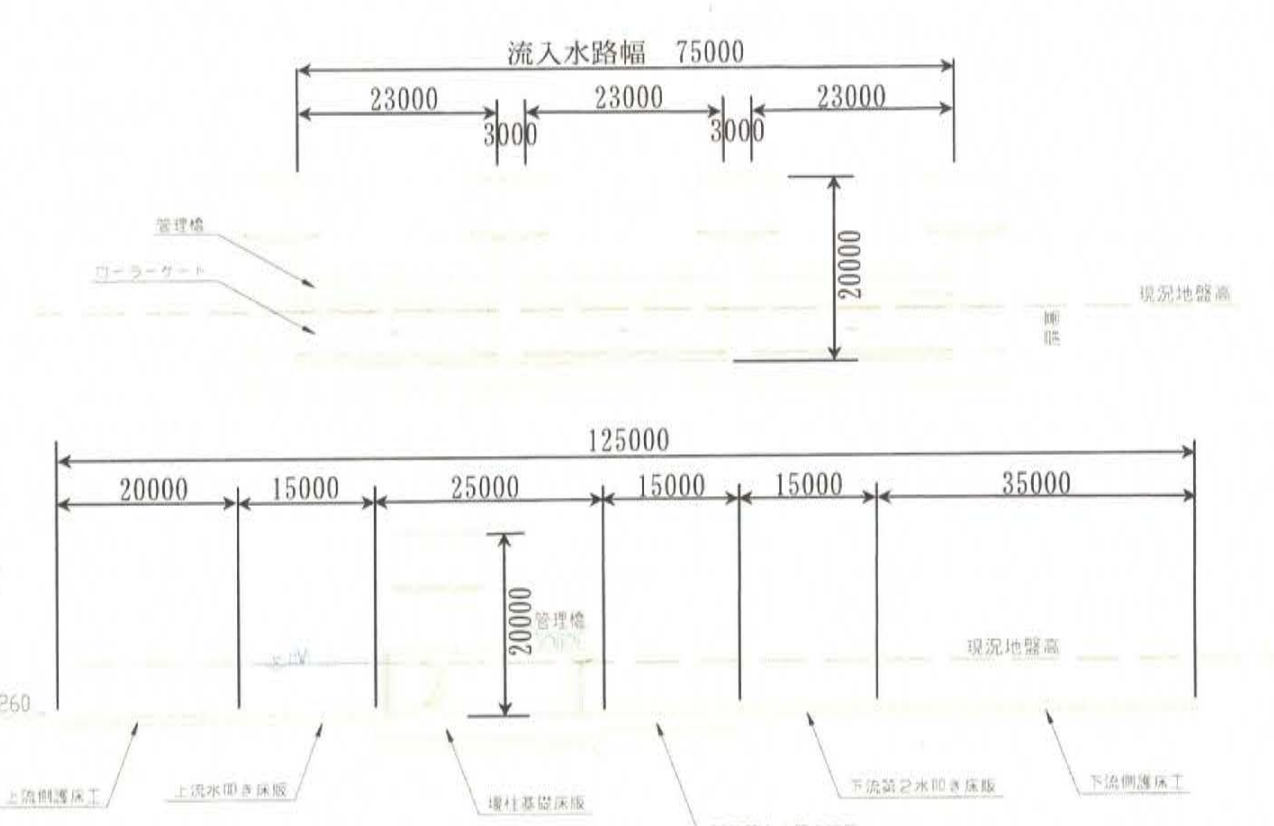
考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑥-2																		
雨水浸透ます構造図	<p style="text-align: center;">雨水浸透ます構造図</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>断面図</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>平面図</p>  </div> </div>																		
概要	<p>【1. 考え方】 上野地区の浸水被害軽減の方策として、上野地区上流域の住宅に雨水浸透ますを設置して雨水を浸透させ、洪水時の表面流出を抑制する。</p> <p>【2. 規模・範囲】 約33,200世帯（H15.9）を対象として検討する。各市町村の内訳は以下のとおり。</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>青山町</td><td>：</td><td>3,588世帯</td></tr> <tr><td>上野市</td><td>：</td><td>22,160世帯</td></tr> <tr><td>大山田村</td><td>：</td><td>1,686世帯</td></tr> <tr><td>伊賀町</td><td>：</td><td>3,384世帯</td></tr> <tr><td>+ 阿山町</td><td>：</td><td>2,375世帯</td></tr> <tr><td>計</td><td></td><td>33,193世帯</td></tr> </table> <p>【3. 補償】 強制力を持たせるならば補償が必要。</p> <p>【4. 工事】</p> <p>①雨水浸透ますの放流低減量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大和川の事例から雨水浸透ますの原単位は、$0.0375\text{m}^3/1\text{箇所}/\text{h}$とし、この値を用いて流域内全戸数に雨水浸透ますを各1箇所設置したとして、洪水低減効果を検討する。 ・雨水浸透ますによる毎秒あたりの洪水低減量 $(33,200\text{戸} \times 0.0375\text{m}^3/\text{戸}/\text{h}) \div 3,600\text{s}/\text{h} = 0.35\text{m}^3/\text{s}$ <p>②雨水浸透ますの構造</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸透ますは底部をモルタルなどで水密にするのではなく、底部及び一部側面部に透水性の材料を用いると共に、砂、採石等を充填した構造とする。 ・家屋の屋根及び庭からの流水を集め、雨水浸透ますへ流入させる。流入口、流出口には、ゴミ除去のためのフィルターを設ける。 <p>【5. 管理】 雨水浸透ますは、維持管理が適切に行われることによりその機能を発揮する。そのため、ゴミ、枯れ葉、土砂等の堆積によって目詰まりを起こさないよう、設置後の管理方法を明確にし、維持管理に努めなければならない。降雨時期、台風シーズン、他には特に注意を要する。</p>	青山町	：	3,588世帯	上野市	：	22,160世帯	大山田村	：	1,686世帯	伊賀町	：	3,384世帯	+ 阿山町	：	2,375世帯	計		33,193世帯
青山町	：	3,588世帯																	
上野市	：	22,160世帯																	
大山田村	：	1,686世帯																	
伊賀町	：	3,384世帯																	
+ 阿山町	：	2,375世帯																	
計		33,193世帯																	
事業の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水浸透ますの設置 33,193世帯 ・雨水浸透ます迄の排水施設（管及び側溝） 																		

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑥-2 その他の流域対策(案)：雨水浸透ます(案)										
環境への影響	・ 特になし										
施設管理者及び地権者の協力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川管理者または施設管理者が事業実施するための法制度の検討が必要。 ・ 「木津川上流部水害に強い地域づくり協議会（仮称）」で実施に向けた調整が必要。 										
用地取得の見通しを含む工期	<p>33,000世帯を対象に雨水浸透ます設置の場合 工期：(調査・測量・設計の期間) + (工事期間) + (地権者との交渉期間)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">1. 調査・測量・設計の期間</td> <td style="text-align: right;">：約0.5年</td> </tr> <tr> <td>2. 工事期間</td> <td style="text-align: right;">：約0.5年</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">・ 工事期間：0.5年/戸</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. 地権者との交渉期間</td> <td style="text-align: right;">：不明</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">・ 関係する世帯数</td> <td style="text-align: right;">：約33,000世帯</td> </tr> </table>	1. 調査・測量・設計の期間	：約0.5年	2. 工事期間	：約0.5年	・ 工事期間：0.5年/戸		3. 地権者との交渉期間	：不明	・ 関係する世帯数	：約33,000世帯
1. 調査・測量・設計の期間	：約0.5年										
2. 工事期間	：約0.5年										
・ 工事期間：0.5年/戸											
3. 地権者との交渉期間	：不明										
・ 関係する世帯数	：約33,000世帯										
産業活動への影響	・ 特になし										
維持管理	・ 雨水浸透ますは、維持管理が適切に行われることによりその機能を発揮する。										
コスト	<p>【建設費】約 15万円/箇所 (工事費：約 15万円/箇所+用地補償費： なし)</p> <p>【維持管理費】 約 0億円/年（住民の協力で行う。）</p>										


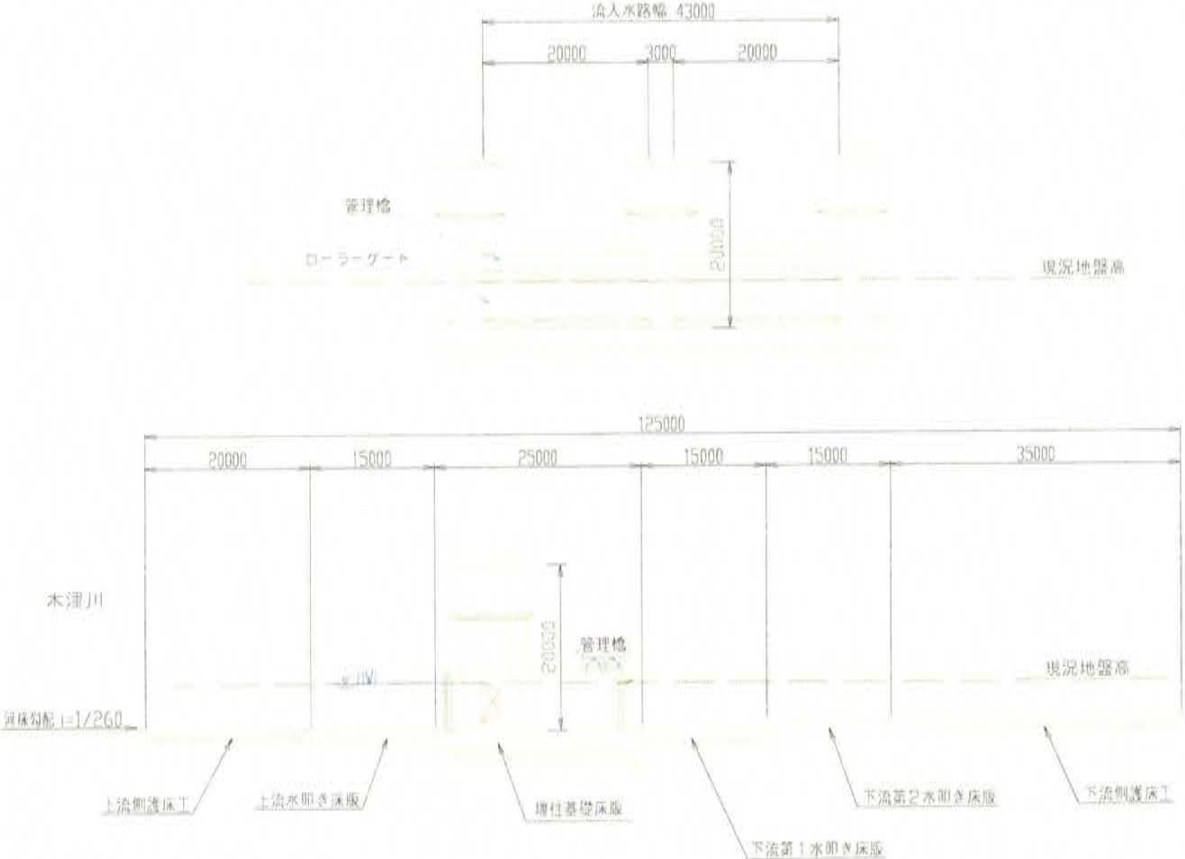
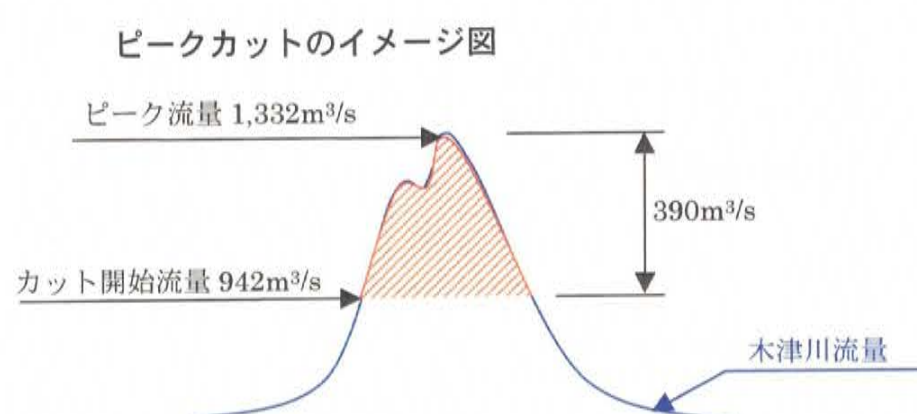
考えるすべての治水対策案

<p>治水対策案</p> <p>【吐口断面図】</p> 	<p style="text-align: center;">⑦-1</p> <p style="text-align: center;">放水路(案) : (6524 降雨)型対応(680m³/s 放流)</p> <p style="text-align: center;">【呑口分流堰図】</p>  <p>(注) 本図は、川上ダム代替案検討資料です。 本資料は河川管理者が具体的な案として検討したものであり、関係者との調整はしていませんので、取り扱いについてはご配慮願います。</p>
	<p>概要</p>

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑦-1
概要	放水路(案)：(6524 降雨)型対応(680m ³ /s 放流) 【4. 工 事】 ・木津川左岸 7.1 k 付近に分流施設（分流可動堰・沈砂池）を設置し、名張川 1.6 k までトンネル(NATM)を施工する。 【5. 管 理】 ・分流可動堰の操作、沈砂池は河川管理施設として、河川管理者が管理する。
事業の内容	諸元 呑口部 : ・流入工(L=344m) 1 式 ・放流工,減勢工,護岸工 1 式 ・ローラゲート B22m×4.8m 3 門 放水トンネル : ・放水路延長 6.2km ・トンネル断面 A= 144.5m ² × 2 条 ・最大放流量 680m ³ /s 別途高山ダムの嵩上げが必要。
環境への影響	・残土処分地の環境調査、環境対策が必要。 ・掘削残土の運搬に伴い、振動・騒音・粉塵、交通渋滞等への対策が必要。 ・生態系に関する環境調査、環境対策が必要。 ・トンネル掘削に伴い地下水への影響調査が必要。
施設管理者および地権者の協力	・河川事業として実施可能。
用地取得の見通しを含む工期	工期：(調査・測量・設計の期間) + (工事期間) + (地権者との交渉期間) 1. 調査・測量・設計の期間 : 約 5 年 (環境調査を含む) 2. 工事期間 (準備・仮設 1 年+トンネル工 7 年) : 約 8 年 準備・仮設 : 約 1 年 進入路 (道路・仮設橋) トンネル内径 13.2 m×2 本 (昼夜施工) トンネル工 (掘進・覆工) 3 工区に分けて同時施工する。 斜坑 : 500 m ÷ 2 m/日 = 250 日 掘進・保護工 : 2,100 m ÷ 2 m/日 = 1,050 日 覆工・底盤コンクリート : 2,100 m ÷ 2 m/日 = 1,050 日 計 2,350 日 : 7 年 3. 地権者との交渉期間 : 不明 ・移転家屋数 : 2 戸 ・用地買収 : 約 9.3 ha ・地上権設定 : トンネル延長 (500 m) × 用地幅 (41 m) = 2.1 ha (土かぶり 40 m 以上は大深度より地上権設定しない。) ・関係する地権者数 : 約 20 人 (9.3 + 2.1 ha) × 1.5 人/ha + 2 人 = 19.1 人 ・関係漁業協同組合 : 2 漁協 ・別途高山ダム嵩上げに伴う交渉が必要。
産業活動への影響	・特になし
維持管理	・河川管理者が維持管理
コスト	【建設費】 ・放水路 約 1,386 億円 (工事費 : 1,360 億円 + 用地補償費 : 26 億円) ・別途高山ダムの嵩上げ分が必要。 【維持管理費】 約 3 億円/年

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑦-2
<p>【吐口断面図】</p>  <p>【呑口分流堰図】</p>  <p>(注) 本図は、川上ダム代替案検討資料です。 本資料は河川管理者が具体的な案として検討したものであり、関係者との調整はしていませんので、取り扱いについてはご配慮願います。</p>	
<p>概要</p>	<p>【1. 考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上野地区の浸水被害軽減の方策として、洪水時の流水の一部を木津川から放水路トンネルにより名張川に放流する。 木津川と名張川の間が最短距離となる上野市上神戸（木津川 71k 付近）左岸から名張川 16k 付近へ、トンネルで放流する。 放流した水量をそのまま名張川に流下させると、木津川下流地域への流量増加となるため、放流した水量は高山ダムに一時貯留する。 放流した水量を一部貯留させる容量を確保するため、高山ダムの嵩上げが別途必要。 <p>【2. 規模・範囲】</p> <ul style="list-style-type: none"> 既往最大規模降雨を対象に岩倉峡上流上野地区の浸水被害（外水被害）を軽減する。 対象洪水は、昭和 28 年 13 号台風（5313 降雨）の降雨パターン。 上野市上神戸（木津川 71k）地点で、河川流量をピークカットし、名張川に放流する。 高山ダムの嵩上げ高を 2m として、この時の治水容量を(5313 降雨)型の雨で満杯にする最大放流量は 390m³/s である。 $1,332\text{m}^3/\text{s} - 942\text{m}^3/\text{s} = 390\text{m}^3/\text{s}$ <p>【3. 補償】</p> <p>① 放水路</p> <ul style="list-style-type: none"> 木津川側の開水路に必要な用地は借地する。 出屋敷川を開水路が分断するため、機能補償を行う。 既得農業用水路及び排水路を開水路が分断するため機能補償を行う。 <p>② 工事用道路及び施工ヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事用道路及び施工ヤードの敷地は借地する。 <p>③ 国道迂回路</p> <ul style="list-style-type: none"> 迂回路に必要な敷地は借地する。 国道の機能復旧を行う。 <p>④ 漁業補償</p> <ul style="list-style-type: none"> 木津川から名張川への放流及び河川改修を行うため、漁業組合（2 組合）への漁業補償を行う。 <p>ピークカットのイメージ図</p> 

考えるすべての治水対策案

治水対策案	⑦-2
概要	<p>放水路(案)：(5313 降雨) 型対応 (390m³/s 放流)</p> <p>【4. 工 事】</p> <ul style="list-style-type: none"> 木津川左岸 7.1 km 付近に分流施設 (分流可動堰・沈砂池) を設置し、名張川 1.6 km までトンネル(NATM)を施工する。 <p>【5. 管 理】</p> <ul style="list-style-type: none"> 分流可動堰の操作、沈砂池は河川管理施設として、河川管理者が管理する。
事業の内容	<p>諸元</p> <p>呑口部 : ・流入工(L=321m) 1 式 ・放流工,減勢工,護岸工 1 式 ・ローラゲート B20m×H4.8m 2 門</p> <p>放水トンネル : ・放水路延長 6.2km ・トンネル断面 A=96.7 m²×2 条 ・最大放流量 390m³/s</p> <p>別途高山ダムの嵩上げが必要。</p>
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> 残土処分地の環境調査、環境対策が必要。 掘削残土の運搬に伴い、振動・騒音・粉塵、交通渋滞等への対策が必要。 生態系に関する環境調査、環境対策が必要。 トンネル掘削に伴い地下水への影響調査が必要。
施設管理者および地権者の協力	<ul style="list-style-type: none"> 河川事業として実施可能。
用地取得の見通しを含む工期	<p>工期：(調査・測量・設計の期間) + (工事期間) + (地権者との交渉期間)</p> <p>1. 調査・測量・設計の期間 : 約 5 年 (環境調査含む)</p> <p>2. 工事期間 (準備・仮設 1 年+トンネル工 7 年) : 約 8 年</p> <p>準備・仮設 : 約 1 年 進入路 (道路・仮設橋)</p> <p>トンネル内径 10.8m×2 本 (昼夜施工) トンネル工 (掘進・覆工) 3 工区に分けて同時施工する。</p> <p>斜坑 : 500m ÷ 2m/日 = 250 日 掘進・保護工 : 2,100m ÷ 2m/日 = 1,050 日 覆工・底盤コンクリート : 2,100m ÷ 2m/日 = 1,050 日 計 2,350 日 : 7 年</p> <p>3. 地権者との交渉期間 : 不明</p> <ul style="list-style-type: none"> 移転家屋数 : 2 戸 用地買収 : 約 9.3 ha 地上権設定 : トンネル延長 (500m) × 用地幅 (34m) = 1.7 ha (土かぶり 40m 以上は大深度より地上権設定しない。) 関係する地権者数 : 約 19 人 (9.3 + 1.7 ha) × 1.5 人/ha + 2 人 = 18.5 人 関係漁業協同組合 : 2 漁協 別途高山ダム嵩上げに伴う交渉が必要。
産業活動への影響	<ul style="list-style-type: none"> 特になし
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者が維持管理
コスト	<p>【建設費】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水路 約 1,041 億円 (工事費 : 1,018 億円 + 用地補償費 : 23 億円) 別途高山ダムの嵩上げ分が必要。 <p>【維持管理費】 約 3 億円/年</p>