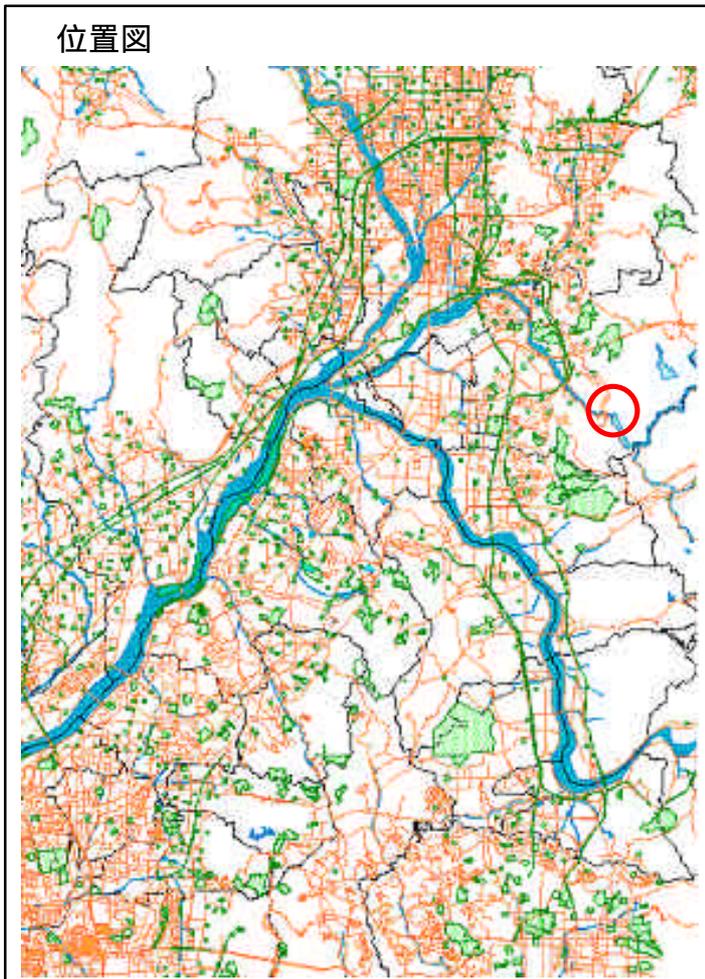


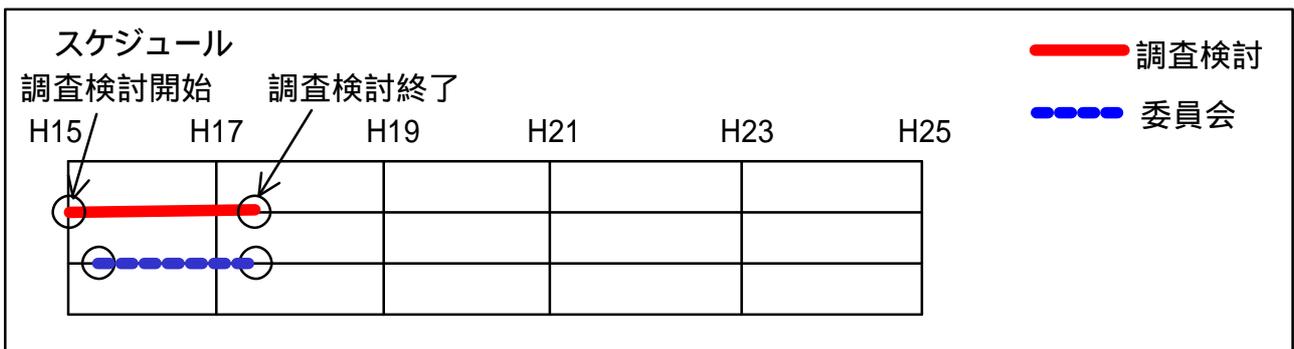
説明資料(第2稿)での記載箇所		章項目	5.7.2	ページ	p.70	行	28,30行目
事業名	放流方法の変更に伴う環境への影響および貯水池運用の変更に伴う環境等の諸調査		河川名	天ヶ瀬ダム再開発事業			
府 県	京都府	市町村	宇治市	地先	金井戸		

検討を必要とする理由
 天ヶ瀬ダム放流方法変更に伴い、環境に対し何らかの影響を及ぼすと考えられ、その調査及び対策方法の検討が必要となる。

調査検討の方針
 天ヶ瀬ダム湖及びその周辺の現状における環境調査を実施し、放流方法変更後の環境に対する影響の予測及びその対策方法を検討する。



具体的な調査検討内容
 現況環境調査
 環境への影響予測
 貯水池運用方法の検討



現況環境調査

天ヶ瀬ダム湖及びその周辺の現状における環境調査を実施

環境調査実施状況 (昭和45年～平成14年)

項目	和暦年度	45	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	50																									
降水量																										
気温																										
風向・風速																										
大気環境																										
水環境																										
土壌に係る環境 其他環境																										
動物																										
植物																										
生態系																										
景観																										
文化財																										
人と自然との触れ合いの活動の場																										

天ヶ瀬ダム湖周辺で確認した動植物の種類

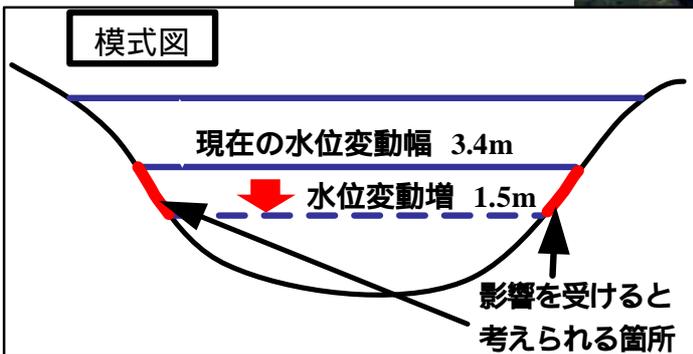
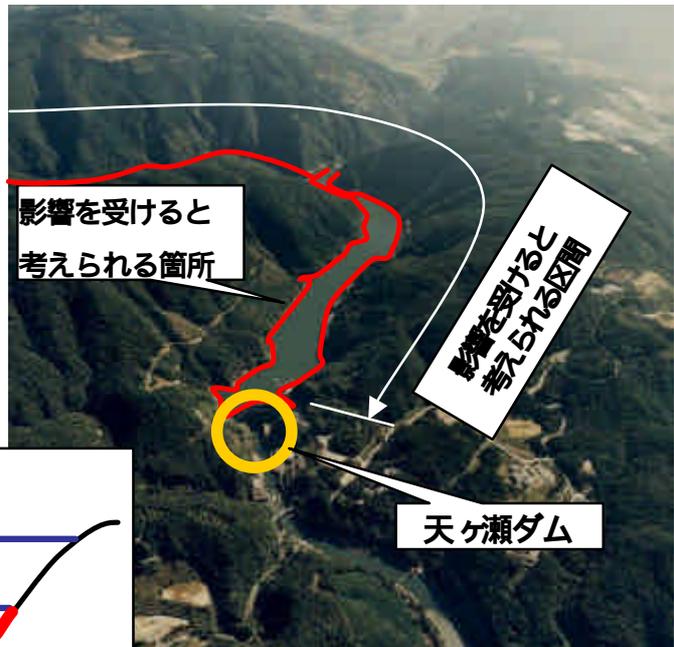
分類	確認種数	特徴的な動植物の種類
哺乳類	19種	ニホンザル、ニホンリス、ムササビ、アライグマ、タヌキ、キツネ、アナグマ、イノシシ、ニホンジカ等
鳥類	109種	トモエガモ、オオタカ、ハヤブサ、サンショウクイ、ミサゴ、ハイタカ、ハチクマ等
両生類	12種	ヒダサンショウウオ、イモリ、ヒキガエル、タゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ツチガエル等
爬虫類	13種	クサガメ、ニホントカゲ、タカチホヘビ、シロマダラ、アオダイショウ、ジムグリ、シマヘビ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ等
魚類	43種	スナヤツメ、メダカ、オヤニラミ等
昆虫類	1,847種	ツマグロキキョウ、クロヒカゲモドキ、イトアメトンボ等
底生生物	73種	ナカセコカワニナ、セタシジミ、モノアラガイ等
陸上植物	993種	イトトリゲモ、ホソバユタデ、サンショウモ、アカウキクサ、トキソウ、キンラン、オオヒキヨモギ、ミズマツバ、カワヂシャ、ヒメコヌカグサ等
水生植物	93種	マツモ、ホザキノフサ、オオカナダモ、コカナダモ、エビモ等

現況環境調査の内容

現況調査内容	・大気環境	<ul style="list-style-type: none"> — 大気質調査 — 騒音調査 — 振動調査 — 低周波振動調査
	・水環境	<ul style="list-style-type: none"> — 流況調査 — 水質調査
	・土壌に係る環境	<ul style="list-style-type: none"> — 流況調査
	・生物調査 (動物)	<ul style="list-style-type: none"> — 哺乳類調査 — 鳥類調査 — 猛禽類調査 — 両生類調査 — 爬虫類調査 — 昆虫類調査 — 魚類調査 — 底生生物調査 — 動物プランクトン調査
	・生物調査 (植物)	<ul style="list-style-type: none"> — 陸上植物調査 — 水生生物調査 — 付着藻類調査 — 植物プランクトン調査
	・景観調査	・降水量調査
	・文化財調査	・気温調査
	・風向・風速調査	

今後調査検討する内容

- ・水位変動増による影響 (洪水期)
- ・放流量増による影響
(動植物、低周波振動)
- ・環境に及ぼす影響
- ・工事期間中の影響



今後の調査検討内容

検討していく内容

- 天ヶ瀬ダムの貯水池運用の変更に伴う水位変動増による影響について調査・検討する。

項目 \ 年度	H15	H16
	水位変動増による影響	
生物調査 (動物)		
生物調査 (植物)		
景観調査 (裸地検討)		

- 放流量増に伴う下流宇治川に対する周辺環境への影響について調査・検討する。

項目 \ 年度	H15	H16
	放流量増による影響	
生物調査 (動物)		
生物調査 (植物)		
低周波振動調査		

- 放流設備からの放流が環境に及ぼす影響について調査・検討する。

項目 \ 年度	H15	H16
	環境に及ぼす影響	
水環境調査		

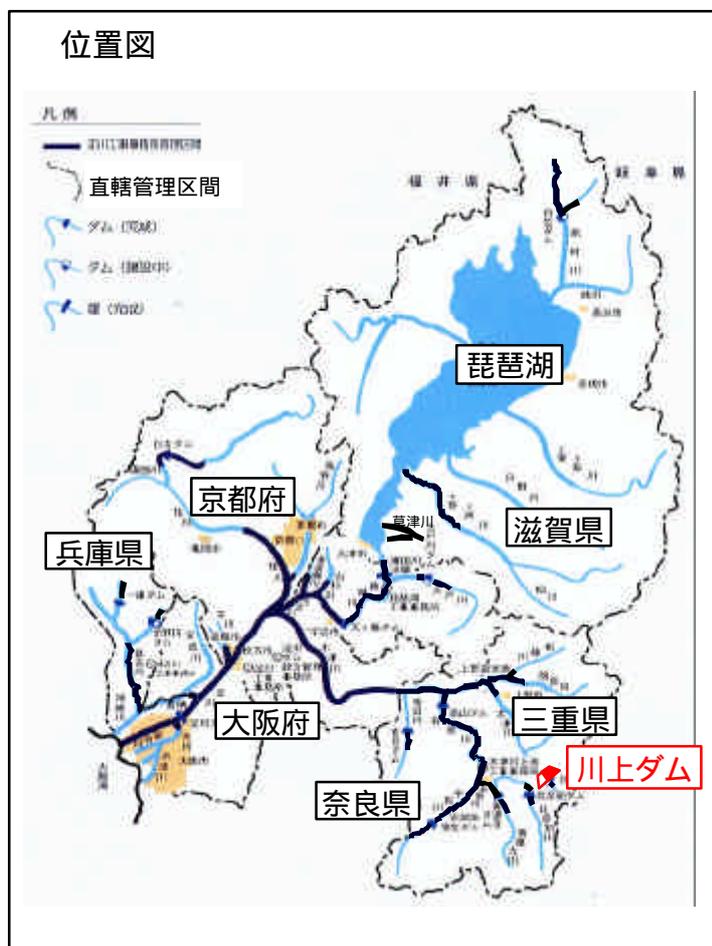
- 工事期間中において周辺環境に及ぼす影響についてについて調査・検討する。

項目 \ 年度	H15	H16
	工事期間中の影響	
大気環境調査		
生物調査 (動物)		
生物調査 (植物)		

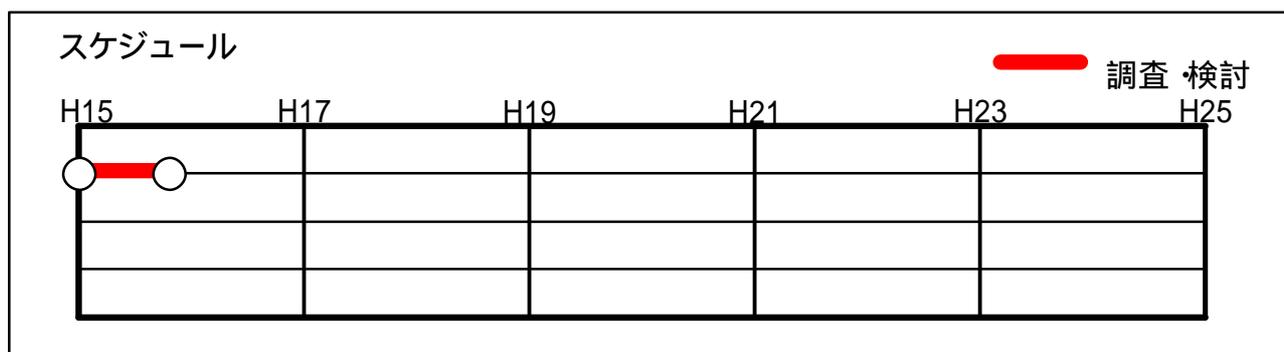
説明資料 (第2稿)での記載箇所		章項目	5.7.2	ページ	p.70	行	33行目
事業名	川上ダム建設事業			河川名	木津川上流 (前深瀬川)		
府 県	三重県	市町村	青山町		地先	阿保、羽根	

現状の課題
 ・木津川の岩倉峡上流の上野地区では、狭窄部が支障となっており、浸水が生じやすい地域である。

調査検討の方針
 ・上野遊水地と併せて、岩倉峡上流上野地区の既往最大規模洪水による浸水被害の解消を図る。



具体的な調査検討内容
 貯水池規模の見直し並びに貯水池運用の変更に伴う環境等の諸調査を行う
 ・土砂移動の連続性を確保する方策の検討を行う



平面図

岩倉峡上流の位置図



岩倉峡 (上流より)

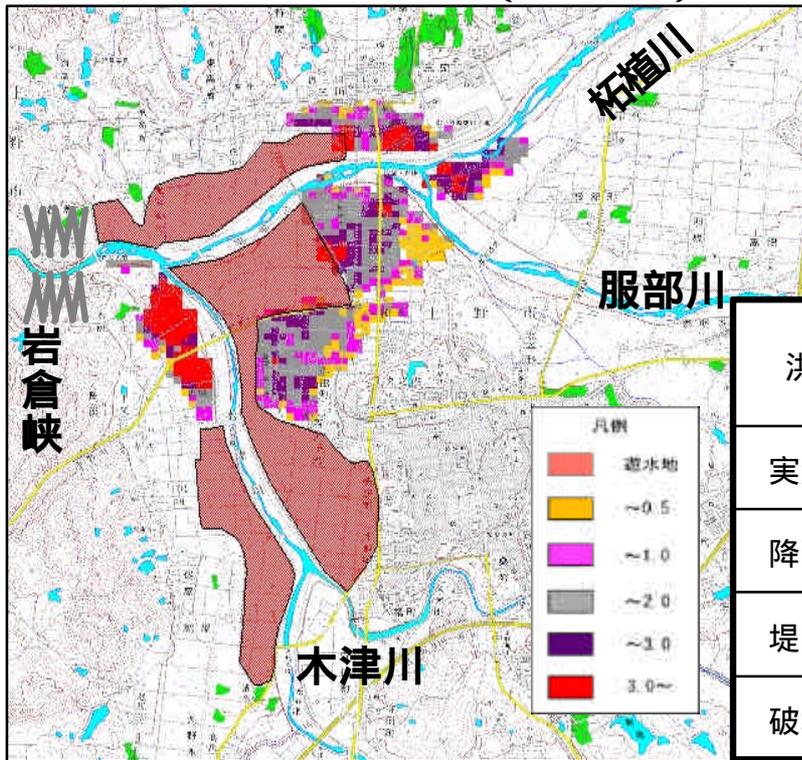


上野遊水地 (下流より)



浸水被害の予測

昭和 28年 13号台風 (5313型)



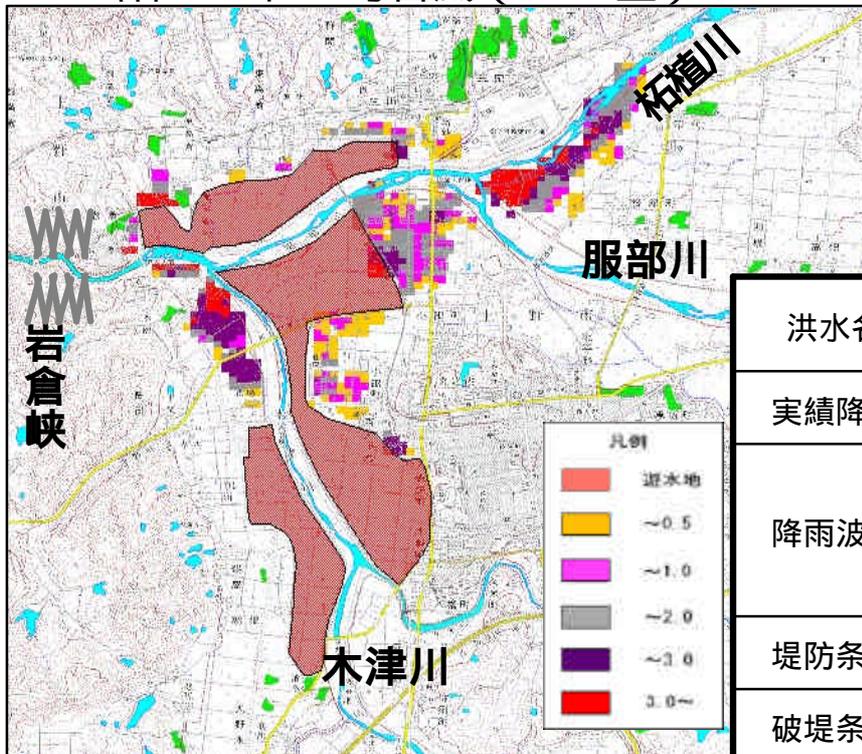
破堤条件



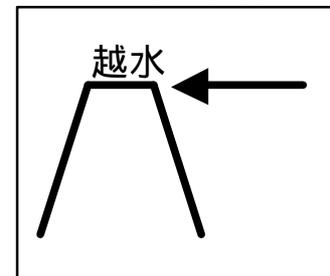
洪水名	昭和 28年 13号台風 (5313型) 洪水
実績降雨	299mm
降雨波形	実績降雨
堤防条件	完成堤
破堤条件	順次破堤

浸水被害 湛水面積206ha、氾濫量342万m³、平均湛水1.656m

昭和 40年 24号台風 (6524型)



破堤条件



洪水名	昭和 40年 24号台風 (6524型) 洪水
実績降雨	205mm
降雨波形	昭和 28年 13号台風相当の雨量 (総雨量 299mm) が降ることを想定した場合
堤防条件	完成堤
破堤条件	破堤なし・越水

浸水被害 湛水面積184ha、氾濫量232万m³、平均湛水1.259m

・上野遊水地完成後も既往最大規模の洪水による浸水被害は解消されない。

浸水被害を解消する対策案

- 下流堤防の破堤危険性を増大させるような狭窄部の開削は当面できない。
- 狭窄部上流の既往最大規模の洪水に対する浸水被害の解消。
- 破堤の危険性及び被害ポテンシャルを踏まえて順次堤防の応急的な堤防強化を実施。



- 狭窄部の開削は当面できないことから、既往最大規模の洪水による岩倉峡上流上野地区の浸水被害を解消するには、上野遊水地と新たな貯留施設が必要である。

以下に昭和28年13号台風による浸水被害が解消できる対策を示す。

対策案	内 容	事業費
上野遊水地掘削拡大案	上野遊水地内の地盤を地下水位に配慮して約1m掘削して容量を確保し、さらに隣接する水田に遊水地を新設する案 ・家屋移転 91戸 ・地権者 1,900人	780億円
依那古遊水地案	上野遊水地上流部の木津川沿いに棚田方式の新たな遊水地 (350ha) を新設する案 ・家屋移転 730戸 ・地権者 2,700人	1,700億円
柘植川遊水地案	上野遊水地上流部の柘植川・服部川合流点に新たな遊水地 (235ha) を新設する案 ・家屋移転 550戸 ・地権者 1,900人	1,090億円
溜池掘削嵩上げ案	流域内に点在する農業用溜池約550箇所を掘削及び嵩上げする案 ・地権者 5,000人	2,060億円
上野遊水地掘削拡大案 + ピロティ案	上野遊水地を掘削拡大し、さらに浸水が予想される区域の家屋を高床式にする案 ・ピロティ化する家屋 91戸 ・地権者 1,900人	790億円
ピロティ案 + 一部 (大規模工場 輪中堤案)	浸水が予想される区域の家屋を高床式にし、高床式が困難な大規模工場については、輪中堤にする案 ・家屋移転及びピロティ化する家屋 443戸 ・地権者 1,400人	780億円



比較表より事業コストの面からみると、上野遊水地掘削拡大案、上野遊水地掘削拡大案+ピロティ案、ピロティ案+一部 (大規模工場 輪中堤案) が相対的に有利である。

浸水被害を解消する対策案（上野遊水地掘削拡大案）

上野遊水地内の地盤を地下水位に配慮して約1m掘削して容量を確保し、さらに隣接する水田に遊水地を新設する案である。

メリット

- ・田園風景が変化するものの自然環境への影響は少ない。

デメリット

- ・既往最大浸水面積の約 2/3が遊水地面積として必要になる。
- ・遊水地の掘削拡大に伴い大規模な用地補償が必要となり、事業の長期化が予想される。
- ・上野地区は平地が狭小で、遊水地拡大に伴い土地利用が限定され、地域発展に影響する。



浸水被害を解消する対策案（上野遊水地掘削拡大案 + ピロテイ案）

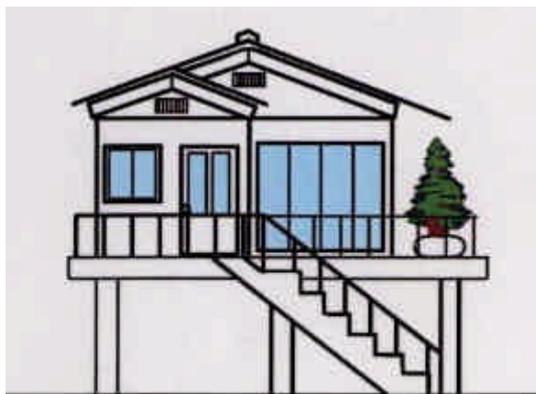
上野遊水地に隣接する水田に遊水地を新設し、さらに浸水が予想される区域の家屋を高床式にする案。

メリット

- ・田園風景が変化するものの自然環境への影響は少ない。

デメリット

- ・中心市街地の家屋91戸は、洪水時に孤立する。
- ・既往最大浸水面積の約 2/3が遊水地面積として必要になる。
- ・遊水地の掘削拡大に伴い大規模な用地補償が必要となり、事業の長期化が予想される。
- ・上野地区は平地が狭小で、遊水地拡大に伴い土地利用が限定され、地域発展に影響する。



高床式家屋イメージ図

浸水被害を解消する対策案 (ピロティ案 + 一部 (大規模工場) 輪中案)

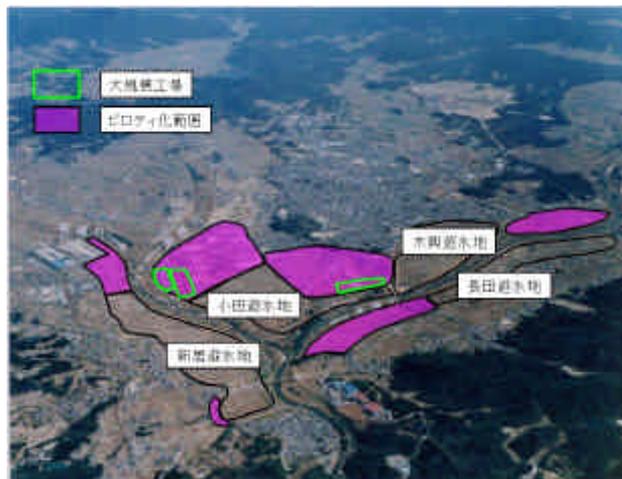
浸水が予想される区域の家屋を高床式にし、高床式が困難な大規模工場については、輪中堤にする案。

メリット

- ・田園風景が変化するものの自然環境への影響は少ない。

デメリット

- ・中心市街地の家屋 443戸及び輪中堤内の大規模工場は、洪水時に孤立する。
- ・生活の利便性が悪くなり、地域の発展に影響する。
- ・バリアフリーが困難である。



浸水被害を解消する対策案

しかしながらこの3つの案は、

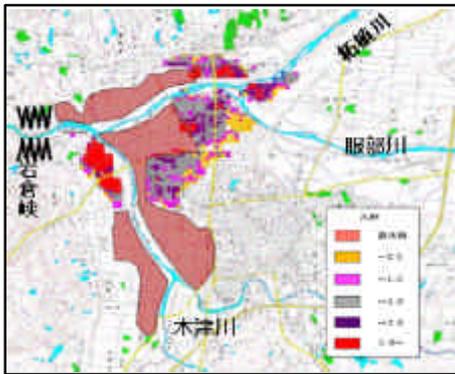
- 事業実施に伴い、
 - 上野遊水地掘削拡大案は、家屋移転91戸、地役権補償74ha、地権者数1,900人の補償が必要になる。
 - 上野遊水地掘削拡大案+ピロティ案は、ピロティ化する家屋91戸、地役権補償78ha、地権者数1,900人の補償が必要になる。
 - ピロティ案+一部(大規模工場)輪中堤案は、家屋移転及びピロティ化する家屋443戸、地役権補償159ha、地権者数1,400人の補償が必要になる。
- 現在実施している上野遊水地と同じ速さで事業が進むとしてもそれぞれ40年以上を要すると見込まれる。
- これまでの経緯から地元合意を得るのは実態的に不可能である。

したがって、川上ダム案は、補償が概ね解決しているので、早期に岩倉峡上流上野地区の浸水被害を解消するのに有効な案である。

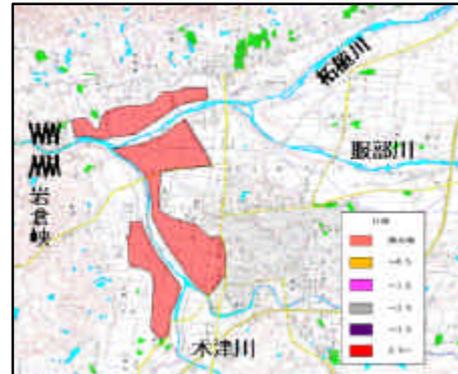
ダムの効果

川上ダム完成後の浸水予測 (昭和 28年 13号台風 :5313型)

ダムなし



ダムあり

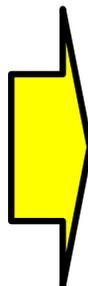
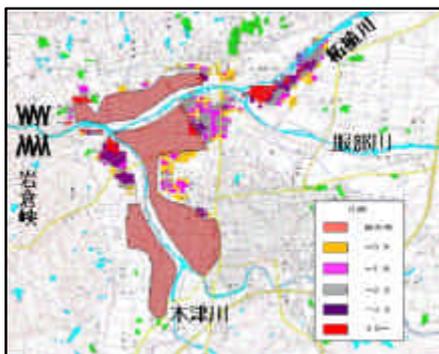


上野遊水地は完成

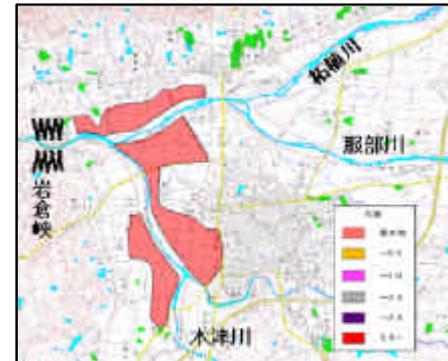
・上野遊水地と川上ダムの洪水調節により 上野地区の浸水被害は解消できる。

川上ダム完成後の浸水予測 (昭和 40年 24号台風 :6524型)

ダムなし



ダムあり



上野遊水地は完成

・上野遊水地と川上ダムの洪水調節により 上野地区の浸水被害は解消できる。

まとめ

1. 狭窄部の開削は当面できないことから、既往最大規模の洪水による岩倉峡上流上野地区の浸水被害を解消するには、上野遊水地と新たな貯留施設が必要である。
2. 新たな貯留施設として遊水地の掘削拡大案等について検討したが、多数の地権者の合意を得ることは実態として不可能であり、早期の浸水被害解消対策としては現実的に実現可能な方策として川上ダム建設が有効である。
3. なお、川上ダムは、下流部の浸水被害を軽減する効果がある。

今後、調査・検討しなければならない事項

1. 貯水池規模の見直し並びに貯水池運用の変更に伴う環境等の諸調査を行う
2. 土砂移動の連続性を確保する方策の検討を行う
3. 利水について、水需要の精査確認を行う

貯水池規模の見直し並びに貯水池運用の変更に伴う環境等の諸調査

これまでダム周辺における動物・植物等の調査を実施しており、今後も生態系保全のために、上位性ではオオタカ・オオサンショウウオ、典型性では、陸域・河川域の自然環境を調査し、影響・保全対策について検討を行う。

具体的な対策内容(上位性)

(1)オオタカの保全対策

事業予定地周辺に生息するオオタカについては、繁殖活動への影響が考えられたため、以下の保全対策を実施している。

- ・付替県道ルートの見直し
- ・発生土受入地の位置の見直し
- ・繁殖期における立木の伐採制限

(2)オオサンショウウオの保全対策

河川においてオオサンショウウオの生息環境の改善を行い、移転を実施する。

<生息に強く関与している項目>

淵 :水深は深く連続している

河床材:砂質で柔らかい

連続性:陸からの雨水の流入、河川と陸との移動が確保されている

河畔植生:柔らかい植物の割合が高い

巣穴:巣穴がある

魚類:カワムツB型(前深瀬川の典型種)は、3~6cmの幼魚の生息割合が高い

底生動物類:常に水中で生活する種、水中に産み落とす種、枯葉、泥に生息する種、
が比較的多い

<河川横断イメージ図>

