

近年の災害を考える研究会

～頻発する中上流部の災害

地形と治水対策・避難対策を考える～

報告 建設政策研究所 関西支所 日朝 洋明

はじめに

2019年の総会で「近年の豪雨災害について」宮本博司氏（元淀川流域委員会委員長／元国土交通省河川局防災課長）に講演していただき、「想定を上回る規模」の豪雨に対しての河川整備が果たしてよかつたのかまず疑うことから考えてみることに紹介された。

関西支所として、引き続き「近年の災害」をテーマに考えていくうえで、

- ①「想定を上回る規模」の災害はこれまでなかったか。
- ②頻発する「線状降水帯」「梅雨前線」での「堤防決壊」に対し今の治水対策はどうか。
- ③新たに新型コロナウイルス感染症対策として提案される「分散避難」など避難計画の見直し。
- ④近年高齢者施設が被災。避難計画や立地・開発計画の問題。

などを研究していくこととし、

2020年度から「近年の災害を考える研究会」として勉強会9回、現地視察会2回を開催した。

今回は中間報告ということで、これまで検討してきた内容を整理し報告したいと思います。

◆第1回 研究のテーマについて議論

1. 2019.12の関西支所第25回定期総会での宮本博司氏の記念講演の内容を考える
<主な内容>

- ◎堤防決壊の原因は、越流が3/4。
- ◎想定外の災害から守る治水に転換する必要あり。
- ◎国土交通省の2000年の堤防設計指針（案）第3稿では「耐越水堤」を提案。
しかし、2年後ダム廃止はできない。大戸川ダム建設で淀川枚方水位19cm水位下げる効果を説明。これまで計画高水水位以下に抑える治水対策を説明してきたが、200年に1度以上の雨はすでに起きているため、想定外というのはウソ。
- ◎過去から計画規模を超える水位になっても凌ぐ対策『信玄堤（霞堤）』などあった。
破堤メカニズムを理解し対策が間違っていたことを理解すべき。
- ◎洪水のエネルギーを集める治水から分散させる治水、人命第1を考える治水（凌ぐ堤防）に考え方を転換する必要あり。

2. 研究のテーマについて議論

- 1) 近年の洪水、地震、新型コロナウイルス感染症の複合災害を考える
- 2) 線状降水帯や巨大地震の想定と対策（豪雨災害と地震が同時に起きている。熊本、千葉）
- 3) 新型コロナウイルス感染症対策で避難対策はどうなるのか
- 4) 行政がすべきこと！住民が考えておくこと！
- 5) 想定を超える災害でも被害を軽減するために何をすべきか？
提案を各方面から意見を集める。

3. 学習会・講演会・シンポジウムの開催

研究した内容を学習会やシンポジウムで研究所の事業として試していく。

◆第2回 これまでの災害や被害状況と治水対策を調べる

1. 災害での被害状況

気象庁が特に名前を付けて記録している災害から年1例ずつ選んで並べる。
豪雨災害は災害規模の割に死者数は少ない。事前予想と避難が可能なためか。
数年ごとに住家浸水1万件以上の降雨災害が発生している。

資料① 近年の豪雨災害集計

データの出典:総務省消防庁 災害情報一覧

<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/>

資料② 台風19号災害(2019年)と1945年以降の主な水害・土砂災害の死者数
2019年11月22日

出典;国土交通省 社会資本整備審議会 河川部会

第1回 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会 配付資料

2. 治水対策の状況

1) さまざまな治水対策の事例

資料③ 国土交通省等における水災害対策の取組状況

2019年11月22日

国土交通省 社会資本整備審議会 河川部会

第1回 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会 配付資料

◆第3回 前回までをうけて今後の議論の方向性を意見交換

<意見交換>

1. 近年の災害の被害状況

○河口部から治水対策が進み都市は水害がなくなった。いま中流域で被害が増えてないか。

2. 治水対策の状況

○河川の整備進まない。今できる水準どうするか議論すべき。

3. 議論の方向性

○近年の水害と地域の特徴ないか。(治水対策が遅れ開発の放置)

○災害地形や街の開発の変遷からすいがいをみる。

○航空写真で水害地域の土地利用法の変遷をみる。

○水害の死者や被害と河川安全率の傾向をみる。

4. 災害事例を見て考えるため次回準備

近畿で2ヶ所調べることとする。(当初提案)

①由良川(福知山市) ⇒ 後の回で、淀川(向日市)に変更

②大和川(王寺町)

○航空写真で水害地域の土地利用法の変遷をみる。

○水害の死者や被害と河川安全率の傾向をみる。

◆第4回 中流部の治水対策の遅れと開発について考える

1. 問題提議

○中流部の治水対策の遅れと開発で災害が多発していないか
事例)大和川中流域奈良県王寺町の地形や水害被害を見る

<資料と説明>

資料① 問題提議記事 **浸水危険地域への居住が309万世帯も消えた理由**
『豪雨時の浸水対策を専門家に聞く』

※今回議論したい問題と同様の記事

資料② 時系列地形図閲覧ソフト『今昔マップ』で100年前~20年前(現在)迄の王寺町資料

※100年前は王寺駅南側は大和川の支川葛下川の氾濫原

100年で都市化

資料③ 過去100年の王寺町の災害

※浸水戸数が増えたのは昭和40年代以降

資料④ 大和川の改修の変遷

※昭和52年の工事実施基本計画で王寺で約2倍に! 1900→3400m³/s

資料⑤ 王寺町人口の変遷

※Wikipediaで人口約3000(1899年)→約20000人(1982年大洪水)→約23000人(2020年)

資料⑥ 球磨川、千曲川水害記事

※浸水区域の老人ホームは不適合橋梁の改修が進まず起きた水害でないか。必要な河川改修は放置してはいけない。

※いま霞堤が見直されている

2. 土地の変遷と災害の資料を見て

○王寺町は100年間で都市化され被害拡大

○府県境に狭窄部(亀の瀬)がボトルネックに。更に支川がバックウォーターにより水害

○王寺町も氾濫原の開発が先行し被害がでている

○向日市での工場計画はハザードマップで3~5mの浸水区域。いまは市街化調整区域

○田畑の荒廃、人口減少で自治体は開発を進めたい。

○自治体に開発により浸水区域がどう変わるか検証させる必要あり

○今後中流部の災害事例から開発の課題を整理する

資料① 問題提議記事

100年後をにらんで安全な所に住宅地を作る 『豪雨時の浸水対策を専門家に聞く』 (1)

今年も熊本、大分、岐阜、山形県などで予想を超えた豪雨による大きな洪水災害が発生、多数の犠牲者が出てしまった。そこで、いま最も必要とされる浸水対策は何なのかを4人の専門家に聞いた。1回目は、東京都庁の土木技術者として、都内ゼロメートル地帯の浸水対策、区画整理事業など多くの対策に取り組んできた公益財団法人リバーフロント研究所の土屋信行・技術審議役。

Q 熊本県の球磨川が氾濫して、周辺住民の多数が犠牲になったが、事前に取りべき対策はなかったのか。

土屋技術審議役 残念でならないのは、高齢者の犠牲者が出た高齢者施設「千寿園」を見ていると、2016年の8月に台風10号が来て大雨が降り、岩手県の岩泉町を流れる小本川が氾濫して高齢者施設グループホームの入所者が亡くなったケースと、相似形のように重なることだ。昔だったら絶対に住まないような氾濫原である河川敷にどうしてこうした施設を建てたのか。

資料① 問題提議記事

浸水危険地域への居住が309万世帯も増えた理由

『豪雨時の浸水対策を専門家に聞く』 (2)

中西 享 (経済ジャーナリスト)

»著者プロフィール [Tweet](#)



印刷画面



2回目は地域防災が専門の秦康範・山梨大学工学部准教授に、学者としての立場から何が求められているのかを聞いた。秦准教授が1995年から2015年までの20年間にわたり、全都道府県の浸水想定区域内と外の区域とを、500メートルごとの国勢調査の人口分布を重ね合わせる調査を行ったところ、過去20年間でみると、洪水ハザードマップに指定されている危ない所に住む世帯が約309万世帯も増えたことが判明するなど、ハザードマップが土地利用に役立っていないことが明らかになった。

資料② 今昔マップ

今昔マップ on the web

時系列地形閲覧サイト「今昔マップ on the web」

埼玉大学教育学部 谷 謙二 (人文地理学研究室)

検索

使用上の注意 使用データ デスクトップ版

1 2 3 4画面

印刷線表示

現在地表示

現在地中心

軌跡 GPX

凡例表示 共有

地図不透明度

100%

重ねる地理院スタイル

なし

不透明度 20%

データセット選択

京阪神圏

- 1892～1910年
- 1922～1923年
- 1927～1935年
- 1947～1950年
- 1954～1956年
- 1961～1964年
- 1967～1970年
- 1975～1979年
- 1983～1988年
- 1993～1997年
- 地理院地図
- 非表示

1892～1910年

1947～1950年

1975～1979年

1993～1997年

資料③ 過去100年の王寺町の災害履歴（王寺町史）

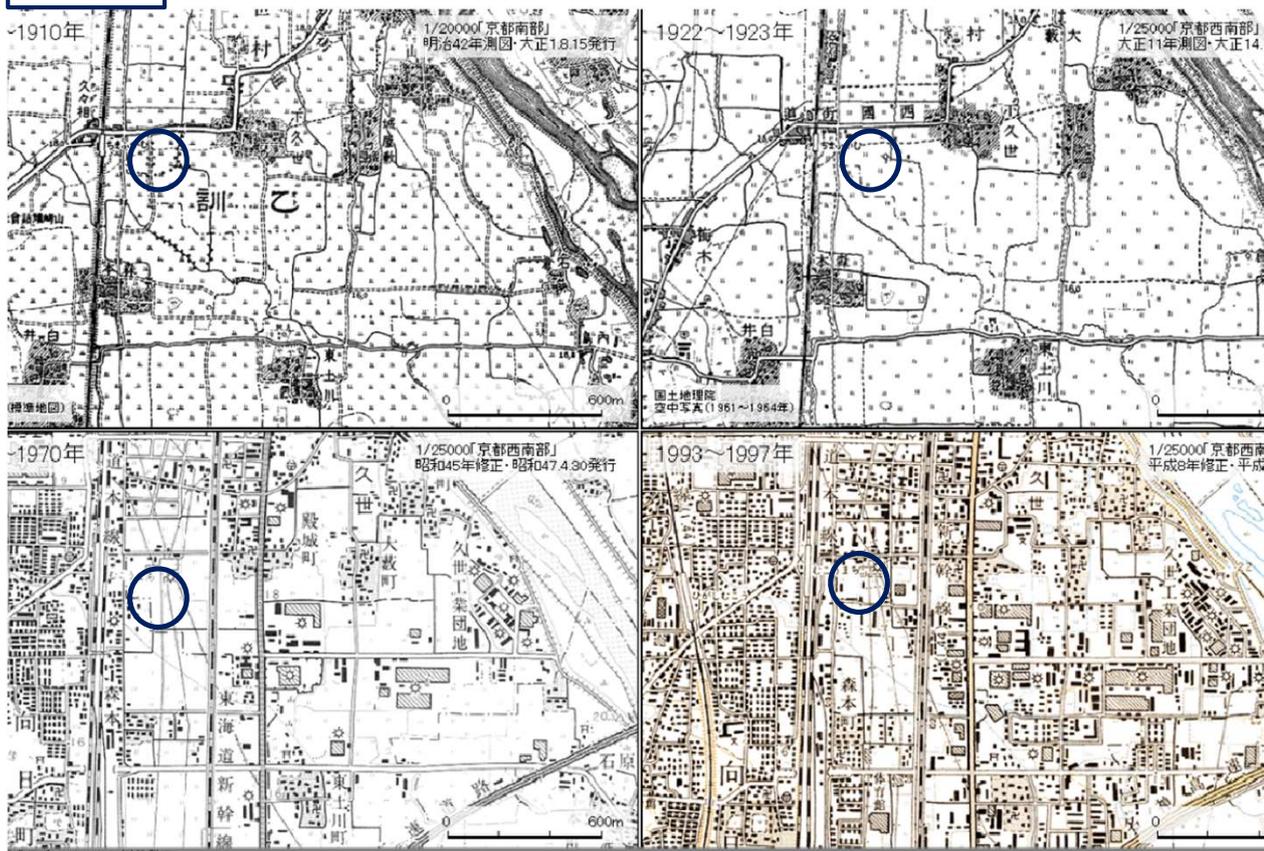
過去 100 年の王寺町の災害の履歴

年 月 日	種別・名称	被害状況
1989(明治 32)年 10 月 6 日	水 害	台風により王寺で降水量 160.5mm。
1903(明治 36)年 7 月 9 日	洪 水 (地滑り)	梅雨どきの降雨により王寺で降水量 189.5mm。 亀の瀬の地滑りで河道隆起。久度、藤井地区浸水。
1907(明治 40)年 2 月 11 日	大 雪	王寺で積雪量 14.7mm。
1911(明治 44)年 6 月 16 日	洪 水	王寺で降水量 99.0mm。
1912(大正 1)年 9 月 23 日	暴風雨	王寺で降水量 125.6mm。大和川は水害を免れる。
1917(大正 6)年 9 月 30 日	暴風雨	王寺で降水量 210.3mm。大洪水。
1918(大正 7)年 9 月 24 日	洪 水	北葛城郡で道路決壊 4 か所、橋梁流出 2、 堤防決壊 17 か所、床下浸水 20 戸、田畑浸水 70 町歩。
1921(大正 10)年 9 月 25 日	暴風雨	北葛城郡の家屋、小屋破損甚大。
1927(昭和 2)年 6～8 月	かんばつ	水不足、ウンカ等病虫害。
1930(昭和 5)年 7 月 31 日	豪 雨	王寺で降水量 249mm。北葛城郡で家屋浸水 10、 堤防及び道路決壊 3、田畑浸水 160 町、橋梁流出 1。
1931(昭和 6)年 2 月 10 日	大 雪	王寺で積雪量 17.2 cm。
1932(昭和 7)年 235 日間	浸 水 (地滑り)	堅上村峠の地滑りにより藤井地区浸水。 関西本線トンネル埋没。汽車不通。
1934(昭和 9)年 9 月 21 日	室戸台風	王寺人畜家屋の被害無。果樹園に被害大。

1967(昭和 42)年 7 月 9 日	豪 雨 (地滑り)	本町、久度、王寺。床下浸水 102 戸。亀の瀬で地すべり。 当町避難連絡体制。国道不通。
1968(昭和 43)年 7 月 6 日	豪 雨	町全域で被害。床上浸水 20 戸。床下浸水 400 戸。 堤防決壊 2、崖崩れ 6 か所。
1968(昭和 43)年 7 月 16 日	豪 雨	本町、元町、畠田。浸水家屋 100 戸。田畑冠水 200ha。 堤防決壊 2 か所。
1969(昭和 44)年 7 月 5 日	豪 雨	町全域で被害。床下浸水 30 戸。田畑冠水 5 ha。
1971(昭和 46)年 6 月 7 日	豪 雨	元町。全壊 1 戸。一部損壊 1 戸。山崩れ。
1971(昭和 46)年 9 月 26 日	台 風	本町、元町。床下浸水 10 戸。田畑冠水 3 ha。
1972(昭和 47)年 9 月 17 日	台 風	元町。床下浸水 5 戸。田畑冠水 10ha。
1979(昭和 54)年 6 月 27 日 ～29 日	豪 雨	町全域で被害。床上浸水 20 戸、床下浸水 70 戸、 田畑冠水 40ha。
1982(昭和 57)年 8 月 1 日 ～3 日	台風 10 号と その後の豪雨	町全域で被害。全壊 66 戸、半壊 174 戸。 床上浸水 1445 戸、床下浸水 272 戸。救助法適用。
1988(昭和 63)年 8 月 18 日	集中豪雨	本町 4 丁目、畠田 4 丁目です床下浸水
1991(平成 3)年 8 月 24 日	大 雨	久度 1～3 丁目、舟戸 1 丁目で床上浸水 4 戸、 床下浸水 91 戸。

資料⑥ 今昔マップ 1960 - 1923 - 1970 -1997

開発位置



資料⑦ 京都市内水対策 (下水道幹線管渠) いろは呑龍トンネル

いろは呑龍トンネル

桂川右岸流域下水道幹線管渠工事 (雨水南幹線管渠)

上流域区域 1,420ha

いろは呑龍トンネルが完成すると、25mプール約800杯分の雨水を呑み込み、浸水被害を軽減します。

イメージキャラクター「高龍太郎」

西総・ケイコン・今井 特定建設工事共同企業体

◆第6回 開発と水害を考える（今昔マップの活用）

1) 継続研究の内容

水害と地形、防災対策について現地調査含め実例で研究を深める

<向日市>

①今昔マップの活用

- ・住宅街は少し高い土地；駅の西側
- ・氾濫原は田畑；駅の東側 ⇒ いま開発が進む（氾濫原が減少）

今昔マップから、向日町駅東側はJRがとおり便利な立地であるが、過去から開発が抑制されており駅西側は住宅街であり人口密集しているが、東側は改札を設けてないこともあり田畑が残され近年マンションや住宅開発が進んできていた。

②現地調査と鈴木さん撮影の写真などから

既向日町駅東側は内水被害が発生しており、今回日本電産の本社や工場が田畑を潰し建設されるため、今以上に氾濫すれば住宅地に被害が拡大される危機感をもっている。京都市により地下貯留管（いろは呑龍導水トンネル）が建設され内水被害の軽減は講じられているが、田畑という遊水地機能を無くすと

今後周辺への水害の拡大の不安は消えない。開発計画とこれまでの遊水地機能の確保されているか開発と防災対策の検証をしていきたい。

<王寺町>

①今昔マップの活用

- ・100年前鉄道駅ができる前は16軒ほどの村
- ・大和川右岸（北側）に法隆寺があり人が多くすんでいたため、100年前に鉄道ができたときに大和川右岸に大阪からの鉄道の駅を計画したが住民の反対にあい、大和川左岸（南側）の王寺町の田の真ん中に駅ができた。

駅ができ便利になったこともあり急速に住宅が増えたが、昭和57年水害では王寺町は大和川が氾濫し浸水被害がでた。

②大和川の改修の歴史から

王寺町に人が住むようになり、堤防を少しずつ高くして氾濫の頻度をさげてきた。

③現在鉄道駅に近く大阪から快速で30分程度という便利さもあり、

マンションが建設され大東建託の全国住みやすさランキング1位にもなった。しかし、下流は亀の瀬という狭窄部、大和川と葛下川に囲まれた狭い土地に駅があり、既に1排水機場2貯留地が備えられ既に浸水対策が進む地域である。40年前に水害を経験した住民も多く、自治会もソフト対策に熱心であり、ソフトとハードの検証ができる地区である。

日朝が3年前に購入したマンションには防災計画がなく、自治会にも入っていない住民が多いため、現在マンション理事会で防災計画を作成し始めた。

ソフト対策などを中心に住民合意など防災計画で何が重要か研究を進めていきたい。

2) 2021年の研究方針（案）【今後の研究の方向】

- (1) 地形などから水害の検証
- (2) 地域毎のソフト・ハード対策の課題を探る
- (3) WEBを用いた学習会（課題など明確になれば議員研修会など）を検討

◆2021年の研究方針（案）

①現地調査

- ・向日市での開発と防災対策を調査する。
- ・王寺町でのマンション防災計画や避難対策を学習する。
- ・その他

②防災対策での課題

上記実例から課題の解消にむけ研究する。

③（新）コロナ禍での防災計画について高齢者や福祉面などからも研究する。

④その他

◆第7回 治水対策の変遷 流域治水プロジェクトについて

1. 近年の災害を考える勉強会（中間とりまとめ）

2. 流域治水プロジェクトについて

計画規模での治水対策「総合治水」（東京、大阪、兵庫、奈良など特定地域）

⇒想定最大規模での「流域治水」（全国）

●計画規模1/200すら達成できていない治水対策の加速

●流域全体あらゆる関係者で治水対策

2020年7月9日国土交通省社会資本整備審議会

「気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会」（答申）

<背景>

気候変動による降雨量の増加

人口減少や技術の進展など

社会動向の変化を踏まえた抜本的な水害対策への転換

<答申>

①ハード・ソフト一体の事前防災対策の加速化

②治水計画を過去の降雨実績に基づくものから

「気候変動による降水量の増加などを考慮したもの」に見直す

③従来までの河川管理者等が主体となって行うハード対策を加速化することに加え、その河川の流域の国、自治体、民間の企業、地域住民などあらゆる関係者が流域全体で治水対策を行う「流域治水」への転換が柱となっている。

<本日資料>

資料⑨ 支所のページ「中間とりまとめ報告」 検討

資料⑩ 20200926 記事 流域治水について

資料① 総合治水と流域治水（滋賀県資料）

資料② 流域治水への転換とは何を意味するのか（記事）

資料③ 「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」（R2.7.6 国土交通省記者発表）

資料④ 流域における対策事例（国土交通省HP）

資料⑤ 淀川流域治水協議会 設立趣旨

資料⑥ 淀川水系流域治水プロジェクト【R3.3版】

資料⑦ 京都府部会 淀川水系流域治水プロジェクト第3回協議会報告(R3.2.25)

資料⑧ 整備計画変更告知 淀川水系流域治水プロジェクト第3回協議会議事録(R3.2.25)

3. 今後の「近年の災害を考える勉強会」

(1) 地形等から水害の検証

引続き、向日市、王寺町を進めるが地域限定せず検証する。

(2) 地域ごとのソフト・ハード対策の課題を探る。

全国で総合治水プロジェクトが始まる。

(3) 福祉分野の方も参加できる学習会に向けて

防災まちづくり研究会との連携や3研究所プロジェクトなども含め発展も。

学習会を検討する。

(4) その他

大阪万博と、IR カジノの進捗が気になる。研究所として見ていく。

◆第8回 流域治水プロジェクト説明会資料を使って

1 「流域治水プロジェクト」とは何か

- 計画規模での「総合治水対策」から想定最大規模も含めた「流域治水」へ
ただし、河川整備は「流域治水」でも目標は整備計画。整備の加速が目的。想定最大規模に備えるのは河川整備でなく河川以外の貯留対策などハード対策とソフト対策で。
- 全国109水系で流域治水協議会を整備局と自治体で進めている
- 河川以外に協力を求めていくが予算がつくかは不明。

2 今後の進め方

流域治水の貯留対策事例を大和川上流域で地形的な観点もいれ次回みる

<資料>

資料⑩ 20200926 記事 流域治水について

資料① 総合治水と流域治水 (滋賀県資料)

資料② 流域治水への転換とは何を意味するのか (記事)

資料③ 「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」(R2.7.6 国土交通省記者発表)

資料④ 流域における対策事例 (国土交通省HP)

資料⑤ 淀川流域治水協議会 設立趣旨

資料⑥ 淀川水系流域治水プロジェクト【R3.3版】

資料⑦ 京都府部会 淀川水系流域治水プロジェクト第3回協議会報告(R3.2.25)

資料⑧ 整備計画変更告知 淀川水系流域治水プロジェクト第3回協議会議事録(R3.2.25)

3. 今後の「近年の災害を考える勉強会」

(1) 地形等から水害の検証

引続き、向日市、王寺町を進めるが地域限定せず検証する。

(2) 地域ごとのソフト・ハード対策の課題を探る。

全国で総合治水プロジェクトが始まる。

(3) 福祉分野の方も参加できる学習会に向けて

防災まちづくり研究会との連携や3研究所プロジェクトなども含め発展も。

学習会を検討する。

(4) その他

大阪万博と、IR カジノの進捗が気になる。研究所として見ていく。

◆第9回 線状降水帯による土砂災害等について

1. 流域治水の貯留対策事例と大和川上流域の地形的な観点からどうみるか。

○地方都市は地価が安く開発を放置してきたが災害が多発してきた。

都市河川の法律を使い流域治水を全国に広げる。

○安全対策と住民の意識、避難軽減>

2. 熱海土砂災害 建設残土・計画以上の盛土・土砂管理

3 福祉の観点も入れた避難対策などは3研究所プロジェクトで。

4. 「流域治水プロジェクト」とを考える

●整備計画メニューの加速(1. 1倍雨量、1. 2倍ともいわれる河川流量)

◆第10回 テーマ『各自治体の防災計画に要援護者がどこまで書いているか』

1. 自治体防災計画上の高齢者等の避難計画の位置づけについて

<中山先生から>

可能であれば、広い視野を持って頂けると幸いです。

大災害は、人々の生活や地域経済等に壊滅的ダメージを与えるからです。

専門知識の周辺の動きの基本を知っておいて頂けると幸いです。

1) 長期計画 (10年)

2) 地域福祉計画

3) 地域防災計画

の順で要援護者の対策を確認する。

2. 自治体の要援護者の避難計画

◇王寺町 総合計画—地域福祉計画—地域防災計画

1) 長期計画 『王寺町総合計画 (2019-2028)』

おおむね10年のまちの計画

資料1-① パンプ

資料1-② 王寺町を取り巻く環境

資料1-③ 総合計画の体系

資料1-④ R3年度実施計画 (防災・高齢者避難等) 抜粋

2) 地域福祉計画

資料2-① 王寺町地域福祉計画1期 (H28-R2) 計画の趣旨抜粋 (1,2期共通)

資料2-② // 2期 (R3-R7)

・地域福祉に関する意識調査、

・地域福祉計画の基本的な考え方、地域福祉の考え方「共助」、

災害を特別なものとしめない自然の助け合い

3) 地域防災計画

資料3-② 地域防災計画 (水害・土砂災害編) 抜粋

p 2 3 第3-1 要配慮者支援体制の充実

p 2 7 第3 指定緊急避難場所及び経路の整備に関する事項

p 2 9 第6 防災上重要な施設における計画
・避難計画 社会福祉施設等避難計画を作成。

p 3 0 第2 福祉避難所の指定

p 3 1 第3 多様な施設の利用

p 3 4 第3節 要配慮者の安全確保計画

p 3 9 第2 避難行動要支援者支援体制の確保

○全体計画策定・

○個別計画の策定

p 4 1 第3 要配慮者の円滑な避難のための立ち退き情報伝達

p 4 2 第4 要配慮者の避難後の留意点

・要配慮者の個々の特徴に応じた福祉避難所及び移送の調整

・地域住民に対し、要配慮者の支援に関する知識・情報を周知

◇向日市 地域防災計画

<地域福祉計画について補足>

●自治体毎で作成の仕方が多少違う。

シンクタンクがほぼ作り上げる、研究者のかかわり方により中身が違う。

地域福祉計画は必ず記載が必要なが、自治体毎で災害が起きた時に事前に準備していた自治体とそうでない自治体で対応が変わる。しぼりは弱い計画である。

●地域防災計画では要配慮者、地域福祉計画では要援護者と呼び方が違う。

●民生委員は全国で30万人おり、行政が行う福祉の末端の担当者。

地方部は名士や自営業で地元にいる人。大都市では主婦もいる。

一部経費がでる自治体もあるが、無報酬が多い。平時は地域福祉の相談窓口。

ただ地域福祉計画では災害時は、民生委員と福祉ボランティアが地域防災組織の一員になっている。

3) 地域防災計画

資料3-② 地域防災計画（水害・土砂災害編）抜粋

- p 1 7 想定災害 既往災害
- p 2 2 第5節防災ビジョン
 - ・「災害による死者をなくす」ことを最大の目標とする減災
- p 2 3 第3-1 要配慮者支援体制の充実
- p 2 7 第3 指定緊急避難場所及び経路の整備に関する事項
- p 2 9 第6 防災上重要な施設における計画
 - ・避難計画 社会福祉施設等避難計画を作成。
- p 3 0 第2 福祉避難所の指定
- p 3 1 第3 多様な施設の利用
- p 3 4 第3節 要配慮者の安全確保計画
- p 3 9 第2 避難行動要支援者支援体制の確保
 - 全体計画策定・
 - 個別計画の策定
- p 4 1 第3 要配慮者の円滑な避難のための立ち退き情報伝達
- p 4 2 第4 要配慮者の避難後の留意点
 - ・要配慮者の個々の特徴に応じた福祉避難所及び移送の調整
 - ・地域住民に対し、要配慮者の支援に関する知識・情報を周知

◇向日市 地域防災計画

<地域福祉計画について中山先生から補足>

- 自治体毎で作成の仕方が多少違う。
シンクタンクがほぼ作り上げる、研究者のかかわり方により中身が違う。
地域福祉計画は必ず記載が必要なことがあるが、自治体毎で災害が起きた時に事前に準備していた自治体とそうでない自治体で対応が変わる。しぼりは弱い計画である。
- 地域防災計画では要配慮者、地域福祉計画では要援護者と呼び方が違う。
- 民生委員は全国で30万人おり、行政が行う福祉の末端の担当者。
地方部は名土や自営業で地元にいる人。大都市では主婦もいる。
一部経費がでる自治体もあるが、無報酬が多い。
平時は地域福祉の相談窓口。
ただ地域福祉計画では災害時は、民生委員と福祉ボランティアが地域防災組織の一員になっている。

<意見まとめ>

- 地域防災計画について、向日市と王寺町とまとめ方はほぼ同じだが、向日市は努力で要援護者対策を確実にする記載になっていない。自治体間で差がある。
- 避難行動要支援者名簿の作成について、王寺町は単身75歳以上、向日市は65歳以上となっており、75歳以上の後期高齢者を対象にしたことに制度変更と関係があるのか今後確認する。
- 地域福祉対策は5年度ごとに見直すが見直すが国の進めようとする計画に影響し、経済的な視点も入れ作成されている。
- 神戸市は、地域防災計画の記載は少ない。ただ、要配慮施設や避難所一覧は記載。避難所毎に1階は浸水で使えないなど具体的なことも記載。阪神淡路大震災を経験しているからか自治体でなく県が情報システムを構築している。ファックスサービスの記載もあった。
- 民生委員について、地元の相談役として定年退職した人がやっている。災害時の要援護者の安否確認などの役割があることは無理がある。
- 自治体毎に地域防災計画、地域福祉計画の内容に差があり、計画が人を中心に据えていることが大事と感じた。
- 平成の大合併で、和歌山県田辺市など面積がすごく大きくなった自治体は、人、コミュニティー崩壊している。行政の仕組みで違いができるように思う。
- 地域防災計画と地域福祉計画は国から自治体に作成を求められる内容。地区防災計画は、地元が作成し生活者の視点で何が足りないか見える。防災計画を立てるも人もお金もないので出来てない。校区・自治会単位でボトムアップが必要。
- 自主防災組織ができていますがマンションは自治会が無く加入していないところが多い。自治組織に支障をきたしている。ハードだけでなくソフト対策にも含め予算を付けていく必要がある。
- 自治体の長期計画や地域福祉計画で、ソフト面をどう書いているか総論として理解しておく。ソフトは厚労省、ハードは国交省が作成。福祉は人集め、ネットワーク、コミュニティーづくりが記載され、人口の増減により自治体毎で違いがある。中間とりまとめで防災まちづくりは、災害と法制度なので総論を記載しておくが良い。

◆第11回 大和川中流部 王寺町現地視察会
～大和川中流部の地形と治水対策を見に行こう～

- 1) 王寺町の地形をみる（浸水区域）
- 2) 大阪府と奈良県境の狭窄部 亀の瀬
地すべり閉塞トンネル
- 3) 中流部氾濫箇所と内水貯留地（王寺町・三郷町）
- 4) 遊水地整備 保田遊水地他
- 5) 開発計画と貯留施設 唐院工業団地
- 6) 内水氾濫対策 田原本町社会福祉施設
- 7) 唐古・鍵遺跡 弥生時代最大級の村

関西支所 2021秋の現地視察会

～大和川中流部の地形と治水対策を見に行こう～

開催のご案内

◆日時；2021年11月28日（日）
集合10:00 解散17:30

◆集合場所；JR・近鉄王寺駅 北側 西友4F
王寺町地域交流センター集合
(車は西友立体駐車場4・5Fへ)



◆参加費： 無料 (昼食は食堂 自費)

◆スケジュール

AM 狭窄部 溪谷亀の瀬
地すべり閉塞トンネル
中流部氾濫箇所 王寺町・三郷町
内水貯留施設 王寺町久度第2貯留地

PM 河川改修 蛇行を直線化
遊水地整備 保田遊水地他
開発計画と貯留施設 唐院工業団地
内水氾濫対策 田原本町社会福祉施設
唐古・鍵遺跡 弥生時代最大級の村

※色マーカー一部は写真箇所

◆募集人員 8～12名程度(車3台程度)
※車参加可能な方は日朝まで

<参加申し込み・問合せ>

建設政策研究所関西支所 日朝

Email ; nre28145@nifty.com

Tel 06-6941-6058

当日連絡先 日朝 090-2352-9519

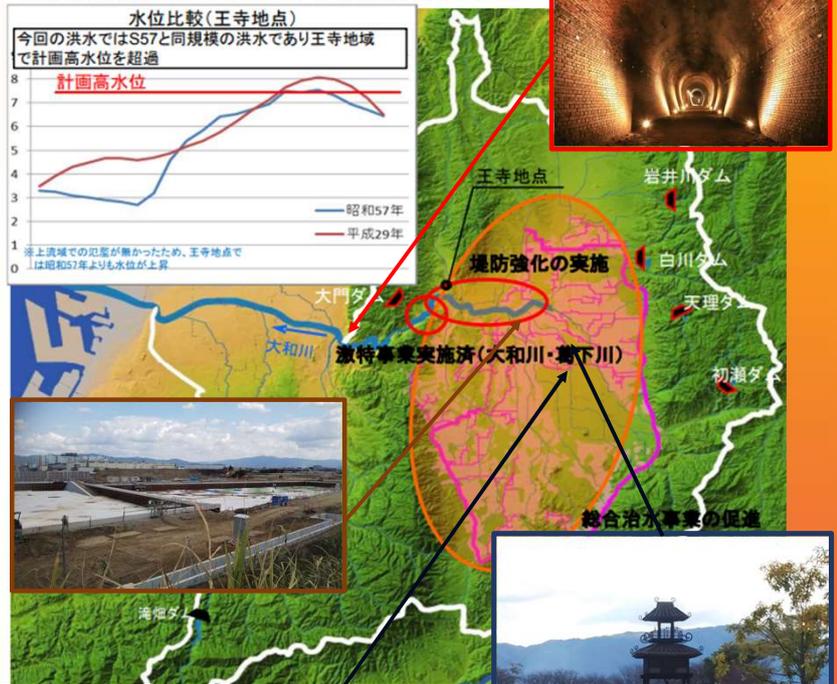
遊水地整備、河道掘削を重点実施

～国土交通省大和川河川事務所の取り組み～

大和川河川事務所では、戦後最大となる昭和57年8月の洪水と同規模の洪水が発生しても、洪水氾濫による浸水被害を防止し、内水による浸水被害を軽減するため、大和川遊水地整備と大和川・佐保川改修を重点的に行う「大和川中流域強靱化事業」を実施しています。



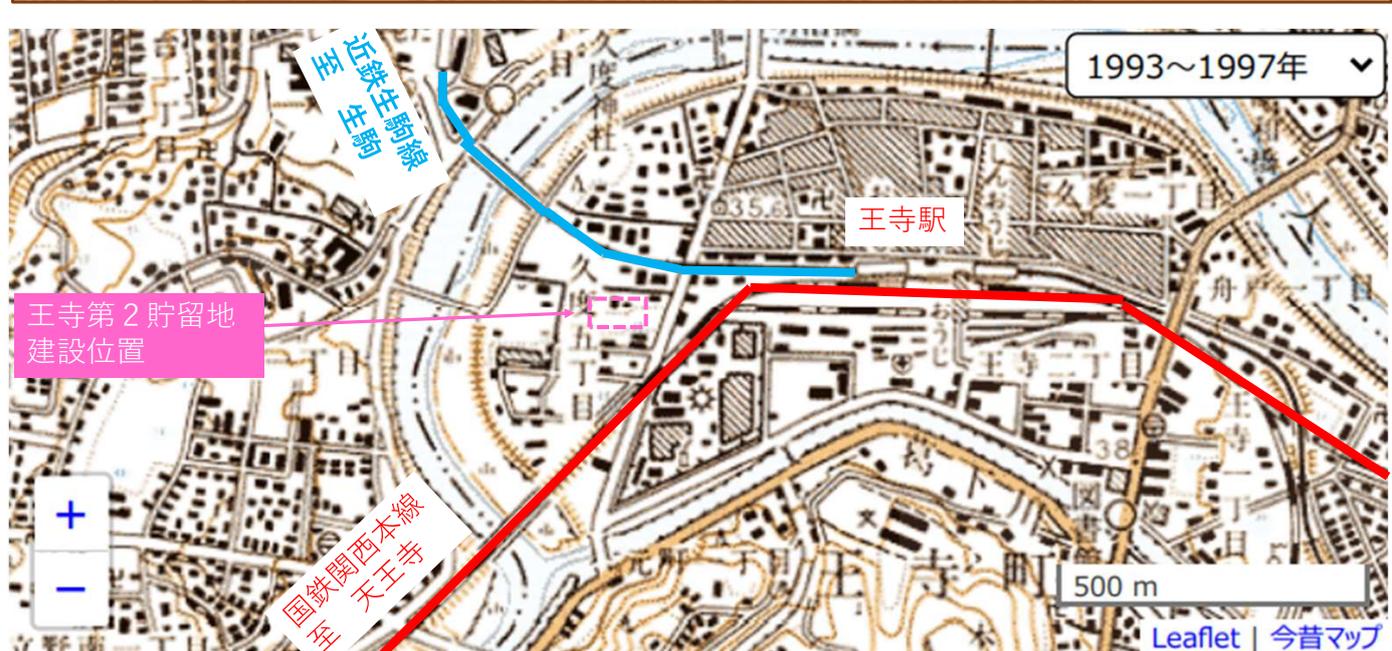
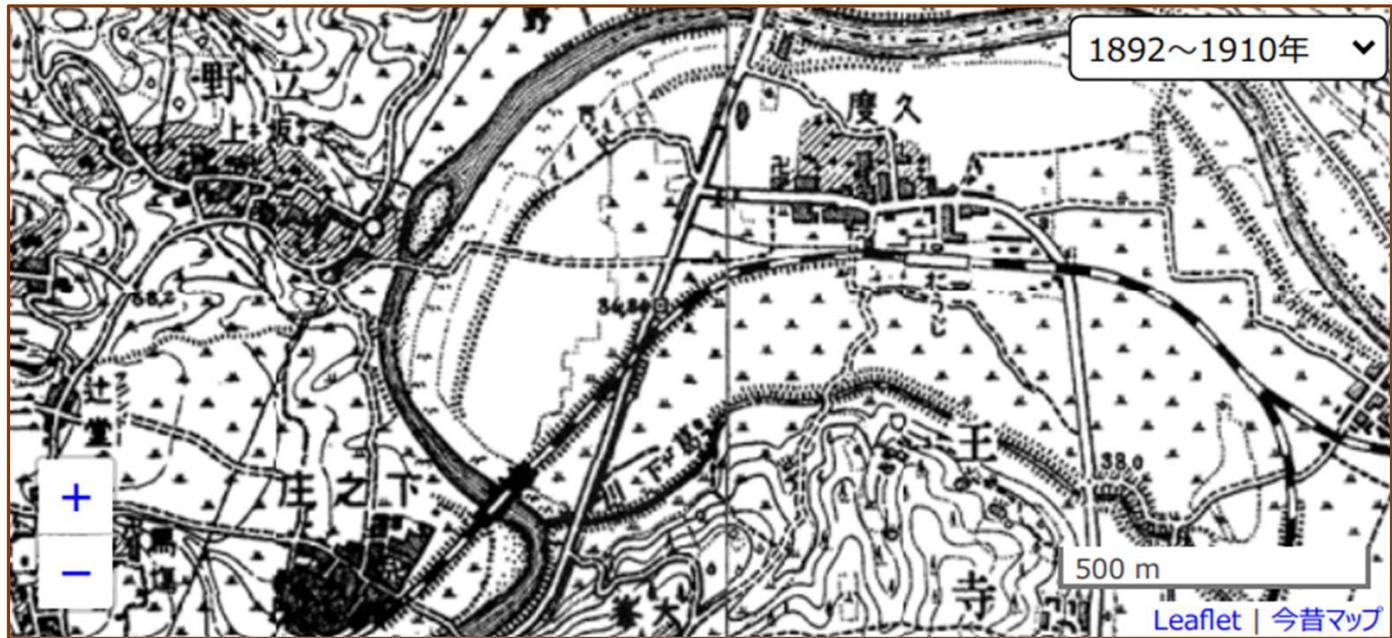
○奈良県域におけるこれまでの治水対策と効果



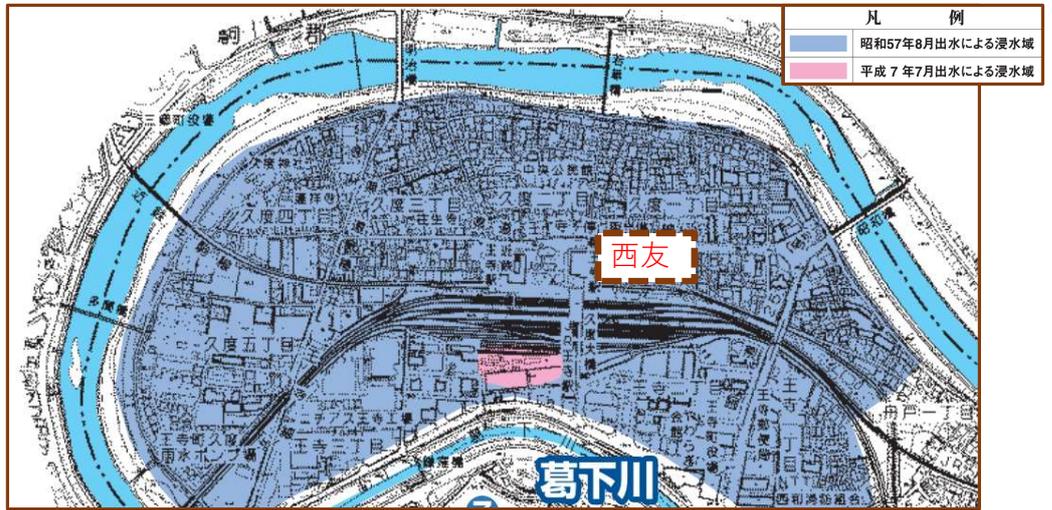
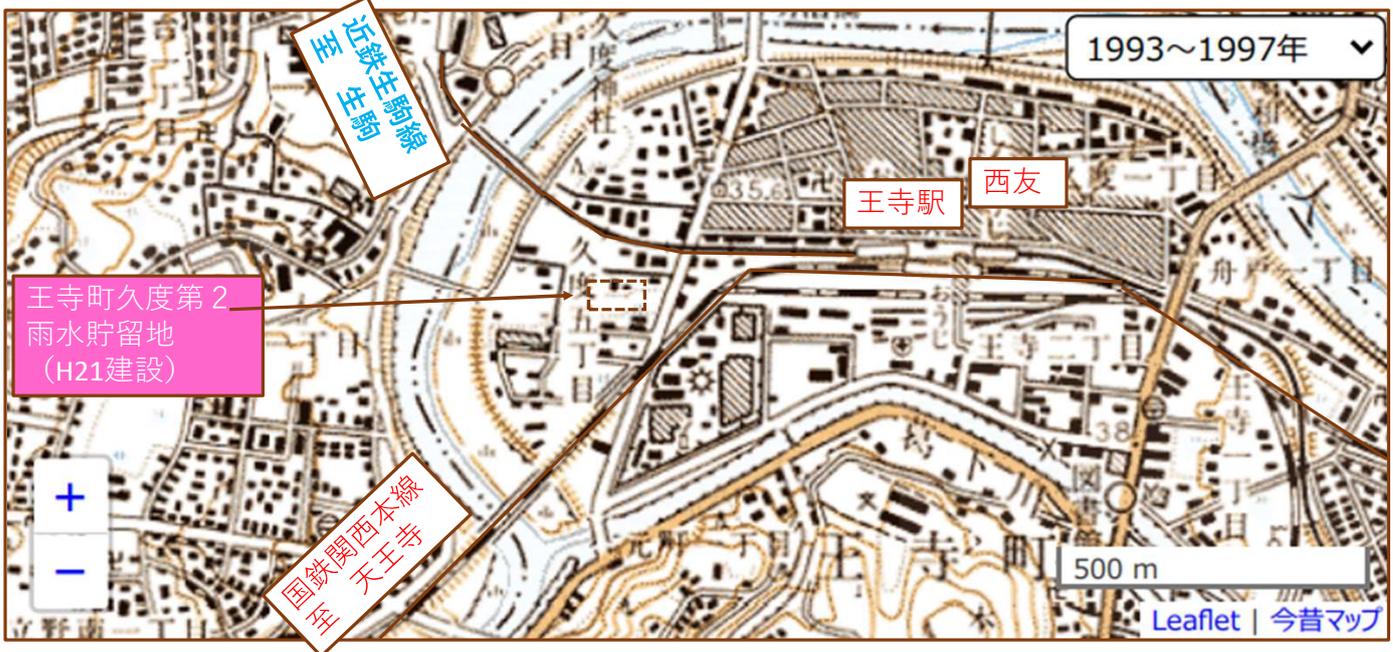
1. 大和川中流部の地形の変遷

王寺町（100年前は田んぼ）

鉄道ができ都市化



王寺町の地形（昭和57年浸水箇所と平成7年浸水箇所）



昭和57年水害



写真 4.9 王寺町付近

2. 亀の瀬 大和川下流部と中流部の中の渓谷

亀の瀬の位置

亀の瀬は大阪府と奈良県の県境にあり、古くより交通の要衝でした

亀の瀬は、大阪府と奈良県の府県境付近の大和川が大阪平野に抜けようとする狭窄部に位置しています。亀の瀬地区の向かい側には国道25号、JR大和路線が走り、交通の要衝となっています。

この亀の瀬は、古くより地すべりが起きる地域として恐れられてきました。万葉集においても亀の瀬は「畏（かしこ）の坂」として登場しています。



3. 亀の瀬 地すべりしやすい亀の瀬の地質

4万年以上前からあった？亀の瀬地すべり

亀の瀬では太古の昔から地すべりがありました。地すべりで移動した土の中から発見された木片の年代測定では、約4万年前という結果が得られており、地すべりはそれ以前から発生していたとみられます。また、万葉集に出てくる「畏の坂」が亀の瀬あたりの道をさし、その由来が地すべりにあったと考えられています。「畏れる」は神を畏れる意味があり、昔の人には亀の瀬の地すべりが神の仕業と見えたのでしょう。

明治以前の地すべりに関する記録は残されていませんが、明治以降だけでも昭和6～8年の地すべりを加えて大きな地すべりが3回あり、その記録が地すべりの脅威を伝えています。

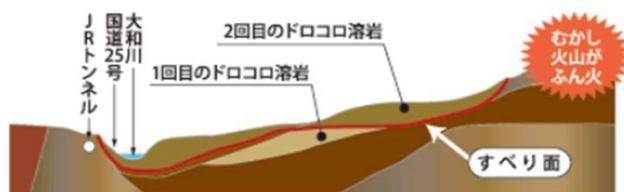


移動土塊中から発見された木片

地すべりしやすい亀の瀬の地質

亀の瀬の地質の特徴は、第三紀層の火山岩や堆積岩が積み重なってきた地層の表層をドロドロ溶岩がおおっていることです。これは数百万年前、亀の瀬の北方にあったドロドロ火山が新旧2回噴出してできたかと推定されています。

亀の瀬が地すべりしやすいのは、弱い地層が変質して粘土層になった上に荷重の大きい溶岩がのったこと、地殻変動により大和川方向に傾斜していること、さらに大和川断層の活動や大和川による山脚部の侵食なども関係していると考えられています。



明治36年の地すべり

明治36年7月、断続的に降り続く雨により、上流部が何度も浸水していたところに地すべりが発生し、大和川の河床が隆起しました。さらに、梅雨の豪雨が重なり、大和川がせき上げられました。このときの被害は、記録によると浸水面積44.9ha、堤防の決壊13カ所、田畑の水没12.1ha、家屋の流出・崩壊など20戸。王寺駅南方の張井・三郷にかけての氾濫被害がとくに甚大で、地すべり地内を通る鉄道（関西本線）のトンネル東口も崩壊しました。

昭和42年の地すべり

昭和42年2月、柏原市清水谷地区で亀裂が発見され、同市峠地区の旧地すべり地もこの影響を受けて活動し始めました。これは、総面積50haにおよぶ大規模な地すべりに発展しました。

大和川を越えた対岸の国道25号は約1m隆起し、大和川も250mにわたって川幅が約1m狭まり、河床も隆起しました。しかし、大和川の閉塞にはいたらず、幸いなことに雨も少なく、上流部の浸水という最悪の事態は免れました。



田畑の亀裂・陥没



国道25号の隆起

4. 亀の瀬 国鉄関西本線のトンネル崩落

地すべりに翻弄されたJR関西本線

JR関西本線は亀の瀬地すべりに翻弄されてきました。現在のJR難波駅（旧称湊町駅）－奈良駅間は大阪鉄道会社が明治21(1888)年に政府に路線変更を申請して、翌22年5月に湊町から柏原駅に至るまでの区間が開業しました。

この線の主要工事は亀の瀬隧道（トンネル）を含む3つの隧道と3つの橋梁で、亀の瀬隧道（長さ431m）は22年3月に着工したものの、22年に発生した地すべりでトンネルが異常な圧力を受け、工事は完成したものの煉瓦に亀裂ができ、崩壊する危険があった。そのため同社では、とりあえず23(1890)年9月に反対側の奈良駅から王寺駅までの路線を開業し、翌24(1891)年2月には亀の瀬隧道をはさむ東西に仮駅を設置し、仮駅間を人力車で連絡して阪奈間の路線を暫定的に開業させました。一方、危険な亀の瀬隧道はルート変更・改修することとし、24(1891)年から300mのトンネル（芝山トンネルと一本化）工事に着手、25(1892)年1月に完成、そして2月によやく亀の瀬トンネルを通る湊町－奈良間41.2kmが全通しました。

大阪鉄道会社は明治40(1907)年に国有化された後、複線化のため山側に並行して上り用の単線隧道を新たに一本掘削し、下り用は旧トンネルの西246mを活用し東側に新たに457mを掘削し大正13年に複線開通をしました。しかし、昭和7(1932)年1月に大規模な地すべりが発生したため亀の瀬トンネルの使用を中止、4月にはトンネルはほぼ完全に崩壊しました。

関西本線は開業時のように亀の瀬の両側に亀ノ瀬西口・亀ノ瀬東口という仮駅をトンネルの両側に設置し、仮駅間を徒歩連絡として暫定輸送を開始しました。復旧工事については亀の瀬を通らないルートなど様々な案が出ましたが、結局は不安定な地盤を避けるため、大和川を2回またぎ南側対岸の明神山にトンネルを開削する案が採択され、明神トンネルはこの年の7月に着工、同年大晦日に開通しました。こうして、関西本線は柏原－王寺間で5回も大和川をまたぐという現在のルートが形成されたのでした。



●大阪と奈良を結んだ最初の鉄道「大阪鉄道」

大阪鉄道は、1887(明治20)年に大阪と奈良を結ぶ目的で設立された私設鉄道で、1889(明治22)年に湊町（現：JR難波）－柏原間を、1892(明治25)年には奈良まで開業しました。しかしその工事条件として、このころ全通した官設鉄道である東海道本線との連絡線建設が義務づけられており、大阪市南部と奈良を結ぶために設立された大阪鉄道にとっては、官設鉄道との連絡線の必要性は薄く、また路線建設のための用地確保には多額の費用がかかることから、再三工事の免除・延期を願い出しましたが、いずれも却下されました。このためやむなく連絡線建設に着手しましたが、湊町駅と大阪駅を最短ルートで結ぶと市街地を縦断し建設費が高くなることから、天王寺から分岐して当時の市街地東端を迂回するルートを建設、これを1895(明治28)年に開業しました。この連絡線（天王寺－玉造－大阪）が現在の大阪環状線の東半分となりました。なお大阪鉄道は1900(明治33)年に、大阪－名古屋間を本線とする明治の大私設鉄道、関西鉄道に合併されています。

(参考出典：[交通科学博物館](#))

5. 総合治水条例 奈良県H30.4.1施行

『大和川流域における総合治水推進に関する条例』

開発に伴う防災調整池 3000m²→1000m²以上要

『大和川流域における総合治水の推進に関する条例』の概要

H29.10.16公布
H30.4.1施行(一部はH30.10.1施行)

条例制定の背景

○ 昭和57年の大和川大水害を契機に取り組んできた総合治水対策について、社会情勢の変化により新たな課題が発生してきました。



- ・ 防災調整池の設置を必要としない小規模開発の増加 (3,000m²未満の開発が約38%)
- ・ 市町村による流域対策の低迷 (ため池治水利用施設の対策率は約43%)
- ・ ため池の減少による保水力の低下 (約15年で約400個のため池が減少)
- ・ 浸水被害の恐れのある区域における市街化区域編入 など

条例の目的

○ 大和川流域における新たな課題の解決に向けた取組の強化
○ 総合治水の取り組みを体系的に実施



- 浸水被害の軽減及び拡大の防止
- 県民のくらしの向上
- 企業誘致などの基盤となる治水安全度の向上

条例の特徴

① 「ながす対策」「ためる対策」「ひかえる対策」の三本柱で総合治水を推進します。

② 開発等に伴う防災調整池の対象面積を強化します。【従来】3,000m²以上 → 【条例】1,000m²以上



防災調整池の設置、適正な維持管理義務について知事の命令に従わない場合、罰則が適用されます

③ 浸水のおそれのある区域を指定・公表し、原則として市街化区域への編入を行いません。

④ 総合治水の推進のため、協定を締結し市町村を支援するなど推進体制をつくります。



ながす対策 (治水対策)

降った雨を河川で安全に流すために、河川整備や維持管理を行います。

- ・ 大和川水系河川整備計画等に基づき、河川の整備、河川管理施設の維持管理を行う。

ひかえる対策 (土地利用対策)

浸水のおそれのある区域での市街化を抑制します。

- ・ 市街化編入抑制区域を指定し、公表します。
- ・ 市街化編入抑制区域とは、10年確率降雨で想定浸水深が50cm以上の区域(市街化調整区域内に限る)
- ・ 市街化編入抑制区域を、新たに市街化区域として定められないものとします。(ただし対策が講じられる場合は除く)

ためる対策 (流域対策)

降った雨が一気に川に流れ出ないように、一時的に雨を貯める対策を行います。

- ・ 特定開発行為をしようとする者は、あらかじめ防災調整池等の計画等を知事に届出なければなりません。
- ・ 特定開発行為をする者は、知事が定める基準に適合する防災調整池等を設置しなければなりません。
- ・ 防災調整池等の設置が完了したときは、管理者等を届け出なければなりません。
- ・ 防災調整池の管理者は、知事が定める基準に基づき、防災調整池の機能を維持するために適正な管理を行わなければなりません。

特定開発行為とは

- ① 1,000m²以上の都市計画法、宅地造成等規制法、採石法、砂利採取法の規定により知事の許可又は認可を受けなければならない開発行為等
- ② 10,000m²以上の森林法の規定により知事の許可を受けなければならない開発行為

- ・ 雨水貯留浸透施設の整備と適正な管理
- ・ ため池治水利用施設の整備と適正な管理
- ・ 水田貯留施設の整備と適正な管理
- ・ ため池の保全 ・ 農地の保全 ・ 森林の保全

総合治水の推進体制

支川流域の上下流市町村が連携して一体的に取り組む仕組みをつくります。

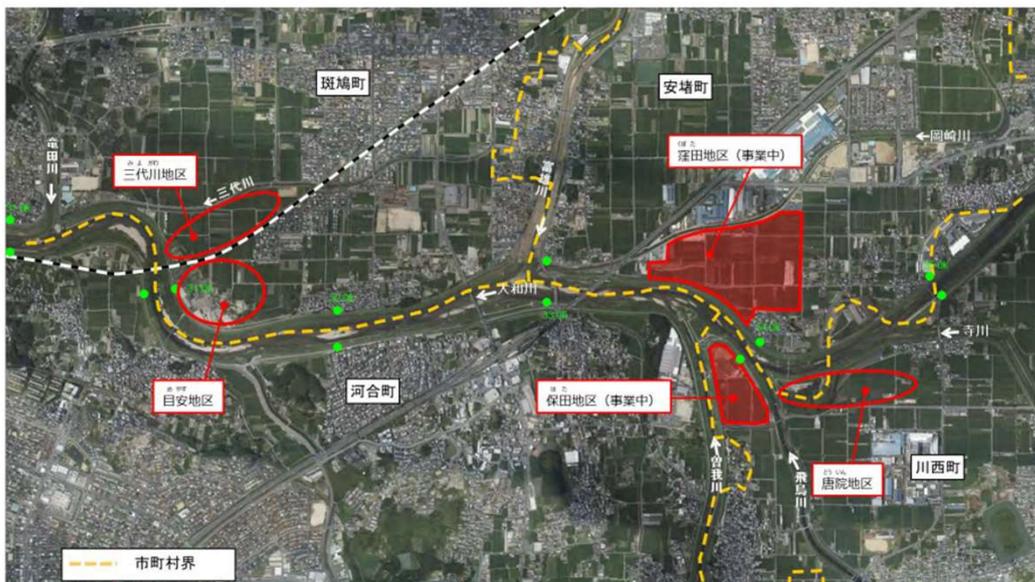
- ・ 県と支川流域市町村は、総合治水の推進に関する協定を締結することができます。
- ・ 協定を締結したときは、県と市町村は総合治水の推進に関する計画を策定します。
- ・ 計画に基づく県の施策を積極的に実施し、計画に基づく市町村の施策を積極的に支援します。

6. 流域治水 ための対策（大和川遊水地）

■ 治水対策（大和川遊水地）

大和川の洪水を一時的に貯留する概ね100万m³の遊水地の整備を国が推進中

<位置図>



<大和川遊水地(保田地区)イメージパース>

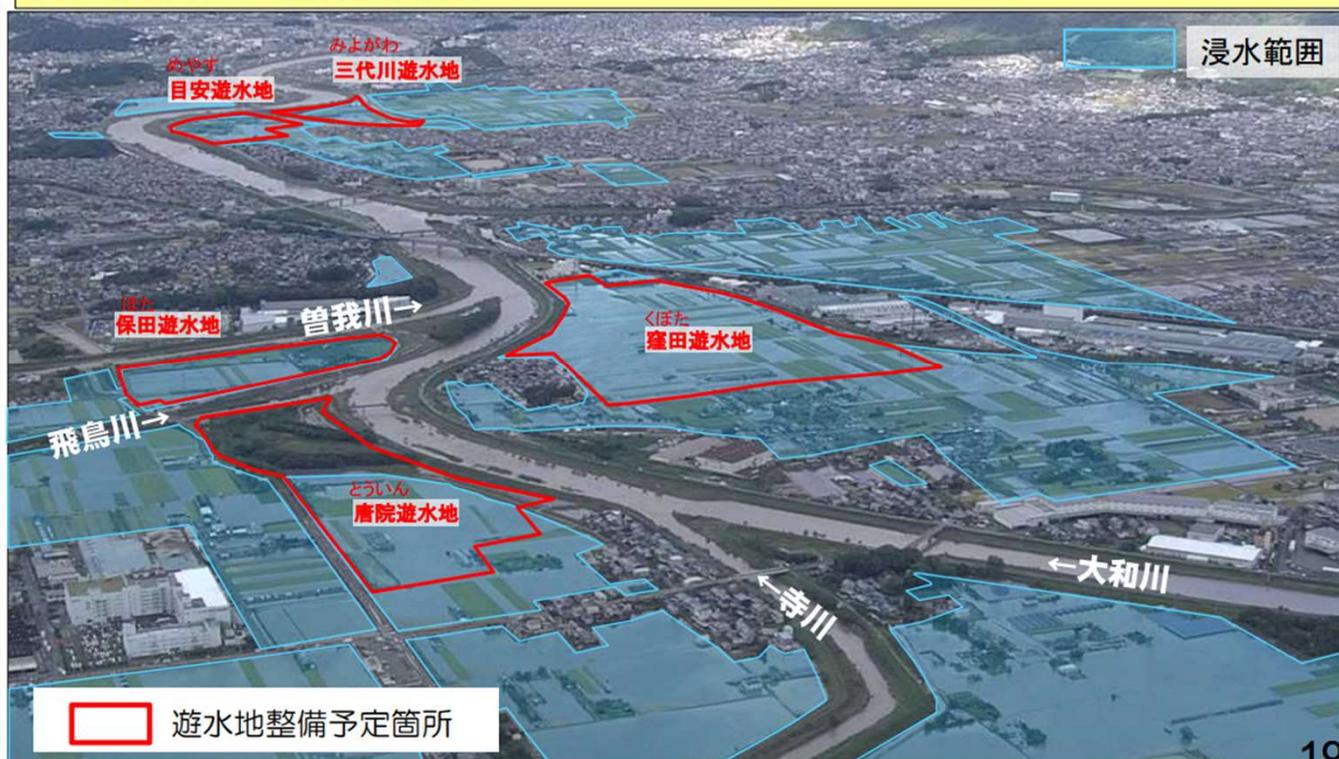


<大和川遊水地(保田地区) 保田第二樋門施工状況>



被害の概要②(大和川水系大和川 奈良県川西町、安堵町及び斑鳩町他) 国土交通省

沿川で浸水被害が広範囲で発生。



※浸水の範囲は、詳細調査のため今後変更することがあります。
 ※遊水地整備予定箇所については、今後の調査などにより変更することがあります。

7. 流域治水 開発（盛土）とためる対策（貯留池） 川西町（唐院工業団地）

大和川中流域強靱化事業

- 大和川遊水地を起点とした中流域の強靱化（外水にも内水にも強い地域づくり）
- 国と県、流域市町村が連携し、H29T21出水での本川・支川溢水による家屋浸水被害の9割軽減を目指す。
- 大和川の浚渫土砂や遊水地の掘削土について、三郷町のどか村の高台整備や川西町唐院工業団地の基盤造成に流用する予定。

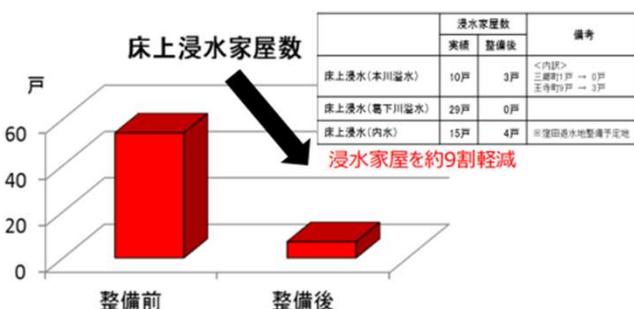
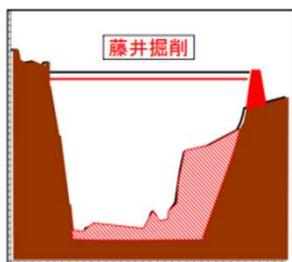


■整備スケジュール（1期）

	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
保田・窪田遊水地	遊水地整備						
藤井地区 河道掘削	河道掘削						
川西町	唐院工業団地						

■整備効果（1期）

- 平成29年台風第21号の溢水（本川、支川）による浸水面積・浸水戸数軽減
床上浸水戸数を約9割減少（39戸 → 3戸）
- 国と県の共同で実施する内水対策で床上浸水戸数軽減
床上浸水戸数を約7割減少（15戸 → 4戸）



大和川遊水地（保田地区） イメージパース



大和川遊水地（保田地区） 保田第2樋門



8. 内水氾濫対策 雨水貯留施設 (田原本町) 奈良県平成緊急内水対策事業

奈良県平成緊急内水対策事業

奈良県 田原本町

社会福祉協議会駐車場他雨水貯留施設完成予想図 (田原本町) 令和3年春頃 完成予定



①社会福祉協議会駐車場地下貯留施設
(貯留量 3, 873m³)



内部状況

②田原本町埋蔵文化財センター駐車場地下貯留施設
(貯留量 1, 127m³)

施設概要	
総貯留量	5,066 m ³ (駐車場表面貯留 66m ³ を含む)
構造	プレキャスト式雨水地下貯留施設
諸元	①設置面積 A=1,148 m ² 内空高 H=4.0m
	②設置面積 A= 497 m ² 内空高 H=3.0m