

浸水常襲地域における減災対策緊急プログラム (平成19年度成果報告)

はじめに

本県においては、昭和57年8月の浸水被害をはじめ、近年においても浸水被害が頻発している。その原因として、河川からの溢水だけではなく、河川への排水不良や、水路からの溢水など様々な要因が考えられることから、これまで以上に関係部局が連携し、浸水被害の軽減に向けた取り組みを進める必要がある。

このため、県庁内に知事をトップとする「浸水常襲地域における減災対策検討会議」を設置し、関係部局の連携のもと、これまでの浸水被害箇所の整理を行うとともに、浸水常襲地域における浸水被害発生の原因分析及び減災対策を検討し、「浸水常襲地域における減災対策緊急プログラム」をとりまとめた。

1. 現状と課題

(1) 県内の浸水被害の状況

奈良県における近年の浸水被害は、人口1万人あたりの浸水棟数で比較すると全国に比べ少ないが、県内では、昭和57年8月の浸水被害をはじめ、近年においても浸水被害が頻発しており、平成19年7月16日から17日にかけての集中豪雨でも、大和川流域において1,000戸を超える浸水被害が発生した。

特に、奈良市をはじめとした都市部において浸水被害が多く発生している。

表1. 近年の浸水家屋棟数 (S58~H17)

年度	全国	奈良県
S58	140,774	0
S59	28,419	0
S60	65,620	18
S61	128,358	268
S62	58,016	8
S63	53,320	56
H1	86,315	214
H2	156,898	452
H3	115,458	69
H4	17,404	1,287
H5	93,699	193
H6	42,990	235
H7	39,539	2,486
H8	19,051	10
H9	55,368	470
H10	111,642	1,560
H11	81,494	1,977
H12	91,860	1,447
H13	17,488	34
H14	20,126	14
H15	19,034	34
H16	186,521	193
H17	31,428	76
合計	1,660,822	11,101
人口1万人あたりの浸水棟数	130	78

※浸水家屋棟数は水害統計による

表2. 近年の主な被害状況

浸水被害発生日	浸水面積 (ha)	浸水家屋棟数 (棟)	
		床上	床下
平成7年7月3日～6日	313.4	214	2,272
平成9年7月13日	53.3	9	403
平成10年8月27日	66.1	81	1,316
平成19年7月16日～17日	64.3	97	967

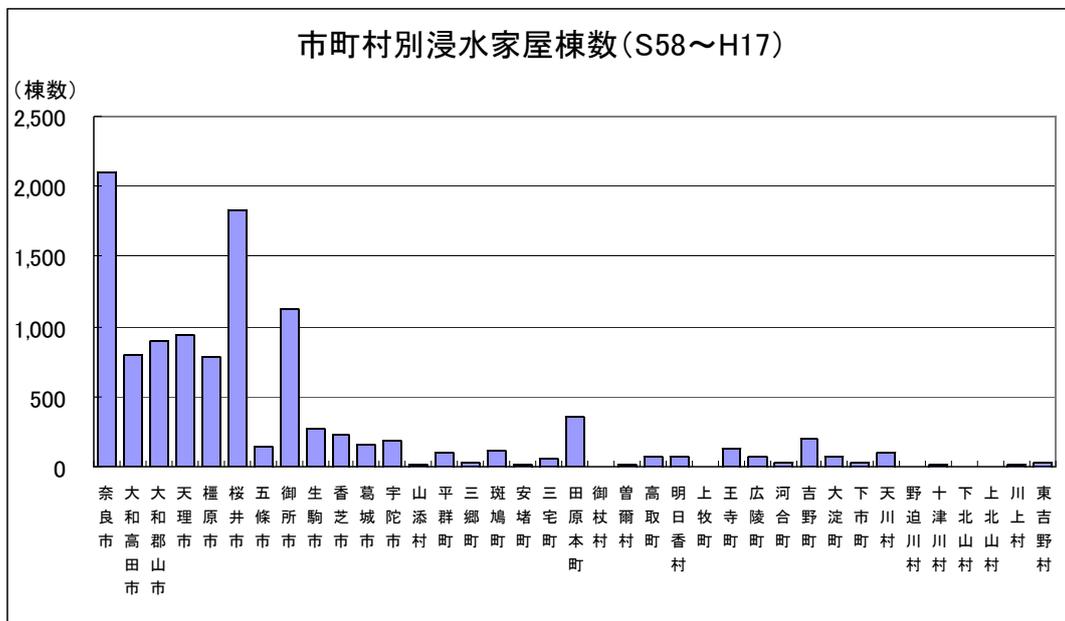
※水害統計 (平成19年については奈良県調べ)



香芝市下田東付近
平成19年7月16日～17日



大和川本川沿いの氾濫
平成7年7月



※浸水家屋棟数は水害統計による

(2) 県内の浸水被害の発生要因

大和川流域では、流域に占める山地面積の割合が約40%（全国平均約70%）と少なく元々保水力が弱い上に、昭和40年以降の急激な都市化の進展等に伴い保水力が著しく低下していることや、流域内の河川が亀の瀬狭窄部に1箇所集中するよう合流していることから、大雨が降れば短時間に河川や水路等に雨水が流れ込み、河川や水路等の未整備区間では溢水による浸水被害が、大和川本川の川沿い等の低地部では河川水位の上昇に伴う排水不良等による浸水被害（内水被害）が発生している。

紀の川流域等の他の流域においても、川沿いの地盤高の低い箇所等で河川水位の上昇に伴う浸水被害や、堆積土砂による流下断面の阻害等に伴う溢水による浸水被害が発生している。



図1. 奈良県流域図

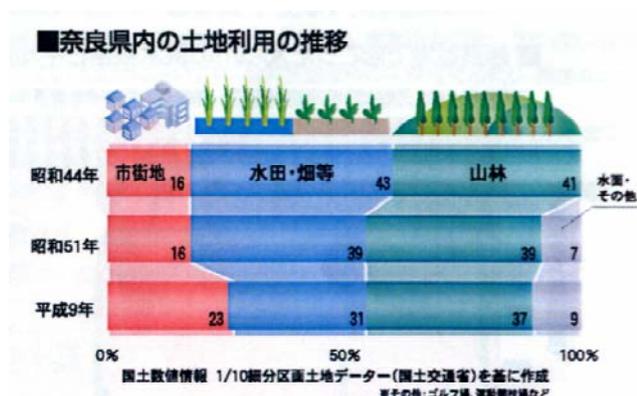


図2. 奈良県内の土地利用の推移



図3. 大和川流域図

これら浸水被害の発生の原因を大まかに分類すると以下の通りとなる。

① 河川からの溢水による浸水

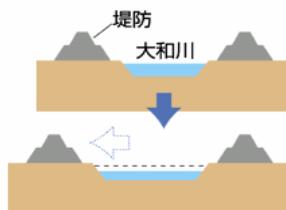


原因： 河川の流下能力不足、横断工作物による流下阻害 等

- 対策案：
- 河道拡幅、河道の掘削、堤防の嵩上げ等の河川改修、ダム、遊水地の整備
 - 横断工作物の改築
 - 河川への流出を抑制する流域対策の実施（ため池やグランドを利用した貯留施設 等）
 - 施設の適正な維持管理 等

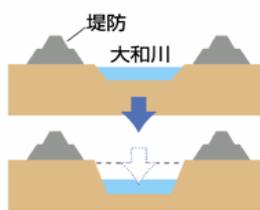
引堤

川幅が狭く、流れの悪い箇所の川幅を拡げます。



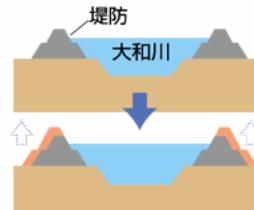
河道の掘削

川底の浚渫・掘削を行います。



堤防の嵩上げ

高さの足りない堤防を高くして、川から水があふれるのを防ぎます。



② 河川堤防の決壊による浸水



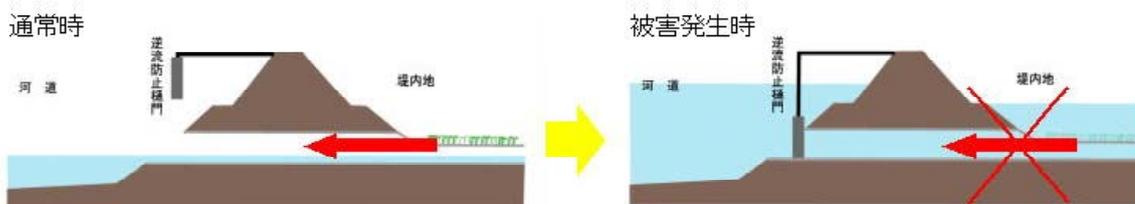
原因：溢水、堤防への浸透、堤防の侵食 等

対策案：溢水対策案に加え、

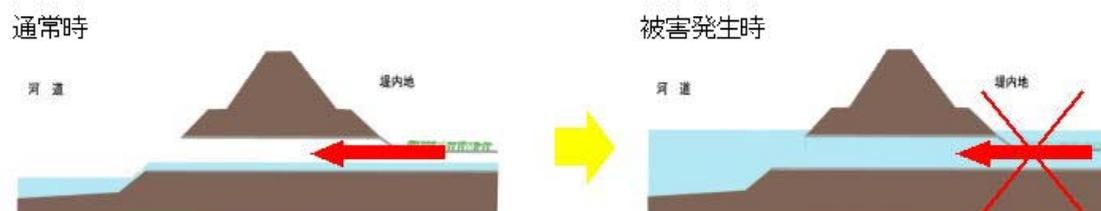
- ・堤防の質的改善
- ・堤防の適正な管理 等

③ 河川への排水不良等（内水被害）による浸水

1) 逆流防止樋門の閉鎖により支川等からの排水ができなくなることによる浸水

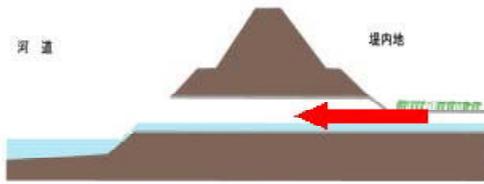


2) 支川等の水位や地盤が低いため本川への排水ができなくなることによる浸水

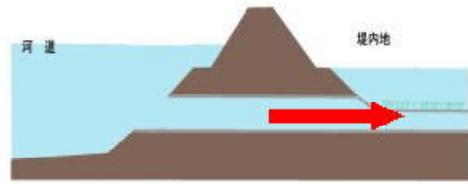


3) 本川から支川等へ逆流し浸水

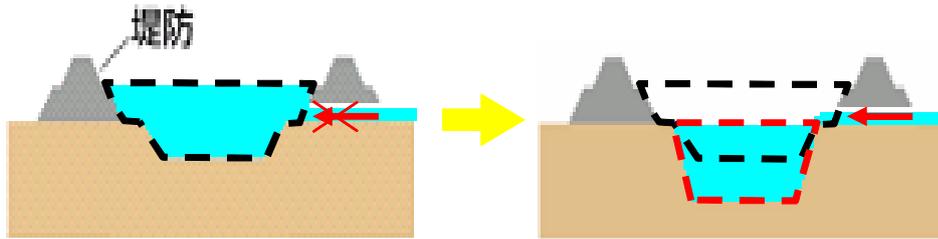
通常時



被害発生時



対策案：・本川の河床掘削等による本川水位の低減



・遊水地等の貯留施設整備



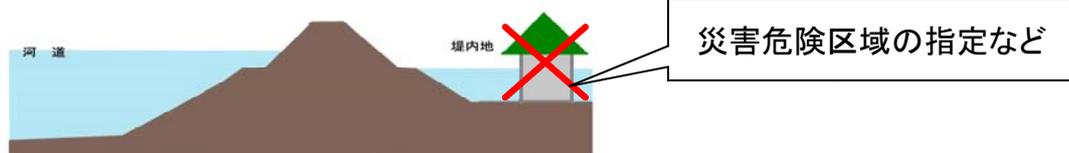
・河川への流出を抑制する流域対策
校庭を利用した貯留施設



ため池の治水利用



・浸水常襲地域における土地利用規制



・そのほか、樋門等の設置とあわせて本川への排水ポンプの設置が考えられるが、大和川流域では、亀の瀬や下流河川の整備状況等を勘案すると、ポンプ排水が困難な状況にある。

④その他 道路側溝等の流下能力不足による浸水

原因： 道路側溝等の流下能力不足 等

- 対策案： ・下水道による雨水対策の実施（雨水幹線、貯留施設整備等）
 ・水路、道路側溝等の改善
 ・流出を抑制する対策の実施（道路等の透水性舗装、貯留施設整備等）
 ・水路、側溝等の点検、補修
 ・河川、下水道、水路等が一体となった排水ネットワークの整備 等

（3）浸水常襲地域

本県において昭和57年8月出水以降3回以上浸水被害が発生した地域（昭和57年8月出水を含まず）を市町村等を対象に調査したところ、96地域の報告があった。これらの地域を浸水常襲地域とする。

（4）浸水常襲地域における浸水被害発生の要因

浸水常襲地域を浸水被害発生要因別に分けると以下のとおりとなる。

① 河川からの溢水による浸水 （24地域）

No	市町村	地区	No	市町村	地区
16	大和高田市	市場地内	79	広陵町	安部地内
	葛城市	尺土地内	86	吉野町	御園地内
34	天理市	柳本町地内	87	吉野町	菜摘地内
35	天理市	丹波市町地内	88	吉野町	南大野地内
52	御所市	古瀬地内	89	吉野町	南国栖地内
53	生駒市	俵口町、谷田町地内	90	下市町	新住地内
54	生駒市	小瀬町地内	91	宇陀市	榛原区萩原地内
56	香芝市	下田東2、3丁目地内	92	曾爾村	伊賀見地内
58	香芝市	鎌田地内	93	天川村	北角地内
60	香芝市	別所地内	94	下北山村	上池原地内
61	香芝市	田尻地内	95	下北山村	寺垣内、大里地内
66	斑鳩町	阿波2丁目地内	96	上北山村	西原、河合、小椽地内
77	明日香村	中平田地内			

② 河川堤防の決壊による浸水 該当なし

③ 河川への排水不良等（内水被害）による浸水 （22地域）

No	市町村	地区	No	市町村	地区
3	奈良市	中町地内	67	斑鳩町	東福寺1丁目地内
7	大和高田市	築山、有井地内	68	安堵町	笠目
8	大和高田市	西町地内	69	三宅町	小柳地内
10	大和高田市	春日町	70	三宅町	伴堂地内
20	大和郡山市	下三橋町地内	71	三宅町	但馬地内
21	大和郡山市	番条町	72	三宅町	三河地内
22	大和郡山市	馬司町	74	田原本町	阪手地内
27	天理市	田部町地内	80	広陵町	古寺地内
33	天理市	庵治町地内	81	広陵町	大場地内
44	橿原市	曲川町地内	84	広陵町	三吉から疋相地内
65	斑鳩町	稲葉車瀬、目安地内	85	河合町	川合地内

④その他 道路側溝等の流下能力不足による浸水 (32地域)

No	市町村	地区	No	市町村	地区
2	奈良市	四条大路4丁目地内	37	橿原市	今井町地内
5	奈良市	法蓮町	38	橿原市	四条町地内
9	大和高田市	栄町地内	45	桜井市	西之宮地内
11	大和高田市	磯野北町地内	46	桜井市	大福地内
12	大和高田市	東三倉堂町地内	47	桜井市	吉備地内
13	大和高田市	大中地内	48	桜井市	三輪地内
15	大和高田市	旭北町	50	桜井市	桜井地内
17	大和郡山市	九条町地内	51	御所市	宮前町地内
18	大和郡山市	冠山町地内	55	香芝市	下田西
19	大和郡山市	九条平野町地内	57	香芝市	鎌田
24	天理市	石上町地内	62	平群町	吉新地内
25	天理市	二階堂駅前	64	斑鳩町	興留2. 5. 7丁目地内
26	天理市	小路町地内	75	明日香村	岡地内
28	天理市	前栽町(前栽小学校前)	76	明日香村	飛鳥地内
30	天理市	二階堂南菅田町(三ノ坪)	82	広陵町	平尾地内
31	天理市	嘉幡町地内	83	広陵町	三吉地内

なお、現時点において浸水被害の発生要因が不明であり、引き続き原因調査等が必要な地域は18地域である。

No	市町村	地区	No	市町村	地区
1	奈良市	芝辻町1丁目地内	40	橿原市	栄和町地内
4	奈良市	東九条	41	橿原市	醍醐町地内
6	奈良市	神殿町	42	橿原市	法花寺町地内
14	大和高田市	吉井地内	43	橿原市	見瀬町地内
23	天理市	櫛本町地内	49	桜井市	粟殿地内
29	天理市	川原城町地内	59	香芝市	狐井
32	天理市	守目堂町地内	63	斑鳩町	法隆寺南1丁目地内
36	橿原市	五井町地内	73	三宅町	石見地内
39	橿原市	大久保町地内	78	明日香村	小山地内

2. 減災対策の実施方針

これらの浸水被害を軽減するため、関係機関が連携・一体となり、ハード対策、ソフト対策を組み合わせる。

(1) ハード対策

(河川、下水道等の整備)

- ・河川や水路からの溢水や河川への排水不良等による浸水被害を軽減するため、河川、下水道、水路、道路側溝等の整備を、各々の役割分担のもと連携して実施する。
- ・河川については、概ね10年に1回程度の確率で発生する降雨(1時間に50mm程度の降雨)による洪水を安全に流すため、河川改修や洪水調節施設の整備を実施する。
- ・市町村が実施する下水道整備等の浸水対策については、県庁内に関係課からなる支援体制を確立し技術的な支援を実施するほか、まちづくり交付金などの国庫補助事業メニュー(市町村事業)を活用した効果的な対策事例の紹介等を実施する。

(流域対策の実施)

- ・河川や水路等への雨水の流出増による浸水被害を軽減するため、流域が現在有している保水機能を積極的に保全又は高めるための総合的な対策を実施する。
- ・具体的には、流域の保水機能を高め雨水の流出を抑制するため、校庭を利用した雨水貯留浸透施設の整備やため池の治水利用を行うとともに、保水機能を保全するための森林・緑地等の保全、ため池の保全、開発に伴う防災調整池の設置の指導等必要な対策を実施する。

(施設の維持管理)

- ・堤防、護岸、樋門等の河川管理施設が本来有する機能を適正に発揮するよう、河川の適切な維持管理を行うための目標や実施内容を取りまとめた河川維持管理指針に基づき、定期的な点検を行うとともに、効率的、効果的な施設の維持補修や機能改善を実施する。
- ・下水道、水路、道路側溝等についても、それらが本来有する機能を適正に発揮するよう適切な維持補修や機能改善を実施する。
- ・河川を横断する橋梁、取水堰等の許可工作物は、洪水時の流水に対して支障とならないよう、施設管理者に対し定期的に点検を行うとともに計画的に改築・維持補修を行うよう指導する。特に、取水堰については適正な操作が行われるよう市町村とともに取水堰管理者に対し指導する。

(2) ソフト対策

(防災情報の提供)

- ・浸水被害に機動的に対応するため、防災情報を市町村等へ迅速に伝達するとともに、市町村等が保有する被害情報等を早期に把握し、ホームページにより情報発信を行う防災・危機管理情報システムを構築する。
- ・地域の水防活動や市町村長が行う避難勧告の発令、住民の早期自主避難を支援するため、水位情報等をホームページや電子メールにより配信するとともに、各関係メディアにも情報発信の協力を依頼する。
- ・洪水により浸水被害等が生じた場合でも、被害を可能な限り軽減するため、河川がはん濫した場合に浸水が想定される区域や浸水深を示した浸水想定区域図の公表を行う。
- ・住民の円滑な避難に資するため、避難場所や避難情報の伝達経路などを掲載した洪水ハザードマップの作成、配布を推進する。また、県はハザードマップ作成に関する市町村への技術的支援等を行う。

(地域防災力の充実)

- ・地域の防災力を向上させるため、市町村が行う自主防災組織の組織化・活性化を支援する。
- ・地域で災害活動を行う消防団を充実・強化するため、消防団員の確保対策を支援する。
- ・市町村の水防業務の円滑化を図るため、水防演習等を実施する。
- ・災害活動を行う消防力を強化するため、平成24年度を目途に市町村消防の広域化が実現するよう関係市町村への情報提供や指導・助言を行う。
- ・市町村が行う災害時要援護者対策、避難所対策について支援する。
- ・住民自らの意志で行動し、自分の身は自分で守るといった意識の高揚を図るため、住民の防災意識の啓発に向けた防災教育やPR活動、防災訓練等を実施する。

(土地利用の方針)

- ・ 県土の保全と安全性の確保のため、地域ごとに予想される災害の特性に配慮した適正な土地利用への誘導を図る。
- ・ 市街化調整区域内の浸水常襲地域であり、浸水被害の解消の見込みがない区域については、住宅等の立地を抑制するため、原則として市街化区域に含めないこととする。
- ・ 市街化区域内の浸水常襲地域であり、浸水被害の解消の見込みがない外辺部の空閑地については、住宅等の立地を抑制するため、都市計画区域の定期見直しに際して原案作成者である市町村に対して、市街化調整区域への編入についての検討を促す。
- ・ 浸水被害の状況、減災対策の実施状況等を踏まえ、浸水被害の解消の見込みがない浸水常襲地域については、新たな住家等の立地を抑制するため建築基準法に基づく災害危険区域の指定等の土地利用規制について、関係機関等と連携しつつ検討を実施する。

3. 浸水常襲地域における減災対策

(1) 浸水常襲地域のうち、今後概ね5年間を目途に、浸水被害を軽減する地域は28地域。

(2) 浸水常襲地域のうち、中長期的に浸水被害を軽減する地域は12地域。

◎なお、減災対策の実施に向け事業工程等について引き続き検討を実施している地域は8地域。

(3) 浸水常襲地域のうち、浸水被害の軽減に向け継続的に維持管理を実施する地域は3地域。

(4) その他の箇所については、引き続き原因分析、減災対策の検討を関係課及び市町村とともに実施する。

詳細の地域、対策内容については、別紙のとおり。