

# 大和川流域における総合治水対策について

澤田 学

## 1. はじめに

近年、記録的な大雨により、全国で多数の尊い人命が奪われ、重要インフラの機能等に重大なダメージを受けている。頻発する洪水災害に備えるため、治水対策だけではなく、流域対策、土地利用対策など総合的な対策の実施及び避難体制の整備などハード、ソフトの両面からの取組みが求められている。

大和川流域では、流域の特性を踏まえて、国土交通省近畿地方整備局、奈良県、流域市町村が連携して総合治水対策に取り組んでいる。

本稿では、ながす対策、ためる対策、ひかえる対策の3つの対策を柱とした奈良県の取組みについて報告する。

## 2. 大和川流域の概要

### 2.1 大和川流域の特徴

大和川は大和平野を放射状に流れる158の支川が合流しながら1本の流れとなり、大阪府との府県境に位置する亀の瀬溪谷を経て、大阪湾へ流れる一級河川である（図-1）。

大和川流域は奈良県と大阪府にわたる流域面積1,070平方キロメートルの流域であり、そのうち奈良県域は上流の712平方キロメートルを占めている。県内流域には人口の約86%が居住しており、人口や資産が集中している。



図-1 大和平野で放射状に広がる河川と亀の瀬

### 2.2 大和平野の特性

大和平野は流域に占める山地の割合が低く、保水力が弱い特性をもっている。また、大和平野を流れる支川が低地部で合流し、唯一の出口が亀の瀬と呼ばれる狭窄部となっている。そのため、大和平野でいったん雨が降ると一気に出水し、しばしば大きな洪水被害を受けてきた。

一方で、大和平野は全国に比べて少雨地帯であり、ため池が多く、農業用水の確保に悩まされてきた。

## 3. これまでの総合治水対策の取組み

### 3.1 総合治水対策に取り組んだ背景

大和平野は京阪神地区に隣接しており、京阪神圏のベッドタウンとして昭和30年代後半から人口が増加し、水田、畑などが宅地などに変わり、市街化が進んだ。このことにより、大和平野での土地の保水機能は低下した。

このような状況の中、昭和57年7月31日から8月3日にかけて、梅雨前線、台風10号及び台風9号くずれの低気圧に伴う降雨による洪水により、戦後最大の被害を受けた。全半壊、床上、床下浸水による被災家屋が約10,000戸を超え、多くの田畑が浸水するなど、大和川流域で戦後最大の洪水被害となった（図-2）。

この昭和57年の洪水被害を契機として、昭和58年に、建設省近畿地方建設局（当時、現在国土交通省近畿地方整備局）、県、流域市町村からなる大和川流域総合治水対策協議会が設立され、河川改修などの「ながす対策」とともに、流域内で一時的に雨水を貯留する「ためる対策」を行う総合治水対策に取り組むことになった。

### 3.2 大和川流域における総合治水の推進に関する条例の制定

総合治水対策に取り組み始めて、約30年が経過する中、ためる対策の進捗の低迷、市町村の取組み状況のばらつき、防災調整池の設置を必要

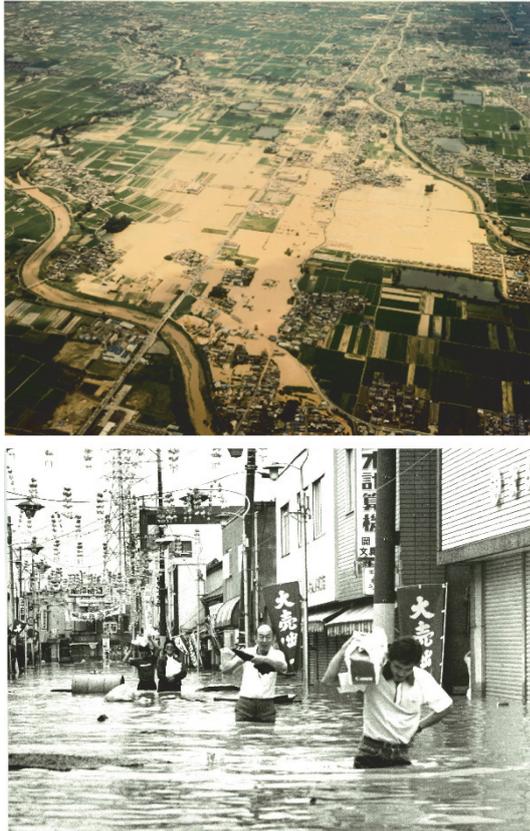


図-2 昭和57年大和川の浸水被害の状況  
(上：田原本町、下：王寺町)

としない小規模な開発の増加、保水力のあるため池や農地の減少、浸水区域での土地利用など浸水被害の拡大が懸念されるなど、近年新たな課題が発生した。

このような状況を踏まえて、県では総合治水のより一層の取り組み強化を図るため、「大和川流域における総合治水の推進に関する条例」（以下「総合治水条例」という。）を制定し、平成30年4月1日に施行した（防災調整池等の設置、ため池の保全、罰則に関する規定については、平成30年10月1日から施行）。

総合治水条例では、県民が安全に安心して暮らせる地域社会を実現するため、「ながす対策」及び「ためる対策」に「ひかえる対策」を加えた3つの対策を柱とし、上下流一体となった取り組みを支える仕組みで総合治水に取り組んでいる。

### 3.3 総合治水条例における奈良県の取り組み

#### 3.3.1 ながす対策

大和川本川は昭和57年8月降雨（概ね30年に1回程度の降雨）を対象、支川は概ね10年に1回程度の降雨を対象として、安全な流下能力を確保するため、河川改修や遊水地、ダム等の整備

を行っている。

県では、大和川水系河川整備計画を策定し、これに基づき計画的に河川の整備に取り組んでいる。また、河川の機能を維持するために定期的に堆積した土砂を撤去する維持管理や河川管理施設の適切な維持修繕を行っている。

#### 3.3.2 ためる対策

都市化の進展に伴い降った雨が短時間に河川へ流れ込むため、河川への流出を抑制するための対策に取り組んでいる。

ためる対策として、具体的には住宅開発等の開発行為に伴う防災調整池の設置の義務付け、学校の校庭などを利用した雨水貯留浸透施設、ため池を改修して治水機能を確保するため池治水利用施設、水田を利用した水田貯留施設の整備を行っている。また、もともと雨水を貯めたり浸透させたりする機能を有している森林や農地等の保全や、雨水を貯留し洪水を抑制する機能を有しているため池の保全に努めている。

##### (1) 防災調整池

開発行為などにより河川への雨水の流出量が增大するため、雨水を一時的に貯留し、下流河川に対する洪水負担を軽減する防災調整池等の設置を開発行為者に義務付けている。

大和川流域では、これまで3,000平方メートル以上の開発行為などに対して防災調整池を設置してきたが、近年、防災調整池の設置対象とならない小規模な開発が増加していることから、平成30年10月より、防災調整池の設置の対象面積を1,000平方メートルに強化した。

##### (2) 雨水貯留浸透施設

公共施設である運動場や公園、学校の校庭や駐車場などを有効利用し、雨水を一時的に貯留



図-3 雨水貯留浸透施設の事例  
(広陵町立真美ヶ丘中学校)

する施設を設置している（図-3）。

これまでに、212箇所で合計約16万立方メートルの貯留施設の整備が完了している。

(3) ため池治水利用施設

ため池治水利用施設は、大和川流域に数多くあるため池を一部改良し、雨水を一時的に貯留するための機能を持たせた施設である。ため池を掘削したりすることで、治水のための容量を確保する。

これまでに、150箇所で合計約143万立方メートルのため池治水利用施設の整備が完了している。

近年、経済性も考慮し、余水吐きを切り下げたり、降雨前のため池の水位を事前に低下させたりする手法も含めて対策を進めている。

(4) 水田貯留施設

水田貯留施設は、雨水を水田に一時的に貯留する施設である。具体的には、水田の排水口に穴を開けた調整板を設置し、排水量を調整し雨水を貯留し、貯めた雨水が畦から溢れないように畦を高くする（図-4）。

ため池治水利用施設の整備が低迷しているため、平成29年度より新たなための対策として整備を進めている。

(5) ため池の保全

大和川流域は、数多くのため池を有している。本来、ため池は雨水を貯留する機能を有しているが、近年、その数が減少しており、大和川流域の保水機能が低下している。

そのため、ため池の保全に努め、満水面1,000平方メートル以上のため池を潰廃する場合、ため池の所有者等は、県に届け出し、流出

抑制対策を行うことを義務付けている。

(6) 森林や農地等の保全

森林や農地には、林産物・農産物の供給、災害の防止、自然環境の保全など多面的な機能がある。また、雨水を浸透させる機能を有しているため、森林や農地が失われると雨水の流出が増大する。

県では、重視すべき機能に応じて「木材生産林」と「環境保全林」に森林を区分し、区分に応じた適切な森林の整備、保全を推進している。

3.3.3 ひかえる対策

浸水の危険性のある区域において、市街化調整区域の市街化区域への編入により市街化を図ると、浸水被害に遭うリスクが高まる。将来の浸水被害に対する安全性を確保するため、浸水の危険性のある区域内の市街化を抑制する必要がある（図-5）。

県では、都市計画部局と河川部局が連携して検討を進め、市街化調整区域の中で概ね10年に1回程度の降雨が降った場合、浸水深が50センチメートル以上と予想される区域を「市街化編入抑制区域」として平成31年4月に県河川課のホームページなどで公表、指定した（図-6）。



図-4 水田貯留施設の事例

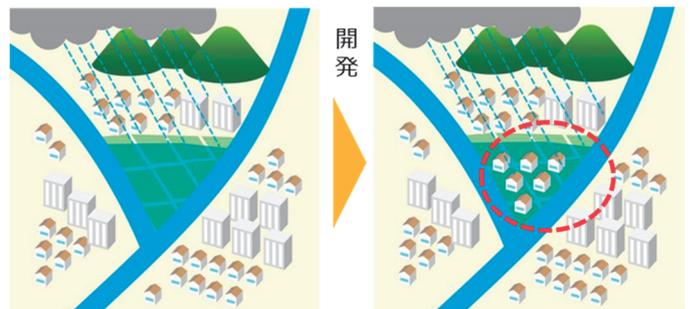


図-5 浸水区域での開発は浸水に遭うリスクを高める

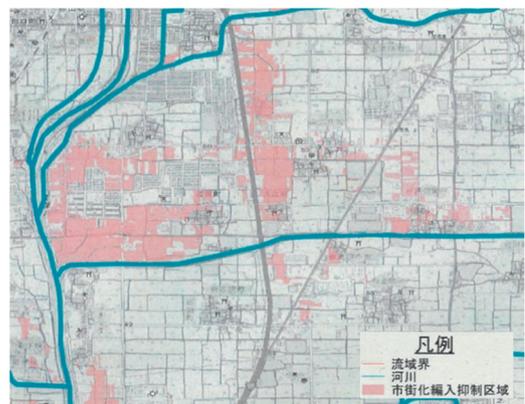


図-6 市街化編入抑制区域の公表事例

県は都市計画の区域区分の決定または変更するときには、原則として、「市街化編入抑制区域」を新たに市街化区域として定めないこととしている。「市街化編入抑制区域」を市街化区域に含める場合は、被害発生を防止するための対策が講じられている場合に限るものとしている。

これは、従来から都市計画法等で「市街化区域に定める土地の区域には、溢水、湛水等による災害の発生のおそれのある土地の区域を原則として含めない。」と規定されているため、具体的に災害の発生のおそれのある土地の区域を「市街化編入抑制区域」として具体的に見える化したものである。

### 3.3.4 支川流域市町村との連携

総合治水に関する取り組みは、市町村によりばらつきが生じている。下流に位置する市町村の浸水被害を防止するためには、上流に位置する市町村での対策が必要となるなど、上下流の市町村が連携して総合治水に取り組むことが必要である。

上下流の市町村が連携して一体的に取り組むため、県は流域市町村と総合治水の推進に関する協定を締結し、市町村に対して技術支援や財政支援を積極的に実施することとしている。

## 4. 総合治水対策のさらなる取組み

### 4.1 奈良県平成緊急内水対策事業

これまで述べてきたように、県では昭和57年の水害を契機に総合治水対策に着手し、対策を推進するとともに、総合治水条例の制定に取り組んできた。

このような中で、平成29年10月の台風21号において、大規模な浸水被害が発生し、その大半は内水氾濫による被害であったことから、内水被害を解消することが喫緊の課題となっている。

このような状況を踏まえ、河川の水位上昇に伴う内水による床上、床下浸水被害の解消に向けて、市町村との連携により、各支川に必要な貯留施設等を適地に整備していく「奈良県平成緊急内水対策事業」を平成30年5月に着手した。

これまでに、必要な貯留施設等を適地に整備するため、市町村と連携し、各支川に必要な貯留施設等の適地候補地を抽出した。その後、内水被害の解消に必要な効果の発現を客観的に検証するため、学識経験者からなる適地選考委員会を平成

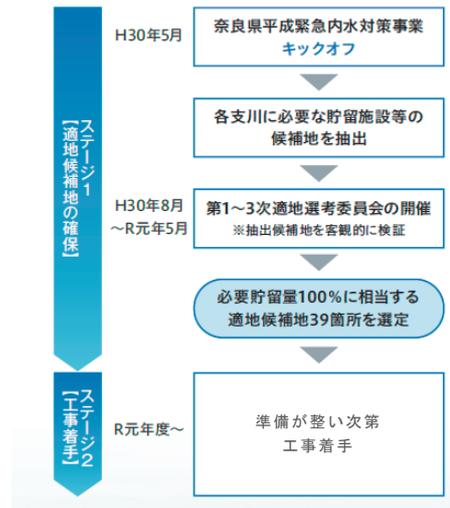


図-7 必要な貯留施設等を適地に整備するための進め方

30年7月に設置し、令和元年5月までに3回の適地選考委員会を開催し、必要貯留量100%に相当する適地候補地39箇所を選定した。

今年度からは、新たなステージとして、地元調整の整った箇所から工事に着手しており、田原本町など2箇所で工事に着手した。

## 5. まとめ

近年、毎年のように日本全国で台風や局地的豪雨など自然災害による被害が相次いでいる。

今後、激甚化、頻発化している降雨への対応するために、県としても市町村との連携をこれまで以上に強化し、総合治水対策に取り組んでいく必要があると考えている。

### 参考文献

- 1) 大和川流域総合治水対策協議会：私たちのくらしをみんなで守る、地域を守る。大和川流域総合治水対策パンフレット、18p
- 2) 奈良県県土マネジメント部河川課：大和川流域での総合治水への新たな取り組み、14p、平成30年4月1日
- 3) 奈良県県土マネジメント部河川課：大和川ジャーナル、第3号、7p、平成29年7月

澤田 学



奈良県県土マネジメント部河川課  
河川計画係  
SAWADA Manabu