

他流域での浸水区域における先進事例

浸水区域における他流域の先進事例を収集整理した。表 10.1 に先進事例の概要を示し、事項より事例の詳細な紹介を行う。

表 10.1 他流域の先進事例の概要

対策内容	位置	概要
土地利用規制と合わせた治水対策	熊野川水系相野谷川 三重県南牟婁郡紀宝町	<ul style="list-style-type: none"> 水防災対策特定河川事業 災害危険区域として指定し、浸水区域での住居建築等を規制(紀宝町災害危険区域に関する条例)。 家屋の治水対策は、輪中堤、宅地かさ上げを実施。
土地利用を考慮した治水対策	最上川流域 山形県	<ul style="list-style-type: none"> 最上川河川整備計画(案) 宅地は30年に1度の安全度として完成堤、HWL堤を整備。 農耕地は10年に1度の安全度として現況保全、小堤野整備。
総合治水対策(1)	淀川水系猪名川流域 大阪府、兵庫県	<ul style="list-style-type: none"> 猪名川流域整備計画 10年に1回程度の洪水を安全に流下させることを目標とする。 河川の洪水処理施設と流域対策の両面から洪水被害の軽減と防止を図る。
総合治水対策(2)	大和川流域 奈良県	<ul style="list-style-type: none"> 大和川流域整備計画 大和川本川は昭和57年8月降雨を、支川は概ね10年に1回程度の洪水を安全に流下させることを目標とする。 河川改修、ダム建設等の治水対策と流域対策の両面から洪水被害の軽減と防止を図る。
総合治水対策(3)	淀川水系寝屋川流域 大阪府	<ul style="list-style-type: none"> 寝屋川流域都市水防災総合計画 開発行為には、ha当たり600m³の恒久的な貯留施設等を設置することとしている。 「寝屋川流域における雨水流出抑制施設の技術基準」に従い、貯留施設を設置。 各市町の開発指導要綱も制定されている。
土砂災害防止法	広島県	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害防止法に関わる土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域の指定 基礎調査を実施して現在、152地区(平成16年4月1日現在)で指定済み。 広島県のHP上で広島県土砂災害マップとして公開。

土地利用規制と合わせた治水対策

1. 位置

- ・ 熊野川水系相野谷川
- ・ 三重県南牟婁郡紀宝町

2. 内容

輪中堤や宅地嵩上げといった治水対策と併せて、熊野川本川の計画高水位 T.P.+9.4m 未満の区域を建築基準法に基づく災害危険区域として指定し、住居等の建築制限をかけている。

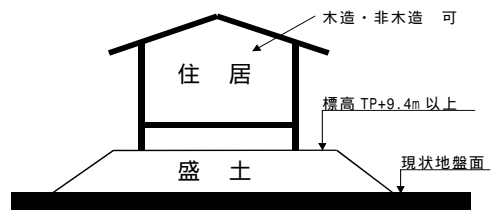


【紀宝町災害危険区域に関する条例】(抜粋)
(災害危険区域の指定)
第2条 1級河川相野谷川流域の紀宝町鮎田、高岡及び大里の区域内にある標高9.4メートル未満の区域を災害危険区域に指定する。

(建築物の建築制限)
第5条 第2条に規定する災害危険区域においては、住居の用に供する建築物を建築してはならない。ただし、次の各号に掲げる建築物については、この限りではない。
(1)地盤面の高さを標高9.4メートル以上として建築する建築物。

【三重県紀宝町洪水ハザードマップより】
相野谷川流域は最大 TP+9.4m まで浸水する可能性があります。この浸水地域に新しく建物を作る場合は、浸水による被害を最小限にするために、以下のような対策をする必要があります。

地盤面の高さを標高 TP+9.4m 以上とする。



【建築基準法】(抜粋)
(災害危険区域)

第39条
地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。
2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。

出典：国土交通省 HP より

土地利用を考慮した治水対策

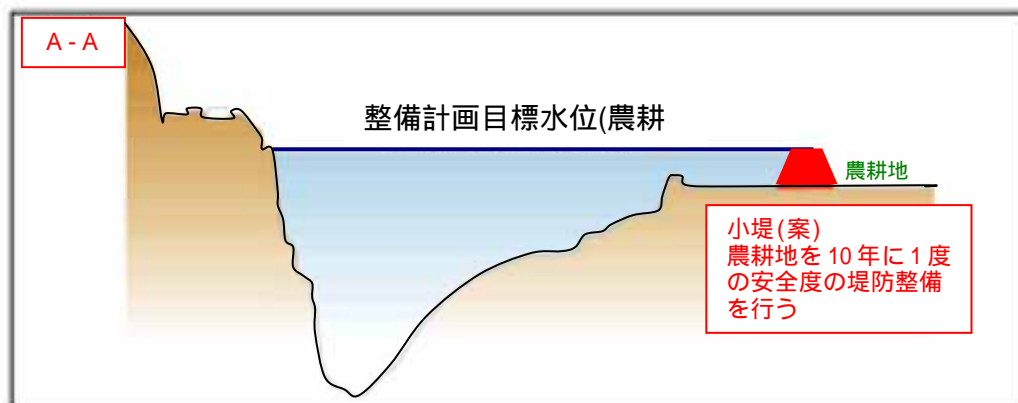
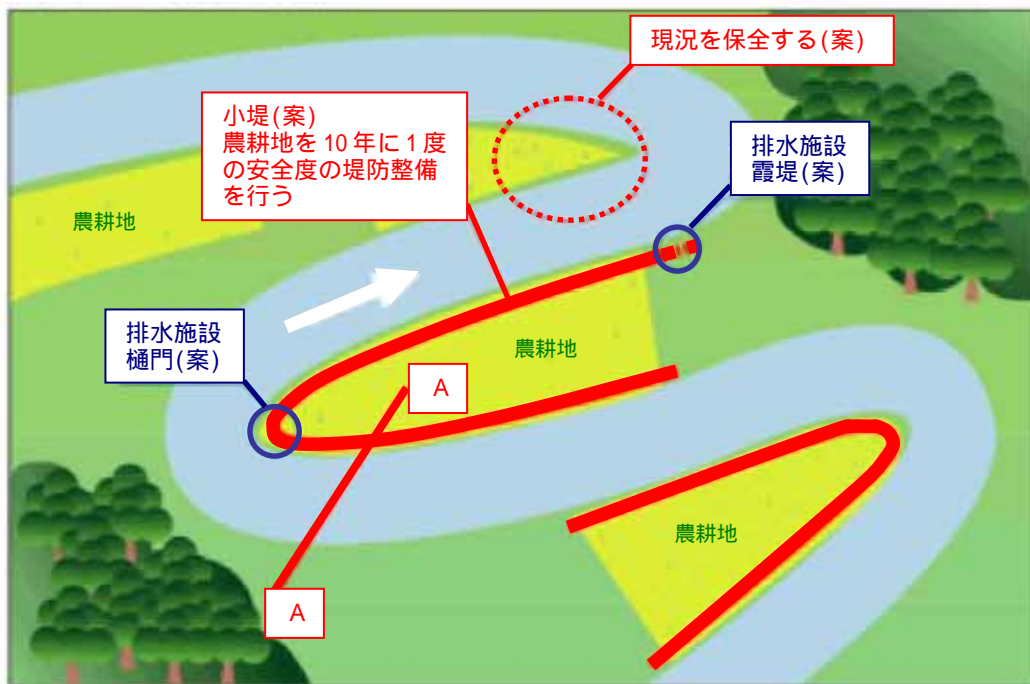
1. 位置

- ・ 最上川流域
- ・ 山形県

2. 内容

最上川河川整備計画(案)として、宅地を30年に1度、農耕地を10年に1度の安全度の堤防整備を行うといった土地利用を考慮した治水対策を行う。

小堤(案)の計画図(平面図)



出典：国土交通省 HP より

総合治水対策(1)

1. 位置

- ・ 淀川水系猪名川流域
- ・ 大阪府、兵庫県

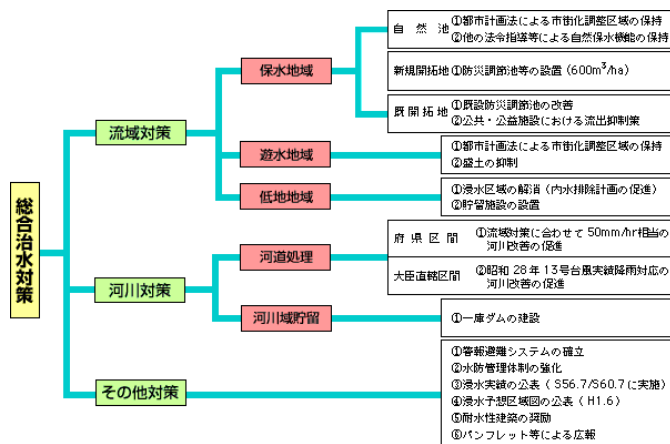
2. 内容

猪名川流域に関連する大阪府・兵庫県、豊中市・池田市・箕面市・豊能町・能勢町・尼崎市・伊丹市・川西市・宝塚市・猪名川町の10市町と猪名川河川事務所で「猪名川流域総合治水対策協議会」を設立し、昭和57年に、猪名川流域の総合治水対策の基本方針を定めた「猪名川流域整備計画」を策定した。

(1)基本方針

10年に1回程度の洪水を安全に流下させることを目標とする

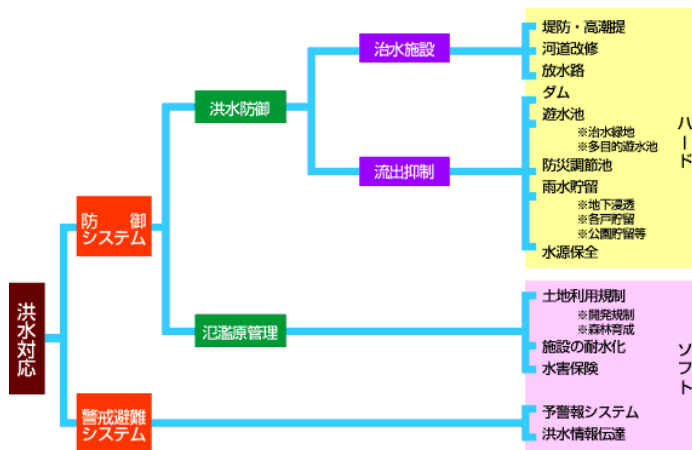
(2)流域整備計画の骨子



(3)流域整備計画における保水機能保全対策

開発等	貯留対策	施行主体	指導機関
開発行為	新規開発 開発面積 1ha 以上のものは、調節池(貯留容量 600 立方 m/ha)を設置する。 開発面積 1ha 未満のものは、可能な限り、保水機能の保全に努める。	開発者	府・県・市・町
公共施設	既開発 既設の調節池が計画降雨に有効となるよう改造する。	府・県・市・町	
	新規 開発面積 1ha 以上は開発行為に準ずる。 開発面積 1ha 未満は可能なものについて地下浸透方式等の雨水貯留施設を設置する。	施設管理者	国・府・県・市・町
	既設 可能なものについて雨水貯留施設の設置に努める。		

(4)総合的な治水対策システムフロー



出典：国土交通省 HP より

総合治水対策(2)

1. 位置

- ・ 大和川流域
- ・ 奈良県

2. 内容

奈良県内の流域 25 市町村と奈良県及び国土交通省近畿地方整備局は、昭和 58 年に「大和川流域総合治水対策協議会」を組織し、流域開発基準や流域の保水機能の回復、河川改修の早急な進め方等について協議。総合治水対策を進めるための「大和川流域整備計画」を昭和 60 年に策定し、対策を進めてきました。

(1)流域整備の前提

流域整備は、治水対策と地域対策の 2 本の柱からなり、期間は概ね 10 年間を目標とする。

(2)治水対策の基本方針

当面の目標として、大和川にあっては、昭和 57 年 8 月降雨を対象とするものとし、支川は概ね 10 年に 1 回程度の降雨を対象として、改修するとともに、ダム等の建設を促進する。



河川改修の実施（佐保川）



ダムの建設(白川ダム)



遊水地の設置（曾我川遊水地）

(3)流域対策の基本方針

流域内では、1)現在有している保水機能の積極的な保全、2)適性な土地利用を図るものとしている。



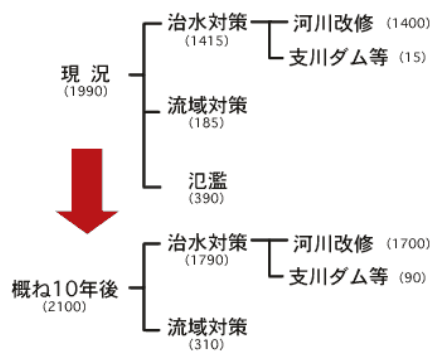
防災調整池の設置



ため池の保全



ため池の治水利用施設への改良



大和川流域整備計画の流量配分



グラウンド等を利用した雨水貯留浸透施設の設置

出典：国土交通省 HP より

総合治水対策(3)-1

1. 位置

- ・ 淀川水系寝屋川流域
- ・ 大阪府

2. 内容

流域関係 11 市（大阪市、守口市、枚方市、八尾市、寝屋川市、大東市、柏原市、門真市、東大阪市、四条畷市、交野市）及び大阪府、国があいよって「寝屋川流域総合治水対策協議会」を設立し、総合的な治水対策を進めていく上で基本方針となる「寝屋川流域都市水防災総合計画」を定めているが、この計画に従い治水施設による対応や都市の中に人工的な保水・遊水機能を持たせる流域対策を進めていくこととしている。

(1) 寝屋川流域における総合的な治水対策 - 雨水流出抑制施設技術基準 -
(平成元年 10 月、寝屋川流域総合治水対策協議会)

流域対応施設

流域対応については、積極的に公共公益施設を利用するとともに、開発行為には、ヘクタール当たり 600m³の恒久的な貯留施設等を設置していただきます。

対象地域	寝屋川流域全域 (267.60km ²) 大阪市旭区、都島区、城東区、鶴見区、東成区、生野区、平野区の全域と中央区、天王寺区、阿倍野区、住吉区、東住吉区の一部区域、守口市、八尾市、寝屋川市、大東市、門真市、東大阪市の全域、枚方市、柏原市、四条畷市、交野市の一部区域
対象開発行為	市街化区域内において行う 0.05ha 以上及び市街化調整区域内において行う都市計画法第 29 条の許可を必要とする開発行為のほか、開発指導基準に定める行為が対象となります。
施設の設置者	開発者自らに設置していただきます。
施設の規模	原則として 1ヘクタール当たり 600m ³ 。ただし、開発面積が 1.0ha 未満については 400m ³ /ha または 300m ³ /ha 以上とします。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 開発面積 1ha 以上 1ha 当たり 600m³ 以上 ・ 開発面積 0.3ha 以上 ~ 1ha 1ha 当たり 400m³ 以上 ・ 開発面積 0.05ha 以上 ~ 0.3ha 1ha 当たり 300m³ 以上 ただし、市街化調整区域の砂防指定区域内における 5.0ha 以上の開発行為については、砂防指定地内行為許可技術基準による調節容量が 600m ³ /ha に上積みした値とします。 たため池の埋立てを伴う開発行為については、現在ため池が有している保水能力を 600m ³ /ha に上積みした値とします。 市街化調整区域内における開発面積が 0.1ha 未満については、協議の上可能な範囲において確保して下さい。
流出抑制施設の種類	貯留型施設を原則として設置していただきます。ただし、浸透型施設の効果が貯留換算可能な場合や貯留型施設が困難と認められる場合は、浸透型施設による対応も可能とします。
貯留方式	開発区域内の公園、緑地、駐車場、広場等の各種の空閑地や地下空間を利用して設置して下さい。ただし、砂防指定地内においては、砂防指定地内行為許可技術基準によってください。
貯留調節方式	オリフィス（放流孔）による自然流下方式を基本とします。
許容放流量	開発区域によって異なりますので、事前協議時に聞いてください。（雨水が貯留されるのは大雨の時だけで、その場合でも雨が止むと短時間で排水されるので、施設本来の使用には支障がありません。）
施設の維持管理	原則として開発者に行っていただきます。
施設の恒久化	恒久的な施設として管理していただきます。
手続き	従来通りの都市計画法に基づく開発許可申請手続きを行ってください。ただし、添付図書には貯留・浸透施設の図面が必要ですので、開発許可申請の事前協議時に、下記の担当部課（省略）と協議するか、それまでにお問い合わせ下さい。
技術基準	貯留施設等を設計するに際しての技術的な基準については、別紙のとおりとする。

寝屋川流域における雨水流出抑制施設の技術基準 目次

第1章 総則

- 1-1 目的
- 1-2 適用範囲
- 1-3 用語の定義
- 1-4 流出抑制方式
- 1-5 設置の原則

第2章 計画

- 2-1 調節容量
- 2-2 許容放流量
- 2-3 放流孔の設計

第3章 構造

- 3-1 貯留型施設の構造
- 3-2 小堤・小掘込式貯留施設の構造形式
- 3-3 小堤・小掘込式貯留施設の構造安定
- 3-4 掘込式貯留施設
- 3-5 地下式貯留施設
- 3-6 小規模開発の貯留施設
- 3-7 放流施設
- 3-8 余水吐と天端高
- 3-9 浸透型施設の設置
- 3-10 浸透施設の構造

第4章 維持管理

- 4-1 多目的利用
- 4-2 安全対策
- 4-3 維持管理

総合治水対策(3)-2

(2)開発指導要綱の例

1)大東市開発指導要綱(平成7年4月1日)より抜粋

第3章 公共施設の施行

(排水施設)

第18条

4 都市計画法第29条の許可を必要とする開発行為については、寝屋川流域都市水防災総合計画に基づく雨水貯留施設を設置しなければならない。

2)大東市開発指導要綱施行基準

排水に関する事項(第18条関係)

7 開発行為に伴う貯留・浸透施設の設置基準

(1)対象開発行為	市街化区域内において行う0.05ha以上および市街化調整区域内において行う、都市計画法29条の許可を必要とする開発行為のほか開発指導基準に定める行為を対象とする。
(2)施設の設置者	開発者自ら設置するものとする。
(3)施設の規模	原則として1.0ヘクタールあたり600m ³ 。ただし、開発面積が1.0ヘクタール未満については400m ³ /ha、または300m ³ /ha以上とする。また、開発面積が0.05ヘクタール以上0.1ヘクタール未満については、可能な範囲で設置する。
(4)施設の維持管理	原則として開発者において行うものとする。
(5)施設の恒久化	設置された施設については、恒久的なものとする。

8 開発行為による貯留施設の設計

(1)貯留方式	開発区域内の公園、緑地、駐車場、広場等の各種の空閑地や地下空間を領して設置する。貯留施設から雨水調節方法は、オリフィスによる自然放流方式を基本とする。
(2)許容放流量の算出	自然放流方式の貯留施設の許容放流量は、当面現在の集水区別ポンプ比流量とする。よって、開発面積が0.3ヘクタール未満の小規模開発区域は、比流量は0.07m ³ /sec/haを放流限度とし、0.3ヘクタール以上の開発区域については0.04m ³ /sec/haとする。
(3)オリフィス寸法の決定	オリフィス断面の高さは、5cmまたは10cmを原則として、下記の計算式によるものとする。 $D=5\text{cmの場合}$ $B = \frac{Q_{out}}{0.03\sqrt{19.6H - 0.49}}$ $D=10\text{cmの場合}$ $B = \frac{Q_{out}}{0.06\sqrt{19.6H - 0.98}}$ H:水位差、D:オリフィス高さ、B:オリフィス幅

土砂災害防止法

1. 位置

- ・ 広島県

2. 内容

土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）とは、土砂災害から国民の生命を守るため、土砂災害のおそれがある区域を明らかにし、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地抑制、既存住宅移転促進などの対策を推進しようとするものである。

平成 11 年 6 月 29 日に発生した「広島災害」を契機として、制定された法律であり、広島県では全国に先駆けて、基礎調査の実施、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域の指定を推進している。

(1) 実施内容

基礎調査の実施【都道府県】

- ・ 土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域等のための調査

土砂災害警戒区域の指定【都道府県知事】

< 土砂災害の恐れがある区域 >

- ・ 情報伝達、警戒避難体制の整備
- ・ 警戒避難に関する事項の住民への周知
- ・ 宅地建物取引において、「土砂災害警戒区域」内であるか否かについて、重要事項説明を行うことを義務化

警戒避難体制

- ・ 市町村地域防災計画（災害対策基本法）

土砂災害特別警戒区域の指定【都道府県知事】

< 建築物に損壊が生じ、住民に著しい危害が生じるおそれがある区域 >

- ・ 特定の開発行為に対する許可制（対象：住宅宅地分譲、社会福祉施設等のための開発行為）
- ・ 建築物の構造規制（都市計画区域外も建築確認の対象）
- ・ 土砂災害時に著しい損壊が生じる建築物に対する移転等の勧告
- ・ 勧告による移転者への融資、資金の確保
- ・ 宅地建物取引において、特定の開発行為の許可について、重要事項説明を行うことを義務化

建築物の構造規制

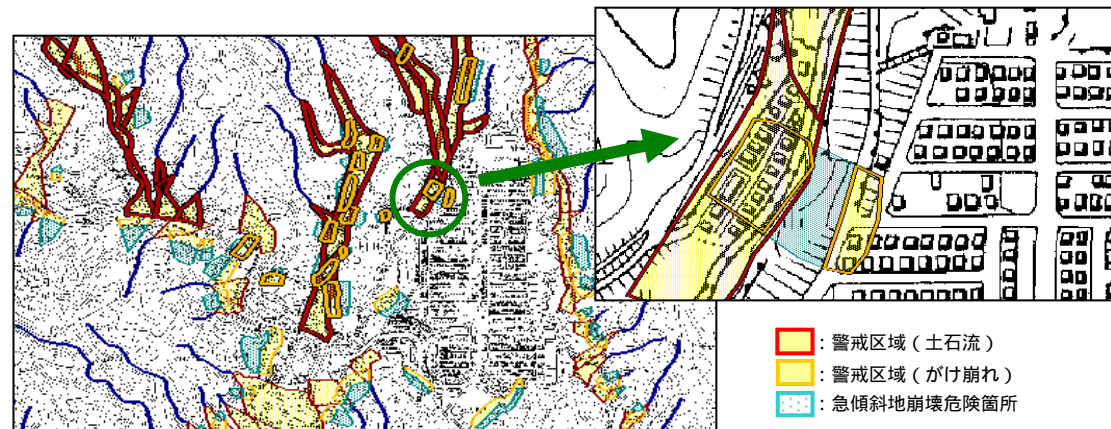
- ・ 居室を有する建築物の構造基準の設定

移転支援

- ・ 住宅金融公庫融資等

(2) 区域指定図の事例

広島県では、ホームページ（<http://www.sabo.pref.hiroshima.jp/karte/>）において、土砂災害警戒区域・特別警戒区域図を指定した地域から順に公開を行っている。



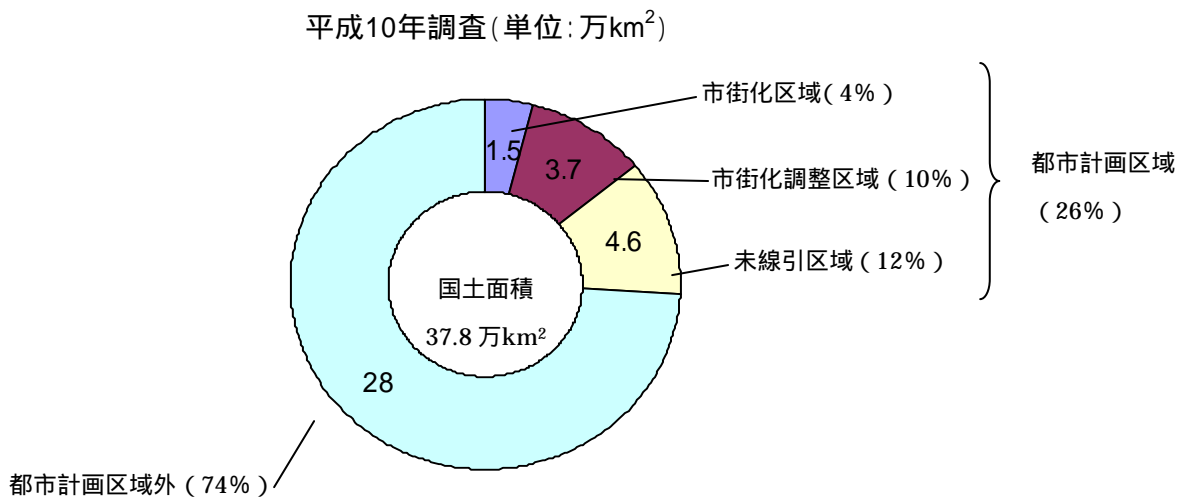
総合的な治水対策の推進に係る各種関連法体系

都市計画法に基づく土地利用の制限

都市計画法第7条では、無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため、都市計画区域を区分して、市街化区域及び市街化調整区域を定めることとしている。

災害の発生のおそれのある^注土地の区域は、原則として市街化区域に含まれないとされている。したがって、これらの区域は市街化調整区域として取り扱われ、区域内での開発行為は抑制される。（都市計画法施行令第8条）

（注）出水に関する条件としては、おおむね60分雨量強度50mm程度の降雨を対象として河道が整備されないものと認められる河川の氾濫区域及び0.5m以上の湛水が予想される区域を「災害のおそれのある」土地としている



ただし、次のような場合は、市街化調整区域においても、例外的に開発行為が許可される。（都市計画法第34条）

- ・ 日常生活に必要な店舗等、鉱物資源・観光資源の利用のための施設、農林水産物の貯蔵・加工のための施設等の用に供するもの
- ・ 前記以外でも、周辺の市街化を促進するおそれがなく、かつ、市街化区域内において行うことが困難又は著しく不適當なもの。
- ・ 20ha以上の計画的開発

参考) 学校等の施設は、市街化調整区域は勿論、都市計画区域外での建築も許可される。

課題

- ・ 都市計画区域内の未線引き区域と都市計画区域外の土地は合わせて80%以上あり、都市計画法による土地の利用制限が及ばない。
- ・ また、市街化調整区域であっても一定の条件が整えば開発が可能である。

都市緑地保全法

規制（行為の制限）のみでなく、
損失の補償及び土地の買い入れを行っている

1 規制対象

緑地保全区域（第3条）

都市計画区域内の緑地で、以下の要件を満たすとき指定できる。

- ・無秩序な市街化の防止、公害又は災害の防止等のため必要な遮断地帯、緩衝地帯又は避難地帯として適正な位置、規模、形態を有するもの
- ・神社、寺院等の建築物、遺跡等と一体となって、又は伝承者若しくは風俗習慣と結びついて当該地区において伝統的又は文化的意義を有するもの
- ・風致又は景観が優れていること、又は動植物の生息地又は生育地として適正に保全する必要があること、かつ当該地域の住民の健全な生活環境を確保するために必要なもの

2 規制内容

緑地保全区域における行為の制限（第5条）

次に掲げる行為は、都道府県知事の許可が必要である。

- ・建築物その他の工作物の新築、改築又は増築
- ・宅地の造成、土地の開墾、土砂の採取、鉱物の採掘その他の土地の形質の変更
- ・木材の伐採
- ・水面の埋立て又は干拓
- ・上記以外で、緑地の保全に影響を及ぼすおそれのある行為

3 特徴

損失の補償（第7条）

許可を受けることができないため、損失を受けた者がある場合には、通常生ずべき損失を補償する。

土地の買い入れ（第8条）

土地所有者より、許可を受けることができないため、土地の利用に著しい支障を来たし、申請があった場合、買い入れるものとする。

建築基準法による土地利用の制限

災害危険区域は各地方公共団体の条例により指定され、その区域においては、住居の用に供する建築物の建築の禁止、その他建設物の建築に関する制限等を受ける（建築基準法第 39 条、40 条）

なお、具体的な制限内容については、それぞれの条例により異なっている。
例)

名称	建築物の建築の制限内容	背景
札幌市建築基準法施工条例	床面の高さは、その敷地の接する道路より 第 1 種区域 1.5m 第 2 種区域 1.0m (その他の出水区域 0.6m)	春先の融雪出水による浸水被害の発生頻度が高く、この被害を小さくすることを目的として区域を指定。
岩手県東磐井郡川崎村災害危険区域に関する条例	以下のもの以外住居用の建築物を建築してはならない。 (1) T.P18m 以上の地盤を有するもの (2) 鉄筋コンクリート造又はこれに準ずる耐水構造を有し、T.P18m 以下の部分を住居の用に供しないもの。	北上川の背水の影響を受け、年に 1～2 回は浸水被害が発生する水害常襲地区であることから区域を指定。現在中小河川改修事業により河川改修を鋭意進めており、これが完成すれば区域指定を廃止する方向で考えている。
島根県大和村災害危険区域に関する条例	以下のもの以外住居用の建築物を建築してはならない。 (1) 鉄筋コンクリート造又はこれに準ずる構造を有し、基準水位下を住居の用に供しないもの。 (2) 基礎コンクリート造とし、その高さを基準水位以上とした地盤に建設するもの。 (3) 季節的な仮設のもの。	江の川支川日平川に接続する当該地区は洪水による浸水被害の発生頻度が高く、この被害を小さくすることを目的として区域を指定。
紀宝町災害危険区域に関する条例	以下のもの以外住居用の建築物を建築してはならない。 (1) 地盤面の高さを標高 9.4メートル以上として建築する建築物 (2) 主要構造部（屋根及び階段を除く。）が鉄筋コンクリート造または鉄骨造その他これらに準ずる構造であり、標高 9.9メートル以下の部分を住居の用に供しない建築物 (3) その他季節的な仮設建築物で町長が適当と認めた建築物	熊野川支川相野谷川は蛇行河川で河道断面が不足しており、繰り返し生じていた氾濫被害を軽減することを目的として区域を指定。

災害危険区域の指定状況

（平成 10 年 3 月末）

災害危険区域の指定状況	急傾斜地崩壊	地すべり	出水	津波・高潮	なだれ	土石流	溶岩流	その他	計
指定区域数（箇所）	14,879	38	20	3	4	5	2	9	14960
指定区域の面積合計（ha）	20,338.0	325.7	751.6	6628.1	26.2	553.5	41.0	10.5	28674.6

（注）その他は、地盤沈下、地盤変動、侵食および落石である。

農業振興地域の整備に関する法律（農振法）

農振法に基づく農業振興地域（特に、農用地区域）の指定
により、土地の担保性が高い。

1 規制対象

農業振興地域（以下、農振地域）の指定（農振法第6条）

自然的・経済的・社会的諸条件を考慮して、一体として農業の振興を図ることが相当と認められる地域

農用地区域の設定（農振法第8条第2項）

市町村は、農業振興地域整備計画を策定し、農用地区域を設定できる

2 規制内容

開発行為の制限（第15条の15）

・農用地区域内の開発行為は、都道府県の許可、農業会議の意見聴取が必要

・農用地区域の変更（除外）基準では、以下の5要件をみたすことが必要

農用地区域外に代替すべき土地がない

可能な限り農用地区域の利用上の支障が軽微

変更後の農用地区域の集団性が保全

変更後、土地利用の混在が発生しない

土地基盤整備事業が完了後8年を経過

3 特徴

・農用地区域は、今後概ね10年以上にわたり農業上の利用を確保すべき土地であり、開発行為は極めて困難である。

森 林 法

水害の防備のために保安林が指定でき、伐採が規制され、伐採した場合には植栽の義務がある。また、損失の補償もある。

1 規制対象

保安林の指定（第25条）

水源の涵養　土砂の流出の防備　土砂の崩壊の防備　飛砂の防備
風害・水害・潮害・干害・雪害又は霧害の防備　なだれ又は落石の危険の防止　火災の防備　魚つき　航行の目標の保存　公衆の保健
名所又は旧跡の風致の保存

2 規制内容

保安林における制限（第34条）

都道府県知事の許可を受けなければ、以下の行為をしてはならない。

- ・立木の伐採　　・立木の損傷　　・土石若しくは樹根の採掘
- ・開墾　　・その他の土地の形質を変更する。

3 特 徴

保安林における植栽の義務（第34条の2）

立木を伐採した場合には、植栽の方法、期間及び樹種に関する定めに従い、当該伐採跡地について植栽しなければならない。

損失の補償（第35条）

保安林の指定により、通常受けるべき損失を補償しなければならない。

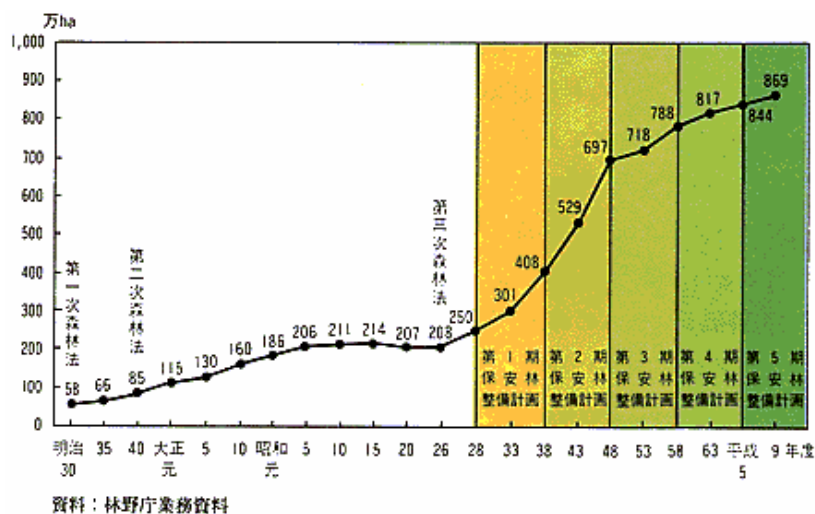


図 保安林整備計画の実施状況（保安林は森林面積の1/3を占める）