

① 河川の整備

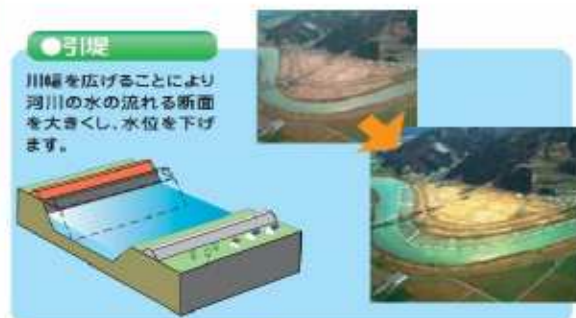
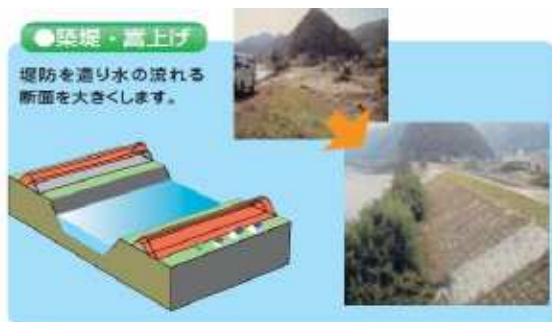
- 1 河川管理者は、河川の計画策定、整備（河川工事、維持）を次の事項に留意して推進します。
- (1) 整備に要する期間及び効果を勘案した、河道及びダム等洪水調節施設による効率的な河川整備の方法の選定
 - (2) 過去の災害による被害箇所への再度災害の防止
 - (3) 本川及び支川並びに上流及び下流における流下能力のバランスの確保
 - (4) 過去最大規模の洪水が、計画において想定している規模を上回る箇所における堤防の補強
 - (5) ダムからの事前放流の実施による洪水調節効果の増進
 - (6) 河川における生態系の保全、河川及び水辺にかかわる歴史及び文化並びに自然環境との調和、親水性向上等の河川環境の整備と保全
- 2 河川管理者は、河川の計画策定にあたり、利水ダム等既存施設の利活用に努めます。
- 3 河川管理者は、河川の計画策定、整備に際して、流域対策、減災対策に配慮するよう努めます。

【目的】

総合治水の柱となる対策として、今後も河川整備を進めること、その際に既存施設を活用すること、流域対策、減災対策の推進を考えることを規定します。

【現状】

- (1) 河川管理者は、河川法に基づき、河川に流れ込んだ雨水を溢れさせず、安全に流下させるため、下記方策を行っています。
- 1) 河川整備基本方針、河川整備計画の策定
 - 2) 河川の整備（河川改修（掘削、築堤、拡幅）、洪水調節施設（ダム、遊水地、調節池）設置、維持管理）
- (2) 計画策定にあたっては、各流域における流域対策や減災対策についても明記して、これらと連携して整備を進めています。



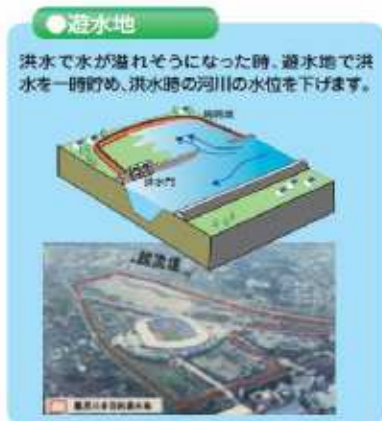


図) 「河川の整備」の方策事例
(引用：国土交通省ホームページ)

【課題】

- (1) 10年確率の改修（概ね10年に一度の洪水に対応できる改修）が済んでいる区間が県管理河川約3,300kmのうち55%程度であり、今後も整備を推進する必要があります。
- (2) 計画策定や整備にあたっては、引き続き流域対策・減災対策を考慮する必要があります。

【解説】

- (1) 河川管理者(国：一級河川(直轄区間)、県：一級河川(指定区間)・二級河川、市町：準用河川)は、河川法に基づき、河川の計画(河川整備基本方針、河川整備計画)の策定と、河川整備(河川工事、河川の維持)を推進することとなっています。これは、総合治水の柱となる対策であるため、留意すべき事項とともに、本条例にも記載します。
- (2) 県では社会基盤整備にあたり、既存ストックの有効活用に取り組んでおり、河川の整備においても、上記取り組みのひとつとして、利水ダムや公共施設等の既存施設の活用を努めています。(これまでの例：武庫川上流浄化センター内用地を活用した新規遊水地、姫路競馬場グラウンドを活用した船場川調節池、大学のグラウンドを活用した寺畑前川調節池等)
- (3) 河川の計画(河川整備基本方針、河川整備計画)策定、河川の整備の実施にあたっては、河川流域で実施される流域対策、減災対策に配慮することを規定します。

② 下水道施設の整備

1 下水道管理者は、下水道(雨水)の事業計画を策定し、次の事項に留意して施設整備を推進します。

- (1) 整備に要する期間及び効果を勘案した、雨水排水施設及び雨水貯留施設による効率的な下水道の整備方法の選定
- (2) 過去の浸水被害の発生状況、特に地盤の低い箇所等地域の実情及び特性に合わせた整備の重点化

2 下水道管理者は、下水道(雨水)の事業計画策定及び整備に際して、流域対策、減災対策に配慮するよう努めます。

【目的】

総合治水の柱となる対策として、今後も下水道施設の整備を進めること、その際に流域対策・減災対策の推進を考えることを規定します。

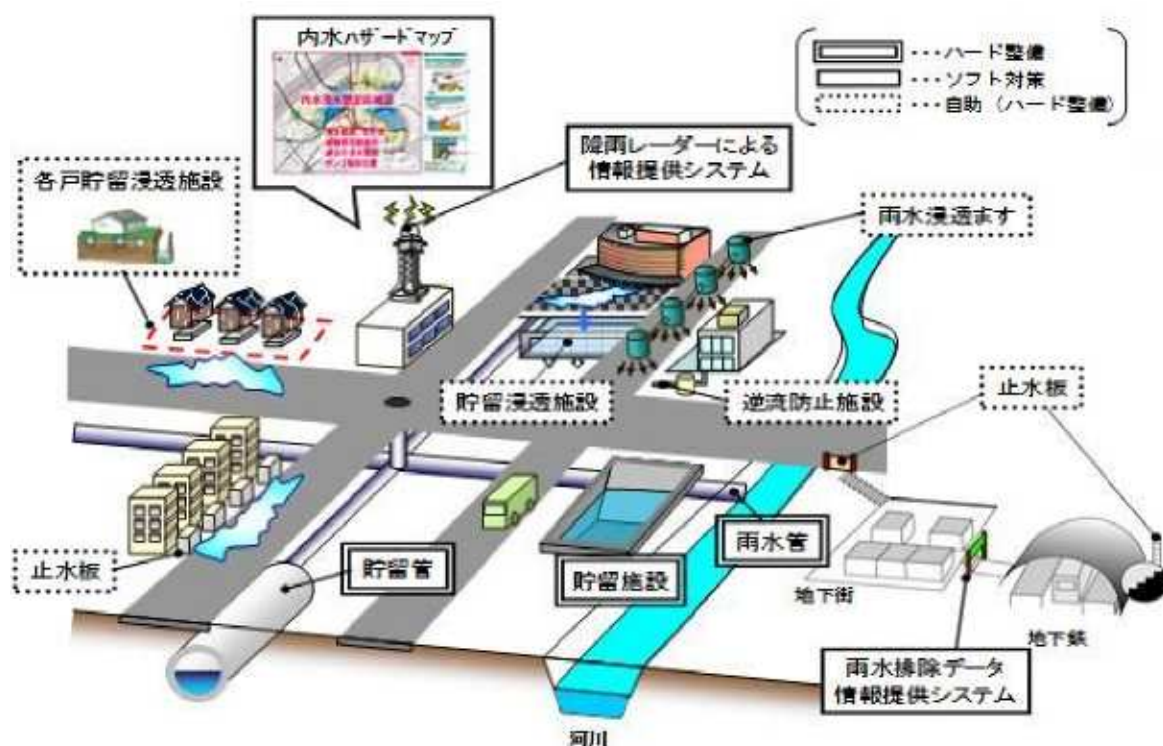
【現状】

(1) 下水道管理者は、下水道法に基づき、排水区域内の降雨を安全に河川、海へ流下させるため、下記方策を行っています。

1) 事業計画の策定

2) 雨水管、雨水排水ポンプの整備、雨水貯留管・地下貯留施設等の整備

(2) 流域からの流出の抑制が必要な区域では、雨水貯留管・地下貯留施設等を整備しています。



【課題】

- (1) 下水道施設(雨水)は5～10年確率の整備水準を目標としていますが、5年確率程度の降雨に対する整備率は65%程度であり、今後も整備を推進する必要があります。
- (2) 整備にあたっては、雨水管等の流下型施設だけでなく、雨水貯留管・地下貯留施設等の整備など流域対策や減災対策に配慮した取組も推進する必要があります。

【解説】

- (1) 下水道管理者は、市街地等で雨水排水施設の整備が必要な地域において、下水道法に規定する事業計画を定めて、雨水排水施設等の整備(設置、維持等)を推進することとなっています。これは、総合治水の柱となる対策であるため、留意すべき事項とともに、本条例にも記載します。
- (2) 下水道管理者は、下水道(雨水)に係る事業計画、整備について、流れ込んだ雨水を速やかに流す雨水管や雨水排水ポンプ等の雨水排水施設の整備と併せて、雨水貯留管や地下貯留施設、校庭や公園での平面貯留など、流域での雨水貯留施設等の整備についても配慮した取り組みを推進していくことを規定しています。
- (3) 下水道施設の計画策定、整備にあたっては、流域で実施される流域対策、減災対策に配慮することを規定します。

③ 開発に伴う調整池の設置

- 1 県内において開発をしようとする方(開発者)には、調整池を設置し、雨水の流出抑制に努めてもらいます。
 - 2 開発の規模が1ヘクタール以上の場合は、調整池を設置しなければなりません。
 - 3 開発許可権者には、開発者から申請があった場合には、県に情報提供してもらいます。
 - 4 1ヘクタール以上の開発について、定められた規模の調整池を設置しない開発者には勧告を行い、従わなかった場合は、その旨を公表することがあります。
- ※ 「開発」とは、土地の形質等を変更する行為で、降雨時における雨水の流出量の増大をもたらすものをいいます。

【目的】

- (1) 現在開発に伴い行政指導に基づき設置してもらっている調整池を、条例に基づき、設置してもらうことを規定します。
- (2) 開発行為が、河川に影響を与えるだけでなく、河川に至るまでの流域にも影響を与えることに着目し、開発者に調整池設置に努めていただくこととし、1ヘクタール以上の開発には設置を義務づけることを規定します。

【現状】

- (1) 森林や農地等が宅地やゴルフ場等に開発されると、降雨時に流出が早くかつ流出量が多くなり、開発地下流域の水路や河川からの氾濫が発生しやすくなります。
- (2) このため、県では、開発による流出増が県管理河川からの氾濫を招くおそれがある1ha以上の開発を対象として、調整池指導要領に基づき、下記の開発に対して調整池の設置を指導しています。(当該指導要領の「開発」とは、土地の形質等を変更する行為で、河川の洪水流量の増大をもたらすものをいいます。)
 - 1) 下流河川が30年確率で整備できていない場所における開発
 - 2) 下流河川が30年確率で整備できていても、市街化区域以外における10ha以上の開発

※河川計画は、市街化区域外では開発されないことを前提としています。
- (3) 他法令に基づく開発許可手続きと連携することにより、必要な調整池の設置は確保されています。

現行の調整池指導要領(県土整備部)

流域河川の管理者	開発面積①	流域河川の改修状況(F:1/30)	市街化の区分	開発面積②	調整池	分類
県知事以外	—	—	—	—	設置指導対象外	—
県知事	1ha以上	未改修	—	—	要設置	A
		改修済	市街化区域外	10ha以上	要設置	A
	市街化区域		10ha未満	設置不要	B	
	1ha未満	—	—	—	設置不要	C

※F:1/30=30年確率

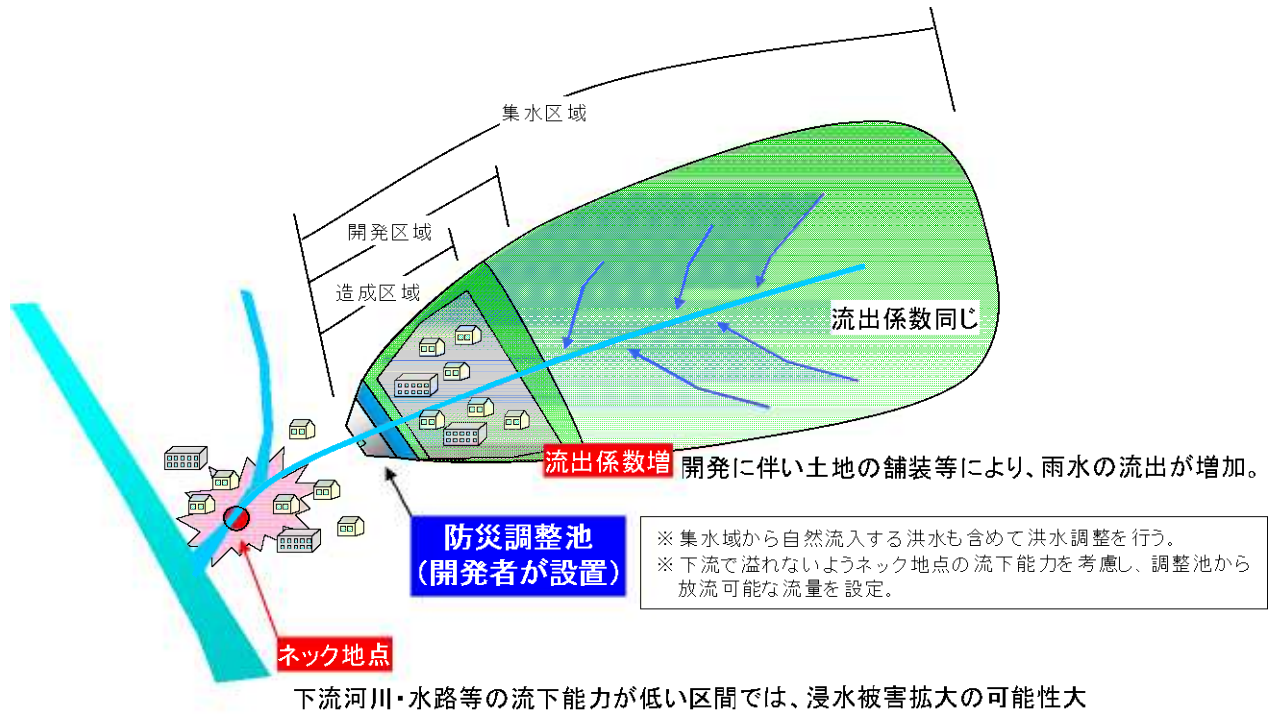
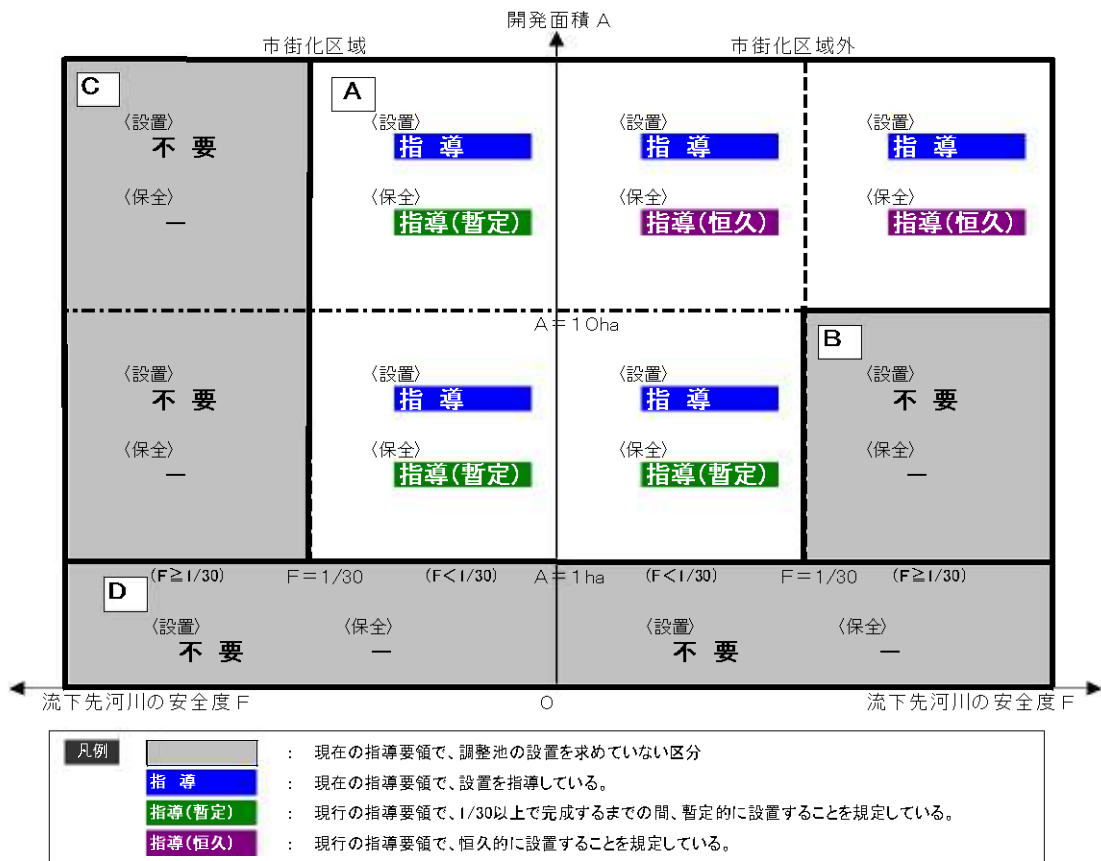


図) 「調整池」の役割

現行の調整池指導要領(県土整備部)の内容模式図



【課題】

現在の行政指導では、県管理河川に与える影響が大きい開発のみを対象としていますが、下記の場合にも浸水被害軽減の観点から、調整池を設置することが望ましいと考えられます。

- 1) 市街化区域で改修済み河川の流域の開発には調整池の設置を求めています。しかし、調整池が設置されない場合、改修済み河川への影響は少ないものの、河川に至るまでの水路等で氾濫を招くおそれがあります。
- 2) 市街化区域外では開発されないことを前提に河川を計画しているため、改修済みであっても、河川への影響が大きい 10ha 以上の開発には調整池の設置を求めています。しかし、1～10ha の開発には設置を求めておらず、影響は少ないものの、改修済の河川に氾濫を招くおそれがあります。
- 3) 1ha 未満の開発については、開発による雨水の流出増が与える影響が小さいため、調整池の設置は求めています。
- 4) 県管理河川以外の流域の開発に対しては、調整池の設置を求めています。

【解説】

- (1) 浸水被害軽減のために、県、市町、県民及び事業者が本条例に基づき流域における流出抑制に取り組む中、開発行為は、現状よりも流出を増加させるので、開発者の責務として、流出を抑制していただく必要があると考えます。
- (2) 県管理河川以外の河川に流入する流域、直接海へ流出する流域の開発についても、調整池を設置することが望ましいと考えられます。
- (3) 現在の調整池設置基準では、開発による流出増による影響で河川からの氾濫を招く恐れがある場合に調整池を設置してもらっていますが、総合治水という視点に立つと、河川に至るまでの水路等からの氾濫による浸水も軽減する必要があるため、1ha を超える開発には、調整池を設置してもらいます。
- (4) 1ha 未満の開発については、河川及び河川に至るまでの水路等に対する影響が小さいため、調整池を設置するよう努めてもらいます。
- (5) 本条例による調整池設置の確実な実効性を担保するため、開発の許可を行う関係機関に対し、県への情報提供を求めます。
- (6) 条例の規定に違反して、調整池を設置しなかった者に対しては勧告を行い、勧告に従わなかった場合は、その旨を公表することを検討しています。
- (7) 開発に伴い設置していただく調整池は、現在、行政指導において求めている、開発地の下流域に被害が生じないような規模をそのまま条例化しようとするものです。

調整池の規模は、開発者が開発しようとする土地の属性（開発地にどれくらいの雨水が流れ込むのか、開発地の下流域にどれくらい流れにくいところがあるのか）の影響を受けます。開発者が下流域の被害を軽減するために必要な規模の調整池を設置しなければならないという制約は、その土地の所有権（財産権）が内在している制約にあたるものと考えています。

④ 調整池の保全

- 1 条例制定前に設置された調整池の所有者には、点検又は調査、及び必要に応じ修繕又は改良(以下「点検等」といいます)を行い、保全に努めてもらいます。
- 2 条例制定後に条例による義務として設置された調整池の所有者は、点検等を行い、保全しなければなりません。
- 3 条例制定後に1ヘクタール未満の開発に伴い設置された調整池の所有者は、点検等を行い、保全するよう努めてもらいます。
- 4 条例制定前に設置された調整池の所有者は、保全の義務が課されていない調整池であっても、総合治水推進計画において、当該調整池を保全するものとされたときは、同計画に基づき、これを保全しなければなりません。
- 5 上記2の調整池を保全しない開発者には勧告を行い、従わなかった場合は、その旨を公表することがあります。

〔目的〕

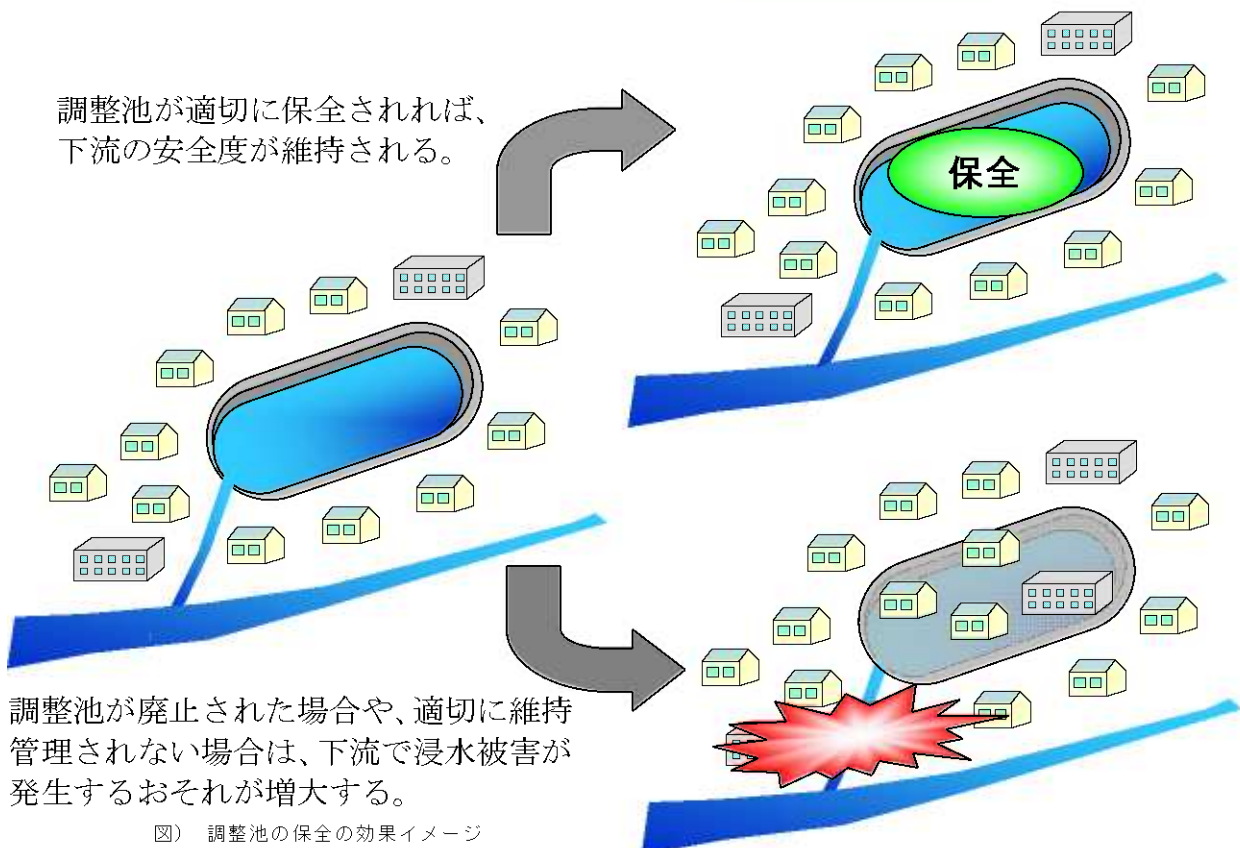
設置された調整池の機能が失われないよう、保全することを規定します。

〔現状〕

調整池指導要領において、市街化区域以外の10ha以上の開発には恒久的な調整池、それ以外には下流河川が30年確率で整備できるまでの暫定的な調整池の設置を求めています。

現行の調整池保全指導

分類		指導
設置が必要な調整池	市街化区域外かつ10ha以上	恒久調整池の設置
	上記以外	暫定調整池の設置



【課題】

設置された調整池が廃止された場合や、適切に維持管理されない場合には、調整池が機能している場合に比べて、浸水被害が発生するおそれが増大するため、適切に保全されるべきであると思われます。

【解説】

- (1) 浸水被害軽減のために、県、市町、県民及び事業者が本条例に基づき流域における流出抑制、貯留に取り組む中、現在流出抑制機能を発揮している施設を廃止したり、機能を低下させることは、現状よりも流出を増加させるので、避ける必要があると考えます。
- (2) 条例制定前に設置された調整池については、行政指導により設置された調整池であることから、保全に努めていただくこととします。
- (3) 条例による義務として設置された調整池については、下流河川の整備の進捗等にかかわらず、保全をしていただくこととします。
- (4) 条例制定後に設置された1ヘクタール未満の開発に伴い設置された調整池については、条例による設置義務ではありませんが、保全に努めていただくこととします。
- (5) 上記(2)の調整池等、保全の義務が課されていない調整池であっても、総合治水推進計画において、当該調整池を保全するものとされたときは、同計画に基づき、これを保全しなければならないものとします。
- (6) 上記(3)に違反して、調整池を保全しなかった者に対しては勧告を行い、勧告に従わなかった場合は、その旨を公表することを検討しています。

⑤ 流出増を伴う土地利用変更の抑制

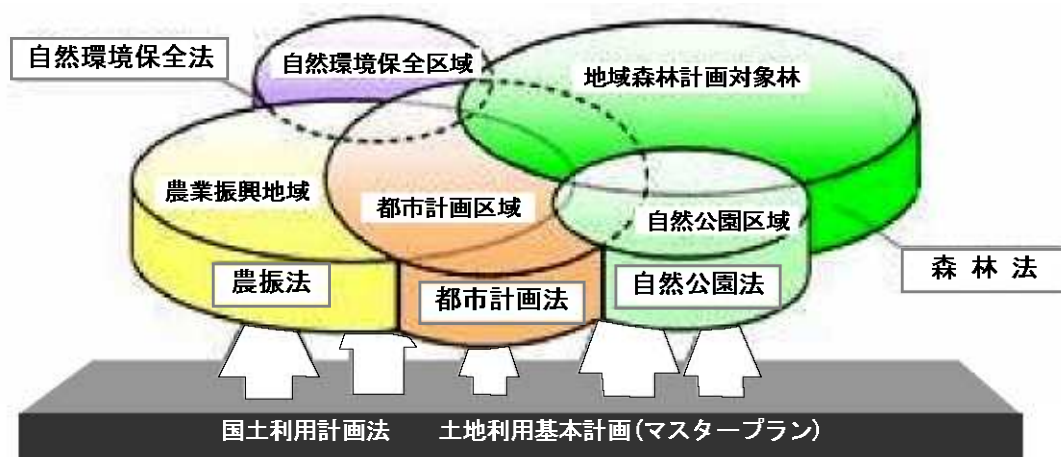
国土利用計画法や都市計画法等の個別規制法に基づく土地利用に係る計画を定める際には、開発に伴う流出雨水量の増加による影響を考慮してもらいます。

【目的】

土地利用に係る計画の策定者に対して、計画を策定、変更する際に、開発等による流出増による影響の考慮を求めることを規定します。

【現状】

- (1) 県土の土地利用は、土地利用の基本的な方向付けを行う国土利用計画法に基づく「土地利用基本計画」、並びに、同計画を土地利用に係る上位計画として個々に土地利用を規制する「都市計画法」「農業振興地域の整備に関する法律」「農地法」「森林法」等の個別規制法などの「土地利用に係る計画」に基づいて行われています。
- (2) 「都市計画法」に基づく都市計画区域内においては、無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図る必要がある場合は、計画的な市街化を促進する市街化区域と市街化を抑制する市街化調整区域を定めることができます。指定した内容については、概ね5年に1回見直しを行っており、市街化区域への編入にあたっては、溢水・湛水・津波・高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域を考慮し、編入する区域を限定しています。
- (3) 「農業振興地域の整備に関する法律」では、農業の振興を図る農業振興地域及び農用地等として利用すべき農用地区域を指定しています。農業振興地域の農用地区域については区域内での開発には厳しい制限がかかりますが、一定の要件を満たせば除外することができます。農用地区域以外では同法に基づく開発許可等は不要です。
- (4) 「森林法」では、保安林制度、林地開発許可制度により森林を適切に保全しています。地域森林計画対象民有林のうち、保安林については解除には厳しい要件がありますが、それ以外の森林については、一定要件を満たす開発等により森林機能の喪失が認められる場合は、地域森林計画対象民有林から除外することができます。
- (5) その他にも「自然公園法」「自然環境保全法」などによる地区指定等により、土地利用を規制しています。



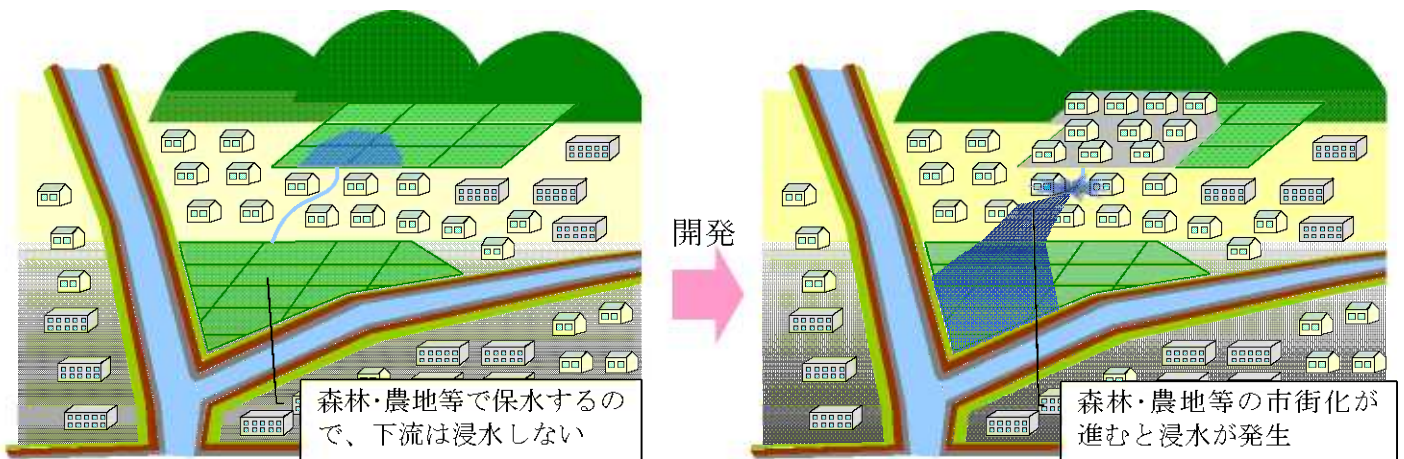


図) 流出増を伴う土地利用の影響

【課題】

森林や農地等で開発が進むと、降雨時の流出が早く、流出量が多くなることから、下流の浸水被害の発生状況を考慮して、このような土地利用の変更は、抑制する必要があります。

しかし、現行の土地利用に係る計画の変更については、調整池を設置するなど流出増について一定の考慮をしているものの、法にそれらの手続きについて明確に定められていないため、流出増を要因として土地利用変更を抑制することには限界があります。

【解説】

(1) 現在制定されている様々な土地利用に係る計画の策定制度で、計画策定時に流出増による影響を考慮することと法令で規定されているものではありません。

そこで、土地利用に係る計画の策定者に対して、計画を策定・変更する場合には、本条例に基づいて、流出増による影響を考慮するよう求めます。

(2) 本方策は、土地利用に係る計画を定めるにあたり計画策定者に対して考慮を求める点で、方策⑯の「浸水被害を軽減するための土地利用の制限」と共通しています。しかし、本条例においては、総合治水の柱である「河川・下水道対策」「流域対策」「減災対策」の分類で整理しており、本方策は、雨水の流出を抑制する「流域対策」の一環であり、⑯の方策は浸水被害を軽減する「減災対策」の一環ですので、それぞれの対策ごとに位置づけています。

(3) 県民・事業者にも、雨水流出量の増加による影響を考慮して土地利用を行うとともに、流出増を招く開発を行う場合は、条例に基づき、調整池を設置する(方策③)、など、流出抑制に努めていただくことが重要です。

⑥ 土地の遊水機能の維持

- 1 河川沿いにある遊水機能を有する土地について浸水被害の軽減に必要なときは、所有者に遊水機能を維持してもらうよう、県は、その土地の利用状況も勘案しながら、減災対策の実施とあわせ、遊水機能の維持に資する施策を講じます。ただし、河川法に基づく計画で遊水機能を位置づける場合は除きます。
- 2 上記の土地の所有者には、遊水機能の維持に協力してもらいます。

【目的】

霞堤等により発揮される土地の遊水機能については、先人の知恵として維持されてきており、この機能を維持することを規定します。

【現状】

- (1) 現在のような大規模な土木工事が行えなかった時代から、先人たちは、住宅は高台に建築し、連続堤防を設けるのではなく、霞堤や越流堤を存置するなどして、河川沿いの浸水しやすい農地等の土地に遊水機能を持たせることにより、その地点や下流の洪水被害を軽減してきました。
- (2) そのような土地において、盛土等が行われると遊水機能が減少し、住宅等が建築されると洪水時にその住宅に甚大な浸水被害が発生するので、連続堤防の整備など河川が整備されるまでの間は、遊水機能を維持することが望ましいと考えます。
- (3) 当該遊水機能による調節効果を河川整備計画で見込む場合は、同計画に遊水地として位置づけますが、そのようなケースは希で、通常は連続堤防の整備を行います。

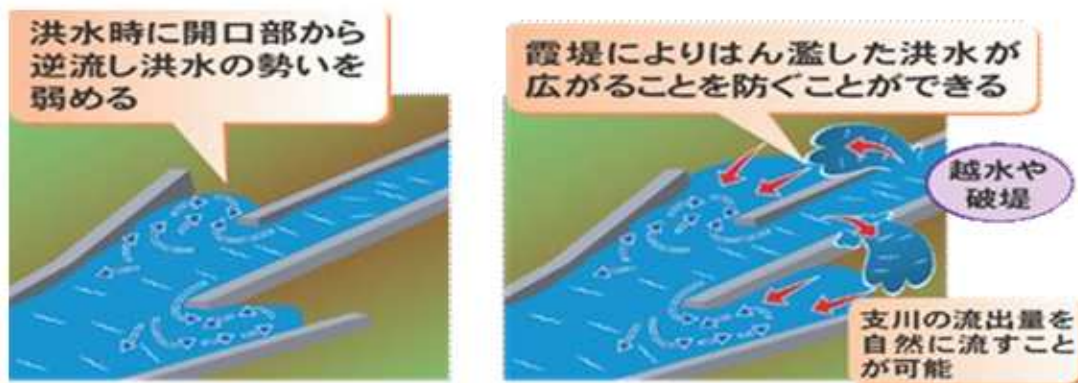
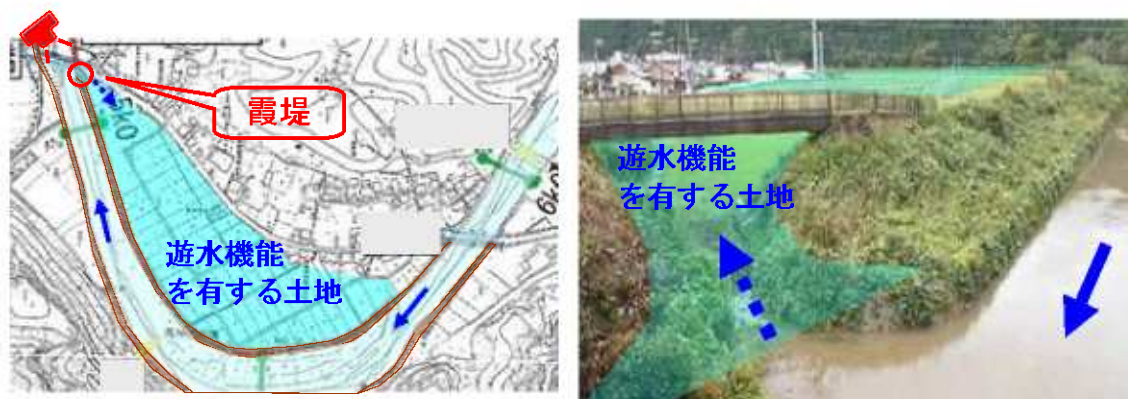


図) 霞堤の機能



図・写真) 遊水機能を有する土地の事例

【課題】

土地の所有者等には、盛土等による雨水の流出増や、住宅立地等による建築物浸水による浸水被害の増大を抑制するため、遊水機能を維持することについて、協力をしてもらう必要があります。

【解説】

- (1)河川整備計画において、洪水を調節して河道の分担量を減らす施設として位置づけられた遊水地については、河川法に基づく洪水調節施設として整備されます。
- (2)しかし、河川整備計画には遊水地の位置付けがなく、連続堤防の整備が位置付けられているが、下流からの河川改修が及んでいない箇所、霞堤や越流堤等により遊水機能を有している土地が存在する場合があります。
- (3)このような土地については、洪水時の被害を軽減するための先人の知恵による工夫として残されたものであり、連続堤防が整備されるまでの間、遊水機能が維持されることが望ましいと考えます。
- (4)遊水機能を有する土地において盛土等が行われると、その機能が損なわれ、また、住宅が建築されると、遊水時に浸水被害が生じるおそれが高くなるため、県は、浸水想定区域、浸水の深さの周知、浸水被害の発生に係る情報の伝達などの施策を行うとともに、遊水機能の維持についての効果の周知や依頼などの施策を講じます。
- (5)また、遊水機能を有する土地の所有者には、遊水機能の維持に協力していただきます。そのような土地で、住宅の建築等を行う場合は、耐水化に取り組んだり、浸水想定区域や浸水被害の発生に係る情報を把握し(方策⑩⑪⑭)、浸水被害への備えをしていただくことが重要です。

⑦ 出水時における河川へのポンプ排水の抑制

- 1 河川へ内水を排水するポンプ施設の管理者は、増水時における破堤等による甚大な浸水被害発生を防止するため、破堤等の恐れがある場合の河川への排水抑制を行う対策を平時から講じておくよう努めるものとします。
- 2 ポンプ施設の管理者は、総合治水推進計画において、上記1の対策を講じるものとされたときは、同計画に基づき、河川管理者と協同して、これを講じなければなりません。

【目的】

河川の氾濫に伴う甚大な浸水被害を回避・軽減するため、破堤等の恐れがある場合の河川への内水排除の抑制と、これに伴う内水被害を軽減するための対策を進めます。

【現状】

- (1) 築堤河川に隣接した区域では、河川水位が上昇すると雨水を自然に排水できないため、下水道管理者等が排水ポンプを設置して浸水被害を防御しています。
- (2) 現行では、大部分の排水ポンプ施設は、河川水位が上昇し破堤の恐れがある場合でも、運転が継続されることから、河川の水位上昇を助長し、破堤のリスクを高めることとなります。
- (3) このような中、国は、平成12年の東海豪雨を教訓として、増水時における破堤を防ぐために排水ポンプの運転停止を適切に行うよう、ポンプ施設の管理者が河川管理者と協同して、河川増水時における排水ポンプの運転停止ルールを予め定めておくことが望ましい旨、河川管理者及び下水道管理者に通知しました。
- (4) しかしながら、ポンプ施設の管理者は、増水時における排水ポンプの運転停止を想定していないこと、排水ポンプの運転停止による内水被害区域と河川破堤による被害区域が違うことから、関係市町や住民の理解が得にくく、全国でも運転調整ルールが定められた事例は極めて少なく、県内にも事例はありません。

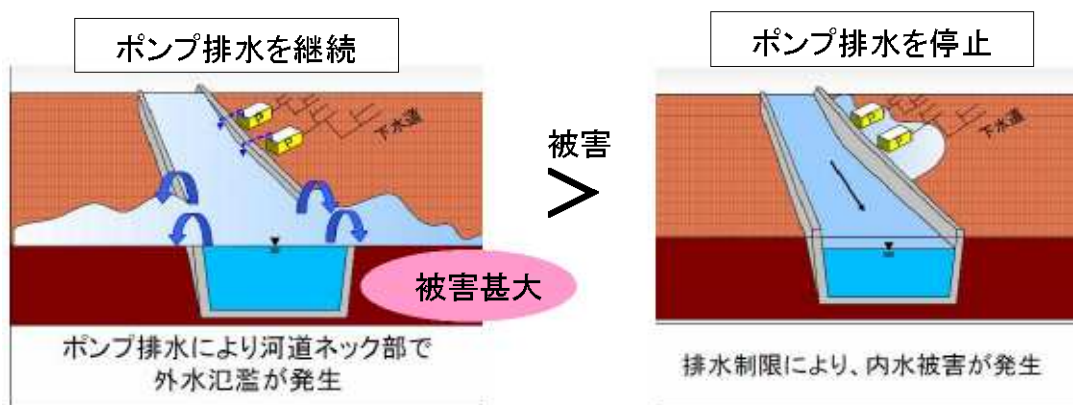


図) 水位上昇時のポンプ排水「継続」と「停止」

(引用 国土交通省 浸水対策小委員会資料)

【課題】

現行では、河川水位が上昇し破堤の恐れがある場合でも、大部分の排水ポンプ施設では内水排除が継続されることから、破堤のリスクを高めることが想定されるため、河川改修工事を進めながら、排水先河川の増水状況に応じた内水排除の抑制と、これに伴う内水被害を軽減するための対策を実施する必要があります。

【解説】

(1) 外水氾濫に伴う甚大な被害を回避・軽減するため、河川へ内水を排水するポンプ施設の管理者は、河川管理者と協同して排水ポンプの運転停止ルールを策定するとともに、関係市町と連携して、排水ポンプの運転停止に伴い発生が予想される内水被害を軽減するための対策*を実施するよう努めます。

* 内水被害を軽減するための対策…浸水が予想される区域における警戒避難対策 等

(2) 総合治水推進計画において、上記(1)の対策を講じるものとされたときは、同計画に基づき、対策を講じなければならないものとします。

⑧ -1 雨水貯留浸透設備の設置、維持

- 1 大規模建築物、運動場、公園、駐車場、住宅、水田、ため池その他の施設の所有者には、雨水貯留浸透設備の設置、及び従前からの機能を含めた雨水貯留浸透機能の維持に努めてもらいます。
- 2 施設の所有者は、総合治水推進計画において、当該施設等に雨水貯留浸透設備を設置又は維持するものとされたときは、同計画に基づき、これを設置又は維持しなければなりません。
- 3 県は、市町と連携して、雨水貯留浸透設備の設置及び維持の普及啓発を図る施策を講じます。

【目的】

各地で雨水貯留浸透設備の設置は実施されていますが、これをさらに推進することを規定します。

【現状】

- (1) 下記のような雨水貯留又は地下浸透の取り組みが全国の各地で実施されています。
 - 1) 校庭や公園、駐車場等の地表面への流出防止壁の設置又は掘り下げ
 - 2) 建築物や公園の地下への貯留槽の設置
 - 3) 住宅への雨水貯留タンクの設置
 - 4) 道路や駐車場を透水性舗装や浸透側溝で整備
 - 5) ため池の堤の嵩上げや掘削、水田の排水口への調整板等の設置
 - 6) 貯留浸透機能を有するため池、水田の保全
- (2) 3)、4)は、大きな貯留量や浸透量を確保することが困難ですが、初期降雨の流出抑制には効果があります。
- (3) 2)の建築物地下貯留槽、3)の雨水貯留タンクは、雨水利用目的としている事例が多いですが、雨水流出抑制にも寄与しています。
- (4) 現存する水田やため池は、一定の雨水貯留浸透機能を持っています。

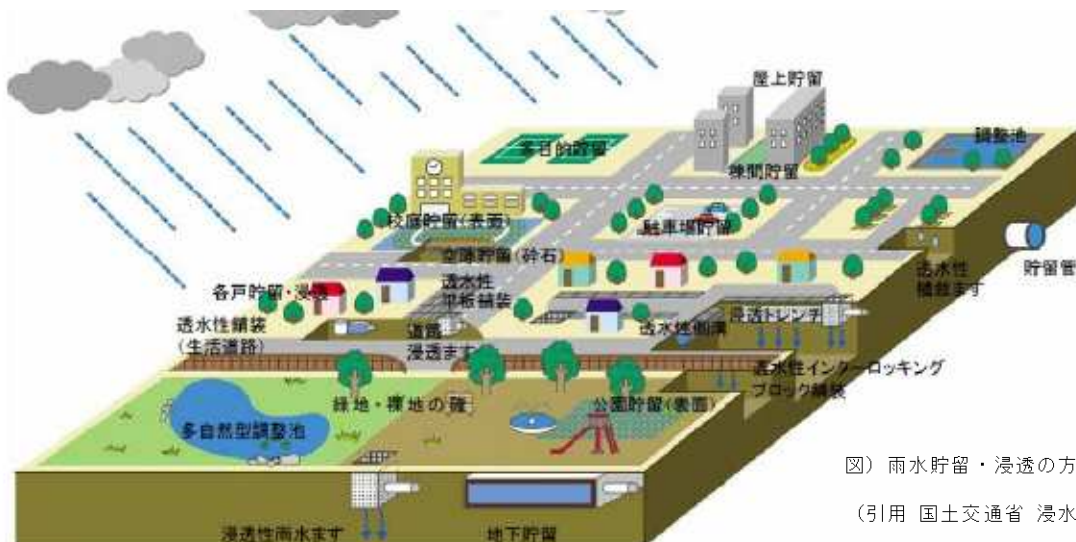


図) 雨水貯留・浸透の方策例

(引用 国土交通省 浸水対策小委員会資料)



出入口を馬の背状にして流出防止



周囲に流出防止壁を設置

写真) 校庭貯留の事例 (西宮市)



画) 各戸貯留 (タンク設置) の事例

【課題】

雨水貯留浸透設備の設置者等に費用負担や運用に係る手間が生じるため、設置に対する協力を得られにくいなどの問題がありますが、県及び市町や県民及び事業者自らが、浸水被害軽減の必要性を認識して、できるだけ広く貯留、浸透設備が設置され、特に効果の高い取組については、積極的に推進されるよう、協力を求める必要があります。

【解説】

- (1) 雨水貯留浸透設備による貯留効果は、実施個所が多くなれば効果が高くなるため、できるだけ多くの施設で実施することが望ましいことから、様々な施設において、雨水貯留浸透設備を設置し、その機能を維持するよう努めていただきます。
- (2) 水田やため池には、一定の雨水貯留浸透効果があるため、その保全に努めていただきます。
- (3) 雨水貯留浸透設備の設置について理解を広め、設置を推進するため、県は、設置に係る指針作成も含め、普及啓発を図ります。特に、雨水利用に活用できる貯留施設については、雨水利用機能、雨水貯留機能両面からの普及啓発に努めます。
- (4) 総合治水推進計画で雨水貯留浸透設備を設置又は維持すると定められた施設の所有者は、施設の安全利用を勘案した上で、同計画に基づいて、設備を設置又は維持しなければなりません。
- (5) 県、市町が所有者である校庭や公園などは、貯留効果が大きい雨水貯留設備を設置できることから県民・事業者による取り組みを先導するため、率先して総合治水推進計画に位置付けることが求められます。

【雨水貯留の取組例】

県立芸術文化センターには、雨水利用を目的とした貯留施設があり、雨水の流出抑制効果も発揮しています。また、伊丹市内で建て替え中の県営住宅には、雨水の流出抑制を目的として、駐車場の掘り下げによる貯留施設を整備します。

⑧ -2 貯水施設による雨水貯留容量の確保

- 1 ため池、利水ダム等貯水施設の所有者には、洪水の発生が予想される場合、貯水量を予め減じて、雨水を一時的に貯留する容量を確保するよう努めてもらいます。
- 2 貯水施設の所有者は、総合治水推進計画において、当該貯水施設等の貯水量を予め減じ、雨水を一時的に貯留する容量を確保するものとされたときは、同計画に基づき、これを行わなければなりません。
- 3 県は、市町と連携して、雨水貯留容量確保の普及啓発を図る施策を講じます。

【目的】

貯水機能を有する施設について、流出抑制のために貯水量を予め減じる取組を推進することを条例に規定します。

【現状】

- (1) 大雨が予想される時に、ため池や利水ダム、建築物や公園の地下貯水槽、住宅の雨水貯水タンク等貯水施設の一部において、貯水量を予め減じて、一時的に貯留容量を確保する取組みが実施されています。
- (2) 予め貯水量を減じなくても、空き容量があれば、貯留効果が発揮されます。

【課題】

利水目的で貯水している貯水量を減じる場合、降雨が少なく貯水量が回復しない時に利水に支障が生じるおそれがあること、貯水量を減じる手間がかかることから、取組みが広がっていない。

【解説】

- (1) ため池、利水ダム、施設に設置された地下貯水槽や貯水タンクなど、利水を目的とした貯水施設では、利水のために貯水量を確保するよう努められていますが、洪水が予想される場合に、貯水量を予め減じて、一時的に貯留する容量を確保すれば、流出抑制を図ることができます。このため、秋の台風期に農業用ため池の貯水量を減じる等、雨水貯留容量の確保に努めていただきます。
- (2) 雨水貯留容量確保について理解を広め、この取組を推進するため、普及啓発を図ります。特に、雨水利用に活用できる貯留施設については、雨水利用機能、雨水貯留機能両面からの普及啓発に努めます。
- (3) 総合治水推進計画で雨水貯留容量を確保すると定められた施設の所有者は、本来の水利用が可能な範囲内で、同計画に基づいて、雨水貯留容量を確保していただきます。利水ダムやため池など貯留効果が大きい施設は、総合治水推進計画に位置付けることが求められます。

【ため池水位下げの取組例】

稲美町の^{ちようふ}長府池、^{まんりゅう}満溜池などでは、下流河川(曇川、国安川)の合流地点での浸水被害を軽減するため、台風など大雨が予想されるときには、あらかじめため池の水位を下げる運用を行っています。ため池の水位を下げておくことは、雨水の一時貯留効果を生み出すことから、総合的な治水対策に繋がる取組みです。

⑨ 森林整備による保水力の維持、向上

- 1 県は、市町と連携して、森林が持つ保水力の維持、向上によって流出雨水量の抑制を図るため、健全な森林を育成するための施策を講じます。
- 2 森林の所有者等には、健全な森林を育成するよう努めてもらいます。

【目的】

県では森林整備に係る施策を実施し、森林所有者には整備に努めてもらっており、流出抑制にも資すると考えられるため、あらためて規定します。

【現状】

- (1) 森林の保水力については定量的な評価が難しいですが、一般的に、森林が健全な状態に保たれていないと保水力が低下するとされており、森林を適切に整備することが重要です。
- (2) 木材価格の低迷による林業生産活動の停滞や後継者不足等により整備の不十分な森林が増加しているため、県は、森林が健全な状態に保たれるよう、造林事業等の国補助制度に加え、「新ひょうごの森づくり」や「災害に強い森づくり」等の施策を実施しています。



間伐実施前の人工林



間伐実施後の人工林

写真) 間伐実施前後の人工林の状況

【課題】

- (1) 県は、引き続き、健全な森林を保つための施策を行う必要があります。
- (2) 森林の所有者等には、引き続き、良好な森林を保つよう努めてもらう必要があります。

【解説】

- (1) 森林整備の効果は、県が進める「災害に強い森づくり」の事業検証で、水源かん養機能として高く評価できることが確認されており、保水力の維持、向上にも資すると考えられるため、今後も、健全な森林を育成するための施策を講じます。
- (2) 森林の所有者には、今後も、健全な森林を育成するために、県の施策に協力してもらいます。

⑩ 浸水想定区域及び浸水の深さの周知

- 1 県は、水防法で定められた河川に限らず、管理する河川について、浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深等の周知その他の施策を講じます。
- 2 市町には、県が周知するものを県民に周知したり、市町が管理する河川、下水道についても浸水想定区域図等を周知する等の施策を講じるよう努めてもらいます。
- 3 県民及び事業者には、県、市町が周知する情報を把握し、必要に応じてさらに周知するよう努めてもらいます。

【目的】

県・市町は、浸水想定区域や浸水の深さの情報を、水防法に基づく場合以外についても周知すること、県民・事業者は自ら情報を取得・周知することを規定します。

【現状】

1. 河川について

- (1) 浸水被害が発生する際に、県民が平時から安全な避難等の準備を行うことができるように、県は、浸水想定区域や浸水の深さを周知しています。
- (2) 水防法で指定された河川(洪水予報河川、水位周知河川)について、県は、浸水想定区域を指定し、浸水した場合に想定される水深を明らかにして市町に通知し、市町は地域防災計画に反映すると共に、住民に周知することとされています。
- (3) 兵庫県では、水防法で定められた70河川のみならず、全684河川について浸水想定区域図を作成することとしており、現在404河川について作成済みで、市町に通知すると共に、県ホームページでCGハザードマップとして公表しています。また、これを受けて、全41市町で住民に周知するためのハザードマップを作成、公表済みです。

2. 下水道について

- (1) 尼崎市で内水ハザードマップを作成中です。(東園田町は公表済、現在全市公表に向け調整中)
- (2) なお、「床上浸水実績がある市町村等では内水ハザードマップの作成を重点的に進めるべき」との国の事務連絡があります。



図) ハザードマップの例
(上: 県CGハザードマップ
右: 市町のハザードマップ)

【課題】

- (1) 全河川の浸水想定区域図や洪水ハザードマップ、内水ハザードマップ等の作成を進め、県民に周知することが必要です。
- (2) 日頃からハザードマップ等の情報を、県民自らが取得して、浸水への備えを行うよう努める必要があります。

【解説】

- (1) 水防法第 11 条第 1 項又は第 13 条第 2 項の規定により指定された河川について、県は、水防法第 14 条の規定により、浸水想定区域を指定し、浸水した場合に想定される水深を明らかにして市町の長に通知することとされています。
県は、上記以外の県管理河川についても、水防法の規定に準じて、浸水想定区域の指定、浸水した場合に想定される水深を明らかにするとともに、市町への通知、県民への周知その他の施策を実施します。
- (2) 水防法第 15 条第 4 項の規定により、市町は、水防法に基づき県から提供された情報を地域防災計画に反映させるとともに、住民に周知することとされています。
市町は、上記以外で、水防法の規定に準じて通知された情報を、水防法の規定に準じて地域防災計画に反映させるとともに、住民への通知に努めてもらいます。
また、市町が管理する河川や下水道についても、浸水想定区域及び浸水の深さの情報を周知するよう努めてもらいます。
- (3) 行政から提供する情報を自助・共助による浸水被害軽減に結びつけるため、県民・事業者には自ら情報を取得し、さらに様々な機会を通じて周知するよう努めてもらいます。

⑪ 浸水被害の発生に係る情報の伝達

- 1 県は、水防法に定められたものに限らず、市町が水防活動等を円滑に進められるように、県が管理する河川について、水位及び雨量の観測情報並びに浸水被害発生のおそれの情報等を市町に提供したり、これを一般に周知することその他の必要な施策を講じます。
- 2 市町には、県が提供した情報や市町が管理する河川・下水道の水位・雨量の観測情報や浸水被害発生のおそれの情報等を周知すること等の施策を講じるよう努めてもらいます。
- 3 県民及び事業者には、県又は市町が周知する情報の把握に努めてもらいます。

【目的】

県・市町は、雨量・水位や浸水被害発生のおそれの情報を、水防法に基づく場合以外についても周知すること、県民・事業者は自ら情報を取得・周知することを規定します。

【現状】

- (1) 洪水時に、河川等のリアルタイム情報を把握して避難行動等を的確に行えるように、県は、浸水被害の発生に係る情報を市町、県民に伝達しています。
- (2) 県は、水防法により、下記のとおり情報を伝達しています。
 - 1) 洪水予報河川について洪水予報を発表し、水防管理者、一般に周知する。
 - 2) 水防警報河川について、水防警報を発する。
 - 3) 水位周知河川について、特別警戒水位に達した時は、水防管理者に通知し、一般に周知する。
- (3) 県は、上記に加え、下記取り組みを実施しています。
 - 1) 県下 140 地点の水位、156 地点の雨量を国に提供し、これを加えた 178 地点の水位、262 地点の雨量を国がホームページで公表。
 - 2) 41 地点の河川画像をホームページで公表。H23 年度中に 93 河川 124 地点に拡大予定。
 - 3) 54 河川 90 地点の水位予測を市町に配信。
 - 4) 千種川水系で氾濫危険度情報を試験配信。H25 までに全 684 河川に拡充予定。



図) ホームページによる河川画像の公表例
(千種川流域)

【課題】

- (1) 水防法以外の取り組みについても、進める必要があります。
- (2) 県が提供している情報が活用されるよう、市町は県民に周知する必要があります。
- (3) 行政が発信した情報を県民自らが取得して、的確な避難行動を行うよう、自助、共助に努める必要があります。

【解説】

- (1) 水防法第 11 条第 1 項に基づく洪水予報、第 12 条及び第 13 条第 2 項に基づく水位到達情報の通報、周知、水防法第 16 条の規定による水防警報を行うこととされています。
 県は、上記の水防法の規定による対象河川、情報提供以外についても、雨量・水位・画像情報・氾濫のおそれに関する情報を市町・県民へ周知し、その他の施策を実施します。
- (2) 市町には、県が提供する情報を基に、災害対策基本法に基づく避難勧告やこれに準じる住民等への情報提供に努めてもらいます。
 また、市町が管理する河川や下水道についても、水位等の情報を周知するよう努めてもらいます。
- (3) 行政から提供する情報を自助・共助による浸水被害軽減に結びつけるため、県民・事業者には自ら情報を取得し、さらに周知するよう努めてもらいます。

⑫ 浸水被害の防止に関する知識の普及啓発

- 1 県及び市町は、浸水被害の防止に関する知識の普及及び啓発に係る施策を講じます。
- 2 県民及び事業者には、上記 1 の知識の習得、活用に努めてもらいます。

【目的】

浸水被害の防止に関する知識の普及啓発を推進するため、県及び市町が施策を講じること、県民・事業者が自ら習得・活用することを規定します。

【現状】

県及び市町は、県民に、浸水被害の防止に関する知識を普及啓発するために、下記取り組みを行っています。

- 1) 出前講座や防災学習の実施
- 2) 手作りハザードマップの作成を支援



写真) 自治会による手作りハザードマップ作成の様子

【課題】

- (1) 現在の取り組みを推進していく必要があります。
- (2) 県民が知識を得るための努力も必要です。

【解説】

- (1) 河川や水路、地形、土地利用状況などにより、浸水被害の特徴が異なり、人命、財産等を守るためには、県民・事業者自身が、それぞれの地域に発生するおそれが高い浸水被害を予め把握しておき、被害発生時に備え、また適切な行動を取ることが重要です。
- (2) このため、県・市町は、県民・事業者に浸水被害防止・軽減にかかる知識を普及啓発するとともに、県民・事業者にも、自ら知識を習得するよう努めてもらいます。

⑬ 水防体制の強化、防災訓練等の実施

- 1 県及び市町は、浸水被害の軽減のため、水防体制の強化及び地域防災計画による防災訓練等の実施に係る施策を講じます。
- 2 県民及び事業者には、防災訓練への参加等に努めてもらいます。

【目的】

水防体制強化、防災訓練等の実施を推進するため、県及び市町が施策を講じること、県民・事業者が防災訓練への参加に努めることを条例に規定します。

【現状】

県及び市町は、研修やマニュアル作成等による水防体制の強化や、防災訓練等を実施しています。



写真) 水防訓練の様子

【課題】

- (1) 防災意識に地域差があり、県民の自助・共助意識を高めるため、県及び市町は、現在の取り組みをさらに推進していく必要があります。
- (2) 県民が訓練等に参加する努力も必要です。

【解説】

- (1) 浸水被害発生時に浸水被害を軽減するためには、水防団等による水防活動が重要な役割を果たすこととなりますが、近年、水防団数、団員数の減少や高齢化の問題が顕在化しています。
- (2) このような状況の中、県民・事業者の安全な避難を確保するため、県及び市町は、水防体制の強化や地域防災計画による防災訓練等の実施及び県民・事業者の参加促進等に係る施策を講じるとともに、県民・事業者にも防災訓練に参加をして、自ら備えるよう努めてもらいます。

⑭ 施設の浸水被害軽減のための耐水化

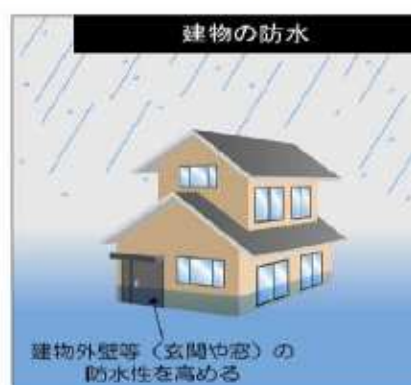
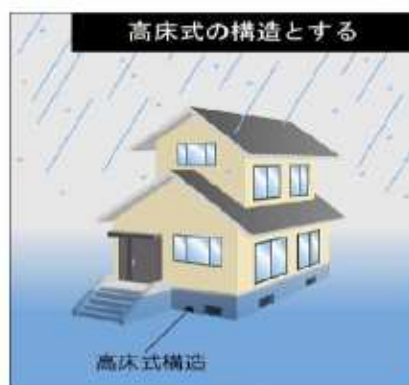
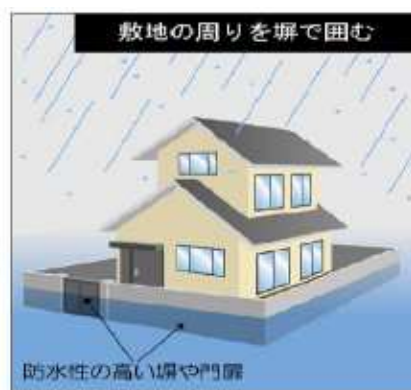
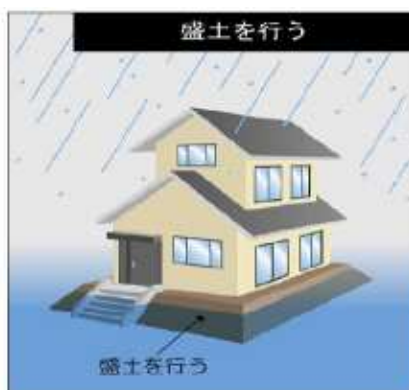
- 1 施設の所有者には、浸水被害の軽減のため必要な場合は、施設の高床化、電気設備等重要設備の高所への設置、地下部分への雨水の流入抑制等浸水被害の軽減を図る耐水化の実施に努めてもらいます。
- 2 防災の拠点となる施設、避難所等の所有者は、総合治水推進計画において、当該施設の耐水化を講じるものとされたときは、同計画に基づき、これを実施しなければなりません。
- 3 県は、市町と連携して、施設の耐水化の必要性等の普及促進を図る施策を講じます。

【目的】

浸水のおそれがある地域において耐水化を推進するため、浸水被害軽減が必要な場合に耐水化を推進することを規定します。

【現状】

- (1) 建築物等の施設が浸水した場合、下記のような被害が発生するおそれがあります。
 - 1) 水没による人命への影響(特に地下室)
 - 2) 電気設備等ライフラインの水没による機能不全
 - 3) 水没による不動産、動産の損害
- (2) 下記の対策がありますが、災害時にも機能の確保が必要な防災拠点施設や避難所となる施設についても、必ずしも対策が十分ではありません。
 - 1) 電気設備の高所設置
 - 2) 建築物の高床化
 - 3) 遮水構造の建築外壁、外構壁
 - 4) 敷地の嵩上げ
 - 5) 地下街等の浸水対策



出典：「家屋の浸水対策ガイドブック-安心なくらしのために」(平成13年7月)
財団法人日本建築防災協会

【課題】

上記対策を講じるには費用負担が生じる等のため、協力を得られにくいなどの問題がありますが、県及び市町や県民及び事業者自らが、浸水被害軽減の必要性を認識して、できるだけ広く対策が講じられ、特に取組が必要な施設では積極的に推進されるよう、協力を求める必要があります。

【解説】

- (1) 浸水のおそれがある地域においては、様々な施設において、施設の所有者自らが、必要に応じて耐水化を実施するよう努めてもらいます。
- (2) 多くの施設における耐水化を推進するため、県は普及啓発を図ります。
- (3) 耐水化を実施すると、盛土・高床化等による段差の発生や景観上の問題などの課題が生じることもあるので、どのような耐水化を行うかについて一律に定めることは適切ではありません。このため、県は、どのような地域でどのような耐水化をすべきであるかについて、別途、指針等を作成する必要があると考えています。
- (4) 総合治水推進計画で耐水化すると定められた施設の所有者は、様々な観点で判断を行い、同計画に基づいて、耐水化を実施していただきます。県や市町が所有者である防災拠点となる庁舎や病院、避難所となる学校等は、県民・事業者による取組みを先導するため、率先して総合治水推進計画に位置付けることが求められます。

⑮ 二線堤、輪中堤等の整備、維持

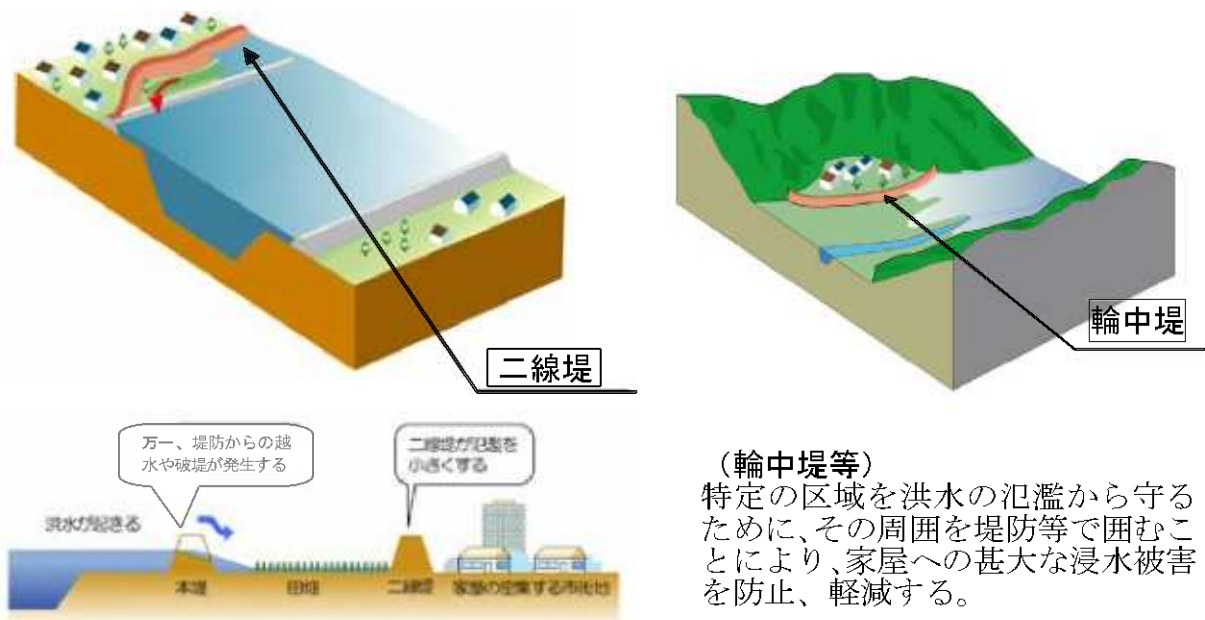
- 1 県又は市町は協議して、河川法に基づいて整備する場合以外でも、浸水被害の軽減に必要な二線堤、輪中堤等の整備、維持を行います。
- 2 二線堤、輪中堤等を整備する土地所有者等には、県又は市町の施策に協力してもらいます。

【目的】

浸水が発生した時の甚大な被害を予め防止するために、二線堤、輪中堤等を整備することを規定します。

【現状】

- (1) 河川改修を行っても、施設の想定を超える洪水が発生したときには、河川から氾濫して浸水被害が発生します。また、河川から氾濫しなくても、河川に至るまでの水路等からの氾濫によっても浸水被害が発生します。
- (2) 河川改修では防げないこれらの浸水被害が発生したときに、人命に関わるような浸水が発生することが想定される場合には、二線堤や輪中堤、土地の嵩上げを予め実施して、浸水時の被害を軽減する方法があります。
- (3) H21 災害を受けた佐用川では、河川整備を行っても、既往最大洪水が発生すれば床上浸水が発生するため、二線堤・輪中堤の整備を検討しています。



(二線堤)

本堤からの越水や破堤により氾濫した場合においても、堤内地に堤防をつくることにより、家屋への甚大な浸水被害を防止、軽減する。

(輪中堤等)

特定の区域を洪水の氾濫から守るために、その周囲を堤防等で囲むことにより、家屋への甚大な浸水被害を防止、軽減する。

図) 二線堤・輪中堤等のイメージ

【課題】

想定を超える洪水が今後増加するおそれがあるため、河川改修だけでは防げない甚大な浸水被害に対して、関係住民の理解を得た上で二線堤、輪中堤等の方策による浸水被害軽減を検討・実施する必要があります。

【解説】

- (1)平成 21 年災害で甚大な浸水被害が発生した佐用川では、河川改修を下流河川の流下能力見合いでしか実施できないため、河川改修後も同規模の洪水が発生すれば、河川から氾濫し、床上浸水が発生すると予想されています。このため、水防管理者である佐用町の水防活動を確保するため、県・町が二線堤、輪中堤を実施する方向で地元と協議を行っています。
- (2)河川法で対象としている洪水を対象とした輪中堤、二線堤等の整備だけでなく、様々な降雨により発生する浸水被害に対して、予め輪中堤、二線堤を整備することは、水防を確保する上で有効な方法ですので、水防管理者である市町と市町の水防を確保する立場にある県が協議を行い、必要に応じて、輪中堤、二線堤等の整備を行います。
- (3)輪中堤、二線堤の整備については、地元住民の理解と協力が必要であるため、施策への協力を求めます。

⑩ 浸水被害を増大させる土地利用変更の抑制

県は、国土利用計画法、都市計画法等による土地利用に係る計画を定める者に対して、浸水被害の発生が想定される地域においては、浸水被害による影響を考慮するよう協力を求めます。

【目的】

土地利用に係る計画の策定者に対して、計画を策定、変更する際に、開発等による浸水被害増大の考慮を求めることを規定します。

【現状】

- (1) 浸水被害が発生しやすい或いはひとたび浸水が発生すると甚大な被害になる地域では、住宅建築による人口、財産が増加する市街化が進むと、浸水時の被害を増加させることになるため、このような土地利用変更を抑制することが望ましいと考えます。
- (2) 建築基準法による災害危険区域の指定を行えば、建築規制がかかりますが、県内には浸水被害を理由に適用された事例はありません。
- (3) 県土の土地利用は、土地利用の基本的な方向付けを行う国土利用計画法に基づく「土地利用基本計画」、並びに、同計画を土地利用に係る上位計画として個々に土地利用を規制する「都市計画法」「農業振興地域の整備に関する法律」「農地法」「森林法」等の個別規制法などの「土地利用に係る計画」に基づいて行われています。
- (4) 「都市計画法」に基づく都市計画区域内においては、無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため必要がある場合は、計画的な市街化を促進する市街化区域と市街化を抑制する市街化調整区域を定めることができます。指定した内容については、概ね5年に1回見直しを行っており、市街化区域への編入にあたっては、溢水・湛水・津波・高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域を考慮し、編入する区域を限定しています。
- (5) 「農業振興地域の整備に関する法律」では、農業の振興を図る農業振興地域及び農用地等として利用すべき農用地区域を指定しています。農業振興地域の農用地区域については区域内での開発には厳しい制限がかかりますが、一定の要件を満たせば除外することができます。農用地区域以外では同法に基づく開発許可等は不要です。
- (6) その他にも「自然公園法」「自然環境保全法」などによる地区指定等により、土地利用を規制しています。
- (7) 市街化区域への編入時に都市計画部局と河川部局の協議を行っています。しかし、市街化区域が浸水しやすい地域であっても、既に市街化している市街化区域を市街化調整区域とすることは現実的には困難です。

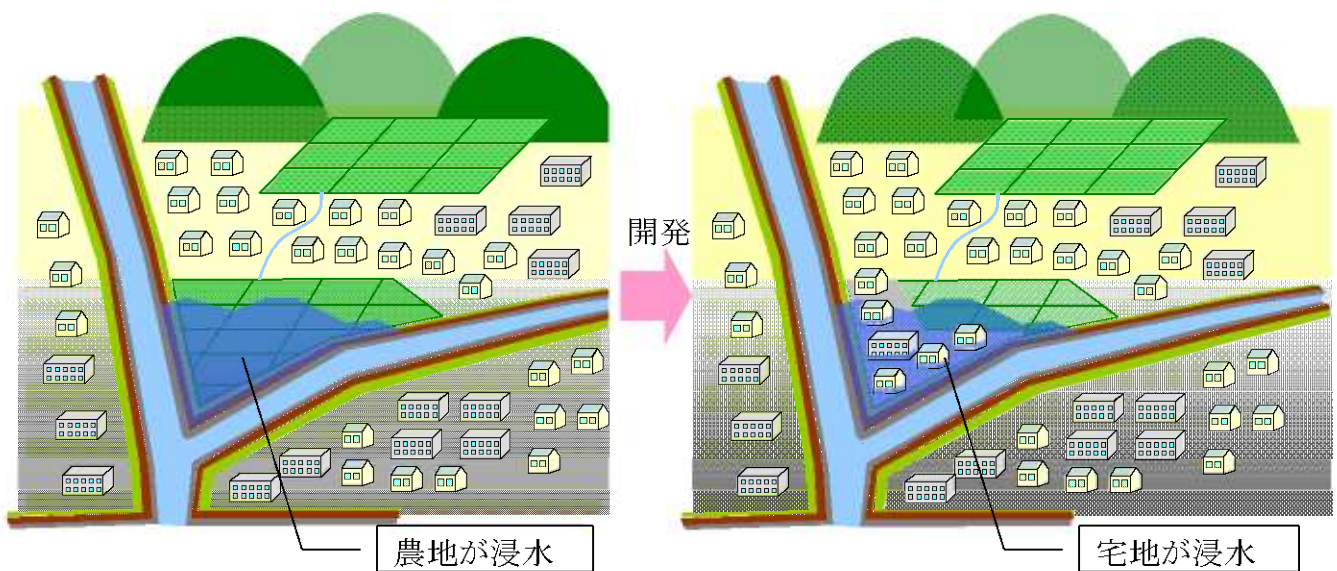


図) 浸水被害が発生しやすい区域における開発等の影響

【課題】

浸水被害が発生しやすい区域の農地等で開発が進むと、浸水時の被害が増大することから、このような土地利用の変更は抑制する必要があります。

【解説】

(1) 現在制定されている様々な土地利用に係る計画の策定制度で、都市計画法の市街化区域編入時や建築基準法に基づく災害危険区域指定などでは、浸水の影響を考慮して土地利用に係る区域の指定を行うこととされていますが、計画策定時に浸水被害の影響を考慮することと法令で規定されているものは限られています。

そこで、土地利用に係る計画の策定者に対して、計画を策定・変更する場合には、法令に定めがある場合だけでなく、定めがない場合でも、本条例に基づいて、浸水被害の影響を考慮するよう求めます。

(2) 本方策は、土地利用に係る計画を定めるにあたり計画策定者に対して考慮を求める点で、方策⑤の「流出増を伴う土地利用変更の抑制」と共通していることについては、11ページに説明を記載していますので、ご参照ください。

(3) このような地域では、県民・事業者にも、浸水被害による影響を考慮して土地利用を行うとともに、ハザードマップや浸水被害に係る情報等の取得や施設の耐水化等(方策⑩⑪⑭)による備えを行っていただき、貯留浸透設備の設置(方策⑧-1)による流出抑制等にも努めていただくことが重要です。

⑪ 浸水被害からの早期復旧の備え

県民及び事業者には、兵庫県住宅再建共済制度条例に規定する共済制度、その他の共済制度及び民間事業者の実施する保険制度への加入等を通じて、浸水被害からの早期復旧に備えるよう、努めてもらいます。

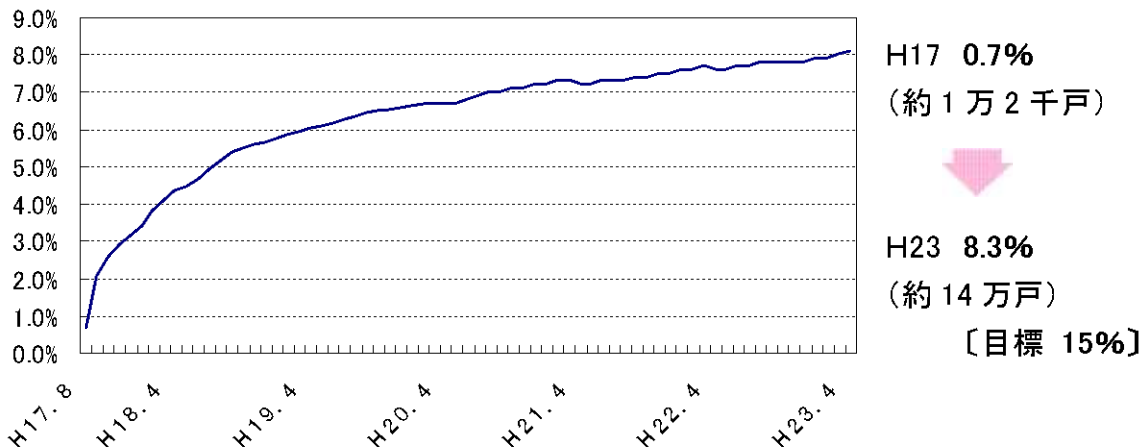
【目的】

県民・事業者に対して、共済制度や保険制度による備えを求めるため、本条例で規定します。

【現状】

- (1) 浸水被害を受けた場合、共済制度や保険制度の備えがあれば、速やかな復旧が図れます。
- (2) 県では、フェニックス共済制度(兵庫県住宅再建共済制度)を運営していますが、加入率 8.3%(平成 23 年 8 月末現在)で、目標の 15%に達していません。特に、共同住宅や借家の加入率が低く、地域的には都市部の加入率が低い状況にあります。
- (3) 平成 21 年の台風第 9 号豪雨災害においては、フェニックス共済制度の創設以来、初の給付を行いました。平成 21 年豪雨災害や、東日本大震災の直後には、加入率が増加しています。

フェニックス共済の加入率推移



【課題】

県民による被災時の早期復旧に対する備えを促進する必要があります。

【解説】

浸水被害を受けた場合、その復旧には多くの費用を要することから、円滑な早期復旧を図るため、共済制度や保険制度に加入するなど、県民・事業者自ら備えをしておくことを促します。