

平成27年9月関東・東北豪雨における鬼怒川の水害の特徴

- 多くの住宅地を含む広範囲(常総市の約1/3に相当する約40km²)で長期間(浸水解消までに約10日間)にわたり浸水
- 堤防の決壊に伴い発生した氾濫流により、堤防近傍の多くの家屋が倒壊・流失
- 避難勧告等の遅れ
- 多数の孤立者が発生(鬼怒川下流域の救助者数は約4,300人)
- 必ずしも十分な土のう積み等の水防活動が実施できなかった
- 常総市外の避難場所に、避難者の半数以上(約1,800人)が避難



【決壊地点近傍】家屋等の流出状況(撮影日:9/11)

常総市役所から駐車場を撮影(撮影日:9/11)
周辺は浸水し、防災拠点の市役所も孤立化。

1

大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方 答申(ポイント)

～ 社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築 ～

- 行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を目指す

○ 対応すべき課題

- 危険な区域からの立ち退き避難
 - ✓ 市町村・住民等の適切な判断・行動
 - ✓ 市町村境を越えた広域避難
- 水防体制の弱体化
- 住まい方や土地利用における水害リスクの認識の不足
- 「洪水を河川内で安全に流す」施策だけで対応することの限界

○ 住民目線のソフト対策への転換

これまでの河川管理者等の行政目線のものから住民目線のものへと転換し、利用者のニーズを踏まえた真に実戦的なソフト対策の展開を図る

- 円滑かつ迅速な避難の実現
 - 家屋倒壊危険区域等、立ち退き避難が必要な区域を表示するなど、避難行動に直結したハザードマップに改良
 - 広域避難等の計画づくりを支援する協議会等の仕組みの整備
 - スマートフォン等を活用したプッシュ型の河川水位情報の提供 等
- 的確な水防活動の推進
 - 水防体制を確保するための自主防災組織等の水防活動への参画 等
- 水害リスクを踏まえた土地利用の促進
 - 開発業者や宅地の購入者等が、土地の水害リスクを容易に認識するため、様々な場所での想定浸水深の表示
 - 不動産関連事業者への洪水浸水想定区域の説明会等の開催 等

○ 危機管理型ハード対策の導入

従来の「洪水を河川内で安全に流す」対策に加え、氾濫した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入する

- 減災のための危機管理型ハード対策の導入
 - 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進
 - 堤防構造の工夫や氾濫水を速やかに排水するための排水対策等の「危機管理型ハード対策」とソフト対策を一体的・計画的に実施するための仕組みの構築 等

2

水防災意識社会 再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

＜ソフト対策＞ ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

＜ハード対策＞ ・「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

＜危機管理型ハード対策＞

○越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進
いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

＜被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)＞



法裏被災
天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護(鴨瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨)

堤断面図
H=3m
2.0
1.5
HWL
1.0
0.5
アスファルト層による保護

＜洪水を安全に流すためのハード対策＞

○優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

＜住民目線のソフト対策＞

○住民等の行動につながるリスク情報の周知

- ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊危険区域等の公表
- ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
- ・不動産関連事業者への説明会の開催

○事前の行動計画作成、訓練の促進

- ・タイムラインの策定

○避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供

- ・水位計やライブカメラの設置
- ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



対策済みの堤防

氾濫ブロック

家屋倒壊危険区域※


※ 河川堤防の決壊に伴う洪水氾濫により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域

住民目線のソフト対策

○水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

リスク情報の周知

○立ち退き避難が必要な家屋倒壊危険区域等の公表
⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約70水系、平成29年出水期までに全109水系で公表



家屋倒壊危険区域



○住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
⇒「水害ハザードマップ検討委員会」にて意見を聴き、平成27年度内を目途に水害ハザードマップの手引きを作成

○不動産関連事業者への説明会の実施
⇒水害リスクを認識した不動産売買の普及等による、水害リスクを踏まえた土地利用の促進

事前の行動計画、訓練

○避難に着目したタイムラインの策定

○首長も参加するロールプレイング形式の訓練





⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約400市町村平成32年度までに全730市町村で策定

避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供


スマホ等で取得

洪水予報等の情報をプッシュ型で配信



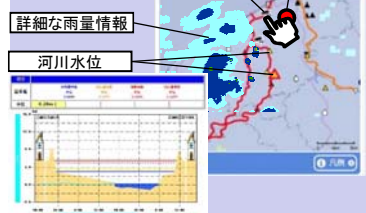
自分のいる場所の近傍の情報

ライブカメラ



詳細な雨量情報

河川水位



⇒平成28年夏頃までに洪水に対しリスクが高い区間において水位計やライブカメラを設置

・平成28年出水期からスマートフォン等によるプッシュ型の洪水予報等の配信を順次実施

洪水を安全に流すためのハード対策

○流下能力が著しく不足している、あるいは漏水の実績があるなど、優先的に整備が必要な区間約1,200kmについて、平成32年度を目途に堤防のかさ上げや浸透対策などの対策を実施。

【未完成の堤防】

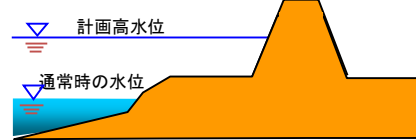
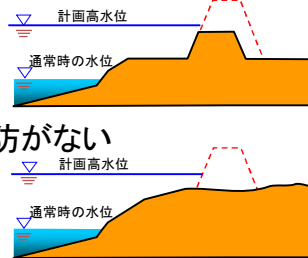
【完成された堤防】

○堤防の断面が不足

○堤防の高さ・幅ともに計画上の断面を確保

堤防のかさ上げ

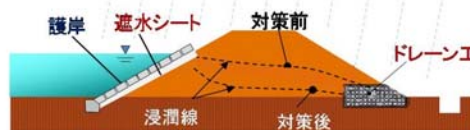
○堤防がない



<浸透や侵食に対する対策工法>

>ドレーン工、護岸や遮水シートの設置等、浸透や侵食に対する安全性を確保するための対策を実施

浸透・侵食対策



ドレーン工、護岸や遮水シートの設置例

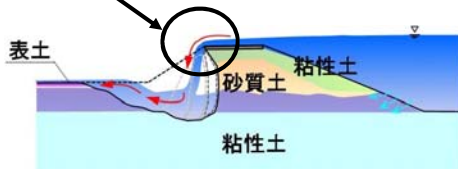
5

危機管理型ハード対策、いわゆる粘り強い構造の堤防等の整備

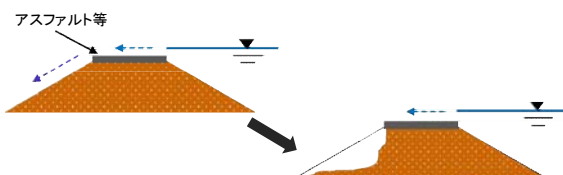
○氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランスの観点から堤防整備に至らない区間など約1,800kmについて、平成32年度を目途に粘り強い構造の堤防など危機管理型のハード対策を実施。

堤防天端の保護

○堤防天端をアスファルト等で保護し、法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

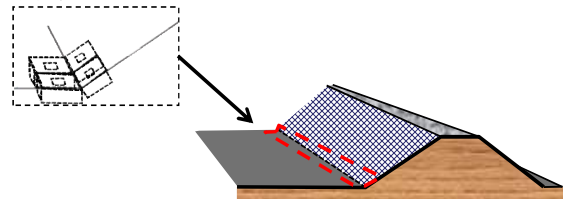


堤防裏法尻の補強

○裏法尻をブロック等で補強し、深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中

6

水防法、下水道法の一部改正等について

平成27年12月15日
国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

水防法等の一部を改正する法律 <平成27年5月13日成立、5月20日公布>

1. 想定し得る最大規模の洪水・内水・高潮への対策【ソフト対策】（水防法）

- 現行の洪水に係る浸水想定区域について、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充
- 新たに、内水及び高潮に係る浸水想定区域制度を設け想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした区域を公表

2. 比較的発生頻度の高い内水に対する地域の状況に応じた浸水対策【ハード対策】（下水道法）

官民連携による浸水対策の推進

- 都市機能が集積し、下水道のみでは浸水被害への対応が困難な地域において、民間の協力を得つつ、浸水対策を推進するため、「浸水被害対策区域」を指定し、民間の設置する雨水貯留施設を下水道管理者が協定に基づき管理する制度等を創設

雨水排除に特化した公共下水道の導入

- 汚水処理区域の見直しに伴い、下水道による汚水処理を行わないこととした地域において、雨水排除に特化した下水道整備を可能とするよう措置

3. 持続的な機能確保のための下水道管理（下水道法、日本下水道事業団法）

下水道の維持修繕基準の創設

- 下水道の維持修繕基準を創設するとともに、事業計画の記載事項として点検の方法・頻度を追加

地方公共団体への支援の強化

- 地方公共団体の要請に基づき、日本下水道事業団が、高度な技術力を要する管渠の更新等や管渠の維持管理をできるよう措置、併せて代行制度を導入
- 下水道管理の広域化・共同化を促進するための協議会制度を創設（構成員は協議結果を尊重）

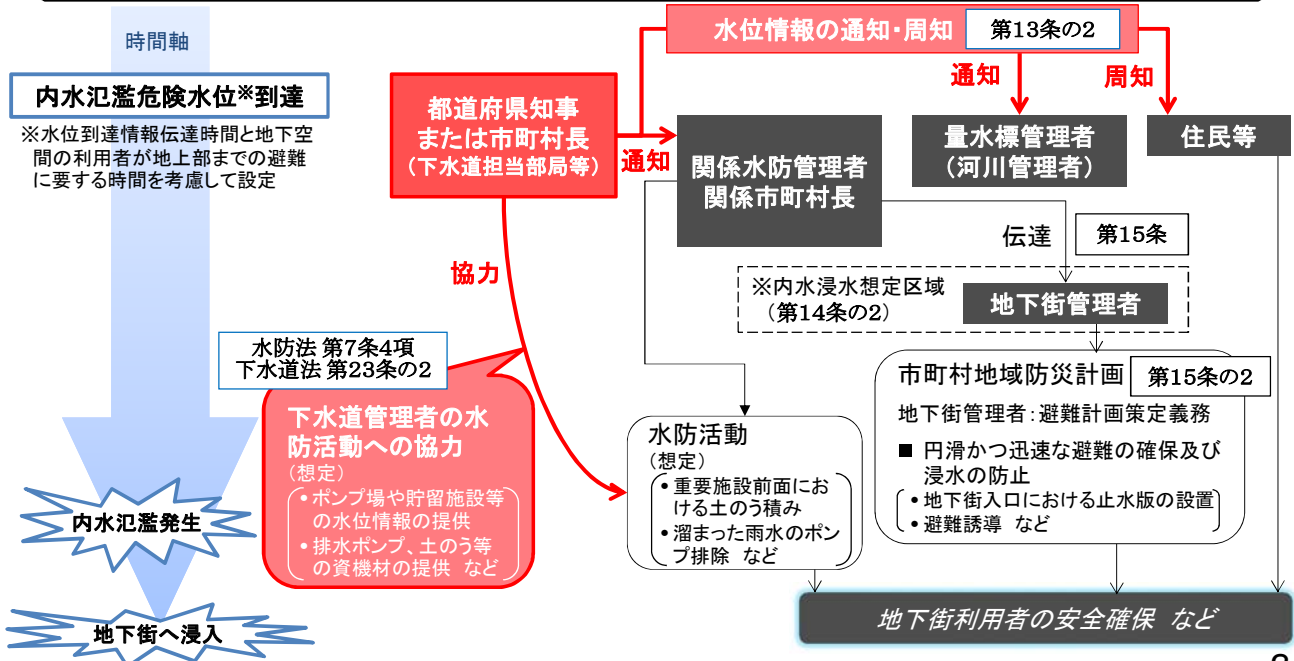
4. 再生可能エネルギーの活用促進（下水道法）

- 下水道の暗渠内に民間事業者による熱交換器の設置を可能とする規制緩和を実施

水防法における下水道管理者の取組

- 水防法の改正により、内水に係る浸水想定区域の指定、下水道施設の水位情報の通知・周知制度を創設。
- 水位周知下水道としては、政令市、中核市等で、地下街として利用されている区域を含む排水区域に存する下水道を中心に活用されることを想定。

都道府県知事または市町村長が指定した水位周知下水道(第13条の2)の水位情報の通知・周知制度

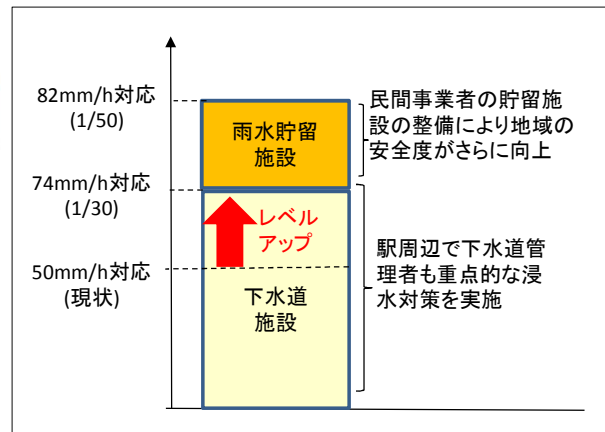


2

浸水被害対策区域制度の創設 (官民連携した浸水対策の推進) (下水道法)

- 下水道法の改正により、下水道の排水区域のうち、大都市のターミナル駅のように、都市機能が集積した地区で、民間の再開発等にあわせて、官民連携による浸水対策を実施することが効率的な区域 (浸水被害対策区域) を条例で指定できる制度等を創設。

浸水被害対策区域の指定のイメージ



3

浸水被害対策区域における民間の雨水貯留施設への支援策

○浸水被害対策区域制度の創設にあわせ、国としても様々な支援策を用意。

■ : 新規制度 ■ : 既存制度

管理協定の締結等

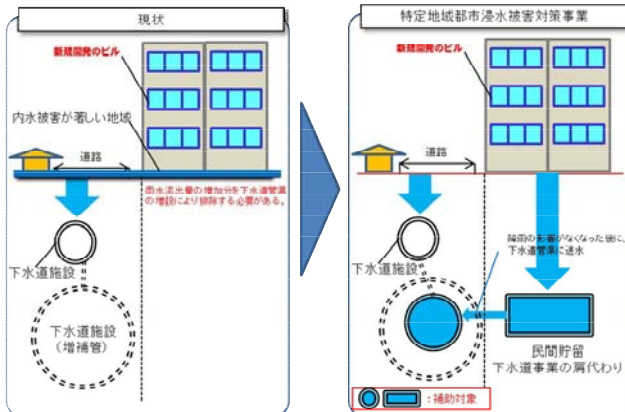
法第25条の3～9関係

・浸水被害対策区域において、市町村等が管理協定を締結した民間の雨水貯留施設について、その管理を市町村等が行うことができる。

特定地域都市浸水被害対策事業制度

予算

・浸水被害対策区域において、管理協定を締結した雨水貯留施設等の整備費用に対し、民間に直接支援を行う。
(補助率最大1/3)



雨水貯留利用施設に係る割増償却制度

税制

・浸水被害対策区域において、予算制度の適用を受けていない施設については、300m³以上の施設を新たに整備する場合、法人税・所得税について、新設・既設を含め、供用開始から5年間の割増償却ができる。

容積率の緩和

その他

・地方公共団体は都市再生特別地区（都市再生特別措置法）や特定街区（都市計画法）等において、雨水貯留施設の整備に伴い容積率を緩和している事例がある。

事例：名古屋市名駅一丁目1番A地区：都市再生特別地区（都市再生特別措置法）：雨水貯留施設の整備等の公共貢献を総合的に評価し容積率を割増(400%)

新世代下水道支援事業

予算

・個人住宅等に設置する貯留タンクなどの小規模な施設に対して、地方公共団体が整備費用を助成する場合、地方公共団体に対して、防災・安全交付金による支援を実施。

事例：新潟市：宅地内の雨水浸透ます設置等の助成を平成12年度より開始（現在約6万基）

条例による義務づけ制度

法第25条の2関係

・支援策のみでは、浸水被害対策区域で、浸水被害の軽減が困難な場合には、市町村等の判断により、条例で、民間に対し雨水貯留施設の設置を義務づけることが可能。

第3回 流域管理と地域計画の連携方策に関するワークショップ

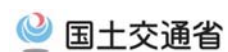
都市局 都市計画課



国土交通省

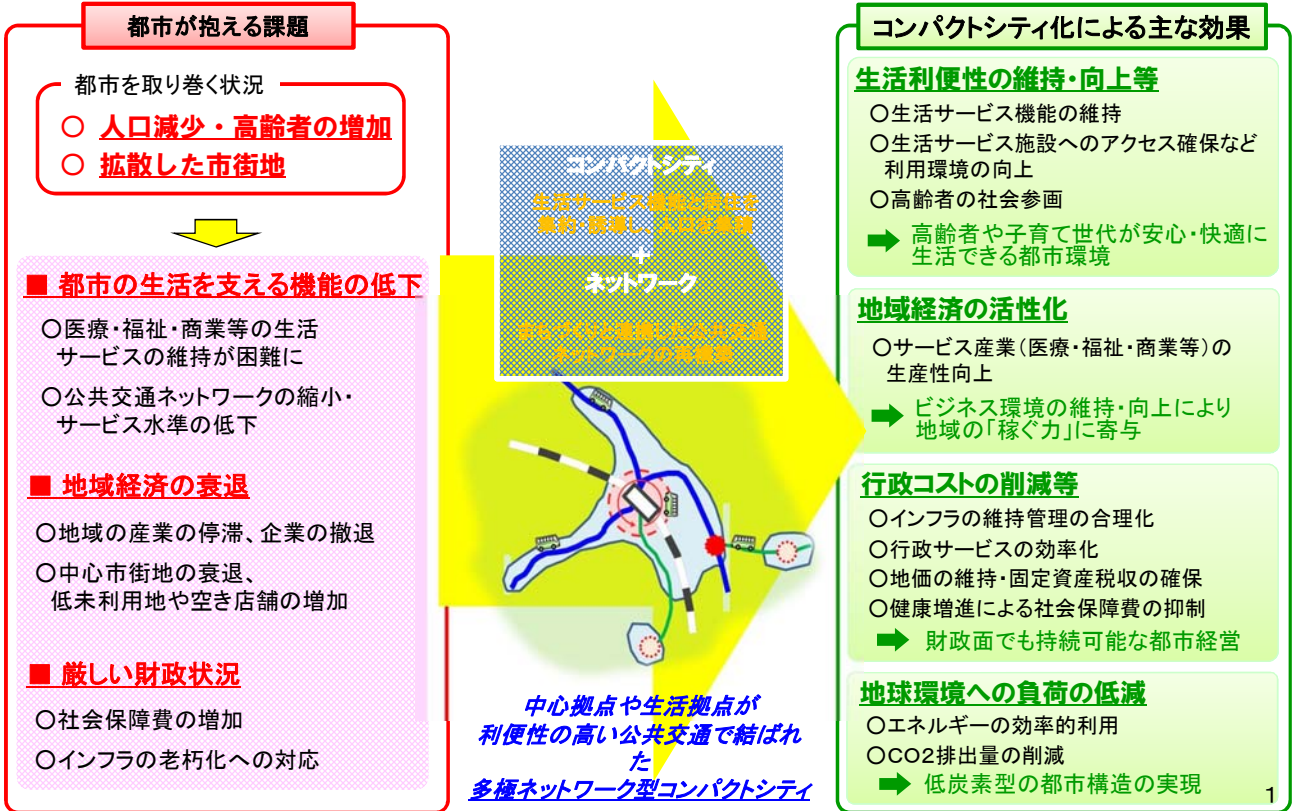
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

コンパクトシティ・プラス・ネットワーク

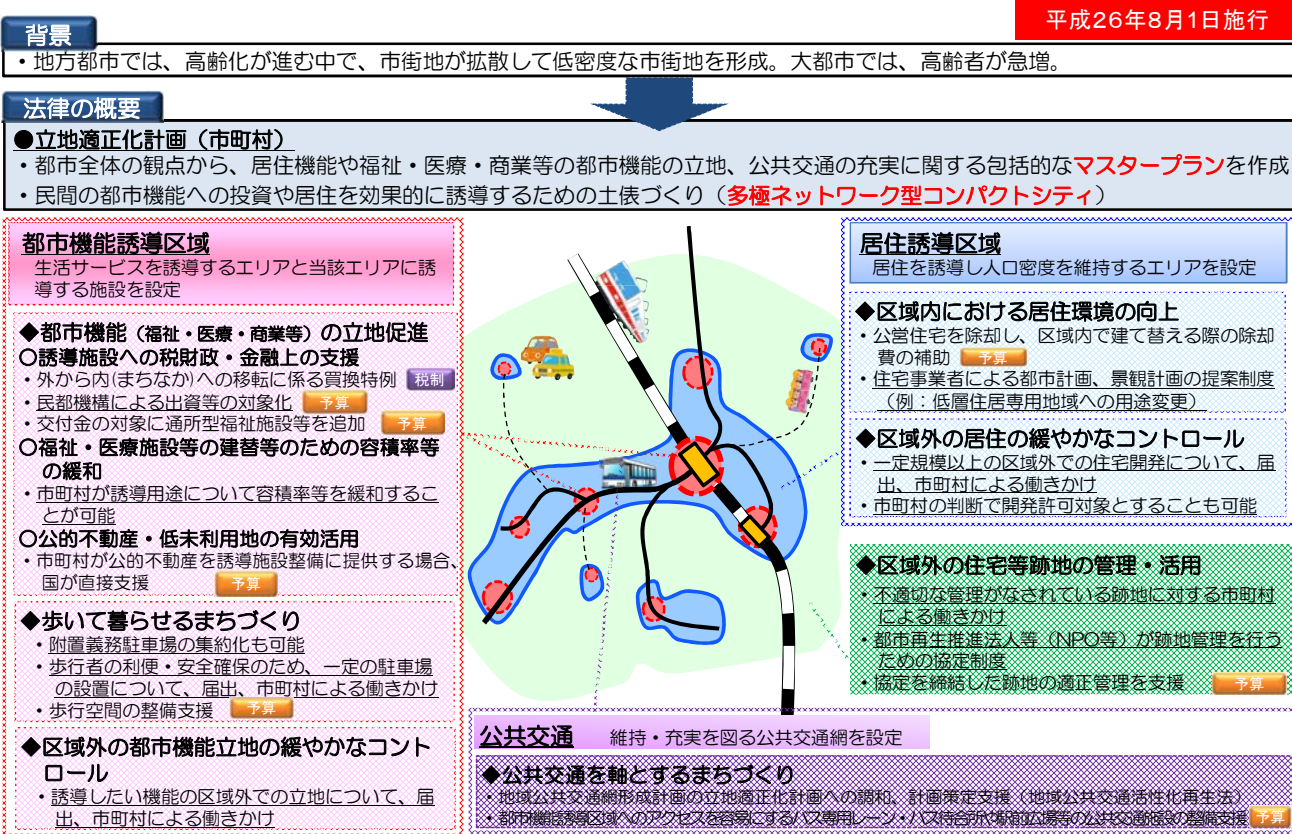


国土交通省

コンパクトシティ・プラス・ネットワークについて



都市再生特別措置法等の改正(概要)

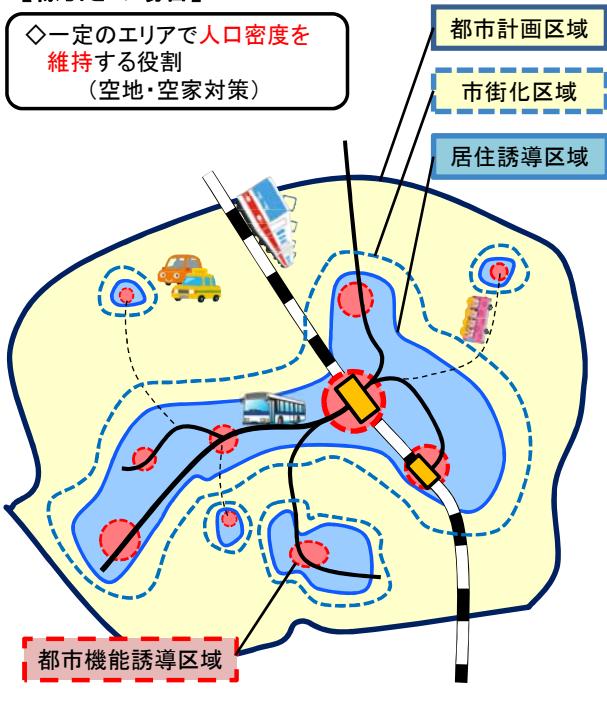


※下線は法律に規定するもの 2

立地適正化計画制度のイメージ図

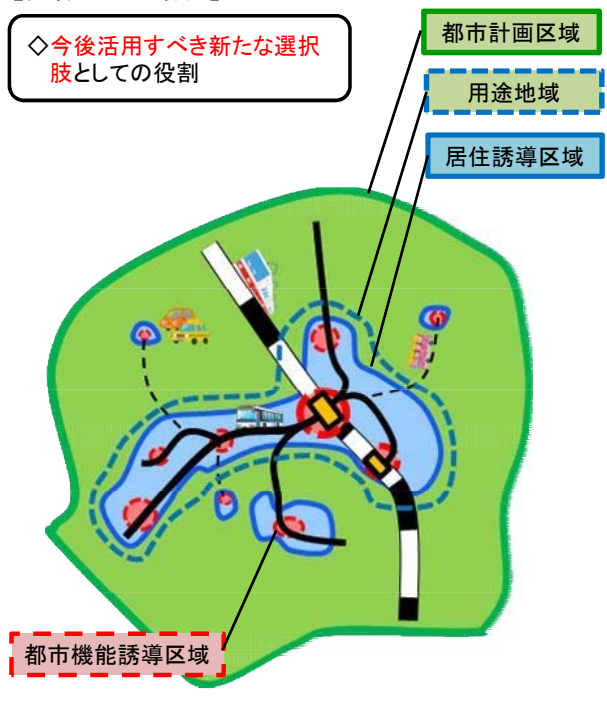
【線引きの場合】

◇一定のエリアで人口密度を維持する役割
(空地・空家対策)



【非線引きの場合】

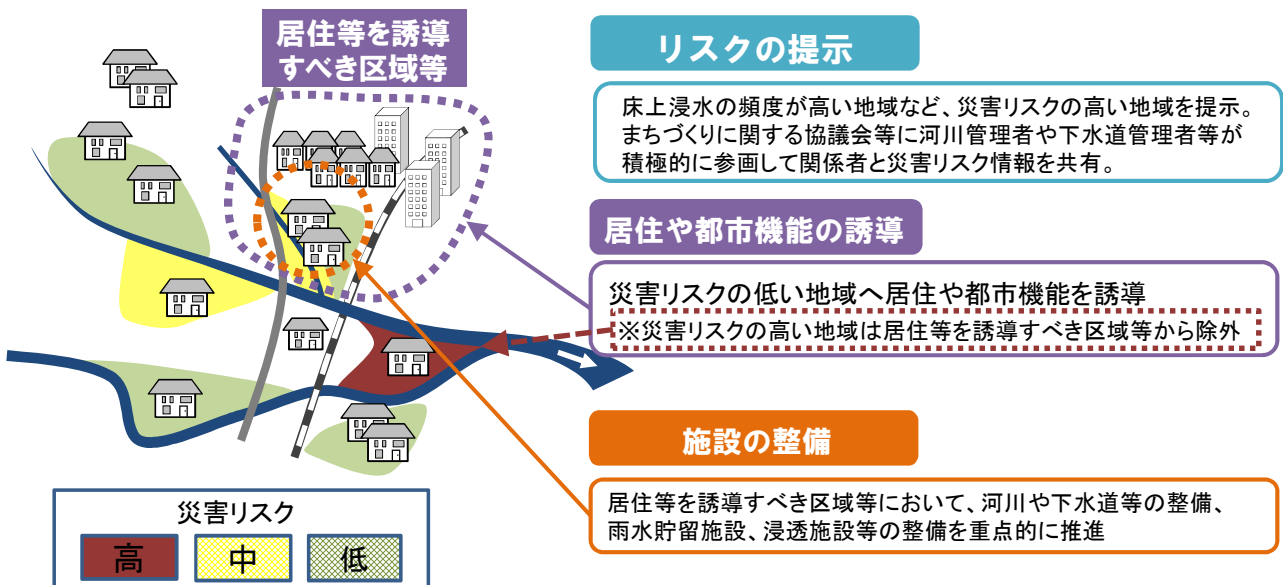
◇今後活用すべき新たな選択肢としての役割



3

防災施策との連携

- コンパクトシティの形成に取り組むにあたっては、河川管理者、下水道管理者等との連携により、災害リスクの低い地域への居住や都市機能の誘導を推進することが重要。
- 災害リスクが比較的高いものの、既に都市機能や住宅等が集積している地域については、災害リスクを軽減するために河川、下水道等の整備を重点的に推進することが重要。



※社会資本整備審議会 河川分科会 気候変動に適應した治水対策検討小委員会
「水災害分野の気候変動適應策のあり方について ～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～ 中間とりまとめ」を踏まえ作成

まちづくりと浸水対策の連携事例

「横浜駅周辺における官民連携した浸水対策」

7

横浜駅周辺における官民連携した浸水対策

平成21年12月 「エキサイトよこはま22（横浜駅周辺大改造計画）」を策定

国際化への対応、環境問題、駅としての魅力向上、災害時の安全性確保などの課題を解消し、「国際都市の玄関口としてふさわしいまちづくり」を進めるための指針

横浜駅周辺：海と川に近接し、まちとして自然災害に対する脆弱性を抱えている。

交通結節機能の強化・質の向上や自然災害に対する脆弱性の克服と合わせて、

- ・立地環境や機能の集積など横浜駅周辺の持つ資源を活用
- ・新たな魅力や価値を創出するための機能更新や再生、魅力ある都市空間づくりなどにより、まち全体の価値を高めていく必要がある。



- 「まちの将来像」
：将来のまちのあり方
 - 「まちづくりの戦略」
：取組の基本的方針
 - 「まちづくりの進め方」
：まちづくりのルール
- について、行政、地元企業や団体、市民などまちづくりに関わる主体が共有し、まちづくりを進めていく。

5

横浜駅周辺における官民連携した浸水対策（安全安心戦略）

【横浜駅周辺の防災上の課題】

- ◆災害時・緊急時における来街者の滞留空間や混乱防止のための情報提供手段の不足
- ◆多くの老朽化した建物
- ◆海・川に囲まれ、低い地盤や地下街の発達等の地区特性
⇒局地的集中豪雨などにより浸水した際には、被害が甚大となる恐れ
- ◆（将来に向けて）地球温暖化による海面上昇への対応

◀現在▶ 個別の自主防災活動が行われているものの、
 地域組織が一体化した活動は十分にされていない
 これまで以上に安全・安心なまちを目指すためには、
 それぞれの活動を連携させ、まち全体で取り組む必要がある

- 【実現するための方策】**
- 河川、下水道、まちづくりが連携した浸水対策を実施
 - 民間と行政の協働による防災インフラ整備等
 - まち全体での安全・安心管理体制の確立



横浜駅周辺における官民連携した浸水対策（防災・減災まちづくり）

- ◆限られた空間や資金を効果・効率的に活用してまちづくりを進める
⇒各主体の個別の取組のみではなく、関係者間の連携、協働による取組が必要
- ◆民間と行政が連携して効果的にまちづくりを進める
⇒民間・行政の両者の視点、取組の留意点に配慮したうえで、
取組項目の内容に応じた役割分担や仕組みを検討することが必要



地盤面と水面との高低差が少なく、大雨や高潮、津波による浸水被害を受けやすい
 河川、下水道、まちづくりが連携した浸水対応が必要
地域全体の地盤面嵩上げを促進し、治水安全性の向上を図る

まちづくりガイドライン【基本ルール】

- ◆地盤嵩上げ及び建物内への浸水防止対策の実施
地盤面は、高潮堤防高さ（T.P.+3.1m）以上を将来的な高さ目標とする。
（ただし、周辺への影響等により対応が困難な場合については、
地盤面高さ又は出入り口高さの段階的な嵩上げを実施することができる。）

横浜駅周辺における官民連携した浸水対策（官民連携）

横浜駅周辺にふさわしい治水安全度の確保を目的とし、施設整備の基本方針として、河川、下水道、まちづくりが連携した浸水対策を実施する。

総合的な治水対策の取組目標の全体像

【外水対策（河川整備）】

洪水時に河川から溢水することがないように、河川の治水安全度向上を図る。
 ・ 河口部改修や既存橋梁架け替えなどにより時間82mmの降雨（1/50降雨）に対応

【内水対策（下水道整備）】

地下街等、商業施設が集積するセンターゾーンの内水対策に官民連携で取り組む。
 ・ 公共下水道の整備により時間74mmの降雨（1/30降雨）に対応
 ・ さらに民間貯留施設の整備と併せて時間82mmの降雨（1/50降雨）に対応



- ◆ 検討中の公共下水道の整備計画
既存排水施設からの分水構造を有した雨水貯留管
雨水貯留管の流末にはポンプ場もあわせて新設
- ◆ 民間開発に合わせた敷地内貯留
まちづくりガイドラインの基本ルールに基づき、
センターゾーンの大規模開発（敷地面積5,000 m²以上）
において、建物敷地内に敷地面積1 haあたり200 m³を
貯留できる規模の雨水貯留施設の設置

横浜駅周辺における官民連携した浸水対策（官民連携）

【総合的な治水対策の取組目標の全体像】

		第1ステージ(概ね10年)	第2ステージ(概ね10年～概ね20年)	将来
外水	河川	河川整備基本方針、整備計画の策定 設計・協議 河口部改修 鶴屋橋架け替え	まちづくりに合わせた 鉄道・道路橋梁架け替え	河床掘削
	安全度(※1) mm/hr	概ね1/20 概ね65	概ね1/50 概ね82	1/100 93
内水と外水の連携		検討・調整		
内水	下水	内水対策計画の策定 設計・協議 センターゾーン+隣接地区(西口) 施設整備		
	安全度 mm/hr	1/10 60	センターゾーン+隣接地区(西口): 1/30 74	
	開発にあわせた敷地内貯留	ルール確立 ・1/30→1/50 ・200m ³ /ha (仮称)横浜駅西口駅ビル開発		開発にあわせた敷地内貯留
安全度 mm/hr	1/10 60	センターゾーン(西口): 1/35 76	センターゾーン: 1/50 82	
災害に強い防災・減災まちづくり			開発、建替えにあわせた地盤の嵩上げ 宅地・道路面などの計画的な地盤の嵩上げ	地盤高:T.P.+3.1m以上

※1 河川の治水安全度は、横浜駅周辺(西口)における流下能力を示す。
流域全体の治水安全度向上に向けては、河床掘削のための橋梁部の対策が必要。