

標題 災害に備え、まちの暮らしをつくる立地適正化計画に基づくまちづくり

氏名（所属）白石 将生（昭和㈱ 関西技術室）

1. はじめに

高知県のいの町では、令和5年2月に「いの町立地適正化計画」を策定した。本計画では人口減少問題と災害リスクに対応するため、①土佐和紙の生産地としての市街地形成過程を踏まえたまちづくりを推進する必要があると同時に、②仁淀川をはじめとする水災害等への対応、安全性が確保できていない区域における居住の両立を図る必要があった。このため、市街地の形成過程と治水安全度の確保を勘案した段階的なまちづくりの考え方として「準居住誘導区域」の設定を行った。

本稿では、弊社が策定における技術的支援を行った「いの町立地適正化計画」の考え方のほか、災害リスクの高い都市における今後のまちづくりの望ましい方向性について論じる。

2. いの町の概要

いの町は高知県の中央部に位置し、高知市に隣接する人口約2万人、総面積が約470平方キロメートルの都市であり、土佐和紙発祥の地として四国で最も透明度の高い仁淀川とともに発展してきた。なかでも、中心市街地が位置する伊野地区は、土佐和紙の中心的生産地として職住近接型の在郷町が形成され発展してきた。今でも行政機能をはじめとする各種都市機能が集積するほか、土佐和紙を製造する製糸業が多く立地するなど、仕事と暮らしの中心的な役割を担う地区となっている。



図 位置図

3. いの町立地適正化計画の概要

1) 計画策定の背景と目的

いの町では、今後の人口減少や高齢化の進行に対応すべく、「いの町都市計画マスタープラン（平成25年4月改定）」において、「徒歩や自転車での移動を中心とした生活圏の中で日常的なサービスを受けることのできる、集約型の都市構造の形成」を将来都市構造としている。また、平成26年都市再生特別措置法改正における立地適正化計画制度の位置づけのほか、「高知県広域都市計画区域マスタープラン」における多極ネットワーク型都市構造の地域拠点の位置づけ、いの町の上位関連計画の策定を受けて、いの町では集約型都市構造のさらなる推進が必要とされた。

これらを受けて、いの町では「いの町都市計画マスタープラン」における将来都市像の具現化に向けた都市機能の適正な立地と誘導、公共交通等の様々な施策との連携を含めた包括的なマスタープランを策定することを目的として、「いの町立地適正化計画（以下「本計画」という）」を策定することとなった。

2) 都市づくりにおいて解決すべき課題

いの町の成り立ち、現状、上位計画、住民意向調査等を踏まえた上で、本計画における都市づくりにおいて解決すべき主な課題を以下に示す。

【課題①】人口減少への対応

いの町の人口は、令和2年の21,374人から令和27年の12,548人（対令和2年比で約41%減）まで

4) 市街地形成過程と治水安全度を勘案した段階的誘導区域の設定

前項までの考え方を踏まえて都市機能及び居住の誘導を図るべき区域として誘導区域の検討を行った。区域設定では、「人命を守る」という観点で従来の区域設定の考え方に加え、いの町独自の設定を行った。具体的には、中心拠点のこれまでの市街地形成過程を踏まえるとともに、災害のリスクを踏まえた安全性の確保の考え方を既存建物の強化が可能な区域（氾濫流の「倒壊」「滑動」）のシミュレーション、破堤・浸水発生から徒歩困難までの避難時間のシミュレーション（いずれも国土交通省高知河川国道事務所による分析資料）に基づき、現時点では避難が困難な区域（準居住誘導区域）を設定した。また、準居住誘導区域については、一定の対策が講じられた場合に居住誘導区域へ移行する段階的な設定を行い、都市機能・居住の誘導を進めることとの両立を図った。

(1) 誘導区域における基本的な考え方

居住誘導区域の設定においては、以下の4点を基本的な考え方とした。4点目については、災害リスクの高い洪水に伴う5m以上の浸水被害及び家屋の流出が広範囲に予想される市街地部の災害リスクを踏まえて一定程度の安全性を確保する考え方として設定した。

- ①市街化区域のうち、都市機能や一定の居住が集積する中心拠点、国道沿道の生活拠点、並びにその周辺を含む公共交通や徒歩により生活サービス圏に容易にアクセス可能な利用圏域を設定
- ②市街化調整区域、建築基準法に規定する災害危険区域やレッドゾーン（都市再生特別措置法第81条第19号、同法施行令第30条に記載される「居住誘導区域に含まないこと」とされている区域）を含まない
- ③イエローゾーンは、災害発生時の被害を最小化する「災害リスクの回避、低減の取組」の考え方を基本とし、ハード整備や地域防災計画に基づく住民等と連携した対策を継続的に行うことにより、特に適当でないと判断される場合を除き、居住誘導区域に設定
- ④仁淀川・宇治川の洪水浸水想定区域については、「①浸水深が深くない」「②河岸侵食のおそれがない」「③氾濫流における滑動・倒壊・転倒」などを考慮したうえで、現実的な避難タイミングで安全に、避難場所等へ避難することが可能な範囲であり、かつ避難場所等へ収容できる範囲を居住誘導区域に設定

(2) 誘導区域の設定方法

前項の考え方を踏まえた具体的な設定方法を以下に示す。

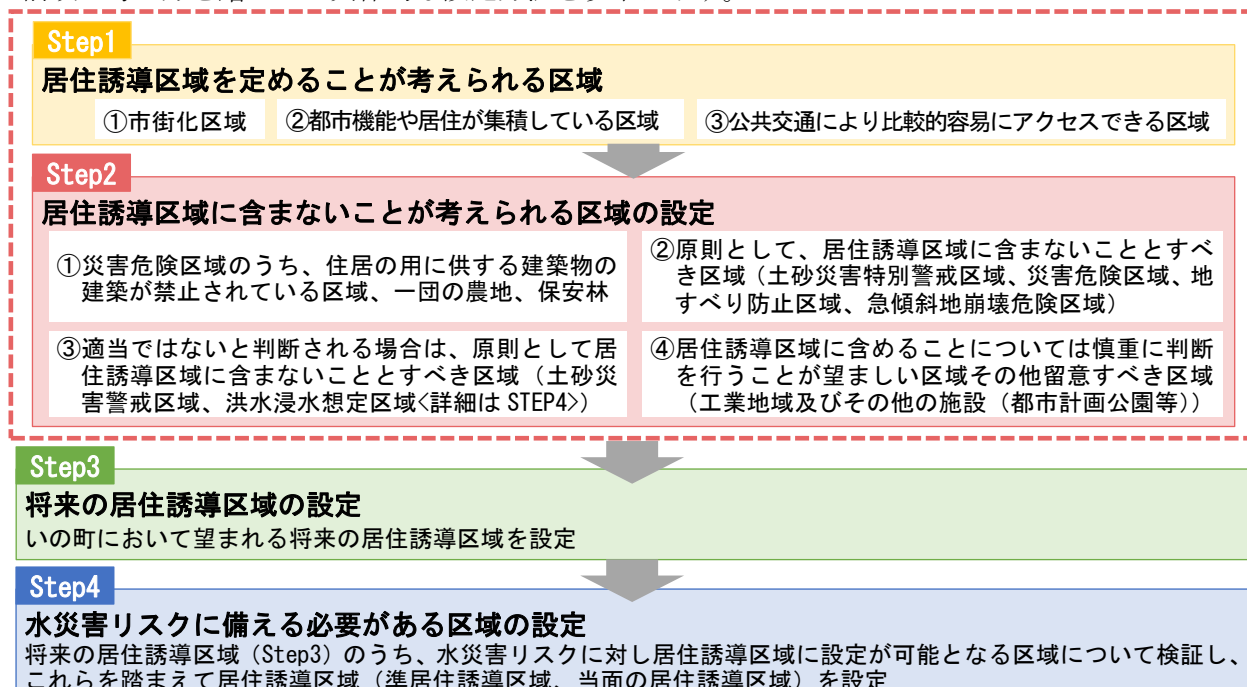


図 居住誘導区域の設定方法

Step4 は前項「誘導区域における基本的な考え方」の4点目の考え方を踏まえた方法である。具体的な設定の内容については以下に示す通りである。

Step4-1

洪水浸水想定区域を考慮した上で設定が可能な区域（住み方・逃げ方の工夫が可能な区域）

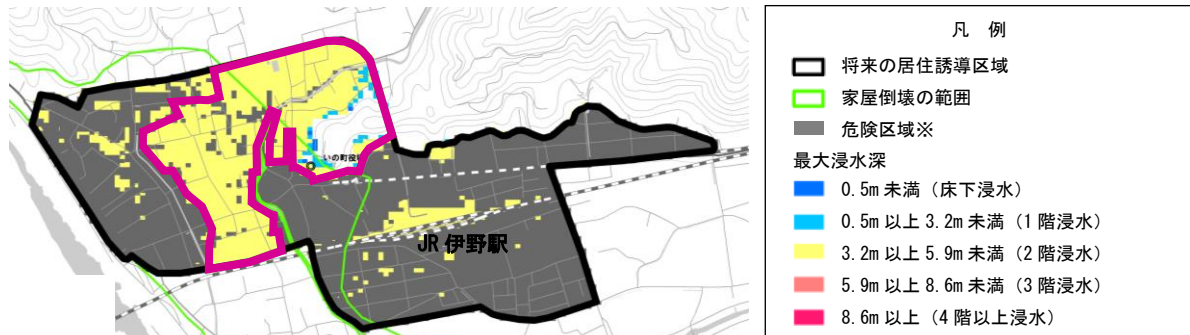
想定最大規模の洪水の氾濫が発生したとしても、命を守るための対策が現実的に実施可能な区域に誘導することが必要である。そのため、人的被害の発生のおそれのある区域は、原則として居住誘導区域から除外することとした。ただし、家屋への補強対策や指定緊急避難場所等への避難等が可能な区域は、条件付きで居住誘導区域として設定した。

誘導区域からの除外要件

- 「河岸侵食（家屋倒壊等氾濫想定区域）」の区域

設定要件①

- 既存建物の強化が可能な区域であり、水災害対策が必要な区域（浸水深2階以下、氾濫流の「倒壊」「滑動」）



※氾濫流による家屋の「転倒」が生じる区域。「転倒」に対する建物の補強は基礎杭の設置等が必要となることから高額となることから対策が困難と判定した。

資料：国土交通省 高知河川国道事務所資料

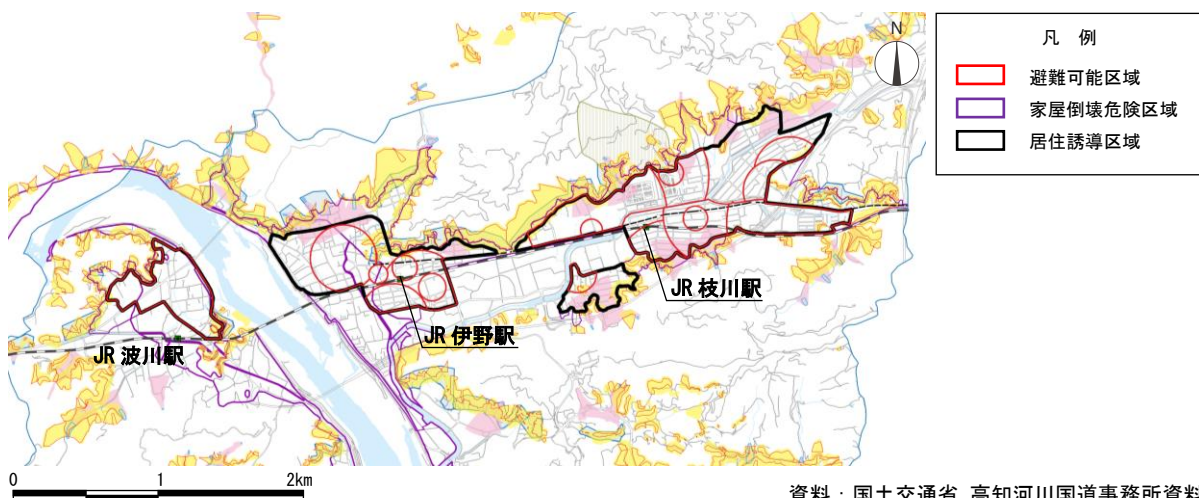
図 洪水浸水想定区域を考慮した上で設定が可能な区域（伊野地区のみ抜粋）（住み方・逃げ方の工夫が可能な区域）

設定要件②

- 指定緊急避難場所等への徒歩移動が容易な区域（移動速度×避難可能時間）

指定緊急避難場所等毎に、移動速度×避難時間にて徒歩移動可能域を設定（水災害・土砂災害での被災が想定される避難場所等は除く）

- 指定緊急避難場所等の収容人数を考慮した避難可能な区域



資料：国土交通省 高知河川国道事務所資料

図 指定緊急避難場所等の収容人数を考慮した避難可能な区域

Step4-2

避難が困難な区域（水災害の対策を重点的に講じる区域「準居住誘導区域」）

将来の居住誘導区域（Step3）から浸水想定区域を考慮した上で設定が可能な区域（住み方・逃げ方の工夫が可能な区域）（Step4-1）を差し引いた区域は、居住が望まれる区域であっても現在避難が困難である区域であるとして、「準居住誘導区域（水災害対策重点区域）」として設定した。

準居住誘導区域については、永続的に居住誘導区域として位置づけないということではなく、一定の水災害対策を講じた場合に、準居住誘導区域（水災害対策重点区域）を解除し、居住誘導区域への移行を検討することとした。

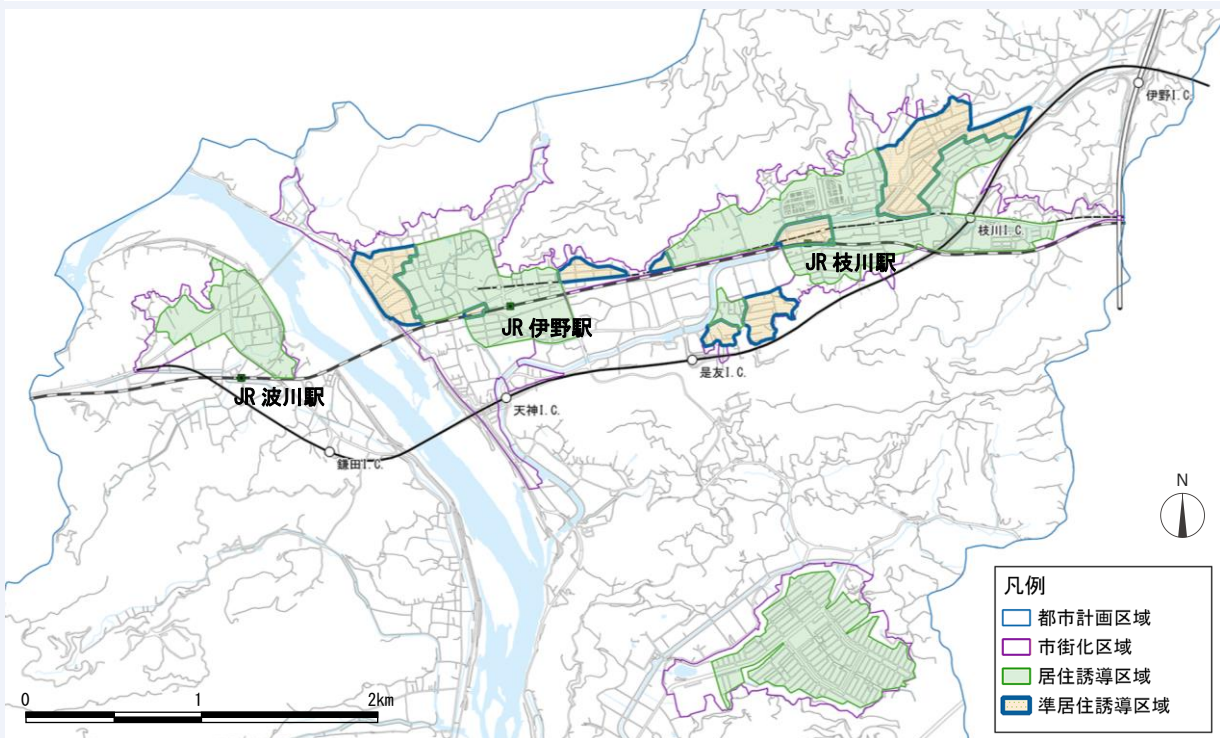


図 居住誘導区域図

準居住誘導区域の解除及び居住誘導区域への移行の条件

家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流「転倒」）における準居住誘導区域（水災害対策重点区域）について

区域内で建物補強が必要な建物の建物補強対策（特に、基礎杭設置等を実施）あるいは避難が必要な住民への指定緊急避難場所等の確保ができた場合は、居住誘導区域への移行を検討する。

家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流「倒壊」「滑動」）における準居住誘導区域（水災害対策重点区域）について

区域内で建物補強が必要な建物の建物補強対策（状況に応じて構造強化、屋根裏の増し床、2階増築等を実施）あるいは避難が必要な住民への指定緊急避難場所等の確保ができた場合は、居住誘導区域への移行を検討する。

浸水深2階以下の区域における準居住誘導区域（水災害対策重点区域）について

区域内で建物補強が必要な建物の建物補強対策（状況に応じて構造強化、屋根裏の増し床、2階増築等を実施）あるいは避難が必要な住民への指定緊急避難場所等の確保ができた場合は、居住誘導区域への移行を検討する。

上記対策を講じることにより、段階的に準居住誘導区域を解除し、将来の居住誘導区域を目指す

4. 今後の展開について

いの町では、前項までで示した居住誘導区域の設定における工夫のほか、防災指針において、準居住誘導区域の解除に向けた対策のほか、流域治水に基づく様々なソフト・ハードの対策を設定している。また、防災指針の対策による効果の指標については、「約 3m を超える浸水で命の危険のある方（9,830 人）の解消率」を 0%（令和 3 年）から 100%（令和 22 年）と設定し、定量的評価が可能な指標設定を行った。

また、本稿では紹介していないものの、都市機能の誘導に向けた施策では、かわまちづくりと連動した水辺空間の整備・利用促進とともにウォークアブル空間を形成する「公民連携によるまちなか再生の推進」を掲げている。現在、官民連携まちなか再生推進事業を活用し、取組を進めているところである。これらを受けて、「命を守る」ことをめざした対策とまちなか再生の取組を両立した持続可能な都市づくりが今後期待される。

5. 災害リスクの高い都市における今後のまちづくりの望ましい方向性について

昨今の頻発化・激甚化する災害を踏まえ、いかに安全で持続可能な都市づくりを進めるかについては全国の自治体で課題となっている。なかでも豪雨に伴う河川の洪水浸水、土砂災害については、既成市街地や新規市街地の多くで多様なリスクがみられ、土地利用規制の考え方や市街地整備の考え方などにおいて、災害リスクへの対応の整理がますます必要になることが考えられる。

いの町のように洪水時の人命が失われるリスクが広範囲にみられるなかで、中心市街地のリスクを一定程度許容しながら、そのリスクを解消すべき対策を明確化するとともに、対策実施区域を暫定的に居住誘導区域から除外し、段階的に居住誘導区域へ移行することは、災害リスクが高い区域に位置する市街地や都市機能の移転が難しい自治体での誘導区域の設定方法の一つと考える。

そのため、上記誘導区域の設定方法を含めて、立地適正化計画における災害リスクの状況に応じた計画内容の検討において、以下の 3 点が定量的に安全性を分析する方法の一つと考える。

災害リスクに応じた検討方法（案）

①災害リスクの規模の階級化

- ・家屋倒壊等氾濫想定区域や土砂災害警戒区域等、都市計画運用指針では「適当ではないと判断される場合は、原則として居住誘導区域に含まないこととすべき区域」に該当する災害について、いの町のような被害想定

の階級化を行い、居住誘導区域から除外すべき区域の検討において、優先順位をつけて検討する材料として活用することが考えられる。

②避難可能区域の評価

- ・避難所等の立地や収容人数、洪水の到達時間等を踏まえた避難可能区域を示すことにより、避難地・避難所等が立地していない空白地の抽出や対策箇所の明確化につながる。

③段階的な居住誘導区域の設定

- ・安全性が担保されていない区域について、必要な対策を講じることにより将来的には居住誘導区域へ移行する区域（準居住誘導区域等）等の段階的な区域設定を行うことにより、優先順位をつけて対策を講じることが可能となることが考えられる。

また、いの町では計画策定にあたり、国土交通省 高知河川国道事務所による技術的支援があったことにより、災害リスクの明確化や避難可能なエリア等の視覚化が可能となった。災害リスク分析については、自治体内のデータでは十分ではないことがあるため、庁内だけではなく、関係機関と連携することにより、より詳細な分析と効果的な計画の策定につながることを期待される。